

三菱マイクロシーケンサ
MELSEC-F

FX3U-16CCL-M

ユーザーズマニュアル

CC-Link **V2**



FX_{3U}

安全上のご注意

(ご使用前に必ずお読みください)

本製品の取付け、運転、保守・点検の前に、必ずこの取扱説明書および他関連する機器の付属書類をすべて熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報、そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。

この取扱説明書では、安全に関する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	取り扱いを誤ったばあいに、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ばあい。
 注意	取り扱いを誤ったばあいに、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ばあい、および物的損害だけの発生が想定されるばあい。


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。

また、製品に付属している取扱説明書は必要なときに取り出して読めるよう大切に保管すると共に、必ず最終需要家までお届け頂きますようお願いいたします。

1. 設計上の注意



 警告	参照ページ
<ul style="list-style-type: none">• 運転中のシーケンサに対して制御(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シーケンス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してその他の制御(プログラム変更や運転状態の変更)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。特に外部機器から遠隔地のシーケンサに対する上記制御では、データ交信異常によりシーケンサ側のトラブルに即対応できないばあいもあります。シーケンスプログラム上でインタロック回路を構成すると共に、データ交信異常発生時のシステムとしての処置方法などを、外部機器とシーケンサ間で取り決めてください。• 外部電源の異常、シーケンサの故障などでも、必ずシステム全体が安全側に働くようシーケンサの外部で安全回路を設けてください。 誤動作、誤出力により、事故の恐れがあります。<ol style="list-style-type: none">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、位置決め上限/下限など機械の破損防止のインタロック回路などは、必ずシーケンサの外部で回路構成してください。2) シーケンサ基本ユニットが、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、全出力をOFFします。またシーケンサ基本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、出力制御が不能になることがあります。 このとき、機械の動作が安全側に働くように外部回路や機構の設計を行ってください。	20 100

 注意	参照ページ
<ul style="list-style-type: none">• ノイズの影響で異常なデータがシーケンサに書き込まれたことにより、シーケンサが誤動作をし、機械の破損や事故の原因になることがありますので次の項目を必ず守ってください。<ol style="list-style-type: none">1) 通信ケーブルは、主回路線や高圧電線、負荷線との近接や束線は行わないでください。 ノイズやサージ誘導の影響を受けやすくなります。 主回路線や高圧電線、負荷線とは、少なくとも100mm以上離すようにしてください。2) シールド線またはシールドケーブルのシールドは、必ず接地を行ってください。ただし、強電系とは共通接地しないでください。• 電源用端子、CC-Link接続用端子に力が加わらない状態で使用してください。 断線や故障の原因になります。	20 100

安全上のご注意

(ご使用前に必ずお読みください)

2. 取付け上の注意


 警告	参照ページ
<ul style="list-style-type: none">取付けを行うときは、必ず電源を外部にて全相共遮断してから行ってください。 感電、製品損傷の恐れがあります。	33
 注意	参照ページ
<ul style="list-style-type: none">シーケンサ本体マニュアルに記載の一般仕様の環境で使用してください。 ほこり、油煙、導電性ダスト、腐食性ガス(潮風、Cl₂、H₂S、SO₂、NO₂など)、可燃性ガスのある場所、高温、結露、風雨にさらされる場所、振動、衝撃がある場所で使用しないでください。 感電、火災、誤動作、製品の損傷および劣化の原因となることがあります。製品の導電部には直接触らないでください。 誤動作、故障の原因となります。製品の取付けは、DINレール、または取付けネジにて確実に固定してください。製品は平らな面に取り付けてください。 取付け面に凹凸があると、プリント基板に無理な力が加わり不具合の原因になります。ネジ穴加工や配線工事を行うときに、切粉や電線屑を本製品やシーケンサの通風窓へ落とし込まないでください。 火災、故障、誤動作の原因となります。シーケンサの通風窓に取り付けてある防塵シートは、工事完了後には取りはずしてください。 火災、故障、誤動作の原因となることがあります。取付け、配線作業などの後、通電、運転を行うときは、必ずトップカバーを取り付けてください。 感電の恐れがあります。増設ケーブルは、所定のコネクタに確実に装着してください。 接触不良により誤動作の原因となることがあります。	33

安全上のご注意

(ご使用前に必ずお読みください)

3. 配線上の注意


 警告	参照ページ
<ul style="list-style-type: none">配線を行うときは、必ず電源を外部にて全相共遮断してから行ってください。感電、製品損傷の恐れがあります。	36


 注意	参照ページ
<ul style="list-style-type: none">DC電源の配線は、このマニュアルに記載の専用端子に接続してください。AC電源を直流の入出力端子やDC電源の端子に接続すると、シーケンサを焼損します。16CCL-Mのアース端子にはできるだけ太い電線を用いてD種接地(接地抵抗:100Ω以下)を施してください。ただし強電系とは共通接地しないでください。取付け、配線作業などの後、通電、運転を行うときは、必ずトップカバーを取り付けてください。感電の恐れがあります。ネジ穴加工や配線工事を行うときに、切粉や電線屑を本製品やシーケンサの通風窓へ落とし込まないでください。火災、故障、誤動作の原因となります。CC-Linkシステムで使用するケーブルについては、CC-Link専用ケーブルを使用してください。CC-Link専用ケーブル以外では、CC-Linkシステムの性能を保証できません。また、最大ケーブル総延長、局間ケーブル長は、2.5節に記載の仕様に従ってください。仕様外の配線を行ったばあい、正常なデータ伝送は保証できません。CC-Link専用ケーブルは、主回路線、動力線、シーケンサ以外の負荷線との近接や束線は行わないでください。少なくとも100mm以上離すようにしてください。ノイズ、サージ、誘導の影響による誤動作の原因になります。ユニットに接続する通信ケーブルや電源ケーブルは、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。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、ケーブルのぶらつきや移動、不注意の引っ張りなどによるユニットやケーブルの破損、ケーブルの接続不良による誤動作の原因となります。ユニットに接続された通信ケーブルや電源ケーブルを取り外すときは、ケーブル部分を手に持って引っ張らないでください。端子台接続のケーブルは、端子台のネジを緩めてから取り外してください。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となります。端子台への配線は、次の注意事項に従い適切に行ってください。感電、故障、短絡、断線、誤動作、製品損傷の恐れがあります。<ul style="list-style-type: none">電線の末端処理寸法は、マニュアルに記載した寸法に従ってください。締付トルクは、マニュアルに記載したトルクに従ってください。	36

安全上のご注意


(ご使用の前に必ずお読みください)

4. 立上げ・保守時の注意


 警告	参照ページ
<ul style="list-style-type: none">• 通電中には端子に触れないでください。 感電の恐れや、誤動作の原因となることがあります。• 清掃および端子の増締めは、必ず電源を外部にて全相遮断してから行ってください。 通電中に行うと感電の恐れがあります。• 運転中のプログラム変更、強制出力、RUN、STOP などの操作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。 操作ミスにより機械の破損や事故の原因となることがあります。	100 250

 注意	参照ページ
<ul style="list-style-type: none">• 分解、改造はしないでください。 故障、誤動作、火災の原因となることがあります。 *修理については、三菱電機システムサービス株式会社にお問い合わせください。• 増設ケーブルなどの接続ケーブルの着脱は電源をOFFしてから行ってください。 故障、誤動作の原因となることがあります。• 下記の機器を脱着するときは必ず電源をOFFしてください。 故障、誤動作の原因となることがあります。<ul style="list-style-type: none">- 周辺機器、ディスプレイモジュール、機能拡張ボード、特殊アダプタ- 入出力増設ユニット/ブロック、ターミナルブロック、特殊増設ユニット/ブロック- バッテリ、メモリカセット	101 250

5. 廃棄時の注意

 注意	参照ページ
<ul style="list-style-type: none">• 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。	20

6. 輸送・保管上の注意

 注意	参照ページ
<ul style="list-style-type: none">• シーケンサは精密機器のため、輸送の間シーケンサ本体のマニュアルに記載の一般仕様の値を超える衝撃を避けてください。シーケンサの故障の原因となることがあります。 輸送後、シーケンサの動作確認を行ってください。	20

FX3U-16CCL-M

ユーザーズマニュアル

マニュアル番号	JY997D43501
副番	D
作成年月	2015年4月

ごあんない

このたびは、FX3U-16CCL-M形CC-Linkマスタブロックをお買いあげいただき誠にありがとうございます。本マニュアルは、FX3U-16CCL-M形CC-Linkマスタブロックの取り扱いについて述べたものです。ご使用の前に、本書および関連製品のマニュアルをお読みいただき、その仕様を十分ご理解のうえ正しくご使用いただきますようお願いいたします。

なお、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お願い申し上げます。

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。

ご使用に際してのお願い

- この製品は一般工業を対象とした汎用品として製作されたもので、人命にかかわるような状況下で使用される機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。
- この製品を原子力用、電力用、航空宇宙用、医療用、乗用移動体用の機器あるいはシステムなどの特殊用途への適用をご検討の際には、当社の営業窓口まで照会ください。
- この製品は厳重な品質体制の下に製造しておりますが、この製品の故障により重大な故障または損失の発生が予測される設備への適用に際しては、バックアップやフェールセーフ機能を系統的に設置してください。
- この製品を他の製品と組み合わせて使用されるばあい、お客様が適合すべき規格、法規または規制をご確認ください。また、お客様が使用されるシステム、機械、装置へのこの製品の適合性や安全性については、お客様自身でご確認ください。

おことわり

- 製品を設置する際にご不審な点があるばあい、電気の知識(電気工事士あるいは同等以上の知識)を有する専門の電気技師に相談してください。この製品の操作や使い方についてご不審な点があるばあいは、技術相談窓口へご相談ください。
- 本書、技術資料、カタログなどに記載されている事例は参考用のため動作を保証するものではありません。ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をお客様自身でご確認のうえ、ご使用ください。
- 本書の内容に関しては、改良のため予告なしに仕様などを変更することがありますので、予めご了承ください。
- 本書の内容に関しては万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤りなどお気づきのことがありましたら、お手数ですが巻末記載の当社支社または支店までご連絡ください。その際、前ページに記載のマニュアル番号も併せてお知らせください。

商標について

- Microsoft[®]、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。
- その他の会社名、製品名称はそれぞれの会社の商標または登録商標です。

もくじ

安全上のご注意.....	(1)
規格適合品	9
UL, cUL規格対応品について	9
EC指令(CEマーク)の対応について	9
関連マニュアルの紹介.....	12
マニュアルで使用する総称・略称表記について	14
マニュアルの見方	16

1. はじめに..... 17

1.1 概要.....	17
1.1.1 CC-Linkシステムの概要	17
1.1.2 FX3U-16CCCL-M形CC-Linkマスタブロックの概要	17
1.2 外形寸法, 各部名称.....	18
1.3 端子配列.....	19
1.4 LED表示.....	19

2. 仕様..... 20

2.1 一般仕様.....	21
2.2 電源仕様.....	21
2.3 性能仕様.....	21
2.4 通信仕様.....	23
2.4.1 マスタ局と子局とのデータの流れ.....	23
2.5 最大ケーブル総延長.....	23
2.5.1 最大ケーブル総延長(Ver.1.00のばあい)	23
2.5.2 最大ケーブル総延長(Ver.1.10のばあい)	25
2.6 CC-Link専用ケーブルについて	25

3. システム構成..... 26

3.1 全体構成.....	26
3.1.1 CC-Linkネットワーク構成	26
3.1.2 CC-Linkシステムの構成例	27
3.2 対応シーケンサ.....	28
3.3 シーケンサとの接続	29
3.4 占有局数と局番および台数と局数.....	30
3.5 システム構成上の注意事項.....	30
3.6 CC-Linkのバージョンについて	32

4. 取付け..... 33

4.1 DINレール取付け	34
4.2 直接取付け	35

5. 配線 36

5.1 電源配線.....	37
5.1.1 電源配線	37
5.1.2 接地	37
5.2 CC-Linkの配線.....	38
5.2.1 CC-Link専用ケーブルでのユニット接続.....	38
5.2.2 CC-Link専用ケーブルでのT分岐接続.....	39
5.3 端子ネジおよび端子台取付けネジサイズと締付トルク	41
5.3.1 端子ネジサイズと締付トルク	41
5.3.2 端子台取付けネジサイズと締付トルク	41

6. 機能の紹介 42

6.1 機能一覧.....	42
6.2 基本機能.....	43
6.2.1 リモートI/O局との交信	43
6.2.2 リモートデバイス局との交信.....	45
6.2.3 インテリジェントデバイス局との交信.....	49
6.2.4 混在システムの交信.....	53
6.2.5 GX Works2によるネットワークパラメータ設定.....	58
6.3 RAS機能.....	59
6.3.1 子局切離し機能	59
6.3.2 自動復列機能.....	59
6.3.3 マスタ局シーケンサCPU異常時のデータリンク状態設定	60
6.3.4 データリンク異常局からの入力データ状態設定	61
6.3.5 シーケンサCPU STOP時の子局リフレッシュ/強制クリア設定.....	62
6.3.6 コンシステンシー制御機能.....	63
6.4 便利機能.....	66
6.4.1 リモートデバイス局イニシャライズ手順登録機能.....	66
6.4.2 予約局機能.....	70
6.4.3 エラー無効局指定機能	71
6.4.4 一時エラー無効局指定機能.....	72
6.4.5 データリンクの停止/再起動.....	74
6.4.6 局番重複チェック機能	75
6.4.7 サイクリック点数拡張.....	76
6.4.8 CC-Link経由の他局アクセス機能.....	79

7. データリンク処理時間 80

7.1 リンクスキャンタイム	80
7.2 伝送遅れ時間.....	82
7.2.1 マスタ局⇄リモートI/O局	82
7.2.2 マスタ局⇄リモートデバイス局 (Ver.1対応子局のばあい)	82
7.2.3 マスタ局⇄リモートデバイス局 (Ver.2対応子局のばあい)	83
7.2.4 マスタ局⇄インテリジェントデバイス局 (Ver.1対応子局のばあい)	84
7.2.5 マスタ局⇄インテリジェントデバイス局 (Ver.2対応子局のばあい)	85
7.3 異常発生時の各局の状態.....	86
7.3.1 異常発生時のマスタ局, リモートI/O局の状態.....	86
7.3.2 異常発生時のリモートデバイス局, インテリジェントデバイス局の状態.....	87

8. パラメータ設定 88

8.1 パラメータ設定からデータリンク開始までの手順.....	88
8.1.1 バッファメモリと内部メモリの関係.....	88
8.1.2 バッファメモリによるパラメータ設定からデータリンクまでの流れ.....	88
8.1.3 ネットワークパラメータと内部メモリの関係.....	89
8.1.4 GX Works2によるパラメータ設定からデータリンクまでの流れ.....	89
8.2 パラメータ設定項目	90
8.3 シーケンスプログラムによるパラメータ設定	91
8.4 GX Works2によるパラメータ設定	93
8.4.1 ネットワークパラメータ設定.....	93
8.4.2 動作設定	94
8.4.3 局情報設定.....	95
8.5 パラメータ設定例.....	96
8.5.1 システム構成例	96
8.5.2 シーケンスプログラムでのパラメータ設定例.....	96
8.5.3 ネットワークパラメータでのパラメータ設定.....	98

9. データリンクまでの手順 100

9.1 データリンクまでの手順.....	102
9.2 ハードウェアテスト(マスタブロック状態のチェック)	103
9.3 スイッチ設定	104
9.3.1 局番設定	104
9.3.2 伝送速度, 回線テスト, ハードウェアテスト, 伝送速度テスト.....	105
9.4 回線テスト(接続状態のチェック).....	106
9.4.1 回線テスト1	106
9.4.2 回線テスト2.....	107
9.5 伝送速度テスト.....	108

10. バッファメモリ 109

10.1 バッファメモリの読出し/書込み方法.....	109
10.1.1 FROM/TO命令	109
10.1.2 バッファメモリの直接指定	109
10.2 バッファメモリー覧.....	110
10.3 パラメータ情報エリア.....	111
10.3.1 [BFM#0]モード設定	112
10.3.2 [BFM#1]接続台数.....	113
10.3.3 [BFM#2]リトライ回数.....	113
10.3.4 [BFM#3]自動復列台数.....	113
10.3.5 [BFM#6]CPUダウン時運転指定.....	113
10.3.6 [BFM#12]データリンク異常局設定	114
10.3.7 [BFM#13]CPU STOP時設定	114
10.3.8 [BFM#16]予約局指定.....	114
10.3.9 [BFM#20]エラー無効局指定.....	115
10.3.10 [BFM#32~#47]局情報.....	115
10.4 入出力信号.....	117
10.4.1 [BFM#10]入力信号	119
10.4.2 [BFM#10]出力信号	121
10.4.3 [BFM#14]出力信号モニタ	121
10.5 マスタブロック制御信号	122
10.5.1 [BFM#29]エラーコード	122
10.5.2 [BFM#30]機種コード.....	123
10.6 [BFM#220~#223]コンシステンシー制御.....	123
10.7 [BFM#224~#255]リモート入力(RX)	124

10.8[BFM#352～#383] リモート出力 (RY).....	126
10.9[BFM#480～#543] リモートレジスタ (RWw)	128
10.10[BFM#736～#799] リモートレジスタ (RWr)	130
10.11[BFM#992～#1503] 子局オフセット, サイズ情報.....	132
10.12 リンク特殊リレー/リンク特殊レジスタ (SB/SW)	135
10.12.1[BFM#1504～#1535] リンク特殊リレー (SB)	135
10.12.2[BFM#1536～#2047] リンク特殊レジスタ (SW)	138
10.13[BFM#16384～#16415] Ver.2対応リモート入力 (RX)	144
10.14[BFM#16896～#16927] Ver.2対応リモート出力 (RY)	145
10.15[BFM#17408～#17503] Ver.2対応リモートレジスタ (RWw)	146
10.16[BFM#19456～#19551] Ver.2対応リモートレジスタ (RWr)	147

11.プログラミング..... 148

11.1 プログラミング上の注意事項.....	148
11.2 リンク特殊リレー (SB)/リンク特殊レジスタ (SW)	150
11.2.1 リンク特殊リレー (SB)	150
11.2.2 リンク特殊レジスタ (SW)	150
11.2.3 リンク特殊レジスタの更新タイミング	151

12.マスタ局とリモートI/O局の交信例..... 152

12.1 システムを構築する.....	152
12.1.1 マスタ局の設定	152
12.1.2 リモートI/O局の設定	153
12.1.3 パラメータの設定.....	154
12.1.4 交信用プログラムを作成する	156
12.1.5 データリンクを実行する	158

13.マスタ局とリモートデバイス局の交信例..... 160

13.1 リモートネットVer.1モード使用時.....	160
13.1.1 システムを構築する.....	160
13.1.2 マスタ局の設定	160
13.1.3 リモートデバイス局の設定.....	161
13.1.4 パラメータの設定.....	162
13.1.5 交信用プログラムを作成する	164
13.1.6 データリンクを実行する	168
13.1.7 LED表示で動作を確認する.....	168
13.1.8 プログラムで動作を確認する.....	169
13.2 リモートネットVer.2モード使用時.....	170
13.2.1 システムを構築する.....	170
13.2.2 マスタ局の設定	170
13.2.3 リモートデバイス局の設定.....	171
13.2.4 パラメータの設定.....	172
13.2.5 交信用プログラムを作成する	174
13.2.6 データリンクを実行する	178
13.2.7 LED表示で動作を確認する.....	178
13.2.8 プログラムで動作を確認する.....	179
13.3 リモートネット追加モード使用時.....	180
13.3.1 システムを構築する.....	180
13.3.2 マスタ局の設定	180
13.3.3 リモートデバイス局の設定.....	181
13.3.4 パラメータの設定.....	182
13.3.5 交信用プログラムを作成する	184
13.3.6 データリンクを実行する	188
13.3.7 LED表示で動作を確認する.....	188
13.3.8 プログラムで動作を確認する.....	189

14. マスタ局とインテリジェントデバイス局の交信例 190

14.1 リモートネットVer.1モード使用時	190
14.1.1 システムを構築する	190
14.1.2 マスタ局の設定	190
14.1.3 インテリジェントデバイス局の設定	191
14.1.4 パラメータの設定	192
14.1.5 交信用プログラムを作成する	194
14.1.6 データリンクを実行する	198
14.1.7 LED表示で動作を確認する	198
14.1.8 プログラムで動作を確認する	199
14.2 リモートネットVer.2モード使用時	200
14.2.1 システムを構築する	200
14.2.2 マスタ局の設定	200
14.2.3 インテリジェントデバイス局の設定	201
14.2.4 パラメータの設定	202
14.2.5 交信用プログラムを作成する	204
14.2.6 データリンクを実行する	208
14.2.7 LED表示で動作を確認する	208
14.2.8 プログラムで動作を確認する	209
14.3 リモートネット追加モード使用時	210
14.3.1 システムを構築する	210
14.3.2 マスタ局の設定	210
14.3.3 インテリジェントデバイス局の設定	211
14.3.4 パラメータの設定	212
14.3.5 交信用プログラムを作成する	214
14.3.6 データリンクを実行する	218
14.3.7 LED表示で動作を確認する	218
14.3.8 プログラムで動作を確認する	219

15. 混在システムでの交信例 220

15.1 リモートネットVer.1モード使用時	220
15.1.1 システムを構築する	220
15.1.2 マスタ局の設定	220
15.1.3 リモートI/O局の設定	221
15.1.4 リモートデバイス局の設定	221
15.1.5 インテリジェントデバイス局の設定	221
15.1.6 パラメータの設定	222
15.1.7 交信用プログラムを作成する	224
15.1.8 データリンクを実行する	228
15.1.9 LED表示で動作を確認する	228
15.1.10 プログラムで動作を確認する	229
15.2 リモートネットVer.2モード使用時	230
15.2.1 システムを構築する	230
15.2.2 マスタ局の設定	230
15.2.3 リモートI/O局の設定	231
15.2.4 リモートデバイス局の設定	231
15.2.5 インテリジェントデバイス局の設定	231
15.2.6 パラメータの設定	232
15.2.7 交信用プログラムを作成する	234
15.2.8 データリンクを実行する	238
15.2.9 LED表示で動作を確認する	238
15.2.10 プログラムで動作を確認する	239

15.3 リモートネット追加モード使用時	240
15.3.1 システムを構築する	240
15.3.2 マスタ局の設定	240
15.3.3 リモートI/O局の設定	241
15.3.4 リモートデバイス局の設定	241
15.3.5 インテリジェントデバイス局の設定	241
15.3.6 パラメータの設定	242
15.3.7 交信用プログラムを作成する	244
15.3.8 データリンクを実行する	248
15.3.9 LED表示で動作を確認する	248
15.3.10 プログラムで動作を確認する	249

16. トラブルシューティング 250

16.1 トラブル発生時の確認	251
16.2 マスタ局の「ERR.」LEDが点滅したばあいのトラブルシューティング	258
16.3 エラーコードによる異常判定	260
16.4 CC-Link診断	263
16.4.1 自局モニタ/他局モニタ	263
16.4.2 回線テスト/伝送速度設定の取得	264
16.4.3 確認シート作成	266
16.4.4 データリンクの停止/開始	268
16.4.5 一時エラー無効局設定/解除	268

付録A. バージョン情報 269

付録A-1 バージョン情報	269
付録A-1-1 バージョンの確認方法	269
付録A-1-2 バージョンアップ履歴	269

付録B. 設定シート 270

付録B-1 パラメータ設定シート	270
付録B-2 局情報設定シート	271

付録C. FX2N-16CCL-Mとの違い 273

付録C-1 FX2N-16CCL-Mとの違い	273
------------------------------	-----

保証について	274
改訂履歴	275
サービスネットワークについて	276

規格適合品

UL, cUL規格対応品について

FX3U-16CCL-MはUL、cUL規格品に対応しています。

UL, cULファイルNo. E95239

基本ユニットの規格対応については、F Xシリーズ総合カタログをご参照頂きますか、別途弊社までお問い合わせください。

EC指令(CEマーク)の対応について

本製品を使用して製作された機械装置全体が下記指令に適合することを保証するものではありません。EMC指令、および低電圧(LVD)指令への適合の判断については、機械装置の製造者自身が最終的に判断する必要があります。

詳細については、最寄りの三菱電機の支社にお問い合わせください。

基本ユニットの規格対応については、F Xシリーズ総合カタログをご参照頂きますか、別途弊社までお問い合わせください。

EMC指令適合のための要求

以下の製品は、当該の文書による指示に従って使用されるとき、(以下の特定された規格の)直接的な試験、および(技術的構造ファイルの作成を通じた)設計分析を通じて、電磁両立性に対する欧州指令(2004/108/EC)への適合を示しています。

注意

- ・ 本製品は一般工業環境下でご使用ください。
- ・ EU 域内販売責任者は下記のとおりです。

EU 域内販売責任者: Mitsubishi Electric Europe B.V.

住所: Gothaer Str. 8, 40880 Ratingen, Germany

FX3U-16CCL-M ユーザーズマニュアル

本製品の適合項目

タイプ：プログラマブルコントローラ（開放型機器）

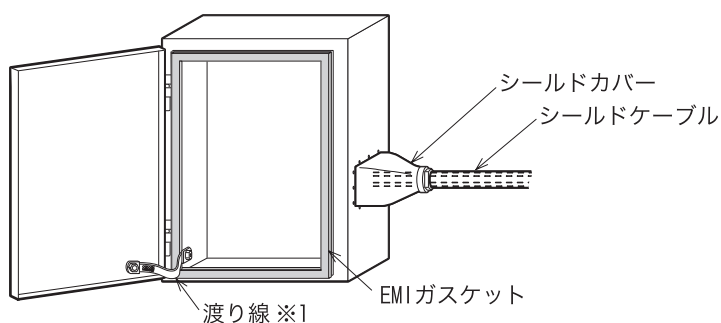
対象製品：下記の時期に製造されたMELSEC FX3Uシリーズ

2011年8月1日以降に製造 FX3U-16CCL-M

電磁両立性(EMC)指令	備考
EN61131-2:2007 プログラマブルコントローラ - 機器要求事項、および試験	次の試験項目のうち本製品に関連する項目を試験しています。 EMI <ul style="list-style-type: none"> 放射エミッション 伝導エミッション EMS <ul style="list-style-type: none"> 放射電磁界 高速過渡バースト 静電気放電 高エネルギーサージ 電圧低下および中断 伝導RF 電源周波数磁界

EC指令に適合するための注意

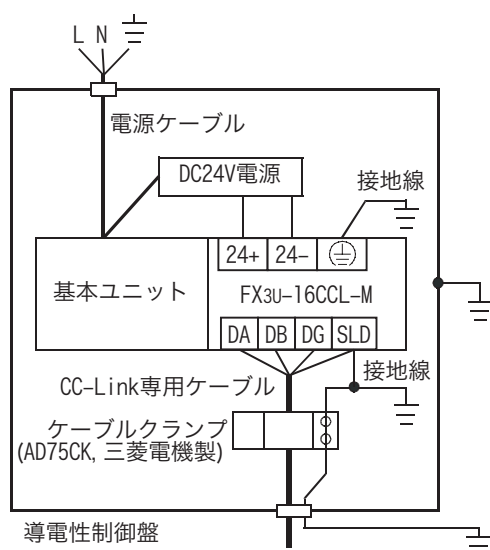
- 制御盤内への設置
シーケンサは、シールドされた導電性の制御盤内に設置された状態で使用してください。
シーケンサは開放型機器であり、必ず導電性の制御盤内に設置して使用する必要があります。このとき制御盤と制御盤の扉は、接続（導通）してください。制御盤内への設置は、安全性の確保のみならず、シーケンサから発生するノイズを制御盤にて遮蔽する意味でも大きな効果があります。
- 制御盤について
 - 制御盤は導電性としてください。
 - 制御盤本体は、できるだけ太い接地線で接地してください。
 - 制御盤は、制御盤と制御盤の扉との電氣的接触を確保してください。そのために、制御盤と制御盤の扉を太い渡り線で接続（導通）してください。
 - 制御盤は、電波の漏れを抑えるために極力隙間のない構造としてください。
また、ケーブルの引込み穴などは、シールドカバーなどで覆ってください。
 - 制御盤と制御盤の扉の間は、EMIガasketなどを取り付けて極力隙間のない構造としてください。



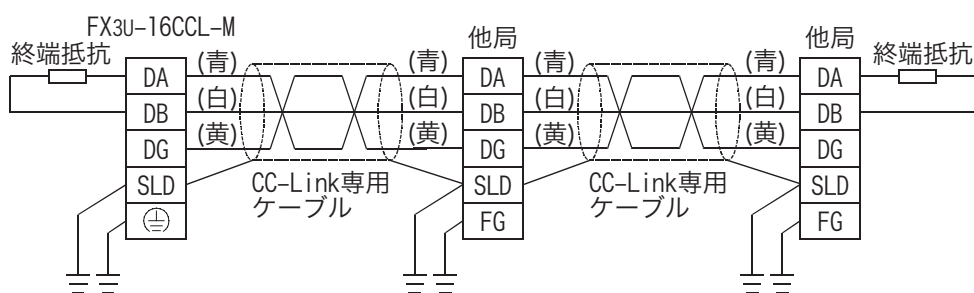
※1. 渡り線とは制御盤と制御盤の扉の導電性を補強するためのものです。

FX3U-16CCL-M ユーザーズマニュアル

- 盤内構成例

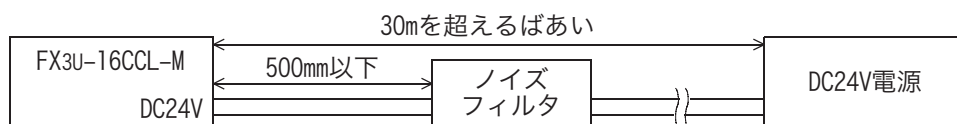


- 配線簡略図



- EN61131-2 : 2007に適合するための注意

- 電源ケーブルの配線長は30m以下としてください。
- 電源ケーブルの配線長が30mを超えるばあいには、下図のとおりノイズフィルタ (TDK-Lambda社製 MBS1205-22相当) を取り付けてください。



FX3U-16CCL-M ユーザーズマニュアル

関連マニュアルの紹介

FX3U-16CCL-M形CC-Linkマスタブロックには、インストレーションマニュアルだけを同梱しています。
 FX3U-16CCL-M形CC-Linkマスタブロックの取り扱いについての詳細は、本書を参照してください。
 シーケンサ本体などのハードウェア情報はそれぞれのマニュアルを参照してください。
 また、必要なマニュアルは、製品のご購入店へお問い合わせください。
 電子データ(PDFファイル)については、インターネットサイト(三菱電機FAサイト)から最新マニュアルをダウンロード(閲覧)できます。ただし、PDFファイルをダウンロード(閲覧)するには、FAメンバーズ登録(登録無料)が必要です。会員登録は三菱電機FAサイトから行えます。

→ ホームページアドレスは、裏表紙を参照

◎ 必須マニュアル ○ 用途に応じて必要なマニュアル △ 詳細説明として別冊があるもの

		マニュアル名称	マニュアル番号	内容	形名コード
シーケンサ本体用マニュアル					
■ FX3Gシリーズ本体					
△	製品同梱	FX3Gシリーズ ハードウェアマニュアル	JY997D31901	FX3Gシリーズシーケンサ本体の入出力仕様や配線、取付けについて、FX3Gシリーズユーザーズマニュアル[ハードウェア編]から抜粋。 詳細説明はFX3Gシリーズユーザーズマニュアル[ハードウェア編]を参照してください。	—
◎	別冊	FX3Gシリーズ ユーザーズマニュアル [ハードウェア編]	JY997D31201	FX3Gシリーズシーケンサ本体の入出力仕様、配線、取付けや保守などのハードウェアに関する詳細事項。	09R520
■ FX3Uシリーズ本体					
△	製品同梱	FX3Uシリーズ ハードウェアマニュアル	JY997D16001	FX3Uシリーズシーケンサ本体の入出力仕様や配線、取付けについて、FX3Uシリーズユーザーズマニュアル[ハードウェア編]から抜粋。 詳細説明はFX3Uシリーズユーザーズマニュアル[ハードウェア編]を参照してください。	—
◎	別冊	FX3Uシリーズ ユーザーズマニュアル [ハードウェア編]	JY997D16101	FX3Uシリーズシーケンサ本体の入出力仕様、配線、取付けや保守などのハードウェアに関する詳細事項。	09R515
■ FX3GCシリーズ本体					
△	製品同梱	FX3GCシリーズ ハードウェアマニュアル	JY997D45101	FX3GCシリーズシーケンサ本体の入出力仕様や配線、取付けについて、FX3GCシリーズユーザーズマニュアル[ハードウェア編]から抜粋。 詳細説明はFX3GCシリーズユーザーズマニュアル[ハードウェア編]を参照してください。	—
◎	別冊	FX3GCシリーズ ユーザーズマニュアル [ハードウェア編]	JY997D45301	FX3GCシリーズシーケンサ本体の入出力仕様、配線、取付けや保守などのハードウェアに関する詳細事項。	09R532
■ FX3UCシリーズ本体					
△	製品同梱	FX3UC(D, DS, DSS)シリーズ ハードウェアマニュアル	JY997D28501	FX3UC(D, DS, DSS)シリーズシーケンサ本体の入出力仕様や配線、取付けについて、FX3UCシリーズユーザーズマニュアル[ハードウェア編]から抜粋。 詳細説明はFX3UCシリーズユーザーズマニュアル[ハードウェア編]を参照してください。	—
△	製品同梱	FX3UC-32MT-LT-2 ハードウェアマニュアル	JY997D30201	FX3UC-32MT-LT-2本体の入出力仕様や配線、取付けについて、FX3UCシリーズユーザーズマニュアル[ハードウェア編]から抜粋。 詳細説明はFX3UCシリーズユーザーズマニュアル[ハードウェア編]を参照してください。	—

FX3U-16CCL-M ユーザーズマニュアル

		マニュアル名称	マニュアル番号	内容	形名コード
△	製品 同梱	FX3UC-32MT-LT ハードウェアマニュアル	JY997D12701	FX3UC-32MT-LT 本体の入出力仕様や配線、取付けについて、FX3UC シリーズユーザーズマニュアル[ハードウェア編]から抜粋。 詳細説明はFX3UC シリーズユーザーズマニュアル[ハードウェア編]を参照してください。	—
◎	別冊	FX3UC シリーズ ユーザーズマニュアル [ハードウェア編]	JY997D11601	FX3UC シリーズシーケンサ本体の入出力仕様、配線、取付けや保守などのハードウェアに関する詳細事項。	09R513
■ プログラミング					
◎	別冊	FX3S・FX3G・FX3GC・FX3U・ FX3UC シリーズ プログラミング マニュアル [基本・応用命令解説編]	JY997D11701	FX3S・FX3G・FX3GC・FX3U・FX3UC シリーズの基本命令解説・応用命令解説・各種デバイスの解説など、シーケンスのプログラミングに関する事項。	09R514
○	別冊	MELSEC-Q/L/F 構造化 プログラミング マニュアル(基礎編)	SH080735	構造化プログラムの作成に必要なプログラミング方法、仕様、機能などに関する事項。	13JC17
○	別冊	FXCPU 構造化 プログラミング マニュアル [デバイス・共通説明編]	JY997D30801	GX Works2の構造化プロジェクトで提供されるデバイス、パラメータなどに関する事項。	09R920
○	別冊	FXCPU 構造化 プログラミング マニュアル [シーケンス命令編]	JY997D29601	GX Works2の構造化プロジェクトで提供されるシーケンス命令に関する事項。	09R921
○	別冊	FXCPU 構造化 プログラミング マニュアル[応用関数編]	JY997D25101	GX Works2の構造化プロジェクトで提供される応用関数に関する事項。	09R922
FX3U-16CCL-M形CC-Linkマスタブロック用マニュアル					
△	製品 同梱	FX3U-16CCL-M インストール マニュアル	JY997D43401	FX3U-16CCL-M形CC-Link マスタブロックの仕様や取付けについて、FX3U-16CCL-M ユーザーズマニュアルから抜粋。 ご使用にあたっては、FX3U-16CCL-M ユーザーズマニュアルを参照ください。	—
◎	別冊	FX3U-16CCL-M ユーザーズマニュアル (本書)	JY997D43501	FX3U-16CCL-M形CC-Link マスタブロックに関する詳細事項。	09R723
FX3U-64CCL形CC-Linkインタフェースブロック用マニュアル					
△	製品 同梱	FX3U-64CCL インストール マニュアル	JY997D29801	FX3U-64CCL 形CC-Link インタフェースブロックの仕様や取付けについて、FX3U-64CCL ユーザーズマニュアルから抜粋。 ご使用にあたっては、FX3U-64CCL ユーザーズマニュアルを参照ください。	—
◎	別冊	FX3U-64CCL ユーザーズマニュアル	JY997D30301	FX3U-64CCL 形CC-Link インタフェースブロックに関する詳細事項。	09R717

マニュアルで使用する総称・略称表記について

略称・総称	内容
シーケンサ	
FX3Gシリーズ	FX3Gシリーズシーケンサの総称
FX3Gシーケンサ または基本ユニット	FX3Gシリーズシーケンサ基本ユニットの総称
FX3Uシリーズ	FX3Uシリーズシーケンサの総称
FX3Uシーケンサ または基本ユニット	FX3Uシリーズシーケンサ基本ユニットの総称
FX3GCシリーズ	FX3GCシリーズシーケンサの総称
FX3GCシーケンサ または基本ユニット	FX3GCシリーズシーケンサ基本ユニットの総称
FX3UCシリーズ	FX3UCシリーズシーケンサの総称
FX3UCシーケンサ または基本ユニット	FX3UCシリーズシーケンサ基本ユニットの総称
機能拡張ボード	機能拡張ボードの総称 ただし、使用する基本ユニットにより接続できる機器が異なるばあいがあります。 接続可能な機器については、使用する基本ユニットのユーザーズマニュアル[ハードウェア編]で確認してください。
特殊アダプタ	高速入出力特殊アダプタ、通信特殊アダプタ、アナログ特殊アダプタ、CFカード特殊アダプタの総称 ただし、使用する基本ユニットにより接続できる機器が異なるばあいがあります。 接続可能な機器については、使用する基本ユニットのユーザーズマニュアル[ハードウェア編]で確認してください。
入出力増設ユニット/ブロック	入出力増設ユニット、入出力増設ブロックの総称 ただし、使用する基本ユニットにより増設できる機器が異なるばあいがあります。 接続可能な機器については、使用する基本ユニットのユーザーズマニュアル[ハードウェア編]で確認してください。
特殊増設ユニット/ブロック または特殊増設機器	特殊増設ユニット、特殊増設ブロックの総称 ただし、使用する基本ユニットにより増設できる機器が異なるばあいがあります。 接続可能な機器については、使用する基本ユニットのユーザーズマニュアル[ハードウェア編]で確認してください。
特殊増設ユニット	特殊増設ユニットの総称
特殊増設ブロック	特殊増設ブロックの総称
16CCL-M またはマスタブロック	FX3U-16CCL-Mの略称
メモリカセット	メモリカセットの総称 ただし、使用する基本ユニットにより増設できる機器が異なるばあいがあります。 接続可能な機器については、使用する基本ユニットのユーザーズマニュアル[ハードウェア編]で確認してください。
バッテリー	FX3U-32BL形バッテリーの略称
ターミナルブロック	ターミナルブロックの総称 ただし、使用する基本ユニットにより増設できる機器が異なるばあいがあります。 接続可能な機器については、使用する基本ユニットのユーザーズマニュアル[ハードウェア編]で確認してください。
サイクリック伝送	リモート入出力、リモートレジスタの内容を定期的に交信する伝送手段。
トランジェント伝送	任意のタイミングで相手を指定して、1:1で交信する伝送手段。
マスタ局	データリンクシステムを制御する局。1システムに1局必要になる。
ローカル局	シーケンサCPUを持ちマスタ局および他ローカル局と交信できる局。
リモートI/O局	ビット単位の情報のみを扱うリモート局。(外部機器との入出力を行う。)
リモートデバイス局	ビット単位の情報とワード単位の情報を扱うリモート局。(外部機器との入出力、アナログデータ変換など。)
リモート局	リモートI/Oおよびリモートデバイス局の総称。 マスタ局により制御される。

FX3U-16CCL-M ユーザーズマニュアル

略称・総称	内容
インテリジェントデバイス局	FX3U-64CCLなどトランジェント伝送が行える局。
待機マスタ局	シーケンサCPUや電源などの異常によるマスタ局の解列時、データリンク制御を引き継ぐバックアップ用の局。
子局	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総称。
リモートネットVer. 1モード	従来ユニット (FX2N-16CCL-M) との互換モード。 サイクリック点数の拡張が必要ないばあい、またはFX2N-16CCL-Mとの置き換えのばあいに選択する。
リモートネットVer. 2モード	サイクリック点数の拡張を行って、新規にシステムを構築するばあいに選択する。
リモートネット追加モード	既存のシステムにVer. 2対応局を追加し、サイクリック点数の拡張を行うばあいに選択する。
Ver. 1対応子局	リモートネットVer. 1モードに対応した子局。
Ver. 2対応子局	リモートネットVer. 2モードに対応した子局。
SB	リンク特殊リレー (CC-Link用) マスタ局のユニット動作状態, データリンク状態を示すビット単位の情報。
SW	リンク特殊レジスタ (CC-Link用) マスタ局のユニット動作状態, データリンク状態を示す16ビット単位の情報。
RX	リモート入力 (CC-Link用) 子局からマスタ局にビット単位で入力される情報。
RY	リモート出力 (CC-Link用) マスタ局から子局にビット単位で出力される情報。
RWw	リモートレジスタ (CC-Link用書込みエリア) マスタ局から子局に16ビット単位で出力される情報。
Rwr	リモートレジスタ (CC-Link用読出しエリア) 子局からマスタ局に16ビット単位で入力される情報。
周辺機器	
周辺機器	プログラミングソフトウェア, ハンディプログラミングパネル, 表示器の総称
プログラミングツール	
プログラミングツール	プログラミングソフトウェア, ハンディプログラミングパネルの総称
プログラミングソフトウェア	プログラミングソフトウェアの総称
GX Works2	SW □ DNC-GXW2-J, SW □ DNC-GXW2-Eプログラミングソフトウェアパッケージの略称
GX Developer	SW □ D5C-GPPW-J, SW □ D5C-GPPW-Eプログラミングソフトウェアパッケージの略称
ハンディプログラミング パネル (HPP)	FX-30P, FX-20P (-E) の総称
表示器	
GOT1000シリーズ	GT16, GT15, GT11, GT10の総称
GOT-900シリーズ	GOT-A900シリーズ, GOT-F900シリーズの総称
GOT-A900シリーズ	GOT-A900シリーズの総称
GOT-F900シリーズ	GOT-F900シリーズの総称
ET-940シリーズ	ET-940シリーズの総称
マニュアル	
FX3Gハードウェア編 マニュアル	FX3Gシリーズユーザーズマニュアル[ハードウェア編]の略称
FX3Uハードウェア編 マニュアル	FX3Uシリーズユーザーズマニュアル[ハードウェア編]の略称
FX3GCハードウェア編 マニュアル	FX3GCシリーズユーザーズマニュアル[ハードウェア編]の略称
FX3UCハードウェア編 マニュアル	FX3UCシリーズユーザーズマニュアル[ハードウェア編]の略称
プログラミングマニュアル	FX3S・FX3G・FX3GC・FX3U・FX3UCシリーズプログラミングマニュアル[基本・応用命令解説編]の略称
通信制御マニュアル	FXシリーズユーザーズマニュアル[通信制御編]の略称
アナログ制御マニュアル	FX3S・FX3G・FX3GC・FX3U・FX3UCシリーズユーザーズマニュアル[アナログ制御編]の略称
位置決め制御マニュアル	FX3S・FX3G・FX3GC・FX3U・FX3UCシリーズユーザーズマニュアル[位置決め制御編]の略称

マニュアルの見方

本マニュアルの[共通事項]は、次の様式で説明します。

マニュアル名称の表示

開いているページのマニュアル名称が分かります。

章・節タイトルの表示

開いているページの章・節が分かります。

編成名の見出し表示

ページ右側のインデックスで開いているページの章が分かります。

FX3U-16CCL-M ユーザーズマニュアル

3 システム構成
3.6 CC-Linkのバージョンについて

3.6 CC-Linkのバージョンについて

CC-Linkのバージョンには、Ver.1とVer.2があります。

- 1. Ver.1.00とVer.1.10について**
従来の局間ケーブル長の制約を改善し、局間ケーブル長が一律20cm以上となったものをVer.1.10と定義します。
これに対して、従来品をVer.1.00と定義します。
局間ケーブル長を一律20cm以上とする条件は下記のとおりです。
 - CC-Linkシステムを構成するすべてのユニットが、Ver.1.10対応製品である
 - すべてのデータリンクケーブルが、Ver.1.10対応CC-Link専用ケーブルである
→ Ver.1.10の最大ケーブル総延長については、2.5.2項参照
- 2. Ver.2について**
サイクリック点数拡張に対応したユニットをVer.2対応ユニットと定義します。
なお、Ver.1.10からケーブルの仕様変更はありません。

注意
Ver.1.00対応のユニットが含まれるシステムのばあい、最大ケーブル総延長、および局間ケーブル長は、Ver.1.00での仕様となります。
→ Ver.1.00の最大ケーブル総延長および局間ケーブル長については、2.5.1項参照

1 はじめに
2 仕様
3 システム構成
4 取付け
5 接続
6 機能の紹介
7 テーミング手順
8 パラメータ設定
9 テーミング作業の手順
10 「ソフトウェア」

参照先の表示

参照先や参照マニュアルは、→のマークで記載しています。

上記は説明のために作成したページのため、実際のページとは異なります。

1. はじめに

1.1 概要

1.1.1 CC-Linkシステムの概要

CC-Link システムは、分散配置した入出力ユニット、インテリジェント機能ユニット、および特殊機能ユニットなどを専用ケーブルで結び、シーケンサからこれらのユニットを制御するためのシステムです。

- コンベアラインや機械装置などの設備機器に各ユニットを分散して設置することにより、システム全体の省配線化を実現することができます。
- 各ユニットが扱う入出力などのON/OFF情報や数値データを、容易にかつ高速に送受信できます。
- パートナメーカ製品の各種デバイス機器を接続することで、ユーザの用途に応じたシステムに対応できます。

1.1.2 FX3U-16CCL-M形CC-Linkマスタブロックの概要

FX3U-16CCL-M形CC-Link マスタブロック（以下16CCL-Mと略称）は、FX3G/FX3U/FX3GC/FX3UC シーケンサをCC-Linkのマスタ局とするための特殊増設ブロックです。
シーケンサ基本ユニット1台に対して16CCL-Mを1台のみ接続できます。

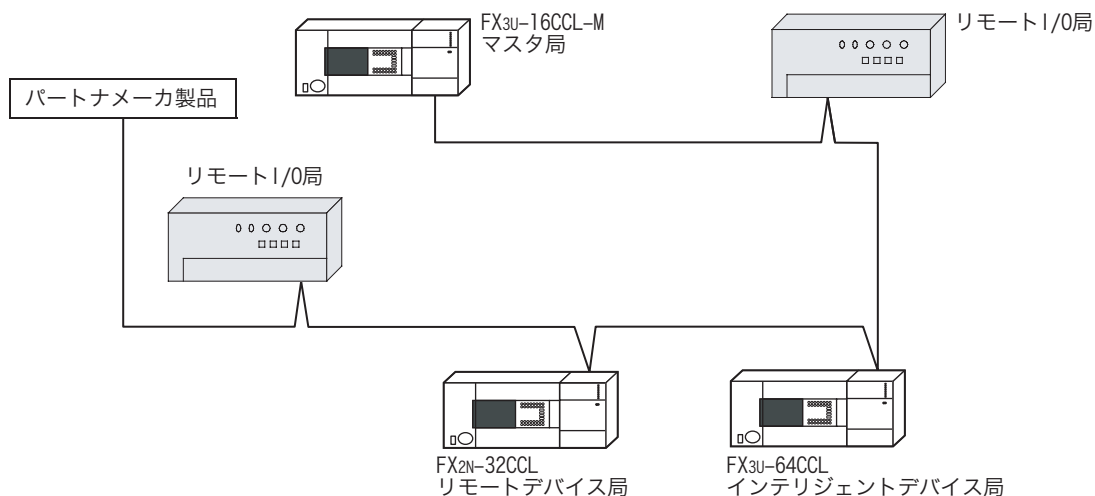
- CC-Link Ver.2.00、Ver.1.10に対応
16CCL-Mは、CC-Link Ver.2.00に対応し、拡張サイクリック伝送を実現しています。多データ処理の必要なアプリケーションへの対応が容易になります。
また、Ver.1.10にも対応しています。
- インテリジェントデバイス局の接続に対応
16CCL-Mには、リモートI/O局、リモートデバイス局、およびインテリジェントデバイス局の接続ができます。

注意

ローカル局の接続はできません。

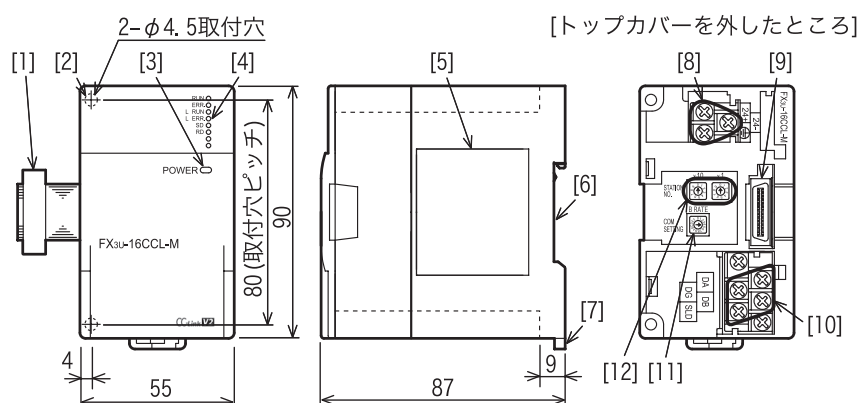
- ネットワークパラメータ設定に対応
GX Works2を使用して、CC-Linkのネットワークパラメータの設定を行うことができます。これにより、CC-Linkパラメータ設定用のシーケンスプログラムが不要になります。
対応シーケンサおよびGX Works2の対応バージョンについては、3.2節を参照してください。
- リモートデバイス局イニシャライズ手順登録機能に対応
GX Works2を使用して、リモートデバイス局の初期設定を行うことができます。これにより、リモートデバイス局の初期設定用のシーケンスプログラムが不要になります。
対応シーケンサおよびGX Works2の対応バージョンについては、3.2節を参照してください。
- CC-Link経由の他局アクセス機能に対応
GX Works2を使用して、CC-Link経由でFX3U-64CCLが接続されている基本ユニットに対して、プログラムの書込み、読出し、照合、およびデバイス一括モニタなどが行えます。
対応シーケンサおよびGX Works2の対応バージョンについては、3.2節を参照してください。

- FX3U-64CCLおよびFX2N-32CCL形CC-Linkインタフェースを用いると、FXシーケンサをインテリジェントデバイス局、またはリモートデバイス局として複数台接続することができ、簡単な分散システムが構築できます。



- マスタ局: データリンクシステムを制御する局
- リモートI/O局: ビット単位の情報のみを扱うリモート局
- リモートデバイス局: ビット単位の情報とワード単位の情報进行扱うリモート局
- インテリジェントデバイス局: トランジェント伝送が行える局

1.2 外形寸法, 各部名称



単位: mm
 質量: 0.3kg
 外装色: マンセル0.08GY/7.64/0.81
 付属品: 特殊ブロック番号ラベル
 防塵シート
 同梱マニュアル
 終端抵抗:
 ・CC-Link専用ケーブル用
 110Ω 1/2W(カラーコード: 茶, 茶, 茶) × 2本
 ・CC-Link専用高性能ケーブル用
 130Ω 1/2W(カラーコード: 茶, 橙, 茶) × 2本

- [1] 増設ケーブル
- [2] 直接取付け用穴
(2-φ4.5, M4ネジ取付け)
- [3] POWER LED(緑色)
- [4] 動作表示用LED

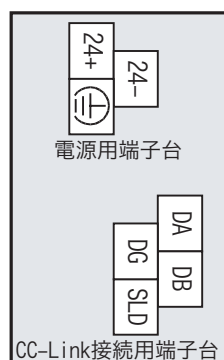
- [7] DINレール取付け用フック
- [8] 電源用端子台
- [9] 次段増設コネクタ
- [10] CC-Link接続用端子台

→ 1.4節参照

- [5] ネームプレート
- [6] DINレール取付け用溝
(DINレール: DIN46277 35mm幅)

- [11] 伝送速度設定スイッチ
- [12] 局番設定スイッチ

1.3 端子配列



端子台名称	内容
24+	DC24V電源+側
24-	DC24V電源-側
(⊕)	接地端子(機能接地)
DA	送受信データ
DB	送受信データ
DG	データグラウンド
SLD	シールド

- 端子ネジおよび端子台取付けネジのサイズと締付トルク

端子名称	端子ネジサイズ	締付トルク
電源用端子, CC-Link接続用端子	M3ネジ	0.42~0.58N・m
CC-Link接続用端子台取付けネジ(黒色)	M3.5ネジ	0.66~0.91N・m

注意

CC-Link接続用端子台は、着脱可能になっています。
着脱を行うばあいは、必ず電源を外部にて全相共遮断してから行ってください。

1.4 LED表示

LED表示	LED色	状態	表示内容
POWER	緑	消灯	内部電源(DC24V)が給電されていない
		点灯	外部電源(DC24V)給電中
RUN	緑	消灯	16CCL-Mがダウンしている
		点灯	16CCL-M正常動作中
ERR.	赤	消灯	異常なし
		点滅	交信異常局あり
		点灯	全局交信異常, 設定異常, パラメータ異常, 通信エラー, H/W異常
L RUN	緑	消灯	オフライン
		点灯	データリンク実行中(自局)
L ERR.	赤	消灯	交信エラーなし
		点滅	起動後にスイッチ設定を変更した, 終端抵抗がない, ノイズの影響
		点灯	データリンク交信エラー(自局)時, 設定異常時
SD	緑	消灯	データ送信なし
		点灯	データ送信中
RD	緑	消灯	データ受信なし
		点灯	データ受信中

2. 仕様

設計上の注意



警告

- 運転中のシーケンサに対して制御(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シーケンス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してその他の制御(プログラム変更や運転状態の変更)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。特に外部機器から遠隔地のシーケンサに対する上記制御では、データ交信異常によりシーケンサ側のトラブルに即対応できないばあいもあります。シーケンスプログラム上でインタロック回路を構成すると共に、データ交信異常発生時のシステムとしての処置方法などを、外部機器とシーケンサ間で取り決めてください。
- 外部電源の異常、シーケンサの故障などでも、必ずシステム全体が安全側に働くようシーケンサの外部で安全回路を設けてください。
誤動作、誤出力により、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、位置決め上限/下限など機械の破損防止のインタロック回路などは、必ずシーケンサの外部で回路構成してください。
 - 2) シーケンサ基本ユニットが、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、全出力をOFFします。またシーケンサ基本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、出力制御が不能になることがあります。
このとき、機械の動作が安全側に働くように外部回路や機構の設計を行ってください。

設計上の注意



注意

- ノイズの影響で異常なデータがシーケンサに書き込まれたことにより、シーケンサが誤動作をし、機械の破損や事故の原因になることがありますので次の項目を必ず守ってください。
 - 1) 通信ケーブルは、主回路線や高圧電線、負荷線との近接や束線は行わないでください。
ノイズやサージ誘導の影響を受けやすくなります。
主回路線や高圧電線、負荷線とは、少なくとも100mm以上離すようにしてください。
 - 2) シールド線またはシールドケーブルのシールドは、必ず接地を行ってください。ただし、強電系とは共通接地しないでください。
- 電源用端子、CC-Link接続用端子に力が加わらない状態で使用してください。
断線や故障の原因になります。

廃棄時の注意



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。

輸送・保管上の注意



注意

- シーケンサは精密機器のため、輸送の間シーケンサ本体のマニュアルに記載の一般仕様の値を超える衝撃を避けてください。シーケンサの故障の原因となることがあります。
輸送後、シーケンサの動作確認を行ってください。

2.1 一般仕様

下記以外の一般仕様は、接続するシーケンサと同じです。

接続するシーケンサの一般仕様については、使用するシーケンサの下記マニュアルを参照してください。

- FX3Gハードウェア編マニュアル
- FX3Uハードウェア編マニュアル
- FX3GCハードウェア編マニュアル
- FX3UCハードウェア編マニュアル

項目	仕様	
耐電圧	AC500V 1分間	全端子一括とアース端子間
絶縁抵抗	DC500Vメガにて5MΩ以上	

2.2 電源仕様

項目	仕様	
外部電源	電源電圧	DC24V +20% -15% リップル(p-p)5%以内
	許容瞬時停電時間	PS1:1ms以下の瞬時停電に対し動作を継続
	消費電流	240mA
内部電源	電源電圧	DC5V
	消費電流	シーケンサのDC5Vは使いません。 (DC24V外部電源からDC5Vに変換して給電します。) 電源投入タイミングと手順を守って使用してください。

2.3 性能仕様

項目	仕様
対応機能	マスタ局機能(ローカル局, 待機マスタ局機能なし)
CC-Link対応バージョン	Ver. 2. 00(Ver. 1. 10もサポート)
局番	0番(ロータリスイッチで設定)
伝送速度	156Kbps/625Kbps/2. 5Mbps/5Mbps/10Mbps(ロータリスイッチで設定)
最大ケーブル総延長 (最大伝送距離)	最大1200m(伝送速度により異なる) 詳細は、2. 5節を参照
最大接続局数	1) リモートI/O局:最大8局 (1局あたりシーケンサの実入出力32点を占有) 2) リモートデバイス局+インテリジェントデバイス局の合計:最大8局 (RX/RVの合計点数が各256点以下)
1システムあたりの最大入出力点数	FX3U/FX3UCシーケンサのばあい 下記1)+2)の合計≤384点 1) (シーケンサ実入出力点数)+(特殊増設ブロックの入出力占有点数)+(16CCL-Mの入出力占有点数:8点)≤256点 2) 32×リモートI/O局の局数≤256点 FX3G/FX3GCシーケンサのばあい 32×リモートI/O局の局数≤128点
1局あたりのリンク点数※1	リモート入出力(RX, RV):32点 リモートレジスタ(RWw):4点(マスタ局→リモートデバイス局/インテリジェントデバイス局) リモートレジスタ(RWr):4点(リモートデバイス局/インテリジェントデバイス局→マスタ局)
通信方式	ブロードキャストポーリング方式
同期方式	フレーム同期方式
符号化方式	NRZI方式
伝送路形式	バス(RS-485)
伝送フォーマット	HDLC準拠
誤り制御方式	CRC($X^{16}+X^{12}+X^5+1$)

項目	仕様
接続ケーブル	CC-Link専用ケーブル/CC-Link専用高性能ケーブル/ Ver. 1. 10対応CC-Link専用ケーブル※2
RAS機能	<ul style="list-style-type: none"> 自動復列機能 子局切離し機能 リンク特殊リレー/レジスタによる異常検出
シーケンサとの交信	FROM/T0命令またはバッファメモリの直接指定 (FX3U/FX3UC) などでバッファメモリを介して行う。※3
入出力占有点数	8点 (入力、出力どちらでカウントしてもよい)
基本ユニットへの接続可能台数	1台 (FX2N-16CCL-MおよびFX2N-32ASI-Mとの併用不可)

※1. リモートネット Ver.1 モードのリンク点数です。リモートネット Ver.2 モード、およびリモートネット追加モードのリンク点数は、下記を参照してください。

※2. CC-Link 専用ケーブル, CC-Link 専用高性能ケーブル, Ver.1.10 対応 CC-Link 専用ケーブルの各ケーブルは混在できません。また、ケーブルの種類に合った終端抵抗を付けてください。

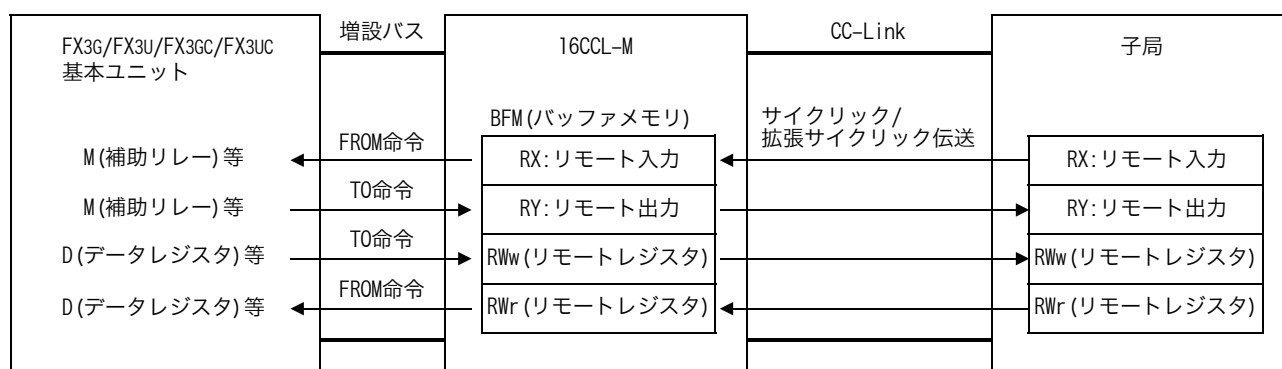
※3. 命令の詳細、およびその他の方法については、プログラミングマニュアルを参照してください。

- リモートネット Ver.2 モードおよびリモートネット追加モードのリンク点数

CC-Linkバージョン		CC-Link Ver. 1. 10	CC-Link Ver. 2. 00			
拡張サイクリック設定		-	1倍設定	2倍設定	4倍設定	8倍設定
1 局 占有	ビット (RX)	32点	32点	32点	64点	128点
	ビット (RY)	32点	32点	32点	64点	128点
	ワード (RWw)	4点	4点	8点	16点	32点
	ワード (RWr)	4点	4点	8点	16点	32点
2 局 占有	ビット (RX)	64点	64点	96点	192点	-
	ビット (RY)	64点	64点	96点	192点	
	ワード (RWw)	8点	8点	16点	32点	
	ワード (RWr)	8点	8点	16点	32点	
3 局 占有	ビット (RX)	96点	96点	160点	-	-
	ビット (RY)	96点	96点	160点		
	ワード (RWw)	12点	12点	24点		
	ワード (RWr)	12点	12点	24点		
4 局 占有	ビット (RX)	128点	128点	224点	-	-
	ビット (RY)	128点	128点	224点		
	ワード (RWw)	16点	16点	32点		
	ワード (RWr)	16点	16点	32点		

2.4 通信仕様

2.4.1 マスタ局と子局とのデータの流れ



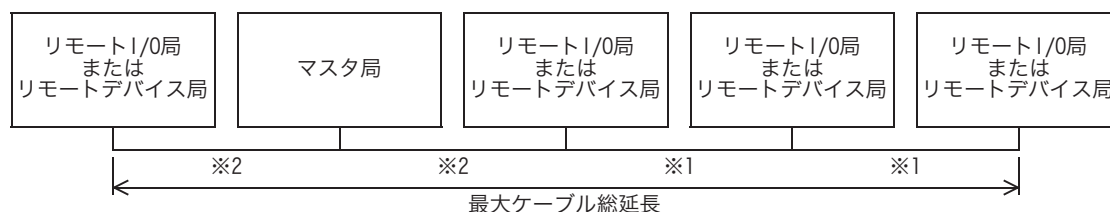
FX3G/FX3U/FX3GC/FX3UC 基本ユニットと 16CCL-M の間は、FROM/TO 命令 (もしくはバッファメモリの直接指定) にてバッファメモリを介してデータの受渡しを行い、内部デバイス (M, R, D 等) に置き換えてシーケンスプログラムで使います。
子局とはサイクリック伝送および拡張サイクリック伝送が可能です。

2.5 最大ケーブル総延長

2.5.1 最大ケーブル総延長 (Ver.1.00のばあい)

伝送速度と最大ケーブル総延長の関係について以下に示します。

1. リモートI/O局, リモートデバイス局のみで構成されたシステムのばあい



※1. リモートI/O局またはリモートデバイス局の局間ケーブル長

※2. マスタ局と前後局の局間ケーブル長

- CC-Link専用ケーブル (終端抵抗110Ω使用)

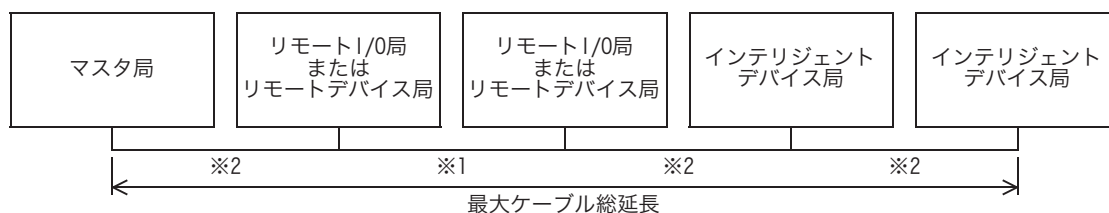
伝送速度	局間ケーブル長		最大ケーブル総延長
	※1	※2	
156kbps	30cm以上	1m以上	1200m
625kbps			600m
2. 5Mbps			200m
5Mbps	30cm～59cm※3		110m
	60cm以上		150m
10Mbps	30cm～59cm※3		50m
	60cm～99cm※3		80m
	1m以上		100m

※3. リモートI/O局またはリモートデバイス局の局間ケーブル長がこの範囲の長さで1箇所でも配線するばあいは、上記に示す最大ケーブル総延長となります。

- CC-Link専用高性能ケーブル(終端抵抗130Ω使用)

伝送速度	局間ケーブル長		最大ケーブル総延長
	※1	※2	
156kbps	30cm以上	1m以上	1200m
625kbps			900m
2. 5Mbps			400m
5Mbps			160m
10Mbps			100m

2. 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で構成されたシステムのばあい



※1. リモートI/O局またはリモートデバイス局の局間ケーブル長

※2. マスタ局またはインテリジェントデバイス局と前後局の局間ケーブル長

- CC-Link専用ケーブル(終端抵抗110Ω使用)

伝送速度	局間ケーブル長		最大ケーブル総延長
	※1	※2	
156kbps	30cm以上	2m以上	1200m
625kbps			600m
2. 5Mbps			200m
5Mbps	30cm～59cm※3		110m
	60cm以上		150m
10Mbps	30cm～59cm※3		50m
	60cm～99cm※3		80m
	1m以上		100m

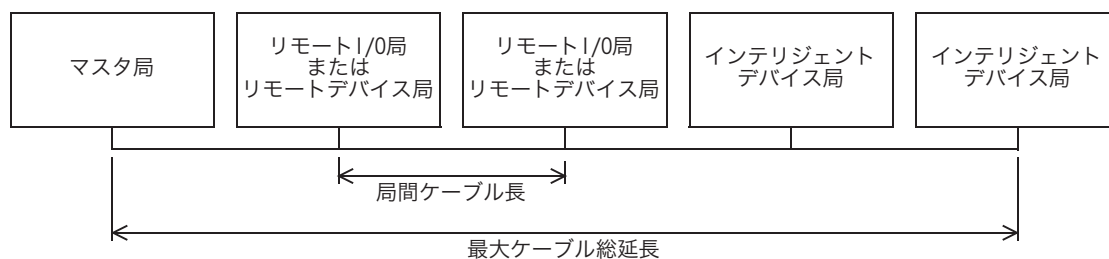
- CC-Link専用高性能ケーブル(終端抵抗130Ω使用)

伝送速度	局間ケーブル長		最大ケーブル総延長
	※1	※2	
156kbps	30cm以上	2m以上	1200m
625kbps			600m
2. 5Mbps			200m
5Mbps	30cm～59cm※3		110m
	60cm以上		150m
10Mbps	70cm～99cm※3		50m
	1m以上		100m

※3. リモートI/O局またはリモートデバイス局の局間ケーブル長がこの範囲の長さで1箇所でも配線するばあいは、上記に示す最大ケーブル総延長となります。

2.5.2 最大ケーブル総延長(Ver.1.10のばあい)

システム全体を Ver.1.10 対応のユニットおよびケーブルで構成したばあいの、伝送速度と最大ケーブル総延長の関係について以下に示します。



- Ver.1.10対応CC-Link専用ケーブル(終端抵抗110Ω使用)

伝送速度	局間ケーブル長	最大ケーブル総延長
156kbps	20cm以上	1200m
625kbps		900m
2.5Mbps		400m
5Mbps		160m
10Mbps		100m

2.6 CC-Link専用ケーブルについて

CC-Linkシステムでは、CC-Link専用ケーブルを使用してください。
CC-Link専用ケーブル以外では、CC-Linkシステムの性能を保証できません。
CC-Link専用ケーブルの仕様、お問い合わせ先については、下記を参照してください。

- CC-Link協会ホームページ:
<http://www.cc-link.org/>
- 三菱電機FAサイト:<http://www.MitsubishiElectric.co.jp/fa>

参考

CC-Link協会発行の敷設マニュアルを参考にしてください。

3. システム構成

FXシーケンサをマスタとした、CC-Linkのシステム構成について説明します。

3.1 全体構成

16CCL-Mには、最大16局のリモート局およびインテリジェントデバイス局が接続できます。
ただし、接続にあたっては下記の条件をすべて満足する必要があります。

1. 基本ユニットへの接続可能台数

基本ユニットに1台のみ接続可能です。ただし、FX2N-16CCL-MおよびFX2N-32ASI-Mとの併用は不可。

2. 1システムあたりの最大入出力点数

FX3U/FX3UCシーケンサのばあい

下記1)+2)の合計 ≤ 384

1) シーケンサ実入出力点数+特殊増設ブロックの入出力占有点数+
16CCL-Mの入出力占有点数:8点 ≤ 256

2) $32 \times$ リモートI/O局の局数 ≤ 256

FX3G/FX3GCシーケンサのばあい

$32 \times$ リモートI/O局の局数 ≤ 128

3. 最大接続局数

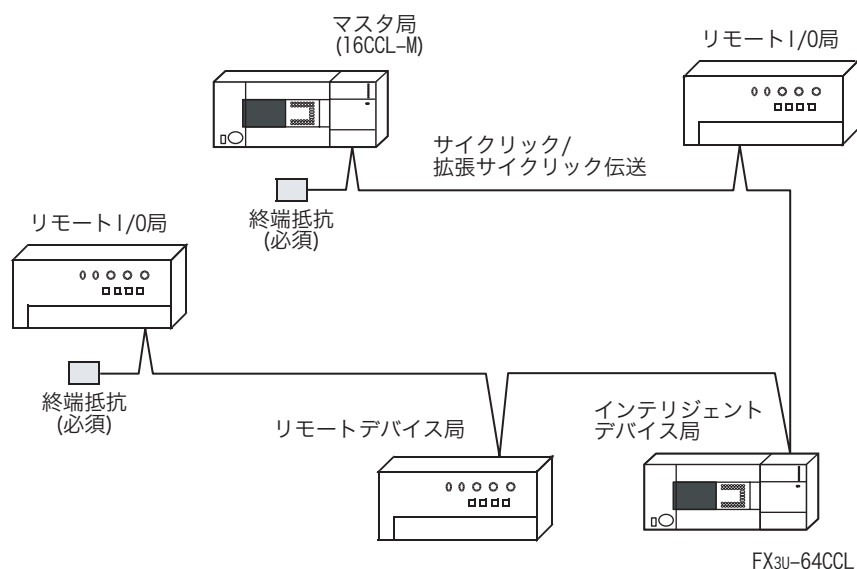
1) リモートI/O局:最大8局

(1局あたりシーケンサの実入出力32点を占有)

2) リモートデバイス局+インテリジェントデバイス局の合計 \leq 最大8局

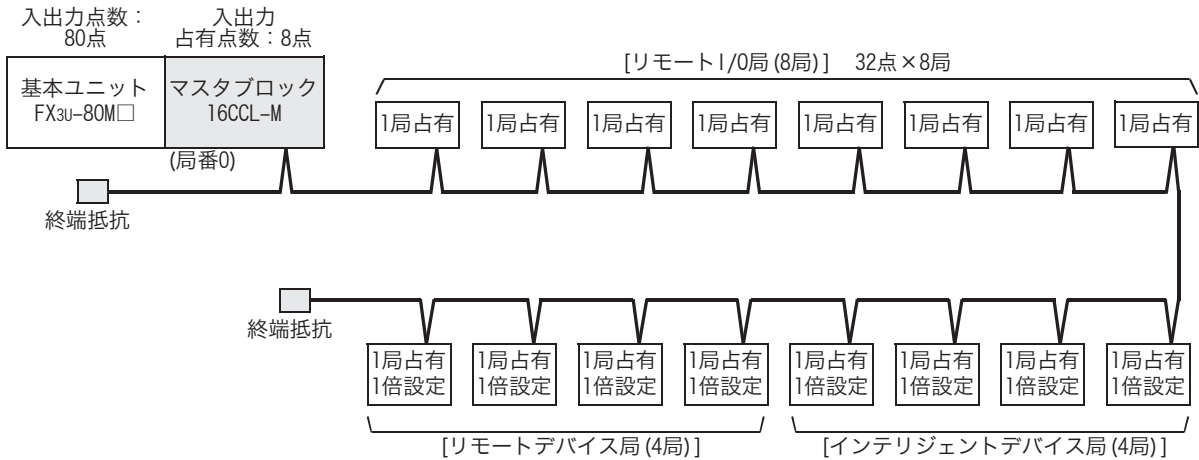
(RX/RYの合計点数が各256点以下)

3.1.1 CC-Linkネットワーク構成



3.1.2 CC-Linkシステムの構成例

システム構成例



システム構成の判定

- 1) 基本ユニットへの接続可能台数
基本ユニットに16CCL-Mが1台のため問題なし。
- 2) 1システムあたりの最大入出力点数

シーケンサの実入出力点数	80点
特殊増設ブロックの入出力占有点数	0点
16CCL-Mの入出力占有点数	8点
32点×リモートI/O局の局数	256点
合計:344点	

384点 (FX3Uの最大入出力点数) - 344点 = 40点 (入出力の残り点数)
上記構成に対して、さらに40点分の入出力または特殊増設ブロックの増設が可能です。

- 3) 最大接続局数

リモートI/O局	8局
リモートデバイス局+インテリジェントデバイス局の合計	8局
リモートデバイス局+インテリジェントデバイス局のRX/RYの合計	256点

条件をクリアしているため問題なし。

3.2 対応シーケンサ

対応シーケンサ		内容
シリーズ名	バージョン	
FX3Gシーケンサ FX3GCシーケンサ※1	Ver. 1. 00～	16CCL-Mに対応
	Ver. 2. 00～	下記機能に対応※2 <ul style="list-style-type: none"> • GX Works2によるネットワークパラメータ設定 • CC-Link経由の他局アクセス • リモートデバイス局イニシャライズ手順登録機能 • CC-Link診断
FX3Uシーケンサ FX3UCシーケンサ※1	Ver. 2. 20～	16CCL-Mに対応
	Ver. 3. 10～	下記機能に対応※3 <ul style="list-style-type: none"> • GX Works2によるネットワークパラメータ設定 • CC-Link経由の他局アクセス • リモートデバイス局イニシャライズ手順登録機能 • CC-Link診断

シーケンサに、16CCL-Mは1台のみ増設可能です。

バージョン番号は、D8001/D8101をモニタし、下3桁の値で知ることができます。

※1. FX3GC/FX3UCシーケンサとの接続時は、FX2NC-CNV-IFまたはFX3UC-1PS-5Vが必要です。

※2. 使用するばあい、GX Works2 Ver.1.86Q以上が必要です。

※3. 使用するばあい、GX Works2 Ver.1.73B以上が必要です。

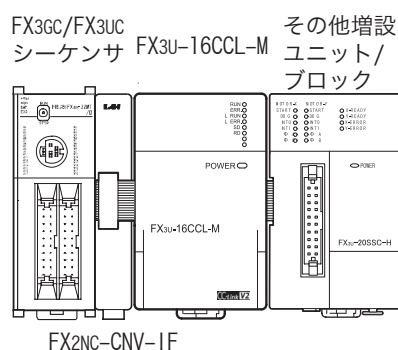
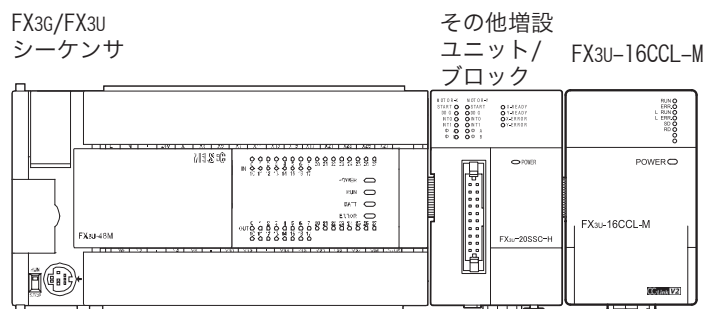
3.3 シーケンサとの接続

シーケンサと16CCL-Mとの接続は、増設ケーブルにより行います。

16CCL-Mはシーケンサの特殊増設ブロックとして扱われ、シーケンサに近い特殊増設ブロックからNo.0～No.7 (FX3UC-32MT-LT(-2)のばあいNo.1～No.7)のユニット番号が自動的に割り付けられます。(この番号がFROM/TO命令などで指定するユニット番号になります。)

シーケンサの入出力番号、ユニット番号の割付けの詳細は、接続するシーケンサの下記マニュアルを参照してください。

- FX3Gハードウェア編マニュアル
- FX3Uハードウェア編マニュアル
- FX3GCハードウェア編マニュアル
- FX3UCハードウェア編マニュアル



- FX3G/FX3U/FX3GC/FX3UCシーケンサに、16CCL-Mは1台のみ接続が可能です。
 - FX3GC/FX3UCシーケンサと接続時は、FX2NC-CNV-IFまたはFX3UC-1PS-5Vが必要です。
 - 増設延長時は別売のFX0N-65EC (FX0N-30EC) とFX2N-CNV-BCが必要です。
 - 16CCL-Mの入出力占有点数は8点です。基本ユニット、増設ユニット、増設ブロックの入出力点数(占有点数)と、特殊増設ブロックの占有点数の合計が、シーケンサの最大入出力点数を超えないようにしてください。
- シーケンサの最大入出力点数については、下記マニュアルを参照してください。

- FX3Gハードウェア編マニュアル
- FX3Uハードウェア編マニュアル
- FX3GCハードウェア編マニュアル
- FX3UCハードウェア編マニュアル

3.4 占有局数と局番および台数と局数

占有局数と局番、および台数と局数の関係について説明します。

1. 占有局数

1台のリモート局、およびインテリジェントデバイス局が使用するネットワーク上の局数です。データ数に応じて1局～4局まで設定が可能です。

ただし、リモートI/O局は1局占有のみになります。

2. 局番

マスタ局の局番は0になります。

リモート局およびインテリジェントデバイス局は1～16までの局番を割り当てます。なお、2局以上占有する局が接続されているばあい、占有局数を考慮して設定してください。

3. 台数と局数

台数とは、物理的なユニットの数をいいます。

局数とは、リモート局およびインテリジェントデバイス局の占有局数のことをいいます。

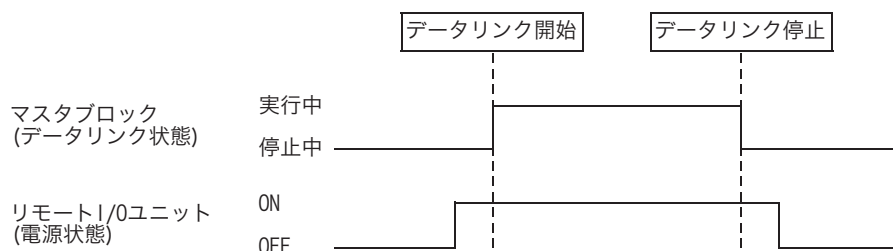
3.5 システム構成上の注意事項

リモートI/Oユニットからの誤入力为防止するために、下記の点を考慮してシステムの設計を行ってください。

1. 電源ONおよび電源OFF時

リモートI/Oユニットの電源をONしてから、データリンクを開始してください。

また、データリンクを停止してから、リモートI/Oユニットの電源をOFFしてください。



2. リモートI/Oユニットの瞬停時

リモートI/Oユニットに供給されている電源(DC24V)に瞬停が発生すると、誤入力の恐れがあります。

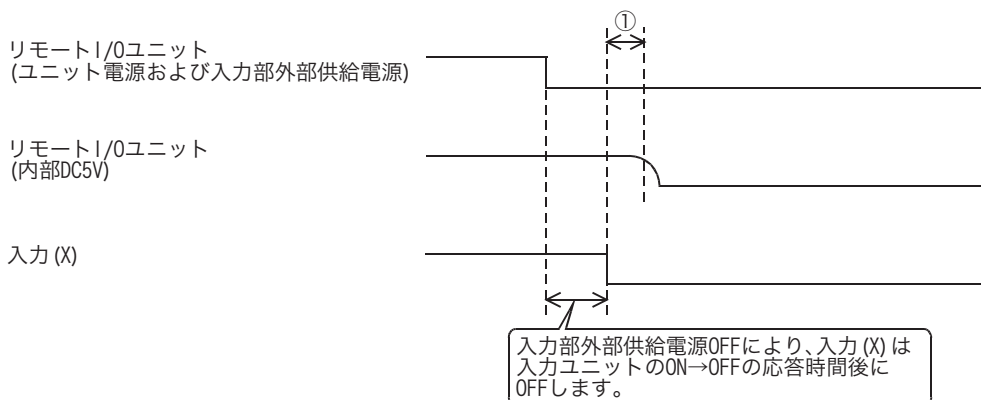
1) 瞬停による誤入力する原因

リモートI/Oユニットのハードウェアは、ユニット電源(DC24V)を内部でDC5Vに変換して使用しています。

リモートI/Oユニットの瞬停が発生すると、

(リモートI/Oユニット内部のDC5VがOFFするまでの時間) > (入力ユニットON→OFFの応答時間)

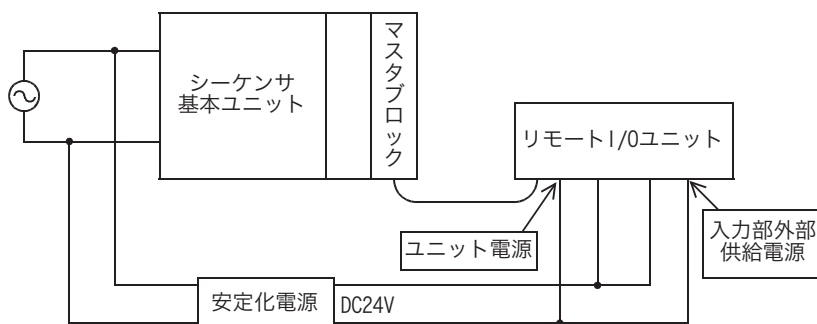
になるため、下図の①で示す時間内にリフレッシュすると誤入力します。



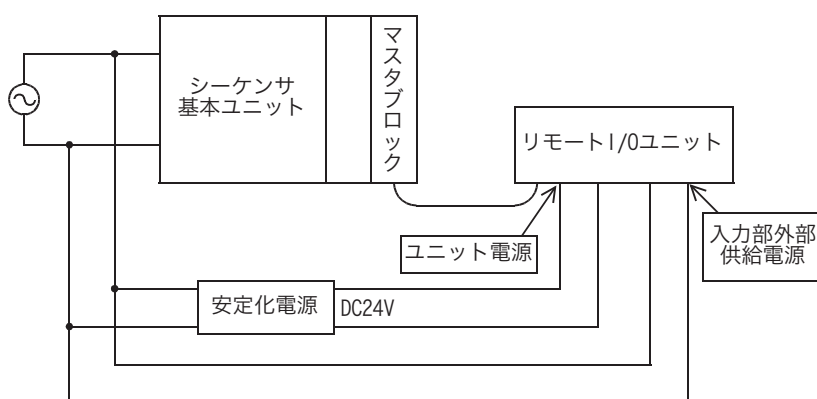
2) 誤入力対策

シーケンサ基本ユニット、安定化電源、およびAC入力の入力外部電源の供給を同一電源から配線してください。

- 入力部外部供給電源がDC電源のばあい



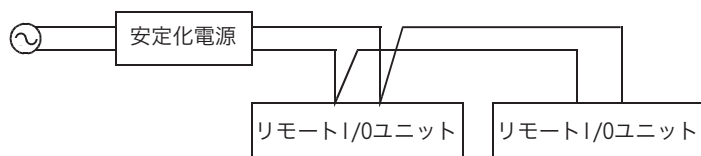
- 入力部外部供給電源がAC電源のばあい



注意

1つの電源から複数のリモートI/Oユニットへ電源供給するばあい、電源による電圧降下を考慮して、ケーブルの選定および配線をしてください。

リモートI/Oユニットの受電端電圧が、使用するリモートI/Oユニットの仕様範囲内であれば接続できます。



3.6 CC-Linkのバージョンについて

CC-Linkのバージョンには、Ver.1とVer.2があります。

1. Ver.1.00とVer.1.10について

従来の局間ケーブル長の制約を改善し、局間ケーブル長が一律20cm以上となったものをVer.1.10と定義します。

これに対して、従来品をVer.1.00と定義します。

局間ケーブル長を一律20cm以上とする条件は下記のとおりです。

- CC-Linkシステムを構成するすべてのユニットが、Ver.1.10対応製品である
- すべてのデータリンクケーブルが、Ver.1.10対応CC-Link専用ケーブルである
→ Ver.1.10の最大ケーブル総延長については、2.5.2項参照

2. Ver.2について

サイクリック点数拡張に対応したユニットをVer.2対応ユニットと定義します。

なお、Ver.1.10からケーブルの仕様変更はありません。

注意

Ver.1.00対応のユニットが含まれるシステムのばあい、最大ケーブル総延長、および局間ケーブル長は、Ver.1.00での仕様となります。

→ Ver.1.00の最大ケーブル総延長および局間ケーブル長については、2.5.1項参照


4. 取付け

取付け上の注意

**警告**

- 取付け作業を行うときは、必ず電源を外部にて全相共遮断してから行ってください。
感電、製品損傷の恐れがあります。

取付け上の注意

**注意**

- シーケンサ本体マニュアル記載の一般仕様の環境で使用してください。
ほこり、油煙、導電性ダスト、腐食性ガス(潮風、Cl₂、H₂S、SO₂、NO₂など)、可燃性ガスのある場所、高温、結露、風雨にさらされる場所、振動、衝撃がある場所で使用しないでください。
感電、火災、誤動作、製品の損傷および、劣化の原因となることがあります。
- 製品の導電部には直接触らないでください。
誤動作、故障の原因となります。
- 製品の取付けは、DINレール、または取付けネジにて確実に固定してください。
- 製品は平らな面に取り付けてください。
取付け面に凹凸があると、プリント基板に無理な力が加わり不具合の原因になります。
- ネジ穴加工や配線工事を行うときに、切粉や電線屑を本製品やシーケンサの通風窓へ落とし込まないでください。
火災、故障、誤動作の原因となります。
- シーケンサの通風窓に取付けてある防塵シートは、工事完了後には取りはずしてください。
火災、故障、誤動作の原因となることがあります。
- 取付け、配線作業などの後、通电、運転を行うときは、必ずトップカバーを取り付けてください。
感電の恐れがあります。
- 増設ケーブルは、所定のコネクタに確実に装着してください。
接触不良により誤動作の原因となることがあります。

16CCL-Mは、基本ユニットや増設ユニット/ブロックの右側に1台のみ接続できます。
FX3GC/FX3UCシーケンサやFX2NCシーケンサ用増設ブロックに接続するばあいは、FX2NC-CNV-IF、またはFX3UC-1PS-5Vが必要です。
詳細については、接続するシーケンサの下記マニュアルを参照してください。

- FX3Gハードウェア編マニュアル
- FX3Uハードウェア編マニュアル
- FX3GCハードウェア編マニュアル
- FX3UCハードウェア編マニュアル

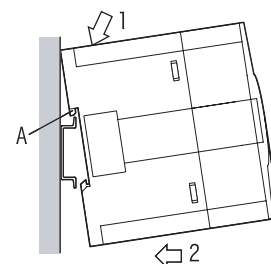
盤内への取付けには、DINレール(DIN46277 35mm幅)による取付け、またはM4ネジによる直接取付けが行えます。

4.1 DINレール取付け

製品は、DIN46277 (35mm幅) のDINレールに取付けができます。

- 1 「DINレール」に「DINレール取付け用溝の上側(右図A)」を合わせ引っ掛ける。
- 2 製品を「DINレール」に押し付ける。

- 製品と製品の間は、1～2mm間隔を空けるようにしてください。

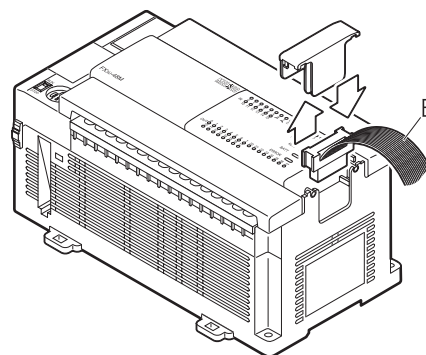


3 増設ケーブルを接続する。

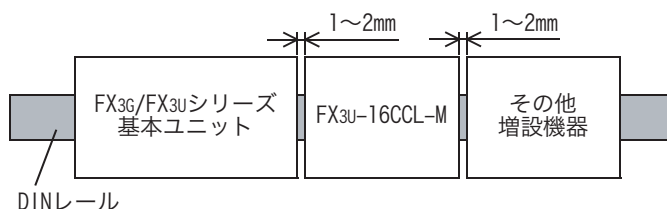
製品左側の基本ユニット、入出力増設ユニット/ブロック、特殊増設ユニット/ブロックに「増設ケーブル(右図B)」を接続します。

増設ケーブルの接続に関する詳細は、接続するシーケンサの下記マニュアルを参照してください。

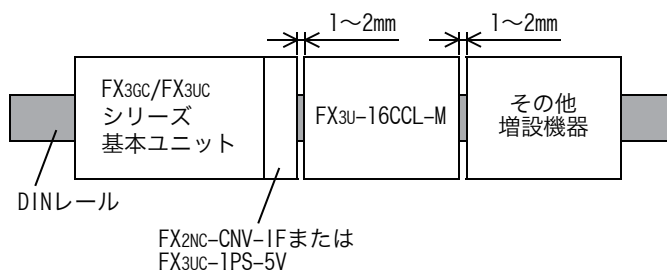
- FX3Gハードウェア編マニュアル
- FX3Uハードウェア編マニュアル
- FX3GCハードウェア編マニュアル
- FX3UCハードウェア編マニュアル



- DINレール取付け例
 - FX3G/FX3Uシーケンサのばあい



- FX3GC/FX3UCシーケンサのばあい



4.2 直接取付け

製品は、盤面に直接ネジによる取付けができます。
穴加工位置は、製品と製品の間に1～2mmの間隔を空けるようにしてください。
取付けについては、接続するシーケンサの下記マニュアルを参照してください。

→ 取付穴ピッチについては、1.2節参照
→ FX3Gハードウェア編マニュアル
→ FX3Uハードウェア編マニュアル
→ FX3GCハードウェア編マニュアル
→ FX3UCハードウェア編マニュアル

1 外形寸法図を参考にして、取付け面に取付け穴加工をする。

2 「16CCL-M(右図A)」を穴にあわせて、「M4ネジ(右図B)」で取付ける。

ネジの位置や個数は、下記項目の外形寸法図を参照してください。

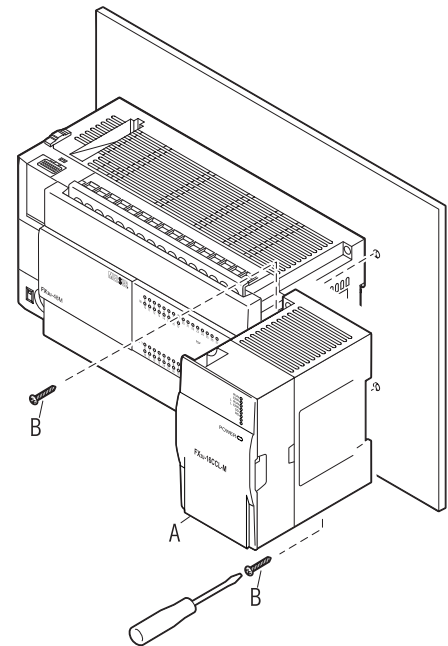
→ 外形寸法は、1.2節参照

3 増設ケーブルを接続する。

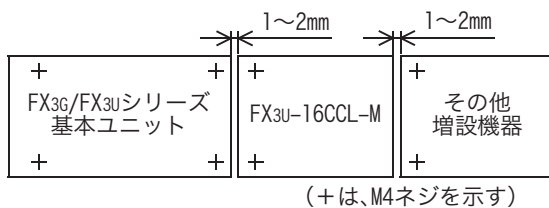
製品左側の基本ユニット、入出力増設ユニット/ブロック、特殊増設ユニット/ブロックに「増設ケーブル」を接続します。(4.1節 手順3 参照)

増設ケーブルの接続に関する詳細は、接続するシーケンサの下記マニュアルを参照してください。

→ FX3Gハードウェア編マニュアル
→ FX3Uハードウェア編マニュアル
→ FX3GCハードウェア編マニュアル
→ FX3UCハードウェア編マニュアル



● 直接取付け例



1 はじめに

2 仕様

3 システム構成

4 取付け

5 配線

6 機能の紹介

7 テータリンク処理時間

8 パラメータ設定

9 テータリンクまでの手順

10 バックアップメモ

5. 配線

配線上の注意



警告

- 配線を行うときは、必ず電源を外部にて全相共遮断してから行ってください。
感電、製品損傷の恐れがあります。

配線上の注意

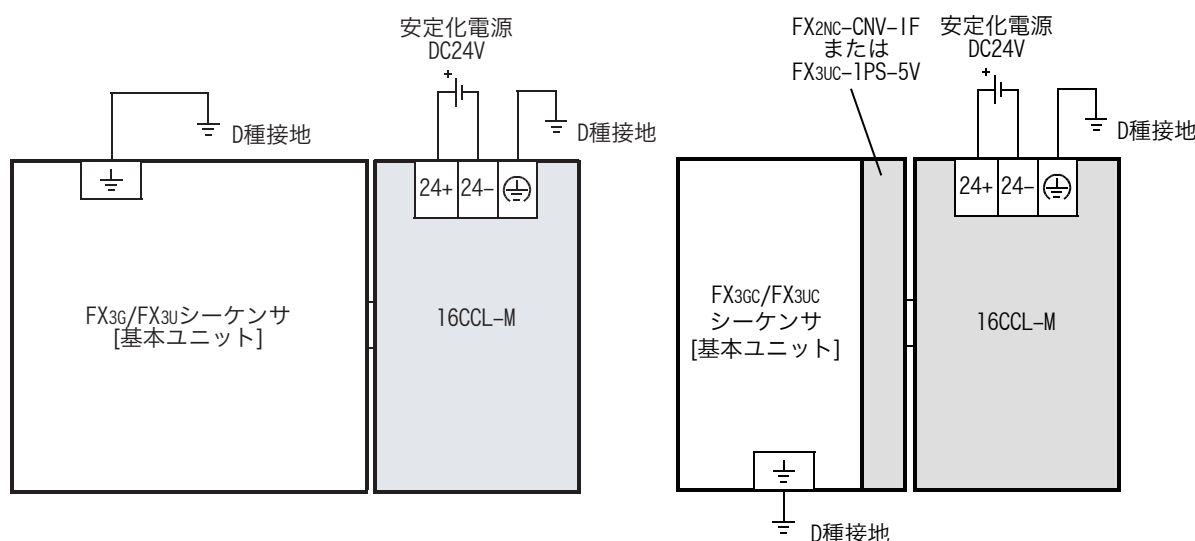


注意

- DC電源の配線は、このマニュアルに記載の専用端子に接続してください。
AC電源を直流の入出力端子やDC電源の端子に接続すると、シーケンサを焼損します。
- 16CCL-Mのアース端子にはできるだけ太い電線を用いてD種接地(接地抵抗:100Ω以下)を施してください。ただし強電系とは共通接地しないでください。
- 取付け、配線作業などの後、通電、運転を行うときは、必ずトップカバーを取り付けてください。
感電の恐れがあります。
- ネジ穴加工や配線工事を行うときに、切粉や電線屑を本製品やシーケンサの通風窓へ落とし込まないでください。
火災、故障、誤動作の原因となります。
- CC-Linkシステムで使用するケーブルについては、CC-Link専用ケーブルを使用してください。CC-Link専用ケーブル以外では、CC-Linkシステムの性能を保証できません。また、最大ケーブル総延長、局間ケーブル長の詳細は、2.5節に記載の仕様に従ってください。仕様外の配線を行ったばあい、正常なデータ伝送は保証できません。
- CC-Link専用ケーブルは、主回路線、動力線、シーケンサ以外の負荷線との近接や束線は行わないでください。少なくとも100mm以上離すようにしてください。
ノイズ、サージ、誘導の影響による誤動作の原因になります。
- ユニットに接続する通信ケーブルや電源ケーブルは、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。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、ケーブルのぶらつきや移動、不注意の引っ張りなどによるユニットやケーブルの破損、ケーブルの接続不良による誤動作の原因となります。
- ユニットに接続された通信ケーブルや電源ケーブルを取り外すときは、ケーブル部分を手に持って引っ張らないでください。端子台接続のケーブルは、端子台のネジを緩めてから取り外してください。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となります。
- 端子台への配線は、次の注意事項に従い適切に行ってください。
感電、故障、短絡、断線、誤動作、製品損傷の恐れがあります。
 - 電線の端末処理寸法は、マニュアルに記載した寸法に従ってください。
 - 締付トルクは、マニュアルに記載したトルクに従ってください。

5.1 電源配線

5.1.1 電源配線



電源投入タイミングについて

16CCL-Mの電源投入は、接続するシーケンサの基本ユニットと同時、または基本ユニットより先に電源を投入してください。電源を切るばあいは、システムの安全を確認して、基本ユニット、16CCL-M、他の増設機器（特殊増設機器を含む）の電源を同時にOFFしてください。

詳細については、接続するシーケンサの下記マニュアルを参照してください。

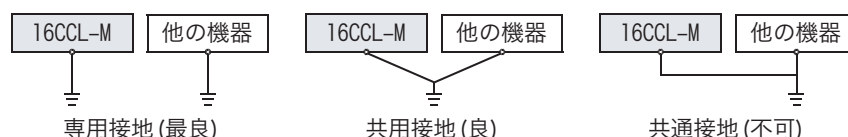
- FX3Gハードウェア編マニュアル
- FX3Uハードウェア編マニュアル
- FX3GCハードウェア編マニュアル
- FX3UCハードウェア編マニュアル

5.1.2 接地

接地は下記の項目を実施してください。

- 接地はD種接地を実施してください。（接地抵抗：100Ω以下）
- 接地はできるだけ専用接地としてください。
専用接地がとれないときは、下図の“共用接地”としてください。
詳細は、接続するシーケンサの下記マニュアルを参照してください。

- FX3Gハードウェア編マニュアル
- FX3Uハードウェア編マニュアル
- FX3GCハードウェア編マニュアル
- FX3UCハードウェア編マニュアル



- 接地点はできるだけこの16CCL-Mの近くとし、接地線の距離を短くしてください。

5.2 CC-Linkの配線

5.2.1 CC-Link専用ケーブルでのユニット接続

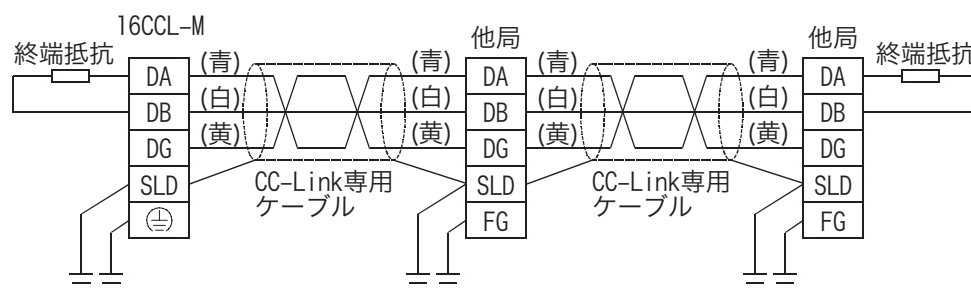
CC-Link専用ケーブルでの接続方法について説明します。

→ CC-Link専用ケーブルについては、2.6節参照

- CC-Link専用ケーブル、CC-Link専用高性能ケーブル、およびVer.1.10対応CC-Link専用ケーブルの各ケーブルは混在できません。
混在したばあい、正常なデータ伝送は保証されません。
- ケーブル接続の順番は、局番に関係ありません。
- CC-Link専用ケーブルのシールド線は、各ユニットの[SLD]に接続し“[⏏]または[FG]”を経由して両端をD種接地してください。
[SLD]と“[⏏]または[FG]”はユニット内部で接続されています。
- CC-Linkシステムの両端のユニットには、必ず16CCL-Mに付属の終端抵抗を接続してください。また、終端抵抗は[DA]-[DB]端子間に接続してください。
- CC-Linkシステムでは使用するケーブルにより、接続する終端抵抗が異なります。

ケーブルの種類	終端抵抗
CC-Link専用ケーブル	110Ω 1/2W (茶茶茶)
Ver. 1.10対応CC-Link専用ケーブル	
CC-Link専用高性能ケーブル	130Ω 1/2W (茶橙茶)

- 16CCL-Mは、両端以外へも接続できます。
- スター接続はできません。
- 接続方法は下記ようになります。



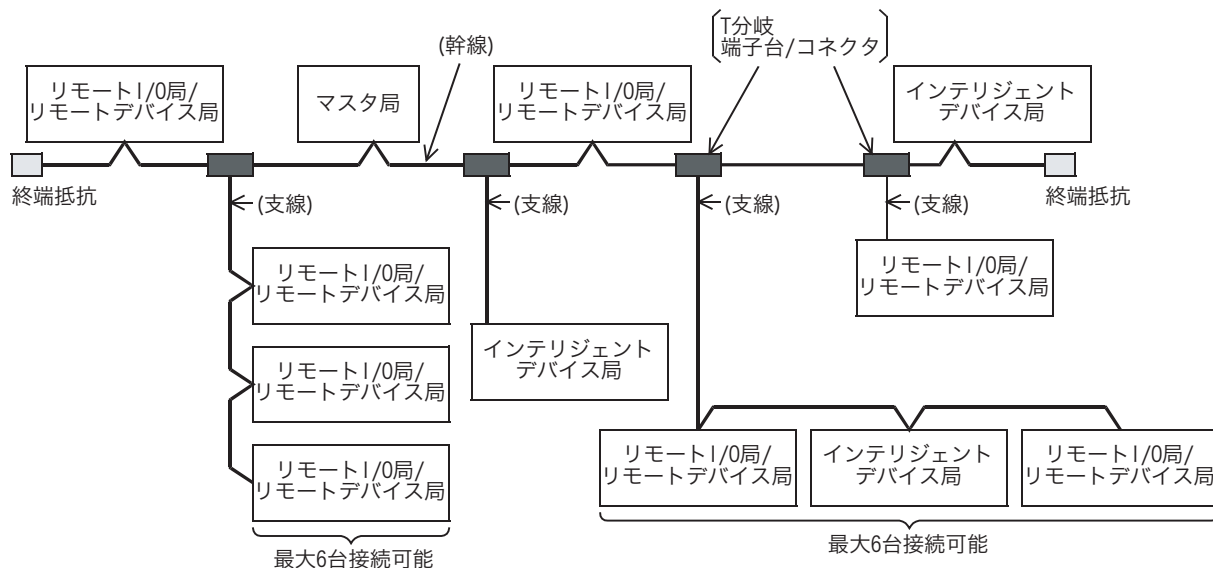
- CC-Linkシステムの最大伝送距離および各局間の距離は、伝送速度の設定により異なります。
→ 最大伝送距離および各局間の距離については、2.5節参照

5.2.2 CC-Link専用ケーブルでのT分岐接続

CC-Link専用ケーブルでのT分岐接続方法について説明します。

1. T分岐システム構成

T分岐接続時のシステム構成は、下記になります。



※分岐支線数は、1支線当りの支線長と総支線長により決まります。

T分岐接続時の通信仕様は下記になります。
下記に記載のない通信仕様については、2.3節を参照してください。

[illegible]

※4. 2m以上は、インテリジェントデバイス局を含めたシステム構成のばあい

5.3 端子ネジおよび端子台取付けネジサイズと締付トルク

5.3.1 端子ネジサイズと締付トルク

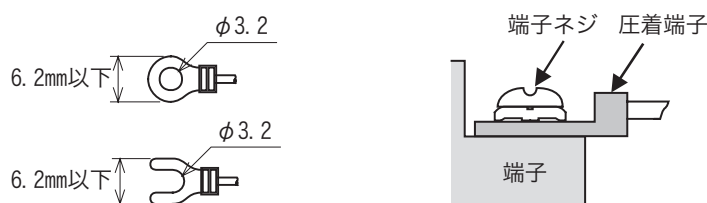
16CCL-Mの電源端子, CC-Link接続用端子は、M3ネジになっています。

ケーブルの端末処理は、下記を参照してください。

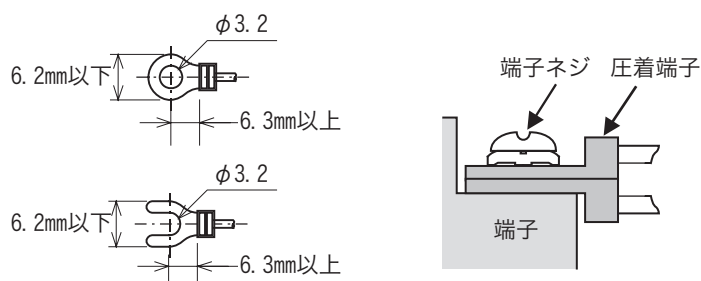
締付トルクは、0.42～0.58N・mで行ってください。

規定以上のトルクで端子ネジを締め付けしないでください。故障、誤動作の原因となります。

- 1つの端子に1本の線を配線するばあい



- 1つの端子に2本の線を配線するばあい



5.3.2 端子台取付けネジサイズと締付トルク

16CCL-MのCC-Link接続用端子台は着脱可能です。

CC-Link接続用端子台取付けネジ(黒色)は、M3.5になっています。

締付トルクは、0.66～0.91N・mで行ってください。

規定以上のトルクで端子ネジを締め付けしないでください。故障、誤動作の原因となります。

6. 機能の紹介

6.1 機能一覧

1. 基本機能

機能	概要	参照
リモートI/O局との通信	リモートI/O局とON/OFF情報の通信を行う。	6. 2. 1項
リモートデバイス局との通信	リモートデバイス局とON/OFF情報および数値データの通信を行う。	6. 2. 2項
インテリジェントデバイス局との通信	インテリジェントデバイス局とON/OFF情報および数値データの通信を行う。	6. 2. 3項
混在システムの通信	リモートI/O局, リモートデバイス局, およびインテリジェントデバイス局との通信を行う。	6. 2. 4項
GX Works2によるネットワークパラメータ設定	GX Works2を使用してネットワークパラメータの設定を行う。	6. 2. 5項

2. RAS機能

機能	概要	参照
子局切離し機能	電源OFFなどによりデータリンクできなくなった子局のみを切り離し、正常な子局のみでデータリンクを継続する機能です。	6. 3. 1項
自動復列機能	電源OFFなどによりデータリンクできなくなった子局は、正常な状態に復帰すると、自動的にデータリンクに参加することができます。	6. 3. 2項
マスタ局シーケンサCPU異常時のデータリンク状態設定	マスタ局シーケンサで"運転を停止するエラー"が発生したばあいのデータリンク状態(続行/停止)を設定することができます。	6. 3. 3項
データリンク異常局からの入力データ状態設定	電源OFFなどによりデータリンク異常になった局からの入力(受信)データの状態(クリア/保持)を設定することができます。	6. 3. 4項
シーケンサCPU STOP時の子局リフレッシュ/強制クリア設定	シーケンサがSTOPしたときに子局への出力(送信)データをリフレッシュする、または強制クリアするかを設定することができます。	6. 3. 5項
コンシステンシー制御機能	1ワード(16bit)または2ワード(32bit)を超えるデータの、コンシステンシー(整合性)が必要な(まとまったデータとして、リンクデータの送受信を行いたい)ばあいに、データのコンシステンシー(整合性)を確保することができます。	6. 3. 6項

3. 便利機能

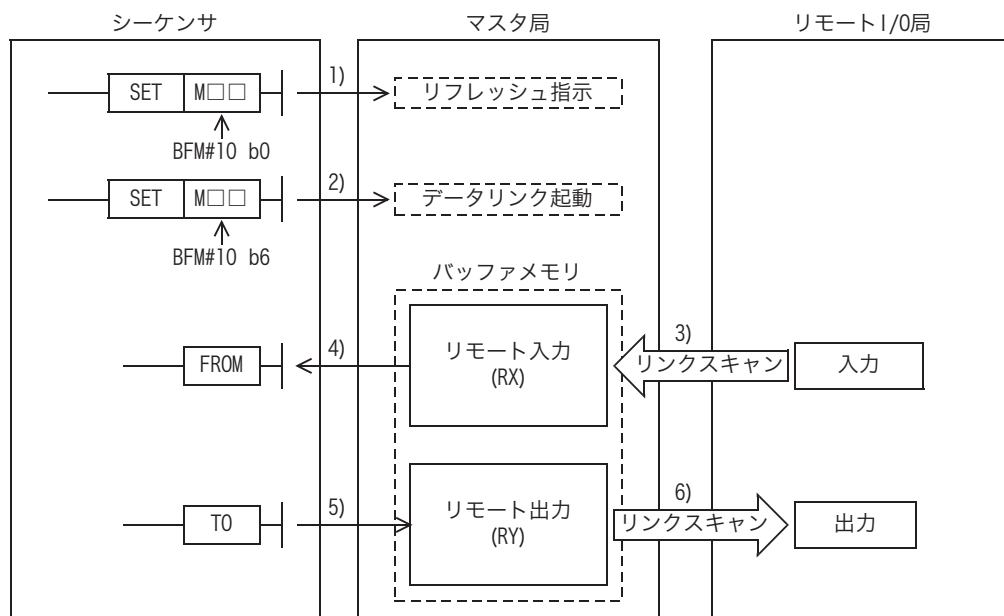
機能	概要	参照
リモートデバイス局イニシャライズ手順登録機能	GX Works2を使用してリモートデバイス局の初期設定を行うことができます。	6. 4. 1項
予約局機能	将来的に接続する子局を予約局に設定することで、データリンク異常局として取り扱われないようにすることができます。	6. 4. 2項
エラー無効局指定機能	システム構成上電源OFFする子局をデータリンク異常局として取り扱われないようにすることができます。	6. 4. 3項
一時エラー無効局指定機能	オンライン中に、指定した子局を一時的にデータリンク異常局として取り扱われないようにすることができます。	6. 4. 4項
データリンクの停止/再起動	データリンクを実行しているとき、データリンクの停止および再起動を行うことができます。	6. 4. 5項
局番重複チェック機能	占有局数が重複していないかチェックすることができます。	6. 4. 6項
サイクリック点数拡張	1台あたりのサイクリック点数が、Ver. 1モード使用時のRX/RV128点、RWw/RWw16点からVer. 2モードを使用することにより、最大RX/RV224点、RWw/RWw32点まで拡張できます。	6. 4. 7項
CC-Link経由の他局アクセス機能	GX Works2を使用して、CC-Link経由でFX3U-64CCLが接続されている基本ユニットに対して、プログラムの書込み、読出し、照合、およびデバイス一括モニタなどが行えます。	6. 4. 8項

6.2 基本機能

6.2.1 リモートI/O局との通信

マスタ局とリモートI/O局との通信概要について説明します。

リモートI/O局との通信では、スイッチのON/OFFやランプのON/OFFをリモート入力RX、リモート出力RYを使用し通信します。



データリンク起動

データリンクの起動には、バッファメモリによるデータリンク起動とネットワークパラメータによるデータリンク起動の方法があります。

- バッファメモリによるデータリンク起動

- 1) リフレッシュ指示 (BFM#10 b0) をONし、リモート出力 (RY) のデータを有効にします。
リフレッシュ指示 (BFM#10 b0) がOFFのばあい、リモート出力 (RY) のデータはすべて0 (OFF) として扱われます。
- 2) データリンク起動 (BFM#10 b6) をONし、データリンクを開始させます。
正常にデータリンクが開始されると、自局データリンク状態 (BFM#10 b1) がONします。

- ネットワークパラメータによるデータリンク起動

GX Works2を使用して、ネットワークパラメータを基本ユニットに設定します。

ネットワークパラメータを設定しているばあい、データリンクは自動的に起動されます。(データリンク起動処理は不要です。)

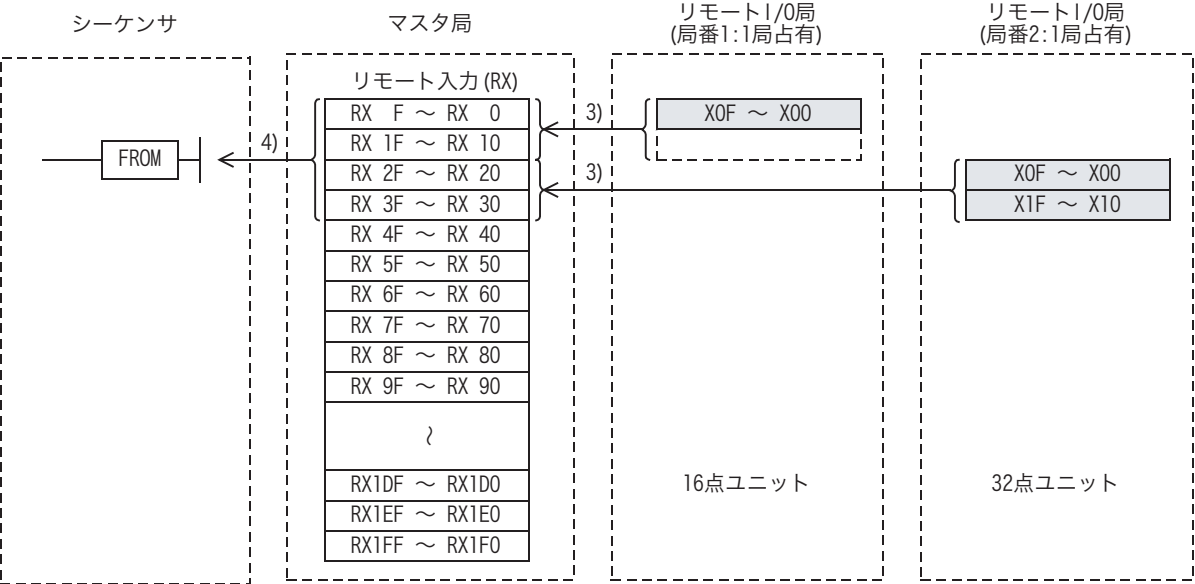
ネットワークパラメータについては、8章を参照してください。

注意

バッファメモリによるデータリンク起動とネットワークパラメータによるデータリンク起動は、同時に行わないでください。

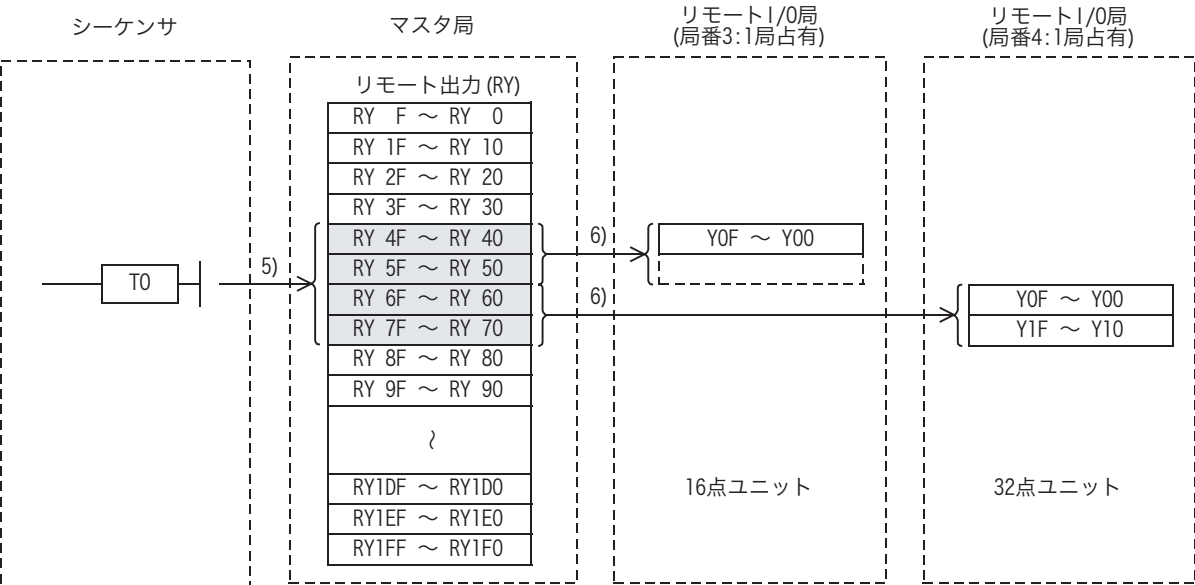
リモート入力

- 3) リモート I/O 局の入力状態が、自動的(リンクスキャンごと)にマスタ局のバッファメモリ "リモート入力 (RX)"へ格納されます。
- 4) バッファメモリ "リモート入力 (RX)" に格納されている入力状態を、FROM 命令などによりシーケンサへ取り込みます。



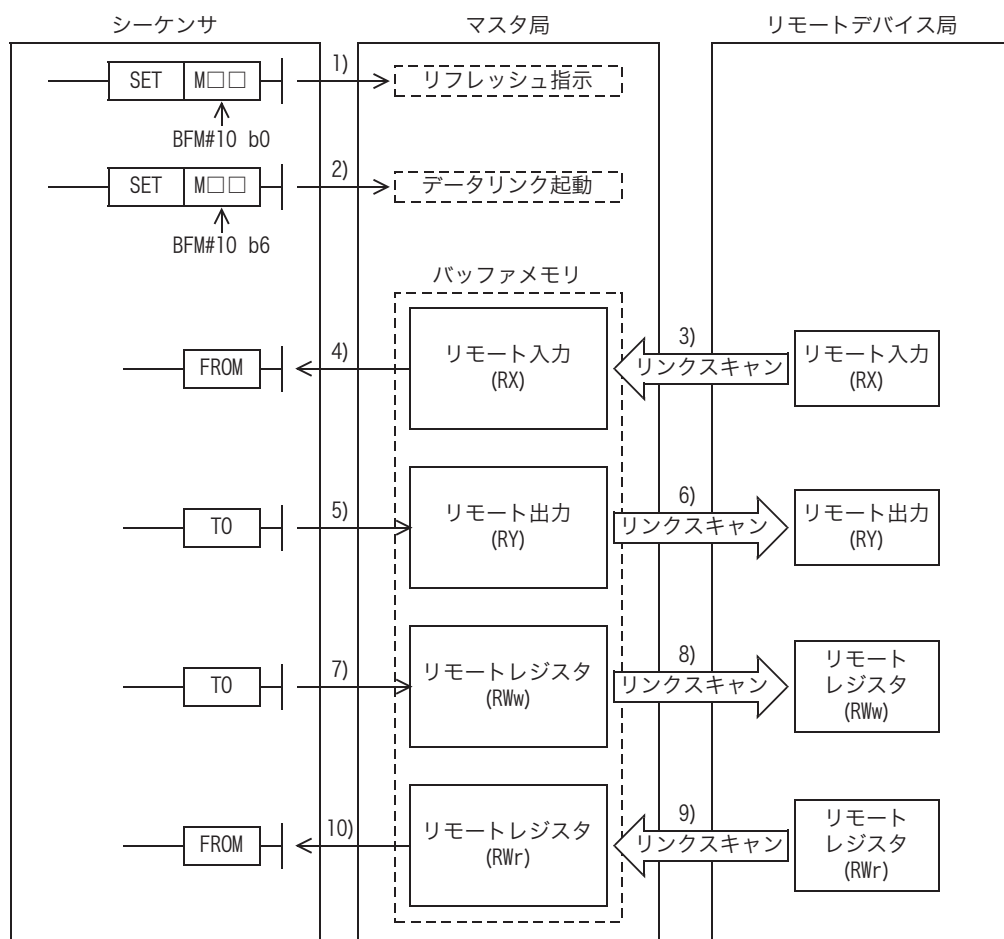
リモート出力

- 5) TO 命令などにより、リモート I/O 局から出力する ON/OFF 情報をバッファメモリ "リモート出力 (RY)"へ書き込みます。
- 6) バッファメモリ "リモート出力 (RY)" に格納されている出力状態が、自動的(リンクスキャンごと)にリモート I/O 局へ出力されます。



6.2.2 リモートデバイス局との通信

マスタ局とリモートデバイス局との通信概要について説明します。



データリンク起動

データリンクの起動には、バッファメモリによるデータリンク起動とネットワークパラメータによるデータリンク起動の方法があります。

• バッファメモリによるデータリンク起動

- 1) リフレッシュ指示(BFM#10 b0)をONし、リモート出力(RY)のデータを有効にします。
リフレッシュ指示(BFM#10 b0)がOFFのばあい、リモート出力(RY)のデータはすべて0(OFF)として扱われます。
- 2) データリンク起動(BFM#10 b6)をONし、データリンクを開始させます。
正常にデータリンクが開始されると、自局データリンク状態(BFM#10 b1)がONします。

• ネットワークパラメータによるデータリンク起動

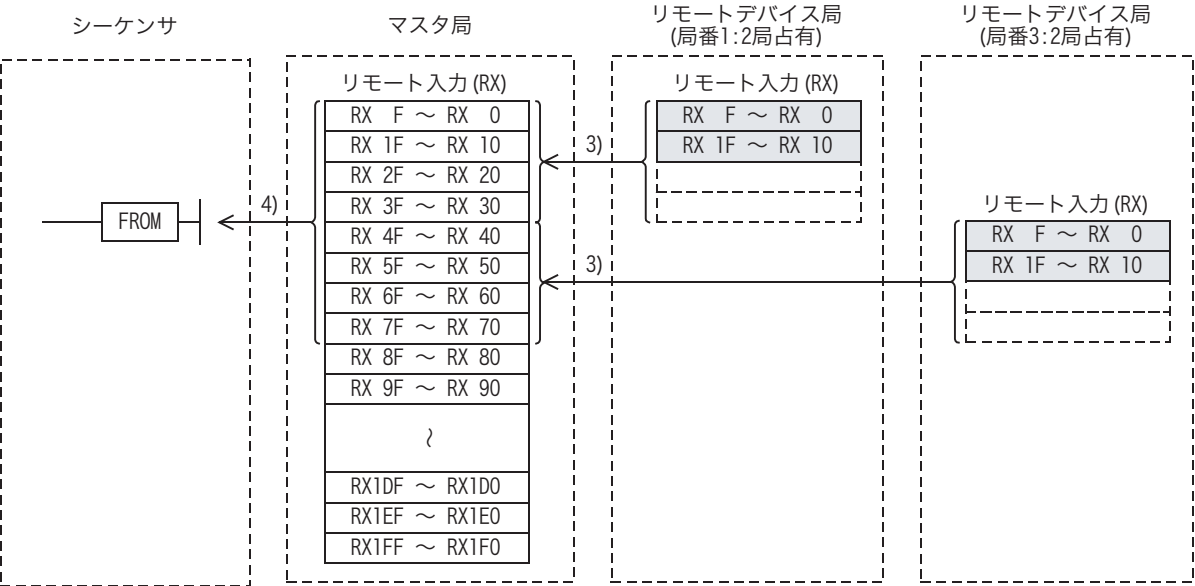
GX Works2を使用して、ネットワークパラメータを基本ユニットに設定します。
ネットワークパラメータを設定しているばあい、データリンクは自動的に起動されます。(データリンク起動処理は不要です)
ネットワークパラメータについては、8章を参照してください。

注意

バッファメモリによるデータリンク起動とネットワークパラメータによるデータリンク起動は、同時に行わないでください。

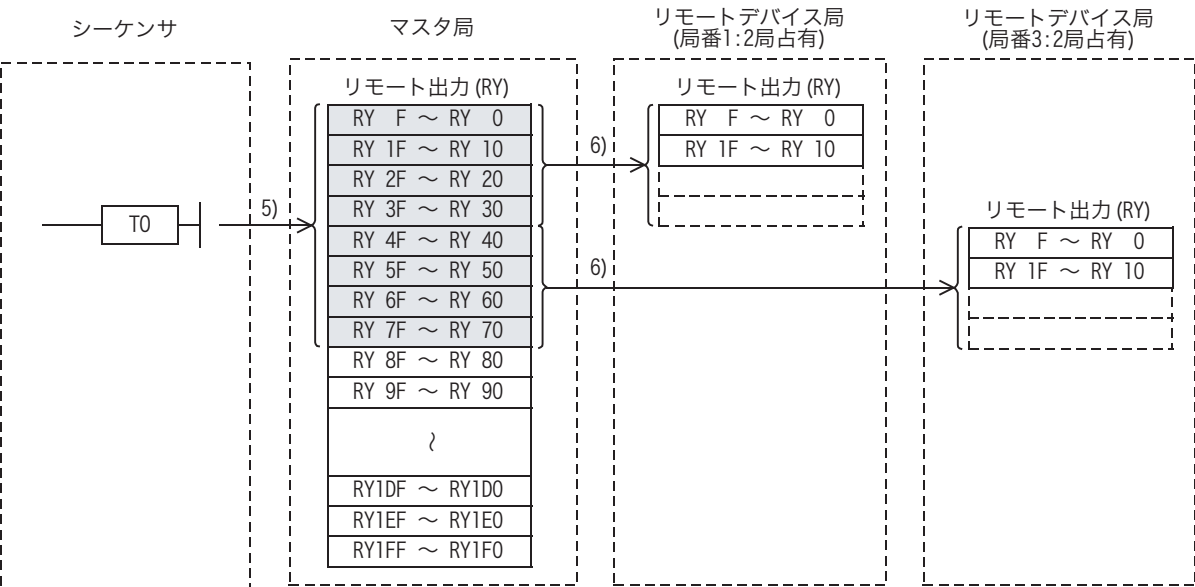
リモート入力

- 3) リモートデバイス局のリモート入力(RX)が、自動的(リンクスキャンごと)にマスタ局のバッファメモリ"リモート入力(RX)"へ格納されます。
- 4) バッファメモリ"リモート入力(RX)"に格納されている入力状態を、FROM 命令などによりシーケンサへ取り込みます。



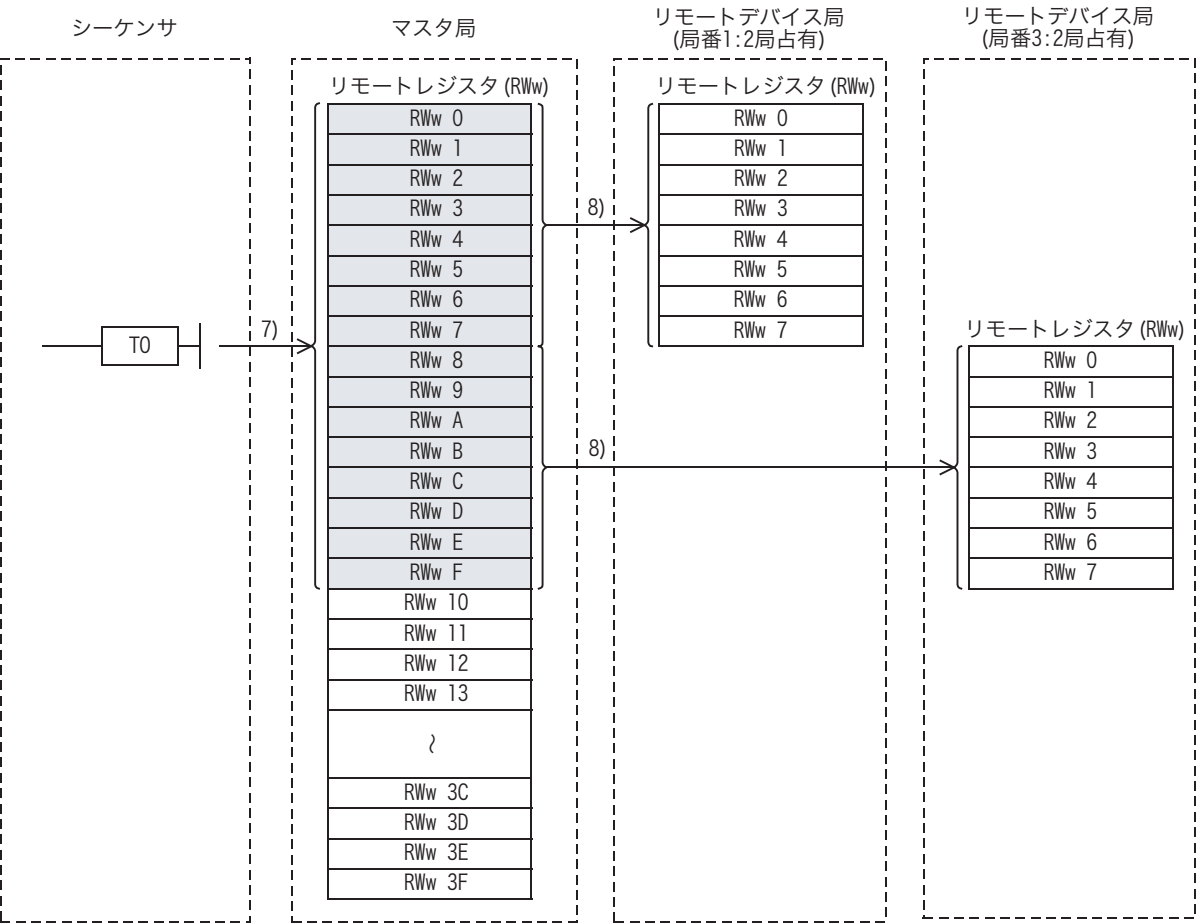
リモート出力

- 5) TO 命令などにより、リモートデバイス局のリモート出力(RY)から出力する ON/OFF 情報をバッファメモリ"リモート出力(RY)"へ書き込みます。
- 6) バッファメモリ"リモート出力(RY)"に格納されている出力状態により、自動的(リンクスキャンごと)にリモートデバイス局のリモート出力(RY)がON/OFFされます。



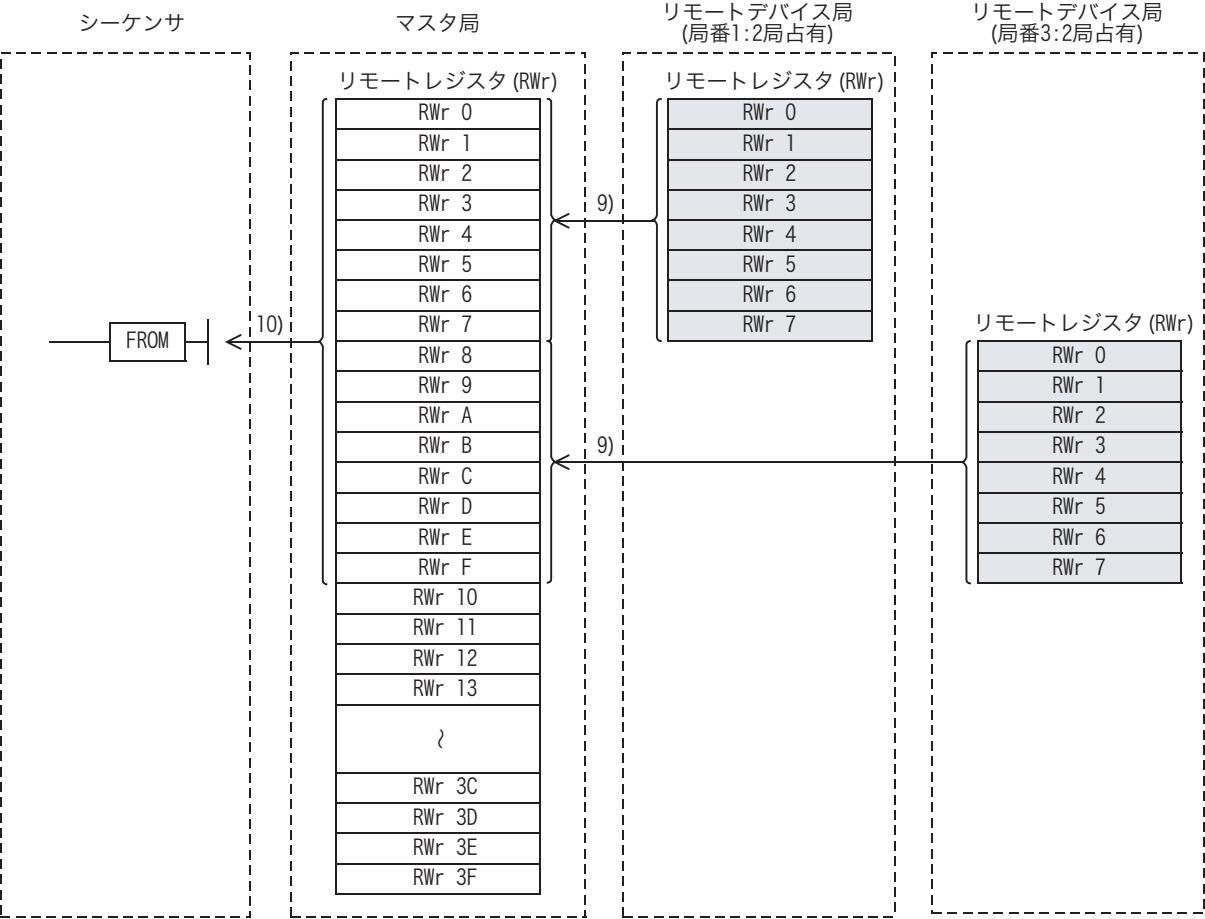
リモートレジスタ (RWw) への書き込み

- 7) TO命令などにより、送信データをバッファメモリ"リモートレジスタ (RWw)"へ書き込みます。
- 8) バッファメモリ"リモートレジスタ (RWw)"に格納されているデータが、自動的(リンクスキャンごと)にリモートデバイス局のリモートレジスタ (RWw)へ送信されます。



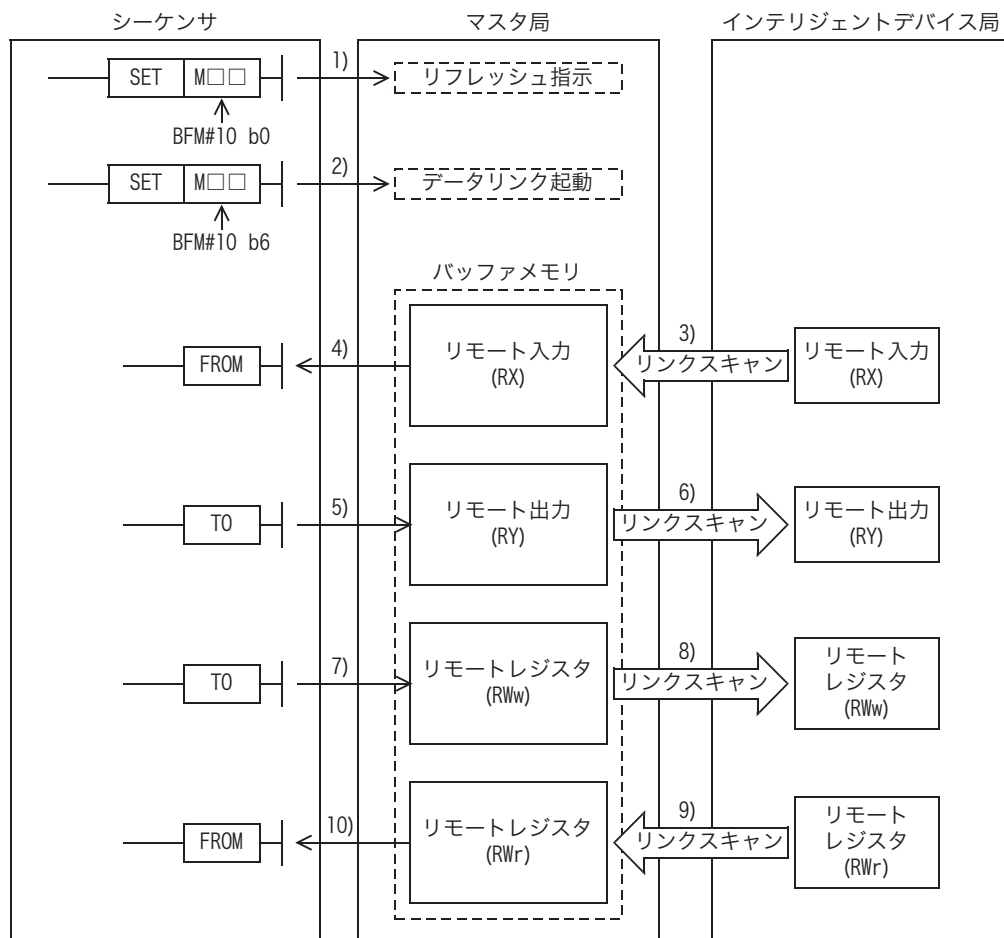
リモートレジスタ (RWr)からの読出し

- 9) リモートデバイス局のリモートレジスタ (RWr)のデータが、自動的(リンクスキャンごと)にマスタ局のバッファメモリ"リモートレジスタ (RWr)"へ格納されます。
- 10) バッファメモリ"リモートレジスタ (RWr)"に格納されているデータを、FROM 命令などによりシーケンサへ取り込みます。



6.2.3 インテリジェントデバイス局との通信

マスタ局とインテリジェントデバイス局との通信概要について説明します。



データリンク起動

データリンクの起動には、バッファメモリによるデータリンク起動とネットワークパラメータによるデータリンク起動の方法があります。

• バッファメモリによるデータリンク起動

- 1) リフレッシュ指示(BFM#10 b0)をONし、リモート出力(RY)のデータを有効にします。
リフレッシュ指示(BFM#10 b0)がOFFのばあい、リモート出力(RY)のデータはすべて0(OFF)として扱われます。
- 2) データリンク起動(BFM#10 b6)をONし、データリンクを開始させます。
正常にデータリンクが開始されると、自局データリンク状態(BFM#10 b1)がONします。

• ネットワークパラメータによるデータリンク起動

GX Works2を使用して、ネットワークパラメータを基本ユニットに設定します。

ネットワークパラメータを設定しているばあい、データリンクは自動的に起動されます。(データリンク起動処理は不要です。)

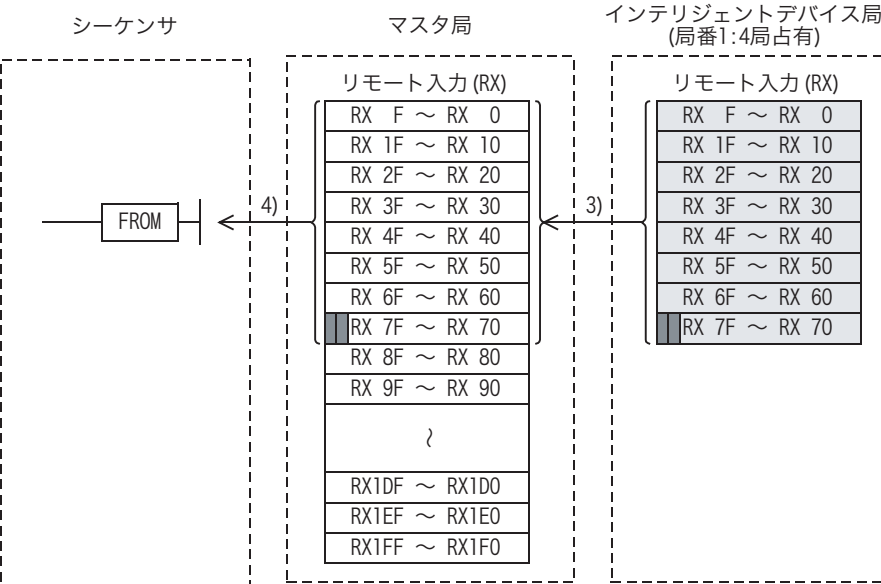
ネットワークパラメータについては、8章を参照してください。

注意

バッファメモリによるデータリンク起動とネットワークパラメータによるデータリンク起動は、同時に行わないでください。

リモート入力

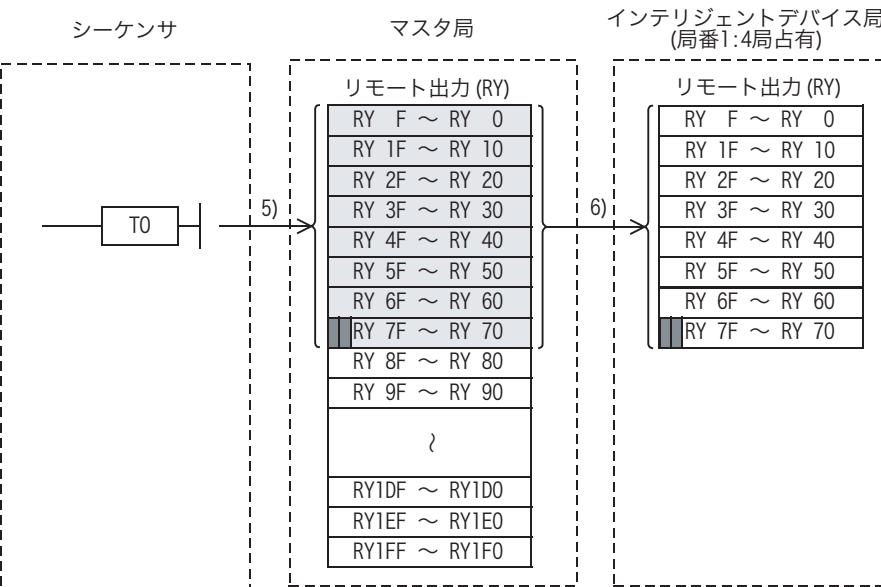
- 3) インテリジェントデバイス局のリモート入力(RX)が、自動的(リンクスキャンごと)にマスタ局のバッファメモリ"リモート入力(RX)"へ格納されます。
- 4) バッファメモリ"リモート入力(RX)"に格納されている入力状態を、FROM 命令などによりシーケンサへ取り込みます。



■：インテリジェントデバイス局との通信では、最後の2ビット分は使用できません。
(上記の例では、RX7E, RX7Fが使用できません。)

リモート出力

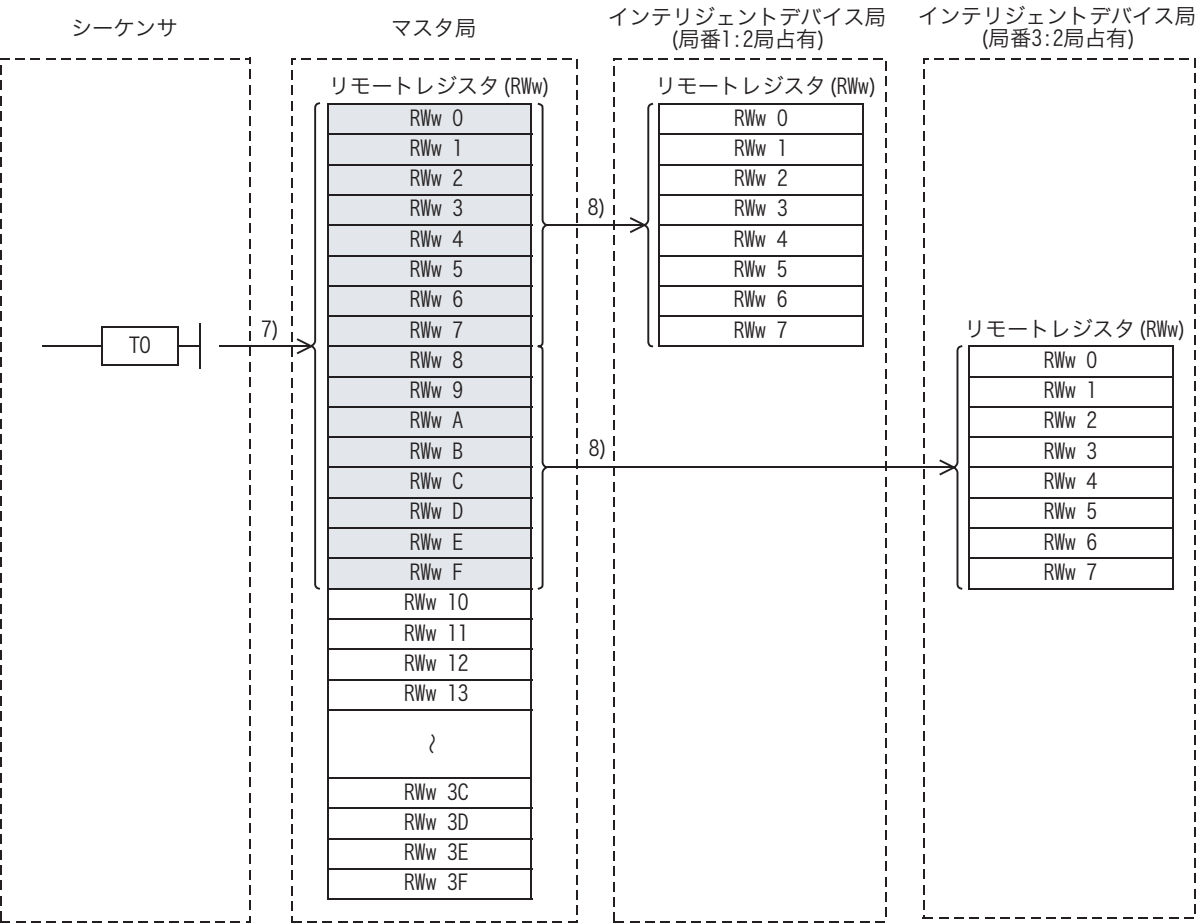
- 5) TO 命令などにより、インテリジェントデバイス局のリモート出力(RY)から出力する ON/OFF 情報をバッファメモリ"リモート出力(RY)"へ書き込みます。
- 6) バッファメモリ"リモート出力(RY)"に格納されている出力状態により、自動的(リンクスキャンごと)にインテリジェントデバイス局のリモート出力(RY)がON/OFFされます。



■：インテリジェントデバイス局との通信では、最後の2ビット分は使用できません。
(上記の例では、RY7E, RY7Fが使用できません。)

リモートレジスタ (RWw) への書き込み

- 7) TO命令などにより、送信データをバッファメモリ"リモートレジスタ (RWw)"へ書き込みます。
- 8) バッファメモリ"リモートレジスタ (RWw)"に格納されているデータが、自動的(リンクスキャンごと)にインテリジェントデバイス局のリモートレジスタ (RWw)へ送信されます。



1 はじめに

2 仕様

3 システム構成

4 取付け

5 配線

6 機能の紹介

7 テータリンク処理時間

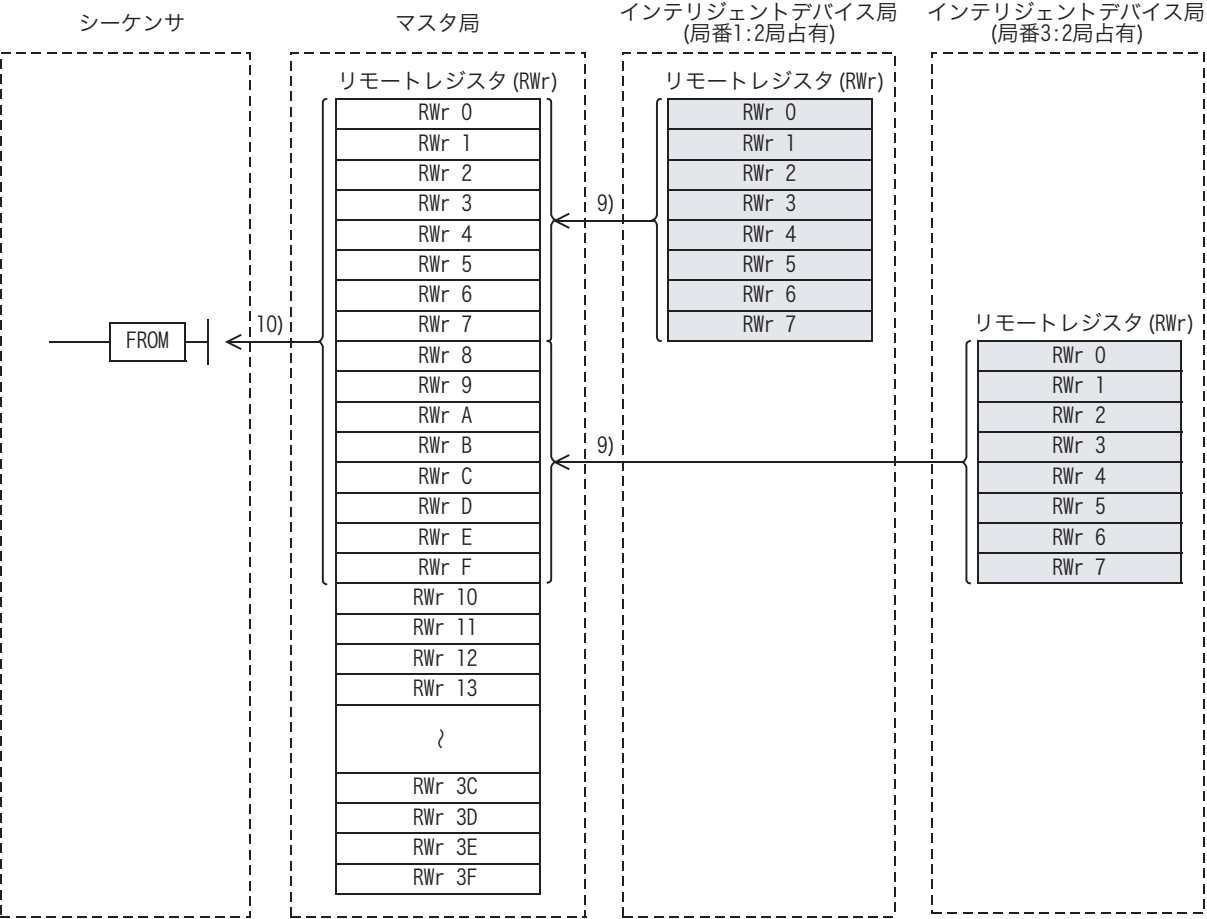
8 パラメータ設定

9 テータリンクまでの手順

10 バッファメモリ

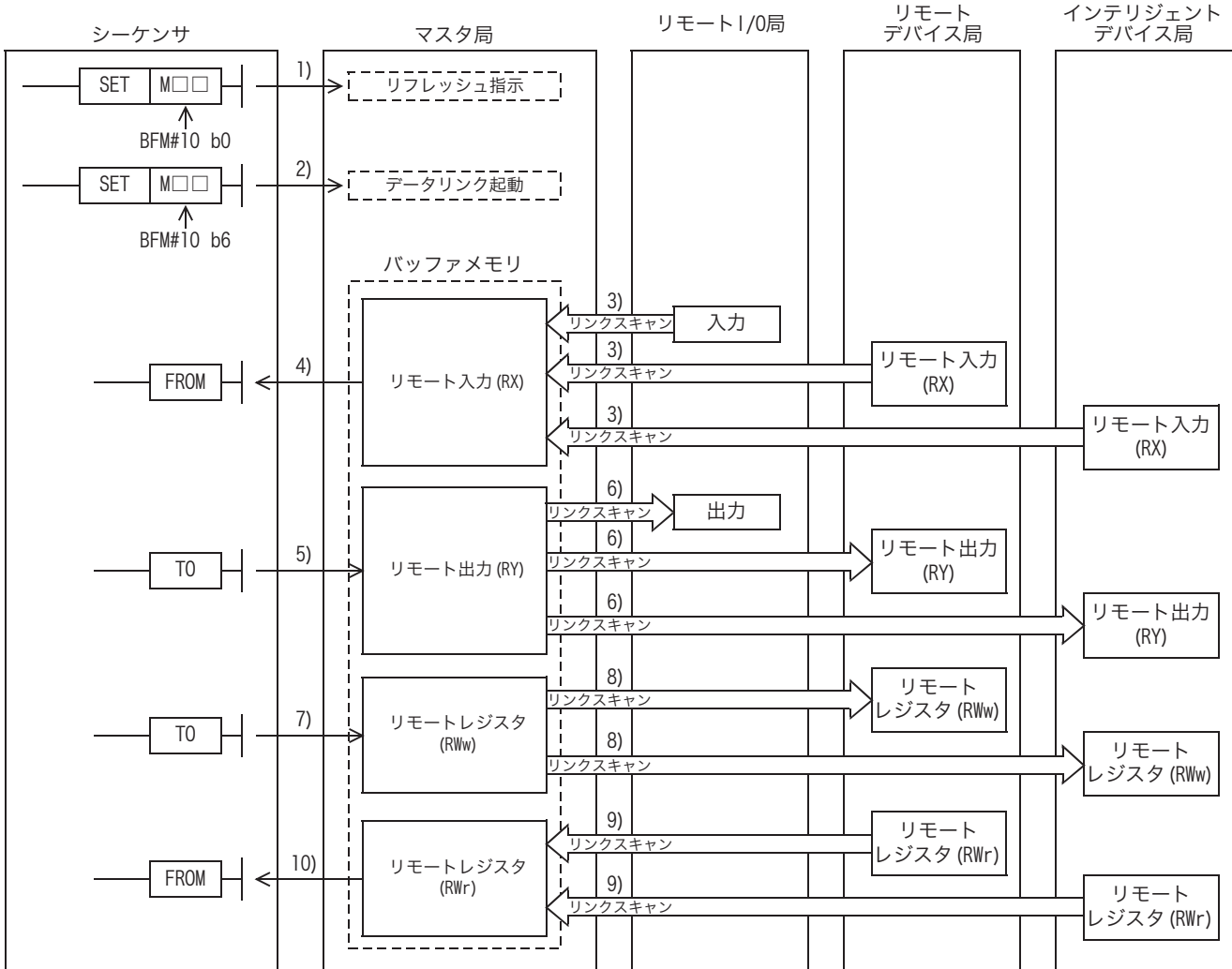
リモートレジスタ (RWr)からの読出し

- 9) インテリジェントデバイス局のリモートレジスタ (RWr) のデータが、自動的 (リンクスキャンごと) にマスタ局のバッファメモリ "リモートレジスタ (RWr)" へ格納されます。
- 10) バッファメモリ "リモートレジスタ (RWr)" に格納されているデータを、FROM 命令などによりシーケンサへ取り込みます。



6.2.4 混在システムの交信

リモートI/O局、リモートデバイス局、およびインテリジェントデバイス局が混在したばあいの交信概要について説明します。



データリンク起動

データリンクの起動には、バッファメモリによるデータリンク起動とネットワークパラメータによるデータリンク起動の方法があります。

• バッファメモリによるデータリンク起動

- 1) リフレッシュ指示(BFM#10 b0)をONし、リモート出力(RY)のデータを有効にします。
リフレッシュ指示(BFM#10 b0)がOFFのばあい、リモート出力(RY)のデータはすべて0(OFF)として扱われます。
- 2) データリンク起動(BFM#10 b6)をONし、データリンクを開始させます。
正常にデータリンクが開始されると、自局データリンク状態(BFM#10 b1)がONします。

• ネットワークパラメータによるデータリンク起動

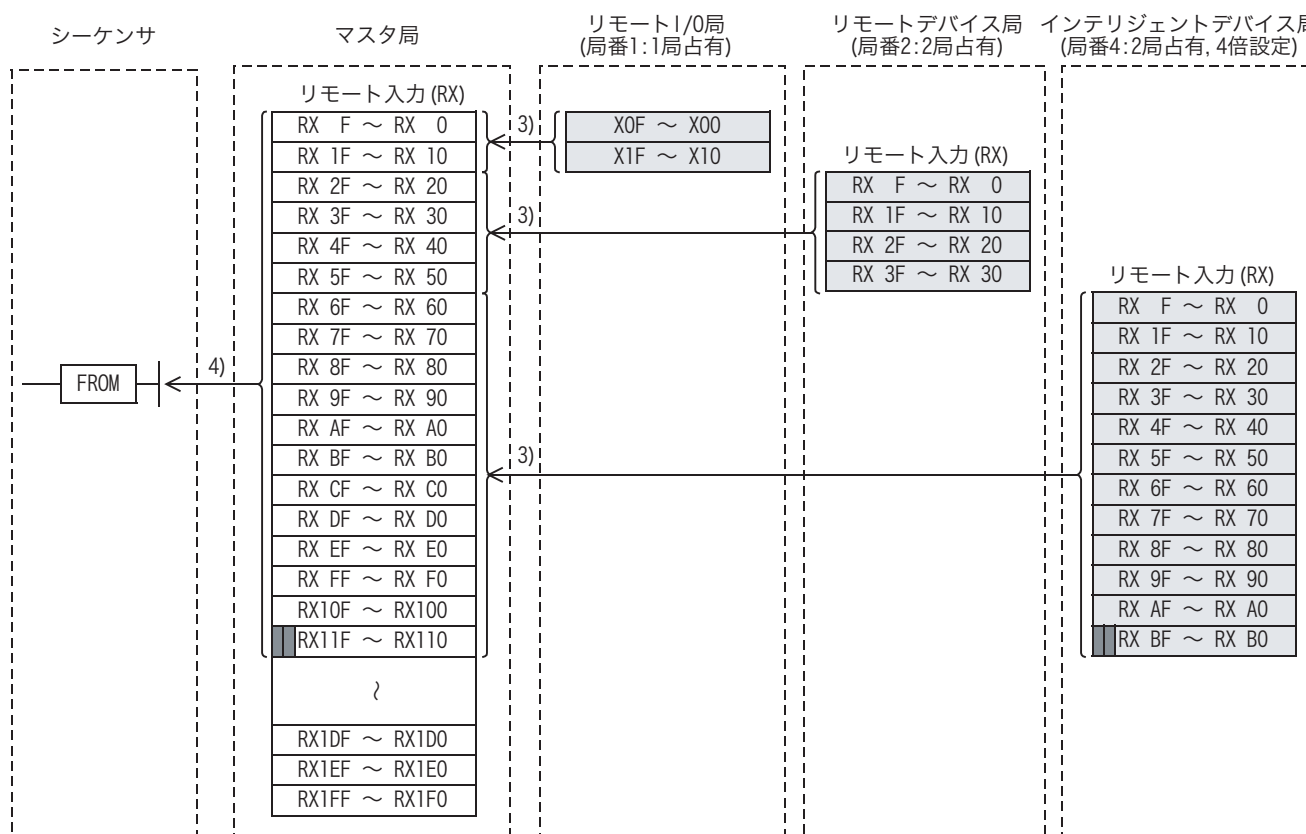
GX Works2を使用して、ネットワークパラメータを基本ユニットに設定します。
ネットワークパラメータを設定しているばあい、データリンクは自動的に起動されます。(データリンク起動処理は不要です)
ネットワークパラメータについては、8章を参照してください。

注意

バッファメモリによるデータリンク起動とネットワークパラメータによるデータリンク起動は、同時に行わないでください。

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→マスタ局のON/OFF情報

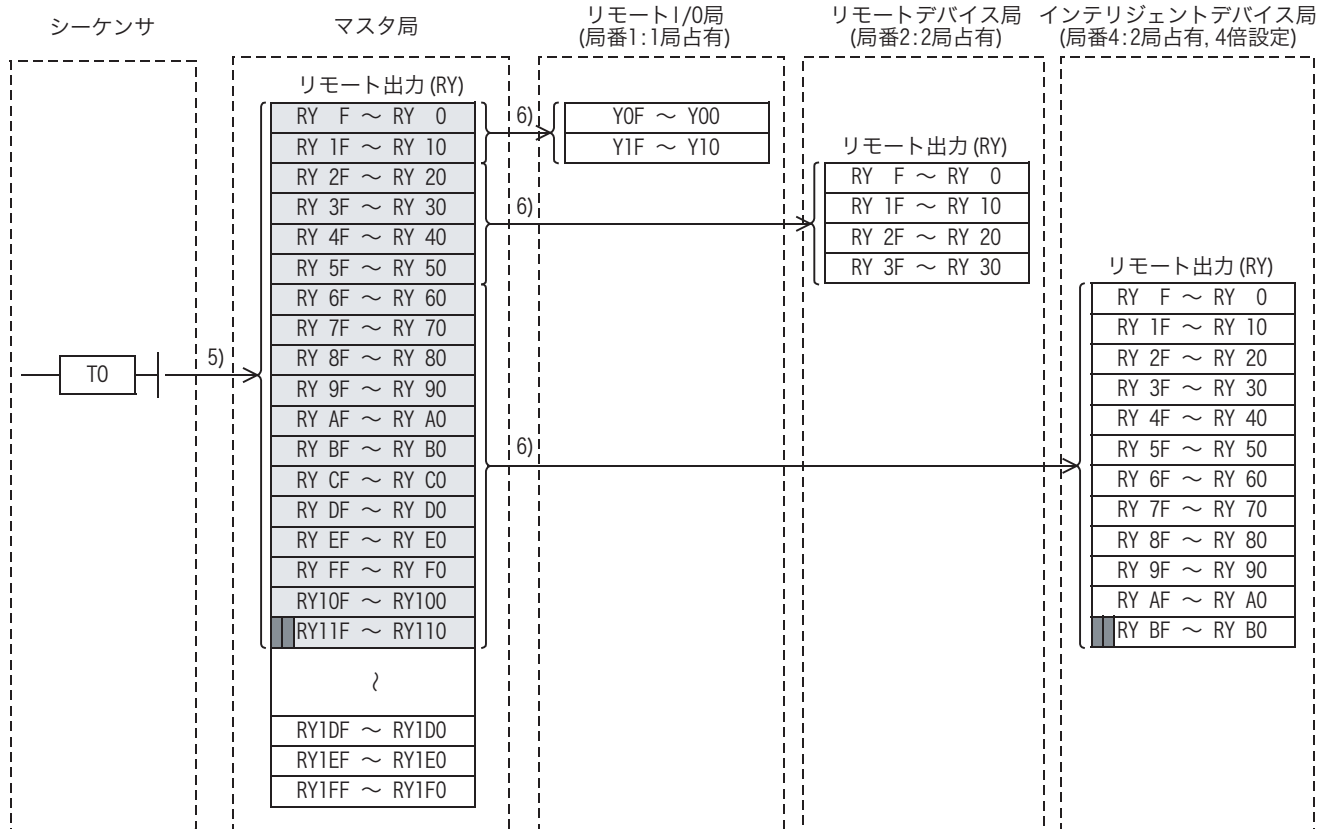
- 3) リモートI/O局の入力、リモートデバイス局およびインテリジェントデバイス局のリモート入力(RX)が、自動的(リンクスキャンごと)にマスタ局のバッファメモリ"リモート入力(RX)"へ格納されます。
- 4) バッファメモリ"リモート入力(RX)"に格納されている入力状態を、FROM命令などによりシーケンサへ取り込みます。



■：インテリジェントデバイス局との交信では、最後の2ビット分は使用できません。

マスタ局→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ON/OFF情報

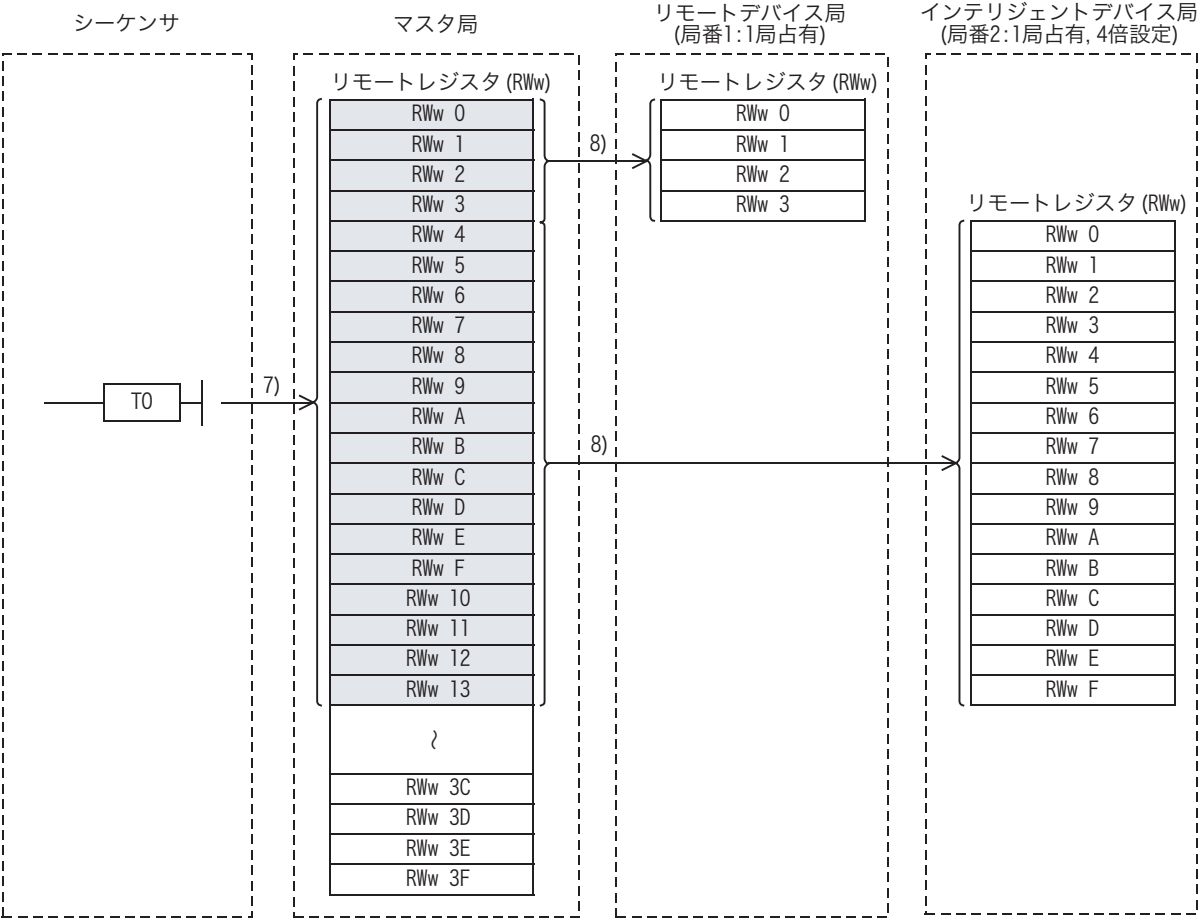
- 5) TO命令などにより、マスタ局のバッファメモリ"リモート出力(RY)"にリモートI/O局, リモートデバイス局, インテリジェントデバイス局へ送信するON/OFF情報を書き込みます。
- 6) マスタ局のバッファメモリ"リモート出力(RY)"の出力状態が、自動的(リンクスキャンごと)にリモートI/O局, リモートデバイス局, インテリジェントデバイス局のリモート出力(RY)に伝わります。



■：インテリジェントデバイス局との通信では、最後の2ビット分は使用できません。

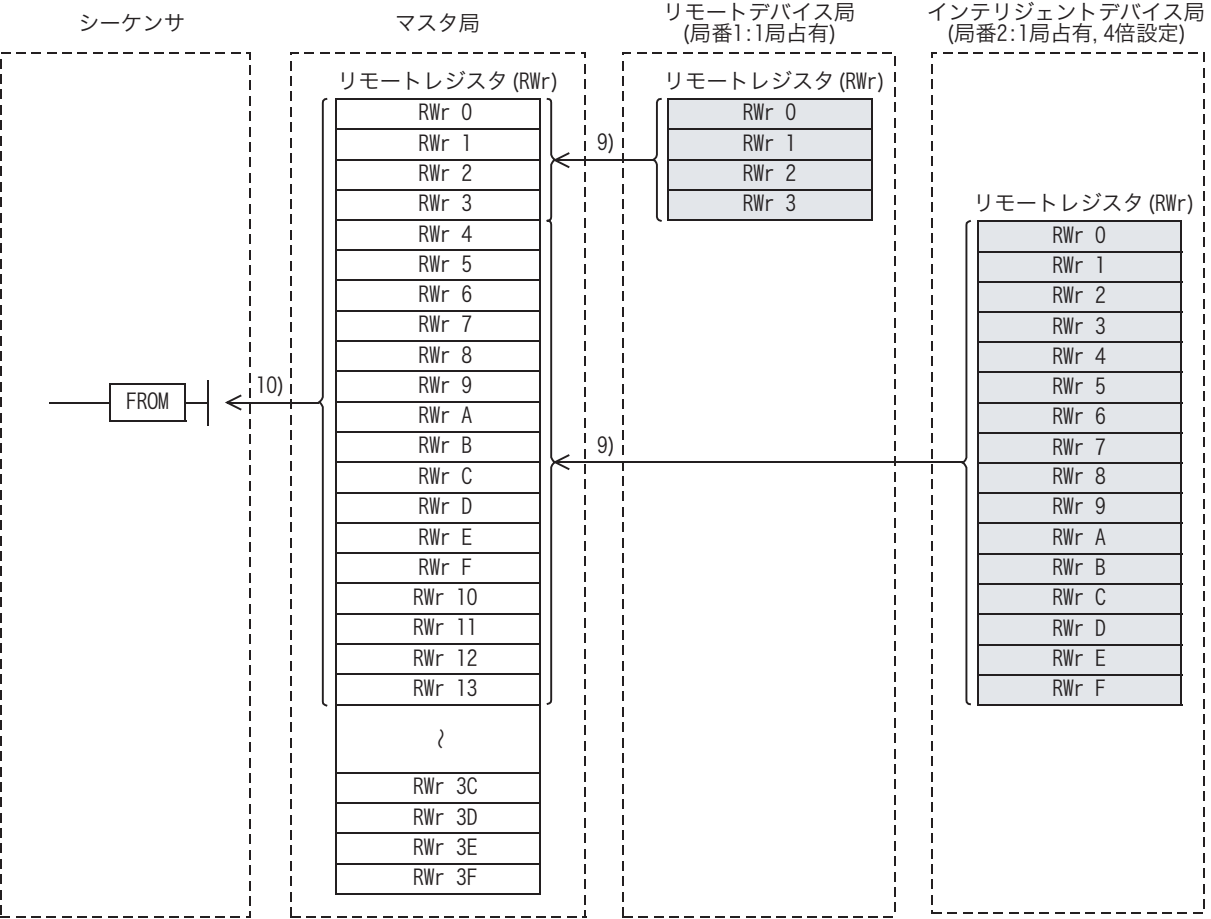
マスタ局→リモートデバイス局, インテリジェントデバイス局へのワード情報

- 7) TO 命令などにより、マスタ局のバッファメモリ"リモートレジスタ (RWw)"にリモートデバイス局, インテリジェントデバイス局へ送信するワード情報を書き込みます。
- 8) バッファメモリ"リモートレジスタ (RWw)"の情報が、自動的(リンクスキャンごと)にリモートデバイス局, インテリジェントデバイス局のリモートレジスタ (RWw)へ送信されます。



リモートデバイス局, インテリジェントデバイス局→マスタ局へのワード情報

- 9) リモートデバイス局, インテリジェントデバイス局のリモートレジスタ (RWr) のデータが、自動的(リンクスキャンごと)にマスタ局のリモートレジスタ (RWr) へ格納されます。
- 10) バッファメモリ "リモートレジスタ (RWr)" に格納されているリモートデバイス局, インテリジェントデバイス局のデータをFROM命令などによりシーケンサへ取り込みます。



6.2.5 GX Works2によるネットワークパラメータ設定

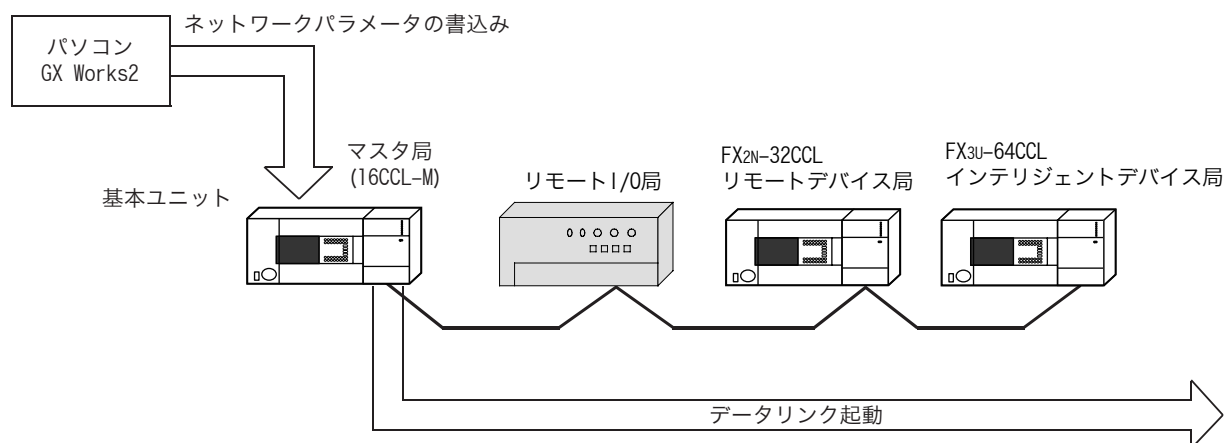
GX Works2を使用することにより、ネットワークパラメータの設定が簡単に行えます。
ネットワークパラメータを変更して転送した後は、必ず一度シーケンサの電源をOFF→ONする必要があります。

GX Works2にてネットワークパラメータの設定を行ったばあい、データリンクは自動的に起動します。バッファメモリによるデータリンク起動は不要です。

また、パラメータ設定用のシーケンスプログラムも不要になります。

対応シーケンサおよびGX Works2のバージョンについては、3.2節を参照してください。

ネットワークパラメータの詳細については、8章を参照してください。



注意

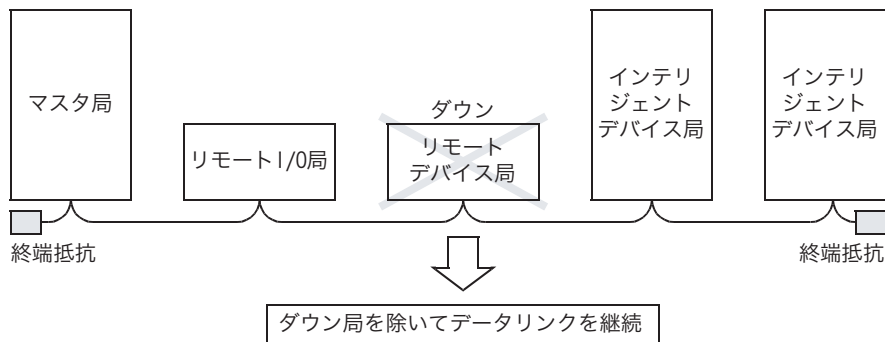
バッファメモリによるデータリンク起動とネットワークパラメータによるデータリンク起動は、同時に行わないでください。

6.3 RAS機能

RAS機能とは、Reliability(信頼性)Availability(稼動性)Serviceability(保全性)の略語で、自動化設備の総合的な使いやすさをいいます。

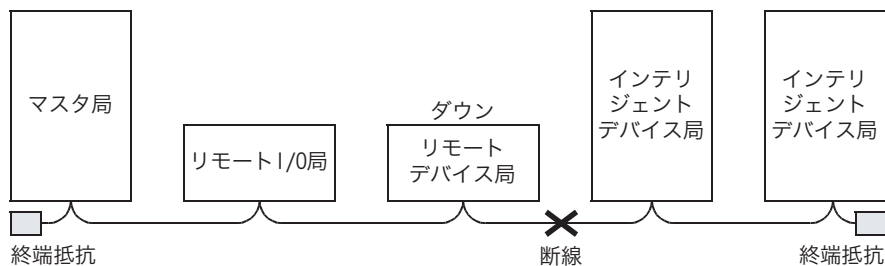
6.3.1 子局切離し機能

電源OFFなどによりデータリンクできなくなったリモート局およびインテリジェントデバイス局のみを切り離し、正常なリモート局およびインテリジェントデバイス局でデータリンクを継続する機能です。
なお、本機能を使用するばあい、設定を行う必要はありません。



注意

ケーブルが断線したばあい、終端抵抗がなくなるためデータリンクできなくなります。



6.3.2 自動復列機能

電源OFFなどによりデータリンクから解列されたリモート局およびインテリジェントデバイス局が、正常な状態に戻ると自動的に復列して、データリンクに参加することができる機能です。

1. 設定方法

- シーケンスプログラムで設定するばあい
自動復列機能は、バッファメモリのパラメータ情報エリアの"自動復列台数(BFM#3)"で行います。
リンクスキャン中に復列できるリモート局およびインテリジェントデバイス局の台数を1~10(台)の範囲で設定します。
- ネットワークパラメータで設定するばあい
GX Works2を使用し、ネットワークパラメータの"自動復列台数"で設定します。
設定方法については、8.5節を参照してください。

6.3.3 マスタ局シーケンサCPU異常時のデータリンク状態設定

マスタ局シーケンサが"運転を停止するエラー"になったときの、データリンク状態を設定することができます。

1. 設定方法

- シーケンスプログラムで設定するばあい
マスタ局シーケンサCPU異常時のデータリンク状態は、バッファメモリのパラメータ情報エリアの"CPU
ダウン時運転指定(BFM#6)"で行います。
0:停止
1:続行
- ネットワークパラメータで設定するばあい
GX Works2を使用し、ネットワークパラメータの"CPUダウン指定"で設定します。
設定方法については、8.5節を参照してください。

注意

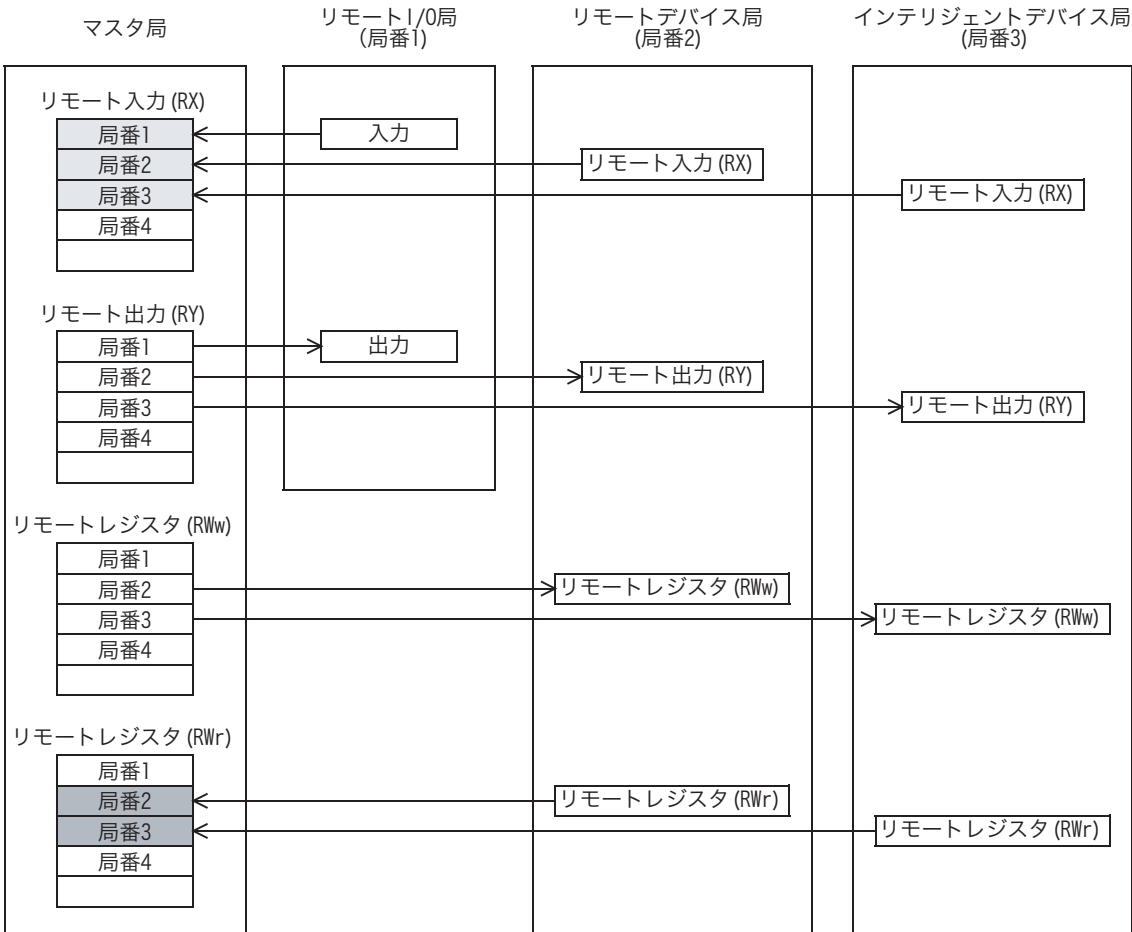
マスタ局シーケンサが"運転を継続するエラー"のばあい、データリンクは継続します。

6.3.4 データリンク異常局からの入力データ状態設定

データリンク異常局からの入力(受信)データ状態を設定することができます。
→ 異常発生時の各局状態については、7.3節を参照

1. 対象入力(受信)データ

対象となるバッファメモリのエリアは下記になります。



□ : クリア/保持の対象となるエリア
■ : 設定に関係なく保持されるエリア

- マスタ局のリモート入力(RX)は、異常局からのデータを設定に応じてクリア/保持します。
- マスタ局のリモートレジスタ(RWr)は、異常局からのデータを設定に関係なく保持します。

2. 設定方法

- シーケンスプログラムで設定するばあい
データリンク異常局からの入力状態は、バッファメモリのパラメータ情報エリアの"データリンク異常局設定(BFM#12)"で行います。
0:保持(異常になる前の状態を保持)
1:クリア
- ネットワークパラメータで設定するばあい
GX Works2を使用し、ネットワークパラメータの"動作設定"で設定します。
設定方法については、8.5節を参照してください。

注意

データリンク異常局がエラー無効局に設定されているばあい、その局からの入力データ(リモート入力(RX))は設定に関係なく保持されます。

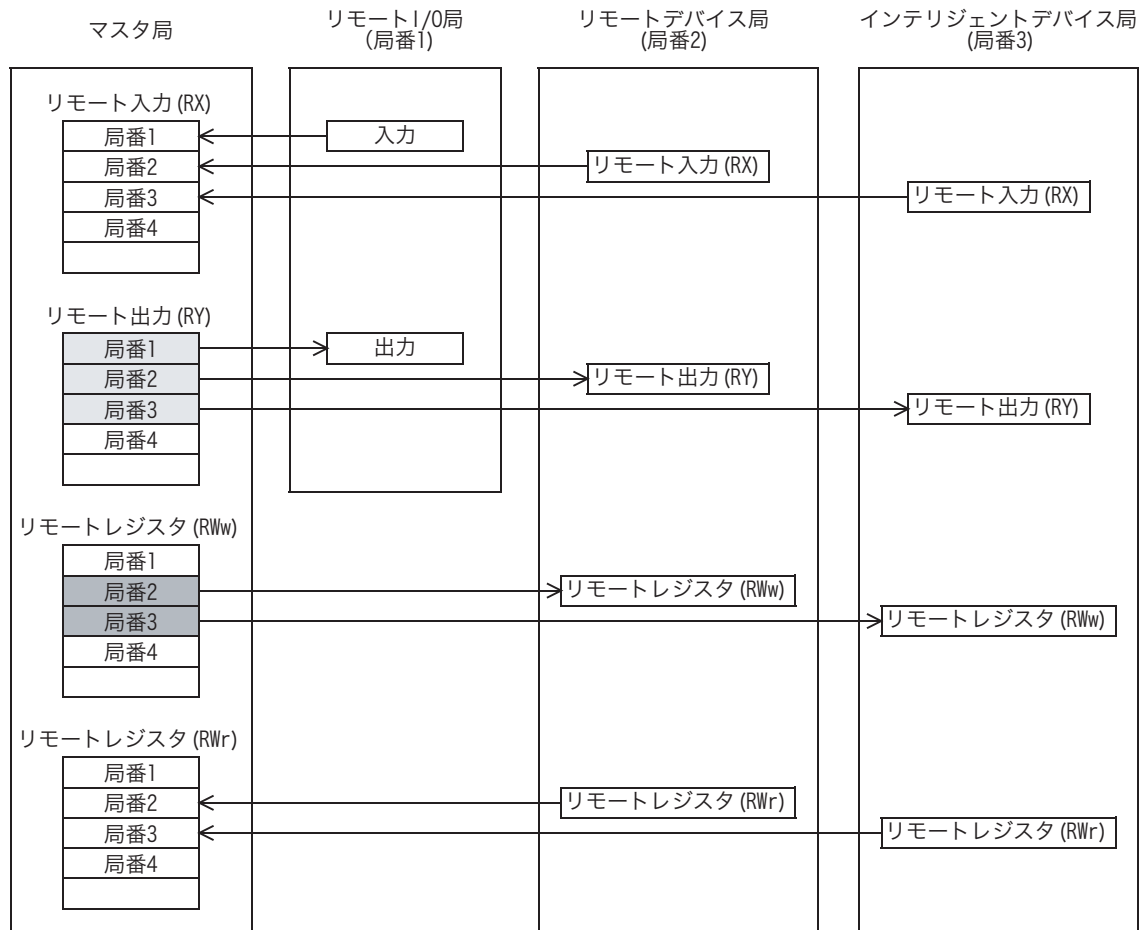
6.3.5 シーケンサCPU STOP時の子局リフレッシュ/強制クリア設定

シーケンサがSTOPしたときに子局へ出力(送信)データを強制クリアする機能です。

→ 異常発生時の各局状態については、7.3節を参照

1. 対象出力(送信)データ

対象となるバッファメモリのエリアは下記になります。



□ : リフレッシュ/強制クリアの対象となるエリア

■ : 設定に関係なくリフレッシュされるエリア

- リモート出力(RY)は、マスタ局のシーケンサがSTOPしたとき、設定に応じてリフレッシュ/強制クリアします。
- リモートレジスタ(RWw)は、マスタ局のシーケンサがSTOPしたとき、設定に関係なくリフレッシュします。

2. 設定方法

- シーケンスプログラムで設定するばあい
シーケンサCPU STOP時の子局リフレッシュ/強制クリア設定は、バッファメモリのパラメータ情報エリアの"CPU STOP時設定(BFM#13)"で行います。
0:リフレッシュ
1:強制クリア
- ネットワークパラメータで設定するばあい
GX Works2を使用し、ネットワークパラメータの“動作設定”で設定します。
設定方法については、8.5節を参照してください。

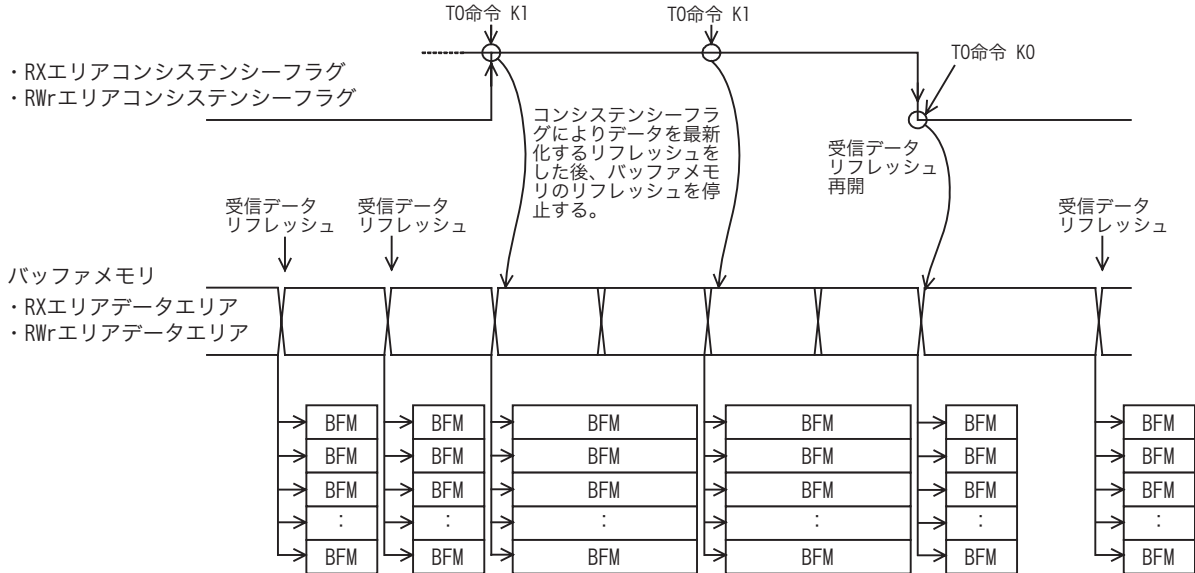
6.3.6 コンシステンシー制御機能

1ワード(16bit)または2ワード(32bit)を超えるデータの、コンシステンシー(整合性)が必要な(まとまったデータとして、リンクデータの送受信を行いたい)ばあいはこの機能を使用します。
下記バッファメモリを使用して、1ワード(16bit)を超えるデータをFROM/TO命令などにて読出し/書込みするばあい、または2ワード(32bit)を超えるデータをDFROM/DTO命令などにて読出し/書込みをするばあいに、そのデータのコンシステンシー(整合性)を確保します。

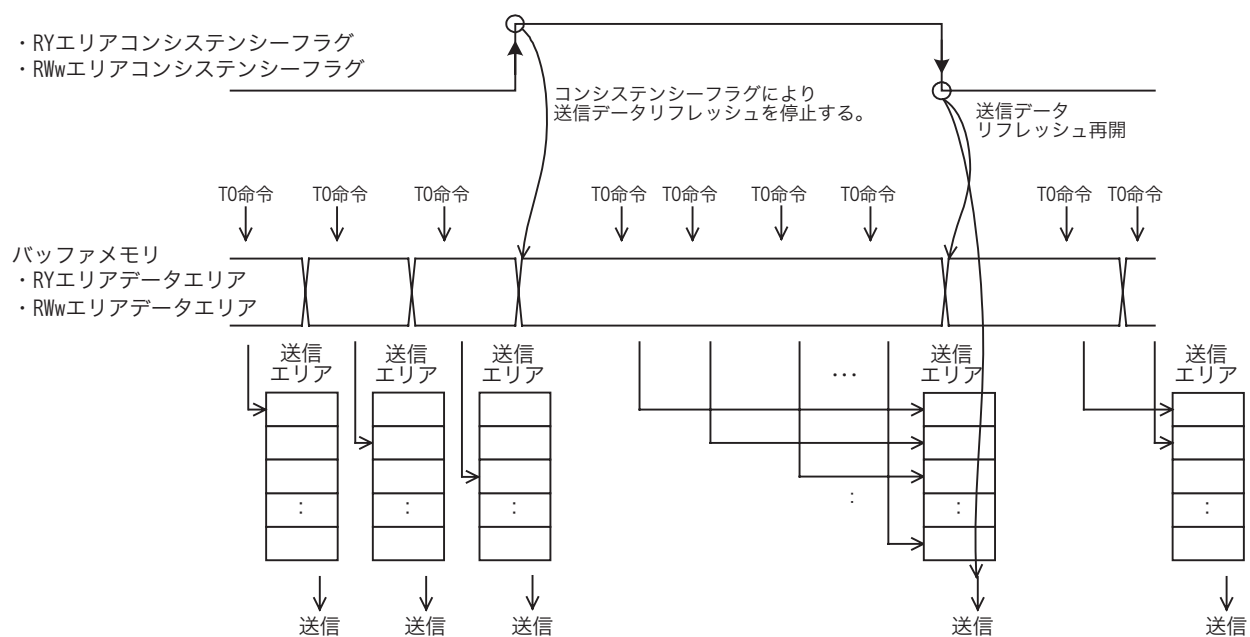
BFM番号		内容	説明
16進数	10進数		
#DCH	#220	RXエリアコンシステンシーフラグ	コンシステンシーアクセスを制御します。 1:コンシステンシーアクセス開始
#DDH	#221	RYエリアコンシステンシーフラグ	最新データをセットし、バッファメモリのリフレッシュを停止します。
#DEH	#222	RWw エリアコンシステンシーフラグ	0:コンシステンシーアクセス完了または未使用(初期値) 通信データとバッファメモリを随時リフレッシュします。 (1→0で、通信データとバッファメモリのリフレッシュを再開します)
#DFH	#223	RWr エリアコンシステンシーフラグ	上記以外は、0と同様にコンシステンシー制御をしません。

動作説明とシーケンスプログラム例は下記以降です。

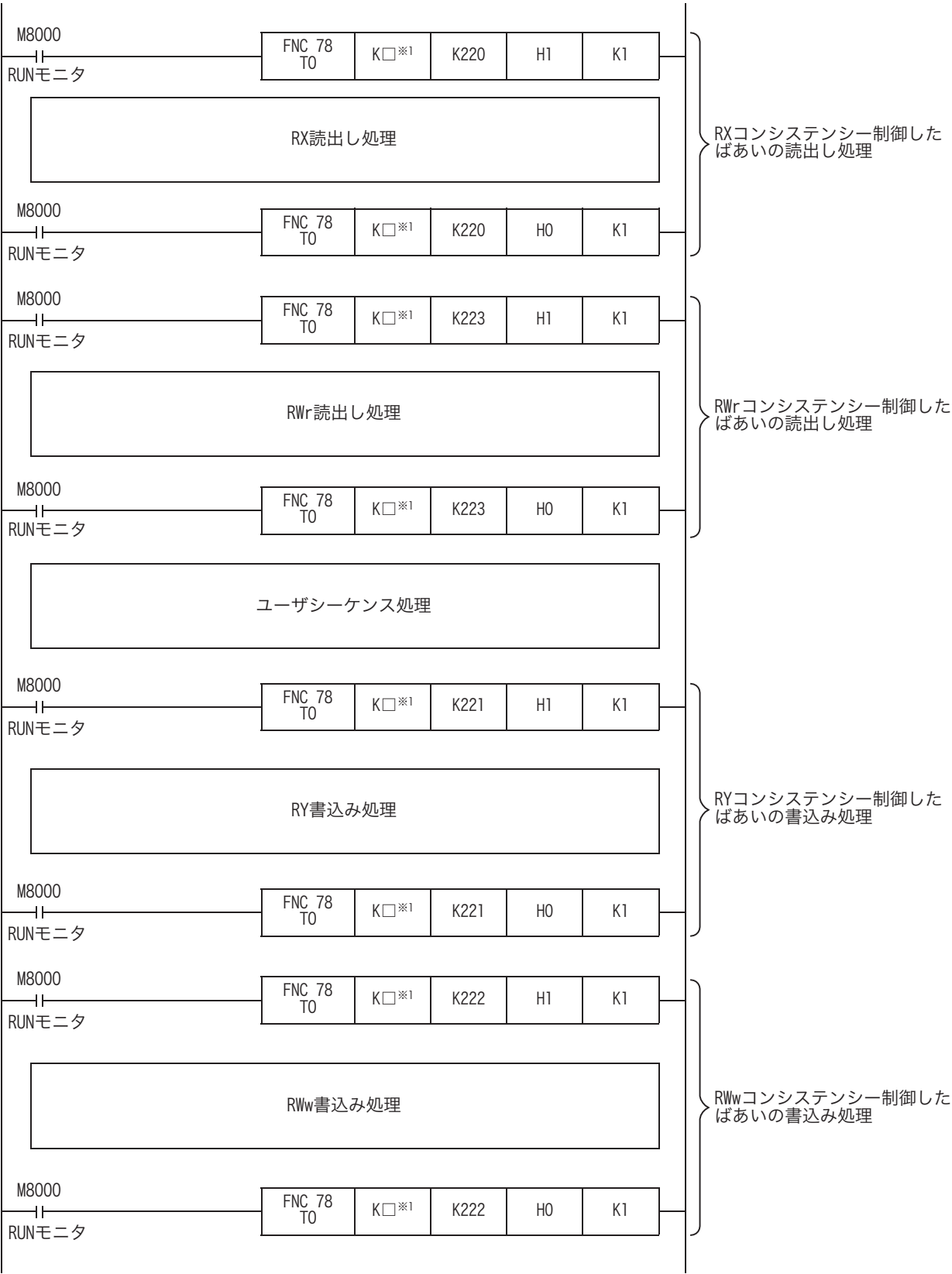
1. RX, RWrコンシステンシーフラグの動作説明



2. RY, RWwコンシステンシーフラグの動作説明



3. シーケンスプログラム例



1	はじめに
2	仕様
3	システム構成
4	取付け
5	配線
6	機能の紹介
7	データリンク処理時間
8	パラメータ設定
9	データリンクまでの手順
10	バックアップ

6.4 便利機能

6.4.1 リモートデバイス局イニシャライズ手順登録機能

リモートデバイス局の初期設定は、GX Works2のネットワークパラメータで設定し、基本ユニットに登録します。
16CCL-Mは、リモートデバイス局イニシャライズ手順登録指示後、現在実行中の手順番号をバッファメモリに格納します。そのため、処理が途中で停止したばあい、停止した手順番号や対象局番などの確認を行うことができます。
また、運転中のリモートデバイス局を故障により交換したばあい、交換したリモートデバイス局のみを指定してイニシャル処理を行えます。指定局以外のリモートデバイス局は運転を継続します。
本機能の使用可否については、使用するリモートデバイス局のマニュアルを参照してください。
対応シーケンサおよびGX Works2のバージョンについては、3.2節を参照してください。

1. リモートデバイス局イニシャライズ手順登録の設定項目数

リモートデバイス局イニシャライズ手順登録は、リモートデバイス局1台あたり16項目まで設定できます。17項目以上設定が必要なばあいは、シーケンスプログラムで初期設定を行ってください。

注意

- リモートデバイス局イニシャライズ手順登録とシーケンスプログラムでの初期設定は、同時に行えません。同時に行うとリモートデバイス局が誤動作する可能性があります。
- イニシャル設定は、リモートデバイス局に対して最大8台まで設定することができます。

2. リモートデバイス局イニシャライズ手順登録の設定方法

GX Works2のネットワークパラメータの“リモートデバイス局イニシャル設定”で設定します。

1) イニシャル設定を行うユニットの局番を“対象局番”で設定します。

設定項目	設定内容
対象局番	イニシャル設定をする対象局番を設定します。 【設定範囲】 1～16
登録手順数	手順登録画面で登録されている登録個数を表示します。
手順登録	対象局番が設定範囲内に設定されているばあいは、手順登録画面へ移動します。

2) イニシャル設定の手順を“手順登録”で設定します。

リモートデバイス局イニシャル設定 手順登録 対象局1

入力形式 10進数

実行フラグ	動作条件	手順実行条件			実行内容		
		条件デバイス	デバイス番号	実行条件	書込デバイス	デバイス番号	書込データ
実行する	新規に設定						
実行する	新規に設定						
実行する	新規に設定						
実行する	新規に設定						
実行する	新規に設定						
実行する	新規に設定						
実行する	新規に設定						
実行する	新規に設定						
実行する	新規に設定						
実行する	新規に設定						
実行する	新規に設定						
実行する	新規に設定						
実行する	新規に設定						
実行する	新規に設定						
実行する	新規に設定						
実行する	新規に設定						
実行する	新規に設定						
実行する	新規に設定						
実行する	新規に設定						
実行する	新規に設定						
実行する	新規に設定						

デフォルト チェック 設定終了 キャンセル

設定項目		設定内容
入力形式		実行内容の“書込デバイス”がRWwのばあいの、“書込データ”のデータ入力形式および表示形式を選択します。(初期値:10進数) ● 10進数 ● 16進数
実行フラグ		設定したイニシャル設定を実際に行うかどうかを設定します。 (初期値:実行する) ● 実行する ● 設定のみ
動作条件		イニシャル設定の動作条件を新規に設定するか、前条件と同じにするかを選択します。(初期値:新規に設定) ● 新規に設定 ● 前条件と同じ
手順実行条件	条件デバイス	イニシャル設定の実行条件となるデバイスを選択します。 ● RX ● SB
	デバイス番号	イニシャル設定の実行条件となるデバイス番号を設定します。 【設定範囲】 ● 条件デバイスがRXのばあい リモートネットVer. 1モード:00~7FH リモートネットVer. 2モード, リモートネット追加モード:00~DFH ● 条件デバイスがSBのばあい リモートネットVer. 1モード:00~FFH リモートネットVer. 2モード, リモートネット追加モード:00~1FFH
	実行条件	イニシャル設定の実行条件を選択します。 ● ON ● OFF
実行内容	書込デバイス	イニシャル設定の実行内容を書き込むデバイスを選択します。 ● RY ● RWw
	デバイス番号	イニシャル設定の内容を書き込むデバイス番号を設定します。 【設定範囲】 ● 書込デバイスがRYのばあい リモートネットVer. 1モード:00~7FH リモートネットVer. 2モード, リモートネット追加モード:00~DFH ● 書込デバイスがRWwのばあい リモートネットVer. 1モード:00~FH リモートネットVer. 2モード, リモートネット追加モード:00~1FH
	書込データ	イニシャル設定の内容を設定します。 【設定範囲】 ● 書込デバイスがRYのばあい ONまたはOFFを選択します。 ● 書込デバイスがRWwのばあい 0~65535(10進数), 0~FFFFH(16進数)

3. 指定局のみイニシャル処理を行う方法(リモートデバイス局イニシャライズ手順登録局指定)

運転中のリモートデバイス局を故障により交換したばあい、交換したリモートデバイス局のみを指定してイニシャル処理が行えます。指定局以外のリモートデバイス局は運転を継続します。

- 1) リモートデバイス局イニシャライズ手順登録局指定の設定方法
イニシャル処理を実施する局を、リンク特殊レジスタ(SW)のリモートデバイス局イニシャライズ手順登録局指定(SW0014)に設定します。
設定方法は、指定局番を示すSW0014の該当ビットをON(先頭局番のビットのみ)します。すべてのビットがOFFのばあい、ネットワークパラメータのリモートデバイス局イニシャル設定で設定されている全局に対してイニシャル処理を行います。

リンク特殊レジスタ(SW0014)の構成は下表になります。(1～16は局番を示す)

SW番号	BFM番号		b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
	16進数	10進数																
SW0014	#614H	#1556	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

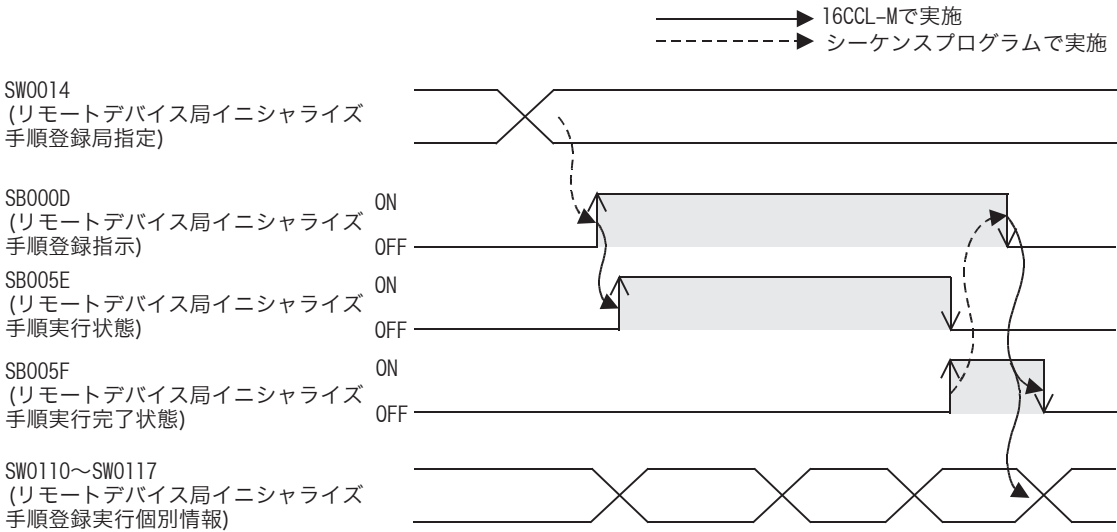
4. イニシャル設定を有効にする

リモートデバイス局との通信プログラムの前に、リモートデバイス局イニシャライズ手順登録指示(SB000D)、およびリモートデバイス局イニシャライズ手順実行完了状態(SB005F)を使用したイニシャル設定を有効にするプログラムを作成します。

【リモートデバイス局イニシャライズ手順登録機能の使用手順】

- 1) SB000DをONし、リモートデバイス局イニシャライズ手順登録を開始します。
イニシャライズ手順登録実行中は、リモートデバイス局イニシャライズ手順実行状態(SB005E)がONし、リモートデバイス局イニシャライズ手順登録実行個別情報(SW0110～SW0117)にリモートデバイス局イニシャライズ手順登録の実行手順番号と対象局番が格納されます。
- 2) 設定したすべての局のイニシャル処理が完了すると、SB005F が ON し、実行結果がリモートデバイス局イニシャライズ手順指示結果(SW005F)に格納されます。
また、SW0110～SW0117内の実行手順番号は“FF00H”となります。
- 3) イニシャル処理完了(SB005F:ON)によりSB000DをOFFすると、SB005FおよびSW0110～SW0117はクリアされます。

リモートデバイス局イニシャライズ手順登録を行ったときのリンク特殊リレー/リンク特殊レジスタの動作は下記になります。



5. リモートデバイス局との通信までの概要

- 1) 基本ユニットにネットワークパラメータと4で作成したプログラムを登録する。
- 2) 基本ユニットの電源をOFF→ONします。
- 3) マスタ局に対して、リモートデバイス局イニシャライズ手順登録指示を行う。

注意

- ・ リモートデバイス局イニシャライズ手順登録指示(SB000D)のON中は、リモート入出力およびリモートレジスタのリフレッシュは停止します。
- ・ リモート局イニシャライズ手順登録指示(SB000D)をイニシャル処理完了後にOFFすると、イニシャライズ手順登録内にてONしたすべてのRY信号がOFFします。そのため、常時ONしておく必要がある信号については、シーケンスプログラムにてONしてください。
- ・ リモートデバイス局イニシャライズ手順登録局指定(SW0014)で指定された、すべての局の手順登録が正常に完了しないとリモートデバイス局イニシャライズ手順実行完了状態(SB005F)はONしません。異常局が存在するばあいは、その他の局の完了状態により、リモートデバイス局イニシャライズ手順登録指示(SB000D)をOFFしてください。

6. 関連リンク特殊リレー/レジスタ(SB/SW)

リモートデバイス局イニシャライズ手順登録機能に関連したリンク特殊リレー、およびリンク特殊レジスタは下記になります。

- ・ リンク特殊リレー(SB)

SB番号	BFM番号			名称	内容
	16進数	10進数	Bit		
SB000D	5E0H	1504	b13	リモートデバイス局イニシャライズ手順登録指示	イニシャライズ手順登録で登録された情報でのイニシャル処理を起動する。 SB000DのON中はリモート入出力、リモートレジスタのリフレッシュが停止する。 OFF: 指示なし ON: 指示あり
SB005E	5E5H	1509	b14	リモートデバイス局イニシャライズ手順実行状態	イニシャライズ手順の実行状態を示す。 OFF: 未実行 ON: 実行中
SB005F	5E5H	1509	b15	リモートデバイス局イニシャライズ手順実行完了状態	イニシャライズ手順の実行完了状態を示す。 OFF: 未完了 ON: 完了

- ・ リンク特殊レジスタ(SW)

SW番号	BFM番号		名称	内容									
	16進数	10進数											
SW0014	614H	1556	リモートデバイス局イニシャライズ手順登録局指定	イニシャライズ手順登録で登録された情報でのイニシャル処理を行う局を指定する。 0:イニシャル処理を実施しない 1:イニシャル処理を実施する <div style="text-align: center;">b15 b14 b13 b12 ~ b3 b2 b1 b0 SW0014 <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>16</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>~</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr></table></div> 表中の1～16は局番号になります。 (先頭局番のビットのみONする) エラー無効局, 予約局および最終局番以降は対象外です。	16	15	14	13	~	4	3	2	1
16	15	14	13	~	4	3	2	1					
SW005F	65FH	1631	リモートデバイス局イニシャル処理結果	SB000Dによるイニシャライズ手順登録指示の実行結果が格納されます。 0:正常 0以外:エラーコードを格納する(16. 3節参照)									
SW0110 ～ SW0117	710H～ 717H	1808～ 1815	リモートデバイス局イニシャライズ手順登録実行個別情報(対象1～8)	イニシャライズ手順登録の実行経過が格納されます。 上位:次実行手順番号(完了時:FFH) 下位:対象局番号									

6.4.2 予約局機能

実際に接続されていない(将来的に接続する)リモート局およびインテリジェントデバイス局を、マスタ局で"データリンク異常局"として取り扱われないようにする機能です。

1. 設定方法

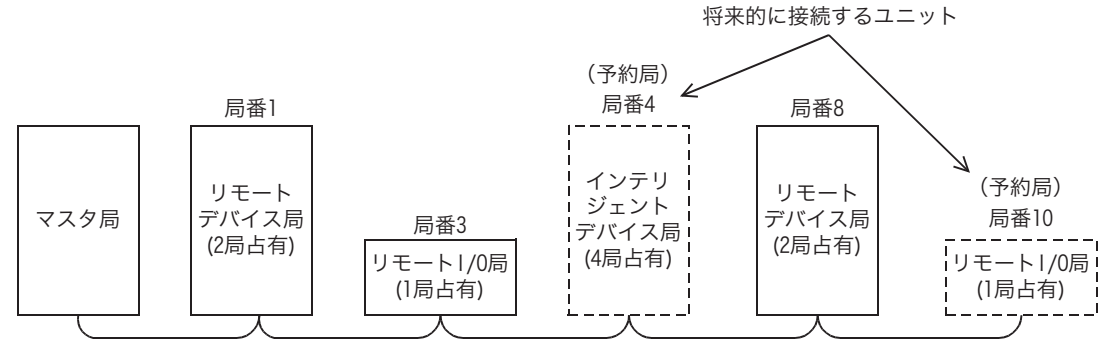
- シーケンスプログラムで設定するばあい
予約局の指定は、バッファメモリのパラメータ情報エリアの"予約局指定(BFM#16)"で行います。
予約局にする局番に該当するビットをONします。
バッファメモリの構成は下表になります。(1～16は局番を示す)

BFM番号		b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
16進数	10進数																
#10H	#16	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

- ネットワークパラメータで設定するばあい
GX Works2を使用し、ネットワークパラメータの"局情報設定"で設定します。
設定方法については、8.5節を参照してください。

2. 設定例

- 1) システム構成例
リモートI/O局1台とリモートデバイス局2台を接続しているシステムに、インテリジェントデバイス局1台とリモートI/O局1台を将来的に接続するばあい



- 2) バッファメモリ設定例
局番4に該当する3ビット目、および局番10に該当する9ビット目をON(BFM # 16に"0208H"を設定)します。

BFM番号		b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
16進数	10進数																
#10H	#16	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
		0				2				0				8			

注意

- 接続されているリモート局およびインテリジェントデバイス局を予約局に指定すると、指定された局とは一切データリンクできなくなります。
- 2局以上占有するリモート局およびインテリジェントデバイス局に対しては、先頭局番号に該当するビットのみONしてください。

6.4.3 エラー無効局指定機能

システム構成上電源OFFするリモート局およびインテリジェントデバイス局を、マスタ局で"データリンク異常局"として取り扱われないようにする機能です。

1. 設定方法

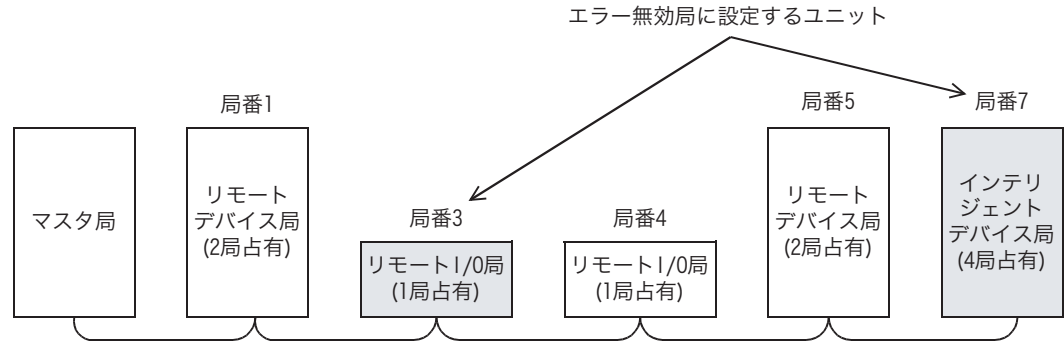
- シーケンスプログラムで設定するばあい
無効局の指定は、バッファメモリのパラメータ情報エリアの"エラー無効局指定 (BFM#20)"で行います。無効局にする局番に該当するビットをONします。ただし、2局以上占有するリモート局およびインテリジェントデバイス局に対しては、ユニットの局番設定スイッチで設定している局番(先頭局番号)に該当するビットのみONします。
バッファメモリの構成は下表になります。(1～16は局番を示す)

BFM番号		b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
16進数	10進数																
#14H	#20	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

- ネットワークパラメータで設定するばあい
GX Works2を使用し、ネットワークパラメータの"局情報設定"で設定します。
設定方法については、8.5節を参照してください。

2. 設定例

- 1) システム構成例
リモートI/O局2台、リモートデバイス局2台、インテリジェントデバイス局1台を接続しているシステムで、局番3のリモートI/O局および局番7のインテリジェントデバイス局を無効局に指定するばあい



- 2) バッファメモリ設定例
局番3に該当する2ビット目、および局番7に該当する6ビット目をON (BFM # 20に"0044H"を設定) します。

BFM番号		b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
16進数	10進数																
#14H	#20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
		0				0				4				4			

注意

- エラー無効局に設定すると、異常が発生しても検出できなくなります。
- エラー無効局に設定されているリモート局およびインテリジェントデバイス局に"予約局指定"されているばあい、予約局機能が優先されます。
- 2局以上占有するリモート局およびインテリジェントデバイス局に対しては、先頭局番号に該当するビットのみONしてください。
- エラー無効局はオンライン中には変更できません。

6.4.4 一時エラー無効局指定機能

オンライン中に該当リモート局およびインテリジェントデバイス局を、マスタ局で"データリンク異常局"として取り扱われないようにする機能です。

オンライン中に、エラー検出することなくユニットを交換することができます。

エラー無効局指定機能とは異なり、任意のタイミングで一時的にエラー無効局の指定が可能です。

GX Works2を使用した一時エラー無効局指定の方法については、16.4.5項を参照してください。

1. 一時エラー無効局指定時の入出力状態

一時エラー無効局指定された局のサイクリック伝送データは、全てリフレッシュされます。

2. 一時エラー無効局指定機能の実行手順

- 1) 一時エラー無効局を複数指定する、または単一局を指定するかを選択する。(SW0003)
 - 0:複数局指定
 - 1~16:単一局指定
- 2) 一時エラー無効要求をONする。(SB0004)
- 3) 一時エラー無効局の電源をOFFし、ユニットを交換する。
- 4) 一時エラー無効局の電源をONする。
- 5) 一時エラー無効解除要求をONする。(SB0005)

注意

- すでにエラー状態となっている局に対して一時エラー無効局指定を実行してもエラー情報はクリアされません。一時エラー無効局指定を実行した後、発生したエラーに対してのみ有効になります。
- エラー無効局指定されている局に対して、一時エラー無効要求、または一時エラー無効解除要求は無効となります。

3. 関連リンク特殊リレー/レジスタ(SB/SW)

一時エラー無効局指定機能に関連したリンク特殊リレー、およびリンク特殊レジスタは下記になります。

- リンク特殊リレー(SB)

SB番号	BFM番号			名称	内容
	16進数	10進数	Bit		
SB0004	5E0H	1504	b4	一時エラー無効要求	SW0003, SW0004で指定した局を一時エラー無効局に確定する。 OFF: 要求なし ON: 要求あり
SB0005	5E0H	1504	b5	一時エラー無効解除要求	SW0003, SW0004で指定した局を一時エラー無効局から解除する。 OFF: 要求なし ON: 要求あり
SB0048	5E4H	1508	b8	一時エラー無効受付状態	一時エラー無効要求の受付状態を示す。 OFF: 未受付 ON: 指示受付
SB0049	5E4H	1508	b9	一時エラー無効完了状態	一時エラー無効要求の受付完了状態を示す。 OFF: 未完了 ON: 一時エラー無効局確定/指定局番異常
SB004A	5E4H	1508	b10	一時エラー無効解除受付状態	一時エラー無効解除要求の受付状態を示す。 OFF: 未受付 ON: 指示受付
SB004B	5E4H	1508	b11	一時エラー無効解除完了状態	一時エラー無効解除要求の受付完了状態を示す。 OFF: 未完了 ON: 一時エラー無効局解除完了

- リンク特殊レジスタ (SW)

SW番号	BFM番号		名称	内容																		
	16進数	10進数																				
SW0003	603H	1539	複数一時エラー無効局指定	一時エラー無効局を複数指定するかどうかを選択する。 00:SW0004に示す複数局を指定する 1～16:1～16の単一局を指定する (数字は一時エラー無効局にする局番号を指定する)																		
SW0004	604H	1540	一時エラー無効局指定	一時エラー無効局を指定する。 0:一時エラー無効局に指定しない 1:一時エラー無効局に指定する SW0004 <table><tr><td>b15</td><td>b14</td><td>b13</td><td>b12</td><td>～</td><td>b3</td><td>b2</td><td>b1</td><td>b0</td></tr><tr><td>16</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>～</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr></table> 表中の1～16は局番号になります。 (先頭局番のビットのみONする) エラー無効局, 予約局および最終局番以降は対象外です。	b15	b14	b13	b12	～	b3	b2	b1	b0	16	15	14	13	～	4	3	2	1
b15	b14	b13	b12	～	b3	b2	b1	b0														
16	15	14	13	～	4	3	2	1														
SW0049	649H	1609	一時エラー無効局指定結果	SB0004による一時エラー無効局要求指示の実行結果が格納されます。 0:正常 1～:エラーコードを格納する(16.3節参照)																		
SW004B	64BH	1611	一時エラー無効局指定解除結果	SB0005による一時エラー無効局解除要求指示の実行結果が格納されます。 0:正常 1～:エラーコードを格納する(16.3節参照)																		
SW007C	67CH	1660	一時エラー無効状態	一時エラー無効局の指定状態が格納されます。 0:通常状態 1:一時エラー無効状態 SW007C <table><tr><td>b15</td><td>b14</td><td>b13</td><td>b12</td><td>～</td><td>b3</td><td>b2</td><td>b1</td><td>b0</td></tr><tr><td>16</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>～</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr></table> 表中の1～16は局番号になります。 (占有局数分のビットがONする) エラー無効局, 予約局および最終局番以降は対象外です。	b15	b14	b13	b12	～	b3	b2	b1	b0	16	15	14	13	～	4	3	2	1
b15	b14	b13	b12	～	b3	b2	b1	b0														
16	15	14	13	～	4	3	2	1														

6.4.5 データリンクの停止/再起動

自局のデータリンクを停止、および再起動することができます。
 マスタ局のデータリンク停止を行うと、システム全体のデータリンクが停止します。
 GX Works2を使用したデータリンクの停止/再起動の方法については、16.4.4項を参照してください。

1. データリンクの停止/再起動に関連するリンク特殊リレー、およびリンク特殊レジスタは下記になります。

- リンク特殊リレー (SB)

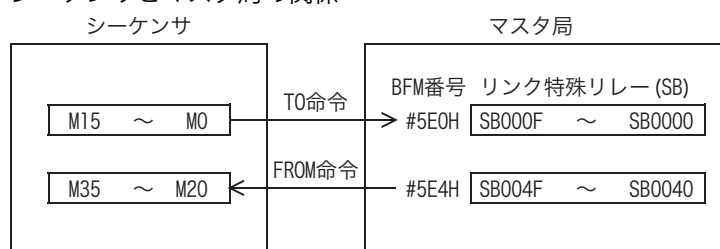
SB番号	BFM番号			名称	内容
	16進数	10進数	Bit		
SB0000	5E0H	1504	b0	データリンク再起動	SB0002により停止されたデータリンクを再起動する。 OFF: 再起動指示なし ON: 再起動指示あり
SB0002	5E0H	1504	b2	データリンク停止	自局のデータリンクを停止する。 ただし、マスタ局で実行するとシステム全体が停止する。 OFF: 停止指示なし ON: 停止指示あり
SB0040	5E4H	1508	b0	データリンク再起動受付	データリンク再起動指示の受付状態を示す。 OFF: 未受付 ON: 起動指示受付
SB0041	5E4H	1508	b1	データリンク再起動完了	データリンク再起動指示の受付完了状態を示す。 OFF: 未完了 ON: 起動完了
SB0044	5E4H	1508	b4	データリンク停止受付	データリンク停止指示の受付状態を示す。 OFF: 未受付 ON: 停止指示受付
SB0045	5E4H	1508	b5	データリンク停止完了	データリンク停止指示の受付完了状態を示す。 OFF: 未完了 ON: 停止完了

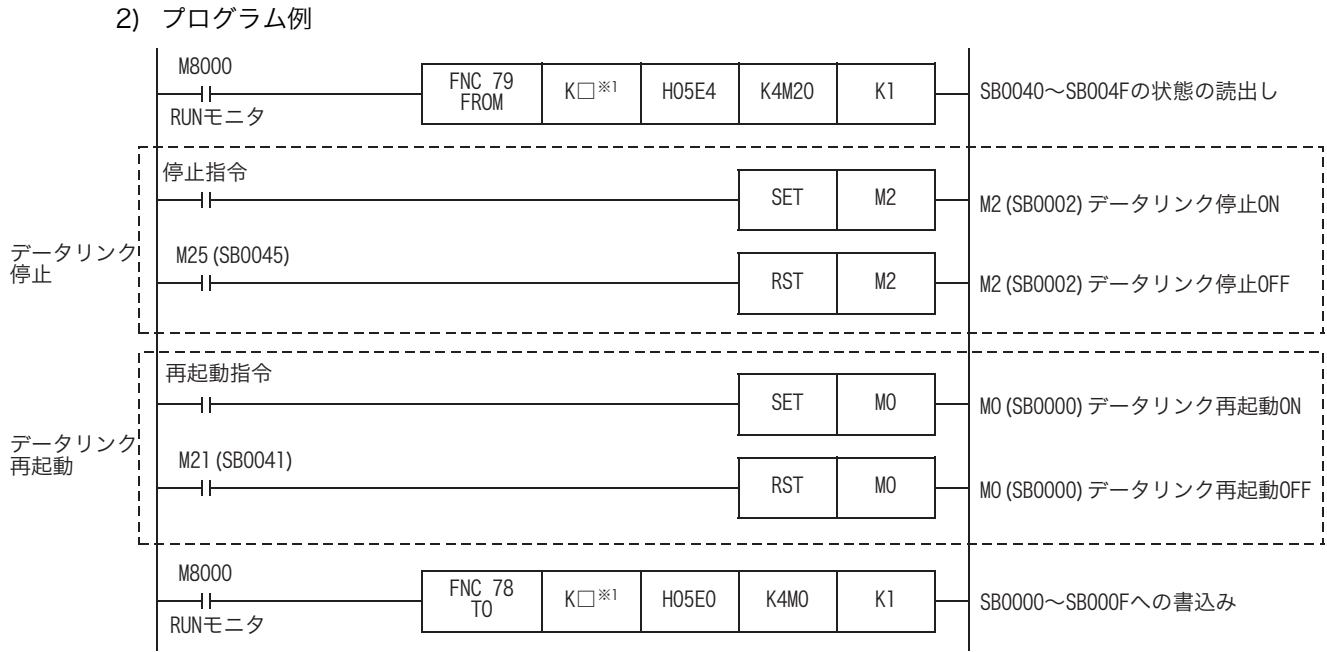
- リンク特殊レジスタ (SW)

SB番号	BFM番号		名称	内容
	16進数	10進数		
SW0041	641H	1601	データリンク再起動結果	SB0000によるデータリンクの再起動指示の実行結果が格納されます。 0: 正常 1~: エラーコードを格納する (16. 3節参照)
SW0045	645H	1605	データリンク停止結果	SB0002によるデータリンク停止指示の実行結果が格納されます。 0: 正常 1~: エラーコードを格納する (16. 3節参照)

2. データリンク停止/再起動するためのプログラム例は下記になります。

- シーケンサとマスタ局の関係





※1. □: 16CCL-MのユニットNo.が入ります。

注意

SB0002でデータリンクを停止したばあい、必ずSB0000を使用してデータリンクを起動してください。

6.4.6 局番重複チェック機能

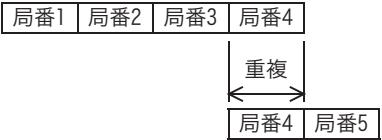
データリンク起動 (BFM#10 b6をON) 時に、実際に接続されている局の状態を調べ、占有局数が重複していないかチェックする機能です。

1. 占有局数重複チェック

占有局数が重複していないかチェックします。

(例)

インテリジェントデバイス局 (局番1, 占有局数4)



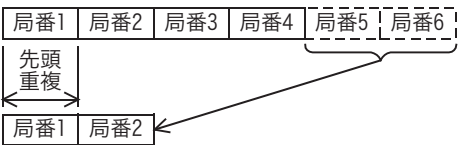
リモートデバイス局 (局番4, 占有局数2)

- 1) 重複しているばあい、"ERR."LEDが点滅し、SW0098 (局番重複状態) に重複状態が格納されます。
- 2) 重複箇所が存在しても、正常な局とはデータリンクを行います。
- 3) スイッチ設定を正常状態に修正し、再度データリンク起動 (BFM#10 b6をON) することで、"ERR."LEDが消灯し、SW0098 (局番重複状態) がクリアされます。

ただし、先頭局番が重複しているばあい、局番重複チェックの対象となりません。

(例)

インテリジェントデバイス局 (局番1, 占有局数4)



リモートデバイス局 (局番1, 占有局数2)

6.4.7 サイクリック点数拡張

CC-Linkのサイクリック点数を拡張させる機能です。
サイクリック点数を拡張したいばあいは、次の2つのモードから選択してください。

- リモートネットVer.2モード
新たにシステムを構築するばあいに適したモード
- リモートネット追加モード
既存のVer.1システムにVer.2対応子局を追加するばあいに適したモード

注意

リモートネットVer.1モードでは、サイクリック点数は拡張できません。

最大サイクリック点数は、下表に示す範囲まで拡張可能です。
ただし、システム全体で以下の最大接続局数を満たしていること。

最大接続局数

- 1) リモートI/O局:最大8局※1
(1局あたりシーケンサの実入出力32点を占有します。)
※1. FX3G/FX3GCシーケンサのばあい最大4局になります。
- 2) リモートデバイス局+インテリジェントデバイス局の合計:最大8局
(RX/RYの合計点数が各256点以下になります。)

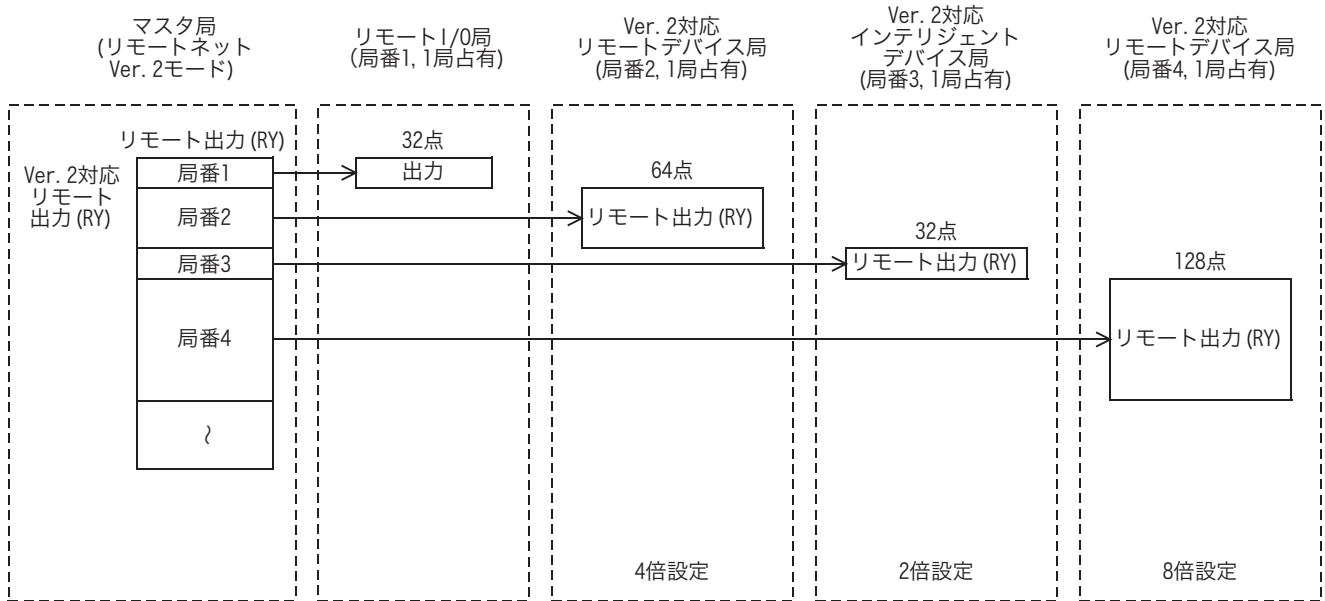
サイクリック点数

		拡張サイクリック設定			
		1倍設定	2倍設定	4倍設定	8倍設定
1局占有	リモート入出力 (RX, RY)	32点	32点	64点	128点
	リモートレジスタ (RWw, RWr)	4点	8点	16点	32点
2局占有	リモート入出力 (RX, RY)	64点	96点	192点	使用不可
	リモートレジスタ (RWw, RWr)	8点	16点	32点	
3局占有	リモート入出力 (RX, RY)	96点	160点	使用不可	使用不可
	リモートレジスタ (RWw, RWr)	12点	24点		
4局占有	リモート入出力 (RX, RY)	128点	224点	使用不可	使用不可
	リモートレジスタ (RWw, RWr)	16点	32点		

1. リモートネットVer.2モード

リモートネットVer.2モードは、新たにシステムを構築することを目的としたモードです。
サイクリック点数を1局あたり、最大RX/RY:128点, RWw/RW r :32点まで拡張できます。

- リモート出力(RY)の拡張例



注意

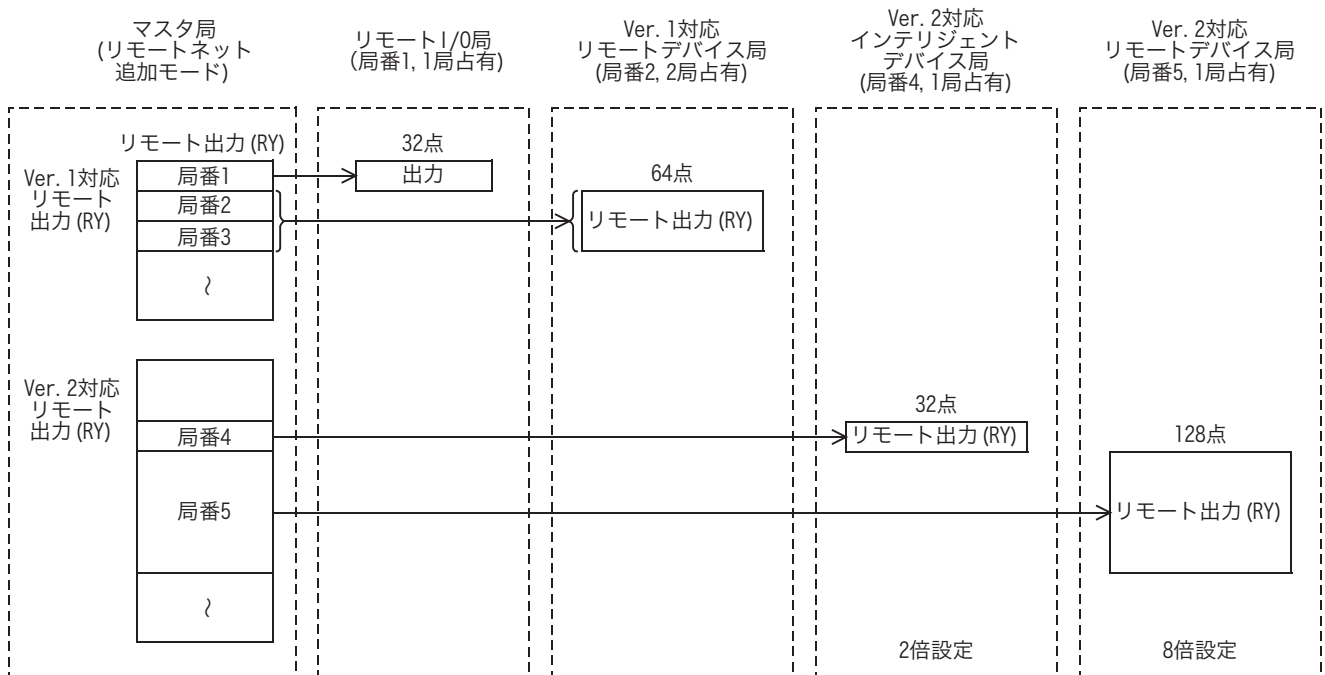
リモートネットVer.2モードでは、リモートI/O局のリモートレジスタは0点に設定されます。

2. リモートネット追加モード

リモートネット追加モードは、既存のVer.1システムが構築されており、そのシステムにVer.2対応局を含めた子局を追加するばあいに使用されることを目的としたモードです。

- リモート出力(RY)の拡張例

下記の例では、既存のシステムが局番3まで使用しているため、局番4以降にVer.2対応子局を追加しています。



注意

リモートネット追加モードでは、Ver.1対応子局の後ろにVer.2対応子局の順番になるように局番を設定してください。

3. サイクリック点数拡張設定時の注意事項

1) システム構成可否

各局におけるサイクリック伝送の可否は下表のとおりです。

			インテリジェントデバイス局		リモートデバイス局		リモートI/O局
			Ver. 2対応	Ver. 1対応	Ver. 2対応	Ver. 1対応	Ver. 1対応
マスタ局	リモートネット	Ver. 2モード	○	○	○	○	○
	リモートネット	追加モード	○	○	○	○	○
	リモートネット	Ver. 1モード	×	○	×	○	○

○:サイクリック伝送可能

×:サイクリック伝送不可

注意

マスタ局局情報の局タイプのVer.と、リモート局/インテリジェントデバイス局のVer.が異なるばあい、データリンクできません。

例えば、マスタ局の局情報の局タイプが「Ver.1対応リモートデバイス局」、実際に接続されているリモートデバイス局が「Ver.2対応リモートデバイス局」に設定されているばあい、マスタ局の"ERR."LEDが点滅、リモートデバイス局の"L RUN"LEDが消灯し、データリンクできません。

2) 送受信の可否

サイクリックデータの送受信可否は下表のとおりです。

			インテリジェントデバイス局		リモートデバイス局		リモートI/O局
			Ver. 2対応	Ver. 1対応	Ver. 2対応	Ver. 1対応	Ver. 1対応
マスタ局	リモートネット	Ver. 2対応エリア	○	○	○	○	○
		Ver. 1対応エリア	-	-	-	-	-
	リモートネット追加モード	Ver. 2対応エリア	○	×	○	×	×
		Ver. 1対応エリア	×	○	×	○	○
	リモートネットVer. 1モード	Ver. 2対応エリア	-	-	-	-	-
		Ver. 1対応エリア	×	○	×	○	○

○:サイクリック伝送可能

×:サイクリック伝送不可

-:仕様上データリンク不可、またはモード上使用しない。

4. パラメータ設定の拡張サイクリック設定と実装状態で点数の不整合

パラメータ設定の拡張サイクリック設定と実装状態で点数の不整合があったばあい、SW0069にエラーコードを格納します。また、各局の整合状態をSW009Cに格納します。

6.4.8 CC-Link経由の他局アクセス機能

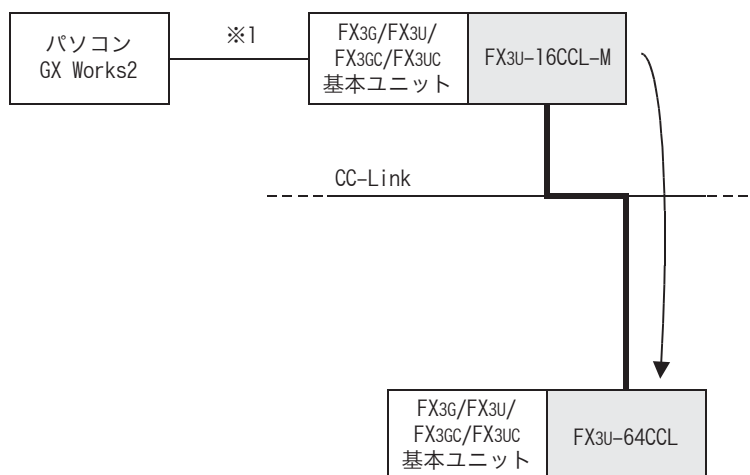
GX Works2を使用して、CC-Link経由でFX3U-64CCLが接続されている基本ユニットに対して、プログラムの書込み、読出し、照合、およびデバイス一括モニタなどが行えます。

対応シーケンサおよびGX Works2のバージョンについては、3.2節を参照してください。

CC-Linkの通信経路は下記ようになります。

経路選択の詳細については、GX Works2 Version 1 オペレーティングマニュアル(共通編)を参照してください。

- CC-Link経由の他局アクセス機能の通信経路



※1. PC直結もしくはGOTトランスペアレントで接続。

7. データリンク処理時間

リンクスキャンタイム、伝送遅れ時間などのデータリンク処理時間について説明します。

7.1 リンクスキャンタイム

CC-Linkのリンクスキャンタイムについて説明します。
計算式に含まれるリトライ処理時間(RT)、および復列処理時間(F)は、CC-Linkシステムの全局が正常にデータリンクしているばあい、加算する必要はありません。

1. リンクスキャンタイム(LS)

計算式

$$LS=BT\{27+(NI\times 4.8)+(NW\times 9.6)+(N\times 30)+(Ni\times 4.8)+(nw\times 9.6)+TR\}+ST+EX+RT+F\ [\mu s]$$

- BT: 定数(伝送速度)

伝送速度	156kbps	625kbps	2.5Mbps	5Mbps	10Mbps
BT	51.2	12.8	3.2	1.6	0.8

- NI: A, B, Cの中で最終局番
(占有局数を含み予約局は除く。ただし、8の倍数とする。)
 - A: リモートI/O局の最終局番
 - B: リモートデバイス局の最終局番(占有局数を含む)
 - C: インテリジェントデバイス局の最終局番(占有局数を含む)
- NW: B, Cの中で最終局番
(占有局数を含み予約局は除く。ただし、8の倍数とする。)

最終局番	1~8	9~16
NI, NW	8	16
- N: 接続台数(予約局を除く)
- ni: a+b+c(予約局を除く)
 - a: リモートI/O局の合計占有局数
 - b: リモートデバイス局の合計占有局数
 - c: インテリジェントデバイス局の合計占有局数
- nw: b+c(予約局を除く)
- TR: トランジェント処理時間(トランジェント要求があるときのみ)
 - マスタ局からのトランジェント要求があるばあい: 180
 - インテリジェントデバイス局からのトランジェント要求があるばあい: 40.8×トランジェント送信局数
- ST: 定数
 - 1) ~3)の中で一番大きい値とする。ただし、B=0のときは2)を、C=0のときは3)を無視します。
 - 1) 800+(A×15)
 - 2) 900+(B×50)
 - 3) 1200+(C×100)
- EX: 定数(リモートネットVer.2モードおよびリモートネット追加モード使用時のみ)
50+下表の合計

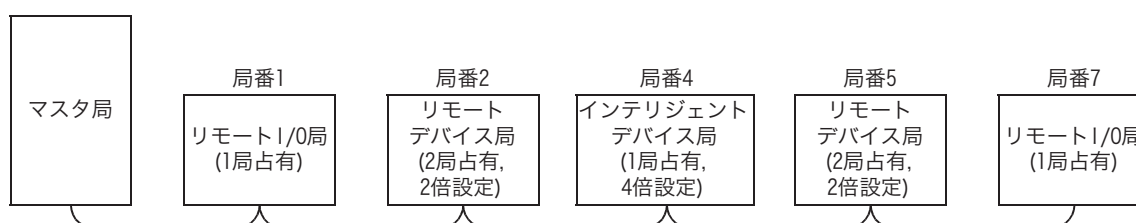
拡張サイクリック設定	占有局数			
	1局占有	2局占有	3局占有	4局占有
1倍設定	0	0	0	0
2倍設定	70×台数	80×台数	90×台数	100×台数
4倍設定	90×台数	110×台数	-	-
8倍設定	110×台数	-	-	-

- RT:リトライ処理時間(データリンクしている子局が異常になったリンクスキャンのみ加算)
 $\alpha + \beta \times (\text{交信異常検出台数} - 1)$
 - α :1台目リトライ処理時間
 $BT \times \{(200+R) \times \text{リトライ回数設定値} + 178.5\}$
 - トランジェント要求があるばあい
 $R: 13.2 + (NI \times 4.8) + (NW \times 9.6) + 180$
 - トランジェント要求がないばあい
 $R: 13.2 + (NI \times 4.8) + (NW \times 9.6)$
 - β :2台目以降リトライ処理時間
 $BT \times \{(200+P) \times \text{リトライ回数設定値} + 178.5\}$
 $P: 10.8$
- F:復列処理時間(交信異常局があるばあいのみ加算)
 $BT \times \{243.1 + 210.8 \times (\text{自動復列台数} - 1)\} + ST$

2. 計算例

下記システム構成で、伝送速度が10Mbpsのばあいの計算例です。ただし、交信異常局、トランジェント伝送、およびリトライはないものとします。

システム構成例



計算式

$$LS = BT \{27 + (NI \times 4.8) + (NW \times 9.6) + (N \times 30) + (Ni \times 4.8) + (nw \times 9.6) + TR\} + ST + EX + RT + F [\mu s]$$

- $BT = 0.8$
- $ST = 1600$
 - 1) $800 + (7 \times 15) = 905$
 - 2) $900 + (6 \times 50) = 1200$
 - 3) $1200 + (4 \times 100) = 1600$
- $EX = 250$
 $\{50 + 80(2\text{局占有, 2倍設定}) \times 2 + 90(1\text{局占有, 4倍設定}) \times 1 = 250\}$
- $NI = 7 \rightarrow 8$
- $NW = 6 \rightarrow 8$
- $N = 5$ (接続台数)
- $Ni = 7$ (合計占有局数)
- $nw = 5$ (リモートI/O局以外の占有局数)
- $TR = 0$ (トランジェント伝送なし)
- $RT = 0$ (リトライなし)
- $F = 0$ (交信異常局なし)

$$\begin{aligned}
 LS &= BT \{27 + (NI \times 4.8) + (NW \times 9.6) + (N \times 30) + (Ni \times 4.8) + (nw \times 9.6) + TR\} + ST + EX + RT + F \\
 &= 0.8 \{27 + (8 \times 4.8) + (8 \times 9.6) + (5 \times 30) + (7 \times 4.8) + (5 \times 9.6) + 0\} + 1600 + 250 + 0 + 0 \\
 &= 2149.0 [\mu s] \\
 &= 2.149 [\text{ms}]
 \end{aligned}$$

7.2 伝送遅れ時間

伝送遅れ時間(データが伝わるまでの時間)について説明します。
 コンシステンシー制御を使用しているばあい、コンシステンシーアクセス完了時点からの遅れ時間になります。

→ コンシステンシー制御の詳細は、6.3.6項参照

7.2.1 マスタ局⇄リモートI/O局

1. マスタ局(RX)←リモートI/O局(入力)

リモートI/O局に信号が入力されてからマスタ局シーケンサのデバイスがON(OFF)するまでの時間は下記のとおりです。

計算式

$SM+LS \times 2 + \text{リモートI/O局の応答時間[ms]}$

- SM: マスタ局シーケンスプログラムのスキャンタイム
- LS: リンクスキャンタイム

2. マスタ局(RY)→リモートI/O局(出力)

マスタ局シーケンサのデバイスがON(OFF)してからリモートI/O局の出力がON(OFF)するまでの時間は下記のとおりです。

計算式

$SM+LS \times 2 + \text{リモートI/O局の応答時間[ms]}$

- SM: マスタ局シーケンスプログラムのスキャンタイム
- LS: リンクスキャンタイム

7.2.2 マスタ局⇄リモートデバイス局(Ver.1対応子局のばあい)

1. マスタ局(RX)←リモートデバイス局(RX)

リモートデバイス局に信号が入力されてからマスタ局シーケンサのデバイスがON(OFF)するまでの時間は下記のとおりです。

計算式

$SM+LS \times 2 + \text{リモートデバイス局の処理時間[ms]}$

- SM: マスタ局シーケンスプログラムのスキャンタイム
- LS: リンクスキャンタイム

2. マスタ局(RY)→リモートデバイス局(RY)

マスタ局シーケンサのデバイスがON(OFF)してからリモートデバイス局の出力がON(OFF)するまでの時間は下記のとおりです。

計算式

$SM+LS \times 2 + \text{リモートデバイス局の処理時間[ms]}$

- SM: マスタ局シーケンスプログラムのスキャンタイム
- LS: リンクスキャンタイム

3. マスタ局(RWw)→リモートデバイス局(RWw)

マスタ局シーケンサのデバイスが変更されてからリモートデバイス局のデータが変更されるまでの時間は下記のとおりです。

計算式

$SM+LS \times 2 + \text{リモートデバイス局の処理時間[ms]}$

- SM: マスタ局シーケンスプログラムのスキャンタイム
- LS: リンクスキャンタイム

4. マスタ局(RWr)←リモートデバイス局(RWr)

リモートデバイス局のデータが変更されてからマスタ局シーケンサのデバイスが変更されるまでの時間は下記のとおりです。

計算式

$SM+LS \times 2 + \text{リモートデバイス局の処理時間[ms]}$

- SM: マスタ局シーケンスプログラムのスキャンタイム
- LS: リンクスキャンタイム

7.2.3 マスタ局⇄リモートデバイス局(Ver.2対応子局のばあい)

1. マスタ局(RX)←リモートデバイス局(RX)

リモートデバイス局に信号が入力されてからマスタ局シーケンサのデバイスがON(OFF)するまでの時間は下記のとおりです。

計算式

$SM+LS \times 2 \times m + \text{リモートデバイス局の処理時間[ms]}$

- SM: マスタ局シーケンスプログラムのスキャンタイム
- LS: リンクスキャンタイム
- m: 定数(拡張サイクリック設定による)

拡張サイクリック設定	1倍設定	2倍設定	4倍設定	8倍設定
m	1	3	7	15

2. マスタ局(RY)→リモートデバイス局(RY)

マスタ局シーケンサのデバイスがON(OFF)してからリモートデバイス局の出力がON(OFF)するまでの時間は下記のとおりです。

計算式

$SM+LS \times (2 \times m + 1) + \text{リモートデバイス局の処理時間[ms]}$

- SM: マスタ局シーケンスプログラムのスキャンタイム
- LS: リンクスキャンタイム
- m: 定数(拡張サイクリック設定による)

拡張サイクリック設定	1倍設定	2倍設定	4倍設定	8倍設定
m	1	3	7	15

3. マスタ局(RWw)→リモートデバイス局(RWw)

マスタ局シーケンサのデバイスが変更されてからリモートデバイス局のデータが変更されるまでの時間は下記のとおりです。

計算式

$SM+LS \times (2 \times m + 1) + \text{リモートデバイス局の処理時間[ms]}$

- SM: マスタ局シーケンスプログラムのスキャンタイム
- LS: リンクスキャンタイム
- m: 定数(拡張サイクリック設定による)

拡張サイクリック設定	1倍設定	2倍設定	4倍設定	8倍設定
m	1	3	7	15

4. マスタ局(RWr)←リモートデバイス局(RWr)

リモートデバイス局のデータが変更されてからマスタ局シーケンサのデバイスが変更されるまでの時間は下記のとおりです。

計算式

$SM+LS \times 2 \times m$ + リモートデバイス局の処理時間[ms]

- SM: マスタ局シーケンスプログラムのスキャンタイム
- LS: リンクスキャンタイム
- m: 定数(拡張サイクリック設定による)

拡張サイクリック設定	1倍設定	2倍設定	4倍設定	8倍設定
m	1	3	7	15

7.2.4 マスタ局⇄インテリジェントデバイス局(Ver.1対応子局のばあい)

1. マスタ局(RX)←インテリジェントデバイス局(RX)

インテリジェントデバイス局に信号が入力されてからマスタ局シーケンサのデバイスがON(OFF)するまでの時間は下記のとおりです。

計算式

$SM+LS \times 3$ + インテリジェントデバイス局の処理時間[ms]

- SM: マスタ局シーケンスプログラムのスキャンタイム
- LS: リンクスキャンタイム

2. マスタ局(RY)→インテリジェントデバイス局(RY)

マスタ局シーケンサのデバイスがON(OFF)してからインテリジェントデバイス局の出力がON(OFF)するまでの時間は下記のとおりです。

計算式

$SM+LS \times 3$ + インテリジェントデバイス局の処理時間[ms]

- SM: マスタ局シーケンスプログラムのスキャンタイム
- LS: リンクスキャンタイム

3. マスタ局(RWw)→インテリジェントデバイス局(RWw)

マスタ局シーケンサのデバイスが変更されてからインテリジェントデバイス局のデータが変更されるまでの時間は下記のとおりです。

計算式

$SM+LS \times 3$ + インテリジェントデバイス局の処理時間[ms]

- SM: マスタ局シーケンスプログラムのスキャンタイム
- LS: リンクスキャンタイム

4. マスタ局(RWr)←インテリジェントデバイス局(RWr)

インテリジェントデバイス局のデータが変更されてからマスタ局シーケンサのデバイスが変更されるまでの時間は下記のとおりです。

計算式

$SM+LS \times 3$ + インテリジェントデバイス局の処理時間[ms]

- SM: マスタ局シーケンスプログラムのスキャンタイム
- LS: リンクスキャンタイム

7.2.5 マスタ局⇄インテリジェントデバイス局 (Ver.2対応子局のばあい)

1. マスタ局(RX)←インテリジェントデバイス局(RX)

インテリジェントデバイス局に信号が入力されてからマスタ局シーケンサのデバイスがON(OFF)するまでの時間は下記のとおりです。

計算式

$SM+LS \times (2 \times m + 1) + \text{インテリジェントデバイス局の処理時間[ms]}$

- SM: マスタ局シーケンスプログラムのスキャンタイム
- LS: リンクスキャンタイム
- m: 定数(拡張サイクリック設定による)

拡張サイクリック設定	1倍設定	2倍設定	4倍設定	8倍設定
m	1	3	7	15

2. マスタ局(RY)→インテリジェントデバイス局(RY)

マスタ局シーケンサのデバイスがON(OFF)してからインテリジェントデバイス局の出力がON(OFF)するまでの時間は下記のとおりです。

計算式

$SM+LS \times (2 \times m + 1) + \text{インテリジェントデバイス局の処理時間[ms]}$

- SM: マスタ局シーケンスプログラムのスキャンタイム
- LS: リンクスキャンタイム
- m: 定数(拡張サイクリック設定による)

拡張サイクリック設定	1倍設定	2倍設定	4倍設定	8倍設定
m	1	3	7	15

3. マスタ局(RWw)→インテリジェントデバイス局(RWw)

マスタ局シーケンサのデバイスが変更されてからインテリジェントデバイス局のデータが変更されるまでの時間は下記のとおりです。

計算式

$SM+LS \times (2 \times m + 1) + \text{インテリジェントデバイス局の処理時間[ms]}$

- SM: マスタ局シーケンスプログラムのスキャンタイム
- LS: リンクスキャンタイム
- m: 定数(拡張サイクリック設定による)

拡張サイクリック設定	1倍設定	2倍設定	4倍設定	8倍設定
m	1	3	7	15

4. マスタ局(RWr)←インテリジェントデバイス局(RWr)

インテリジェントデバイス局のデータが変更されてからマスタ局シーケンサのデバイスが変更されるまでの時間は下記のとおりです。

計算式

$SM+LS \times (2 \times m + 1) + \text{インテリジェントデバイス局の処理時間[ms]}$

- SM: マスタ局シーケンスプログラムのスキャンタイム
- LS: リンクスキャンタイム
- m: 定数(拡張サイクリック設定による)

拡張サイクリック設定	1倍設定	2倍設定	4倍設定	8倍設定
m	1	3	7	15

7.3 異常発生時の各局の状態

7.3.1 異常発生時のマスタ局, リモートI/O局の状態

異常発生時のマスタ局、およびリモートI/O局の状態は下記になります。

データリンクの状態			マスタ局				リモートI/O局	
			リモート 入力 (RX)	リモート 出力 (RY)	リモート レジスタ (RWw)	リモート レジスタ (RWr)	入力	出力
マスタ局のシーケンサがSTOPになったとき (データリンク継続)			継続	クリア	継続	継続	継続	クリア
システム全体の データリンクが 停止したとき	データリンク異常 局設定 (マスタ局の設定)	クリア	クリア	不定	不定	保持	外部信号による	全点OFF
		保持	保持					
リモートI/O局が 交信異常(電源 OFFなど)になっ たとき	データリンク異常 局設定 (マスタ局の設定)	クリア	交信異常のリ モートI/O局 からの受信エ リアをクリア	継続	継続	継続	外部信号による	全点OFF
		保持	交信異常のリ モートI/O局 からの受信エ リアを保持					
リモートデバイ ス局が交信異常 (電源OFFなど)に なったとき	データリンク異常 局設定 (マスタ局の設定)	クリア	交信異常のリ モートデバイ ス局からの受 信エリアをク リア	継続	継続	交信異常のリ モートデ バイス局か らの受信エ リアを保持	継続 (リモート デバイス局 の交信状態 とは無関係)	継続 (リモート デバイス局 の交信状態 とは無関係)
		保持	交信異常のリ モートデバイ ス局からの受 信エリアを保 持					
インテリジェン トデバイス局が 交信異常(電源 OFFなど)になっ たとき	データリンク異常 局設定 (マスタ局の設定)	クリア	交信異常のイン テリジェン トデバイス局 からの受信エ リアをクリア	継続	継続	交信異常の インテリ ジェントデ バイス局か らの受信エ リアを保持	継続 (インテリ ジェントデ バイス局の 交信状態と は無関係)	継続 (インテリ ジェントデ バイス局の 交信状態と は無関係)
		保持	交信異常のイン テリジェン トデバイス局 からの受信エ リアを保持					

7.3.2 異常発生時のリモートデバイス局, インテリジェントデバイス局の状態

異常発生時のリモートデバイス局、およびインテリジェントデバイス局の状態は下記になります。

データリンクの状態			リモートデバイス局			
			リモート入力 (RX)	リモート出力 (RY)	リモート レジスタ (RWw)	リモート レジスタ (RWr)
マスタ局のシーケンサがSTOPになったとき (データリンク継続)			継続	クリア	継続	継続
システム全体のデータ リンクが停止したとき	データリンク 異常局設定 (マスタ局の設定)	クリア	不定	全点OFF	不定	不定
		保持				
リモートI/O局が通信異 常(電源OFFなど)になっ たとき	データリンク 異常局設定 (マスタ局の設定)	クリア	継続	継続	継続	継続
		保持				
リモートデバイス局が 通信異常(電源OFFなど) になったとき	データリンク 異常局設定 (マスタ局の設定)	クリア	不定	不定	不定	不定
		保持				
インテリジェントデバ イス局が通信異常(電源 OFFなど)になったとき	データリンク 異常局設定 (マスタ局の設定)	クリア	継続	継続	継続	継続
		保持				

データリンクの状態			インテリジェントデバイス局			
			リモート入力 (RX)	リモート出力 (RY)	リモート レジスタ (RWw)	リモート レジスタ (RWr)
マスタ局のシーケンサがSTOPになったとき (データリンク継続)			継続	クリア	継続	継続
システム全体のデータ リンクが停止したとき	データリンク 異常局設定 (マスタ局の設定)	クリア	不定	全点OFF	不定	不定
		保持				
リモートI/O局が通信異 常(電源OFFなど)になっ たとき	データリンク 異常局設定 (マスタ局の設定)	クリア	継続	継続	継続	継続
		保持				
リモートデバイス局が 通信異常(電源OFFなど) になったとき	データリンク 異常局設定 (マスタ局の設定)	クリア	継続	継続	継続	継続
		保持				
インテリジェントデバ イス局が通信異常(電源 OFFなど)になったとき	データリンク 異常局設定 (マスタ局の設定)	クリア	不定	不定	不定	不定
		保持				

8. パラメータ設定

CC-Linkにおいてデータリンクを行うために必要なパラメータ設定について説明します。

8.1 パラメータ設定からデータリンク開始までの手順

パラメータを設定して、データリンクを開始するまでの流れについて説明します。

パラメータ設定からデータリンクを起動するばあい、バッファメモリによるデータリンク起動とネットワークパラメータによるデータリンク起動の2通りの方法があります。

バッファメモリによるデータリンク起動のばあいは、8.1.1項および8.1.2項を参照してください。

ネットワークパラメータによるデータリンク起動のばあいは、8.1.3項および8.1.4項を参照してください。なお、ネットワークパラメータの対応シーケンサおよびGX Works2のバージョンについては、3.2節を参照してください。

注意

バッファメモリによるデータリンク起動とネットワークパラメータによるデータリンク起動は、同時に行わないでください。

8.1.1 バッファメモリと内部メモリの関係

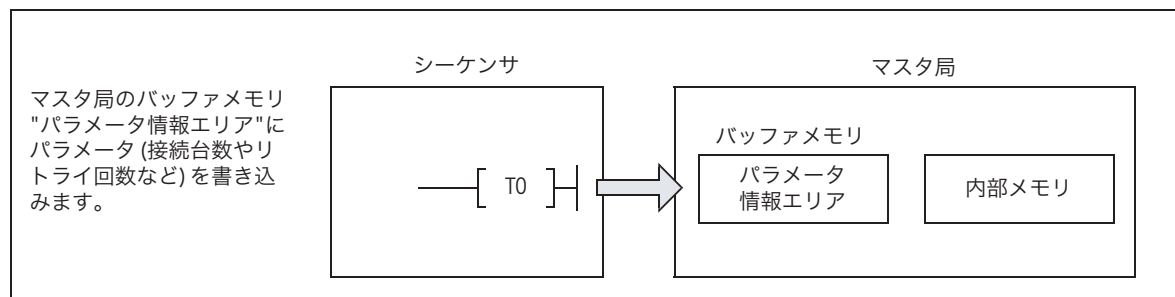
マスタ局のバッファメモリと内部メモリの関係については下記のとおりです。

- 1) バッファメモリ
パラメータ情報を内部メモリへ書き込むための一時的な格納エリアです。
パラメータ情報は、シーケンスプログラムを使用してバッファメモリに書き込みします。
マスタブロックの電源がOFFになると、パラメータ情報は消えてしまいます。
- 2) 内部メモリ
内部メモリに格納されているパラメータ情報により、データリンクが実行されます。
マスタブロックの電源がOFFになると、パラメータ情報は消えてしまいます。

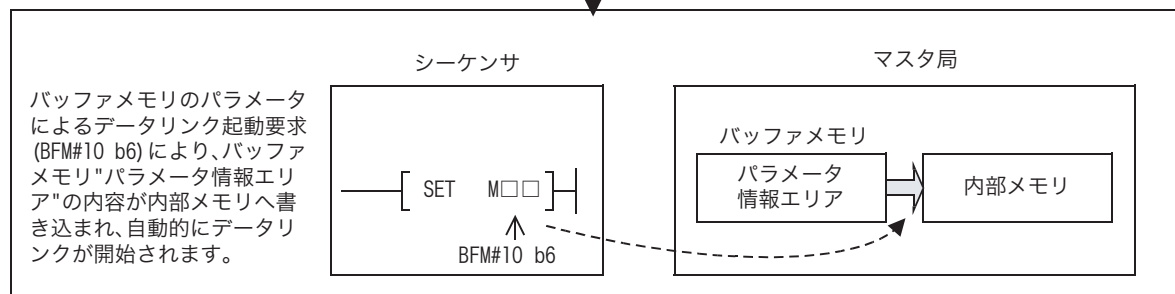
8.1.2 バッファメモリによるパラメータ設定からデータリンクまでの流れ

データリンクを起動するまでの手順は下記になります。シーケンスプログラムによるパラメータ設定については、8.3節を参照してください。

手順1



手順2



8.1.3 ネットワークパラメータと内部メモリの関係

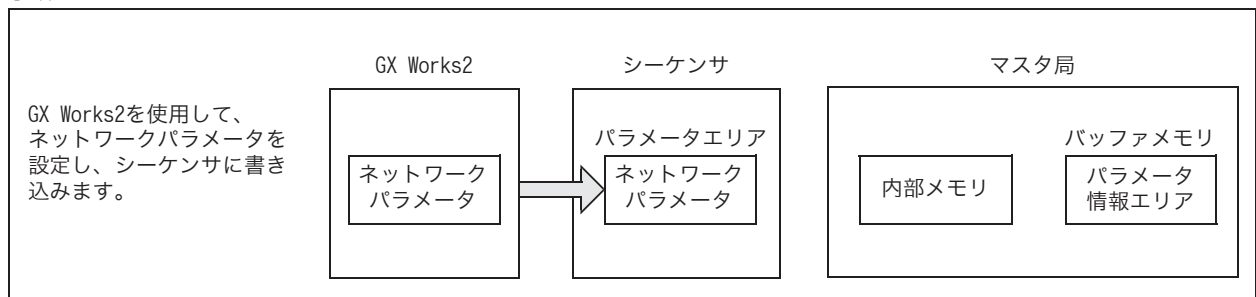
ネットワークパラメータと内部メモリの関係については下記のとおりです。

- 1) ネットワークパラメータ
ネットワークパラメータは、GX Works2を使用してシーケンサのパラメータエリアに書き込みます。
シーケンサの電源ON時に、マスタ局の内部メモリに格納されます。
- 2) 内部メモリ
内部メモリに格納されたネットワークパラメータにより、データリンクが実行されます。
内部メモリの情報はバッファメモリのパラメータ情報エリアにも反映されます。
マスタブロックの電源がOFFになると、パラメータ情報は消えてしまいます。

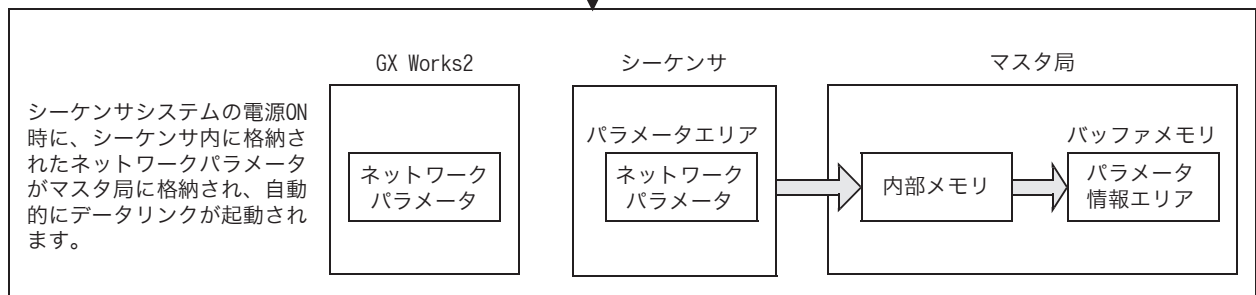
8.1.4 GX Works2によるパラメータ設定からデータリンクまでの流れ

データリンクを起動するまでの手順は下記になります。GX Works2によるパラメータ設定については、8.4節を参照してください。

手順1



手順2



8.2 パラメータ設定項目

マスタ局のバッファメモリのパラメータ情報エリアに設定する項目は下記になります。

BFM番号		項目	内容	初期値	参照	
16進数	10進数					
#0H	#0	モード設定	マスタ局の動作モードを設定します。 【設定範囲】 0: リモートネットVer. 1モード 1: リモートネット追加モード 2: リモートネットVer. 2モード	K0	10. 3. 1項	
#1H	#1	接続台数	マスタ局に接続されているリモート局およびインテリジェントデバイス局の台数を設定します。(予約局も含む) 【設定範囲】 FX3U/FX3UCシーケンサのばあい 1～16(台) FX3G/FX3GCシーケンサのばあい 1～12(台)	K8	10. 3. 2項	
#2H	#2	リトライ回数	交信異常時のリトライ回数を設定します。 【設定範囲】1～7(回)	K3	10. 3. 3項	
#3H	#3	自動復列台数	1リンクスキャンで復列できるリモート局およびインテリジェントデバイス局の台数を設定します。 【設定範囲】1～10(台)	K1	10. 3. 4項	
#6H	#6	CPUダウン時運転指定	マスタ局シーケンサ異常発生時のデータリンク状態を設定します。 【設定範囲】 0: 停止 1: 続行	K0	10. 3. 5項	
#0CH	#12	データリンク異常局設定	データリンク異常局からの入力データの状態を設定します。 【設定範囲】 0: 保持 1: クリア	K1	10. 3. 6項	
#0DH	#13	CPU STOP時設定	シーケンサCPU STOP時の子局リフレッシュ/強制クリアを設定します。 【設定範囲】 0: リフレッシュ 1: 強制クリア	K0	10. 3. 7項	
#10H	#16	予約局指定	予約局を設定します。 【設定範囲】 0～FFFEH(予約局に該当するビットをONします)	K0	10. 3. 8項	
#14H	#20	エラー無効局指定	エラー無効局を設定する。 【設定範囲】 0～FFFFH(エラー無効局に該当するビットをONします)	K0	10. 3. 9項	
#20H～ #2FH	#32～ #47	局情報	マスタ局に接続されているリモート局およびインテリジェントデバイス局の局情報を設定します。(予約局も含む) 【設定範囲】下記参照 <div><div>b15 ～ b12 b11 ～ b8 b7 ～ b0</div><table><tr><td>局タイプ</td><td>占有局数</td><td>局番</td></tr></table><div>↑ </div></div>	局タイプ	占有局数	局番
局タイプ	占有局数	局番				

※1. BFM#32～#39:0101H～0108H, BFM#40～#47:0000H

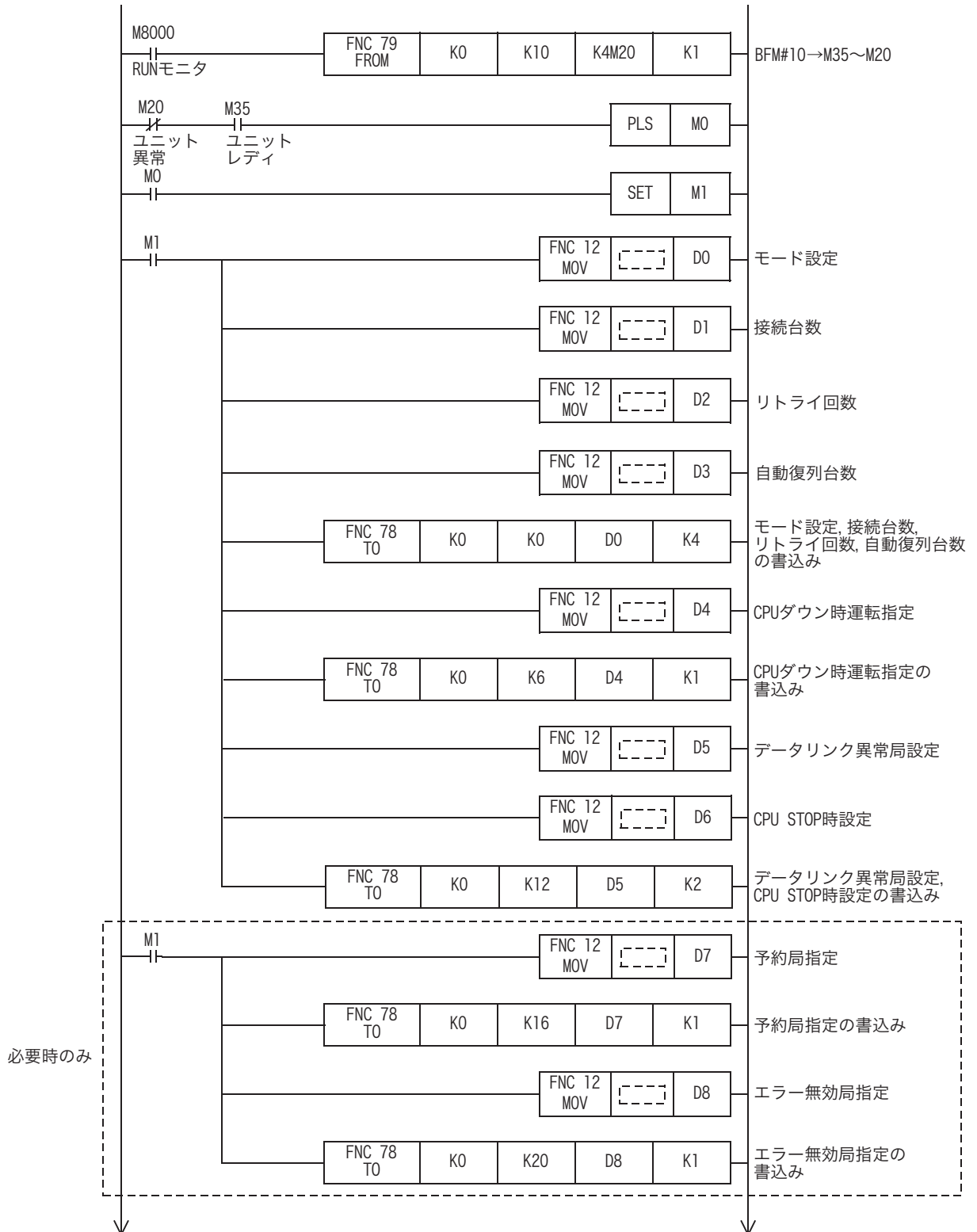
8.3 シーケンスプログラムによるパラメータ設定

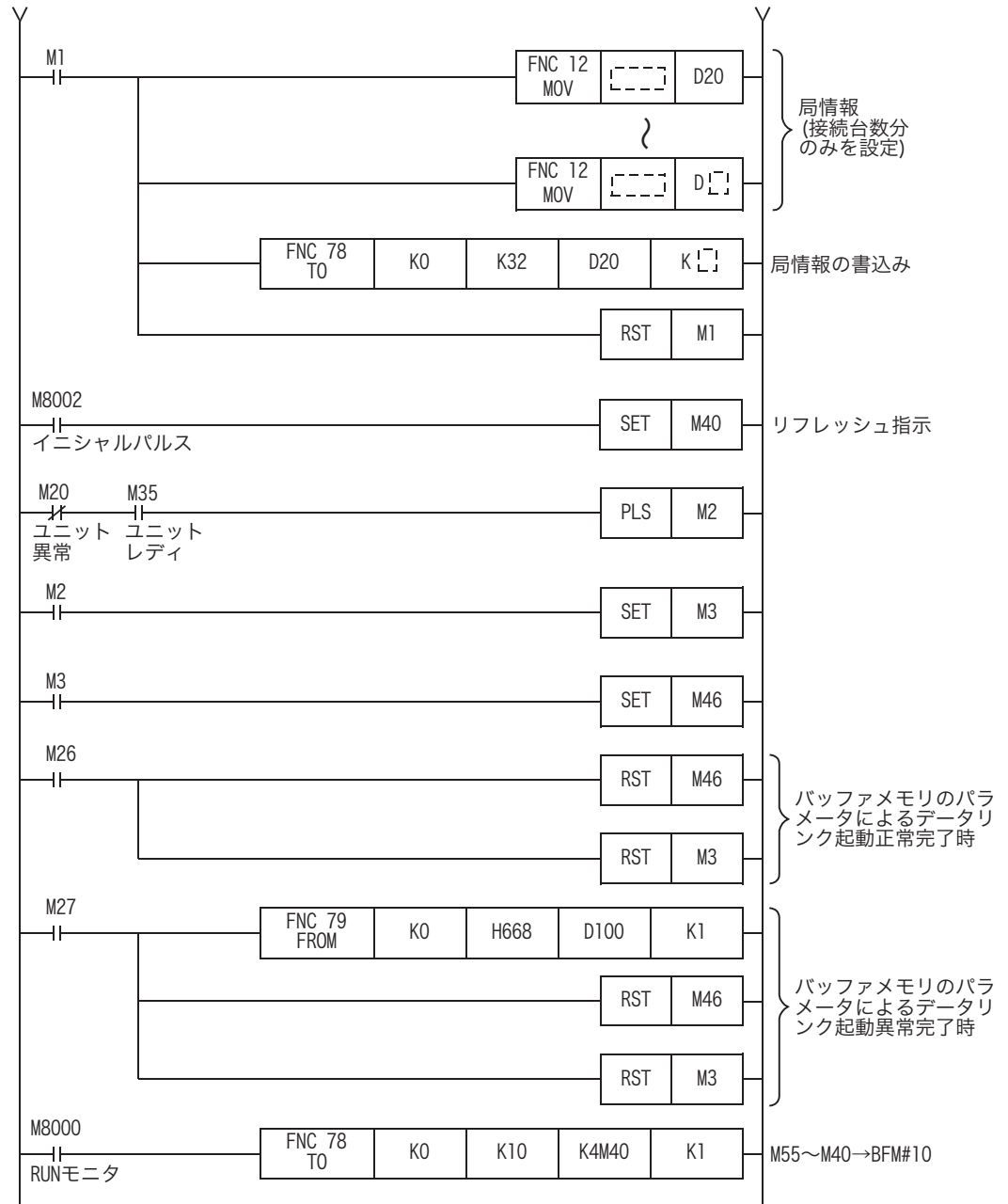
シーケンスプログラムによるパラメータ設定について説明します。

注意

パラメータ設定プログラムに使用する補助リレー (M) は、必ず非キープエリアの補助リレーを使用してください。詳細については、11.1 節を参照してください。

パラメータ設定プログラム





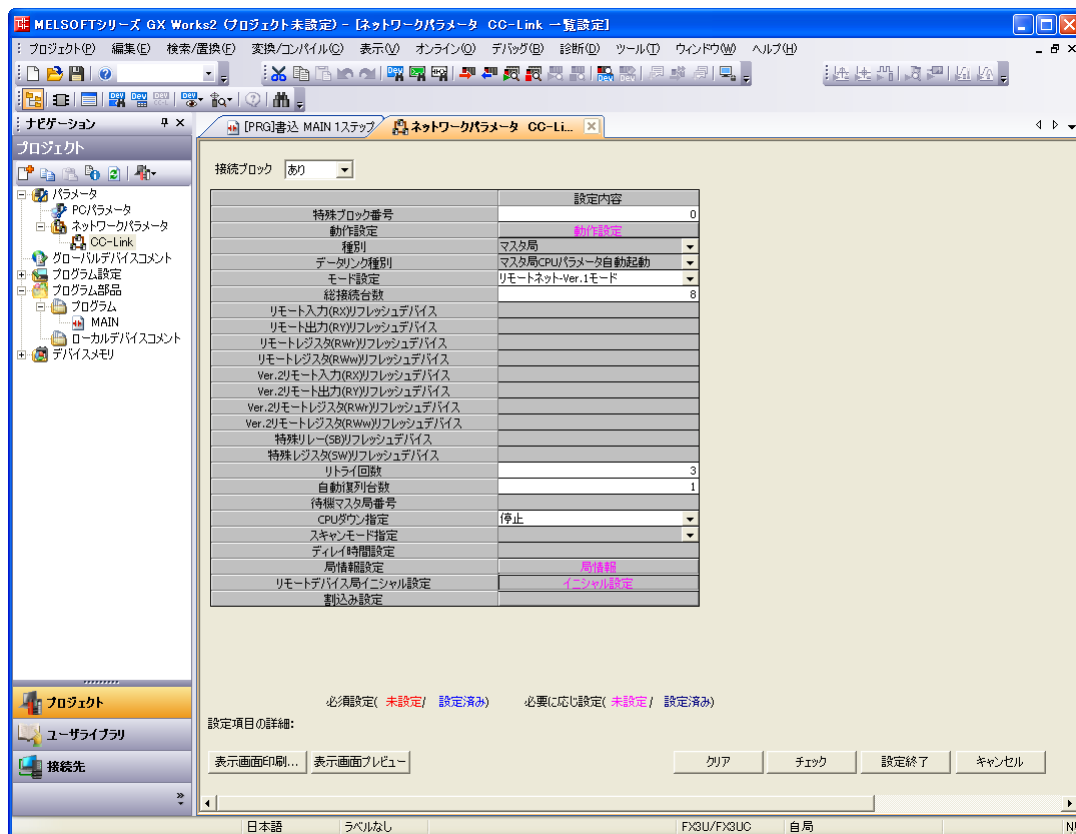
8.4 GX Works2によるパラメータ設定

GX Works2を使用したパラメータ設定について説明します。

GX Works2の操作の詳細については、GX Works2 Version 1 オペレーティングマニュアル(共通編)を参照してください。

8.4.1 ネットワークパラメータ設定

ネットワークパラメータ設定画面で、ネットワークパラメータの設定を行います。



設定項目	設定内容
接続ブロック	16CCL-Mを接続するかどうかを選択します。 なし あり
特殊ブロック番号	16CCL-Mの特殊ブロックNo. を設定します。 [設定範囲] 0～7
動作設定	動作設定ボタンをクリックすると、動作設定画面が表示されます。(8. 4. 2項参照)
種別	接続ブロックで“あり”を選択したばあい、“マスタ局”固定となります。
データリンク種別	接続ブロックで“あり”を選択したばあい、“マスタ局CPUパラメータ自動起動”固定となります。
モード設定	マスタ局の動作モードを選択します。 リモートネット-Ver. 1モード リモートネット-Ver. 2モード リモートネット-追加モード
総接続台数	マスタ局に接続されているリモート局およびインテリジェントデバイス局の台数を設定します。(予約局も含む) [設定範囲] FX3U/FX3UCシーケンサのばあい 1～16 FX3G/FX3GCシーケンサのばあい 1～12

設定項目	設定内容
リトライ回数	交信異常時のリトライ回数を設定します。 [設定範囲] 1～7
自動復列台数	1リンクスキャンで復列できるリモート局およびインテリジェントデバイス局の台数を設定します。 [設定範囲] 1～10
CPUダウン指定	マスタ局シーケンサ異常発生時のデータリンク状態を選択します。 停止 続行
局情報設定	局情報ボタンをクリックすると、局情報設定画面が表示されます。(8. 4. 3項参照)
リモートデバイス局イニシャル設定	イニシャル設定ボタンをクリックすると、リモートデバイス局イニシャル設定画面が表示されます。(6. 4. 1項参照)

8.4.2 動作設定

動作設定画面で、パラメータ名称、データリンク異常局、およびCPU STOP時の設定を行います。

設定項目	設定内容
パラメータ名称	パラメータ名称を設定します。(パラメータ名称は、設定しなくてもCC-Linkシステムの動作に影響ありません。) [設定範囲] 半角8文字(全角4文字)
データリンク異常局設定	データリンク異常局からの入力データの状態を設定します。 “入力データを保持する”チェックなし: クリア “入力データを保持する”チェックあり: 保持
CPU STOP時設定	シーケンサCPU STOP時の子局リフレッシュ/強制クリアを設定します。 “強制クリアする”チェックなし: リフレッシュ “強制クリアする”チェックあり: 強制クリア

8.4.3 局情報設定

CC-Link局情報画面で、局情報の設定を行います。

設定項目	設定内容
台数/局番	接続台数/先頭局番(占有局数を含む)が表示されます。
局種別	子局の局種別を選択します。 モード設定が“リモートネット-Ver. 1モード”のばあい 設定なし 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 モード設定が“リモートネット-Ver. 2モード”, “リモートネット-追加モード”のばあい 設定なし Ver. 1リモートI/O局 Ver. 1リモートデバイス局 Ver. 1インテリジェントデバイス局 Ver. 2リモートデバイス局 Ver. 2インテリジェントデバイス局
拡張サイクリック設定	局種別がVer. 2対応局のばあい、拡張サイクリック設定を選択します。 1倍設定 2倍設定 4倍設定 8倍設定
占有局数	子局の占有局数を選択します。 設定なし 1局占有 2局占有 3局占有 4局占有
リモート局点数	局種別, 占有局数, 拡張サイクリック設定により子局のリモート局点数が表示されます。 点数については、2. 3節を参照してください。
予約/無効局指定	子局の予約局および無効局(エラー無効局)を選択します。 設定なし 予約局 無効局

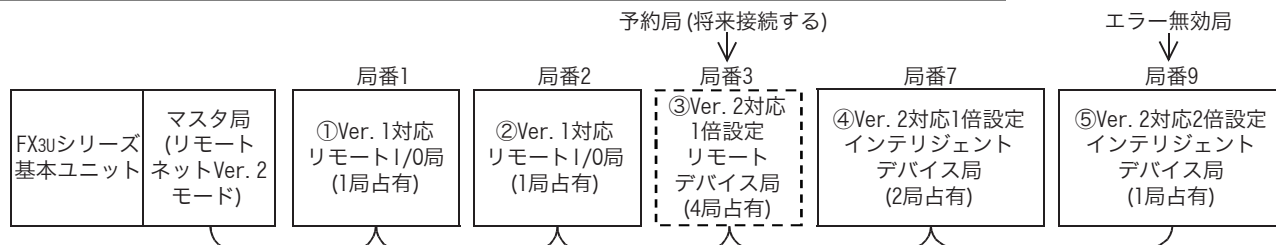
注意

ローカル局は接続できません。

8.5 パラメータ設定例

下記システム構成例でのパラメータ設定を示します。シーケンスプログラムでの設定方法については、8.5.2項を参照してください。ネットワークパラメータでの設定方法については、8.5.3項を参照してください。

8.5.1 システム構成例

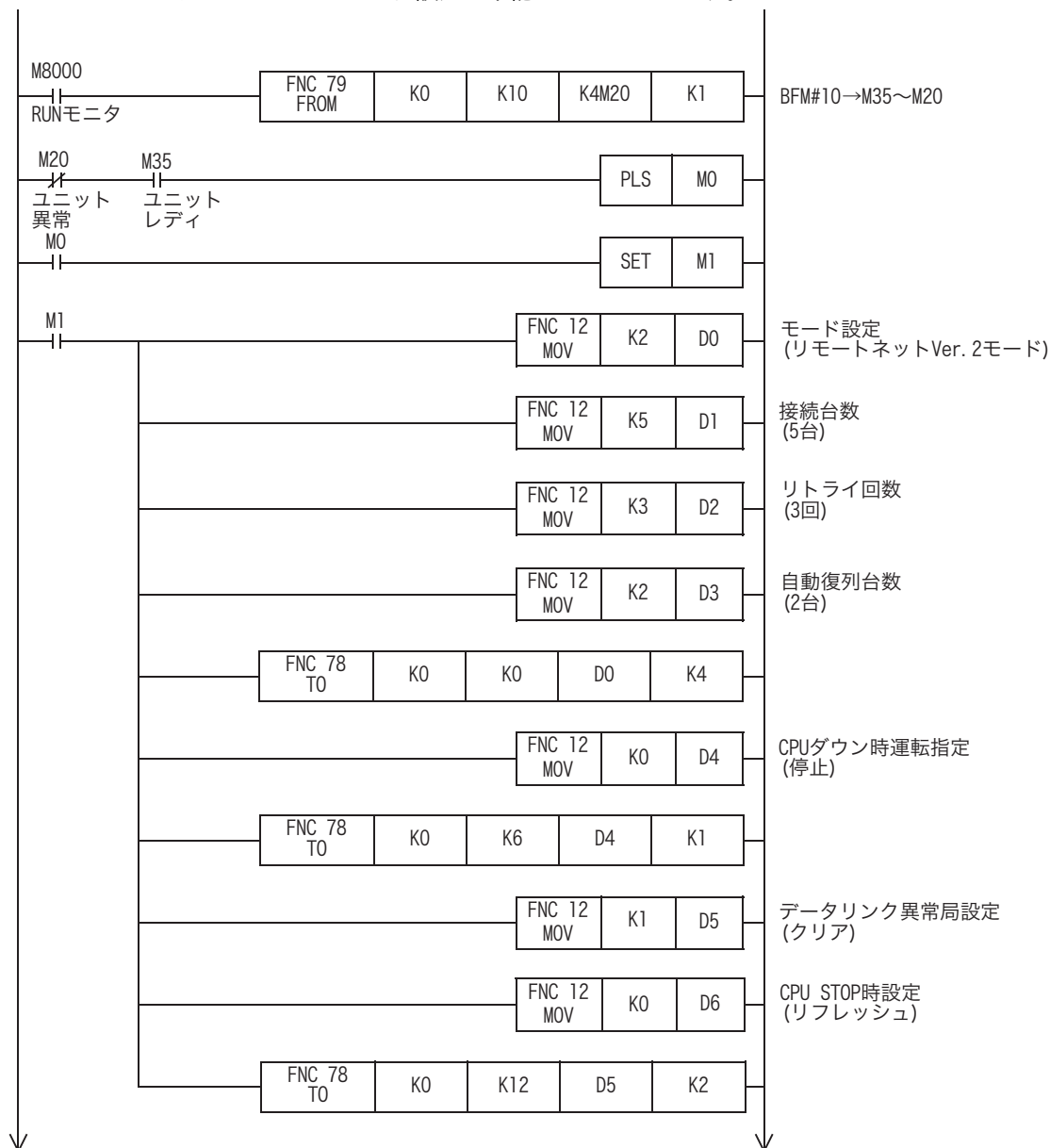


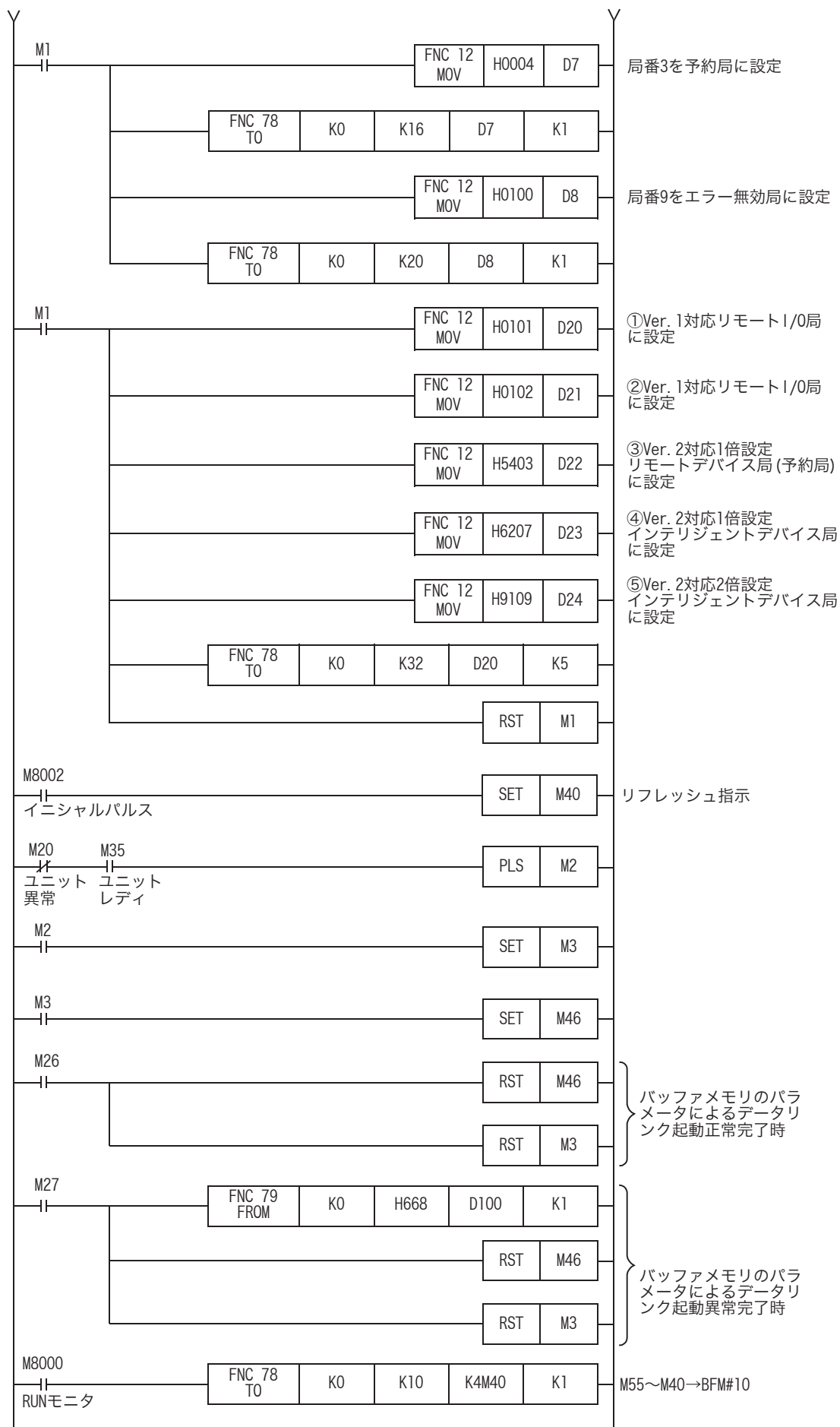
注意

ローカル局は接続できません。

8.5.2 シーケンスプログラムでのパラメータ設定例

シーケンスプログラムでのパラメータ設定は下記ようになります。





1 はじめに

2 仕様

3 システム構成

4 取付け

5 配線

6 機能の紹介

7 テータリンク処理時間

8 パラメータ設定

9 テータリンクまでの手順

10 バッファメモリ

8.5.3 ネットワークパラメータでのパラメータ設定

GX Works2でのパラメータ設定は下記ようになります。

1. ネットワークパラメータ

ネットワークパラメータを下記のように設定します。

接続ブロック あり

設定項目	設定内容
特殊ブロック番号	0
動作設定	動作設定
種別	マスタ局
データリンク種別	マスタ局CPU/パラメータ自動起動
モード設定	リモートネット-Ver.2モード
総接続台数	5
リモート入力(RX)リフレッシュデバイス	
リモート出力(RY)リフレッシュデバイス	
リモートレジスタ(RWr)リフレッシュデバイス	
リモートレジスタ(RWw)リフレッシュデバイス	
Ver.2リモート入力(RX)リフレッシュデバイス	
Ver.2リモート出力(RY)リフレッシュデバイス	
Ver.2リモートレジスタ(RWr)リフレッシュデバイス	
Ver.2リモートレジスタ(RWw)リフレッシュデバイス	
特殊リレー(SB)リフレッシュデバイス	
特殊レジスタ(SW)リフレッシュデバイス	
リトライ回数	3
自動復列台数	2
待機マスタ局番号	
CPUダウン指定	停止
スキャンモード指定	
デレイ時間設定	
局情報設定	局情報
リモートデバイス局イニシャル設定	イニシャル設定
書き込み設定	

必須設定(未設定 / 設定済み) 必要に応じ設定(未設定 / 設定済み)

設定項目の詳細:

表示画面印刷... 表示画面プレビュー クリア チェック 設定終了 キャンセル

設定項目	設定内容
接続ブロック	接続ブロックを“あり”に設定します。
特殊ブロック番号	特殊ブロック番号を“0”に設定します。
モード設定	モード設定を“リモートネット-Ver. 2モード”に設定します。
総接続台数	総接続台数を“5”に設定します。
リトライ回数	リトライ回数を“3”に設定します。
自動復列台数	自動復列台数を“2”に設定します。
CPUダウン指定	CPUダウン指定を“停止”に設定します。

2. 動作設定

動作設定を下記のように設定します。

設定項目	設定内容
パラメータ名称	パラメータ名称は設定しません。 (パラメータ名称は、設定しなくてもCC-Linkシステムの動作に影響ありません。)
データリンク異常局設定	データリンク異常局設定の“入力データを保持する”はチェックなしにします。
CPU STOP時設定	CPU STOP時設定の“強制クリアする”はチェックなしにします。

3. 局情報設定

局情報を下記のように設定します。

台数/局番	局種別	拡張サイクリック設定	占有局数	リモート局点数	予約/無効局指定
1/1	Ver. 1リモートI/O局	1倍設定	1局占有	32点	設定なし
2/2	Ver. 1リモートI/O局	1倍設定	1局占有	32点	設定なし
3/3	Ver. 2リモートデバイス局	1倍設定	4局占有	128点	予約局
4/7	Ver. 2インテリジェントデバイス局	1倍設定	2局占有	64点	設定なし
5/9	Ver. 2インテリジェントデバイス局	2倍設定	1局占有	32点	無効局

注意

ローカル局は接続できません。

9. データリンクまでの手順

設計上の注意



警告

- 運転中のシーケンサに対して制御(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シーケンス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してその他の制御(プログラム変更や運転状態の変更)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。特に外部機器から遠隔地のシーケンサに対する上記制御では、データ交信異常によりシーケンサ側のトラブルに即対応できないばあいもあります。シーケンスプログラム上でインタロック回路を構成すると共に、データ交信異常発生時のシステムとしての処置方法などを、外部機器とシーケンサ間で取り決めてください。
- 外部電源の異常、シーケンサの故障などでも、必ずシステム全体が安全側に働くようシーケンサの外部で安全回路を設けてください。
誤動作、誤出力により、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、位置決め上限/下限など機械の破損防止のインタロック回路などは、必ずシーケンサの外部で回路構成してください。
 - 2) シーケンサ基本ユニットが、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、全出力をOFFします。またシーケンサ基本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、出力制御が不能になることがあります。
このとき、機械の動作が安全側に働くように外部回路や機構の設計を行ってください。

設計上の注意



注意

- ノイズの影響で異常なデータがシーケンサに書き込まれたことにより、シーケンサが誤動作をし、機械の破損や事故の原因になることがありますので次の項目を必ず守ってください。
 - 1) 通信ケーブルは、主回路線や高圧電線、負荷線との近接や束線は行わないでください。
ノイズやサージ誘導の影響を受けやすくなります。
主回路線や高圧電線、負荷線とは、少なくとも100mm以上離すようにしてください。
 - 2) シールド線またはシールドケーブルのシールドは、必ず接地を行ってください。ただし、強電系とは共通接地しないでください。
- 電源用端子、CC-Link接続用端子に力が加わらない状態で使用してください。
断線や故障の原因になります。

立上げ・保守時の注意



警告

- 通電中には端子に触れないでください。
感電の恐れや、誤動作の原因となることがあります。
- 清掃および端子の増締めは、必ず電源を外部にて全相遮断してから行ってください。
通電中に行うと感電の恐れがあります。
- 運転中のプログラム変更、強制出力、RUN、STOP などの操作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。
操作ミスにより機械の破損や事故の原因となることがあります。

立上げ・保守時の注意



- 分解, 改造はしないでください。
故障, 誤動作, 火災の原因となることがあります。
*修理については、三菱電機システムサービス株式会社にお問い合わせください。
- 増設ケーブルなどの接続ケーブルの着脱は電源をOFFしてから行ってください。
故障, 誤動作の原因となることがあります。
- 下記の機器を脱着するときは必ず電源をOFFしてください。
故障, 誤動作の原因となることがあります。
 - 周辺機器, ディスプレイモジュール, 機能拡張ボード, 特殊アダプタ
 - 入出力増設ユニット/ブロック, ターミナルブロック, 特殊増設ユニット/ブロック
 - バッテリ, メモ리카セット

1 はじめに

2 仕様

3 システム構成

4 取付け

5 配線

6 機能の紹介

7 テータリソク処理時間

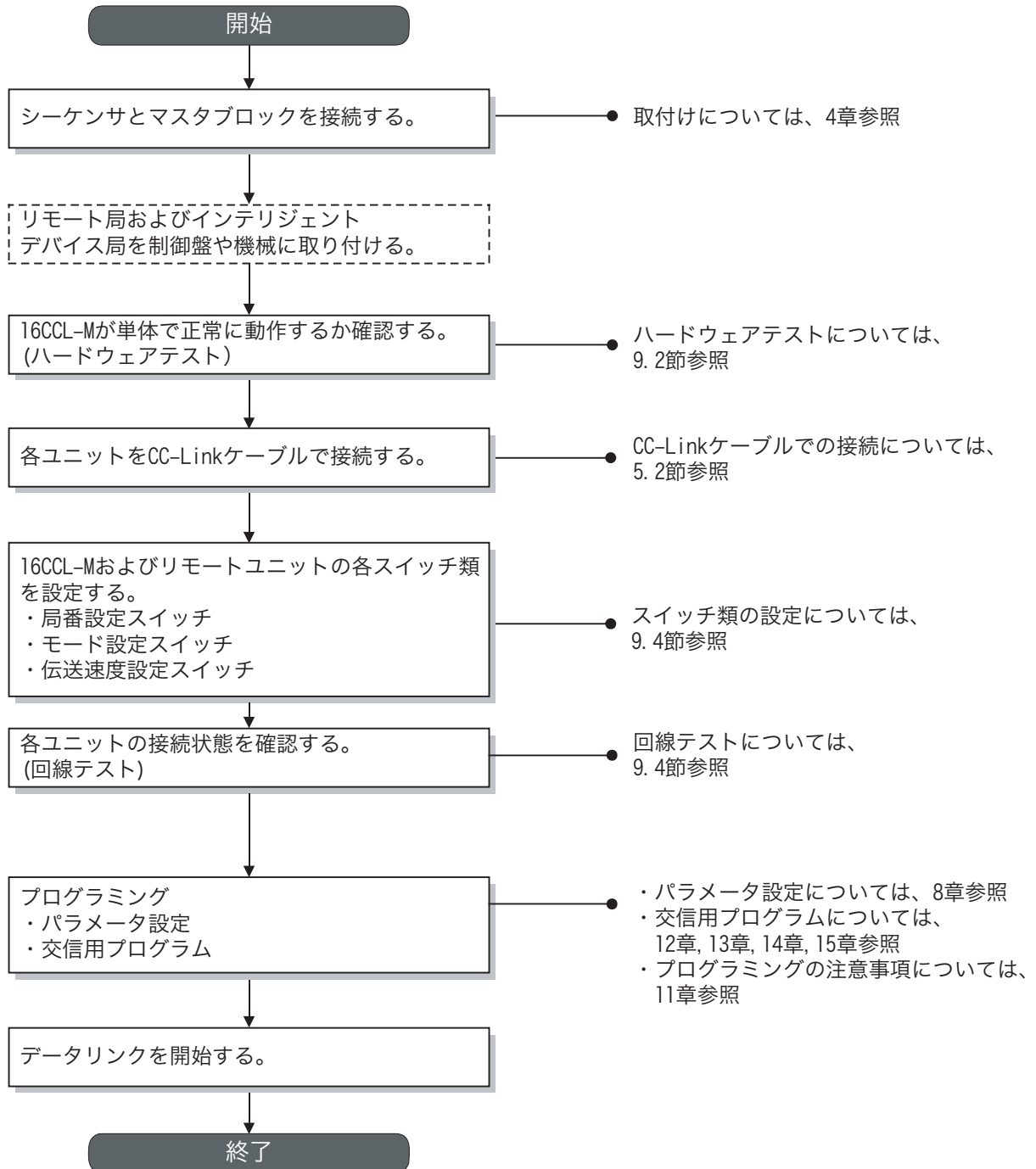
8 パラメータ設定

9 テータリソクまでの手順

10 バックアップ

9.1 データリンクまでの手順

CC-Linkのデータリンクまでの手順は下記になります。



9.2 ハードウェアテスト(マスタブロック状態のチェック)

16CCL-M単体でハードウェアが正常に動作するかを確認します。
CC-Linkシステムを構築する前に、ハードウェアテストを必ず行ってください。
ハードウェアテストは、必ず16CCL-MにCC-Linkケーブルを接続しない状態で行ってください。CC-Linkケーブルを接続すると、ハードウェアテストが正常に行われません。
ハードウェアテストでは、下記の項目についてテストを行います。

ハードウェアテスト
通信LSIテスト (CC-Linkインタフェース回路も含む)
ROMテスト
RAMテスト
タイマ機能テスト
WDT機能テスト

● ハードウェアテストの実行手順

- 1) 16CCL-Mの電源をOFFする。
- 2) 16CCL-Mの端子[DA]-[DB]端子間に終端抵抗を接続する。
- 3) 伝送速度スイッチをA～E(ハードウェアテストモード)に設定する。
- 4) 16CCL-Mの局番設定スイッチを局番(×10):0, 局番(×1):0に設定する。
- 5) シーケンサおよび16CCL-Mの電源をONする。
- 6) 16CCL-MのLEDによりハードウェアテスト結果を確認する。
 - イニシャル交信処理正常完了→「RUN」LED点灯
 - [正常時]
ウォッチドッグタイマ機能が働いた→「RUN」LED消灯
 - [異常時]
「ERR」LEDが点滅→ハードウェア異常

9.3 スイッチ設定

局番設定, 伝送速度設定, ハードウェアテスト, 回線テスト, 伝送速度テストは、16CCL-Mのトップカバーを外して本体に組み込まれているロータリスイッチにて行います。

各スイッチの設定内容は、16CCL-Mの電源がOFF→ONしたときの状態が有効となります。スイッチ設定はシーケンサおよび16CCL-Mの電源をOFFした状態で行ってください。16CCL-Mの電源がONのとき設定内容を変更したばあい、L ERR.が点滅します。スイッチ設定の変更を有効にするばあいは、再度シーケンサおよび16CCL-Mの電源をOFF→ONしてください。

9.3.1 局番設定

1. 16CCL-Mの局番設定

局番設定は、局番設定スイッチ(設定範囲:0~9)2個を用いて設定します。

設定項目	範囲	内容
×10	0, 1	オンライン時:0(マスタ局)
×1	0~9	回線テスト時:0~16

注意

局番設定が17~99のばあい、"ERR"LEDが点灯します。

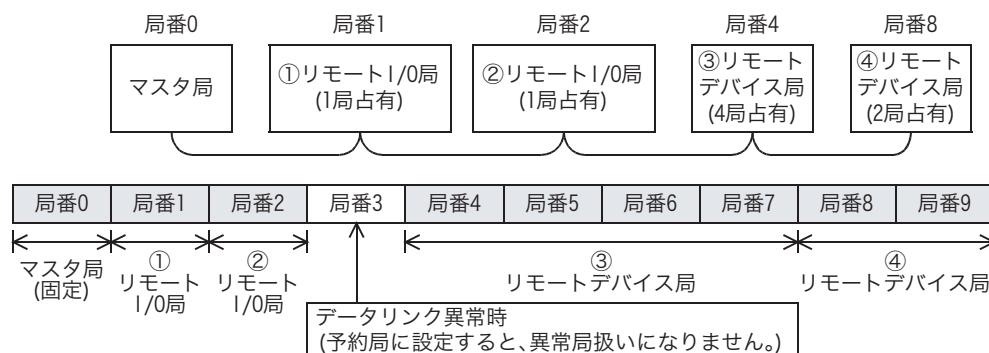
2. リモート局およびインテリジェントデバイス局の局番設定

リモート局およびインテリジェントデバイス局の局番設定方法について説明します。

下記の条件に従い局番設定をしてください。

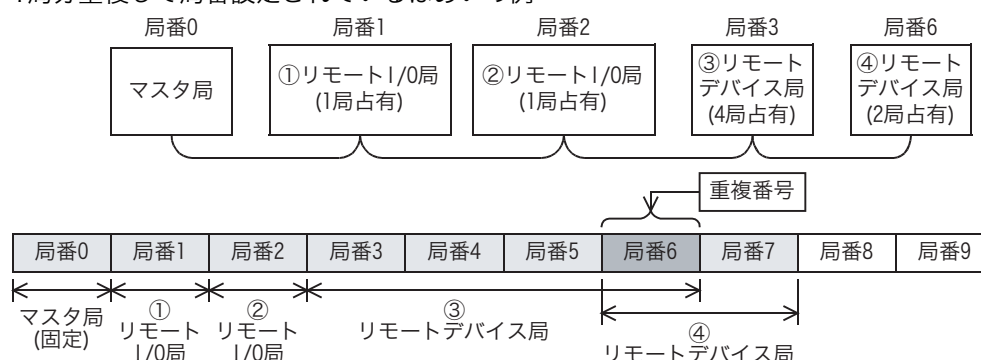
- 1) 局番が連続するように設定してください。
接続順に関係なく局番を設定できます。
2局以上占有するユニットは、先頭の局番を設定します。
- 2) 局番を飛ばす設定は行わないでください。
飛ばされた局番は、データリンク異常局として扱われます。ただし、予約局に設定することで異常局の扱いにはなりません。
データリンク異常局は、SW0080(BFM # 1664)で確認できます。

- 1局分飛ばして局番設定されているばあいの例



- 3) 局番が重複する設定はできません。
実装状態エラーになります。
SW0069(BFM # 1641)にエラーコードが格納されます。

- 1局分重複して局番設定されているばあいの例



9.3.2 伝送速度, 回線テスト, ハードウェアテスト, 伝送速度テスト

伝送速度設定, 回線テスト, ハードウェアテスト, および伝送速度テストの設定は、伝送速度設定スイッチ (設定範囲: 0~E) を用いて設定します。

回線テスト, ハードウェアテスト, および伝送速度テストの詳細については、下記を参照してください。

→ 回線テストの詳細については、9.4節

→ ハードウェアテストの詳細については、9.2節

→ 伝送速度テストの詳細については、9.5節

設定	伝送速度設定	モード
0	伝送速度156Kbps	<ul style="list-style-type: none"> オンライン 伝送速度テスト
1	伝送速度625Kbps	
2	伝送速度2.5Mbps	
3	伝送速度5Mbps	
4	伝送速度10Mbps	
5	伝送速度156Kbps	回線テスト <ul style="list-style-type: none"> 局番設定スイッチが0のばあい: 回線テスト1 局番設定スイッチが1~16のばあい: 回線テスト2
6	伝送速度625Kbps	
7	伝送速度2.5Mbps	
8	伝送速度5Mbps	
9	伝送速度10Mbps	ハードウェアテスト
A	伝送速度156Kbps	
B	伝送速度625Kbps	
C	伝送速度2.5Mbps	
D	伝送速度5Mbps	
E	伝送速度10Mbps	
F	設定禁止	設定禁止

注意

- 伝送速度は、マスタ局, リモート局, およびインテリジェントデバイス局のすべてを同じ設定にしてください。1局でも設定が異なると、正常にデータリンクできません。
- 最大伝送距離および局間ケーブル長により、設定できる伝送速度が異なります。詳細は、2.5節を参照してください。

9.4 回線テスト(接続状態のチェック)

すべてのユニットをCC-Link専用ケーブルで接続後、正しく接続され、リモート局およびインテリジェントデバイス局とデータリンクできる状態であることを確認します。

GX Works2を使用した回線テストの方法については、16.4.2項を参照してください。

回線テスト1は、全局(1～16局)のリモート局およびインテリジェントデバイス局との通信状態をチェックします。

回線テスト2は、特定のリモート局およびインテリジェントデバイス局との通信状態をチェックします。

回線テスト1, 2ともにパラメータの設定は不要です。

ポイント

回線テスト2は、回線テスト1で異常が発生したばあいに行います。

回線テスト1が正常であれば、回線テスト2を行う必要はありません。

9.4.1 回線テスト1

すべて(16局分)のリモート局およびインテリジェントデバイス局と正常にデータリンクできる状態を確認します。

パラメータの設定は不要です。

● 回線テスト1の実行手順

- 1) 16CCL-Mの局番設定スイッチを局番(×10):0, 局番(×1):0に設定する。
- 2) 16CCL-Mの伝送速度設定スイッチを5～9(回線テストモード)に設定する。

注意

リモート局およびインテリジェントデバイス局の伝送速度設定は、16CCL-Mの伝送速度と同じにしてください。

- 3) シーケンサおよび16CCL-Mの電源をONする。
約4秒後に回線テスト1が開始されます。
- 4) 16CCL-MのLEDにより回線テスト結果を確認する。

【回線テスト完了時】

- 「L RUN」LED:点灯→1局以上通信が正常です。
- SW00B4(BFM#6B4H)にテスト結果が格納されます。
ただし、16局分に対してテストを行うため、未接続局のビットは無視してください。

【回線テスト未完了(全局異常)時】

- 「ERR」LED:点滅→全局異常またはケーブル断線あり。
SW00B8(BFM#6B8H)にテスト結果(エラーコード)が格納されます。
- 点灯LED:なし→テストが開始できない状態。(ハードウェア異常または全局電源OFF)

9.4.2 回線テスト2

特定のリモート局およびインテリジェントデバイス局と正常にデータリンクできる状態かを確認します。パラメータの設定は不要です。

• 回線テスト2の実行手順

- 1) 16CCL-Mにテストを行うユニットのみ接続、またはテスト局のみ電源をONする。
- 2) 16CCL-Mの局番設定スイッチをテストを行うユニットの局番(1～16)に設定する。
- 3) 16CCL-Mの伝送速度設定スイッチを5～9(回線テストモード)に設定する。

注意

リモート局およびインテリジェントデバイス局の伝送速度設定は、16CCL-Mと同じにしてください。

- 4) シーケンサおよび16CCL-Mの電源をONする。
約4秒後に回線テスト2が開始されます。
- 5) 16CCL-MのLEDにより回線テスト結果を確認する。

【回線テスト正常完了時】

- 「L RUN」LED:点灯→特定のリモート局およびインテリジェントデバイス局との通信が正常です。

【回線テスト異常完了時】

- 「ERR」LED:点滅→ケーブル断線、該当局が異常、またはテスト伝文が壊れている。
SW00B8(BFM#6B8H)にテスト結果(エラーコード)が格納されます。
- 点灯LED:なし→テストが開始できない状態。(ハードウェア異常または該当局の電源OFF)

9.5 伝送速度テスト

リモート局およびインテリジェントデバイス局の伝送速度設定が、16CCL-Mの伝送速度設定と一致しているかを確認します。

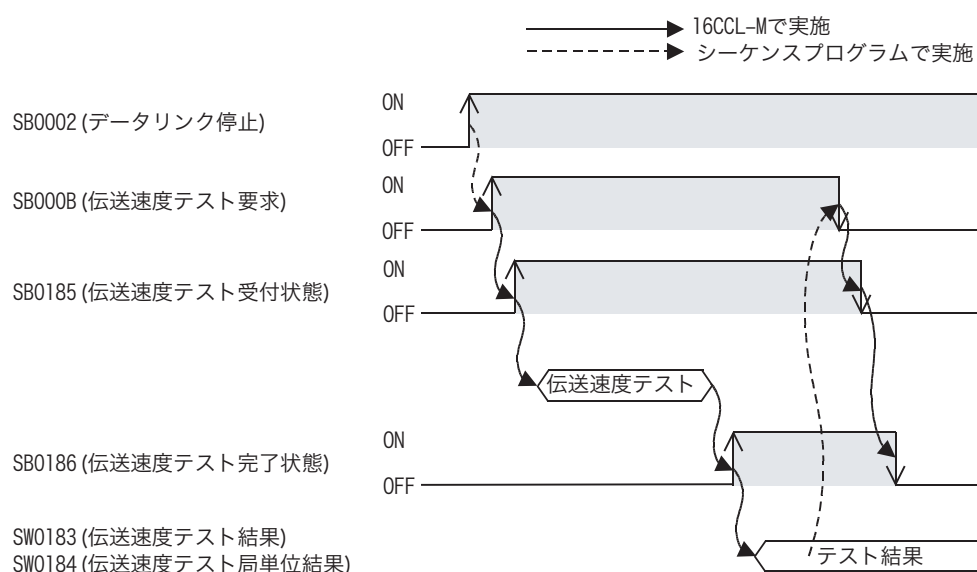
伝送速度設定が異なっているリモート局およびインテリジェントデバイス局の局番も確認できるため、交信異常時のトラブルシューティングが容易になります。

GX Works2を使用した伝送速度テストの方法については、16.4.2項を参照してください。

● 伝送速度テストの実行手順

- 1) 16CCL-Mの局番設定スイッチを局番(×10):0, 局番(×1):0に設定する。
- 2) 16CCL-Mの伝送速度設定スイッチを0~4(オンライン:システム稼動時と同一)に設定する。
- 3) シーケンサのRUN/STOPスイッチをSTOPにする。
- 4) シーケンサおよび16CCL-Mの電源をONする。
- 5) SB0002(データリンク停止)をONし、データリンクを停止する。
- 6) SB000B(伝送速度テスト要求)をONし、伝送速度テストを開始する。
伝送速度テストが開始されると、SB0185(伝送速度テスト受付状態)がONします。
- 7) 伝送速度テストが完了すると、SB0186(伝送速度テスト完了状態)がONします。
伝送速度テストは、約10秒で完了します。
- 8) SW0183(伝送速度テスト結果)で、伝送速度テスト結果を確認する。
リモート局およびインテリジェントデバイス局の伝送速度設定が、16CCL-Mの伝送速度設定と一致しているかについては、SW0184(伝送速度テスト局単位結果)で確認します。
- 9) テスト結果を確認後、SB000B(伝送速度テスト要求)をOFFする。

● タイミングチャート



10. バッファメモリ

10.1 バッファメモリの読出し/書込み方法

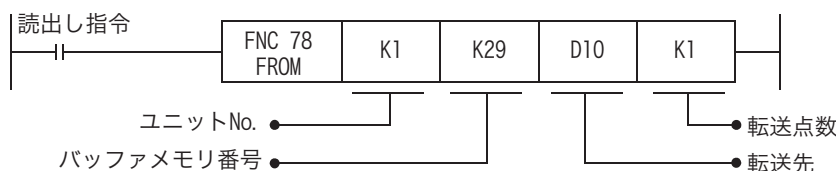
16CCL-M内のバッファメモリの読出し、または書込み方法には、FROM/TO命令やバッファメモリの直接指定などがあります。その他の方法については、プログラミングマニュアルを参照してください。

10.1.1 FROM/TO命令

1. FROM命令 (BFM→シーケンサに読出し)

FROM命令は、バッファメモリの内容を読み出すばあいを使用します。

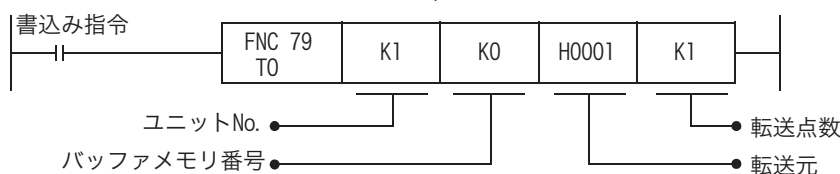
下記のプログラムでは、ユニットNo.1, バッファメモリ (BFM #29) の内容をデータレジスタ (D10) に1点読み出します。



2. TO命令 (シーケンサに書込み→BFM)

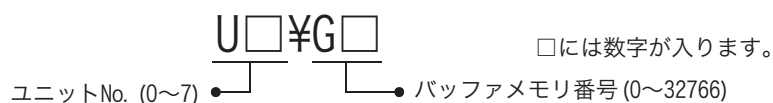
TO命令は、バッファメモリにデータを書き込むばあいを使用します。

下記のプログラムでは、ユニットNo.1, バッファメモリ (BFM #0) にデータ (H0001) を1点書き込みます。



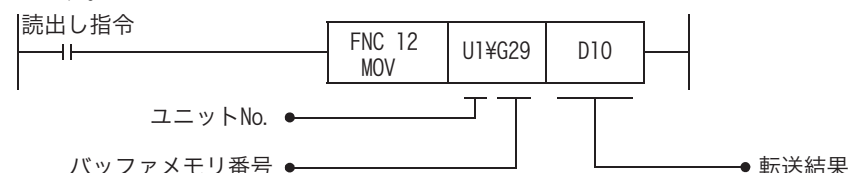
10.1.2 バッファメモリの直接指定

バッファメモリの直接指定の方法は、下記の設定したデバイスを直接応用命令のソース、またはデスティネーションに指定します。



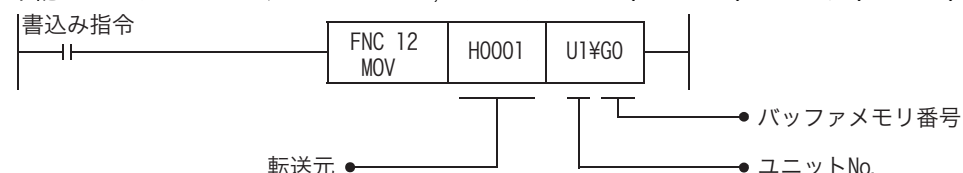
1. BFM→シーケンサに読出し (MOV命令を使用した例)

下記のプログラムでは、ユニットNo.1, バッファメモリ (BFM #29) の内容をデータレジスタ (D10) に読み出します。



2. シーケンサに書込み→BFM (MOV命令を使用した例)

下記のプログラムでは、ユニットNo.1, バッファメモリ (BFM #0) にデータ (H0001) を書き込みます。



10.2 バッファメモリ一覧

16CCL-M内のバッファメモリの一覧は下記になります。

→ バッファメモリの詳細は、10.3節以降を参照

BFM番号		項目	内容	R/W	参照
16進数	10進数				
#0H～#9H	#0～#9	パラメータ情報エリア	データリンクを実行するための情報(パラメータ)を格納します。	R/W ※5	10. 3節
#AH, #BH	#10, #11	入出力信号	マスタブロックを制御する入出力信号	R/W ※5	10. 4節
#CH～ #1BH	#12～#27	パラメータ情報エリア	データリンクを実行するための情報(パラメータ)を格納します。	R/W ※5	10. 3節
#1CH～ #1EH	#28～#30	マスタブロック制御信号	マスタブロックを制御する信号	R/W	10. 5節
#1FH	#31	使用禁止※1	-	-	-
#20H～ #2FH	#32～#47	パラメータ情報エリア	データリンクを実行するための情報(パラメータ)を格納します。	R/W ※5	10. 3節
#30H～ #DBH	#48～ #219	使用禁止※1	-	-	-
#DCH～ #DFH	#220～ #223	コンシステンシー制御 フラグ	コンシステンシーアクセスを制御するフラグ (RX, RY, RWw, RWr用フラグ)	R/W	10. 6節
#EOH～ #FFH	#224～ #255	リモート入力(RX)※2	リモート局およびインテリジェントデバイス局 からの入力状態が格納されます。	R/O	10. 7節
#100H～ #15FH	#256～ #351	使用禁止※1	-	-	-
#160H～ #17FH	#352～ #383	リモート出力(RY)※2	リモート局およびインテリジェントデバイス局 への出力状態を格納します。	R/W	10. 8節
#180H～ #1DFH	#384～ #479	使用禁止※1	-	-	-
#1E0H～ #21FH	#480～ #543	リモートレジスタ(RWw)※2	リモートデバイス局およびインテリジェントデ バイス局への送信データを格納します。	R/W	10. 9節
#220H～ #2DFH	#544～ #735	使用禁止※1	-	-	-
#2E0H～ #31FH	#736～ #799	リモートレジスタ(RWr)※2	リモートデバイス局およびインテリジェントデ バイス局からの受信データが格納されます。	R/O	10. 10節
#320H～ #3DFH	#800～ #991	使用禁止※1	-	-	-
#3E0H～ #5DFH	#992～ #1503	子局オフセット、サイズ情報	リモート局およびインテリジェントデバイス局 ごとのRX, RY, RWw, RWrのオフセットとサイズが格 納されます。	R/O	10. 11節
#5E0H～ #5FFH	#1504～ #1535	リンク特殊リレー(SB)	データリンク状態が格納されます。	R/W ※4	10. 12節
#600H～ #7FFH	#1536～ #2047	リンク特殊レジスタ(SW)	データリンク状態が格納されます。		
#800H～ #3FFFH	#2048～ #16383	使用禁止※1	-	-	-
#4000H～ #401FH	#16384～ #16415	Ver. 2対応 リモート入力(RX)※3	リモート局およびインテリジェントデバイス局 からの入力状態が格納されます。	R/O	10. 13節
#4020H～ #41FFH	#16416～ #16895	使用禁止※1	-	-	-
#4200H～ #421FH	#16896～ #16927	Ver. 2対応 リモート出力(RY)※3	リモート局およびインテリジェントデバイス局 への出力状態を格納します。	R/W	10. 14節
#4220H～ #43FFFH	#16928～ #17407	使用禁止※1	-	-	-
#4400H～ #445FH	#17408～ #17503	Ver. 2対応 リモートレジスタ(RWw)※3	リモートデバイス局およびインテリジェントデ バイス局への送信データを格納します。	R/W	10. 15節

BFM番号		項目	内容	R/W	参照
16進数	10進数				
#4460H～ #4BFFH	#17504～ #19455	使用禁止※1	-	-	-
#4C00H～ #4C5FH	#19456～ #19551	Ver. 2対応 リモートレジスタ (RWr) ※3	リモートデバイス局およびインテリジェントデ バイス局からの受信データが格納されます。	R/O	10. 16節
#4C60H～	#19552～	使用禁止※1	-	-	-

- ※1. 使用禁止エリアには書き込みを行わないでください。エラーが発生する可能性があります。
 ※2. リモートネットVer.1モードまたはリモートネット追加モード選択時に使用します。
 ※3. リモートネットVer.2モードまたはリモートネット追加モード選択時に使用します。
 ※4. 書き込み不可のデバイスもあります。詳細は、10.12節を参照してください。
 ※5. ネットワークパラメータで設定されているばあい、R/Oになります。

10.3 パラメータ情報エリア

パラメータ情報エリアでは、データリンクを行うための条件を設定します。
 パラメータの一覧は下記になります。

BFM番号		項目	内容	R/W	初期値
16進数	10進数				
#0H	#0	モード設定	マスタ局の動作モードを設定します。	R/W ※3	K0
#1H	#1	接続台数	マスタ局に接続されているリモート局およびイン テリジェントデバイス局の台数を設定します。	R/W ※3	K8
#2H	#2	リトライ回数	交信異常時のリトライ回数を設定します。	R/W ※3	K3
#3H	#3	自動復列台数	1リンクスキャンで復列できるリモート局および インテリジェントデバイス局の台数を設定しま す。	R/W ※3	K1
#4H, #5H	#4, #5	使用禁止※1	-	-	-
#6H	#6	CPUダウン時運転指定	マスタ局シーケンサ異常発生時のデータリンク 状態を設定します。	R/W ※3	K0
#7H～#9H	#7～#9	使用禁止※1	-	-	-
#0CH	#12	データリンク異常局設定	データリンク異常局からの入力データの状態を 設定します。	R/W ※3	K1
#0DH	#13	CPU STOP時設定	シーケンサCPU STOP時の子局リフレッシュ/強制 クリアを設定します。	R/W ※3	K0
#0EH, #0FH	#14, #15	使用禁止※1	-	-	-
#10H	#16	予約局指定	予約局を設定します。	R/W ※3	K0
#11H～ #13H	#17～#19	使用禁止※1	-	-	-
#14H	#20	エラー無効局指定	エラー無効局を設定します。	R/W ※3	K0
#15H～ #1BH	#21～#27	使用禁止※1	-	-	-
#20H～ #2FH	#32～#47	局情報	接続されている局のタイプを設定します。	R/W ※3	※2

- ※1. 使用禁止エリアには書き込みを行わないでください。エラーが発生する可能性があります。
 ※2. BFM#32～#39:0101H～0108H
 BFM#40～#47:0000H
 ※3. ネットワークパラメータで設定されているばあい、R/Oになります。

10.3.1 [BFM#0]モード設定

マスタ局の動作モードを設定します。

設定値	モード	説明	R/W	初期値
K0	リモートネットVer. 1モード	FX2N-16CCL-Mとの互換モードになります。 拡張サイクリック伝送を使用しない、またはFX2N-16CCL-Mと置き換えるばあい選択します。	R/W ※1	K0
K1	リモートネット追加モード	既存のシステムにVer. 2対応子局を追加し、拡張サイクリック伝送を使用するばあい選択します。		
K2	リモートネットVer. 2モード	拡張サイクリック伝送を使用するなど、新規にシステムを構築するばあい選択します。 CC-Link Ver. 1対応子局(Ver. 2未対応局)の接続も可能です。		

※1. ネットワークパラメータで設定されているばあい、R/Oになります。

各動作モードの使用バッファメモリエリア

・リモートネットVer. 1モード

Ver. 1エリア (FX2N-16CCL-M互換エリア)
Ver. 1 リモート入力 (RX) エリア (BFM#E0H~#FFH)
Ver. 1 リモート出力 (RY) エリア (BFM#160H~#17FH)
Ver. 1 リモートレジスタ (RWw) エリア (BFM#1E0H~#21FH)
Ver. 1 リモートレジスタ (RWrr) エリア (BFM#2E0H~#31FH)
Ver. 2拡張エリア
リモートネット Ver. 1モードでは 使用不可

・リモートネット追加モード

Ver. 1エリア (FX2N-16CCL-M互換エリア)
Ver. 1 リモート入力 (RX) エリア (BFM#E0H~#FFH)
Ver. 1 リモート出力 (RY) エリア (BFM#160H~#17FH)
Ver. 1 リモートレジスタ (RWw) エリア (BFM#1E0H~#21FH)
Ver. 1 リモートレジスタ (RWrr) エリア (BFM#2E0H~#31FH)
Ver. 2拡張エリア
Ver. 2 リモート入力 (RX) エリア (BFM#4000H~#401FH)
Ver. 2 リモート出力 (RY) エリア (BFM#4200H~#421FH)
Ver. 2 リモートレジスタ (RWw) エリア (BFM#4400H~#445FH)
Ver. 2 リモートレジスタ (RWrr) エリア (BFM#4C00H~#4C5FH)

リモートネット追加
モードでは両方のエ
リアを使用します。

・リモートネットVer. 2モード

Ver. 1エリア (FX2N-16CCL-M互換エリア)
リモートネット Ver. 2モードでは 使用不可
Ver. 2拡張エリア
Ver. 2 リモート入力 (RX) エリア (BFM#4000H~#401FH)
Ver. 2 リモート出力 (RY) エリア (BFM#4200H~#421FH)
Ver. 2 リモートレジスタ (RWw) エリア (BFM#4400H~#443FH)
Ver. 2 リモートレジスタ (RWrr) エリア (BFM#4C00H~#4C3FH)

注意

- ・リモートネット追加モードを使用するばあい、Ver.1対応子局の後ろにVer.2対応子局の順番になるように局番を設定してください。
- ・設定値に0~2以外の値を設定したばあい、“リモートネットVer.1モード”で動作します。

10.3.2 [BFM#1]接続台数

マスタ局に接続されているリモート局およびインテリジェントデバイス局のユニット台数を設定します。

BFM番号		設定内容	R/W	初期値
16進数	10進数			
#1H	#1	設定範囲: FX3U/FX3UCシーケンサのばあい 1～16(台) FX3G/FX3GCシーケンサのばあい 1～12(台)	R/W※1	K8

※1. ネットワークパラメータで設定されているばあい、R/Oになります。

注意

- 予約局に設定したユニットの台数も含みます。
- 占有局数ではありません。

10.3.3 [BFM#2]リトライ回数

データリンク異常になったリモート局およびインテリジェントデバイス局に対して、リトライ回数処理を行う回数を設定します。

設定された回数のリトライ処理を行って、データリンクが正常にできないリモート局およびインテリジェントデバイス局はデータリンク異常局となります。

BFM番号		設定内容	R/W	初期値
16進数	10進数			
#2H	#2	設定範囲:1～7(回)	R/W※1	K3

※1. ネットワークパラメータで設定されているばあい、R/Oになります。

10.3.4 [BFM#3]自動復列台数

1リンクスキャンで復列できるリモート局およびインテリジェントデバイス局の台数を設定します。

→ 自動復列機能の詳細は、6.3.2項参照

BFM番号		設定内容	R/W	初期値
16進数	10進数			
#3H	#3	設定範囲:1～10(台)	R/W※1	K1

※1. ネットワークパラメータで設定されているばあい、R/Oになります。

10.3.5 [BFM#6]CPUダウン時運転指定

マスタ局シーケンサが“運転を停止するエラー”になったときの、データリンク状態を設定します。

→ マスタ局シーケンサCPU異常時のデータリンク状態の詳細は、6.3.3項参照

BFM番号		設定内容	R/W	初期値
16進数	10進数			
#6H	#6	0:停止 1:続行	R/W※1	K0

※1. ネットワークパラメータで設定されているばあい、R/Oになります。

注意

マスタ局シーケンサが“運転を継続するエラー”のばあい、データリンクは継続します。

10.3.6 [BFM#12]データリンク異常局設定

データリンク異常局からの入力データの状態を設定します。

→ データリンク異常局からの入力データ状態の設定については、6.3.4項参照

BFM番号		設定内容	R/W	初期値
16進数	10進数			
#0CH	#12	0: 保持 1: クリア	R/W※1	K1

※1. ネットワークパラメータで設定されているばあい、R/Oになります。

注意

設定値に0または1以外の値を設定したばあい、“クリア”として動作します。

10.3.7 [BFM#13]CPU STOP時設定

シーケンサがSTOPしたときの子局への出力データの状態を設定します。

→ シーケンサCPU STOP時の子局リフレッシュ/強制クリア設定については、6.3.5項参照

BFM番号		設定内容	R/W	初期値
16進数	10進数			
#0DH	#13	0: リフレッシュ 1: 強制クリア	R/W※1	K0

※1. ネットワークパラメータで設定されているばあい、R/Oになります。

注意

設定値に0または1以外の値を設定したばあい、“リフレッシュ”として動作します。

10.3.8 [BFM#16]予約局指定

接続台数に含まれているが、実際には接続されていないリモート局およびインテリジェントデバイス局をマスタ局で“データリンク異常局”として取り扱わないようにするために設定します。

予約局として設定したい局番に該当するビットをONします。

→ 予約局機能については、6.4.2項参照

BFM番号		設定内容	R/W	初期値
16進数	10進数			
#10H	#16	設定範囲: 0～FFFEH	R/W※1	K0

※1. ネットワークパラメータで設定されているばあい、R/Oになります。

注意

- 接続されているリモート局およびインテリジェントデバイス局を予約局に指定すると、指定された局とは一切データリンクできなくなります。
- 2局以上占有するリモート局およびインテリジェントデバイス局に対しては、先頭局番号に該当するビットのみONしてください。

10.3.9 [BFM#20]エラー無効局指定

システム構成上電源OFFするリモート局およびインテリジェントデバイス局をマスタ局で“データリンク異常局”として取り扱わないようにするために設定します。

エラー無効局として設定したい局番に該当するビットをONします。

→エラー無効局指定機能については、6.4.3項参照

BFM番号		設定内容	R/W	初期値
16進数	10進数			
#14H	#20	設定範囲:0~FFFFH	R/W※1	K0

※1. ネットワークパラメータで設定されているばあい、R/Oになります。

注意

- エラー無効局に設定すると、異常が発生しても検出できなくなります。
- エラー無効局に設定されているリモート局およびインテリジェントデバイス局を“予約局指定”しているばあい、予約局機能が優先されます。
- 2局以上占有するリモート局およびインテリジェントデバイス局に対しては、先頭局番号に該当するビットのみONしてください。
- エラー無効局はオンライン中には変更できません。

10.3.10[BFM#32~#47]局情報

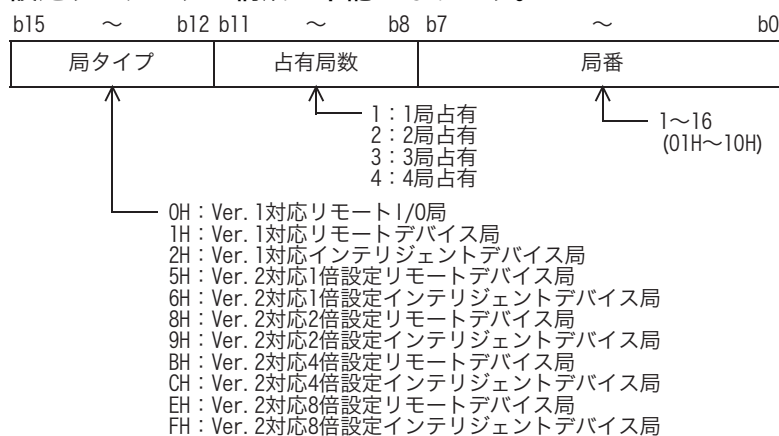
接続されているリモート局、インテリジェントデバイス局、および予約局に設定されている局の局情報を設定します。

BFM番号		設定内容	R/W	初期値
16進数	10進数			
#20H~ #2FH	#32~#47	下記参照	R/W※1	※2

※1. ネットワークパラメータで設定されているばあい、R/Oになります。

※2. BFM#32~#39:0101H~0108H, BFM#40~#47:0000H

1. 設定するデータの構成は下記になります。



2. 各ユニットに対するバッファメモリ番号は下表のとおりです。

たとえば、10台目のユニットの設定をするばあい、バッファメモリ番号“BFM#41”に局情報を書き込んでください。

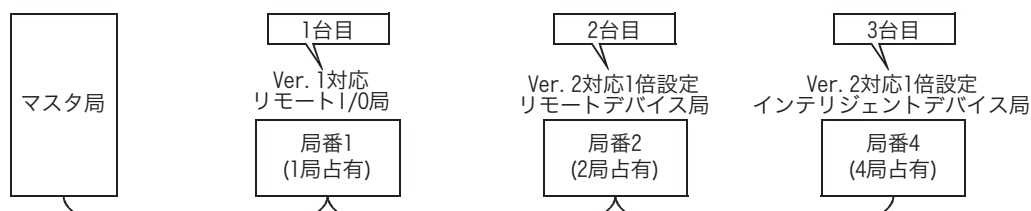
ユニット	BFM番号	
	16進数	10進数
1台目	#20H	#32
2台目	#21H	#33
3台目	#22H	#34
4台目	#23H	#35
5台目	#24H	#36
6台目	#25H	#37
7台目	#26H	#38
8台目	#27H	#39

ユニット	BFM番号	
	16進数	10進数
9台目	#28H	#40
10台目	#29H	#41
11台目	#2AH	#42
12台目	#2BH	#43
13台目	#2CH	#44
14台目	#2DH	#45
15台目	#2EH	#46
16台目	#2FH	#47

3. 設定例

システム構成と局情報の設定は下記になります。

- システム構成



- 局情報の設定

BFM番号		局タイプ	占有局数	局番	設定値
16進数	10進数				
#20H	#32	0H	1H	01H	0101H
#21H	#33	5H	2H	02H	5202H
#22H	#34	6H	4H	04H	6404H

10.4 入出力信号

マスタブロックを制御するための入出力信号について説明します。
マスタブロックを制御するための信号は、16CCL-M内のバッファメモリ (BFM#10, #11) に割り当てられています。このバッファメモリは、下記のとおり同じ番号であっても読出し時 (FROM命令など) と書込み時 (TO命令など) では、動作が異なります。
これらの機能の切り替えは、FROM/TOどちらの命令によって指定されるかに応じてシステムが自動的にを行います。

注意

- 入出力信号一覧に記載されている使用禁止の出力信号は、システムで使用しているためユーザでの使用はできません。
万一、ユーザで使用 (ON/OFF) したばあい正常な動作は保証できません。
- ネットワークパラメータで設定されているばあい、読出しのみ可能です。

入出力信号一覧

- シーケンサ←マスタブロック 読出し (FROM命令使用時)

BFM番号		ビット	入力信号名称
16進数	10進数		
#AH	#10	b0	ユニット異常
		b1	自局データリンク状態
		b2	パラメータ設定状態
		b3	他局データリンク状態
		b4	使用禁止
		b5	使用禁止
		b6	バッファメモリのパラメータによるデータリンク起動完了
		b7	バッファメモリのパラメータによるデータリンク起動異常完了
		b8	使用禁止
		b9	
		b10	
		b11	
		b12	
		b13	
		b14	
		b15	ユニットレディ
#BH	#11	b0	使用禁止
		b1	
		b2	
		b3	
		b4	
		b5	
		b6	
		b7	
		b8	
		b9	
		b10	
		b11	
		b12	
		b13	
		b14	
		b15	

- シーケンサ→マスタブロック 書込み(TO命令使用時)

BFM番号		ビット	出力信号名称
16進数	10進数		
#AH	#10	b0	リフレッシュ指示
		b1	使用禁止
		b2	
		b3	
		b4	
		b5	
		b6	バッファメモリのパラメータによるデータリンク起動要求
		b7	使用禁止
		b8	
		b9	
		b10	
		b11	
		b12	
		b13	
		b14	
		b15	
#BH	#11	b0	使用禁止
		b1	
		b2	
		b3	
		b4	
		b5	
		b6	
		b7	
		b8	
		b9	
		b10	
		b11	
		b12	
		b13	
		b14	
		b15	

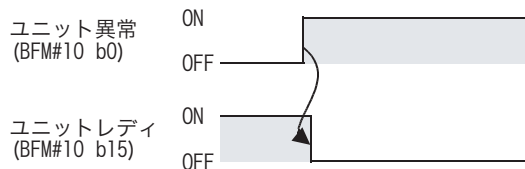
10.4.1 [BFM#10]入力信号

1. ユニット異常(b0)

ユニットの正常/異常状態を示す信号です。

OFF:ユニット正常

ON:ユニット異常



2. 自局データリンク状態(b1)

自局のデータリンク状態を示す信号です。

OFF:データリンク停止中

ON:データリンク中

3. パラメータ設定状態(b2)

自局のパラメータ設定状態を示す信号です。

SB006Dも同じ内容の信号です。

OFF:正常

ON:設定内容に異常あり(SW0068にエラーコードが格納されます。)

エラーが発生しない状態でバッファメモリのパラメータによるデータリンク起動要求(BFM#10 b6)を実行するとOFFします。

4. 他局データリンク状態(b3)

他局(リモート局およびインテリジェントデバイス局)のデータリンク状態を示す信号です。

SB0080も同じ内容の信号です。

OFF:全局正常

ON:異常局あり(SW0080に異常局状態が格納されます。)

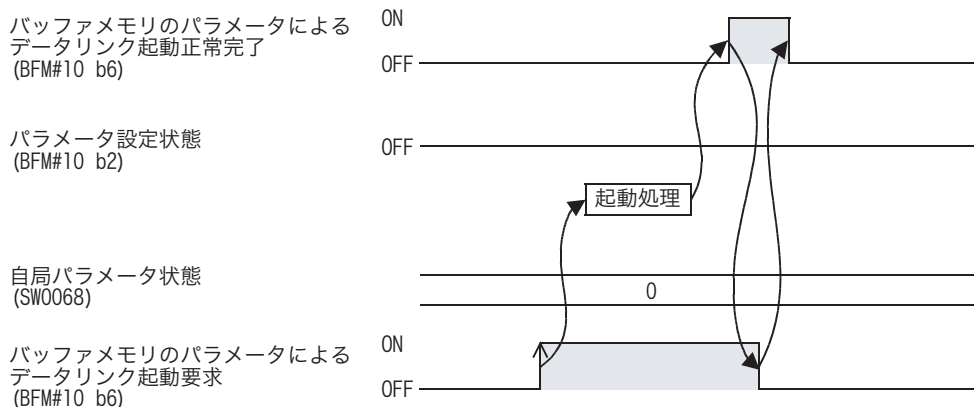
注意

他局データリンク状態は、マスタ局にて子局が異常となってからONするまで最大6秒かかります。システム構成および異常状態によりONするまでの時間は異なります。

5. バッファメモリのパラメータによるデータリンク起動完了(b6)

バッファメモリのパラメータによるデータリンク起動要求(BFM#10 b6)による、データリンク起動要求の正常完了状態を示す信号です。

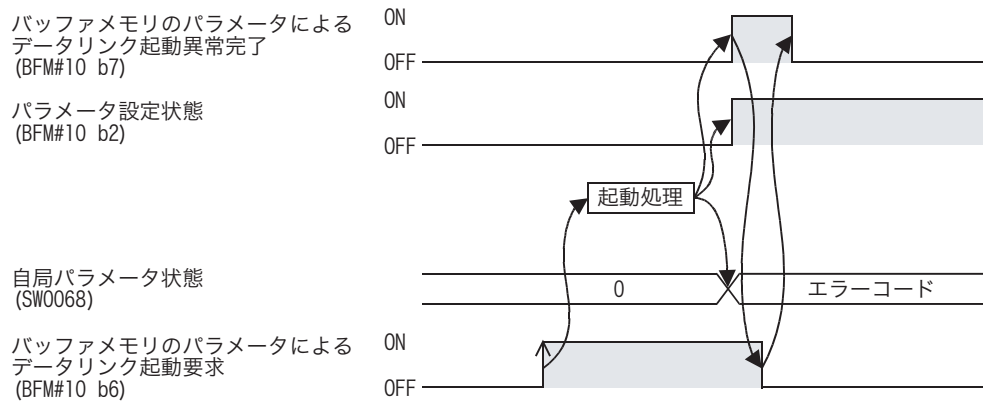
- 1) バッファメモリのパラメータによるデータリンク起動要求(BFM#10 b6)をONすると、バッファメモリのパラメータの内容がチェックされ、正常なばあい自動的にデータリンクが開始されます。
- 2) データリンクの起動が正常に完了すると、バッファメモリのパラメータによるデータリンク起動正常完了(BFM#10 b6)がONします。
- 3) バッファメモリのパラメータによるデータリンク起動要求(BFM#10 b6)をOFFすることにより、バッファメモリのパラメータによるデータリンク起動正常完了(BFM#10 b6)がOFFします。



6. バッファメモリのパラメータによるデータリンク起動異常完了(b7)

バッファメモリのパラメータによるデータリンク起動要求(BFM#10 b6)による、データリンク起動要求の異常完了状態を示す信号です。

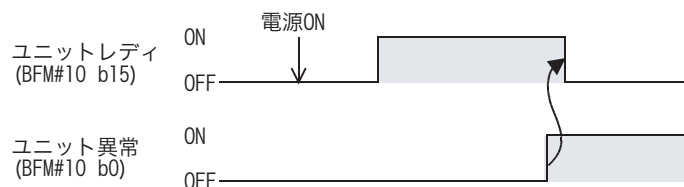
- 1) バッファメモリのパラメータによるデータリンク起動要求(BFM#10 b6)をONすると、バッファメモリのパラメータの内容がチェックされ、異常なばあいバッファメモリのパラメータによるデータリンク起動異常完了(BFM#10 b7)がONします。
- 2) パラメータ設定状態(BFM#10 b2)がONし、バッファメモリの自局パラメータ状態(SW0068)にエラーコードが格納されます。
- 3) バッファメモリのパラメータによるデータリンク起動要求(BFM#10 b6)をOFFすることにより、バッファメモリのパラメータによるデータリンク起動異常完了(BFM#10 b7)がOFFします。



7. ユニットレディ(b15)

ユニットが動作可能であることを示す信号です。

- 1) ユニットが動作可能な状態になると自動的にONします。
- 2) 下記の状態になるとOFFします。
 - ユニットのスイッチ類設定状態に異常があるばあい
 - ユニット異常 (BFM#10 b0)がONしたばあい



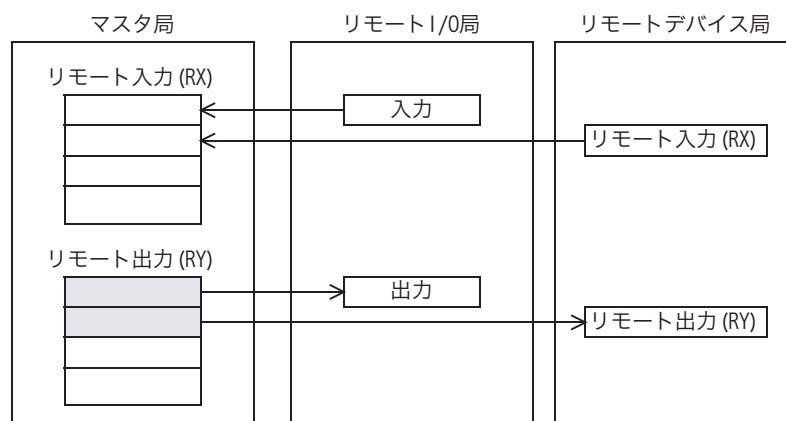
10.4.2 [BFM#10]出力信号

1. リフレッシュ指示(b0)

バッファメモリ“リモート出力RY (BFM#352～#383, #16896～#16927)”の内容を、有効とするか無効とするかの信号です。

OFF:無効(すべてOFFデータを送信)

ON :有効(バッファメモリ“リモート出力RY (BFM#352～#383, #16896～#16927)”のデータを送信)



注意

- リフレッシュ指示(BFM#10 b0)はデータリンク起動の前にONしてください。
- マスタ局シーケンサがSTOP状態になると、リフレッシュ指示(BFM#10 b0)はOFFされます。
- ネットワークパラメータで設定されているばあい、リフレッシュ指示(BFM#10 b0)の設定に関係なく、リフレッシュを行います。

2. バッファメモリのパラメータによるデータリンク起動要求(b6)

バッファメモリのパラメータ内容に従い、データリンクを起動するための信号です。

信号のタイミングについては10.4.1項の5)および6)を参照してください。

注意

設定範囲外のパラメータが設定されているばあい、パラメータエラーとなりデータリンクは起動しません。

10.4.3 [BFM#14]出力信号モニタ

出力信号モニタ (BFM#14) は、入力信号 (BFM#10) にセットした内容を読み出すことができます。読み出される内容については、入力信号 (BFM#10) への書込み値を参照してください。

10.5 マスタブロック制御信号

10.5.1 [BFM#29]エラーコード

16CCL-Mで検出したエラーコードがBFM#29に格納されます。
エラーコードは、b0～b15のON/OFF情報として、下表の意味を割り当てています。

BFM#29 エラーコード		
Bit	内容	説明
b0	BFMアクセスエラー	OFF: 異常なし。 ON: ネットワークパラメータで設定したエリア、使用禁止のエリア、および設定により未割り当てのリモート入出力(RX/Ry)エリア、リモートレジスタ(RWw/RWr)エリアへのT0命令などを実行した時にONします。 通信状態: 継続。 対処: シーケンスプログラムを確認してください。 このビットは、BFM # 29にK0を書き込むことでリセットできます。
b1	伝送速度設定エラー	OFF: 設定異常なし。
b2	局番設定エラー	ON: ロータリスイッチが設定範囲外にあります。 通信状態: 停止。 対処: ロータリスイッチの設定を確認してください。
b3	リザーブ	0(未使用)
b4	リザーブ	0(未使用)
b5	伝送速度設定変更エラー	OFF: 設定変更なし。
b6	局番設定変更エラー	ON: 16CCL-M起動後にロータリスイッチを変更するとONします。 ロータリスイッチを元に戻すとOFFします。 通信状態: 継続。 対処: ロータリスイッチの設定を確認してください。
b7	リザーブ	0(未使用)
b8	内部通信電源異常	OFF: 異常なし。 ON: 内部通信用電源異常。 通信状態: 停止。 対処: 修理については、三菱電機システムサービス株式会社にお問い合わせください。
b9	ハードウェア異常	OFF: 異常なし。 ON: ハードウェアの故障。 通信状態: 停止。 対処: 修理については、三菱電機システムサービス株式会社にお問い合わせください。
b10	ユニット状態	OFF: 異常なし。 ON: 異常あり。 基本ユニットとのデータの授受が正しくできないときにONします。 通信状態: 停止。
b11	自局動作状態	OFF: 異常なし。 ON: 異常あり。 通信状態: 継続または停止。
b12	トランジェント伝送状態	OFF: 異常なし。 ON: エラー(SB0094)。 通信状態: 継続または停止。
b13	基本ユニットからの初期化状態	OFF: 基本ユニットからの初期化完了状態。 ON: 基本ユニットからの初期化未完了状態。 基本ユニットの電源未投入または16CCL-Mの停電発生時にONします。 通信状態: 継続または停止。
b14	リザーブ	0(未使用)
b15	リザーブ	0(未使用)

10.5.2 [BFM#30]機種コード

FXシリーズにおいて、各特殊増設機器個別に割り当てられる機種コードが格納されます。

BFM番号		設定内容	R/W	初期値
16進数	10進数			
#1EH	#30	16CCL-Mの機種コードは、K7530です。	R/O	K7530

10.6 [BFM#220～#223] コンシステンシー制御

1ワード(16bit)または2ワード(32bit)を超えるデータの、コンシステンシー(整合性)が必要な(まとまったデータとして、リンクデータの送受信を行いたい)ばあいはこの機能を使用します。

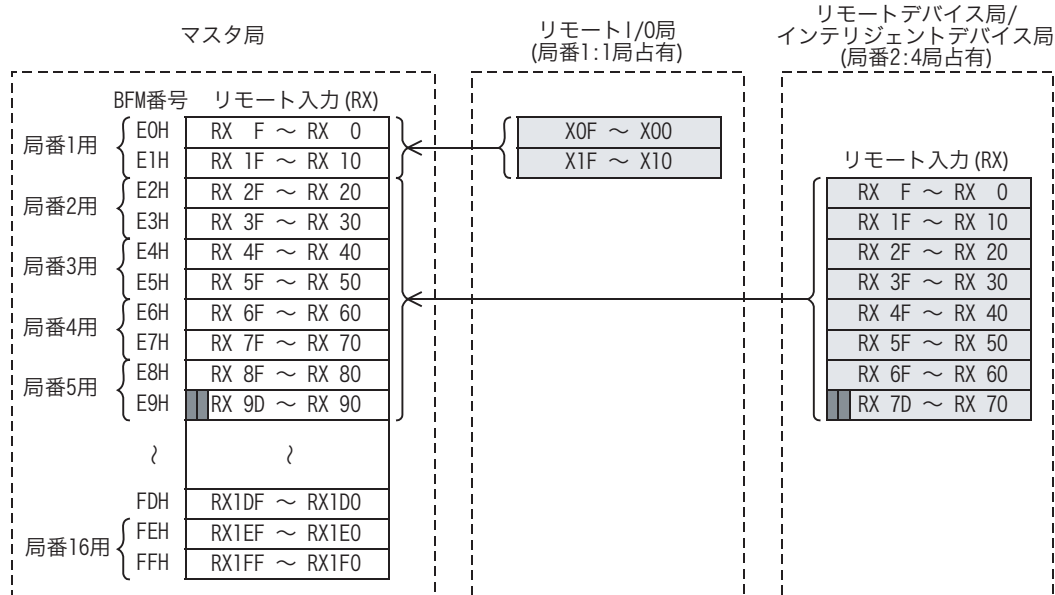
下記バッファメモリを使用して、1ワード(16bit)を超えるデータをFROM/TO命令などにて読出し/書込みするばあい、または2ワード(32bit)を超えるデータをDFROM/DTO命令などにて読出し/書込みをするばあいに、そのデータのコンシステンシー(整合性)を確保します。

→ コンシステンシー制御の詳細については、6.3.6項を参照

BFM番号		内容	説明	R/W
16進数	10進数			
#DCH	#220	RXエリアコンシステンシーフラグ	コンシステンシーアクセスを制御します。 1: コンシステンシーアクセス開始	R/W
#DDH	#221	RYエリアコンシステンシーフラグ	最新データをセットし、バッファメモリのリフレッシュを停止します。	R/W
#DEH	#222	RWwエリアコンシステンシーフラグ	0: コンシステンシーアクセス完了または未使用(初期値) 通信データとバッファメモリを随時リフレッシュします。 (1→0で、通信データとバッファメモリのリフレッシュを再開します)	R/W
#DFH	#223	RWrエリアコンシステンシーフラグ	上記以外は、0と同様にコンシステンシー制御をしません。	R/W

10.7 [BFM#224～#255]リモート入力(RX)

リモートネットVer.1モード、またはリモートネット追加モード選択時に使用します。
リモートI/O局、リモートデバイス局、およびインテリジェントデバイス局からの入力状態が格納されます。
1局あたり2ワード分を使用します。



■: インテリジェントデバイス局との通信では、最後の2ビット分は使用できません。
(上記の例では、RX9E, RX9Fが使用できません。)

注意

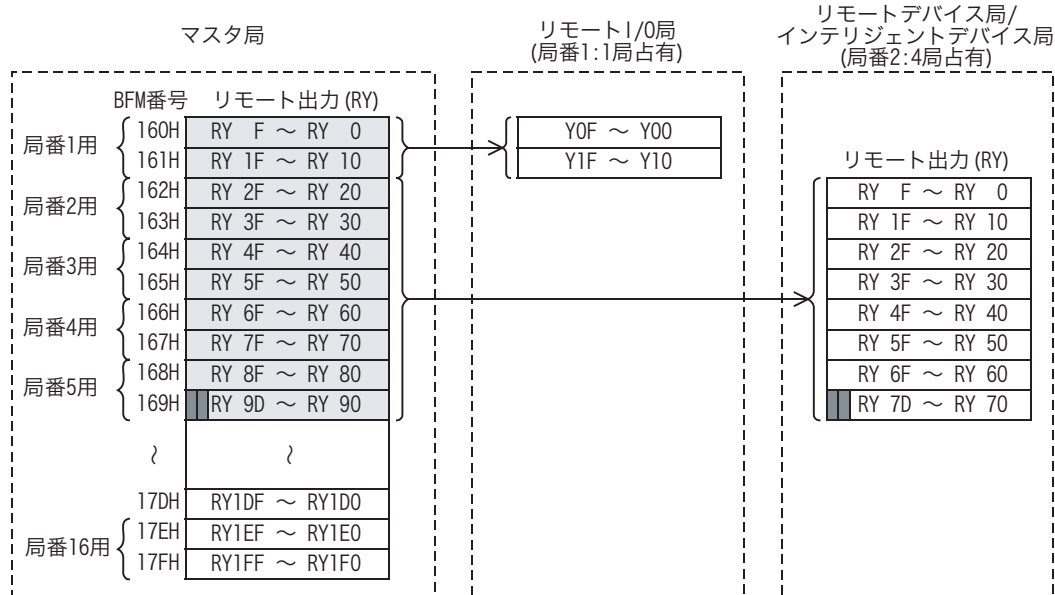
- TO命令(もしくはバッファメモリの直接指定)での書込みは無効になります。
リンク点数の割り当てのないエリアへの、FROM命令(もしくはバッファメモリの直接指定)での読出し値は0になります。
- インテリジェントデバイス局との通信では、最後の2ビット分は使用できません。
- リモート局およびインテリジェントデバイス局の最終局の上位16ビット(1ワード分)は、システムエリアとして占有されます。詳細については、各ユニットのマニュアルを参照してください。

マスタ局のBFM番号と局番, リモート入力(RX)番号の対応表

局番	BFM 番号	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
1	E0H	RX F	RX E	RX D	RX C	RX B	RX A	RX 9	RX 8	RX 7	RX 6	RX 5	RX 4	RX 3	RX 2	RX 1	RX 0
	E1H	RX 1F	RX 1E	RX 1D	RX 1C	RX 1B	RX 1A	RX 19	RX 18	RX 17	RX 16	RX 15	RX 14	RX 13	RX 12	RX 11	RX 10
2	E2H	RX 2F	RX 2E	RX 2D	RX 2C	RX 2B	RX 2A	RX 29	RX 28	RX 27	RX 26	RX 25	RX 24	RX 23	RX 22	RX 21	RX 20
	E3H	RX 3F	RX 3E	RX 3D	RX 3C	RX 3B	RX 3A	RX 39	RX 38	RX 37	RX 36	RX 35	RX 34	RX 33	RX 32	RX 31	RX 30
3	E4H	RX 4F	RX 4E	RX 4D	RX 4C	RX 4B	RX 4A	RX 49	RX 48	RX 47	RX 46	RX 45	RX 44	RX 43	RX 42	RX 41	RX 40
	E5H	RX 5F	RX 5E	RX 5D	RX 5C	RX 5B	RX 5A	RX 59	RX 58	RX 57	RX 56	RX 55	RX 54	RX 53	RX 52	RX 51	RX 50
4	E6H	RX 6F	RX 6E	RX 6D	RX 6C	RX 6B	RX 6A	RX 69	RX 68	RX 67	RX 66	RX 65	RX 64	RX 63	RX 62	RX 61	RX 60
	E7H	RX 7F	RX 7E	RX 7D	RX 7C	RX 7B	RX 7A	RX 79	RX 78	RX 77	RX 76	RX 75	RX 74	RX 73	RX 72	RX 71	RX 70
5	E8H	RX 8F	RX 8E	RX 8D	RX 8C	RX 8B	RX 8A	RX 89	RX 88	RX 87	RX 86	RX 85	RX 84	RX 83	RX 82	RX 81	RX 80
	E9H	RX 9F	RX 9E	RX 9D	RX 9C	RX 9B	RX 9A	RX 99	RX 98	RX 97	RX 96	RX 95	RX 94	RX 93	RX 92	RX 91	RX 90
6	EAH	RX AF	RX AE	RX AD	RX AC	RX AB	RX AA	RX A9	RX A8	RX A7	RX A6	RX A5	RX A4	RX A3	RX A2	RX A1	RX A0
	EBH	RX BF	RX BE	RX BD	RX BC	RX BB	RX BA	RX B9	RX B8	RX B7	RX B6	RX B5	RX B4	RX B3	RX B2	RX B1	RX B0
7	ECH	RX CF	RX CE	RX CD	RX CC	RX CB	RX CA	RX C9	RX C8	RX C7	RX C6	RX C5	RX C4	RX C3	RX C2	RX C1	RX C0
	EDH	RX DF	RX DE	RX DD	RX DC	RX DB	RX DA	RX D9	RX D8	RX D7	RX D6	RX D5	RX D4	RX D3	RX D2	RX D1	RX D0
8	EEH	RX EF	RX EE	RX ED	RX EC	RX EB	RX EA	RX E9	RX E8	RX E7	RX E6	RX E5	RX E4	RX E3	RX E2	RX E1	RX E0
	EFH	RX FF	RX FE	RX FD	RX FC	RX FB	RX FA	RX F9	RX F8	RX F7	RX F6	RX F5	RX F4	RX F3	RX F2	RX F1	RX F0
9	FOH	RX 10F	RX 10E	RX 10D	RX 10C	RX 10B	RX 10A	RX 109	RX 108	RX 107	RX 106	RX 105	RX 104	RX 103	RX 102	RX 101	RX 100
	F1H	RX 11F	RX 11E	RX 11D	RX 11C	RX 11B	RX 11A	RX 119	RX 118	RX 117	RX 116	RX 115	RX 114	RX 113	RX 112	RX 111	RX 110
10	F2H	RX 12F	RX 12E	RX 12D	RX 12C	RX 12B	RX 12A	RX 129	RX 128	RX 127	RX 126	RX 125	RX 124	RX 123	RX 122	RX 121	RX 120
	F3H	RX 13F	RX 13E	RX 13D	RX 13C	RX 13B	RX 13A	RX 139	RX 138	RX 137	RX 136	RX 135	RX 134	RX 133	RX 132	RX 131	RX 130
11	F4H	RX 14F	RX 14E	RX 14D	RX 14C	RX 14B	RX 14A	RX 149	RX 148	RX 147	RX 146	RX 145	RX 144	RX 143	RX 142	RX 141	RX 140
	F5H	RX 15F	RX 15E	RX 15D	RX 15C	RX 15B	RX 15A	RX 159	RX 158	RX 157	RX 156	RX 155	RX 154	RX 153	RX 152	RX 151	RX 150
12	F6H	RX 16F	RX 16E	RX 16D	RX 16C	RX 16B	RX 16A	RX 169	RX 168	RX 167	RX 166	RX 165	RX 164	RX 163	RX 162	RX 161	RX 160
	F7H	RX 17F	RX 17E	RX 17D	RX 17C	RX 17B	RX 17A	RX 179	RX 178	RX 177	RX 176	RX 175	RX 174	RX 173	RX 172	RX 171	RX 170
13	F8H	RX 18F	RX 18E	RX 18D	RX 18C	RX 18B	RX 18A	RX 189	RX 188	RX 187	RX 186	RX 185	RX 184	RX 183	RX 182	RX 181	RX 180
	F9H	RX 19F	RX 19E	RX 19D	RX 19C	RX 19B	RX 19A	RX 199	RX 198	RX 197	RX 196	RX 195	RX 194	RX 193	RX 192	RX 191	RX 190
14	FAH	RX 1AF	RX 1AE	RX 1AD	RX 1AC	RX 1AB	RX 1AA	RX 1A9	RX 1A8	RX 1A7	RX 1A6	RX 1A5	RX 1A4	RX 1A3	RX 1A2	RX 1A1	RX 1A0
	FBH	RX 1BF	RX 1BE	RX 1BD	RX 1BC	RX 1BB	RX 1BA	RX 1B9	RX 1B8	RX 1B7	RX 1B6	RX 1B5	RX 1B4	RX 1B3	RX 1B2	RX 1B1	RX 1B0
15	FCH	RX 1CF	RX 1CE	RX 1CD	RX 1CC	RX 1CB	RX 1CA	RX 1C9	RX 1C8	RX 1C7	RX 1C6	RX 1C5	RX 1C4	RX 1C3	RX 1C2	RX 1C1	RX 1C0
	FDH	RX 1DF	RX 1DE	RX 1DD	RX 1DC	RX 1DB	RX 1DA	RX 1D9	RX 1D8	RX 1D7	RX 1D6	RX 1D5	RX 1D4	RX 1D3	RX 1D2	RX 1D1	RX 1D0
16	FEH	RX 1EF	RX 1EE	RX 1ED	RX 1EC	RX 1EB	RX 1EA	RX 1E9	RX 1E8	RX 1E7	RX 1E6	RX 1E5	RX 1E4	RX 1E3	RX 1E2	RX 1E1	RX 1E0
	FFH	RX 1FF	RX 1FE	RX 1FD	RX 1FC	RX 1FB	RX 1FA	RX 1F9	RX 1F8	RX 1F7	RX 1F6	RX 1F5	RX 1F4	RX 1F3	RX 1F2	RX 1F1	RX 1F0

10.8 [BFM#352～#383] リモート出力 (RY)

リモートネットVer.1モード、またはリモートネット追加モード選択時に使用します。
リモートI/O局、リモートデバイス局、およびインテリジェントデバイス局への出力状態を格納します。
1局あたり2ワード分を使用します。



■: インテリジェントデバイス局との通信では、最後の2ビット分は使用できません。
(上記の例では、RY9E, RY9Fが使用できません。)

注意

- リンク点数の割り当てのないエリアへの、TO命令(もしくはバッファメモリの直接指定)での書込みは無効になります。
FROM命令(もしくはバッファメモリの直接指定)での読出し値は0になります。
- インテリジェントデバイス局との通信では、最後の2ビット分は使用できません。
- リモート局およびインテリジェントデバイス局の最終局の上位16ビット(1ワード分)は、システムエリアとして占有されます。詳細については、各ユニットのマニュアルを参照してください。

マスタ局のBFM番号と局番, リモート出力(RY) 番号の対応表

局番	BFM 番号	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
1	160H	RY F	RY E	RY D	RY C	RY B	RY A	RY 9	RY 8	RY 7	RY 6	RY 5	RY 4	RY 3	RY 2	RY 1	RY 0
	161H	RY 1F	RY 1E	RY 1D	RY 1C	RY 1B	RY 1A	RY 19	RY 18	RY 17	RY 16	RY 15	RY 14	RY 13	RY 12	RY 11	RY 10
2	162H	RY 2F	RY 2E	RY 2D	RY 2C	RY 2B	RY 2A	RY 29	RY 28	RY 27	RY 26	RY 25	RY 24	RY 23	RY 22	RY 21	RY 20
	163H	RY 3F	RY 3E	RY 3D	RY 3C	RY 3B	RY 3A	RY 39	RY 38	RY 37	RY 36	RY 35	RY 34	RY 33	RY 32	RY 31	RY 30
3	164H	RY 4F	RY 4E	RY 4D	RY 4C	RY 4B	RY 4A	RY 49	RY 48	RY 47	RY 46	RY 45	RY 44	RY 43	RY 42	RY 41	RY 40
	165H	RY 5F	RY 5E	RY 5D	RY 5C	RY 5B	RY 5A	RY 59	RY 58	RY 57	RY 56	RY 55	RY 54	RY 53	RY 52	RY 51	RY 50
4	166H	RY 6F	RY 6E	RY 6D	RY 6C	RY 6B	RY 6A	RY 69	RY 68	RY 67	RY 66	RY 65	RY 64	RY 63	RY 62	RY 61	RY 60
	167H	RY 7F	RY 7E	RY 7D	RY 7C	RY 7B	RY 7A	RY 79	RY 78	RY 77	RY 76	RY 75	RY 74	RY 73	RY 72	RY 71	RY 70
5	168H	RY 8F	RY 8E	RY 8D	RY 8C	RY 8B	RY 8A	RY 89	RY 88	RY 87	RY 86	RY 85	RY 84	RY 83	RY 82	RY 81	RY 80
	169H	RY 9F	RY 9E	RY 9D	RY 9C	RY 9B	RY 9A	RY 99	RY 98	RY 97	RY 96	RY 95	RY 94	RY 93	RY 92	RY 91	RY 90
6	16AH	RY AF	RY AE	RY AD	RY AC	RY AB	RY AA	RY A9	RY A8	RY A7	RY A6	RY A5	RY A4	RY A3	RY A2	RY A1	RY A0
	16BH	RY BF	RY BE	RY BD	RY BC	RY BB	RY BA	RY B9	RY B8	RY B7	RY B6	RY B5	RY B4	RY B3	RY B2	RY B1	RY B0
7	16CH	RY CF	RY CE	RY CD	RY CC	RY CB	RY CA	RY C9	RY C8	RY C7	RY C6	RY C5	RY C4	RY C3	RY C2	RY C1	RY C0
	16DH	RY DF	RY DE	RY DD	RY DC	RY DB	RY DA	RY D9	RY D8	RY D7	RY D6	RY D5	RY D4	RY D3	RY D2	RY D1	RY D0
8	16EH	RY EF	RY EE	RY ED	RY EC	RY EB	RY EA	RY E9	RY E8	RY E7	RY E6	RY E5	RY E4	RY E3	RY E2	RY E1	RY E0
	16FH	RY FF	RY FE	RY FD	RY FC	RY FB	RY FA	RY F9	RY F8	RY F7	RY F6	RY F5	RY F4	RY F3	RY F2	RY F1	RY F0
9	170H	RY 10F	RY 10E	RY 10D	RY 10C	RY 10B	RY 10A	RY 109	RY 108	RY 107	RY 106	RY 105	RY 104	RY 103	RY 102	RY 101	RY 100
	171H	RY 11F	RY 11E	RY 11D	RY 11C	RY 11B	RY 11A	RY 119	RY 118	RY 117	RY 116	RY 115	RY 114	RY 113	RY 112	RY 111	RY 110
10	172H	RY 12F	RY 12E	RY 12D	RY 12C	RY 12B	RY 12A	RY 129	RY 128	RY 127	RY 126	RY 125	RY 124	RY 123	RY 122	RY 121	RY 120
	173H	RY 13F	RY 13E	RY 13D	RY 13C	RY 13B	RY 13A	RY 139	RY 138	RY 137	RY 136	RY 135	RY 134	RY 133	RY 132	RY 131	RY 130
11	174H	RY 14F	RY 14E	RY 14D	RY 14C	RY 14B	RY 14A	RY 149	RY 148	RY 147	RY 146	RY 145	RY 144	RY 143	RY 142	RY 141	RY 140
	175H	RY 15F	RY 15E	RY 15D	RY 15C	RY 15B	RY 15A	RY 159	RY 158	RY 157	RY 156	RY 155	RY 154	RY 153	RY 152	RY 151	RY 150
12	176H	RY 16F	RY 16E	RY 16D	RY 16C	RY 16B	RY 16A	RY 169	RY 168	RY 167	RY 166	RY 165	RY 164	RY 163	RY 162	RY 161	RY 160
	177H	RY 17F	RY 17E	RY 17D	RY 17C	RY 17B	RY 17A	RY 179	RY 178	RY 177	RY 176	RY 175	RY 174	RY 173	RY 172	RY 171	RY 170
13	178H	RY 18F	RY 18E	RY 18D	RY 18C	RY 18B	RY 18A	RY 189	RY 188	RY 187	RY 186	RY 185	RY 184	RY 183	RY 182	RY 181	RY 180
	179H	RY 19F	RY 19E	RY 19D	RY 19C	RY 19B	RY 19A	RY 199	RY 198	RY 197	RY 196	RY 195	RY 194	RY 193	RY 192	RY 191	RY 190
14	17AH	RY 1AF	RY 1AE	RY 1AD	RY 1AC	RY 1AB	RY 1AA	RY 1A9	RY 1A8	RY 1A7	RY 1A6	RY 1A5	RY 1A4	RY 1A3	RY 1A2	RY 1A1	RY 1A0
	17BH	RY 1BF	RY 1BE	RY 1BD	RY 1BC	RY 1BB	RY 1BA	RY 1B9	RY 1B8	RY 1B7	RY 1B6	RY 1B5	RY 1B4	RY 1B3	RY 1B2	RY 1B1	RY 1B0
15	17CH	RY 1CF	RY 1CE	RY 1CD	RY 1CC	RY 1CB	RY 1CA	RY 1C9	RY 1C8	RY 1C7	RY 1C6	RY 1C5	RY 1C4	RY 1C3	RY 1C2	RY 1C1	RY 1C0
	17DH	RY 1DF	RY 1DE	RY 1DD	RY 1DC	RY 1DB	RY 1DA	RY 1D9	RY 1D8	RY 1D7	RY 1D6	RY 1D5	RY 1D4	RY 1D3	RY 1D2	RY 1D1	RY 1D0
16	17EH	RY 1EF	RY 1EE	RY 1ED	RY 1EC	RY 1EB	RY 1EA	RY 1E9	RY 1E8	RY 1E7	RY 1E6	RY 1E5	RY 1E4	RY 1E3	RY 1E2	RY 1E1	RY 1E0
	17FH	RY 1FF	RY 1FE	RY 1FD	RY 1FC	RY 1FB	RY 1FA	RY 1F9	RY 1F8	RY 1F7	RY 1F6	RY 1F5	RY 1F4	RY 1F3	RY 1F2	RY 1F1	RY 1F0

1 はじめに

2 仕様

3 システム構成

4 取付け

5 配線

6 機能の紹介

7 テータリソック
理時間

8 パラメータ設定

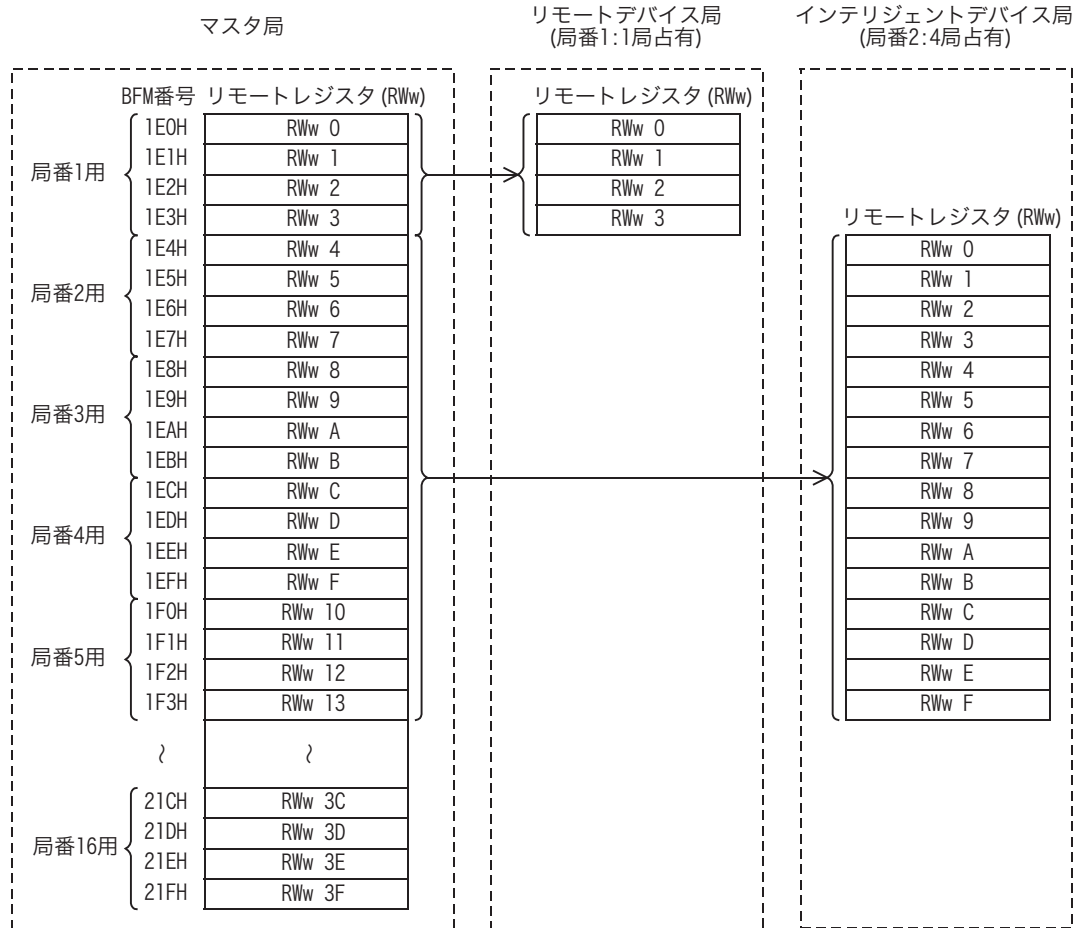
9 テータリソック
での手順

10 バッファメモリ

10.9 [BFM#480~#543]リモートレジスタ(RWw)

リモートネットVer.1モード、またはリモートネット追加モード選択時に使用します。
リモートデバイス局およびインテリジェントデバイス局のリモートレジスタ(RWw)に送信するデータを格納します。

1局あたり4ワード分を使用します。



注意

- リンク点数の割り当てのないエリアへの、TO命令(もしくはバッファメモリの直接指定)での書込みは無効になります。
FROM命令(もしくはバッファメモリの直接指定)での読出し値は0になります。

マスタ局のBFM番号と局番, リモートレジスタ(RWw)番号の対応表

局番	BFM番号	リモートレジスタ番号	局番	BFM番号	リモートレジスタ番号
1	1E0H	RWw 0	9	200H	RWw 20
	1E1H	RWw 1		201H	RWw 21
	1E2H	RWw 2		202H	RWw 22
	1E3H	RWw 3		203H	RWw 23
2	1E4H	RWw 4	10	204H	RWw 24
	1E5H	RWw 5		205H	RWw 25
	1E6H	RWw 6		206H	RWw 26
	1E7H	RWw 7		207H	RWw 27
3	1E8H	RWw 8	11	208H	RWw 28
	1E9H	RWw 9		209H	RWw 29
	1EAH	RWw A		20AH	RWw 2A
	1EBH	RWw B		20BH	RWw 2B
4	1ECH	RWw C	12	20CH	RWw 2C
	1EDH	RWw D		20DH	RWw 2D
	1EEH	RWw E		20EH	RWw 2E
	1EFH	RWw F		20FH	RWw 2F
5	1F0H	RWw 10	13	210H	RWw 30
	1F1H	RWw 11		211H	RWw 31
	1F2H	RWw 12		212H	RWw 32
	1F3H	RWw 13		213H	RWw 33
6	1F4H	RWw 14	14	214H	RWw 34
	1F5H	RWw 15		215H	RWw 35
	1F6H	RWw 16		216H	RWw 36
	1F7H	RWw 17		217H	RWw 37
7	1F8H	RWw 18	15	218H	RWw 38
	1F9H	RWw 19		219H	RWw 39
	1FAH	RWw 1A		21AH	RWw 3A
	1FBH	RWw 1B		21BH	RWw 3B
8	1FCH	RWw 1C	16	21CH	RWw 3C
	1FDH	RWw 1D		21DH	RWw 3D
	1FEH	RWw 1E		21EH	RWw 3E
	1FFH	RWw 1F		21FH	RWw 3F

1 はじめに

2 仕様

3 システム構成

4 取付け

5 配線

6 機能の紹介

7 テータリソクマ
理時間

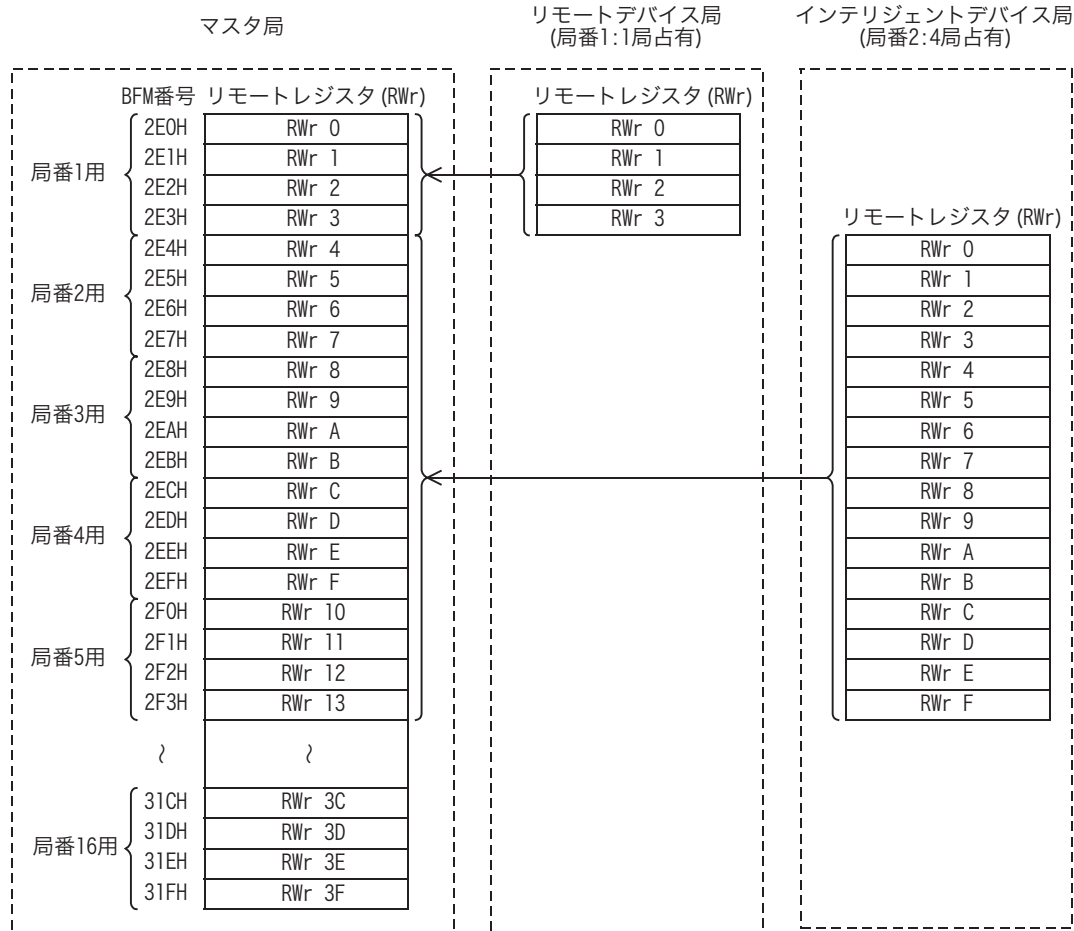
8 パラメータ設定

9 テータリソクマ
での手順

10 バッファメモリ

10.10 [BFM#736～#799]リモートレジスタ(RWr)

リモートネットVer.1モード、またはリモートネット追加モード選択時に使用します。
 リモートデバイス局およびインテリジェントデバイス局のリモートレジスタ(RWr)からの送信データが格納されます。
 1局あたり4ワード分を使用します。



注意

- TO命令(もしくはバッファメモリの直接指定)での書込みは無効になります。
 リンク点数の割り当てのないエリアへの、FROM命令(もしくはバッファメモリの直接指定)での読出し値は0になります。

マスタ局のBFM番号と局番, リモートレジスタ (RWr) 番号の対応表

局番	BFM番号	リモートレジスタ番号	局番	BFM番号	リモートレジスタ番号
1	2E0H	RWr 0	9	300H	RWr 20
	2E1H	RWr 1		301H	RWr 21
	2E2H	RWr 2		302H	RWr 22
	2E3H	RWr 3		303H	RWr 23
2	2E4H	RWr 4	10	304H	RWr 24
	2E5H	RWr 5		305H	RWr 25
	2E6H	RWr 6		306H	RWr 26
	2E7H	RWr 7		307H	RWr 27
3	2E8H	RWr 8	11	308H	RWr 28
	2E9H	RWr 9		309H	RWr 29
	2EAH	RWr A		30AH	RWr 2A
	2EBH	RWr B		30BH	RWr 2B
4	2ECH	RWr C	12	30CH	RWr 2C
	2EDH	RWr D		30DH	RWr 2D
	2EEH	RWr E		30EH	RWr 2E
	2EFH	RWr F		30FH	RWr 2F
5	2F0H	RWr 10	13	310H	RWr 30
	2F1H	RWr 11		311H	RWr 31
	2F2H	RWr 12		312H	RWr 32
	2F3H	RWr 13		313H	RWr 33
6	2F4H	RWr 14	14	314H	RWr 34
	2F5H	RWr 15		315H	RWr 35
	2F6H	RWr 16		316H	RWr 36
	2F7H	RWr 17		317H	RWr 37
7	2F8H	RWr 18	15	318H	RWr 38
	2F9H	RWr 19		319H	RWr 39
	2FAH	RWr 1A		31AH	RWr 3A
	2FBH	RWr 1B		31BH	RWr 3B
8	2FCH	RWr 1C	16	31CH	RWr 3C
	2FDH	RWr 1D		31DH	RWr 3D
	2FEH	RWr 1E		31EH	RWr 3E
	2FFH	RWr 1F		31FH	RWr 3F

1 はじめに

2 仕様

3 システム構成

4 取付け

5 配線

6 機能の紹介

7 テータリソク処理時間

8 パラメータ設定

9 テータリソクまでの手順

10 バッファメモリ

10.11 [BFM#992～#1503]子局オフセット, サイズ情報

リモートネット Ver.2 モードおよびリモートネット追加モードでは、拡張サイクリック設定により、局番に対する (RX/RY/RWw/RWr) のサイズが変化するため、バッファメモリへの割り付け位置とサイズが変動します。

- オフセット

局ごとに割り付けられた、RX/RY/RWw/RWr の先頭バッファメモリ番号が格納されます。

2局占有以上のばあい、局番の先頭バッファメモリ番号にのみ値が格納されます。

(局番1が2局占有以上のばあい、局番1のRX/RY/RWw/RWr オフセット, サイズにのみ値が格納され、局番2のRX/RY/RWw/RWr 子局オフセット, サイズは初期値“0000H”のままとなります。)

- サイズ

局ごとに割り付けられた、RX/RY/RWw/RWr のサイズがワード単位で格納されます。予約局のばあい、0000H が格納されます。

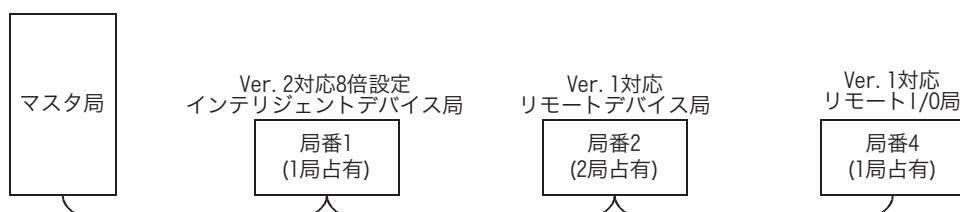
注意

リモートネット Ver.1 モードのばあいは、オフセット, サイズ情報は初期値“0000H”となります。

RX/RY/RWw/RWr オフセット, サイズのバッファメモリ番号の対応表

BFM番号		項目	R/W	初期値
16進数	10進数			
#3E0H	#992	局番1 RXオフセット	R/O	0000H
#3E1H	#993	局番1 RXサイズ	R/O	0000H
#3E2H	#994	局番2 RXオフセット	R/O	0000H
#3E3H	#995	局番2 RXサイズ	R/O	0000H
}	}	}	}	}
#3FEH	#1022	局番16 RXオフセット	R/O	0000H
#3FFH	#1023	局番16 RXサイズ	R/O	0000H
#400H～ #45FH	#1024～ #1119	使用禁止	-	-
#460H	#1120	局番1 RYオフセット	R/O	0000H
#461H	#1121	局番1 RYサイズ	R/O	0000H
#462H	#1122	局番2 RYオフセット	R/O	0000H
#463H	#1123	局番2 RYサイズ	R/O	0000H
}	}	}	}	}
#47EH	#1150	局番16 RYオフセット	R/O	0000H
#47FH	#1151	局番16 RYサイズ	R/O	0000H
#480H～ #4DFH	#1152～ #1247	使用禁止	-	-
#4E0H	#1248	局番1 RWwオフセット	R/O	0000H
#4E1H	#1249	局番1 RWwサイズ	R/O	0000H
#4E2H	#1250	局番2 RWwオフセット	R/O	0000H
#4E3H	#1251	局番2 RWwサイズ	R/O	0000H
}	}	}	}	}
#4FEH	#1278	局番16 RWwオフセット	R/O	0000H
#4FFH	#1279	局番16 RWwサイズ	R/O	0000H
#500H～ #55FH	#1280～ #1375	使用禁止	-	-
#560H	#1376	局番1 RWrオフセット	R/O	0000H
#561H	#1377	局番1 RWrサイズ	R/O	0000H
#562H	#1378	局番2 RWrオフセット	R/O	0000H
#563H	#1379	局番2 RWrサイズ	R/O	0000H
}	}	}	}	}
#57EH	#1406	局番16 RWrオフセット	R/O	0000H
#57FH	#1407	局番16 RWrサイズ	R/O	0000H
#580H～ #5DFH	#1408～ #1503	使用禁止	-	-

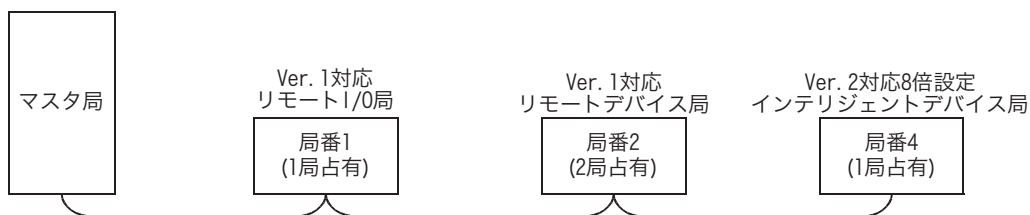
- 拡張サイクリック設定したインテリジェントデバイス局を接続したばあいの例
 - リモートネットVer.2モードを使用したばあい



RX/RX/RWw/RWrオフセット、サイズの値

バッファメモリ名称	値(16進数)	内容
局番1 RXオフセット	4000H	局番1のRXの先頭バッファメモリ番号
局番1 RXサイズ	8H	128(RXの点数)÷16=8ワード
局番2 RXオフセット	4008H	局番2のRXの先頭バッファメモリ番号
局番2 RXサイズ	4H	バッファメモリ番号4008H~400BHの4ワードが局番2のRXの該当サイズ
局番3 RXオフセット	4008H	2局占有のため、局番2のエリアを確認
局番3 RXサイズ	0H(初期値)	2局占有のため、局番2のエリアを確認
局番4 RXオフセット	400CH	局番4のRXの先頭バッファメモリ番号
局番4 RXサイズ	2H	バッファメモリ番号400CH~400DHの2ワードが局番4のRXの該当サイズ
局番1 RYオフセット	4200H	局番1のRYの先頭バッファメモリ番号
局番1 RYサイズ	8H	128(RYの点数)÷16=8ワード
局番2 RYオフセット	4208H	局番2のRYの先頭バッファメモリ番号
局番2 RYサイズ	4H	バッファメモリ番号4208H~420BHの4ワードが局番2のRYの該当サイズ
局番3 RYオフセット	4208H	2局占有のため、局番2のエリアを確認
局番3 RYサイズ	0H(初期値)	2局占有のため、局番2のエリアを確認
局番4 RYオフセット	420CH	局番4のRYの先頭バッファメモリ番号
局番4 RYサイズ	2H	バッファメモリ番号420CH~420DHの2ワードが局番4のRYの該当サイズ
局番1 RWwオフセット	4400H	局番1のRWwの先頭バッファメモリ番号
局番1 RWwサイズ	20H	1(占有局数)×4ワード×8倍=32
局番2 RWwオフセット	4420H	局番2のRWwの先頭バッファメモリ番号
局番2 RWwサイズ	8H	2(占有局数)×4ワード=8 局番2のRWwのバッファメモリサイズ
局番3 RWwオフセット	4420H	2局占有のため、局番2のエリアを確認
局番3 RWwサイズ	0H(初期値)	2局占有のため、局番2のエリアを確認
局番4 RWwオフセット	4428H	局番4のRWwの先頭バッファメモリ番号
局番4 RWwサイズ	0H(初期値)	局番4のRWwのバッファメモリサイズ
局番1 RWrオフセット	4C00H	局番1のRWrの先頭バッファメモリ番号
局番1 RWrサイズ	20H	1(占有局数)×4ワード×8倍=32
局番2 RWrオフセット	4C20H	局番2のRWrの先頭バッファメモリ番号
局番2 RWrサイズ	0H(初期値)	2(占有局数)×4ワード=8 局番2のRWrのバッファメモリサイズ
局番3 RWrオフセット	4C00H	2局占有のため、局番2のエリアを確認
局番3 RWrサイズ	0H(初期値)	2局占有のため、局番2のエリアを確認
局番4 RWrオフセット	4C28H	局番4のRWrの先頭バッファメモリ番号
局番4 RWrサイズ	0H(初期値)	局番4のRWrのバッファメモリサイズ

- リモートネット追加モードを使用したばあい



RX/RY/RWw/RWrオフセット, サイズの値

バッファメモリ名称	値	内容
局番1 RXオフセット	E0H	局番1のRXの先頭バッファメモリ番号
局番1 RXサイズ	2H	32(RXの点数)÷16=2ワード
局番2 RXオフセット	E2H	局番2のRXの先頭バッファメモリ番号
局番2 RXサイズ	4H	バッファメモリ番号E2H～E5Hの4ワードが局番2のRXの該当サイズ
局番3 RXオフセット	E2H	2局占有のため、局番2のエリアを確認
局番3 RXサイズ	0H(初期値)	2局占有のため、局番2のエリアを確認
局番4 RXオフセット	4006H	局番4のRXの先頭バッファメモリ番号
局番4 RXサイズ	8H	バッファメモリ番号4006H～400DHの8ワードが局番4のRXの該当サイズ
局番1 RYオフセット	160H	局番1のRYの先頭バッファメモリ番号
局番1 RYサイズ	2H	32(RYの点数)÷16=2ワード
局番2 RYオフセット	162H	局番2のRYの先頭バッファメモリ番号
局番2 RYサイズ	4H	バッファメモリ番号162H～165Hの4ワードが局番2のRYの該当サイズ
局番3 RYオフセット	162H	2局占有のため、局番2のエリアを確認
局番3 RYサイズ	0H(初期値)	2局占有のため、局番2のエリアを確認
局番4 RYオフセット	4206H	局番4のRYの先頭バッファメモリ番号
局番4 RYサイズ	8H	バッファメモリ番号4206H～420DHの8ワードが局番4のRYの該当サイズ
局番1 RWwオフセット	1E0H	局番1のRWwの先頭バッファメモリ番号
局番1 RWwサイズ	4H	1(占有局数)×4ワード=4(リモートI/O局もエリアを占有する)
局番2 RWwオフセット	1E4H	局番2のRWwの先頭バッファメモリ番号
局番2 RWwサイズ	8H	2(占有局数)×4ワード=8 局番2のRWwのバッファメモリサイズ
局番3 RWwオフセット	1E4H	2局占有のため、局番2のエリアを確認
局番3 RWwサイズ	0H(初期値)	2局占有のため、局番2のエリアを確認
局番4 RWwオフセット	440CH	局番4のRWwの先頭バッファメモリ番号
局番4 RWwサイズ	20H	1(占有局数)×4ワード×8倍=32
局番1 RWrオフセット	2E0H	局番1のRWrの先頭バッファメモリ番号
局番1 RWrサイズ	4H	1(占有局数)×4ワード=4(リモートI/O局もエリアを占有する)
局番2 RWrオフセット	2E4H	局番2のRWrの先頭バッファメモリ番号
局番2 RWrサイズ	8H	2(占有局数)×4ワード=8 局番2のRWrのバッファメモリサイズ
局番3 RWrオフセット	2E4H	2局占有のため、局番2のエリアを確認
局番3 RWrサイズ	0H(初期値)	2局占有のため、局番2のエリアを確認
局番4 RWrオフセット	4C0CH	局番4のRWrの先頭バッファメモリ番号
局番4 RWrサイズ	20H	1(占有局数)×4ワード×8倍=32

10.12 リンク特殊リレー/リンク特殊レジスタ(SB/SW)

10.12.1 [BFM#1504～#1535] リンク特殊リレー(SB)

データリンク状態をビット情報(リンク特殊リレーSB)により確認することができます。
リンク特殊リレーの詳細は、下表のとおりです。

SB番号	BFM番号			名称	内容	使用可否 (○:可, ×:不可)		R/W
	16進数	10進数	Bit			オン ライン	オフ ライン	
SB0000	5E0H	1504	b0	データリンク再起動	SB0002により停止されたデータリンクを再起動する。 OFF: 再起動指示なし ON: 再起動指示あり	○	×	R/W
SB0002	5E0H	1504	b2	データリンク停止	自局のデータリンクを停止する。 ただし、マスタ局で実行するとシステム全体が停止する。 OFF: 停止指示なし ON: 停止指示あり	○	×	R/W
SB0004	5E0H	1504	b4	一時エラー無効要求	SW0003, SW0004で指定した局を一時エラー無効局に確定する。 OFF: 要求なし ON: 要求あり	○	×	R/W
SB0005	5E0H	1504	b5	一時エラー無効解除要求	SW0003, SW0004で指定した局を一時エラー無効局から解除する。 OFF: 要求なし ON: 要求あり	○	×	R/W
SB0008	5E0H	1504	b8	回線テスト要求	SW0008で指定した局に対して回線テストを行う。 OFF: 要求なし ON: 要求あり	○	×	R/W
SB0009	5E0H	1504	b9	パラメータ情報 読出し要求	実システム構成のパラメータ設定情報を読み出しを行う。(Ver. 1対応子局のみ有効) OFF: 要求なし ON: 要求あり	○	×	R/W
SB000B	5E0H	1504	b11	伝送速度テスト要求	伝送速度テストを行う。 OFF: 要求なし ON: 要求あり	○	×	R/W
SB000D	5E0H	1504	b13	リモートデバイス局 イニシャライズ手順 登録指示	イニシャライズ手順登録で登録された情報でのイニシャル処理を起動する。 SB000DのON中はリモート入出力およびリモートレジスタのリフレッシュが停止する。 OFF: 指示なし ON: 指示あり	○	×	R/W
SB0020	5E2H	1506	b0	ユニット状態	ユニットアクセス(ユニット動作)状態を示す。 OFF: 正常(ユニットは正常動作) ON: 異常(ユニット異常発生)	○	○	R/O
SB0040	5E4H	1508	b0	データリンク再起動 受付	データリンク再起動指示の受付状態を示す。 OFF: 未受付 ON: 起動指示受付	○	×	R/O
SB0041	5E4H	1508	b1	データリンク再起動 完了	データリンク再起動指示の受付完了状態を示す。 OFF: 未完了 ON: 起動完了	○	×	R/O
SB0044	5E4H	1508	b4	データリンク停止 受付	データリンク停止指示の受付状態を示す。 OFF: 未受付 ON: 停止指示受付	○	×	R/O
SB0045	5E4H	1508	b5	データリンク停止 完了	データリンク停止指示の受付完了状態を示す。 OFF: 未完了 ON: 停止完了	○	×	R/O

SB番号	BFM番号			名称	内容	使用可否 (○:可, ×:不可)		R/W
	16進数	10進数	Bit			オン ライン	オフ ライン	
SB0048	5E4H	1508	b8	一時エラー無効受付 状態	一時エラー無効要求の受付状態を示す。 OFF: 未受付 ON: 指示受付	○	×	R/O
SB0049	5E4H	1508	b9	一時エラー無効完了 状態	一時エラー無効要求の受付完了状態を示す。 OFF: 未完了 ON: 一時エラー無効局確定/指定局番異常	○	×	R/O
SB004A	5E4H	1508	b10	一時エラー無効解除 受付状態	一時エラー無効解除要求の受付状態を示す。 OFF: 未受付 ON: 指示受付	○	×	R/O
SB004B	5E4H	1508	b11	一時エラー無効解除 完了状態	一時エラー無効解除要求の受付完了状態を示す。 OFF: 未完了 ON: 一時エラー無効局解除完了	○	×	R/O
SB004C	5E4H	1508	b12	回線テスト受付状態	回線テスト要求の受付状態を示す。 OFF: 未受付 ON: 指示受付	○	×	R/O
SB004D	5E4H	1508	b13	回線テスト完了状態	回線テストの完了状態を示す。 OFF: 未完了 ON: テスト完了	○	×	R/O
SB004E	5E4H	1508	b14	パラメータ情報 読出し受付状態	パラメータ情報読出し要求の受付状態を示す。 OFF: 未受付 ON: 指示受付	○	×	R/O
SB004F	5E4H	1508	b15	パラメータ情報 読出し完了状態	パラメータ情報読出しの完了状態を示す。 OFF: 未完了 ON: 読出し完了	○	×	R/O
SB0050	5E5H	1509	b0	オフラインテスト 状態	オフラインテストの実行状態を示す。 OFF: 未実行 ON: 実行中	×	○	R/O
SB005E	5E5H	1509	b14	リモートデバイス局 イニシャライズ手順 実行状態	イニシャライズ手順の実行状態を示す。 OFF: 未実行 ON: 実行中	○	×	R/O
SB005F	5E5H	1509	b15	リモートデバイス局 イニシャライズ手順 実行完了状態	イニシャライズ手順の実行完了状態を示す。 OFF: 未完了 ON: 完了	○	×	R/O
SB0060	5E6H	1510	b0	自局モード	自局の伝送速度設定スイッチの設定状態を示す。 OFF: オンライン ON: オンライン以外	○	○	R/O
SB0061	5E6H	1510	b1	自局タイプ	自局の局番設定スイッチの設定状態を示す。 OFF: マスタ局 ON: 設定エラーあり (マスタ局以外が設定されている)	○	×	R/O
SB0065	5E6H	1510	b5	自局データリンク 異常局の入力データ 状態	自局のデータリンク異常局からの入力状態設定を 示す。 OFF: クリア ON: 保持	○	×	R/O
SB006A	5E6H	1510	b10	スイッチ設定状態	スイッチ類の設定状態を示す。 OFF: 正常 ON: 設定エラーあり (SW006Aにエラーコードを格納する)	○	○	R/O
SB006D	5E6H	1510	b13	パラメータ設定状態	パラメータの設定状態を示す。 OFF: 正常 ON: 設定エラーあり (SW0068にエラーコードを格納する)	○	×	R/O
SB006E	5E6H	1510	b14	自局動作状態	他局とのデータリンクの交信状態を示す。 OFF: 実行中 ON: 未実行	○	×	R/O

SB番号	BFM番号			名称	内容	使用可否 (○:可, ×:不可)		R/W
	16進数	10進数	Bit			オン ライン	オフ ライン	
SB0070	5E7H	1511	b0	マスタ局情報	データリンクの状態を示す。 OFF: マスタ局によるデータリンク制御 ON: 待機マスタ局によるデータリンク制御	○	×	R/O
SB0073	5E7H	1511	b3	CPUダウン時運転 指定状態	パラメータによるCPUダウン時運転指定状態を示す。 OFF: 停止 ON: 続行	○	×	R/O
SB0074	5E7H	1511	b4	予約局指定状態	パラメータによる予約局指定状態を示す。 OFF: 指定なし ON: 指定あり (SW0074に情報を格納する)	○	×	R/O
SB0075	5E7H	1511	b5	エラー無効局指定 状態	パラメータによるエラー無効局指定状態を示す。 OFF: 指定なし ON: 指定あり (SW0078に情報を格納する)	○	×	R/O
SB0076	5E7H	1511	b6	一時エラー無効局 設定情報	一時エラー無効局設定の有無を示す。 OFF: 設定なし ON: 設定あり (SW007Cに情報を格納する)	○	×	R/O
SB0078	5E7H	1511	b8	自局スイッチ変化 検出	データリンク中の自局の設定スイッチの変化を検出する。 OFF: 変化なし ON: 変化あり	○	×	R/O
SB007C	5E7H	1511	b12	シーケンサCPU STOP 時の子局リフレッシュ/ 強制クリア指定状態	パラメータによるシーケンサCPU STOP時の子局リフレッシュ/強制クリア指定状態を示す。 OFF: リフレッシュ ON: 強制クリア	○	×	R/O
SB0080	5E8H	1512	b0	他局データリンク 状態※1	リモート局/インテリジェントデバイス局との交信状態を示す。 OFF: 全局正常 ON: 異常局あり (SW0080に情報を格納する)	○	×	R/O
SB0081	5E8H	1512	b1	他局ウォッチドグ タイマエラー状態	他局でのウォッチドグタイマエラー状態を示す。 OFF: エラーなし ON: エラーあり (SW0084に情報を格納する)	○	×	R/O
SB0082	5E8H	1512	b2	他局ヒューズ断状態	他局でのヒューズ断発生状態を示す。 OFF: エラーなし ON: エラーあり (SW0088に情報を格納する)	○	×	R/O
SB0083	5E8H	1512	b3	他局スイッチ変化 状態	データリンク中の他局の設定スイッチの変化を検出する。 OFF: 変化なし ON: 変化あり (SW008Cに情報を格納する)	○	×	R/O
SB0094	5E9H	1513	b4	他局トランジェント 伝送状態	他局のトランジェント伝送エラーの有無を示す。 OFF: エラーなし ON: エラーあり (SW0094に情報を格納する)	○	×	R/O
SB0185	5F8H	1528	b5	伝送速度テスト受付 状態	伝送速度テストの受付状態を示す。 OFF: 未受付 ON: 指示受付	○	×	R/O
SB0186	5F8H	1528	b6	伝送速度テスト完了 状態	伝送速度テストの完了状態を示す。 OFF: 未完了 ON: テスト完了	○	×	R/O

※1. 他局データリンク状態は、マスタ局にて子局が異常となってからONするまで最大6秒かかります。システム構成および異常状態によりONするまでの時間は異なります。

1 はじめに

2 仕様

3 システム構成

4 取付け

5 配線

6 機能の紹介

7 テータリンク処理時間

8 パラメータ設定

9 テータリンクまでの手順

10 バッファメモリ

10.12.2[BFM#1536～#2047]リンク特殊レジスタ(SW)

データリンク状態をワード情報(リンク特殊レジスタSW)により確認することができます。
 リンク特殊レジスタの詳細は、下表のとおりです。

→ リンク特殊レジスタの更新タイミングについては、11.2.3項参照

SW番号	BFM番号		名称	内容	使用可否 (○:可, ×:不可)		R/W
	16進数	10進数			オン ライン	オフ ライン	
SW0003	603H	1539	複数一時エラー無効局指定	一時エラー無効局を複数指定するかどうかを選択します。 00:SW0004に示す複数局を指定する 1～16:1～16の単一局を指定する (数字は一時エラー無効局にする局番号を指定する)	○	×	R/W
SW0004	604H	1540	一時エラー無効局指定	一時エラー無効局を指定します。 0:一時エラー無効局に指定しない 1:一時エラー無効局に指定する <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">b15 b14 b13 b12 ~ b3 b2 b1 b0</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> SW0004 16 15 14 13 ~ 4 3 2 1 </div> </div> 表中の1～16は局番号になります。 (先頭局番のビットのみONする) エラー無効局, 予約局および最終局番以降は対象外です。	○	×	R/W
SW0008	608H	1544	回線テスト局設定	回線テストを行う局を設定します。 0:システム全体(全局に対して実施) 1～16:1～16の単一局を指定する 初期値:0	○	×	R/W
SW0014	614H	1556	リモートデバイス局 イニシャライズ手順 登録局指定	イニシャライズ手順登録で登録された情報でのイニシャル処理を行う局を指定する。 0:イニシャル処理を実施しない 1:イニシャル処理を実施する <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">b15 b14 b13 b12 ~ b3 b2 b1 b0</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> SW0014 16 15 14 13 ~ 4 3 2 1 </div> </div> 表中の1～16は局番号になります。 (先頭局番のビットのみONする) エラー無効局, 予約局および最終局番以降は対象外です。	○	×	R/W
SW0041	641H	1601	データリンク再起動結果	SB0000によるデータリンク再起動指示の実行結果が格納されます。 0:正常 1～:エラーコードを格納する(16. 3節参照)	○	×	R/O
SW0045	645H	1605	データリンク停止結果	SB0002によるデータリンク停止指示の実行結果が格納されます。 0:正常 1～:エラーコードを格納する(16. 3節参照)	○	×	R/O
SW0049	649H	1609	一時エラー無効局指定結果	SB0004による一時エラー無効局要求指示の実行結果が格納されます。 0:正常 1～:エラーコードを格納する(16. 3節参照)	○	×	R/O
SW004B	64BH	1611	一時エラー無効局指定解除結果	SB0005による一時エラー無効局解除要求指示の実行結果が格納されます。 0:正常 1～:エラーコードを格納する(16. 3節参照)	○	×	R/O
SW004D	64DH	1613	回線テスト結果	SB0008による回線テスト要求指示の実行結果が格納されます。 0:正常 1～:エラーコードを格納する(16. 3節参照)	○	×	R/O
SW004F	64FH	1615	パラメータ設定テスト結果	SB0009によるパラメータ設定テスト要求の実行結果が格納されます。 0:正常 1～:エラーコードを格納する(16. 3節参照)	○	×	R/O

SW番号	BFM番号		名称	内容	使用可否 (○:可, ×:不可)		R/W																	
	16進数	10進数			オン ライン	オフ ライン																		
SW0058	658H	1624	ユニット状態詳細 LED表示状態	<p>ユニット状態の詳細が格納されます。 0:OFF 1:ON</p> <p>b15b14b13b12b11b10b9b8b7b6b5b4b3b2b1b0</p> <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0</td><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr></table> <p>→ LINE (ERR.): ケーブルが断線している。 または伝送路がノイズ などの影響を受けている。</p> <p>→ TIME (ERR.): ケーブルの断線または 伝送路がノイズの影響を 受け全局からの応答が 無くなった。</p> <p>→ PRM (ERR.): パラメータの内容に異常 あり。</p> <p>→ M/S (ERR.): 同一回線上にマスタ局が 重複している。</p> <p>→ SW (ERR.): スイッチ類の設定が異常</p> <p>→ MST (ERR.): マスタ局として起動して いる。</p> <p>→ ERR. : エラーが発生している。</p> <p>→ RUN: ユニットが正常である。</p>							0	0						0	0	0	0	○	○	R/O
						0	0						0	0	0	0								
SW0059	659H	1625	伝送速度設定	<p>伝送速度設定の内容が格納されます。 0:解除 1:設定</p> <p>b15b14b13b12b11b10b9b8b7b6b5b4b3b2b1b0</p> <table><tr><td>0</td><td>~</td><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr></table> <p>→ 10Mbps</p> <p>→ 5Mbps</p> <p>→ 2.5Mbps</p> <p>→ 625kbps</p> <p>→ 156kbps</p> <p>16CCL-M起動時の情報が格納されます。 (16CCL-M起動後のロータリスイッチの変更は反映されま せん)</p>	0	~	0											0	0	0	○	○	R/O	
0	~	0											0	0	0									
SW005F	65FH	1631	リモートデバイス局 イニシャル処理結果	<p>SB000Dによるイニシャライズ手順登録指示の実行結果が 格納されます。 0: 正常 0以外:エラーコードを格納する(16.3節参照)</p>	○	×	R/O																	
SW0060	660H	1632	モード設定状態	<p>モード設定の状態が格納されます。 0:オンライン 1:オフライン 3:回線テスト1 4:回線テスト2 6:ハードウェアテスト</p> <p>16CCL-M起動時の情報が格納されます。 (16CCL-M起動後のロータリスイッチの変更は反映されま せん)</p>	○	○	R/O																	

1 はじめに

2 仕様

3 システム構成

4 取付け

5 配線

6 機能の紹介

7 テータリソク
理時間

8 パラメータ設定

9 テータリソク
での手順

10 バッファメモリ

SW番号	BFM番号		名称	内容	使用可否 (○:可, ×:不可)		R/W
	16進数	10進数			オン ライン	オフ ライン	
SW0061	661H	1633	自局番	現在動作している自局番が格納されます。 0: マスタ局 0以外: 設定異常 16CCL-M起動時の情報が格納されます。 (16CCL-M起動後のロータリスイッチの変更は反映されません)	○	○	R/O
SW0064	664H	1636	リトライ回数情報	異常応答時のリトライ回数設定情報が格納されます。 1〜7(回)	○	×	R/O
SW0065	665H	1637	自動復列台数情報	1リンクスキャン中の自動復列台数設定情報が格納されます。 1〜10(台)	○	×	R/O
SW0067	667H	1639	パラメータ情報	使用するパラメータ情報エリアが格納されます。 0: ネットワークパラメータ 1: バッファメモリ	○	○	R/O
SW0068	668H	1640	自局パラメータ状態	パラメータの設定状態が格納されます。 0: 正常 1〜: エラーコードを格納する(16. 3節参照)	○	×	R/O
SW0069	669H	1641	実装状態	各ユニットの局番重複、およびパラメータとの整合性が格納されます。 (リンク起動時のみチェックし格納されます) 0: 正常 1〜: エラーコードを格納する(16. 3節参照)	○	×	R/O
SW006A	66AH	1642	スイッチ設定状態	スイッチ類の設定状態が格納されます。 0: 正常 1〜: エラーコードを格納する(16. 3節参照)	○	○	R/O
SW006D	66DH	1645	最大リンクスキャンタイム	リンクスキャンタイムの最大値が格納されます。 (1ms単位)	○	×	R/O
SW006E	66EH	1646	現在リンクスキャンタイム	リンクスキャンタイムの現在値が格納されます。 (1ms単位)	○	×	R/O
SW006F	66FH	1647	最小リンクスキャンタイム	リンクスキャンタイムの最小値が格納されます。 (1ms単位)	○	×	R/O
SW0070	670H	1648	総局数	パラメータで設定されている最終局番が格納されます。 1〜16(局)	○	×	R/O
SW0071	671H	1649	最大交信局番	データリンクしている最大局番号(局番設定スイッチの局番)が格納されます。 1〜16(局)	○	×	R/O
SW0072	672H	1650	接続台数	データリンクしている台数が格納されます。 (予約局に指定したユニットは除く) 1〜16(局)	○	×	R/O
SW0074	674H	1652	予約局指定状態	予約局の指定状態が格納されます。 0: 予約局以外 1: 予約局 <div><div>b15b14b13b12 ~ b3b2b1b0</div><div>SW0074<div><div>16151413</div><div>~4321</div></div></div></div> 表中の1〜16は局番号になります。 (先頭局番のビットのみONする) 最終局番以降は対象外です。	○	×	R/O
SW0078	678H	1656	エラー無効局指定状態	エラー無効局の指定状態が格納されます。 0: エラー無効局以外 1: エラー無効局 <div><div>b15b14b13b12 ~ b3b2b1b0</div><div>SW0078<div><div>16151413</div><div>~4321</div></div></div></div> 表中の1〜16は局番号になります。 (先頭局番のビットのみONする) 予約局および最終局番以降は対象外です。	○	×	R/O

SW番号	BFM番号		名称	内容	使用可否 (○:可, ×:不可)		R/W
	16進数	10進数			オン ライン	オフ ライン	
SW007C	67CH	1660	一時エラー無効状態	一時エラー無効局の指定状態が格納されます。 0:通常状態 1:一時エラー無効状態 <div><div>b15b14b13b12 ~ b3b2b1b0</div><div>SW007C<div><div>16</div><div>15</div><div>14</div><div>13</div><div>～</div><div>4</div><div>3</div><div>2</div><div>1</div></div></div> 表中の1～16は局番号になります。 (占有局数分のビットがONする) エラー無効局, 予約局および最終局番以降は対象外です。</div>	○	×	R/O
SW0080	680H	1664	他局データリンク状態	各局のデータリンク状態が格納されます。 0:正常 1:データリンク異常発生 <div><div>b15b14b13b12 ~ b3b2b1b0</div><div>SW0080<div><div>16</div><div>15</div><div>14</div><div>13</div><div>～</div><div>4</div><div>3</div><div>2</div><div>1</div></div></div> 表中の1～16は局番号になります。 (占有局数分のビットがONする) 一時エラー無効局, エラー無効局, 予約局および最終局番以降は対象外です。</div>	○	×	R/O
SW0084	684H	1668	他局ウォッチドグタイムエラー発生状態	各局のウォッチドグタイムエラー発生状態が格納されます。 0:ウォッチドグタイムエラーなし 1:ウォッチドグタイムエラーあり <div><div>b15b14b13b12 ~ b3b2b1b0</div><div>SW0084<div><div>16</div><div>15</div><div>14</div><div>13</div><div>～</div><div>4</div><div>3</div><div>2</div><div>1</div></div></div> 表中の1～16は局番号になります。 (先頭局番のビットのみONする) 予約局および最終局番以降は対象外です。</div>	○	×	R/O
SW0088	688H	1672	他局ヒューズ断状態	各局のヒューズ断発生状態が格納されます。 0:正常 1:ヒューズ断発生 <div><div>b15b14b13b12 ~ b3b2b1b0</div><div>SW0088<div><div>16</div><div>15</div><div>14</div><div>13</div><div>～</div><div>4</div><div>3</div><div>2</div><div>1</div></div></div> 表中の1～16は局番号になります。 (占有局数分のビットがONする) 予約局および最終局番以降は対象外です。</div>	○	×	R/O
SW008C	68CH	1676	他局スイッチ変化状態	データリンク中の他局のスイッチ変化状態が格納されます。 0:変化なし 1:変化あり <div><div>b15b14b13b12 ~ b3b2b1b0</div><div>SW008C<div><div>16</div><div>15</div><div>14</div><div>13</div><div>～</div><div>4</div><div>3</div><div>2</div><div>1</div></div></div> 表中の1～16は局番号になります。 (先頭局番のビットのみONする) 予約局および最終局番以降は対象外です。</div>	○	×	R/O
SW0098	698H	1688	局番重複状態	各ユニットの先頭局番が重複していないばあいの重複状態が格納されます。 (リンク起動時およびパラメータ更新時のみチェックし格納されます) 0:正常 1:局番重複(先頭局番のみ) <div><div>b15b14b13b12 ~ b3b2b1b0</div><div>SW0098<div><div>16</div><div>15</div><div>14</div><div>13</div><div>～</div><div>4</div><div>3</div><div>2</div><div>1</div></div></div> 表中の1～16は局番号になります。 (先頭局番のビットのみONする) 予約局および最終局番以降は対象外です。</div>	○	×	R/O

1 はじめに

2 仕様

3 システム構成

4 取付け

5 配線

6 機能の紹介

7 テータリソク処理時間

8 パラメータ設定

9 テータリソクまでの手順

10 バッファメモリ

SW番号	BFM番号		名称	内容	使用可否 (○:可, ×:不可)		R/W						
	16進数	10進数			オン ライン	オフ ライン							
SW009C	69CH	1692	実装/パラメータ 整合状態	<p>パラメータとの整合状態が格納されます。 (リンク起動時およびパラメータ更新時のみチェックし 格納されます) 下記のばあい整合エラーとなります。</p> <p>1) 局タイプの不整合※ 2) 占有局数の不整合 3) 拡張サイクリック設定の不整合※ 4) CC-Link対応バージョンの不整合 ※実装≦パラメータのばあい、整合エラーになりません。 (たとえば、実装がリモートデバイス局で、パラメータが インテリジェントデバイス局のばあい、整合エラーにな りません) 0:正常 1:整合エラー 整合エラーの例</p> <table><tr><th>実装</th><th>パラメータ</th></tr><tr><td>リモートデバイス局</td><td>リモートI/O局</td></tr><tr><td>インテリジェント デバイス局</td><td>リモートI/O局 リモートデバイス局</td></tr></table> <p>b15 b14 b13 b12 ~ b3 b2 b1 b0 SW009C 16 15 14 13 ~ 4 3 2 1</p> <p>表中の1~16は局番号になります。 (先頭局番のビットのみONする) 予約局および最終局番以降は対象外です。</p>	実装	パラメータ	リモートデバイス局	リモートI/O局	インテリジェント デバイス局	リモートI/O局 リモートデバイス局	○	×	R/O
実装	パラメータ												
リモートデバイス局	リモートI/O局												
インテリジェント デバイス局	リモートI/O局 リモートデバイス局												
SW00B4	6B4H	1716	回線テスト1結果	<p>回線テスト1のテスト結果が格納されます。 0:正常 1:異常</p> <p>b15 b14 b13 b12 ~ b3 b2 b1 b0 SW00B4 16 15 14 13 ~ 4 3 2 1</p> <p>表中の1~16は局番号になります。 (占有局数分のビットがONする)</p>	○	○	R/O						
SW00B8	6B8H	1720	回線テスト結果	<p>回線テスト1/回線テスト2のテスト結果が格納されます。 0:正常 1~:エラーコードを格納する(16. 3節参照)</p>	×	○	R/O						
SW0110 ~ SW0117	710H~ 717H	1808~ 1815	リモートデバイス局 イニシャライズ手順 登録実行個別情報 (対象1~8)	<p>イニシャライズ手順登録の実行経過が格納されます。 上位:次実行手順番号(完了時:FFH) 下位:対象局番号</p>	○	×	R/O						
SW0140	740H	1856	対応CC-Link Ver. 情報	<p>リモート局/インテリジェントデバイス局で、Ver. 2対応 のリモート局/インテリジェントデバイス局を表します。 0:Ver. 1対応リモート局/インテリジェントデバイス局 1:Ver. 2対応リモート局/インテリジェントデバイス局</p> <p>b15 b14 b13 b12 ~ b3 b2 b1 b0 SW0140 16 15 14 13 ~ 4 3 2 1</p> <p>表中の1~16は局番号になります。 (占有局数分のビットがONする) 予約局および最終局番以降は対象外です。</p>	○	×	R/O						

SW番号	BFM番号		名称	内容	使用可否 (○:可, ×:不可)		R/W																					
	16進数	10進数			オン ライン	オフ ライン																						
SW0144	744H	1860	CC-Link Ver. 実装/パラメータ 整合状態	<p>パラメータとリモート局/インテリジェントデバイス局 でCC-LinkのVersionの整合状態が格納されます。 0: 正常 1: 整合エラー 整合エラーの例</p> <table><thead><tr><th colspan="2">実装</th><th colspan="2">パラメータ</th></tr></thead><tbody><tr><td>Ver. 2対応リモート デバイス局</td><td></td><td>Ver. 1対応リモート デバイス局</td><td></td></tr><tr><td>Ver. 1対応リモート デバイス局</td><td></td><td>Ver. 2対応リモート デバイス局</td><td></td></tr></tbody></table> <p>b15 b14 b13 b12 ~ b3 b2 b1 b0 SW0144<table><tr><td>16</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>~</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr></table></p> <p>表中の1～16は局番号になります。 (占有局数分のビットがONする) 予約局および最終局番以降は対象外です。</p>	実装		パラメータ		Ver. 2対応リモート デバイス局		Ver. 1対応リモート デバイス局		Ver. 1対応リモート デバイス局		Ver. 2対応リモート デバイス局		16	15	14	13	~	4	3	2	1	○	×	R/O
実装		パラメータ																										
Ver. 2対応リモート デバイス局		Ver. 1対応リモート デバイス局																										
Ver. 1対応リモート デバイス局		Ver. 2対応リモート デバイス局																										
16	15	14	13	~	4	3	2	1																				
SW0148	748H	1864	パラメータモード	<p>システムがどのモードで動作しているかを表します。 0: リモートネットVer. 1モード 1: リモートネット追加モード 2: リモートネットVer. 2モード 全局異常時は、0となります。</p>	○	×	R/O																					
SW0149	749H	1865	自局パラメータ モード	<p>自局がどのモードで動作しているかを表します。 0: リモートネットVer. 1モード 1: リモートネット追加モード 2: リモートネットVer. 2モード</p>	○	○	R/O																					
SW0183	783H	1923	伝送速度テスト結果	<p>伝送速度テストの実行結果が格納されます。 0: 正常 1～: エラーコードを格納する(16. 3節参照)</p>	○	○	R/O																					
SW0184	784H	1924	伝送速度テスト 局単位結果	<p>伝送速度テストの結果が局番ごとに格納されます。 0: 正常 (伝送速度がマスタ局と同一、または伝送速度テストでユ ニットから応答がない) 1: 異常 (伝送速度がマスタ局と異なっている)</p> <p>b15 b14 b13 b12 ~ b3 b2 b1 b0 SW0184<table><tr><td>16</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>~</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr></table></p> <p>表中の1～16は局番号になります。 (先頭局番のビットのみONする)</p>	16	15	14	13	~	4	3	2	1	○	○	R/O												
16	15	14	13	~	4	3	2	1																				

1 はじめに

2 仕様

3 システム構成

4 取付け

5 配線

6 機能の紹介

7 テータリソク
理時間

8 パラメータ設定

9 テータリソク
での手順

10 バッファメモリ

10.13 [BFM#16384～#16415]Ver.2対応リモート入力(RX)

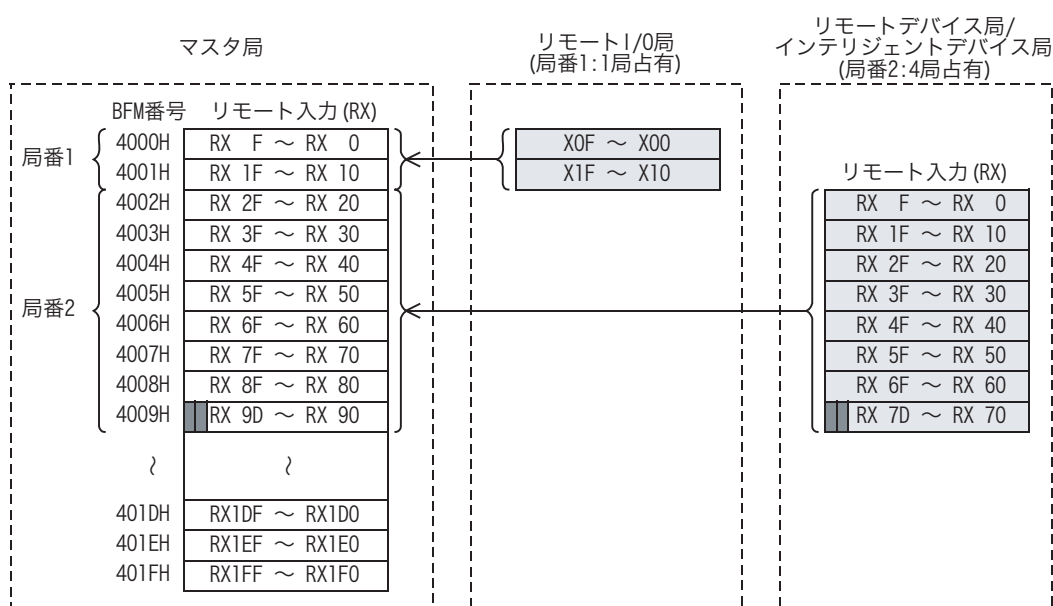
リモートネットVer.2モード、またはリモートネット追加モード選択時に使用します。
 リモートI/O局、リモートデバイス局、およびインテリジェントデバイス局からの入力状態が格納されます。
 1局占有のばあい、2, 4, 8ワード分使用します。使用点数は、拡張サイクリック設定、占有局数により異なります。
 なお、Ver.2対応リモート入力(RX)は、子局オフセット、サイズ情報(RXオフセット、RXサイズ)に従って
 下記バッファメモリに割り付けられます。

→ 拡張サイクリック設定および占有局数については、2.3節参照

→ 子局オフセット、サイズ情報の詳細については、10.11節参照

BFM番号		項目	内容	R/W
16進数	10進数			
#4000H～ #401FH	#16384～ #16415	Ver. 2対応リモート入力(RX)	リモートI/O局、リモートデバイス局、およびインテリジェントデバイス局からの入力状態が格納されます。	R/O

割付け例



■: インテリジェントデバイス局との通信では、最後の2ビット分は使用できません。
 (上記の例では、RX9E, RX9Fが使用できません。)

注意

- TO命令(もしくはバッファメモリの直接指定)での書込みは無効になります。
 リンク点数の割り当てのないエリアへの、FROM命令(もしくはバッファメモリの直接指定)での読出し値は0になります。
- インテリジェントデバイス局との通信では、最後の2ビット分は使用できません。
- リモート局およびインテリジェントデバイス局の最終局の上位16ビット(1ワード分)は、システムエリアとして占有されます。詳細については、各ユニットのマニュアルを参照してください。

10.14 [BFM#16896～#16927]Ver.2対応リモート出力(RY)

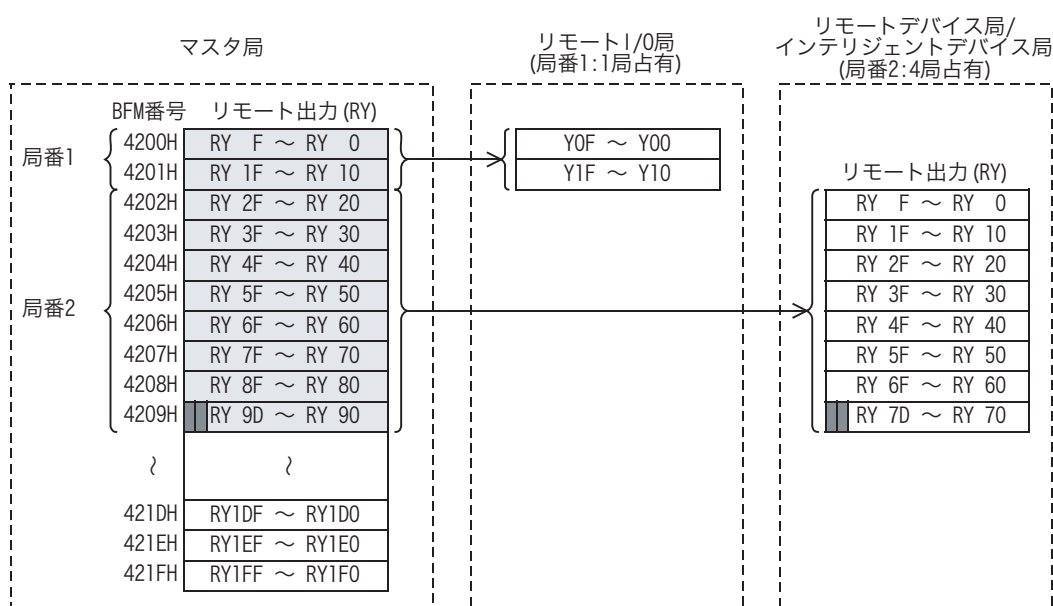
リモートネットVer.2モード、またはリモートネット追加モード選択時に使用します。
 リモートI/O局、リモートデバイス局、およびインテリジェントデバイス局への出力状態を格納します。
 1局占有のばあい、2, 4, 8ワード分使用します。使用点数は、拡張サイクリック設定、占有局数により異なります。なお、Ver.2対応リモート出力(RY)は、子局オフセット、サイズ情報(RYオフセット、RYサイズ)に従って下記バッファメモリに割り付けられます。

→ 拡張サイクリック設定および占有局数については、2.3節参照

→ 子局オフセット、サイズ情報の詳細については、10.11節参照

BFM番号		項目	内容	R/W
16進数	10進数			
#4200H～ #421FH	#16896～ #16927	Ver. 2対応リモート出力(RY)	リモートI/O局、リモートデバイス局、およびインテリジェントデバイス局への出力状態を格納します。	R/W

割付け例



■: インテリジェントデバイス局との通信では、最後の2ビット分は使用できません。
 (上記の例では、RY9E, RY9Fが使用できません。)

注意

- リンク点数の割り当てのないエリアへの、TO命令(もしくはバッファメモリの直接指定)での書込みは無効になります。
 FROM命令(もしくはバッファメモリの直接指定)での読出し値は0になります。
- インテリジェントデバイス局との通信では、最後の2ビット分は使用できません。
- リモート局およびインテリジェントデバイス局の最終局の上位16ビット(1ワード分)は、システムエリアとして占有されます。詳細については、各ユニットのマニュアルを参照してください。

10.15 [BFM#17408～#17503]Ver.2対応リモートレジスタ(RWw)

リモートネットVer.2モード、またはリモートネット追加モード選択時に使用します。

リモートデバイス局およびインテリジェントデバイス局のリモートレジスタ(RWw)に送信するデータを格納します。

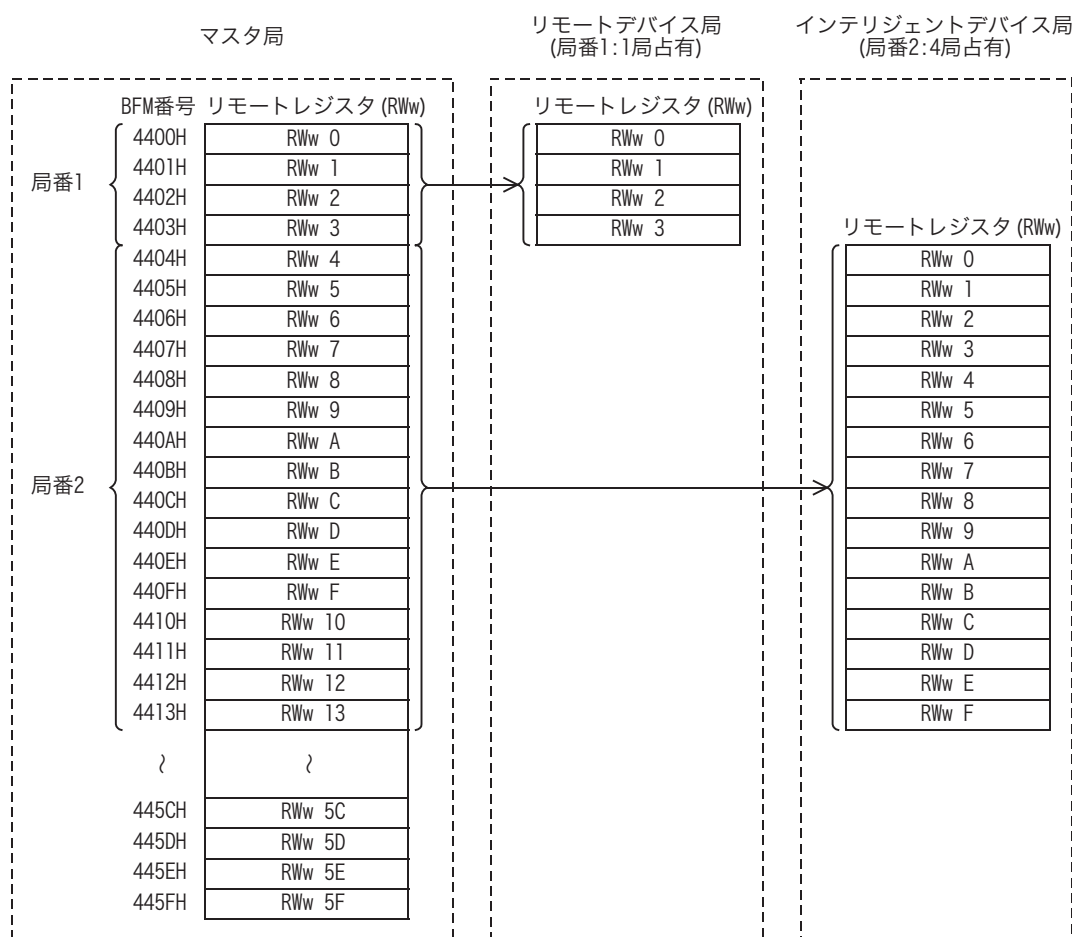
1局占有のばあい、4～32ワード分使用します。使用点数は、拡張サイクリック設定、占有局数により異なります。なお、Ver.2対応リモートレジスタ(RWw)は、子局オフセット、サイズ情報(RWwオフセット、RWwサイズ)に従って下記バッファメモリに割り付けられます。

→ 拡張サイクリック設定および占有局数については、2.3節参照

→ 子局オフセット、サイズ情報の詳細については、10.11節参照

BFM番号		項目	内容	R/W
16進数	10進数			
#4400H～ #445FH	#17408～ #17503	Ver. 2対応リモートレジスタ(RWw)	リモートデバイス局およびインテリジェントデバイス局への送信データを格納します。	R/W

割付け例



注意

- リンク点数の割り当てのないエリアへの、TO命令(もしくはバッファメモリの直接指定)での書込みは無効になります。
FROM命令(もしくはバッファメモリの直接指定)での読出し値は0になります。

10.16 [BFM#19456～#19551]Ver.2対応リモートレジスタ(RWr)

リモートネットVer.2モード、またはリモートネット追加モード選択時に使用します。

リモートデバイス局およびインテリジェントデバイス局のリモートレジスタ(RWr)からの送信データが格納されます。

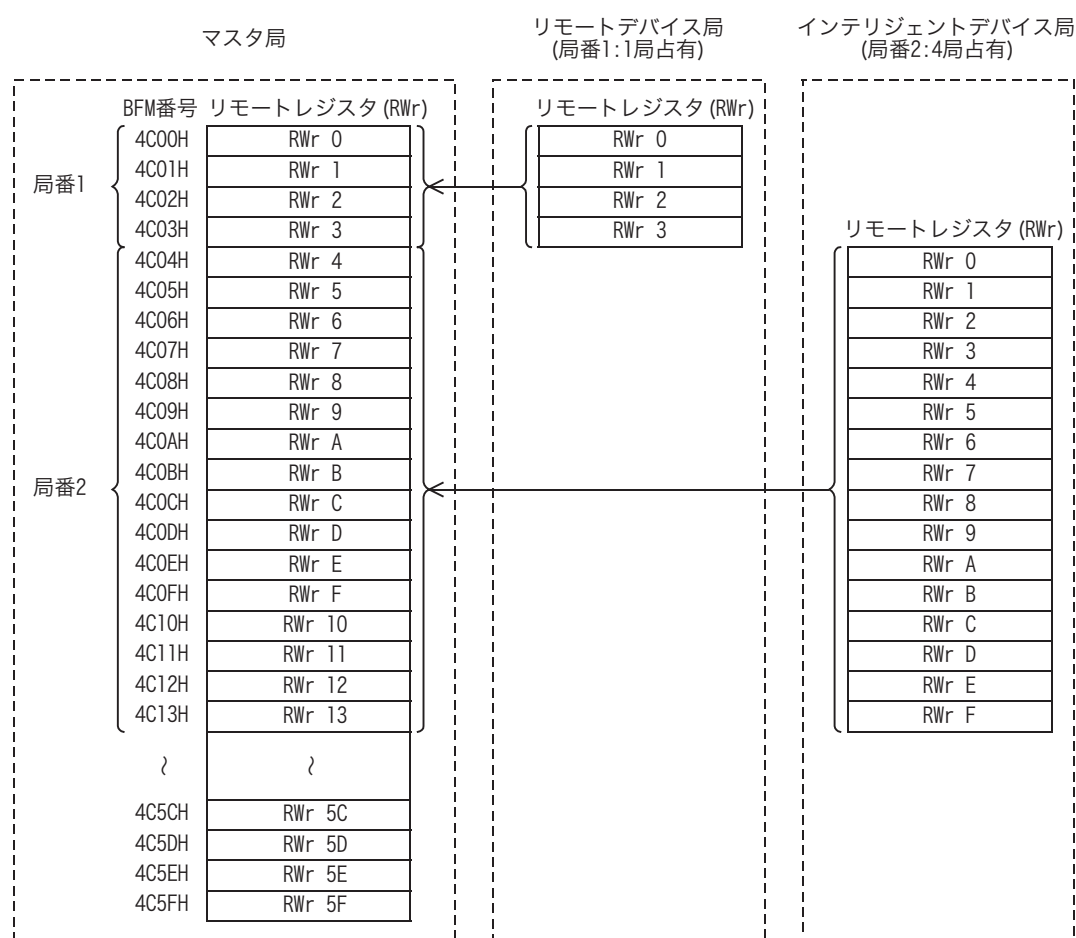
1局占有のばあい、4～32ワード分使用します。使用点数は、拡張サイクリック設定、占有局数により異なります。なお、Ver.2対応リモートレジスタ(RWr)は、子局オフセット、サイズ情報(RWrオフセット、RWrサイズ)に従って下記バッファメモリに割り付けられます。

→ 拡張サイクリック設定および占有局数については、2.3節参照

→ 子局オフセット、サイズ情報の詳細については、10.11節参照

BFM番号		項目	内容	R/W
16進数	10進数			
#4C00H～ #4C5FH	#19456～ #19551	Ver. 2対応リモートレジスタ(RWr)	リモートデバイス局およびインテリジェントデバイス局からの受信データが格納されます。	R/O

割付け例



注意

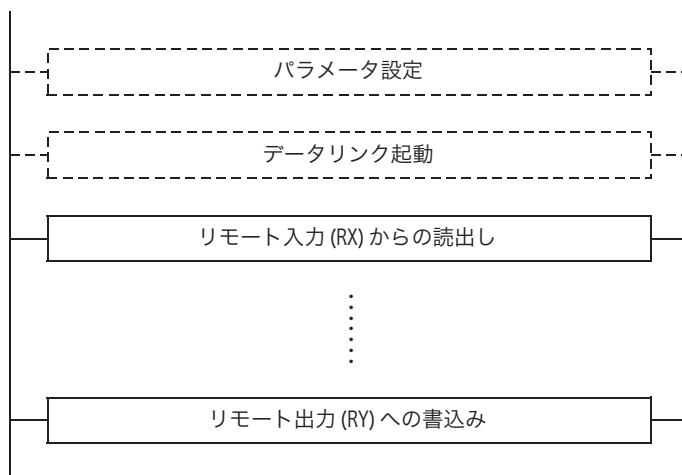
- TO命令(もしくはバッファメモリの直接指定)での書込みは無効になります。
リンク点数の割り当てのないエリアへの、FROM命令(もしくはバッファメモリの直接指定)での読出し値は0になります。

11. プログラミング

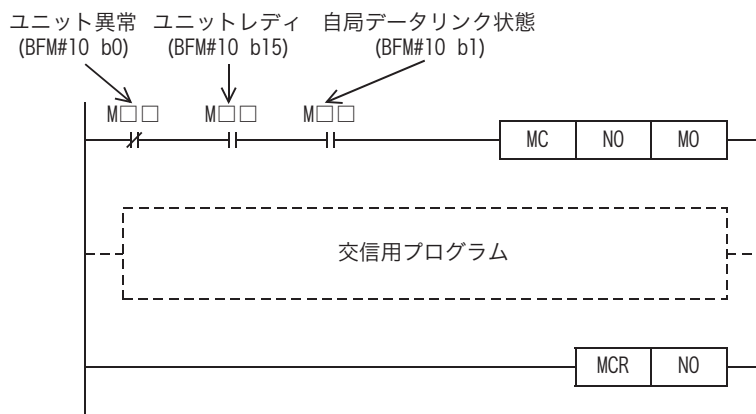
11.1 プログラミング上の注意事項

プログラムを作成する上で注意することについて説明します。

- 1) リモート入力(RX)からの読出しプログラムは、データリンク起動の後に作成してください。
また、リモート出力(RY)への書込みプログラムは、プログラム全体の最後に作成してください。



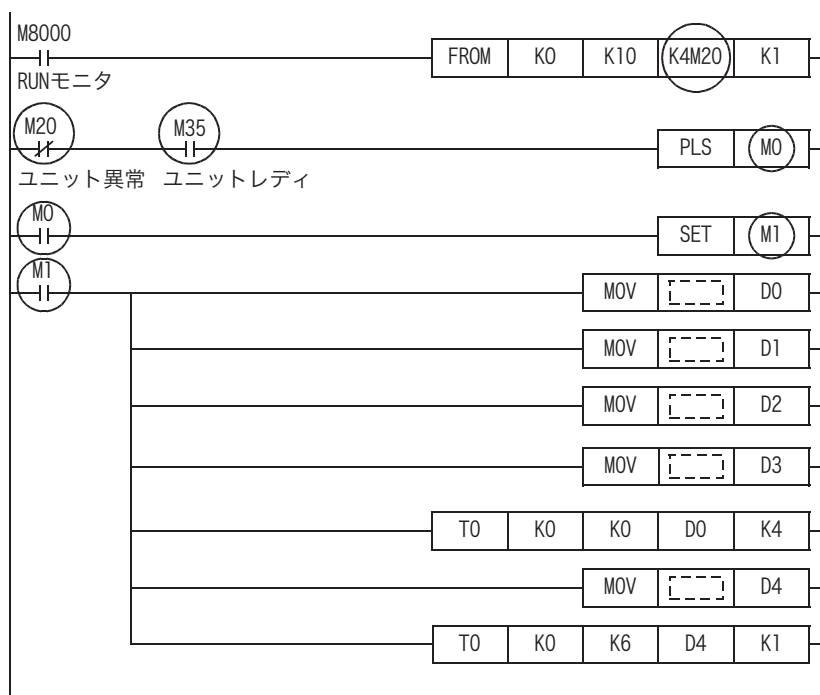
- 2) 自局がデータリンク状態 (BFM#10 b1 が ON) になってから受信データの読出し、および送信データの書込みを行うようなプログラムにしてください。



- 3) リモート I/O 局、リモートデバイス局、およびインテリジェントデバイス局のデータリンク状態を検出してインタロックをとるプログラムを作成してください。
また、異常発生時の処理プログラムを作成してください。



- 4) パラメータ設定プログラムに使用する補助リレー(M)は、必ず非キープエリアの補助リレーを使用してください。(例: 下記○印の部分など)



11.2 リンク特殊リレー(SB)/リンク特殊レジスタ(SW)

データリンク状態をビット情報(リンク特殊リレーSB)、およびワード情報(リンク特殊レジスタSW)により確認することができます。

なお、リンク特殊リレーおよびリンク特殊レジスタは16CCL-Mのバッファメモリの情報を便宜上表したもので、FROM/TO命令(もしくはバッファメモリの直接指定)などにて読出し/書込みを行い使用します。

11.2.1 リンク特殊リレー(SB)

データリンク状態がビットのON/OFF情報により格納されます。

バッファメモリのアドレス“5E0H～5FFH”がリンク特殊リレーの“SB0000～SB01FF”に対応しています。バッファメモリのアドレスとリンク特殊リレーの対応表は下表のとおりです。

→ リンク特殊リレー(SB0000～SB5FFH)の詳細については、10.12.1項参照

BFM番号		b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
16進数	10進数																
5E0H	1504	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
5E1H	1505	1F	1E	1D	1C	1B	1A	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10
5E2H	1506	2F	2E	2D	2C	2B	2A	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20
5E3H	1507	3F	3E	3D	3C	3B	3A	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30
5E4H	1508	4F	4E	4D	4C	4B	4A	49	48	47	46	45	44	43	42	41	40
5E5H	1509	5F	5E	5D	5C	5B	5A	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50
5E6H	1510	6F	6E	6D	6C	6B	6A	69	68	67	66	65	64	63	62	61	60
5E7H	1511	7F	7E	7D	7C	7B	7A	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70
5E8H	1512	8F	8E	8D	8C	8B	8A	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80
5E9H	1513	9F	9E	9D	9C	9B	9A	99	98	97	96	95	94	93	92	91	90
5EAH	1514	AF	AE	AD	AC	AB	AA	A9	A8	A7	A6	A5	A4	A3	A2	A1	A0
5EBH	1515	BF	BE	BD	BC	BB	BA	B9	B8	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
5ECH	1516	CF	CE	CD	CC	CB	CA	C9	C8	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1	C0
5EDH	1517	DF	DE	DD	DC	DB	DA	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
5EEH	1518	EF	EE	ED	EC	EB	EA	E9	E8	E7	E6	E5	E4	E3	E2	E1	E0
5EFH	1519	FF	FE	FD	FC	FB	FA	F9	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	F0
5F0H	1520	10F	10E	10D	10C	10B	10A	109	108	107	106	105	104	103	102	101	100
5F1H	1521	11F	11E	11D	11C	11B	11A	119	118	117	116	115	114	113	112	111	110
5F2H	1522	12F	12E	12D	12C	12B	12A	129	128	127	126	125	124	123	122	121	120
5F3H	1523	13F	13E	13D	13C	13B	13A	139	138	137	136	135	134	133	132	131	130
5F4H	1524	14F	14E	14D	14C	14B	14A	149	148	147	146	145	144	143	142	141	140
5F5H	1525	15F	15E	15D	15C	15B	15A	159	158	157	156	155	154	153	152	151	150
5F6H	1526	16F	16E	16D	16C	16B	16A	169	168	167	166	165	164	163	162	161	160
5F7H	1527	17F	17E	17D	17C	17B	17A	179	178	177	176	175	174	173	172	171	170
5F8H	1528	18F	18E	18D	18C	18B	18A	189	188	187	186	185	184	183	182	181	180
5F9H	1529	19F	19E	19D	19C	19B	19A	199	198	197	196	195	194	193	192	191	190
5FAH	1530	1AF	1AE	1AD	1AC	1AB	1AA	1A9	1A8	1A7	1A6	1A5	1A4	1A3	1A2	1A1	1A0
5FBH	1531	1BF	1BE	1BD	1BC	1BB	1BA	1B9	1B8	1B7	1B6	1B5	1B4	1B3	1B2	1B1	1B0
5FCH	1532	1CF	1CE	1CD	1CC	1CB	1CA	1C9	1C8	1C7	1C6	1C5	1C4	1C3	1C2	1C1	1C0
5FDH	1533	1DF	1DE	1DD	1DC	1DB	1DA	1D9	1D8	1D7	1D6	1D5	1D4	1D3	1D2	1D1	1D0
5FEH	1534	1EF	1EE	1ED	1EC	1EB	1EA	1E9	1E8	1E7	1E6	1E5	1E4	1E3	1E2	1E1	1E0
5FFH	1535	1FF	1FE	1FD	1FC	1FB	1FA	1F9	1F8	1F7	1F6	1F5	1F4	1F3	1F2	1F1	1F0

11.2.2 リンク特殊レジスタ(SW)

データリンク状態がワード情報により格納されます。

バッファメモリのアドレス“600H～7FFH”がリンク特殊レジスタの“SW0000～SW01FF”に対応しています。

→ リンク特殊レジスタ(SW0000～SW01FF)の詳細については、10.12.2項参照

11.2.3 リンク特殊レジスタの更新タイミング

リンク特殊レジスタのデータが更新されるタイミングは、番号により異なります。
更新タイミングは下表のとおりです。

リンク特殊レジスタ	データ更新タイミング
SW0041	SBに関係なく単独で更新
SW0045	
SW0060	SB0060が変化したとき
SW0061	SB0061が変化したとき
SW0067	SBに関係なく単独で更新
SW0069	
SW006A	
SW006D	
SW006E	
SW006F	
SW0070	

リンク特殊レジスタ	データ更新タイミング
SW0071	SBに関係なく単独で更新 (各局が安定状態になった後に更新)
SW0072	
SW0074	SB0074が変化したとき
SW0078	SB0075が変化したとき
SW0080	SB0080が変化したとき
SW0088	SBに関係なく単独で更新
SW0098	
SW009C	
SW00B4	
SW00B8	
-	-

11

プログラミング

12

マスタ局とリ
モート局の
通信例

13

マスタ局とリ
モート局の
通信例

14

マスタ局とイン
タラ局の
通信例

15

混在システムで
の通信例

16

トラフィック
シミュ
レーション

A

バージョン情報

B

設定シート

C

FX2N-16CCL-M
との違い

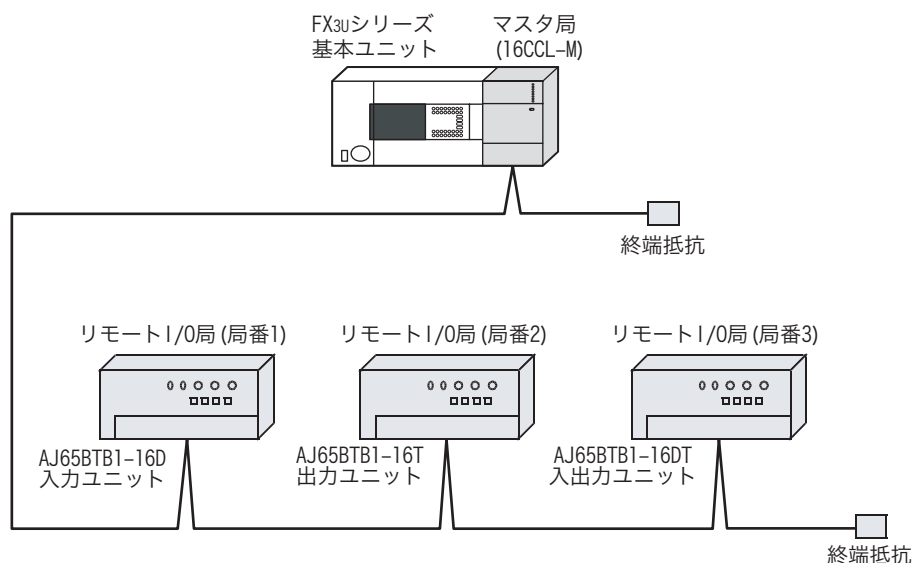
12. マスタ局とリモートI/O局の交信例

システム構成例をあげ、ユニットの設定からパラメータ設定、プログラミング、動作の確認について説明します。なお、バッファメモリの読出し/書込みについては、FROM/TO 命令を使用した例で説明しています。その他の方法については、プログラミングマニュアルを参照してください。

リモートI/O局の詳細については、各リモートI/O局のマニュアルを参照してください。

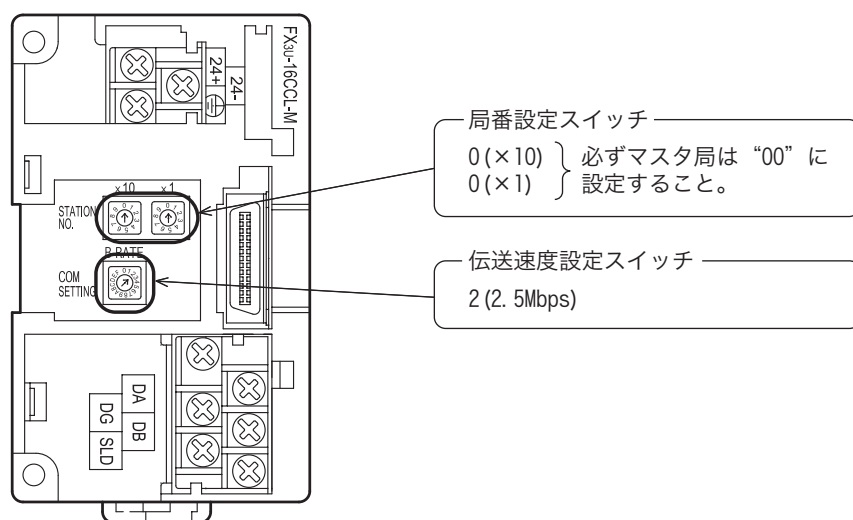
12.1 システムを構築する

3台のリモートI/O局が接続されたシステムとします。



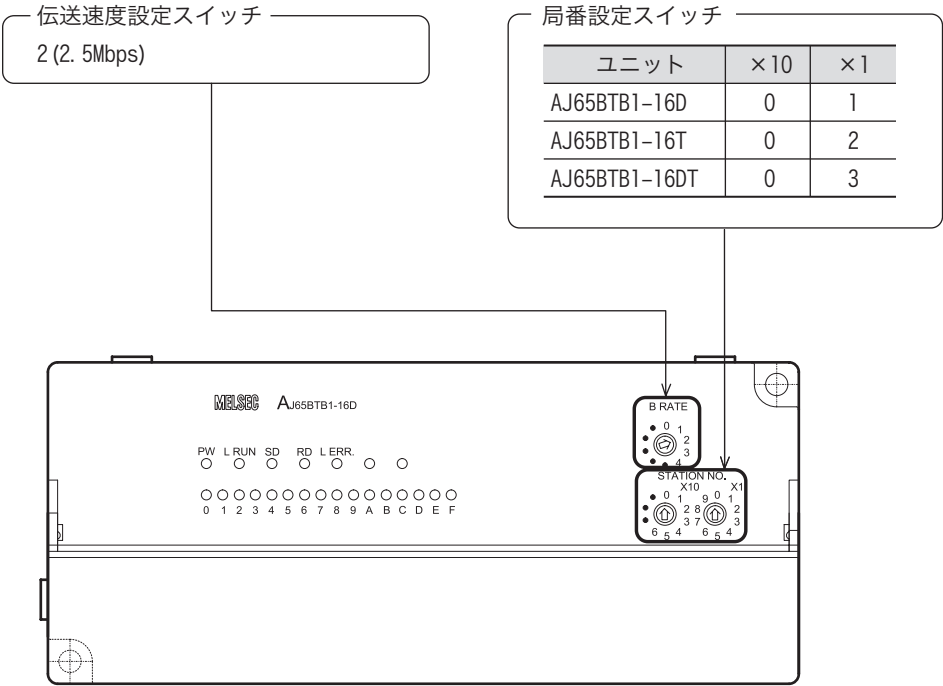
12.1.1 マスタ局の設定

マスタ局のスイッチ類の設定は下記のとおりです。



12.1.2 リモートI/O局の設定

リモートI/O局のスイッチ類の設定は下記のとおりです。



11
プログラミング

12
マスタ局とリ
モートI/O局の
交信例

13
マスタ局とリ
モートデハイス
局の交信例

14
マスタ局とインテ
リジェントデハイス
局の交信例

15
混在システム
での交信例

16
トラブルシュー
ティング

A
バージョン情報

B
設定シート

C
FX2N-16CCL-M
との違い

12.1.3 パラメータの設定

データリンクを行うためのパラメータ設定について説明します。ここでは、シーケンスプログラムを使用した例で説明しています。ネットワークパラメータでの設定方法については、8.5節を参照してください。
ネットワークパラメータでパラメータを設定したばあいは、下記パラメータ用プログラムは不要です。

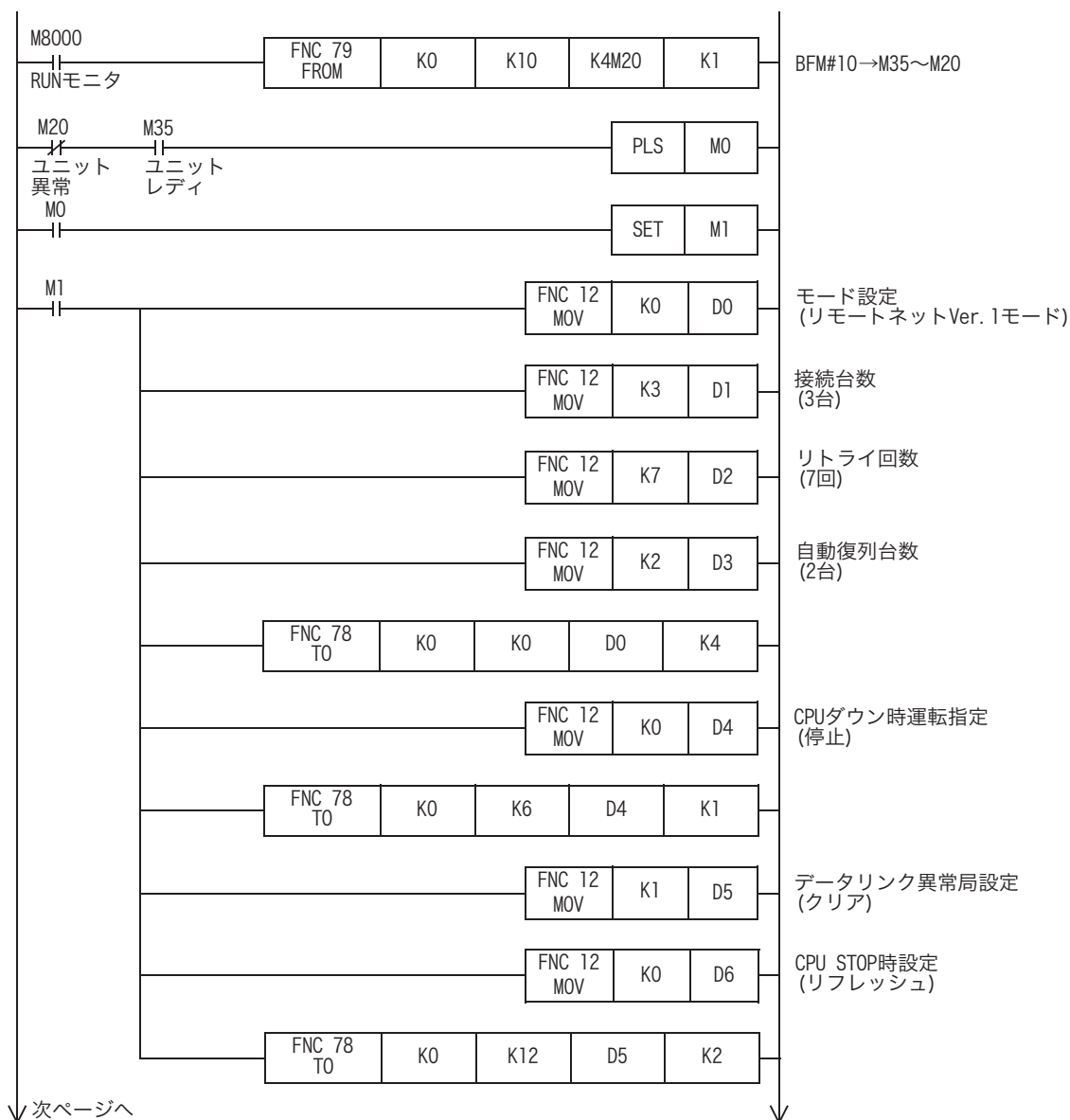
1. パラメータ用プログラム

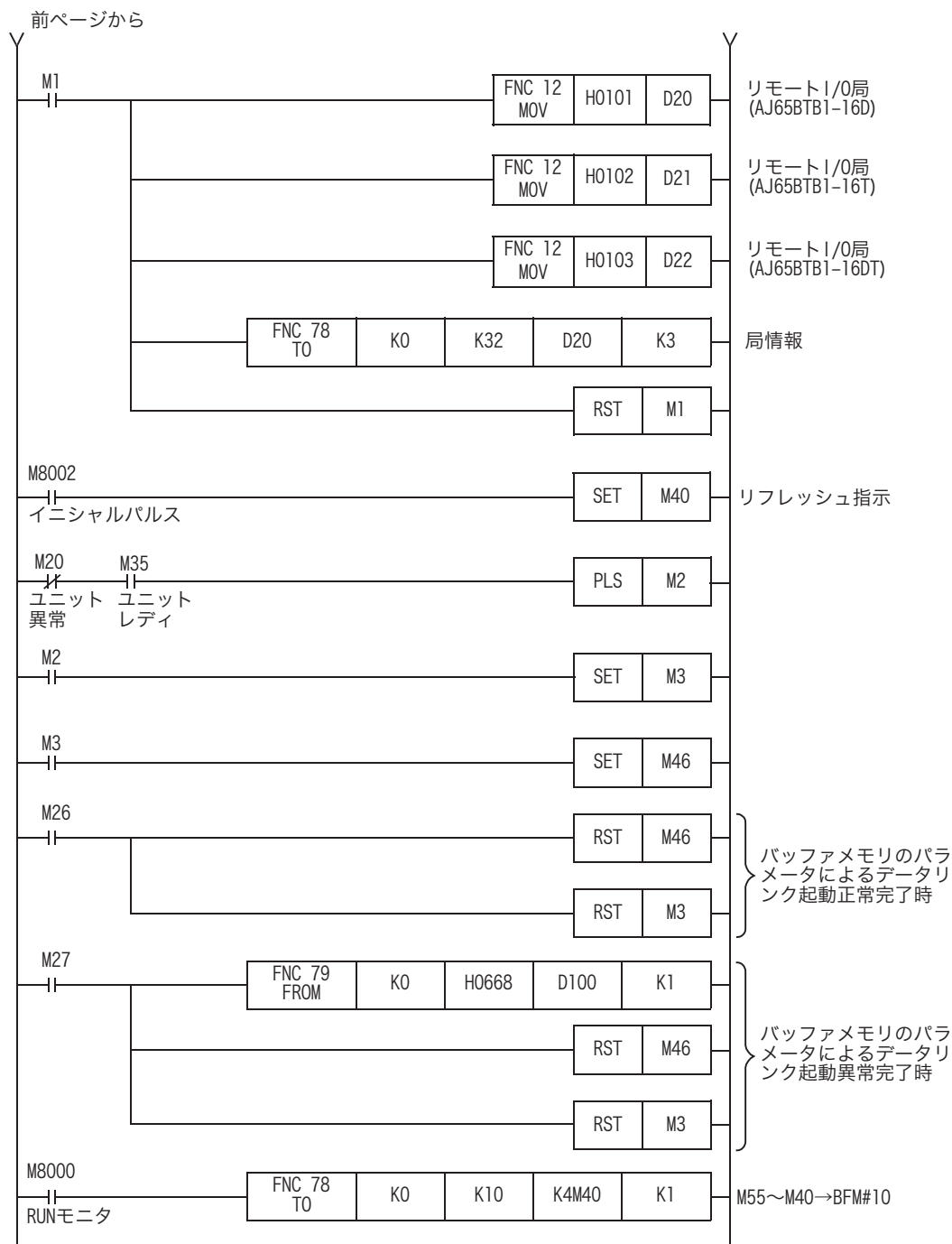
シーケンスをRUNすると、自動的にデータリンクが開始されるプログラムです。

注意

パラメータ設定プログラムに使用する補助リレー (M) は、必ず非キープエリアの補助リレーを使用してください。

→ プログラミング上の注意事項については、11.1節を参照

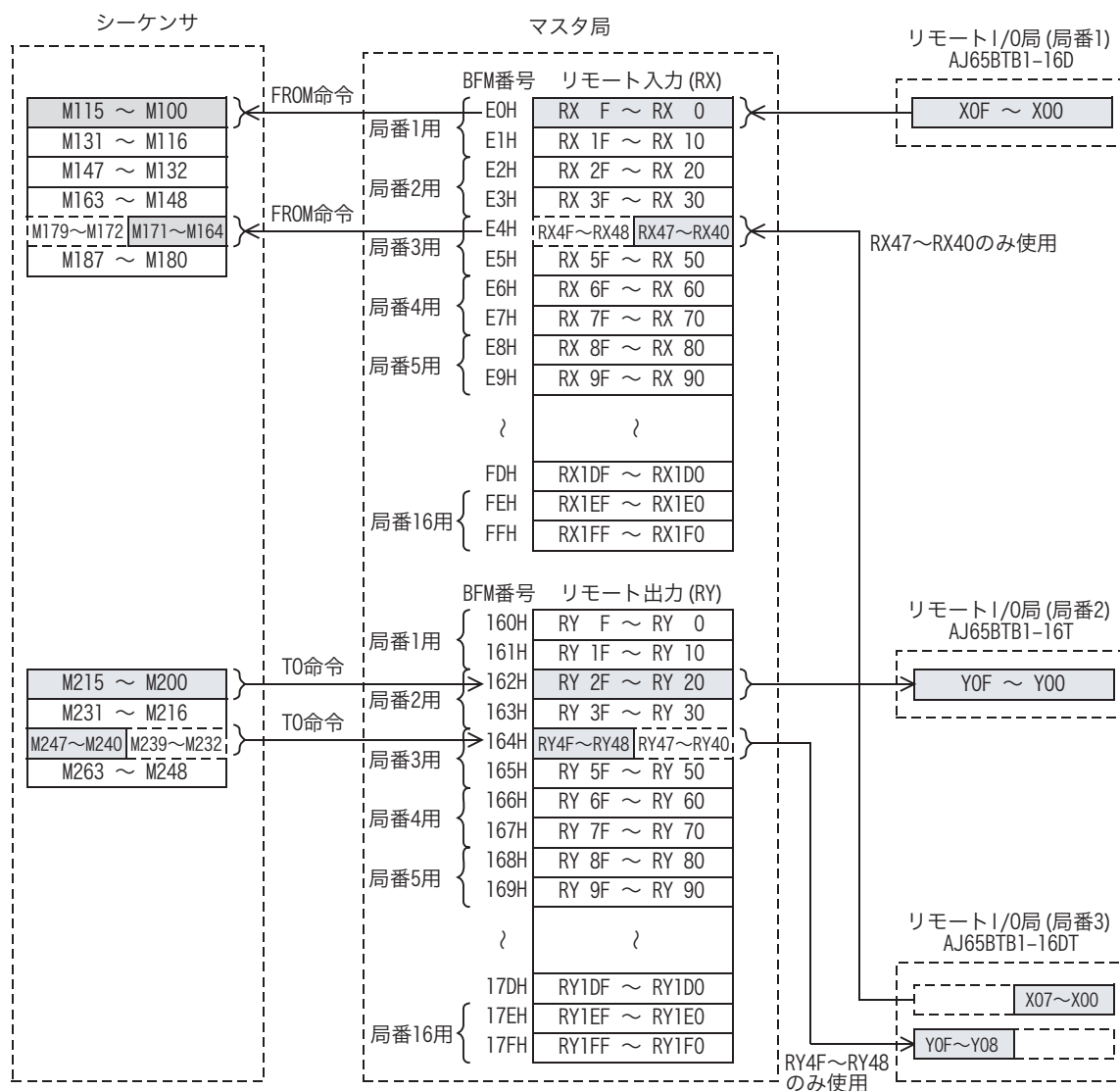


11
プログラミング12
マスタ局とリモートI/O局の交信例13
マスタ局とリモートI/O局の交信例14
マスタ局とリモートI/O局の交信例15
混在システムでの交信例16
トラブルシューティングA
バージョン情報B
設定シートC
FX2N-16CCL-Mとの違い

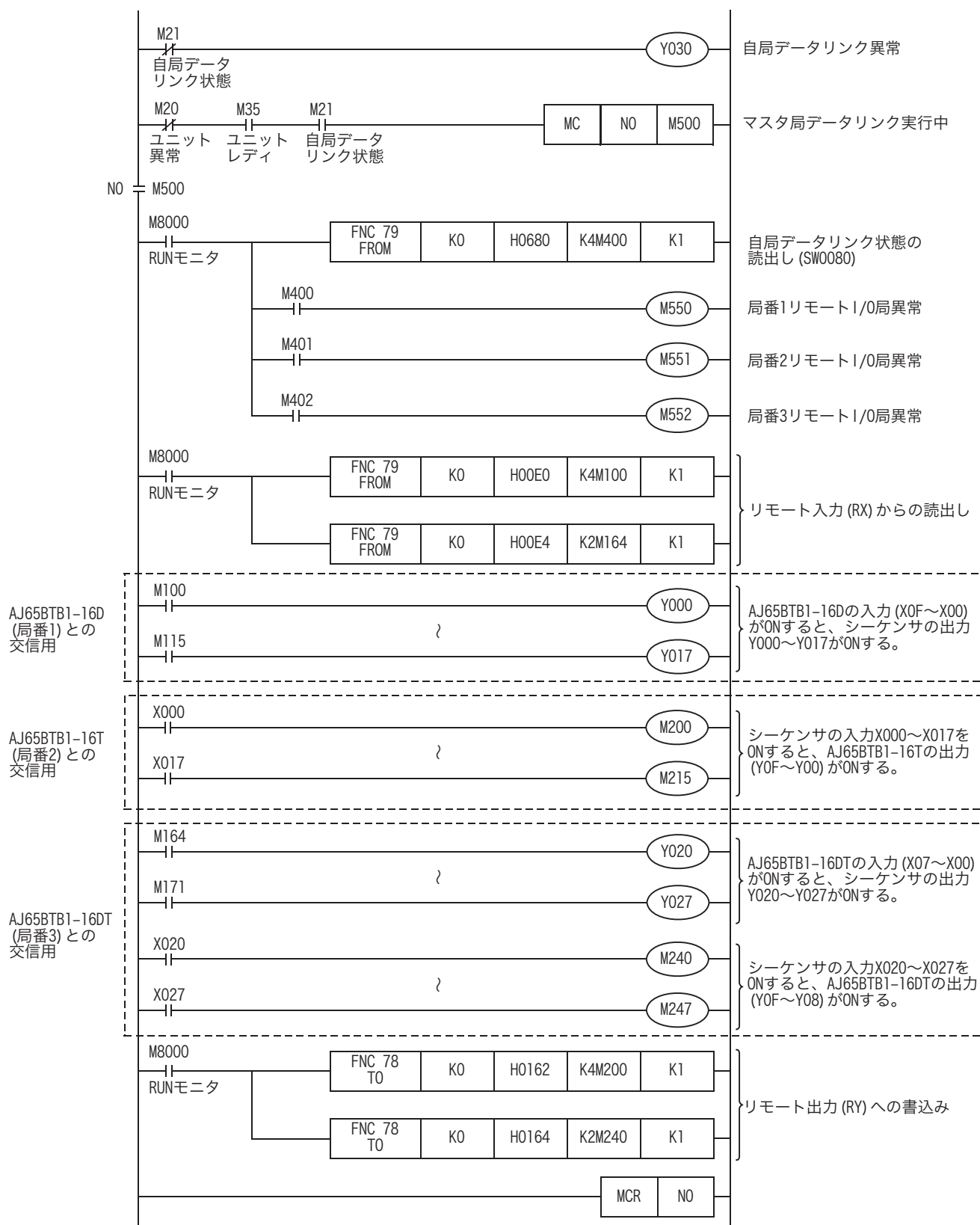
12.1.4 交信用プログラムを作成する

リモートI/O局を制御するためのプログラムについて説明します。

- シーケンサ, マスタ局バッファメモリ、およびリモートI/O局の関係



・ リモートI/O局を制御するためのプログラム



11 プログラミング

12 マスタ局とリモートI/O局の交信例

13 マスタ局とリモートI/O局の交信例

14 マスタ局とリモートI/O局の交信例

15 現在システムでの交信例

16 トラブルシューティング

A バージョン情報

B 設定シート

C FX3U-16CCL-Mとの違い

12.1.5 データリンクを実行する

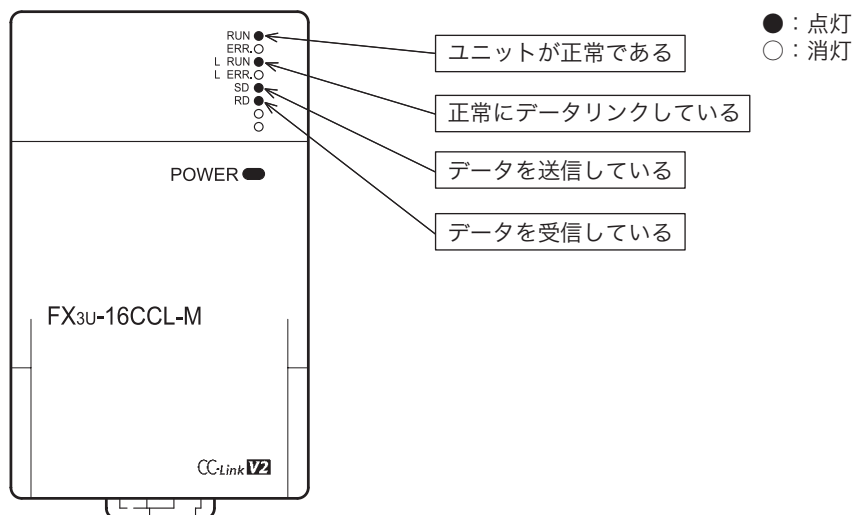
リモートI/O局→マスタ局の順にシステムの電源を入れ、データリンクを開始させます。

1. LED表示で動作を確認する

正常にデータリンクしているばあいの、マスタ局およびリモートI/O局のLED表示状態は下記のようになります。

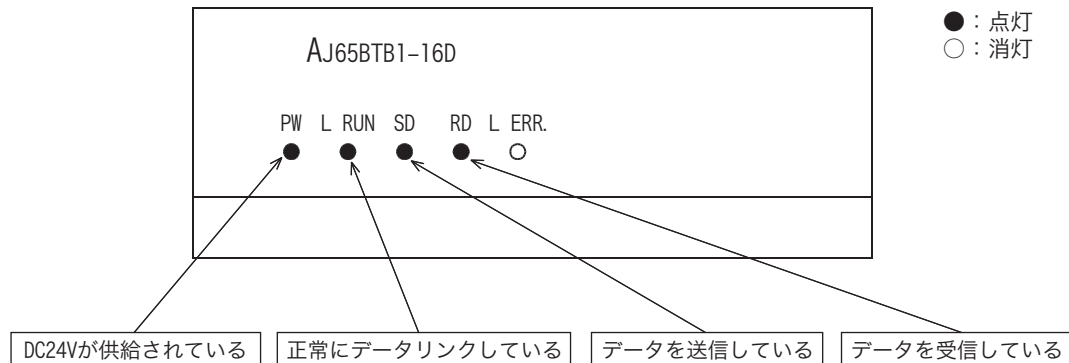
• マスタ局のLED表示

下記のLED表示状態になっていることを確認してください。



• リモートI/O局のLED表示

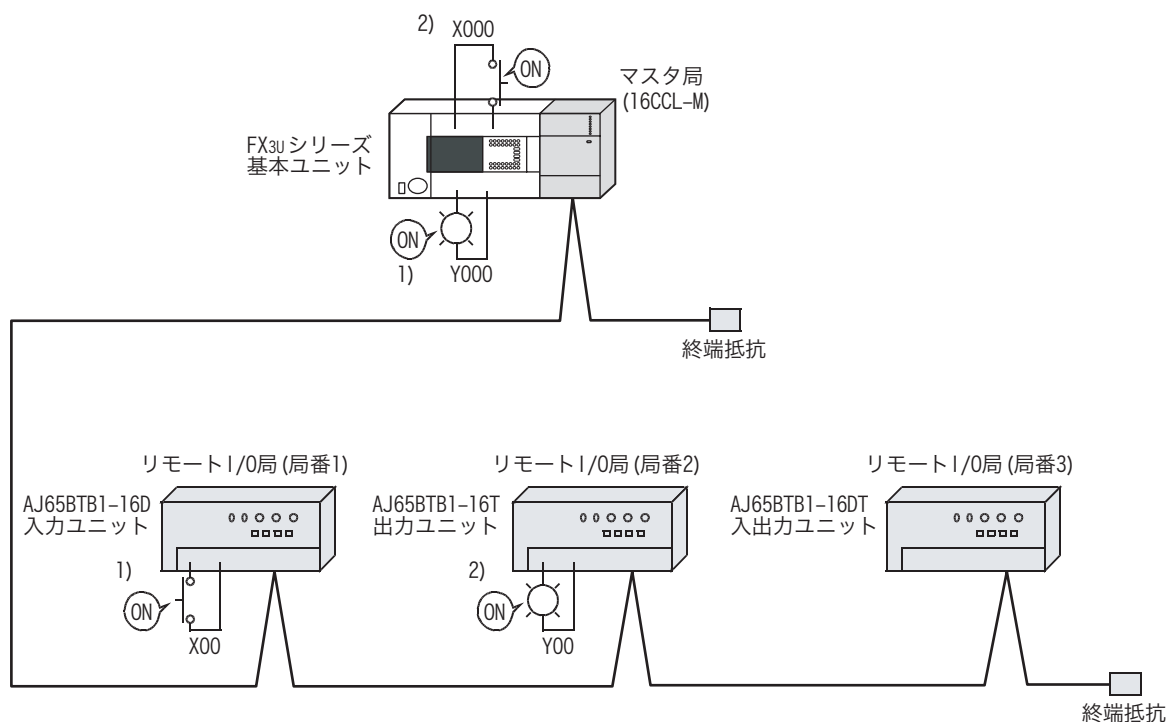
下記のLED表示状態になっていることを確認してください。



2. プログラムで動作を確認する

シーケンスプログラムにより、正常にデータリンクできているかを確認します。

- 1) AJ65BTB1-16D(局番1)のX00をONすると、マスタ局シーケンサのY000がONします。
- 2) マスタ局シーケンサのX000をONすると、AJ65BTB1-16T(局番2)のY00がONします。



13. マスタ局とリモートデバイス局の交信例

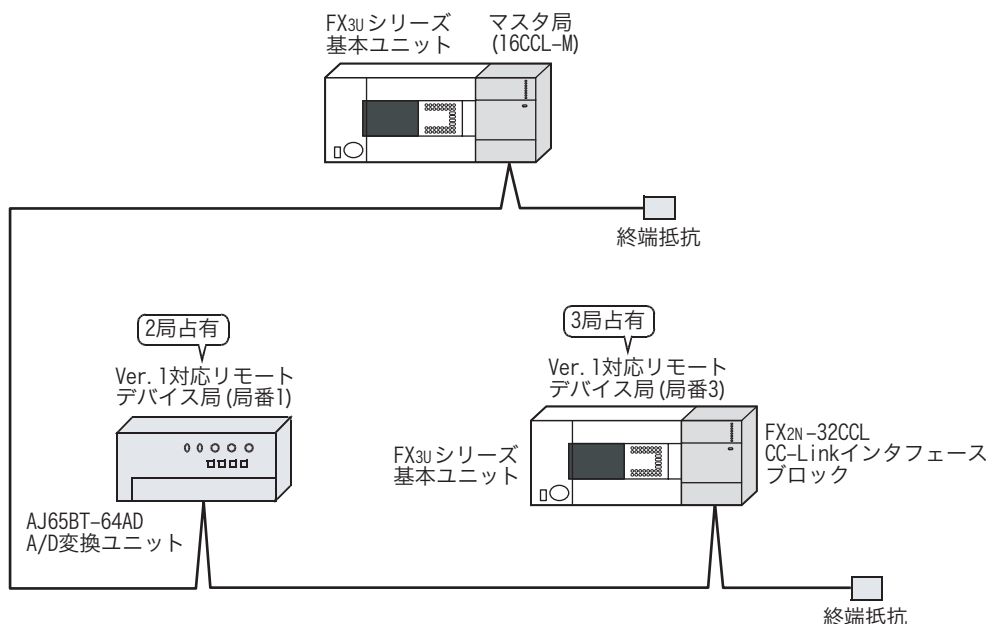
システム構成例をあげ、ユニットの設定からパラメータ設定、プログラミング、動作の確認について説明します。なお、バッファメモリの読出し/書込みについては、FROM/TO命令を使用した例で説明しています。その他の方法については、プログラミングマニュアルを参照してください。

リモートデバイス局の詳細については、各リモートデバイス局のマニュアルを参照してください。

13.1 リモートネットVer.1モード使用時

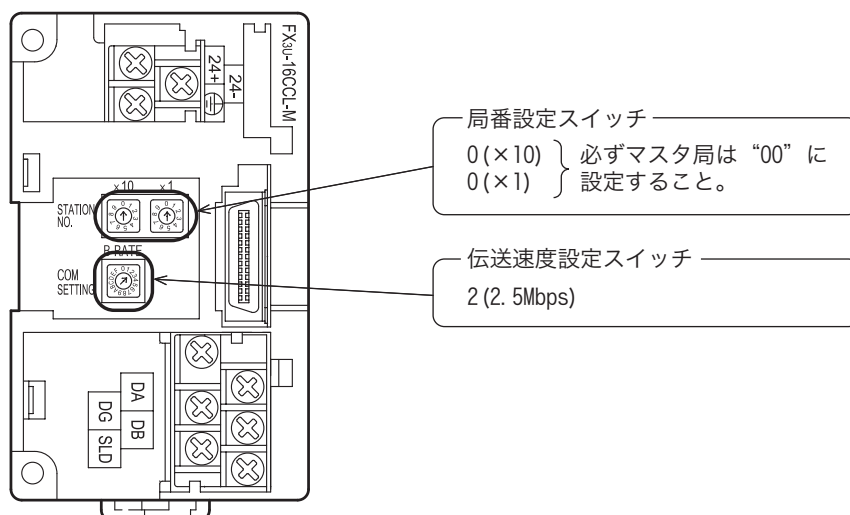
13.1.1 システムを構築する

2台のリモートデバイス局が接続されたシステムとします。



13.1.2 マスタ局の設定

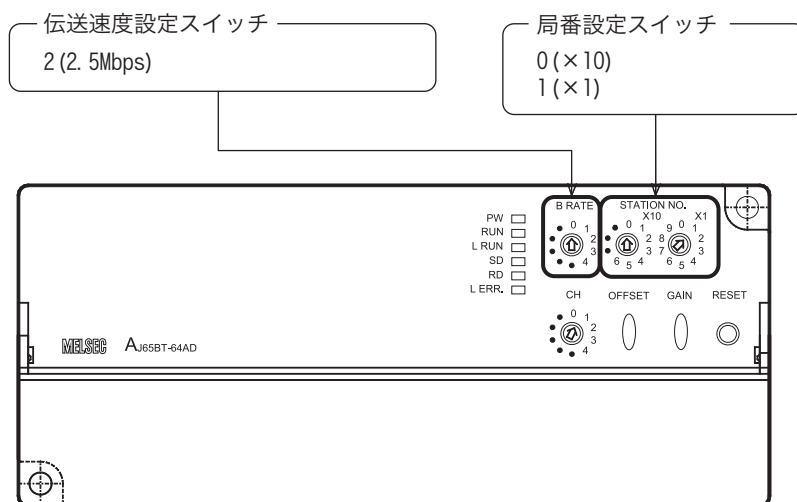
マスタ局のスイッチ類の設定は下記のとおりです。



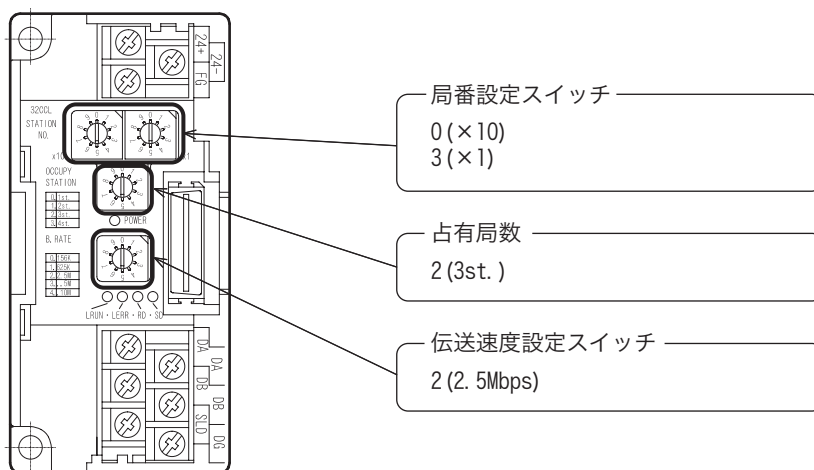
13.1.3 リモートデバイス局の設定

リモートデバイス局のスイッチ類の設定は下記のとおりです。

- AJ65BT-64AD



- FX2N-32CCL



13.1.4 パラメータの設定

データリンクを行うためのパラメータ設定について説明します。ここでは、シーケンスプログラムを使用した例で説明しています。ネットワークパラメータでの設定方法については、8.5節を参照してください。
ネットワークパラメータでパラメータを設定したばあいは、下記パラメータ用プログラムは不要です。

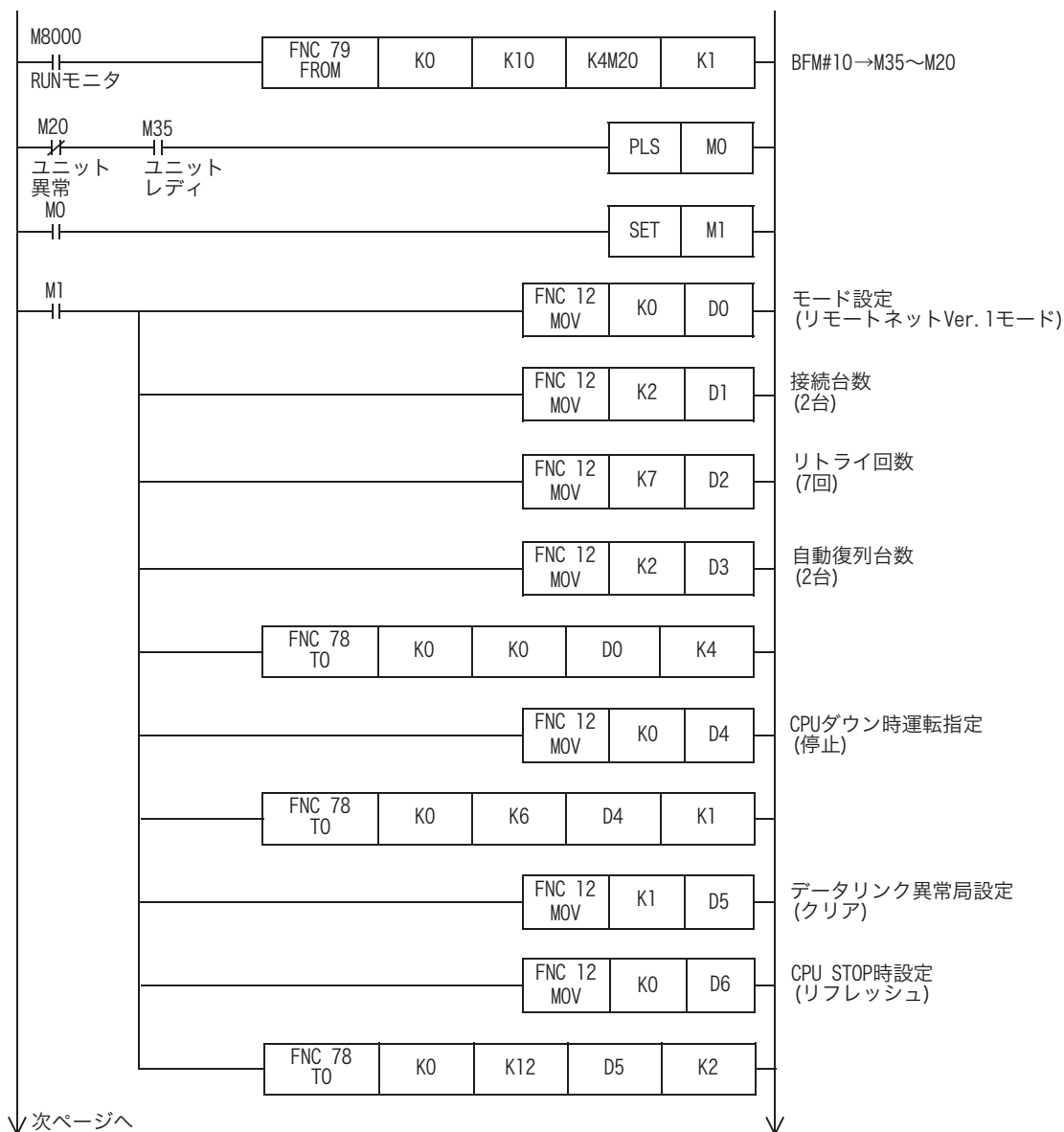
1. パラメータ用プログラム

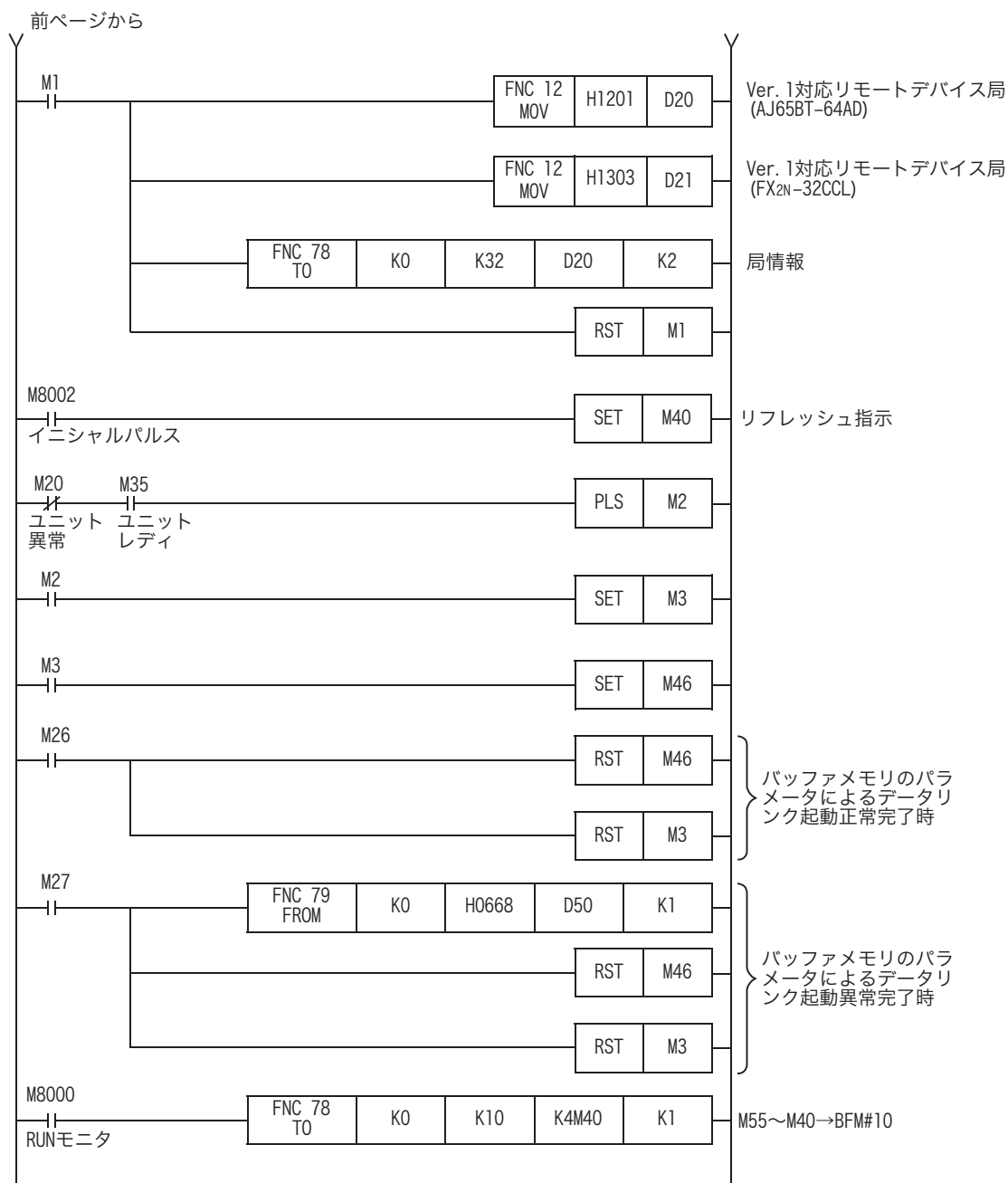
シーケンスをRUNすると、自動的にデータリンクが開始されるプログラムです。

注意

パラメータ設定プログラムに使用する補助リレー (M) は、必ず非キープエリアの補助リレーを使用してください。

→ プログラミング上の注意事項については、11.1節を参照

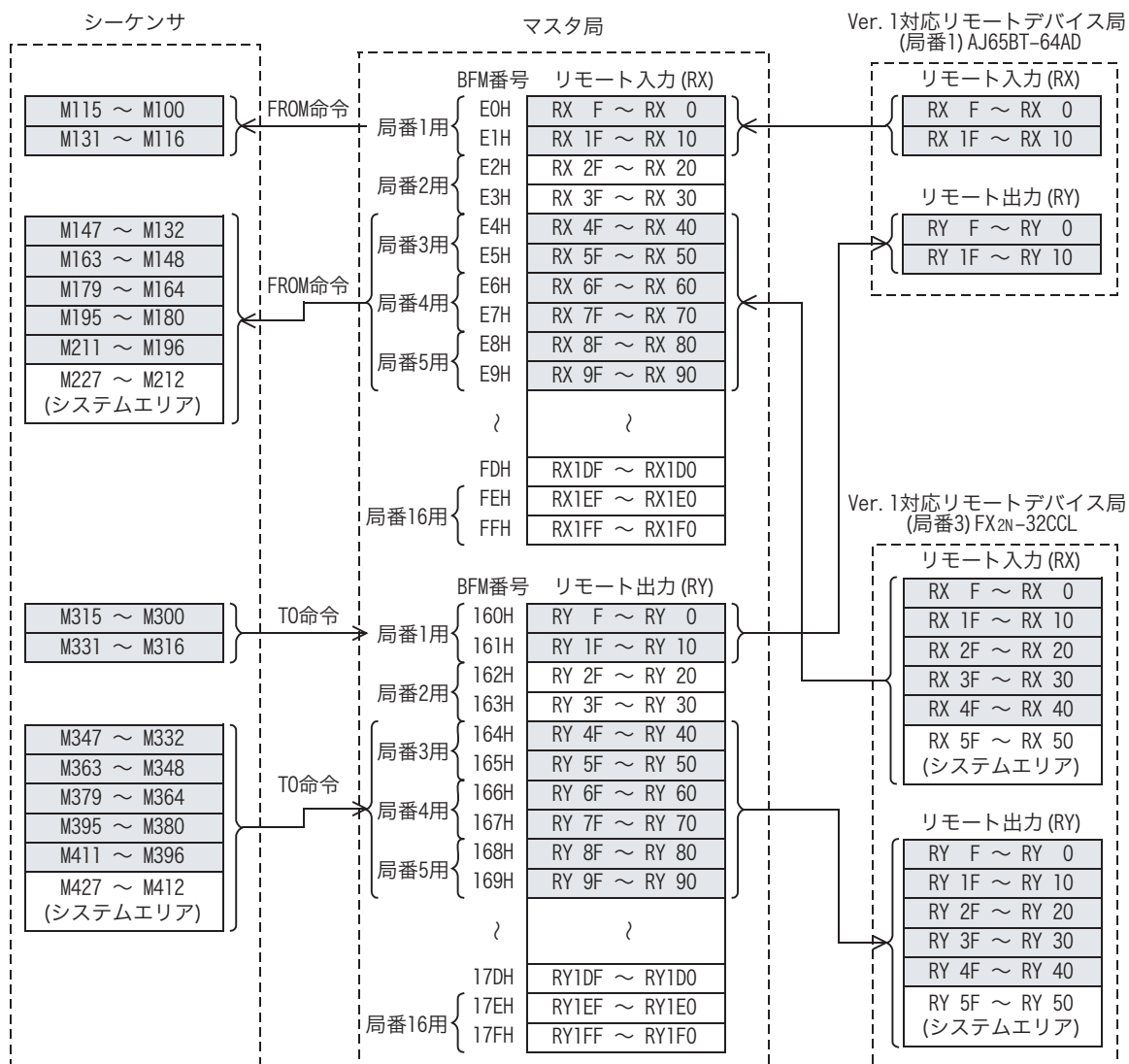


11
プログラミング12
マスタ局とリモートデバイス局の交信例13
マスタ局とリモートデバイス局の交信例14
マスタ局とリモートデバイス局の交信例15
混在システムでの交信例16
トラブルシューティングA
バージョン情報B
設定シートC
FX2N-16CCL-Mとの違い

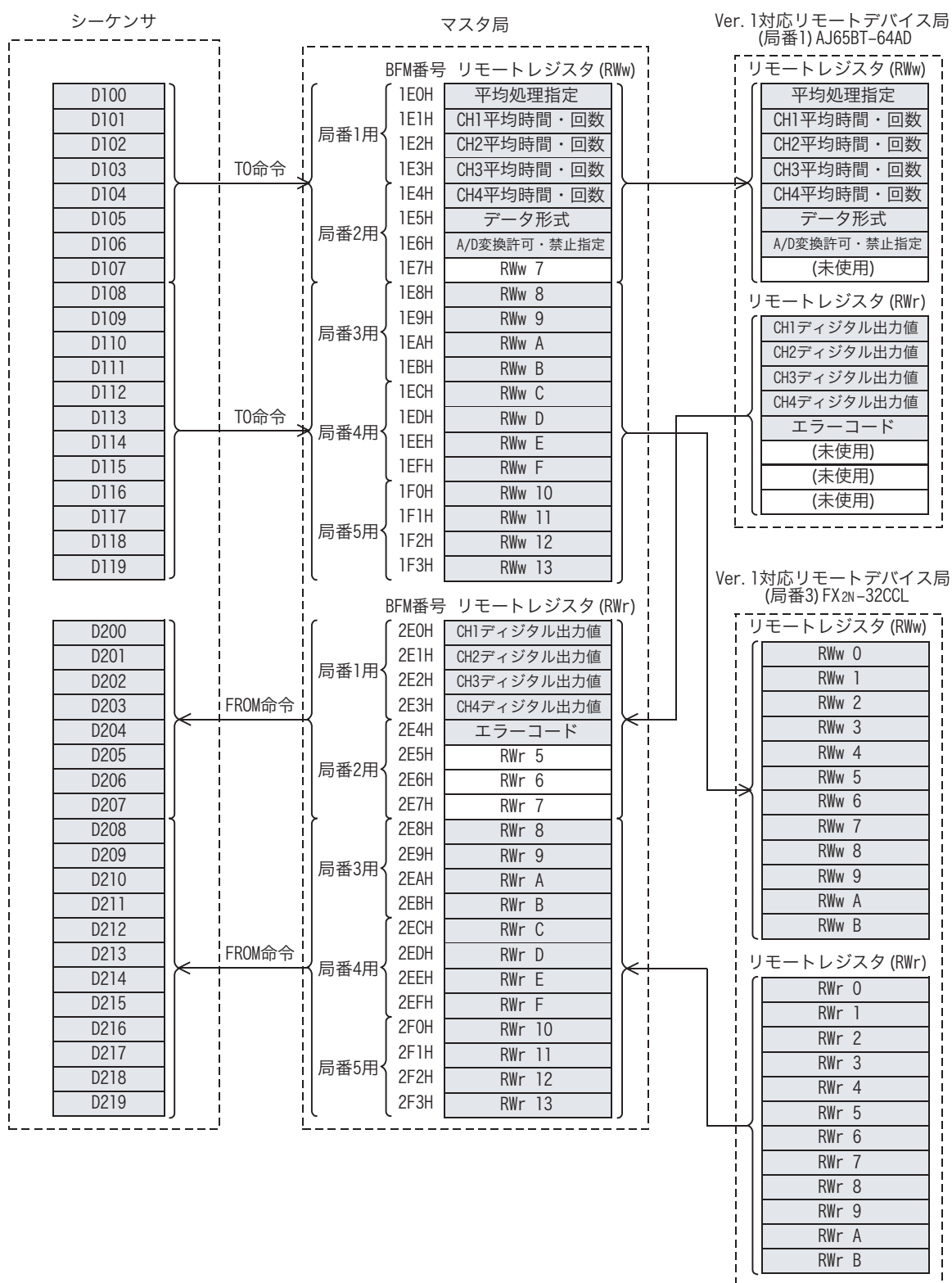
13.1.5 交信用プログラムを作成する

リモートデバイス局を制御するためのプログラムについて説明します。

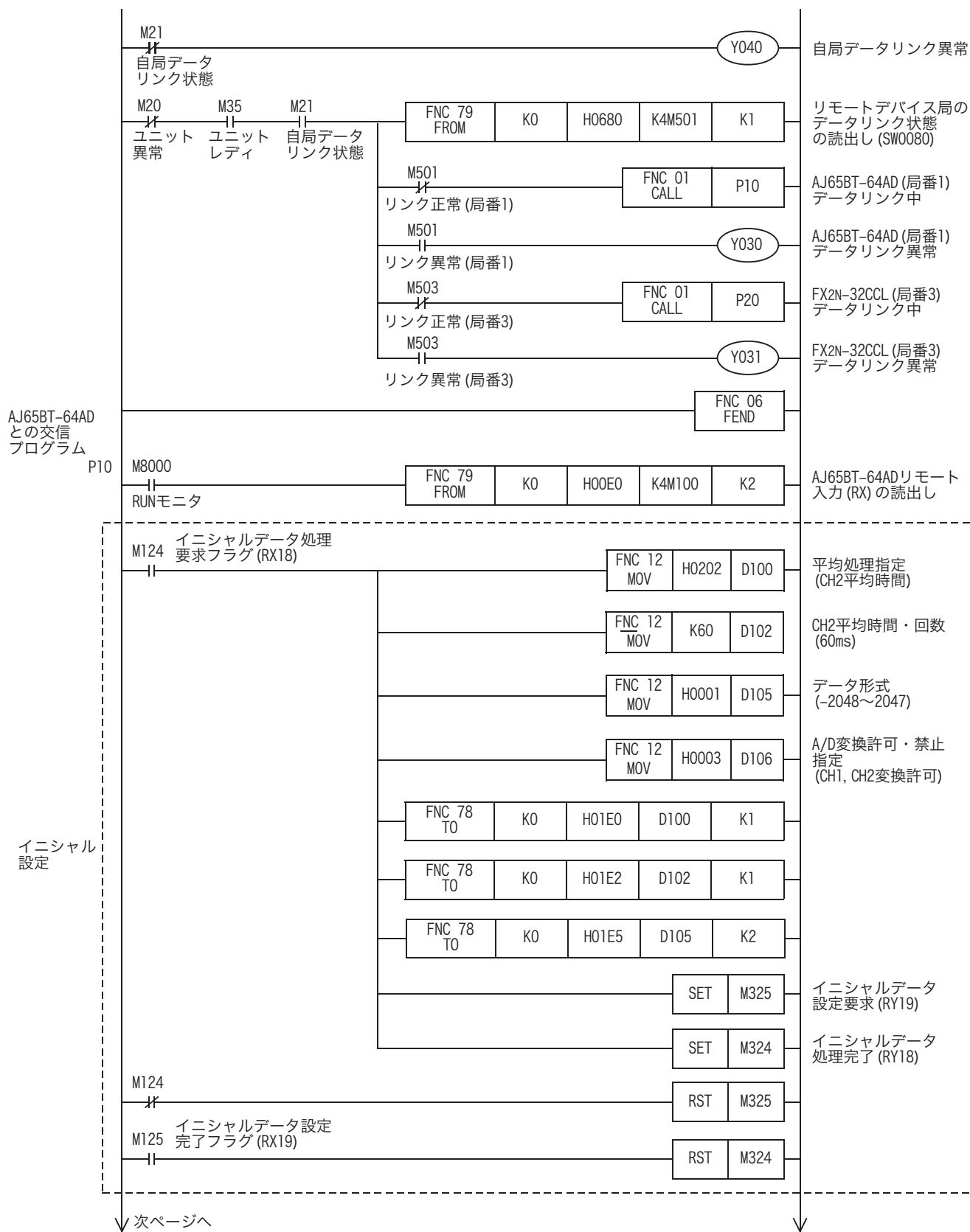
- シーケンサ, マスタ局バッファメモリ、およびリモートデバイス局の関係
 - リモート入力 (RX), リモート出力 (RY)



シーケンサ



・ リモートデバイス局を制御するためのプログラム





13.1.6 データリンクを実行する

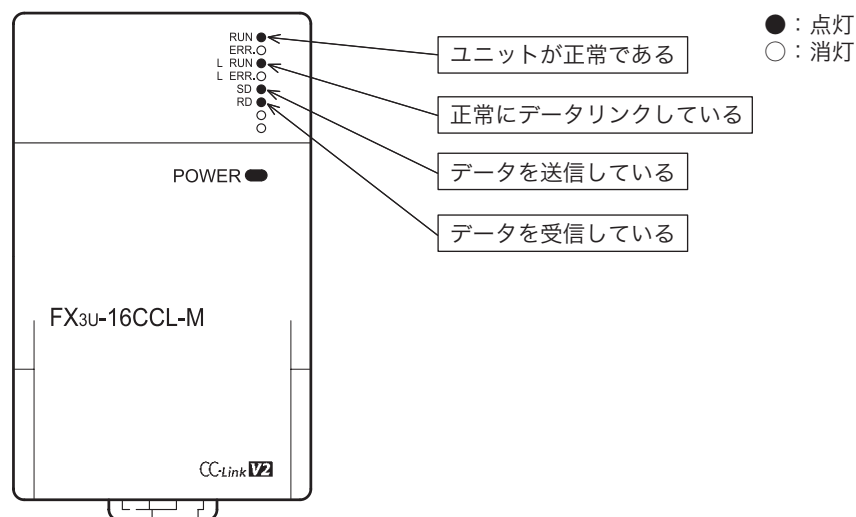
リモートデバイス局→マスタ局の順にシステムの電源を入れ、データリンクを開始させます。

13.1.7 LED表示で動作を確認する

正常にデータリンクしているばあいの、マスタ局およびリモートデバイス局のLED表示状態は下記のようになります。

- マスタ局のLED表示

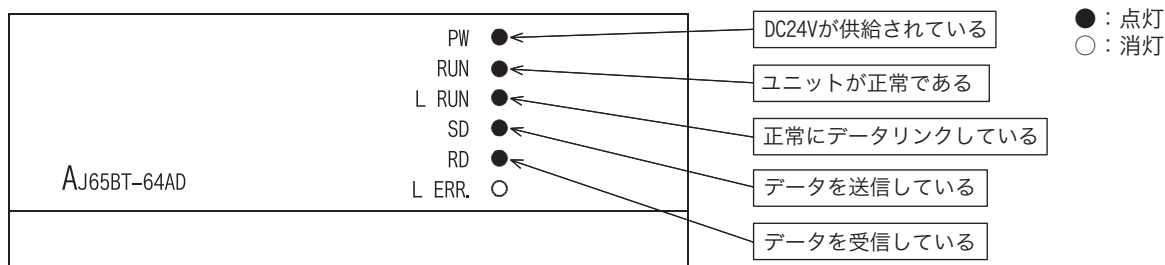
下記のLED表示状態になっていることを確認してください。



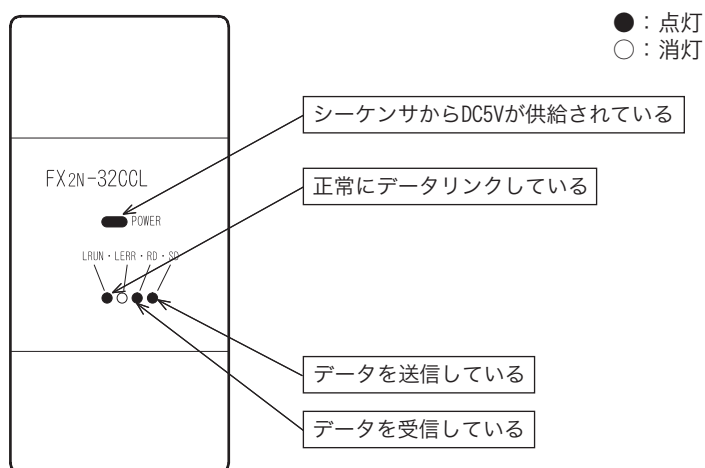
- リモートデバイス局のLED表示

下記のLED表示状態になっていることを確認してください。

- AJ65BT-64AD



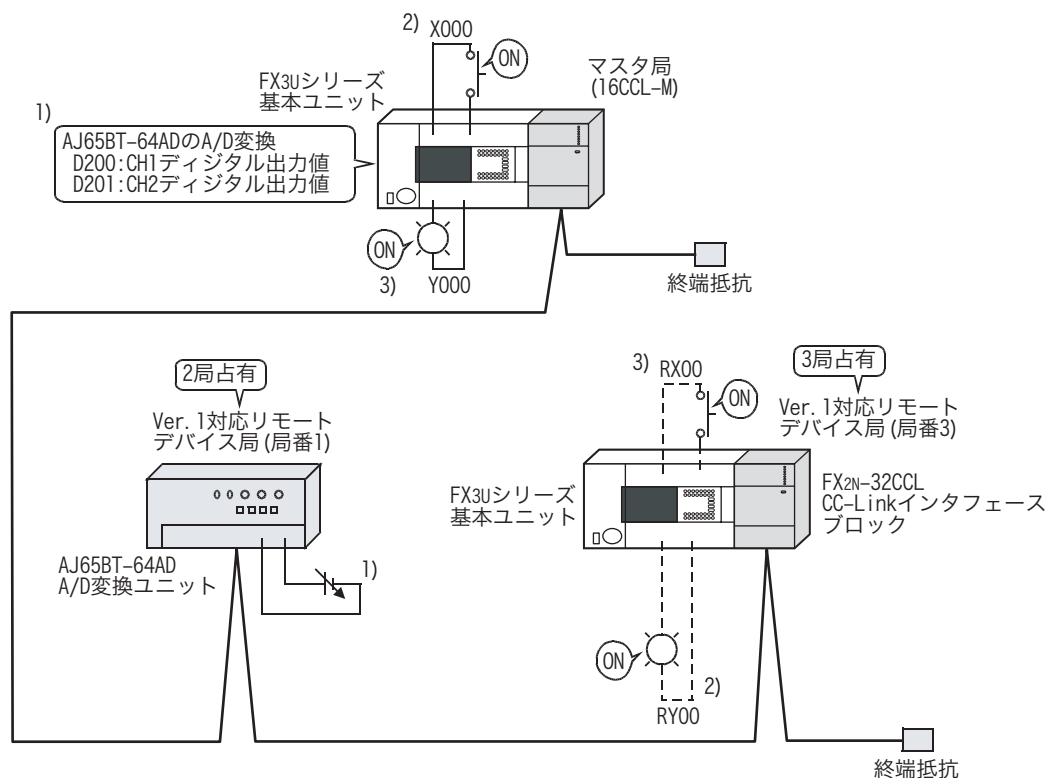
- FX2N-32CCL



13.1.8 プログラムで動作を確認する

シーケンスプログラムにより、正常にデータリンクできているかを確認します。

- 1) AJ65BT-64AD(局番1)で変換されたデジタル値が、D200(CH1デジタル出力値)、およびD201(CH2デジタル出力値)に格納されます。
- 2) マスタ局シーケンスのX000をONすると、FX2N-32CCL(局番3)のRY00がONします。
- 3) FX2N-32CCL(局番3)のRX00をONすると、マスタ局シーケンスのY000(M132)がONします。



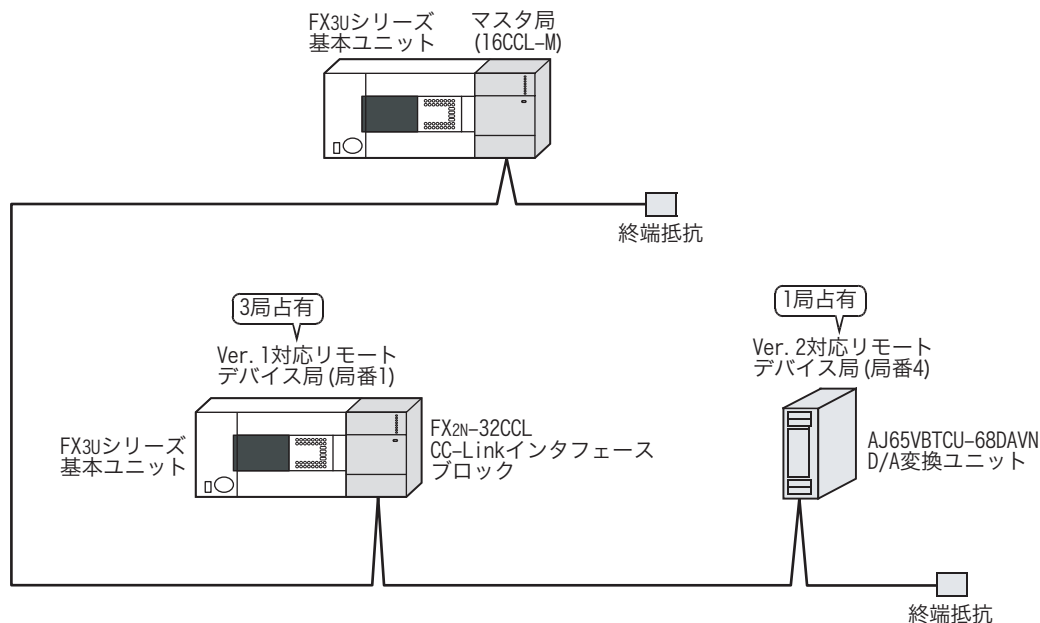
注意

FX2N-32CCLが接続されたFX3Uシリーズ基本ユニットにも交信用プログラムが必要です。

13.2 リモートネットVer.2モード使用時

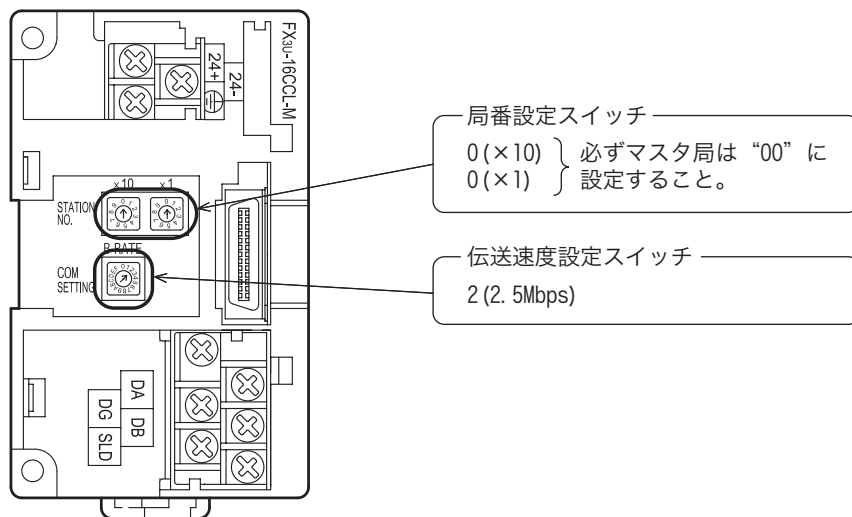
13.2.1 システムを構築する

1台のVer.1対応リモートデバイス局と1台のVer.2対応リモートデバイス局が接続されたシステムとします。



13.2.2 マスタ局の設定

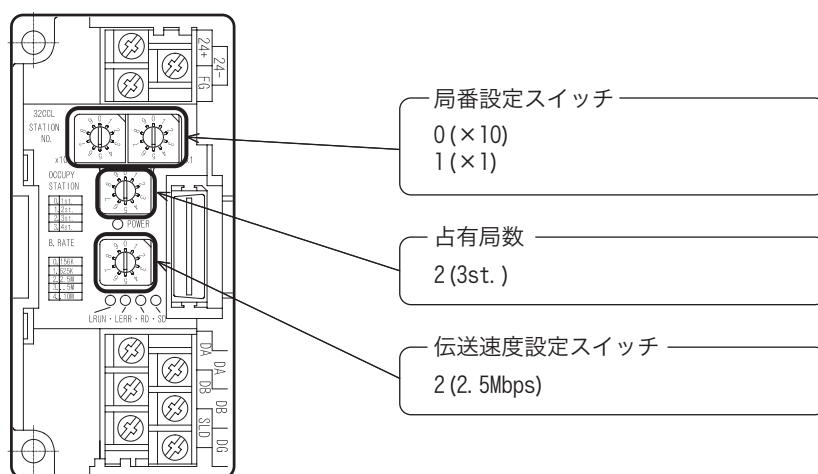
マスタ局のスイッチ類の設定は下記のとおりです。



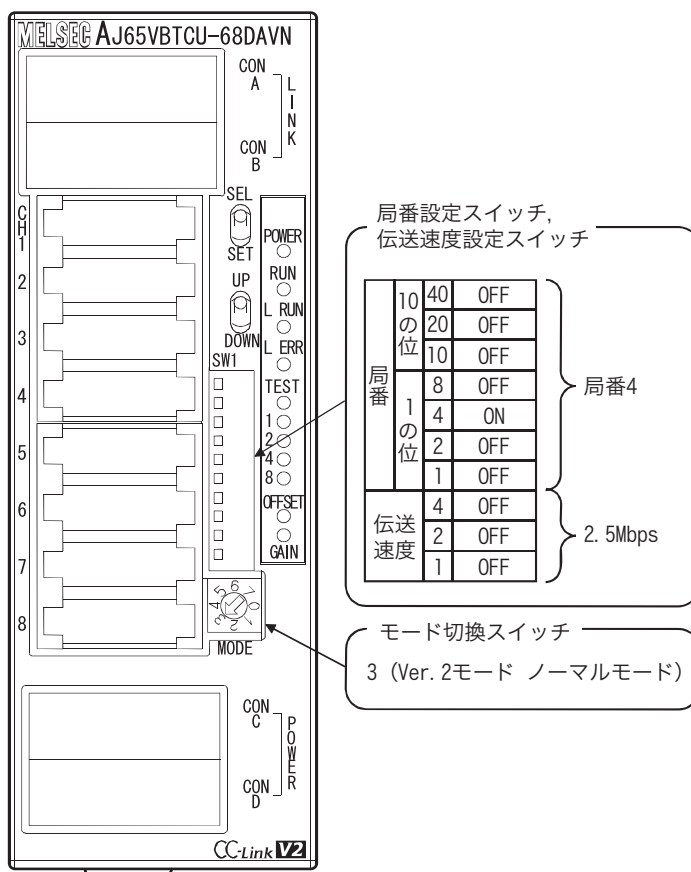
13.2.3 リモートデバイス局の設定

リモートデバイス局のスイッチ類の設定は下記のとおりです。

- FX2N-32CCL



- AJ65VBTCU-68DAVN



13.2.4 パラメータの設定

データリンクを行うためのパラメータ設定について説明します。ここでは、シーケンスプログラムを使用した例で説明しています。ネットワークパラメータでの設定方法については、8.5節を参照してください。
ネットワークパラメータでパラメータを設定したばあいは、下記パラメータ用プログラムは不要です。

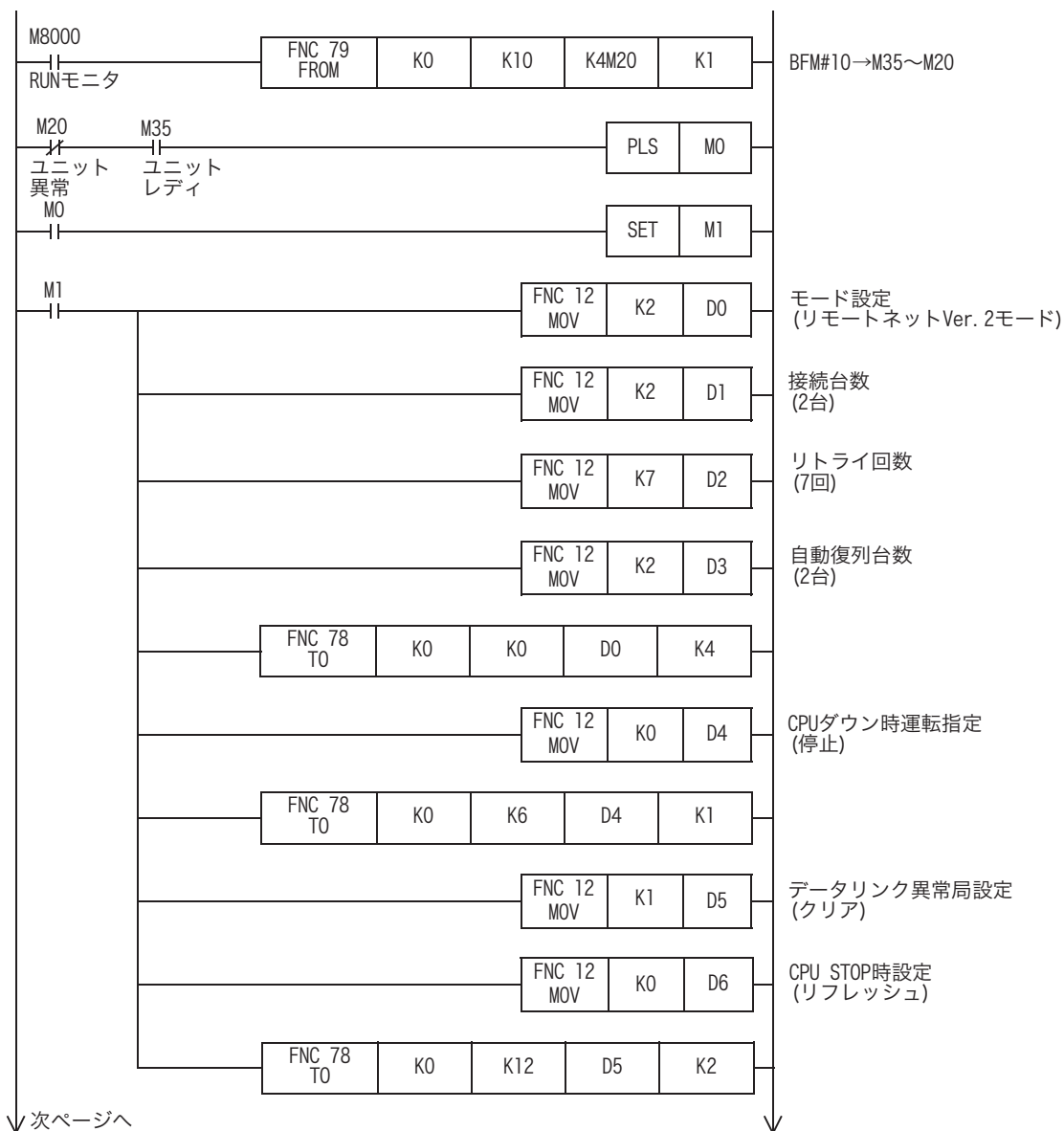
1. パラメータ用プログラム

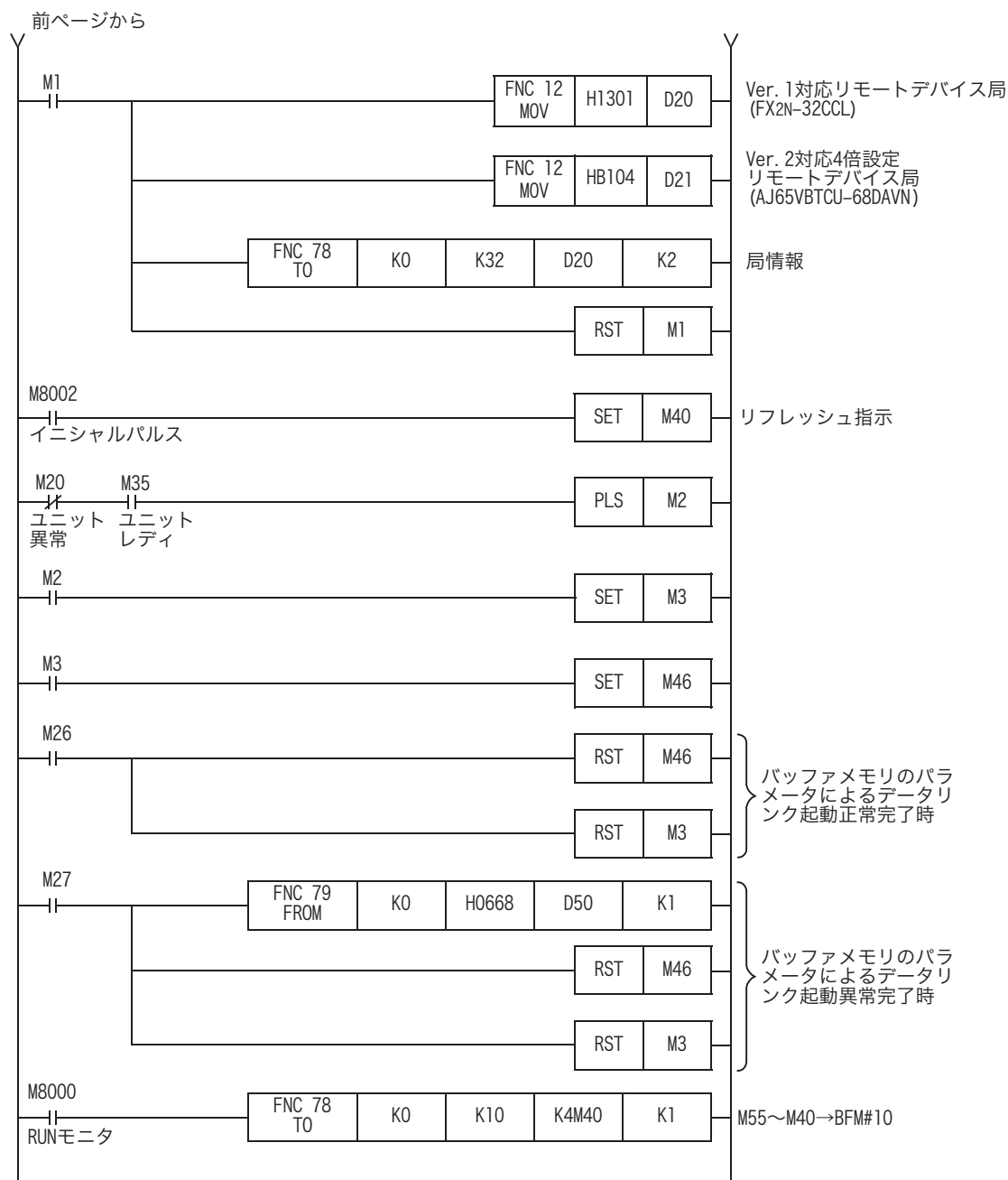
シーケンスをRUNすると、自動的にデータリンクが開始されるプログラムです。

注意

パラメータ設定プログラムに使用する補助リレー (M) は、必ず非キープエリアの補助リレーを使用してください。

→ プログラミング上の注意事項については、11.1節を参照

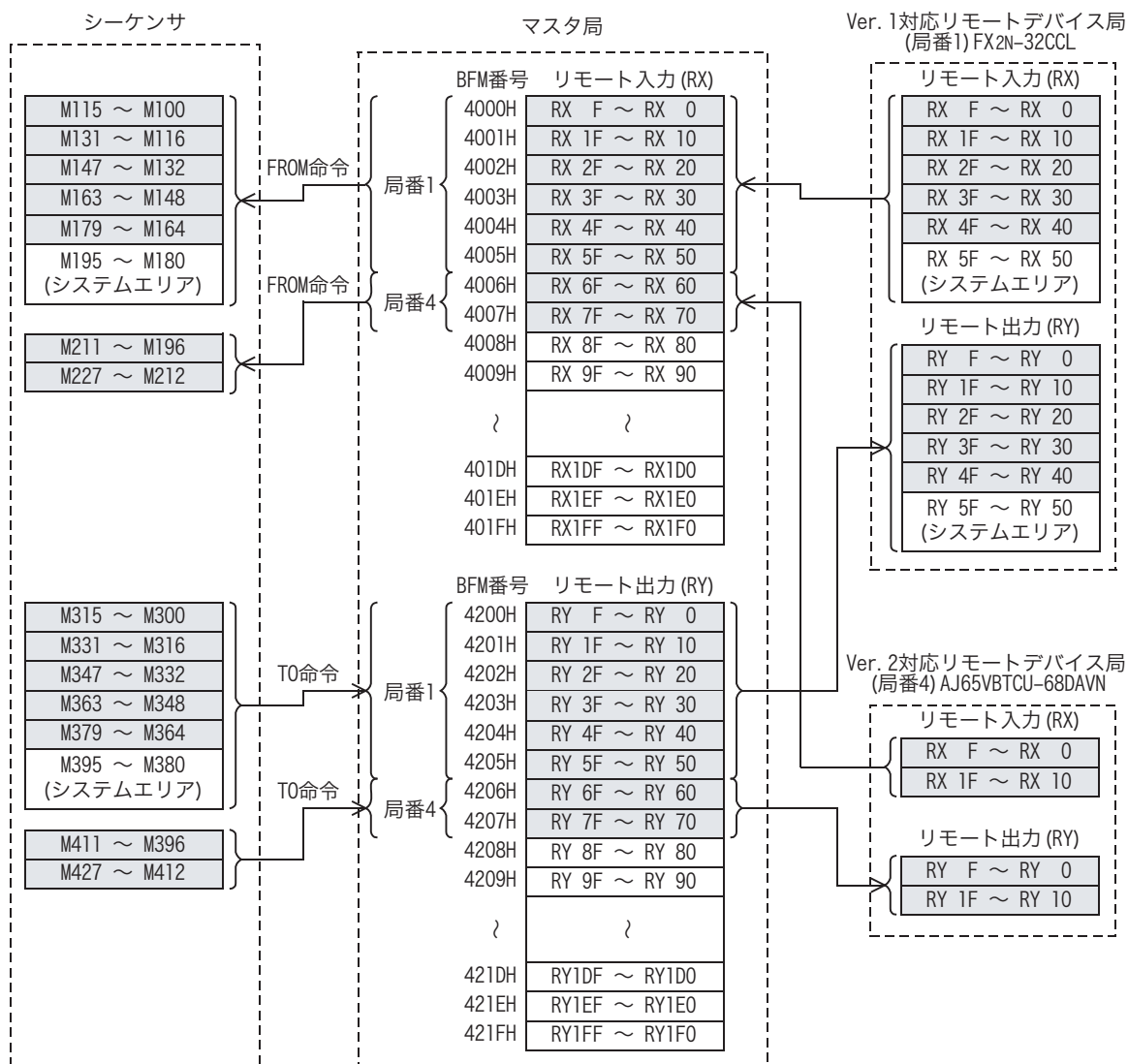


11
プログラミング12
マスタ局とリモートデバイス局の交信例13
マスタ局とリモートデバイス局の交信例14
マスタ局とリモートデバイス局の交信例15
混在システムでの交信例16
トラブルシューティングA
バージョン情報B
設定シートC
FX2N-16CCL-Mとの違い

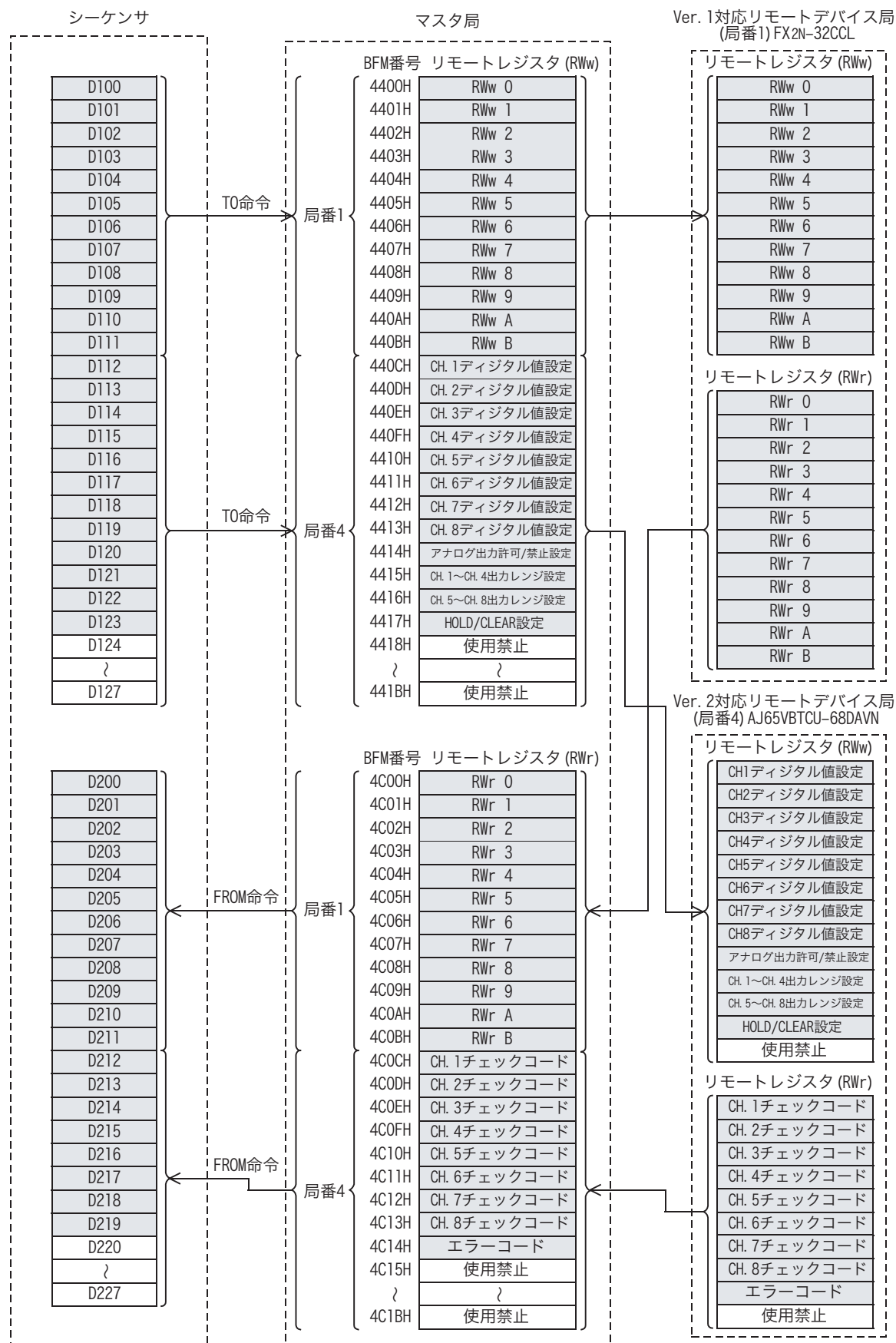
13.2.5 交信用プログラムを作成する

リモートデバイス局を制御するためのプログラムについて説明します。

- シーケンサ, マスタ局バッファメモリ、およびリモートデバイス局の関係
 - リモート入力 (RX), リモート出力 (RY)



- リモートレジスタ(RWw, RWr)



11 プログラミング

12 マスタ局とリモートデバイス局の通信例

13 マスタ局とリモートデバイス局の通信例

14 マスタ局とリモートデバイス局の通信例

15 混在システムでの通信例

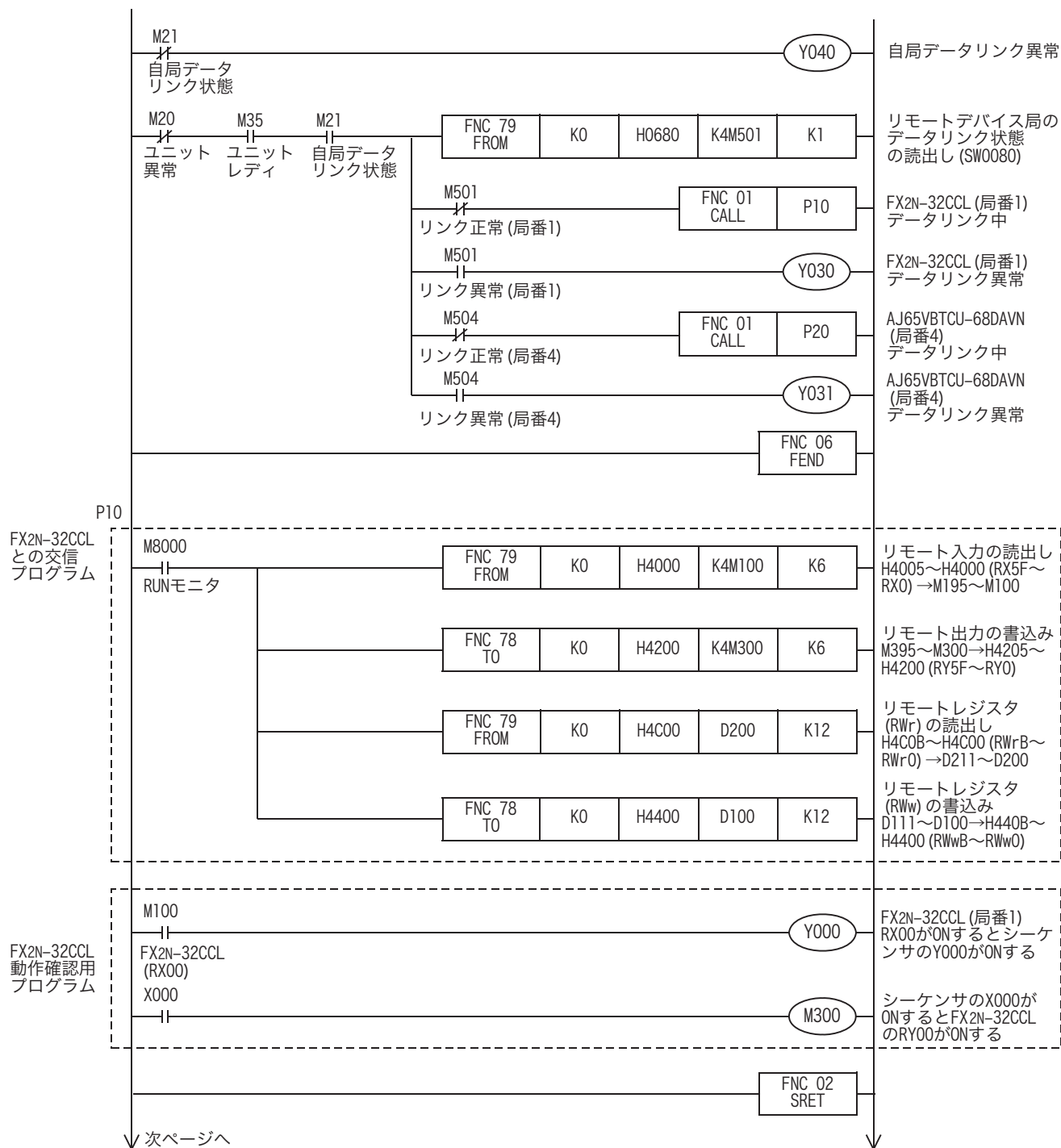
16 トラブルシューティング

A バージョン情報

B 設定シート

C FX2N-16CCL-Mとの違い

・ リモートデバイス局を制御するためのプログラム





13.2.6 データリンクを実行する

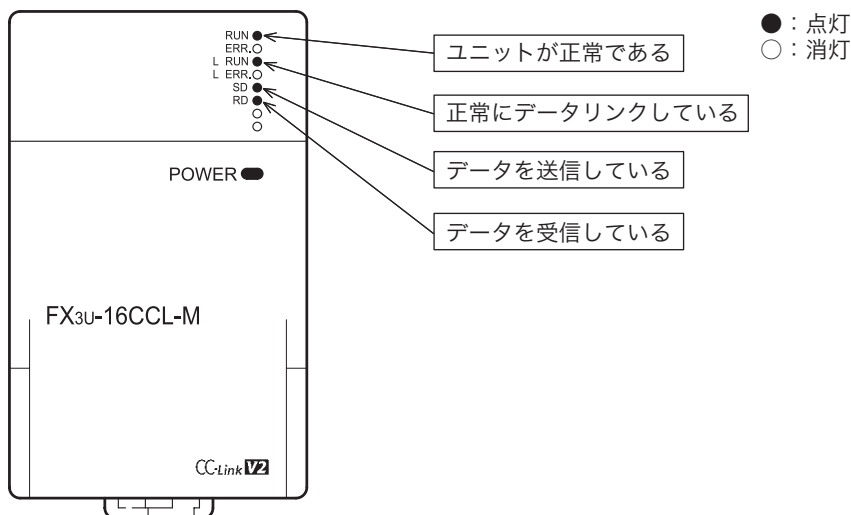
リモートデバイス局→マスタ局の順にシステムの電源を入れ、データリンクを開始させます。

13.2.7 LED表示で動作を確認する

正常にデータリンクしているばあいの、マスタ局およびリモートデバイス局のLED表示状態は下記のようになります。

- マスタ局のLED表示

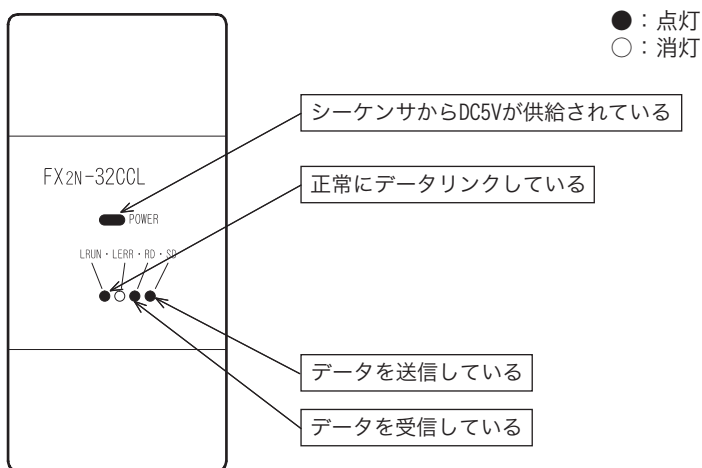
下記のLED表示状態になっていることを確認してください。



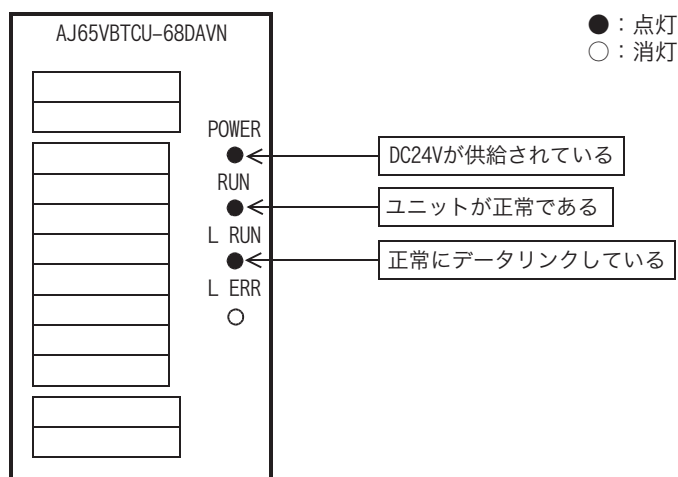
- リモートデバイス局のLED表示

下記のLED表示状態になっていることを確認してください。

- FX2N-32CCL



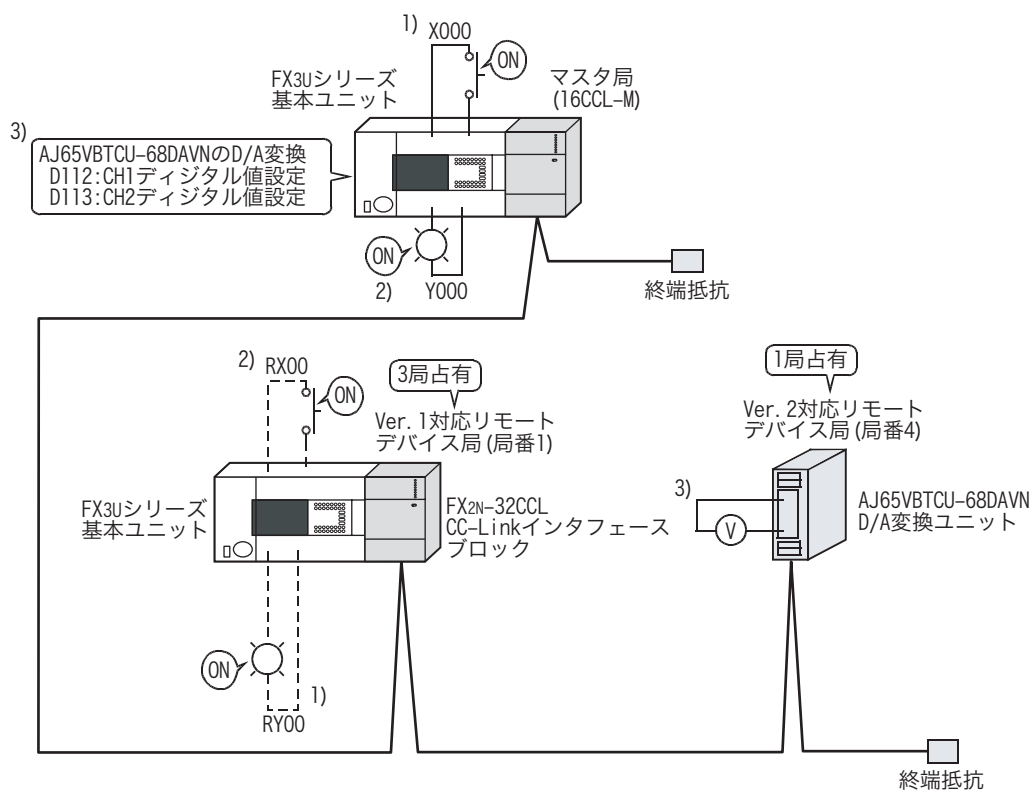
- AJ65VBTCU-68DAVN



13.2.8 プログラムで動作を確認する

シーケンスプログラムにより、正常にデータリンクできているかを確認します。

- 1) マスタ局シーケンスのX000をONすると、FX2N-32CCL(局番1)のRY00がONします。
- 2) FX2N-32CCL(局番1)のRX00をONすると、マスタ局シーケンスのY000(M196)がONします。
- 3) AJ65VBTCU-68DAVNにデジタル値を設定し、D/A変換された電圧が出力されることを確認します。



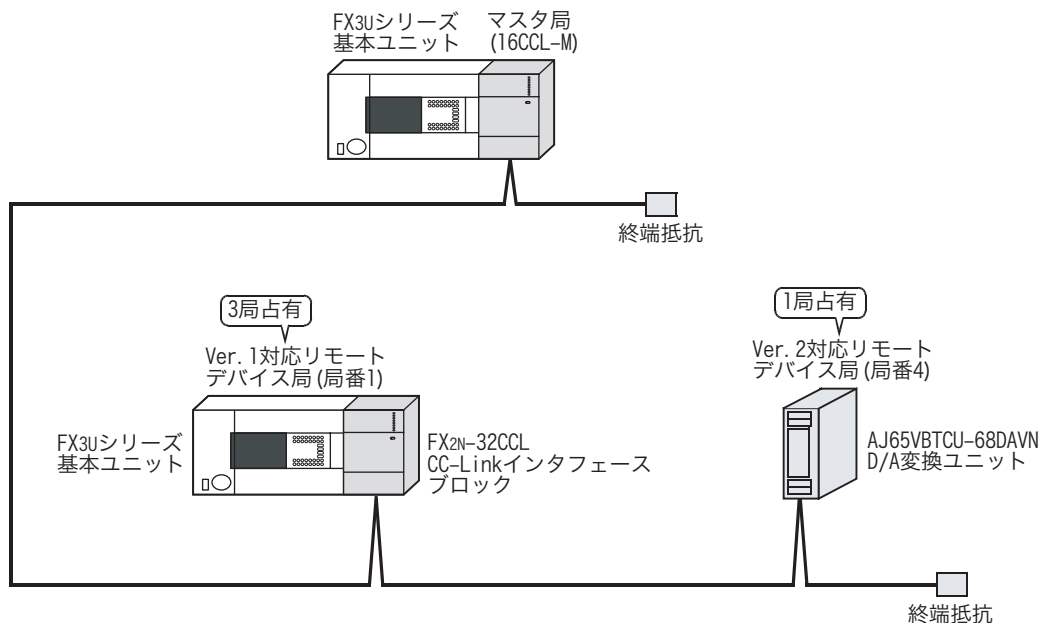
注意

FX2N-32CCLが接続されたFX3Uシリーズ基本ユニットにも交信用プログラムが必要です。

13.3 リモートネット追加モード使用時

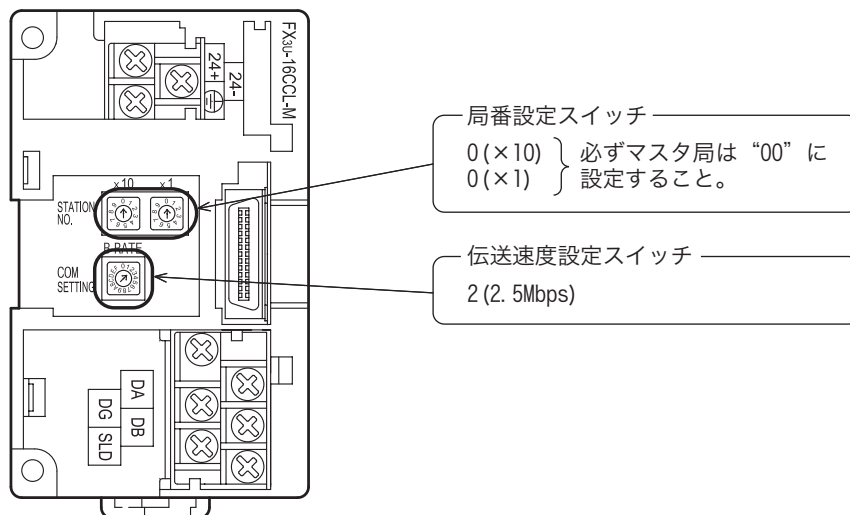
13.3.1 システムを構築する

1台のVer.1対応リモートデバイス局と1台のVer.2対応リモートデバイス局が接続されたシステムとします。



13.3.2 マスタ局の設定

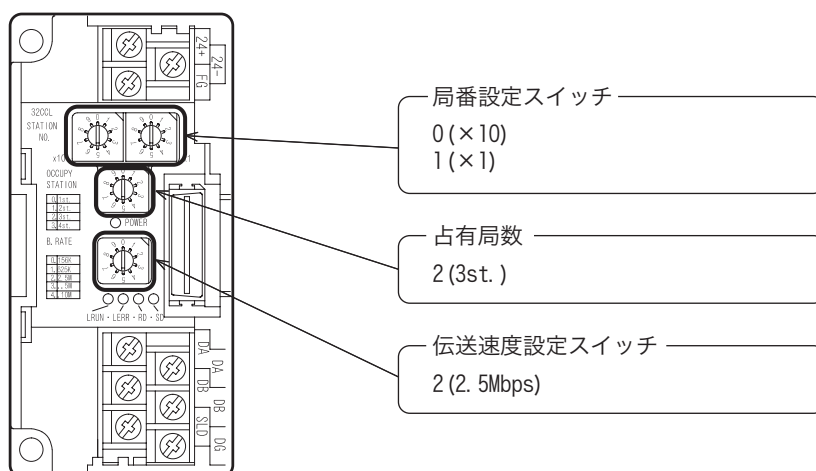
マスタ局のスイッチ類の設定は下記のとおりです。



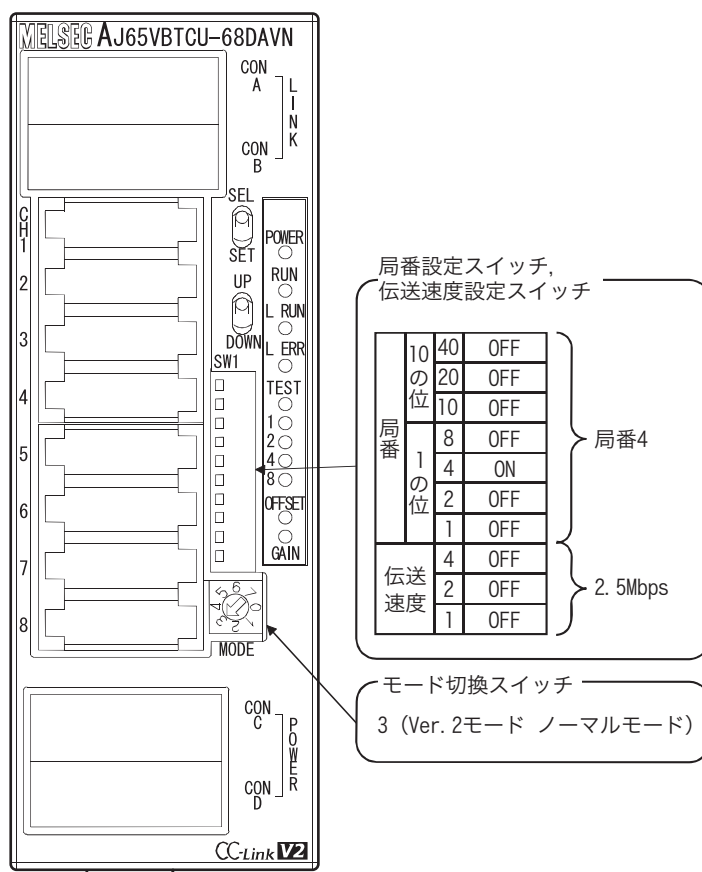
13.3.3 リモートデバイス局の設定

リモートデバイス局のスイッチ類の設定は下記のとおりです。

- FX2N-32CCL



- AJ65VBTCU-68DAVN



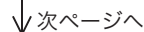
データリンクを行うためのパラメータ設定について説明します。ここでは、シーケンスプログラムを使用した例で説明しています。ネットワークパラメータでの設定方法については、8.5節を参照してください。

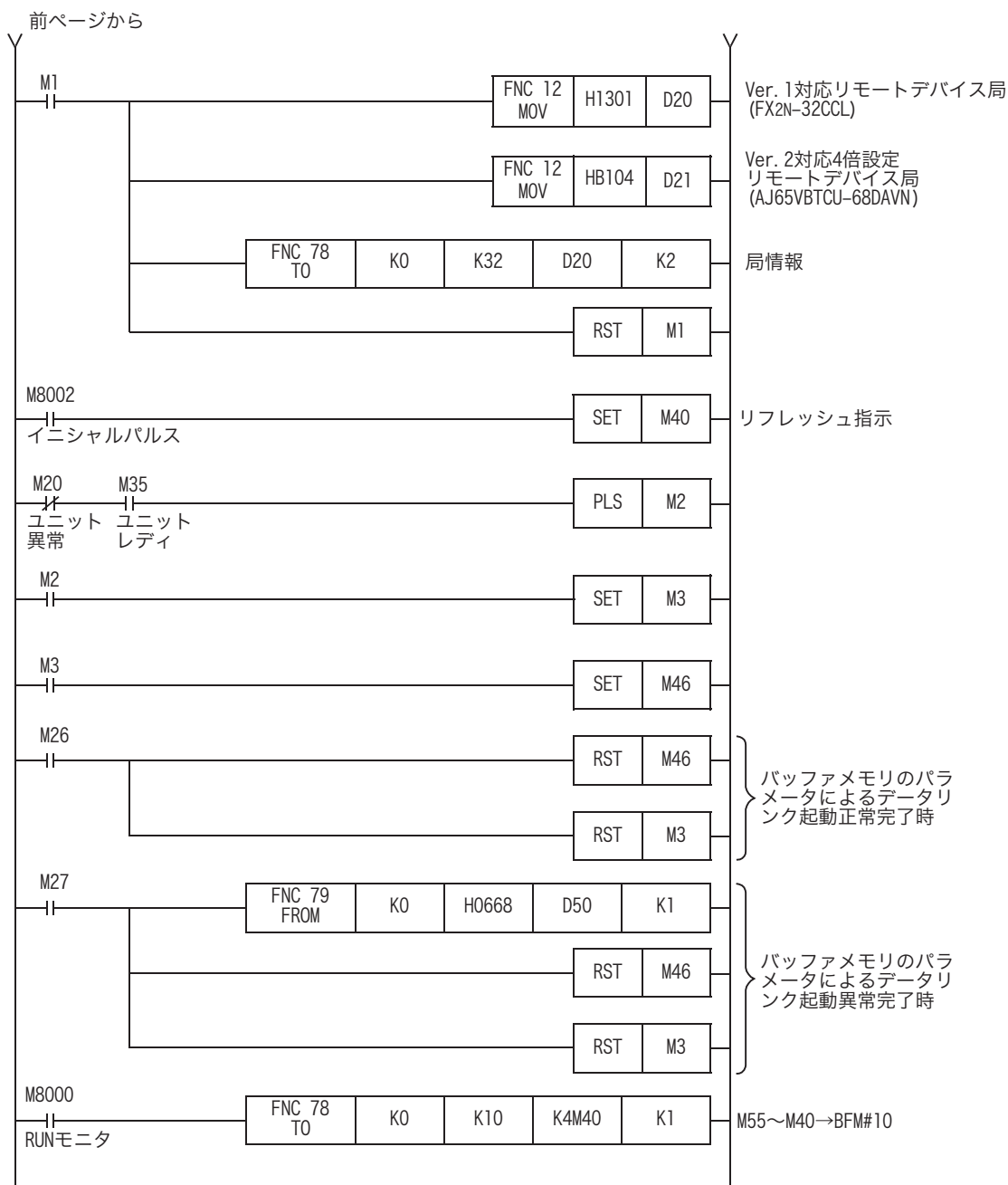
ネットワークパラメータでパラメータを設定したばあいは、下記パラメータ用プログラムは不要です。

シーケンサをRUNすると、自動的にデータリンクが開始されるプログラムです。

パラメータ設定プログラムに使用する補助リレー(M)は、必ず非キープエリアの補助リレーを使用してください。

→ プログラミング上の注意事項については、11.1節を参照

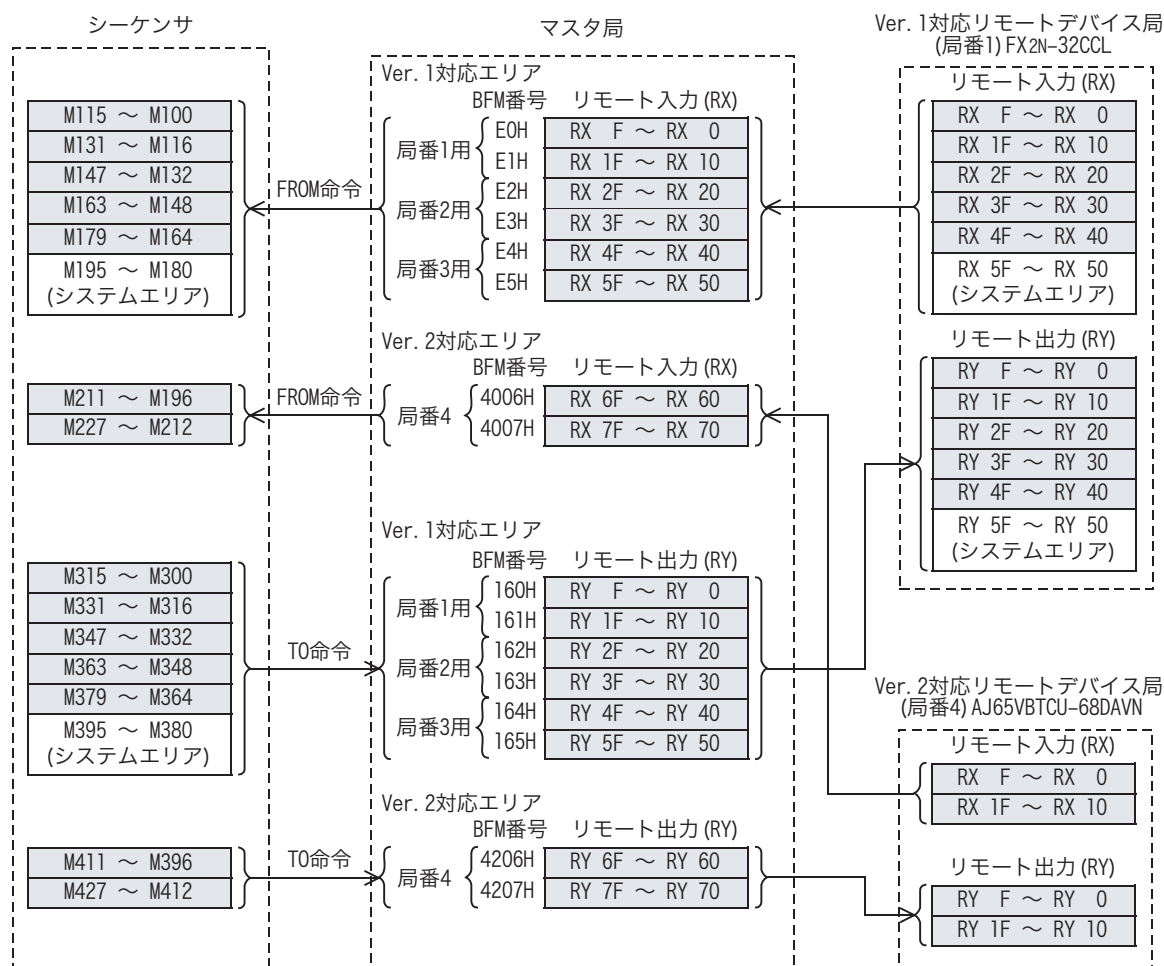


11
プログラミング12
マスタ局とリモートデバイス局の交信例13
マスタ局とリモートデバイス局の交信例14
マスタ局とリモートデバイス局の交信例15
混在システムでの交信例16
トラブルシューティングA
バージョン情報B
設定シートC
FX2N-16CCL-Mとの違い

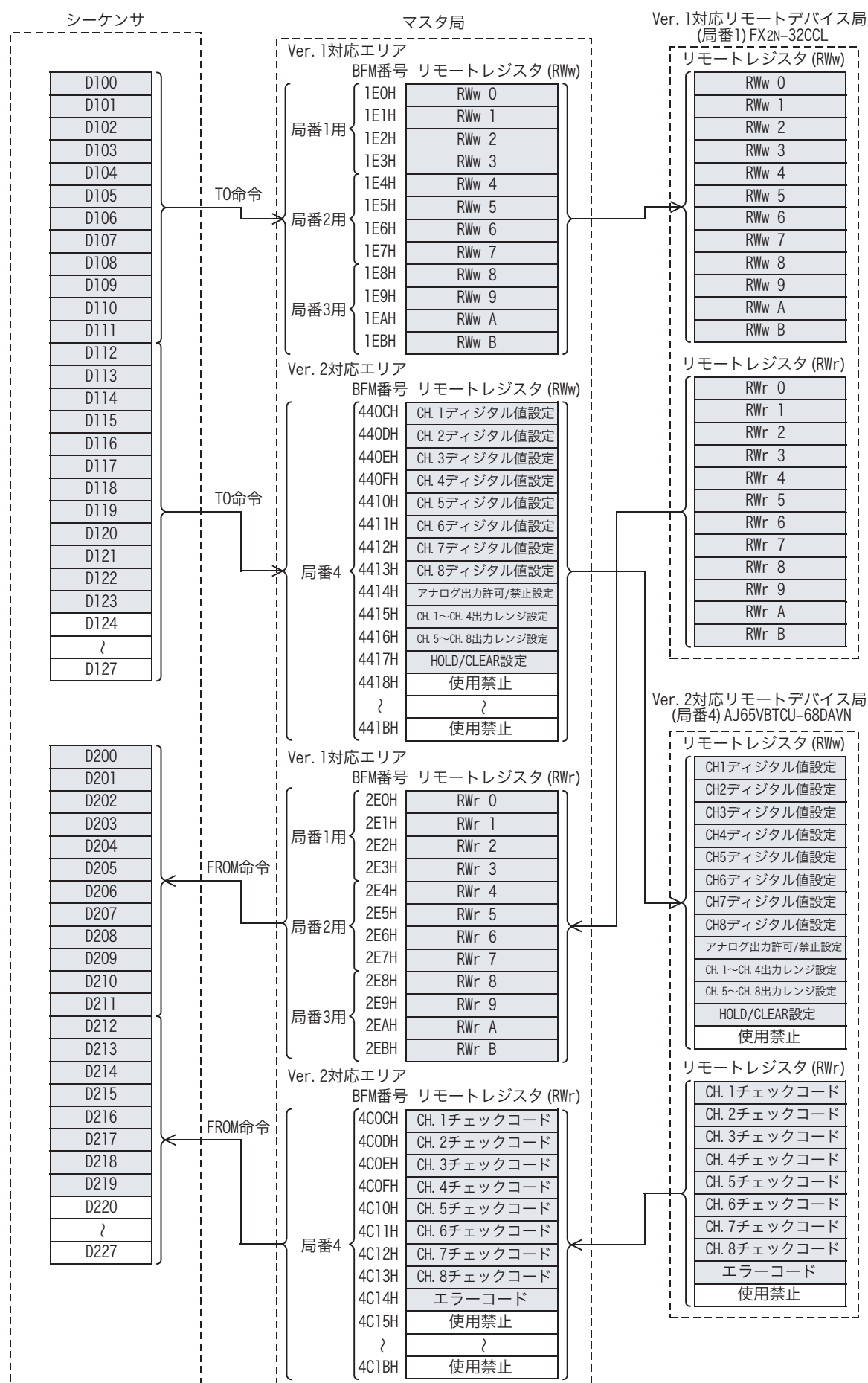
13.3.5 交信用プログラムを作成する

リモートデバイス局を制御するためのプログラムについて説明します。

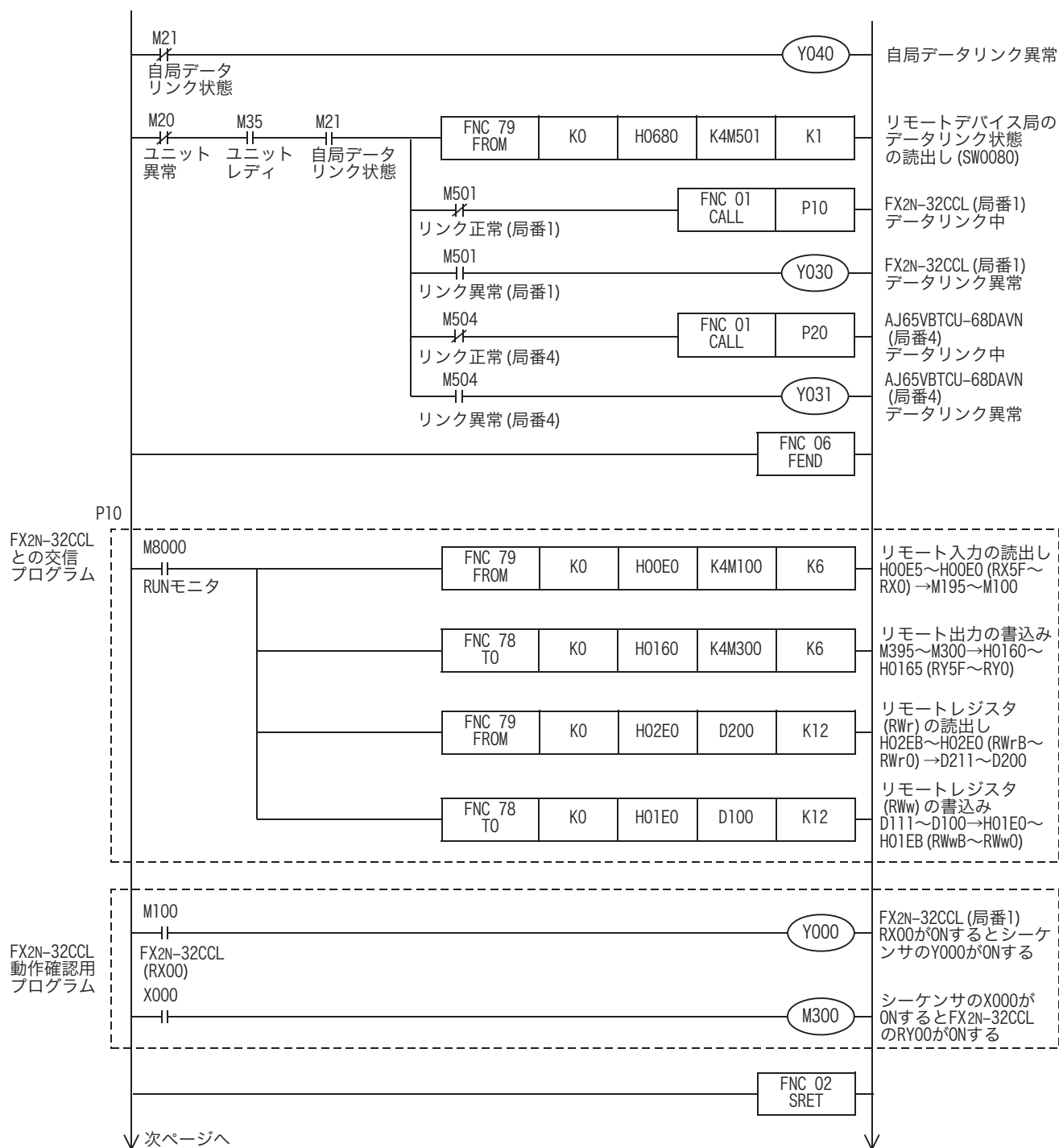
- シーケンサ, マスタ局バッファメモリ、およびリモートデバイス局の関係
 - リモート入力 (RX), リモート出力 (RY)

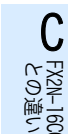


シーケンサ



・ リモートデバイス局を制御するためのプログラム





13.3.6 データリンクを実行する

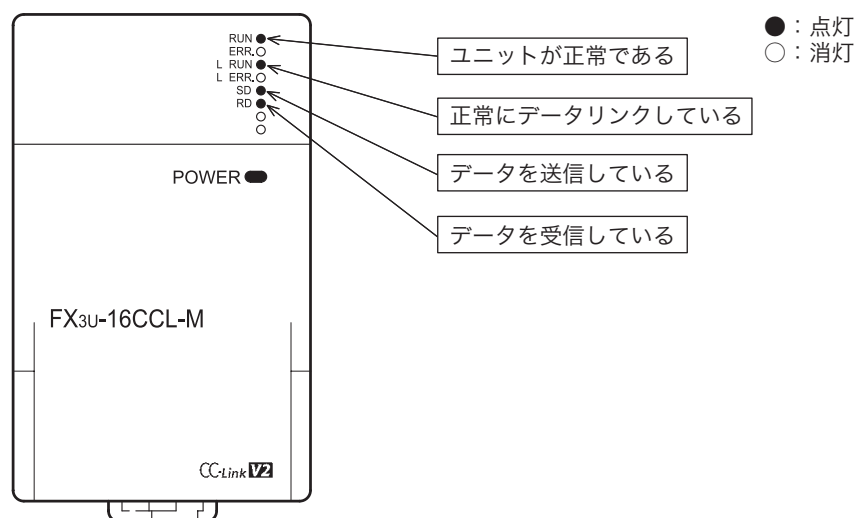
リモートデバイス局→マスタ局の順にシステムの電源を入れ、データリンクを開始させます。

13.3.7 LED表示で動作を確認する

正常にデータリンクしているばあいの、マスタ局およびリモートデバイス局のLED表示状態は下記のようになります。

- マスタ局のLED表示

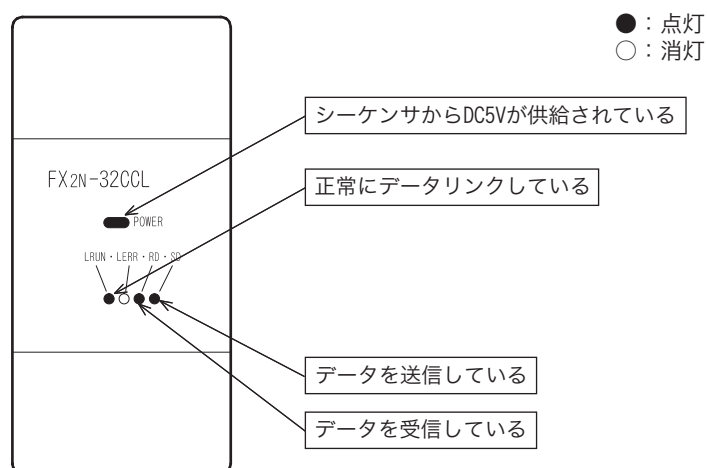
下記のLED表示状態になっていることを確認してください。



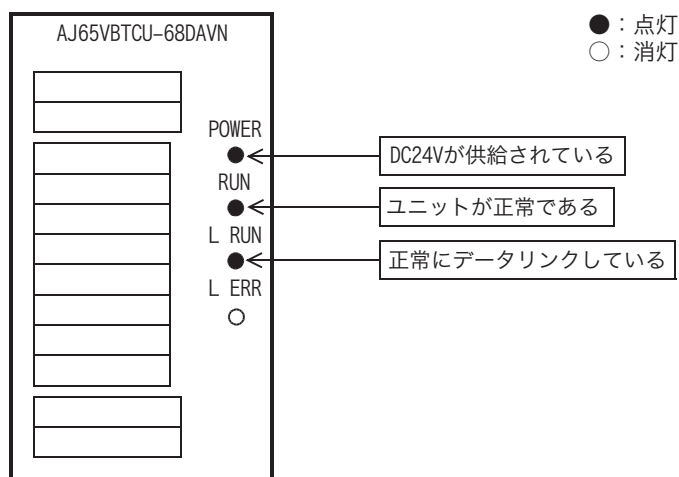
- リモートデバイス局のLED表示

下記のLED表示状態になっていることを確認してください。

- FX2N-32CCL



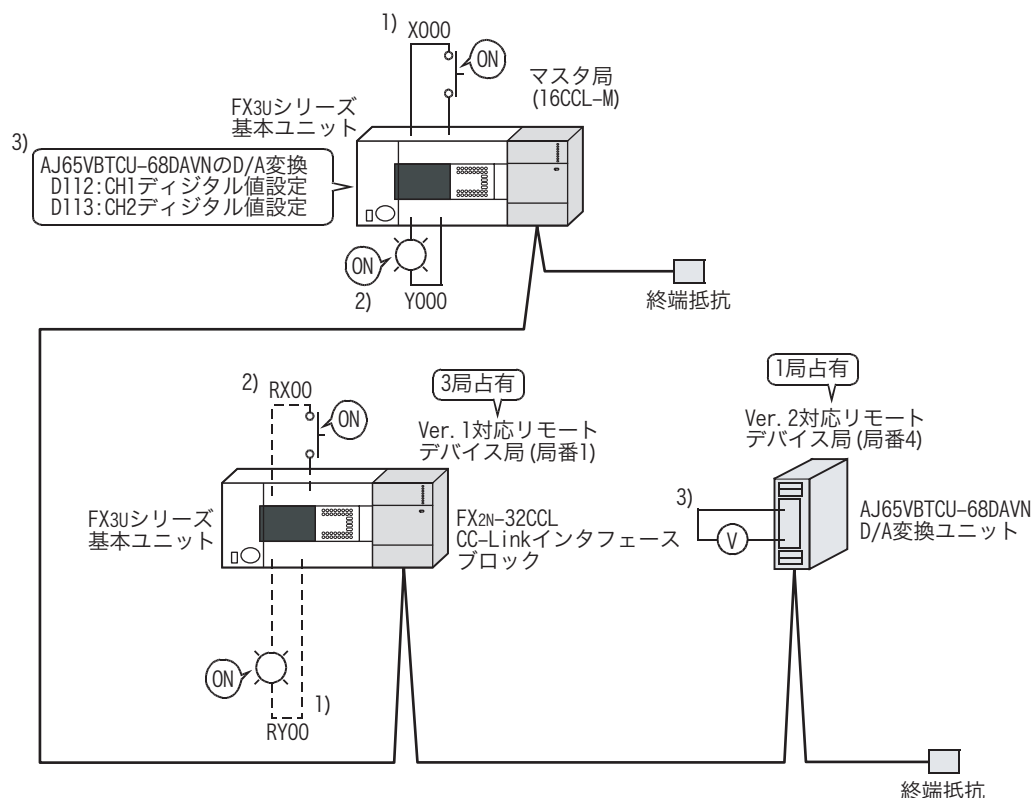
- AJ65VBTCU-68DAVN



13.3.8 プログラムで動作を確認する

シーケンスプログラムにより、正常にデータリンクできているかを確認します。

- 1) マスタ局シーケンサのX000をONすると、リモートデバイス局FX2N-32CCL(局番1)のRY00がONします。
- 2) FX2N-32CCL(局番1)のRX00をONすると、マスタ局シーケンサのY000(M196)がONします。
- 3) AJ65VBTCU-68DAVNにデジタル値を設定し、D/A変換された電圧が出力されることを確認します。



注意

FX2N-32CCLが接続されたFX3Uシリーズ基本ユニットにも交信用プログラムが必要です。

14. マスタ局とインテリジェントデバイス局の交信例

システム構成例をあげ、ユニットの設定からパラメータ設定、プログラミング、動作の確認について説明します。なお、バッファメモリの読出し/書込みについては、FROM/TO 命令を使用した例で説明しています。その他の方法については、プログラミングマニュアルを参照してください。

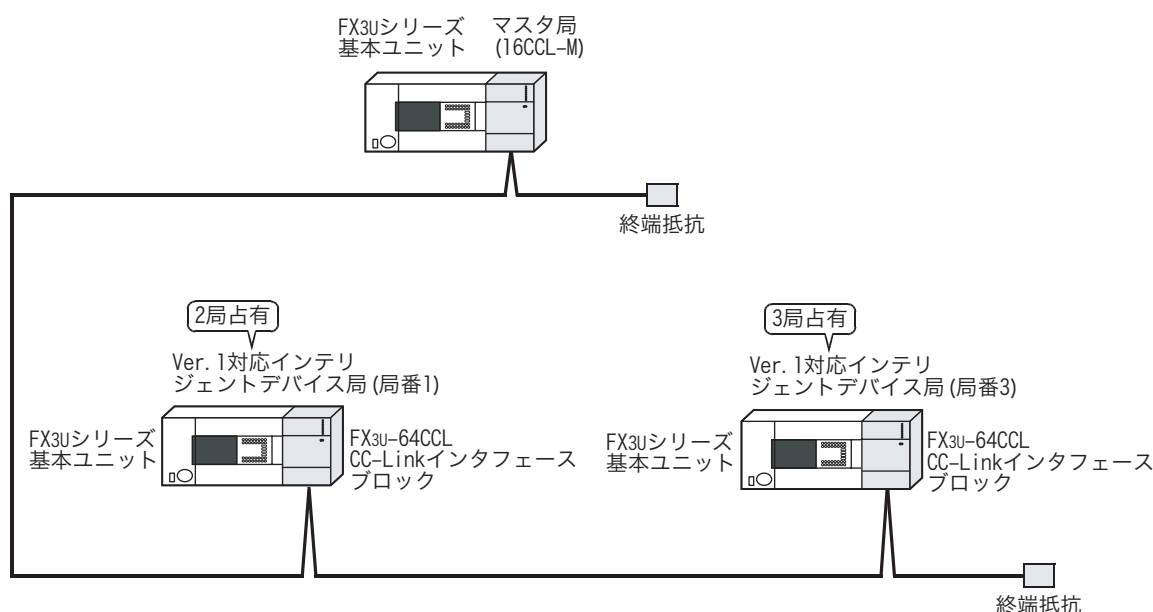
インテリジェントデバイス局は、FX3U-64CCLを使用したシステム構成になります。

FX3U-64CCLの詳細については、FX3U-64CCLユーザーズマニュアルを参照してください。

14.1 リモートネットVer.1モード使用時

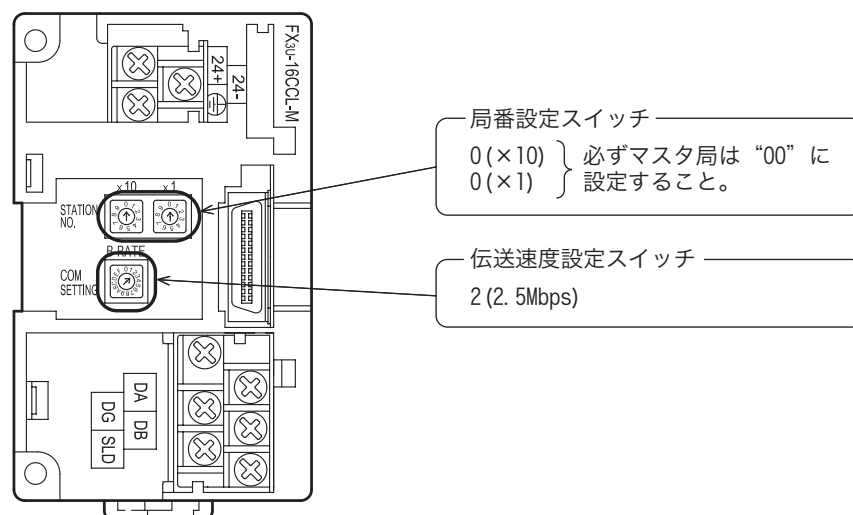
14.1.1 システムを構築する

2台のインテリジェントデバイス局 (FX3U-64CCL) が接続されたシステムとします。



14.1.2 マスタ局の設定

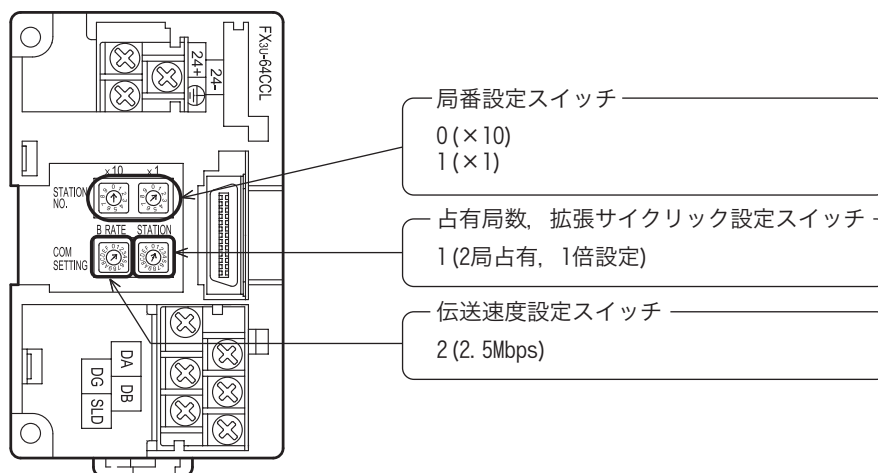
マスタ局のスイッチ類の設定は下記のとおりです。



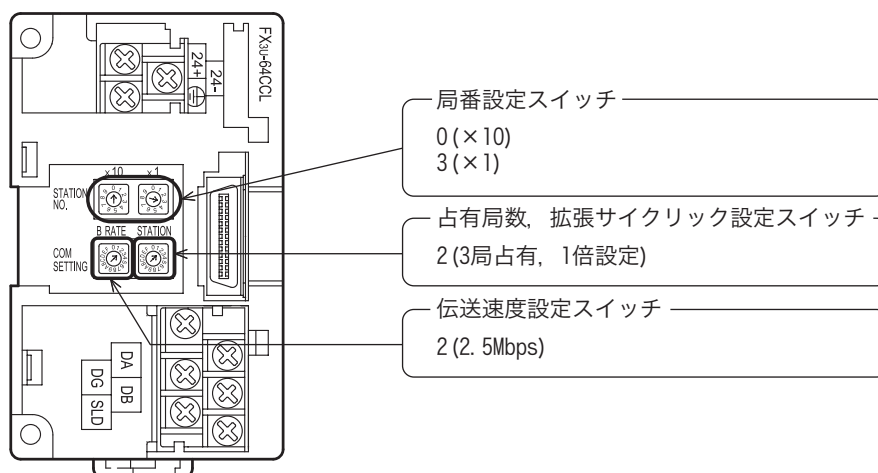
14.1.3 インテリジェントデバイス局の設定

インテリジェントデバイス局(FX3U-64CCL)のスイッチ類の設定は下記のとおりです。

- FX3U-64CCL(局番1)



- FX3U-64CCL(局番3)



14.1.4 パラメータの設定

データリンクを行うためのパラメータ設定について説明します。ここでは、シーケンスプログラムを使用した例で説明しています。ネットワークパラメータでの設定方法については、8.5節を参照してください。
ネットワークパラメータでパラメータを設定したばあいは、下記パラメータ用プログラムは不要です。

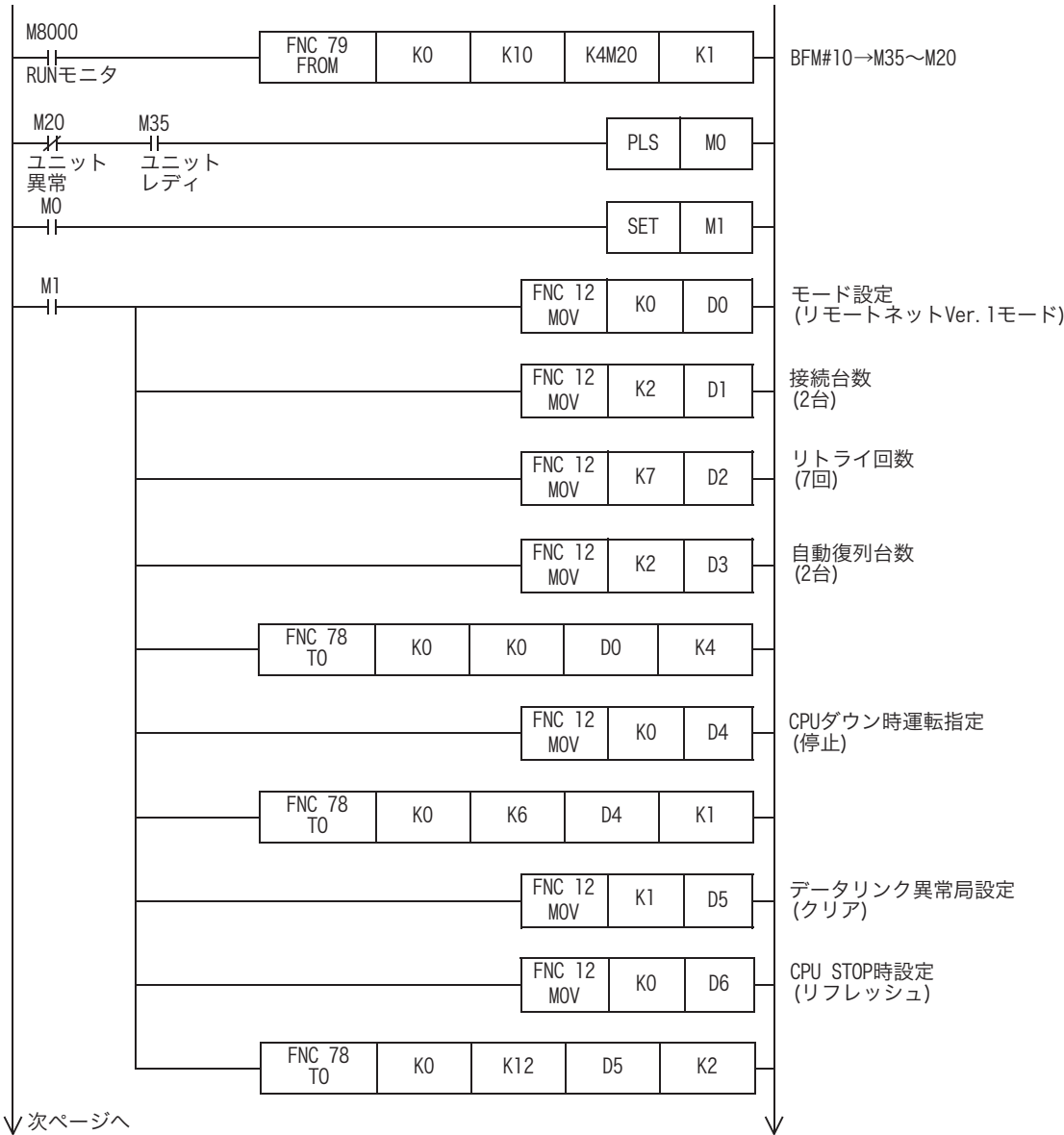
1. パラメータ用プログラム

シーケンスをRUNすると、自動的にデータリンクが開始されるプログラムです。

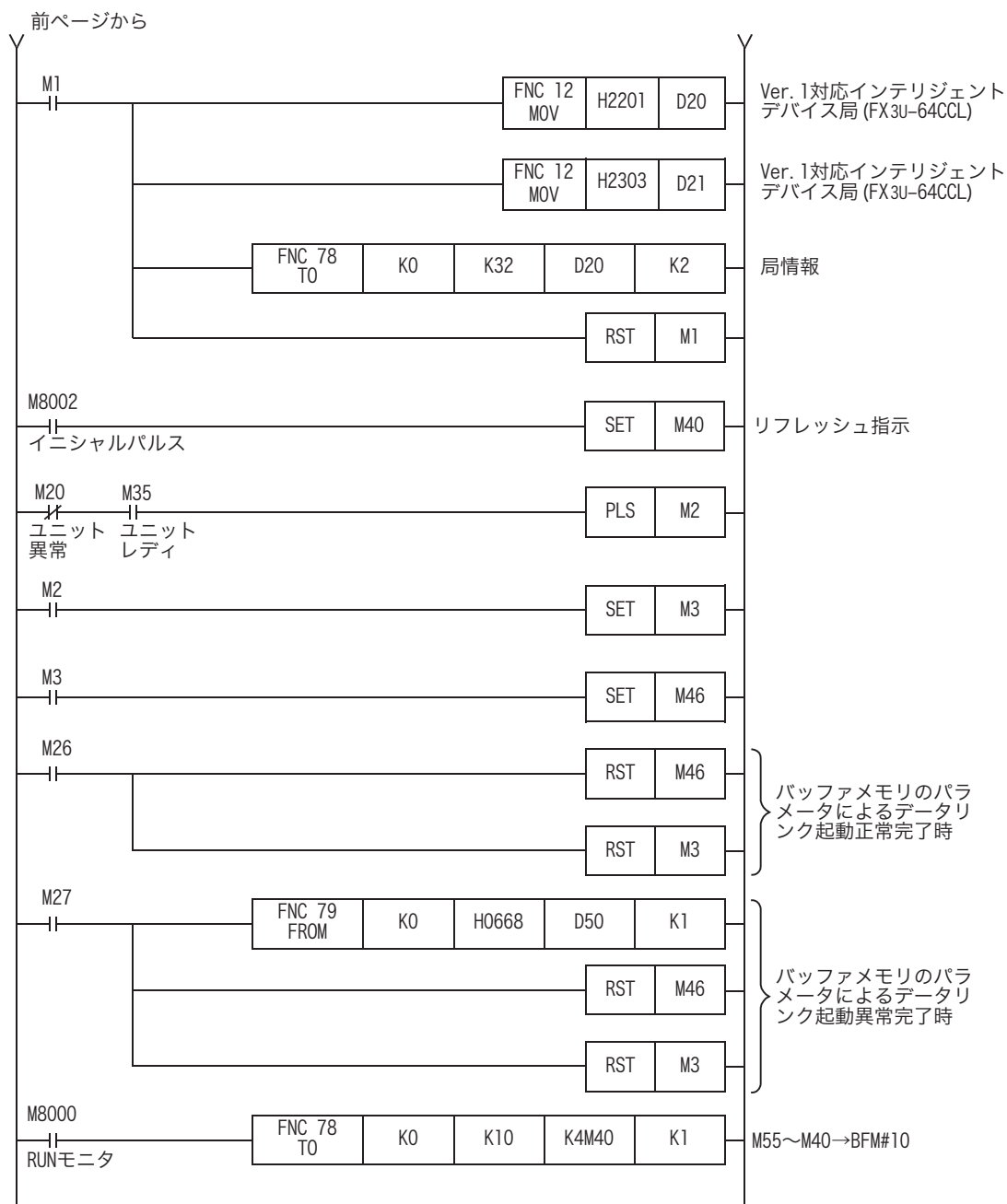
注意

パラメータ設定プログラムに使用する補助リレー (M) は、必ず非キープエリアの補助リレーを使用してください。

→ プログラミング上の注意事項については、11.1節を参照



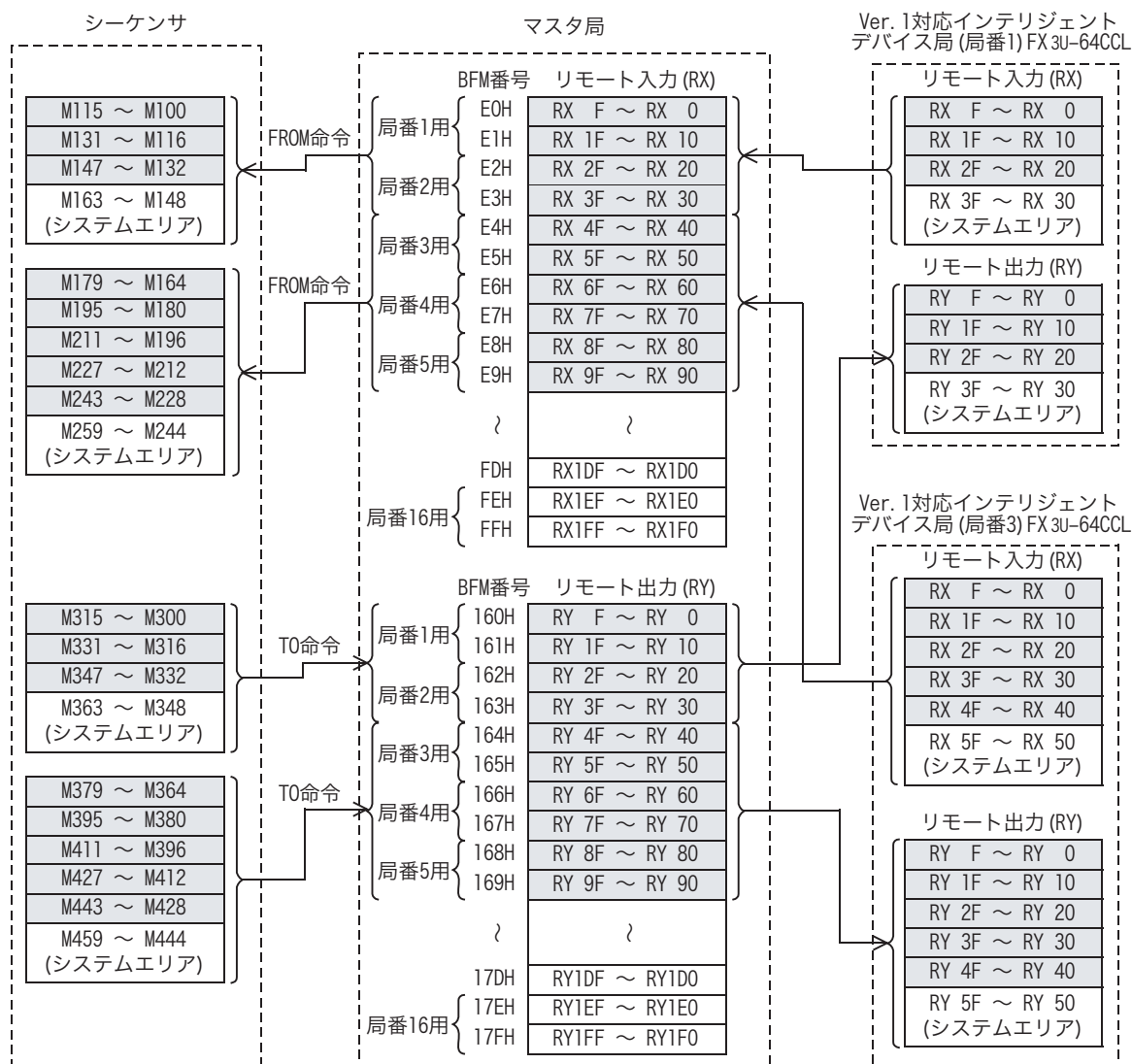
FX3U-16CCL-M ユーザーズマニュアル

11
プログラミング12
マスタ局とリ
モート1/0局の
交信例13
マスタ局とリ
モートデバイス
局の交信例14
マスタ局とインテ
リジェントデバ
イス局の交信例15
混在システム
での交信例16
トラブルシュー
ティングA
バージョン情報B
設定シートC
FX2N-16CCL-M
との違い

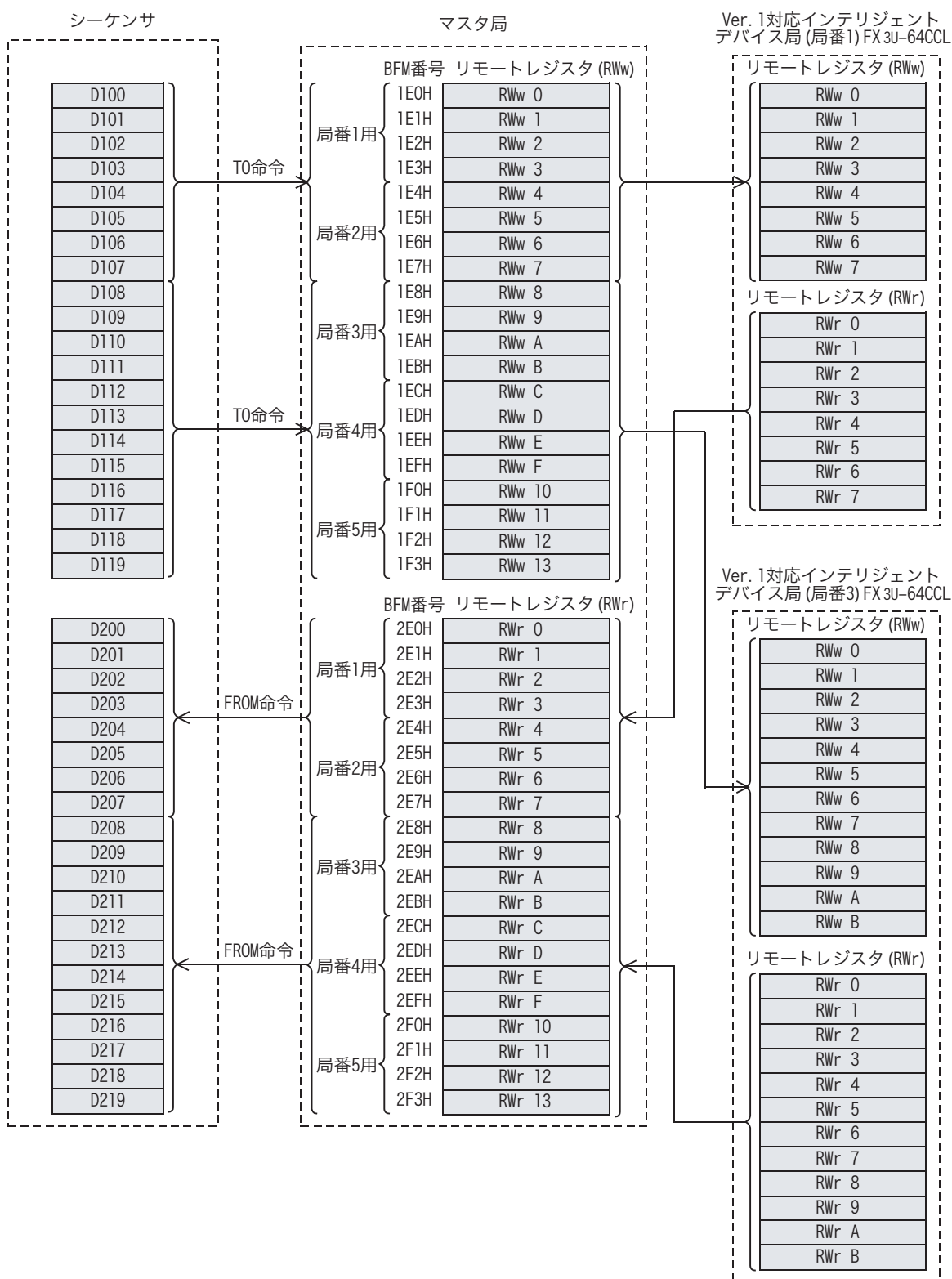
14.1.5 交信用プログラムを作成する

インテリジェントデバイス局 (FX3U-64CCL) を制御するためのプログラムについて説明します。

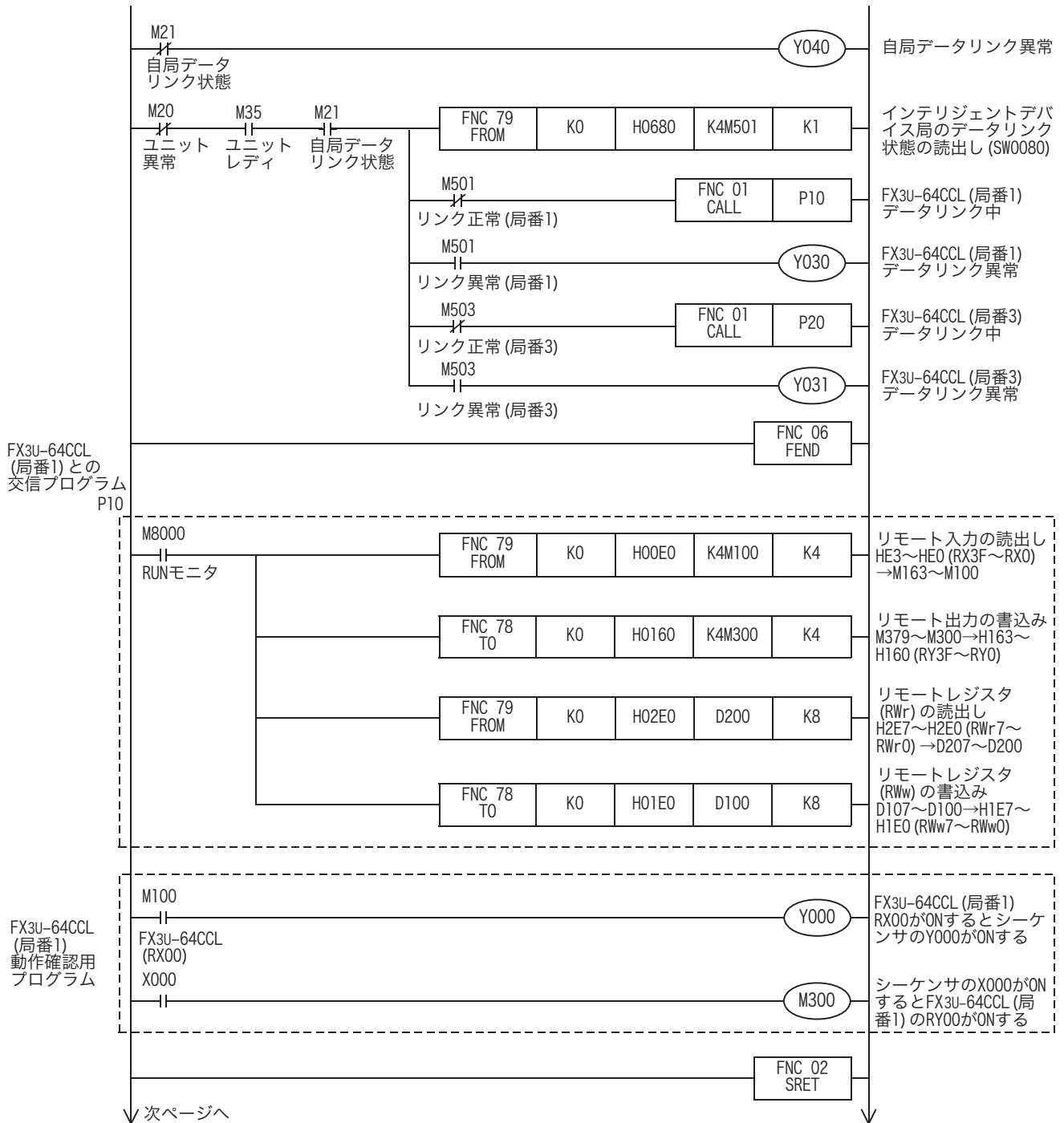
- シーケンサ, マスタ局バッファメモリ、およびインテリジェントデバイス局の関係
 - リモート入力 (RX), リモート出力 (RY)



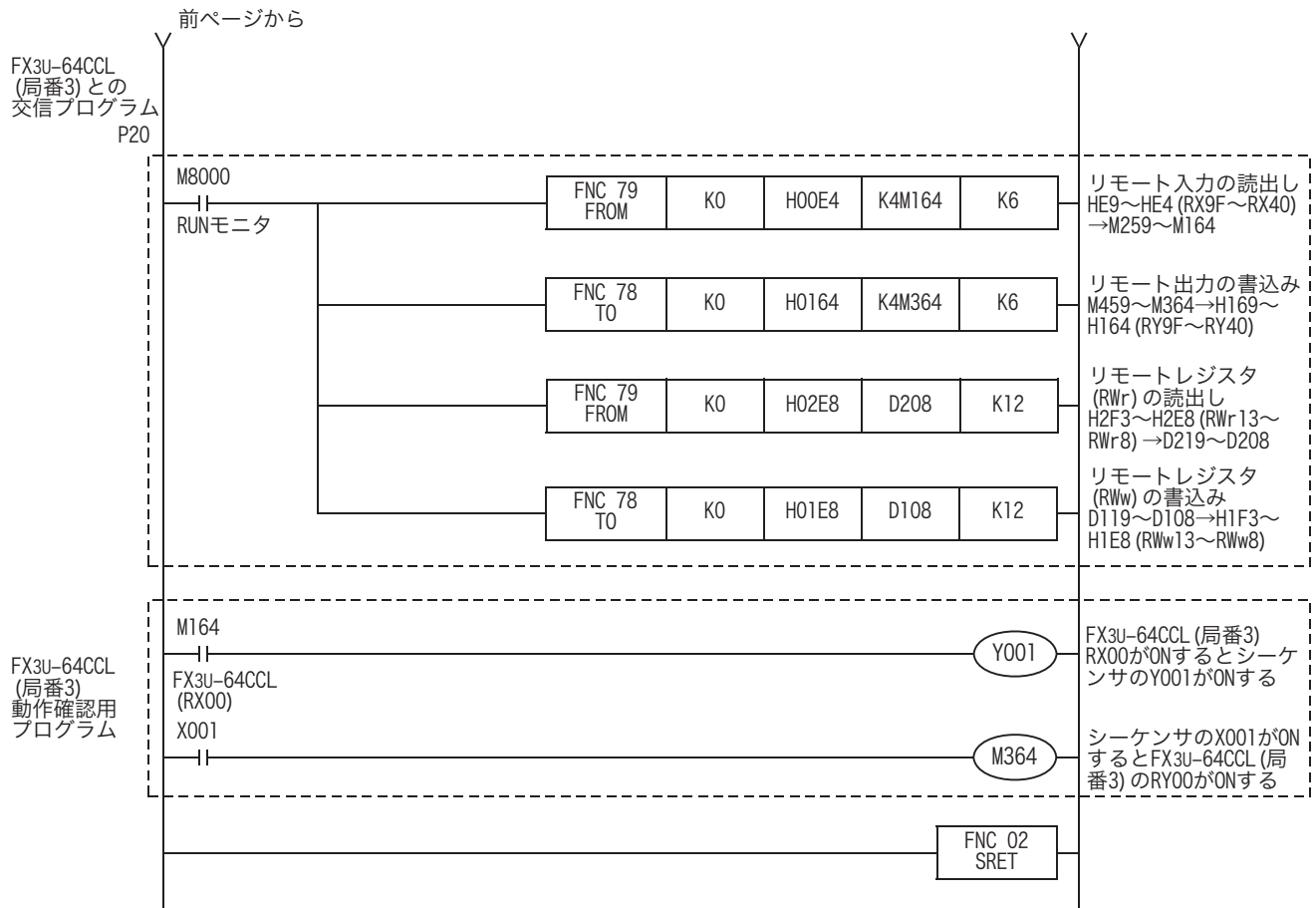
- リモートレジスタ(RWw, RWr)

11
プログラミング12
マスタ局と
リモート10局の
通信例13
マスタ局とリ
モートデバイス
局の通信例14
マスタ局とイン
テリジェントデバ
イス局の通信例15
混在システ
ムの通信例16
トラブルシュー
ティングA
バージョン情報B
設定シートC
FX2N-16CCL-M
との違い

・ インテリジェントデバイス局(FX3U-64CCL)を制御するためのプログラム



FX3U-16CCL-M ユーザーズマニュアル

11
プログラミング12
マスタ局とリ
モート1/0局の
通信例13
マスタ局とリ
モートデバイス
局の通信例14
マスタ局とインテ
リジェントデバイ
ス局の通信例15
混在システム
での通信例16
トラブルシュー
ティングA
バージョン情報B
設定シートC
FX3U-16CCL-M
との違い

14.1.6 データリンクを実行する

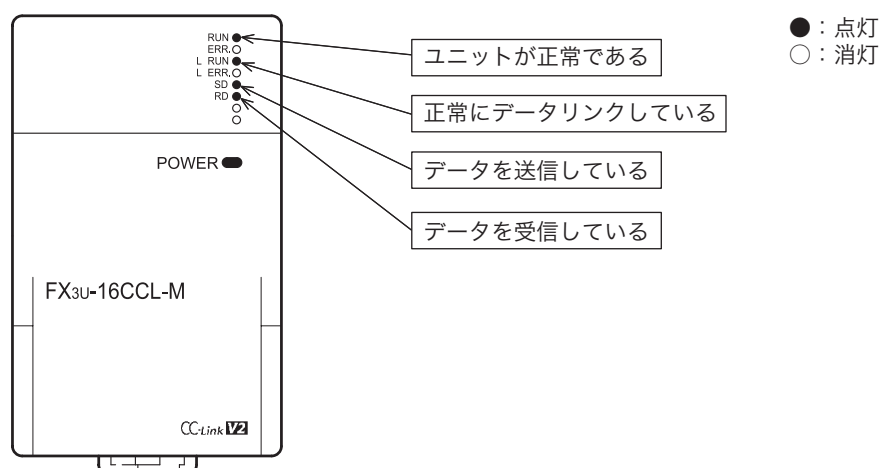
インテリジェントデバイス局→マスタ局の順にシステムの電源を入れ、データリンクを開始させます。

14.1.7 LED表示で動作を確認する

正常にデータリンクしているばあいの、マスタ局およびインテリジェントデバイス局のLED表示状態は下記ようになります。

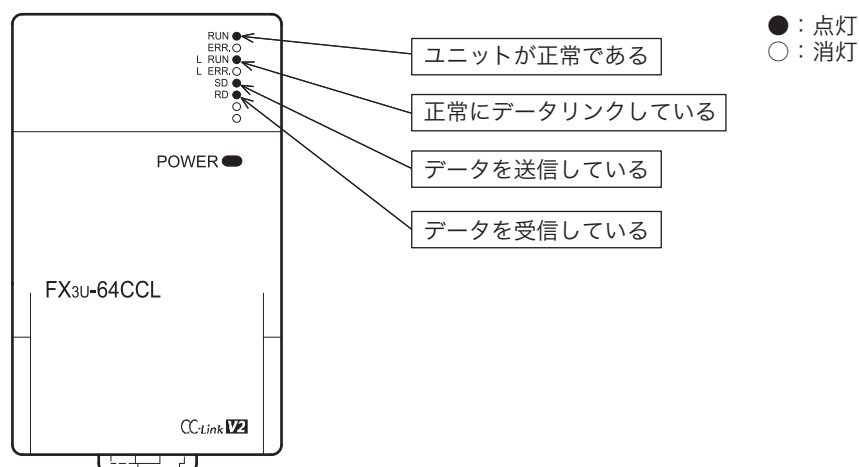
- マスタ局のLED表示

下記のLED表示状態になっていることを確認してください。



- インテリジェントデバイス局 (FX3U-64CCL) のLED表示

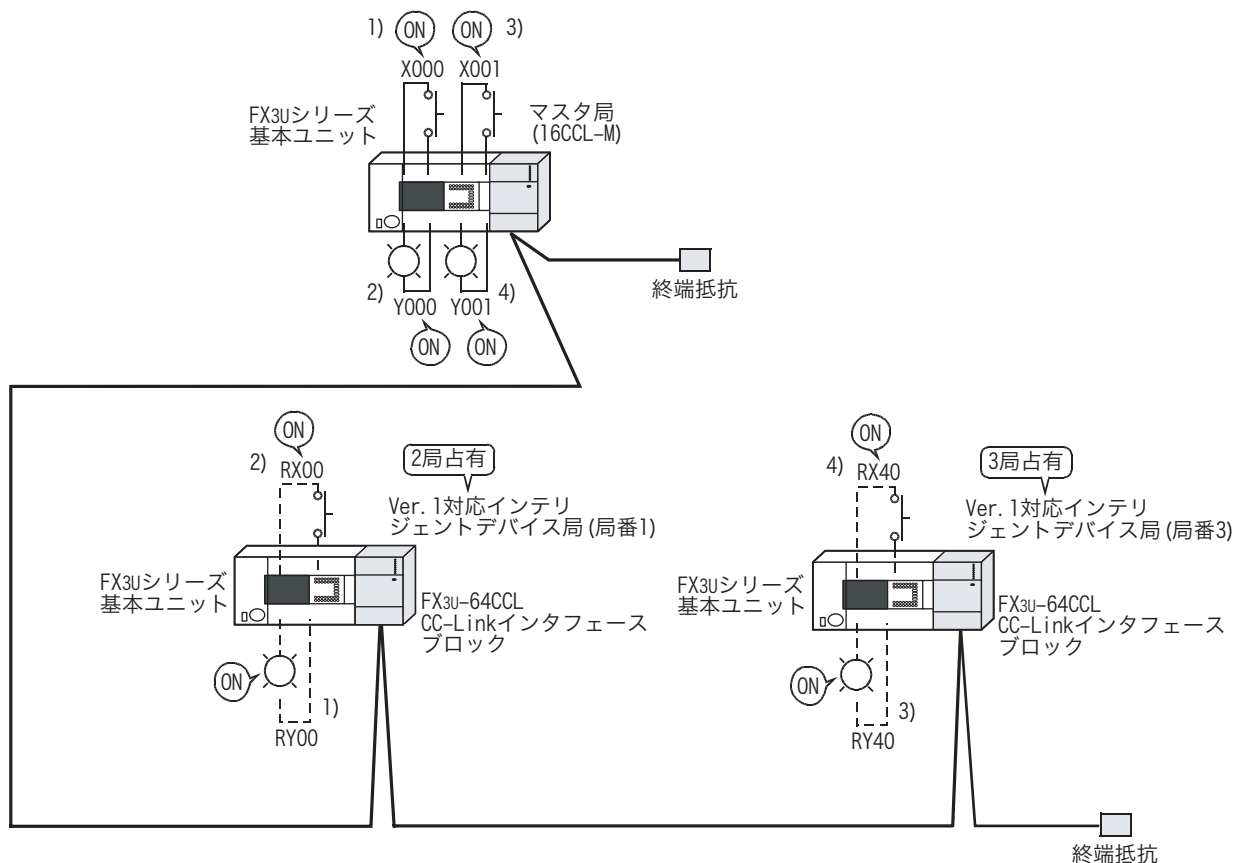
下記のLED表示状態になっていることを確認してください。



14.1.8 プログラムで動作を確認する

シーケンスプログラムにより、正常にデータリンクできているかを確認します。

- 1) マスタ局シーケンサのX000をONすると、FX3U-64CCL(局番1)のRY00がONします。
- 2) FX3U-64CCL(局番1)のRX00をONすると、マスタ局シーケンサのY000(M100)がONします。
- 3) マスタ局シーケンサのX001をONすると、FX3U-64CCL(局番3)のRY40がONします。
- 4) FX3U-64CCL(局番3)のRX40をONすると、マスタ局シーケンサのY001(M164)がONします。



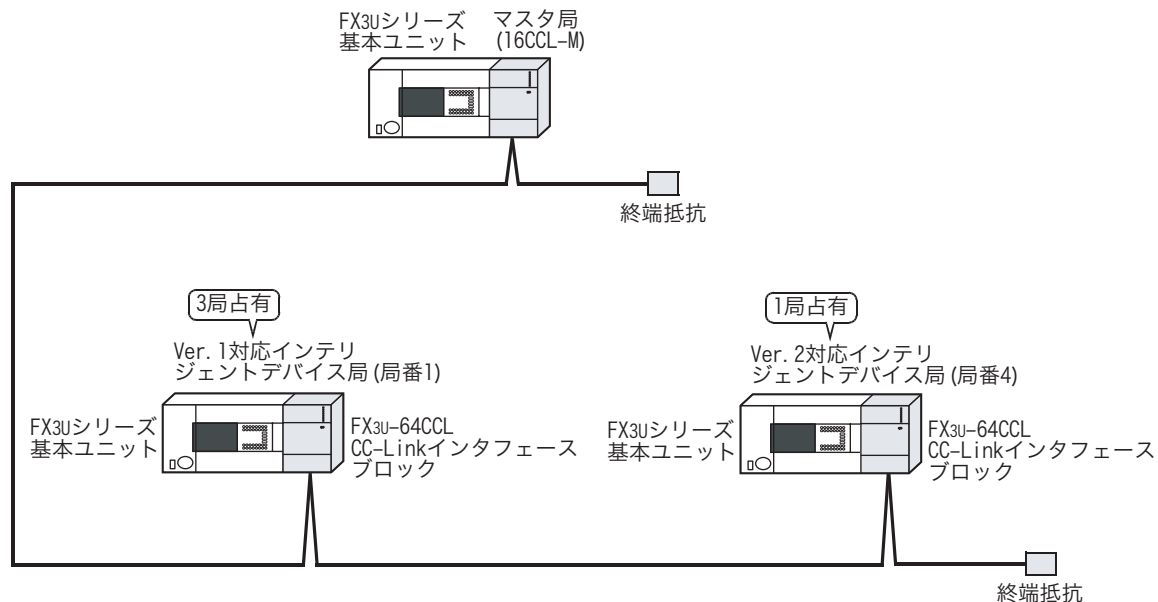
注意

FX3U-64CCLが接続されたFX3Uシリーズ基本ユニットにも交信用プログラムが必要です。

14.2 リモートネットVer.2モード使用時

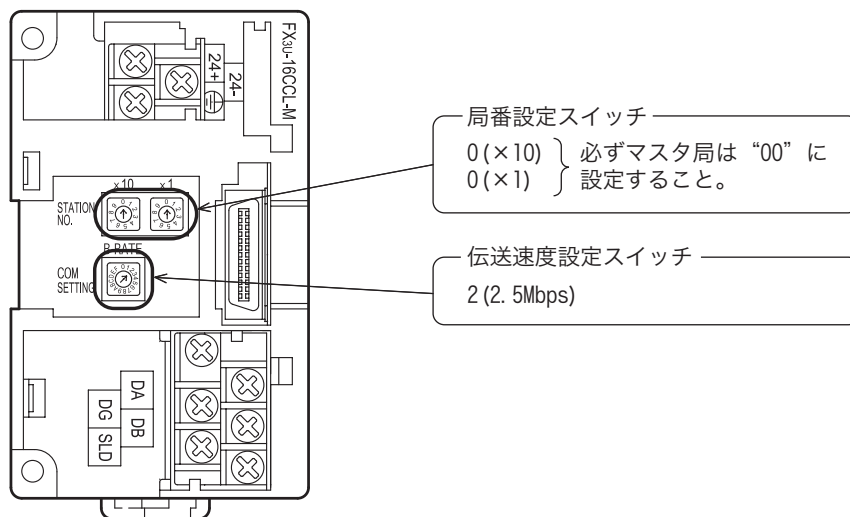
14.2.1 システムを構築する

1台のVer.1対応インテリジェントデバイス局(FX3U-64CCL)と1台のVer.2対応インテリジェントデバイス局(FX3U-64CCL)が接続されたシステムとします。



14.2.2 マスタ局の設定

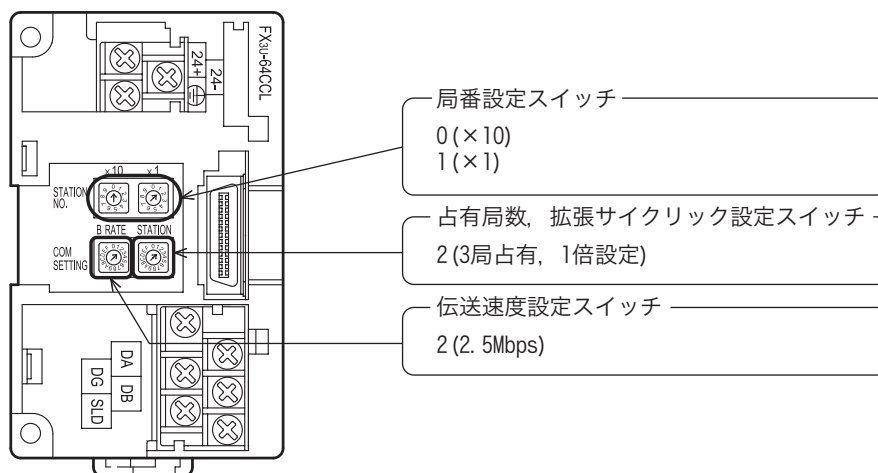
マスタ局のスイッチ類の設定は下記のとおりです。



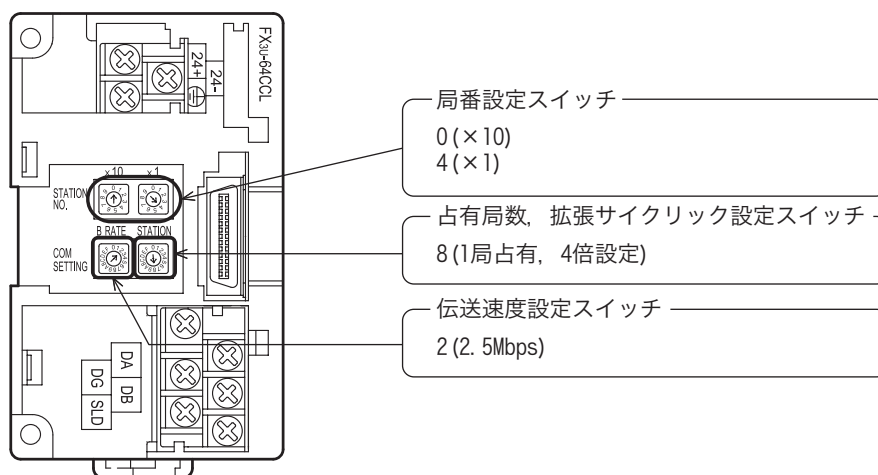
14.2.3 インテリジェントデバイス局の設定

インテリジェントデバイス局(FX3U-64CCL)のスイッチ類の設定は下記のとおりです。

- FX3U-64CCL(局番1)



- FX3U-64CCL(局番4)



14.2.4 パラメータの設定

データリンクを行うためのパラメータ設定について説明します。ここでは、シーケンスプログラムを使用した例で説明しています。ネットワークパラメータでの設定方法については、8.5節を参照してください。
ネットワークパラメータでパラメータを設定したばあいは、下記パラメータ用プログラムは不要です。

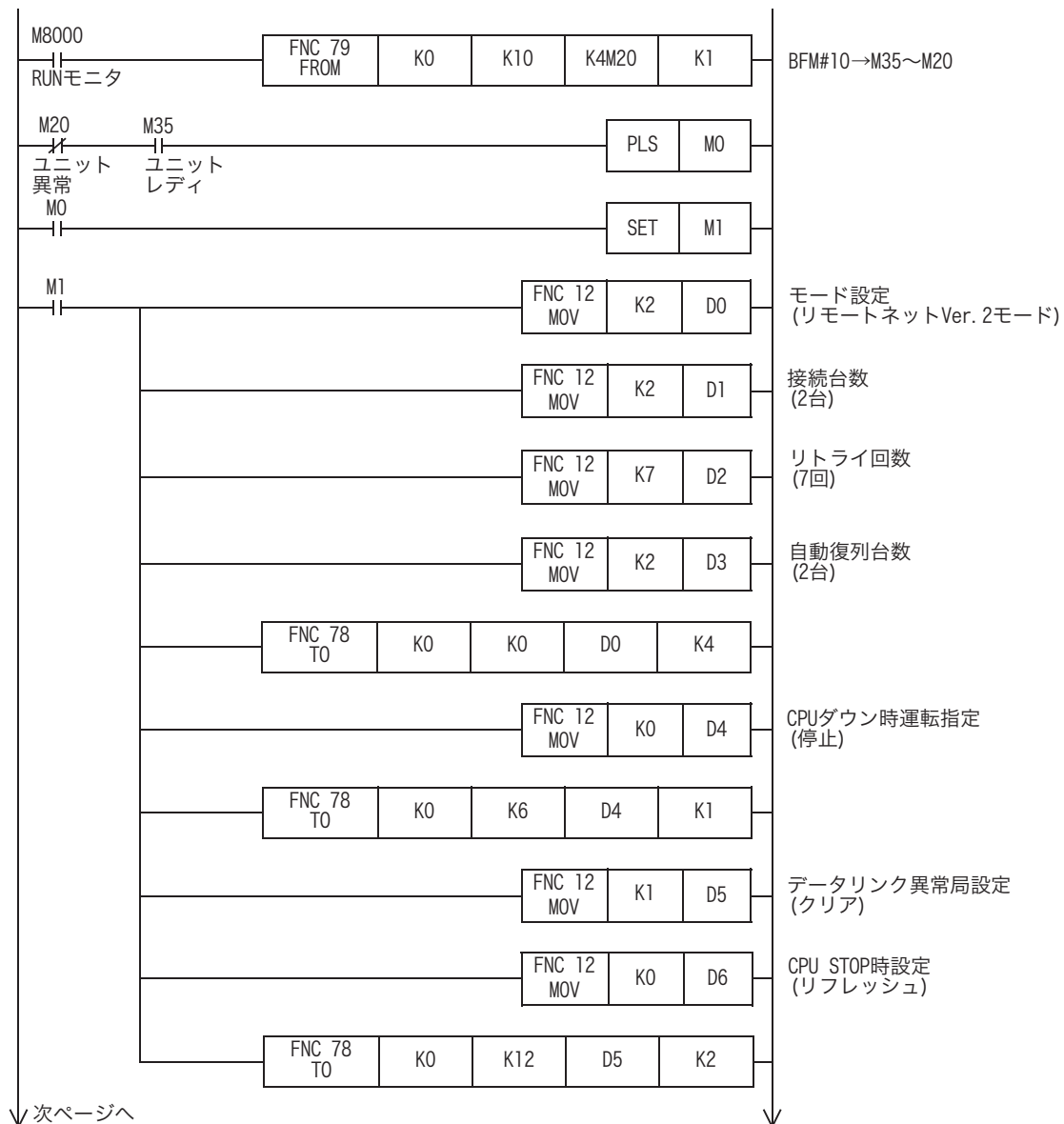
1. パラメータ用プログラム

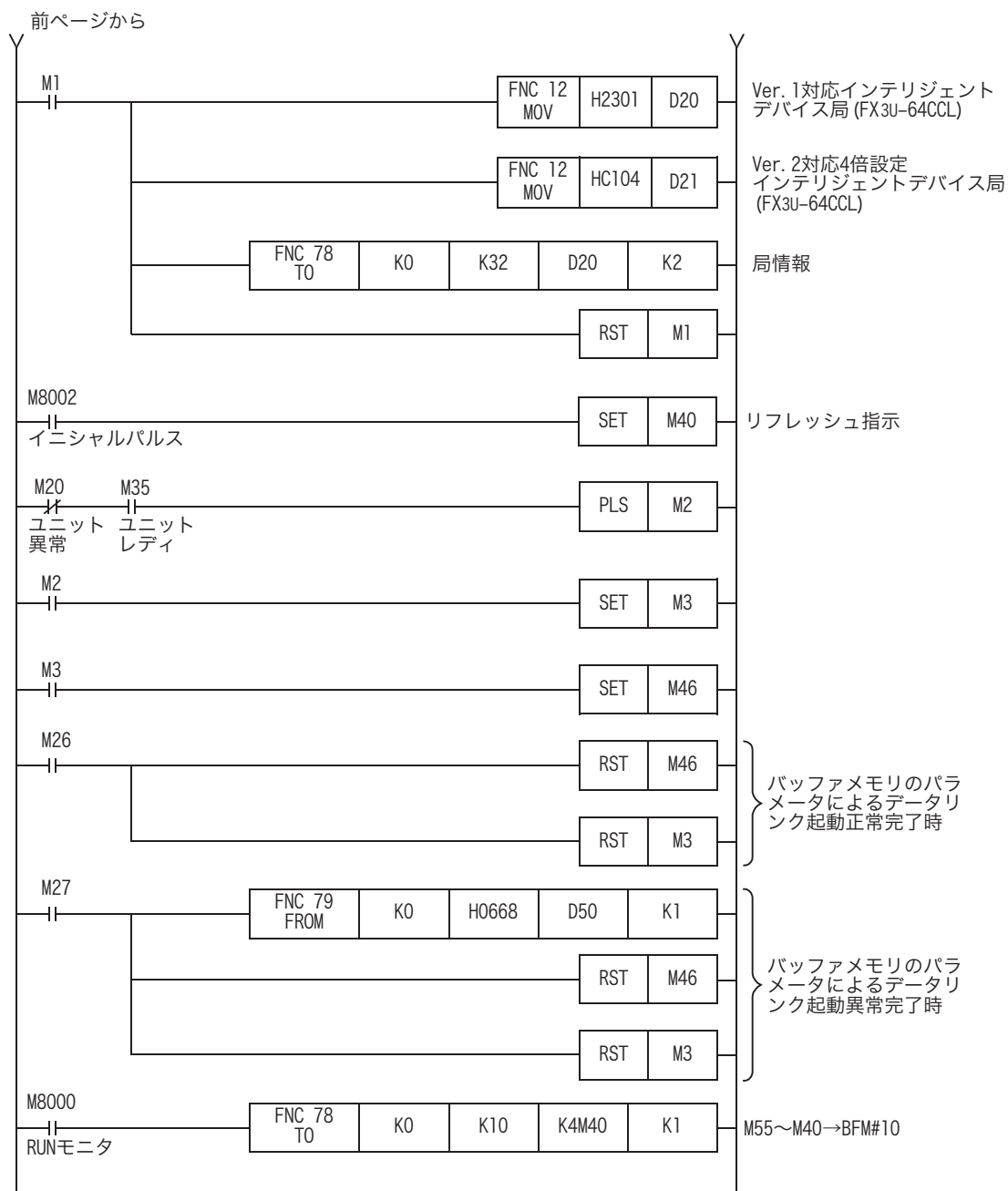
シーケンスをRUNすると、自動的にデータリンクが開始されるプログラムです。

注意

パラメータ設定プログラムに使用する補助リレー (M) は、必ず非キープエリアの補助リレーを使用してください。

→ プログラミング上の注意事項については、11.1節を参照

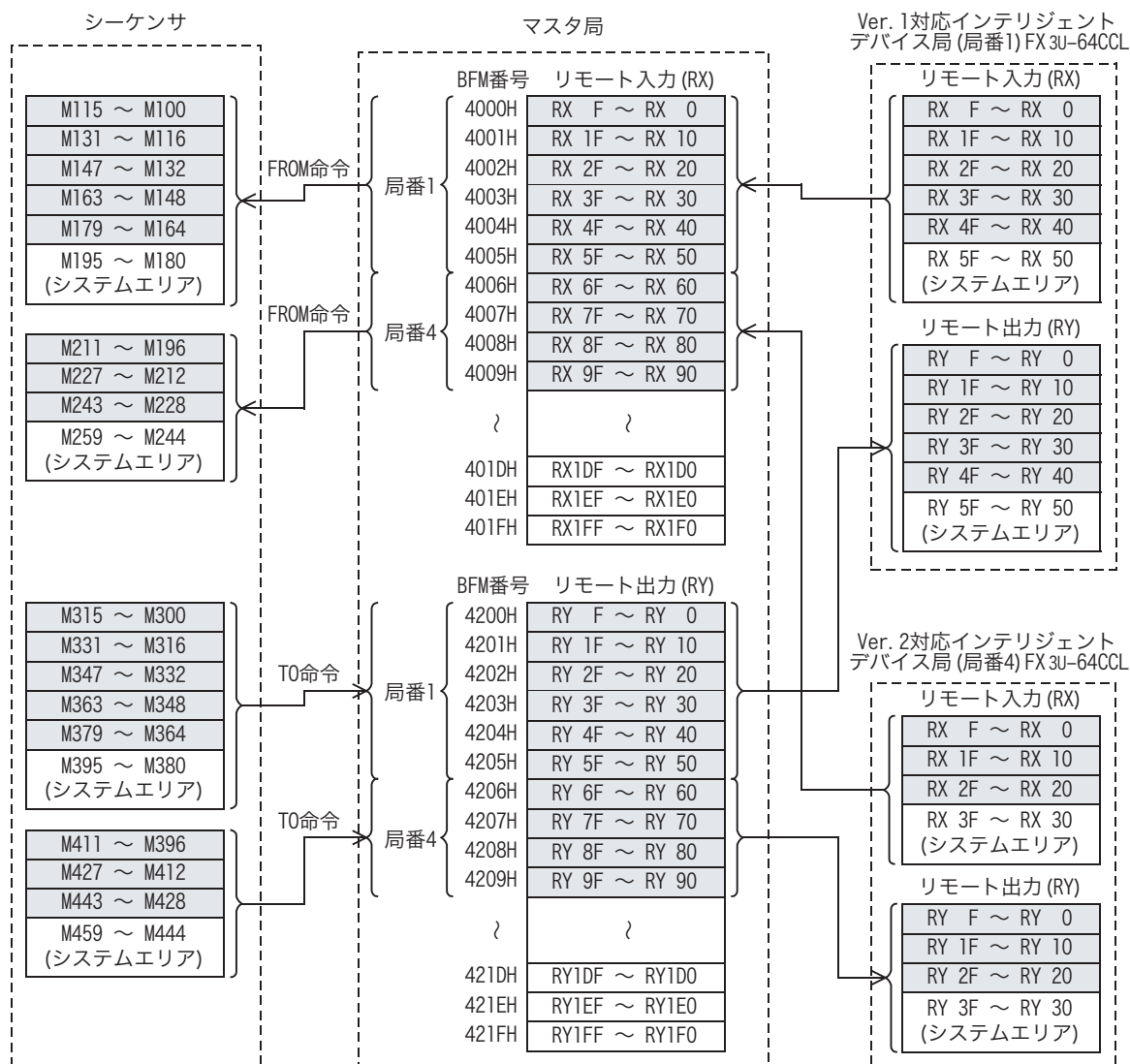


11
プログラミング12
マスタ局とリ
モート1/0局の
交信例13
マスタ局とリ
モートデバイス
局の交信例14
マスタ局とイン
テリジェントデバ
イス局の交信例15
混在システム
での交信例16
トラブルシュー
ティングA
バージョン情報B
設定シートC
FX2N-16CCL-M
との違い

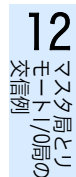
14.2.5 交信用プログラムを作成する

インテリジェントデバイス局(FX3U-64CCL)を制御するためのプログラムについて説明します。

- シーケンサ, マスタ局バッファメモリ、およびインテリジェントデバイス局の関係
 - リモート入力(RX), リモート出力(RY)



11 プログラミング



13
ススタ局とリン
モートデバイ
局の交信例

14 スタタとイン リジェントデバ ス局の交信例

15 混在システムでの交信例

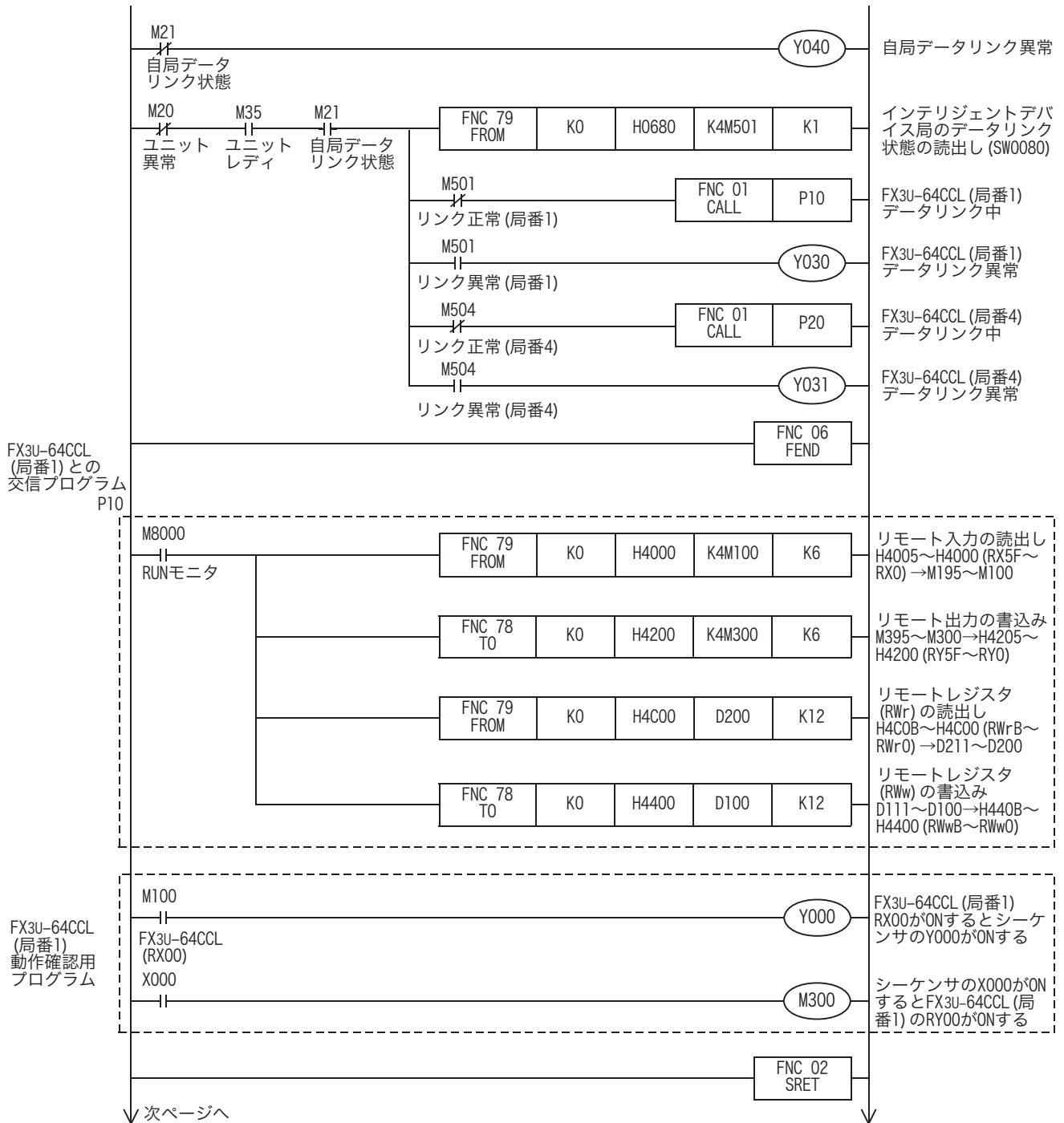
16 トラブルシューティング

A ベーシック情報

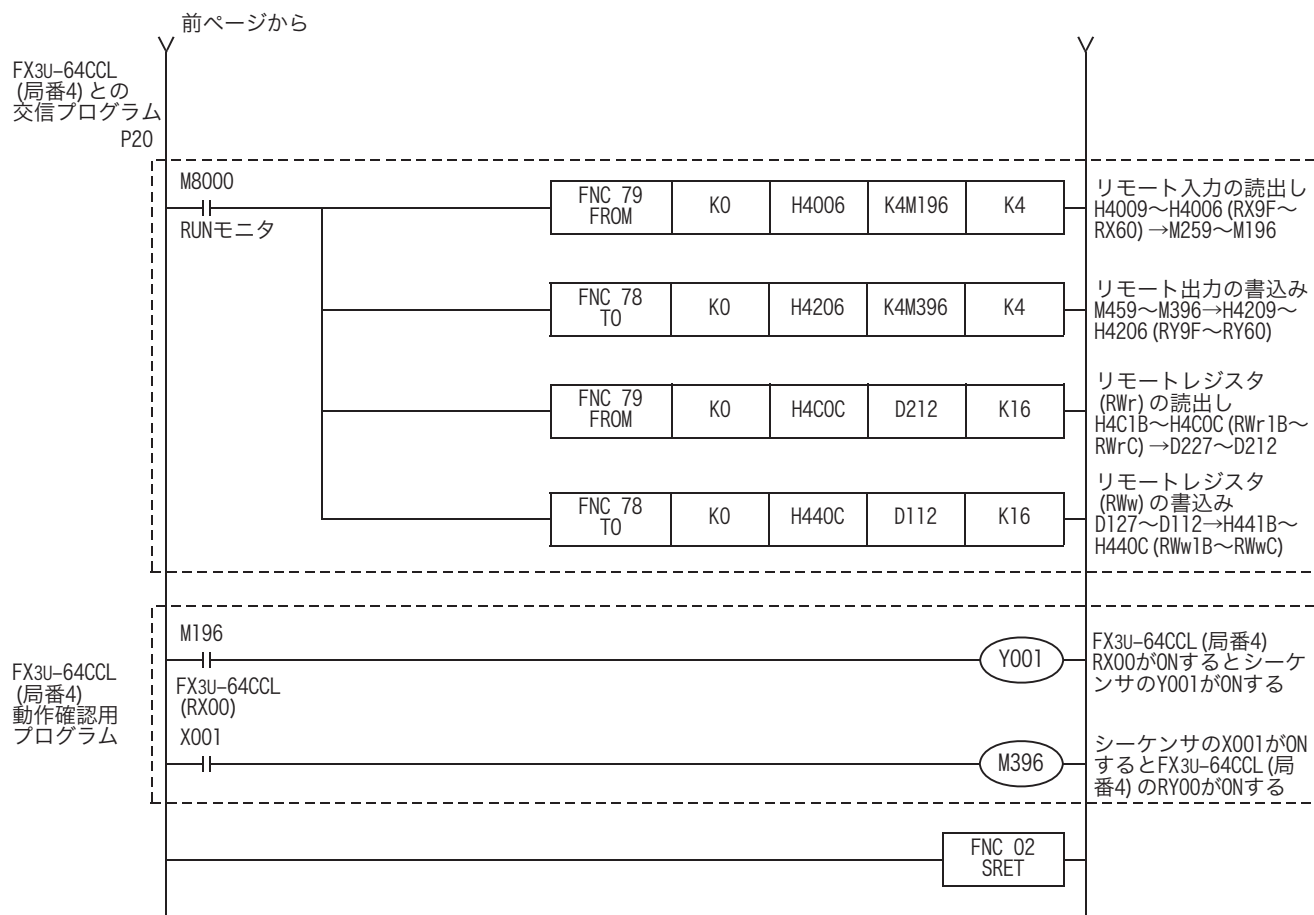
B
型船舶ターボ

FX2N-16CCL-M
との違い

・ インテリジェントデバイス局(FX3U-64CCL)を制御するためのプログラム



FX3U-16CCL-M ユーザーズマニュアル

11
プログラミング12
マスタ局とリ
モート1/0局の
通信例13
マスタ局とリ
モートデバイス
局の通信例14
マスタ局とインテ
リジェントデバイ
ス局の通信例15
混在システム
での通信例16
トラブルシュー
ティングA
バージョン情報B
設定シートC
FX2N-16CCL-M
との違い

14.2.6 データリンクを実行する

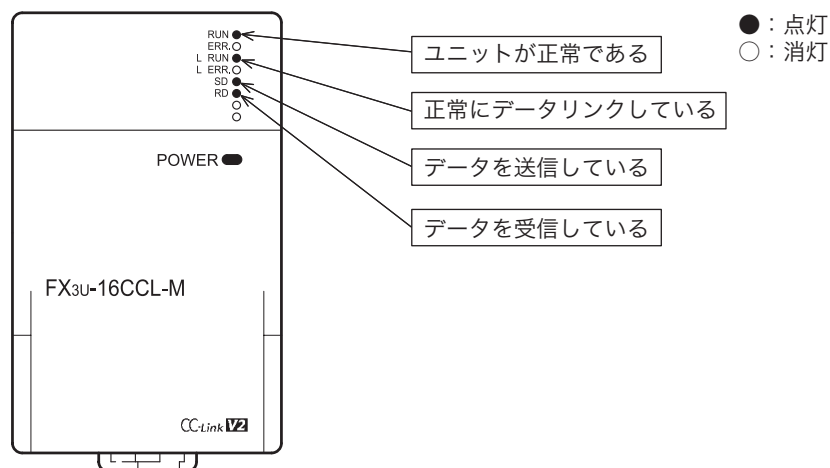
インテリジェントデバイス局→マスタ局の順にシステムの電源を入れ、データリンクを開始させます。

14.2.7 LED表示で動作を確認する

正常にデータリンクしているばあいの、マスタ局およびインテリジェントデバイス局のLED表示状態は下記ようになります。

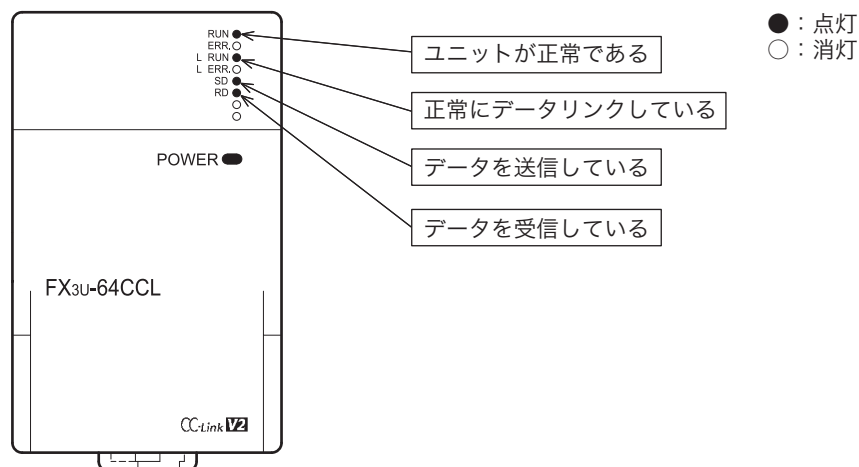
- マスタ局のLED表示

下記のLED表示状態になっていることを確認してください。



- インテリジェントデバイス局 (FX3U-64CCL) のLED表示

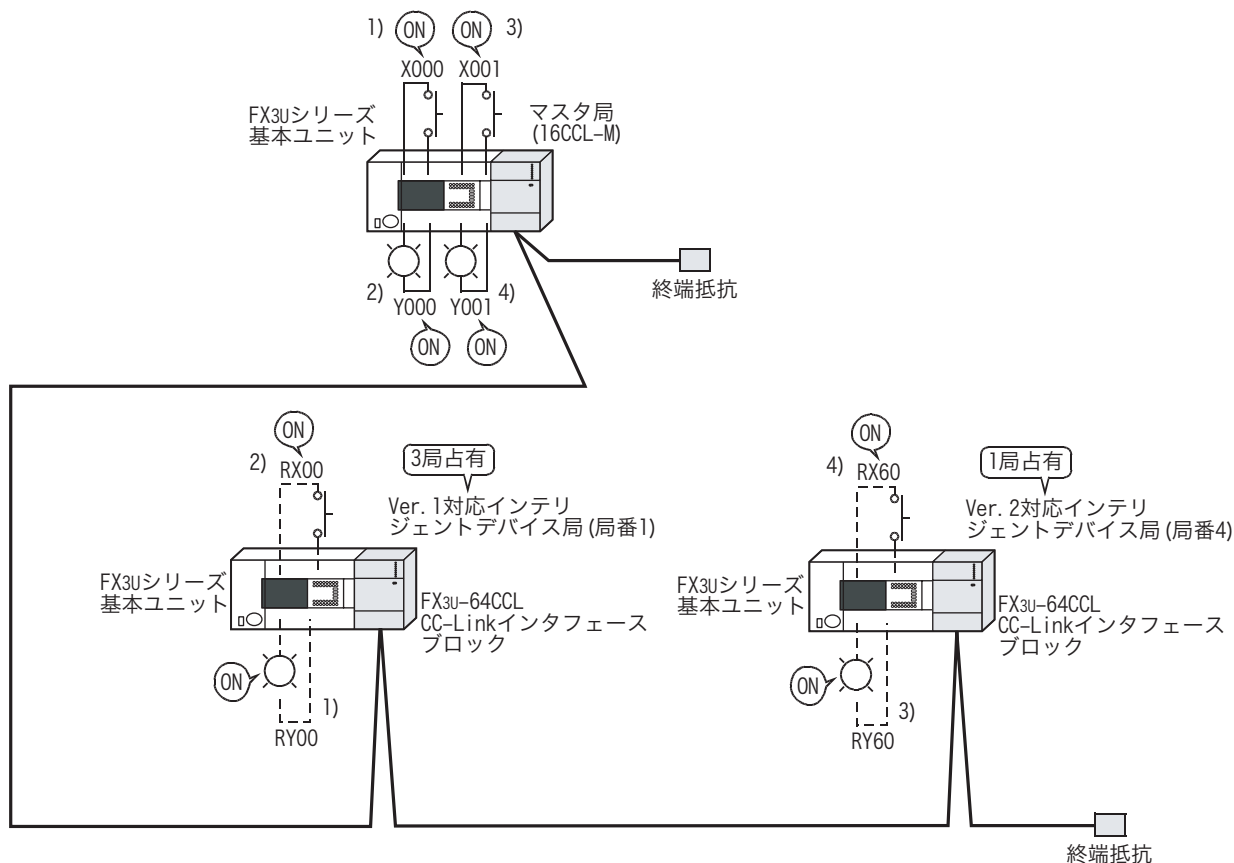
下記のLED表示状態になっていることを確認してください。



14.2.8 プログラムで動作を確認する

シーケンスプログラムにより、正常にデータリンクできているかを確認します。

- 1) マスタ局シーケンサのX000をONすると、FX3U-64CCL(局番1)のRY00がONします。
- 2) FX3U-64CCL(局番1)のRX00をONすると、マスタ局シーケンサのY000(M100)がONします。
- 3) マスタ局シーケンサのX001をONすると、FX3U-64CCL(局番4)のRY60がONします。
- 4) FX3U-64CCL(局番4)のRX60をONすると、マスタ局シーケンサのY001(M196)がONします。



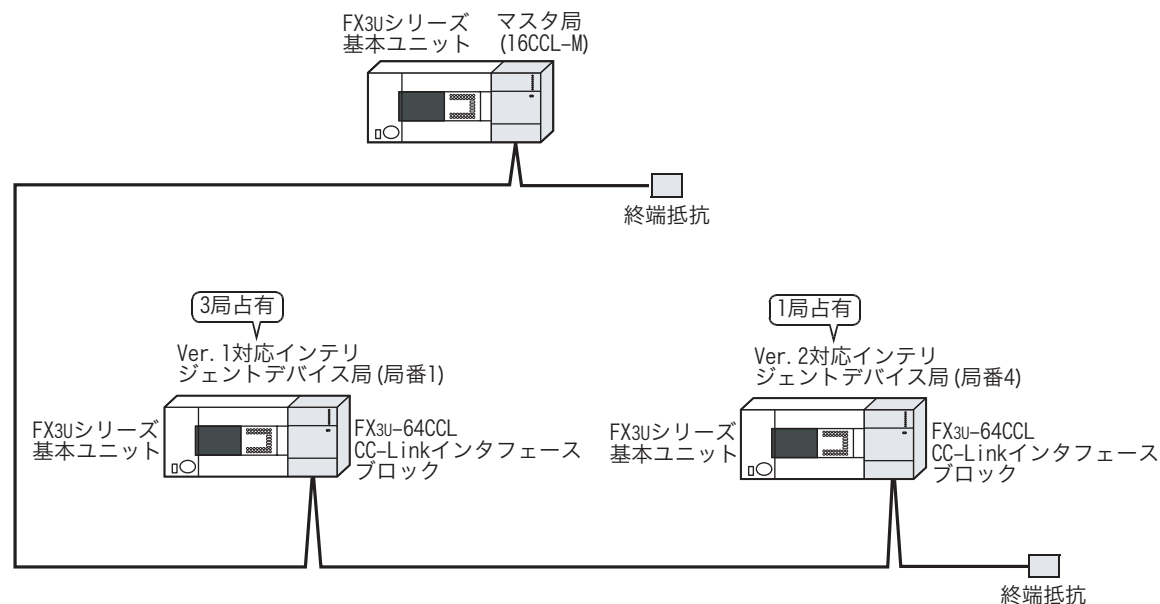
注意

FX3U-64CCLが接続されたFX3Uシリーズ基本ユニットにも交信用プログラムが必要です。

14.3 リモートネット追加モード使用時

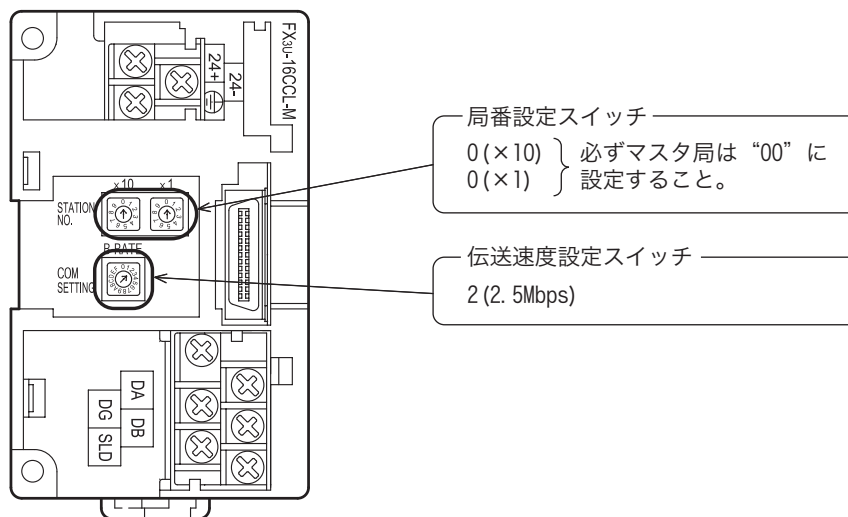
14.3.1 システムを構築する

1台のVer.1対応インテリジェントデバイス局(FX3U-64CCL)と1台のVer.2対応インテリジェントデバイス局(FX3U-64CCL)が接続されたシステムとします。



14.3.2 マスタ局の設定

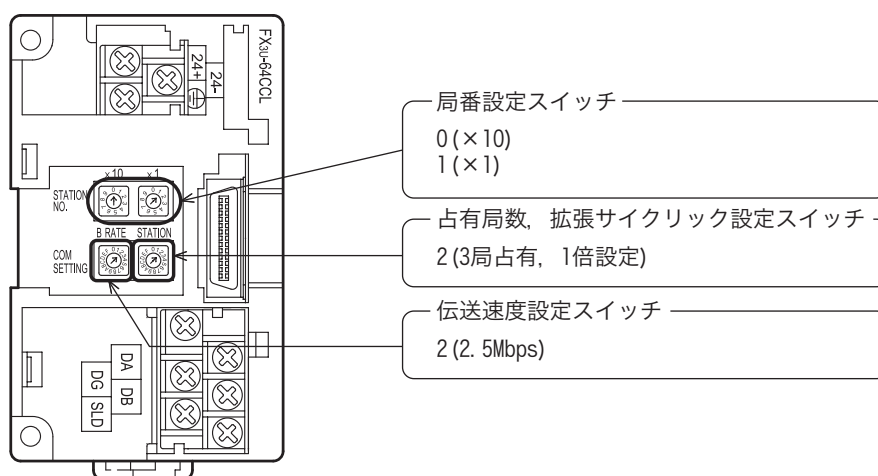
マスタ局のスイッチ類の設定は下記のとおりです。



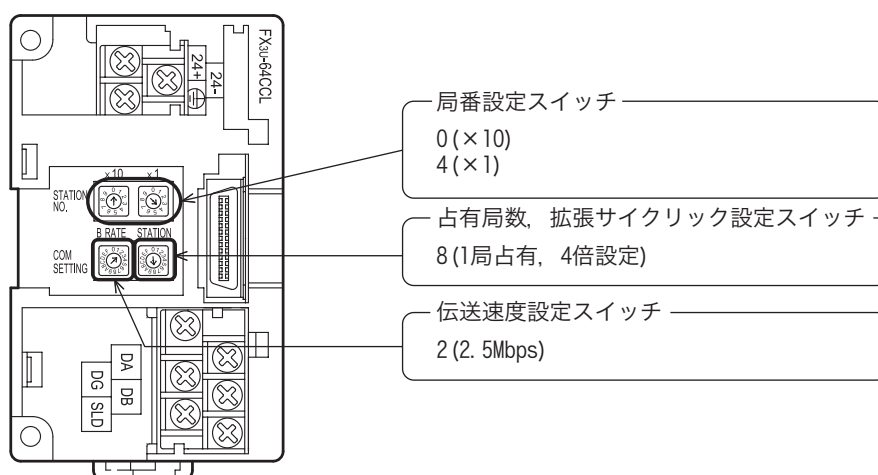
14.3.3 インテリジェントデバイス局の設定

インテリジェントデバイス局(FX3U-64CCL)のスイッチ類の設定は下記のとおりです。

- FX3U-64CCL(局番1)



- FX3U-64CCL(局番4)



14.3.4 パラメータの設定

データリンクを行うためのパラメータ設定について説明します。ここでは、シーケンスプログラムを使用した例で説明しています。ネットワークパラメータでの設定方法については、8.5節を参照してください。
ネットワークパラメータでパラメータを設定したばあいは、下記パラメータ用プログラムは不要です。

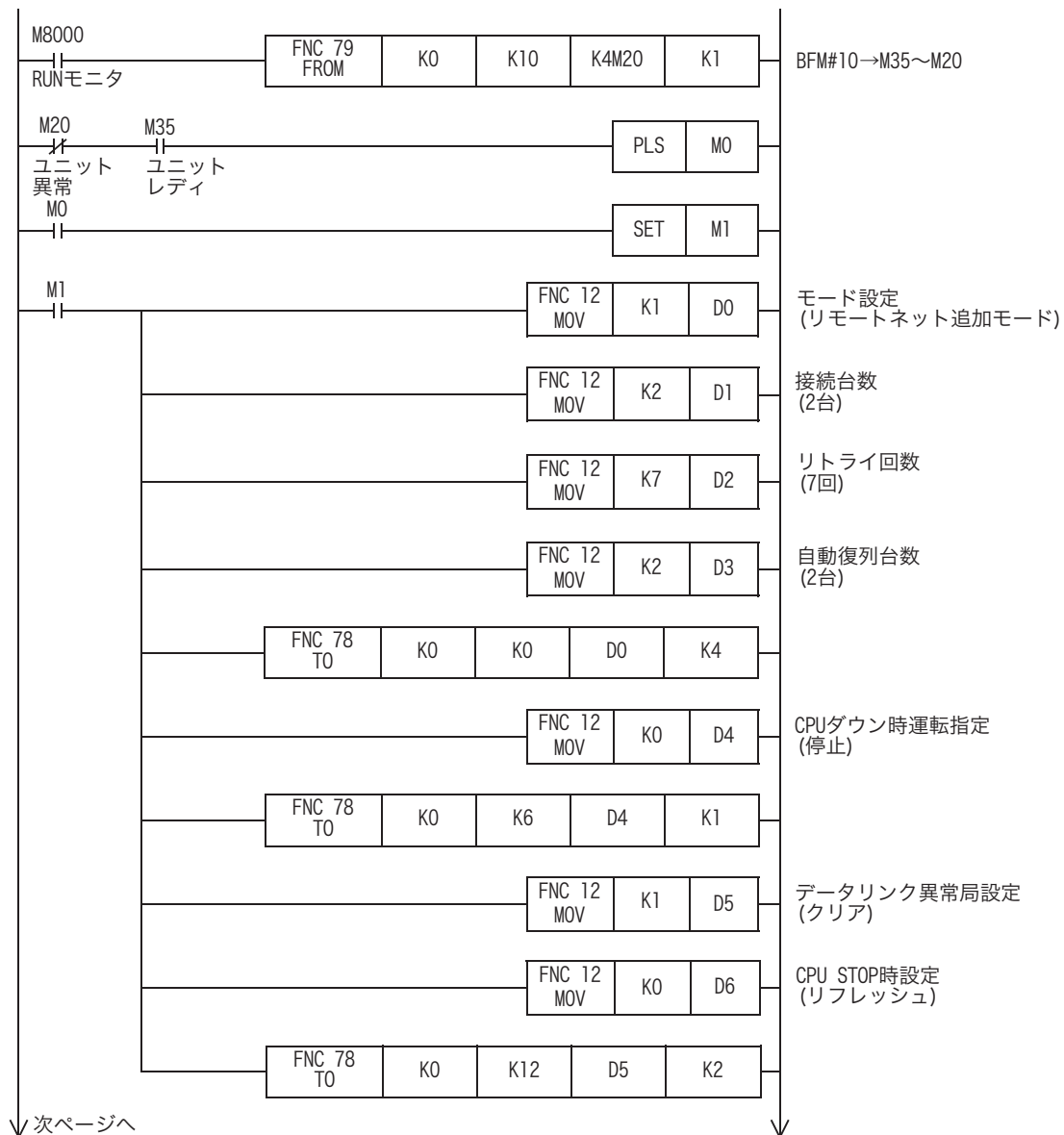
1. パラメータ用プログラム

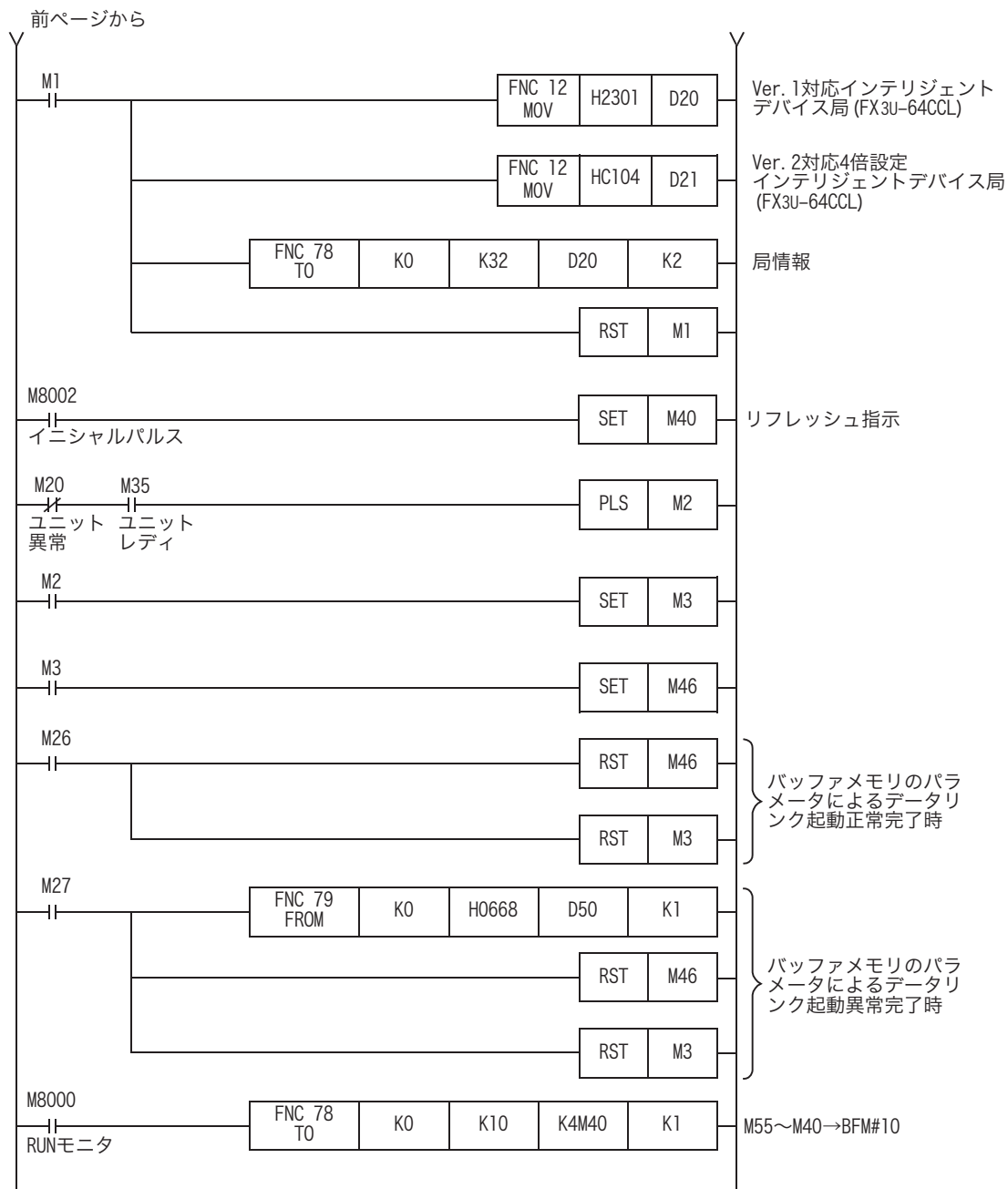
シーケンスをRUNすると、自動的にデータリンクが開始されるプログラムです。

注意

パラメータ設定プログラムに使用する補助リレー (M) は、必ず非キープエリアの補助リレーを使用してください。

→ プログラミング上の注意事項については、11.1節を参照





11 プログラミング

12 マスタ局とリ
モート1/0局の
交信例13 マスタ局とリ
モートデバイス
局の交信例14 マスタ局とインテ
リジェントデバ
イス局の交信例15 混在システム
での交信例16 トラブルシュー
ティング

A バージョン情報

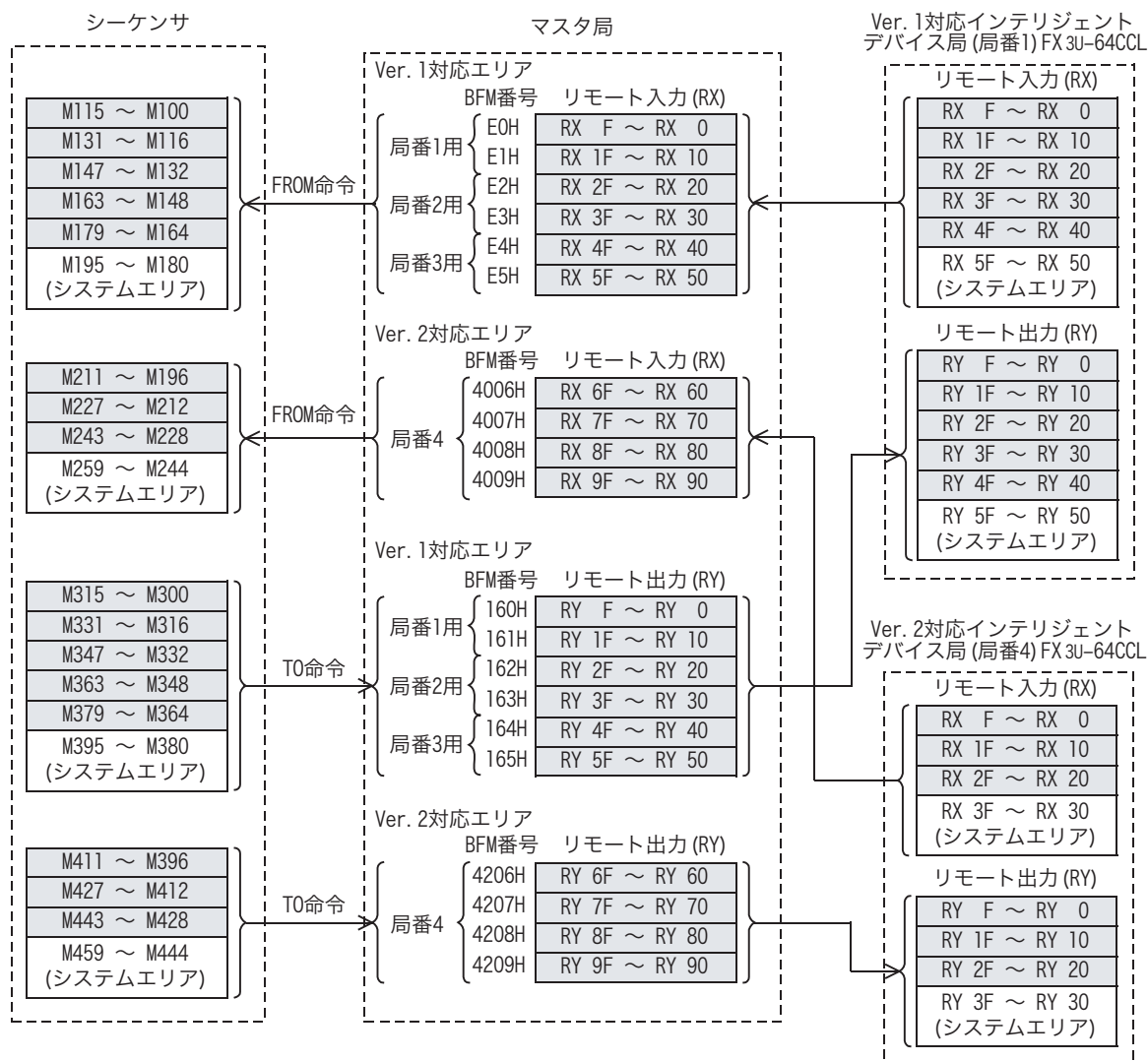
B 設定シート

C FX2N-16CCL-M
との違い

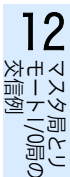
14.3.5 交信用プログラムを作成する

インテリジェントデバイス局 (FX3U-64CCL) を制御するためのプログラムについて説明します。

- シーケンサ, マスタ局バッファメモリ、およびインテリジェントデバイス局の関係
 - リモート入力 (RX), リモート出力 (RY)



11 プログラミング



13 スタ局とリンポート局の交信例

14
スタブとイン
スクリプトの
例

15 混在システムでの交信例

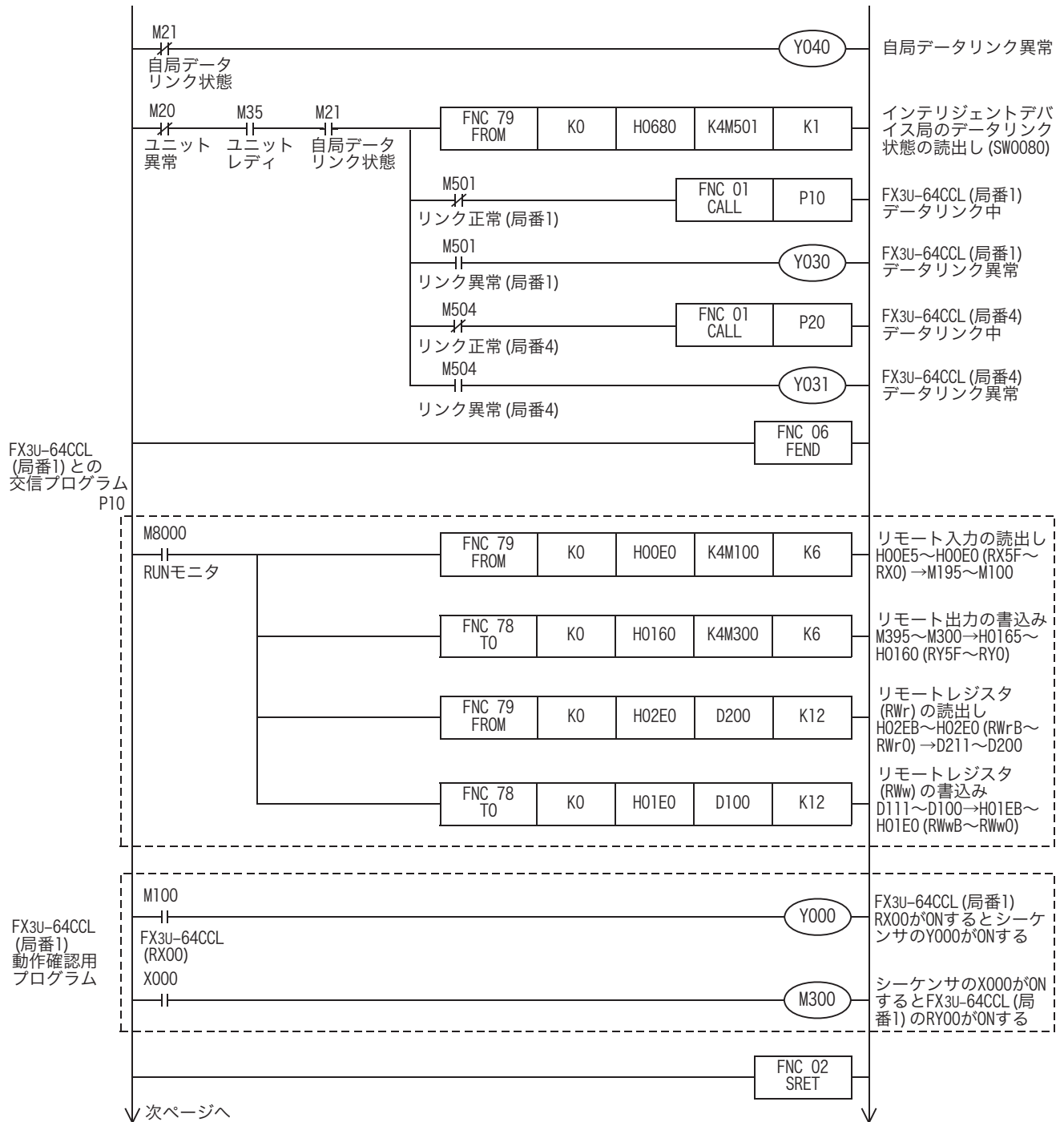
16 トラブルシューティング

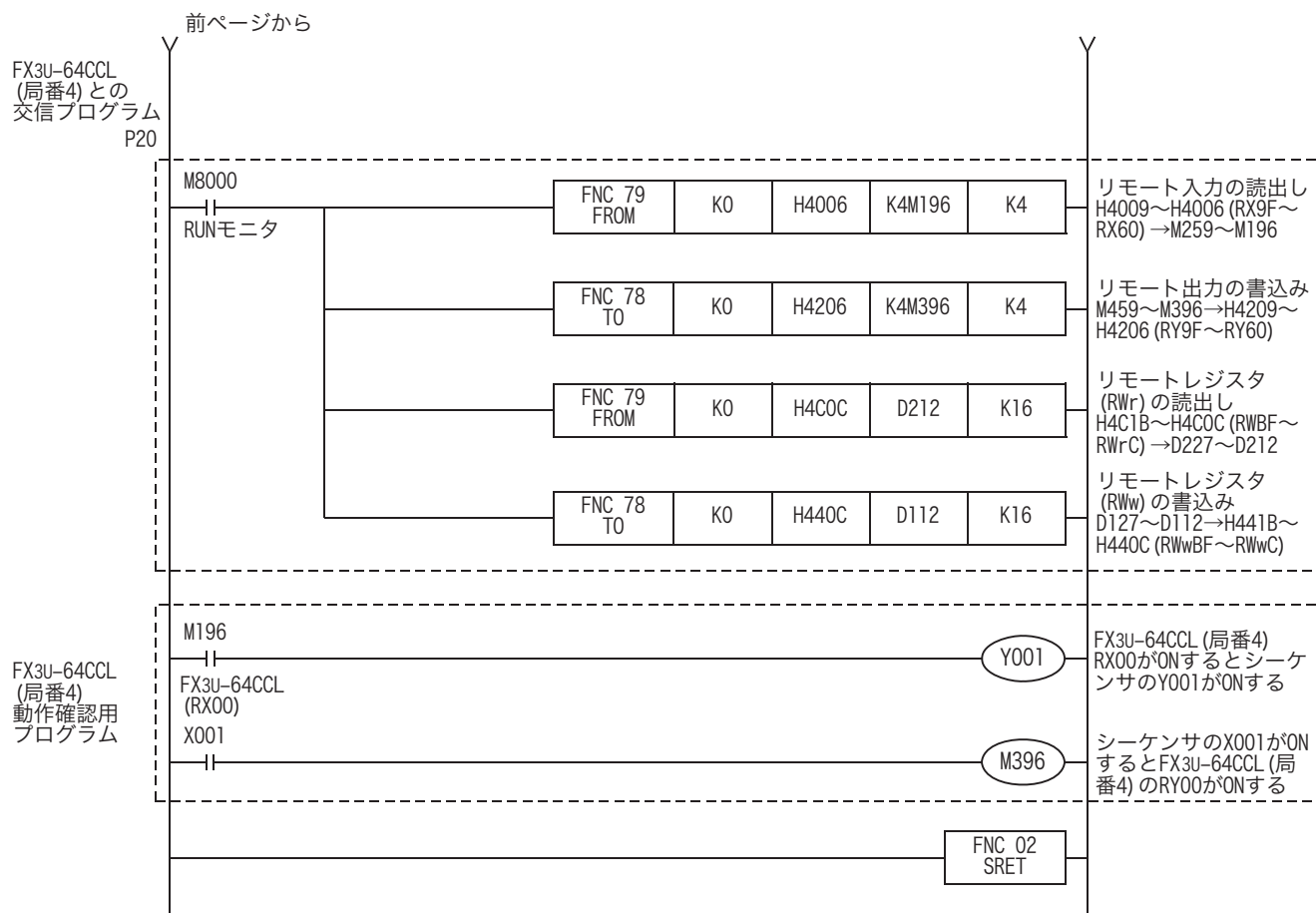
A

B 設定シート

FX2N-16CCL-M
との違い

・ インテリジェントデバイス局(FX3U-64CCL)を制御するためのプログラム



11
プログラミング12
マスタ局と
リモート1/0局
の交信例13
マスタ局とリ
モートデバイス
局の交信例14
マスタ局とイン
テリジェントデ
バイスの交信例15
混在システ
ムの交信例16
トラブルシュー
ティングA
バージョン情報B
設定シートC
FX2N-16CCL-M
との違い

14.3.6 データリンクを実行する

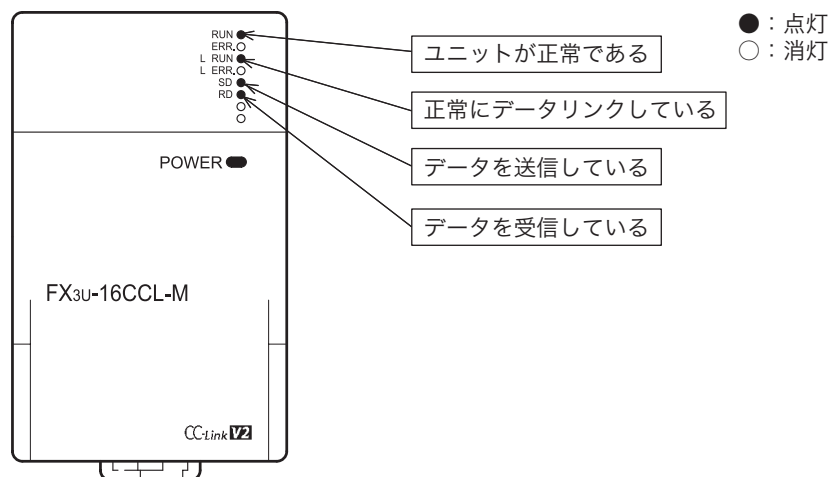
インテリジェントデバイス局→マスタ局の順にシステムの電源を入れ、データリンクを開始させます。

14.3.7 LED表示で動作を確認する

正常にデータリンクしているばあいの、マスタ局およびインテリジェントデバイス局のLED表示状態は下記ようになります。

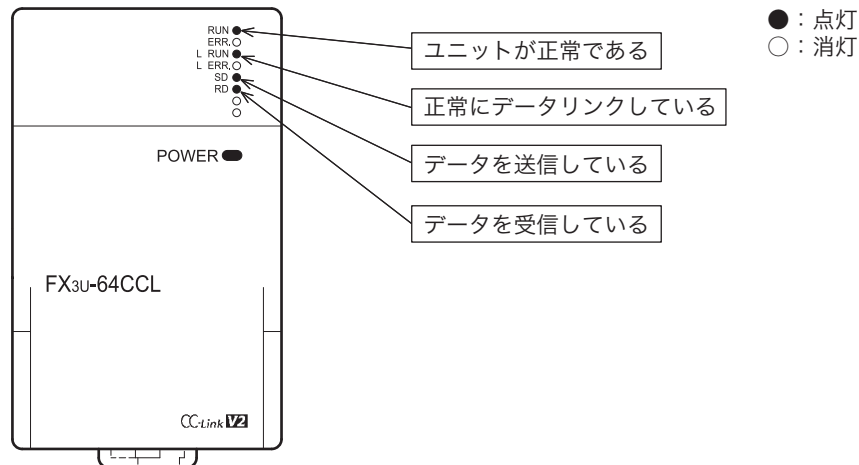
- マスタ局のLED表示

下記のLED表示状態になっていることを確認してください。



- インテリジェントデバイス局 (FX3U-64CCL) のLED表示

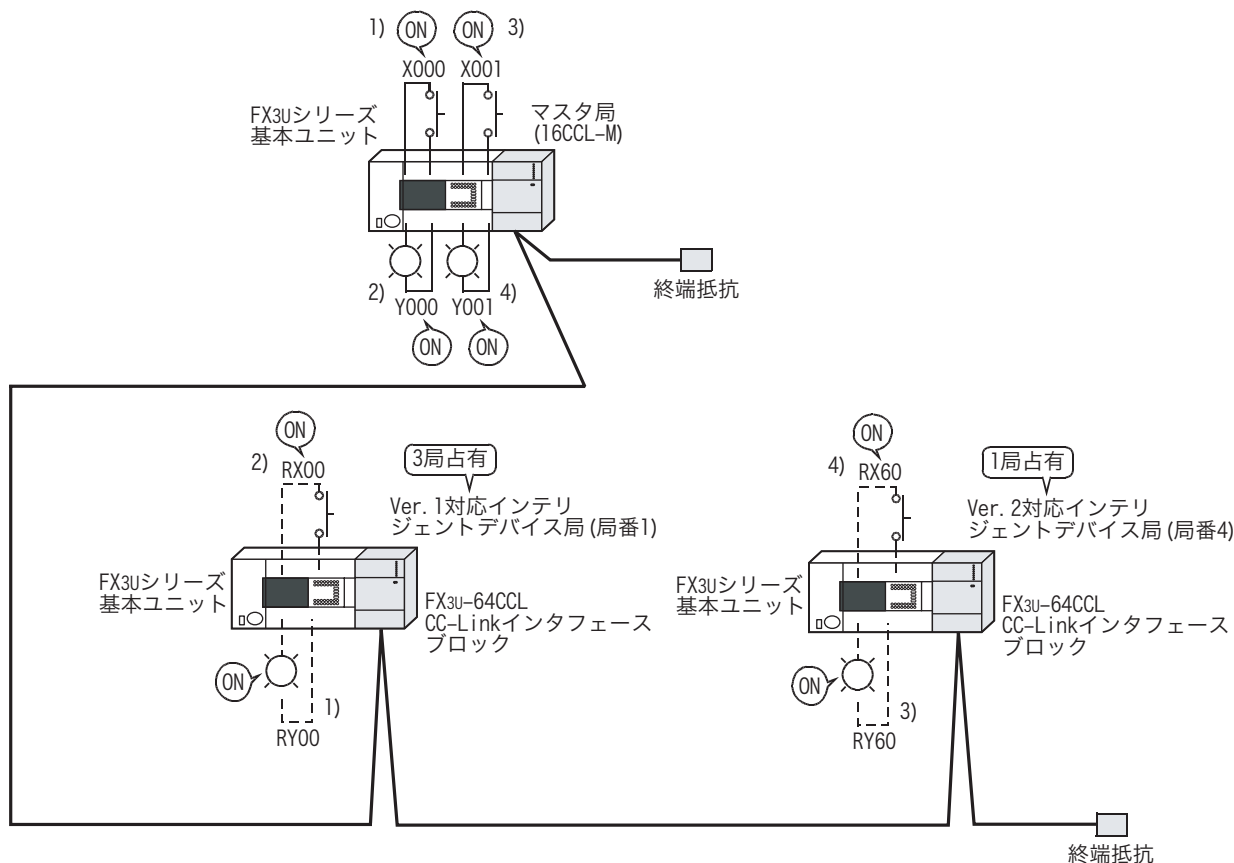
下記のLED表示状態になっていることを確認してください。



14.3.8 プログラムで動作を確認する

シーケンスプログラムにより、正常にデータリンクできているかを確認します。

- 1) マスタ局シーケンサのX000をONすると、FX3U-64CCL(局番1)のRY00がONします。
- 2) FX3U-64CCL(局番1)のRX00をONすると、マスタ局シーケンサのY000(M100)がONします。
- 3) マスタ局シーケンサのX001をONすると、FX3U-64CCL(局番4)のRY60がONします。
- 4) FX3U-64CCL(局番4)のRX60をONすると、マスタ局シーケンサのY001(M196)がONします。



注意

FX3U-64CCLが接続されたFX3Uシリーズ基本ユニットにも交信用プログラムが必要です。

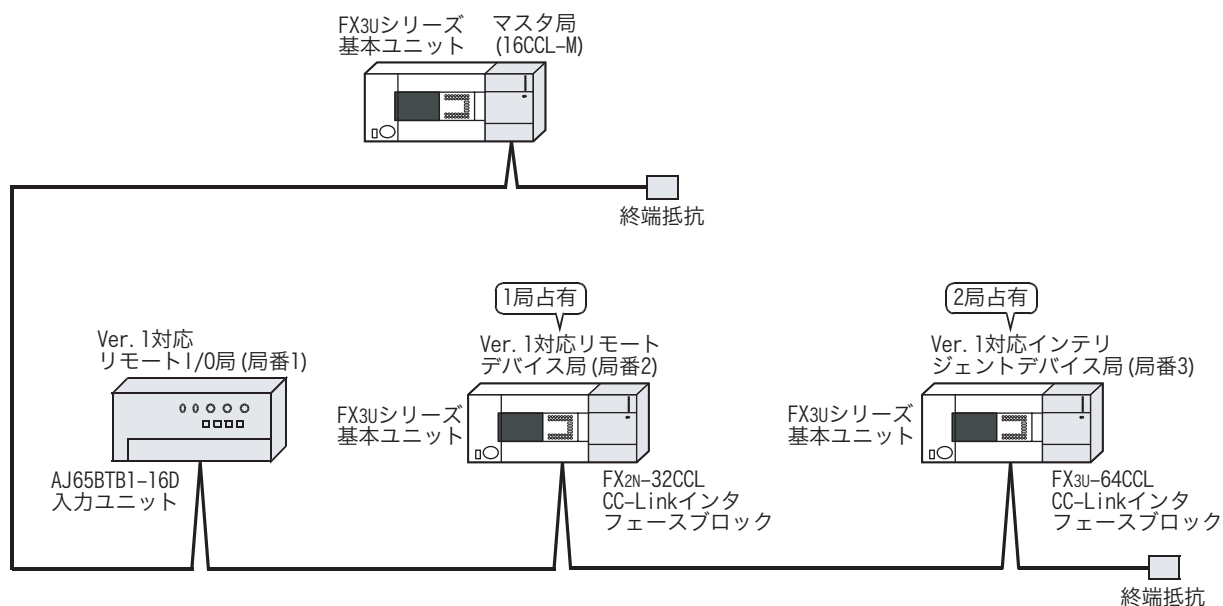
15. 混在システムでの交信例

システム構成例をあげ、ユニットの設定からパラメータ設定、プログラミング、動作の確認について説明します。なお、バッファメモリの読出し/書込みについては、FROM/TO命令を使用した例で説明しています。その他の方法については、プログラミングマニュアルを参照してください。

15.1 リモートネットVer.1モード使用時

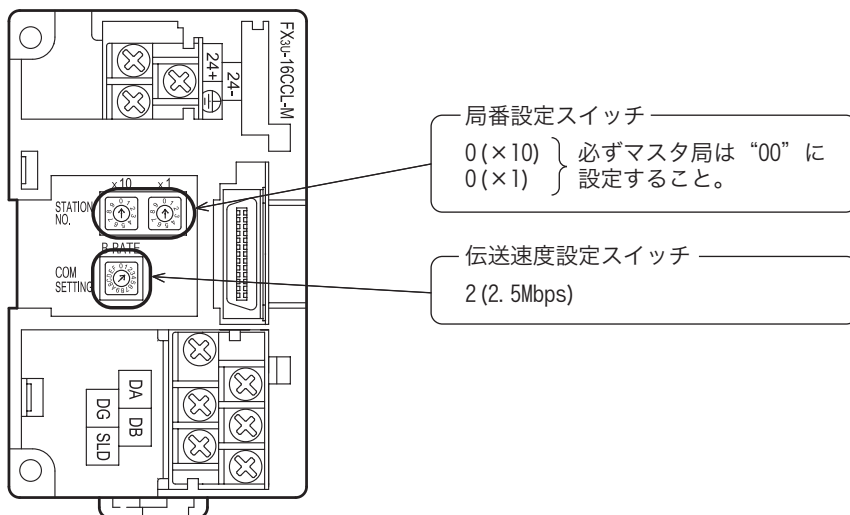
15.1.1 システムを構築する

リモートI/O局、リモートデバイス局 (FX2N-32CCL)、およびインテリジェントデバイス局 (FX3U-64CCL) が各1台接続されたシステムとします。



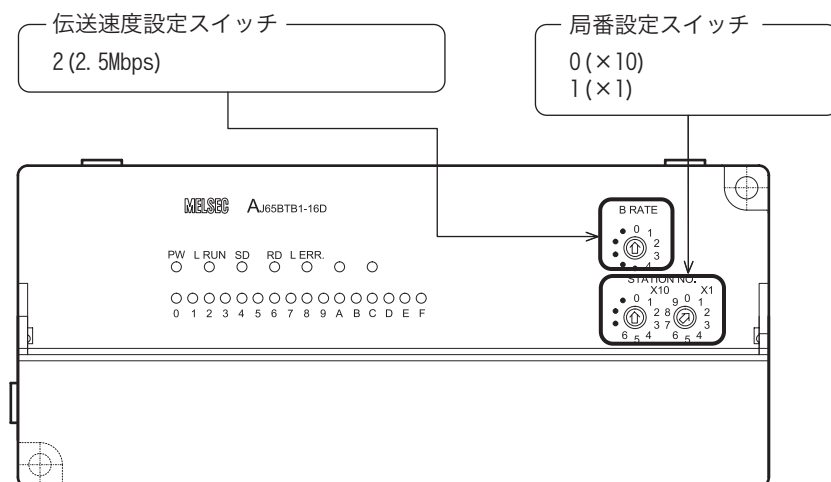
15.1.2 マスタ局の設定

マスタ局のスイッチ類の設定は下記のとおりです。



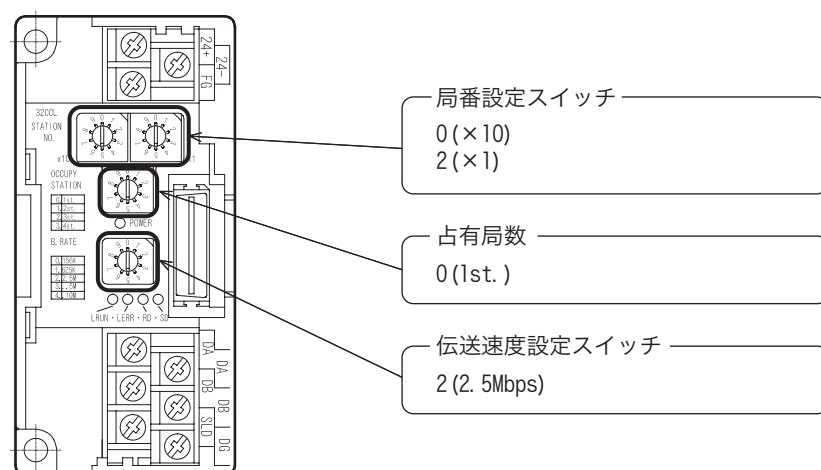
15.1.3 リモートI/O局の設定

リモートI/O局のスイッチ類の設定は下記のとおりです。



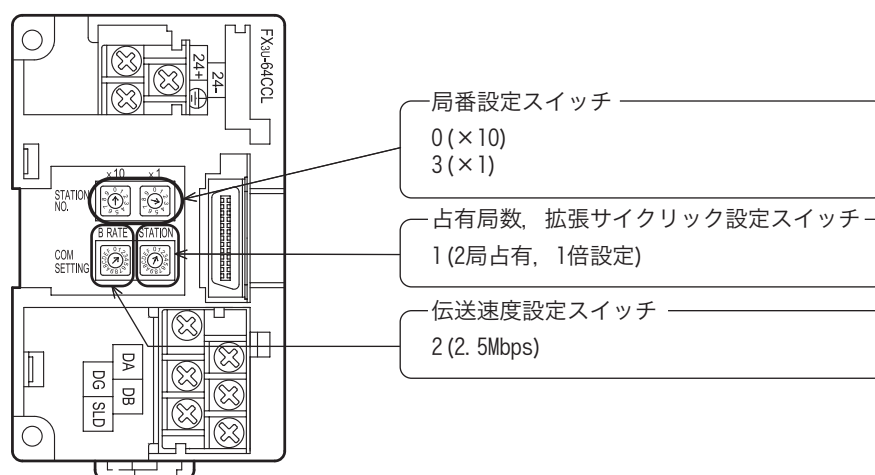
15.1.4 リモートデバイス局の設定

リモートデバイス局のスイッチ類の設定は下記のとおりです。



15.1.5 インテリジェントデバイス局の設定

インテリジェントデバイス局のスイッチ類の設定は下記のとおりです。



15.1.6 パラメータの設定

データリンクを行うためのパラメータ設定について説明します。ここでは、シーケンスプログラムを使用した例で説明しています。ネットワークパラメータでの設定方法については、8.5節を参照してください。
ネットワークパラメータでパラメータを設定したばあいは、下記パラメータ用プログラムは不要です。

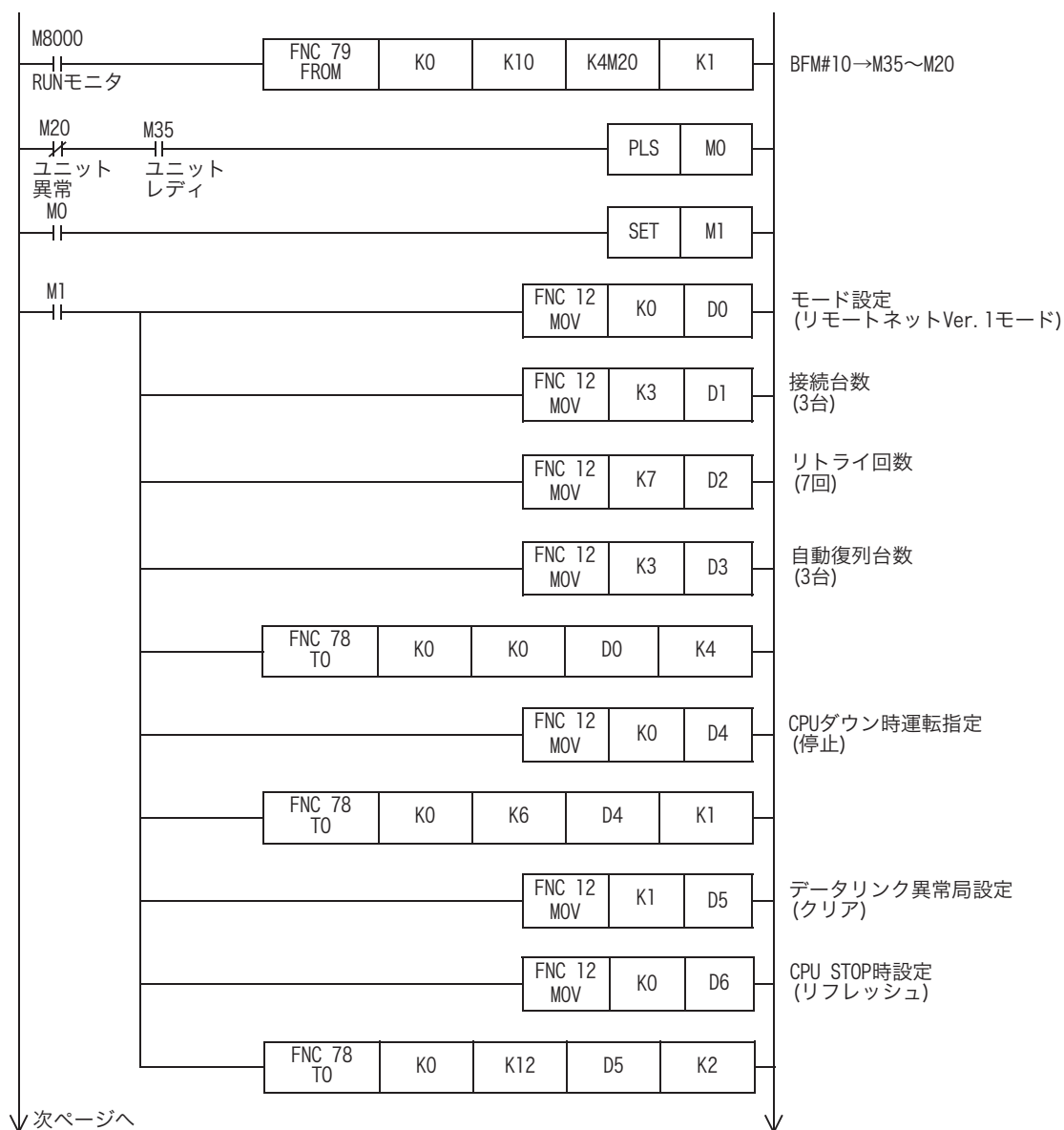
1. パラメータ用プログラム

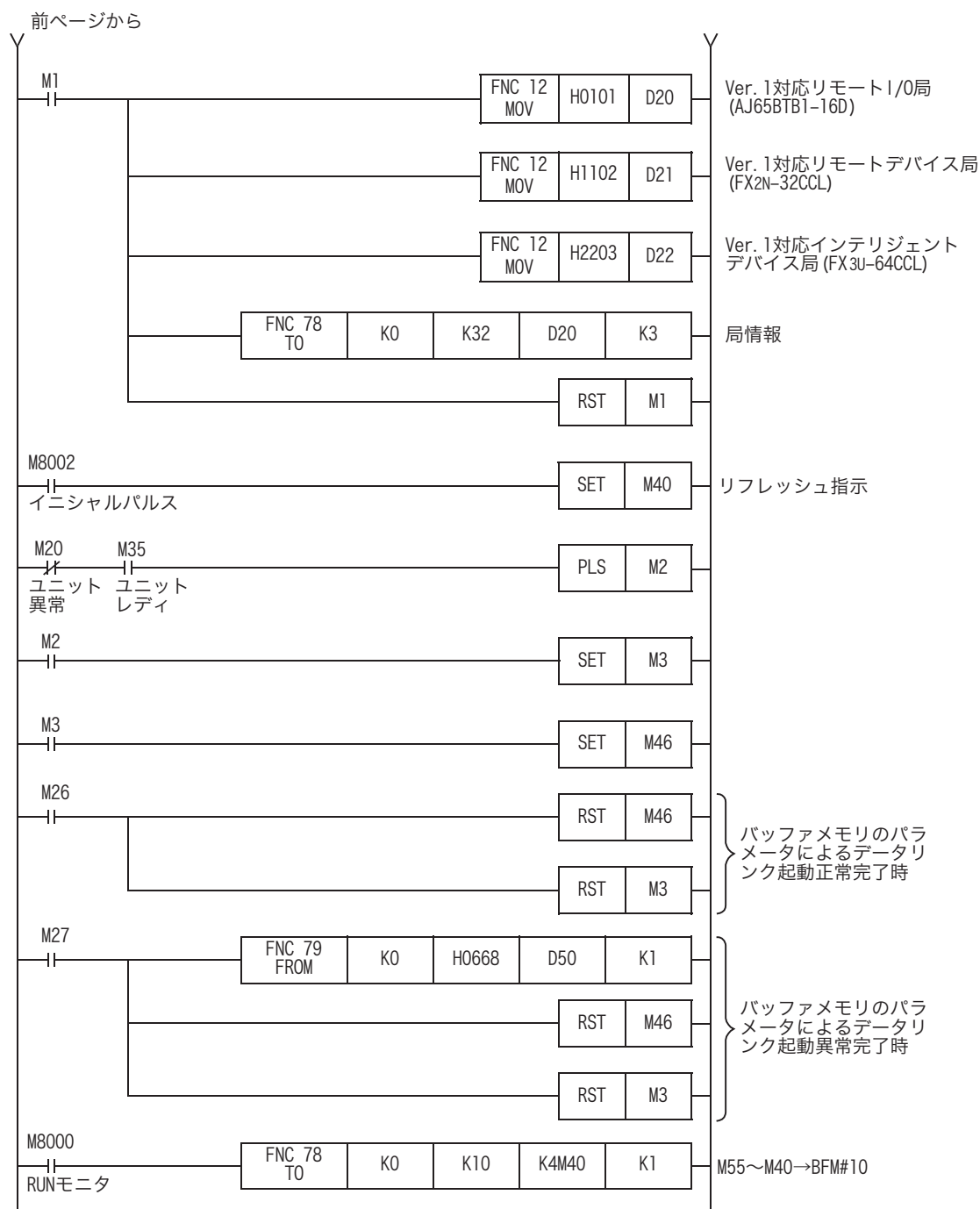
シーケンスをRUNすると、自動的にデータリンクが開始されるプログラムです。

注意

パラメータ設定プログラムに使用する補助リレー (M) は、必ず非キープエリアの補助リレーを使用してください。

→ プログラミング上の注意事項については、11.1節を参照

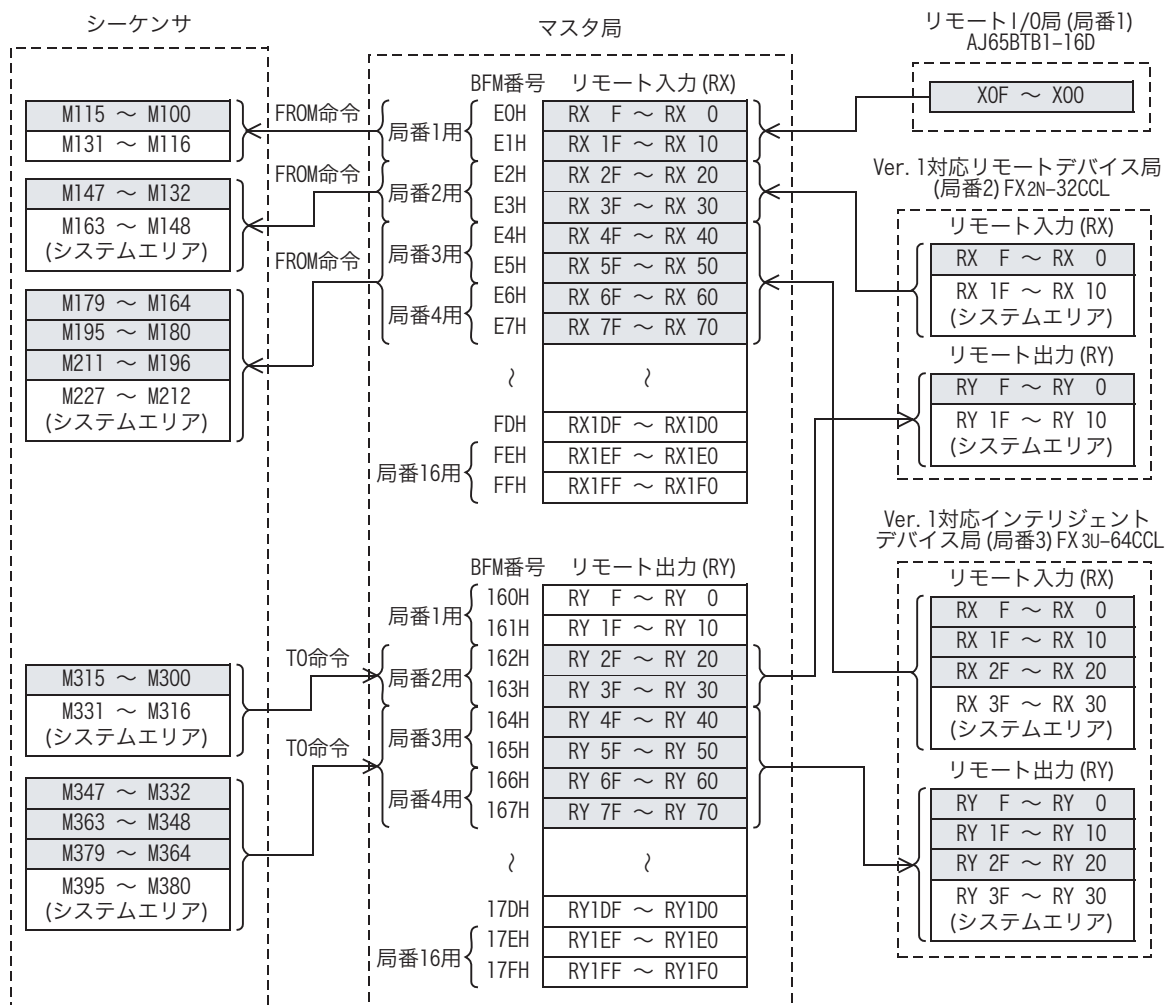


11
プログラミング12
マスター局とリ
モートI/O局の
交信例13
マスター局とリ
モートデバイス
局の交信例14
マスター局とイン
テリジェントデバ
イス局の交信例15
混在システム
での交信例16
トラブルシュー
ティングA
バージョン情報B
設定シートC
FX2N-16CCL-M
との違い

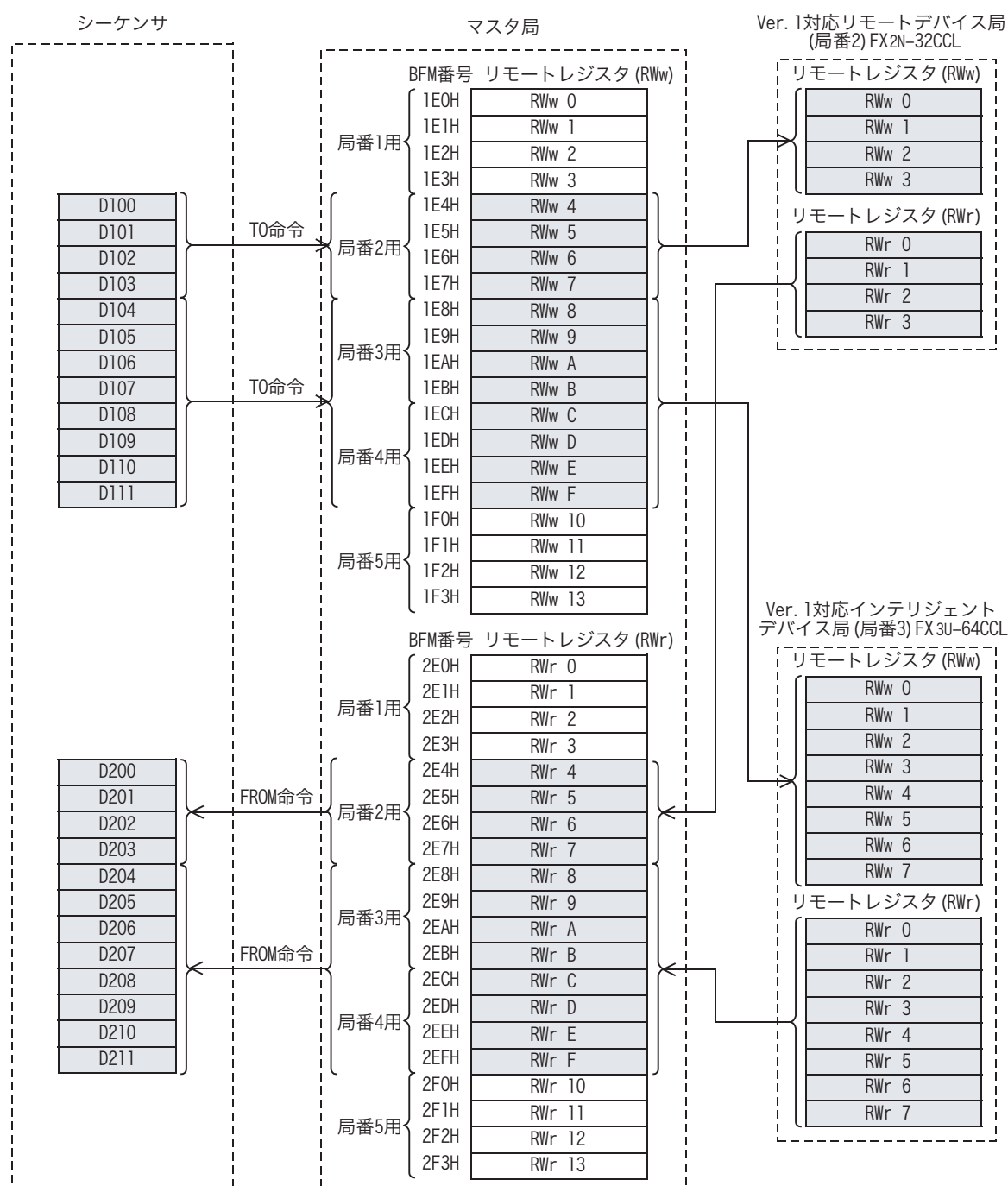
15.1.7 交信用プログラムを作成する

リモートI/O局、リモートデバイス局、およびインテリジェントデバイス局を制御するためのプログラムについて説明します。

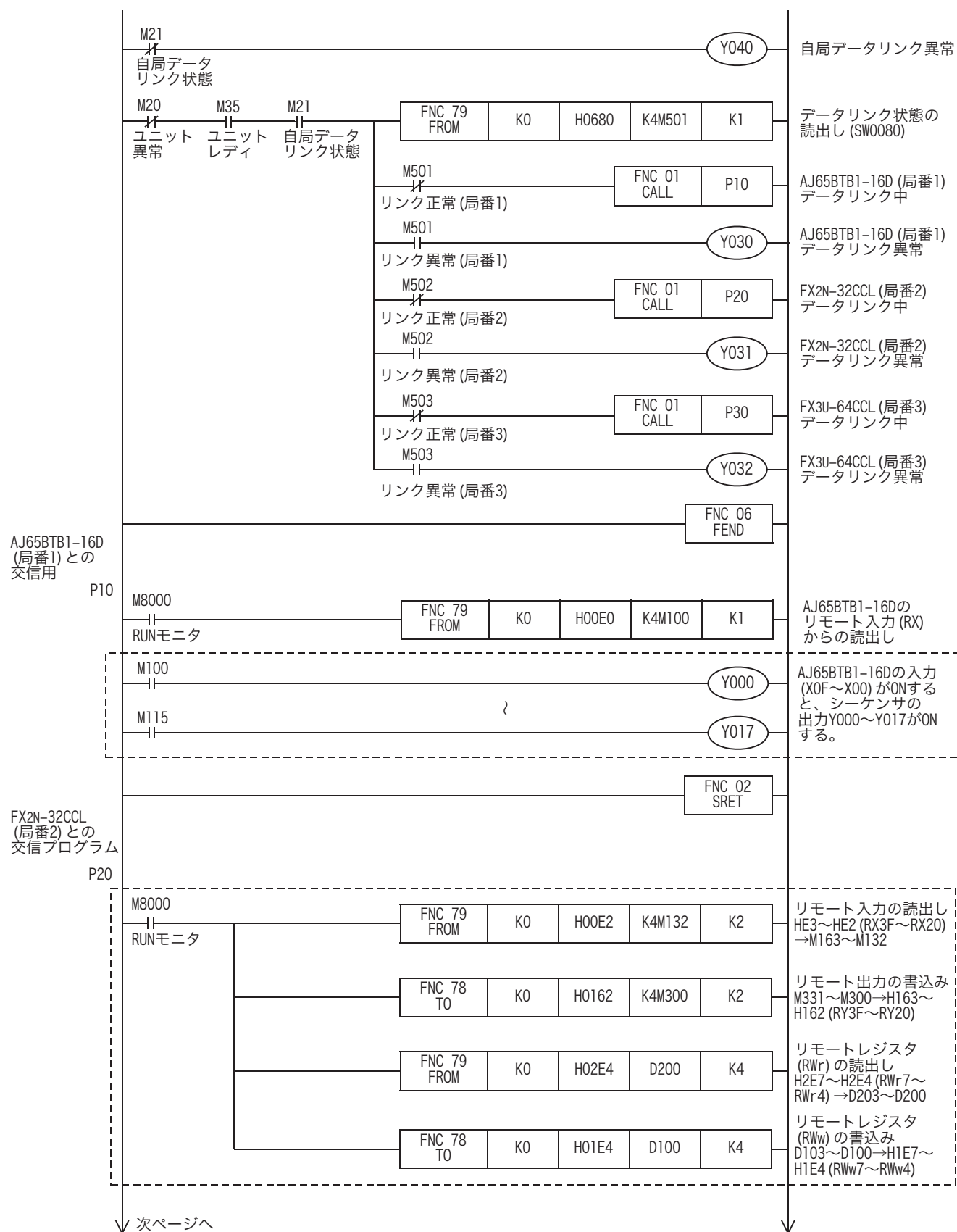
- シーケンサ、マスタ局バッファメモリ、リモートI/O局、リモートデバイス局、およびインテリジェントデバイス局の関係
 - リモート入力(RX)、リモート出力(RY)

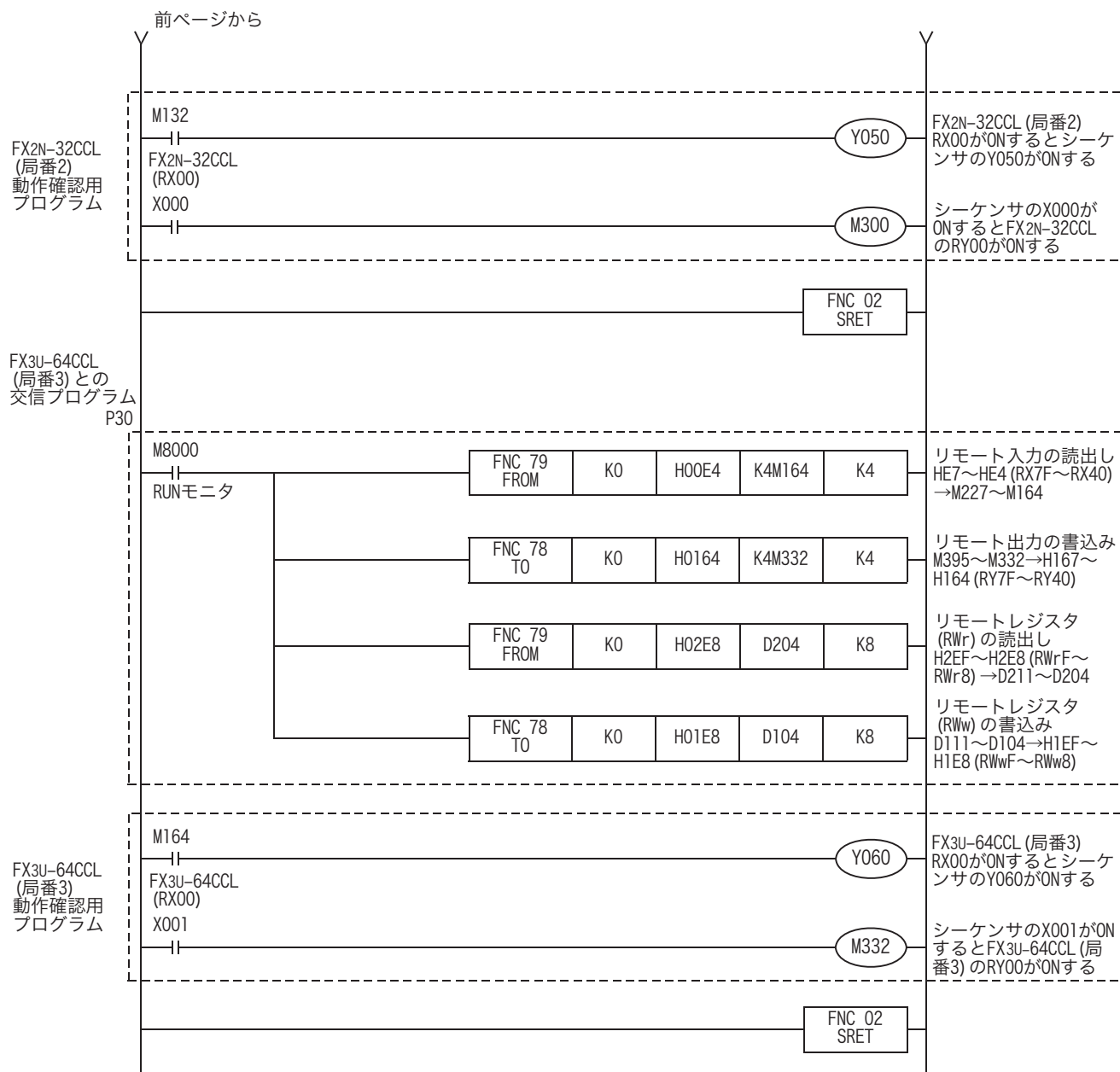


- リモートレジスタ(RWw, RWr)



- ・ リモートI/O局, リモートデバイス局, およびインテリジェントデバイス局を制御するためのプログラム



11
プログラミング12
マスター局とリ
モート局との
交信例13
マスター局とリ
モート局との
交信例14
マスター局とリ
モート局との
交信例15
混在システム
での交信例16
トラブルシュー
ティングA
バージョン情報B
設定シートC
FX2N-16CCL-M
との違い

15.1.8 データリンクを実行する

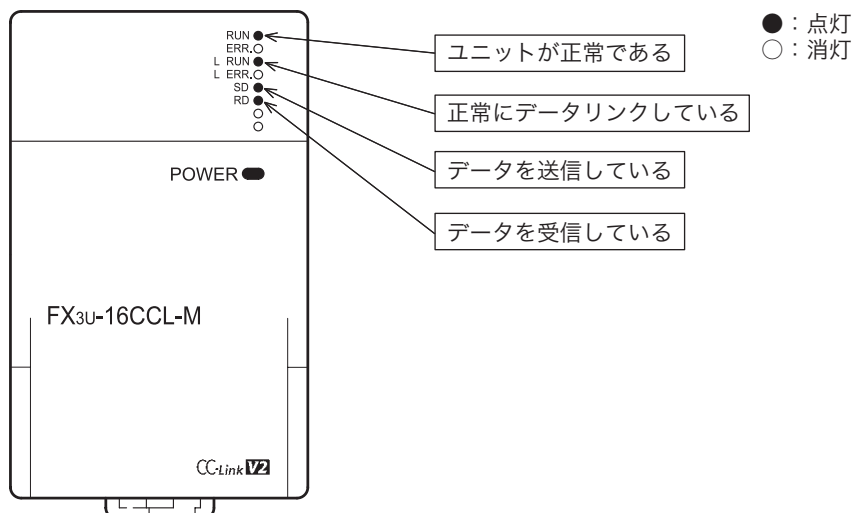
リモートI/O局, リモートデバイス局, インテリジェントデバイス局→マスタ局の順にシステムの電源を入れ、データリンクを開始させます。

15.1.9 LED表示で動作を確認する

正常にデータリンクしているばあいの、マスタ局, リモートI/O局, リモートデバイス局、およびインテリジェントデバイス局のLED表示状態は下記ようになります。

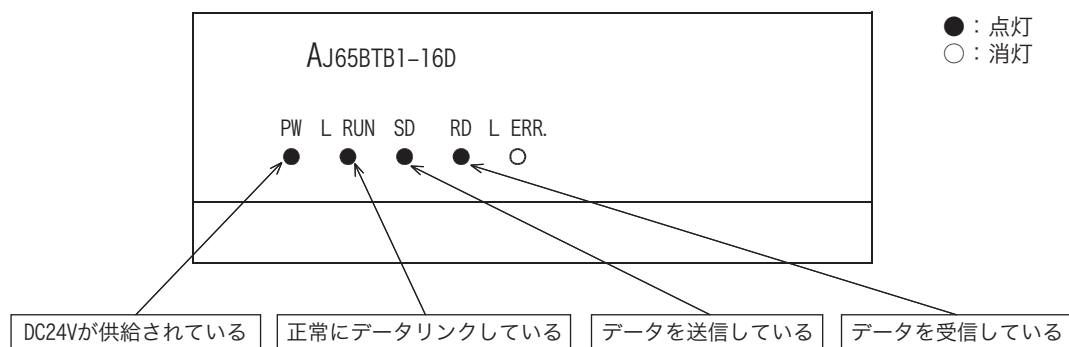
- マスタ局のLED表示

下記のLED表示状態になっていることを確認してください。



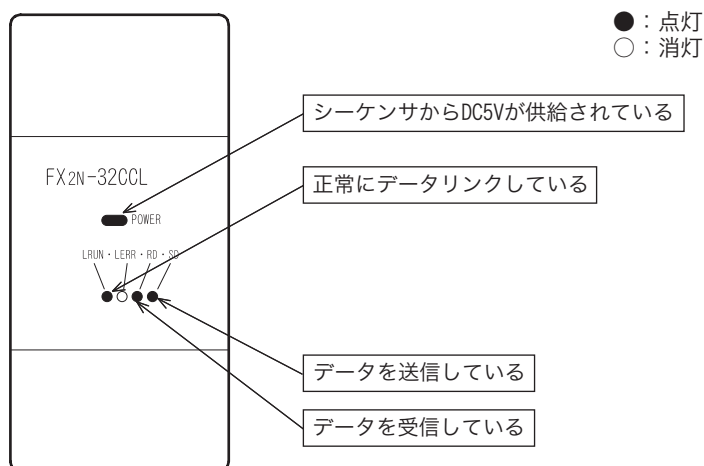
- リモートI/O局のLED表示

下記のLED表示状態になっていることを確認してください。

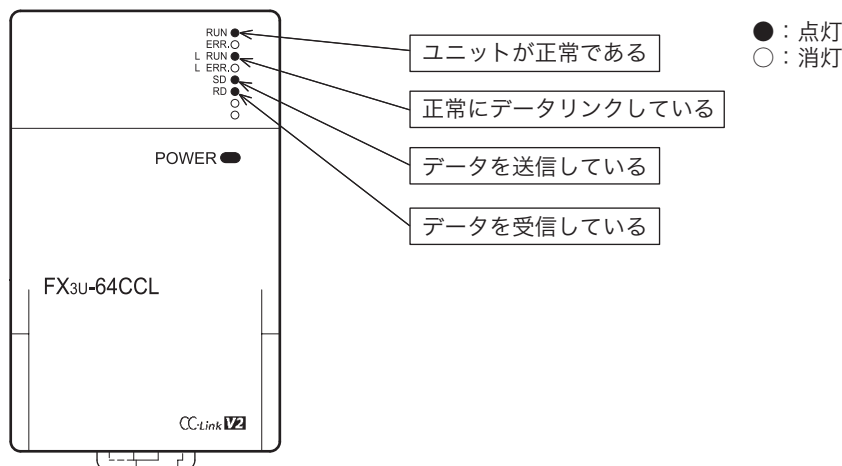


- リモートデバイス局のLED表示

下記のLED表示状態になっていることを確認してください。



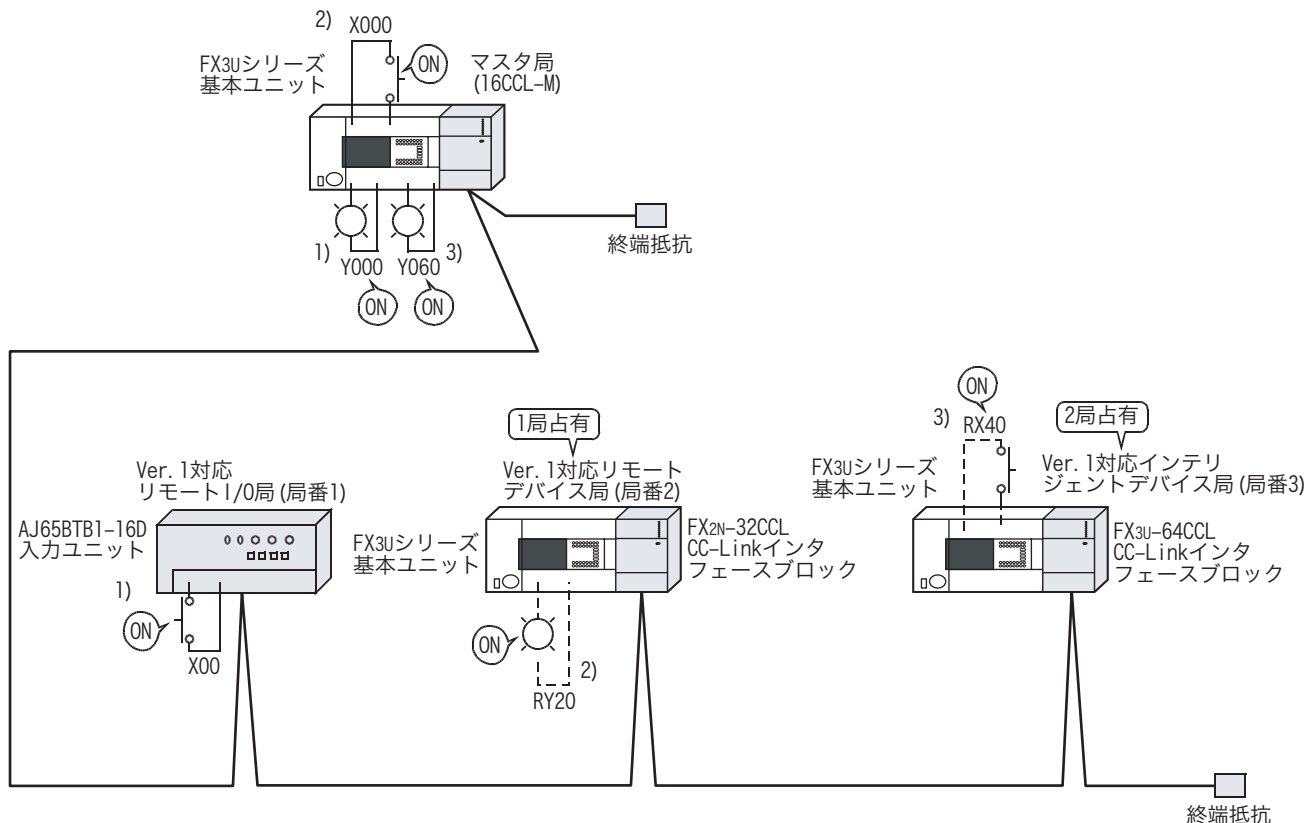
- インテリジェントデバイス局のLED表示
下記のLED表示状態になっていることを確認してください。



15.1.10 プログラムで動作を確認する

シーケンスプログラムにより、正常にデータリンクできているかを確認します。

- AJ65BTB1-16D (局番1) のX00をONすると、マスタ局シーケンサのY000がONします。
- マスタ局シーケンサのX000をONすると、FX2N-32CCL (局番2) のRY20がONします。
- FX3U-64CCL (局番3) のRX40をONすると、マスタ局シーケンサのY060 (M164) がONします。



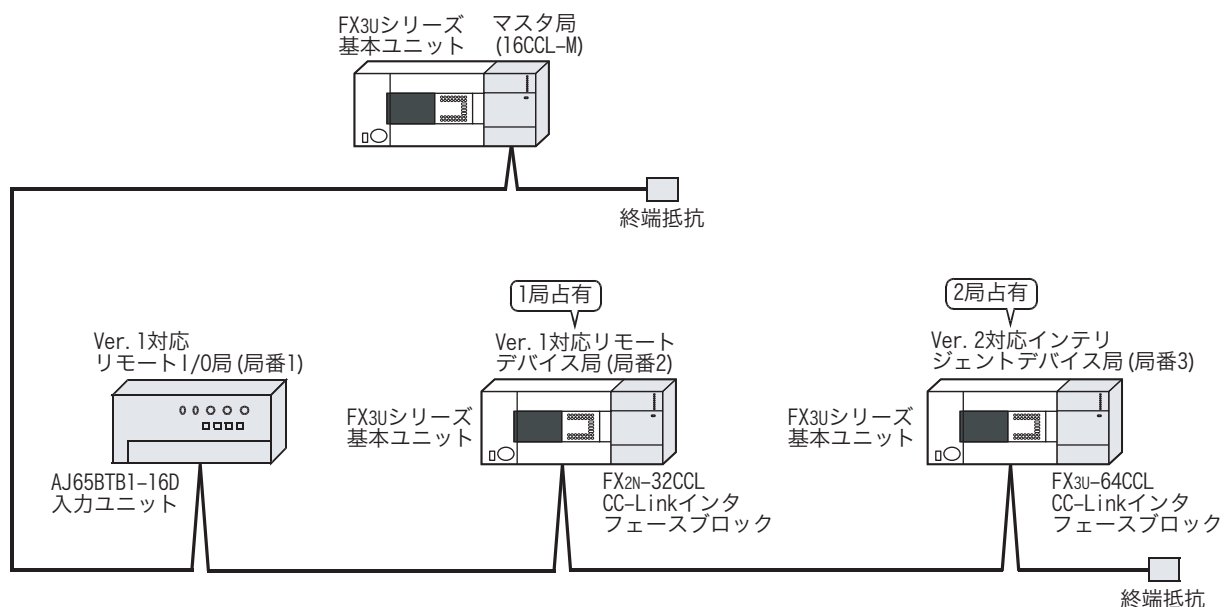
注意

FX2N-32CCLおよびFX3U-64CCLが接続された基本ユニット側にも交信用プログラムが必要です。

15.2 リモートネットVer.2モード使用時

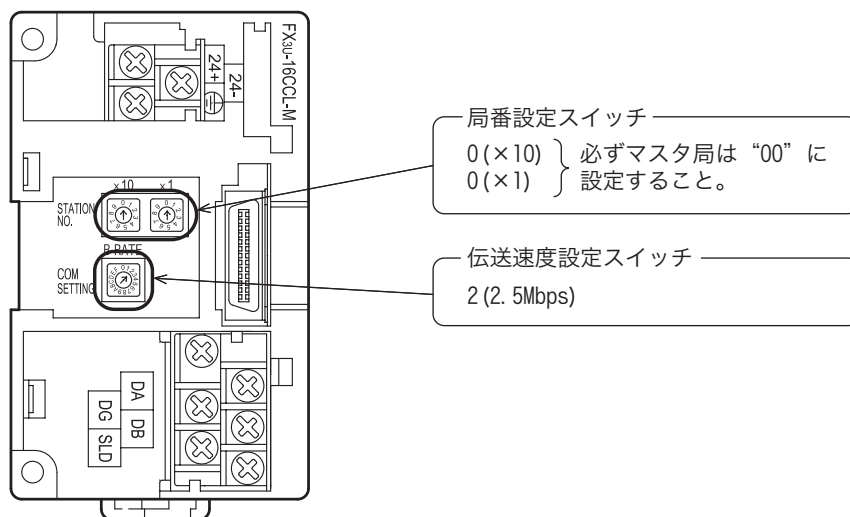
15.2.1 システムを構築する

リモートI/O局, リモートデバイス局 (FX2N-32CCL)、およびインテリジェントデバイス局 (FX3U-64CCL) が各1台接続されたシステムとします。



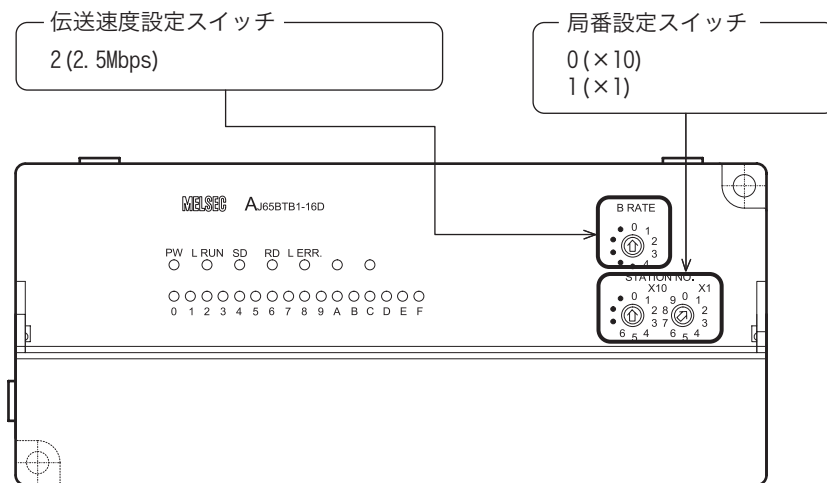
15.2.2 マスタ局の設定

マスタ局のスイッチ類の設定は下記のとおりです。



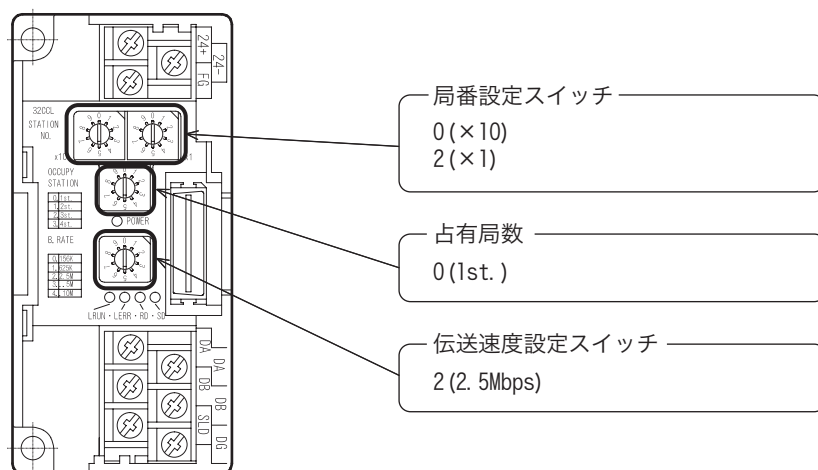
15.2.3 リモートI/O局の設定

リモートI/O局のスイッチ類の設定は下記のとおりです。



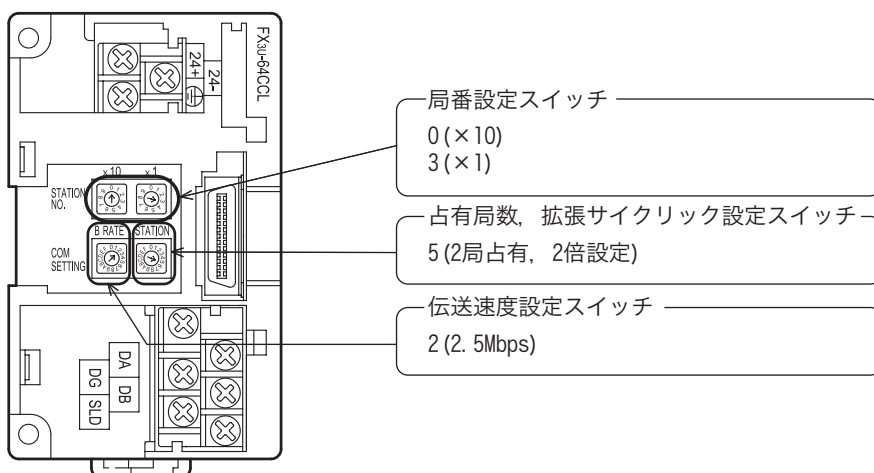
15.2.4 リモートデバイス局の設定

リモートデバイス局のスイッチ類の設定は下記のとおりです。



15.2.5 インテリジェントデバイス局の設定

インテリジェントデバイス局のスイッチ類の設定は下記のとおりです。

11
プログラミン12
マスタ局とリ
モートI/O局の
交信例13
マスタ局とリ
モートデバイス
局の交信例14
マスタ局とイン
テリジェントデバ
イス局の交信例15
混在システ
ムでの交信例16
トラブルシュー
ティングA
バージョン情報B
設定シートC
FX3U-16CCL-M
との違い

15.2.6 パラメータの設定

データリンクを行うためのパラメータ設定について説明します。ここでは、シーケンスプログラムを使用した例で説明しています。ネットワークパラメータでの設定方法については、8.5節を参照してください。
ネットワークパラメータでパラメータを設定したばあいは、下記パラメータ用プログラムは不要です。

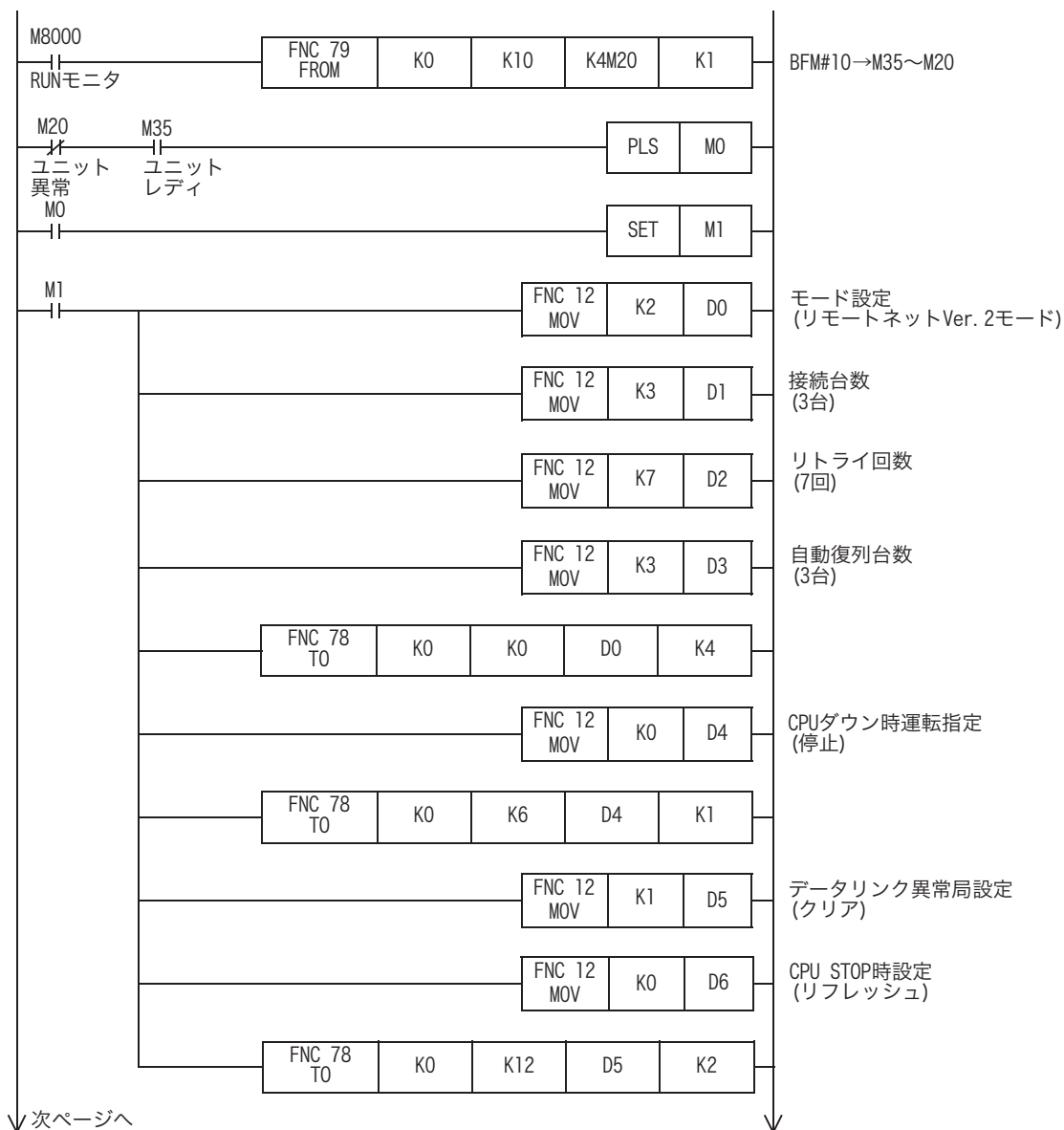
1. パラメータ用プログラム

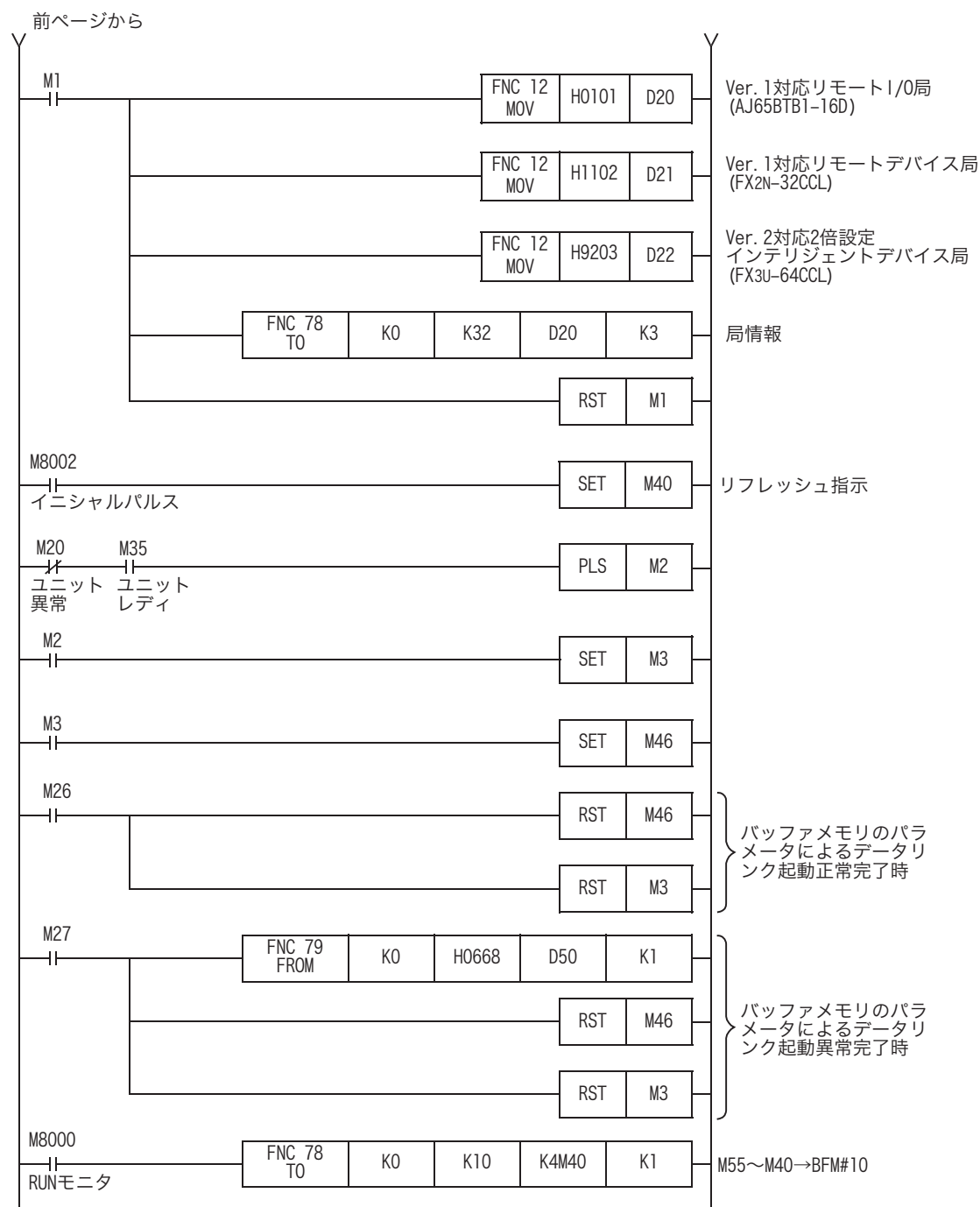
シーケンスをRUNすると、自動的にデータリンクが開始されるプログラムです。

注意

パラメータ設定プログラムに使用する補助リレー (M) は、必ず非キープエリアの補助リレーを使用してください。

→ プログラミング上の注意事項については、11.1節を参照

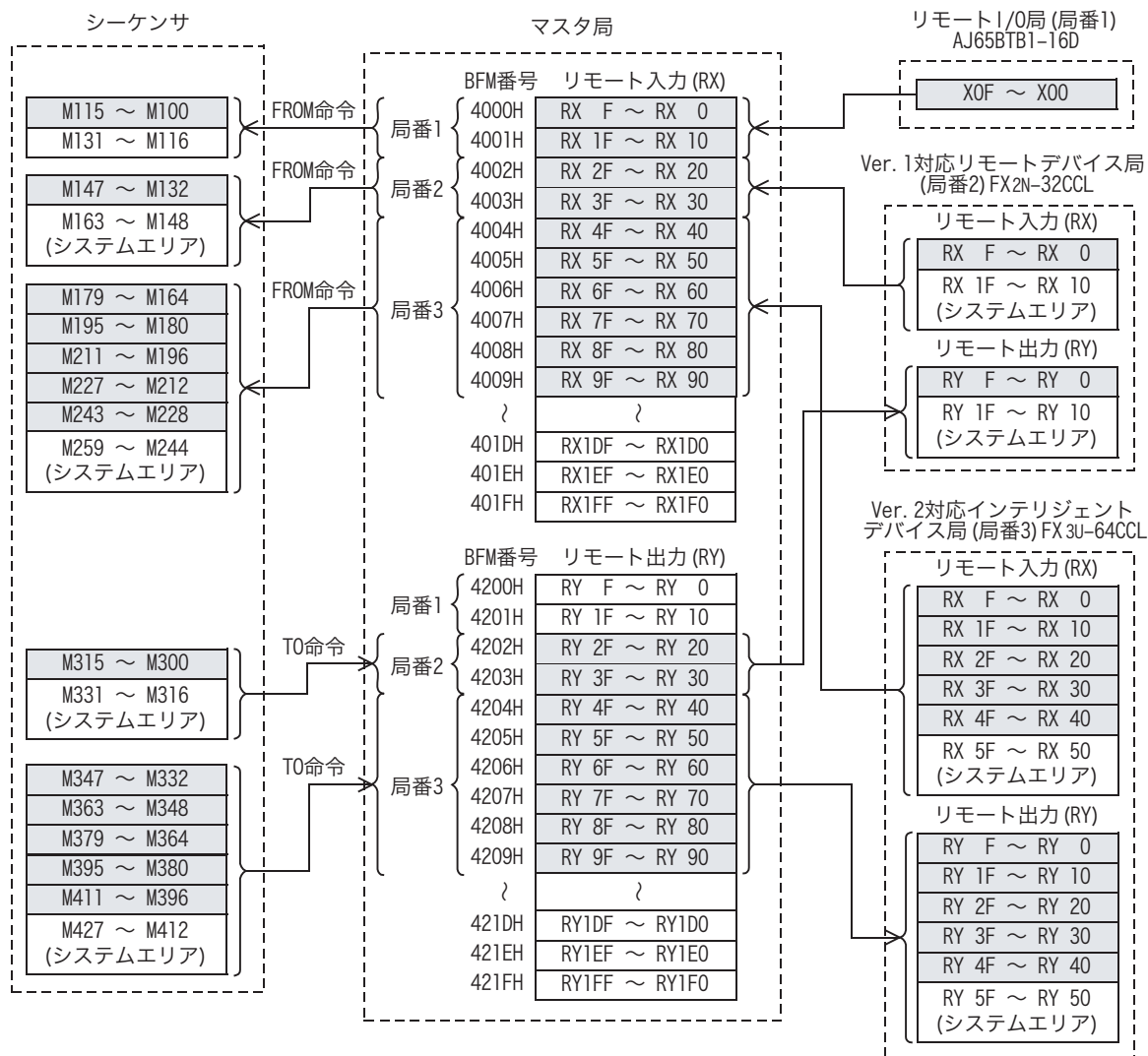


11
プログラミング12
マスター局とリ
モートI/O局の
交信例13
マスター局とリ
モートデバイス
局の交信例14
マスター局とイン
テリジェントデバ
イス局の交信例15
混在システム
での交信例16
トラブルシュー
ティングA
バージョン情報B
設定シートC
FX2N-16CCL-M
との違い

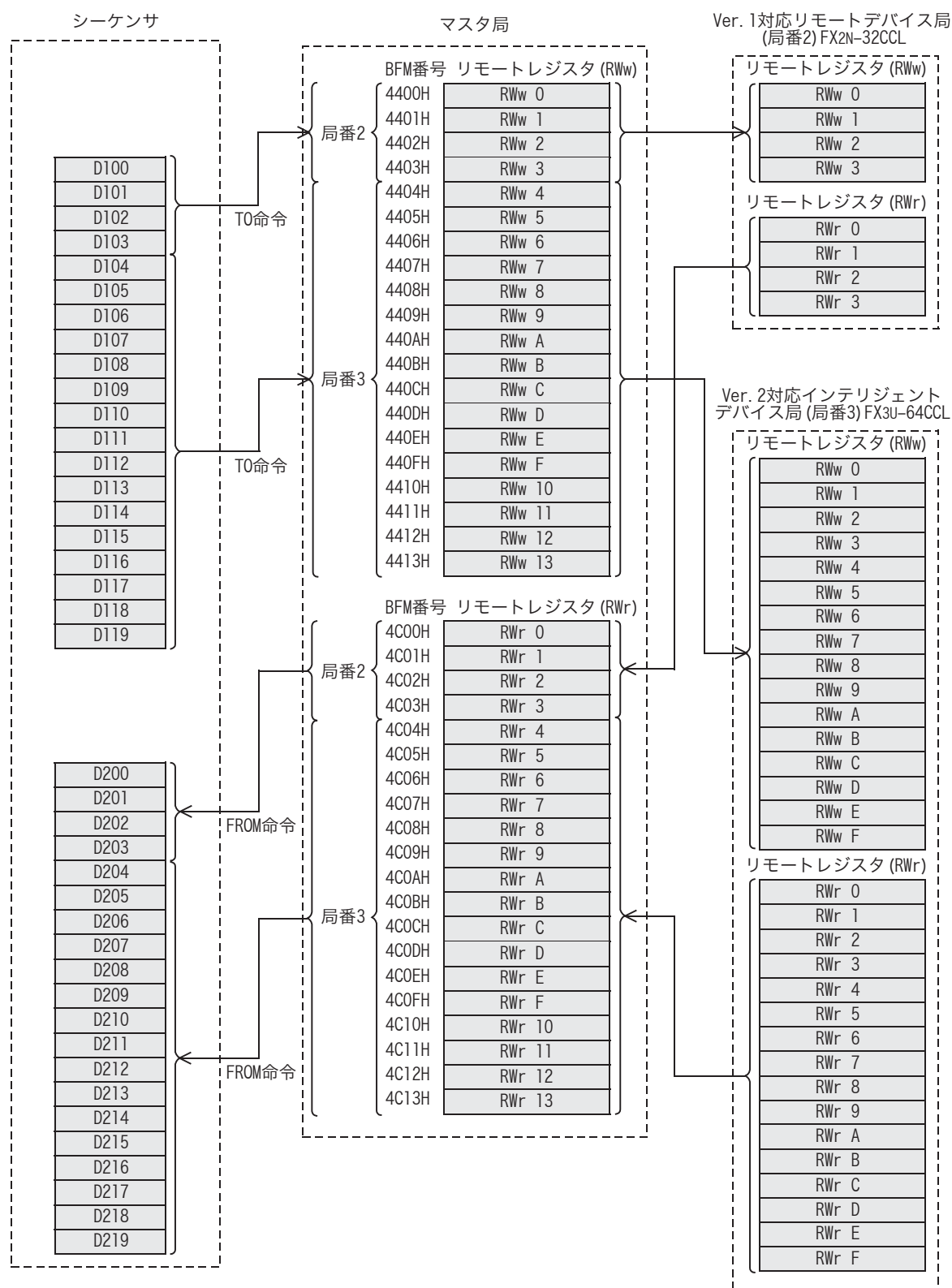
15.2.7 交信用プログラムを作成する

リモートI/O局, リモートデバイス局、およびインテリジェントデバイス局を制御するためのプログラムについて説明します。

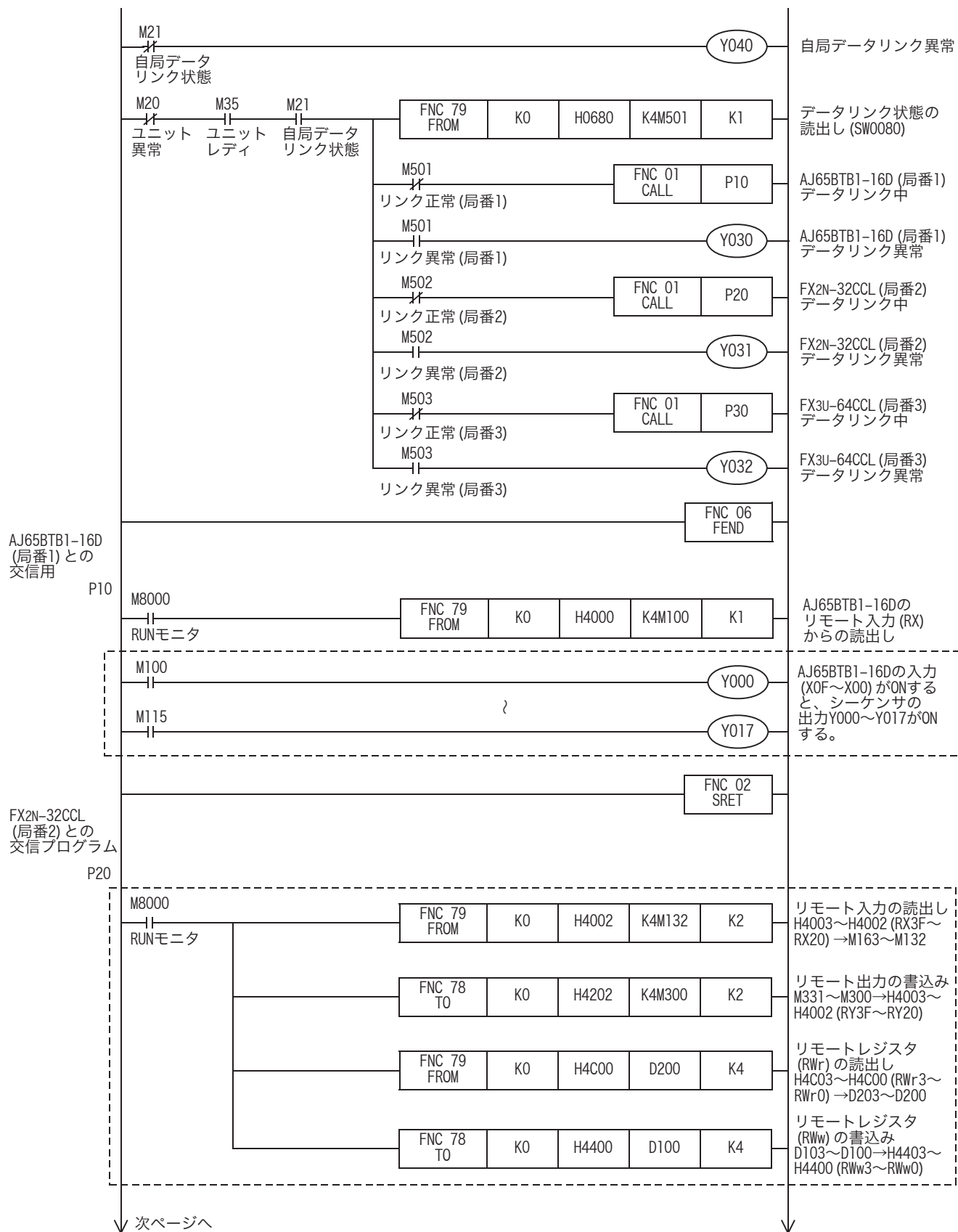
- シーケンサ, マスタ局バッファメモリ, リモートI/O局, リモートデバイス局、およびインテリジェントデバイス局の関係
 - リモート入力(RX), リモート出力(RY)

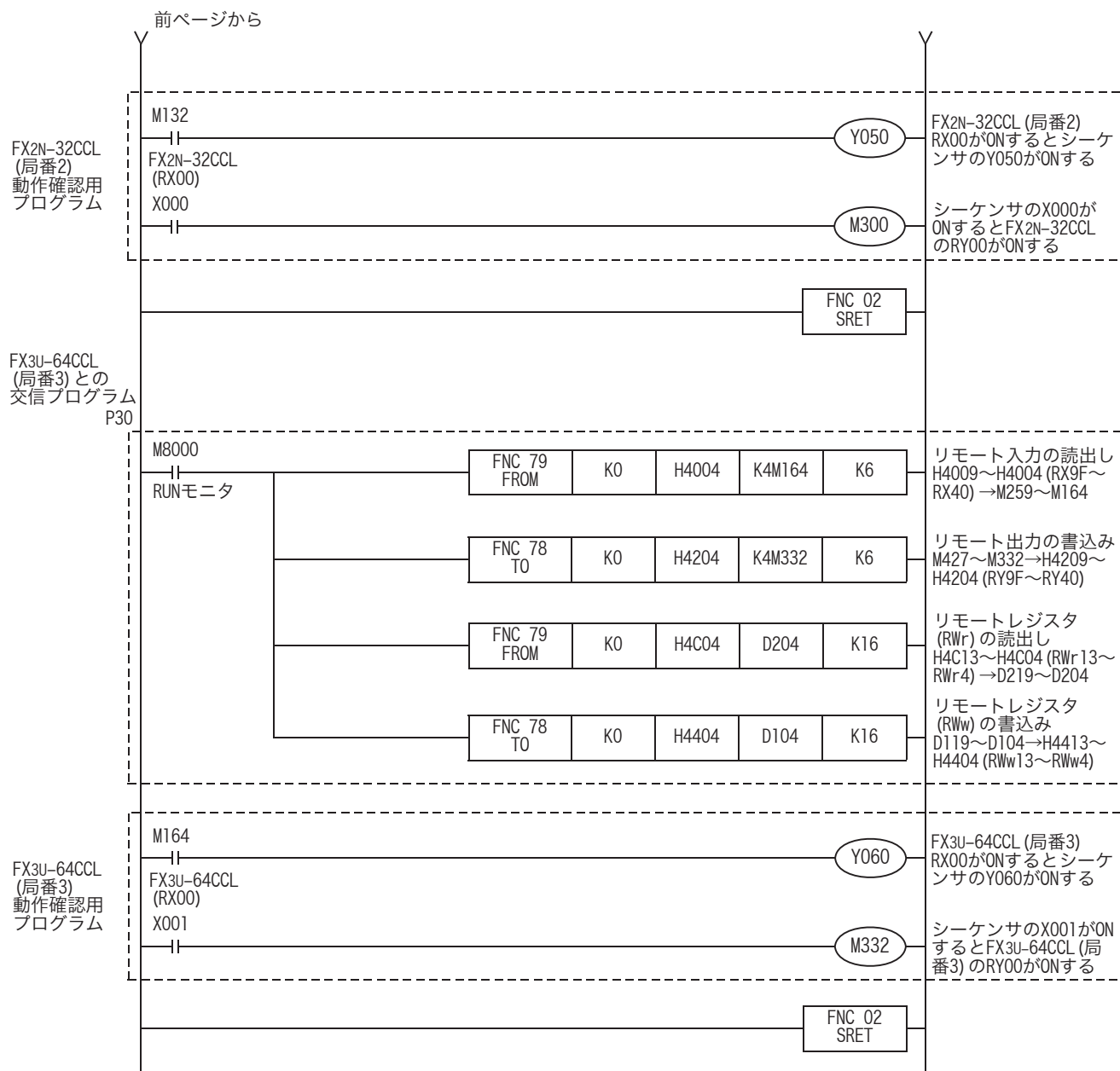


シーケンサ



- リモートI/O局, リモートデバイス局, およびインテリジェントデバイス局を制御するためのプログラム



11
プログラミング12
マスター局とリ
モート局との
交信例13
マスター局とリ
モート局との
交信例14
マスター局とリ
モート局との
交信例15
混在システム
での交信例16
トラブルシュー
ティングA
バージョン情報B
設定シートC
FX2N-16CCL-M
との違い

15.2.8 データリンクを実行する

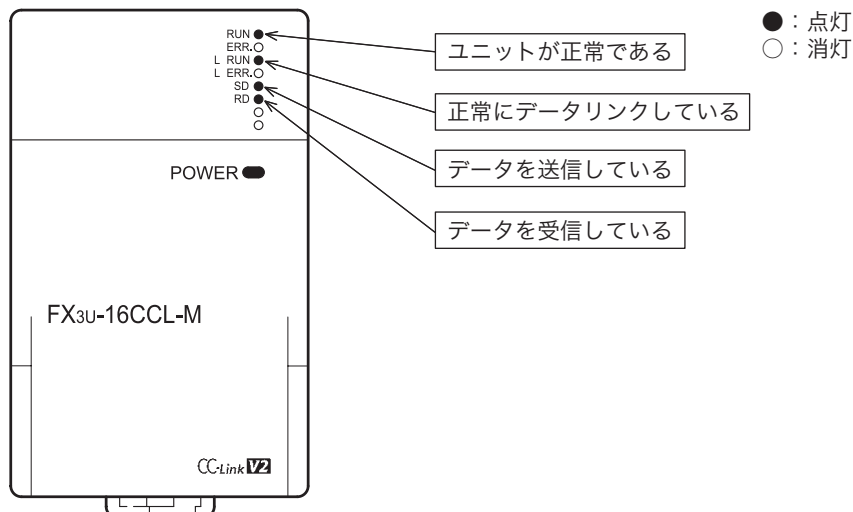
リモートI/O局, リモートデバイス局, インテリジェントデバイス局→マスタ局の順にシステムの電源を入れ、データリンクを開始させます。

15.2.9 LED表示で動作を確認する

正常にデータリンクしているばあいの、マスタ局, リモートI/O局, リモートデバイス局, およびインテリジェントデバイス局のLED表示状態は下記ようになります。

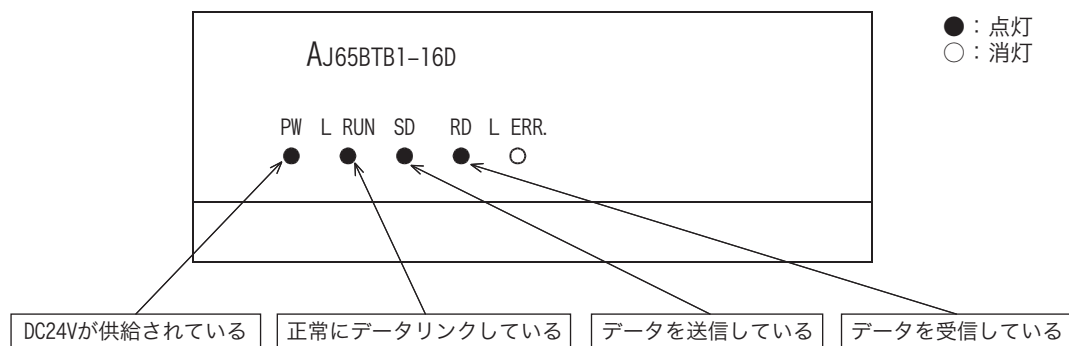
- マスタ局のLED表示

下記のLED表示状態になっていることを確認してください。



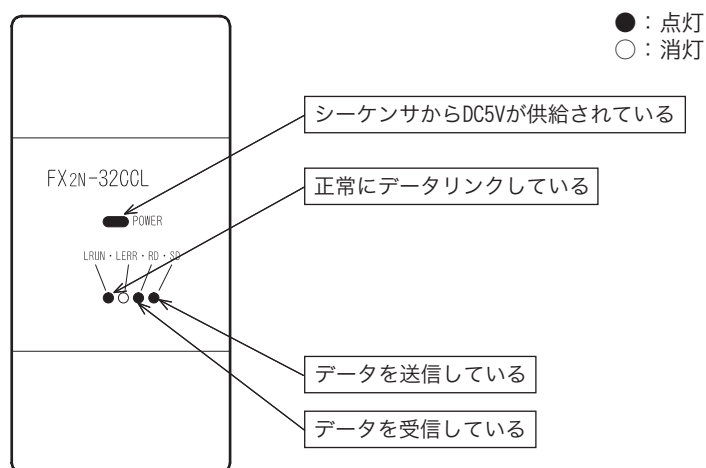
- リモートI/O局のLED表示

下記のLED表示状態になっていることを確認してください。

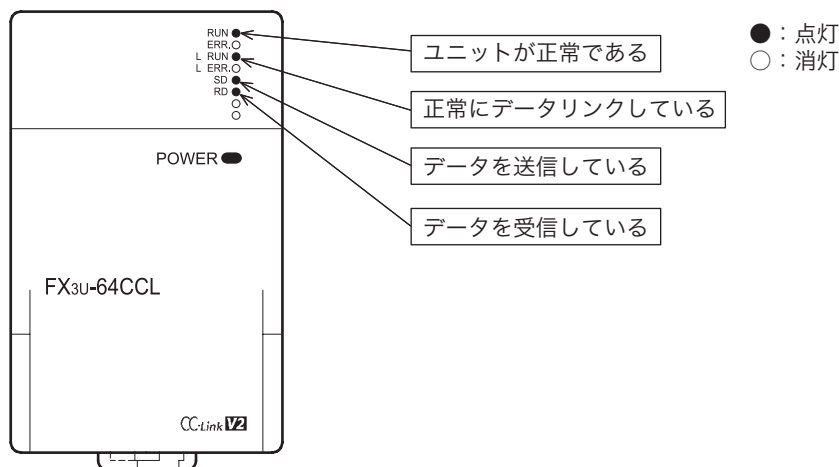


- リモートデバイス局のLED表示

下記のLED表示状態になっていることを確認してください。



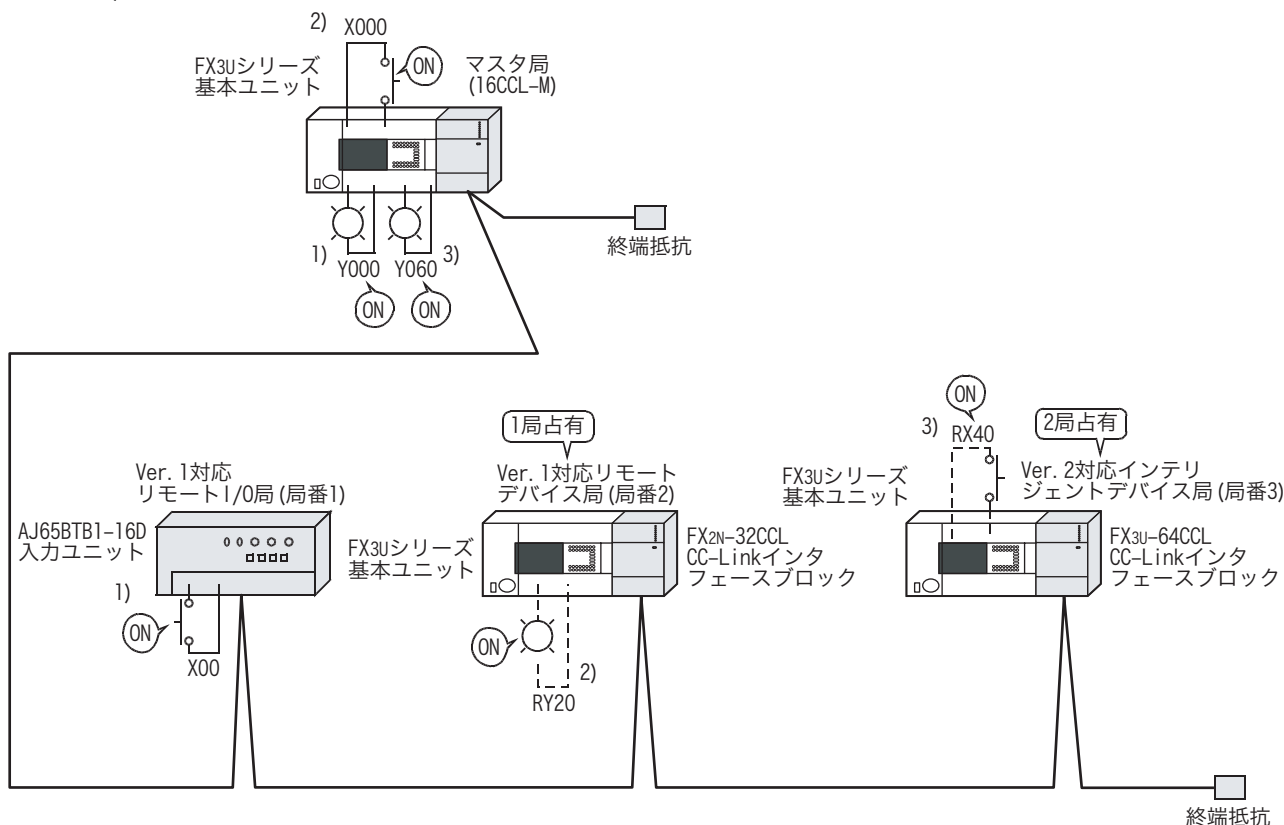
- インテリジェントデバイス局のLED表示
下記のLED表示状態になっていることを確認してください。



15.2.10 プログラムで動作を確認する

シーケンスプログラムにより、正常にデータリンクできているかを確認します。

- AJ65BTB1-16D (局番1) のX00をONすると、マスタ局シーケンサのY000がONします。
- マスタ局シーケンサのX000をONすると、FX2N-32CCL (局番2) のRY20がONします。
- FX3U-64CCL (局番3) のRX40をONすると、マスタ局シーケンサのY060 (M164) がONします。



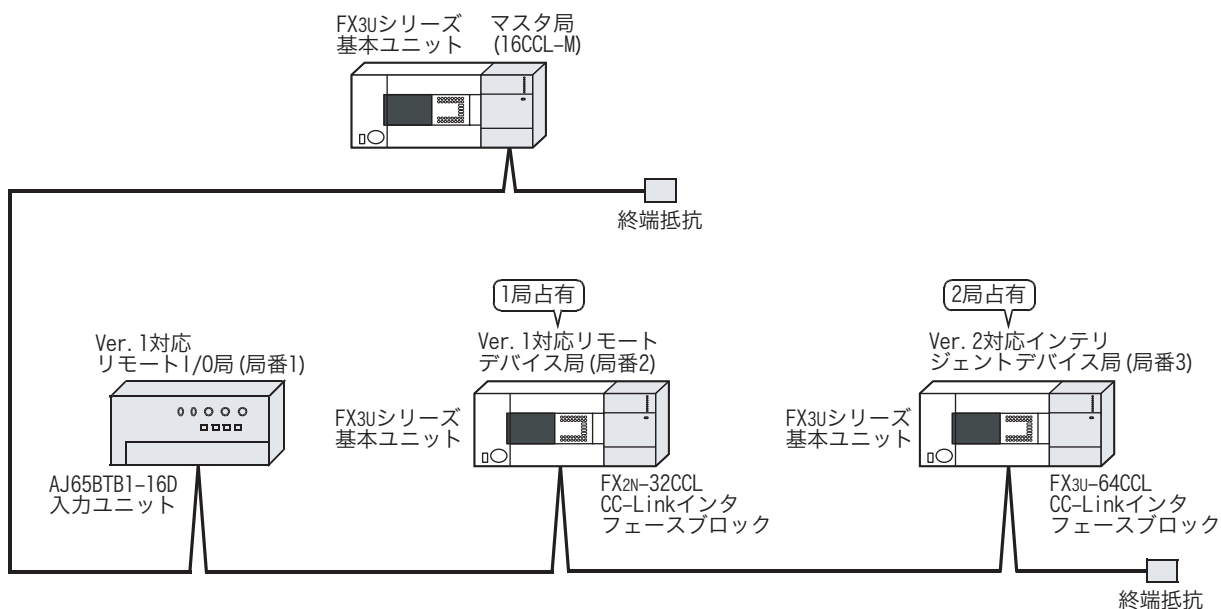
注意

FX2N-32CCLおよびFX3U-64CCLが接続された基本ユニット側にも交信用プログラムが必要です。

15.3 リモートネット追加モード使用時

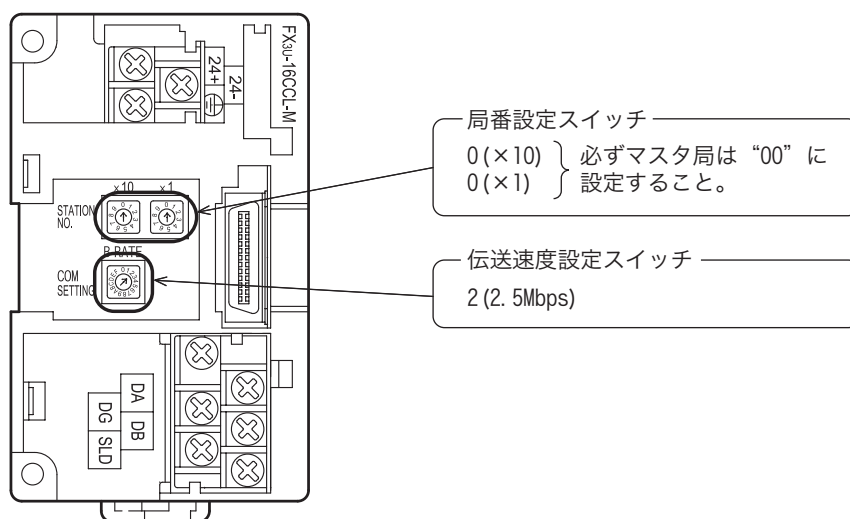
15.3.1 システムを構築する

リモートI/O局, リモートデバイス局 (FX2N-32CCL)、およびインテリジェントデバイス局 (FX3U-64CCL) が各1台接続されたシステムとします。



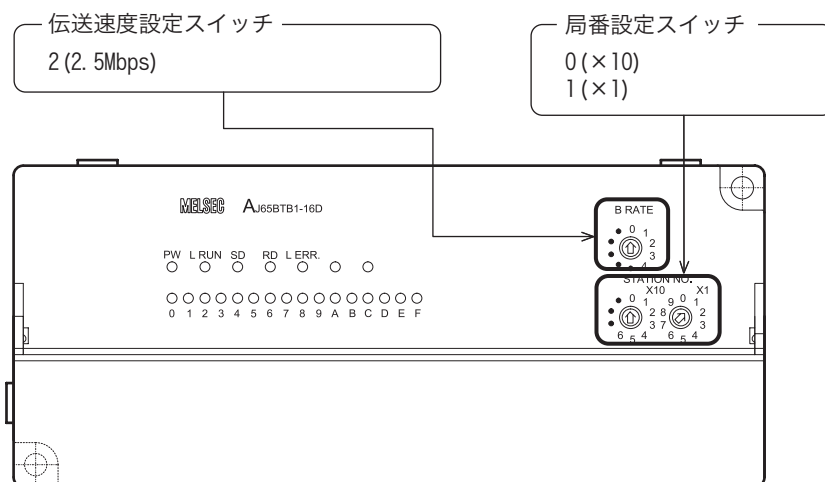
15.3.2 マスタ局の設定

マスタ局のスイッチ類の設定は下記のとおりです。



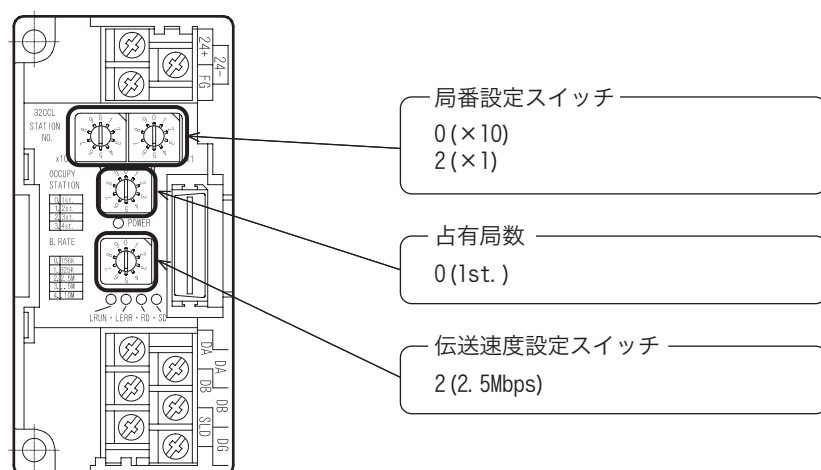
15.3.3 リモートI/O局の設定

リモートI/O局のスイッチ類の設定は下記のとおりです。



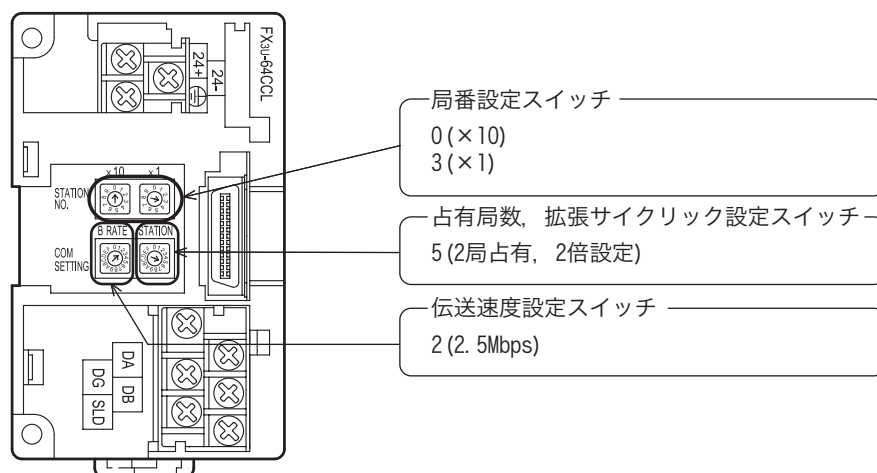
15.3.4 リモートデバイス局の設定

リモートデバイス局のスイッチ類の設定は下記のとおりです。



15.3.5 インテリジェントデバイス局の設定

インテリジェントデバイス局のスイッチ類の設定は下記のとおりです。

11
プログラミン12
マスタ局とリ
モートI/O局の
交信例13
マスタ局とリ
モートデバイス
局の交信例14
マスタ局とイン
テリジェントデ
バイスの交信例15
混在システ
ムでの交信例16
トラブルシュー
ティングA
バージョン情報B
設定シートC
FX3U-16CCL-M
との違い

15.3.6 パラメータの設定

データリンクを行うためのパラメータ設定について説明します。ここでは、シーケンスプログラムを使用した例で説明しています。ネットワークパラメータでの設定方法については、8.5節を参照してください。
ネットワークパラメータでパラメータを設定したばあいは、下記パラメータ用プログラムは不要です。

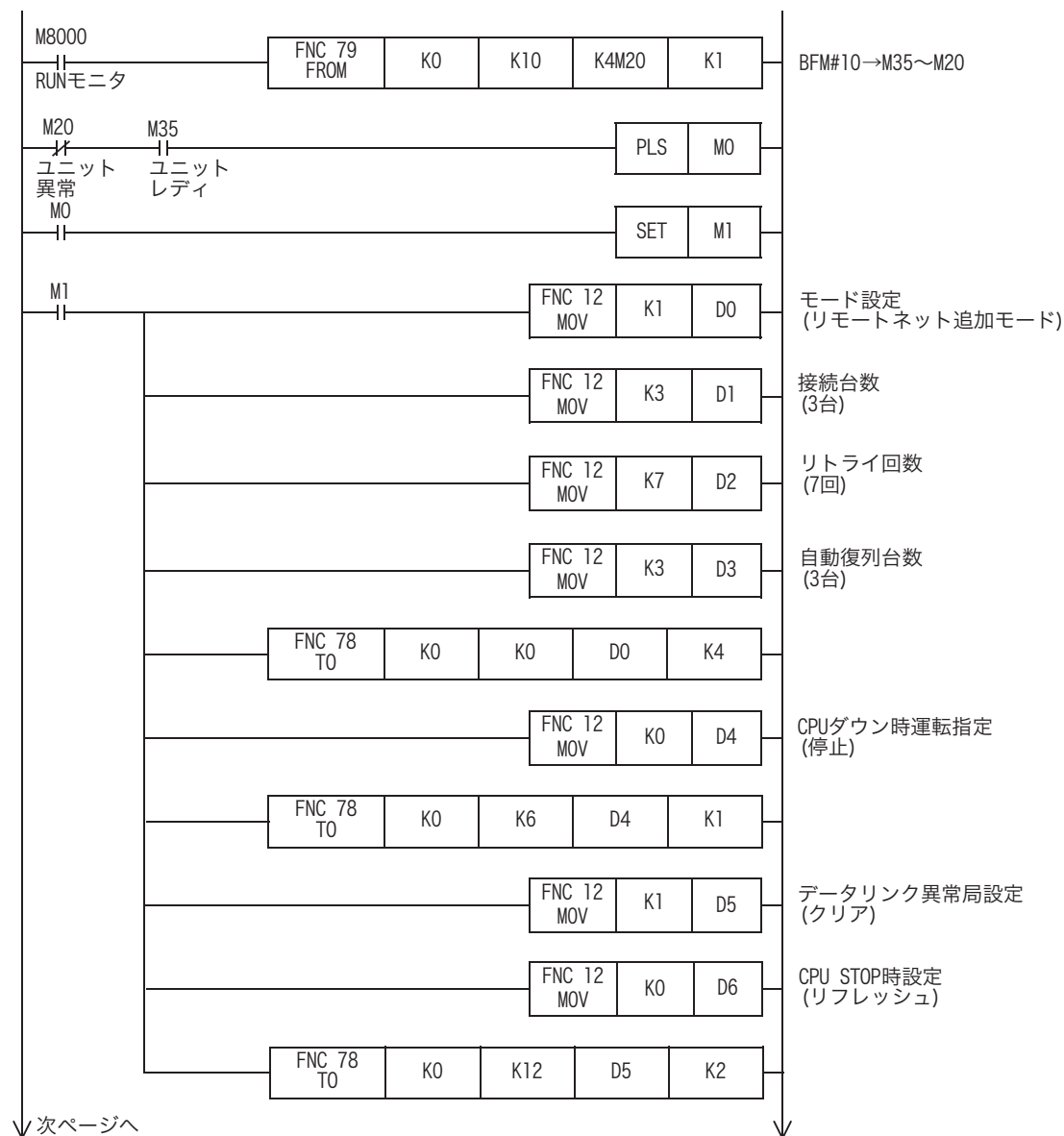
1. パラメータ用プログラム

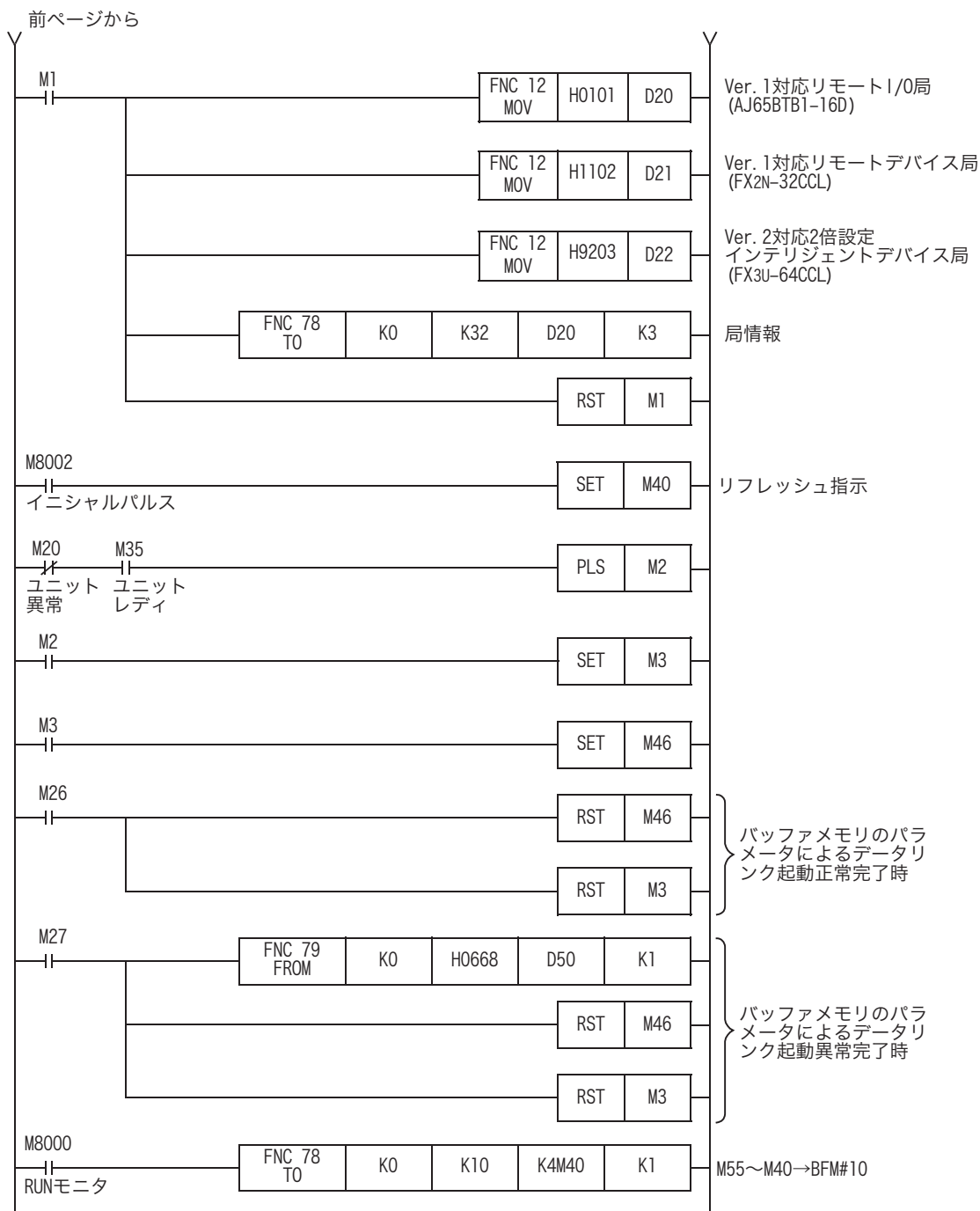
シーケンスをRUNすると、自動的にデータリンクが開始されるプログラムです。

注意

パラメータ設定プログラムに使用する補助リレー (M) は、必ず非キープエリアの補助リレーを使用してください。

→ プログラミング上の注意事項については、11.1節を参照

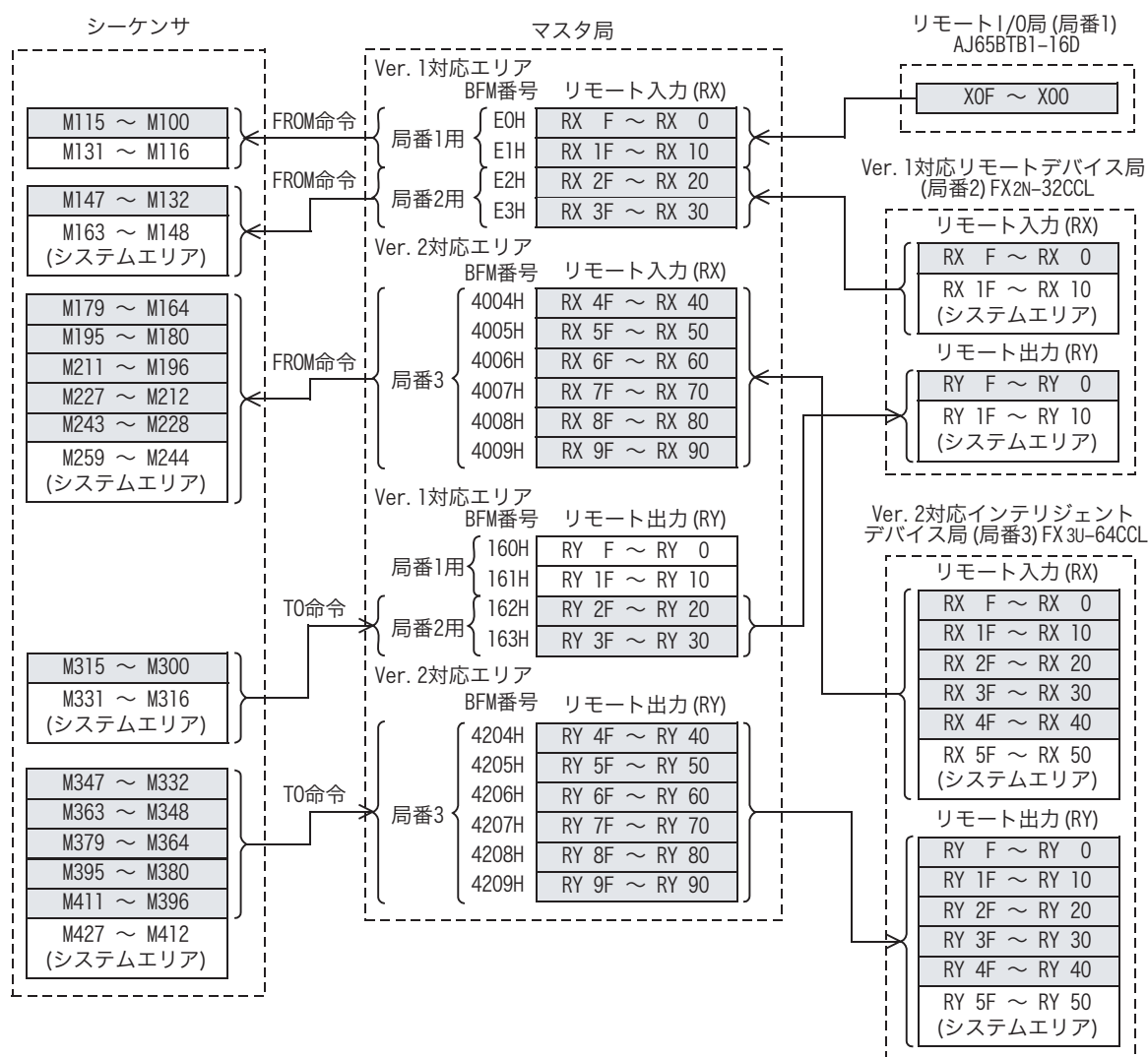


11
プログラミング12
マスター局とリ
モートI/O局の
交信例13
マスター局とリ
モートデバイス
局の交信例14
マスター局とイン
テリジェントデバ
イス局の交信例15
混在システム
での交信例16
トラブルシュー
ティングA
バージョン情報B
設定シートC
FX2N-16CCL-M
との違い

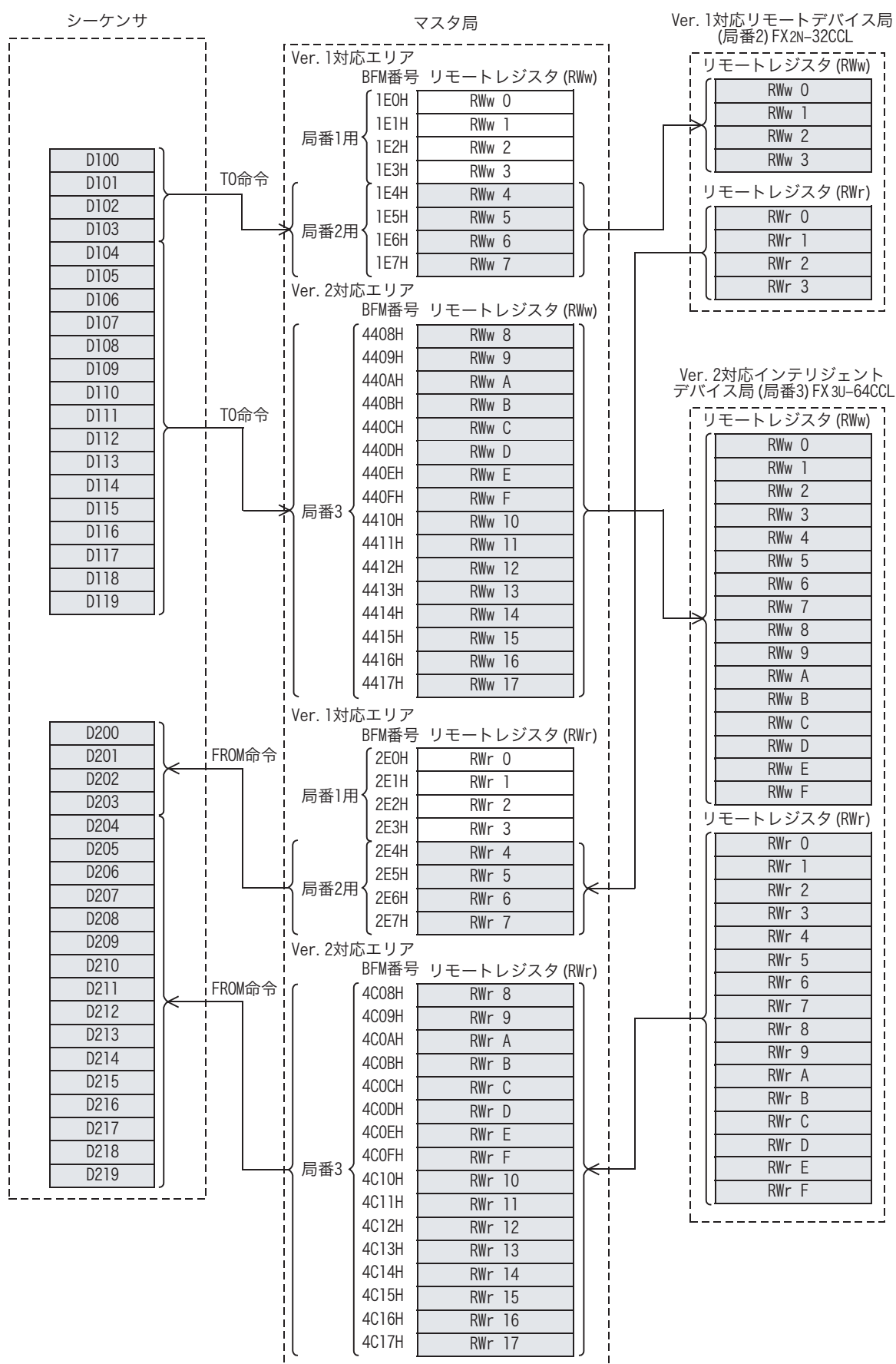
15.3.7 交信用プログラムを作成する

リモートI/O局、リモートデバイス局、およびインテリジェントデバイス局を制御するためのプログラムについて説明します。

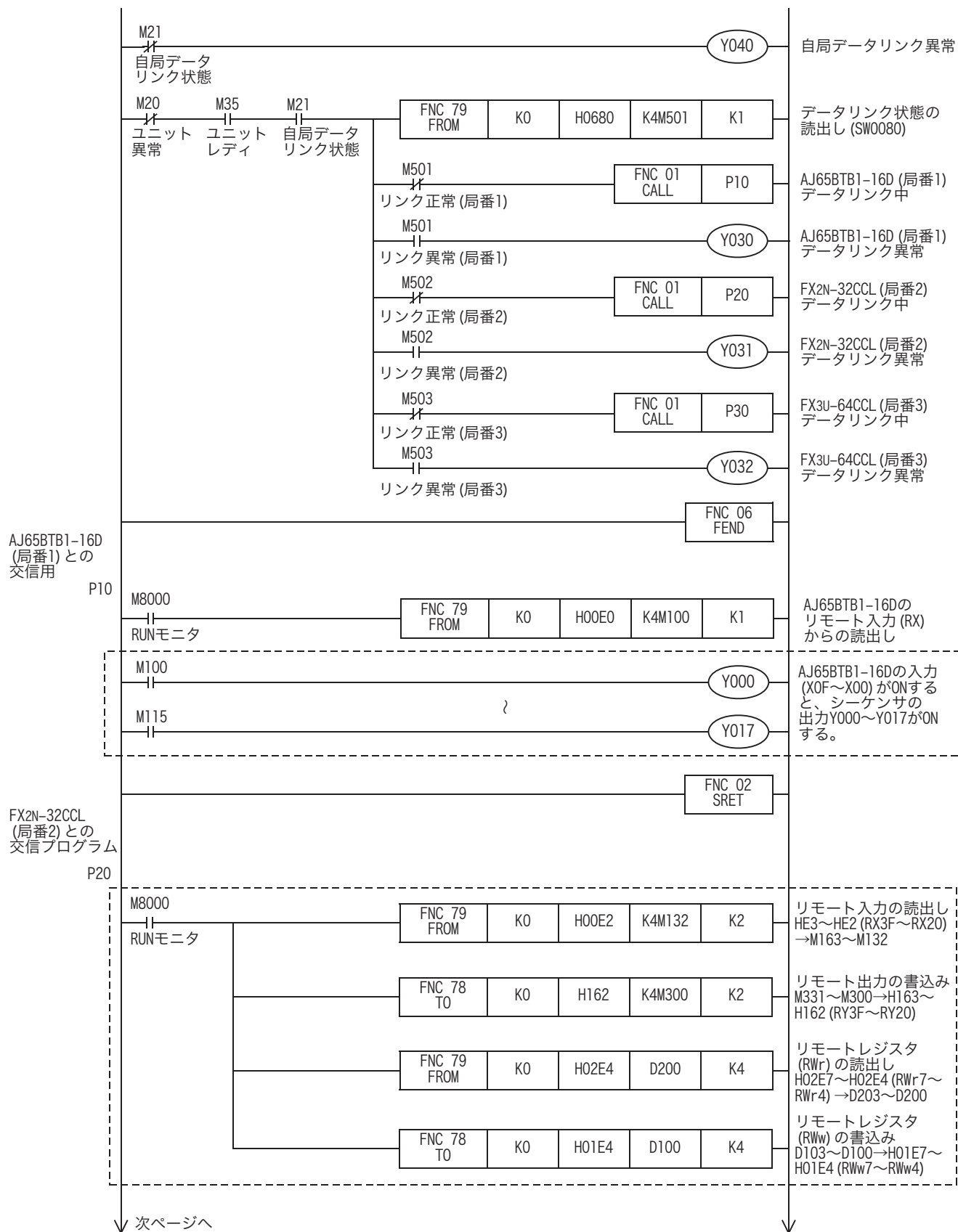
- シーケンサ、マスタ局バッファメモリ、リモートI/O局、リモートデバイス局、およびインテリジェントデバイス局の関係
 - リモート入力(RX)、リモート出力(RY)

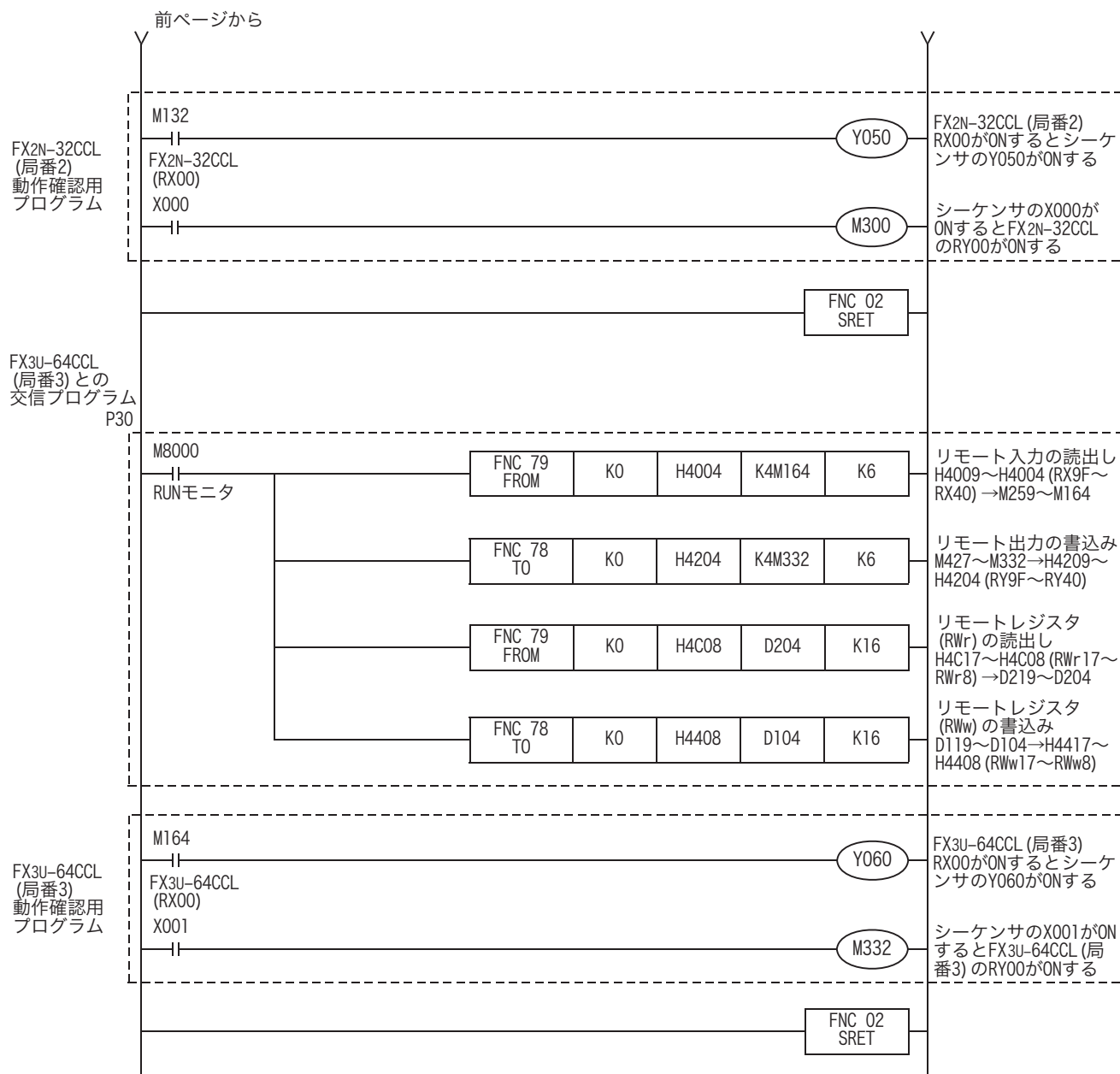


- リモートレジスタ(RWw, RWr)



- リモートI/O局, リモートデバイス局, およびインテリジェントデバイス局を制御するためのプログラム



11
プログラミング12
マスター局とリ
モート局の
交信例13
マスター局とリ
モート局の
交信例14
マスター局とリ
モート局の
交信例15
混在システム
での交信例16
トラブルシュー
ティングA
バージョン情報B
設定シートC
FX2N-16CCL-M
との違い

15.3.8 データリンクを実行する

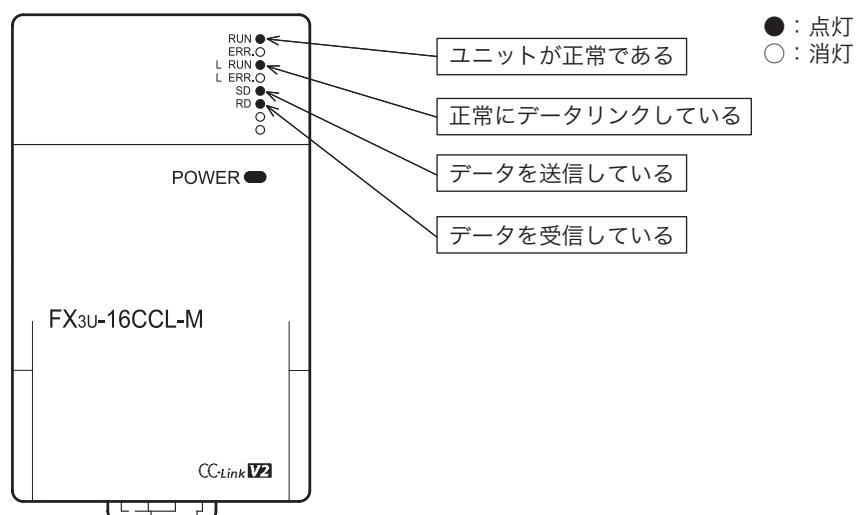
リモートI/O局, リモートデバイス局, インテリジェントデバイス局→マスタ局の順にシステムの電源を入れ、データリンクを開始させます。

15.3.9 LED表示で動作を確認する

正常にデータリンクしているばあいの、マスタ局, リモートI/O局, リモートデバイス局、およびインテリジェントデバイス局のLED表示状態は下記ようになります。

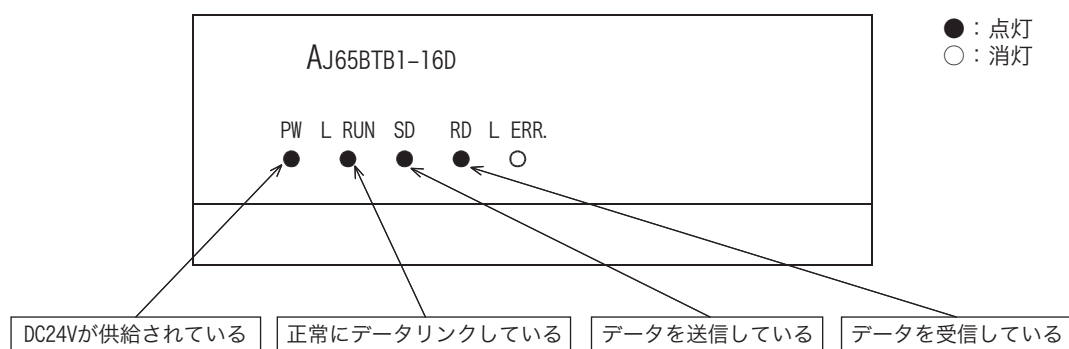
- マスタ局のLED表示

下記のLED表示状態になっていることを確認してください。



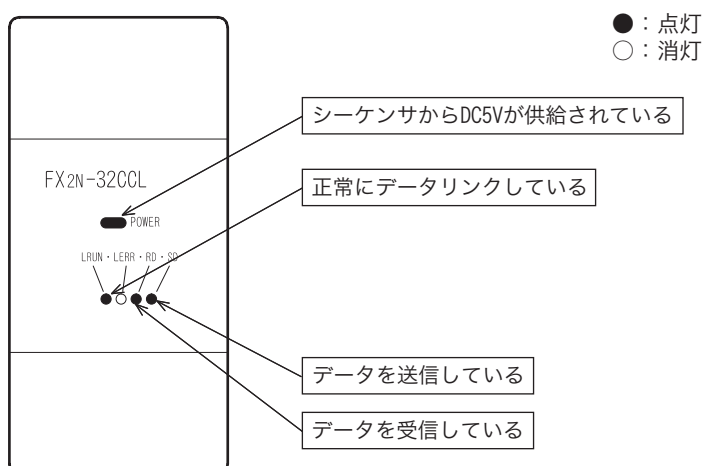
- リモートI/O局のLED表示

下記のLED表示状態になっていることを確認してください。



- リモートデバイス局のLED表示

下記のLED表示状態になっていることを確認してください。



-
- : 点灯
○ : 消灯
- RUN ●
ERR ○
L RUN ○
L ERR ○
SD ●
RD ●
○
○
- POWER ●
- ユニットが正常である
- 正常にデータリンクしている
- データを送信している
- データを受信している
- FX3U-64CCL
- CC-Link V2

FX2N-32CCLおよびFX3U-64CCLが接続された基本ユニット側にも交信用プログラムが必要です。

16. トラブルシューティング

立上げ・保守時の注意



警告

- 通電中には端子に触れないでください。
感電の恐れや、誤動作の原因となることがあります。
- 清掃および端子の増締めは、必ず電源を外部にて全相遮断してから行ってください。
通電中に行うと感電の恐れがあります。
- 運転中のプログラム変更, 強制出力, RUN, STOP などの操作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。
操作ミスにより機械の破損や事故の原因となることがあります。

立上げ・保守時の注意



注意

- 分解, 改造はしないでください。
故障, 誤動作, 火災の原因となることがあります。
*修理については、三菱電機システムサービス株式会社にお問い合わせください。
- 増設ケーブルなどの接続ケーブルの着脱は電源をOFFしてから行ってください。
故障, 誤動作の原因となることがあります。
- 下記の機器を脱着するときは必ず電源をOFFしてください。
故障, 誤動作の原因となることがあります。
 - 周辺機器, ディスプレイモジュール, 機能拡張ボード, 特殊アダプタ
 - 入出力増設ユニット/ブロック, ターミナルブロック, 特殊増設ユニット/ブロック
 - バッテリ, メモ리카セット

16.1 トラブル発生時の確認

トラブル内容ごとのチェック内容と確認方法について示します。

トラブル内容	チェック内容	確認方法
システム全体がデータリンクできない	ケーブルは断線していないか？	目視または回線テストによりケーブル状態を確認する。
	終端抵抗はCC-Linkシステムの最両端の終端局に接続されているか？	16CCL-Mに付属されている終端抵抗を、CC-Linkシステムの最両端の終端局に接続する。
	正しい終端抵抗を接続しているか？	CC-Linkシステムの最両端の終端局に、使用しているケーブルの種類に合った終端抵抗を接続する。
	マスタ局のシーケンサでエラーが発生していないか？	シーケンサのエラーコードを確認する。
	マスタ局にパラメータを設定しているか？	パラメータの内容を確認する。
	データリンク起動要求出力(BFM#10 b6)をONしたか？	シーケンスプログラムを確認する。
	マスタ局でエラーが発生していないか？	下記の内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> • 自局パラメータ状態(SW0068) • スイッチ設定状態(SW006A) • 実装状態(SW0069) • マスタ局の"ERR."LEDが点滅していないか確認する。
リモートI/O局からの入力 が取り込めない	該当リモートI/O局はデータリンクしているか？	下記の内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> • 該当リモートI/O局のLED表示 • マスタ局の他局データリンク状態(SW0080)
	リモート入力(RX)の正しいバッファメモリのアドレスから読み出しているか？	シーケンスプログラムを確認する。
	該当局が予約局になっていないか？	下記の内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> • パラメータ • 予約局指定状態(SW0074)
	局番が重複していないか？	下記の内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> • 局番設定 • 実装状態(SW0069) • 局番重複状態(SW0098)
	整合性はとれているか？	下記の内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> • 実装状態(SW0069) • 局番重複状態(SW0098) • 実装/パラメータ整合状態(SW009C)
	コンシステンシーフラグをONしたままになっているか？	コンシステンシーフラグをOFFする。

トラブル内容	チェック内容	確認方法
リモート I/O 局から出力できない	該当リモート I/O 局はデータリンクしているか？	下記の内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> 該当リモート I/O 局の LED 表示 マスタ局の他局データリンク状態 (SW0080)
	マスタ局のリフレッシュ指示 (BFM#10 b0) は ON しているか？	シーケンスプログラムを確認する。
	リモート出力 (RY) の正しいバッファメモリのアドレスに書き込んでいるか？	シーケンスプログラムを確認する。
	該当局が予約局になっていないか？	下記の内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> パラメータ 予約局指定状態 (SW0074)
	局番が重複していないか？	下記の内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> 局番設定 実装状態 (SW0069) 局番重複状態 (SW0098)
	整合性はとれているか？	下記の内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> 実装状態 (SW0069) 局番重複状態 (SW0098) 実装/パラメータ整合状態 (SW009C)
	コンシステンシーフラグを ON したままになっていないか？	コンシステンシーフラグを OFF する。
リモートデバイス局のリモート入力 (RX) が取り込めない	該当リモートデバイス局はデータリンクしているか？	下記の内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> 該当リモートデバイス局の LED 表示 マスタ局の他局データリンク状態 (SW0080)
	リモート入力 (RX) の正しいバッファメモリのアドレスから読み出しているか？	シーケンスプログラムを確認する。
	該当局が予約局になっていないか？	下記の内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> パラメータ 予約局指定状態 (SW0074)
	局番が重複していないか？	下記の内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> 局番設定 実装状態 (SW0069) 局番重複状態 (SW0098)
	整合性はとれているか？	下記の内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> 実装状態 (SW0069) 局番重複状態 (SW0098) 実装/パラメータ整合状態 (SW009C)
	コンシステンシーフラグを ON したままになっていないか？	コンシステンシーフラグを OFF する。
	リモートデバイス局イニシャライズ手順登録が実行中になっていないか？	リモートデバイス局イニシャライズ手順登録指示 (SB000D) が ON していないか確認する。

トラブル内容	チェック内容	確認方法
リモートデバイス局のリモート出力(RY)を ON/OFF できない	該当リモートデバイス局はデータリンクしているか？	下記の内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> 該当リモートデバイス局のLED表示 マスタ局の他局データリンク状態 (SW0080)
	マスタ局のリフレッシュ指示(BFM#10 b0)はONしているか？	シーケンスプログラムを確認する。
	リモート出力(RY)の正しいバッファメモリのアドレスに書き込んでいるか？	シーケンスプログラムを確認する。
	該当局が予約局になっていないか？	下記の内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> パラメータ 予約局指定状態 (SW0074)
	局番が重複していないか？	下記の内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> 局番設定 実装状態 (SW0069) 局番重複状態 (SW0098)
	整合性はとれているか？	下記の内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> 実装状態 (SW0069) 局番重複状態 (SW0098) 実装/パラメータ整合状態 (SW009C)
	コンシステンシーフラグをONしたままになっていないか？	コンシステンシーフラグをOFFする。
リモートデバイス局のリモートレジスタ(RWr)のデータが取り込めない	リモートデバイス局イニシャライズ手順登録が実行中になっていないか？	リモートデバイス局イニシャライズ手順登録指示 (SB000D) がON していないか確認する。
	該当リモートデバイス局はデータリンクしているか？	下記の内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> 該当リモートデバイス局のLED表示 マスタ局の他局データリンク状態 (SW0080)
	リモートレジスタ(RWr)の正しいバッファメモリのアドレスから読み出しているか？	シーケンスプログラムを確認する。
	該当局が予約局になっていないか？	下記の内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> パラメータ 予約局指定状態 (SW0074)
	局番が重複していないか？	下記の内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> 局番設定 実装状態 (SW0069) 局番重複状態 (SW0098)
	整合性はとれているか？	下記の内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> 実装状態 (SW0069) 局番重複状態 (SW0098) 実装/パラメータ整合状態 (SW009C)
	コンシステンシーフラグをONしたままになっていないか？	コンシステンシーフラグをOFFする。
	リモートデバイス局イニシャライズ手順登録が実行中になっていないか？	リモートデバイス局イニシャライズ手順登録指示 (SB000D) がON していないか確認する。

トラブル内容	チェック内容	確認方法
リモートデバイス局のリモートレジスタ(RWw)にデータが書き込めない	該当リモートデバイス局はデータリンクしているか？	下記の内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> 該当リモートデバイス局のLED表示 マスタ局の他局データリンク状態 (SW0080)
	リモートレジスタ(RWw)の正しいバッファメモリのアドレスに書き込んでいるか？	シーケンスプログラムを確認する。
	該当局が予約局になっていないか？	下記の内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> パラメータ 予約局指定状態 (SW0074)
	局番が重複していないか？	下記の内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> 局番設定 実装状態 (SW0069) 局番重複状態 (SW0098)
	整合性はとれているか？	下記の内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> 実装状態 (SW0069) 局番重複状態 (SW0098) 実装/パラメータ整合状態 (SW009C)
	コンシステンシーフラグをONしたままになっていないか？	コンシステンシーフラグをOFFする。
	リモートデバイス局イニシャライズ手順登録が実行中になっていないか？	リモートデバイス局イニシャライズ手順登録指示 (SB000D) がON していないか確認する。
インテリジェントデバイス局のリモート入力(RX)が取り込めない	該当インテリジェントデバイス局はデータリンクしているか？	下記の内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> 該当インテリジェントデバイス局のLED表示 マスタ局の他局データリンク状態 (SW0080)
	リモート入力(RX)の正しいバッファメモリのアドレスから読み出しているか？	シーケンスプログラムを確認する。
	該当局が予約局になっていないか？	下記の内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> パラメータ 予約局指定状態 (SW0074)
	局番が重複していないか？	下記の内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> 局番設定 実装状態 (SW0069) 局番重複状態 (SW0098)
	整合性はとれているか？	下記の内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> 実装状態 (SW0069) 局番重複状態 (SW0098) 実装/パラメータ整合状態 (SW009C)
	コンシステンシーフラグをONしたままになっていないか？	コンシステンシーフラグをOFFする。

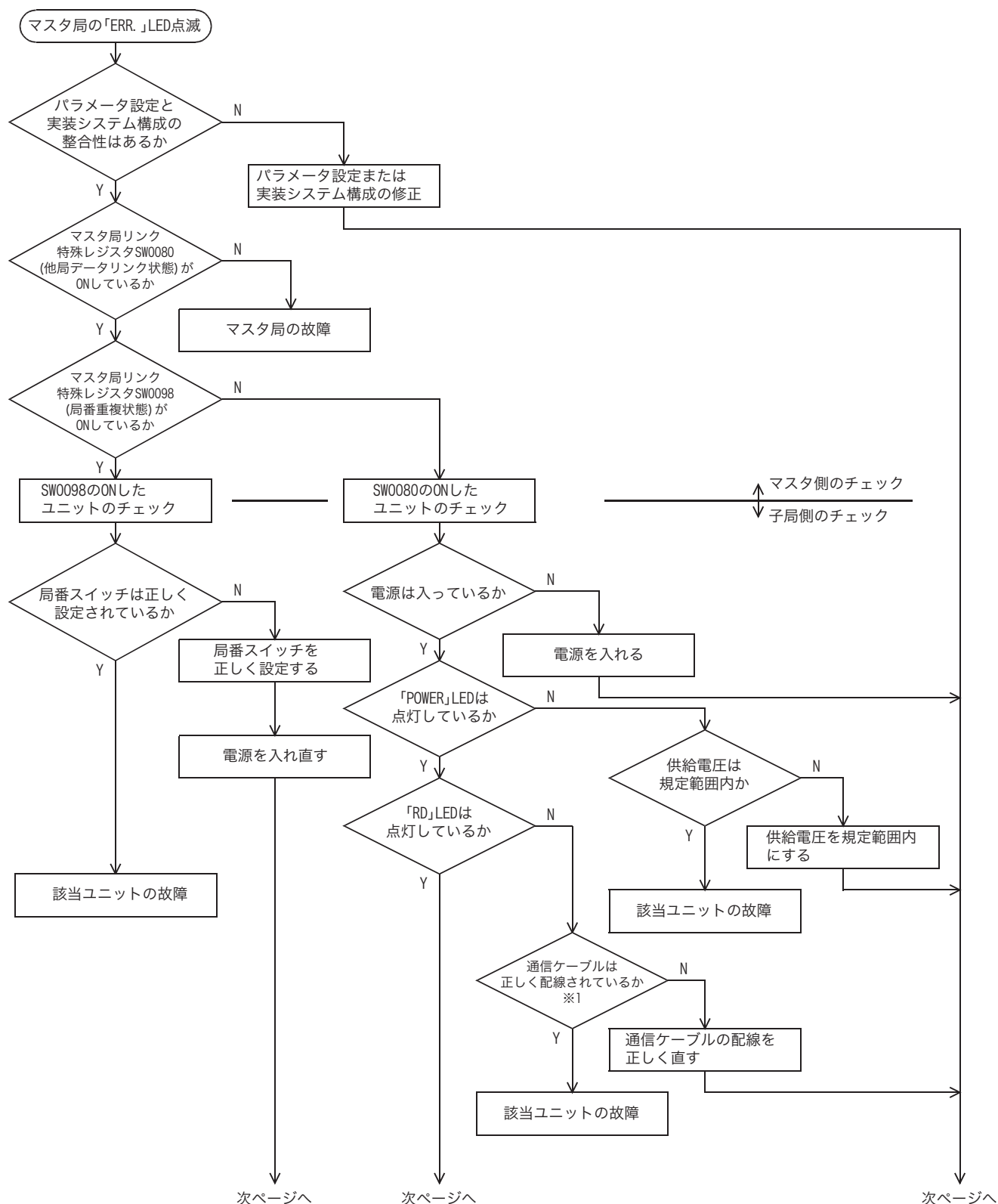
トラブル内容	チェック内容	確認方法
インテリジェントデバイス局のリモート出力(RY)をON/OFFできない	該当インテリジェントデバイス局はデータリンクしているか？	下記の内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> 該当インテリジェントデバイス局のLED表示 マスタ局の他局データリンク状態(SW0080)
	マスタ局のリフレッシュ指示(BFM#10 b0)はONしているか？	シーケンスプログラムを確認する。
	リモート出力(RY)の正しいバッファメモリのアドレスに書き込んでいるか？	シーケンスプログラムを確認する。
	該当局が予約局になっていないか？	下記の内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> パラメータ 予約局指定状態(SW0074)
	局番が重複していないか？	下記の内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> 局番設定 実装状態(SW0069) 局番重複状態(SW0098)
	整合性はとれているか？	下記の内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> 実装状態(SW0069) 局番重複状態(SW0098) 実装/パラメータ整合状態(SW009C)
	コンシステンシーフラグをONしたままになっていないか？	コンシステンシーフラグをOFFする。
インテリジェントデバイス局のリモートレジスタ(RWr)のデータが取り込めない	該当インテリジェントデバイス局はデータリンクしているか？	下記の内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> 該当インテリジェントデバイス局のLED表示 マスタ局の他局データリンク状態(SW0080)
	リモートレジスタ(RWr)の正しいバッファメモリのアドレスから読み出しているか？	シーケンスプログラムを確認する。
	該当局が予約局になっていないか？	下記の内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> パラメータ 予約局指定状態(SW0074)
	局番が重複していないか？	下記の内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> 局番設定 実装状態(SW0069) 局番重複状態(SW0098)
	整合性はとれているか？	下記の内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> 実装状態(SW0069) 局番重複状態(SW0098) 実装/パラメータ整合状態(SW009C)
	コンシステンシーフラグをONしたままになっていないか？	コンシステンシーフラグをOFFする。

トラブル内容	チェック内容	確認方法
インテリジェントデバイス局のリモートレジスタ(RWw)にデータが書き込まれない	該当インテリジェントデバイス局はデータリンクしているか？	下記の内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> 該当インテリジェントデバイス局のLED表示 マスタ局の他局データリンク状態(SW0080)
	リモートレジスタ(RWw)の正しいバッファメモリのアドレスに書き込んでいるか？	シーケンスプログラムを確認する。
	該当局が予約局になっていないか？	下記の内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> パラメータ 予約局指定状態(SW0074)
	局番が重複していないか？	下記の内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> 局番設定 実装状態(SW0069) 局番重複状態(SW0098)
	整合性はとれているか？	下記の内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> 実装状態(SW0069) 局番重複状態(SW0098) 実装/パラメータ整合状態(SW009C)
	コンシステンシーフラグをONしたままになっていないか？	コンシステンシーフラグをOFFする。
データリンクを停止できない	データリンク停止(SB0002)をONしているか？	シーケンスプログラムを確認する。
	エラーは発生していないか？	データリンク停止結果(SW0045)を確認する。
データリンクを再起動できない	データリンク再起動(SB0000)をONしているか？	シーケンスプログラムを確認する。
	エラーは発生していないか？	データリンク再起動結果(SW0041)を確認する。
	該当局が解列していないか？	目視または回線テストによりケーブル状態を確認する。
リモート局/インテリジェントデバイス局が立ち上がらない	パラメータの局情報と立ち上がらないユニットとの設定が合っているか？	パラメータの内容を確認する。
	他のユニットと局番が重複していないか？	局番設定を確認する。
異常局を検出できない	エラー無効局に設定されていないか？	パラメータの内容を確認する。
	局番が重複していないか？	局番設定を確認する。
伝送速度により異常局が発生する	他局データリンク状態(SW0080)で異常局を特定できないか？	<ul style="list-style-type: none"> 異常局のスイッチ設定を確認する。 ケーブルが正しく配線されているか確認する。 ケーブルのシールドが接地されているか確認する。 CC-Linkシステムの最両端の終端局に、使用しているケーブルの種類に合った終端抵抗を接続する。
	156kbpsなどの遅い伝送速度に変更すると正常に交信できるか？	
リモートデバイス局の動作が異常である	リモートデバイス局のイニシャル設定に誤りはないか？	下記の内容を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> シーケンスプログラム ネットワークパラメータ設定
GX Works2で他局のシーケンサと交信できない	「接続先設定」で設定した局のシーケンサがエラーになっていないか？	シーケンサのエラーコードを確認する。
	「接続先設定」で設定した局がデータリンクしているか？	対象局の“L RUN”LEDが点灯しているか確認する。

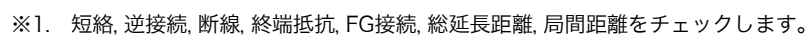
トラブル内容	チェック内容	確認方法
該当局のインシャライズ手順登録が途中で止まり、イニシャル処理が完了しない(リモートデバイス局インシャライズ手順登録実行個別情報(SW0110 ～ SW0117)の実行手順番号が途中で止まっている。)	該当局がデータリンクに参加しているか？	マスタ局の他局データリンク状態(SW0080)を確認する。 リモートデバイス局をリセットし、該当局がデータリンク後に再度実施する。または、リモートデバイス局インシャライズ手順登録局指定(SW0014)から該当局をはずし、再度実施する。
	該当局が予約局に設定されていないか？	予約局指定状態(SW0074)を確認する。 ネットワークパラメータを修正後、データリンク後に再度実施する。
	リモートデバイス局インシャライズ手順登録のネットワークパラメータ内容は正しいか？	ネットワークパラメータの内容を確認する。 ネットワークパラメータを修正後、リモートデバイス局をリセットし、再度実施する。
リモートデバイス局インシャライズ手順登録指示をした後、マスタ局がダウンし、データリンクが停止した。	データリンク後に、リモートデバイス局のレディ信号(RX1B)がOFFのままか？	リモートデバイス局のリモート入力(RX)をモニタする。リモートデバイス局をリセットし、再度実施する。
インシャライズ処理がエラー完了した。	エラーコードを確認する。	リモートデバイス局インシャライズ手順登録指示結果(SW005F)を確認する。 エラーコード一覧を確認して処置する。

11
プログラミン12
マスタ局とリ
モート10局の
交信例13
マスタ局とリ
モートデバイス
局の交信例14
マスタ局とイン
タラ局の交信例15
混在システム
での交信例16
トラブルシュー
ティングA
バージョン情報B
設定シートC
FX2N-16CCL-M
との違い

16.2 マスタ局の「ERR.」LEDが点滅したばあいのトラブルシューティング



※1. 短絡, 逆接続, 断線, 終端抵抗, FG接続, 総延長距離, 局間距離をチェックします。



16.3 エラーコードによる異常判定

1. 16CCL-Mで検出したエラーコード

16CCL-Mで検出したエラーコードをBFM#29に格納します。

→ エラーコードの詳細は、10.5.1項参照

2. CC-Linkネットワーク上のエラーコード

リンク特殊レジスタ(SW)に格納されるエラーコードは下記になります。

エラーコード (16進数)	エラー内容	エラー発生原因(詳細)	エラー処置
B110	トランジェントデータ受信不可状態	回線異常時に発生するばあいがある。	回線を見直す。
B111	トランジェントデータ受信順番エラー	回線異常時に発生するばあいがある。	回線を見直す。
B112	トランジェントデータ長エラー	回線異常時に発生するばあいがある。	回線を見直す。
B113	トランジェントデータ識別エラー	回線異常時に発生するばあいがある。	回線を見直す。
B115	リンク異常	回線異常時に発生するばあいがある。	回線を見直す。
B120	リモートデバイス局イニシャライズ手順登録機能強制終了	リモートデバイス局イニシャライズ手順登録機能において、全手順の完了前にリモートデバイス局イニシャライズ手順登録指示(SB000D)をOFFした。	リモートデバイス局イニシャライズ手順登録指示(SB000D)を全手順の完了後にOFFする。
B125	リモートデバイス局イニシャライズ手順登録機能パラメータ未設定エラー	リモートデバイス局イニシャライズ手順登録の設定を行わずに、リモートデバイス局イニシャライズ手順登録指示(SB000D)をONした。	リモートデバイス局イニシャライズ手順登録の設定を行ってから、リモートデバイス局イニシャライズ手順登録指示(SB000D)をONする。
B201	送信時該当局異常	トランジェント伝送時、該当局でデータリンク異常が発生している。	他局交信状態、一時エラー無効局指定の有無、または該当局が停止中か確認する。
B205	トランジェント対象局エラー	インテリジェントデバイス局以外にトランジェント要求を行った。	対象局を見直す。
B301	リンク停止中処理要求エラー	リンク停止中に回線テスト要求を発行した。	リンク起動中に回線テストを実施する。
B302	指定局番設定エラー	一時エラー無効要求/一時エラー無効解除要求時の指定局番が最大交信局番を超えている。	最大交信局番以下の局を指定する。
B303	指定局番未設定エラー	一時エラー無効要求/一時エラー無効解除要求時の指定局番が設定されていない。	指定局番を設定する。 (SW0003, SW0004)
B304	回線テスト異常局検出	回線テスト実施時に、リモート局/インテリジェントデバイス局で異常を検出した。	リモート局/インテリジェントデバイス局が立上っているか、またはケーブルが断線していないか確認する。
B305	回線テストで異常局を検出(応答データ異常)	回線テストを実行した結果、折り返された応答データの異常を検出した。	回線テストの対象となるリモート局/インテリジェントデバイス局を交換する。
B306	指定局番設定エラー	一時エラー無効要求/一時エラー無効解除要求で先頭局以外が指定された。	一時エラー無効要求/一時エラー無効解除要求で先頭局を指定する。
B307	全局データリンク異常	下記の要求時に全局データリンク異常状態になっている。 ● データリンク再起動要求(SB0000) ● データリンク停止要求(SB0002)	データリンクが正常になってから再度要求を行う。
B308	局番設定エラー(実装状態)	子局の局番が“1～16以外”である。	子局の局番を“1～16”の範囲で設定する。

エラーコード (16進数)	エラー内容	エラー発生原因(詳細)	エラー処置
B309	局番重複エラー	接続されているユニットの局番が重複(占有局数を含む)して設定されている。 ただし、先頭局番の重複を除く。	接続されているユニットの局番が重複していないか確認する。(占有局数を含む)
B30A	実装/パラメータ整合エラー	ユニットとパラメータの局タイプが異なる。	パラメータを正しく設定する。
B30B	実装/パラメータ整合エラー	実装状態とネットワークパラメータの内容が異なる。	実装状態とネットワークパラメータの内容を合わせる。
B30D	イニシャル状態	イニシャル処理中にデータリンク再起動要求(SB0000)、またはデータリンク停止要求(SB0002)が実行された。	データリンクが起動してから要求を実行する。
B310	データリンク再起動エラー	データリンクが起動している局に対してデータリンク再起動要求(SB0000)を実行した。	データリンク再起動要求(SB0000)は、データリンク停止要求(SB0002)によってデータリンクを停止している局に対して実行する。
B311	データリンク停止エラー	データリンクが停止している局に対してデータリンク停止要求(SB0002)を実行した。	データリンク停止(SB0002)は、データリンクしている局に対して実行する。
B31B	伝送速度テスト実行エラー	データリンク中に伝送速度テスト(SB000B)を実行した。	データリンクを停止(SB0002)してから伝送速度テスト(SB000B)を実行する。
B384	局番設定エラー (パラメータ)	パラメータの局情報で局番(占有局数を含む)が“1～16以外”に設定されている。	局番を“1～16”の範囲で設定する。
B385	総局数エラー (パラメータ)	パラメータの局情報で設定されている占有局数の合計が“16”を超えている。	占有局数の合計を“16以下”になるように設定する。
B386	占有局数設定エラー (パラメータ)	パラメータの局情報ですべての占有局数が“0”に設定されている。	占有局数を“1～4”の範囲で設定する。
B388	局タイプ設定エラー (パラメータ)	パラメータの局情報で局タイプが設定範囲外に設定されている。	リモートネットVer. 1モードのばあいは、スレーブ局の局タイプも Ver. 1 の範囲内で設定する。
B38A	局情報指定 (リモートI/O局数>8局)	パラメータの局情報でリモートI/O局が“9台以上”に設定されている。	リモートI/O局を“8台以下”に設定する。
B38B	リモートデバイス局設定エラー(パラメータ)	リモートデバイス局とインテリジェントデバイス局の合計RX/RY点数が256点を超えている、または合計接続台数が9台以上に設定されている。	リモートデバイス局とインテリジェントデバイス局の合計接続台数を“8台以下”に設定する。
B391	リトライ回数設定エラー (パラメータ)	パラメータのリトライ回数が“1～7以外”に設定されている。	リトライ回数を“1～7”の範囲で設定する。
B392	CPUダウン時運転指定エラー(パラメータ)	パラメータのCPUダウン時運転停止が“0または1以外”に設定されている。	CPUダウン時運転停止を“0または1”に設定する。
B394	自動復列台数設定エラー (パラメータ)	パラメータの自動復列台数が“1～10以外”に設定されている。	自動復列台数を“1～10”の範囲で設定する。
B396	局番重複エラー (パラメータ)	パラメータの局情報で局番が重複して設定されている。	局番が重複しないように設定する。
B397	局情報設定エラー	パラメータの局情報の設定が前後している。	局情報を局番の順番どおりに設定する。
B398	占有局数設定エラー (パラメータ)	パラメータの局情報で占有局数が“1～4以外”に設定されている。	占有局数を“1～4”の範囲で設定する。
B399	接続台数設定エラー (パラメータ)	パラメータの接続台数が“1～16以外”に設定されている。	接続台数を“1～16”の範囲で設定する。
B39B	予約局指定エラー (パラメータ)	パラメータの予約局指定が全局予約局に設定されている。	予約局指定を見直す。

11
プログラミング12
モジュール
交換例13
モジュール
交換例14
モジュール
交換例15
モジュール
交換例16
モジュール
交換例A
バージョン情報B
設定シートC
FX3U-16CCL-M
との違い

エラーコード (16進数)	エラー内容	エラー発生原因(詳細)	エラー処置
B39F	リモートネット追加モード局番不正	リモートネット追加モード時、パラメータが“Ver. 1 対応子局の最大局番 > Ver. 2 対応子局の最小局番”になっている。	リモートネット追加モード時は、“Ver. 1 対応子局の最大局番 < Ver. 2 対応子局の最小局番”になるよう設定を変更する。
B3A5	モード不正(パラメータ)	パラメータのモード設定が“0～2以外”に設定されている。	モード設定を“0～2”の範囲で設定する。
B601	コマンド種別設定エラー	対応していないコマンドを設定した。	正しいコマンド種別を設定する。
B771	トランジェント要求過負荷エラー	該当局へのトランジェント要求が多すぎる。	しばらく待って(トランジェントの過負荷状態が解除されて)から送信する。
B774	トランジェント要求エラー	対象局がインテリジェントデバイス局ではなかった。	対象局がインテリジェントデバイス局か確認する。
B778	応答タイムアウト	要求先から応答が返ってこない。	要求先ユニットの確認、またはケーブルの確認を行う。
B782	局番指定エラー	他局接続指定時に送信先局と送信元局が同一である。	送信先局番を確認、または自局接続に変更する。
BA02	ネットワークパラメータエラー	ネットワークパラメータが異常である。	正しいネットワークパラメータを設定する。
BA19	該当局異常	回線テストでテスト該当局が交信できない状態になった。	テスト該当局、およびケーブルの確認を行う。
BA1B	全局異常	回線テスト1で全局交信異常になった。	ケーブルの確認を行う。
BBC1	伝送速度設定スイッチエラー	伝送速度設定スイッチが設定範囲外である。	伝送速度設定スイッチを見直す。
BBC2	局番設定エラー	ユニットの局番設定スイッチが“0～16以外”に設定されている。	ユニットの局番を確認する。
BBC5	マスタ局重複エラー	同一回線上にマスタ局が複数存在する。	同一回線上のマスタ局を1台にする。もしくは回線状態を確認する。
4B03	対象関連エラー	<ul style="list-style-type: none"> 指定の経路は、指定した基本ユニットのバージョンではサポートしていない。 通信対象の基本ユニットが存在しない。 	指定の経路がサポート内の経路か確認する。

16.4 CC-Link診断

すべてのユニットをCC-Link専用ケーブルで16CCL-Mに接続後、GX Works2を使用して各ユニットの状態をチェックし、データリンクが行えるか確認します。

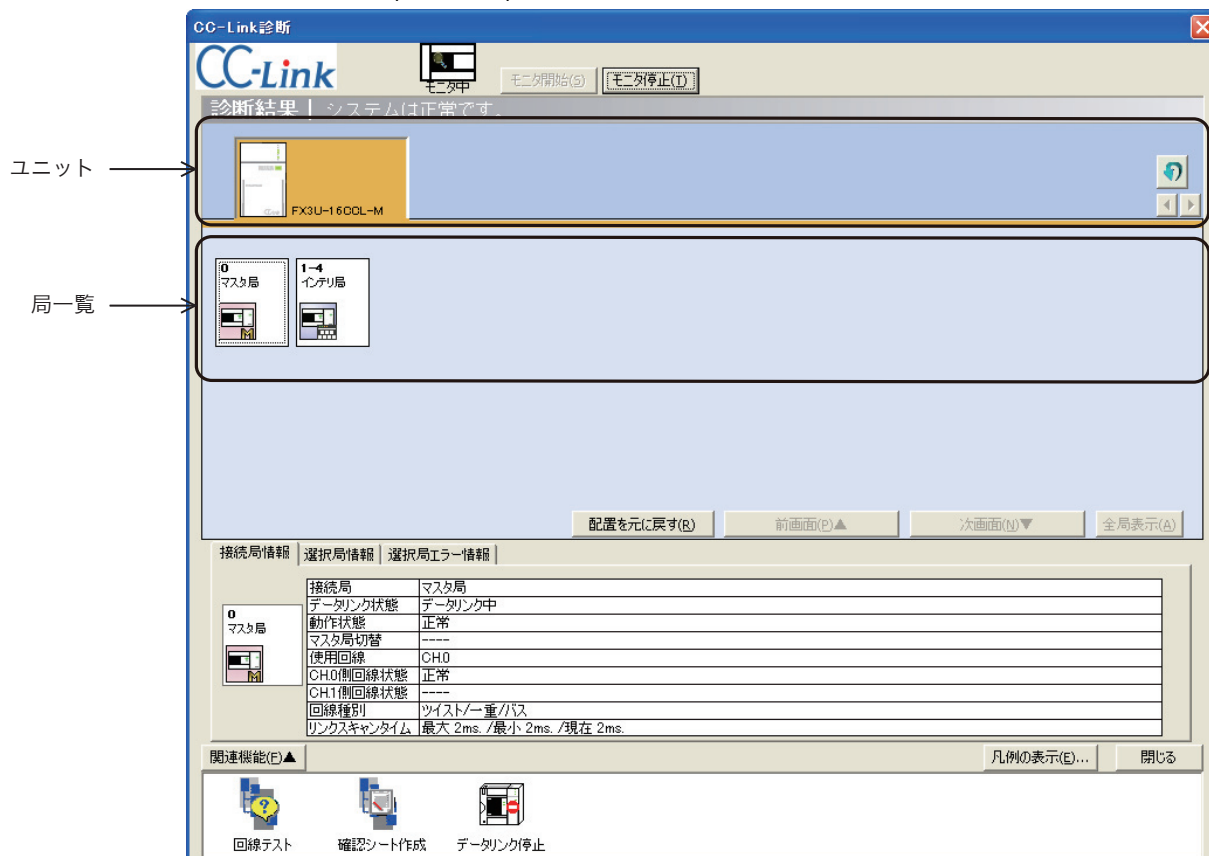
対応シーケンサおよびGX Works2のバージョンについては、3.2節を参照してください。

CC-Link診断の詳細については、GX Works2 Version 1 オペレーティングマニュアル(共通編)を参照してください。

16.4.1 自局モニタ/他局モニタ

自局(GX Works2を接続している局)および他局(GX Works2を接続している以外の局)の、データリンク状態などについてモニタします。

GX Works2の“診断”→“CC-Link/CC-Link/LT診断”メニューを選択します。



項目	内容
診断結果	接続された全ユニットで発生しているエラー/警告件数を表示します。
ユニット	16CCL-Mのユニット情報を表示します。
局一覧	CC-Linkシステムを構成する局一覧を表示します。
接続局情報	接続局(自局)の局番などを表示します。
選択局情報	局一覧で選択した局(他局)の局番などを表示します。
選択局エラー情報	局一覧で選択した局のエラー情報を表示します。
関連機能	関連機能アイコンの表示/非表示を切り換えます。 関連機能の詳細は下記を参照してください。 <ul style="list-style-type: none"> 回線テスト(16. 4. 2項参照) 確認シート作成(16. 4. 3項参照) データリンク開始/データリンク停止(16. 4. 4項参照)
凡例の表示	診断画面に表示されているアイコンの説明を表示します。

11
プログラミン12
マスタ局と
モータ1/0局
の通信例13
マスタ局と
モータデハイス
局の通信例14
マスタ局とイン
リジェントデハ
ス局の通信例15
混在システ
ムの通信例16
トラブルシュー
ティングA
バージョン情報B
設定シートC
FX3U-16CCL-M
との違い

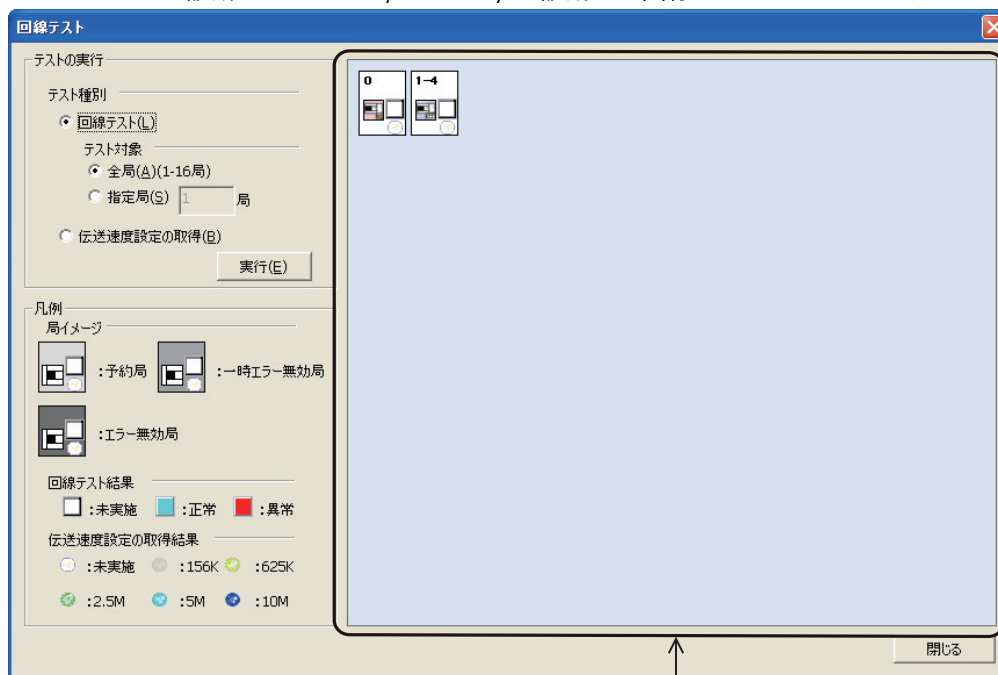
16.4.2 回線テスト/伝送速度設定の取得

1. 回線テスト

全局または指定した局に対して、回線の動作状態を確認します。

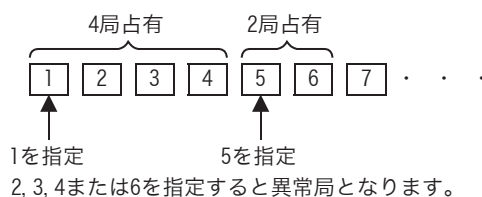
- 操作手順

- 1) すべてのユニットをCC-Link専用ケーブルで接続します。
- 2) GX Works2の“診断”→“CC-Link/CC-Link/LT診断”→“回線テスト”アイコンをダブルクリックします。



- 3) テスト種別を“回線テスト”に設定します。
全局指定または局番号指定により回線テストを行います。
全局 : 接続されているすべての局に対してテストを行うばあいを選択します。
指定局: 指定された局に対してテストを行うばあいを選択します。
指定は、占有局の先頭番号を指定してください。

(例) 4局占有, 2局占有の子局が接続されているばあい



- 4) “実行”ボタンをクリックします。
回線テストが実行され、結果が“テスト結果”に表示されます。

注意

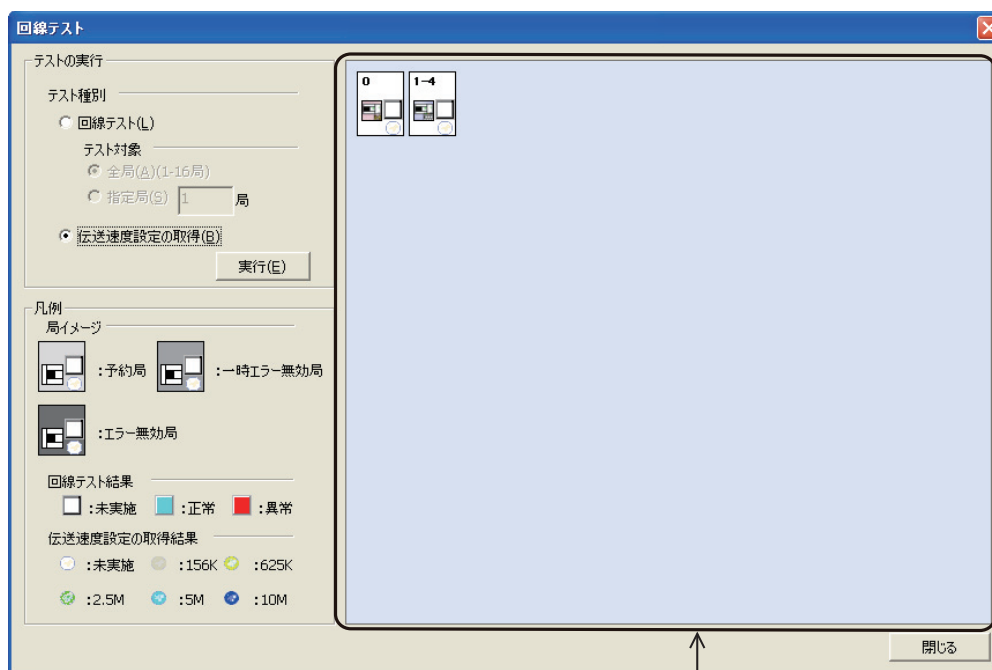
- バッファメモリのアドレス“5E0H”, “608H”への書き込みを行わないでください。
- シーケンスプログラムや他の周辺機器による回線テストを同時に実行しないでください。同時に実行したばあい、回線テストが正常に動作しないばあいがあります。

2. 伝送速度設定の取得

全局の伝送速度設定を確認します。

● 操作手順

- 1) すべてのユニットをCC-Link専用ケーブルで接続します。
- 2) シーケンスのRUN/STOPスイッチをSTOPにします。
- 3) GX Works2の“診断”→“CC-Link/CC-Link/LT診断”→“回線テスト”アイコンをダブルクリックします。



- 4) テスト種別を“伝送速度設定の取得”に設定します。
- 5) “実行”ボタンをクリックします。
伝送速度設定の取得が実行され、結果が“テスト結果”に表示されます。

注意

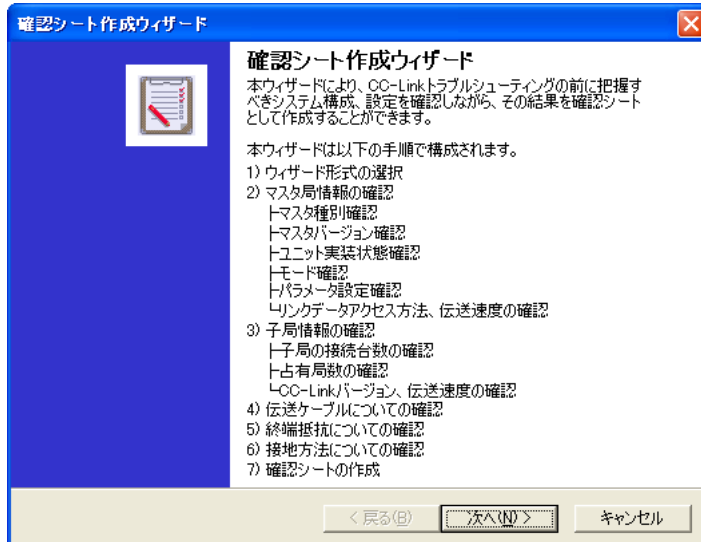
- バッファメモリのアドレス“5E0H”, “5E4H”, “5F8H”, “641H”, “645H”, “783H”, “784H”への書き込みを行わないでください。
- シーケンスプログラムや他の周辺機器による伝送速度設定の取得を同時に実行しないでください。同時に実行したばあい、伝送速度の取得が正常に行われないばあいがあります。
確認シート作成ウィザードでの伝送速度設定の取得も同時に実行しないでください。

16.4.3 確認シート作成

オープンフィールドネットワークCC-Linkトラブルシューティングガイダンスを利用して、トラブルシューティングを行うばあいには使用する確認シートを、ウィザード形式で作成します。

1. 操作手順

- 1) GX Works2の“診断”→“CC-Link/CC-Link/LT 診断”→“確認シート作成”アイコンをダブルクリックします。



- 2) 画面の内容に従って、設定してください。
作成した確認シートはExcel形式で保存されます。
- 3) オープンフィールドネットワークCC-Linkトラブルシューティングガイダンスを利用して、トラブルシューティングを行います。




ポイント

- 伝送速度の確認時の注意
シーケンスプログラムや他の周辺機器による伝送速度設定の取得を同時に行わないでください。同時に行ったばあい、伝送速度の取得が正常に行われないばあいがあります。
- 確認シートについて
Microsoft® Excel 2000以降がインストールされているばあいは、システム構成図が出力されます。

FX3U-16CCL-M ユーザーズマニュアル

2. 確認シート作成例

下記は、Microsoft® Excel 2000以降がインストールされているばあいの確認シートの作成例です。

確認事項	内容																																																															
1. マスタ局	<table border="1"> <tr> <td>【1】マスタ種別</td><td>シーケンサCPU</td><td>FX3U/FX3UC</td></tr> <tr> <td></td><td>マスタユニット</td><td>FX3U-16CCL-M</td></tr> <tr> <td>【2】マスターバージョン</td><td>シーケンサCPU</td><td>3.10</td></tr> <tr> <td></td><td>マスタユニット</td><td>1.00</td></tr> <tr> <td>【3】ユニット実装状態</td><td>I/Oアドレス:</td><td>0</td></tr> <tr> <td>【4】他ネットワークユニット</td><td>他ネットワークユニット:</td><td>---</td></tr> <tr> <td>【5】モード</td><td>モード設定:</td><td><input checked="" type="checkbox"/>リモートネットモード(□Ver.1/ □追加 / <input checked="" type="checkbox"/>Ver.2) / □リモートI/Oネットモード</td></tr> <tr> <td></td><td>スキャンモード:</td><td>---</td></tr> <tr> <td></td><td>ユニットモード:</td><td>---</td></tr> <tr> <td>【6】パラメータ</td><td colspan="2">設計書と実機上のパラメータ整合状態確認</td></tr> <tr> <td></td><td>パラメータ</td><td>設定</td></tr> <tr> <td></td><td>台数</td><td>1台</td></tr> <tr> <td></td><td>待機マスタ局設定</td><td>---</td></tr> <tr> <td></td><td>CPUダウン時運転転指定</td><td><input checked="" type="checkbox"/>停止/□続行</td></tr> <tr> <td></td><td>予約局</td><td>なし</td></tr> <tr> <td></td><td>エラー無効局</td><td>なし</td></tr> <tr> <td></td><td>局情報</td><td>システム構成に表記</td></tr> <tr> <td>【7】パラメータ設定</td><td colspan="2"><input checked="" type="checkbox"/>GX WORKS2/ □専用命令/ □FROM/TO命令</td></tr> <tr> <td>【8】リンク起動方法</td><td colspan="2"><input type="checkbox"/>バッファメモリによる起動:Y6 / <input type="checkbox"/>E2PROMによる起動:Y8 (QnA.A.FXシリーズのみ)</td></tr> <tr> <td>【9】リンクデータアクセス</td><td colspan="2"><input type="checkbox"/>自動リフレッシュ/ □専用命令/ <input checked="" type="checkbox"/>FROM/TO命令</td></tr> <tr> <td>【10】伝送速度</td><td colspan="2"><input checked="" type="checkbox"/>10M/ □5M/ □2.5M / □625k / □156kbps</td></tr> </table>	【1】マスタ種別	シーケンサCPU	FX3U/FX3UC		マスタユニット	FX3U-16CCL-M	【2】マスターバージョン	シーケンサCPU	3.10		マスタユニット	1.00	【3】ユニット実装状態	I/Oアドレス:	0	【4】他ネットワークユニット	他ネットワークユニット:	---	【5】モード	モード設定:	<input checked="" type="checkbox"/> リモートネットモード(□Ver.1/ □追加 / <input checked="" type="checkbox"/> Ver.2) / □リモートI/Oネットモード		スキャンモード:	---		ユニットモード:	---	【6】パラメータ	設計書と実機上のパラメータ整合状態確認			パラメータ	設定		台数	1台		待機マスタ局設定	---		CPUダウン時運転転指定	<input checked="" type="checkbox"/> 停止/□続行		予約局	なし		エラー無効局	なし		局情報	システム構成に表記	【7】パラメータ設定	<input checked="" type="checkbox"/> GX WORKS2/ □専用命令/ □FROM/TO命令		【8】リンク起動方法	<input type="checkbox"/> バッファメモリによる起動:Y6 / <input type="checkbox"/> E2PROMによる起動:Y8 (QnA.A.FXシリーズのみ)		【9】リンクデータアクセス	<input type="checkbox"/> 自動リフレッシュ/ □専用命令/ <input checked="" type="checkbox"/> FROM/TO命令		【10】伝送速度	<input checked="" type="checkbox"/> 10M/ □5M/ □2.5M / □625k / □156kbps	
【1】マスタ種別	シーケンサCPU	FX3U/FX3UC																																																														
	マスタユニット	FX3U-16CCL-M																																																														
【2】マスターバージョン	シーケンサCPU	3.10																																																														
	マスタユニット	1.00																																																														
【3】ユニット実装状態	I/Oアドレス:	0																																																														
【4】他ネットワークユニット	他ネットワークユニット:	---																																																														
【5】モード	モード設定:	<input checked="" type="checkbox"/> リモートネットモード(□Ver.1/ □追加 / <input checked="" type="checkbox"/> Ver.2) / □リモートI/Oネットモード																																																														
	スキャンモード:	---																																																														
	ユニットモード:	---																																																														
【6】パラメータ	設計書と実機上のパラメータ整合状態確認																																																															
	パラメータ	設定																																																														
	台数	1台																																																														
	待機マスタ局設定	---																																																														
	CPUダウン時運転転指定	<input checked="" type="checkbox"/> 停止/□続行																																																														
	予約局	なし																																																														
	エラー無効局	なし																																																														
	局情報	システム構成に表記																																																														
【7】パラメータ設定	<input checked="" type="checkbox"/> GX WORKS2/ □専用命令/ □FROM/TO命令																																																															
【8】リンク起動方法	<input type="checkbox"/> バッファメモリによる起動:Y6 / <input type="checkbox"/> E2PROMによる起動:Y8 (QnA.A.FXシリーズのみ)																																																															
【9】リンクデータアクセス	<input type="checkbox"/> 自動リフレッシュ/ □専用命令/ <input checked="" type="checkbox"/> FROM/TO命令																																																															
【10】伝送速度	<input checked="" type="checkbox"/> 10M/ □5M/ □2.5M / □625k / □156kbps																																																															
2. 子局 *詳細はシステム構成に記載	<table border="1"> <tr> <td>【11】接続台数</td><td colspan="2">1台</td></tr> <tr> <td>【12】局種別*</td><td colspan="2">リモートI/O局:0台、リモートデバイス局:0台、インテリジェントデバイス局:1台</td></tr> <tr> <td>【13】占有局数*</td><td colspan="2"><input checked="" type="checkbox"/>各局の占有局数(確認時チェックしてください)</td></tr> <tr> <td>【14】CC-Linkバージョン</td><td colspan="2"><input checked="" type="checkbox"/>Ver.1 / □Ver.2(拡張サイクリック設定:□1倍、□2倍、□4倍、□8倍)</td></tr> <tr> <td>【15】伝送速度</td><td colspan="2"><input checked="" type="checkbox"/>10M/ □5M/ □2.5M / □625k / □156kbps</td></tr> </table>	【11】接続台数	1台		【12】局種別*	リモートI/O局:0台、リモートデバイス局:0台、インテリジェントデバイス局:1台		【13】占有局数*	<input checked="" type="checkbox"/> 各局の占有局数(確認時チェックしてください)		【14】CC-Linkバージョン	<input checked="" type="checkbox"/> Ver.1 / □Ver.2(拡張サイクリック設定:□1倍、□2倍、□4倍、□8倍)		【15】伝送速度	<input checked="" type="checkbox"/> 10M/ □5M/ □2.5M / □625k / □156kbps																																																	
【11】接続台数	1台																																																															
【12】局種別*	リモートI/O局:0台、リモートデバイス局:0台、インテリジェントデバイス局:1台																																																															
【13】占有局数*	<input checked="" type="checkbox"/> 各局の占有局数(確認時チェックしてください)																																																															
【14】CC-Linkバージョン	<input checked="" type="checkbox"/> Ver.1 / □Ver.2(拡張サイクリック設定:□1倍、□2倍、□4倍、□8倍)																																																															
【15】伝送速度	<input checked="" type="checkbox"/> 10M/ □5M/ □2.5M / □625k / □156kbps																																																															
3. 伝送ケーブル	<table border="1"> <tr> <td>【16】ケーブル種別</td><td>ケーブル型名:</td><td></td></tr> <tr> <td>【17】伝送距離</td><td>総距離延長:</td><td>m</td></tr> <tr> <td>【18】局間距離</td><td>最短局間距離:</td><td>m</td></tr> </table>	【16】ケーブル種別	ケーブル型名:		【17】伝送距離	総距離延長:	m	【18】局間距離	最短局間距離:	m																																																						
【16】ケーブル種別	ケーブル型名:																																																															
【17】伝送距離	総距離延長:	m																																																														
【18】局間距離	最短局間距離:	m																																																														
4. 終端抵抗.	<table border="1"> <tr> <td>【19】抵抗値</td><td colspan="2"><input checked="" type="checkbox"/>110Ω / □130Ω / □無し</td></tr> <tr> <td>【20】接続端子</td><td colspan="2"><input type="checkbox"/>終端抵抗のDA-DB間接続(確認時チェックしてください)</td></tr> </table>	【19】抵抗値	<input checked="" type="checkbox"/> 110Ω / □130Ω / □無し		【20】接続端子	<input type="checkbox"/> 終端抵抗のDA-DB間接続(確認時チェックしてください)																																																										
【19】抵抗値	<input checked="" type="checkbox"/> 110Ω / □130Ω / □無し																																																															
【20】接続端子	<input type="checkbox"/> 終端抵抗のDA-DB間接続(確認時チェックしてください)																																																															
5. 接地	<table border="1"> <tr> <td>【21】FG端子</td><td colspan="2"><input type="checkbox"/>各局FG端子の接地(確認時チェックしてください)</td></tr> <tr> <td></td><td colspan="2">各局で設置されていない場合は設置状況を6.システム構成に記載のこと</td></tr> </table>	【21】FG端子	<input type="checkbox"/> 各局FG端子の接地(確認時チェックしてください)			各局で設置されていない場合は設置状況を6.システム構成に記載のこと																																																										
【21】FG端子	<input type="checkbox"/> 各局FG端子の接地(確認時チェックしてください)																																																															
	各局で設置されていない場合は設置状況を6.システム構成に記載のこと																																																															
6. システム構成 局番、局種別 占有局数 ケーブル長	<table border="1"> <tr> <td>【22】</td><td colspan="2">  </td></tr> </table>	【22】																																																														
【22】																																																																

11
プログラミング12
マスタ局と
スレーブ局の
通信例13
マスタ局と
スレーブ局の
通信例14
マスタ局と
スレーブ局の
通信例15
混在システ
ムの通信例16
トラブルシュー
ティングA
バージョン情報B
設定シートC
FX3U-16CCL-M
との違い

16.4.4 データリンクの停止/開始

データリンクを停止/開始します。

- 操作手順
 - データリンク停止
GX Works2の“診断”→“CC-Link/CC-Link/LT診断”→“データリンク停止”アイコンをダブルクリックします。
 - データリンク開始
GX Works2の“診断”→“CC-Link/CC-Link/LT診断”→“データリンク開始”アイコンをダブルクリックします。

注意

シーケンスプログラムや他の周辺機器によるデータリンク停止/開始を同時に実行しないでください。同時に実行したばあい、データリンク停止/開始が正常に動作しないばあいがあります。

16.4.5 一時エラー無効局設定/解除

一時エラー無効局を設定/解除します。

- 操作手順
 - GX Works2の“診断”→“CC-Link/CC-Link/LT診断”で設定します。
 - 1) 局一覧で一時エラー無効局に設定する局を選択します。
 - 2) 右クリック→ショートカットメニュー→“一時エラー無効局設定/解除”より実行します。

注意

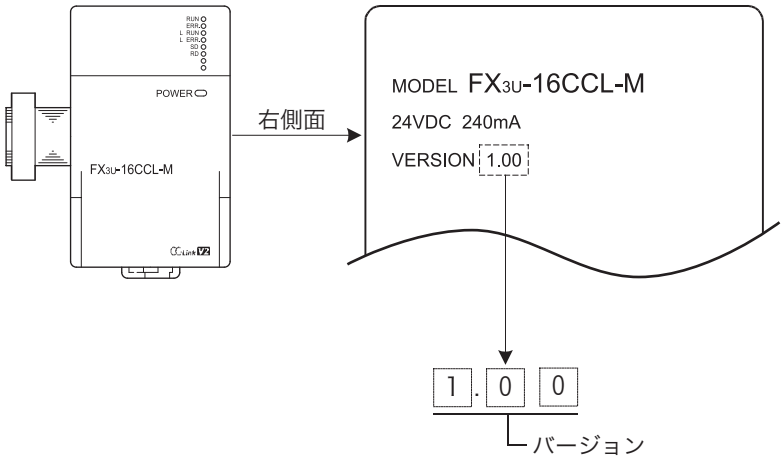
シーケンスプログラムや他の周辺機器による一時エラー無効局設定/解除を同時に実行しないでください。同時に実行したばあい、一時エラー無効局が正常に動作しないばあいがあります。

付録A. バージョン情報

付録A-1 バージョン情報

付録A-1-1 バージョンの確認方法

16CCL-Mのバージョンは、正面向かって右側面ラベルの”VERSION”に記載した番号で知ることができます。



付録A-1-2 バージョンアップ履歴

16CCL-Mのバージョンアップ履歴は、下表のとおりです。

バージョン	バージョンアップ内容
Ver. 1. 00	初品

11
プログラミン

12
モータとシ
モータ1/0周の
交信例

13
モータとシ
モータ1/0周の
交信例

14
モータとシ
モータ1/0周の
交信例

15
モータとシ
モータ1/0周の
交信例

16
モータとシ
モータ1/0周の
交信例

A
バージョン情報

B
設定シート

C
FX2N-16CCL-M
との違い

付録B. 設定シート

付録B-1 パラメータ設定シート

項目	設定範囲	バッファメモリ 番号		初期値	設定値	備考
		16進数	10進数			
モード設定	0: リモートネットVer. 1モード 1: リモートネット追加モード 2: リモートネットVer. 2モード	#0H	#0	K0		-
接続台数	FX3U/FX3UCシーケンサ 1～16(台) FX3G/FX3GCシーケンサ 1～12(台)	#1H	#1	K8		-
リトライ回数	1～7(回)	#2H	#2	K3		-
自動復列台数	1～10(台)	#3H	#3	K1		-
CPU ダウン時 運転指定	0: 停止 1: 続行	#6H	#6	K0		-
データリンク 異常局設定	0: 保持 1: クリア	#0CH	#12	K1		-
CPU STOP時 設定	0: リフレッシュ 1: 強制クリア	#0DH	#13	K0		-
予約局指定	予約局に該当するビットをONする	#10H	#16	K0		局番1～16
エラー無効局 指定	エラー無効局に該当するビットをONする	#14H	#20	K0		局番1～16
局情報	b15～b12(局タイプ) 0H: Ver. 1対応リモートI/O局 1H: Ver. 1対応リモートデバイス局 2H: Ver. 1対応インテリジェントデバイス局 5H: Ver. 2対応1倍設定リモートデバイス局 6H: Ver. 2対応1倍設定インテリジェントデバイス局 8H: Ver. 2対応2倍設定リモートデバイス局 9H: Ver. 2対応2倍設定インテリジェントデバイス局 BH: Ver. 2対応4倍設定リモートデバイス局 CH: Ver. 2対応4倍設定インテリジェントデバイス局 EH: Ver. 2対応8倍設定リモートデバイス局 FH: Ver. 2対応8倍設定インテリジェントデバイス局 b11～b8(占有局数) 1H: 1局占有 2H: 2局占有 3H: 3局占有 4H: 4局占有 b7～b0(局番) 01H～10H(1～16)	#20H	#32	0101H		1台目
		#21H	#33	0102H		2台目
		#22H	#34	0103H		3台目
		#23H	#35	0104H		4台目
		#24H	#36	0105H		5台目
		#25H	#37	0106H		6台目
		#26H	#38	0107H		7台目
		#27H	#39	0108H		8台目
		#28H	#40	0000H		9台目
		#29H	#41	0000H		10台目
		#2AH	#42	0000H		11台目
		#2BH	#43	0000H		12台目
		#2CH	#44	0000H		13台目
		#2DH	#45	0000H		14台目
		#2EH	#46	0000H		15台目
		#2FH	#47	0000H		16台目

付録B-2 局情報設定シート

局番	局タイプ	拡張サイクリック設定	占有局数	予約局/無効局指定
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

11
プログラミン
グ

12
マスタ局と
スレーブ局
の通信例

13
マスタ局と
スレーブ局
の通信例

14
マスタ局と
スレーブ局
の通信例

15
混在システ
ムでの通信
例

16
トータルシ
ステム

A
バージョン情
報

B
設定シ
ート

C
FX2N-16CCL-M
との違い

MEMO

付録C. FX2N-16CCL-Mとの違い

FX2N-16CCL-Mとの主な違いについて説明します。

付録C-1 FX2N-16CCL-Mとの違い

FX3U-16CCL-MとFX2N-16CCL-Mとの相違点を下表に示します。

	FX3U-16CCL-M	FX2N-16CCL-M
CC-Link対応バージョン	Ver. 2およびVer. 1. 10	Ver. 1. 10
接続可能局種別	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> リモートI/O局 リモートデバイス局
最大接続局数	<ul style="list-style-type: none"> リモートI/O局:最大8局 (FX3G/FX3GCシーケンサは最大4局) リモートデバイス局+インテリジェントデバイス局の合計:最大8局 	<ul style="list-style-type: none"> リモートI/O局:最大7局 リモートデバイス局:最大8局
シーケンスプログラムによるユニットリセット機能	なし	あり
シーケンスプログラムによるパラメータ設定	あり	あり
GX Works2によるパラメータ設定	あり	なし
E ² PROMへのパラメータ登録	なし	あり
GX Works2によるCC-Link診断	あり	なし
伝送速度テスト	あり	なし
パラメータ確認テスト	なし	あり
拡張サイクリック設定	あり	なし
シーケンサCPU STOP時の子局リフレッシュ/強制クリア設定	あり	なし
コンシステンシー機能	あり	なし
リモートデバイス局イニシャライズ手順登録機能	あり	なし
CC-Link 経由の他局アクセス機能	あり	なし
接続シーケンサ	FX3G/FX3GC/FX3U/FX3UCシーケンサ	FX1N/FX1NC/FX2N/FX2NC/FX3G/FX3GC/FX3U/FX3UCシーケンサ
基本ユニットへの接続可能台数	基本ユニットへ1台のみ増設可能 (FX2N-16CCL-M およびFX2N-32AS1-M との併用不可)	基本ユニットの仕様による (増設可能な最大台数)

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ヶ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ヶ月として、製造から42ヶ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・注意事項などにしたがつ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(バッテリー、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(補用品を含む)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、当社の責に帰すことができない事由から生じた障害、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、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、および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については、当社責務外とさせていただきます。

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。

6. 製品の適用について

- (1) 当社製品マイクロシーケンサMELSEC-Fをご使用いただくにあたりましては、万一製品に故障・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系統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) 当社製品マイクロシーケンサMELSEC-F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。したがって、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や、鉄道各社殿および官公庁殿向けの用途などで、特別品質保証体制をご要求になる用途には、マイクロシーケンサMELSEC-Fの適用を除外させていただきます。
また、航空、医療、鉄道、燃焼・燃料装置、有人搬送装置、娯楽機械、安全機械など人命や財産に大きな影響が予測される用途へのご使用についても、当社マイクロシーケンサMELSEC-Fの適用を除外させていただきます。ただし、これらの用途であっても、用途を限定して特別な品質をご要求されないことをお客様にご了承いただく場合には、適用可否について検討致しますので当社窓口へご相談ください。

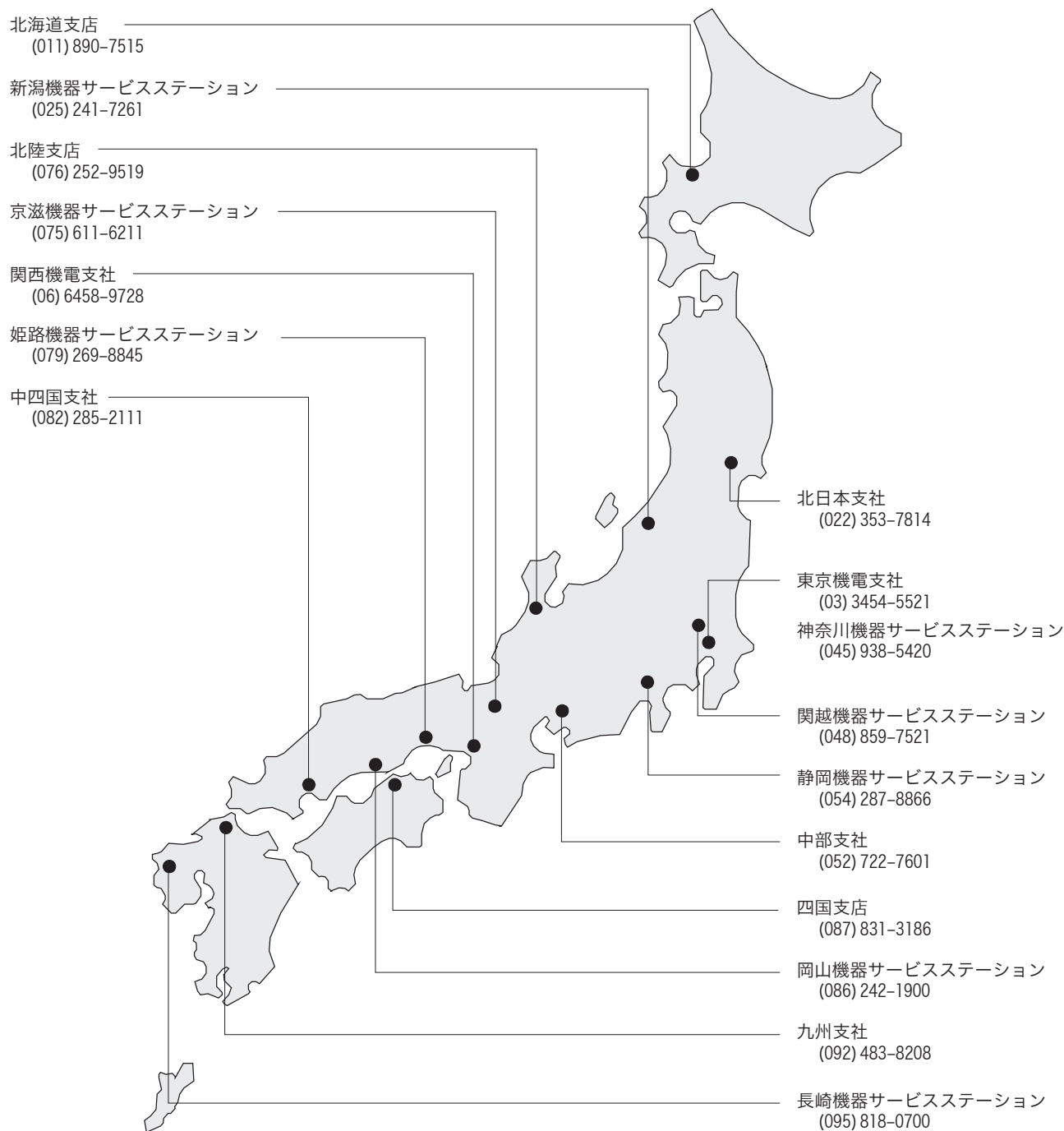
作成日付	副番	内容
2011年 8月	A	初版作成
2011年 10月	B	<ul style="list-style-type: none"> ネットワークパラメータの内容を追記【1. 1. 2項, 3. 2節, 6. 2. 5項, 8章など】 CC-Link経由の他局アクセス機能の内容を追記【1. 1. 2項, 3. 2節, 6. 4. 8項など】 リモートデバイス局のイニシャライズ手順登録機能の内容を追記【1. 1. 2項, 3. 2節, 6. 4. 1項, 10. 12節など】 CC-Link診断機能の内容を追記【1. 1. 2項, 3. 2節, 16. 4節など】 FX3U/FX3UCシーケンサVer. 3. 10の内容を追記【3. 2節】 誤記訂正など
2012年 4月	C	<ul style="list-style-type: none"> FX3G/FX3GCシーケンサVer. 2. 00の内容を追記【3. 2節】 FX3GCシリーズシーケンサ追加 お問い合わせ先の記載内容を更新 誤記訂正など
2015年 4月	D	お問い合わせ先の記載内容を更新

サービスネットワークについて

サービスのお問い合わせは下記へどうぞ

三菱電機システムサービス株式会社

2014年6月25日現在



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)

お問い合わせは下記へどうぞ

本社機器営業部	〒100-8310	東京都千代田区丸の内2-7-3(東京ビル)	(03)3218-6760
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	〒980-0011	仙台市青葉区上杉1-17-7(仙台上杉ビル)	(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 ランド・アクシス・タワー 34F)	(048)600-5835
新潟支店	〒950-8504	新潟市中央区東大通2-4-10(日本生命ビル)	(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	〒451-8522	名古屋市西区牛島町6-1(名古屋ルーセントタワー)	(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

サービスにつきましては本文巻末ページをご参照ください。

三菱 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。

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
シーケンサ	MELSEC iQ-R/Q/L/QnA/Aシーケンサ一般(下記以外)	052-711-5111
	MELSEC iQ-F/FX/Fシーケンサ全般	052-725-2271※2
	ネットワークユニット/シリアルコミュニケーションユニット	052-712-2578
	アナログユニット/温調ユニット/温度入力ユニット/高速カウンタユニット	052-712-2579
	MELSOFT シーケンサプログラミングツール	052-711-0037
	MELSOFT GXシリーズ	
	SW□I/D-GPPA/GPPQなど	
	MELSOFT 統合エンジニアリング環境	MELSOFT iQ Works(Navigator)
	MELSOFT 通信支援ソフトウェアツール	MELSOFT MXシリーズ
		SW□D5F-CSKP/OLEX/XMOPなど
	MELSECパソコンボード	Q80BDシリーズなど
	C言語コントローラ/MESインタフェースユニット/高速データロガーユニット	052-712-2370
	iQ Sensor Solution	
	MELSEC計装/Q二重化	プロセスCPU 二重化CPU MELSOFT PXシリーズ
	MELSEC Safety	安全シーケンサ(MELSEC-QSシリーズ) 安全コントローラ(MELSEC-WSシリーズ)
表示器	電力計測ユニット/絶縁監視ユニット	052-712-2830※2
		安全シーケンサ(MELSEC-QSシリーズ) 安全コントローラ(MELSEC-WSシリーズ)
		052-712-3079※2
		052-719-4557※2※3
サーボ/位置決めユニット/シンブルモーションユニット/ モーションコントローラ		052-725-2271※2
		052-712-2417
		MELSERVOシリーズ
		位置決めユニット(MELSEC iQ-R/Q/L/Aシリーズ) シンブルモーションユニット(MELSEC iQ-R/iQ-F/Q/Lシリーズ) モーションCPU(MELSEC iQ-R/Q/Aシリーズ) C言語コントローラインタフェースユニット(Q173SCCF)/ポジションボード MELSOFT MTシリーズ/MRシリーズ
センサレスサーボ	FR-E700EX/MM-GKR	052-722-2182
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※3※5
ロボット	MELFAシリーズ	052-721-0100
電磁クラッチ・ブレーキ/テンションコントローラ		052-712-5430※3※6
データ収集アナライザ	MELQIC IU1/IU2シリーズ	052-712-5440※3※6
低圧開閉器	MS-Tシリーズ/MS-Nシリーズ	
低圧遮断器	US-Nシリーズ	052-719-4170
電力管理用計器	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
省エネ支援機器	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
小容量UPS(5kVA以下)	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
	FW-Sシリーズ/FW-Vシリーズ/FW-Aシリーズ/FW-Fシリーズ	084-926-8300※3※4

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致します。

※1：春季・夏季・年末年始の休日を除く ※2：金曜は17:00まで ※3：土曜・日曜・祝日を除く ※4：月曜～金曜の9:00～16:30
※5：月曜～木曜の9:00～17:00と金曜の9:00～16:30 ※6：受付時間9:00～17:00

●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(QE8□シリーズ)		084-926-8340
三相モータ225フレーム以下		0536-25-1258※7
低圧開閉器		0574-61-1955
低圧遮断器		084-926-8280
電力管理用計器/省エネ支援機器/小容量UPS(5kVA以下)		084-926-8340

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。
※7：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)

形名	FX3U16CCL-M-U-J
形名コード	09R723