

CC-Link 伝送付配電計測機器用 FB ライブラリ  
リファレンスマニュアル

《目次》

リファレンスマニュアルの改定履歴.....	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 FB ライブラリ対象配電計測機器.....	3
1. 4 システム構成例.....	4
1. 5 CC-Link システムマスタ・ローカルユニット QJ61BT11N の設定.....	6
1. 5. 1 CC-Link システムマスタ・ローカルユニット QJ61BT11N の動作設定.....	6
1. 5. 2 CC-Link システムマスタ・ローカルユニット QJ61BT11N の局情報設定.....	7
1. 6 グローバルラベル設定.....	8
1. 7 各配電計測機器の動作設定.....	9
1. 8 関連マニュアル .....	9
1. 8. 1 CC-Link システムマスタ・ローカルユニット関連マニュアル .....	9
1. 8. 2 配電計測機器関連マニュアル(取扱説明書).....	9
1. 8. 3 配電計測機器関連マニュアル(プログラミングマニュアル) .....	10
1. 9 お願い.....	10
2. FB ライブラリ詳細.....	11
2. 1 M+e-MEASURE-CC_Init (パラメータチェック).....	11
2. 2 M+e-MEASURE-CC_Send_Receive (データ送受信) .....	23
2. 3 M+e-MEASURE-CC_DataExchange (受信データ変換).....	28
2. 4 M+e-MEASURE-CC_ErrMonitor (異常監視).....	34
付録 1. 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットで FB を使用方法 .....	39
付録 1. 1 ネットワークパラメータの入力.....	39
付録 1. 2 グローバルラベルの設定.....	40
付録 1. 3 2 枚目用 FB を作成するための MELSOFT Library をコピー .....	41
付録 1. 4 2 枚目用 FB を作成するためのデバイス置換.....	42
付録 2. FB ライブラリ使用例.....	43



## リファレンスマニュアルの改定履歴

バージョン	改定日	改定内容
v1.00A	2011/7/1	新規作成
v1.01B	2012/11/1	電子式マルチ指示計器 Super-S シリーズ MDU ブレーカ WS-V シリーズ 電力計測ユニットに関する記載追加
		以下の FB について, FB のバージョンアップに関する記載変更 <ul style="list-style-type: none"> <li>・M+e-MEASURE-CC_Init</li> <li>・M+e-MEASURE-CC_Send_Receive</li> <li>・M+e-MEASURE-CC_DataExchange</li> <li>・M+e-MEASURE-CC_ErrMonitor</li> </ul>
v1.02C	2014/2/7	エネルギー計測ユニット EcoMonitorLight(形名 : EMU4-BD1-MB, EMU4-HD1-MB) に関する記載追加
		MELSEC-L シリーズに関する記載追加
v1.03D	2015/9/1	エネルギー計測ユニット EcoMonitorPlus(形名 : EMU4-BM1-MB, EMU4-HM1-MB, EMU4-LG1-MB, EMU4-A2, EMU4-VA2)に関する記載追加
		以下の計測項目に関する記載追加。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・各デマンド値(各相電流デマンド値, 電力デマンド値, 漏洩電流デマンド値)</li> <li>・無効電力および無効電力量</li> </ul>
		以下の FB について, FB のバージョンアップに関する記載変更 <ul style="list-style-type: none"> <li>・M+e-MEASURE-CC_Send_Receive</li> <li>・M+e-MEASURE-CC_ErrMonitor</li> </ul> (その他の FB のバージョンは変更ありません)
		付録 1. FB ライブラリ使用例のシステム構成をエネルギー計測ユニット EcoMonitorPro からエネルギー計測ユニット EcoMonitorPlus に変更
v1.04E	2016/12/1	エネルギー計測ユニット EcoMonitorPlus (形名 : EMU4-AX4, EMU4-PX4)に関する記載追加 (各 FB のバージョンは変更ありません)



## 1. 概要

### 1.1 FB ライブラリ概要

本 FB ライブラリは、MELSEC CC-Link システムを利用して、CC-Link 伝送付配電計測機器（以下 配電計測機器）を接続するシステムの FB ライブラリです。

### 1.2 FB ライブラリ機能内容

No.	項 目	内 容
1	M+e-MEASURE-CC_Init	ユーザ設定データを読み出し、パラメータのチェックをします。
2	M+e-MEASURE-CC_Send_Receive	ユーザ設定データに従い、配電計測機器との送受信処理をします。
3	M+e-MEASURE-CC_DataExchange	配電計測機器より受信したデータを、乗率とデータに切り分け出力をします。
4	M+e-MEASURE-CC_ErrMonitor	CC-Link マスタ局および配電計測機器の異常状態を監視します。

### 1.3 FB ライブラリ対象配電計測機器

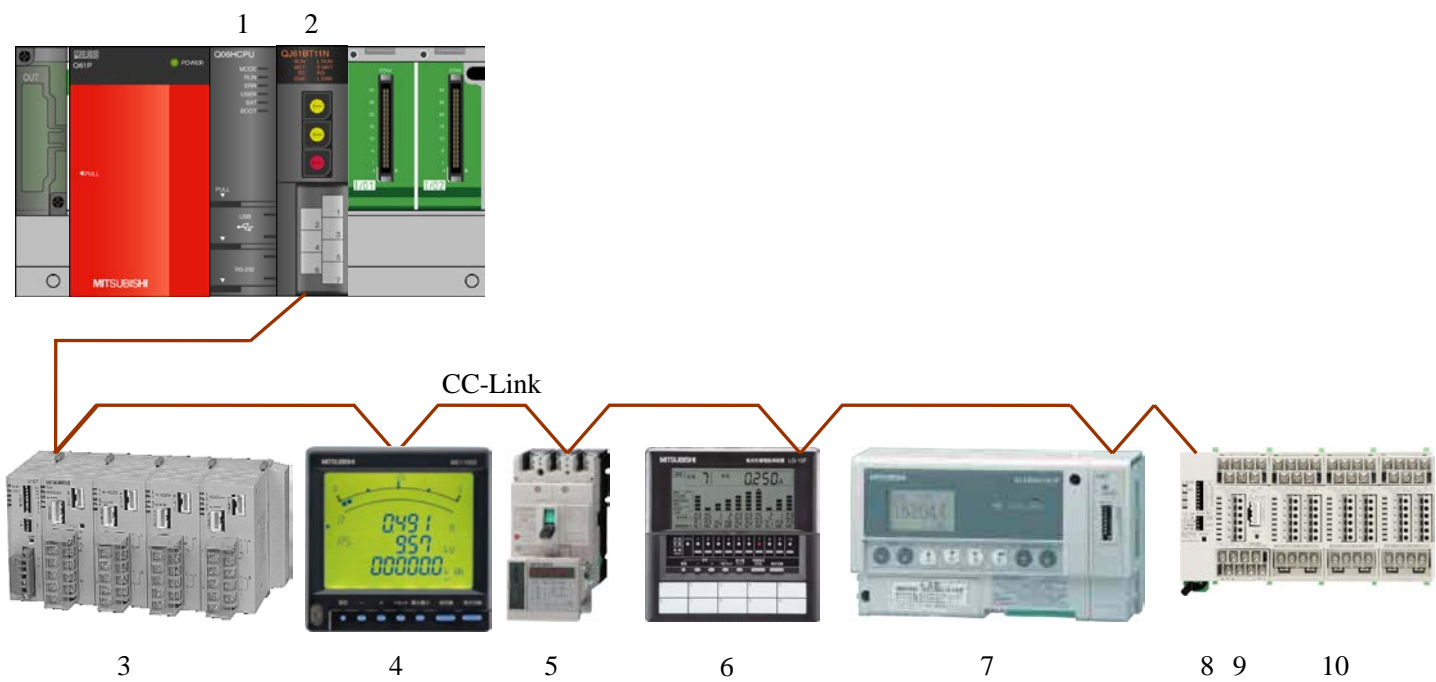
対象機種	対象形名
エネルギー計測ユニット	EcoMonitorPro シリーズ
	EMU2-HM1-C, EMU2-RD1-C, EMU2-RD3-C, EMU2-RD5-C, EMU2-RD7-C
	EMU3 シリーズ
	EMU3-DP1-C
	EcoMonitorLigth シリーズ <sup>*1</sup>
	EMU4-BD1-MB(CC-Link 通信ユニット付), EMU4-HD1-MB(CC-Link 通信ユニット付)
電子式マルチ指示計器	EcoMonitorPlus シリーズ <sup>*1</sup>
	EMU4-BM1-MB(CC-Link 通信ユニット付) EMU4-HM1-MB(CC-Link 通信ユニット付) EMU4-LG1-MB(CC-Link 通信ユニット付) EMU4-A2 <sup>*2</sup> , EMU4-VA2 <sup>*2</sup> , EMU4-AX4 <sup>*2</sup> , EMU4-PX4 <sup>*2</sup>
MDU ブレーカ	ME110NSR-C, ME110SSR-C <sup>*1</sup> , ME110SSR-CH <sup>*1</sup> , ME110NSFL-C, ME110SSFL-C2H <sup>*1</sup>
集合形漏電監視装置	WS シリーズ
	NF225-SWM, NF400-SEPMA, NF400-HEPMA, NF600-SEPMA, NF600-HEPMA, NF800-SEPMA, NF800-HEPMA, NV225-SWM, NV400-SEPMA, NV400-HEPMA, NV600-SEPMA, NV600-HEPMA, NV800-SEPMA, NV800-HEPMA, NF225-ZSWM, NF400-ZEPMA, NF600-ZEPMA, NF800-ZEPMA
	WS-V シリーズ
	NF250-SEVM, NF250-HEVM, NV250-SEVM, NV250-HEVM, NF250-ZEVM
多回路電力計測ユニット	LG-5F-C, LG-10F-C
多回路電力計測ユニット	EMU-C7P4-6-A

\*1: CC-Link バージョン 1.10 のみ対応

\*2: EMU4-A2, EMU4-VA2, EMU4-AX4, EMU4-PX4 は、EcoMonitorPlus シリーズ基本ユニットに増設して使用します。

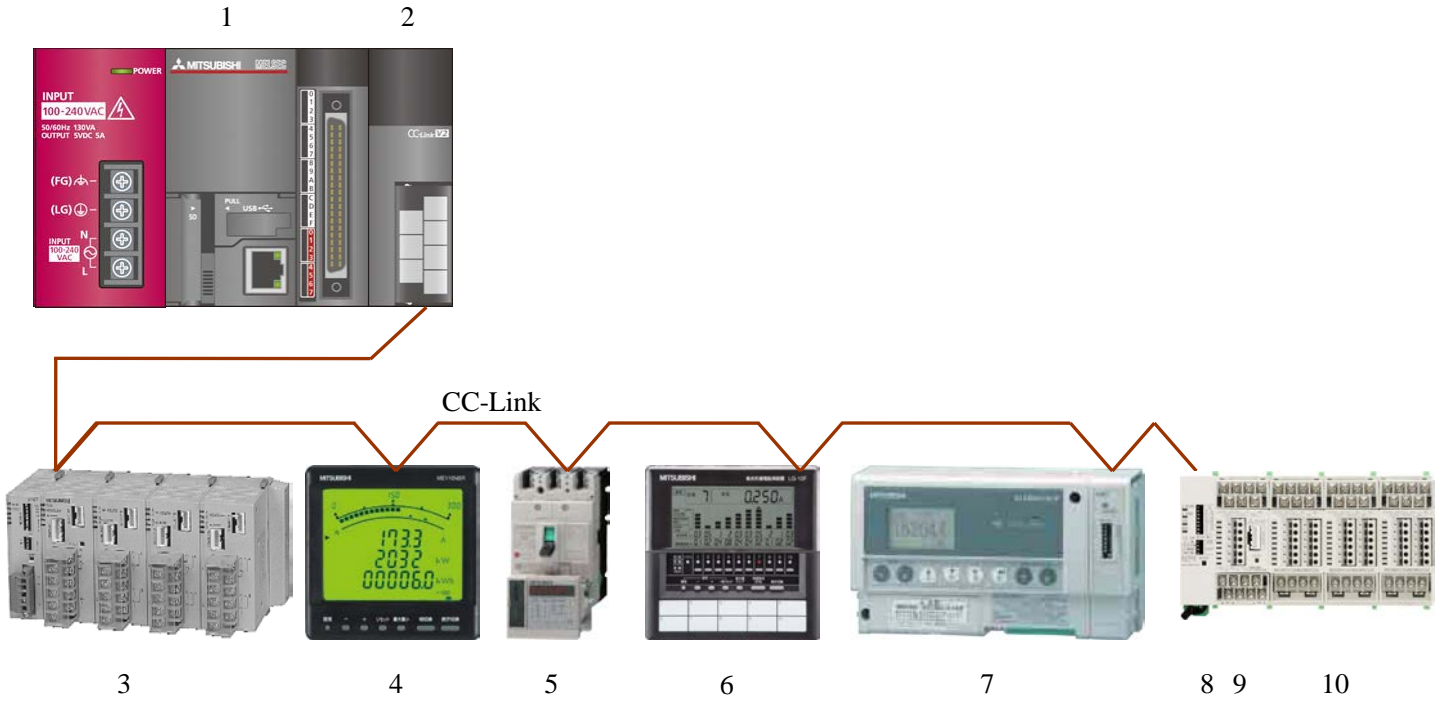
1. 4 システム構成例

(1)Q シリーズのシステム構成



No.	機 器 名	説 明	
1	Q シリーズ シーケンサ	ベースユニットと電源ユニット, Q シリーズ シーケンサ CPU ユニットを使用します。	
		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※2
		ユニバーサルモデル QCPU	
		※1 QCPU-A(A モード)使用不可	
		※2 シリアル No. の上 5 桁が“04012”以降	
2	QJ61BT11N	CC-Link システムマスタ・ローカルユニット	
3	EMU2-RD7-C	多回路(7 回路)用エネルギー計測ユニット(1 局占有)	
4	ME110SSR-C	電子式マルチ指示計器(1 局占有)	
5	NF225-SWM	MDU ブレーカ(1 局占有)	
6	LG10F-C	集合形漏電監視装置(1 局占有)	
7	EMU-C7P4-6-A	多回路電力計測ユニット(1 局占有)	
8	EMU-CM-C	エネルギー計測ユニット用 CC-Link 通信ユニット	
9	EMU4-HM1-MB	エネルギー計測ユニット	
10	EMU4-VA2	三菱エネルギー計測ユニット 電力計測異電圧系統増設品	

(2)L シリーズのシステム構成



No.	機器名	説明
1	L シリーズ シーケンサ	電源ユニット, L シリーズ シーケンサ CPU ユニットを使用します。
		シリーズ                      モデル
		MELSEC-L シリーズ              LCPU
2	LJ61BT11	CC-Link システムマスタ・ローカルユニット
3	EMU2-RD7-C	多回路(7 回路)用エネルギー計測ユニット(1 局占有)
4	ME110NSR-C	電子式マルチ指示計器(1 局占有)
5	NF225-SWM	MDU ブレーカ(1 局占有)
6	LG10F-C	集合形漏電監視装置(1 局占有)
7	EMU-C7P4-6-A	多回路電力計測ユニット(1 局占有)
8	EMU-CM-C	エネルギー計測ユニット用 CC-Link 通信ユニット
9	EMU4-HM1-MB	エネルギー計測ユニット
10	EMU4-VA2	三菱エネルギー計測ユニット 電力計測異電圧系統増設品

## 1. 5 CC-Link システムマスタ・ローカルユニット QJ61BT11N の設定

### 1. 5. 1 CC-Link システムマスタ・ローカルユニット QJ61BT11N の動作設定

本プログラムで使用する QJ61BT11N 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) 先頭 I/ONo. 先頭 I/ONo.に合わせて入力します。  
「0000」を設定します。
- (2) 種別 ネットワーク構成に合わせて入力します。  
「マスタ局」を選択します。
- (3) モード設定 ネットワーク構成に合わせて入力します。  
「リモートネット Ver.1 モード」を選択します。
- (4) 接続台数 ネットワーク構成に合わせて入力します。  
「3」を設定します。
- (5) リモート入力(RX) MAIN プログラムに合わせて入力します。  
「X1000」を設定します。
- (6) リモート出力(RY) MAIN プログラムに合わせて入力します。  
「Y1000」を設定します。
- (7) リモートレジスタ(RW<sub>r</sub>) MAIN プログラムに合わせて入力します。  
「D3000」を設定します。
- (8) リモートレジスタ(RW<sub>w</sub>) MAIN プログラムに合わせて入力します。  
「D3500」を設定します。

下図は GX Works2 です。

ユニット枚数 1 枚 ブランク: 設定なし

	1	2	3
先頭I/ONo.	0000		
動作設定	動作設定		
種別	マスタ局		
データリンク種別	マスタ局CPU/パラメータ自動起動		
モード設定	リモートネット-Ver.1モード		
接続台数	3		
リモート入力(RX)リフレッシュデバイス	X1000		
リモート出力(RY)リフレッシュデバイス	Y1000		
リモートレジスタ(RW <sub>r</sub> )リフレッシュデバイス	D3000		
Ver.2リモートレジスタ(RW <sub>w</sub> )リフレッシュデバイス	D3500		
Ver.2リモート入力(RX)リフレッシュデバイス			
Ver.2リモート出力(RY)リフレッシュデバイス			
Ver.2リモートレジスタ(RW <sub>r</sub> )リフレッシュデバイス			
Ver.2リモートレジスタ(RW <sub>w</sub> )リフレッシュデバイス			
特殊リレー(SB)リフレッシュデバイス	SB0		
特殊レジスタ(SW)リフレッシュデバイス	SW0		
リトライ回数	3		
自動復元台数	1		
待機マスタ局番号			
CPUダウン指定	停止		
スキャンモード指定	非同期		
ディレイ時間設定	0		
局情報設定	局情報		
リモートデバイス局イニシャル設定	イニシャル設定		
割込み設定	割込み設定		

必須設定 (未設定 / 設定済み) 必要に応じ設定 (未設定 / 設定済み)

設定項目の詳細: 待機マスタ局を空白又は、1～64の範囲で入力してください。(空白:なし 1～64:指定局番)

表示画面印刷... 表示画面プレビュー X/Y割付確認 クリア チェック 設定終了 キャンセル

※上記設定は、「付録 2. FB ライブラリ使用例」に合わせた設定を記載しています。

お客様のシステムに合わせ設定を変更してください。

### 1. 5. 2 CC-Link システムマスタ・ローカルユニット QJ61BT11N の局情報設定

本プログラムで使用する QJ61BT11N 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) 局種別                      配電計測機器の設定に合わせて入力します。  
「リモートデバイス局」を選択します。
- (2) 占有局数                配電計測機器の設定に合わせて入力します。  
「1 局占有」を選択します。
- (3) 予約/無効局指定        配電計測機器の設定に合わせて入力します。  
「設定なし」を選択します。

CC-Link 局情報 ユニット 1

台数/局番	局種別	拡張サイクリック 設定	占有 局数	リモート局 点数	予約/無効局 指定	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	リモートデバイス局	1倍設定	1局占有	32点	設定なし			
2/ 2	リモートデバイス局	1倍設定	1局占有	32点	設定なし			
3/ 3	リモートデバイス局	1倍設定	1局占有	32点	設定なし			
4/ 4	リモートデバイス局	1倍設定	1局占有	32点	設定なし			
5/ 5	リモートデバイス局	1倍設定	1局占有	32点	設定なし			

局種別のインテリジェントデバイス局は、ローカル局および待機マスタ局を含みます。

デフォルト      チェック      設定終了      キャンセル

※上記設定は、「付録 2. FB ライブラリ使用例」に合わせた設定を記載しています。

お客様のシステムに合わせ設定を変更してください。

## 1.6 グローバルラベル設定

本プログラムで使用するグローバルラベル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) M\_RY リモート出力(RY)の設定を行います。

- (a) クラス 「VAR\_GLOBAL」を選択します。
- (b) ラベル名 「M\_RY」を入力します。
- (c) データ型 「ビット」を選択します。
- (d) デバイス 1.5.1 章にて入力したリモート出力(RY)に「Z9」を付加して入力します。  
「Y1000Z9」を入力します。

(2) M\_RWw リモートレジスタ(RWw)の設定を行います。

- (a) クラス 「VAR\_GLOBAL」を選択します。
- (b) ラベル名 「M\_RWw」を入力します。
- (c) データ型 「ワード[符号付き]」を選択します。
- (d) デバイス 1.5.1 章にて入力したリモートレジスタ(RWw)に「Z8」を付加して入力します。  
「D3500Z8」を入力します。

[PRG] MAIN ローカルラベル設定 MAIN [PRG] グローバルラベル設定 Global...							
	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_RY	ビット	...	Y1000Z9	RYリフレッシュデバイス	
2	VAR_GLOBAL	M_RWw	ワード[符号付き]	...	D3500Z8	RWwリフレッシュデバイス	
3				...			
4				...			

※上記設定は、「付録 2. FB ライブラリ使用例」に合わせた設定を記載しています。

お客様のシステムに合わせ設定を変更してください。





## 1. 7 各配電計測機器の動作設定

通信前に必ず、各配電計測機器の局番設定および伝送速度の設定を行う必要があります。

設定方法詳細については、各配電計測機器の取扱説明書を参照してください。

## 1. 8 関連マニュアル

### 1. 8. 1 CC-Link システムマスタ・ローカルユニット関連マニュアル

- MELSEC-Q CC-Link システムマスタ・ローカルユニットユーザズマニュアル (SH080385)
- MELSEC-L CC-Link システムマスタ・ローカルユニットユーザズマニュアル (SH080880)

### 1. 8. 2 配電計測機器関連マニュアル(取扱説明書)

#### ●エネルギー計測ユニット関連マニュアル

- ・エネルギー計測ユニット(EcoMonitorPro)(形名: EMU2-HM1-C, EMU2-RD1-C, EMU2-RD3-C, EMU2-RD5-C, EMU2-RD7-C)取扱説明書: 詳細編 (IB63240)
- ・エネルギー計測ユニット(形名: EMU3-DP1-C)取扱説明書: 詳細編 (IB63529)
- ・エネルギー計測ユニット(形名: EMU4-BD1-MB, EMU4-HD1-MB)取扱説明書: 詳細編 (IB63770)
- ・エネルギー計測ユニット(形名: EMU4-BM1-MB, EMU4-HM1-MB)取扱説明書: 詳細編 (IB63A14)
- ・エネルギー計測ユニット(形名: EMU4-LG1-MB)取扱説明書: 詳細編 (IB63A17)
- ・エネルギー計測ユニット(形名: EMU4-A2, EMU4-VA2)取扱説明書: 詳細編 (IB63A20)
- ・エネルギー計測ユニット(形名: EMU4-PX4, EMU4-AX4)取扱説明書: 詳細編 (IB63C98)
- ・エネルギー計測ユニット(EcoMonitorLight)用 CC-Link 通信ユニット(形名: EMU4-CM-C) (IB63791)

#### ●電子式マルチ指示計器関連マニュアル

- ・電子式マルチ指示計器(形名: ME110SSR-C, ME110SSR-CH)取扱説明書: 詳細編 (IB63586)
- ・電子式マルチ指示計器(形名: ME110SSR-C, ME110SSR-CH)取扱説明書: 詳細編(三相 4 線式) (IB63619)
- ・電子式マルチ指示計器(漏洩電流計測付き)(形名: ME110SSFL-C2H)取扱説明書: 詳細編 (IB63695)
- ・電子式マルチ指示計器(形名: ME110NSR-C)取扱説明書 (IB63358)
- ・電子式マルチ指示計器(形名: ME110NSR-C)取扱説明書(三相 4 線式) (IB63368)
- ・電子式マルチ指示計器(漏洩電流計測付き)(形名: ME110NSFL-C)取扱説明書 (IB63538)

#### ●MDU ブレーカ関連マニュアル

- ・計測表示ユニット(MDU)付遮断器 取扱説明書 MDU 編 (IB63268)
- ・MDU ブレーカ 取扱説明書 (IB63732)

#### ●多回路電力計測ユニット関連マニュアル

- ・多回路電力計測ユニット EcoMonitor II (形名: EMU-C7P4-6-A)取扱説明書 (IB63151)

#### ●集合形漏電監視装置関連マニュアル

- ・集合形漏電監視装置(形名: LG-5F-C, LG10F-C)取扱説明書 (IB63422)



### 1. 8. 3 配電計測機器関連マニュアル(プログラミングマニュアル)

- エネルギー計測ユニット関連マニュアル

- ・エネルギー計測ユニット プログラミングマニュアル(CC-Link 伝送編)(Ver.1 リモートデバイス局用) (LEN090120)

- 電子式マルチ指示計器関連マニュアル

- ・電子式マルチ指示計器 プログラミングマニュアル(CC-Link 伝送編)(Ver.1 リモートデバイス局用) (LAN031001)

- MDU ブレーカ関連マニュアル

- ・MDU ブレーカ プログラミングマニュアル(MELSEC-Q シリーズシーケンサ CC-Link 通信編) (KGA120030)

- ・計測表示ユニット(MDU)付遮断器 プログラミングマニュアル

- (MELSEC-Q シリーズシーケンサ CC-Link 通信編) (KGA100254)

- 多回路電力計測ユニット関連マニュアル

- ・電力計測ユニット(単回路用), 多回路電力計測ユニット(EcoMonitor), エネルギー計測ユニット(EcoMonitorPro) プログラミングマニュアル(CC-Link 伝送編) (LAN030533)

- 集合形漏電監視装置関連マニュアル

- ・集合形漏電監視装置プログラミングマニュアル(CC-Link 伝送編) (LEN060286)

### 1. 9 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+e-MEASURE-CC\_Init (パラメータチェック)

名称

M+e-MEASURE-CC\_Init

機能内容

項目	内容							
機能概要	ユーザ設定データを読み出し、パラメータのチェックを行います。							
シンボル	<div><div><div>M+e-MEASURE-CC_Init</div><div><div>実行命令</div><div>B:FB_EN</div><div>FB_ENO:B</div><div>実行状態</div></div><div><div>設定数</div><div>W:i_Connect_Data</div><div>FB_OK:B</div><div>正常終了</div></div><div><div>設定パラメータ</div><div>W:i_Param_Data</div><div>FB_ERROR:B</div><div>異常終了</div></div><div><div></div><div>ERROR_ID:W</div><div>エラーコード</div></div></div></div>							
対象機器	対象 CC-Link システム	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ</td><td>QJ61BT11, QJ61BT11N</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LJ61BT11, L26CPU-BT, L26CPU-PBT</td></tr></table>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ	QJ61BT11, QJ61BT11N	MELSEC-L シリーズ	LJ61BT11, L26CPU-BT, L26CPU-PBT
	シリーズ	モデル						
	MELSEC-Q シリーズ	QJ61BT11, QJ61BT11N						
	MELSEC-L シリーズ	LJ61BT11, L26CPU-BT, L26CPU-PBT						
	対象配電計測機器	対象配電計測機器については、「1. 3 FB ライブラリ対象配電計測機器」を参照してください。						
対象 CPU	<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※2</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> <div>※1 QCPU-A(A モード)使用不可</div> <div>※2 シリアル No. の上 5 桁が“04012”以降</div>	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※2	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※2							
	ユニバーサルモデル QCPU							
MELSEC-L シリーズ	LCPU							
	GX Works2	MELSEC-Q シリーズ : Version1.09K 以上 MELSEC-L シリーズ : Version1.11M 以上						
記述言語	ラダー							
ステップ数	315Step(MELSEC-Q シリーズ ハイパフォーマンスモデルの場合) ※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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・FB_EN(実行命令)の ON で、設定パラメータ(i_Param_Data)を取得し、設定パラメータ(i_Param_Data)のチェックを行います。</li> <li>・本 FB への入力値に誤りがある場合、FB_ERROR を ON し、処理を中止します。このときのエラーコードは、ERROR_ID に格納されます。</li> </ul>
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、エラーを復帰する処理は含んでいません。エラー復帰処理については、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 を使用することはできません。</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できなくなるため、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 ではデバイス D0～D1 を使用しています。入カラベル、出カラベルおよび自動デバイス割付設定には、当デバイスを使用しないでください。割込みプログラムを使用する場合は、当デバイスを使用しないでください。</p> <p>⑤ i_Param_Data(設定パラメータ)は、i_Connect_Data(設定数)にて設定した設定数×20 のワードデバイスを使用します。 i_Param_Data(設定パラメータ)にて使用するデバイスには、自動デバイス割付設定を使用しないでください。また、内部ユーザデバイスと拡張データレジスタ(D)、拡張リンクレジスタ(W)が連続するエリアのデバイスを使用しないでください。</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>
FB 動作	パルス型(1 スキャン実行型)
入出力信号の動き	<div> <div>【正常終了の場合】</div> </div> <div> <div>【異常終了の場合】</div> </div>
関連マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> <li>●関連マニュアルについては、「1. 8 関連マニュアル」を参照してください。</li> </ul>



■エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
11(10 進)	i_Connect_Data の値が設定範囲外です。	設定数を見直した上, 再度実行してください。
12(10 進)	i_Param_Data の値が設定範囲外です。	設定パラメータの機種コードを見直した上, 再度実行してください。
13(10 進)	i_Param_Data の値が設定範囲外です。	設定パラメータの CC-Link 局番設定値を見直した上, 再度実行してください。
14(10 進)	i_Param_Data の値が設定範囲外です。	設定パラメータの送受信数を見直した上, 再度実行してください。



■入力ラベル

名称	変数名	データ型	有効範囲	説明	
実行命令	FB_EN	ビット	－	ON:FB を起動する。 OFF:FB を起動しない。	
設定数	i_Connect_Data	ワード	K1～K255 (10 進)	i_Param_Data(設定パラメータ)にて設定を行う対象配電計測機器の設定数を設定します。	
設定パラメータ	i_Param_Data	ワード	－	接続する対象配電計測機器の送信用設定パラメータ (機種コード, CC-Link 局番, ユニット番号, 送受信数, チャンネル番号, グループ番号(コマンド番号))を設定します。	
		設定数(i_Connect_Data)にて設定した計測回路分の設定データを登録します。 1 計測回路あたり 20 ワード使用します。 ■設定パラメータデータ構成			
			上位 8bit	下位 8bit	1 計測回路 設定データ (設定 1)
		S1	CC-Link 局番	機種コード	
		S1+1		ユニット番号	
		S1+2	予備		
		S1+3	送受信数		
		S1+4	チャンネル番号①	グループ番号(コマンド番号)①	
		S1+5	チャンネル番号②	グループ番号(コマンド番号)②	
		S1+6	チャンネル番号③	グループ番号(コマンド番号)③	
		S1+7	チャンネル番号④	グループ番号(コマンド番号)④	
		S1+8	チャンネル番号⑤	グループ番号(コマンド番号)⑤	
		S1+9	チャンネル番号⑥	グループ番号(コマンド番号)⑥	
		S1+10	チャンネル番号⑦	グループ番号(コマンド番号)⑦	
		S1+11	チャンネル番号⑧	グループ番号(コマンド番号)⑧	
		S1+12	チャンネル番号⑨	グループ番号(コマンド番号)⑨	
		S1+13	チャンネル番号⑩	グループ番号(コマンド番号)⑩	
		S1+14	チャンネル番号⑪	グループ番号(コマンド番号)⑪	
		S1+15	チャンネル番号⑫	グループ番号(コマンド番号)⑫	
		S1+16	チャンネル番号⑬	グループ番号(コマンド番号)⑬	
		S1+17	チャンネル番号⑭	グループ番号(コマンド番号)⑭	
		S1+18	チャンネル番号⑮	グループ番号(コマンド番号)⑮	
		S1+19	チャンネル番号⑯	グループ番号(コマンド番号)⑯	
		S1+20	CC-Link 局番	機種コード	
		S1+21		ユニット番号	
					1 計測回路 設定データ (設定 n)
		S1+n×20-2	チャンネル番号⑮	グループ番号(コマンド番号)⑮	
		S1+n×20-1	チャンネル番号⑯	グループ番号(コマンド番号)⑯	
※S1 は, i_Param_Data に設定したデバイスです。 n は, i_Connect_Data に設定した設定数です。 i_Connect_Data に 255 を設定した場合, i_Param_Data は 5100 ワード使用します。					

1 計測回路  
設定データ  
(設定 1)

1 計測回路  
設定データ  
(設定 n)



# ■ 設定データ範囲

■設定項目と設定範囲

設定項目	設定範囲	備考																												
機種コード	MELSEC CC-Link システムと接続する配電計測機器に対応する機種コードを設定します。																													
	<table><tr><th>機種コード</th><th>機種</th></tr><tr><td>H00</td><td>設定なし<sup>*1</sup></td></tr><tr><td>H10</td><td>EMU2-HM1-C</td></tr><tr><td>H11</td><td>EMU2-RD1-C</td></tr><tr><td>H12</td><td>EMU2-RD3-C</td></tr><tr><td>H13</td><td>EMU2-RD5-C</td></tr><tr><td>H14</td><td>EMU2-RD7-C</td></tr><tr><td>H15</td><td>EMU3-DP1-C</td></tr><tr><td>H16</td><td>EMU4-HD1-MB, EMU4-BD1-MB, EMU4-BM1-MB, EMU4-HM1-MB, EMU4-LG1-MB, EMU4-A2, EMU4-VA2, EMU4-AX4, EMU4-PX4</td></tr><tr><td>H20</td><td>ME110NSR-C, ME110NSFL-C, ME110SSR-C, ME110SSR-CH, ME110SSFL-C2H</td></tr><tr><td>H30</td><td>MDU(WS シリーズ)</td></tr><tr><td>H31</td><td>MDU(WS-V シリーズ)</td></tr><tr><td>H40</td><td>LG-5F-C, LG-10F-C</td></tr><tr><td>H50</td><td>EMU-C7P4-6-A</td></tr></table>	機種コード	機種	H00	設定なし <sup>*1</sup>	H10	EMU2-HM1-C	H11	EMU2-RD1-C	H12	EMU2-RD3-C	H13	EMU2-RD5-C	H14	EMU2-RD7-C	H15	EMU3-DP1-C	H16	EMU4-HD1-MB, EMU4-BD1-MB, EMU4-BM1-MB, EMU4-HM1-MB, EMU4-LG1-MB, EMU4-A2, EMU4-VA2, EMU4-AX4, EMU4-PX4	H20	ME110NSR-C, ME110NSFL-C, ME110SSR-C, ME110SSR-CH, ME110SSFL-C2H	H30	MDU(WS シリーズ)	H31	MDU(WS-V シリーズ)	H40	LG-5F-C, LG-10F-C	H50	EMU-C7P4-6-A	
機種コード	機種																													
H00	設定なし <sup>*1</sup>																													
H10	EMU2-HM1-C																													
H11	EMU2-RD1-C																													
H12	EMU2-RD3-C																													
H13	EMU2-RD5-C																													
H14	EMU2-RD7-C																													
H15	EMU3-DP1-C																													
H16	EMU4-HD1-MB, EMU4-BD1-MB, EMU4-BM1-MB, EMU4-HM1-MB, EMU4-LG1-MB, EMU4-A2, EMU4-VA2, EMU4-AX4, EMU4-PX4																													
H20	ME110NSR-C, ME110NSFL-C, ME110SSR-C, ME110SSR-CH, ME110SSFL-C2H																													
H30	MDU(WS シリーズ)																													
H31	MDU(WS-V シリーズ)																													
H40	LG-5F-C, LG-10F-C																													
H50	EMU-C7P4-6-A																													
CC-Link 局番	H1～H40 (K1～K64)	MELSEC CC-Link システムと接続する配電計測機器の CC-Link 局番(1～64)を設定します。 接続する配電計測機器の局番を任意に設定できます。																												
ユニット番号	H0～H8 (K0～K8)	設定機種のデータ収集を行うユニット番号を設定します。 ※機種コード(H12～H14, H16, H50)は回路に応じて H1～H8 を設定 他の機種では, H0 を設定 詳細は, 各機種の関連マニュアルを参照してください。																												
予備	H0																													
送受信数	H0～H10 (K0～K16)	グループ番号, チャンネル番号(コマンド番号)の設定数を設定します。																												
グループ番号 (コマンド番号) ①～⑩	接続する配電計測機器により, 設定範囲が異なります。 【グループ番号, チャンネル番号(コマンド番号)設定範囲】を参照してください。																													
チャンネル番号 ①～⑩	接続する配電計測機器により, 設定範囲が異なります。 【グループ番号, チャンネル番号(コマンド番号)設定範囲】を参照してください。																													

\*1: 機種コードに H00(設定なし)を設定した場合は, パラメータチェックおよびデータ収集を行いません。  
未使用回路の設定箇所を確保したい場合は, H00(設定なし)を設定してください。



【グループ番号, チャンネル番号(コマンド番号)設定範囲】

エネルギー計測ユニット(1/4)

設定値(16進)		対象データ	対象機種							
グループ番号	チャンネル番号		EMU2-HM1-C	EMU2-RD*-C	EMU3-DP1-C	EMU4-BD1-MB	EMU4-HD1-MB	EMU4-BM1-MB	EMU4-HM1-MB	EMU4-A2 EMU4-VA2
01	01	総合電流現在値	○	○	○	○	○	○	○	○
01	21	1相電流現在値	○	○	○	○	○	○	○	○
01	41	2相電流現在値	○	○	○	○	○	○	○	○
01	61	3相電流現在値	○	○	○	○	○	○	○	○
01	81	N相電流現在値	—	—	—	—	○	—	○	○
02	21	1相電流デマンド値	○	○	○	○	○	○	○	○
02	41	2相電流デマンド値	○	○	○	○	○	○	○	○
02	61	3相電流デマンド値	○	○	○	○	○	○	○	○
02	81	N相電流デマンド値	—	—	—	—	○	—	○	○
03	21	1-N相電圧現在値	—	—	—	—	○	—	○	○
03	41	2-N相電圧現在値	—	—	—	—	○	—	○	○
03	61	3-N相電圧現在値	—	—	—	—	○	—	○	○
05	01	総合電圧現在値	○	○	○	○	○	○	○	○
05	21	1-2線間電圧現在値	○	○	○	○	○	○	○	○
05	41	2-3線間電圧現在値	○	○	○	○	○	○	○	○
05	61	3-1線間電圧現在値	○	○	○	○	○	○	○	○
07	01	電力現在値	○	○	○	○	○	○	○	○
07	61	電力現在値(3側)	—	—	—	—	—	○	○	○
08	01	電力デマンド値	○	○	○	○	○	○	○	○
08	61	電力デマンド値(3側)	—	—	—	—	—	○	○	○
09	01	無効電力現在値	—	○	○	○	○	○	○	○
09	61	無効電力現在値(3側)	—	—	—	—	—	○	○	○
0D	01	力率	○	○	○	○	○	○	○	○
0D	61	力率(3側)	—	—	—	—	—	○	○	○
0F	01	周波数現在値	—	○	○	○	○	○	○	○
11	01	漏洩電流現在値(高調波含有なし)	—	—	○	—	—	—	—	—
12	01	漏洩電流デマンド値(高調波含有なし)	—	—	○	—	—	—	—	—
13	01	漏洩電流現在値(高調波含有あり)	—	—	○	—	—	—	—	—
14	01	漏洩電流デマンド値(高調波含有あり)	—	—	○	—	—	—	—	—
80	01	電力量(積算値)	○	○	○	—	—	—	—	—
		電力量(消費)	—	—	—	○	○	○	○	○
80	63	電力量(回生)	—	—	—	○	○	○	○	○
80	6A	電力量換算値	—	—	—	—	—	—	○	○
81	01	無効電力量(消費遅れ)	—	○	○	○	○	○	○	○
83	01	パルスカウント値 1	—	—	○	—	—	—	—	—
		パルスカウント値	—	—	—	—	○	—	○	—
83	6A	パルス換算値	—	—	—	—	—	—	○	—
84	01	パルスカウント値 2	—	—	○	—	—	—	—	—
87	01	稼働時間 1	—	—	○	—	—	—	—	—
		稼働時間	—	—	—	○	○	○	○	○
88	01	稼働時間 2	—	—	○	—	—	—	—	—
8A	01	電力量(消費)(3側)	—	—	—	—	—	○	○	○
8A	63	電力量(回生)(3側)	—	—	—	—	—	○	○	○
8A	6A	電力量換算値(3側)	—	—	—	—	—	—	○	○
8B	01	稼働時間電力量 1	—	—	○	—	—	—	—	—
		期間電力量	—	—	—	—	○	—	○	—
8E	01	稼働時間(3側)	—	—	—	—	—	○	○	○
8C	01	稼働時間電力量 2	—	—	○	—	—	—	—	—
90	01	期間電力量(3側)	—	—	—	—	—	—	○	—





## エネルギー計測ユニット(2/4)

設定値(16進)		対象データ	対象機種
グループ番号	チャンネル番号		EMU4-LG1-MB
11	01	漏洩電流現在値	○
12	01	漏洩電流デマンド値	○
7A	01	抵抗分漏洩電流現在値	○
7A	82	抵抗分漏洩電流差分変換値	○
7B	01	抵抗分漏洩電流デマンド値	○
11	84	漏洩電流一段警報発生回数	○
11	85	漏洩電流二段警報発生回数	○
7A	84	抵抗分漏洩電流一段警報発生回数	○
7A	85	抵抗分漏洩電流二段警報発生回数	○

## エネルギー計測ユニット(3/4)

設定値(16進)		対象データ	対象機種
グループ番号	チャンネル番号		EMU4-AX4
65	01	AD 変換値(CH1)	○
67	01	AD 変換値(CH2)	○
69	01	AD 変換値(CH3)	○
6B	01	AD 変換値(CH4)	○
65	21	スケーリング値(CH1)	○
67	21	スケーリング値(CH2)	○
69	21	スケーリング値(CH3)	○
6B	21	スケーリング値(CH4)	○
91	00	レベル A 超過回数(CH1)	○
91	01	レベル B 超過回数(CH1)	○
91	02	レベル C 超過回数(CH1)	○
91	03	レベル D 超過回数(CH1)	○
91	10	レベル A 超過回数(CH2)	○
91	11	レベル B 超過回数(CH2)	○
91	12	レベル C 超過回数(CH2)	○
91	13	レベル D 超過回数(CH2)	○
91	20	レベル A 超過回数(CH3)	○
91	21	レベル B 超過回数(CH3)	○
91	22	レベル C 超過回数(CH3)	○
91	23	レベル D 超過回数(CH3)	○
91	30	レベル A 超過回数(CH4)	○
91	31	レベル B 超過回数(CH4)	○
91	32	レベル C 超過回数(CH4)	○
91	33	レベル D 超過回数(CH4)	○



## エネルギー計測ユニット(4/4)

設定値(16 進)		対象データ	対象機種
グループ番号	チャンネル番号		EMU4-PX4
83	01	パルスカウント値(CH1)	○
84	01	パルスカウント値(CH2)	○
85	01	パルスカウント値(CH3)	○
86	01	パルスカウント値(CH4)	○
83	6A	パルス換算値(CH1)	○
84	6A	パルス換算値(CH2)	○
85	6A	パルス換算値(CH3)	○
86	6A	パルス換算値(CH4)	○
87	01	稼動時間(CH1)	○
88	01	稼動時間(CH2)	○
8D	01	稼動時間(CH3)	○
8E	01	稼動時間(CH4)	○
A0	01	接点入力状態(CH1)	○
A0	02	接点入力状態(CH2)	○
A0	03	接点入力状態(CH3)	○
A0	04	接点入力状態(CH4)	○

## 電子式マルチ指示計器

設定値(16 進)		対象データ	対象機種	
グループ番号	チャンネル番号		ME110NSR-C ME110SSR-C ME110SSR-CH	ME110NSFL-C ME110SSFL-C2H
01	21	R 相電流現在値	○	○
01	41	S 相電流現在値	○	○
01	61	T 相電流現在値	○	○
01	81	N 相電流現在値	○	—
02	21	R 相電流デマンド値	○	○
02	41	S 相電流デマンド値	○	○
02	61	T 相電流デマンド値	○	○
02	81	N 相電流デマンド値	○	—
03	21	R-N 線間電圧現在値	○	—
03	41	S-N 線間電圧現在値	○	—
03	61	T-N 線間電圧現在値	○	—
05	21	R-S 線間電圧現在値	○	○
05	41	S-T 線間電圧現在値	○	○
05	61	T-R 線間電圧現在値	○	○
07	01	電力現在値	○	○
08	01	電力デマンド値	○	—
09	01	無効電力現在値	○	—
0D	01	力率	○	—
11	01	漏洩電流( $I_0$ )	—	○
7A	01	漏洩電流( $I_{0r}$ )	—	○
80	01	受電側積算電力量	○	○
80	63	送電側積算電力量	○	—
81	01	無効電力量 受電遅れ	○	—
81	63	無効電力量 送電遅れ	○	—
81	64	無効電力量 受電進み	○	—
81	65	無効電力量 送電進み	○	—



## MDU ブレーカ(WS-V シリーズ)

設定値		対象データ	対象機種	
グループ 番号(H)	チャンネル 番号(H)		ノーヒューズ遮断器	漏電遮断器 漏電アラーム遮断器
15	01	事故電流	○	○
01	21	1 相電流現在値	○	○
01	41	2 相電流現在値	○	○
01	61	3 相電流現在値	○	○
01	81	N 相電流現在値	○	○
02	21	1 相電流デマンド値	○	○
02	41	2 相電流デマンド値	○	○
02	61	3 相電流デマンド値	○	○
02	81	N 相電流デマンド値	○	○
03	21	1-N 相間電圧現在値	○	○
03	41	2-N 相間電圧現在値	○	○
03	61	3-N 相間電圧現在値	○	○
05	21	1-2 相間電圧現在値	○	○
05	41	2-3 相間電圧現在値	○	○
05	61	3-1 相間電圧現在値	○	○
07	01	電力現在値	○	○
09	01	無効電力現在値	○	○
0D	01	力率	○	○
0F	01	周波数	○	○
11	01	漏洩電流現在値	—	○
12	01	漏洩電流デマンド値	—	○
13	01	高調波含有漏洩電流現在値	—	○
14	01	高調波含有漏洩電流デマンド値	—	○
80	01	電力量(積算値)	○	○
80	21	最新 1 時間電力量	—	○
81	01	無効電力量(積算値)	—	○
81	21	最新 1 時間無効電力量	—	○

## MDU ブレーカ(WS シリーズ)

設定値		対象データ	対象機種	
コマンド 番号(H)	チャンネル 番号(H)		ノーヒューズ遮断器	漏電遮断器 漏電アラーム遮断器
C1	01	事故電流	○	○
C1	02	1 相電流	○	○
C1	03	2 相電流	○	○
C1	04	3 相電流	○	○
C1	05	N 相電流	○	○
C1	06	1-2 相間電圧	○	○
C1	07	2-3 相間電圧	○	○
C1	08	3-1 相間電圧	○	○
C1	0B	漏洩電流	—	○
C1	15	電力現在値	○	○
C1	1B	力率	○	○
C1	56	1-N 相間電圧	○	○
C1	57	2-N 相間電圧	○	○
C1	58	3-N 相間電圧	○	○
C1	A9	高調波含有漏洩電流	—	○
E4	3F	電力量(積算値)	○	○
E4	5C	時間電力量	○	○



## 集合形漏電監視装置

設定値		対象データ	対象機種	
グループ番号(H)	チャンネル番号(H)		LG-10F-C	LG-5F-C
11	F0	回路 1 漏電	○	○
11	F1	回路 2 漏電	○	○
11	F2	回路 3 漏電	○	○
11	F3	回路 4 漏電	○	○
11	F4	回路 5 漏電	○	○
11	F5	回路 6 漏電	○	—
11	F6	回路 7 漏電	○	—
11	F7	回路 8 漏電	○	—
11	F8	回路 9 漏電	○	—
11	F9	回路 10 漏電	○	—

## 多回路電力計測ユニット

設定値		対象データ	対象機種	
コマンド番号(H)	チャンネル番号(H)		EMU-C7P4-6-A (CT 入力)	EMU-C7P4-6-A (パルス入力)
C1	02	1 相電流	○	—
C1	03	2 相電流	○	—
C1	04	3 相電流	○	—
C1	05	N 相電流	○	—
C1	06	1-2 線間電圧	○	—
C1	07	2-3 線間電圧	○	—
C1	08	3-1 線間電圧	○	—
C1	56	1-N 相電圧	○	—
C1	57	2-N 相電圧	○	—
C1	58	3-N 相電圧	○	—
C1	15	電力現在値( $\times 1, \times 0.1$ )	○	—
C1	F7	電力現在値( $\times 0.01$ )	○	—
E4	01	パルスカウント値	—	○
E4	3F	電力量(積算値)	○	—

### 【グループ番号, チャンネル番号(コマンド番号)設定範囲注記】

配電計測機器の設定(相線式等)により計測できない対象データがあります。

詳細は各配電計測機器のプログラミングマニュアルを参照してください。



## ■出力ラベル

名称	変数名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	ビット	OFF	ON: 実行中 OFF: 未実行
正常終了	FB_OK	ビット	OFF	ON の場合、処理が終了したことを示します。
異常終了	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	発生した異常コードを出力します。



## 各種設定

配電計測機器を動作するにあたり、QJ61BT11N の設定とグローバルラベルの設定、および配電計測機器の設定を行う必要があります。

QJ61BT11N の設定とグローバルラベルの設定は、GX Works2 のネットワークパラメータ CC-Link、およびグローバルラベルにて行ってください。

また、配電計測機器の設定は、配電計測機器本体にて行ってください。

詳細は、本マニュアルの 1. 5 章、1. 6 章および GX Works2 オペレーティングマニュアル共通編を参照してください。

## FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2011/7/1	新規作成
1.01B	2012/11/1	以下の配電計測機器を追加対応 電子式マルチ指示計器 Super-S シリーズ MDU ブレーカ WS-V シリーズ 電力計測ユニット
		入カラベルの見直し対応
1.02C	2014/2/7	以下の配電計測機器を追加対応 エネルギー計測ユニット EcoMonitorLight(形名 : EMU4-BD1-MB, EMU4-HD1-MB)

## お願い

本章はファンクションブロックの機能について記載しております。

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しておりません。

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+e-MEASURE-CC\_Send\_Receive (データ送受信)

名称

M+e-MEASURE-CC\_Send\_Receive

機能内容

項目	内容							
機能概要	ユーザ設定データに従い、配電計測機器との送受信処理をします。							
シンボル	<div><div><div>M+e-MEASURE-CC_Send_Receive</div><div><div>実行命令</div><div>B:FB_EN</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>FB_OK:B</div><div>正常終了</div></div><div><div>設定数</div><div>W:i_Connect_Data</div><div>o_Rd_Result:W</div><div>受信データ</div></div><div><div>設定パラメータ</div><div>W:i_Param_Data</div><div></div><div></div></div></div></div>							
対象機器	対象 CC-Link システム	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ</td><td>QJ61BT11, QJ61BT11N</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LJ61BT11, L26CPU-BT, L26CPU-PBT</td></tr></table>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ	QJ61BT11, QJ61BT11N	MELSEC-L シリーズ	LJ61BT11, L26CPU-BT, L26CPU-PBT
	シリーズ	モデル						
	MELSEC-Q シリーズ	QJ61BT11, QJ61BT11N						
	MELSEC-L シリーズ	LJ61BT11, L26CPU-BT, L26CPU-PBT						
	対象配電計測機器	対象配電計測機器については、「1. 3 FB ライブラリ対象配電計測機器」を参照してください。						
対象 CPU	<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※2</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> <div>※1 QCPU-A(A モード)使用不可</div> <div>※2 シリアル No. の上 5 桁が“04012”以降</div>	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※2	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※2							
	ユニバーサルモデル QCPU							
MELSEC-L シリーズ	LCPU							
	GX Works2	MELSEC-Q シリーズ: Version1.09K 以上 MELSEC-L シリーズ: Version1.11M 以上						
使用言語	ラダー							
ステップ数	974Step(MELSEC-Q シリーズ ハイパフォーマンスモデルの場合) ※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	・FB_EN(実行命令)の ON で、ユーザ設定データを取得し、イニシャル発信起動を行い、配電計測機器との送受信処理を行います。 ・FB_EN(実行命令)が OFF すると、処理を中止します。							
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、エラーを復帰する処理は含んでいません。 エラー復帰処理については、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 CC-Link パラメータ設定のリフレッシュデバイスの設定を、1.5 章に従って行ってください。</p> <p>③ グローバルラベルの設定を、1.6 章の内容に従って行ってください。</p> <p>④ 割り込みプログラム内で FB を使用することはできません。</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できなくなるため、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 Z5～Z9 を使用しています。 割り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>⑦ 本 FB ではデバイス D0～D1 を使用しています。 入カラベル、出カラベルおよび自動デバイス割付設定には、当デバイスを使用しないでください。 割り込みプログラムを使用する場合は、当デバイスを使用しないでください。</p> <p>⑧ i_Param_Data(設定パラメータ)は、i_Connect_Data(設定数)にて設定した設定数×20 のワードデバイスを使用します。 i_Param_Data(設定パラメータ)にて使用するデバイスには、自動デバイス割付設定を使用しないでください。また、内部ユーザデバイスと拡張データレジスタ(D)、拡張リンクレジスタ(W)が連続するエリアのデバイスを使用しないでください。</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 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「1.付録 1 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットで FB を使用する方法」を参照してください。</p>
FB 動作	随時実行型
入出力信号の動き	<p>【正常終了の場合】</p> <p>【異常終了の場合】 常時実行とし、異常終了なし。</p>
関連マニュアル	●関連マニュアルについては、「1. 8 関連マニュアル」を参照してください。



## 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
実行命令	FB_EN	ビット	—	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 のユーザーズ マニュアルを参照 してください。	対象の CC-Link システムマスタ・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)
設定数	i_Connect_Data	ワード	K1~K255 (10 進)	FB:M+e-MEASURE-CC_Init(パラメータチェック) にて入力した設定数を設定してください。
設定パラメータ	i_Param_Data	ワード	—	接続する対象配電計測機器の送信用設定パラメータ (機種コード、CC-Link 局番、ユニット番号、送受信 数、チャンネル番号、グループ番号(コマンド番号)) を設定します。
				FB:M+e-MEASURE-CC_Init(パラメータチェック)にて入力した設定パラメータを設定し てください。 詳細は、FB:M+e-MEASURE-CC_Init(パラメータチェック)を参照してください。

### ■出力ラベル

名称	変数名	データ型	初期値	説明		
実行状態	FB_ENO	ビット	OFF	ON: 実行中 OFF: 未実行		
正常終了	FB_OK	ビット	OFF	ON の場合, 処理が終了したことを示します。		
受信データ	o_Rd_Result	ワード (6 ワード)	0	接続機器からの受信データを出力します。		
				受信データ構成		
				上位 8bit	下位 8bit	
				S2	設定パラメータ番号	送受信番号
				S2+1	エラー情報	機種コード
				S2+2	接続機器からのリプライデータ (リモートレジスタ RWr の 4 ワード)	
				S2+3		
				S2+4		
S2+5						



名称	変数名	データ型	初期値	説明
		受信データ詳細		
		(1)送受信番号(1 ワード目下位 8ビット)		
		送受信番号	内容	
		K0	受信データなし	
		K1	グループ番号①, チャンネル番号(コマンド番号)①の受信データであることを示す。	
			・	
		K16	グループ番号⑯, チャンネル番号(コマンド番号)⑯の受信データであることを示す。	
		K20	警報状態入力情報の受信データであることを示す。	
		(2)設定パラメータ番号(1 ワード目上位 8ビット)		
		設定パラメータ番号	内容	
		K1	i_Param_Data(設定パラメータ)に設定した S1～S1+19 の受信データであることを示す。	
		K2	i_Param_Data(設定パラメータ)に設定した S1+20～S1+39 の受信データであることを示す。	
			・	
		K255	i_Param_Data(設定パラメータ)に設定した S1+5080～S1+5099 の受信データであることを示す。	
		(3)機種コード		
		受信データの機種コードを示します。		
		(4)エラー情報		
		エラー情報が HFF の場合、受信データがエラーであることを示します。		
		(5)接続機器からのリプライデータ		
		接続する機器のリモートレジスタ RW <sub>r</sub> の 4 ワードを出力します。		
		ただし、(3)機種コードが H30 または H50 の場合は、S2+4 に		
		チャンネル番号(上位 8bit), コマンド番号(下位 8bit)を出力します。		
		接続する機器のリモートレジスタ RW <sub>r</sub> の詳細は、各機器の関連マニュアルを参照してください。		



## 各種設定

配電計測機器を動作するにあたり、QJ61BT11N の設定とグローバルラベルの設定、および配電計測機器の設定を行う必要があります。

QJ61BT11N の設定とグローバルラベルの設定は、GX Works2 のネットワークパラメータ CC-Link、およびグローバルラベルにて行ってください

また、配電計測機器の設定は、配電計測機器本体にて行ってください。

詳細は、本マニュアルの 1. 5 章、1. 6 章および GX Works2 オペレーティングマニュアル共通編を参照してください。

## FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2011/7/1	新規作成
1.01B	2012/11/1	以下の配電計測機器を追加対応 電子式マルチ指示計器 Super-S シリーズ MDU ブレーカ WS-V シリーズ 電力計測ユニット
		入カラベル、出カラベルの見直し対応
1.02C	2014/2/7	以下の配電計測機器を追加対応 エネルギー計測ユニット EcoMonitorLight(形名: EMU4-BD1-MB, EMU4-HD1-MB)
		32 ビットインデックス修飾を使用した場合に、システムエラーとなる問題を解決
1.03D	2015/9/1	配電計測機器が異常となった場合にデータ送受信がされないことがある問題を解決

## お願い

本章はファンクションブロックの機能について記載しております。

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しておりません。

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+e-MEASURE-CC\_DataExchange (受信データ変換)

名称

M+e-MEASURE-CC\_DataExchange

機能内容

項目	内容							
機能概要	配電計測機器より受信したデータを，乗率とデータに切り分け出力をします。							
シンボル	<div><div>M+e-MEASURE-CC_DataExchange</div><div><div>実行命令</div><div>受信データ</div></div><div><div>B:FB_EN</div><div>W:i_Rd_Result</div></div><div><div>FB_ENO:B</div><div>FB_OK:B</div><div>o_Result:W</div><div>FB_Result_OK:B</div></div><div><div>実行状態</div><div>正常終了</div><div>出力データ</div><div>データ変換出力完了</div></div></div>							
対象機器	対象 CC-Link システム	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ</td><td>QJ61BT11, QJ61BT11N</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LJ61BT11, L26CPU-BT, L26CPU-PBT</td></tr></table>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ	QJ61BT11, QJ61BT11N	MELSEC-L シリーズ	LJ61BT11, L26CPU-BT, L26CPU-PBT
		シリーズ	モデル					
		MELSEC-Q シリーズ	QJ61BT11, QJ61BT11N					
	MELSEC-L シリーズ	LJ61BT11, L26CPU-BT, L26CPU-PBT						
	対象配電計測機器	対象配電計測機器については，「1. 3 FB ライブラリ対象配電計測機器」を参照してください。						
対象 CPU	<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※2</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> <div>※1 QCPU-A(A モード)使用不可 ※2 シリアル No. の上 5 桁が“04012”以降</div>	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※2	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※2							
	ユニバーサルモデル QCPU							
MELSEC-L シリーズ	LCPU							
	GX Works2	MELSEC-Q シリーズ：Version1.09K 以上 MELSEC-L シリーズ：Version1.11M 以上						
使用言語	ラダー							
ステップ数	966Step(MELSEC-Q シリーズ ハイパフォーマンスモデルの場合) ※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	・FB_EN(実行命令)の ON で，M+e-MEASURE-CC_Send_Receive(FB)より受信データを取得し，受信データを乗率とデータ部に切り分けて出力します。 ・FB_EN(実行命令)が OFF すると，処理を中止します。							

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、エラーを復帰する処理は含んでいません。 エラー復帰処理については、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 を使用することはできません。</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できなくなるため、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 ではデバイス D0～D1 を使用しています。 入カラベル、出カラベルおよび自動デバイス割付設定には、当デバイスを使用しないでください。 割込みプログラムを使用する場合は、当デバイスを使用しないでください。</p> <p>⑤ o_Result(出力データ)は、i_Connect_Data(設定数)にて設定した設定数×50 のワードデバイスを使用します。 o_Result(出力データ)にて使用するデバイスには、自動デバイス割付設定を使用しないでください。また、内部ユーザデバイスと拡張データレジスタ(D)、拡張リンクレジスタ(W)が連続するエリアのデバイスを使用しないでください。</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。 また、出カラベル:o_Result(出力データ)において回路の設定が必要です。</p>
FB 動作	随時実行型
入出力信号の動き	<p>【正常終了の場合】</p> <p>【異常終了の場合】 常時実行とし、異常終了なし。</p>
関連マニュアル	●関連マニュアルについては、「1. 8 関連マニュアル」を参照してください。

## 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
実行命令	FB_EN	ビット	—	ON:FB を起動する。 OFF:FB を起動しない。
受信データ	i_Rd_Result	ワード	—	FB:M+e-MEASURE-CC_Send_Receive より出力した 受信データ(o_Rd_Result)を入力します。
				受信データの詳細は, FB:M+e-MEASURE-CC_Send_Receive の出カラベルを参照してください。

### ■出カラベル

名称	変数名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	ビット	OFF	ON:実行中 OFF:未実行
正常終了	FB_OK	ビット	OFF	ON の場合, 処理が終了したことを示します。
データ変換 出力完了	FB_Result_OK	ビット	OFF	ON の場合, データ変換が完了したことを示します。



名称	変数名	データ型	初期値	説明																																																																				
出力データ	o_Result	ワード	0	データと乗率を出力します。																																																																				
		【出力データ構成】 1 設定あたり 50 ワード																																																																						
		<table><tr><td>S2</td><td>乗率①</td></tr><tr><td>S2+1, S2+2</td><td>データ①(ダブルワード)</td></tr><tr><td>S2+3</td><td>乗率②</td></tr><tr><td>S2+4, S2+5</td><td>データ②(ダブルワード)</td></tr><tr><td>S2+6</td><td>乗率③</td></tr><tr><td>S2+7, S2+8</td><td>データ③(ダブルワード)</td></tr><tr><td>S2+9</td><td>乗率④</td></tr><tr><td>S2+10, S2+11</td><td>データ④(ダブルワード)</td></tr><tr><td>S2+12</td><td>乗率⑤</td></tr><tr><td>S2+13, S2+14</td><td>データ⑤(ダブルワード)</td></tr><tr><td>S2+15</td><td>乗率⑥</td></tr><tr><td>S2+16, S2+17</td><td>データ⑥(ダブルワード)</td></tr><tr><td>S2+18</td><td>乗率⑦</td></tr><tr><td>S2+19, S2+20</td><td>データ⑦(ダブルワード)</td></tr><tr><td>S2+21</td><td>乗率⑧</td></tr><tr><td>S2+22, S2+23</td><td>データ⑧(ダブルワード)</td></tr><tr><td>S2+24</td><td>乗率⑨</td></tr><tr><td>S2+25, S2+26</td><td>データ⑨(ダブルワード)</td></tr><tr><td>S2+27</td><td>乗率⑩</td></tr><tr><td>S2+28, S2+29</td><td>データ⑩(ダブルワード)</td></tr><tr><td>S2+30</td><td>乗率⑪</td></tr><tr><td>S2+31, S2+32</td><td>データ⑪(ダブルワード)</td></tr><tr><td>S2+33</td><td>乗率⑫</td></tr><tr><td>S2+34, S2+35</td><td>データ⑫(ダブルワード)</td></tr><tr><td>S2+36</td><td>乗率⑬</td></tr><tr><td>S2+37, S2+38</td><td>データ⑬(ダブルワード)</td></tr><tr><td>S2+39</td><td>乗率⑭</td></tr><tr><td>S2+40, S2+41</td><td>データ⑭(ダブルワード)</td></tr><tr><td>S2+42</td><td>乗率⑮</td></tr><tr><td>S2+43, S2+44</td><td>データ⑮(ダブルワード)</td></tr><tr><td>S2+45</td><td>乗率⑯</td></tr><tr><td>S2+46, S2+47</td><td>データ⑯(ダブルワード)</td></tr><tr><td>S2+48</td><td>警報情報</td></tr><tr><td>S2+49</td><td>予備</td></tr></table>		S2	乗率①	S2+1, S2+2	データ①(ダブルワード)	S2+3	乗率②	S2+4, S2+5	データ②(ダブルワード)	S2+6	乗率③	S2+7, S2+8	データ③(ダブルワード)	S2+9	乗率④	S2+10, S2+11	データ④(ダブルワード)	S2+12	乗率⑤	S2+13, S2+14	データ⑤(ダブルワード)	S2+15	乗率⑥	S2+16, S2+17	データ⑥(ダブルワード)	S2+18	乗率⑦	S2+19, S2+20	データ⑦(ダブルワード)	S2+21	乗率⑧	S2+22, S2+23	データ⑧(ダブルワード)	S2+24	乗率⑨	S2+25, S2+26	データ⑨(ダブルワード)	S2+27	乗率⑩	S2+28, S2+29	データ⑩(ダブルワード)	S2+30	乗率⑪	S2+31, S2+32	データ⑪(ダブルワード)	S2+33	乗率⑫	S2+34, S2+35	データ⑫(ダブルワード)	S2+36	乗率⑬	S2+37, S2+38	データ⑬(ダブルワード)	S2+39	乗率⑭	S2+40, S2+41	データ⑭(ダブルワード)	S2+42	乗率⑮	S2+43, S2+44	データ⑮(ダブルワード)	S2+45	乗率⑯	S2+46, S2+47	データ⑯(ダブルワード)	S2+48	警報情報	S2+49	予備	出力データ (設定 1)
S2	乗率①																																																																							
S2+1, S2+2	データ①(ダブルワード)																																																																							
S2+3	乗率②																																																																							
S2+4, S2+5	データ②(ダブルワード)																																																																							
S2+6	乗率③																																																																							
S2+7, S2+8	データ③(ダブルワード)																																																																							
S2+9	乗率④																																																																							
S2+10, S2+11	データ④(ダブルワード)																																																																							
S2+12	乗率⑤																																																																							
S2+13, S2+14	データ⑤(ダブルワード)																																																																							
S2+15	乗率⑥																																																																							
S2+16, S2+17	データ⑥(ダブルワード)																																																																							
S2+18	乗率⑦																																																																							
S2+19, S2+20	データ⑦(ダブルワード)																																																																							
S2+21	乗率⑧																																																																							
S2+22, S2+23	データ⑧(ダブルワード)																																																																							
S2+24	乗率⑨																																																																							
S2+25, S2+26	データ⑨(ダブルワード)																																																																							
S2+27	乗率⑩																																																																							
S2+28, S2+29	データ⑩(ダブルワード)																																																																							
S2+30	乗率⑪																																																																							
S2+31, S2+32	データ⑪(ダブルワード)																																																																							
S2+33	乗率⑫																																																																							
S2+34, S2+35	データ⑫(ダブルワード)																																																																							
S2+36	乗率⑬																																																																							
S2+37, S2+38	データ⑬(ダブルワード)																																																																							
S2+39	乗率⑭																																																																							
S2+40, S2+41	データ⑭(ダブルワード)																																																																							
S2+42	乗率⑮																																																																							
S2+43, S2+44	データ⑮(ダブルワード)																																																																							
S2+45	乗率⑯																																																																							
S2+46, S2+47	データ⑯(ダブルワード)																																																																							
S2+48	警報情報																																																																							
S2+49	予備																																																																							
		<div>⋮</div> <table><tr><td>S2+ n × 50-11</td><td>乗率⑭</td></tr><tr><td>S2+ n × 50-10</td><td rowspan="2">データ⑭(ダブルワード)</td></tr><tr><td>S2+ n × 50-9</td></tr><tr><td>S2+ n × 50-8</td><td>乗率⑮</td></tr><tr><td>S2+ n × 50-7</td><td rowspan="2">データ⑮(ダブルワード)</td></tr><tr><td>S2+ n × 50-6</td></tr><tr><td>S2+ n × 50-5</td><td>乗率⑯</td></tr><tr><td>S2+ n × 50-4</td><td rowspan="2">データ⑯(ダブルワード)</td></tr><tr><td>S2+ n × 50-3</td></tr><tr><td>S2+ n × 50-2</td><td>警報情報</td></tr><tr><td>S2+ n × 50-1</td><td>予備</td></tr></table>		S2+ n × 50-11	乗率⑭	S2+ n × 50-10	データ⑭(ダブルワード)	S2+ n × 50-9	S2+ n × 50-8	乗率⑮	S2+ n × 50-7	データ⑮(ダブルワード)	S2+ n × 50-6	S2+ n × 50-5	乗率⑯	S2+ n × 50-4	データ⑯(ダブルワード)	S2+ n × 50-3	S2+ n × 50-2	警報情報	S2+ n × 50-1	予備	出力データ (設定 n)																																																	
S2+ n × 50-11	乗率⑭																																																																							
S2+ n × 50-10	データ⑭(ダブルワード)																																																																							
S2+ n × 50-9																																																																								
S2+ n × 50-8	乗率⑮																																																																							
S2+ n × 50-7	データ⑮(ダブルワード)																																																																							
S2+ n × 50-6																																																																								
S2+ n × 50-5	乗率⑯																																																																							
S2+ n × 50-4	データ⑯(ダブルワード)																																																																							
S2+ n × 50-3																																																																								
S2+ n × 50-2	警報情報																																																																							
S2+ n × 50-1	予備																																																																							
※S2 は、o_Result に設定したデバイスです。 n は、i_Connect_Data に設定した設定数です。 i_Connect_Data に 255 を設定した場合 o_Result は、12750 ワード使用します。																																																																								



名称	変数名	データ型	初期値	説明																																				
		<div>【出力データ内容】</div> <div>■乗率</div> <table><tr><th>乗率</th><th>データ</th></tr><tr><td>×10<sup>-5</sup></td><td>K-5 (HFFFB)</td></tr><tr><td>×10<sup>-4</sup></td><td>K-4 (HFFFC)</td></tr><tr><td>×10<sup>-3</sup></td><td>K-3 (HFFFD)</td></tr><tr><td>×10<sup>-2</sup></td><td>K-2 (HFFFE)</td></tr><tr><td>×10<sup>-1</sup></td><td>K-1 (HFFFF)</td></tr><tr><td>×1</td><td>K0 (H0000)</td></tr><tr><td>×10</td><td>K1 (H0001)</td></tr><tr><td>×10<sup>2</sup></td><td>K2 (H0002)</td></tr><tr><td>×10<sup>3</sup></td><td>K3 (H0003)</td></tr></table> <div>■データ</div> <div>符号付 32bit 整数データ</div> <div>■警報情報</div> <div>b15b14b13b12b11b10 b9 b8 b7 b6 b5 b4 b3 b2 b1 b0</div> <table><tr><td>S2+48</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr></table> <div>※警報情報は、各配電計測機器のプログラミングマニュアルを参照してください。</div>			乗率	データ	×10 <sup>-5</sup>	K-5 (HFFFB)	×10 <sup>-4</sup>	K-4 (HFFFC)	×10 <sup>-3</sup>	K-3 (HFFFD)	×10 <sup>-2</sup>	K-2 (HFFFE)	×10 <sup>-1</sup>	K-1 (HFFFF)	×1	K0 (H0000)	×10	K1 (H0001)	×10 <sup>2</sup>	K2 (H0002)	×10 <sup>3</sup>	K3 (H0003)	S2+48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
乗率	データ																																							
×10 <sup>-5</sup>	K-5 (HFFFB)																																							
×10 <sup>-4</sup>	K-4 (HFFFC)																																							
×10 <sup>-3</sup>	K-3 (HFFFD)																																							
×10 <sup>-2</sup>	K-2 (HFFFE)																																							
×10 <sup>-1</sup>	K-1 (HFFFF)																																							
×1	K0 (H0000)																																							
×10	K1 (H0001)																																							
×10 <sup>2</sup>	K2 (H0002)																																							
×10 <sup>3</sup>	K3 (H0003)																																							
S2+48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0																									



## 各種設定

配電計測機器を動作するにあたり、QJ61BT11N の設定とグローバルラベルの設定、および配電計測機器の設定を行う必要があります。

QJ61BT11N の設定とグローバルラベルの設定は、GX Works2 のネットワークパラメータ CC-Link、およびグローバルラベルにて行ってください。

また、配電計測機器の設定は、配電計測機器本体にて行ってください。

詳細は、本マニュアルの 1. 5 章、1. 6 章および GX Works2 オペレーティングマニュアル共通編を参照してください。

## FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2011/7/1	新規作成
1.01B	2012/11/1	以下の配電計測機器を追加対応 電子式マルチ指示計器 Super-S シリーズ MDU ブレーカ WS-V シリーズ 電力計測ユニット
		入カラベル、出カラベルの見直し対応
1.02C	2014/2/7	機種別コマンド機種(機種コード:H30, H50)にて、E4 コマンド使用時にデータ変換が失敗する 場合がある問題を解決
		設定数が 1 の場合、データ変換出力完了が ON しない問題を解決

## お願い

本章はファンクションブロックの機能について記載しております。

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しておりません。

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+e-MEASURE-CC\_ErrMonitor (異常監視)

名称

M+e-MEASURE-CC\_ErrMonitor

機能内容

項目	内容							
機能概要	CC-Link マスタ局および配電計測機器の異常状態を監視します。							
シンボル	<div><div><div>M+e-MEASURE-CC_ErrMonitor</div><div><div>実行命令</div><div>B:FB_EN</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>B:i_Start_IO_No</div><div>FB_OK:B</div><div>正常終了</div></div><div><div>受信データ</div><div>W:i_Rd_Result</div><div>FB_ERROR:B</div><div>異常終了</div></div><div><div></div><div></div><div>ERROR_ID:W</div><div>エラーコード</div></div><div><div></div><div></div><div>o_Err_No:W</div><div>異常局出力</div></div></div></div>							
対象機器	対象 CC-Link システム	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ</td><td>QJ61BT11, QJ61BT11N</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LJ61BT11, L26CPU-BT, L26CPU-PBT</td></tr></table>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ	QJ61BT11, QJ61BT11N	MELSEC-L シリーズ	LJ61BT11, L26CPU-BT, L26CPU-PBT
		シリーズ	モデル					
		MELSEC-Q シリーズ	QJ61BT11, QJ61BT11N					
	MELSEC-L シリーズ	LJ61BT11, L26CPU-BT, L26CPU-PBT						
	対象配電計測機器	対象配電計測機器については、「1. 3 FB ライブラリ対象配電計測機器」を参照してください。						
対象 CPU	<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※2</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> <div>※1 QCPU-A(A モード)使用不可 ※2 シリアル No. の上 5 桁が“04012”以降</div>	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※2	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※2						
ユニバーサルモデル QCPU								
MELSEC-L シリーズ	LCPU							
GX Works2	MELSEC-Q シリーズ: Version1.09K 以上 MELSEC-L シリーズ: Version1.11M 以上							
使用言語	ラダー							
ステップ数	374Step(MELSEC-Q シリーズ ハイパフォーマンスモデルの場合) ※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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・FB_EN(実行命令)の ON で, CC-Link マスタ局ユニットエラー検出および, 配電計測機器の異常局監視を行います。</li> <li>・FB_EN(実行命令)が OFF すると, 処理を中止します。</li> <li>・本 FB への入力値に誤りがある場合, FB_ERROR を ON し, 処理を中止します。 このときのエラーコードは, ERROR_ID に格納されます。</li> </ul>
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"> <li>① 本 FB は, エラーを復帰する処理は含んでいません。 エラー復帰処理については, 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。</li> <li>② CC-Link パラメータ設定のリフレッシュデバイスの設定を 1.5 章に従って, 行ってください。</li> <li>③ グローバルラベルの設定を, 1.6 章の内容に従って行ってください。</li> <li>④ 割込みプログラム内で FB を使用することはできません。</li> <li>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できなくなるため, 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。</li> <li>⑥ 本 FB ではインデックスレジスタ 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。</li> <li>⑦ 本 FB ではデバイス D0~D1 を使用しています。 入力ラベル, 出力ラベルおよび自動デバイス割付設定には, 当デバイスを使用しないでください。 割込みプログラムを使用する場合は, 当デバイスを使用しないでください。</li> <li>⑧ o_Err_No(異常局出力)は, i_Connect_Data(設定数)にて設定した設定数分のワードデバイスを使用します。 o_Err_No(異常局出力)にて使用するデバイスには, 自動デバイス割付設定を使用しないでください。また, 内部ユーザデバイスと拡張データレジスタ(D), 拡張リンクレジスタ(W)が連続するエリアのデバイスを使用しないでください。</li> <li>⑨ 本 FB では, 全ての入力ラベルにおいて回路の設定が必要です。</li> </ol>
FB 動作	随時実行型
入出力信号の動き	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p><b>【正常終了の場合】</b></p> </div> <div style="width: 45%;"> <p><b>【異常終了の場合】</b></p> </div> </div>
関連マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> <li>●関連マニュアルについては, 「1. 8 関連マニュアル」を参照してください。</li> </ul>



## 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
20(10 進)	CC-Link マスタ局ユニットエラーです。 ・CC-Link マスタ局ユニットの X0(ユニット異常)を監視します。	ユニット異常が発生しています。 CC-Link マスタ局ユニットの状態を確認し, CC-Link マスタ局ユニットの再起動をしてください。
21(10 進)	接続する配電計測機器が異常です。 ・配電計測機器の RX(n+1)A エラー状態フラグを監視します。	異常局を確認の上, 処置して再起動(端末リセット)してください。
22(10 進)	接続する配電計測機器がデータリンク異常です。 ・配電計測機器のデータリンク状態を監視します。	異常局を確認の上, 処置して再起動(端末リセット)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
実行命令	FB_EN	ビット	—	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 のユーザーズマニュアルを参照してください。	対象の CC-Link システムマスタ・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)
受信データ	i_Rd_Result	ワード	—	FB:M+e-MEASURE-CC_Send_Receive より出力した受信データ(o_Rd_Result)を入力します。
		受信データの詳細は, FB:M+e-MEASURE-CC_Send_Receive の出カラベルを参照してください。		



## ■出力ラベル

名称	変数名	データ型	初期値	説明																								
実行状態	FB_ENO	ビット	OFF	ON:実行中 OFF:未実行																								
正常終了	FB_OK	ビット	OFF	ON の場合, 処理が終了したことを示します。																								
異常終了	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	発生した異常コードを出力します。																								
異常局出力	o_Err_No	ワード	0	<div>異常局のエラーコードを出力します。</div> <div>設定パラメータに設定されている配電計測機器のエラーコードを格納します。 最新のエラーコードを格納します。 (エラー解除時も最新のエラーコードを保持します。)</div> <div>■異常局出力データ構成</div> <table><tr><th>デバイス</th><th>内容</th></tr><tr><td>S3</td><td>設定パラメータの S1～S1+19(設定 1)に設定されている配電計測機器のエラーコード</td></tr><tr><td>S3+1</td><td>設定パラメータの S1+20～S1+39(設定 2)に設定されている配電計測機器のエラーコード</td></tr><tr><td></td><td>・ ・ ・</td></tr><tr><td>S3+n-1</td><td>設定パラメータの S1+n×20-20～S1+n×20-1(設定 n)に設定されている配電計測機器のエラーコード</td></tr></table> <div>■エラーコード例</div> <table><tr><th>エラーコード</th><th>エラー内容</th></tr><tr><td>H01</td><td>未定義コマンドです。 ・コマンド番号を確認してください。 ・設定された機種コードと実際の配電計測機器が違います。</td></tr><tr><td>HC1</td><td>チャンネル番号が指定範囲を超えています。</td></tr><tr><td>H42</td><td>・チャンネル番号を確認してください。</td></tr><tr><td>H41</td><td>グループ番号が指定範囲を超えています。 ・グループ番号を確認してください。</td></tr><tr><td>H45</td><td>ユニット番号が指定範囲を超えています。 ・ユニット番号を確認してください。</td></tr><tr><td>HFF</td><td>CC-Link データリンク異常です。</td></tr></table> <div>※エラーコード詳細は, 各配電計測機器のプログラミングマニュアルを参照してください。</div>	デバイス	内容	S3	設定パラメータの S1～S1+19(設定 1)に設定されている配電計測機器のエラーコード	S3+1	設定パラメータの S1+20～S1+39(設定 2)に設定されている配電計測機器のエラーコード		・ ・ ・	S3+n-1	設定パラメータの S1+n×20-20～S1+n×20-1(設定 n)に設定されている配電計測機器のエラーコード	エラーコード	エラー内容	H01	未定義コマンドです。 ・コマンド番号を確認してください。 ・設定された機種コードと実際の配電計測機器が違います。	HC1	チャンネル番号が指定範囲を超えています。	H42	・チャンネル番号を確認してください。	H41	グループ番号が指定範囲を超えています。 ・グループ番号を確認してください。	H45	ユニット番号が指定範囲を超えています。 ・ユニット番号を確認してください。	HFF	CC-Link データリンク異常です。
デバイス	内容																											
S3	設定パラメータの S1～S1+19(設定 1)に設定されている配電計測機器のエラーコード																											
S3+1	設定パラメータの S1+20～S1+39(設定 2)に設定されている配電計測機器のエラーコード																											
	・ ・ ・																											
S3+n-1	設定パラメータの S1+n×20-20～S1+n×20-1(設定 n)に設定されている配電計測機器のエラーコード																											
エラーコード	エラー内容																											
H01	未定義コマンドです。 ・コマンド番号を確認してください。 ・設定された機種コードと実際の配電計測機器が違います。																											
HC1	チャンネル番号が指定範囲を超えています。																											
H42	・チャンネル番号を確認してください。																											
H41	グループ番号が指定範囲を超えています。 ・グループ番号を確認してください。																											
H45	ユニット番号が指定範囲を超えています。 ・ユニット番号を確認してください。																											
HFF	CC-Link データリンク異常です。																											



## 各種設定

配電計測機器を動作するにあたり、QJ61BT11N の設定とグローバルラベルの設定、および配電計測機器の設定を行う必要があります。

QJ61BT11N の設定とグローバルラベルの設定は、GX Works2 のネットワークパラメータ CC-Link、およびグローバルラベルにて行ってください。

また、配電計測機器の設定は、配電計測機器本体にて行ってください。

詳細は、本マニュアルの 1. 5 章、1. 6 章および GX Works2 オペレーティングマニュアル共通編を参照してください。

## FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2011/7/1	新規作成
1.01B	2012/11/1	以下の配電計測機器を追加対応 電子式マルチ指示計器 Super-S シリーズ MDU ブレーカ WS-V シリーズ 電力計測ユニット
		入カラベル、出カラベルの見直し対応
1.02C	2014/2/7	エラーコード K21 が出力されない問題を解決
1.03D	2015/9/1	異常局出力が出力されない問題を解決

## お願い

本章はファンクションブロックの機能について記載しております。

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しておりません。

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 を使用する方法

CC-Link 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 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 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 つの作業が必要であり、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設定
- 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1. 1 ネットワークパラメータの入力

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 CC-Link

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

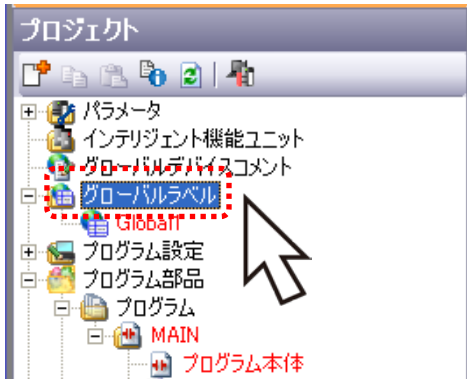
	1	2	3
先頭I/ONo.	0000	0020	
動作設定	動作設定	動作設定	
種別	マスタ局	マスタ局	
データリンク種別	マスタ局CPUパラメータ自動起動	マスタ局CPUパラメータ自動起動	
モード設定	リモートネット-Ver.1モード	リモートネット-Ver.1モード	
総接続台数	5	5	
リモート入力(RX)リフレッシュデバイス	X1000	M2000	
リモート出力(RY)リフレッシュデバイス	Y1000	M2400	
リモートレジスタ(RW)リフレッシュデバイス	D3000	W1000	
リモートレジスタ(RW)リフレッシュデバイス	D3000	W1100	
Ver.2リモート入力(RX)リフレッシュデバイス			
Ver.2リモート出力(RY)リフレッシュデバイス			
Ver.2リモートレジスタ(RW)リフレッシュデバイス			
Ver.2リモートレジスタ(RW)リフレッシュデバイス			
特殊リレー(SB)リフレッシュデバイス	SB0	SB200	
特殊レジスタ(SW)リフレッシュデバイス	SW0	SW200	
リトライ回数	3	3	
自動置列台数	1	1	
待機マスタ局番号			
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	
ディレイ時間設定	0	0	
局情報設定	局情報	局情報	
リモートデバイス局イニシャル設定	イニシャル設定	イニシャル設定	
割込み設定	割込み設定	割込み設定	

必須設定( 未設定 / 設定済み )    必要に応じ設定( 未設定 / 設定済み )  
設定項目の詳細: CC-Linkが装着されている先頭I/ONo.を16点単位で入力して下さい。

表示画面印刷...    表示画面プレビュー    X/Y割付確認    クリア    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

(1)ナビゲーションウインドウのプロジェクトタブにある「グローバルラベル」を選択します。



(2)ネットワークパラメータで確認した、2 枚分の  
「リモート出力(RY)リフレッシュデバイス(1 枚目例:Y1000, 2 枚目例:M2400)」に Z9 を付加  
「リモートレジスタ(RWw)リフレッシュデバイス(1 枚目例:D3500, 2 枚目例:W1100)」に Z8 を付加したデバイスを入力してください。  
また、ラベル名は 1 枚目で使用する M\_RY, M\_RWw とし、2 枚目用を M\_RY2 と M\_RWw2 を定義します。

ネットワークパラメータ GC-Li...

リモート入力(RX)リフレッシュデバイス	X1000	M2000
リモート出力(RY)リフレッシュデバイス	Y1000	M2400
リモートレジスタ(RWw)リフレッシュデバイス	D3000	W1000
リモートレジスタ(RWw)リフレッシュデバイス	D3500	W1100

グローバルラベル設定 Global...

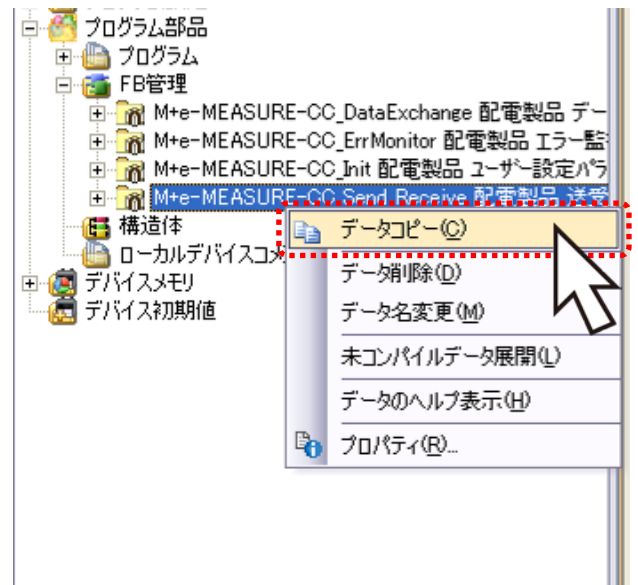
	クラス	ラベル名	データ型	定数値	デバイス
1	VAR_GLOBAL	M_RY	ビット	...	Y1 000Z9
2	VAR_GLOBAL	M_RWw	ワード[符号付き]	...	D3500Z8
3	VAR_GLOBAL	M_RY2	ビット	...	M2400Z9
4	VAR_GLOBAL	M_RWw2	ワード[符号付き]	...	W1100Z8

【ポイント】  
FBを使用する場合、インデックス修飾ができないため、デバイスに対し“Z9”を付加したグローバルラベルとしてデバイス設定をする必要があります。  
また、RY と RWw で同じインデックスレジスタを付加できないので、“Z8”を付加します。

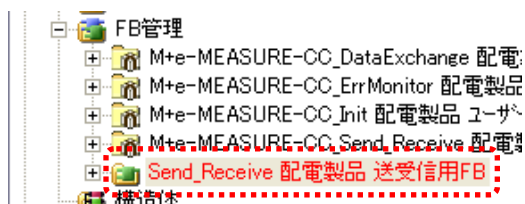
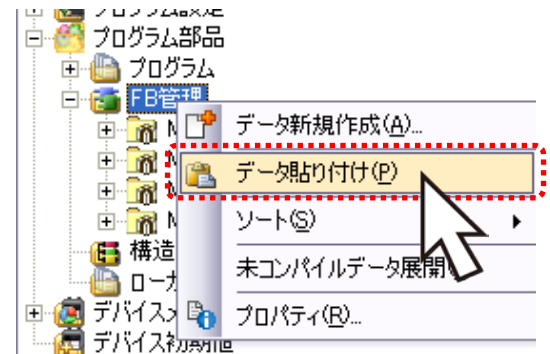
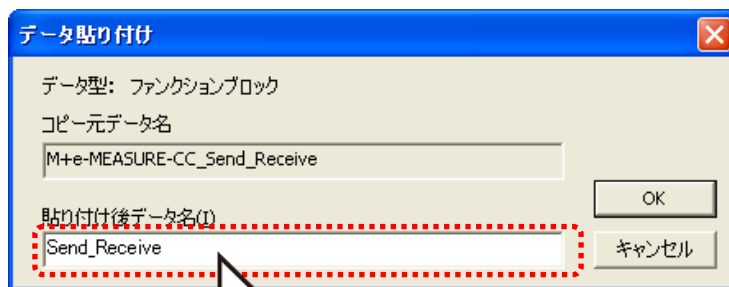


### 付録1. 3 2 枚目用 FB を作成するための MELSOFT Library をコピー

- (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】で  
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  
画面が表示されますので, 貼り付け後の FB 名称を入力します。  
(例: Send\_Receive)



#### 【ポイント】

※M+. . . の“+”という文字列は入力することができません。

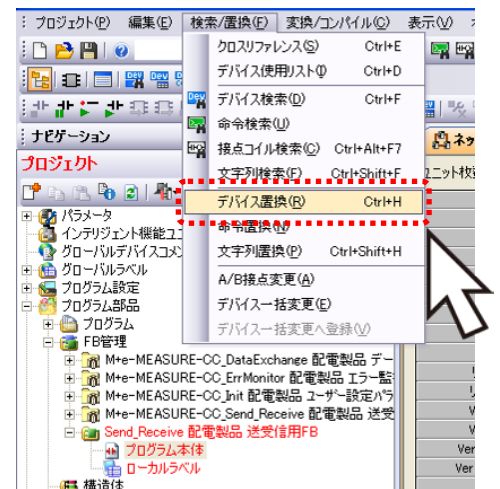
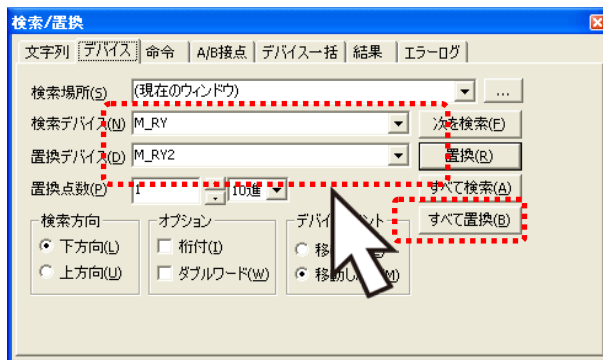
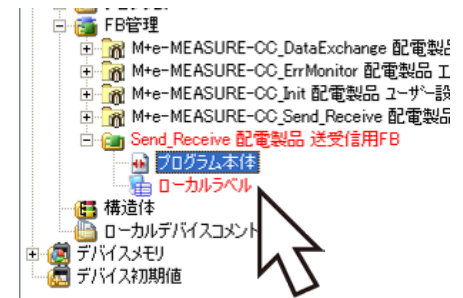
## 付録1. 4 2 枚目用 FB を作成するためのデバイス置換

(3)コピーした FB の M\_RY と M\_RWw をデバイス一括置換します。

追加した FB の「プログラム本体」を開き、メニューの「検索/置換(E)」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。

検索場所を「(現在のウインドウ)」検索デバイスを「M\_RY」置換デバイスを「M\_RY2」に指定し、デバイス一括置換します。

また、「M\_RWw」も同様に「M\_RWw2」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・ローカル用 FB の使用が可能になります。

### 【ポイント】

- ①2 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 (2)と(3)の手順を繰り返してください。
- ②3 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】

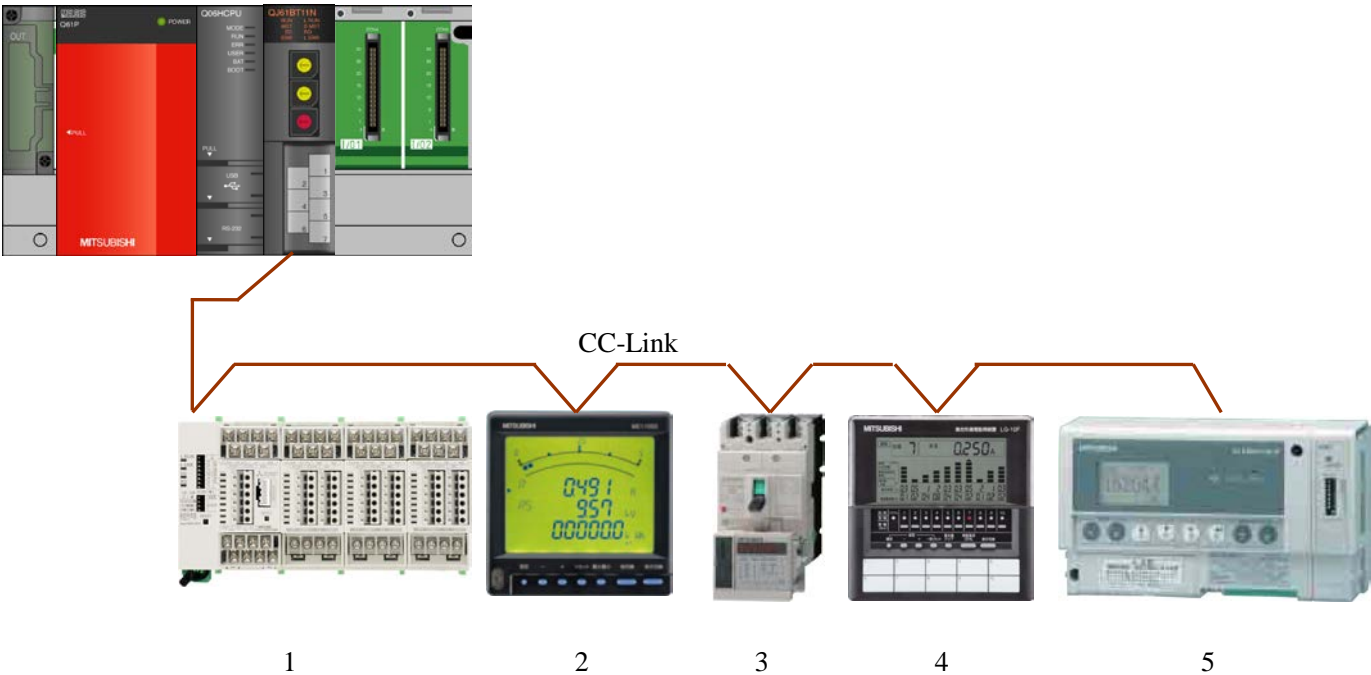
MELSOFT Library のバージョンアップがあったとき、MELSOFT Library の FB は再度、インポートを行うことでバージョンアップを行うことができますが、今回の手順で作成した 2 枚目以降用 FB は再度インポートを行っても、バージョンアップを行うことができません。

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 システムを利用して、配電計測機器から各計測項目を読み出す場合の使用例です。

(1)システム構成



No.	使用配電計測機器	CC-Link 局番	回路数	計測項目		備考
1	エネルギー計測ユニット (EMU4-HM1-MB+ EMU4-VA2×3)	局番 1	7 回路	電力量, 1-2 線間電圧, 1 相電流, 電力, 力率		
2	電子式マルチ指示計器 (ME110SSR-C)	局番 2	1 回路	電力量, 1-2 線間電圧, 1 相電流, 電力, 力率		
3	計測表示ユニット(MDU) 付遮断器(NF225-SWM)	局番 3	1 回路	電力量, 1-2 相間電圧, 1 相電流, 電力, 力率		
4	集合形漏電監視装置 (LG10F-C)	局番 4	1 回路	回路 1 漏電～回路 10 漏電		
5	電力計測ユニット (EMU-C7P4-6-A)	局番 5	8 回路	CT 入力	電力量, 1-2 線間電圧, 1 相電流, 電力, 力率	回路 1～4 は CT 入力 回路 5～8 はパルス入力設定
				パルス 入力	パルスカウント値	

## (2)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	M+e-MEASURE-CC_Init	ユーザ設定データを読み出し、パラメータチェックを行います。
D100～D459		接続する配電計測機器の送信用パラメータを設定します。
M2	M+e-MEASURE-CC_Send_Receive	ユーザ設定データを取得し、イニシャル交信起動を行い、配電計測機器との送受信処理を行います。
D100～D459		接続する配電計測機器の送信用パラメータを設定します。
M2	M+e-MEASURE-CC_DataExchange	配電計測機器より受信したデータを、乗率とデータに切り分け出力をします。
D500～D505		M+e-MEASURE-CC_Send_Receive(FB)より出力した受信データを設定します。
M2	M+e-MEASURE-CC_ErrMonitor	CC-Link マスタ局および配電計測機器の異常状態を監視します。
D500～D505		M+e-MEASURE-CC_Send_Receive(FB)より出力した受信データを設定します。

### ■外部出力(確認)

デバイス	FB 名称	用途(ON 時の内容)
M1	M+e-MEASURE-CC_Init	パラメータチェック中
M2		パラメータチェック正常完了
M3		パラメータチェック異常終了
D10		パラメータチェック時に発生したエラーコードを出力します。
M10	M+e-MEASURE-CC_Send_Receive	配電計測機器とデータ送受信中
M11		配電計測機器とデータ送受信一巡完了
D500～D505		配電計測機器からの受信データを出力します。
M20	M+e-MEASURE-CC_DataExchange	データ変換中
M21		受信データのデータ変換完了
R0～R899		データと乗率を出力します。
M22		データ変換完了
M30	M+e-MEASURE-CC_ErrMonitor	異常監視中
M31		異常監視正常完了
M32		異常監視異常終了
D11		異常監視時に発生したエラーコードを出力します。
D600～D617		CC-Link 端末異常局のエラーコードを出力します。



### (3)グローバルラベル設定

#### ■ 共通設定

クラス	ラベル名	データ型	デバイス
VAR_GLOBAL	M_RY	ビット	Y1000Z9
VAR_GLOBAL	M_RWw	ワード[符号付き]	D3500Z8

### (4)使用例 設定

#### ■ 共通設定

入出力項目	値	説明
ユニット装着 XY アドレス	H0	通信を行う CC-Link システムマスタ・ローカルユニットが装着されている先頭 XY アドレスを指定します。
設定パラメータ	D100～D459	接続する配電計測機器の送信用設定パラメータを設定します。
設定数	K18	設定パラメータに設定した設定数を設定します。

#### ■ 設定パラメータ : D100～D459

	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	備考
D100	0116	0001	0000	0005	0180	2105	2101	0107	010D	0000	エネルギー計測ユニット 1 回路の設定パラメータ
D110	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	
D120	0116	0002	0000	0005	0180	2105	2101	0107	010D	0000	エネルギー計測ユニット 2 回路の設定パラメータ
D130	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	
D140	0116	0003	0000	0005	0180	2105	2101	0107	010D	0000	エネルギー計測ユニット 3 回路の設定パラメータ
D150	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	
D160	0116	0004	0000	0005	0180	2105	2101	0107	010D	0000	エネルギー計測ユニット 4 回路の設定パラメータ
D170	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	
D180	0116	0005	0000	0005	0180	2105	2101	0107	010D	0000	エネルギー計測ユニット 5 回路の設定パラメータ
D190	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	
D200	0116	0006	0000	0005	0180	2105	2101	0107	010D	0000	エネルギー計測ユニット 6 回路の設定パラメータ
D210	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	
D220	0116	0007	0000	0005	0180	2105	2101	0107	010D	0000	エネルギー計測ユニット 7 回路の設定パラメータ
D230	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	
D240	0220	0000	0000	0005	0180	2105	2101	0107	010D	0000	電子式マルチ指示計器の設定パラメータ
D250	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	
D260	0330	0000	0000	0005	3FE4	02C1	06C1	15C1	1BC1	0000	MDU ブレーカの設定パラメータ
D270	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	
D280	0440	0000	000A	F011	F111	F211	F311	F411	F511	F611	集合形漏電監視装置の設定パラメータ
D290	F711	F811	F911	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	
D300	0550	0001	0000	0005	3FE4	02C1	06C1	15C1	1BC1	0000	電力計測ユニット 1 回路(CT 入力)の設定パラメータ
D310	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	
D320	0550	0002	0000	0005	3FE4	02C1	06C1	15C1	1BC1	0000	電力計測ユニット 2 回路(CT 入力)の設定パラメータ
D330	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	
D340	0550	0003	0000	0005	3FE4	02C1	06C1	15C1	1BC1	0000	電力計測ユニット 3 回路(CT 入力)の設定パラメータ
D350	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	
D360	0550	0004	0000	0005	3FE4	02C1	06C1	15C1	1BC1	0000	電力計測ユニット 4 回路(CT 入力)の設定パラメータ
D370	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	
D380	0550	0005	0000	0001	01E4	0000	0000	0000	0000	0000	電力計測ユニット 5 回路(パルス入力)の設定パラメータ
D390	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	
D400	0550	0006	0000	0001	01E4	0000	0000	0000	0000	0000	電力計測ユニット 6 回路(パルス入力)の設定パラメータ
D410	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	
D420	0550	0007	0000	0001	01E4	0000	0000	0000	0000	0000	電力計測ユニット 7 回路(パルス入力)の設定パラメータ
D430	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	
D440	0550	0008	0000	0001	01E4	0000	0000	0000	0000	0000	電力計測ユニット 8 回路(パルス入力)の設定パラメータ
D450	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	



■設定パラメータの各内容

1 ワード目	下位 8 ビット (bit0～bit7)	機種コード	<例> エネルギー計測ユニット(EMU4-HM1-MB): 機種コード⇒H16 CC-Link 局番:局番 1⇒ H01 1 ワード目設定値=H01+H16⇒H0116
	上位 8 ビット (bit8～bitF)	CC-Link 局番	
2 ワード目	下位 8 ビット (bit0～bit7)	ユニット番号	<例> エネルギー計測ユニット(EMU4-HM1-MB)⇒H0001
3 ワード目	予備		
4 ワード目	送受信数		5 ワード目～19 ワード目に設定する計測項目数を設定します。
5 ワード目	下位 8 ビット (bit0～bit7)	チャンネル番号①	計測を行いたい項目のチャンネル番号と グループ番号(コマンド番号)を設定します。 <例> 機種コード:H30, H50 以外 電力量 ⇒ 設定値 H0180 ・チャンネル番号:H01, グループ番号:H80 1-2 線間電圧 ⇒ 設定値 H2105 ・チャンネル番号:H21, グループ番号:H05 機種コード:H30, H50 電力量 ⇒ 設定値 H3FE4 ・チャンネル番号:H3F, コマンド番号:HE4 1-2 線間電圧, 1-2 相間電圧 ⇒ 設定値 H06C1 ・チャンネル番号:H06, コマンド番号:HC1
	上位 8 ビット (bit8～bitF)	グループ番号 (コマンド番号)①	
・ ・ ・ ・ ・			
20 ワード目	下位 8 ビット (bit0～bit7)	チャンネル番号⑩	
	上位 8 ビット (bit8～bitF)	グループ番号 (コマンド番号)⑩	



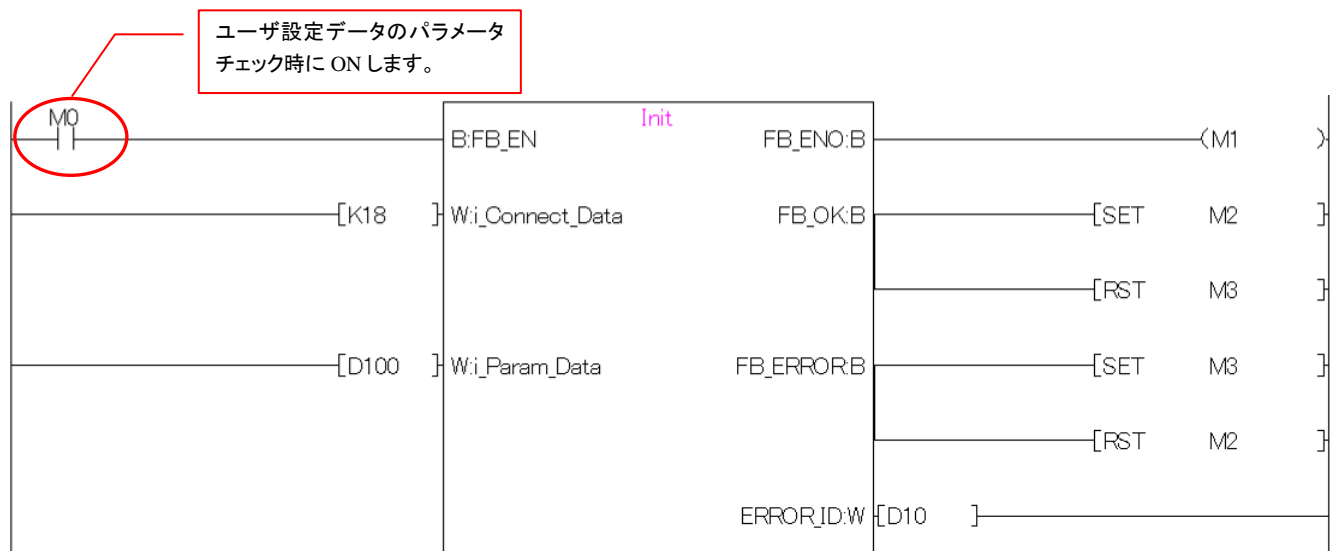
## (5) プログラム

### (a) M+e-MEASURE-CC\_Init(パラメータチェック)

D100 を先頭に 18 設定(設定数)分の設定パラメータを読み出し、設定パラメータのチェックを行います。

※ 1 設定あたり 20 ワード使用するので、設定パラメータには(設定数×20)ワード分設定を行ってください。

本サンプルプログラムでは、設定数(計測回路数)が K18 なので、設定パラメータは D100 から 360 ワード分設定をします。詳細設定は、(4)使用例 設定を参照してください。



(b)M+e-MEASURE-CC\_Send\_Receive(データ送受信)

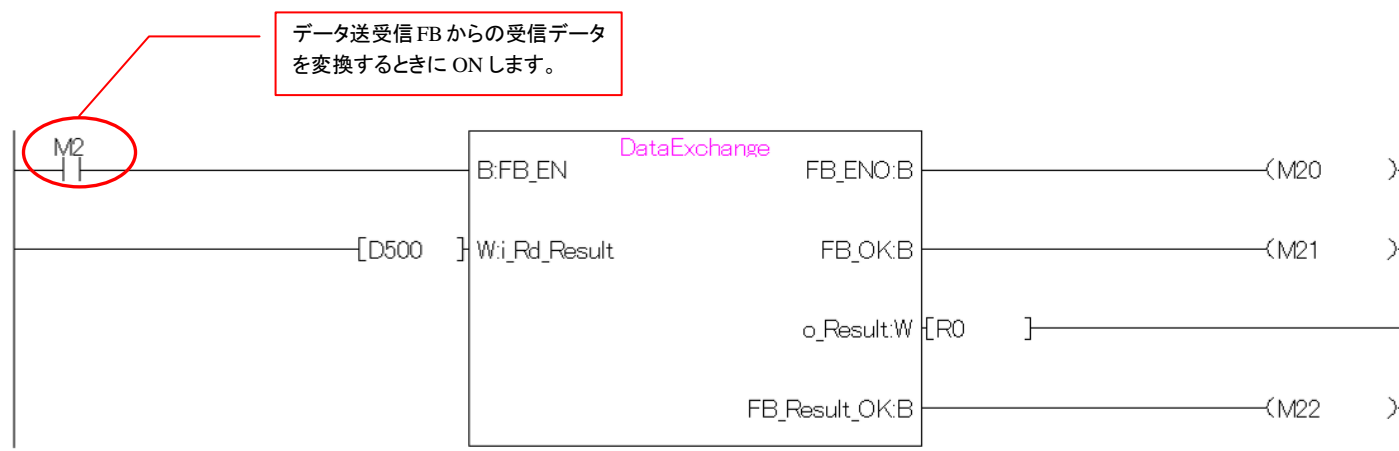
イニシャル送信完了後設定パラメータを読み出し、各配電計測機器とのデータ送受信を行い、受信データ(計測データ)を出力します。

※ 設定数が K18 のため、18 設定パラメータ分送受信を行い先頭に戻ります。





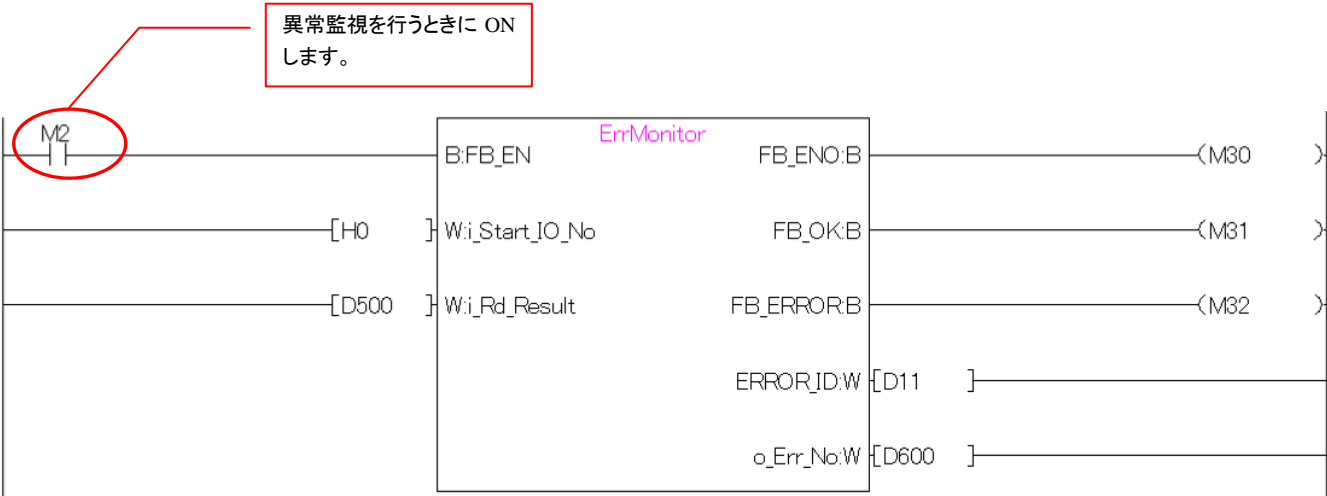
(c)M+e-MEASURE-CC\_DataExchange(受信データ変換)  
M+e-MEASURE-CC\_Send\_Receive(FB)からの受信データ(D500～D505)を読み出し、受信データを乗率と計測データに切り分け、出力データ(R0～R899)の各デバイスに格納します。



■出力データ例：R0～R899

デバイス	内容	備考
R0～R49	エネルギー計測ユニット 1 回路の計測データ, 乗率データ	
R50～R99	エネルギー計測ユニット 2 回路の計測データ, 乗率データ	
R100～R149	エネルギー計測ユニット 3 回路の計測データ, 乗率データ	
R150～R199	エネルギー計測ユニット 4 回路の計測データ, 乗率データ	
R200～R249	エネルギー計測ユニット 5 回路の計測データ, 乗率データ	
R250～R299	エネルギー計測ユニット 6 回路の計測データ, 乗率データ	
R300～R349	エネルギー計測ユニット 7 回路の計測データ, 乗率データ	
R350～R399	電子式マルチ指示計器の計測データ, 乗率データ	
R400～R449	MDU ブレーカの計測データ, 乗率データ	
R450～R499	集合形漏電監視装置の計測データ, 乗率データ	
R500～R549	電力計測ユニット 1 回路(CT 入力)の計測データ, 乗率データ	
R550～R599	電力計測ユニット 2 回路(CT 入力)の計測データ, 乗率データ	
R600～R649	電力計測ユニット 3 回路(CT 入力)の計測データ, 乗率データ	
R650～R699	電力計測ユニット 4 回路(CT 入力)の計測データ, 乗率データ	
R700～R749	電力計測ユニット 5 回路(パルス入力)の計測データ, 乗率データ	
R750～R799	電力計測ユニット 6 回路(パルス入力)の計測データ, 乗率データ	
R800～R849	電力計測ユニット 7 回路(パルス入力)の計測データ, 乗率データ	
R850～R899	電力計測ユニット 8 回路(パルス入力)の計測データ, 乗率データ	

(d)M+e-MEASURE-CC\_ErrMonitor(異常監視)  
配電計測機器の異常状態および CC-Link マスタ・ローカルユニットの異常状態を監視します。



## (6)FB ライブラリ使用例における制約事項・注意事項

・FB ライブラリ使用例において使用するステップ数, デバイス数, 自動割付デバイス数は以下の通りです。

項目	内容	備考
使用ステップ数 (参考)	2239Step	FB ライブラリ使用例におけるユーザプログラムを合わせたステップ数。 ユーザプログラムの内容によって異なります。
使用デバイス数	1286 ワード	FB ライブラリ使用例において, 入カラベルおよび出カラベルとして設定を行う デバイスの合計数。
使用自動割付デバイス数	184 ワード	FB ライブラリを合わせて使用した場合に必要な自動割付デバイス数。 自動割付デバイスの範囲を 193 ワード以上設定してください。(※)

・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しておりません。  
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。

※自動割付デバイス範囲設定方法の詳細は, GX Works2 オペレーティングマニュアルシンプルプロジェクト編を  
お読みいただきますようお願い申し上げます。

