

CC-Link IE フィールドネットワーク 温度調節ユニット用 FB ライブラリ リファレンスマニュアル

対象ユニット:

NZ2GF2B-60TCTT4, NZ2GF2B-60TCRT4

《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. 6. 2. トランジェント伝送のプログラム	11
1. 6. 3. FB 使用伝送一覧	12
1. 7. 関連マニュアル	13
1. 8. お願い	13
2. FB ライブラリ詳細	14
2. 1. M+NZ2GF2B60TC4_SetInitData (イニシャルデータ設定)	14
2. 2. M+NZ2GF2B60TC4_SetOperationData (動作中設定変更)	20
2. 3. M+NZ2GF2B60TC4_CorrectOnePSensor (センサ 1 点補正)	25
2. 4. M+NZ2GF2B60TC4_CorrectTwoPSensor (センサ 2 点補正)	32
2. 5. M+NZ2GF2B60TC4_Autotuning (オートチューニング)	42
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	49
付録 1. 1. ネットワークパラメータの入力	50
付録 1. 2. グローバルラベルの設定	54
付録 1. 3. 2 枚目用 FB を作成するための MELSOFT Library のコピー	55
付録 1. 4. 2 枚目用 FB を作成するためのデバイス置換	57
付録 2. FB ライブラリ使用例	59

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-M110-A	2013/10	新規作成
FBM-M110-B	2017/05	1) 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。 2) 以下の FB のバージョンアップ履歴を追加しました。 ・M+NZ2GF2B60TC4_CorrectOnePSensor ・M+NZ2GF2B60TC4_CorrectTwoPSensor ・M+NZ2GF2B60TC4_Autotuning

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リモートデバイス局 温度調節ユニットの NZ2GF2B-60TCTT4, NZ2GF2B-60TCRT4 を使用するための FB ライブラリです。

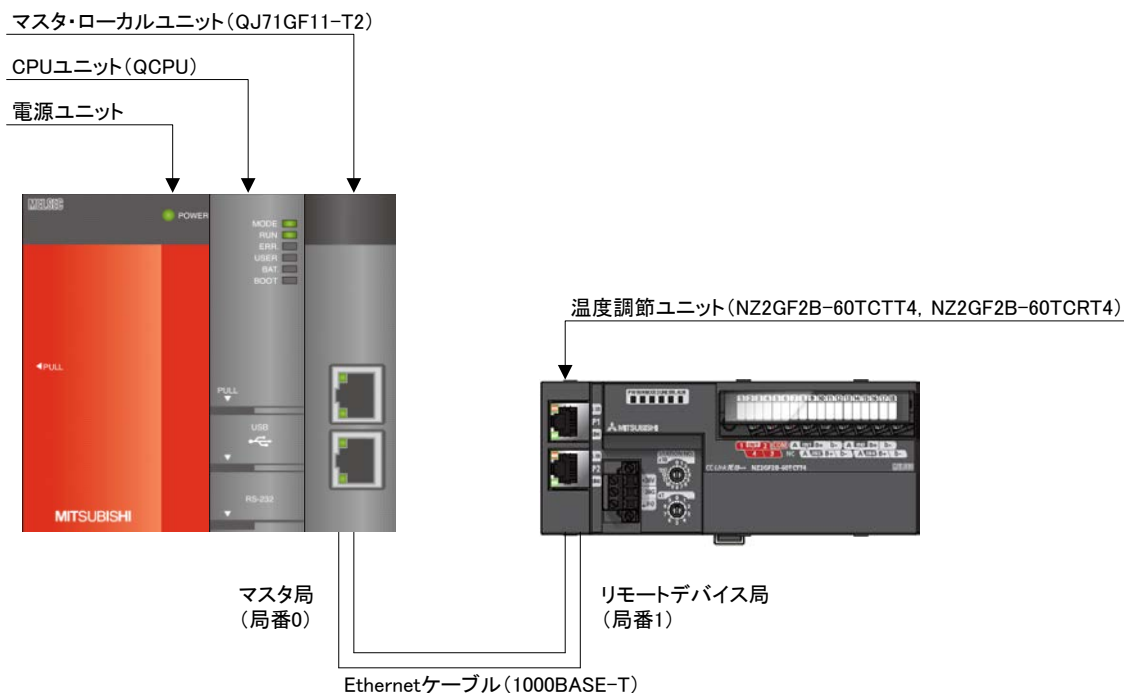
1. 2. FB ライブラリ機能内容

項目	内容
M+NZ2GF2B60TC4_SetInitData	イニシャルデータ設定を行います。
M+NZ2GF2B60TC4_SetOperationData	動作中設定変更指令を行います。
M+NZ2GF2B60TC4_CorrectOnePSensor	センサ 1 点補正の設定を行います。
M+NZ2GF2B60TC4_CorrectTwoPSensor	センサ 2 点補正の設定を行います。
M+NZ2GF2B60TC4_Autotuning	オートチューニングの設定, オートチューニングの実行を行います。

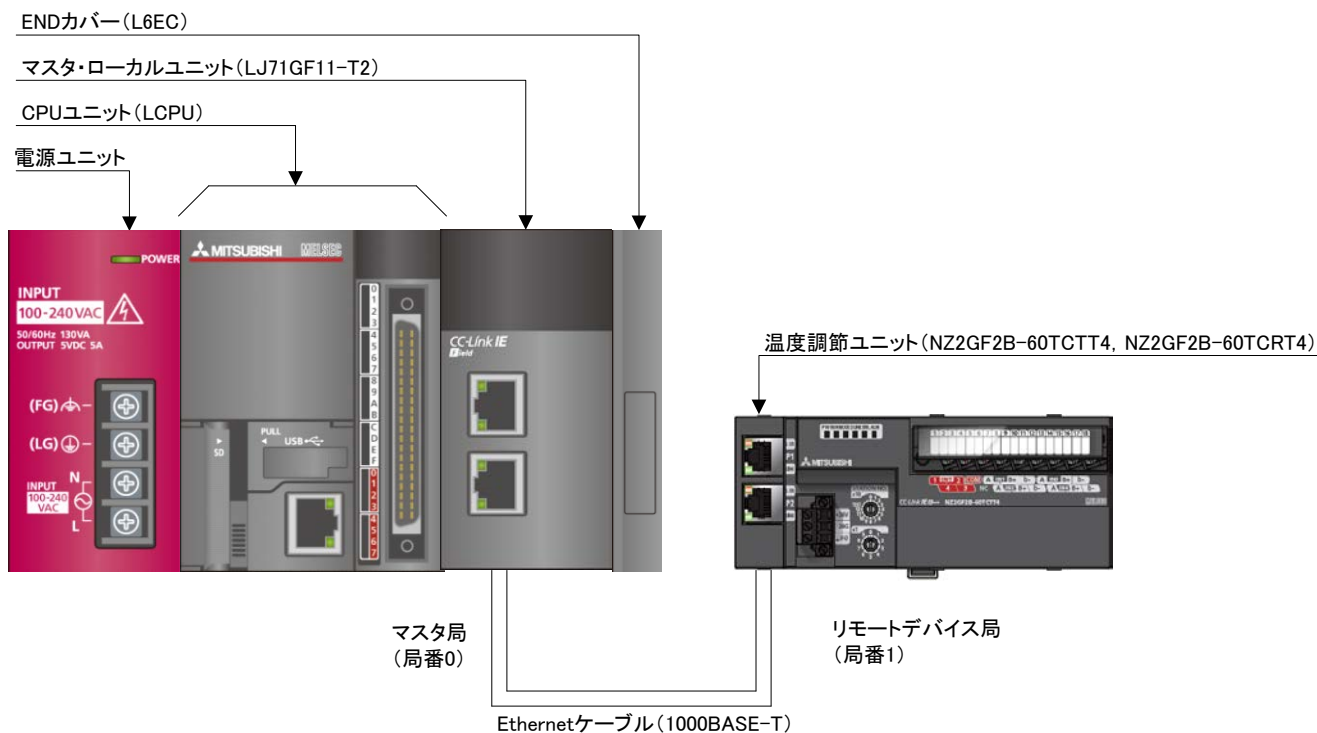
1. 3. システム構成例

下記のシステム構成はリモートデバイス局に CC-Link IE フィールドネットワークリモートデバイス局 温度調節ユニット (NZ2GF2B-60TCTT4, NZ2GF2B-60TCRT4) 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



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

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。

(1) ネットワークパラメータ

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。

※ チェックマークを入れてください。

☒ ネットワーク構成設定を CC IE Field 構成ウィンドウで設定する



	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	0	
グループNo.		
局番	0	
モード	オンライン(標準モード)	
	CC IE Field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) CC IE Field 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) 先頭 「0000」を設定します。 (b) 最終 「003F」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) 先頭 「0000」を設定します。 (b) 最終 「001F」を設定します。

【NZ2GF2B-60TCTT4 の場合】

モード設定(M): オンライン(標準モード) 割付方法(A): 先頭/最終 リンクスキャンタイム(概算値):

	台数	形名	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	自局	0	マスタ局						
	1	NZ2GF2B-60TCTT4	1	リモートデバイス局	64	0000	003F	32	0000	001F

※ 環境に合わせて、使用するユニットを設定してください。

(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」 :64 ・「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」 :64 ・「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」 :32 ・「リンク側 先頭」 :0000 ・「CPU 側 デバイス名」 :W ・「CPU 側 先頭」 :1000

※ 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	64	0000	003F	↔	M	64	1024	1087
転送2	RY	64	0000	003F	↔	M	64	2048	2111
転送3	RWr	32	0000	001F	↔	W	32	001000	00101F
転送4					↔				
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_RWr 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_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	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 02429	RYリフレッシュデバイス
2	VAR_GLOBAL	M_F_RY	ビット	...	M204828	RXリフレッシュデバイス
3	VAR_GLOBAL	M_F_RWr	ワード[符号付き]	...	W1 00027	RWrリフレッシュデバイス

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。

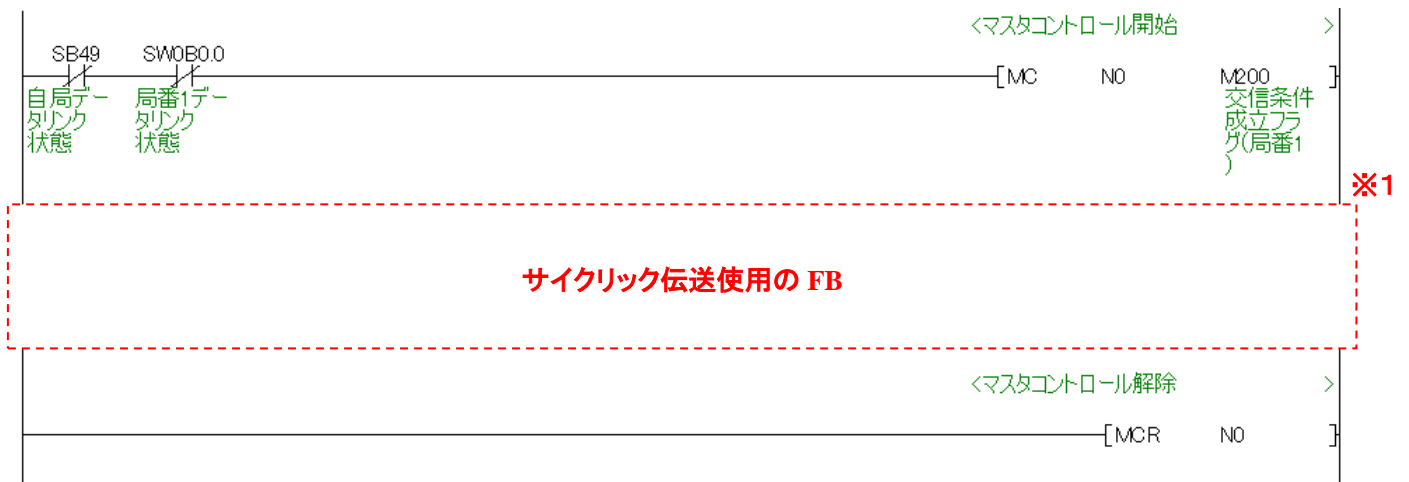
(MC 命令と MCR 命令の間に該当する FB を設定してください。)

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)



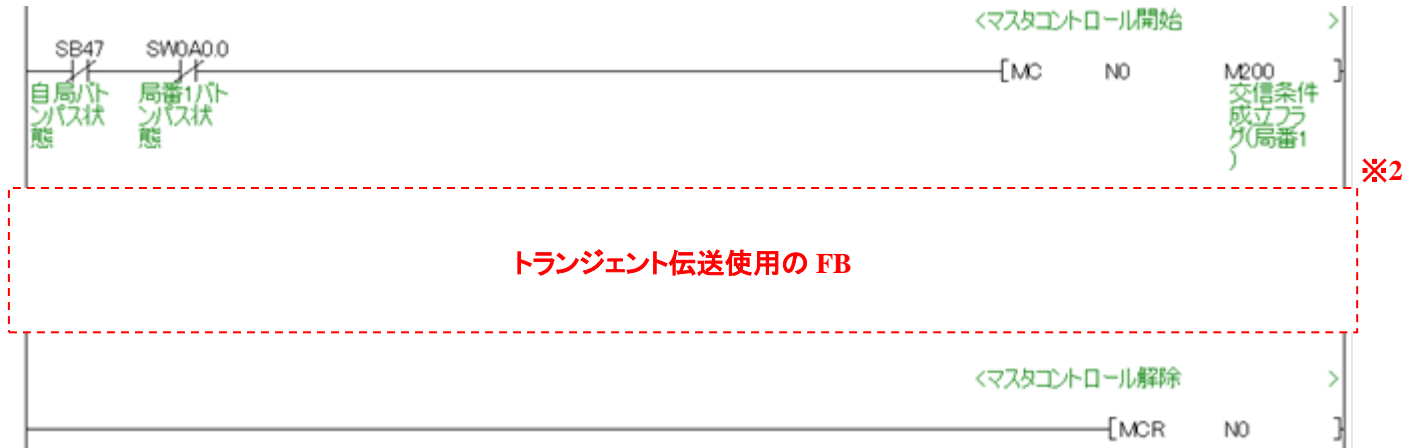
※1 サイクリック伝送を使用している FB ライブラリについては、項「1. 6. 3. FB 使用伝送一覧」をご参照ください。

1. 6. 2. トランジェント伝送のプログラム

トランジェント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。

- ・自局パトンプス状態(SB0047)
- ・各局パトンプス状態(SW00A0～SW00A7)

例 インタロック例(局番 1)



※2 トランジェント伝送を使用している FB ライブラリについては、項「1. 6. 3. FB 使用伝送一覧」をご参照ください。

1. 6. 3. FB 使用伝送一覧

各 FB にて, 使用している伝送一覧を以下に示します。

FB 名称	サイクリック伝送使用	トランジェント伝送使用
M+NZ2GF2B60TC4_SetInitData	○	—
M+NZ2GF2B60TC4_SetOperationData	○	—
M+NZ2GF2B60TC4_CorrectOnePSensor	○	○
M+NZ2GF2B60TC4_CorrectTwoPSensor	○	○
M+NZ2GF2B60TC4_Autotuning	○	○

—: 未使用

○: 使用

1. 7. 関連マニュアル

CC-Link IE フィールドネットワーク 温度調節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+NZ2GF2B60TC4_SetInitData (イニシャルデータ設定)

名称

M+NZ2GF2B60TC4_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>M+NZ2GF2B60TC4_SetInitData</div><div><div>実行命令 — B : FB_ENFB_ENO : B — 実行状態</div><div>ユニット装着XYアドレス — W : i_Start_IO_NoFB_OK : B — 正常終了</div><div>局番 — W : i_Station_NoFB_ERROR : B — エラー終了</div><div>ERROR_ID : W — 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 温度調節ユニット	NZ2GF2B-60TCTT4, NZ2GF2B-60TCRT4												
	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>Version1.11M 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	Version1.11M 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	Version1.11M 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													

項目	内容
記述言語	ラダー
ステップ数	548Step (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) CH□動作状態モニタ(RX(n+1)1~RX(n+1)4)が全チャンネル「OFF: 停止中」である時に FB_EN(実行命令)を ON することで、対象ユニットの動作条件を設定します。 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。 3) 本 FB は FB_EN(実行命令)の ON 後、数スキャンで完了します。 4) スレーブ局のパラメータ処理画面から設定する場合、本 FB を使用する必要はありません。 5) 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。 6) 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) イニシャルデータ設定要求フラグ(RYn9)または動作中設定変更指令フラグ(RY(n+1)0)が ON している状態で FB_EN(実行命令)を ON した場合、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 61(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。 8) CH□動作状態モニタ(RX(n+1)1~RX(n+1)4)が全 CH「OFF: 停止中」以外の場合は、FB_ERROR(エラー終了)が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID にはエラーコード 62(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。

項目	内容
	<p>9) 以下の流れで FB を使用してください。</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <pre> graph TD Start([開始]) --> Step1[REMTO命令※1を使用して、リモートバッファメモリのパラメータ※2を変更してください。] Step1 --> Step2[下記、FBのパラメータを設定し、FB_EN(実行命令)をONしてください。 ・i_Start_IO_No(ユニット装着XYアドレス) ・i_Station_No(局番)] Step2 --> Step3[FB_OK(正常終了)がONされます。] Step3 --> End([終了]) </pre> </div> <div style="flex: 1; padding-left: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px dashed black; width: 30px; height: 15px; display: inline-block;"></div> :FBを使用する前手順 <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 15px; display: inline-block;"></div> :設定項目 <div style="background-color: #e0e0ff; border: 1px solid black; width: 30px; height: 15px; display: inline-block;"></div> :FBの応答 </div> <p>※1 REMTO命令については、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または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の10.14 ZP.REMTO(インテリジェントデバイス局ノリモートデバイス局にデータ書込み)を参照してください。</p> <p>※2 リモートバッファメモリのパラメータについては、CC-Link IEフィールドネットワーク 温度調節ユニットユーザーズマニュアルのバッファメモリー一覧を参照してください。</p> <p>必要に応じて、設定値バックアップ指令(RY(n+1)5)をONし、バックアップを行ってください。</p> </div> </div>
FB コンパイル方式	マクロ型
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) 本 FB を使用する場合、他の FB と同時に実行しないようにインタロックをとってください。 4) FB 内部にて、パラメータ設定要求の操作を行っているため、本 FB の実行中はRYn9(インシタルデータ設定要求フラグ)、RY(n+1)0(動作中設定変更指令)を ON しないでください。 5) 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。 6) 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。 7) 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。 8) 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。 9) 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。

項目	内容
	<p>10) 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>11) 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>12) 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>13) 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, ユニットにてエラーが発生していないかご確認ください。</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>イニシャルデータ設定要求フラグ(RYn9)</p> <p>イニシャルデータ設定完了フラグ(RXn9)</p> <p>FB_OK(正常終了)</p> <p>FB_ERROR(エラー終了)</p> <p>ERROR_ID(エラーコード) 0</p> <p>n:局番により, 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>イニシャルデータ設定要求フラグ(RYn9)</p> <p>イニシャルデータ設定完了フラグ(RXn9)</p> <p>FB_OK(正常終了)</p> <p>FB_ERROR(エラー終了)</p> <p>ERROR_ID(エラーコード) 0 エラーコード 0</p> <p>n:局番により, マスタユニットに割り付けられたアドレス</p> </div> </div>
関連マニュアル	<p>CC-Link IE フィールドネットワーク 温度調節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。	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。
61(10 進数)	イニシャルデータ設定要求フラグ(RYn9)または動作中設定変更指令フラグ(RY(n+1)0)が ON している状態で FB_EN(実行命令)が ON されました。	イニシャルデータ設定要求フラグ(RYn9)および動作中設定変更指令フラグ(RY(n+1)0)を OFF してから FB_EN(実行命令)を ON してください。
62(10 進数)	CH□動作状態モニタ(RX(n+1)1～RX(n+1)4)が「ON:動作中」になっています。	CH□動作状態モニタ(RX(n+1)1～RX(n+1)4)を全チャンネル「OFF:停止中」にしてください。

使用ラベル

●入力ラベル

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。

●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、イニシャルデータ設定が完了したことを示します。

名称(コメント)	ラベル名	データ型	初期値	説明
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	2013/10	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+NZ2GF2B60TC4_SetOperationData(動作中設定変更)

名称

M+NZ2GF2B60TC4_SetOperationData

機能内容

項目	内容													
機能概要	動作中設定変更指令を行います。													
シンボル	<div><div>M+NZ2GF2B60TC4_SetOperationData</div><div><div>実行命令 — B : FB_EN</div><div>FB_ENO : B — 実行状態</div><div>ユニット装着XYアドレス — W : i_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B — 正常終了</div><div>局番 — W : i_Station_No</div><div>FB_ERROR : B — エラー終了</div><div>ERROR_ID : W — 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 温度調節ユニット	NZ2GF2B-60TCTT4, NZ2GF2B-60TCRT4												
	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>Version1.11M 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	Version1.11M 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	Version1.11M 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>492Step (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、動作中に変更可能なパラメータに対して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) FB_OK(正常終了)が ON した場合であっても、停止中のみ変更可能なパラメータを変更した場合、パラメータの変更は反映されません。動作中に変更可能なパラメータのみ変更してください。詳細は「本ユニットのマニュアル」のリモートバッファメモリー覧を参照してください。</p> <p>5) 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>6) 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>7) イニシャルデータ設定要求フラグ(RYn9)または動作中設定変更指令フラグ(RY(n+1)0)が ON している状態で FB_EN(実行命令)を ON した場合、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 61(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>8) 以下の流れで FB を使用してください。</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <pre> graph TD Start([開始]) --> Step1[REMTO命令※1を使用して、動作中に 変更可能なリモートバッファメモリーの パラメータ※2を変更してください。] Step1 --> Step2[下記、FBのパラメータを設定し、 FB_EN(実行命令)をONしてください。 ・i_Start_IO_No(ユニット装着XYアドレス) ・i_Station_No(局番)] Step2 --> Step3[FB_OK(正常終了)がONされます。] Step3 --> End([終了]) </pre> </div> <div style="flex: 1; padding-left: 10px;"> <p>※1 REMTO命令については、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ズマニュアルまたは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ズマニュアルの10.14 ZP.REMTO(インテリジェントデバイス局ノリモートデバイス局にデータ書込み)を参照してください。</p> <p>※2 動作中に変更可能なリモートバッファメモリーのパラメータについては、CC-Link IEフィールドネットワーク 温度調節ユニットユーザズマニュアルのバッファメモリー覧を参照してください。</p> <p>必要に応じて、設定値バックアップ指令(RY(n+1)5)をONし、バックアップを行ってください。</p> </div> </div>

項目	内容
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) 本 FB を使用する場合、他の FB と同時に実行しないようにインタロックをとってください。</p> <p>4) FB 内部にて、パラメータ設定要求の操作を行っているため、本 FB の実行中は RYn9(インシヤルデータ設定要求フラグ), RY(n+1)0(動作中設定変更指令)を ON しないでください。</p> <p>5) 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>6) 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>7) 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>8) 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>9) 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>10) 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>11) 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>12) 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>13) 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、ユニットにてエラーが発生していないかご確認ください。</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>動作中設定変更指令フラグ(RY(n+1)0)</p> <p>動作中設定変更完了フラグ(RX(n+1)0)</p> <p>FB_OK(正常終了)</p> <p>FB_ERROR(エラー終了)</p> <p>ERROR_ID(エラーコード) 0</p> <p>n:局番により、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>動作中設定変更指令フラグ(RY(n+1)0)</p> <p>動作中設定変更完了フラグ(RX(n+1)0)</p> <p>FB_OK(正常終了)</p> <p>FB_ERROR(エラー終了)</p> <p>ERROR_ID(エラーコード) 0 エラーコード 0</p> <p>n:局番により、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 温度調節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。
61(10 進数)	イニシャルデータ設定要求フラグ(RY _n 9)または動作中設定変更指令フラグ(RY _(n+1) 0)が ON している状態で FB_EN(実行命令)が ON されました。	イニシャルデータ設定要求フラグ(RY _n 9)および動作中設定変更指令フラグ(RY _(n+1) 0)を OFF してから FB_EN(実行命令)を ON 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。

●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 OFF:実行命令 OFF
正常終了	FB_OK	ビット	OFF	ON の場合, 動作中設定変更指令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	2013/10	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. 3. M+NZ2GF2B60TC4_CorrectOnePSensor(センサ 1 点補正)

名称

M+NZ2GF2B60TC4_CorrectOnePSensor

機能内容

項目	内容						
機能概要	センサ 1 点補正の設定を行います。						
シンボル	<div><div><div>M+NZ2GF2B60TC4_CorrectOnePSensor</div><div><div><div>実行命令 — B : FB_EN</div><div>FB_ENO : B — 実行状態</div><div>ユニット装着XYアドレス — W : i_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B — 正常終了</div><div>局番 — W : i_Station_No</div><div>o_PV : W — 温度測定値 (PV)</div><div>自局使用チャンネル — W : i_CH_No</div><div>FB_ERROR : B — エラー終了</div><div>対象CH — W : i_CH</div><div>ERROR_ID : W — エラーコード</div><div>補正值設定 (オフセット値) — W : i_OffsetValue</div><div>設定値書込み要求 — B : i_SetInitDataReq</div></div></div></div></div>						
対象機器	CC-Link IE フィールドネットワーク 温度調節ユニット	NZ2GF2B-60TCTT4, NZ2GF2B-60TCRT4					
	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> <div>※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</div>	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
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													
	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>Version1.11M 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>	言語	対応しているソフトウェアバージョン	日本語版	Version1.11M 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	Version1.11M 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													
※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。														
記述言語	ラダー													
ステップ数	848Step (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	<div>1) FB_EN(実行命令)の ON により、o_PV(温度測定値(PV))の更新を開始します。</div> <div>2) i_SetInitDataReq(設定値書込み要求)を ON することで、動作中設定変更指令フラグ(RY (n+1)0)の ON/OFF 処理を行います。完了するとFB_OK(正常終了)が ON します。</div> <div>3) 補正値を再設定する場合は、FB_EN(実行命令)を OFF し、再び ON するところからやり直し てください。</div> <div>4) i_CH(対象 CH)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 10(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。</div> <div>5) ネットワーク構成設定において、i_Station_No(局番)で指定する局番の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。</div> <div>6) 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。</div> <div>7) イニシャルデータ設定要求フラグ(RYn9)または動作中設定変更指令フラグ(RY (n+1)0)が ON している状態で i_SetInitDataReq(設定値書込み要求)を ON した場合、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 61(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。</div> <div>8) i_CH(対象 CH)のセンサ補正機能選択(1E4H)が「0:通常センサ補正(1点補正)」以外であ る場合は、FB_ERROR(エラー終了)が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID にはエラーコード 63(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。</div>													

項目	内容
	<p>9) i_CH(対象 CH)にて, i_OffsetValue(補正值設定(オフセット値))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 にはエラーコード 64(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>10) CC-Link IE フィールドネットワーク異常が発生した場合は, 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 D000～DAF9(16 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>11) 以下の流れで FB を使用してください。</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD Start([開始]) --> SetParams[下記, FBのパラメータを設定し, FB_EN(実行命令)をONしてください。 ・i_Start_IO_No(ユニット装着XYアドレス) ・i_Station_No(局番) ・i_CH_No(自局使用チャンネル) ・i_CH(対象CH)] SetParams --> UpdatePV[o_PV(温度測定値)の更新が 開始されます。] UpdatePV --> MeasureTemp[制御対象の実温度を計測してください。] MeasureTemp --> Decision{o_PV(温度測定値)を補正する 必要があるか?} Decision -- Yes --> StoreOffset[i_OffsetValue(補正值設定(オフセット値)) に補正値を格納してください。] Decision -- No --> OffFBEN[FB_EN(実行命令)をOFFしてください。] StoreOffset --> SetReq[i_SetInitDataReq(設定値書込み要求) をOFF→ONしてください。] SetReq --> FBOK[書込みが終了すると, FB_OK(正常終了)がONされます。] OffFBEN --> End([終了]) FBOK --> End </pre> <p>制御対象の実温度とo_PV(温度測定値)を比較してください。</p> <p>必要に応じて, 設定値バックアップ指令(RY(n+1)5)をONし, バックアップを行ってください。</p> <p> : 設定項目 : FBの応答 </p> </div>
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) 本 FB を使用する場合, 他の FB と同時に実行しないようにインタロックをとってください。 4) FB 内部にて, パラメータ設定要求の操作を行っているため, 本 FB の実行中は RYn9(イニシャルデータ設定要求フラグ), RY(n+1)0(動作中設定変更指令)を ON しないでください。 5) 本 FB は, REMFR/REMTO 命令を使用しています。ラダープログラムにて REMFR/REMTO 命令を使用する場合は自局使用チャンネルが重複しないようにしてください。 6) 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。 7) 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, 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。 8) 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。 9) 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。 10) 本 FB は, サイクリック伝送・トランジェント伝送を使用しているため, 両方のインタロックプログラムが必要です。 11) 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。 12) 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。 13) 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。 14) 本 FB の処理が完了しない場合は, 以下の内容を確認してください。 <ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・ユニットにてエラーが発生していないか。 ・自局使用チャンネルが重複していないか。
FB 動作	<p>パルス実行型(複数スキャン実行型)</p> <p>ただし, o_PV(温度測定値(PV))については随時実行型となります。</p>
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】(CH1 の場合) </div> <div> 【異常終了の場合】(CH1 の場合) </div> </div> <p>n: 局番により、マスタユニットに割り付けられたアドレス</p>
関連マニュアル	<p>CC-Link IE フィールドネットワーク 温度調節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
10(10 進数)	対象 CH 設定範囲外。i_CH(対象 CH)が 1 ～4 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。
50(10 進数)	ネットワーク構成設定において、i_Station_No(局番)で指定した局番の設定が正しく設定されていません。	<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」を参照してください。 ・i_Station_No(局番)に入力している局番の値
60(10 進数)	局番設定範囲外。 i_Station_No(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。
61(10 進数)	イニシャルデータ設定要求フラグ(RYn9)または動作中設定変更指令フラグ(RY(n+1)0)が ON している状態で i_SetInitDataReq (設定値書込み要求)が ON されました。	イニシャルデータ設定要求フラグ(RYn9)および動作中設定変更指令フラグ(RY(n+1)0)を OFF してから i_SetInitDataReq (設定値書込み要求)を ON してください。

エラーコード	内容	処置方法
63(10 進数)	i_CH(対象 CH)のセンサ補正機能選択(1E4H)に「0:通常センサ補正(1点補正)」以外が格納されている状態で i_SetInitDataReq(設定値書込み要求)が ON されました。	i_CH(対象 CH)のセンサ補正機能選択(1E4H)に「0:通常センサ補正(1点補正)」を格納してから i_SetInitDataReq(設定値書込み要求)を ON してください。
64(10 進数)	i_OffsetValue(補正值設定(オフセット値))に設定範囲外の値が格納されている状態で i_SetInitDataReq(設定値書込み要求)が ON されました。	設定範囲内の値(設定範囲:-5000~5000)を格納した後、i_SetInitDataReq(設定値書込み要求)を ON してください。
D000~DAF9(16 進数)	システム構成時における CC-Link IE フィールドネットワーク異常です。	詳細は、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ズマニュアルまたは 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ズマニュアルの「エラーコード一覧」を参照してください。

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	対象局番を指定します。
自局使用チャンネル	i_CH_No	ワード	1~32	自局使用チャンネルを指定します。
対象 CH	i_CH	ワード	1~4	CH 番号を指定します。
補正值設定(オフセット値)	i_OffsetValue	ワード	-5000~5000	オフセット補正值を格納します。
設定値書込み要求	i_SetInitDataReq	ビット	ON, OFF	設定値を書き込みます。

●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, 設定値書込み要求が完了したことを示します。
温度測定値(PV)	o_PV	ワード	0	温度測定値(PV)を格納します。
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	2013/10	新規作成
1.01B	2017/05	プログラムを最適化した。(本 FB の機能に変更なし)

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. 4. M+NZ2GF2B60TC4_CorrectTwoPSensor(センサ 2 点補正)

名称

M+NZ2GF2B60TC4_CorrectTwoPSensor

機能内容

項目	内容						
機能概要	センサ 2 点補正の設定を行います。						
シンボル	<div><div>M+NZ2GF2B60TC4_CorrectTwoPSensor</div><div><div><div>実行命令</div><div>B : FB_EN</div></div><div><div>FB_ENO : B</div><div>実行状態</div></div><div><div>ユニット装着XYアドレス</div><div>W : i_Start_IO_No</div></div><div><div>FB_OK : B</div><div>正常終了</div></div><div><div>局番</div><div>W : i_Station_No</div></div><div><div>o_PV : W</div><div>温度測定値 (PV)</div></div><div><div>自局使用チャンネル</div><div>W : i_CH_No</div></div><div><div>o_OffsetComp : B</div><div>2点補正オフセットラッチ完了</div></div><div><div>対象CH</div><div>W : i_CH</div></div><div><div>o_GainComp : B</div><div>2点補正ゲインラッチ完了</div></div><div><div>2点補正オフセット値 (補正值)</div><div>W : i_OffsetValue</div></div><div><div>o_OffsetMeasure : W</div><div>2点補正オフセット値 (計測値)</div></div><div><div>2点補正ゲイン値 (補正值)</div><div>W : i_GainValue</div></div><div><div>o_GainMeasure : W</div><div>2点補正ゲイン値 (計測値)</div></div><div><div>2点補正オフセットラッチ要求</div><div>B : i_OffsetLatch</div></div><div><div>FB_ERROR : B</div><div>エラー終了</div></div><div><div>2点補正ゲインラッチ要求</div><div>B : i_GainLatch</div></div><div><div>ERROR_ID : W</div><div>エラーコード</div></div><div><div>設定値書き込み要求</div><div>B : i_SetInitDataReq</div></div></div></div>						
対象機器	CC-Link IE フィールドネットワーク 温度調節ユニット	NZ2GF2B-60TCTT4, NZ2GF2B-60TCRT4					
	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> <div>※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</div>	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
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													
	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>Version1.11M 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>	言語	対応しているソフトウェアバージョン	日本語版	Version1.11M 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	Version1.11M 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													
※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。														
記述言語	ラダー													
ステップ数	2033Step(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	<div>1) FB_EN(実行命令)の ON により、o_PV(温度測定値(PV))の更新を開始します。</div> <div>2) i_OffsetValue(2 点補正オフセットラッチ要求)または GainValue(2 点補正ゲインラッチ要求)が ON したとき、温度測定値(PV)をラッチし、i_OffsetMeasure(2 点補正オフセット値(計測値))または GainMeasure(2 点補正ゲイン値(計測値))に格納します。</div> <div>3) i_SetInitDataReq(設定値書込み要求)を ON することで、イニシャルデータ設定要求フラグ(RYn9)の ON/OFF 処理を行います。イニシャルデータ設定が完了するとFB_OK(正常終了)が ON します。</div> <div>4) 補正值書込み後、補正值を再設定する場合は、FB_EN(実行命令)を OFF し、再び ON するところからやり直してください。</div> <div>5) i_CH(対象 CH)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 10(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。</div> <div>6) ネットワーク構成設定において、i_Station_No(局番)で指定する局番の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。</div> <div>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。</div> <div>8) イニシャルデータ設定要求フラグ(RYn9)または動作中設定変更指令フラグ(RY(n+1)0)が ON している状態でFB_EN(実行命令)を ON した場合、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 61(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。</div>													

項目	内容
	<p>9) CH□動作状態モニタ(RX(n+1)1~RX(n+1)4)が全 CH「OFF:停止中」ではない場合は、FB_ERROR(エラー終了)が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID にはエラーコード 62(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>10) i_CH(対象 CH)のセンサ補正機能選択(1E4H)が「1:センサ 2 点補正」以外である場合は、FB_ERROR(エラー終了)が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID にはエラーコード 63(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>11) FB_EN(実行命令)を ON した後、以下の①～③のいずれかの条件となる場合は、FB_ERROR(エラー終了)が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID にはエラーコード 65(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>①i_OffsetLatch(2 点補正オフセットラッチ要求)を ON した後、i_OffsetComp(2 点補正オフセットラッチ完了)が ON する前に i_GainLatch(2 点補正ゲインラッチ要求)を ON した場合。</p> <p>②i_GainLatch(2 点補正ゲインラッチ要求)を ON した後、i_GainComp(2 点補正ゲインラッチ完了)が ON する前に i_OffsetLatch(2 点補正オフセットラッチ要求)を ON した場合。</p> <p>③i_OffsetComp(2 点補正オフセットラッチ完了)、i_GainComp(2 点補正ゲインラッチ完了)がどちらも ON していない状態で i_SetInitDataReq(設定値書込み要求)を ON した場合。</p> <p>12) i_CH(対象 CH)の CH□停止モード設定(118, 148, 178, 1A8H)が「1:モニタ」以外の場合は、FB_ERROR(エラー終了)が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID にはエラーコード 66(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>13) i_CH(対象 CH)にて、センサ 2 点補正オフセット値(補正值)(285, 289, 28D, 291H) ≥ センサ 2 点補正ゲイン値(補正值)(287, 28B, 28F, 293H)となる場合は、FB_ERROR(エラー終了)が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID にはエラーコード 67(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>14) i_CH(対象 CH)にて、センサ 2 点補正オフセット値(計測値)(284, 288, 28C, 290H) ≥ センサ 2 点補正ゲイン値(計測値)(286, 28A, 28E, 292H)となる場合、FB_ERROR(エラー終了)が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID にはエラーコード 68(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>15) CC-Link IE フィールドネットワーク異常が発生した場合は、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 D000～DAF9(16 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>

項目	内容
	<p>16) 以下の流れで FB を使用してください。</p> <div><div><div>開始</div><div>下記、FBのパラメータを設定し、 FB_EN(実行命令)をONしてください。 ・i_Start_IO_No(ユニット装着XYアドレス) ・i_Station_No(局番) ・i_CH_No(自局使用チャンネル) ・i_CH(対象CH)</div><div>o_PV(温度測定値)の更新が 開始されます。</div><div><div>オフセット補正</div><div>制御対象の実温度を計測してください。</div><div>o_PV(温度測定値)を補正する 必要があるか？ <small>制御対象の実温度とo_PV(温度測定値)を 比較してください。</small></div><div>①オフセット補正</div></div><div><div>ゲイン補正</div><div>制御対象の実温度を計測してください。</div><div>o_PV(温度測定値)を補正する 必要があるか？ <small>制御対象の実温度とo_PV(温度測定値)を 比較してください。</small></div><div>②ゲイン補正</div></div><div>補正値の書き込みを行うか？</div><div><div>i_SetInitDataReq(設定値書き込み要求) をONしてください。</div><div>書き込みが終了すると、 FB_OK(正常終了)がONされます。 <small>必要に応じて、設定値バックアップ指令(RY (n+1)5)をONし、バックアップを行ってください。</small></div><div>終了</div></div><div><div>FB_EN(実行命令)をOFFしてください。</div></div></div><div><div>設定項目</div><div>FBの応答</div></div></div>

項目	内容
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">①オフセット補正</p> <pre> graph TD A([①オフセット補正]) --> B[i.OffsetValue (2点補正オフセット値 (補正値))に補正値を格納してください。] B --> C[i.OffsetLatch (2点補正オフセットラッチ要求)をOFF→ONしてください。] C --> D[ラッチが完了すると、o.OffsetMeasure (2点補正オフセット値 (計測値))にラッチされた測定値が格納され、o.OffsetComp (2点補正オフセットラッチ完了)がONされます。] D --> E([Return]) F[i.OffsetLatch (2点補正オフセットラッチ要求)をON→OFFする必要はありません。] -.-> E </pre> </div> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">②ゲイン補正</p> <pre> graph TD A([②ゲイン補正]) --> B[i.GainValue (2点補正ゲイン値 (補正値))に補正値を格納してください。] B --> C[i.GainLatch (2点補正ゲインラッチ要求)をOFF→ONしてください。] C --> D[ラッチが完了すると、o.GainMeasure (2点補正ゲイン値 (計測値))にラッチされた測定値が格納され、o.GainComp (2点補正ゲインラッチ完了)がONされます。] D --> E([Return]) F[i.GainLatch (2点補正ゲインラッチ要求)をON→OFFする必要はありません。] -.-> E </pre> </div> </div>
FB コンパイル方式	マクロ型
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) 本 FB を使用する場合、他の FB と同時に実行しないようにインタロックをとってください。 4) FB 内部にて、パラメータ設定要求の操作を行っているため、本 FB の実行中は RYn9(インシタルデータ設定要求フラグ)、RY(n+1)0(動作中設定変更指令)を ON しないでください。 5) 本 FB は、REMFR/REMTO 命令を使用しています。ラダープログラムにて REMFR/REMTO 命令を使用する場合は自局使用チャンネルが重複しないようにしてください。 6) 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。 7) 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、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。 8) 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。 9) 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。 10) 本 FB は、サイクリック伝送・トランジェント伝送を使用しているため、両方のインタロックプログラムが必要です。 11) 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。 12) 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。 13) 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。

項目	内容
	<p>14) 本 FB の処理が完了しない場合は、以下の内容を確認してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・ユニットにてエラーが発生していないか。 ・自局使用チャンネルが重複していないか。
FB 動作	<p>パルス実行型(複数スキャン実行型)</p> <p>ただし、o_PV(温度測定値(PV))については随時実行型となります。</p>
使用例	<p>項「付録 2. FB ライブラリ使用例」をご覧ください。</p>
入出力信号の動き	<div> <div> <p>【正常終了の場合】(2 点補正, CH1 の場合)</p> <p>n: 局番により、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】(2 点補正, CH1 の場合)</p> <p>n: 局番により、マスタユニットに割り付けられたアドレス</p> </div> </div>
関連マニュアル	<p>CC-Link IE フィールドネットワーク 温度調節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
10(10 進数)	対象 CH 設定範囲外。i_CH(対象 CH)が 1 ～4 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。

エラーコード	内容	処置方法
50(10 進数)	ネットワーク構成設定において、 i_Station_No(局番)で指定した局番の設定 が正しく設定されていません。	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」を参照してくだ さい。 ・i_Station_No(局番)に入力している局番の値
60(10 進数)	局番設定範囲外。 i_Station_No(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。
61(10 進数)	イニシャルデータ設定要求フラグ(RYn9)ま たは動作中設定変更指令フラグ(RY(n+1) 0)が ON している状態で i_SetInitDataReq (設定値書込み要求)が ON されました。	イニシャルデータ設定要求フラグ(RYn9)および 動作中設定変更指令フラグ(RY(n+1)0)を OFF してから i_SetInitDataReq(設定値書込み要求) を ON してください。
62(10 進数)	CH□動作状態モニタ(RX(n+1)1～RX (n+1)4)が「ON:動作中」になっています。	CH□動作状態モニタ(RX(n+1)1～RX(n+1)4) を全チャンネル「0:停止中」にしてください。
63(10 進数)	i_CH(対象 CH)のセンサ補正機能選択 (1E4H)に「1:センサ 2 点補正」以外が格納 されている状態で i_SetInitDataReq(設定値 書込み要求)が ON されました。	i_CH(対象 CH)のセンサ補正機能選択(1E4H) に「1:センサ 2 点補正」を格納してから i_SetInitDataReq(設定値書込み要求)を ON して ください。
65(10 進数)	以下のいずれかの状態となっています。 ・o_OffsetComp(オフセットラッチ完了)また は o_GainComp(ゲインラッチ完了)が ON す る前に i_SetInitDataReq(設定値書込み要 求)が ON されました。 ・i_OffsetLatch(オフセットラッチ要求)と i_GainLatch(ゲインラッチ要求)が同時に ON されました。	以下の状態で FB を操作してください。 ・少なくとも片方のラッチ完了が ON してから SetInitDataReq(設定値書込み要求)を ON してく ださい。 ・ラッチ要求を ON した場合、ラッチ完了が ON し てから別のラッチ要求を ON してください。
66(10 進数)	i_CH(対象 CH)の CH□停止モード設定 (118, 148, 178, 1A8H)が「1:モニタ」以外 が格納されている状態で i_SetInitDataReq (設定値書込み要求)が ON されました。	i_CH(対象 CH)の CH□停止モード設定(118, 148, 178, 1A8H)を「1:モニタ」に設定してから i_SetInitDataReq(設定値書込み要求)を ON して ください。
67(10 進数)	i_CH(対象 CH)にて、センサ 2 点補正オフセ ット値(補正值)(285, 289, 28D, 291H)≥セン サ 2 点補正ゲイン値(補正值)(287, 28B, 28F, 293H)となる状態で i_SetInitDataReq (設定値書込み要求)が ON されました。	i_CH(対象 CH)にて、センサ 2 点補正オフセッ ト値(補正值)(285, 289, 28D, 291H)＜センサ 2 点補正ゲイン値(補正值)(287, 28B, 28F, 293H)となるように設定した後、温度測定値 (PV)をラッチし直してから i_SetInitDataReq(設 定値書込み要求)を ON してください。

エラーコード	内容	処置方法
68(10 進数)	i_CH(対象 CH)にて、センサ 2 点補正オフセット値(計測値)(284, 288, 28C, 290H) ≥ センサ 2 点補正ゲイン値(計測値)(286, 28A, 28E, 292H)となる状態で i_SetInitDataReq(設定値書込み要求)が ON されました。	i_CH(対象 CH)にて、センサ 2 点補正オフセット値(計測値)(284, 288, 28C, 290H) < センサ 2 点補正ゲイン値(計測値)(286, 28A, 28E, 292H)となるように温度測定値(PV)をラッチし直してから i_SetInitDataReq(設定値書込み要求)を ON してください。
D000~DAF9(16 進数)	システム構成時における CC-Link IE フィールドネットワーク異常です。	詳細は、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ズマニュアルまたは 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ズマニュアルの「エラーコード一覧」を参照してください。

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	対象局番を指定します。
自局使用チャンネル	i_CH_No	ワード	1~32	自局使用チャンネルを指定します。
対象 CH	i_CH	ワード	1~4	CH 番号を指定します。
2 点補正オフセット値(補正值)	i_OffsetValue	ワード	入力レンジの範囲内となります。 (2 点補正オフセット値(補正值) < 2 点補正ゲイン値(補正值))	オフセット補正値を格納します。

名称(コメント)	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
2点補正ゲイン値(補正值)	i_GainValue	ワード	入力レンジの範囲内となります。 (2点補正オフセット値(補正值)<2点補正ゲイン値(補正值))	ゲイン補正値を格納します。
2点補正オフセットラッチ要求	i_OffsetLatch	ビット	ON, OFF	センサ2点補正オフセットラッチ要求(RY(n+2)8, RY(n+2)A, RY(n+2)C, RY(n+2)E)をONします。
2点補正ゲインラッチ要求	i_GainLatch	ビット	ON, OFF	センサ2点補正ゲインラッチ要求(RY(n+2)9, RY(n+2)B, RY(n+2)D, RY(n+2)F)をONします。
設定値書込み要求	i_SetInitDataReq	ビット	ON, OFF	設定値を書き込みます。

●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、設定値書込み要求が完了したことを示します。
温度測定値(PV)	o_PV	ワード	0	温度測定値(PV)を格納します。
2点補正オフセットラッチ完了	o_OffsetComp	ビット	OFF	2点補正オフセット値(計測値)の設定が完了したときにONします。
2点補正ゲインラッチ完了	o_GainComp	ビット	OFF	2点補正ゲイン値(計測値)の設定が完了したときにONします。
2点補正オフセット値(計測値)	o_OffsetMeasure	ワード	0	2点補正オフセットラッチ要求をONしたときの温度測定値(PV)が格納されます。
2点補正ゲイン値(計測値)	o_GainMeasure	ワード	0	2点補正ゲインラッチ要求をONしたときの温度測定値(PV)が格納されます。
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	2013/10	新規作成
1.01B	2017/05	プログラムを最適化した。(本 FB の機能に変更なし)

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. 5. M+NZ2GF2B60TC4_Autotuning (オートチューニング)

名称

M+NZ2GF2B60TC4_Autotuning

機能内容

項目	内容						
機能概要	オートチューニングの設定, オートチューニングの実行を行います。						
シンボル	<div><div><div>M+NZ2GF2B60TC4_Autotuning</div><div><div><div>実行命令 — B : FB_EN</div><div>FB_ENO : B — 実行状態</div></div><div><div>ユニット装着XYアドレス — W : i_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B — 正常終了</div></div><div><div>局番 — W : i_Station_No</div><div>o_WriteComp : B — パラメータ書き込み完了</div></div><div><div>自局使用チャンネル — W : i_CH_No</div><div>o_PV : W — 温度測定値 (PV)</div></div><div><div>対象CH — W : i_CH</div><div>o_ReadP : W — 比例帯 (P) / 加熱比例帯 (Ph) 設定</div></div><div><div>オートチューニング実行 — B : i_AT</div><div>o_ReadPc : W — 冷却比例帯 (Pc)</div></div><div><div>目標値 (SV) — W : i_SV</div><div>o_ReadI : W — 積分時間 (I) 設定</div></div><div><div>上限出力リミッタ — W : i_UpSetLimiter</div><div>o_ReadD : W — 微分時間 (D) 設定</div></div><div><div>下限出力リミッタ — W : i_LowSetLimiter</div><div>o_SimTempSlant : W — 同時昇温傾斜データ</div></div><div><div>出力変化量リミッタ — W : i_OutVariation</div><div>o_SimTempWaste : W — 同時昇温無駄時間</div></div><div><div>ATバイアス設定 — W : i_ATbias</div><div>FB_ERROR : B — エラー終了</div></div><div><div>AT後自動バックアップ設定 — W : i_AutoBackup</div><div>ERROR_ID : W — エラーコード</div></div><div><div>オートチューニングモード選択 — W : i_ATModeSelect</div><div></div></div><div><div>同時昇温ATモード選択 — W : i_SimTempATMode</div><div></div></div></div></div></div>						
対象機器	CC-Link IE フィールドネットワーク 温度調節ユニット	NZ2GF2B-60TCTT4, NZ2GF2B-60TCRT4					
	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> <div>※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</div>	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
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>Version1.11M 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	Version1.11M 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	Version1.11M 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	1397Step(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) FB_EN(実行命令)の ON によりパラメータを設定し、i_AT(オートチューニング実行)の ON で、オートチューニングを実施します。 2) FB_EN(実行命令)の OFF することにより、i_CH(対象 CH)のオートチューニング指令(RY (n+2)0~RY(n+2)3)が OFF されます。 3) i_CH(対象 CH)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 10(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。 4) ネットワーク構成設定において、i_Station_No(局番)で指定する局番の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。 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。 6) イニシャルデータ設定要求フラグ(RYn9)または動作中設定変更指令フラグ(RY(n+1)0)が ON している状態でFB_EN(実行命令)を ON した場合、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 61(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) o_WriteComp(パラメータ書込み完了)が ON する前にi_AT(オートチューニング実行)を ON した場合、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 69(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。												

項目	内容
	<p>8) 制御モード(1H)が温度入力モードである場合は、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 71(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>9) i_CH(対象 CH)のオートチューニング状態(RX(n+2)0~RX(n+2)3)がON の状態にて FB_EN(実行命令)をONした場合、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 72(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>10) CC-Link IE フィールドネットワーク異常が発生した場合は、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 D000~DAF9(16 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>
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) 本 FB を使用する場合、他の FB と同時に実行しないようにインタロックをとってください。</p> <p>4) FB 内部にて、パラメータ設定要求の操作を行っているため、本 FB の実行中はRYn9(イニシャルデータ設定要求フラグ)、RY(n+1)0(動作中設定変更指令)をONしないでください。</p> <p>5) 本 FB は、REMFR/REMTO 命令を使用しています。ラダープログラムにてREMFR/REMTO 命令を使用する場合は自局使用チャンネルが重複しないようにしてください。</p> <p>6) 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>7) 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、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>8) 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>9) 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>10) 本 FB は、サイクリック伝送・トランジェント伝送を使用しているため、両方のインタロックプログラムが必要です。</p> <p>11) 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>12) 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>

項目	内容
	<p>13) 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>14) 本FB の処理が完了しない場合は、以下の内容を確認してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・ユニットにてエラーが発生していないか。 ・自局使用チャンネルが重複していないか。
FB 動作	<p>パルス実行型(複数スキャン実行型)</p> <p>ただし、o_PV(温度測定値(PV))については随時実行型となります。</p>
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 style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>【正常終了の場合】(CH1 の場合)</p> <p style="font-size: small;">n:局番により、マスタユニットに割り付けられたアドレス</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>【異常終了の場合】(CH1 の場合)</p> <p style="font-size: small;">n:局番により、マスタユニットに割り付けられたアドレス</p> </div> </div>
関連マニュアル	<p>CC-Link IE フィールドネットワーク 温度調節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
10(10 進数)	対象 CH 設定範囲外。i_CH(対象 CH)が 1 ~4 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。

エラーコード	内容	処置方法
50(10 進数)	ネットワーク構成設定において、 i_Station_No(局番)で指定した局番の設定 が正しく設定されていません。	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」を参照してくだ さい。 ・i_Station_No(局番)に入力している局番の値
60(10 進数)	局番設定範囲外。 i_Station_No(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。
61(10 進数)	イニシャルデータ設定要求フラグ(RYn9)ま たは動作中設定変更指令フラグ(RY(n+1) 0)が ON している状態で i_SetInitDataReq (設定値書込み要求)が ON されました。	イニシャルデータ設定要求フラグ(RYn9)および 動作中設定変更指令フラグ(RY(n+1)0)を OFF してから i_SetInitDataReq(設定値書込み要求) を ON してください。
69(10 進数)	o_WriteComp(パラメータ書込みが完了)が ON する前に i_AT(オートチューニング実行) が ON されました。	o_WriteComp(パラメータ書込みが完了)が ON してから i_AT(オートチューニング実行)を ON し てください。
71(10 進数)	制御内容切替えモニタ(602H)が「100H: 温 度入力モード」に設定されている状態で FB_EN(実行命令)が ON されました。	制御モード切換え(80H)を「100H: 温度入力モ ード」以外に設定してから FB_EN(実行命令)を ON してください。
72(10 進数)	i_CH(対象 CH)がオートチューニング実行 中であるときに FB_EN(実行命令)が ON さ れました。	本 FB を使用する場合は、i_CH(対象 CH)のオ ートチューニング状態を OFF にしてから実行して ください。
D000～DAF9(16 進数)	システム構成時における CC-Link IE フィ ールドネットワーク異常です。	詳細は、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ズマニ ュアルまたは 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ズマ ニュアルの「エラーコード一覧」を参照してくだ 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。

名称(コメント)	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	ワード	対象の CPU ユニットの出入 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	対象局番を指定します。
自局使用チャンネル	i_CH_No	ワード	1~32	自局使用チャンネルを指定 します。
対象 CH	i_CH	ワード	1~4	CH 番号を指定します。
オートチューニング実 行	i_AT	ビット	ON, OFF	ON することでオートチュー ニングを実行します。
目標値(SV)	i_SV	ワード	入力レンジの範囲内となり ます。	外部機器に出力する場合 の目標値を指定します。
上限出力リミッタ	i_UpSetLimiter	ワード	標準制御 -50~1, 050(-5.0~ 105.0%) 加熱冷却制御 0~1, 050(0.0~105.0%)	外部機器に出力する場合 の上限値を指定します。
下限出力リミッタ	i_LowSetLimiter	ワード	標準制御 -50~1, 050(-5.0~ 105.0%) 加熱冷却制御※1 設定しても無効になります。	外部機器に出力する場合 の下限値を指定します。 ※1:加熱冷却制御の時は 「0」を設定してください。
出力変化量リミッタ	i_OutVariation	ワード	0:無効 1~1, 000(0.1~100.0%/s)	操作量の急変を抑制する範 囲を指定します。
AT バイアス設定	i_ATbias	ワード	入力レンジの範囲となりま す。	AT バイアスを設定します。
AT 後自動バックアッ プ設定	i_AutoBackup	ワード	0:無効 1:有効	PID 定数を自動的にバック アップするかを設定します。
オートチューニングモ ード選択	i_ATModeSelect	ワード	0:標準モード 1:高応答モード	オートチューニングのモード を設定します。
同時昇温 AT モード 選択	i_SimTempATMode	ワード	0:通常のオートチューニン グ 1:同時昇温用オートチュー ニング	同時昇温を行った場合のオ ートチューニングのモードを 設定します。

●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, オートチューニングが完了したことを示します。
パラメータ書き込み完了	o_WriteComp	ビット	OFF	FB_ON にて設定したパラメータを書込み, 書き込みが完了すると ON します。
温度測定値(PV)	o_PV	ワード	0	温度測定値(PV)を格納します。
比例帯(P)/加熱比例帯(Ph)設定	o_ReadP	ワード	0	比例帯(P)/加熱比例帯(Ph)設定を格納します。
冷却比例帯(Pc)設定	o_ReadPc	ワード	0	冷却比例帯(Pc)を格納します。
積分時間(I)設定	o_ReadI	ワード	0	積分時間(I)を格納します。
微分時間(D)設定	o_ReadD	ワード	0	微分時間(D)設定を格納します。
同時昇温傾斜データ	o_SimTempSlant	ワード	0	1 分間あたりの上昇温度を設定します。
同時昇温無駄時間	o_SimTempWaste	ワード	0	出力が ON してから温度上がり始めるまでの時間を設定します。
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	2013/10	新規作成
1.01B	2017/05	プログラムを最適化した。(本 FB の機能に変更なし)

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。

※ チェックマークを入れてください。

☒ ネットワーク構成設定を CC IE Field構成ウィンドウで設定する



	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) ▼	CC IE Field(マスタ局) ▼
先頭I/O No.	0000	0020
ネットワークNo.	1	2
総(子)局数	1	0
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) ▼
	CC IE Field構成設定	CC IE Field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 CC IE Field 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)先頭 「0000」を設定します。 (b)最終 「003F」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)先頭 「0000」を設定します。 (b)最終 「001F」を設定します。

【NZ2GF2B-60TCTT4 の場合】

モード設定(M): オンライン(標準モード) 割付方法(A): 先頭/最終 リンクスキャンタイム(概算値):

	台数	形名	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	自局	0	マスタ局						
	1	NZ2GF2B-60TCTT4	1	リモートデバイス局	64	0000	003F	32	0000	001F

※ 環境に合わせて、使用するユニットを設定してください。

(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」 : 64 ・「リンク側 先頭」 : 0000 ・「CPU 側 デバイス名」 : M ・「CPU 側 先頭」 : 1088
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」 : 64 ・「リンク側 先頭」 : 0000 ・「CPU 側 デバイス名」 : M ・「CPU 側 先頭」 : 2112
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」 : 32 ・「リンク側 先頭」 : 0000 ・「CPU 側 デバイス名」 : W ・「CPU 側 先頭」 : 1020

※ 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	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	0200	03FF
SW転送	SW	512	0000	01FF	↔	SW	512	0200	03FF
転送1	RX	64	0000	003F	↔	M	64	1088	1151
転送2	RY	64	0000	003F	↔	M	64	2112	2175
転送3	RWr	32	0000	001F	↔	W	32	001020	00103F
転送4					↔				
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設定

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。

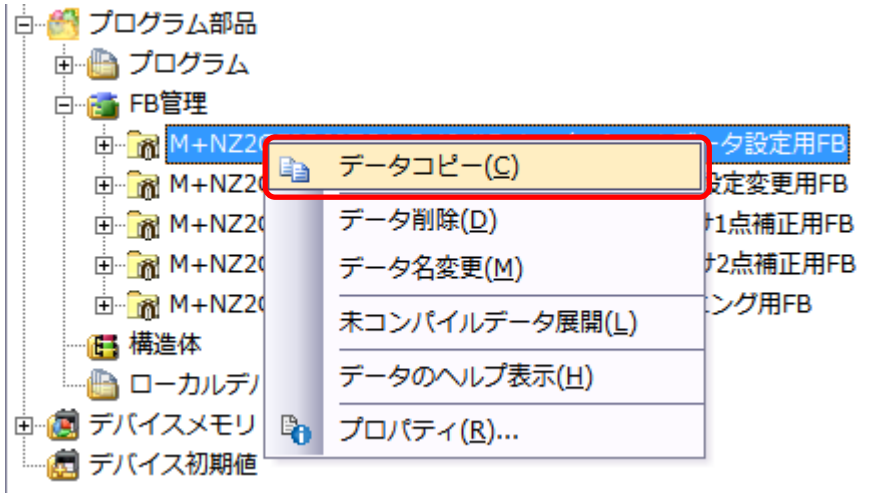
(3) M_F_RWr2 リモートレジスタ(RWr)の設定を行います。

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。

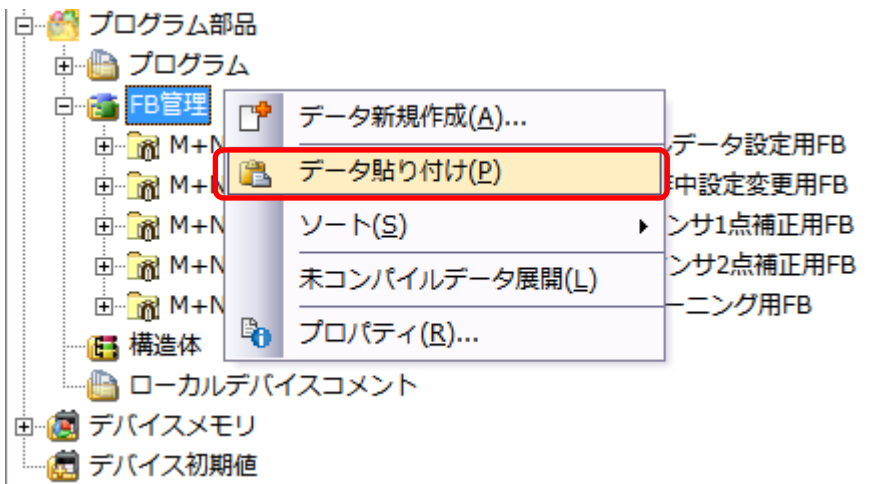
	クラス	ラベル名	データ型		定数値	デバイス	コメント
1	VAR_GLOBAL	▼ M_F_RX	ビット	...		M1 024Z9	RXリフレッシュデバイス
2	VAR_GLOBAL	▼ M_F_RY	ビット	...		M2 048Z8	RXリフレッシュデバイス
3	VAR_GLOBAL	▼ M_F_RWr	ワード[符号付き]	...		W1 000Z7	RWrリフレッシュデバイス
4	VAR_GLOBAL	▼ M_F_RX2	ビット	...		M1 088Z9	RXリフレッシュデバイス
5	VAR_GLOBAL	▼ M_F_RY2	ビット	...		M2 112Z8	RXリフレッシュデバイス
6	VAR_GLOBAL	▼ M_F_RWr2	ワード[符号付き]	...		W1 020Z7	RWrリフレッシュデバイス

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。

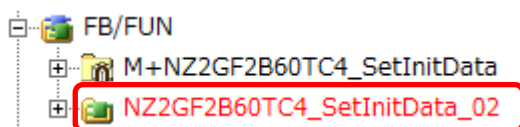
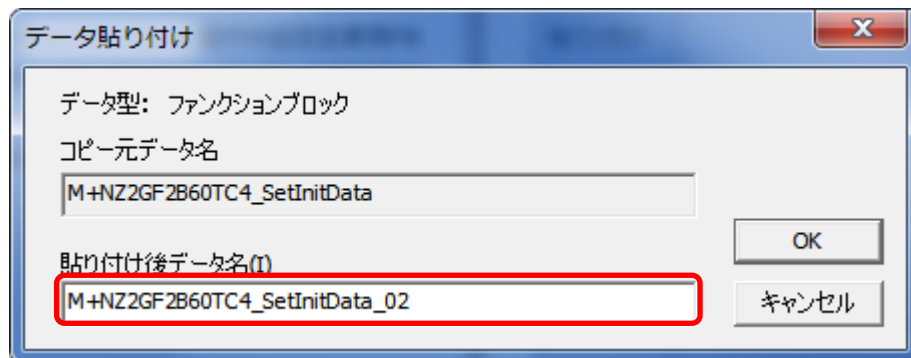


(2) ナビゲーションウィンドウのプロジェクトタブにある, 「FB 管理」に, 先にコピーした FB をデータ貼り付けます。



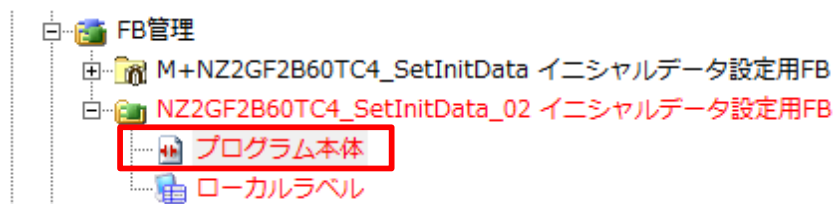
- (3) データ貼り付けを選択すると、貼り付け後の FB 名称を入力する画面が表示されるので、貼り付け後の FB 名称を入力します。(例: NZ2GF2B60TC4_SetInitData_02)

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

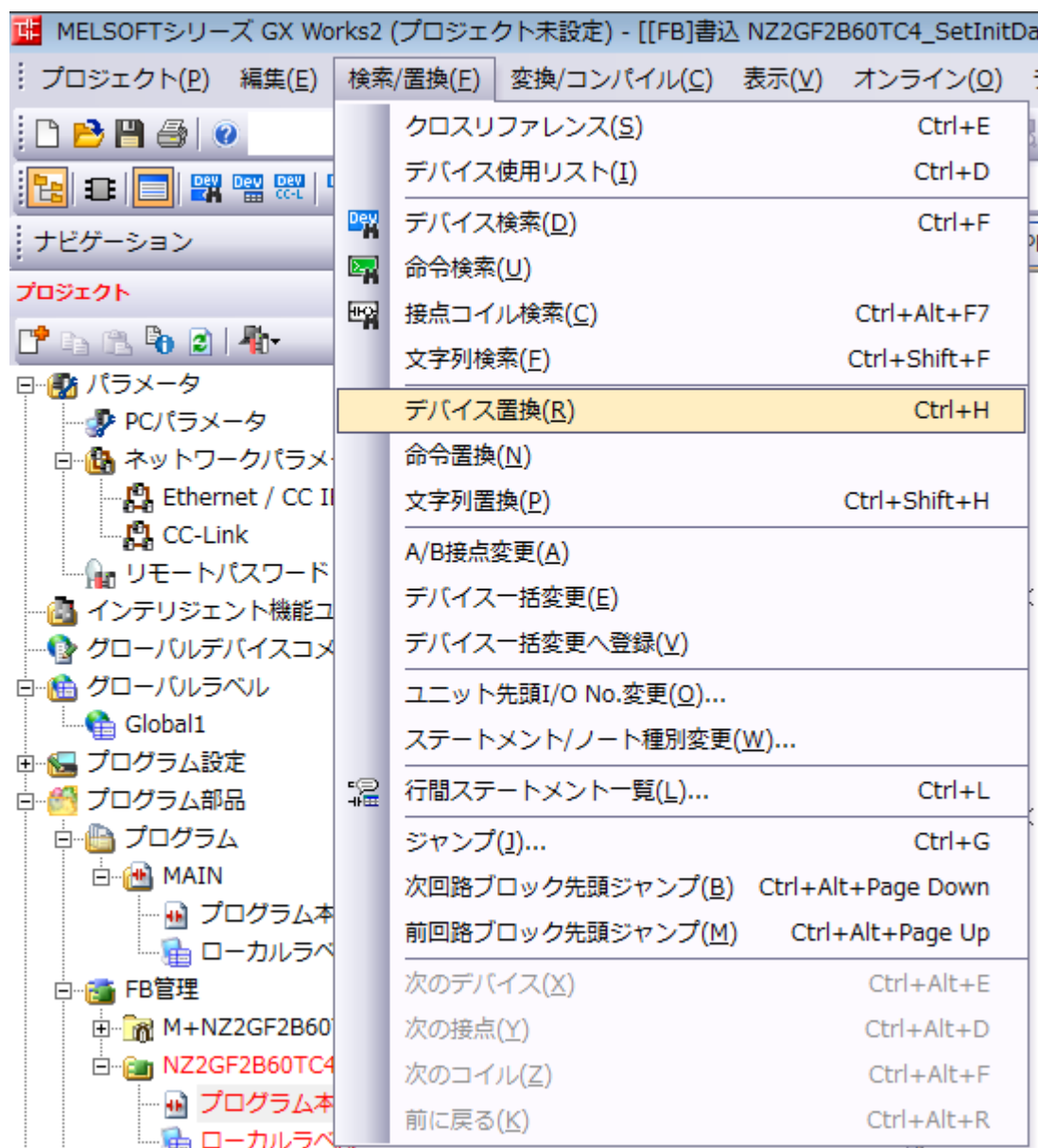


付録1. 4. 2 枚目用 FB を作成するためのデバイス置換

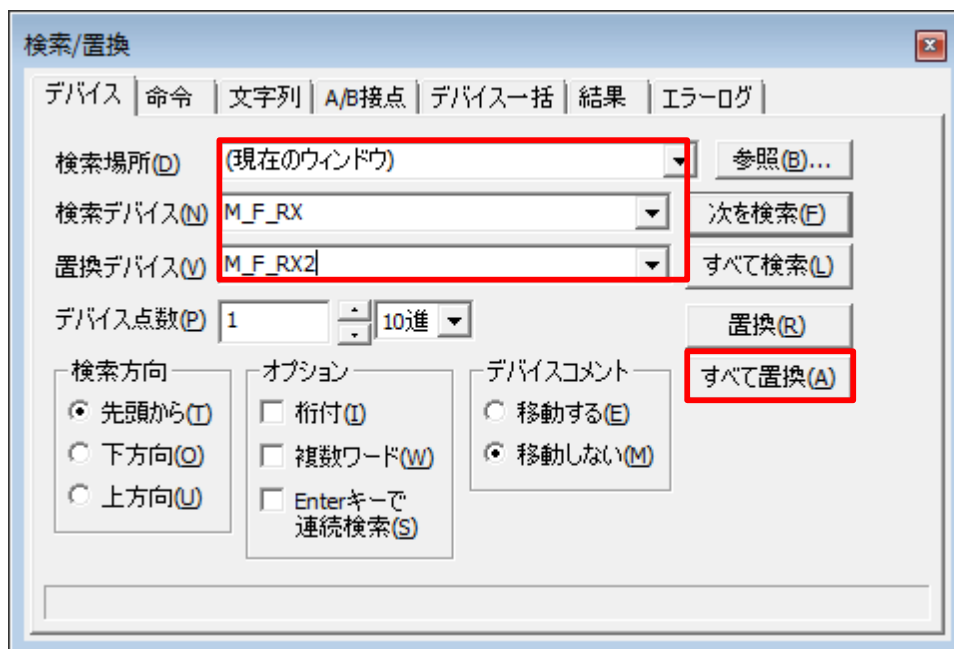
(1) 追加した FB の「プログラム本体」を開きます。



(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_RX」, 置換デバイスを「M_F_RX2」に指定し, デバイス一括置換します。また, 「M_F_RY」, 「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できますが, 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できません。

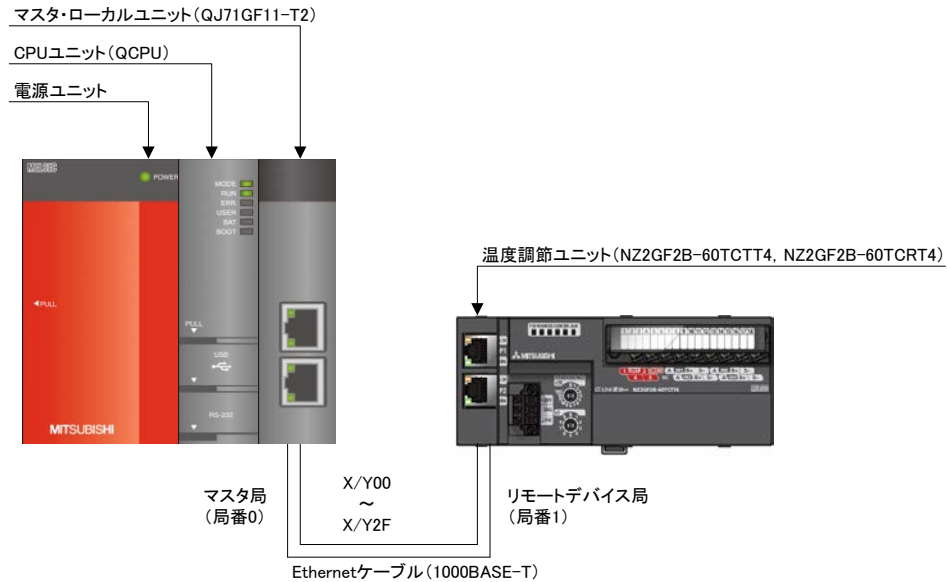
そのため, 今回の手順で作成した FB をバージョンアップする場合には, MELSOFT Library のバージョンアップ後, 再度, この作業を行うことで, バージョンアップを行います。

付録2. FB ライブラリ使用例

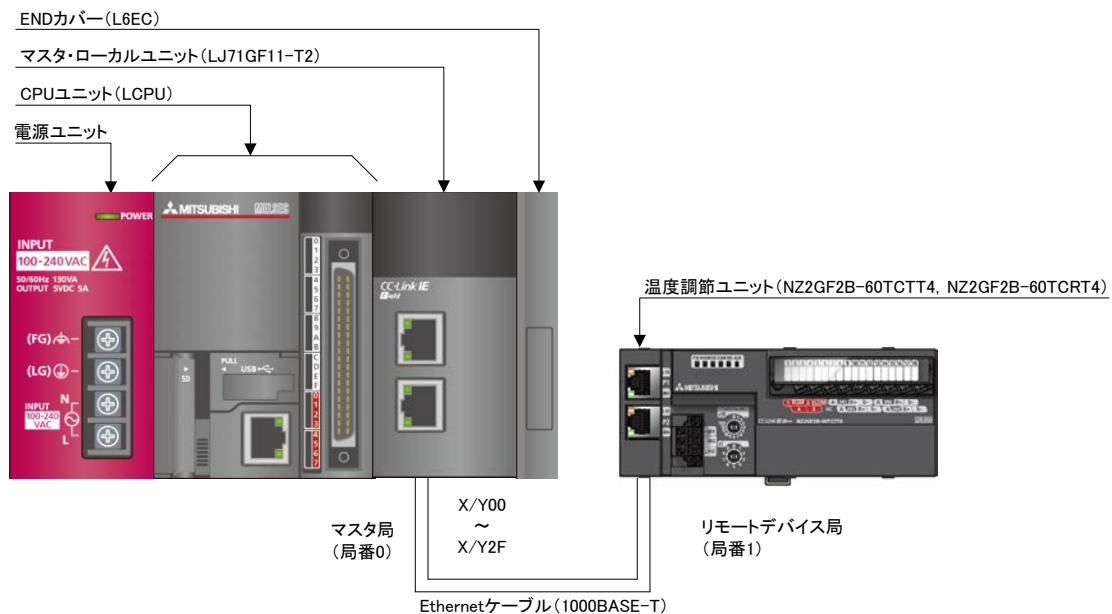
CC-Link IE フィールドネットワークリモートデバイス局変換ユニット用 FB の使用例を以下に示します。

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

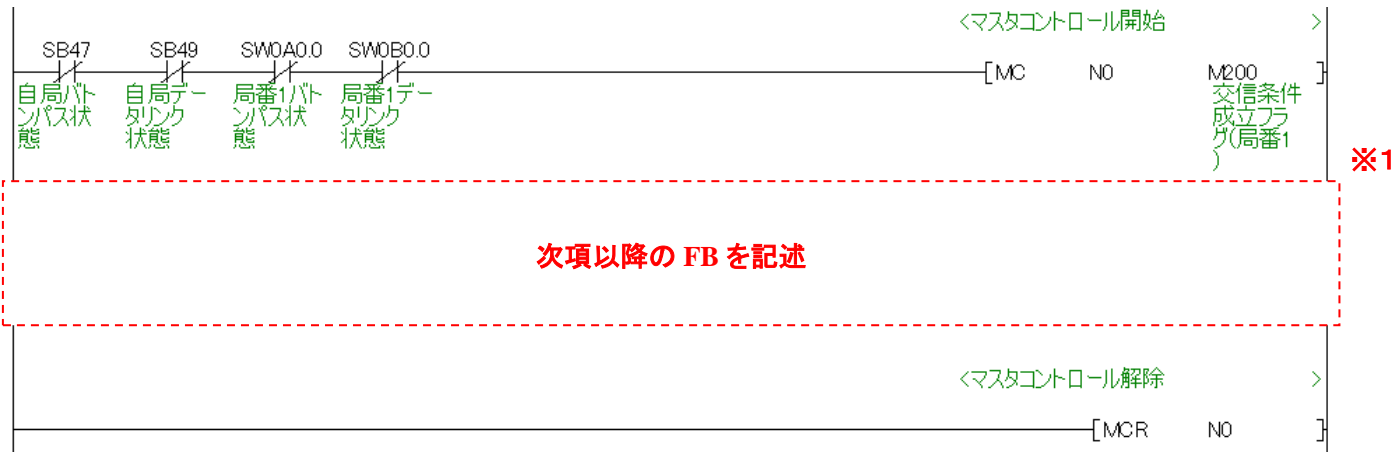


注意点

- 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

※サイクリック伝送, トランジェント伝送の両方を使用する場合のインタロックプログラムを記載します。



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+NZ2GF2B60TC4_SetInitData	イニシャルデータ設定 FB 開始
M10	M+NZ2GF2B60TC4_SetOperationData	動作中設定変更指令 FB 開始
M20	M+NZ2GF2B60TC4_CorrectOnePSensor	センサ 1 点補正 FB 開始
D20		補正值設定(オフセット)
M21		設定値書込み要求
M30	M+NZ2GF2B60TC4_CorrectTwoPSensor	センサ 2 点補正 FB 開始
D30		2 点補正オフセット値(補正值)
D31		2 点補正ゲイン値(補正值)
M31		2 点補正オフセットラッチ要求
M32		2 点補正ゲインラッチ要求
M33		設定値書込み要求
M40	M+NZ2GF2B60TC4_Autotuning	オートチューニング FB 開始
M41		オートチューニング実行

b) 外部出力(確認)

デバイス	FB 名称	用途(ON 時の内容)
M1	M+NZ2GF2B60TC4_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
M11	M+NZ2GF2B60TC4_SetOperationData	動作中設定変更 FB 準備完了
M12		動作中設定変更 FB 正常終了
F10		動作中設定変更 FB エラー終了
D10		動作中設定変更エラーコード
M22	M+NZ2GF2B60TC4_CorrectOnePSensor	センサ 1 点補正 FB 準備完了
M23		センサ 1 点補正 FB 正常終了
D21		温度測定値(PV)
F20		センサ 1 点補正 FB エラー終了
D22		センサ 1 点補正 FB エラーコード

デバイス	FB 名称	用途 (ON 時の内容)
M34	M+NZ2GF2B60TC4_CorrectTwoPSensor	センサ 2 点補正 FB 準備完了
M35		センサ 2 点補正 FB 正常終了
D32		温度測定値 (PV)
M36		2 点補正オフセットラッチ完了
M37		2 点補正ゲインラッチ完了
D33		2 点補正オフセット値 (計測値)
D34		2 点補正ゲイン値 (計測値)
F30		センサ 2 点補正 FB エラー終了
D35		センサ 2 点補正 FB エラーコード
M42	M+NZ2GF2B60TC4_Autotuning	オートチューニング FB 準備完了
M43		オートチューニング FB 正常終了
M44		パラメータ書込み完了
D40		温度測定値 (PV)
D41		比例帯 (P)/加熱比例帯値 (Ph) 設定
D42		冷却比例帯値 (Pc) 設定
D43		積分時間値 (I) 設定
D44		微分時間値 (D) 設定
D45		同時昇温傾斜データ
D46		同時昇温無駄時間
F40		オートチューニング FB エラー終了
D47		オートチューニング 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

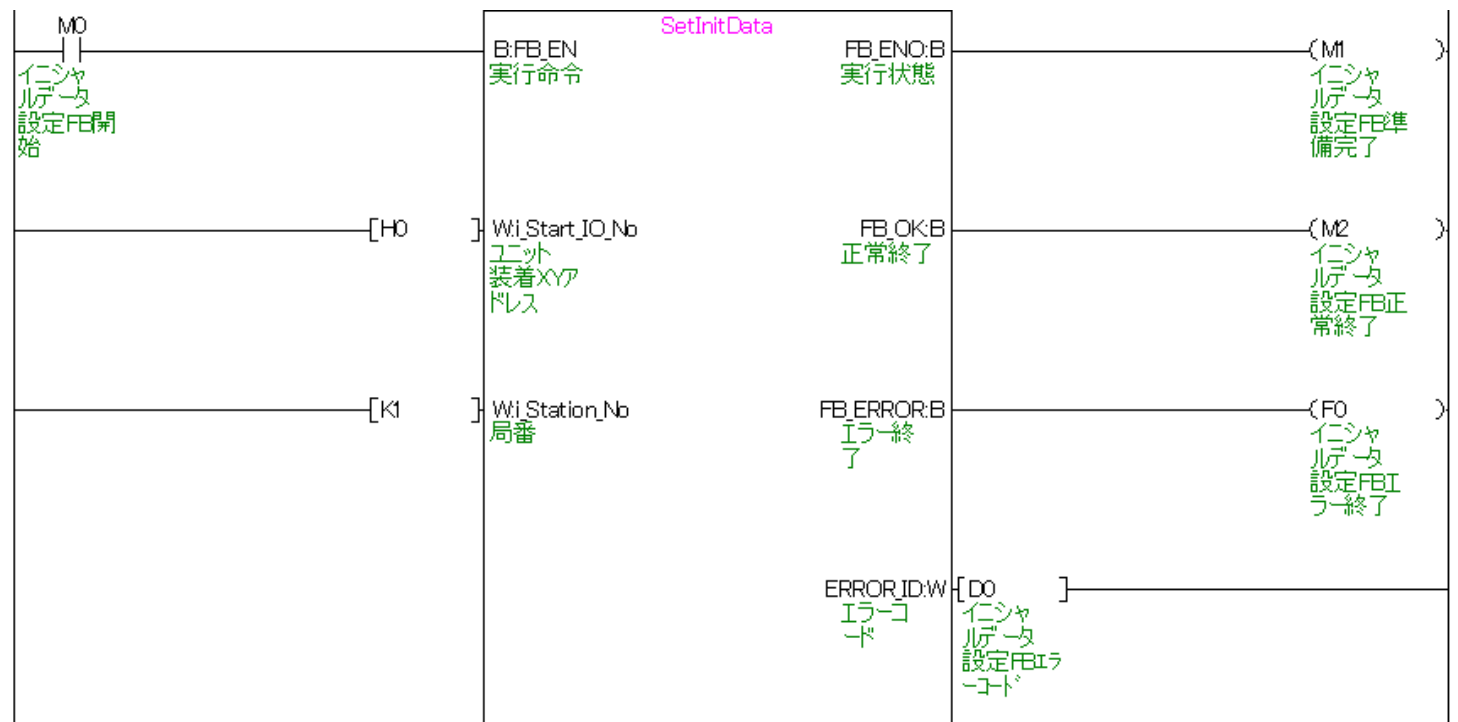
M+NZ2GF2B60TC4_SetInitData (イニシャルデータ設定)

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。

CH口動作状態モニタ(RX(n+1)1~RX(n+1)4)が全チャンネル「OFF: 停止中」であることを確認してください。

M0 を ON することにより、イニシャルデータ設定要求フラグ(RYn9)の ON/OFF 処理が行われます。

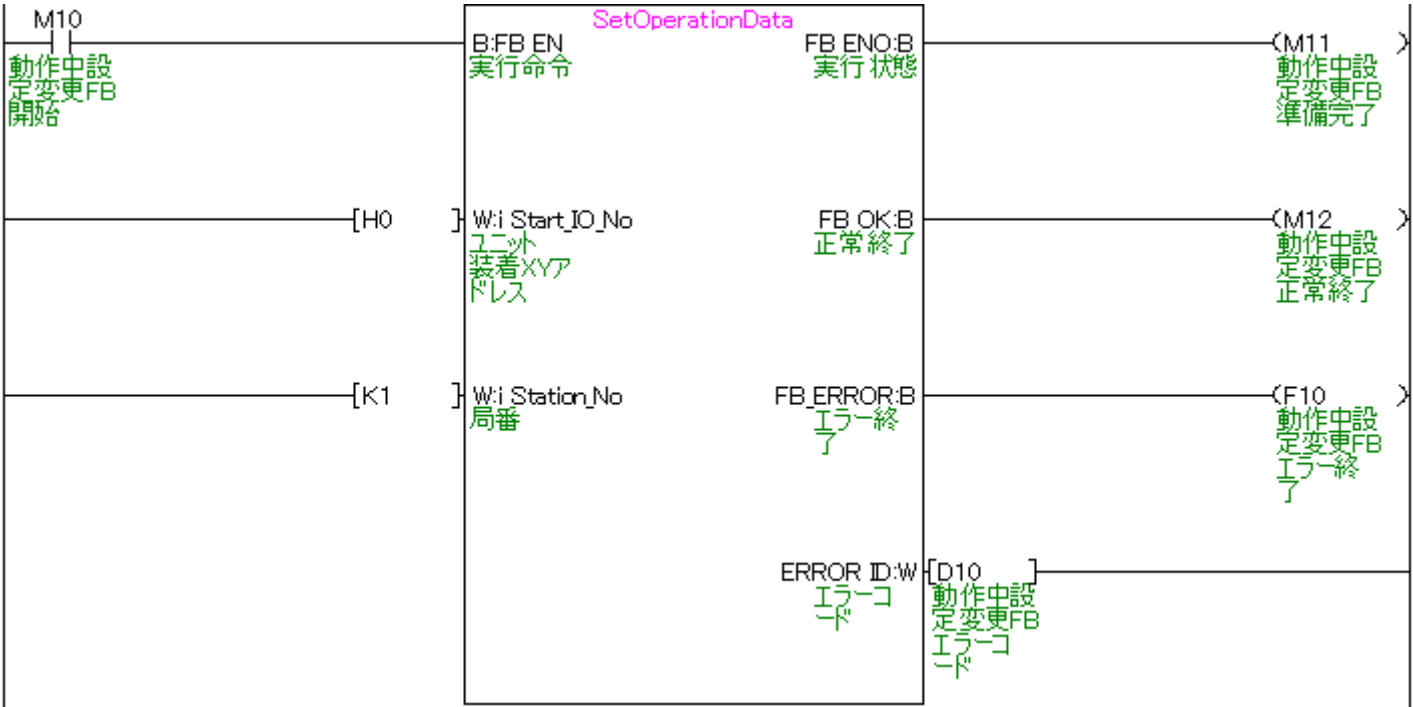


M+NZ2GF2B60TC4_SetOperationData(動作中設定変更)

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。

M10 を ON にすることにより、動作条件設定変更指令 (RY(n+1)0) の ON/OFF 処理が行われます。



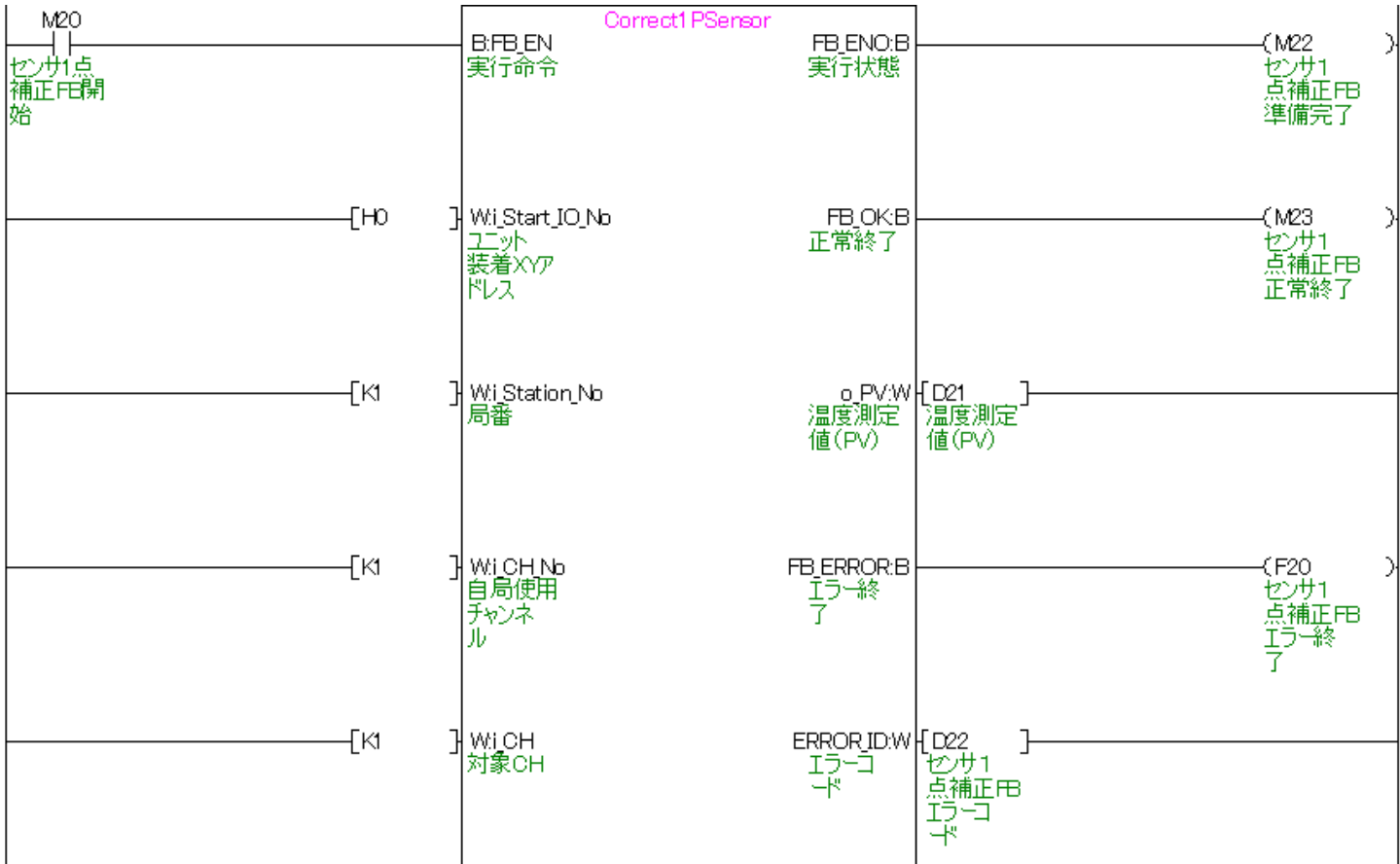
M+NZ2GF2B60TC4_CorrectOnePSensor(センサ 1 点補正)

次の条件のプログラム例を下記に示します。

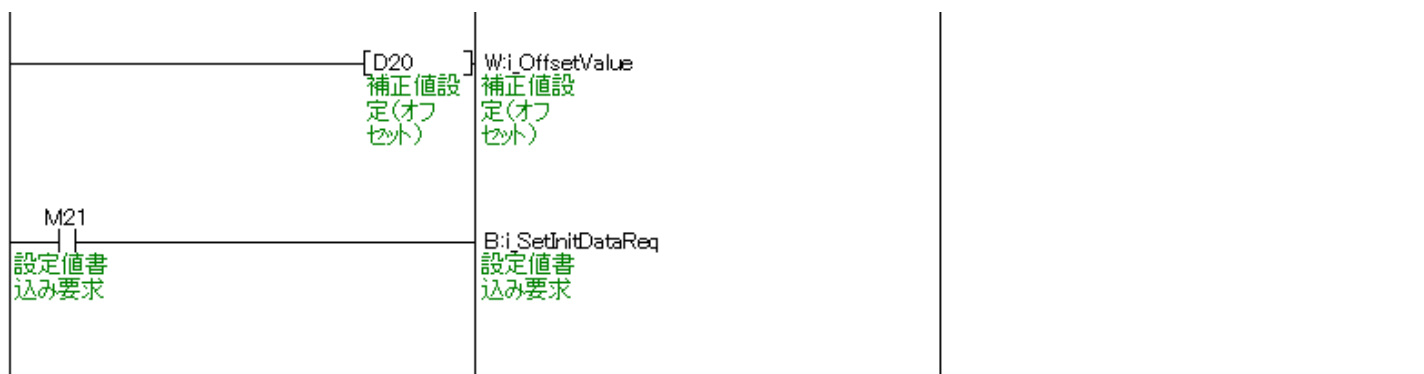
ラベル名	設定値	内容
i_Start_IO_No	H0	CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットが装着されている先頭 XY アドレスの 0H を指定します。
i_Station_No	K1	対象局番に局番 1 を指定します。
i_CH_No	H1	自局使用チャンネルにチャンネル No.1 を指定します。
i_CH	K1	対象 CH に CH1 を指定します。
i_OffsetValue	D20	センサ補正 1 点のオフセット値を格納します。
i_SetInitDataReq	ON/OFF	ON することにより動作中設定変更指令フラグ (RY (n+1) 0) の ON/OFF 処理をします。

M20 を ON にすると、センサ 1 点補正の補正値がリモートバッファメモリに格納されます。

M21 を ON にすると、動作中設定変更指令フラグ (RY (n+1) 0) の ON/OFF 処理が行われます。



(続きは、次ページを参照してください。)



M+NZ2GF2B60TC4_CorrectTwoPSensor(センサ 2 点補正)

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_CH_No	K1	自局使用チャンネルにチャンネル No.1 を指定します。
i_CH	K1	対象 CH に CH1 を指定します。
i_OffsetValue	D30	センサ補正 2 点のオフセット値を格納します。
i_GainValue	D31	センサ補正 2 点のゲイン値を格納します。
i_OffsetLatch	ON/OFF	ON することによりセンサ補正 2 点のオフセット値を設定します。
i_GainLatch	ON/OFF	ON することによりセンサ補正 2 点のゲイン値を設定します。
i_SetInitDataReq	ON/OFF	イニシャルデータ設定要求フラグ (RYn9) の ON/OFF 処理をします。

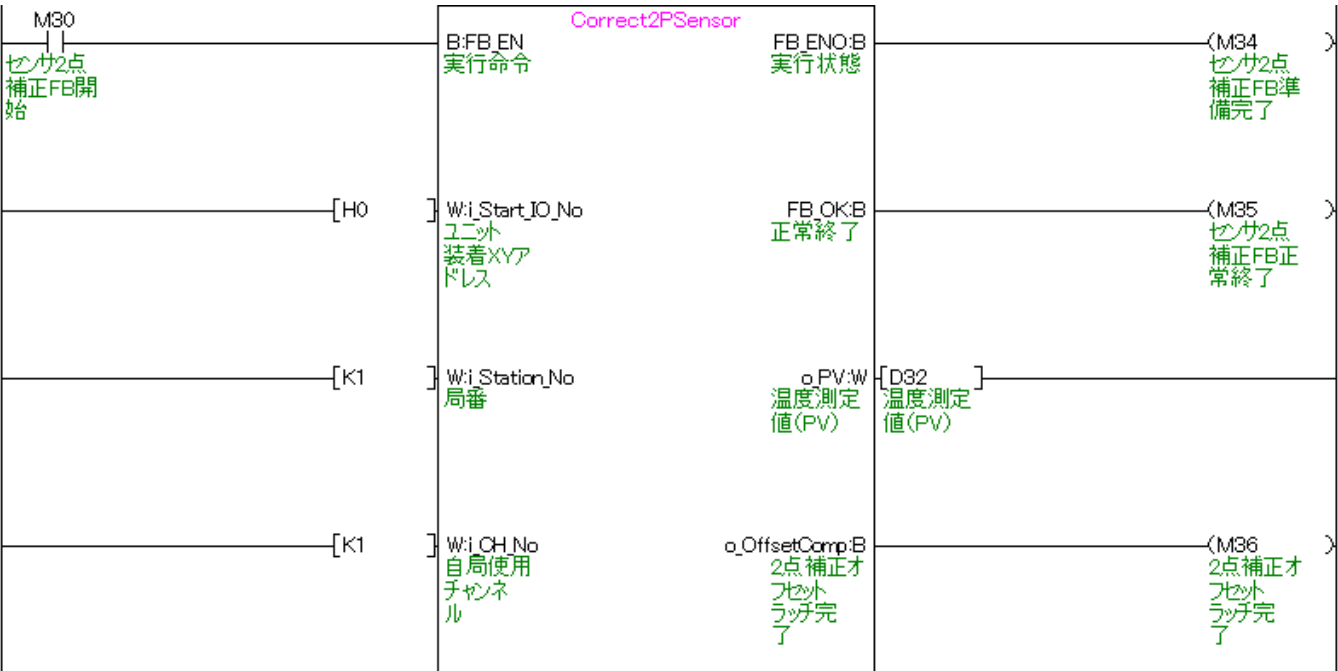
CH□動作状態モニタ(RX(n+1)1～RX(n+1)4)が全チャンネル「OFF:停止中」であることを確認してください。

M30 を ON にすると, 温度測定値(PV)が更新されます。

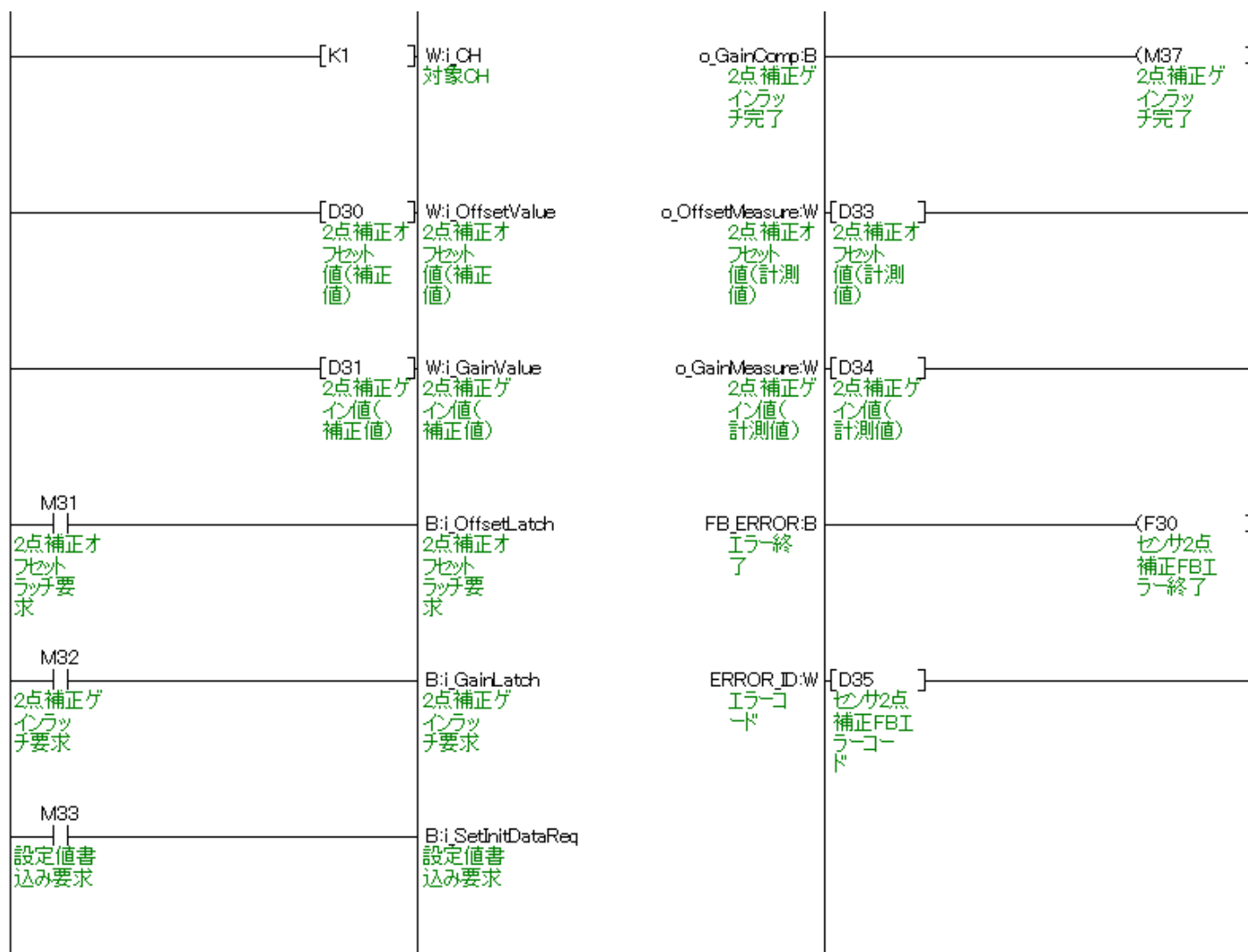
M31 を ON すると, i_CH(対象 CH)の温度測定値(PV)をラッチし, o_OffsetMeasure(2 点補正オフセット値(計測値))に値が格納されます。

M32 を ON すると, i_CH(対象 CH)の温度測定値(PV)をラッチし, o_GainMeasure(2 点補正ゲイン値(計測値))に値が格納されます。

M33 を ON すると, イニシャルデータ設定要求フラグ (RYn9) の ON/OFF 処理が行われます。



(続きは, 次ページを参照してください。)



M+NZ2GF2B60TC4_Autotuning(オートチューニング)

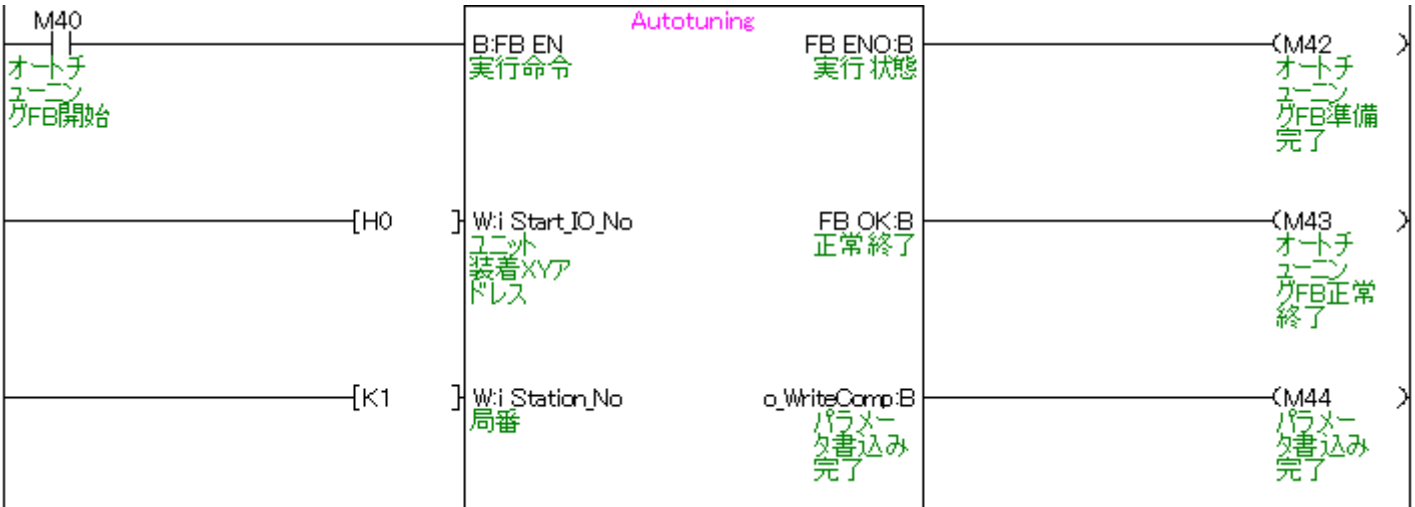
次の条件のプログラム例を下記に示します。

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 アドレスに 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_CH_No	K1	自局使用チャンネルにチャンネル No.1 を指定します。
i_CH	K1	対象 CH に CH1 を指定します。
i_AT	ON/OFF	ON することでオートチューニングを実行します。
i_SV	K70	70℃に設定します。(入力レンジの範囲内)
i_UpSetLimiter	K1050	外部機器に出力する場合の上限値を 105.0%に設定します。
i_LowSetLimiter	K0	外部機器に出力する場合の下限値を 0.0%に設定します。
i_OutVariation	K1000	出力変化量リミッタを 100%/s に設定します。
i_ATbias	K5	AT バイアス設定を 5 に設定します。
i_AutoBackup	K1	AT 後自動バックアップ設定を「有効」に設定します。
i_ATModeSelect	K1	オートチューニングモードを「高応答モード」に設定します
i_SimTempATMode	K1	同時昇温用 AT に設定します。

M40 を ON すると、i_CH(対象 CH)の各パラメータが設定され、動作中設定変更指令フラグ(RY(n+1)0)の ON/OFF 処理が行われます。

o_WriteComp(パラメータ書込み完了)が ON した後、M41 を ON すると、オートチューニングが実行されます。

(i_CH(対象 CH)の CH□動作状態モニタ(RX(n+1)1~RX(n+1)4)が「OFF:停止中」である場合は、ユニットにより「ON:動作中」に変更されます。)



(続きは、次ページを参照してください。)

	[K1]	Wi CH No 自局使用 チャンネル	o_PV:W 温度測定 値(PV)	[D40] 温度測定 値(PV)	
	[K1]	Wi CH 対象CH	o_ReadP:W 比例帯(P) /加熱 比例帯(Ph) 設定	[D41] 比例帯(P) /加熱 比例帯(Ph) 設定	
M41 オートチ ューニン グ実行		Bi AT オートチ ューニン グ実行	o_ReadPc:W 冷却比例 帯(Pc) 設定	[D42] 冷却比例 帯(Pc) 設定	
	[K70]	Wi SV 目標値(SV)	o_ReadI:W 積分時間 ①設定	[D43] 積分時間 ①設定	
	[K1050]	Wi UpSetLimiter 上限出力 リミッタ	o_ReadD:W 微分時間 (D)設定	[D44] 微分時間 (D)設定	
	[K0]	Wi LowSetLimiter 下限出力 リミッタ	o_SimTempSlant:W 同時昇温 傾斜デー タ	[D45] 同時昇温 傾斜デー タ	
	[K1000]	Wi OutVariation 出力変化 量リミッ タ	o_SimTempWaste:W 同時昇温 無駄時間	[D46] 同時昇温 無駄時間	
	[K5]	Wi ATbias ATバイア ス設定	FB_ERROR:B エラー終 了	(F40 オートチ ューニン グFBIラ ー終了)	

(続きは、次ページを参照してください。)

