MITSUBISHI ELECTRIC

三菱電機 汎用 シーケンサ

MELSEC iQ-R series

MELSEC iQ-R Ethernet ユーザーズマニュアル(応用編)

-RJ71EN71
-R00CPU
-R01CPU
-R02CPU
-R04CPU
-R04ENCPU
-R08CPU
-R08ENCPU
-R08PCPU
-R08PSFCPU
-R08SFCPU
-R16CPU
-R16ENCPU
-R16PCPU
-R16PSFCPU
-R16SFCPU
-R32CPU
-R32ENCPU
-R32PCPU
-R32PSFCPU
-R32SFCPU
-R120CPU
-R120ENCPU
-R120PCPU
-R120PSFCPU
-R120SFCPU

安全上のご注意

(ご使用前に必ずお読みください)

本製品のご使用に際しては，本マニュアルおよび本マニュアルで紹介している関連マニュアルをよくお読みいただくと共に，安全に対して十分に注意を払って，正しい取扱いをしていただくようお願いいたします。

本マニュアルで示す注意事項は，本製品に関するもののみについて記載したものです。シーケンサシステムとしての安全上のご注意に関しては，MELSEC iQ-R ユニット構成マニュアルを参照してください。

この「安全上のご注意」では，安全注意事項のランクを「⚠警告」，「⚠注意」として区分してあります。

⚠ 警告	取扱いを誤った場合に，危険な状況が起こりえて，死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。

⚠ 注意	取扱いを誤った場合に，危険な状況が起こりえて，中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および物的損害だけの発生が想定される場合。

なお，⚠注意に記載した事項でも，状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。

いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

本マニュアルは必要なときに読めるよう大切に保管すると共に，必ず最終ユーザまでお届けいただくようお願いいたします。

[設計上の注意事項]

⚠警告

- 外部電源の異常やシーケンサ本体の故障時でも，システム全体が安全側に働くようにシーケンサの外部で安全回路を設けてください。シーケンサの外部で安全回路を設けない場合は，誤出力または誤動作により，事故の恐れがあります。
  (1) 非常停止回路，保護回路，正転/逆転などの相反する動作のインタロック回路，位置決めの上限/下限など機械の破損防止のインタロック回路は，シーケンサの外部で構成してください。
  (2) シーケンサは次の異常状態を検出すると，演算を停止し，出力は下記の状態になります。
  ・電源ユニットの過電流保護装置または過電圧保護装置が働いたときは全出力をOFFする。
  ・CPUユニットでウォッチドッグタイマエラーなどの自己診断機能で異常を検出したときは，パラメータ設定により，全出力を保持またはOFFする。
  (3) CPUユニットで検出できない入出力制御部分などの異常時は，全出力がONすることがあります。このとき，機械の動作が安全側に働くよう，シーケンサの外部でフェールセーフ回路を構成したり，安全機構を設けたりしてください。フェールセーフ回路例については，MELSEC iQ-R ユニット構成マニュアルの「フェールセーフ回路の考え方」を参照してください。
  (4) 出力回路のリレーやトランジスタなどの故障によっては，出力がONの状態やOFFの状態を保持することがあります。重大な事故につながるような出力信号については，外部で監視する回路を設けてください。
- 出力回路において，定格を超える負荷電流または負荷短絡などによる過電流が長時間継続して流れた場合，発煙や発火の恐れがありますので，外部にヒューズなどの安全回路を設けてください。
- シーケンサ本体の電源立上げ後に，外部供給電源を投入するように回路を構成してください。外部供給電源を先に立ち上げると，誤出力または誤動作により，事故の恐れがあります。
- ネットワークが交信異常になったときの各局の動作状態については，ご使用のネットワークのマニュアルを三菱電機FAサイトよりダウンロードして参照してください。誤出力または誤動作により，事故の恐れがあります。

[設計上の注意事項]

⚠警告

- CPUユニットまたはインテリジェント機能ユニットに外部機器を接続して，運転中のシーケンサに対する制御(データ変更)を行うときは，常にシステム全体が安全側に働くように，プログラム上でインタロック回路を構成してください。また，運転中のシーケンサに対するその他の制御(プログラム変更，パラメータ変更，強制出力，運転状態変更(状態制御))を行うときは，マニュアルを熟読し，十分に安全を確認してから行ってください。確認を怠ると，操作ミスにより機械の破損や事故の原因になります。
- 外部機器から遠隔地のシーケンサに対する制御では，データ交信異常によりシーケンサ側のトラブルにすぐに対応できない場合があります。プログラム上でインタロック回路を構成すると共に，データ交信異常が発生したときのシステムとしての処置方法を外部機器とCPUユニット間で取り決めてください。
- ユニットのバッファメモリの中で，システムエリアまたは書込み不可のエリアにはデータを書き込まないでください。また，CPUユニットから各ユニットに対する出力信号の中で，使用禁止の信号を出力(ON)しないでください。システムエリアまたは書込み不可のエリアに対するデータの書込み，使用禁止の信号に対する出力を行うと，シーケンサシステムが誤動作する危険性があります。システムエリアまたは書込み不可のエリア，使用禁止の信号については，各ユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。なお，安全通信で使用するエリアには，お客様による書き込みができないため，安全通信が誤動作することはありません。
- 通信ケーブルが断線した場合は，回線が不安定になり，複数の局でネットワークが交信異常になる場合があります。交信異常が発生しても，システムが安全側に働くようにプログラム上でインタロック回路を構成してください。誤出力または誤動作により，事故の恐れがあります。なお，安全通信については，安全局インタロック機能によるインタロックが働きます。

[設計上の注意事項]

⚠注意

- 制御線や通信ケーブルは，主回路や動力線と束線したり，近接させたりしないでください。電磁干渉により，誤動作の原因になります。制御線や通信ケーブルは，100mm以上を目安として離してください。
- ランプ負荷，ヒータ，ソレノイドバルブなどの誘導性負荷を制御するときは，出力のOFF→ON時に大きな電流(通常の10倍程度)が流れる場合がありますので，定格電流に余裕のあるユニットをお使いください。
- CPUユニットの電源OFF→ONまたはリセット時，CPUユニットがRUN状態になるまでの時間が，システム構成，パラメータ設定，プログラム容量などにより変動します。RUN状態になるまでの時間が変動しても，システム全体が安全側に働くように設計してください。
- 各種設定を登録中に，ユニット装着局の電源OFFおよびCPUユニットのリセットを行わないでください。登録中にユニット装着局の電源OFFおよびCPUユニットのリセットを行うと，フラッシュ ROM内のデータ内容が不定となり，バッファメモリへの設定値の再設定，フラッシュ ROMへの再登録が必要です。また，ユニットの故障および誤動作の原因になります。
- 外部機器からCPUユニットに対する運転状態変更(リモートRUN/STOPなど)を行うときは，"ユニットパラメータ"の"オープン方法の設定"を，"プログラムでOPENしない"に設定してください。"オープン方法の設定"が"プログラムでOPENする"に設定されている場合は，外部機器からリモートSTOPを実行すると通信回線がクローズされます。以後はCPUユニット側で再オープンができなくなり，外部機器からのリモートRUNも実行できなくなります。

[セキュリティ上の注意事項]

⚠警告

- ネットワーク経由による外部機器からの不正アクセス，DoS攻撃，コンピュータウイルスその他のサイバー攻撃に対して，シーケンサ，およびシステムのセキュリティ (可用性，完全性，機密性)を保つため，ファイアウォールやVPNの設置，コンピュータへのアンチウイルスソフト導入などの対策を盛り込んでください。

[取付け上の注意事項]

⚠警告

- ユニットの着脱は，必ずシステムで使用している外部供給電源を全相遮断してから行ってください。全相遮断しないと，感電，ユニットの故障や誤動作の原因になります。

[取付け上の注意事項]

⚠注意

- シーケンサは，安全にお使いいただくために(ベースユニットに同梱のマニュアル)記載の一般仕様の環境で使用してください。一般仕様の範囲以外の環境で使用すると，感電，火災，誤動作，製品の損傷または劣化の原因になります。
- ユニットを装着するときは，ユニット下部の凹部をベースユニットのガイドに挿入し，ガイドの先端を支点として，ユニット上部のフックが「カチッ」と音がするまで押してください。ユニットが正しく装着されていないと，誤動作，故障または落下の原因になります。
- 振動の多い環境で使用する場合は，ユニットをネジで締め付けてください。
- ネジの締付けは，規定トルク範囲で行ってください。ネジの締付けがゆるいと，部品や配線の落下，短絡または誤動作の原因になります。ネジを締め過ぎると，ネジやユニットの破損による落下，短絡または誤動作の原因になります。
- 増設ケーブルは，ベースユニットの増設ケーブル用コネクタに確実に装着してください。装着後に，浮上りがないか確認してください。増設ケーブルが正しく接続されていないと，接触不良により，誤動作の原因になります。
- SDメモリカードは，装着スロットに押し込んで確実に装着してください。装着後に，浮上りがないか確認してください。正しく装着されていないと，接触不良により，誤動作の原因になります。
- 拡張SRAMカセットまたはバッテリレスオプションカセットは，CPUユニットのカセット接続用コネクタに押し込んで確実に装着してください。装着後はカセットカバーを閉め，浮上りがないか確認してください。接触不良により，誤動作の原因になります。
- ユニット，SDメモリカード，拡張SRAMカセット，バッテリレスオプションカセットまたはコネクタの，導電部分や電子部品に直接触らないでください。直接触れると，ユニットの故障や誤動作の原因になります。

[配線上の注意事項]

⚠警告

- 取付けまたは配線作業は，必ずシステムで使用している外部供給電源を全相遮断してから行ってください。全相遮断しないと，感電，ユニットの故障や誤動作の原因になります。
- 取付けまたは配線作業後，通電または運転を行う場合は，空きスロットにブランクカバーユニット(RG60)を，増設ケーブル用コネクタに付属の増設コネクタ保護カバーを取り付けてください。ブランクカバーユニット(RG60)や増設コネクタ保護カバーを取り付けないと，感電の恐れがあります。

[配線上の注意事項]

⚠注意

- FG端子およびLG端子は，シーケンサ専用のD種接地(第三種接地)以上で必ず接地してください。感電または誤動作の恐れがあります。
- 圧着端子は適合圧着端子を使用し，規定のトルクで締め付けてください。先開形圧着端子を使用すると，端子ネジがゆるんだ場合に脱落し，故障の原因になります。
- ユニットへの配線は，製品の定格電圧および信号配列を確認後，正しく行ってください。定格と異なった電源を接続したり，誤配線したりすると，火災または故障の原因になります。
- 外部機器接続用コネクタは，メーカ指定の工具で圧着，圧接または正しくハンダ付けしてください。接続が不完全な場合，短絡，火災または誤動作の原因になります。
- コネクタは，確実にユニットに取り付けてください。接触不良により，誤動作の原因になります。
- 制御線や通信ケーブルは，主回路や動力線と束線したり，近接させたりしないでください。ノイズにより，誤動作の原因になります。制御線や通信ケーブルは，100mm以上を目安として離してください。
- ユニットに接続する電線やケーブルは，必ずダクトに納めるか，またはクランプによる固定処理を行ってください。電線やケーブルをダクトに納めなかったり，クランプによる固定処理をしていないと，ケーブルのふらつきや移動，不注意の引っ張りなどによる誤動作またはユニットやケーブルの破損の原因になります。
  特に振動，衝撃の大きい場所で使用する場合は，電線やケーブルの重量がユニットへの負荷となる場合があります。
  増設ケーブルには，外皮を取り除いたクランプ処理を行わないでください。ケーブルの特性変化により，誤動作の原因になります。
- ケーブル接続は，接続するインタフェースの種類を確認の上，正しく行ってください。異なったインタフェースに接続または誤配線すると，ユニットまたは外部機器の故障の原因になります。
- 端子ネジやコネクタ取付けネジの締付けは，規定トルク範囲で行ってください。ネジの締付けがゆるいと，落下，短絡，火災または誤動作の原因になります。ネジを締め過ぎると，ネジやユニットの破損による落下，短絡，火災または誤動作の原因になります。
- ユニットに接続されたケーブルを取りはずすときは，ケーブル部分を引っ張らないでください。コネクタ付きのケーブルは，ユニットの接続部分のコネクタを持って取りはずしてください。端子台接続のケーブルは，端子台端子ネジを緩めてから取りはずしてください。ユニットに接続された状態でケーブルを引っ張ると，誤動作またはユニットやケーブルの破損の原因になります。
- ユニット内に，切粉や配線クズなどの異物が入らないように注意してください。火災，故障または誤動作の原因になります。
- 配線時にユニット内へ配線クズなどの異物混入を防止するため，ユニット上部に混入防止ラベルを貼り付けています。配線作業中は，本ラベルをはがさないでください。システム運転時は，放熱のために本ラベルを必ずはがしてください。
- シーケンサは，制御盤内に設置して使用してください。制御盤内に設置されたシーケンサ電源ユニットへの主電源配線に関しては，中継端子台を介して行ってください。また，電源ユニットの交換と配線作業は，感電保護に対して，十分に教育を受けたメンテナンス作業者が行ってください。
  配線方法は，MELSEC iQ-R ユニット構成マニュアルを参照してください。
- システムで使用するEthernetケーブルは，各ユニットのユーザーズマニュアル記載の仕様に従ってください。仕様外の配線では，正常なデータ伝送を保証できません。

[立上げ・保守時の注意事項]

⚠警告

- 通電中，端子に触れないでください。端子に触れると，感電または誤動作の原因になります。
- バッテリコネクタは，正しく接続してください。バッテリに充電，分解，加熱，火中投入，ショート，ハンダ付け，液体を付着させる，強い衝撃を与えることは絶対に行わないでください。バッテリの取扱いを誤ると，発熱，破裂，発火，液漏れにより，ケガまたは火災の恐れがあります。
- 端子ネジ，コネクタ取付けネジまたはユニット固定ネジの増し締めや，ユニットの清掃は，必ずシステムで使用している外部供給電源を全相遮断してから行ってください。全相遮断しないと，感電の恐れがあります。

[立上げ・保守時の注意事項]

⚠注意

- CPUユニットまたはインテリジェント機能ユニットに外部機器を接続して，運転中のシーケンサに対する制御(データ変更)を行うときは，常にシステム全体が安全側に働くように，プログラム上でインタロック回路を構成してください。また，運転中のシーケンサに対するその他の制御(プログラム変更，パラメータ変更，強制出力，運転状態変更(状態制御))を行うときは，マニュアルを熟読し，十分に安全を確認してから行ってください。確認を怠ると，操作ミスにより機械の破損や事故の原因になります。
- 外部機器から遠隔地のシーケンサに対する制御では，データ交信異常により，シーケンサ側のトラブルにすぐに対応できない場合があります。プログラム上でインタロック回路を構成すると共に，データ交信異常が発生したときのシステムとしての処置方法を外部機器とCPUユニット間で取り決めてください。
- ユニットの分解または改造はしないでください。ユニットの分解または改造をすると，故障，誤動作，ケガまたは火災の原因になります。
- 携帯電話やPHSなどの無線通信機器は，シーケンサ本体の全方向から25cm以上離して使用してください。シーケンサ本体の全方向から無線通信機器までの距離が25cmより近いと，誤動作の原因になります。
- ユニットの着脱は，必ずシステムで使用している外部供給電源を全相遮断してから行ってください。全相遮断しないと，ユニットの故障や誤動作の原因になります。
- ネジの締付けは，規定トルク範囲で行ってください。ネジの締付けがゆるいと，部品や配線の落下，短絡または誤動作の原因になります。ネジを締め過ぎると，ネジやユニットの破損による落下，短絡または誤動作の原因になります。
- 下記の着脱は，製品ご使用後，50回以内(JIS B 3502，IEC 61131-2に準拠)としてください。
  なお，50回を超えた場合は，誤動作の原因となる恐れがあります。
  - ・ユニットとベースユニット
  - ・CPUユニットと，拡張SRAMカセットまたはバッテリレスオプションカセット
  - ・ユニットと端子台
- SDメモリカードの取付け・取りはずしは，製品使用後，500回以内としてください。500回を超えた場合は，誤動作の原因となる恐れがあります。
- SDメモリカード取扱い時は，剥き出しになっているカード端子に触れないでください。カード端子に触れると，故障や誤動作の原因になります。
- 拡張SRAMカセットまたはバッテリレスオプションカセット取扱い時は，基板上のICに触れないでください。故障や誤動作の原因になります。

[立上げ・保守時の注意事項]

⚠注意

- ユニットに装着するバッテリには，落下・衝撃を加えないでください。落下・衝撃により，バッテリが破損し，バッテリ液の液漏れがバッテリ内部で発生している恐れがあります。落下・衝撃を加えたバッテリは使用せずに廃棄してください。
- 制御盤内での立上げ・保守作業は，感電保護に対して，十分に教育を受けたメンテナンス作業者が行ってください。また，メンテナンス作業者以外が制御盤を操作できないよう，制御盤に鍵をかけてください。
- ユニットに触れる前には，必ず接地された金属などの導電物に触れて，人体などに帯電している静電気を放電させてください。静電気を放電させないと，ユニットの故障や誤動作の原因になります。

[運転時の注意事項]

⚠注意

- インテリジェント機能ユニットにパソコンなどの外部機器を接続して運転中のシーケンサに対する制御(特にデータ変更，プログラム変更，運転状態変更(状態制御))を行うときはユーザーズマニュアルを熟読し，十分に安全を確認してから行ってください。データ変更，プログラム変更，状態制御を誤ると，システムの誤動作，機械の破損や事故の原因になります。
- ユニット内のフラッシュ ROMへバッファメモリの設定値を登録して使用する場合，登録中はユニット装着局の電源OFFおよびCPUユニットのリセットを行わないでください。登録中にユニット装着局の電源OFFおよびCPUユニットのリセットを行うと，フラッシュ ROM内のデータ内容が不定となり，バッファメモリへの設定値の再設定，フラッシュ ROMへの再登録が必要です。また，ユニットの故障や誤動作の原因になります。

[廃棄時の注意事項]

⚠注意

- 製品を廃棄するときは，産業廃棄物として扱ってください。
- バッテリを廃棄する際は，各地域にて定められている法令に従い分別を行ってください。EU加盟国内でのバッテリ規制の詳細については，MELSEC iQ-R ユニット構成マニュアルを参照してください。

[輸送時の注意事項]

⚠注意

- リチウムを含有しているバッテリの輸送時は，輸送規制に従った取扱いが必要です。規制対象機種の詳細については，MELSEC iQ-R ユニット構成マニュアルを参照してください。
- 木製梱包材の消毒および除虫対策のくん蒸剤に含まれるハロゲン系物質(フッ素，塩素，臭素，ヨウ素など)が当社製品に侵入すると故障の原因になります。残留したくん蒸成分が当社製品に侵入しないようにご注意いただくか，くん蒸以外の方法(熱処理など)で処理してください。なお，消毒および除虫対策は梱包前の木材の段階で実施してください。

製品の適用について

(1) 当社シーケンサをご使用いただくにあたりましては，万一シーケンサに故障・不具合などが発生した場合でも重大な事故にいたらない用途であること，および故障・不具合発生時にはバックアップやフェールセーフ機能が機器外部でシステム的に実施されていることをご使用の条件とさせていただきます。

(2) 当社シーケンサは，一般工業などへの用途を対象とした汎用品として設計・製作されています。
したがいまして，以下のような機器・システムなどの特殊用途へのご使用については，当社シーケンサの適用を除外させていただきます。万一使用された場合は当社として当社シーケンサの品質，性能，安全に関る一切の責任（債務不履行責任，瑕疵担保責任，品質保証責任，不法行為責任，製造物責任を含むがそれらに限定されない）を負わないものとさせていただきます。
・各電力会社殿の原子力発電所およびその他発電所向けなどの公共への影響が大きい用途
・鉄道各社殿および官公庁殿など，特別な品質保証体制の構築を当社にご要求になる用途
・航空宇宙，医療，鉄道，燃焼・燃料装置，乗用移動体，有人搬送装置，娯楽機械，安全機械など
生命，身体，財産に大きな影響が予測される用途
ただし，上記の用途であっても，具体的に使途を限定すること，特別な品質（一般仕様を超えた品質等）をご要求されないこと等を条件に，当社の判断にて当社シーケンサの適用可とする場合もございますので，詳細につきましては当社窓口へご相談ください。

(3) DoS攻撃，不正アクセス，コンピュータウイルスその他のサイバー攻撃により発生するシーケンサ，およびシステムトラブル上の諸問題に対して，当社はその責任を負わないものとさせていただきます。

はじめに

このたびは三菱電機シーケンサMELSEC iQ-Rシリーズをお買い上げいただき，まことにありがとうございました。
本マニュアルは，下記の対象ユニットをご使用いただくときに必要な機能，プログラミング，トラブルシューティングについてご理解いただくためのマニュアルです。
ご使用前に本マニュアルや関連マニュアルをよくお読みいただき，MELSEC iQ-Rシリーズのシーケンサの機能・性能を十分ご理解の上，正しくご使用くださるようお願いいたします。
また，本マニュアルで紹介するプログラム例を実際のシステムへ流用する場合は，対象システムにおける制御に問題がないことを十分検証ください。
本マニュアルにつきましては最終ユーザまでお届けいただきますよう，宜しくお願い申し上げます。

対象ユニット

RJ71EN71，CPUユニット

Point

本マニュアルに記載しているバッファメモリのアドレスは，特に明記する場合を除き，RJ71EN71およびRnENCPUのP1コネクタ使用時のアドレスを示します。
下記の場合は，バッファメモリ一覧で対応するバッファメモリアドレスを確認し，正しいバッファメモリアドレスで使用してください。(☞ 378ページ バッファメモリ)
・CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)使用時
・RJ71EN71のP2コネクタ使用時
・RJ71EN71(ネットワーク種別: Q互換Ethernet)使用時

目次

安全上のご注意 1
製品の適用について 8
はじめに 8
関連マニュアル 14
用語 15
総称/略称 17

第1章　機能　18

1.1　MELSOFT製品およびGOTとの接続 18
ハブ経由接続 19
直結接続 24
1.2　SLMPによる交信 27
用途 27
通信のしくみ 28
データ交信の手順 28
使用できるコマンド一覧 30
専用命令 31
1.3　通信プロトコルによる交信 32
使用するコネクション 32
データ交信の手順 33
プロトコルの通信タイプについて 40
パケットの構成要素 41
通信プロトコル交信の実行条件 45
通信プロトコル交信例 47
1.4　ソケット通信による交信 56
設定方法 56
使用する専用命令 57
使用するコネクション 57
通信のしくみ 58
TCP/IPで交信する場合 59
UDP/IPで交信する場合 62
ブロードキャスト通信 63
注意事項 64
1.5　固定バッファによる交信 65
手順あり/無手順の相違点 65
設定方法 65
使用する専用命令 66
使用するコネクション 66
通信のしくみ 66
送信手順 68
受信手順 70
ペアリングオープン 74
ブロードキャスト通信 75
注意事項 75
データフォーマット 76
固定バッファによる交信例 81

1.6 ランダムアクセス用バッファによる交信 91
設定方法 91
通信のしくみ 92
相手機器からの読出し手順 92
相手機器からの書込み手順 93
ランダムアクセス用バッファの物理アドレスおよび論理アドレス 94
注意事項 94
データフォーマット 94
ランダムアクセス用バッファによる交信例 103
1.7 MODBUS/TCPによる交信 104
MODBUS/TCPマスタ機能 104
MODBUS/TCPスレーブ機能 104
1.8 リンク専用命令による交信 112
データ交信の手順 112
1.9 ファイル転送機能(FTPサーバ) 113
データ交信の手順 114
FTPで転送できるファイル 116
FTPコマンド 117
注意事項 130
1.10 ファイル転送機能(FTPクライアント) 133
転送可能ファイル 134
ファイル転送機能(FTPクライアント)の手順 135
注意事項 137
1.11 時刻設定機能(SNTPクライアント) 138
1.12 Webサーバ機能 140
JavaScript部品 141
CGI部品 155
エラーメッセージ 169
1.13 セキュリティ 171
IPフィルタ 171
リモートパスワード 172
1.14 シンプルCPU通信機能(RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部)) 178
設定方法 180
シンプルCPU通信の状態確認 197
交信例 199
注意事項 204
1.15 シンプルCPU通信機能(CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)) 207
設定方法 208
シンプルCPU通信の状態確認 216
注意事項 218
1.16 シンプル機器通信機能 219
設定方法 219
シンプル機器通信の状態確認 223
交信例 224
動作 229
注意事項 244
1.17 IPアドレス変更機能 246
Ethernet搭載ユニットのIPアドレス 247
使用方法 249
IPアドレスの確認方法 252
動作状態の確認方法 252

注意事項 252
1.18 二重化システム対応機能 254
システム構成 254
系切替え要求 255
系切替え要因 256
二重化グループ設定 258
通信経路の迂回機能 260
両系IPアドレス同一設定機能 261
二重化システムで制約のある機能 264
設定例 269
1.19 CPU STOP時の受信データ破棄 276

第2章 パラメータ設定 277

2.1 パラメータ設定手順 277
2.2 基本設定 277
自ノード設定 278
相手機器接続構成設定 280
2.3 応用設定 283
フレーム設定 286
通信速度設定 286
FTPサーバ設定 287
FTPクライアント設定 288
DNS設定 288
MODBUS/TCP設定 289
シンプルCPU通信設定(RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部)) 291
シンプルCPU通信設定(CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)) 293
シンプル機器通信設定 295
時刻設定 305
データ交信用のタイマ設定 306
セキュリティ 309
ゲートウェイパラメータ設定 309
ネットワーク局番<->IP関連情報設定 311
割込み設定 318
IPパケット中継設定 318
ネットワーク動的ルーチング設定 319
ユニット動作モード設定 319
二重化設定 320

第3章 トラブルシューティング 323

3.1 LEDによる確認 323
3.2 ユニットの状態確認 325
単体通信テスト 327
3.3 ネットワークの状態確認 329
Ethernet診断 329
シンプルCPU通信診断 337
3.4 現象別トラブルシューティング 339
相手機器と交信できない 339
相手機器からの送信伝文を受信できないことが多発する 340
エンジニアリングツールとの直結接続ができない 341
ネットワーク上のCPUユニット検索ができない 341

SLMPによる交信ができない 342
通信プロトコルによる交信ができない 343
ランダムアクセス用バッファによる交信ができない 344
ソケット通信/固定バッファによる交信ができない 345
MODBUS/TCPによる交信ができない 346
専用命令が完了しない 347
リンク専用命令による交信ができない 347
ファイル転送機能(FTPサーバ)でアクセスできない 347
ファイル転送機能(FTPクライアント)でアクセスできない 347
時刻設定(SNTPクライアント)機能が正常に行われない 348
IPフィルタによる透過/遮断が正常に行われない 348
リモートパスワードが機能しない 348
内蔵Ethernetポート部による通信が遅い 348
シンプルCPU通信機能使用時 349
シンプル機器通信機能使用時 350
二重化システム対応機能使用時 351
3.5 エラーコード一覧 353
3.6 パラメータNo.一覧 371
3.7 イベント一覧 373
3.8 データ交信で相手機器に返される終了コード 374

付録 375

付1 ユニットラベル 375
付2 入出力信号 376
入出力信号一覧 376
付3 バッファメモリ 378
バッファメモリ一覧 378
バッファメモリ詳細(RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部)) 395
バッファメモリ詳細(CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)) 413
付4 専用命令 421
オープン/クローズ処理命令 421
SLMP交信用命令 421
通信プロトコル交信用命令 422
ソケット通信用命令 422
固定バッファ交信用命令 422
リンク専用命令 423
ファイル転送機能用命令 423
その他の専用命令 424
付5 TCP/IP通信，UDP/IP通信 425
TCP/IP通信 425
UDP/IP通信 430
付6 異なるネットワークとの交信 432
付7 処理時間 434
シンプルCPU通信機能の性能一覧 438
付8 リモートヘッドユニットに装着して使用する場合 439
制約のある機能・仕様 439
付9 二重化増設ベース構成で増設ベースユニットに装着して使用する場合 440
制約のある機能・仕様 440
注意事項 441
固定バッファによる交信例 442

付10 Ethernet搭載ユニットで使用するポート番号 448
付11 通信プロトコルの動作イメージとデータ構造 449
プロトコルの通信タイプによる動作イメージ 449
受信パケットの照合動作 453
パケット構成要素のデータ例 454
付12 相手機器側のプログラム例 457
付13 ERR LEDの消灯方法 458
付14 シンプル機器通信ライブラリ 459
安川電機の対応プロトコル 460
三菱電機の対応プロトコル 481
付15 機能の追加と変更 495
RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部) 495
CPUユニット(内蔵Ethernetポート部) 496

索引 497

改訂履歴 499
保証について 501
購入に関するお問い合わせ 502
サービスのお問い合わせ 502
商標 502

関連マニュアル

最新のe-ManualおよびマニュアルPDFは，三菱電機FAサイトからダウンロードできます。
www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

マニュアル名称[マニュアル番号]	内容	提供形態	価格
MELSEC iQ-R Ethernetユーザーズマニュアル(応用編) [SH-081253](本マニュアル)	Ethernetの機能，パラメータ設定，プログラミング，トラブルシューティング，入出力信号，バッファメモリについて記載しています。	製本物	3,000円
		e-Manual PDF	—
MELSEC iQ-R ユニット構成マニュアル [SH-081222]	MELSEC iQ-Rシリーズの使用可能なユニットの組合せ一覧，システム構成に関わる取付け・配線などの共通事項，および電源ユニット，ベースユニット，SDメモリカード，バッテリの仕様などを記載しています。	製本物	3,000円
		e-Manual PDF	—
MELSEC iQ-R Ethernet/CC-Link IEユーザーズマニュアル(スタートアップ編) [SH-081252]	Ethernet，CC-Link IEコントローラネットワーク，CC-Link IEフィールドネットワークの仕様，運転までの手順，システム構成，配線，交信例について記載しています。	製本物	3,000円
		e-Manual PDF	—
MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル(スタートアップ編) [SH-081223]	CPUユニットの性能仕様，運転までの手順，トラブルシューティングについて記載しています。	製本物	1,500円
		e-Manual PDF	—
MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル(応用編) [SH-081224]	CPUユニットのメモリ，機能，デバイス，パラメータなどについて記載しています。	製本物	4,000円
		e-Manual PDF	—
MELSEC iQ-R プログラミングマニュアル(CPUユニット用命令/汎用FUN/汎用FB編) [SH-081226]	CPUユニットの命令，汎用ファンクション/汎用ファンクションブロックについて記載しています。	e-Manual PDF	—
MELSEC iQ-R プログラミングマニュアル(ユニット専用命令編) [SH-081975]	インテリジェント機能ユニットの専用命令について記載しています。	e-Manual PDF	—
MELSEC iQ-R Ethernet，CC-Link IE，MELSECNET/H FBリファレンス [BCN-P5999-0372]	MELSEC iQ-R Ethernet搭載ユニットFB，CC-Link IE TSNユニットFB，CC-Link IEコントローラネットワークユニットFB，CC-Link IEフィールドネットワークユニットFB，MELSECNET/Hネットワークユニット FBの仕様について記載しています。	e-Manual PDF	—
GX Works3 オペレーティングマニュアル [SH-081214]	GX Works3のシステム構成，パラメータ設定，オンライン機能の操作方法などについて説明しています。	e-Manual PDF	—
MELSEC iQ-R MODBUS・MODBUS/TCPリファレンスマニュアル [BCN-P5999-1059]	相手機器からEthernet搭載ユニットに対して，データの読出し，書込みを行うプロトコルについて記載しています。	e-Manual PDF	—
SLMPリファレンスマニュアル [SH-080931]	パソコンや表示器などの外部機器およびSLMPに対応したユニット(Ethernet搭載ユニットやCC-Link IE TSNのユニットなど)からSLMP対応機器にアクセスするプロトコルについて記載しています。	製本物	3,000円
		e-Manual PDF	—
iQ Sensor Solution リファレンスマニュアル [SH-081132]	iQ Sensor Solutionでのオンライン機能の操作方法などについて記載しています。	製本物	3,000円
		e-Manual PDF	—

Point

e-Manualとは，専用のツールを使用して閲覧できる三菱電機FA電子書籍マニュアルです。
e-Manualには下記のような特長があります。

- 探したい情報を複数のマニュアルから一度に検索可能(マニュアル横断検索)
- マニュアル内のリンクから他マニュアルを参照可能
- 製品のイラストの各パーツから知りたいハードウェア仕様を閲覧可能
- 頻繁に参照する情報をお気に入り登録可能
- サンプルプログラムをエンジニアリングツールにコピー可能

用語

本マニュアルでは，特に明記する場合を除き，下記の用語を使用して説明します。

用語	内容
A系	二重化システムにおいて，2つのシステムを判別するため，A系に設定したシステムです。 A系およびB系があり，接続した2つのシステムを判別するために使用します。
B系	二重化システムにおいて，2つのシステムを判別するため，B系に設定したシステムです。 A系およびB系があり，接続した2つのシステムを判別するために使用します。
CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)	CPUユニット(RnENCPUの場合はCPU部)の内蔵Ethernetポート部です。
iQSS	iQ Sensor Solutionを示します。センサの立ち上げやメンテナンスなどを容易にする，センサ，シーケンサ，表示器，エンジニアリングツールの連携です。(📖iQ Sensor Solution リファレンスマニュアル)
MODBUS/TCP	TCP/IPネットワーク上で，MODBUSプロトコルの伝文を使用するためのプロトコルです。
OPS	MELSOFT，EZSocketパートナ製品を使用したオペレーションステーションです。
RnENCPU(CPU部)	RnENCPUの左側(CPU部)を示します。(📖MELSEC iQ-R Ethernet/CC-Link IEユーザーズマニュアル(スタートアップ編))
RnENCPU(ネットワーク部)	RnENCPUの右側(ネットワーク部)を示します。(📖MELSEC iQ-R Ethernet/CC-Link IEユーザーズマニュアル(スタートアップ編))
SIL2プロセスCPU	SIL2機能ユニットと組み合わせて使用し，一般制御と安全制御を行うCPUユニットです。なお，二重化機能ユニットとも組み合わせて使用し，システムを二重化します。 形名は，R08PSFCPU，R16PSFCPU，R32PSFCPU，R120PSFCPUです。
SLMP	SeamLess Message Protocolを示します。 外部機器からSLMP対応機器，およびSLMP対応機器に接続されたシーケンサにアクセスするためのプロトコルです。
インテリジェント機能ユニット	A/D，D/A変換ユニットなど入出力以外の機能を持つユニットです。
エンジニアリングツール	シーケンサの設定，プログラミング，デバッグ，保守までを行うためのツールです。
管理CPU	各入出力ユニット，インテリジェント機能ユニットを制御するCPUユニットです。 マルチCPUシステムでは，ユニットごとに制御を行うCPUユニットを設定します。
グローバルラベル	プロジェクト内で複数のプログラムデータを作成したときに，すべてのプログラムデータに対して有効となるラベルです。 グローバルラベルには，GX Works3が自動で生成するユニット固有のラベル(ユニットラベル)と，任意で指定のデバイスに対して作成できるラベルがあります。
サブネットマスク	数多くの機器が接続された1つのネットワークを，複数のサブネットワークという単位に論理分けをして，管理を容易にするためのものです。Ethernetで構築されるネットワークには，下記があります。 ・1つのEthernetに複数の機器が接続される小規模ネットワークシステム ・小規模ネットワークシステムがルータなどによって複数接続される中規模または大規模のネットワークシステム
新制御系	系切替えによって待機系から制御系になったシステムです。
制御系	二重化システム構成時に制御やネットワークの通信を行っているシステムです。
制御系IPアドレス	二重化システム構成時に，A系とB系で共通に設定するIPアドレスです。(☞ 261ページ 両系IPアドレス同一設定機能)
待機系	二重化システム構成時のバックアップ用のシステムです。
中継局	1台のシーケンサに複数のネットワークユニットを装着し，他ネットワークへのトランジェント伝送を中継する局です。
通信プロトコル支援機能	GX Works3(通信プロトコル支援機能)で使用できる，下記の機能です。 ・相手機器に合わせたプロトコルの設定 ・プロトコル設定データの読出しおよび書込み
デバイス	データを格納するためのCPUユニットのメモリです。デバイスには，用途に応じてX/Y/M/Dなどがあります。
トランジェント伝送グループNo.	任意の局にトランジェント伝送するための番号です。 トランジェント伝送の対象局をグループ指定すると，同じグループNo.の局にデータを送信できます。
二重化機能ユニット	プロセスCPU(二重化モード)またはSIL2プロセスCPUと組み合わせて，システムを二重化するために使用するユニットです。 形名は，R6RFMです。
二重化システム	CPUユニット，電源ユニット，ネットワークユニットなどの基本システムを二重化し，一方のシステムで異常が発生しても，もう一方のシステムで制御を継続できるシステムです。
二重化増設ベース構成	二重化システムにおいて増設ベースユニットを使用した構成を示します。
バッファメモリ	設定値，モニタ値などのデータを格納するための，インテリジェント機能ユニットのメモリです。CPUユニットの場合は，Ethernet機能の設定値，モニタ値などのデータやマルチCPU機能のデータ交信に使用するデータなどを格納するためのメモリを指します。
プロセスCPU	プロセス制御とシーケンス制御を行うCPUユニットです。プロセス制御FBやオンラインユニット交換などができます。 二重化機能ユニットと組み合わせて使用し，二重化システムを構成できます。 形名は，R08PCPU，R16PCPU，R32PCPU，R120PCPUです。
プロセスCPU(二重化モード)	二重化モードで動作しているプロセスCPUを示します。 二重化システムを構成できます。二重化モードでもプロセス制御FBやオンラインユニット交換などが行えます。

用語	内容
ユニットラベル	各ユニットが固有で定義しているメモリ(入出力信号やバッファメモリ)を，任意の文字列で表したものです。 使用するユニットからGX Works3が自動で生成し，グローバルラベルとして使用できます。
ルーチング	他ネットワークと交信する場合の，通信経路の制御です。通信経路が自動的に選択される動的ルーチングと，任意の通信経路を設定する静的ルーチングがあります。

総称/略称

本マニュアルでは，特に明記する場合を除き，下記の総称/略称を使用して説明します。

総称/略称	内容
ARP	Address Resolution Protocolの略称です。IPアドレスからMACアドレスを取得するためのプロトコルです。
BUFRCV命令	専用命令GP.BUFRCV，ZP.BUFRCVの総称です。
BUFRCVS命令	専用命令G.BUFRCVS，Z.BUFRCVSの総称です。
BUFSND命令	専用命令GP.BUFSND，ZP.BUFSNDの総称です。
CLOSE命令	専用命令GP.CLOSE，ZP.CLOSE，GP.CONCLOSE，SP.SOCCLOSEの総称です。
ECPRTCL命令	専用命令GP.ECPRTCL，SP.ECPRTCLの総称です。
ERRCLEAR命令	専用命令GP.ERRCLEAR，ZP.ERRCLEARの総称です。
ERRRD命令	専用命令GP.ERRRD，ZP.ERRRDの総称です。
Ethernet機器	IP通信に対応した機器の総称です。(パソコン，ビジョンセンサ，バーコードリーダなど)
Ethernet搭載ユニット	下記ユニットの総称です。 ・RJ71EN71(Ethernet機能使用時) ・CPUユニット(Ethernet機能使用時)
ICMP	Internet Control Message Protocolの略称です。IPネットワーク上で発生したエラーやネットワークに関する情報をやりとりするためのプロトコルです。
MELSECNET/10	MELSECNET/10ネットワークシステムの略称です。
MELSECNET/H	MELSECNET/Hネットワークシステムの略称です。
OPEN命令	専用命令GP.OPEN，ZP.OPEN，GP.CONOPEN，SP.SOCOPENの総称です。
READ命令	専用命令JP.READ，GP.READの総称です。
RECV命令	専用命令JP.RECV，GP.RECVの総称です。
RECVS命令	専用命令G.RECVS，Z.RECVSの総称です。
REQ命令	専用命令J.REQ，JP.REQ，G.REQ，GP.REQの総称です。
RnENCPU	R04ENCPU，R08ENCPU，R16ENCPU，R32ENCPU，R120ENCPUの総称です。
SEND命令	専用命令JP.SEND，GP.SENDの総称です。
SOCRCV命令	専用命令GP.SOCRCV，SP.SOCRCVの総称です。
SOCRCVS命令	専用命令G.SOCRCV，S.SOCRCVの総称です。
SOCSND命令	専用命令GP.SOCSND，SP.SOCSNDの総称です。
SREAD命令	専用命令JP.SREAD，GP.SREADの総称です。
SWRITE命令	専用命令JP.SWRITE，GP.SWRITEの総称です。
UINI命令	専用命令G.UINI，GP.UINI，Z.UINI，ZP.UINIの総称です。
WRITE命令	専用命令JP.WRITE，GP.WRITEの総称です。
ZNRD命令	専用命令J.ZNRD，JP.ZNRDの総称です。
ZNWR命令	専用命令J.ZNWR，JP.ZNWRの総称です。
シーケンサCPU	R00CPU，R01CPU，R02CPU，R04CPU，R04ENCPU，R08CPU，R08ENCPU，R16CPU，R16ENCPU，R32CPU，R32ENCPU，R120CPU，R120ENCPUの総称です。
ネットワークユニット	下記ユニットの総称です。 ・Ethernetインタフェースユニット ・CC-Link IE TSNのユニット(RJ71GN11-T2およびリモート局のユニット) ・CC-Link IEコントローラネットワークユニット ・CC-Link IEフィールドネットワークのユニット(マスタ・ローカルユニットおよび，リモートI/O局，リモートデバイス局，インテリジェントデバイス局のユニット) ・MELSECNET/Hネットワークユニット ・MELSECNET/10ネットワークユニット ・RnENCPU(ネットワーク部)
リモートヘッドユニット	RJ72GF15-T2形CC-Link IEフィールドネットワークリモートヘッドユニットの略称です。

1 機能

1.1 MELSOFT製品およびGOTとの接続

エンジニアリングツールからシーケンサのプログラミングおよびモニタ，GOTからシーケンサのモニタおよびテストがEthernet経由で可能です。Ethernetの長距離接続および高速通信を活かした遠隔操作が可能になります。
Ethernet搭載ユニットとMELSOFT製品(エンジニアリングツールやMX Componentなど)およびGOTとの接続方法を示します。
○: 接続可能，×: 接続不可能

接続方法	目的	接続可否			
		MELSOFT製品		GOT	
		RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部)	CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)	RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部)	CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)
ハブ経由接続 (IPアドレスを指定して接続)	• ネットワークNo.と局番が未設定，または設定を持たないEthernet搭載ユニットと接続したい場合 • 複数台のMELSOFT製品を接続したい場合	○	○	×	○
ハブ経由接続 (ネットワークNo.と局番を指定して接続)	• ネットワークNo.と局番を使用して接続したい場合 • 複数台のMELSOFT製品やGOTを接続したい場合	○	○*2	○	○*2
直結接続 (IPアドレス，ネットワークNo.，局番を設定せずに接続)*1	• ハブを経由せず，Ethernetケーブル1本で，相手機器と1対1で交信したい場合 • Ethernet搭載ユニットのIPアドレスが分からない場合	○	○	×	×

*1 RJ71EN71のネットワーク種別で"Q互換Ethernet"を選択した場合は使用できません。
*2 接続する場合は，CPUユニットのファームウェアバージョンを確認してください。(☞ 495ページ 機能の追加と変更)

Point

Ethernet搭載ユニットとGOTを接続する手順については下記を参照してください。
使用するGOTのマニュアル

制約事項

同一ネットワークNo.を設定したRJ71EN71が，同一ベース(基本ベースユニットおよび増設ベースユニット)上に複数装着されている場合は，RJ71EN71を経由してMELSOFT製品およびGOTと接続できません。また，アクセス先が他局・他ネットワークの場合は，中継ネットワークや対象ネットワークに，経由するRJ71EN71と同一ネットワークNo.に設定したRJ71EN71が装着されている場合は接続できません。

ハブ経由接続

設定方法

■Ethernet搭載ユニット側の設定

”基本設定”の”自ノード設定”でEthernet搭載ユニットのIPアドレスを設定します。(☞ 278ページ 自ノード設定)
ネットワークNo.と局番を指定して接続する場合は，”基本設定”の”自ノード設定”でネットワークNo.と局番も設定します。
Ethernet搭載ユニットは”基本設定”の”相手機器接続構成設定”で設定しなくても，システム専用コネクションを使用してMELSOFT製品およびGOTと接続できます。*1

*1 システム専用コネクションを使用してTCP/IP接続を行う場合，((”相手機器接続構成設定”の最大接続台数)-(設定した数)+1)台まで接続できます。
UDP/IP接続の場合は，最大接続台数まで接続できます。

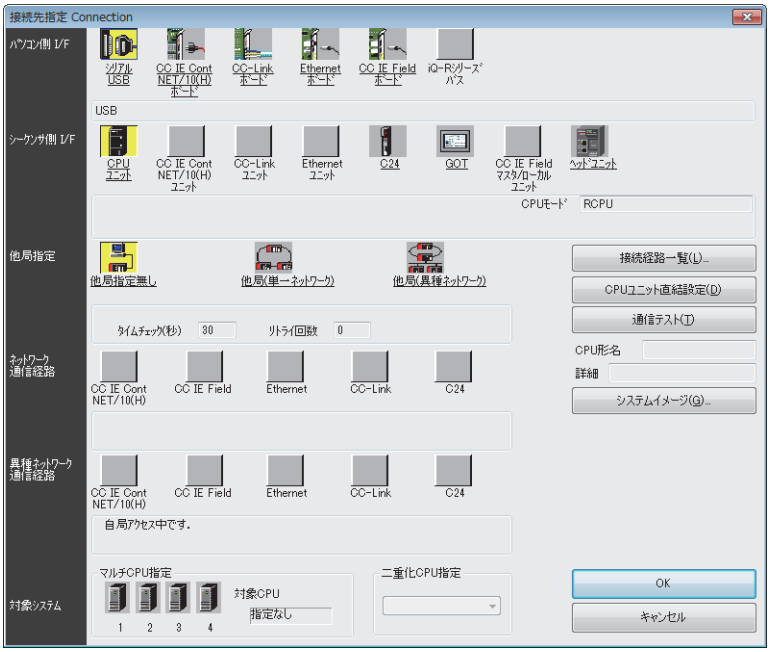
Point

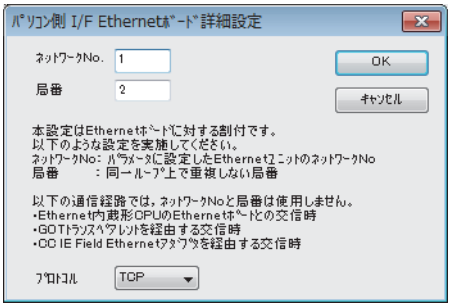
TCP/IPで複数のMELSOFT製品を接続する場合は，”基本設定”の”相手機器接続構成設定”で，”ユニット一覧”から”MELSOFT接続機器”をドラッグ&ドロップしてください。(☞ 280ページ 相手機器接続構成設定)

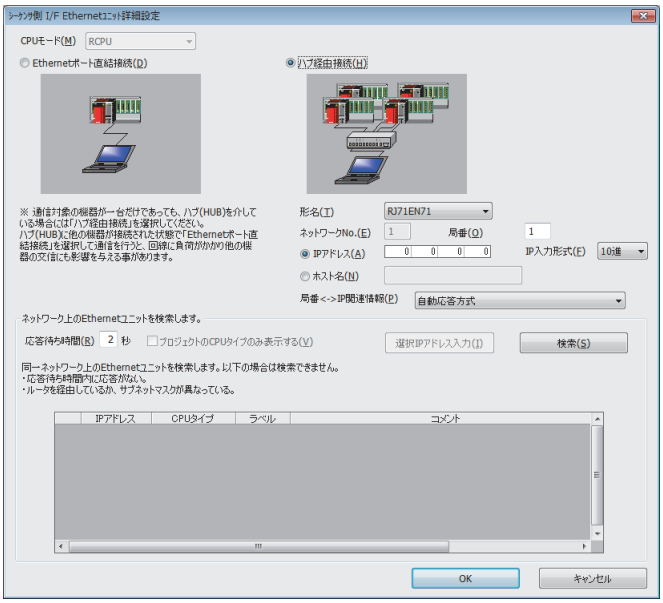
■エンジニアリングツール側の設定

”接続先指定 Connection”画面で設定します。

[オンライン]⇨[現在の接続先]





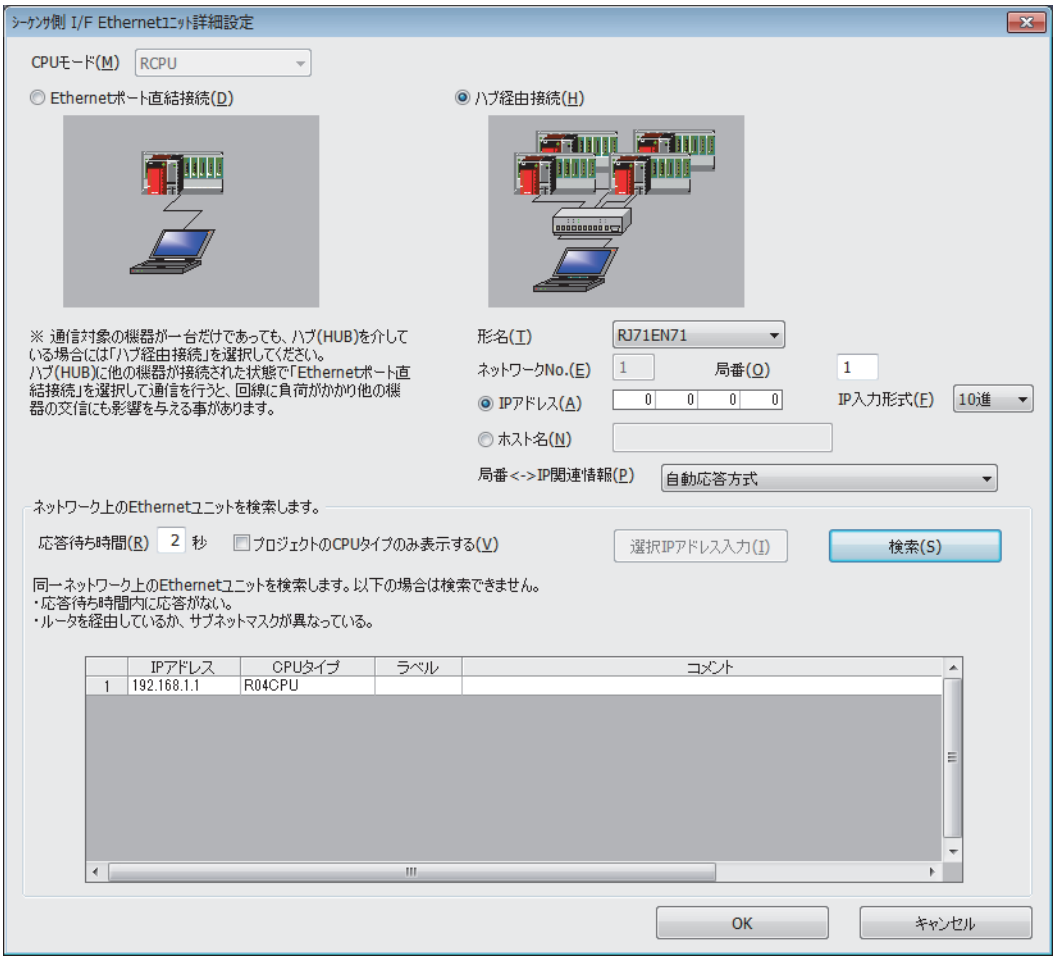


1. ”パソコン側I/F”を”Ethernetボード”に設定します。
2. ”Ethernetボード”をダブルクリックして，”パソコン側I/F Ethernetボード詳細設定”画面を表示させます。
3. パソコンのネットワークNo.，局番とプロトコルを設定します。(ネットワークNo.とプロトコルは，Ethernet搭載ユニット側の設定と合わせてください。局番は，他のEthernet機器に割り当てた局番と重複しないように設定してください)*1
4. ”シーケンサ側I/F”を接続するユニットに設定します。
5. 4.で設定したアイコンをダブルクリックして，詳細設定画面を表示させます。
6. 接続方法で”ハブ経由接続”を選択し，Ethernet搭載ユニットの局番，IPアドレスまたはホスト名を入力します。RnENCPU(ネットワーク部)を接続する場合は，”RJ71EN71”を選択してください。
7. 必要に応じて，他局指定およびネットワーク通信経路を設定します。

*1 CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)と接続する場合は，ネットワークNo.と局番は設定不要です。

ネットワーク上のユニット検索

ハブを使用した接続では，詳細設定画面から，[検索]ボタンをクリックすると，検索対象となるユニットが一覧に表示されます。



■検索対象となるユニット

- エンジニアリングツールと同じハブに接続されているCPUユニットまたはRJ71EN71の管理CPU
- カスケード接続されたハブに接続されているCPUユニットまたはRJ71EN71の管理CPU
- エンジニアリングツールと同じハブに接続されているRJ71EN71を制御するリモートヘッドユニット
- カスケード接続されたハブに接続されているRJ71EN71を制御するリモートヘッドユニット

Point

- "応用設定"の"セキュリティ "にある"ネットワーク上のCPUユニット検索に応答しない"を"応答しない"に設定することで，検索しても一覧に表示しない設定にすることができます。
- ユニット検索は，MELSEC iQ-Rシリーズのネットワーク搭載ユニットのみが対象となります。
- RJ71EN71のネットワーク種別で"Q互換Ethernet"を選択した場合，ユニット検索が使用できません。

■ユニット検索で表示されない場合

ネットワーク上のユニット検索で一覧に接続先のEthernet搭載ユニットが表示されない場合は，下記の項目を確認してください。

- IPフィルタで遮断する設定となっている場合は，検索できません。
- ルータ経由で接続されているユニットは検索できません。
- 無線LANを経由した場合，パケットの消失によりEthernet通信が安定せず，ユニットを検索できないときがあります。
- 一覧表示にIPアドレスが重複したユニットがある場合は，Ethernet搭載ユニット側のIPアドレスのパラメータ設定を見直してください。
- 検索対象となるCPUユニットのサービス処理の負荷が高いとき，該当するユニットを検索できない場合があります。検索できない場合は，検索ダイアログの応答待ち時間を延ばして，再度検索を実行してください。

注意事項

■リモート操作

CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)とエンジニアリングツールをEthernetケーブルで接続している場合に，エンジニアリングツールから他局のCPUユニットに対してリモートSTOPまたはリモートPAUSEしたときは，電源OFFまたはリセットする前に下記の操作をしてください。

- リモートRUN
- リモートRESET

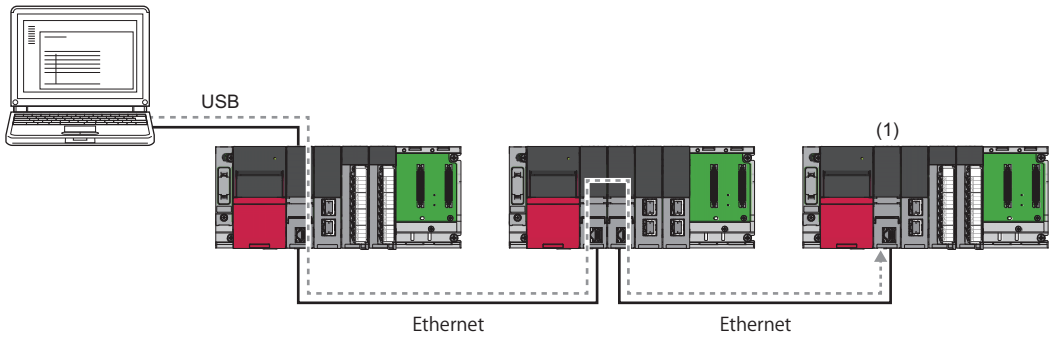
■ハブ経由接続で使用できない機能

ハブ経由接続をした場合，下記の機能を使用することができません。下記の機能を使用する場合は，CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)への直結接続またはUSBケーブルを使用して接続してください。

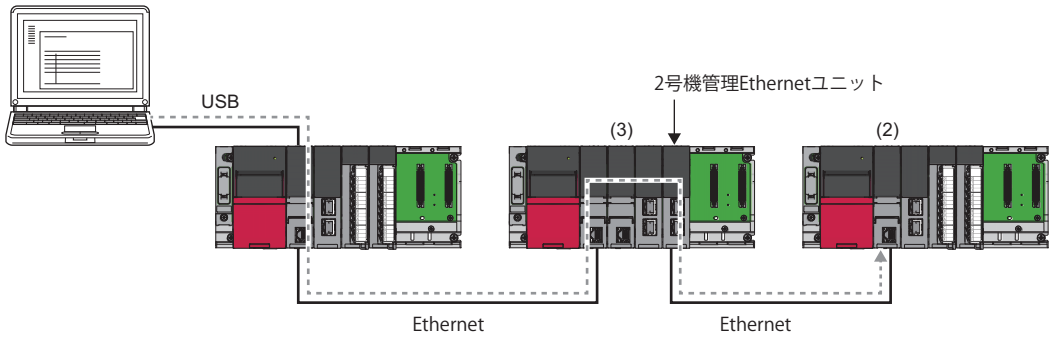
- Ethernet診断
- CC-Link IE Field診断
- CC-Link IE Control診断

■CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)でネットワークNo./局番による交信を行う場合

- UDP/IPプロトコルで接続され，常にバイナリコードのデータで交信されます。
- 他局アクセスを行う場合，CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)に設定するネットワークNo.は，他ネットワークのネットワークNo.と重複しないように設定してください。また局番は，同一ネットワーク上の他ユニットの局番と重複しないように設定してください。
- 対象局または中継局をマルチCPUシステム構成とする場合，下記のCPUユニットはネットワークNo./局番による交信に対応したファームウェアのCPUユニットとしてください。
  - 対象局
  - 中継経路となるCPUユニット
  - 中継経路となるEthernetユニットを管理するCPUユニット



(1)のCPUユニットと交信する場合，すべてのCPUユニットはネットワークNo./局番による交信に対応したファームウェアバージョンのCPUユニットとしてください。またすべてのCPUユニットでネットワークNo./局番を設定してください。



(2)のCPUユニットと交信する場合も，すべてのCPUユニットはネットワークNo./局番による交信に対応したファームウェアバージョンのCPUユニットとしてください。ただし，2号機のCPUユニット(3)にネットワークNo./局番を設定しなくても交信できます。

直結接続

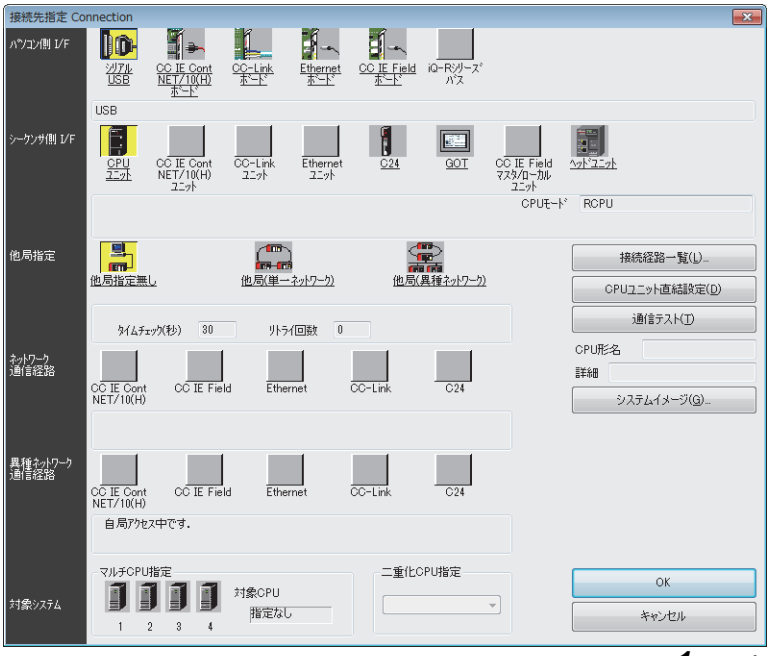
Ethernet搭載ユニットとエンジニアリングツールの接続は，ハブを使用せずEthernetケーブル1本で直結接続できます。直結接続をするときは，"接続先指定 Connection"画面でIPアドレスやホスト名を設定せずに交信できます。(ブロードキャスト通信を使用して交信します)

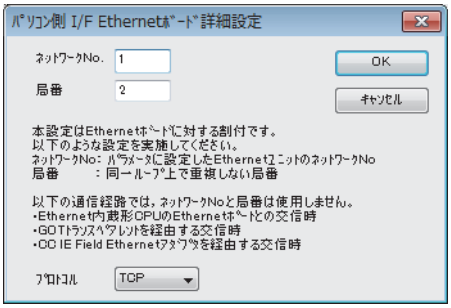
Point

- Ethernetケーブルによる直結接続を禁止したい場合は，"応用設定"の"セキュリティ "にある"MELSOFTとの直結接続を禁止する"を"禁止"に設定してください。
- RJ71EN71のネットワーク種別を"Q互換Ethernet"に設定した場合は，直結接続ができません。

"接続先指定 Connection"画面で設定します。

[オンライン]⇨[現在の接続先]





1. "パソコン側I/F"を"Ethernetボード"に設定します。
2. "Ethernetボード"をダブルクリックして，"パソコン側I/F Ethernetボード詳細設定"画面を表示させます。
3. パソコンのネットワークNo.，局番とプロトコルを設定します。(ネットワークNo.とプロトコルは，Ethernet搭載ユニット側の設定と合わせてください。局番は，他のEthernet機器に割り当てた局番と重複しないように設定してください)
4. "シーケンサ側I/F"を接続するユニットに設定します。

5. 4.で設定したアイコンをダブルクリックして，詳細設定画面を表示させます。
6. 接続方法で"Ethernetポート直結接続"を選択します。

Point

CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)で直結接続する場合は，"接続先指定 Connection"画面の[CPUユニット直結設定]ボタンで設定することもできます。

注意事項

■LAN回線との接続

LAN回線に接続して，直結接続の設定を行わないでください。LAN回線上のすべての相手機器を対象に送信することになるため，回線に負荷がかかり，他の相手機器の交信に影響を与えます。

■直結接続にならない接続

- Ethernet搭載ユニットと相手機器をハブに接続した構成にしないでください。ハブを経由させた場合，直結接続になりません。
- パソコン側のネットワーク接続において，Ethernetポートが2つ以上「有効」になっている場合，直結接続で交信できません。直結接続を行うEthernetポートのみ「有効」にして，残りのEthernetポートは「無効」になるように，パソコン側の設定を見直してください。

■直結接続できない設定

RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)使用時に，エンジニアリングツールの"接続先指定 Connection"画面で下記の設定をしている場合，直結接続ができません。

- "他局指定"で"他局(異種ネットワーク)"を選択している場合
- "他局指定"で"他局(単一ネットワーク)"を選択し，"ネットワーク通信経路Ethernet詳細設定"画面で，"同一ループ内の他局または多階層システムへのアクセス"を選択している場合

■直結接続で使用できない機能

RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)に直結接続をした場合，下記の機能を使用することができません。下記の機能を使用する場合は，CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)への直結接続またはUSBケーブルを使用して接続してください。

- CC-Link IE Field診断
- CC-Link IE Control診断

■直結接続で交信できない条件

下記の条件に一致する場合，直結接続で交信できないことがあります。交信できない場合は，Ethernet搭載ユニットおよびパソコンの設定を見直してください。

- Ethernet搭載ユニット側IPアドレスの各ビットで，パソコン側サブネットマスクの0の部分にあたるビットすべてがONまたはOFFのとき

例

Ethernet搭載ユニット側IPアドレス: 64.64.255.255
パソコン側IPアドレス: 64.64.1.1
パソコン側サブネットマスク: 255.255.0.0

- Ethernet搭載ユニット側IPアドレスの各ビットで，パソコン側IPアドレスの各クラスのホストアドレスにあたるビットすべてがON，またはOFFのとき

例

パソコン側IPアドレス: 192.168.0.1←192.x.x.xのため，クラスC，ホストアドレスは第4オクテット
パソコン側サブネットマスク: 255.0.0.0
Ethernet搭載ユニット側IPアドレス: 64.64.255.255←第4オクテットが255のため，各ビットがすべてON

Point

各クラスのIPアドレスは下記のとおりです。

- クラスA: 0.x.x.x~127.x.x.x
- クラスB: 128.x.x.x~191.x.x.x
- クラスC: 192.x.x.x~223.x.x.x

各クラスのホストアドレスは下記の0の部分です。

- クラスA: 255.0.0.0
- クラスB: 255.255.0.0
- クラスC: 255.255.255.0

1.2 SLMPによる交信

SLMPの制御手順で伝文を送受信できる相手機器であれば，SLMPによる交信ができます。
Ethernet搭載ユニットが相手機器からの指令(コマンド)に基づいて，データ処理と送受信を行うため，シーケンサ側ではオープン/クローズ処理以外のデータ交信用のプログラムは必要ありません。
SLMPによる交信を行う場合は，必ず下記を参照してください。
📖SLMPリファレンスマニュアル

用途

SLMPによる交信の用途を示します。

データの読出し/書込み

下記のデータに対するデータの読出し/書込みができます。これにより相手機器側でEthernet搭載ユニットの動作監視やデータ解析および生産管理ができます。

- RJ71EN71を装着しているCPUユニットのデバイスまたはグローバルラベル(RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)のEthernet機能使用時)
- CPUユニットのデバイスまたはグローバルラベル(CPUユニット(RnENCPUの場合はCPU部)のEthernet機能使用時)
- インテリジェント機能ユニットのバッファメモリ

ファイルの読出し/書込み

CPUユニットに格納されているパラメータなどのファイルを読出し/書込みできます。相手機器側でCPUユニットのファイル管理ができます。

CPUユニットのリモート制御

リモート操作により，相手機器側からCPUユニットを制御できます。

リモートパスワードのロック/アンロック

相手機器からリモートパスワードのロック/アンロック処理ができます。

他ネットワーク経由での他局シーケンサへのアクセス

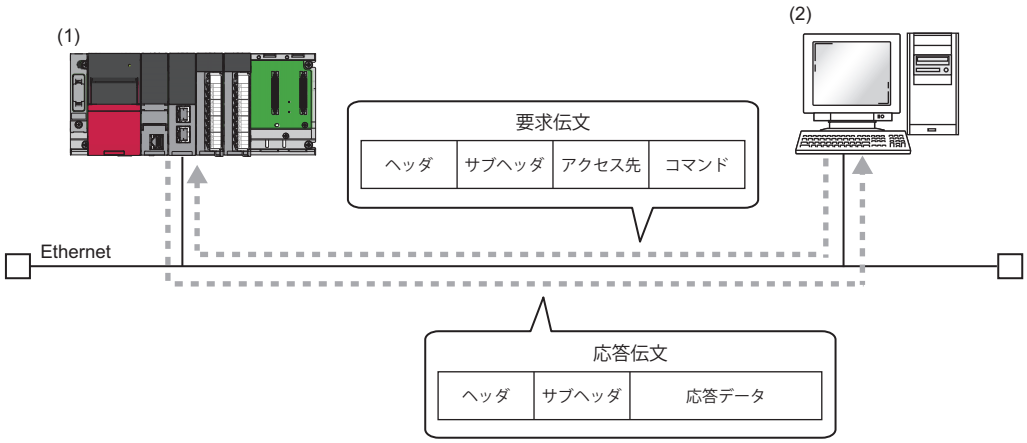
CC-Link IEコントローラネットワーク，CC-Link IEフィールドネットワーク，MELSECNET/H，MELSECNET/10，Ethernetが存在するシステムでは，相手機器から各ネットワークを経由して他局シーケンサにアクセスできます。ただし，相手機器をCPUユニット(内蔵Ethernetポート部)に接続した場合は，CC-Link IEコントローラネットワーク，CC-Link IEフィールドネットワークなどの各ネットワークを経由した他局アクセスはできません。

Point

RJ71EN71のポート1，ポート2間を中継しての他局アクセスに関しては，ファームウェアバージョンの"18"以降で可能です。

通信のしくみ

相手機器からEthernet搭載ユニットに対してSLMPの伝文フォーマットで伝文を送信すると，Ethernet搭載ユニットが受信した伝文に応じた処理を実行します。通信時はEthernet搭載ユニットがサーバとなり，相手機器(パソコンなどの端末)がクライアントになります。サーバ(Ethernet搭載ユニット)は，クライアントから受信した要求伝文に対して適切な応答伝文を自動的にクライアントに返信します。



(1) サーバ側: Ethernet搭載ユニット
(2) クライアント側: 相手機器

データ交信の手順

SLMPによる交信の手順を示します。

1. ユニットパラメータ設定後，Ethernet搭載ユニットのイニシャル処理の正常完了を確認します。('イニシャル状態'(Un￥G1900024.0): ON)
2. オープン処理を行い，Ethernet搭載ユニットと相手機器のコネクションを確立します。(☞ 425ページ TCP/IP通信，UDP/IP通信)
3. コネクションが確立されたら，相手機器からSLMPの伝文を送信します。
4. 通信が終了したら，コネクションをクローズします。

Point

下記の場合，相手機器がシーケンサへアクセスするときにEthernet搭載ユニットでのリモートパスワードチェックが行われます。通信できない場合は，リモートパスワードのアンロック処理を行ってください。(☞ 174ページ アクセスの許可処理(アンロック処理))

- CPUユニットにリモートパスワードが設定されているとき
- 相手機器とデータ交信するコネクションがリモートパスワードチェックの対象に設定されているとき

設定方法

"基本設定"の"相手機器接続構成設定"で設定します。(☞ 280ページ 相手機器接続構成設定)

1. "ユニット一覧"から"SLMP接続機器"を，"機器一覧"または"機器構成図"にドラッグ＆ドロップします。
2. その他の項目を必要に応じてコネクションに設定します。

自動オープンUDPポートでの交信

SLMPによる交信では自動オープンUDPポートを使用できます。
自動オープンUDPポートとは，下記のタイミングにより，自動的にオープン/クローズするUDP/IPポートです。このポートを使用すると，イニシャル処理完了後から交信可能状態になり，コネクションのオープン状態に関係なく，プログラムレスでの交信が可能となります。

■オープン/クローズするタイミング

Ethernet搭載ユニットのイニシャル処理完了後に登録したパラメータ設定に従って自動的にオープンします。また，Ethernet搭載ユニット装着局の電源OFFまたはリセットにより，自動的にクローズされます。

Point

- Ethernet搭載ユニットは，イニシャル処理が正常終了すると，自動オープンUDPポートでの交信を可能にし，自局のEthernet搭載ユニットに対する交信要求を待ちます。(自動オープン)
- Ethernet搭載ユニット自身に対する要求であれば，どこからの要求でも受付け処理を行います。
- 相手機器から交信要求を受け付けると，その処理が終了するまで該当のポート番号は占有されます。この間に次の交信要求を受け付けても，その交信処理は待たされます。

使用できるコマンド一覧

相手機器からEthernet搭載ユニットに対して実行できるコマンドを示します。
下記の「サブコマンド」の□部分は，指定するデバイスにより異なります。
各コマンドの詳細については，下記を参照してください。
📖SLMPリファレンスマニュアル

項目		コマンド	サブコマンド	内容
種別	操作			
Device	Read	0401	00□1	ビットデバイス(連続したデバイス番号)から1点単位で値を読み出します。
			00□0	・ビットデバイス(連続したデバイス番号)から16点単位で値を読み出します。 ・ワードデバイス(連続したデバイス番号)から1ワード単位で値を読み出します。
			00□3	ビットデバイス(連続したデバイス番号)から1点単位で値を読み出します。
			00□2	・ビットデバイス(連続したデバイス番号)から16点単位で値を読み出します。 ・ワードデバイス(連続したデバイス番号)から1ワード単位で値を読み出します。
	Write	1401	00□1	ビットデバイス(連続したデバイス番号)に1点単位で値を書き込みます。
			00□0	・ビットデバイス(連続したデバイス番号)に16点単位で値を書き込みます。 ・ワードデバイス(連続したデバイス番号)に1ワード単位で値を書き込みます。
			00□3	ビットデバイス(連続したデバイス番号)に1点単位で値を書き込みます。
			00□2	・ビットデバイス(連続したデバイス番号)に16点単位で値を書き込みます。 ・ワードデバイス(連続したデバイス番号)に1ワード単位で値を書き込みます。
	Read Random	0403	00□0	デバイス番号を指定して，ワードデバイスから1ワード単位，または2ワード単位で読み出します。連続していないデバイス番号で指定できます。
			00□2	デバイス番号を指定して，ワードデバイスから1ワード単位，または2ワード単位で読み出します。連続していないデバイス番号で指定できます。
	Write Random	1402	00□1	ビットデバイスに1点単位でデバイス番号を指定し，値を書き込みます。連続していないデバイス番号で指定できます。
			00□0	・ビットデバイスに16点単位でデバイス番号を指定し，値を書き込みます。連続していないデバイス番号で指定できます。 ・ワードデバイスに1ワード単位または2ワード単位でデバイス番号を指定し，値を書き込みます。連続していないデバイス番号で指定できます。
			00□3	ビットデバイスに1点単位でデバイス番号を指定し，値を書き込みます。連続していないデバイス番号で指定できます。
			00□2	・ビットデバイスに16点単位でデバイス番号を指定し，値を書き込みます。連続していないデバイス番号で指定できます。 ・ワードデバイスに1ワード単位または2ワード単位でデバイス番号を指定し，値を書き込みます。連続していないデバイス番号で指定できます。
	Entry Monitor Device	0801	00□0	Execute Monitor(コマンド: 0802)で読み出すデバイスを登録します。
			00□2	
	Execute Monitor	0802	0000	Entry Monitor Device(コマンド: 0801)で登録したデバイスの値を読み出します。
	Read Block	0406	00□0	ワードデバイスやビットデバイス(1点は16ビット分)のn点分を1ブロックとして，複数ブロック分を指定して読み出します。連続していないデバイス番号で指定できます。
			00□2	
	Write Block	1406	00□0	ワードデバイスやビットデバイス(1点は16ビット分)のn点分を1ブロックとして，複数ブロック分を指定して書き込みます。連続していないデバイス番号で指定できます。
			00□2	
Label	Array Label Read	041A	0000	配列型ラベルや構造体のメンバが配列のラベルからデータを読み出します。
	Array Label Write	141A	0000	配列型ラベルや構造体のメンバが配列のラベルへデータを書き込みます。
	Read Random	041C	0000	ラベルを指定して，データを読み出します。
	Write Random	141B	0000	ラベルを指定して，データを書き込みます。
Memory	Read	0613	0000	自局(SLMP対応機器)のバッファメモリのデータを読み出します。
	Write	1613	0000	自局(SLMP対応機器)のバッファメモリにデータを書き込みます。
Extend Unit	Read	0601	0000	インテリジェント機能ユニットのバッファメモリのデータを読み出します。
	Write	1601	0000	インテリジェント機能ユニットのバッファメモリにデータを書き込みます。

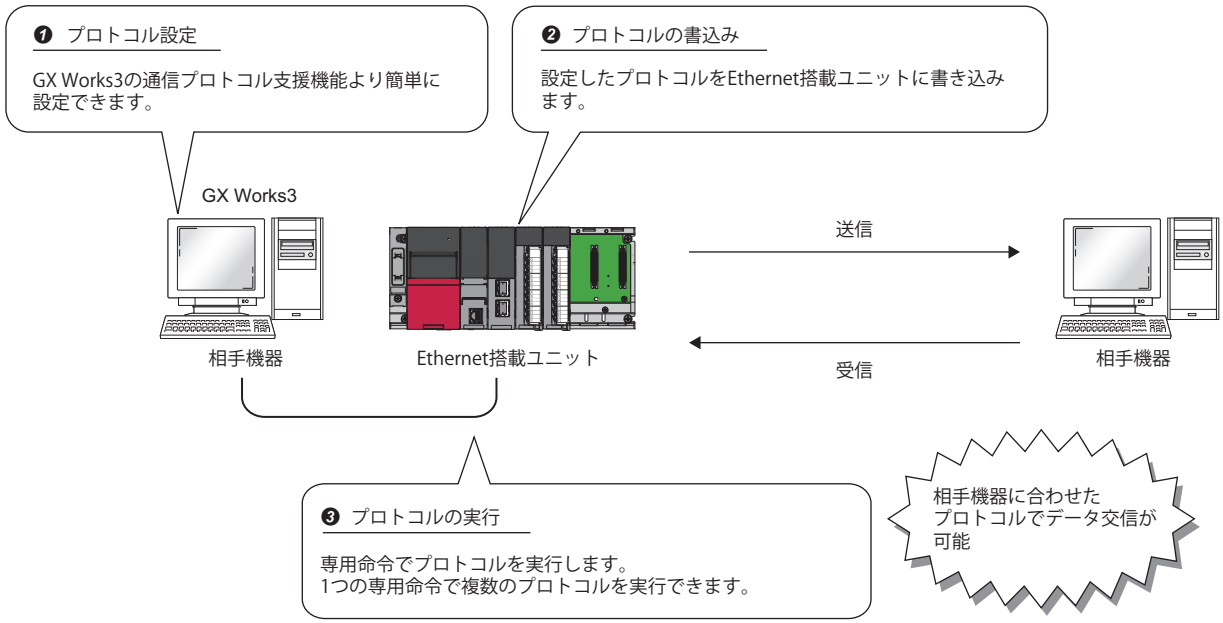
項目		コマンド	サブコマンド	内容
種別	操作			
Remote Control	Remote Run	1001	0000	アクセス先のユニットに対してリモートRUNを実行します。
	Remote Stop	1002	0000	アクセス先のユニットに対してリモートSTOPを実行します。
	Remote Pause	1003	0000	アクセス先のユニットに対してリモートPAUSEを実行します。
	Remote Latch Clear	1005	0000	アクセス先のユニットに対してリモートラッチクリアを実行します。
	Remote Reset	1006	0000	アクセス先のユニットに対してリモートRESETを実行します。
	Read Type Name	0101	0000	アクセス先のユニットの形名および形名コードを読み出します。
Remote Password	Lock	1631	0000	リモートパスワードを指定して，他の機器に対して通信できない状態にします。 (アンロック状態からロック状態にします)
	Unlock	1630	0000	リモートパスワードを指定して，他の機器に対して通信可能な状態にします。 (ロック状態からアンロック状態にします)
File	Read Directory/File	1810	0040	ファイルの一覧情報を読み出します。
	Search Directory/File	1811	0040	指定ファイルの有無，ファイルNo.，ファイルサイズを読み出します。
	New File	1820	0040	指定ファイルの格納エリアを確保します。
	Delete File	1822	0040	ファイルを削除します。
	Copy File	1824	0040	指定ファイルをコピーします。
	Change File State	1825	0040	ファイルの属性を変更します。
	Change File Date	1826	0040	ファイルの作成日付を変更します。
	Open File	1827	0040	他の機器からファイルの内容が変更されないように，ファイルにロックをかけます。
	Read File	1828	0000	ファイルの内容を読み出します。
	Write File	1829	0000	ファイルに内容を書き込みます。
	Close File	182A	0000	オープン処理によるファイルロックを解除します。
Self Test		0619	0000	相手機器との交信が正常に動作しているかテストします。

専用命令

SLMPによる交信は，専用命令を使用する方法もあります。(☞ 421ページ SLMP交信用命令)

1.3 通信プロトコルによる交信

相手機器側(計測器・バーコードリーダなど)のプロトコルに合わせて，相手機器とCPUユニット間でデータを送受信できます。
デバイスやバッファメモリを通信パケットに組み込むので，通信ごとに変化するデータにも対応できます。
エンジニアリングツールで相手機器との通信に必要なプロトコルの設定を行います。
プロトコルの設定は，あらかじめ用意された通信プロトコルライブラリから選択するか，任意に作成および編集ができます。



Point

登録可能なプロトコル数とパケット数は下記のとおりです。
- 登録可能プロトコル数: 最大128
- 登録可能パケット数: 最大256
- パケットデータエリアサイズ:最大12288バイト

パケット数が上限に達した場合，プロトコル数が上限に達していなくても，プロトコルの追加はできなくなります。また，パケットデータエリアサイズが上限に達した場合，プロトコル数，パケット数が上限に達していなくても，プロトコル，パケットの追加はできなくなります。

使用するコネクション

通信プロトコルによる交信では，P1コネクタのコネクションNo.1~16が使用できます。
P2コネクタでは通信プロトコルによる交信を使用できません。

データ交信の手順

通信プロトコル支援機能を使用することで，下記の手順で相手機器とのデータ交信ができます。

1. 通信プロトコル支援機能でプロトコルを選択，作成または編集し，プロトコル設定データを書き込みます。(☞ 33ページ プロトコル設定データの作成)
2. ユニットパラメータを設定します。(☞ 39ページ 設定方法)
3. パラメータをCPUユニットへ書き込み，Ethernet搭載ユニットのイニシャル処理の正常完了を確認します。('イニシャル状態'(Un￥G1900024.0): ON)
4. オープン処理を行い，Ethernet搭載ユニットと相手機器のコネクションを確立します。(☞ 425ページ TCP/IP通信，UDP/IP通信)
5. ECPRTCL命令でプロトコルを実行します。(☞ 422ページ 通信プロトコル交信用命令)
6. 通信が終了したら，コネクションをクローズします。

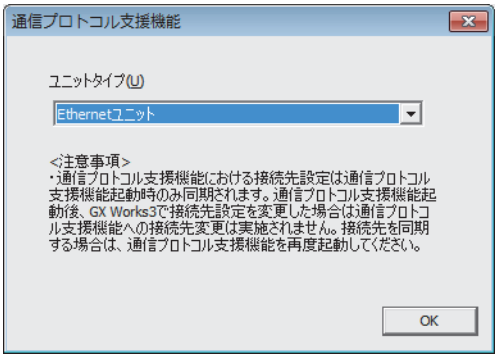
Point

交信データコードは，選択した設定にかかわらず，バイナリコード交信となります。

プロトコル設定データの作成

通信プロトコル支援機能を使用してプロトコル設定データを作成します。

[ツール]⇨[通信プロトコル支援機能]

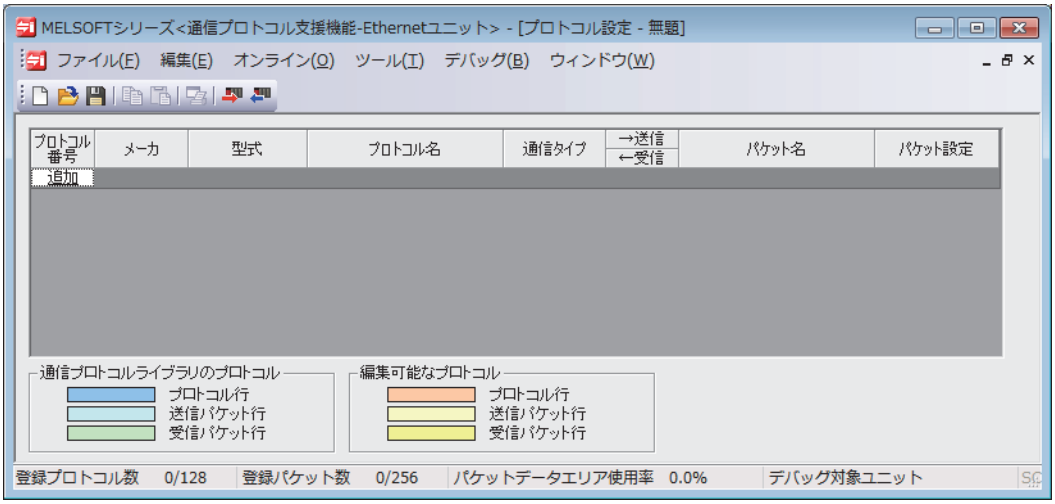


1. プロトコル設定データの対象ユニットを選択します。
   RnENCPUの場合は，下記の項目を選択してください。
   - CPU部: "Ethernet内蔵CPU"
   - ネットワーク部: "Ethernetユニット"

■プロトコル設定データの新規作成

プロトコル設定データを新規に作成します。

[ファイル]⇨[新規作成]

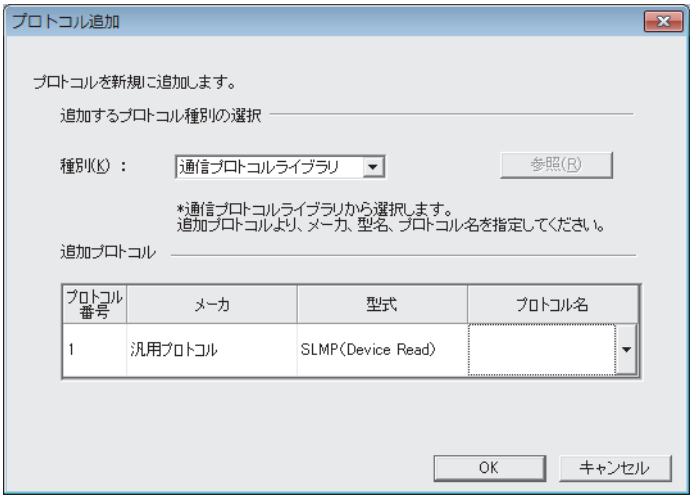


項目	内容
プロトコル番号	プログラムの専用命令で使用するプロトコル番号が表示されます。
メーカ	設定するプロトコルの対象となる機器のメーカ名が表示されます。
型式	設定するプロトコルの対象となる型式が表示されます。
プロトコル名	設定するプロトコルの名称が表示されます。
通信タイプ	設定するプロトコルの通信タイプが表示されます。 送信のみ: 1つの送信パケットを1回送信します。 受信のみ: 最大16まで登録した受信パケットの中で一致するパケットがあれば受信します。 送信&受信: 1つの送信パケットを送信後，最大16まで登録した受信パケットの中で一致するパケットがあれば受信します。
→送信/←受信	パケットの送信方向が表示されます。 →: 送信の場合 ←(1)~(16): 受信の場合，受信パケット番号が()内に表示されます。
パケット名	パケットの名称が表示されます。
パケット設定	パケット構成要素の変数有無および変数設定状態が表示されます。 変数未設定，構成要素なし，構成要素エラーの場合は，Ethernet搭載ユニットにプロトコルを書き込めません。 変数なし: 構成要素中に変数がない場合 変数設定済: 変数が全件設定済みの場合 変数未設定: 変数未設定の項目が1件でもある場合 構成要素未設定: 編集可能なプロトコルで構成要素がない場合 構成要素エラー : 構成要素が要件を満たしていない場合

■プロトコルの追加

プロトコルを追加します。

[編集]⇨[プロトコル追加]



項目	内容	設定範囲
種別	追加するプロトコルの種別を選択します。	・通信プロトコルライブラリ ・ユーザプロトコルライブラリ ・新規追加
プロトコル番号	追加するプロトコル番号を選択します。	1~128
メーカ*1	追加するプロトコルのメーカを設定します。	—
型式*1	追加するプロトコルの型式を設定します。	—
プロトコル名*1	追加するプロトコルの名称を設定します。	—

*1 "種別"で"通信プロトコルライブラリ"を選択した場合のみ設定できます。

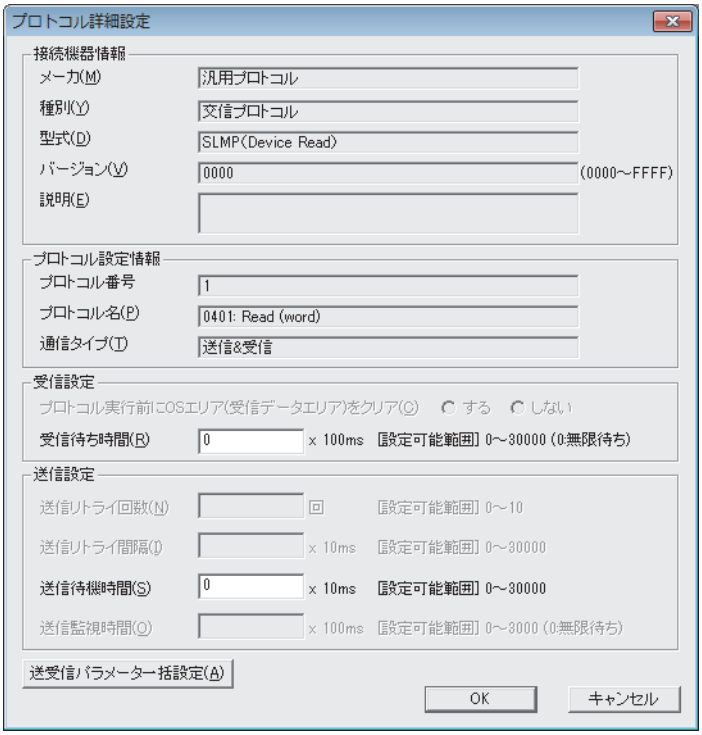
Point

最新の通信プロトコルライブラリの対応機種については，三菱電機FAサイトで確認してください。
www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

■プロトコル詳細設定

プロトコルの送受信パラメータを設定します。

”プロトコル設定”画面⇨任意のプロトコルの行を選択⇨[編集]⇨[プロトコル詳細設定]



項目		内容
接続機器情報*1	メーカ	プロトコルのメーカ名を設定します。
	種別	プロトコルの機器種別を設定します。
	型式	プロトコルの型式を設定します。
	バージョン	プロトコルの機器バージョンを設定します。
	説明	プロトコルの機器の説明を設定します。
プロトコル設定情報*1	プロトコル番号	選択したプロトコルのプロトコル番号が表示されます。
	プロトコル名	プロトコルの名称を設定します。
	通信タイプ	プロトコルの通信タイプを設定します。
受信設定	受信待ち時間	ユニットが受信データ待ち状態になってからの待ち時間を設定します。 断線などにより相手機器と通信不可となり，指定時間内に一致するパケットデータを受信できない場合，ユニットは異常と判断し，受信データ待ち状態を解除します。
送信設定	送信待機時間	ユニットに設定されたプロトコルが実行状態になってから，データを実際に送信するまでの待機時間を設定します。これにより，ユニットの送信タイミングに対して，相手機器が受信可能となるまでの時間を調整できます。

*1　通信プロトコルライブラリから選択したプロトコルの場合は，設定を変更できません。

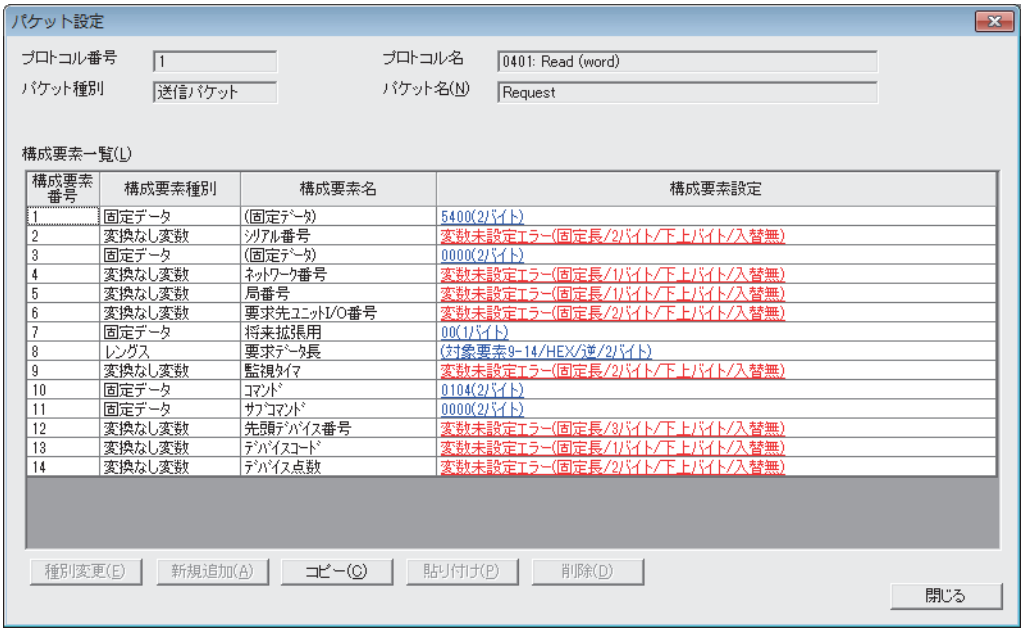
Point

[送受信パラメーター括設定]ボタンをクリックし，設定プロトコル番号範囲，受信設定および送信設定を設定することで，複数のプロトコルに対して送受信パラメータを設定できます。

■パケットの設定

"パケット設定"画面で，送受信するパケットの構成を設定します。

"プロトコル設定"画面⇨任意のパケット設定

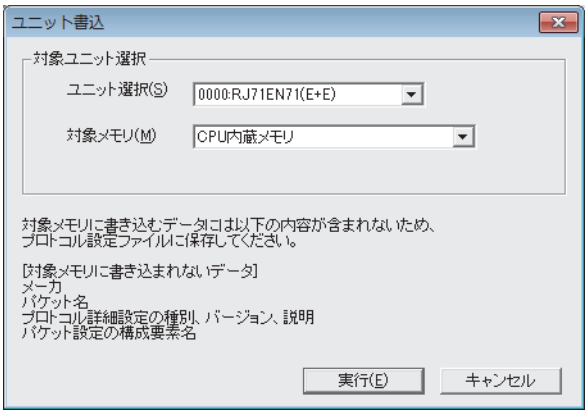


上記の画面は"プロトコル追加"画面で"通信プロトコルライブラリ"を選択した場合の画面です。
"新規追加"または"ユーザプロトコルライブラリ"を選択した場合は，[種別変更]ボタンおよび[新規追加]ボタンでパケットを構成してください。
パケットの構成要素については，下記を参照してください。
☞ 41ページ パケットの構成要素

■プロトコル設定データの書込み

プロトコル設定データをEthernet搭載ユニットに書き込みます。

[オンライン]⇨[ユニット書込]



プロトコル設定データを書き込むユニットおよびメモリを選択し，書き込んでください。
CPUユニットへ書き込む場合，プロトコル設定データは，ユニット拡張パラメータに書き込まれます。

Point

下記のデータはプロトコル設定データとして書き込まれないため，読み出しても表示されません。ただし，通信プロトコルライブラリより選択したプロトコルの場合は表示されます。

- メーカ
- パケット名
- プロトコル詳細設定の種別，バージョン，説明
- パケット設定の構成要素名

プロトコル設定データを書き込んだ後は，下記のタイミングで有効になります。

- 電源OFF→ON時
- CPUユニットのリセット時
- CPUユニットのSTOP→RUN時

ブート運転を使用することにより，SDメモリカードに書き込まれた通信プロトコル設定をCPUユニットのメモリに転送できます。ブート運転については下記を参照してください。

MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル(応用編)

■複数の対象メモリにプロトコル設定データが書き込まれた場合

複数の対象メモリにプロトコル設定データが書き込まれた場合，下記の動作となります。

○:通信プロトコル設定が書き込まれている，×:通信プロトコル設定が書き込まれていない

対象メモリ			動作
CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)	SDメモリカード	RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部)	
○	○	×	"メモリカードパラメータ"画面の"メモリカード内のファイル/データの使用有無設定"にある"ユニット拡張パラメータ"の設定内容に従って動作します。
○	×	○	プロトコル設定データが有効になった時点で，RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)の通信プロトコル設定は，CPUユニットのメモリまたはSDメモリカードの通信プロトコル設定で上書きされます。
×	○	○	
○	○	○	"メモリカードパラメータ"画面の"メモリカード内のファイル/データの使用有無設定"にある"ユニット拡張パラメータ"の設定内容に従って動作します。 また，プロトコル設定データ有効になった時点で，RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)の通信プロトコル設定は，CPUユニットのメモリまたはSDメモリカードの通信プロトコル設定で上書きされます。

Point

プロトコル設定データはCPU内蔵メモリに書き込むことによって，ユニット交換後も同じプロトコル設定データが使用できます。
CPU内蔵メモリの容量が足りなくなった場合は，SDメモリカードに書き込んでください。
また，プロトコル設定データは，インテリジェント機能ユニットにも書き込めますが，ユニットを交換した際に再度書込みが必要になります。

設定方法

”基本設定”の”相手機器接続構成設定”で行います。(☞ 280ページ 相手機器接続構成設定)

1. ”ユニット一覧”にある下記から相手機器を選択し，”機器一覧”または”機器構成図”にドラッグ＆ドロップします。

相手機器名	内容
UDP接続機器	UDP/IPで相手機器と交信する場合に選択します。
Active接続機器	Ethernet搭載ユニットから相手機器に対してオープン処理を行い(Activeオープン)，TCP/IPで交信する場合に選択します。
Unpassive接続機器	不特定の相手機器からのオープン処理を受けて(Unpassiveオープン)，TCP/IPで交信する場合に選択します。
Fullpassive接続機器	特定の相手機器からのオープン処理を受けて(Fullpassiveオープン)，TCP/IPで交信する場合に選択します。

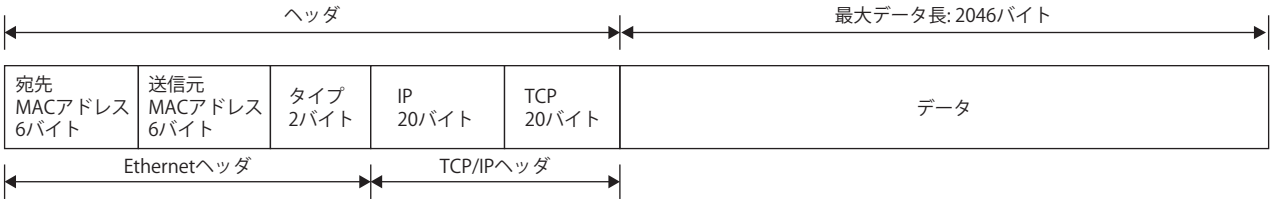
2. 相手機器との”交信手段”を”通信プロトコル”に設定します。

3. その他，通信に必要なパラメータをコネクションに設定します。

プロトコルの通信タイプについて

プロトコルには，処理を実行したときの相手機器への送信パケットと，相手機器の受信パケットが登録されています。
通信プロトコル支援機能で設定するパケットの構成要素は，実際に送受信されるパケットのデータ部分になります。
パケットの構成例について説明します。パケットの構成要素の詳細については，下記を参照してください。
☞ 449ページ 通信プロトコルの動作イメージとデータ構造

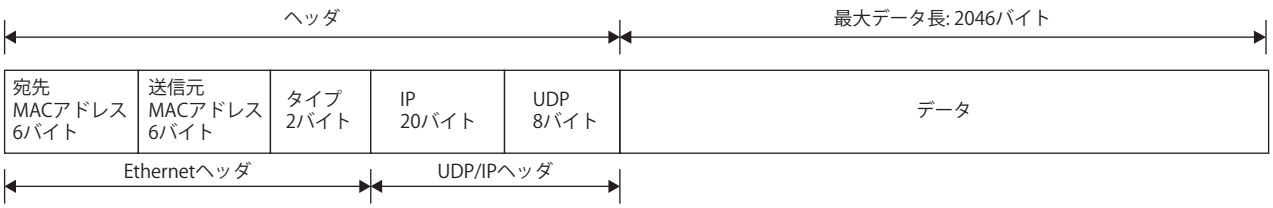
TCP/IPの場合



■Passiveオープン時の注意事項

- CPUユニットがPassiveオープンで相手機器と接続したとき，接続した相手機器のIPアドレスや，相手機器ポート番号はSP.SOCCINF命令で取得できます。(☞ 422ページ 通信プロトコル交信用命令)

UDP/IPの場合



通信プロトコル支援機能では，下表のような手順(通信タイプ)で相手機器と交信を行います。
通信タイプの動作については，下記を参照してください。
☞ 449ページ 通信プロトコルの動作イメージとデータ構造

通信タイプ名	処理内容
送信のみ	送信パケットを1回送信します。
受信のみ	最大16個の登録した受信パケットの中で一致するパケットがあれば受信を行います。
送信&受信	送信パケットを送信後，最大16個の登録した受信パケットの中で一致するパケットがあれば受信を行います。

■UDP/IP通信時の注意事項

- CPUユニットで相手機器を変更したい場合は，SP.SOCCSET命令を使用します。(☞ 422ページ 通信プロトコル交信用命令)

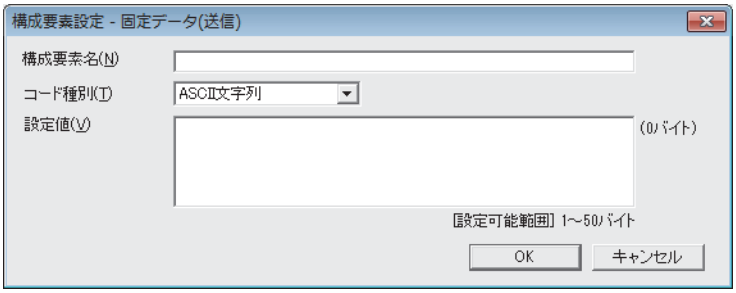
■ブロードキャスト通信の注意事項

- CPUユニットがブロードキャスト受信でデータを受信したとき，送信した相手機器のIPアドレスや相手機器ポート番号は，SP.SOCCINF命令で取得することができます。(☞ 422ページ 通信プロトコル交信用命令)

パケットの構成要素

パケットは，パケット構成要素を組み合わせて作成します。
1パケット中に設定できる構成要素は最大32個，1パケットの最大データ長は2046バイトです。
パケット構成要素の詳細について説明します。
パケット構成要素のデータ例については，下記を参照してください。
☞ 449ページ 通信プロトコルの動作イメージとデータ構造

固定データ

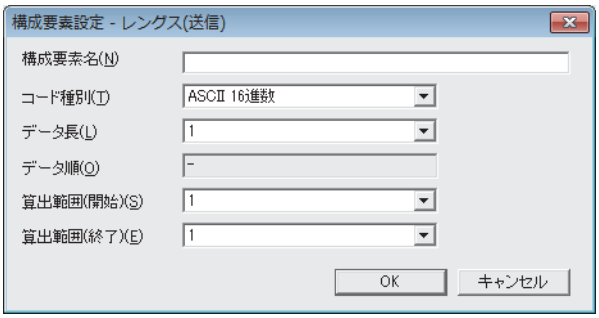


パケット中に，コマンドなどの特定のコード・文字列がある場合に使用します。
- 送信時: 指定されたコード・文字列を送信します。
- 受信時: 受信データを照合します。

固定データは，データ部の任意の場所に複数配置できます。
項目を下表に示します。

項目	内容	備考
構成要素名	構成要素の名称を設定します。	—
コード種別	設定値のデータタイプを選択します。 ASCII文字列/ASCII制御コード/HEX	—
設定値	1~50バイトのデータを設定します。 下記にコード種別と設定範囲を示します。 • ASCII文字列: 20H~7EH • ASCII制御コード: 00H~1FH，7FHの制御コード • HEX: 00H~FFHの16進データ	設定例 ASCII文字列: "ABC" ASCII制御コード: STX HEX: FFFF

レングス



パケットにデータの長さを示す構成要素がある場合に使用します。

- 送信時: 指定範囲のデータ長を自動算出し，パケットに付加し送信します。
- 受信時: 受信したデータのうち，レングスに該当するデータ(値)を指定範囲のデータ長として照合します。

レングスは，データ部の任意の場所に配置できます。

また，レングスは，1パケット中に複数配置できます。

項目を下表に示します。

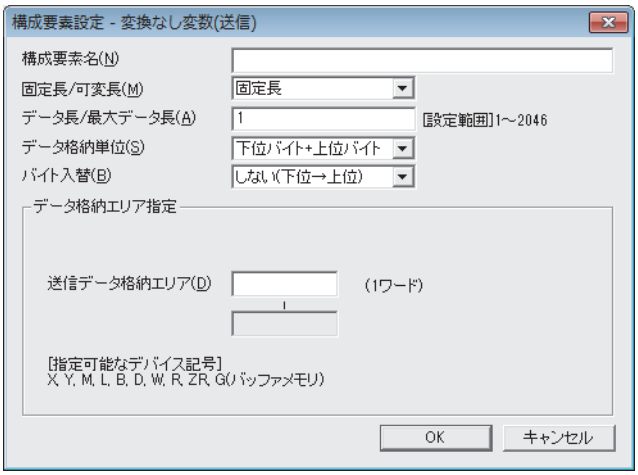
項目		内容		備考
構成要素名		構成要素の名称を設定します。		—
コード種別		データ長の形式を選択します。 ASCII16進数/HEX		—
データ長		回線上でのデータ長を選択します。 範囲は，1~4バイトです。		—
データ順		順方向 (上位バイト→下位バイト)	送信時: 算出したレングスを，上位バイトから順に送信します。 受信時: 上位バイトから順に受信します。	データ長が1バイトの場合は設定不可。
		逆方向 (下位バイト→上位バイト)	送信時: 算出したレングスを，下位バイトから順に送信します。 受信時: 下位バイトから順に受信します。	
		バイト入替(ワード単位)*1	送信時: 算出したレングスを，ワード単位でバイト入替して送信します。 受信時: ワード単位でバイト入替して受信します。	
算出範囲	開始	算出する範囲の先頭パケット構成要素番号を選択します。 範囲は，1~32です。		—
	終了	算出する範囲の最終パケット構成要素番号を選択します。 範囲は，1~32です。		

*1　データ長を4バイトに設定した場合のみ選択できます。

Point

- 構成要素にレングス以外がない場合，構成要素エラーとなります。(レングスを使用する場合,レングスの他に構成要素が1個以上必要となります)
- 算出結果が"データ長"で設定された桁数を超えた場合，超えた桁の数値は切り捨て(無効)となります。例えば，データ長が2バイトでデータサイズの算出結果が"123"バイトのとき，データ長は"23"となります。
- レングスの後ろに変換なし変数(可変長)/照合なし受信(文字数可変)があり，レングスの算出範囲にそれらが含まれない場合は，変換なし変数/照合なし受信の直後に固定データを配置してください。
- コード種別の設定が"ASCII16進数"の場合，"0"~"9"，"A"~"F"，"a"~"f"以外の文字列を受信すると不一致と判断します。
- 送信時にASCII文字へ変換する場合,"0"~"9"，"A"~"F"を使用してください。
- 複数のレングスを配置する場合，レングスの算出範囲の一部を重複させる設定はできません。
- 複数のレングスを配置する場合，配置するレングスより前のレングスの算出範囲を超える設定はできません。
- パケット構成要素の最終位置にレングスは配置できません。

変換なし変数



CPUユニットのデバイスやバッファメモリのデータを送信パケットの一部として送信したり，受信パケットの一部をCPUユニットのデバイスやバッファメモリに格納したりする場合に使用します。
変換なし変数は1パケット中に複数配置できます。
項目を下表に示します。

項目	内容	
構成要素名	構成要素の名称を設定します。	
固定長/可変長	固定長	データ長が固定のデータを送受信します。
	可変長	送信時: データ長をプロトコル実行時に指定し，送信します。 受信時: データ長が可変のデータを受信します。
データ長/最大データ長	送受信データのデータ長を設定します。 (可変長の場合は，データ長格納エリアに指定できる最大データ長を設定します) 範囲は，1~2046です。	
データ格納単位	下位バイト+上位バイト	送信時: データ格納エリアの1ワード(2バイト)データを，下位バイト→上位バイトの順に送信します。 受信時: 受信データを，データ格納エリアへ下位バイト→上位バイトの順に格納します。
	下位バイトのみ	送信時: データ格納エリアの下位バイトのデータのみを送信します。Ethernet搭載ユニットは，上位バイトのデータを無視します。 受信時: 受信データを，データ格納エリアの下位バイトのみに格納します。Ethernet搭載ユニットは，上位バイトに00Hを格納します。
バイト入替	しない(下位→上位)/する(上位→下位)	送信時: "する(上位→下位)"の場合，1ワード(2バイト)データの上位と下位を入れ替えて送信します。データ格納単位が"下位バイト+上位バイト"およびデータ長が奇数バイトの場合，最後の1バイトは上位バイトを送信します。データ格納単位が"下位バイトのみ"およびデータ長が奇数バイトの場合，最後の1バイトは入替を行わずに送信します。 受信時: "する(上位→下位)"の場合，受信データをワード単位で上位と下位を入れ替えて受信します。データ格納単位が"下位バイト+上位バイト"およびデータ長が奇数バイトの場合，最後の1バイトは上位バイトに格納します。データ格納単位が"下位バイトのみ"およびデータ長が奇数バイトの場合，最後の1バイトは入替を行わずに格納します。
データ格納エリア指定	変数値を格納するための先頭デバイスを指定します。 設定可能デバイス一覧を示します。 内部ユーザ*1*2 ・入力(X) ・出力(Y) ・内部リレー (M) ・ラッチリレー (L) ・リンクリレー (B) ・データレジスタ(D) ・リンクレジスタ(W) ファイルレジスタ*2 ・ファイルレジスタ(R，ZR) バッファメモリ ・Gデバイス(G)('通信プロトコル支援機能用送受信エリア'(Un￥G1902000~Un￥G1904047))*3	

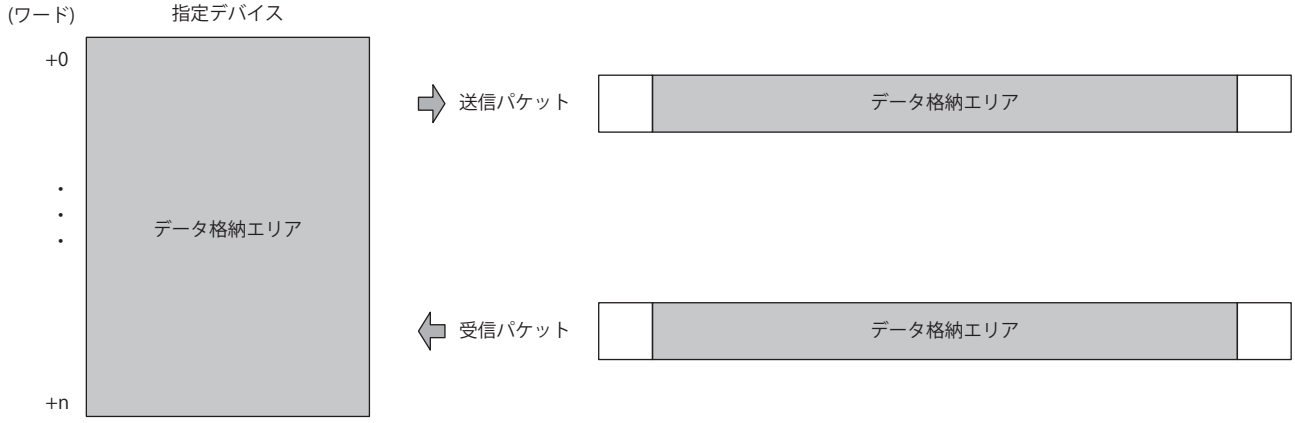
*1 ローカルデバイスは設定しないでください。
*2 "CPUパラメータ"の"メモリ/デバイス設定"にある"デバイス/ラベルメモリエリア設定"で指定したデバイスの範囲内で設定してください。
*3 対象ユニットがCPUユニットの場合は，設定できません。

データ格納エリアの構成は下記のとおりです。

■「固定長/可変長」が固定長の場合

"構成要素設定"画面で指定したデバイス番号以降が"データ格納エリア"となります。
占有するデータ格納エリアは，"データ格納単位"により異なります。

- "下位バイト+上位バイト"の場合，データ長と同じサイズを占有します。(ただし，送信パケットでデータ長が奇数となる場合，最終デバイスの上位バイト(バイト入替する場合は下位バイト)を送信しません。受信パケットでデータ長が奇数の場合は，最後のデータに00Hを1バイト付加して格納します)
- "下位バイトのみ"の場合，データ長の2倍のサイズを占有します。

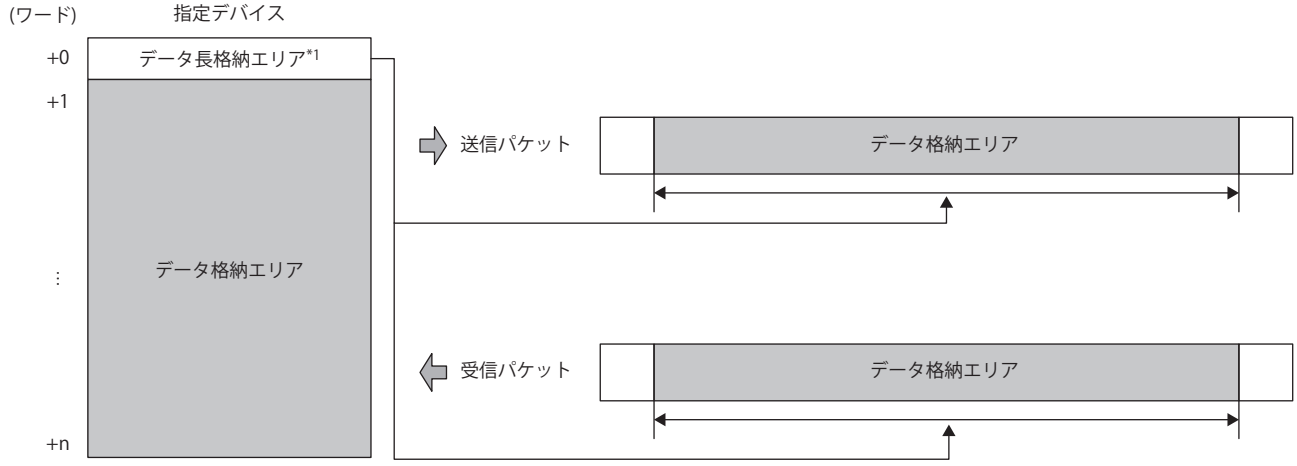


送信パケットの場合: プログラムにより送信データを格納する
受信パケットの場合: Ethernet搭載ユニットが受信データを格納する

■「固定長/可変長」が可変長の場合

"構成要素設定"画面で指定したデバイス番号+1以降がデータ格納エリアとなります。
占有するデータ格納エリアは，"データ格納単位"により異なります。

- "下位バイト+上位バイト"の場合，データ長と同じサイズ+1ワード(データ長格納エリア分)を占有します。(ただし，送信パケットでデータ長が奇数となる場合，最終デバイスの上位バイト(バイト入替する場合は下位バイト)を送信しません。受信パケットでデータ長が奇数の場合は，最後のデータに00Hを1バイト付加して格納します)
- "下位バイトのみ"の場合，データ長の2倍のサイズ+1ワード(データ長格納エリア分)を占有します。



送信パケットの場合: プログラムにより送信データを格納する
受信パケットの場合: Ethernet搭載ユニットが受信データを格納する

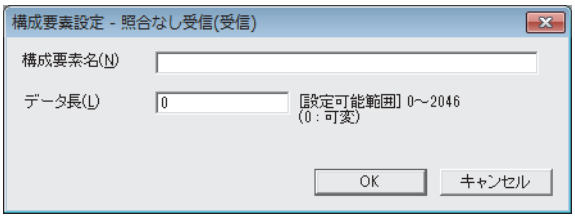
*1　データ長の単位はバイト固定

Point

"固定長/可変長"を"可変長"に設定した場合，下記の配置で構成するとエラーとなります。

- レングスの算出範囲外またはレングスがないときに，変換なし変数の次の要素に固定データ以外の構成要素を配置した場合(変換なし変数がパケット構成要素の最終位置の場合を除く)
- レングスの算出範囲内にレングスを配置せずに，複数の変換なし変数を配置した場合
- レングスの算出範囲内で，レングスより前に変換なし変数を配置した場合

照合なし受信



受信データ中に読み捨てたいデータが含まれている場合に使用します。
Ethernet搭載ユニットは，受信パケットに照合なし受信があると，指定された文字数だけ読み飛ばします。
照合なし受信は1パケット中に複数配置できます。
項目を下表に示します。

項目	内容		備考
構成要素名	構成要素の名称を設定します。		—
データ長	0(文字数可変)	照合しない文字数が通信ごとに変わる場合に設定します。	—
	1~2046(文字数指定)	照合しない文字数を設定します。	

Point

"データ長"を0に設定した場合，下記の配置で構成するとエラーとなります。
- レングスの算出範囲外またはレングスがないときに，照合なし受信の次の要素に固定データ以外の構成要素を配置した場合(照合なし受信がパケット構成要素の最終位置の場合を除く)
- レングスの算出範囲内にレングスを配置せずに，複数の照合なし受信を配置した場合
- レングスの算出範囲内で，レングスより前に照合なし受信を配置した場合

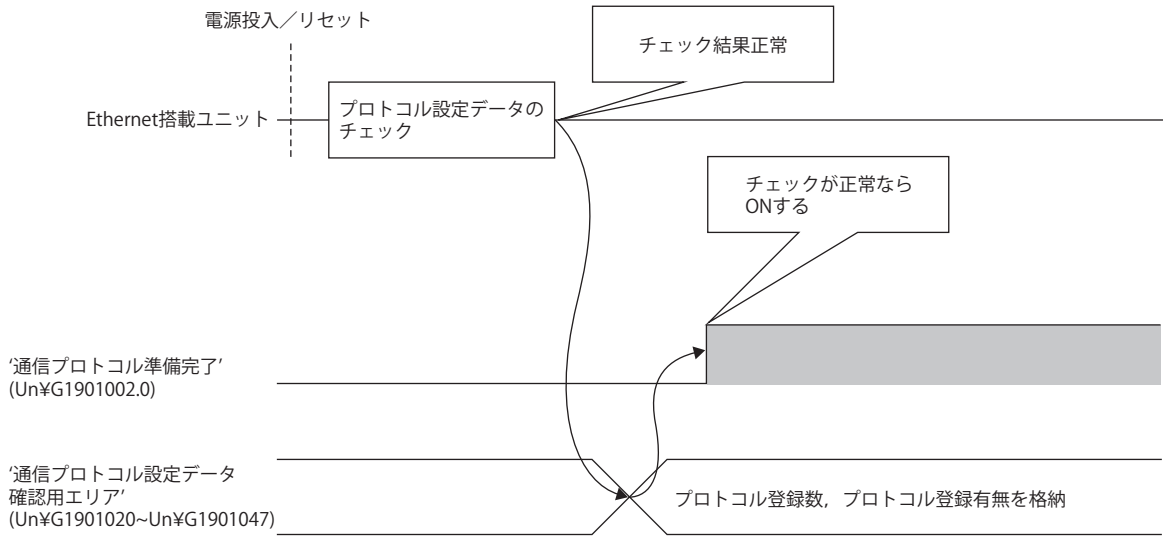
通信プロトコル交信の実行条件

通信プロトコル交信は，'通信プロトコル準備完了'(Un￥G1901002.0)がONのときに実行できます。
'通信プロトコル準備完了'(Un￥G1901002.0)の動作について説明します。

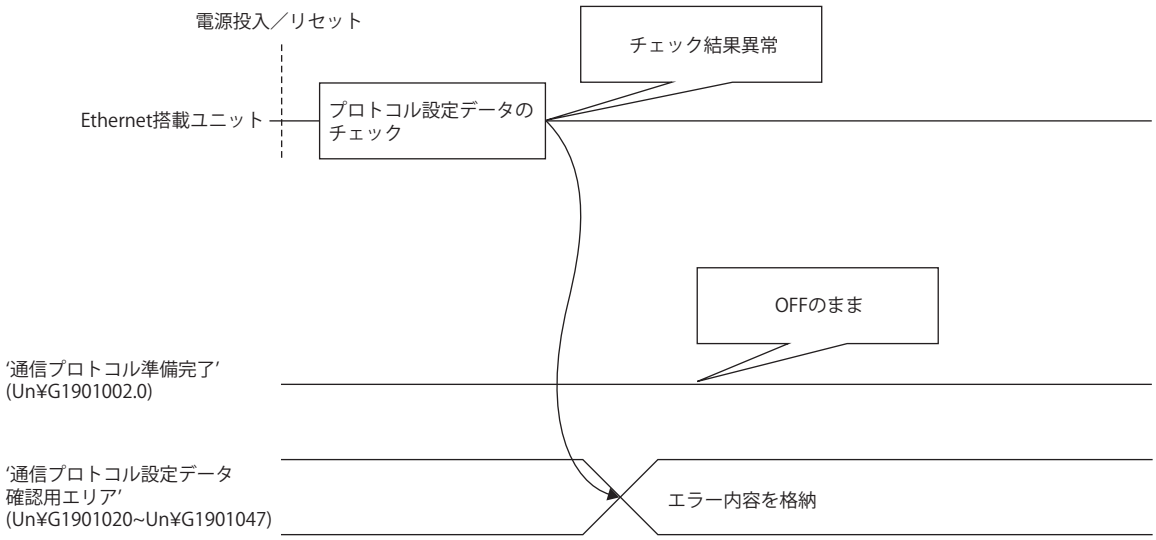
電源ON時またはリセット時

Ethernet搭載ユニットは，プロトコル設定データが書き込まれている場合，電源ONまたはリセット時にプロトコル設定データのチェックを行います。
プロトコル設定データが正常であれば，Ethernet搭載ユニットは'通信プロトコル準備完了'(Un￥G1901002.0)をONして，プロトコルが実行できる状態になります。
'通信プロトコル準備完了'(Un￥G1901002.0)は，プロトコルを実行するときのインタロック信号として使用します。
プロトコル設定データが異常の場合，'通信プロトコル準備完了'(Un￥G1901002.0)はOFFのままとなり，エラー内容が'通信プロトコル設定データ確認用エリア'(Un￥G1901020~Un￥G1901047)に格納されます。
プロトコル設定データが書き込まれていない場合は，プロトコル設定データのチェックは行われず，'通信プロトコル準備完了'(Un￥G1901002.0)はOFFのままとなります。
プロトコル設定データが登録されているかは，'プロトコル登録数'(Un￥G1901024)，'プロトコル登録有無'(Un￥G1901032~Un￥G1901047)で確認できます。

■プロトコル設定データ正常時



■プロトコル設定データ異常時



UINI命令実行時

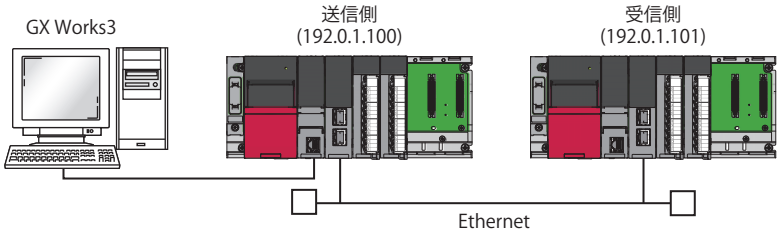
RJ71EN71のネットワーク種別で"Q互換Ethernet"を選択し，UINI命令を実行した場合は，プロトコル設定データのチェックを行いません。

通信プロトコル準備完了はUINI命令実行前の状態を維持します。

通信プロトコル交信例

UDP/IP通信を使用した，通信プロトコルによる交信例を示します。

システム構成



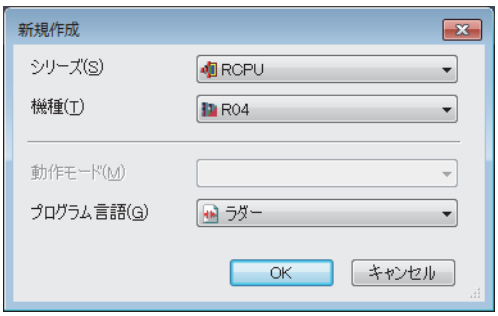
パラメータ設定

エンジニアリングツールをCPUユニットに接続し，パラメータを設定します。

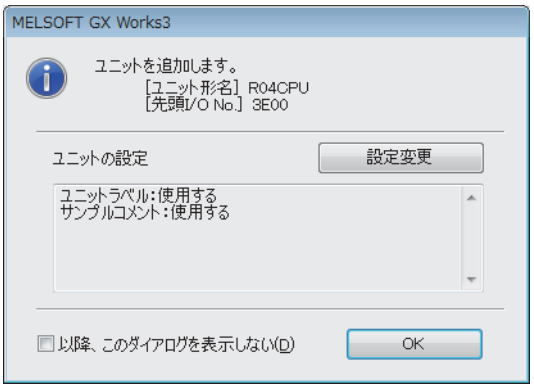
■送信側の設定

1. CPUユニットを下記で設定します。

[プロジェクト]⇨[新規作成]



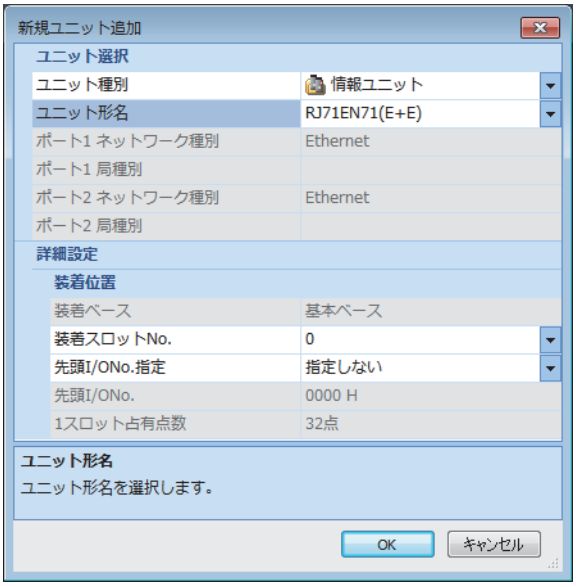
2. 下記で[設定変更]ボタンをクリックし，ユニットラベルを使用する設定にします。



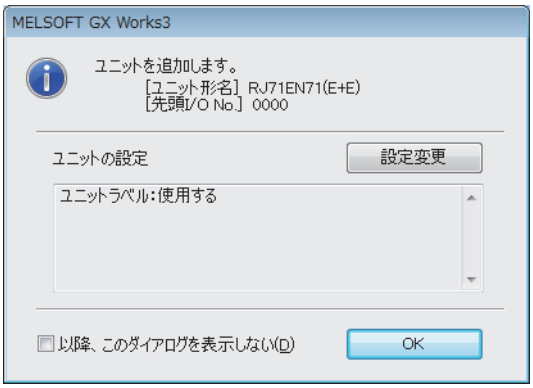
3. [OK]ボタンをクリックし，CPUユニットのユニットラベルを追加します。

4. RJ71EN71を下記で設定します。

[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨[ユニット情報]⇨右クリック⇨[新規ユニット追加]



5. 下記で[OK]ボタンをクリックし，RJ71EN71のユニットラベルを追加します。



6. "基本設定"の内容を，下記で設定します。

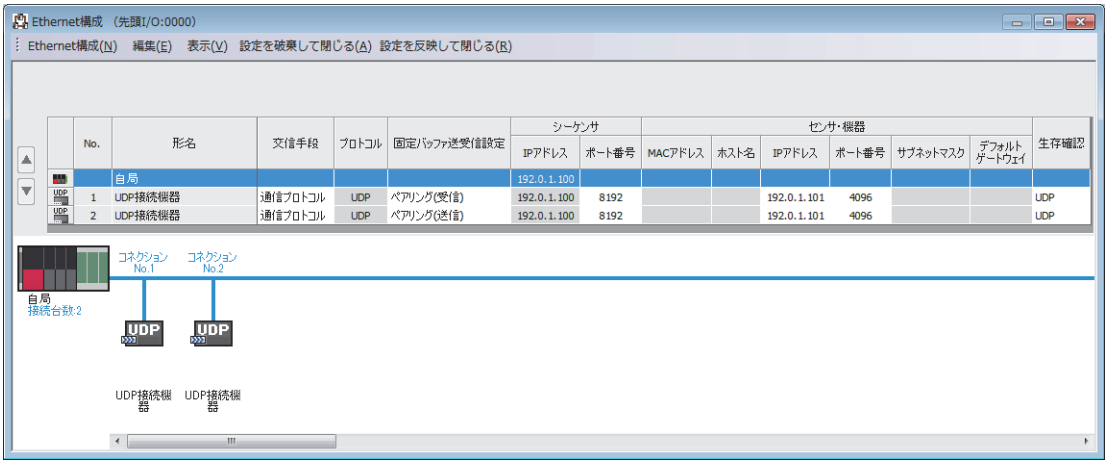
[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨[ユニット情報]⇨[RJ71EN71]⇨[ポート1 ユニットパラメータ(Ethernet)]⇨[基本設定]

設定項目

項目	設定
自ノード設定	
パラメータ設定方法	パラメータで設定
IPアドレス設定	
IPアドレス	192 . 0 . 1 . 100
サブネットマスク	. . .
デフォルトゲートウェイ	. . .
ネットワークNo./局番による交信	無効
ネットワークNoと局番の設定方法	IPアドレスを利用する
ネットワークNo.	-----
局番	-----
トランジェント伝送グループNo.	0
RUN中の書込み許可/禁止設定	一括で禁止する(SLMP)
交信データコード	バイナリ
オープン方法の設定	プログラムでOPENしない
相手機器接続構成設定	
相手機器接続構成設定	<詳細設定>

7. ネットワーク構成を，下記で設定します。

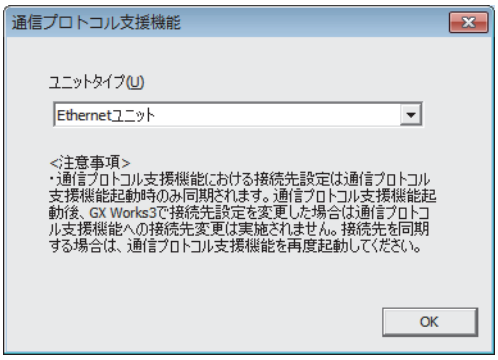
[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨[ユニット情報]⇨[RJ71EN71]⇨[ポート1 ユニットパラメータ(Ethernet)]⇨[基本設定]⇨[相手機器接続構成設定]



8. 通信プロトコル支援機能を起動します。

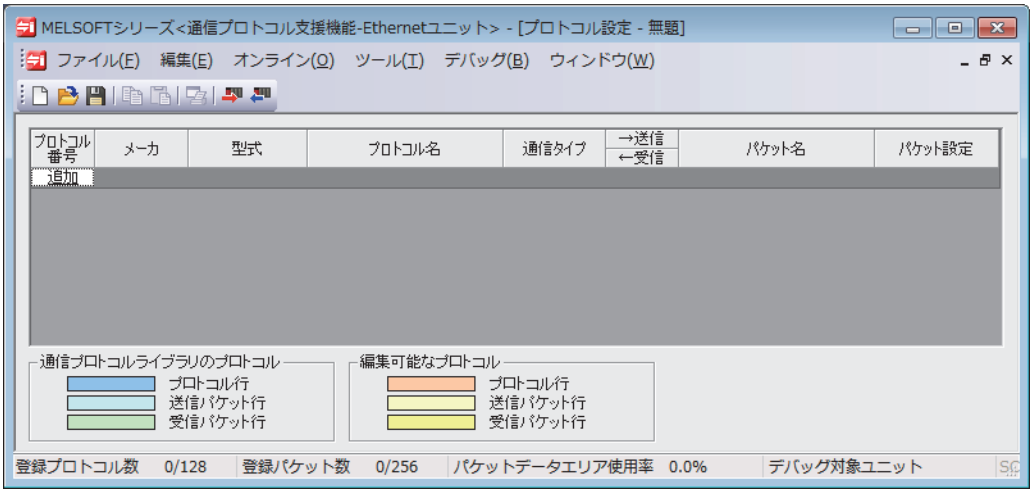
[ツール]⇨[通信プロトコル支援機能]

9. "ユニットタイプ"を"Ethernetユニット"にして[OK]ボタンをクリックします。



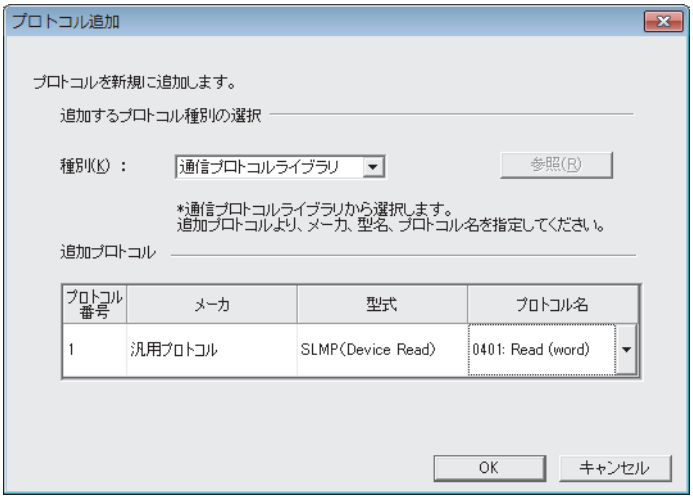
10. プロトコル設定を新規で作成します。

[ファイル]⇨[新規作成]



11. プロトコルを下記で設定します。

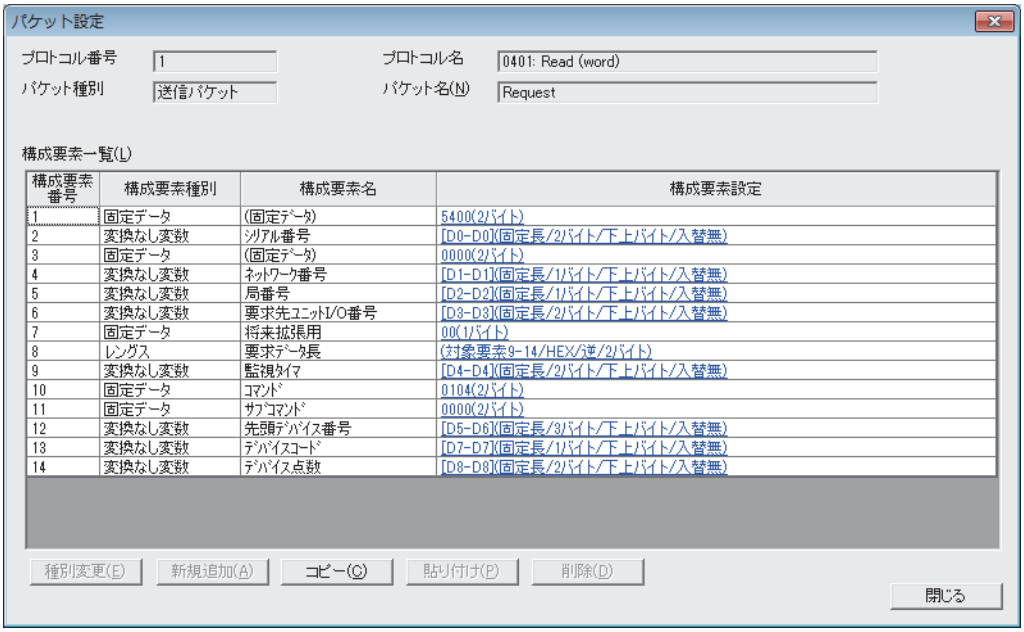
[編集]⇨[プロトコル追加]



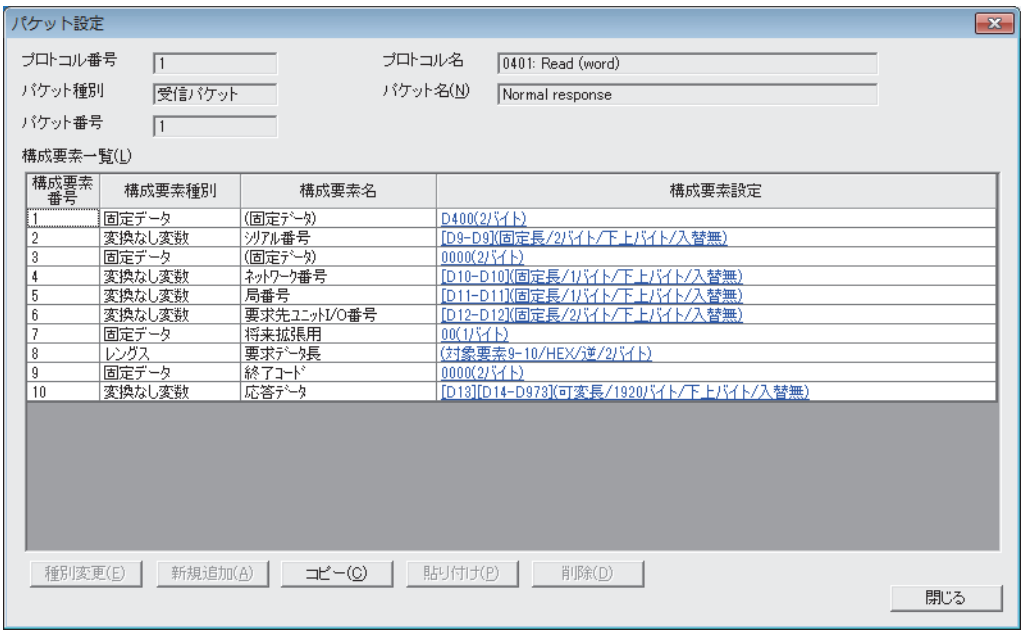
12. 各パケットを下記で設定します。

"プロトコル設定"画面⇨任意のパケット設定

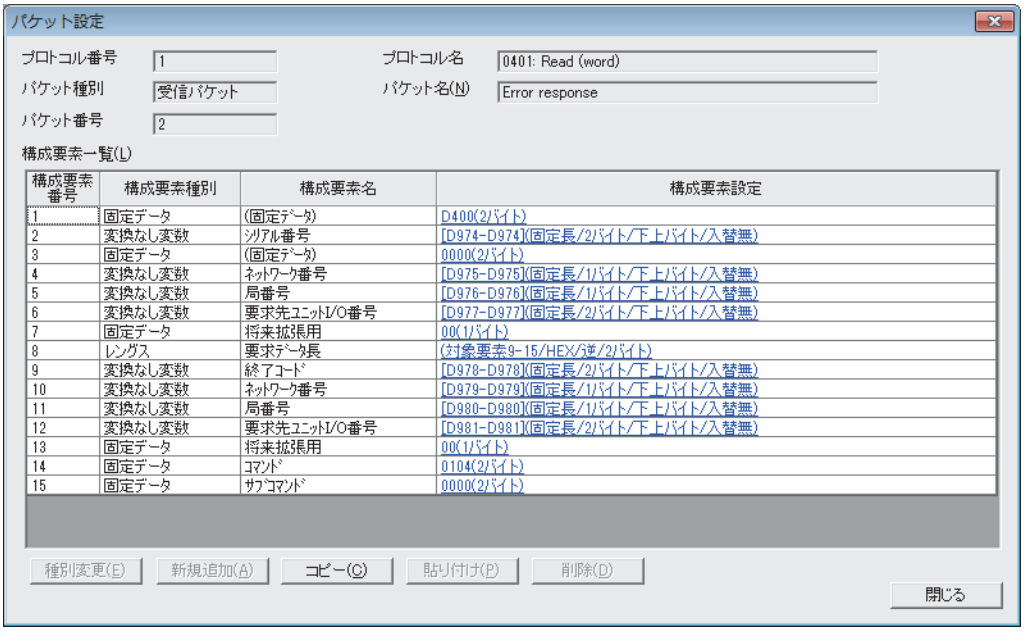
• Request



• Normal response

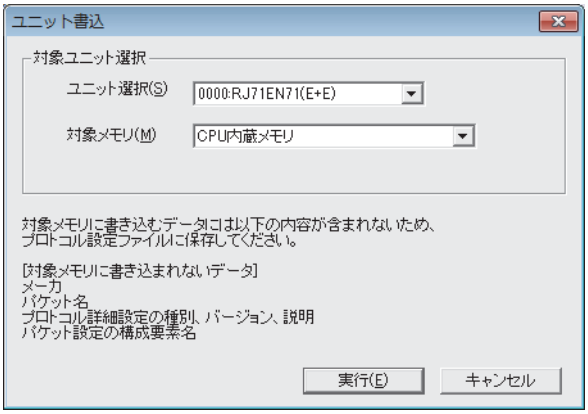


• Error response



13. プロトコル設定データをCPUユニットに書き込みます。

[オンライン]⇨[ユニット書込]



14. 設定したパラメータをCPUユニットに書き込み，CPUユニットをリセット，または電源をOFF→ONします。

[オンライン]⇨[シーケンサへの書込み]

Point

プログラム例では，上記で示したパラメータ以外はデフォルトの設定を使用します。パラメータについては，本マニュアルのパラメータの章を参照してください。(☞ 277ページ パラメータ設定)

■受信側の設定

1. CPUユニットを設定し，CPUユニットのユニットラベルを追加します。CPUユニットの設定方法とユニットラベルの追加方法は，送信側の場合と同様です。(☞ 47ページ 送信側の設定)

2. RJ71EN71を設定し，RJ71EN71のユニットラベルを追加します。RJ71EN71の設定方法とユニットラベルの追加方法は，送信側の場合と同様です。(☞ 47ページ 送信側の設定)

3. "基本設定"の内容を，下記で設定します。

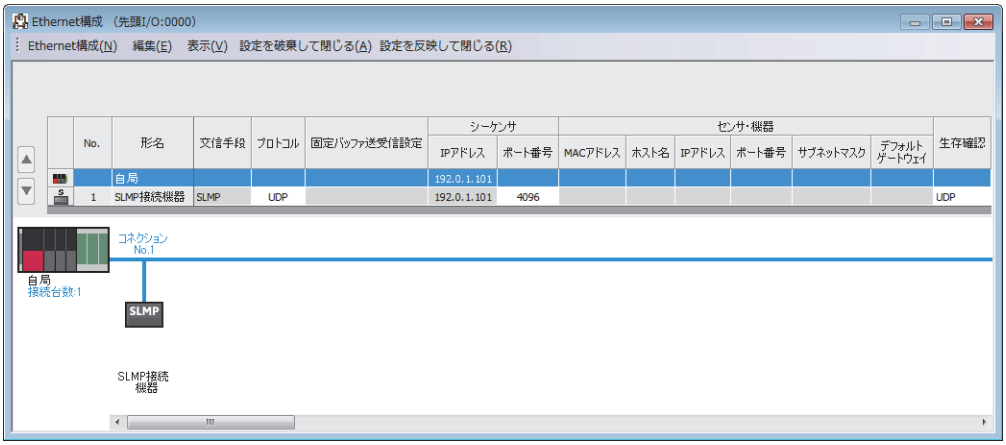
[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨[ユニット情報]⇨[RJ71EN71]⇨[ポート1 ユニットパラメータ(Ethernet)]⇨[基本設定]

設定項目

項目	設定
自ノード設定	
パラメータ設定方法	パラメータで設定
IPアドレス設定	
IPアドレス	192 . 0 . 1 . 101
サブネットマスク	. . .
デフォルトゲートウェイ	. . .
ネットワークNo./局番による交信	無効
ネットワークNo.と局番の設定方法	IPアドレスを利用する
ネットワークNo.	-----
局番	-----
トランジェント伝送グループNo.	0
RUN中の書込み許可/禁止設定	一括で禁止する(SLMP)
交信データコード	バイナリ
オープン方法の設定	プログラムでOPENしない
相手機器接続構成設定	
相手機器接続構成設定	<詳細設定>

4. ネットワーク構成を，下記で設定します。

[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨[ユニット情報]⇨[RJ71EN71]⇨[ポート1 ユニットパラメータ(Ethernet)]⇨[基本設定]⇨[相手機器接続構成設定]



5. 設定したパラメータをCPUユニットに書き込み，CPUユニットをリセット，または電源をOFF→ONします。

[オンライン]⇨[シーケンサへの書込み]

Point

プログラム例では，上記で示したパラメータ以外はデフォルトの設定を使用します。パラメータについては，本マニュアルのパラメータの章を参照してください。(☞ 277ページ パラメータ設定)

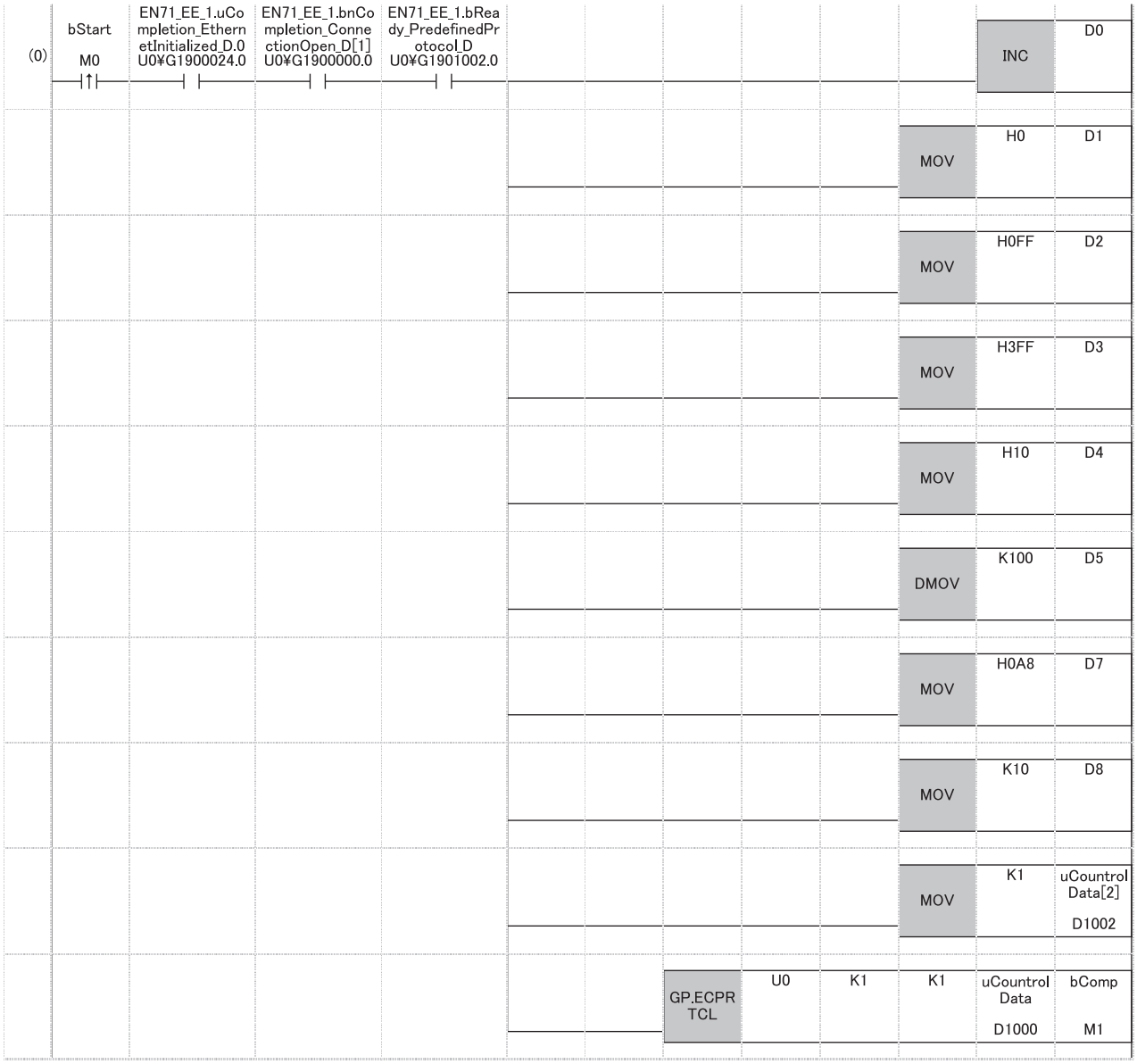
プログラム例

分類	ラベル名	内容	デバイス
ユニットラベル	EN71_EE_1.bnCompletion_ConnectionOpen_D[1]	オープン完了信号(コネクションNo.1)	U0￥G1900000.0
	EN71_EE_1.uCompletion_EthernetInitialized_D.0	イニシャル状態	U0￥G1900024.0
	EN71_EE_1.bReady_PredefinedProtocol_D	通信プロトコル準備完了	U0￥G1901002.0

定義するラベル

下記のように，グローバルラベルを定義します。

ラベル名	データ型		クラス	割付け(デバイス/ラベル)	コメント
bStart	ビット	...	VAR_GLOBAL	M0	実行指令
bComp	ビット(0..1)	...	VAR_GLOBAL	M1	ECPRTCL命令完了信号
bComp_OK	ビット	...	VAR_GLOBAL	M10	ECPRTCL命令正常完了
bComp_NG	ビット	...	VAR_GLOBAL	M11	ECPRTCL命令異常完了
uCountrolData	ワード[符号なし]/ビット列[16ビット](0..17)	...	VAR_GLOBAL	D1000	ECPRTCL命令コントロールデータ
wResult	ワード[符号付き]	...	VAR_GLOBAL	D1100	ECPRTCL命令完了ステータス



(0) '実行指令'(M0)をONすると，専用命令GP.ECPRTCLによりプロトコルを実行し，受信側CPUユニットのD100~D109を読み出し，送信側CPUユニットのD14~D23に格納します。
プロトコルが正常に完了すると，'ECPRTCL命令正常完了'(M10)がONされます。

D0~D8はプロトコル設定データとして，下記の内容を格納しています。

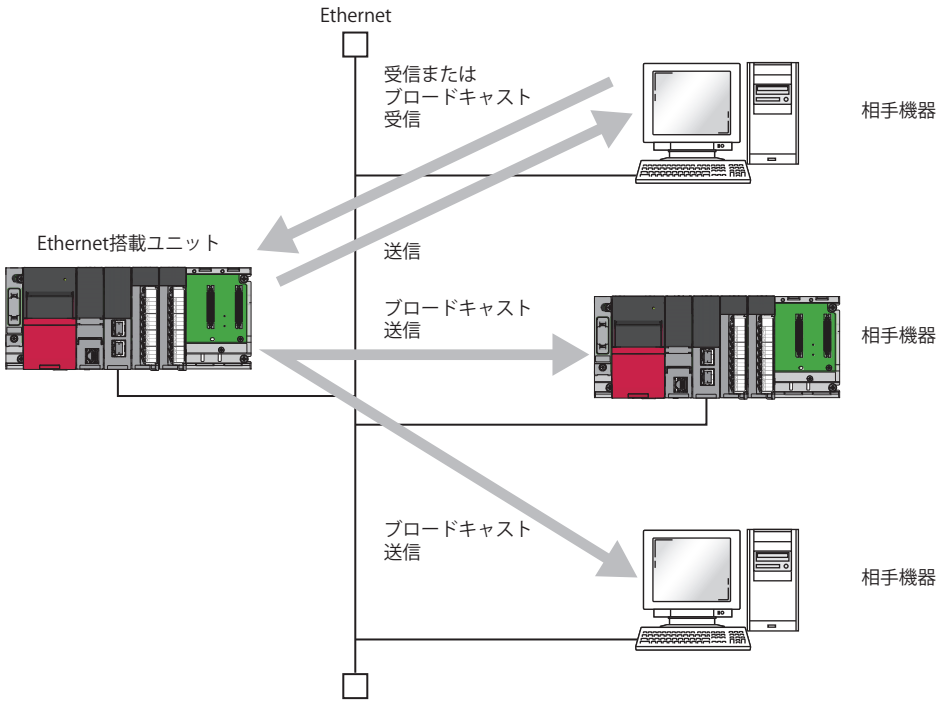
デバイス番号	構成要素名	設定値	内容
D0	シリアル番号	—	'実行指令'(M0)のONにより，1ずつ加算されます。
D1	ネットワーク番号	0H	アクセス先は接続局(自局)となるため，要求先ネットワーク番号には0Hを格納します。
D2	局番号	FFH	アクセス先は接続局(自局)となるため，要求先局番にはFFHを格納します。
D3	要求先ユニットI/O番号	3FFH	アクセス先のユニットは受信側CPUユニット(受信側RJ71EN71の管理CPU)になるため，3FFHを格納します。
D4	監視タイマ	10H	監視タイマを4秒に設定しています。(単位: 250ms)
D5~D6	先頭デバイス番号	100	D100~D109を読み出すため，先頭デバイス番号は100となります。
D7	デバイスコード	A8H	D100~D109を読み出すため，デバイスコードはA8Hとなります。
D8	デバイス点数	10	D100~D109の10点を読み出すため，デバイス点数は10となります。

Point

本交信例では，受信側のプログラムは不要です。

1.4 ソケット通信による交信

専用命令により，Ethernetで接続された相手機器と，TCP/IPおよびUDP/IPで任意のデータを送受信できます。(☞ 422ページ ソケット通信用命令)
相手機器と1対1で双方向の通信を行いたい場合に使用します。



Point

ソケット通信の交信例については，下記マニュアルを参照してください。
MELSEC iQ-R Ethernet/CC-Link IEユーザーズマニュアル(スタートアップ編)

注意事項

ネットワーク種別で"Q互換Ethernet"を選択した場合は，ソケット通信による交信ができません。

設定方法

"基本設定"の"相手機器接続構成設定"で設定します。(☞ 280ページ 相手機器接続構成設定)

1. "ユニット一覧"にある下記から相手機器を選択し，"機器一覧"または"機器構成図"にドラッグ＆ドロップします。

相手機器名	内容
UDP接続機器	UDP/IPで相手機器と交信する場合に選択します。
Active接続機器	Ethernet搭載ユニットから相手機器に対してオープン処理を行い(Activeオープン)，TCP/IPで交信する場合に選択します。
Unpassive接続機器	不特定の相手機器からのオープン処理を受けて(Unpassiveオープン)，TCP/IPで交信する場合に選択します。
Fullpassive接続機器	特定の相手機器からのオープン処理を受けて(Fullpassiveオープン)，TCP/IPで交信する場合に選択します。

2. 相手機器との"交信手段"を"ソケット通信"に設定します。

3. その他，通信に必要なパラメータをコネクションに設定します。

使用する専用命令

ソケット通信による交信で使用する専用命令は下記です。

- ☞ 421ページ オープン/クローズ処理命令
- ☞ 422ページ ソケット通信用命令

使用するコネクション

ソケット通信による交信では，下記のコネクションが使用できます。

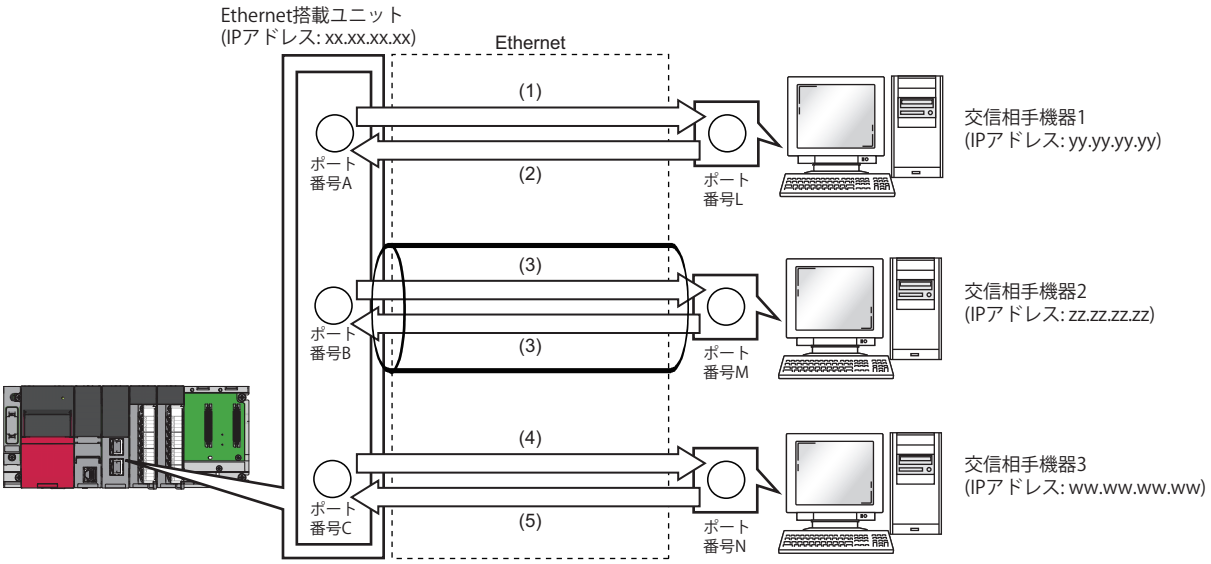
ユニット		使用可能なコネクション
RJ71EN71	P1コネクタ	コネクションNo.17~64
	P2コネクタ	コネクションNo.1~64
RnENCPU(ネットワーク部)	P1コネクタ	コネクションNo.17~64
CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)		コネクションNo.1~16

通信のしくみ

ソケット通信による交信では，TCP/IPおよびUDP/IPともに，相手機器と複数の通信をするために，通信を識別するポート番号を使用します。

送信の場合: 送信元となるEthernet搭載ユニットのポート番号と，送信先となる相手機器側のポート番号を指定します。

受信の場合: Ethernet搭載ユニットのポート番号を指定して，そこへ送られてきたデータを読み出します。



(1) UDPデータをEthernet搭載ユニットのポート番号Aから相手機器1のポート番号Lへ送信
(2) UDPデータを相手機器1のポート番号LからEthernet搭載ユニットのポート番号Aへ送信
(3) TCP/IPのコネクションでデータ送信
(4) UDPデータをEthernet搭載ユニットのポート番号Cから相手機器3のポート番号Nへ送信
(5) UDPデータを相手機器3のポート番号NからEthernet搭載ユニットのポート番号Cへ送信

TCP/IPで交信する場合

TCP/IPは相手機器のポート番号の間にコネクションを確立して，信頼性のあるデータ交信を行うプロトコルです。
TCP/IPでソケット通信を行うためには，下記の項目を確認してから交信してください。

- 相手機器側のIPアドレスおよびポート番号
- Ethernet搭載ユニット側のIPアドレスおよびポート番号
- 相手機器側とEthernet搭載ユニット側のどちらがオープンする側になるのか(ActiveオープンおよびPassiveオープン)

TCP/IPの接続動作

TCP/IPの接続には，ActiveオープンとPassiveオープンがあります。
まず，TCP/IP接続を待つ側が指定したポート番号でPassiveオープンを行います。
TCP/IP接続する側は，Passiveオープンで待っているポート番号を指定して，Activeオープンを行います。
これによりTCP/IP接続が行われ，コネクションが確立し，交信が可能になります。
ActiveオープンとPassiveオープンの詳細については，下記を参照してください。
(☞ 425ページ TCP/IP通信)

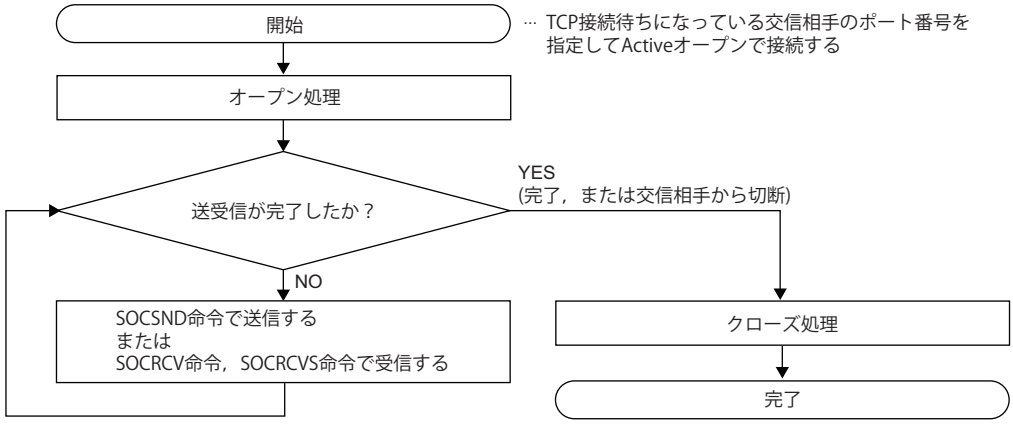
Point

ActiveオープンおよびPassiveオープンの表現は，相手機器によって異なる場合があります。

- Activeオープン: TCP/IP接続側，クライアント側，コネクト側など
- Passiveオープン: TCP/IP接続待ち側，サーバ側，リッスン側など

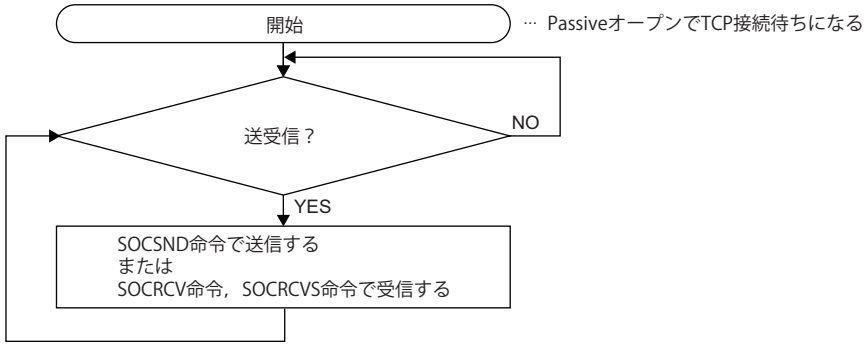
■Activeオープン

Activeオープンでの交信の流れを示します。



■Passiveオープン

Passiveオープンでの交信の流れを示します。



TCP/IP通信時の注意事項

■クローズする条件

TCP/IPでの交信において，相手機器からのクローズ要求以外にも，下記の場合には'オープン完了信号'(Un￥G1900000~Un￥G1900007)がOFFしてクローズします。

- 生存確認機能のタイムアウトが発生した場合
- 相手機器側からの強制クローズを受信した場合

■TCP/IPの接続要素

TCP/IPの接続は下記の4つの要素で管理されており，この4つの要素が同じ接続は，同時に1つしか作れません。同時に複数のTCP/IP接続を使用する場合は，4つの要素のうちでどれか1つは異なるようにしてください。

- Ethernet搭載ユニット側のIPアドレス
- Ethernet搭載ユニット側のポート番号
- 相手機器側のIPアドレス
- 相手機器側のポート番号

■同一のコネクションとの再接続

TCP/IPでの通信においてコネクションをクローズした後に，相手機器(IPアドレス)，自局ポート番号，相手機器ポート番号が同一のコネクションを再度接続する場合は，500ms以上経過してから行ってください。
再接続のときに時間を待つことができない場合は，Activeオープン側の自局ポート番号を変更して接続することを推奨します。

■コネクション切断待ち時間設定

TCP/IPでの交信では，相手機器がデータ送信直後にコネクションのクローズ要求を送信する機器である場合，Ethernet搭載ユニット側でクローズ直前の受信データを読み出せないことがあります。この場合，'ソケット通信(TCP/IP)のコネクション切断待ち時間設定エリア'(Un￥G760，Un￥G761[*1])により，Ethernet搭載ユニットのクローズ処理タイミングを遅らせることで受信データを読み出すことができます。

*1　CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)のバッファメモリアドレスになります。

コネクション切断待ち時間設定の詳細については，下記を参照してください。

☞ 417ページ ソケット通信(TCP/IP)のコネクション切断待ち時間設定エリア

制約事項

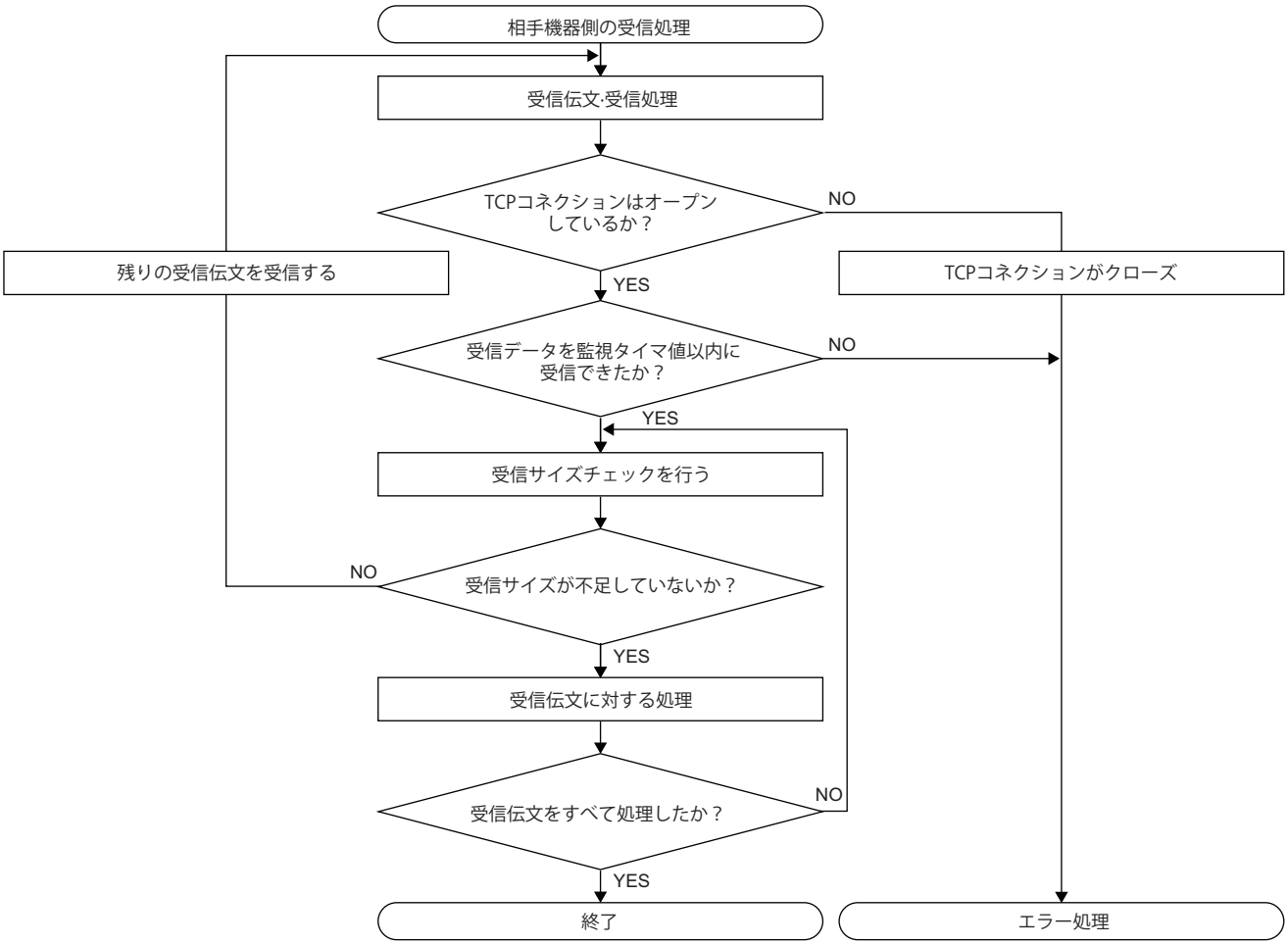
コネクション切断待ち時間設定を使用する場合，CPUユニットのバージョンを確認してください。(☞ 495ページ 機能の追加と変更)

■受信データ長の確認

TCP/IPでの通信は，交信データに区切りの概念がないため，連続して送信したデータが受信側で結合されたり，一括して送信したデータが受信側で分割されたりする場合があります。受信側は必要に応じて受信データ長を確認して，処理を行ってください。

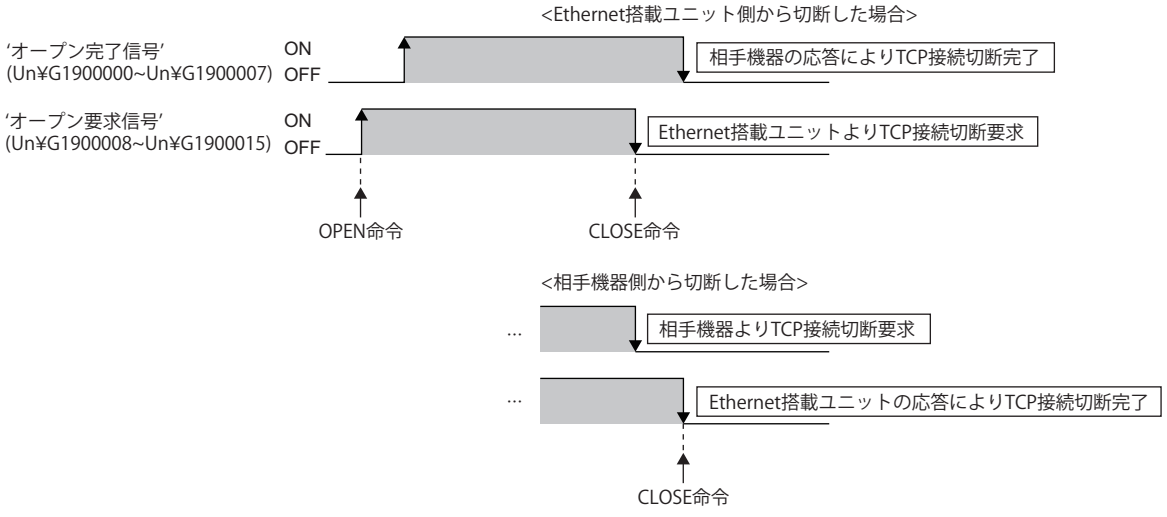
Ethernet搭載ユニット側で受信する場合，データ長が決まっているときは，固定長モードで使用することを推奨します。

相手機器側で受信する場合は，下記のように受信データ長を確認して処理を行ってください。



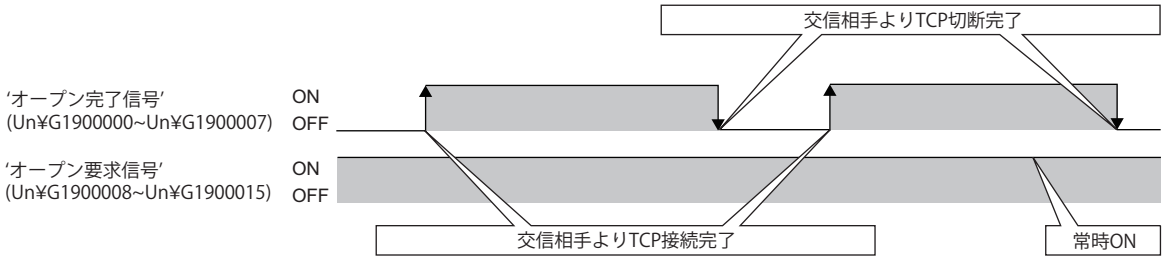
■Activeオープン時の注意事項

'オープン完了信号'(Un￥G1900000~Un￥G1900007)および'オープン要求信号'(Un￥G1900008~Un￥G1900015)をプログラムで使用して，インタロック回路を構成してください。オープン完了信号およびオープン要求信号のON/OFFタイミングを示します。



■Passiveオープン時の注意事項

- 'オープン完了信号'(Un￥G1900000~Un￥G1900007)および'オープン要求信号'(Un￥G1900008~Un￥G1900015)をプログラムで使用して，インタロック回路を構成してください。オープン完了信号およびオープン要求信号のON/OFFタイミングを示します。



- CPUユニットがPassiveオープンで相手機器と接続したとき，接続した相手機器のIPアドレスや，相手機器ポート番号はSP.SOCCINF命令で取得できます。
- TCP/IPでは1つのコネクションで相手機器1台と接続します。同一の自局ポート番号で複数の相手機器と接続する場合は，相手機器の台数分のコネクションを用意してください。用意したコネクションの数を超えて接続した場合，すぐに切断されます。
- 相手機器からの接続は，Ethernet搭載ユニット側がオープン待ち状態になってから行ってください。CPU立上げ完了後からオープン待ち状態となるまでに，相手機器から受信したTCP/IPの接続要求はエラーになり，相手機器にコネクションの強制クローズを返します。この場合，Ethernet搭載ユニット側がオープン待ち状態になるまで時間を待ってから，相手機器側でリトライを行ってください。
- プログラム内でGP.CONCLOSE命令またはSP.SOCCLOSE命令を実行しないでください。GP.CONCLOSE命令またはSP.SOCCLOSE命令を実行すると，該当コネクションのオープン完了信号およびオープン要求信号がOFFになり，クローズ処理するため，送受信ができなくなります。クローズしたコネクションを再度オープンするには，GP.CONOPEN命令またはSP.SOCOPEN命令を実行してください。

UDP/IPで交信する場合

UDP/IPでの交信は，順序制御，再送制御を行わないシンプルなプロトコルです。
UDP/IPでソケット通信を行うためには，下記の項目を確認してから交信してください。

- 相手機器側のIPアドレスおよびポート番号
- Ethernet搭載ユニット側のIPアドレスおよびポート番号

UDP/IP通信時の注意事項

- データの消失，到着順番の入れ替わりなどが起こる場合があります。問題がある場合は，TCP/IPの使用を検討してください。
- 接続ケーブルの断線などで，CPUユニットと相手機器間の通信回線が接続されていない場合でも，データ送信処理が正常終了する場合があります。そのため，交信手順を設けてデータ送信および受信することを推奨します。
- CPUユニットで相手機器を変更したい場合は，SP.SOCCSET命令を使用します。
- UDP/IPを設定したコネクションの'オープン完了信号'(Un￥G1900000~Un￥G1900007)および'オープン要求信号'(Un￥G1900008~Un￥G1900015)は常時ONになります。
- プログラム内でGP.CONCLOSE命令またはSP.SOCCLOSE命令を実行しないでください。GP.CONCLOSE命令またはSP.SOCCLOSE命令を実行すると，該当コネクションのオープン完了信号およびオープン要求信号がOFFになり，クローズ処理するため，送受信ができなくなります。クローズしたコネクションを再度オープンするには，GP.CONOPEN命令またはSP.SOCOPEN命令を実行してください。
- 'オープン完了信号'(Un￥G1900000~Un￥G1900007)がONしていても，データの送信に失敗することがあります。データの送信に失敗した場合は，再度データの送信を行ってください。

ブロードキャスト通信

ブロードキャスト通信とは，相手機器を特定せず，Ethernet搭載ユニットが接続されている同一Ethernet内の全Ethernet搭載ユニット装着局および相手機器に対して行う通信です。

項目	内容
ブロードキャスト送信	同一Ethernet内のすべてのEthernet機器に対して同じデータを送信します。
ブロードキャスト受信	ブロードキャスト送信で送信されたデータを受信します。

設定方法

”基本設定”の”相手機器接続構成設定”で設定します。(☞ 280ページ 相手機器接続構成設定)

1. ”ユニット一覧”から”UDP接続機器”を選択し，”機器一覧”または”機器構成図”にドラッグ＆ドロップします。
2. 相手機器との”交信手段”を”ブロードキャスト送信”または”ブロードキャスト受信”に設定します。
3. その他，通信に必要なパラメータをコネクションに設定します。

注意事項

- ブロードキャスト通信の専用ポート番号は，システム内で取り決めて使用してください。
- ブロードキャスト送信を使用する場合は，ルータを経由したアクセスはできません。
- 同一Ethernet内に接続されている相手機器は，ブロードキャスト受信での受信伝文が不要なときには，読捨て処理が必要です。
- CPUユニットがブロードキャスト受信でデータを受信したとき，送信した相手機器のIPアドレスや相手機器ポート番号は，SP.SOCCINF命令で取得することができます。

注意事項

ソケット通信による交信時の注意事項を示します。

ポート番号

自局ポート番号の1~1023は一般的に予約されたポート番号(WELL KNOWN PORT NUMBERS)，61440~65534は他の通信機能で使用するため，1024~4999，5010~61439を使用することを推奨します。
5000~5009は，システムで使用しているため指定しないでください。(☞ 448ページ Ethernet搭載ユニットで使用するポート番号)
また，ファイル転送機能(FTPサーバ)を使用する場合，ソケット通信では20，21は指定しないでください。時刻設定機能(SNTPクライアント)を使用する場合，ソケット通信では123は指定しないでください。

受信データの読出し

'ソケット/固定バッファ受信状態信号'(Un￥G1900016~Un￥G1900023)がONになった場合は，受信データの読出しを行ってください。多くの受信データが読み出されない状態が続くと，交信に影響を与える場合があります。

交信中にファイルアクセスをする場合

CPUユニットはファイルアクセス処理をEthernet通信処理よりも優先して処理します。そのため，ソケット通信を使用しているときに，FTPやエンジニアリングツールなどでファイルアクセスをすると，ソケット通信の処理が遅れることがあります。
ソケット通信にて，相手機器側で応答時間の監視を行っているときにファイルアクセスをする場合，ファイルアクセスに必要な時間を加えた監視時間としてください。

ユニットFBおよび専用命令について

- ユニットFBまたは専用命令を使用してオープン処理を行う場合は，ユニットFBまたは専用命令が完了してから送受信を開始してください。
- １つのコネクションで同時に複数のユニットFBまたは専用命令を実行することはできません。同時に複数のユニットFBまたは専用命令を実行した場合，後から実行したユニットFBまたは専用命令が無処理となります。実行中のユニットFBまたは専用命令が完了した後に再実行してください。

1.5 固定バッファによる交信

固定バッファによる交信は，ソケット通信による交信と同様に専用命令によりEthernetで接続された相手機器と，TCP/IPおよびUDP/IPで任意のデータを送受信する機能です。
RJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部)の固定バッファを使用してCPUユニットと相手機器間で任意のデータを送受信できます。
ソケット通信による交信との相違点は，下記のようになります。

項目	相違点	
	ソケット通信による交信	固定バッファによる交信
コネクションの送受信	1つのコネクションで送受信が可能	1つのコネクションで送信または受信を指定する(送受信には2つのコネクションが必要)

注意事項

CPUユニット(RnENCPUの場合はCPU部)は，固定バッファによる交信ができません。

手順あり/無手順の相違点

固定バッファ交信には，"手順あり"と"無手順"の制御方式があります。手順ありと無手順の相違点を示します。

項目	相違点	
	手順あり	無手順
伝文フォーマット	決められたデータフォーマットでデータを送受信します。	相手機器の伝文フォーマットに合わせたデータを送受信します。
データ受信に対するレスポンス	データ受信に対するレスポンスが送信されます。	データ受信に対するレスポンスは送信されません。
データコード	バイナリコードまたはASCIIコードで交信できます。	バイナリコードで交信のみになります。
専用命令で指定するデータ長	ワード数で指定します。	バイト数で指定します。
1回の交信でのアプリケーションデータ量*1	最大5113ワード(バイナリコード時) 最大2556ワード(ASCIIコード時)	最大10238バイト

*1 RJ71EN71のネットワーク種別を"Q互換Ethernet"に設定した場合は，下記の値となります。
手順あり: 最大1017ワード(バイナリコード時)，最大508ワード(ASCIIコード時)
無手順: 最大2046バイト

設定方法

"基本設定"の"相手機器接続構成設定"で設定します。(☞ 280ページ 相手機器接続構成設定)

1. "ユニット一覧"にある下記から相手機器を選択し，"機器一覧"または"機器構成図"にドラッグ＆ドロップします。

相手機器名	内容
UDP接続機器	UDP/IPで相手機器と交信する場合に選択します。
Active接続機器	Ethernet搭載ユニットから相手機器に対してオープン処理を行い(Activeオープン)，TCP/IPで交信する場合に選択します。
Unpassive接続機器	不特定の相手機器からのオープン処理を受けて(Unpassiveオープン)，TCP/IPで交信する場合に選択します。
Fullpassive接続機器	特定の相手機器からのオープン処理を受けて(Fullpassiveオープン)，TCP/IPで交信する場合に選択します。

2. 相手機器との"交信手段"を"固定バッファ (手順あり)"または"固定バッファ (手順なし)"に設定します。
3. "固定バッファ送受信設定"を設定します。
4. その他，通信に必要なパラメータをコネクションに設定します。

使用する専用命令

固定バッファによる交信で使用する専用命令は下記です。

- ☞ 421ページ オープン/クローズ処理命令
- ☞ 422ページ 固定バッファ交信用命令

オープン/クローズ処理命令のGP.CONOPENおよびGP.CONCLOSEは，ネットワーク種別で"Q互換Ethernet"を選択した場合は使用できません。

使用するコネクション

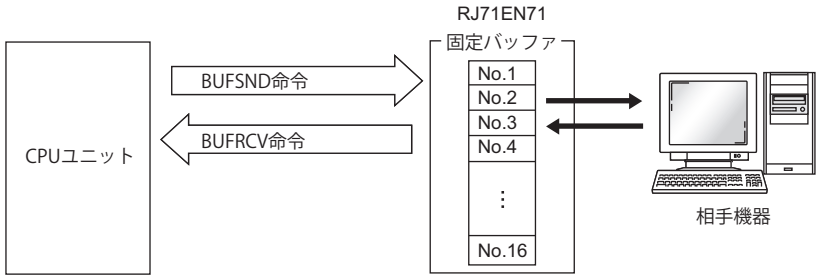
固定バッファによる交信では，P1コネクタのコネクションNo.1~16が使用できます。
P2コネクタでは固定バッファによる交信を使用できません。

通信のしくみ

固定バッファ交信の通信のしくみについて説明します。

データの流れ

固定バッファ交信の送受信は，専用命令で行います。(☞ 66ページ 使用する専用命令)
"手順あり"では，CPUユニットと相手機器が1:1で交信します。CPUユニットからのデータ送信と相手機器からのデータ受信を相手機器とハンドシェイクをとりながら行います。
"無手順"では，CPUユニットからのデータ送信と相手機器からのデータ受信を無手順で行います。

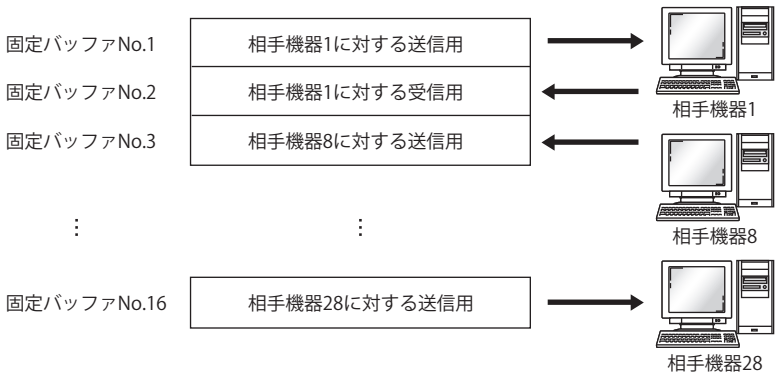


データ交信可能な相手機器

下記の相手機器と交信できます。

- RJ71EN71が接続されているEthernet内の機器
- RnENCPU(ネットワーク部)が接続されているEthernet内の機器
- ルータ経由で接続されている機器

下図で示すようにそれぞれの固定バッファ (No.1~No.16)を使って，交信する相手機器および使用用途(送信用/受信用，手順あり/無手順など)を，"基本設定"の"相手機器接続構成設定"で設定し，それぞれのバッファに対する相手機器を固定します。



相手機器を変更するには，下記に注意してください。

- TCP/IP通信時では，相手機器とのコネクションが確立されていない場合(オープン完了信号がOFFのとき)のみ，相手機器を変更できます。
- UDP/IP通信時では，相手機器とのコネクションの状態に関係なく，相手機器を変更できます。
- 相手機器を変更する場合は，ペアリングオープンおよび生存確認機能を使用しないでください。

データ送信/受信時の処理

■データ送信時

BUFSND命令実行時，RJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部)は指定したコネクションに設定されている相手機器へ該当固定バッファのデータを送信します。

■データ受信時

指定したコネクションに設定されている相手機器からの受信であれば，RJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部)は受信処理を行います。

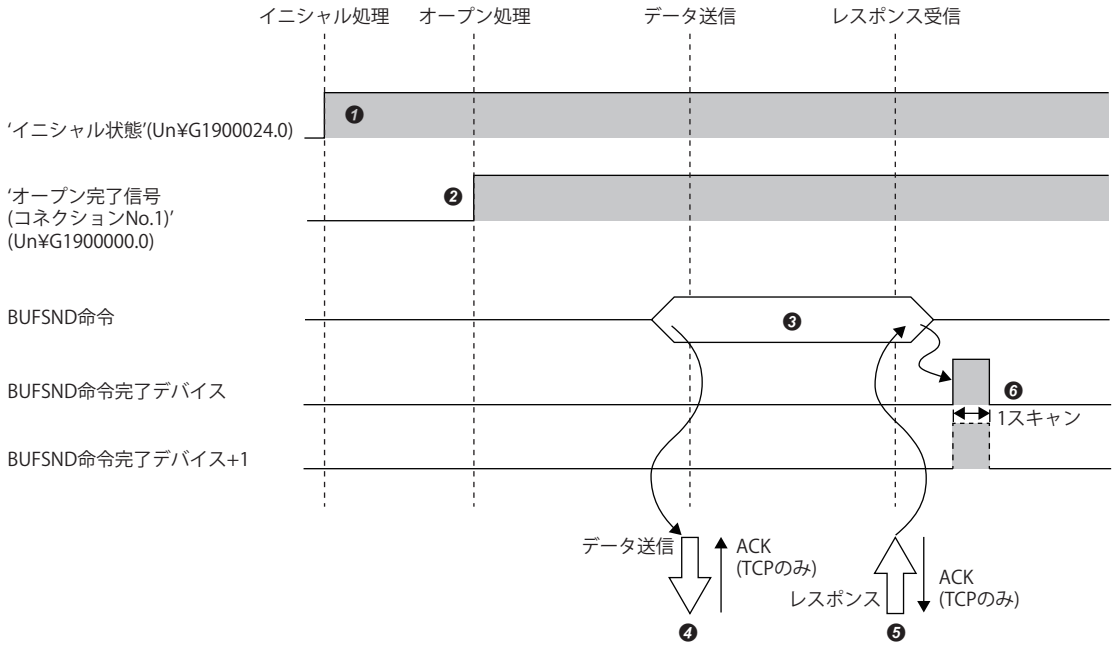
指定したコネクションに設定されていない相手機器からの受信であれば，RJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部)は受信データを無視します。

送信手順

RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)から相手機器へデータを送信する場合の処理手順を示します。

手順あり

コネクションNo.1に対応する固定バッファ No.1のエリアを対象にした送信処理を示します。



❶ イニシャル処理の正常完了を確認します。('イニシャル状態'(Un￥G1900024.0): ON)

❷ RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)と相手機器のコネクションを確立し，コネクションNo.1のオープン処理の正常完了を確認します。(☞ 425ページ TCP/IP通信，UDP/IP通信)

❸ BUFSND命令を実行します。(データを送信します)

❹ 相手機器へ固定バッファ No.1エリアの送信データがデータ長分送信されます。

❺ 相手機器はRJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)からのデータを受信すると，RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)に対してレスポンスを返信します。

❻ 相手機器からのレスポンスを受信すると，RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)はデータ送信を終了します。レスポンスがレスポンス監視タイマ値内に返信されない場合は，データ送信異常になります。*1データ送信が異常完了した場合は，再度BUFSND命令を実行して送信処理を行ってください。

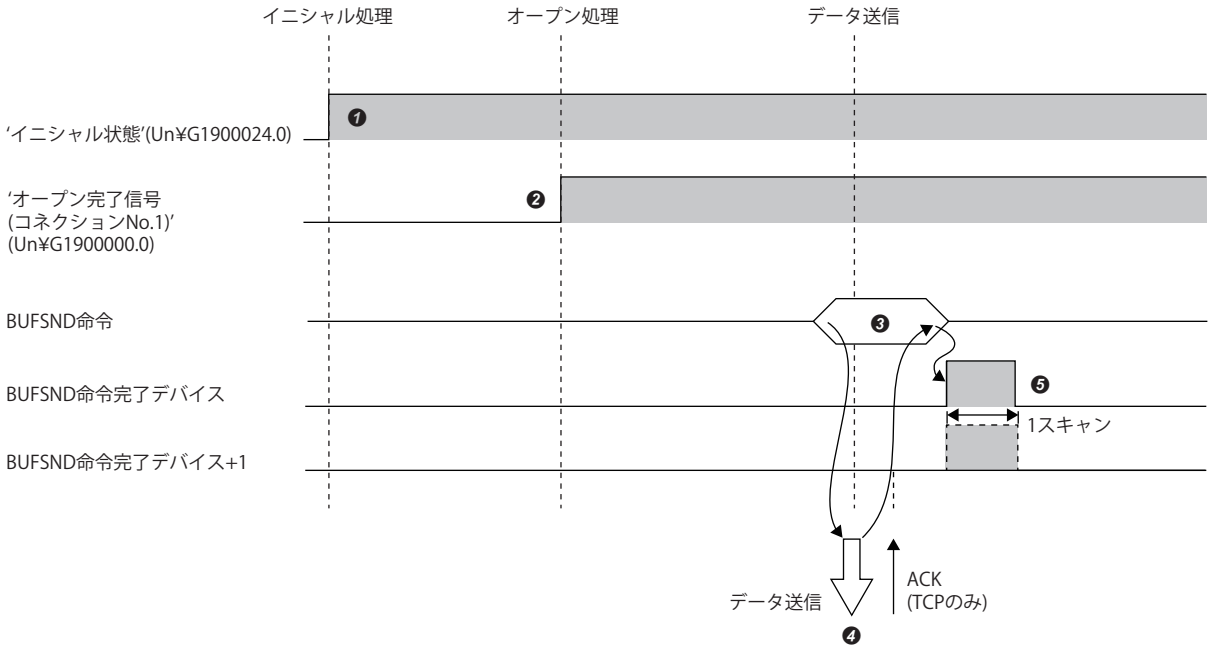
*1　監視タイマの値の調整は，パラメータ設定で行います。(☞ 306ページ データ交信用のタイマ設定)

Point

- オープン設定の内容は，RJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部)のオープン完了信号の立上がり時に有効となります。
- 直前のデータ(コマンド)送信に対するデータ交信完了後(レスポンスの受信後など)に次のデータ(コマンド)を送信するようにしてください。
- 複数の相手機器へデータを送受信する場合，順次データを送信できますが，交信トラブルが発生しないように相手機器を切り換えて送受信を行うことを推奨します。UDP/IPでオープンしているコネクションを使用する場合，交信アドレス設定エリアの設定値をデータの送信または受信前に変更し，相手機器を切り換えることができます。

無手順

コネクションNo.1に対応する固定バッファ No.1のエリアを対象にした送信処理を示します。



❶ イニシャル処理の正常完了を確認します。('イニシャル状態'(Un￥G1900024.0): ON)
❷ RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)と相手機器のコネクションを確立し，コネクションNo.1のオープン処理の正常完了を確認します。(☞ 425 ページ TCP/IP通信，UDP/IP通信)
❸ BUFSND命令を実行します。(データを送信します)
❹ 相手機器へ固定バッファ No.1エリアの送信データがデータ長分送信されます。
❺ RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)はデータ送信を終了します。データ送信が異常完了した場合は，再度BUFSND命令を実行して送信処理を行ってください。

Point

UDP/IP交信時は，RJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部)の内部処理が正常終了すると，接続ケーブルの断線などで，CPUユニットと相手機器間の通信回線が接続されていない場合でも，データ送信処理が正常終了する場合があります。そのため，交信手順を設けてデータ送信および受信することを推奨します。

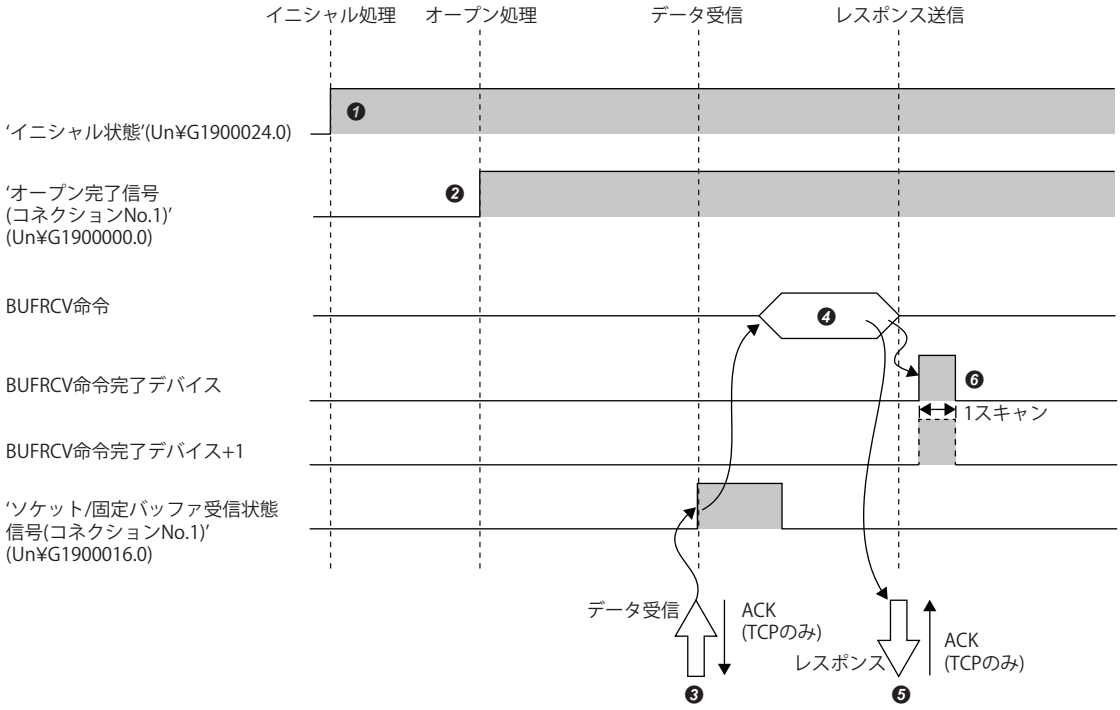
受信手順

相手機器からRJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)がデータを受信する場合の処理手順を示します。受信方法には下記があります。

- メインプログラムでの受信方法(BUFRCV命令)
- 割込みプログラムでの受信方法(BUFRCVS命令)

メインプログラムでの受信(手順あり)

コネクションNo.1に対応する固定バッファ No.1のエリアを対象にした受信処理を示します。



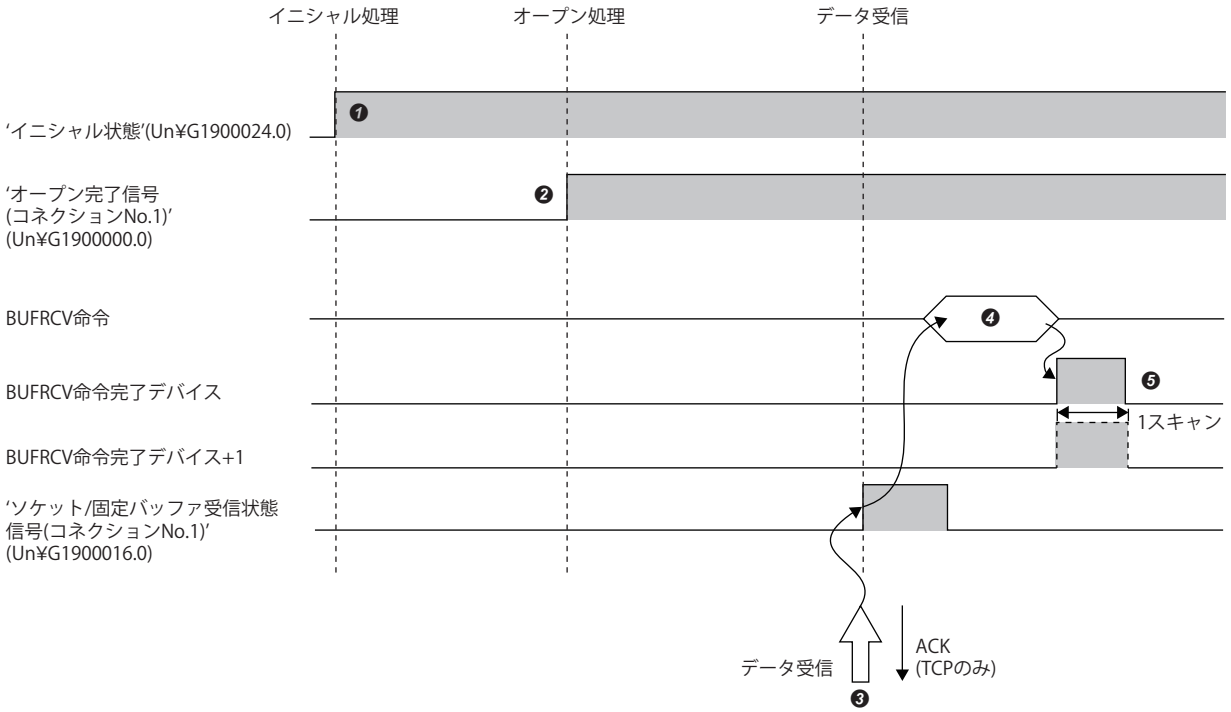
❶ イニシャル処理の正常完了を確認します。('イニシャル状態'(Un￥G1900024.0): ON)
❷ RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)と相手機器のコネクションを確立し，コネクションNo.1のオープン処理の正常完了を確認します。(☞ 425 ページ TCP/IP通信，UDP/IP通信)
❸ 相手機器からデータを受信します。('ソケット/固定バッファ受信状態信号(コネクションNo.1)'(Un￥G1900016.0): ON)
❹ BUFRCV命令を実行し，固定バッファ No.1から受信データ長と受信データを読み出します。('ソケット/固定バッファ受信状態信号(コネクションNo.1)'(Un￥G1900016.0): OFF)
❺ 受信データ長および受信データの読出しが終了すると，相手機器にレスポンスを返信します。
❻ 受信処理を終了します。データ受信が異常完了した場合は，再度BUFRCV命令を実行して受信処理を行ってください。

Point

- オープン設定の内容は，RJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部)のオープン完了信号の立上がり時に有効となります。
- BUFRCV命令は，ソケット/固定バッファ受信状態信号がOFF→ONしたときに実行してください。
- 異常データ受信時は，ソケット/固定バッファ受信状態信号はONしません。また，固定バッファ No.1エリアにもデータは格納されません。

メインプログラムでの受信(無手順)

コネクションNo.1に対応する固定バッファ No.1のエリアを対象にした受信処理を示します。



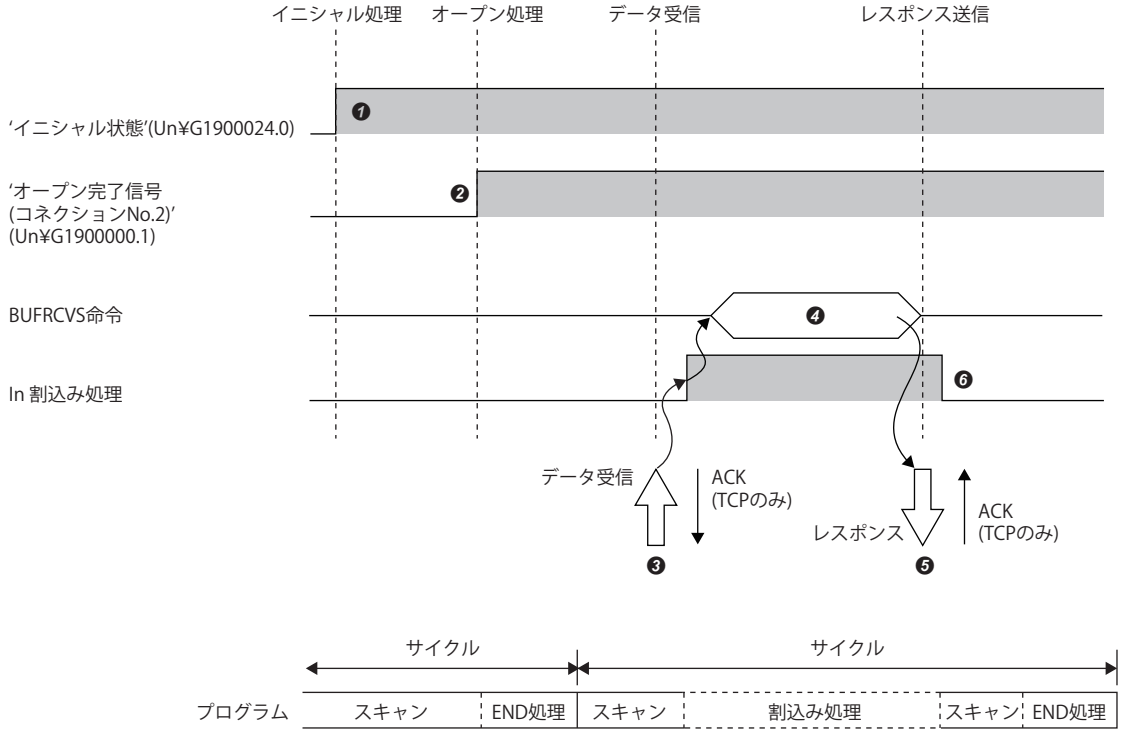
❶ イニシャル処理の正常完了を確認します。('イニシャル状態'(Un￥G1900024.0): ON)
❷ RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)と相手機器のコネクションを確立し，コネクションNo.1のオープン処理の正常完了を確認します。(☞ 425 ページ TCP/IP通信，UDP/IP通信)
❸ 相手機器からデータを受信します。('ソケット/固定バッファ受信状態信号(コネクションNo.1)'(Un￥G1900016.0): ON)
❹ BUFRCV命令を実行し，固定バッファ No.1から受信データ長と受信データを読み出します。('ソケット/固定バッファ受信状態信号(コネクションNo.1)'(Un￥G1900016.0): OFF)
❺ 受信処理を終了します。データ受信が異常完了した場合は，再度BUFRCV命令を実行して受信処理を行ってください。

Point

- オープン設定の内容は，RJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部)のオープン完了信号の立上がり時に有効となります。
- BUFRCV命令は，ソケット/固定バッファ受信状態信号がOFF→ONしたときに実行してください。
- 異常データ受信時は，ソケット/固定バッファ受信状態信号はONしません。また，固定バッファ No.1エリアにもデータは格納されません。

割込みプログラムでの受信(手順あり)

割込みプログラムでの受信処理をBUFRCVS命令を使用して行います。割込みプログラムでは，相手機器からのデータ受信時に割込みプログラムが起動し，CPUユニットへの受信データの読出しが可能になります。
割込みプログラムを使用するには，割込み設定が必要です。(☞ 318ページ 割込み設定)
コネクションNo.2に対応する固定バッファ No.2のエリアを対象にした受信処理を示します。

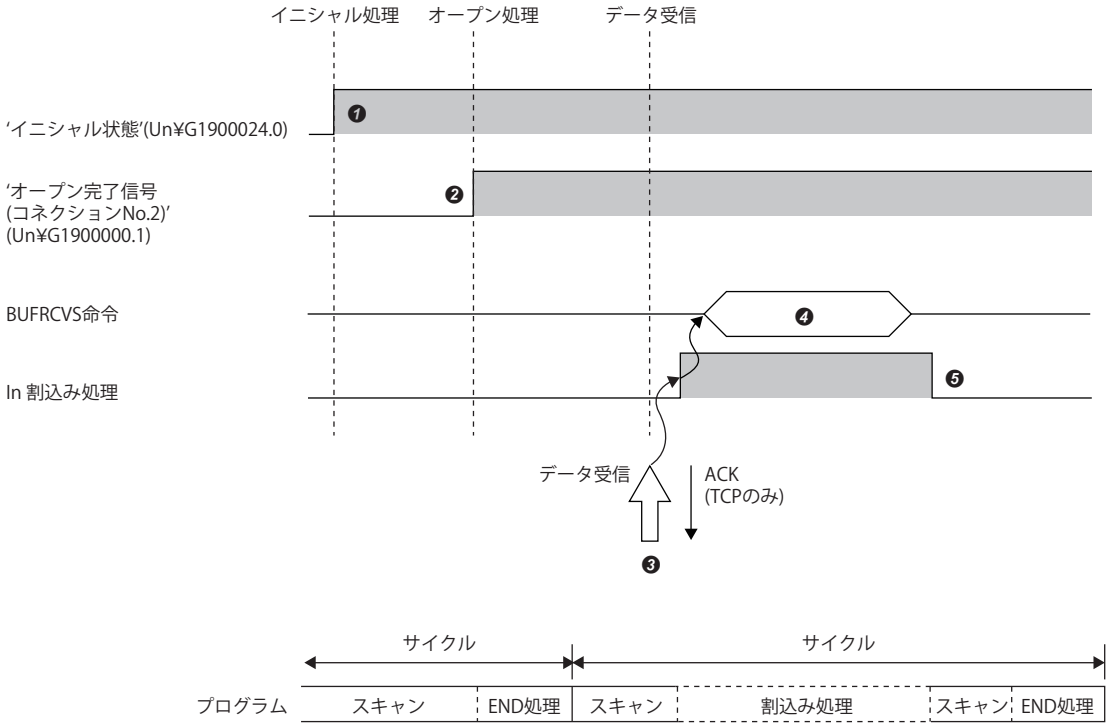


❶ イニシャル処理の正常完了を確認します。('イニシャル状態'(Un￥G1900024.0): ON)
❷ RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)と相手機器のコネクションを確立し，コネクションNo.2のオープン処理の正常完了を確認します。(☞ 425ページ TCP/IP通信，UDP/IP通信)
❸ CPUユニットへ割込みプログラムの起動を要求し，相手機器からデータを受信します。('ソケット/固定バッファ受信状態信号(コネクションNo.2)'(Un￥G1900016.1): ON)
❹ 割込みプログラムが起動します。BUFRCVS命令を実行し，固定バッファ No.2から受信データ長と受信データを読み出します。('ソケット/固定バッファ受信状態信号(コネクションNo.2)'(Un￥G1900016.1): OFF)
❺ 受信データ長および受信データの読出しが終了すると，相手機器にレスポンスを返信します。*1
❻ 割込みプログラムの実行を終了し，メインプログラムの実行が再開します。

*1 異常完了時には，レスポンスを返しません。

割込みプログラムでの受信(無手順)

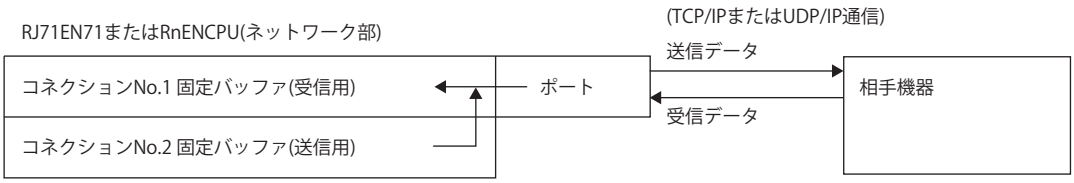
割込みプログラムでの受信処理をBUFRCVS命令を使用して行います。割込みプログラムでは，相手機器からのデータ受信時に割込みプログラムが起動し，CPUユニットへの受信データの読出しが可能になります。
割込みプログラムを使用するには，割込み設定が必要です。(☞ 318ページ 割込み設定)
コネクションNo.2に対応する固定バッファ No.2のエリアを対象にした受信処理を示します。



❶ イニシャル処理の正常完了を確認します。('イニシャル状態'(Un￥G1900024.0): ON)
❷ RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)と相手機器のコネクションを確立し，コネクションNo.2のオープン処理の正常完了を確認します。(☞ 425ページ TCP/IP通信，UDP/IP通信)
❸ CPUユニットへ割込みプログラムの起動を要求し，相手機器からデータを受信します。('ソケット/固定バッファ受信状態信号(コネクションNo.2)'(Un￥G1900016.1): ON)
❹ 割込みプログラムが起動します。BUFRCVS命令を実行し，固定バッファ No.2から受信データ長と受信データを読み出します。('ソケット/固定バッファ受信状態信号(コネクションNo.2)'(Un￥G1900016.1): OFF)
❺ 割込みプログラムの実行を終了し，メインプログラムの実行が再開します。

ペアリングオープン

ペアリングオープンとは，固定バッファ交信の受信用コネクションと送信用コネクションを1つのペアにして，自局と相手機器が各1つのポートを使ってコネクションを接続するオープン方法のことです。
ペアリングオープンを指定することで，1つのポートに対するオープン処理で2つのコネクションでのデータ交信が可能になります。



設定方法

"基本設定"の"相手機器接続構成設定"で設定します。(☞ 280ページ 相手機器接続構成設定)

1. "ユニット一覧"から相手機器を選択し，"機器一覧"または"機器構成図"にドラッグ＆ドロップします。
2. 相手機器との"交信手段"を設定します。
3. 相手機器との"固定バッファ送受信設定"を"ペアリング(受信)"に設定します。*1
4. その他，通信に必要なパラメータをコネクションに設定します。
5. "ユニット一覧"から1.と同じ相手機器を選択し，1.で設定した相手機器の次のコネクションNo.にドラッグ&ドロップします。
6. 相手機器との"交信手段"を1.で設定した相手機器と同じ設定にします。
7. 相手機器との"固定バッファ送受信設定"を"ペアリング(送信)"に設定します。
8. その他のパラメータを1.で設定した相手機器と同じ設定にします。

*1 "ペアリング(受信)"はコネクションNo.1~7またはNo.9~15に設定してください。

Point

- ペアリングオープンで交信できる相手機器の範囲は，RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)が接続されているEthernet内の機器およびルータを中継して接続されている機器です。
- ペアリングオープンを設定した受信用コネクション側のオープン/クローズ処理により，次のコネクション(送信用コネクション)側のオープン/クローズ処理も自動的に行われます。

ブロードキャスト通信

ブロードキャスト通信とは，相手機器を特定せず，Ethernet搭載ユニットが接続されている同一Ethernet内の全Ethernet搭載ユニット装着局および相手機器に対して行う通信です。

項目	内容
ブロードキャスト送信	同一Ethernet内のすべてのEthernet機器に対して同じデータを送信します。
ブロードキャスト受信	ブロードキャスト送信で送信されたデータを受信します。

設定方法

"基本設定"の"相手機器接続構成設定"で設定します。(☞ 280ページ 相手機器接続構成設定)

1. "ユニット一覧"から"UDP接続機器"を選択し，"機器一覧"または"機器構成図"にドラッグ＆ドロップします。
2. 相手機器との"交信手段"を"ブロードキャスト送信"または"ブロードキャスト受信"に設定します。
3. その他，通信に必要なパラメータをコネクションに設定します。

注意事項

- ブロードキャスト通信の専用ポート番号は，システム内で取り決めて使用してください。
- ブロードキャスト送信を使用する場合は，ルータを経由したアクセスはできません。
- 同一Ethernet内に接続されている相手機器は，ブロードキャスト受信での受信伝文が不要なときには，読捨て処理が必要です。

注意事項

固定バッファによる交信時の注意事項を示します。

UDP/IP通信時の注意事項

'オープン完了信号'(Un￥G1900000~Un￥G1900007)がONしていても，データの送信に失敗することがあります。データの送信に失敗した場合は，再度データの送信を行ってください。

ユニットFBおよび専用命令について

- ユニットFBまたは専用命令を使用してオープン処理を行う場合は，ユニットFBまたは専用命令が完了してから送受信を開始してください。
- １つのコネクションで同時に複数のユニットFBまたは専用命令を実行することはできません。同時に複数のユニットFBまたは専用命令を実行した場合，後から実行したユニットFBまたは専用命令が無処理となります。実行中のユニットFBまたは専用命令が完了した後に再実行してください。

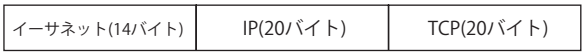
データフォーマット

固定バッファによる交信時に使用するデータフォーマットについて説明します。
通信データは，ヘッダとアプリケーションデータで構成されます。

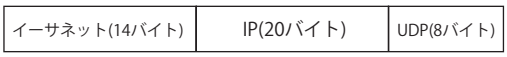
ヘッダ

ヘッダは，TCP/IP，UDP/IP用ヘッダです。RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)が自動で付加および削除するため，設定する必要はありません。
ヘッダ部の内訳を示します。

• TCP/IP

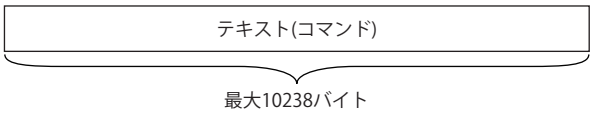


• UDP/IP



アプリケーションデータ

交信手段が"固定バッファ (手順なし)"の場合，アプリケーションデータは，下記のデータコードをバイナリコードで表します。交信データコードの設定に関係なく，バイナリコードでの交信が行われます。



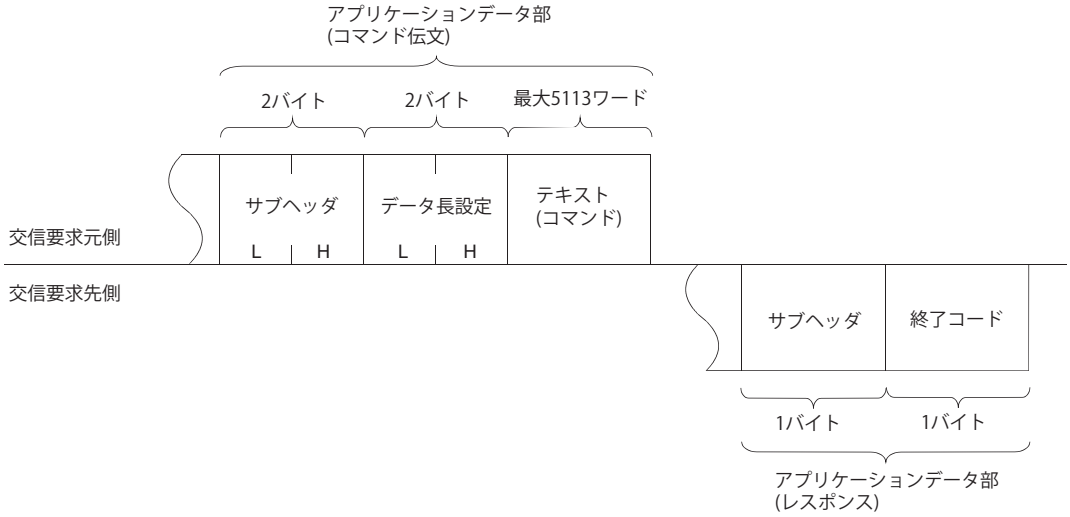
Point

無手順の場合には，手順ありで付加されるサブヘッダやデータ長がないため，データはすべて有効なテキストとして扱われます。また，RJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部)は，受信した伝文(パケット)のサイズを受信データ長格納エリアに格納してから固定バッファ受信状態信号をONします。受信側でアプリケーションデータのバイト数やデータ種別などが分かるように，伝文のアプリケーションデータ中にデータ長やデータ種別コードなどを含めるなどのチェック手段を設けられることを推奨します。

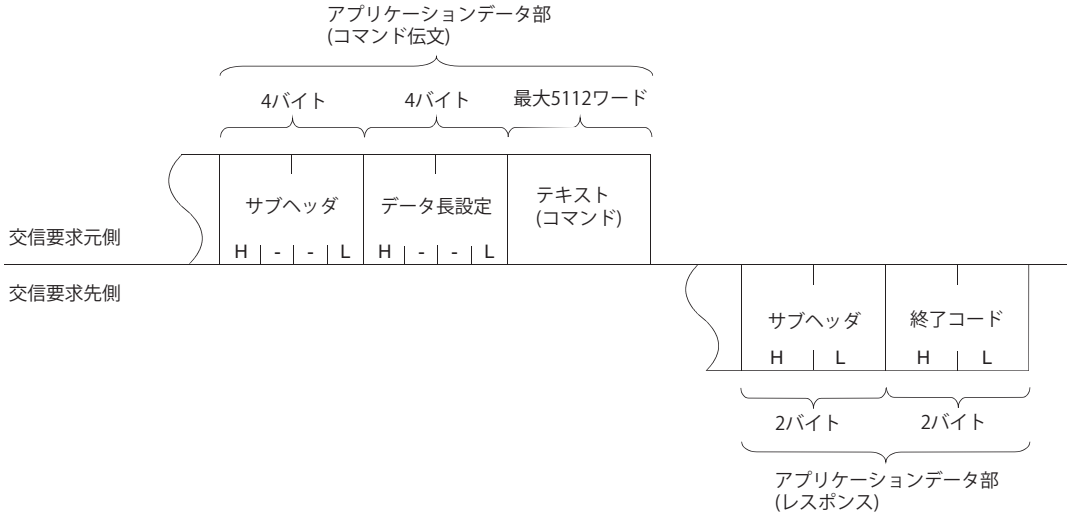
交信手段が"固定バッファ (手順あり)"の場合のアプリケーションデータの構成を示します。

■フォーマット

・バイナリコードでの交信時

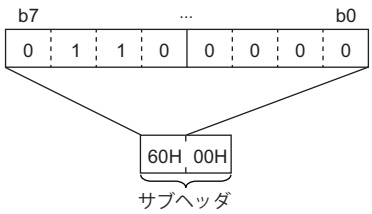
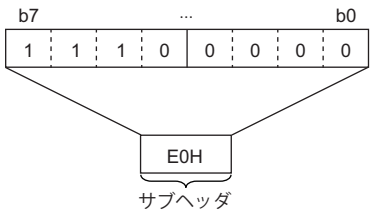
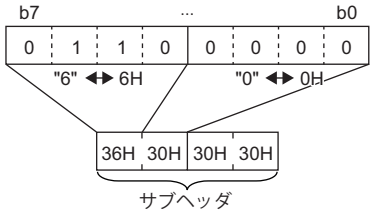
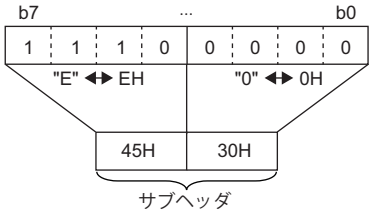


・ASCIIコードでの交信時



■サブヘッダ

サブヘッダは，RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)が自動で付加および削除するため，設定する必要はありません。

データフォーマット	コマンド(相手機器→RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部))	レスポンス(RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)→相手機器)
バイナリコード		
ASCIIコード		

■データ長設定

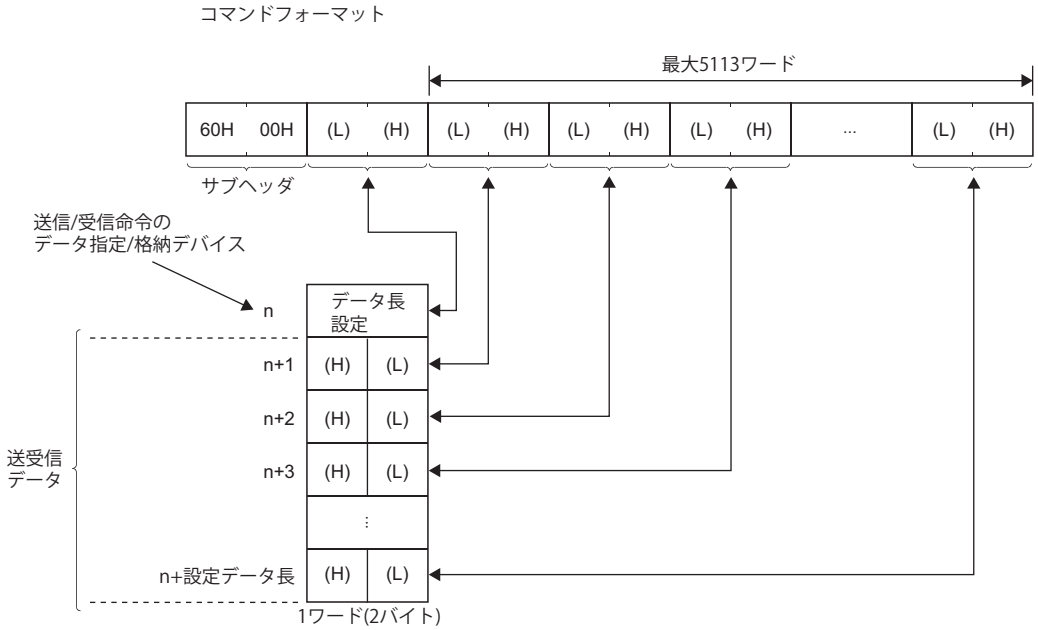
テキスト(コマンド)部のデータ容量を示します。

- バイナリコードでの交信時: 最大5113ワード
- ASCIIコードでの交信時: 最大2556ワード

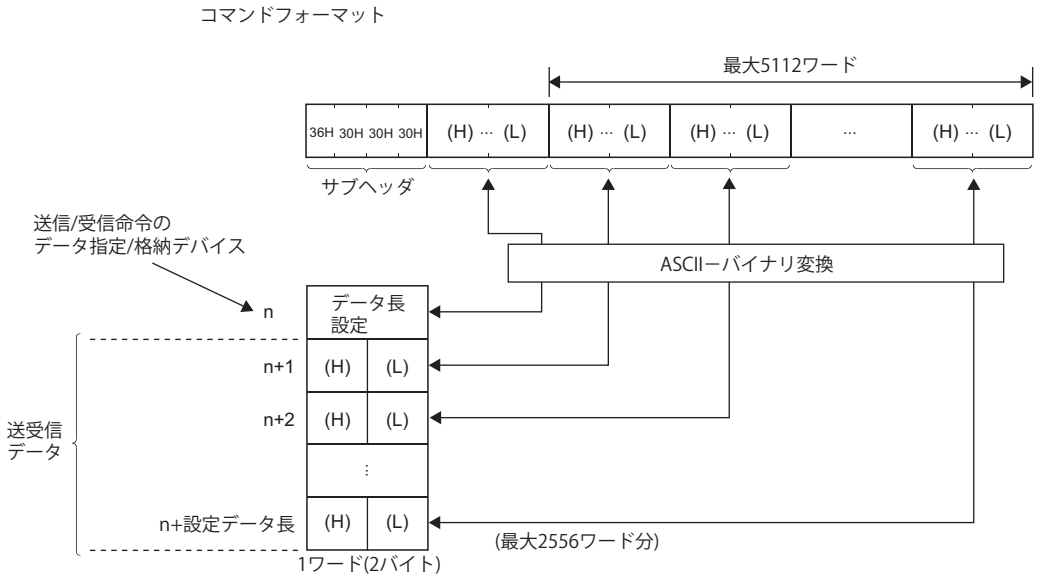
■テキスト(コマンド)

コマンド/レスポンスのフォーマットを示します。

・バイナリコードでの交信時



・ASCIIコードでの交信時



■終了コード

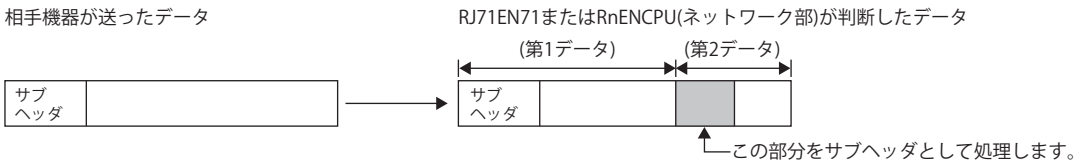
レスポンスに付加される終了コードには，エラーコードが格納されます。(☞ 374ページ データ交信で相手機器に返される終了コード)

また，終了コードは，BUFSND命令，BUFRCV命令の完了ステータスエリア(コントロールデータ内)にも格納されます。

固定バッファ交信を実施しているにもかかわらず，SLMPによる交信やランダムアクセス用バッファによる交信のエラーコードが格納された場合，下記の可能性があります。

内容	処置方法
相手機器からRJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)へ送信する伝文のアプリケーションデータ部の中に指定するデータ長とテキスト部分の実際のデータサイズが異なっている。	アプリケーションデータ部の中に指定するデータ長は，テキスト部分の実際のデータサイズを指定してください。(下記の内容を参照してください)
相手機器からRJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)へ送信する伝文のサブヘッダが誤っている。	アプリケーションデータ部の中に指定するサブヘッダを見直してください。

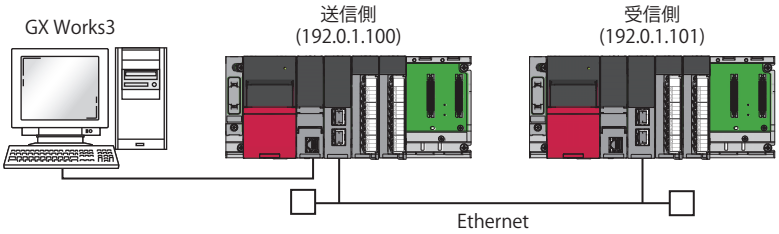
交信データは，自局や相手局のバッファの制限により，データが分割されて交信されることがあります。分割して受信したデータをRJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部)で復元(再組立て)して交信します。(受信したデータの復元(再組立て)は，交信データ内のデータ長をもとに行います)交信データ内のデータが正しくないときのRJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部)の処理を示します。

交信手段	処理内容
固定バッファ (手順あり)，ランダムアクセスバッファ	サブヘッダの直後に指定するデータ長<テキストのデータ量のとき ・サブヘッダの直後に指定するデータ長分のテキストの直後からのデータを2つ目の伝文と見なします。 ・各伝文の先頭がサブヘッダとなるため，RJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部)はサブヘッダのコードにより対応する処理を行います。 ・RJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部)が扱うコード以外のサブヘッダであれば，異常完了のレスポンスを相手機器へ送信します。  上記の場合，レスポンスは，サブヘッダとして処理したコードの最上位ビットを1にしたコードを返します。 例えば，コマンドのサブヘッダ部が65Hであった場合，レスポンスのサブヘッダはE5Hになります。
	サブヘッダの直後に指定するデータ長>テキストのデータ量のとき RJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部)は，不足分の残りのデータの受信を待ちます。 レスポンス監視タイマ値以内に残りのデータを受信できたとき，RJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部)はサブヘッダのコードにより対応する処理を行います。 レスポンス監視タイマ値以内に残りのデータを受信できなかったとき，RJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部)は次の処理を行います。 ・相手機器へABORT(RST)命令を送信して回線をクローズします。 ・'コネクション別状態エリア'(Un￥G100~Un￥G163)にエラーコードを格納します。
固定バッファ (手順なし)	無手順には，伝文データ長がないため，受信したデータはそのまま受信バッファエリアへ格納されます。受信側でアプリケーションデータのバイト数やデータ種別などが分かるように伝文のアプリケーションデータ中にデータ長やデータ種別コードなどを含めるなどのチェック手段を設けられることを推奨します。

固定バッファによる交信例

TCP/IP通信のActiveオープンを使用した，固定バッファによる交信例を示します。

システム構成



パラメータ設定

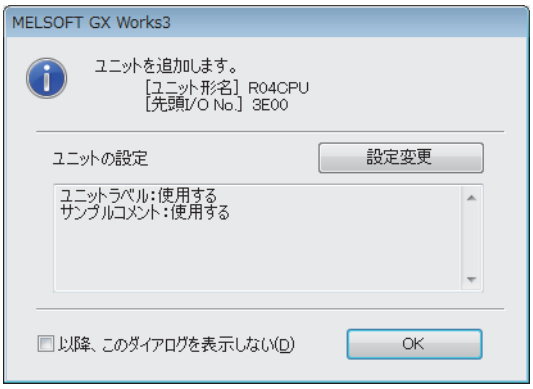
エンジニアリングツールをCPUユニットに接続し，パラメータを設定します。

■送信側の設定

1. CPUユニットを下記で設定します。

[プロジェクト]⇨[新規作成]

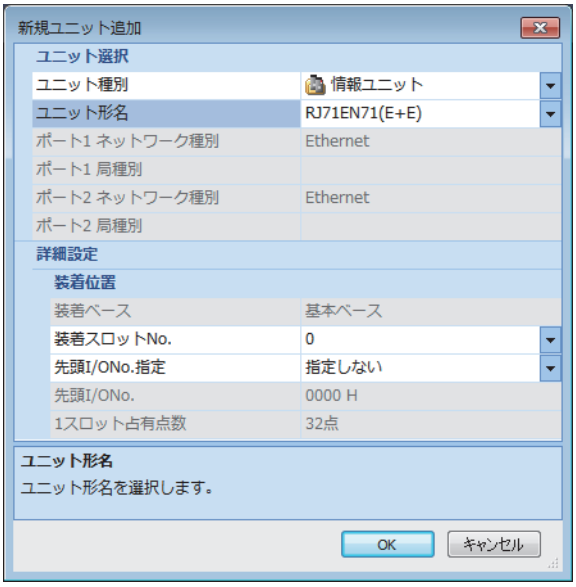
2. 下記で[設定変更]ボタンをクリックし，ユニットラベルを使用する設定にします。



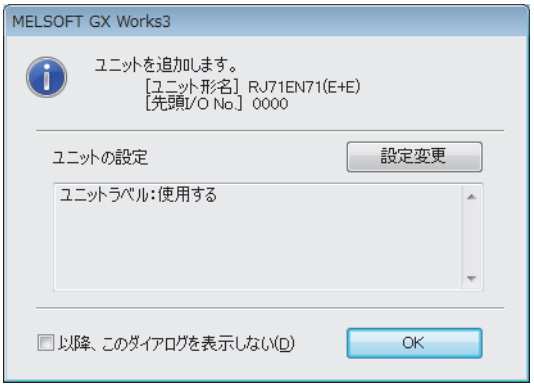
3. [OK]ボタンをクリックし，CPUユニットのユニットラベルを追加します。

4. RJ71EN71を下記で設定します。

[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨[ユニット情報]⇨右クリック⇨[新規ユニット追加]



5. 下記で[OK]ボタンをクリックし，RJ71EN71のユニットラベルを追加します。



6. "基本設定"の内容を，下記で設定します。

[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨[ユニット情報]⇨[RJ71EN71]⇨[ポート1 ユニットパラメータ(Ethernet)]⇨[基本設定]

7. ネットワーク構成を，下記で設定します。

[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨[ユニット情報]⇨[RJ71EN71]⇨[ポート1 ユニットパラメータ(Ethernet)]⇨[基本設定]⇨[相手機器接続構成設定]

8. 設定したパラメータをCPUユニットに書き込み，CPUユニットをリセット，または電源をOFF→ONします。

[オンライン]⇨[シーケンサへの書込み]

Point

プログラム例では，上記で示したパラメータ以外はデフォルトの設定を使用します。パラメータについては，本マニュアルのパラメータの章を参照してください。(☞ 277ページ パラメータ設定)

■受信側の設定

1. CPUユニットを設定し，CPUユニットのユニットラベルを追加します。CPUユニットの設定方法とユニットラベルの追加方法は，送信側の場合と同様です。(☞ 81ページ 送信側の設定)

2. RJ71EN71を設定し，RJ71EN71のユニットラベルを追加します。RJ71EN71の設定方法とユニットラベルの追加方法は，送信側の場合と同様です。(☞ 81ページ 送信側の設定)

3. "基本設定"の内容を，下記で設定します。

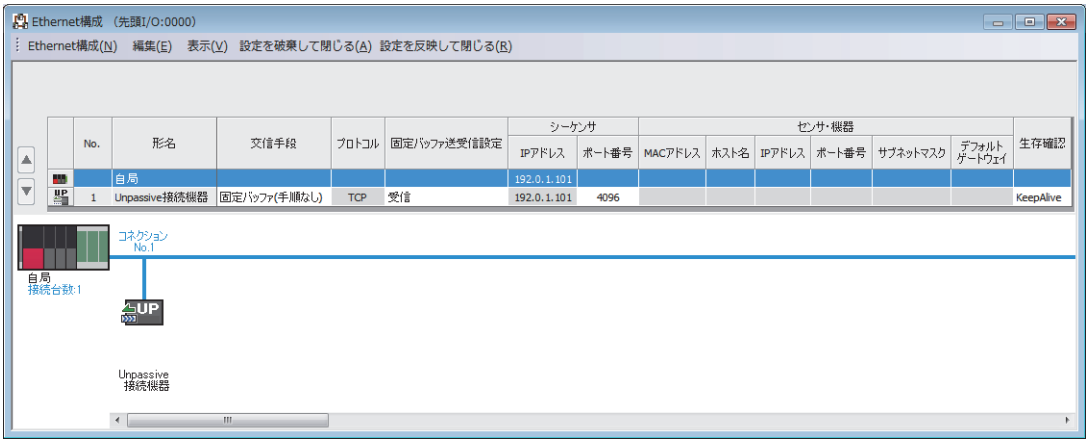
[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨[ユニット情報]⇨[RJ71EN71]⇨[ポート1 ユニットパラメータ(Ethernet)]⇨[基本設定]

設定項目

項目	設定
自ノード設定	
パラメータ設定方法	パラメータで設定
IPアドレス設定	
IPアドレス	192 . 0 . 1 . 101
サブネットマスク	. . .
デフォルトゲートウェイ	. . .
ネットワークNo./局番による交信	無効
ネットワークNo.と局番の設定方法	IPアドレスを利用する
ネットワークNo.	-----
局番	-----
トランジェント伝送グループNo.	0
RUN中の書込み許可/禁止設定	一括で禁止する(SLMP)
交信データコード	バイナリ
オープン方法の設定	プログラムでOPENしない
相手機器接続構成設定	
相手機器接続構成設定	<詳細設定>

4. ネットワーク構成を，下記で設定します。

[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨[ユニット情報]⇨[RJ71EN71]⇨[ポート1 ユニットパラメータ(Ethernet)]⇨[基本設定]⇨[相手機器接続構成設定]



5. 設定したパラメータをCPUユニットに書き込み，CPUユニットをリセット，または電源をOFF→ONします。

[オンライン]⇨[シーケンサへの書込み]

Point

プログラム例では，上記で示したパラメータ以外はデフォルトの設定を使用します。パラメータについては，本マニュアルのパラメータの章を参照してください。(☞ 277ページ パラメータ設定)

送信側プログラム例

■使用ラベル

分類	ラベル名	内容	デバイス
ユニットラベル	RCPU.stSM.bAlways_ON	常時ON	SM400
	EN71_EE_1.stPort1.uStatus_HUB_Connection_D.0	接続状態	U0￥G5192.0
	EN71_EE_1.bnCompletion_ConnectionOpen[1]	オープン完了信号(コネクションNo.1)	U0￥G1900000.0
	EN71_EE_1.bnStatus_ConnectionOpenExecution[1]	オープン要求信号(コネクションNo.1)	U0￥G1900008.0
	EN71_EE_1.uCompletion_EthernetInitialized.0	イニシャル状態	U0￥G1900024.0
定義するラベル	下記のように，グローバルラベルを定義します。		

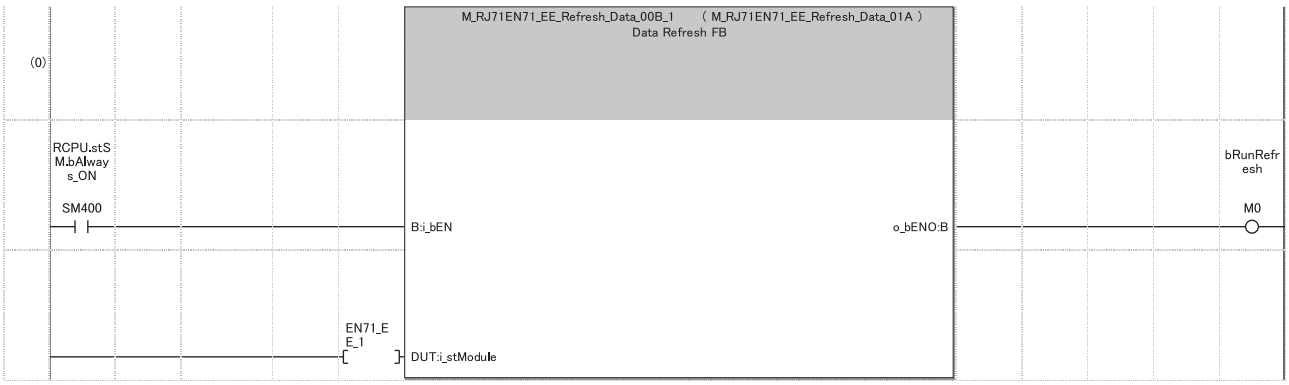
ラベル名	データ型		クラス	割付け(デバイス/ラベル)	コメント
bRunRefresh	ビット	...	VAR_GLOBAL	M0	リフレッシュ実行状態
bStartOpen	ビット	...	VAR_GLOBAL	M1	オープン指示
bRunOpen	ビット	...	VAR_GLOBAL	M2	オープン実行状態
bOpen_OK	ビット	...	VAR_GLOBAL	M3	オープン正常完了
bOpen_NG	ビット	...	VAR_GLOBAL	M4	オープン異常完了
bStartSend	ビット	...	VAR_GLOBAL	M5	データ送信指示
bRunSend	ビット	...	VAR_GLOBAL	M6	送信実行状態
bSend_OK	ビット	...	VAR_GLOBAL	M7	送信正常完了
bSend_NG	ビット	...	VAR_GLOBAL	M8	送信異常完了
bStartClose	ビット	...	VAR_GLOBAL	M13	クローズ指示
bRunClose	ビット	...	VAR_GLOBAL	M14	クローズ実行中
bClose_OK	ビット	...	VAR_GLOBAL	M15	正常完了
bClose_NG	ビット	...	VAR_GLOBAL	M16	異常完了
bStartOpenFB	ビット	...	VAR_GLOBAL	M20	オープン指示(FB起動用)
bStartCloseFB	ビット	...	VAR_GLOBAL	M21	クローズ指示(FB起動用)
uOpenErrID	ワード[符号なし]/ビット列[16ビット]	...	VAR_GLOBAL	D0	オープンエラーコード
uSendErrID	ワード[符号なし]/ビット列[16ビット]	...	VAR_GLOBAL	D10	送信エラーコード
uCloseErrID	ワード[符号なし]/ビット列[16ビット]	...	VAR_GLOBAL	D30	クローズエラーコード
uSendData	ワード[符号なし]/ビット列[16ビット](0..3)	...	VAR_GLOBAL	D1000	送信データ

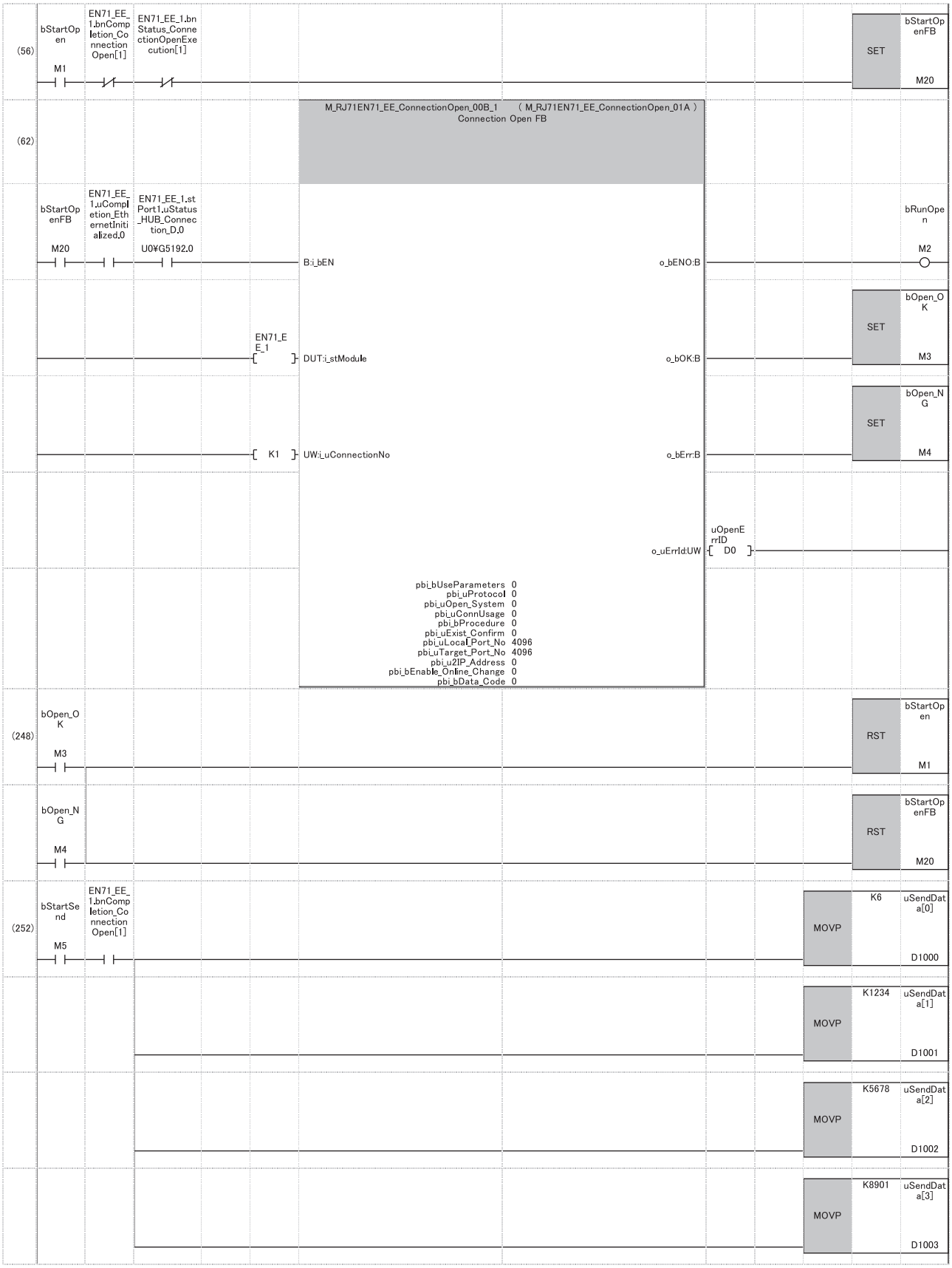
■使用ファンクションブロック

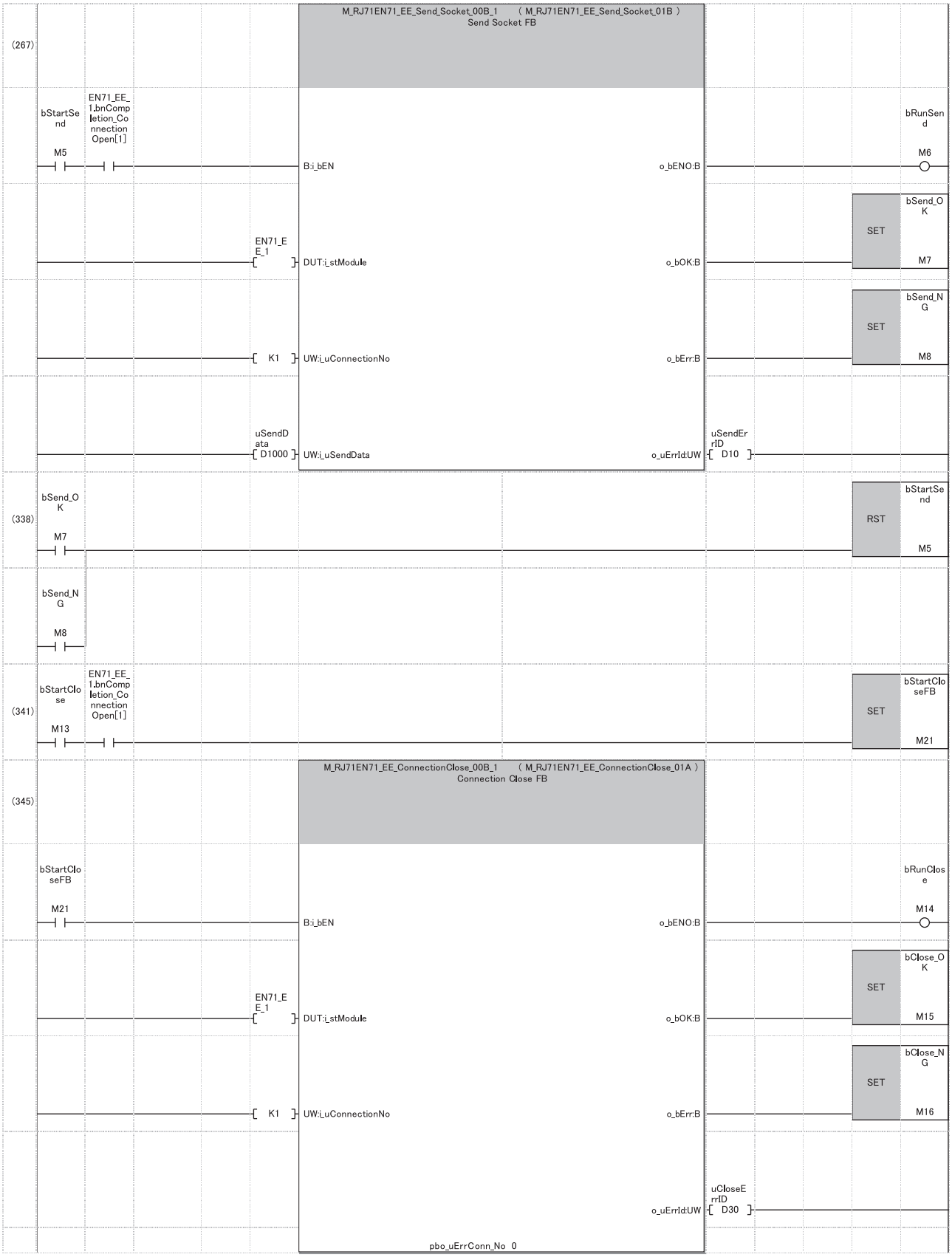
本プログラム例で使用するファンクションブロックを示します。

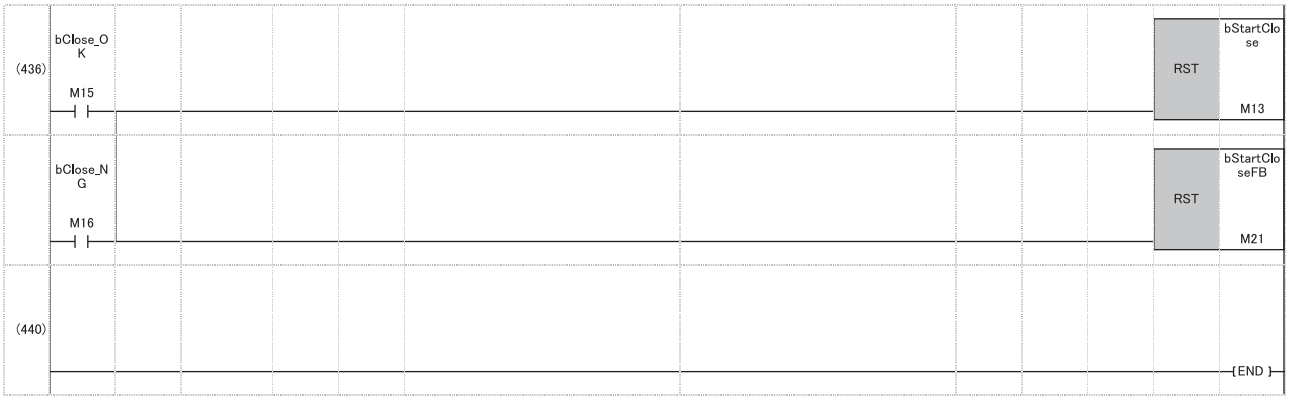
- M_RJ71EN71_EE_Refresh_Data
- M_RJ71EN71_EE_ConnectionOpen
- M_RJ71EN71_EE_Send_Socket
- M_RJ71EN71_EE_ConnectionClose

■プログラム




(56)
bStartOpen
M1
EN71_EE_1.bnCompletion_ConnectionOpen[1]
EN71_EE_1.bnStatus_ConnectionOpenExecution[1]
SET
bStartOpenFB
M20
(62)
M_RJ71EN71_EE_ConnectionOpen_00B_1 （M_RJ71EN71_EE_ConnectionOpen_01A）
Connection Open FB
bStartOpenFB
M20
EN71_EE_1.uCompletion_EthernetInitialized.0
EN71_EE_1.stPort1.uStatus_HUB_Connection_D.0
U0¥G5192.0
B:i_bEN
o_bENO:B
bRunOpen
M2
SET
bOpen_OK
M3
EN71_EE_1
DUT:i_stModule
o_bOK:B
SET
bOpen_NG
M4
K1
UW:i_uConnectionNo
o_bErr:B
uOpenErrID
D0
o_uErrId:UW
pbi_bUseParameters 0
pbi_uProtocol 0
pbi_uOpen_System 0
pbi_uConnUsage 0
pbi_bProcedure 0
pbi_uExist_Confirm 0
pbi_uLocal_Port_No 4096
pbi_uTarget_Port_No 4096
pbi_u2IP_Address 0
pbi_bEnable_Online_Change 0
pbi_bData_Code 0
(248)
bOpen_OK
M3
RST
bStartOpen
M1
bOpen_NG
M4
RST
bStartOpenFB
M20
(252)
bStartSend
M5
EN71_EE_1.bnCompletion_ConnectionOpen[1]
MOVP
K6
uSendData[0]
D1000
MOVP
K1234
uSendData[1]
D1001
MOVP
K5678
uSendData[2]
D1002
MOVP
K8901
uSendData[3]
D1003


(267)
M_RJ71EN71_EE_Send_Socket_00B_I (M_RJ71EN71_EE_Send_Socket_01B)
Send Socket FB
bStartSend
M5
EN71_EE_1.bnCompletion_ConnectionOpen[1]
B:i_bEN
o_bENO:B
bRunSend
M6
EN71_EE_1
DUT:i_stModule
o_bOK:B
SET
bSend_OK
M7
K1
UW:i_uConnectionNo
o_bErr:B
SET
bSend_NG
M8
uSendData
D1000
UW:i_uSendData
o_uErrId:UW
uSendErrID
D10
(338)
bSend_OK
M7
RST
bStartSend
M5
bSend_NG
M8
(341)
bStartClose
M13
EN71_EE_1.bnCompletion_ConnectionOpen[1]
SET
bStartCloseFB
M21
(345)
M_RJ71EN71_EE_ConnectionClose_00B_I (M_RJ71EN71_EE_ConnectionClose_01A)
Connection Close FB
bStartCloseFB
M21
B:i_bEN
o_bENO:B
bRunClose
M14
EN71_EE_1
DUT:i_stModule
o_bOK:B
SET
bClose_OK
M15
K1
UW:i_uConnectionNo
o_bErr:B
SET
bClose_NG
M16
o_uErrId:UW
uCloseErrID
D30
pbo_uErrConn_No 0



(0)　ユニットラベルのリフレッシュ処理を行います。(ユニットFBを使用する場合に必要となる処理です)
リフレッシュ処理が完了すると，'リフレッシュ実行状態'(M0)がONされます。

(56)　'オープン指示'(M1)をONすると，コネクションNo.1のオープン処理を行います。
オープン処理が正常に完了すると，'オープン正常完了'(M3)がONされます。

(252)　'データ送信指示'(M5)をONすると，送信データを格納し，受信側に対してデータを送信します。
データの送信が正常に完了すると，'送信正常完了'(M7)がONされます。

(341)　'クローズ指示'(M13)のONにより，コネクションNo.1のクローズ処理を行います。
クローズ処理が正常に完了すると，'正常完了'(M15)がONされます。

受信側プログラム例

■使用ラベル

分類	ラベル名	内容	デバイス
ユニットラベル	RCPU.stSM.bAlways_ON	常時ON	SM400
	EN71_EE_1.bnCompletion_ConnectionOpen[1]	オープン完了信号(コネクションNo.1)	U0￥G1900000.0
	EN71_EE_1.bnCompletion_ReceiveSocket_FixedBuffer[1]	ソケット/固定バッファ受信状態信号(コネクションNo.1)	U0￥G1900016.0
	EN71_EE_1.uCompletion_EthernetInitialized.0	イニシャル状態	U0￥G1900024.0
定義するラベル	下記のように，グローバルラベルを定義します。		

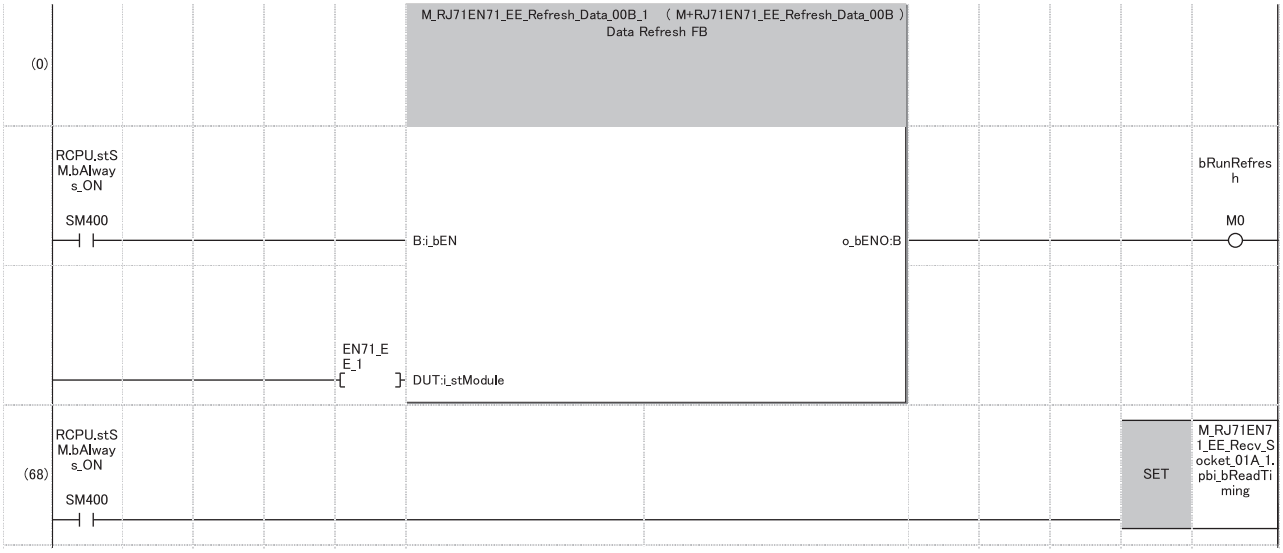
ラベル名	データ型		クラス	割付け(デバイス/ラベル)	コメント
bRunRefresh	ビット	...	VAR_GLOBAL	M0	リフレッシュ実行状態
bStartRecv	ビット	...	VAR_GLOBAL	M9	受信指示
bRunRecv	ビット	...	VAR_GLOBAL	M10	受信実行状態
bRecv_OK	ビット	...	VAR_GLOBAL	M11	受信正常完了
bRecv_NG	ビット	...	VAR_GLOBAL	M12	受信異常完了
bStartRecvFB	ビット	...	VAR_GLOBAL	M17	受信指示(FB起動用)
uRecvErrID	ワード[符号なし]/ビット列[16ビット]	...	VAR_GLOBAL	D20	受信エラーコード
uRecvData	ワード[符号なし]/ビット列[16ビット](0.5119)	...	VAR_GLOBAL	D2000	受信データ

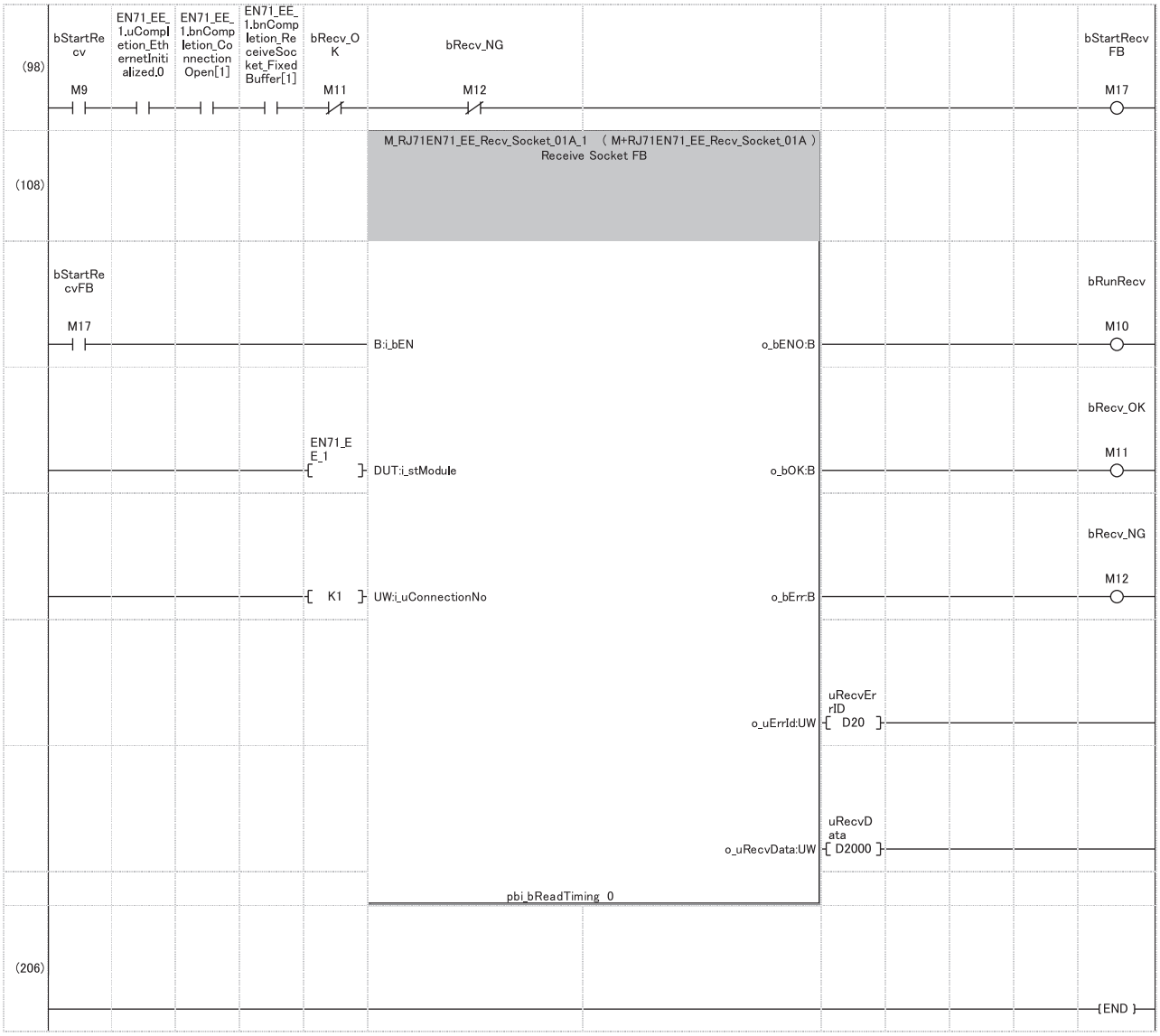
■使用ファンクションブロック

本プログラム例で使用するファンクションブロックを示します。

- M_RJ71EN71_EE_Refresh_Data
- M_RJ71EN71_EE_Recv_Socket

■プログラム





(0) ユニットラベルのリフレッシュ処理を行います。(ユニットFBを使用する場合に必要となる処理です)
リフレッシュ処理が完了すると，'リフレッシュ実行状態'(M0)がONされます。

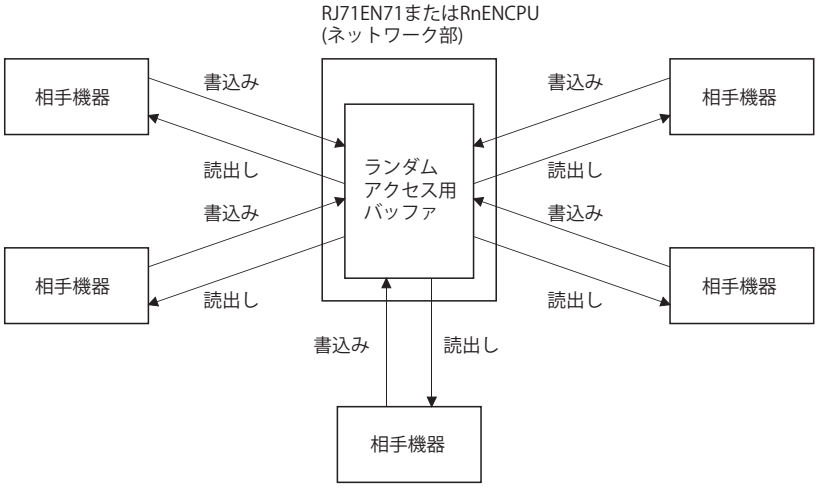
(98) '受信指示'(M9)をONすると，送信側から送信されたデータを受信し，'受信データ'(D2000)に格納します。
(受信したデータのデータ長により，データが格納されるデバイス範囲は異なります。)
受信が正常に完了すると，'受信正常完了'(M11)がONされます。

Point

- 他の用途で使用しているデバイスエリアが受信データによって上書きされないよう，送信元からの最大送信データ長に合わせてデバイスエリアを確保してください。
- データ受信を連続で実行する場合は，上記のプログラムのように，pbi_bReadTiming(読出しタイミング)をONしてください。
- CPUユニットのスキャンタイムよりも短い間隔でデータを受信する場合は，上記のプログラムのように'受信正常完了'(M11)および'受信異常完了'(M12)のB接点を受信用のFBの実行条件に追加してください。'受信正常完了'(M11)および'受信異常完了'(M12)のB接点がない場合，'受信指示(FB起動用)'(M17)がOFF→ONせず，受信用のFBが実行されない可能性があります。

1.6 ランダムアクセス用バッファによる交信

ランダムアクセス用バッファによる交信では，相手機器を固定することなく，任意の相手機器(Ethernet搭載ユニットは除く)からRJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)に対して，自由に読出しおよび書込みができます。Ethernetに接続されている相手機器共通のバッファエリアとしてランダムアクセス用バッファを使用します。



注意事項

CPUユニット(RnENCPUの場合はCPU部)では，ランダムアクセス用バッファによる交信はできません。

設定方法

"基本設定"の"相手機器接続構成設定"で設定します。(☞ 280ページ 相手機器接続構成設定)

1. "ユニット一覧"にある下記から相手機器を選択し，"機器一覧"または"機器構成図"にドラッグ＆ドロップします。

相手機器名	内容
UDP接続機器	UDP/IPで相手機器と交信する場合に選択します。
Active接続機器	Ethernet搭載ユニットから相手機器に対してオープン処理を行い(Activeオープン)，TCP/IPで交信する場合に選択します。
Unpassive接続機器	不特定の相手機器からのオープン処理を受けて(Unpassiveオープン)，TCP/IPで交信する場合に選択します。
Fullpassive接続機器	特定の相手機器からのオープン処理を受けて(Fullpassiveオープン)，TCP/IPで交信する場合に選択します。

2. 相手機器との"交信手段"を"ランダムアクセスバッファ "に設定します。

3. 相手機器IPアドレスを設定します。

4. その他，通信に必要なパラメータをコネクションに設定します。(☞ 280ページ 相手機器接続構成設定)

通信のしくみ

ランダムアクセス用バッファによる交信の通信のしくみについて説明します。

データの流れ

ランダムアクセス用バッファによる交信のデータの流れを示します。
RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)と相手機器との交信処理には専用のパケットを使用します。
CPUユニットからランダムアクセス用バッファへのアクセスは，プログラムで行います。

Point

プログラムとは非同期で行われるため，同期が必要な場合は，ソケット通信による交信または固定バッファによる交信を使用してください。

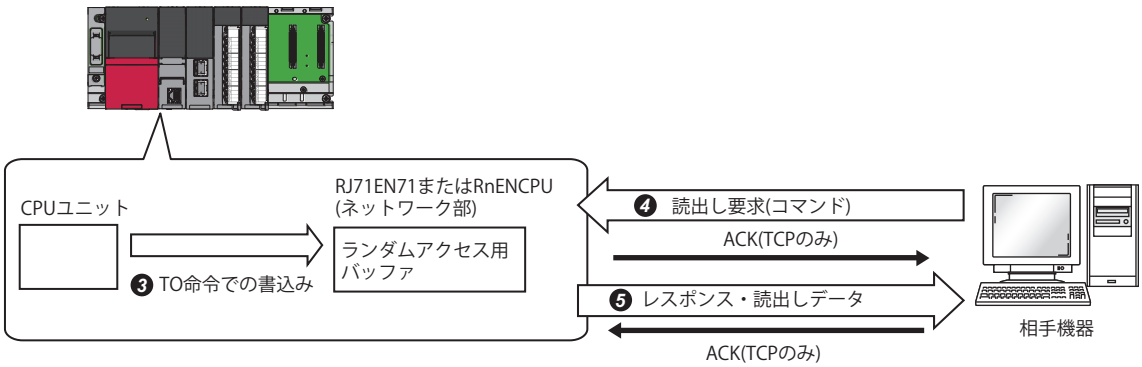
データ交信可能な相手機器

下記の相手機器と交信できます。

- RJ71EN71が接続されているEthernet内の機器
- RnENCPU(ネットワーク部)が接続されているEthernet内の機器
- ルータ経由で接続されている機器

相手機器からの読出し手順

相手機器からの読出し要求により，RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)からデータを送信する場合の処理手順を示します。



❶ ユニットパラメータ設定後，RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)のイニシャル処理の正常完了を確認します。('イニシャル状態'(Un￥G1900024.0): ON)
❷ オープン処理を行い，RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)と相手機器のコネクションを確立します。(☞ 425ページ TCP/IP通信，UDP/IP通信)
❸ プログラムでRJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)のランダムアクセス用バッファにデータを書き込みます。
❹ 上記の処理とは非同期で，相手機器からRJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)に対して読出し要求を送信します。(RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)側: コマンドの受信)
❺ 相手機器からの読出し要求を受信すると，RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)は要求してきた相手機器に対してランダムアクセス用バッファに書き込まれているデータを送信します。(RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)側: レスポンスの送信)
❻ 通信が終了したら，コネクションをクローズします。

相手機器からの書込み手順

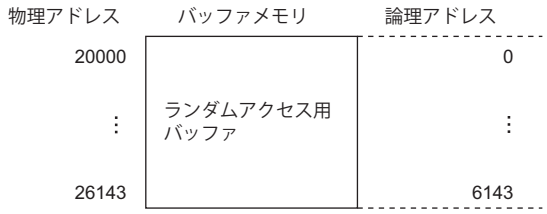
相手機器がRJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)のランダムアクセス用バッファに対してデータを書き込む場合の処理手順を示します。

1. ユニットパラメータ設定後，RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)のイニシャル処理の正常完了を確認します。('イニシャル状態'(Un￥G1900024.0): ON)
2. オープン処理を行い，RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)と相手機器のコネクションを確立します。(☞ 425 ページ TCP/IP通信，UDP/IP通信)
3. RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)のランダムアクセス用バッファに対して，相手機器からデータを書き込みます。(RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)側: コマンドの受信)
4. RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)は相手機器から要求された書込み処理を行い，書込み要求を送信してきた相手機器に対して書込み結果を返信します。(RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)側: レスポンスの送信)
5. 上記の処理とは非同期でプログラムにより，ランダムアクセス用バッファに書き込まれたデータを読み出します。
6. 通信が終了したら，コネクションをクローズします。

ランダムアクセス用バッファの物理アドレスおよび論理アドレス

コマンド中で指定するRJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)のランダムアクセス用バッファの先頭アドレスについて説明します。
ランダムアクセス用バッファの指定アドレスは，相手機器による指定アドレスとFROM/TO命令による指定アドレスが異なるので注意してください。

- 物理アドレス: プログラムのFROM/TO命令で指定するアドレス
- 論理アドレス: 相手機器がコマンド中の先頭アドレス項目に指定するアドレス



注意事項

ランダムアクセス用バッファによる交信時の注意事項を示します。

プログラム作成上の注意事項

■イニシャル処理およびオープン処理の完了

イニシャル処理およびコネクションのオープン処理が完了していることが必要です。

■CPUユニットからの送信要求

CPUユニットから送信要求できません。また，CPUユニットへの受信完了確認が行われません。CPUユニットと相手機器間で，データ送信/受信の同期をとる必要がある場合は，固定バッファ交信で行ってください。

■ランダムアクセス用バッファのアドレス

相手機器が指定するアドレスと，FROM/TO命令で指定するアドレスが異なります。詳細については，下記を参照してください。
(☞ 94ページ ランダムアクセス用バッファの物理アドレスおよび論理アドレス)

データフォーマット

通信データは，ヘッダとアプリケーションデータで構成されます。

ヘッダ

ヘッダは，TCP/IP，UDP/IP用ヘッダです。RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)が自動で付加および削除するため，設定する必要はありません。

■ヘッダ部のサイズの内訳

ヘッダ部のデータフォーマットとサイズの内訳を示します。

- TCP/IP

イーサネット(14バイト)	IP(20バイト)	TCP(20バイト)

- UDP/IP

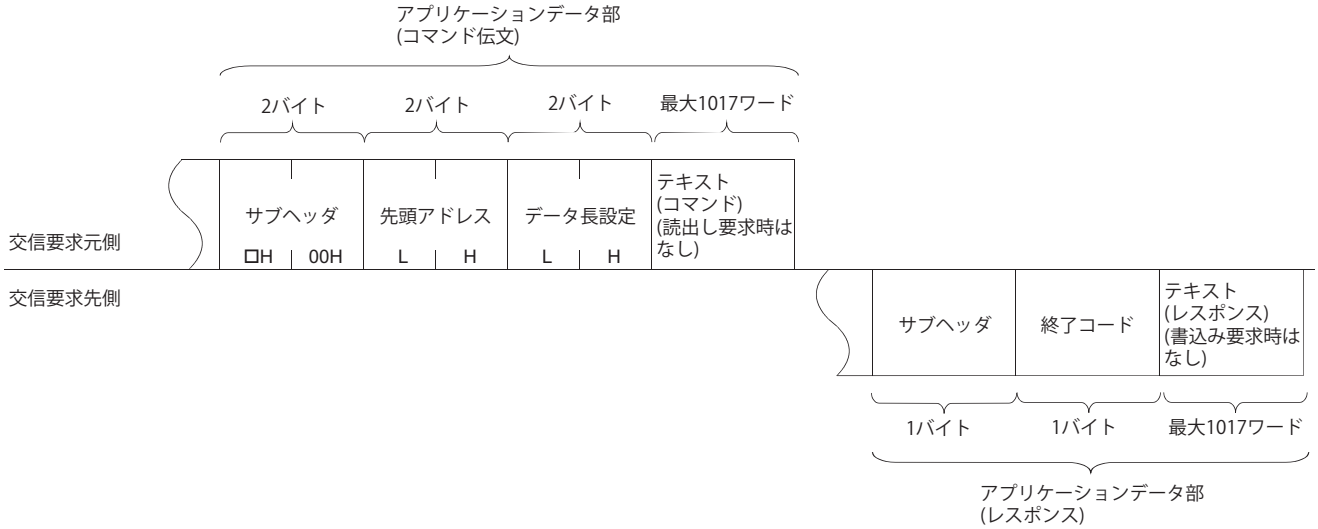
イーサネット(14バイト)	IP(20バイト)	UDP(8バイト)

アプリケーションデータ

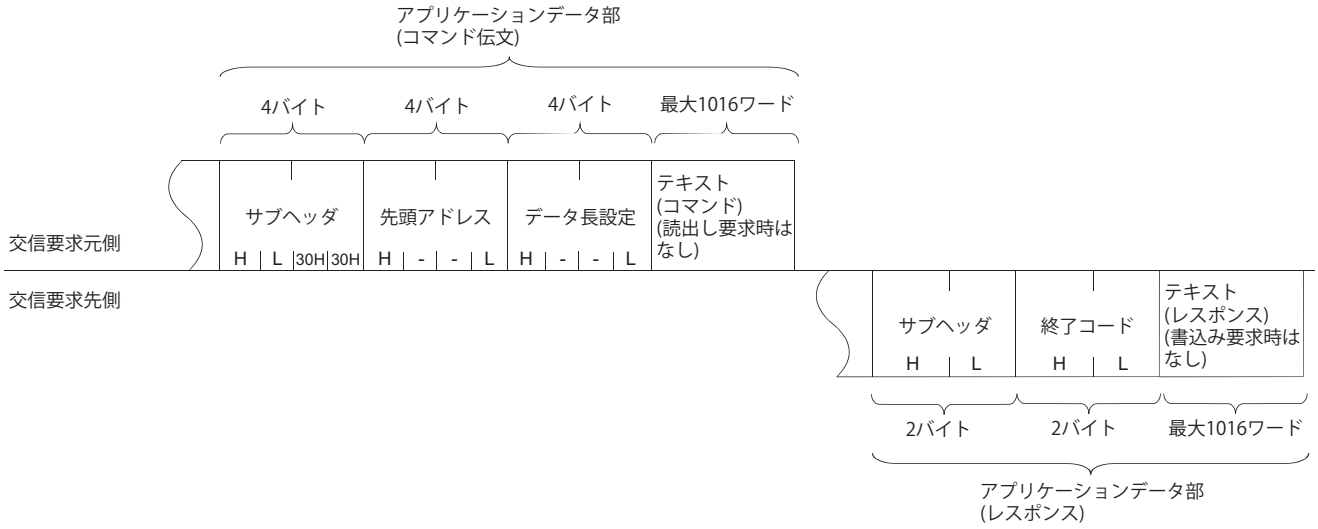
アプリケーションデータは，下記のデータコードをバイナリコード/ASCIIコードで表します。バイナリコード/ASCIIコードの切換えは，"基本設定"の"自ノード設定"で設定します。(☞ 278ページ 自ノード設定)

■フォーマット

・バイナリコードでの交信時

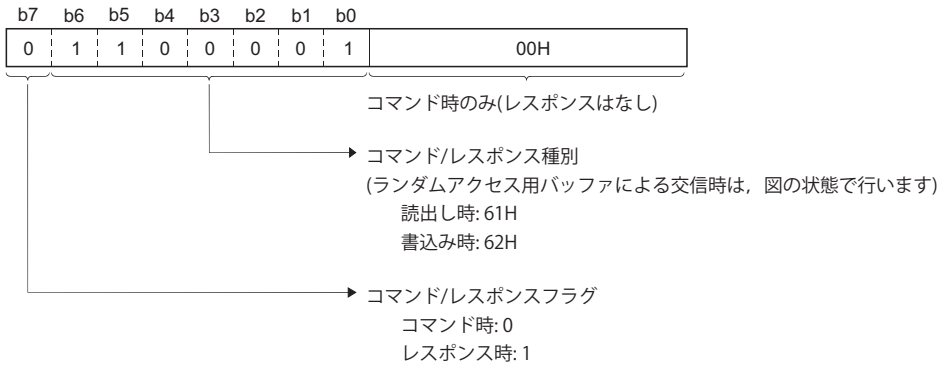


・ASCIIコードでの交信時

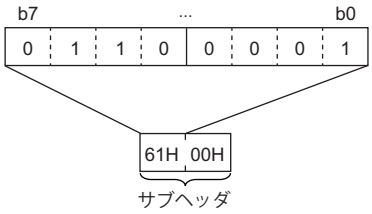
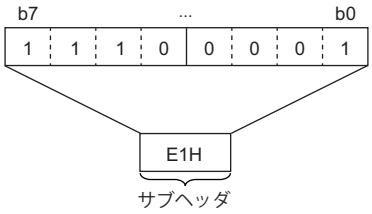
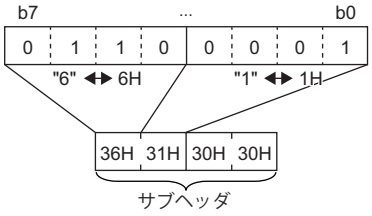
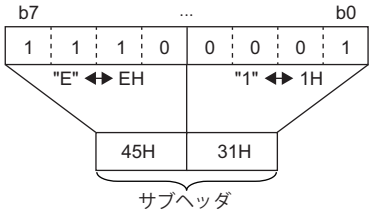


■サブヘッダ

サブヘッダは，RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)が自動で付加および削除するため，設定する必要はありません。



• 読出し時

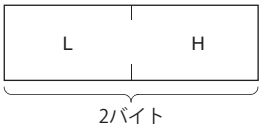
データフォーマット	コマンド(相手機器→RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部))	レスポンス(RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)→相手機器)
バイナリコード		
ASCIIコード		

■先頭アドレス

データの読出し/書込みを行うランダムアクセス用バッファ範囲の先頭アドレスを論理アドレスで表します。(☞ 94ページ ランダムアクセス用バッファの物理アドレスおよび論理アドレス)

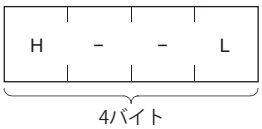
・バイナリコードでの交信時

先頭アドレスをバイナリ値で指定します。



・ASCIIコードでの交信時

先頭アドレスを16進数で表現したときのASCIIコードで指定します。

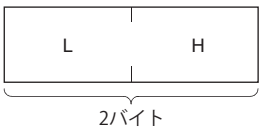


■データ長設定

読出し/書込みするデータのワード数をランダムアクセス用バッファ範囲で表します。

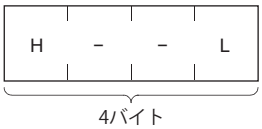
・バイナリコードでの交信時

ワード数をバイナリ値で指定します。(最大1017ワード)



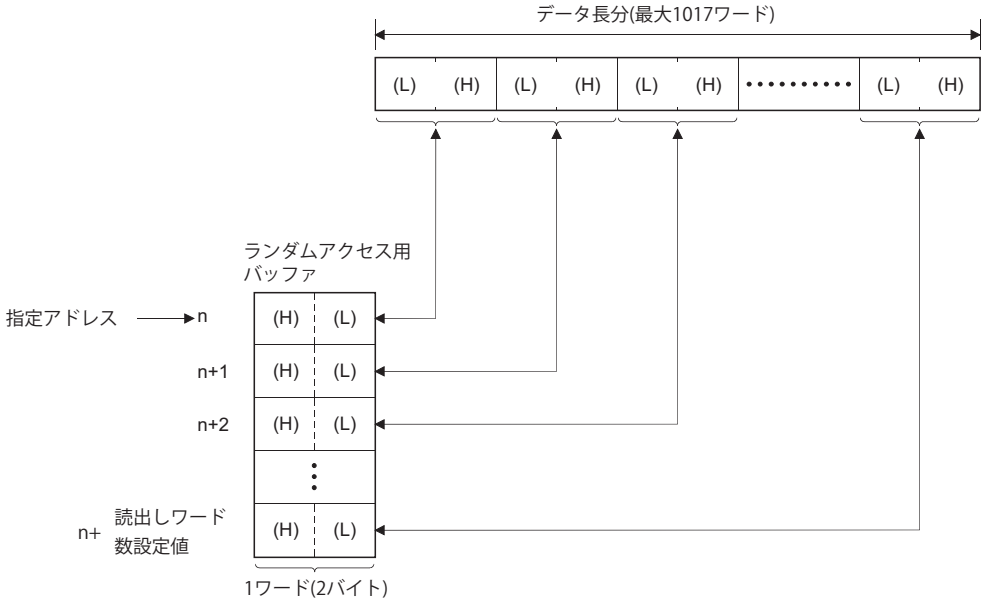
・ASCIIコードでの交信時

ワード数を16進数で表現したときのASCIIコードで指定します。(最大508ワード)

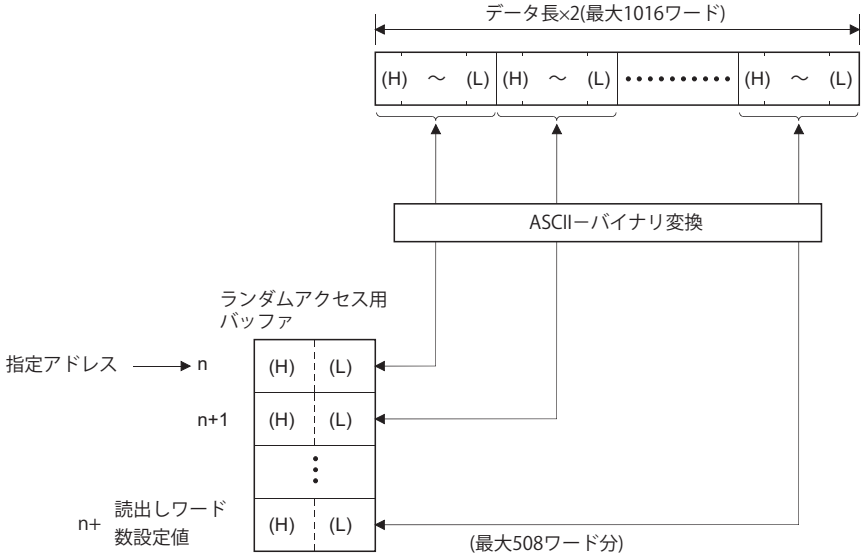


■テキスト

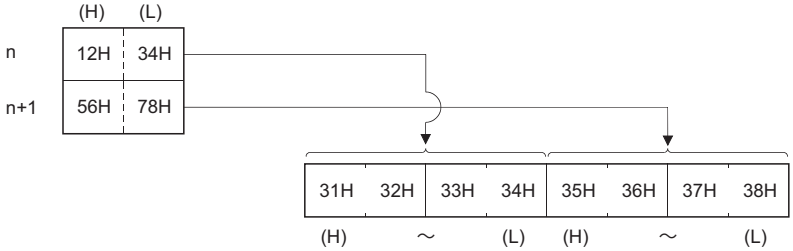
・バイナリコードでの交信時



・ASCIIコードでの交信時



例



■終了コード

レスポンスに付加される終了コードには，エラーコードが格納されます。(☞ 374ページ データ交信で相手機器に返される終了コード)

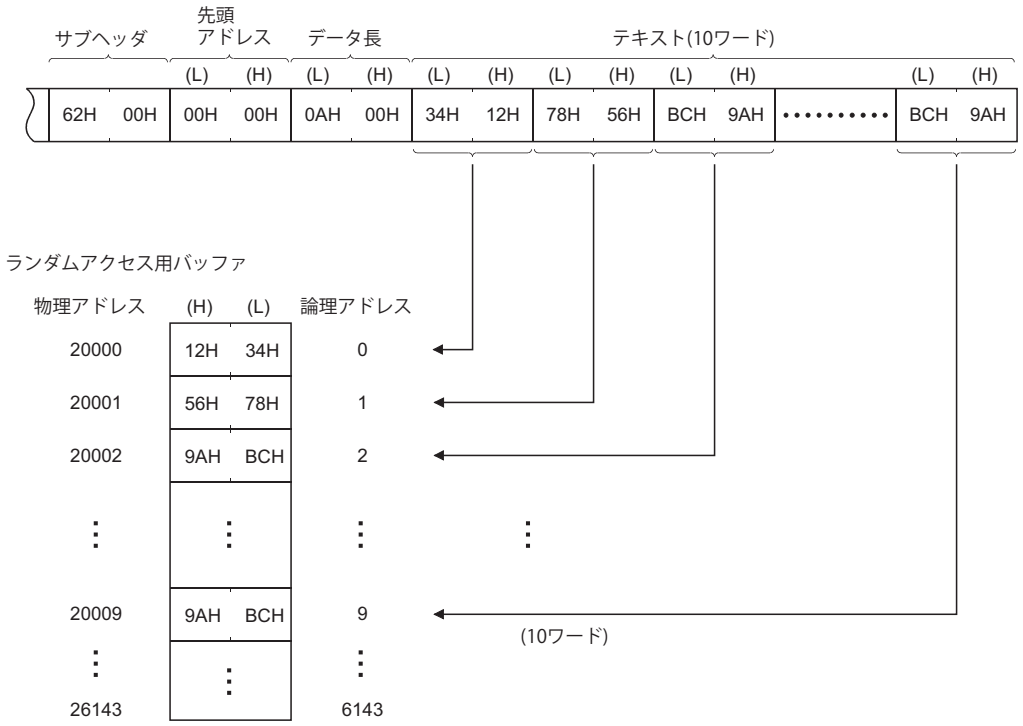
コマンド/レスポンスフォーマット例

コマンドとレスポンスのフォーマット例を示します。

■相手機器からの書込み要求によるバッファへの書込み

・バイナリコードでの交信時

コマンドフォーマット(相手機器→RJ71EN71)

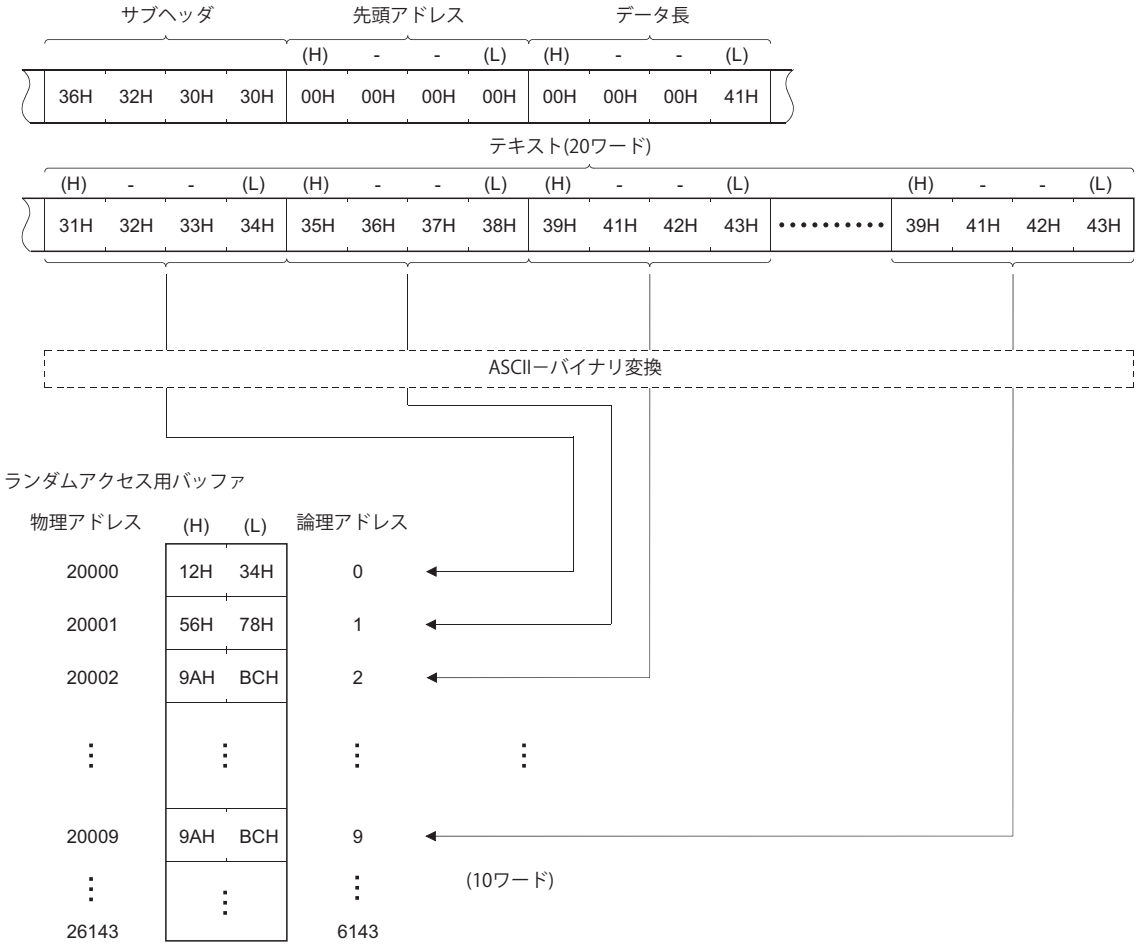


レスポンスフォーマット(RJ71EN71→相手機器)

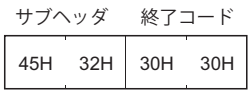
サブヘッダ	終了コード
E2H	00H

・ASCIIコードでの交信時

コマンドフォーマット(相手機器→RJ71EN71)



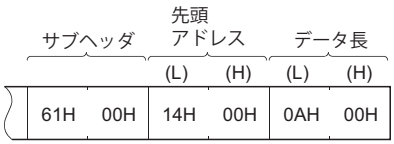
レスポンスフォーマット(RJ71EN71→相手機器)



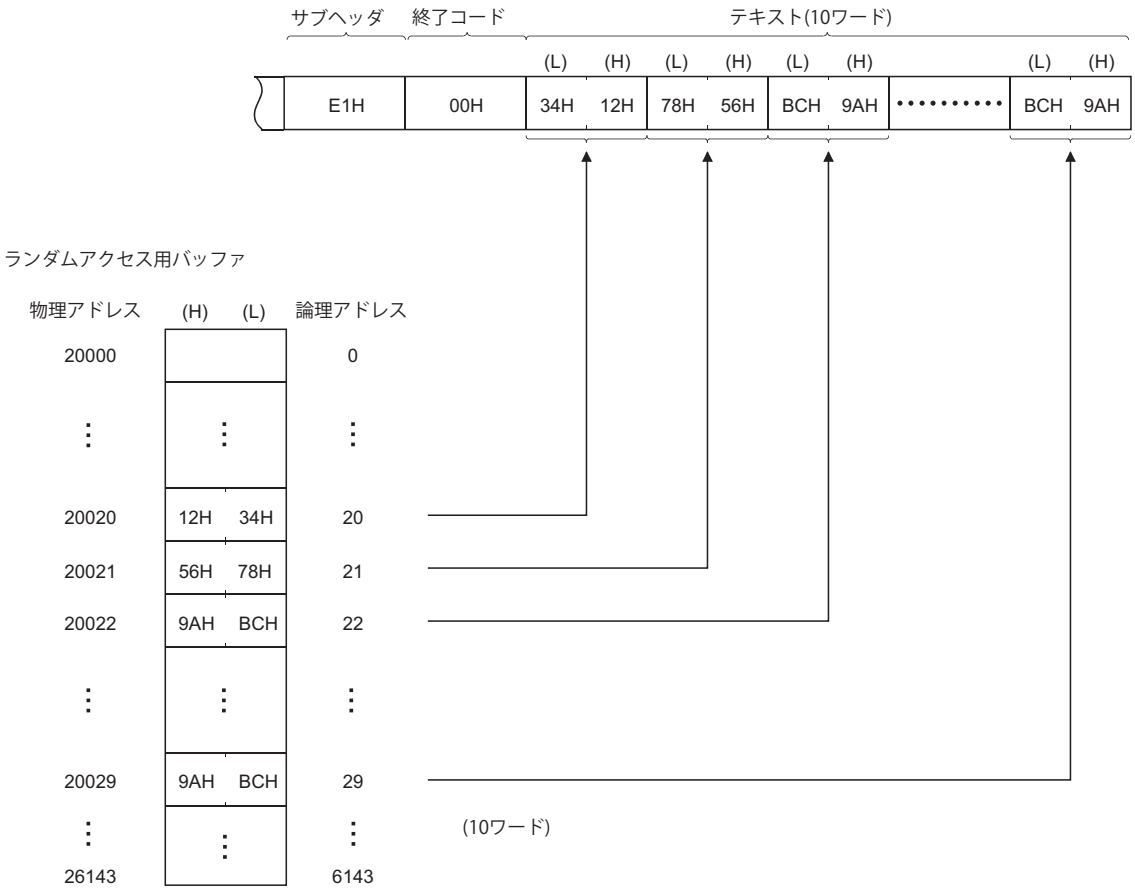
■相手機器からの読出し要求によるバッファからの読出し

・バイナリコードでの交信時

コマンドフォーマット(相手機器→RJ71EN71)

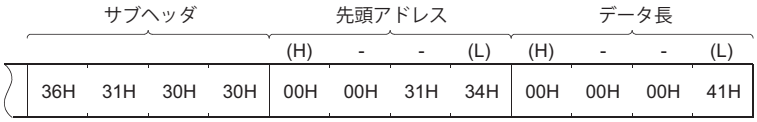


レスポンスフォーマット(RJ71EN71→相手機器)

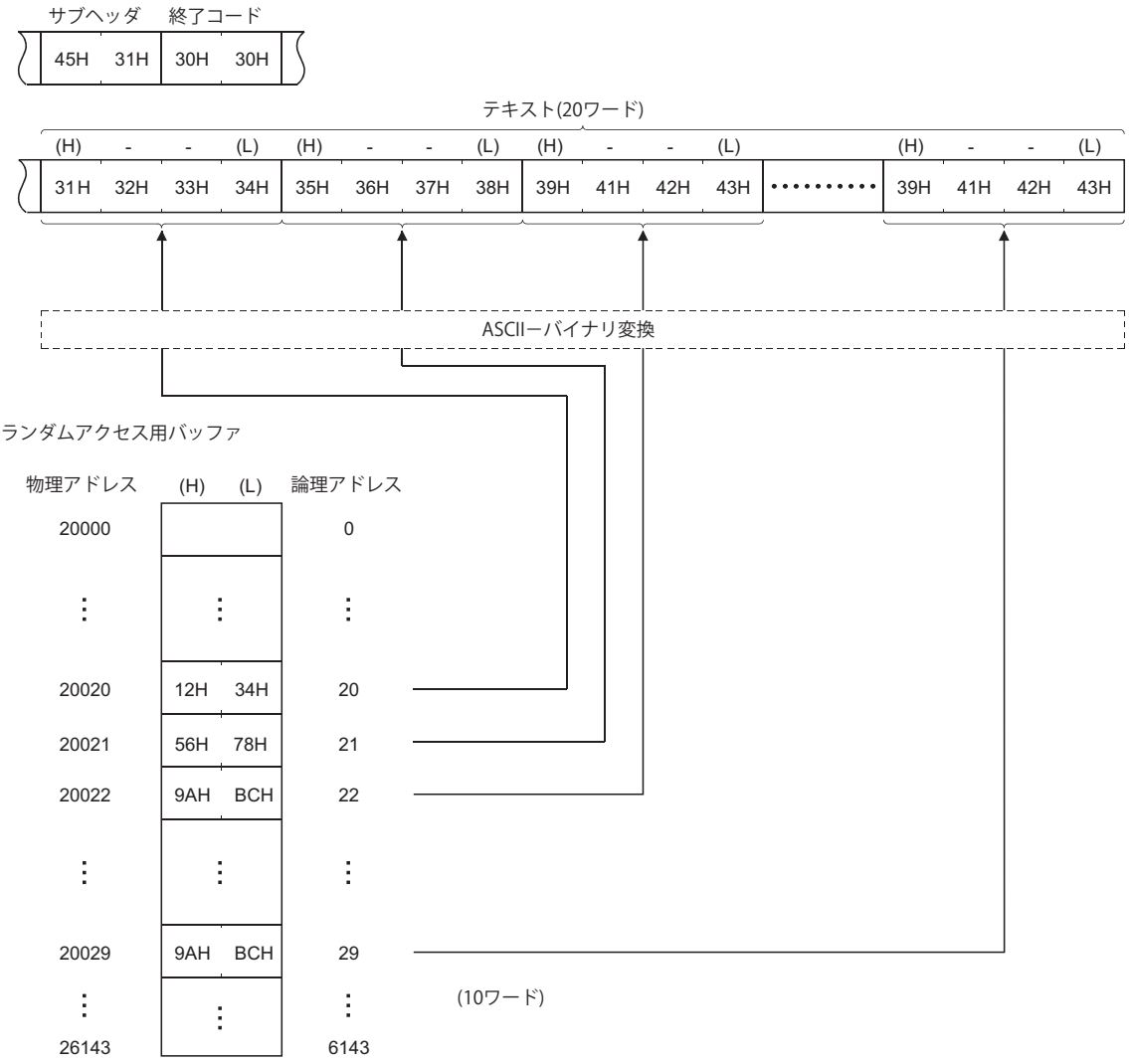


• ASCIIコードでの交信時

コマンドフォーマット(相手機器→RJ71EN71)

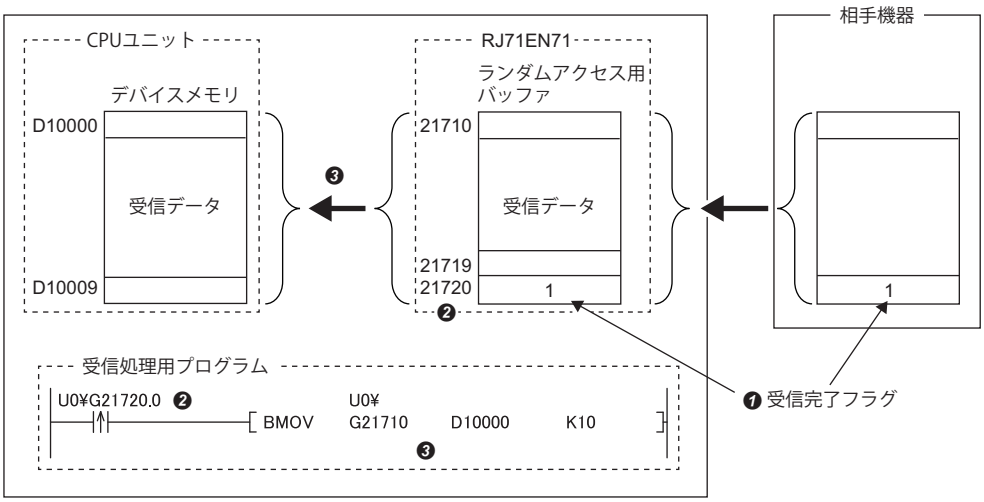


レスポンスフォーマット(RJ71EN71→相手機器)



ランダムアクセス用バッファによる交信例

相手機器からの書込み操作の例を示します。



❶ 受信データの最後に受信完了フラグを設けます。
❷ 受信完了フラグを監視します。
❸ 受信完了フラグがONしたら，ランダムアクセス用バッファからCPUユニットへデータを転送します。

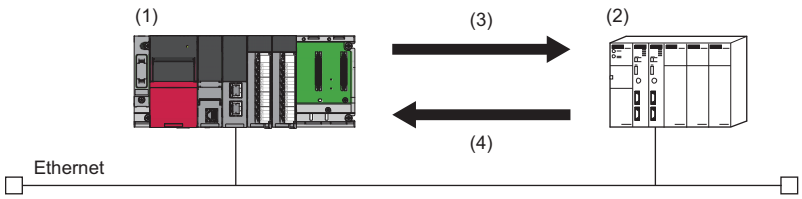
1.7 MODBUS/TCPによる交信

TCP/IPネットワーク上で，MODBUSプロトコルの伝文を送受信します。
MODBUS/TCPによる交信を行う場合は，必ず下記を参照してください。
📖MELSEC iQ-R MODBUS・MODBUS/TCPリファレンスマニュアル

MODBUS/TCPマスタ機能

下記いずれかの機能を使用し，マスタ局としてMODBUS/TCPスレーブ機器と交信します。

機能	内容	使用できるユニット	参照先
通信プロトコルによる交信	通信プロトコルライブラリからMODBUS/TCPを選択し，専用命令でプロトコルを実行します。	• CPUユニット(内蔵Ethernetポート部) • RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部)	32ページ 通信プロトコルによる交信
シンプルCPU通信機能	MODBUS/TCPスレーブ機器に対して，デバイスの読出し/書込みの要求伝文を自動で発行します。	RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部)	178ページ シンプルCPU通信機能(RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部))

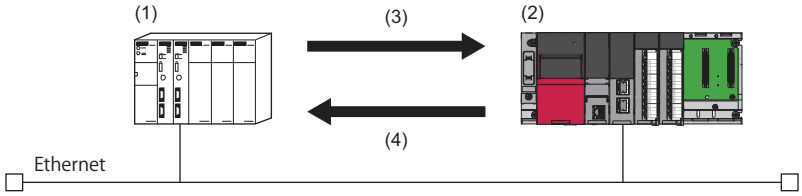


(1) CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)，RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部)
(2) MODBUS/TCPスレーブ機器
(3) 要求伝文
(4) 応答伝文

MODBUS/TCPスレーブ機能

この項に記載している下記の自動動作により，スレーブ局としてMODBUS/TCPマスタ機器と交信します。

- ☞ 105ページ MODBUS/TCPマスタ機器への自動応答
- ☞ 106ページ MODBUSデバイスの自動変換



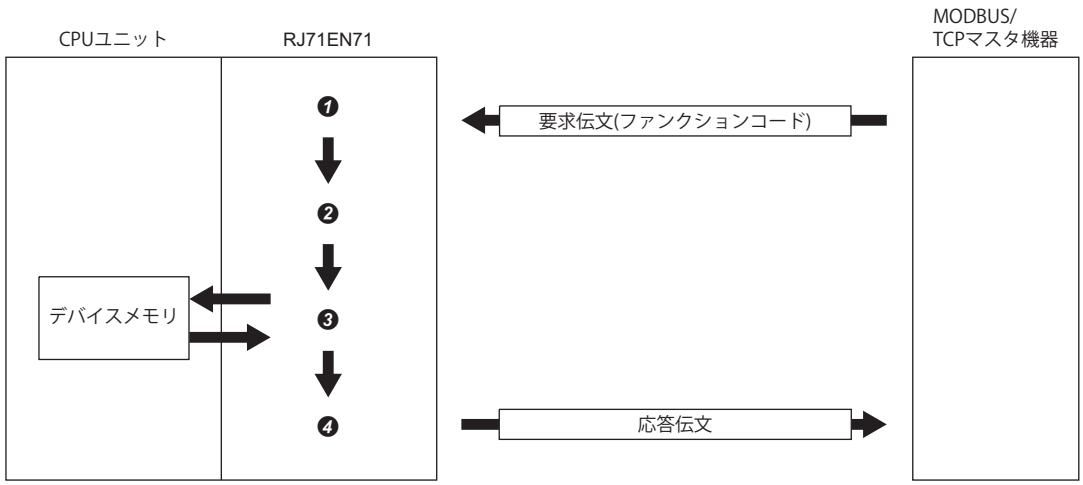
(1) MODBUS/TCPマスタ機器
(2) RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)
(3) 要求伝文
(4) 応答伝文

制約事項

- 本機能を使用する場合は，ユニットのファームウェアバージョンを確認してください。(☞ 495ページ 機能の追加と変更)
- RJ71EN71で，ネットワーク種別に"Q互換Ethernet"を選択した場合は，本機能を使用できません。

MODBUS/TCPマスタ機器への自動応答

RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)が，MODBUS/TCPマスタ機器から要求伝文を受信すると，ファンクションコードによって該当する処理を自動で実行し，MODBUS/TCPマスタ機器へ応答伝文を送信します。
MODBUSデバイスの自動変換により，プログラムは必要ありません。(☞ 106ページ MODBUSデバイスの自動変換)



❶ 要求伝文の受信
❷ ファンクションコードの判定
❸ 該当処理の実行
❹ 応答伝文の送信

MODBUS/TCPマスタ機器からRJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部)に対して実行できるファンクションコード(MODBUS標準ファンクション)は下記です。(📖MELSEC iQ-R MODBUS・MODBUS/TCPリファレンスマニュアル)

ファンクションコード(FC)	サブコード(SC)	ファンクション名
01H	—	コイル読出し
02H	—	入力読出し
03H	—	保持レジスタ読出し
04H	—	入力レジスタ読出し
05H	—	1コイル書込み
06H	—	1レジスタ書込み
0FH	—	複数コイル書込み
10H	—	複数レジスタ書込み
14H	06H	拡張ファイルレジスタの読出し
15H	06H	拡張ファイルレジスタの書込み
16H	—	保持レジスタのマスク書込み
17H	—	複数レジスタの読出し/書込み

■設定方法

自動応答機能は，"基本設定"の"相手機器接続構成設定"で設定します。(☞ 280ページ 相手機器接続構成設定)

1. "ユニット一覧"から"MODBUS/TCP接続機器"を，"機器一覧"または"機器構成図"にドラッグ＆ドロップします。
2. "ポート番号"，"生存確認"を設定します。
"MODBUS/TCP接続機器"を複数設定する場合，"ポート番号"はすべて同じ値に設定してください。
3. [設定を反映して閉じる]を選択し，相手機器接続構成設定を終了します。

■オープン/クローズするタイミング

RJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部)のイニシャル処理完了後に，パラメータ設定に従って自動的にオープンします。
また，RJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部)装着局の電源OFFまたはリセットにより，自動的にクローズされます。

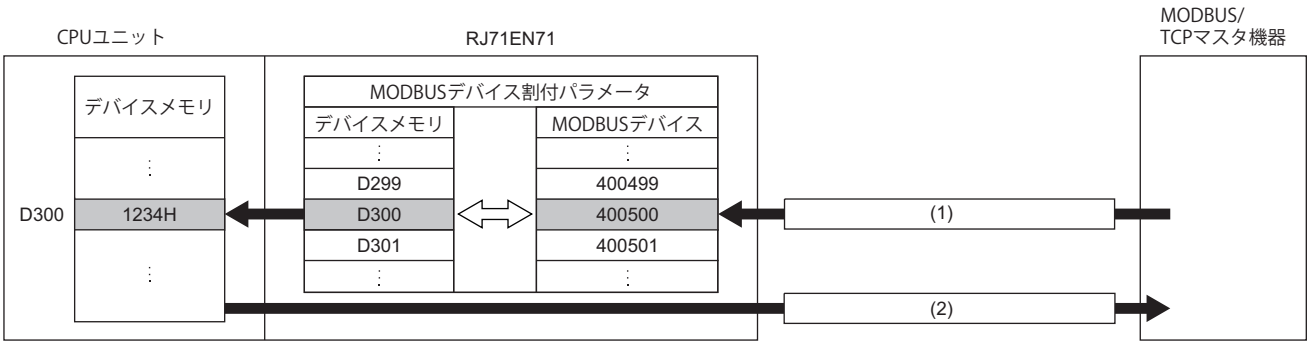
■注意事項

MODBUS/TCPマスタ機器をQJ71MT91にして，専用命令と自動交信機能を同時に使用する場合，"相手機器接続構成設定"の"MODBUS/TCP接続機器"は，2つ設定してください。
QJ71MT91の専用命令と自動交信機能については，下記を参照してください。
📖MODBUS/TCP インタフェースユニットユーザーズマニュアル（詳細編）

MODBUSデバイスの自動変換

RJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部)のMODBUSデバイスに対するアクセスを，CPUユニットのデバイスに対するアクセスに自動で変換します。

MODBUSデバイス割付パラメータにより，MODBUSデバイスとCPUユニットのデバイスメモリとの関連付けを行います。これにより，MODBUS/TCPマスタ機器から要求伝文で指定されたMODBUS デバイスに対するアクセスを，RJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部)はCPUユニットの該当デバイスへ変換してアクセスできます。



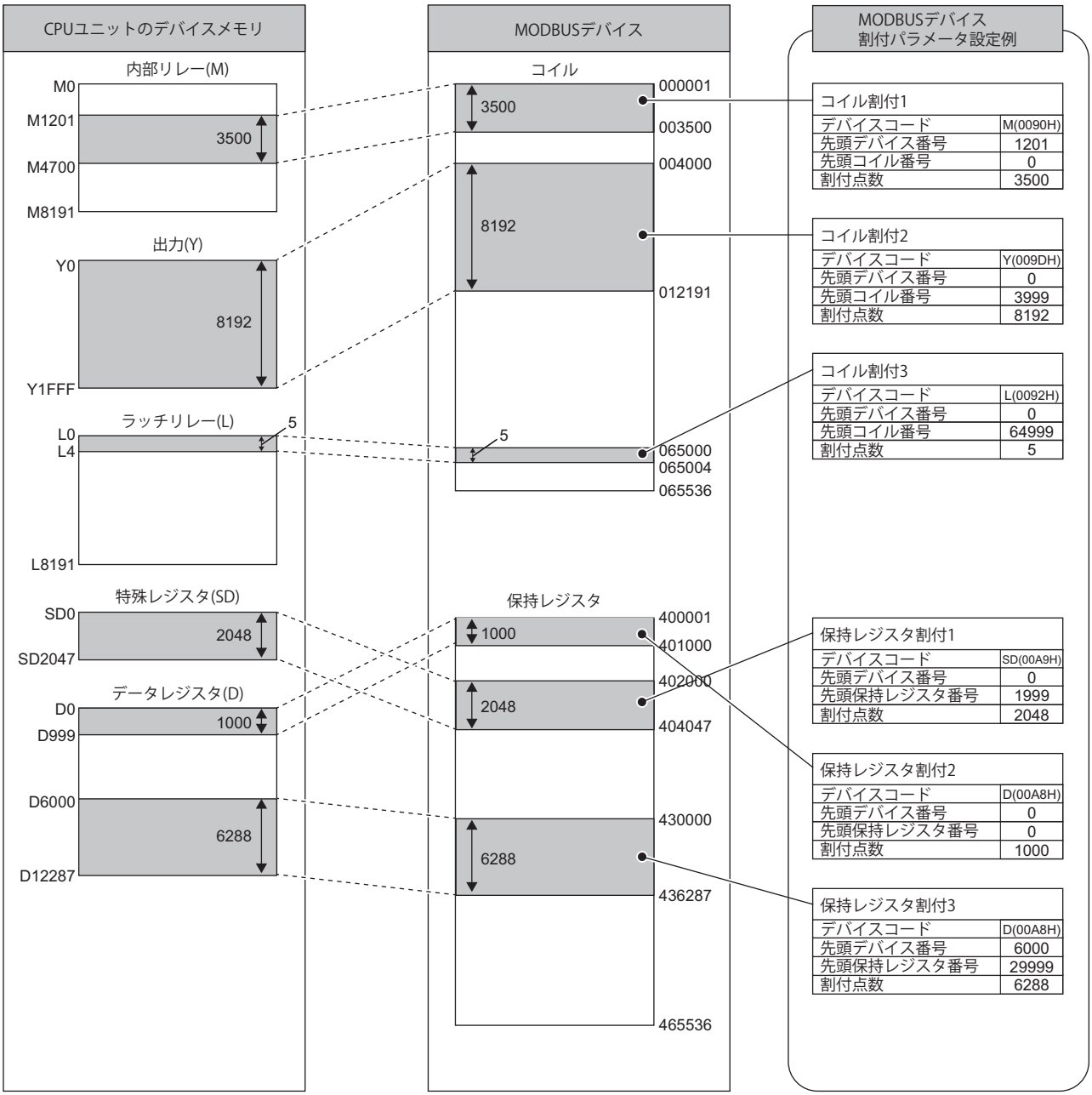
(1) 要求伝文(保持レジスタ400500の値に対して読出しを要求)
(2) 応答伝文(保持レジスタ400500の値(1234H)を応答)

■設定方法

MODBUSデバイスへの割付けは，"応用設定"の"MODBUS/TCP設定"で設定します。(☞ 289ページ MODBUS/TCP設定)

■MODBUSデバイス割付パラメータ

MODBUSデバイスをCPUユニットのデバイスメモリに関連付けるためのパラメータです。これにより，MODBUS/TCPマスタ機器からCPUユニットのデバイスメモリに対して直接アクセスできます。



■MODBUSデバイス

RJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部)がサポートするMODBUSデバイスは，下記になります。

MODBUSデバイス種別	単位	読出し/書込み	アクセス点数	MODBUSデバイス番号
コイル	ビット	読出し/書込み	65536点	1~65536
入力	ビット	読出し	65536点	100001~165536
入力レジスタ	ワード	読出し	65536点	300001~365536
保持レジスタ	ワード	読出し/書込み	65536点	400001~465536
拡張ファイルレジスタ	ワード	読出し/書込み*1	10027008点	ファイル番号: 0~1002*2*3 デバイス番号: 600000~609999

*1 CPUユニットでは，読み取り専用のメモリをファイルレジスタに設定できません。

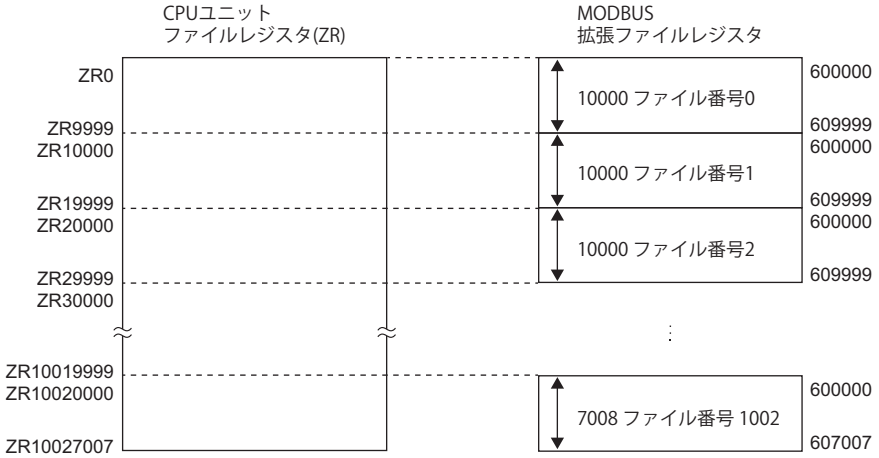
*2 拡張ファイルレジスタのアクセス点数およびファイル番号の最大値は，CPUユニットで設定したファイルレジスタ(ZR)のサイズに依存します。(☞ 108ページ MODBUS拡張ファイルレジスタの割付け)

*3 拡張ファイルレジスタのアクセス点数は，CPUユニットで設定可能な最大サイズとなります。(R120CPU+NZ2MC-16MBS装着時)

■MODBUS拡張ファイルレジスタの割付け

MODBUS拡張ファイルレジスタのCPUユニットへの割付けは，ファイルレジスタ(ZR)に固定です。

下記にCPUユニットのファイルレジスタへの割付けを示します。(ファイルレジスタの点数は，CPUユニットで設定可能な最大サイズ(R120CPU+NZ2MC-16MBS装着時)を示します。)



MODBUS拡張ファイルレジスタのサイズは，CPUユニットに設定されているファイルレジスタ(ZR)のサイズに依存します。詳細については，下記を参照してください。

MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル(応用編)

■使用可能デバイス

MODBUSデバイスに設定可能なCPUユニットのデバイスを示します。

デバイス名	記号	MODBUSデバイス(○: 割付可，×: 割付不可)				
		コイル	入力	入力レジスタ	保持レジスタ	拡張ファイルレジスタ
特殊リレー	SM	○	○	○*1	○*1	×
特殊レジスタ	SD	×	×	○	○	×
入力	X	○	○	○*1	○*1	×
出力	Y	○	○	○*1	○*1	×
内部リレー	M	○	○	○*1	○*1	×
ラッチリレー	L	○	○	○*1	○*1	×
アナンシエータ	F	○	○	○*1	○*1	×
エッジリレー	V	○	○	○*1	○*1	×
リンクリレー	B	○	○	○*1	○*1	×
データレジスタ	D	×	×	○	○	×
リンクレジスタ	W	×	×	○	○	×
タイマ(接点)	TS	○	○	○*1	○*1	×
タイマ(コイル)	TC	○	○	○*1	○*1	×
タイマ(現在値)	TN	×	×	○	○	×
ロングタイマ(現在値)	LTN	×	×	○*4	○*4	×
積算タイマ(接点)	STS	○	○	○*1	○*1	×
積算タイマ(コイル)	STC	○	○	○*1	○*1	×
積算タイマ(現在値)	STN	×	×	○	○	×
ロング積算タイマ(現在値)	LSTN	×	×	○*4	○*4	×
カウンタ(接点)	CS	○	○	○*1	○*1	×
カウンタ(コイル)	CC	○	○	○*1	○*1	×
カウンタ(現在値)	CN	×	×	○	○	×
ロングカウンタ(接点)	LCS	○	○	○*1	○*1	×
ロングカウンタ(コイル)	LCC	○	○	○*1	○*1	×
ロングカウンタ(現在値)	LCN	×	×	○*2	○*2	×
リンク特殊リレー	SB	○	○	○*1	○*1	×
リンク特殊レジスタ	SW	×	×	○	○	×
ステップリレー*5	S	○	○	○*1	○*1	×
ダイレクト入力	DX	○	○	○*1	○*1	×
ダイレクト出力	DY	○	○	○*1	○*1	×
インデックスレジスタ	Z	×	×	○	○	×
ロングインデックスレジスタ	LZ	×	×	○*2	○*2	×
ファイルレジスタ	R	×	×	○	○	×
	ZR	×	×	×	×	○*3
リフレッシュデータレジスタ	RD	×	×	○	○	×
バッファメモリ	H*6	×	×	○	○	×

*1 ビットタイプのデバイスを入力レジスタおよび出力レジスタに設定する場合，割付け点数が16の倍数になるように設定してください。16の倍数で設定していない場合は，エンジニアリングツールでエラーが発生します。

*2 ロングカウンタ(現在値)およびロングインデックスレジスタは，MODBUSデバイスを2点使用します。

*3 拡張ファイルレジスタに対する割付けは，ファイルレジスタ(ZR)に固定です。

*4 ロングタイマ(現在値)およびロング積算タイマ(現在値)については，MODBUSデバイスを4点使用します。(☞ 110ページ ロングタイマおよびロング積算タイマ)

*5 ステップリレーは読出しのみ可能です。書込みをすると，エラーが発生します。

*6 バッファメモリを使用する場合，デバイスの記号はH(16進定数)を使用し，アドレスを16進表記で設定してください。設定範囲は，1D5000H~1D6FFFHです。(☞ 412ページ MODBUS/TCP機能用ユーザ自由エリア(Un￥G1921024~Un￥G1929215))

■ロングタイマおよびロング積算タイマ

ロングタイマおよびロング積算タイマの読出しの際，下記は設定できませんので注意してください。

- ロングタイマ(接点)
- ロングタイマ(コイル)
- ロング積算タイマ(接点)
- ロング積算タイマ(コイル)

ただし，ロングタイマおよびロング積算タイマの現在値を4ワード単位で設定することで，接点およびコイルも同時に読み出されます。

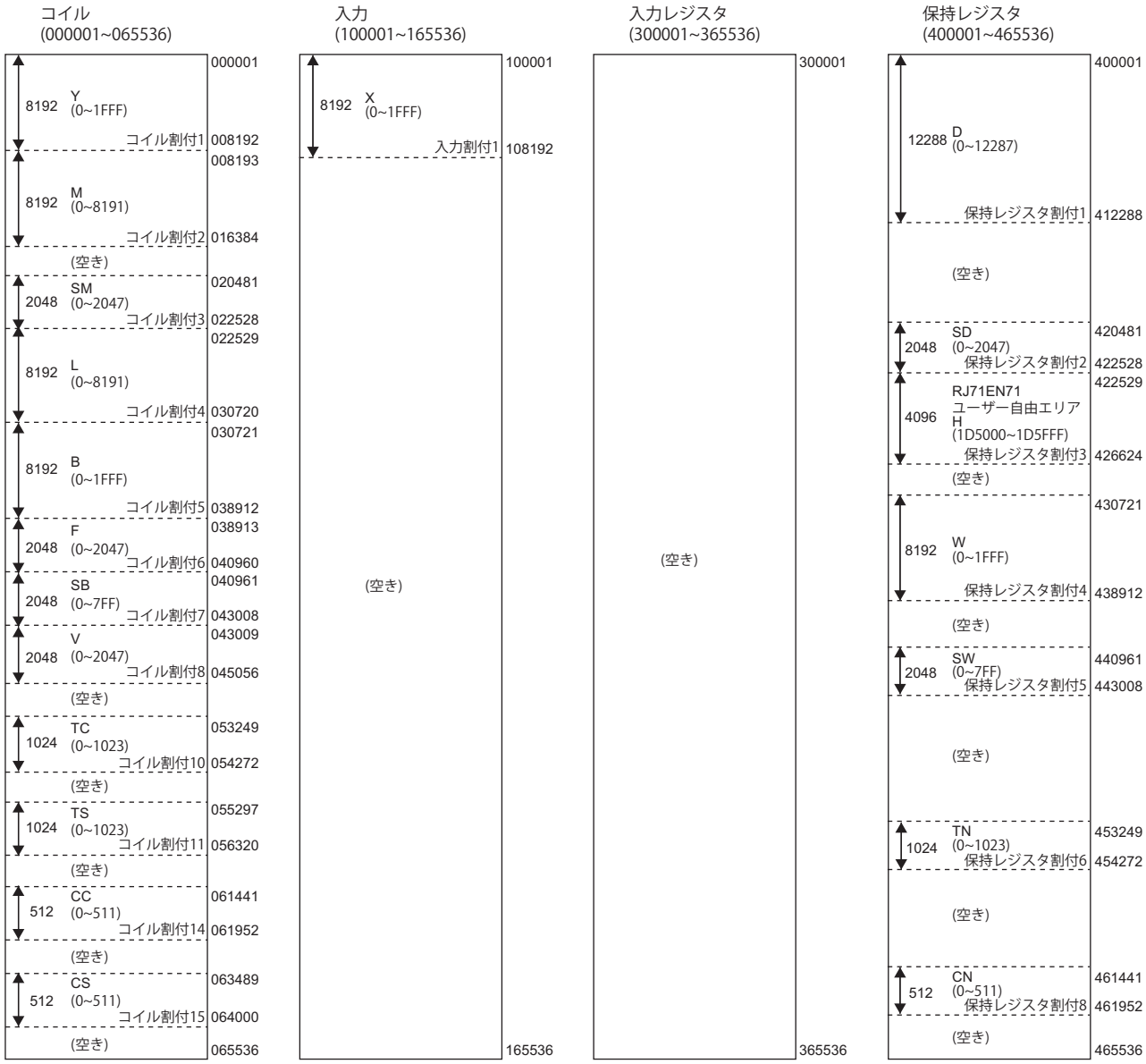
応答データ	内容
1ワード目	現在値を格納します。
2ワード目	
3ワード目	• b0: コイルの値を格納します。 • b1: 接点の値を格納します。 • b2~b15: システムで使用します。
4ワード目	システムで使用します。

ロングタイマおよびロング積算タイマは，上記のようにデバイス1点あたり4ワードのデータ構成となるため，要求データのデバイス点数は4点単位で指定してください。

ロングタイマおよびロング積算タイマの書込みは，設定できませんので注意してください。

■デフォルト割付パラメータ

MODBUSデバイス割付パラメータには，あらかじめ初期値としてデフォルト割付パラメータが用意されています。
下記に，デフォルト割付パラメータにおけるMODBUSデバイスの割付図を示します。



Point

- MODBUSデバイス割付パラメータでは，先頭MODBUSデバイス番号=設定対象MODBUSデバイス番号の下5桁-1となります。
- リモートヘッドユニットを使用してエンジニアリングツールのプロジェクトを作成する場合，MODBUSデバイス割付パラメータに設定されているデフォルト値は使用できません。はじめに値をクリアしてから設定してください。

1.8 リンク専用命令による交信

リンク専用命令により，RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)が，同一Ethernet上の他局シーケンサにトランジェント伝送を行います。(☞ 423ページ リンク専用命令)
Ethernet以外の局にもアクセスできます。(☞ 432ページ 異なるネットワークとの交信)

注意事項

CPUユニット(RnENCPUの場合はCPU部)は，リンク専用命令による交信ができません。

データ交信の手順

リンク専用命令による交信の手順を示します。

1. ユニットパラメータ設定後，自局，経由局，およびアクセス局のRJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部)のイニシャル処理の正常完了を確認します。('イニシャル状態'(Un￥G1900024.0): ON)
2. リンク専用命令で交信を行います。(☞ 423ページ リンク専用命令)

Point

リンク専用命令による交信は，MELSOFT交信ポート(UDP/IP)を使用して交信するため，オープン/クローズ処理は必要ありません。

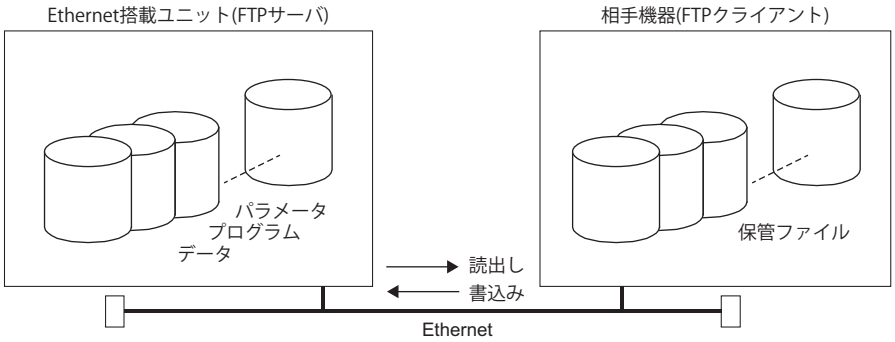
設定方法

1. "基本設定"の"自ノード設定"でネットワークNo.と局番を設定します。(☞ 279ページ 項目の詳細)
2. "応用設定"の"ネットワーク局番<->IP関連情報設定"で送信先局の情報を設定します。(☞ 311ページ ネットワーク局番<->IP関連情報設定)[*1]

*1 READ命令，SREAD命令，WRITE命令，またはSWRITE命令のコントロールデータで対象局をIPアドレスで指定する場合，本設定は不要です。

1.9 ファイル転送機能(FTPサーバ)

相手機器との間でファイルを転送するためのプロトコルであるFTP(File Transfer Protocol)のサーバ機能をサポートしています。FTPクライアント機能を備えた相手機器は，CPUユニット内のファイルに簡単に直接アクセスできます。
FTPクライアント機能を備えた相手機器からCPUユニットのファイルに対して，下記の操作を行うことができます。



- CPUユニットからのファイルの読出し(ダウンロード)
- CPUユニットへのファイルの書込み(アップロード)
- CPUユニット内のファイル名閲覧

Point

マルチCPUシステム構成でファイル転送機能(FTPサーバ)を使用する場合，ログイン直後のアクセス先CPUユニットは下記のCPUユニットとなります。アクセス先のCPUユニットを変更する場合はcpuchgコマンドを実行してください。

- 管理CPU(RJ71EN71接続時)
- Ethernetケーブルで接続しているCPUユニット(CPUユニット接続時)

データ交信の手順

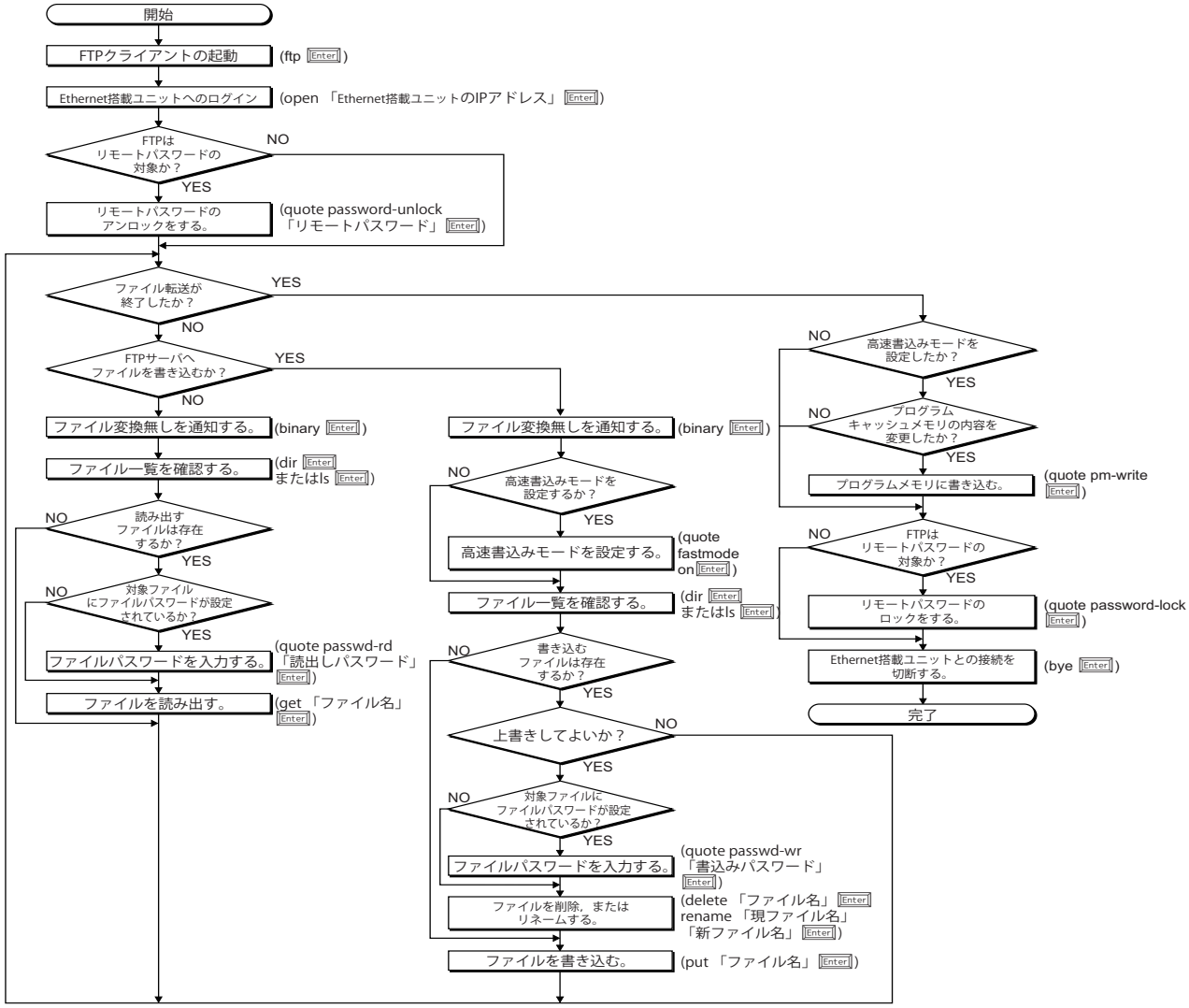
FTPによる通信を行うための設定について説明します。

Ethernet搭載ユニット側の設定

ファイル転送機能(FTPサーバ)を使用するためには，”応用設定”の”FTPサーバ設定”にある”FTPサーバ使用有無”を”使用する”に設定します。
その他の設定項目の詳細については，下記を参照してください。
☞ 287ページ FTPサーバ設定

相手機器(FTPクライアント)側の操作

Ethernet搭載ユニットのファイル転送機能(FTPサーバ)を使用するときの，相手機器側の手順および必要処理について説明します。説明中では，その操作で使用するFTPコマンドと入力形式を示します。(Enterは，CR，Enter，またはReturnキーの入力を示します)

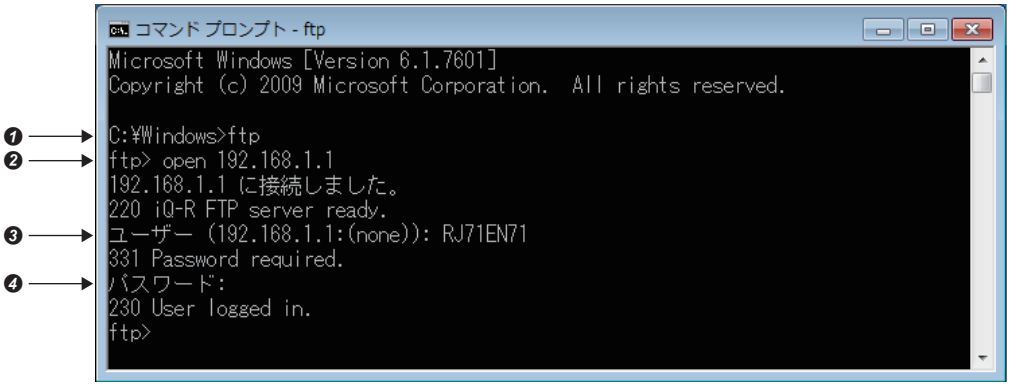


Ethernet搭載ユニットへのログイン

FTPを起動し，Ethernet搭載ユニットへログインするまでの操作を説明します。

例

Microsoft®Windows®のコマンドプロンプトからFTPを起動します。



❶ FTPの起動(FTP Enter)
❷ FTPサーバとの接続(open Ethernet搭載ユニットのIPアドレス Enter)
❸ ログイン名の指定(ログイン名 Enter)
❹ パスワードの指定(パスワード Enter)

ログイン名とパスワードは，"応用設定"の"FTPサーバ設定"で設定したものを使用します。Ethernet搭載ユニット(FTPサーバ)は，相手機器(FTPクライアント)からのログイン名とパスワードを受信時，ログイン名とパスワードが合っているかをチェックします。

ログイン名とパスワードが合っているときはEthernet搭載ユニットへのファイル転送が許可され，異なるときはファイル転送が許可されません。

リモートパスワードのロックおよびアンロックについて

リモートパスワード設定により，FTP交信ポートがリモートパスワードチェックの対象に指定されている場合は，下記のコマンドでリモートパスワードのロック状態からアンロック状態にしてください。(quote password-unlock リモートパスワード Enter)また，終了時には，下記のコマンドでリモートパスワードをアンロック状態からロック状態にしてください。(quote password-lock Enter)

Point

FTP交信ポートがリモートパスワードチェックの対象ポートに指定されている場合は，リモートパスワードをアンロック状態にするまで一部のコマンドは使用できません。

ロック状態でも使用できるコマンド，アンロック状態でなければ使用できないコマンドについては，下記を参照してください。

(☞ 117ページ FTPコマンド一覧)

ファイルパスワードの入力について

対象ファイルにファイルパスワードが設定されている場合，アクセス前に下記のコマンドでファイルパスワードを入力しておく必要があります。

- 書込みパスワード(quote passwd-wr 書込みパスワード Enter)
- 読出しパスワード(quote passwd-rd 読出しパスワード Enter)

FTPで転送できるファイル

ファイル転送機能(FTPサーバ)で転送可能(読出し/書込み/削除可能)なファイルについては，下記に記載の実行可能なファイル操作を参照してください。

📖MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル(応用編)

FTPコマンド

FTPコマンド一覧

Ethernet搭載ユニットがサポートしているFTPクライアント側のコマンドを示します。

○: 実行可能[*1]，×: 実行不可能[*2]

コマンド	機能	CPUユニットの状態			リモートパスワード	
		STOP中	RUN中		アンロック中[*4]	ロック中[*4]
			許可[*3]	禁止[*3]		
binary[*5]	ファイルを変換せずに転送する通知をします。	○	○	○	○	×
bye	FTPサーバとの回線の切断と終了を行います。	○	○	○	○	○
close	FTPサーバとの回線を切断します。	○	○	○	○	○
delete	CPUユニットのファイルを削除します。	○	○[*6]	×	○	×
dir	CPUユニットのファイル情報を表示します。	○	○	○	○	×
get	CPUユニットからファイルを読み出します。	○	○	○	○	×
ls	CPUユニットのファイル名を表示します。	○	○	○	○	×
mdelete	CPUユニットのファイルを削除します。	○	○[*6]	×	○	×
mdir	CPUユニットのファイル情報をファイルに格納します。	○	○	○	○	×
mget	CPUユニットからファイルを読み出します。	○	○	○	○	×
mls	CPUユニットからファイルを読み出します。	○	○	○	○	×
mput	CPUユニットへファイルを書き込みます。	○	○	×	○	×
open	FTPサーバと接続します。	○	○	○	○	○
put	CPUユニットへファイルを書き込みます。	○	○	×	○	×
pwd	CPUユニットのカレントディレクトリを表示します。	○	○	○	○	×
quit	FTPサーバとの回線の切断と終了を行います。	○	○	○	○	○
quote	FTPサーバのサブコマンドを送信します。[*7]	○	○	○	○	○
rename	CPUユニットのファイル名を変更します。	○	○	×	○	×
user	Ethernet搭載ユニットのユーザ名，パスワードを入力します。	○	○	○	○	○

*1 ファイル種別によっては，実行できない場合があります。(☞ 116ページ FTPで転送できるファイル)

*2 実行した場合，異常完了となります。

*3 "応用設定"の"FTPサーバ設定"にある"RUN中書込み許可"の設定を示します。RUN中書込み禁止設定時に実行不可能なコマンドを実行すると異常完了となります。

*4 Ethernet搭載ユニット装着局のリモートパスワード設定でFTP交信ポートがリモートパスワードチェックの対象ポートに指定されている場合の，コマンド実行可否を示します。リモートパスワードについては，下記を参照してください。
(☞ 172ページ リモートパスワード)

*5 Ethernet搭載ユニットは，自動的にファイルを変換せずに転送する設定となります。(バイナリコード固定)
そのため，"基本設定"の"自ノード設定"にある"交信データコード"の設定に関係なく，ファイル転送はバイナリコードにて行われます。

*6 CPUユニットがRUN状態のとき，パラメータファイルおよびプログラムファイルは削除できません。

*7 Ethernet搭載ユニット専用のサブコマンドのみ使用できます。使用できるサブコマンドについては下記を参照してください。
(☞ 118ページ quoteコマンドで使用できるサブコマンド)

■quoteコマンドで使用できるサブコマンド

quoteコマンドに付加して使用するEthernet搭載ユニット専用のコマンドについて説明します。

本コマンドをFTPクライアントから実行する場合は，quoteコマンドの後に続けてサブコマンドを入力してください。

(Enterは，CR，Enter，またはReturnキーの入力を示します)

例

STOPコマンドを実行する場合

コマンドプロンプトに以下を入力します。

quote stop Enter

使用できるサブコマンドを示します。

○: 実行可能，×: 実行不可能[*1]

コマンド	機能	CPUユニットの状態			リモートパスワード	
		STOP中	RUN中		アンロック中	ロック中
			書込み許可	書込み禁止		
change	CPUユニットのファイル属性を表示または変更します。	○	○	×	○	×
cpuchg[*2]	マルチCPUシステム構成時のアクセス先CPUユニットを指定します。	○	○	○	○	×
fastmode[*5]	CPUユニットへの高速書込みモードの設定/解除/状態表示をします。	○	○	○	○	×
passwd-rd	ファイルパスワード(読出しパスワード)の設定/表示/クリアをします。	○	○	○	○	×
passwd-wr	ファイルパスワード(書込みパスワード)の設定/表示/クリアをします。	○	○	○	○	×
password-lock	リモートパスワードのアンロック状態からロック状態にします。	○	○	○	○	×[*4]
password-unlock	リモートパスワードのロック状態からアンロック状態にします。	○	○	○	○	○
path-delimiter[*5]	CPUユニットのファイルパスのディレクトリの区切り文字を「¥」から「/」に切り替えます。[*6]	○	○	○	○	×
path-delimiter off[*5]	path-delimiterによるファイル指定時のファイルパス名の設定変更をOFFにします。[*6]	○	○	○	○	×
path-delimiter status[*5]	ファイル指定時のファイルパス名の設定状態を表示します。[*6]	○	○	○	○	×
status	CPUユニットの動作情報を表示します。	○	○	○	○	×
run	CPUユニットをRUN状態にします。	○[*3]	○	○	○	×
stop	CPUユニットをSTOP状態にします。	○	○	○	○	×
pm-write	プログラムメモリを書き込みます。	○	×	×	○	×

*1 実行した場合，異常完了となります。

*2 接続先がCPUユニットの場合は，使用できません。

*3 CPUユニットのRUN/STOP/RESETスイッチがSTOP状態のときは無効となります。

*4 実行した場合，ロック状態は保持され，エラーにはなりません。

*5 接続先がシーケンサCPUの場合のみ，使用できます。本コマンドを使用する場合，CPUユニットのバージョンを確認してください。
(☞ 495ページ 機能の追加と変更)

*6 本機能の詳細は下記に示します。
☞ 120ページ FTPサーバ機能ファイルパス名切替え

FTPコマンドの見方

Ethernet搭載ユニットがサポートしている，FTPクライアント(相手機器)側のFTPコマンドで指定するファイルの指定方法について説明します。

CPUユニットでは，ファイルをドライブ名とファイル名に区別して指定します。

FTPでファイルを指定する場合は，下記の並びで対象ファイルを指定してください。*1

項目	内容
指定形式	[ドライブ名:￥]フォルダ名*2￥ファイル名.拡張子
指定例	3:￥MAINSEQ1.QDR(ドライブ2以外) 2:￥LOGGING￥LOG01￥00000001￥LOG01_00000001.CSV(ドライブ2)
指定内容	下記を参照 ☞119ページ ドライブ名(ドライブNo.)，119ページ フォルダ名，ファイル名，拡張子

*1　デフォルトのディレクトリ区切り文字は「￥」です。ディレクトリ区切り文字を「/」としたい場合は，下記を参照してください。
☞120ページ FTPサーバ機能ファイルパス名切替え

*2　ドライブ2に格納されたファイルを指定するときのみフォルダ名を指定可能です。

Point

指定形式の[ ]で囲まれた部分については，省略可能を示します。

■ドライブ名(ドライブNo.)

ファイル転送する対象メモリのドライブ名を指定します。

対象メモリと，ドライブ名の対応については，下記を参照してください。

📖MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル(応用編)

ドライブ名を省略した場合は，データメモリ(ドライブ4)を指定したことになります。ただし，FTPサーバ機能ファイルパス名切替えが有効な場合は，その設定に従います。(☞120ページ FTPサーバ機能ファイルパス名切替え)

■フォルダ名，ファイル名，拡張子

- フォルダ名，ファイル名は，下記に記載の規則に従って指定してください。

📖MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル(応用編)

- 拡張子はCPUユニットで決められている名前を付けます。
- 複数のファイルを対象にできるFTPコマンドを使用するときは，ファイル名と拡張子を「*」または「?」でワイルドカード指定します。(FTPクライアントによっては，他にもファイル名に使用できる文字などに制約があります。)

:「」を指定した位置から任意の文字例(なしも含む)のすべてのファイルを対象にします。

?:「?」を指定した位置が任意の文字(なしの場合は含まない)のすべてのファイルを対象にします。(「?」は複数使用できます。)

FTPサーバ機能ファイルパス名切替え

CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)にて，FTPコマンドで指定するファイルパスのディレクトリの区切り文字を，「￥」から「/」へ切り替えることができます。
またファイルパス名におけるドライブNo.の省略を設定することができます。

切替え方法	内容
特殊リレー /特殊レジスタによる切替え	特殊リレー SM1512(FTP サーバ機能ファイルパス名切替設定の有効化)の操作により，ディレクトリの区切り文字を切り替えます。 たとえば，FTPクライアントがLinuxOSのみで，常時ディレクトリの区切り文字を「/」にしたい場合に使用します。
FTPコマンドによる切替え	quoteコマンドにサブコマンド(path-delimiter)を指定することで，ディレクトリの区切り文字を切り替えます。 たとえば，FTPクライアントにWindowsとLinuxOSが混在し，クライアント側でアクセスするたびに区切り文字を切り替えたい場合に使用します。

ディレクトリの区切り文字を「/」に切り替えたあとのCPUユニットのファイル指定方法は下記のとおりです。

項目	内容
指定形式	[ドライブ名 :/]ファイル名.拡張子
指定例	3:/MAINSEQ1.QDR

- 「/」へ切り替えたときも，CPUユニットはディレクトリの区切り文字が「￥」のコマンドを受信できます。ただし，CPUユニットから送信されるディレクトリの区切り文字は「/」となります。
- 区切り文字を切り替えた後に再度切替え設定をした場合，あとから設定した内容で切り替わります。
- Linux標準サポートのFTPクライアントを使用してファイルパス名を指定するFTPコマンドを実行する場合，CPUユニットと使用するパソコンで同じフォルダ構成とする必要があります。

制約事項

本機能はシーケンサCPUの場合のみ使用できます。本機能を使用する場合，CPUユニットのバージョンを確認してください。☞ 495ページ 機能の追加と変更

■特殊リレー /特殊レジスタによる切替え

- SM1512(FTP サーバ機能ファイルパス名切替設定の有効化)をOFF→ONにすると，CPUユニットのファイルパス名のディレクトリ区切り文字が「/」に切り替わります。またSD1512(FTP サーバ機能ファイルパス名切替設定)に設定値を格納していると，ファイルパス名におけるドライブNo.を省略することができます。
- SM1512がONの間，ディレクトリ区切り文字の切替えが有効です。SM1512をOFFにすると切替えが解除されて，区切り文字が「/」から「￥」へ戻ります。
- 設定エラーのときSM1513(FTP サーバ機能ファイルパス名切替設定エラー)がONになり，SD1513(FTP サーバ機能ファイルパス名切替設定エラー要因)にエラー要因が格納されます。設定エラーがないときはSM1513はOFFになります。
- SD1514(FTP サーバ機能ファイルパス名切替設定状況)に現在の設定状況が格納されます。SM1512がOFFのとき，SD1514には0が格納されます。

特殊リレー	名称
SM1512	FTP サーバ機能ファイルパス名切替設定の有効化
SM1513	FTP サーバ機能ファイルパス名切替設定エラー

特殊レジスタ	名称
SD1512	FTP サーバ機能ファイルパス名切替設定
SD1513	FTP サーバ機能ファイルパス名切替設定エラー要因
SD1514	FTP サーバ機能ファイルパス名切替設定状況

特殊リレー /レジスタの詳細は下記を参照してください。
MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル(応用編)

制約事項

FTPコマンドの実行中に，SM1512をOFF→ONやON→OFFにしないでください。誤動作の原因となります。

■FTPコマンドによる切替え

- quote コマンドでpath-delimiter [モード]のサブコマンドを指定して実行すると，CPU ユニットのファイルパス名のディレクトリの区切り文字が「￥」から「/」へ切り替わります。[モード]に設定値を入力することでファイルパス名におけるドライブNo.を省略することもできます。
- path-delimiter off を実行すると，設定が解除されます。
- path-delimiter status を実行することで，現在の設定を確認できます。

FTPコマンド (quote のサブコマンド)	機能
path-delimiter	ファイル指定時のファイルパス名の設定を変更します。 (コマンド実行後，SM1512がONし，SD1514に現在の設定値が格納されます。)
path-delimiter off	ファイル指定時のファイルパス名の設定変更をOFFにします。
path-delimiter status	ファイル指定時のファイルパス名の設定状態を表示します。

quoteコマンドの詳細は，下記を参照してください。
☞ 125ページ Ethernet搭載ユニット専用サブコマンド

Point

現在の設定は，SM1512(FTP サーバ機能ファイルパス名切替設定の有効化)とSD1514(FTP サーバ機能ファイルパス名切替設定状況)でも確認できます。

FTPコマンド詳細

Ethernet搭載ユニットがサポートしているFTPクライアント側のFTPコマンドや，使い方などについて説明します。

Point

- FTPコマンドの中には，クライアント側のFTPアプリケーションにより，本マニュアルの説明どおりに動作しない場合がありますので注意してください。FTPクライアント側のマニュアルも参照し，機能，操作方法などを確認してください。
- 使用するFTPクライアントによって，コマンドの指定形式，実行結果が異なる場合があります。
- 指定形式の[ ]で囲まれた部分については，省略可能を示します。

■FTPサーバサポートコマンド

コマンド名	内容	
binary	機能	FTPサーバに，ファイルを変換せずにそのままファイル転送することを通知します。改行コード，漢字コードも変換しません。 Ethernet搭載ユニットは，自動的にこの設定となります。
	指定形式	binary(省略形 bin)
bye	機能	FTPサーバとの回線を切断し，FTPを終了します。
	指定形式	bye
	同機能	quit
close	機能	FTPサーバとの回線を切断します。
	指定形式	close
delete	機能	CPUユニットに格納されているファイルを削除します。
	指定形式	delete ファイルパス名
	指定例	SDメモリカードに格納されているファイルを削除する場合 delete 2:￥MAINSEQ1.PRG
	類似機能	mdelete
dir	機能	CPUユニットに格納されているファイルのファイル名，作成日時，容量を表示します。
	指定形式	dir[ドライブ名:￥]
	指定例	データメモリに格納されているファイルの詳細情報を表示する場合 dir 4:￥
	類似機能	ls
get	機能	CPUユニットからファイルを読み出します。
	指定形式	get 転送元ファイルパス名[転送先ファイルパス名]
	指定例1	SDメモリカードに格納されているファイルを読み出し，同一ファイル名で格納する場合 get 2:￥MAINSEQ1.PRG
	指定例2	SDメモリカードに格納されているファイルを読み出し，別ファイル名で格納する場合 get 2:￥SEQ1BAK.PRG SEQ￥SEQ10LD.PRG
	注意	• 転送先ファイルパス名(FTPクライアント側)を指定しないときは，転送元ファイル名(CPUユニット側)と同一ファイル名でFTPクライアント側に格納されます。 • 転送先は，FTP起動接続時の接続カレントディレクトリ上です。 • Linux標準サポートのFTPクライアントで実行するときは，転送元ファイルパス名のドライブNo.を省略する必要があります。あらかじめFTPサーバ機能ファイルパス名切替えでファイルパス名のドライブNo.を省略して，下記のように指定します。(☞ 120ページ FTPサーバ機能ファイルパス名切替え) 例: "get /SEQ10LD.PRG"
ls	機能	CPUユニットに格納されているファイルのファイル名を表示します。
	指定形式	ls[ドライブ名:￥]
	指定例	データメモリに格納されているファイル名を表示する場合 ls 4:￥
	類似機能	dir
	注意	Linux標準サポートのFTPクライアントでは，dirコマンドと同じ実行結果になります。 (Windows標準サポートのFTPクライアントのlsコマンドに相当するのは，mlsコマンドです。)

コマンド名	内容	
mdelete	機能	CPUユニットに格納されているファイルを削除します。 複数のファイルを削除するときは，ファイルパス名内のファイル名，拡張子をワイルドカード(*，?)で指定します。
	指定形式	mdelete ファイルパス名(省略形 mdel)
	指定例	SDメモリカードに格納されているファイルの中で，拡張子が"CSV"のすべてのファイルを削除する場合 mdelete 2:￥*.CSV
	注意	Linux標準サポートのFTPクライアントで実行するときは，ファイルパス名のドライブNo.を省略して，ファイルパス名の先頭に「/」をつける必要があります。あらかじめFTPサーバ機能ファイルパス名切替えでファイルパス名のドライブNo.を省略して，下記のように指定します。(☞ 120ページ FTPサーバ機能ファイルパス名切替え) 例: "mdelete /*.csv"
	類似機能	delete
mdir	機能	CPUユニットに格納されているファイルの詳細情報(ファイル名，作成日時，容量)を，FTPクライアント側のファイルにログデータとして格納します。
	指定形式	mdir 転送元ドライブ名:￥転送先ファイルパス名
	指定例	データメモリに格納されているファイルの詳細情報を，20120702.LOGファイルへ格納する場合 mdir 4:￥20120702.LOG
	注意	・転送元ドライブ名の直後に，必ず「￥」を指定してください。 ・転送先ファイルパス名(FTPクライアント側)を指定するときは，必ず転送元ドライブ名を指定してください。 ・転送先ファイルパス名を指定しないときは，FTPクライアント側のFTPアプリケーションで決められたファイル名で格納されます。 ・転送先は，FTP起動接続時の接続カレントディレクトリ上です。
	類似機能	mls
mget	機能	CPUユニットからファイルを読み出します。 複数のファイルを読み出すときは，ファイルパス名内のファイル名，拡張子をワイルドカード(*，?)で指定します。 複数のファイルを読み出すときは，各ファイルの転送ごとに受信確認を行います。
	指定形式	mget ファイルパス名
	指定例	SDメモリカードに格納されているファイルの中で，拡張子が"CSV"のすべてのファイルを読み出す場合 mget 2:￥*.CSV
	注意	・読み出されたファイルは，同一ファイル名でFTPクライアント側に格納されます。格納先は，FTP起動接続時の接続カレントディレクトリ上です。 ・Linux標準サポートのFTPクライアントで実行するときは，ファイルパス名のドライブNo.を省略して，ファイルパス名の先頭に「/」をつける必要があります。あらかじめFTPサーバ機能ファイルパス名切替えでファイルパス名のドライブNo.を省略して，下記のように指定します。(☞ 120ページ FTPサーバ機能ファイルパス名切替え) 例: "mget /*.csv"
mls	機能	CPUユニットに格納されているファイルのファイル名を，FTPクライアント側のファイルにログデータとして格納します。
	指定形式	mls 転送元ドライブ名:￥転送先ファイルパス名
	指定例	SDメモリカードに格納されているファイルのファイル名を，20120702.LOGファイルへ格納する場合 mls 2:￥20120702.LOG
	注意	・転送元ドライブ名の直後に，必ず「￥」を指定してください。 ・転送先ファイルパス名(FTPクライアント側)を指定するときは，必ず転送元ドライブ名を指定してください。 ・転送先ファイルパス名を指定しないときは，FTPクライアント側のFTPアプリケーションで決められたファイル名で格納されます。 ・転送先は，FTP起動接続時の接続カレントディレクトリ上です。
	類似機能	mdir
mput	機能	CPUユニットへファイルを書き込みます。 複数のファイルを書き込むときは，ファイルパス名内のファイル名，拡張子をワイルドカード(*，?)で指定します。 複数のファイルを書き込むときは，各ファイルの転送ごとに送信確認を行います。
	指定形式	mput 転送元ファイルパス名
	指定例	拡張子が"PRG"のすべてのファイルを書き込む場合 mput*.PRG
	注意	・格納先のファイル名は，FTPクライアント側と同一になります。 ・転送先は，データメモリ(ドライブ4「4:￥」)になります。ただしFTPサーバ機能ファイルパス名切替えをしている場合は，その設定に従います。(☞ 120ページ FTPサーバ機能ファイルパス名切替え)

コマンド名	内容	
open	機能	FTPサーバ側の，ホスト名またはIPアドレスとポート番号を指定して，FTPサーバと接続します。
	指定形式	open ホスト名[ポート番号] open IPアドレス [ポート番号] ・ホスト名: Microsoft®Windows®のhostsファイルで設定したホスト名 ・IPアドレス: Ethernet搭載ユニット側のIPアドレス ・ポート番号: 使用するポート番号(省略した場合は，ポート番号21で動作します)
	指定例1	ホスト名を指定してFTPサーバと接続する場合 open HOST
	指定例2	IPアドレスを指定してFTPサーバと接続する場合 open 192.0.1.254
	注意	FTP起動時に，IPアドレスを指定することでも接続できます。
put	機能	CPUユニットへファイルを書き込みます。
	指定形式	put 転送元ファイルパス名 [転送先ファイルパス名]
	指定例1	param.PRMファイルを，同一ファイル名でSDメモリカードへ書き込む場合 put param.PRM 2:￥param.PRM
	指定例2	param.PRMファイルを，別ファイル名でSDメモリカードへ書き込む場合 put param.PRM 2:￥param1.PRM
	注意	・転送元ファイルパス名(FTPクライアント側)でディレクトリを指定しない場合は，FTPサーバ起動接続時の接続カレントディレクトリ上のファイルを書き込みます。 ・転送先ファイルパス名(FTPサーバ側)を指定しないときは，データメモリ(ドライブ4「4:￥」)に転送されます。
pwd	機能	CPUユニットのカレントディレクトリ名を表示します。
	指定形式	pwd
	注意	pwdコマンドの実行結果としては，"￥"が表示されます。
quit	機能	FTPサーバとの回線を切断し，FTPを終了します。
	指定形式	quit
	類似機能	bye
quote	機能	FTPサーバのサブコマンド(Ethernet搭載ユニット専用サブコマンド)を送信します。
	指定形式	quote
	指定例	quote password-lock
	注意	Ethernet搭載ユニット専用サブコマンドのみを指定することができます。下記を参照してください。 (☞ 125ページ Ethernet搭載ユニット専用サブコマンド)
rename	機能	CPUユニットのファイル名を変更します。
	指定形式	rename 変更前ファイルパス名 変更後ファイルパス名 (省略形ren)
	指定例	SDメモリカードに格納されているファイルの名を変更する場合 rename 2:￥param.PRM 2:￥param1.PRM
	注意	正常完了時には，下記のレスポンスコードが表示されます。 350 Need more info. 250 Rename successful.
user	機能	接続されているFTPサーバ側のユーザ名，パスワードを入力します。
	指定形式	user ユーザ名 [FTPパスワード] ・ユーザ名: Ethernet搭載ユニットのパラメータで設定したログイン名 ・FTPパスワード: Ethernet搭載ユニットのパラメータで設定したFTPパスワード
	指定例1	ユーザ名を指定する場合 user RJ71EN71
	指定例2	ユーザ名，パスワードを指定する場合 user RJ71EN71 RJ71EN71

■Ethernet搭載ユニット専用サブコマンド

FTPコマンドのquoteコマンドに付加して送信するEthernet搭載ユニット専用サブコマンドについて説明します。

コマンド名	内容	
change	機能	CPUユニットに格納されているファイルの属性を表示，または変更します。
	指定形式1	ファイルの属性を表示するとき quote change ファイルパス名 正常終了時の実行結果として，下記のいずれかが表示されます。 ・指定ファイルが読出し専用(Read Only)ファイルのとき: -----R ・指定ファイルが書込みおよび読出し可能なファイルのとき: -----W
	指定形式2	ファイルの属性を変更するとき quote change ファイルパス名 属性 属性は下記のいずれかで指定します。 ・読出し専用(Read Only)ファイルにするとき: r ・書込みおよび読出し可能なファイルにするとき: w
	指定例1	SDメモリカードに格納されているファイルの属性を表示させる場合 quote change 2:￥PRG1.PRG
	指定例2	SDメモリカードに格納されているファイルの属性を変更する場合 quote change 2:￥PRG1.PRG r
cpuchg	機能	マルチCPUシステム構成時のアクセス先CPUユニットを指定します。 または，現在のアクセス先CPUユニットを表示します。
	指定形式	quote cpuchg [アクセス先CPUユニット] アクセス先CPUユニット: ファイルアクセスを行いたいCPUユニットを指定する。 アクセス先CPUユニットの指定方法を示します。 ・未入力: 現在のアクセス先CPUユニットを確認する。 ・controlPLC: アクセス先CPUユニットを管理CPUに指定する。 ・no1: アクセス先CPUユニットをCPU1号機に指定する。 ・no2: アクセス先CPUユニットをCPU2号機に指定する。 ・no3: アクセス先CPUユニットをCPU3号機に指定する。 ・no4: アクセス先CPUユニットをCPU4号機に指定する。 正常終了時の実行結果は次のように表示されます。 ・アクセス先CPUユニットを設定するとき: 200 Command Okey ・アクセス先CPUユニットを表示するとき: 200 Target cpu is "アクセス先CPUユニット" 指定したアクセス先CPUユニットが存在しない場合は，次のように表示されます。 ・557 Cpu not found
	指定例1	アクセス先CPUユニットを管理CPUに指定する場合 quote cpuchg controlPLC
	指定例2	現在設定されているアクセス先CPUユニットを表示する場合 quote cpuchg
	注意	RJ71EN71へのopen/userコマンド実行によるログイン後のアクセス先CPUユニットは，RJ71EN71の管理CPUです。

コマンド名	内容	
fastmode	機能	高速書込みモードを設定します。 高速書込みモード設定時には，下記の処置が行われないため，プログラム(.PRG)やFBファイル(.PFB)の"$MELPRJ$"フォルダへの書込みを高速にできます。 ・作業用テンポラリファイル(FTP_I***_#.TMP)の作成 ・プログラムキャッシュメモリに書き込まれたファイルのプログラムメモリへの自動転送
	指定形式	quote fastmode [モード] モード: 設定または解除を指定します。 ・on: 設定 ・off: 解除 正常終了時の実行結果として，下記のいずれかが表示されます。 ・高速書込みモードを設定するとき: 200 Command successful ・高速書込みモードを解除するとき: 200 Command successful ・高速書込みモードが設定されている場合に状態を表示するとき: 200 Fastmode is ON ・高速書込みモードが解除されている場合に状態を表示するとき: 200 Fastmode is OFF
	指定例1	高速書込みモードを設定する場合 quote fastmode on
	指定例2	高速書込みモードを解除する場合 quote fastmode off
	指定例3	高速書込みモードの状態を表示する場合 quote fastmode
	注意	・CPUユニットへログインしたとき，高速書込みモードは解除されます。 ・高速書込みモード設定時は，ファイル書込みコマンド(put，mput)，ファイル削除コマンド(delete，mdelete)，ファイル名変更コマンド(rename)でプログラムキャッシュメモリの内容を変更した場合，プログラムメモリへの自動転送が実施されません。そのため，プログラムキャッシュメモリの内容変更後は，プログラムメモリへの転送コマンド(quote pm-write)を実行してください。なお，プログラムキャッシュメモリの内容変更後，プログラムメモリへの転送コマンドを実行せずにリセットした場合は，不正なプログラムファイルが残ります。その場合はファイル削除コマンド(delete，mdelete)にて不正なプログラムファイルを削除し，再度書込みを実施してください。
passwd-rd	機能	ファイル転送の対象ファイルに登録されている読出しパスワード(ファイルパスワード)をEthernet搭載ユニットに設定します。 またはFTPに設定されている読出しパスワードを表示/クリアします。 本コマンドは，ファイル転送の対象ファイルに読出しパスワードが登録されている場合にのみ使用してください。指定ファイルへアクセスするときに，CPUユニットがパスワードチェックを行います。
	指定形式	quote passwd-rd [読出しパスワード] 正常終了時の実行結果として，下記のように表示されます。 ・読出しパスワードを設定するとき: 200 Command successful ・読出しパスワードを表示するとき: 200 Read-password is "読出しパスワード" ・読出しパスワードをクリアするとき: 200 Command successful ・読出しパスワードが設定されていない状態で表示したとき: 200 Read-password is not set.
	指定例1	読出しパスワード(ABCD1234@efgh)を指定する場合 quote passwd-rd ABCD1234@efgh
	指定例2	現在，FTPに設定されている読出しパスワードを表示する場合 quote passwd-rd
	指定例3	現在，FTPに設定されている読出しパスワードをクリアする場合 quote passwd-rd c またはquote passwd-rd C
	注意	・Ethernet搭載ユニットのFTPには読出しパスワードを1つ設定できます。ファイル転送の対象ファイルが変わる場合，切換え先のファイルも読出しパスワードが登録されているときは，対象ファイルの読出しパスワードを再設定してください。 ・Ethernet搭載ユニットへログインしたとき，読出しパスワードは初期化(クリア)されます。

コマンド名	内容	
passwd-wr	機能	ファイル転送の対象ファイルに登録されている書込みパスワード(ファイルパスワード)をEthernet搭載ユニットに設定します。 またはFTPに設定されている書込みパスワードを表示/クリアします。 本コマンドは，ファイル転送の対象ファイルに書込みパスワードが登録されている場合にのみ使用してください。指定ファイルへアクセスするときに，CPUユニットがパスワードチェックを行います。
	指定形式	quote passwd-wr [書込みパスワード] 正常終了時の実行結果として，下記のように表示されます。 ・書込みパスワードを設定するとき: 200 Command successful ・書込みパスワードを表示するとき: 200 Write-password is "書込みパスワード" ・書込みパスワードをクリアするとき: 200 Command successful ・書込みパスワードが設定されていない状態で表示したとき: 200 Write-password is not set.
	指定例1	書込みパスワード(ABCD1234@efgh)を指定する場合 quote passwd-wr ABCD1234@efgh
	指定例2	現在，FTPに設定されている書込みパスワードを表示する場合 quote passwd-wr
	指定例3	現在，FTPに設定されている書込みパスワードをクリアする場合 quote passwd-wr c またはquote passwd-wr C
	注意	・Ethernet搭載ユニットのFTPには書込みパスワードを1つ設定できます。ファイル転送の対象ファイルが変わる場合，切換え先のファイルも書込みパスワードが登録されているときは，対象ファイルの書込みパスワードを再設定してください。 ・Ethernet搭載ユニットへログインしたとき，書込みパスワードは初期化(クリア)されます。
password-unlock	機能	CPUユニットに設定されているリモートパスワードを指定して，アンロック処理を行います。 本コマンドは，FTP交信ポートがリモートパスワードチェックの対象ポートに指定されている場合に使用します。
	指定形式	quote password-unlock [リモートパスワード] ・リモートパスワード: CPUユニットのパラメータに設定されているリモートパスワードを指定。 正常終了時の実行結果として，下記のように表示されます。 200 Command Okey リモートパスワードが一致しない場合は，下記のように表示されます。 556 Password Error リモートパスワードのアンロック処理が行われる前に，他コマンドを要求した場合は，下記のように表示されます。 555 Password Locked
	指定例	リモートパスワード(123456)を指定する場合 quote password-unlock 123456
	注意	・ログインしたとき，FTP交信ポートがリモートパスワードチェックの対象ポートに指定されている場合は，ロック状態になっています。 ・各種FTP操作の前に本コマンドを実行してアンロック処理を行うことにより，CPUユニットのファイル操作が可能になります。 ・FTP交信ポートがリモートパスワードチェックの対象ポートに指定されていない場合に，リモートパスワードのアンロック処理を行ったときは正常完了します。
password-lock	機能	CPUユニットに設定されているリモートパスワード機能のロック処理を行います。 本コマンドは，FTP交信ポートがリモートパスワードチェックの対象ポートに指定されている場合に実行します。
	指定形式	quote password-lock 正常終了時の実行結果として，下記のように表示されます。 200 Command Okey
	指定例	ロックする場合 quote password-lock

コマンド名	内容	
path-delimiter	機能	ファイル指定時のファイルパス名の区切りの設定を変更します。 また，モードの指定によりドライブNo.を省略することができます。
	指定形式	quote path-delimiter [モード] モード: 下記の16進数4桁で設定します。 <table><tr><td>0</td><td>0</td><td>0/2/3/4</td><td>0/2</td></tr></table> 0000または省略: ファイルパス名のディレクトリ区切り文字を「/」に設定します。(クライアントがLinuxOS等の場合) 0022: ファイルパス名のディレクトリ区切り文字を「/」に設定し，FTPクライアントからのファイルパス指定において，ドライブNo.の省略が可能になります。省略した際のドライブNo.は，ドライブ2(SDメモリカード)になります。 0032: ファイルパス名のディレクトリ区切り文字を「/」に設定し，FTPクライアントからのファイルパス指定において，ドライブNo.の省略が可能になります。省略した際のドライブNo.は，ドライブ3(デバイス/ラベルメモリ)になります。 0042: ファイルパス名のディレクトリ区切り文字を「/」に設定し，FTPクライアントからのファイルパス指定において，ドライブNo.の省略が可能になります。省略した際のドライブNo.は，ドライブ4(データメモリ)になります。 ドライブNo.省略設定で，ファイルパス名にドライブNo.指定のあるコマンドをCPUユニットが受信したとき，コマンドで指定されたドライブNo.を優先して動作します。 正常終了時の実行結果は，下記のように表示されます。 200 path-delimiter is ON[モード] モードの設定値が範囲外のときは，下記のように表示されます。 504 Parameter not accepted, not implemented. 設定を解除する場合は，path-delimiter offを使用します。
	指定例1	ディレクトリの区切り文字を「/」に設定する場合 quote path-delimiter 0000
	指定例2	ディレクトリの区切り文字を「/」で，ファイルパス名のドライブNo.を省略する場合 quote path-delimiter 0022 …ドライブ2の場合 quote path-delimiter 0032 …ドライブ3の場合 quote path-delimiter 0042 …ドライブ4の場合
path-delimiter off	機能	path-delimiterによるファイルパス名の設定変更を解除します。
	指定形式	quote path-delimiter off 下記のように表示されます。 200 path-delimiter is OFF
path-delimiter status	機能	ファイル指定時のファイルパス名の設定状態を表示します。
	指定形式	quote path-delimiter status 正常終了時の実行結果は，下記のように表示されます。 ・設定ON時 : 200 path-delimiter is ON(モード) ・設定OFF時: 200 path-delimiter is OFF
	注意	設定ON時の"ON(モード)"には16進数4桁で設定値が表示されます。
run	機能	CPUユニットをRUN状態(リモートRUN)にします。RUN状態にする際に，デバイスメモリのクリアを指定することができます。
	指定形式	quote run [モード[クリアモード]] モード: リモートRUNを強制実行するか否かを指定 ・0: 通常RUN(デフォルト) ・1: 強制RUN クリアモード: リモートRUN時の演算開始時に，CPUユニットのデバイスメモリのクリア(初期化)処理を指定 ・0: デバイスをクリアしない(デフォルト) ・1: ラッチ範囲以外をクリアする ・2: ラッチ範囲を含めたすべてをクリアする 正常終了時の実行結果として，下記のメッセージが表示されます。 200 Command successful
	指定例1	通常RUN，デバイスメモリをクリアしないを指定して，リモートRUNさせる場合 quote run
	指定例2	強制RUN，デバイスメモリをクリアしないを指定して，リモートRUNさせる場合 quote run 1
	指定例3	強制RUN，デバイスメモリはラッチ範囲以外をクリアするを指定して，リモートRUNさせる場合 quote run 1 1
	注意	・強制RUNはCPUユニットをリモートSTOPした機器のトラブルにより，リモートRUNができない場合，他の機器で強制的にリモートRUNをするときのみ使用します。通常RUNでは，他機器がSTOP/PAUSE状態にしているユニットを，RUN状態にできません。 ・クリアモードによる演算開始時のデバイスメモリのクリアは，システムで取り決めて指定してください。CPUユニットは指定されたクリアを行った後，デバイス初期値の設定に従いRUNします。

コマンド名	内容	
status	機能	CPUユニットの動作情報を表示します。 ファイル転送を実行する際に，動作情報を確認するためのコマンドです。
	指定形式	quote status 正常終了時の実行結果として，下記のいずれかが表示されます。 CPUユニットがRUN状態のとき: "RUN" CPUユニットがSTOP状態のとき: "STOP" CPUユニットがPAUSE状態のとき: "PAUSE"
stop	機能	CPUユニットをSTOP状態(リモートSTOP)にします。
	指定形式	quote stop 正常終了時の実行結果として，下記のメッセージが表示されます。 200 Command successful
	注意	プログラムメモリには，本コマンドでCPUユニットをSTOP状態にしてから書き込んでください。
pm-write	機能	プログラムキャッシュメモリに書き込んだファイルを，電源OFF時も保持するためにプログラムメモリに転送します。
	指定形式	quote pm-write 正常終了時の実行結果として，下記のメッセージが表示されます。 200 Command successful
	注意	• MELSEC iQ-Rシリーズの CPUユニットでは，ファイルをプログラムキャッシュメモリに書き込んだ後，自動的にプログラムメモリに転送するため，本コマンドを使用しなくても電源OFF時にファイルを保持できます。MELSEC-Qシリーズからの置換え時にFTPクライアントのプログラムで本コマンドを使用していても，プログラムを変更することなく使用できます。 • CPUユニットをSTOP状態にしてから書き込んでください。

注意事項

システム設計時の注意事項

稼動システムに対するファイル転送，シーケンサに対する状態制御は，常にシステム全体が正常に働くように，システム設計(プログラム上でのインタロック回路の構成など)してください。

FTPクライアントについて

- FTPクライアントによっては，FTPコマンドの仕様が本マニュアルと異なる場合があります。そのような場合は，FTPクライアント側のマニュアルを参照して機能，操作方法を確認してください。
- Microsoft®Internet Explorer®からのFTP操作はできません。行った場合は，Internet Explorer®からエラーが発生します。
- FTPコマンドで指定するIPアドレスは，0埋めせずに指定してください。(”1”を”001”としないでください)

CPUユニット側の処理について

- 自局CPUユニットのドライブのみ，ファイルアクセスできます。
- ファイルアクセス中は電源OFF，リセットおよびSDメモリカードの抜き差しを行わないでください。これらの操作を行った場合，ファイルが壊れる可能性があります。
- ファイルアクセス中は，エンジニアリングツールなどの周辺機器からのファイル操作を行わないでください。(RUN中書込みなどのオンライン操作もファイル操作を伴うため同様です)ファイル転送機能(FTPサーバ)の動作中に，他からファイル操作が行われた場合は，周辺機器側でエラーが発生することがあります。エラー発生により，中断された処理は，FTP機能終了後に再実行してください。

通信処理について

- ファイル転送でタイムアウトエラーが発生した場合，TCP/IP接続はクローズ(切断)されます。ファイル転送を再開するときは，FTPクライアントでEthernet搭載ユニットへのログインを再度行ってください。
- FTPコネクションでは，相手機器の生存確認が行われます。
- ファイル転送の処理時間は，Ethernet回線の負荷率(回線の混み具合)，同時に使用するコネクション数(他のコネクションの交信処理)，システム構成(FTPサーバとFTPクライアント間の距離，CPUユニットへのアクセス方法)の要因により変動します。
- 同時にEthernet搭載ユニットにログインできる相手機器(FTPクライアント)は1台のみです。ログイン状態で他のFTPクライアントから接続した場合は，接続できずにエラーになります。
- FTPによるファイル転送中に，UDP/IPで他の通信機能(MELSOFT接続，SLMP)と同時に実行すると，タイムアウトなどのエラーが発生する場合があります。ファイル転送後に通信するか，またはTCP/IPで通信してください。

ファイル書込みについて

- 存在しているファイルに対する上書き保存はできません。ファイル削除コマンド(delete，mdelete)で削除するか，ファイル名変更コマンド(rename)で名前を変更してから，ファイル書込みを行ってください。
- ファイル属性が読出し専用のファイルや，FTP以外の機能からファイルロックされているファイルは書き込みできません。行った場合は書込みエラーになります。
- SDメモリカードにプロテクトがかけられているときは，書込みに関するファイル転送はできません。行った場合は書込みエラーになります。
- ファイル書込み時，自動的に作業用テンポラリファイル(FTP_I***_#.TMP)が作成されます。(***は先頭入出力番号の上3桁，#はFTPクライアントが接続しているハードウェアポート番号)作業完了後に書込み対象ファイル名に変更されますが，ファイル書込み中に電源断やリセットが発生した場合は，作業用テンポラリファイルが残る場合があります。その場合はファイル削除コマンド(delete，mdelete)にて作業用テンポラリファイルを削除してください。
- 高速書込みモードが設定されている場合は，ファイル書込み時に作業用テンポラリファイルが作成されません。そのため，ファイル書込み中に電源断やリセットが発生した場合は，書込み途中のファイルが残ります。その場合はファイル削除コマンド(delete，mdelete)にて書込み途中のファイルを削除し，再度書込みを実施してください。
- ファイルレジスタをリフレッシュのデバイスに設定した場合，そのドライブへの書込み，削除は行わないでください。
- SDメモリカードに容量の大きいファイルを書き込む場合は，STOP状態にしてください。RUN状態で書込みを行うと，通信エラーになることがあります。
- 指定したドライブに書き込むことができるファイルの数は，最大で[書き込めるファイルの最大数]-1個までとなります。CPUユニットに書き込めるファイルの最大数については，下記を参照してください。

MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル(スタートアップ編)

ファイル削除について

- ファイルを削除するタイミングは，CPUユニットやエンジニアリングツールを含むシステム全体で取り決めてください。
- ファイル属性が読出し専用のファイルや，FTP以外の機能からファイルロックされているファイルは削除できません。行った場合はエラーになります。
- SDメモリカードにプロテクトがかけられている場合は，ファイルを削除できません。行った場合はエラーになります。

FTPのパスワードについて

FTPのパスワードを忘れた場合は，下記の手順で再度設定してください。

1. CPUユニットからエンジニアリングツールにパラメータを読み出してください。
2. "応用設定"で[デフォルトに戻す]ボタンをクリックし，"応用設定"で設定した内容をすべてデフォルトに戻してください。
3. 再度，"FTPサーバ設定"および"応用設定"の設定を行ってください。
4. 設定したパラメータをCPUユニットに書き込んでください。
5. 電源のOFF→ONまたはリセットにより，パラメータを有効にしてください。

Point

FTPのパスワードを忘れた場合，"FTPサーバ設定"だけではなく，"応用設定"で設定していた項目すべてを再設定する必要があります。

FTPクライアント側のファイアウォール設定

FTPクライアント側のファイアウォール設定でFTP通信がブロックされている場合，FTPサーバからの通信ができません。ファイアウォール設定を確認し，FTP通信を許可するようにしてからFTPサーバへアクセスしてください。

監視タイマについて

プログラム容量の大きなCPUユニットに対して，プログラム(.PRG)やFBファイル(.PFB)などのファイル操作を行う場合，CPUユニットの処理に時間がかかるため，タイムアウトが発生する場合があります。タイムアウトが発生した場合は，応答監視タイマの値を延ばしてください。(☞ 288ページ 応答監視タイマ)

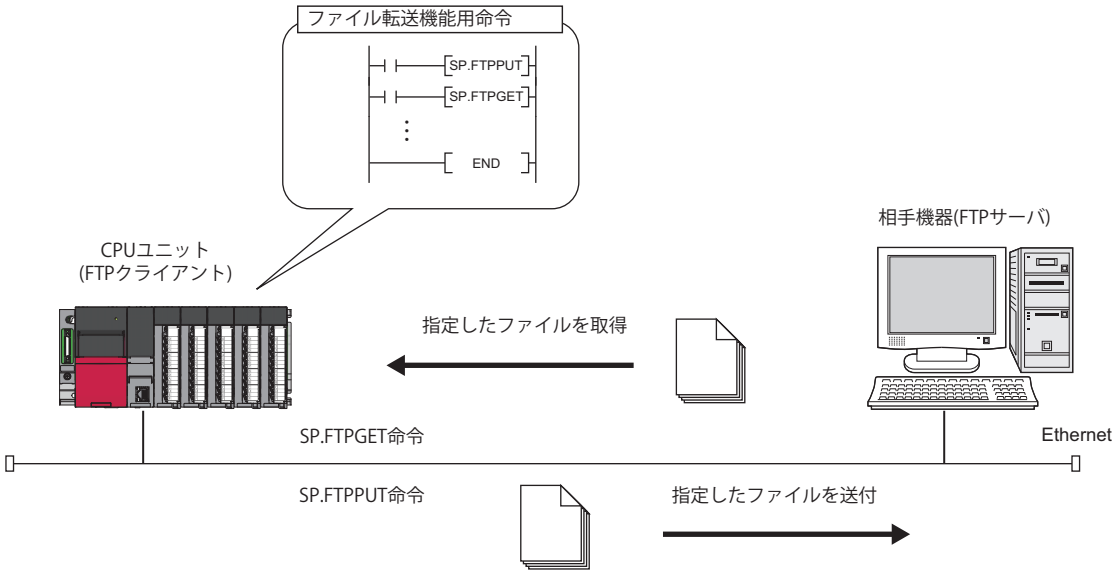
他機能実行中のファイル転送機能(FTPサーバ)の実行について

一部のファイル転送機能(FTPサーバ)には，同時に実行できない機能があります。同時実行できない機能が実行中でないことを確認してから，ファイル転送機能(FTPサーバ)を実行してください。

ファイル転送機能(FTPサーバ)		同時実行できない機能
RJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部)のファイル転送機能(FTPサーバ)	• ファイルの書込み(put，mput，pm-write) • ファイル削除(delete，mdelete) • ファイル名の変更(rename) • ファイル属性の変更(change)	• CPUユニットのバックアップ/リストア機能 • iQ Sensor Solution対応バックアップ/リストア機能
CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)のファイル転送機能(FTPサーバ)		

1.10 ファイル転送機能(FTPクライアント)

CPUユニットがFTPクライアントとなり，ファイル転送機能用命令を使用して，Ethernet上に接続されているFTPサーバとファイル転送ができます。*1



*1 ファイル転送機能(FTPクライアント)を使用する場合は，FTPサーバが必要となります。サーバの詳細については，サーバのマニュアルを参照してください。

Point

データロギング機能使用時，データロギングファイルは，データロギングファイル転送機能により，FTPサーバに転送できます。(MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル(応用編))

制約事項

ファイル転送機能(FTPクライアント)を使用する場合，CPUユニットのバージョンを確認してください。
(☞ 495ページ 機能の追加と変更)

ファイル転送機能(FTPクライアント)のファイル転送の仕様

ファイル転送機能(FTPクライアント)のファイル転送の仕様を示します。

項目	内容
当社にて動作確認したFTPサーバ	Microsoft®Internet Information Services(IIS) 対象OSは下記のとおりです。 ・Microsoft®Windows®10 ・Microsoft®Windows®8.1 ・Microsoft®Windows®8 ・Microsoft®Windows®7
接続可能なFTPサーバ数	1
FTP転送モード	バイナリモード

転送可能ファイル

ファイル転送機能(FTPクライアント)で転送可能なファイルは，下記になります。

○: 転送可能，×: 転送不可能

ファイル種別		CPU内蔵メモリ			SDメモリカード	ファイル名と拡張子
		プログラムメモリ	デバイス/ラベルメモリ	データメモリ		
		ドライブ0	ドライブ3	ドライブ4	ドライブ2	
プログラム		×	×	×	○	任意.PRG
FBファイル		×	×	×	○	任意.PFB
CPUパラメータ		×	×	×	○	CPU.PRM
システムパラメータ		×	×	×	○	SYSTEM.PRM
ユニットパラメータ		×	×	×	○	UNIT.PRM
ユニット拡張パラメータ		×	×	×	○	・UEXmmmnn.PRM ・UEXmmm00.PPR
ユニット固有バックアップパラメータ		×	×	×	○	UBPmmmnn.BPR
メモリカードパラメータ		×	×	×	×	MEMCARD.PRM
デバイスコメント		×	×	×	○	任意.DCM
デバイス初期値		×	×	×	○	任意.DID
グローバルラベル設定ファイル		×	×	×	○	GLBLINF.IFG
ラベル初期値ファイル	グローバルラベル初期値ファイル	×	×	×	○	GLBLINF.LID
	ローカルラベル初期値ファイル	×	×	×	○	プログラムと同名.LID
ファイルレジスタ		×	○*1*2	×	○	任意.QDR
イベント履歴		×	×	×	×	・EVENT.LOG ・EVEN2.LOG
デバイスデータ格納用ファイル		×	×	○*2	○	DEVSTORE.QST
汎用データ		×	×	○*3	○*3	任意.任意
データロギング設定ファイル	共通設定ファイル	×	×	×	×	LOGCOM.LCS
	個別設定ファイル	×	×	×	×	LOGnn.LIS
メモリダンプ設定ファイル		×	×	×	○	MEMDUMP.DPS
リモートパスワード		×	×	×	○	00000001.SYP
異常データベース確認ファイル		×	×	×	○	ErrorDB.txt
CPUユニットのバックアップ用システムファイル		×	×	×	○	$BKUP_CPU_INF.BSC
CPUユニットのバックアップ用バックアップデータファイル		×	×	×	○	BKUP_CPU.BKD
CPUユニットのバックアップ用デバイス/ラベルデータファイル		×	×	×	○	BKUP_CPU_DEVLAB.BKD
iQ Sensor Solution対応バックアップ/リストア用システムファイル		×	×	×	○	$BKUP_UNIT_INF.BSI
iQ Sensor Solution対応バックアップ/リストア用バックアップデータファイル		×	×	×	○	接続機器により異なる.QBR
ODBCサーバ設定ファイル		×	×	○	×	netserver.cfg
データベースパスファイル		×	×	×	○	dbmaintainpath.txt

*1 FTPクライアントからFTPサーバへの転送(SP.FTPPUT命令の実行)のみ可能です。

*2 SP.FTPPUT命令で(s1)+0のビット2(転送完了ファイル削除設定)を1(削除する)に設定し，ファイル送付(SP.FTPPUT命令)を実行した場合はファイル転送できません。

*3 「.」(ピリオド)が2個以上存在するファイルについては転送できません。「.」(ピリオド)1つ，または「.」(ピリオド)なし(ファイル名のみ)のファイルは転送できます。

ファイル転送機能(FTPクライアント)の手順

ファイル転送機能(FTPクライアント)は，FTPクライアントおよびFTPサーバをパラメータで設定し，ファイル転送機能用命令で実行します。
本機能を使用するための手順を説明します。

FTPサーバの設定

1. FTPサーバにFTPクライアント用のログイン名，パスワード，ホームディレクトリを設定します。また，FTPクライアント用のユーザにファイル書込み/読出し権限を付与します。(📖各サーバのマニュアル)

FTPクライアントの設定

1. FTPクライアントとして使用するCPUユニット(内蔵Ethernetポート部)のIPアドレスを設定します。(☞ 278ページ 自ノード設定)

[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨対象ユニット⇨[ユニットパラメータ]⇨[基本設定]⇨[自ノード設定]⇨[IPアドレス設定]

なお，プロセスCPU(二重化モード)の場合は，A系/B系のIPアドレスで通信するため，A系/B系それぞれのIPアドレスを設定します。B系のIPアドレスは，下記の操作で設定します。(☞ 320ページ 二重化設定)

[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨対象ユニット⇨[ユニットパラメータ]⇨[応用設定]⇨[二重化設定]⇨[B系IPアドレス]

2. "応用設定"の"FTPクライアント設定"にある"FTPクライアント使用有無"を"使用する"に設定します。

"FTPクライアント設定"のその他の設定項目の詳細については，下記を参照してください。
☞ 288ページ FTPクライアント設定

3. 必要に応じて，"応用設定"の"DNS設定"にある"DNSサーバ使用有無"を"使用する"に設定します。

"DNS設定"のその他の設定項目の詳細については，下記を参照してください。
☞ 288ページ DNS設定

4. 必要に応じて，"応用設定"の"データ交信用のタイマ設定"で，ファイル転送機能(FTPクライアント)で使用するタイマを設定します。(☞ 306ページ データ交信用のタイマ設定)

項目	設定
タイムアウト時間	• TCP 再送タイマ • TCP ULPタイマ
生存確認の間隔や回数	• 相手先 生存確認開始間隔タイマ • 相手先 生存確認間隔タイマ • 相手先 生存確認再送回数

ファイル転送機能用命令の実行

専用命令により，ファイル転送機能(FTPクライアント)を実行します。(☞ 423ページ ファイル転送機能用命令)

■機能実行時の留意事項

- FTPサーバからファイルレジスタを取得する場合は，CPUユニットがSTOP中にFTPサーバ機能のputコマンドを使用してください。
- シーケンスプログラムなどCPU内蔵メモリに格納されるファイルを，FTPサーバへ送付またはFTPサーバから取得する場合は，下記のようにCPUユニットのバックアップ/リストア機能と組み合わせて使用してください。(📖MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル(応用編))

ファイル転送機能	手順
FTPサーバへファイル送付	(1) バックアップ実行(各メモリに格納されているファイルをSDメモリカードへバックアップ) (2) FTPサーバへファイル送付(SP.FTPPUT命令)実行
FTPサーバからファイル取得	(1) FTPサーバからファイル取得(SP.FTPGET命令)実行 (2) リストア実行(取得したファイルをSDメモリカードから各メモリへリストア)

ファイル転送機能(FTPクライアント)の状態確認

"Ethernet診断"の"コネクション別状態"で，確認できます。(☞ 331ページ コネクション別状態)

注意事項

FTPサーバとの接続について

FTPクライアントからFTPサーバへの生存確認に対し応答が確認できない場合，CPUユニットはFTPサーバが生存していないものとしてコネクションを切断します。
また，FTPサーバがTCP KeepAlive機能(KeepAlive用ACK伝文に対する応答)に対応していない場合は，コネクションが切断されることがあります。

ファイル取得時の通信エラーについて

SP.FTPGET命令で容量の大きいファイルを取得した場合，転送処理の負荷が高くなり，通信エラーになることがあります。容量の大きいファイルを転送する場合は，FTPサーバ側の設定で接続時間(タイムアウト時間)を延ばし，通信エラーを起こさないようにしてください。

SDメモリカード強制使用停止について

SDメモリカード強制使用停止を実行した場合，ファイル転送の途中でSDメモリカードが使用停止になり，その時点で転送が中断されます。SDメモリカード強制使用停止は，ファイル転送が完了していることを確認してから実行してください。

他機能実行中のファイル転送機能用命令の実行について

下記の機能実行中は，ファイル転送機能用命令を実行できません。下記の機能が実行中でないことを確認してから，ファイル転送機能用命令を実行してください。

- CPUユニットのバックアップ/リストア機能
- iQ Sensor Solution対応バックアップ/リストア機能

ファイル転送中の外部機器からのファイル操作について

ファイル転送中は，エンジニアリングツールなどの外部機器からのファイル操作を行わないでください。
ファイル転送中に，他からファイル操作が行われた場合は，外部機器側でエラーが発生することがあります。エラー発生により，中断された処理は，ファイル転送が終了した後に再実行してください。

通信処理について

FTPによるファイル転送中に，UDP/IPで他の通信機能(MELSOFT接続，SLMP)と同時に実行すると，タイムアウトなどのエラーが発生する場合があります。ファイル転送後に通信するか，またはTCP/IPで通信してください。

不要ファイルの削除について

ファイル転送中にケーブル断やCPUユニットの電源断・リセットが発生した場合，必要に応じてFTPサーバ内に残った不要なファイル(一時ファイルや不完全なファイル)は削除し，再度実行してください。

プロセスCPU(二重化モード)を使用する場合

■ファイル転送中の系切替えについて

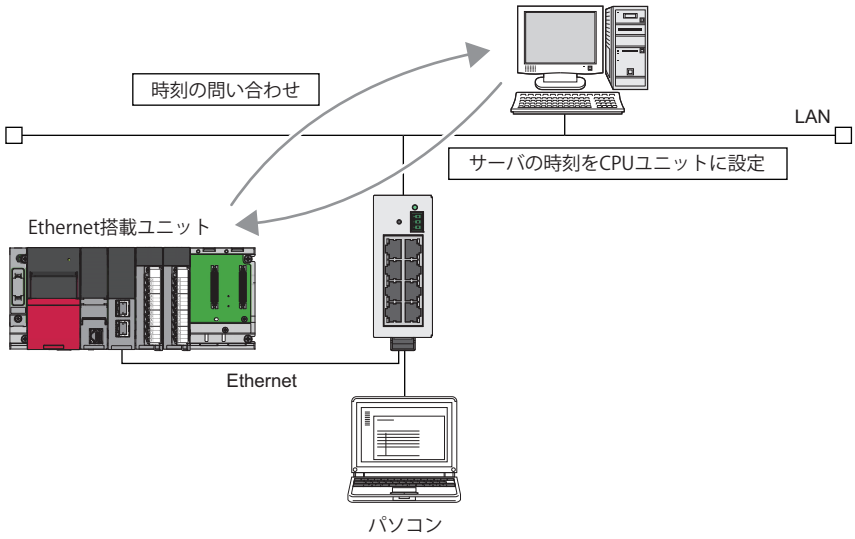
- ファイル転送中にエンジニアリングツール，系切替え命令，およびネットワークユニットによる系切替え要求により系切替えされた場合，ファイル転送中の系で命令が完了するまで処理を継続します。
- ファイル転送中に電源OFF，リセット，ハードウェア故障，および停止エラーにより系切替えが行われた場合，FTPサーバと旧制御系のコネクションが正常に切断されません。このため，FTPサーバがタイムアウトにより旧制御系の切断を認識するまで，新制御系から通信ができないことがあります。再接続を実施する場合，FTPサーバが接続可能になるまで再実行してください。また，FTPサーバに不要ファイルが生成される場合があるため，必要に応じてFTPサーバ内に残った不要ファイルを削除してから再実行してください。ファイル転送中以外は，系切替えを実行した場合でもFTPコネクションは接続されていないため，FTPサーバに不要ファイルは残りません。

■系切替え直後のSP.FTPPUT命令について

系切替え直後にSP.FTPPUT命令を実行する場合，ファイル生成などにより新制御系に転送ファイルが存在する状態で行ってください。

1.11 時刻設定機能(SNTPクライアント)

LAN上に接続された時刻情報サーバ(SNTPサーバ)から指定したタイミングで時刻情報を収集し，CPUユニットの時刻設定を自動で行います。



制約事項

RJ71EN71のネットワーク種別で"Q互換Ethernet"を選択した場合は，本機能を使用できません。

Point

本機能を使用する場合には，LAN回線上にSNTPサーバ(時刻情報サーバ)が必要です。

時刻設定の実行タイミング

時刻設定は下記のタイミングで行います。

- CPUユニットの電源OFF→ON時またはリセット時に実行
- 設定した時間ごとに実行(定周期間隔実行)
- 設定した時刻に実行(定刻実行)
- プログラムにより任意のタイミングで実行*1

*1 '時刻設定実行'(Un￥G11009.0)をONすることにより，時刻設定を実行します。

Point

CPUユニットの電源ON時またはリセット時に時刻設定をする場合は，ハブまたは相手機器の接続を確認してから設定してください。

設定方法

"応用設定"の"時刻設定(SNTPクライアント)"で設定します。(☞ 305ページ 時刻設定)

実行結果の確認

時刻設定の実行結果は，下記のユニットラベルで確認できます。

- '動作結果'(Un￥G11000)
- '実施時刻'(Un￥G11001~Un￥G11007)
- '応答所要時間'(Un￥G11008)

注意事項

■設定される時刻

CPUユニットに設定される時刻は，SNTPサーバ(時刻情報サーバ)から取得した時刻情報(UTC)を，"CPUパラメータ"の"動作関連設定"にある"時計関連設定"で設定したタイムゾーンに合わせて修正した時刻となります。

■通信タイムアウト

時刻設定を実行後，SNTPサーバ(時刻情報サーバ)から20秒間返信がない場合，通信タイムアウトになります。通信タイムアウトになった場合は，エラーにはならず，タイムアウトの発生がイベント履歴に表示されます。

■通信時間による遅延

CPUユニットに設定される時刻は，SNTPサーバ用パソコンとの通信時間によって遅延が発生します。遅延を少なくするためには，ネットワーク上でなるべくEthernet搭載ユニットに近いSNTPサーバ用パソコンを指定してください。

■マルチCPUシステム構成時

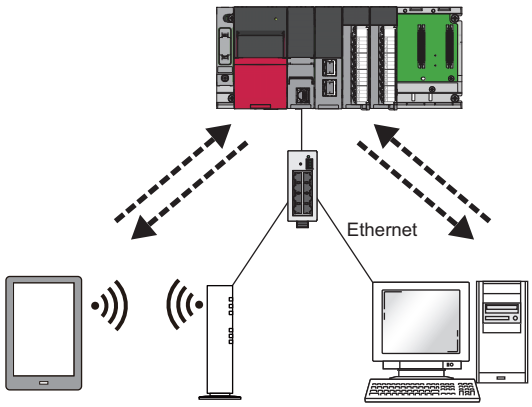
1号機のCPUユニットのみ時刻設定を実行してください。1号機以外のCPUユニットに時刻設定を実行しても，自動的に1号機のCPUユニットの時計データが設定されます。

■実行時刻の設定

実行時刻は1980~2079年の範囲で設定できます。

1.12 Webサーバ機能

Webブラウザを使用して，CPUユニットへのデバイスデータ書込み/読出しを行える機能です。Ethernet接続されているパソコンの汎用のWebブラウザだけでなく，タブレットやスマートフォンの汎用のWebブラウザからもEthernet経由で，CPUユニットへのデバイスデータ書込み/読出しを行えます。また，お客様独自のWebページを作成したり，表示させたりできます。



Webサーバ機能をご使用いただくときに必要な仕様，パラメータ設定，使用までの手順，システム構成，機能，トラブルシューティングなどについては，下記を参照してください。

MELSEC iQ-R/MELSEC iQ-F Webサーバ機能ガイドブック

本マニュアルでは，ユーザWebページで使用可能なJavaScript部品とCGI部品について説明します。

Point

外部機器からの不正アクセスに対して，シーケンサシステムの安全を保つ必要があるときは，本機能以外の対策も盛り込んでください。不正アクセスにより発生するシステムトラブル上の諸問題に対して，当社は一切その責任を負うことができません。Webサーバ機能におけるユーザ認証は，外部機器からの不正アクセス(プログラムやデータの破壊など)を防止するための1つの手段であり，不正アクセスを完全に防止するものではありません。

不正アクセスの対策例を示します。

- ファイアウォールを設置する
- 中継局としてパソコンを設置し，アプリケーションプログラムで送受信データの中継を制御する
- アクセス権を制御できる外部機器を中継局として設置する(アクセス権を制御できる外部機器については，ネットワーク接続業者，または機器販売業者にお問い合わせください)

JavaScript部品

ユーザWebページのライブラリにあるJavaScript部品を使うと，ユーザWebページでデバイスの読出し/書込みが簡単にできます。ユーザWebページのJavaScript部品ライブラリ(RUserWebLib.js)には，下記の部品が含まれています。

部品名(関数名)	内容	参照
データブロック部品 (WSDatblk)	指定したデバイスデータを表形式で表示します。	144ページ データブロック部品(WSDatblk)
レベル表示部品 (WSLevel)	デバイス値の全体(上限値と下限値の範囲)に対する割合を表示します。	146ページ レベル表示部品(WSLevel)
図形表示部品 (WSFigure)	デバイス値が設定した値になると，指定した図形を表示します。	148ページ 図形表示部品(WSFigure)
画像表示部品 (WSPicture)	デバイス値が設定した値になると，指定した画像ファイルを表示します。	150ページ 画像表示部品(WSPicture)
ヒストリカルグラフ部品 (WSHstgrp)	デバイスデータを，時系列の折れ線グラフで表示します。	151ページ ヒストリカルグラフ表示部品 (WSHstgrp)
書込みボタン部品 (WSWtrBtn)	指定したデバイスに，指定した値を書き込みます。	153ページ 書込みボタン部品(WSWtrBtn)
ログオフボタン部品 (WSLogoutBtn)	ログオフ操作をします。	154ページ ログオフボタン部品 (WSLogoutBtn)

各JavaScript部品の共通事項

■スタイルシート

ユーザWebページの文字サイズ，色，線色，背景色のスタイルは，記述が省略できます。記述を省略した場合や記述が誤っている場合，スタイルシート(UserWebStyle.css)に従った下記のデフォルト表示となります。

項目	デフォルト
文字色	Black
背景色	White
線色	Black
レベル表示塗りつぶし色	Blue
グラフ線色	Blue
文字サイズ	20
ボタン文字色	WEBブラウザの設定に従います。
ボタン背景色	WEBブラウザの設定に従います。
ボタン線色	WEBブラウザの設定に従います。

文字フォントは，ユーザWebページを表示する端末によって変わります。

制約事項

ユーザWebページのライブラリにあるスタイルシートを変更する場合，スタイルシートのクラス名称は変更しないでください。また同じ名称のスタイルクラスは定義しないでください。

■JavaScript部品のパラメータの設定

- 設定の要否が任意のパラメータを省略した場合，デフォルトの設定で表示されます。任意のパラメータの設定が異常な場合も，デフォルトの設定で表示されます。
- 各パラメータは指定されたデータ形式で設定してください。指定されたデータ形式以外で設定した場合(例えば数値で設定するパラメータに'1'などの文字列を設定した場合)，パラメータ異常となります。
- X座標，Y座標を省略した場合，部品は左上端(座標0,0)に配置されます。
- パラメータに指定するRGB値，またはカラー名などのHTML仕様には範囲チェックが行われません。異常な設定した場合の動作はブラウザによって異なります。
- Un￥GやJn￥Xなどの￥付のデバイス名を指定する時は，Un￥￥GやJn￥￥Xのように￥を重ねて指定します。(￥はエスケープシーケンスになっています。)
- JavaScript部品に設定できるデバイスの設定可能な形式と進数を示します。

○: 設定可，×: 設定不可

分類	種別	デバイス名	16bit符号付き 16bit符号なし	32bit符号付き 32bit符号なし	単精度実数 倍精度実数	ビット
ユーザデバイス	ビット	入力(X)	×	×	×	○
		出力(Y)	×	×	×	○
		内部リレー (M)	×	×	×	○
		ラッチリレー (L)	×	×	×	○
		リンクリレー (B)	×	×	×	○
		アナンシェータ(F)	×	×	×	○
		リンク特殊リレー (SB)	×	×	×	○
		エッジリレー (V)	×	×	×	○
		ステップリレー (S)	×	×	×	○
	ビット/ワード	タイマ(T)	○: 符号なしで10進数/16進数	×	×	×
		積算タイマ(ST)	○: 符号なしで10進数/16進数	×	×	×
	ビット/ダブルワード	ロングタイマ(LT)	×	○: 符号なしで10進数/16進数	×	×
		ロング積算タイマ(LST)	×	○: 符号なしで10進数/16進数	×	×
	ビット/ワード	カウンタ(C)	○: 符号なしで10進数/16進数	×	×	×
	ビット/ダブルワード	ロングカウンタ(LC)	×	○: 符号なしで10進数/16進数	×	×
	ワード	データレジスタ(D)	○: 10進数/16進数	○: 10進数/16進数	○: 10進数	×
		リンクレジスタ(W)	○: 10進数/16進数	○: 10進数/16進数	○: 10進数	×
		リンク特殊レジスタ(SW)	○: 10進数/16進数	○: 10進数/16進数	○: 10進数	×
	ビット	ダイレクトアクセス入力(DX)	×	×	×	○
		ダイレクトアクセス出力(DY)	×	×	×	○
システムデバイス	ビット	特殊リレー (SM)	×	×	×	○
	ワード	特殊レジスタ(SD)	○: 10進数/16進数	○: 10進数/16進数	○: 10進数	×
インデックスレジスタ	ワード	インデックスレジスタ(Z)	○: 10進数/16進数	○: 10進数/16進数	○: 10進数	×
	ダブルワード	ロングインデックスレジスタ(LZ)	×	○: 10進数/16進数	○: 単精度実数で10進数	×
ファイルレジスタ	ワード	ファイルレジスタ(R)	○: 10進数/16進数	○: 10進数/16進数	○: 10進数	×
		ファイルレジスタ(ZR)	○: 10進数/16進数	○: 10進数/16進数	○: 10進数	×
リフレッシュデータレジスタ	ワード	リフレッシュデータレジスタ(RD)	○: 10進数/16進数	○: 10進数/16進数	○: 10進数	×

分類	種別	デバイス名	16bit符号付き 16bit符号なし	32bit符号付き 32bit符号なし	単精度実数 倍精度実数	ビット
その他のデバイス	—	SFCブロックデバイス(BL)	×	×	×	○
	—	SFCステップデバイス(BLn￥S)	×	×	×	○

■更新周期

ユーザWebページの更新周期は，HTML上の変数updateIntervalに設定します。この更新周期は，すべてのユーザWeb部品に共通して適用されます。HTMLに変数updateIntervalの記載がない，または変数updateIntervalが5~120の範囲外の場合，5秒周期(デフォルト)で動作します。

例

10秒周期で更新したい場合

```
<script>
  var updateInterval = 10;
  </script>
```

■メッセージ表示言語

メッセージ表示言語は，HTML上の変数dspLanguageに設定します。変数dspLanguageの設定とメッセージ表示言語を示します。

dspLanguage	メッセージ表示言語
記載なし	英語
ja-JP	日本語
en-US	英語
zh-CN	中国語(簡体字)
上記以外(範囲外)	英語

■使用可能ファイル

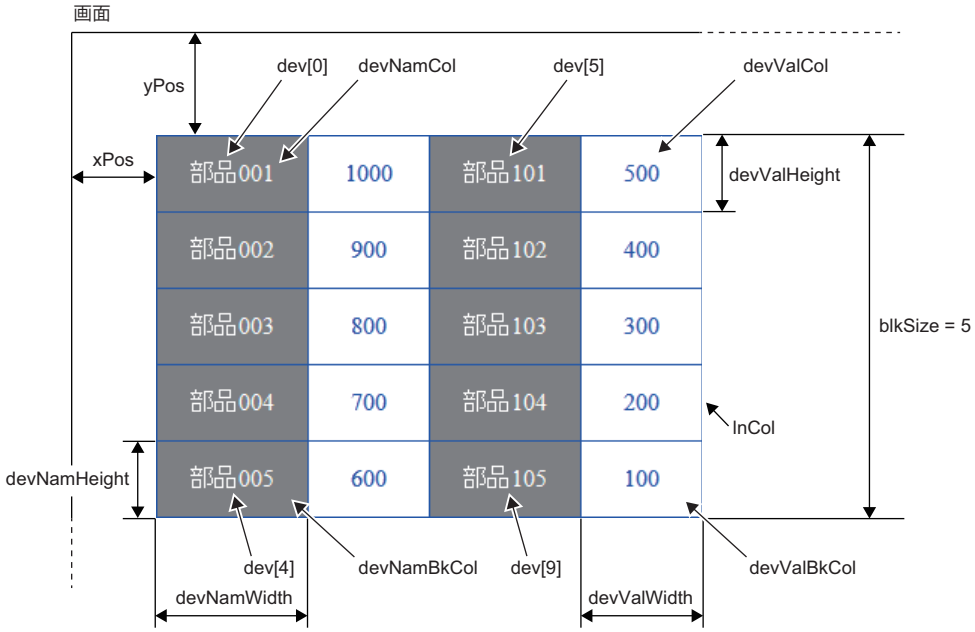
ユーザWebページでは下記のファイルを使用できます。

ファイル	拡張子	MIMEタイプ
HTML	.html	text/html
	.htm	text/htm
JavaScript	.js	text/javascript
CSS	.css	text/css
GIF画像	.gif	image/gif
PNG画像	.png	image/png
JPG/JPEG画像	.jpg(.jpeg)	image/jpeg

データブロック部品(WSDatblk)

指定したデバイスデータを表形式で表示します。デバイスの現在値は中央揃えで表示され，定周期で更新されます。

・direction = 0 (縦方向)の場合



・direction = 1 (横方向)の場合

dev[n]は，表示したいデバイスの分だけ設定します。(n: 0~31)

○: 必須，—: 任意

パラメータ	項目	設定内容	設定の要否
dev[0].dsp	デバイス表示名1	データブロックで表示させる任意の名称	○[*1]
dev[0].name	デバイス名1	デバイス種別 + デバイス番号	○
dev[0].base	デバイス1のデータ進数	K: 10進数 H: 16進数 B: 2進数	○
dev[0].format	デバイス1のデータ形式	0: 16bit符号付き 1: 16bit符号なし 2: 32bit符号付き 3: 32bit符号なし 4: 単精度実数 5: 倍精度実数 6: ビット	○
⋮			
dev[31].dsp	デバイス表示名32	データブロックで表示させる任意の名称	—
dev[31].name	デバイス名32	デバイス種別 + デバイス番号	—
dev[31].base	デバイス32のデータ進数	K: 10進数 H: 16進数 B: 2進数	—

パラメータ	項目	設定内容	設定の要否
dev[31].format	デバイス32のデータ形式	0: 16bit符号付き 1: 16bit符号なし 2: 32bit符号付き 3: 32bit符号なし 4: 単精度実数 5: 倍精度実数 6: ビット	—
direction	表示方向	0: 縦方向 1: 横方向	— (省略時は0)
blkSize	ブロックサイズ	1~32 (表示方向が縦方向の場合は行数，横方向の場合は列数を示します。)	○
devNamDisp	デバイス名表示	0: 表示しない 1: 表示する	— (省略時は1)
devNamCol	デバイス名文字色	RGB値またはカラー名 例: #FF0000(RGB値)，red(カラー名)	—
devNamBkCol	デバイス名背景色		
devNamWidth	デバイス名セル幅	正の実数(px単位) (表示方向が横方向の場合はデバイス値セル幅，縦方向の場合はデバイス値セル高さの設定値が優先されます。)	○*1
devNamHeight	デバイス名セル高さ		
devValCol	デバイス値文字色	RGB値またはカラー名	—
devValBkCol	デバイス値背景色		
devValWidth	デバイス値セル幅	正の実数(px単位)	○
devValHeight	デバイス値セル高さ		
lnCol	線色	RGB値またはカラー名	—
xPos	X座標	データブロック部品左上端の横座標(px単位)	—
yPos	Y座標	データブロック部品左上端の縦座標(px単位)	—

*1　デバイス名を表示しない場合(devNamDisp = 0)，設定がなくてもエラーにはなりません。

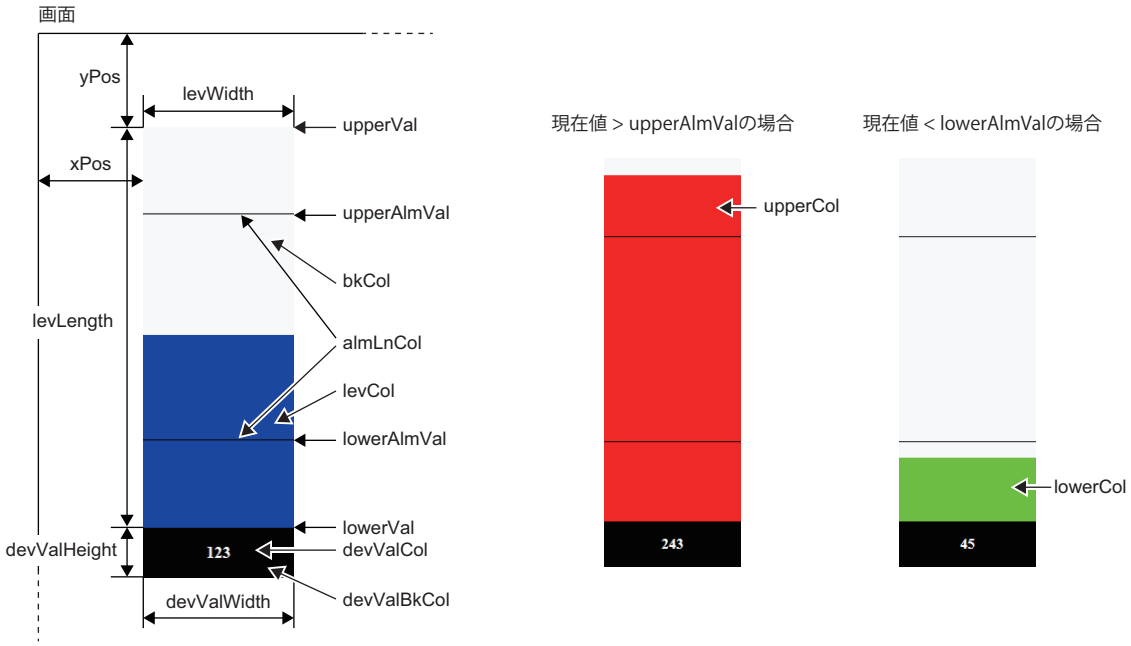
■注意事項

- 必須パラメータはすべて記述してください。必須パラメータの記述がない場合，または設定値が範囲外の場合はエラーが発生します。
- データ形式を単精度実数および倍精度実数とする場合，データ進数は10進数になります。

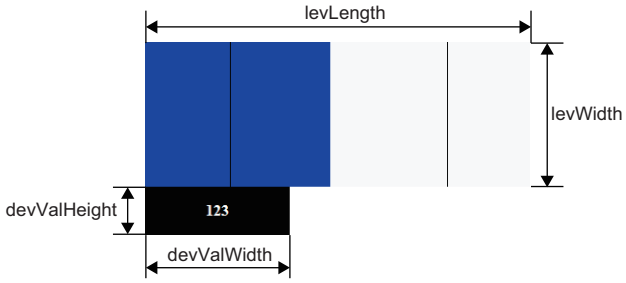
レベル表示部品(WSLevel)

指定したデバイスの現在値を，上限値と下限値の範囲に対するレベルで表示します。指定した値を上回った/下回った場合に配色を変えて表示できます。デバイスの現在値は定期で更新されます。

・direction = 0 (縦方向)の場合



・direction = 1 (横方向)の場合



○: 必須，—: 任意

パラメータ	項目	設定内容	設定の要否
devName	デバイス名	デバイス種別 + デバイス番号	○
direction	レベル方向	0: 縦方向 1: 横方向	— (省略時は0)
upperVal	上限値	指定したデータ形式の範囲内で任意の数値(10進数)	○
lowerVal	下限値		
upperAlmVal	警報値上限		
lowerAlmVal	警報値下限		
dspAlmLn	警報値線表示	0: 表示しない 1: 表示する	— (省略時は1)
dspVal	現在値表示		
valFormat	データ形式	0: 16bit符号付き 1: 16bit符号なし 2: 32bit符号付き 3: 32bit符号なし 4: 単精度実数 5: 倍精度実数	— (省略時は0)
levCol	レベル表示色	RGB値またはカラー名	—
upperCol	警報値上限を上回ったときの表示色	RGB値またはカラー名	— (省略時はレベル表示色と同じ)
lowerCol	警報値下限を下回ったときの表示色		

パラメータ	項目	設定内容	設定の要否
bkCol	背景色	RGB値またはカラー名	—
almLnCol	警報値線色		—
levLength	レベル長さ	正の実数(px単位)	○
levWidth	レベル幅		
xPos	X座標	レベル表示部品左上端の横座標(px単位)	—
yPos	Y座標	レベル表示部品左上端の縦座標(px単位)	—
devValWidth	現在値セル幅	正の実数(px単位)	○
devValHeight	現在値セル高さ		
devValCol	現在値文字色	RGB値またはカラー名	—
devValBkCol	現在値背景色		

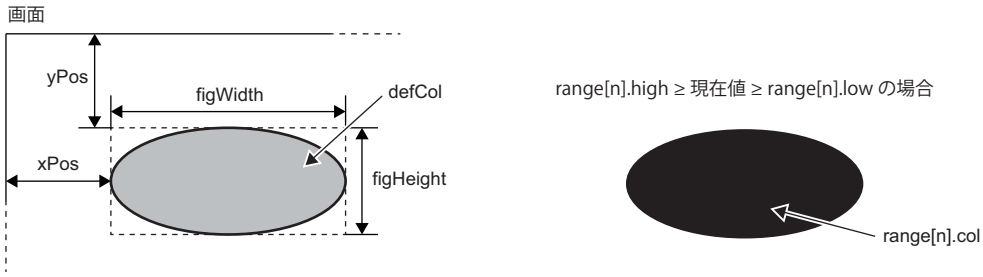
■注意事項

必須パラメータはすべて記述してください。必須パラメータの記述がない場合，または設定値が範囲外の場合はエラーが発生します。

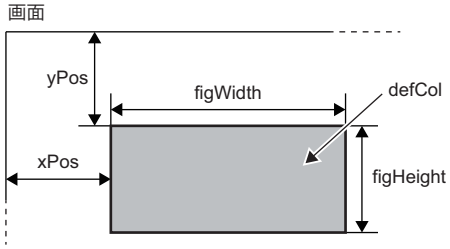
図形表示部品(WSFigure)

デバイス値が設定した範囲の値になったときに，指定した色で図形を表示できます。デバイス値の監視は定周期で実行されます。

・figType = 'Oval' (だ円)の場合

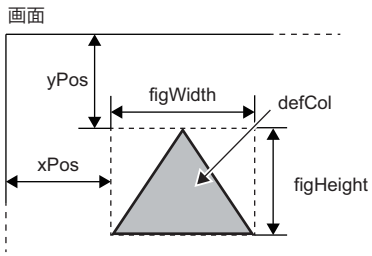


・figType = 'Rect' (長方形)の場合



・figType = 'Tri' (三角形)の場合

図形の高さ(figHeight)を負数で設定すると，下向きの三角形が表示されます。



range[n]は，表示させたい表示色の範囲分だけ設定します。(n: 0~4)

○: 必須，—: 任意

パラメータ	項目	設定内容	設定の要否
devName	デバイス名	デバイス種別 + デバイス番号	○
devFormat	デバイスのデータ形式	0: 16bit符号付き 1: 16bit符号なし 2: 32bit符号付き 3: 32bit符号なし 4: 単精度実数 5: 倍精度実数 6: ビット	○
figType	図形の種類	Oval: だ円(円を指定する場合，図形の高さ = 幅に設定) Rect: 長方形(正方形を指定する場合，図形の高さ = 幅に設定) Tri: 三角形	○
figHeight	図形の高さ	実数(px単位) 負数を設定した場合は，絶対値として扱われます。	○
figWidth	図形の幅		
defCol	デフォルトの表示色	RGB値またはカラー名 (デバイス値が設定範囲外のときに表示されます。)	○
rangeNum	設定範囲個数	1~5	○
range[0].low	設定範囲1の下限	指定したデータ形式の範囲内で任意の数値(10進数)	○
range[0].high	設定範囲1の上限		
range[0].col	設定範囲1内の時の表示色	RGB値またはカラー名	○
range[1].low	設定範囲2の下限	指定したデータ形式の範囲内で任意の数値(10進数)	—
range[1].high	設定範囲2の上限		

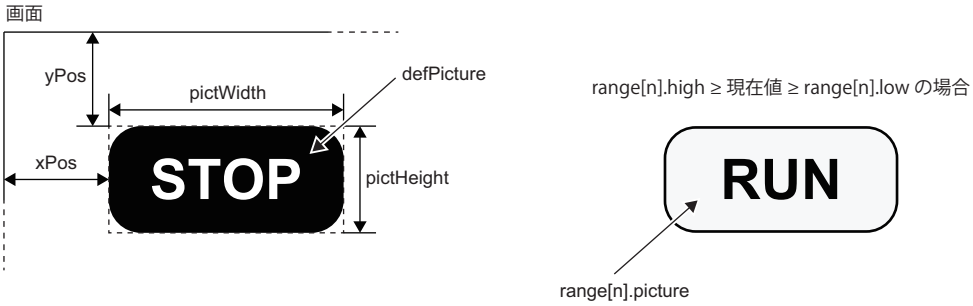
パラメータ	項目	設定内容	設定の要否
range[1].col	設定範囲2内の時の表示色	RGB値またはカラー名	—
⋮			
range[4].low	設定範囲5の下限	指定したデータ形式の範囲内で任意の数値(10進数)	—
range[4].high	設定範囲5の上限		
range[4].col	設定範囲5内の時の表示色	RGB値またはカラー名	—
xPos	X座標	図形表示部品左上端の横座標(px単位)	—
yPos	Y座標	図形表示部品左上端の縦座標(px単位)	

■注意事項

- 必須パラメータはすべて記述してください。必須パラメータの記述がない場合，または設定値が範囲外の場合はエラーが発生します。
- 設定範囲が重複している場合，設定範囲の若い番号の図形を表示します。例えばデバイス値が設定範囲1と設定範囲2の両方にある場合，設定範囲1の表示となります。

画像表示部品(WSPicture)

デバイス値が設定した範囲の値になったときに，指定した画像ファイルを表示できます。デバイス値は定周期で監視します。



range[n]は，画像を表示させたい範囲の分だけ設定します。(n: 0~4)

○: 必須，—: 任意

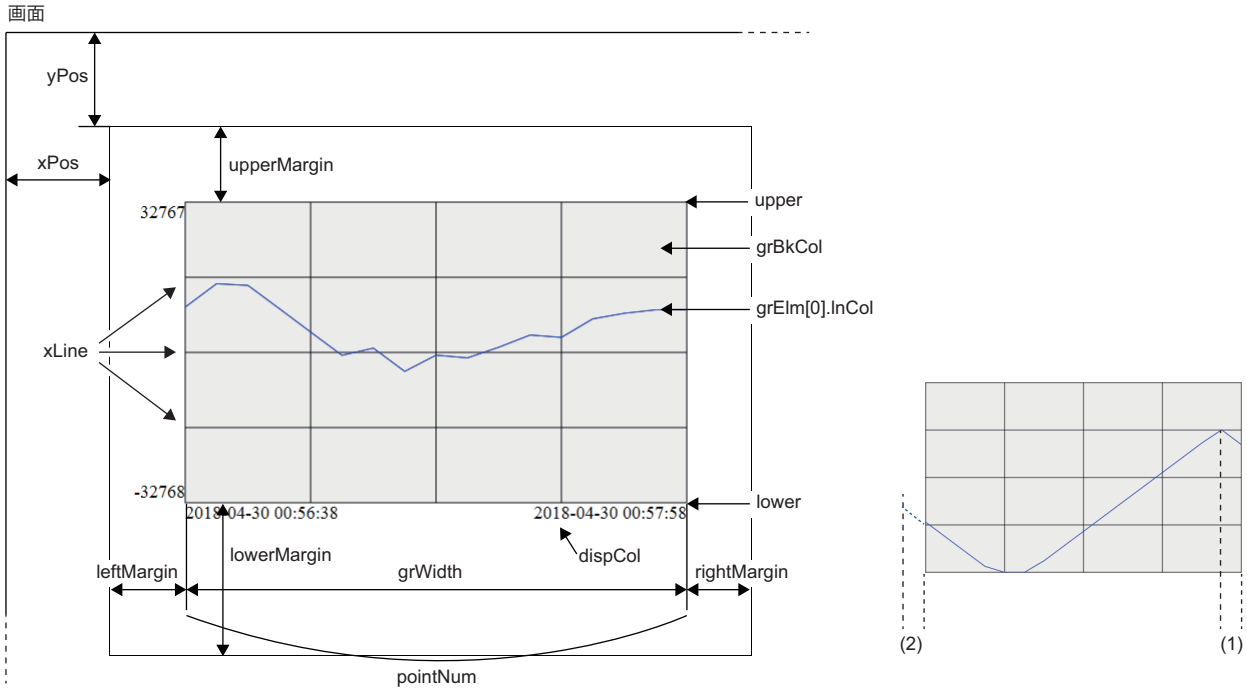
パラメータ	項目	設定内容	設定の要否
devName	デバイス名	デバイス種別 + デバイス番号	○
devFormat	デバイスのデータ形式	0: 16bit符号付き 1: 16bit符号なし 2: 32bit符号付き 3: 32bit符号なし 4: 単精度実数 5: 倍精度実数 6: ビット	○
pictHeight	画像ファイル表示範囲の高さ	実数(px単位) 負数を設定した場合は，絶対値として扱われます。	○
pictWidth	画像ファイル表示範囲の幅		
defPicture	デフォルトの表示画像ファイル名	拡張子: .jpg，.jpeg，.gif，.png (デバイス値が設定範囲外のときに表示されます。)	○
rangeNum	設定範囲個数	1~5	○
range[0].low	設定範囲1下限	指定したデータ形式の範囲内で任意の数値(10進数)	○
range[0].high	設定範囲1上限		
range[0].picture	設定範囲1内の時の表示画像ファイル名	拡張子: .jpg，.jpeg，.gif，.png	○
range[1].low	設定範囲2下限	指定したデータ形式の範囲内で任意の数値(10進数)	—
range[1].high	設定範囲2上限		
range[1].picture	設定範囲2内の時の表示画像ファイル名	拡張子: .jpg，.jpeg，.gif，.png	—
⋮			
range[4].low	設定範囲5下限	指定したデータ形式の範囲内で任意の数値(10進数)	—
range[4].high	設定範囲5上限		
range[4].picture	設定範囲5内の時の表示画像ファイル名	拡張子: .jpg，.jpeg，.gif，.png	—
xPos	X座標	図形表示範囲左上端の横座標(px単位)	—
yPos	Y座標	図形表示範囲左上端の縦座標(px単位)	—

■注意事項

- 必須パラメータはすべて記述してください。必須パラメータの記述がない場合，または設定値が範囲外の場合はエラーが発生します。
- 1画面内の画像ファイルの合計サイズは，100Kバイト以下を目安としてください。
- 設定範囲が重複している場合，設定範囲の若い番号の画像を表示します。例えばデバイス値が設定範囲1と設定範囲2の両方にある場合，設定範囲1の表示となります。

ヒストリカルグラフ表示部品(WSHstgrp)

デバイス値を時系列の折れ線グラフで表示します。デバイス値を更新周期毎に読み出し，レコード数到達後は，古いレコードを消しながら表示を左へシフトします。



(1) 更新周期分
(2) 更新周期分が，表示範囲外となります。

grElm[n]は，表示したいデバイスの分だけ設定します。(n: 0~31)

○: 必須，—: 任意

パラメータ	項目	設定内容	設定の要否
grElmNum	グラフ要素数	1~32	○
devFormat	デバイスのデータ形式	0: 16bit符号付き 1: 16bit符号なし 2: 32bit符号付き 3: 32bit符号なし 4: 単精度実数 5: 倍精度実数 6: ビット	○
grElm[0].devName	デバイス名	デバイス種別 + デバイス番号	○
grElm[0].lnCol	グラフ線色	RGB値またはカラー名 例: #FF0000(RGB値)，red(カラー名)	—
grElm[1].devName	デバイス名	デバイス種別 + デバイス番号	—
grElm[1].lnCol	グラフ線色	RGB値またはカラー名	—
⋮			
grElm[31].devName	デバイス名	デバイス種別 + デバイス番号	—
grElm[31].lnCol	グラフ線色	RGB値またはカラー名	—
grBkCol	グラフ背景色	RGB値またはカラー名	—
dspCol	文字色		
pointNum	レコード数	5~100	○
upper	上限値	指定したデータ形式の範囲内で任意の数値(10進数)	○
lower	下限値		
yLine	縦軸間隔(レコード)	0~99	○
xLine	横軸の本数		
grHeight	グラフ高さ	正の実数(px単位)	○
grWidth	グラフ幅		

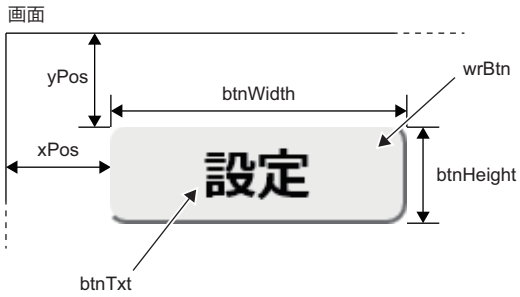
パラメータ	項目	設定内容	設定の要否
xPos	X座標	ヒストリカルグラフ表示部品左上端の横座標(px単位)	—
yPos	Y座標	ヒストリカルグラフ表示部品左上端の縦座標(px単位)	
rightMargin	右余白	正の実数(px単位)	— (省略時は0)
leftMargin	左余白		
upperMargin	上余白		
lowerMargin	下余白		

■注意事項

- 必須パラメータはすべて記述してください。必須パラメータの記述がない場合，または設定値が範囲外の場合はエラーが発生します。
- ヒストリカルグラフ部品で扱う数値は10進数固定です。
- 通信負荷の高い状態が続くと，デバイスの値を取りこぼす場合があります。

書込みボタン部品(WSWtrBtn)

指定デバイスに，指定した値を書き込みます。



○: 必須，—: 任意

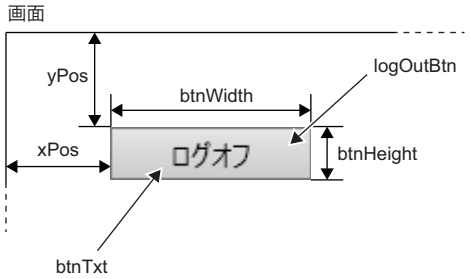
パラメータ	項目	設定内容	設定の要否
devName	デバイス名	デバイス種別 + デバイス番号	○
devBase	デバイスの進数	K: 10進数 H: 16進数 B: 2進数	○
devFormat	デバイスのデータ形式	0: 16bit符号付き 1: 16bit符号なし 2: 32bit符号付き 3: 32bit符号なし 4: 単精度実数 5: 倍精度実数 6: ビット	○
wrVal	書込み値	設定範囲は，デバイスの進数，データ形式による 入力値は文字列で指定します。 例: wrVal: '1'	○
wrBtn	書込みボタン	class要素名 スタイルシートのセレクタに使用します。	—
btnTxt	ボタン上に表示するテキスト	任意	— (省略時は空白を表示)
btnWidth	ボタンの幅	正の実数(px単位)	○
btnHeight	ボタンの高さ		
wrComfirm	書込み確認メッセージ	0: 表示しない 1: 表示する	— (省略時は0)
language	メッセージ言語	0: 日本語 1: 英語 2: 中国語(簡体字)	— (省略時は1)
xPos	X座標	書込みボタン部品左上端の横座標(px単位)	—
yPos	Y座標	書込みボタン部品左上端の縦座標(px単位)	—

■注意事項

- 必須パラメータはすべて記述してください。必須パラメータの記述がない場合，または設定値が範囲外の場合はエラーが発生します。
- 書込みボタンの指定がない場合，UserWebStyle.cssで指定しているデフォルトのスタイルになります。

ログオフボタン部品(WSLogoutBtn)

ログオフするためのボタンを配置します。ログオフボタンをクリックすると，ユーザ用ログインページ(Log-in_User.html)が表示されます。



○: 必須，—: 任意

パラメータ	項目	設定内容	設定の要否
logOutBtn	ログオフボタン	ボタン部品のclass要素名 (スタイルシートのセレクタに使用します。)	—
btnTxt	ボタン上に表示するテキスト	任意	— (省略時は空白を表示)
btnWidth	ボタンの幅	正の実数(px単位)	○
btnHeight	ボタンの高さ		
xPos	X座標	ログオフボタン左上端の横座標(px単位)	—
yPos	Y座標	ログオフボタン左上端の縦座標(px単位)	—

■注意事項

- 必須パラメータはすべて記述してください。必須パラメータの記述がない場合，または設定値が範囲外の場合はエラーが発生します。
- ログオフボタン部品を使用する場合，必ずユーザ用ログインページ(Log-in_User.html)をSDメモリカードに格納しておいてください。
- ログオフボタンの指定がない場合，UserWebStyle.cssで指定しているデフォルトのスタイルになります。

CGI部品

CGI部品を使うことで，シンプルでファイルサイズの小さいユーザWebページを作成することができます。
CGIの概要については，市販の参考書籍を参照してください。
ユーザWebページでは，下記のデバイスの読み書きに限定したCGI部品が使用できます。

ファイル名	項目	内容	参照
RdDevRnd.cgi	デバイス読出しCGI	指定したデバイスの現在値を読み出します。	157ページ デバイス読出しCGI
WrDevRnd.cgi	デバイス書込みCGI	指定したデバイスに指定した値を書き込みます。	163ページ デバイス書込みCGI

Webサーバに対するデータの取得や操作は，クライアントからCGIのリクエストとして渡され，その実行結果をレスポンスとしてクライアントに返すことで行われます。

CGI部品で指定するデータ

CGI部品で扱うデータについて示します。

■デバイス名

デバイス読出しCGI/デバイス書込みCGIでアクセス可能なデバイスを示します。

種別	デバイス
ビットデバイス	X，Y，M，L，B，F，SB，V，DX，DY，SM，Jn￥X，Jn￥Y，Jn￥B，Jn￥SB，BL，BLn￥S
ワードデバイス	T(現在値)，ST(現在値)，C(現在値)，D，W，SW，SD，Jn￥W，Jn￥SW，Un￥G，U3En￥G，U3En￥HG，Z，R，ZR，RD
ダブルワードデバイス	LT(現在値)，LST(現在値)，LC(現在値)，LZ

Un￥GやJn￥Xなどの￥付のデバイス名を指定する時は，Un￥￥GやJn￥￥Xのように￥を重ねて指定します。(￥はエスケープシーケンスになっています。)

■デバイスサイズ

デバイスによって，使用可能なデバイスサイズが異なります。

デバイス番号の表記は，それぞれのデバイスに応じて10進数/16進数に分けて指定します。

○: デバイス読出しCGI/デバイス書込みCGIの両方で使用可能，×: 使用不可

デバイス	表記	デバイスサイズ			
		B: ビット	W: ワード	D: ワード	Q: クワッドワード
X	16進数	○	×	×	×
Y	16進数	○	×	×	×
M	10進数	○	×	×	×
L	10進数	○	×	×	×
B	16進数	○	×	×	×
F	10進数	○	×	×	×
SB	16進数	○	×	×	×
V	10進数	○	×	×	×
DX	16進数	○	×	×	×
DY	16進数	○	×	×	×
SM	10進数	○	×	×	×
Jn￥X	16進数	○	×	×	×
Jn￥Y	16進数	○	×	×	×
Jn￥B	16進数	○	×	×	×
Jn￥SB	16進数	○	×	×	×
BL	10進数	○	×	×	×
BLn￥S	10進数	○	×	×	×
T(現在値)	10進数	×	×	×	×
ST(現在値)	10進数	×	×	×	×
C(現在値)	10進数	×	×	×	×
D	10進数	×	×	×	×
W	16進数	×	×	×	×
SW	16進数	×	×	×	×
SD	10進数	×	×	×	×
Jn￥W	16進数	×	×	×	×
Jn￥SW	16進数	×	×	×	×
Un￥G	10進数	×	×	×	×
U3En￥G	10進数	×	×	×	×
U3En￥HG	10進数	×	×	×	×
Z	10進数	×	×	×	×
R	10進数	×	×	×	×
ZR	10進数	×	×	×	×
RD	10進数	×	×	×	×
LT(現在値)	10進数	×	×	○	○
LST(現在値)	10進数	×	×	○	○
LC(現在値)	10進数	×	×	○	○
LZ	10進数	×	×	○	デバイス読出しCGIのみ

■デバイス値

CGI部品で扱うデバイス値の表記は下記としてください。

- CGI部品ではデバイス値を16進数表記のString型で扱います。Webページ上で10進数または実数の値を使用する場合，JavaScriptを使用して，16進数↔10進数または実数の変換を行ってください。
- 先頭に0xは付けません。また0補間は行いません。例えば，0x012Fという値を読出し/書込みする場合，デバイス値は12Fという文字列にします。
- 16進数の英字の大文字/小文字は区別しません。例えば0x012Fという値を読出し/書込みする場合，12F，12fのどちらでも表記できます。

デバイス読出しCGI

指定したデバイスの現在値を読み出します。

■アクセスメソッドとアクセス情報

項目	内容
アクセスメソッド	POST
アクセス先情報(URL)	/cgi/RdDevRnd.cgi

■リクエスト仕様

リクエストで使用するパラメータを示します。

パラメータ名	データ型	内容	設定範囲
NUM	string	読出しデバイス点数(n: 1~20)の16進数の文字列	Webページ1ページあたりの読出し/書込みに指定するデバイス点数の合計が32点以内となるように設定します。
DEV1	string	1点目のデバイス名	英数字16文字以内 (大文字/小文字は区別しません。間接指定，ビット指定，桁指定，インデックス修飾はできません。) ☞155ページ デバイス名
TYP1	string	1点目のデバイスサイズ	B: ビット W: ワード D: ダブルワード Q: クワッドワード ☞156ページ デバイスサイズ
⋮			
DEV(n)	string	n点目のデバイス名(n: 1~32)	英数字16文字以内 (大文字/小文字は区別しません。間接指定，ビット指定，桁指定，インデックス修飾はできません。)
TYP(n)	string	n点目のデバイスサイズ	B: ビット W: ワード D: ダブルワード Q: クワッドワード

リクエストデータ形式はクエリストリング形式です。DEV(n)とTYP(n)は連番で指定します。連番で指定しない場合はエラーが発生します。

例

D0，M100，…，SD0のデバイス10点を読み出す場合

NUM=A&DEV1=D0&TYP1=D&DEV2=M100& … &DEV10=SD0&TYP10=W

■レスポンス仕様

レスポンスで使用するパラメータを示します。

パラメータ名	データ型	内容
RET	string	実行結果(16進数の文字列) 0000: 正常 0001: 未ログオン 0005: 要求元(Referer)不正 4005: 点数オーバ 4030: デバイス種別不正 4031: デバイス範囲外 4041: 指定バッファメモリ番号+指定転送点数がバッファメモリ領域外エラー 4043: 未存在ユニット指定エラー 4080: CGIパラメータの異常
DATA	string	読出し値(配列) 16進数の文字列

レスポンスデータの形式はJSON形式です。

例

デバイス読出しCGIのレスポンスデータ

```
{
  "RET" : "0",
  "DATA" : [
    "100",
      ⋮
    "FABC"
  ]
}
```

上記のレスポンスは，伝文上では下記の形で転送されます。

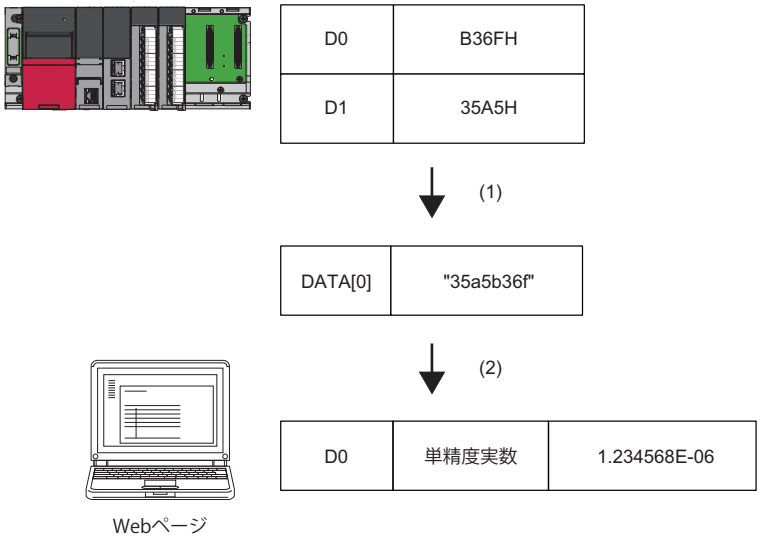
```
{"RET":"0","DATA":["100", … ,"FABC"]}
```

実行結果が異常時は，RETのみになります。

```
{"RET":"4031"}
```

Point

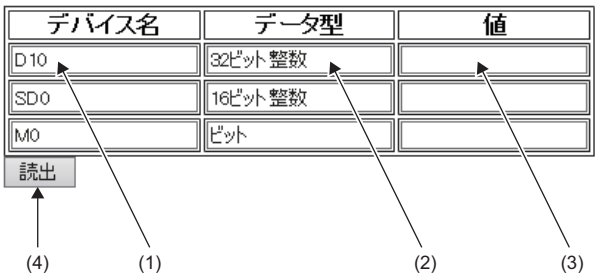
Webページ上にデバイス値を実数形式で表示する場合，デバイスサイズにD:ダブルワードを指定してリクエスト(1)する必要があります。また読み出したデータをJavaScriptで実数形式に変換(2)する必要があります。



■使用例

デバイス読出しCGIを使用して値を読み出す例を示します。

• HTMLの表示



(1) DEV1を設定
(2) TYP1を設定
(3) VAL1を設定
(4) クリックするとJavaScriptのReadDeviceRandomTbl関数をコール(引数にはテーブルidを設定)

• HTML例

```
<form id="devform" name="readdev" method="post">
  <table id="devtbl" class="devtbl" border="1">
    <tr>
      <th>デバイス名</th><th>データ型</th><th>値</th>
    </tr>
    <tbody>
    <tr>
      <td><input type="text" id="DEV1" name=" DEV1" class="input"value='D10' /></td>
      <td><input type="text" id="TYP1" name=" TYP1" class="input"value='32ビット整数' /></td>
      <td><input type="text" id="VAL1" name=" VAL1" class="read-input"/></td>
    </tr>
    <tr>
      <td><input type="text" id="DEV2" name="DEV2" class="input" value='SD0'/ ></td>
      <td><input type="text" id="TYP2" name="TPY2" class="input" value='16ビット整数'/ ></td>
      <td><input type="text" id="VAL2" name="VAL2" class="read-input"/></td>
    </tr>
    <tr>
      <td><input type="text" id="DEV3" name="DEV3" class="input"value='M0'/ ></td>
      <td><input type="text" id="TYP3" name="TYP3" class="input"value='ビット'/ ></td>
      <td><input type="text" id="VAL3" name="VAL3" class="read-input"/></td>
    </tr>
    </tbody>
  </table>
  <input type="button" value="読出" class="input" onclick=" ReadDeviceRandomTbl(devtbl)"/>
  </form>
```

• JavaScript例

```
<!DOCTYPE html>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
  <head>
    <!-- charset の設定※Web サーバ設定がUTF-8 のためUTF-8 を設定する) -->
    <meta charset="UTF-8">
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge"/>
    <!-- タイトル名を設定する -->
    <title>サンプル</title>
    <link href="./css/UserWebStyle.css" rel="stylesheet" media="all" />
    <!-- ライブラリJavaScript 読み込み(パスは格納位置に応じて変更する) -->
    <script src="./RUserWebLib.js"></script>
    <!-- 独自のJavaScript はこれより後に記載する -->
    <!-- ユーザのJavaScript をここに書く -->
    <script>
      // CGIリクエスト用の関数
      function ReadDeviceRandomTbl(devtblid) {
        var devtblitem = document.getElementById(devtblid);
        var i, devitem, typitem;
        var tblrows = devtblitem.rows.length;
        var param;

        // デバイス点数の設定
        param = "NUM=" + (tblrows - 1) + '&';
        for( i=1; i < tblrows; i++ ) {
          // デバイス名のパラメータ設定
          devitem = document.getElementById(devtblitem.rows[i].cells[0].childNodes[0].id);
          param += devitem.name + "=" + devitem.value + '&';

          // デバイスサイズのパラメータ設定
          typitem = document.getElementById(devtblitem.rows[i].cells[1].childNodes[0].id);
          if( "ビット" == typitem.value ) {
            param += typitem.name + "=" + 'B';
          }
          else if( "16bit 整数" == typitem.value ) {
            param += typitem.name + "=" + 'W';
          }
          else if( "32bit 整数" == typitem.value ) {
            param += typitem.name + "=" + 'D';
          }
          else {
            param += typitem.name + "=" + 'Q';
          }
          if( i < (tblrows - 1)) param += '&';
        }

        // CGIへのリクエスト要求
        xhr = new XMLHttpRequest();
        xhr.open('POST', "/cgi/RdDevRnd.cgi", true);
        xhr.setRequestHeader('Content-Type', 'application/x-www-form-urlencoded');
        var FUNC = function() { ReadDeviceRandomTbl_Response(xhr, devtblid); }; // レスポンス解析用関数の設定
        xhr.onreadystatechange = FUNC;
        xhr.send(param);
      }
```

```
// レスポンス解析用の関数
  function ReadDeviceRandomTbl_Response(xhr, devtblid) {
    // XMLHttpRequest クライアント状態のチェック
    // 0:UNSENT 1:OPENED 2:HEADERS_RECEIVED 3:LOADING 4:DONE
    if( 4 != xhr.readyState ) {
      // ステータス4 のDONE(操作完了)以外の場合は，処理を終了する。
      return;
    }

    // HTTP レスポンスコードのチェック
    if ( 200 != xhr.status ) {
      //「200 OK」以外の場合は，エラーのダイアログ表示をする。
      alert("HTTP STATUS ERROR=" + xhr.status );
      return;
    }

    var i, dataitem;
    var devtblitem = document.getElementById(devtblid);
    var tblrows = devtblitem.rows.length; // テーブルの行数を取得(ヘッダ含む)
    var res = JSON.parse( xhr.response ); // JSON 文字列の解析処理

    // CGI からの結果判断
    if( res.RET != "0000" ) {
      // 異常の場合エラーのダイアログを表示する。
      alert("ERROR=" + res.RET);
    }
    else {
      // 正常の場合は取得した値をテーブルに反映する。
      for ( i = 1, m = 0; i < tblrows; i++, m++) {
        dataitem = document.getElementById(devtblitem.rows[i].cells[2].childNodes[0].id);
        // ここでテーブルの値に読み出し結果を設定(16 進数文字列を数値に変換)
        dataitem.value = parseInt(res.DATA[m], 16);
      }
      alert("読出完了");
    }
  }
  </script>
</head>
```

```
<body>
    <form>
      <table id="devtbl" class="devtbl" border="1">
        <tr>
          <th>デバイス名</th>
          <th>データ型</th>
          <th>値</th>
        </tr>
        <tbody>
          <tr>
            <td><input type="text" id="DEV1" name="DEV1" class="input" value="D10"/></td>
            <td><input type="text" id="TYP1" name="TYP1" class="input" value="16bit 整数"/></td>
            <td><input type="text" id="DATA1" name="DATA1" class="read-input" ></td>
          </tr>
          <tr>
            <td><input type="text" id="DEV2" name="DEV2" class="input" value="D11"/></td>
            <td><input type="text" id="TYP2" name="TYP2" class="input" value="32bit 整数"/></td>
            <td><input type="text" id="DATA2" name="DATA2" class="read-input" /></td>
          </tr>
          <tr>
            <td><input type="text" id="DEV3" name="DEV3" class="input" value="M0"/></td>
            <td><input type="text" id="TYP3" name="TYP3" class="input" value="ビット"/></td>
            <td><input type="text" id="DATA3" name="DATA3" class="read-input" /></td>
          </tr>
        </tbody>
      </table>
      <input type="button" value="読出" class="input" onclick="ReadDeviceRandomTbl('devtbl')"/>
    </form>
  </body>
</html>
```

デバイス名	データ型	値
D10	16bit 整数	
D11	32bit 整数	
M0	ビット	

← (5)

読出

(5) 読出し結果を表示

Point

上記の例では，リクエストパラメータは下記となります。
NUM=3&DEV1=D10&TYP1=D&DEV2=SD0&TPY2=W&DEV3=M0&TYP3=B

デバイス書込みCGI

指定したデバイスに指定した値を書き込みます。

■アクセスメソッドとアクセス情報

項目	内容
アクセスメソッド	POST
アクセス先情報(URL)	/cgi/WrDev.cgi

■リクエスト仕様

リクエストで使用するパラメータを示します。

パラメータ名	データ型	内容	設定範囲
NUM	string	書込みデバイス点数(1)	1を設定します。 (Webページ1ページあたりの読出し/書込みに指定するデバイス点数の合計が32点以内となるようにしてください。)
DEV1	string	デバイス名	英数字16文字以内 (大文字/小文字は区別しません。間接指定，ビット指定，桁指定，インデックス修飾はできません。) ☞ 155ページ デバイス名
TYP1	string	デバイスサイズ	B: ビット W: ワード D: ダブルワード Q: クワッドワード ☞ 156ページ デバイスサイズ
DATA1	string	書込み値	16進数の文字列

リクエストデータ形式はクエリストリング形式です。

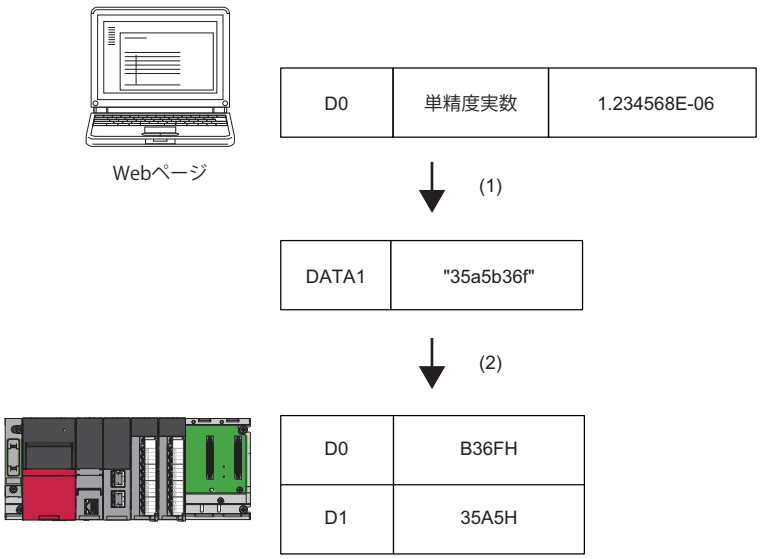
例

D0にFFFFHを書き込む場合

NUM=1&DEV1=D0&TYP1=W&DATA1=FFFF

Point

Webページ上に実数形式で入力したデバイス値を書き込む場合，入力したデータをJavaScriptで16進数の形式に変換(1)する必要があります。またデバイスサイズにはD: ダブルワードを指定してリクエスト(2)する必要があります。



■レスポンス仕様

レスポンスで使用するパラメータを示します。

パラメータ名	データ型	内容
RET	string	実行結果(16進数の文字列) 0000: 正常 0001: 未ログオン 0002: 権限なし(デバイス書込み許可権限がないユーザがCGI実行) 0005: 要求元(Referer)不正 4005: 点数オーバ 4030: デバイス種別不正 4031: デバイス範囲外 4041: 指定バッファメモリ番号＋指定転送点数がバッファメモリ領域外エラー 4043: 未存在ユニット指定エラー 4080: CGIパラメータの異常 4032: デバイス指定エラー
DATA	string	書き込んだデバイスの読出し値(配列) 16進数の文字列

レスポンスデータの形式はJSON形式です。

例

デバイス書込みCGIのレスポンスデータ

```
{
  "RET" : "0",
  "DATA" : [
    "100"
  ]
}
```

上記のレスポンスは，伝文上では下記の形で転送されます。

```
{"RET":"0","DATA":["100"]}
```

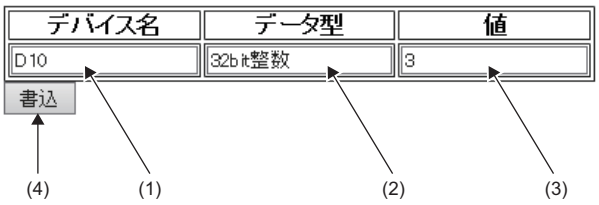
実行結果が異常時は，データを書き込まず，RETのみになります。

```
{"RET":"4031"}
```

■使用例

デバイス書込みCGIを使用して値を書き込む例を示します。

• HTMLの表示



(1) DEV1を設定
(2) TYP1を設定
(3) VAL1を設定
(4) クリックするとJavaScriptのWriteDeviceBlockTbl関数をコール(引数にはテーブルid，書込み開始行番号，書込み点数1を設定)

• HTML例

```
<form id="devform" name="readdev" method="post">
  <table id="devtbl" class="devtbl" border="1">
    <tr>
      <th>デバイス名</th><th>データ型</th><th>値</th>
    </tr>
    <tbody>
    <tr>
      <td><input type="text" id="DEV1" name=" DEV1" class="input"value='D10'/ ></td>
      <td><input type="text" id="TYP1" name=" TYP1" class="input"value='32bit整数'/ ></td>
      <td><input type="text" id="DATA1" name=" DATA1" class="input"value='3'/></td>
    </tbody>
  </table>
  <input type="button" value="書込" class="input" onclick=" WriteDeviceBlockTbl(devtbl,1,1)"/>
</form>
```

• JavaScript例

```
<!DOCTYPE html>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
  <head>
    <!-- charset の設定※Web サーバ設定がUTF-8 のためUTF-8 を設定する) -->
    <meta charset="UTF-8">
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge"/>
    <!-- タイトル名を設定する -->
    <title>デバイス書込みCGI サンプル</title>
    <link href="./css/UserWebStyle.css" rel="stylesheet" media="all" />
    <!-- ライブラリJavaScript 読み込み(パスは格納位置に応じて変更する) -->
    <script src="./RUserWebLib.js"></script>
    <!-- 独自のJavaScript はこれより後に記載する -->
    <!-- ユーザのJavaScript をここに書く -->
    <script>
      function WriteDeviceBlockTbl(devtblid, row) {
      var dataitem;
      var xhr;
      var devtblitem = document.getElementById(devtblid);
      // デバイス点数の設定(1 点固定)
      var param = 'NUM=1&';
      // デバイス名のパラメータ設定
      var devitem = document.getElementById(devtblitem.rows[row].cells[0].childNodes[0].id);
      param += 'DEV1=' + devitem.value + '&';

      // デバイスサイズのパラメータ設定
      var typitem = document.getElementById(devtblitem.rows[row].cells[1].childNodes[0].id);
      if( 'ビット' == typitem.value ) {
        param += 'TYP1=' + 'B';
      }
      else if( '16bit 整数' == typitem.value) {
        param += 'TYP1=' + 'W';
      }
      else if( '32bit 整数' == typitem.value) {
        param += 'TYP1=' + 'D';
      }
      else {
        param += 'TYP1=' + 'Q';
      }
      param += '&';

      // データのパラメータ設定
      var dataitem = document.getElementById(devtblitem.rows[row].cells[2].childNodes[0].id);
      param += 'DATA1=' + parseInt(dataitem.value).toString(16)

      // CGIへのリクエスト要求
      xhr = new XMLHttpRequest();
      xhr.open('POST', "/cgi/WrDev.cgi", true);
      xhr.setRequestHeader('Content-Type', 'application/x-www-form-urlencoded');
      var FUNC = function() { WriteDeviceBlockTbl_Response(xhr, typitem, dataitem); }; // レスポンス解析用関数の設定
      xhr.onreadystatechange = FUNC;
      xhr.send(param);
    }
```

```
// レスポンス解析用の関数
        function WriteDeviceBlockTbl_Response(xhr, typitem, dataitem) {
          // XMLHttpRequestクライアント状態のチェック
          // 0:UNSENT 1:OPENED 2:HEADERS_RECEIVED 3:LOADING 4:DONE
          if( 4 != xhr.readyState ) {
            // ステータス4 のDONE(操作完了)以外の場合は，処理を終了する。
            return;
          }
          // HTTPレスポンスコードのチェック
          if ( 200 != xhr.status ) {
            // 「200 OK」以外の場合は，エラーのダイアログ表示をする。
            alert("HTTP STATUS ERROR=" + xhr.status );
            return;
          }

          var value;
          var res = JSON.parse( xhr.response ); // JSON 文字列の解析処理
          // CGI からの結果判断
          if( res.RET != "0000" ) {
            // 異常の場合エラーのダイアログを表示する。
            alert("ERROR=" + res.RET);
          }
          else {
            // 正常の場合は，書込み結果値の値を反映する。
            dataitem.value = parseInt(res.DATA[0],16);
            alert("書込完了");
          }
        }
      </script>
    </head>
```

```
<body>
  <form>
    <table id="devtbl" class="devtbl" border="1">
      <tr>
        <th>デバイス名</th>
        <th>データ型</th>
        <th>値</th>
      </tr>
      <tbody>
        <tr>
          <td><input type="text" id="DEV1" name="DEV1" class="input" value="D10"/></td>
          <td><input type="text" id="TYP1" name="TYP1" class="input" value="16bit 整数"/></td>
          <td><input type="text" id="DATA1" name="DATA1" class="input" value="3"/></td>
          <td><input type="button" value=" 書込" class="input" onclick="WriteDeviceBlockTbl('devtbl',1)"/></td>
        </tr>
        <tr>
          <td><input type="text" id="DEV2" name="DEV2" class="input" value="D11"/></td>
          <td><input type="text" id="TYP2" name="TYP2" class="input" value="32bit 整数"/></td>
          <td><input type="text" id="DATA2" name="DATA2" class="input" value="10"/></td>
          <td><input type="button" value=" 書込" class="input" onclick="WriteDeviceBlockTbl('devtbl',2)"/></td>
        </tr>
        <tr>
          <td><input type="text" id="DEV3" name="DEV3" class="input" value="M0"/></td>
          <td><input type="text" id="TYP3" name="TYP3" class="input" value="ビット"/></td>
          <td><input type="text" id="DATA3" name="DATA3" class="input" value="1"/></td>
          <td><input type="button" value=" 書込" class="input" onclick="WriteDeviceBlockTbl('devtbl',3)"/></td>
        </tr>
      </tbody>
    </table>
    </form>
  </body>
</html>
```

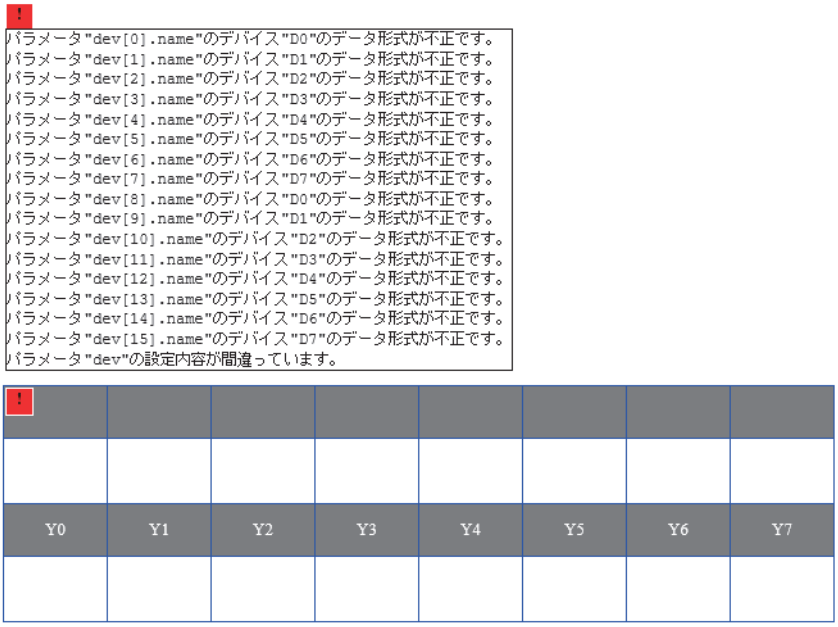
Point

上記の例では，リクエストパラメータは下記となります。
NUM=1&DEV1=D10&TYP1=D&DATA1=3

エラーメッセージ

エラーメッセージ表示例

ユーザWebページの部品を誤って使用した場合，ユーザWebページを表示した際に異常を知らせるボタンが該当部品の左上に表示されます。部品に限定されない共通処理に関するエラーメッセージは，画面の左上に表示されます。



エラーの詳細は，ボタンをクリックすると表示されます。

■ユーザWebページのエラーメッセージ一覧

ユーザWebページのエラーメッセージと原因，対処は下記です。

内容	原因	対処
設定必須のパラメータ"XXX"が設定されていません。	設定必須のパラメータを設定していない。	HTMLファイルの内容を確認する。
パラメータ"XXX"の設定内容が間違っています。	パラメータが設定範囲外である。	
	数値で指定されるべきパラメータの設定値が数値でない。	
デバイス"XXX"のデータ形式が不正です。	デバイスの進数，データ形式，デバイス名	
受信データが異常です。	受信データに異常がある。	CPUユニットとクライアント端末とが正しく接続されていることを確認し，Webページの更新を行う。
ログオフされています。ログオンして再度実行してください。	ログオフされている(通信が切断されている)。	CPUユニットと端末とが正しく接続されていることを確認し，再度ログオンする。
デバイスが不適切です。下記の原因が考えられます。 ・ポインタ，定数などのデバイス ・未サポートのデバイス	デバイス名が不正である。	デバイス名の指定に誤りがないか，部品のパラメータを確認する。
デバイスNoが不適切です。下記の原因が考えられます。 ・デバイス設定のデバイス範囲を超えているデバイス	デバイス番号，バッファメモリアドレスが数値でない，または範囲外である。デバイス範囲不正。	デバイス番号，バッファメモリアドレスの指定に誤りがないか，部品のパラメータを確認する。
指定されたユニットは存在しません。ユニットを確認してください。	ユニット番号に誤りがある。 インテリジェント機能ユニットとの交信で異常が発生した。	ユニット番号の指定に誤りがないか，部品のパラメータを確認する。 増設ユニットで電源断や異常が発生していないことを確認する。

上記以外のエラーについては，下記を参照してください。

MELSEC iQ-R/MELSEC iQ-F Webサーバ機能ガイドブック
MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル(応用編)

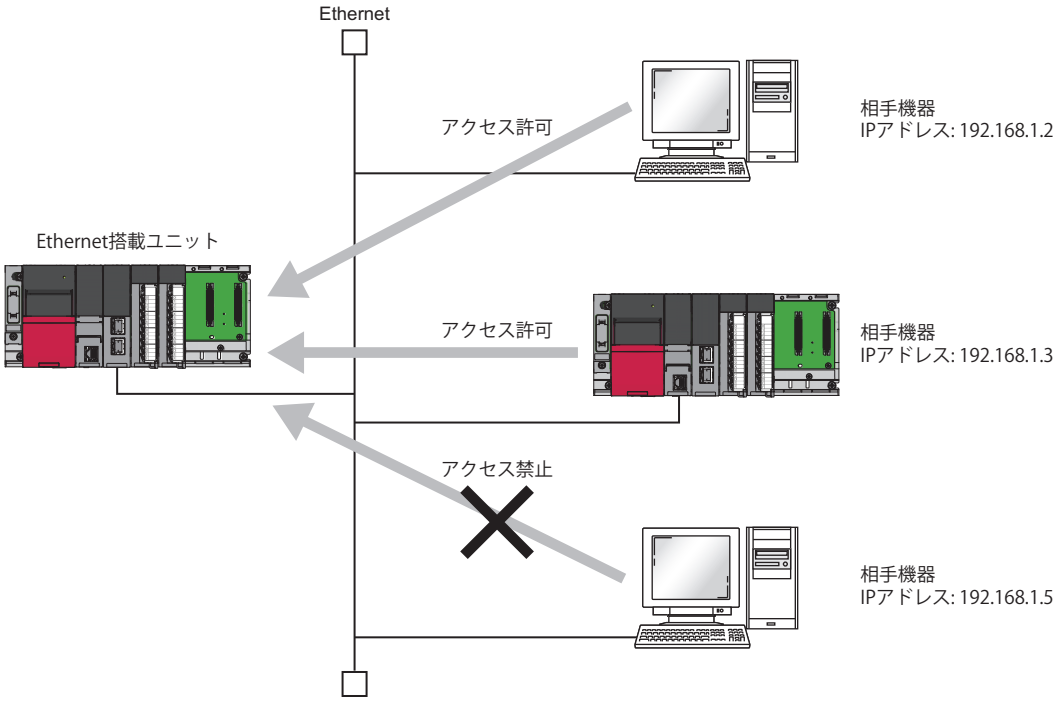
1.13 セキュリティ

CPUユニットへの通信経路ごとにアクセスを制限することで，ネットワーク環境に応じたセキュリティを構築します。
アクセスの制限方法には，下記2つがあります。

- 171ページ IPフィルタ
- 172ページ リモートパスワード

IPフィルタ

アクセス元のIPアドレスを識別して，不正なIPアドレス指定によるアクセスを防止できます。
パラメータで透過または遮断する相手機器のIPアドレスを設定することで，相手機器からのアクセスを制限します。
LAN回線に接続する環境で使用する場合は，本機能を使用することを推奨します。



制約事項

- RJ71EN71のネットワーク種別で"Q互換Ethernet"を選択した場合は，本機能を使用できません。
- 通信経路でEthernet以外のネットワークを経由している場合は，アクセスを制限できません。

Point

IPフィルタは，外部機器からの不正アクセス(プログラムやデータの破壊など)を防止するための1つの手段であり，不正アクセスを完全に防止するものではありません。外部機器からの不正アクセスに対して，シーケンサシステムの安全を保つ必要があるときは，本機能以外の対策も盛り込んでください。不正アクセスにより発生するシステムトラブル上の諸問題に対して，当社は一切その責任を負うことができません。
不正アクセスの対策例を示します。

- ファイアウォールを設置する
- 中継局としてパソコンを設置し，アプリケーションプログラムで送受信データの中継を制御する
- アクセス権を制御できる外部機器を中継局として設置する(アクセス権を制御できる外部機器については，ネットワーク接続業者，または機器販売業者にお問い合わせください)

設定方法

1. 透過するIPアドレスまたは遮断するIPアドレスを"応用設定"の"セキュリティ "の"IPフィルタ設定"で設定します。
(☞ 309ページ IPフィルタ設定)
2. ユニットパラメータをCPUユニットに書き込みます。
3. CPUユニットの電源OFF→ONまたはリセットした時点で，IPフィルタが有効となります。

Point

Ethernet搭載ユニットの"基本設定"の"相手機器接続構成設定"やプログラムで指定したコネクションであっても，相手機器からのアクセスは，"応用設定"の"セキュリティ "の"IPフィルタ設定"に従い，透過または遮断します。
そのため，Ethernet搭載ユニットの"基本設定"の"相手機器接続構成設定"で設定したIPアドレスを，"応用設定"の"セキュリティ "の"IPフィルタ設定"で遮断する設定にした場合，IPフィルタが有効となり，相手機器との通信が遮断されます。

注意事項

LAN回線上にプロキシサーバが存在する場合，プロキシサーバのIPアドレスを遮断してください。透過した場合，プロキシサーバにアクセスできるパソコンからのアクセスを防げなくなります。

リモートパスワード

Ethernet搭載ユニットを経由する相手機器からCPUユニットへのアクセスを許可または禁止します。これにより，遠隔地からCPUユニットへの不正なアクセスを防止できます。

Point

リモートパスワードは，外部機器からの不正アクセス(プログラムやデータの破壊など)を防止するための1つの手段であり，不正アクセスを完全に防止するものではありません。外部機器からの不正アクセスに対して，シーケンサシステムの安全を保つ必要があるときは，本機能以外の対策も盛り込んでください。不正アクセスにより発生するシステムトラブル上の諸問題に対して，当社は一切その責任を負うことができません。
不正アクセスの対策例を示します。
- ファイアウォールを設置する
- 中継局としてパソコンを設置し，アプリケーションプログラムで送受信データの中継を制御する
- アクセス権を制御できる外部機器を中継局として設置する(アクセス権を制御できる外部機器については，ネットワーク接続業者，または機器販売業者にお問い合わせください)

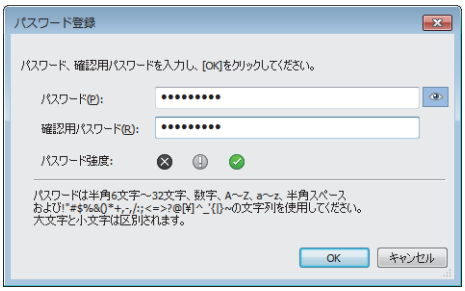
設定可能数

リモートパスワードは最大8つ設定できます。
また，マルチCPUシステム構成時は，各CPUユニットで最大8つ設定できます。

設定方法

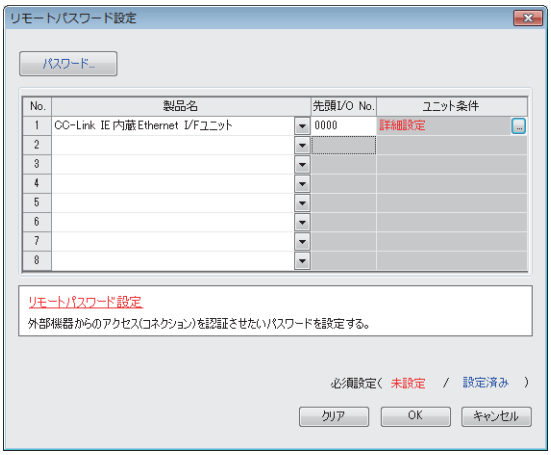
下記で設定します。

[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨[リモートパスワード]



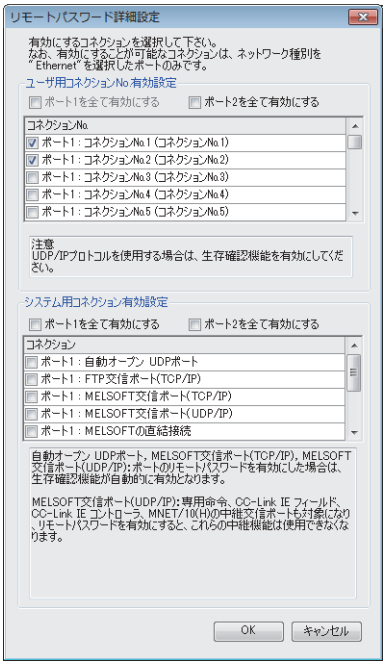
1. "パスワード登録"画面でリモートパスワードを登録します。

[パスワード]ボタン



2. リモートパスワードの対象となるユニットを選択し，先頭入出力番号を設定します。RnENCPUを登録する場合は，下記の項目を選択してください。

- CPU部: "CPUユニット(Ethernet機能内蔵)"
- ネットワーク部: "CC-Link IE内蔵Ethernet I/Fユニット"



3. "リモートパスワード詳細設定"画面で，対象となるコネクションを設定します。

対象となるユニットの"詳細設定"

4. リモートパスワードをCPUユニットに書き込みます。

5. CPUユニットの電源OFF→ONまたはリセットした時点で，リモートパスワードが有効となります。

アクセス許可/禁止処理の動作

相手機器からリモートパスワードが設定されているCPUユニットへのアクセスの許可，禁止処理について説明します。

■アクセスの許可処理(アンロック処理)

交信を行う相手機器は，接続しているEthernet搭載ユニットに対して，リモートパスワードのアンロック処理を行います。アンロック処理を行っていない場合は，相手機器が接続されているEthernet搭載ユニットがアクセスを禁止するため，相手機器でエラーになります。

アンロック処理の方法を示します。

- SLMPの専用コマンド(Remote Password Unlock)
- ファイル転送機能(FTPサーバ)の専用コマンド(password-unlock)
- エンジニアリングツールからのパスワード入力

■アクセス処理

リモートパスワードのアンロック処理が正常完了することで，指定局へのアクセスが可能になります。任意のアクセスを行ってください。

■アクセスの禁止処理(ロック処理)

指定局へのアクセスを終了するときは，以降のアクセスを不可にするために，相手機器からリモートパスワードのロック処理を行います。

ロック処理の方法を示します。

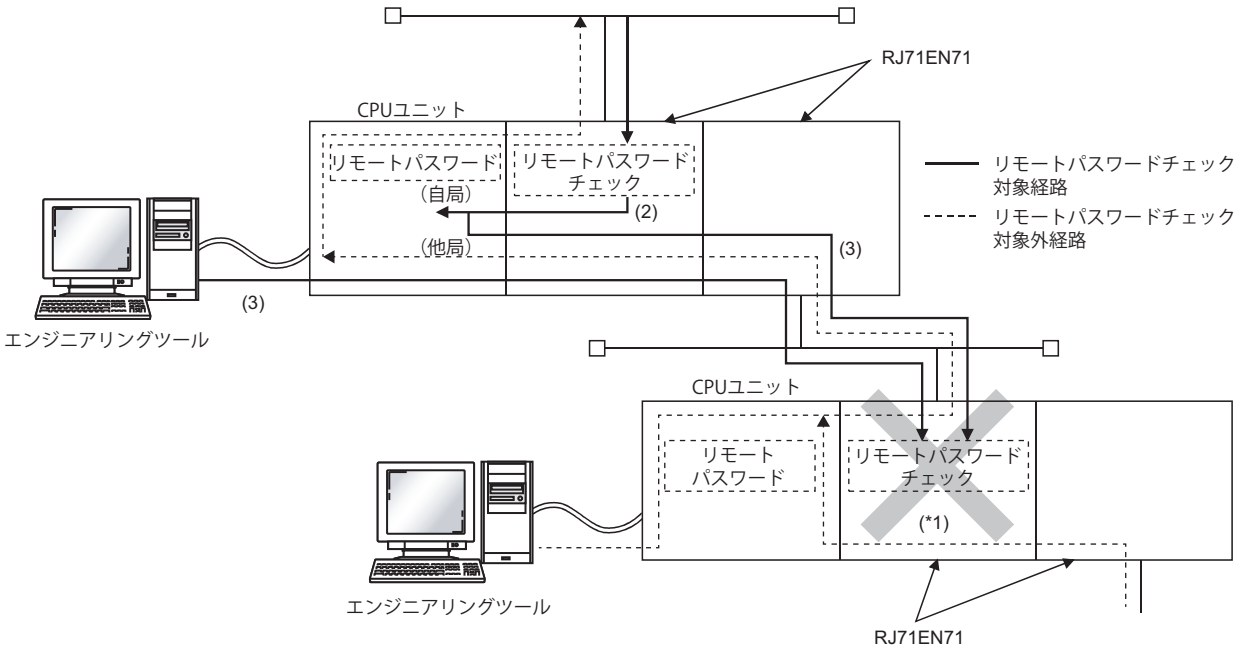
- SLMPの専用コマンド(Remote Password Lock)
- ファイル転送機能(FTPサーバ)の専用コマンド(password-lock)
- エンジニアリングツールによるロック(自動で行われます)

リモートパスワードのチェック動作

■チェックが行われる交信

Ethernet搭載ユニットは相手機器から受信する自局宛て/他局宛ての交信要求に対してリモートパスワードチェックを行います。

なお，複数のコネクションを保有するユニットのリモートパスワードチェックは，リモートパスワードが設定されているコネクションが対象となります。

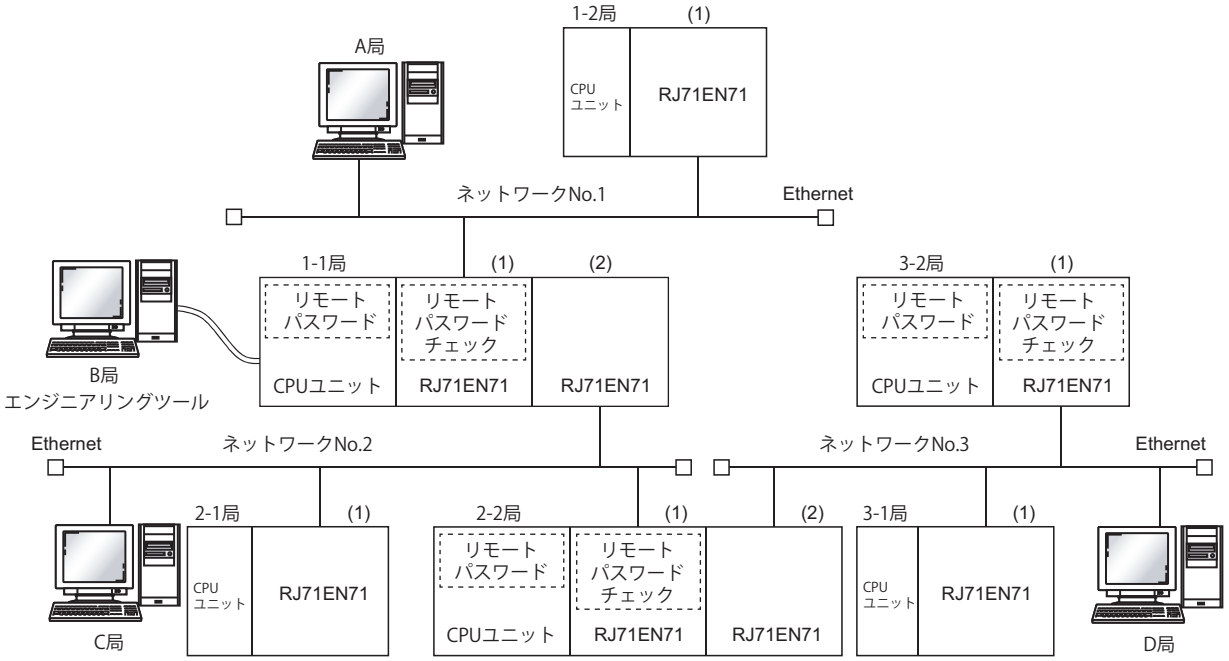


*1 リモートパスワードチェックの設定が行われているため，相手機器からの交信要求は受け付けられません。リモートパスワードチェックの設定が行われていなければ，交信要求が受け付けられるため，相手機器からのデータ交信ができます。

■アクセス可能局

CPUユニットにリモートパスワードが設定されているときの相手機器からのアクセス可能局，およびリモートパスワードのアンロック/ロック処理が行える局は，同一ネットワークNo.のものに限ります。
システム内の複数の局にリモートパスワードが設定されている場合の例を示します。

例



*1　下記の相手機器でアンロックおよびロック処理が行えます。
1-1局(1): A局のみ
2-2局(1): C局のみ
3-2局(1): D局のみ

○: リモートパスワードのアンロック処理後に相手機器からのアクセスが可能な局

△: リモートパスワードのアンロック処理を行わなくても相手機器からのアクセスが可能な局

×: 相手機器からアクセスできない局

相手機器[*2] (要求元)	対象シーケンサ(要求先)					
	1-1局CPU	1-2局CPU	2-1局CPU	2-2局CPU	3-1局CPU	3-2局CPU
A局	○	△	○	×	×	×
B局	△	△	△	×	×	×
C局	△	△	△	○	○	×
D局	△	△	△	△	△	○

*2　A局は，1-1局の(1)に対するリモートパスワードのアンロック処理後に○局へアクセスできます。△局へは通信回線がオープンされていればアクセス可能です。
B局は，△局との通信回線がオープンされていればアクセス可能です。
C局は，2-2局の(1)に対するリモートパスワードのアンロック処理後に○局へアクセスできます。△局へは通信回線がオープンされていればアクセス可能です。
D局は，3-2局の(1)に対するリモートパスワードのアンロック処理後に○局へアクセスできます。△局へは通信回線がオープンされていればアクセス可能です。

注意事項

リモートパスワード使用時の注意事項を示します。

■設定するコネクションについて

リモートパスワードは，アンロック/ロック処理が行える相手機器とのデータ交信で使用するコネクションに設定してください。

■UDP/IPコネクションにリモートパスワードを設定した場合

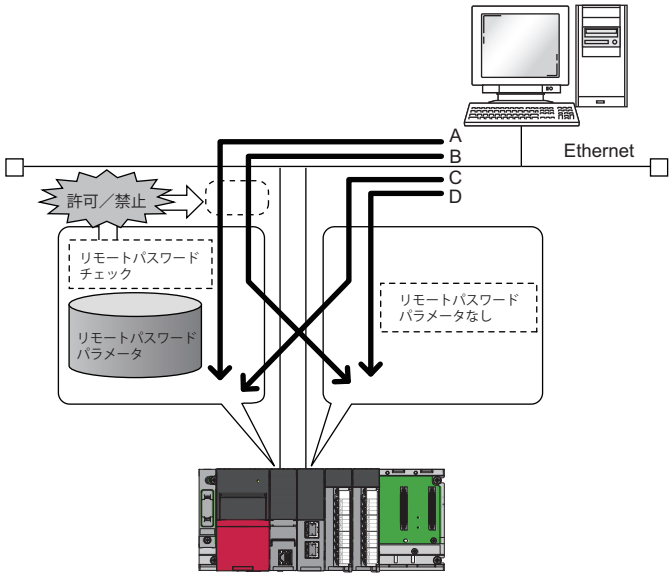
- 交信する相手機器を決めて，データ交信を行ってください。(UDP/IPは，リモートパスワードのアンロック処理後は，アンロック処理を行った相手機器以外とも交信できますので，運用時に交信相手を決めておいてください)
- データ交信終了時には，必ずリモートパスワードのロック処理を行ってください。(ロック処理を行わないとタイムアウトが発生するまでアンロック状態が保持されます)
- ”基本設定”の”相手機器接続構成設定”で対象コネクションの”生存確認”を”UDP”に設定し，生存確認を使用してください。また，”応用設定”の”データ交信用のタイマ設定”で”相手先 生存確認開始間隔タイマ”および”相手先 生存確認間隔タイマ”にできるだけ小さい値を設定してください。

■TCP/IPのクローズ処理について

TCP/IPのロック処理より前にTCP/IPのクローズ処理を行った場合，CPUユニットが自動的にロック処理を行います。

■リモートパスワードの有効範囲

リモートパスワードは，パラメータを設定したEthernet搭載ユニットからのアクセスに対してのみ有効です。マルチCPUシステムで複数のCPUユニットを使用する場合は，リモートパスワードを設定したいCPUユニットそれぞれにリモートパスワードを設定してください。



A，B経路でのアクセスでは，リモートパスワードのチェックが行われる。
C，Dの経路でのアクセスでは，リモートパスワードのチェックが行われない。

■無手順の固定バッファ交信を行うコネクションについて

無手順の固定バッファ交信を行うコネクションは，リモートパスワードチェックが行われないため，リモートパスワードチェックの設定をしないでください。

■他局シーケンサへのアクセスについて

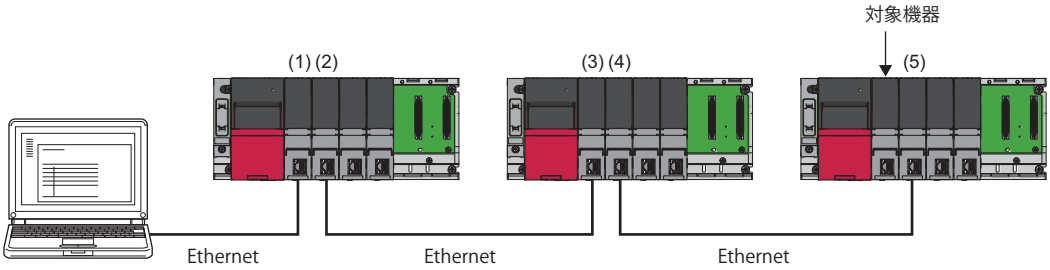
相手機器がEthernet搭載ユニット経由で他局シーケンサへアクセスする場合，中継局やアクセス局のCPUユニットにリモートパスワードが設定されているときは，アクセスできないことがあります。

■MELSOFT製品およびGOTとの接続時にCPUユニットを中継局とする場合

”リモートパスワード詳細設定”の”システム用コネクション有効設定”にて，下記の設定とした場合にリモートパスワードが有効となります。

”現在の接続先”の”シーケンサ側I/F CPUユニット詳細設定”	”リモートパスワード詳細設定”の”システム用コネクション有効設定”
Ethernetポート直結接続の場合	MELSOFTの直結接続
ハブ経由接続の場合	MELSOFT交信ポート(UDP/IP)

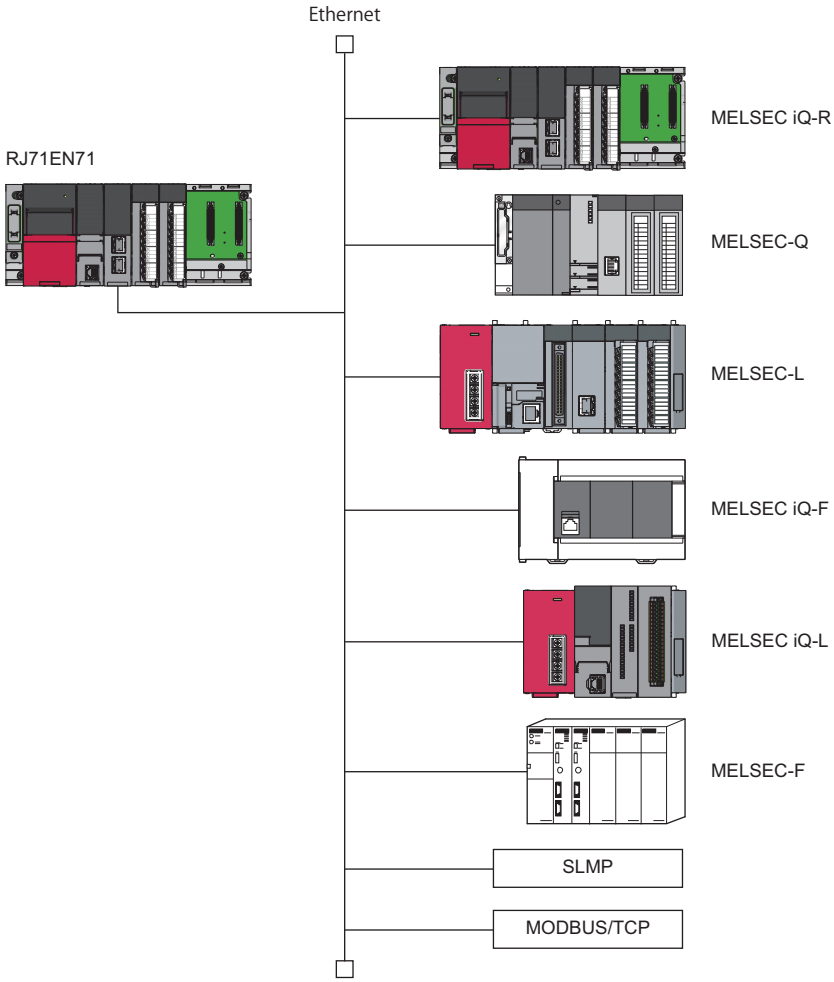
中継局(CPUユニット)に，リモートパスワードが設定されている場合のアクセス可否を示します。



(1)にリモートパスワードを設定した場合，リモートパスワードのアンロック処理後に，対象機器へのアクセスが可能となります。
(2)~(5)にリモートパスワードを設定した場合，リモートパスワードのアンロック処理を行わなくても，対象機器へのアクセスが可能です。

1.14 シンプルCPU通信機能(RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部))

RJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部)にエンジニアリングツールから簡単な設定を行うだけで，指定のデバイスを指定のタイミングで送受信できる機能です。送受信は指定した交信相手と1:1で行います。
シーケンサと，デバイスのデータを送受信したい場合に使用してください。



交信相手	種別	詳細
MELSEC iQ-Rシリーズ	CPUユニット，Ethernetユニット	☞ 181ページ 機器種別
MELSEC-Qシリーズ	CPUユニット，Ethernetユニット	
MELSEC-Lシリーズ	CPUユニット，Ethernetユニット	
MELSEC iQ-Fシリーズ	CPUユニット	
MELSEC iQ-Lシリーズ	CPUユニット	
MELSEC-A/AnSシリーズ	Ethernetユニット	
MELSEC-Fシリーズ	Ethernetブロック・アダプタ	
他社シーケンサ製品		
SLMP対応機器	QnA互換3Eフレーム	
MODBUS/TCPスレーブ機器		

Point

ルータを経由したアクセスも可能です。設定する場合は，サブネットマスクとデフォルトゲートウェイも設定してください。(☞ 278ページ 自ノード設定)

制約事項

シンプルCPU通信機能を使用するときは，エンジニアリングツールおよびユニットのバージョンを確認してください。(☞ 206ページ バージョンによる制約)

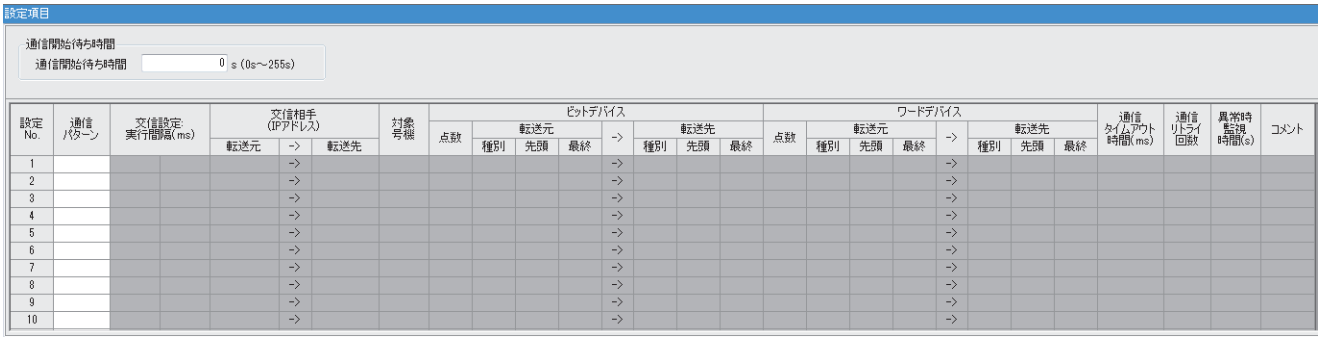
設定方法

本機能を使用するための設定について説明します。

1. "応用設定"の"シンプルCPU通信設定"にある"シンプルCPU通信使用有無"を"使用する"に設定します。

[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨[ユニット情報]⇨[RJ71EN71]⇨[ポート1 ユニットパラメータ(Ethernet)]⇨[応用設定]⇨[シンプルCPU通信設定]

2. "シンプルCPU通信設定"の"<詳細設定>"をダブルクリックすると，下記の画面が表示されます。(☞ 291ページ シンプルCPU通信設定(RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部)))



3. 設定後，自局のCPUユニットにユニットパラメータを書き込み，CPUユニットのリセットまたは電源OFF→ONすると，シンプルCPU通信が開始されます。

Point

交信設定を要求時にした場合は，下記を参照してください。

☞ 194ページ 交信設定を要求時にした場合の動作

通信パターン

下記の項目から通信パターンを選択します。

設定項目	内容
読出	指定した交信相手(転送元)のデバイスデータを自局(転送先)の指定したデバイスに読み出します。
書込	自局(転送元)の指定したデバイスデータを指定した交信相手(転送先)のデバイスに書き込みます。

交信設定: 実行間隔

下記の項目から交信方法を選択します。

設定項目		内容	設定範囲
定期	—	デバイスデータの送受信を指定した実行間隔で実施します。	—
	実行間隔	実行間隔を設定します。	1ms~65535ms(1ms単位)
要求時		デバイスデータの送受信を要求時のみ実施します。	—

Point

- 実際の実行間隔は，交信相手やEthernet回線の負荷などに影響を受けるため，設定した実行間隔より長くなることがあります。対策については，下記を参照してください。

☞ 349ページ シンプルCPU通信機能使用時

- 通信開始待ち時間設定時は，通信開始待ち時間経過後からデータ送受信が実行されます。(☞ 196ページ 通信開始待ち時間)

交信相手(IPアドレス)

"転送先"をクリックして"交信相手設定"画面を開き，交信相手を設定および登録します。交信相手の登録数は，最大64です。

Point

エンジニアリングツールでの設定可能数は最大512ですが，交信相手の登録数は，最大64です。
下記の項目が1つでも異なると，別の交信相手としてカウントされます。

- 機器種別
- IPアドレス
- UDP/TCP
- ポート番号
- 自局ポート番号
- オプション(16進数)

■機器種別

交信相手の機器種別を選択します。

機器種別	交信相手	通信方法
三菱iQ-R(内蔵Ethernet)	RnCPU，RnENCPU*1，RnPCPU，RnSFCPU，RnPSFCPU	MELSOFT接続(プロトコル: UDP)
三菱Q(内蔵Ethernet)	Ethernetポート内蔵QCPU	
三菱L(内蔵Ethernet)	Ethernetポート内蔵LCPU	
三菱iQ-F(内蔵Ethernet)	FX5U CPUユニット，FX5UC CPUユニット	MELSOFT接続(プロトコル: TCP)
三菱iQ-L(内蔵Ethernet)	LnHCPU	MELSOFT接続(プロトコル: UDP)
三菱iQ-R(Ethernetユニット)	RnENCPU*2，RJ71EN71	
三菱Q(Ethernetユニット)	QJ71E71-100	
三菱L(Ethernetユニット)	LJ71E71-100	
三菱A/AnS(Ethernetユニット)	AJ71E71N3-T，AJ71QE71N3-T，A1SJ71E71N3-T，A1SJ71QE71N3-T	MCプロトコル(A互換1Eフレーム)
三菱FX3(Ethernetブロック・アダプタ)	FX3U-ENET-ADP，FX3U-ENET-L	
SLMP対応機器(QnA互換3Eフレーム)	・SLMP対応機器(シリアル番号なし) ・MCプロトコル3Eフレーム対応機器	SLMP(MCプロトコル QnA互換3Eフレーム) ・Read(0401H) ・Write(1401H)
オムロン(CS/CJシリーズ)	SYSMAC CS/CJシリーズ対応機器	FINS
キーエンス(KVシリーズ)	KVシリーズ対応機器	SLMP(MCプロトコル QnA互換3Eフレーム)
パナソニック(FP2SHシリーズ)	FP2シリーズ対応機器	MEWTOCOL
パナソニック(FP7シリーズ)	FP7シリーズ対応機器	MEWTOCOL7
安川MP3000シリーズ	MP3000シリーズ対応機器	拡張MEMOBUS
安川MP2000シリーズ	MP2000シリーズ対応機器	
横河FA-M3シリーズ	FA-M3シリーズ対応機器	パソコンリンク
MODBUS/TCP対応機器	MODBUS/TCPスレーブ機器	MODBUS/TCP
SIEMENS S7シリーズ	S7シリーズ対応機器	S7 Communication
富士電機MICREX-SXシリーズ	・MICREX-SX(CPUモジュール)シリーズ対応機器 ・MICREX-SX(Ethernetモジュール)シリーズ対応機器	ローダコマンド
ジェイテクトTOYOPUCシリーズ	・TOYOPUC PC10(CPUモジュール)シリーズ対応機器 ・TOYOPUC Plus(CPUモジュール)シリーズ対応機器 ・TOYOPUC Plus(Ethernetモジュール)シリーズ対応機器	コンピュータリンク

*1　RnENCPUで，CPU部のEthernetポートに接続した場合です。
*2　RnENCPUで，ネットワーク部のEthernetポートに接続した場合です。

■IPアドレス，UDP/TCP，ポート番号

交信相手のIPアドレス，交信に使用するプロトコル，ポート番号，および自局ポート番号を設定します。

機器種別	設定範囲			
	IPアドレス	UDP/TCP	ポート番号	自局ポート番号
三菱iQ-R(内蔵Ethernet)	0.0.0.1~223.255.255.254	UDP	設定不可	1~4999，5010~65534
三菱Q(内蔵Ethernet)		UDP		
三菱L(内蔵Ethernet)		UDP		
三菱iQ-F(内蔵Ethernet)		TCP		
三菱iQ-L(内蔵Ethernet)		UDP		
三菱iQ-R(Ethernetユニット)		UDP		
三菱Q(Ethernetユニット)		UDP		
三菱L(Ethernetユニット)		UDP		
三菱A/AnS(Ethernetユニット)		UDP，TCP	256~65534	
三菱FX3(Ethernetブロック・アダプタ)		UDP，TCP	1025~5548，5552~65534	
SLMP対応機器(QnA互換3Eフレーム)		UDP，TCP	1~65534	
オムロン(CS/CJシリーズ)		UDP		
キーエンス(KVシリーズ)		UDP，TCP		
パナソニック(FP2SHシリーズ)		UDP，TCP		
パナソニック(FP7シリーズ)		UDP，TCP		
安川MP3000シリーズ		UDP，TCP		
安川MP2000シリーズ		UDP，TCP		
横河FA-M3シリーズ		UDP，TCP		
MODBUS/TCP対応機器		TCP		
SIEMENS S7シリーズ		TCP	102	
富士電機MICREX-SXシリーズ		TCP	251~65531	
ジェイテクトTOYOPUCシリーズ		TCP	1025~65535	

Point

- マルチCPUシステム構成時は，Ethernetケーブルを接続している号機のIPアドレスを指定してください。
- 自局ポート番号の1~1023は一般的に予約されたポート番号(WELL KNOWN PORT NUMBERS)，61440~65534は他の通信機能で使用するため，1024~4999，5010~61439を使用することを推奨します。
- 交信相手が三菱A/AnSおよび三菱FX3を除く三菱電機シーケンサの場合，自局ポート番号は61696~65534を動的に使用するため，本機能を使用する場合は，OPEN命令およびGP.CONOPEN命令において自局ポート番号に61696~65534を指定しないようにしてください。指定した場合は命令が異常完了する場合があります。
- 複数の設定で同じ交信相手を指定する場合，異なる自局ポート番号を設定してください。

■オプション(16進数)

交信相手のオプション設定値を指定します。

機器種別	設定範囲
三菱iQ-R(内蔵Ethernet)	設定不可
三菱Q(内蔵Ethernet)	
三菱L(内蔵Ethernet)	
三菱iQ-F(内蔵Ethernet)	
三菱iQ-L(内蔵Ethernet)	
三菱iQ-R(Ethernetユニット)	
三菱Q(Ethernetユニット)	
三菱L(Ethernetユニット)	
三菱A/AnS(Ethernetユニット)	
三菱FX3(Ethernetブロック・アダプタ)	
SLMP対応機器(QnA互換3Eフレーム)	
オムロン(CS/CJシリーズ)	
キーエンス(KVシリーズ)	
パナソニック(FP2SHシリーズ)	
パナソニック(FP7シリーズ)	
安川MP3000シリーズ	
安川MP2000シリーズ	
横河FA-M3シリーズ	
MODBUS/TCP対応機器	MODBUSアプリケーションヘッダのユニットIDに設定する値を指定します。 **■MODBUS/TCP対応機器と交信する場合** 00HまたはFFH **■ゲートウェイ機器を介してMODBUS RTU/ASCII対応機器と交信する場合** ・00H(ブロードキャスト) ・01H~F7H(MODBUS RTU/ASCII対応機器の局番)
SIEMENS S7シリーズ	設定不可
富士電機MICREX-SXシリーズ	
ジェイテクトTOYOPUCシリーズ	

注意事項

ゲートウェイ機器を介してMODBUS RTU/ASCII対応機器と交信する際，00H(ブロードキャスト)を設定した場合の注意事項を示します。

- スレーブ機器は応答を返さないため，タイムアウトエラー : CFB0Hが発生します。読出は指定しないでください。
- 1つの設定でビットデバイス，ワードデバイスの両方を指定しないでください。いずれか一方のみ指定してください。
- 複数設定する場合，自局ポート番号はすべて異なった値にしてください。

また通信タイムアウト時間，通信リトライ，および異常監視時間は下記のとおり設定してください。この設定により，2 回目の交信を通信タイムアウト時間後に実施し，3回目以降の交信は通信タイムアウト時間×2の周期で実施します。

- 通信リトライ回数=0
- 通信タイムアウト時間=異常監視時間

交信相手側での設定

交信相手ごとに，交信相手側での設定が異なります。
各設定のプロトコルおよび自局ポート番号は，シンプルCPU通信設定で設定する内容と合わせてください。

交信相手	必要な設定
三菱iQ-R(内蔵Ethernet)*1	MELSOFT接続によって交信するため，設定は不要です。
三菱Q(内蔵Ethernet)	”オープン設定”で交信相手の台数分，下記の設定を行ってください。 ・プロトコル: ”UDP” ・オープン方式: ”MELSOFT 接続”
三菱L(内蔵Ethernet)	
三菱iQ-F(内蔵Ethernet)*2	MELSOFT接続によって交信するため，設定は不要です。
三菱iQ-L(内蔵Ethernet)	
三菱iQ-R(Ethernetユニット)*1	
三菱Q(Ethernetユニット)	ネットワークNo.と局番を設定してください。
三菱L(Ethernetユニット)	
三菱A/AnS(Ethernetユニット)	**■プログラミングツール** イニシャル処理プログラムを作成して，下記の設定をしてください。 ・IPアドレスおよびポート番号 ・通信方式(UDP/TCP) ・ストップ中交信指示エリア(Un￥G496)のビット15およびビット0~7(使用するコネクションNo.に対応したビットをONにします。)*3 **■ユニット前面のディップスイッチ** 下記の設定をしてください。 ・SW2(データコード設定): OFF ・SW7(CPU交信タイミング設定): ON*4
三菱FX3(Ethernetブロック・アダプタ)	”Ethernet ポート設定”の”交信データコード設定”を”バイナリコード交信”に設定してください。 ”オープン設定”で交信相手の台数分，下記の設定を行ってください。 ・プロトコル: ”UDP”または”TCP” ・オープン方式: ”MCプロトコル” ・IPアドレス，ポート番号: 自局(RJ71EN71またはRnENCPU)で設定した内容
SLMP対応機器(QnA互換3Eフレーム)	SLMP対応機器側で，SLMP(MCプロトコルのQnA互換3Eフレーム)を使用できるように設定してください。(📖各機器のマニュアル) 交信データコードはバイナリに設定してください。
オムロン(CS/CJシリーズ)	使用する他社シーケンサのマニュアルを参照してください。
キーエンス(KVシリーズ)	
パナソニック(FP2SHシリーズ)	
パナソニック(FP7シリーズ)	
安川MP3000シリーズ	
安川MP2000シリーズ	
横河FA-M3シリーズ	
MODBUS/TCP対応機器	MODBUS/TCPを使用するスレーブ局に設定してください。(📖各機器のマニュアル)
SIEMENS S7シリーズ	使用する他社シーケンサのマニュアルを参照してください。
富士電機MICREX-SXシリーズ	
ジェイテクトTOYOPUCシリーズ	

*1　CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)，およびEthernetユニットの各ポートの最大接続数は64です。
*2　最大接続数は9です。
*3　交信相手のCPUユニットがSTOPまたは停止エラー中に本機能を実行する場合に設定します。
*4　交信相手のCPUユニットがRUN時に本機能を実行する場合にONします。

対象号機

交信相手が下記で，マルチCPUシステム構成時は，交信相手の”対象号機”を指定します。

- 三菱iQ-R(内蔵Ethernet): RnCPU，RnENCPU，RnPCPU，RnSFCPU
- 三菱Q(内蔵Ethernet): QnUDE(H)CPU，QnUDVCPU，QnUDPVCPU(📖QCPUユーザーズマニュアル(マルチCPUシステム編))

交信相手が横河FA-M3シリーズで，”対象号機”が”指定なし”の場合，自動的に1号機が対象となります。(RJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部)のファームウェアバージョンが”42”以降のとき)

指定可能デバイス

転送元および転送先デバイスの指定可能なデバイスは，交信相手により異なります。各設定No.において，ビットデバイスとワードデバイスは同時に設定できます。
指定可能デバイスの指定可能なサイズは，ビットデバイスは16点単位，ワードデバイスは1点単位となります。ビットデバイスについては，デバイス番号は0または16の倍数で指定してください。

Point

- 1設定あたりの点数は，最大1024ワード(ビットデバイス最大8192点，ワードデバイス最大512点)です。
- デバイスは，CPUユニットのパラメータで指定したデバイスの範囲内で設定してください。

■自局の指定可能デバイス

R120CPUにNZ2MC-16MBSを装着した場合の最大点数です。使用するCPUユニット，拡張SRAMカセットの使用有無および種類により，点数が変化します。

種別	設定可能デバイス		
	記号	範囲	備考
ビットデバイス	X	0H~2FFFH	—
	Y	0H~2FFFH	—
	M	0~161882111	ローカルデバイスは指定できません。
	L	0~32767	—
	B	0H~9A61FFFH	—
	SB	0H~9A61FFFH	—
	SM	0~4095	—
ワードデバイス	D	0~10117631	ローカルデバイスは指定できません。
	W	0H~9A61FFH	—
	SW	0H~9A61FFH	—
	SD	0~4095	—
	R	0~32767	交信相手のファイルレジスタの設定に従ったデータを読出し/書込みします。
	ZR	0~10027007	交信相手のファイルレジスタの設定に従ったデータを読出し/書込みします。
	RD	0~1048575	—
	G	PORT1: 722500~788035 PORT2: 2722500~2788035	RJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部)のバッファメモリです。 Gデバイスは，Un￥Gを表します。デバイス検索時には，先頭にUn￥Gを付けて検索する必要があります。RJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部)を未装着時にGデバイスを検索すると，先頭にU0￥Gを付けた状態で検索します。(ユニット未装着のエラーは検出されません。)

■交信相手が三菱iQ-R(内蔵Ethernet)，三菱iQ-R(Ethernetユニット)の場合

R120CPUにNZ2MC-16MBSを装着した場合の最大点数です。使用するCPUユニット，拡張SRAMカセットの使用有無および種類により，点数が変化します。

種別	設定可能デバイス		
	記号	範囲	備考
ビットデバイス	X	0H~2FFFH	—
	Y	0H~2FFFH	—
	M	0~161882111	ローカルデバイスは指定できません。
	L	0~32767	—
	B	0H~9A61FFFH	—
	SB	0H~9A61FFFH	—
	SM	0~4095	—
ワードデバイス	D	0~10117631	ローカルデバイスは指定できません。
	W	0H~9A61FFH	—
	SW	0H~9A61FFH	—
	SD	0~4095	—
	R	0~32767	交信相手のファイルレジスタの設定に従ったデータを読出し/書込みします。
	ZR	0~10027007	交信相手のファイルレジスタの設定に従ったデータを読出し/書込みします。
	RD	0~1048575	—

■交信相手が三菱Q(内蔵Ethernet)，三菱Q(Ethernetユニット)の場合

Q26UDVCPUにQ4MCA-8MBSを装着した場合の最大点数です。使用するCPUユニット，拡張SRAMカセットの使用有無および種類により，点数が変化します。

種別	設定可能デバイス		
	記号	範囲	備考
ビットデバイス	X	0H~1FFFH	—
	Y	0H~1FFFH	—
	M	0~61439	—
	L	0~32767	—
	B	0H~EFFFH	—
	SB	0H~7FFFH	—
	SM	0~2047	—
ワードデバイス	D	0~4910079	D(拡張データレジスタ)，W(拡張リンクレジスタ)設定時の最大点数を示します。
	W	0H~4AEBFFH	D(拡張データレジスタ)，W(拡張リンクレジスタ)設定時の最大点数を示します。
	SW	0H~7FFFH	—
	SD	0~2047	—
	R	0~32767	交信相手のファイルレジスタの設定に従ったデータを読出し/書込みします。
	ZR	0~4849663	交信相手のファイルレジスタの設定に従ったデータを読出し/書込みします。

■交信相手が三菱L(内蔵Ethernet)，三菱L(Ethernetユニット)の場合

L26CPUの最大点数です。使用するCPUユニットにより，点数が変化します。

種別	設定可能デバイス		
	記号	範囲	備考
ビットデバイス	X	0H~1FFFH	—
	Y	0H~1FFFH	—
	M	0~61439	—
	L	0~32767	—
	B	0H~EFFFH	—
	SB	0H~7FFFH	—
	SM	0~2047	—
ワードデバイス	D	0~421887	D(拡張データレジスタ)，W(拡張リンクレジスタ)設定時の最大点数を示します。
	W	0H~66FFFH	D(拡張データレジスタ)，W(拡張リンクレジスタ)設定時の最大点数を示します。
	SW	0H~6FFFH	—
	SD	0~2047	—
	R	0~32767	交信相手のファイルレジスタの設定に従ったデータを読出し/書込みします。
	ZR	0~393215	交信相手のファイルレジスタの設定に従ったデータを読出し/書込みします。

■交信相手が三菱iQ-F(内蔵Ethernet)の場合

種別	設定可能デバイス		
	記号	範囲	備考
ビットデバイス	X	0~1777	8進数表記です。
	Y	0~1777	8進数表記です。
	M	0~32767	ローカルデバイスは指定できません。
	L	0~32767	—
	B	0H~7FFFH	—
	SB	0H~7FFFH	—
	SM	0~9999	—
ワードデバイス	D	0~7999	ローカルデバイスは指定できません。
	W	0H~7FFFH	—
	SW	0H~7FFFH	—
	SD	0~11999	—
	R	0~32767	交信相手のファイルレジスタの設定に従ったデータを読出し/書込みします。

■交信相手が三菱iQ-L(内蔵Ethernet)の場合

L16HCPUを装着した場合の最大点数です。使用するCPUユニットにより，点数が変化します。

種別	設定可能デバイス		
	記号	範囲	備考
ビットデバイス	X	0H~2FFFH	—
	Y	0H~2FFFH	—
	M	0~14065663	ローカルデバイスは指定できません。
	L	0~32767	—
	B	0H~D69FFFH	—
	SB	0H~D69FFFH	—
	SM	0~4095	—
ワードデバイス	D	0~879103	ローカルデバイスは指定できません。
	W	0H~D69FFH	—
	SW	0H~D69FFH	—
	SD	0~4095	—
	R	0~32767	交信相手のファイルレジスタの設定に従ったデータを読出し/書込みします。
	ZR	0~819199	交信相手のファイルレジスタの設定に従ったデータを読出し/書込みします。
	RD	0~1048575	—

■交信相手が三菱A/AnS(Ethernetユニット)の場合

A4UCPUの最大点数です。使用するCPUユニットにより，点数が変化します。(📖MELSECコミュニケーションプロトコル リファレンスマニュアル)

種別	設定可能デバイス		
	記号	範囲	備考
ビットデバイス	X	0H~7FFH	—
	Y	0H~7FFH	—
	M	0~8191，9000~9255	"通信パターン"が"書込"で9000~9255を指定する場合は，使用しているCPUユニットのマニュアルを参照してください。 9000~9255は9000+16の倍数で指定します。
	B	0H~FFFH	—
ワードデバイス	D	0~6143，9000~9255	"通信パターン"が"書込"で9000~9255を指定する場合は，使用しているCPUユニットのマニュアルを参照してください。
	W	0H~FFFH	—
	R	0~8191	—
	Rn	10000~488191	上位2桁は1~48(ブロックNo.)，下位4桁は0~8191の範囲で指定します。 8192~9999は指定できません。 使用するCPUユニットおよびパラメータ設定の内容によって，使用できる範囲が変わります。(📖使用するCPUユニットのユーザーズマニュアル)

■交信相手が三菱FX3(Ethernetブロック・アダプタ)の場合

種別	設定可能デバイス		
	記号	範囲	備考
ビットデバイス	X	0~377	8進数表記です。
	Y	0~377	8進数表記です。
	M	0~7679，8000~8511	"通信パターン"が"書込"で8000~8511を指定する場合は，使用しているCPUユニットのマニュアルを参照してください。
ワードデバイス	D	0~8511	"通信パターン"が"書込"で8000~8511を指定する場合は，使用しているCPUユニットのマニュアルを参照してください。
	R	0~32767	—

■交信相手がSLMP対応機器(QnA互換3Eフレーム)の場合

機器によって使用可能なデバイスが異なります。使用可能なデバイスは各機器のマニュアルを参照してください。
なお，設定可能なデバイスの種類はX，Y，M，L，B，SB，SM，D，W，SW，SD，R，ZR で，アクセス可能な相手側のデバイス範囲は，SLMP(MCプロトコルのQnA互換3Eフレーム)のサブコマンド(0000)で指定できる範囲です。

Point

相手機器に対しては，下記のSLMPのコマンドを送信します。

- ”通信パターン”が”読出”の場合

サブヘッダ	要求先ネットワーク番号	要求先局番	要求先ユニットI/O番号	要求先マルチドロップ局番	要求データ長	監視タイマ	コマンド	サブコマンド	デバイスコード	先頭デバイス番号	デバイス点数
50H 00H	00H	FFH	FFH 03H	00H	0CH 00H	00H 00H	01H 04H	00H 00H			

- ”通信パターン”が”書込”の場合

サブヘッダ	要求先ネットワーク番号	要求先局番	要求先ユニットI/O番号	要求先マルチドロップ局番	要求データ長	監視タイマ	コマンド	サブコマンド	デバイスコード	先頭デバイス番号	デバイス点数	書込みデータ
50H 00H	00H	FFH	FFH 03H	00H		00H 00H	01H 14H	00H 00H				

■交信相手がオムロン(CS/CJシリーズ)の場合

種別	設定可能デバイス		
	記号	範囲	備考
ビットデバイス(ワード単位で表示されます。1点1ワードです)	..	0~6143	チャンネルI/Oです。
	AR	0~447	”通信パターン”が”読出”の場合のみ設定できます。
	AR	448~959	—
	HR	0~511	—
	WR	0~511	—
ワードデバイス	DM	0~32767	—
	TIM	0~4095	—
	CNT	0~4095	—
	DR	0~15	—
	TK	0~31	”通信パターン”が”読出”の場合のみ設定できます。
	EM	0~32767	—
	EMn_	0~32767	nは0H~FHおよび10H~18Hです。(合計25デバイス)

Point

- 交信相手側の設定項目のIPアドレステーブルに，RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)に割り当てるIPアドレスとノードアドレスを設定してください。(ノードアドレスは1としてください。)
- RJ71EN71を二重化システムで使用する場合は，自局側の”応用設定”の”二重化設定”で制御系IPアドレスを設定し，交信相手側の設定項目にも制御系IPアドレスを設定してください。

■交信相手がキーエンス(KVシリーズ)の場合

Bデバイス以外は，下2桁がビット指定，上位桁がワード指定の形式です。

種別	設定可能デバイス		
	記号	範囲	備考
ビットデバイス (ビット単位で表示されます。1点1ビットです)	R	0~199915	先頭は下2桁に00を指定します。
	B	0H~7FFFH	先頭は0または16の倍数を指定します。
	MR	0~399915	先頭は下2桁に00を指定します。
	LR	0~99915	先頭は下2桁に00を指定します。
	CR	0~7915	先頭は下2桁に00を指定します。
	T	0~3999	—
	C	0~3999	—
ワードデバイス	CM	0~5999	—
	DM	0~65534	—
	EM	0~65534	—
	FM	0~32767	—
	ZF	0~524287	—
	W	0H~7FFFH	—
	T	0~3999	—
	C	0~3999	—

■交信相手がパナソニック(FP2SHシリーズ)の場合

種別	設定可能デバイス		
	記号	範囲	備考
ビットデバイス (ワード単位で表示されます。1点1ワードです)	WX	0~511	"通信パターン"が"読出"の場合のみ設定できます。
	WY	0~511	—
	WR	0~886	—
	WL	0~639	—
ワードデバイス	LD	0~8447	—
	DT	0~10239	—
	FL	0~32764	—

Point

交信相手側の設定項目: MEWTOCOL局番を設定してください。その際，交信相手(FP2)側を1，自局側を2としてください。

■交信相手がパナソニック(FP7シリーズ)の場合

種別	設定可能デバイス		
	記号	範囲	備考
ビットデバイス (ワード単位で表示されます。1点1ワードです)	WX	0~511	—
	WY	0~511	—
	WR	0~2047	—
	WL	0~1023	—
	_WX	001000000~468000511	デバイス番号の上3桁がプログラムブロック番号，下6桁がデバイス番号を示します。
	_WY	001000000~468000511	デバイス番号の上3桁がプログラムブロック番号，下6桁がデバイス番号を示します。
	_WR	001000000~468002047	デバイス番号の上3桁がプログラムブロック番号，下6桁がデバイス番号を示します。
	_WL	001000000~468001023	デバイス番号の上3桁がプログラムブロック番号，下6桁がデバイス番号を示します。
ワードデバイス	LD	0~16383	—
	DT	0~999423	—
	_LD	001000000~468016383	デバイス番号の上3桁がプログラムブロック番号，下6桁がデバイス番号を示します。
	_DT	001000000~468065534	デバイス番号の上3桁がプログラムブロック番号，下6桁がデバイス番号を示します。

■交信相手が安川MP3000シリーズの場合

種別	設定可能デバイス		
	記号	範囲	備考
ビットデバイス (ワード単位で表示されます。1点1ワードです)	IB	0H~21FFFH	"通信パターン"が"読出"の場合のみ設定できます。
	OB	0H~21FFFH	—
	MB	0~1048575	—
	GB	0~2097151	—
	SB	0~65534	—
ワードデバイス	IW	0H~21FFFH	"通信パターン"が"読出"の場合のみ設定できます。
	OW	0H~21FFFH	—
	MW	0~1048575	—
	GW	0~2097151	—
	SW	0~65534	—

■交信相手が安川MP2000シリーズの場合

種別	設定可能デバイス		
	記号	範囲	備考
ビットデバイス (ワード単位で表示されます。1点1ワードです)	IB	0H~7FFFH	"通信パターン"が"読出"の場合のみ設定できます。
	MB	0~65534	—
ワードデバイス	IW	0H~7FFFH	"通信パターン"が"読出"の場合のみ設定できます。
	MW	0~65534	—

■交信相手が横河FA-M3シリーズの場合

種別	設定可能デバイス		
	記号	範囲	備考
ビットデバイス (ワード単位で表示されます。1点1ワードです)	X	201~71664	"通信パターン"が"読出"の場合のみ設定できます。 下2桁の設定範囲は，01~64です。(先頭デバイスは，01，17，33，49のみ設定できます。最終デバイスは，16，32，48，64のみ設定できます。)
	Y	201~71664	下2桁の設定範囲は，01~64です。(先頭デバイスは，01，17，33，49のみ設定できます。最終デバイスは，16，32，48，64のみ設定できます。)
	I	1~165535	先頭デバイスは，1，または16の倍数+1を設定してください。
	E	1~4096	
	L	1~78192	
	M	1~9984	
ワードデバイス	D	1~65535	—
	R	1~4096	—
	V	1~256	—
	B	1~262144	—
	W	1~78192	—
	Z	1~1024	—
	TP	1~3072	—
	CP	1~3072	—
	TS	1~3072	—
	CS	1~3072	—
	TI	1~3072	—
	CI	1~3072	—

■交信相手がMODBUS/TCP対応機器の場合

機器によって使用可能なデバイス，書込/読出可能な点数が異なります。使用可能なデバイス，書込/読出可能な点数は各機器のマニュアルを参照してください。

なお，設定可能なデバイスの種類はCoil(コイル)，Input(入力リレー)，Input Register(入力レジスタ)，Holding Register(保持レジスタ)です。

種別	設定可能デバイス		
	書込最大点数	読出最大点数	備考
Coil	1968	2000	—
Input	—	2000	"通信パターン"が"読出"の場合のみ設定可能です。
Input Register	—	125	"通信パターン"が"読出"の場合のみ設定可能です。
Holding Register	123	125	—

Point

設定するデバイス番号は，MODBUSデバイス番号-1を指定してください。

■交信相手がSIEMENS S7シリーズの場合

種別	設定可能デバイス		
	記号	範囲	備考
ビットデバイス (ワード単位で，1点が8点分です。)	I	0~255	先頭: 偶数アドレスのみ指定します。 最終: 奇数アドレスのみ指定します。
	Q	0~255	
	M	0~255	
ワードデバイス	DB	001000~255511	上3桁: ブロックNo.，下3桁: アドレス範囲。 下3桁の先頭は偶数アドレスのみ，下3桁の最終は奇数アドレスのみ指定できます。(1点のサイズが1バイトのため，ワード指定には2 点分指定する必要があります。)

Point

ワード単位でアクセスするため，交信相手の設定によって読出し/書込み値の上位バイトと下位バイトが入れ替わることがあります。

■富士電機MICREX-SXシリーズの場合

種別	設定可能デバイス		
	記号	範囲	備考
ビットデバイス (ワード単位で，1点が16点分です。)	MX1	0000000~1703935	—
	MX3	000000~262143	—
	MX10	0000~1023	—
ワードデバイス	MW1	0000000~1703935	—
	MW3	000000~262143	—
	MW10	0000~1023	—

■ジェイテクトTOYOPUCシリーズ

種別	設定可能デバイス		
	記号	範囲	備考
ビットデバイス (ワード単位表記で，1点が16点分です。)	X	10000H~3007FH	上1桁: プログラムNo.，下4桁: アドレス範囲。 下4桁の交信できるアドレス範囲は下記です。 • M(内部リレー): 0000~007FH，0100~017FH • L(リンクリレー): 0000~007FH，0100~02FFH • V(特殊リレー): 0000~000FH，0100~017FH
	Y	10000H~3007FH	
	M	10000H~3017FH	
	K	10000H~3002FH	
	L	10000H~302FFH	
	V	10000H~3017FH	
	EX	00000H~0007FH	—
	EY	00000H~0007FH	—
	EM	00000H~001FFH	—
	EK	00000H~000FFH	—
	EL	00000H~001FFH	—
	EV	00000H~000FFH	—
	GX	00000H~00FFFH	—
	GY	00000H~00FFFH	—
	GM	00000H~00FFFH	—
ワードデバイス	D	10000H~32FFFH	上1桁: プログラムNo.，下4桁: アドレス範囲。 下4桁の交信できるアドレス範囲は下記です。 • S(特殊レジスタ): 0000~03FFH，1000~13FFH • N(現在値レジスタ): 0000~01FFH，1000~17FFH
	R	10000H~307FFH	
	S	10000H~313FFH	
	N	10000H~317FFH	
	U	10000H~1FFFFH	—
	ES	00000H~007FFH	—
	EN	00000H~007FFH	—
	H	00000H~007FFH	—
	EB	00000H~3FFFFH	—
	FR	00000H~1FFFFH	—

シンプルCPU通信実行時の動作

■自局の動作

CPUユニットの動作状態に依存せずに動作するため，停止エラーによるSTOP中もシンプルCPU通信を行います。ただし，初期の通信異常は，該当の設定No.のみ交信を停止し，異常とならなかった設定No.は動作します。
交信相手からの応答があれば，シンプルCPU通信用のシステムエリアへデータ転送を行います。なお，1設定単位で処理を行うため，1設定内ではデータの泣き別れは発生しません。

■交信相手の動作

交信相手によって動作が異なります。

交信相手	1設定におけるデータの動作
三菱iQ-R(内蔵Ethernet)	1設定内でのデータは同じタイミングとなり，データの泣き別れは発生しません。
三菱Q(内蔵Ethernet)	
三菱L(内蔵Ethernet)	
三菱iQ-F(内蔵Ethernet)	
三菱iQ-L(内蔵Ethernet)	
三菱iQ-R(Ethernetユニット)	
三菱Q(Ethernetユニット)	1設定内でのビットデバイスまたはワードデバイスで指定したデータは，同じタイミングとなります。ただし，ビットデバイスとワードデバイスを同時に設定した場合，ビットデバイスとワードデバイスは異なるタイミングのデータとなることがあります。
三菱L(Ethernetユニット)	
三菱A/AnS(Ethernetユニット)	1設定内でのデータサイズが下記であれば，データの泣き別れは発生しません。 ・読出し: ビットデバイス2048点，ワードデバイス256点以内 ・書込み: ビットデバイス640点，ワードデバイス256点以内
三菱FX3(Ethernetブロック・アダプタ)	1設定内でのデータサイズが下記であれば，データの泣き別れは発生しません。 ・読出し: ビットデバイス512点，ワードデバイス64点以内 ・書込み: ビットデバイス160点，ワードデバイス64点以内
SLMP対応機器(QnA互換3Eフレーム)	交信相手に依存します。
オムロン(CS/CJシリーズ)	
キーエンス(KVシリーズ)	
パナソニック(FP2SHシリーズ)	
パナソニック(FP7シリーズ)	
安川MP3000シリーズ	
安川MP2000シリーズ	
横河FA-M3シリーズ	
MODBUS/TCP対応機器	
SIEMENS S7シリーズ	
富士電機MICREX-SXシリーズ	
ジェイテクトTOYOPUCシリーズ	

交信設定を要求時にした場合の動作

■交信開始方法

電源OFF→ON，またはCPUユニットのリセット後，要求時交信開始要求のバッファメモリをOFF→ONすると，交信を開始します。

Point

CPUユニットのリセット後に，システム側で準備処理を行います。準備処理では，パラメータ設定のチェック(自局ポート番号のチェック)を行い，準備処理で異常となった場合は，データを送受信しません。
このとき，シンプルCPU通信状態のバッファメモリの値は，AH(交信不可)になります。

■交信開始後の状態

交信開始からデータ送受信完了までのバッファメモリは下記の状態になります。

状態	項目	アドレス	バッファメモリの状態
通信開始待ち時間中*1	各設定No.のシンプルCPU通信状態	Un￥G721936~Un￥G721999 Un￥G1247460~Un￥G1247907	1H: 準備中
通信開始待ち時間経過後	各設定No.の準備完了	Un￥G721912~Un￥G721915 Un￥G1247412~Un￥G1247439	ON: 準備完了
	各設定No.のシンプルCPU通信状態	Un￥G721936~Un￥G721999 Un￥G1247460~Un￥G1247907	2H: 要求待ち
要求時交信開始要求を実行	各設定No.のシンプルCPU通信状態	Un￥G721936~Un￥G721999 Un￥G1247460~Un￥G1247907	3H: 実行中
	各設定No.の実行状態フラグ	Un￥G721908~Un￥G721911 Un￥G1247384~Un￥G1247411	ON: 実行中
データ送受信完了*2	各設定No.の実行状態フラグ	Un￥G721908~Un￥G721911 Un￥G1247384~Un￥G1247411	OFF: 停止中

*1　通信開始待ち時間中は，要求時交信開始要求のバッファメモリをOFF→ONしても無視します。
*2　データ送受信完了後，要求時交信開始要求のバッファメモリをON→OFFすると，シンプルCPU通信状態のバッファメモリの値が2H(要求待ち)となり，1回の交信が完了します。

Point

要求時交信開始要求を検出したあとは，プログラムなどで要求時交信開始要求のバッファメモリをON→OFF→ONしても，実行状態フラグのバッファメモリがOFF(停止中)になるまで，要求は無視されます。(異常状態にはなりません)

■エラー応答時の動作

交信相手にデータを送信後，交信相手から応答がない，または異常(エラー応答)となった場合，タイムアウト時間までリトライ(再送)を行います。
リトライ中は，シンプルCPU通信状態のバッファメモリの値が5H(リトライ中)になります。
リトライは，パラメータで設定したリトライ回数+1回を実施します。

■異常状態の動作

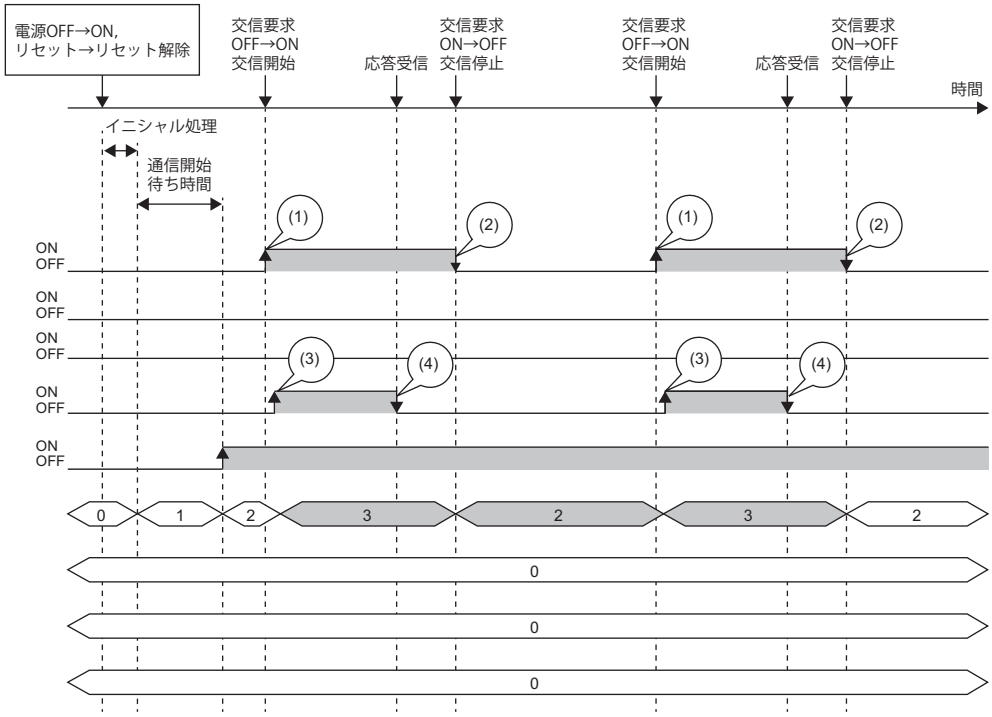
リトライ実施後もエラー応答となった場合は，異常状態と判定され，シンプルCPU通信エラーコードのバッファメモリにエラーコードを格納します。
異常状態の間は，実行状態フラグのバッファメモリがOFF(停止中)になるので，プログラムなどで要求時交信開始要求のバッファメモリをON→OFFとすると，シンプルCPU通信状態のバッファメモリの値が2H(要求待ち)になります。

Point

- 異常状態の間，同一交信相手を設定している他の設定No.は，シンプルCPU通信状態のバッファメモリの値が2H(要求待ち)のままとなります。
- 交信相手からの応答が受信できない場合は，シンプルCPU通信エラーコードのバッファメモリにエラーコードを格納します。
- 交信相手からエラー応答を受信した場合は，シンプルCPU通信エラーコードのバッファメモリにエラーコードを格納し，異常応答コードのバッファメモリに異常応答コードを格納します。(異常応答コードは，相手機器から返却されたコード(エラーコードや終了コードなど)を示します)

■タイミングチャート

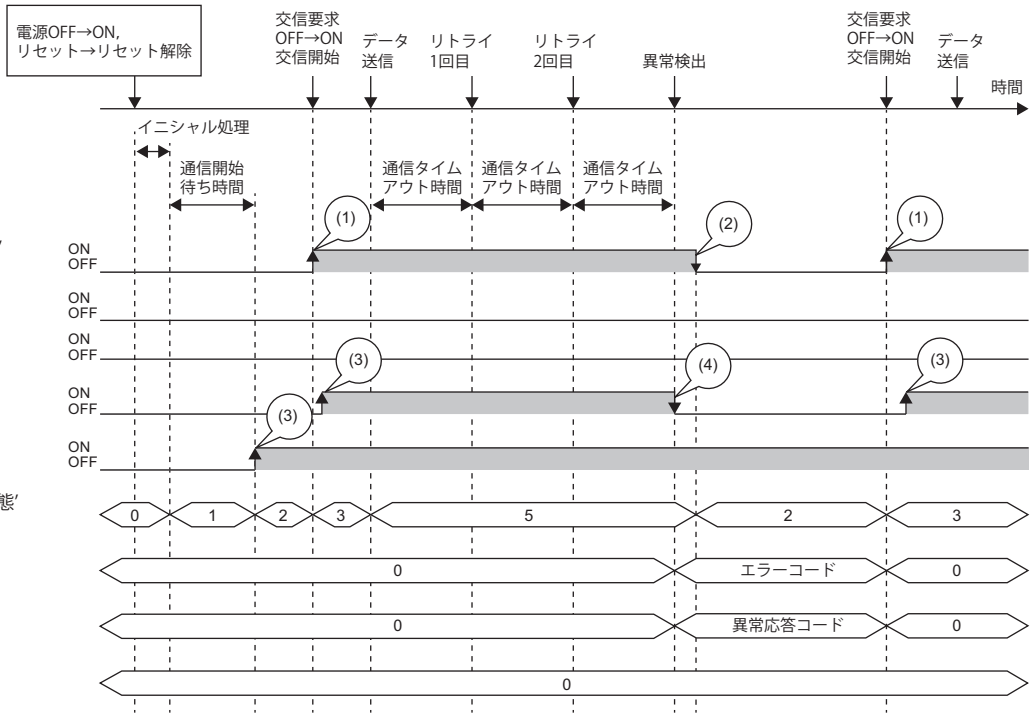
• 設定No.65の要求時交信開始要求の動作(正常時)



'各設定No.の要求時交信開始要求'
(Un￥G1247300.0)
'各設定No.の定期交信停止要求'
(Un￥G1247328.0)
'各設定No.の定期交信再開要求'
(Un￥G1247356.0)
'各設定No.の実行状態フラグ'
(Un￥G1247384.0)
'各設定No.の準備完了'
(Un￥G1247412.0)
'各設定No.のシンプルCPU通信状態'
(Un￥G1247460)
'各設定No.のシンプルCPU通信
エラーコード'(Un￥G1247908)
'各設定No.の異常応答コード'
(Un￥G1248356)
'各設定No.の実行間隔(現在値)'
(Un￥G1248804)

(1) プログラムでON
(2) プログラムでOFF
(3) システムでON
(4) システムでOFF

• 設定No.65の要求時交信開始要求の動作(異常時)



'各設定No.の要求時交信開始要求'
(Un￥G1247300.0)
'各設定No.の定期交信停止要求'
(Un￥G1247328.0)
'各設定No.の定期交信再開要求'
(Un￥G1247356.0)
'各設定No.の実行状態フラグ'
(Un￥G1247384.0)
'各設定No.の準備完了'
(Un￥G1247412.0)
'各設定No.のシンプルCPU通信状態'
(Un￥G1247460)
'各設定No.のシンプルCPU通信
エラーコード'(Un￥G1247908)
'各設定No.の異常応答コード'
(Un￥G1248356)
'各設定No.の実行間隔(現在値)'
(Un￥G1248804)

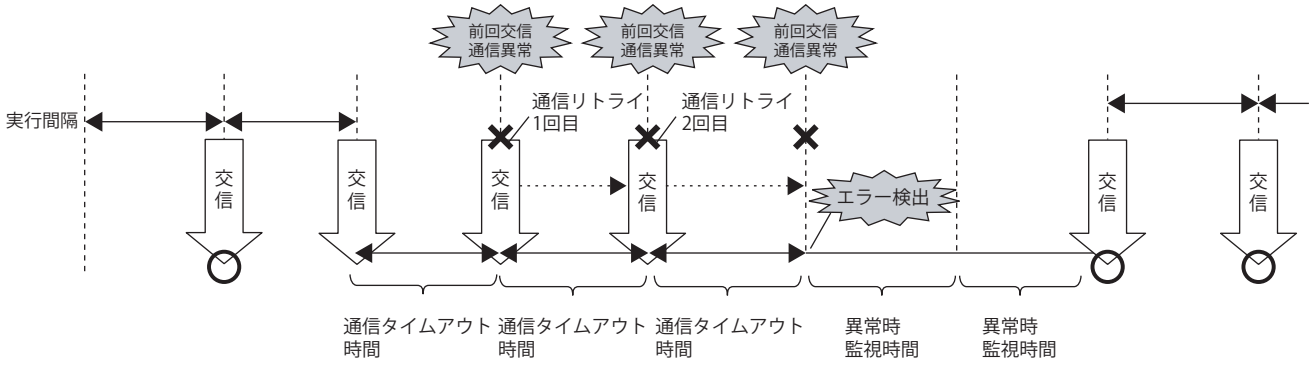
(1) プログラムでON
(2) プログラムでOFF
(3) システムでON
(4) システムでOFF

通信タイムアウト時間，通信リトライ回数，異常時監視時間

交信相手から応答がないまたはエラー応答となった場合，タイムアウト時間まで経過後，リトライ(再送)されます。
このとき，リトライ回数+1回実施後，異常時監視時間で定周期交信します。そのあとにまた交信相手から応答があれば，パラメータで指定した実行間隔での交信に戻ります。

例

通信リトライ回数の設定が2の場合のエラー検出タイミング



Point

(通信リトライ回数+1)×通信タイムアウト時間経過までに応答がないとき，または通信異常となった場合にエラーとなります。

通信開始待ち時間

通信開始待ち時間を設定することで，下記のような場合に通信開始のタイミングをずらすことができます。

- 通信が集中して通信開始のタイミングが重なり，エラーとならないようにする場合
- 交信相手が通信可能となってから通信を開始する場合

通信開始待ちの間，通信状態は"準備中"となります。

Point

通信開始待ち時間の間は，交信設定が"定期"の実行間隔による交信は無視されます。

シンプルCPU通信の状態確認

シンプルCPU通信の状態は，バッファメモリや診断機能により確認できます。

バッファメモリでの確認

シンプルCPU通信の状態を，下記バッファメモリ上の該当設定No.の格納状態で確認できます。

項目		アドレス	備考
要求時交信開始要求		Un￥G721896~Un￥G721899 Un￥G1247300~Un￥G1247327	• 設定No.1: Un￥G721896.0 ⋮ • 設定No.64: Un￥G721899.F • 設定No.65: Un￥G1247300.0 ⋮ • 設定No.512: Un￥G1247327.F
定期交信停止要求		Un￥G721900~Un￥G721903 Un￥G1247328~Un￥G1247355	• 設定No.1: Un￥G721900.0 ⋮ • 設定No.64: Un￥G721903.F • 設定No.65: Un￥G1247328.0 ⋮ • 設定No.512: Un￥G1247355.F
定期交信再開要求		Un￥G721904~Un￥G721907 Un￥G1247356~Un￥G1247383	• 設定No.1: Un￥G721904.0 ⋮ • 設定No.64: Un￥G721907.F • 設定No.65: Un￥G1247356.0 ⋮ • 設定No.512: Un￥G1247383.F
実行状態フラグ		Un￥G721908~Un￥G721911 Un￥G1247384~Un￥G1247411	• 設定No.1: Un￥G721908.0 ⋮ • 設定No.64: Un￥G721911.F • 設定No.65: Un￥G1247384.0 ⋮ • 設定No.512: Un￥G1247411.F
準備完了		Un￥G721912~Un￥G721915 Un￥G1247412~Un￥G1247439	• 設定No.1: Un￥G721912.0 ⋮ • 設定No.64: Un￥G721915.F • 設定No.65: Un￥G1247412.0 ⋮ • 設定No.512: Un￥G1247439.F
シンプルCPU通信状態	0H: 未設定	Un￥G721936~Un￥G721999 Un￥G1247460~Un￥G1247907	• 設定No.1: Un￥G721936 ⋮ • 設定No.64: Un￥G721999 • 設定No.65: Un￥G1247460 ⋮ • 設定No.512: Un￥G1247907
	1H: 準備中		
	2H: 要求待ち		
	3H: 実行中		
	4H: 停止中		
	5H: リトライ中		
	6H: 異常時監視中		
	AH: 交信不可		
シンプルCPU通信エラーコード		Un￥G722000~Un￥G722063 Un￥G1247908~Un￥G1248355	• 設定No.1: Un￥G722000 ⋮ • 設定No.64: Un￥G722063 • 設定No.65: Un￥G1247908 ⋮ • 設定No.512: Un￥G1248355
異常応答コード		Un￥G722064~Un￥G722127 Un￥G1248356~Un￥G1248803	• 設定No.1: Un￥G722064 ⋮ • 設定No.64: Un￥G722127 • 設定No.65: Un￥G1248356 ⋮ • 設定No.512: Un￥G1248803
実行間隔(現在値)		Un￥G722128~Un￥G722191 Un￥G1248804~Un￥G1249251	• 設定No.1: Un￥G722128 ⋮ • 設定No.64: Un￥G722191 • 設定No.65: Un￥G1248804 ⋮ • 設定No.512: Un￥G1249251

バッファメモリに格納する値の詳細は，下記を参照してください。
☞ 404ページ シンプルCPU通信用エリア

■交信停止・再開要求

'各設定No.のシンプルCPU通信状態'(Un￥G721936~Un￥G721999，Un￥G1247460~Un￥G1247907)が下記のいずれかの場合に，'各設定No.の定期交信停止要求'(Un￥G721900~Un￥G721903，Un￥G1247328~Un￥G1247355)をOFF→ONすると，交信を停止できます。(状態が下記以外の場合，停止要求は無効となります。)

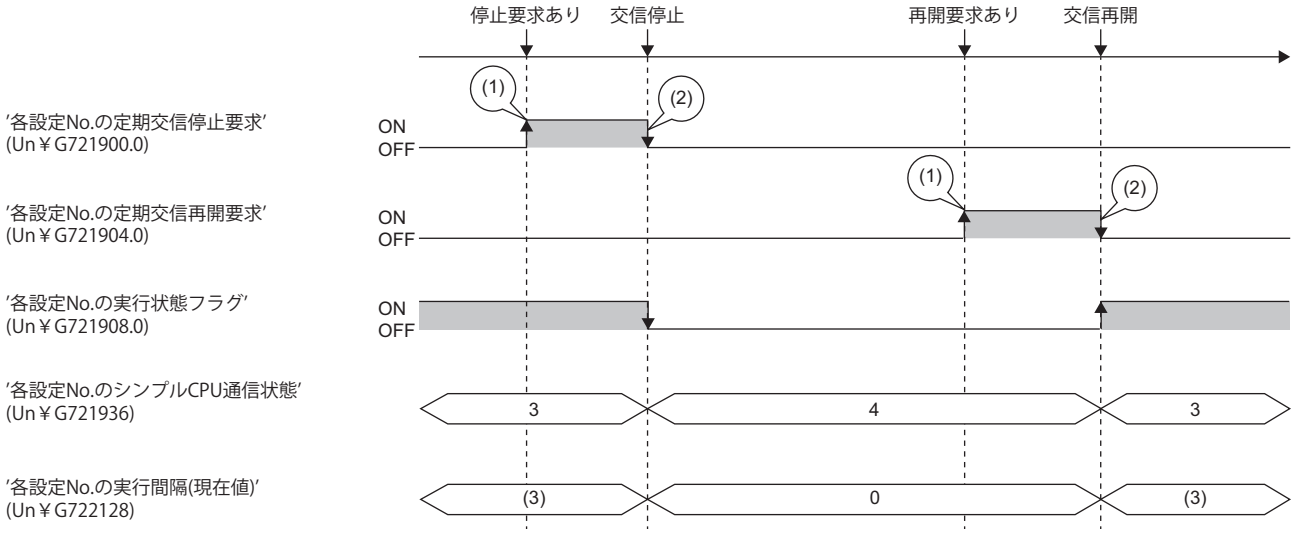
- 3H: 実行中
- 5H: リトライ中
- 6H: 監視中

Point

'各設定No.の定期交信停止要求'(Un￥G721900~Un￥G721903，Un￥G1247328~Un￥G1247355)をOFF→ONすると，次回の実行間隔で送信するタイミングで停止します。
そのため，停止要求を受け付けた状態で，交信相手からの応答がない場合，通信タイムアウト時間経過後に停止します。リトライ中は，リトライ回数に依存せずに通信タイムアウト時間経過後に停止します。

また，'各設定No.のシンプルCPU通信状態'(Un￥G721936~Un￥G721999，Un￥G1247460~Un￥G1247907)が「4H: 停止中」の場合に，'各設定No.の定期交信再開要求'(Un￥G721904~Un￥G721907，Un￥G1247356~Un￥G1247383)をOFF→ONすると，交信を再開できます。(状態が「4H: 停止中」以外の場合，再開要求は無効となります。)
ただし，交信設定で未設定または"要求時"にしている場合，'各設定No.の定期交信再開要求'(Un￥G721904~Un￥G721907，Un￥G1247356~Un￥G1247383)，および'各設定No.の定期交信停止要求'(Un￥G721900~Un￥G721903，Un￥G1247328~Un￥G1247355)をOFF→ONしても動作しません。そのため，システムによって自動でON→OFFされず，ONのままとなります。

例
設定No.1の交信停止・再開要求時の動作



(1) プログラムでON
(2) システムでOFF
(3) 現在値を格納

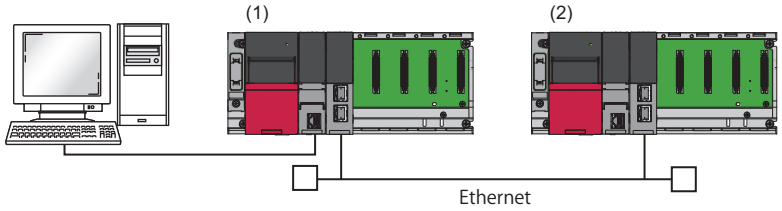
シンプルCPU通信診断での確認

シンプルCPU通信診断によって，シンプルCPU通信機能の交信状態を確認できます。
詳細については下記を参照してください。
☞ 337ページ シンプルCPU通信診断

交信例

シンプルCPU通信機能を使用して，自局のB0~B1FFFを交信相手のM0~M8191に転送します。また，自局のW0~W1FFを交信相手のD0~D511に転送します。

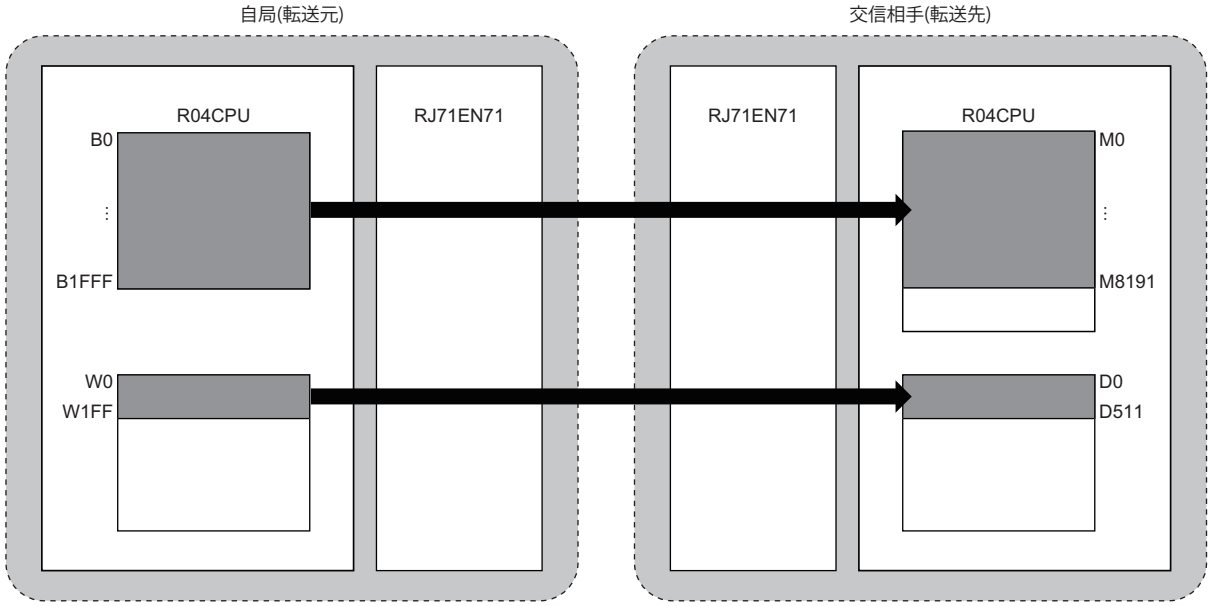
システム構成



(1) 自局(転送元): RJ71EN71(IPアドレス: 192.168.3.40)
(2) 交信相手(転送先): RJ71EN71(IPアドレス: 192.168.3.50)

デバイスの割付け

シンプルCPU通信で送受信するデバイスの割付けを示します。



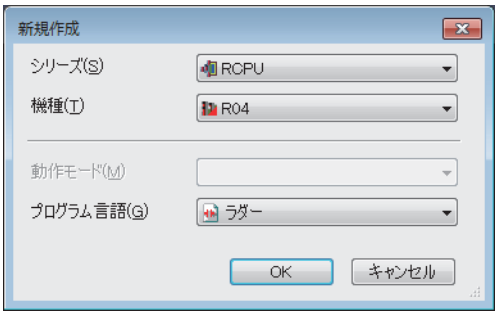
パラメータ設定

エンジニアリングツールをCPUユニットに接続し，パラメータを設定します。

■転送元の設定

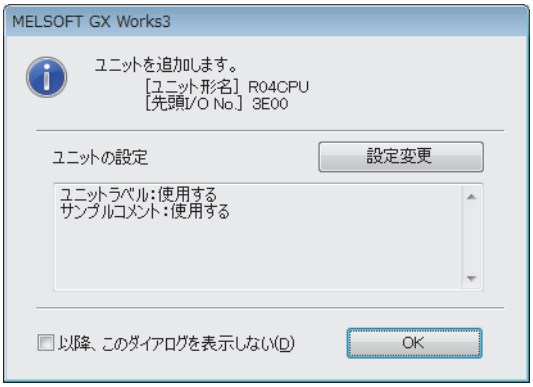
1. CPUユニットを下記で設定します。

[プロジェクト]⇨[新規作成]



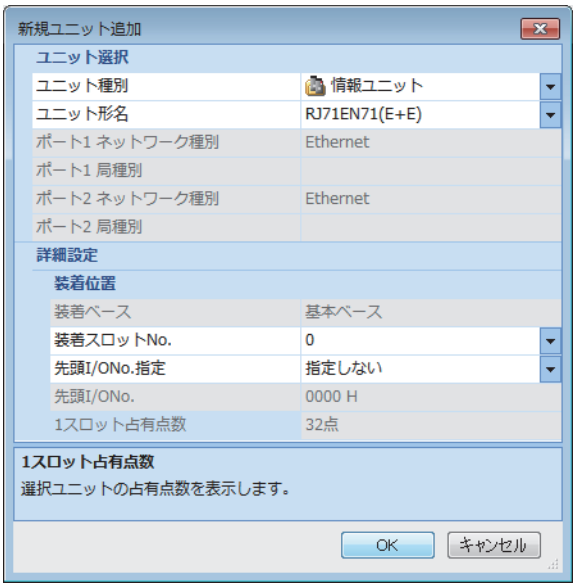
2. [設定変更]ボタンをクリックし，ユニットラベルを使用する設定にします。

3. 下記で[OK]ボタンをクリックし，CPUユニットのユニットラベルを追加します。

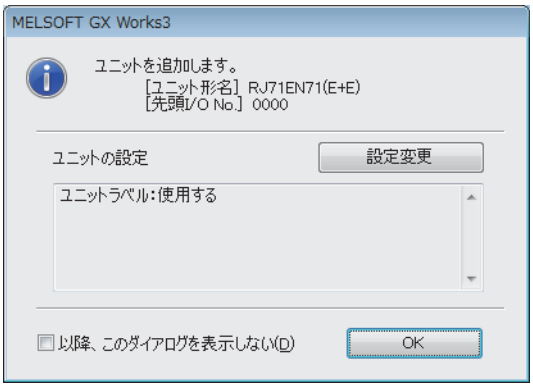


4. RJ71EN71を下記で設定します。

[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨[ユニット情報]⇨右クリック⇨[新規ユニット追加]



5. 下記で[OK]ボタンをクリックし，RJ71EN71のユニットラベルを追加します。



6. "基本設定"の内容を，下記で設定します。

[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨[ユニット情報]⇨[RJ71EN71(E+E)]⇨[ポート1 ユニットパラメータ(Ethernet)]⇨[基本設定]⇨[自ノード設定]

設定項目

項目	設定
自ノード設定	
パラメータ設定方法	パラメータで設定
IPアドレス設定	
IPアドレス	192 . 168 . 3 . 40
サブネットマスク	. . .
デフォルトゲートウェイ	. . .
ネットワークNo./局番による交信	無効
ネットワークNoと局番の設定方法	IPアドレスを利用する
ネットワークNo.	-----
局番	-----
トランジェント伝送グループNo.	0
RUN中の書込み許可/禁止設定	一括で禁止する(SLMP)
交信データコード	バイナリ
オープン方法の設定	プログラムでOPENしない
相手機器接続構成設定	
相手機器接続構成設定	<詳細設定>

7. "応用設定"の内容を，下記で設定します。

[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨[ユニット情報]⇨[RJ71EN71(E+E)]⇨[ポート1 ユニットパラメータ(Ethernet)]⇨[応用設定]⇨[シンプルCPU通信設定]

設定項目

項目	設定
シンプルCPU通信設定	
シンプルCPU通信使用有無	使用する
CPU応答監視タイマ	5
単位	s
シンプルCPU通信設定	<詳細設定>
時刻設定	
時刻設定 (SNTPクライアント)	使用しない
SNTPサーバIPアドレス	0 . 0 . 0 . 1
電源ON時及びリセット後の時刻設定	行わない
時刻設定タイミング	定刻
定周期間隔	1 分
定刻(時・分・曜日)	
時刻の指定(時・分)	
時	12
分	0
曜日の指定(日・月・火・水・木・金・土)	
日	指定する

8. "シンプルCPU通信設定"の内容を，下記で設定します。

[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨[ユニット情報]⇨[RJ71EN71(E+E)]⇨[ポート1 ユニットパラメータ(Ethernet)]⇨[応用設定]⇨[シンプルCPU通信設定]⇨[詳細設定]

設定No.	通信パターン	交信設定: 実行間隔(ms)		交信相手(IPアドレス) 転送元	->	転送先	対象号機
1	書込	要求時		自局(192 . 168 . 3 . 40)	->	三菱iQ-R(Ether)(192 . 168 . 3 . 50)	指定なし
2					->		
3					->		

ビットデバイス 点数	転送元 種別	先頭	最終	->	転送先 種別	先頭	最終	ワードデバイス 点数	転送元 種別	先頭	最終	->	転送先 種別	先頭	最終	通信タイムアウト時間(ms)	通信リトライ回数	異常時監視時間(s)	コメント
8192	B	00000	01FFF	->	M	0	8191	512	W	00000	001FF	->	D	0	511	1000	3		
				->								->							
				->								->							

9. 設定したパラメータをCPUユニットに書き込み，CPUユニットをリセット，または電源をOFF→ONします。

[オンライン]⇨[シーケンサへの書込み]

Point

プログラム例では，上記で示したパラメータ以外はデフォルトの設定を使用します。パラメータについては，本マニュアルのパラメータの章を参照してください。(☞ 277ページ パラメータ設定)

■転送先の設定

1. CPUユニットとRJ71EN71を設定します。設定方法は転送元の設定の場合と同様ですが，ユニットラベルの設定は不要です。(☞ 199ページ 転送元の設定)

2. "基本設定"の内容を，下記で設定します。

[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨[ユニット情報]⇨[RJ71EN71(E+E)]⇨[ポート1 ユニットパラメータ(Ethernet)]⇨[基本設定]⇨[自ノード設定]

設定項目

項目	設定
自ノード設定	
パラメータ設定方法	パラメータで設定
IPアドレス設定	
IPアドレス	192 . 168 . 3 . 50
サブネットマスク	. . .
デフォルトゲートウェイ	. . .
ネットワークNo./局番による交信	無効
ネットワークNoと局番の設定方法	IPアドレスを利用する
ネットワークNo.	-----
局番	-----
トランジェント伝送グループNo.	0
RUN中の書込み許可/禁止設定	一括で禁止する(SLMP)
交信データコード	バイナリ
オープン方法の設定	プログラムでOPENしない
相手機器接続構成設定	
相手機器接続構成設定	<詳細設定>

3. 設定したパラメータをCPUユニットに書き込み，CPUユニットをリセット，または電源をOFF→ONします。

[オンライン]⇨[シーケンサへの書込み]

Point

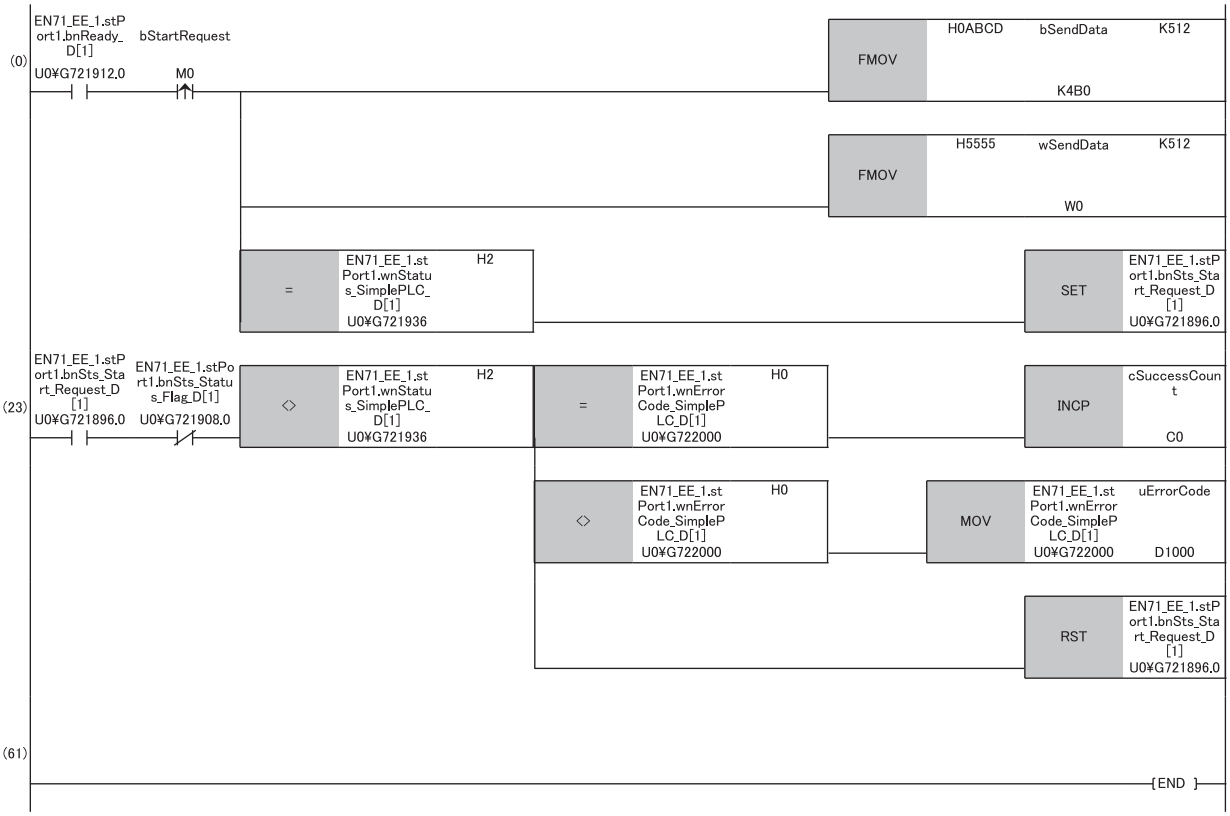
プログラム例では，上記で示したパラメータ以外はデフォルトの設定を使用します。パラメータについては，本マニュアルのパラメータの章を参照してください。(☞ 277ページ パラメータ設定)

プログラム例

下記のプログラムを転送元のCPUユニットに書き込みます。
例として，ビットデバイスにABCDH，ワードデバイスに5555Hを格納して転送します。

分類	ラベル名	内容	デバイス
ユニットラベル	EN71_EE_1.stPort1.bnSts_Start_Request_D[1]	シンプルCPU通信設定No.1の要求時交信開始要求	Un￥G721896.0
	EN71_EE_1.stPort1.bnSts_Status_Flag_D[1]	シンプルCPU通信設定No.1の実行状態フラグ	Un￥G721908.0
	EN71_EE_1.stPort1.bnReady_D[1]	シンプルCPU通信設定No.1の準備完了フラグ	Un￥G721912.0
	EN71_EE_1.stPort1.wnStatus_SimplePLC_D[1]	シンプルCPU通信設定No.1の通信状態格納先	Un￥G721936
	EN71_EE_1.stPort1.wnErrorCode_SimplePLC_D[1]	シンプルCPU通信設定No.1のエラーコード格納先	Un￥G722000
定義するラベル	下記のように，グローバルラベルを定義します。		

ラベル名	データ型		クラス	割付け(デバイス/ラベル)	コメント
bStartRequest	ビット	...	VAR_GLOBAL	M0	シンプルCPU通信設定No.1の要求実行デバイス
bSendData	ワード[符号付き]	...	VAR_GLOBAL	K4B0	シンプルCPU通信設定No.1の交信ビットデバイス
wSendData	ワード[符号付き]	...	VAR_GLOBAL	W0	シンプルCPU通信設定No.1の交信ワードデバイス
cSuccessCount	カウンタ	...	VAR_GLOBAL	C0	交信正常完了回数
uErrorCode	ワード[符号なし]/ビット列[16ビット]	...	VAR_GLOBAL	D1000	シンプルCPU通信設定No.1のエラーコード



(0) 'シンプルCPU通信設定No.1の要求実行デバイス'(M0)をONすることで，転送データ(ABCDH)をbSendData(K4B0)から512点分に対して格納し，転送データ(5555H)をwSendData(W0)から512点分に対して格納します。
また，'シンプルCPU通信設定No.1の通信状態格納先'(Un￥G721936)が2H(要求待ち)の場合，'シンプルCPU通信設定No.1の要求時交信開始要求'(Un￥G721896.0)がONになります。
(23)正常に交信が開始されると，'交信正常完了回数'(C0)がカウントされます。
異常状態になると，'シンプルCPU通信設定No.1のエラーコード'(D1000)にエラーコードが格納されます。

注意事項

本機能での注意事項を下記に示します。

受信データの取りこぼしやタイムアウト

シンプルCPU通信実行中は，Ethernet通信の負荷が大きいため，UDPでほかの通信機能(MELSOFT接続，SLMP通信，ソケット通信機能，シンプル機器通信機能など)と同時実行すると，UDPの受信で取りこぼしが起こりタイムアウトなどのエラーが出ることがあります。このため，本機能を実行中はほかの通信機能では，TCPで通信することを推奨します。

実行間隔の設定

シンプルCPU通信機能の実行間隔や交信完了までの時間は，Ethernet回線の負荷率，ほかの通信機能(MELSOFT接続，SLMP通信，ソケット通信機能，シンプル機器通信機能など)の動作状態，交信相手のスキャンタイム，システム構成により変動し，設定した実行間隔や交信完了までの時間が延びる場合があります。

■シンプルCPU通信機能の実行間隔が長くなる要因

- シンプルCPU通信機能を設定したRJ71EN71の管理CPUユニットのスキャンタイムが長い。
- シンプルCPU通信機能を設定したRJ71EN71がシンプルCPU通信機能以外の交信を行っている場合に，シンプルCPU通信機能以外の交信処理にかかる時間が長い。
- Ethernet回線の負荷が高い。
- ″応用設定″の″シンプルCPU通信設定″の設定数が多い。
- 交信相手の応答が遅い。
- 同一のベースユニット(基本ベースユニットおよび増設ベースユニット)にシンプルCPU通信機能を設定したRJ71EN71を複数台装着している。

設定した実行間隔で交信するために，余裕のある実行間隔を設定してください。実行間隔を確認する必要がある場合は，実際に交信してシンプルCPU通信診断画面で確認してください。

自局ポート番号の重複

下記の場合は，シンプルCPU通信が実行できません。

- シンプルCPU通信で設定する自局ポート番号と，相手機器接続構成設定で設定するCPUユニットの自局ポート番号が重複している場合
- シンプルCPU通信で設定する自局ポート番号がソケット通信などのほかの機能と重なっている場合(‘各設定No.のシンプルCPU通信状態’(Un￥G721936~Un￥G721999)が「AH: 交信不可」となります。)

自局ポート番号は重複しないように設定してください。なお，交信が異常となった設定No.以外は，準備処理が正常に終了すれば，通信が実行されます。

交信相手のIPアドレスと機器種別

交信相手のIPアドレス，機器種別を事前に確認し，パラメータを設定してください。交信相手が存在しない(IPアドレス指定間違い)場合や機器種別の設定が誤っている場合などで準備処理が完了しないときは，シンプルCPU通信は実行できません。(‘各設定No.のシンプルCPU通信状態’(Un￥G721936~Un￥G721999)がAH: 交信不可となります。)

交信相手のデバイス

交信相手側の読出し/書込みデバイスの種類や範囲を確認してください。
特に″通信パターン″が″書込″の場合，交信相手の制御データを書き換え，誤動作につながる可能性があります。

セキュリティ

交信相手にリモートパスワードが設定されている場合，シンプルCPU通信は実行できません。リモートパスワードを解除してください。
IPフィルタが設定されている交信相手に対しては，交信相手のIPフィルタの設定を見直してください。
交信相手(他社シーケンサ製品)特有のセキュリティ機能が働いている場合は，解除してください。

ファイルレジスタ(R，ZR)を使用する場合

自局のデバイスにファイルレジスタ(R，ZR)を使用する場合は，必ず設定範囲分のデバイスを割り付けてください。割り付けなかった場合は，エラー (エラーコード: 4031)となり，範囲外となった設定No.のシンプルCPU通信は実行できません。

ネットワークNo.と局番の設定

交信相手が，三菱iQ-R(Ethernetユニット)，三菱Q(Ethernetユニット)，および三菱L(Ethernetユニット)の場合，Ethernetパラメータの自ノード設定で，ネットワークNo.と局番を設定する必要があります。

使用可能コネクション

シンプルCPU通信設定では，最大64コネクション使用できますが，他機能でコネクションを使用していた場合，64コネクションから他機能で使用したコネクションを引いた数が最大使用可能コネクション数となります。

通信中のエラー発生時の対応

書込み通信中にエラーが発生した場合，データの書込みが正常に完了しない可能性があります。エラー内容を確認して処置したあと，再度通信を実施してください。

バージョンによる制約

シンプルCPU通信機能は，RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)のファームウェアバージョン"35"以降，かつエンジニアリングツールのソフトウェアバージョン1.050C以降で対応しています。

表組中，"定期"および"要求時"は，"応用設定"の"シンプルCPU通信設定"の交信設定です。

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">エンジニアリングツール</th><th colspan="4">RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)</th></tr>
<tr><th>ファームウェアバージョン"35"~"38"</th><th>ファームウェアバージョン"39"~"41"</th><th>ファームウェアバージョン"42"~"46"</th><th>ファームウェアバージョン"47"以降</th></tr>
<tr><td colspan="2">ソフトウェアバージョン1.050C</td><td colspan="4">・設定可能数: 1~64
・交信設定: "定期"のみ
・交信相手: 三菱iQ-R(内蔵Ethernet)，三菱Q(内蔵Ethernet)，三菱L(内蔵Ethernet)，三菱iQ-F(内蔵Ethernet)，三菱iQ-R(Ethernetユニット)，三菱Q(Ethernetユニット)，三菱L(Ethernetユニット)，SLMP対応機器(QnA互換3Eフレーム)，オムロン(CS/CJシリーズ)，キーエンス(KVシリーズ)，パナソニック(FP2SHシリーズ)，パナソニック(FP7シリーズ)，安川MP3000シリーズ，安川MP2000シリーズ，横河FA-M3シリーズ，MODBUS/TCP対応機器
・オプション設定: 不可(設定値は0として動作)*4</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ソフトウェアバージョン1.052E以降</td><td>設定No.
1~64</td><td>エンジニアリングツールのソフトウェアバージョン1.050Cに同じです。*1*2</td><td colspan="3" rowspan="2">・設定可能数: 1~512
・交信設定: "定期"または"要求時"
・交信相手: エンジニアリングツールのソフトウェアバージョン1.050Cでの交信相手に，三菱A/AnS(Ethernetユニット)，三菱FX3(Ethernetブロック・アダプタ)を追加
・オプション設定: 不可(設定値は0として動作)*4</td></tr>
<tr><td>設定No.
65~512</td><td>—
(シンプルCPU通信不可)*3</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ソフトウェアバージョン1.060N以降</td><td>設定No.
1~64</td><td>エンジニアリングツールのソフトウェアバージョン1.050Cに同じです。*1*2</td><td rowspan="2">エンジニアリングツールのソフトウェアバージョン1.052E以降に同じです。</td><td colspan="2" rowspan="2">・交信相手: エンジニアリングツールのソフトウェアバージョン1.052Eでの交信相手に，三菱iQ-L(内蔵Ethernet)，SIEMENS S7シリーズ，富士電機MICREX-SXシリーズ，ジェイテクトTOYOPUCシリーズを追加
・二重化システム対応
・オプション設定: 不可(設定値は0として動作)*4</td></tr>
<tr><td>設定No.
65~512</td><td>—
(シンプルCPU通信不可)*3</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ソフトウェアバージョン1.065T以降</td><td>設定No.
1~64</td><td>・エンジニアリングツールのソフトウェアバージョン1.050Cに同じです。*1*2
・オプションを設定しても設定値は反映されません。設定値は0として動作します。</td><td>・エンジニアリングツールのソフトウェアバージョン1.052E以降に同じです。
・オプションを設定しても設定値は反映されません。設定値は0として動作します。</td><td>・交信相手: エンジニアリングツールのソフトウェアバージョン1.052Eでの交信相手に，三菱iQ-L(内蔵Ethernet)，SIEMENS S7シリーズ，富士電機MICREX-SXシリーズ，ジェイテクトTOYOPUCシリーズを追加
・二重化システム対応
・オプションを設定しても設定値は反映されません。設定値は0として動作します。</td><td>MODBUS/TCP対応機器でオプション設定が可能です。</td></tr>
<tr><td>設定No.
65~512</td><td>—
(シンプルCPU通信不可)*3</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

*1 "要求時"に設定した設定No.では交信できず，シンプルCPU 通信エラー : CFBFHが発生します。

*2 自局のポート番号が重複している設定No.では，自局ポート番号の重複エラー : CFB2Hが発生します。
未対応の交信相手を指定している設定No.では交信できず，シンプルCPU通信エラー : CFB0HまたはCFBFHが発生します。

*3 設定No.65～512 は使用禁止エリアです。使用するとユニットが誤動作することがあります。設定No.65～512を使用したい場合は，ファームウェアバージョン"39"以降のRJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)を使用してください。

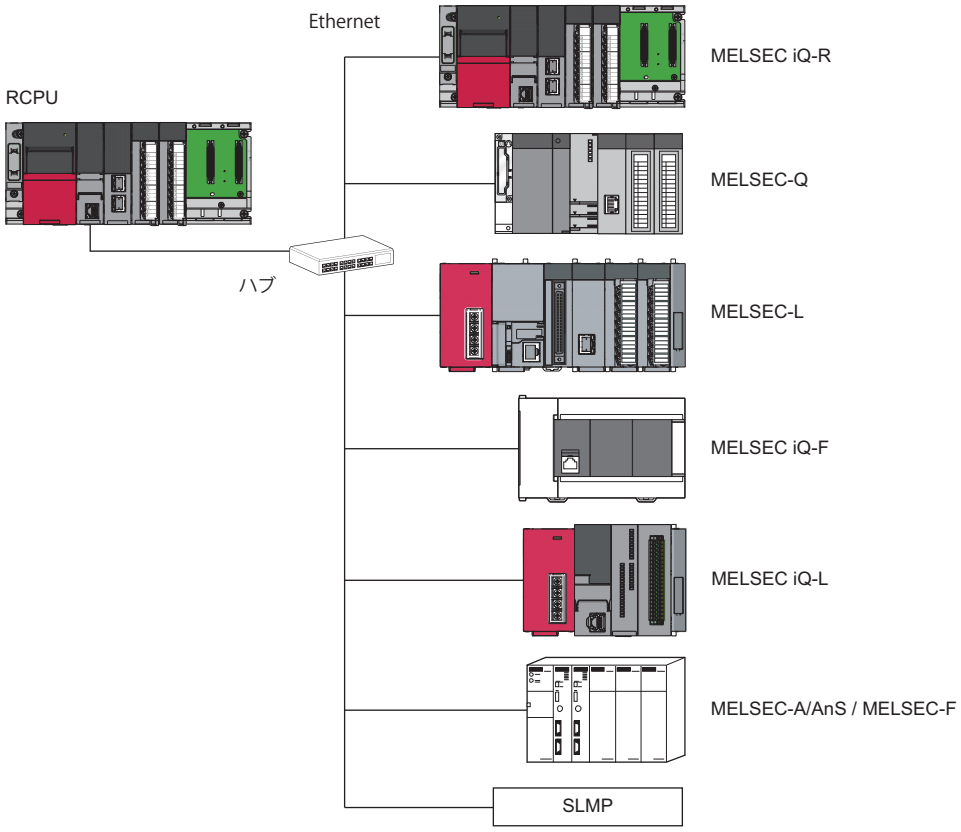
*4 ファームウェアバージョン"47"以降のみ

Point

ファームウェアバージョンが"35"~"38"のRJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)で設定No.65~512を使用すると，Gデバイス(バッファメモリエリア)の値が書き換わることがあります。設定No.65~512を使用したいときは，ファームウェアバージョンが"39"以降のRJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)を使用してください。

1.15 シンプルCPU通信機能(CPUユニット(内蔵Ethernetポート部))

CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)にエンジニアリングツールから簡単な設定を行うだけで，指定のデバイスを指定のタイミングで送受信できる機能です。送受信は指定した交信相手と1:1で行います。



交信相手	種別	詳細
MELSEC iQ-Rシリーズ	CPUユニット(内蔵Ethernet)	☞ 209ページ 機器種別
MELSEC-Qシリーズ	CPUユニット(内蔵Ethernet)，Ethernetユニット	
MELSEC-Lシリーズ	CPUユニット(内蔵Ethernet)，Ethernetユニット	
MELSEC iQ-Fシリーズ	CPUユニット(内蔵Ethernet)	
MELSEC iQ-Lシリーズ	CPUユニット(内蔵Ethernet)	
MELSEC-A/AnSシリーズ	Ethernetユニット	
MELSEC-Fシリーズ	Ethernetブロック・アダプタ	
SLMP対応機器	QnA互換3Eフレーム	

Point

ルータを経由したアクセスも可能です。設定する場合は，サブネットマスクとデフォルトゲートウェイも設定してください。(☞ 278ページ 自ノード設定)

制約事項

シンプルCPU通信機能を使用する場合は，CPUユニットのバージョンを確認してください。(☞ 495ページ 機能の追加と変更)

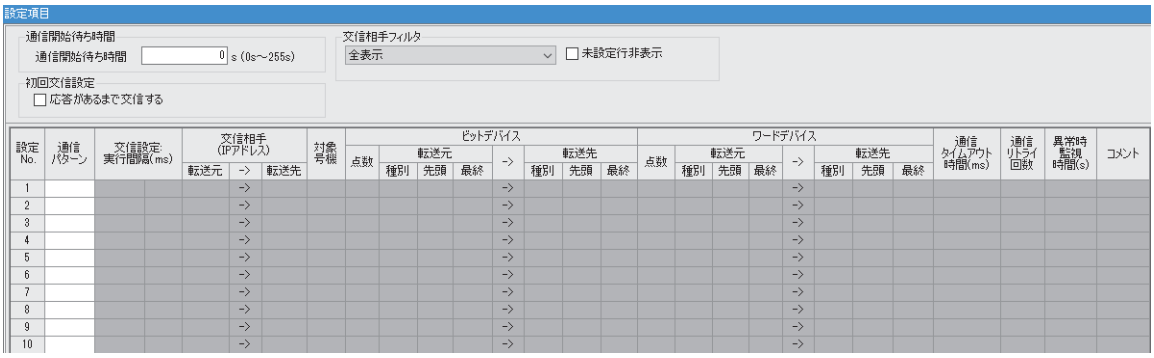
設定方法

本機能を使用するための設定について説明します。

1. "応用設定"の"シンプルCPU通信設定"にある"シンプルCPU通信使用有無"を"使用する"に設定します。

[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨対象ユニット⇨[ユニットパラメータ]⇨[応用設定]⇨[シンプルCPU通信設定]

2. "シンプルCPU通信設定"の"<詳細設定>"をダブルクリックすると，下記の画面が表示されます。(☞ 293ページ シンプルCPU通信設定(CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)))



3. 設定後，自局のCPUユニットにユニットパラメータを書き込み，CPUユニットのリセットまたは電源OFF→ONすると，シンプルCPU通信が開始されます。

通信パターン

下記の項目から通信パターンを選択します。

設定項目	内容
読出	指定した交信相手(転送元)のデバイスデータを自局(転送先)の指定したデバイスに読み出します。
書込	自局(転送元)の指定したデバイスデータを指定した交信相手(転送先)のデバイスに書き込みます。

交信設定: 実行間隔

下記の項目から交信方法を選択します。

設定項目		内容	設定範囲
定期(固定)	—	デバイスデータの送受信を指定した実行間隔で実施します。	—
	実行間隔	実行間隔を設定します。	10ms~65535ms(1ms単位)

Point

- 実際の実行間隔は，交信相手やEthernet回線の負荷などに影響を受けるため，設定した実行間隔より長くなることがあります。対策については，下記を参照してください。

☞ 349ページ シンプルCPU通信機能使用時

- 通信開始待ち時間設定時は，通信開始待ち時間経過後からデータ送受信が実行されます。(☞ 215ページ 通信開始待ち時間)

交信相手(IPアドレス)

"転送先"をクリックして"交信相手設定"画面を開き，交信相手を設定および登録します。交信相手の登録数は，最大64です。

■機器種別

交信相手の機器種別を下記から選択します。

機器種別	交信相手	通信方法
三菱iQ-R(内蔵Ethernet)	RnCPU，RnENCPU[*1]，RnPCPU，RnSFCPU，RnPSFCPU	MELSOFT接続(プロトコル: UDP)
三菱Q(内蔵Ethernet)	Ethernetポート内蔵QCPU	
三菱L(内蔵Ethernet)	Ethernetポート内蔵LCPU	
三菱iQ-F(内蔵Ethernet)	FX5U CPUユニット[*2]，FX5UC CPUユニット[*2]	
三菱iQ-L(内蔵Ethernet)	LnHCPU	
三菱Q(Ethernetユニット)	QJ71E71-100	
三菱L(Ethernetユニット)	LJ71E71-100	
三菱A/AnS(Ethernetユニット)	AJ71E71N3-T，A1SJ71E71N3-T	MCプロトコル(A互換1Eフレーム)
三菱FX3(Ethernetブロック・アダプタ)	FX3U-ENET-ADP，FX3U-ENET-L	
SLMP対応機器(QnA互換3Eフレーム)	• SLMP対応機器(シリアル番号なし) • MCプロトコル3Eフレーム対応機器	SLMP(MCプロトコル QnA互換3Eフレーム) Read(0401H) Write(1401H)

*1　RnENCPUで，CPU部のEthernetポートに接続した場合です。
*2　ファームウェアバージョンが"1.110"以降で使用できます。

■IPアドレス，TCP/UDP，ポート番号，自局ポート番号

交信相手のIPアドレス，交信に使用するプロトコル，ポート番号，および自局ポート番号を設定します。

機器種別	設定範囲			
	IPアドレス	TCP/UDP	ポート番号	自局ポート番号
三菱iQ-R(内蔵Ethernet)	0.0.0.1~223.255.255.254	UDP	設定不可	設定不可
三菱iQ-L(内蔵Ethernet)				
三菱iQ-F(内蔵Ethernet)				
三菱Q(内蔵Ethernet)				
三菱L(内蔵Ethernet)				
三菱Q(Ethernetユニット)				
三菱L(Ethernetユニット)				
三菱A/AnS(Ethernetユニット)			256~65534	1~4999，5010~65534
三菱FX3(Ethernetブロック・アダプタ)			1025~5548，5552~65534	
SLMP対応機器(QnA互換3Eフレーム)			1~4999，5010~65534	

Point

- マルチCPUシステム構成時は，Ethernetケーブルを接続している号機のIPアドレスを指定してください。
- 交信相手が三菱A/AnS，三菱FX3，SLMP対応機器以外の交信においては，自局で使用するポート番号は，61696~65534を動的に使用します。そのため，本機能使用中は，ソケット通信機能のコネクションの確立命令(SP.SOCOPEN)において，自局ポート番号に61696~65534を指定しないでください。指定した場合は，命令が異常完了する場合があります。
- 自局ポート番号の1~1023は一般的に予約されたポート番号(WELL KNOWN PORT NUMBERS)，61440~65534は他の通信機能で使用するため，1024~4999，5010~61439を使用することを推奨します。
- 複数の設定で同じ交信相手を指定する場合，異なる自局ポート番号を設定してください。

交信相手側での設定

交信相手ごとに，交信相手側での設定が異なります。

交信相手	必要な設定
三菱iQ-R(内蔵Ethernet)	自動オープンUDPポートによって交信するため，設定は不要です。
三菱Q(内蔵Ethernet) 三菱L(内蔵Ethernet)	"オープン設定"で交信相手の台数分，下記の設定を行ってください。 ・プロトコル: "UDP" ・オープン方式: "MELSOFT 接続"
三菱iQ-F(内蔵Ethernet) 三菱iQ-L(内蔵Ethernet)	自動オープンUDPポートによって交信するため，設定は不要です。
三菱Q(Ethernetユニット) 三菱L(Ethernetユニット)	ネットワークNo.と局番を設定してください。
三菱A/AnS(Ethernetユニット)	**■プログラミングツール** イニシャル処理プログラムを作成して，下記の設定をしてください。 ・IPアドレスおよびポート番号 ・通信方式: "UDP" ・ストップ中交信指示エリア(Un￥G496)のビット15およびビット0~7(使用するコネクションNo.に対応したビットをONにします。)*1 イニシャル処理プログラムについては下記を参照してください。 📖A対応Ethernetインタフェースユニットユーザーズマニュアル(詳細編) **■ユニット前面のディップスイッチ** 下記の設定をしてください。 ・SW2(データコード設定): OFF ・SW7(CPU交信タイミング設定): ON*2
三菱FX3(Ethernetブロック・アダプタ)	"Ethernet ポート設定"の"交信データコード設定"を"バイナリコード交信"に設定してください。 "オープン設定"で交信相手の台数分，下記の設定を行ってください。 ・プロトコル: "UDP" ・オープン方式: "MCプロトコル"
SLMP対応機器(QnA互換3Eフレーム)	SLMP対応機器側で，SLMP(MCプロトコルのQnA互換3Eフレーム)を使用できるように設定してください。(📖各機器のマニュアル) 交信データコードはバイナリに設定してください。 プロトコルはUDPに設定してください。

*1　交信相手のCPUユニットがSTOPまたは停止エラー中に本機能を実行する場合に設定します。
*2　交信相手のCPUユニットがRUN時に本機能を実行する場合にONします。

対象号機

交信相手が下記で，マルチCPUシステム構成時は，交信相手の"対象号機"を指定します。

- 三菱iQ-R(内蔵Ethernet): RnCPU，RnENCPU，RnPCPU，RnSFCPU
- 三菱Q(内蔵Ethernet): QnUDE(H)CPU，QnUDVCPU，QnUDPVCPU(📖QCPUユーザーズマニュアル(マルチCPUシステム編))

指定可能デバイス

転送元および転送先デバイスの指定可能なデバイスは，交信相手により異なります。各設定No.において，ビットデバイスとワードデバイスは同時に設定できます。
指定可能デバイスの指定可能なサイズは，ビットデバイスは16点単位，ワードデバイスは1点単位となります。ビットデバイスについては，デバイス番号は0または16の倍数で指定してください。

Point

- デバイス点数は，設定No.1~64の合計(最大8192ワード)で設定します。
- 1設定あたりの点数は，最大512ワード(ビットデバイス最大8192点，ワードデバイス最大512点)です。

■自局の指定可能デバイス

R120CPUにNZ2MC-16MBSを装着した場合の最大点数です。使用するCPUユニット，拡張SRAMカセットの使用有無および種類により，点数が変化します。

種別	設定可能デバイス		
	記号	範囲	備考
ビットデバイス	X	0H~2FFFH	—
	Y	0H~2FFFH	—
	M	0~161882111	ローカルデバイスは指定できません。
	L	0~32767	—
	B	0H~9A61FFFH	—
	SB	0H~9A61FFFH	—
	SM	0~4095	—
ワードデバイス	D	0~10117631	ローカルデバイスは指定できません。
	W	0H~9A61FFH	—
	SW	0H~9A61FFH	—
	SD	0~4095	—
	R	0~32767	交信相手のファイルレジスタの設定に従ったデータを読出し/書込みします。
	ZR	0~10027007	交信相手のファイルレジスタの設定に従ったデータを読出し/書込みします。
	RD	0~1048575	—

■交信相手が三菱iQ-R(内蔵Ethernet)の場合

R120CPUにNZ2MC-16MBSを装着した場合の最大点数です。使用するCPUユニット，拡張SRAMカセットの使用有無および種類により，点数が変化します。

種別	設定可能デバイス		
	記号	範囲	備考
ビットデバイス	X	0H~2FFFH	—
	Y	0H~2FFFH	—
	M	0~161882111	ローカルデバイスは指定できません。
	L	0~32767	—
	B	0H~9A61FFFH	—
	SB	0H~9A61FFFH	—
	SM	0~4095	—
ワードデバイス	D	0~10117631	ローカルデバイスは指定できません。
	W	0H~9A61FFH	—
	SW	0H~9A61FFH	—
	SD	0~4095	—
	R	0~32767	交信相手のファイルレジスタの設定に従ったデータを読出し/書込みします。
	ZR	0~10027007	交信相手のファイルレジスタの設定に従ったデータを読出し/書込みします。
	RD	0~1048575	—

■交信相手が三菱Q(内蔵Ethernet)，三菱Q(Ethernetユニット)の場合

Q26UDVCPUにQ4MCA-8MBSを装着した場合の最大点数です。使用するCPUユニット，拡張SRAMカセットの使用有無および種類により，点数が変化します。

種別	設定可能デバイス		
	記号	範囲	備考
ビットデバイス	X	0H~1FFFH	—
	Y	0H~1FFFH	—
	M	0~61439	—
	L	0~32767	—
	B	0H~EFFFH	—
	SB	0H~7FFFH	—
	SM	0~2047	—
ワードデバイス	D	0~4910079	D(拡張データレジスタ)，W(拡張リンクレジスタ)設定時の最大点数です。
	W	0H~4AEBFFH	D(拡張データレジスタ)，W(拡張リンクレジスタ)設定時の最大点数です。
	SW	0H~7FFFH	—
	SD	0~2047	—
	R	0~32767	交信相手のファイルレジスタの設定に従ったデータを読出し/書込みします。
	ZR	0~4849663	交信相手のファイルレジスタの設定に従ったデータを読出し/書込みします。

■交信相手が三菱L(内蔵Ethernet)の場合，三菱L(Ethernetユニット)の場合

L26CPUの最大点数です。使用するCPUユニットにより，点数が変化します。

種別	設定可能デバイス		
	記号	範囲	備考
ビットデバイス	X	0H~1FFFH	—
	Y	0H~1FFFH	—
	M	0~61439	—
	L	0~32767	—
	B	0H~EFFFH	—
	SB	0H~7FFFH	—
	SM	0~2047	—
ワードデバイス	D	0~421887	D(拡張データレジスタ)，W(拡張リンクレジスタ)設定時の最大点数を示します。
	W	0H~66FFFH	D(拡張データレジスタ)，W(拡張リンクレジスタ)設定時の最大点数を示します。
	SW	0H~6FFFH	—
	SD	0~2047	—
	R	0~32767	交信相手のファイルレジスタの設定に従ったデータを読出し/書込みします。
	ZR	0~393215	交信相手のファイルレジスタの設定に従ったデータを読出し/書込みします。

■交信相手が三菱iQ-F(内蔵Ethernet)の場合

種別	設定可能デバイス		
	記号	範囲	備考
ビットデバイス	X	0~1777	8進数表記です。
	Y	0~1777	8進数表記です。
	M	0~32767	ローカルデバイスは指定できません。
	L	0~32767	—
	B	0H~7FFFH	—
	SB	0H~7FFFH	—
	SM	0~9999	—
ワードデバイス	D	0~7999	ローカルデバイスは指定できません。
	W	0H~7FFFH	—
	SW	0H~7FFFH	—
	SD	0~11999	—
	R	0~32767	交信相手のファイルレジスタの設定に従ったデータを読出し/書込みします。

■交信相手が三菱iQ-L(内蔵Ethernet)の場合

L16HCPUを装着した場合の最大点数です。使用するCPUユニットにより，点数が変化します。

種別	設定可能デバイス		
	記号	範囲	備考
ビットデバイス	X	0H~2FFFH	—
	Y	0H~2FFFH	—
	M	0~14065663	ローカルデバイスは指定できません。
	L	0~32767	—
	B	0H~D69FFFH	—
	SB	0H~D69FFFH	—
	SM	0~4095	—
ワードデバイス	D	0~879103	ローカルデバイスは指定できません。
	W	0H~D69FFH	—
	SW	0H~D69FFH	—
	SD	0~4095	—
	R	0~32767	交信相手のファイルレジスタの設定に従ったデータを読出し/書込みします。
	ZR	0~819199	交信相手のファイルレジスタの設定に従ったデータを読出し/書込みします。
	RD	0~1048575	—

■交信相手が三菱A/AnS(Ethernetユニット)の場合

A4UCPUの最大点数です。使用するCPUユニットにより，点数が変化します。(MELSECコミュニケーションプロトコルリファレンスマニュアル)

種別	設定可能デバイス		
	記号	範囲	備考
ビットデバイス	X	0~7FFh	—
	Y	0~7FFh	—
	M	0~8191，9000~9255	"通信パターン"が"書込"で9000~9255を指定する場合は，使用しているCPUユニットのマニュアルを参照してください。 9000~9255は9000+16の倍数で指定します。
	B	0~FFFh	—
ワードデバイス	D	0~6143，9000~9255	"通信パターン"が"書込"で9000~9255を指定する場合は，使用しているCPUユニットのマニュアルを参照してください。
	W	0~FFFh	—
	R	0~8191	—

■交信相手が三菱FX3(Ethernetブロック・アダプタ)の場合

種別	設定可能デバイス		
	記号	範囲	備考
ビットデバイス	X	0~377	8進数表記です。
	Y	0~377	8進数表記です。
	M	0~7679，8000~8511	"通信パターン"が"書込"で8000~8511を指定する場合は，使用しているCPUユニットのマニュアルを参照してください。
ワードデバイス	D	0~8511	"通信パターン"が"書込"で8000~8511を指定する場合は，使用しているCPUユニットのマニュアルを参照してください。
	R	0~32767	—

■交信相手がSLMP対応機器(QnA互換3Eフレーム)の場合

機器によって使用可能なデバイスが異なります。使用可能なデバイスは各機器のマニュアルを参照してください。

なお，設定可能なデバイスの種類はX，Y，M，L，B，SB，SM，D，W，SW，SD，R，ZR で，アクセス可能な相手側のデバイス範囲は，SLMP(MCプロトコルのQnA互換3Eフレーム)のサブコマンドの00□1，00□0で指定できる範囲です。

シンプルCPU通信実行時の動作

■自局の動作

CPUユニットの動作状態に依存せずに動作するため，停止エラーによるSTOP中もシンプルCPU通信を行います。ただし，初期の通信異常は，該当の設定No.のみ交信を停止し，異常とならなかった設定No.は動作します。

CPUユニットのEND処理のタイミングで，交信相手からの応答があれば，シンプルCPU通信用のシステムエリアへデータ転送を行います。なお，SLMP対応機器(QnA互換3Eフレーム)以外は，1設定単位で処理を行うため，1設定内ではデータの泣き別れは発生しません。

■交信相手の動作

交信相手によって動作が異なります。

交信相手	1設定におけるデータの動作
三菱iQ-R(内蔵Ethernet)	1設定内でのデータは同じタイミングとなり，データの泣き別れは発生しません。
三菱Q(内蔵Ethernet)	
三菱L(内蔵Ethernet)	
三菱iQ-F(内蔵Ethernet)	
三菱iQ-L(内蔵Ethernet)	
三菱Q(Ethernetユニット)	1設定内でのビットデバイスまたはワードデバイスで指定したデータは，同じタイミングとなります。 ただし，ビットデバイスとワードデバイスを同時に設定した場合，ビットデバイスとワードデバイスは異なるタイミングのデータとなることがあります。
三菱L(Ethernetユニット)	
三菱A/AnS(Ethernetユニット)	1設定内でのデータサイズが下記であれば，データの泣き別れは発生しません。 ・"通信パターン"が"書込"時: ビットデバイス640点，ワードデバイス256点以内 ・"通信パターン"が"読出"時: ビットデバイス2048点，ワードデバイス256点以内
三菱FX3(Ethernetブロック・アダプタ)	1設定内でのデータサイズが下記であれば，データの泣き別れは発生しません。 ・"通信パターン"が"書込"時: ビットデバイス160点，ワードデバイス64点以内 ・"通信パターン"が"読出"時: ビットデバイス512点，ワードデバイス64点以内
SLMP対応機器(QnA互換3Eフレーム)	1設定内でのビットデバイスまたはワードデバイスで指定したデータは，同じタイミングとなります。 ただし，ビットデバイスとワードデバイスを同時に設定した場合，ビットデバイスとワードデバイスは異なるタイミングのデータとなることがあります。 読出し/書込みの順序は下記です。 ・"通信パターン"が"書込"時: ワードデバイス→ビットデバイス ・"通信パターン"が"読出"時: ビットデバイス→ワードデバイス

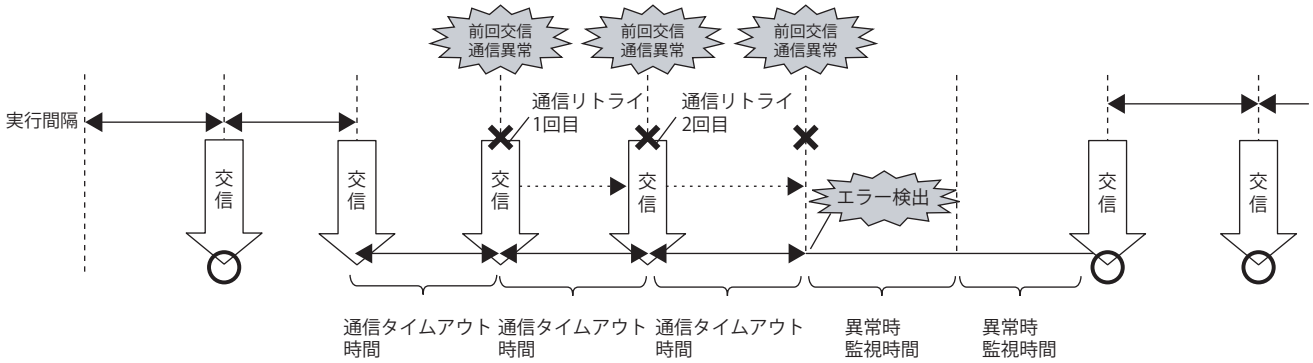
通信タイムアウト時間，通信リトライ回数，異常時監視時間

交信相手から応答がないまたはエラー応答となった場合，タイムアウト時間まで経過後，リトライ(再送)されます。

このとき，リトライ回数+1回実施後，異常時監視時間で定周期交信します。そのあとにまた交信相手から応答があれば，パラメータで指定した実行間隔での交信に戻ります。

例

通信リトライ回数の設定が2の場合のエラー検出タイミング



Point

(通信リトライ回数+1)×通信タイムアウト時間経過までに応答がないとき，または通信異常となった場合にエラーとなります。

通信開始待ち時間

通信開始待ち時間を設定することで，下記のような場合に通信開始のタイミングをずらすことができます。

・通信が集中して通信開始のタイミングが重なり，エラーとならないようにする場合

・交信相手が通信可能となってから通信を開始する場合

通信開始待ちの間，通信状態は"準備中"となります。

Point

通信開始待ち時間の間は，交信設定が"定期"の実行間隔による交信は無視されます。

初回交信設定

初回交信時に交信相手からの応答がなかった場合(交信相手のIPアドレスが違う，未起動時含む)の動作を設定できます。

本設定を設定することで，シンプルCPU通信開始時点で交信相手機器が未接続(電源OFFを含む)の場合に，シンプルCPU通信開始後の交信相手機器が接続(電源ON)した時点で交信を開始できます。

制約事項

初回交信設定を使用する場合，CPUユニットのバージョンを確認してください(☞ 495ページ 機能の追加と変更)

シンプルCPU通信の状態確認

シンプルCPU通信の状態は，バッファメモリや診断機能により確認できます。

バッファメモリでの確認

シンプルCPU通信の状態を，下記のCPUバッファメモリ上の該当設定No.の格納状態で確認できます。

項目		アドレス	備考
実行状態フラグ		U3En￥G1102~1105	1102.0: 設定No.1~1105.F: 設定No.64
準備完了		U3En￥G1106~1109	1106.0: 設定No.1~1109.F: 設定No.64
シンプルCPU通信状態	0H: 未設定	U3En￥G1130~1193	1130: 設定No.1~1193: 設定No.64
	1H: 準備中		
	3H: 実行中		
	4H: 停止中		
	5H: リトライ中		
	6H: 監視中		
	AH: 交信不可		
シンプルCPU通信エラーコード		U3En￥G1194~1257	1194: 設定No.1~1257: 設定No.64
実行間隔(現在値)		U3En￥G1258~1321	1258: 設定No.1~1321: 設定No.64
異常応答コード		U3En￥G1322~1385	1322: 設定No.1~1385: 設定No.64

CPUバッファメモリに格納する値の詳細は，下記を参照してください。

☞ 387ページ CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)

Point

交信相手に"三菱A/AnS(Ethernetユニット)"または"三菱FX3(Ethernetブロック・アダプタ)"指定時，交信相手からエラー応答を受信した場合は，シンプルCPU通信エラーコードのバッファメモリにエラーコードCFB4Hを格納し，異常応答コードのバッファメモリに相手機器から返されたコードを格納します。

■交信停止・再開要求

CPUバッファメモリ上の該当設定No.のシンプルCPU通信状態が下記のいずれかの場合に，該当設定No.の停止要求をOFF→ONすると，交信を停止できます。(状態が下記以外の場合，停止要求は無効となります。)

- 3H: 実行中
- 5H: リトライ中
- 6H: 監視中

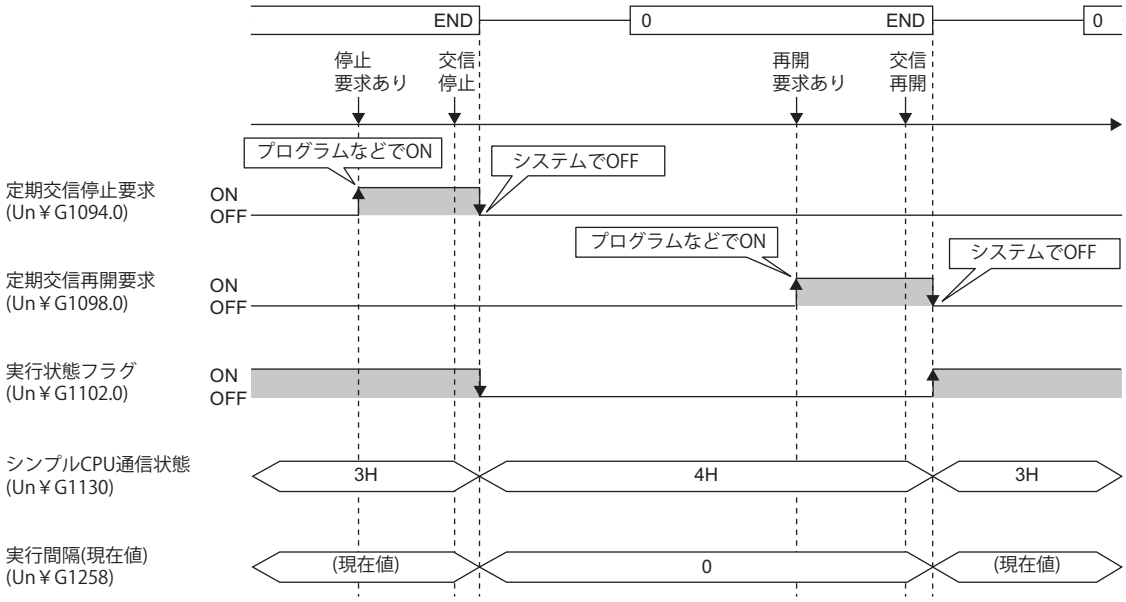
Point

停止要求をOFF→ONすると，次回の実行間隔で送信するタイミングで停止します。
そのため，停止要求を受け付けた状態で，交信相手からの応答がない場合，通信タイムアウト時間経過後に停止します。リトライ中は，リトライ回数に依存せずに通信タイムアウト時間経過後に停止します。

また，CPUバッファメモリ上の該当設定No.のシンプルCPU通信状態が「4H: 停止中」の場合に，該当設定No.のCPUバッファメモリをOFF→ONすると，交信を再開できます。(状態が「4H: 停止中」以外の場合，再開要求は無効となります。)

例

設定No.1の交信停止・再開要求時の動作



シンプルCPU通信診断での確認

シンプルCPU通信診断によって，シンプルCPU通信機能の交信状態を確認できます。

詳細については下記を参照してください。

☞ 337ページ シンプルCPU通信診断

注意事項

本機能での注意事項を下記に示します。

受信データの取りこぼしやタイムアウト

シンプルCPU通信実行中は，Ethernet通信の負荷が大きいため，UDPでほかの通信機能(MELSOFT接続，SLMP)と同時実行すると，UDPの受信で取りこぼしが起こりタイムアウトなどのエラーが出ることがあります。このため，本機能を実行中はほかの通信機能では，TCPで通信することを推奨します。

実行間隔の設定

シンプルCPU通信機能の実行間隔は，Ethernet回線の負荷率，ほかの通信機能(MELSOFT接続，SLMP通信，ソケット通信機能，CC-Link IEフィールドネットワークBasicなど)の動作状態，交信相手のスキャンタイム，システム構成により変動し，設定した実行間隔や交信完了までの時間が延びる場合があります。
設定した実行間隔で交信するために，余裕のある実行間隔を設定してください。実行間隔を確認する必要がある場合は，実際に交信してシンプルCPU通信診断画面で確認してください。

自局ポート番号の重複

下記の場合は，シンプルCPU通信が実行できません。

- シンプルCPU通信で設定する自局ポート番号と，相手機器接続構成設定で設定するCPUユニットの自局ポート番号が重複している場合
- シンプルCPU通信で設定する自局ポート番号がソケット通信などのほかの機能と重なっている場合

自局ポート番号は重複しないように設定してください。なお，交信が異常となった設定No.以外は，準備処理が正常に終了すれば，通信が実行されます。

交信相手の機器種別やIPアドレス

交信相手の機器種別やIPアドレスを事前に確認し，パラメータを設定してください。交信相手が存在しない，機器種別が誤っている，IPアドレスが違う場合などで準備処理が完了しないと，シンプルCPU通信は実行できません。

交信相手のデバイス

交信相手側の読出し/書込みデバイスの種類や範囲を確認してください。
特に"通信パターン"が"書込"の場合，交信相手の制御データを書き換え，誤動作につながる可能性があります。

リモートパスワード

交信相手にリモートパスワードが設定されている場合，シンプルCPU通信は実行できません。リモートパスワードを解除してください。

ファイルレジスタ(R，ZR)

自局のデバイスにファイルレジスタ(R，ZR)を使用する場合は，必ず設定範囲分のデバイスを割り付けてください。自局が停止エラーとなり，範囲外となった設定No.のシンプルCPU通信は実行できません。
なお，停止エラーとなった場合，範囲外となった設定No.以外の交信は継続して動作します。

特殊リレー (SM)，特殊レジスタ(SD)

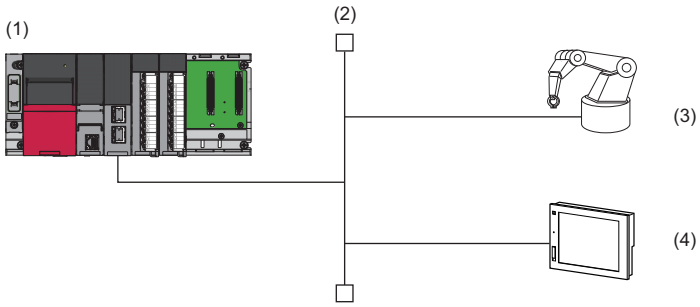
システム側でセットする特殊リレー (SM)，特殊レジスタ(SD)には書き込まないでください。システムダウンが発生したり，通信エラーが発生したりする場合があります。

交信相手が二重化システム

交信相手が二重化システムの場合，プロセスCPU(二重化モード)側の"二重化設定"で"制御系IPアドレス"を使用し，シンプルCPU通信の"交信相手設定"画面では制御系IPアドレスを設定してください。

1.16 シンプル機器通信機能

RJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部)にエンジニアリングツールから簡単な設定を行うだけで，Ethernetで接続された交信相手のプロトコルに合わせて，データを送受信できます。
外部機器(産業用ロボットなど)と，機器固有の情報(メモリエリア)を送受信したい場合に使用してください。



(1)RJ71EN71
(2)Ethernet
(3)外部機器(ロボット)
(4)外部機器(温度調節器)

制約事項

シンプル機器通信機能を使用する場合は，エンジニアリングツールおよびユニットのバージョンを確認してください。(☞ 245ページ バージョンによる制約)

設定方法

本機能を使用するための設定について説明します。

1. シンプル機器通信ライブラリファイルを入手した場合は，シンプル機器通信ライブラリへの登録を行います。(☞ 220ページ シンプル機器通信ライブラリへの登録)
2. シンプル機器通信の設定を行います。(☞ 221ページ シンプル機器通信設定)
3. 設定後，自局のCPUユニットにユニットパラメータを書き込み，CPUユニットのリセットまたは電源OFF→ONすると，シンプル機器通信が開始されます。

Point

シンプル機器通信ライブラリファイルの入手方法には，下記があります。
- 三菱電機FAサイトからダウンロードしてください。
- 当社の支社，代理店にご相談ください。

シンプル機器通信ライブラリへの登録

1. エンジニアリングツールのメニューから，シンプル機器通信ライブラリへの登録を行います。

[ツール]⇨[シンプル機器通信ライブラリ登録]

2. 新規追加，またはプロトコルの情報を更新したい交信相手機器のシンプル機器通信ライブラリファイル(*.sdcl)を選択し，[登録]ボタンをクリックします。

Point

- 新規追加ファイルを選択した場合，選択可能な交信相手機器(メーカ，機器種別，機種)が追加されます。
- プロトコルの情報を更新したいファイル(既に登録済みのファイルと同機種のファイル)を選択した場合，上書き登録されてプロトコルが追加されます。
- 各メーカのプロトコルについては下記を参照してください。

☞ 459ページ シンプル機器通信ライブラリ

シンプル機器通信設定

1. ”応用設定”の”シンプル機器通信設定”にある”シンプル機器通信使用有無”を”使用する”に設定します。

[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨[ユニット情報]⇨[RJ71EN71]⇨[ポート1 ユニットパラメータ(Ethernet)]⇨[応用設定]⇨[シンプル機器通信設定]

2. 必要に応じて”リソース設定”，”機能起動/停止指示初期値”，”CPU 応答監視タイマ”を設定します。

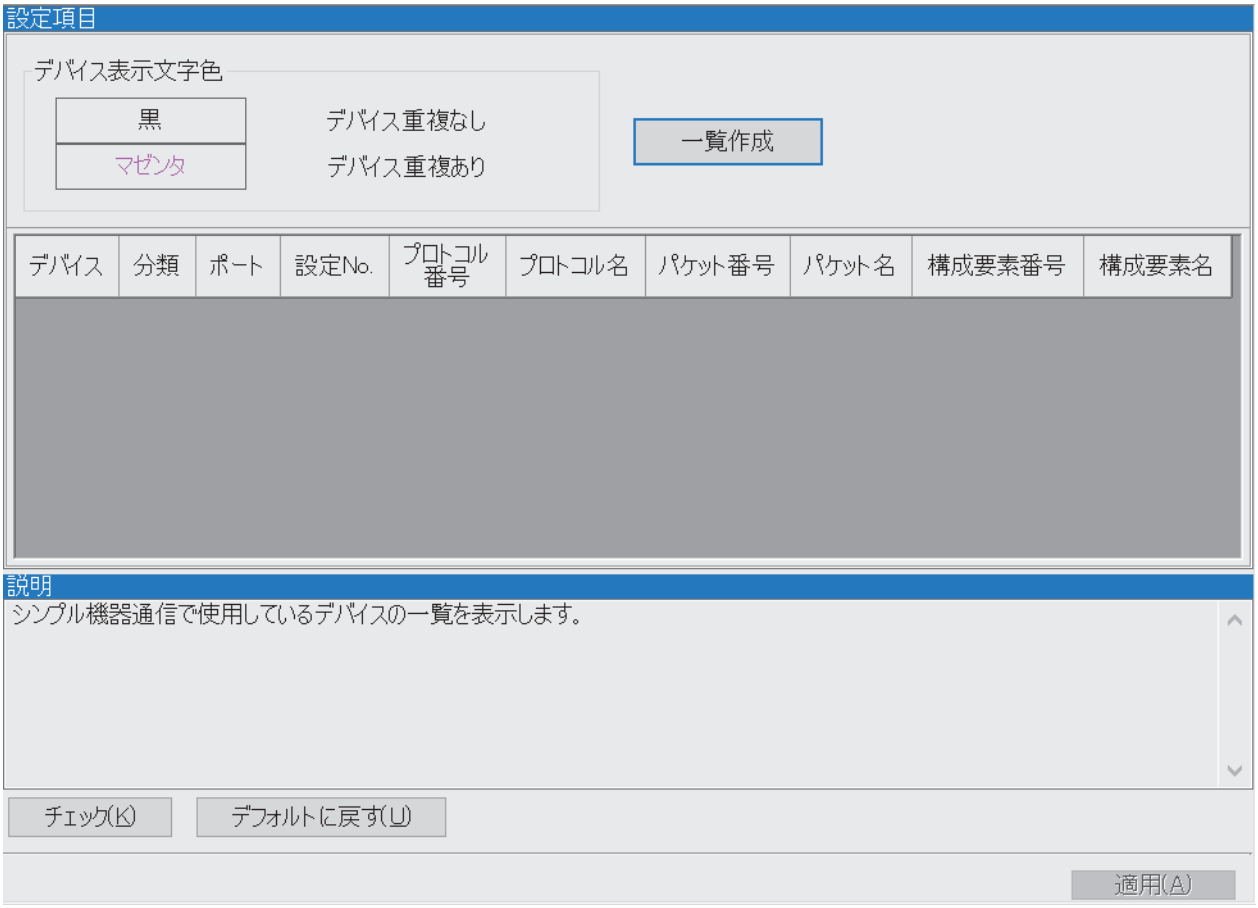
”リソース設定”を”拡張1”に設定した場合，他のポートの”シンプル機器通信使用有無”を”使用しない”に設定してください。

3. 下記の操作で表示される画面から，”交信相手設定”を設定します。(☞ 296ページ ”交信相手設定”画面)

[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨[ユニット情報]⇨[RJ71EN71]⇨[ポート1 ユニットパラメータ(Ethernet)]⇨[応用設定]⇨[シンプル機器通信設定]⇨[交信相手設定]⇨[<詳細設定>]

4. 下記の操作で表示される画面から，"デバイス一覧"を確認します。(☞ 304ページ "デバイス一覧"画面)

[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨[ユニット情報]⇨[RJ71EN71]⇨[ポート1 ユニットパラメータ(Ethernet)]⇨[応用設定]⇨[シンプル機器通信設定]⇨[デバイス一覧]⇨[<確認>]



指定可能デバイス

指定可能デバイスの指定可能なサイズは，ビットデバイスは16点単位，ワードデバイスは1点単位となります。ビットデバイスについては，デバイス番号は0，または16の倍数で指定してください。
R120CPUにNZ2MC-16MBSを装着した場合の最大点数です。使用するCPUユニット，拡張SRAMカセットの使用有無および種類により，点数が変化します。

種別	設定可能デバイス		
	記号	範囲	備考
ビットデバイス	X	0H~2FFFH	—
	Y	0H~2FFFH	—
	M	0~161882111	ローカルデバイスは指定できません。
	L	0~32767	—
	B	0H~9A61FFFH	—
	SB	0H~9A61FFFH	—
	SM	0~4095	—
ワードデバイス	D	0~10117631	ローカルデバイスは指定できません。
	W	0H~9A61FFH	—
	SW	0H~9A61FFH	—
	SD	0~4095	—
	R	0~32767	交信相手のファイルレジスタの設定に従ったデータを読出し/書込みします。
	ZR	0~10027007	交信相手のファイルレジスタの設定に従ったデータを読出し/書込みします。
	RD	0~1048575	—
	G	• P1: 722500~1246787 • P2: 2722500~3246787	RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)のバッファメモリです。 GデバイスはUn￥Gnデバイスを示します。デバイス検索時にはUn￥Gnデバイスを指定して検索してください。 RJ71EN71またはRnENCPUが未装着時にGデバイスを検索すると，U0￥Gnとして検索されます。RJ71EN71またはRnENCPUが未装着である旨のエラーメッセージは表示されません。

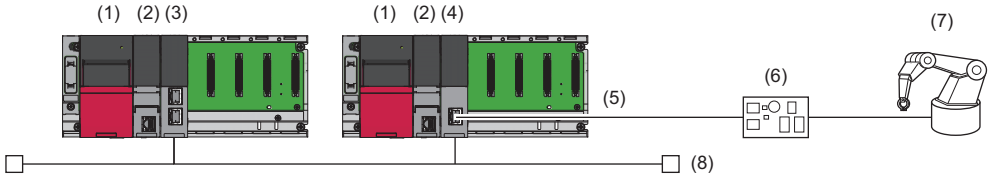
シンプル機器通信の状態確認

シンプル機器通信の状態は，バッファメモリで確認できます。
☞ 407ページ シンプル機器通信用エリア

交信例

シンプル機器通信機能を使用して，CR800-Rに対してRD: CPU動作状態読出しのプロトコルを実行し，CPUユニットの動作状態を読み出します。

システム構成



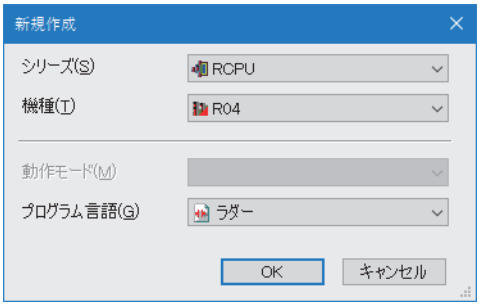
(1)電源ユニット(R61P)
(2)CPUユニット(R04CPU)
(3)RJ71EN71(IPアドレス: 192.168.0.10)
(4)R16RTCPU(IPアドレス: 192.168.0.20)
(5)SSCNET Ⅲ/H
(6)ロボットコントローラ
(7)ロボット
(8)Ethernet

パラメータ設定

■要求元の設定

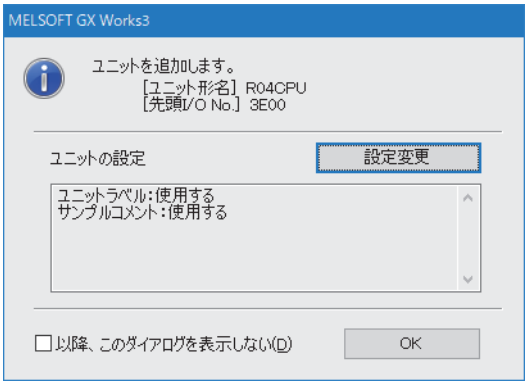
1. CPUユニットを下記で設定します。

[プロジェクト]⇨[新規作成]



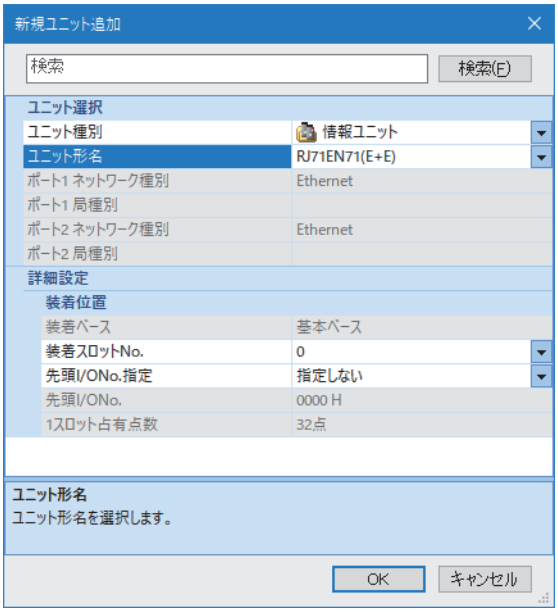
2. [設定変更]ボタンをクリックし，ユニットラベルを使用する設定にします。

3. 下記で[OK]ボタンをクリックし，CPUユニットのユニットラベルを追加します。

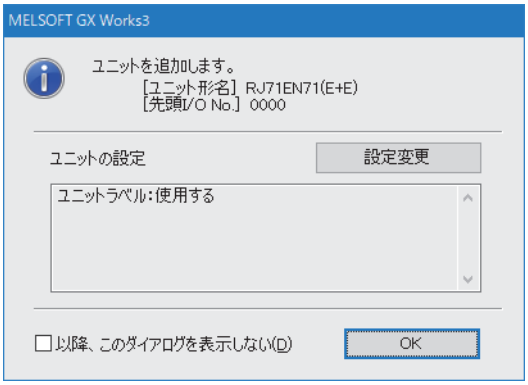


4. RJ71EN71を下記で設定します。

[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨[ユニット情報]⇨右クリック⇨[新規ユニット追加]

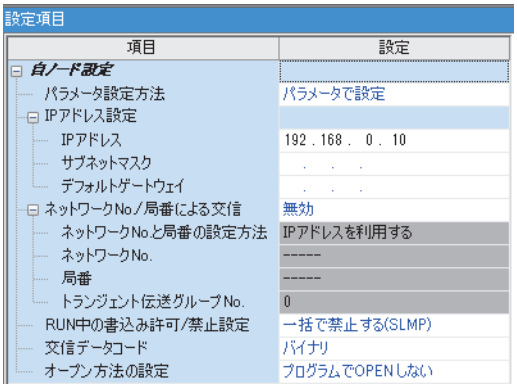


5. 下記で[OK]ボタンをクリックし，RJ71EN71のユニットラベルを追加します。



6. "基本設定"の内容を，下記で設定します。

[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨[ユニット情報]⇨[RJ71EN71(E+E)]⇨[ポート1 ユニットパラメータ(Ethernet)]⇨[基本設定]⇨[自ノード設定]



7. "応用設定"の内容を，下記で設定します。

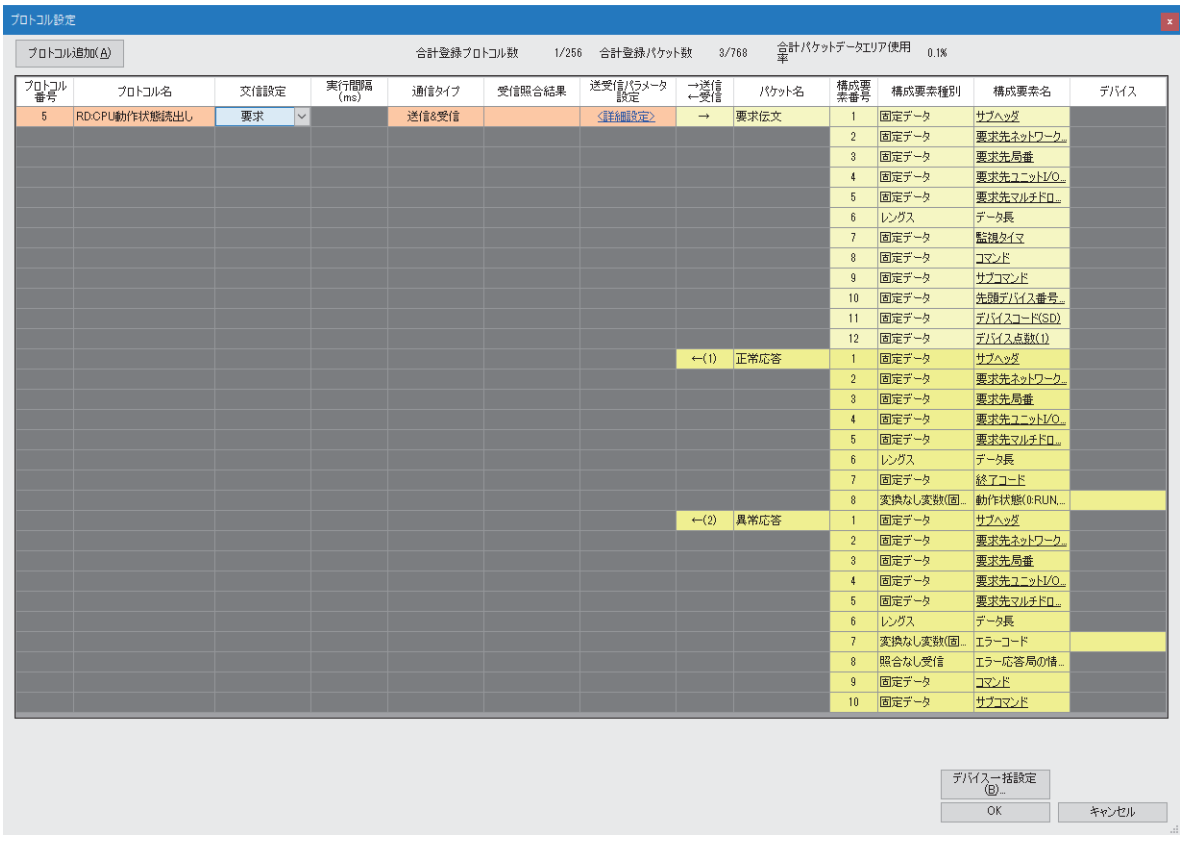
[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨[ユニット情報]⇨[RJ71EN71(E+E)]⇨[ポート1 ユニットパラメータ(Ethernet)]⇨[応用設定]⇨[シンプル機器通信設定]

8. "交信相手設定"の内容を，下記で設定します。

[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨[ユニット情報]⇨[RJ71EN71(E+E)]⇨[ポート1 ユニットパラメータ(Ethernet)]⇨[応用設定]⇨[シンプル機器通信設定]⇨[交信相手設定]⇨[<詳細設定>]

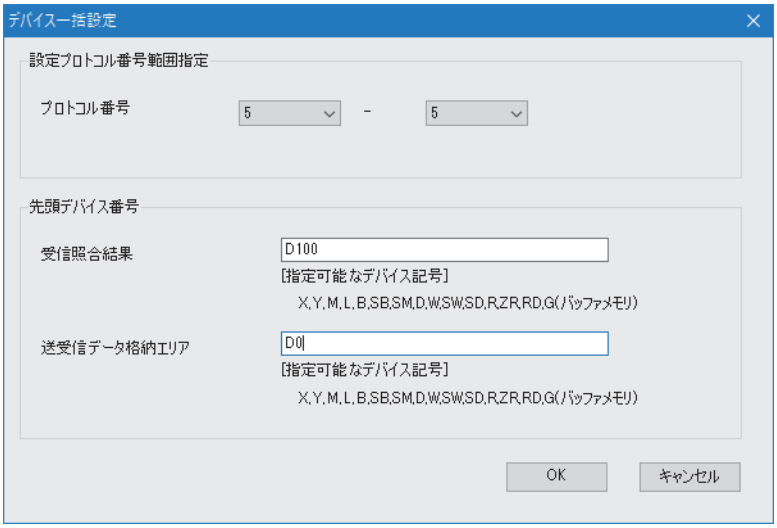
9. "プロトコル設定"の"<詳細設定>"をクリックし，"プロトコル設定"画面を開きます。

10. RD: CPU動作状態読出し以外のプロトコルを削除し，"交信設定"を"要求"に変更します。



11. [デバイス一括設定]ボタンをクリックし，"デバイス一括設定"画面を開きます。

12. "デバイス一括設定"の内容を，下記で設定します。



13. 設定したパラメータをCPUユニットに書き込み，CPUユニットをリセット，または電源をOFF→ONします。

[オンライン]⇨[シーケンサへの書込み]

Point

プログラム例では，上記で示したパラメータ以外はデフォルトの設定を使用します。パラメータについては，本マニュアルのパラメータの章を参照してください。(☞ 277ページ パラメータ設定)

■要求先の設定

交信相手に下記のパラメータを設定します。

パラメータ名	内容	設定値
NETIP	IPアドレス	192.168.0.20
NETMSK	サブネットマスク	255.255.255.0
NETGW	デフォルトゲートウェイ	192.168.0.254
SLMPPORT	SLMPサーバ通信ポート番号	45237
SLMPCP	SLMPサーバ通信ポートプロトコル • 0: TCP • 1: UDP	1
SLMPNWNO	SLMPネットワーク番号	1
SLMPNDID	SLMP局番	1

Point

パラメータの設定方法は下記を参照してください。

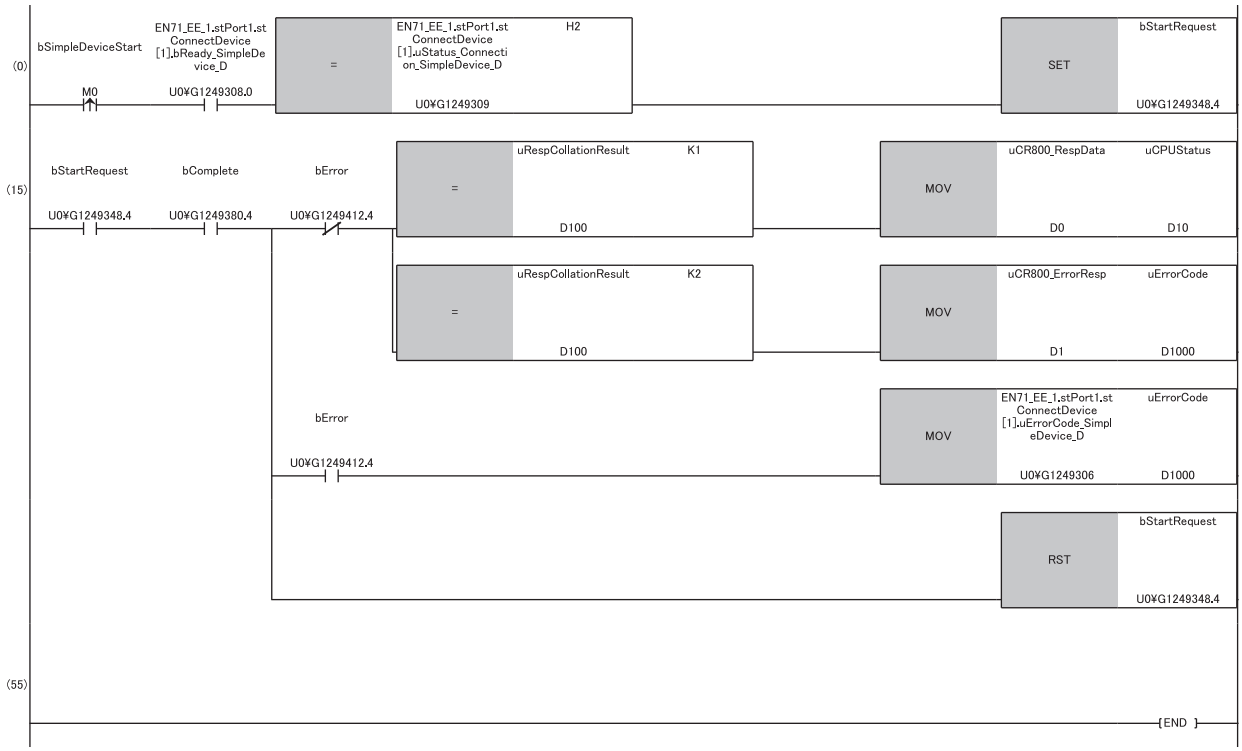
CR800シリーズコントローラ CR750/CR751シリーズコントローラ イーサネット機能取扱説明書(BFP-A3378)

プログラム例

下記のプログラムを要求元のCPUユニットに書き込みます。

分類	ラベル名	内容	デバイス
ユニットラベル	EN71_EE_1.stPort1.stConnectDevice[1].bReady_SimpleDevice_D	設定No.1準備完了	Un￥G1249308.0
	EN71_EE_1.stPort1.stConnectDevice[1].uStatus_Connection_SimpleDevice_D	設定No.1接続状態	Un￥G1249309
	EN71_EE_1.stPort1.stConnectDevice[1].uErrorCode_SimpleDevice_D	設定No.1シンプル機器通信エラーコード	Un￥G1249306
定義するラベル	下記のように，グローバルラベルを定義します。		

	ラベル名	データ型		クラス	割付け(デバイス/ラベル	Japanese/日本語(表示対象)
1	uCR800_RespData	ワード[符号なし]/ビット列[16ビット]	...	VAR_GLOBAL	D0	CR800応答データ
2	uCR800_ErrorResp	ワード[符号なし]/ビット列[16ビット]	...	VAR_GLOBAL	D1	CR800エラーコード
3	uRespCollationResult	ワード[符号なし]/ビット列[16ビット]	...	VAR_GLOBAL	D100	プロトコルNo.5受信照合結果
4	bStartRequest	ビット	...	VAR_GLOBAL	U0¥G1249348.4	プロトコルNo.5開始要求
5	bComplete	ビット	...	VAR_GLOBAL	U0¥G1249380.4	プロトコルNo.5実行完了
6	bError	ビット	...	VAR_GLOBAL	U0¥G1249412.4	プロトコルNo.5エラー
7	bSimpleDeviceStart	ビット	...	VAR_GLOBAL	M0	シンプル機器通信交信開始指示
8	uCPUStatus	ワード[符号なし]/ビット列[16ビット]	...	VAR_GLOBAL	D10	CPU動作状態
9	uErrorCode	ワード[符号なし]/ビット列[16ビット]	...	VAR_GLOBAL	D1000	エラーコード



(0) 設定No.1の'準備完了'(Un￥G1249308.0)がONかつ，'接続状態'(Un￥G1249309)が2H(要求待ち)のとき，シンプル機器通信交信開始指示(M0)をONすると，プロトコル番号5の'各プロトコルの開始要求'(Un￥G1249348.4)がONになります。

(15)交信相手からの応答有無を，プロトコル番号5の'各プロトコルの実行完了'(Un￥G1249380.4)のONかつ，'各プロトコルのエラー '(Un￥G1249412.4)のOFFで判断します。このとき，プロトコル番号5の受信照合結果(D100)が1Hであれば正常応答であり，2Hであれば異常応答を受信したと判断します。一方，プロトコル番号5の'各プロトコルのエラー '(Un￥G1249412.4)もONだった場合は，シンプル機器通信機能でエラーが発生したと判断します。

動作

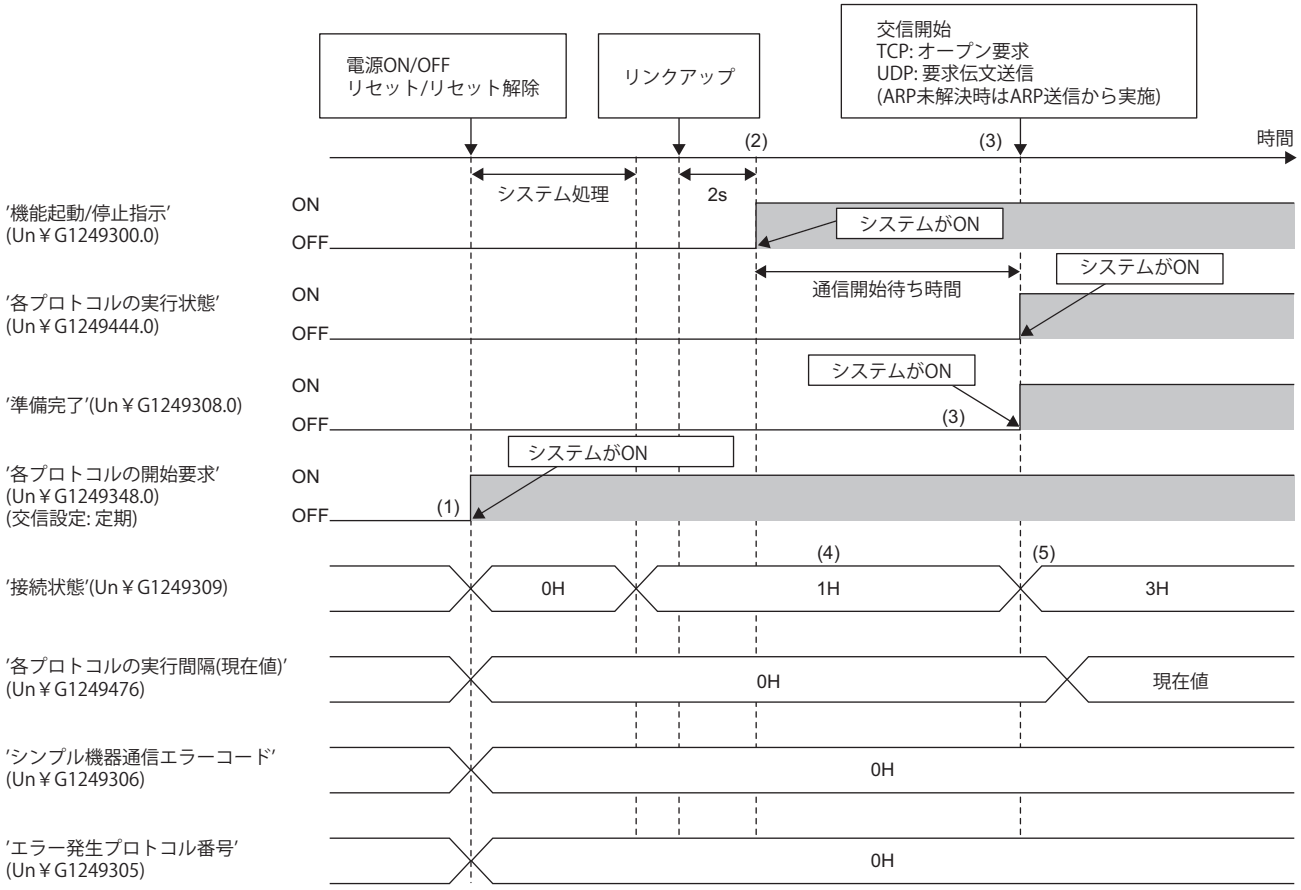
本機能は"交信設定"と"通信タイプ"の組み合わせで，下記の通信方式をサポートします。

交信設定	通信タイプ	通信方式
定期	送信&受信	RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)がクライアントとなり，交信相手(サーバ)とデータの送受信を定周期で行います。
定期	送信のみ	RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)が交信相手に対して，定周期でデータを送信します。
要求	送信&受信	RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)がクライアントとなり，交信相手(サーバ)とデータの送受信を，要求時に1回のみ行います。
要求	送信のみ	RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)が交信相手に対して，要求時に1回のみデータを送信します。

各タイミングチャートは特に指定がない限り，P1と接続している設定No.1のプロトコル番号1を例に記載しています。
また，"通信タイプ"が"送信のみ"以外のタイミングチャートは，プロトコル設定で受信パケットの"デバイス"にのみCPUユニットのデバイスを設定している場合を例に記載しています。

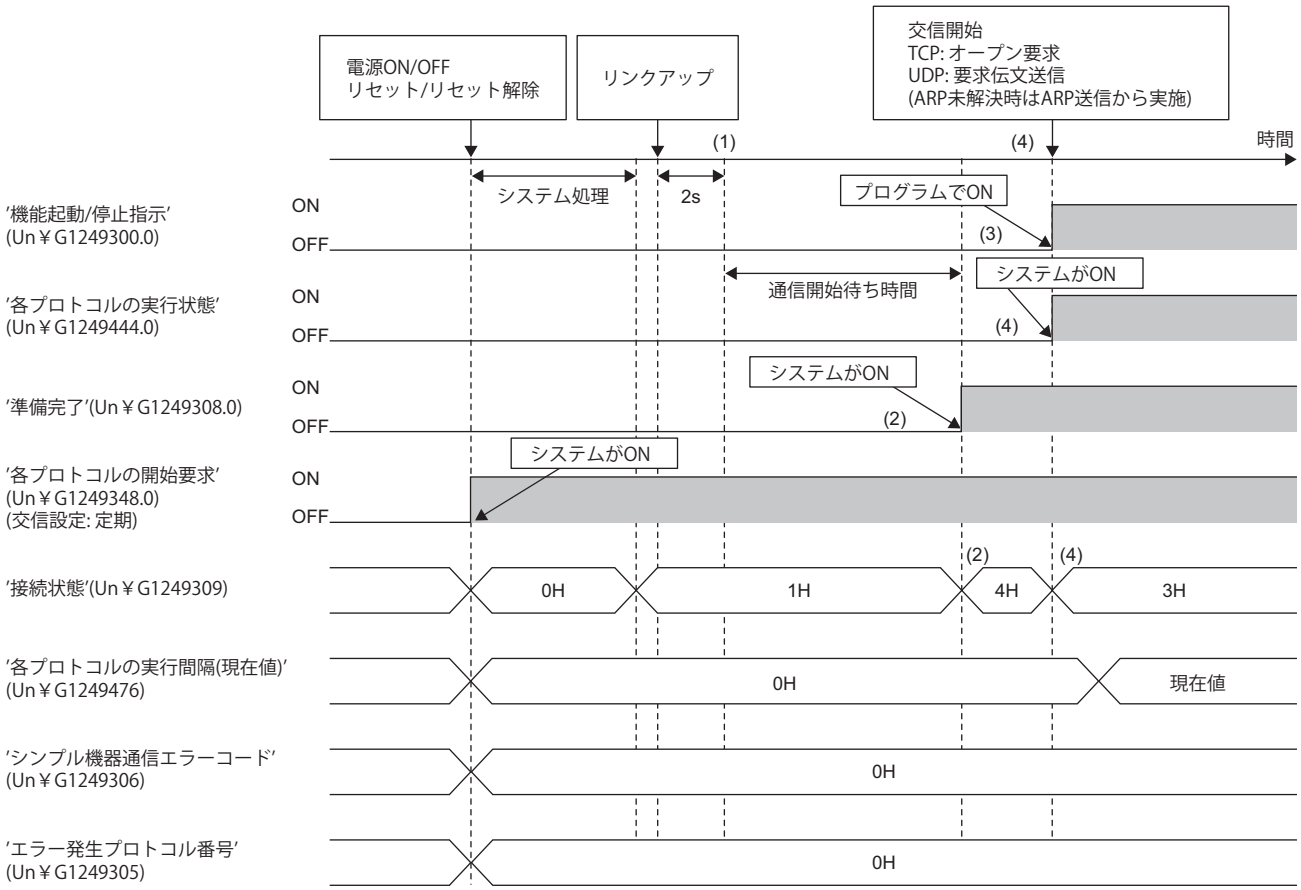
交信開始前の自局の動作

■正常時の動作("機能起動/停止指示初期値"が"起動する"の場合)



(1)電源OFF→ON，またはリセット→リセット解除後のシステム処理(準備処理)が行われます。このとき，'各プロトコルの開始要求'(Un￥G1249348.0)のデフォルト値は，各プロトコルの交信設定が定期の場合はON(開始)となります。
(2)システム処理が完了し，リンクアップを検出した2s後に，通信開始待ち時間の計測が開始されます。"機能起動/停止指示初期値"を"起動する"に設定している場合，'機能起動/停止指示'(Un￥G1249300.0)がON(起動する)になります。
(3)通信開始待ち時間経過後，'準備完了'(Un￥G1249308.0)がON(準備完了)され，データ送受信が実行されます。
(4)システム処理が完了すると，'接続状態'(Un￥G1249309)が1H(準備中)となります。
(5)通信開始待ち時間が経過すると，'接続状態'(Un￥G1249309)が3H(実行中)となります。

■正常時の動作(”機能起動/停止指示初期値”が”停止する”の場合)



(1)電源OFF→ON，またはリセット→リセット解除後のシステム処理が完了し，リンクアップを検出した2s後に，通信開始待ち時間の計測が開始されます。
(2)通信開始待ち時間経過後，'準備完了'(Un￥G1249308.0)がON(準備完了)され，'接続状態'(Un￥G1249309)が4H(機能停止中)となります。
(3)任意のタイミングで，'機能起動/停止指示'(Un￥G1249300.0)をON(起動する)します。
(4)'各プロトコルの実行状態'(Un￥G1249444.0)がON(実行中)，'接続状態'(Un￥G1249309)が3H(実行中)となり，交信相手との交信が開始されます。

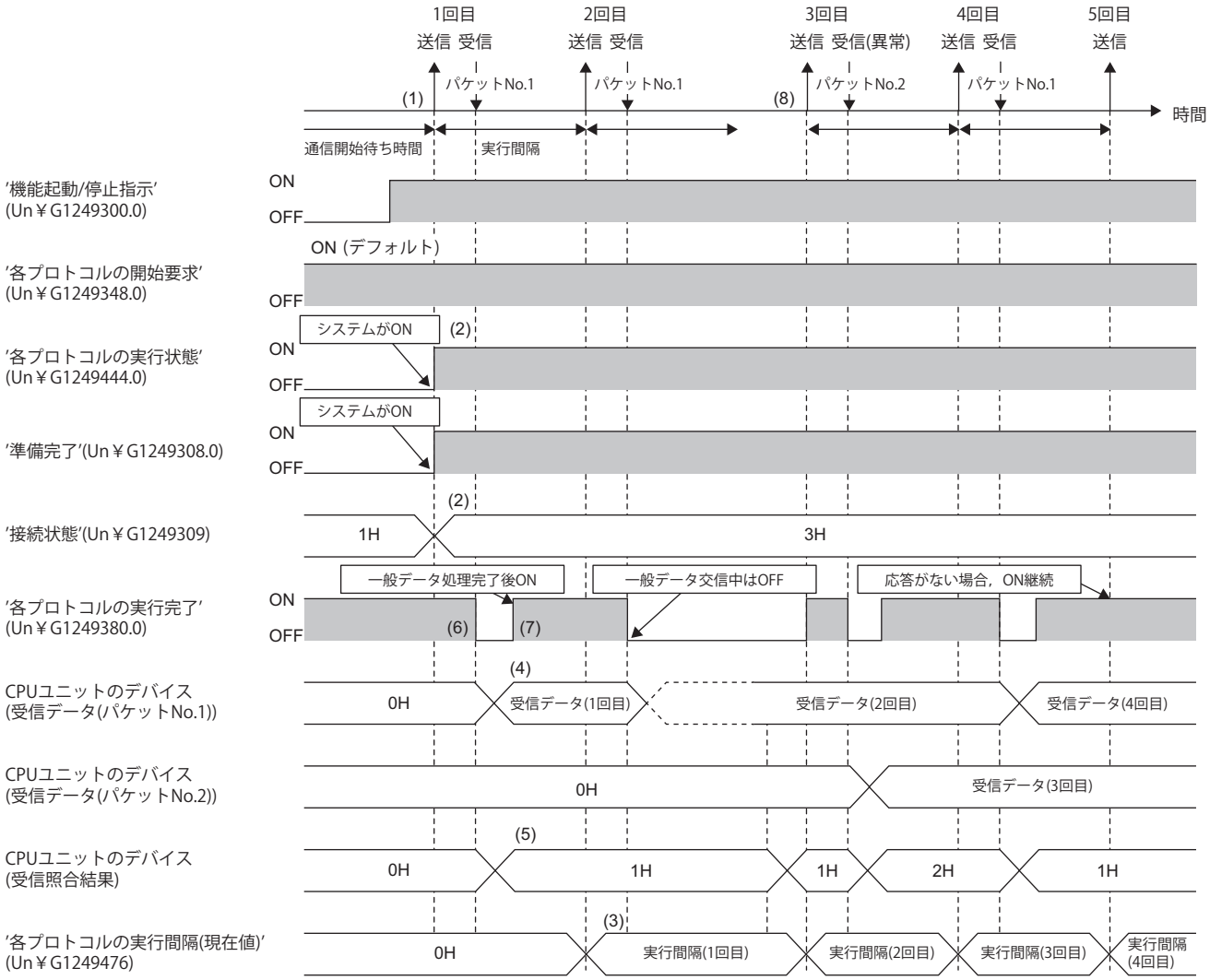
■異常時の動作(パラメータ異常)

ユニット起動時にパラメータ異常が発生した場合，バッファメモリのシンプル機器通信用エリアは，0またはOFFとなります。

交信設定が定期，通信タイプが送信&受信の場合

■正常時の動作

・読出しコマンド使用時



(1)通信開始待ち時間経過後，'機能起動/停止指示'(Un￥G1249300.0)がON(起動する)かつ，'各プロトコルの開始要求'(Un￥G1249348.0)がON(開始)の場合，データ送受信が開始されます。
(2)データ送受信開始時，'各プロトコルの実行状態'(Un￥G1249444.0)がON(実行中)となり，'接続状態'(Un￥G1249309)が3H(実行中)となります。
(3)交信相手へ要求送信後，"実行間隔(ms)"経過後に，交信相手から応答データを受信していれば，'各プロトコルの実行間隔(現在値)'(Un￥G1249476)に実際の実行間隔が格納され，データが送信されます。
(4)読出コマンド(応答パケットにCPUユニットのデバイスが割り付いている)時は，交信相手からの応答データを自局のシンプル機器通信処理にて受信し，受信した応答データと一致した応答パケットのCPUユニットのデバイスを，END処理にて更新します。
(5)同時に，"受信照合結果"で設定したCPUユニットのデバイスに，照合一致したパケットNo.が登録されます。(照合不一致の場合は0が登録されます)
(6)'各プロトコルの実行完了'(Un￥G1249380.0)はイニシャル処理完了後にON(完了)となり，CPUユニットのデバイス更新中はOFF(未完了)となります。
(7)更新完了後に'各プロトコルの実行完了'(Un￥G1249380.0)はON(完了)されます。(各プロトコルのデバイス割付がCPUユニットのデバイスの場合，'各プロトコルの実行完了'(Un￥G1249380.0)のON(完了)をインタロックとしてCPUユニットのデバイスを参照することで，受信データの整合性がとれない状態を防止できます)
(8)設定した実行間隔より一般データ更新完了まで時間がかかった場合，次の送信は即時実行されます。

・書込みコマンド使用時

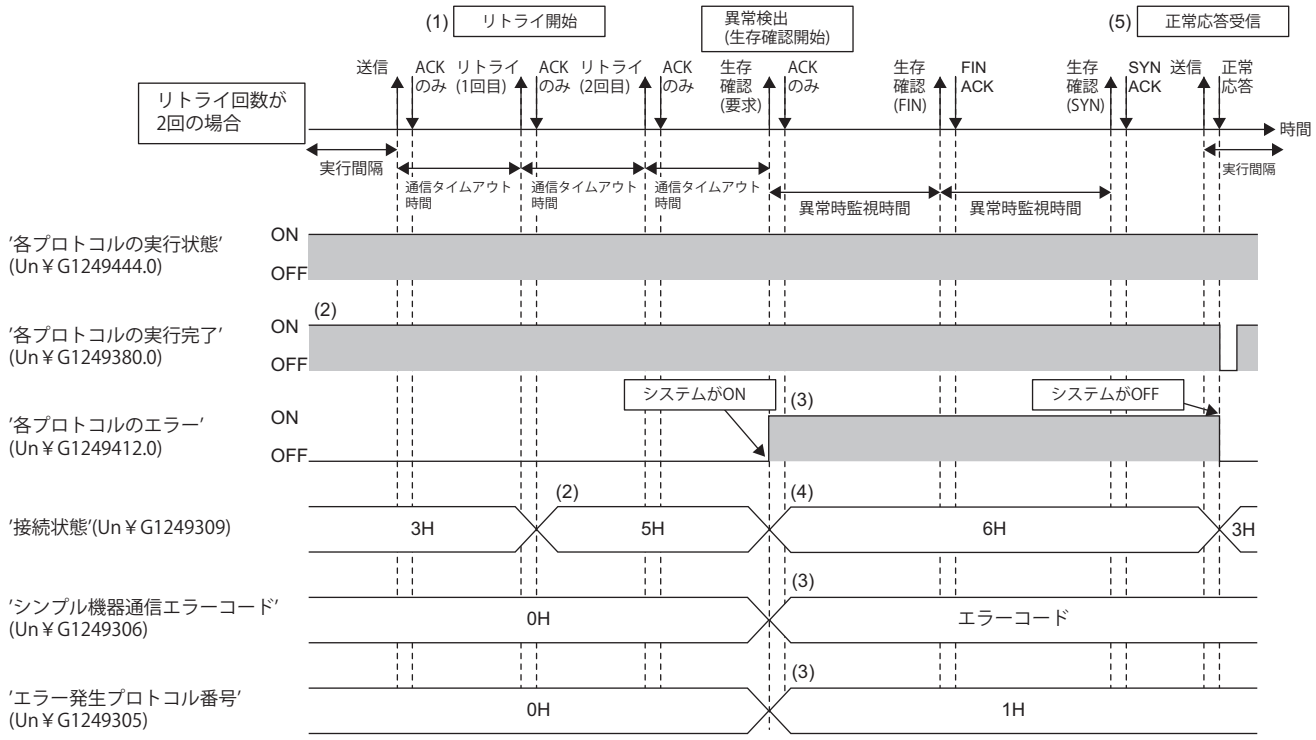
書込みコマンド(要求パケットにCPUユニットのデバイスが割り付いている)時は，自局のCPUユニットのデバイスをEND処理にてシンプル機器通信用のシステムエリアに送信(転送)します。その後，シンプル機器通信処理にて，実行間隔ごとにシステムエリアのデータを交信相手に送信します。

書込みデータをCPUユニットのデバイスから取得中は，'各プロトコルの実行完了'(Un￥G1249380.0)がOFF(未完了)となります。このとき，CPUユニットのデバイスの値を変更すると，書込みデータの整合性がとれない状態が発生する場合があります。CPUユニットのデバイスの更新は，'各プロトコルの実行完了'(Un￥G1249380.0)がON(完了)のときに行ってください。

Point

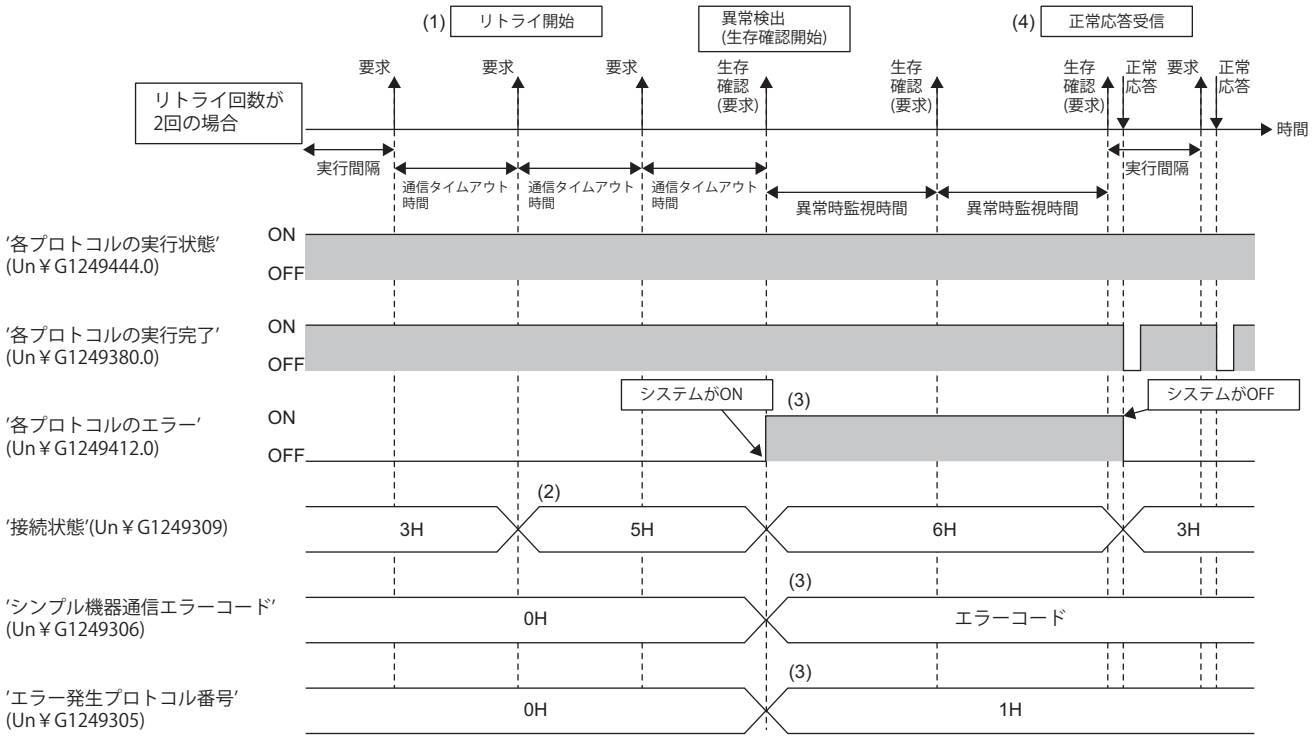
シンプル機器通信機能は，正常応答とエラー応答の区別ができないため，エラー応答を受信しても正常動作を継続します。

■異常時の動作(TCP)



(1)交信相手にデータを送信後，ACKのみを受信して応答データを受信しなかった場合，"通信タイムアウト時間"の経過後にリトライ(再送)が行われます。
(2)リトライ中は'接続状態'(Un￥G1249309)が5H(リトライ中)となります。このとき，'各プロトコルの実行間隔(現在値)'(Un￥G1249476)は更新されません。また'各プロトコルの実行完了'(Un￥G1249380.0)はON(完了)のままです。(同じ交信相手の他プロトコルも交信は停止します。他の交信相手との交信は継続します)
(3)その後，"リトライ回数"分送信を行っても正常応答を受信できない場合，"通信タイムアウト時間"の経過後に'シンプル機器通信エラーコード'(Un￥G1249306)にエラーコードが格納され，'エラー発生プロトコル番号'(Un￥G1249305)にエラーが発生したプロトコル番号が格納されます。また，'各プロトコルのエラー '(Un￥G1249412.0)がON(発生)後，異常時監視時間で定周期交信が行われます。(生存確認モードへ移行し，"異常時監視時間"(低速周期)でクローズ要求/オープン要求を定期送信します)
(4)異常時監視中は，'接続状態'(Un￥G1249309)が6H(異常時監視中)となります。
(5)異常時監視中(低速周期での定期送信後)に，交信相手から正常応答があれば，正常状態に復帰します("実行間隔(ms)"での通信を行います)。正常状態に復帰後は，'接続状態'(Un￥G1249309)が3H(実行中)となります。

■異常時の動作(UDP)

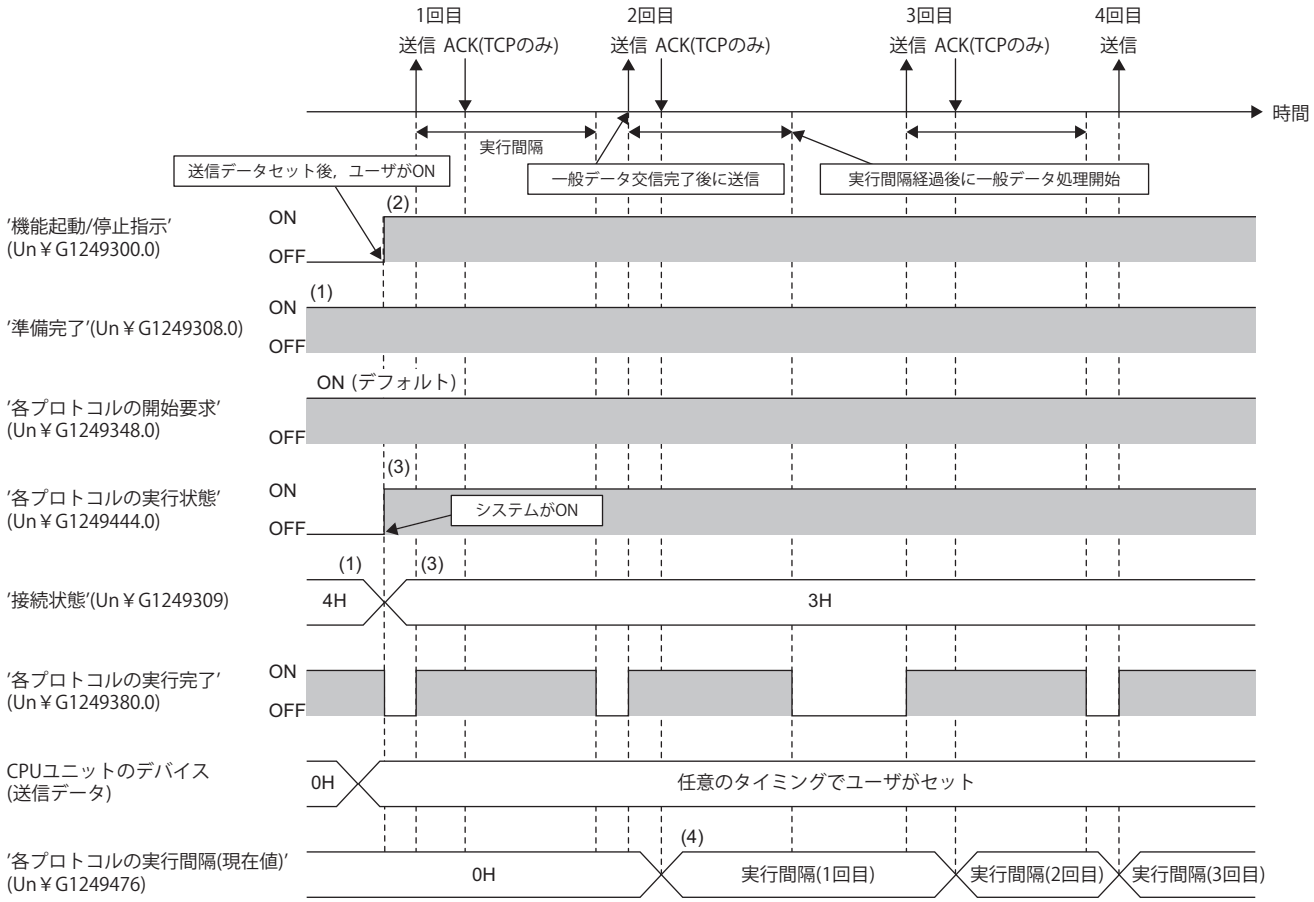


(1)交信相手にデータを送信後，応答データを受信しなかった場合，"通信タイムアウト時間"の経過後にリトライ(再送)が行われます。
(2)リトライ中は'接続状態'(Un￥G1249309)が5H(リトライ中)となります。このとき，'各プロトコルの実行間隔(現在値)'(Un￥G1249476)は更新されません。また'各プロトコルの実行完了'(Un￥G1249348.0)はON(完了)のままです。(同じ交信相手の他プロトコルも交信は停止します。他の交信相手との交信は継続します)
(3)その後，"リトライ回数"分送信を行っても正常応答を受信できない場合，"通信タイムアウト時間"の経過後に'シンプル機器通信エラーコード'(Un￥G1249306)にエラーコードが格納され，'エラー発生プロトコル番号'(Un￥G1249305)にエラーが発生したプロトコル番号が格納されます。また，'各プロトコルのエラー '(Un￥G1249412.0)をON(発生)後，異常時監視時間で定周期交信が行われます。
(4)異常時監視中(低速周期での定期送信後)に，交信相手から正常応答があれば，正常状態に復帰します("実行間隔(ms)"での通信を行います)。正常状態に復帰後は，'接続状態'(Un￥G1249309)が3H(実行中)となります。

交信設定が定期，通信タイプが送信のみの場合

通信タイプが送信のみの場合は，要求パケットのみが設定可能なため，送信前にCPUユニットのデバイスの値を取得する際の動作を示します。

■正常時の動作



(1)電源OFF→ON，またはリセット→リセット解除後，通信開始待ち時間を経過すると，'準備完了'(Un￥G1249308.0)がON(準備完了)し，'接続状態'(Un￥G1249309)が4H(機能停止中)となります。
(2)CPUユニットのデバイスに送信するデータをセットし，'機能起動/停止指示'(Un￥G1249300.0)をON(起動する)します。
(3)'機能起動/停止指示'(Un￥G1249300.0)，'準備完了'(Un￥G1249308.0)および'各プロトコルの開始要求'(Un￥G1249348.0)がすべてONの場合，'各プロトコルの実行状態'(Un￥G1249444.0)がON(実行中)となり，'接続状態'(Un￥G1249309)が3H(実行中)となります。送信が正常完了(TCPの場合はACK受信)すると，1回目の交信が完了となります。
(4)"実行間隔(ms)"経過後にCPUユニットのデバイスが取得され，データ送信が行われます。送信が正常完了すると，'各プロトコルの実行間隔(現在値)'(Un￥G1249476)に実際の実行間隔が格納されます。

書込みデータをCPUユニットのデバイスから取得中は，'各プロトコルの実行完了'(Un￥G1249380.0)がOFF(未完了)となります。

このとき，CPUユニットのデバイスの値を変更すると，書込みデータの整合性がとれない状態が発生する場合があります。CPUユニットのデバイスの更新は，'各プロトコルの実行完了'(Un￥G1249380.0)がON(完了)のときに行ってください。

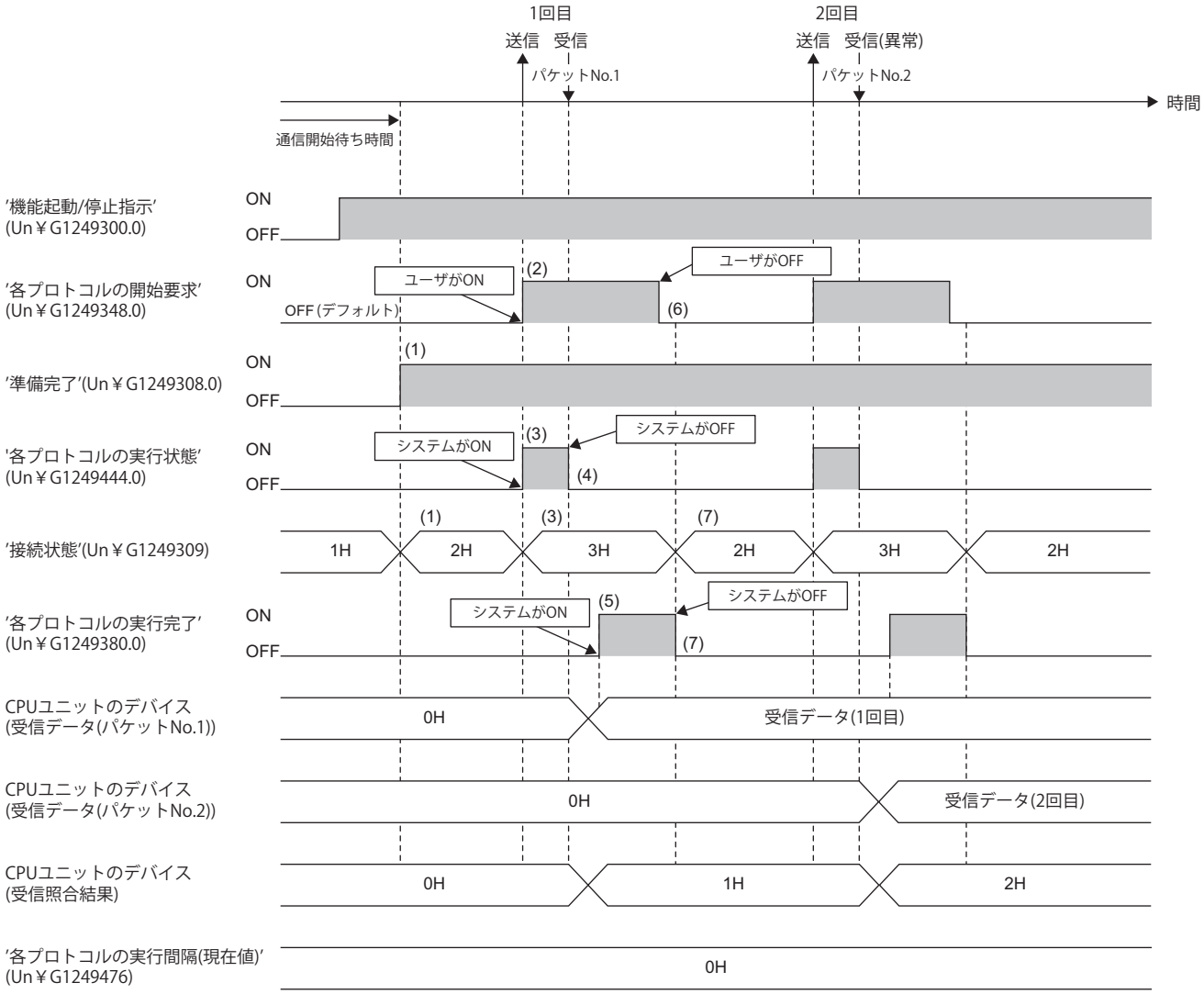
■異常時の動作(TCP)

交信設定が定期，通信タイプが送信&受信の場合と同様です。

☞ 233ページ 異常時の動作(TCP)

交信設定が要求，通信タイプが送信&受信の場合

■正常時の動作

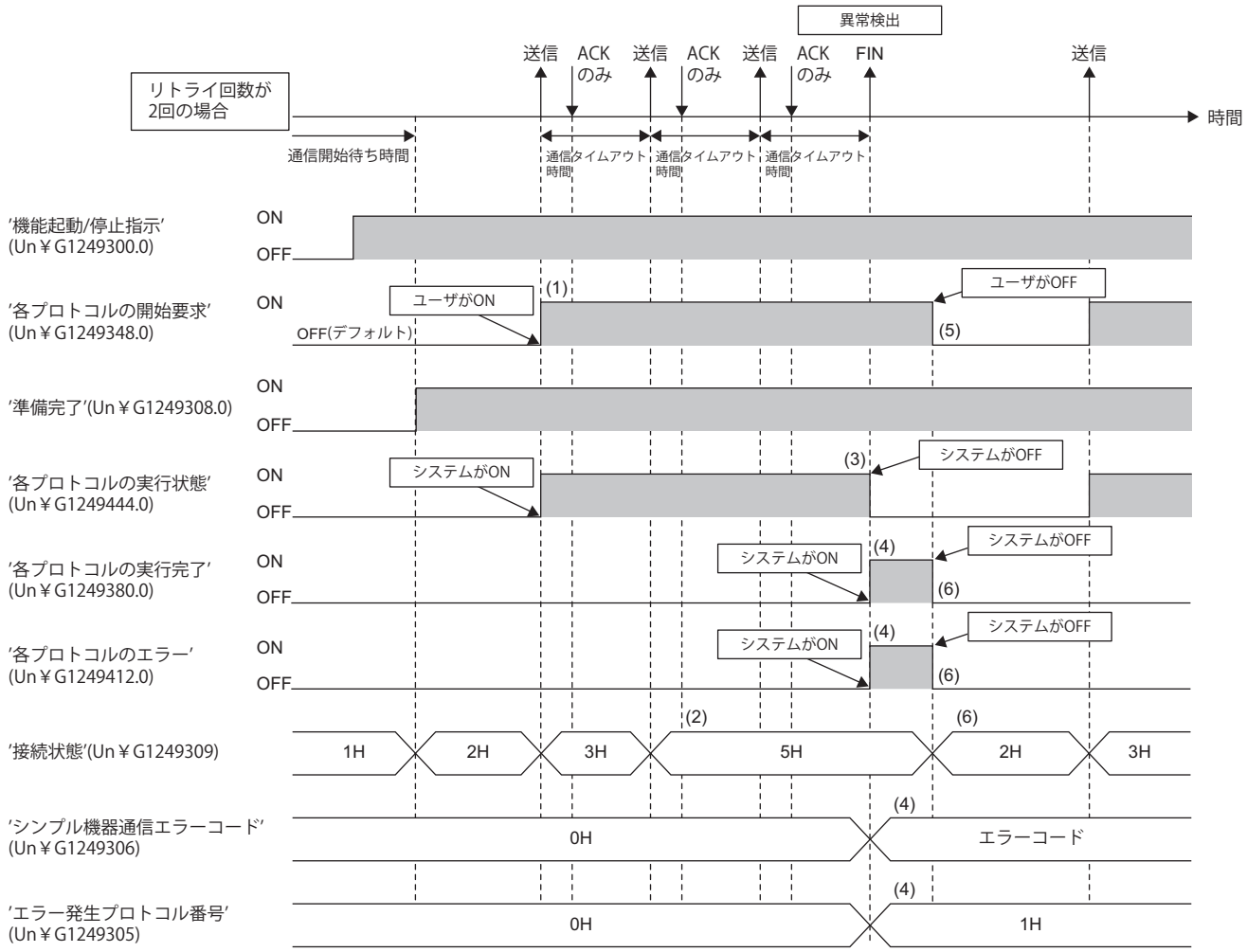


(1)電源OFF→ON，またはリセット→リセット解除後，通信開始待ち時間を経過すると，'準備完了'(Un￥G1249308.0)がON(準備完了)し，'接続状態'(Un￥G1249309)が2H(要求待ち)となります。また，'各プロトコルの開始要求'(Un￥G1249348.0)はデフォルトがOFF(停止)となります。
(2)'各プロトコルの開始要求'(Un￥G1249348.0)をON(開始)することで，通信を開始します。
(3)'各プロトコルの実行状態'(Un￥G1249444.0)がON(実行中)となり，'接続状態'(Un￥G1249309)が3H(実行中)となります。
(4)交信相手から応答データを受信すると，'各プロトコルの実行状態'(Un￥G1249444.0)がOFF(停止中)となります。
(5)CPUユニットのデバイスの更新が完了すると，'各プロトコルの実行完了'(Un￥G1249380.0)がON(完了)となります。
(6)'各プロトコルの実行完了'(Un￥G1249380.0)のON(完了)をトリガに，CPUユニットのデバイスの値を取得し，'各プロトコルの開始要求'(Un￥G1249348.0)をOFF(停止)します。
(7)'各プロトコルの開始要求'(Un￥G1249348.0)がOFF(停止)されることで，'各プロトコルの実行完了'(Un￥G1249380.0)がOFF(未完了)し，'接続状態'(Un￥G1249309)が2H(要求待ち)となります。また，'各プロトコルの実行間隔(現在値)'(Un￥G1249476)は0固定になります。

注意事項

システムが'各プロトコルの実行完了'(Un￥G1249380.0)をON(完了)する前に，'各プロトコルの開始要求'(Un￥G1249348.0)をOFF→ONした場合，要求は無視されます。(異常とはなりません)

■異常時の動作(TCP)

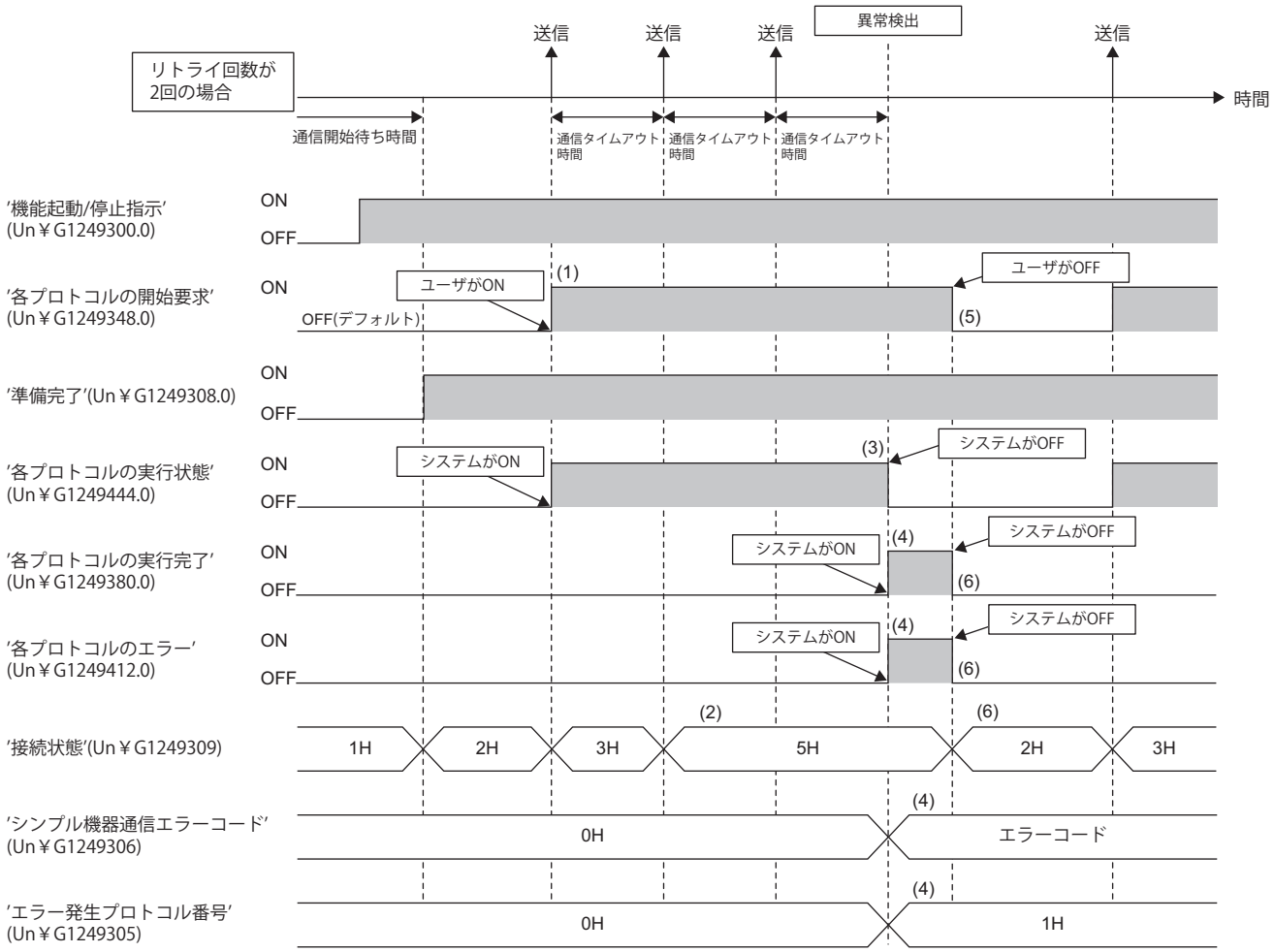


(1)'各プロトコルの開始要求'(Un￥G1249348.0)をON(開始)します。
(2)"通信タイムアウト時間"を経過しても応答を受信できなかった場合，'接続状態'(Un￥G1249309)が5H(リトライ中)となります。
(3)その後，"リトライ回数"分送信を行っても正常応答を受信できない場合，'各プロトコルの実行状態'(Un￥G1249444.0)がOFF(停止中)となります。
(4)'シンプル機器通信エラーコード'(Un￥G1249306)にエラーコードが格納され，'エラー発生プロトコル番号'(Un￥G1249305)にエラーが発生したプロトコル番号が格納されます。また，'各プロトコルの実行完了'(Un￥G1249380.0)と'各プロトコルのエラー '(Un￥G1249412.0)がON後，コネクションがクローズされます。
(5)'各プロトコルの実行完了'(Un￥G1249380.0)のON(完了)を確認し，'各プロトコルの開始要求'(Un￥G1249348.0)をOFF(停止)にします。
(6)'各プロトコルの実行完了'(Un￥G1249380.0)と'各プロトコルのエラー '(Un￥G1249412.0)がOFFとなり，'接続状態'(Un￥G1249309)が2H(要求待ち)となります。

注意事項

システムが'各プロトコルの実行完了'(Un￥G1249380.0)をON(完了)する前に，'各プロトコルの開始要求'(Un￥G1249348.0)をOFFした場合，'各プロトコルの実行完了'(Un￥G1249380.0)と'各プロトコルのエラー '(Un￥G1249412.0)のONをプログラムで検出できないことがあります。

■異常時の動作(UDP)



(1)'各プロトコルの開始要求'(Un￥G1249348.0)をON(開始)します。
(2)"通信タイムアウト時間"を経過しても応答を受信できなかった場合，'接続状態'(Un￥G1249309)が5(リトライ中)となります。
(3)その後，"リトライ回数"分送信を行っても正常応答を受信できない場合，'各プロトコルの実行状態'(Un￥G1249444.0)がOFF(停止中)となります。
(4)'シンプル機器通信エラーコード'(Un￥G1249306)にエラーコードが格納され，'エラー発生プロトコル番号'(Un￥G1249305)にエラーが発生したプロトコル番号が格納されます。また，'各プロトコルの実行完了'(Un￥G1249380.0)と'各プロトコルのエラー '(Un￥G1249412.0)がONします。
(5)'各プロトコルの実行完了'(Un￥G1249380.0)のON(完了)を確認し，'各プロトコルの開始要求'(Un￥G1249348.0)をOFF(停止)にします。
(6)'各プロトコルの実行完了'(Un￥G1249380.0)と'各プロトコルのエラー '(Un￥G1249412.0)がOFFとなり，'接続状態'(Un￥G1249309)が2(要求待ち)となります。

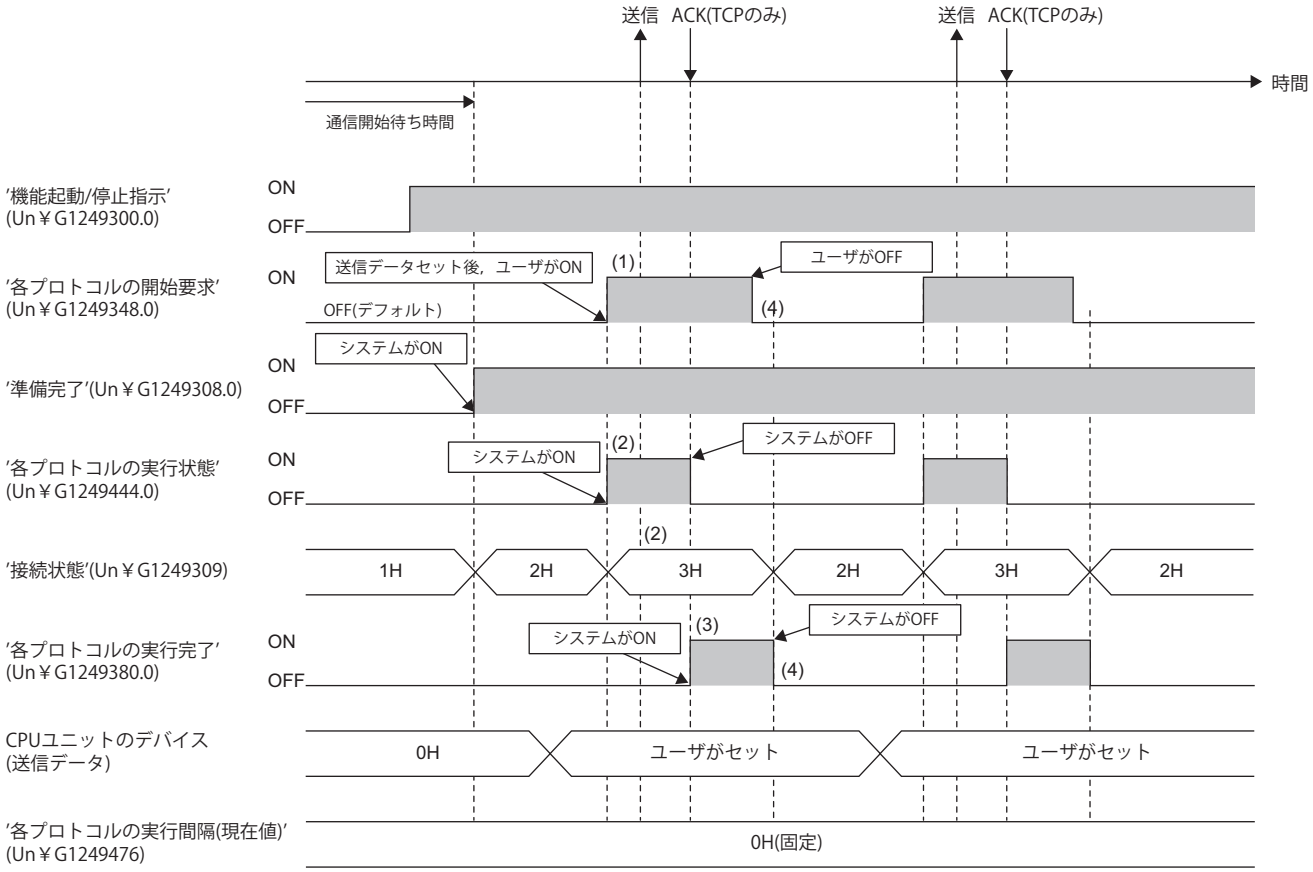
注意事項

システムが'各プロトコルの実行完了'(Un￥G1249380.0)をON(完了)する前に，'各プロトコルの開始要求'(Un￥G1249348.0)をOFFした場合，'各プロトコルの実行完了'(Un￥G1249380.0)と'各プロトコルのエラー '(Un￥G1249412.0)のONをプログラムで検出できないことがあります。

交信設定が要求，通信タイプが送信のみの場合

通信タイプが送信のみの場合は，要求パケットのみが設定可能なため，送信前にCPUユニットのデバイスの値を取得する際の動作を示します。

■正常時の動作



(1)CPUユニットのデバイスに送信するデータをセットし，'各プロトコルの開始要求'(Un￥G1249348.0)をON(開始)します。
(2)'各プロトコルの開始要求'(Un￥G1249348.0)がON(開始)になると，'各プロトコルの実行状態'(Un￥G1249444.0)がON(実行中)となり，'接続状態'(Un￥G1249309)が3H(実行中)となります。
(3)送信が正常完了(TCPの場合はACK受信)すると，'各プロトコルの実行完了'(Un￥G1249380.0)がON(完了)となります。
(4)'各プロトコルの実行完了'(Un￥G1249380.0)のON(完了)を確認し，'各プロトコルの開始要求'(Un￥G1249348.0)をOFF(停止)にすると，'各プロトコルの実行完了'(Un￥G1249380.0)がOFF(未完了)になり，交信を終了します。

注意事項

'各プロトコルの実行完了'(Un￥G1249380.0)がON(完了)する前に，'各プロトコルの開始要求'(Un￥G1249348.0)を再度OFF→ONした場合，要求は無視されます。(異常とはなりません)

■異常時の動作(TCP)

交信設定が定期，通信タイプが送信&受信の場合と同様です。

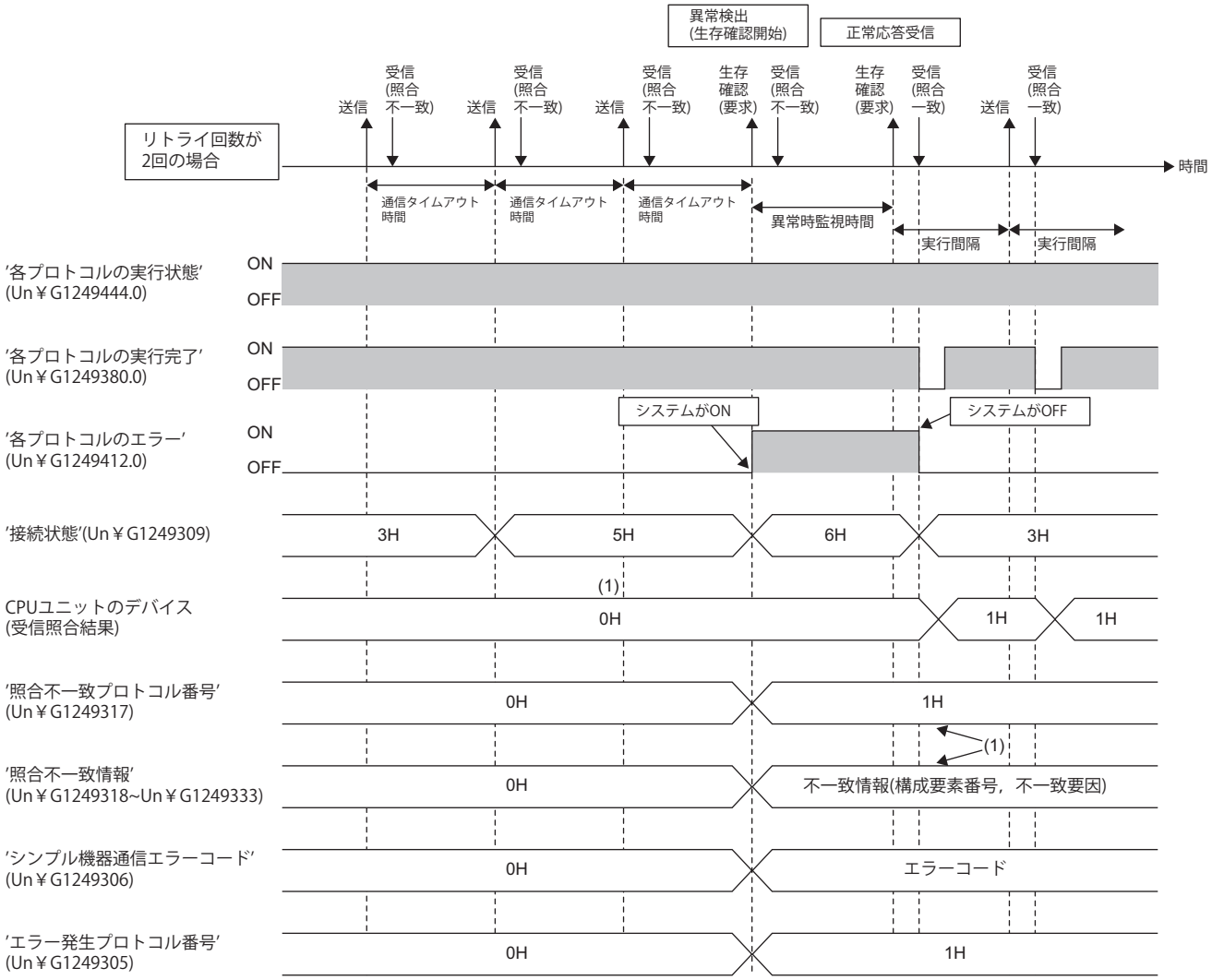
☞ 233ページ 異常時の動作(TCP)

照合不一致の場合

照合不一致のパケットを受信した(交信相手から送信された応答データが，受信パケットの形式と一致しなかった)場合，CPUユニットのデバイス(受信照合結果)に0H[*1]，'照合不一致プロトコル番号'(Un￥G1249317)に照合不一致が発生したプロトコル番号，'照合不一致情報'(Un￥G1249318~Un￥G1249333)に不一致情報が格納されます。
また，下記の受信データが廃棄されます。

- TCPの場合: 照合不一致となった受信データ
- UDPの場合:照合不一致となったUDPパケット

*1　TCPで受信データ不足の場合も照合不一致となりますが，この場合は0Hを格納せずに前回値保持となります。

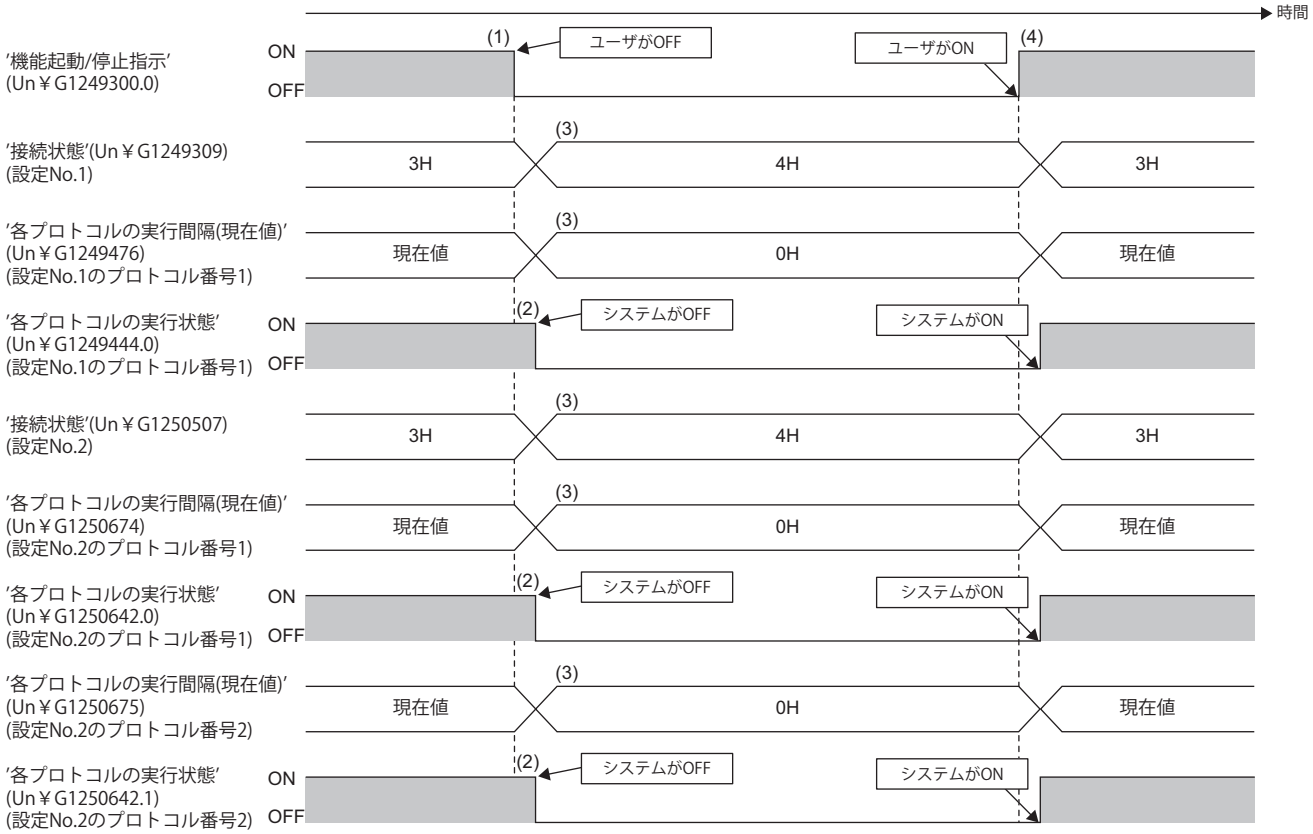


(1)照合不一致が解消されてもクリアされません。クリアする場合は'エラークリア要求'(Un￥G1249307)で行ってください。

交信停止と再開の動作

交信設定が定期の場合，バッファメモリの操作により，交信の停止と再開ができます。
停止要求を受け付けた状態で，交信相手からの応答がなかった場合は，"通信タイムアウト時間"の経過後に停止します。リトライ中は"リトライ回数"に依存せずに，"通信タイムアウト時間"の経過後に停止します。

■Ethernetポートごとの停止と再開

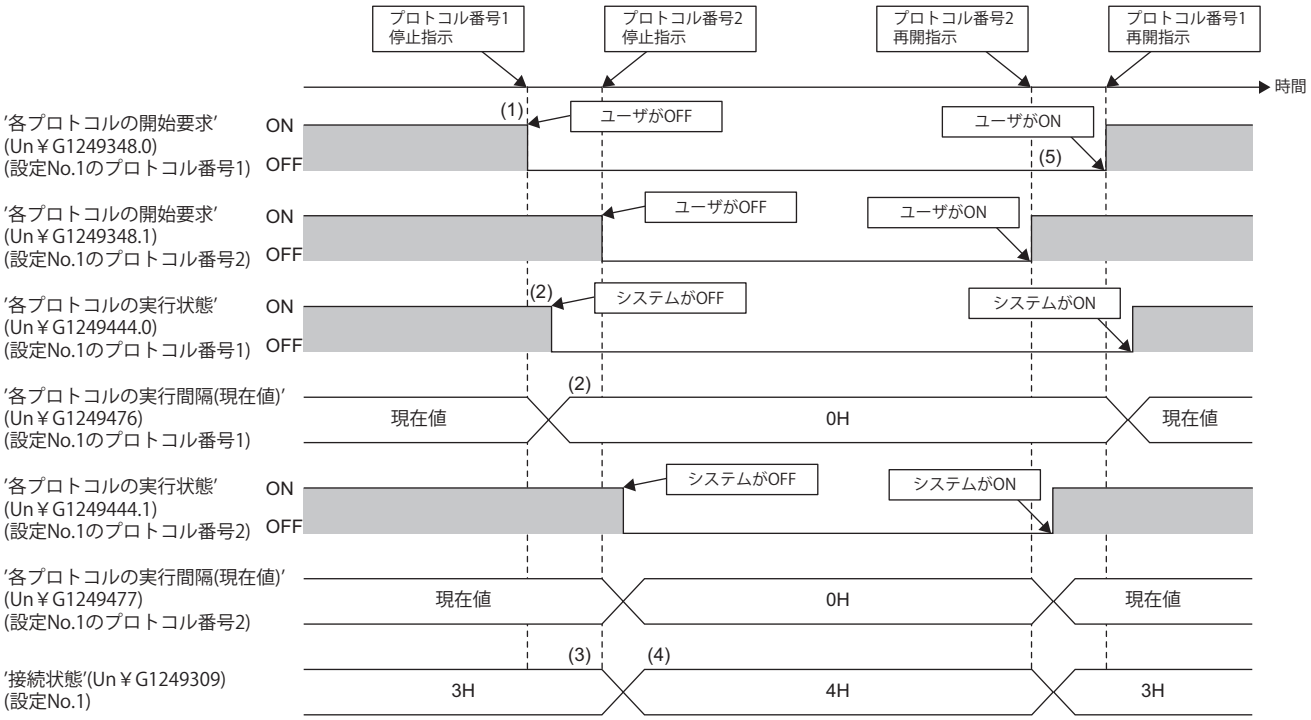


(1)'機能起動/停止指示'(Un￥G1249300.0)をOFF(停止)することで，該当のEthernetポートで交信しているすべての機器との交信を停止します。
(2)停止要求を受け付けると，'各プロトコルの実行状態'(Un￥G1249444.0)(設定No.1のプロトコル番号1)，'各プロトコルの実行状態'(Un￥G1250642.0)(設定No.2のプロトコル番号1)と，'各プロトコルの実行状態'(Un￥G1250642.1)(設定No.2のプロトコル番号2)がOFF(停止中)となります。
(3)'接続状態'(Un￥G1249309)が4H(機能停止中)となり，'各プロトコルの実行間隔(現在値)'(Un￥G1249476)(設定No.1のプロトコル番号1)，'各プロトコルの実行間隔(現在値)'(Un￥G1250674)(設定No.2のプロトコル番号1)と，'各プロトコルの実行間隔(現在値)'(Un￥G1250675)(設定No.2のプロトコル番号2)に0が格納されます。
(4)'機能起動/停止指示'(Un￥G1249300.0)をON(起動する)することで，停止した交信をすべて再開できます。ただし，'各プロトコルの開始要求'(Un￥G1249348~Un￥G1249379)がOFF(停止)になっているプロトコルは交信を再開しません。

再開後の動作は，停止前の'接続状態'(Un￥G1249309)によって異なります。

- 1H(準備中)の場合: 停止中に交信開始待ち時間が経過していれば，'接続状態'(Un￥G1249309)が3H(実行中)になり，定期交信を開始します。交信開始待ち時間が経過していなければ，1H(準備中)のまま待ち時間計測を継続します。
- 3H(実行中)，5H(リトライ中)および6H(異常時監視中)の場合: '機能起動/停止指示'(Un￥G1249300.0)がON(起動する)されたタイミングで再開し，'接続状態'(Un￥G1249309)に3H(実行中)，'各プロトコルの実行状態'(Un￥G1249444.0)にON(実行中)，'各プロトコルの実行間隔(現在値)'(Un￥G1249476)に値を格納します。

■プロトコルごとの停止と再開



(1)プロトコル番号1の'各プロトコルの開始要求'(Un￥G1249348.0)と，プロトコル番号2の'各プロトコルの開始要求'(Un￥G1249348.1)をOFF(停止)することで，該当するプロトコルの交信を停止します。
(2)停止要求を受け付けると，'各プロトコルの実行状態'(Un￥G1249444.0)がOFF(停止中)となり，プロトコル番号1の'各プロトコルの実行間隔(現在値)'(Un￥G1249476)と，プロトコル番号2の'各プロトコルの実行間隔(現在値)'(Un￥G1249477)に0が格納されます。
(3)同じ交信相手で他のプロトコルが実行中の場合，'接続状態'(Un￥G1249309)は現在の状態を継続します。
(4)同じ交信相手と交信しているすべてのプロトコルが停止した場合，'接続状態'(Un￥G1249309)が4H(機能停止中)となります。
(5)プロトコル番号1の'各プロトコルの開始要求'(Un￥G1249348.0)と，プロトコル番号2の'各プロトコルの開始要求'(Un￥G1249348.1)をON(開始)すると，停止していた交信を再開します。

交信相手のすべてのプロトコルを停止していた場合，再開時の動作はEthernetポートと同じ動作になります。(☞ 241ページ Ethernetポートごとの停止と再開)
ただし，'機能起動/停止指示'(Un￥G1249300.0)をOFF(停止)の場合，交信は再開しません。再開指示後，該当プロトコルの交信タイミングが来ると，実行間隔で定周期交信を行います。

接続状態の格納値

同じ設定No.で，下記の場合の'接続状態'(Un￥G1249309)に格納される値を示します。

- 定期と要求の交信設定が混在した場合
- 要求に設定されたプロトコルを複数使用している場合

■定期と要求の交信設定が混在した場合

- 定期に設定されたプロトコルが正常交信中は，要求に設定されたプロトコルが要求待ち状態であっても，'接続状態'(Un￥G1249309)は3H(実行中)になります。
- 定期に設定されたプロトコル，または要求に設定されたプロトコルのいずれかが5H(リトライ中)，または6H(異常時監視中)になった場合，'接続状態'(Un￥G1249309)にはその値が格納されます。
- 定期に設定されたプロトコルの'各プロトコルの開始要求'(Un￥G1249348.0)がOFF(停止)の場合，要求に設定されたプロトコルの値が'接続状態'(Un￥G1249309)に格納されます。*1
- '機能起動/停止指示'(Un￥G1249300.0)がOFF(停止)の場合，'接続状態'(Un￥G1249309)は4H(機能停止中)になります。

*1　要求に設定されたプロトコルが複数ある場合，下記の仕様も適用されます。
☞ 243ページ 要求に設定されたプロトコルを複数使用している場合

■要求に設定されたプロトコルを複数使用している場合

- すべてのプロトコルが要求待ち状態のとき，'接続状態'(Un￥G1249309)は2H(要求待ち)になります。
- プロトコルが1つでも3H(実行中)，5H(リトライ中)，または6H(異常時監視中)の場合，'接続状態'(Un￥G1249309)にはその値が格納されます。
- 1つのプロトコルの'各プロトコルの開始要求'(Un￥G1249348.0)がOFF(停止)の場合，残りのプロトコルで'接続状態'(Un￥G1249309)を判定します。
- '機能起動/停止指示'(Un￥G1249300.0)がOFF(停止)の場合，'接続状態'(Un￥G1249309)は4H(機能停止中)になります。

注意事項

本機能での注意事項を下記に示します。

受信データの取りこぼしやタイムアウト

シンプル機器通信実行中は，Ethernet通信の負荷が大きいため，UDPでほかの通信機能(MELSOFT接続，SLMP通信，ソケット通信機能，シンプルCPU通信機能など)と同時実行すると，UDPの受信で取りこぼしが起こりタイムアウトなどのエラーが出ることがあります。このため，本機能を実行中はほかの通信機能では，TCPで通信することを推奨します。

実行間隔の設定

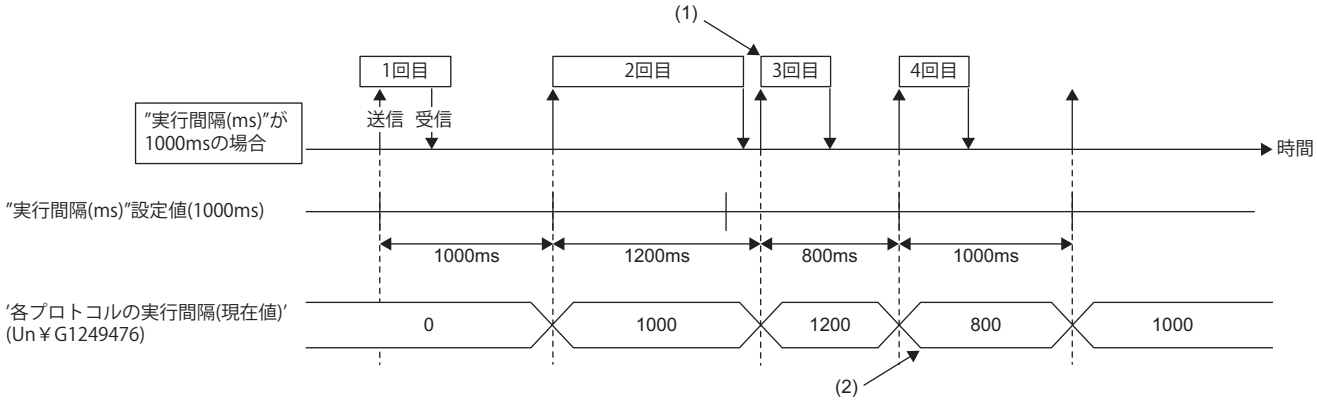
シンプル機器通信機能の実行間隔や交信完了までの時間は，Ethernet回線の負荷率，ほかの通信機能(MELSOFT接続，SLMP通信，ソケット通信機能，シンプルCPU通信機能など)の動作状態，交信相手のスキャンタイム，システム構成により変動し，設定した実行間隔や交信完了までの時間が延びる場合があります。

■シンプル機器通信機能の実行間隔が長くなる要因

- シンプル機器通信機能を設定したRJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部)の管理CPUユニットのスキャンタイムが長い。
- シンプル機器通信機能を設定したRJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部)が，シンプル機器通信機能以外の交信を行っている場合に，シンプル機器通信機能以外の交信処理にかかる時間が長い。
- Ethernet回線の負荷が高い。
- ”応用設定”の”シンプル機器通信設定”の交信相手設定数またはプロトコル設定数が多い。
- 交信相手の応答が遅い。
- 同一のベースユニット(基本ベースユニットおよび増設ベースユニット)に，シンプルCPU通信機能やシンプル機器通信機能を設定したRJ71EN71を複数台装着している。

設定した実行間隔で交信するために，余裕のある実行間隔を設定してください。実行間隔を確認する必要がある場合は，実際に交信して’各プロトコルの実行間隔(現在値)’(Un￥G1249476)および’各プロトコルの実行間隔(最大値)’(Un￥G1249988)で確認してください。

’各プロトコルの実行間隔(現在値)’(Un￥G1249476)の格納値



(1)設定した”実行間隔(ms)”よりも，交信相手からの応答に時間がかかった場合，次の送信は即時実行されます。
(2)直前の交信で，交信相手からの応答時間が”実行間隔(ms)”の時間を超過した場合，次の交信で’各プロトコルの実行間隔(現在値)’(Un￥G1249476)に格納される値は，”実行間隔(ms)”に設定した値よりも小さくなります。

自局ポート番号の重複

下記の場合は，シンプル機器通信が実行できません。

- シンプル機器通信で設定する自局ポート番号と，相手機器接続構成設定で設定するシーケンサの自局ポート番号が重複している場合
- シンプル機器通信で設定する自局ポート番号が，ソケット通信などのほかの機能と重なっている場合

交信相手のIPアドレスと機種

交信相手のIPアドレス，機種を事前に確認し，パラメータを設定してください。

交信相手が存在しない(IPアドレス指定間違い)場合や機種選択が誤っている場合，シンプル機器通信は実行できません。

- ″交信設定″が″定期″の場合，各設定No.の接続状態は，5H(リトライ中)→6H(異常時監視中)となります。
- ″交信設定″が″要求″の場合，各設定No.の接続状態は，5H(リトライ中)となります。

ファイルレジスタ(R，ZR)を使用する場合

自局のデバイスにファイルレジスタ(R，ZR)を使用する場合は，必ず設定範囲分のデバイスを割り付けてください。割り付けなかった場合は，エラー (エラーコード: 4031)となり，範囲外となった″設定No.″のシンプル機器通信は実行できません。

使用可能設定数

- ″応用設定″の″リソース設定″が″通常″のとき，1ポートで最大16設定まで使用できますが，他機能で49コネクション以上を使用していた場合，64コネクションから他機能で使用したコネクションを引いた数が最大使用可能設定数となります。
- ″応用設定″の″リソース設定″が″拡張1″のとき，1ポートで最大32設定まで使用できますが，他機能で33コネクション以上を使用していた場合，64コネクションから他機能で使用したコネクションを引いた数が最大使用可能設定数となります。

プロトコル実行中のエラー発生時の対応

プロトコル実行中にエラーが発生した場合，プロトコルの実行が正常に完了しない可能性があります。エラー内容を確認して処置したあと，再度プロトコルを実行してください。

バージョンによる制約

■ファームウェアバージョン

シンプル機器通信機能は，RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)のファームウェアバージョン″56″以降，かつエンジニアリングツールのソフトウェアバージョン1.075D以降で対応しています。

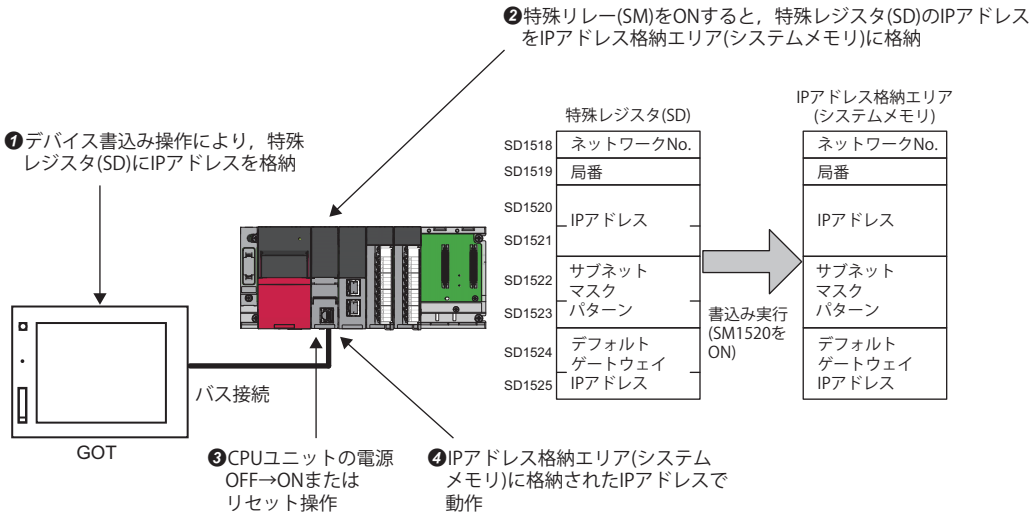
- 1ポートあたりの設定数: 16(通常)，32(拡張1)
- 1ポートあたりのプロトコル数: 256(通常)，512(拡張1)
- 交信設定: 定期，要求時
- 通信タイプ: 送信のみ，送信&受信

1.17 IPアドレス変更機能

パラメータ設定を変更することなく，Ethernet搭載ユニットのIPアドレスなどを変更できます。

例

CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)の場合



Point

- CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)で本機能を使用する場合，GOTから特殊リレー，特殊レジスタの値を操作することでも本機能を使用できます。特殊リレー，特殊レジスタの詳細については，下記マニュアルの特殊リレー，特殊レジスタの一覧を参照してください。

📖MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル(応用編)

- RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)で本機能を使用する場合，GOTからバッファメモリの値を操作することでも本機能を使用できます。(☞ 378ページ バッファメモリ)

制約事項

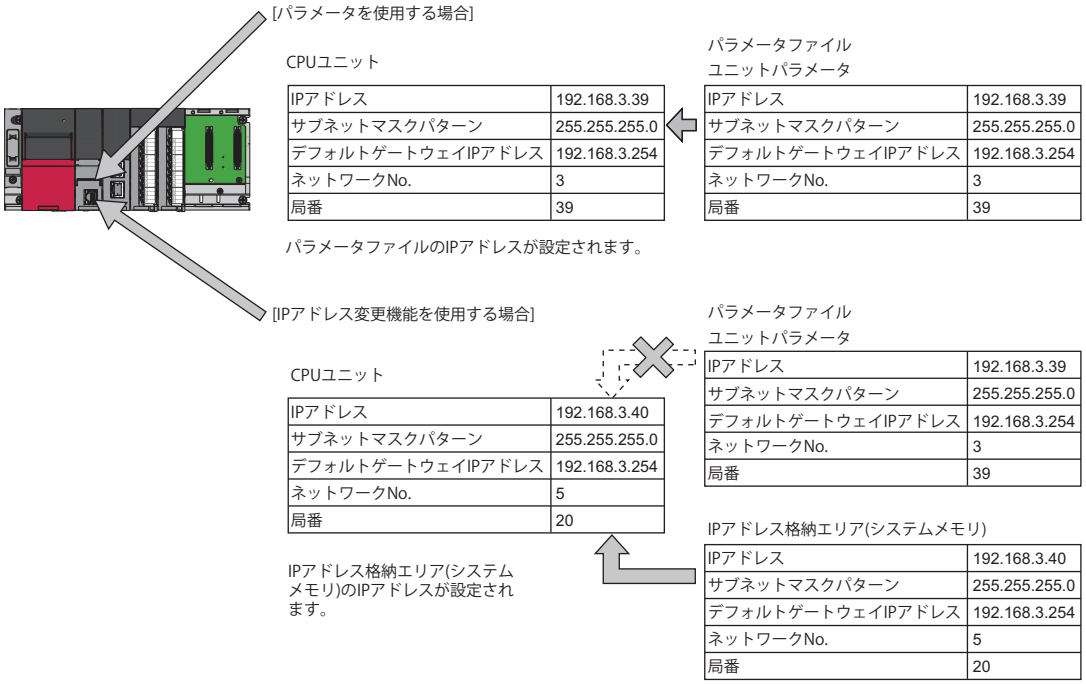
- RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)で本機能を使用する場合は，ユニットのファームウェアバージョンを確認してください。またCPUユニット(内蔵Ethernetポート部)のネットワークNo.と局番は，ネットワークNo./局番による交信に対応したファームウェアバージョンのCPUユニットで変更できます。(☞ 495ページ 機能の追加と変更)
- RJ71EN71で，ネットワーク種別に"Q互換Ethernet"を選択した場合は，IPアドレス変更機能を使用できません。

Ethernet搭載ユニットのIPアドレス

Ethernet搭載ユニットのIPアドレスは，イニシャル処理時にユニットパラメータで設定した値が設定されます。本機能を使用した場合，イニシャル処理時に設定するIPアドレスは，パラメータで設定した値ではなく，IPアドレス格納エリアに格納された値が設定されます。

例

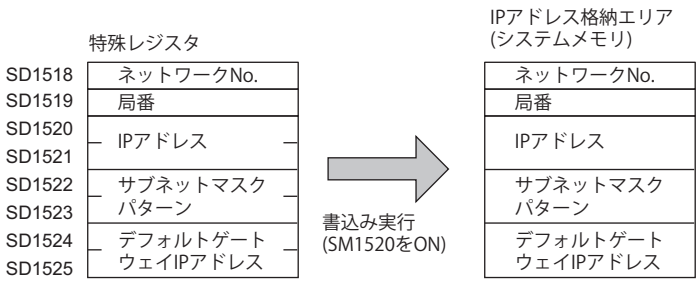
CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)の場合



IPアドレスの書込みおよびクリア操作

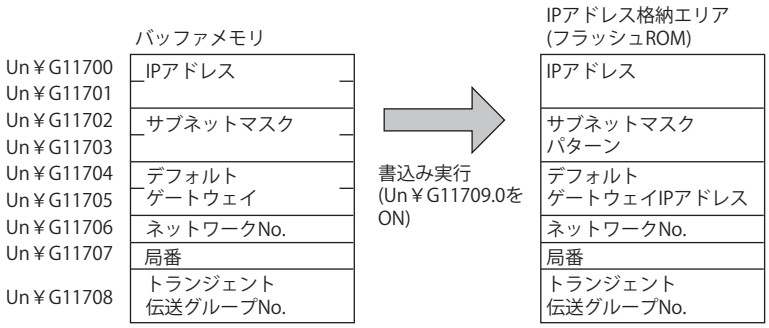
■CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)の場合

IPアドレス格納エリア(システムメモリ)にIPアドレスの値を書き込みます。書込みおよびクリア操作は特殊リレー，特殊レジスタで行います。



■RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部)の場合

IPアドレス格納エリア(フラッシュ ROM)にIPアドレスの値を書き込みます。書込みおよびクリア操作はバッファメモリで行います。



使用方法

書込み操作

■CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)の場合

下記の手順で実行できます。

1. 'IPアドレス設定'(SD1518~SD1525)に変更したい値を格納します。
2. 'IPアドレス格納エリア書込み要求'(SM1520)をOFF→ONします。
3. 下記の特殊リレー，特殊レジスタで書込み結果を確認します。

デバイス	正常完了時	異常完了時
'IPアドレス格納エリア書込み要求'(SM1520)	OFF	OFF
'IPアドレス格納エリア書込みエラー '(SM1521)	OFF	ON
'IPアドレス格納エリア書込みエラー要因'(SD1526)	—	エラー要因が格納される

4. 電源のOFF→ONまたはリセットします。
5. IPアドレス格納エリア(システムメモリ)に格納されたIPアドレスが有効な値であれば，格納されたIPアドレスがCPUユニット(内蔵Ethernetポート部)のIPアドレスとして設定されます。(無効な値または未設定の場合は，ユニットパラメータで設定した値がCPUユニット(内蔵Ethernetポート部)のIPアドレスとして設定されます)
6. バッファメモリでIPアドレスを確認します。(☞ 387ページ CPUユニット(内蔵Ethernetポート部))

■RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部)の場合

下記の手順で実行できます。

1. 'IPアドレス設定'(Un￥G11700~Un￥G11705)および'ネットワークNo./局番による交信'(Un￥G11706~Un￥G11708)に変更したい値を格納します。
2. 'IPアドレス格納エリア書込み要求'(Un￥G11709.0)をOFF→ONします。
3. 下記のバッファメモリで書込み結果を確認します。

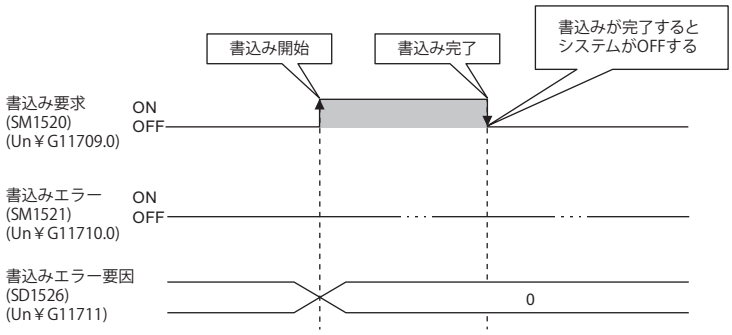
バッファメモリ	正常完了時	異常完了時
'IPアドレス格納エリア書込み要求'(Un￥G11709.0)	OFF	OFF
'IPアドレス格納エリア書込みエラー '(Un￥G11710.0)	OFF	ON
'IPアドレス格納エリア書込みエラー要因'(Un￥G11711)	—	エラー要因が格納される

4. 電源のOFF→ONまたはリセットします。
5. IPアドレス格納エリア(フラッシュ ROM)に格納されたIPアドレスが有効な値であれば，格納されたIPアドレスがRJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)のIPアドレスとして設定されます。(無効な値または未設定の場合は，ユニットパラメータで設定した値がRJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)のIPアドレスとして設定されます)
6. バッファメモリでIPアドレスを確認します。(☞ 378ページ RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部))

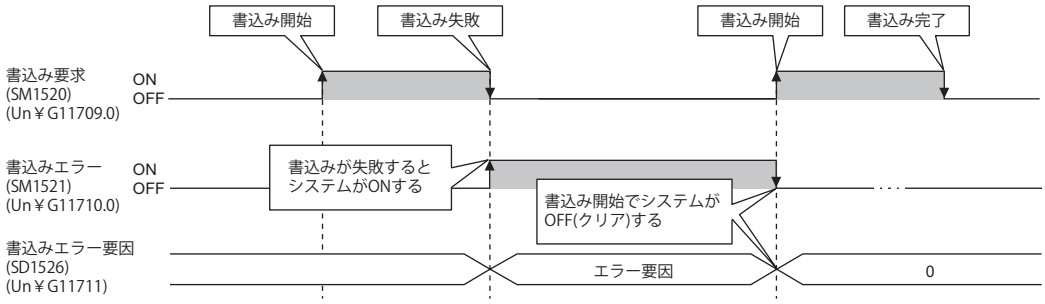
■特殊リレー，特殊レジスタ，バッファメモリの動作

IPアドレス格納エリアへの書込み操作時の特殊リレーおよび特殊レジスタまたはバッファメモリの動作を下記に示します。

・正常完了時の動作



・異常完了時の動作



■異常完了時のエラー要因

・CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)のIPアドレス格納エリア(システムメモリ)への書込みが正常に完了しなかった場合は，'IPアドレス格納エリア書込みエラー要因'(SD1526)にエラー要因が格納されます。

格納値	エラー要因
100H	'IPアドレス設定'(SD1518~SD1525)の値が設定範囲外である。
200H	書込み中に異常が発生した。
300H	下記の機能を実行中のため，書込み処理が実行できない。 ・CPUユニットのバックアップ/リストア機能
400H	クリア処理実行中に書込み開始を行った。

・RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部)のIPアドレス格納エリア(フラッシュ ROM)への書込みが正常に完了しなかった場合は，'IPアドレス格納エリア書込みエラー要因'(Un￥G11711)にエラー要因が格納されます。

格納値	エラー要因
100H	'IPアドレス'(Un￥G11700~Un￥G11701)の値が設定範囲外である。
101H	'デフォルトゲートウェイ'(Un￥G11704~Un￥G11705)の値が設定範囲外である。
102H	'デフォルトゲートウェイ'(Un￥G11704~Un￥G11705)またはゲートウェイIPアドレスのネットワークアドレスの値が自ノードのIPアドレスのネットワークアドレスと異なる。
103H	'ネットワークNo.'(Un￥G11706)の値が設定範囲外である。
104H	'局番'(Un￥G11707)の値が設定範囲外である。
105H	'トランジェント伝送グループNo.'(Un￥G11708)の値が設定範囲外である。
106H	IPアドレス格納エリアに書き込まれているポート1とポート2のIPアドレスが重複している。
107H	IPアドレス格納エリアに書き込まれているポート1とポート2のネットワークNo.と局番が重複している。
200H	書込み中に異常が発生した。
400H	クリア処理実行中に書込み開始を行った。

クリア操作

■CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)の場合

'IPアドレス格納エリアクリア要求'(SM1522)をOFF→ONすることで実行できます。

1. 'IPアドレス格納エリアクリア要求'(SM1522)をONします。
2. 下記の特殊リレー，特殊レジスタで書込み結果を確認します。

デバイス	正常完了時	異常完了時
'IPアドレス格納エリアクリア要求'(SM1522)	OFF	OFF
'IPアドレス格納エリアクリアエラー '(SM1523)	OFF	ON
'IPアドレス格納エリアクリアエラー要因'(SD1527)	—	エラー要因が格納される

3. 電源のOFF→ONまたはリセットします。
4. バッファメモリでIPアドレスを確認します。(☞ 387ページ CPUユニット(内蔵Ethernetポート部))

■RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部)の場合

'IPアドレス格納エリアクリア要求'(Un￥G11712.0)をOFF→ONすることで実行できます。

1. 'IPアドレス格納エリアクリア要求'(Un￥G11712.0)をONします。
2. 下記のバッファメモリで書込み結果を確認します。

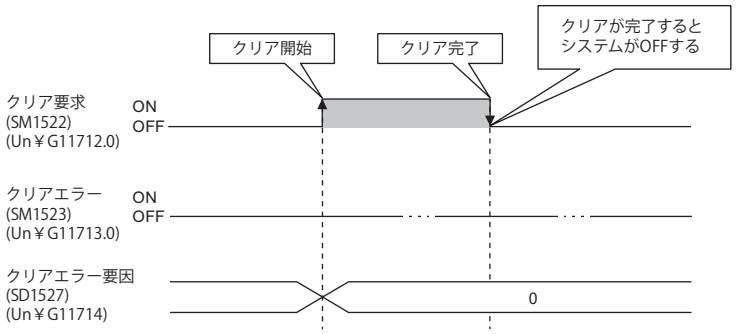
バッファメモリ	正常完了時	異常完了時
'IPアドレス格納エリアクリア要求'(Un￥G11712.0)	OFF	OFF
'IPアドレス格納エリアクリアエラー '(Un￥G11713.0)	OFF	ON
'IPアドレス格納エリアクリアエラー要因'(Un￥G11714)	—	エラー要因が格納される

3. 電源のOFF→ONまたはリセットします。
4. バッファメモリでIPアドレスを確認します。(☞ 378ページ RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部))

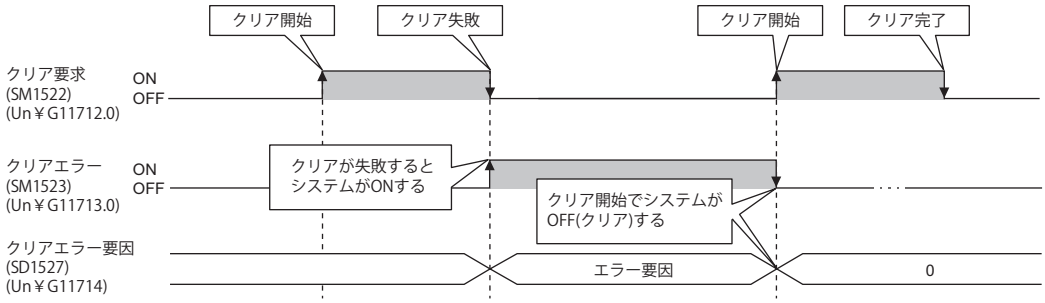
■特殊リレー，特殊レジスタ，バッファメモリの動作

IPアドレス格納エリアのクリア操作時の特殊リレーおよび特殊レジスタまたはバッファメモリの動作を下記に示します。

・正常完了時の動作



・異常完了時の動作



■異常完了時のエラー要因

IPアドレス格納エリアのクリアが正常に完了しなかった場合は，下記にエラー要因が格納されます。

ユニット	格納先	格納値	エラー要因
CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)	'IPアドレス格納エリアクリアエラー要因'(SD1527)	200H	クリア中に異常が発生した。
		400H	書込み処理実行中にクリア開始を行った。
RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部)	'IPアドレス格納エリアクリアエラー要因'(Un￥G11714)	200H	クリア中に異常が発生した。
		400H	書込み処理実行中にクリア開始を行った。

IPアドレスの確認方法

バッファメモリによる確認

下記のバッファメモリで確認できます。

項目	CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)	RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部)
自ノードIPアドレス	Un￥G50~Un￥G51	Un￥G4~Un￥G5
サブネットマスク	Un￥G60~Un￥G61	Un￥G14~Un￥G15
デフォルトゲートウェイIPアドレス	Un￥G64~Un￥G65	Un￥G18~Un￥G19
自ノードネットワークNo.	Un￥G77	Un￥G31
局番	Un￥G78	Un￥G32
トランジェント伝送グループNo.	—	Un￥G33

ユニット診断による確認

"ユニット診断"画面の[ユニット情報一覧]タブで確認できます。(☞ 326ページ ユニット情報一覧)

動作状態の確認方法

RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)は，IPアドレス格納エリアのIPアドレスで動作している場合，'IPアドレス変更機能動作状態'(Un￥G11715.0)がONします。

注意事項

IPアドレス変更機能の注意事項を示します。

電源OFFおよびリセット操作について

IPアドレス格納エリアへの書込み実行中またはクリア実行中に電源OFFおよびリセット操作をしないでください。IPアドレス格納エリアに値が反映されないことがあります。IPアドレス格納エリア書込み要求，IPアドレス格納エリアクリア要求の立下りを確認したあとに電源OFFおよびリセット操作をしてください。

パラメータのIPアドレスについて

Ethernet搭載ユニットのIPアドレスは，パラメータの値よりもIPアドレス格納エリアの値が優先されます。パラメータで指定したIPアドレスを使用する場合は，IPアドレス格納エリアをクリアしてください。

書込み処理およびクリア処理の実行タイミング

- IPアドレス格納エリア書込み要求やIPアドレス格納エリアクリア要求を，短い間隔でON→OFF→ON，OFF→ON→OFFのように操作すると，IPアドレス格納エリアへの書込み処理またはクリア処理を実行できない場合があります。
- IPアドレス格納エリアへの書込み処理実行中，IPアドレス格納エリア書込み要求を再度OFF→ONした場合は，先に実行された書込み処理は正常に完了し，後から実行した書込み操作は無視されます。(クリア操作も同様となります)
- IPアドレス格納エリアへの書込み処理実行中，IPアドレス格納エリアクリア要求をOFF→ONした場合は，クリア操作はエラーとなります。(クリア処理実行中に書込み操作を行った場合は，書込み操作がエラーとなります)
- IPアドレス格納エリア書込み要求とIPアドレス格納エリアクリア要求を両方OFF→ONした場合は，書込み操作を優先して実行し，クリア操作はエラーとなります。
- RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)のIPアドレス格納エリアへの書込み操作およびクリア操作を実行すると，通信が停止する場合があります。P1およびP2で制御を行っていない状態で要求を実行してください。

ネットワークNo./局番による交信について

- ネットワークNo.，局番およびトランジェント伝送グループNo.(RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)のみ)は，ユニットパラメータの値よりもIPアドレス格納エリアの値が優先されます。ユニットパラメータで指定したネットワークNo.，局番およびトランジェント伝送グループNo.を使用する場合は，IPアドレス格納エリアをクリアしてください。
- IPアドレス格納エリアにIPアドレスが格納されている状態で，ネットワークNo.，局番およびトランジェント伝送グループNo.(RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)のみ)が格納されていない場合，ネットワークNo.と局番による交信ができなくなります。ネットワークNo.と局番による交信を行う場合は，値を変更しない場合であっても，IPアドレス格納エリアにネットワークNo.，局番およびトランジェント伝送グループNo.を格納してください。

他機能実行中のIPアドレス変更機能の実行について

CPUユニットのバックアップ/リストア機能実行中は，CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)のIPアドレス変更機能を実行できません。CPUユニットのバックアップ/リストア機能が実行中でないことを確認してから，IPアドレス変更機能を実行してください。

1.18 二重化システム対応機能

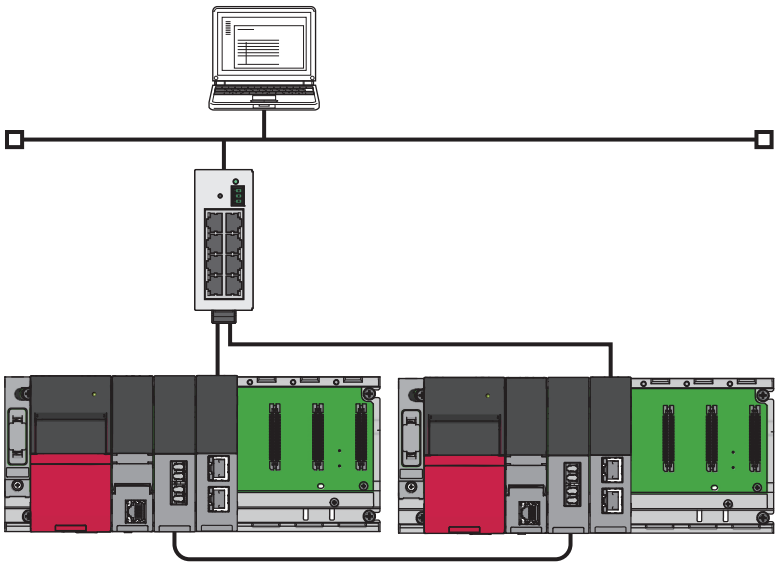
RJ71EN71を使用して制御系と待機系のシステムを構成し，制御系で異常が発生すると待機系を新制御系とする系切替えが実行され，通信を継続します。
本機能を使用する場合，RJ71EN71および装着するCPUユニットのファームウェアバージョンを確認してください。
(☞ 495ページ 機能の追加と変更)
RJ71EN71を二重化増設ベース構成で増設ベースユニットに装着して使用する場合は，下記を参照してください。
☞ 440ページ 二重化増設ベース構成で増設ベースユニットに装着して使用する場合

Point

Ethernetの通信異常またはケーブルの断線を検出したときに系切替えを実行させたい場合は，RJ71EN71を使用します。
CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)の通信異常またはケーブル断線では系切替えしません。

システム構成

二重化システムのA系とB系のベースユニットに，プロセスCPU，二重化機能ユニット，およびRJ71EN71を装着します。
両系の二重化機能ユニットをトラッキングケーブルで接続し，両系のRJ71EN71をEthernetケーブルで接続することで，二重化システム構成となります。



Point

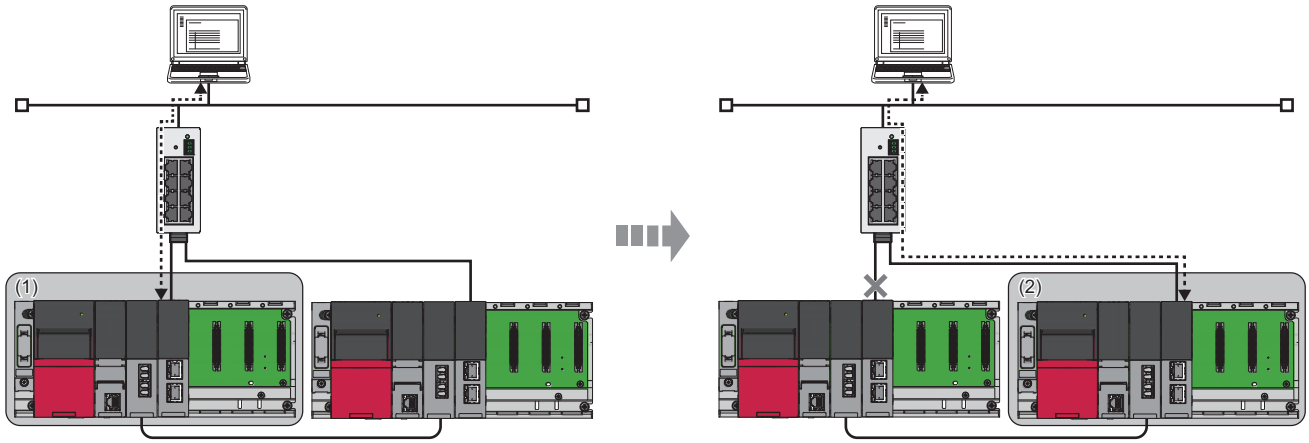
RJ71EN71のネットワーク種別は，下記のいずれかに設定してください。
- "ポート1ネットワーク種別"および"ポート2ネットワーク種別"を"Ethernet"に設定
- "ポート1ネットワーク種別"を"Q互換Ethernet"に設定

系切替え要求

制御系で異常(系切替え要因)が発生すると，RJ71EN71が制御系CPUユニットに系切替え要求を発行し，系切替えが実行されます。

制約事項

CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)は系切替え要求を発行できません。



1. 制御系(1)で系切替え要因が発生します。(☞ 255ページ 系切替え要求)
2. 制御系(1)のRJ71EN71が，制御系のCPUユニットに対して系切替え要求を発行します。
3. 制御系から待機系への系切替えが実行されます。
4. 待機系(2)が新制御系となり，ネットワークの制御を継続します。

Point

OPS接続の場合，両系とTCP/IPコネクションを確立しておくことで，系切替えが発生しても接続先を変更するだけでスムーズに通信を継続できます。

注意事項

待機系の動作状態によっては，系切替えが実行されません。
待機系の動作状態および系切替えの実行可否については，下記を参照してください。
📖MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル(応用編)
下記の場合は，RJ71EN71が系切替え要求を発行しても，系切替えが実行されません。

- 二重化ユニットグループ化している2台のうち1台が正常な場合(☞ 258ページ 二重化ユニットグループ設定)
- ポートグループ化しているもう一方のポートが正常な場合(☞ 259ページ ポートグループ設定)

系切替え要因

RJ71EN71が系切替え要求を発行する要因について説明します。各要因の系切替え要求発行有無は，"応用設定"の"二重化設定"で設定します。(☞ 320ページ 二重化設定)

Point

RJ71EN71からの系切替え要求以外の系切替え要因については，下記を参照してください。
📖MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル(応用編)

中度・重度異常およびハードウェア異常

RJ71EN71が処理を継続できない異常を検出した場合，制御系CPUユニットへ異常を通知して系切替え要求を発行します。

通信異常検出

通信異常検出の対象となるコネクションは"応用設定"の"二重化設定"で設定します。(☞ 320ページ 二重化設定)
通信異常の監視対象に設定できるのは，下記のコネクションです。

- ユーザ用コネクション
- 自動オープンUDPポート
- FTP交信ポート(TCP/IP)
- MELSOFT交信ポート(TCP/IP)
- MELSOFT交信ポート(UDP/IP)
- シンプルCPU通信ポート

■生存確認エラー

RJ71EN71は，コネクションがオープンしている相手機器に対して，通信が一定期間行われなかった場合に生存確認を行います。(☞ 282ページ 生存確認)
相手機器からの応答伝文が受信できなかった場合，該当するコネクションをクローズし，制御系CPUユニットに対して系切替え要求を発行します。

■ULPタイムアウト

TCP/IPのオープン時およびデータ送信時に"応用設定"の"データ交信用のタイマ設定"で設定したTCP ULPタイマ値以上，相手機器からACKが返らない場合に送信異常が発生し，制御系CPUユニットに対して系切替え要求を発行します。(☞ 306ページ データ交信用のタイマ設定)

■注意事項

- 自動オープンUDPポートおよびMELSOFT交信ポート(UDP/IP)はリモートパスワードの設定が有効になっていて，アンロックされている場合のみ通信異常の監視対象となります。
- ユニットパラメータで下記の設定がされているコネクションは，通信異常検出の対象コネクションに設定しないでください。設定した場合，断線検出や相手機器の電源断によって通信異常が発生したときに，二重化システムで連続して系切替えが発生することがあります。

設定項目	内容
"基本設定"の"自ノード設定"	"オープン方法の設定"が"プログラムでオープンしない"に設定されている
"基本設定"の"相手機器接続構成設定"	"プロトコル"が"UDP"に設定されている
	"生存確認"が"KeepAlive"または"UDP"に設定されている

- "基本設定"の"相手機器接続構成設定"で"交信手段"が"MELSOFT接続"に設定されているコネクションは，通信異常検出の対象コネクションに設定しないでください。設定した場合，ネットワークに接続されているMELSOFT製品すべてが通信異常の監視対象となるため，相手機器を特定できなくなります。

断線検出

制御系のRJ71EN71に接続されているケーブルの接続状態を監視します。
断線が発生し，断線検出監視時間を経過しても断線状態が継続している場合，制御系CPUユニットに対して系切替え要求を発行します。断線検出は下記の場合に検出します。

- RJ71EN71とハブの間の断線
- ハブ側コネクタでのケーブル抜け
- ハブの電源OFF
- RJ71EN71側コネクタでのケーブル抜け

Point

- ケーブルの接続状態の監視は，リンクアップ後に開始されます。一度もリンクアップしていないポートおよびEthernetケーブル未接続のポートに断線検出はされません。
- 断線検出監視時間は，数秒から数十秒で設定してください。断線検出監視時間を短く設定すると，ノイズなどによって系切替えが発生することがあります。

二重化グループ設定

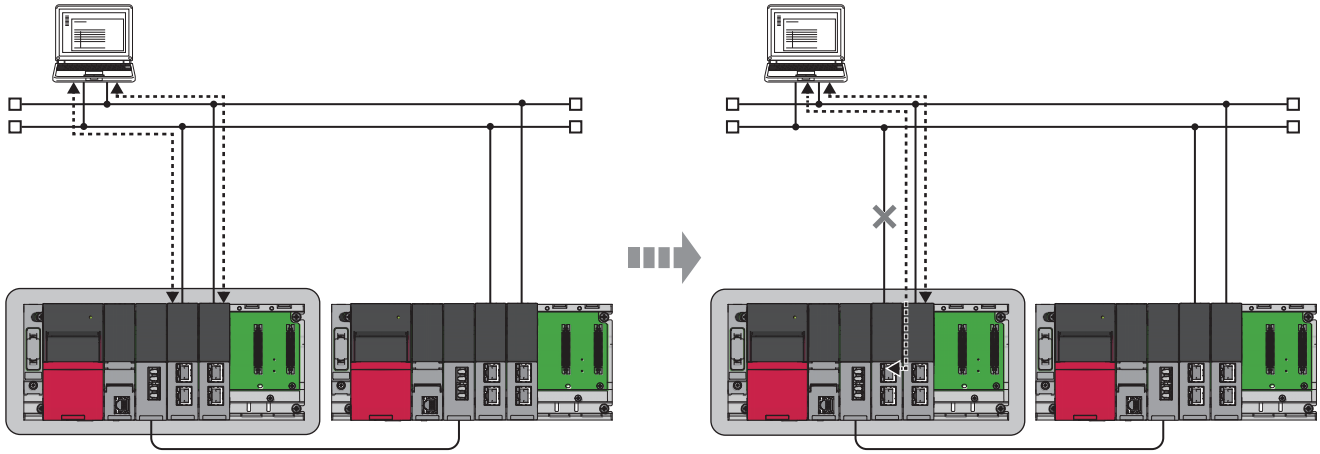
二重化システムでEthernet回線が二重化されているとき，1つのEthernet回線の異常で系切替えが実行されないようにするための設定です。
二重化グループ設定には，二重化ユニットグループ設定とポートグループ設定の2種類があります。

制約事項

CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)では二重化グループ設定を使用できません。

二重化ユニットグループ設定

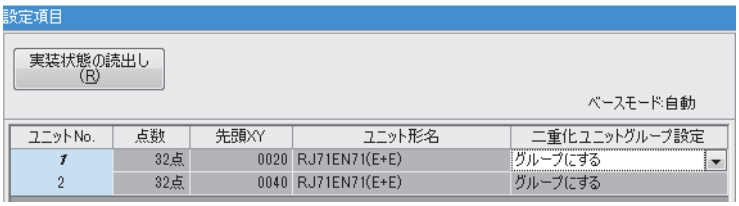
制御系と待機系にそれぞれ2台のRJ71EN71を装着し，2台のうち1台で通信異常が発生しても，もう1台で通信できる場合は，系切替え要求を発行せずに制御系での通信を継続する設定です。
二重化ユニットグループ設定は，ベースユニットの装着スロットおよび先頭入出力番号が隣り合うユニットに対してのみ設定できます。



二重化ユニットグループ設定したRJ71EN71が2台とも通信異常となったとき，系切替え要求を発行します。

■設定方法

[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨[システムパラメータ]⇨[I/O割付設定]タブ⇨[二重化ユニットグループ設定]



Point

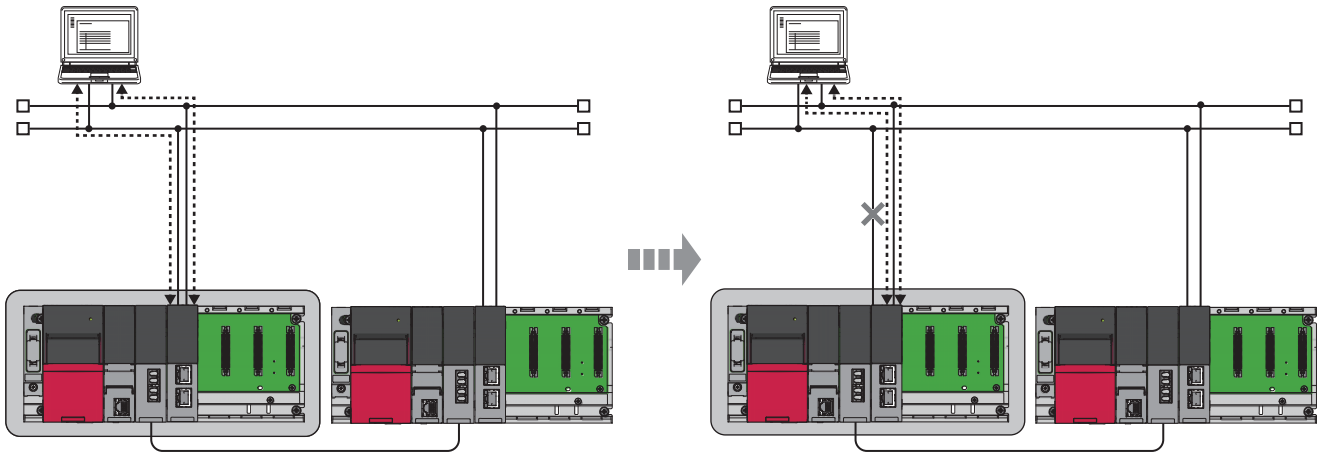
二重化ユニットグループ設定したRJ71EN71がベースユニット上で隣り合って装着されていない場合はエラーとなります。ベースユニットの装着位置および先頭入出力番号を見直してください。

ポートグループ設定

RJ71EN71の2つのEthernetポートにEthernetケーブルを接続し，片方のポートが通信異常が発生しても，もう片方のポートで通信できる場合は，系切替え要求を発行せずに制御系での通信を継続する設定です。

制約事項

ネットワーク種別で"Q互換Ethernet"を選択した場合は使用できません。



■設定方法

ポートグループ設定は"応用設定"の"二重化設定"で設定します。(☞ 320ページ 二重化設定)

Point

- "ポートグループ設定"を"ポート1/ポート2両方で系切替えエラー発生時に系切替えする"にした場合，系切替え時のイベントは，P1側のイベント履歴にのみ登録されます。
- P1側とP2側のポートグループ設定は同じ値を設定してください。

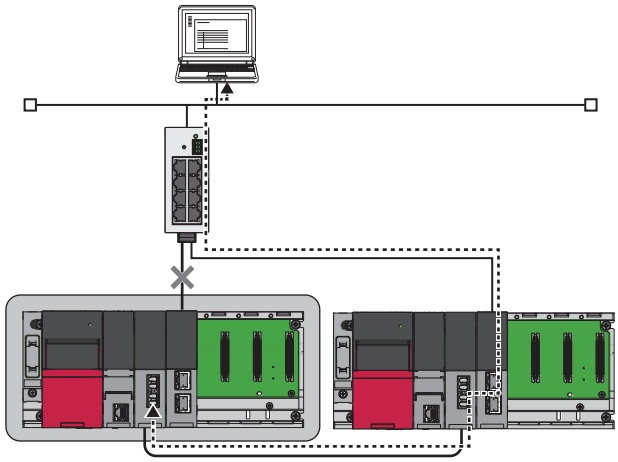
注意事項

- 二重化グループ設定は，RJ71EN71が系切替え要求を発行するときに有効となる設定です。RJ71EN71の中度・重度異常やハードウェア異常，またはRJ71EN71の系切替え要因以外による系切替え要求が発行された場合は，本設定にかかわらず系切替えが実行されます。
- "応用設定"の"二重化設定"で，"断線検出時の系切替え要求発行有無"および"通信異常時の系切替え要求発行有無"のどちらかは，必ず"有効"にしてください。両方が"無効"になっていると，CPUユニットに対して系切替え要求が発行されないため，系切替えが実行されません。

通信経路の迂回機能

下記の二重化システムに対応したアプリケーションとEthernet搭載ユニットとの通信で異常が発生した場合，通信異常の発生した経路を自動的に迂回することで，通信経路変更の設定を行うことなく通信を継続できます。

- OPS上で動作するアプリケーション
- GX Works3



制約事項

通信経路の迂回機能は，直結接続では使用できません。ハブ経由接続で使用してください。

設定方法

通信経路の迂回機能は常に有効です。パラメータ設定は必要ありません。

注意事項

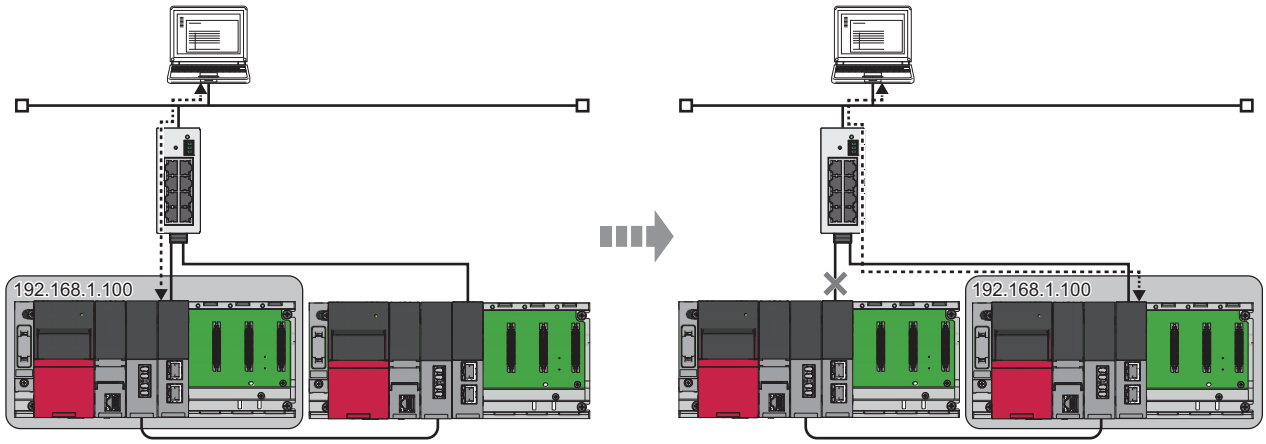
Ethernet搭載ユニットが断線または通信異常を検出した場合，生存確認機能が異常を検出するまで該当のコネクションを解放しません。

断線または通信異常が連続で発生したときにコネクションが解放されていない場合，Ethernet搭載ユニットは新しいコネクションを使用して通信経路を迂回します。

そのため，GX Works3との通信時に断線または通信異常が短い時間で何度も連続して検出されると，使用できるコネクションが枯渇し，GX Works3でエラーが発生します。

両系IPアドレス同一設定機能

A系とB系で共通のIPアドレス(制御系IPアドレス)を使用することにより，系切替えが発生してもプログラムで接続先を変更することなく通信できます。
なお，本設定を使用した場合でも，A系およびB系のIPアドレスを使用した通信は可能です。



制約事項

RJ71EN71のネットワーク種別で"Q互換Ethernet"を選択した場合，制御系IPアドレスは使用できません。

設定方法

制御系IPアドレスは"応用設定"の"二重化設定"で設定します。(☞ 320ページ 二重化設定)

アクセス範囲

制御系IPアドレスを使用して通信を行う場合，同一ネットワーク内の相手機器からのみアクセスできます。
他ネットワークからのアクセスはネットワークNo.と局番を使用するため，制御系IPアドレスを使用した通信はできません。

各機能での制御系IPアドレスの使用可否

制御系IPアドレス使用時の各機能の使用可否について示します。

○: 使用可能，△: 制約あり，×: 使用不可能

機能	使用可否	注意事項
MELSOFT製品およびGOTとの接続	△	• MELSOFT製品(GX Works3を除く)からアクセスする場合は，制御系IPアドレスを使用できます。GX Works3およびGOTからのアクセスはA系またはB系のIPアドレスを使用してアクセスしてください。 • ファイルアクセス中に系切替えが発生した場合，ファイルアクセスが切断されます。ファイルにアクセスする場合はA系またはB系のIPアドレスを使用してアクセスしてください。 • TCP/IP通信でタイムアウトや通信異常によって系切替えが発生した場合，再度コネクションをオープンする必要があります。 • 制御系IPアドレスを使用した場合，書込み操作および制御操作ができません。A系またはB系のIPアドレスを使用してください。
SLMPによる交信	△	• ファイルアクセス中に系切替えが発生した場合，ファイルアクセスが切断されます。ファイルにアクセスする場合はA系またはB系のIPアドレスを使用してアクセスしてください。 • TCP/IP通信でタイムアウトや通信異常によって系切替えが発生した場合，再度コネクションをオープンする必要があります。
通信プロトコルによる交信	△	• TCP/IP通信では，Ethernet搭載ユニット側がPassiveオープンの場合のみ制御系IPアドレスを使用できます。Activeオープンの場合はA系またはB系のIPアドレスを使用してください。 • UDP/IP通信では，Ethernet搭載ユニットが受信する場合のみ制御系IPアドレスを使用できます。 • TCP/IP通信でタイムアウトや通信異常によって系切替えが発生した場合，再度コネクションをオープンする必要があります。 • 送信または送受信を行うプロトコルを使用する場合は，A系またはB系のIPアドレスを使用してください。
ソケット通信による交信	△	• TCP/IP通信では，Ethernet搭載ユニット側がPassiveオープンの場合のみ制御系IPアドレスを使用できます。Activeオープンの場合はA系またはB系のIPアドレスを使用してください。 • UDP/IP通信では，Ethernet搭載ユニットが受信する場合のみ制御系IPアドレスを使用できます。 • TCP/IP通信でタイムアウトや通信異常によって系切替えが発生した場合，再度コネクションをオープンする必要があります。
固定バッファによる交信	△	
ランダムアクセス用バッファによる交信	△	
リンク専用命令による交信	○	専用命令の使用方法を参照してください。(☞ 262ページ 専用命令の使用方法)
ファイル転送機能(FTPサーバ)	△	ファイルアクセス中に系切替えが発生した場合，ファイルアクセスが切断されます。ファイルにアクセスする場合はA系またはB系のIPアドレスを使用してアクセスしてください。
時刻設定機能(SNTPクライアント)	×	—
セキュリティ機能	○	リモートパスワードを使用している場合は，系切替え発生後に再度アンロック処理が必要となります。
IPアドレス変更機能	×	—
MODBUS/TCPによる交信	○	ファームウェアバージョン"42"以降で使用できます。
シンプルCPU通信機能	○	ファームウェアバージョン"42"以降で使用できます。

■専用命令の使用方法

IPアドレスを指定する専用命令について，制御系IPアドレスの使用方法を示します。

専用命令	使用方法
GP.CONOPEN	コントロールデータの相手機器IPアドレスを制御系IPアドレスに設定してください。
SP.SOCOPEN	
OPEN	
SP.SOCCINF	
SP.SOCCSET	
READ	コントロールデータの対象局アドレス指定方法をIPアドレス指定にして，対象局に制御系IPアドレスを設定してください。
SREAD	
WRITE	
SWRITE	

注意事項

- 制御系IPアドレスを使用する場合は，コネクションをA系およびB系のIPアドレスと分けて設定してください。制御系IPアドレスをA系およびB系のIPアドレスと同一コネクションで使用すると，データの消失や到着順番の入れ替わりなどが起こる場合があります。
- 制御系IPアドレスを使用する場合でも，"基本設定"の"相手機器構成設定"で表示されるシーケンサ側のIPアドレスには，"基本設定"の"自ノード設定"で設定したIPアドレスが表示されます。
- "接続先指定 Connection"画面の"シーケンサ側I/F"のIPアドレスには制御系IPアドレスを設定しないでください。制御系IPアドレスを指定しても接続中に系切替えが発生した場合，新制御系に追従できません。
- TCP/IP通信では，Ethernet搭載ユニット側がPassiveオープンの場合のみ制御系IPアドレスを使用できます。Activeオープンの場合はA系またはB系のIPアドレスを使用してください。
- UDP/IP通信では，Ethernet搭載ユニットが受信する場合のみ制御系IPアドレスを使用できます。
- 系切替えが発生した場合に制御系IPアドレスの通信が正常にできない場合は，相手機器のARPテーブルを更新する処理を実施してください。
- 相手機器がGARP受信時にARPテーブルを更新する機能を持っていない場合，系切替え時に新制御系に追従できないため，相手機器のARPテーブルが更新されるまで通信ができなくなります。GARP受信時にARPテーブルを更新する機能を持つユニットを下記に示します。

対象ユニット		対象バージョン
MELSEC iQ-Rシリーズ	プロセスCPU(二重化モード)	ファームウェアバージョン"04"以降
	RJ71EN71	ファームウェアバージョン"12"以降
MELSEC-Qシリーズ	QJ71E71-100	シリアルNo.の上5桁が"12062"以降
MELSEC-Lシリーズ	LJ71E71-100	—

Point

三菱電機製以外の相手機器がGARP受信時のARPテーブル更新に対応しているかについては，相手機器のマニュアルまたは仕様を確認してください。

二重化システムで制約のある機能

Ethernetで二重化システムと通信する場合に，制約のある機能について説明します。

再イニシャル処理

再イニシャル処理を行う場合は，UINI命令のコントロールデータの変更対象指定(S+2)を"0H"に指定して命令を実行してください。

オープン/クローズ処理

■TCP/IPで交信する場合

Ethernet搭載ユニット側をPassiveオープンに設定し，相手機器側からオープン/クローズ処理を行ってください。Ethernet搭載ユニットからActiveオープンを行うと，Ethernet搭載ユニット側からクローズ処理を実行する前に系切替えが発生した場合，クローズ処理が実行できなくなることがあります。

■SLMPによる交信およびランダムアクセス用バッファによる交信時

ユーザコネクションを使用して待機系と通信する場合は，"基本設定"の"自ノード設定"にある"オープン方法の設定"を"プログラムでOPENしない"に設定してください。

■ネットワーク種別が"Q互換Ethernet"の場合

待機系のCPUユニットでは，入出力信号によるオープン/クローズ処理はできません。

MELSOFT製品およびGOTとの直結接続

ネットワーク種別が"Q互換Ethernet"の場合，エンジニアリングツールとの直結接続は，CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)で実施するか，"応用設定"の"二重化設定"で"断線検出時の系切替え要求発行有無"を"無効"に設定してから実施してください。

"断線検出時の系切替え要求発行有無"が"有効"に設定されている場合，エンジニアリングツールとの直結接続実施後にケーブルを引き抜いたときに系切替えが発生します。

ネットワーク上のCPUユニット検索

制御系IPアドレスを設定している場合でも，CPUユニット検索を実行した場合に，制御系IPアドレスは，表示されません。A系およびB系のIPアドレスが表示されます。

SLMPによる交信

■伝文フォーマット

要求伝文の要求先ネットワーク番号に00H，要求先局番にFFHを設定してください。

■制御系，待機系，A系およびB系へのアクセス

SLMPによる交信の場合，コマンド伝文の要求先ユニットI/O番号でアクセス先に制御系CPU，待機系CPU，A系CPUおよびB系CPUを指定できます。

アクセス先のCPUユニットを指定することで，通信異常で系切替えが発生しても，通信経路の迂回機能を使用して指定したCPUユニットにアクセスできます。要求先ユニットI/O番号については下記を参照してください。

SLMPリファレンスマニュアル

■二重化システムを経由して他局へアクセスする場合

動的ルーチングで同一Ethernet上の二重化システムを経由して他局へアクセスをする場合，制御系を経由してアクセスしてください。待機系を経由してアクセスするとエラーとなります。

同一Ethernet上の待機系を経由して他局へアクセスする場合は，"CPUパラメータ"の"ルーチング設定"を設定してください。

■制御系IPアドレスを使用しない場合

制御系IPアドレスを使用しない場合は，下記の手順で制御系CPUユニットへアクセスしてください。

1. A系→B系の順でオープン処理を実施します。
2. ’制御系判別フラグ’(SM1634)，’待機系判別フラグ’(SM1635)を読み出して，制御系を判別します。
3. 要求先ユニットI/O番号で制御系CPUユニットを指定してコマンド伝文を送信します。
4. 応答伝文を確認します。

通信を継続する場合は，引き続きコマンド伝文を送信してください。

5. 制御系→待機系の順でクローズ処理を実施します。

通信プロトコルによる交信

制御系IPアドレスを使用しない場合は，両系のEthernet搭載ユニットとコネクションを接続して通信を行ってください。相手機器からEthernet搭載ユニットへの送信のみを行う場合は，系が切り替わるタイミングを掴めないため，Ethernet搭載ユニットの制御系と待機系の両方にデータを送信してください。

ソケット通信による交信

■待機系での受信処理

待機系のEthernet搭載ユニットに対してデータを送信した場合，Ethernet搭載ユニットは受信したデータを読み捨てるため，データ受信処理は行われません。

■割込みプログラムでの受信処理

割込みプログラムで実行する前に系切替えが発生し，制御系が待機系に切り替わった場合，他系には割込み要因は転送されません。割込み要因は自系に保持されます。

そのため，再度，系切替えが発生して自系が制御系となったとき，保持されていた割込み要因によって割込みプログラムが実行されます。

■相手機器からデータ送信する場合

- 制御系IPアドレスを使用しない場合は，系切替えのタイミングを掴めないため，Ethernet搭載ユニットの制御系と待機系の両方にデータを送信してください。
- 制御系IPアドレスを使用する場合は，相手機器側からEthernet搭載ユニットに対して生存確認を行ってください。

固定バッファによる交信

■待機系での受信処理

待機系のEthernet搭載ユニットに対してデータを送信した場合，Ethernet搭載ユニットは受信したデータを読み捨てるため，データ受信処理は行われません。

■割込みプログラムでの受信処理

割込みプログラムで実行する前に系切替えが発生し，制御系が待機系に切り替わった場合，他系に割込み要因は転送されません。割込み要因は自系に保持されます。

そのため，再度，系切替えが発生して自系が制御系となったとき，保持されていた割込み要因によって割込みプログラムが実行されます。

■相手機器からデータ送信する場合

交信手段および制御系IPアドレスを使用するかどうかによってデータの送信方法が異なります。

交信手段	制御系IPアドレス	送信手段
固定バッファ (手順あり)	使用しない	Ethernet搭載ユニットへのレスポンスタイムアウトによる系切替えが発生した場合は，接続先を他系に変更して送信してください。
	使用する	Ethernet搭載ユニットへのレスポンスタイムアウトによる系切替えが発生した場合は，新制御系をオープンしてください。 また，相手機器側からEthernet搭載ユニットに対して生存確認を行ってください。
固定バッファ (手順なし)	—	レスポンスタイムアウトがないため，系切替えのタイミングが掴めません。両系のEthernet搭載ユニットにデータを送信してください。

Point

系切替え時に再送処理を行う場合は，下記に注意してください。

- 送信と受信の同期を取りながら交信を行う場合は，交信途中で系切替えが発生し，送信と受信の同期がとれていない状態で系切替えが発生することがあります。系切替え時には，安全上，同期の初期化をしてから交信を再開してください。
- 専用命令を使用する場合は，書込み命令は，実行完了の判別が難しいため，再度同一命令を実行する必要があります。ただし，同一命令を2回実行することがありますので注意してください。

ランダムアクセス用バッファによる交信

Ethernet搭載ユニットのバッファメモリはトラッキングされないので，ランダムアクセス用バッファへデータを書き込む場合，制御系と待機系に同一データを書き込んでください。

専用命令による交信

■専用命令実行中の系切替え

専用命令実行中に系切替えが発生した場合，専用命令が完了しないことがあります。系切替え後の制御系CPUユニットから再度専用命令を実行してください。

■制御系IPアドレスを使用する場合

二重化システムのEthernet搭載ユニットに対して専用命令を使用する場合，コントロールデータの相手機器IPアドレスに制御系IPアドレスを設定することで，A系とB系で同じIPアドレスを設定することができます。(☞ 261ページ 両系IPアドレス同一設定機能)

■専用命令の対象局CPU種別の指定

コントロールデータで対象局CPU種別を指定できる専用命令では，対象局CPU種別を指定することで制御系CPU，待機系CPU，A系CPUおよびB系CPUに対してアクセスできます。アクセス先のCPUユニットを指定することで，通信異常で系切替えが発生しても，通信経路の迂回機能を使用して指定したCPUユニットにアクセスできます。(📖MELSEC iQ-R プログラミングマニュアル(CPUユニット用命令/汎用FUN/汎用FB編)，📖MELSEC iQ-R プログラミングマニュアル(ユニット専用命令編))

■専用命令の異常完了時の処理

アクセス先のCPUユニットを指定して専用命令を実行した場合，対象局で系切替えが発生すると，専用命令が異常完了することがあります。専用命令が異常完了した場合は，再度専用命令を実行してください。

■SEND命令

- 対象局が二重化システムの場合，交信要求元局で対象局が制御系であることを判断して，SEND命令を実行する必要があります。対象局が待機系の場合，SEND命令によりデータ送信後に対象局でRECV命令が実行されないため，対象局の格納チャンネルが使用中となり，使用できなくなります。
- ブロードキャスト通信を行うネットワークに二重化システムがある場合，待機系ではRECV命令が実行されないため，格納チャンネルが使用中となり，使用できなくなります。

■RECV命令，RECVS命令

- 制御系へSEND命令を実行し，RECV命令および割込みプログラムを実行する前に系切替えが発生した場合，'RECV命令実行要求'(Un￥G5301)および割込みプログラムの割込み要因(割込みポインタ)を保持します。再度，系切替えが発生し，待機系から制御系に切り替わると，保持していた'RECV命令実行要求'(Un￥G5301)および割込みプログラムの割込み要因によりRECV命令および割込みプログラムが実行されます。
- 待機系へSEND命令を実行した場合，待機系が送信局からデータを受信すると'RECV命令実行要求'(Un￥G5301)および割込みプログラムの割込み要因(割込みポインタ)を保持します。そのため，待機系が系切替えにより制御系に切り替わると，保持していた'RECV命令実行要求'(Un￥G5301)および割込みプログラムの割込み要因によりRECV命令および割込みプログラムが実行されます。

■REQ命令

二重化システムに対してリモートSTOPおよびリモートRUNを実施する場合は，待機系STOP→制御系STOP→制御系RUN→待機系RUNの順で実施してください。

ファイル転送機能(FTPサーバ)

ファイル転送機能(FTPサーバ)でのファイルの書込みは，下記の手順で行ってください。

1. 両系のEthernet搭載ユニットにログインします。
2. 両系のCPUユニットをリモートSTOPします。*1
3. 両系のCPUユニットにファイルを書き込みます。*2
4. 両系のCPUユニットをリモートRUNします。
5. 両系のEthernet搭載ユニットからログアウトします。
6. 待機系CPUユニットのエラーをクリアします。*3

*1 制御系CPUユニットのSTOP時に待機系CPUユニットで続行エラーが発生します。
*2 パラメータファイルを書き込んだ場合は，CPUユニットのリセットが必要となります。
*3 制御系CPUユニットのSTOP→RUN時に，待機系CPUユニットのエラー状態を確認し，エラーが発生している場合には，'エラー解除'(SM50)をONしてエラーを解除してください。

時刻設定機能(SNTPクライアント)

プログラムで時刻設定を行う場合，実行したタイミングで系切替えが発生すると，エラーが発生することがあります。エラーが発生した場合は，系切替え後に再度実行してください。

IPフィルタ

IPフィルタを使用する場合，IPフィルタ設定に制御系IPアドレス，A系およびB系のIPアドレスを含めないでください。含めた場合，正常に動作しない場合があります。

IPアドレス変更機能

二重化システムではIPアドレス変更機能を使用してIPアドレスを変更しないでください。IPアドレスを変更した場合，正常な通信ができません。IPアドレス変更機能を使用してIPアドレスを変更した場合は，IPアドレス格納エリアのクリア操作を行ってください。

異なるネットワークとの交信

二重化システムを中継して異なるネットワークとの交信を行う場合に注意事項があります。(☞ 433ページ 二重化システムを含む構成の場合)

MODBUS/TCPスレーブ機能

■制御系IPアドレスを使用しない場合

MODBUS/TCPマスタ機器でスレーブ局の現在の制御系を判別し，通信先(A系またはB系)を切り替える処理が必要です。スレーブ局のCPUユニットの制御系判別フラグ(SM1634)および待機系判別フラグ(SM1635)を読み出すことにより，通信先が制御系か待機系かを判別できます。

■制御系IPアドレスを使用する場合

系切替えが実行されると，それまで使用していたTCPコネクションは一度切断されます。
MODBUS/TCPマスタ機器から再接続処理を実行し，TCP コネクションを再開してください。

■バッファメモリ(H)にデータを書込む場合

Ethernet搭載ユニットのバッファメモリはトラッキングされないため，バッファメモリ(H)に割り付けられたMODBUS デバイスに対して書込み用のMODBUSコマンドを実行する場合は，A系およびB系に同一データを書き込んでください。

シンプルCPU通信による交信

■系切替え実行時

系切替えの実行により通信が一時的に停止するため，"応用設定"の"シンプルCPU通信設定"で設定した"実行間隔"で交信できないことがあります。

■ユーザ自由エリアを使用する場合

Ethernet搭載ユニットのバッファメモリはトラッキングされないため，ユーザ自由エリア(Un￥G722500~Un￥G1246787)へデータを書き込む場合は，A系およびB系に同一データを書き込んでください。

Point

系切替えが実行されても，A系およびB系それぞれでユーザ自由エリアの情報は保持されます。

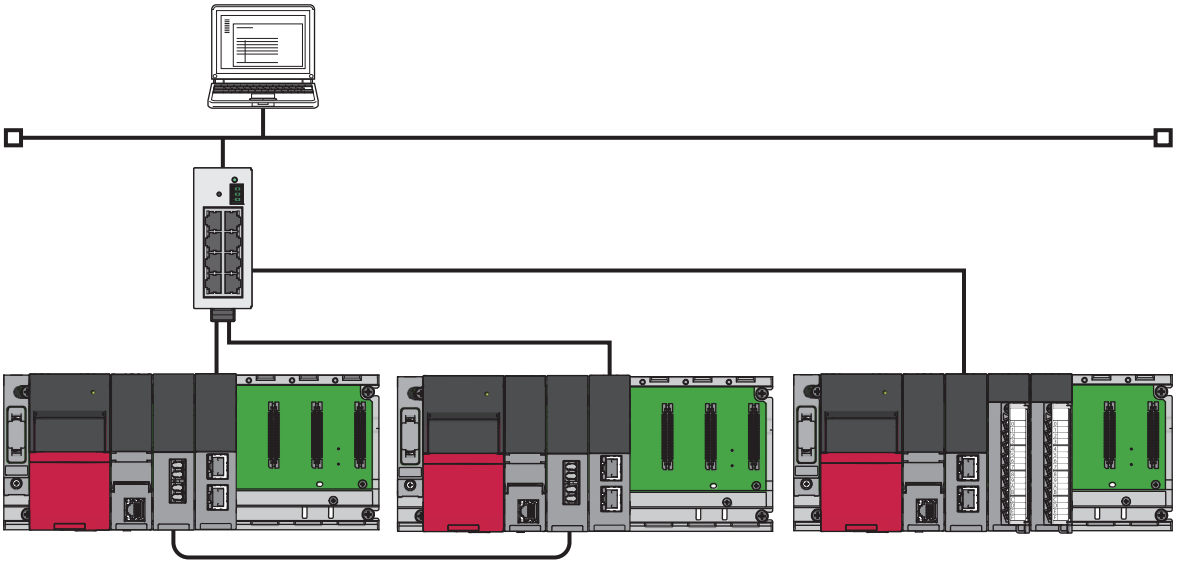
シンプル機器通信による交信

二重化システムに未対応のため，動作は保証されません。

設定例

二重化システムでソケット通信による交信を行う場合の設定について説明します。

システム構成例



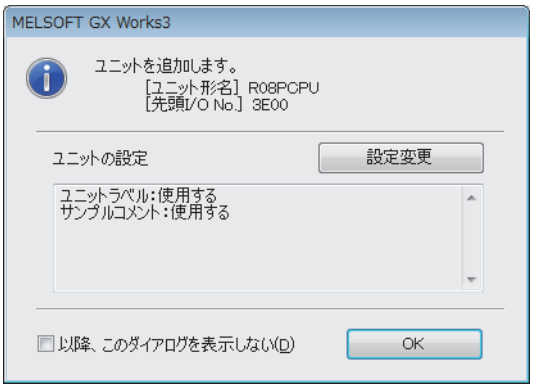
受信側(二重化システム)の設定

エンジニアリングツールを制御系とするCPUユニットに接続し，パラメータを設定します。
二重化システムでは両系に対して同一のプログラムおよびパラメータが書き込まれるため，待機系用に新たにプロジェクトを作成する必要はありません。

1. CPUユニットを下記で設定します。

[プロジェクト]⇨[新規作成]

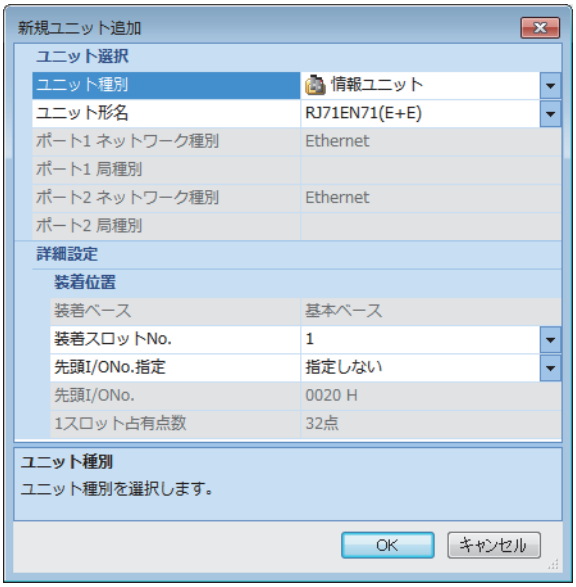
2. 下記で[OK]ボタンをクリックし，CPUユニットのユニットラベルを追加します。



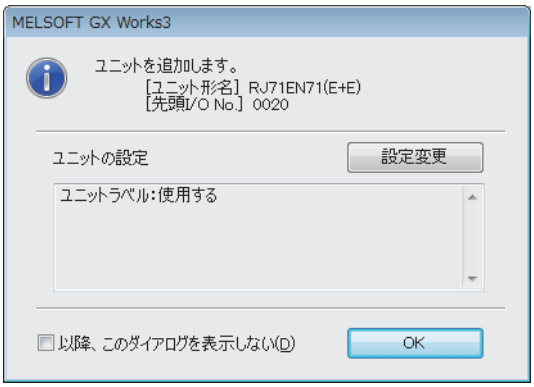
3. I/O割付設定でスロットNo.0に二重化機能ユニットを設定します。

[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨[システムパラメータ]⇨[I/O割付設定]タブ⇨[I/O割付設定]

4. スロットNo.1にRJ71EN71を設定します。



5. 下記で[OK]ボタンをクリックし，RJ71EN71のユニットラベルを追加します。



6. "基本設定"の内容を，下記で設定します。

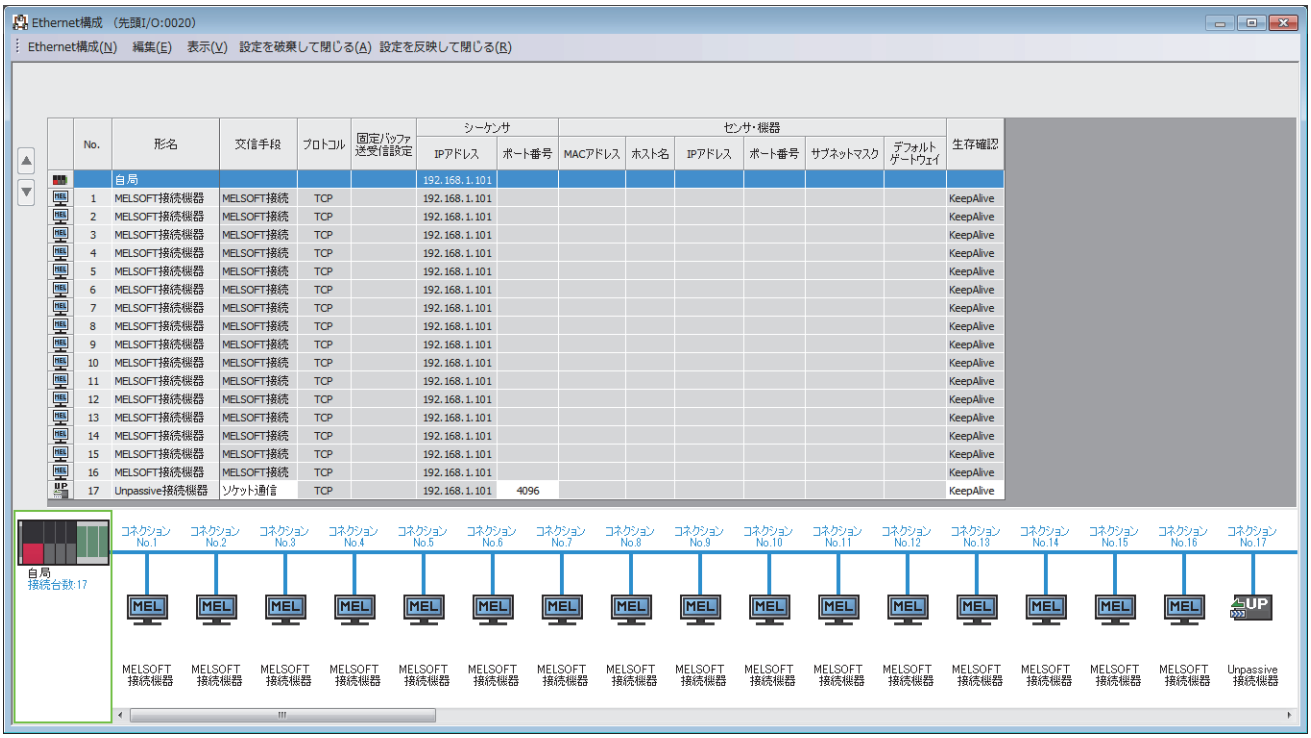
[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨[ユニット情報]⇨[RJ71EN71]⇨[ポート1 ユニットパラメータ(Ethernet)]⇨[基本設定]

設定項目

項目	設定
自ノード設定	
パラメータ設定方法	パラメータで設定
IPアドレス設定	
IPアドレス	192 . 168 . 1 . 101
サブネットマスク	. . .
デフォルトゲートウェイ	. . .
ネットワークNo./局番による交信	無効
ネットワークNo.と局番の設定方法	IPアドレスを利用する
ネットワークNo.	-----
局番	-----
トランジェント伝送グループNo.	0
RUN中の書込み許可/禁止設定	一括で禁止する(SLMP)
交信データコード	バイナリ
オープン方法の設定	プログラムでOPENしない
相手機器接続構成設定	
相手機器接続構成設定	<詳細設定>

7. ネットワーク構成を，下記で設定します。

[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨[ユニット情報]⇨[RJ71EN71]⇨[ポート1 ユニットパラメータ(Ethernet)]⇨[基本設定]⇨[相手機器接続構成設定]



8. 二重化設定を下記で設定します。

[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨[ユニット情報]⇨[RJ71EN71]⇨[ポート1 ユニットパラメータ(Ethernet)]⇨[応用設定]⇨[二重化設定]

設定項目

項目	設定
二重化設定	
自ノード(A系)IPアドレス	192 . 168 . 1 . 101
B系IPアドレス	192 . 168 . 1 . 102
自ノード(A系)局番	-----
B系局番	-----
制御系IPアドレスの使用可否	使用する
制御系IPアドレス	192 . 168 . 1 . 100
自ノード(A系)ユニット動作モード	オンラインモード
B系ユニット動作モード	オンラインモード
ポートグループ設定	設定なし
断線検出時の系切替え要求発行有無	有効
断線検出監視時間	2
単位	s
通信異常時の系切替え要求発行有無	有効
ユーザ用コネクション	<詳細設定>
システム用コネクション	
自動オープンUDPポート	通信異常時に系切替え要求を行わない
MELSOFT交信ポート(UDP/IP)	通信異常時に系切替え要求を行わない
MELSOFT交信ポート(TCP/IP)	通信異常時に系切替え要求を行わない
FTP交信ポート(TCP/IP)	通信異常時に系切替え要求を行わない

9. ユーザ用コネクションの系切替え要求発行有無を設定します。

[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨[ユニット情報]⇨[RJ71EN71]⇨[ポート1 ユニットパラメータ(Ethernet)]⇨[応用設定]⇨[二重化設定]⇨[通信異常時の系切替え要求発行有無]⇨[ユーザ用コネクション]

ユーザ用コネクション

コネクションNo	系切替え要求	交信手段	プロトコル	固定バッファ送受信設定	生存確認	コメント
1	発行しない	MELSOFT接続	TCP		KeepAlive	
2	発行しない	MELSOFT接続	TCP		KeepAlive	
3	発行しない	MELSOFT接続	TCP		KeepAlive	
4	発行しない	MELSOFT接続	TCP		KeepAlive	
5	発行しない	MELSOFT接続	TCP		KeepAlive	
6	発行しない	MELSOFT接続	TCP		KeepAlive	
7	発行しない	MELSOFT接続	TCP		KeepAlive	
8	発行しない	MELSOFT接続	TCP		KeepAlive	
9	発行しない	MELSOFT接続	TCP		KeepAlive	
10	発行しない	MELSOFT接続	TCP		KeepAlive	
11	発行しない	MELSOFT接続	TCP		KeepAlive	
12	発行しない	MELSOFT接続	TCP		KeepAlive	
13	発行しない	MELSOFT接続	TCP		KeepAlive	
14	発行しない	MELSOFT接続	TCP		KeepAlive	
15	発行しない	MELSOFT接続	TCP		KeepAlive	
16	発行しない	MELSOFT接続	TCP		KeepAlive	
17	発行する	ソケット通信	TCP		KeepAlive	

OK　キャンセル

10. "A/B系設定"画面で自系の二重化機能ユニットをA系に設定し，両系のCPUユニットをリセット，または両系の電源をOFF→ONします。

[オンライン]⇨[二重化シーケンサ操作]⇨[A/B系設定]

A/B系設定

二重化システムの接続系を設定してください。
接続系の設定に合わせ、相手系も設定します。

系の状態

接続系　系未決定

相手系　系未決定

接続系の設定

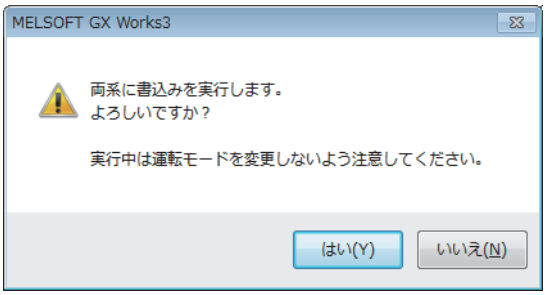
A系

実行(E)　閉じる

11. 設定したパラメータをA系のCPUユニットに書き込みます。

[オンライン]⇨[シーケンサへの書込み]

12. 下記で[はい]ボタンをクリックし，両系のCPUユニットに書き込みます。



13. 両系のCPUユニットをリセット，または両系の電源をOFF→ONします。

Point

設定例では，上記で示した以外のパラメータはデフォルトの設定を使用します。パラメータについては，本マニュアルのパラメータの章を参照してください。(☞ 277ページ パラメータ設定)

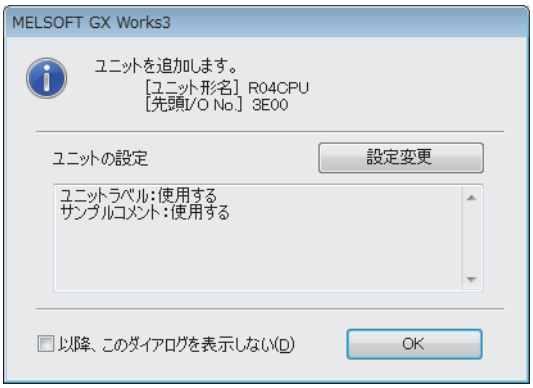
送信側の設定

エンジニアリングツールを送信側のCPUユニットに接続し，パラメータを設定します。

1. CPUユニットを下記で設定します。

[プロジェクト]⇨[新規作成]

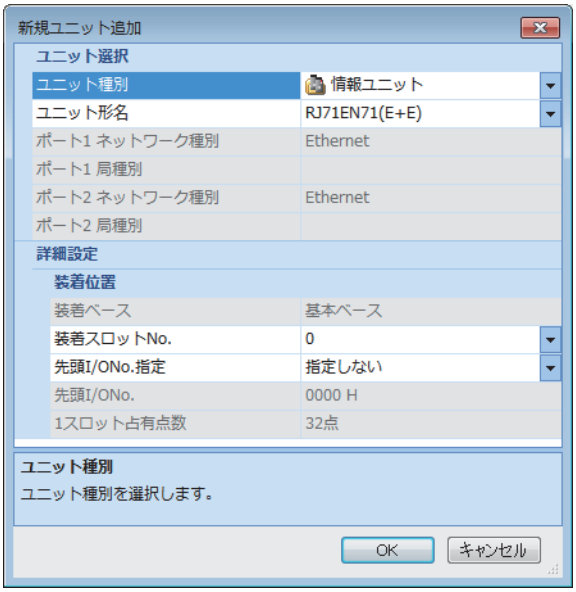
2. 下記で[設定変更]ボタンをクリックし，ユニットラベルを使用する設定にします。



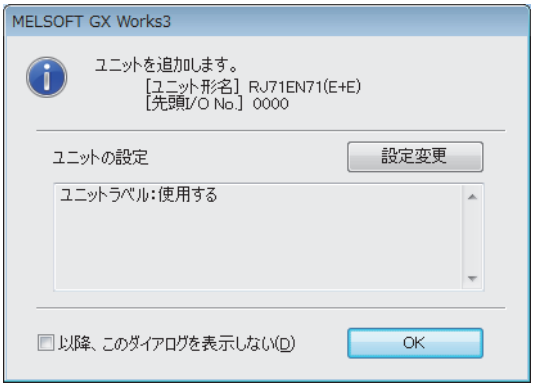
3. [OK]ボタンをクリックし，CPUユニットのユニットラベルを追加します。

4. I/O割付設定でスロットNo.0にRJ71EN71を設定します。

[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨[システムパラメータ]⇨[I/O割付設定]タブ⇨[I/O割付設定]



5. 下記で[OK]ボタンをクリックし，RJ71EN71のユニットラベルを追加します。

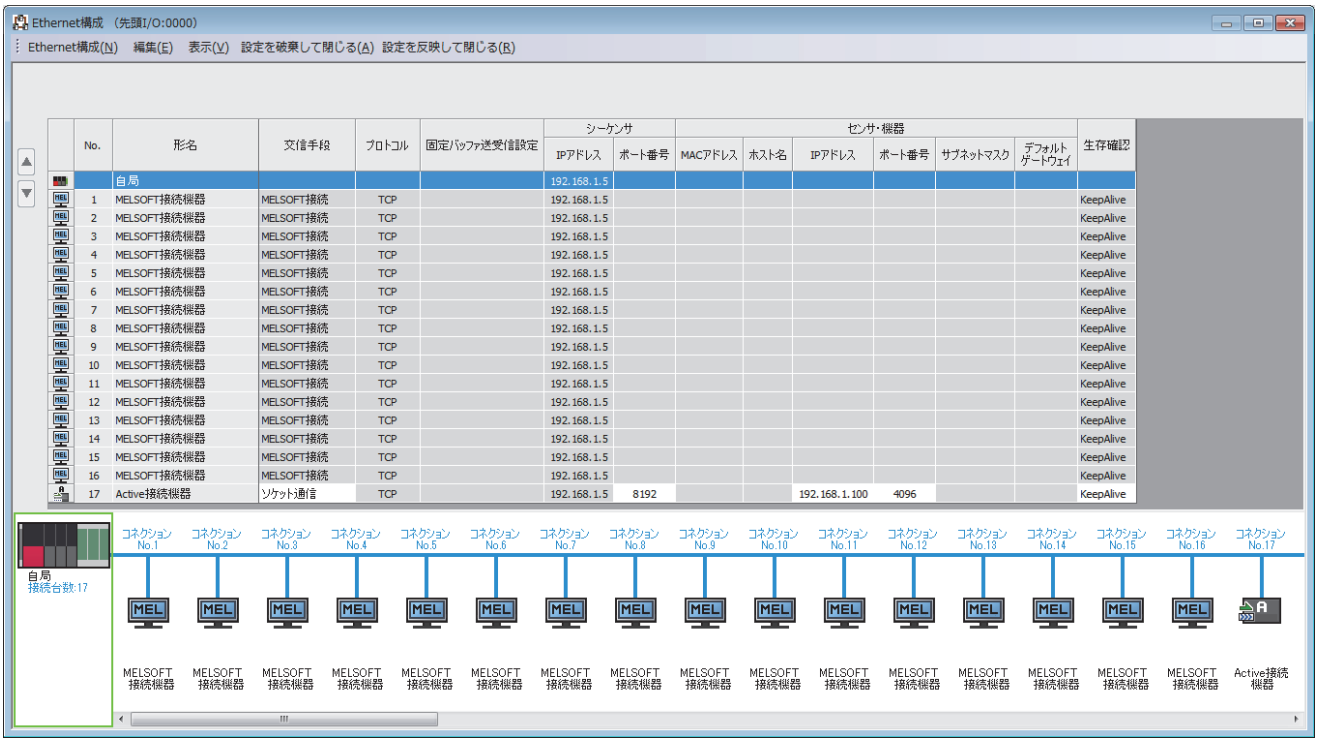


6. "基本設定"の内容を，下記で設定します。

[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨[ユニット情報]⇨[RJ71EN71]⇨[ポート1 ユニットパラメータ(Ethernet)]⇨[基本設定]

7. ネットワーク構成を，下記で設定します。送信先のIPアドレスには，二重化システムの制御系IPアドレスを指定しています。

[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨[ユニット情報]⇨[RJ71EN71]⇨[ポート1 ユニットパラメータ(Ethernet)]⇨[基本設定]⇨[相手機器接続構成設定]



8. 設定したパラメータをCPUユニットに書き込み，CPUユニットをリセット，または電源をOFF→ONします。

[オンライン]⇨[シーケンサへの書込み]

Point

設定例では，上記で示した以外のパラメータはデフォルトの設定を使用します。パラメータについては，本マニュアルのパラメータの章を参照してください。(☞ 277ページ パラメータ設定)

1.19 CPU STOP時の受信データ破棄

CPUユニットをRUN→STOP(PAUSE)した場合，交信相手からの受信データを破棄します。
下記2つの機能で設定できます。

- 固定バッファによる交信
- ソケット通信による交信

設定方法

バッファメモリの'CPU STOP時の受信データ破棄設定エリア'をプログラムなどにより直接変更することで，有効か無効かを切り替えます。

■CPU STOP時の受信データ破棄設定エリア

RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部): Un￥G1950032~Un￥G1950039
CPUユニット(内蔵Ethernetポート部): Un￥G275

2 パラメータ設定

Ethernet搭載ユニットで相手機器と交信するために必要なパラメータ設定について説明します。

2.1 パラメータ設定手順

1. エンジニアリングツールにRJ71EN71を追加します。*1

[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨[ユニット情報]⇨右クリック⇨[新規ユニット追加]

2. パラメータ設定は，基本設定，応用設定の2種類があり，下記画面のツリーから選択します。

[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨対象ユニット⇨[ユニットパラメータ]

3. パラメータ設定が終了後，[適用]ボタンをクリックします。

4. エンジニアリングツールで，CPUユニットに設定を書き込みます。

[オンライン]⇨[シーケンサへの書込み]

5. CPUユニットのリセット，または電源OFF→ONで設定が反映されます。

*1 CPUユニット(RnENCPUの場合はCPU部)のEthernet機能を使用する場合は，ユニットの追加は不要です。

2.2 基本設定

Ethernet搭載ユニットの自ノード設定，相手機器接続構成設定などを設定します。

設定項目	内容	参照
自ノード設定	Ethernet搭載ユニットのIPアドレスや交信データコードを設定します。	278ページ 自ノード設定
CC-Link IEF Basic設定*1	CC-Link IEフィールドネットワークBasicのネットワーク構成設定，リフレッシュ設定などを設定します。	CC-Link IEフィールドネットワークBasicリファレンスマニュアル
相手機器接続構成設定	相手機器との交信手段や使用するプロトコルを設定します。	280ページ 相手機器接続構成設定

*1 CC-Link IEフィールドネットワークBasicに対応するユニットのみ表示されます。

自ノード設定

Ethernet搭載ユニットのIPアドレスや交信データコードを設定します。

項目		内容	設定範囲
パラメータ設定方法		自局の設定を，パラメータで設定します。	パラメータで設定(固定)
IPアドレス設定	IPアドレス	自局のIPアドレスを設定します。IPアドレスは，クラスA/クラスB/クラスCの範囲内で設定してください。 自局のEthernet搭載ユニットと交信する相手機器が同じクラス，サブネットアドレスになるように設定します。IPアドレスは，ネットワーク管理者に相談の上，設定してください。 IPアドレスを設定しない状態(空白のまま)でパラメータを書き込むと，下記のIPアドレスが設定されます。 ・RJ71EN71のP1コネクタ: 192.168.3.40 ・RJ71EN71のP2コネクタ: 192.168.4.40 ・RnENCPU(ネットワーク部): 192.168.3.40 ・CPUユニット(内蔵Ethernetポート部): 192.168.3.39 二重化システムで使用する場合は，A系のIPアドレスとして使用します。	・空白 ・0.0.0.1~223.255.255.254 (デフォルト: 空白)
	サブネットマスク	デフォルトゲートウェイのIPアドレスを設定した場合で，ルータを介して，他ネットワークの相手機器と交信する場合に，デフォルトゲートウェイのサブネットマスクパターンを設定します。同じサブネットワーク上のすべての機器は，共通のサブネットマスクを持つ必要があります。単一ネットワークで通信を行う場合は設定不要です。	・空白 ・0.0.0.1~255.255.255.255 (デフォルト: 空白)
	デフォルトゲートウェイ	他ネットワークの相手機器へアクセスする場合に経由する機器(デフォルトゲートウェイ)のIPアドレスを設定します。 デフォルトゲートウェイのIPアドレスは下記の条件を満たす値を設定してください。 ・IPアドレスのクラスは，クラスA，B，Cのいずれかである ・デフォルトゲートウェイのサブネットアドレスが自局のEthernet搭載ユニットのサブネットアドレスと同じである ・ホストアドレスが，すべて"0"またはすべて"1"でない	・空白 ・0.0.0.1~223.255.255.254 (デフォルト: 空白)
ネットワークNo./局番による交信	—	ネットワークNo.，局番，トランジェント伝送グループNo.[*1]を設定する場合は，本項目を"有効"にします。 下記の機能を使用しない場合，本項目は設定不要です。 ・MELSOFT製品およびGOTとの接続(ネットワークNo.と局番を指定して接続する場合) ・SLMPによる交信(ネットワークNo.と局番から対象局を指定する場合)[*1] ・リンク専用命令による交信[*1] ・異なるネットワークとの交信	・無効 ・有効 (デフォルト: 無効)
	ネットワークNo.と局番の設定方法	ネットワークNo.と局番の設定方法を設定します。(☞ 279ページ ネットワークNo.と局番の設定方法)	・IPアドレスを利用する ・IPアドレスを利用しない (デフォルト: IPアドレスを利用する)
	ネットワークNo.	"ネットワークNo.と局番の設定方法"で"IPアドレスを利用しない"を選択した場合に，自局のネットワークNo.を入力します。 他ネットワークのネットワークNo.と重複しないように設定してください。	1~239 (デフォルト: 1)
	局番	"ネットワークNo.と局番の設定方法"で"IPアドレスを利用しない"を選択した場合に，自局の局番を入力します。	1~120 (デフォルト: 1)
	トランジェント伝送グループNo.[*1]	自局のトランジェント伝送時のグループNo.を設定します。	0~32 (デフォルト: 0)
RUN中の書込み許可/禁止設定		SLMPによる交信を行う際，CPUユニットがRUN中に相手機器からのデータ書込みを禁止するか，または許可するかを設定します。(☞ 279ページ RUN中の書込み許可/禁止設定)	・一括で禁止する(SLMP) ・一括で許可する(SLMP) (デフォルト: 一括で禁止する(SLMP))
交信データコード		交信時に使用する交信データコードを設定します。	・バイナリ ・ASCII (デフォルト: バイナリ)
オープン方法の設定		TCP/IP通信のPassiveオープン時およびUDP/IP通信時で，コネクションをオープンする方法を設定します。 ・"プログラムでOPENしない"を選択した場合，システムがActive要求を受信することでコネクションをオープンする。オープン/クローズ処理用のプログラムは不要 ・"プログラムでOPENする"を選択した場合，プログラムによりオープン/クローズ処理を実施する。CPUユニットがSTOP状態のときは交信できない	・プログラムでOPENしない ・プログラムでOPENする (デフォルト: プログラムでOPENしない)

*1　CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)は対応していません。

項目の詳細

■ネットワークNo.と局番の設定方法

"IPアドレスを利用する"を選択した場合，IPアドレスの第3オクテットと第4オクテットからネットワークNo.と局番が設定されます。
たとえば，IPアドレスを192.168.1.10と設定した場合，ネットワークNo.は1，局番は10に設定されます。
なお，IPアドレスを利用する場合，第3オクテットと第4オクテットにネットワークNo.や局番の範囲外の値は設定できません。
"IPアドレスを利用しない"を選択した場合は，ネットワークNo.と局番を入力して設定します。

Point

RJ71EN71の"ポート1ネットワーク種別"，"ポート2ネットワーク種別"を"Ethernet"に設定し，P1とP2に同じネットワークNo.を設定した場合，他ネットワークへの中継は常にP1を経由します。

■RUN中の書込み許可/禁止設定

Ethernet搭載ユニットが受信したSLMPのデータ書込みコマンドについて，宛先局のCPUユニットがRUN中の場合に，書込みを禁止するか，許可するかを設定します。
本設定は，自局のCPUユニットだけではなく，他局のCPUユニットに対しても有効となります。
"一括で禁止する(SLMP)"を選択した場合，SLMPでRUN中書込みが禁止となります。
"一括で許可する(SLMP)"を選択した場合，SLMPでRUN中書込みができるようになります。
FTPサーバのRUN中書込みをする場合は，"応用設定"の"FTPサーバ設定"にある"RUN中書込み許可"で設定してください。
(☞ 287ページ FTPサーバ設定)

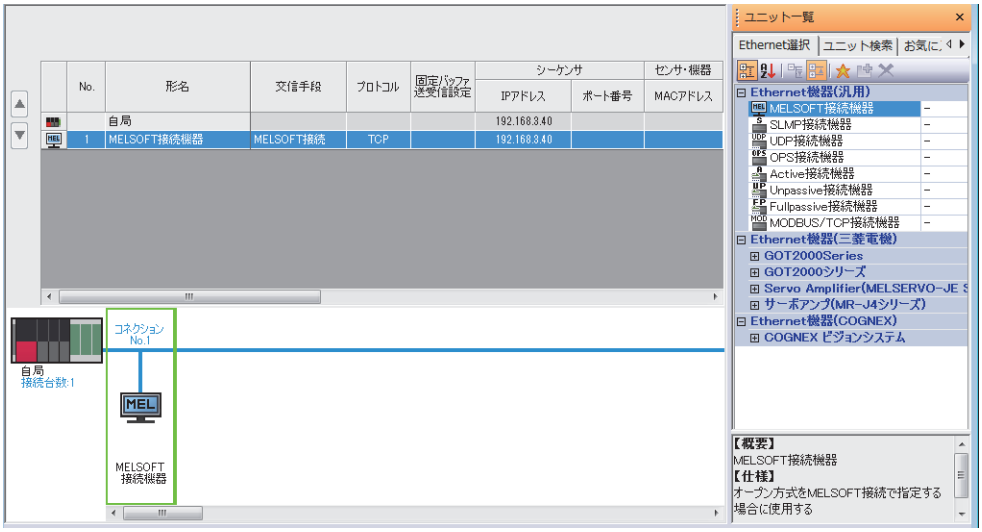
相手機器接続構成設定

相手機器との交信手段や使用するプロトコルを設定します。

設定方法

下記の手順で接続する相手機器の設定を行います。

1. "ユニット一覧"より接続する相手機器を選択し，"機器一覧"または"機器構成図"にドラッグ&ドロップします。



2. 各項目を設定します。(選択した相手機器により，入力が必要な項目は異なります)

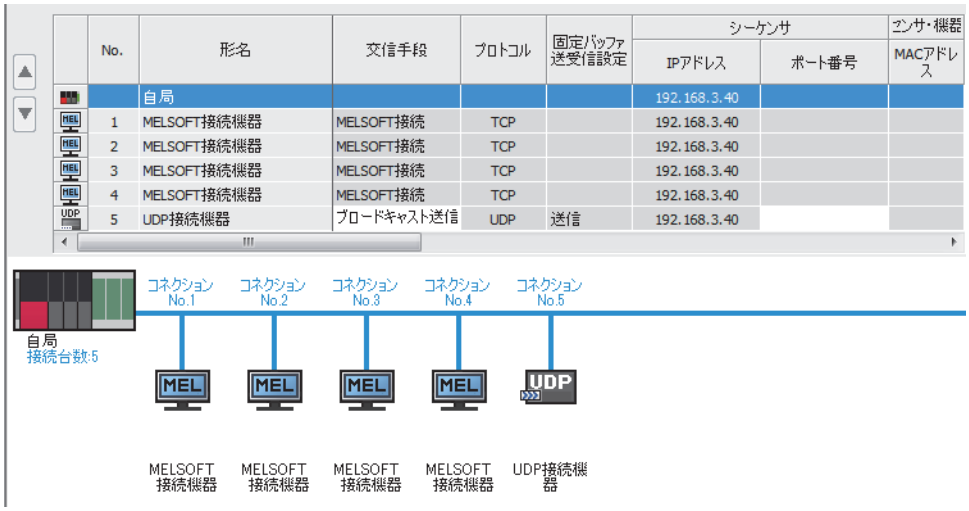
3. [設定を反映して閉じる]を選択し，相手機器接続構成設定を終了します。

[Ethernet構成]⇨[チェック]⇨[システム構成]

制約事項

相手機器接続構成設定は，コネクションNo.1から相手機器を設定する必要があります。
特定のコネクションNo.を使用する場合は，未使用のコネクションNo.の相手機器に"MELSOFT接続機器"を設定してください。

・コネクションNo.5のみを使用する場合



設定項目

項目		内容	設定範囲
[接続機器の自動検出]ボタン		接続機器の自動検出を実行します。 [接続機器の自動検出]ボタンは，CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)を使用する場合のみ表示されます。 詳細は下記を参照してください。 📖iQ Sensor Solution リファレンスマニュアル	—
No.		ユーザ用コネクションごとの設定を区別するためのコネクションNo.です。	下記の範囲で1から順に設定されます。 ・RJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部): 1~64[*1] ・CPUユニット(内蔵Ethernetポート部): 1~16
形名		接続する相手機器の名称が表示されます。	—
交信手段		相手機器との交信手段を設定します。	・ブロードキャスト送信 ・ブロードキャスト受信 ・固定バッファ (手順あり)[*2] ・固定バッファ (手順なし)[*2] ・ランダムアクセスバッファ [*2] ・通信プロトコル ・ソケット通信[*3] ・MELSOFT接続 ・SLMP ・OPS接続 ・MODBUS/TCP[*2]
プロトコル		相手機器との交信プロトコルを設定します。	・TCP[*4] ・UDP[*4]
固定バッファ送受信設定[*2]		固定バッファによる交信時に相手機器とのコネクションに対する固定バッファを送信用/受信用のどちらで使用するか設定します。	・送信 ・受信 ・ペアリング(受信) ・ペアリング(送信)
シーケンサ	IPアドレス	"基本設定"の"自ノード設定"の"IPアドレス設定"で設定した自ノードのIPアドレスが表示されます。 または，接続機器の自動検出により，iQSS対応機器側で設定した交信相手のIPアドレスが表示されます。	—
	ポート番号	Ethernet搭載ユニットの各コネクションのポート番号を設定します。 "交信手段"に"MODBUS/TCP"を設定した場合，ポート番号はすべて同じ値に設定してください。	1~4999，5010~65534 (デフォルト: 空白)[*4]
センサ・機器	MACアドレス	接続機器の自動検出により，iQSS対応機器のMACアドレスが表示されます。	—
	ホスト名	iQSS対応機器の識別用の名前を設定します。 接続機器の自動検出で検出したiQSS対応機器のみ設定できます。	最大63文字 下記の半角文字を使用できます。 ・数字(0~9) ・英文字(a~z，A~Z) ・ハイフン(-) ・ピリオド(.) ・コロン(:) ・アンダーバー (_) (デフォルト: 空白)[*4]
	IPアドレス	相手機器のIPアドレスを設定します。	0.0.0.1~223.255.255.254， 255.255.255.255[*5] (デフォルト: 空白)[*4]
	ポート番号	相手機器のポート番号を設定します。 すべてのポート番号を対象にデータを受信する場合は，65535を設定します。	1~65534，65535 (デフォルト: 空白)[*4]
	サブネットマスク	iQSS対応機器のサブネットマスクを設定します。 接続機器の自動検出で検出したiQSS対応機器のみ設定できます。	192.0.0.0~255.255.255.252 (デフォルト: 空白)[*4]
	デフォルトゲートウェイ	iQSS対応機器のデフォルトゲートウェイを設定します。 接続機器の自動検出で検出したiQSS対応機器のみ設定できます。	0.0.0.1~223.255.255.254 (デフォルト: 空白)[*4]
生存確認		相手機器との交信が一定期間行われなかったときの，相手機器の生存確認の方法を設定します。相手と交信できない場合は，コネクションをクローズします。(☞ 282ページ 生存確認)	・KeepAlive ・UDP ・生存確認しない

*1　ネットワーク種別で"Q互換Ethernet"を選択した場合，設定範囲は1~16になります。
*2　CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)は設定できません。
*3　RJ71EN71のネットワーク種別を"Q互換Ethernet"に設定した場合は設定できません。
*4　接続機器の自動検出を実施した場合，読み出した値がデフォルトとなります。

*5　”交信手段”が”OPS接続”の場合のみ，255.255.255.255の設定ができます。

Point

”機器一覧”または”機器構成図”に設定したユニットを右クリックし，”プロパティ ”を選択すると表示される”プロパティ ”画面からコメントの設定ができます。また，選択した機器によっては，下記の設定もできます。

- イメージ図の変更
- ファイルまたはアプリケーションの関連付け

■生存確認

コネクションがオープンしている相手機器に対して交信が一定期間行われなかった場合に，Ethernet搭載ユニットから生存確認伝文を相手機器に送信して，応答伝文を受信できるかで，相手機器の生存をチェックします。
生存確認の詳細を示します。

項目	設定可能プロトコル	内容
KeepAlive	TCP/IP	TCP/IPプロトコルでオープンしたコネクションで使用します。交信が一定期間行われなかった相手機器に対して，生存確認用ACK伝文を送信して，応答を受信できるかで生存チェックを行います。 オープン状態が継続していない場合，コネクションを自動的にクローズします。*1
UDP	UDP/IP	UDP/IPプロトコルでオープンしたコネクションで使用します。交信が一定期間行われなかった相手機器に対して，PINGコマンド(ICMPのエコー要求/応答機能)を相手機器に送信して，応答を受信できるかで生存チェックを行います。*2
生存確認しない	TCP/IP，UDP/IP	相手機器の生存確認をしません。

*1　相手機器がTCP KeepAlive機能(KeepAlive用ACK伝文に対する応答)に対応していない場合は，コネクションが切断されることがあります。

*2　Ethernet搭載ユニットはPINGコマンドのエコー要求コマンドを受信すると，自動的にエコー応答パケットを応答送信します。(相手機器とのデータ交信で使用するコネクションがクローズ状態でも，受信したPINGコマンドに対する応答を送信します)

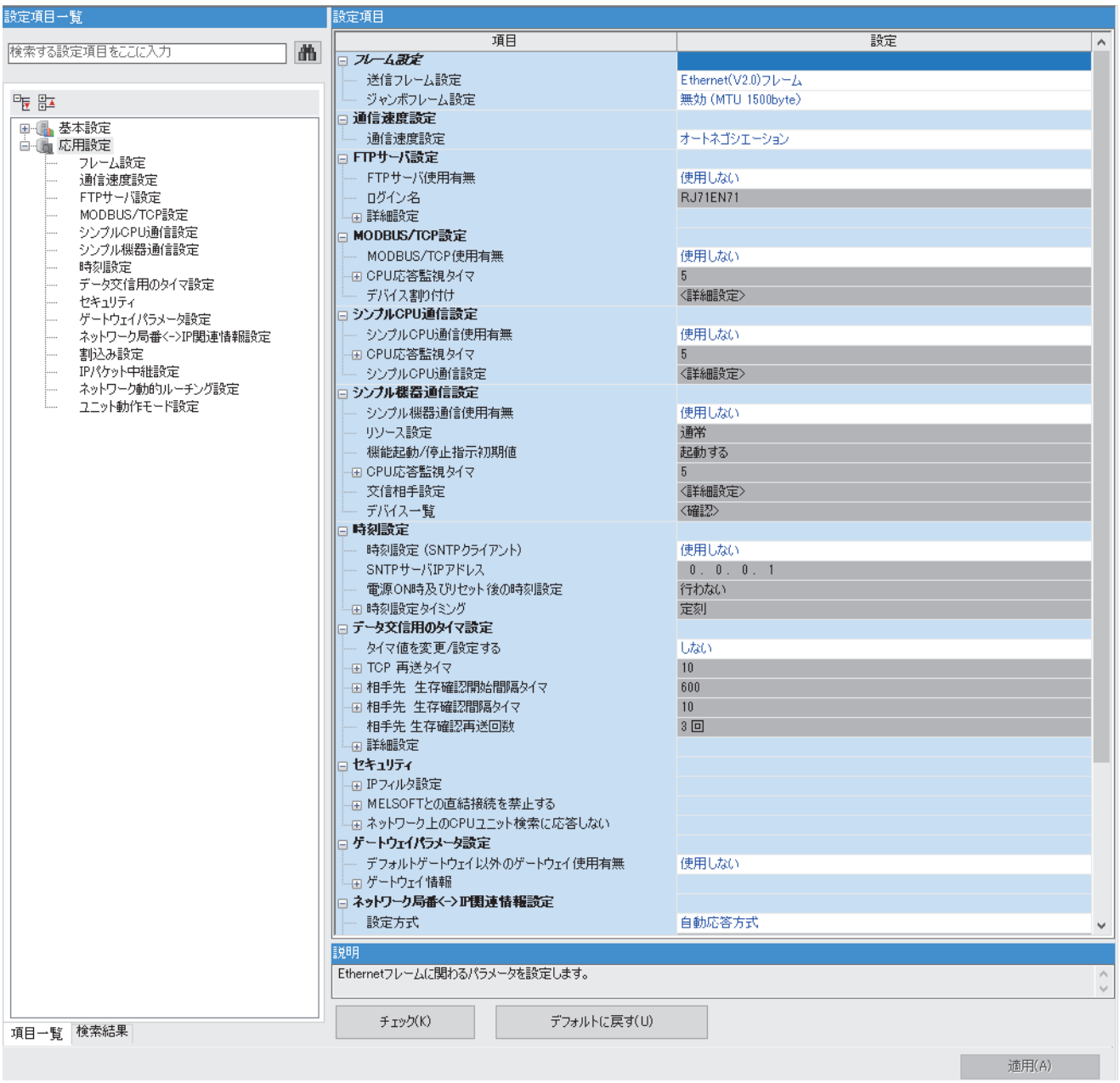
生存確認で相手機器からの応答伝文を受信できない(異常を検出した)場合，下記のようになります。

- 該当するコネクションを強制的にクローズ(切断)します。ユーザプログラムで再度オープンしてください。
- オープン完了信号をOFFして，エラーコードをバッファメモリへ格納します。

2.3 応用設定

Ethernet搭載ユニットのフレーム設定，通信速度設定などを設定します。

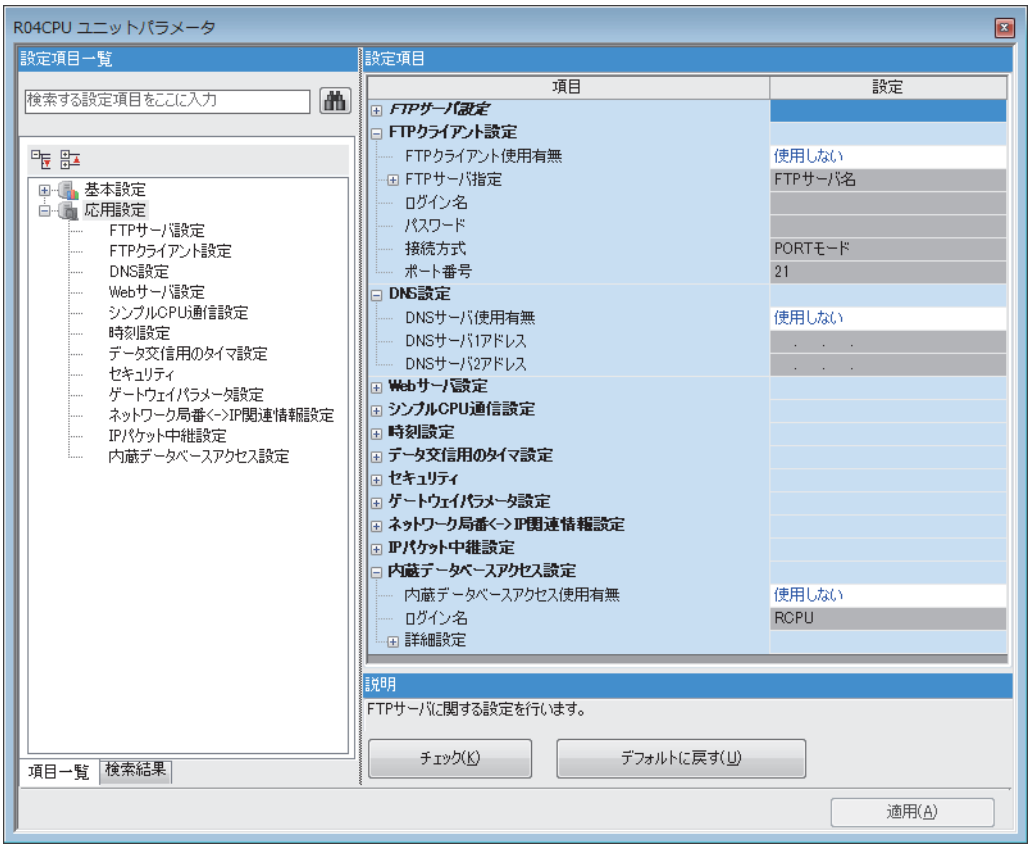
RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部)



設定項目	内容	参照項
フレーム設定	フレームに関するパラメータを設定します。	286ページ フレーム設定
通信速度設定	相手機器との通信速度を設定します。	286ページ 通信速度設定
FTPサーバ設定	ファイル転送機能(FTPサーバ)の設定をします。	287ページ FTPサーバ設定
MODBUS/TCP設定*1	MODBUS/TCPの設定をします。	289ページ MODBUS/TCP設定
シンプルCPU通信設定*1	シンプルCPU通信の設定をします。	291ページ シンプルCPU通信設定(RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部))
シンプル機器通信設定	シンプル機器通信の設定をします。	295ページ シンプル機器通信設定
時刻設定*1	時刻設定機能(SNTPクライアント)の設定をします。	305ページ 時刻設定
データ交信用のタイマ設定	下記の交信を行う場合に使用するタイマを設定します。 ・MELSOFT製品およびGOTとの接続 ・SLMPによる交信 ・通信プロトコルによる交信 ・ソケット通信/固定バッファによる交信 ・ランダムアクセス用バッファによる交信 ・ファイル転送機能(FTPサーバ) ・ファイル転送機能(FTPクライアント)	306ページ データ交信用のタイマ設定
セキュリティ *1	Ethernet搭載ユニットとのアクセスに関するセキュリティについて設定します。	309ページ セキュリティ
ゲートウェイパラメータ設定	ルータおよびゲートウェイを介して，Ethernet上の相手機器と交信するための設定をします。	309ページ ゲートウェイパラメータ設定
ネットワーク局番<->IP関連情報設定	ネットワークNo.と局番で，他のネットワークユニットやCPUユニットと交信するための設定をします。	311ページ ネットワーク局番<->IP関連情報設定
割込み設定	割込みプログラムを起動するための設定をします。	318ページ 割込み設定
IPパケット中継設定*1	IPパケット中継機能の設定をします。 IPパケット中継機能の詳細は下記を参照してください。 MELSEC iQ-R CC-Link IEコントローラネットワークユーザーズマニュアル(応用編) MELSEC iQ-R CC-Link IEフィールドネットワークユーザーズマニュアル(応用編)	318ページ IPパケット中継設定
ネットワーク動的ルーチング設定*1	動的ルーチングの設定をします。	319ページ ネットワーク動的ルーチング設定
ユニット動作モード設定	ユニットのモードを設定します。	319ページ ユニット動作モード設定
二重化設定*2	二重化システムでRJ71EN71を使用する場合に設定します。	320ページ 二重化設定

*1　RJ71EN71のネットワーク種別で"Q互換Ethernet"を選択した場合は設定できません。
*2　二重化システムに対応するユニット構成の場合のみ表示されます。

CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)



設定項目	内容	参照項
FTPサーバ設定	ファイル転送機能(FTPサーバ)の設定をします。	287ページ FTPサーバ設定
FTPクライアント設定	ファイル転送機能(FTPクライアント)の設定をします。	288ページ FTPクライアント設定
DNS設定	DNSの設定をします。	288ページ DNS設定
Webサーバ設定	Webサーバ機能の設定をします。(MELSEC iQ-R/MELSEC iQ-F Webサーバ機能ガイドブック)	—
シンプルCPU通信設定	シンプルCPU通信の設定をします。	293ページ シンプルCPU通信設定(CPUユニット(内蔵Ethernetポート部))
時刻設定	時刻設定機能(SNTPクライアント)の設定をします。	305ページ 時刻設定
データ交信用のタイマ設定	下記の交信を行う場合に使用するタイマを設定します。 ・MELSOFT製品およびGOTとの接続 ・SLMPによる交信 ・通信プロトコルによる交信 ・ソケット通信/固定バッファによる交信 ・ランダムアクセス用バッファによる交信 ・ファイル転送機能(FTPサーバ) ・ファイル転送機能(FTPクライアント)	306ページ データ交信用のタイマ設定
セキュリティ	Ethernet搭載ユニットとのアクセスに関するセキュリティについて設定します。	309ページ セキュリティ
ゲートウェイパラメータ設定	ルータおよびゲートウェイを介して，Ethernet上の相手機器と交信するための設定をします。	309ページ ゲートウェイパラメータ設定
ネットワーク局番<->IP関連情報設定	ネットワークNo.と局番で，他のネットワークユニットやCPUユニットと交信するための設定をします。	311ページ ネットワーク局番<->IP関連情報設定
IPパケット中継設定	IPパケット中継機能の設定をします。 IPパケット中継機能の詳細は下記を参照してください。 MELSEC iQ-R CC-Link IEコントローラネットワークユーザーズマニュアル(応用編) MELSEC iQ-R CC-Link IEフィールドネットワークユーザーズマニュアル(応用編)	318ページ IPパケット中継設定
二重化設定	二重化システム対応機能の設定をします。 二重化システム対応機能の使用条件を満たした場合のみ設定できます。(☞ 254ページ 二重化システム対応機能)	320ページ 二重化設定
内蔵データベースアクセス設定	外部機器からのCPUユニット内蔵データベースアクセス機能の設定をします。(MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル(応用編))	—

フレーム設定

フレームに関するパラメータを設定します。

項目	内容	設定範囲
送信フレーム設定	RJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部)が送信するデータリンク層用イーサネットヘッダのフレームをEthernet(V2.0)フレームに設定します。	Ethernet(V2.0)フレーム(固定)
ジャンボフレーム設定*1	Ethernetで送信するデータのフレームサイズを設定します。 データ伝送速度が1Gbpsの場合で，フレームサイズが小さすぎて通信効率が悪いときに設定します。	• 無効(MTU 1500byte) • 2KB(MTU 2034byte) • 3KB(MTU 3058byte) • 4KB(MTU 4082byte) • 5KB(MTU 5106byte) • 6KB(MTU 6130byte) • 7KB(MTU 7154byte) • 8KB(MTU 8178byte) • 9KB(MTU 9004byte) (デフォルト: 無効(MTU 1500byte))

*1　RJ71EN71のネットワーク種別で"Q互換Ethernet"を選択した場合は設定できません。

ジャンボフレーム設定

ジャンボフレームを使用する場合の注意事項を示します。

- TCP/IP通信の場合，相手機器がジャンボフレームに対応している場合に有効となります。相手機器が非対応の場合は"ジャンボフレーム設定"が有効となっていても，Ethernet搭載ユニットは標準のフレームサイズで送信します。
- TCP/IP通信でEthernet搭載ユニットの"ジャンボフレーム設定"を"無効(MTU 1500byte)"に設定し，相手機器にてジャンボフレーム設定を有効にしている場合，相手機器からデータが送信できない場合があります。ジャンボフレームによる交信を行う場合は，Ethernet搭載ユニット，相手機器ともにジャンボフレーム設定を有効に設定してください。
- UDP/IP通信の場合，相手機器がジャンボフレームに対応していなくても，"ジャンボフレーム設定"の設定に従い，Ethernet搭載ユニットはジャンボフレームでデータ送信を行います。
- 経路上のハブがジャンボフレームに対応していない場合，Ethernet搭載ユニットからジャンボフレームでのデータ送信をしても，ハブでパケットが破棄されるため，相手機器との通信を行うことはできません。
- 伝送速度が1Gbpsの場合のみジャンボフレームでの送信ができます。"応用設定"の"通信速度設定"で"オートネゴシエーション"を設定し，1Gbps未満で通信している場合は，"ジャンボフレーム設定"が有効となっていても，Ethernet搭載ユニットは標準のフレームサイズで送信します。
- "応用設定"の"通信速度設定"で"オートネゴシエーション"または"1Gbps/全二重"以外を設定している場合は，"ジャンボフレーム設定"を"無効(MTU 1500byte)"以外に設定することはできません。

通信速度設定

下記の項目から通信速度と通信モードを設定します。(デフォルト: オートネゴシエーション)
"オートネゴシエーション"を選択した場合は，ネットワークに接続されている他の機器の通信速度に自動で合わせます。

- オートネゴシエーション
- 1Gbps/全二重*1
- 100Mbps/半二重
- 100Mbps/全二重
- 10Mbps/半二重
- 10Mbps/全二重

*1　RJ71EN71のネットワーク種別を"Q互換Ethernet"に設定した場合は設定できません。
1Gbps/全二重を使用する場合は，"オートネゴシエーション"を選択してください。

Point

- オートネゴシエーション機能を使用すると，FLPバーストにより，通信速度と通信モードを決めるための時間が必要となるため，実際に通信を開始するまでにタイムラグが発生します。
- オートネゴシエーション機能を使用する場合は，交信相手と通信速度設定を合わせることを推奨します。どちらかがオートネゴシエーションを設定していない場合，通信モードを認識することができなくなり，半二重モードに設定されるため，通信が不安定になる可能性があります。
- ノイズなどで通信ができない場合は，通信速度を落とし通信してください。

FTPサーバ設定

ファイル転送機能(FTPサーバ)の設定をします。

項目		内容	設定範囲
FTPサーバ使用有無		Ethernet搭載ユニットのファイル転送機能(FTPサーバ)の使用/未使用を設定します。	・使用しない ・使用する (デフォルト: 使用しない)
ログイン名		相手機器がファイル転送要求(ログイン)するときのログイン名を設定します。	最大12文字(半角英数字) [デフォルト] ・RJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部): RJ71EN71 ・CPUユニット(内蔵Ethernetポート部): RCPU
詳細設定	パスワード設定	相手機器がEthernet搭載ユニットにファイル転送要求(ログイン)するときのパスワードを設定します。(☞ 287ページ パスワード設定)	—
	FTPタイマ設定	ファイル転送機能(FTPサーバ)で使用する下記のタイマを設定します。(☞ 287ページ FTPタイマ設定) ・コマンド入力監視タイマ ・応答監視タイマ	—
	RUN中書込み許可	ファイル転送機能(FTPサーバ)による相手機器からのRUN中書込みの許可/禁止を設定します。	・禁止 ・許可 (デフォルト: 禁止)

パスワード設定

■現在のパスワード

Ethernet搭載ユニットにログインするための現在のパスワードを入力します。

パスワードのデフォルト(初期設定)は，下記のように設定されています。

ユニット	パスワード
RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部)	RJ71EN71
CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)	RCPU

デフォルトのままでも使用可能ですが，不正アクセスの要因となる恐れがありますので，別のパスワードに変更することを推奨します。

■新しいパスワード，確認用のパスワード

パスワードを変更する場合に，"新しいパスワード"と"確認用のパスワード"に変更後のパスワードを入力します。

パスワードは，数字，アルファベット，特殊文字(?,!&¥%#*)で，半角0~32文字の範囲で設定してください。

FTPタイマ設定

■コマンド入力監視タイマ

Ethernet搭載ユニットがFTPクライアントからのコマンド入力時間を監視するときの監視時間を設定します。

コマンド入力監視タイマは，できるだけデフォルト(900s)で使用されることを推奨します。

設定値を変更するときは，相手機器またはシステムの管理者とご相談の上，コマンド入力監視タイマ値を決めてください。

コマンド入力監視タイマは，下記の範囲で設定します。

単位	設定範囲
s	1~16383
ms*1	100~16383000

*1　100ms単位で設定してください。

FTPクライアントのログイン後，コマンド入力監視タイマ値以内にFTPクライアント側からのコマンド入力がないときは，FTPコネクションが切断されます。

ファイル転送を再開するときは，再度ログインの操作から行ってください。

■応答監視タイマ

Ethernet搭載ユニットが相手機器から要求データを受信して，CPUユニットへ読出し/書込みを要求後，CPUユニットから応答が返るまでの時間を監視するときの監視時間を設定します。
応答監視タイマは，できるだけデフォルト(5s)で使用されることを推奨します。
設定値を変更するときは，システム管理者とご相談の上，応答監視タイマ値を決めてください。
応答監視タイマは，下記の範囲で設定します。

単位	設定範囲
s	1~16383
ms	100~16383000(100ms単位)

FTPクライアント設定

ファイル転送機能(FTPクライアント)の設定をします。

項目	内容	設定範囲
FTPクライアント使用有無	ファイル転送機能(FTPクライアント)を使用するか設定します。	・使用しない ・使用する (デフォルト: 使用しない)
FTPサーバ指定	FTPサーバの指定方法を設定します。	・FTPサーバ名 ・FTPサーバアドレス (デフォルト: FTPサーバ名)
FTPサーバ名	接続先のFTPサーバ名(ドメイン名)を設定します。	1~256文字(半角英数字，半角記号)
FTPサーバアドレス	接続先のFTPサーバのIPアドレスを10進数で設定します。	0.0.0.1~223.255.255.254
ログイン名	FTPサーバにログインするときのログイン名を設定します。	1~32文字(半角英数字，半角記号)
パスワード	FTPサーバにログインするためのパスワードを設定します。	0~32文字(半角英数字，半角記号)
接続方式	FTPサーバの接続方式を設定します。	・PORTモード ・PASVモード (デフォルト: PORTモード)
ポート番号	FTPサーバの制御用ポート番号を設定します。	1~65535 (デフォルト: 21)

DNS設定

DNSサーバのIPアドレスを設定します。
下記の場合に設定します。

- ”FTPクライアント設定”の”FTPサーバ指定”を，”FTPサーバ名”に設定している場合
- データロギングファイル転送機能において，FTPサーバをサーバ名で指定している場合

項目	内容	設定範囲
DNSサーバ使用有無	DNSサーバを使用するか設定します。	・使用しない ・使用する (デフォルト: 使用しない)
DNSサーバ1アドレス	DNSサーバ1のIPアドレスを10進数で設定します。	0.0.0.1~223.255.255.254
DNSサーバ2アドレス	DNSサーバ2のIPアドレスを10進数で設定します。	0.0.0.1~223.255.255.254

Point

”DNSサーバ使用有無”を”使用する”に設定した場合，”DNSサーバ1アドレス”，”DNSサーバ2アドレス”の両方，またはどちらかを設定してください。

MODBUS/TCP設定

MODBUS/TCPの設定をします。

項目	内容	設定範囲
MODBUS/TCP使用有無	"基本設定"の"相手機器接続構成設定"で，MODBUS/TCP接続機器を追加した場合に"使用する"と表示されます。("MODBUS/TCP使用有無"は編集できません。)	・使用しない ・使用する (デフォルト: 使用しない)
CPU応答監視タイマ	CPUユニットからの応答監視時間を設定します。 (☞ 289ページ CPU応答監視タイマ)	—
デバイス割り付け	MODBUSデバイスをCPUユニットのデバイスメモリに関連付けするためのパラメータを設定します。 (☞ 289ページ デバイス割り付け)	—

CPU応答監視タイマ

CPUユニットからの応答監視時間を設定します。

MODBUS/TCPマスタ機器から要求伝文を受信後，設定した時間内にCPUユニットから応答が無い場合は，Ethernet搭載ユニットの応答待ち状態を解除します。

CPU応答監視タイマは，下記の範囲で設定します。

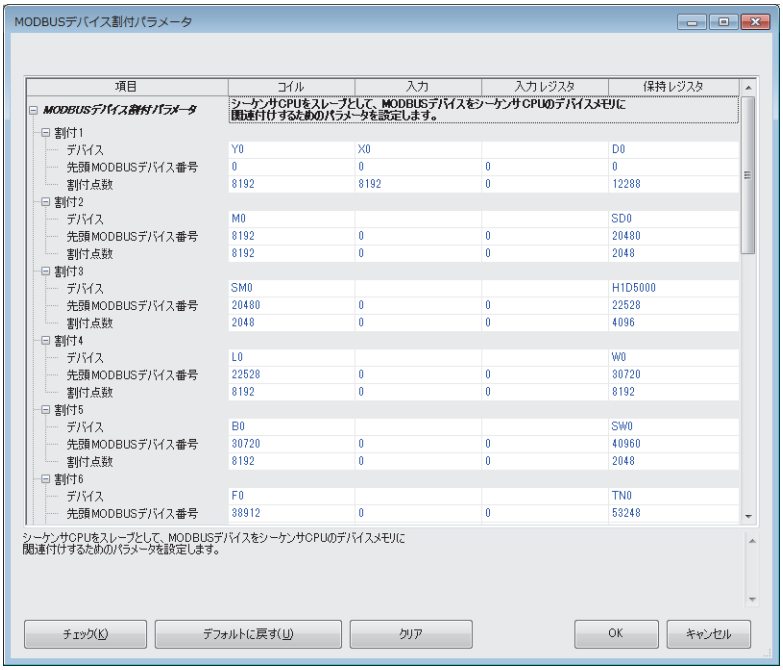
単位	設定範囲
s	1~16383
ms	100~16383000(100ms単位)

デバイス割り付け

MODBUSデバイス割付パラメータは，MODBUSデバイス割付機能を使用するために設定します。

下記のMODBUSデバイスに対して，CPUユニットのデバイスメモリとの関連付けを行います。

- コイル
- 入力
- 入力レジスタ
- 保持レジスタ



項目	内容
デバイス	MODBUSデバイスに割り付けるCPUユニットのデバイスを設定します。 バッファメモリを指定する場合は，Hで指定します。(例: H1D5000)

項目	内容
先頭MODBUSデバイス番号	MODBUSデバイスに割り付けるCPUユニットのデバイスの先頭番号を設定します。 先頭MODBUSデバイス番号の設定値は，下記の式で求めることができます。 ・先頭MODBUSデバイス番号=設定対象MODBUSデバイス番号の下5桁-1
割付点数	MODBUSデバイスに割り付けるCPUユニットのデバイス点数を設定します。

Point

”先頭MODBUSデバイス番号”や”割付点数”を設定しても”デバイス”が空欄の状態では，未設定となります。
この状態では，シーケンサへの書込みを実行してもMODBUSデバイスに割り付けできません。
(書込み後にシーケンサからの読出しを実行した場合，”先頭MODBUSデバイス番号”と”割付点数”には0が入ります。)

シンプルCPU通信設定(RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部))

RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)でシンプルCPU通信機能を使用するための設定です。
まず"シンプルCPU通信設定使用有無"で"使用する"を選択したあと，他の項目を設定します。

項目	内容	設定範囲
シンプルCPU通信使用有無	シンプルCPU通信を使用するかどうかを選択します。	・使用しない ・使用する (デフォルト: 使用しない)
CPU応答監視タイマ	CPUユニットからの応答監視時間を設定します。 設定した時間内にCPUユニットから応答が無い場合は，Ethernet搭載ユニットの応答待ち状態を解除します。	・s: 1~16383 ・ms: 100~16383000(100ms単位) (デフォルト: 5s)
シンプルCPU通信設定	シンプルCPU通信を行うための設定をします。(☞ 291ページ シンプルCPU通信設定)	
"交信相手設定"画面	<詳細設定>をクリックすると表示されます。(☞ 292ページ "交信相手設定"画面)	

項目の詳細

■シンプルCPU通信設定

シンプルCPU通信を行うための設定をします。

項目		内容	設定範囲
通信開始待ち時間		CPUユニットの立上げ完了後から，通信を開始するまでの時間を設定します。 全設定No.で共通の設定で，設定No.ごとに変更できません。 二重化システムの系切替え後は，通信開始待ち時間の設定にかかわらず通信が再開されます。	0~255s(1s単位) (デフォルト: 0s)
設定No.		設定No.1~512を示します。 任意の設定No.を設定できます。(連番でない設定もできます)	—
通信パターン		データを読み出すか書き込むかを設定します。	・読出 ・書込 (デフォルト: 空白)
交信設定:実行間隔(ms)	交信設定	データの送受信方法を設定します。	・定期 ・要求時 (デフォルト: 定期)
	実行間隔	交信設定で"定期"を設定した場合に交信を行う実行間隔を設定します。	1~65535ms(1ms単位) (デフォルト: 100ms)
交信相手(IPアドレス)	転送元	転送元を設定します。 "通信パターン"が"書込"の場合，自局(自局のIPアドレス)が表示されます。	☞ 292ページ "交信相手設定"画面
	転送先	転送先を設定します。 "通信パターン"が"読出"の場合，自局(自局のIPアドレス)が表示されます。	
対象号機		交信相手の対象号機を指定します。 "指定なし"選択時は，接続局となります。	・指定なし ・1号機 ・2号機 ・3号機 ・4号機 (デフォルト: 指定なし)
ビットデバイス	点数	"転送元"のビットデバイスの種別，先頭番号，最終番号と，"転送先"のビットデバイスの種別，先頭番号を設定します。点数はこれらを入力すると，自動で表示されます。	交信相手によって異なります。 (☞ 185ページ 指定可能デバイス)
	種別		
	先頭		
	最終		
ワードデバイス	点数	"転送元"のワードデバイスの種別，先頭番号，最終番号と，"転送先"のワードデバイスの種別，先頭番号を設定します。点数はこれらを入力すると，自動で表示されます。	
	種別		
	先頭		
	最終		
通信タイムアウト時間(ms)		交信相手からのエラー応答後のリトライ開始するまでの時間，異常とするまでの時間，または交信相手からの応答を待つ時間を設定します。 (通信タイムアウト時間)≥(実行間隔)となるよう設定してください。 通信タイムアウト時間の詳細は，下記を参照してください。 ☞ 196ページ 通信タイムアウト時間，通信リトライ回数，異常時監視時間	10~65535ms(1ms単位) (デフォルト: 1000ms) 交信相手の機器種別が"SLMP対応機器(QnA互換3Eフレーム)"の場合，65535ms固定です。
通信リトライ回数		交信相手からのエラー応答，または応答がなかった場合，通信タイムアウト時間で待つ動作を繰り返す回数を設定します。 通信リトライ回数の詳細は，下記を参照してください。 ☞ 196ページ 通信タイムアウト時間，通信リトライ回数，異常時監視時間	0~255回 (デフォルト: 3回) 交信相手の機器種別が"SLMP対応機器(QnA互換3Eフレーム)"の場合，0回固定です。

項目	内容	設定範囲
異常時監視時間(s)	通信異常発生後の交信時間を設定します。 異常時監視時間の詳細は，下記を参照してください。 ☞196ページ 通信タイムアウト時間，通信リトライ回数，異常時監視時間	1~300s (デフォルト: 30s)
コメント	設定No.に対して，任意のコメントを入力できます。	最大半角32文字(全角16文字) (デフォルト: 空白)

■"交信相手設定"画面

シンプルCPU通信の交信相手について設定します。

項目	内容	設定範囲
機器種別	交信相手の機器種別を指定します。	• 三菱iQ-R(内蔵Ethernet) • 三菱Q(内蔵Ethernet) • 三菱L(内蔵Ethernet) • 三菱iQ-F(内蔵Ethernet) • 三菱iQ-L(内蔵Ethernet) • 三菱iQ-R(Ethernetユニット) • 三菱Q(Ethernetユニット) • 三菱L(Ethernetユニット) • 三菱A/AnS(Ethernetユニット) • 三菱FX3(Ethernetブロック・アダプタ) • SLMP対応機器(QnA互換3Eフレーム) • オムロン(CS/CJシリーズ) • キーエンス(KVシリーズ) • パナソニック(FP2SHシリーズ) • パナソニック(FP7シリーズ) • 安川MP3000シリーズ • 安川MP2000シリーズ • 横河FA-M3シリーズ • MODBUS/TCP対応機器 • SIEMENS S7シリーズ • 富士電機MICREX-SXシリーズ • ジェイテクトTOYOPUCシリーズ (デフォルト: 空白)
UDP/TCP	交信に使用するプロトコルを設定します。	• UDP • TCP (デフォルト: 空白)
IPアドレス	交信相手のIPアドレスを入力します。	0.0.0.1~223.255.255.254 (デフォルト: 空白)
ポート番号	交信相手のポート番号を設定します。	1~65534 (デフォルト: 空白)
自局ポート番号	自局のポート番号を設定します。	1~65534 (デフォルト: 空白)
オプション(16進数)	オプション設定値を指定します。	相手機器により異なります。(☞183ページ オプション(16進数))

シンプルCPU通信設定(CPUユニット(内蔵Ethernetポート部))

CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)でシンプルCPU通信機能を使用する場合に設定します。

項目		内容	設定範囲
通信開始待ち時間		CPUユニットの立上げ完了後から，通信を開始するまでの時間を設定します。 全設定No.で共通の設定で，設定No.ごとに変更できません。	0~255s(1s単位) (デフォルト: 0s)
設定No.		設定No.1~64を示します。 任意の設定No.を設定できます。(連番でない設定もできます)	—
通信パターン		データを読み出すか書き込むかを設定します。	・読出 ・書込 (デフォルト: 空白)
交信設定:実行間隔(ms)	交信設定	定期的なデータ送受信を行う設定をします。	定期 (デフォルト: 定期)
	実行間隔	交信設定で"定期"を設定した場合に交信を行う実行間隔を設定します。	10~65535ms(1ms単位) (デフォルト: 100ms)
交信相手(IPアドレス)	転送元	転送元を設定します。 "通信パターン"が"書込"の場合，自局(自局のIPアドレス)が表示されます。	☞ 294ページ 交信相手設定
	転送先	転送先を設定します。 "通信パターン"が"読出"の場合，自局(自局のIPアドレス)が表示されます。	
対象号機		交信相手の対象号機を指定します。 "指定なし"選択時は，接続局となります。	・指定なし ・1号機 ・2号機 ・3号機 ・4号機 (デフォルト: 指定なし)
ビットデバイス	点数	"転送元"のビットデバイスの種別，先頭番号，最終番号と，"転送先"のビットデバイスの種別，先頭番号を設定します。点数はこれらを入力すると，自動で表示されます。	交信相手によって異なります。 (☞ 211ページ 指定可能デバイス)
	種別		
	先頭		
	最終		
ワードデバイス	点数	"転送元"のワードデバイスの種別，先頭番号，最終番号と，"転送先"のワードデバイスの種別，先頭番号を設定します。点数はこれらを入力すると，自動で表示されます。	
	種別		
	先頭		
	最終		
通信タイムアウト時間(ms)		交信相手からのエラー応答後のリトライ開始するまでの時間，異常とするまでの時間，または交信相手からの応答を待つ時間を設定します。 (通信タイムアウト時間)≥(実行間隔)となるよう設定してください。 通信タイムアウト時間の詳細は，下記を参照してください。 ☞ 214ページ 通信タイムアウト時間，通信リトライ回数，異常時監視時間	10~65535ms(1ms単位) (デフォルト: 1000ms) 交信相手が"SLMP対応機器(QnA互換3Eフレーム)"の場合は，65535ms固定です。
通信リトライ回数		交信相手からのエラー応答，または応答がなかった場合，通信タイムアウト時間で待つ動作を繰り返す回数を設定します。 通信リトライ回数の詳細は，下記を参照してください。 ☞ 214ページ 通信タイムアウト時間，通信リトライ回数，異常時監視時間	0~255回 (デフォルト: 3回) 交信相手が"SLMP対応機器(QnA互換3Eフレーム)"の場合は，0回固定です。
異常時監視時間(s)		通信異常発生後の交信時間を設定します。 異常時監視時間の詳細は，下記を参照してください。 ☞ 214ページ 通信タイムアウト時間，通信リトライ回数，異常時監視時間	1~300s (デフォルト: 30s)
コメント		設定No.に対して，任意のコメントを入力できます。	最大半角32文字(全角16文字) (デフォルト: 空白)

交信相手設定

シンプルCPU通信で指定する交信相手設定について示します。

項目	内容	設定範囲
機器種別	交信相手の機器種別を指定します。	• 三菱iQ-R(内蔵Ethernet) • 三菱iQ-L(内蔵Ethernet) • 三菱iQ-F(内蔵Ethernet) • 三菱Q(内蔵Ethernet) • 三菱L(内蔵Ethernet) • 三菱Q(Ethernetユニット) • 三菱L(Ethernetユニット) • 三菱A/AnS(Ethernetユニット) • 三菱FX3(Ethernetブロック・アダプタ) • SLMP対応機器(QnA互換3Eフレーム) (デフォルト: 空白)
IPアドレス	交信相手のIPアドレスを入力します。	0.0.0.1~223.255.255.254 (デフォルト: 空白)
ポート番号	交信相手のポート番号を設定します。	• 三菱A/AnS(Ethernetユニット): 256~65534 • 三菱FX3(Ethernetブロック・アダプタ): 1025~5548，5552~65534 • SLMP対応機器(QnA互換3Eフレーム): 1~4999，5010~65534 • 上記以外: 設定不要 (デフォルト: 空白)
自局ポート番号	自局のポート番号を設定します。	• 三菱A/AnS(Ethernetユニット): 1~4999，5010~65534 • 三菱FX3(Ethernetブロック・アダプタ): 1~4999，5010~65534 • SLMP対応機器(QnA互換3Eフレーム): 1~4999，5010~65534 • 上記以外: 設定不要 (デフォルト: 空白)

シンプル機器通信設定

RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)でシンプル機器通信機能を使用するための設定です。
まず"シンプル機器通信設定使用有無"で"使用する"を選択したあと，他の項目を設定します。

項目	内容	設定範囲
シンプル機器通信使用有無	シンプル機器通信を使用するかどうかを選択します。	• 使用しない • 使用する (デフォルト: 使用しない)
リソース設定	交信相手数，プロトコル数，パケット数の最大設定数を設定します。 ユニットがRJ71EN71(E+E)のときに"拡張1"を設定する場合は，他ポートの"シンプル機器通信使用有無"を"使用しない"に設定してください。(☞ 295ページ リソース設定)	• 通常 • 拡張1 (デフォルト: 通常)
機能起動/停止指示初期値	シンプル機器通信を起動状態で開始するか，停止状態で開始するかを選択します。	• 起動する • 停止する (デフォルト: 起動する)
CPU応答監視タイマ	CPUユニットからの応答監視時間を設定します。 設定した時間内にCPUユニットから応答が無い場合は，Ethernet搭載ユニットの応答待ち状態を解除します。	• s: 1~16383 • ms: 100~16383000(100ms単位)*1 (デフォルト: 5)
単位	CPU応答監視タイマの単位を選択します。 "ms"にしたときは，100ms単位で値を設定してください。	• s • ms (デフォルト: s)
"交信相手設定"画面	<詳細設定>をクリックすると表示されます。(☞ 296ページ "交信相手設定"画面)	
"デバイス一覧"画面	<確認>をクリックすると表示されます。(☞ 304ページ "デバイス一覧"画面)	

*1　各タイマ設定単位により設定範囲が異なります。また，タイマの誤差は±10msです。

リソース設定

ユニットの形名(ネットワーク種別)によって選択肢の設定可否が決まります。
"リソース設定"を"拡張1"から"通常"に変更した場合，"通常"で設定できる最大設定数の範囲を超える交信相手情報は削除されます。

リソース設定	設定可否/最大設定数	形名(ネットワーク種別)		
		RJ71EN71(E+E)	RJ71EN71(E+CCIEC) _RJ71EN71(E+IEC)	RJ71EN71(E+CCIEF) _RJ71EN71(E+IEF)
通常	設定可否	可能	可能	可能
	交信相手数	16台/ポート		
	プロトコル数	256/ポート		
	パケット数	768/ポート		
	パケットデータエリア	61440バイト/ポート		
拡張1	設定可否	可能*1	可能	可能
	交信相手数	32台/ポート		
	プロトコル数	512/ポート		
	パケット数	1536/ポート		
	パケットデータエリア	122880バイト/ポート		

*1　他ポートの"シンプル機器通信使用有無"が"使用する"に設定されている場合，設定できません。

機能起動/停止指示初期値

シンプル機器通信の初期化完了時，'機能起動/停止指示'(Un￥G1249300.0)に格納する初期値を設定します。

- 起動する: ON(1)
- 停止する: OFF(0)

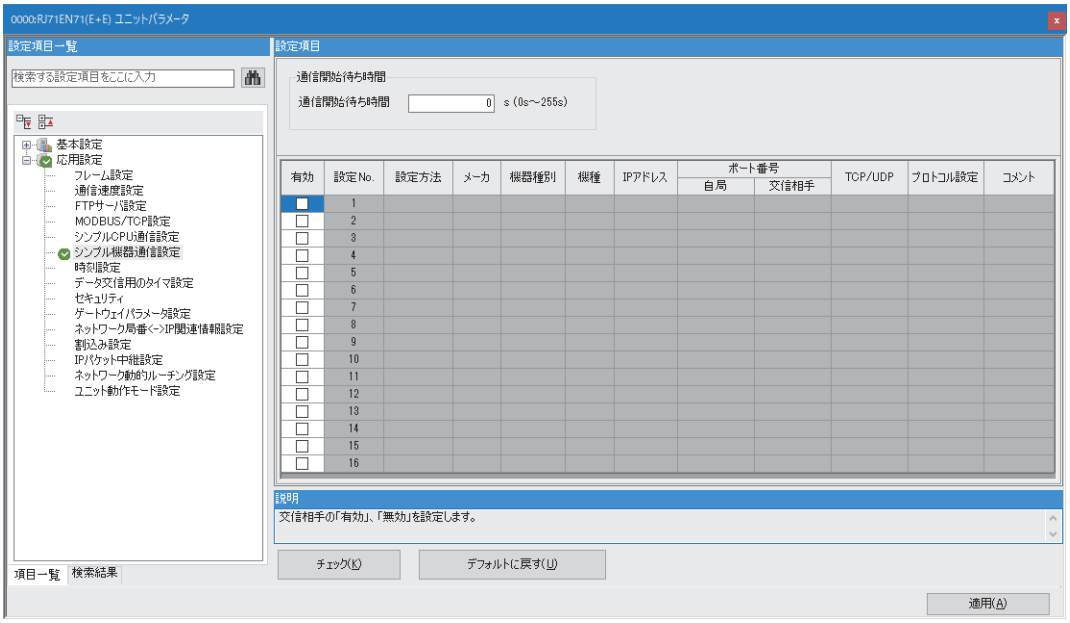
Point

交信相手からの指示で起動させたい場合は"停止する"に設定し，ラダーレスで通信を行いたい場合は"起動する"に設定してください。
動作は下記を参照してください。
☞ 229ページ 正常時の動作("機能起動/停止指示初期値"が"起動する"の場合)
☞ 230ページ 正常時の動作("機能起動/停止指示初期値"が"停止する"の場合)

"交信相手設定"画面

シンプル機器通信の交信相手について設定します。

まずチェックボックス(交信相手設定有効)をチェックしたあと，他の項目を設定します。



項目		内容	設定範囲
チェックボックス(交信相手設定有効)		交信相手の"有効"または"無効"を設定します。	• 無効(未チェック) • 有効(チェック) (デフォルト: 無効(未チェック))
設定No.		設定可能な交信相手の数を表示します。 任意の設定No.に交信相手の設定ができます。	• 1~16 • 1~32 (デフォルト: 1~16または1~32)*1
設定方法		交信相手の設定方法を選択します。	ライブラリから選択 (デフォルト: 空白)
メーカ*2		交信相手のメーカ名称を設定します。	シンプル機器通信ライブラリファイルに登録されている設定から選択できます。 (デフォルト: 空白)
機器種別*2		交信相手の機器種別を設定します。	シンプル機器通信ライブラリファイルに登録されている設定から選択できます。 (デフォルト: 空白)
機種*2		交信相手の型式を設定します。	シンプル機器通信ライブラリファイルに登録されている設定から選択できます。 (デフォルト: 空白)
IPアドレス		交信相手のIPアドレスを入力します。	0.0.0.1~223.255.255.254 (デフォルト: 空白)
ポート番号	自局*3	自局のポート番号を設定します。	1~4999，5010~65534 (デフォルト: 空白)
	交信相手	交信相手のポート番号を設定します。	1~65534 (デフォルト: 空白)
TCP/UDP		交信に使用するプロトコルを選択します。	• TCP Active • UDP (デフォルト: 空白)
"プロトコル設定"画面		交信に使用するプロトコルを設定します。(☞ 298ページ "プロトコル設定"画面)	
コメント*2		任意のコメントを設定および表示します。	64文字まで (デフォルト: 空白)
通信開始待ち時間*4		CPUユニットの立上げ完了後から，通信を開始するまでの時間を設定します。 "設定No."共通の設定で，"設定No."ごとに変更はできません。	0~255(1s単位で設定) (デフォルト: 0)

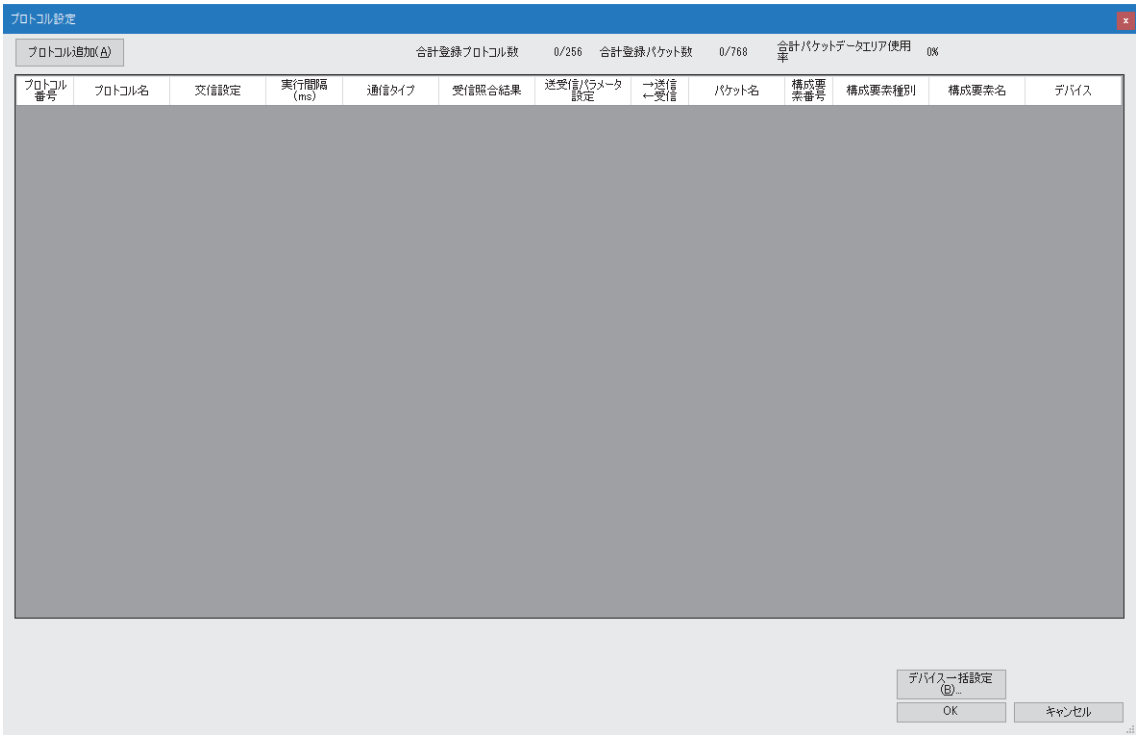
*1 "リソース設定"が"通常"の場合は1~16，"拡張1"の場合は1~32がデフォルトになります。

*2 文字列として保存されるため，エンジニアリングツールの表示言語切替えには対応していません。常にパラメータ設定時の言語で表示されます。

*3　自局のポート番号は1024~4999または5010~61439を使用してください。1~1023は一般的に予約されたポート番号(WELL KNOWN PORT NUMBERS)で，61440~65534は他の通信機能で使用します。
*4　通信開始待ち時間を設定すると，通信開始タイミングを指定された時間分待ってからシンプル機器通信を行います。交信相手が通信可能となってから開始したい場合，意図的に開始時間を変更してシンプル機器通信が異常とならないようにできます。

"プロトコル設定"画面

交信相手と通信を行う際のプロトコルを設定します。
まず[プロトコル追加]ボタンをクリックしたあと，他の項目を設定します。



項目	内容	設定範囲
[プロトコル追加]ボタン	プロトコルを新規追加します。	—
合計登録プロトコル数[*1]	"交信相手設定"画面のチェックボックス(交信相手設定有効)が無効になっている交信相手も含めて，すべての交信相手で登録されたプロトコル数の合計を表示します。	• 0/256~256/256 • 0/512~512/512
合計登録パケット数[*2]	"交信相手設定"画面のチェックボックス(交信相手設定有効)が無効になっている交信相手も含めて，すべての交信相手で登録されたパケット数の合計を表示します。	• 0/768~768/768 • 0/1536~1536/1536
合計パケットデータエリア使用率	パケットデータエリア(交信相手と交信するためのパケットデータを格納するユニット内のフラッシュ ROMエリア)の登録可能最大サイズに対して，"交信相手設定"画面のチェックボックス(交信相手設定有効)が無効になっている交信相手も含めて，現在登録されているパケットデータサイズの割合を表示します。	0%~100.0%
プロトコル番号[*3]	プロトコルの番号を設定，表示します。	• 1~256 • 1~512 (デフォルト: 空白)
プロトコル名[*4]	シンプル機器通信ライブラリから使用するプロトコルを選択します。	シンプル機器通信ライブラリから選択 (デフォルト: 空白)
交信設定	プロトコルの交信方法を選択します。 要求: 要求時にのみデータ送受信を実施します。 定期: 指定した実行間隔によるデータ送受信を実施します。	• 要求 • 定期 (デフォルト: 空白)
実行間隔(ms)	交信相手先に送信する周期(間隔)を設定します。 "交信設定"が"要求"のプロトコルは設定できません。	1~65535ms(1ms単位で指定) (デフォルト: 空白)
通信タイプ	プロトコルの通信タイプを表示します。 • 送信のみ: 送信パケットを1回送信します。 • 送信&受信: 送信パケットを送信後，最大16まで登録した受信パケットの中で一致するパケットがあれば受信します。	• 送信のみ • 送信&受信 (デフォルト: 空白)
受信照合結果	受信したパケット番号を格納するデバイスを設定，表示します。 "通信タイプ"が"送信のみ"の場合は設定できません。	下記の指定可能デバイスを参照してください。 ☞ 223ページ 指定可能デバイス (デフォルト: 空白)
送受信パラメータ設定	プロトコルの送受信時の設定をします。(☞ 302ページ "送受信パラメータ設定"画面)	

項目	内容	設定範囲
→送信 ←受信	パケットの送信方向を表示します。 受信パケットの場合はパケット番号も表示します。 →: 送信の場合を示します。 ←(n): 受信の場合を示します。(n: 受信パケット番号(1~16))	送信の場合: → 受信の場合: ←(n) (デフォルト: 空白)
パケット名*4	パケットの名称を表示します。	48文字 (デフォルト: 空白)
構成要素番号	パケットの構成要素の番号を表示します。	1~32 (デフォルト: 空白)
構成要素種別	パケットの構成要素の種別を表示します。	・レングス ☞ 300ページ 構成要素種別(レングス) ・固定データ ☞ 300ページ 構成要素種別(固定データ) ・変換なし変数(固定長) ☞ 301ページ 構成要素種別(変換なし変数) ・変換なし変数(可変長) ☞ 301ページ 構成要素種別(変換なし変数) ・照合なし受信 ☞ 301ページ 構成要素種別(照合なし受信) (デフォルト: 空白)
構成要素名*4	パケットの構成要素の名称を表示します。 "構成要素種別"が"固定データ"のみ設定できます。(☞ 300ページ 構成要素種別(固定データ))	48文字 (デフォルト: 空白)
デバイス	送受信データを格納するための先頭デバイスを設定，表示します。(☞ 303ページ "デバイス設定"画面)	下記の指定可能デバイスを参照してください。 ☞ 223ページ 指定可能デバイス (デフォルト: 空白)
[デバイス一括設定]ボタン	プロトコルで使用するデバイスを一括で設定します。(☞ 303ページ デバイス一括設定"画面)	

*1 "リソース設定"が"通常"の場合は0/256~256/256，"拡張1"の場合は0/512~512/512になります。
*2 "リソース設定"が"通常"の場合は0/768~768/768，"拡張1"の場合は0/1536~1536/1536になります。
*3 "リソース設定"が"通常"の場合は1~256，"拡張1"の場合は1~512になります。
*4 文字列として保存されるため，エンジニアリングツールの表示言語切替えには対応していません。常にパラメータ設定時の言語で表示されます。

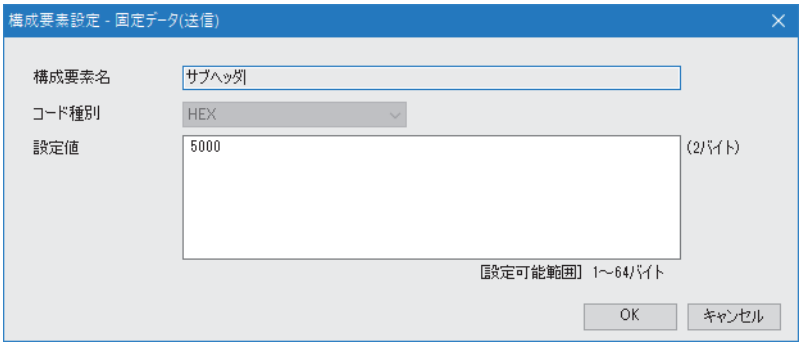
Point

- プロトコルを削除する場合は，"プロトコル番号"から"送受信パラメータ設定"までのいずれかを選択して Delete キーを押してください。
- プロトコルが設定されていない場合に"プロトコル設定"画面を開いた際，特定のプロトコルが自動で追加されます。詳細は下記の対応プロトコル一覧を参照してください。

☞ 459ページ シンプル機器通信ライブラリ

■構成要素種別(レングス)
長さを示す構成要素です。設定項目はありません。

■構成要素種別(固定データ)
パケット中に，コマンドなどの特定のコードまたは文字列がある場合に使用します。
”構成要素種別”が”固定データ”の”構成要素名”をダブルクリックすると，画面が表示されます。



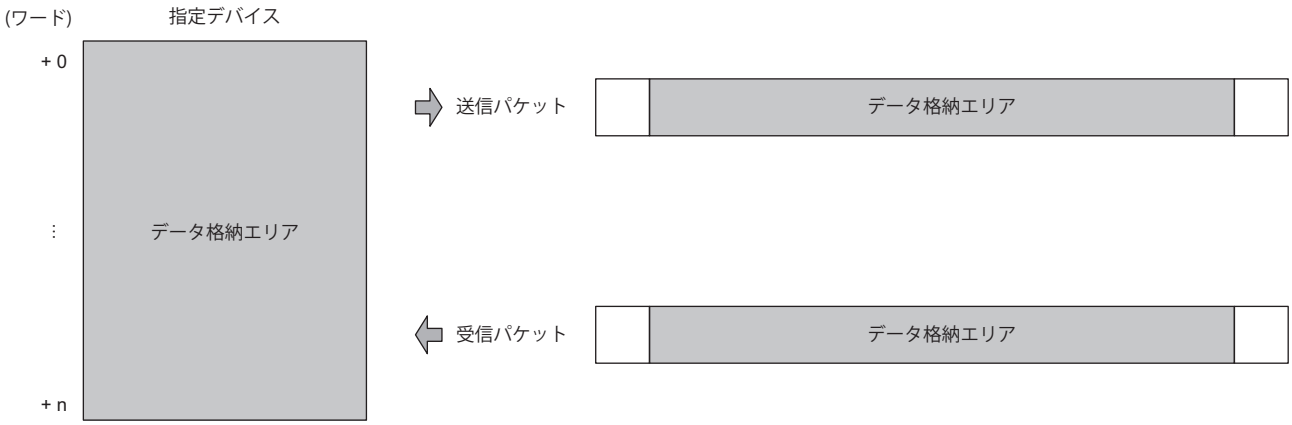
- 送信時: 指定されたコードまたは文字列を送信します。
- 受信時: 受信データを照合します。

項目	内容	設定範囲
構成要素名	構成要素の名称を表示します。	—
コード種別	設定値のデータタイプを表示します。	—
設定値	1~64バイトのデータを設定します。 (”コード種別”が”HEX”の場合のみ編集できます)	**■”コード種別”が”ASCII文字列”の場合** • 20H~7EH **■”コード種別”が”HEX”の場合** • 0H~FFH (デフォルト: 空白)

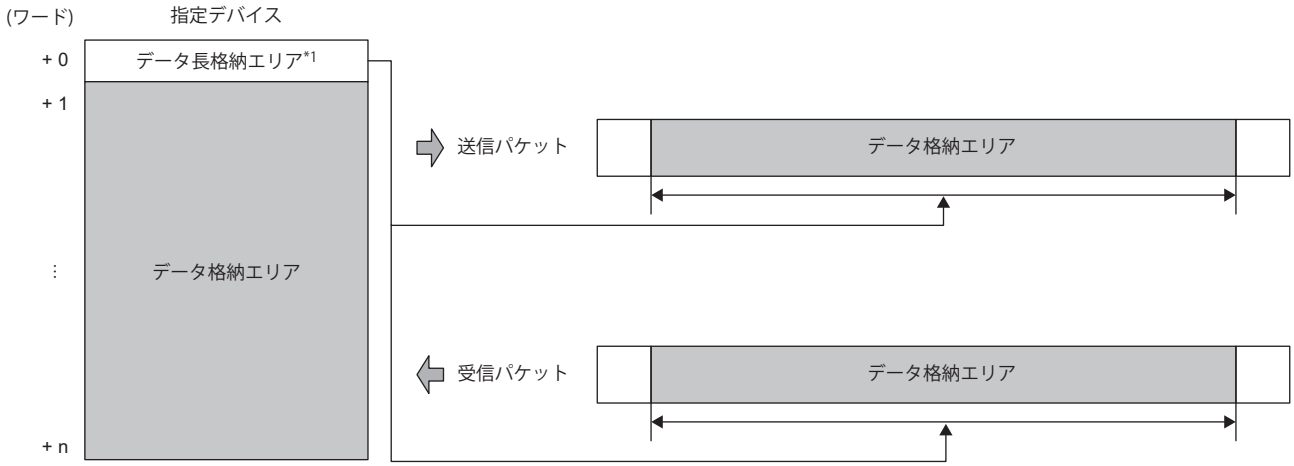
■構成要素種別(変換なし変数)

CPUユニットのデバイスやバッファメモリのデータを，送信パケットの一部として送信したり，受信パケットの一部を，CPUユニットのデバイスやバッファメモリに格納したりする場合に使用します。

- 固定長の場合: 指定したデバイス番号以降がデータ格納エリアとなります。



- 可変長の場合: 指定したデバイス番号+1以降がデータ格納エリア，指定したデバイス番号の先頭1ワードがデータ長格納エリアとなります。



*1　データ長の単位はバイト固定

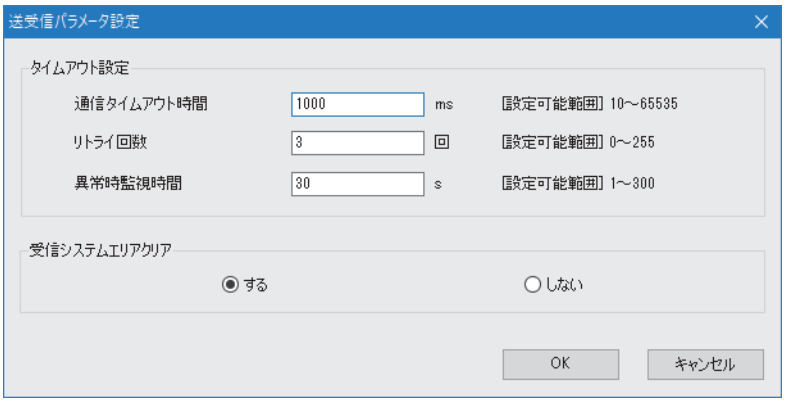
- 送信パケットで使用する場合: データ長格納エリアには，送信するデータのサイズをバイト単位で指定してください。
- 受信パケットで使用する場合: データ長格納エリアには，受信したデータのサイズをEthernet搭載ユニットがバイト単位で格納します。(受信データが奇数バイトの場合，最後のデータに0Hを1バイト付加して格納します)

■構成要素種別(照合なし受信)

受信データ中で，読み捨てたいデータを示す構成要素です。設定項目はありません。

”送受信パラメータ設定”画面

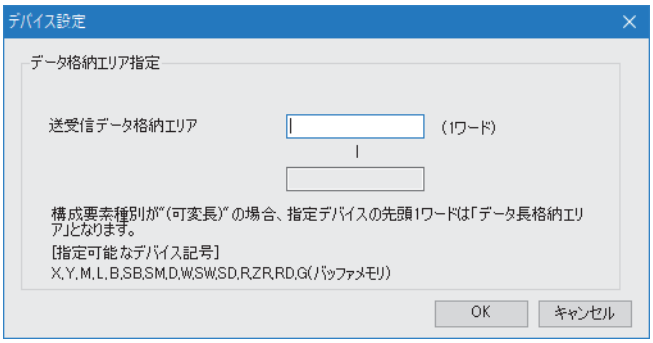
各プロトコルに対して，タイムアウト設定と受信時データエリアを設定します。



項目	内容	設定範囲
通信タイムアウト時間	交信相手からの応答を待つ時間を設定します。 ”通信タイムアウト時間”は実行間隔以上となるよう設定してください。	10~65535(1ms単位で指定) (デフォルト: 1000)
リトライ回数	交信相手からの応答なし時，通信タイムアウト時間まで待つ動作を繰り返す回数を設定します。	0~255 (デフォルト: 3)
異常時監視時間	通信異常発生時に監視する時間を設定します。 ”異常時監視時間”は，”通信タイムアウト時間”より大きくなるように設定してください。 ”交信設定”が”要求”の場合は設定できません。	1~300(1s単位で指定) (デフォルト: 30)
受信システムエリアクリア	プロトコル実行前に，ユニットのシステムエリア(受信データエリア)をクリアするかどうかを選択します。 ”しない”が選択されている場合，ユニットがプロトコル実行前に受信したデータも，プロトコルの受信対象となります。	・する ・しない (デフォルト: する)

”デバイス設定”画面

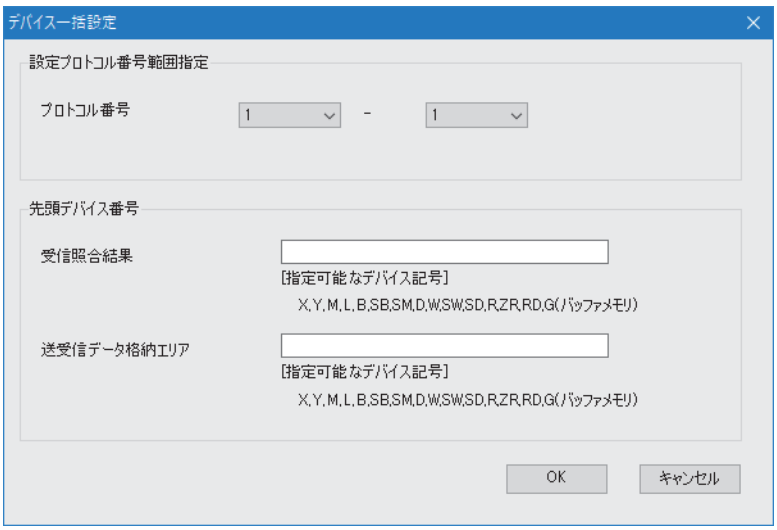
各デバイスを手動で設定する場合に使用します。



項目	内容	設定範囲
送受信データ格納エリア	設定するデバイスの先頭番号を設定します。	下記の指定可能デバイスを参照してください。 ☞223ページ 指定可能デバイス (デフォルト:空白)

デバイス一括設定”画面

設定したいプロトコル範囲と設定項目を選択することで任意のデバイスを一括設定できます。

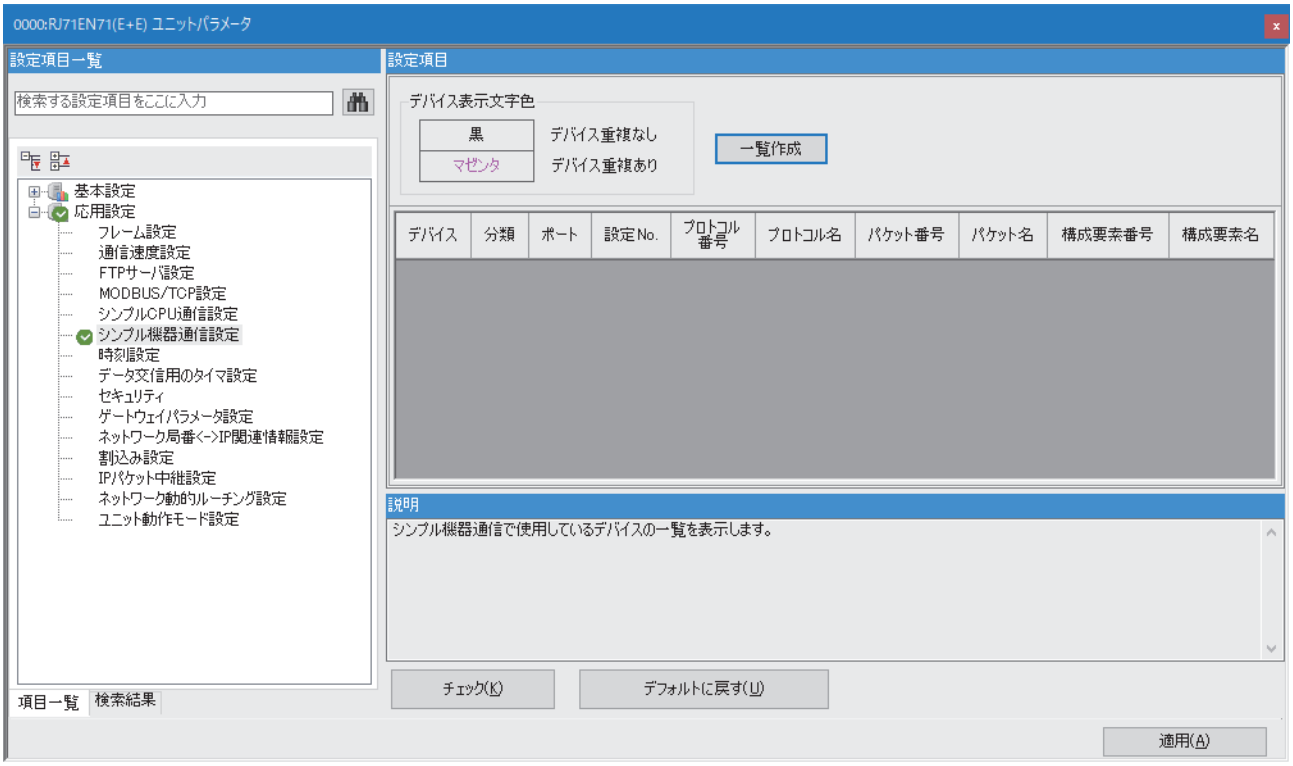


項目	内容	設定範囲
設定プロトコル番号範囲指定*1	一括設定するプロトコルの開始番号および終了番号を選択します。	• 1~256 • 1~512 (デフォルト:1)
先頭デバイス番号	一括設定するデバイスの先頭番号を設定します。 デバイスが設定されている項目は一括設定を行い，空白の項目は一括設定を行いません。	下記の指定可能デバイスを参照してください。 ☞223ページ 指定可能デバイス (デフォルト:空白)

*1 ”リソース設定”が”通常”の場合は1~256，”拡張1”の場合は1~512になります。

”デバイス一覧”画面

シンプル機器通信で使用しているデバイスを表示し，デバイスの重複を確認できます。
空欄の場合は，[一覧作成]ボタンをクリックしてください。



項目	内容
[一覧作成]ボタン	設定デバイスの一覧を作成します。
デバイス	シンプル機器通信で使用しているデバイスを表示します。
分類	”デバイス”が設定されている分類を表示します。
ポート	”デバイス”が設定されているEthernetポートを表示します。
設定No.	”デバイス”が設定されているプロトコルの設定No.を表示します。
プロトコル番号	”デバイス”が設定されているプロトコルのプロトコル番号を表示します。
プロトコル名	”デバイス”が設定されているプロトコルのプロトコル名を表示します。
パケット番号	”デバイス”が設定されているパケットのパケット番号を表示します。 ”分類”が”変数”以外に設定されているデバイスについては表示されません。 ・送信: 送信パケットを示します。 ・受信(n): 受信パケットを示します。(n: 受信パケット番号(1~16))
パケット名	”デバイス”が設定されているパケットのパケット名を表示します。 ”分類”が”変数”以外に設定されているデバイスについては表示されません。
構成要素番号	”デバイス”が設定されている構成要素の構成要素番号を表示します。 ”分類”が”変数”以外に設定されているデバイスについては表示されません。
構成要素名	”デバイス”が設定されている構成要素の構成要素名を表示します。 ”分類”が”変数”以外に設定されているデバイスについては表示されません。

Point

”デバイス一覧”画面をフロート表示することで，設定デバイス一覧を確認しながらプログラムを編集できます。

注意事項

下記の操作を行った場合，デバイス一覧がクリアされます。

- ”リソース設定”を変更した場合
- ”交信相手設定”の任意のセルを編集した場合
- ”プロトコル設定”画面の[OK]ボタンをクリックした場合
- 他ポートのパラメータを設定し，[適用]ボタンをクリックした場合(RJ71EN71(E+E)のみ)

時刻設定

時刻設定機能(SNTPクライアント)の設定をします。

項目		内容	設定範囲
時刻設定(SNTPクライアント)		時刻設定機能(SNTPクライアント)を使用する場合に設定します。	・使用しない ・使用する (デフォルト:使用しない)
SNTPサーバIPアドレス		SNTPサーバのIPアドレスを設定します。	0.0.0.1~223.255.255.254 (デフォルト:0.0.0.1)
電源ON時及びリセット後の時刻設定		電源ON時およびリセット後に時刻設定を行うかを設定します。	・行わない ・行う (デフォルト:行わない)
時刻設定タイミング	―	時刻設定タイミングを設定します。	・定刻 ・定周期間隔 (デフォルト:定刻)
	定周期間隔	"時刻設定タイミング"を"定周期間隔"にしたとき，時刻設定を行う時間間隔(分)を設定します。	1~1440 (デフォルト:1分)
	定刻(時・分・曜日)	"時刻設定タイミング"を"定刻"にしたとき，時刻設定を行う時間(時/分)および曜日を設定します。(☞ 305ページ 定刻(時・分・曜日))	―

Point

SNTPサーバは，1ネットワークに1台にしてください。同一システム上の複数のユニットで同じSNTPサーバから時間を取得しても，出力される時刻に差異はありません。

時刻設定タイミング

■定刻(時・分・曜日)

"時刻の指定(時・分)"で時刻設定を行う時間を下記の範囲で設定します。

項目	設定範囲
時	0~23 (デフォルト:12)
分	0~59 (デフォルト:0)

また，時刻設定を行う曜日を特定したい場合には，"曜日の指定(日・月・火・水・木・金・土)"で，時刻設定を行わない曜日を"指定しない"に設定します。(デフォルトは毎日行う("指定する")設定になっています)
曜日を指定する際は，必ず1つ以上の曜日を"指定する"に設定してください。すべての曜日を"指定しない"に設定した場合はエラーになります。

データ交信用のタイマ設定

下記の交信を行う場合に使用するタイマを設定します。

- MELSOFT製品およびGOTとの接続
- SLMPによる交信
- 通信プロトコルによる交信
- ソケット通信/固定バッファによる交信
- ランダムアクセス用バッファによる交信
- ファイル転送機能(FTPサーバ)
- ファイル転送機能(FTPクライアント)

なお，データ交信用のタイマ設定を変更する場合は，設定時の注意事項を確認の上，設定してください。(☞ 307ページ 設定時の注意事項)

項目		内容	設定範囲
タイマ値を変更/設定する		各タイマ値をデフォルトから変更または設定するかを設定します。 "しない"を選択した場合，各タイマ値はデフォルト値で動作します。	・しない ・する (デフォルト: しない)
TCP 再送タイマ		TCP/IPのオープン，データ送信時にACKが返らない場合の再送する時間を設定します。 このタイマは，リンク専用命令の到着監視時間の最小設定時間も兼ねています。	単位[s]: 1~16383 単位[ms]: 100~16383000*1 (デフォルト: 10s)
相手先 生存確認開始間隔タイマ		相手機器からの最後の伝文受信から生存確認を開始するまでの時間を設定します。	単位[s]: 1~16383 単位[ms]: 100~16383000*1 (デフォルト: 600s)
相手先 生存確認間隔タイマ		生存確認を行う相手機器からの応答を受信できなかったとき，再度，生存確認を行う間隔を設定します。	単位[s]: 1~16383 単位[ms]: 100~16383000*1 (デフォルト: 10s)
相手先 生存確認再送回数		生存確認を行う相手機器からの応答を受信できなかったとき，再度生存確認を行う回数を設定します。	1~99999 (デフォルト: 3回)
詳細設定	レスポンス監視タイマ	下記の待ち時間を設定します。 ・固定バッファによる交信(手順あり)で，コマンドを送信してからレスポンスの返信を待つ時間 ・分割された伝文を受信するとき，最初の伝文を受信してから最後の伝文を受信するまでの時間	単位[s]: 1~16383 単位[ms]: 100~16383000*1 (デフォルト: 30s)
	TCP ULPタイマ	TCP/IPのデータ送信時のパケット生存時間を設定します。 たとえば，TCP 再送タイマを10秒，TCP ULPタイマを30秒に設定した場合，データを送信後に相手機器から応答がなければ，10秒ごとにデータが再送され，30秒以内に応答がないとタイムアウトエラーとなります。	単位[s]: 1~16383 単位[ms]: 100~16383000*1 (デフォルト: 30s)
	TCP 終了タイマ	自局からTCP/IPのコネクションをクローズする場合，自局がFINを送信し相手機器からACKが返送された後，相手機器からのFINを待つときの監視時間を設定します。TCP 終了タイマ時間を待っても相手機器からFINを受信できない場合，相手機器へRSTを送信し強制的にクローズします。	単位[s]: 1~16383 単位[ms]: 100~16383000*1 (デフォルト: 20s)
	TCP ゼロウィンドウタイマ	ウィンドウは，受信側の受信バッファを示します。受信側の受信バッファに空きがなくなった(ウィンドウサイズ=0)場合，受信側の受信バッファに空きができるまでデータ送信を待ちます。このとき，送信側は送信ウィンドウ確認パケットをTCP ゼロウィンドウタイマ値に従って受信側へ送信し，受信可能状態を確認します。	単位[s]: 1~16383 単位[ms]: 100~16383000*1 (デフォルト: 10s)
	IP組立てタイマ	交信データは，送信局や受信局のバッファの制限によりIPレベルで分割されて送信されることがあります。このときの分割データの待ち時間を設定します。	単位[s]: 1~16383 単位[ms]: 100~16383000*1 (デフォルト: 5s)

*1　100ms単位で設定してください。

設定時の注意事項

■Ethernet搭載ユニット側の各タイマの設定値

Ethernet搭載ユニット側の各タイマの設定値は，次の関係となる値で設定してください。

（レスポンス監視タイマ値） ≥ （TCP ULPタイマ値） ≥ （TCP終了タイマ値） ≥ （TCP再送タイマ値） > （IP組立てタイマ値）

（TCP再送タイマ値） = （TCPゼロウィンドウタイマ値）

なお，弊社品と回線接続するときは，双方のユニットに同じ設定を行ってください。

■相手機器側の各タイマの設定値

相手機器側の各タイマの設定値は，次の関係となる値で設定してください。各タイマ値の大小関係が下記でない場合は，送信タイムアウトなどの交信異常の発生頻度が高くなることがあります。

（相手機器側のTCP ULPタイマ値） > （Ethenet搭載ユニット側のTCP再送タイマ値）

（相手機器側アプリケーションソフトウェアでの監視タイマ値） > {（Ethenet搭載ユニット側のTCP ULPタイマ値） × n^{*1}}

*1　nはTCP分割送信回数であり，下記計算により求められます。

$$n = \left(\frac{\text{Ethenet搭載ユニットが送信する伝文サイズ}}{\text{Maximum Segmentサイズ}} \right) \text{の小数点以下切上げ}$$

例

同一回線上で交信する場合のTCP分割送信回数

Maximum Segmentサイズは，同一回線上(ルータを介さない)では1460バイトとなり，TCP分割送信回数は下記になります。

- Ethernet搭載ユニットの送信伝文サイズ≤1460バイトのとき，n=1
- 1460バイト<Ethernet搭載ユニットの送信伝文サイズのとき，n=2

例

別回線上で交信する場合のTCP分割送信回数

Maximum Segmentサイズは，別回線上(ダイアルアップルータ経由など)では最小536バイトとなり，TCP分割送信回数は下記になります。

- Ethernet搭載ユニットの送信伝文サイズ≤536バイトのとき，n=1
- 536バイト<Ethernet搭載ユニットの送信伝文サイズ≤1072バイトのとき，n=2
- 1072バイト<Ethernet搭載ユニットの送信伝文サイズ≤1608バイトのとき，n=3

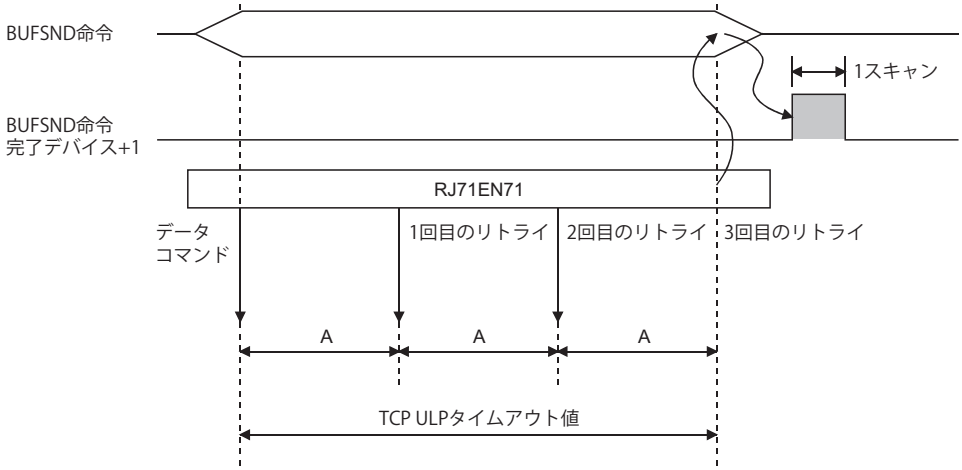
■リトライ回数

ノイズの影響などにより交信異常になるときは，リトライ回数が多くなるよう設定値を変更してください。リトライ回数は，次の計算式で決定されます。(デフォルトの場合，3=30÷10)

リトライ回数＝TCP ULPタイマ値÷TCP再送タイマ値

例

リトライ回数が3回になる設定値の場合，データ送信できなかったときは，下記のタイミングでデータ送信異常になります。(固定バッファ交信時)



A: TCP 再送タイマ値(データ送信後に"ACK"が返信されない場合に，データ送信する時間)

上記のリトライ処理をなくす(0回にする)には，下記の設定を行ってください。

TCP ULPタイマ値=TCP終了タイマ値＝TCP再送タイマ値

(各タイマ値を同じにします)

セキュリティ

Ethernet搭載ユニットとのアクセスに関するセキュリティについて設定します。

項目		内容	設定範囲
IPフィルタ設定	IPフィルタ使用有無	IPフィルタを使用するかどうかを設定します。	・使用しない ・使用する (デフォルト: 使用しない)
	IPフィルタ設定	透過または遮断するIPアドレスを設定します。(☞ 309ページ IPフィルタ設定)	—
MELSOFTとの直結接続を禁止する		エンジニアリングツールとの直結接続の許可/禁止を設定します。	・禁止 ・許可 (デフォルト: 許可)
ネットワーク上のCPUユニット検索に応答しない		ネットワーク上のCPUユニット検索に応答するかを設定します。	・応答しない ・応答する (デフォルト: 応答する)

IPフィルタ設定

IPフィルタで透過または遮断するIPアドレスは，32個まで設定できます。
また，1つの設定でIPアドレスを範囲で指定したり，指定された範囲から除外するIPアドレスを設定したりすることもできます。

項目	内容	設定範囲
以下のIPアドレスからのアクセス	指定するIPアドレスからのアクセスの透過または遮断を設定します。	・透過する ・遮断する (デフォルト: 透過する)
範囲指定	IPアドレスを範囲で指定する場合，チェックボックスにチェックを入れます。	(デフォルト: 未チェック)
対象IPアドレス	透過または遮断させるIPアドレスを設定します。 "範囲指定"にチェックを入れている場合は，2つの入力欄に範囲の開始IPアドレス(左側)と終了IPアドレス(右側)を設定します。	0.0.0.1~223.255.255.254 (デフォルト: 空白)
範囲から削除するIPアドレス	"範囲指定"にチェックを入れている場合に，"対象IPアドレス"の範囲から除外するIPアドレスを設定します。 "範囲から削除するIPアドレス"は，指定した範囲から32個まで設定できます。	0.0.0.1~223.255.255.254 (デフォルト: 空白)

ゲートウェイパラメータ設定

ゲートウェイパラメータ設定を設定することで，ルータおよびゲートウェイを介して他のEthernet上の相手機器と交信できます。ゲートウェイパラメータ設定で経由できるルータは，デフォルトルータを1個と任意のルータを最大8個まで設定できます。

項目		内容	設定範囲
デフォルトゲートウェイ以外のゲートウェイ使用有無		他のEthernetに接続されている相手機器とルータを経由して交信する場合に設定します。	・使用する ・使用しない (デフォルト: 使用しない)
ゲートウェイ情報	No.1~No.8	デフォルトゲートウェイ以外のゲートウェイの情報を設定します。 (☞ 310ページ ゲートウェイ情報)	—

Point

デフォルトゲートウェイを経由した交信をする場合は，デフォルトゲートウェイを設定してください。
(☞ 278ページ 自ノード設定)

ゲートウェイ情報

■ゲートウェイIPアドレス

デフォルトゲートウェイ以外のゲートウェイを経由して，他Ethernet上の相手機器と交信するとき，経由するゲートウェイのIPアドレスを設定します。(設定範囲: 0.0.0.1~223.255.255.254)

下記の条件を満たす値を設定してください。

- IPアドレスのクラスは，クラスA，B，Cのいずれかである
- ゲートウェイのサブネットアドレスが，自局のEthernet搭載ユニットのサブネットアドレスと同じである
- ホストアドレスが，すべて"0"またはすべて"1"でない

Point

- Ethernet搭載ユニットがPassiveオープンで他Ethernetの相手機器と交信する場合は，ゲートウェイパラメータ設定を設定しなくても交信できます。
- Proxyルータを使用しているシステムでは，ゲートウェイパラメータ設定を設定する必要がありません。

■サブネットアドレス

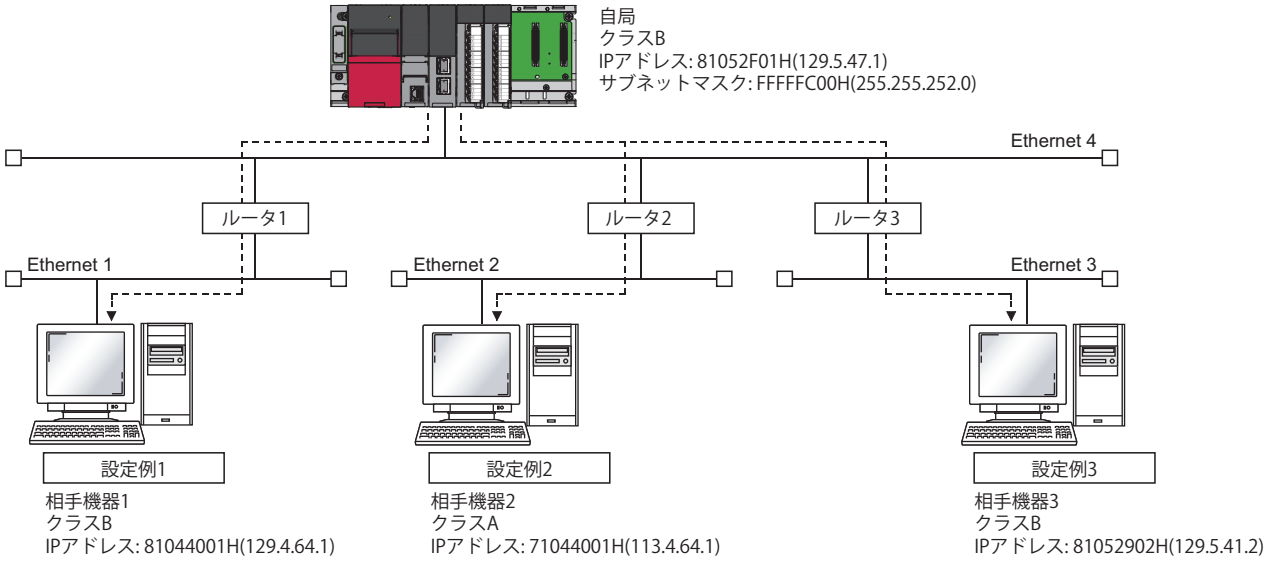
デフォルトゲートウェイ以外のゲートウェイを経由して，他Ethernet上の相手機器と交信するとき，相手機器のネットワークアドレス[*1]またはサブネットアドレス[*2]を設定します。(設定範囲: 0.0.0.1~255.255.255.254)

下記の条件を満たす値を設定してください。

- IPアドレスのクラスは，クラスA，B，Cのいずれかである
- ホストアドレスが，すべて"0"である

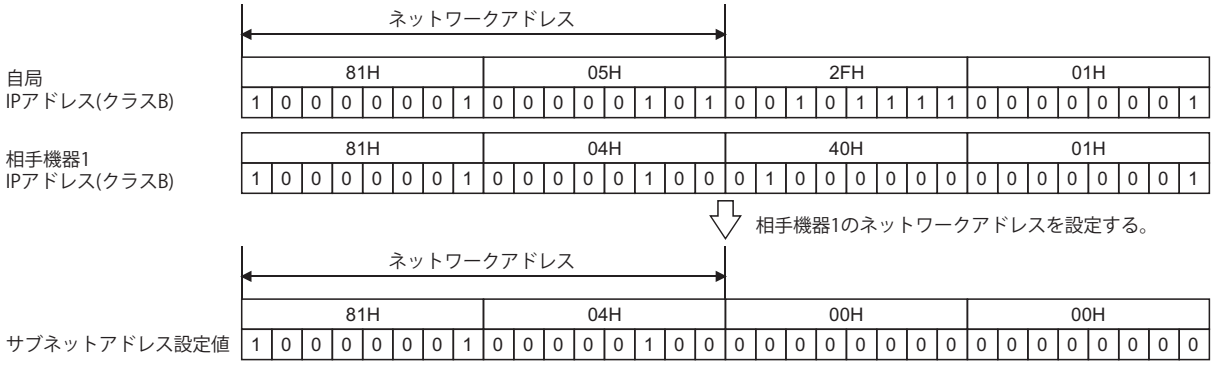
*1 自局のEthernet搭載ユニットと相手機器のクラス(ネットワークアドレス)が異なる場合には，相手機器のネットワークアドレスを設定してください。

*2 自局のEthernet搭載ユニットと相手機器のクラス(ネットワークアドレス)が同じ場合には，相手機器のサブネットアドレスを設定してください。



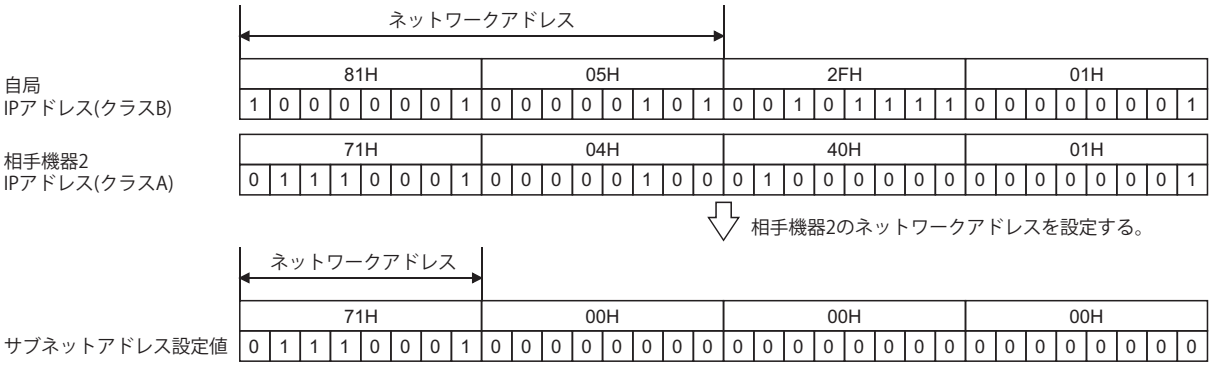
例

自局のEthernet搭載ユニットと相手機器のネットワークアドレスが異なる場合



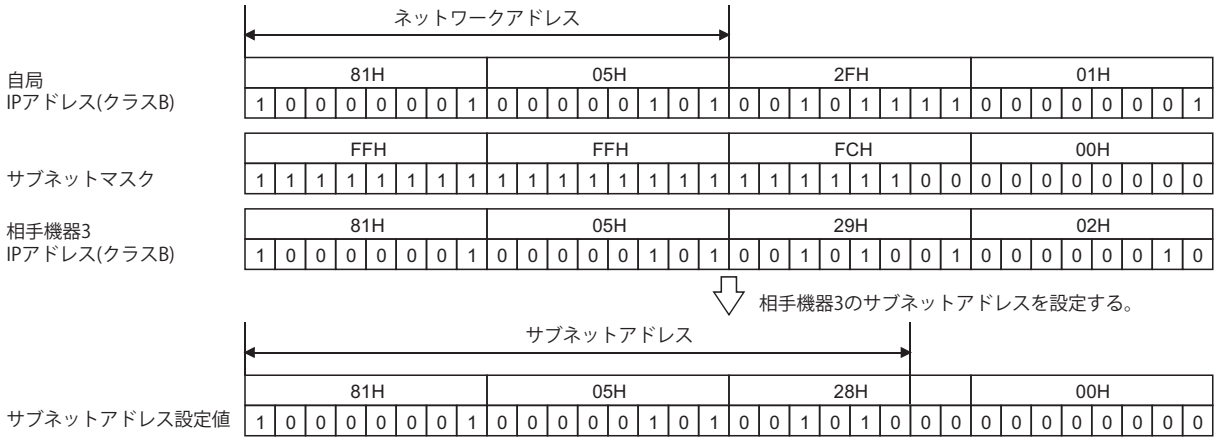
例

自局のEthernet搭載ユニットと相手機器のクラスが異なる場合



例

自局のEthernet搭載ユニットと相手機器のネットワークアドレスが同じ場合



ネットワーク局番<->IP関連情報設定

ネットワークNo.と局番で，他のネットワークユニットやCPUユニットと交信するための設定をします。
Ethernetは，IPアドレスとUDPポート番号をもとに交信しますが，他ネットワークへのアクセスはネットワークNo.と局番をもとに行います。
そのため，Ethernet搭載ユニットが他ネットワークにアクセスする場合は，IPアドレスとUDPポート番号を他のネットワークのネットワークNo.，局番にデータ変換をする必要があります。

項目	内容	設定範囲
設定方式	ネットワークNo.と局番を元に相手機器のIPアドレスとポート番号を求める方式を設定します。(☞ 312ページ 設定方式)	・自動応答方式 ・IPアドレス算出方式 ・テーブル変換方式 ・併用方式 (デフォルト: 自動応答方式)
ネットマスクパターン	サブネットマスクのマスクパターンを設定します。(☞ 317ページ ネットマスクパターン)	・空白 ・0.0.0.1~255.255.255.255 (デフォルト: 空白)
変換設定	相手機器の情報を設定します。(☞ 317ページ 変換設定)	—

Point

- ネットワークNo.と局番で指定された他局アクセスの伝文を，他ネットワークに送信する場合は，本設定とは別に"応用設定"の"ゲートウェイパラメータ設定"が必要となります。(☞ 309ページ ゲートウェイパラメータ設定)
- "ネットワーク局番<->IP関連情報設定"は，他Ethernetを経由する他局アクセスを行うときに必要で，ネットワークNo.と局番を持つEthernetのユニットすべてに登録します。
- CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)の場合，ネットワークNo./局番による交信に対応したファームウェアバージョンのCPUユニットで設定可能です。(☞ 495ページ 機能の追加と変更)

設定方式

ネットワークNo.と局番をもとに相手機器のIPアドレスとポート番号を求める方式を選択します。
設定方式は下記の4種類があり，設定方式によって"ネットマスクパターン"と"変換設定"の設定要否が異なります。
○: 設定が必要，×: 設定が不要

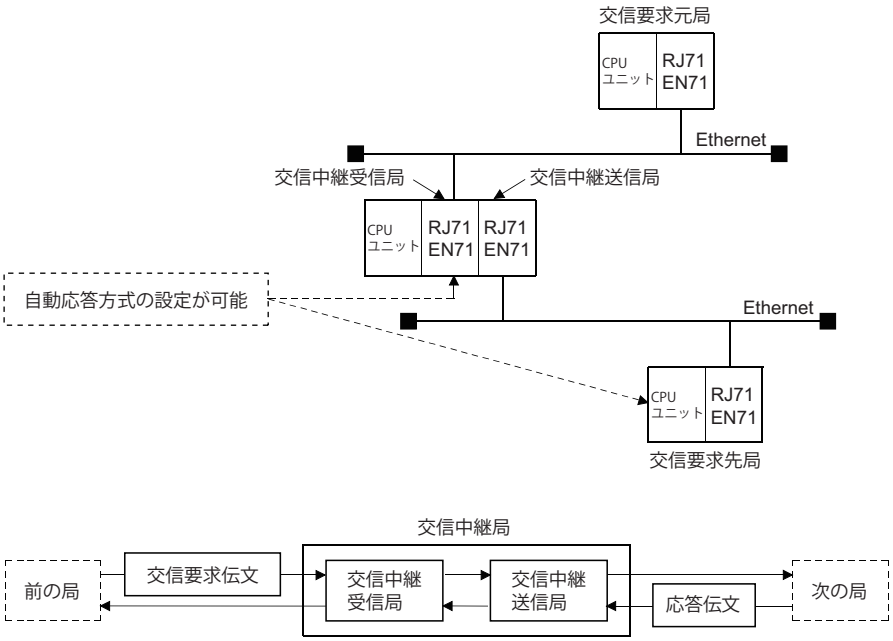
設定方式	ネットマスクパターン	変換設定
自動応答方式	×	×
IPアドレス算出方式	○	×
テーブル変換方式	×	○
併用方式	○	○

Point

- UDP/IPによるMELSOFT接続で，テーブル変換方式の変換テーブルに相手機器が登録されていない場合，相手機器とは自動応答方式で交信します。これにより，MELSOFT接続とリンク専用命令による異なるネットワークとの交信を同時に使用する場合でも，MELSOFT接続で交信する相手機器とは，変換テーブルの登録内容に関係なく交信できます。
- IPアドレス算出方式，テーブル変換方式，併用方式が設定されているときにIPアドレスとポート番号を取得できなかった場合は，自動応答方式でIPアドレスとポート番号を取得し，相手機器へ応答を送信します。

■自動応答方式

自動応答方式は他の変換方式と違い，自局が交信要求先局または交信中継受信局のときにのみ指定できます。
相手局のIPアドレスやポート番号を設定する必要がないので，簡単に他のネットワークを経由した中継交信することができる変換方式です。

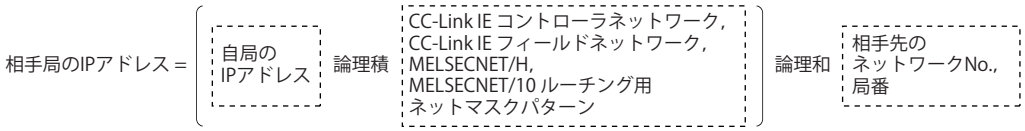


自動応答方式の変換処理は下記のようになります。

- Ethernet搭載ユニットは，交信要求伝文(コマンドフレーム)を受信すると，要求伝文中の送信元ネットワークNo.，IPアドレス，UDPポート番号を局情報として内部に記憶します。そして，交信要求伝文に対する応答伝文(レスポンス)は，局情報を元に，ネットワークNo.，局番から返信先のIPアドレスとUDPポート番号を求めて返信します。このため，先に他局アクセスの交信要求伝文を受信することにより，交信の相手局を管理できます。
- 局情報の設定可能局数は，最大120局です。120局以上の他局アクセスの交信要求伝文を受信した場合，Ethernet搭載ユニットは古い順から削除し，新たに受信した交信要求伝文の局情報を記憶します。ただし，すでに記憶している局情報と同一であれば記憶処理を行いません。(同一局の情報は2重に記憶しません)

■IPアドレス算出方式

ネットワークNo.と局番をもとに，相手局のIPアドレスを下記算出式から求め，相手先UDPポート番号はEthernet搭載ユニットのシステムで固定のUDPポート番号を使用する方式です。



IPアドレス算出方式の変換処理は下記のようになります。

- 他局アクセスの交信要求伝文(コマンドフレーム)を受信すると，Ethernet搭載ユニット内に記憶した交信要求伝文中の相手先のネットワークNo.と局番をもとにIPアドレスを算出し，交信要求伝文を次の局(中継局/相手先局)へ送信します。
- 交信要求伝文に対する応答伝文(レスポンス)は，返信先のIPアドレスと上記記憶データをもとに返信します。

例

IPアドレス算出例

自局IPアドレスのクラスにより，論理積，論理和の取り方が違い，次のように計算します。

(クラスAの場合)

- 自局IPアドレスが79238102Hのとき
- 他のネットワークのルーチング用ネットマスクパターンがFF000000Hのとき
- 相手先のネットワークNo.が03H，局番が05Hのとき

自局IPアドレス		7 9 . 2 3 . 8 1 . 0 2
ネットマスクパターン	論理積	F F . 0 0 . 0 0 . 0 0
論理積値		7 9 . 0 0 . 0 0 . 0 0
ネットワークNo.と局番	論理和	0 3 . 0 5
相手局IPアドレス		7 9 . 0 0 . 0 3 . 0 5

(クラスBの場合)

- 自局IPアドレスが8438FA0AHのとき
- 他のネットワークのルーチング用ネットマスクパターンがFFFF0000Hのとき
- 相手先のネットワークNo.が03H，局番が05Hのとき

自局IPアドレス		8 4 . 3 8 . F A . 0 A
ネットマスクパターン	論理積	F F . F F . 0 0 . 0 0
論理積値		8 4 . 3 8 . 0 0 . 0 0
ネットワークNo.と局番	論理和	0 3 . 0 5
相手局IPアドレス		8 4 . 3 8 . 0 3 . 0 5

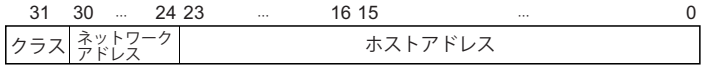
(クラスCの場合)

- 自局IPアドレスがCA65300AHのとき
- 他のネットワークのルーチング用ネットマスクパターンがFFFFFF00Hのとき
- 相手先の局番が02Hのとき(ネットワークNo.は使用しません)

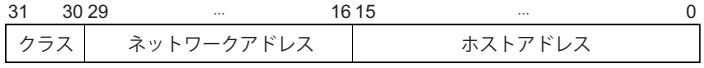
自局IPアドレス		C A . 6 5 . 3 0 . 0 A
ネットマスクパターン	論理積	F F . F F . F F . 0 0
論理積値		C A . 6 5 . 3 0 . 0 0
ネットワークNo.と局番	論理和	0 2
相手局IPアドレス		C A . 6 5 . 3 0 . 0 2

Point

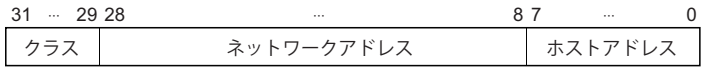
- クラスAのIPアドレス構成



- クラスBのIPアドレス構成



- クラスCのIPアドレス構成



■テーブル変換方式

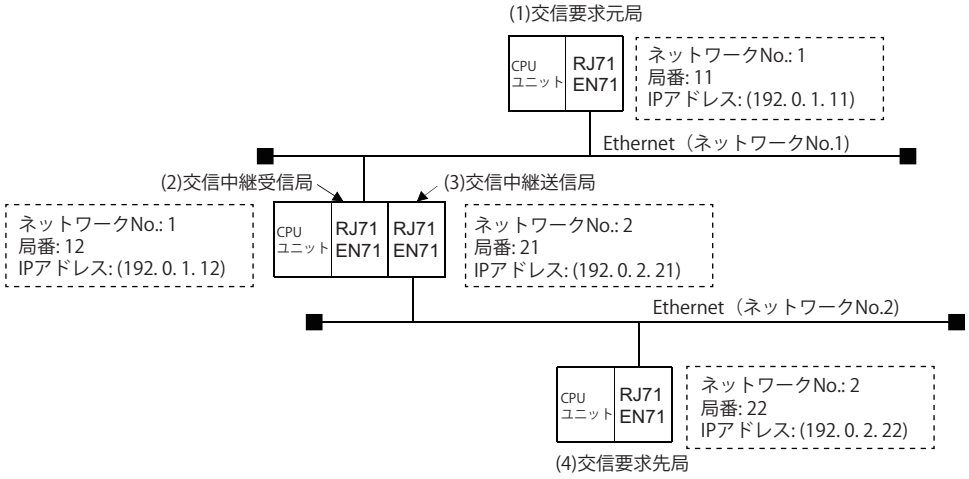
ネットワーク局番<->IP関連情報内の変換テーブルの中に設定されているネットワークNo.と局番，IPアドレスを使用し，相手先UDPポート番号はEthernet搭載ユニットのシステムで固定のUDPポート番号を使用する方式です。
変換テーブルに同じネットワークNo.と局番が2重設定されている場合は，若い登録番号で設定されているデータが使用されます。
変換テーブルに登録データがない場合は，正常に交信できない原因になります。
テーブル変換方式の変換処理は下記のようになります。

- 他局アクセスの交信要求伝文(コマンドフレーム)を受信すると，ネットワーク局番<->IP関連情報内の変換テーブルの中から同じネットワークNo.と局番を探し，対応するIPアドレスの相手局へ交信要求伝文を送信します。
- 交信要求伝文に対する応答伝文(レスポンス)は，返信先のIPアドレスと上記変換テーブルのデータをもとに返信します。

例

変換テーブル登録例

ネットワーク構成図を元にした変換テーブルの登録例を示します。



(a): 交信要求伝文送信用，(b): 応答伝文送信用

登録内容		(1)から(2)へアクセスするときの，各Ethernet搭載ユニットの設定内容			
		(1)交信要求元局(a)	(2)	(3)	(4)
設定値(10進数)	ネットワークNo.，局番	1，12	設定不要	設定不要	設定不要
	IPアドレス	192.0.1.12			

登録内容		(1)から(4)へアクセスするときの，各Ethernet搭載ユニットの設定内容			
		(1)交信要求元局(a)	(2)交信中継受信局(b)	(3)交信中継送信局(a)	(4)交信要求先局(b)
設定値(10進数)	ネットワークNo.，局番	1，12	1，11	2，22	2，21
	IPアドレス	192.0.1.12	192.0.1.11	192.0.2.22	192.0.2.21

登録内容		(2)から(1)へアクセスするときの，各Ethernet搭載ユニットの設定内容			
		(1)	(2)交信要求先局(a)	(3)	(4)
設定値(10進数)	ネットワークNo.，局番	設定不要	1，11	設定不要	設定不要
	IPアドレス		192.0.1.11		

登録内容		(3)から(4)へアクセスするときの，各Ethernet搭載ユニットの設定内容			
		(1)	(2)	(3)交信中継送信局(a)	(4)
設定値(10進数)	ネットワークNo.，局番	設定不要	設定不要	2，22	設定不要
	IPアドレス			192.0.2.22	

登録内容		(4)から(1)へアクセスするときの，各Ethernet搭載ユニットの設定内容			
		(1)交信要求元局(b)	(2)交信中継送信局(a)	(3)交信中継受信局(b)	(4)交信要求先局(a)
設定値(10進数)	ネットワークNo.，局番	1，12	1，11	2，22	2，21
	IPアドレス	192.0.1.12	192.0.1.11	192.0.2.22	192.0.2.21

登録内容		(4)から(3)へアクセスするときの，各Ethernet搭載ユニットの設定内容			
		(1)	(2)	(3)	(4)交信要求先局(a)
設定値(10進数)	ネットワークNo.，局番	設定不要	設定不要	設定不要	2，21
	IPアドレス				192.0.2.21

■併用方式

IPアドレス算出方式とテーブル変換方式の両方を併用する方式です。
同一ネットワークNo.内の他局とアクセスするとき，ネットワークNo.が異なる他のネットワークや他のEthernet内の他局とアクセスするとき，および他のネットワークからEthernetへ中継するときに指定できます。
設定の対象Ethernet搭載ユニットが交信要求元局，交信中継局，交信要求先局のいずれでもかまいません。
併用方式の変換処理は下記のようになります。

- 他局アクセスの交信要求伝文(コマンドフレーム)を受信すると，最初にテーブル変換方式で求めた次局へ交信要求伝文を送信します。
- テーブル変換方式で相手局のIPアドレスを取得できなければ，IPアドレス算出方式でIPアドレスを求めて交信要求伝文を送信します。
- 交信要求伝文に対する応答伝文(レスポンス)は，返信先のIPアドレスと変換テーブルのデータ，または記憶データをもとに返信します。

Ethernet搭載ユニット装着局の位置付けと設定できる変換方式の関係は次のとおりです。
○: 設定可能，×: 設定不可能

変換方式	Ethernet搭載ユニット装着局の位置付け			
	交信要求元局	交信中継局		交信要求先局
		中継受信局	中継送信局	
自動応答方式	×*1	○	×*1	○
IPアドレス算出方式	○	○	○	○
テーブル変換方式	○	○	○	○
併用方式	○	○	○	○

*1　交信が完了した相手機器に対しては，交信要求元局および中継送信局になることができます。

ネットマスクパターン

IPアドレス算出方式で相手局のIPアドレスを計算するときに，自局のIPアドレスとの論理積で使用するマスク値を，次の内容により指定します。
サブネットマスクを設定する場合は，IPアドレスのクラス・ネットワークアドレス・サブネットアドレスを対象とする範囲がオール"1"となるマスク値をマスクパターンとして指定します。
マスクパターンの指定方法は，32ビット分のマスク値を8ビットずつ分割した10進数/16進数の数値で指定します。
サブネットマスクを指定しないときは，マスクパターンの設定は不要です。マスクパターンを指定しないときは，自局IPアドレスのクラスにより，次のマスク値がマスクパターンとして使用されます。

クラス	使用されるマスク値
クラスA	FF.00.00.00H
クラスB	FF.FF.00.00H
クラスC	FF.FF.FF.00H

変換設定

テーブル変換方式で，ネットワークNo.，局番からIPアドレスを求めるときに設定します。
自局がEthernet搭載ユニットで，他局アクセスの交信要求伝文または応答伝文を渡す次の局がEthernet搭載ユニットであれば，次局Ethernet搭載ユニットのネットワークNo.，局番とIPアドレスを指定します。

割込み設定

割込みプログラムを起動するためのパラメータを設定します。

項目	内容	設定範囲
割込み発生要因	割込み発生要因を設定します。*2	・SEND命令データ受信*3 ・コネクション受信 (デフォルト: 空白)
チャンネルNo./コネクションNo.	割込みプログラムの起動条件を設定します。"割込み発生要因"が"SEND命令データ受信"の場合は，送信データを受信したチャンネルのNo.を設定します。 "割込み発生要因"が"コネクション受信"の場合は，データを受信するコネクションのNo.を設定します。	・SEND命令データ受信: 1~8 ・コネクション受信: 1~64*1 (デフォルト: 空白)
検出方法	"割込み発生要因"設定時に割込みの検出方法が表示されます。	エッジ検出 (デフォルト: 空白)
割込みポインタ	プログラムで使用する割込みポインタ(デバイス(I))を設定します。	デバイス: I0~I15，I50~I1023 (デフォルト: 空白)
コメント	割込みポインタに対して，任意のコメントを入力できます。	最大半角256文字 (デフォルト: 空白)

*1 ネットワーク種別で"Q互換Ethernet"を選択した場合，設定範囲は1~16になります。
*2 割込みプログラムは，"チャンネルNo./コネクションNo."で指定したチャンネルまたはコネクションに受信データが格納されたときに起動します。
*3 "SEND命令データ受信"を選択する場合は，"基本設定"の"自ノード設定"にある"ネットワークNo./局番による交信"を"有効"にして，ネットワークNo.と局番を設定してください。

Point

割込み設定は，1つのユニットに対してP1コネクタとP2コネクタの合計で16個まで設定できます。
また，割込み設定の設定No.はP1コネクタとP2コネクタで共有します。
たとえば，P1コネクタ側でSI00に割込み設定をした場合，P2コネクタ側のSI00に割込み設定はできません。

IPパケット中継設定

IPパケット中継機能を使用する場合に設定します。
IPパケット中継機能とは，パソコンなどのEthernet機器からEthernet搭載ユニットを介して，CC-Link IEコントローラネットワークやCC-Link IEフィールドネットワークを経由して，IPアドレスを持つ他の機器とデータの送受信をする機能です。
IPパケット中継機能を使用する場合は，"IPパケット中継機能使用有無"を"使用する"に設定します。(デフォルト: 使用しない)
IPパケット中継機能の詳細については，下記を参照してください。

- 📖MELSEC iQ-R CC-Link IEコントローラネットワークユーザーズマニュアル(応用編)
- 📖MELSEC iQ-R CC-Link IEフィールドネットワークユーザーズマニュアル(応用編)

Point

IPパケットが通る経路で，通信負荷が高く，要求元機器のアプリケーションがタイムアウトする場合には，要求元機器からPINGコマンドで応答時間を測定し，アプリケーションのタイムアウト時間を調整してください。PINGコマンドを使用する場合は，データサイズを1460バイト以内にしてください。

ネットワーク動的ルーチング設定

動的ルーチングを使用する場合に設定します。
"ネットワーク動的ルーチング設定"は，"基本設定"の"自ノード設定"で"ネットワークNo."と"局番"に値を設定していた場合のみ，設定可能となります。(☞279ページ 項目の詳細)
詳細については，下記を参照してください。
☞432ページ 異なるネットワークとの交信

Point

- "CPUパラメータ"の"ルーチング設定"で通信経路が設定されている場合，"ルーチング設定"の設定が優先されます。
- 動的ルーチングを有効にする場合，CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)とEthernet搭載ユニットをハブなどを使用して同一Ethernet上に接続しないでください。

ユニット動作モード設定

ユニットのモードを設定します。
P1コネクタとP2コネクタの動作モードは同じモードに設定してください。
また，二重化システムの場合は，A系のユニット動作モードを選択してください。
単体通信テストモードの詳細は，下記を参照してください。
☞327ページ 単体通信テスト

項目	内容	設定範囲
ユニット動作モード設定	オンラインモード ・ユニットが通常動作するモードです。 オフラインモード ・他局との通信や専用命令が実行できないモードです。ネットワークシステム構築中のプログラムデバッグ時に設定してください。 単体通信テストモード ・単体通信テストを実施するためのモードです。ユニットの動作に異常があった場合に，単体通信テストで動作確認を行います。	・オンラインモード ・オフラインモード ・単体通信テストモード (デフォルト:オンラインモード)

P1コネクタとP2コネクタの動作モードに異なる設定をした場合，Ethernet搭載ユニットは下記の動作モードで動作します。

ユニット動作モード設定		Ethernet搭載ユニットの動作モード
P1コネクタ	P2コネクタ	
オンラインモード	オフラインモード	オフラインモード
	単体通信テストモード	単体通信テストモード
オフラインモード	オンラインモード	オフラインモード
	単体通信テストモード	単体通信テストモード
単体通信テストモード	オンラインモード	単体通信テストモード
	オフラインモード	

二重化設定

二重化システムでEthernet搭載ユニットを使用する場合に設定します。

項目	内容	設定範囲
二重化設定使用有無	二重化機能を使用するかどうかを選択します。 ポート1とポート2は同じ設定にしてください。 RJ71EN71を基本ベースユニットに装着する場合は，"使用する"を選択してください。 RJ71EN71を増設ベースユニットに装着する場合は，"使用しない"を選択してください。	・使用する ・使用しない (デフォルト: 使用する)
自ノード(A系)IPアドレス	"基本設定"の"自ノード設定"で設定したIPアドレスが表示されます。 未設定の場合は表示されません。	—
B系IPアドレス	B系のIPアドレスを設定します。 "自ノード(A系)IPアドレス"と同じクラス，サブネットアドレスになるように設定してください。 IPアドレスを設定しない状態(空白のまま)でパラメータを書き込むと，下記のIPアドレスが設定されます。 ・RJ71EN71のP1コネクタ: 192.168.3.42 ・RJ71EN71のP2コネクタ: 192.168.4.42 ・CPUユニット(内蔵Ethernetポート部): 192.168.3.41	・空白 ・0.0.0.1~223.255.255.254 (デフォルト: 空白)
自ノード(A系)局番	"基本設定"の"自ノード設定"で設定した局番が表示されます。 未設定の場合は表示されません。	—
B系局番[*1]	B系の局番を設定します。 "基本設定"の"自ノード設定"で局番を設定している場合に設定します。	1~120 (デフォルト: 2)
制御系IPアドレスの使用可否[*2]	制御系IPアドレスを使用するかどうかを選択します。 ・"使用する"を選択した場合は，制御系IPアドレスを設定してください。制御系IPアドレス使用時は，系切替えが発生した場合でも制御系IPアドレスでアクセスできるようになります。 ・"使用しない"を選択した場合は，自ノード(A系)IPアドレスとB系IPアドレスを使用してアクセスします。 RJ71EN71使用時は下記の点に注意してください。 ・ポートグループ設定を使用する場合，ポート1とポート2の"制御系IPアドレスの使用可否"は同じ設定にしてください。	・使用しない ・使用する (デフォルト: 使用しない)
制御系IPアドレス[*2]	制御系IPアドレスを設定します。"制御系IPアドレスの使用可否"で"使用する"を選択したあと設定します。 システムで使用しているIPアドレスと同じクラス，サブネットアドレスになるように設定します。IPアドレスは，ネットワーク管理者に相談の上，設定してください。 システムで使用しているIPアドレスと重複しないように設定してください。 IPアドレスのクラスは，クラスA，B，Cの範囲内で設定してください。 A系のP1とB系のP1またはA系のP2とB系のP2は同じ制御系IPアドレスを設定してください。	・空白 ・0.0.0.1~223.255.255.254 (デフォルト: 空白)
自ノード(A系)ユニット動作モード	"応用設定"の"ユニット動作モード設定"で設定したユニット動作モードが表示されます。	—
B系ユニット動作モード[*1]	B系のユニット動作モードを設定します。 ユニット動作モードの詳細については，下記を参照してください。 ☞ 319ページ ユニット動作モード設定	・オンラインモード ・オフラインモード ・単体通信テストモード (デフォルト: オンラインモード)
ポートグループ設定[*1*2]	ポートのグループ設定を設定します。 ポート1とポート2は同じ値を設定してください。 "設定なし"を選択した場合は，どちらかのポートで系切替えエラーが発生したときに系切替えを実施します。 RJ71EN71のネットワーク種別を"Q互換Ethernet"に設定した場合は設定できません。	・設定なし ・ポート1で系切替えエラー発生時に系切替えする ・ポート2で系切替えエラー発生時に系切替えする ・ポート1/ポート2両方で系切替えエラー発生時に系切替えする (デフォルト: 設定なし)
断線検出時の系切替え要求発行有無[*1]	断線検出で系切替え要求を発行するかを設定します。	・有効 ・無効 (デフォルト: 有効)
断線検出監視時間[*1]	正常に通信を開始したあとに，断線を検出してから制御系CPUユニットに対して系切替え要求を発行するまでの時間を設定します。	単位[s]: 0.0~30.0 単位[ms]: 0~30000(100ms単位) (デフォルト: 2s)
通信異常時の系切替え要求発行有無[*1]	通信異常で系切替え要求を発行するかを設定します。	・有効 ・無効 (デフォルト: 無効)

項目	内容	設定範囲
ユーザ用コネクション*1	"基本設定"の"相手機器接続構成設定"で設定したコネクションから，通信異常で系切替え要求を発行するコネクションを設定します。 "基本設定"の"相手機器接続構成設定"で接続機器に対してコメントを入力しておくことで，コネクションの判別が容易になります。(☞ 280ページ 相手機器接続構成設定)	・発行しない ・発行する (デフォルト: 発行しない)
システム用コネクション*1	通信異常発生時に系切替え要求を発行するかどうかを，対象ポートごとに設定します。"通信異常時の系切替え要求発行有無"で"有効"を選択したあと設定します。☞ 321ページ システム用コネクション	

*1　CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)では設定できません。
*2　RJ71EN71のネットワーク種別を"Q互換Ethernet"に設定した場合は設定できません。

システム用コネクション

まず"通信異常時の系切替え要求発行有無"で"有効"を選択したあと，下記の項目を設定します。

項目	内容	設定範囲
自動オープンUDPポート	通信異常発生時に，自動オープンUDPポートで系切替え要求を発行するかどうかを選択します。本ポートはSLMPによる交信で使用します。 下記の条件を満たしたときに設定が有効になります。 ・リモートパスワード設定が有効になっている ・リモートパスワードがアンロックされている 上記条件を満たしていない場合は，対象コネクションで通信異常が発生しても系切替え要求は発行されません。	・通信異常時に系切替え要求を行わない ・通信異常時に系切替え要求を行う (デフォルト: 通信異常時に系切替え要求を行わない)
MELSOFT交信ポート(UDP/IP)	通信異常発生時に，MELSOFT交信ポート(UDP/IP)で系切替え要求を発行するかどうかを選択します。本ポートはMELSOFT製品とのUDP/IP通信で使用します。 下記の条件が成立したときに設定が有効になります。 ・リモートパスワード設定が有効になっている ・リモートパスワードがアンロックされている 上記条件が成立していない場合は，対象コネクションで通信異常が発生しても系切替え要求は発行されません。 "通信異常時に系切替え要求を行う"を選択した場合は，下記のポートで通信異常が発生すると系切替え要求が発行されます。 ・専用命令による交信で使用するポート ・他ネットワークとの中継交信ポート ・MELSOFT直結接続ポート ・エンジニアリングツールとの直結接続ポート "通信異常時に系切替え要求を行わない"を選択した場合は，上記のポートで通信異常が発生しても系切替え要求が発行されません。	・通信異常時に系切替え要求を行わない ・通信異常時に系切替え要求を行う (デフォルト: 通信異常時に系切替え要求を行わない)
MELSOFT交信ポート(TCP/IP)	通信異常発生時に，MELSOFT交信ポート(TCP/IP)で系切替え要求を発行するかどうかを選択します。本ポートはMELSOFT製品とのTCP/IP通信で使用します。	・通信異常時に系切替え要求を行わない ・通信異常時に系切替え要求を行う (デフォルト: 通信異常時に系切替え要求を行わない)
FTP交信ポート(TCP/IP)	通信異常発生時に，FTP交信ポート(TCP/IP)で系切替え要求を発行するかどうかを選択します。本ポートはファイル転送機能(FTPサーバ)で使用します。	・通信異常時に系切替え要求を行わない ・通信異常時に系切替え要求を行う (デフォルト: 通信異常時に系切替え要求を行わない)
シンプルCPU通信ポート	通信異常発生時に，シンプルCPU通信ポートで系切替え要求を発行するかどうかを選択します。本ポートはシンプルCPU通信機能で使用します。	・通信異常時に系切替え要求を行わない ・通信異常時に系切替え要求を行う (デフォルト: 通信異常時に系切替え要求を行わない)

シンプルCPU通信での注意事項

二重化システムでシンプルCPU通信を使用するときは，下記を確認してください。

■二重化設定

通信異常(生存確認エラーおよびULPタイムアウト)検出時に系切替えを実行させたい場合は，"応用設定"の"二重化設定"で下記のように設定してください。(☞ 256ページ 通信異常検出)

- "通信異常時の系切替え要求発行有無": 有効
- "システム用コネクション"の"シンプルCPU通信ポート": 通信異常時に系切替え要求を行う(☞ 321ページ システム用コネクション)

系切替えは通信異常が発生した場合のみ実行されるため，下記のエラーコードの発生時は系切替えが実行されません。

- CFB4H: 相手機器から異常応答を受信した。
- CFB5H: 相手機器から受信したフレームが異常である。

また，シンプルCPU通信を一度も行っていないときに通信異常が発生しても，系切替えは実行されません。

■系切替え時の動作

"応用設定"の"シンプルCPU通信設定"の"交信設定"により，下記のように動作します。

交信設定	動作
定期	系切替えの間，交信が一時的に停止し，自動的に新制御系から交信を再開します。
要求時	系切替え完了後，下記の状態となった段階で，通常の交信開始時と同様に，各設定No.の要求時交信開始要求(Un￥G721896~Un￥G721899，Un￥G1247300~Un￥G1247327)をONすると交信を再開します。 ・各設定No.の準備完了(Un￥G721912~Un￥G721915，Un￥G1247412~Un￥G1247439)がON: 準備完了 ・各設定No.のシンプルCPU通信状態(Un￥G721936~Un￥G721999，Un￥G1247460~Un￥G1247907)が2: 要求待ち

3 トラブルシューティング

Ethernet機能使用時のトラブルシューティングについて説明します。

3.1 LEDによる確認

LEDによるトラブルシューティングについて説明します。
RUN LEDとERR LEDの点灯状態によって，異常状態を下記のように判別できます。

RUN LED	ERR LED	異常状態*1	内容
消灯	点灯，点滅	重度異常	ハードウェア異常やメモリ異常などにより，ユニットが動作を停止するエラーです。
点灯	点滅	中度異常	ユニット動作に関わるパラメータ異常などにより，ユニットが動作を停止するエラーです。
点灯	点灯	軽度異常	通信失敗など，ユニットが動作を続行するエラーです。

*1 複数の異常が発生した場合は，重度>中度>軽度の順で異常状態が表示されます。

Point

RJ71EN71またはRnENCPUの場合は，P ERR LEDによってP1，P2のどちらで異常が発生しているかを判別できます。

RUN LEDまたはREADY LEDが消灯した場合

電源投入後，CPUユニットのREADY LEDが消灯した場合は，CPUユニットのトラブルシューティングを参照してください。(📖MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル(応用編))
RJ71EN71またはRnENCPUのRUN LEDが消灯した場合は，下記の項目を確認してください。

確認項目	処置方法
Ethernet搭載ユニットが正しく装着されているか。	正しく装着されていない場合は，Ethernet搭載ユニットをベースユニットに正しく装着し直してください。

上記の処置でも解決できない場合は，単体通信テストを実施し，ハードウェアに異常がないか確認してください。(☞ 327ページ 単体通信テスト)

ERROR LEDまたはERR LEDが点灯または点滅した場合

CPUユニットのERROR LEDが点灯または点滅した場合は，CPUユニットのユニット診断を行ってください。

[診断]⇨[ユニット診断(CPU診断)]
RJ71EN71またはRnENCPUのERR LEDが点灯または点滅した場合は，エンジニアリングツールで異常原因を特定してください。(☞ 325ページ ユニットの状態確認)
上記の処置でも解決できない場合は，単体通信テストを実施し，ハードウェアに異常がないか確認してください。(☞ 327ページ 単体通信テスト)

データ送信時にSD/RD LEDが点灯しない場合

データ送信時にSD/RD LEDが点灯しない場合は，下記の項目を確認してください。

確認項目	処置方法
ERROR LEDまたはERR LEDが点灯または点滅していないか。	エンジニアリングツールで異常原因を特定してください。(☞ 325ページ ユニットの状態確認，☞ 329ページ ネットワークの状態確認)
ケーブルが正しく接続されているか。	ケーブルを接続し直してください。
	下記のテストを実施し，ケーブル接続や回線状態を確認してください。 ・PINGテスト(☞ 334ページ PINGテスト) ・交信状態テスト(☞ 335ページ 交信状態テスト)
プログラムに誤りがないか。	Ethernet搭載ユニットの送信用プログラムを見直し，誤りがある場合は修正してください。

上記の処置でも解決できない場合は，単体通信テストを実施し，ハードウェアに異常がないか確認してください。(☞ 327ページ 単体通信テスト)*1

*1 CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)では単体通信テストができません。CPUユニットのトラブルシューティングを行い，ハードウェアに異常がないか確認してください。(📖MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル(スタートアップ編))

SD/RD LEDが消灯したままデータ受信できない場合

SD/RD LEDが消灯したままデータ受信できない場合は，下記の項目を確認してください。

確認項目	処置方法
ERROR LEDまたはERR LEDが点灯または点滅していないか。	エンジニアリングツールで異常原因を特定してください。(☞ 325ページ ユニットの状態確認，☞ 329ページ ネットワークの状態確認)
ケーブルが正しく接続されているか。	ケーブルを接続し直してください。
	下記のテストを実施し，ケーブル接続や回線状態を確認してください。 ・PINGテスト(☞ 334ページ PINGテスト) ・交信状態テスト(☞ 335ページ 交信状態テスト)
パラメータ設定に誤りがないか。	Ethernet搭載ユニットのユニットパラメータを見直し，誤りがある場合は，下記の設定値を見直してください。 ・"基本設定"の"自ノード設定"にある"IPアドレス設定" ・"応用設定"の"ゲートウェイパラメータ設定" ☞ 277ページ パラメータ設定
プログラムに誤りがないか。	相手機器側の送信用プログラムを見直し，誤りがある場合は修正してください。

上記の処置でも解決できない場合は，単体通信テストを実施し，ハードウェアに異常がないか確認してください。(☞ 327ページ 単体通信テスト)*1

*1 CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)では単体通信テストができません。CPUユニットのトラブルシューティングを行い，ハードウェアに異常がないか確認してください。(📖MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル(スタートアップ編))

L ER LEDが点灯した場合

L ER LEDが点灯した場合は，下記の項目を確認してください。

確認項目	処置方法
使用しているEthernetケーブルが正常か。	・規格を満たすEthernetケーブルを使用しているか確認してください。(📖MELSEC iQ-R Ethernet/CC-Link IEユーザーズマニュアル(スタートアップ編)) ・局間距離が仕様の範囲内か確認してください。(📖MELSEC iQ-R Ethernet/CC-Link IEユーザーズマニュアル(スタートアップ編)) ・Ethernetケーブルが断線していないか確認してください。
施設状況(曲げ半径)が仕様範囲を超えていないか。	使用しているEthernetケーブルのマニュアルを確認し，曲げ半径を仕様の範囲内にしてください。
使用しているハブが正常か。	・規格を満たすハブを使用しているか確認してください。(📖MELSEC iQ-R Ethernet/CC-Link IEユーザーズマニュアル(スタートアップ編)) ・ハブの電源をOFF→ONしてください。
ユニットや配線の周辺にノイズの発生源が存在しないか。	ユニットや配線の配置を変更してください。

上記の処置でも解決できない場合は，単体通信テストを実施し，ハードウェアに異常がないか確認してください。(☞ 327ページ 単体通信テスト)

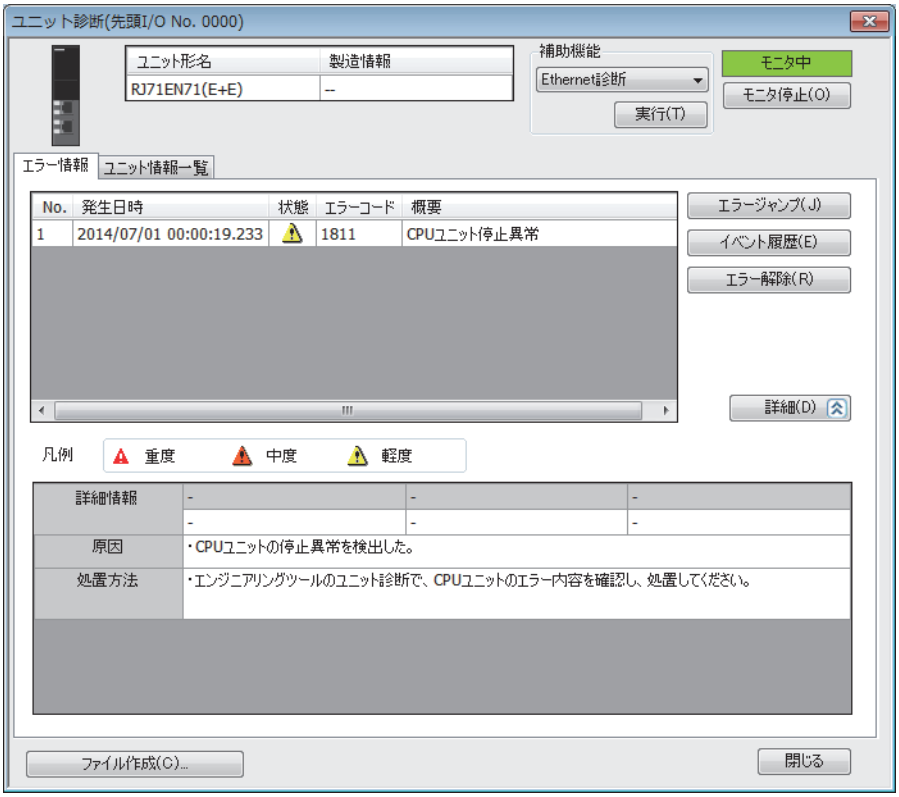
3.2 ユニットの状態確認

Ethernet搭載ユニットの”ユニット診断”画面で下記の機能が使用できます。

機能		用途
エラー情報		現在発生しているエラーの内容が表示されます。 [イベント履歴]ボタンをクリックすると，ネットワーク上で発生したエラーのほか，各ユニットで検出したエラーや実行された操作の履歴が確認できます。
ユニット情報一覧		Ethernet搭載ユニットの各種ステータス情報が表示されます。
補助機能	Ethernet診断	Ethernetでの異常発生時に，原因を確認してトラブルを解決します。 (☞ 329ページ ネットワークの状態確認)

エラー情報

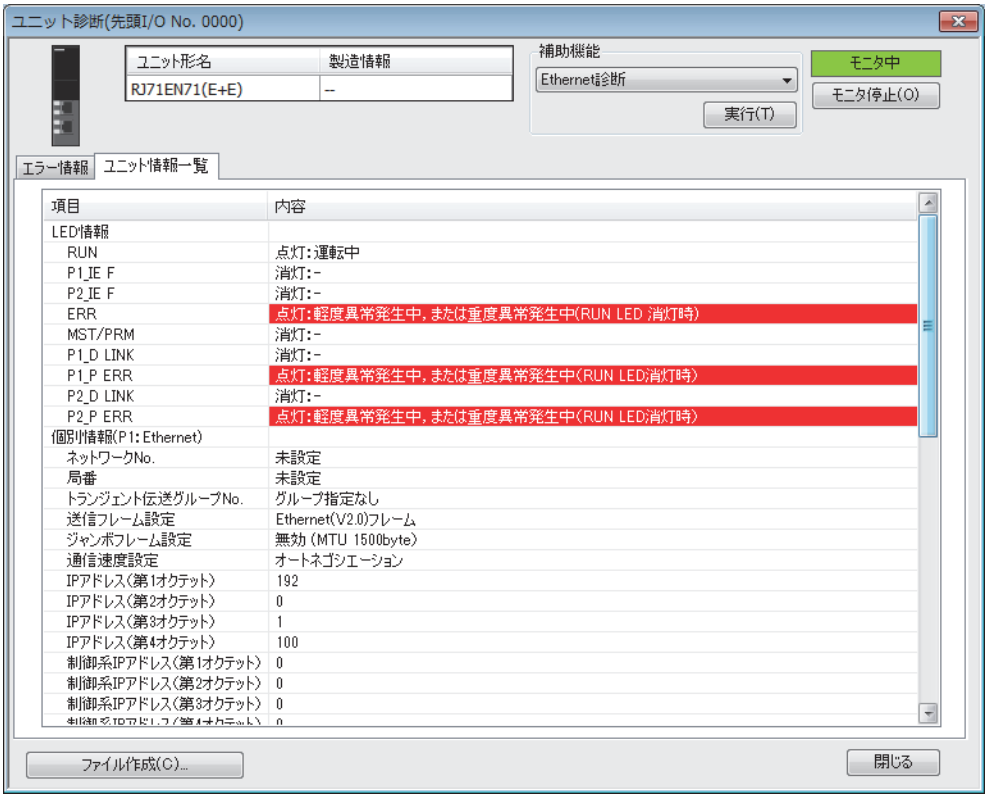
現在発生しているエラーの内容と処置方法を確認します。



項目	内容
状態	重度: ハードウェア異常やメモリ異常などにより，ユニットが動作を停止するエラーです。
	中度: ユニット動作に関わるパラメータ異常などにより，ユニットが動作を停止するエラーです。
	軽度: 通信失敗など，ユニットが動作を続行するエラーです。
詳細情報	各エラーの詳細情報が最大３つまで表示されます。
原因	エラーの原因となる詳細な内容が表示されます。
処置方法	エラーに対する処置方法が表示されます。

ユニット情報一覧

[ユニット情報一覧]タブに切り替えることで，Ethernet搭載ユニットの各種ステータス情報を確認します。(表示される項目はユニットごとに異なります。)



項目		内容
LED情報		Ethernet搭載ユニットのLEDの状態が表示されます。
個別情報(P1: Ethernet)*1	ネットワークNo.	選択したユニットに設定しているネットワークNo.が表示されます。
	局番	選択したユニットに設定している局番が表示されます。
	トランジェント伝送グループNo.	選択したユニットに設定しているトランジェント伝送グループNo.が表示されます。
	送信フレーム設定	選択したユニットに設定している送信フレーム設定が表示されます。
	ジャンボフレーム設定	選択したユニットに設定しているジャンボフレーム設定が表示されます。
	通信速度設定	選択したユニットに設定している通信速度設定が表示されます。
	IPアドレス(第1オクテット)~IPアドレス(第4オクテット)	選択したユニットに設定しているIPアドレスが表示されます。
	制御系IPアドレス(第1オクテット)~制御系IPアドレス(第4オクテット)	選択したユニットに設定している制御系IPアドレスが表示されます。
	MACアドレス(第1オクテット)~MACアドレス(第6オクテット)	選択したユニットのMACアドレスが表示されます。
個別情報(P2: Ethernet)*1		(P1コネクタと同様)

*1 ネットワーク種別を"Ethernet"に設定している場合の表示です。
"CC-Link IE Control"に設定している場合は下記を参照してください。
MELSEC iQ-R CC-Link IEコントローラネットワークユーザーズマニュアル(応用編)
"CC-Link IE Field"に設定している場合は下記を参照してください。
MELSEC iQ-R CC-Link IEフィールドネットワークユーザーズマニュアル(応用編)

単体通信テスト

単体通信テストとは，RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)のハードウェアをチェックするテストです。RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)の通信動作が不安定な場合に，ハードウェアに異常がないか確認します。
単体通信テストでは，下記の内容をテストします。

テスト項目	チェック内容
内部自己折返しテスト	ユニットの通信機能が正常に動作するかを確認します。
外部自己折返し通信テスト	ユニットの2つのコネクタ間に接続されたケーブルで，通信が正常に行えるかを確認します。

実行手順

■二重化システム以外の場合

1. 下記でP1，P2のユニット動作モードを単体通信テストモードに設定します。

[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨[ユニット情報]⇨[RJ71EN71]⇨[ユニットパラメータ]⇨[応用設定]⇨[ユニット動作モード設定]

2. RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)のP1とP2をEthernetケーブルで接続します。
3. ユニットパラメータをCPUユニットに書き込みます。
4. CPUユニットのリセットまたは電源OFF→ONで，単体通信テストが開始されます。

Point

他局と接続した状態で単体通信テストを実施しないでください。他局の動作が異常となる場合があります。

■二重化システムの場合

二重化システムでの単体通信テストは，セパレートモードで実施してください。(MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル(応用編))
また，単体通信テストの対象局が待機系となるよう，あらかじめ系切替えを行ってから実施してください。
B系(待機系)のRJ71EN71の単体通信テストを実施する手順を示します。

1. 下記でA系のユニット動作モードをオンラインモードに設定します。

[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨[ユニット情報]⇨[RJ71EN71]⇨[ユニットパラメータ]⇨[応用設定]⇨[ユニット動作モード設定]

2. 下記でB系のユニット動作モードを単体通信テストモードに設定します。

[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨[ユニット情報]⇨[RJ71EN71]⇨[ユニットパラメータ]⇨[応用設定]⇨[二重化設定]⇨[B系ユニット動作モード]

3. B系のRJ71EN71のP1とP2をEthernetケーブルで接続します。
4. B系のCPUユニットをSTOP状態にします。
5. ユニットパラメータをB系のCPUユニットに書き込みます。
6. B系のCPUユニットのリセットまたは電源OFF→ONで，単体通信テストが開始されます。

Point

- A系の単体通信テストを行う場合は，A系のユニット動作モードを単体通信テストモードに，B系のユニット動作モードをオンラインモードに設定します。
- 単体通信テストモードから通常動作に復帰させる場合は，Ethernetケーブルの接続を元に戻してから，CPUユニットのメモリコピーを実行して制御系のパラメータを待機系に転送してください。(MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル(応用編))
- 他局と接続した状態で単体通信テストを実施しないでください。他局の動作が異常となる場合があります。

状態および結果の確認

単体通信テストの状態および結果の確認はユニットのドットマトリクスLEDで判断します。

テストの状態	LED表示
実施中	ドットマトリクスLEDに"UCT"が表示されます。
正常完了	ドットマトリクスLEDに"OK"が表示されます。
異常完了	ERR LEDが点灯し，ドットマトリクスLEDに"ERR"とエラー番号が1秒間隔で交互に表示されます。

■異常完了時のエラー番号

ドットマトリクスLEDに表示されるエラー番号は"対象Ethernetポート エラー番号"の形式で表示されます。
たとえば，"1 3"と表示された場合は，P1にエラー番号3のエラーが出ていることを示しています。
単体通信テストが異常完了となった場合は，下記の処置を行ってください。

エラー番号	内容	処置方法
1	内部自己折返しテスト異常完了	最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社，代理店にご相談ください。
2	外部自己折返し通信テスト接続異常完了	Ethernetケーブルの接続を確認またはEthernetケーブルを交換して再度テストを実施してください。再度異常完了した場合は，最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社，代理店にご相談ください。
3	外部自己折返し通信テスト通信異常完了	Ethernetケーブルを交換して再度テストを実施してください。再度異常完了した場合は，最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社，代理店にご相談ください。

3.3 ネットワークの状態確認

Ethernet診断

Ethernet診断によって，Ethernet搭載ユニットと相手機器の通信状態を確認できます。

[診断]⇨[Ethernet診断]

"対象ユニット指定"でEthernet診断を行うEthernet搭載ユニットを設定します。

Point

- "接続先指定 Connection"画面の"他局指定"で"他局指定(異種ネットワーク)"を指定し，"異種ネットワーク通信経路"で"CC-Link"，または"C24"を指定した場合，Ethernet診断は起動できません。
- "接続先指定 Connection"画面の"他局指定"において"他局指定無し"以外を指定してEthernet診断を起動する場合は，エンジニアリングツールのバージョン1.035M以降を使用してください。
- "接続先指定"の"他局指定"において"他局指定無し"以外を指定している場合は，"接続先指定"の"他局指定"で診断を実施するEthernet 搭載ユニットを指定してください。他のEthernet 搭載ユニットを指定した場合，同一ベース上のEthernet 搭載ユニットであってもEthernet診断を起動することはできません。また，エンジニアリングツールを直結している局が所属するネットワークを含め，最大8 ネットワーク先(中継局数: 7局)の局まで，Ethernet診断を起動できます。
- 二重化システム構成時，"接続先指定 Connection"画面の"対象システム"の"二重化CPU指定"で系を指定していると，Ethernet診断は起動できません。診断したい局にエンジニアリングツールを直結接続し，自号機を指定("二重化CPU指定"が"系指定なし")して起動してください。
- リモートヘッドユニットの二重化システム構成時に，エンジニアリングツールを待機系のリモートヘッドユニットに接続している場合，Ethernet診断が起動できません。制御系のリモートヘッドユニットに接続して起動してください。
- 二重化システム構成時，"システムモニタ"の"基本ベース情報"でA系/B系の表示を切り替えると，ユニット診断画面からEthernet診断は起動できません。

注意事項

通信経路に下記が含まれる場合，Ethernet診断は起動できません。

- MELSECNET/H
- シリアルコミュニケーションユニットのマルチドロップ接続
- パソコン用インタフェースボード
- GOT(トランスペアレント機能使用)
- MELSEC-Q/L シリーズネットワークユニット

コネクション別状態

選択したEthernet搭載ユニットの各コネクションの状態を確認できます。

コネクション別状態の表示項目を示します。

項目	内容
コネクションNo./機能	コネクションNo.，機能(FTPサーバ，FTPクライアント*3，MELSOFTの直結接続)が表示されます。
自局ポート番号	対象コネクションNo.で使用している自局のポート番号が表示されます。
交信相手交信手段*2	対象コネクションNo.の交信手段が表示されます。
交信相手IPアドレス	対象コネクションNo.のパラメータ設定で設定した，接続するセンサ・機器のIPアドレスが表示されます。
交信相手ポート番号	対象コネクションNo.のパラメータ設定で設定した，接続するセンサ・機器のポート番号が表示されます。
最新エラーコード	対象コネクションNo.で発生した最新の異常内容を示すエラーコードが表示されます。
プロトコル	対象コネクションNo.のプロトコル(TCP/IP，またはUDP/IP)が表示されます。
オープン方式	対象コネクションNo.のプロトコルがTCP/IPの場合，使用するオープン方式(Active，Unpassive，Fullpassive)が表示されます。
TCP状態	対象コネクションNo.のプロトコルがTCP/IPの場合，センサ・機器との接続状態(オープン状態)が表示されます。
ペアリングオープン*1	対象コネクションNo.の交信手段が固定バッファの場合，ペアリングオープンの設定状態が表示されます。
生存確認*1	対象コネクションNo.のパラメータ設定で設定した，生存確認方法が表示されます。
リモートパスワード状態	対象コネクションNo.のリモートパスワードの設定状態が表示されます。
連続アンロック失敗回数	対象コネクションNo.のリモートパスワードのアンロックを連続で失敗した回数が表示されます。
強制無効化状態	対象コネクションNo.の強制無効化指定状態が表示されます。

*1　RJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部)のみ表示されます。
*2　RJ71EN71のネットワーク種別で"Q互換Ethernet"を選択した場合，"基本設定"の"相手機器接続構成設定"で相手機器に"MELSOFT接続機器"を設定時のみ表示されます。
*3　CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)のみ表示されます。

[最新エラーコードをクリア]ボタンをクリックすることで，各コネクションの"最新エラーコード"に表示されているエラーをすべてクリアします。

Point

RJ71EN71のネットワーク種別で"Q互換Ethernet"を選択した場合，コネクションNo.17~64，FTPサーバ，MELSOFTの直結接続の内容は表示されません。

プロトコル別状態

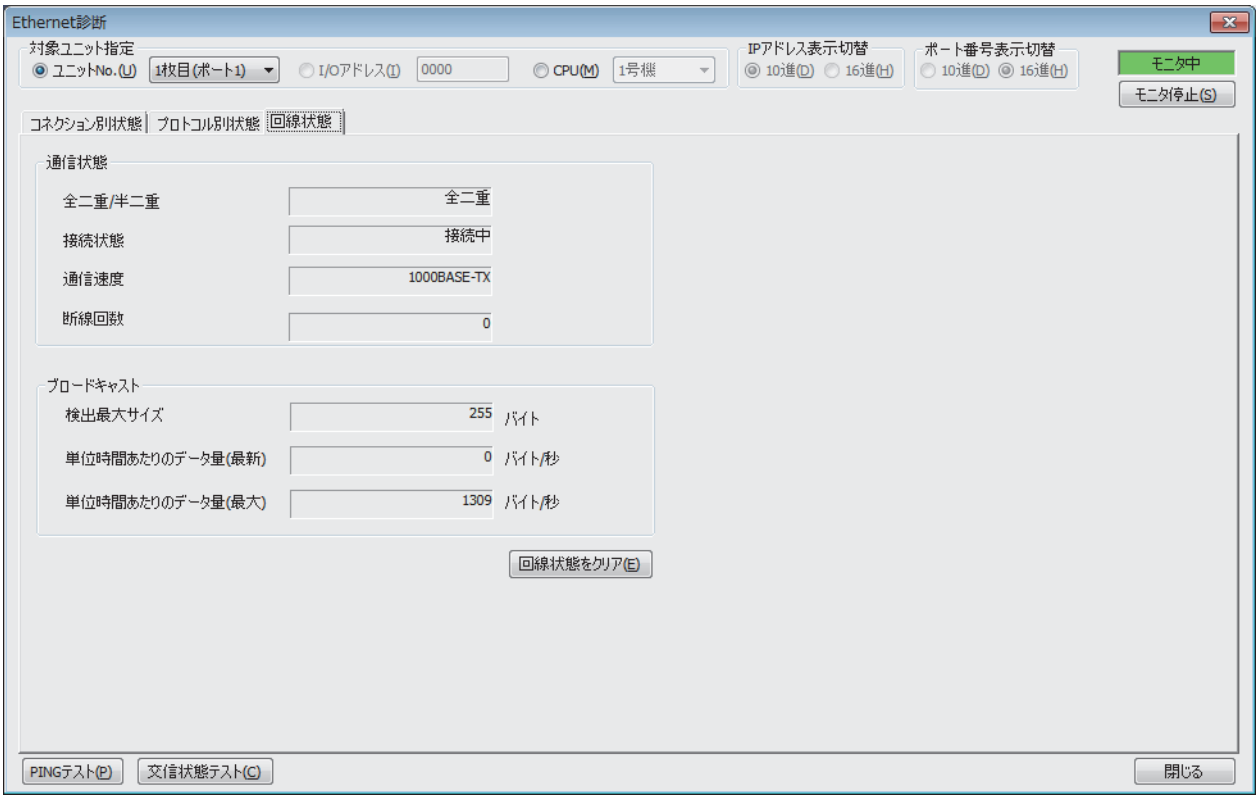
選択したEthernet搭載ユニットの各プロトコルで送受信したパケットの総数を確認できます。

プロトコル別状態の表示項目を示します。

項目	内容	表示範囲
受信総数	各パケットの受信総数が表示されます。	0~4294967295
送信総数	各パケットの送信総数が表示されます。	0~4294967295
受信サムチェックエラー破棄総数	各パケットの受信サムチェックエラー破棄回数が表示されます。	0~4294967295
受信echo request総数	ICMPパケットの受信echo request総数が表示されます。	0~4294967295
送信echo reply総数	ICMPパケットの送信echo reply総数が表示されます。	0~4294967295
送信echo request総数	ICMPパケットの送信echo request総数が表示されます。	0~4294967295
受信echo reply総数	ICMPパケットの受信echo reply総数が表示されます。	0~4294967295

回線状態

Ethernet搭載ユニットの回線の通信状態を確認できます。



回線状態の表示項目を示します。

項目		内容	表示範囲
通信状態	全二重/半二重	回線が全二重か半二重かが表示されます。	—
	接続状態	ケーブルの接続状態が表示されます。	—
	通信速度	通信速度が表示されます。	—
	断線回数	通信ができない状態になった回数が表示されます。	0~65535
ブロードキャスト	検出最大サイズ	破棄したブロードキャスト伝文の最大サイズが表示されます。	0~65535
	単位時間あたりのデータ量(最新)	破棄したブロードキャスト伝文の1秒あたりのサイズ(最新の値)が表示されます。	0~4294967295
	単位時間あたりのデータ量(最大)	破棄したブロードキャスト伝文の1秒あたりのサイズ(最大値)が表示されます。	0~4294967295

[回線状態をクリア]ボタンをクリックすることで，"ブロードキャスト"のデータをクリアできます。

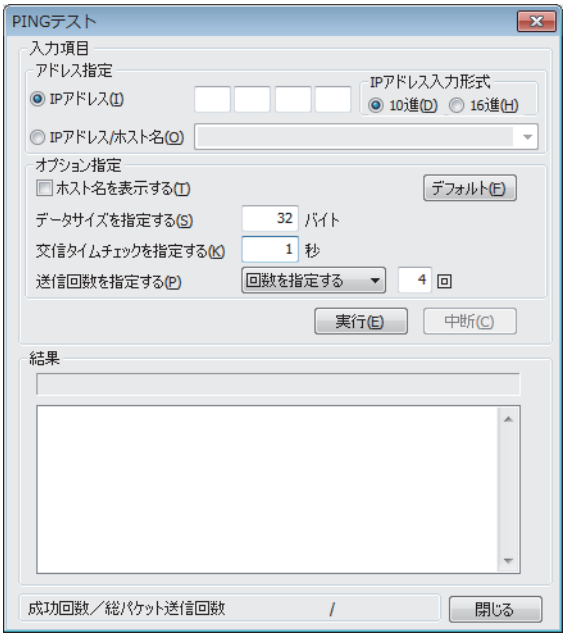
Point

RJ71EN71のネットワーク種別で"Q互換Ethernet"を選択した場合，"ブロードキャスト"の内容は表示されません。

PINGテスト

PINGテストは，同一Ethernet上にEthernet機器が存在することを確認するテストです。
エンジニアリングツールの接続先のネットワークに対して存在確認用のパケットを送信し，応答が返ってくることにより交信可否を確認します。

"Ethernet診断"画面⇨[PINGテスト]ボタン



■実行手順

"入力項目"に必要な項目を設定し，[実行]ボタンをクリックすることで，PINGテストを実行し，"結果"欄にテスト結果が表示されます。

Point

- エンジニアリングツールとCPUユニットをUSBケーブルで接続して，RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)からPINGテストを実行する場合は，PING実行局を指定するためにネットワークNo.と局番の設定が必要になります。
- "接続先指定 Connection"画面の"他局指定"において"他局指定無し"以外を指定してEthernet診断を起動した場合は，PINGテストを使用できません。

■異常終了時の処置

異常の場合は，下記の内容を確認して再度テストを実行してください。

- ベースユニットへのEthernet搭載ユニットの装着状態
- Ethernetへの接続状態
- CPUユニットに書き込まれている各パラメータの内容
- CPUユニットの動作状態(異常が発生していないか)
- エンジニアリングツールとPINGテスト対象局に設定されている各IPアドレス
- Ethernet搭載ユニットを交換したときに相手機器もリセットしたか

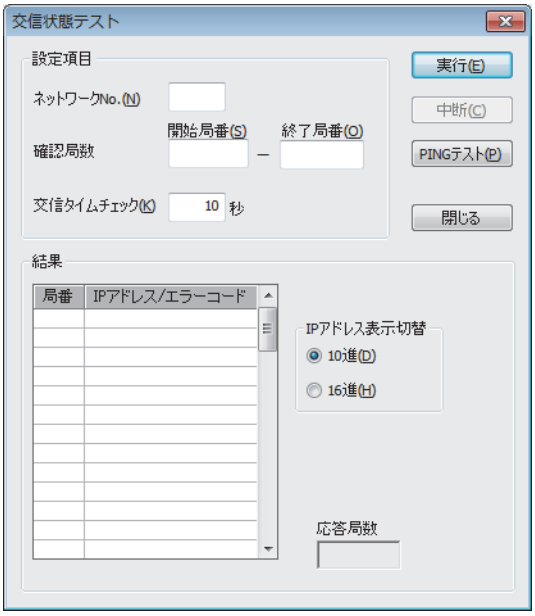
交信状態テスト

交信状態テストは，自局と同一Ethernet上の相手機器との交信が正常に動作するかを確認するテストです。
下記の相手機器が交信状態テストの対象となります。

- RJ71EN71(Ethernet機能使用時)
- RnENCPU(ネットワーク部)(Ethernet機能使用時)
- MELSEC-QシリーズEthernetインタフェースユニット(機能バージョンB以降)
- MELSEC-LシリーズEthernetインタフェースユニット

エンジニアリングツールの接続先のネットワークで，指定したネットワークNo.および局番範囲に対して順番にテスト用伝文を送信し，伝文を受け取った各ユニットがテストを実行したパソコンへ応答を返すことにより，交信が正常かを確認します。

"Ethernet診断"画面⇨[交信状態テスト]ボタン



制約事項

下記の場合，交信状態テストを使用できません。

- CPUユニット(RnENCPUの場合はCPU部)のEthernet機能使用時
- "接続先指定 Connection"画面の"他局指定"において"他局指定無し"以外を指定してEthernet診断を起動した場合

■実行手順

"設定項目"に必要な項目を設定し，[実行]ボタンをクリックすることで，交信状態テストを実行し，"結果"欄にテスト結果が表示されます。

■異常終了時の処置

交信状態テストが異常終了した場合は，"結果"の"IPアドレス/エラーコード"欄に"応答なし"またはエラーコードが表示されます。

テスト結果の表示	相手機器の状態	原因	処置方法
応答なし	エラーなし	Ethernet搭載ユニットのイニシャル処理が正常完了していない。	ユニットパラメータを見直してください。
		Ethernet搭載ユニットとの回線接続に異常がある。(ケーブルのはずれ，断線など)	・ケーブルを確認してください。 ・ハブ，ゲートウェイを確認してください。
		Ethernet搭載ユニットのIPアドレスが正しくない。(クラス，サブネットアドレスがEthernet搭載ユニットの設定と異なる)	ユニットパラメータを見直してください。
		Ethernet搭載ユニットのIPアドレスが重複している。	
		Ethernet搭載ユニットのネットワークNo.，局番が重複している。	
	エラーなし/あり	Ethernet回線が高負荷状態になっている。	Ethernet回線の負荷が低いときに再度テストを行ってください。
	エラーあり	ルーチング設定が設定されていない。	"CPUパラメータ"の"ルーチング設定"の設定値を見直してください。
エラーコード	エラーなし	Ethernet搭載ユニットの"MELSOFT交信ポート(UDP/IP)"にリモートパスワードの設定がされている。	リモートパスワードの設定を解除し，パラメータをCPUユニットに書き込んでください。
		対象ユニットが交信状態テストに未対応のユニットである。	対象ユニットの形名，機能バージョンを確認してください。
	エラーなし/あり	Ethernet回線が高負荷状態になっている。	Ethernet回線の負荷が低いときに再度テストを行ってください。

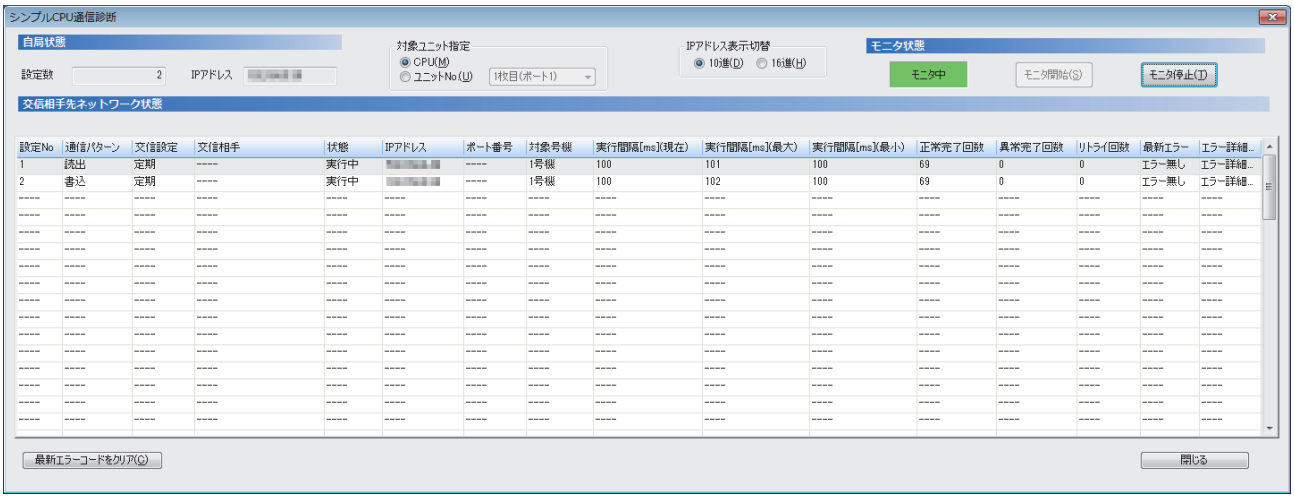
■注意事項

- 交信状態テストの対象となるEthernet搭載ユニットで，"MELSOFT交信ポート(UDP/IP)"にリモートパスワードの設定をしていると，交信状態テストが実行できません。
- 交信状態テストを実行する場合は，"応用設定"の"ゲートウェイパラメータ設定"にある"デフォルトゲートウェイ以外のゲートウェイも使用する"を"使用しない"に設定してください。

シンプルCPU通信診断

シンプルCPU通信診断によって，シンプルCPU通信機能の交信状態を確認できます。

[診断]⇨[シンプルCPU通信診断]



項目	内容
設定No.	シンプルCPU通信の設定No.が表示されます。
通信パターン	パラメータで設定した通信パターン(読出/書込)が表示されます。
交信設定	パラメータで設定した交信設定(定期/要求時)が表示されます。
交信相手	パラメータで設定した交信相手が表示されます。 RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)でシンプルCPU通信を実施した場合に確認できます。
状態	通信状態(”未設定”，”準備中”，”要求待ち”，”実行中”，”停止中”，”リトライ中”，”監視中”，”交信不可”)が表示されます。 二重化システムの系切替え時は”準備中”と表示されます。
IPアドレス	パラメータで設定した交信相手のIPアドレスが表示されます。
ポート番号	パラメータで設定した交信相手のポート番号が表示されます。
対象号機	パラメータで設定した対象号機が表示されます。
実行間隔[ms](現在) 実行間隔[ms](最大) 実行間隔[ms](最小)	実行間隔の現在値，最大値，最小値がms単位で表示されます。 リトライ中と監視中は値が更新されず，停止中は”実行間隔[ms](現在)”に0が表示されます。 二重化システムの系切替え時は，0が表示されます。 ”応用設定”の”シンプルCPU通信設定”の”交信設定”が”要求時”の場合は”-----”が表示されます。
正常完了回数 異常完了回数 リトライ回数	正常完了，異常完了，リトライした累積回数が表示されます。 ・0~4294967295: 累積回数 4294967295を超えた場合は1からカウントを継続します。
最新エラーコード	最新のエラーコードが表示され，エラー未発生時は”エラー無し”と表示されます。 なお，通信が正常に行える状態になったあとでも，エラーは表示されたままとなり，新たに別エラーが発生してもエラーは更新(上書き)されます。
エラー詳細...	選択している設定No.で発生しているエラーのエラー内容と処置方法が表示されます。
[最新エラーコードをクリア]ボタン	エラーコードをクリアします。 なお，本操作でCPUバッファメモリ上の該当設定No.のエラーコード(Un￥G1194~Un￥G1257)もクリアされます。
(自局)IP アドレス	RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)の”基本設定”の”自ノード設定”で設定したIPアドレスが表示されます。 二重化システム(制御系IPアドレス使用)では，制御系IPアドレスが表示されます。

Point

- ”正常完了回数”，”異常完了回数”，”リトライ回数”，”最新エラーコード”，”エラー詳細”は，系切替えが実行されてもトラッキングされず，A系B系それぞれに情報が保持されます。そのため，”正常完了回数”，”異常完了回数”，”リトライ回数”は系ごとの累積となり，A系とB系で”最新エラーコード”，”エラー詳細”が異なります。
- エンジニアリングツールのバージョンが古いと，診断結果が”-----”と表示されます。正しく診断するためには，エンジニアリングツールのバージョンを最新にしてください。
- 二重化システム構成時，”接続先指定”の”二重化CPU指定”を”系指定なし”以外に設定していると，シンプルCPU通信診断は起動できません。診断したい局にエンジニアリングツールを直結接続し，自号機を指定(”二重化CPU指定”が”系指定なし”)して起動してください。
- リモートヘッドユニットの二重化システム構成時，エンジニアリングツールを待機系のリモートヘッドユニットに接続していると，シンプルCPU通信診断は起動できません。制御系にエンジニアリングツールを接続して起動してください。
- 二重化システム構成時，”システムモニタ”の”基本ベース情報”でA系/B系の表示を切り替えると，ユニット診断画面からシンプルCPU通信診断は起動できません。
- ”接続先指定”の”他局指定”において”他局(異種ネットワーク)”を指定した場合，”異種ネットワーク通信経路”に”CC-Link”，または”C24”を指定してシンプルCPU通信診断は起動できません。
- ”接続先指定”の”他局指定”において”他局指定無し”以外を指定している場合は，”接続先指定”の”他局指定”で診断を実施するEthernet 搭載ユニットを指定してください。他のEthernet 搭載ユニットを指定した場合，同一ベース上のEthernet 搭載ユニットであってもシンプルCPU通信診断を起動することはできません。また，エンジニアリングツールを直結している局が所属するネットワークを含め，最大8 ネットワーク先(中継局数: 7局)の局まで，シンプルCPU通信診断を起動できます。

注意事項

通信経路に下記が含まれる場合，シンプルCPU通信診断は起動できません。

- MELSECNET/H
- シリアルコミュニケーションユニットのマルチドロップ接続
- パソコン用インタフェースボード
- GOT(トランスペアレント機能使用)
- MELSEC-Q/L シリーズネットワークユニット

3.4 現象別トラブルシューティング

現象別のトラブルシューティングを示します。Ethernet搭載ユニットでエラーが発生している場合は，エンジニアリングツールで異常の原因を特定してください。(☞ 325ページ ユニットの状態確認)

相手機器と交信できない

相手機器と交信できない場合は，下記の項目を確認してください。

確認項目	処置方法
CPUユニットのREADY LEDが消灯していないか。	CPUユニットのREADY LEDが消灯している場合は，CPUユニットのトラブルシューティングを実施してください。(📖MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル(応用編))
RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)のRUN LEDが消灯していないか。	RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)のRUN LEDが消灯している場合は，CPUユニットをリセットしてください。リセットしてもRUN LEDが点灯しない場合は，ハードウェア異常と思われます。RJ71EN71またはRnENCPUを交換し，自局と交信していた相手機器をすべて再立上げしてください。*1
Ethernetケーブルがしっかりと接続されているか。	Ethernetケーブルがしっかりと接続されていない場合は，下記の処置を行ってください。 ・ケーブルは確実にロックしてください。 ・配線を確認してください。(📖MELSEC iQ-R Ethernet/CC-Link IEユーザーズマニュアル(スタートアップ編))
相手機器がEthernetの規格を満たしているか。	相手機器がEthernetの規格を満たしていない場合は，Ethernetの規格を満たした機器に交換してください。(📖MELSEC iQ-R Ethernet/CC-Link IEユーザーズマニュアル(スタートアップ編))
相手機器の電源がONになっているか。	相手機器の電源がONになっていない場合は，ONしてください。
相手機器，ハブ，ルータなどでエラーが発生していないか。	相手機器，ハブ，ルータなどでエラーが発生している場合は，各機器のマニュアルを確認し，処置してください。
相手機器とのプロトコル(TCP/IPまたはUDP/IP)が一致しているか。	相手機器とプロトコル(TCP/IPまたはUDP/IP)が一致していない場合は，一致するようにパラメータを修正してください。(☞ 280ページ 相手機器接続構成設定)
"応用設定"の"セキュリティ "にある"IPフィルタ設定"で相手機器からのアクセスを遮断していないか。	"応用設定"の"セキュリティ "にある"IPフィルタ設定"で相手機器からのアクセスを遮断している場合は，透過するように設定を変更してください。(☞ 309ページ IPフィルタ設定)
異常が発生する前に，回線上の機器(Ethernet搭載ユニット，相手機器，ハブ，ルータなど)を交換前の機器と同じIPアドレスの機器に交換していないか。	回線上の機器(Ethernet搭載ユニット，相手機器，ハブ，ルータなど)を交換前の機器と同じIPアドレスの機器に交換した場合は，下記のいずれかの処置を行ってください。 ・ARPキャッシュの更新が実行されるまで待つ(待ち時間は機器によって異なります) ・回線上の機器をすべて再立上げする*1
相手機器のIPアドレス指定は間違っていないか。	相手機器のIPアドレス宛にPINGを実行してください。 相手機器の存在が確認できない場合は，運用するネットワーク構成に問題があります。システム管理者またはネットワーク管理者にご相談ください。
"応用設定"の"ユニット動作モード設定"が"オンラインモード"以外になっていないか。*4	"応用設定"の"ユニット動作モード設定"を"オンラインモード"に設定してください。(☞ 319ページ ユニット動作モード設定)
イニシャル処理が正常完了しているか。('イニシャル状態'(Un￥G1900024.0)を確認する)*3	イニシャル処理が正常完了していない場合は，ユニットパラメータを見直してください。(☞ 277ページ パラメータ設定)
交信データコード(ASCII/バイナリ)の設定が相手機器と一致しているか。	交信データコードが相手機器と異なると，コマンドを正常に解読できないため送受信できません。*2 "基本設定"の"自ノード設定"にある"交信データコード"を相手機器と合わせてください。(☞ 278ページ 自ノード設定)
"Ethernet診断"画面の"コネクション別状態"にある"強制無効化状態"欄で，対象コネクションが強制無効化状態になっていないか。	'コネクション強制無効化設定エリア'(Un￥G5646~Un￥G5650)の対象コネクションのエリアをOFFし，強制無効化を解除してください。
相手機器のセキュリティ設定にて，Ethernet搭載ユニットからのアクセスを遮断していないか。	相手機器のセキュリティ設定(ファイアウォールなど)を見直してください。
RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)の場合，'IPアドレス変更機能動作状態'(Un￥G11715.0)がONになっていないか。	'IPアドレス変更機能動作状態'(Un￥G11715.0)がONしている場合，IPアドレス変更機能の設定で動作しています。IPアドレス格納エリアをクリアするか，設定を見直してください。(☞ 246ページ IPアドレス変更機能)
エンジニアリングツールと接続する場合，接続時にタイムアウトが発生していないか。	"接続先指定 Connection"画面の下記より"交信タイムチェック"，"リトライ回数"を増やしてから再度接続してください。 ・"他局指定無し"の"自局 詳細設定"画面 ・"他局(単一ネットワーク)"または"他局(異種ネットワーク)"の"他局 詳細設定"画面

上記の処置でも解決できない場合は，交信処理別に異常箇所を確認し，処置してください。

- SLMPによる交信(☞ 342ページ SLMPによる交信ができない)
- 通信プロトコルによる交信(☞ 343ページ 通信プロトコルによる交信ができない)
- ソケット通信/固定バッファによる交信(☞ 345ページ ソケット通信/固定バッファによる交信ができない)
- ランダムアクセス用バッファによる交信(☞ 344ページ ランダムアクセス用バッファによる交信ができない)
- リンク専用命令による交信(☞ 347ページ リンク専用命令による交信ができない)
- ファイル転送機能(FTPサーバ)(☞ 347ページ ファイル転送機能(FTPサーバ)でアクセスできない)

*1 Ethernet上の機器は，ARPキャッシュというIPアドレスとMACアドレスの対応表を保持しています。回線上の機器を同じIPアドレスの機器に交換すると，ARPキャッシュに保持されているMACアドレスと，交換した機器のMACアドレスが不一致になるため，正常に交信できなくなる場合があります。ARPキャッシュの更新は，機器のリセットまたは一定時間が経過すると実施されます。なお，時間は機器によって異なります。

*2 Ethernet搭載ユニットの交信データコードと相手機器の交信データコードが異なるとき，エラーコード一覧にないエラーコードが相手機器側へ返されることがあります。Ethernet搭載ユニットは，データコードの異なるデータを受信したとき，コマンドを正常に解読できません。Ethernet搭載ユニットは，交信データコード設定に従い，エラー応答を返します。

*3 RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)のネットワーク種別を"Ethernet"に設定し，P1コネクタを使用した場合のバッファメモリアドレスです。
CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)使用時，P2コネクタ使用時またはネットワーク種別を"Q互換Ethernet"に設定した場合は，下記を参照してください。
☞ 378ページ バッファメモリ

*4 ユニットパラメータに設定があるユニットが対象です。

相手機器からの送信伝文を受信できないことが多発する

相手機器からの送信伝文をEthernet搭載ユニットで受信できないことが多発する場合は，下記の項目を確認してください。

確認項目	処置方法
'同時送信エラー検出回数(受信バッファフル回数)'(Un￥G5022~Un￥G5023)のエラー検出回数が多くないか。*1	エラー検出回数が多いまたはシステムエラーが格納されている場合は，各接続機器間のデータ送受信でのEthernet回線への高負荷が考えられます。 ・Ethernet回線の負荷を軽減するため，ネットワークの分離またはデータ送信回数を減らすなどの対策を行ってください。 ・ネットワーク管理者に相談の上，Ethernet回線の負荷を軽減してください。
'最新エラーコード'(Un￥G100~Un￥G163(コネクションNo.1~64最新エラーコード))にシステムエラーが格納されていないか。*1	
受信バッファ状態'(Un￥G1900030)に1Hが格納されていないか。*3	・Ethernet回線の負荷を軽減するため，ネットワークの分離またはデータ送信回数を減らすなどの対策を行ってください。 ・固定バッファ交信を使用している場合は，BUFRCV命令が実行されているか確認してください。(☞ 70ページ 受信手順) ・固定バッファ交信でCPUユニットのスキャンタイムよりも短い間隔でデータを受信する場合は，BUFRCV命令の完了デバイスのB接点を受信用のFBの実行条件に追加してください。(☞ 89ページ 使用ラベル)

上記の処置でも解決できない場合は，単体通信テストを実施し，ハードウェアに異常がないか確認してください。(☞ 327ページ 単体通信テスト)*2

*1 RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)のネットワーク種別を"Ethernet"に設定し，P1コネクタを使用した場合のバッファメモリアドレスです。
CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)使用時，P2コネクタ使用時またはネットワーク種別を"Q互換Ethernet"に設定した場合は，下記を参照してください。
☞ 378ページ バッファメモリ

*2 CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)では単体通信テストができません。CPUユニットのトラブルシューティングを行い，ハードウェアに異常がないか確認してください。(📖MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル(スタートアップ編))

*3 バッファメモリの使用可否はファームウェアバージョンによって異なります。(☞ 495ページ 機能の追加と変更)

エンジニアリングツールとの直結接続ができない

エンジニアリングツールとの直結接続ができない場合は，下記の項目を確認してください。

確認項目	処置方法
Ethernet搭載ユニットとエンジニアリングツールがケーブル1本で直結接続されているか。	Ethernet搭載ユニットとエンジニアリングツールがケーブル1本で接続されていない場合は，ケーブル1本で直結接続してください。
”応用設定”の”セキュリティ ”で”MELSOFTとの直結接続を禁止する”が”禁止”に設定されていないか。	”応用設定”の”セキュリティ ”で”MELSOFTとの直結接続を禁止する”を”禁止”に設定している場合は，”許可”に修正してください。
エンジニアリングツールの接続先指定の設定が誤っていないか。	接続先指定の設定が誤っている場合は，下記の内容を見直してください。 • ”パソコン側I/F”で”Ethernetボード”を選択しているか確認してください。 • ”シーケンサ側I/F”の”シーケンサ側I/F CPUユニット詳細設定”画面または”シーケンサ側I/F Ethernetユニット詳細設定”画面で”Ethernetポート直結接続”を選択しているか確認してください。 • ”シーケンサ側I/F”が”Ethernetユニット”の場合，”他局指定”に”他局(単一ネットワーク)”を選択し，”ネットワーク通信経路”の”ネットワーク通信経路 Ethernet 詳細設定”画面で”シーケンサ側I/Fで設定されているEthernetユニットへのアクセス”を選択しているか確認してください。
接続時にタイムアウトが発生していないか。	”接続先指定 Connection”画面の”他局指定”の”他局詳細設定”画面で”交信タイムチェック”，”リトライ回数”を増やしてから再度接続してください。
接続機器(パソコン)が直結接続可能な仕様か。	接続機器(パソコン)が直結接続できない使用の場合は，ハブ経由接続にて通信を行ってください。

上記の処置でも解決できない場合は，単体通信テストを実施し，ハードウェアに異常がないか確認してください。(☞ 327 ページ 単体通信テスト)*1

*1 CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)では単体通信テストができません。CPUユニットのトラブルシューティングを行い，ハードウェアに異常がないか確認してください。(📖MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル(スタートアップ編))

ネットワーク上のCPUユニット検索ができない

ネットワーク上のCPUユニット検索ができない場合は，下記の項目を確認してください。

確認項目	処置方法
”応用設定”の”セキュリティ ”で”ネットワーク上のCPUユニット検索に応答しない”が”応答しない”に設定されていないか。	”応用設定”の”セキュリティ ”で”ネットワーク上のCPUユニット検索に応答しない”が”応答しない”に設定されている場合は，”応答する”に修正してください。
検索できないCPUユニットがルータの先に接続されていないか。	ルータ経由で接続されているCPUユニットは検索できません。 検索できるようにする場合は，接続を変更してください。
検索できないCPUユニットが無線LANで接続されていないか。	再度検索を実行してください。(パケットが消失している可能性があります)
検索対象のCPUユニットのサービス処理(ファイル読出しなど)の負荷が高くないか。	• 応答待ち時間を延ばして再度検索を実行してください。 • CPUユニットのサービス処理の負荷を減らしてください。

SLMPによる交信ができない

SLMPによる交信ができない場合は，下記の項目を確認してください。

確認項目	処置方法
相手機器とのコネクションがオープン完了しているか。('オープン完了信号'(Un￥G1900000~Un￥G1900007)を確認する)*1*2	・相手機器とのコネクションがオープンしていない場合は，オープン処理を行ってください。 ・異常が発生している場合は，異常の要因を確認し，原因となっている箇所を修正してください。
コマンド種別，デバイス指定，アドレス指定などコマンドフォーマットの指定が正しいか。	コマンドフォーマットの指定が間違っている場合は，コマンドフォーマットを修正してください。(📖SLMPリファレンスマニュアル)
"基本設定"の"自ノード設定"にある"RUN中の書込み許可/禁止設定"は"禁止"に設定されていないか。	"禁止"に設定されている場合は，"許可"に変更してください。(☞ 278ページ 自ノード設定)
相手機器よりコマンドが送信されているか。	相手機器よりコマンドが送信されていない場合は，Ethernet搭載ユニットに対してコマンドを送信してください。
コマンドを送信した機器に対して，レスポンスが返信されているか。	・レスポンスが無い場合は，コマンドのIPアドレスの指定が正しいか確認し，修正後に再度コマンドを送信してください。 ・レスポンスがあった場合は，レスポンスの終了コードおよび異常コードの内容を確認し，異常箇所を修正してください。
"基本設定"の"相手機器接続構成設定"で，相手機器との交信に使用するコネクションの交信手段が"SLMP"以外に設定されていないか。	"SLMP"以外に設定されている場合は，交信手段を修正してください。(☞ 280ページ 相手機器接続構成設定)

上記の処置でも解決できない場合は，単体通信テストを実施し，ハードウェアに異常がないか確認してください。(☞ 327ページ 単体通信テスト)*3

*1 RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)のネットワーク種別を"Ethernet"に設定し，P1コネクタを使用した場合のバッファメモリアドレスです。
CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)使用時，P2コネクタ使用時またはネットワーク種別を"Q互換Ethernet"に設定した場合は，下記を参照してください。
☞ 378ページ バッファメモリ

*2 通信ケーブル抜けやパソコンの再起動により，相手機器側のみクローズした場合，異常が発生する前と同一ポートを使用して再オープンしてください。異なるIPアドレスまたはポート番号で相手機器から再度Activeオープン要求を受信した場合，コネクションをクローズしません。

*3 CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)では単体通信テストができません。CPUユニットのトラブルシューティングを行い，ハードウェアに異常がないか確認してください。(📖MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル(スタートアップ編))

通信プロトコルによる交信ができない

通信プロトコルによるデータ交信ができない場合は，下記の内容を確認し，処置してください。

確認項目	処置方法
相手機器のIPアドレスの設定が正しいか。	相手機器のIPアドレスを確認し，間違っている場合は修正してください。
相手機器とのコネクションがオープン完了しているか。('オープン完了信号'(Un￥G1900000~Un￥G1900007)を確認する)*1*2	・相手機器とのコネクションがオープンしていない場合は，オープン処理を行ってください。 ・異常が発生している場合は，異常の要因を確認し，原因となっている箇所を修正してください。
通信プロトコルによる交信の送受信処理(専用命令)が正しく実行されたか。	・送受信処理が実行されていない場合は，送受信処理の実行条件を確認し，修正してください。 ・送受信処理が異常完了している場合は，完了ステータスにあるエラーコードを確認し，エラー原因を取り除いてください。
通信プロトコル設定およびプログラムで，相手機器に対して適切なプロトコルが使用されているか。	適切なプロトコルを使用していない場合は，通信プロトコル設定およびプログラムを修正してください。 相手機器に対するプロトコルについては，相手機器のマニュアルを参照してください。
"基本設定"の"相手機器接続構成設定"で，相手機器との交信に使用するコネクションの交信手段が"通信プロトコル"以外に設定されていないか。	"通信プロトコル"以外に設定されている場合は，交信手段を修正してください。(☞ 280ページ 相手機器接続構成設定)
'通信プロトコル準備完了'(Un￥G1901002.0)がONになっているか。*1	'通信プロトコル準備完了'(Un￥G1901002.0)がOFFになっている場合は，プロトコル設定データを書き込んでください。

上記の処置でも解決できない場合は，単体通信テストを実施し，ハードウェアに異常がないか確認してください。(☞ 327ページ 単体通信テスト)*3

*1 RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)のネットワーク種別を"Ethernet"に設定し，P1コネクタを使用した場合のバッファメモリアドレスです。
CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)使用時，P2コネクタ使用時またはネットワーク種別を"Q互換Ethernet"に設定した場合は，下記を参照してください。
☞ 378ページ バッファメモリ

*2 通信ケーブル抜けやパソコンの再起動により，相手機器側のみクローズした場合，異常が発生する前と同一ポートを使用して再オープンしてください。異なるIPアドレスまたはポート番号で相手機器から再度Activeオープン要求を受信した場合，コネクションをクローズしません。

*3 CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)では単体通信テストができません。CPUユニットのトラブルシューティングを行い，ハードウェアに異常がないか確認してください。(📖MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル(スタートアップ編))

ランダムアクセス用バッファによる交信ができない

ランダムアクセス用バッファによる交信ができない場合は，下記の内容を確認し，処置してください。

確認項目	処置方法
相手機器とのコネクションがオープン完了しているか。('オープン完了信号'(Un￥G1900000~Un￥G1900007)を確認する)*1*2	・相手機器とのコネクションがオープンしていない場合は，オープン処理を行ってください。 ・異常が発生している場合は，異常の要因を確認し，原因となっている箇所を修正してください。
相手機器よりコマンドが送信されているか。	相手機器からEthernet搭載ユニットに対してコマンドを送信してください。
コマンドに設定するバッファメモリアドレスの指定が正しいか。	バッファメモリアドレスの指定が間違っている場合は，バッファメモリアドレスを修正し，再度コマンドを送信してください。
ランダムアクセス用バッファの指定アドレスにデータが設定されているか。	データが設定されていない場合は，データを書き込んでください。
相手機器側に書込みデータが設定されているか。	書込みデータが設定されていない場合は，データを設定してください。
コマンドを送信した機器に対して，レスポンスが返信されているか。	・レスポンスが無い場合は，コマンドのIPアドレスの指定が正しいか確認し，修正後に再度コマンドを送信してください。 ・レスポンスがあった場合は，レスポンスの終了コードおよび異常コードの内容を確認し，異常箇所を修正してください。
"基本設定"の"相手機器接続構成設定"で，相手機器との交信に使用するコネクションの交信手段が"ランダムアクセスバッファ "以外に設定されていないか。	"ランダムアクセスバッファ "以外に設定されている場合は，交信手段を修正してください。(☞ 280ページ 相手機器接続構成設定)

上記の処置でも解決できない場合は，単体通信テストを実施し，ハードウェアに異常がないか確認してください。(☞ 327ページ 単体通信テスト)

*1 RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)のネットワーク種別を"Ethernet"に設定し，P1コネクタを使用した場合のバッファメモリアドレスです。
P2コネクタ使用時またはネットワーク種別を"Q互換Ethernet"に設定した場合は，下記を参照してください。
☞ 378ページ バッファメモリ

*2 通信ケーブル抜けやパソコンの再起動により，相手機器側のみクローズした場合，異常が発生する前と同一ポートを使用して再オープンしてください。異なるIPアドレスまたはポート番号で相手機器から再度Activeオープン要求を受信した場合，コネクションをクローズしません。

ソケット通信/固定バッファによる交信ができない

ソケット通信/固定バッファによる交信ができない場合は，下記の内容を確認し，処置してください。

確認項目	処置方法
相手機器とのコネクションがオープン完了しているか。('オープン完了信号'(Un￥G1900000~Un￥G1900007)を確認する)*1*2	• 相手機器とのコネクションがオープンしていない場合は，オープン処理を行ってください。 • 異常が発生している場合は，異常の要因を確認し，原因となっている箇所を修正してください。
送受信処理が正しく実行されたか。	• 送受信処理が実行されていない場合は，送受信処理の実行条件を確認し，修正してください。 • 送受信処理が異常完了している場合は，完了ステータスにあるエラーコードを確認し，エラー原因を取り除いてください。
受信処理実行時に，'ソケット/固定バッファ受信状態信号'(Un￥G1900016~Un￥G1900023)がONしているか。	• 相手機器からデータを送信してください。 • 送信している場合は，宛先(IPアドレス，ポート番号)が正しく設定されているか確認してください。
"基本設定"の"相手機器接続構成設定"で，相手機器との交信に使用するコネクションの交信手段が下記以外に設定されていないか。 • ソケット通信による交信: "ソケット通信" • 固定バッファによる交信: "固定バッファ (手順あり)"または"固定バッファ (手順なし)"	左記の交信手段以外に設定されている場合は，交信手段を修正してください。(☞ 280ページ 相手機器接続構成設定)
ブロードキャスト通信時に"基本設定"の"相手機器接続構成設定"で，相手機器との交信に使用するコネクションの交信手段が"ブロードキャスト送信"または"ブロードキャスト受信"以外に設定されていないか。	左記の交信手段以外に設定されている場合は，交信手段を修正してください。(☞ 280ページ 相手機器接続構成設定)

上記の処置でも解決できない場合は，単体通信テストを実施し，ハードウェアに異常がないか確認してください。(☞ 327ページ 単体通信テスト)*3

*1 RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)のネットワーク種別を"Ethernet"に設定し，P1コネクタを使用した場合のバッファメモリアドレスです。
CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)使用時，P2コネクタ使用時またはネットワーク種別を"Q互換Ethernet"に設定した場合は，下記を参照してください。
☞ 378ページ バッファメモリ

*2 通信ケーブル抜けやパソコンの再起動により，相手機器側のみクローズした場合，異常が発生する前と同一ポートを使用して再オープンしてください。異なるIPアドレスまたはポート番号で相手機器から再度Activeオープン要求を受信した場合，コネクションをクローズしません。

*3 CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)では単体通信テストができません。CPUユニットのトラブルシューティングを行い，ハードウェアに異常がないか確認してください。(📖MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル(スタートアップ編))

MODBUS/TCPによる交信ができない

MODBUS/TCP接続時に通信できない

MODBUS/TCP接続時に通信できない場合は，下記の内容を確認し，処置してください。

確認項目	処置方法
相手機器はMODBUS/TCPに対応しているか。	相手機器がMODBUS/TCPに対応していない場合は，MODBUS/TCPの規格に対応した機器に交換してください。
相手機器はMODBUS/TCPマスタ機器か。	相手機器をMODBUS/TCPマスタ機器にしてください。
接続中の相手機器とのコネクション数が64の状態で，新しい接続を実施していないか。	Ethernet搭載ユニットへ接続する相手機器を減らしてください。 相手機器とのコネクション数が64を超えた場合，最後に交信してから最も時間が経過している相手機器とのコネクションは自動的に切断されます。
MODBUS/TCP機能に対応しているEthernet搭載ユニットを使用しているか。	Ethernet搭載ユニットのファームウェアバージョンを確認し，MODBUS/TCP機能に対応したユニットか確認してください。 MODBUS/TCP機能に未対応のEthernet搭載を使用している場合は，対応済みのユニットに交換してください。

MODBUS/TCPマスタ機器から送信された伝文が受信できない

MODBUS/TCPマスタ機器から送信された伝文を受信できない場合，または受信できない事が頻発する場合は，下記の内容を確認し，処置してください。

確認項目	処置方法
'受信バッファ状態'(Un￥G1900030)が1(受信バッファフル発生)になることがあるか。	各ノード間のデータ送受信により，Ethernet回線の負荷が高いことが想定されるため，下記の処置を実施してください。 ・Ethernet回線の負荷を軽減するため，ネットワークの分離またはデータ送信回数を減らすなどの対策を行ってください。 ・ネットワーク管理者に相談の上，Ethernet回線の負荷を軽減してください。

MODBUS/TCPマスタ機器に対して応答伝文が送信できない

MODBUS/TCPマスタ機器から受信した要求伝文に対して応答伝文を送信しない，または想定した応答伝文を送信しない場合は，下記の内容を確認し，処置してください。

確認項目	処置方法
'MODBUSデバイス割付パラメータの登録内容に誤りがないか。	MODBUSデバイス割付パラメータの設定内容を見直してください。
異常応答コードを送信していないか。	異常応答コードの内容を確認し，該当する問題があれば修正してください。
'MODBUS/TCP機能用エラーログ用エリア'(Un￥G720896~Un￥G721153)にエラーコードが格納されていないか。	発生しているエラーコードに対応する処置を実施してください。 (☞ 353ページ エラーコード一覧)
MODBUS/TCPマスタ機器から受信した要求伝文に誤りがないか。	MODBUS/TCPマスタ機器が送信する要求伝文を修正してください。
Ethernetフレームのアプリケーションデータ部の伝文長が6バイト以上(MBAPヘッダの交信ID~伝文長まで)あることを確認したか。	
MBAPヘッダの伝文長+6バイトが，Ethernetフレームのアプリケーションデータ部の伝文長と一致することを確認したか。	

専用命令が完了しない

RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)で専用命令が完了しない場合は，"応用設定"の"ユニット動作モード設定"が"オンラインモード"以外に設定されていないか確認してください。
"オンラインモード"以外に設定されている場合は，"オンラインモード"に修正してください。

リンク専用命令による交信ができない

リンク専用命令による交信ができない場合は，下記の内容を確認し，処置してください。

確認項目	処置方法
Ethernet搭載ユニットにネットワークNo.，局番が設定されているか。	ネットワークNo.，局番を設定してください。
再送回数は，命令実行時に毎回設定しているか。	命令実行時に再送回数を設定するようにプログラムを修正してください。
局番が重複していないか。	重複している局の局番を変更してください。
ネットワーク上でネットワークNo.が重複していないか。	ネットワークNo.が重複しないよう，パラメータを修正してください。
動的ルーチング機能による通信経路が確定しているか。	・電源をONし，少し時間を空けてからトランジェント伝送を開始してください。 ・通信経路上の局で"応用設定"の"動的ルーチング設定"が"無効"に設定されている場合は，"有効"に設定してください。
通過する中継局が動的ルーチング機能に対応しているか。	通過する中継局が動的ルーチング機能に対応していない場合は，通信経路上のすべての局に"CPUパラメータ"の"ルーチング設定"を設定してください。
同じチャンネル設定のリンク専用命令が同時に実行されていないか。	・別々のチャンネルを設定してください。 ・リンク専用命令を実行するタイミングをずらしてください。

上記の処置でも解決できない場合は，単体通信テストを実施し，ハードウェアに異常がないか確認してください。(☞ 327ページ 単体通信テスト)

ファイル転送機能(FTPサーバ)でアクセスできない

ファイル転送機能(FTPサーバ)で相手機器(FTPクライアント)からEthernet搭載ユニットにアクセスできない場合は，下記の内容を確認し，処置してください。

確認項目	処置方法
Ethernet搭載ユニットはファイル転送機能(FTPサーバ)を使用する設定になっているか。	"応用設定"の"FTPサーバ設定"で"FTPサーバ使用有無"を"使用する"に修正してください。(☞ 287ページ FTPサーバ設定)
ログイン名，パスワードが間違っていないか。	パラメータで設定したログイン名，パスワードを確認して，再度ログインしてください。(☞ 287ページ FTPサーバ設定)
ログイン時に間違ったIPアドレスを入力していないか。	パラメータで設定したEthernet搭載ユニットのIPアドレスを確認して，再度ログインしてください。(☞ 278ページ 自ノード設定)
実行したコマンドの使用方法が正しいか。	コマンドの使用方法を確認して，正しい方法でコマンドを使用してください。(☞ 117ページ FTPコマンド)
マルチCPUシステム構成時で，アクセス先のCPUユニットが間違っていないか。	cpuchgコマンドを実行してアクセス先のCPUユニットを変更してください。

上記の処置でも解決できない場合は，単体通信テストを実施し，ハードウェアに異常がないか確認してください。(☞ 327ページ 単体通信テスト)*1

*1 CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)では単体通信テストができません。CPUユニットのトラブルシューティングを行い，ハードウェアに異常がないか確認してください。(📖MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル(スタートアップ編))

ファイル転送機能(FTPクライアント)でアクセスできない

ファイル転送機能(FTPクライアント)でCPUユニットから相手機器(FTPサーバ)にアクセスできない場合は，下記の内容を確認し，処置してください。

確認項目	処置方法
SP.FTPPUT命令およびSP.FTPGET命令の(s1)+1(完了ステータス)に0000H以外が格納されていないか。	(s1)+1(完了ステータス)に格納されたエラーコードの処置方法を実施し，再度命令を実行してください。(☞ 353ページ エラーコード一覧)

時刻設定(SNTPクライアント)機能が正常に行われない

時刻設定(SNTPクライアント)機能が正常に行われない場合は，下記の内容を確認し，処置してください。

確認項目	処置方法
Ethernet搭載ユニットは時刻設定(SNTPクライアント)機能を使用する設定になっているか。	"応用設定"の"時刻設定"で"時刻設定(SNTPクライアント)"を"使用する"に修正してください。(☞ 305ページ 時刻設定)
SNTPサーバのIPアドレスは正しく設定されているか。	"応用設定"の"時刻設定"にある"SNTPサーバIPアドレス"を正しいIPアドレスに修正してください。(☞ 305ページ 時刻設定)

上記の処置でも解決できない場合は，単体通信テストを実施し，ハードウェアに異常がないか確認してください。(☞ 327ページ 単体通信テスト)*1

*1 CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)では単体通信テストができません。CPUユニットのトラブルシューティングを行い，ハードウェアに異常がないか確認してください。(📖MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル(スタートアップ編))

IPフィルタによる透過/遮断が正常に行われない

IPフィルタによる透過/遮断が正常に行われない場合は，下記の内容を確認し，処置してください。

確認項目	処置方法
"応用設定"の"セキュリティ "にある"IPフィルタ設定"で"以下のIPアドレスからのアクセス"は正しいか。	"応用設定"の"セキュリティ "にある"IPフィルタ設定"の"以下のIPアドレスからのアクセス"を見直してください。
"応用設定"の"セキュリティ "にある"IPフィルタ設定"で"対象IPアドレス"に設定したIPアドレスは正しいか。	IPアドレスの設定を修正してください。 範囲指定している場合は，"範囲から削除するIPアドレス"も確認してください。
プロキシサーバのIPアドレスを透過していないか。	プロキシサーバのIPアドレスを透過している場合は，遮断するように設定してください。

リモートパスワードが機能しない

リモートパスワードが機能しない場合は，下記の内容を確認し，処置してください。

確認項目	処置方法
"リモートパスワード詳細設定"画面で対象コネクションのリモートパスワードの設定が無効に設定されていないか。	対象コネクションのリモートパスワードが無効に設定されている場合は，有効になるように修正してください。(☞ 172ページ リモートパスワード)

内蔵Ethernetポート部による通信が遅い

内蔵Ethernetポート部による通信が遅い場合は，下記の内容を確認し，処置してください。

確認項目	処置方法
外部機器からの通信要求による負荷が高くないか。	CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)のバッファメモリUn￥G100(単位時間(1秒)あたりの受信パケット数(現在))を確認し，本値が通常通信時に比べて著しく大きければ，下記の処置を行うことで処理速度が改善できる場合があります。 ・エンジニアリングツールやGOTからの通信要求を見直す。 ・シンプルCPU通信の転送先(実行元)からの通信要求を見直す。 ・ファイル転送機能(FTPサーバ)の操作を見直す。 ・SLMPによる交信を見直す。
CPUユニットからの通信要求による負荷が高くないか。	CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)のバッファメモリUn￥G102(単位時間(1秒)あたりの送信パケット数(現在))を確認し，本値が通常通信時に比べて著しく大きければ，下記の処置を行うことで処理速度が改善できる場合があります。 ・内蔵Ethernet機能用命令(ソケット通信用命令/通信プロトコル支援機能命令/SLMPフレーム送信命令/ファイル転送機能用命令)の実行頻度を見直す。 ・CC-Link IEフィールドネットワークBasicの設定(点数など)を見直す。 ・シンプルCPU通信の設定(実行間隔，点数など)を見直す。 ・iQSS(内蔵Ethernet)の設定(自動検出，バックアップの実行など)を見直す。 ・データロギングファイル転送の設定(実行数など)を見直す。

シンプルCPU通信機能使用時

交信相手と通信できない

シンプルCPU通信機能で相手機器と交信できない場合は，下記の内容を確認し，処置してください。

確認項目	処置方法
シンプルCPU通信診断，またはバッファメモリ上のシンプルCPU通信エラーコードで，エラーが発生していないか。	エラー要因を取り除く。通信リトライ回数，通信タイムアウト時間を増やすことで通信ができる場合は，通信リトライ回数，通信タイムアウト時間を見直すか，ケーブル，ハブ，ルータなど相手機器とのEthernet通信の回線状況を確認し，回線が混み合っていないかなど確認する。
シンプルCPU通信診断の通信状態，またはバッファメモリ上のシンプルCPU通信状態が「準備中」のままとなっていないか。	Ethernet搭載ユニットとハブとの間のケーブルの状態およびハブが正常に動作しているかを確認する。
シンプルCPU通信機能に対応しているユニットを使用しているか。	"システムモニタ"の"製品情報一覧"で，対象ユニットのファームウェアバージョンを確認し，シンプルCPU通信に対応したユニットか確認する。 シンプルCPU通信未対応のユニットを使用している場合，対応済みのユニットに交換する。
相手機器接続構成設定で設定している自局ポート番号が61696~65534になっていないか。	シンプルCPU通信の交信相手が三菱電機シーケンサの場合，自局ポート番号は61696～65534を動的に使用しています。 相手機器接続構成設定の自局ポート番号に61696～65534を設定していると，ポート番号が重複して通信ができないため，相手機器接続構成設定の自局ポート番号を61696～65534以外に設定してください。

上記の項目を確認しても交信できない場合，ハードウェア異常の恐れがあります。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社，代理店にご相談ください。

交信相手との通信が不安定

シンプルCPU通信機能で交信相手との通信が不安定な場合は，下記の内容を確認し，処置してください。

確認項目	処置方法
シンプルCPU通信診断，またはCPUバッファメモリ上のシンプルCPU通信エラーコードで，エラーが発生していないか。	エラー要因を取り除く。
通信リトライが発生していないか。	ケーブル，ハブ，ルータなど相手機器とのEthernet通信の回線状況を確認し，回線が混み合っていないかなど確認する。

設定した実行間隔で交信できない

シンプルCPU通信機能で設定した実行間隔で交信できない場合は，下記の内容を確認し，処置してください。

確認項目	処置方法
シンプルCPU通信機能を設定したCPUユニットで，ほかのEthernet機能を同時に実行していないか。	シンプルCPU通信機能を設定したCPUユニットで同時に実行しているEthernet機能を見直す。
交信相手のCPUユニットのサービス処理の負荷が高くないか。	・交信相手がサービス処理を設定できる機種ならば，交信相手のサービス処理の回数や時間を増やす。 ・交信相手がCOM(P)命令，CCOM命令に対応している場合は，交信相手のシーケンスプログラムにCOM(P)命令，CCOM命令を組み込む。 ・実行間隔を見直す。
Ethernet通信の負荷が高くないか。または通信品質が低くないか。	ケーブル，ハブ，ルータなど相手機器とのEthernet通信の回線状況を確認し，負荷を削減や通信品質の改善を行う。(CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)のバッファメモリUn￥G100/Un￥G101(単位時間(1秒)あたりの受信パケット数)，またはUn￥G102/Un￥G103(単位時間(1秒)あたりの送信パケット数)を確認し，負荷を削減や通信品質の改善を行う。)
SLMP対応機器からの応答が遅くないか。(SLMP対応機器(QnA互換3Eフレーム)時)	・交信相手(SLMP対応機器)の機能の実行状況を確認する。 ・実行間隔を見直す。

デバイスデータの読み書きの更新が遅い

シンプルCPU通信機能でデバイスデータの読み書きの更新が遅い場合は，下記の内容を確認し，処置してください。

確認項目	処置方法
シンプルCPU通信機能を設定したCPUユニットのスキャンタイムが長い。	シンプルCPU通信機能を設定したCPUユニットのシーケンスプログラムにCOM(P)命令，CCOM命令を組み込む。

シンプル機器通信機能使用時

交信相手と交信できない

シンプル機器通信機能で交信相手と交信できない場合は，下記の内容を確認し，処置してください。

確認項目	処置方法
シンプル機器通信機能に対応しているユニットを使用しているか。	”システムモニタ”の”製品情報一覧”で，対象ユニットのファームウェアバージョンを確認し，シンプル機器通信に対応したユニットか確認してください。 シンプル機器通信未対応のユニットを使用している場合，対応済みファームウェアにアップデートするか，対応済みのユニットに交換してください。
交信相手のIPアドレスの設定が正しいか。	交信相手のIPアドレスを確認し，間違っている場合は修正してください。
‘接続状態’(Un￥G1249309)が3H(実行中)になっているか。	• 1H(準備中)の場合は，通信開始待ち時間が経過するまで待ってください。 • 2H(要求待ち)または4H(停止中)の場合は，‘機能起動/停止指示’(Un￥G1249300.0)と‘各プロトコルの開始要求’(Un￥G1249348~Un￥G1249379)をONしてください。 • 5H(リトライ中)または6H(異常監視中)の場合は，”通信タイムアウト時間”または”異常時監視時間”経過後に再度確認してください。
Ethernetケーブルがしっかりと接続されているか。	Ethernetケーブルを正しく接続してください。*1
プロトコル設定にて，交信相手に対して適切なプロトコルが使用されているか。	交信相手に対して適切なプロトコルを使用していない場合は，適切なプロトコルに修正してください。 プロトコルについては，交信相手のマニュアルを参照してください。

*1 Ethernetケーブル再接続時に‘接続状態’(Un￥G1249309)が5H(リトライ中)の場合，通信が正常復帰するまで最大で((リトライ回数+1)×”通信タイムアウト時間”)+(”異常時監視時間”×2)の時間がかかる場合があります。
‘接続状態’(Un￥G1249309)が6H(異常監視中)の場合，正常復帰するまで最大で(”異常時監視時間”×2)の時間がかかる場合があります。

交信相手から応答を受信しているが，照合不一致となる

シンプル機器通信機能で交信相手から応答を受信しているが，照合不一致となる場合は，下記の内容を確認し，処置してください。

確認項目	処置方法
‘照合不一致プロトコル番号’(Un￥G1249317)と，'照合不一致情報'(Un￥G1249318~Un￥G1249333)を確認する。	照合不一致となった構成要素番号と照合不一致の要因を確認し，原因となっている構成要素の設定内容を見直してください。
”送受信パラメータ設定”の”受信システムエリアクリア”の設定内容を確認する。	”しない”に設定されている場合は，”する”に設定してください。

二重化システム対応機能使用時

相手機器と交信できない

二重化システム対応機能で相手機器と交信できない場合は，下記の内容を確認し，処置してください。

確認項目	処置方法
制御系IPアドレスをA系およびB系のIPアドレスと同一コネクションで使用していないか。	A系およびB系のIPアドレスで使用するコネクションと制御系IPアドレスで使用するコネクションを別のコネクションにしてください。

系切替えが正常に行われない

二重化システム対応機能で系切替えが正常に行われない場合は，下記の内容を確認し，処置してください。

確認項目	処置方法
待機系の電源ユニット，CPUユニットまたは二重化機能ユニットが正常か。	待機系の電源ユニット，CPUユニットおよび二重化機能ユニットのトラブルシューティングを実施してください。(MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル(スタートアップ編))
CPUユニットに対して系切替え要求が発行されているか。(制御系CPUユニットの'自系のネットワークユニットからの系切替え要求発行ユニットNo.'(SD1645)を確認する)	制御系CPUユニットに装着されているEthernet搭載ユニットのエラーを確認し，エラー内容を修正してください。
"応用設定"の"二重化設定"にある"通信異常時の系切替え要求発行有無"が"有効"になっているか。	"応用設定"の"二重化設定"にある"通信異常時の系切替え要求発行有無"を"有効"に設定してください。
"応用設定"の"二重化設定"にある"通信異常時の系切替え要求発行有無"の"ユーザ用コネクション"または"システム用コネクション"で対象コネクションが系切替え要求を発行するように設定されているか。	"応用設定"の"二重化設定"にある"通信異常時の系切替え要求発行有無"の"ユーザ用コネクション"または"システム用コネクション"で対象コネクションが系切替え要求を発行するように設定してください。
エンジニアリングツールの設定内容とバッファメモリの内容が一致しているか。	パラメータをCPUユニットに書き込んだ後，CPUユニットのリセットまたは電源OFF→ONしてください。
断線を検出しているか。	相手機器が異常になっていないか確認してください。
"応用設定"の"二重化設定"にある"断線検出時の系切替え要求発行有無"が"有効"になっているか。	"応用設定"の"二重化設定"にある"断線検出時の系切替え要求発行有無"を"有効"に設定してください。
"応用設定"の"二重化設定"にある"断線検出監視時間"の設定値は正しいか。	"応用設定"の"二重化設定"にある"断線検出監視時間"の設定値を見直してください。
"応用設定"の"データ交信用のタイマ設定"にある"TCP ULPタイマ"の設定値は正しいか。	"応用設定"の"データ交信用のタイマ設定"にある"TCP ULPタイマ"の設定値を見直してください。
"基本設定"の"相手機器接続構成設定"で"生存確認"が"KeepAlive"になっているか。	"基本設定"の"相手機器接続構成設定"で"生存確認"を"KeepAlive"に設定してください。
"応用設定"の"データ交信用のタイマ設定"にある"相手先 生存確認開始間隔タイマ"の設定値は正しいか。	"応用設定"の"データ交信用のタイマ設定"にある"相手先 生存確認開始間隔タイマ"の設定値を見直してください。
"応用設定"の"データ交信用のタイマ設定"にある"相手先 生存確認間隔タイマ"の設定値は正しいか。	"応用設定"の"データ交信用のタイマ設定"にある"相手先 生存確認間隔タイマ"の設定値を見直してください。
"基本設定"の"相手機器接続構成設定"で"交信手段"が"ブロードキャスト送信"になっていないか。	"基本設定"の"相手機器接続構成設定"で"交信手段"を"ブロードキャスト送信"以外に設定し，"センサ・機器"の"IPアドレス"を設定してください。
相手機器とのコネクションがオープン完了しているか。('オープン完了信号'(Un￥G1900000~Un￥G1900007)を確認する)[*1*2]	• 相手機器とのコネクションがオープンしていない場合は，オープン処理を行ってください。 • 異常が発生している場合は，異常の要因を確認し，原因となっている箇所を修正してください。
二重化ユニットグループ設定で構成する場合に"システムパラメータ"画面の[I/O割付設定]タブにある"二重化ユニットグループ設定"が設定されているか。	"システムパラメータ"画面の[I/O割付設定]タブにある"二重化ユニットグループ設定"の設定を見直してください。
ポートグループ設定で構成する場合に"応用設定"の"二重化設定"にある"ポートグループ設定"が設定されているか。	"応用設定"の"二重化設定"にある"ポートグループ設定"の設定を見直してください。

*1 RJ71EN71のネットワーク種別を"Ethernet"に設定し，P1コネクタを使用した場合のバッファメモリアドレスです。
CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)使用時，P2コネクタ使用時またはネットワーク種別を"Q互換Ethernet"に設定した場合は，下記を参照してください。
☞ 378ページ バッファメモリ

*2 通信ケーブル抜けやパソコンの再起動により，相手機器側のみクローズした場合，異常が発生する前と同一ポートを使用して再オープンしてください。異なるIPアドレスまたはポート番号で相手機器から再度Activeオープン要求を受信した場合，コネクションをクローズしません。

OPS接続時に通信できない

二重化システム対応機能でOPS接続時に通信ができない場合は，下記の内容を確認し，処置してください。

確認項目	処置方法
”基本設定”の”相手機器接続構成設定”で相手機器に”OPS接続機器”を設定しているか。	”基本設定”の”相手機器接続構成設定”を見直してください。
”基本設定”の”相手機器接続構成設定”でポート番号の設定が正しいか。	
”基本設定”の”相手機器接続構成設定”で相手機器のIPアドレスの設定が正しいか。	

3.5 エラーコード一覧

Ethernet搭載ユニットと相手機器間でデータ交信するための各処理，および自局のCPUユニットからの処理要求で発生するエラーのエラーコード，異常内容と原因，および処置方法について説明します。
エラーコードは，重度異常，中度異常，軽度異常に分類され，Ethernet搭載ユニットの"ユニット診断"画面の[エラー情報]タブで確認できます。(☞ 325ページ エラー情報)

エラーコード	異常内容と原因	処置方法	詳細情報
1080H	フラッシュ ROMへの書込み回数が10万回を超えた。	ユニットを交換してください。	—
1120H	シーケンサ電源ON/リセット時の時計設定に失敗した。	• 時刻設定機能の設定が正しく設定されているか確認してください。 • 指定したSNTPサーバが正常に動作しているか，指定したSNTPサーバ用パソコンまでのネットワークに障害が発生していないか確認してください。	—
1124H	• デフォルトゲートウェイの設定値に誤りがある。 • ゲートウェイIPアドレスの設定値に誤りがある。 • デフォルトゲートウェイ/ゲートウェイIPアドレス(サブネットマスク後のネットワークアドレス)が自ノードのIPアドレスのネットワークアドレスと異なる。	• デフォルトゲートウェイのIPアドレスを修正してください。 • IPアドレスのネットワークアドレスと同じにしてください。	パラメータ情報 • パラメータ種別 • I/O No. • パラメータNo. • ネットワークNo. • 局番
1128H	ポート番号に誤りがある。	ポート番号を修正してください。	—
1129H	相手機器のポート番号の設定値に誤りがある。	相手機器のポート番号を修正してください。	—
112CH	全局指定による要求に失敗した。	現在局指定で要求を実行してください。	—
112DH	"基本設定"の"相手機器接続構成設定"で設定した接続する機器のIPアドレスの設定に誤りがある状態で，その機器に対して送信を行った。	• "基本設定"の"相手機器接続構成設定"で接続する機器のIPアドレスを修正してください。 • "基本設定"の"相手機器接続構成設定"で接続する機器のIPアドレスのクラスがA/B/Cになっていることを確認してください。	—
112EH	オープン処理で，コネクションが確立されなかった。	• 相手機器の動作を確認してください。 • 相手機器でオープン処理が行われているか確認してください。 • Ethernet搭載ユニットのポート番号，相手機器のIPアドレス/ポート番号，オープン方法を見直してください。 • 相手機器でファイアウォール設定を行っている場合，アクセスが許可されているか確認してください。 • Ethernetケーブルがはずれていないか確認してください。	—
1133H	ソケット通信または固定バッファによる交信でレスポンス送信に失敗した。	• 相手機器またはスイッチングハブの動作を確認してください。 • 回線でパケットが混み合っている場合があるので，任意の時間が経過後に送信してください。 • 接続ケーブルがはずれていないか確認してください。 • スイッチングハブへの接続に異常がないか確認してください。 • 交信状態テストを行い，異常完了した場合は，異常内容に応じた処置を行ってください。 • 単体通信テストを行い，ユニットに異常が無いか確認してください。	—
1134H	TCP/IPの交信で，TCP ULPタイムアウトエラーが発生した。(相手機器からACKが返されない)	• 相手機器の動作を確認してください。 • Ethernet搭載ユニットのTCP ULPタイムアウト値を見直してください。 • 回線でパケットが混み合っている場合があるので，任意の時間が経過後に送信してください。 • 接続ケーブルがはずれていないか確認してください。	—
1152H	• IPアドレスの設定値に誤りがある。 • Ethernet搭載ユニットのポート1とポート2のIPアドレスが重複している。	• IPアドレスを修正してください。 • ポート1とポート2で異なるIPアドレスを設定してください。	パラメータ情報 • パラメータ種別 • I/O No. • パラメータNo. • ネットワークNo. • 局番
1155H	• TCP/IP交信で指定したコネクションがすでにクローズされている。 • オープン処理が実施されていない。	• 指定したコネクションのオープン処理を実施してください。 • 相手機器でオープン処理が行われているか確認してください。	—

エラーコード	異常内容と原因	処置方法	詳細情報
1157H	・UDP/IP交信で指定したコネクションがすでにクローズされている。 ・オープン処理が実施されていない。	・指定したコネクションのオープン処理を実施してください。 ・相手機器でオープン処理が行われているか確認してください。	—
1158H	・受信バッファまたは送信バッファが不足している。 ・相手機器のウィンドウサイズが不足している。	・相手機器またはスイッチングハブの動作を確認してください。 ・固定バッファ交信/ソケット通信を使用している場合は，BUFRCV/SOCRCV命令の実行頻度を上げてください。 ・'受信バッファ状態'(Un￥G1900030)の値が0001Hになる場合は，相手機器からのデータ受信頻度を下げてください。	—
1165H	UDP/IPによる送信が正常に行えなかった。	・相手機器との接続設定を確認してください。 ・相手機器またはスイッチングハブの動作を確認してください。 ・回線でパケットが混み合っている場合があるので，任意の時間が経過後に送信してください。 ・接続ケーブルがはずれていないか確認してください。 ・スイッチングハブへの接続に異常がないか確認してください。 ・PINGテスト，交信状態テストを行い，異常完了した場合は，異常内容に応じた処置を行ってください。	—
1166H	TCP/IPによる送信が正常に行えなかった。	・相手機器との接続設定を確認してください。 ・相手機器またはスイッチングハブの動作を確認してください。 ・回線でパケットが混み合っている場合があるので，任意の時間が経過後に送信してください。 ・接続ケーブルがはずれていないか確認してください。 ・スイッチングハブへの接続に異常がないか確認してください。 ・PINGテスト，交信状態テストを行い，異常完了した場合は，異常内容に応じた処置を行ってください。 ・送信時に相手機器からクローズ要求を受け取っている場合があるので，エンジニアリングツールのEthernet診断にて，該当するコネクションNo.の"TCP状態"が"切断"になっていないか確認してください。	—
1167H	未送信のデータがあるが，残りのデータを送信できなかった。	・相手機器との接続設定を確認してください。 ・相手機器またはスイッチングハブの動作を確認してください。 ・回線でパケットが混み合っている場合があるので，任意の時間が経過後に送信してください。 ・接続ケーブルがはずれていないか確認してください。 ・スイッチングハブへの接続に異常がないか確認してください。 ・PINGテスト，交信状態テストを行い，異常完了した場合は，異常内容に応じた処置を行ってください。	—
1180H	・A系IPアドレス，B系IPアドレス，制御系IPアドレスに重複が存在する。 ・A系IPアドレス，B系IPアドレス，制御系IPアドレスのネットワークアドレスが異なっている。	・A系IPアドレス，B系IPアドレス，制御系IPアドレスを異なるIPアドレスに設定してください。 ・A系IPアドレス，B系IPアドレス，制御系IPアドレスを同じネットワークアドレスに設定してください。	パラメータ情報 ・パラメータ種別 ・I/O No. ・パラメータNo. ・ネットワークNo. ・局番
1801H	送信相手機器のIPアドレスが取得できない。	・"応用設定"の"ネットワーク局番<->IP関連情報設定"のIPアドレスを見直してください。 ・専用命令のコントロールデータで，送信相手のネットワーク局番が正しく指定できているか確認してください。	パラメータ情報 ・パラメータ種別 ・I/O No. ・パラメータNo. ・ネットワークNo. ・局番
1811H	CPUユニットの異常を検出した。	エンジニアリングツールのユニット診断で，CPUユニットのエラー内容を確認し，処置してください。	—
1830H	トランジェント伝送(リンク専用命令)の受信要求数が，同時処理可能な上限を超過した。	トランジェント伝送の使用頻度を下げたあとに再度実行してください。	—
1845H	トランジェント伝送(リンク専用命令)の処理数が多すぎてトランジェント伝送が実行できない。	トランジェント伝送(リンク専用命令)の実行数を見直してください。	—

エラーコード	異常内容と原因	処置方法	詳細情報
1F07H	”シンプル機器通信設定”で設定したプロトコルデータに誤りがある。	• ”シンプル機器通信設定”にある”交信相手設定”で，”プロトコル設定”の設定内容を見直してください。 • 上記にて解決しない場合，異常となったユニットのハードウェア異常の恐れがあります。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社，代理店にご相談ください。	パケット異常情報 設定No. プロトコル番号 パケット種別 構成要素番号
20E0H	CPUユニットと通信できない。	CPUユニットのハードウェア異常の恐れがあります。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社，代理店にご相談ください。	—
2160H	IPアドレスの重複を検出した。	IPアドレスを確認してください。	—
2220H	• シンプルCPU通信機能に対応していないファームウェアバージョンのネットワークユニットを使用している。 • シンプルCPU通信設定が65以上設定されている。 • パラメータの内容が壊れている。	• シンプルCPU通信設定の設定数が512に対応したファームウェアバージョンのネットワークユニットを使用してください。 • シンプルCPU通信設定をNo.1~64の範囲で設定してください。 • エンジニアリングツールのユニット診断で詳細情報を確認し，表示されたパラメータを書き込んでください。再度同じエラーが表示された場合，ユニットのハードウェア異常の恐れがあります。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社，代理店にご相談ください。	パラメータ情報 • パラメータ種別
2221H	パラメータの設定値が使用可能な範囲を超えている。	エンジニアリングツールのユニット診断で詳細情報(パラメータ情報)を確認し，その数値(パラメータNo.)に対応したパラメータ設定を見直してください。再度同じエラーを表示した場合，CPUユニットのデータメモリ，メモリカード，入出力ユニット，またはインテリジェント機能ユニットのハードウェア異常の恐れがあります。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社，代理店にご相談ください。	パラメータ情報 • パラメータ種別 • I/O No. • パラメータNo. • ネットワークNo. • 局番
2250H	CPUユニットに格納されているプロトコル設定データが，Ethernet搭載ユニット用ではない。	Ethernet搭載ユニット用のプロトコル設定データをCPUユニットに書き込んでください。	パラメータ情報 • パラメータ種別
24C0H~ 24C3H	システムバスの異常を検出した。	• ノイズ対策を施してください。 • CPUユニットをリセット後，RUNしてください。再度同じエラーを表示した場合，ユニット，ベースユニット，増設ケーブルいずれかのハードウェア異常の恐れがあります。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社，代理店にご相談ください。	システム構成情報 • I/O No. • ベースNo. • スロットNo. • CPU No.
24C6H	システムバスの異常を検出した。	• ノイズ対策を施してください。 • CPUユニットをリセット後，RUNしてください。再度同じエラーを表示した場合，ユニット，ベースユニット，増設ケーブルいずれかのハードウェア異常の恐れがあります。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社，代理店にご相談ください。	—
3008H	二重化増設ベース構成において，増設ベース上のユニット形名に”RJ71EN71(E+E)”，”RJ71EN71(Q)”以外を選択している。	二重化増設ベース構成において増設ベース上に装着する場合は，”新規ユニット追加”画面で，ユニット形名に”RJ71EN71(E+E)”または”RJ71EN71(Q)”を選択してください。	パラメータ情報 • パラメータ種別 • I/O No. • パラメータNo. • ネットワークNo. • 局番
3019H	• 二重化システムにおいて基本ベースに装着時，”応用設定”の”二重化設定使用有無”が”使用しない”に設定されている。 • 二重化増設ベース構成において増設ベースに装着時，”応用設定”の”二重化設定使用有無”が”使用する”に設定されている。	• 二重化システムにおいて基本ベースに装着時は，”応用設定”の”二重化設定使用有無”を”使用する”に設定してください。 • 二重化増設ベース構成において増設ベースに装着時は，”応用設定”の”二重化設定使用有無”を”使用しない”に設定してください。	パラメータ情報 • パラメータ種別
301AH	二重化増設ベース構成において増設ベースに装着時，”応用設定”の”動的ルーチング設定”が”有効”に設定されている。	二重化増設ベース構成において増設ベースに装着時は，”応用設定”の”動的ルーチング設定”を”無効”に設定してください。	パラメータ情報 • パラメータ種別
301BH	二重化増設ベース構成において増設ベースに装着時，”応用設定”の”IPパケット中継機能使用有無”が”使用する”に設定されている。	二重化増設ベース構成において増設ベースに装着時は，”応用設定”の”IPパケット中継機能使用有無”を”使用しない”に設定してください。	パラメータ情報 • パラメータ種別

エラーコード	異常内容と原因	処置方法	詳細情報
301CH	• ”シンプル機器通信設定”で設定したプロトコルデータに誤りがある。 • 本ファームウェアバージョンでは対応していないパケットを使用した。	• ”シンプル機器通信設定”にある”交信相手設定”で，”プロトコル設定”の設定内容を見直してください。 • ファームウェアアップデートを実施してください。 • 上記にて解決しない場合，異常となったユニットのハードウェア異常の恐れがあります。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社，代理店にご相談ください。	**■詳細情報1** パラメータ情報 • パラメータ種別 **■詳細情報2** パケット異常情報 • 設定No. • プロトコル番号 • パケット種別 • 構成要素番号
301DH	本ファームウェアバージョンでは対応していない機能を使用した。	ファームウェアアップデートを実施してください。	**■詳細情報1** パラメータ情報 • パラメータ種別 **■詳細情報2** パケット異常情報 • 設定No. • プロトコル番号 • パケット種別
301EH	ポート1またはポート2の”シンプル機器通信設定”で設定している”リソース設定”の設定が誤っている。	• ”リソース設定”で”拡張1”を選択する場合は，他ポートの”シンプル機器通信使用有無”は”使用しない”に設定してください。 • ”リソース設定”で”通常”を選択する場合は，他ポートの”リソース設定”を”通常”に設定する，または，”シンプル機器通信使用有無”を”使用しない”に設定してください。	パラメータ情報 • パラメータ種別
3020H	システムポート番号の値が範囲外になっている。	• バッファメモリに登録されている各システムポート番号を確認してください。 • 上記にて解決しない場合，異常となったユニットのハードウェア異常の恐れがあります。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社，代理店にご相談ください。	—
3022H	パラメータで設定した相手機器と交信相手の合計が64を超えている。	”相手機器接続構成設定”で設定した相手機器の数，”シンプルCPU通信設定”で設定した交信相手の台数，”シンプル機器通信設定”で設定した交信相手の台数の合計は，1ポートあたり64を超えないように設定してください。	—
3023H	”シンプル機器通信設定”で設定した”ポート番号 自局”が，他機能で設定した値と重複している。	• ”シンプル機器通信設定”の”ポート番号 自局”を”相手機器接続構成設定”の”シーケンサ ポート番号”と異なる値にしてください。 • ”シンプル機器通信設定”の”ポート番号 自局”を”シンプルCPU通信設定”の”自局ポート番号”と異なる値にしてください。 • ”シンプル機器通信設定”の”ポート番号 自局”を61440~65534に設定している場合，1024~4999，5010~61439を設定してください。	パケット異常情報 • 設定No.
3040H	専用命令の応答データの作成ができない。	• 要求間隔をあけて実行してください。 • 要求ノード数を減らしてください。 • 前の要求に対しての応答を待って，次の要求を行ってください。 • タイムアウト値を見直してください。	—
3060H	送受信データサイズが許容範囲を超えている。	• Ethernet搭載ユニット，または相手機器の送信データサイズを確認し，変更してください。 • データサイズを変更してもエラーが発生する場合は，異常となったユニットもしくはCPUユニットのハードウェア異常の恐れがあります。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社，代理店にご相談ください。	—
3C00H~3C03H	ハードウェアの異常を検出した。	• ノイズ対策を施してください。 • CPUユニットをリセット後，RUNしてください。再度同じエラーを表示した場合，異常となったユニットのハードウェア異常の恐れがあります。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社，代理店にご相談ください。	—
3C0FH~3C11H	ハードウェアの異常を検出した。	• ノイズ対策を施してください。 • CPUユニットをリセット後，RUNしてください。再度同じエラーを表示した場合，異常となったユニットのハードウェア異常の恐れがあります。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社，代理店にご相談ください。	—

エラーコード	異常内容と原因	処置方法	詳細情報
3C13H	ハードウェアの異常を検出した。	CPUユニットをリセット後，RUNしてください。再度同じエラーを表示した場合，異常となったユニットのハードウェア異常の恐れがあります。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社，代理店にご相談ください。	—
3C14H	ハードウェアの異常を検出した。	CPUユニットをリセット後，RUNしてください。再度同じエラーを表示した場合，異常となったユニットもしくはCPUユニットのハードウェア異常の恐れがあります。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社，代理店にご相談ください。	—
3C2FH	メモリの異常を検出した。	CPUユニットをリセット後，RUNしてください。再度同じエラーを表示した場合，異常となったユニットのハードウェア異常の恐れがあります。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社，代理店にご相談ください。	—
3E01H	自局のネットワーク種別が想定外の設定となっている。	エンジニアリングツールでユニットパラメータを再度書き込んでください。再度同じエラーを表示した場合，異常となったユニットのハードウェア異常の恐れがあります。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社，代理店にご相談ください。	—
4000H~4FFFH	CPUユニットで検出されるエラー (MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル(応用編))		
C001H	• イニシャル処理時の，自ユニットのIPアドレスの設定値に誤りがある。 • ルータ中継機能を使用時，サブネットマスクフィールドの設定値に誤りがある。	• イニシャル処理のIPアドレス設定値を修正してください。 • IPアドレスのクラスがA/B/Cであることを確認してください。 • イニシャル処理のサブネットマスク設定値を修正してください。	—
C012H	オープンしているコネクションで使用しているポート番号を設定した。(TCP/IPの場合)	Ethernet搭載ユニットおよび相手機器のポート番号を見直し，修正してください。	—
C013H	オープンしているコネクションで使用しているポート番号を設定した。(UDP/IPの場合)	Ethernet搭載ユニットおよび相手機器のポート番号を見直し，修正してください。	—
C015H	• オープン処理時の，相手機器のIPアドレスの設定値に誤りがある。 • 専用命令の相手機器IPアドレスの設定に誤りがある。	• CONOPEN/OPEN命令の相手機器IPアドレスの指定値を修正してください。クラスはA/B/Cに設定してください。 • 相手機器IPアドレスを修正後，再度専用命令を実行してください。	—
C016H	ペアリングオープンのコネクションは，すでにオープン処理されている。	• ペアリングオープンの対象コネクションが，いずれもオープン処理されていないことを確認してください。 • ペアリングオープンの組合わせを見直してください。	—
C018H	相手機器IPアドレスの設定に誤りがある。	相手機器IPアドレスの設定を見直し，修正してください。	—
C020H	送受信データ長が許容範囲を超えている。	• 送信するデータ長を修正してください。 • 許容範囲を超えたデータを送信する場合は，分割して送信してください。	—
C021H	固定バッファ，ランダムアクセスバッファによる送信に対して，異常終了のレスポンスを受信した。	• サブヘッダのコマンド/レスポンス種別を確認してください。 • 送信するデータ長設定を確認してください。 • Ethernet搭載ユニットの交信データコード設定と，送信する伝文のバイナリ/ASCIIが合っているか確認してください。	—
C022H	• レスポンス監視タイマ値以内に，レスポンスを受信できなかった。 • レスポンス待ち中に該当コネクションがクローズされた。	• 相手機器の動作を確認してください。 • Ethernet搭載ユニットのレスポンス監視タイマ値を見直してください。 • 該当コネクションのオープン状態を確認してください。	—
C024H	• 交信手順が"通信プロトコル"のコネクションにて，固定バッファ交信，またはランダムアクセス用バッファ交信を実施した。 • 交信手段が"固定バッファ (手順あり)"または，"固定バッファ (手順なし)"のコネクションにて，通信プロトコルによる交信を実施した。	• 専用命令のコネクションNo.指定に誤りが無いか確認してください。 • 該当コネクションの交信手段を見直してください。	—

エラーコード	異常内容と原因	処置方法	詳細情報
C025H	CONOPEN/OPEN命令または入出力信号によるオープン処理時に，使用用途設定エリアの指定に誤りがある。	• CONOPEN/OPEN命令によりオープンする場合は，コントロールデータの使用用途設定エリアの設定値を修正してください。 • 入出力信号によりオープンする場合は，バッファメモリのコネクション使用用途設定エリアの設定値を修正してください。	—
C026H	通信プロトコル設定データの読出し/書込み/照合中に異常が発生した。	• エンジニアリングツールとの接続ケーブルがはずれていないか確認し，通信プロトコル設定データの読出し/書込み/照合を再度行ってください。 • 複数のエンジニアリングツールからプロトコル設定データを書き込む場合に，同時に書込みを行わないようにしてください。	—
C027H	ソケット通信の伝文送信に失敗した。	• 相手機器またはスイッチングハブの動作を確認してください。 • 回線でパケットが混み合っている場合があるので，任意の時間が経過後に送信してください。 • 接続ケーブルがはずれていないか確認してください。 • スイッチングハブへの接続に異常がないか確認してください。 • 交信状態テストを行い，異常完了した場合は，異常内容に応じた処置を行ってください。 • 単体通信テストを行い，ユニットに異常が無いか確認してください。 • 対象先として指定したIPアドレスを確認してください。	—
C028H	固定バッファの伝文送信に失敗した。	• 相手機器またはスイッチングハブの動作を確認してください。 • 回線でパケットが混み合っている場合があるので，任意の時間が経過後に送信してください。 • 接続ケーブルがはずれていないか確認してください。 • スイッチングハブへの接続に異常がないか確認してください。 • 交信状態テストを行い，異常完了した場合は，異常内容に応じた処置を行ってください。 • 単体通信テストを行い，ユニットに異常が無いか確認してください。 • 対象先として指定したIPアドレスを確認してください。	—
C029H	• コントロールデータの内容がおかしい。 • オープン設定パラメータが未設定なのに，オープン設定パラメータでのオープンを指定した。	• コントロールデータの内容を見直してください。 • オープン設定パラメータを設定してください。または，コントロールデータを指定してオープンを行ってください。	—
C035H	レスポンス監視タイマ値以内に，相手機器の生存確認ができなかった。	• 相手機器の動作を確認してください。 • Ethernet搭載ユニットの"応用設定"の"データ交信用のタイマ設定"を見直してください。 • 接続ケーブルがはずれていないか確認してください。	—
C040H	• レスポンス監視タイマ値以内に，すべてのデータを受信できなかった。 • データ長分のデータを受信できなかった。 • TCP/IPレベルで分割された伝文の残りを，レスポンス監視タイマ値以内に受信できなかった。	• 交信データのデータ長を見直してください。 • 回線上でパケットが混み合っている場合があるので，任意の時間が経過後に，再度相手機器からデータを送信してください。	—
C050H	Ethernet搭載ユニットの交信データコードが"ASCII"に設定されている場合に，バイナリ変換できないASCIIコードのデータを受信した。	相手機器からバイナリコードに変換できないASCIIコードを送信していないか確認してください。	—
C051H	• SLMP伝文の，CPUユニットのワード単位でのデバイス読出し/書込み点数が許容範囲外である。 • SLMP伝文の，ロングカウンタに対する書込み点数が2ワード単位でない。	読出し/書込み点数を修正し，再度Ethernet搭載ユニットへSLMP伝文を送信してください。	—
C052H	SLMP伝文の，CPUユニットのビット単位でのデバイス読出し/書込み点数が許容範囲外である。	読出し/書込み点数を修正し，再度Ethernet搭載ユニットへSLMP伝文を送信してください。	—
C053H	SLMP伝文の，CPUユニットのビット単位でのランダムデバイス読出し/書込み点数が許容範囲外である。	読出し/書込み点数を修正し，再度Ethernet搭載ユニットへSLMP伝文を送信してください。	—
C054H	SLMP伝文の，CPUユニットのワード・ダブルワード単位でのランダムデバイス読出し/書込み点数が許容範囲外である。	読出し/書込み点数を修正し，再度Ethernet搭載ユニットへSLMP伝文を送信してください。	—

エラーコード	異常内容と原因	処置方法	詳細情報
C055H	SLMP伝文の，ファイルの読出し/書込みサイズが許容範囲外である。	読出し/書込みサイズを修正し，再度Ethernet搭載ユニットへSLMP伝文を送信してください。	—
C056H	最大アドレスを超える書込みおよび読出し要求である。	最大アドレスを超えないように，先頭アドレスまたは読出し/書込み点数を修正し，再度Ethernet搭載ユニットへ送信してください。	—
C057H	SLMP伝文の要求データ長が，キャラクタ部(テキストの一部)のデータ数と合わない。	テキスト部の内容，または要求データ長を見直して修正後，再度Ethernet搭載ユニットへSLMP伝文を送信してください。	—
C058H	SLMP伝文の，ASCII－バイナリ変換後の要求データ長が，キャラクタ部(テキストの一部)のデータ数と合わない。	テキスト部の内容，または要求データ長を見直して修正後，再度Ethernet搭載ユニットへSLMP伝文を送信してください。	—
C059H	・SLMP伝文のコマンド，サブコマンドの指定に誤りがある。 ・対象機器が未サポートの機能を実行した。	・SLMP伝文のコマンド，サブコマンドの指定に誤りが無いかを確認してください。 ・実行した機能を対象機器がサポートしているか確認してください。 ・対象機器のバージョンを確認してください。	—
C05AH	SLMP伝文で指定されたデバイスに対して，Ethernet搭載ユニットから読出し/書込みができない。	読出し/書込みするデバイスの指定を修正し，再度Ethernet搭載ユニットへSLMP伝文を送信してください。	—
C05BH	SLMP伝文で指定されたデバイスに対して，Ethernet搭載ユニットから読出し/書込みができない。	読出し/書込みするデバイスの指定を修正し，再度Ethernet搭載ユニットへSLMP伝文を送信してください。	—
C05CH	・受信したSLMP伝文の要求データに誤りがある。 ・iQSS機能実行時の通信設定の設定値が範囲外である。 ・iQSS機能実行時，対象機器に設定できない通信設定項目を設定した。 ・iQSS機能実行時，対象機器で設定必須の項目が未設定である。	・要求データを見直して修正後，再度Ethernet搭載ユニットへSLMP伝文を送信してください。 ・iQSS機能実行時の設定内容を見直して再度実行してください。	—
C05DH	SLMP伝文"モニタ登録/解除"コマンドによるモニタ登録を行う前に，"モニタ要求"コマンドを受信した。	モニタ登録/解除コマンドによるモニタ登録を先に行ってから，モニタ登録を行ってください。	—
C05EH	・SLMP伝文をEthernet搭載ユニットが受信し，アクセス先から応答が返るまでの時間が，SLMPコマンドに設定された監視タイマの値を超えた。 ・応答伝文のないコマンドを指定したSLMPの要求伝文を，他ネットワークNo.のユニットをアクセス先として送信した。	・監視タイマを長くしてください。 ・アクセス先ユニットが正常に動作しているか確認してください。 ・ネットワークNo./要求先局番を修正してください。 ・アクセス先が他ネットワークNo.のユニットの場合，"CPUパラメータ"の"ルーチング設定"が正しく設定されているか見直してください。 ・アクセス先が他ネットワークNo.のユニットの場合，ネットワークNo.が重複していないか確認してください。 ・応答伝文のないコマンドを指定したSLMPの要求伝文を，他ネットワークNo.のユニットをアクセス先として送信すると本エラーコードが返信されますが，異常ではありません。	—
C05FH	SLMP伝文で指定されたアクセス先には，実行できない要求である。	アクセス先を見直してください。	—
C060H	SLMP伝文の，ビットデバイスに対する要求内容に誤りがある。	要求内容を修正し，再度Ethernet搭載ユニットへSLMP伝文を送信してください。	—
C061H	・SLMP伝文の要求データ長が，キャラクタ部(テキストの一部)のデータ数と合わない。 ・ラベル書込みコマンドで指定した書込みデータの長さが偶数バイトでない。 ・iQSS機能実行時，異常なフレームを受信した。	・テキスト部の内容，または要求データ長を見直して修正後，再度Ethernet搭載ユニットへSLMP伝文を送信してください。 ・ラベル書込みコマンドの書込みデータは，1バイト分のダミーデータを追加して，偶数バイトで指定してください。 ・iQSS機能実行時の対象機器の動作状態，接続を確認してください。 ・iQSS機能実行時のEthernetケーブル，ハブの接続を確認してください。 ・iQSS機能実行時のEthernetの回線状態を確認してください。 ・iQSS機能の対象となるCPUユニット，対象機器をリセットし，再度実行してください。 iQSS機能実行時に発生するエラーに関して，上記でも解決できない場合は，対象機器のメーカにお問い合せください。	—

エラーコード	異常内容と原因	処置方法	詳細情報
C070H	SLMP伝文で指定されたアクセス先は，デバイスメモリの拡張指定に対応していない。	・拡張指定しないで読出し/書込みを行うように，SLMP伝文を修正してください。 ・デバイスメモリの拡張指定は，Ethernet搭載ユニット装着局，CC-Link IEコントローラネットワーク，MELSECNET/H，MELSECNET/10経由のR/Q/QnACPUに対してのみ指定してください。	—
C071H	SLMP伝文のR/Q/QnACPU以外に対するデバイス読出し/書込み点数が範囲外である。	読出し/書込み点数を修正し，再度Ethernet搭載ユニットへSLMP伝文を送信してください。	—
C072H	SLMP伝文の要求内容に誤りがある。(ワードデバイスに対するビット単位の読出し/書込みなど)	・アクセス先に要求できる内容か確認してください。 ・要求内容を修正し，再度Ethernet搭載ユニットへSLMP伝文を送信してください。	—
C073H	SLMP伝文のアクセス先がサポートしていない要求である。(R/Q/QnACPU以外に対するダブルワードアクセス点数の指定があるなど)	SLMP伝文の要求内容を見直してください。	—
C075H	ラベルアクセスにおける要求データ長が範囲外である。	・配列点数または読出し/書込み点数を修正し，再度Ethernet搭載ユニットへSLMP伝文を送信してください。 ・省略点数を修正し，再度Ethernet搭載ユニットへSLMP伝文を送信してください。 ・ラベル名長を修正し，再度Ethernet搭載ユニットへSLMP伝文を送信してください。 ・ラベル名が短くなるよう修正し，再度Ethernet搭載ユニットへSLMP伝文を送信してください。 ・読出し/書込みデータ長を修正し，再度Ethernet搭載ユニットへSLMP伝文を送信してください。	—
C081H	再イニシャル実行に伴うEthernet搭載ユニットの終了処理が行われており，リンク専用命令交信の到達確認ができない。	すべての交信が終了してからEthernet搭載ユニットの再イニシャルを行ってください。	—
C083H	リンク専用命令交信で，交信処理が異常終了した。	・中継局/相手局が正常に動作しているか確認してください。 ・自局と相手局間のケーブル接続に異常がないか確認してください。 ・回線に高い負荷がかかっている場合，負荷を減らしてから再度実行してください。 ・リンク専用命令の再送回数を増やして実行してください。	—
C084H	リンク専用命令交信で，交信処理が異常終了した。	・自局/中継局/相手局が正常に動作しているか確認してください。 ・自局と相手局間のケーブル接続に異常がないか確認してください。 ・Ethernet搭載ユニットのTCP再送タイマ値を大きくしてください。	—
C085H	リンク専用命令SENDで指定した対象局格納チャンネルは，対象局にて現在使用中である。	SEND命令の対象局格納チャンネルを見直してください。	—
C0B2H	MELSOFT接続，リンク専用命令，SLMPの中継局/相手局で受信バッファに空きがない，または送信バッファに空きがない。(送信・受信バッファフルエラー)	・要求間隔(実行間隔)を空けて実行してください。 ・MELSOFT接続，リンク専用命令，SLMPなどによるアクセスが1局に集中しないようにしてください。 ・要求に対しての応答を待ってから，次の要求を行ってください。 ・Ethernet搭載ユニットの"応用設定"の"データ交信用のタイマ設定"の設定値を見直してください。	—
C0B3H	CPUユニットから処理できない要求があった。	・要求内容を見直してください。 ・ネットワークNo.，要求先局番を修正してください。	—
C0B6H	専用命令で指定されたチャンネルが範囲外である。	チャンネルを各専用命令で指定可能な範囲に修正してください。	—
C0BAH	CONCLOSE/CLOSE命令によるクローズ処理中のため，送信要求を受け付けられない。	クローズ処理中は送信処理を行わないようにしてください。	—
C0C4H	通信中にUINI命令が実行された。	UINI命令は，すべてのコネクションをクローズしてから実行してください。	—
C0D0H	リンク専用命令のデータ長の指定に誤りがある。	データ長を見直してください。	—
C0D1H	リンク専用命令の再送回数の指定に誤りがある。	再送回数を見直してください。	—

エラーコード	異常内容と原因	処置方法	詳細情報
C0D3H	他ネットワークとの交信の中継局数が，許容数を超えた。	• 交信先の指定(ネットワークNo./局番)が正しいか確認してください。 • 交信先へ到達するまでの中継局数が7以下であるか確認してください。 • 自局から交信先までの間のネットワーク局番<->IP関連情報設定の設定値を見直してください。	—
C0D4H	他ネットワークとの交信の中継局数が，許容数を超えた。	• 交信先の指定(ネットワークNo./局番)が正しいか確認してください。 • 交信先へ到達するまでの中継局数が7以下であるか確認してください。 • 自局から交信先までの間のネットワーク局番<->IP関連情報設定の設定値を見直してください。	—
C0D5H	リンク専用命令のリトライ回数の指定に誤りがある。	リトライ回数を見直してください。	—
C0D6H	リンク専用命令のネットワークNo./局番の指定に誤りがある。	交信先の指定(ネットワークNo./局番)が正しいか確認してください。	—
C0D7H	イニシャル処理が完了していない状態で送信処理が行われた。	イニシャル処理の正常完了後に相手機器との交信を行うようにしてください。	—
C0D8H	指定したブロック数が範囲を越えている。	ブロック数の指定値を修正してください。	—
C0D9H	SLMP伝文のサブコマンドの指定に誤りがある。	サブコマンドを見直してください。	—
C0DAH	交信タイムチェック時間以内に，PINGテストの応答を受信できなかった。	• PINGテストの対象先のIPアドレス/ホスト名を見直してください。 • PINGを発行するEthernet搭載ユニットのイニシャル処理が正常完了状態となっているか確認してください。	—
C0DBH	PINGテストする対象先のIPアドレス/ホスト名に誤りがある。	PINGテストする対象先のIPアドレス/ホスト名を見直してください。	—
C0DEH	指定された到達監視時間以内にデータを受信できなかった。	• 到達監視時間の指定値を見直してください。 • リンク専用命令のチャンネルを見直してください。 • 送信局，中継局が正常に状態しているか確認してください。	—
C101H	DNSサーバから応答を受信できなかった。	• DNSサーバのアドレスを確認してください。 • PingコマンドでDNSサーバに交信できるか確認してください。 • 自局IPアドレスとDNSサーバIPアドレスは同じクラスになっているのか確認してください。(異なるクラスの場合はルータ設定を確認してください)	—
C1A2H	• 要求に対する応答を受信できなかった。 • トランジェント伝送で，他のネットワークへの中継回数が7回を超えた。	• 応答待ち時間を見直し，修正してください。 • 中継回数が7回以内になるよう，システム構成を見直してください。 • RECV命令の場合は，コントロールデータの自局格納チャンネルを確認後，再度実行してください。 • RECV命令の場合は，'RECV命令実行要求'(Un￥G5301 b0~b7)がONしていることを確認してください。 • 相手機器の動作を確認してください。 • 相手機器が実行した機能に対応しているか確認してください。	—
C1A4H	• SLMP伝文のコマンド，サブコマンド，要求先ユニットI/O番号の指定に誤りがある。 • ERRCLEAR命令で指定したクリア機能指定に誤りがある。 • ERRRD命令で指定した読出し対象情報指定に誤りがある。 • RJ71EN71のEthernetポートに直結接続してEthernet診断，CC-Link IEフィールドネットワーク診断またはCCLinkIEコントローラネットワーク診断を使用しようとした。 • 対象機器が未サポートの機能を実行した。	• SLMP伝文のコマンド，サブコマンド，要求先ユニットI/O番号の指定に誤りがないかを確認してください。 • ERRCLEAR命令で指定したクリア機能指定の値を修正してください。 • ERRRD命令で指定した読出し対象情報指定の値を修正してください。 • CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)への直結接続またはUSBケーブルを使用して接続してEthernet診断，CC-Link IEフィールドネットワーク診断またはCC-LinkIEコントローラネットワーク診断を使用してください。	—
C1A5H	対象局またはクリア対象の指定に誤りがある。	対象局またはクリア対象の指定値を修正してください。	—
C1A6H	コネクションNo.の指定に誤りがある。	コネクションNo.の設定値を見直してください。	—
C1A7H	ネットワークNo.の指定に誤りがある。	ネットワークNo.の指定値を修正してください。	—
C1A8H	局番の指定に誤りがある。	局番の指定値を修正してください。	—
C1A9H	デバイスNo.の指定に誤りがある。	デバイスNo.の指定値を修正してください。	—
C1AAH	デバイス名の指定に誤りがある。	デバイス名の指定値を修正してください。	—
C1ACH	再送回数の指定に誤りがある。	再送回数の指定値を修正してください。	—

エラーコード	異常内容と原因	処置方法	詳細情報
C1ADH	データ長の指定に誤りがある。	データ長の指定値を修正してください。	—
C1AFH	ポート番号の指定に誤りがある。	ポート番号を見直してください。	—
C1B0H	指定されたコネクションはすでにオープン処理が完了している。	・オープン完了しているコネクションに対してオープン処理を行わないようにしてください。 ・相手機器との交信ができない場合は，クローズ処理を行ってから再度オープン処理を行ってください。	—
C1B1H	指定されたコネクションはオープン処理が完了していない。	オープン処理を行い，オープン完了してから交信を行ってください。	—
C1B2H	CONOPEN/CONCLOSE/OPEN/CLOSE命令でオープン/クローズ処理を実行中のコネクションを指定して処理を行った。	CONOPEN/CONCLOSE/OPEN/CLOSE命令が完了したことを確認してから，再度処理を実行してください。	—
C1B3H	指定されたチャンネルは他の送受信命令が実行中である。	・チャンネル番号を変更してください。 ・送受信命令が完了してから実行してください。	—
C1B4H	到達時間の指定に誤りがある。	到達監視時間を範囲内で設定してください。	—
C1B8H	データを受信していないチャンネルに対してRECV命令を実行した。	・データを受信したチャンネルに対して実行するよう，RECV命令の実行条件を見直してください。 ・RECV命令のチャンネルの指定値を見直してください。	—
C1B9H	指定されたコネクションに対してCONOPEN/OPEN命令を実行できない。	コネクションの指定を見直してください。	—
C1BAH	イニシャル未完了状態で専用命令を実行した。	イニシャル処理完了後に専用命令を実行してください。	—
C1BBH	リンク専用命令の対象局CPU種別に誤りがある。	対象局CPU種別の指定値を見直してください。	—
C1BCH	リンク専用命令の対象ネットワークNo.に誤りがある。	・ネットワークNo.を修正後，再度リンク専用命令を実行してください。 ・他ネットワークの局を指定する場合，"CPUパラメータ"の"ルーチング設定"が正しく設定されているか確認してください。	—
C1BDH	リンク専用命令の対象局番に誤りがある。	・対象局番を修正後，再度リンク専用命令を実行してください。 ・他ネットワークの局を指定する場合，"CPUパラメータ"の"ルーチング設定"が正しく設定されているか確認してください。	—
C1BEH	専用命令のコマンドコードに誤りがある。	・専用命令の要求元でコマンドコードを修正後，再度実行してください。 ・要求元が他ネットワークの場合，ルーチング設定が正しく設定されているか確認し，処置してください。	—
C1BFH	専用命令の使用チャンネルに誤りがある。	・専用命令の要求元で使用チャンネルを範囲内に修正後，再度実行してください。 ・要求元が他ネットワークの場合，ルーチング設定が正しく設定されているか確認し，処置してください。	—
C1C0H	トランジェントデータに誤りがある。	・トランジェント要求元でトランジェントデータを修正後，再度実行してください。 ・上記処置後も異常な場合は，最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社，代理店にご相談ください。	—
C1C1H	トランジェントデータに誤りがある。	・トランジェント要求元でトランジェントデータを修正後，再度実行してください。 ・上記処置後も異常な場合は，最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社，代理店にご相談ください。	—
C1C2H	専用命令で二重に受信した。	・エンジニアリングツールのEthernet診断にて，ネットワーク状態を確認し，処置してください。 ・要求元のケーブルおよびスイッチングハブの接続に異常がないか確認してください。 ・要求元が他ネットワークの場合，ルーチング設定が正しく設定されているか確認し，処置してください。	—
C1C4H	リンク専用命令の到達確認が異常完了した。	・コントロールデータの実行タイプを到達確認なしに変更後，再度リンク専用命令を実行してください。 ・REQ命令の場合は，リクエストタイプを変更後，再度実行してください。	—
C1C5H	対象局が未サポートの専用命令を実行した。	・SEND命令実行局で，対象局を変更してください。 ・上記処置後も異常な場合は，最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社，代理店にご相談ください。	—

エラーコード	異常内容と原因	処置方法	詳細情報
C1C6H	専用命令の実行・異常時完了タイプの設定に誤りがある。	• コントロールデータの実行・異常時完了タイプを修正後，再度実行してください。 • 上記処置後も異常な場合は，ユニットのハードウェア異常の恐れがあります。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社，代理店にご相談ください。	—
C1C7H	REQ命令のリクエストタイプの設定に誤りがある。	• REQ命令のリクエストタイプを修正後，再度実行してください。 • 上記処置後も異常な場合は，ユニットのハードウェア異常の恐れがあります。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社，代理店にご相談ください。	—
C1C8H	使用中のチャンネルを指定して専用命令を実行した。	コントロールデータの自局使用チャンネルまたは対象局格納チャンネルを変更してください。	—
C1C9H	ZNRD/ZNWR命令のデバイス指定が誤っている。	• ZNRD/ZNWR命令のデバイス指定を確認後，再度実行してください。 • 上記処置後も異常な場合は，ユニットのハードウェア異常の恐れがあります。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社，代理店にご相談ください。	—
C1CAH	ZNRD/ZNWR命令のデバイス指定が誤っている。	• ZNRD/ZNWR命令のデバイス指定を確認後，再度実行してください。 • 上記処置後も異常な場合は，ユニットのハードウェア異常の恐れがあります。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社，代理店にご相談ください。	—
C1CBH	トランジェントデータに誤りがある。	• トランジェント要求元でトランジェントデータを修正後，再度実行してください。 • 上記処置後も異常な場合は，最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社，代理店にご相談ください。	—
C1CCH	SLMPSND命令で許容範囲を超えるデータ長の応答を受信した。	• 応答データ長が範囲内になるように，要求データを修正後，再度実行してください。 • 上記処置後も異常な場合は，最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社，代理店にご相談ください。	—
C1CDH	SLMPSND命令の伝文送信に失敗した。	• 相手機器またはスイッチングハブの動作を確認してください。 • 回線でパケットが混み合っている場合があるので，任意の時間が経過後に送信してください。 • 接続ケーブルがはずれていないか確認してください。 • スイッチングハブへの接続に異常がないか確認してください。 • 交信状態テストを行い，異常完了した場合は，異常内容に応じた処置を行ってください。 • 単体通信テストを行い，ユニットに異常が無いか確認してください。 • 対象先として指定したIPアドレスを確認してください。	—
C1D0H	専用命令の要求先ユニットI/O番号に誤りがある。	• 専用命令の要求元で要求先ユニットI/O番号を修正後，再度実行してください。 • 上記処置後も異常な場合は，最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社，代理店にご相談ください。	—
C1D2H	リンク専用命令の対象局IPアドレスの設定に誤りがある。	IPアドレスを修正後，再度リンク専用命令を実行してください。	—
C1D3H	コネクションの交信手段に対応していない専用命令を実行した。	• 設定された交信手段で実行可能な専用命令であることを確認してください。実行できない命令である場合は，プログラムを修正してください。 • 専用命令のコネクションの指定に誤りが無いか確認してください。	—
C200H	リモートパスワードに誤りがある	リモートパスワードを見直し，リモートパスワードのアンロック処理/ロック処理を再実行してください。	—
C201H	交信に使ったポートがリモートパスワードのロック状態である。	リモートパスワードのアンロック処理を実行した後で交信を行ってください。	—

エラーコード	異常内容と原因	処置方法	詳細情報
C202H	他局アクセスを行ったときに，リモートパスワードのアンロック処理ができなかった。	他局アクセスを行う場合，中継局，アクセス局にはリモートパスワードを設定しない，またはリモートパスワードチェックの対象外に設定してください。	—
C203H	リモートパスワードのチェックで異常が発生した。	リモートパスワードを見直し，リモートパスワードのアンロック処理/ロック処理を再実行してください。	—
C204H	リモートパスワードのアンロック処理を要求した機器と異なる。	リモートパスワードのアンロック処理を要求した相手機器からリモートパスワードのロック処理を要求してください。	—
C205H	他局アクセスを行ったときに，リモートパスワードのアンロック処理ができなかった。	他局アクセスを行う場合，中継局，アクセス局にはリモートパスワードを設定しない，またはリモートパスワードチェックの対象外に設定してください。	—
C207H	ファイル名の文字数が長すぎる。	ファイル名の文字数を255文字以下にしてください。	—
C208H	パスワード長が範囲外である。	パスワードは6~32文字の範囲で指定してください。	—
C400H	通信プロトコル準備未完了時にECPRTCL命令を実行した。	• 通信プロトコル準備完了がONになってからECPRTCL命令を実行してください。 • Ethernet搭載ユニットへプロトコル設定データを再度書き込み，ECPRTCL命令を実行してください。 • 再度書込みを行った後にもエラーが発生する場合は，ユニットのハードウェア異常の恐れがあります。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社，代理店にご相談ください。	—
C401H	ECPRTCL命令で指定したプロトコル番号が，Ethernet搭載ユニットの登録されていない。	• 指定したプロトコル番号を見直し，再度ECPRTCL命令を実行してください。 • 指定したプロトコル番号のプロトコルをEthernet搭載ユニットに登録してください。	—
C402H	Ethernet搭載ユニットに登録したプロトコル設定データに異常があり，ECPRTCL命令が実行できない。	プロトコル設定データを見直して，再度登録してください。	—
C403H	専用命令が同時に実行された。	• 同時実行できない専用命令を実行しないようにしてください。 • 指定したコネクションNo.を見直し，再度対象の専用命令を実行してください。	—
C404H	ECPRTCL命令で実行中のプロトコルがキャンセルされた。	キャンセルしたプロトコルを，ECPRTCL命令のコントロールデータ(実行数結果)で確認し，キャンセルされた原因を確認してください。	—
C405H	ECPRTCL命令で指定したプロトコル番号に誤りがある。	指定したプロトコル番号を見直してください。	—
C406H	ECPRTCL命令のプロトコル連続実行数に誤りがある。	プロトコル連続実行数を見直してください。	—
C407H	ECPRTCL命令で指定したコネクションNo.に誤りがある。	• 指定したコネクションNo.を見直し，再度プロトコルを実行してください。 • Ethernet搭載ユニットの"基本設定"の"相手機器接続構成設定"で該当コネクションNo.の設定を見直し，再度プロトコルを実行してください。	—
C408H	ECPRTCL命令の通信プロトコルの送信処理に異常が発生した。	• 相手機器またはスイッチングハブの動作を確認してください。 • 回線でパケットが混み合っている場合があるので，任意の時間が経過後に送信してください。 • 接続ケーブルがはずれていないか確認してください。 • スイッチングハブへの接続に異常がないか確認してください。 • 交信状態テストを行い，異常完了した場合は，異常内容に応じた処置を行ってください。 • 単体通信テストを行い，ユニットに異常が無いか確認してください。	—
C410H	ECPRTCL命令の受信待ち時間がタイムアウトした。	• ケーブルが切断されていないか確認してください。 • Ethernet搭載ユニットの"基本設定"の"相手機器接続構成設定"で該当コネクションNo.の設定を見直し，再度プロトコルを実行してください。 • 相手機器に異常が発生していないか確認してください。 • 相手機器からの送信が中断されていないか確認してください。 • 受信エラーでデータ抜けが発生していないか確認してください。 • 相手機器から送信されたデータ(パケット)に誤りがないか確認してください。	—

エラーコード	異常内容と原因	処置方法	詳細情報
C412H	ASCII-バイナリ変換できないデータを受信した。	• 受信エラーでデータ抜けが発生していないか確認してください。 • 相手機器から送信されたデータ(パケット)に誤りがないか確認してください。	—
C413H	通信プロトコルで受信したデータの桁数が不足している。	• 受信エラーでデータ抜けが発生していないか確認してください。 • 相手機器から送信されたデータ(パケット)に誤りがないか確認してください。	—
C414H	通信プロトコルで受信したデータの桁数に誤りがある。	• 受信エラーでデータ抜けが発生していないか確認してください。 • 相手機器から送信されたデータ(パケット)に誤りがないか確認してください。	—
C417H	通信プロトコルで受信したデータのデータ長，またはデータ数が範囲外。	• データ長格納エリアに設定可能な最大データ長を確認し，最大データ長以下の値を指定してください。 • データ数格納エリアに設定可能な最大データ数を確認し，最大データ数以下の値を指定してください。	—
C420H	プロトコル設定データの書込みに失敗した。	• 再度書込みを実行してください。 • 再度書込みを行った後にも異常となる場合は，該当ユニットのハードウェア異常の恐れがあります。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社，代理店にご相談ください。	—
C421H	フラッシュ ROM書込み回数がオーバーしているユニットに対して書込みを要求した。	フラッシュ ROMへの書込み回数の制限を超えたため，ユニットを交換してください。	—
C430H	ECPRTCL命令実行中にプロトコル設定データの書込みが行われた。	ECPRTCL命令が実行中にプロトコル設定データを書き込まないようにしてください。	—
C431H	ECPRTCL命令実行中にコネクションのクローズ処理が行われた。	• 相手機器の動作を確認してください。 • 相手機器とのコネクションオープン状態を確認してください。 • 相手機器とのコネクションを再度オープンし，命令を実行してください。	—
C440H~C44FH	Ethernet診断実行時にエンジニアリングツールとの交信異常が発生した。	• 交信状態テストを行い，異常完了した場合は，異常内容に応じた処置を行ってください。 • 単体通信テストを行い，ユニットに異常が無いか確認してください。	—
C610H~C613H	ユニットの処理が異常完了した。	• 交信状態テストを行い，異常完了した場合は，異常内容に応じた処置を行ってください。 • 単体通信テストを行い，ユニットに異常が無いか確認してください。	—
C614H	ユニットの処理が異常完了した。	• ファイルの書込みに時間がかかっている場合があるので，”応用設定”の”FTPサーバ設定”で”応答監視タイマ”の設定値を見直してください。 • 交信状態テストを行い，異常完了した場合は，異常内容に応じた処置を行ってください。 • 単体通信テストを行い，ユニットに異常が無いか確認してください。	—
C615H	ユニットの処理が異常完了した。	• 交信状態テストを行い，異常完了した場合は，異常内容に応じた処置を行ってください。 • 単体通信テストを行い，ユニットに異常が無いか確認してください。	—
C616H	FTPサーバへの制御ポートの接続に失敗した。	• Ethernet搭載ユニットのIPアドレス設定を見直してください。 • FTPサーバ設定を見直してください。 • FTPサーバとの接続状態を確認してください。 • FTPサーバでユーザセッションを切断してください。 • 通信準備中の可能性があるため，時間をおいて再度実行してください。 • FTPサーバの接続に時間が掛かっている可能性があるため，TCP ULPタイムアウト値を見直してください。	—
C617H	FTPサーバへの制御ポートの切断に失敗した。	• FTPサーバ設定を見直してください。 • FTPサーバとの接続状態を確認してください。	—

エラーコード	異常内容と原因	処置方法	詳細情報
C618H	FTPサーバへのログインに失敗した。	• FTPサーバ設定(ログインユーザ名，ログインパスワード)を見直してください。 • FTPサーバソフトウェアの設定(ログインユーザ名，ログインパスワード)を確認してください。 • FTPサーバソフトウェアの通信履歴を確認してください。	—
C619H	FTPサーバへのFTPコマンドの実行に失敗した。	• FTPサーバ設定(フォルダパス，接続方式)を見直してください。 • FTPサーバ，または指定したファイルにアクセス権限(書込み権限，読込み権限)があるか確認してください。 • FTPサーバに，指定したフォルダパスが存在するか確認してください。 • FTPサーバに，指定したファイルが存在するか確認してください。 • FTPサーバソフトウェアの設定を見直してください。 • FTPサーバソフトウェアの通信履歴を確認してください。 • FTPサーバでファイルアクセス中か確認してください。	—
C620H	FTPサーバへのデータ転送ポートの接続に失敗した。	• FTPサーバとの接続状態を確認してください。 • FTPサーバ設定(接続方式)を見直してください。 • 接続経路にファイアウォール，プロキシサーバが存在する場合は，ネットワーク管理者に設定内容を確認してください。	—
C621H	FTPサーバへのデータ転送ポートの切断に失敗した。	• FTPサーバとの接続状態を確認してください。 • FTPサーバ設定(接続方式)を見直してください。 • 接続経路にファイアウォール，プロキシサーバが存在する場合は，ネットワーク管理者に設定内容を確認してください。	—
C622H	ファイル転送中にエラーが発生した。	• FTPサーバの不要なファイルを削除し，空き容量を確保してください。 • FTPサーバとの接続状態を確認してください。 • 指定したファイルは他のプロセスで使用中の可能性があるため，時間をおいて再度実行してください。 • 回線が混雑状態である可能性があるため，時間をおいて再度実行してください。	—
C623H	FTPサーバから応答を受信できなかった。	• FTPサーバ名がDNSに登録されているか確認してください。 • FTPサーバ名を削除してIPアドレス設定に変更して動作を確認してください。 • PingコマンドでFTPサーバに交信できるか確認してください。	—
C700H	ユニットの処理が異常完了した。	• 交信状態テストを行い，異常完了した場合は，異常内容に応じた処置を行ってください。 • 単体通信テストを行い，ユニットに異常が無いか確認してください。	—
C701H	IPパケット中継機能による交信にて，IPアドレス(ネットワークNo.)の設定が誤っている。	IPアドレス(ネットワークNo.)の設定を確認してください。	—
C702H	IPパケット中継機能による交信にて，IPアドレス(局番)の設定が誤っている。	IPアドレス(局番)の設定を確認してください。	—
C703H	IPパケット中継機能による交信にて，宛先IPアドレス(上位)が誤っている。	宛先IPアドレスの設定を確認してください。	—
C704H	IPパケット中継機能による交信にて，宛先IPアドレス(下位)が誤っている。	宛先IPアドレスの設定を確認してください。	—
C705H~C707H	ユニットの処理が異常完了した。	• 交信状態テストを行い，異常完了した場合は，異常内容に応じた処置を行ってください。 • 単体通信テストを行い，ユニットに異常が無いか確認してください。	—
C708H	IPパケット中継機能による交信にて，Ethernet機器と接続しているEthernet搭載ユニットの"応用設定"の"IPパケット中継設定"で"IPパケット中継機能使用有無"が"使用しない"になっている	IPパケット中継機能による交信を行う場合は，"応用設定"の"IPパケット中継設定"で"IPパケット中継機能使用有無"を"使用する"に設定してください。	—

エラーコード	異常内容と原因	処置方法	詳細情報
C709H	MELSOFT直結接続で交信異常が発生した。	・直結接続でない場合は，直結接続の指定を行わないようにしてください。 ・直結接続の場合，交信途中でCPUユニットを電源OFF，リセットしたり，ケーブルを抜いたりしないようにしてください。	—
C810H	リモートパスワード認証が必要なアクセス時に，リモートパスワードのパスワード認証に失敗した。	正しいパスワードを設定して再度実行してください。	—
C811H	リモートパスワード認証が必要なアクセス時に，リモートパスワードのパスワード認証に失敗した。	1分後に正しいパスワードを設定して再度実行してください。	—
C812H	リモートパスワード認証が必要なアクセス時に，リモートパスワードのパスワード認証に失敗した。	5分後に正しいパスワードを設定して再度実行してください。	—
C813H	リモートパスワード認証が必要なアクセス時に，リモートパスワードのパスワード認証に失敗した。	15分後に正しいパスワードを設定して再度実行してください。	—
C814H	リモートパスワード認証が必要なアクセス時に，リモートパスワードのパスワード認証に失敗した。	60分後に正しいパスワードを設定して再度実行してください。	—
C815H	リモートパスワード認証が必要なアクセス時に，リモートパスワードのパスワード認証に失敗した。	60分後に正しいパスワードを設定して再度実行してください。	—
C816H	セキュリティ機能が動作し，リモートパスワード認証不可状態である。	規定時間待った後，正しいパスワードを設定して再度実行してください。	—
C840H	トランジェントの要求数が，配送処理で同時処理可能な上限を超過した。	・トランジェント伝送を一時中断したあとに再度実行してください。 ・トランジェント伝送の使用頻度を下げたあとに再度実行してください。	—
C842H	宛先ネットワークNo.へ到達するためのルーチング設定がされていない。	・対象ネットワークNo./局番を修正し，再度リンク専用命令を実行してください。 ・動的ルーチングを使用する場合，宛先ネットワークNo.への通信経路が確定していることを確認してください。 ・動的ルーチングを使用しない場合，またはMELSEC iQ-Rシリーズ以外が混在している場合，"CPUパラメータ"の"ルーチング設定"を修正後，再度リンク専用命令を実行してください。	—
C843H	設定されているネットワーク種別では実行できないリンク専用命令を実行した。	Ethernet搭載ユニットのネットワーク種別を確認してください。	—
C844H	異常なフレームを受信した。 ・未対応変換前プロトコル ・未対応フレームタイプ ・アプリケーションヘッダ可変部 ・アプリケーションヘッダHDS ・アプリケーションヘッダRTP ・応答不要の読出し系コマンド	トランジェント要求元で要求データを修正後，再度実行してください。	—
C860H	MODBUS/TCPによる交信で，CPU応答監視タイマがタイムアウトした。	CPUユニットにエラーが発生している場合は，そのエラーを取り除いてください。	—
C861H	MODBUS/TCPによる交信で，サポートしていないファンクションコードの要求伝文を受信した。	サポートするファンクションコードを確認し，マスタ側で発行する要求伝文を見直してください。	—
C862H	MODBUS/TCPによる交信で，サポートしていないサブコードの要求伝文を受信した。	サポートするサブコードを確認し，マスタ側で発行する要求伝文を見直してください。	—
C863H	MODBUS/TCPによる交信で，受信した要求伝文で指定されたMODBUSデバイスに対して，MODBUSデバイス割付パラメータが設定されていない。	要求伝文で指定されたMODBUSデバイスに対してMODBUSデバイス割付パラメータを設定してください。	—
C864H	MODBUS/TCPによる交信で，受信した要求伝文で指定されたMODBUSデバイスの範囲が，MODBUSデバイス割付パラメータの設定範囲を超えている。	要求伝文で指定されたMODBUSデバイスの範囲を含むようMODBUSデバイス割付パラメータを設定してください。	—
C865H	MODBUS/TCPによる交信で，受信した要求伝文で指定されたMODBUSデバイスの範囲が，MODBUSデバイスの上限を超えている。(拡張ファイルレジスタの上限は10000，MODBUSデバイスは65536です。)	要求伝文を送信したマスタ側でMODBUSデバイスの指定内容を見直してください。	—

エラーコード	異常内容と原因	処置方法	詳細情報
C866H	MODBUS/TCPによる交信で，受信した要求伝文で指定されたMODBUSデバイスの先頭アドレス，アクセス点数が異常である。	・該当ファンクションの最大アクセス点数を超えていないか確認してください。 ・アクセス点数が0になっていないか確認してください。 ・MODBUSデバイス割付パラメータでロングデバイスが割り付けられたMODBUSデバイスにアクセスしている場合，先頭アドレスおよびアクセス点数が2点単位になっているか確認してください。 ・MODBUSデバイス割付パラメータでLTNもしくはLSTNが割り付けられたMODBUSデバイスにアクセスしている場合，先頭アドレスおよびアクセス点数が4点単位になっているか確認してください。	—
C867H	MODBUS/TCPによる交信で，受信した要求伝文の書込み点数指定とバイト数指定が合っていない。	要求伝文を発行したマスタ側で書込み点数，及びバイト数の指定内容を見直してください。	—
C868H	MODBUS/TCPによる交信で，受信した書込みデータサイズと，バイト数指定が合っていない。	要求伝文を発行したマスタ側で，書込みデータのサイズ，及びバイト数の指定内容を見直してください。	—
C869H	MODBUS/TCPによる交信で，受信した要求伝文(FC20, FC21)で指定されたリファレンスタイプの値が異常である。	要求伝文を発行したマスタ側で，リファレンスタイプの指定内容を見直してください。	—
C86AH	MODBUS/TCPによる交信で，受信した要求伝文のデータ部の内容が異常である。 受信した要求伝文のサイズが，該当ファンクションコードに必要な最低サイズより小さい，または最大サイズより大きい。	要求伝文を発行したマスタ側で，伝文のデータ部の内容を見直してください。	—
C86BH	MODBUS/TCPによる交信で，受信した要求伝文のMBAPヘッダの内容が異常である。	要求伝文を発行したマスタ側で，伝文の内容を見直してください。	—
C86CH	同時受信可能要求伝文数を越える要求伝文を受信した。	要求伝文を発行したマスタ側で，時間を置いてリトライしてください。(同時受信可能要求伝文数はPORT1, PORT2それぞれ64です。)	—
CEE0H	接続機器の自動検出中に，他の周辺機器から検出，または他のiQSS機能を実行した。	接続機器の自動検出が完了した後，他の機能を実行してください。	—
CEE1H	異常なフレームを受信した。	・対象機器の動作状態，接続を確認してください。 ・Ethernetケーブル，ハブの接続を確認してください。 ・Ethernetの回線状態を確認してください。 ・CPUユニット，対象機器をリセットし，再度実行してください。 上記でも解決できない場合は，対象機器のメーカにお問い合せください。	—
CEE2H	異常なフレームを受信した。	・対象機器の動作状態，接続を確認してください。 ・Ethernetケーブル，ハブの接続を確認してください。 ・Ethernetの回線状態を確認してください。 ・CPUユニット，対象機器をリセットし，再度実行してください。 上記でも解決できない場合は，対象機器のメーカにお問い合せください。	—
CF10H	異常なフレームを受信した。	・対象機器の動作状態，接続を確認してください。 ・Ethernetケーブル，ハブの接続を確認してください。 ・Ethernetの回線状態を確認してください。 ・CPUユニット，対象機器をリセットし，再度実行してください。 上記でも解決できない場合は，対象機器のメーカにお問い合せください。	—
CF20H	・通信設定の設定値が範囲外である。 ・対象機器に設定できない通信設定項目を設定した。 ・対象機器で設定必須の項目が未設定である。	設定内容を見直して再度実行してください。	—
CF30H	対象機器がサポートしていないパラメータを指定した。	対象機器のバージョンを確認してください。	—
CF31H	異常なフレームを受信した。	・対象機器の動作状態，接続を確認してください。 ・Ethernetケーブル，ハブの接続を確認してください。 ・Ethernetの回線状態を確認してください。 ・CPUユニット，対象機器をリセットし，再度実行してください。 上記でも解決できない場合は，対象機器のメーカにお問い合せください。	—
CF70H	Ethernetの通信経路で異常が発生した。	・対象機器の動作を確認してください。 ・接続ケーブルがはずれていないか確認してください。	—

エラーコード	異常内容と原因	処置方法	詳細情報
CF71H	タイムアウトエラーが発生した。	• 対象機器の動作を確認してください。回線でパケットが混み合っている場合があるため，しばらく経ってから実行してください。 • iQSS機能実行時の設定内容を見直して再度実行してください。 • Ethernetケーブル，ハブの接続を確認してください。	—
CF80H	シンプル機器通信で，交信相手と接続できない。または切断された。	• 接続ケーブルがはずれていないか確認してください。 • ケーブル，ハブ，ルータなど，交信相手までの回線の状態を確認してください。 • 交信相手のIPアドレスとEthernetアドレスを見直し，修正してください。 • 交信相手にARP機能があるかどうかを確認し，ARP機能を持つ相手機器と交信してください。	—
CF81H	シンプル機器通信で，通信タイムアウトにより送受信に失敗した。	• 交信相手の動作を確認してください。 • ケーブル，ハブ，ルータなど，交信相手までの回線の状態を確認してください。 • 通信タイムアウト時間を見直してください。 • Ethernet搭載ユニットの該当設定No.の設定を見直し，再度プロトコルを実行してください。 • 交信相手にARP機能があるかどうかを確認し，ARP機能を持つ相手機器と交信してください。	—
CF82H	シンプル機器通信で，送信パケットに設定した"変換なし変数(可変長)"の"データ長格納エリア"の値が，設定可能な範囲を超えている。	使用しているプロトコルの仕様を確認し，"データ長格納エリア"に設定している値を見直してください。	—
CF83H	シンプル機器通信で，送信データのデータサイズが0になっている。	• 送信パケットに設定した構成要素の内容を見直してください。 • 構成要素に"変換なし変数(可変長)"を使用している場合，"データ長格納エリア"の値が0になっていないことを確認してください。	—
CF84H	シンプル機器通信で，送信パケットの送信に失敗した。	• 交信設定が"要求"の場合，しばらく時間を空けてから，再度プロトコルを実行してください。 • 交信設定が"定期"の場合，実行間隔を長くしてください。	—
CF8AH	シンプル機器通信で，CPUユニットに対する要求に失敗した。	• CPU応答監視タイマの監視時間を見直してください。 • "CPUパラメータ"の"サービス処理設定"における"デバイス·ラベルアクセスサービス処理設定"を見直してください。	—
CF8CH	シンプル機器通信で，受信データがパラメータで設定した全受信パケットと照合一致しなかった。	'照合不一致プロトコル番号'(Un￥G1249317)と'照合不一致情報'(Un￥G1249318~Un￥G1249333)を確認し，構成要素の設定内容を見直してください。	—
CFB0H	シンプルCPU通信で，再送タイムアウトにより送信に失敗した。	• 交信相手の動作を確認してください。 • ケーブル，ハブ，ルータなど，交信相手との回線の状態を確認してください。 • 通信開始待ち時間を見直してください。 • 交信相手のIPアドレスとEthernetアドレスを見直し，修正してください。 • 交信相手にARP機能があるかどうかを確認し，ARP機能を持つ相手機器と交信してください。 • 交信相手がMODBUS/TCP対応機器かつ"通信パターン"が"書込"の場合，転送先デバイスにInputまたはInput Registerを指定しないでください。 • ネットワークユニットのファームウェアバージョンによって交信相手に制約があります。ファームウェアバージョンを確認してください。(☞ 206ページ バージョンによる制約)	—
CFB1H	シンプルCPU通信で，交信相手と接続できない。または切断された。	• 接続ケーブルがはずれていないか確認してください。 • ケーブル，ハブ，ルータなど，交信相手までの回線の状態を確認してください。 • 交信相手のIPアドレスとEthernetアドレスを見直し，修正してください。 • 交信相手にARP機能があるかどうかを確認し，ARP機能を持つ相手機器と交信してください。 • ネットワークユニットのファームウェアバージョンによって交信相手に制約があります。ファームウェアバージョンを確認してください。(☞ 206ページ バージョンによる制約)	—

エラーコード	異常内容と原因	処置方法	詳細情報
CFB2H	シンプルCPU通信で，指定された自局ポート番号は重複して使用されている。	• ポート番号を見直し，重複しないようにしてください。 • ネットワークユニットは，ファームウェアバージョンにより同一交信相手に対する複数設定の可否が異なります。ネットワークユニットのファームウェアバージョンを確認してください。	—
CFB3H	シンプルCPU通信で，CPUユニットに対する要求に失敗した。	• CPU応答監視タイマの監視時間を見直してください。 • "CPUパラメータ"の"サービス処理設定"における"デバイス·ラベルアクセスサービス処理設定"を見直してください。	—
CFB4H	シンプルCPU通信で，相手機器から異常応答を受信した。	バッファメモリの異常応答コードを確認してください。	—
CFB5H	シンプルCPU通信で，相手機器から受信したフレームが異常である。	• 交信相手の動作を確認してください。 • ケーブル，ハブ，ルータなど，交信相手までの回線の状態を確認してください。	—
CFBDH	シンプルCPU通信で，交信相手側に指定したデバイスが仕様の範囲外である。	"応用設定"の"シンプルCPU通信設定"で，交信相手に指定したデバイスの"種別"，"先頭"および"最終"のアドレスが仕様範囲内か見直してください。	—
CFBEH	シンプルCPU通信診断実行時にエンジニアリングツールとの交信異常が発生した。	• 交信状態テストを行い，異常完了した場合は，異常内容に応じた処置を行ってください。 • 単体通信テストを行い，ユニットに異常が無いか確認してください。	—
CFBFH	シンプルCPU通信を実行できない。	• 交信相手が三菱Q(Ethernetユニット)および三菱L(Ethernetユニット)の場合，"基本設定"の"自ノード設定"で，ネットワークNo.と局番を設定してください。 • ノイズ対策を実施してください。 • ネットワークユニットのファームウェアバージョンにより要求時交信の可否が異なります。ネットワークユニットのファームウェアバージョンを確認してください。 • ネットワークユニットのファームウェアバージョンによって交信相手に制約があります。ファームウェアバージョンを確認してください。(☞ 206ページ バージョンによる制約) • 再度実行しても同じエラーを表示した場合は，最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社，代理店にご相談ください。	—

3.6 パラメータNo.一覧

ユニット診断で表示されるパラメータNo.を示します。

システムパラメータ

項目	パラメータNo.
二重化ユニットグループ設定	0400H

基本設定

項目			パラメータNo.
自ノード設定	パラメータ設定方法		7100H
	IPアドレス設定	IPアドレス	A012H
		サブネットマスク	A012H
		デフォルトゲートウェイ	A013H
	ネットワークNo./局番による交信(RJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部))		7100H
	ネットワークNo./局番による交信(CPUユニット(内蔵Ethernetポート部))		7A20H
	ネットワークNo.と局番の設定方法		7100H
	ネットワークNo.		7100H
	局番		7100H
	トランジェント伝送グループNo.		A010H
	RUN中の書込み許可/禁止設定		A030H
	交信データコード		A031H
	オープン方法の設定		A031H
CC-Link IEF Basic設定	ネットワーク構成設定		7A00H
	リフレッシュ設定		7420H
相手機器接続構成設定			A031H

応用設定

項目		パラメータNo.
フレーム設定		A036H
通信速度設定		7100H
FTPサーバ設定		A037H
FTPクライアント設定		A03DH
DNS設定		A03EH
Webサーバ設定		A035H
MODBUS/TCP設定	MODBUS/TCP使用有無	A0B0H
	CPU応答監視タイマ	A0B0H
	デバイス割り付け	A0B2H
シンプルCPU通信設定(RJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部))		A0E1H
シンプルCPU通信設定(CPUユニット(内蔵Ethernetポート部))		7A10H
シンプル機器通信		A0E2H
時刻設定		A039H
データ交信用のタイマ設定		A038H
セキュリティ	IPフィルタ設定	A03AH
	MELSOFTとの直結接続を禁止する	A034H
	ネットワーク上のCPUユニット検索に応答しない	A034H
ゲートウェイパラメータ設定		A013H
ネットワーク局番<->IP関連情報設定		A033H

項目		パラメータNo.
割込み設定	割込み発生要因	A014H
	チャンネルNo./コネクションNo.	A014H
	検出方法	A014H
	割込みポインタ	A014H
	コメント	A015H
IPパケット中継設定		A030H
ネットワーク動的ルーチング設定		A030H
ユニット動作モード設定		7100H
二重化設定	B系IPアドレス	A03CH
	B系局番	7110H
	制御系IPアドレスの使用可否	A03CH
	制御系IPアドレス	A03CH
	B系ユニット動作モード	7110H
	ポートグループ設定	A03CH
	断線検出時の系切替え要求発行有無	A03CH
	断線検出監視時間	A03CH
	通信異常時の系切替え要求発行有無	A03CH
	ユーザ用コネクション	A03CH
	システム用コネクション	A03CH
内蔵データベースアクセス設定		A0E0H

3.7 イベント一覧

Ethernetで発生するイベントを示します。

イベントコード	イベント種別	概要	原因
00100	システム	リンクアップ	外部機器に接続されているネットワークケーブルの装着などによりリンクアップした。
00110		TCP接続の交信開始/終了	外部機器とのTCP接続による交信を開始した。または終了した。
00120		FTP接続開始/切断	外部機器からのFTP接続を開始した。または切断した。
00130		受信フレーム異常	・受信フレームの異常を検出した。 ・Ethernet搭載ユニットをCC-Link IEコントローラネットワークまたはCC-Link IEフィールドネットワークに接続した。
00140		時刻同期失敗	時刻情報サーバ(SNTPサーバ)からの返答が無く，時刻同期機能による時刻同期に失敗した。
00400		プログラムによる再起動	プログラムにより，ユニットの再起動が行われた。
00800		リンクダウン	外部機器に接続されているネットワークケーブルの取りはずしなどによりリンクダウンした。
00901		データ長異常	送受信データ長が許容範囲を超えている。
00902		イニシャル処理異常	イニシャル処理が完了していない状態でソケット通信または固定バッファ交信を実行した。
00903		指定IPアドレス異常	Unpassive以外で相手機器のIPアドレスにブロードキャストアドレスを指定した。
00904		ソケット通信送信失敗	ソケット通信の伝文送信に失敗した。
00905		オープン未実施	・相手機器とのコネクションはオープン処理が完了していない。 ・相手機器とのコネクションがクローズしている。
00906		生存確認エラー	レスポンス監視タイマ値以内に，相手機器の生存確認ができなかった。
00907		分割伝文受信タイムアウトエラー	・レスポンス監視タイマ値以内に，すべてのデータを受信できなかった。 ・データ長分のデータを受信できなかった。 ・TCP/IPレベルで分割された伝文の残りを，レスポンス監視タイマ値以内に受信できなかった。
00908		IP組立てタイムアウトエラー	IP組立てタイムアウトエラーが発生した。(分割データの残りが受信できず，タイムアウトした)
00909		TCP指定ポート番号異常	オープンしているコネクションで使用しているポート番号を設定した。(TCP/IPの場合)
0090A		UDP指定ポート番号異常	オープンしているコネクションで使用しているポート番号を設定した。(UDP/IPの場合)
00A00		系切替え要求発行	系切替え要求が発生した。
00C02		他局アクセス異常応答	・他局アクセス時に，他局から異常応答が返ってきた。 ・他局からのアクセス時に，他局に異常応答を返信した。
00D00		固定バッファレスポンス送信失敗	固定バッファ交信のレスポンス送信に失敗した。
00D01		ペアリングオープンエラー	ペアリングオープンのコネクションは，すでにオープン処理されている。
00D02		終了コード異常	固定バッファ，ランダムアクセスバッファによる送信に対して，異常終了のレスポンスを受信した。
00D03		レスポンス監視タイムアウトエラー	・レスポンス監視タイマ値以内に，レスポンスを受信できなかった。 ・レスポンス待ち中に該当コネクションがクローズされた。
00D04		固定バッファ送信失敗	固定バッファの伝文送信に失敗した。
00D05		ランダムアクセス交信エラー	ランダムアクセス交信にて受信したデータのパラメータ(先頭アドレス・データワード)異常
10200	セキュリティ	リモートパスワードのロック	リモートパスワードのロック処理を行った。
10201		リモートパスワードのアンロック成功	リモートパスワードのアンロック処理を行い成功した。
10202		リモートパスワードのアンロック失敗	リモートパスワードのアンロック処理を行い失敗した。
10300		IPフィルタ設定で規制されたIPからのアクセス	IPフィルタ設定で規制されたIPアドレスからアクセスされた。
10500		強制無効化設定	強制無効化の設定を行った。
10501		強制無効化解除	強制無効化の設定を解除した。
24E00	オペレーション	ERR LED消灯実行	ユニットの出力信号Y17により，ERR LEDの消灯を実行した。

3.8 データ交信で相手機器に返される終了コード

各データ交信でレスポンスに付加される終了コードに格納されるエラーコードを示します。

終了コード	異常内容と原因	処置方法
00H	正常完了	各交信において正常完了の場合，エラーコード00Hが格納されます。
02H	読出し/書込みするデバイス範囲の指定に誤りがある。	指定した先頭デバイスと点数を確認し，修正してください。
50H	・サブヘッダのコマンド/レスポンス種別が規定以外のコードになっている。 ・固定バッファによる交信で，データ長設定が実際のデータ量より少ない場合，残りのデータを第2データと判断して処理する。この場合に，サブヘッダのコマンド種別未定義エラーとなることがある。	・相手機器で設定したコマンド/レスポンス種別を確認し，修正してください。(Ethernet搭載ユニットは，自動的にコマンド/レスポンス種別を付加するので，ユーザでの設定は不要) ・データ長を確認して修正してください。
51H	ランダムアクセス用バッファによる交信で，相手機器からの指定先頭アドレスが0~6143の範囲以外で設定されている。	指定した先頭アドレスを確認し，修正してください。
52H	・ランダムアクセス用バッファによる交信で，相手機器からの指定先頭アドレス+データワード数(読出し時は設定による)が0~6143の範囲を超える。 ・指定されたワード数分のデータ(テキスト)を1フレームで送信できない。(送受信するデータ長の値，テキスト量が許容範囲でない)	・先頭アドレスおよびデータワード数を確認し修正してください。 ・読出し/書込み点数を修正してください。
54H	Ethernet搭載ユニットの"基本設定"の"自ノード設定"にある"交信データコード設定"で"ASCII"が選択されているとき，相手機器からバイナリコードに変換できないASCIIコードのデータが送信されてきた。	相手機器の送信データを確認し，修正してください。
55H	・Ethernet搭載ユニットの"基本設定"の"自ノード設定"にある"RUN中の書込み許可/禁止設定"で"一括で禁止する(SLMP)"が選択されているときに，相手機器によりCPUユニットがRUN中にデータの書込みを要求した。 ・CPUユニットがRUN中に，相手機器よりパラメータ，プログラムの書込みを要求した。	・Ethernet搭載ユニットの"基本設定"の"自ノード設定"にある"RUN中の書込み許可/禁止設定"を"一括で許可する(SLMP)"に設定して，データ書込みを行ってください。(ただし，パラメータ，プログラム，マイコンプログラムは，RUN中の書込みは不可) ・CPUユニットをSTOPにしてデータを書き込んでください。
56H	相手機器からのデバイス指定に誤りがあるとき。	デバイス指定を修正してください。
57H	・相手機器からのコマンドの点数指定が各処理における最大処理点数(1回の交信で行える処理点数)を超えている。 ・先頭アドレス(先頭デバイス番号，先頭ステップ番号)~指定点数分が，各処理における最大アドレス(デバイス番号，ステップ番号)を超えている。 ・コマンドのバイト長が規定以外の長さである。 ・データ書込み時において，設定した書込みデータ点数が点数指定の値と異なる。 ・モニタデータ登録を行っていないのにモニタ要求した。	・指定点数または，先頭アドレス(デバイス番号，ステップ番号)を修正してください。 ・コマンドのデータ長を確認し，再度データ設定をしてください。 ・モニタデータ登録を行ってください。 ・最終アドレス以降の読出し/書込みは行えません。指定アドレスを修正してください。 ・ブロックNo.を修正してください。 ・拡張ファイルレジスタのブロックNo.指定において，該当メモリカセット容量を超えた範囲のブロックNo.を指定しないでください。
58H	・相手機器からのコマンドの先頭アドレス(先頭デバイス番号，先頭ステップ番号)指定が，指定可能な範囲を超えて設定されている。 ・マイコンプログラム，ファイルレジスタ(R)の読出し/書込みにおいて，CPUユニットのパラメータ設定範囲外を指定している。 ・拡張ファイルレジスタのブロックNo.指定が，存在しないブロックの設定になっている。 ・ファイルレジスタを指定できない。 ・ビットデバイス用のコマンドにおいて，ワードデバイスを指定している。 ・ワードデバイス用のコマンドにおいて，ビットデバイスの先頭番号を16の倍数以外の値で指定している。	・各処理における指定可能な範囲内の値に修正してください。 ・ブロックNo.を修正してください。 ・デバイスを見直してください。 ・コマンドまたは指定デバイスを修正してください。
59H	拡張ファイルレジスタを指定できない。	デバイスを見直してください。
60H	CPUユニットとEthernet搭載ユニットとの交信時間が応答監視タイマ値を超えた。	応答監視タイマの値を長くしてください。
63H	固定バッファによる交信で相手先Ethernetユニットのポートがリモートパスワードのロック状態になっている。	・SLMPによるリモートパスワードのアンロック処理後，固定バッファによる交信を行ってください。 ・固定バッファ交信用ポートはリモートパスワードチェックの対象にしないでください。

付録

付1　ユニットラベル

Ethernet搭載ユニットの入出力信号，バッファメモリは，ユニットラベルを使用し設定できます。

ユニットラベルの構成

ユニットラベルの名称は，下記の構成で定義されます。
"インスタンス名"_"ユニット番号"."ポート番号"."ラベル名"
"インスタンス名"_"ユニット番号"."ラベル名"
"インスタンス名"_"ユニット番号"."ポート番号"."ラベル名"_D
"インスタンス名"_"ユニット番号"."ラベル名"_D

例
EN71_EE_1.stPort1.wnVal_IP_Address_D[0]

■インスタンス名

RJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部)のインスタンス名は，ネットワーク種別の設定により下記のようになります。

ユニット形名		インスタンス名
RJ71EN71	RnENCPU(ネットワーク部)	
RJ71EN71(E+E)	—	EN71_EE
RJ71EN71(CCIEC)	_RJ71EN71(CCIEC)	EN71_C
RJ71EN71(E+CCIEC)	_RJ71EN71(E+IEC)	EN71_EC
RJ71EN71(CCIEF)	_RJ71EN71(CCIEF)	EN71_F
RJ71EN71(E+CCIEF)	_RJ71EN71(E+IEF)	EN71_EF

■ユニット番号

ユニット番号とは，同じインスタンス名を持つユニットを識別するために付加される，1から始まる番号です。

■ポート番号

ポート番号は，P1/P2共通エリア以外のバッファメモリに対応するユニットラベルに付加されるものです。
P1/P2共通エリア以外のバッファメモリに対応するユニットラベルには，下記の内容がポート番号として付加されます。

ポート番号	付加される内容
P1	stPort1
P2	stPort2

■ラベル名

ユニット独自のラベル名称です。

■_D

ユニットラベルがダイレクトアクセス用であることを示します。この記号がない場合は，リフレッシュ用のラベルとなります。リフレッシュとダイレクトアクセスでは，下記の差異があります。

種別	内容	アクセスタイミング
リフレッシュ	ユニットラベルに書込みおよび読み出した値がリフレッシュ時に一括してユニットに反映されます。プログラムの実行時間を短縮できます。	リフレッシュ時
ダイレクトアクセス	ユニットラベルに書込みおよび読み出した値が即時ユニットに反映されます。リフレッシュよりもプログラムの実行時間は延びますが，応答性が高くなります。	ユニットラベルへの書込み時または読出し時

付2　入出力信号

RJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部)のCPUユニットに対する入出力信号について説明します。入出力信号の割付けは，RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)の先頭入出力番号が0の場合で示します。

入出力信号一覧

入出力信号一覧を示します。デバイスXは，RJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部)からCPUユニットへの入力信号です。デバイスYは，CPUユニットからRJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部)への出力信号です。
ネットワーク種別がEthernetの場合と，Q互換Ethernetの場合で入出力信号は異なります。

ネットワーク種別が"Ethernet"の場合

■入力信号

デバイスNo.	信号名
X0*1	ユニット異常 (ON: ユニット異常，OFF:ユニット正常)
X1~XE	使用禁止
XF	ユニットREADY (ON: ユニット動作可能，OFF: ユニット動作不可能)
X10~X1F	使用禁止

*1　P2コネクタのネットワーク種別を"CC-Link IE Field"とした場合のみ有効となります。動作の詳細は下記を参照してください。
MELSEC iQ-R CC-Link IEフィールドネットワークユーザーズマニュアル(応用編)

■出力信号

デバイスNo.	信号名
Y0~Y1F	使用禁止

Point

- CPUユニットに対する入出力信号の中で，「使用禁止」の信号を出力(ON)しないでください。「使用禁止」の信号に対する出力を行うと，シーケンサシステムが誤動作する危険性があります。
- P2コネクタのネットワーク種別を"CC-Link IE Control"とした場合のP2コネクタの入出力信号については，下記を参照してください。

MELSEC iQ-R CC-Link IEコントローラネットワークユーザーズマニュアル(応用編)

- P2コネクタのネットワーク種別を"CC-Link IE Field"とした場合のP2コネクタの入出力信号については，下記を参照してください。

MELSEC iQ-R CC-Link IEフィールドネットワークユーザーズマニュアル(応用編)

ネットワーク種別が"Q互換Ethernet"の場合

Q互換Ethernetでは，一部を除きMELSEC-QシリーズEthernetインタフェースユニットと同じ入出力信号を使用できます。
RJ71EN71とMELSEC-QシリーズEthernetインタフェースユニットの相違点を示します。

デバイスNo.	RJ71EN71	QJ71E71-100
X1C	ERR LED点灯確認*1 (ON: 点灯，OFF: —)	COM.ERR. LED点灯確認 (ON: 点灯，OFF: —)
Y17	ERR LED消灯要求*2 (ON: 消灯要求時，OFF: —)	COM.ERR. LED消灯要求 (ON: 消灯要求時，OFF: —)
Y19	使用禁止	イニシャル要求信号 (ON: 要求時，OFF: —)

*1　ERR LED，P1のP ERR LEDの点灯時または点滅時にONします。
*2　詳細は下記のようになります。
- ERR LEDとP1のP ERR LEDが消灯します。
- ONの間は常時消灯要求処理が行われます。(ON中は点灯しません)
- 消灯処理実施時に，イベント履歴に登録されます。
- 重度異常時には消灯できません。
- ON→OFFにしてから再度エラーが発生した場合は，エラー内容に従い，ERR LED，P ERR LEDが点灯または点滅します。
- 現在発生中のエラー，エラー履歴の情報はクリアされません。

上記以外の入出力信号については，下記を参照してください。
Q対応Ethernetインタフェースユニットユーザーズマニュアル(基本編)

Point

CPUユニットに対する入出力信号の中で，「使用禁止」の信号を出力(ON)しないでください。「使用禁止」の信号に対する出力を行うと，シーケンサシステムが誤動作する危険性があります。

付3　バッファメモリ

バッファメモリは，下記の用途で使用するメモリです。

ユニット	用途
RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部)	CPUユニットとデータのやりとりをします。
CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)	Ethernet機能の設定値，モニタ値などのデータやマルチCPU機能のデータ交信に使用するデータなどを格納します。

バッファメモリの内容は，CPUユニットのリセットまたは電源OFFするとデフォルト(初期値)に戻ります。

バッファメモリ一覧

RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部)

RJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部)のネットワーク種別を"Ethernet"とした場合の，バッファメモリを示します。
RJ71EN71で"Q互換Ethernet"を選択した場合は，下記を参照してください。
(☞ 390ページ RJ71EN71(ネットワーク種別: Q互換Ethernet)使用時)

P1アドレス(P2アドレス[*1])		用途	名称
10進	16進		
0~3 (2000000~2000003)	0H~3H(1E8480H~1E8483H)	システムエリア	
4~5 (2000004~2000005)	4H~5H(1E8484H~1E8485H)	自ノード設定状態格納エリア	自ノードIPアドレス
6~13 (2000006~2000013)	6H~DH(1E8486H~1E848DH)		システムエリア
14~15 (2000014~2000015)	EH~FH(1E848EH~1E848FH)		サブネットマスク
16~17 (2000016~2000017)	10H~11H(1E8490H~1E8491H)		システムエリア
18~19 (2000018~2000019)	12H~13H(1E8492H~1E8493H)		デフォルトゲートウェイIPアドレス
20~27 (2000020~2000027)	14H~1BH(1E8494H~1E849BH)		システムエリア
28~30 (2000028~2000030)	1CH~1EH(1E849CH~1E849EH)		自ノードMACアドレス
31 (2000031)	1FH(1E849FH)		自ノードネットワークNo.
32 (2000032)	20H(1E84A0H)		局番
33 (2000033)	21H(1E84A1H)		トランジェント伝送グループNo.
34 (2000034)	22H(1E84A2H)		送信フレーム設定
35 (2000035)	23H(1E84A3H)		ジャンボフレーム設定
36 (2000036)	24H(1E84A4H)		通信速度設定
37 (2000037)	25H(1E84A5H)		自動オープンUDPポート番号
38 (2000038)	26H(1E84A6H)		MELSOFT接続TCPポート番号
39 (2000039)	27H(1E84A7H)		MELSOFT接続UDPポート番号
40 (2000040)	28H(1E84A8H)		MELSOFT直結接続ポート番号
41~99 (2000041~2000099)	29H~63H(1E84A9H~1E84E3H)	システムエリア	
100~163 (2000100~2000163)	64H~A3H(1E84E4H~1E8523H)	コネクション別状態エリア	コネクションNo.1 最新エラーコード~コネクションNo.64 最新エラーコード

P1アドレス(P2アドレス[*1])		用途	名称	
10進	16進			
164~999 (2000164~2000999)	A4H~3E7H(1E8524H ~1E8867H)	システムエリア		
1000 (2001000)	3E8H (1E8868H)	システムポート最新エラーコード格納エリア	FTPサーバ 最新エラーコード	
1001 (2001001)	3E9H (1E8869H)		MELSOFT直結 最新エラーコード	
1002~4999 (2001002~2004999)	3EAH~1387H (1E886AH~1E9807H)	システムエリア		
5000~5001 (2005000~2005001)	1388H~1389H (1E9808H~1E9809H)	各プロトコル別の状態	IPパケット	受信総数
5002~5003 (2005002~2005003)	138AH~138BH (1E980AH~1E980BH)			受信サムチェックエラー破棄総数
5004~5005 (2005004~2005005)	138CH~138DH (1E980CH~1E980DH)			送信総数
5006~5021 (2005006~2005021)	138EH~139DH (1E980EH~1E981DH)			システムエリア
5022~5023 (2005022~2005023)	139EH~139FH (1E981EH~1E981FH)			同時送信エラー検出回数(受信バッファフル回数)
5024~5028 (2005024~2005028)	13A0H~13A4H (1E9820H~1E9824H)			システムエリア
5029 (2005029)	13A5H (1E9825H)			受信アボート回数
5030~5039 (2005030~2005039)	13A6H~13AFH (1E9826H~1E982FH)		システムエリア	
5040~5041 (2005040~2005041)	13B0H~13B1H (1E9830H~1E9831H)		ICMPパケット	受信総数
5042~5043 (2005042~2005043)	13B2H~13B3H (1E9832H~1E9833H)			受信サムチェックエラー破棄総数
5044~5045 (2005044~2005045)	13B4H~13B5H (1E9834H~1E9835H)			送信総数
5046~5047 (2005046~2005047)	13B6H~13B7H (1E9836H~1E9837H)			受信echo request総数
5048~5049 (2005048~2005049)	13B8H~13B9H (1E9838H~1E9839H)			送信echo replay総数
5050~5051 (2005050~2005051)	13BAH~13BBH (1E983AH~1E983BH)			送信echo request総数
5052~5053 (2005052~2005053)	13BCH~13BDH (1E983CH~1E983DH)			受信echo replay総数
5054~5079 (2005054~2005079)	13BEH~13D7H (1E983EH~1E9857H)		システムエリア	
5080~5081 (2005080~2005081)	13D8H~13D9H (1E9858H~1E9859H)		TCPパケット	受信総数
5082~5083 (2005082~2005083)	13DAH~13DBH (1E985AH~1E985BH)			受信サムチェックエラー破棄総数
5084~5085 (2005084~2005085)	13DCH~13DDH (1E985CH~1E985DH)			送信総数
5086~5119 (2005086~2005119)	13DEH~13FFH (1E985EH~1E987FH)		システムエリア	
5120~5121 (2005120~2005121)	1400H~1401H (1E9880H~1E9881H)		UDPパケット	受信総数
5122~5123 (2005122~2005123)	1402H~1403H (1E9882H~1E9883H)			受信サムチェックエラー破棄総数
5124~5125 (2005124~2005125)	1404H~1405H (1E9884H~1E9885H)			送信総数
5126~5159 (2005126~2005159)	1406H~1427H (1E9886H~1E98A7H)		システムエリア	

付

P1アドレス(P2アドレス[*1])		用途	名称	
10進	16進			
5160~5161 (2005160~2005161)	1428H~1429H (1E98A8H~1E98A9H)	各プロトコル別の状態	受信エラー用	フレーミングエラー回数
5162~5163 (2005162~2005163)	142AH~142BH (1E98AAH~1E98ABH)			受信FIFOオーバーフロー回数
5164~5165 (2005164~2005165)	142CH~142DH (1E98ACH~1E98ADH)			CRCエラー回数
5166~5188 (2005166~2005188)	142EH~1444H (1E98AEH~1E98C4H)		システムエリア	
5189 (2005189)	1445H (1E98C5H)	自ノード動作状態格納エリア	LED点灯状態	
5190 (2005190)	1446H (1E98C6H)		システムエリア	
5191 (2005191)	1447H (1E98C7H)		HUB接続情報エリア	通信モード
5192 (2005192)	1448H (1E98C8H)			接続状態
5193 (2005193)	1449H (1E98C9H)			通信速度
5194 (2005194)	144AH (1E98CAH)			断線回数
5195~5199 (2005195~2005199)	144BH~144FH (1E98CBH~1E98CFH)		システムエリア	
5200 (2005200)	1450H (1E98D0H)		IPアドレス重複状態格納エリア	IPアドレス重複フラグ
5201~5203 (2005201~2005203)	1451H~1453H (1E98D1H~1E98D3H)			すでにネットワークに接続している局のMACアドレス
5204~5206 (2005204~2005206)	1454H~1456H (1E98D4H~1E98D6H)			IPアドレスが重複した局のMACアドレス
5207~5300 (2005207~2005300)	1457H~14B4H (1E98D7H~1E9934H)	システムエリア		
5301 (2005301)	14B5H (1E9935H)	送受信命令用エリア	RECV命令実行要求	
5302~5322 (2005302~2005322)	14B6H~14CAH (1E9936H~1E994AH)		システムエリア	
5323 (2005323)	14CBH (1E994BH)		リンク専用命令	ZNRD命令の実行結果
5324 (2005324)	14CCH (1E994CH)			システムエリア
5325 (2005325)	14CDH (1E994DH)			ZNWR命令の実行結果
5326~5625 (2005326~2005625)	14CEH~15F9H (1E994EH~1E9A79H)	システムエリア		
5626 (2005626)	15FAH (1E9A7AH)	リモートパスワードロック状態格納エリア	リモートパスワードロック状態 コネクションNo.1~16	
5627 (2005627)	15FBH (1E9A7BH)		リモートパスワードロック状態 コネクションNo.17~32	
5628 (2005628)	15FCH (1E9A7CH)		リモートパスワードロック状態 コネクションNo.33~48	
5629 (2005629)	15FDH (1E9A7DH)		リモートパスワードロック状態 コネクションNo.49~64	
5630 (2005630)	15FEH (1E9A7EH)		リモートパスワードロック状態 システムポート	
5631~5645 (2005631~2005645)	15FFH~160DH (1E9A7FH~1E9A8DH)	システムエリア		

P1アドレス(P2アドレス[*1])		用途	名称	
10進	16進			
5646 (2005646)	160EH (1E9A8EH)	コネクション強制無効化設定エリア	コネクション強制無効化 コネクションNo.1~16	
5647 (2005647)	160FH (1E9A8FH)		コネクション強制無効化 コネクションNo.17~32	
5648 (2005648)	1610H (1E9A90H)		コネクション強制無効化 コネクションNo.33~48	
5649 (2005649)	1611H (1E9A91H)		コネクション強制無効化 コネクションNo.49~64	
5650 (2005650)	1612H (1E9A92H)		コネクション強制無効化 システムポート	
5651~8299 (2005651~2008299)	1613H~206BH (1E9A93H~1EA4EBH)	システムエリア		
8300 (2008300)	206CH (1EA4ECH)	通信プロトコル支援機能実行状態確認用エリア	コネクションNo.1	プロトコル実行状態
8301 (2008301)	206DH (1EA4EDH)			システムエリア
8302~8317 (2008302~2008317)	206EH~207DH (1EA4EEH~1EA4FDH)			受信照合結果(受信パケット番号1~16)
8318 (2008318)	207EH(1EA4FEH)			プロトコル実行回数
8319(2008319)	207FH (1EA4FFH)			プロトコルキャンセル指定
8320~8335 (2008320~2008335)	2080H~208FH (1EA500H~1EA50FH)			システムエリア
8336~8875 (2008336~2008875)	2090H~22ABH (1EA510H~1EA72BH)		コネクションNo.2~コネクションNo.16	
8876~10999 (2008876~2010999)	22ACH~2AF7H (1EA72CH~1EAF77H)	システムエリア		
11000 (2011000)	2AF8H (1EAF78H)	時刻設定機能(SNTP)用エリア	時刻設定機能 動作結果	
11001 (2011001)	2AF9H (1EAF79H)		時刻設定機能 実施時刻	(西暦(年))
11002 (2011002)	2AFAH (1EAF7AH)			(月)
11003 (2011003)	2AFBH (1EAF7BH)			(日)
11004 (2011004)	2AFCH (1EAF7CH)			(時)
11005 (2011005)	2AFDH (1EAF7DH)			(分)
11006 (2011006)	2AFEH (1EAF7EH)			(秒)
11007 (2011007)	2AFFH (1EAF7FH)			(曜日)
11008 (2011008)	2B00H (1EAF80H)		時刻設定機能 応答所要時間	
11009 (2011009)	2B01H (1EAF81H)		時刻設定機能(SNTPクライアント)実行	
11010~11049 (2011010~2011049)	2B02H~2B29H (1EAF82H~1EAFA9H)	システムエリア		
11050~11051 (2011050~2011051)	2B2AH~2B2BH (1EAFAAH~1EAFABH)	IPパケット中継機能用エリア	最新IPパケット中継データ量	
11052~11053 (2011052~2011053)	2B2CH~2B2DH (1EAFACH~1EAFADH)		最大IPパケット中継データ量	
11054~11499 (2011054~2011499)	2B2EH~2CEBH (1EAFAEH~1EB16BH)	システムエリア		
11500~11514 (2011500~2011514)	2CECH~2CFAH (1EB16CH~1EB17AH)	動的ルーチング機能用エリア	通信経路確定状態	
11515~11599 (2011515~2011599)	2CFBH~2D4FH (1EB17BH~1EB1CFH)	システムエリア		

P1アドレス(P2アドレス[*1])		用途	名称	
10進	16進			
11600~11663 (2011600~2011663)	2D50H~2D8FH (1EB1D0H~1EB20FH)	リモートパスワード機能モニタエリア	コネクションNo.1連続アンロック失敗回数~コネクションNo.64連続アンロック失敗回数	
11664 (2011664)	2D90H (1EB210H)		自動オープンUDPポート連続アンロック失敗回数	
11665 (2011665)	2D91H (1EB211H)		MELSOFT交信ポート(UDP/IP)連続アンロック失敗回数	
11666 (2011666)	2D92H (1EB212H)		MELSOFT交信ポート(TCP/IP)連続アンロック失敗回数	
11667 (2011667)	2D93H (1EB213H)		FTP交信ポート(TCP/IP)連続アンロック失敗回数	
11668 (2011668)	2D94H (1EB214H)		MELSOFT直結接続 連続アンロック失敗回数	
11669 (2011669)	2D95H (1EB215H)	システムエリア		
11670~11671 (2011670~2011671)	2D96H~2D97H (1EB216H~1EB217H)	両系IPアドレス同一設定機能用エリア	制御系IPアドレス	
11672~11699 (2011672~2011699)	2D98H~2DB3H (1EB218H~1EB233H)	システムエリア		
11700~11701 (2011700~2011701)	2DB4H~2DB5H (1EB234H~1EB235H)	IPアドレス変更機能用エリア	IPアドレス設定	IPアドレス
11702~11703 (2011702~2011703)	2DB6H~2DB7H (1EB236H~1EB237H)			サブネットマスク
11704~11705 (2011704~2011705)	2DB8H~2DB9H (1EB238H~1EB239H)			デフォルトゲートウェイ
11706 (2011706)	2DBAH (1EB23AH)		ネットワークNo./局番による交信	ネットワークNo.
11707 (2011707)	2DBBH (1EB23BH)			局番
11708 (2011708)	2DBCH (1EB23CH)			トランジェント伝送グループNo.
11709 (2011709)	2DBDH (1EB23DH)		IPアドレス格納エリア書込み要求	
11710 (2011710)	2DBEH (1EB23EH)		IPアドレス格納エリア書込みエラー	
11711 (2011711)	2DBFH (1EB23FH)		IPアドレス格納エリア書込みエラー要因	
11712 (2011712)	2DC0H (1EB240H)		IPアドレス格納エリアクリア要求	
11713 (2011713)	2DC1H (1EB241H)		IPアドレス格納エリアクリアエラー	
11714 (2011714)	2DC2H (1EB242H)		IPアドレス格納エリアクリアエラー要因	
11715 (2011715)	2DC3H (1EB243H)		IPアドレス変更機能動作状態	
11716~19999 (2011716~2019999)	2DC4H~4E1FH (1EB244H~1ED29FH)	システムエリア		
20000~26143 (2020000~2026143)	4E20H~661FH (1ED2A0H~1EEA9FH)	ランダムアクセスバッファ用エリア	ランダムアクセス用バッファ	
26144~65534 (2026144~2065534)	6620H~FFFEH (1EEAA0H~1F847EH)	システムエリア		
65535 (2065535)	FFFFH (1F847FH)	ネットワーク種別情報エリア	ネットワーク種別情報	
65536 (2065536)	10000H (1F8480H)	固定バッファ交信データ用エリア	固定バッファ No.1	データ長
65537~70655 (2065537~2070655)	10001H~113FFH (1F8481H~1F987FH)			固定バッファデータ
70656~147455 (2070656~2147455)	11400H~23FFFH (1F9880H~20C47FH)		固定バッファ No.2~固定バッファ No.16	(固定バッファ No.1と同じ)
147456~720895 (2147456~2720895)	24000H~AFFFFH (20C480H~29847FH)	システムエリア		

P1アドレス(P2アドレス[*1])		用途	名称	
10進	16進			
720896 (2720896)	B0000H (298480H)	MODBUS/TCP機能用エラーログ用エリア	エラー発生回数	
720897 (2720897)	B0001H (298481H)		エラーログ書込みポインタ	
720898 (2720898)	B0002H (298482H)		エラーログ1	詳細エラーコード
720899 (2720899)	B0003H (298483H)			異常応答コード
720900 (2720900)	B0004H (298484H)			ファンクションコード
720901 (2720901)	B0005H (298485H)			自局ポート番号
720902~720903 (2720902~2720903)	B0006H~B0007H (298486H~298487H)			相手IPアドレス
720904 (2720904)	B0008H (298488H)			相手ポート番号
720905 (2720905)	B0009H (298489H)			システムエリア
720906~721153 (2720906~2721153)	B000AH~B0101H (29848AH~298581H)		エラーログ2~エラーログ32	(エラーログ1と同じ)
721154~721895 (2721154~2721895)	B0102H~B03E7H (298582H~298867H)	システムエリア		
721896~721899 (2721896~2721899)	B03E8H~B03EBH (298868H~29886BH)	シンプルCPU通信用エリア	各設定No.の要求時交信開始要求	
721900~721903 (2721900~2721903)	B03ECH~B03EFH (29886CH~29886FH)		各設定No.の定期交信停止要求	
721904~721907 (2721904~2721907)	B03F0H~B03F3H (298870H~298873H)		各設定No.の定期交信再開要求	
721908~721911 (2721908~2721911)	B03F4H~B03F7H (298874H~298877H)		各設定No.の実行状態フラグ	
721912~721915 (2721912~2721915)	B03F8H~B03FBH (298878H~29887BH)		各設定No.の準備完了	
721916~721935 (2721916~2721935)	B03FCH~B040FH (29887CH~29888FH)		システムエリア	
721936~721999 (2721936~2721999)	B0410H~B044FH (298890H~2988CFH)		各設定No.のシンプルCPU通信状態	
722000~722063 (2722000~2722063)	B0450H~B048FH (2988D0H~29890FH)		各設定No.のシンプルCPU通信エラーコード	
722064~722127 (2722064~2722127)	B0490H~B04CFH (298910H~29894FH)		各設定No.の異常応答コード	
722128~722191 (2722128~2722191)	B04D0H~B050FH (298950H~29898FH)		各設定No.の実行間隔(現在値)	
722192~722499 (2722192~2722499)	B0510H~B0643H (298990H~298AC3H)		システムエリア	
722500~1246787 (2722500~3246787)	B0644H~130643H (298AC4H~318AC3H)	シンプルCPU通信用エリア/シンプル機器通信用エリア	ユーザ自由エリア	

付

P1アドレス(P2アドレス[*1])		用途	名称
10進	16進		
1246788~1247299 (3246788~3247299)	130644H~130843H (318AC4H~318CC3H)	シンプルCPU通信用エリア	システムエリア
1247300~1247327 (3247300~3247327)	130844H~130859H (318CC4H~318CDFH)		各設定No.の要求時交信開始要求
1247328~1247355 (3247328~3247355)	130860H~13087BH (318CE0H~318CFBH)		各設定No.の定期交信停止要求
1247356~1247383 (3247356~3247383)	13087CH~130897H (318CFCH~318D17H)		各設定No.の定期交信再開要求
1247384~1247411 (3247384~3247411)	130898H~1308B3H (318D18H~318D33H)		各設定No.の実行状態フラグ
1247412~1247439 (3247412~3247439)	1308B4H~1308CFH (318D34H~318D4FH)		各設定No.の準備完了
1247440~1247459 (3247440~3247459)	1308D0H~1308E3H (318D50H~318D63H)		システムエリア
1247460~1247907 (3247460~3247907)	1308E4H~130AA3H (318D64H~318F23H)		各設定No.のシンプルCPU通信状態
1247908~1248355 (3247908~3248355)	130AA4H~130C63H (318F24H~3190E3H)		各設定No.のシンプルCPU通信エラーコード
1248356~1248803 (3248356~3248803)	130C64H~130E23H (3190E4H~3192A3H)		各設定No.の異常応答コード
1248804~1249251 (3248804~3249251)	130E24H~130FE3H (3192A4H~319463H)		各設定No.の実行間隔(現在値)
1249252~1249299 (3249252~3249299)	130FE4H~131013H (319464H~319493H)	システムエリア	

P1アドレス(P2アドレス[*1])		用途	名称	
10進	16進			
1249300 (3249300)	131014H (319494H)	シンプル機器通信用エリア	機能起動/停止指示	
1249301 (3249301)	131015H (319495H)		システムエリア	
1249302~1249303 (3249302~3249303)	131016H~131017H (319496H~319497H)		設定No.1	IPアドレス
1249304 (3249304)	131018H (319498H)			ポート番号
1249305 (3249305)	131019H (319499H)			エラー発生プロトコル番号
1249306 (3249306)	13101AH (31949AH)			シンプル機器通信エラーコード
1249307 (3249307)	13101BH (31949BH)			エラークリア要求
1249308 (3249308)	13101CH (31949CH)			準備完了
1249309 (3249309)	13101DH (31949DH)			接続状態
1249310~1249311 (3249310~3249311)	13101EH~13101FH (31949EH~31949FH)			正常完了回数
1249312~1249313 (3249312~3249313)	131020H~131021H (3194A0H~3194A1H)			異常完了回数
1249314~1249315 (3249314~3249315)	131022H~131023H (3194A2H~3194A3H)			リトライ回数
1249316 (3249316)	131024H (3194A4H)			現在実行中のプロトコル番号
1249317 (3249317)	131025H (3194A5H)			照合不一致プロトコル番号
1249318~1249333 (3249318~3249333)	131026H~131035H (3194A6H~3194B5H)			照合不一致情報(受信パケット番号1~16)
1249334~1249347 (3249334~3249347)	131036H~131043H (3194B6H~3194C3H)			システムエリア
1249348~1249379 (3249348~3249379)	131044H~131063H (3194C4H~3194E3H)			各プロトコルの開始要求
1249380~1249411 (3249380~3249411)	131064H~131083H (3194E4H~319503H)			各プロトコルの実行完了
1249412~1249443 (3249412~3249443)	131084H~1310A3H (319504H~319523H)			各プロトコルのエラー
1249444~1249475 (3249444~3249475)	1310A4H~1310C3H (319524H~319543H)			各プロトコルの実行状態
1249476~1249987 (3249476~3249987)	1310C4H~1312C3H (319544H~319743H)			各プロトコルの実行間隔(現在値)
1249988~1250499 (3249988~3250499)	1312C4H~1314C3H (319744H~319943H)			各プロトコルの実行間隔(最大値)
1250500~1287637 (3250500~3287637)	1314C4H~13A5D5H (319944H~322A55H)		設定No.2~32	(設定No.1と同じ)
1287638~18999999 (3287638~3899999)	13A5D6H~1CFDDFH (322A56H~3B825FGH)	システムエリア		

*1　RnENCPU(ネットワーク部)では，P2アドレスは使用できません。

付

■P1/P2共通エリア

アドレス		用途	名称	
10進	16進			
1900000~1900007	1CFDE0H~1CFDE7H	Ethernet PORT1/2共通情報	オープン完了信号	
1900008~1900015	1CFDE8H~1CFDEFH		オープン要求信号	
1900016~1900023	1CFDF0H~1CFDF7H		ソケット/固定バッファ受信状態信号	
1900024	1CFDF8H		イニシャル状態	
1900025	1CFDF9H		イニシャル異常コード	
1900026~1900029	1CFDFAH~1CFDFDH	システムエリア		
1900030*1	1CFDFEH	受信バッファ状態格納エリア	受信バッファ状態	
1900031~1901001	1CFDFFH~1D01C9H	システムエリア		
1901002	1D01CAH	通信プロトコル支援機能対応確認用エリア	通信プロトコル準備完了	
1901003~1901019	1D01CBH~1D01DBH	システムエリア		
1901020	1D01DCH	通信プロトコル設定データ確認用エリア	通信プロトコル設定データ異常情報	プロトコル番号
1901021	1D01DDH			設定種別
1901022	1D01DEH			パケット番号
1901023	1D01DFH			構成要素番号
1901024	1D01E0H		通信プロトコル登録数	
1901025~1901031	1D01E1H~1D01E7H		システムエリア	
1901032~1901047	1D01E8H~1D01F7H		通信プロトコル登録有無	
1901048~1901999	1D01F8H~1D05AFH	システムエリア		
1902000~1904047	1D05B0H~1D0DAFH	通信プロトコル支援機能用送受信エリア	通信プロトコル支援機能用送受信エリア	
1904048~1921023	1D0DB0H~1D4FFFH	システムエリア		
1921024~1929215	1D5000H~1D6FFFH	MODBUS/TCP機能用ユーザ自由エリア		
1929216~1950031	1D7000H~1DC14FH	システムエリア		
1950032~1950039	1DC150H~1DC157H	CPU STOP時の受信データ破棄設定エリア		
1950040~1999999	1DC158~1E847FH	システムエリア		

*1　バッファメモリの使用可否はファームウェアバージョンによって異なります。(☞ 495ページ 機能の追加と変更)

Point

- システムエリアにデータを書き込まないでください。シーケンサシステムが誤動作する危険性があります。
- 1ワードで構成されるエリアの格納値が65536以上となる場合は，65535(FFFFH)でカウントを停止します。

CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)

CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)に関するバッファメモリを示します。

アドレス		用途	名称	
10進	16進			
50~51	32H~33H	自ノード設定状態格納エリア	自ノードIPアドレス	
60~61	3CH~3DH		サブネットマスク	
64~65	40H~41H		デフォルトゲートウェイIPアドレス	
74~76	4AH~4CH		自ノードMACアドレス	
77	4DH		自ノードネットワークNo.	
78	4EH		局番	
80	50H		送信フレーム設定	
82	52H		通信速度設定	
83	53H		自動オープンUDPポート番号	
84	54H		MELSOFT接続TCPポート番号	
85	55H		MELSOFT接続UDPポート番号	
86	56H		MELSOFT直結接続ポート番号	
87	57H		ネットワークNo./局番設定状態	
100	64H	内蔵Ethernetポートの通信負荷状態	単位時間(1秒)あたりの受信パケット数	単位時間(1秒)あたりの受信パケット数(現在)
101	65H			単位時間(1秒)あたりの受信パケット数(最大)
102	66H		単位時間(1秒)あたりの送信パケット数	単位時間(1秒)あたりの送信パケット数(現在)
103	67H			単位時間(1秒)あたりの送信パケット数(最大)
130~145	82H~91H	コネクション別状態エリア	コネクションNo.1最新エラーコード~コネクションNo.16最新エラーコード	
146	92H	システムポート最新エラーコード格納エリア	FTPサーバ最新エラーコード	
147	93H		MELSOFT直結 最新エラーコード	
148	94H		FTPクライアント最新エラーコード	
150~151	96H~97H	各プロトコル別の状態	IPパケット	受信総数
152~153	98H~99H			受信サムチェックエラー破棄総数
154~155	9AH~9BH			送信総数
172~173	ACH~ADH			同時送信エラー検出回数 (受信バッファフル回数)
179	B3H			受信アボート回数
182~183	B6H~B7H		ICMPパケット	受信総数
184~185	B8H~B9H			受信サムチェックエラー破棄総数
186~187	BAH~BBH			送信総数
188~189	BCH~BDH			受信echo request総数
190~191	BEH~BFH			送信echo replay総数
192~193	C0H~C1H			送信echo request総数
194~195	C2H~C3H			受信echo replay総数
196~197	C4H~C5H		TCPパケット	受信総数
198~199	C6H~C7H			受信サムチェックエラー破棄総数
200~201	C8H~C9H			送信総数
204~205	CCH~CDH		UDPパケット	受信総数
206~207	CEH~CFH			受信サムチェックエラー破棄総数
208~209	D0H~D1H			送信総数
224~225	E0H~E1H		受信エラー用	フレーミングエラー回数
226~227	E2H~E3H			受信FIFOオーバーフロー回数
228~229	E4H~E5H			CRCエラー回数

付

アドレス		用途	名称	
10進	16進			
242	F2H	自ノード動作状態格納エリア	HUB接続情報エリア	通信モード
243	F3H			接続状態
244	F4H			通信速度
245	F5H			断線回数
251	FBH		IPアドレス重複状態格納エリア	IPアドレス重複フラグ
252~254	FCH~FEH			すでにネットワークに接続している局のMACアドレス
255~257	FFH~101H			IPアドレスが重複した局のMACアドレス
270	10EH	リモートパスワードロック状態格納エリア	リモートパスワードロック状態 コネクションNo.1～16	
271	10FH		リモートパスワードロック状態 システムポート	
275	113H	CPU STOP時の受信データ破棄設定エリア	受信データ破棄設定 コネクションNo.1~16	
280	118H	コネクション強制無効化設定エリア	コネクション強制無効化 コネクションNo.1~16	
281	119H		コネクション強制無効化 システムポート	
290	122H	時刻設定機能(SNTP)用エリア	時刻設定機能 動作結果	
291	123H		時刻設定機能 実施時刻	(西暦(年))
292	124H			(月)
293	125H			(日)
294	126H			(時)
295	127H			(分)
296	128H			(秒)
297	129H			(曜日)
298	12AH		時刻設定機能 応答所要時間	
299	12BH		時刻設定機能(SNTPクライアント)実行	
310~311	136H~137H	IPパケット中継機能用エリア	最新IPパケット中継データ量	
312~313	138H~139H		最大IPパケット中継データ量	
320~335	140H~14FH	リモートパスワード機能モニタエリア	コネクションNo.1連続アンロック失敗回数~コネクションNo.16連続アンロック失敗回数	
336	150H		自動オープンUDPポート連続アンロック失敗回数	
337	151H		MELSOFT交信ポート(UDP/IP) 連続アンロック失敗回数	
338	152H		MELSOFT交信ポート(TCP/IP) 連続アンロック失敗回数	
339	153H		FTP交信ポート(TCP/IP) 連続アンロック失敗回数	
340	154H		MELSOFT直結接続 連続アンロック失敗回数	
350	15EH	通信プロトコル支援機能実行状態確認用エリア	コネクションNo.1	プロトコル実行状態
351	15FH			システムエリア
352~367	160H~16FH			受信照合結果(受信パケット番号1~16)
368	170H			プロトコル実行回数
369	171H			プロトコルキャンセル指定
370~669	172H~29DH		コネクションNo.2~コネクションNo.16	
680	2A8H	オープン完了信号	オープン完了信号	
681	2A9H	オープン要求信号	オープン要求信号	
682	2AAH	ソケット通信受信状態信号	ソケット通信受信状態信号	
683	2ABH	イニシャル状態	イニシャル状態	
684	2ACH	イニシャル異常コード	イニシャル異常コード	
692	2B4H	通信プロトコル支援機能対応確認用エリア	通信プロトコル準備完了	
710	2C6H	通信プロトコル設定データ確認用エリア	通信プロトコル設定データ異常情報	プロトコル番号
711	2C7H			設定種別
712	2C8H			パケット番号
713	2C9H			構成要素番号
714	2CAH		通信プロトコル登録数	
722~729	2D2H~2D9H		通信プロトコル登録有無	
740~741	2E4H~2E5H	両系IPアドレス同一設定機能用エリア	制御系IPアドレス	

アドレス		用途	名称	
10進	16進			
760	2F8	ソケット通信(TCP/IP)	ソケット通信(TCP/IP)のコネクション切断待ち時間設定エリア	コネクション切断待ち時間設定 有効/無効
761	2F9			コネクション切断待ち時間設定タイマ値
770~785	302H~311H	コネクション別状態エリア	コネクションNo.1 最新エラーコード(通信異常)~コネクションNo.16 最新エラーコード(通信異常)	
786	312H		FTPサーバ 最新エラーコード(通信異常)	
787	313H		MELSOFT直結 最新エラーコード(通信異常)	
788	314H		FTPクライアント 最新エラーコード(通信異常)	
789	315H		自動オープンUDPポート 最新エラーコード(通信異常)	
790	316H		MELSOFT接続 自動オープンUDPポート 最新エラーコード(通信異常)	
791	317H		MELSOFT接続 自動オープンTCPポート 最新エラーコード(通信異常)	
792	318H		送信バッファ，メモリ枯渇発生回数	
1094	446H	シンプルCPU通信機能	各設定No.の定期交信停止要求	停止要求 設定No.1~16
1095	447H			停止要求 設定No.17~32
1096	448H			停止要求 設定No.33~48
1097	449H			停止要求 設定No.49~64
1098	44AH		各設定No.の定期交信再開要求	再開要求 設定No.1~16
1099	44BH			再開要求 設定No.17~32
1100	44CH			再開要求 設定No.33~48
1101	44DH			再開要求 設定No.49~64
1102	44EH		各設定No.の実行状態フラグ	実行状態フラグ 設定No.1~16
1103	44FH			実行状態フラグ 設定No.17~32
1104	450H			実行状態フラグ 設定No.33~48
1105	451H			実行状態フラグ 設定No.49~64
1106	452H		各設定No.の準備完了	準備完了 設定No.1~16
1107	453H			準備完了 設定No.17~32
1108	454H			準備完了 設定No.33~48
1109	455H			準備完了 設定No.49~64
1130~1193	46AH~4A9H		各設定No.のシンプルCPU通信状態	シンプルCPU通信状態 設定No.1~シンプルCPU通信状態 設定No.64
1194~1257	4AAH~4E9H		各設定No.のシンプルCPU通信エラーコード	シンプルCPU通信エラーコード 設定No.1~シンプルCPU通信エラーコード 設定No.64
1258~1321	4EAH~529H		各設定No.の実行間隔(現在値)	実行間隔(現在値) 設定No.1~実行間隔(現在値) 設定No.64

Point

- システムエリアにデータを書き込まないでください。シーケンサシステムが誤動作する危険性があります。
- 1ワードで構成されるエリアの格納値が65536以上となる場合は，65535(FFFFH)でカウントを停止します。

RJ71EN71(ネットワーク種別: Q互換Ethernet)使用時

Q互換Ethernetでは，一部を除きMELSEC-QシリーズEthernetインタフェースユニットと同じバッファメモリを使用できます。

■RJ71EN71のみ使用できるバッファメモリ

RJ71EN71のみ使用できるバッファメモリを示します。

アドレス		用途	名称
10進	16進		
20700~20701	50DCH~50DDH	コネクション強制無効化	コネクション強制無効化指定 20700(b0~15): コネクションNo.1~16 20701(b0): 自動オープンUDPポート 20701(b1): MELSOFT交信ポート(UDP/IP) 20701(b2): MELSOFT交信ポート(TCP/IP) 20701(b3): FTP交信ポート
65535	FFFFH	ネットワーク種別情報	ネットワーク種別情報

■MELSEC-QシリーズEthernetインタフェースユニットと異なるバッファメモリ

MELSEC-QシリーズEthernetインタフェースユニットのバッファメモリと仕様が異なるバッファメモリを示します。

アドレス		名称			
10進	16進	MELSEC-QシリーズEthernetインタフェースユニット		RJ71EN71	
0~1	0H~1H	自局のE71のIPアドレス 初期値: C00001FEH		自局IPアドレス 初期値: C0A80328H	
4	4H	特殊機能設定 初期値: 100H		特殊機能設定 初期値: 10H	
31	1FH	交信条件設定(Ethernet動作設定)エリア 初期値: 0H 交信データコード設定(b1) 0: バイナリコード交信 1: ASCIIコード交信 TCP生存確認設定(b4) 0: Pingを使用 1: KeepAliveを使用 送信フレーム設定(b5) 0: Ethernetフレーム 1: IEEE802.3フレーム RUN中書込許可/禁止設定(b6) 0: 禁止 1: 許可 イニシャルタイミング設定(b8) 0: OPEN待ちにしない(STOP交信不可) 1: 常にOPEN待ち(STOP交信可能) 再イニシャル指定(b15) 0: 再イニシャル処理完了(システムによりリセットされる) 1: 再イニシャル処理要求(ユーザがセットする)		交信条件設定エリア 初期値: 100H 交信データコード(b1) 0: バイナリ 1: ASCII RUN中の書込み許可/禁止設定(b6) 0: 一括で禁止する(SLMP) 1: 一括で許可する(SLMP) オープン方法の設定(b8) 0: プログラムでOPENする 1: プログラムでOPENしない 再イニシャル指定(b15) 0: 再イニシャル処理完了(システムによりリセットされる) 1: 再イニシャル処理要求(ユーザがセットする)	
40	28H	交信アドレス設定エリア コネクションNo.1	自局ポート番号 初期値: 0H	交信アドレス設定エリア コネクションNo.1	自局ポート番号 初期値: 0H
41~42	29H~2AH		交信相手IPアドレス 初期値: 0H		交信相手IPアドレス 初期値: 0H
43	2BH		交信相手ポート番号 初期値: 0H		交信相手ポート番号 初期値: 0H
44~46	2CH~2EH		交信相手MACアドレス 初期値: FFFFFFFFFFFFH		システムエリア
47~95	2FH~5FH	交信アドレス設定エリア コネクションNo.2~8 (コネクションNo.1と同様)		交信アドレス設定エリア コネクションNo.2~8 (コネクションNo.1と同様)	
106~107	6AH~6BH	自局IPアドレス 初期値: 0H		自局IPアドレス 初期値: C0A80328H	
108~110	6CH~6EH	自局MACアドレス 初期値: 0H		自局MACアドレス 初期値: RJ71EN71のMACアドレス	
116	74H	自動オープンUDPポート番号 初期値: 0H		自動オープンUDPポート番号 初期値: 1388H	

アドレス		名称	
10進	16進	MELSEC-QシリーズEthernetインタフェースユニット	RJ71EN71
200	C8H	LED点灯状態 INIT. LED(b0) 0: 消灯 1: 点灯(イニシャル処理完了) OPEN LED(b1) 0: 消灯 1: 点灯(オープン処理完了コネクションあり) ERR. LED(b3) 0: 消灯 1: 点灯(設定異常) COM.ERR. LED(b4) 0: 消灯 1: 点灯(交信異常)	LED点灯状態 P ERR LED(b0) 0: 消灯 1: 点灯または点滅
201	C9H	ハブ接続状態エリア 通信モード(b9) 0: 半二重 1: 全二重 ハブ接続状態(b10) 0: ハブ未接続/断線 1: ハブ接続中 データ伝送速度(b15，b14) 00: 10BASE-Tで動作中 01: 100BASE-TXで動作中	ハブ接続状態エリア 通信モード(b9) 0: 半二重 1: 全二重 ハブ接続状態(b10) 0: ハブ未接続/断線 1: ハブ接続中 データ伝送速度(b15，b14) 00: 10BASE-Tで動作中 01: 100BASE-TXで動作中 10: 1000BASE-Tで動作中
202	CAH	スイッチ状態(運転モード設定) 0: オンライン 1: オフライン 2: 自己折り返しテスト 3: H/Wテスト	ユニット動作モード設定 0: オンラインモード 1: オフラインモード 4: 単体通信テストモード
203	CBH	プログラミングツールでの設定状態 初期値: 0H 交信データコード設定(b1) 0: バイナリコード交信 1: ASCIIコード交信 イニシャル/オープン方法設定(b2) 0: パラメータ設定なし(プログラムに従い起動) 1: パラメータ設定あり(パラメータに従い起動) TCP生存確認設定(b4) 0: Pingを使用 1: KeepAliveを使用 送信フレーム設定(b5) 0: Ethernetフレーム 1: IEEE802.3フレーム RUN中書込許可/禁止設定(b6) 0: 禁止 1: 許可 イニシャルタイミング設定(b8) 0: OPEN待ちにしない(STOP交信不可) 1: 常にOPEN待ち(STOP交信可能)	プログラミングツールでの設定状態 初期値: 100H 交信データコード設定(b1) 0: バイナリコード交信 1: ASCIIコード交信 送信フレーム設定(b5) 0: Ethernetフレーム(固定) RUN中書込許可／禁止設定(b6) 0: 禁止 1: 許可 オープン方法の設定(b8) 0: プログラムでOPENする 1: プログラムでOPENしない
398~399	18EH~18FH	同時送信エラー検出回数	受信バッファフル回数
20486	5006H	リモートパスワード状態 初期値: 0H	リモートパスワードロック/アンロック状態(ユーザコネクション用) 初期値: リモートパスワード設定による
20487	5007H	リモートパスワード状態 初期値: 0H	リモートパスワードロック/アンロック状態(システムコネクション用) 初期値: リモートパスワード設定による
20595	5073H	コネクションNo.1アンロック処理異常完了の累積回数	コネクションNo.1リモートパスワード不一致回数
20600	5078H	コネクションNo.2アンロック処理異常完了の累積回数	コネクションNo.2リモートパスワード不一致回数
20605	507DH	コネクションNo.3アンロック処理異常完了の累積回数	コネクションNo.3リモートパスワード不一致回数
20610	5082H	コネクションNo.4アンロック処理異常完了の累積回数	コネクションNo.4リモートパスワード不一致回数
20615	5087H	コネクションNo.5アンロック処理異常完了の累積回数	コネクションNo.5リモートパスワード不一致回数
20620	508CH	コネクションNo.6アンロック処理異常完了の累積回数	コネクションNo.6リモートパスワード不一致回数
20625	5091H	コネクションNo.7アンロック処理異常完了の累積回数	コネクションNo.7リモートパスワード不一致回数
20630	5096H	コネクションNo.8アンロック処理異常完了の累積回数	コネクションNo.8リモートパスワード不一致回数

アドレス		名称	
10進	16進	MELSEC-QシリーズEthernetインタフェースユニット	RJ71EN71
20635	509BH	コネクションNo.9アンロック処理異常完了の累積回数	コネクションNo.9リモートパスワード不一致回数
20640	50A0H	コネクションNo.10アンロック処理異常完了の累積回数	コネクションNo.10リモートパスワード不一致回数
20645	50A5H	コネクションNo.11アンロック処理異常完了の累積回数	コネクションNo.11リモートパスワード不一致回数
20650	50AAH	コネクションNo.12アンロック処理異常完了の累積回数	コネクションNo.12リモートパスワード不一致回数
20655	50AFH	コネクションNo.13アンロック処理異常完了の累積回数	コネクションNo.13リモートパスワード不一致回数
20660	50B4H	コネクションNo.14アンロック処理異常完了の累積回数	コネクションNo.14リモートパスワード不一致回数
20665	50B9H	コネクションNo.15アンロック処理異常完了の累積回数	コネクションNo.15リモートパスワード不一致回数
20670	50BEH	コネクションNo.16アンロック処理異常完了の累積回数	コネクションNo.16リモートパスワード不一致回数
20675	50C3H	自動オープンUDPポート アンロック処理異常完了の累積回数	自動オープンUDPポート リモートパスワード不一致回数
20680	50C8H	MELSOFTアプリケーション交信ポート(UDP) アンロック処理異常完了の累積回数	MELSOFT交信ポート(UDP/IP) リモートパスワード不一致回数
20685	50CDH	MELSOFTアプリケーション交信ポート(TCP) アンロック処理異常完了の累積回数	MELSOFT交信ポート(TCP/IP) リモートパスワード不一致回数
20690	50D2H	FTP交信ポート アンロック処理異常完了の累積回数	FTP交信ポート リモートパスワード不一致回数
21056	5240H	受信バッファフル検知信号	受信バッファ状態

■RJ71EN71で使用できないバッファメモリ

RJ71EN71で使用できないMELSEC-Qシリーズ Ethernetインタフェースユニットのバッファメモリを示します。

アドレス		用途	名称		
10進	16進				
228	E4H	エラーログ領域エリア	エラーログ書込みポインタ		
229~372	E5H~174H		エラーログブロックエリア		
944~949	3B0H~3B5H	FTP設定エリア	FTPログイン名		
950~953	3B6H~3B9H		パスワード		
20488	5008H	システムポート情報エリア	システムポート使用禁止指定エリア	システムポート使用禁止指定	
20592	5070H	イニシャルモニタエリア	リモートパスワード機能モニタ情報	リモートパスワード不一致通知用累積回数指定(ユーザコネクション用)	
20593	5071H			リモートパスワード不一致通知用累積回数指定(システムコネクション用)	
20594	5072H			コネクションNo.1	アンロック処理正常完了の累積回数
20596	5074H				ロック処理正常完了の累積回数
20597	5075H				ロック処理異常完了の累積回数
20598	5076H				コネクションクローズによるロック処理の累積回数
20599	5077H			コネクションNo.2	アンロック処理正常完了の累積回数
20601	5079H				ロック処理正常完了の累積回数
20602	507AH				ロック処理異常完了の累積回数
20603	507BH				コネクションクローズによるロック処理の累積回数
20604	507CH			コネクションNo.3	アンロック処理正常完了の累積回数
20606	507EH				ロック処理正常完了の累積回数
20607	507FH				ロック処理異常完了の累積回数
20608	5080H				コネクションクローズによるロック処理の累積回数
20609	5081H			コネクションNo.4	アンロック処理正常完了の累積回数
20611	5083H				ロック処理正常完了の累積回数
20612	5084H				ロック処理異常完了の累積回数
20613	5085H				コネクションクローズによるロック処理の累積回数
20614	5086H			コネクションNo.5	アンロック処理正常完了の累積回数
20616	5088H				ロック処理正常完了の累積回数
20617	5089H				ロック処理異常完了の累積回数
20618	508AH				コネクションクローズによるロック処理の累積回数
20619	508BH			コネクションNo.6	アンロック処理正常完了の累積回数
20621	508DH				ロック処理正常完了の累積回数
20622	508EH				ロック処理異常完了の累積回数
20623	508FH				コネクションクローズによるロック処理の累積回数
20624	5090H			コネクションNo.7	アンロック処理正常完了の累積回数
20626	5092H				ロック処理正常完了の累積回数
20627	5093H				ロック処理異常完了の累積回数
20628	5094H				コネクションクローズによるロック処理の累積回数
20629	5095H			コネクションNo.8	アンロック処理正常完了の累積回数
20631	5097H				ロック処理正常完了の累積回数
20632	5098H				ロック処理異常完了の累積回数
20633	5099H				コネクションクローズによるロック処理の累積回数
20634	509AH			コネクションNo.9	アンロック処理正常完了の累積回数
20636	509CH				ロック処理正常完了の累積回数
20637	509DH				ロック処理異常完了の累積回数
20638	509EH				コネクションクローズによるロック処理の累積回数
20639	509FH			コネクションNo.10	アンロック処理正常完了の累積回数
20641	50A1H				ロック処理正常完了の累積回数
20642	50A2H				ロック処理異常完了の累積回数
20643	50A3H				コネクションクローズによるロック処理の累積回数

アドレス		用途	名称		
10進	16進				
20644	50A4H	イニシャルモニタエリア	リモートパスワード機能モニタ情報	コネクションNo.11	アンロック処理正常完了の累積回数
20646	50A6H				ロック処理正常完了の累積回数
20647	50A7H				ロック処理異常完了の累積回数
20648	50A8H				コネクションクローズによるロック処理の累積回数
20649	50A9H			コネクションNo.12	アンロック処理正常完了の累積回数
20651	50ABH				ロック処理正常完了の累積回数
20652	50ACH				ロック処理異常完了の累積回数
20653	50ADH				コネクションクローズによるロック処理の累積回数
20654	50AEH			コネクションNo.13	アンロック処理正常完了の累積回数
20656	50B0H				ロック処理正常完了の累積回数
20657	50B1H				ロック処理異常完了の累積回数
20658	50B2H				コネクションクローズによるロック処理の累積回数
20659	50B3H			コネクションNo.14	アンロック処理正常完了の累積回数
20661	50B5H				ロック処理正常完了の累積回数
20662	50B6H				ロック処理異常完了の累積回数
20663	50B7H				コネクションクローズによるロック処理の累積回数
20664	50B8H			コネクションNo.15	アンロック処理正常完了の累積回数
20666	50BAH				ロック処理正常完了の累積回数
20667	50BBH				ロック処理異常完了の累積回数
20668	50BCH				コネクションクローズによるロック処理の累積回数
20669	50BDH			コネクションNo.16	アンロック処理正常完了の累積回数
20671	50BFH				ロック処理正常完了の累積回数
20672	50C0H				ロック処理異常完了の累積回数
20673	50C1H				コネクションクローズによるロック処理の累積回数
20674	50C2H			自動オープンUDPポート	アンロック処理正常完了の累積回数
20676	50C4H				ロック処理正常完了の累積回数
20677	50C5H				ロック処理異常完了の累積回数
20678	50C6H				コネクションクローズによるロック処理の累積回数
20679	50C7H			MELSOFT交信ポート(UDP/IP)	アンロック処理正常完了の累積回数
20681	50C9H				ロック処理正常完了の累積回数
20682	50CAH				ロック処理異常完了の累積回数
20683	50CBH				コネクションクローズによるロック処理の累積回数
20684	50CCH			MELSOFT交信ポート(TCP/IP)	アンロック処理正常完了の累積回数
20686	50CEH				ロック処理正常完了の累積回数
20687	50CFH				ロック処理異常完了の累積回数
20688	50D0H				コネクションクローズによるロック処理の累積回数
20689	50D1H			FTP交信ポート	アンロック処理正常完了の累積回数
20691	50D3H				ロック処理正常完了の累積回数
20692	50D4H				ロック処理異常完了の累積回数
20693	50D5H				コネクションクローズによるロック処理の累積回数
20737~20855	5101H~5177H	HTTP状態格納エリア			
20992	5200H	"断線検出で系切替え要求を発行する"状態格納エリア	"断線検出で系切替え要求を発行する"		
20993	5201H		断線検出監視時間		
21008~21009	5210H~5211H	通信異常時の系切替え要求設定状態格納エリア			
22640~24575	5870H~5FFFH	電子メール状態格納エリア			

上記以外のRJ71EN71で使用できるバッファメモリについては，下記を参照してください。

📖IQ対応Ethernetインタフェースユニットユーザーズマニュアル(基本編)

バッファメモリ詳細(RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部)

RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部)のバッファメモリの詳細について説明します。
なお，バッファメモリアドレスは，P1のアドレスで記載しています。

自ノード設定状態格納エリア

■自ノードIPアドレス(Un￥G4~Un￥G5)

ユニットパラメータで設定したIPアドレスが格納されます。

アドレス	内容
Un￥G4	第3オクテット，第4オクテット
Un￥G5	第1オクテット，第2オクテット

■サブネットマスク(Un￥G14~Un￥G15)

ユニットパラメータで設定したサブネットマスクが格納されます。

アドレス	内容
Un￥G14	第3オクテット，第4オクテット
Un￥G15	第1オクテット，第2オクテット

■デフォルトゲートウェイIPアドレス(Un￥G18~Un￥G19)

ユニットパラメータで設定したデフォルトゲートウェイのIPアドレスが格納されます。

アドレス	内容
Un￥G18	第3オクテット，第4オクテット
Un￥G19	第1オクテット，第2オクテット

■自ノードMACアドレス(Un￥G28~Un￥G30)

Ethernet搭載ユニットのMACアドレスが格納されます。

アドレス	内容
Un￥G28	MACアドレスの5バイト目，6バイト目
Un￥G29	MACアドレスの3バイト目，4バイト目
Un￥G30	MACアドレスの1バイト目，2バイト目

■ジャンボフレーム設定(Un￥G35)

アドレス	内容
Un￥G35	ユニットパラメータで設定したジャンボフレーム設定が格納されます。 0: 無効(MTU 1500byte) 2: 2KB(MTU 2034byte) 3: 3KB(MTU 3058byte) 4: 4KB(MTU 4082byte) 5: 5KB(MTU 5106byte) 6: 6KB(MTU 6130byte) 7: 7KB(MTU 7154byte) 8: 8KB(MTU 8178byte) 9: 9KB(MTU 9004byte)

■通信速度設定(Un￥G36)

アドレス	内容
Un￥G36	ユニットパラメータで設定した通信速度設定が格納されます。 0: オートネゴシエーション 1: 10Mbps/半二重 2: 10Mbps/全二重 3: 100Mbps/半二重 4: 100Mbps/全二重 6: 1Gbps/全二重

コネクション別状態エリア

■コネクションNo.1最新エラーコード~コネクションNo.64最新エラーコード(Un￥G100~Un￥G163)

各コネクションの最新エラーコードが格納されます。

アドレス	名称
Un￥G100	コネクションNo.1最新エラーコード
Un￥G101	コネクションNo.2最新エラーコード
⋮	
Un￥G162	コネクションNo.63最新エラーコード
Un￥G163	コネクションNo.64最新エラーコード

各プロトコル別の状態

■IPパケット(Un￥G5000~Un￥G5029)

IPの状態を0~4294967295(FFFFFFFFH)の範囲でカウントします。(受信アボート回数は0~65535(FFFFH)の範囲でカウントします。)

アドレス	名称
Un￥G5000~Un￥G5001	受信総数
Un￥G5002~Un￥G5003	受信サムチェックエラー破棄総数
Un￥G5004~Un￥G5005	送信総数
Un￥G5022~Un￥G5023	同時送信エラー検出回数(受信バッファフル回数)
Un￥G5029	受信アボート回数

■ICMPパケット(Un￥G5040~Un￥G5053)

ICMPの状態を0~4294967295(FFFFFFFFH)の範囲でカウントします。

アドレス	名称
Un￥G5040~Un￥G5041	受信総数
Un￥G5042~Un￥G5043	受信サムチェックエラー破棄総数
Un￥G5044~Un￥G5045	送信総数
Un￥G5046~Un￥G5047	受信echo request総数
Un￥G5048~Un￥G5049	送信echo replay総数
Un￥G5050~Un￥G5051	送信echo request総数
Un￥G5052~Un￥G5053	受信echo replay総数

■TCPパケット(Un￥G5080~Un￥G5085)

TCPの状態を0~4294967295(FFFFFFFFH)の範囲でカウントします。

アドレス	名称
Un￥G5080~Un￥G5081	受信総数
Un￥G5082~Un￥G5083	受信サムチェックエラー破棄総数
Un￥G5084~Un￥G5085	送信総数

■UDPパケット(Un￥G5120~Un￥G5125)

UDPの状態を0~4294967295(FFFFFFFFH)の範囲でカウントします。

アドレス	名称
Un￥G5120~Un￥G5121	受信総数
Un￥G5122~Un￥G5123	受信サムチェックエラー破棄総数
Un￥G5124~Un￥G5125	送信総数

■受信エラー用(Un￥G5160~Un￥G5165)

受信エラーの状態を0~4294967295(FFFFFFFFH)の範囲でカウントします。

アドレス	内容
Un￥G5160~Un￥G5161	フレーミングエラー回数
Un￥G5162~Un￥G5163	受信FIFOオーバーフロー回数
Un￥G5164~Un￥G5165	CRCエラー回数

自ノード動作状態格納エリア

■LED点灯状態(Un￥G5189)

アドレス	内容
Un￥G5189	P ERR LEDの点灯状態が格納されます。 0: 消灯 1: 点灯または点滅

■HUB接続情報エリア(Un￥G5191~Un￥G5194)

Ethernet搭載ユニットのハブ接続の状態が格納されます。

アドレス	名称	内容
Un￥G5191	通信モード	通信モードが格納されます。 0: 半二重 1: 全二重
Un￥G5192	接続状態	接続状態が格納されます。 0: ハブ未接続または断線 1: ハブ接続中
Un￥G5193	通信速度	通信速度が格納されます。 0: 10BASE-Tで動作中 1: 100BASE-TXで動作中 2: 1000BASE-Tで動作中
Un￥G5194	断線回数	ケーブル断線した回数が格納されます。

■IPアドレス重複状態格納エリア(Un￥G5200~Un￥G5206)

IPアドレスが重複した場合の情報が格納されます。

アドレス	名称	内容
Un￥G5200	IPアドレス重複フラグ	IPアドレス重複の状態が格納されます。 0: IPアドレス重複なし 1: IPアドレス重複あり
Un￥G5201~Un￥G5203	すでにネットワークに接続している局のMACアドレス	IPアドレスが重複した局に，すでにネットワークに接続している局のMACアドレスが格納されます。 Un￥G5201: MACアドレスの5バイト目，6バイト目 Un￥G5202: MACアドレスの3バイト目，4バイト目 Un￥G5203: MACアドレスの1バイト目，2バイト目 すでにネットワークに接続している局には，FFFFFFFFFFFFHが格納されます。
Un￥G5204~Un￥G5206	IPアドレスが重複した局のMACアドレス	すでにネットワークに接続している局に，IPアドレスが重複した局のMACアドレスが格納されます。 Un￥G5204: MACアドレスの5バイト目，6バイト目 Un￥G5205: MACアドレスの3バイト目，4バイト目 Un￥G5206: MACアドレスの1バイト目，2バイト目 IPアドレスが重複した局には，FFFFFFFFFFFFHが格納されます。

送受信命令用エリア

■RECV命令実行要求(Un￥G5301)

アドレス	内容
Un￥G5301	各チャンネルのRECV命令実行要求状態をb0~b7(チャンネル1~8)に格納されます。 ON:　要求中 OFF:　要求なし

■リンク専用命令(Un￥G5323~Un￥G5325)

リンク専用命令の実行結果が格納されます。

アドレス	名称	内容
Un￥G5323	ZNRD命令の実行結果	ZNRD命令の実行結果が格納されます。 0: 正常完了 0以外: 異常完了(エラーコードが格納されます)
Un￥G5325	ZNWR命令の実行結果	ZNWR命令の実行結果が格納されます。 0: 正常完了 0以外: 異常完了(エラーコードが格納されます)

リモートパスワードロック状態格納エリア

各コネクションのリモートパスワードロック状態が格納されます。

- 0: アンロック状態またはリモートパスワード未設定
- 1: ロック状態

アドレス	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un￥G5626	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
⋮																
Un￥G5629	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49

表中の番号はコネクションNo.を示します。

■リモートパスワードロック状態 システムポート(Un￥G5630)

アドレス	内容
Un￥G5630	システムポートのリモートパスワードロック状態がb0~b4に格納されます。 0: アンロック状態またはリモートパスワード未設定 1: ロック状態 各システムポートに対応したビットは下記のとおりです。 b0: 自動オープンUDPポート b1: MELSOFT交信ポート(UDP/IP) b2: MELSOFT交信ポート(TCP/IP) b3: FTP交信用ポート b4: MELSOFTの直結接続

コネクション強制無効化設定エリア

強制的に無効にしたいコネクションを設定します。

- 0: 許可
- 1: 拒否

アドレス	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un￥G5646	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
⋮																
Un￥G5649	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49

表中の番号はコネクションNo.を示します。

■コネクション強制無効化 システムポート(Un￥G5650)

アドレス	内容
Un￥G5650	強制的に無効にしたいシステムポートを設定します。 0: 許可 1: 拒否 各システムポートに対応したビットは下記のとおりです。 b0: 自動オープンUDPポート b1: MELSOFT交信ポート(UDP/IP) b2: MELSOFT交信ポート(TCP/IP) b3: FTP交信用ポート b4: MELSOFTの直結接続

通信プロトコル支援機能実行状態確認用エリア

■コネクションNo.1(Un￥G8300~Un￥G8335)

通信プロトコル支援機能の実行状態が格納されます。

コネクションNo.2以降のアドレスについては，下記を参照してください。

☞ 378ページ バッファメモリ一覧

アドレス	名称	内容
Un￥G8300	プロトコル実行状態	コネクションNo.1で実行中のプロトコルの状態が格納されます。 0: 未実行 1: 送信待ち 2: 送信処理中 3: 受信データ待ち 4: 受信処理中 5: 実行完了
Un￥G8301	システムエリア	—
Un￥G8302	受信照合結果(受信パケット番号1)	受信パケット番号1の照合結果が格納されます。 ・照合で不一致となった構成要素番号(b0~b7) 0: 照合一致 1~32: 照合で不一致となった構成要素番号 FFH: 照合未実施 ・照合不一致の要因(照合結果コード)(b8~b15)*1
Un￥G8303~Un￥G8317	受信照合結果(受信パケット番号2~16)	構成は，受信パケット番号1と同様
Un￥G8318	プロトコル実行回数	コネクションNo.1で実行されたプロトコルの実行回数が格納されます。 0: プロトコル実行なし 1~65535: 実行回数(65535以上は値が変化しない)
Un￥G8319	プロトコルキャンセル指定	コネクションNo.1で実行中のプロトコルをキャンセルする場合に使用する。 0: キャンセル指示なし 1: キャンセル要求(ユーザがセット) 2: キャンセル完了(システムがセット)
Un￥G8320~Un￥G8335	システムエリア	—

*1　照合結果コードと照合不一致の要因を示します。

格納値	内容	照合不一致の要因
00H	正常	—
01H	受信データ不足	受信したデータが，プロトコルデータで設定したパケットの総サイズよりも小さい。
10H	データ不一致	受信データの内容が，プロトコルデータで設定した値と異なっている。
11H	ASCII-バイナリ変換エラー	コード種別の設定が"ASCII16進数"の場合に，ASCIIコード以外のデータを受信した。
12H	データ長エラー	受信したレングス値の値が2046バイトを超えた。
30H	データ長サイズエラー	相手機器より受信したデータのレングスと受信データの長さが一致しない。
FFH	照合未実施	—

時刻設定機能(SNTP)用エリア

■時刻設定機能 動作結果(Un￥G11000)

アドレス	内容
Un￥G11000	時刻設定機能の動作結果が格納されます。 0: 未実行 1: 成功 FFFFH: 失敗

■時刻設定機能 実施時刻(Un￥G11001~Un￥G11007)

アドレス	名称	内容
Un￥G11001	年	時刻設定機能が実施された年が格納されます。
Un￥G11002	月	時刻設定機能が実施された月が格納されます。
Un￥G11003	日	時刻設定機能が実施された日が格納されます。
Un￥G11004	時	時刻設定機能が実施された時間(時)が格納されます。
Un￥G11005	分	時刻設定機能が実施された時間(分)が格納されます。
Un￥G11006	秒	時刻設定機能が実施された時間(秒)が格納されます。
Un￥G11007	曜日	時刻設定機能が実施された曜日が格納されます。 0: 日 1: 月 2: 火 3: 水 4: 木 5: 金 6: 土

■時刻設定機能 応答所要時間(Un￥G11008)

アドレス	内容
Un￥G11008	SNTPサーバへ送信してからユニットに時刻を設定するまでに所要した時間が格納されます。 範囲: 0~FFFEH(単位: ms)

■時刻設定機能(SNTPクライアント)実行(Un￥G11009)

アドレス	内容
Un￥G11009	b0のOFF→ONで時刻設定機能を実行します。 プログラムから，任意の時点で時刻設定機能を実行できます。 時刻設定機能の実行中にOFF→ONされた場合は実行しません。 "応用設定"の"時刻設定"で"時刻設定(SNTPクライアント)"が"使用する"になっている場合のみ有効となります。

IPパケット中継機能用エリア

■最新IPパケット中継データ量(Un￥G11050~Un￥G11051)

アドレス	内容
Un￥G11050~Un￥G11051	中継したIPパケットの単位時間(1秒)あたりの合計サイズ(Byte)の最新値(Byte/s)が格納されます。 (1ワード目に下位16bitの値，2ワード目に上位16bitの値を格納する) 範囲: 0~4294967295(FFFFFFFFH) 上記を超える場合は，4294967295(FFFFFFFFH)となります。

■最大IPパケット中継データ量(Un￥G11052~Un￥G11053)

アドレス	内容
Un￥G11052~Un￥G11053	中継したIPパケットの単位時間(1秒)あたりの合計サイズ(Byte)の最大値(Byte/s)が格納されます。 (1ワード目に下位16bitの値，2ワード目に上位16bitの値を格納する) 範囲: 0~4294967295(FFFFFFFFH) 上記を超える場合は，4294967295(FFFFFFFFH)となります。

動的ルーチング機能用エリア

■通信経路確定状態(Un￥G11500~Un￥G11514)

宛先局のネットワークNo.ごとの通信経路確定状態が格納されます。

- 0: 経路未確定
- 1: 経路確定

アドレス	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un￥G11500	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
⋮																
Un￥G11514	空き	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225

表中の番号はネットワークNo.を示します。

リモートパスワード機能モニタエリア

各コネクションおよびシステムポートのリモートパスワード連続アンロック失敗回数を0~65535の範囲でカウントします。

アドレス	名称
Un￥G11600	コネクションNo.1連続アンロック失敗回数
Un￥G11601	コネクションNo.2連続アンロック失敗回数
⋮	
Un￥G11662	コネクションNo.63連続アンロック失敗回数
Un￥G11663	コネクションNo.64連続アンロック失敗回数
Un￥G11664	自動オープンUDPポート連続アンロック失敗回数
Un￥G11665	MELSOFT交信ポート(UDP/IP)連続アンロック失敗回数
Un￥G11666	MELSOFT交信ポート(TCP/IP)連続アンロック失敗回数
Un￥G11667	FTP交信ポート(TCP/IP)連続アンロック失敗回数
Un￥G11668	MELSOFT直結接続 連続アンロック失敗回数

両系IPアドレス同一設定機能用エリア

■制御系IPアドレス(Un￥G11670~Un￥G11671)

ユニットパラメータで設定した制御系IPアドレスが格納されます。

アドレス	内容
Un￥G11670	第3オクテット，第4オクテット
Un￥G11671	第1オクテット，第2オクテット

IPアドレス変更機能用エリア

■IPアドレス設定(Un￥G11700~Un￥G11705)

IPアドレス格納エリア(フラッシュ ROM)に格納するIPアドレス，サブネットマスク，デフォルトゲートウェイを設定します。

アドレス	名称	内容
Un￥G11700	IPアドレス	第3オクテット，第4オクテット
Un￥G11701		第1オクテット，第2オクテット
Un￥G11702	サブネットマスク	第3オクテット，第4オクテット
Un￥G11703		第1オクテット，第2オクテット
Un￥G11704	デフォルトゲートウェイ	第3オクテット，第4オクテット
Un￥G11705		第1オクテット，第2オクテット

■ネットワークNo./局番による交信(Un￥G11706~Un￥G11708)

IPアドレス格納エリア(フラッシュ ROM)に格納するネットワークNo.，局番，トランジェント伝送グループNo.を設定します。

アドレス	名称
Un￥G11706	ネットワークNo.
Un￥G11707	局番
Un￥G11708	トランジェント伝送グループNo.

■IPアドレス格納エリア書込み要求(Un￥G11709)

アドレス	内容
Un￥G11709	・b0のOFF→ONで'IPアドレス設定'(Un￥G11700~Un￥G11705)および'ネットワークNo./局番による交信'(Un￥G11706~Un￥G11708)に格納されている値をIPアドレス格納エリア(フラッシュ ROM)に書き込みます。 ・IPアドレス格納エリア(フラッシュ ROM)への書込みが完了したとき，書込みの結果に関係なくOFFします。

■IPアドレス格納エリア書込みエラー (Un￥G11710)

アドレス	内容
Un￥G11710	IPアドレス格納エリア(フラッシュ ROM)への書込みが異常完了となった場合にb0がONします。書込みが正常完了した場合，b0はOFFします。

■IPアドレス格納エリア書込みエラー要因(Un￥G11711)

アドレス	内容
Un￥G11711	IPアドレス格納エリア(フラッシュ ROM)への書込みが異常完了となった要因が格納されます。 0H:　エラーなし 100H: 'IPアドレス'(Un￥G11700~Un￥G11701)の値が設定範囲外である。 101H: 'デフォルトゲートウェイ'(Un￥G11704~Un￥G11705)の値が設定範囲外である。 102H: 'デフォルトゲートウェイ'(Un￥G11704~Un￥G11705)またはゲートウェイIPアドレスのネットワークアドレスの値が自ノードのIPアドレスのネットワークアドレスと異なる。 103H: 'ネットワークNo.'(Un￥G11706)の値が設定範囲外である。 104H: '局番'(Un￥G11707)の値が設定範囲外である。 105H: 'トランジェント伝送グループNo.'(Un￥G11708)の値が設定範囲外である。 106H: IPアドレス格納エリアに書き込まれているポート1とポート2のIPアドレスが重複している。 107H: IPアドレス格納エリアに書き込まれているポート1とポート2のネットワークNo.と局番が重複している。 200H: 書込み中に異常が発生した。 400H: クリア処理実行中に書込み開始を行った。

■IPアドレス格納エリアクリア要求(Un￥G11712)

アドレス	内容
Un￥G11712	・b0のOFF→ONでIPアドレス格納エリア(フラッシュ ROM)をクリアします。 ・IPアドレス格納エリア(フラッシュ ROM)のクリアが完了したとき，クリアの結果に関係なくOFFします。

■IPアドレス格納エリアクリアエラー (Un￥G11713)

アドレス	内容
Un￥G11713	IPアドレス格納エリア(フラッシュ ROM)のクリアが異常完了となった場合にb0がONします。クリアが正常完了した場合，b0はOFFします。

■IPアドレス格納エリアクリアエラー要因(Un￥G11714)

アドレス	内容
Un￥G11714	IPアドレス格納エリア(フラッシュ ROM)のクリアが異常完了となった要因が格納されます。 0H:　エラーなし 200H: クリア中に異常が発生した。 400H: 書込み処理実行中にクリア開始を行った。

■IPアドレス変更機能動作状態(Un￥G11715)

アドレス	内容
Un￥G11715	IPアドレス変更機能動作状態が格納されます。 0:　ユニットパラメータの設定で動作 1:　IPアドレス格納エリア(フラッシュ ROM)の設定で動作

ランダムアクセスバッファ用エリア

■ランダムアクセス用バッファ (Un￥G20000~Un￥G26143)

ランダムアクセス用バッファによる交信時にデータの書込みまたは読出しを行うためのエリアです。

ネットワーク種別情報エリア

■ネットワーク種別情報(Un￥G65535)

アドレス	内容
Un￥G65535	ネットワーク種別が格納されます。 0: Ethernet 1: CC-Link IEフィールドネットワーク 2: CC-Link IEコントローラネットワーク 3: Ethernet(Qシリーズ互換)

固定バッファ交信データ用エリア

■固定バッファ No.1(Un￥G65536~Un￥G70655)

固定バッファによる交信時にデータの送受信を行うためのエリアです。

コネクションNo.2以降のアドレスについては，下記を参照してください。

☞ 378ページ バッファメモリー覧

アドレス	名称	内容
Un￥G65536	データ長	固定バッファデータのデータ長が格納されます。
Un￥G65537~Un￥G70655	固定バッファデータ	固定バッファデータが格納されます。

MODBUS/TCP機能用エラーログ用エリア

■エラー発生回数(Un￥G720896)

MODBUS/TCPによる交信時に発生したエラーの回数を格納します。

■エラーログ書込みポインタ(Un￥G720897)

最新のエラーログを登録しているエラーログの番号を格納します。

■エラーログ1(Un￥G720898~Un￥G720905)

アドレス	名称	内容
Un￥G720898	詳細エラーコード	エラーコードを格納します。(☞ 353ページ エラーコード一覧)
Un￥G720899	異常応答コード	MODBUS異常応答コードを格納します。(📖MELSEC iQ-R MODBUS・MODBUS/TCPリファレンスマニュアル)
Un￥G720900	ファンクションコード	エラーの元となったファンクションコードを格納します。
Un￥G720901	自局ポート番号	エラー発生時の自局ポート番号を格納します。
Un￥G720902~Un￥G720903	相手IPアドレス	エラー発生時の相手局のIPアドレスを格納します。
Un￥G720904	相手ポート番号	エラー発生時の相手局のポート番号を格納します。
Un￥G720905	システムエリア	—

■エラーログ2~32(Un￥G720906~Un￥G721153)

エラーログ1と同様の順序で，2~32個目の情報が格納されます。

シンプルCPU通信用エリア

■各設定No.の要求時交信開始要求(Un￥G721896~Un￥G721899，Un￥G1247300~Un￥G1247327)

交信設定"要求"時にデータ送信を開始させるための要求接点で，設定No.ごとに下記のビットパターンで格納します。

- OFF→ON: 要求あり(開始指示)
- ON→OFF: 完了(開始完了)

アドレス	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un￥G721896	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
⋮																
Un￥G721899	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49

アドレス	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un￥G1247300	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65
⋮																
Un￥G1247327	512	511	510	509	508	507	506	505	504	503	502	501	500	509	508	507

■各設定No.の定期交信停止要求(Un￥G721900~Un￥G721903，Un￥G1247328~Un￥G1247355)

交信設定"定期"時にデータ送信を停止させるための要求接点で，設定No.ごとに下記のビットパターンで格納します。

- OFF→ON: 要求あり(停止指示)
- ON→OFF: 完了(停止完了)

アドレス	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un￥G721900	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
⋮																
Un￥G721903	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49

アドレス	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un￥G1247328	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65
⋮																
Un￥G1247355	512	511	510	509	508	507	506	505	504	503	502	501	500	509	508	507

■各設定No.の定期交信再開要求(Un￥G721904~Un￥G721907，Un￥G1247356~Un￥G1247383)

交信設定"定期"時にデータ送信を再開させるための要求接点で，設定No.ごとに下記のビットパターンで格納します。

- OFF→ON: 要求あり(再開指示)
- ON→OFF: 完了(再開完了)

アドレス	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un￥G721904	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
⋮																
Un￥G721907	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49

アドレス	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un￥G1247356	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65
⋮																
Un￥G1247383	512	511	510	509	508	507	506	505	504	503	502	501	500	509	508	507

■各設定No.の実行状態フラグ(Un￥G721908~Un￥G721911，Un￥G1247384~Un￥G1247411)

データ送受信の状態を設定No.ごとに下記のビットパターンで格納されます。

- OFF: 停止中(機能未使用)
- ON: 実行中

アドレス	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un￥G721908	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
⋮																
Un￥G721911	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49

アドレス	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un￥G1247384	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65
⋮																
Un￥G1247411	512	511	510	509	508	507	506	505	504	503	502	501	500	509	508	507

■各設定No.の準備完了(Un￥G721912~Un￥G721915，Un￥G1247412~Un￥G1247439)

シンプルCPU通信の準備完了状態を設定No.ごとに下記のビットパターンで格納されます。

- OFF: 準備未完了(機能未使用)
- ON: 準備完了

アドレス	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un￥G721912	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
⋮																
Un￥G721915	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49

アドレス	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un￥G1247412	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65
⋮																
Un￥G1247439	512	511	510	509	508	507	506	505	504	503	502	501	500	509	508	507

■各設定No.のシンプルCPU通信状態(Un￥G721936~Un￥G721999，Un￥G1247460~Un￥G1247907)

アドレス	名称	内容
Un￥G721936	シンプルCPU通信状態 設定No.1	シンプルCPU通信状態が格納されます。 0H: 未設定(機能未使用) 1H: 準備中 2H: 要求待ち 3H: 実行中 4H: 停止中 5H: リトライ中 6H: 監視中 AH: 交信不可
Un￥G721937	シンプルCPU通信状態 設定No.2	
⋮		
Un￥G721998	シンプルCPU通信状態 設定No.63	
Un￥G721999	シンプルCPU通信状態 設定No.64	

アドレス	名称	内容
Un￥G1247460	シンプルCPU通信状態 設定No.65	シンプルCPU通信状態が格納されます。 0H: 未設定(機能未使用) 1H: 準備中 2H: 要求待ち 3H: 実行中 4H: 停止中 5H: リトライ中 6H: 監視中 AH: 交信不可
Un￥G1247461	シンプルCPU通信状態 設定No.66	
⋮		
Un￥G1247906	シンプルCPU通信状態 設定No.511	
Un￥G1247907	シンプルCPU通信状態 設定No.512	

■各設定No.のシンプルCPU通信エラーコード(Un￥G722000~Un￥G722063，Un￥G1247908~Un￥G1248355)

アドレス	名称	内容
Un￥G722000	シンプルCPU通信エラーコード 設定No.1	シンプルCPU通信で検出したエラー要因が格納されます。 0: エラーなし(機能未使用) 0以外: エラーコード(☞ 353ページ エラーコード一覧) エンジニアリングツールからのクリア要求で0クリアされます。
Un￥G722001	シンプルCPU通信エラーコード 設定No.2	
⋮		
Un￥G722062	シンプルCPU通信エラーコード 設定No.63	
Un￥G722063	シンプルCPU通信エラーコード 設定No.64	

アドレス	名称	内容
Un￥G1247908	シンプルCPU通信エラーコード 設定No.65	シンプルCPU通信で検出したエラー要因が格納されます。 0: エラーなし(機能未使用) 0以外: エラーコード(☞ 353ページ エラーコード一覧) エンジニアリングツールからのクリア要求で0クリアされます。
Un￥G1247909	シンプルCPU通信エラーコード 設定No.66	
⋮		
Un￥G1248354	シンプルCPU通信エラーコード 設定No.511	
Un￥G1248355	シンプルCPU通信エラーコード 設定No.512	

■各設定No.の異常応答コード(Un￥G722064~Un￥G722127，Un￥G1248356~Un￥G1248803)

アドレス	名称	内容
Un￥G722064	異常応答コード 設定No.1	シンプルCPU通信で検出した異常応答コードが格納されます。 0: エラーなし(機能未使用) 0以外: 異常応答コード 異常応答コードについては，相手機器のマニュアルを参照してください。 '各設定No.のシンプルCPU通信エラーコード'(Un￥G722000~Un￥G722063)にCFB4Hが格納された場合に有効となります。
Un￥G722065	異常応答コード 設定No.2	
⋮		
Un￥G722126	異常応答コード 設定No.63	
Un￥G722127	異常応答コード 設定No.64	

アドレス	名称	内容
Un￥G1248356	異常応答コード 設定No.65	シンプルCPU通信で検出した異常応答コードが格納されます。 0: エラーなし(機能未使用) 0以外: 異常応答コード 異常応答コードについては，相手機器のマニュアルを参照してください。 '各設定No.のシンプルCPU通信エラーコード'(Un￥G1247908~Un￥G1248355)にCFB4Hが格納された場合に有効となります。
Un￥G1248357	異常応答コード 設定No.66	
⋮		
Un￥G1248802	異常応答コード 設定No.511	
Un￥G1248803	異常応答コード 設定No.512	

■各設定No.の実行間隔(現在値)(Un￥G722128~Un￥G722191，Un￥G1248804~Un￥G1249251)

アドレス	名称	内容
Un￥G722128	実行間隔(現在値) 設定No.1	交信設定が"定期"の場合，実行間隔の現在値が格納されます。 0: 未設定(機能未使用)，交信不可 0以外: 実行間隔(単位: ms)
Un￥G722129	実行間隔(現在値) 設定No.2	
⋮		
Un￥G722190	実行間隔(現在値) 設定No.63	
Un￥G722191	実行間隔(現在値) 設定No.64	

アドレス	名称	内容
Un￥G1248804	実行間隔(現在値) 設定No.65	交信設定が"定期"の場合，実行間隔の現在値が格納されます。 0: 未設定(機能未使用)，交信不可 0以外: 実行間隔(単位: ms)
Un￥G1248805	実行間隔(現在値) 設定No.66	
⋮		
Un￥G1249250	実行間隔(現在値) 設定No.511	
Un￥G1249251	実行間隔(現在値) 設定No.512	

■ユーザ自由エリア(Un￥G722500~Un￥G1246787)

シンプルCPU通信とシンプル機器通信時に自由に使用できるエリアです。

シンプル機器通信用エリア

■機能起動/停止指示(Un￥G1249300.0)

シンプル機器通信機能を起動するための接点で，"機能起動/停止指示初期値"で初期値を変更できます。

☞ 295ページ 機能起動/停止指示初期値

- 0: 停止する
- 1: 起動する(初期値)

■設定No.1(Un￥G1249302~Un￥G1250499)

アドレス	名称	内容
Un￥G1249302	IPアドレス	第3オクテット，第4オクテット
Un￥G1249303		第1オクテット，第2オクテット
Un￥G1249304	ポート番号	設定No.1で設定されているポート番号が格納されます。
Un￥G1249305	エラー発生プロトコル番号	設定No.1で検出したエラーの，エラー発生プロトコル番号が格納されます。
Un￥G1249306	シンプル機器通信エラーコード	設定No.1で検出したエラーの，最新エラーコードが格納されます。
Un￥G1249307	エラークリア要求	設定No.1で検出したエラーコードを，プログラム中でクリアするための接点が格納されます。 • 0H: エラークリア指示なし • 1H: エラークリア要求(ユーザがセット) • 2H: エラークリア完了(システムがセット)
Un￥G1249308.0	準備完了	設定No.1の準備完了状態が格納されます。 • 0: 準備未完了 • 1: 準備完了
Un￥G1249309	接続状態	設定No.1の接続状態が格納されます。 • 0H: 未設定 • 1H: 準備中 • 2H: 要求待ち • 3H: 実行中 • 4H: 機能停止中 • 5H: リトライ中 • 6H: 異常時監視中
Un￥G1249310~Un￥G1249311	正常完了回数	設定No.1で実行されたプロトコルの正常完了回数が格納されます。 • 0: プロトコル実行なし • 1~4294967295: 正常完了回数(4294967295以上は値が変化しません)
Un￥G1249312~Un￥G1249313	異常完了回数	設定No.1で実行されたプロトコルの異常完了回数が格納されます。 • 0: プロトコル実行なし • 1~4294967295: 異常完了回数(4294967295以上は値が変化しません)
Un￥G1249314~Un￥G1249315	リトライ回数	設定No.1で実行されたプロトコルのリトライ回数が格納されます。 • 0: プロトコル実行なし • 1~4294967295: リトライ回数(4294967295以上は値が変化しません)
Un￥G1249316	現在実行中のプロトコル番号	設定No.1で現在実行中のプロトコル番号が格納されます。(プロトコルを実行するタイミングで値を格納し，次のプロトコルが実行されるまで，値を保持します) • 0: プロトコルが一度も実行されていない • 0以外: 実行中のプロトコル番号
Un￥G1249317	照合不一致プロトコル番号	設定No.1で照合不一致となった最新のプロトコル番号が格納されます。 本エリアは照合不一致が解消されてもクリアされません。クリアする場合は'エラークリア要求'(Un￥G1249307)で行ってください。

アドレス	名称	内容
Un￥G1249318~Un￥G1249333	照合不一致情報(受信パケット番号1~16)	'照合不一致プロトコル番号'(Un￥G1249317)に格納されているプロトコル番号の照合不一致情報を，受信パケットごとに表示します。 bit0~bit7: 不一致となった構成要素番号 ・0H: 照合一致 ・1~32: 不一致となった構成要素番号 ・FEH: パケット全体 ・FFH: 照合未実施 bit8~bitF: 照合不一致の要因 ・0H: 不一致情報なし ・1H: データ不一致 ・2H: 受信データ不足 ・3H: パケット構成不一致 ・4H: パケット長超過 ・10H: レングス値範囲エラー ・11H: レングス値不一致 ・20H: ASCII-バイナリ変換エラー ・FEH: シンプル機器通信パケット構成異常 本エリアは照合不一致が解消されてもクリアされません。クリアする場合は'エラークリア要求'(Un￥G1249307)で行ってください。
Un￥G1249334~Un￥G1249347	システムエリア	—
Un￥G1249348~Un￥G1249379	各プロトコルの開始要求	設定No.1の各プロトコルを実行開始させるための要求接点が格納されます。 ・Un￥G1249348.0: プロトコル1 ・Un￥G1249348.1: プロトコル2 ⋮ ・Un￥G1249379.15: プロトコル512 プロトコル設定の交信設定によってデフォルトが異なります。 ・交信設定が定期の場合のデフォルト: ON(開始) ・交信設定が要求時の場合のデフォルト: OFF(停止)
Un￥G1249380~Un￥G1249411	各プロトコルの実行完了	設定No.1の各プロトコルの実行完了状態が格納されます。 ・Un￥G1249380.0: プロトコル1 ・Un￥G1249380.1: プロトコル2 ⋮ ・Un￥G1249411.15: プロトコル512 デフォルト: OFF(未完了)
Un￥G1249412~Un￥G1249443	各プロトコルのエラー	設定No.1の各プロトコルのエラー状態が格納されます。 ・Un￥G1249412.0: プロトコル1 ・Un￥G1249412.1: プロトコル2 ⋮ ・Un￥G1249443.15: プロトコル512 デフォルト: OFF(未発生)
Un￥G1249444~Un￥G1249475	各プロトコルの実行状態	設定No.1の各プロトコルのデータ送受信の状態が格納されます。 ・Un￥G1249444.0: プロトコル1 ・Un￥G1249444.1: プロトコル2 ⋮ ・Un￥G1249475.15: プロトコル512 デフォルト: OFF(停止中)
Un￥G1249476~Un￥G1249987	各プロトコルの実行間隔(現在値)	設定No.1の交信設定が"定期"である各プロトコルの実行間隔の現在値が格納されます。 ・Un￥G1249476: プロトコル1 ・Un￥G1249477: プロトコル2 ⋮ ・Un￥G1249987: プロトコル512 現在値が0: 未設定(機能未使用)，交信不可 現在値が0以外: 実行間隔(ms)
Un￥G1249988~Un￥G1250499	各プロトコルの実行間隔(最大値)	設定No.1の交信設定が"定期"である各プロトコルの実行間隔の最大値が格納されます。 ・Un￥G1249988: プロトコル1 ・Un￥G1249989: プロトコル2 ⋮ ・Un￥G1250499: プロトコル512 最大値が0: 未設定(機能未使用)，交信不可 最大値が0以外: 実行間隔(ms)

各プロトコルの開始要求，各プロトコルの実行完了，各プロトコルのエラー，および各プロトコルの実行状態のバッファメモリアドレスとビット位置は，下記の計算式で算出できます。

・バッファメモリアドレス[*1]: オフセット値+(1198×([設定No.]-1))+(([プロトコル番号]-1)/16)

・ビット位置: ([プロトコル番号]-1)/16の余剰

オフセット値には，下記の値を入れて計算してください。

名称	オフセット値
各プロトコルの開始要求	1249348
各プロトコルの実行完了	1249380
各プロトコルのエラー	1249412
各プロトコルの実行状態	1249444

*1　小数点以下切り捨て

例

各プロトコルの開始要求(設定No.32，プロトコル番号512)のバッファメモリアドレスを求める場合

アドレス: 1249348 +(1198×(32-1))+((512-1)/16)=1286517.9375

ビット位置: (512-1)/16=31余り15(FH)

バッファメモリアドレスとビット位置は，Un￥G1286517.Fとなります。

■設定No.2~32(Un￥G1250500~Un￥G1287637)

設定No.1と同様の順序で，設定No.2~32の情報が格納されます。

■ユーザ自由エリア(Un￥G722500~Un￥G1246787)

シンプルCPU通信とシンプル機器通信時に自由に使用できるエリアです。

付

Ethernet PORT1/2共通情報

■オープン完了信号(Un￥G1900000~Un￥G1900007)

各コネクションのオープン状態が格納されます。

- 0: クローズまたはオープン未完了
- 1: オープン完了

アドレス	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un￥G1900000	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
⋮																
Un￥G1900007	128	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113

表中の番号はコネクションNo.を示します。

■オープン要求信号(Un￥G1900008~Un￥G1900015)

各コネクションのオープン処理状態が格納されます。

- 0: オープン要求なし
- 1: オープン要求中

アドレス	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un￥G1900008	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
⋮																
Un￥G1900015	128	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113

表中の番号はコネクションNo.を示します。

■ソケット/固定バッファ受信状態信号(Un￥G1900016~Un￥G1900023)

各コネクションの受信状態が格納されます。

- 0: データ未受信
- 1: データ受信完了

アドレス	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un￥G1900016	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
⋮																
Un￥G1900023	128	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113

表中の番号はコネクションNo.を示します。

■イニシャル状態(Un￥G1900024)

アドレス	内容
Un￥G1900024	RJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部)のイニシャル処理の状態が格納されます。 イニシャル正常完了状態(b0) 0: — 1: イニシャル処理正常完了 イニシャル異常完了状態(b1) 0: — 1: イニシャル処理異常完了 b2~b15: 使用禁止

■イニシャル異常コード(Un￥G1900025)

アドレス	内容
Un￥G1900025	RJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部)のイニシャル処理が異常完了した場合の情報が格納されます。 0: イニシャル処理中，またはイニシャル正常完了 0以外: イニシャル処理異常コード(エラーコードが格納されます)

受信バッファ状態格納エリア

■受信バッファ状態(Un￥G1900030)

アドレス	内容
Un￥G1900030	受信バッファの状態が格納されます。 0: 受信バッファに空きがある 1: 受信バッファフル発生

通信プロトコル支援機能対応確認用エリア

■通信プロトコル準備完了(Un￥G1901002)

アドレス	内容
Un￥G1901002	プロトコル設定データの準備状態が格納されます。 0: ― 1: 準備完了

通信プロトコル設定データ確認用エリア

■通信プロトコル設定データ異常情報(Un￥G1901020~Un￥G1901023)

アドレス	名称	内容
Un￥G1901020	プロトコル番号	プロトコル設定データの異常を検出した場合，異常を検出したプロトコル番号が格納されます。 プロトコルのチェックは，プロトコル番号の若番から行われ，最初に異常が検出されたプロトコルの番号が格納されます。 0: 異常なし 1~128: プロトコル番号 65535: 特定不可*1
Un￥G1901021	設定種別	パケット設定または構成要素設定で異常を検出した場合は，0が格納されます。 プロトコル詳細設定で異常を検出した場合は，1が格納されます。(プロトコル番号の値が1~128の場合に有効) 0: パケット設定または構成要素設定 1: プロトコル詳細設定 65535: 特定不可*1
Un￥G1901022	パケット番号	プロトコル設定データの異常を検出した場合，異常を検出したパケット番号が格納されます。 パケットのチェックは，送信パケット，続いて受信パケット(期待するパケット)の若番から行われ，最初に異常が検出されたパケットの番号が格納されます。(設定種別の値が0の場合に有効) 0: 送信パケット 1~16: 受信パケット番号 65535: 特定不可*1
Un￥G1901023	構成要素番号	プロトコル設定データの異常を検出した場合，異常を検出した構成要素番号が格納されます。 構成要素のチェックは，構成要素番号の若番から行われ，最初に異常が検出された構成要素の番号が格納されます。(設定種別の値が0の場合に有効) 1~32: 構成要素番号 65535: 特定不可*1

*1　設定値が特定不可(65535)になる原因には下記のような場合があります。
- 使用しているEthernet搭載ユニットのバージョンで検出不可能な設定が書き込まれた場合
- プロトコル設定データが壊れている場合(ハードウェア故障)

■通信プロトコル登録数(Un￥G1901024)

アドレス	内容
Un￥G1901024	登録されているプロトコル設定データのプロトコル数が格納されます。 プロトコル設定データのチェック結果が異常の場合は0となります。 0: 登録なし 1~128: 登録数

■通信プロトコル登録有無(Un￥G1901032~Un￥G1901047)

プロトコル設定データの登録有無が格納されます。

プロトコル設定データのチェック結果が異常の場合はすべてのビットが0となります。

- 0: 登録なし
- 1: 登録あり

アドレス	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un￥G1901032	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
⋮																
Un￥G1901039	128	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113
Un￥G1901040~ Un￥G1901047	空き															

表中の番号はプロトコル番号を示します。

通信プロトコル支援機能用送受信エリア

■通信プロトコル支援機能用送受信エリア(Un￥G1902000~Un￥G1904047)

通信プロトコルによる交信時にデータの送受信を行うためのエリアです。

MODBUS/TCP機能用ユーザ自由エリア

■MODBUS/TCP機能用ユーザ自由エリア(Un￥G1921024~Un￥G1929215)

MODBUS/TCPによる交信時にデータの送受信を行うためのエリアです。

CPU STOP時の受信データ破棄設定エリア

■CPU STOP時の受信データ破棄設定エリア(Un￥G1950032~Un￥G1950039)

設定が無効か有効かを，コネクションNo.ごとに下記のビットパターンで格納します。

- 0: 無効(CPU STOP時に受信データを破棄しない)
- 1: 有効(CPU STOP時に受信データを破棄する)

アドレス	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un￥G1950032	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
⋮																
Un￥G1950039	128	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113

表中の番号はコネクションNo.を示します。

バッファメモリ詳細(CPUユニット(内蔵Ethernetポート部))

CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)のバッファメモリの詳細について説明します。

自ノード設定状態格納エリア

■自ノードIPアドレス(Un￥G50~Un￥G51)

ユニットパラメータで設定したIPアドレスが格納されます。

アドレス	内容
Un￥G50	第3オクテット，第4オクテット
Un￥G51	第1オクテット，第2オクテット

■サブネットマスク(Un￥G60~Un￥G61)

ユニットパラメータで設定したサブネットマスクが格納されます。

アドレス	内容
Un￥G60	第3オクテット，第4オクテット
Un￥G61	第1オクテット，第2オクテット

■デフォルトゲートウェイIPアドレス(Un￥G64~Un￥G65)

ユニットパラメータで設定したデフォルトゲートウェイのIPアドレスが格納されます。

アドレス	内容
Un￥G64	第3オクテット，第4オクテット
Un￥G65	第1オクテット，第2オクテット

■自ノードMACアドレス(Un￥G74~Un￥G76)

Ethernet搭載ユニットのMACアドレスが格納されます。

アドレス	内容
Un￥G74	MACアドレスの5バイト目，6バイト目
Un￥G75	MACアドレスの3バイト目，4バイト目
Un￥G76	MACアドレスの1バイト目，2バイト目

■ネットワークNo./局番設定状態(Un￥G87)

ネットワークNo.，局番の設定状態を格納します。

アドレス	名称	内容
Un￥G87	ネットワークNo./局番設定状態	パラメータまたはIPアドレス変更機能で設定されたネットワークNo.，局番の設定状態を格納します。 b0: ネットワークNo./局番有効フラグ(0: 無効，1: 有効)

通信負荷状態

■単位時間(1秒)あたりの受信パケット数(Un￥G100，Un￥G101)

内蔵Ethernetポートの通信の単位時間(1秒)あたりの受信パケット数が格納されます。

アドレス	名称	内容
Un￥G100	単位時間(1秒)あたりの受信パケット数(現在)	**■内蔵Ethernetポートの単位時間(1秒)あたりの受信パケット数が格納されます。** **■内蔵Ethernet通信の処理速度が遅い場合に，本値が大きければ，下記の処置を行うことで処理速度を改善できる場合があります。** ・エンジニアリングツールやGOTからの通信要求を見直す。 ・シンプルCPU通信の転送先(実行元)からの通信要求を見直す。 ・ファイル転送機能(FTPサーバ)の操作を見直す。 ・SLMPによる交信を見直す。
Un￥G101	単位時間(1秒)あたりの受信パケット数(最大)	内蔵Ethernetポートの単位時間(1秒)あたりの受信パケット数の最大値が格納されます。

■単位時間(1秒)あたりの送信パケット数(Un￥G102，Un￥G103)

内蔵Ethernetポートの通信の単位時間(1秒)あたりの送信パケット数が格納されます。

アドレス	名称	内容
Un￥G102	単位時間(1秒)あたりの送信パケット数(現在)	**■内蔵Ethernetポートの単位時間(1秒)あたりの送信パケット数が格納されます。** **■内蔵Ethernet通信の処理速度が遅い場合に，本値が大きければ，下記の処置を行うことで処理速度を改善できる場合があります。** ・内蔵Ethernet機能用命令(ソケット通信用命令/通信プロトコル支援機能命令/SLMPフレーム送信命令/ファイル転送機能用命令)の実行頻度を見直す。 ・CC-Link IEフィールドネットワークBasicの設定(点数など)を見直す。 ・シンプルCPU通信の設定(実行間隔，点数など)を見直す。 ・iQSS(内蔵Ethernet)の設定(自動検出，バックアップの実行など)を見直す。 ・データロギングファイル転送の設定(実行数など)を見直す。
Un￥G103	単位時間(1秒)あたりの送信パケット数(最大)	内蔵Ethernetポートの単位時間(1秒)あたりの送信パケット数の最大値が格納されます。

コネクション別状態エリア

■コネクションNo.1最新エラーコード~コネクションNo.16最新エラーコード(Un￥G130~Un￥G145)

各コネクションの最新エラーコードが格納されます。

アドレス	名称
Un￥G130	コネクションNo.1最新エラーコード
Un￥G131	コネクションNo.2最新エラーコード
⋮	
Un￥G144	コネクションNo.15最新エラーコード
Un￥G145	コネクションNo.16最新エラーコード

自ノード動作状態格納エリア

■HUB接続情報エリア(Un￥G242~Un￥G245)

Ethernet搭載ユニットのハブ接続の状態が格納されます。

アドレス	名称	内容
Un￥G242	通信モード	通信モードが格納されます。 0: 半二重 1: 全二重
Un￥G243	接続状態	接続状態が格納されます。 0: ハブ未接続または断線 1: ハブ接続中
Un￥G244	通信速度	通信速度が格納されます。 0: 10BASE-Tで動作中 1: 100BASE-TXで動作中 2: 1000BASE-Tで動作中
Un￥G245	断線回数	ケーブル断線した回数が格納されます。

■IPアドレス重複状態格納エリア(Un￥G251~Un￥G257)

IPアドレスが重複した場合の情報が格納されます。

アドレス	名称	内容
Un￥G251	IPアドレス重複フラグ	IPアドレス重複の状態が格納されます。 0: IPアドレス重複なし 1: IPアドレス重複あり
Un￥G252~Un￥G254	すでにネットワークに接続している局のMACアドレス	IPアドレスが重複した局に，すでにネットワークに接続している局のMACアドレスが格納されます。 Un￥G252: MACアドレスの5バイト目，6バイト目 Un￥G253: MACアドレスの3バイト目，4バイト目 Un￥G254: MACアドレスの1バイト目，2バイト目 すでにネットワークに接続している局には，FFFFFFFFFFFFHが格納されます。
Un￥G255~Un￥G257	IPアドレスが重複した局のMACアドレス	すでにネットワークに接続している局に，IPアドレスが重複した局のMACアドレスが格納されます。 Un￥G255: MACアドレスの5バイト目，6バイト目 Un￥G256: MACアドレスの3バイト目，4バイト目 Un￥G257: MACアドレスの1バイト目，2バイト目 IPアドレスが重複した局には，FFFFFFFFFFFFHが格納されます。

リモートパスワードロック状態格納エリア

■リモートパスワードロック状態 システムポート(Un￥G270)

各コネクションのリモートパスワードロック状態が格納されます。

- 0: アンロック状態またはリモートパスワード未設定
- 1: ロック状態

アドレス	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un￥G270	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

表中の番号はコネクションNo.を示します。

■リモートパスワードロック状態 システムポート(Un￥G271)

アドレス	内容
Un￥G271	システムポートのリモートパスワードロック状態がb0~b4に格納されます。 0: アンロック状態またはリモートパスワード未設定 1: ロック状態 各システムポートに対応したビットは下記のとおりです。 b0: 自動オープンUDPポート b1: MELSOFT交信ポート(UDP/IP) b2: MELSOFT交信ポート(TCP/IP) b3: FTP交信用ポート b4: MELSOFTの直結接続

CPU STOP時の受信データ破棄設定エリア

■CPU STOP時の受信データ破棄設定エリア(Un￥G275)

設定が無効か有効かを，コネクションNo.ごとに下記のビットパターンで格納します。

- 0: 無効(CPU STOP時に受信データを破棄しない)
- 1: 有効(CPU STOP時に受信データを破棄する)

アドレス	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un￥G275	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

表中の番号はコネクションNo.を示します。

コネクション強制無効化設定エリア

■コネクション強制無効化設定エリア(Un￥G280)

強制的に無効にしたいコネクションを設定します。

- 0: 許可
- 1: 拒否

アドレス	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un￥G280	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

表中の番号はコネクションNo.を示します。

■コネクション強制無効化 システムポート(Un￥G281)

アドレス	内容
Un￥G281	強制的に無効にしたいシステムポートを設定します。 0: 許可 1: 拒否 各システムポートに対応したビットは下記のとおりです。 b0: 自動オープンUDPポート b1: MELSOFT交信ポート(UDP/IP) b2: MELSOFT交信ポート(TCP/IP) b3: FTP交信用ポート b4: MELSOFTの直結接続

時刻設定機能(SNTP)用エリア

■時刻設定機能 動作結果(Un￥G290)

アドレス	内容
Un￥G290	時刻設定機能の動作結果が格納されます。 0: 未実行 1: 成功 FFFFH: 失敗

■時刻設定機能 実施時刻(Un￥G291~Un￥G297)

アドレス	名称	内容
Un￥G291	年	時刻設定機能が実施された年が格納されます。
Un￥G292	月	時刻設定機能が実施された月が格納されます。
Un￥G293	日	時刻設定機能が実施された日が格納されます。
Un￥G294	時	時刻設定機能が実施された時間(時)が格納されます。
Un￥G295	分	時刻設定機能が実施された時間(分)が格納されます。
Un￥G296	秒	時刻設定機能が実施された時間(秒)が格納されます。
Un￥G297	曜日	時刻設定機能が実施された曜日が格納されます。 0: 日 1: 月 2: 火 3: 水 4: 木 5: 金 6: 土

ソケット通信(TCP/IP)のコネクション切断待ち時間設定エリア

■コネクション切断待ち時間設定 有効/無効(Un￥G760)

各コネクション(No.1~16)のコネクション切断待ち時間設定の有効/無効を下記のビットパターンで設定します。

- 0: 無効
- 1: 有効[*1]

*1 本設定の有効時，コネクションをクローズしたあとに相手機器から再オープンする場合は，相手機器はクローズ送信後に待ち時間設定のタイマ値が経過してから再オープンする必要があります。経過前に再オープンすると，オープン処理が失敗することがあります。

アドレス	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un￥G760	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

表中の番号はコネクションNo.を示します。

対象はソケット通信(TCP/IP)のみです。他通信方式は対象外となります。

相手機器からのコネクション切断時に有効/無効の設定が反映されます。ただし，自CPUユニットがSP.SOCCLOSEでコネクションを切断する場合は対象外となります。

■コネクション切断待ち時間設定タイマ値(Un￥G761)

アドレス	内容
Un￥G761	コネクション切断待ち時間設定のタイマ値(ms)を設定します。 範囲: 0~5000[*1] コネクション切断時にUn￥G760が"有効"の場合，自CPUユニットのコネクション切断タイミングをUn￥G761のタイマ設定値だけ遅らせます。

*1 範囲外の値(5001~65535)を設定した場合，待ち時間は5000msとなります。

付

コネクション別状態エリア

■コネクションNo.1 最新エラーコード(通信異常)~コネクションNo.16 最新エラーコード(通信異常)(Un￥G770~Un￥G785)

各コネクションの最新エラーコード(通信異常)が格納されます。

アドレス	名称
Un￥G770	コネクションNo.1最新エラーコード(通信異常)
Un￥G771	コネクションNo.2最新エラーコード(通信異常)
⋮	
Un￥G784	コネクションNo.15最新エラーコード(通信異常)
Un￥G785	コネクションNo.16最新エラーコード(通信異常)

■FTPサーバ 最新エラーコード(通信異常)(Un￥G786)

FTPサーバの最新エラーコード(通信異常)が格納されます。

アドレス	名称
Un￥G786	FTPサーバ 最新エラーコード(通信異常)

■MELSOFT直結 最新エラーコード(通信異常)(Un￥G787)

MELSOFT直結接続の最新エラーコード(通信異常)が格納されます。

アドレス	名称
Un￥G787	MELSOFT直結 最新エラーコード(通信異常)

■FTPクライアント 最新エラーコード(通信異常)(Un￥G788)

FTPクライアントの最新エラーコード(通信異常)が格納されます。

アドレス	名称
Un￥G788	FTPクライアント 最新エラーコード(通信異常)

■自動オープンUDPポート最新エラーコード(通信異常)(Un￥G789)

自動オープンUDPポートの最新エラーコード(通信異常)が格納されます。

アドレス	名称
Un￥G789	自動オープンUDPポート最新エラーコード(通信異常)

■MELSOFT接続 自動オープンUDPポート最新エラーコード(通信異常)(Un￥G790)

MELSOFT接続 自動オープンUDPポートの最新エラーコード(通信異常)が格納されます。

アドレス	名称
Un￥G790	MELSOFT接続 自動オープンUDPポート 最新エラーコード(通信異常)

■MELSOFT接続 自動オープンTCPポート最新エラーコード(通信異常)(Un￥G791)

MELSOFT接続 自動オープンTCPポートの最新エラーコード(通信異常)が格納されます。

アドレス	名称
Un￥G791	MELSOFT接続 自動オープンTCPポート 最新エラーコード(通信異常)

■送信バッファ，メモリ枯渇発生回数(Un￥G792)

送信バッファ，メモリ枯渇発生回数が格納されます。

アドレス	名称
Un￥G792	送信バッファ，メモリ枯渇発生回数

シンプルCPU通信機能

■各設定No.の定期交信停止要求(Un￥G1094~Un￥G1097)

交信設定"定期"時にデータ送信を停止させるための要求接点で，設定No.ごとに下記のビットパターンで格納されます。

- OFF→ON: 要求あり(停止指示)
- ON→OFF: 完了(停止完了)

アドレス	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un￥G1094	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
⋮																
Un￥G1097	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49

■各設定No.の定期交信再開要求(Un￥G1098~Un￥G1101)

交信設定"定期"時にデータ送信を再開させるための要求接点で，設定No.ごとに下記のビットパターンで格納されます。

- OFF→ON: 要求あり(再開指示)
- ON→OFF: 完了(再開完了)

アドレス	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un￥G1098	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
⋮																
Un￥G1101	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49

■各設定No.の実行状態フラグ(Un￥G1102~Un￥G1105)

データ送受信の状態を設定No.ごとに下記のビットパターンで格納されます。

- OFF: 停止中(機能未使用)
- ON: 実行中

アドレス	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un￥G1102	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
⋮																
Un￥G1105	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49

■各設定No.の準備完了(Un￥G1106~Un￥G1109)

シンプルCPU通信の準備完了状態を設定No.ごとに下記のビットパターンで格納されます。

- OFF: 準備未完了(機能未使用)
- ON: 準備完了

アドレス	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un￥G1106	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
⋮																
Un￥G1109	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49

■各設定No.のシンプルCPU通信状態(Un￥G1130~Un￥G1193)

アドレス	名称	内容
Un￥G1130	シンプルCPU通信状態 設定No.1	シンプルCPU通信状態が格納されます。 0H: 未設定(機能未使用) 1H: 準備中 3H: 実行中 4H: 停止中 5H: リトライ中 6H: 異常時監視中 AH: 交信不可
Un￥G1131	シンプルCPU通信状態 設定No.2	
⋮		
Un￥G1192	シンプルCPU通信状態 設定No.63	
Un￥G1193	シンプルCPU通信状態 設定No.64	

付

■各設定No.のシンプルCPU通信エラーコード(Un￥G1194~Un￥G1257)

アドレス	名称	内容
Un￥G1194	シンプルCPU通信エラーコード 設定No.1	シンプルCPU通信で検出したエラー要因が格納されます。 0: エラーなし(機能未使用) 0以外: エラーコード(☞ 353ページ エラーコード一覧) エンジニアリングツールからのクリア要求で0クリアされます。
Un￥G1195	シンプルCPU通信エラーコード 設定No.2	
⋮		
Un￥G1256	シンプルCPU通信エラーコード 設定No.63	
Un￥G1257	シンプルCPU通信エラーコード 設定No.64	

■各設定No.の実行間隔(現在値)(Un￥G1258~Un￥G1321)

アドレス	名称	内容
Un￥G1258	実行間隔(現在値) 設定No.1	交信設定が"定期"の場合，実行間隔の現在値が格納されます。 0: 未設定(機能未使用)，交信不可 0以外: 実行間隔(単位: ms)
Un￥G1259	実行間隔(現在値) 設定No.2	
⋮		
Un￥G1320	実行間隔(現在値) 設定No.63	
Un￥G1321	実行間隔(現在値) 設定No.64	

付4　専用命令

Ethernetで使用できる専用命令を示します。
表中にある下記は，使用可否を示します。
○: 使用可，×: 使用不可

Point

RJ71EN71またはRnENCPU(ネットワーク部)で使用する専用命令の詳細は，下記を参照してください。
MELSEC iQ-R プログラミングマニュアル(ユニット専用命令編)
CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)で使用する専用命令の詳細は，下記を参照してください。
MELSEC iQ-R プログラミングマニュアル(CPUユニット用命令/汎用FUN/汎用FB編)

注意事項

■データの変更

指定している各データ(コントロールデータなど)は，専用命令の実行が完了するまで変更しないでください。

■完了しない場合

専用命令の実行が完了しない場合は，RJ71EN71およびRnENCPU(ネットワーク部)の"応用設定"の"ユニット動作モード設定"が，"オンラインモード"になっているか確認してください。
"オフラインモード"または"単体通信テストモード"に設定されていると実行できません。

オープン/クローズ処理命令

交信相手とのコネクションを確立または切断する，Ethernet用命令です。

命令記号	処理内容	RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部)	CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)
GP.OPEN	コネクションを確立します。	○	×
ZP.OPEN		○	×
GP.CONOPEN		○	×
SP.SOCOPEN		×	○
GP.CLOSE	コネクションを切断します。	○	×
ZP.CLOSE		○	×
GP.CONCLOSE		○	×
SP.SOCCLOSE		×	○

SLMP交信用命令

SLMPによる交信で使用する，内蔵Ethernet機能用命令です。

命令記号	処理内容	RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部)	CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)
SP.SLMPSND	SLMP対応機器に対してSLMPの伝文を送信します。	×	○

通信プロトコル交信用命令

通信プロトコルによる交信で使用する，Ethernet用命令および内蔵Ethernet機能用命令です。

命令記号	処理内容	RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部)	CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)
GP.ECPRTCL	エンジニアリングツールの通信プロトコル支援機能で登録したプロトコルを実行します。	○	×
SP.ECPRTCL		×	○
SP.SOCCINF*1	コネクション情報を読み出します。	×	○*2
SP.SOCCSET*1	コネクションの交信先を変更します。	×	○*2

*1 ソケット通信用命令のSP.SOCCINF/SP.SOCCSETと同様です。(MELSEC iQ-R プログラミングマニュアル(CPUユニット用命令/汎用FUN/汎用FB編))

*2 下記の機種のみ使用できます。なお，機種により，対応するファームウェアバージョンが異なります。
·R00CPU，R01CPU，R02CPU: バージョンによる制約はありません。
·上記以外のシーケンサCPU: "29"以降

ソケット通信用命令

ソケット通信による交信で使用する，Ethernet用命令および内蔵Ethernet機能用命令です。

命令記号	処理内容	RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部)	CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)
GP.SOCRCV	相手機器からの受信データを読み出します。	○	×
SP.SOCRCV		×	○
G.SOCRCVS		○	○
S.SOCRCVS		×	○
GP.SOCSND	相手機器へデータを送信します。	○	○
SP.SOCSND		×	○
SP.SOCCINF	コネクション情報を読み出します。	×	○
SP.SOCCSET	コネクションの交信先を変更します。	×	○
SP.SOCRMODE	コネクションの受信モードを変更します。	×	○
S.SOCRDATA	ソケット通信受信データエリアのデータを指定サイズ分読み出します。	×	○
SP.SOCRDATA		×	○

Point

完了デバイスのある命令は，命令の実行が完了するまで，実行した命令で指定している各データ(コントロールデータ，要求データなど)を変更しないでください。

固定バッファ交信用命令

固定バッファによる交信で使用する，Ethernet用命令です。

命令記号	処理内容	RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部)	CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)
GP.BUFRCV	相手機器からの受信データを読み出します。	○	×
ZP.BUFRCV		○	×
G.BUFRCVS	割込みプログラムで受信データを読み出します。	○	×
Z.BUFRCVS		○	×
GP.BUFSND	相手機器へデータを送信します。	○	×
ZP.BUFSND		○	×

リンク専用命令

他局シーケンサとのトランジェント伝送で使用する，Ethernet/CC-Link IE共通命令です。
Ethernet以外の局にもアクセスできます。(☞ 432ページ 異なるネットワークとの交信)

命令記号	処理内容	RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部)	CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)
JP.READ	他局のワードデバイスのデータを読み出します。	○	×
GP.READ		○	×
JP.SREAD	他局のワードデバイスのデータを読み出します。(完了デバイス付き)	○	×
GP.SREAD		○	×
JP.WRITE	他局のワードデバイスにデータを書き込みます。	○	×
GP.WRITE		○	×
JP.SWRITE	他局のワードデバイスにデータを書き込みます。(完了デバイス付き)	○	×
GP.SWRITE		○	×
JP.SEND	他局へデータを送信します。	○	×
GP.SEND		○	×
JP.RECV	他局からの受信データを読み出します。(メインプログラムで使用します。	○	×
GP.RECV		○	×
G.RECVS	他局からの受信データを読み出します。(割込みプログラムで使用します。	○	×
Z.RECVS		○	×
J.ZNRD	他局(ACPU)のワードデバイスのデータを読み出します。	○	×
JP.ZNRD		○	×
J.ZNWR	他局(ACPU)のワードデバイスにデータを書き込みます。	○	×
JP.ZNWR		○	×
J.REQ	他局CPUユニットに対してリモートRUN/STOPします。	○	×
JP.REQ		○	×
G.REQ		○	×
GP.REQ		○	×
J.REQ	他局CPUユニットに対して時計データの読出し/書込みをします。	○	×
JP.REQ		○	×
G.REQ		○	×
GP.REQ		○	×

注意事項

複数のリンク専用命令を同時に実行する場合は，リンク専用命令のチャンネルが重複しないようにしてください。同一チャンネルを設定したリンク専用命令を，同時に実行することはできません。複数のリンク専用命令で同じチャンネルを使用する場合，1つの専用命令の実行が完了後に次の専用命令を実行するようにインタロックをとってください。

ファイル転送機能用命令

ファイル転送機能(FTPクライアント)で使用する，内蔵Ethernet機能用命令です。

命令記号	処理内容	RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部)	CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)
SP.FTPPUT	CPUユニット(FTPクライアント)のファイルを，指定したFTPサーバのフォルダパスへ送付します。	×	○
SP.FTPGET	FTPサーバのファイルを，指定したCPUユニット(FTPクライアント)のフォルダパスに取得します。	×	○

付

その他の専用命令

その他のEthernet用命令です。

命令記号	処理内容	RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部)	CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)
GP.ERRCLEAR	LEDの消灯やエラー情報のクリアを行います。*1	○	×
ZP.ERRCLEAR		○	×
GP.ERRRD	エラー情報を読み出します。	○	×
ZP.ERRRD		○	×
G.UINI	再イニシャル処理を行います。	○	×
GP.UINI		○	×
Z.UINI		○	×
ZP.UINI		○	×

*1　LEDの消灯の使用可否は，RJ71EN71のファームウェアバージョンによって異なります。(☞ 495ページ 機能の追加と変更)

付5　TCP/IP通信，UDP/IP通信

TCP/IP通信，UDP/IP通信の流れ，手順について説明します。

TCP/IP通信

TCP/IP通信について説明します。

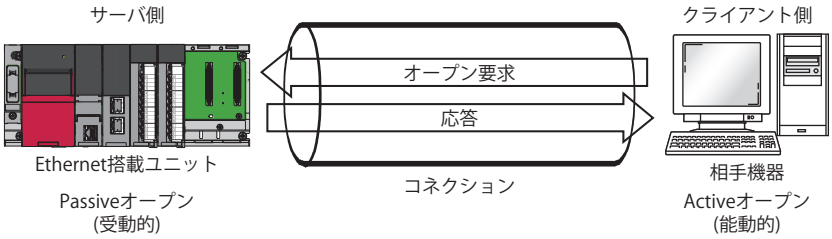
コネクションの確立

TCP/IP通信では，通信する機器間でコネクションを確立する必要があります。サーバ側となる機器がPassiveオープン処理を行って待機状態にあるときに，クライアント側の機器がサーバに対してオープン要求(Activeオープン処理)し，応答が返されるとコネクションが確立されます。

TCP/IP通信は，交信時にコネクションを確立し，交信相手に正常にデータが届いたことを確認しながら交信するため，データの信頼性が確保されます。ただしUDP/IP通信と比べて，回線の負荷が大きくなります。

例

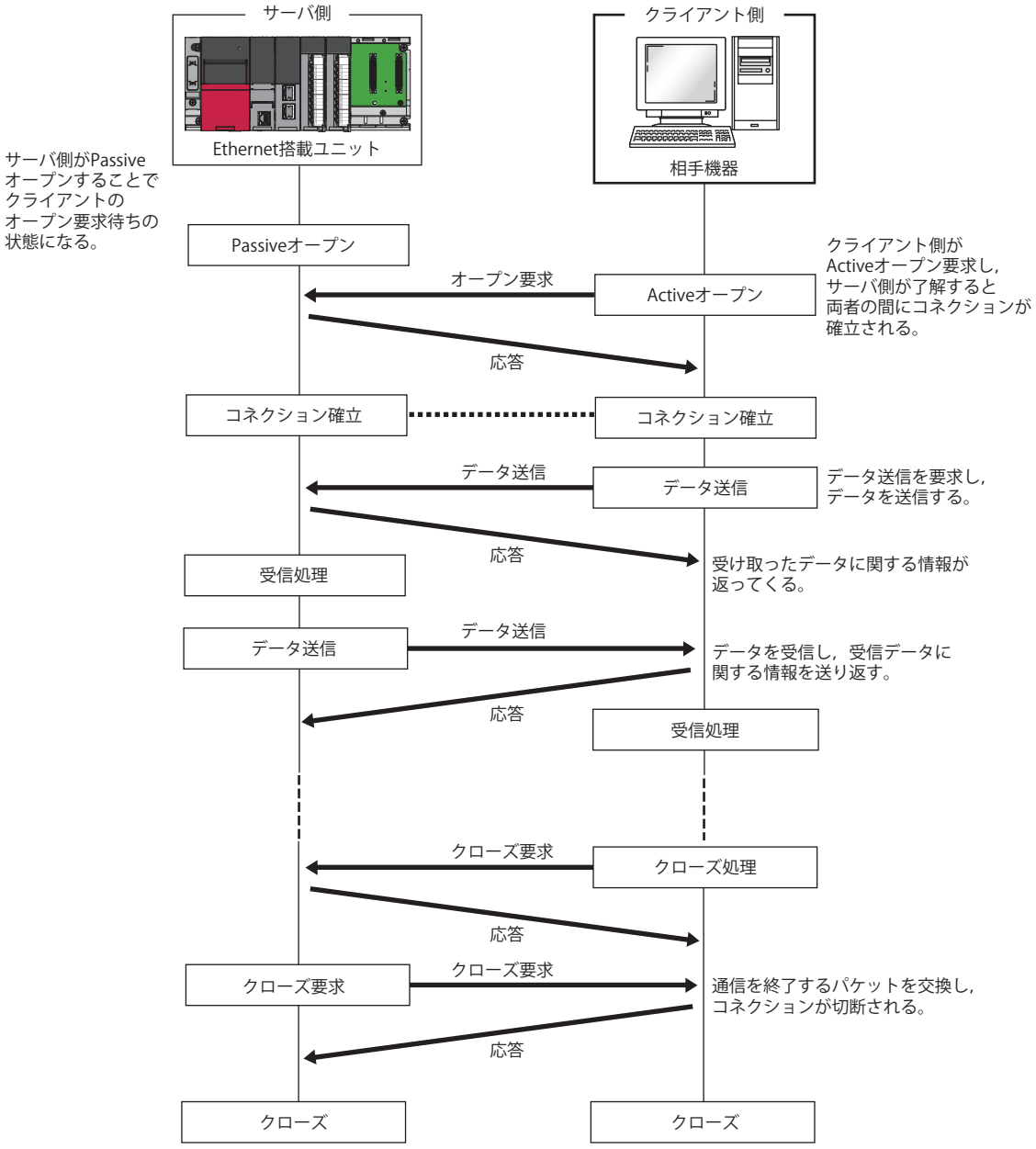
Ethernet搭載ユニットがPassiveオープンの場合



付

通信フロー

コネクション確立から通信終了までの流れを説明します。



Point

相手機器からクローズ要求をEthernet搭載ユニットに送信後，再度オープン処理を行う場合は，500ms以上の間隔をあけてください。

Activeオープンの手順

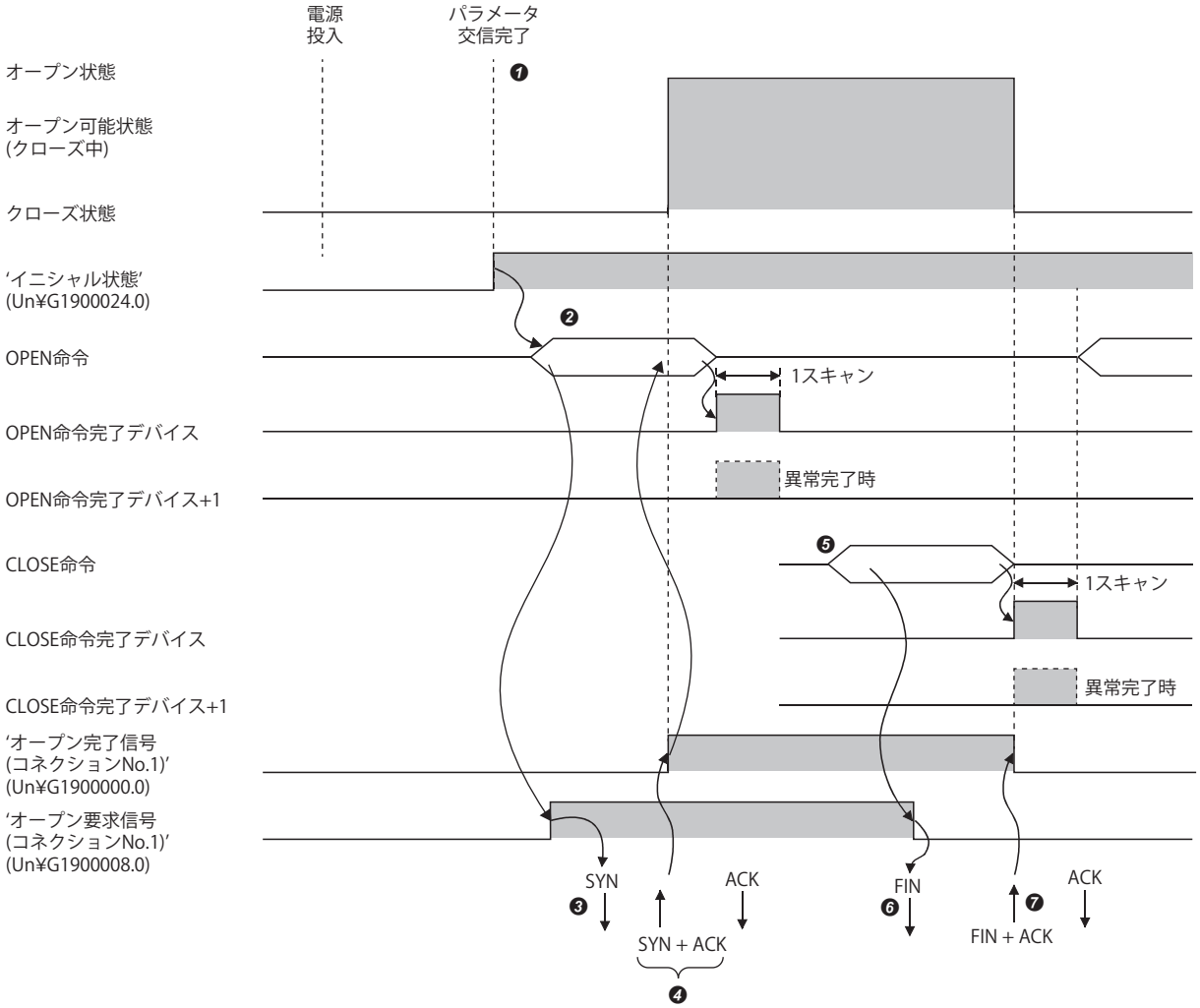
Activeオープンとは，コネクションの受動的なオープン待ちとなっている相手機器(Passiveオープン)に対して能動的なオープン処理を行う接続方式です。Ethernet搭載ユニットがActiveオープンする場合の処理手順を示します。

OPEN/CLOSE命令については，下記を参照してください。

MELSEC iQ-R プログラミングマニュアル(ユニット専用命令編)

例

コネクションNo.1の場合のオープン/クローズ処理



❶ ユニットパラメータ設定後，Ethernet搭載ユニットのイニシャル処理の正常完了を確認します。('イニシャル状態'(Un￥G1900024.0): ON)
❷ OPEN命令を使用してオープン処理を開始します。*3('オープン要求信号(コネクションNo.1)'(Un￥G1900008.0): ON)
❸ Ethernet搭載ユニットがオープン処理を実行します。(相手機器にオープン要求(SYN)を送信します)
❹ オープン処理が正常完了すると，データ交信が可能になります。*1
❺ CLOSE命令を使用してクローズ処理を開始します。('オープン要求信号(コネクションNo.1)'(Un￥G1900008.0): OFF)
❻ Ethernet搭載ユニットがクローズ処理を実行します。(相手機器にクローズ要求(FIN)を送信します)
❼ クローズ処理が正常完了すると，データ交信を終了します。*2

*1 Ethernet搭載ユニットからSYNを送信後，相手機器からRSTが返送された場合，直ちにオープン異常完了となり，オープン処理を終了します。

*2 TCP 終了タイマ時間を待ってもACK，FINが返送されない場合，Ethernet搭載ユニットはコネクションを強制的に切断(RSTの送信)します。(クローズ異常完了)

*3 オープン処理の対象ポートがリンクアップしていない場合，OPEN命令が異常完了します。リンクアップ後に再度オープン処理を実行するか，'接続状態'(Un￥G5192)が1になっていることを確認してからオープン処理を開始してください。また，オートネゴシエーションが失敗すると，オープン処理は異常完了します。しばらく時間を空けてから再度オープン処理を実行してください。
再度オープン処理が異常完了した場合は，Ethernetケーブルの接続または相手機器およびスイッチングハブの動作を確認してください。

付

Passiveオープンの手順

Ethernet搭載ユニットのPassiveオープンには，下記の2種類の接続方式があります。

接続方式	内容
Unpassive	交信相手のIPアドレス，ポート番号を制限せず，ネットワークに接続されているすべての機器を対象にコネクションの受動的なオープン処理を行う接続方式です。
Fullpassive	交信相手のIPアドレス，ポート番号を指定することで，特定の相手機器を対象にコネクションの受動的なオープン処理を行う接続方式です。

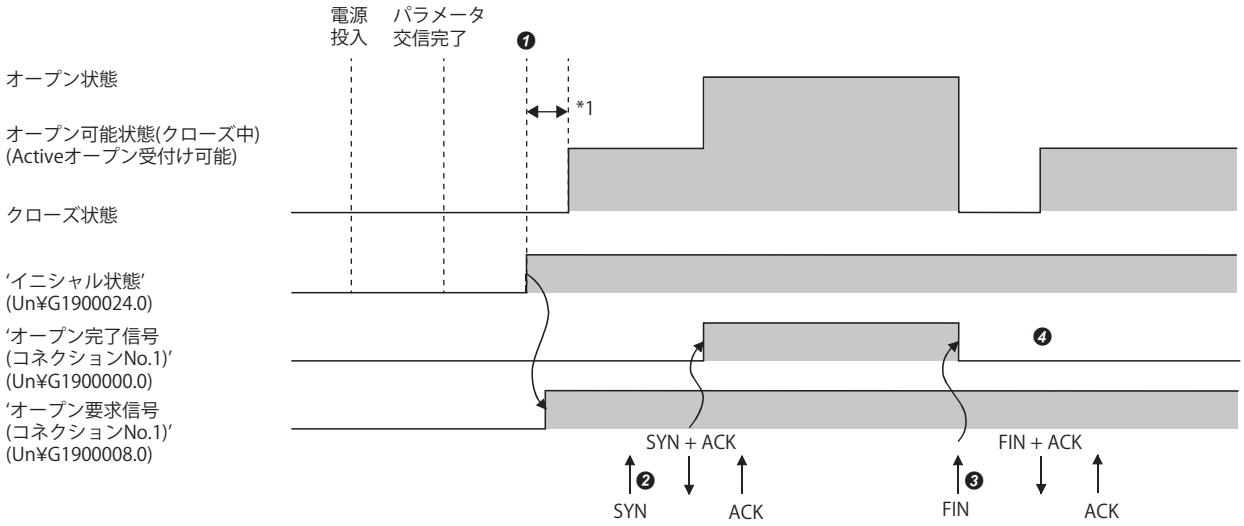
Passiveオープンでのオープン/クローズ処理手順は，"基本設定"の"自ノード設定"にある"オープン方法の設定"により下記のようになります。(☞ 278ページ 自ノード設定)

■"プログラムでOPENしない"を設定した場合

Ethernet搭載ユニットは常にオープン待ちの状態となるため，相手機器からのActiveオープンにより，コネクションが確立されます。これにより，Ethernet搭載ユニット側でオープン/クローズ処理のプログラムが不要になります。

例

コネクションNo.1の場合のオープン/クローズ処理



❶ ユニットパラメータ設定後，Ethernet搭載ユニットのイニシャル処理の正常完了を確認します。('イニシャル状態'(Un￥G1900024.0): ON)イニシャル処理が正常完了後，コネクションはオープン可能状態となり，相手機器からのオープン要求待ち状態になります。

❷ 相手機器よりオープン要求(SYN)を受信すると，Ethernet搭載ユニットはオープン処理を実行します。オープン処理が正常終了すると，'オープン完了信号(コネクションNo.1)'(Un￥G1900000.0)がONし，データ交信が可能になります。

❸ 相手機器よりクローズ要求(FIN)を受信すると，Ethernet搭載ユニットはクローズ処理を実行します。クローズ処理が完了するとオープン完了信号がOFFし，データ交信が不可となります。

❹ Ethernet搭載ユニットの内部処理が完了後，コネクションは再びオープン要求待ち状態になります。

*1 イニシャル処理の正常完了後からオープン要求待ち状態までに受信したオープン要求(SYN)はエラーになり，Ethernet搭載ユニットはコネクションの強制クローズ(RST)を(オープン要求(SYN)を送信した相手機器へ)送信します。

Point

"基本設定"の"自ノード設定"にある"オープン方法の設定"で"プログラムでOPENしない"に設定していても，Ethernet搭載ユニット側からの専用命令でオープン/クローズ処理を行った場合，該当するコネクションはクローズ処理後，オープン要求待ち状態には戻りません。

■"プログラムでOPENする"を設定した場合

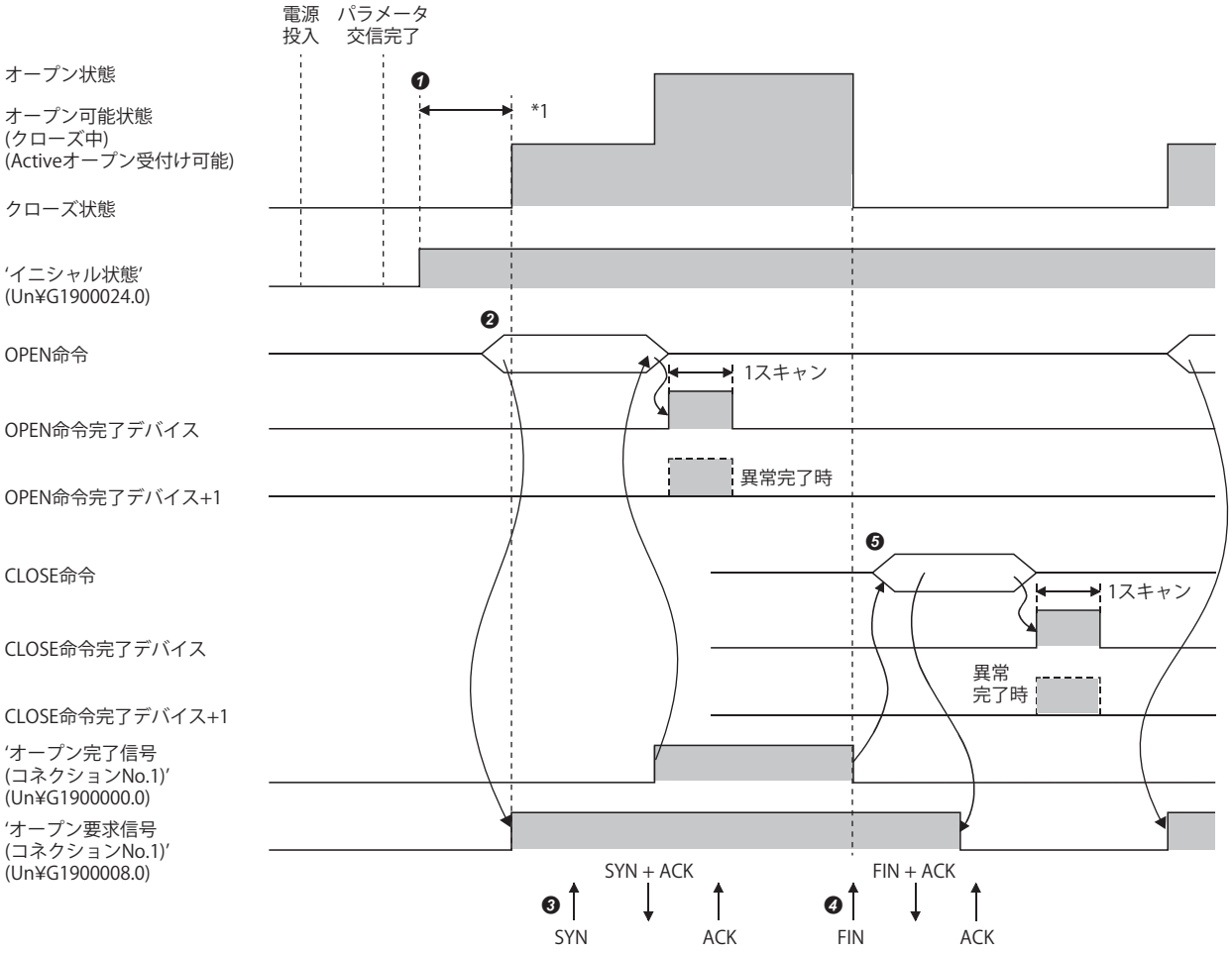
Ethernet搭載ユニットは，相手機器からのオープン/クローズ要求の前に，Ethernet搭載ユニット側でOPEN/CLOSE命令を実行し，オープン/クローズ待ち状態にする必要があります。オープン処理の正常完了後，データ送信/受信が可能になります。

OPEN/CLOSE命令については，下記を参照してください。

MELSEC iQ-R プログラミングマニュアル(ユニット専用命令編)

例

コネクションNo.1の場合のオープン/クローズ処理



❶ ユニットパラメータ設定後，Ethernet搭載ユニットのイニシャル処理の正常完了を確認します。('イニシャル状態'(Un￥G1900024.0): ON)

❷ OPEN命令でオープン処理を開始します。('オープン要求信号(コネクションNo.1)'(Un￥G1900008.0): ON)

❸ 相手機器よりオープン要求(SYN)を受信すると，Ethernet搭載ユニットはオープン処理を実行します。オープン処理が正常終了すると，'オープン完了信号(コネクションNo.1)'(Un￥G1900000.0)がONし，データ交信が可能になります。

❹ 相手機器よりクローズ要求(FIN)を受信すると，Ethernet搭載ユニットはクローズ処理を実行します。クローズ処理が完了するとオープン完了信号がOFFし，データ交信が不可となります。

*1 イニシャル処理の正常完了後からオープン要求待ち状態までに受信したオープン要求(SYN)はエラーになり，Ethernet搭載ユニットはコネクションの強制クローズ(RST)を(オープン要求(SYN)を送信した相手機器へ)送信します。

Point

- コネクションの設定を変更する場合は，OPEN命令を実行する前に変更してください。
- オープン処理実行後，オープン処理が完了する前にオープン要求は中止できません。オープン完了後にクローズ処理(CLOSE命令)を行ってください。

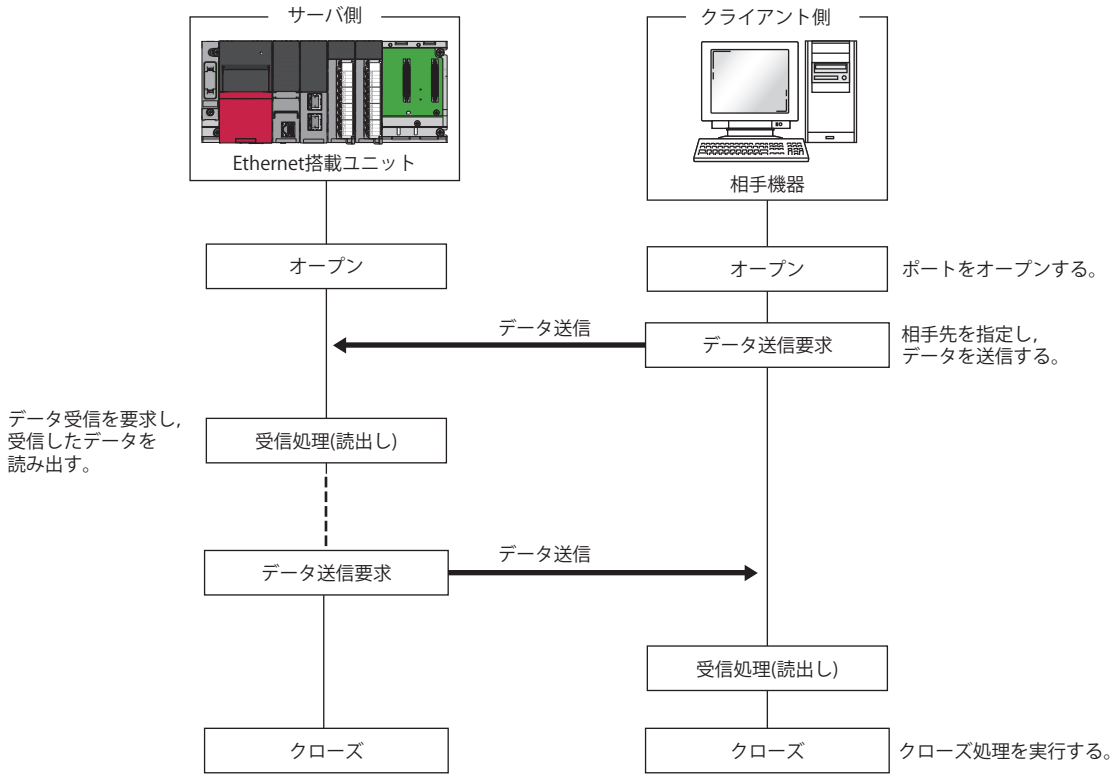
付

UDP/IP通信

UDP/IP通信について説明します。UDP/IP通信は，交信時にコネクションを確立せず，交信相手に対して正常にデータが届いたことも確認しないため，回線の負荷が低くなります。ただしTCP/IP通信と比べて，データの信頼性が低くなります。

通信フロー

UDP/IP通信では，TCP/IP通信のように相手機器との間にコネクションを確立するという手順は必要ありません。



Point

相手機器からクローズ要求をEthernet搭載ユニットに送信後，再度オープン処理を行う場合は，500ms以上の間隔をあけてください。

オープンの手順

オープン/クローズ処理手順は，"基本設定"の"自ノード設定"にある"オープン方法の設定"により下記のようになります。
(☞ 278ページ 自ノード設定)

■"プログラムでOPENしない"を設定した場合

Ethernet搭載ユニット装着局立上げ完了後，UDP/IP通信設定のコネクションが自動オープンし，データの送信/受信が可能になります。オープン/クローズ処理のプログラムは不要です。

Point

"基本設定"の"自ノード設定"にある"オープン方法の設定"で"プログラムでOPENしない"に設定していても，Ethernet搭載ユニット側からの専用命令でオープン/クローズ処理を行った場合，相手機器とのコネクション以降のオープン/クローズ処理はすべてプログラムで行う必要があります。

■"プログラムでOPENする"を設定した場合

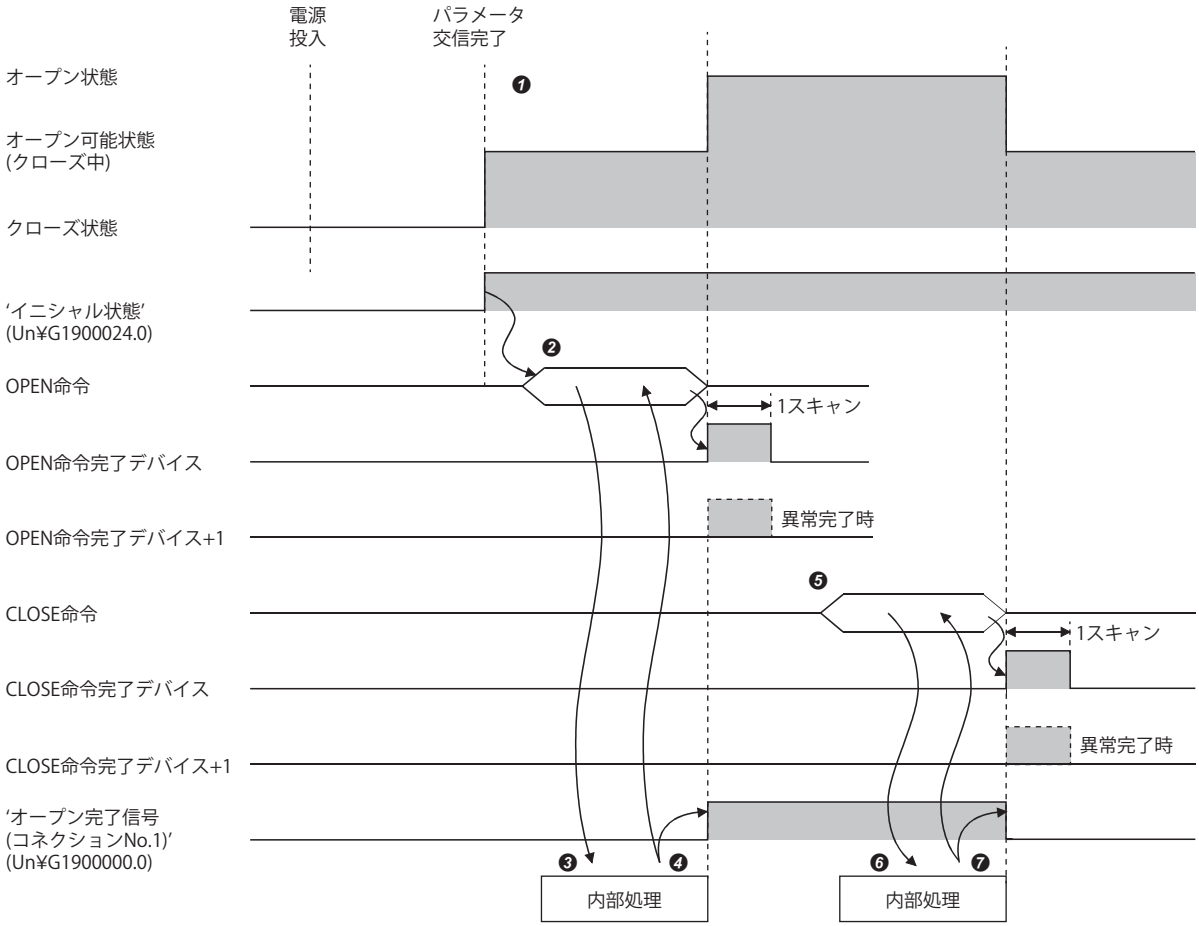
Ethernet搭載ユニットは，相手機器からのオープン/クローズ要求の前に，Ethernet搭載ユニット側でOPEN/CLOSE命令を実行し，オープン/クローズ待ち状態にする必要があります。オープン処理の正常完了後，データ送信/受信が可能になります。

OPEN/CLOSE命令については，下記を参照してください。

MELSEC iQ-R プログラミングマニュアル(ユニット専用命令編)

例

コネクションNo.1の場合のオープン/クローズ処理

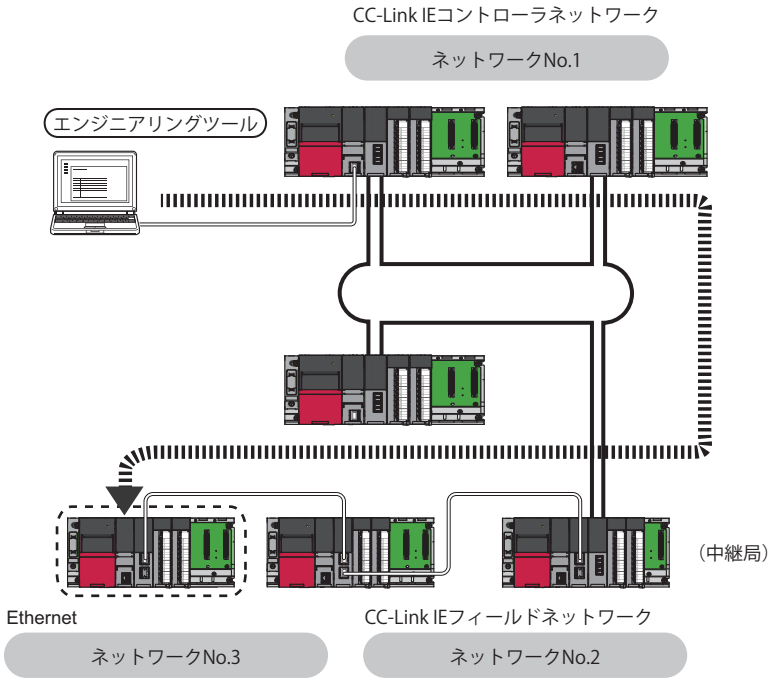


❶ ユニットパラメータ設定後，Ethernet搭載ユニットのイニシャル処理の正常完了を確認します。('イニシャル状態'(Un￥G1900024.0): ON)
❷ OPEN命令でオープン処理を開始します。('オープン要求信号(コネクションNo.1)'(Un￥G1900008.0): ON)
❸ Ethernet搭載ユニットがオープン処理を実行します。(内部処理のみ)
❹ オープン処理が正常完了すると，データ交信が可能になります。
❺ CLOSE命令を使用してクローズ処理を開始します。('オープン要求信号(コネクションNo.1)'(Un￥G1900008.0): OFF)
❻ Ethernet搭載ユニットがクローズ処理を実行します。(内部処理のみ)
❼ クローズ処理が正常完了すると，データ交信を終了します。

付

付6　異なるネットワークとの交信

専用命令やエンジニアリングツールで異なるネットワークの局へアクセスし，シームレス通信を行います。



異なるネットワークとの交信は下記の機能で行います。

交信可能な機能	交信要求元	参照先
SLMPによる交信	相手機器	☞ 27ページ SLMPによる交信 SLMPリファレンスマニュアル
リンク専用命令による交信	他局のCPUユニット	☞ 112ページ リンク専用命令による交信
エンジニアリングツールによる他局交信	エンジニアリングツール	GX Works3 オペレーティングマニュアル

Point

- 異なるネットワークとの交信は，UDP/IP通信で行われ，常にバイナリコードのデータで交信されます。
- 最大8ネットワーク先(中継局数: 7局)の局まで交信できます。

MELSEC iQ-Rシリーズのみの構成の場合

自動的に通信経路が設定され，MELSEC iQ-Rシリーズの下記のネットワークと交信できます。

- Ethernet
- CC-Link IEコントローラネットワーク
- CC-Link IEフィールドネットワーク

■設定方法

下記の手順で行ってください。

1. "基本設定"の"自ノード設定"で，ネットワークNo.，局番，トランジェント伝送グループNo.を設定します。(☞ 279ページ 項目の詳細)
2. "応用設定"の"ネットワーク動的ルーチング設定"を"有効"に設定してください。

Point

- 自動で通信経路が設定されますが，手動でも通信経路を設定できます。手動で通信経路を設定したい場合は，下記を参照してください。(☞ 433ページ MELSEC iQ-Rシリーズ以外が混在する構成の場合)
- ルータ経由で接続されているEthernet搭載ユニットに対しては，自動で通信経路を設定することができません。手動で通信経路を設定してください。(☞ 433ページ MELSEC iQ-Rシリーズ以外が混在する構成の場合)

MELSEC iQ-Rシリーズ以外が混在する構成の場合

通信経路を設定することで，MELSEC iQ-Rシリーズ以外の下記のネットワークと交信できます。

- Ethernet
- CC-Link IEコントローラネットワーク
- CC-Link IEフィールドネットワーク
- MELSECNET/H
- MELSECNET/10

■設定方法

下記の手順で行ってください。

1. ″基本設定″の″自ノード設定″で，ネットワークNo.，局番，トランジェント伝送グループNo.を設定します。(☞ 279ページ 項目の詳細)
2. ″応用設定″の″ネットワーク局番<->IP関連情報設定″で送信先局の情報を設定します。(☞ 311ページ ネットワーク局番<->IP関連情報設定)
3. ″CPUパラメータ″の″ルーチング設定″で通信経路を設定します。

(📖MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル(応用編))

二重化システムを含む構成の場合

- 自動で通信経路を設定する場合，相手先 生存確認タイマ時間(相手先 生存確認開始間隔タイマ，相手先 生存確認間隔タイマ，相手先 生存確認再送回数から算出した時間)後に通信経路の設定が変更されます。″相手先 生存確認開始間隔タイマ″，″相手先 生存確認間隔タイマ″，″相手先 生存確認再送回数″にできるだけ小さい値を設定してください。
- 自動で通信経路を設定している場合に，通信経路上の二重化システムに系切替えが発生すると，通信経路の更新が行われます。通信経路の更新時には一時的に通信経路未確定の状態となり，通信の途切れやデータの消失が発生することがあります。通信に異常が発生した場合は，要求元からデータを送信しなおしてください。
- 要求元が二重化システムで，自動で通信経路を設定する場合は，制御系から交信を実行してください。待機系から実行する場合は，″CPUパラメータ″の″ルーチング設定″を設定してください。
- 要求先が二重化システムで，自動で通信経路を設定する場合は，要求先には制御系の局を指定してください。要求先に待機系を指定する場合は，″CPUパラメータ″の″ルーチング設定″を設定してください。
- 二重化システムを中継する構成で，手動で通信経路を設定する場合は，″CPUパラメータ″の″ルーチング設定″で制御系の局を中継局として設定してください。また，系切替えが発生した場合は，RTWRITE命令を使用して新制御系を中継局に変更する必要があります。(📖MELSEC iQ-R プログラミングマニュアル(CPUユニット用命令/汎用FUN/汎用FB編))

付7　処理時間

各機能の最小処理時間は，下記の計算式により計算してください。ただし，ネットワークの負荷率(回線の混み具合い)，各接続機器のウィンドサイズ，同時に使用するコネクションの数やシステム構成により，処理時間がさらに長くなることがあります。下記の計算式で求めた値は，使用コネクションが1つのみで交信している場合の処理時間の目安としてください。

固定バッファ交信の最小処理時間(RJ71EN71間で交信した場合*1)

*1　RnENCPU(ネットワーク部)を混在しても同様の処理時間になります。

■手順あり

Tfs=St+Ke+(Kdf×Df)+Sr

- Tfs: 送信起動から送信完了までの時間(単位: ms)
- St: 送信局スキャンタイム
- Ke，Kdf: 定数(下表参照)
- Df: 送信データワード数
- Sr: 受信局スキャンタイム

項目	RJ71EN71，RnENCPU			
	TCP/IP通信時		UDP/IP通信時	
	Ke	Kdf	Ke	Kdf
バイナリコードのデータで交信時	6	0.0030	3	0.0020
ASCIIコードのデータで交信時	6	0.0100	4	0.0015

■無手順

Tfs=St+Ke+(Kdf×Df)

- Tfs: 送信起動から送信完了までの時間(単位: ms)
- St: 送信局スキャンタイム
- Ke，Kdf: 定数(下表参照)
- Df: 送信データバイト数

項目	RJ71EN71，RnENCPU			
	TCP/IP通信時		UDP/IP通信時	
	Ke	Kdf	Ke	Kdf
バイナリコードのデータで交信時	4	0.0010	3	0.0007

ランダムアクセス用バッファ交信の最小処理時間

Trs=Kr+(Kdr×Df)+相手機器のACK処理時間(TCP/IP通信時のみ加算)

- Trs: パソコンの要求データを受信してからRJ71EN71が処理を完了するまでの時間(単位: ms)
- Kr，Kdr: 定数(下表参照)
- Df: 要求データワード数
- 相手機器のACK処理時間: ランダムアクセス用バッファの読出し・書込み完了時に相手機器がACKを返信するまでの時間

項目		RJ71EN71，RnENCPU			
		TCP/IP通信時		UDP/IP通信時	
		Kr	Kdr	Kr	Kdr
読出し時	バイナリコードのデータで交信時	2.5	0.0020	1.8	0.0025
	ASCIIコードのデータで交信時	2.5	0.0060	1.9	0.0065
書込み時	バイナリコードのデータで交信時	2.5	0.0025	1.8	0.0025
	ASCIIコードのデータで交信時	2.6	0.0070	1.9	0.0060

MODBUS/TCPによる交信の処理時間

Ethernet搭載ユニットがMODBUS/TCPマスタ機器からの要求伝文を受信後，処理を完了して，応答伝文を送信するまでの時間を示します。

■計算式

Tsl=Ks1+(Ks2×n1)+(St×n2)[ms]

変数	意味	処理時間，定数			
Tsl	要求伝文処理時間(自動応答機能の性能)(単位: ms)	—			
Ks1	自動応答機能の内部処理時間(単位: ms)	2.5ms固定			
Ks2	Ethernet搭載ユニットとCPUユニット間の交信時間(単位: ms)	4.5ms固定			
St	自局スキャンタイム(単位: ms)	—			
n1	処理対象のファンクションコードとメモリ割付けの設定内容	ファンクションコード	CPUユニットデバイス割付け時		バッファメモリ割付け時
		01	1		0
		02	1		0
		03	1		0
		04	1		0
		05	1		0
		06	1		0
		15	1		0
		16	1		0
		20	1		0
		21	1		0
		22	2		0
		23	2		0
n2	処理対象のファンクションコードとメモリ割付けの設定内容	ファンクションコード	CPUユニットデバイス割付け時		バッファメモリ割付け時
			通常時	最悪時	
		01	1	2	0
		02	1	2	0
		03	1	2	0
		04	1	2	0
		05	1	2	0
		06	1	2	0
		15	1	2	0
		16	1	2	0
		20	1	2	0
		21	1	2	0
		22	2	4	0
		23	2	4	0

二重化システム時の系切替え時間

二重化システムの制御系に装着されたEthernet搭載ユニットが，通信異常または断線検出時に制御系CPUユニットに対して系切替え要求を発行した場合の系切替え時間を示します。系切替え時間は，通信異常または断線検出してから制御系CPUユニットが切り替わるまでの時間です。

■計算式

系切替え時間の計算式を示します。*1

系切替え要因	系切替え時間[ms]
通信異常検出時(生存確認異常)	Tsi+(Ti×(Tr+1))+St+Tsw
通信異常検出時(ULPタイムアウト発生)	Ttu+St+Tsw
断線検出時	Td+St+Tsw

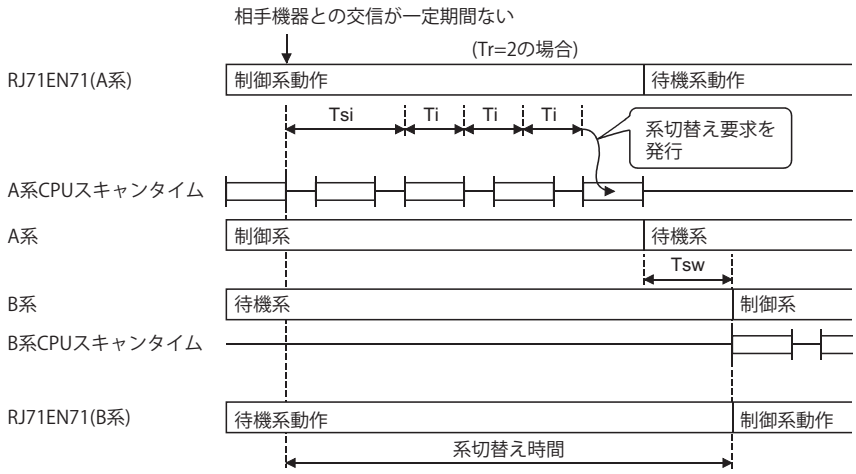
*1　計算式の各変数の意味は，下記のとおりです。

変数	意味
Tsi	相手先 生存確認開始間隔タイマ[ms](☞ 306ページ データ交信用のタイマ設定)
Ti	相手先 生存確認間隔タイマ[ms](☞ 306ページ データ交信用のタイマ設定)
Tr	相手先 生存確認再送回数(☞ 306ページ データ交信用のタイマ設定)
St	1スキャンタイム[ms](📖MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル(応用編))
Tsw	CPU系切替え時間[ms](📖MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル(応用編))
Ttu	TCP ULPタイマ値[ms](☞ 306ページ データ交信用のタイマ設定)
Td	断線検出監視時間[ms](☞ 320ページ 二重化設定)

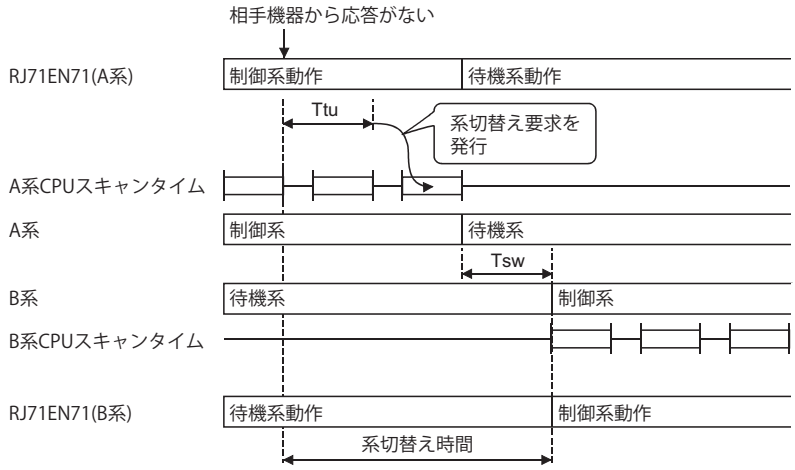
■タイミングチャート

各系切替え要因でのタイミングチャートを示します。

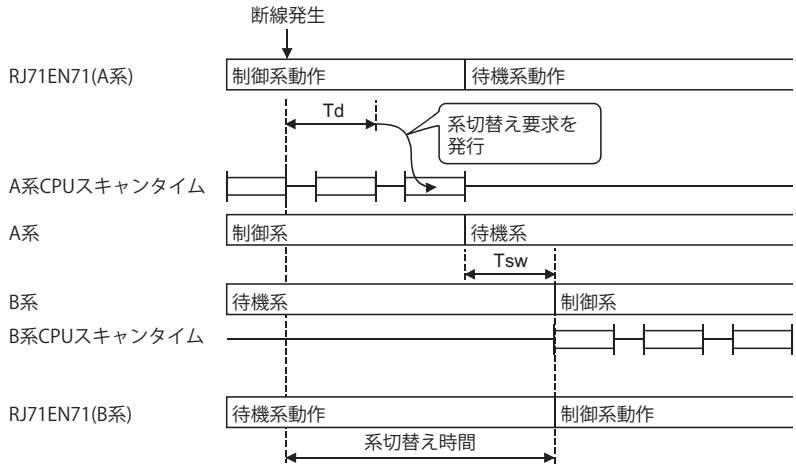
・通信異常検出時(生存確認異常)



・通信異常検出時(ULPタイムアウト発生)



・断線検出時



付

シンプルCPU通信機能の性能一覧

シンプルCPU通信機能の実行間隔の性能を下記に示します。実行間隔は，設定数，通信点数，CPUユニットのスキャンタイムによって変動します。また，上記以外でも他機能の実施状況およびEthernet通信の状況などによっても変動します。

条件

- 交信設定: "定期"
- 自局シーケンススキャンタイム=: 1ms(シンプルCPU通信機能実行前のスキャンタイム)
- 交信相手: 三菱iQ-R(内蔵Ethernet)
- 交信相手シーケンススキャンタイム: 1ms(機種は問わない)
- デバイスデータ: ビットデバイス=M，ワードデバイス=D
- 設定数は各表に記載どおり(1，8，16，32，64)で，すべて別の交信相手(同一相手先でない)とする。
- 通信リトライが発生していない。

通信パターン	1設定における通信点数	設定数による処理時間(単位: ms)				
		1	8*2	16*2	32*2	64*2
読出	各32ワード*1 (合計64ワード)	10	11	17	34	76
	各64ワード*1 (合計128ワード)	10	11	17	35	77
	各256ワード*1 (合計512ワード)	10	13	20	—	—
書込	各32ワード*1 (合計64ワード)	10	11	18	35	77
	各64ワード*1 (合計128ワード)	10	11	18	35	80
	各256ワード*1 (合計512ワード)	10	13	20	—	—

*1 ビットデバイス，ワードデバイスの各点数です。
*2 同一相手先の設定数が多いほど実行間隔が遅くなり，最大で8倍程度遅くなります。

付8　リモートヘッドユニットに装着して使用する場合

RJ71EN71をリモートヘッドユニットに装着して使用する場合の制約について説明します。

制約のある機能・仕様

機能

RJ71EN71をリモートヘッドユニットに装着した場合に制約のある機能について示します。

機能	制約事項
SLMPによる交信	・使用可能なコマンドがCPUユニットと異なります。(📖SLMPリファレンスマニュアル) ・操作可能なファイルがCPUユニットと異なります。(📖MELSEC iQ-R CC-Link IEフィールドネットワークリモートヘッドユニットユーザーズマニュアル(応用編))
通信プロトコルによる交信	使用できません。
ソケット通信による交信	使用できません。
固定バッファによる交信	使用できません。
MODBUS/TCPによる交信	・ネットワーク種別が"Q互換Ethernet"の場合は使用できません。 ・リモートヘッドユニットを使用してエンジニアリングツールのプロジェクトを作成する場合，MODBUSデバイス割付パラメータに設定されているデフォルト値は使用できません。はじめに値をクリアしてから設定してください。
リンク専用命令による交信	中継局または対象局には指定できますが，自局からはリンク専用命令が実行できません。
ファイル転送機能(FTPサーバ)	・操作可能なファイルがCPUユニットと異なります。(📖MELSEC iQ-R CC-Link IEフィールドネットワークリモートヘッドユニットユーザーズマニュアル(応用編)) ・データメモリに書き込めるファイルの数がCPUユニットと異なります。(📖MELSEC iQ-R CC-Link IEフィールドネットワークリモートヘッドユニットユーザーズマニュアル(スタートアップ編))
時刻設定機能(SNTPクライアント)	使用できません。
IPフィルタ機能	ネットワーク種別が"Q互換Ethernet"の場合は使用できません。
シンプルCPU通信機能	ネットワーク種別が"Q互換Ethernet"の場合は使用できません。
シンプル機器通信機能	使用できません。
IPアドレス変更機能	ネットワーク種別が"Q互換Ethernet"の場合は使用できません。
二重化システム対応機能	リモートヘッドユニットの二重化システムにRJ71EN71を装着することはできますが，RJ71EN71を二重化システム構成にはできません。

ユニットパラメータ

RJ71EN71をCPUユニットに装着した場合と，リモートヘッドユニットに装着した場合で相違点があります。詳細については下記を参照してください。

📖MELSEC iQ-R CC-Link IEフィールドネットワークリモートヘッドユニットユーザーズマニュアル(応用編)

本マニュアルでは，RJ71EN71固有の制約事項について説明します。

パラメータ名称		制約事項
基本設定	自ノード設定	"オープン方法の設定"は"プログラムでOPENしない"に設定してください。
	相手機器接続構成設定	TCP/IP通信を行う場合，相手機器には"Unpassive接続機器"または"Fullpassive接続機器"を選択してください。

オープン/クローズ処理

コネクションのオープン/クローズ処理は相手機器側から行ってください。

付9　二重化増設ベース構成で増設ベースユニットに装着して使用する場合

RJ71EN71を二重化増設ベース構成の増設ベースユニットに装着して使用する場合について説明します。

制約のある機能・仕様

二重化増設ベース構成の増設ベースユニットに装着した場合に制約のある機能および仕様について示します。

使用できるネットワークの組合せ

ネットワーク種別	GX Works3での設定	制約事項
Ethernet	RJ71EN71(E+E)	ファームウェアバージョンが"50"以降で使用できます。*1
CC-Link IEコントローラネットワーク	RJ71EN71(CCIEC)	使用できません。
CC-Link IEフィールドネットワーク	RJ71EN71(CCIEF)	使用できません。
Ethernet+CC-Link IEコントローラネットワーク	RJ71EN71(E+CCIEC)	使用できません。
Ethernet+CC-Link IEフィールドネットワーク	RJ71EN71(E+CCIEF)	使用できません。
Q互換Ethernet	RJ71EN71(Q)	ファームウェアバージョンが"50"以降で使用できます。*1

*1　使用する場合は，増設ベースユニットに対応するCPUユニット，およびエンジニアリングツールのバージョンを確認してください。

機能

機能	制約事項
MELSOFT製品およびGOTとの接続	"系指定なし"を指定した場合は，制御系のCPUユニットにアクセスします。 A系のCPUユニットが制御系のときにアクセスする場合，接続先指定の二重化CPU指定で"A系"または"制御系"または"系指定なし"を指定した場合に通信できます。 A系のCPUユニットが待機系のときにアクセスする場合，接続先指定の二重化CPU指定で"A系"または"待機系"を指定した場合に通信できます。
通信プロトコルによる交信	使用できません。
ソケット通信による交信	使用できません。
固定バッファによる交信	ネットワーク種別が"Q互換Ethernet"の場合のみ使用できます。(☞ 442ページ 固定バッファによる交信例)
MODBUS/TCPによる交信	ネットワーク種別が"Q互換Ethernet"の場合は使用できません。
リンク専用命令による交信	中継局または対象局には指定できますが，自局からはリンク専用命令を実行できません。
ファイル転送機能(FTPサーバ)	使用できません。
IPフィルタ	ネットワーク種別が"Q互換Ethernet"の場合は使用できません。
シンプルCPU通信機能	ネットワーク種別が"Q互換Ethernet"の場合は使用できません。
シンプル機器通信機能	使用できません。
IPアドレス変更機能	ネットワーク種別が"Q互換Ethernet"の場合は使用できません。

専用命令

RJ71EN71の専用命令は，すべて使用できません。
使用する場合は，基本ベースユニットに装着してください。

Point

ERRCLEAR命令については，ネットワーク種別が"Q互換Ethernet"の場合，'ERR LED消灯要求'(Y17)を使用することで代替できます。(☞ 377ページ ネットワーク種別が"Q互換Ethernet"の場合)

ユニットFB

RJ71EN71のユニットFBは，すべて使用できません。

ユニットパラメータ

■応用設定

- ”二重化設定”の”二重化設定使用有無”には，”使用しない”を選択してください。
- “割込み設定”は設定しないでください。
- ”ネットワーク動的ルーチング設定”の”動的ルーチング設定”は”無効”にしてください。
- ”IPパケット中継設定”の”IPパケット中継機能使用有無”は”使用しない”を選択してください。

オープン/クローズ処理

専用命令によるオープン/クローズ処理はできません。

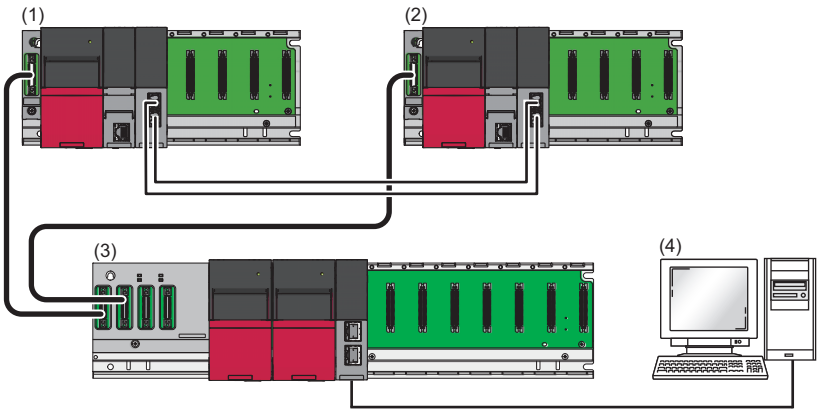
注意事項

- MELSOFT接続，他局からのSLMP交信，または他局からの専用命令での交信中に系切替えが発生した場合，通信タイムアウトになることがあります。
- シンプルCPU通信による交信中に系切替えが発生した場合，CPU応答監視タイマがタイムアウトすることがあります。必要に応じて再度実行してください。
- MODBUS/TCPによる交信中に系切替えが発生した場合，CPU応答監視タイマがタイムアウトすることがあります。必要に応じて再度実行してください。
- MELSEC-Qシリーズからの置換えについては，RJ71EN71のネットワーク種別で”Q互換Ethernet”を選択した場合のみ可能です。

固定バッファによる交信例

RJ71EN71を増設ベースユニットに装着した場合の固定バッファによる交信例を示します。

システム構成



(1) 制御系(R35B，R61P，R08PCPU，R6RFM)
(2) 待機系(R35B，R61P，R08PCPU，R6RFM)
(3) 増設1段目(R68WRB，R63RP，R63RP，RJ71EN71)
(4) 交信相手機器

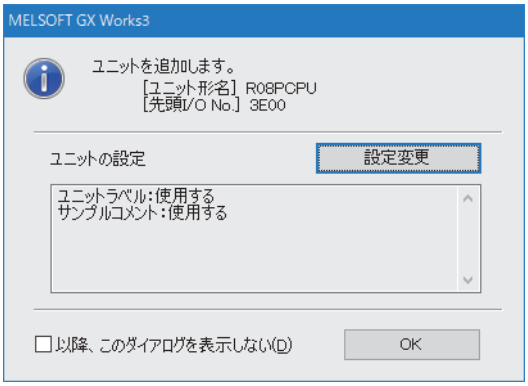
パラメータの設定

エンジニアリングツールを制御系とするCPUユニットに接続し，パラメータを設定します。
二重化システムでは両系に対して同一のプログラムおよびパラメータが書き込まれるため，待機系用に新たにプロジェクトを作成する必要はありません。

1. CPUユニットを下記で設定します。

[プロジェクト]⇨[新規作成]

2. 下記で[OK]ボタンをクリックし，CPUユニットのユニットラベルを追加します。



3. ベースユニットの情報を下記で設定します。

[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨[システムパラメータ]⇨[ベース/電源/増設ケーブル設定]

設定項目

実装状態の読出し(R)

ベースモード:詳細

ベースNo.	ベース	スロット数	電源ユニット	増設ケーブル
基本	R35B	5		
増設1	R68WRB	8		
増設2				
増設3				

4. 二重化機能ユニットおよびRJ71EN71の情報を下記で設定します。

[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨[システムパラメータ]⇨[I/O割付設定]

設定項目

実装状態の読出し(R) 表示設定(V)

ベースモード:詳細

スロット	ユニット形名	ユニット状態設定	点数	先頭XY	管理CPU設定	異常検出時のCPUユニット動作設定
基本						
CPU	R08PCPU(自号機)			3E00		
0(0-0)	R6RFM	設定なし	32点	0000		重度:停止する, 中度:続行する
1(0-1)						
2(0-2)						
3(0-3)						
4(0-4)						
増設1						
5(1-0)	RJ71EN71(Q)	設定なし	32点	0100		重度:停止する, 中度:続行する
6(1-1)						

5. IPアドレスを下記で設定します。

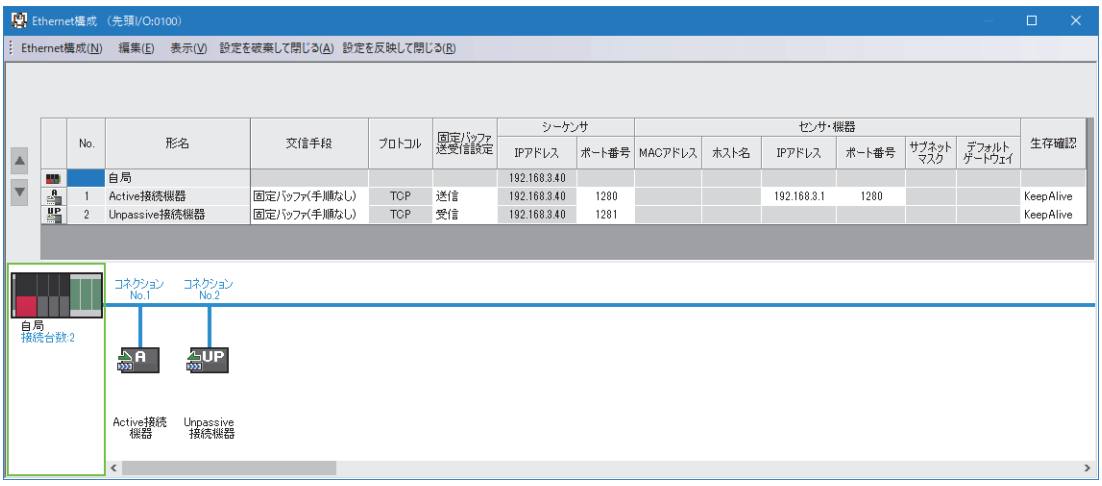
[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨[ユニット情報]⇨[RJ71EN71(Q)]⇨[基本設定]⇨[自ノード設定]

設定項目

項目	設定
自ノード設定	
パラメータ設定方法	パラメータで設定
IPアドレス設定	
IPアドレス	192 . 168 . 3 . 40
サブネットマスク	. . .
デフォルトゲートウェイ	. . .
ネットワークNo./局番による交信	無効
ネットワークNo.と局番の設定方法	IPアドレスを利用する
ネットワークNo.	-----
局番	-----
トランジェント伝送グループNo.	0
RUN中の書込み許可/禁止設定	一括で禁止する(SLMP)
交信データコード	バイナリ
オープン方法の設定	プログラムでOPENしない
相手機器接続構成設定	
相手機器接続構成設定	<詳細設定>

6. ネットワーク構成を，下記で設定します。

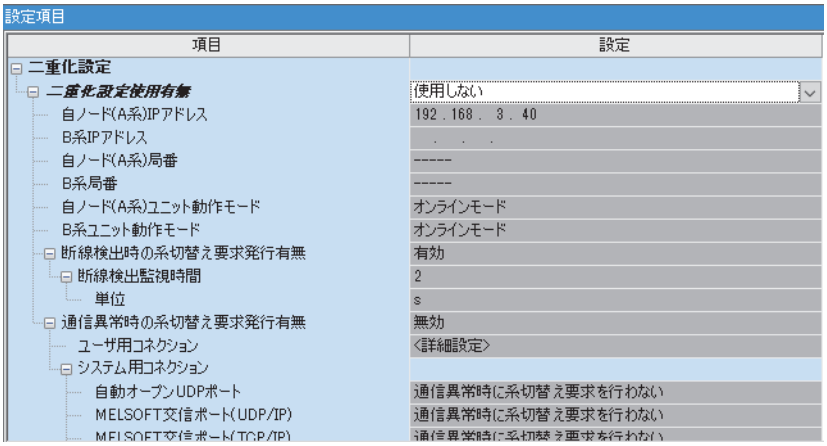
[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨[ユニット情報]⇨[RJ71EN71(Q)]⇨[基本設定]⇨[相手機器接続構成設定]



付

7. 下記の"二重化設定使用有無"を"使用しない"に設定します。

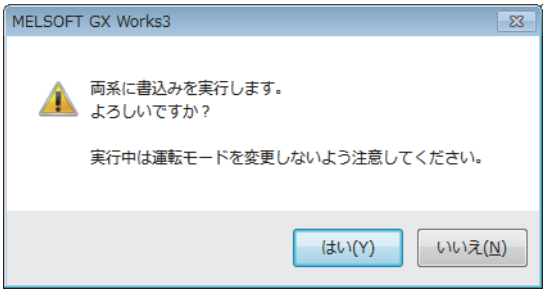
[ナビゲーションウィンドウ]⇨[パラメータ]⇨[ユニット情報]⇨[RJ71EN71(Q)]⇨[応用設定]⇨[二重化設定]



8. 設定したパラメータを制御系のCPUユニットに書き込みます。

[オンライン]⇨[シーケンサへの書込み]

9. 下記で[はい]ボタンをクリックし，両系のCPUユニットに書き込みます。



10. 両系のCPUユニットをリセット，または両系の電源をOFF→ONします。

Point

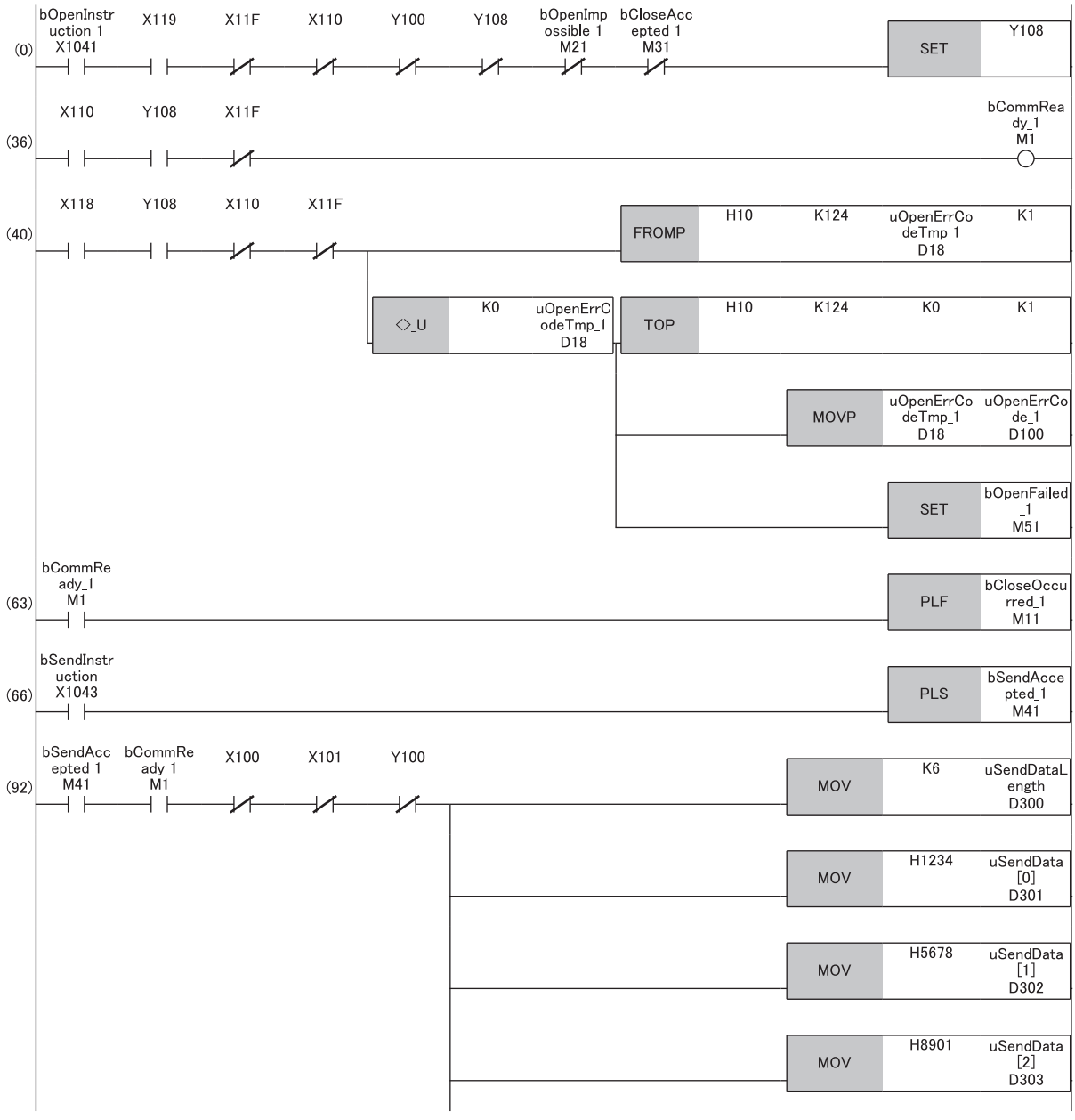
- 設定例では，上記で示した以外のパラメータはデフォルトの設定を使用します。パラメータについては，本マニュアルのパラメータの章を参照してください。(☞ 277ページ パラメータ設定)
- プログラム内でPLS命令などを使用するため，[CPUパラメータ]⇨[二重化設定]⇨[トラッキング転送設定]⇨[シグナルフローメモリのトラッキング設定]は"トラッキングする"になっているか確認してください。

プログラム例

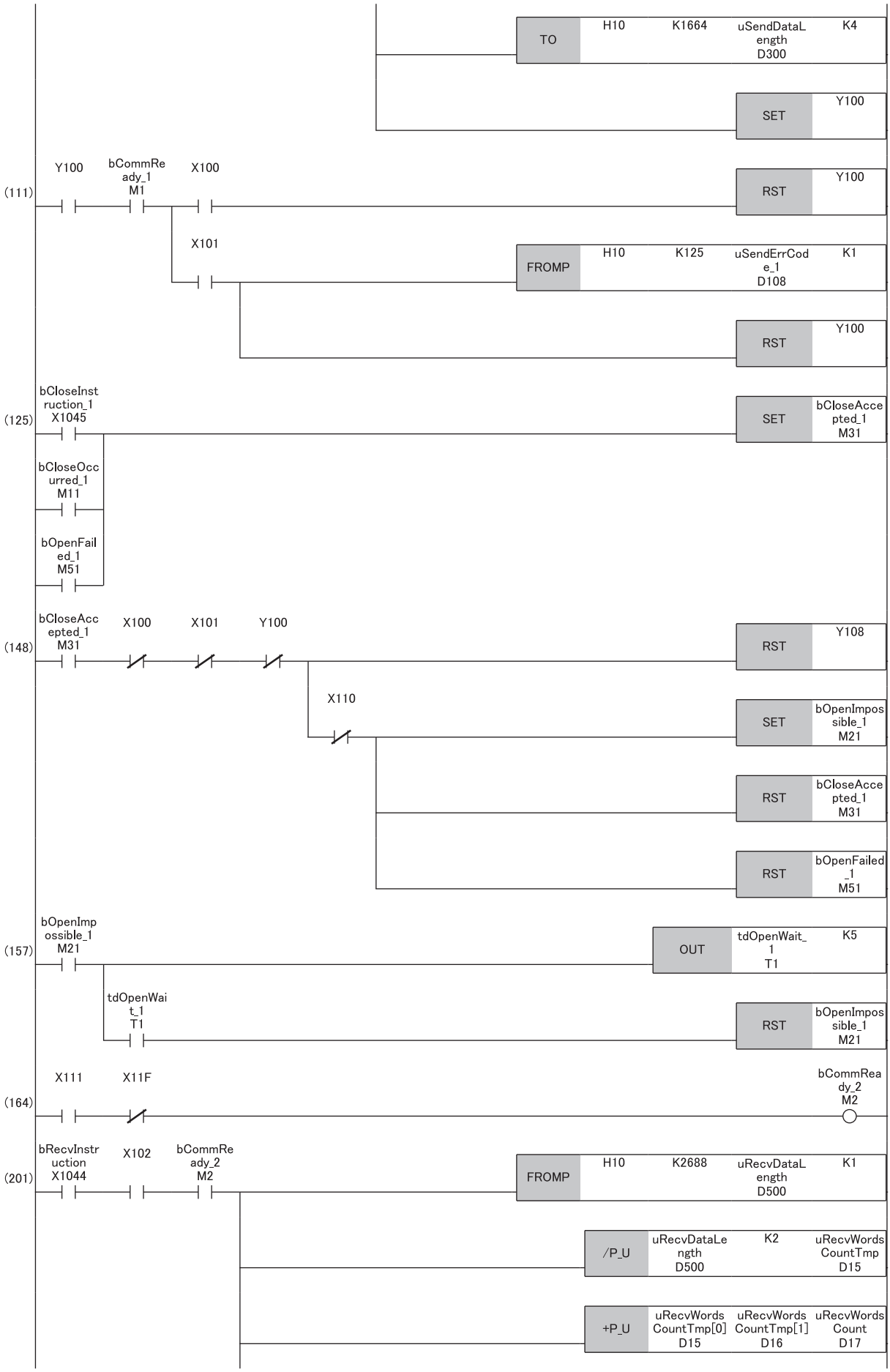
コネクションNo.1をオープンして，交信相手機器に対してデータを送信するプログラムです。
また，コネクションNo.2 を使用して交信相手機器からのデータも受信します。

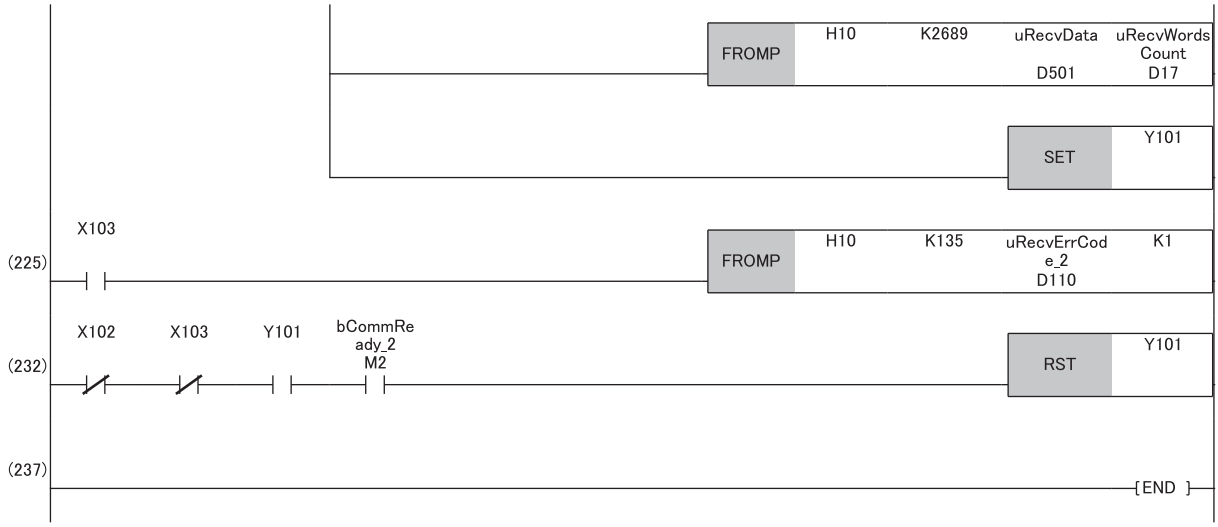
分類	ラベル名
定義するラベル	下記のように，グローバルラベルを定義します。

ラベル名	データ型		クラス	割付け(デバイス/ラベル)	コメント
bOpenInstruction_1	ビット	...	VAR_GLOBAL	X1041	オープン指令-1
bSendInstruction	ビット	...	VAR_GLOBAL	X1043	固定BUF送信指令
bRecvInstruction	ビット	...	VAR_GLOBAL	X1044	固定BUF受信指令
bCloseInstruction_1	ビット	...	VAR_GLOBAL	X1045	クローズ指令-1
uRecvWordsCountTmp	ワード[符号なし]/ビット列[16ビット](0.1)	...	VAR_GLOBAL	D15	受信ワード数算出用一時
uRecvWordsCount	ワード[符号なし]/ビット列[16ビット]	...	VAR_GLOBAL	D17	受信ワード数
uOpenErrCodeTmp_1	ワード[符号なし]/ビット列[16ビット]	...	VAR_GLOBAL	D18	オープン異常コード-1
uOpenErrCode_1	ワード[符号なし]/ビット列[16ビット]	...	VAR_GLOBAL	D100	オープン異常コード-1
uSendErrCode_1	ワード[符号なし]/ビット列[16ビット]	...	VAR_GLOBAL	D108	送信異常コード-1
uRecvErrCode_2	ワード[符号なし]/ビット列[16ビット]	...	VAR_GLOBAL	D110	受信異常コード-2
uSendDataLength	ワード[符号なし]/ビット列[16ビット]	...	VAR_GLOBAL	D300	送信データ長
uSendData	ワード[符号なし]/ビット列[16ビット](0..2)	...	VAR_GLOBAL	D301	送信データ
uRecvDataLength	ワード[符号なし]/ビット列[16ビット]	...	VAR_GLOBAL	D500	受信データ長
uRecvData	ワード[符号なし]/ビット列[16ビット]	...	VAR_GLOBAL	D501	受信データ
bCommReady_1	ビット	...	VAR_GLOBAL	M1	交信可-1
bCommReady_2	ビット	...	VAR_GLOBAL	M2	交信可-2
bCloseOccurred_1	ビット	...	VAR_GLOBAL	M11	クローズ発生-1
bOpenImpossible_1	ビット	...	VAR_GLOBAL	M21	オープン不可-1
bCloseAccepted_1	ビット	...	VAR_GLOBAL	M31	クローズ指令受付-1
bSendAccepted_1	ビット	...	VAR_GLOBAL	M41	送信指令受付-1
bOpenFailed_1	ビット	...	VAR_GLOBAL	M51	オープン失敗-1
tdOpenWait_1	タイマ	...	VAR_GLOBAL	T1	オープン待-1



付


TO
H10
K1664
uSendDataLength
D300
K4
SET
Y100
(111)
Y100
bCommReady_1
M1
X100
RST
Y100
X101
FROMP
H10
K125
uSendErrCode_1
D108
K1
RST
Y100
(125)
bCloseInstruction_1
X1045
SET
bCloseAccepted_1
M31
bCloseOccurred_1
M11
bOpenFailed_1
M51
(148)
bCloseAccepted_1
M31
X100
X101
Y100
RST
Y108
X110
SET
bOpenImpossible_1
M21
RST
bCloseAccepted_1
M31
RST
bOpenFailed_1
M51
(157)
bOpenImpossible_1
M21
OUT
tdOpenWait_1
T1
K5
tdOpenWait_1
T1
RST
bOpenImpossible_1
M21
(164)
X111
X11F
bCommReady_2
M2
(201)
bRecvInstruction
X1044
X102
bCommReady_2
M2
FROMP
H10
K2688
uRecvDataLength
D500
K1
/P_U
uRecvDataLength
D500
K2
uRecvWordsCountTmp
D15
+P_U
uRecvWordsCountTmp[0]
D15
uRecvWordsCountTmp[1]
D16
uRecvWordsCount
D17



(0) bOpenInstruction_1をONすると，コネクションNo.1のオープン処理を行います。
(66)bSendInstructionをONすると，コネクションNo.1を使用して交信相手機器に対してデータを送信します。
(125)bCloseInstruction_1をONすると，コネクションNo.1のクローズ処理を行います。
(201)bRecvInstructionをONすると，コネクションNo.2を使用して交信相手機器からのデータを受信します。

付

付10 Ethernet搭載ユニットで使用するポート番号

下記のポート番号は，システムで使用しているため指定できません。

ポート番号		用途	
10進数	16進数	CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)	RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部)
5000	1388H	システム用	自動オープンUDPポート(デフォルト値)
5001	1389H	MELSOFT交信ポート(UDP/IP)	
5002	138AH	システム用	MELSOFT交信ポート(TCP/IP)
5003	138BH	システム用	MELSOFT直結接続ポート
5004	138CH	システム用	システム用
5005	138DH	自動オープンUDPポート(デフォルト値)	システム用
5006	138EH	MELSOFT交信ポート(UDP/IP)	システム用
5007	138FH	MELSOFT交信ポート(TCP/IP)	システム用
5008	1390H	MELSOFT直結接続ポート	システム用
5009	1391H	システム用	システム用

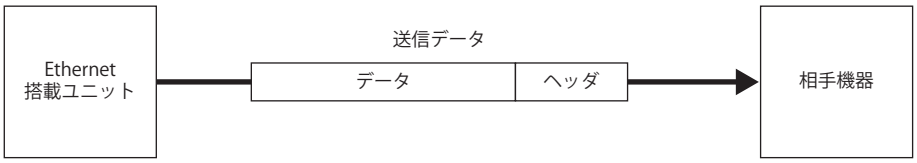
付11 通信プロトコルの動作イメージとデータ構造

プロトコルの通信タイプによる動作イメージ

通信プロトコル支援機能では，"送信のみ"，"受信のみ"，"送信&受信"の各通信タイプで相手機器と交信を行います。
各通信タイプの動作イメージについて示します。

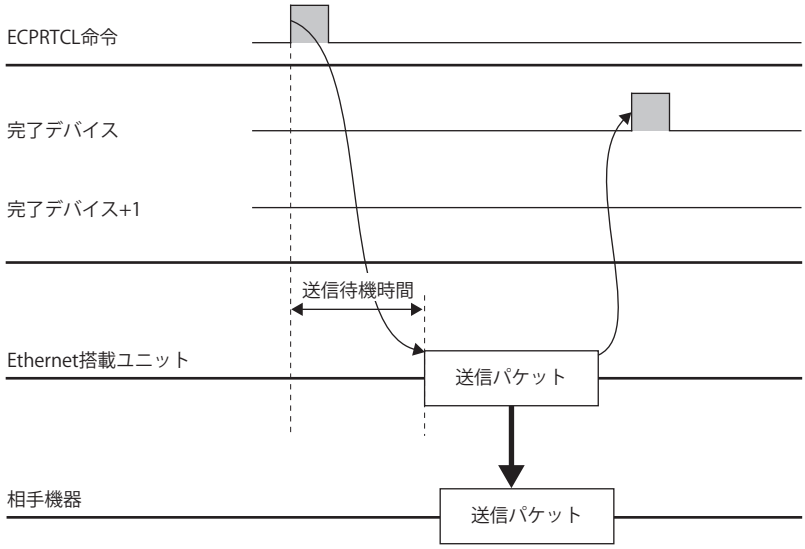
通信タイプが"送信のみ"の場合

指定パケットを1回送信します。

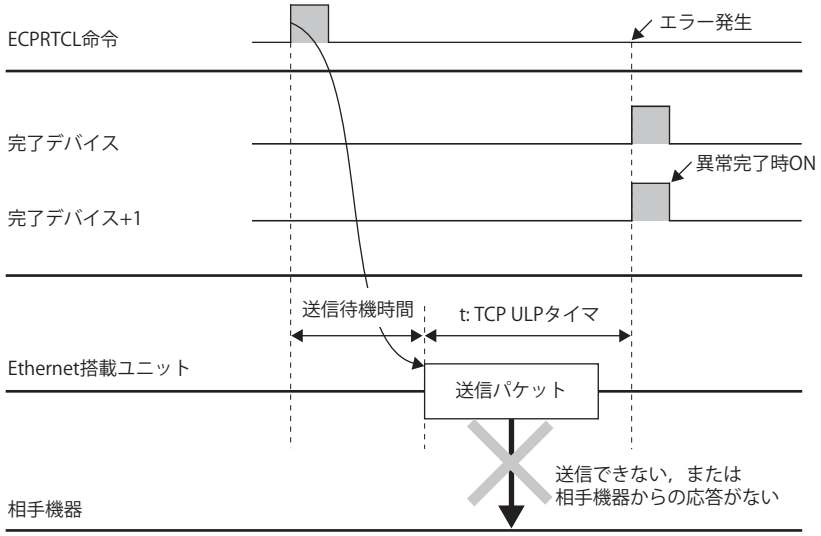


"送信のみ"実行時の動作イメージは，下記のようになります。

■正常完了の場合



■TCP/IPで異常完了(タイムアウトエラー)の場合

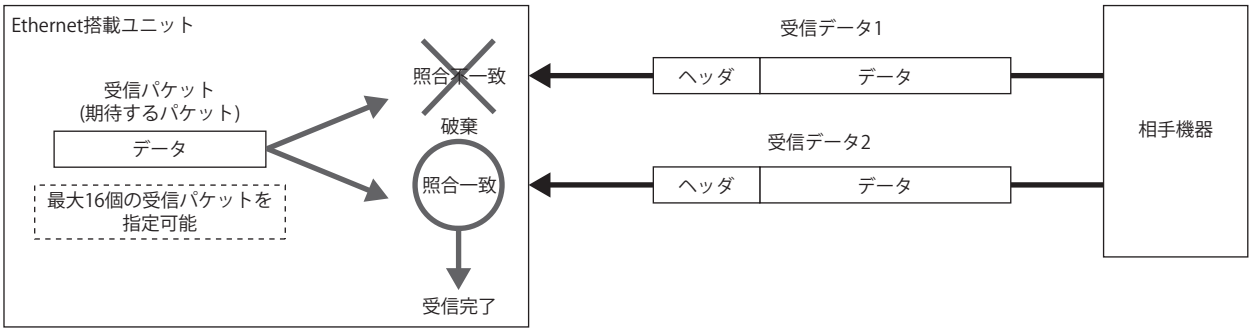


Point

異常完了時に発生したエラーについては，バッファメモリに格納されるエラーコードを参照してください。
(☞ 353ページ エラーコード一覧)

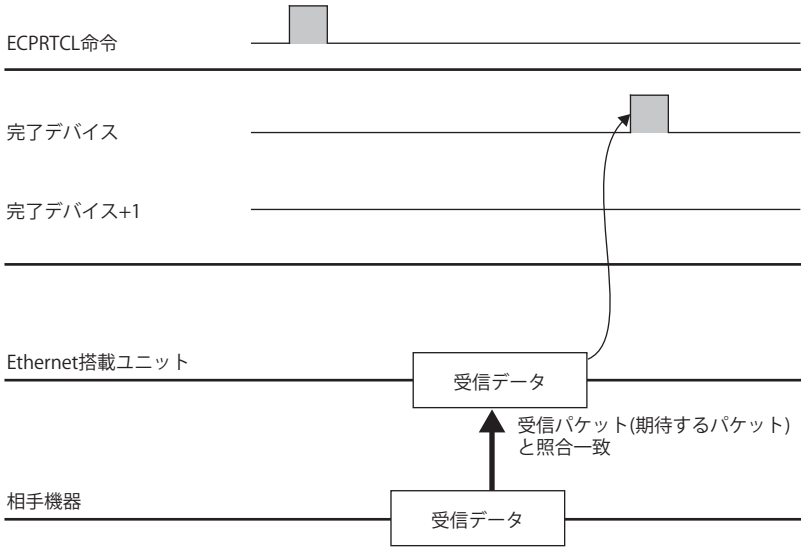
通信タイプが"受信のみ"の場合

相手機器からデータを受信したとき，受信パケット(期待するパケット)と照合一致すれば，受信処理完了となります。照合不一致の場合は，受信データを破棄します。

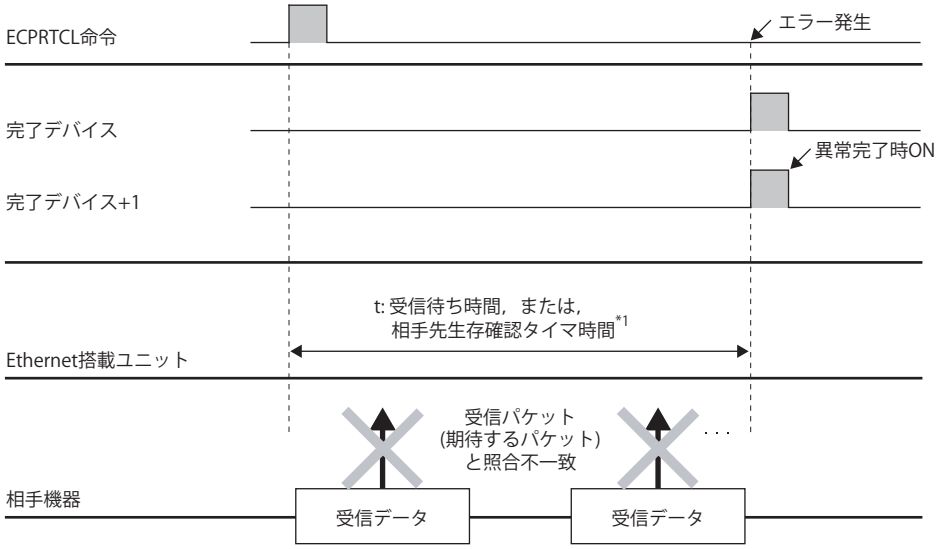


"受信のみ"実行時の動作イメージは，下記のようになります。

■正常完了の場合



■異常完了(タイムアウトエラー)の場合



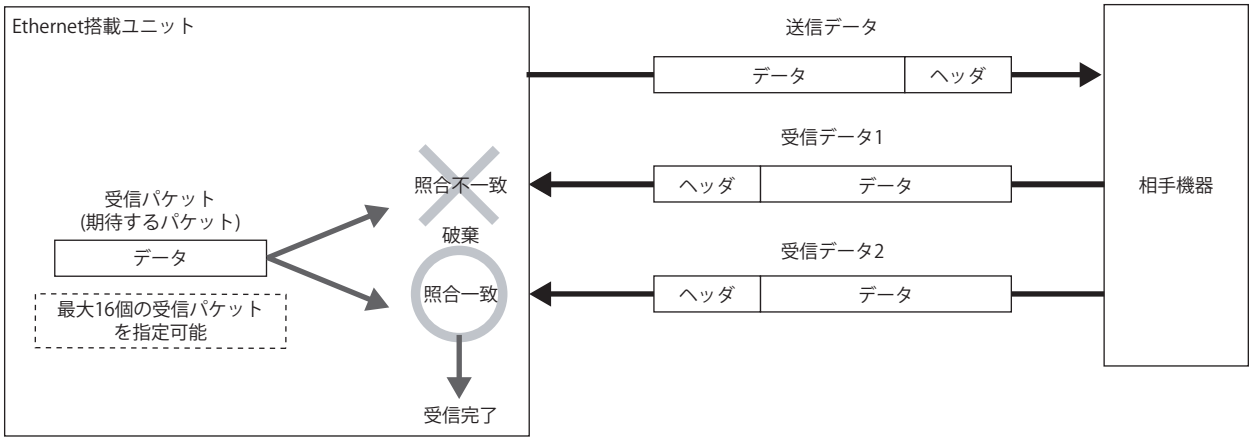
*1 受信待ち時間までに受信パケット(期待するパケット)が照合一致しない場合，または，相手先 生存確認タイマ時間(相手先 生存確認開始間隔タイマ値，相手先 生存確認間隔タイマ値，相手先 生存確認再送回数から算出した時間)内に相手機器の生存が確認できなかった場合。

Point

- 受信パケット(期待するパケット)の構成要素に変数が含まれている場合，変数のデータ内容は照合処理の対象外となります。
- 受信パケット(期待するパケット)は最大16個まで指定できます。
- 複数の指定がある場合，1番目に登録した受信パケット(期待するパケット)から，2番目，3番目の順に，受信したデータと照合を行います。一致する受信パケット(期待するパケット)が見つかった時点で受信処理を完了し，以降の照合は中止します。
- 照合一致した受信パケット番号は，ECPRTCL命令のコントロールデータおよびバッファメモリに格納されます。
- 異常完了時に発生したエラーについては，バッファメモリに格納されるエラーコードを参照してください。(☞ 353ページ エラーコード一覧)

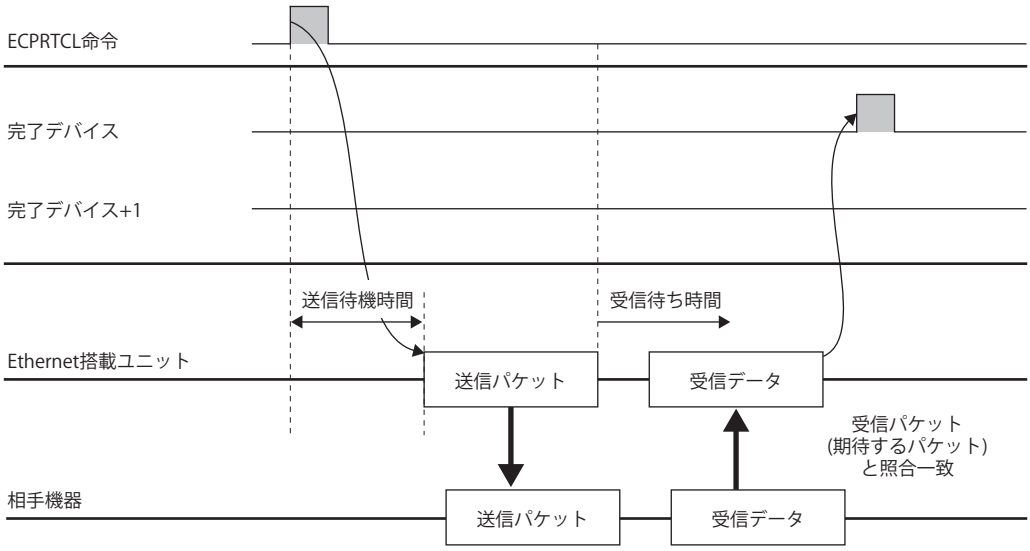
通信タイプが"送信&受信"の場合

パケットを1回送信し，送信が正常完了した場合，そのまま受信待ち状態に移行します。相手機器からデータを受信したとき，受信パケット(期待するパケット)と照合一致し，受信処理が行われた時点で処理完了となります。



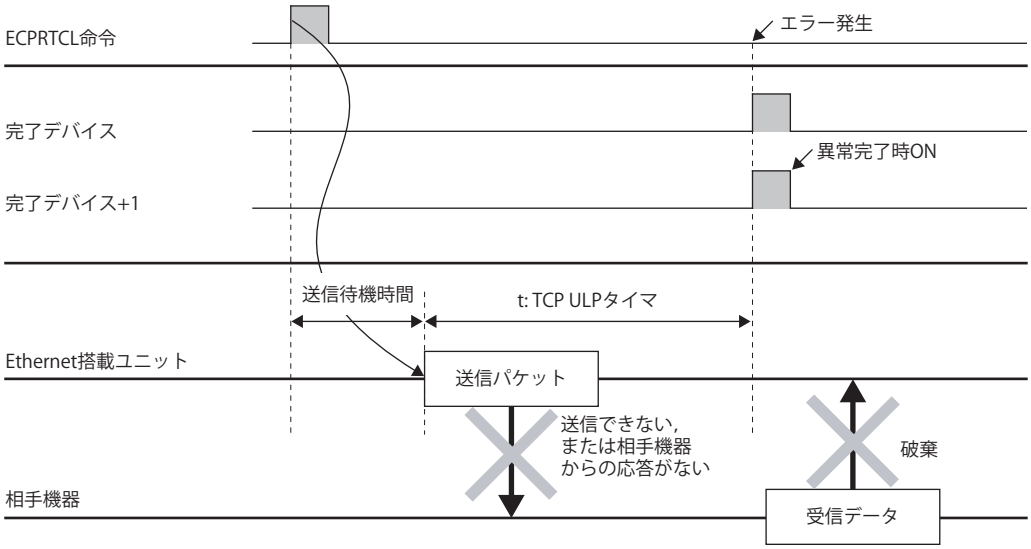
"送信&受信"実行時の動作イメージは，下記のようになります。

■正常完了の場合

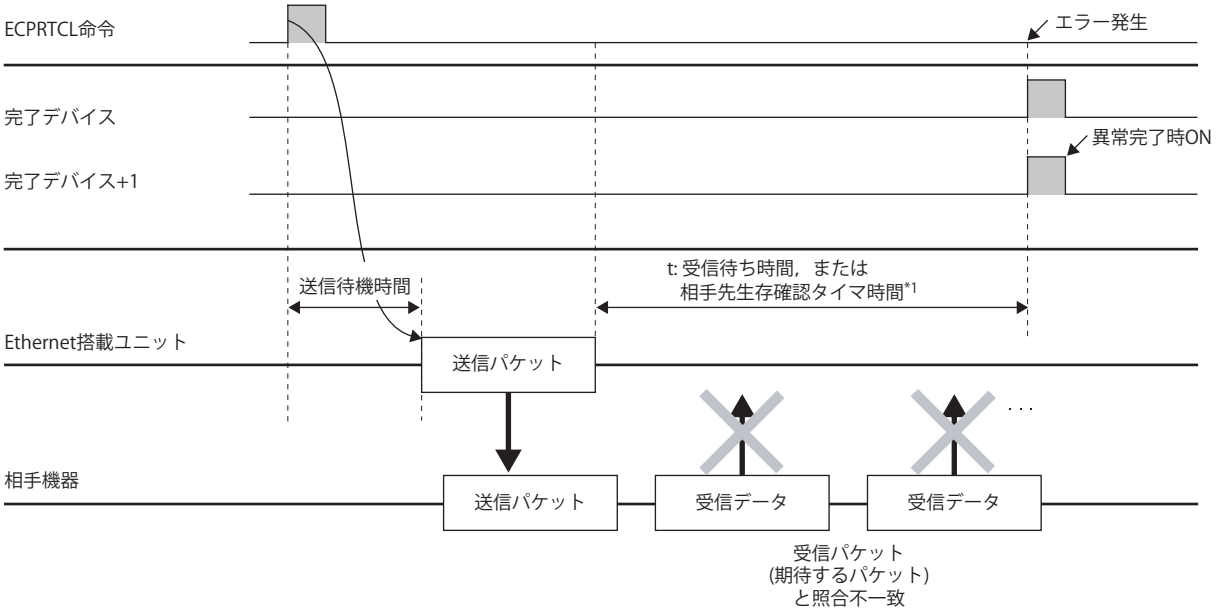


付

■異常完了(送信時のタイムアウトエラー)の場合



■異常完了(受信待ち時間のタイムアウトエラー)の場合



*1 受信待ち時間までに受信パケット(期待するパケット)が照合一致しない場合，または，相手先 生存確認タイマ時間(相手先 生存確認開始間隔タイマ値，相手先 生存確認間隔タイマ値，相手先 生存確認再送回数から算出した時間)内に相手機器の生存が確認できなかった場合。

Point

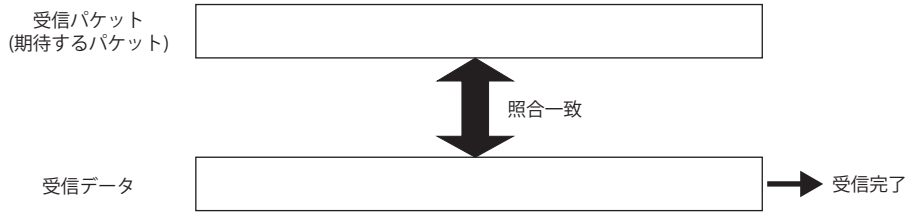
異常完了時に発生したエラーについては，バッファメモリに格納されるエラーコードを参照してください。
(☞ 353ページ エラーコード一覧)

受信パケットの照合動作

プロトコルの通信タイプに受信を含む場合に相手機器と交信するときの，受信パケット(期待するパケット)の照合動作について説明します。

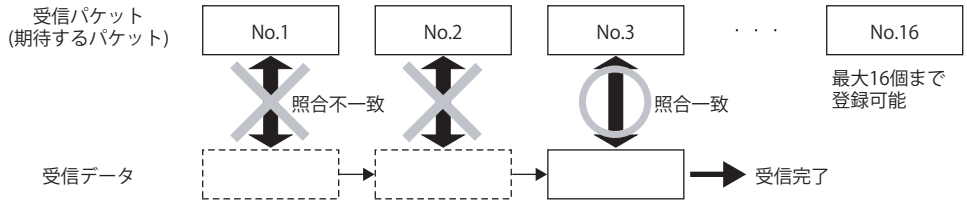
受信データと受信パケット(期待するパケット)の照合一致

受信データを受信パケット(期待するパケット)と比較し，照合一致した時点で受信処理を完了します。



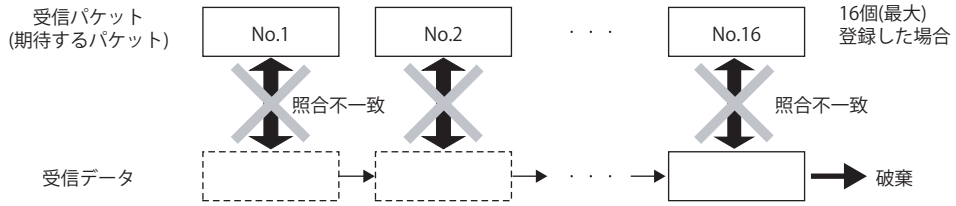
複数の受信パケット(期待するパケット)を指定している場合

通信プロトコル支援機能では，最大16個の受信パケット(期待するパケット)を登録することができます。データを受信すると，1番目に登録した受信パケット(期待するパケット)から順に照合を行います。照合一致する受信パケット(期待するパケット)が見つかった時点で受信処理を完了します。



受信データが全受信パケット(期待するパケット)と照合一致しない場合

登録された全受信パケット(期待するパケット)と照合一致しない場合，受信データを破棄します。



付

パケット構成要素のデータ例

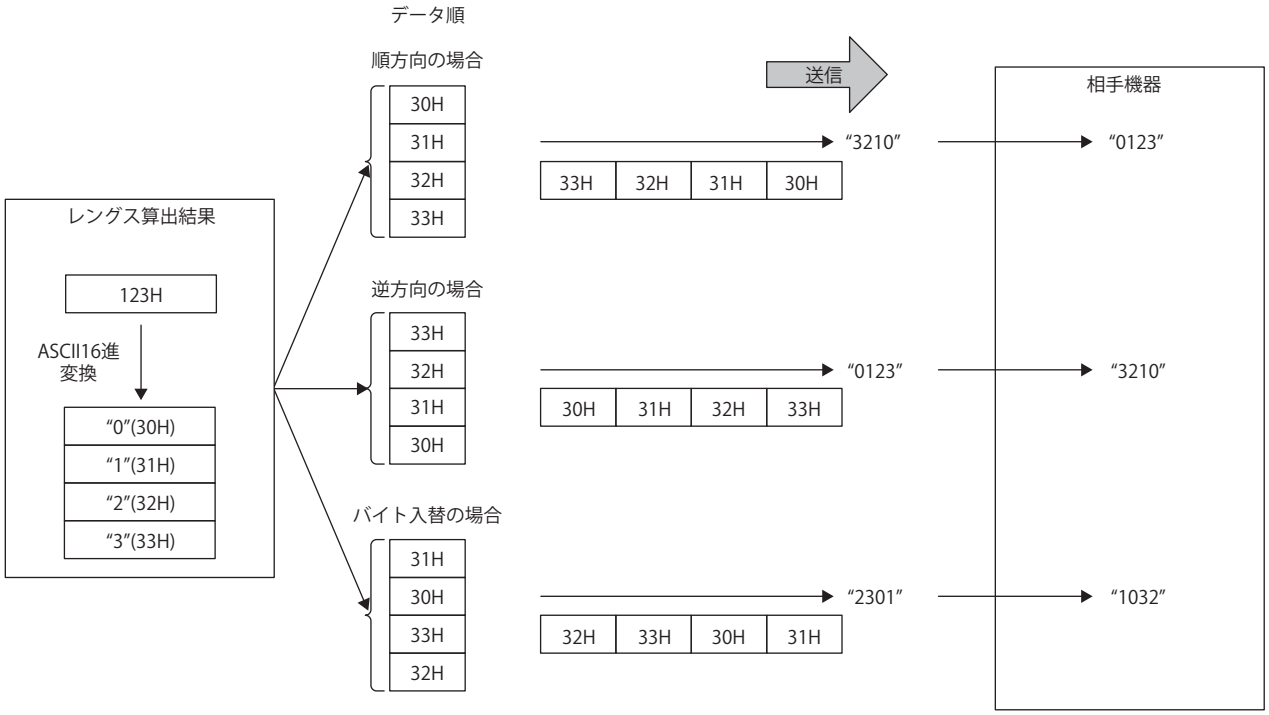
パケットに設定できる各構成要素の処理手順および，具体的なデータ例などを示します。

レングス

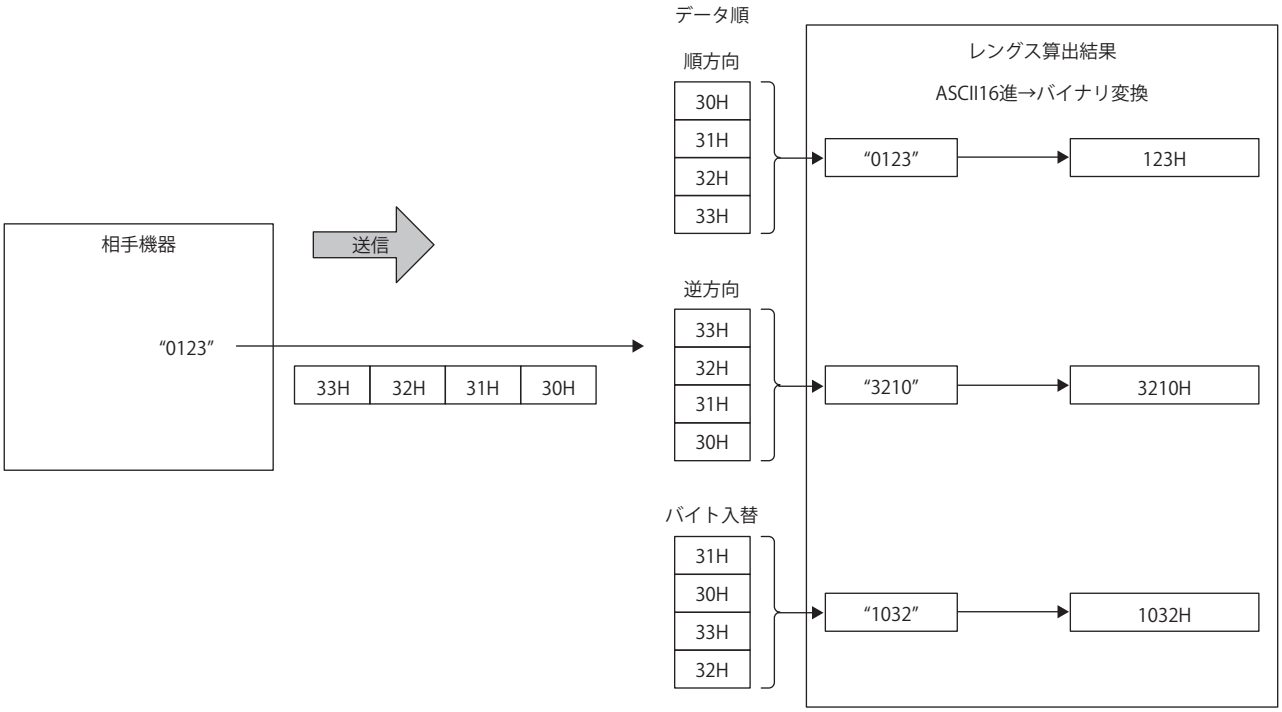
■処理手順

Ethernet搭載ユニットは，下記の手順でレングスの処理を行います。

[送信時]



[受信時]



■データ順

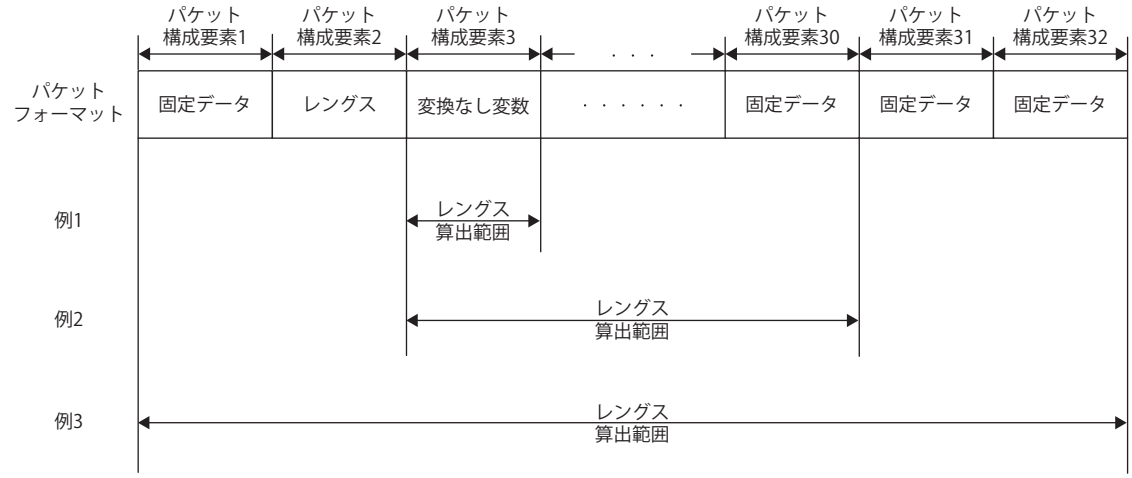
送信データおよび受信データのデータの並び順を指定する際に使用します。

データ順は，順方向(上位バイト→下位バイト)，逆方向(下位バイト→上位バイト)，バイト入替(ワード単位)が使用できます。

- 順方向，逆方向: 2バイト以上で設定が有効になります。
- バイト入替: 4バイトのみで設定が有効になります。

■算出範囲

レングスの算出範囲の指定例を示します。



例1: 算出範囲の開始を3，終了を3に指定した場合の算出範囲
例2: 算出範囲の開始を3，終了を30に指定した場合の算出範囲
例3: 算出範囲の開始を1，終了を32に指定した場合の算出範囲

変換なし変数

■処理手順

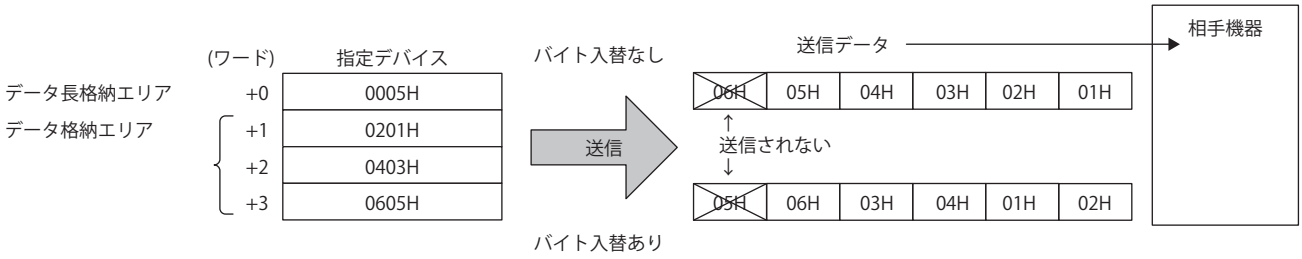
Ethernet搭載ユニットは，下記の手順で変換なし変数の処理を行います。

データ格納単位の設定が"下位バイト+上位バイト"の場合

- 送信パケットでデータ長が奇数となる場合，最終デバイスの上位バイト(バイト入替する場合は下位バイト)を送信しません。
- 受信パケットでデータ長が奇数の場合は，最後のデータに00Hを1バイト付加して格納します。

例

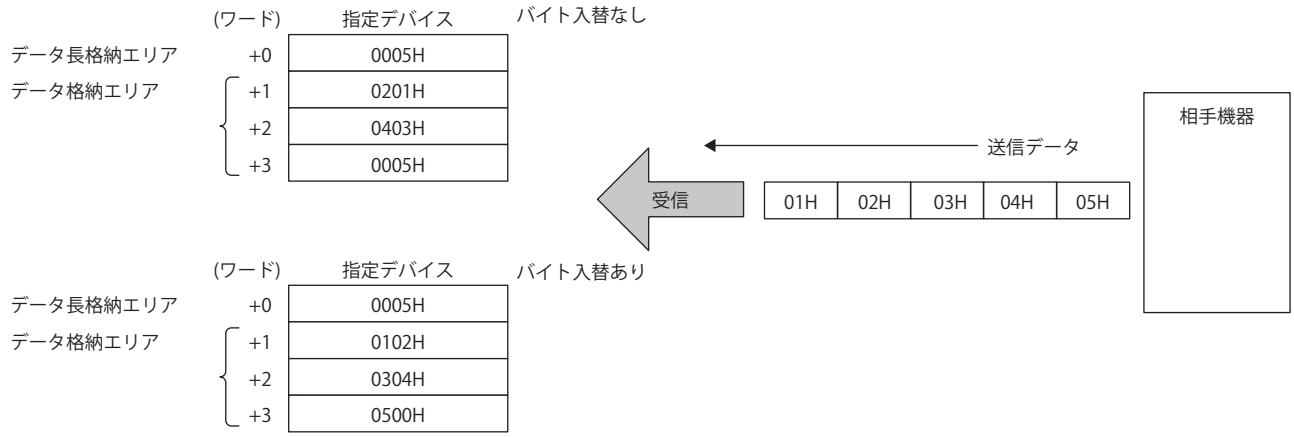
データ長が奇数となるデータ送信



付

例

データ長が奇数となるデータ受信



データ格納単位の設定が"下位バイトのみ"の場合

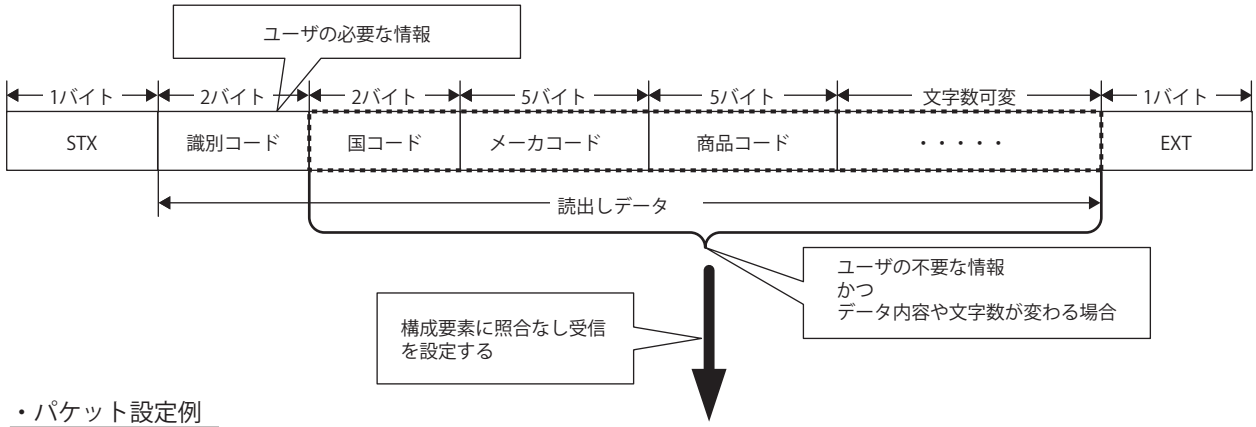
- データ長の2倍のサイズを占有します。上位データに関しては，送信時はEthernet搭載ユニットで無視し，受信時はEthernet搭載ユニットが00Hを挿入します。

照合なし受信

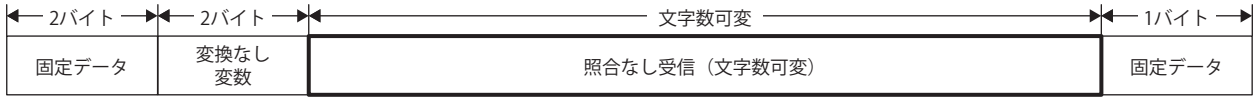
照合なし受信の使用例を示します。

例

・相手機器のパケットフォーマット例



・パケット設定例



上記のようなパケットフォーマットのとき，照合なし受信を設定することで，下記のことができます。

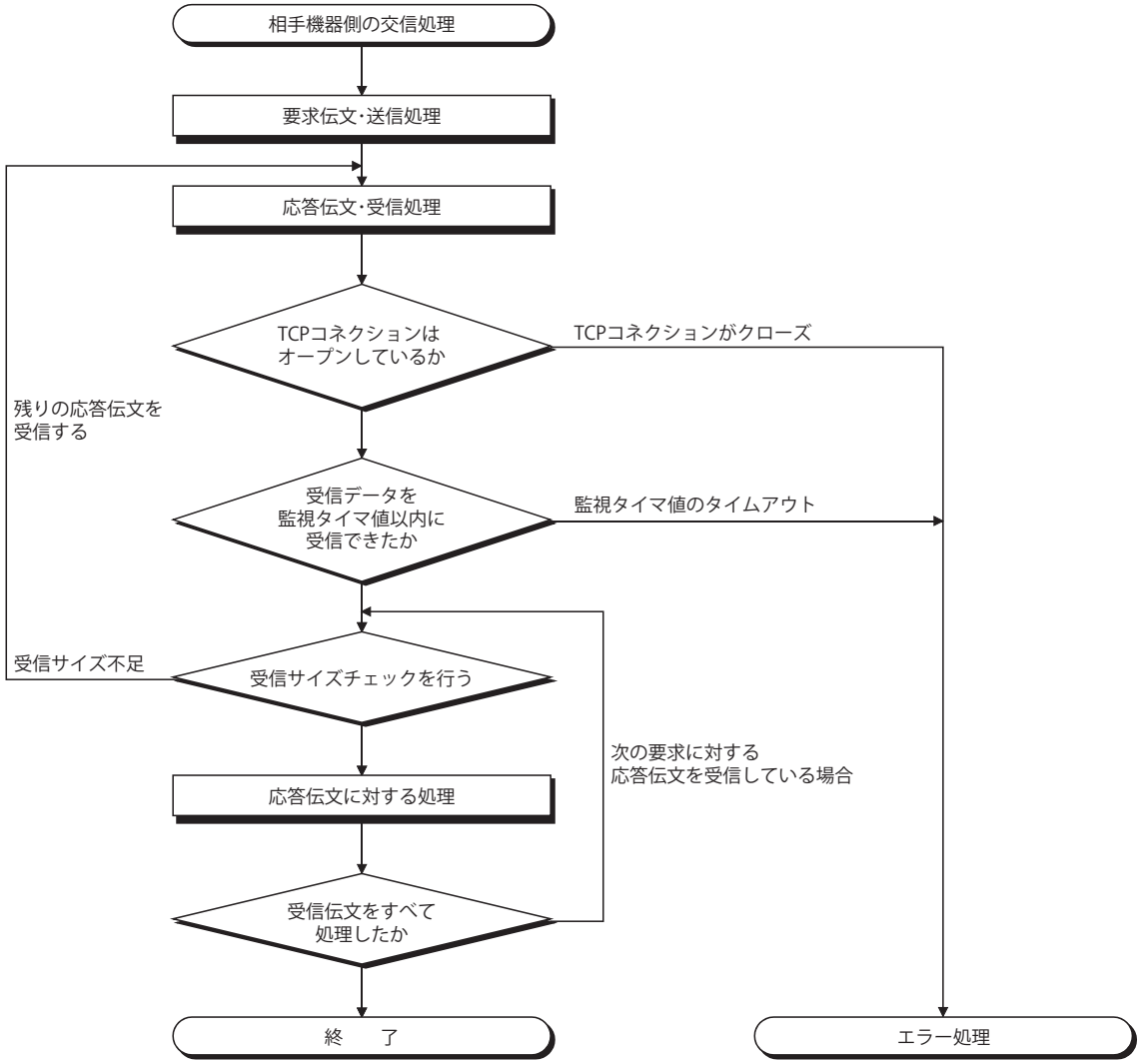
- 必要な情報のみをCPUユニットのデバイスやバッファメモリに格納できます。
- 通信ごとに内容の変わるデータが受信パケットに含まれていても，1つのプロトコル(パケット)で対応できます。

付12 相手機器側のプログラム例

Ethernet搭載ユニットと同一Ethernetに接続されている相手機器のプログラム例を示します。各プログラムは，交信を行うための最小限のプログラムのみ行っています。システムに合わせてIPアドレスやポート番号を変更してください。また，異常時の処理などを含めるときは，別途追加してください。

相手機器の受信処理

相手機器側の受信処理の例を示します。



Point

Ethernetで交信する場合は，パソコン内部でTCPソケット関数(socket関数)を使用しています。この関数は，境界の概念がなく送信側がsend関数を1回呼び出して送信した場合，受信側はそのデータを読み出すのにrecv関数を1回か2回か，あるいはそれ以上の回数呼び出す必要があります。(sendとrecvが1対1に対応しません)そのため，相手機器のプログラム処理は，必ず上記のような受信処理をする必要があります。

付

付13 ERR LEDの消灯方法

相手機器との交信で異常が発生すると，ERR LEDが点灯します。ERR LEDは，エラー要因を取り除いてもERR LEDが消灯しません。ERR LEDの消灯方法を下記に示します。

専用命令による方法

ERRCLEAR命令で行えます。LEDの消灯の使用可否は，RJ71EN71のファームウェアバージョンによって異なります。
(☞ 495ページ 機能の追加と変更)
ERRCLEAR命令の詳細は，下記を参照してください。
📖MELSEC iQ-R プログラミングマニュアル(ユニット専用命令編)

入出力信号による方法

ネットワーク種別が"Q互換Ethernet"の場合，ERR LED消灯要求(Y17)で行えます。(☞ 377ページ ネットワーク種別が"Q互換Ethernet"の場合)

付14 シンプル機器通信ライブラリ

エンジニアリングツールに同梱されるシンプル機器通信ライブラリを示します。

対応機種

メーカ	機器種別	機種	交信相手のポート番号(デフォルト)	プロトコル形式(デフォルト)
安川電機	産業用ロボット	• YRC1000 • DX200 • FS100	10040	UDP
三菱電機		CR800	45237	UDP

安川電機の対応プロトコル

設定方法

■YRC1000

YRC1000との交信は，高速Ethernetサーバ通信機能を使用します。
パラメータの設定方法は，株式会社安川電機のマニュアル(YRC1000 Ethernet 機能説明書)を参照してください。

■DX200

DX200との交信は，DX200の高速Ethernetサーバ機能を使用します。
DX200の設定を変更し，Ethernetホストコントロール機能，および高速Ethernetサーバ機能を有効にしてください。
パラメータの設定方法は，株式会社安川電機のマニュアル(DX200 Ethernet 機能説明書，DX200 高速Ethernetサーバ機能説明書)を参照してください。

■FS100

FS100との交信は，FS100の高速Ethernetサーバ機能を使用します。
FS100の設定を変更し，Ethernetホストコントロール機能，および高速Ethernetサーバ機能を有効にしてください。
パラメータの設定方法は，株式会社安川電機のマニュアル(FS100 Ethernet 機能説明書，FS100 高速Ethernetサーバ機能説明書)を参照してください。

対応プロトコル一覧

名称	内容	自動追加[*1]	交信タイミング(デフォルト)
RD: 最新アラームデータ読出し	プログラミングペンダントに表示された4つのアラームから，最新のアラームのデータを読み出します。	される	定期
RD: アラームデータ読出し	プログラミングペンダントに表示された4つのアラームから，指定したアラーム番号のデータを読み出します。	されない	要求
RD: アラーム履歴読出し	指定したアラーム番号のデータを読み出します。	されない	要求
RD: ステータス情報読出し	ステータス情報を読み出します。	される	定期
RD: 実行ジョブ情報読出し	マスタタスクで実行されているジョブ情報を読み出します。	される	定期
RD: 軸構成情報読出し	制御グループ1: R1ロボット(パルス値)の第1~8軸の軸名称を読み出します。	されない	要求
RD: ロボット位置データ読出し(直交値)	制御グループ101: R1ロボット座標値(直交値)の位置データを読み出します。	される	定期
RD: ロボット位置データ読出し(パルス値)	制御グループ1: R1ロボット(パルス値)の位置データを読み出します。	される	定期
RD: 位置偏差読出し	制御グループ1: R1ロボット軸の位置偏差を読み出します。	される	定期
RD: トルクデータ読出し	制御グループ1: R1ロボット軸のトルクデータを読み出します。	される	定期
RD: 非常停止IOデータ読出し	論理番号: 8002(ロボット制御状態信号)の値を読み出します。	される	定期
RD: IOデータ読出し	指定した論理番号のIOデータを読み出します。	されない	要求
WR: IOデータ書込み	指定した論理番号のIOデータに，データを書き込みます。	されない	要求
RD: レジスタデータ読出し	指定したレジスタ番号のレジスタデータを読み出します。	されない	要求
WR: レジスタデータ書込み	指定したレジスタ番号に，データを書き込みます。	されない	要求
RD: バイト型変数(B)読出し	指定された変数番号のバイト型変数(B)データを読み出します。	されない	要求
WR: バイト型変数(B)書込み	指定した変数番号のバイト型変数(B)に，データを書き込みます。	されない	要求
RD: 整数型変数(I)読出し	指定した変数番号の整数型変数(I)データを読み出します。	されない	要求
WR: 整数型変数(I)書込み	指定された変数番号の整数型変数(I)に，データを書き込みます。	されない	要求
RD: 倍精度整数型変数(D)読出し	指定した変数番号の倍精度整数型変数(D)データを読み出します。	されない	要求
WR: 倍精度整数型変数(D)書込み	指定した変数番号の倍精度整数型変数(D)に，データを書き込みます。	されない	要求
RD: 実数型変数(R)読出し	指定した変数番号の実数型変数(R)データを読み出します。	されない	要求
WR: 実数型変数(R)書込み	指定しれた変数番号の実数型変数(R)に，データを書き込みます。	されない	要求
RD: 16バイト文字型変数(S)読出し	指定した変数番号の文字型変数(S)データを16バイト分読み出します。	されない	要求
WR: 16バイト文字型変数(S)書込み	指定した変数番号の文字型変数(S)に，16バイト分のデータを書き込みます。	されない	要求
WR: アラームリセット	アラームをリセットします。	される	要求
WR: エラーキャンセル	エラーをキャンセルします。	されない	要求
WR: HOLD ON	HOLDをONします。	される	要求
WR: HOLD OFF	HOLDをOFFします。	される	要求
WR: サーボON	サーボをONします。	される	要求
WR: サーボOFF	サーボをOFFします。	される	要求
WR: HLOCK ON	HLOCKをONします。	されない	要求
WR: HLOCK OFF	HLOCKをOFFします。	されない	要求
WR: 動作サイクル切替え(ステップ)	状態切り替えコマンド種別(1: ステップ)を書き込み，動作状態をステップに変更します。	される	要求
WR: 動作サイクル切替え(サイクル)	状態切り替えコマンド種別(2: サイクル)を書き込み，動作状態をサイクルに変更します。	される	要求
WR: 動作サイクル切替え(連続)	状態切り替えコマンド種別(3: 連続)を書き込み，動作状態を連続に変更します。	される	要求
WR: ペンダントへの文字列表示	指定した任意の文字列をプログラミングペンダントに表示します。	されない	要求
WR: 起動(ジョブSTART)	ジョブを起動します。	される	要求
WR: ジョブ選択	実行ジョブ(ライン番号0)を選択します。	される	要求
RD: 管理時間取得	指定した管理時間のデータを読み出します。	されない	要求
RD: システム情報取得	指定したシステム種別のデータ(機種情報，用途情報)を読み出します。	されない	要求
RD: 32バイト文字型変数(S)読出し[*2]	指定した文字型変数(S)を32バイト分読み出します。	されない	要求
WR: 32バイト文字型変数(S)書込み[*2]	指定した文字型変数(S)に，32バイト分のデータを書き込みます。	されない	要求

*1　自動追加: されるになっている項目は，プロトコルが設定されていない場合に”プロトコル設定”画面を開いた際，自動で追加されるプロトコルです。
*2　FS100は対応していません。

対応プロトコル詳細

■RD: 最新アラームデータ読出し

プログラミングペンダントに表示された4つのアラームから，最新のアラームのデータを読み出します。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	—	設定不要です。
正常応答	• アラームコード • アラームデータ • アラーム種別 • アラーム発生時刻(文字列16文字) • アラーム文字列名称(文字列32文字)	読み出したデータを格納するためのデバイスを指定してください。
異常応答	• ステータス(0: 正常応答，それ以外: 異常応答) • 付加ステータスサイズ(0: WORD，1: 1WORD，2: 2WORD) • 付加ステータス	データを格納するためのデバイスを指定してください。

■RD: アラームデータ読出し

プログラミングペンダントに表示された4つのアラームから，指定したアラーム番号のデータを読み出します。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	データ配列番号(読出しアラーム指定)	読み出す対象のアラーム番号(1~4)を格納したデバイスを指定してください。
正常応答	• アラームコード • アラームデータ • アラーム種別 • アラーム発生時刻(文字列16文字) • アラーム文字列名称(文字列32文字)	読み出したデータを格納するためのデバイスを指定してください。
異常応答	• ステータス(0: 正常応答，それ以外: 異常応答) • 付加ステータスサイズ(0: WORD，1: 1WORD，2: 2WORD) • 付加ステータス	データを格納するためのデバイスを指定してください。

■RD: アラーム履歴読出し

指定したアラーム番号のデータを読み出します。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	データ配列番号(アラームの番号)	読み出す対象のアラーム番号[*1]を格納したデバイスを指定してください。
正常応答	・アラームコード ・アラームデータ ・アラーム種別 ・アラーム発生時刻(文字列16文字) ・アラーム文字列名称(文字列32文字)	読み出したデータを格納するためのデバイスを指定してください。
異常応答	・ステータス(0: 正常応答，それ以外: 異常応答) ・付加ステータスサイズ(0: WORD, 1: 1WORD，2: 2WORD) ・付加ステータス	データを格納するためのデバイスを指定してください。

*1　1~100: 重故障，1001~1100: 軽故障，2001~2100: ユーザアラーム(システム)，3001~3100: ユーザアラーム(ユーザ)，4001~4100: オフラインアラーム

■RD: ステータス情報読出し

ステータス情報を読み出します。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	—	設定不要です。
正常応答	・データ1 ・データ2	読み出したデータを格納するためのデバイスを指定してください。[*1]
異常応答	・ステータス(0: 正常応答，それ以外 : 異常応答) ・付加ステータスサイズ(0: WORD, 1: 1WORD，2: 2WORD) ・付加ステータス	データを格納するためのデバイスを指定してください。

*1　”データ1”と”データ2”に格納されるデータ

ビット	データ1	データ2
0	ステップ	—
1	1サイクル	ホールド中(プログラミングペンダント)
2	連続自動	ホールド中(外部ホールド)
3	運転中	ホールド中(コマンドホールド)
4	柵内運転中	アラーム発生中
5	ティーチ	エラー発生中
6	プレイ	サーボON
7	コマンドリモート	—

■RD: 実行ジョブ情報読出し

マスタタスクで実行されているジョブ情報を読み出します。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	—	設定不要です。
正常応答	• ジョブ名称(文字列: 半角32文字) • ライン番号(0-9999) • ステップ番号(1-9998) • 速度オーバーライド値	読み出したデータを格納するためのデバイスを指定してください。
異常応答	• ステータス(0: 正常応答，それ以外 : 異常応答) • 付加ステータスサイズ(0: WORD, 1: 1WORD，2: 2WORD) • 付加ステータス	データを格納するためのデバイスを指定してください。

■RD: 軸構成情報読出し

制御グループ1: R1ロボット(パルス値)の第1~8軸の軸名称を読み出します。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	—	設定不要です。
正常応答	• 第1座標名称 • 第2座標名称 • 第3座標名称 • 第4座標名称 • 第5座標名称 • 第6座標名称 • 第7座標名称 • 第8座標名称	読み出したデータを格納するためのデバイスを指定してください。
異常応答	• ステータス(0: 正常応答，それ以外 : 異常応答) • 付加ステータスサイズ(0: WORD, 1: 1WORD，2: 2WORD) • 付加ステータス	データを格納するためのデバイスを指定してください。

■RD: ロボット位置データ読出し(直交値)

制御グループ101: R1ロボット座標値(直交値)の位置データを読み出します。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	—	設定不要です。
正常応答	• データタイプ(0: パルス値/16: ベース座標値) • 形態 • ツール番号 • ユーザ座標番号 • 拡張形態 • 第1軸データ • 第2軸データ • 第3軸データ • 第4軸データ • 第5軸データ • 第6軸データ • 第7軸データ • 第8軸データ	読み出したデータを格納するためのデバイスを指定してください。*1
異常応答	• ステータス(0: 正常応答，それ以外 : 異常応答) • 付加ステータスサイズ(0: WORD, 1: 1WORD，2: 2WORD) • 付加ステータス	データを格納するためのデバイスを指定してください。

*1　"形態"と"拡張形態"に格納されるデータ

ビット	形態		拡張形態	
0	0: 正面	1: 背面	0: θL<180	1: θL≥180
1	0: 上方肘	1: 下方肘	0: θU<180	1: θU≥180
2	0: フリップ	1: ノーフリップ	0: θB<180	1: θB≥180
3	0: θR<180	1: θR≥180	0: θE<180	1: θE≥180
4	0: θT<180	1: θT≥180	0: θW<180	1: θW≥180
5	0: θS<180	1: θS≥180	—	
6	0: 冗長正面	1: 冗長背面		
7	0: 前ステップ重視逆変換指定	1: 形態重視逆変換指定		

■RD: ロボット位置データ読出し(パルス値)

制御グループ1: R1ロボット(パルス値)の位置データを読み出します。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	—	設定不要です。
• 正常応答(7軸) • 正常応答(6軸)	• データタイプ(0: パルス値/16: ベース座標値) • 形態 • ツール番号 • ユーザ座標番号 • 拡張形態 • 第1軸データ • 第2軸データ • 第3軸データ • 第4軸データ • 第5軸データ • 第6軸データ • 第7軸データ	読み出したデータを格納するためのデバイスを指定してください。 "形態"と"拡張形態"には0が格納されます。
異常応答	• ステータス(0: 正常応答，それ以外: 異常応答) • 付加ステータスサイズ(0: WORD, 1: 1WORD，2: 2WORD) • 付加ステータス	データを格納するためのデバイスを指定してください。

Point

使用するロボット(7軸用または6軸用)によって照合一致する正常応答が異なります。
使用するロボットの仕様を確認し，不要な受信パケット("正常応答(7軸)"または"正常応答(6軸)")の"デバイス"にはダミーのデバイスを設定してください。

■RD: 位置偏差読出し

制御グループ1: R1ロボット軸の位置偏差を読み出します。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	—	設定不要です。
• 正常応答(7軸) • 正常応答(6軸)	• 第1軸データ • 第2軸データ • 第3軸データ • 第4軸データ • 第5軸データ • 第6軸データ • 第7軸データ	読み出したデータを格納するためのデバイスを指定してください。
異常応答	• ステータス(0: 正常応答，それ以外: 異常応答) • 付加ステータスサイズ(0: WORD, 1: 1WORD，2: 2WORD) • 付加ステータス	データを格納するためのデバイスを指定してください。

Point

使用するロボット(7軸用または6軸用)によって照合一致する正常応答が異なります。
使用するロボットの仕様を確認し，不要な受信パケット("正常応答(7軸)"または"正常応答(6軸)")の"デバイス"にはダミーのデバイスを設定してください。

■RD: トルクデータ読出し

制御グループ1: R1ロボット軸のトルクデータを読み出します。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	—	設定不要です。
• 正常応答(7軸) • 正常応答(6軸)	• 第1軸データ • 第2軸データ • 第3軸データ • 第4軸データ • 第5軸データ • 第6軸データ • 第7軸データ	読み出したデータを格納するためのデバイスを指定してください。
異常応答	• ステータス(0: 正常応答，それ以外 : 異常応答) • 付加ステータスサイズ(0: WORD, 1: 1WORD，2: 2WORD) • 付加ステータス	データを格納するためのデバイスを指定してください。

Point

使用するロボット(7軸用または6軸用)によって照合一致する正常応答が異なります。
使用するロボットの仕様を確認し，不要な受信パケット("正常応答(7軸)"または"正常応答(6軸)")の"デバイス"にはダミーのデバイスを設定してください。

■RD: 非常停止IOデータ読出し

論理番号: 8002(ロボット制御状態信号)の値を読み出します。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	—	設定不要です。
正常応答	8002制御状態信号	読み出したデータを格納するためのデバイスを指定してください。 指定したデバイスのビット0~ビット7に制御状態信号(80020~80027)の値が格納されます。
異常応答	• ステータス(0: 正常応答，それ以外 : 異常応答) • 付加ステータスサイズ(0: WORD, 1: 1WORD，2: 2WORD) • 付加ステータス	データを格納するためのデバイスを指定してください。

■RD: IOデータ読出し

指定した論理番号のIOデータを読み出します。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	データ配列番号(論理番号)	読み出す対象の論理番号を格納したデバイスを指定してください。 指定できる論理番号(論理番号を10で割った値)は下記です。 • 1~512: ロボット汎用入力信号 • 1001~1512: ロボット汎用出力信号 • 2001~2512: 外部入力信号 • 2701~2956: ネットワーク入力信号 • 3001~3512: 外部出力信号 • 3701~3956: ネットワーク出力信号 • 4001~4256: ロボット専用入力信号 • 5001~5512: ロボット専用出力信号 • 6001~6064: インタフェースパネル入力信号 • 7001~7999: 補助リレー信号 • 8001~8512: ロボット制御状態信号 • 8701~8720: 疑似入力信号
正常応答	IOデータ読出し値	読み出したデータを格納するためのデバイスを指定してください。 読み出すデータサイズは1バイト固定です。
異常応答	• ステータス(0: 正常応答，それ以外: 異常応答) • 付加ステータスサイズ(0: WORD, 1: 1WORD，2: 2WORD) • 付加ステータス	データを格納するためのデバイスを指定してください。

Point

すべてのIOデータが読み出せます。

■WR: IOデータ書込み

指定した論理番号に，IOデータを書き込みます。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	データ配列番号(論理番号)	書き込む対象の論理番号を格納したデバイスを指定してください。 指定できる論理番号(論理番号を10で割った値)は，2701~2956: ネットワーク入力信号です。
	IOデータ書込み値	書込みデータを格納したデバイスを指定してください。 書き込むデータサイズは1バイト固定です。
正常応答	—	設定不要です。
異常応答	• ステータス(0: 正常応答，それ以外: 異常応答) • 付加ステータスサイズ(0: WORD, 1: 1WORD，2: 2WORD) • 付加ステータス	データを格納するためのデバイスを指定してください。

■RD: レジスタデータ読出し

指定したレジスタ番号のレジスタデータを読み出します。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	データ配列番号(レジスタ番号)	読み出す対象のレジスタ番号(0~999)を格納したデバイスを指定してください。
正常応答	レジスタデータ読出し値	読み出したデータを格納するためのデバイスを指定してください。 読み出すデータサイズは2バイト固定です。
異常応答	• ステータス(0: 正常応答，それ以外 : 異常応答) • 付加ステータスサイズ(0: WORD, 1: 1WORD，2: 2WORD) • 付加ステータス	データを格納するためのデバイスを指定してください。

■WR: レジスタデータ書込み

指定したレジスタ番号に，データを書き込みます。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	データ配列番号(レジスタ番号)	書き込む対象のレジスタ番号(0~599)を格納したデバイスを指定してください。
	レジスタデータ書込み値	書込みデータを格納したデバイスを指定してください。 書き込むデータサイズは2バイト固定です。
正常応答	—	設定不要です。
異常応答	• ステータス(0: 正常応答，それ以外 : 異常応答) • 付加ステータスサイズ(0: WORD, 1: 1WORD，2: 2WORD) • 付加ステータス	データを格納するためのデバイスを指定してください。

Point

レジスタ番号0~599のみ書き込めます。

■RD: バイト型変数(B)読出し

指定した変数番号のバイト型変数(B)データを読み出します。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	データ配列番号(変数番号)	読み出す対象の変数番号(0~99)を格納したデバイスを指定してください。
正常応答	B変数読出し値	読み出したデータを格納するためのデバイスを指定してください。 読み出すデータサイズは1バイト固定です。
異常応答	• ステータス(0: 正常応答，それ以外 : 異常応答) • 付加ステータスサイズ(0: WORD, 1: 1WORD，2: 2WORD) • 付加ステータス	データを格納するためのデバイスを指定してください。

Point

変数番号は0~99が標準設定範囲です。交信相手のオプション機能で拡張できるため，変数番号の指定可能範囲を確認してください。

■WR: バイト型変数(B)書込み

指定した変数番号のバイト型変数(B)に，データを書き込みます。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	データ配列番号(変数番号)	書き込む対象の変数番号(0~99)を格納したデバイスを指定してください。
	B変数書込み値	書込みデータを格納したデバイスを指定してください。 書き込むデータサイズは1バイト固定です。
正常応答	—	設定不要です。
異常応答	• ステータス(0: 正常応答，それ以外 : 異常応答) • 付加ステータスサイズ(0: WORD, 1: 1WORD，2: 2WORD) • 付加ステータス	データを格納するためのデバイスを指定してください。

Point

変数番号は0~99が標準設定範囲です。交信相手のオプション機能で拡張できるため，変数番号の指定可能範囲を確認してください。

■RD: 整数型変数(I)読出し

指定した変数番号の整数型変数(I)データを読み出します。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	データ配列番号(変数番号)	読み出す対象の変数番号(0~99)を格納したデバイスを指定してください。
正常応答	I変数読出し値	読み出したデータを格納するためのデバイスを指定してください。 読み出すデータサイズは2バイト固定です。
異常応答	• ステータス(0: 正常応答，それ以外 : 異常応答) • 付加ステータスサイズ(0: WORD, 1: 1WORD，2: 2WORD) • 付加ステータス	データを格納するためのデバイスを指定してください。

Point

変数番号は0~99が標準設定範囲です。交信相手のオプション機能で拡張できるため，変数番号の指定可能範囲を確認してください。

■WR: 整数型変数(I)書込み

指定した変数番号の整数型変数(I)に，データを書き込みます。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	データ配列番号(変数番号)	書き込む対象の変数番号(0~99)を格納したデバイスを指定してください。
	I変数書込み値	書込みデータを格納したデバイスを指定してください。 書き込むデータサイズは2バイト固定です。
正常応答	—	設定不要です。
異常応答	• ステータス(0: 正常応答，それ以外 : 異常応答) • 付加ステータスサイズ(0: WORD, 1: 1WORD，2: 2WORD) • 付加ステータス	データを格納するためのデバイスを指定してください。

Point

変数番号は0~99が標準設定範囲です。交信相手のオプション機能で拡張できるため，変数番号の指定可能範囲を確認してください。

■RD: 倍精度整数型変数(D)読出し

指定した変数番号の倍精度整数型変数(D)データを読み出します。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	データ配列番号(変数番号)	読み出す対象の変数番号(0~99)を格納したデバイスを指定してください。
正常応答	D変数読出し値	読み出したデータを格納するためのデバイスを指定してください。 読み出すデータサイズは4バイト固定です。
異常応答	• ステータス(0: 正常応答，それ以外 : 異常応答) • 付加ステータスサイズ(0: WORD, 1: 1WORD，2: 2WORD) • 付加ステータス	データを格納するためのデバイスを指定してください。

Point

変数番号は0~99が標準設定範囲です。交信相手のオプション機能で拡張できるため，変数番号の指定可能範囲を確認してください。

■WR: 倍精度整数型変数(D)書込み

指定した変数番号の倍精度整数型変数(D)に，データを書き込みます。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	データ配列番号(変数番号)	書き込む対象の変数番号(0~99)を格納したデバイスを指定してください。
	D変数書込み値	書込みデータを格納したデバイスを指定してください。 書き込むデータサイズは4バイト固定です。
正常応答	—	設定不要です。
異常応答	• ステータス(0: 正常応答，それ以外 : 異常応答) • 付加ステータスサイズ(0: WORD, 1: 1WORD，2: 2WORD) • 付加ステータス	データを格納するためのデバイスを指定してください。

Point

変数番号は0~99が標準設定範囲です。交信相手のオプション機能で拡張できるため，変数番号の指定可能範囲を確認してください。

■RD: 実数型変数(R)読出し

指定した変数番号の実数型変数(R)データを読み出します。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	データ配列番号(変数番号)	読み出す対象の変数番号(0~99)を格納したデバイスを指定してください。
正常応答	R変数読出し値	読み出したデータを格納するためのデバイスを指定してください。 読み出すデータサイズは4バイト固定です。
異常応答	• ステータス(0: 正常応答，それ以外 : 異常応答) • 付加ステータスサイズ(0: WORD, 1: 1WORD，2: 2WORD) • 付加ステータス	データを格納するためのデバイスを指定してください。

Point

変数番号は0~99が標準設定範囲です。交信相手のオプション機能で拡張できるため，変数番号の指定可能範囲を確認してください。

■WR: 実数型変数(R)書込み

指定した変数番号の実数型変数(R)に，データを書き込みます。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	データ配列番号(変数番号)	書き込む対象の変数番号(0~99)を格納したデバイスを指定してください。
	R変数書込み値	書込みデータを格納したデバイスを指定してください。 書き込むデータサイズは4バイト固定です。
正常応答	—	設定不要です。
異常応答	• ステータス(0: 正常応答，それ以外 : 異常応答) • 付加ステータスサイズ(0: WORD, 1: 1WORD，2: 2WORD) • 付加ステータス	データを格納するためのデバイスを指定してください。

Point

変数番号は0~99が標準設定範囲です。交信相手のオプション機能で拡張できるため，変数番号の指定可能範囲を確認してください。

■RD: 16バイト文字型変数(S)読出し

指定した変数番号の文字型変数(S)データを16バイト分読み出します。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	データ配列番号(変数番号)	読み出す対象の変数番号(0~99)を格納したデバイスを指定してください。
正常応答	S変数読出し値	読み出したデータを格納するためのデバイスを指定してください。 読み出すデータサイズは16バイト固定です。
異常応答	• ステータス(0: 正常応答，それ以外 : 異常応答) • 付加ステータスサイズ(0: WORD, 1: 1WORD，2: 2WORD) • 付加ステータス	データを格納するためのデバイスを指定してください。

Point

変数番号は0~99が標準設定範囲です。交信相手のオプション機能で拡張できるため，変数番号の指定可能範囲を確認してください。

■WR: 16バイト文字型変数(S)書込み

指定した変数番号の文字型変数(S)に，16バイト分のデータを書き込みます。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	データ配列番号(変数番号)	書き込む対象の変数番号(0~99)を格納したデバイスを指定してください。
	S変数書込み値	書込みデータを格納したデバイスを指定してください。 書き込むデータサイズは16バイト固定です。
正常応答	—	設定不要です。
異常応答	• ステータス(0: 正常応答，それ以外 : 異常応答) • 付加ステータスサイズ(0: WORD, 1: 1WORD，2: 2WORD) • 付加ステータス	データを格納するためのデバイスを指定してください。

Point

変数番号は0~99が標準設定範囲です。交信相手のオプション機能で拡張できるため，変数番号の指定可能範囲を確認してください。

■WR: アラームリセット
アラームをリセットします。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	—	設定不要です。
正常応答	—	設定不要です。
異常応答	• ステータス(0: 正常応答，それ以外 : 異常応答) • 付加ステータスサイズ(0: WORD, 1: 1WORD，2: 2WORD) • 付加ステータス	データを格納するためのデバイスを指定してください。

■WR: エラーキャンセル
エラーをキャンセルします。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	—	設定不要です。
正常応答	—	設定不要です。
異常応答	• ステータス(0: 正常応答，それ以外 : 異常応答) • 付加ステータスサイズ(0: WORD, 1: 1WORD，2: 2WORD) • 付加ステータス	データを格納するためのデバイスを指定してください。

■WR: HOLD ON
HOLDをONします。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	—	設定不要です。
正常応答	—	設定不要です。
異常応答	• ステータス(0: 正常応答，それ以外 : 異常応答) • 付加ステータスサイズ(0: WORD, 1: 1WORD，2: 2WORD) • 付加ステータス	データを格納するためのデバイスを指定してください。

■WR: HOLD OFF
HOLDをOFFします。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	—	設定不要です。
正常応答	—	設定不要です。
異常応答	• ステータス(0: 正常応答，それ以外 : 異常応答) • 付加ステータスサイズ(0: WORD, 1: 1WORD，2: 2WORD) • 付加ステータス	データを格納するためのデバイスを指定してください。

■WR: サーボON
サーボをONします。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	—	設定不要です。
正常応答	—	設定不要です。
異常応答	• ステータス(0: 正常応答，それ以外 : 異常応答) • 付加ステータスサイズ(0: WORD, 1: 1WORD，2: 2WORD) • 付加ステータス	データを格納するためのデバイスを指定してください。

■WR: サーボOFF
サーボをOFFします。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	—	設定不要です。
正常応答	—	設定不要です。
異常応答	• ステータス(0: 正常応答，それ以外 : 異常応答) • 付加ステータスサイズ(0: WORD, 1: 1WORD，2: 2WORD) • 付加ステータス	データを格納するためのデバイスを指定してください。

■WR: HLOCK ON
HLOCKをONします。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	—	設定不要です。
正常応答	—	設定不要です。
異常応答	• ステータス(0: 正常応答，それ以外 : 異常応答) • 付加ステータスサイズ(0: WORD, 1: 1WORD，2: 2WORD) • 付加ステータス	データを格納するためのデバイスを指定してください。

■WR: HLOCK OFF
HLOCKをOFFします。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	—	設定不要です。
正常応答	—	設定不要です。
異常応答	• ステータス(0: 正常応答，それ以外 : 異常応答) • 付加ステータスサイズ(0: WORD, 1: 1WORD，2: 2WORD) • 付加ステータス	データを格納するためのデバイスを指定してください。

■WR: 動作サイクル切替え(ステップ)

状態切り替えコマンド種別(1: ステップ)を書き込み，動作状態をステップに変更します。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	—	設定不要です。
正常応答	—	設定不要です。
異常応答	• ステータス(0: 正常応答，それ以外 : 異常応答) • 付加ステータスサイズ(0: WORD, 1: 1WORD，2: 2WORD) • 付加ステータス	データを格納するためのデバイスを指定してください。

■WR: 動作サイクル切替え(サイクル)

状態切り替えコマンド種別(2: サイクル)を書き込み，動作状態をサイクルに変更します。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	—	設定不要です。
正常応答	—	設定不要です。
異常応答	• ステータス(0: 正常応答，それ以外 : 異常応答) • 付加ステータスサイズ(0: WORD, 1: 1WORD，2: 2WORD) • 付加ステータス	データを格納するためのデバイスを指定してください。

■WR: 動作サイクル切替え(連続)

状態切り替えコマンド種別(3: 連続)を書き込み，動作状態を連続に変更します。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	—	設定不要です。
正常応答	—	設定不要です。
異常応答	• ステータス(0: 正常応答，それ以外 : 異常応答) • 付加ステータスサイズ(0: WORD, 1: 1WORD，2: 2WORD) • 付加ステータス	データを格納するためのデバイスを指定してください。

■WR: ペンダントへの文字列表示

指定した任意の文字列をプログラミングペンダントに表示します。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	表示するメッセージ	データが格納されたデバイスを指定してください。 指定できる文字数は半角30文字，全角15文字です。
正常応答	—	設定不要です。
異常応答	• ステータス(0: 正常応答，それ以外 : 異常応答) • 付加ステータスサイズ(0: WORD, 1: 1WORD，2: 2WORD) • 付加ステータス	データを格納するためのデバイスを指定してください。

■WR: 起動(ジョブSTART)
ジョブを起動します。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	—	設定不要です。
正常応答	—	設定不要です。
異常応答	• ステータス(0: 正常応答，それ以外 : 異常応答) • 付加ステータスサイズ(0: WORD, 1: 1WORD，2: 2WORD) • 付加ステータス	データを格納するためのデバイスを指定してください。

■WR: ジョブ選択
実行ジョブ(ライン番号0)を選択します。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	ジョブ名称(半角32文字，全角16文字)	ジョブ名称(半角32文字，全角16文字)を格納したデバイスを指定してください。
正常応答	—	設定不要です。
異常応答	• ステータス(0: 正常応答，それ以外 : 異常応答) • 付加ステータスサイズ(0: WORD, 1: 1WORD，2: 2WORD) • 付加ステータス	データを格納するためのデバイスを指定してください。

■RD: 管理時間取得
指定した管理時間のデータを取得します。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	データ配列番号(管理時間の種別)	管理時間の種別を格納したデバイスを指定してください。 指定できる管理時間の種別番号と種別は下記です。 • 1: 制御電源投入時間 • 10: サーボ電源投入時間(TOTAL) • 11~18: サーボ電源投入時間(R1~R8) • 21~44: サーボ電源投入時間(S1~S24) • 110: プレイバック時間(TOTAL) • 111~118: プレイバック時間(R1~R8) • 121~144: プレイバック時間(S1~S24) • 210: 移動時間(TOTAL) • 211~218: 移動時間(R1~R8) • 221~244: 移動時間(S1~S24) • 301~308: 作業時間(用途1~用途8)
正常応答	• 稼働開始時刻(yyyy/mm/dd hh:mm) • 経過時間(000000:00'00)	読み出したデータを格納するデバイスを指定してください。
異常応答	• ステータス(0: 正常応答，それ以外 : 異常応答) • 付加ステータスサイズ(0: WORD, 1: 1WORD，2: 2WORD) • 付加ステータス	データを格納するためのデバイスを指定してください。

■RD: システム情報取得

指定したシステム種別のデータ(機種情報，用途情報)を読み出します。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	データ配列番号(システムの種別)	システム種別を格納したデバイスを指定してください。 指定できるシステム種別番号とシステム種別は下記です。 ・11~18: 機種情報(R1~R8) ・21~44: 機種情報(S1~S24) ・101~108: 用途情報(用途1~用途8)
正常応答	・システムソフトウェアバージョン ・機種名称/用途名称 ・パラメータバージョン	読み出したデータを格納するデバイスを指定してください。
異常応答	・ステータス(0: 正常応答，それ以外: 異常応答) ・付加ステータスサイズ(0: WORD，1: 1WORD，2: 2WORD) ・付加ステータス	データを格納するためのデバイスを指定してください。

■RD: 32バイト文字型変数(S)読出し

指定した文字型変数(S)を32バイト分読み出します。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	データ配列番号(変数番号)	読み出す対象の変数番号(0~99)を格納したデバイスを指定してください。 1度に読み出すデータサイズは32バイト固定です。
正常応答	S変数読出し値	読み出したデータを格納するためのデバイスを指定してください。
異常応答	・ステータス(0: 正常応答，それ以外: 異常応答) ・付加ステータスサイズ(0: WORD，1: 1WORD，2: 2WORD) ・付加ステータス	データを格納するためのデバイスを指定してください。

Point

変数番号は0~99が標準設定範囲です。交信相手のオプション機能で拡張できるため，変数番号の指定可能範囲を確認してください。

■WR: 32バイト文字型変数(S)書込み

指定した文字型変数(S)に，32バイト分のデータを書き込みます。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	データ配列番号(変数番号)	書き込む対象の変数番号(0~99)を格納したデバイスを指定してください。
	S変数書込み値	書込みデータを格納したデバイスを指定してください。 書き込むデータサイズは32バイト固定です。
正常応答	—	設定不要です。
異常応答	・ステータス(0: 正常応答，それ以外: 異常応答) ・付加ステータスサイズ(0: WORD，1: 1WORD，2: 2WORD) ・付加ステータス	データを格納するためのデバイスを指定してください。

Point

変数番号は0~99が標準設定範囲です。交信相手のオプション機能で拡張できるため，変数番号の指定可能範囲を確認してください。

三菱電機の対応プロトコル

設定方法

■CR800

CR800との交信は，SLMP接続機能を使用します。

パラメータの設定方法は下記を参照してください。

📖CR800シリーズコントローラ CR750/CR751シリーズコントローラ イーサネット機能取扱説明書(BFP-A3378)

対応プロトコル一覧

名称	内容	自動追加[*1]	交信タイミング(デフォルト)
RD: DDEVVL*読出し(データ型: 0)	DDEVVL1~32(Dデバイスにロボット変数を割り付け)に割り当てたロボット変数(整数型)のデータを読み出します。	される	要求
RD: DDEVVL*読出し(データ型: 1，2)	DDEVVL1~32(Dデバイスにロボット変数を割り付け)に割り当てたロボット変数(長精度整数型，単精度実数型)のデータを読み出します。	されない	要求
RD: DDEVVL*読出し(データ型: 3)	DDEVVL1~32(Dデバイスにロボット変数を割り付け)に割り当てたロボット変数(倍精度実数型)のデータを読み出します。	されない	要求
RD: DDEVVL*読出し(データ型: 4，6)	DDEVVL1~32(Dデバイスにロボット変数を割り付け)に割り当てたロボット変数(位置型，ワーク座標型)のデータを読み出します。	されない	要求
RD: DDEVVL*読出し(データ型: 5)	DDEVVL1~32(Dデバイスにロボット変数を割り付け)に割り当てたロボット変数(関節型)のデータを読み出します。	されない	要求
RD: DDEVVL*読出し(データ型: 7)	DDEVVL1~32(Dデバイスにロボット変数を割り付け)に割り当てたロボット変数(文字列型)のデータを読み出します。	されない	要求
WR: DDEVVL*書込み(データ型: 3)	DDEVVL1~32(Dデバイスにロボット変数を割り付け)に割り当てたロボット変数(倍精度実数型)に，データを書き込みます。	される	要求
WR: DDEVVL*書込み(データ型: 4，6)	DDEVVL1~32(Dデバイスにロボット変数を割り付け)に割り当てたロボット変数(位置型，ワーク座標型)に，データを書き込みます。	されない	要求
WR: DDEVVL*書込み(データ型: 5)	DDEVVL1~32(Dデバイスにロボット変数を割り付け)に割り当てたロボット変数(関節型)に，データを書き込みます。	されない	要求
WR: DDEVVL*書込み(データ型: 7)	DDEVVL1~32(Dデバイスにロボット変数を割り付け)に割り当てたロボット変数(文字列型)に，データを書き込みます。	されない	要求
RD: 最新自己診断エラー読出し	最新自己診断エラー (アナンシェータONを含む)(SM0)を読み出します。	されない	定期
RD: 最新エラー情報読出し(R/Dタイプ用)	最新自己診断エラーコード(SD0)と，最新自己診断エラー発生時刻(SD1~SD7)の内容を読み出します。	される	定期
RD: 自己診断エラーコード読出し(R/Dタイプ用)	発生したエラーコードを，最新から16件分読み出します。(SD10~SD25)	されない	要求
RD: 最新エラー情報読出し(Qタイプ用)	最新自己診断エラーコード(SD0)と発生時刻(SD1~SD3)を読み出します。	される	定期
RD: バッテリ低下読出し(Qタイプ用)	CPUのバッテリ低下の検知状況(SM52)を読み出します。	されない	定期
RD: 瞬停検知読出し(Qタイプ用)	瞬停の発生有無(SM53)を読み出します。	されない	定期
RD: 瞬停検知回数読出し(Qタイプ用)	瞬停を検知した回数(SD53)を読み出します。	されない	要求
RD: LED状態読出し	CPUユニットのLED状態(SD201)を読み出し，エラーの発生状況を確認できます。	されない	定期
RD: CPU動作状態読出し	CPUユニットの動作状態(SD203)を読み出し，CPUユニットの動作状態を確認できます。	される	定期

*1 自動追加: されるになっている項目は，プロトコルが設定されていない場合に"プロトコル設定"画面を開いた際，自動で追加されるプロトコルです。

対応プロトコル詳細

■RD: DDEVVL*読出し(データ型: 0)

DDEVVL1~32(Dデバイスにロボット変数を割り付け)に割り当てたロボット変数(整数型)のデータを読み出します。
デフォルト値は，要素10: 先頭Dデバイス番号を4096に設定したDDEVVL*を読み出すように設定されています。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	先頭Dデバイス番号(要素10)	"先頭Dデバイス番号(要素10)"をダブルクリックし，設定値を，DDEVVL*の要素10: 先頭Dデバイス番号で指定した値に書き換えてください。 デバイス番号の指定は，16進数で下位バイトから上位バイトの順にしてください。(例えば，5119を指定したい場合は，FF1300を設定してください)
正常応答	読出しデータ	読み出したデータを格納するためのデバイスを指定してください。
異常応答	エラーコード	エラーコードを格納するデバイスを指定してください。

Point

- あらかじめCR800側で，DDEVVL*を使用してロボット変数をDデバイスに割り付けてください。(設定可能なDデバイス範囲: D4096~D5119)
- "先頭Dデバイス番号(要素10)"以外の"固定データ"は，値を変更しないでください。
- DDEVVL*については下記を参照してください。

CR800シリーズコントローラ取扱説明書　機能と操作の詳細解説

■RD: DDEVVL*読出し(データ型: 1，2)

DDEVVL1~32(Dデバイスにロボット変数を割り付け)に割り当てたロボット変数(長精度整数型，単精度実数型)のデータを読み出します。
デフォルト値は，要素10: 先頭Dデバイス番号を4096に設定したDDEVVL*を読み出すように設定されています。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	先頭Dデバイス番号(要素10)	"先頭Dデバイス番号(要素10)"をダブルクリックし，設定値を，DDEVVL*の要素10: 先頭Dデバイス番号で指定した値に書き換えてください。 デバイス番号の指定は，16進数で下位バイトから上位バイトの順にしてください。(例えば，5118を指定したい場合は，FE1300を設定してください)
正常応答	読出しデータ	読み出したデータを格納するためのデバイスを指定してください。
異常応答	エラーコード	エラーコードを格納するデバイスを指定してください。

Point

- あらかじめCR800側で，DDEVVL*を使用してロボット変数をDデバイスに割り付けてください。(設定可能なDデバイス範囲: D4096~D5119)
- "先頭Dデバイス番号(要素10)"以外の"固定データ"は，値を変更しないでください。
- DDEVVL*については下記を参照してください。

CR800シリーズコントローラ取扱説明書　機能と操作の詳細解説

■RD: DDEVVL*読出し(データ型: 3)

DDEVVL1~32(Dデバイスにロボット変数を割り付け)に割り当てたロボット変数(倍精度実数型)のデータを読み出します。
デフォルト値は，要素10: 先頭Dデバイス番号を4096に設定したDDEVVL*を読み出すように設定されています。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	先頭Dデバイス番号(要素10)	"先頭Dデバイス番号(要素10)"をダブルクリックし，設定値を，DDEVVL*の要素10: 先頭Dデバイス番号で指定した値に書き換えてください。 デバイス番号の指定は，16進数で下位バイトから上位バイトの順にしてください。(例えば，5116を指定したい場合は，FC1300を設定してください)
正常応答	読出しデータ	読み出したデータを格納するためのデバイスを指定してください。
異常応答	エラーコード	エラーコードを格納するデバイスを指定してください。

Point

- あらかじめCR800側で，DDEVVL*を使用してロボット変数をDデバイスに割り付けてください。(設定可能なDデバイス範囲: D4096~D5119)
- "先頭Dデバイス番号(要素10)"以外の"固定データ"は，値を変更しないでください。
- DDEVVL*については下記を参照してください。

CR800シリーズコントローラ取扱説明書　機能と操作の詳細解説

■RD: DDEVVL*読出し(データ型: 4，6)

DDEVVL1~32(Dデバイスにロボット変数を割り付け)に割り当てたロボット変数(位置型，ワーク座標型)のデータを読み出します。

デフォルト値は，要素10: 先頭Dデバイス番号を4096に設定したDDEVVL*を読み出すように設定されています。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	先頭Dデバイス番号(要素10)	"先頭Dデバイス番号(要素10)"をダブルクリックし，設定値を，DDEVVL*の要素10: 先頭Dデバイス番号で指定した値に書き換えてください。 デバイス番号の指定は，16進数で下位バイトから上位バイトの順にしてください。(例えば，5098を指定したい場合は，EA1300を設定してください)
正常応答	• X座標値 • Y座標値 • Z座標値 • A座標値 • B座標値 • C座標値 • L1座標値 • L2座標値 • 構造フラグ*1 • 多回転データ*2	読み出したデータを格納するためのデバイスを指定してください。
異常応答	エラーコード	エラーコードを格納するデバイスを指定してください。

*1　構造フラグに指定したデバイスの格納値

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0													• 0: Left • 1: Right	• 0: Below • 1: Above	• 0: Flip • 1: Non Flip

*2　多回転データに指定したデバイスの格納値

オフセット	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
+0	J4				J3				J2				J1			
+1	J8				J7				J6				J5			

Point

- あらかじめCR800側で，DDEVVL*を使用してロボット変数をDデバイスに割り付けてください。(設定可能なDデバイス範囲: D4096~D5119)
- "先頭Dデバイス番号(要素10)"以外の"固定データ"は，値を変更しないでください。
- DDEVVL*については下記を参照してください。

📖CR800シリーズコントローラ取扱説明書　機能と操作の詳細解説

■RD: DDEVVL*読出し(データ型: 5)

DDEVVL1~32(Dデバイスにロボット変数を割り付け)に割り当てたロボット変数(関節型)のデータを読み出します。
デフォルト値は，要素10: 先頭Dデバイス番号を4096に設定したDDEVVL*を読み出すように設定されています。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	先頭Dデバイス番号(要素10)	"先頭Dデバイス番号(要素10)"をダブルクリックし，設定値を，DDEVVL*の要素10: 先頭Dデバイス番号で指定した値に書き換えてください。 デバイス番号の指定は，16進数で下位バイトから上位バイトの順にしてください。(例えば，5102を指定したい場合は，EE1300を設定してください)
正常応答	• J1座標値 • J2座標値 • J3座標値 • J4座標値 • J5座標値 • J6座標値 • J7座標値 • J8座標値	読み出したデータを格納するためのデバイスを指定してください。
異常応答	エラーコード	エラーコードを格納するデバイスを指定してください。

Point

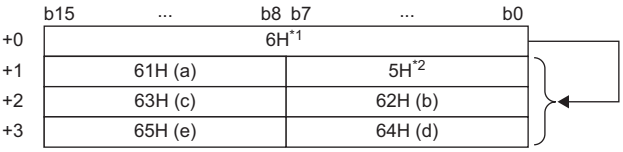
- あらかじめCR800側で，DDEVVL*を使用してロボット変数をDデバイスに割り付けてください。(設定可能なDデバイス範囲: D4096~D5119)
- "先頭Dデバイス番号(要素10)"以外の"固定データ"は，値を変更しないでください。
- DDEVVL*については下記を参照してください。

📖CR800シリーズコントローラ取扱説明書　機能と操作の詳細解説

■RD: DDEVVL*読出し(データ型: 7)

DDEVVL1~32(Dデバイスにロボット変数を割り付け)に割り当てたロボット変数(文字列型)のデータを読み出します。
デフォルト値は，要素10: 先頭Dデバイス番号を4096に設定したDDEVVL*を読み出すように設定されています。
最大で127文字を読み出せます。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	先頭Dデバイス番号(要素10)	"先頭Dデバイス番号(要素10)"をダブルクリックし，設定値を，DDEVVL*の要素10: 先頭Dデバイス番号で指定した値に書き換えてください。 デバイス番号の指定は，16進数で下位バイトから上位バイトの順にしてください。(例えば，5056を指定したい場合は，C01300を設定してください)
	読出しサイズ	"読出しサイズ"に，読み出したい文字列のサイズが格納されたデバイスを指定してください。 指定したデバイスには，(書き込みたい文字数+1)/2で算出した値(小数点以下切り上げ)をプログラムなどで設定してください。
正常応答	読出しデータ	"読出しデータ"には，読み出したデータを格納するデバイスを指定してください。文字列のabcdeが設定されている文字列型変数を読み出す場合の例は下記です。(読み出したい文字数が偶数の場合，読出しデータの最終1バイトはプログラムなどで読み捨ててください)  *1: 読出しデータ長(バイト) *2: 文字列長(DDEVVLに設定した文字列型変数に設定されている文字数)
異常応答	エラーコード	エラーコードを格納するデバイスを指定してください。

Point

- あらかじめCR800側で，DDEVVL*を使用してロボット変数をDデバイスに割り付けてください。(設定可能なDデバイス範囲: D4096~D5119)
- "先頭Dデバイス番号(要素10)"以外の"固定データ"は，値を変更しないでください。
- DDEVVL*については下記を参照してください。

CR800シリーズコントローラ取扱説明書　機能と操作の詳細解説

■WR: DDEVVL*書込み(データ型: 3)

DDEVVL1~32(Dデバイスにロボット変数を割り付け)に割り当てたロボット変数(倍精度実数型)に，データを書き込みます。
デフォルト値は，要素10: 先頭Dデバイス番号を4096に設定したDDEVVL*を書き込むように設定されています。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	先頭Dデバイス番号(要素10)	"先頭Dデバイス番号(要素10)"を，DDEVVL*の要素10: 先頭Dデバイス番号で指定した値に書き換えます。 デバイス番号の指定は，16進数で下位バイトから上位バイトの順にしてください。(例えば，5116を指定したい場合は，FC1300を設定してください)
	書込みデータ	書き込むデータが格納されたデバイスを指定してください。
正常応答	—	設定不要です。
異常応答	エラーコード	エラーコードを格納するデバイスを指定してください。

Point

- あらかじめCR800側で，DDEVVL*を使用してロボット変数をDデバイスに割り付けてください。(設定可能なDデバイス範囲: D4096~D5119)
- "先頭Dデバイス番号(要素10)"以外の"固定データ"は，値を変更しないでください。
- DDEVVL*の要素1: 変数種別を，プログラム外部変数(1)にしてください。
- DDEVVL*の要素1: 変数種別が状態変数(2)の場合，書込みを行っても反映されません。
- DDEVVL*については下記を参照してください。

CR800シリーズコントローラ取扱説明書　機能と操作の詳細解説

■RD: DDEVVL*書込み(データ型: 4，6)

DDEVVL1~32(Dデバイスにロボット変数を割り付け)に割り当てたロボット変数(位置型，ワーク座標型)に，データを書き込みます。

デフォルト値は，要素10: 先頭Dデバイス番号を4096に設定したDDEVVL*に書き込むように設定されています。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	先頭Dデバイス番号(要素10)	"先頭Dデバイス番号(要素10)"を，DDEVVL*の要素10: 先頭Dデバイス番号で指定した値に書き換えます。 デバイス番号の指定は，16進数で下位バイトから上位バイトの順にしてください。(例えば，5098を指定したい場合は，EA1300を設定してください)
	• X座標値 • Y座標値 • Z座標値 • A座標値 • B座標値 • C座標値 • L1座標値 • L2座標値 • 構造フラグ*1 • 多回転データ*2	書き込むデータを格納するためのデバイスを指定してください。
正常応答	—	設定不要です。
異常応答	エラーコード	エラーコードを格納するデバイスを指定してください。

*1　構造フラグに指定したデバイスの格納値

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0													• 0: Left • 1: Right	• 0: Below • 1: Above	• 0: Flip • 1: Non Flip

*2　多回転データに指定したデバイスの格納値

オフセット	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
+0	J4				J3				J2				J1			
+1	J8				J7				J6				J5			

Point

- あらかじめCR800側で，DDEVVL*を使用してロボット変数をDデバイスに割り付けてください。(設定可能なDデバイス範囲: D4096~D5119)
- "先頭Dデバイス番号(要素10)"以外の"固定データ"は，値を変更しないでください。
- DDEVVL*の要素1: 変数種別を，プログラム外部変数(1)にしてください。
- DDEVVL*の要素1: 変数種別が状態変数(2)の場合，書込みを行っても反映されません。
- DDEVVL*については下記を参照してください。

CR800シリーズコントローラ取扱説明書　機能と操作の詳細解説

■WR: DDEVVL*書込み(データ型: 5)

DDEVVL1~32(Dデバイスにロボット変数を割り付け)に割り当てたロボット変数(関節型)に，データを書き込みます。
デフォルト値は，要素10: 先頭Dデバイス番号を4096に設定したDDEVVL*を書き込むように設定されています。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	先頭Dデバイス番号(要素10)	"先頭Dデバイス番号(要素10)"を，DDEVVL*の要素10: 先頭Dデバイス番号で指定した値に書き換えます。 デバイス番号の指定は，16進数で下位バイトから上位バイトの順にしてください。(例えば，5102を指定したい場合は，EE1300を設定してください)
	• J1座標値 • J2座標値 • J3座標値 • J4座標値 • J5座標値 • J6座標値 • J7座標値 • J8座標値	書き込むデータを格納するためのデバイスを指定してください。
正常応答	—	設定不要です。
異常応答	エラーコード	エラーコードを格納するデバイスを指定してください。

Point

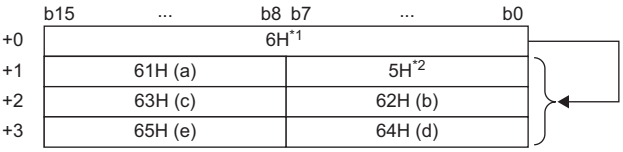
- あらかじめCR800側で，DDEVVL*を使用してロボット変数をDデバイスに割り付けてください。(設定可能なDデバイス範囲: D4096~D5119)
- "先頭Dデバイス番号(要素10)"以外の"固定データ"は，値を変更しないでください。
- DDEVVL*の要素1: 変数種別を，プログラム外部変数(1)にしてください。
- DDEVVL*の要素1: 変数種別が状態変数(2)の場合，書込みを行っても反映されません。
- DDEVVL*については下記を参照してください。

CR800シリーズコントローラ取扱説明書　機能と操作の詳細解説

■WR: DDEVVL*書込み(データ型: 7)

DDEVVL1~32(Dデバイスにロボット変数を割り付け)に割り当てたロボット変数(文字列型)に，データを書き込みます。
デフォルト値は，要素10: 先頭Dデバイス番号を4096に設定したDDEVVL*を書き込むように設定されています。
最大で127文字を書き込めます。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	先頭Dデバイス番号(要素10)	"先頭Dデバイス番号(要素10)"を，DDEVVL*の要素10: 先頭Dデバイス番号で指定した値に書き換えます。 デバイス番号の指定は，16進数で下位バイトから上位バイトの順にしてください。(例えば，5056を指定したい場合は，C01300を設定してください)
	書込みサイズ	"書込みサイズ"に，書き込む文字列のサイズが格納されたデバイスを指定してください。指定したデバイスには，(書き込みたい文字数+1)/2で算出した値(小数点以下切り上げ)をプログラムなどで設定してください。
	書込みデータ	"書込みデータ"には，書き込むデータを格納するデバイスを指定してください。文字列のabcdeを書き込む場合の例は下記です。(書き込みたい文字数が偶数の場合，最終1バイトのデータは無視されます)  *1: 書込みデータ長(バイト) *2: 文字列長(書き込みたい文字列の文字数)
正常応答	—	設定不要です。
異常応答	エラーコード	エラーコードを格納するデバイスを指定してください。

Point

- あらかじめCR800側で，DDEVVL*を使用してロボット変数をDデバイスに割り付けてください。(設定可能なDデバイス範囲: D4096~D5119)
- "先頭Dデバイス番号(要素10)"以外の"固定データ"は，値を変更しないでください。
- DDEVVL*の要素1: 変数種別を，プログラム外部変数(1)にしてください。
- DDEVVL*の要素1: 変数種別が状態変数(2)の場合，書込みを行っても反映されません。
- DDEVVL*については下記を参照してください。

CR800シリーズコントローラ取扱説明書　機能と操作の詳細解説

■RD: 最新自己診断エラー読出し

最新自己診断エラー (アナンシェータONを含む)(SM0)を読み出します。

エラー発生有無が，応答伝文(正常応答)の最新自己診断エラーに格納されます。(0H: エラーなし，10H: エラーあり)

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	—	設定不要です。
正常応答	最新自己診断エラー	読み出したデータを格納するためのデバイスを指定してください。
異常応答	エラーコード	エラーコードを格納するデバイスを指定してください。

Point

読出し対象デバイス，点数の変更はできません。

■RD: 最新エラー情報読出し(R/Dタイプ用)

最新自己診断エラーコード(SD0)と，最新自己診断エラー発生時刻(SD1~SD7)の内容を読み出します。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	—	設定不要です。
正常応答	• 最新自己診断エラーコード • エラー発生日時(西暦) • エラー発生日時(月) • エラー発生日時(日) • エラー発生日時(時) • エラー発生日時(分) • エラー発生日時(秒) • エラー発生日時(曜日)(0: 日，1: 月 ...6: 土)	読み出したデータを格納するためのデバイスを指定してください。
異常応答	エラーコード	エラーコードを格納するデバイスを指定してください。

Point

読出し対象デバイス，点数の変更はできません。

付

■RD: 自己診断エラーコード読出し(R/Dタイプ用)

発生したエラーコードを最新から16件分読み出します。(SD10~SD25)

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	—	設定不要です。
正常応答	• 自己診断エラーコード1 • 自己診断エラーコード2 • 自己診断エラーコード3 • 自己診断エラーコード4 • 自己診断エラーコード5 • 自己診断エラーコード6 • 自己診断エラーコード7 • 自己診断エラーコード8 • 自己診断エラーコード9 • 自己診断エラーコード10 • 自己診断エラーコード11 • 自己診断エラーコード12 • 自己診断エラーコード13 • 自己診断エラーコード14 • 自己診断エラーコード15 • 自己診断エラーコード16	読み出したデータを格納するためのデバイスを指定してください。
異常応答	エラーコード	エラーコードを格納するデバイスを指定してください。

Point

読出し対象デバイス，点数の変更はできません。

■RD: 最新エラー情報読出し(Qタイプ用)

最新自己診断エラーコード(SD0)と発生時刻(SD1~SD3)を読み出します。

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	—	設定不要です。
正常応答	• 最新自己診断エラーコード • エラー発生日時(b15-8: 年，b7-0: 月) • エラー発生日時(b15-8: 日，b7-0: 時) • エラー発生日時(b15-8: 分，b7-0: 秒)	読み出したデータを格納するためのデバイスを指定してください。
異常応答	エラーコード	エラーコードを格納するデバイスを指定してください。

Point

読出し対象デバイス，点数の変更はできません。

■RD: バッテリ低下読出し(Qタイプ用)

CPUの，バッテリ低下の検知状況(SM52)を読み出します。

バッテリ低下検知有無が，応答伝文(正常応答)のバッテリ情報に格納されます。(0H: 正常，10H: バッテリ低下検知)

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	—	設定不要です。
正常応答	バッテリ情報	読み出したデータを格納するためのデバイスを指定してください。
異常応答	エラーコード	エラーコードを格納するデバイスを指定してください。

Point

読出し対象デバイス，点数の変更はできません。

■RD: 瞬停検知読出し(Qタイプ用)

瞬停の発生有無(SM53)を読み出します。

瞬停の発生有無が，応答伝文(正常応答)の瞬停検知情報に格納されます。(0H: 瞬停未発生，10H: 瞬停検知)

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	—	設定不要です。
正常応答	瞬停検知情報	読み出したデータを格納するためのデバイスを指定してください。
異常応答	エラーコード	エラーコードを格納するデバイスを指定してください。

Point

読出し対象デバイス，点数の変更はできません。

■RD: 瞬停検知回数読出し(Qタイプ用)

瞬停を検知した回数(SD53)を読み出します。

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	—	設定不要です。
正常応答	瞬停検知回数	読み出したデータを格納するためのデバイスを指定してください。
異常応答	エラーコード	エラーコードを格納するデバイスを指定してください。

Point

読出し対象デバイス，点数の変更はできません。

■RD: LED状態読出し

CPUユニットのLED状態(SD201)を読み出し，エラーの発生状況を確認できます。

応答伝文(正常応答)のLED状態に指定したデバイスには，下記の値が格納されます。

- 1H: エラーなし
- 5H: エラーあり(Cレベル)
- 9H: エラーあり(H，Lレベル)

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	—	設定不要です。
正常応答	LED 状態(1: エラー無，5: エラー有(C)，エラー有(H，L))	読み出したデータを格納するためのデバイスを指定してください。
異常応答	エラーコード	エラーコードを格納するデバイスを指定してください。

Point

読出し対象デバイス，点数の変更はできません。

■RD: CPU動作状態読出し

CPUユニットの動作状態(SD203)を読み出し，CPUユニットの動作状態を確認できます。

応答伝文(正常応答)の動作状態に指定したデバイスには，下記の値が格納されます。

- 0H: RUN
- 2H: STOP
- 3H: PAUSE

設定データ

パケット名	構成要素名	設定内容
要求伝文	—	設定不要です。
正常応答	動作状態(0: RUN，2: STOP，3: PAUSE)	読み出したデータを格納するためのデバイスを指定してください。
異常応答	エラーコード	エラーコードを格納するデバイスを指定してください。

Point

読出し対象デバイス，点数の変更はできません。

付15 機能の追加と変更

RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部)

RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部)に追加または変更された機能を示します。

○: 使用可(バージョンによる制約なし)，×: 使用不可

追加/変更内容	ファームウェアバージョン	
	RJ71EN71	RnENCPU(ネットワーク部)
ERRCLEAR命令によるLEDの消灯に対応	"05"以降	○
'受信バッファ状態'(Un￥G1900030)に対応*1	"05"以降	○
IPアドレス変更機能に対応	"10"以降	"10"以降
二重化システム対応機能を追加	"12"以降	×
リモートヘッドユニットの二重化システムに対応	"12"以降	×
SLMPによる交信でポート1，ポート2間を中継しての他局アクセスに対応	"18"以降	×
シンプルCPU通信機能を追加	"35"以降	"35"以降
MODBUS/TCPスレーブ機能を追加	"35"以降	"35"以降
シンプルCPU通信機能でMELSEC iQ-Fシリーズに対応	"35"以降	"35"以降
シンプルCPU通信機能で下記に対応 ・設定数を512まで拡張 ・要求交信を追加 ・交信相手に，三菱A/AnS(Ethernetユニット)，三菱FX3(Ethernetブロック・アダプタ)を追加	"39"以降	"39"以降
MODBUS/TCPスレーブ機能で二重化システムに対応	"42"以降	"42"以降
シンプルCPU通信機能で下記に対応 ・二重化システム ・交信相手に，三菱iQ-Lシリーズ，SIEMENS S7シリーズ，富士電機MICREX-SXシリーズ，ジェイテクトTOYOPUCシリーズを追加	"42"以降	"42"以降
CPU STOP時の受信データ破棄に対応	"42"以降	"42"以降
シンプルCPU通信機能でMODBUS/TCP使用時，オプションとしてユニットIDを指定できるように対応	"47"以降	"47"以降
二重化増設ベース構成の増設ベースユニットに対応	"50"以降	×
シンプル機器通信機能を追加	"56"以降	"56"以降

*1　ネットワーク種別で"Q互換Ethernet"を選択した場合，'受信バッファフル検知信号'(Un￥G21056)が使用できます。

CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)

CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)に追加または変更された機能を示します。

Rn: RnCPU，RnEN: RnENCPU，RnP(P): プロセスCPU(プロセスモード)，RnP(R): プロセスCPU(二重化モード)，RnPSF: SIL2プロセスCPU，RnSF: 安全CPU

○: 使用可(バージョンによる制約なし)，×: 使用不可

追加/変更内容	ファームウェアバージョン					
	Rn	RnEN	RnP(P)	RnP(R)	RnPSF	RnSF
二重化システム対応機能を追加	×	×	×	"04"以降	○	×
ファイル転送機能(FTPクライアント)を追加	"22"以降*2	"22"以降	"13"以降	"13"以降	×	×
ファイル転送機能(FTPサーバ)に高速書込みモードを追加	"23"以降*2	"23"以降	×	×	×	×
シンプルCPU通信機能を追加	"35"以降*3	"35"以降	×	×	×	×
ネットワークNo./局番による交信	"40"以降*4	"40"以降	×	×	×	×
シンプルCPU通信機能でMELSEC iQ-Fシリーズに対応	"40"以降*4	"40"以降	×	×	×	×
外部機器からのCPUユニット内蔵データベースアクセス機能	"28"以降*1	"28"以降	×	×	×	×
シンプルCPU通信機能で下記に対応 ・交信相手に，三菱iQ-Lシリーズを追加	"46"以降*5	"46"以降	×	×	×	×
CPU STOP時の受信データ破棄に対応	"47"以降*6	"47"以降	"25"以降	"25"以降	×	×
シンプルCPU通信機能で下記に対応 ・交信相手に，三菱Q(Ethernetユニット)，三菱L(Ethernetユニット)，三菱A/AnS(Ethernetユニット)，三菱FX3(Ethernetブロック・アダプタ)を追加	"49"以降*7	"49"以降	×	×	×	×
iQ Sensor Solutionに対応	📖iQ Sensor Solution リファレンスマニュアル					
FTPサーバ機能ファイルパス名切替えを追加	"51"以降*8	"51"以降	×	×	×	×
シンプルCPU通信機能で下記に対応 ・シンプルCPU通信設定の初回交信設定	"53"以降*9	"53"以降	×	×	×	×
コネクション切断待ち時間設定	"56"以降*10	"56"以降	×	×	×	×

*1 R00CPU，R01CPU，R02CPUでは，使用できません。
*2 R00CPU，R01CPU，R02CPUでは，バージョンによる制約はありません。
*3 R00CPU，R01CPU，R02CPUでは，ファームウェアバージョンが"05"以降で使用できます。
*4 R00CPU，R01CPU，R02CPUでは，ファームウェアバージョンが"08"以降で使用できます。
*5 R00CPU，R01CPU，R02CPUでは，ファームウェアバージョンが"14"以降で使用できます。
*6 R00CPU，R01CPU，R02CPUでは，ファームウェアバージョンが"15"以降で使用できます。
*7 R00CPU，R01CPU，R02CPUでは，ファームウェアバージョンが"17"以降で使用できます。
*8 R00CPU，R01CPU，R02CPUでは，ファームウェアバージョンが"19"以降で使用できます。
*9 R00CPU，R01CPU，R02CPUでは，ファームウェアバージョンが"21"以降で使用できます。
*10 R00CPU，R01CPU，R02CPUでは，ファームウェアバージョンが"23"以降で使用できます。

索引

A

Activeオープン 427

E

Ethernet診断 329

F

Fullpassive 428

I

IPアドレス算出方式 314
IPアドレス設定 278
IPアドレス重複状態格納エリア 397,415
IPフィルタ機能 171
IPフィルタ設定 309

M

MELSOFT交信ポート(TCP/IP) 448
MELSOFT交信ポート(UDP/IP) 448
MELSOFT直結接続ポート 448

P

Passiveオープン 428
PINGテスト 334

R

RUN中の書込み許可/禁止設定 278

S

SLMPコマンド 30

U

Unpassive 428

あ

アプリケーションデータ 76,95
アンロック処理 174

い

イニシャル異常コード 410
イニシャル状態 410

え

エラー情報 325

お

オートネゴシエーション 286
オープン完了信号 410
オープン方法の設定 278
オープン要求信号 410
応答監視タイマ 288
オフラインモード 319
オンラインモード 319

か

回線状態 333
各プロトコル別の状態 396

き

局番 278

け

ゲートウェイIPアドレス 310

こ

交信手段 281
交信状態テスト 335
交信データコード 278
固定バッファ送受信設定 281
コネクション切断待ち時間設定 60
コネクション強制無効化設定エリア 398,416
コネクション別状態 331
コネクション別状態エリア 396,414,418
コマンド入力監視タイマ 287

さ

サブネットアドレス 310

し

自動オープンUDPポート 448
自動応答方式 312
自ノード設定状態格納エリア 395
自ノード動作状態格納エリア 397,415
ジャンボフレーム設定 286
終了コード 374
受信バッファ状態 410

せ

生存確認 282

そ

送受信命令用エリア 397
送信フレーム設定 286
ソケット/固定バッファ受信状態信号 410

た

単体通信テスト 327
単体通信テストモード 319

索

つ

通信経路確定状態 401
通信プロトコルライブラリ 35

て

テーブル変換方式 315
手順あり 65

と

ドライブ名(ドライブNo.) 119
トランジェント伝送グループNo. 278

ね

ネットマスクパターン 317
ネットワークNo. 278
ネットワークNo./局番による交信. 278
ネットワーク上のユニット検索 21

は

パスワード設定 287

ふ

物理アドレス 94
プロトコル設定データの作成 33
プロトコル別状態 332

へ

ペアリングオープン 74
併用方式 317
ヘッダ 76,94

む

無手順 65

ゆ

ユニット情報一覧 326
ユニット診断 325
ユニットラベルの構成 375

り

リトライ回数 308
リモートパスワードのチェック動作 174
リモートパスワードロック状態格納エリア
.....398,415,417
リモートヘッドユニット 439

ろ

ログイン名 287
ロック処理 174
論理アドレス 94

改訂履歴

*取扱説明書番号は，本説明書の裏表紙の左下に記載してあります。

改訂年月	*取扱説明書番号	改訂内容
2014年6月	SH(名)-081253-A	初版
2014年7月	SH(名)-081253-B	誤記修正
2014年11月	SH(名)-081253-C	**■追加・修正箇所** 2.2節，3.1節，3.2節，3.5節，3.7節，付1，付2
2015年3月	SH(名)-081253-D	**■追加機種** R08PCPU，R16PCPU，R32PCPU，R120PCPU **■追加・修正箇所** はじめに，1.3節，1.5節，2.3節，3.5節，付2，付4，付11
2015年8月	SH(名)-081253-E	**■追加機種** R04ENCPU，R08ENCPU，R08SFCPU，R16ENCPU，R16SFCPU，R32ENCPU，R32SFCPU，R120ENCPU，R120SFCPU **■追加機能** CPUユニットの接続機器の自動検出機能，通信設定反映機能，センサパラメータ読出し/書込み機能 **■追加・修正箇所** はじめに，関連マニュアル，用語，1.1節，1.2節，1.3節，1.4節，1.5節，1.6節，1.7節，1.8節，1.10節，1.11節，2.1節，2.2節，2.3節，3.1節，3.2節，3.3節，3.4節，3.5節，付1，付2，付3，付4，付7，付8，付11
2016年1月	SH(名)-081253-F	**■追加・修正箇所** 関連マニュアル，用語，1.1節，1.3節，1.5節，1.8節，1.10節，3.4節，3.5節，付3，付4，付8，付11
2016年5月	SH(名)-081253-G	**■追加機能** ファイル転送機能(FTPクライアント)，二重化システム対応機能 **■追加・修正箇所** はじめに，関連マニュアル，用語，1.1節，1.3節，1.5節，1.9節，1.11節，1.12節，1.13節，2.2節，2.3節，3.2節，3.4節，3.5節，3.6節，3.7節，付3，付4，付6，付7，付8，付9，付12
2016年10月	SH(名)-081253-H	**■追加機能** 高速書込みモード(ファイル転送機能(FTPサーバ)) **■追加・修正箇所** 1.8節，2.2節
2017年4月	SH(名)-081253-I	**■追加機能** Ethernet診断の改善 **■追加・修正箇所** 関連マニュアル，用語，1.2節，1.9節，2.3節，3.3節，付12
2017年10月	SH(名)-081253-J	**■追加機種** R00CPU，R01CPU，R02CPU，R08PSFCPU，R16PSFCPU，R32PSFCPU，R120PSFCPU **■追加・修正箇所** 安全上のご注意，用語，1.3節，1.9節，2.3節，付4，付12
2018年4月	SH(名)-081253-K	**■追加機能** Webサーバ機能，シンプルCPU通信機能(CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)) **■追加・修正箇所** 1.11節，1.13節，2.3節，付3，付12
2018年10月	SH(名)-081253-L	**■追加機能** MODBUS/TCPスレーブ機能，シンプルCPU通信機能(RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部))，ネットワークNo.と局番を指定して接続(CPUユニット(内蔵Ethernetポート部)) **■追加・修正箇所** 1.1節，1.7節，1.14節，1.15節，1.16節，2.2節，2.3節，付3，付9
2019年4月	SH(名)-081253-M	**■追加機能** シンプルCPU通信機能(RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部))の拡張 **■追加・修正箇所** 用語，総称・略称，1.15節，2.3節，3.4節，3.5節，付3，付13
2019年6月	SH(名)-081253-N	誤記修正
2019年10月	SH(名)-081253-O	**■追加機能** MODBUS/TCPスレーブ機能の二重化システム対応(RJ71EN71)，シンプルCPU通信機能の二重化システム対応(RJ71EN71)および交信相手の拡張(RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部))，CPU STOP時の受信データ破棄(RJ71EN71，RnENCPU(ネットワーク部)) **■追加・修正箇所** 用語，総称/略称，1.7節，1.14節，1.15節，1.17節，1.18節，2.3節，付13
2019年12月	SH(名)-081253-P	**■追加機能** CPU STOP時の受信データ破棄(内蔵Ethernetポート部) **■追加・修正箇所** 付3，付13

改訂年月	*取扱説明書番号	改訂内容
2020年5月	SH(名)-081253-Q	**■追加機能** シンプルCPU通信機能(内蔵Ethernetポート部)の拡張，シンプルCPU通信機能でMODBUS/TCP使用時，オプションとしてユニットIDを指定できるように対応 **■追加・修正箇所** 1.1節，1.14節，1.15節，2.2節，2.3節，付13
2020年6月	SH(名)-081253-R	**■追加機能** ディレクトリの区切り文字切替え設定(FTPサーバ)を追加 **■追加・修正箇所** 1.9節，3.5節，付13
2020年7月	SH(名)-081253-S	**■追加・修正箇所** 安全上のご注意，製品の適用について
2020年8月	SH(名)-081253-T	**■追加・修正箇所** 1.1節
2020年10月	SH(名)-081253-U	**■追加機能** 二重化増設ベース構成の増設ベースユニットに対応 **■追加・修正箇所** 安全上のご注意，関連マニュアル，用語，1.1節，1.5節，1.14節，1.17節，2.3節，3.5節，付9，付13
2021年4月	SH(名)-081253-V	**■追加機能** シンプル機器通信機能に対応 **■追加・修正箇所** 用語，1.14節，1.15節，1.16節，1.18節，2.3節，3.4節，付3，付8，付9，付14，付15

本書によって，工業所有権その他の権利の実施に対する保証，または実施権を許諾するものではありません。また本書の掲載内容の使用により起因する工業所有権上の諸問題については，当社は一切その責任を負うことができません。

© 2014 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

保証について

ご使用に際しましては，以下の製品保証内容をご確認いただきますよう，よろしくお願いいたします。

1. 無償保証期間と無償保証範囲

無償保証期間中に，製品に当社側の責任による故障や瑕疵（以下併せて「故障」と呼びます）が発生した場合，当社はお買い上げいただきました販売店または当社サービス会社を通じて，無償で製品を修理させていただきます。
ただし，国内および海外における出張修理が必要な場合は，技術者派遣に要する実費を申し受けます。
また，故障ユニットの取替えに伴う現地再調整・試運転は当社責務外とさせていただきます。

【無償保証期間】

製品の無償保証期間は，お客様にてご購入後またはご指定場所に納入後 36 ヵ月とさせていただきます。
ただし，当社製品出荷後の流通期間を最長 6 ヵ月として，製造から 42 ヵ月を無償保証期間の上限とさせていただきます。
また，修理品の無償保証期間は，修理前の無償保証期間を超えて長くなることはありません。

【無償保証範囲】

(1) 一次故障診断は，原則として貴社にて実施をお願い致します。
ただし，貴社要請により当社，または当社サービス網がこの業務を有償にて代行することができます。この場合，故障原因が当社側にある場合は無償と致します。

(2) 使用状態・使用方法，および使用環境などが，取扱説明書，ユーザーズマニュアル，製品本体注意ラベルなどに記載された条件・注意事項などに従った正常な状態で使用されている場合に限定させていただきます。

(3) 無償保証期間内であっても，以下の場合には有償修理とさせていただきます。
① お客様における不適切な保管や取扱い，不注意，過失などにより生じた故障およびお客様のハードウェアまたはソフトウェア設計内容に起因した故障。
② お客様にて当社の了解なく製品に改造などの手を加えたことに起因する故障。
③ 当社製品がお客様の機器に組み込まれて使用された場合，お客様の機器が受けている法的規制による安全装置または業界の通念上備えられているべきと判断される機能・構造などを備えていれば回避できたと認められる故障。
④ 取扱説明書などに指定された消耗部品が正常に保守・交換されていれば防げたと認められる故障。
⑤ 消耗部品（バッテリ，リレー，ヒューズなど）の交換。
⑥ 火災，異常電圧などの不可抗力による外部要因および地震，雷，風水害などの天変地異による故障。
⑦ 当社出荷当時の科学技術の水準では予見できなかった事由による故障。
⑧ その他，当社の責任外の場合またはお客様が当社責任外と認めた故障。

2. 生産中止後の有償修理期間

(1) 当社が有償にて製品修理を受け付けることができる期間は，その製品の生産中止後 7 年間です。
生産中止に関しましては，当社テクニカルニュースなどにて報じさせていただきます。

(2) 生産中止後の製品供給（補用品も含む）はできません。

3. 海外でのサービス

海外においては，当社の各地域 FA センターで修理受付をさせていただきます。ただし，各 FA センターでの修理条件などが異なる場合がありますのでご了承ください。

4. 機会損失，二次損失などへの保証責務の除外

無償保証期間の内外を問わず，以下については当社責務外とさせていただきます。

(1) 当社の責に帰すことができない事由から生じた障害。

(2) 当社製品の故障に起因するお客様での機会損失，逸失利益。

(3) 当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害，二次損害，事故補償，当社製品以外への損傷。

(4) お客様による交換作業，現地機械設備の再調整，立上げ試運転その他の業務に対する補償。

5. 製品仕様の変更

カタログ，マニュアルもしくは技術資料などに記載の仕様は，お断りなしに変更させていただく場合がありますので，あらかじめご承知おきください。

以　上

購入に関するお問い合わせ

製品の購入のご検討やご相談はこちらからお問い合わせください。

三菱電機株式会社

本社機器営業部	〒110-0016	東京都台東区台東1-30-7 (秋葉原アイマークビル)	(03) 5812-1450
北海道支社	〒060-8693	札幌市中央区北二条西4-1 (北海道ビル)	(011) 212-3794
東北支社	〒980-0013	仙台市青葉区花京院1-1-20 (花京院スクエア)	(022) 216-4546
関越支社	〒330-6034	さいたま市中央区新都心11-2 (明治安田生命さいたま新都心ビル)	(048) 600-5835
新潟支店	〒950-8504	新潟市中央区東大通1-4-1 (マルタケビル)	(025) 241-7227
神奈川支社	〒220-8118	横浜市西区みなとみらい2-2-1 (横浜ランドマークタワー)	(045) 224-2624
北陸支社	〒920-0031	金沢市広岡3-1-1 (金沢パークビル)	(076) 233-5502
中部支社	〒450-6423	名古屋市中村区名駅3-28-12 (大名古屋ビルヂング)	(052) 565-3314
豊田支店	〒471-0034	豊田市小坂本町1-5-10 (矢作豊田ビル)	(0565) 34-4112
関西支社	〒530-8206	大阪市北区大深町4-20 (グランフロント大阪タワーA)	(06) 6486-4122
中国支社	〒730-8657	広島市中区中町7-32 (ニッセイ広島ビル)	(082) 248-5348
四国支社	〒760-8654	高松市寿町1-1-8 (日本生命高松駅前ビル)	(087) 825-0055
九州支社	〒810-8686	福岡市中央区天神2-12-1 (天神ビル)	(092) 721-2247

サービスのお問い合わせ

修理・サービスに関するお問い合わせはこちらにお問い合わせください。

三菱電機システムサービス株式会社

北日本支社	(022) 353-7814	北陸支店	(076) 252-9519
北海道支店	(011) 890-7515	関西支社	(06) 6458-9728
東京機電支社	(03) 3454-5521	京滋機器サービスステーション	(075) 611-6211
神奈川機器サービスステーション	(045) 938-5420	姫路機器サービスステーション	(079) 269-8845
関越機器サービスステーション	(048) 859-7521	中四国支社	(082) 285-2111
新潟機器サービスステーション	(025) 241-7261	岡山機器サービスステーション	(086) 242-1900
中部支社	(052) 722-7601	四国支店	(087) 831-3186
静岡機器サービスステーション	(054) 287-8866	九州支社	(092) 483-8208

商標

MicrosoftおよびWindowsは，米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。
OracleおよびJavaScriptは，Oracle Corporationおよび/またはその子会社，関連会社の米国およびその他の国における登録商標です。
Linuxは，Linus Torvalds氏の日本およびその他の国における登録商標または商標です。
本文中における会社名，システム名，製品名などは，一般に各社の登録商標または商標です。
本文中で，商標記号(™，®)は明記していない場合があります。

三菱電機株式会社 〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3 (東京ビル)

仕様・機能に関するお問い合わせ

製品ごとにお問い合わせを受け付けております。

●電話技術相談窓口 受付時間※1 月曜～金曜 9:00～19:00、土曜・日曜・祝日 9:00～17:00

対象機種		電話番号	自動窓口案内選択番号※7
自動窓口案内		052-712-2444	-
エッジコンピューティング製品	産業用PC MELIPC	052-712-2370※2	8
	Edgecross対応ソフトウェア (NC Machine Tool OptimizerなどのNC関連製品を除く)		
シーケンサ MELSEC iQ-R/Q/L/QnAS/AnSシーケンサ(CPU内蔵Ethernet機能などネットワークを除く)		052-711-5111	2→2
シーケンサ MELSEC iQ-F/FXシーケンサ全般		052-725-2271※3	2→1
シーケンサ ネットワークユニット(CC-Linkファミリー/MELSECNET/Ethernet/シリアル通信)		052-712-2578	2→3
シーケンサ MELSOFTシーケンサエンジニアリングソフトウェア	MELSOFT GXシリーズ(MELSEC iQ-R/Q/L/QnAS/AnS)	052-711-0037	2→2
シーケンサ MELSOFT統合エンジニアリング環境	MELSOFT Navigator	052-799-3591※2	2→6
シーケンサ iQ Sensor Solution			
シーケンサ MELSOFT通信支援ソフトウェアツール	MELSOFT MXシリーズ	052-712-2370※2	2→4
シーケンサ MELSECパソコンボード	Q80BDシリーズなど		
シーケンサ C言語コントローラ/C言語インテリジェント機能ユニット			
シーケンサ MESインタフェースユニット/高速データロガーユニット/高速データコミュニケーションユニット/OPC UAサーバユニット		052-799-3592※2	2→5
シーケンサ システムレコーダ			
シーケンサ MELSEC計装/iQ-R/Q二重化	プロセスCPU/二重化機能 SIL2プロセスCPU (MELSEC iQ-Rシリーズ)	052-712-2830※2※3	2→7
シーケンサ MELSEC計装/iQ-R/Q二重化	プロセスCPU/二重化CPU (MELSEC-Qシリーズ)		
シーケンサ MELSEC計装/iQ-R/Q二重化	MELSOFT PXシリーズ		
シーケンサ MELSEC Safety	安全シーケンサ (MELSEC iQ-R/QSシリーズ)	052-712-3079※2※3	2→8
シーケンサ MELSEC Safety	安全コントローラ (MELSEC-WSシリーズ)		
シーケンサ 電力計測ユニット/絶縁監視ユニット	QEシリーズ/REシリーズ	052-719-4557※2※3	2→9
FAセンサ MELSENSOR	レーザ変位センサ	052-799-9495※2	6
FAセンサ MELSENSOR	ビジョンセンサ		
FAセンサ MELSENSOR	コードリーダ		
表示器 GOT	GOT2000/1000シリーズ	052-712-2417	4→1
表示器 GOT	MELSOFT GTシリーズ		4→2
SCADA GENESIS64		052-712-2962※2※6	-
サーボ/位置決めユニット/モーションユニット/シンプルモーションユニット/モーションコントローラ/センシングユニット/組込み型サーボシステムコントローラ	MELSERVOシリーズ	052-712-6607	1→2
サーボ/位置決めユニット/モーションユニット/シンプルモーションユニット/モーションコントローラ/センシングユニット/組込み型サーボシステムコントローラ	位置決めユニット (MELSEC iQ-R/Q/L/AnSシリーズ)		1→2
サーボ/位置決めユニット/モーションユニット/シンプルモーションユニット/モーションコントローラ/センシングユニット/組込み型サーボシステムコントローラ	モーションユニット (MELSEC iQ-R/iQ-Fシリーズ)		1→1
サーボ/位置決めユニット/モーションユニット/シンプルモーションユニット/モーションコントローラ/センシングユニット/組込み型サーボシステムコントローラ	モーションソフトウェア		1→1
サーボ/位置決めユニット/モーションユニット/シンプルモーションユニット/モーションコントローラ/センシングユニット/組込み型サーボシステムコントローラ	シンプルモーションユニット (MELSEC iQ-R/iQ-F/Q/Lシリーズ)		1→2
サーボ/位置決めユニット/モーションユニット/シンプルモーションユニット/モーションコントローラ/センシングユニット/組込み型サーボシステムコントローラ	モーションCPU (MELSEC iQ-R/Q/AnSシリーズ)		1→1
サーボ/位置決めユニット/モーションユニット/シンプルモーションユニット/モーションコントローラ/センシングユニット/組込み型サーボシステムコントローラ	センシングユニット (MR-MTシリーズ)		1→2
サーボ/位置決めユニット/モーションユニット/シンプルモーションユニット/モーションコントローラ/センシングユニット/組込み型サーボシステムコントローラ	シンプルモーションボード/ポジションボード		1→2
サーボ/位置決めユニット/モーションユニット/シンプルモーションユニット/モーションコントローラ/センシングユニット/組込み型サーボシステムコントローラ	MELSOFT MTシリーズ/MRシリーズ/EMシリーズ		1→2
センサレスサーボ	FR-E700EX/MM-GKR	052-722-2182	3
インバータ	FREQROLシリーズ	052-722-2182	
三相モータ	三相モータ225フレーム以下	0536-25-0900※2※4	-
産業用ロボット	MELFAシリーズ	052-721-0100	5
電磁クラッチ・ブレーキ/テンションコントローラ		052-712-5430※5	-
データ収集アナライザ	MELQIC IU1/IU2シリーズ	052-712-5440※5	-
低圧開閉器	MS-Tシリーズ/MS-Nシリーズ	052-719-4170	7→2
低圧開閉器	US-Nシリーズ		
低圧遮断器	ノーヒューズ遮断器/漏電遮断器/MDUブレーカ/気中遮断器 (ACB) など	052-719-4559	7→1
電力管理用計器	電力量計/計器用変成器/指示電気計器/管理用計器/タイムスイッチ	052-719-4556	7→3
省エネ支援機器	EcoServer/E-Energy/検針システム/エネルギー計測ユニット/ B/NETなど	052-719-4557※2※3	7→4
小容量UPS (5kVA以下)	FW-Sシリーズ/FW-Vシリーズ/FW-Aシリーズ/FW-Fシリーズ	052-799-9489※2※6	7→5

お問い合わせの際には、今一度電話番号をお確かめの上、お掛け間違いのないようお願いいたします。
※1：春季・夏季・年末年始の休日を除く ※2：土曜・日曜・祝日を除く ※3：金曜は17:00まで ※4：月曜～木曜の9:00～17:00と金曜の9:00～16:30
※5：受付時間9:00～17:00 (土曜・日曜・祝日・当社休日を除く) ※6：月曜～金曜の9:00～17:00
※7：選択番号の入力は、自動窓口案内冒頭のお客様相談内容に関する代理店、商社への提供可否確認の回答後にお願いいたします。

●FAX技術相談窓口 受付時間 月曜～金曜 9:00～16:00 (祝日・当社休日を除く)

対象機種	FAX番号
電力計測ユニット/絶縁監視ユニット (QEシリーズ/REシリーズ)	084-926-8340※10
三相モータ225フレーム以下	0536-25-1258※8
低圧開閉器	0574-61-1955※9

対象機種	FAX番号
低圧遮断器	084-926-8280※10
電力管理用計器/省エネ支援機器/小容量UPS (5kVA以下)	084-926-8340※10

三菱電機FAサイトの「仕様・機能に関するお問い合わせ」もご利用ください。
※8：月曜～木曜の9:00～17:00と金曜の9:00～16:30 (祝日・当社休日を除く) ※9：月曜～金曜の9:00～15:00 (祝日・当社休日を除く)
※10：電力計測ユニット/絶縁監視ユニット(QEシリーズ/REシリーズ)、低圧遮断器、電力管理用計器/省エネ支援機器/小容量UPS(5kVA以下)のFAX技術相談窓口は2021年12月末をもってサービスを終了いたします。お問い合わせについては、三菱電機FAサイトの「仕様・機能に関するお問い合わせ」をご利用ください。 三菱電機の「FAトップ>お問い合わせ>仕様・機能-ウェブサイトからのお問い合わせ」からご利用いただけます。

三菱電機 FA 検索
www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

メンバー登録無料!

インターネットによる情報サービス「三菱電機FAサイト」

三菱電機FAサイトでは、製品や事例などの技術情報に加え、トレーニングスクール情報や各種お問い合わせ窓口をご提供しています。また、メンバー登録いただくとマニュアルやCADデータ等のダウンロード、eラーニングなどの各種サービスをご利用いただけます。

本マニュアルは，輸出する場合，経済産業省への役務取引許可申請は不要です。

SH(名)-081253-V(2104)MEE
形名： R-ETHER-U-OU-J
形名コード: 13J2B5

2021年4月作成
標準価格 3,000円

本マニュアルは，お断りなしに仕様を変更することがありますのでご了承ください。
この標準価格には消費税は含まれておりません。ご購入の際には消費税が付加されますのでご承知置き願います。