

CC-Link IE フィールドネットワーク デジタルーアナログ変換ユニット用 FB ライブラリ リファレンスマニュアル

対象ユニット:

NZ2GF2B-60DA4, NZ2GF2BN-60DA4

《目次》

リファレンスマニュアル改訂履歴	2
1. 概要	3
1. 1. FB ライブラリ概要	3
1. 2. FB ライブラリ機能内容	3
1. 3. システム構成例	4
1. 4. CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットの設定	5
1. 5. グローバルラベルの設定	9
1. 6. インタロックプログラムの作成	10
1. 6. 1 サイクリック伝送のプログラム	10
1. 7. 関連マニュアル	11
1. 8. お願い	11
2. FB ライブラリ詳細	12
2. 1. M+NZ2GF2B60DA4_SetInitData(イニシャルデータ設定)	12
2. 2. M+NZ2GF2B60DA4_ErrorOperation(エラー操作)	18
付録 1. 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	24
付録 1. 1. ネットワークパラメータの入力	25
付録 1. 2. グローバルラベルの入力	29
付録 1. 3. 2 枚目用 FB を作成するための MELSOFT Library のコピー	30
付録 1. 4. 2 枚目用 FB を作成するためのデバイス置換	32
付録 2. FB ライブラリ使用例	34

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
FBM-M097-A	2012/09/28	新規作成
FBM-M097-B	2015/04/20	1) 下記ユニットに関する記載を追加。 ・ CC-Link IE フィールドネットワーク デジタル-アナログ変換ユニット NZ2GF2BN-60DA4 2) 利用可能な GX Works2 のバージョンを追加。 ・ 本 FB は、全ての言語の GX Works2 にインストール可能。

1. 概要

1. 1. FB ライブラリ概要

本 FB ライブラリは, CC-Link IE フィールドネットワーク デジタルーアナログ変換ユニットを使用するための FB ライブラリです。

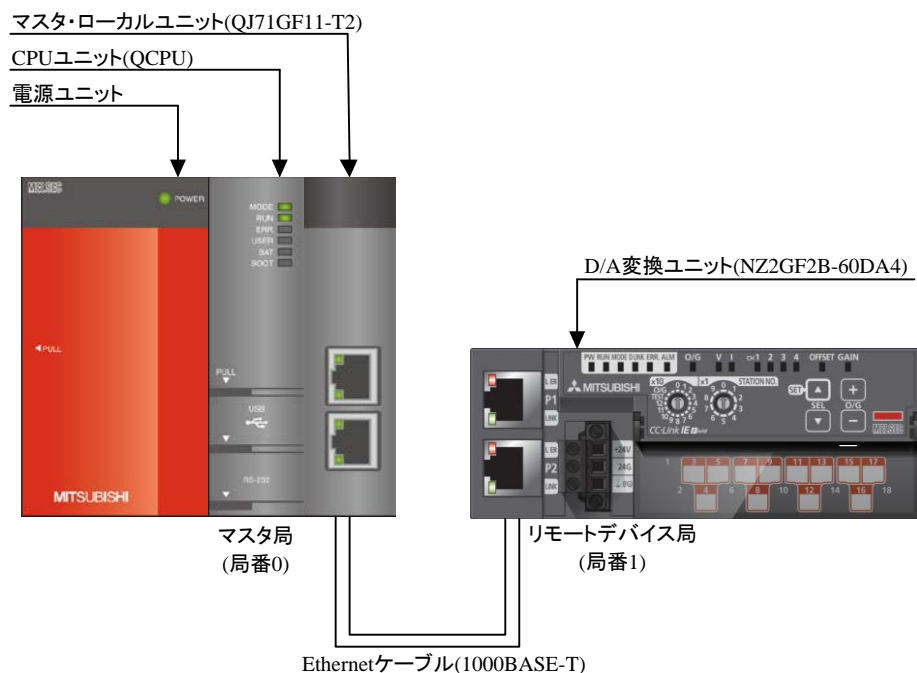
1. 2. FB ライブラリ機能内容

項目	内容
M+NZ2GF2B60DA4_SetInitData	イニシャルデータ設定を行います。
M+NZ2GF2B60DA4_ErrorOperation	エラー状態, ワーニング状態のモニタ, および, エラークリア, 警報出カクリアを実行します。

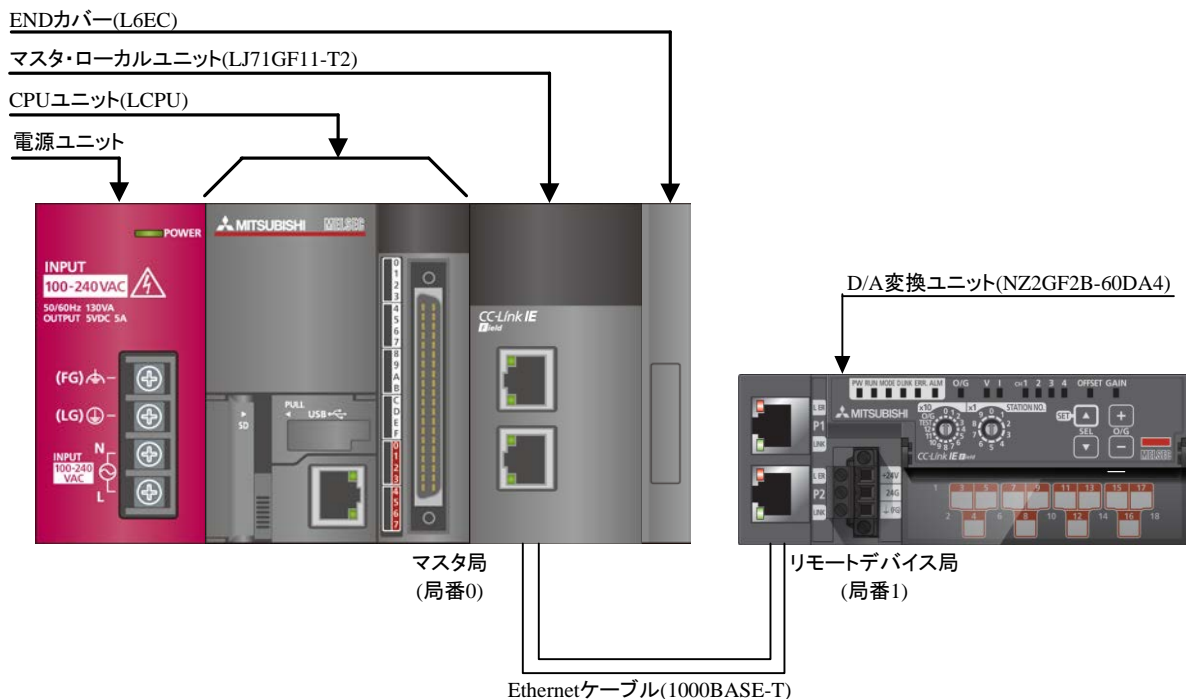
1. 3. システム構成例

下記のシステム構成はリモートデバイス局にディジタルーアナログ変換ユニット(NZ2GF2B-60DA4)を使用した場合となっています。

(1)Q シリーズのシステム構成



(2)L シリーズのシステム構成



項「1. 3. システム構成例」に基づく CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットの設定を説明します。GX Works2 を用いて、以下の項目を設定します。

項目	内容
ネットワーク種別	「CC IE Field(マスタ局)」を選択します。
先頭 I/O No.	マスタ・ローカルユニットの先頭入出力番号を, 16 点単位で設定します。 「0000」を設定します。
ネットワーク No.	マスタ・ローカルユニットのネットワーク No.を設定します。 「1」を設定します。
総(子)局数	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。

	ユニット1	ユニット2
ネットワーク種別	CC IE Field(マスタ局) ▼	なし ▼
先頭I/O No.	0000	
ネットワークNo.	1	
総(子)局数	1	
グループNo.		
局番	0	
モード	オンライン(標準モード) ▼	▼
	ネットワーク構成設定	
	ネットワーク動作設定	
	リフレッシュパラメータ	
	割込み設定	
	局番をパラメータで設定 ▼	

(2) ネットワーク構成設定

項目	内容
局番	マスタ局に接続するリモートデバイス局の局番を設定します。 「1」を設定します。
局種別	マスタ局に接続するリモートデバイス局の局種別を設定します。 「リモートデバイス局」を設定します。
RX/RV 設定	マスタ局に接続するリモートデバイス局の RX/RV の割付を設定します。 (a) 点数 「32」を設定します。 (b) 先頭 「0000」を設定します。
RWw/RWr 設定	マスタ局に接続するリモートデバイス局の RWw/RWr の割付を設定します。 (a) 点数 「16」を設定します。 (b) 先頭 「0000」を設定します。

ネットワーク構成を設定します。

割付方法
☒ 点数／先頭
☐ 先頭／最終

リフレッシュデバイスの表示欄の内容は、リフレッシュパラメータの設定内容に従って変
 リフレッシュパラメータを変更した場合は、リフレッシュパラメータを設定終了後、本画面

台数	局番	局種別	RX/RV設定			RWw/RWr設定		
			点数	先頭	最終	点数	先頭	最終
0	0	マスタ局						
1	1	リモートデバイス局	32	0000	001F	16	0000	000F

(3)リフレッシュパラメータ設定

項目	内容	設定値
SB 転送	SB デバイスのリンクリフレッシュ範囲を設定します。	・「リンク側 点数」 :512 ・「リンク側 先頭」 :0000 ・「CPU 側 デバイス名」 :SB ・「CPU 側 先頭」 :0000
SW 転送	SW デバイスのリンクリフレッシュ範囲を設定します。	・「リンク側 点数」 :512 ・「リンク側 先頭」 :0000 ・「CPU 側 デバイス名」 :SW ・「CPU 側 先頭」 :0000
転送 1	RX デバイスのリンクリフレッシュ範囲を設定します。	・「リンク側 デバイス名」 :RX ・「リンク側 点数」 :32 ・「リンク側 先頭」 :0000 ・「CPU 側 デバイス名」 :M ・「CPU 側 先頭」 :1024
転送 2	RY デバイスのリンクリフレッシュ範囲を設定します。	・「リンク側 デバイス名」 :RY ・「リンク側 点数」 :32 ・「リンク側 先頭」 :0000 ・「CPU 側 デバイス名」 :M ・「CPU 側 先頭」 :2048
転送 3	RW _r デバイスのリンクリフレッシュ範囲を設定します。	・「リンク側 デバイス名」 :RW _r ・「リンク側 点数」 :16 ・「リンク側 先頭」 :0000 ・「CPU 側 デバイス名」 :W ・「CPU 側 先頭」 :1000
転送 4	RW _w デバイスのリンクリフレッシュ範囲を設定します。	・「リンク側 デバイス名」 :RW _w ・「リンク側 点数」 :16 ・「リンク側 先頭」 :0000 ・「CPU 側 デバイス名」 :W ・「CPU 側 先頭」 :1100

※ リンク側の先頭は、必ず 0000 を設定してください。

※ リンク側の点数, CPU 側のデバイス名, 先頭は、ご使用になるシステムに応じて変更してください。

ただし、「グローバルラベル設定」の「M_F_RX」、「M_F_RY」、「M_F_RW_r」の各デバイスと同一である必要があります。

割付方法

- ☒ 点数／先頭
☐ 先頭／最終

※ リンク側の先頭アドレスは
「0000」を設定してください。

	リンク側					CPU側			
	デバイス名	点数	先頭	最終		デバイス名	点数	先頭	最終
SB転送	SB	512	0000	01FF	↕	SB	512	0000	01FF
SW転送	SW	512	0000	01FF	↕	SW	512	0000	01FF
転送1	RX	32	0000	001F	↕	M	32	1024	1055
転送2	RY	32	0000	001F	↕	M	32	2048	2079
転送3	RWr	16	0000	000F	↕	W	16	001000	00100F
転送4	RWw	16	0000	000F	↕	W	16	001100	00110F
転送5					↕				
転送6					↕				
転送7					↕				
転送8					↕				

デフォルト

チェック

設定終了

キャンセル

1. 5. 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_F_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_F_RX」を入力します。
データ型	「ビット」を選択します。
デバイス	リフレッシュパラメータに設定したリフレッシュデバイスの先頭に「Z9」を付加して入力します。

(2)M_F_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_F_RY」を入力します。
データ型	「ビット」を選択します。
デバイス	リフレッシュパラメータに設定したリフレッシュデバイスの先頭に「Z8」を付加して入力します。

(3)M_F_RW_r リモートレジスタ(RW_r)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_F_RW _r 」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	リフレッシュパラメータに設定したリフレッシュデバイスの先頭に「Z7」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_F_RX	ビット	...	M1 024Z9	RXリフレッシュデバイス
2	VAR_GLOBAL	M_F_RY	ビット	...	M2048Z8	RYリフレッシュデバイス
3	VAR_GLOBAL	M_F_RW _r	ワード[符号付き]	...	W1 000Z7	RW _r リフレッシュデバイス
4						
5						

1. 6. インタロックプログラムの作成

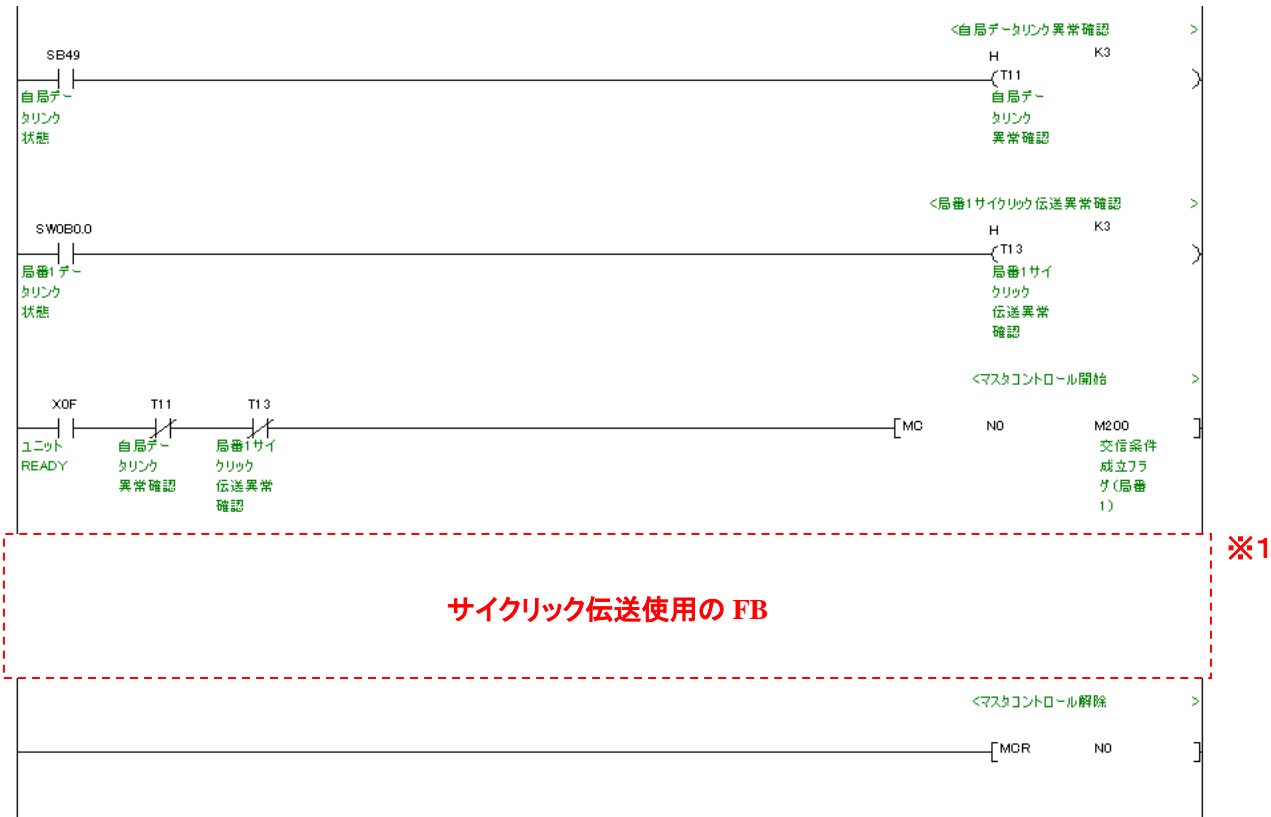
本 FB を使用する際は、インタロックプログラムの作成が必要です。以下にインタロックプログラムの例を示します。
インタロックプログラムはサイクリック伝送に設定します。
(MC 命令と MCR 命令の間に該当する FB を設定してください。)

1. 6. 1 サイクリック伝送のプログラム

サイクリック伝送のプログラムでは、下記のリンク特殊リレー(SB)およびリンク特殊レジスタ(SW)でインタロックをとってください。

- ・自局のデータリンク状態(SB0049)
- ・各局のデータリンク状態(SW00B0～SW00B7)

例 インタロック例(局番 1)



※1 本書に掲載されている全ての FB はサイクリック伝送を使用しています。

1. 7. 関連マニュアル

CC-Link IE フィールドネットワーク デジタルーアナログ変換ユニットユーザーズマニュアル

MELSEC-Q CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル

MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル

QCPU ユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編)

MELSEC-L CPU ユニットユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編)

GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編)

GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(シンプルプロジェクト・ファンクションブロック編)

1. 8. 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。

2. FB ライブラリ詳細

2. 1. M+NZ2GF2B60DA4_SetInitData (イニシャルデータ設定)

名称

M+NZ2GF2B60DA4_SetInitData

機能内容

項目	内容												
機能概要	イニシャルデータ設定を行います。												
シンボル	<div><div><div>実行命令</div><div>ユニット装着XYアドレス</div><div>局番</div></div><div><div>M+NZ2GF2B60DA4_SetInitData</div><div>B : FB_EN</div><div>W : i_Start_IO_No</div><div>W : i_Station_No</div></div><div><div>FB_ENO : B</div><div>FB_OK : B</div><div>FB_ERROR : B</div><div>ERROR_ID : W</div></div><div><div>実行状態</div><div>正常終了</div><div>エラー終了</div><div>エラーコード</div></div></div>												
対象機器	CC-Link IE フィールドネットワーク デジタルーアナログ変換ユニット	NZ2GF2B-60DA4, NZ2GF2BN-60DA4											
	CC-Link IE フィールドネットワークユニット	CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニット ※1 ※1 シリアル No. の上 5 桁が“14102”以降											
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ ※1</td><td>ユニバーサルモデル ※2</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU ※3</td></tr></table> <p>※1 QCPU (A モード)使用不可 ※2 シリアル No. の上 5 桁が“12012”以降 ※3 シリアル No. の上 5 桁が“13012”以降</p>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル ※2	MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3					
	シリーズ	モデル											
MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル ※2												
MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3												
エンジニアリングツール	GX Works2 ※1 <table><tr><th>言語</th><th>対応しているソフトウェアバージョン</th></tr><tr><td>日本語版</td><td>Version 1.11M 以降</td></tr><tr><td>英語版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>中国語(簡体字)版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>中国語(繁体字)版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>韓国語版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr></table> <p>※1 使用するユニットに対応するソフトウェアバージョンについては、 関連マニュアルを参照してください。</p>	言語	対応しているソフトウェアバージョン	日本語版	Version 1.11M 以降	英語版	Version 1.86Q 以降	中国語(簡体字)版	Version 1.86Q 以降	中国語(繁体字)版	Version 1.86Q 以降	韓国語版	Version 1.86Q 以降
言語	対応しているソフトウェアバージョン												
日本語版	Version 1.11M 以降												
英語版	Version 1.86Q 以降												
中国語(簡体字)版	Version 1.86Q 以降												
中国語(繁体字)版	Version 1.86Q 以降												
韓国語版	Version 1.86Q 以降												
記述言語	ラダー												

項目	内容
ステップ数	<p>413 Step (MELSEC-Q シリーズ・ユニバーサルモデルの場合)</p> <p>※ 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。</p>
機能説明	<p>1) FB_EN(実行命令)の ON で、対象ユニットの動作条件を設定します。</p> <p>2) 本 FB は FB_EN(実行命令)の ON で、1 ショットのみ動作します。</p> <p>3) 本 FB は FB_EN(実行命令)の ON 後、数スキャンで完了します。</p> <p>4) i_Station_No(局番)で指定される局番のネットワーク構成設定が正しく設定されていない場合は、FB_ERROR(エラー終了)が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID(エラーコード)にはエラーコード 50(10 進数)が格納されます。 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) i_Station_No(局番)の設定値が範囲外の場合は、FB_ERROR(エラー終了)が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID(エラーコード)にはエラーコード 60(10 進)が格納されます。 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>
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、FB_EN(実行命令)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、FB_EN(実行命令)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 Z8～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、割込みプログラム内で該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) FB 内部におきましてインデックス修飾を用いて RY を操作している関係上、コンパイル時に 2 重コイルワーニングが発生することがありますが、使用上特に問題はありません。</p> <p>6) 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>7) 本 FB は、サイクリック伝送を使用しているため、サイクリック伝送のインタロックプログラムが必要です。インタロックプログラムに関しては、項「1. 6. 1 サイクリック伝送のプログラム」を参照してください。</p> <p>8) ネットワークパラメータ設定のリフレッシュパラメータの設定を項「1. 4. CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットの設定」にしたがって行ってください。</p> <p>9) グローバルラベルの設定を、項「1. 5. グローバルラベルの設定」の内容にしたがって行って下さい。</p> <p>10) CC-Link IE フィールドシステム用 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項「付録 1. 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>11) 本 FB の処理が完了しない場合、CC-Link IE フィールドの局番がネットワークの局番と一致しているかご確認ください。</p>
FB 動作	パルス実行型(複数スキャン実行型)
使用例	項「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> <p>【正常終了の場合】</p> <p>FB_EN(実行命令)</p> <p>FB_ENO(実行状態)</p> <p>FB_OK(正常終了)</p> <p>RYn9(イニシャルデータ設定要求フラグ)</p> <p>RXn9(イニシャルデータ設定完了フラグ)</p> <p>FB_ERROR(エラー終了)</p> <p>ERROR_ID(エラーコード)</p> <p>0</p> <p>n : 局番設定により、マスタユニットに割り付けられたアドレス</p> </div> <div> <p>【異常終了の場合】</p> <p>FB_EN(実行命令)</p> <p>FB_ENO(実行状態)</p> <p>FB_OK(正常終了)</p> <p>RYn9(イニシャルデータ設定要求フラグ)</p> <p>RXn9(イニシャルデータ設定完了フラグ)</p> <p>FB_ERROR(エラー終了)</p> <p>ERROR_ID(エラーコード)</p> <p>エラーコード</p> <p>n : 局番設定により、マスタユニットに割り付けられたアドレス</p> </div> </div>

項目	内容
関連マニュアル	CC-Link IE フィールドネットワーク デジタルーアナログ変換ユニットユーザーズマニュアル MELSEC-Q CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル QCPU ユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) MELSEC-L CPU ユニットユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編) GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(シンプルプロジェクト・ファンクションブロック編)

エラーコード

●エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
50(10 進数)	i_Station_No で指定している局番のネットワーク構成設定が正しくありません。	以下の設定内容を見直してください。 ・ネットワーク構成設定 項「1. 4. CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットの設定」(2)を参照してください。 ・i_Station_No に入力している局番の値
60(10 進数)	局番設定範囲外。局番が 1～120 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。

使用ラベル

●入カラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	ビット	ON, OFF	ON:FB を起動する。 OFF:FB を起動しない。
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	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 のユーザズマニュアルを参照してください。	CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットが装着されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。(例えば X10 の場合、H10 を入力してください)
局番	i_Station_No	ワード	1～120	対象局の局番を指定します。

●出カラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	ビット	OFF	ON:実行命令 ON 中 OFF:実行命令 OFF
正常終了	FB_OK	ビット	OFF	ON の場合、イニシャルデータ設定が完了したことを示します。
エラー終了	FB_ERROR	ビット	OFF	ON の場合、FB 内でエラーが発生したことを示します。
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	FB 内で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	2012/09/28	新規作成

お願い

本章はファンクションブロックの機能を説明した資料です。

ユニットやシーケンサ CPU 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。

2. 2. M+NZ2GF2B60DA4_ErrorOperation(エラー操作)

名称

M+NZ2GF2B60DA4_ErrorOperation

機能内容

項目	内容																																					
機能概要	エラー状態，ワーニング状態のモニタ，および，エラークリア，警報出力クリアを実行します。																																					
シンボル	<table><tr><td colspan="4">M+NZ2GF2B60DA4_ErrorOperation</td></tr><tr><td>実行命令</td><td>B : FB_EN</td><td>FB_ENO : B</td><td>実行状態</td></tr><tr><td>ユニット装着XYアドレス</td><td>W : i_Start_IO_No</td><td>FB_OK : B</td><td>正常終了</td></tr><tr><td>局番</td><td>W : i_Station_No</td><td>o_UNIT_ERROR : B</td><td>ユニットエラー検出</td></tr><tr><td>エラークリア要求</td><td>B : i_ErrorReset</td><td>o_UNIT_ERR_CODE : W</td><td>ユニットエラーコード</td></tr><tr><td>警報出力クリア要求</td><td>B : i_AlertOutClear</td><td>o_UNIT_WARNING : B</td><td>ユニットワーニング検出</td></tr><tr><td></td><td></td><td>o_UNIT_WAR_CODE : W</td><td>ユニットワーニングコード</td></tr><tr><td></td><td></td><td>FB_ERROR : B</td><td>エラー終了</td></tr><tr><td></td><td></td><td>ERROR_ID : W</td><td>エラーコード</td></tr></table>		M+NZ2GF2B60DA4_ErrorOperation				実行命令	B : FB_EN	FB_ENO : B	実行状態	ユニット装着XYアドレス	W : i_Start_IO_No	FB_OK : B	正常終了	局番	W : i_Station_No	o_UNIT_ERROR : B	ユニットエラー検出	エラークリア要求	B : i_ErrorReset	o_UNIT_ERR_CODE : W	ユニットエラーコード	警報出力クリア要求	B : i_AlertOutClear	o_UNIT_WARNING : B	ユニットワーニング検出			o_UNIT_WAR_CODE : W	ユニットワーニングコード			FB_ERROR : B	エラー終了			ERROR_ID : W	エラーコード
M+NZ2GF2B60DA4_ErrorOperation																																						
実行命令	B : FB_EN	FB_ENO : B	実行状態																																			
ユニット装着XYアドレス	W : i_Start_IO_No	FB_OK : B	正常終了																																			
局番	W : i_Station_No	o_UNIT_ERROR : B	ユニットエラー検出																																			
エラークリア要求	B : i_ErrorReset	o_UNIT_ERR_CODE : W	ユニットエラーコード																																			
警報出力クリア要求	B : i_AlertOutClear	o_UNIT_WARNING : B	ユニットワーニング検出																																			
		o_UNIT_WAR_CODE : W	ユニットワーニングコード																																			
		FB_ERROR : B	エラー終了																																			
		ERROR_ID : W	エラーコード																																			
対象機器	CC-Link IE フィールドネットワーク デジタルーアナログ変換ユニット	NZ2GF2B-60DA4, NZ2GF2BN-60DA4																																				
	CC-Link IE フィールドネットワークユニット	CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニット ※1 ※1 シリアル No. の上 5 桁が“14102”以降																																				
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ ※1</td><td>ユニバーサルモデル ※2</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU ※3</td></tr></table> <p>※1 QCPU (A モード)使用不可 ※2 シリアル No. の上 5 桁が“12012”以降 ※3 シリアル No. の上 5 桁が“13012”以降</p>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル ※2	MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3																														
シリーズ	モデル																																					
MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル ※2																																					
MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3																																					

項目	内容												
	<div> <div>エンジニアリングツール</div> <div> GX Works2 ※1 <table border="1"> <thead> <tr> <th>言語</th><th>対応しているソフトウェアバージョン</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>日本語版</td><td>Version 1.11M 以降</td></tr> <tr> <td>英語版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr> <tr> <td>中国語(簡体字)版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr> <tr> <td>中国語(繁体字)版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr> <tr> <td>韓国語版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr> </tbody> </table> ※1 使用するユニットに対応するソフトウェアバージョンについては、 関連マニュアルを参照してください。 </div> </div>	言語	対応しているソフトウェアバージョン	日本語版	Version 1.11M 以降	英語版	Version 1.86Q 以降	中国語(簡体字)版	Version 1.86Q 以降	中国語(繁体字)版	Version 1.86Q 以降	韓国語版	Version 1.86Q 以降
言語	対応しているソフトウェアバージョン												
日本語版	Version 1.11M 以降												
英語版	Version 1.86Q 以降												
中国語(簡体字)版	Version 1.86Q 以降												
中国語(繁体字)版	Version 1.86Q 以降												
韓国語版	Version 1.86Q 以降												
記述言語	ラダー												
ステップ数	699 Step (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	<ol style="list-style-type: none"> 1) FB_EN(実行命令)の ON にて、対象ユニットのエラー状態、ワーニング状態を監視します。 2) エラー発生時は、o_UNIT_ERROR(ユニットエラー検出)を ON し、o_UNIT_ERR_CODE(ユニットエラーコード)にエラーコードを格納します。 3) ワーニング発生時は、o_UNIT_WARNING(ユニットワーニング検出)を ON し、o_UNIT_WAR_CODE(ユニットワーニングコード)にワーニングコードを格納します。 4) アラーム発生時は、o_UNIT_WAR_CODE(ユニットワーニングコード)にアラームコードを格納します。また、アラーム(チェックコード発生)の場合は、o_UNIT_WARNING(ユニットワーニング検出)が ON します。 5) FB_EN(実行命令)を ON 後、エラー発生中に i_ErrorReset(エラークリア要求)を ON することで、エラークリアを行います。ワーニングはユニットの軽度エラーの異常原因を解消してから 5 秒後に自動的にワーニングがクリアされます。 また、アラーム(警報出力)発生中に i_AlertOutClear(警報出力クリア要求)を ON することで、警報出力クリアを行います。 6) i_Station_No(局番)で指定される局番のネットワーク構成設定が正しく設定されていない場合は、FB_ERROR(エラー終了)が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID(エラーコード)にはエラーコード 50(10 進数)が格納されます。 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。 7) i_Station_No(局番)の設定値が範囲外の場合は、FB_ERROR(エラー終了)が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID(エラーコード)にはエラーコード 60(10 進)が格納されます。 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。 												
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	<ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 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, FB_EN(実行命令)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, FB_EN(実行命令)の OFF を実行できるプログラムで使用してください。 4) 本 FB ではインデックスレジスタ Z7~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, 割込みプログラム内で該当インデックスレジスタを使用しないでください。 5) FB 内部におきましてインデックス修飾を用いて RY を操作している関係上, コンパイル時に 2 重コイルワーニングが発生することがありますが, 使用上特に問題はありません。 6) 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。 7) 本 FB は, サイクリック伝送を使用しているため, サイクリック伝送のインタロックプログラムが必要です。インタロックプログラムに関しては, 項「1. 6. 1 サイクリック伝送のプログラム」を参照してください。 8) ネットワークパラメータ設定のリフレッシュパラメータの設定を項「1. 4. CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットの設定」にしたがって行ってください。 9) グローバルラベルの設定を, 項「1. 5. グローバルラベルの設定」の内容にしたがって行って下さい。 10) CC-Link IE フィールドシステム用 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項「付録 1. 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。 11) 本 FB の処理が完了しない場合, CC-Link IE フィールドの局番がネットワークの局番と一致しているかご確認ください。また, エラー, ワーニング, アラームの異常原因が解消されていることをご確認ください。
FB 動作	随時実行型
使用例	項「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> 【正常終了の場合】 </div> <div> 【異常終了の場合】 </div> </div>
関連マニュアル	<p>CC-Link IE フィールドネットワーク デジタルーアナログ変換ユニットユーザーズマニュアル</p> <p>MELSEC-Q CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル</p> <p>MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル</p> <p>QCPU ユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編)</p> <p>MELSEC-L CPU ユニットユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編)</p> <p>GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編)</p> <p>GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(シンプルプロジェクト・ファンクションブロック編)</p>

エラーコード

●エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
50(10 進数)	i_Station_No で指定している局番のネットワーク構成設定が正しくありません。	<p>以下の設定内容を見直してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ネットワーク構成設定 項「1. 4. CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットの設定」(2)を参照してください。 ・i_Station_No に入力している局番の値
60(10 進数)	局番設定範囲外。局番が 1～120 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。

使用ラベル

●入カラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	ビット	ON, OFF	ON:FB を起動する。 OFF:FB を起動しない。
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	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。	CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットが装着されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。(例えば X10 の場合、H10 を入力してください)
局番	i_Station_No	ワード	1~120	対象局の局番を指定します。
エラークリア要求	i_ErrorReset	ビット	ON, OFF	エラークリアを行う場合に ON します。 正常終了 (FB_OK) が ON したら、要求を OFF してください。
警報出力クリア要求	i_AlertOutClear	ビット	ON, OFF	警報出力クリアを行う場合に ON します。 正常終了 (FB_OK) が ON したら、要求を OFF してください。

●出力ラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	ビット	OFF	ON:実行命令 ON 中 OFF:実行命令 OFF
正常終了	FB_OK	ビット	OFF	ON の場合, エラークリア, または, 警報出カク リアが完了したことを示します。
ユニットエラー検出	o_UNIT_ERROR	ビット	OFF	ON の場合, エラーが発生していることを示し ます。
ユニットエラーコード	o_UNIT_ERR_CODE	ワード	0	ユニット内で発生したエラーコードを返します。
ユニットワーニング検 出	o_UNIT_WARNING	ビット	OFF	ON の場合, ワーニングが発生していることを 示します。
ユニットワーニングコ ード	o_UNIT_WAR_CODE	ワード	0	ユニット内で発生したワーニングコードを返し ます。
エラー終了	FB_ERROR	ビット	OFF	ON の場合, FB 内でエラーが発生したことを示 します。
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	FB 内で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	2012/09/28	新規作成

お願い

本章はファンクションブロックの機能を説明した資料です。

ユニットやシーケンサ CPU 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. 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 IE フィールドマスタ・ローカルユニットを2枚以上使用し、2枚目以降のCC-Link IE フィールドマスタ・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 IE フィールドマスタ・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設定
- (3) 2枚目用FBを作成するためのMELSOFT Libraryのコピー
- (4) 2枚目用FBを作成するためのデバイス置換

付録1. 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。

項目	内容
ネットワーク種別	「CC IE Field(マスタ局)」を選択します。
先頭 I/O No.	マスタ・ローカルユニットの先頭入出力番号を, 16 点単位で設定します。 「0020」を設定します。
ネットワーク No.	マスタ・ローカルユニットのネットワーク No.を設定します。 「2」を設定します。
総(子)局数	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。

	ユニット1	ユニット2	ユニット3
ネットワーク種別	CC IE Field(マスタ局)	CC IE Field(マスタ局)	なし
先頭I/O No.	0000	0020	
ネットワークNo.		2	
総(子)局数		1	
グループNo.			
局番	0	0	
モード	オンライン(標準モード)	オンライン(標準モード)	
	ネットワーク構成設定	ネットワーク構成設定	
	ネットワーク動作設定	ネットワーク動作設定	
	リフレッシュパラメータ	リフレッシュパラメータ	
	割込み設定	割込み設定	
	局番をパラメータで設定	局番をパラメータで設定	

(2) 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
局番	マスタ局に接続するリモートデバイス局の局番を設定します。 「1」を設定します。
局種別	マスタ局に接続するリモートデバイス局の局種別を設定します。 「リモートデバイス局」を設定します。
RX/RV 設定	マスタ局に接続するリモートデバイス局の RX/RV の割付を設定します。 (a) 点数 「32」を設定します。 (b) 先頭 「0000」を設定します。
RW _r /RW _w 設定	マスタ局に接続するリモートデバイス局の RW _r /RW _w の割付を設定します。 (a) 点数 「16」を設定します。 (b) 先頭 「0000」を設定します。

ネットワーク構成を設定します。

割付方法

☒ 点数／先頭

☐ 先頭／最終

リフレッシュデバイスの表示欄の内容は、リフレッシュパラメータの設定内容に従って変
リフレッシュパラメータを変更した場合は、リフレッシュパラメータを設定終了後、本画面

台数	局番	局種別	RX/RV設定			RW _w /RW _r 設定		
			点数	先頭	最終	点数	先頭	最終
0	0	マスタ局						
1	1	リモートデバイス局	32	0000	001F	16	0000	000F

(3) 2 枚目のリフレッシュパラメータを入力してください。

項目	内容	設定値
SB 転送	SB デバイスのリンクリフレッシュ範囲を設定します。	・「リンク側 点数」 : 512 ・「リンク側 先頭」 : 0000 ・「CPU 側 デバイス名」 : SB ・「CPU 側 先頭」 : 0200
SW 転送	SW デバイスのリンクリフレッシュ範囲を設定します。	・「リンク側 点数」 : 512 ・「リンク側 先頭」 : 0000 ・「CPU 側 デバイス名」 : SW ・「CPU 側 先頭」 : 0200
転送 1	RX デバイスのリンクリフレッシュ範囲を設定します。	・「リンク側 デバイス名」 : RX ・「リンク側 点数」 : 32 ・「リンク側 先頭」 : 0000 ・「CPU 側 デバイス名」 : M ・「CPU 側 先頭」 : 1056
転送 2	RY デバイスのリンクリフレッシュ範囲を設定します。	・「リンク側 デバイス名」 : RY ・「リンク側 点数」 : 32 ・「リンク側 先頭」 : 0000 ・「CPU 側 デバイス名」 : M ・「CPU 側 先頭」 : 2080
転送 3	RW _r デバイスのリンクリフレッシュ範囲を設定します。	・「リンク側 デバイス名」 : RW _r ・「リンク側 点数」 : 16 ・「リンク側 先頭」 : 0000 ・「CPU 側 デバイス名」 : W ・「CPU 側 先頭」 : 1010
転送 4	RW _w デバイスのリンクリフレッシュ範囲を設定します。	・「リンク側 デバイス名」 : RW _w ・「リンク側 点数」 : 16 ・「リンク側 先頭」 : 0000 ・「CPU 側 デバイス名」 : W ・「CPU 側 先頭」 : 1110

※ リンク側の点数, CPU 側のデバイス名, 先頭は, ご使用になるシステムに応じて変更してください。

割付方法

- ☒ 点数／先頭
☐ 先頭／最終

	リンク側					CPU側			
	デバイス名	占数	先頭	最終		デバイス名	占数	先頭	最終
SB転送	SB	512	0000	01FF	↔	SB	512	0200	03FF
SW転送	SW	512	0000	01FF	↔	SW	512	0200	03FF
転送1	RX	32	0000	001F	↔	M	32	1056	1087
転送2	RY	32	0000	001F	↔	M	32	2080	2111
転送3	RWr	16	0000	000F	↔	W	16	001010	00101F
転送4	RWw	16	0000	000F	↔	W	16	001110	00111F
転送5					↔				
転送6					↔				
転送7					↔				
転送8					↔				

デフォルト

チェック

設定終了

キャンセル

付録1. 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_F_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_F_RX2」を入力します。
データ型	「ビット」を選択します。
デバイス	リフレッシュパラメータに設定したリフレッシュデバイスの先頭に「Z9」を付加して入力します。

(2) M_F_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_F_RY2」を入力します。
データ型	「ビット」を選択します。
デバイス	リフレッシュパラメータに設定したリフレッシュデバイスの先頭に「Z8」を付加して入力します。

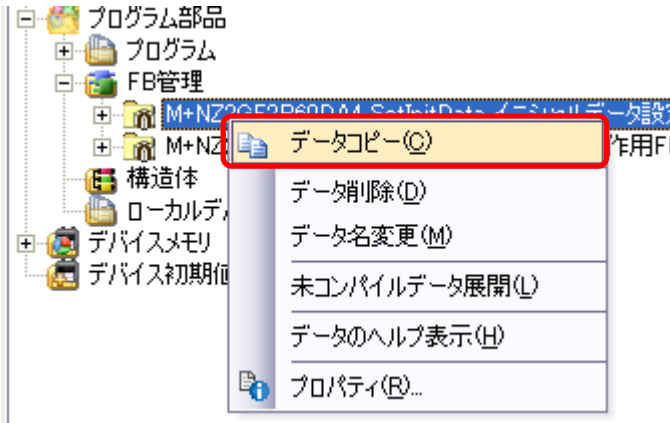
(3) M_F_RWr2 リモートレジスタ(RWr)の設定を行います。

項目	内容
クラス	「VAR_GLOBAL」を選択します。
ラベル名	「M_F_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	リフレッシュパラメータに設定したリフレッシュデバイスの先頭に「Z7」を付加して入力します。

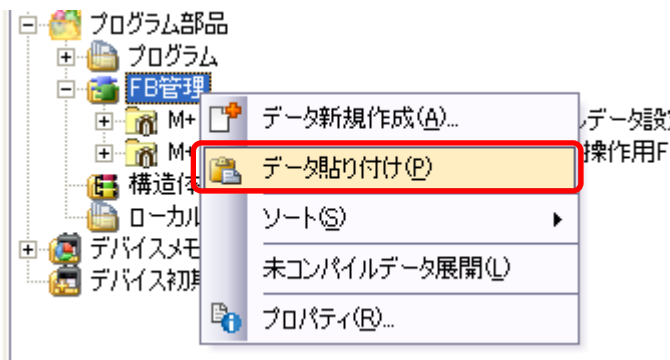
	クラス	ラベル名	データ型	定数値	デバイス	コメント
1	VAR_GLOBAL	M_F_RX	ビット	...	M1 02 4Z9	RXリフレッシュデバイス
2	VAR_GLOBAL	M_F_RY	ビット	...	M2 04 8Z8	RYリフレッシュデバイス
3	VAR_GLOBAL	M_F_RWr	ワード[符号付き]	...	W1 00 0Z7	RWrリフレッシュデバイス
4	VAR_GLOBAL	M_F_RX2	ビット	...	M1 05 6Z9	RXリフレッシュデバイス
5	VAR_GLOBAL	M_F_RY2	ビット	...	M2 08 0Z8	RYリフレッシュデバイス
6	VAR_GLOBAL	M_F_RWr2	ワード[符号付き]	...	W1 01 0Z7	RWrリフレッシュデバイス
7				...		
8				...		
9				...		
10				...		

付録1. 3. 2 枚目用 FB を作成するための MELSOFT Library のコピー

(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 枚目用に必要な FB を選択して, データコピーします。

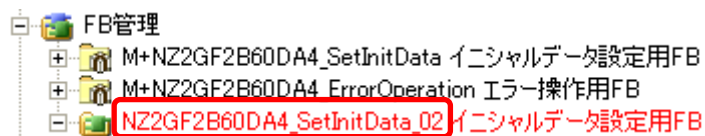
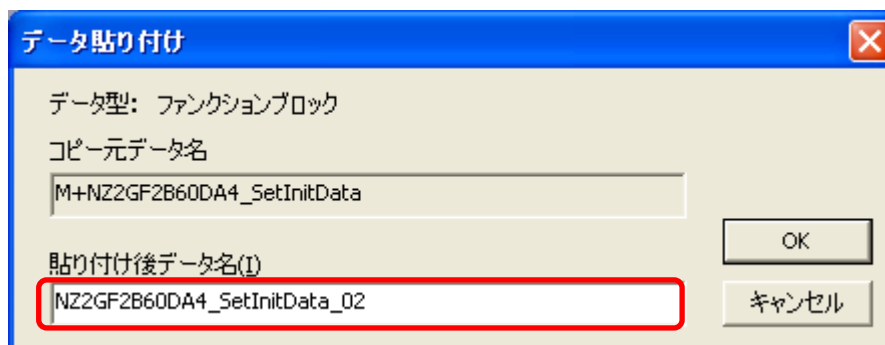


(2) ナビゲーションウィンドウのプロジェクトタブにある, 「FB 管理」に, 先にコピーした FB をデータ貼り付けます。



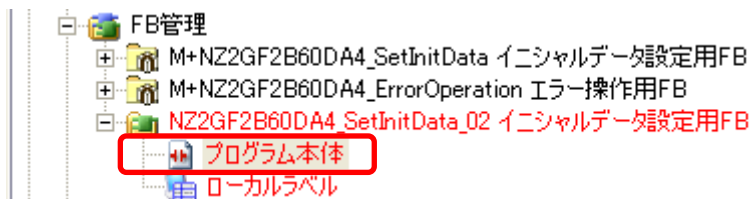
- (3) データ貼り付けを選択すると、貼り付け後の FB 名称を入力する画面が表示されるので、貼り付け後の FB 名称を入力します。(例: NZ2GF2B60DA4_SetInitData_02)

【注意】 M+. . . の "+" という文字列は入力することはできません。

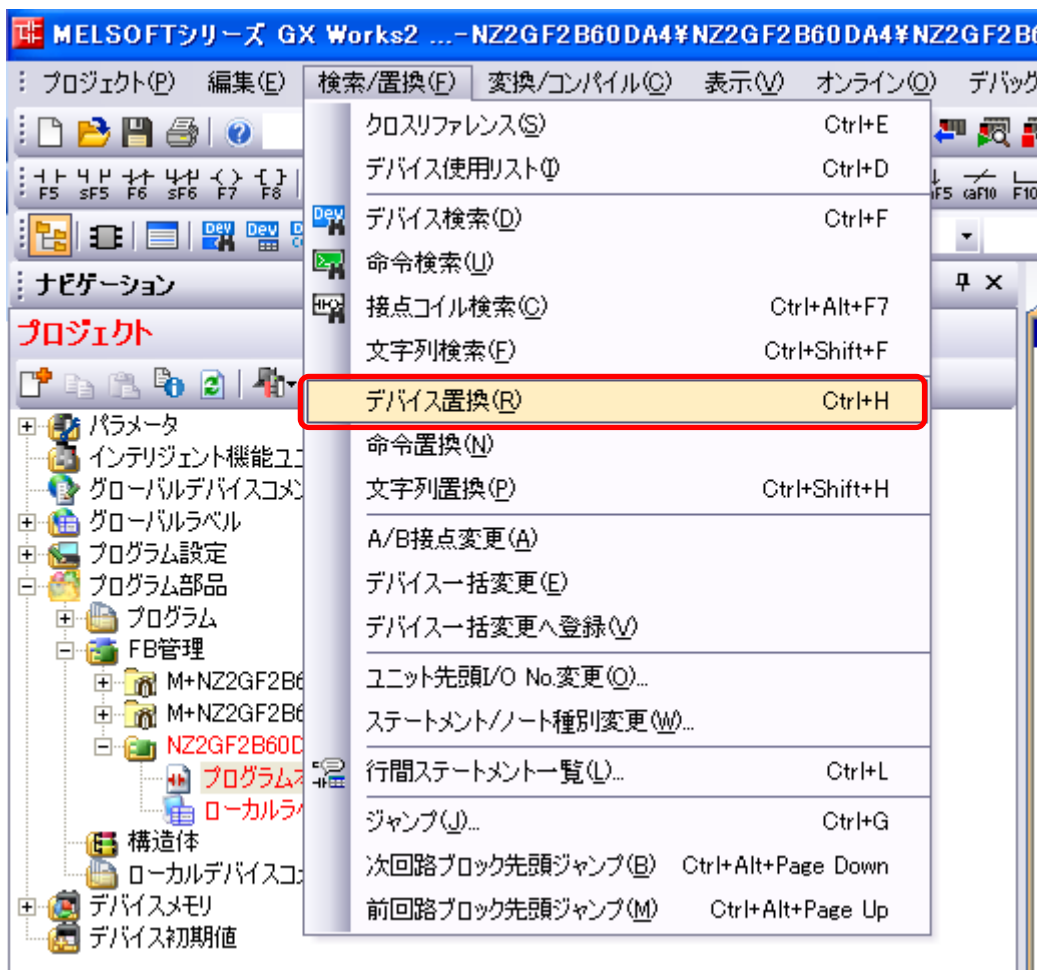


付録1. 4. 2 枚目用 FB を作成するためのデバイス置換

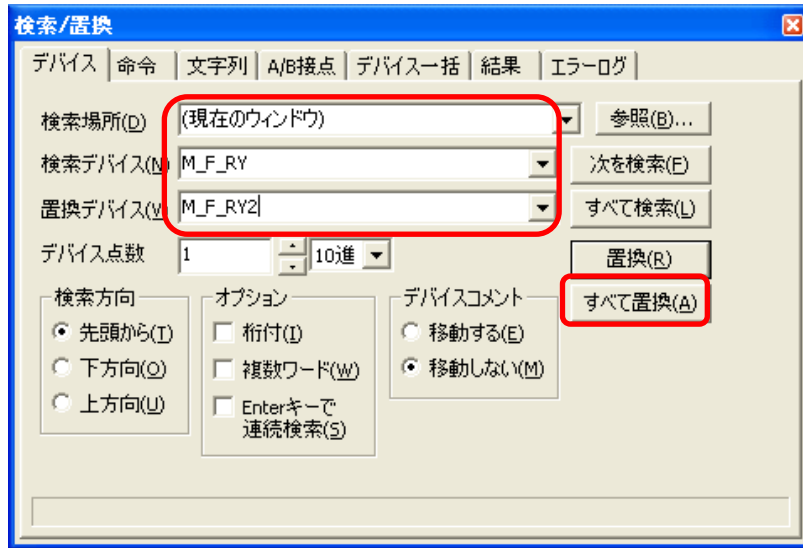
(1) 追加した FB の「プログラム本体」を開きます。



(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_F_RY」, 置換デバイスを「M_F_RY2」に指定し, デバイス一括置換します。また, 「M_F_RX」, 「M_F_RWr」も同様の置換を行ってください。



以上で 2 枚目の CC-Link IE フィールドマスタ・ローカル用 FB の使用が可能となります。

【ポイント】

- (1) 2 枚目の CC-Link IE フィールドマスタ・ローカルユニットで使用する FB が複数ある場合には項「付録 1. 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」の手順を繰り返してください。
- (2) 3 枚以上の CC-Link IE フィールドマスタ・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。

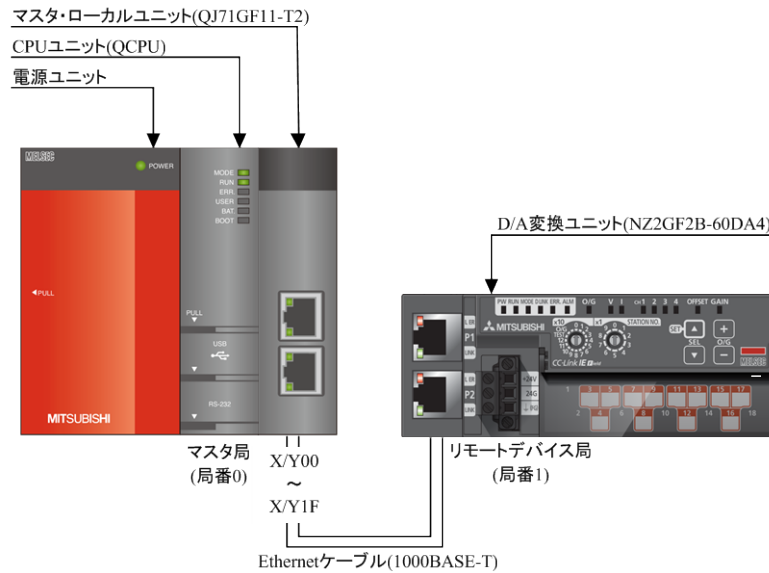
そのため, 今回の手順で作成した FB をバージョンアップする場合には, MELSOFT Library のバージョンアップ後, 再度, この作業を行うことで, バージョンアップを行います。

付録2. FB ライブラリ使用例

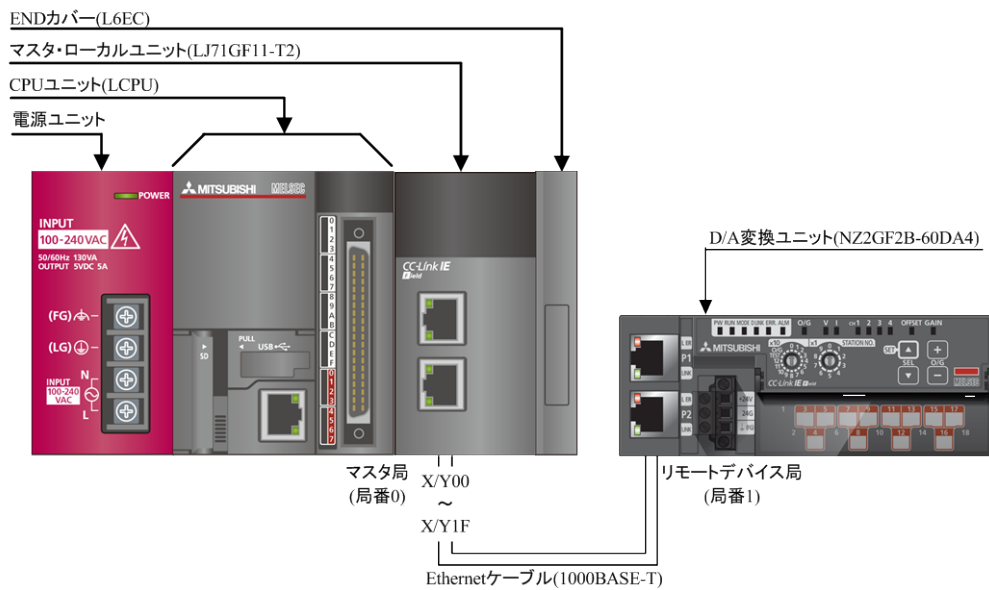
CC-Link IE フィールドネットワーク デジタルーアナログ変換ユニット用 FB の使用例を以下に示します。

1)システム構成

(1)Q シリーズのシステム構成



(2)L シリーズのシステム構成

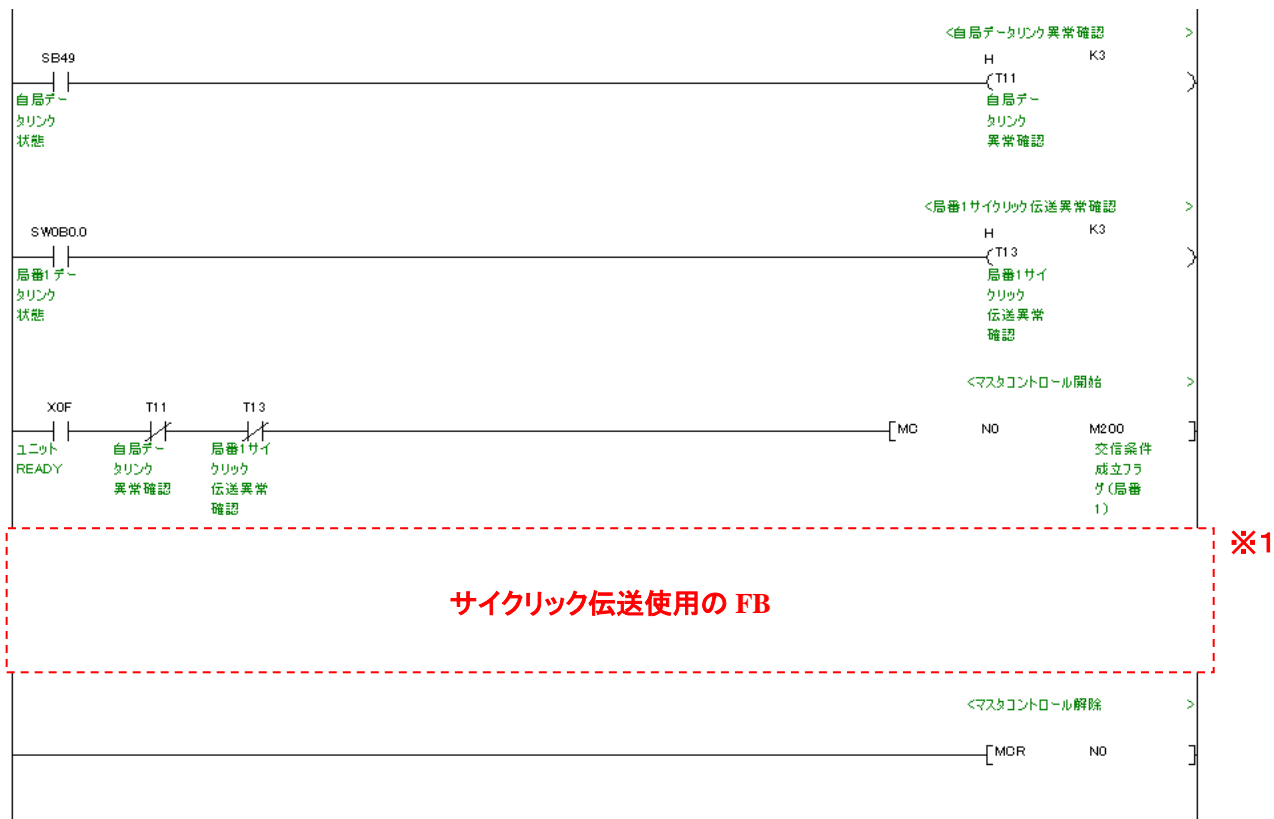


注意点

- ・全ての入カラベルにおいて回路の設定が必要です。
設定しない場合、不定値となります。
- ・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。

インタロックプログラム

※インタロックプログラムを記載します。



※1 本書に掲載されている全てのFBはサイクリック伝送を使用しています。

2) デバイス使用一覧

a) 外部入力 (指令)

デバイス	FB 名称	用途 (ON 時の内容)
M0	M+NZ2GF2B60DA4_SetInitData	イニシャルデータ設定要求
M10	M+NZ2GF2B60DA4_ErrorOperation	エラー操作要求
M11		エラークリア要求
M12		警報出力クリア要求

b) 外部出力 (確認)

デバイス	FB 名称	用途 (ON 時の内容)
M1	M+NZ2GF2B60DA4_SetInitData	イニシャルデータ設定 FB 準備完了
M2		イニシャルデータ設定 FB 正常終了
F0		イニシャルデータ設定 FB エラー終了
D0		イニシャルデータ設定 FB エラーコード
M13	M+NZ2GF2B60DA4_ErrorOperation	エラー操作 FB 準備完了
M14		エラー操作 FB 正常終了
M15		ユニットエラー検出
D10		ユニットエラーコード
M16		ユニットワーニング検出
D11		ユニットワーニングコード
F5		エラー操作 FB エラー終了
D12		エラー操作 FB エラーコード

3) グローバルラベル設定

a) 共通設定

クラス	ラベル名	データ型	デバイス
VAR_GLOBAL	M_F_RX	ビット	M1024Z9
VAR_GLOBAL	M_F_RY	ビット	M2048Z8
VAR_GLOBAL	M_F_RWr	ワード[符号付き]	W1000Z7

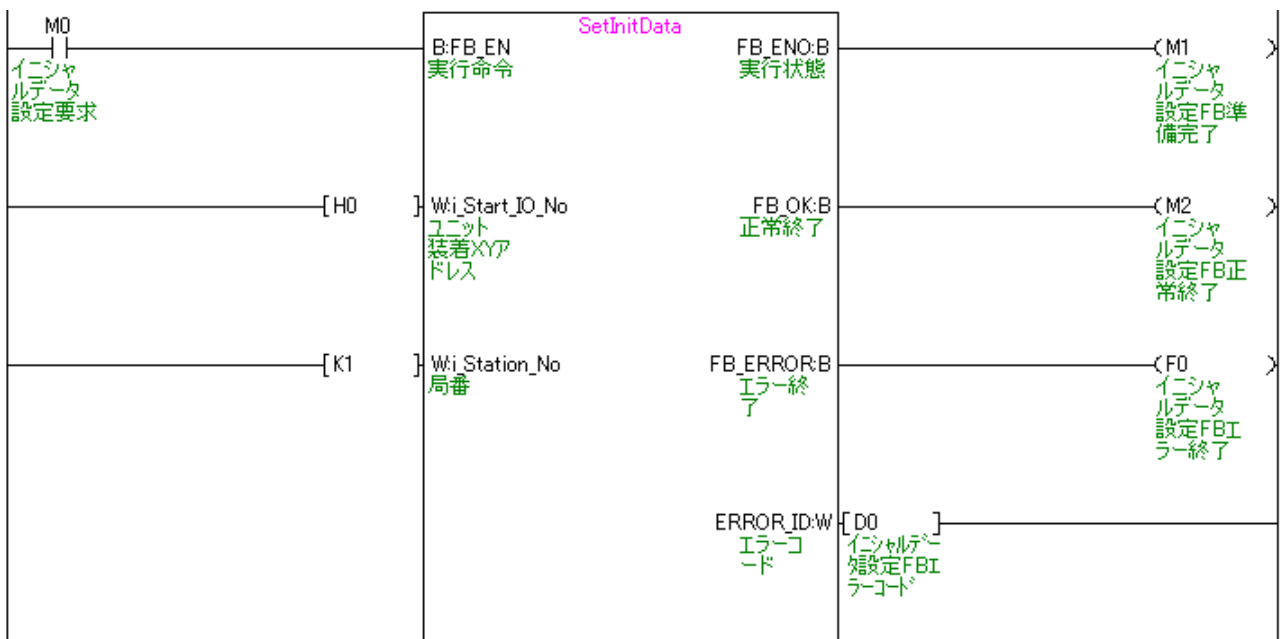
4) プログラム

M+NZ2GF2B60DA4_SetInitData (イニシャルデータ設定)

次の条件のプログラム例を下記に示します。

ラベル名	設定値	内容
i_Start_IO_No	H0	CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットが装着されている先頭 XY アドレスの 0H を指定します。
i_Station_No	K1	対象局番に局番 1 を指定します。

M0 を ON にすると、ユニットの動作条件を設定します。



M+NZ2GF2B60DA4_ErrorOperation(エラー操作)

次の条件のプログラム例を下記に示します。

ラベル名	設定値	内容
i_Start_IO_No	H0	CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットが装着されている先頭 XY アドレスの 0H を指定します。
i_Station_No	K1	対象局番に局番 1 を指定します。
i_ErrorReset	ON/OFF	エラークリアを行う場合に ON します。
i_AlertOutClear	ON/OFF	警報出力クリアを行う場合に ON します。

M10 を ON にすると、エラー、および、ワーニングの発生を監視します。
M10 の ON 後に、M11 を ON することでエラークリアが行われます。また、M12 を ON することで警報出力クリアが行われます。

