

# ネットワークコンバータ CC-Link Ver.2 対応 NETC02-CC 用 FB ライブラリ リファレンスマニュアル

本資料に記載されている関連製品のユーザズマニュアルについては、  
オリエンタルモーター株式会社の Web サイト  
<http://www.orientalmotor.co.jp/> より入手してください。

ORIENTAL MOTOR CO.,LTD.

## 《目次》

リファレンスマニュアル改訂履歴 .....	3
1. FB ライブラリのご利用について .....	4
2. 注意事項 .....	4
3. FB の導入手順 .....	5
4. 商標 .....	5
5. 概要 .....	6
5.1 FB ライブラリ概要 .....	6
5.2 FB ライブラリ機能内容 .....	6
5.3 FB ライブラリの使用上の注意事項 .....	6
5.4 システム構成例 .....	7
5.5 インタロックプログラムの作成 .....	9
5.6 関連マニュアル .....	9
5.7 お願い .....	9
6. FB ライブラリ詳細 .....	10
6.1 P+OM-NETC02-CC_ReturnToHome (原点復帰運転) .....	10
6.2 P+OM-NETC02-CC_Positioning1 (位置決め運転(データ No.選択)) .....	13
6.3 P+OM-NETC02-CC_Positioning2 (位置決め運転(データ入力方式)) .....	17
6.4 P+OM-NETC02-CC_Continuous (連続運転) .....	21
6.5 P+OM-NETC02-CC_DataWrite (データ転送書込み) .....	25
6.6 P+OM-NETC02-CC_DataRead (データ転送読出し) .....	29
6.7 P+OM-NETC02-CC_DataMonitor (汎用データモニタ) .....	33
付録 1. 接続手順 .....	37
付録 1.1 安全上のご注意 .....	37
付録 1.2 接続手順フロー .....	38
付録 1.3 接続、配線説明 .....	39
付録 1.3.1 CC-Link マスタ・ローカルユニット .....	39
付録 1.3.2 ネットワークコンバータ(NETC02-CC) .....	40
付録 1.3.3 ドライバ(ARD-AD) .....	44
付録 1.4 機器設定説明 .....	47
付録 1.4.1 モーターユニットの設定 .....	47
付録 1.4.2 シーケンサユニットの設定 .....	52
付録 1.5 通信確認方法 .....	55
付録 1.6 トラブルシューティング .....	58
付録 2. FB ライブラリ使用例 .....	59
付録 3. 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットで FB を使用する場合 .....	75

リファレンスマニュアル改訂履歴

リファレンスマニュアル番号	改訂日	改訂内容
BCN-89000-1182	2015/05/18	新規作成
	2016/05/10	・「付録 1. 接続手順」を追加 ・使用例の見直しを実施 ・上記に合わせて、記載内容、順番の見直しを実施

## 1. FB ライブラリのご利用について

FB ライブラリのデータ、リファレンスマニュアルなどのファイルは、以下の各項に同意の上で、ご利用いただくものとします。

1. 当社が提供するファイルの知的財産権は、当社に帰属するものとします。
2. 当社が提供するファイルやそのファイルから抽出されるデータは、当社製品の仕様を保証するものではありません。あらかじめご了承ください。
3. 本 FB ライブラリは、いかなる場合においても、お客様のシステム全体の動作を保証するものではありません。
4. 本 FB ライブラリは、お客様の責任において、ご利用ください。
5. 本 FB ライブラリは、お客様の責任において改造を行い使用することは可能ですが、お客様の責任において行ってください。
6. 本 FB ライブラリを改造する場合のお問合せに関しては、対応いたしかねますので、ご了承ください。
7. 本 FB ライブラリの使用に付随または関連して生じる直接的な、または間接的な損失、損害等について、いかなる場合においても一切の責任を負いません。
8. 本 FB ライブラリについて第三者からなされるいかなる権利主張に対しても一切の責任を負いません。
9. 改良のため、本 FB ライブラリおよびリファレンスマニュアルの内容を予告なく変更することがありますので、ご了承ください。
10. 当社が提供するファイルのご利用にあたりましては、必ず対象製品のユーザーズマニュアルおよび本リファレンスマニュアルで紹介している関連マニュアルをよくお読みいただくと共に、安全に対して十分に注意を払って正しい取扱いをしてください。

## 2. 注意事項

1. 当社製品の取扱いは、電気・機械工学の専門知識を持つ有資格者が行ってください。
2. 当社製品は、一般的な産業機器の機器組み込み用として設計・製造されています。その他の用途には使用しないでください。この警告を無視した結果生じた損害の補償については、当社では一切その責任を負いませんので、あらかじめご了承ください。
3. 本リファレンスマニュアルの一部または全部を無断で転載、複写、複製することを禁止します。
4. 本リファレンスマニュアルに記載されている情報、回路、機器、および装置の利用に関して産業財産権上の問題が生じても、当社は一切の責任を負いません。
5. 当社製品の性能、仕様および外観は改良のため予告なく変更することがありますのでご了承ください。
6. 本 FB ライブラリおよび本リファレンスマニュアルの内容は、当社製品の性能・機能の向上などにより予告なしに変更することがあります。
7. 本リファレンスマニュアルに記載している他社製品名は推奨を目的としたもので、それらの製品の性能を保証するものではありません。当社は、他社製品の性能につきましては一切の責任を負いません。
8. 本リファレンスマニュアルには正確な情報を記載するように努めていますが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどにお気づきの点がありましたら、最寄りのお客様ご相談センターまでご連絡ください。

### 3. FB の導入手順

FB を初めて使用する場合の基本的な導入手順は、「FB クイックスタートガイド」にてわかりやすく説明しています。

三菱電機 FA サイト(URL <http://www.mitsubishielectric.co.jp/fa/>)のキーワード検索で、「FB クイックスタートガイド」を検索してご利用ください。

### 4. 商標

Orientalmotor は、日本その他の国におけるオリエンタルモーター株式会社の登録商標または商標です。

本リファレンスマニュアルに記載されている製品名、会社名は各社の登録商標または商標です。



## 5. 概要

### 5.1 FB ライブラリ概要

本 FB ライブラリは、MELSEC CC-Link と接続したオリエンタルモーター社製「ネットワークコンバータ NETC02-CC」を経由して、「クローズドループ ステッピングモーターユニット  $\alpha$  STEP 高効率 AR シリーズ FLEX 位置決め機能内蔵タイプ」を使用するための FB ライブラリです。

### 5.2 FB ライブラリ機能内容

項目	内容
P+OM-NETC02-CC_ReturnToHome	原点復帰運転を実行します。
P+OM-NETC02-CC_Positioning1	運転データ No.[0~63]を選択して、位置決め運転を実行します。 本 FB 内では、MS0 入力信号を使って、位置決め運転を開始します。 選択した運転データ No.は、MS0 運転 No.選択パラメータに格納します。
P+OM-NETC02-CC_Positioning2	運転データ(位置、速度、加速、減速)を入力して、位置決め運転を実行します。 位置決め運転を起動する毎に、位置、速度、加速、減速を変更する場合に使用します。 本 FB 内では、運転データ No.を No.0 に固定しています。
P+OM-NETC02-CC_Continuous	選択した運転データ No.[0~7]で、連続運転を実行します。 連続運転中に運転データ No.変更すると、変更した運転データ No.の設定で、連続運転をします。 本 FB 内では、M0~M2 入力信号を使って、運転データ No.を選択しています。
P+OM-NETC02-CC_DataWrite	運転データ、パラメータ、メンテナンスコマンドの書き込みを実行します。
P+OM-NETC02-CC_DataRead	運転データ、パラメータの読出しを実行します。
P+OM-NETC02-CC_DataMonitor	指令位置などの運転状態、アラームコードなどのモニタコマンドを実行します。

### 5.3 FB ライブラリの使用上の注意事項

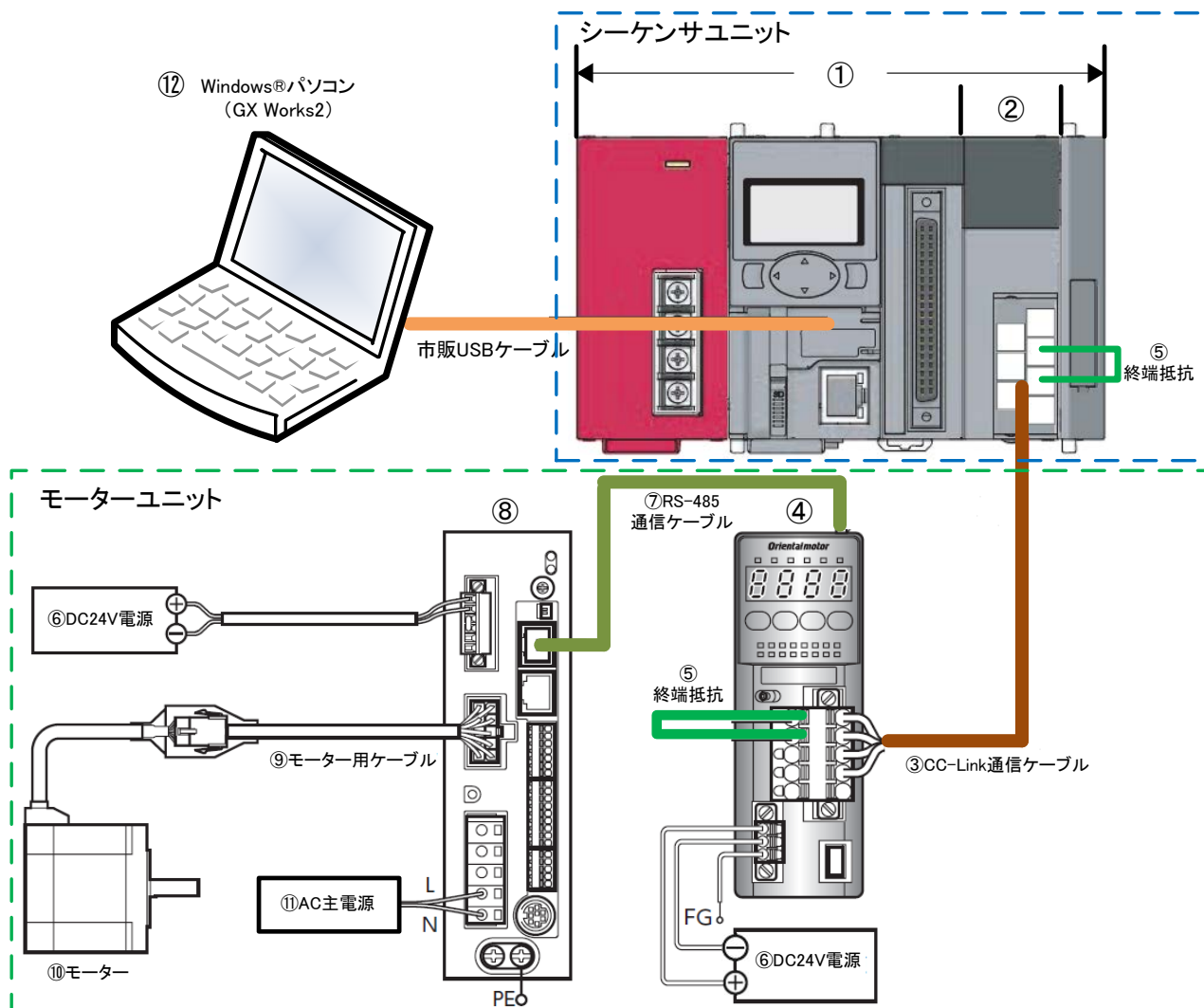
- ① 本 FB ライブラリを使用する際は、オリエンタルモーター社製ドライバの NET-IN、NET-OUT の入出力信号の割付は、初期値のまま、ご使用ください。もし、変更した場合は、FB が正常に動作しない場合があります。
- ② 本 FB は、CC-Link Ver. 2 の拡張サイクリック設定、2 倍、4 倍、8 倍に対応しています。マスタ局は CC-Link Ver. 2 でパラメータ設定してください。FB には、先頭 I/ONo.、CC-Link 局番を設定してください。
- ③ パルス実行型の FB において、FB が正常完了または、異常完了した場合には、誤動作防止のため同スキャン内で実行指令を OFF することを推奨します。また、異常完了が ON した場合には、エラーコードを別エリアに退避した後、実行指令を OFF してください。
- ④ 本 FB の 1 個あたりの平均ステップ数は約 1.4K ステップです。したがって、FB を多用する場合は、CPU ユニットのプログラム容量は、100K ステップ以上を推奨します。
- ⑤ 本 FB を使用するにあたり、ハイパフォーマンスモデル(リンクレジスタ[W]が 8192 点)以上のものを推奨します。  
また、QCPU-A(A モード)、ユニバーサルモデルの Q00UCPU、Q00UCPU、Q01UCPU ではご使用になれません。

## 5.4 システム構成例

使用するモーターにより接続方法が変わります。必ず使用する機種ของผู้ザーズマニュアルをご確認ください。

ここでは、一例として AR シリーズ AC 電源入力 FLEX 位置決め機能内蔵タイプ(電磁ブレーキなしモーター)を使用したシステム構成を記載します。

接続、配線の詳細は、「付録 1.3 接続、配線説明」を参照してください。



No.	機 器 名	説 明
①	Q/L シリーズ シーケンサ	ベースユニットと電源ユニット、Q/L シリーズシーケンサ CPU ユニット(エンドユニット含む)を使用します。 ※Q シリーズについては、ハイパフォーマンスモデル以上を推奨 (リンクレジスタ[W] が、8192 点のものを推奨)
②	CC-Link マスタ・ローカルユニット	QJ61BT11N / LJ61BT11 / L26CPU-BT / L26CPU-PBT を使用します。(※1)
③	CC-Link 通信ケーブル	CC-Link マスタ・ローカルユニットとネットワークコンバータを接続します。 CC-Link 通信ケーブルは付属していません。
④	ネットワークコンバータ (NETC02-CC)	CC-Link マスタ・ローカルユニットの CC-Link 通信プロトコルを、ドライバの RS-485 通信プロトコルに変換します。
⑤	終端抵抗 (110 Ω、1/2 W 茶茶茶金)	CC-Link 通信上で一番離れた位置(始端と終端)に、終端抵抗を接続してください。 CC-Link マスタ・ローカルユニットに 2 個付属しています。 (ネットワークコンバータには付属していません)
⑥	DC24V 電源	ネットワークコンバータと、ドライバに DC24V 電源を供給します。
⑦	RS-485 通信ケーブル	ネットワークコンバータとドライバを接続します。 NETC02-CC には 2 種類の長さが違う RS-485 通信ケーブルが添付されていますが、 市販の LAN ケーブル(シールド付きストレート結線)でも接続できます。
⑧	ドライバ (ARD-AD)	AR シリーズ AC 電源入力 FLEX 位置決め機能内蔵タイプに含まれるドライバを使用します。(※2) (※3)
⑨	モーター用ケーブル	ドライバとモーターを接続する専用ケーブルです。 AR シリーズ AC 電源入力 FLEX 位置決め機能内蔵タイプでは組み合わされるモーターにより、付属される場合があります。(※2)
⑩	モーター(電磁ブレーキなし)	AR シリーズ AC 電源入力 FLEX 位置決め機能内蔵タイプに含まれるステッピングモーターを使用します。 電磁ブレーキ付モーターを使用する場合は、別途電磁ブレーキ用ケーブルを使用した配線が必要となります。(※2)
⑪	AC 主電源	モーターの主電源として、単相 100-120V または、単相 200-240V を供給します。
⑫	Windows®パソコン	Windows®パソコンで下記ツールを使用し、各種設定を行います。 ・GX Works2 市販 USB ケーブルで CPU ユニットと接続し、通信ユニットの基本設定を行います。

※1 L26CPU-BT は内蔵 I/O がシンク出力、L26CPU-PBT は内蔵 I/O がソース出力です。以降 L26CPU-(P)BT と記述します。

※2 ドライバ、モーターなどの詳細は、「クローズドループステッピングモーターユニット α STEP 高効率 AR シリーズ FLEX AC 電源入力 位置決め機能内蔵タイプ ユーザーズマニュアル」を参照してください。

※3 モーターの主電源に DC 電源(DC24V±5%または、DC48V±5%)を使用する AR シリーズ DC 電源入力 FLEX 位置決め機能内蔵タイプも使用可能です。詳細は「クローズドループステッピングモーターユニット α STEP 高効率 AR シリーズ FLEX DC 電源入力 位置決め機能内蔵タイプ ユーザーズマニュアル」を参照してください。



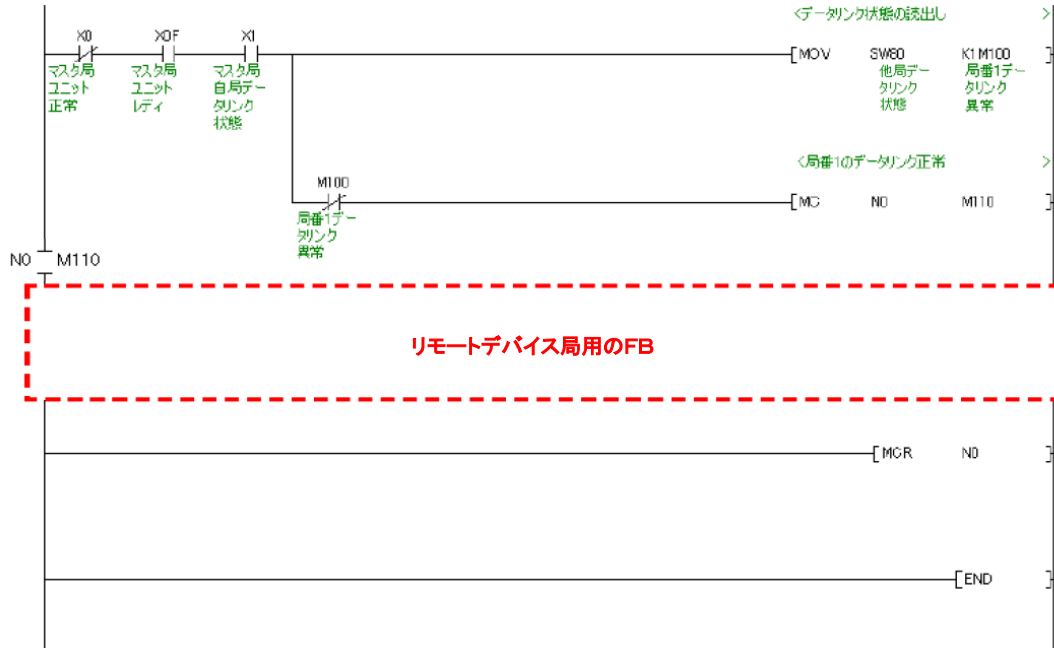
## 5.5 インタロックプログラムの作成

本 FB を使用する際は、インタロックプログラムの作成が必要です。以下にインタロックプログラムの例を示します。  
(MC 命令と MCR 命令の間に該当する FB を設定してください。)

インタロックプログラムでは、下記の入力デバイスで状態を取得してください。

- ・自局のデータリンク状態(X1)
- ・各局のデータリンク状態(SW80)

例 インタロック例(CC-Link 局番 1)



## 5.6 関連マニュアル

### <オリエンタルモーター>

- ・ネットワークコンバータ CC-Link 対応 NETC02-CC ユーザーズマニュアル(HM-60286)
- ・クローズドループステッピングモーターユニット α STEP 高効率 AR シリーズ FLEX AC 電源入力 位置決め機能内蔵タイプ ユーザーズマニュアル(HM-60223)
- ・クローズドループステッピングモーターユニット α STEP 高効率 AR シリーズ FLEX DC 電源入力 位置決め機能内蔵タイプ ユーザーズマニュアル(HM-60002)

※オリエンタルモーター株式会社 Web サイト(URL <http://www.orientalmotor.co.jp/>)から入手できます。

### <三菱電機>

- ・MELSEC-Q CC-Link システムマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル(SH-080395)
- ・MELSEC-L CC-Link システムマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル(SH-080880)

※三菱電機 FA サイト(URL <http://www.mitsubishielectric.co.jp/fa/>)から入手できます。

## 5.7 お願い

ご使用にあたりましては、必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

6. FB ライブラリ詳細

6.1 P+OM-NETC02-CC\_ReturnToHome (原点復帰運転)

名称

P+OM-NETC02-CC\_ReturnToHome

機能内容

項目	内容																															
機能概要	原点復帰運転を実行します。																															
シンボル	<table><tr><td colspan="4">P+OM-NETC02-CC_ReturnToHome</td></tr><tr><td>実行指令</td><td>B</td><td>i_bEN</td><td>o_bENO</td><td>B</td><td>実行状態</td></tr><tr><td>先頭I/O No.</td><td>W</td><td>i_wStartIONo</td><td>o_bOK</td><td>B</td><td>正常完了</td></tr><tr><td>CC-Link局番</td><td>W</td><td>i_wStationNo</td><td>o_bErr</td><td>B</td><td>異常完了</td></tr><tr><td>号機番号</td><td>W</td><td>i_wAddressNo</td><td>o_wErrId</td><td>W</td><td>エラーコード</td></tr></table>				P+OM-NETC02-CC_ReturnToHome				実行指令	B	i_bEN	o_bENO	B	実行状態	先頭I/O No.	W	i_wStartIONo	o_bOK	B	正常完了	CC-Link局番	W	i_wStationNo	o_bErr	B	異常完了	号機番号	W	i_wAddressNo	o_wErrId	W	エラーコード
P+OM-NETC02-CC_ReturnToHome																																
実行指令	B	i_bEN	o_bENO	B	実行状態																											
先頭I/O No.	W	i_wStartIONo	o_bOK	B	正常完了																											
CC-Link局番	W	i_wStationNo	o_bErr	B	異常完了																											
号機番号	W	i_wAddressNo	o_wErrId	W	エラーコード																											
対象機器	CC-Link リモートデバイス局	ネットワークコンバータ NETC02-CC																														
	CC-Link マスタ・ローカルユニット	QJ61BT11N LJ61BT11 L26CPU-(P)BT																														
	CPU ユニット	シリーズ	モデル																													
		MELSEC-Q シリーズ ※1	ハイパフォーマンスモデル QCPU																													
			ユニバーサルモデル QCPU																													
		MELSEC-L シリーズ	LCPU																													
※1 QCPU-A(A モード)、Q00UJCPU、Q00UCPU、Q01UCPU 使用不可																																
エンジニアリングツール	シリーズ	モデル																														
	MELSEC-Q シリーズ	GX Works2 Version1.09K 以降																														
	MELSEC-L シリーズ	GX Works2 Version1.20W 以降																														
記述言語	ラダー																															
ステップ数	1182Step(MELSEC-Q シリーズ・ユニバーサルモデルの場合) ※ プログラムに組み込んだ FB のステップ数は、使用する CPU モデルや、入出力定義によって異なります。																															
機能説明	① i_bEN(実行指令)の ON で、指定された号機番号ドライバの原点復帰運転を開始します。 ② CC-Link 局番が範囲外の場合は、o_bErr(異常完了)が ON し、FB の処理を中断します。また、o_wErrId (エラーコード)にはエラーコードを格納します。エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。 ③ 指定された号機番号が範囲外の場合は、o_bErr(異常完了)が ON し、FB の処理を中断します。また、o_wErrId(エラーコード)にはエラーコードを格納します。エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。 ④ o_bOK(正常完了)は、原点復帰運転が終了し、指定された号機番号ドライバの READY 出力とHOME-P 出力が ON となった場合に ON します。																															
FB コンパイル方式	マクロ型																															

項目	内容
制約事項、注意事項等	<p>① 本 FB は、エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。</p> <p>② 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</p> <p>③ 1 回しか実行されないプログラム (例えば、サブルーチンプログラムや FOR～NEXT) で FB を使用すると、i_bEN(実行指令)の OFF 処理を実行することができず正常な動作が出来なくなるため、i_bEN(実行指令)の OFF を実行できるプログラムで使用してください。</p> <p>④ 本 FB ではインデックスレジスタ Z5～Z9 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は、当インデックスレジスタを使用しないでください。</p> <p>⑤ 本 FB では、全ての入カラベルにおいて回路の設定が必要です。</p> <p>⑥ CC-Link パラメータ設定のリフレッシュデバイスの設定を「付録 1.4.2 (1) CC-Link マスタ局の動作設定」にしたがって、行ってください。</p> <p>⑦ グローバルラベルの設定を、「付録 1.4.2 (3) グローバルラベルの設定」の内容にしたがって行ってください。</p> <p>⑧ CC-Link システム用 FB は 1 つのマスタ・ローカルユニットしか制御できません。2 枚以上のマスタ・ローカルユニットを FB で制御する場合には「付録 3. 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットで FB を使用する場合」をご参照ください。</p> <p>⑨ 本 FB のコンパイル時、2 重コイルのワーニングが発生しますが動作に問題はありません。</p> <p>⑩ 本 FB の処理が完了しない場合、i_wStartIONo(先頭 I/ONo.)が間違っていないか、または i_wStationNo(CC-Link 局番)は「付録 1.4.2 (2) ネットワークコンバータ NETC02-CC の局情報設定」で設定した局番と一致しているか、またはネットワークコンバータのリモート出力(RY)を ON していないか確認ください。</p> <p>⑪ 本 FB は、i_bEN(実行指令)を OFF しても、モーターを停止できません。</p>
FB 動作	パルス実行型 (複数スキャン実行型)
使用例	「付録 2. FB ライブラリ使用例」をご覧ください。
入出力信号の動き	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>【正常完了の場合】</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>【異常完了の場合】</p> </div> </div>
関連マニュアル	ユーザーズマニュアル

## エラーコード

### ■エラーコード一覧

エラーコード (10 進数)	内容	処置方法
10	CC-Link 局番が 1～61 以外に設定されています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
11	号機番号が設定可能範囲以外に設定されています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
15	CC-Link マスタ・ローカルユニットが CC-Link Ver.2 に設定していません。	CC-Link の設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
40	ネットワークコンバータでアラームが発生しています。	アラーム解除した後、再度 FB を実行してください。
41	選択した号機番号でアラームが発生しています。	アラーム解除した後、再度 FB を実行してください。
42	CC-Link 接続が出来ませんでした。	CC-Link の接続を確認した後、再度 FB を実行してください。
43	READY 出力が OFF になっています。	ドライバ使用中のため、ドライバ終了後再度 FB を実行してください。

## 使用ラベル

### ■ 入カラベル

名称	変数名	データ型	有効範囲	説明
実行指令	i_bEN	ビット	ON,OFF	ON:FB を起動する。 OFF:FB を起動しない。 正常完了/異常完了が ON した場合には OFF してください。
先頭 I/O No.	i_wStartIONo	ワード	対象の CPU ユニットの入出力点数範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU のユーザーズマニュアルを参照してください。	NETC02-CC と接続した CC-Link システムマスタ・ローカルユニットを装着したスロットの先頭 I/O 番号を 16 進数で指定します。(例えば 00A0 の場合、H0A0 を入力してください)
CC-Link 局番	i_wStationNo	ワード	1～61(10 進数)	NETC02-CC の局番を入力します。
号機番号	i_wAddressNo	ワード	拡張サイクリック設定の違いにより範囲が異なります。 2 倍 ⇒ 0～7 (10 進数) 4 倍 ⇒ 0～15(10 進数) 8 倍 ⇒ 0～15(10 進数)	原点復帰運転を行うドライバの号機番号を指定します。

### ■ 出カラベル

名称	変数名	データ型	初期値	説明
実行状態	o_bENO	ビット	OFF	ON:FB 実行中。 OFF:FB 未実行。
正常完了	o_bOK	ビット	OFF	ON:FB 正常完了。 OFF:FB 正常完了以外。
異常完了	o_bErr	ビット	OFF	ON:FB 異常完了。 OFF:FB 異常完了以外。
エラーコード	o_wErrId	ワード	0	発生した異常コードを返します。

## FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2015/03/27	新規作成

## お願い

本節はファンクションブロックの機能を説明した資料です。

ユニットや CPU ユニットの使用上の制限事項、組み合わせによる制限事項などについては記載されていません。

ご使用にあたりましては、必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

6.2 P+OM-NETC02-CC\_Positioning1 (位置決め運転(データ No.選択))

名称

P+OM-NETC02-CC\_Positioning1

機能内容

項目	内容																																											
機能概要	運転データ No.[0～63]を選択して、位置決め運転を実行します。 本 FB 内では、MS0 入力信号を使って、位置決め運転を開始します。 選択した運転データ No.は、MS0 運転 No.選択パラメータに格納します。																																											
シンボル	<table><tr><td colspan="4">P+OM-NETC02-CC_Positioning1</td></tr><tr><td>実行指令</td><td>B</td><td>: i_bEN</td><td>o_bENO</td><td>: B</td><td>実行状態</td></tr><tr><td>先頭I/O No.</td><td>W</td><td>: i_wStartIONo</td><td>o_bOK</td><td>: B</td><td>正常完了</td></tr><tr><td>CC-Link局番</td><td>W</td><td>: i_wStationNo</td><td>o_bErr</td><td>: B</td><td>異常完了</td></tr><tr><td>号機番号</td><td>W</td><td>: i_wAddressNo</td><td>o_wErrId</td><td>: W</td><td>エラーコード</td></tr><tr><td>実行要求No.</td><td>W</td><td>: i_wDReqNo</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>運転データNo.</td><td>W</td><td>: i_wDataNo</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				P+OM-NETC02-CC_Positioning1				実行指令	B	: i_bEN	o_bENO	: B	実行状態	先頭I/O No.	W	: i_wStartIONo	o_bOK	: B	正常完了	CC-Link局番	W	: i_wStationNo	o_bErr	: B	異常完了	号機番号	W	: i_wAddressNo	o_wErrId	: W	エラーコード	実行要求No.	W	: i_wDReqNo				運転データNo.	W	: i_wDataNo			
P+OM-NETC02-CC_Positioning1																																												
実行指令	B	: i_bEN	o_bENO	: B	実行状態																																							
先頭I/O No.	W	: i_wStartIONo	o_bOK	: B	正常完了																																							
CC-Link局番	W	: i_wStationNo	o_bErr	: B	異常完了																																							
号機番号	W	: i_wAddressNo	o_wErrId	: W	エラーコード																																							
実行要求No.	W	: i_wDReqNo																																										
運転データNo.	W	: i_wDataNo																																										
対象機器	CC-Link リモートデバイス局	ネットワークコンバータ NETC02-CC																																										
	CC-Link マスタ・ローカルユニット	QJ61BT11N LJ61BT11 L26CPU-(P)BT																																										
	CPU ユニット	シリーズ	モデル																																									
		MELSEC-Q シリーズ ※1	ハイパフォーマンスモデル QCPU																																									
			ユニバーサルモデル QCPU																																									
MELSEC-L シリーズ	LCPU																																											
		※1 QCPU-A(A モード)、Q00UJCPU、Q00UCPU、Q01UCPU 使用不可																																										
エンジニアリングツール	シリーズ	モデル																																										
	MELSEC-Q シリーズ	GX Works2 Version1.09K 以降																																										
	MELSEC-L シリーズ	GX Works2 Version1.20W 以降																																										
記述言語	ラダー																																											
ステップ数	1686Step(MELSEC-Q シリーズ・ユニバーサルモデルの場合) ※ プログラムに組み込んだ FB のステップ数は、使用する CPU モデルや、入出力定義によって異なります。																																											

項目	内容
機能説明	<p>① i_bEN(実行指令)の ON で、指定された号機番号ドライバの位置決め運転(データ No.選択)を開始します。</p> <p>② CC-Link 局番が範囲外の場合は、o_bErr(異常完了)が ON し、FB の処理を中断します。また、o_wErrId(エラーコード)にはエラーコードを格納します。エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>③ 指定された号機番号が範囲外の場合は、o_bErr(異常完了)が ON し、FB の処理を中断します。また、o_wErrId(エラーコード)にはエラーコードを格納します。エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>④ 指定された実行要求 No.が範囲外の場合は、o_bErr(異常完了)が ON し、FB の処理を中断します。また、o_wErrId(エラーコード)にはエラーコードを格納します。エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>⑤ 指定された運転データ No.が範囲外の場合は、o_bErr(異常完了)が ON し、FB の処理を中断します。また、o_wErrId(エラーコード)にはエラーコードを格納します。エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>⑥ o_bOK(正常完了)は、位置決め運転が終了し、指定された号機番号ドライバの END 出力と READY 出力が ON となった場合に ON とします。(回転停止して READY が ON するまで OFF)</p>
FB コンパイル方式	マクロ型
制約事項、注意事項等	<p>① 本 FB は、エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。</p> <p>② 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</p> <p>③ 1 回しか実行されないプログラム(例えば、サブルーチンプログラムや FOR～NEXT)で FB を使用すると、i_bEN(実行指令)の OFF 処理を実行することができず正常な動作が出来なくなるため、i_bEN(実行指令)の OFF を実行できるプログラムで使用してください。</p> <p>④ 本 FB ではインデックスレジスタ Z5～Z9 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は、当インデックスレジスタを使用しないでください。</p> <p>⑤ 本 FB では、全ての入カラベルにおいて回路の設定が必要です。</p> <p>⑥ CC-Link パラメータ設定のリフレッシュデバイスの設定を「付録 1.4.2 (1) CC-Link マスタ局の動作設定」にしたがって、行ってください。</p> <p>⑦ グローバルラベルの設定を、「付録 1.4.2 (3) グローバルラベルの設定」の内容にしたがって行ってください。</p> <p>⑧ CC-Link システム用 FB は 1 つのマスタ・ローカルユニットしか制御できません。2 枚以上のマスタ・ローカルユニットを FB で制御する場合には「付録 3. 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットで FB を使用する場合」をご参照ください。</p> <p>⑨ 本 FB のコンパイル時、2 重コイルのワーニングが発生しますが動作に問題はありません。</p> <p>⑩ 本 FB の処理が完了しない場合、i_wStartIONo(先頭 I/ONo.)が間違っていないか、または i_wStationNo(CC-Link 局番)は「付録 1.4.2 (2) ネットワークコンバータ NETC02-CC の局情報設定」で設定した局番と一致しているか、またはネットワークコンバータのリモート出力(RY)を ON していないか確認ください。</p> <p>⑪ 本 FB は、i_bEN(実行指令)を OFF しても、モーターを停止できません。</p> <p>⑫ コマンド実行要求(D-REQ)は、競合しないようにしてください。</p>
FB 動作	パルス実行型(複数スキャン実行型)
使用例	「付録 2. FB ライブラリ使用例」をご覧ください。

項目	内容
入出力信号の動き	<div>【正常完了の場合】</div>
	<div>【異常完了の場合】</div>
関連マニュアル	ユーザーズマニュアル

## エラーコード

### ■エラーコード一覧

エラーコード (10 進数)	内容	処置方法
10	CC-Link 局番設定範囲外。CC-Link 局番が 1～61 以外に設定されています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
11	号機番号設定範囲外。号機番号が設定可能範囲以外に設定されています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
12	実行要求 No.設定範囲外。実行要求 No.が設定可能範囲以外に設定されています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
13	運転データNo.設定範囲外。運転データNo.が設定可能範囲以外に設定されています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
15	CC-Link マスタ・ローカルユニットが CC-Link Ver.2 に設定していません。	CC-Link の設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
30	コマンド実行エラー。コマンド実行時にエラーが発生しました。D-ERRn が ON しています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
40	ネットワークコンバータアラーム発生。ユニットでアラームが発生しています。	アラーム解除した後、再度 FB を実行してください。
41	ドライバアラーム発生。選択した号機番号の ALM 出力が ON になっています。	アラーム解除した後、再度 FB を実行してください。
42	CC-Link 接続エラー。CC-Link 接続が出来ないためタイムアウトしました。	CC-Link の接続を確認した後、再度 FB を実行してください。
43	READY アラーム。READY 出力が OFF になっています。	ドライバ使用中のため、ドライバ終了後再度 FB を実行してください。



## 使用ラベル

### ■入カラベル

名称	変数名	データ型	有効範囲	説明
実行指令	i_bEN	ビット	ON,OFF	ON:FB を起動する。 OFF:FB を起動しない。 正常完了/異常完了が ON した場合には OFF してください。
先頭 I/ONo.	i_wStartIONo	ワード	対象の CPU ユニットの入出力点数範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU のユーザーズマニュアルを参照してください。	NETC02-CC と接続した CC-Link システムマスタ・ローカルユニットを装着したスロットの先頭 I/O 番号を 16 進数で指定します。(例えば 00A0 の場合、H0A0 を入力してください)
CC-Link 局番	i_wStationNo	ワード	1~61(10 進数)	NETC02-CC の局番を入力します。
号機番号	i_wAddressNo	ワード	拡張サイクリック設定の違いにより範囲が異なります。 2 倍 ⇒ 0~7(10 進数) 4 倍 ⇒ 0~15(10 進数) 8 倍 ⇒ 0~15(10 進数)	位置決め運転(データ No.選択)を行うドライバの号機番号を指定します。
実行要求 No.	i_wDReqNo	ワード	拡張サイクリック設定の違いにより範囲が異なります。 2 倍 ⇒ 0~7(10 進数) 4 倍 ⇒ 0~15(10 進数) 8 倍 ⇒ 0~31(10 進数)	コマンド実行要求(D-REQ)の番号を入力します。 他の FB と重ならないように管理してください。
運転データ No.	i_wDataNo	ワード	0~63(10 進数)	実行する運転データ No.を入力します。

### ■出カラベル

名称	変数名	データ型	初期値	説明
実行状態	o_bENO	ビット	OFF	ON:FB 実行中。 OFF:FB 未実行。
正常完了	o_bOK	ビット	OFF	ON:FB 正常完了。 OFF:FB 正常完了以外。
異常完了	o_bErr	ビット	OFF	ON:FB 異常完了。 OFF:FB 異常完了以外。
エラーコード	o_wErrId	ワード	0	発生した異常コードを返します。

## FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2015/03/27	新規作成

## お願い

本節はファンクションブロックの機能を説明した資料です。  
ユニットや CPU ユニットの使用上の制限事項、組み合わせによる制限事項などについては記載されていません。  
ご使用にあたりましては、必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。





6.3 P+OM-NETC02-CC\_Positioning2(位置決め運転(データ入力方式))

名称

P+OM-NETC02-CC\_Positioning2

機能内容

項目	内容																																																																															
機能概要	運転データ(位置、速度、加速、減速)を入力して、位置決め運転を実行します。 位置決め運転を起動する毎に、位置、速度、加速、減速を変更する場合に使用します。 本 FB 内では、運転データ No.を No.0 に固定されています。																																																																															
シンボル	<table><tr><td colspan="4">P+OM-NETC02-CC_Positioning2</td></tr><tr><td>実行指令</td><td>B</td><td>:</td><td>i_bEN</td><td>o_bENO</td><td>:</td><td>B</td><td>実行状態</td></tr><tr><td>先頭I/O No.</td><td>W</td><td>:</td><td>i_wStartIONo</td><td>o_bOK</td><td>:</td><td>B</td><td>正常完了</td></tr><tr><td>CC-Link局番</td><td>W</td><td>:</td><td>i_wStationNo</td><td>o_bErr</td><td>:</td><td>B</td><td>異常完了</td></tr><tr><td>号機番号</td><td>W</td><td>:</td><td>i_wAddressNo</td><td>o_wErrId</td><td>:</td><td>W</td><td>エラーコード</td></tr><tr><td>実行要求先頭No.</td><td>W</td><td>:</td><td>i_wStartDReqNo</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>位置</td><td>D</td><td>:</td><td>i_dPosition</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>速度</td><td>D</td><td>:</td><td>i_dSpeed</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>加速</td><td>D</td><td>:</td><td>i_dAcceleration</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>減速</td><td>D</td><td>:</td><td>i_dDeceleration</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				P+OM-NETC02-CC_Positioning2				実行指令	B	:	i_bEN	o_bENO	:	B	実行状態	先頭I/O No.	W	:	i_wStartIONo	o_bOK	:	B	正常完了	CC-Link局番	W	:	i_wStationNo	o_bErr	:	B	異常完了	号機番号	W	:	i_wAddressNo	o_wErrId	:	W	エラーコード	実行要求先頭No.	W	:	i_wStartDReqNo					位置	D	:	i_dPosition					速度	D	:	i_dSpeed					加速	D	:	i_dAcceleration					減速	D	:	i_dDeceleration				
P+OM-NETC02-CC_Positioning2																																																																																
実行指令	B	:	i_bEN	o_bENO	:	B	実行状態																																																																									
先頭I/O No.	W	:	i_wStartIONo	o_bOK	:	B	正常完了																																																																									
CC-Link局番	W	:	i_wStationNo	o_bErr	:	B	異常完了																																																																									
号機番号	W	:	i_wAddressNo	o_wErrId	:	W	エラーコード																																																																									
実行要求先頭No.	W	:	i_wStartDReqNo																																																																													
位置	D	:	i_dPosition																																																																													
速度	D	:	i_dSpeed																																																																													
加速	D	:	i_dAcceleration																																																																													
減速	D	:	i_dDeceleration																																																																													
対象機器	CC-Link リモートデバイス局		ネットワークコンバータ NETC02-CC																																																																													
	CC-Link マスタ・ローカルユニット		QJ61BT11N LJ61BT11 L26CPU-(P)BT																																																																													
	CPU ユニット	シリーズ		モデル																																																																												
		MELSEC-Q シリーズ ※1	ハイパフォーマンスモデル QCPU																																																																													
			ユニバーサルモデル QCPU																																																																													
		MELSEC-L シリーズ	LCPU																																																																													
※1 QCPU-A(A モード)、Q00UJCPU、Q00UCPU、Q01UCPU 使用不可																																																																																
エンジニアリングツール	シリーズ		モデル																																																																													
	MELSEC-Q シリーズ	GX Works2 Version1.09K 以降																																																																														
	MELSEC-L シリーズ	GX Works2 Version1.20W 以降																																																																														
記述言語	ラダー																																																																															
ステップ数	1886Step(MELSEC-Q シリーズ・ユニバーサルモデルの場合) ※ プログラムに組み込んだ FB のステップ数は、使用する CPU モデルや、入出力定義によって異なります。																																																																															

項目	内容
機能説明	<p>① i_bEN(実行指令)の ON で、指定された号機番号ドライバの位置決め運転(データ入力方式)を開始します。</p> <p>② CC-Link 局番が範囲外の場合は、o_bErr(異常完了)が ON し、FB の処理を中断します。また、o_wErrId(エラーコード)にはエラーコードを格納します。エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>③ 指定された号機番号が範囲外の場合は、o_bErr(異常完了)が ON し、FB の処理を中断します。また、o_wErrId(エラーコード)にはエラーコードを格納します。エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>④ 指定された実行要求先頭 No.が範囲外の場合は、o_bErr(異常完了)が ON し、FB の処理を中断します。また、o_wErrId(エラーコード)には、エラーコードを格納します。エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>⑤ 指定された運転データ(位置、速度、加速、減速)が範囲外の場合は、o_bErr(異常完了)が ON し、FB の処理を中断します。また、o_wErrId(エラーコード)にはエラーコードを格納します。エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>⑥ o_bOK(正常完了)は、位置決め運転が終了し、指定された号機番号ドライバの END 出力と READY 出力が ON となった場合に ON とします</p>
FB コンパイル方式	マクロ型
制約事項、注意事項等	<p>① 本 FB は、エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。</p> <p>② 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</p> <p>③ 1 回しか実行されないプログラム(例えば、サブルーチンプログラムや FOR～NEXT)で FB を使用すると、i_bEN(実行指令)の OFF 処理を実行することができず正常な動作が出来なくなるため、i_bEN(実行指令)の OFF を実行できるプログラムで使用してください。</p> <p>④ 本 FB ではインデックスレジスタ Z5～Z9 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は、当インデックスレジスタを使用しないでください。</p> <p>⑤ 本 FB では、全ての入カラベルにおいて回路の設定が必要です。</p> <p>⑥ CC-Link パラメータ設定のリフレッシュデバイスの設定を「付録 1.4.2 (1) CC-Link マスタ局の動作設定」にしたがって、行ってください。</p> <p>⑦ グローバルラベルの設定を、「付録 1.4.2 (3) グローバルラベルの設定」の内容にしたがって行ってください。</p> <p>⑧ CC-Link システム用 FB は 1 つのマスタ・ローカルユニットしか制御できません。2 枚以上のマスタ・ローカルユニットを FB で制御する場合には「付録 3. 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットで FB を使用する場合」をご参照ください。</p> <p>⑨ 本 FB のコンパイル時、2 重コイルのワーニングが発生しますが動作に問題はありません。</p> <p>⑩ 本 FB の処理が完了しない場合、i_wStartIONo(先頭 I/ONo.)が間違っていないか、または i_wStationNo(CC-Link 局番)は「付録 1.4.2 (2) ネットワークコンバータ NETC02-CC の局情報設定」で設定した局番と一致しているか、またはネットワークコンバータのリモート出力(RY)を ON していないか確認ください。</p> <p>⑪ 本 FB は、i_bEN(実行指令)を OFF しても、モーターを停止できません。</p> <p>⑫ コマンド実行要求(D-REQ)は、4 個使用します。実行要求先頭 No.は、4 の倍数を設定してください。</p> <p>⑬ コマンド実行要求(D-REQ)は、競合しないようにしてください。</p>
FB 動作	パルス実行型(複数スキャン実行型)
使用例	「付録 2. FB ライブラリ使用例」をご覧ください。

項目	内容
入出力信号の動き	<div> <b>【正常完了の場合】</b> </div>
	<div> <b>【異常完了の場合】</b> </div>
関連マニュアル	ユーザーズマニュアル

エラーコード

■エラーコード一覧

エラーコード (10 進数)	内容	対処方法
10	CC-Link 局番設定範囲外。CC-Link 局番が 1～61 以外に設定されています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
11	号機番号設定範囲外。号機番号が設定可能範囲以外に設定されています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
13	実行要求先頭 No.設定範囲外。実行要求先頭 No.が設定可能範囲以外に設定されています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
15	CC-Link マスタ・ローカルユニットが CC-Link Ver.2 に設定していません。	CC-Link の設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
16	実行要求先頭 No.が 4 の倍数になっていません。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
30	コマンド実行エラー。コマンド実行時にエラーが発生しました。D-ERRn が ON しています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
40	ネットワークコンバータアラーム発生。ユニットでアラームが発生しています。	アラーム解除した後、再度 FB を実行してください。
41	ドライバアラーム発生。選択された号機番号のドライバの ALM 出力 (NET-OUT7) が ON になっています。	アラーム解除した後、再度 FB を実行してください。
42	CC-Link 接続エラー。CC-Link 接続が出来ないためタイムアウトしました。	CC-Link の接続を確認した後、再度 FB を実行してください。
43	READY アラーム。READY 出力が OFF になっています。	ドライバ使用中のため、ドライバ終了後再度 FB を実行してください。

## 使用ラベル

### ■入力ラベル

名称	変数名	データ型	有効範囲	説明
実行指令	i_bEN	ビット	ON,OFF	ON:FB を起動する。 OFF:FB を起動しない。 正常完了/異常完了が ON した場合には OFF してください。
先頭 I/ONo.	i_wStartIONo	ワード	対象の CPU ユニットの出入力点数範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU のユーザズマニュアルを参照してください。	NETC02-CC と接続した CC-Link システムマスタ・ローカルユニットを装着したスロットの先頭 I/O 番号を 16 進数で指定します。(例えば 00A0 の場合、H0A0 を入力してください)
CC-Link 局番	i_wStationNo	ワード	1~61(10 進数)	NETC02-CC の局番を入力します。
号機番号	i_wAddressNo	ワード	拡張サイクリック設定の違いにより範囲が異なります。 2 倍 ⇒ 0~7(10 進数) 4 倍 ⇒ 0~15(10 進数) 8 倍 ⇒ 0~15(10 進数)	位置決め運転(データ入力方式)を行うドライバの号機番号を指定します。
実行要求先頭 No.	i_wStartDReqNo	ワード	拡張サイクリック設定の違いにより範囲が異なります。 2 倍 ⇒ 0~4(10 進数) 4 倍 ⇒ 0~12(10 進数) 8 倍 ⇒ 0~28(10 進数)	コマンド実行要求(D-REQ)の先頭番号を入力します。 (実行要求先頭 No.より 4 個の D-REQ を使用します) 他の FB と重ならないように管理してください。
位置	i_dPosition	ダブルワード	-8,388,608 ~ 8,388,607 Step(10 進数)	位置決め運転の位置(移動量)を入力します。(有効桁:24bit)
速度	i_dSpeed	ダブルワード	0 ~ 1,000,000Hz (10 進数)	位置決め運転の速度を入力します。
加速	i_dAcceleration	ダブルワード	1 ~ 1,000,000 (1=0.001ms/kHz または 1=0.001s) (10 進数)	位置決め運転の加速レート(加速時間)を入力します。
減速	i_dDeceleration	ダブルワード	1 ~ 1,000,000 (1=0.001ms/kHz または 1=0.001s) (10 進数)	位置決め運転の減速レート(減速時間)を入力します。

### ■出力ラベル

名称	変数名	データ型	初期値	説明
実行状態	o_bENO	ビット	OFF	ON:FB 実行中。 OFF:FB 未実行。
正常完了	o_bOK	ビット	OFF	ON:FB 正常完了。 OFF:FB 正常完了以外。
異常完了	o_bErr	ビット	OFF	ON:FB 異常完了。 OFF:FB 異常完了以外。
エラーコード	o_wErrId	ワード	0	発生した異常コードを返します。

## FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2015/03/27	新規作成

## お願い

本節はファンクションブロックの機能を説明した資料です。  
ユニットや CPU ユニットの使用上の制限事項、組み合わせによる制限事項などについては記載されていません。  
ご使用にあたりましては、必ず対象製品のユーザズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

6.4 P+OM-NETC02-CC\_Continuous(連続運転)

名称

P+OM-NETC02-CC\_Continuous

機能内容

項目	内容																																															
機能概要	選択した運転データ No.で、連続運転を実行します。 選択できる運転データ No.は、No.0～No.7 までの 8 種類です。 連続運転中に運転データ No.変更すると、変更した運転データ No.の速度で、変速運転をします。 本 FB 内では、リモート I/O (NET-IN0～NET-IN2) の M0～M2 入力信号を使って、運転データ No.を選択しています。																																															
シンボル	<table><tr><td colspan="4">P+OM-NETC02-CC_Continuous</td></tr><tr><td>実行指令</td><td>B</td><td>i_bEN</td><td>o_bENO</td><td>B</td><td>実行状態</td></tr><tr><td>先頭I/O No.</td><td>W</td><td>i_wStartIONo</td><td>o_bOK</td><td>B</td><td>正常完了</td></tr><tr><td>CC-Link局番</td><td>W</td><td>i_wStationNo</td><td>o_bErr</td><td>B</td><td>異常完了</td></tr><tr><td>号機番号</td><td>W</td><td>i_wAddressNo</td><td>o_wErrId</td><td>W</td><td>エラーコード</td></tr><tr><td>運転データNo.</td><td>W</td><td>i_wDataNo</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>正転信号</td><td>B</td><td>i_bForward</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>逆転信号</td><td>B</td><td>i_bReverse</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		P+OM-NETC02-CC_Continuous				実行指令	B	i_bEN	o_bENO	B	実行状態	先頭I/O No.	W	i_wStartIONo	o_bOK	B	正常完了	CC-Link局番	W	i_wStationNo	o_bErr	B	異常完了	号機番号	W	i_wAddressNo	o_wErrId	W	エラーコード	運転データNo.	W	i_wDataNo				正転信号	B	i_bForward				逆転信号	B	i_bReverse			
P+OM-NETC02-CC_Continuous																																																
実行指令	B	i_bEN	o_bENO	B	実行状態																																											
先頭I/O No.	W	i_wStartIONo	o_bOK	B	正常完了																																											
CC-Link局番	W	i_wStationNo	o_bErr	B	異常完了																																											
号機番号	W	i_wAddressNo	o_wErrId	W	エラーコード																																											
運転データNo.	W	i_wDataNo																																														
正転信号	B	i_bForward																																														
逆転信号	B	i_bReverse																																														
対象機器	CC-Link リモートデバイス局	ネットワークコンバータ NETC02-CC																																														
	CC-Link マスタ・ローカルユニット	QJ61BT11N LJ61BT11 L26CPU-(P)BT																																														
	CPU ユニット	<table><tr><td>シリーズ</td><td>モデル</td></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ ※1</td><td>ハイパフォーマンスモデル QCPU ユニバーサルモデル QCPU</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr></table>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ ※1	ハイパフォーマンスモデル QCPU ユニバーサルモデル QCPU	MELSEC-L シリーズ	LCPU																																								
		シリーズ	モデル																																													
		MELSEC-Q シリーズ ※1	ハイパフォーマンスモデル QCPU ユニバーサルモデル QCPU																																													
	MELSEC-L シリーズ	LCPU																																														
※1 QCPU-A(A モード)、Q00UJCPU、Q00UCPU、Q01UCPU 使用不可																																																
エンジニアリングツール	<table><tr><td>シリーズ</td><td>モデル</td></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ</td><td>GX Works2 Version1.09K 以降</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>GX Works2 Version1.20W 以降</td></tr></table>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ	GX Works2 Version1.09K 以降	MELSEC-L シリーズ	GX Works2 Version1.20W 以降																																									
	シリーズ	モデル																																														
	MELSEC-Q シリーズ	GX Works2 Version1.09K 以降																																														
MELSEC-L シリーズ	GX Works2 Version1.20W 以降																																															
記述言語	ラダー																																															
ステップ数	1326Step(MELSEC-Q シリーズ・ユニバーサルモデルの場合) ※ プログラムに組み込んだ FB のステップ数は、使用する CPU モデルや、入出力定義によって異なります。																																															

項目	内容
機能説明	<p>① i_bEN(実行指令)の ON で、指定された号機番号ドライバの連続運転を開始します。この時 i_bForward(正転信号)と i_bReverse(逆転信号)が共に OFF の場合には o_bOK(正常終了)を ON します。事前に、i_bForward(正転信号)または i_bReverse(逆転信号)を ON してから i_bEN(実行指令)を ON してください。</p> <p>② 指定された号機番号が範囲外の場合は、o_bErr(異常完了)が ON し、FB の処理を中断します。また、o_wErrId(エラーコード)にはエラーコードを格納します。エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>③ CC-Link 局番が範囲外の場合は、o_bErr(異常完了)が ON し、FB の処理を中断します。また、o_wErrId(エラーコード)にはエラーコードを格納します。エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>④ 指定された運転データ No.が範囲外の場合は、o_bErr(異常完了)が ON し、FB の処理を中断します。また、o_wErrId(エラーコード)には、エラーコードを格納します。エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>⑤ モーターが READY 状態でない場合には、o_bErr(異常完了)が ON し、FB の処理を中断します。また、o_wErrId(エラーコード)には、エラーコードを格納します。エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>⑥ o_bOK(正常完了)は、連続運転が終了(i_bForward(正転信号)と i_bReverse(逆転信号)共に OFF)し、指定された号機番号ドライバの READY 出力と END 出力が ON となった場合に ON します。</p> <p>⑦ o_bOK(正常完了)または、o_bErr(異常完了)が ON した場合には、i_bEN(実行指令)を OFF してください。o_bOK(正常完了)が ON した状態では、i_bForward(正転信号)または i_bReverse(逆転信号)を ON しても、モーターは起動しません。</p>
FB コンパイル方式	マクロ型
制約事項、注意事項等	<p>① 本 FB は、エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。</p> <p>② 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</p> <p>③ 1 回しか実行されないプログラム(例えば、サブルーチンプログラムや FOR～NEXT)で FB を使用すると、i_bEN(実行指令)の OFF 処理を実行することができず正常な動作が出来なくなるため、i_bEN(実行指令)の OFF を実行できるプログラムで使用してください。</p> <p>④ 本 FB ではインデックスレジスタ Z5～Z9 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は、当インデックスレジスタを使用しないでください。</p> <p>⑤ 本 FB では、全ての入カラベルにおいて回路の設定が必要です。</p> <p>⑥ CC-Link パラメータ設定のリフレッシュデバイスの設定を「付録 1.4.2 (1) CC-Link マスタ局の動作設定」にしたがって、行ってください。</p> <p>⑦ グローバルラベルの設定を、「付録 1.4.2 (3) グローバルラベルの設定」の内容にしたがって行ってください。</p> <p>⑧ CC-Link システム用 FB は 1 つのマスタ・ローカルユニットしか制御できません。2 枚以上のマスタ・ローカルユニットを FB で制御する場合には「付録 3. 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットで FB を使用する場合」をご参照ください。</p> <p>⑨ 本 FB のコンパイル時、2 重コイルのワーニングが発生しますが動作に問題はありません。</p> <p>⑩ 本 FB の処理が完了しない場合、i_wStartIONo(先頭 I/ONo.)が間違っていないか、または i_wStationNo(CC-Link 局番)は「付録 1.4.2 (2) ネットワークコンバータ NETC02-CC の局情報設定」で設定した局番と一致しているか、またはネットワークコンバータのリモート出力(RY)を ON していないか確認してください。</p>
FB 動作	随時実行型
使用例	「付録 2. FB ライブラリ使用例」をご覧ください。



項目	内容
入出力信号の動き	<div>【正常完了の場合】</div>
	<div>【異常完了の場合】</div>
関連マニュアル	ユーザーズマニュアル

## エラーコード

### ■エラーコード一覧

エラーコード (10 進数)	内容	対処方法
10	CC-Link 局番設定範囲外。CC-Link 局番が 1～61 以外に設定されています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
11	号機番号設定範囲外。号機番号が設定可能範囲以外に設定されています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
14	運転データ No. 設定範囲外。運転データが設定可能範囲以外に設定されています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
15	CC-Link マスタ・ローカルユニットが CC-Link Ver.2 に設定していません。	CC-Link の設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
40	ネットワークコンバータアラーム発生。ユニットでアラームが発生しています。	アラーム解除した後、再度 FB を実行してください。
41	ドライバアラーム発生。選択した号機番号の ALM 出力が ON になっています。	アラーム解除した後、再度 FB を実行してください。
42	CC-Link 接続エラー。CC-Link 接続が出来ないためタイムアウトしました。	CC-Link の接続を確認した後、再度 FB を実行してください。
43	READY アラーム。READY 出力が OFF になっています。	ドライバ使用中のため、ドライバ終了後再度 FB を実行してください。

## 使用ラベル

### ■入力ラベル

名称	変数名	データ型	有効範囲	説明
実行指令	i_bEN	ビット	ON,OFF	ON:FB を起動する。 OFF:FB を起動しない。 正常完了/異常完了が ON した場合には OFF してください。
先頭 I/O No.	i_wStartIONo	ワード	対象の CPU ユニットの出力点数範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU のユーザーズマニュアルを参照してください。	NETC02-CC と接続した CC-Link システムマスタ・ローカルユニットを装着したスロットの先頭 I/O 番号を 16 進数で指定します。(例えば 00A0 の場合、H0A0 を入力してください)
CC-Link 局番	i_wStationNo	ワード	1～61(10 進数)	NETC02-CC の局番を入力します。
号機番号	i_wAddressNo	ワード	拡張サイクリック設定の違いにより範囲が異なります。 2 倍 ⇒ 0～7(10 進数) 4 倍 ⇒ 0～15(10 進数) 8 倍 ⇒ 0～15(10 進数)	連続運転を行うドライバの号機番号を指定します。
運転データ No.	i_wDataNo	ワード	0～7(10 進数)	実行する運転データ No.を入力します。
正転信号	i_bForward	ビット	ON,OFF	ON:正転実行中。 OFF:正転停止中。
逆転信号	i_bReverse	ビット	ON,OFF	ON:逆転実行中。 OFF:逆転停止中。

### ■出力ラベル

名称	変数名	データ型	初期値	説明
実行状態	o_bENO	ビット	OFF	ON:FB 実行中。 OFF:FB 未実行。
正常完了	o_bOK	ビット	OFF	ON:FB 正常完了。 OFF:FB 正常完了以外。
異常完了	o_bErr	ビット	OFF	ON:FB 異常完了。 OFF:FB 異常完了以外。
エラーコード	o_wErrId	ワード	0	発生した異常コードを返します。

## FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2015/03/27	新規作成

## お願い

本節はファンクションブロックの機能を説明した資料です。

ユニットや CPU ユニットの使用上の制限事項、組み合わせによる制限事項などについては記載されていません。

ご使用にあたりましては、必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。





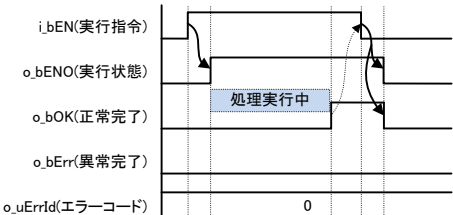
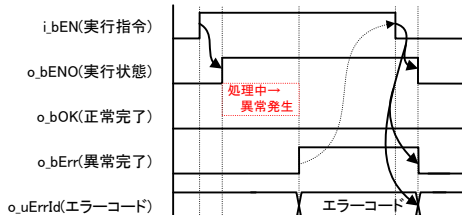
6.5 P+OM-NETC02-CC\_DataWrite(データ転送書込み)

名称

P+OM-NETC02-CC\_DataWrite

機能内容

項目	内容																																																											
機能概要	運転データ、パラメータ、メンテナンスコマンドの書込みを実行します。																																																											
シンボル	<table><tr><td colspan="6">P+OM-NETC02-CC_DataWrite</td></tr><tr><td>実行指令</td><td>—— B</td><td>:</td><td>i_bEN</td><td>o_bENO</td><td>: B</td><td>—— 実行状態</td></tr><tr><td>先頭I/O No.</td><td>—— W</td><td>:</td><td>i_wStartIONo</td><td>o_bOK</td><td>: B</td><td>—— 正常完了</td></tr><tr><td>CC-Link局番</td><td>—— W</td><td>:</td><td>i_wStationNo</td><td>o_bErr</td><td>: B</td><td>—— 異常完了</td></tr><tr><td>号機番号</td><td>—— W</td><td>:</td><td>i_wAddressNo</td><td>o_wErrId</td><td>: W</td><td>—— エラーコード</td></tr><tr><td>実行要求No.</td><td>—— W</td><td>:</td><td>i_wDReqNo</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>命令コード</td><td>—— W</td><td>:</td><td>i_wCommandCode</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>書込みデータ</td><td>—— D</td><td>:</td><td>i_dWriteData</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					P+OM-NETC02-CC_DataWrite						実行指令	—— B	:	i_bEN	o_bENO	: B	—— 実行状態	先頭I/O No.	—— W	:	i_wStartIONo	o_bOK	: B	—— 正常完了	CC-Link局番	—— W	:	i_wStationNo	o_bErr	: B	—— 異常完了	号機番号	—— W	:	i_wAddressNo	o_wErrId	: W	—— エラーコード	実行要求No.	—— W	:	i_wDReqNo				命令コード	—— W	:	i_wCommandCode				書込みデータ	—— D	:	i_dWriteData			
P+OM-NETC02-CC_DataWrite																																																												
実行指令	—— B	:	i_bEN	o_bENO	: B	—— 実行状態																																																						
先頭I/O No.	—— W	:	i_wStartIONo	o_bOK	: B	—— 正常完了																																																						
CC-Link局番	—— W	:	i_wStationNo	o_bErr	: B	—— 異常完了																																																						
号機番号	—— W	:	i_wAddressNo	o_wErrId	: W	—— エラーコード																																																						
実行要求No.	—— W	:	i_wDReqNo																																																									
命令コード	—— W	:	i_wCommandCode																																																									
書込みデータ	—— D	:	i_dWriteData																																																									
対象機器	CC-Link リモートデバイス局		ネットワークコンバータ NETC02-CC																																																									
	CC-Link マスタ・ローカルユニット		QJ61BT11N LJ61BT11 L26CPU-(P)BT																																																									
	CPU ユニット	シリーズ		モデル																																																								
		MELSEC-Q シリーズ ※1	ハイパフォーマンスモデル QCPU																																																									
			ユニバーサルモデル QCPU																																																									
		MELSEC-L シリーズ	LCPU																																																									
		※1 QCPU-A(A モード)、Q00UJCPU、Q00UCPU、Q01UCPU 使用不可																																																										
エンジニアリングツール	シリーズ		モデル																																																									
	MELSEC-Q シリーズ		GX Works2 Version1.09K 以降																																																									
	MELSEC-L シリーズ		GX Works2 Version1.20W 以降																																																									
記述言語	ラダー																																																											
ステップ数	1296Step(MELSEC-Q シリーズ・ユニバーサルモデルの場合) ※ プログラムに組み込んだ FB のステップ数は、使用する CPU モデルや、入出力定義によって異なります。																																																											
機能説明	<p>① i_bEN(実行指令)の ON で、指定された号機番号ドライバのデータ転送書込みを開始します。</p> <p>② CC-Link 局番が範囲外の場合は、o_bErr(異常完了)が ON し、FB の処理を中断します。また、o_wErrId(エラーコード)にはエラーコードを格納します。エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>③ 指定された号機番号が範囲外の場合は、o_bErr(異常完了)が ON し、FB の処理を中断します。また、o_wErrId(エラーコード)にはエラーコードを格納します。エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>④ 指定された実行要求 No.が範囲外の場合は、o_bErr(異常完了)が ON し、FB の処理を中断します。また、o_wErrId(エラーコード)にはエラーコードを格納します。エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>⑤ o_bOK(正常完了)は、コマンド処理完了が ON、コマンド実行エラーが OFF の状態から、コマンド実行要求を OFF し、コマンド処理完了が OFF となった場合に ON します。</p>																																																											
FB コンパイル方式	マクロ型																																																											

項目	内容
制約事項、 注意事項等	<p>① 本 FB は、エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。</p> <p>② 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</p> <p>③ 1 回しか実行されないプログラム（例えば、サブルーチンプログラムや FOR～NEXT）で FB を使用すると、i_bEN(実行指令)の OFF 処理を実行することができず正常な動作が出来なくなるため、i_bEN(実行指令)の OFF を実行できるプログラムで使用してください。</p> <p>④ 本 FB ではインデックスレジスタ Z5～Z9 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は、当インデックスレジスタを使用しないでください。</p> <p>⑤ 本 FB では、全ての入カラベルにおいて回路の設定が必要です。</p> <p>⑥ CC-Link パラメータ設定のリフレッシュデバイスの設定を「付録 1.4.2 (1) CC-Link マスタ局の動作設定」にしたがって、行ってください。</p> <p>⑦ グローバルラベルの設定を、「付録 1.4.2 (3) グローバルラベルの設定」の内容にしたがって行ってください。</p> <p>⑧ CC-Link システム用 FB は 1 つのマスタ・ローカルユニットしか制御できません。2 枚以上のマスタ・ローカルユニットを FB で制御する場合には「付録 3. 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットで FB を使用する場合」をご参照ください。</p> <p>⑨ 本 FB のコンパイル時、2 重コイルのワーニングが発生しますが動作に問題はありません。</p> <p>⑩ 本 FB の処理が完了しない場合、i_wStartIOno(先頭 I/Ono.)が間違っていないか、または i_wStationNo(CC-Link 局番)は「付録 1.4.2 (2) ネットワークコンバータ NETC02-CC の局情報設定」で設定した局番と一致しているか、またはネットワークコンバータのリモート出力(RY)を ON していないか確認ください。</p> <p>⑪ 実行要求 No.の使用状況は確認しません。実行要求は重ならないように管理してください。</p>
FB 動作	パルス実行型(複数スキャン実行型)
使用例	「付録 2. FB ライブラリ使用例」をご覧ください。
入出力信号の動き	<div><div>【正常完了の場合】</div><div></div></div> <div><div>【異常完了の場合】</div><div></div></div>
関連マニュアル	ユーザーズマニュアル

## エラーコード

### ■エラーコード一覧

エラーコード (10 進数)	内容	対処方法
10	CC-Link 局番設定範囲外。CC-Link 局番が 1～61 以外に設定されています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
11	号機番号設定範囲外。号機番号が設定可能範囲以外に設定されています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
12	実行要求 No.設定範囲外。実行要求 No.が設定可能範囲以外に設定されています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
15	CC-Link マスタ・ローカルユニットが CC-Link Ver.2 に設定していません。	CC-Link の設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
20	命令コード設定範囲外。命令コードが設定可能範囲以外に設定されています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
30	コマンド実行エラー。コマンド実行時にエラーが発生しました。D-ERRn が ON しています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
42	CC-Link 接続エラー。CC-Link 接続が出来ないためタイムアウトしました。	CC-Link の接続を確認した後、再度 FB を実行してください。

## 使用ラベル

### ■入カラベル

名称	変数名	データ型	有効範囲	説明
実行指令	i_bEN	ビット	ON,OFF	ON:FB を起動する。 OFF:FB を起動しない。 正常完了/異常完了が ON した場合には OFF してください。
先頭 I/ONo.	i_wStartIONo	ワード	対象の CPU ユニットの出力点数範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU のユーザーズマニュアルを参照してください。	NETC02-CC と接続した CC-Link システムマスタ・ローカルユニットを装着したスロットの先頭 I/O 番号を 16 進数で指定します。(例えば 00A0 の場合、H0A0 を入力してください)
CC-Link 局番	i_wStationNo	ワード	1～61(10 進数)	NETC02-CC の局番を入力します。
号機番号	i_wAddressNo	ワード	拡張サイクリック設定の違いにより範囲が異なります。 2 倍 ⇒ 0～7(10 進数) 4 倍 ⇒ 0～15(10 進数) 8 倍 ⇒ 0～15(10 進数)	運転データやパラメータ、メンテナンスコマンドのデータ書込みを行うドライバの号機番号を指定します。
実行要求 No.	i_wDReqNo	ワード	拡張サイクリック設定の違いにより範囲が異なります。 2 倍 ⇒ 0～7(10 進数) 4 倍 ⇒ 0～15(10 進数) 8 倍 ⇒ 0～31(10 進数)	コマンド実行要求 (D-REQ) の番号を入力します。
命令コード	i_wCommandCode	ワード	1000～1FFF(16 進数) 3000～3FFF(16 進数)	命令コードを入力します。
書込みデータ	i_dWriteData	ダブルワード	-2,147,483,648 ～ 2,147,483,647 (10 進数)	書込みをするデータを入力します。



## ■出力ラベル

名称	変数名	データ型	初期値	説明
実行状態	o_bENO	ビット	OFF	ON:FB 実行中。 OFF:FB 未実行。
正常完了	o_bOK	ビット	OFF	ON:FB 正常完了。 OFF:FB 正常完了以外。
異常完了	o_bErr	ビット	OFF	ON:FB 異常完了。 OFF:FB 異常完了以外。
エラーコード	o_wErrId	ワード	0	発生した異常コードを返します。

## FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2015/03/27	新規作成

## お願い

本節はファンクションブロックの機能を説明した資料です。

ユニットや CPU ユニットの使用上の制限事項、組み合わせによる制限事項などについては記載されていません。

ご使用にあたりましては、必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

6.6 P+OM-NETC02-CC\_DataRead(データ転送読出し)

名称

P+OM-NETC02-CC\_DataRead

機能内容

項目	内容																																									
機能概要	運転データ、パラメータの読出しを実行します。																																									
シンボル	<table><tr><td colspan="4">P+OM-NETC02-CC_DataRead</td></tr><tr><td>実行指令</td><td>B</td><td>: i_bEN</td><td>o_bENO</td><td>: B</td><td>実行状態</td></tr><tr><td>先頭I/O No.</td><td>W</td><td>: i_wStartIONo</td><td>o_bOK</td><td>: B</td><td>正常完了</td></tr><tr><td>CC-Link局番</td><td>W</td><td>: i_wStationNo</td><td>o_bErr</td><td>: B</td><td>異常完了</td></tr><tr><td>号機番号</td><td>W</td><td>: i_wAddressNo</td><td>o_wErrId</td><td>: W</td><td>エラーコード</td></tr><tr><td>実行要求No.</td><td>W</td><td>: i_wDReqNo</td><td>o_dReadData</td><td>: D</td><td>読出しデータ</td></tr><tr><td>命令コード</td><td>W</td><td>: i_wCommandCode</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		P+OM-NETC02-CC_DataRead				実行指令	B	: i_bEN	o_bENO	: B	実行状態	先頭I/O No.	W	: i_wStartIONo	o_bOK	: B	正常完了	CC-Link局番	W	: i_wStationNo	o_bErr	: B	異常完了	号機番号	W	: i_wAddressNo	o_wErrId	: W	エラーコード	実行要求No.	W	: i_wDReqNo	o_dReadData	: D	読出しデータ	命令コード	W	: i_wCommandCode			
P+OM-NETC02-CC_DataRead																																										
実行指令	B	: i_bEN	o_bENO	: B	実行状態																																					
先頭I/O No.	W	: i_wStartIONo	o_bOK	: B	正常完了																																					
CC-Link局番	W	: i_wStationNo	o_bErr	: B	異常完了																																					
号機番号	W	: i_wAddressNo	o_wErrId	: W	エラーコード																																					
実行要求No.	W	: i_wDReqNo	o_dReadData	: D	読出しデータ																																					
命令コード	W	: i_wCommandCode																																								
対象機器	CC-Link リモートデバイス局	ネットワークコンバータ NETC02-CC																																								
	CC-Link マスタ・ローカルユニット	QJ61BT11N LJ61BT11 L26CPU-(P)BT																																								
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td rowspan="2">MELSEC-Q シリーズ ※1</td><td>ハイパフォーマンスモデル QCPU</td></tr><tr><td>ユニバーサルモデル QCPU</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr></table>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ ※1	ハイパフォーマンスモデル QCPU	ユニバーサルモデル QCPU	MELSEC-L シリーズ	LCPU																																	
		シリーズ	モデル																																							
		MELSEC-Q シリーズ ※1	ハイパフォーマンスモデル QCPU																																							
			ユニバーサルモデル QCPU																																							
MELSEC-L シリーズ	LCPU																																									
※1 QCPU-A(A モード)、Q00UJCPU、Q00UCPU、Q01UCPU 使用不可																																										
エンジニアリングツール	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ</td><td>GX Works2 Version1.09K 以降</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>GX Works2 Version1.20W 以降</td></tr></table>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ	GX Works2 Version1.09K 以降	MELSEC-L シリーズ	GX Works2 Version1.20W 以降																																			
	シリーズ	モデル																																								
	MELSEC-Q シリーズ	GX Works2 Version1.09K 以降																																								
MELSEC-L シリーズ	GX Works2 Version1.20W 以降																																									
記述言語	ラダー																																									
ステップ数	1315Step(MELSEC-Q シリーズ・ユニバーサルモデルの場合) ※ プログラムに組み込んだ FB のステップ数は、使用する CPU モデルや、入出力定義によって異なります。																																									

項目	内容
機能説明	<p>① i_bEN(実行指令)の ON で、指定された号機番号ドライバのデータ転送読出しを開始します。</p> <p>② 指定された号機番号が範囲外の場合は、o_bErr(異常完了)が ON し、FB の処理を中断します。また、o_wErrId(エラーコード)にはエラーコードを格納します。エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>③ CC-Link 局番が範囲外の場合は、o_bErr(異常完了)が ON し、FB の処理を中断します。また、o_wErrId(エラーコード)にはエラーコードを格納します。エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>④ 指定された実行要求 No.が範囲外の場合は、o_bErr(異常完了)が ON し、FB の処理を中断します。また、o_wErrId(エラーコード)にはエラーコードを格納します。エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>⑤ 指定された命令コードが範囲外の場合は、o_bErr(異常完了)が ON し、FB の処理を中断します。また、o_wErrId(エラーコード)にはエラーコードを格納します。エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>⑥ コマンド実行エラーが発生した場合は、o_bErr(異常完了)が ON し、FB の処理を中断します。また、o_wErrId(エラーコード)にはエラーコードを格納します。エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>⑦ o_bOK(正常完了)は、コマンド処理完了が ON、コマンド実行エラーが OFF の状態から、コマンド実行要求を OFF し、コマンド処理完了が OFF となった場合に ON します。</p>
FB コンパイル方式	マクロ型
制約事項、注意事項等	<p>① 本 FB は、エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。</p> <p>② 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</p> <p>③ 1 回しか実行されないプログラム(例えば、サブルーチンプログラムや FOR～NEXT)で FB を使用すると、i_bEN(実行指令)の OFF 処理を実行することができず正常な動作が出来なくなるため、i_bEN(実行指令)の OFF を実行できるプログラムで使用してください。</p> <p>④ 本 FB ではインデックスレジスタ Z5～Z9 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は、当インデックスレジスタを使用しないでください。</p> <p>⑤ 本 FB では、全ての入カラベルにおいて回路の設定が必要です。</p> <p>⑥ CC-Link パラメータ設定のリフレッシュデバイスの設定を「付録 1.4.2 (1) CC-Link マスタ局の動作設定」にしたがって、行ってください。</p> <p>⑦ グローバルラベルの設定を、「付録 1.4.2 (3) グローバルラベルの設定」の内容にしたがって行ってください。</p> <p>⑧ CC-Link システム用 FB は 1 つのマスタ・ローカルユニットしか制御できません。2 枚以上のマスタ・ローカルユニットを FB で制御する場合には「付録 3. 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットで FB を使用する場合」をご参照ください。</p> <p>⑨ 本 FB のコンパイル時、2 重コイルのワーニングが発生しますが動作に問題はありません。</p> <p>⑩ 本 FB の処理が完了しない場合、i_wStartIONo(先頭 I/ONo.)が間違っていないか、または i_wStationNo(CC-Link 局番)は「付録 1.4.2 (2) ネットワークコンバータ NETC02-CC の局情報設定」で設定した局番と一致しているか、またはネットワークコンバータのリモート出力(RY)を ON していないか確認してください。</p> <p>⑪ 実行要求 No.の使用状況は確認しません。実行要求は重ならないように管理してください。</p>
FB 動作	パルス実行型(複数スキャン実行型)
使用例	「付録 2. FB ライブラリ使用例」をご覧ください。

項目	内容
入出力信号の動き	<div> <div> <b>【正常完了の場合】</b> </div> <div> <b>【異常完了の場合】</b> </div> </div>
関連マニュアル	ユーザズマニュアル

エラーコード

■エラーコード一覧

エラーコード (10 進数)	内容	対処方法
10	CC-Link 局番設定範囲外。CC-Link 局番が 1～61 以外に設定されています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
11	号機番号設定範囲外。号機番号が設定可能範囲以外に設定されています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
12	実行要求 No.設定範囲外。実行要求 No.が設定可能範囲以外に設定されています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
15	CC-Link マスタ・ローカルユニットが CC-Link Ver.2 に設定していません。	CC-Link の設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
20	命令コード設定範囲外。命令コードが設定可能範囲以外に設定されています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
30	コマンド実行エラー。コマンド実行時にエラーが発生しました。D-ERRn が ON しています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
42	CC-Link 接続エラー。CC-Link 接続が出来ないためタイムアウトしました。	CC-Link の接続を確認した後、再度 FB を実行してください。



## 使用ラベル

### ■ 入カラベル

名称	変数名	データ型	有効範囲	説明
実行指令	i_bEN	ビット	ON,OFF	ON:FB を起動する。 OFF:FB を起動しない。 正常完了/異常完了が ON した場合には OFF してください。
先頭 I/O No.	i_wStartIONo	ワード	対象の CPU ユニットの出力点数範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU のユーザーズマニュアルを参照してください。	NETC02-CC と接続した CC-Link システムマスタ・ローカルユニットを装着したスロットの先頭 I/O 番号を 16 進数で指定します。(例えば 00A0 の場合、H0A0 を入力してください)
CC-Link 局番	i_wStationNo	ワード	1～61(10 進数)	NETC02-CC の局番を入力します。
号機番号	i_wAddressNo	ワード	拡張サイクリック設定の違いにより範囲が異なります。 2 倍 ⇒ 0～7(10 進数) 4 倍 ⇒ 0～15(10 進数) 8 倍 ⇒ 0～15(10 進数)	運転データやパラメータのデータ読出しを行うドライバの号機番号を指定します。
実行要求 No.	i_wDReqNo	ワード	拡張サイクリック設定の違いにより範囲が異なります。 2 倍 ⇒ 0～7(10 進数) 4 倍 ⇒ 0～15(10 進数) 8 倍 ⇒ 0～31(10 進数)	コマンド実行要求(D-REQ)の番号を入力します。
命令コード	i_wCommandCode	ワード	0000～0FFF(16 進数) 2000～2FFF(16 進数)	命令コードを入力します。

### ■ 出カラベル

名称	変数名	データ型	初期値	説明
実行状態	o_bENO	ビット	OFF	ON:FB 実行中。 OFF:FB 未実行。
正常完了	o_bOK	ビット	OFF	ON:FB 正常完了。 OFF:FB 正常完了以外。
異常完了	o_bErr	ビット	OFF	ON:FB 異常完了。 OFF:FB 異常完了以外。
エラーコード	o_wErrId	ワード	0	発生した異常コードを返します。
読出しデータ	o_dReadData	ダブルワード	0	読込んだデータを出力します。

## FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2015/03/27	新規作成

## お願い

本節はファンクションブロックの機能を説明した資料です。  
ユニットや CPU ユニットの使用上の制限事項、組み合わせによる制限事項などについては記載されていません。  
ご使用にあたりましては、必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。





6.7 P+OM-NETC02-CC\_DataMonitor(汎用データモニタ)

名称

P+OM-NETC02-CC\_DataMonitor

機能内容

項目	内容																																											
機能概要	指令位置などの運転状態、アラームコードなどのモニタコマンドを実行します。																																											
シンボル	<table><tr><td colspan="4">P+OM-NETC02-CC_DataMonitor</td></tr><tr><td>実行指令</td><td>B</td><td>i_bEN</td><td>o_bENO</td><td>B</td><td>実行状態</td></tr><tr><td>先頭I/O No.</td><td>W</td><td>i_wStartIONo</td><td>o_bOK</td><td>B</td><td>正常完了</td></tr><tr><td>CC-Link局番</td><td>W</td><td>i_wStationNo</td><td>o_bErr</td><td>B</td><td>異常完了</td></tr><tr><td>号機番号</td><td>W</td><td>i_wAddressNo</td><td>o_wErrId</td><td>W</td><td>エラーコード</td></tr><tr><td>実行要求No.</td><td>W</td><td>i_wDReqNo</td><td>o_dReadData</td><td>D</td><td>読出しデータ</td></tr><tr><td>命令コード</td><td>W</td><td>i_wCommandCode</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				P+OM-NETC02-CC_DataMonitor				実行指令	B	i_bEN	o_bENO	B	実行状態	先頭I/O No.	W	i_wStartIONo	o_bOK	B	正常完了	CC-Link局番	W	i_wStationNo	o_bErr	B	異常完了	号機番号	W	i_wAddressNo	o_wErrId	W	エラーコード	実行要求No.	W	i_wDReqNo	o_dReadData	D	読出しデータ	命令コード	W	i_wCommandCode			
P+OM-NETC02-CC_DataMonitor																																												
実行指令	B	i_bEN	o_bENO	B	実行状態																																							
先頭I/O No.	W	i_wStartIONo	o_bOK	B	正常完了																																							
CC-Link局番	W	i_wStationNo	o_bErr	B	異常完了																																							
号機番号	W	i_wAddressNo	o_wErrId	W	エラーコード																																							
実行要求No.	W	i_wDReqNo	o_dReadData	D	読出しデータ																																							
命令コード	W	i_wCommandCode																																										
対象機器	CC-Link リモートデバイス局	ネットワークコンバータ NETC02-CC																																										
	CC-Link マスタ・ローカルユニット	QJ61BT11N LJ61BT11 L26CPU-(P)BT																																										
	CPU ユニット	シリーズ	モデル																																									
		MELSEC-Q シリーズ ※1	ハイパフォーマンスモデル QCPU																																									
			ユニバーサルモデル QCPU																																									
		MELSEC-L シリーズ	LCPU																																									
※1 QCPU-A(A モード)、Q00UJCPU、Q00UCPU、Q01UCPU 使用不可																																												
エンジニアリングツール	シリーズ	モデル																																										
	MELSEC-Q シリーズ	GX Works2 Version1.09K 以降																																										
	MELSEC-L シリーズ	GX Works2 Version1.20W 以降																																										
記述言語	ラダー																																											
ステップ数	1356Step(MELSEC-Q シリーズ・ユニバーサルモデルの場合) ※ プログラムに組み込んだ FB のステップ数は、使用する CPU モデルや、入出力定義によって異なります。																																											

項目	内容
機能説明	<p>① i_bEN(実行指令)の ON で、指定された号機番号ドライバのデータモニタを開始します。</p> <p>② CC-Link 局番が範囲外の場合は、o_bErr(異常完了)が ON し、FB の処理を中断します。また、o_wErrId(エラーコード)にはエラーコードを格納します。エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>③ 指定された号機番号が範囲外の場合は、o_bErr(異常完了)が ON し、FB の処理を中断します。また、o_wErrId(エラーコード)にはエラーコードを格納します。エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>④ 指定された実行要求 No.が範囲外の場合は、o_bErr(異常完了)が ON し、FB の処理を中断します。また、o_wErrId(エラーコード)にはエラーコードを格納します。エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>⑤ 指定された命令コードが範囲外の場合は、o_bErr(異常完了)が ON し、FB の処理を中断します。また、o_wErrId(エラーコード)にはエラーコードを格納します。エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>⑥ コマンド実行エラーが発生した場合は、o_bErr(異常完了)が ON し、FB の処理を中断します。また、o_wErrId(エラーコード)にはエラーコードを格納します。エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>⑦ コマンドが実行完了した場合には、o_bOK(正常完了)を 1 パルス ON します。i_bEN(実行指令)が ON の場合には、再びモニタ処理を実行します。i_bEN(実行指令)が OFF となった場合に終了します。</p>
FB コンパイル方式	マクロ型
制約事項、注意事項等	<p>① 本 FB は、エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。</p> <p>② 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</p> <p>③ 1 回しか実行されないプログラム(例えば、サブルーチンプログラムや FOR～NEXT)で FB を使用すると、i_bEN(実行指令)の OFF 処理を実行することができず正常な動作が出来なくなるため、i_bEN(実行指令)の OFF を実行できるプログラムで使用してください。</p> <p>④ 本 FB ではインデックスレジスタ Z5～Z9 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は、当インデックスレジスタを使用しないでください。</p> <p>⑤ 本 FB では、全ての入カラベルにおいて回路の設定が必要です。</p> <p>⑥ CC-Link パラメータ設定のリフレッシュデバイスの設定を「付録 1.4.2 (1) CC-Link マスタ局の動作設定」にしたがって、行ってください。</p> <p>⑦ グローバルラベルの設定を、「付録 1.4.2 (3) グローバルラベルの設定」の内容にしたがって行ってください。</p> <p>⑧ CC-Link システム用 FB は 1 つのマスタ・ローカルユニットしか制御できません。2 枚以上のマスタ・ローカルユニットを FB で制御する場合には「付録 3. 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットで FB を使用する場合」をご参照ください。</p> <p>⑨ 本 FB のコンパイル時、2 重コイルのワーニングが発生しますが動作に問題はありません。</p> <p>⑩ 本 FB の処理が完了しない場合、i_wStartIONo(先頭 I/ONo.)が間違っていないか、または i_wStationNo(CC-Link 局番)は「付録 1.4.2 (2) ネットワークコンバータ NETC02-CC の局情報設定」で設定した局番と一致しているか、またはネットワークコンバータのリモート出力(RY)を ON していないか確認ください。</p> <p>⑪ 本 FB では、実行要求 No.の使用状況は確認しません。実行要求が重ならないように管理してください。</p>
FB 動作	随時実行型
使用例	「付録 2. FB ライブラリ使用例」をご覧ください。

項目	内容
入出力信号の動き	<div>【正常完了の場合】</div>
	<div>【異常完了の場合】</div>
関連マニュアル	ユーザーズマニュアル

## エラーコード

### ■エラーコード一覧

エラーコード (10 進数)	内容	対処方法
10	CC-Link 局番設定範囲外。CC-Link 局番が 1～61 以外に設定されています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
11	号機番号設定範囲外。号機番号が設定可能範囲以外に設定されています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
12	実行要求 No.設定範囲外。実行要求 No.が設定可能範囲以外に設定されています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
15	CC-Link マスタ・ローカルユニットが CC-Link Ver.2 に設定していません。	CC-Link の設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
20	命令コード設定範囲外。命令コードが設定可能範囲以外に設定されています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
30	コマンド実行エラー。コマンド実行時にエラーが発生し D-ERRn が ON しています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
42	CC-Link 接続エラー。CC-Link 接続が出来ないためタイムアウトしました。	CC-Link の接続を確認した後、再度 FB を実行してください。

## 使用ラベル

### ■入カラベル

名称	変数名	データ型	有効範囲	説明
実行指令	i_bEN	ビット	ON,OFF	ON:FB を起動する。 OFF:FB を起動しない。 正常完了/異常完了が ON した場合には OFF してください。
先頭 I/O No.	i_wStartIONo	ワード	対象の CPU ユニットの入出力点数範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU のユーザーズマニュアルを参照してください。	NETC02-CC と接続した CC-Link システムマスタ・ローカルユニットを装着したスロットの先頭 I/O 番号を 16 進数で指定します。(例えば 00A0 の場合、H0A0 を入力してください)
CC-Link 局番	i_wStationNo	ワード	1～61(10 進数)	NETC02-CC の局番を入力します。
号機番号	i_wAddressNo	ワード	拡張サイクリック設定の違いにより範囲が異なります。 2 倍 ⇒ 0～7 (10 進数) 4 倍 ⇒ 0～15(10 進数) 8 倍 ⇒ 0～15(10 進数)	指令位置などの運転状態、アラームコードなどのモニタコマンドを行うドライバの号機番号を指定します。
実行要求 No.	i_wDReqNo	ワード	拡張サイクリック設定の違いにより範囲が異なります。 2 倍 ⇒ 0～7 (10 進数) 4 倍 ⇒ 0～15(10 進数) 8 倍 ⇒ 0～31(10 進数)	コマンド実行要求(D-REQ)の番号を入力します。
命令コード	i_wCommandCode	ワード	2000～2FFF(16 進数)	命令コードを入力します。

### ■出カラベル

名称	変数名	データ型	初期値	説明
実行状態	o_bENO	ビット	OFF	ON:FB 実行中。 OFF:FB 未実行。
正常完了	o_bOK	ビット	OFF	ON:FB 正常完了。 OFF:FB 正常完了以外。
異常完了	o_bErr	ビット	OFF	ON:FB 異常完了。 OFF:FB 異常完了以外。
エラーコード	o_wErrId	ワード	0	発生した異常コードを返します。
読出しデータ	o_dReadData	ダブルワード	0	読込んだデータを出力します。

## FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2015/03/27	新規作成

## お願い

本節はファンクションブロックの機能を説明した資料です。  
ユニットや CPU ユニットの使用上の制限事項、組み合わせによる制限事項などについては記載されていません。  
ご使用にあたりましては、必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。





## 付録 1. 接続手順

付録 2 で紹介する FB ライブラリ使用例の稼働環境を構築する手順を説明します。

### 付録 1.1 安全上のご注意

本リファレンスマニュアルで紹介している製品の使用に際しては、「5.6 関連マニュアル」で紹介している関連マニュアルをよくお読みいただくと共に、安全に対して十分に注意を払って、正しい取扱いをしていただくようお願いいたします。

とくに、電源などの危険を伴う接続、配線作業は、電気・機械工学の専門知識を持つ有資格者が行ってください。

この「安全上のご注意」では、安全注意事項のランクを「 警告」、「 注意」として区分しています。



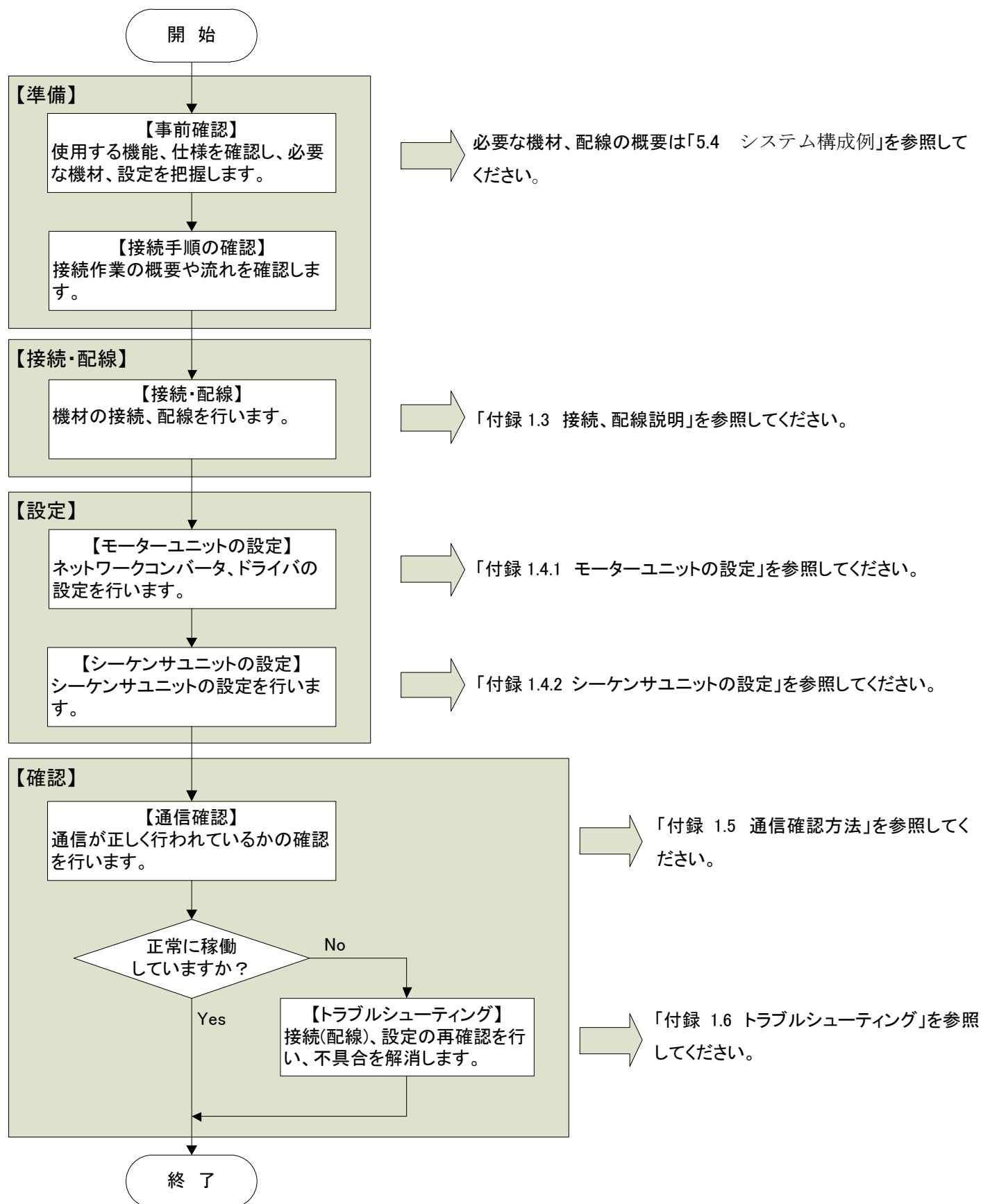
取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重症を受ける可能性が想定される場合。



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

## 付録 1.2 接続手順フロー

システムとして稼働させるまでの手順、流れを以下に記載します。



## 付録 1.3 接続、配線説明

「5.4 システム構成例」で紹介する FB ライブラリが稼働するシステムの接続、配線を説明します。

詳細は各機器のユーザーズマニュアルなどを参照してください。

### 付録 1.3.1 CC-Link マスタ・ローカルユニット

#### ①CC-Link 専用ケーブルの配線

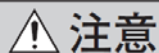
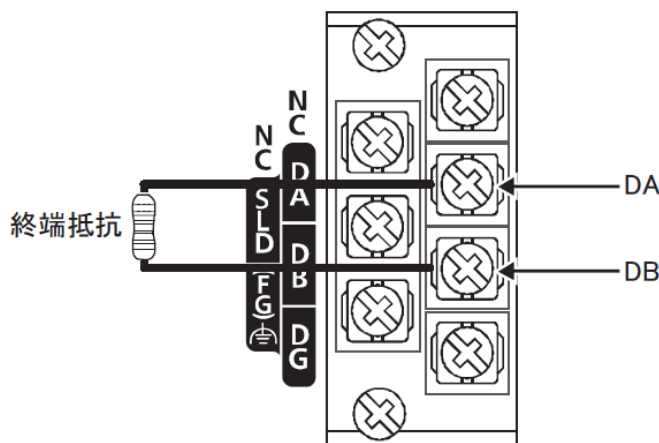
- ・Ver.1.10 対応 CC-Link 専用ケーブルのシールド線は、各ユニットの“SLD”に接続し“FG”を経由して両端を D 種接地（第三種接地）してください。

SLD と 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、終端抵抗を接続してください。

両端のユニットが L シリーズマスタ・ローカルユニットの場合は、必ずユニット付属の“終端抵抗 110  $\Omega$  1/2W(茶茶茶金)”を接続してください。

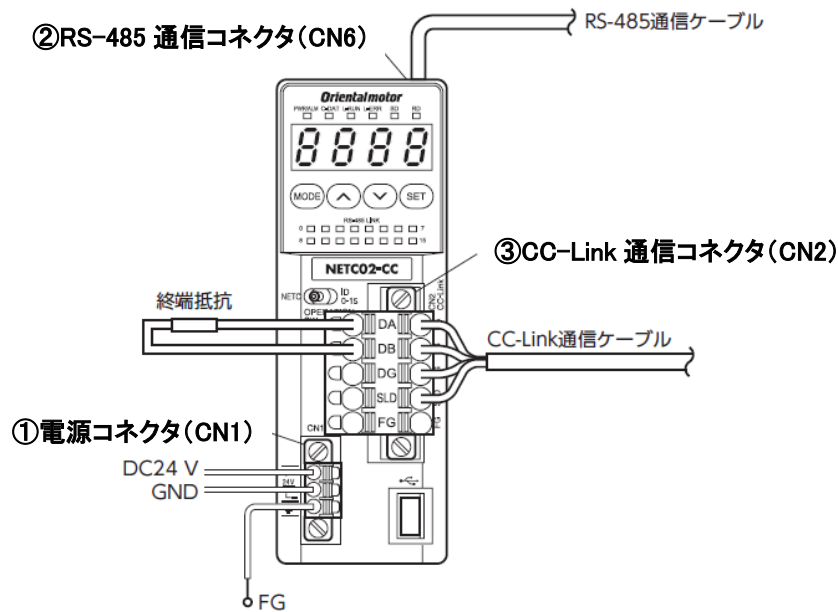
終端抵抗は“DA”-“DB”間に接続してください。



**注意**

- ・CC-Link の配線作業は、必ず電源を切った状態で行ってください。
- ・CC-Link 通信ケーブルは、必ず指定のものをご使用ください。

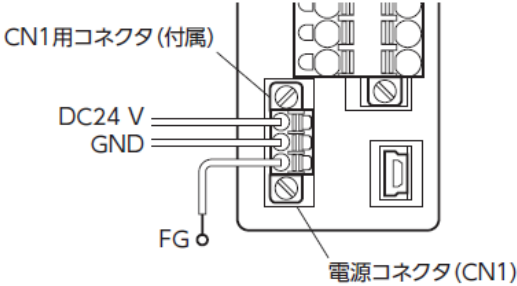
付録 1.3.2 ネットワークコンバータ(NETC02-CC)



①電源コネクタ(CN1)【電源の接続とNETC02-CCの接地】

■CN1コネクタ配列

ピン No.	名称	内容
1	+DC24 V	+DC24 V 0.2 A以上
2	GND	電源 GND
3	FG	フレームグランド



■電源の接続

付属の CN1 用コネクタ(3 ピン)を使用して、電源ケーブル(AWG24 ～ 16:0.2 ～ 1.25 mm<sup>2</sup>)を CN1 に接続します。

被覆がコネクタのリード線挿入口に収まる太さのケーブルを使用してください。

■ネットワークコンバータ(NETC02-CC)の接地

必要に応じて、CN1 のフレームグランド端子(FG)を接地してください。

AWG24 ～ 16(0.2 ～ 1.25 mm<sup>2</sup>)の線を使用して接地し、溶接機や動力機器などとは共用しないでください。

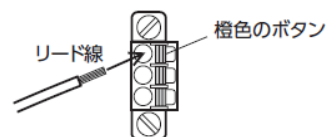


## ■接続方法

- ・リード線の絶縁被覆を 10 mm 剥きます。
- ・マイナスドライバで橙色のボタンを押したまま、リード線を挿入します。
- ・リード線を挿入したら、ボタンを離してリード線を固定します。
- ・CN1 用コネクタを CN1 に差し込み、ねじを締め付けます。

コネクタねじ寸法:M2.5

締付トルク:0.2 ~ 0.3 N・m



### 警告

- ・電源の配線作業は、電気・機械工学の専門知識を持つ有資格者が行なってください。



### 注意

- ・接続するときは、必ず電源の極性を守ってください。極性を間違えると、NETC02-CG が破損する原因になります。
- ・電源ケーブルは、他の電源ラインと同一の配管内に配線しないでください。ノイズによって誤動作するおそれがあります。

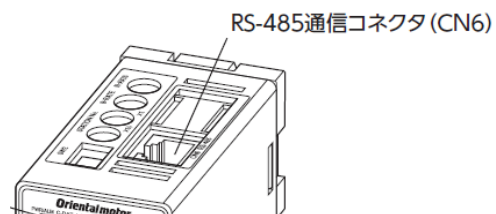


## ②RS-485 通信コネクタ(CN6)【RS-485 通信ケーブルの接続】

付属の RS-485 通信ケーブルで、NETC02-CC と RS-485 通信対応製品を接続します。

RS-485 通信ケーブルを NETC02-CC の CN6 に挿してください。

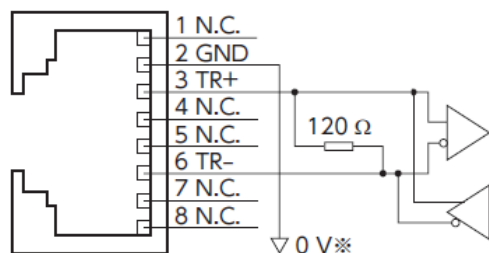
2 種類の長さの RS-485 通信ケーブルが添付されていますので、どちらかをお使いください。市販の LAN ケーブル(シールド付きストレート結線)でも接続できます。



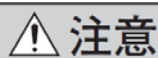
### ■CN6 コネクタ配列

ピン No.	信号名	内 容
1	N.C.	未使用
2	GND	GND
3	TR+	RS-485 通信用信号 (+)
4	N.C.	未使用
5	N.C.	未使用
6	TR-	RS-485 通信用信号 (-)
7	N.C.	未使用
8	N.C.	未使用

### •RS-485 通信コネクタの内部回路



※ CN1 の GND と共通です。(非絶縁)

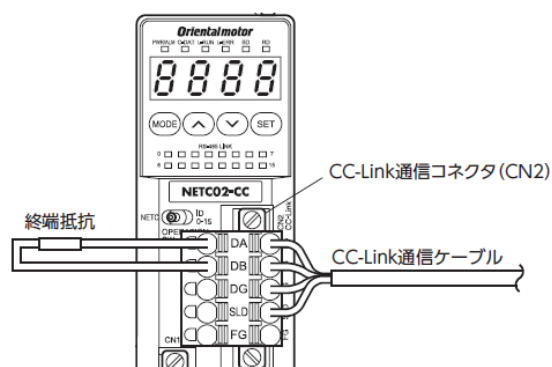


**注意**

•RS-485 通信ケーブルの接続作業は、必ず電源を切った状態で行ってください。

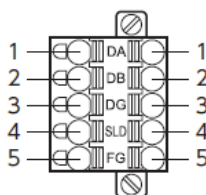
### ③CC-Link 通信コネクタ(CN2)【CC-Link 通信ケーブルの接続】

付属の CN2 用コネクタ(5 ピン)を使用して、CC-Link 通信ケーブルを CN2 に接続します。



#### ■CN2 コネクタ配列

ピン No.	名称	内容
1	DA	通信ケーブル
2	DB	
3	DG	
4	SLD	通信ケーブルシールド
5	FG	フレームグランド



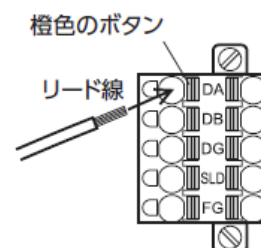
・“終端抵抗 110Ω 1/2W(茶茶茶 金)”を、“DA”-“DB”間に接続してください。

#### ■接続方法

- ・リード線の絶縁被覆を 10 mm 剥きます。
- ・マイナスドライバで橙色のボタンを押したまま、リード線を挿入します。
- ・リード線を挿入したら、ボタンを離してリード線を固定します。
- ・CN2 用コネクタを CN2 に差し込み、ねじを締め付けます。

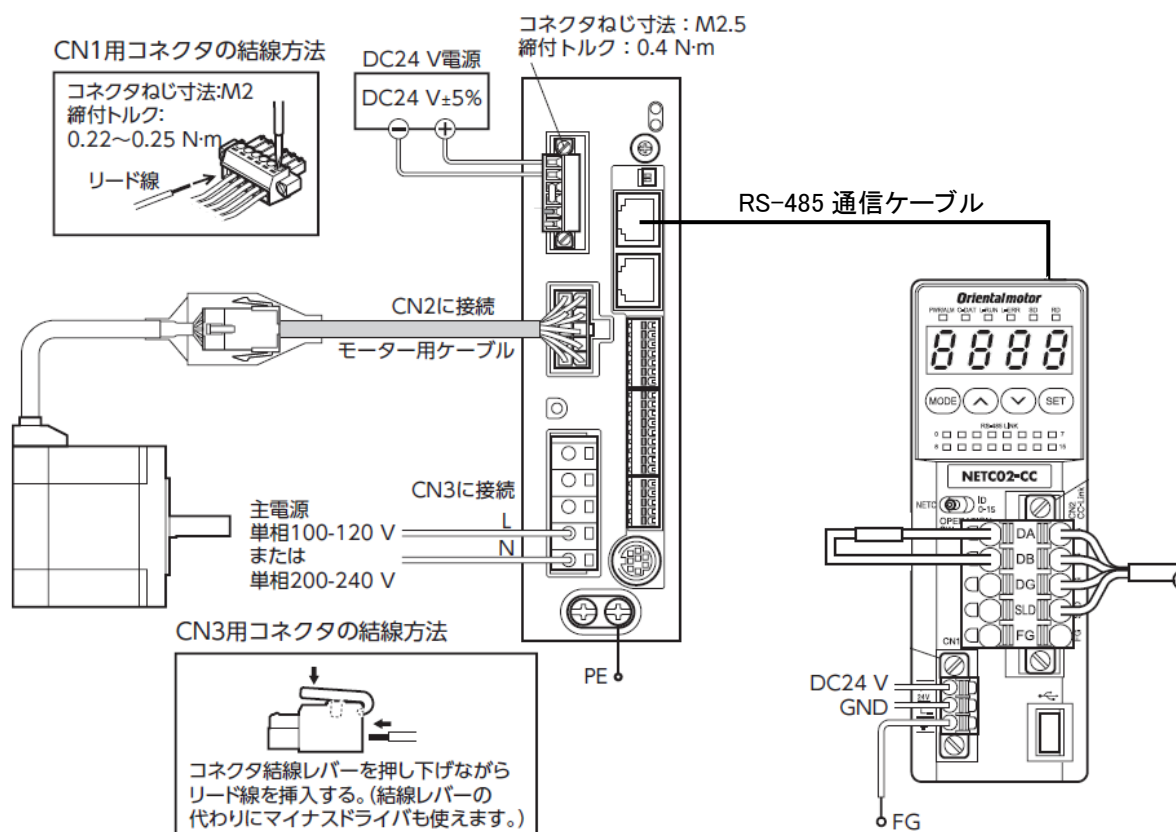
コネクタねじ寸法:M2.5

締付トルク:0.2 ～ 0.3 N・m



### 付録 1.3.3 ドライバ(ARD-AD)

ドライバとネットワークコンバータ、モーター、電源の接続方法、および接地方法について説明します。



#### 警告

・電源の配線作業は、電気・機械工学の専門知識を持つ有資格者が行なってください。

#### 注意

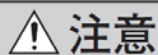
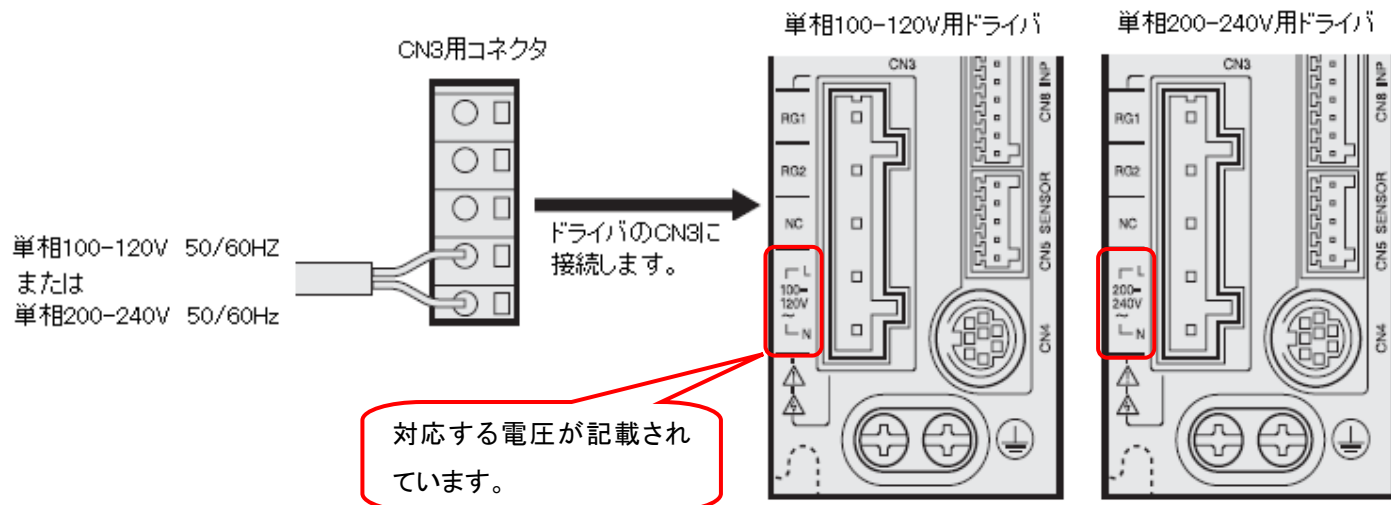
- ・コネクタは確実に接続してください。コネクタの接続が不完全だと、動作不良や機器が破損する原因になります。
- ・電源の再投入や、コネクタの抜き差しを行うときは、電源を切り、CHARGE LED が消灯してから行なってください。残留電圧によって感電するおそれがあります。
- ・ドライバの電源ケーブルは、他の電源ラインやモーターケーブルと同一の配管内に配線しないでください。ノイズによって誤動作するおそれがあります。

## ■主電源の接続

電源ラインには次のケーブルをご用意ください。

単相 100~120V: 2 心ケーブル [AWG16~14 (1.25~2.0mm<sup>2</sup>)]

単相 200~240V: 2 心ケーブル [AWG16~14 (1.25~2.0mm<sup>2</sup>)]



**注意**

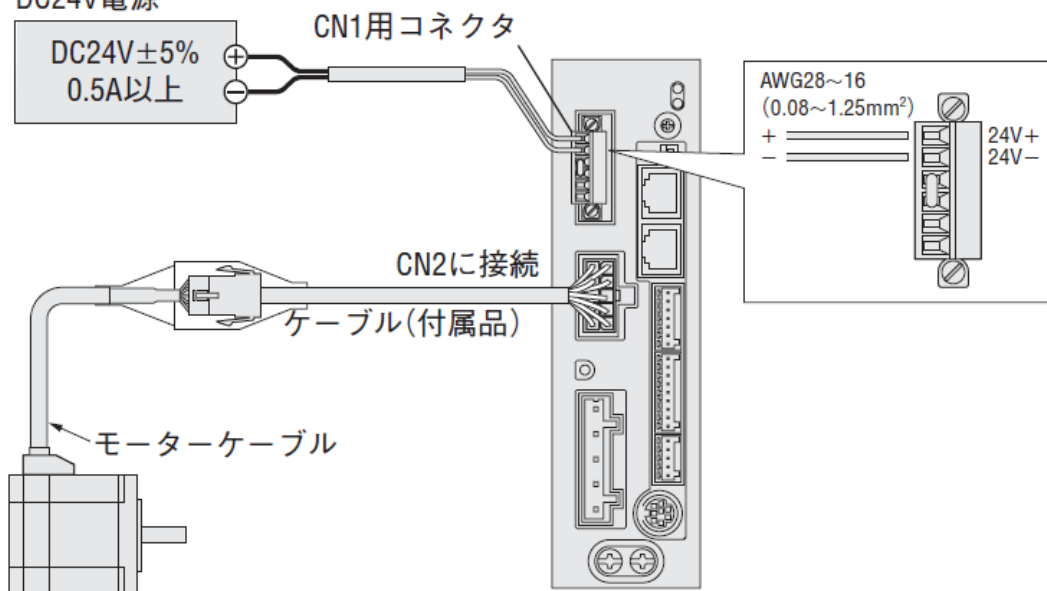
- ・使用するドライバにより、主電源の電圧が変わります。
- ・ドライバのコネクタ部に対応する電圧が記載されていますので、ご確認の上接続作業を行ってください。

## ■制御電源の接続

DC24V 電源をご用意ください。

DC24V電源

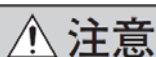
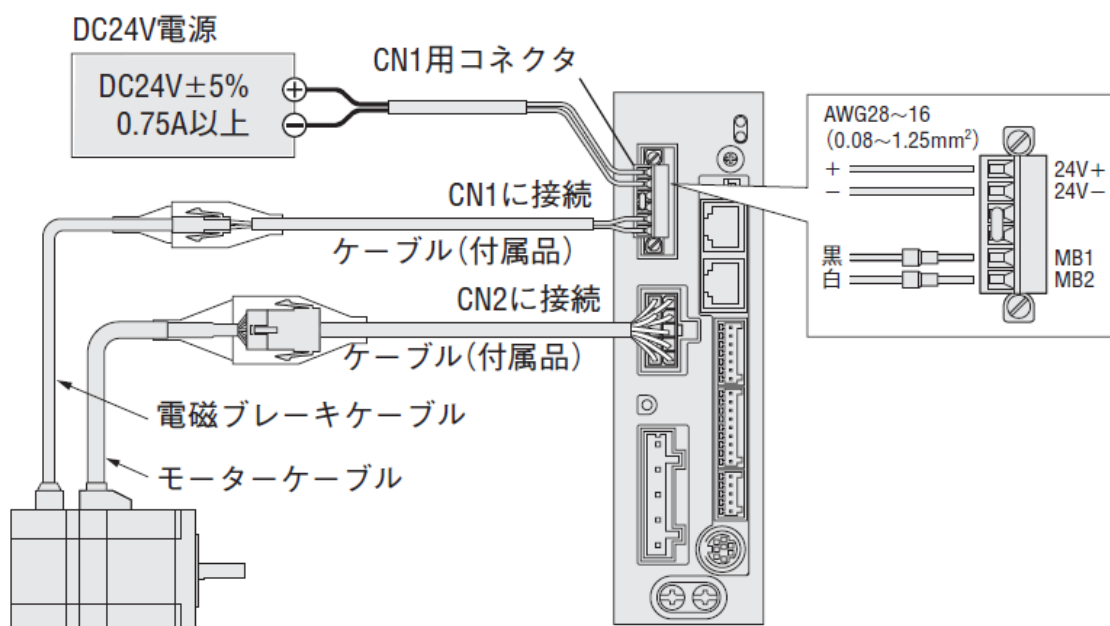
DC24V±5%  
0.5A以上



MELSOFT Library

## ■電磁ブレーキ付モーター使用時の配線

電磁ブレーキ付モーターを使用する際は、電磁ブレーキ用ケーブルの配線を追加してください。



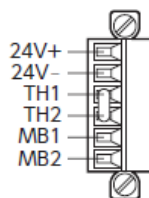
**注意**

・電磁ブレーキ用ケーブルのリード線には極性がありますので、正しく接続してください。極性を逆にして接続すると、電磁ブレーキが正常に動作しません。

## ■ピンアサイン一覧

### ● CN1

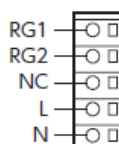
表示	内容
24V+	DC24 V 電源入力
24V-	
TH1	回生抵抗サーマル入力(使用しないときはジャンパー線で短絡させる)
TH2	
MB1	電磁ブレーキ-入力
MB2	電磁ブレーキ+入力



- ・適用リード線:AWG28 ~ 16  
(0.08 ~ 1.25 mm<sup>2</sup>)
- ・被覆剥き長さ:7 mm

### ● CN3

表示	内容
RG1	回生抵抗入力
RG2	
NC	使用しません
L	主電源入力 L:ライブ、N:ニュートラル
N	



- ・適用リード線:AWG16 ~ 14  
(1.25 ~ 2.0 mm<sup>2</sup>)
- ・被覆剥き長さ:8 ~ 9 mm

付録 1.4 機器設定説明

「5.4 システム構成例」で紹介する FB ライブラリが稼働するシステムの機器設定を説明します。

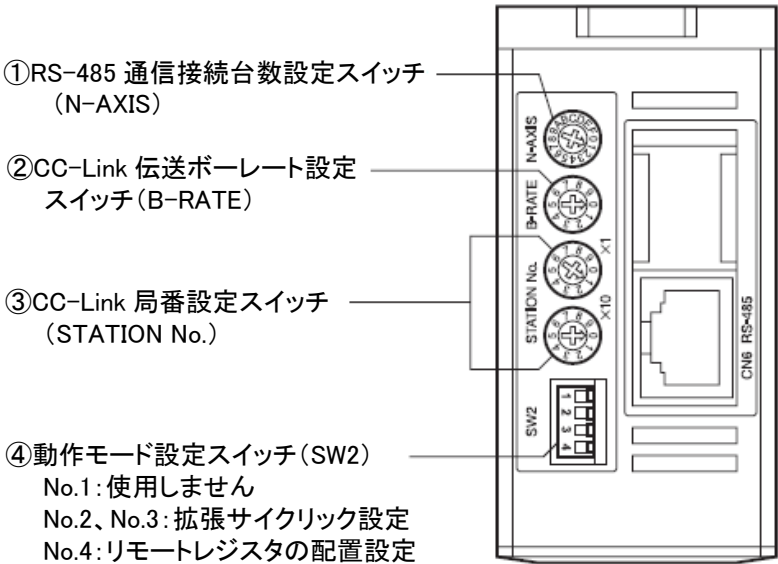
付録 1.4.1 モーターユニットの設定

「付録 2. FB ライブラリ使用例」の前提となる設定条件は以下の通りです。

(1) ネットワークコンバータ(NETC02-CC)

ネットワークコンバータ本体のスイッチで下表の内容を設定してください。

設定項目	出荷時設定値	設定値
RS-485 通信接続台数設定スイッチ	1 台	1 台
NETC02-CC の局番	01 番	01 番
CC-Link 通信のボーレート	156kbps	10Mbps
CC-Link 通信の拡張サイクリック設定	2 倍	8 倍



**注意**

・スイッチを設定するときは、必ず NETC02-CC の電源を切ってください。電源が投入されている状態で設定しても、有効になりません。



# ①RS-485 通信接続台数設定スイッチ(N-AXIS)

RS-485 通信対応製品の台数を設定します。

出荷時設定 1 (1台接続)

N-AXIS	接続台数	N-AXIS	接続台数
0	16	8	8
1	1	9	9
2	2	A	10
3	3	B	11
4	4	C	12
5	5	D	13
6	6	E	14
7	7	F	15

# ②CC-Link 伝送ボーレート設定スイッチ(B-RATE)

CC-Link 通信のボーレートを設定します。

出荷時設定 0 (156 kbps) ⇨ 4 (10 Mbps) に変更

B-RATE	通信速度
0	156 kbps
1	625 kbps
2	2.5 Mbps
3	5 Mbps
4	10 Mbps
5~9	使用できません。

# ③CC-Link 局番設定スイッチ(STATION No.)

局番を設定します。(×10 は 10 の位、×1 は 1 の位です)

設定範囲 01~64(00 および 62 以上は使用できません。)

出荷時設定 01 (×10:0、×1:1)

# ④動作モード設定スイッチ(SW2)

CC-Link 通信の拡張サイクリック設定を選択します。

動作モードスイッチ(SW2)で設定してください。

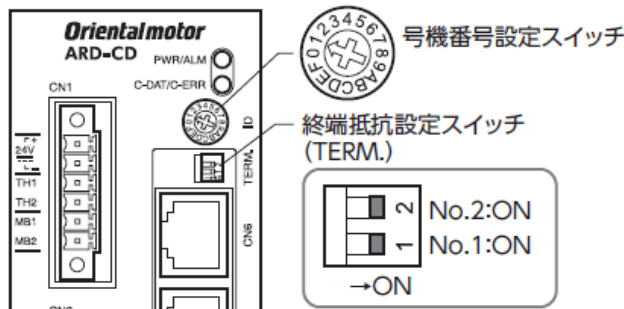
SW2	内 容															
No.1	使用しません。(OFFのままにしておいてください。)															
No.2 No.3	<p>CC-Link通信の拡張サイクリック設定を選択します。</p> <p>出荷時設定      No.2、No.3ともにOFF (2倍)      ⇨      <b>No.2 を OFF、No.3 を ON (8 倍) に変更</b></p> <table><tr><th>No.2</th><th>No.3</th><th>拡張サイクリック設定</th></tr><tr><td>OFF</td><td>OFF</td><td>2倍</td></tr><tr><td>ON</td><td>OFF</td><td>4倍</td></tr><tr><td>OFF</td><td>ON</td><td>8倍</td></tr><tr><td>ON</td><td>ON</td><td>使用しません。(設定しないでください。)</td></tr></table>	No.2	No.3	拡張サイクリック設定	OFF	OFF	2倍	ON	OFF	4倍	OFF	ON	8倍	ON	ON	使用しません。(設定しないでください。)
No.2	No.3	拡張サイクリック設定														
OFF	OFF	2倍														
ON	OFF	4倍														
OFF	ON	8倍														
ON	ON	使用しません。(設定しないでください。)														
No.4	<p>CC-Link通信のリモートレジスタの配置を設定します。コマンドの実行方式が命令固定方式のときに使用します。</p> <p>OFF:1台あたり4ワードを配置 ON:1台あたり8ワードを配置</p> <p><b>出荷時設定      OFF (4ワード)</b></p>															

## (2)ドライバ(ARD-AD)

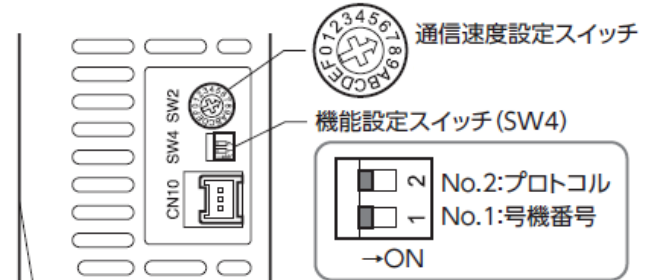
ドライバ本体のスイッチで下表の内容を設定してください。

項目	出荷時設定値	設定値
プロトコル	ネットワークコンバータに接続	ネットワークコンバータに接続
号機番号	「0」	「0」
通信速度	625,000 bps	625,000 bps
終端抵抗	「OFF」	「ON」

### ●前面



### ●底面



### ①プロトコル

機能設定スイッチ (SW4) の No.2 を OFF にします。ネットワークコンバータが選択されます。

出荷時設定 OFF

SW4-No.2	プロトコル
ON	Modbus RTU プロトコル
OFF	ネットワークコンバータに接続



## ②号機番号(スレーブアドレス)

号機番号設定スイッチ(ID)と機能設定スイッチ(SW4)の No.1 を併用して、号機番号(スレーブアドレス)を設定します。

号機番号(スレーブアドレス)は重複しないように設定してください。

**出荷時設定 ID:0、SW4-No. 1:OFF**

## ③通信速度

通信速度設定スイッチ(SW2)で通信速度を設定します。

通信速度は、ネットワークコンバータの通信速度と同じ値を設定してください。

**出荷時設定 7(625,000 bps)**

SW2	通信速度(bps)
0	9,600
1	19,200
2	38,400
3	57,600
4	115,200
5、6	使用しません
7	625,000
8～F	使用しません

※ネットワークコンバータとの接続時に設定



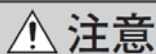
#### ④ 終端抵抗

ドライバに、終端抵抗を設定します。

終端抵抗設定スイッチ (TERM.-No.1、No.2) を両方とも ON にして、RS-485 通信の終端抵抗 (120 Ω) を設定してください。

出荷時設定 No.1、No.2 ともに OFF (終端抵抗なし) ➡ **No.1、No.2 ともに ON (終端抵抗あり) に変更**

TERM.-No.1、No.2	終端抵抗 (120 Ω)
両方とも OFF	なし
両方とも ON	あり



**注意**

・ No.1、No.2 の片方だけを ON にすると、通信エラーが発生する場合があります。



## 付録 1.4.2 シーケンサユニットの設定

「付録 2. FB ライブラリ使用例」の前提となる設定条件は以下の通りです。

### (1) CC-Link マスタ局の動作設定

項目	内容
ユニット枚数	登録する CC-Link ユニットの枚数を登録します。「1」を設定します。
局情報を CC-Link 構成ウィンドウで設定する	局情報を CC-Link 構成ウィンドウで設定するため、チェックを入れます。
先頭 I/ONo..	CC-Link ユニットの先頭 I/ONo.を、16 点単位で設定します。 LCPU は内蔵 I/O が 16 点使用するので 16 進数指定で「0010」を設定します。 QCPU で 1 スロット目に QJ61BT11N を挿した場合には「0000」を設定します。
動作設定	サイクリックデータ局単位ブロック保証設定にチェックを入れ、有効にします。
種別	マスタ局を選択します。
モード設定	リモートネット-Ver.2 モードを選択します。
総接続台数	マスタ局に接続する局の台数を設定します。 予約局を設定する場合は、予約局を含めた台数を設定します。 「CC-Link 構成設定」の結果が反映されます。
リモート入力(RX)	リモートデバイス局に割り当てるリモート入力(RX)のデバイス No.を設定します。 「X1000」を設定します。
リモート出力(RY)	リモートデバイス局に割り当てるリモート出力(RY)のデバイス No.を設定します。 「Y1000」を設定します。
リモートレジスタ(RWr)	リモートデバイス局に割り当てるリモートレジスタ(RWr)のデバイス No.を設定します。 「W0」を設定します。
リモートレジスタ(RWw)	リモートデバイス局に割り当てるリモートレジスタ(RWw)のデバイス No.を設定します。 「W800」を設定します。
特殊リレー(SB)	リモートデバイス局に割り当てる特殊リレー(SB)のデバイス No.を設定します。 「SB0」を設定します。
特殊レジスタ(SW)	リモートデバイス局に割り当てる特殊レジスタ(SW)のデバイス No.を設定します。 「SW0」を設定します。

下図は L シリーズを使用した場合の設定例です。(先頭 I/ONo.に「0010」を設定)

ここをクリックすると、動作設定ウィンドウが開きます。

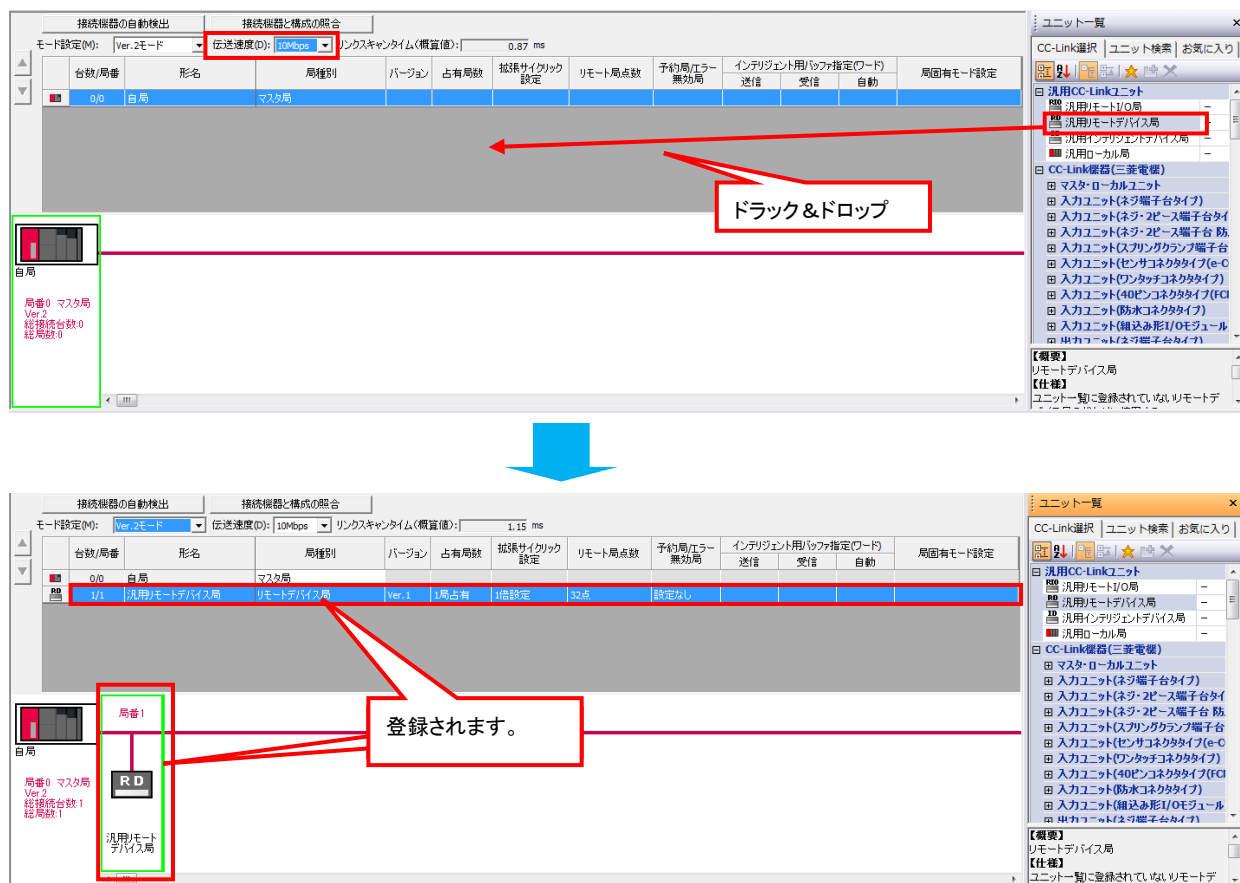
上記の設定をした後、ここをクリックして(2)へと進みます。

## (2) ネットワークコンバータ NETC02-CC の局情報設定

### ①1 局目に汎用リモートデバイス局を登録します。

・伝送速度を「10Mbps」に設定します。

・CC-Link 構成ユニットウィンドウにて、ユニット一覧から“汎用リモートデバイス局”を構成一覧にドラッグ＆ドロップし、登録します。



### ②1 局目にネットワークコンバータ NETC02-CC を接続する場合のネットワークパラメータ設定例を示します。

項目	内容
バージョン	マスタ局に接続するスレーブ局の局種別を設定します。 「Ver.2」を設定します。
占有局数	リモートデバイス局が占有する局数を設定します。 「4 局占有」を設定します。
拡張サイクリック設定	「2 倍」、「4 倍」、「8 倍」のいずれかを設定します。「1 倍」は設定しないでください。 「8 倍」を設定します。
予約/無効局指定	リモートデバイス局の予約局/無効局を設定します。 「設定なし」を選択します。

台数/局番	形名	局種別	バージョン	占有局数	拡張サイクリック設定	リモート局点数	予約局/エラー無効局	インテリジェント用パッパ指定(ワード)			局固有モード設定
0/0	自局	マスタ局						送信	受信	自動	
1/1	汎用リモートデバイス局	リモートデバイス局	Ver.2	4局占有	8倍設定	896点	設定なし				

### (3) グローバルラベルの設定

本 FB を使用する際は、以下のグローバルラベルの設定が必要です。グローバルラベルの設定を説明します。

#### ① M\_RX リモート入力(RX)の設定を行います。

項目	内容
クラス	「VAR_GLOBAL」を選択します。
ラベル名	「M_RX」を入力します。
データ型	「ビット」を選択します。
デバイス	ネットワークパラメータに設定したリフレッシュデバイスの先頭アドレスに、インデックス修飾「Z9」を付加して入力します。

#### ② M\_RY リモート出力(RY)の設定を行います。

項目	内容
クラス	「VAR_GLOBAL」を選択します。
ラベル名	「M_RY」を入力します。
データ型	「ビット」を選択します。
デバイス	ネットワークパラメータに設定したリフレッシュデバイスの先頭アドレスに、インデックス修飾「Z9」を付加して入力します。

#### ③ M\_RWr リモートレジスタ(RWr)の設定を行います。

項目	内容
クラス	「VAR_GLOBAL」を選択します。
ラベル名	「M_RWr」を入力します。
データ型	「ワード[符号付き]」を選択します。
デバイス	ネットワークパラメータに指定したリフレッシュデバイスの先頭アドレスに、インデックス修飾「Z8」を付加して入力します。

#### ④ M\_RWw リモートレジスタ(RWw)の設定を行います。

項目	内容
クラス	「VAR_GLOBAL」を選択します。
ラベル名	「M_RWw」を入力します。
データ型	「ワード[符号付き]」を選択します。
デバイス	ネットワークパラメータに設定したリフレッシュデバイスの先頭アドレスに、インデックス修飾「Z8」を付加して入力します。

#### ⑤ M\_RXWord リモート入力 (RX をワードで読み出す)の設定を行います。

項目	内容
クラス	「VAR_GLOBAL」を選択します。
ラベル名	「M_RXWord」を入力します。
データ型	「ワード[符号付き]」を選択します。
デバイス	先頭に桁指定「K4」、ネットワークパラメータに設定したリフレッシュデバイスの先頭アドレスに、インデックス修飾「Z9」を付加して入力します。

CC-Link のネットワークパラメータで設定したリフレッシュデバイスの先頭アドレスを変更した場合、グローバルラベル設定のデバイス値も同じ値になるように変更してください。

	クラス	ラベル名	データ型	定数値	デバイス	コメント
1	VAR_GLOBAL	M_RX	ビット	...	X1 000Z9	RXリフレッシュデバイス
2	VAR_GLOBAL	M_RY	ビット	...	Y1 000Z9	RYリフレッシュデバイス
3	VAR_GLOBAL	M_RWr	ワード[符号付き]	...	W0Z8	RWrリフレッシュデバイス
4	VAR_GLOBAL	M_RWw	ワード[符号付き]	...	W800Z8	RWwリフレッシュデバイス
5	VAR_GLOBAL	M_RXWord	ワード[符号付き]	...	K4X1 000Z9	RXリフレッシュデバイス





## 付録 1.5 通信確認方法

モーターシステムと交信する信号をデバイスモニタで確認/変更し、接続(配線)や、各種設定が正しく行われていることを確認します。

### ・リモート入力(RX)の確認

デバイス/バッファメモリ括モニタにて、リモート入力(RX)を参照し、モーターシステムの状態を確認します。  
デバイス「X1000」を参照してください。

参照するデバイス番号は機器の設定内容で変わります。設定を変更した場合は後述の「デバイス番号の算出方法」を参考に再計算してください。

「END」信号。  
モーターが停止中の時、ON。

「READY」信号。  
モーターが停止中の時、ON。  
モーターが運転中の時、OFF。

上記の入力信号が ON になっていれば、モーターシステムは正しく接続、設定されています。

### ・リモート出力(RY)の確認

デバイス/バッファメモリ括モニタにて、リモート出力(RY)を変更し、モーターシステムに動作信号を送り、モーターの運転を確認します。

デバイス「Y1000」を参照してください。

ダブルクリックで現在値変更ウィンドウへ

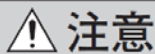
リバース回転を開始します。

リバース回転が停止します。

実行結果(L)

デバイス/ラベル	データ型	設定値
Y100F	ビット	OFF
Y100F	ビット	ON

現在値変更ウィンドウで「Y100F」の値を ON に変更すると、モーターがリバース回転を始めます。OFF に戻すと回転は停止します。



**注意**

・上記の操作では、モーターが実際に駆動します。回転軸への巻き込み防止などの安全対策を行った後、検証を行ってください。



## ※デバイス番号の算出方法

ネットワークパラメータに設定したリモート入出力「RX(X1000)」「RY(Y1000)」「(16 進)」で、基点となるデバイス番号を求めたのち、さらにモーター号機番号の変位を加え、該当のデバイス番号を求めます。

### ①起点(RX00、RY00)を算出




リモート入力(RX)	X1000
リモート出力(RY)	Y1000
リモートレジスタ(RWr)	W0
リモートレジスタ(RWw)	W800

RX00 は X1000、RY00 は Y1000 となります。

### <補足>

複数の機器を使用し、NETC02-CC の CC-Link 局番が「1」以外となる場合、リモート局点数の変位分を加えて基点となるデバイス番号を求めます。

以下の例は、局番 1(1 台目)に予約局を登録し、局番 5(2 台目)に NETC02-CC を登録する場合です。

	台数/局番	形名	局種別	バージョン	占有局数	拡張サイクル設定	リモート局点数	予約局/エラー無効局
	0/0	自局	マスタ局					
	1/1	汎用リモートデバイス局	リモートデバイス局	Ver.1	4局占有	1倍設定	128点	予約局
	2/5	汎用リモートデバイス局	リモートデバイス局	Ver.2	4局占有	8倍設定	896点	設定なし

局番 1(1~4)にて 128 点(16 進で 80)を使用するため、局番 5 の起点は、その分後ろへずれ込みます。

1000(16 進) + 80(16 進) ⇒ 1080(16 進)    RX00 は X1080、RY00 は Y1080 となります。

### ②号機番号による変位を算出

号機番号	相対位置	号機番号	相対位置
00	RX00/RX00	08	RXE0/RYE0
01	RX10/RX10	09	RXF0/RYF0
02	RX20/RX20	10	RX100/RX100
03	RX30/RX30	11	RX110/RX110
04	RX40/RX40	12	RX120/RX120
05	RX50/RX50	13	RX130/RX130
06	RX60/RX60	14	RX140/RX140
07	RX70/RX70	15	RX150/RX150

号機番号「00」の変位 ⇒ 00(16 進)



### ③号機毎のステータス情報

#### <RX ステータス配置>

ビット位置	内容	ビット位置	内容
0	M0_R	8	S-BSY
1	M1_R	9	AREA1
2	M2_R	A	AREA2
3	START_R	B	AREA3
4	HOME-P	C	TIM
5	READY	D	MOVE
6	WNG	E	END
7	ALM	F	TLC

1000 + 00 + 5 ⇒ 1005(16 進)      READY 信号は「X1005」と算出されます。

1000 + 00 + E ⇒ 100E(16 進)      END 信号は「X100E」と算出されます。

#### <RY ステータス配置>

ビット位置	内容	ビット位置	内容
0	M0	8	MS0
1	M1	9	MS1
2	M2	A	MS2
3	START	B	SSTART
4	HOME	C	+JOG
5	STOP	D	-JOG
6	FREE	E	FWD
7	未使用	F	RVS

1000 + 00 + F ⇒ 100F(16 進)      RVS 信号は「Y100F」と算出されます。

## 付録 1.6 トラブルシューティング

「付録 1.5 通信確認方法」にて正常運転が確認できない場合は、以下の手順にて再確認を実施してください。

### ① 接続、配線の再確認

各機器の LED インジケータを確認し、エラーが発生していないことを確認します。(各 LED インジケータの場所、点灯色や点滅の意味などは各機器のユーザズマニュアルをご確認ください。)

エラーが発生している場合は、該当する接続箇所を「付録 1.3 接続、配線説明」で再確認しエラーを解消してください。

### ② 機器設定の再確認

各機器の設定を「付録 1.4 機器設定説明」で再確認します。共通項目はシーケンサユニット側設定とモーターユニット側設定が合致していなければなりません。各機器が正しく設定されていることを再確認してください。

以下の項目は、とくに注意が必要です。

- ・CC-Link 局番(局番は 1 から始まります)

お客様が接続する CC-Link 機器の台数により変化します。この使用例では 1 台接続のため、先頭の「1」となります。複数の CC-Link 機器を登録し、1 局目以外で使用する場合は、NETC02-CC の前に予約局の登録が必要となります。「付録 1.5 通信確認方法-デバイス番号の算出方法-＜補足＞」の記載を参考に予約局の登録を行い、NETC02-CC に割り付いた局番を設定してください。

- ・号機番号(号機番号は「0」から始まります)

モーターユニットの番号です。この使用例では先頭の「0」番を使用します。

- ・設定変更時の注意事項

モーターユニットを設定する時は、必ず電源を切って行ってください。電源が投入されている状態で設定しても、有効になりません。電源を遮断した後、各種スイッチの設定を変更し、電源を投入してください。

GX Works2 を使用してシーケンサユニットの設定を行った場合は、必ず「PC 書込」を実施し、設定をシーケンサユニットに反映させてください。

### ③ 通信確認のチェック方法の再確認

上記の再確認にて問題が無い場合は、デバイスモニタでチェックするデバイス番号を再確認します。

「付録 1.5 通信確認方法」に記載されている「デバイス番号の算出方法」を再度確認し、正しいデバイス番号を参照しているかを再確認します。

シーケンサユニットの設定で、1 局目以外で使用する場合、モーターユニットの前に登録されている機器の設定値(バージョン、拡張サイクリック設定など)でリモート局点数が変わり、参照するデバイスも変わります。「デバイス番号の算出方法」で計算する際には、モーターユニットの前に登録されている機器のリモート局点数に注意し再計算を行ってください。



付録 2. FB ライブラリ使用例

「付録 1. 接続手順」で設定した内容をもとに、FB ライブラリの使用例を以下に示します。

注意点

- ・本 FB を使用する際は、インタロックプログラムの作成が必要です。(詳細は「5.5 インタロックプログラムの作成」を参照ください)
- ・全ての入カラベルにおいて回路の設定が必要です。
- ・ラベルコメントは、GX Works2 の表示可能文字数の関係により省略形で記載していることがあります。

① デバイス使用一覧

■外部入力(指令)

デバイス	FB 名称	用途(ON 時の内容)
M0	P+OM-NETC02-CC_DataWrite	実行指令
M9		実行指令自動 OFF 機能無効フラグ
M10	P+OM-NETC02-CC_DataRead	実行指令
M19		実行指令自動 OFF 機能無効フラグ
M20	P+OM-NETC02-CC_DataMonitor	実行指令
M29		実行指令自動 OFF 機能無効フラグ
M30	P+OM-NETC02-CC_ReturnToHome	実行指令
M39		実行指令自動 OFF 機能無効フラグ
M40	P+OM-NETC02-CC_Positioning1	実行指令
M49		実行指令自動 OFF 機能無効フラグ
M50	P+OM-NETC02-CC_Positioning2	実行指令
M59		実行指令自動 OFF 機能無効フラグ
M60	P+OM-NETC02-CC_Continuous	実行指令
M65		正転信号
M66		逆転信号
M69		実行指令自動 OFF 機能無効フラグ

■外部出力(確認)

デバイス	FB 名称	用途(ON 時の内容)
M1	P+OM-NETC02-CC_DataWrite	データ転送書込み実行状態
M2		データ転送書込み正常完了
M3		データ転送書込み異常完了
D0		データ転送書込みエラーコード
M11	P+OM-NETC02-CC_DataRead	データ転送読出し実行状態
M12		データ転送読出し正常完了
M13		データ転送読出し異常完了
D10		データ転送読出しエラーコード
D11		データ転送読出し読出しデータ出力(下位)
D12		データ転送読出し読出しデータ出力(上位)
M21	P+OM-NETC02-CC_DataMonitor	汎用データモニタ実行状態
M22		汎用データモニタ正常完了
M23		汎用データモニタ異常完了
D20		汎用データモニタエラーコード
D21		汎用データモニタ読出しデータ出力(下位)
D22		汎用データモニタ読出しデータ出力(上位)
M31	P+OM-NETC02-CC_ReturnToHome	原点復帰運転実行状態
M32		原点復帰運転正常完了
M33		原点復帰運転異常完了
D30		原点復帰運転エラーコード
M41	P+OM-NETC02-CC_Positioning1	位置決め運転(データ No.選択)実行状態
M42		位置決め運転(データ No.選択)正常完了
M43		位置決め運転(データ No.選択)異常完了
D40		位置決め運転(データ No.選択)エラーコード
M51	P+OM-NETC02-CC_Positioning2	位置決め運転(データ入力方式)実行状態
M52		位置決め運転(データ入力方式)正常完了
M53		位置決め運転(データ入力方式)異常完了
D50		位置決め運転(データ入力方式)エラーコード
M61	P+OM-NETC02-CC_Continuous	連続運転実行状態
M62		連続運転実行正常完了
M63		連続運転実行異常完了
D60		連続運転実行エラーコード



## ② プログラム

P+OM-NETC02-CC\_ReturnToHome (原点復帰運転)

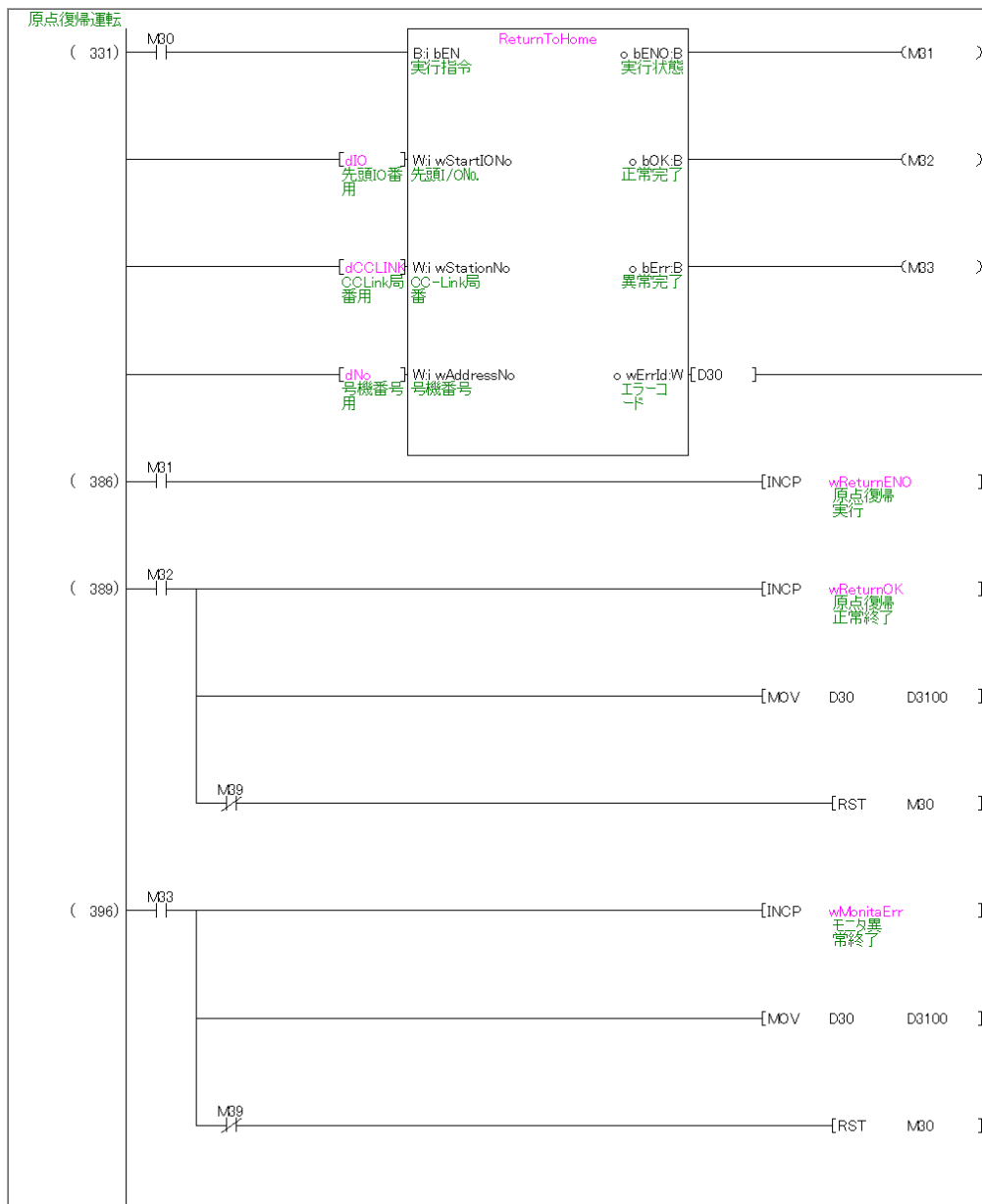
次の条件のプログラム例を下記に示します。

ラベル名称	設定値	内容
先頭 I/ONo.	0010 (16 進数)	「付録 1.4.2 (1) CC-Link マスタ局の動作設定」で設定した先頭 I/ONo.の設定値を指定します。ここでは、0010H を指定します。(MELSEC-L シリーズの場合)
CC-Link 局番	1	接続しているネットワークコンバータ NETC02-CC の局番を指定します。ここでは 1 を指定します。
号機番号	0	指示するドライバの号機番号を指定します。ここでは、0 を指定します。

実行指令(M30)を ON にすると、原点復帰運転を開始します。

原点復帰運転が終了すると、正常完了が ON するので、実行指令(M30)を OFF してください。





次の条件のプログラム例を下記に示します。

ラベル名称	設定値	内容
先頭 I/ONo.	0010 (16 進数)	「付録 1.4.2 (1) CC-Link マスタ局の動作設定」で設定した先頭 I/ONo.の設定値を指定します。ここでは、0010H を指定します。(MELSEC-L シリーズの場合)
CC-Link 局番	1	接続しているネットワークコンバータ NETC02-CC の局番を指定します。ここでは 1 を指定します。
号機番号	0	指示するドライバの号機番号を指定します。ここでは、0 を指定します。
実行要求 No.	4	実行要求 No.に 4 を指定します。
運転データ No.	2	運転データ No.に 2 を指定します。

実行指令(M40)を ON にすると、運転データ No.2 に設定されている運転データ No.で位置決め運転を開始します。  
位置決め運転が終了すると、正常完了が ON するので、実行指令(M40)を OFF してください。



P+OM-NETC02-CC\_Positioning2(位置決め運転(データ入力方式))

次の条件のプログラム例を下記に示します。

ラベル名称	設定値	内容
先頭 I/ONo.	0010 (16 進数)	「付録 1.4.2 (1) CC-Link マスタ局の動作設定」で設定した先頭 I/ONo.の設定値を指定します。ここでは、0010H を指定します。(MELSEC-L シリーズの場合)
CC-Link 局番	1	接続しているネットワークコンバータ NETC02-CC の局番を指定します。ここでは 1 を指定します。
号機番号	0	指示するドライバの号機番号を指定します。ここでは、0 を指定します。
実行要求先頭 No.	4	実行要求先頭 No.に 4 を指定します。
位置	5000	位置に 5000 を指定します。
速度	3000	速度に 3000 を指定します。
加速	1500	加速に 1500 を指定します。
減速	1200	減速に 1200 を指定します。

実行指令(M50)を ON にすると、位置決め運転(データ入力方式)を開始します。

本 FB である P+OM-NETC02-CC\_Positioning2(位置決め運転(データ入力方式))は FB 内で、P+OM-NETC02-CC\_DataWrite(データ転送書込み)を使用して位置、速度、加速、減速のデータを書込んでいます。

データ書込み終了後、運転を開始し、位置決め運転が終了すると、正常完了が ON するので、実行指令(M50)を OFF してください。



次の条件のプログラム例を下記に示します。

ラベル名称	設定値	内容
先頭 I/ONo.	0010 (16 進数)	「付録 1.4.2 (1) CC-Link マスタ局の動作設定」で設定した先頭 I/ONo.の設定値を指定します。ここでは、0010H を指定します。(MELSEC-L シリーズの場合)
CC-Link 局番	1	接続しているネットワークコンバータ NETC02-CC の局番を指定します。ここでは 1 を指定します。
号機番号	0	指示するドライバの号機番号を指定します。ここでは、0 を指定します。
運転データ No.	2	運転データ No.に 2 を指定します。

正転信号(M65)もしくは、逆転信号(M66)を ON にします。

実行指令(M60)を ON にすると、連続運転の実行状態を ON します。

正転信号(M65)が ON の時に実行指令(M60)を ON にすると、運転データ No.に設定した速度で正転を実行します。

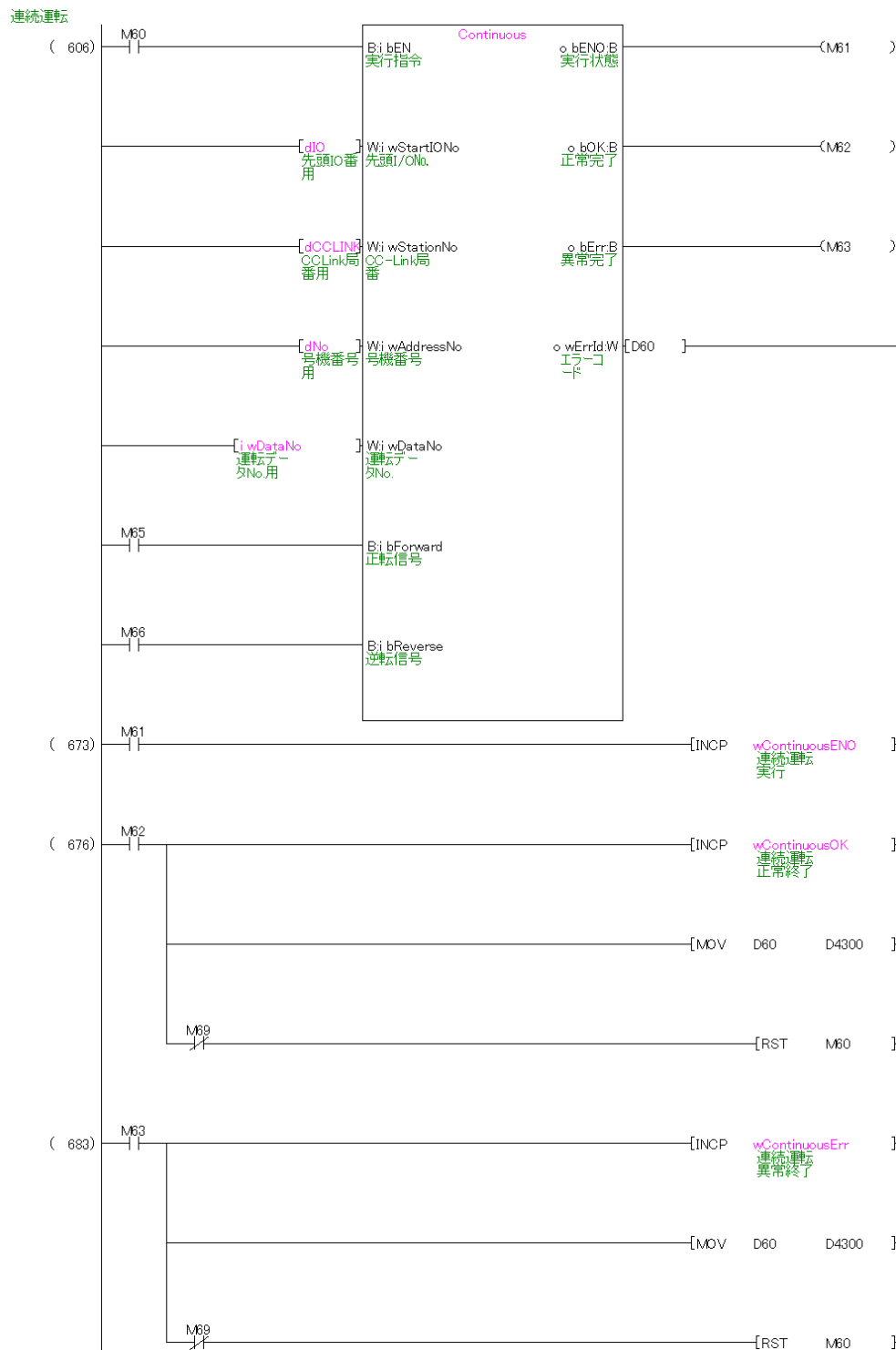
逆転信号(M66)が ON の時に実行指令(M60)を ON にすると、運転データ No.に設定した速度で逆転を実行します。

連続運転実行中に、運転データ No.を変更すると、変更した運転データ No.の速度で、変速運転をします。

実行指令(M60)が ON の時に M65 と M66 の両方を OFF にすると、正常完了が ON するので、実行指令(M60)を OFF してください。

連続運転中に、正転と逆転を切り替えたい場合は、一旦 M65 と M66 の両方を ON させます。その後、M65 を OFF(M66 は ON のまま)にすると、逆転運転をします。ただし、M65 と M66 の両方を ON にすると、モーターは停止動作に入ります(減速停止)。

実行指令(M60)を OFF にすると、連続運転の実行状態を OFF します。モーターは停止します。





次の条件のプログラム例を下記に示します。

ラベル名称	設定値	内容
先頭 I/ONo.	0010 (16 進数)	「付録 1.4.2 (1) CC-Link マスタ局の動作設定」で設定した先頭 I/ONo.の設定値を指定します。ここでは、0010H を指定します。(MELSEC-L シリーズの場合)
CC-Link 局番	1	接続しているネットワークコンバータ NETC02-CC の局番を指定します。ここでは 1 を指定します。
号機番号	0	指示するドライバの号機番号を指定します。ここでは、0 を指定します。
実行要求 No.	1	実行要求 No.に 1 を指定します。
命令コード	1240 (16 進数)	運転データの命令コードに 1240H を指定します。 運転データ No.0 の速度を変更します。
書込みデータ	2000	書込みの値に 2000 を指定します。 運転データ No.0 の速度を 2000 に変更します。

実行指令(M0)を ON にすると、運転データ、パラメータ、メンテナンスコマンドの書込みを実行します。  
データ転送書込みが終了すると、正常完了が ON するので、実行指令(M0)を OFF してください。



次の条件のプログラム例を下記に示します。

ラベル名称	設定値	内容
先頭 I/ONo.	0010 (16 進数)	「付録 1.4.2 (1) CC-Link マスタ局の動作設定」で設定した先頭 I/ONo.の設定値を指定します。ここでは、0010H を指定します。(MELSEC-L シリーズの場合)
CC-Link 局番	1	接続しているネットワークコンバータ NETC02-CC の局番を指定します。ここでは 1 を指定します。
号機番号	0	指示するドライバの号機番号を指定します。ここでは、0 を指定します。
実行要求 No.	2	実行要求 No.に 2 を指定します。
命令コード	240 (16 進数)	運転データの命令コードに 240H を指定します。 運転データ No.0 の速度を読出します。

実行指令(M10)を ON にすると、運転データ、パラメータの読出しを実行します。  
データ転送読出しが終了すると、正常完了が ON するので、実行指令(M10)を OFF してください。



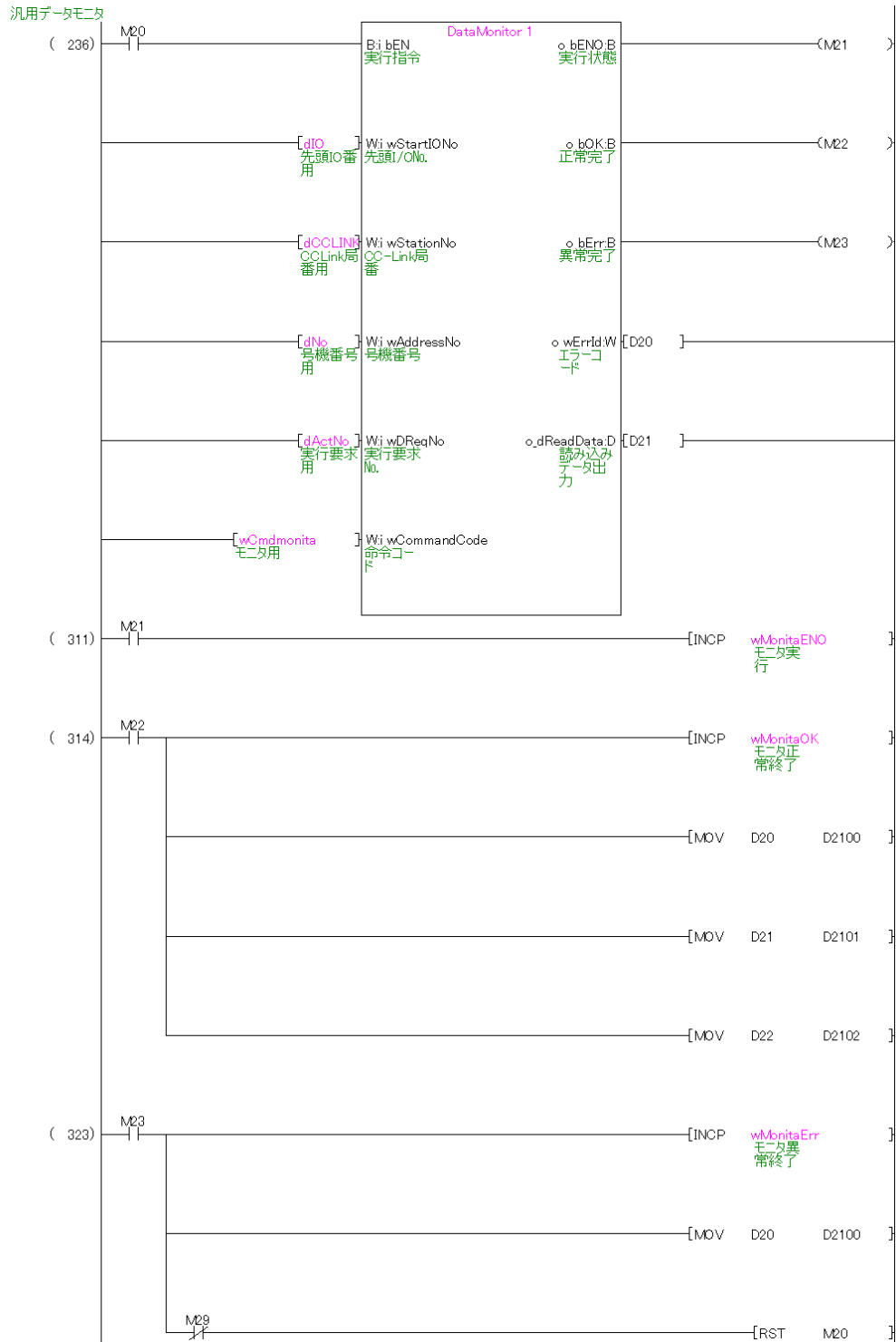
次の条件のプログラム例を下記に示します。

ラベル名称	設定値	内容
先頭 I/ONo.	0010 (16 進数)	「付録 1.4.2 (1) CC-Link マスタ局の動作設定」で設定した先頭 I/ONo.の設定値を指定します。ここでは、0010H を指定します。(MELSEC-L シリーズの場合)
CC-Link 局番	1	接続しているネットワークコンバータ NETC02-CC の局番を指定します。ここでは 1 を指定します。
号機番号	0	指示するドライバの号機番号を指定します。ここでは、0 を指定します。
実行要求 No.	3	実行要求 No.に 3 を指定します。
命令コード	2066 (16 進数)	モニタコマンドの命令コードに 2066H を指定します。 モニタコマンドのフィードバック位置をモニタ(読出し)します。

実行指令(M20)を ON にすると、データモニタを開始します。

命令コードは、実行中に変更することが可能です。

終了する場合には、実行指令(M20)を OFF してください。



付録 3. 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットで FB を使用する場合

CC-Link システムマスタ・ローカルユニットを 2 枚以上使用し、2 枚目以降の CC-Link システムマスタ・ローカルユニットで FB を使用する場合、以下の手順にて MELSOFT Library の CC-Link システムマスタ・ローカルユニット用 FB から 2 枚目以降用の FB を作成する必要があります。

2 枚目以降用の FB の作成には 4 つの作業が必要で、概要を以下に示します。

- (1) ネットワークパラメータの入力
- (2) グローバルラベルの入力
- (3) 2 枚目用 FB を作成するための MELSOFT Library をコピー
- (4) 2 枚目用 FB を作成するためのデバイス置換

付録3.1. ネットワークパラメータの入力

- ① 2 枚目用のネットワークパラメータを入力してください。  
ネットワークパラメータ設定画面の左上にある「ユニット枚数」を 2 に設定します。

ユニット枚数  枚 ブランク: 設定なし

項目	内容
先頭 I/O No.	CC-Link ユニットの先頭 I/ONo.を、16 点単位で設定します。 L シリーズの場合、「0030」を設定します。 Q シリーズで 2 スロット目に QJ61BT11N を挿した場合には「0020」を設定します。
種別	マスタ局を選択します。
モード設定	リモートネット-Ver.2 モードを選択します。
総接続台数	マスタ局に接続するリモートデバイス局の台数を設定します。予約局を設定する場合は、予約局を含めた台数を設定します。 「1」を設定します。
リモート入力(RX)	リモートデバイス局に割り当てるリモート入力(RX)のデバイス No.を設定します。 「X1800」を設定します。
リモート出力(RY)	リモートデバイス局に割り当てるリモート出力(RY)のデバイス No.を設定します。 「Y1800」を設定します。
リモートレジスタ(RW <sub>r</sub> )	リモートデバイス局に割り当てるリモートレジスタ(RW <sub>r</sub> )のデバイス No.を設定します。 「W1000」を設定します。
リモートレジスタ(RW <sub>w</sub> )	リモートデバイス局に割り当てるリモートレジスタ(RW <sub>w</sub> )のデバイス No.を設定します。 「W1800」を設定します。
特殊リレー(SB)	リモートデバイス局に割り当てる特殊リレー(SB)のデバイス No.を設定します。 「SB200」を設定します。
特殊レジスタ(SW)	リモートデバイス局に割り当てる特殊レジスタ(SW)のデバイス No.を設定します。 「SW200」を設定します。

下図は、Lシリーズの場合の設定例です。(2 スロット目の先頭 I/ONo.に「0030」を設定)

ユニット枚数 2 枚    ブランク: 設定なし    ☒ 局情報をCC-Link構成ウィンドウで設定する

先頭I/ONo.	1	2
	0010	0030
動作設定	動作設定	動作設定
種別	マスタ局	マスタ局
局番(*1)	0	0
データリンク種別	マスタ局CPUパラメータ自動起動	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	リモートネット-Ver.2モード
伝送速度(*1)	10Mbps	10Mbps
総接続台数(*1)	2	1
リモート入力(RX)	X1000	X1800
リモート出力(RY)	Y1000	Y1800
リモートレジスタ(RWr)	W0	W1000
リモートレジスタ(RWw)	W800	W1800
Ver.2リモート入力(RX)		
Ver.2リモート出力(RY)		
Ver.2リモートレジスタ(RWr)		
Ver.2リモートレジスタ(RWw)		
特殊リレー(SB)	SB0	SB200
特殊レジスタ(SW)	SW0	SW200
リトライ回数	3	3
自動復列台数	1	1
待機マスタ局番号(*1)		
CPUダウン指定	停止	停止
スキャンモード指定	非同期	非同期
デレイ時間設定	0	0
局情報設定	CC-Link構成設定	CC-Link構成設定
リモートデバイス局イニシャル設定	イニシャル設定	イニシャル設定
割り込み設定	割り込み設定	割り込み設定

2 枚目のネットワーク構成設定を入力してください。

項目	内容
局種別	マスタ局に接続するスレーブ局の局種別を設定します。 「Ver.2 リモートデバイス局」を設定します。
拡張サイクリック設定	「2 倍」、「4 倍」、「8 倍」のいずれかを設定します。「1 倍」は設定しないでください。 「8 倍」を設定します。
占有局数	リモートデバイス局が占有する局数を設定します。 「4 局占有」を選択します。
予約/無効局指定	リモートデバイス局の予約局/無効局を設定します。 「設定なし」を選択します。

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 占数	予約/無効局 指定	インテリジェント用バッファ指定(ワード)		
						送信	受信	自動
1/1	Ver.2リモートデバイス局	8倍設定	4局占有	896点	設定なし			



### 付録3.2. グローバルラベルの入力

2 枚目で使用するグローバルラベルを入力します。

1 枚目で使用するラベル名と 2 枚目で使用するラベル名が同一にならないように定義します。

以下では 2 枚目のグローバルラベルの設定を説明します。

#### ① M\_RX2 リモート入力(RX)の設定を行います。

項目	内容
クラス	「VAR_GLOBAL」を選択します。
ラベル名	「M_RX2」を入力します。
データ型	「ビット」を選択します。
デバイス	ネットワークパラメータに設定したリフレッシュデバイスの先頭アドレスに「Z9」を付加して入力します。

#### ② M\_RY2 リモート出力(RY)の設定を行います。

項目	内容
クラス	「VAR_GLOBAL」を選択します。
ラベル名	「M_RY2」を入力します。
データ型	「ビット」を選択します。
デバイス	ネットワークパラメータに設定したリフレッシュデバイスの先頭アドレスに「Z9」を付加して入力します。

#### ③ M\_RWr2 リモートレジスタ(RWr)の設定を行います。

項目	内容
クラス	「VAR_GLOBAL」を選択します。
ラベル名	「M_RWr2」を入力します。
データ型	「ワード[符号付き]」を選択します。
デバイス	ネットワークパラメータに設定したリフレッシュデバイスの先頭アドレスに「Z8」を付加して入力します。

#### ④ M\_RWw2 リモートレジスタ(RWw)の設定を行います。

項目	内容
クラス	「VAR_GLOBAL」を選択します。
ラベル名	「M_RWw2」を入力します。
データ型	「ワード[符号付き]」を選択します。
デバイス	ネットワークパラメータに設定したリフレッシュデバイスの先頭アドレスに「Z8」を付加して入力します。

#### ⑤ M\_RXWord2 リモート入力 (RX をワードで読み出す)の設定を行います。

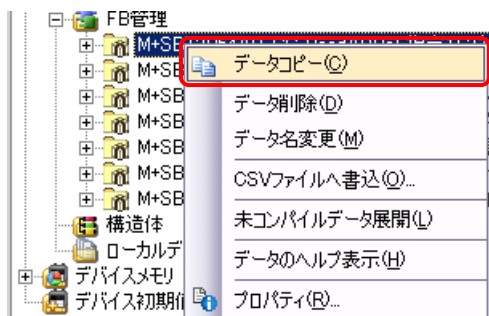
項目	内容
クラス	「VAR_GLOBAL」を選択します。
ラベル名	「M_RXWord2」を入力します。
データ型	「ワード[符号付き]」を選択します。
デバイス	先頭に桁数「K4」、ネットワークパラメータに設定したリフレッシュデバイスの先頭アドレスに「Z9」を付加して入力します。

	クラス	ラベル名	データ型	定数値	デバイス	コメント
1	VAR_GLOBAL	M_RX	ビット	...	X1 000Z9	RXリフレッシュデバイス
2	VAR_GLOBAL	M_RY	ビット	...	Y1 000Z9	RYリフレッシュデバイス
3	VAR_GLOBAL	M_RWr	ワード[符号付き]	...	W0Z8	RWrリフレッシュデバイス
4	VAR_GLOBAL	M_RWw	ワード[符号付き]	...	W8 00Z8	RWwリフレッシュデバイス
5	VAR_GLOBAL	M_RXWord	ワード[符号付き]	...	K4X1 000Z9	RXリフレッシュデバイス
6	VAR_GLOBAL	M_RX2	ビット	...	X1 800Z9	RXリフレッシュデバイス
7	VAR_GLOBAL	M_RY2	ビット	...	Y1 800Z9	RYリフレッシュデバイス
8	VAR_GLOBAL	M_RWr2	ワード[符号付き]	...	W1 000Z8	RWrリフレッシュデバイス
9	VAR_GLOBAL	M_RWw2	ワード[符号付き]	...	W1 800Z8	RWwリフレッシュデバイス
10	VAR_GLOBAL	M_RXWord2	ワード[符号付き]	...	K4X1 800Z9	RXリフレッシュデバイス

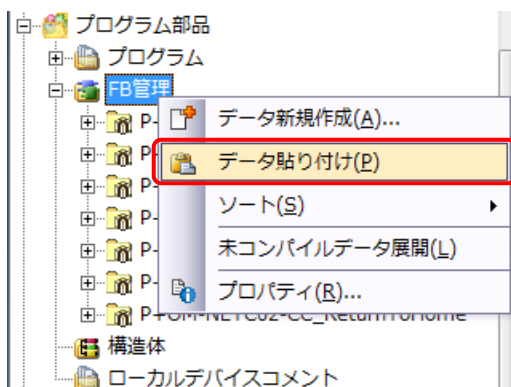


### 付録3.3. 2 枚目用 FB を作成するための MELSOFT Library をコピー

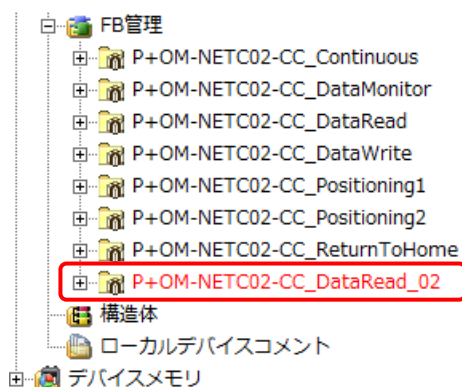
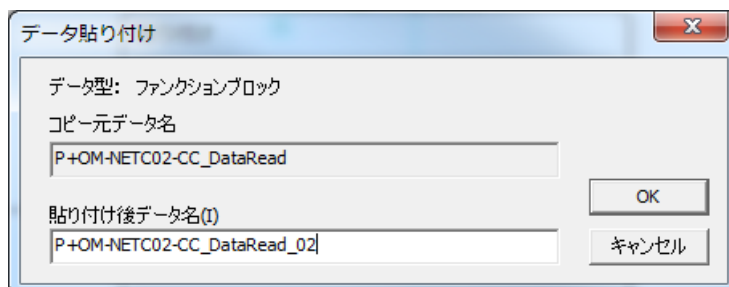
- ① ナビゲーションウィンドウのプロジェクトタブにある、2 枚目に必要な FB を選択して、データコピーします。



- ② ナビゲーションウィンドウのプロジェクトタブにある「FB 管理」に、先にコピーした FB をデータ貼り付けします。

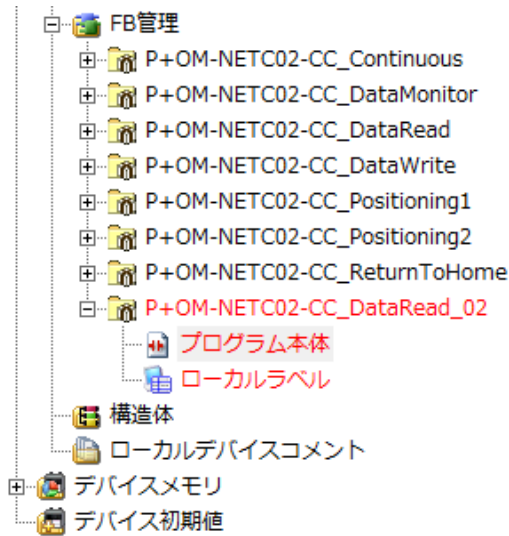


- ③ FB データの貼り付けを選択すると、貼り付け後の FB 名称を入力する画面が表示されるので、貼り付け後の FB 名称を入力します。(例:P+OM-NETC02-CC\_DataRead\_02)

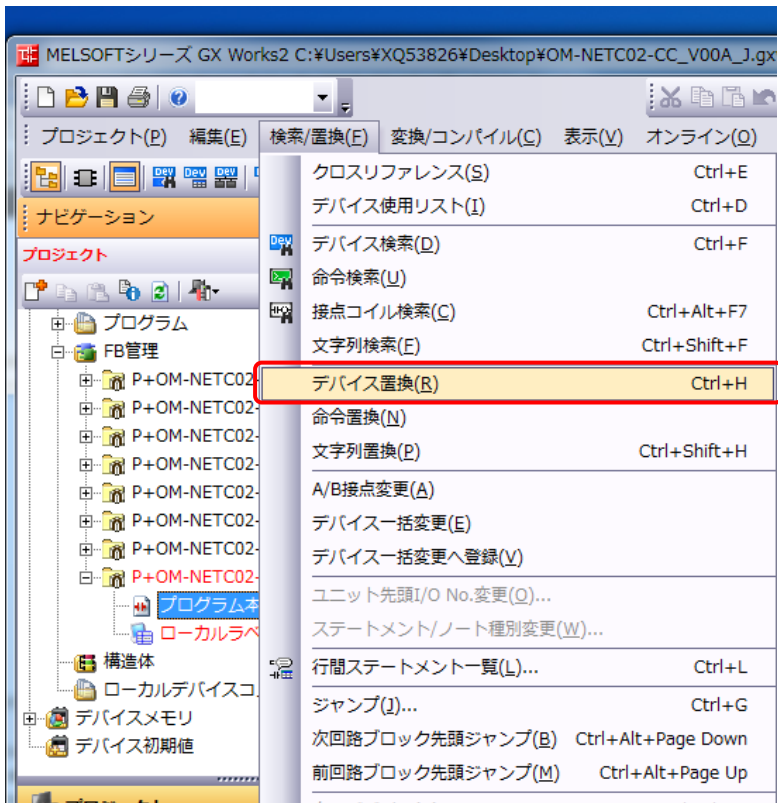


### 付録3.4. 2 枚目用 FB を作成するためのデバイス置換

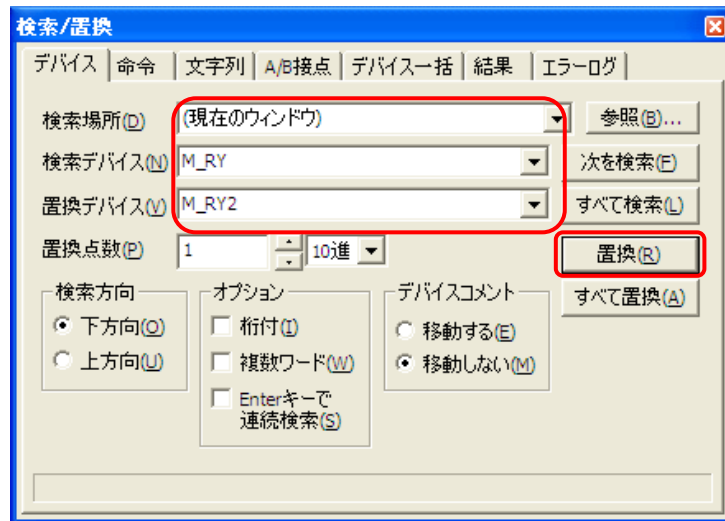
- ① 追加した FB の「プログラム本体」を開きます。



- ② メニューの「検索/置換(F)」を選択、「デバイス置換(R)」を選択し、「検索/置換」画面を表示します。



- ③ 検索場所を「(現在のウィンドウ)」、検索デバイスを「M\_RX」、置換デバイスを「M\_RX2」に指定し、デバイス一括置換します。また、「M\_RY」も「M\_RY2」に、「M\_RWw」も「M\_RWw2」に、「M\_RWr」も「M\_RWr2」に、「M\_RXWord」も「M\_RXWord2」にデバイス一括置換してください。



以上で 2 枚目の CC-Link マスタ・ローカルユニット用 FB の使用が可能となります。

#### 【ポイント】

- ① 2 枚目の CC-Link マスタ・ローカルユニットで使用する FB が複数ある場合には「付録 3.4」の手順を繰り返してください。
- ② 3 枚以上の CC-Link マスタ・ローカルユニットで FB を使用する場合には、設定する「グローバルラベル名」・FB のデータ貼り付けする際の「貼り付け後データ名」、デバイスを置換する際の「置換デバイス」を 1 枚目、2 枚目と重複しないよう設定してください。

#### 【注意事項】

MELSOFT Library のバージョンアップがあった時、MELSOFT Library の FB は再度、インポートを行うことでバージョンアップを行うことが出来ますが、今回の手順で作成した 2 枚目以降用 FB は再度インポートを行っても、バージョンアップを行うことが出来ません。

そのため、今回の手順で作成した FB をバージョンアップする場合には、MELSOFT Library のバージョンアップ後、再度この作業を行うことで、バージョンアップを行います。