

CC-Link IE フィールドネットワーク Basic

ネットワークインタフェースユニット

(FA3-TH1T16XC, FA3-TH1T16Y, FA3-TH1T16YE)

FB ライブラリ リファレンスマニュアル (MELSEC iQ-R シリーズ用)

CC-Link IE フィールドネットワーク Basic ネットワークインタフェースユニット
(FA3-TH1T16XC, FA3-TH1T16Y, FA3-TH1T16YE)
FB ライブラリ リファレンスマニュアル(MELSEC iQ-R シリーズ用)

対象ユニット:

R□□CPU

FA3-TH1T16XC, FA3-TH1T16Y, FA3-TH1T16YE

《目次》

1. 概要.....	4
1.1. FB ライブラリ概要.....	4
1.2. FB ライブラリ機能内容.....	4
1.3. システム構成例.....	5
1.4. 関連マニュアル.....	6
1.5. お願い.....	6
2. FB ライブラリ詳細	7
2.1. P+MEE-FA3-TH1T-IEFB_SaveMovementHistory_R(動作履歴保存).....	7
付録 1. 接続手順.....	14
付録 1.1. 安全上のご注意	14
付録 1.2. 接続手順フロー	15
付録 1.3. 接続, 配線説明	16
付録 1.4. 機器設定説明.....	18
付録 1.4.1. ネットワークインタフェースユニットの設定説明.....	18
付録 1.4.2. CPU ユニットの設定説明	20
付録 1.5. 接続確認方法.....	23
付録 1.6. グローバルラベルの設定.....	24
付録 1.7. インタロックプログラム作成	25
付録 1.8. トラブルシューティング	26
付録 2. FB ライブラリ使用例.....	27
付録 2.1. システム構成例	27
付録 2.2. 使用デバイス一覧.....	28
付録 2.3. 使用例.....	29
付録 2.3.1. P+MEE-FA3-TH1T-IEFB_SaveMovementHistory_R(動作履歴保存).....	29
付録 3. 動作履歴保存の CSV ファイル出力形式.....	30
付録 4. エラーコード一覧	32

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
50D-FG0548	2021/4/19	新規作成

本書によって、工業所有権その他の権利の実施に対する保証、または実施権を許諾するものではありません。また本書の掲載内容の使用により起因する工業所有権上の諸問題については、当社は一切その責任を負うことができません。

©2021 MITSUBISHI ELECTRIC ENGINEERING COMPANY LIMITED

1. 概要

1.1. FB ライブラリ概要

本 FB ライブラリは、MELSEC iQ-R シリーズシーケンサの CPU ユニットを使用し、CC-Link IE フィールドネットワーク Basic でネットワークインタフェースユニット FA3-TH1T16XC, FA3-TH1T16Y もしくは FA3-TH1T16YE(以下、ネットワークインタフェースユニットと略します) を使用するシステムの FB ライブラリです。

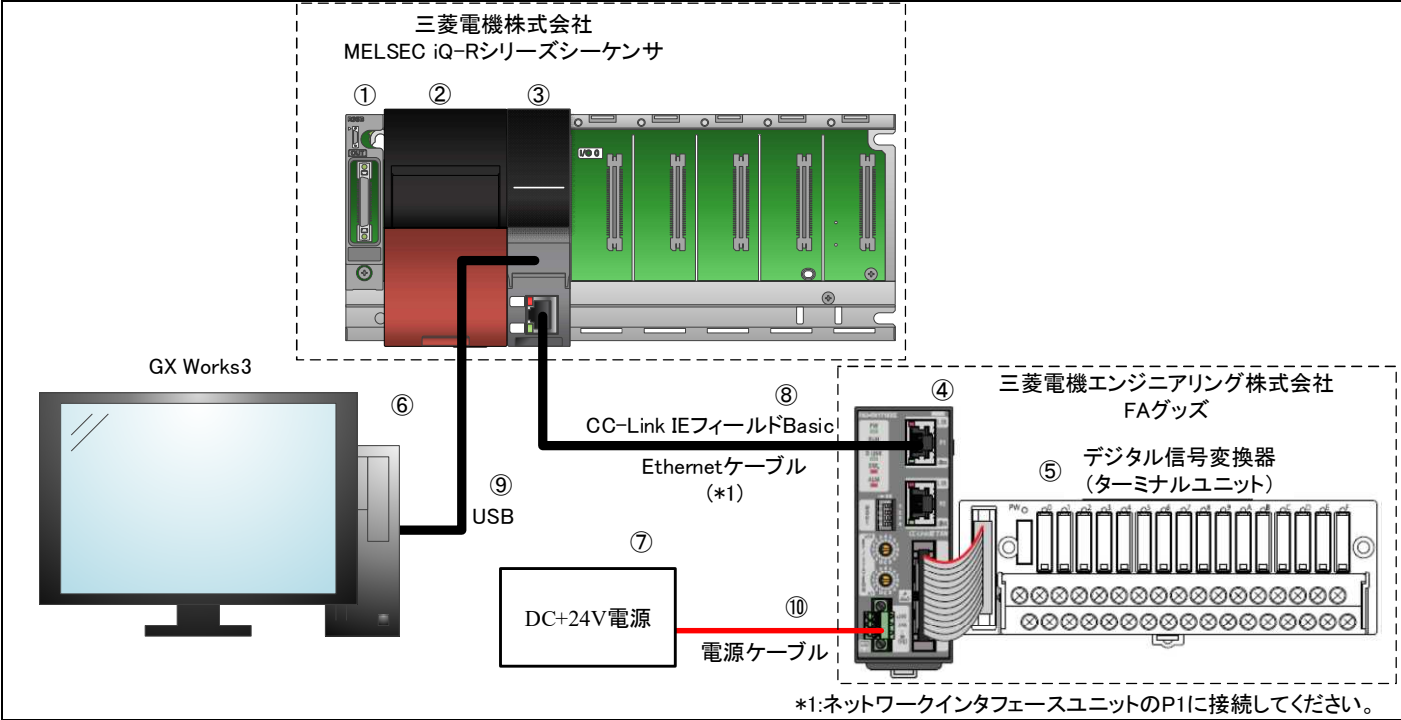
1.2. FB ライブラリ機能内容

No.	FB 名称 (※1)	内容
1	P+MEE-FA3-TH1T-IEFB_SaveMovementHistory_R	指定した外部入出力信号のリレーON/OFF 履歴を CSV ファイルに保存します。

※1 FB 名称の末尾には“_00A”などの FB バージョン情報が表示されますが、本リファレンスマニュアルでは記載しません。

1.3. システム構成例

本 FB ライブラリを使用して、CPU ユニットからネットワークインタフェースユニットを制御するためのシステム構成例を以下に示します。



No.	機器名	説明				
①	MELSEC iQ-R シリーズ シーケンサ	ベースユニット				
②		電源ユニット				
③		以下の CPU ユニットで本 FB が使用可能です。 <table><tr><th colspan="2">モデル</th></tr><tr><td colspan="2">R00CPU, R01CPU, R02CPU, R04CPU, R04ENCPU, R08CPU, 08ENCPU, R16CPU, R16ENCPU, R32CPU, R32ENCPU, R120CPU, R120ENCPU</td></tr></table>	モデル		R00CPU, R01CPU, R02CPU, R04CPU, R04ENCPU, R08CPU, 08ENCPU, R16CPU, R16ENCPU, R32CPU, R32ENCPU, R120CPU, R120ENCPU	
		モデル				
R00CPU, R01CPU, R02CPU, R04CPU, R04ENCPU, R08CPU, 08ENCPU, R16CPU, R16ENCPU, R32CPU, R32ENCPU, R120CPU, R120ENCPU						
④	ネットワーク インタフェースユニット					
⑤	ターミナルユニット	デジタル信号変換器(ターミナルユニット)				
⑥	Windows®パソコン	以下のツールを使用し、各種設定を行います。 <table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>GX Works3</td><td>Version 1.070Y 以降</td></tr></table>	シリーズ	モデル	GX Works3	Version 1.070Y 以降
		シリーズ	モデル			
		GX Works3	Version 1.070Y 以降			
⑦	DC+24V 電源	ネットワークインタフェースユニットに電源を供給します。				
⑧	Ethernet ケーブル	ネットワークインタフェースユニットと CPU ユニットを接続します。				
⑨	USB ケーブル	CPU ユニットと Windows®パソコンを接続します。				
⑩	電源ケーブル	ネットワークインタフェースユニットと DC+24V 電源を接続します。				

1.4. 関連マニュアル

No.	マニュアル名称	メーカー	マニュアル番号
1	CC-Link IE TSN/Ethernet 対応 ネットワークインタフェースユニット ユーザーズマニュアル(ハードウェア編)	三菱電機エンジニア リング株式会社	50D-FG0527
2	CC-Link IE TSN/Ethernet 対応 ネットワークインタフェースユニット ユーザーズマニュアル(詳細編)		50D-FG0530
3	入力デジタル信号変換器(ターミナルユニット)ユーザーズマニュアル		50D-FG0225
4	出力デジタル信号変換器(ターミナルユニット)ユーザーズマニュアル		50D-FG0224
5	EMC 指令・低電圧指令対応マニュアル		50D-FA9010-082
6	MELSEC iQ-R ユニット構成マニュアル	三菱電機株式会社	SH-081222
7	MELSEC iQ-R CPU ユニットユーザーズマニュアル(スタートアップ編)		SH-081223
8	MELSEC iQ-R CPU ユニットユーザーズマニュアル (応用編)		SH-081224
9	MELSEC iQ-R プログラミングマニュアル (CPU ユニット用命令/汎用 FUN/汎用 FB 編)		SH-081226
10	MELSEC iQ-R プログラミングマニュアル (プログラム設計編)		SH-081225
11	MELSEC iQ-R プログラミングマニュアル (ユニット専用命令編)		SH-081975
12	CC-Link IE フィールドネットワーク Basic リファレンスマニュアル		SH-081683
13	GX Works3 オペレーティングマニュアル		SH-081214

1.5. 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. P+MEE-FA3-TH1T-IEFB_SaveMovementHistory_R(動作履歴保存)

名称

P+MEE-FA3-TH1T-IEFB_SaveMovementHistory_R

概要

項目	内容																								
機能概要	指定した外部入出力信号のリレーON/OFF 履歴を CSV ファイルに保存します。																								
シンボル	<table><tr><td colspan="4">P+MEE-FA3-TH1 T-IEFB_SaveMovementHistory_R</td></tr><tr><td>実行指令</td><td>B:i_bEN</td><td>o_bENO:B</td><td>実行状態</td></tr><tr><td>ユニットラベル</td><td>DUT:i_stModule</td><td>o_bOK:B</td><td>正常完了</td></tr><tr><td>自局使用チャンネル</td><td>UW:i_uRemoteCH</td><td>o_bMakingFile:B</td><td>ファイル作成中</td></tr><tr><td>局番</td><td>UW:i_uStationNo</td><td>o_bErr:B</td><td>異常完了</td></tr><tr><td>対象CH</td><td>UW:i_uCH</td><td>o_uErrId:UW</td><td>エラーコード</td></tr></table>	P+MEE-FA3-TH1 T-IEFB_SaveMovementHistory_R				実行指令	B:i_bEN	o_bENO:B	実行状態	ユニットラベル	DUT:i_stModule	o_bOK:B	正常完了	自局使用チャンネル	UW:i_uRemoteCH	o_bMakingFile:B	ファイル作成中	局番	UW:i_uStationNo	o_bErr:B	異常完了	対象CH	UW:i_uCH	o_uErrId:UW	エラーコード
P+MEE-FA3-TH1 T-IEFB_SaveMovementHistory_R																									
実行指令	B:i_bEN	o_bENO:B	実行状態																						
ユニットラベル	DUT:i_stModule	o_bOK:B	正常完了																						
自局使用チャンネル	UW:i_uRemoteCH	o_bMakingFile:B	ファイル作成中																						
局番	UW:i_uStationNo	o_bErr:B	異常完了																						
対象CH	UW:i_uCH	o_uErrId:UW	エラーコード																						

使用ラベル

(1) 入力ラベル

ラベル名称	ラベル	データ型	有効範囲	説明
実行指令	i_bEN	ビット	ON, OFF	FB を起動する際に ON してください。 処理が完了(o_bOK(正常完了)もしくは o_bErr(異常完了)が ON)したら OFF し、 FB を終了してください。
ユニットラベル	i_stModule	M+RCPU	(※1)	どの CPU ユニットに対して FB を実行する か指定します。 該当ユニットのユニットラベルをセットし ます。(例:RCPU)
自局使用チャンネル	i_uRemoteCH	ワード [符号なし]	1～9 (10 進数)	スレーブ局のバッファメモリを読み出す際 に使用するチャンネル番号を指定しま す。
局番	i_uStationNo	ワード [符号なし]	1～64 (10 進数)	ネットワークインタフェースユニットの局 番を指定します。
対象 CH	i_uCH	ワード [符号なし]	1～16 (10 進数)	動作履歴を保存する対象の外部入出 力信号(X/Y0～X/YF)を 1～16 で指定し ます。

※1 ユニットラベルに応じて有効範囲は異なります。

(2) 出力ラベル

ラベル名称	ラベル	データ型	初期値	説明
実行状態	o_bENO	ビット	OFF	ON : 実行指令 ON 中 OFF: 実行指令 OFF
正常完了	o_bOK	ビット	OFF	ON の場合、ファイル保存が完了したこ とを示します。
ファイル作成中	o_bMakingFile	ビット	OFF	ON の場合、ファイルを作成中であるこ とを示します。
異常完了	o_bErr	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	o_uErrId	ワード [符号なし]	0	FB 内で発生したエラーコードが格納さ れます。

機能内容

項目	内容
対象機器	「1.3. システム構成例」を参照してください。
使用言語	ラダー
ステップ数 (最大値)	1235Step (MELSEC iQ-R シリーズ R04CPU 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。
ラベル使用量	1080word
機能説明	<p>1) 動作履歴記録停止中に i_bEN(実行指令)の ON で、i_uCH(対象 CH)で指定した外部入出力信号の動作履歴記録データを時系列順に並び替え、CPU ユニットに装着されたSDメモ리카ードに CSV 形式で保存します。</p> <p>2) 動作履歴記録データの履歴が 100 点未満の場合は、記録されている点数分のデータを保存します。</p> <p>3) 動作履歴記録データの保存処理が完了するまでには複数スキャンを要します。完了は o_bOK(正常完了)で確認してください。</p> <p>4) 本FBがSDメモ리카ードに保存するときのファイル名は、“FA3-TH1T”+“局番3桁”+“対象CH2桁”+“.CSV”になります。</p> <p>5) 本FBがSDメモ리카ードにCSVファイルを作成するとき、同名のファイルがSDメモ리카ード上にすでに存在した場合、新しく作成するファイルで置き換えます。</p> <p>6) エラーが発生した場合は、o_bErr(異常完了)が ON し、FB の処理を中断します。また、o_uErrId(エラーコード)にはエラーコードが格納されます。エラーコードの詳細は、エラーコード一覧を参照してください。</p> <p>7) CPU ユニットにSDメモ리카ードを装着せずに本FBを実行した場合、もしくは装着されたSDメモ리카ードの容量に十分な空きがない場合や格納可能ファイル本数を超えた場合、CPUエラーが発生します。エラー発生時に CPU ユニットの状態が停止エラーとなる場合は、o_bErr(異常完了)、および、o_uErrId(エラーコード)は更新しません。エラー発生時にCPUユニットの状態が続行エラーとなる場合は、o_bErr(異常完了)は ON し o_uErrId(エラーコード)はエラーコードが格納されます。SDメモ리카ードの容量や格納可能ファイル本数については、MELSEC iQ-R ユニット構成マニュアルを参照してください。SDメモ리카ードへのアクセス異常が発生した場合のCPUユニットの動作状態(続行/停止)は、パラメータで設定可能です。</p> <p>8) 本FBが作成するCSVファイルのフォーマットは、「付録3. 動作履歴保存のCSVファイル出力形式」を参照ください。</p>
FB コンパイル方式	マクロ型
FB 動作	パルス実行型 (複数スキャン実行型)

項目	内容
入出力信号の動き	<div><div>【正常終了の場合】</div><div><div><div>i_bEN [実行指令]</div><div>o_bENO [実行状態]</div><div>o_bMakingFile [ファイル作成中]</div><div>o_bOK [正常完了]</div><div>o_bErr [異常完了]</div><div>o_uErrId [エラーコード]</div></div></div><div><div>【異常終了の場合】</div><div><div><div>i_bEN [実行指令]</div><div>o_bENO [実行状態]</div><div>o_bMakingFile [ファイル作成中]</div><div>o_bOK [正常完了]</div><div>o_bErr [異常完了]</div><div>o_uErrId [エラーコード]</div></div></div></div><p>*1:エラーの内容によりONまたはOFFになります。</p></div>
使用例	「付録 2. FB ライブラリ使用例」を参照してください。

項目	内容
制約事項, 注意事項等	<ol style="list-style-type: none"> 1) 本 FB は CC-Link IE フィールドネットワーク Basic のマスタ局経由で実行してください。 2) 本 FB は、エラー復帰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。 3) 割込みプログラム内で FB を使用することはできません。 4) 1 回しか実行されないプログラム(サブルーチンプログラムや FOR～NEXT など)で FB を使用すると、i_bEN(実行指令)の OFF 処理を実行することができず正常な動作ができなくなるため、i_bEN(実行指令)の OFF を実行できるプログラムで使用してください。 5) 本 FB ではインデックスレジスタ Z7, 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。 6) 本 FB では、SD メモリカード以外に動作履歴記録データを保存することはできません。 7) 本 FB は SP.SLMPSND 命令(SLMP フレーム送信)を使用しているため、SP.SLMPSND 命令の実行がエラーになると CPU エラーが発生します。 8) 本 FB は SP.FWRITE 命令(指定ファイルへのデータライト)を使用しているため、SP.FWRITE 命令の実行がエラーになると CPU エラーが発生します。 9) 本 FB は、変換できる日時データは 2000 年 1 月 1 日 0 時 0 分 0 秒～2099 年 12 月 31 日 23 時 59 分 59 秒です。日時データが範囲を超えた場合、o_bErr(異常完了)が ON し、o_uErrId(エラーコード)にエラーコードが格納されます。 10) 本 FB を複数使用する場合、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。 対象となる外部入出力信号が X/Y0 と X/Y1 の動作履歴記録データを保存しようとする場合、X/Y0 の FB の o_bOK(正常完了)が ON したのを確認後、X/Y1 の FB の i_bEN(実行指令)を ON してください。 11) 動作履歴記録データ保存時に SM606(SD メモリカード強制使用停止指示)が ON していた場合、SP.FWRITE 命令が無処理になるため、動作履歴記録データを保存することができません。またこの場合、o_bErr(異常完了)が ON し、o_uErrId(エラーコード)にエラーコードが格納されます。 12) i_bEN(実行指令)ON 中は、入カラベルの値を変更しないでください。 13) 本 FB は CPU ユニットの診断情報を使用します。プログラムで診断情報を使用する場合、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。
関連マニュアル	CC-Link IE TSN/Ethernet 対応ネットワークインタフェースユニットユーザーズマニュアル(詳細編)

エラーコード (16 進数)	内容	処置方法
100H	i_uRemoteCH(自局使用チャンネル)範囲外です。	自局使用チャンネルは 1～9 で設定してください。
101H	i_uStationNo(局番)範囲外です。	局番は 1～64 で設定してください。
102H	i_uCH(対象 CH)範囲外です。	対象 CH は 1～16 で設定してください。
200H	動作履歴記録が収集中のため、実行できません。動作履歴記録データ保存中に動作履歴記録が収集中となった場合は、SD メモリカードには、作成途中の CSV ファイルが保存されます。	以下を確認後、再度 FB を実行してください。 ・入力引数(i_uStationNo(局番), i_uCH(対象CH))が正しいか。 ・動作履歴記録の収集が停止しているか
201H	SM606(SD メモリカード強制使用停止指示)が ON しているため、SD メモリカードにアクセスできません。 動作履歴記録データ保存中に SM606(SD メモリカード強制使用停止指示)を ON した場合、SD メモリカードには、作成途中の CSV ファイルが保存されます。	SM606 を OFF にし、SM607(SD メモリカード強制使用停止状態フラグ)が OFF したことを確認後、再度 FB を実行してください。
202H	CPU ユニットに SD メモリカードを装着せずに本 FB を実行しようとしてしました。	対象となる CSV ファイルを保存する SD メモリカードを CPU ユニットに装着してから、再度 FB を実行してください。
203H	SM600(メモリカード使用可フラグ)が OFF(使用不可)しているため、SD メモリカードにアクセスできません。	SD メモリカードを使用可能状態としたあと、再度 FB を実行してください。
204H	本 FB の他に、SD メモリカードに対するアクセス処理が頻繁に行われており、動作履歴記録データ書き込み処理のタイムアウトが発生しました。	SD メモリカードに対するアクセス処理の頻度を軽減してください。
205H	SM601(メモリカードプロテクトフラグ)が ON(書き込み禁止)しているため、SD メモリカードに書き込みできません。	SD メモリカードのプロテクトスイッチを OFF(書き込み許可)にし、SM601 が OFF したことを確認後、再度 FB を実行してください。
206H	日時データが範囲外です。	日時データを 2000 年 1 月 1 日 0 時 0 分 0 秒～2099 年 12 月 31 日 23 時 59 分 59 秒として実行してください。

エラーコード (16 進数)	内容	処置方法
208H	i_uStationNo(局番)の i_uCH(対象 CH)に動作履歴記録データが1点もありません。	以下を確認後、再度 FB を実行してください。 ・入力引数(i_uStationNo(局番), i_uCH(対象 CH))が正しいこと。 ・動作履歴記録データが1点以上記録されていること。
8000H～ 8006H	SD メモリカードへ動作履歴記録データを書込む際に実行する SP.FWRITE 命令のエラーコードです。	発生したエラーコードの詳細については、SP.FWRITE 命令の説明を参照してください。 (MELSEC iQ-R プログラミングマニュアル(命令/汎用 FUN/汎用 FB 編))
上記以外の エラーコード	スレーブ局のバッファメモリを读出す際に実行する SP.SLMPSND 命令のエラーコードです。	発生したエラーコードの詳細については、SP.SLMPSND 命令の説明を参照してください。 (MELSEC iQ-R プログラミングマニュアル(ユニット専用命令編))

パラメータ

「付録 1.4. 機器設定説明」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
00A	2021/4/19	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 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ズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

付録 1. 接続手順

付録 1.1. 安全上のご注意

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

本リファレンスマニュアルで示す注意事項は、本製品に関するもののみについて記載したものです。シーケンサシステムとしての安全上のご注意に関しては、使用するCPUユニットのユーザズマニュアルを参照してください。

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




警告

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



注意

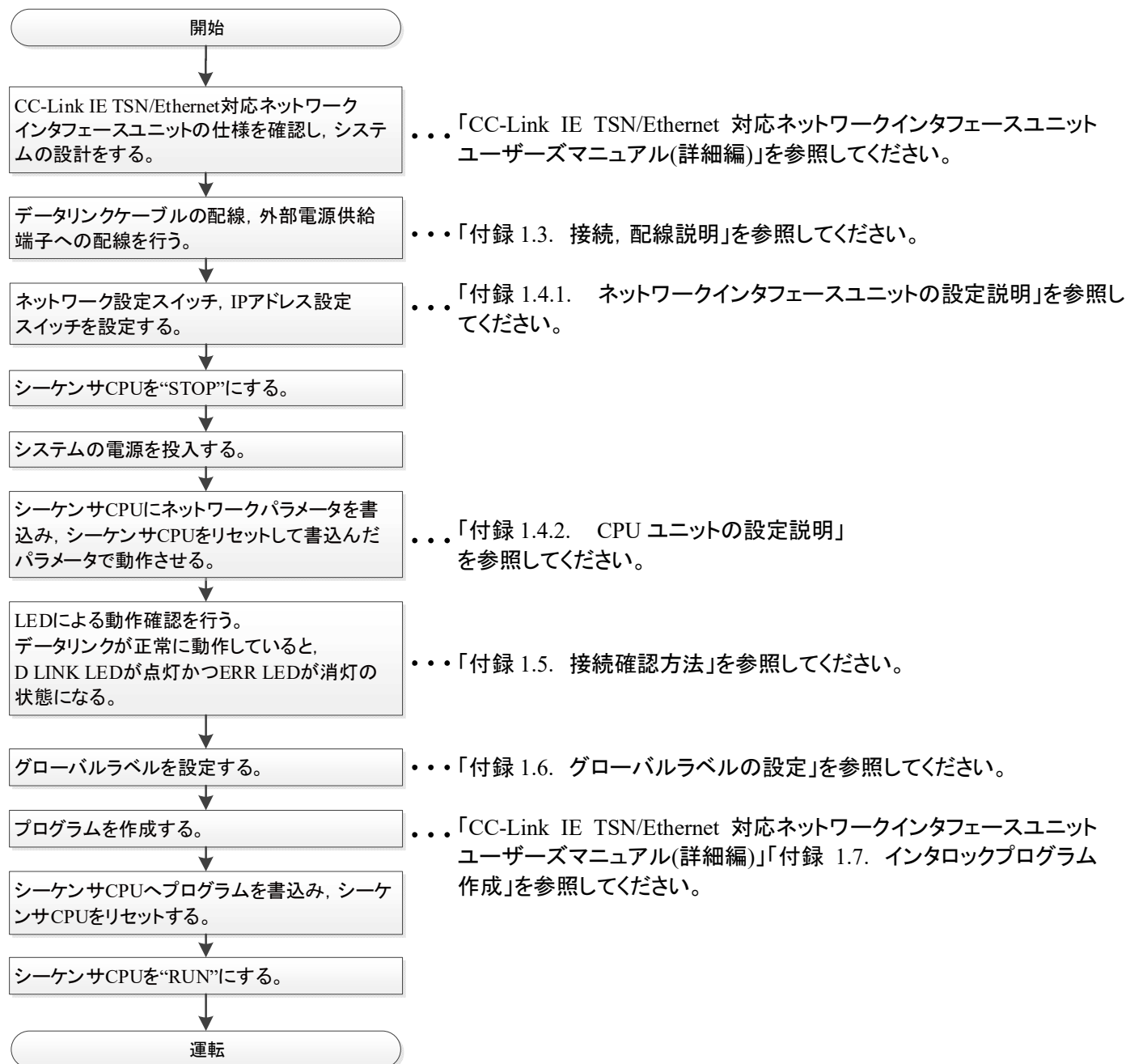
取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および物的損害だけの発生が想定される場合。

なお、 注意に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。

いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

付録 1.2. 接続手順フロー

CPU ユニットとネットワークインタフェースユニットを稼働させるまでの手順を、以下に示します。



付録 1.3. 接続, 配線説明

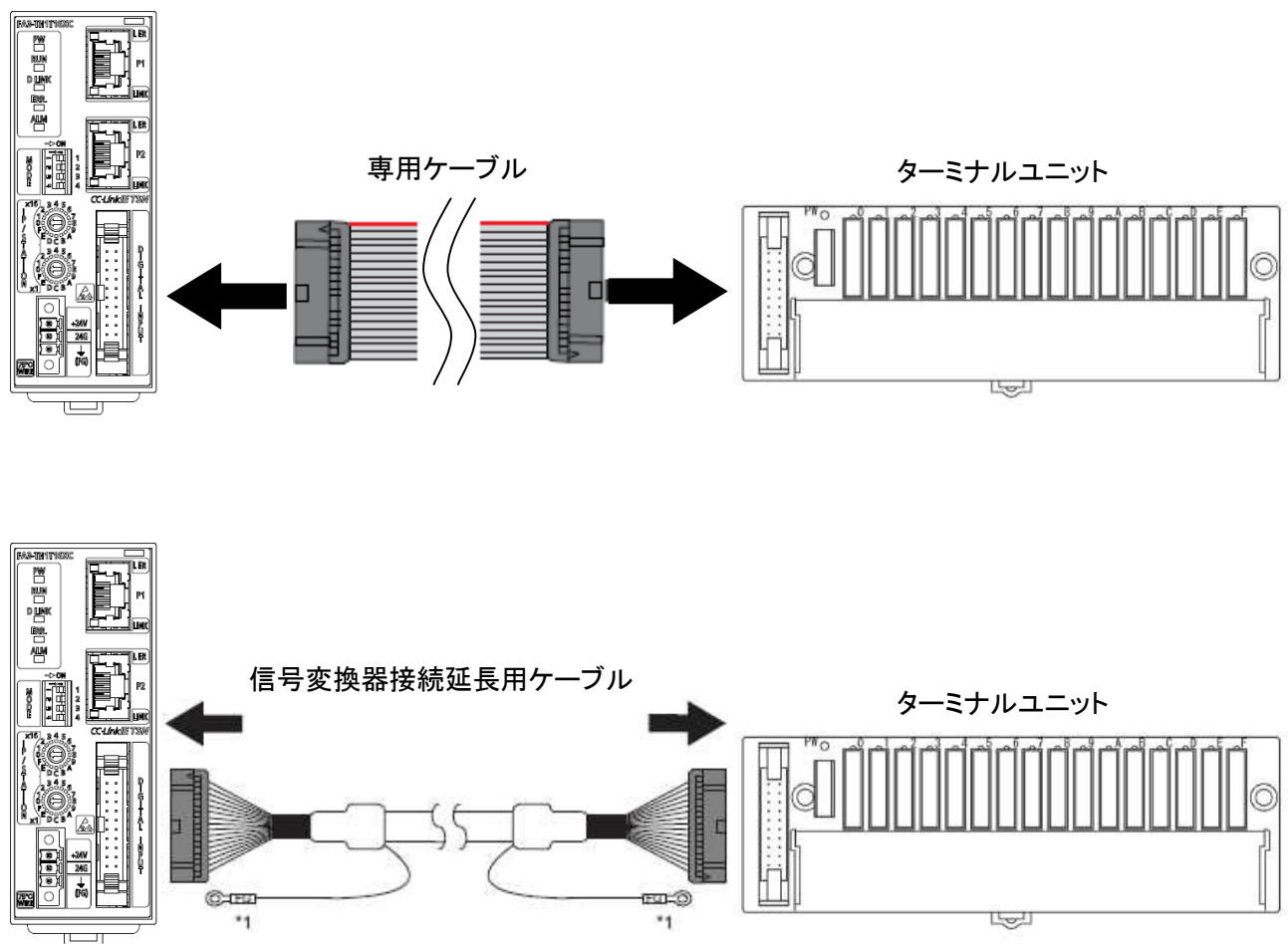
CPU ユニットとネットワークインタフェースユニットを接続する方法について説明します。

(1) ネットワークインタフェースユニットとターミナルユニットとの配線

ネットワークインタフェースユニットとターミナルユニットの配線は、専用ケーブルまたは信号変換器接続延長用ケーブルにて接続してください。

コネクタの切り欠きを合わせ、ケーブルのコネクタをネットワークインタフェースユニットのコネクタに押し込みます。コネクタは奥まで挿入し、確実に固定してください。

ケーブルには電氣的な接続極性はありません。

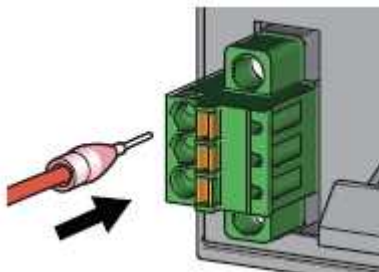


*1: ケーブルの FG 線は、盤に接地しないよう、浮かせてください。(両端)

(2) ネットワークインタフェースユニットの電源・FG 用端子台の配線

あらかじめシステムで使用している外部供給電源が全相遮断してあるか確認してください。

電線を取り付ける場合は、フェール型圧着端子の付いた電線を電線挿入口に挿入し押し込んでください。押し込んだあと、電線を軽く引っ張り、確実にクランプしていることを確認してください。



(3) CPU ユニットとの配線

ネットワークユニットの P1 に Ethernet ケーブルを接続します。

コネクタの向きに注意して、Ethernet ケーブルのコネクタを「カチッ」と音がするまで押し込みます。

手前方向に軽く引っ張り、確実に装着されていることを確認してください。

Ethernet ケーブルを接続した P1 の LINK LED が点灯しているか確認してください。^{*1}

^{*1} ケーブルを接続してから LINK LED が点灯するまでの時間は、ばらつく場合があります。通常は数秒で点灯します。ただし、回線上の機器の状態により、リンクアップ処理が繰り返され、時間がさらに延びる場合もあります。

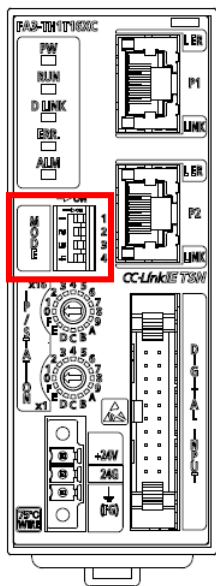
付録 1.4. 機器設定説明

付録 1.4.1. ネットワークインタフェースユニットの設定説明

ネットワークインタフェースユニットを使用するために必要な設定について説明します。

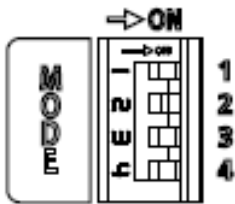
(1) ネットワーク設定スイッチの設定

ネットワークインタフェースユニットの前面にあるネットワーク設定スイッチを使用して、対応ネットワークを設定します。
ネットワーク設定スイッチの設定はネットワークインタフェースユニットの電源 ON 時に有効となるため、電源 OFF の状態で設定してください。



[設定方法]

ネットワーク設定スイッチ 2～4 で対応ネットワークを設定します。

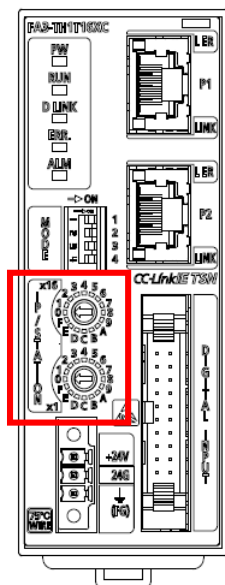


スイッチ		設定内容
1		未使用
2	OFF	対応ネットワーク設定 CC-Link IE フィールドネットワーク Basic を設定 してください。
3	OFF	
4	ON	

(2) IP アドレス設定スイッチの設定

ネットワークインタフェースユニットの前面にある IP アドレス設定スイッチを使用して、IP アドレスの第 4 オクテットを設定します。

IP アドレス設定スイッチの設定はネットワークインタフェースユニットの電源 ON 時に有効となるため、電源 OFF の状態で設定してください。



[設定方法]

IP アドレスの第 4 オクテット(10 進数)は、IP アドレス設定スイッチの x1 と x16(16 進数)で設定します。

[設定範囲]

1~254 の値を設定してください。

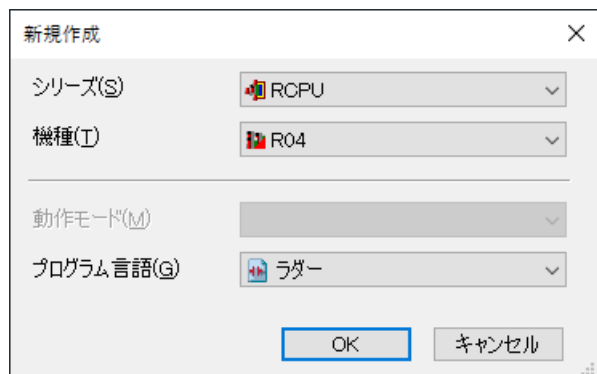
付録 1.4.2. CPU ユニットの設定説明

CPU ユニットを使用するために必要な GX Works3 の設定について説明します。

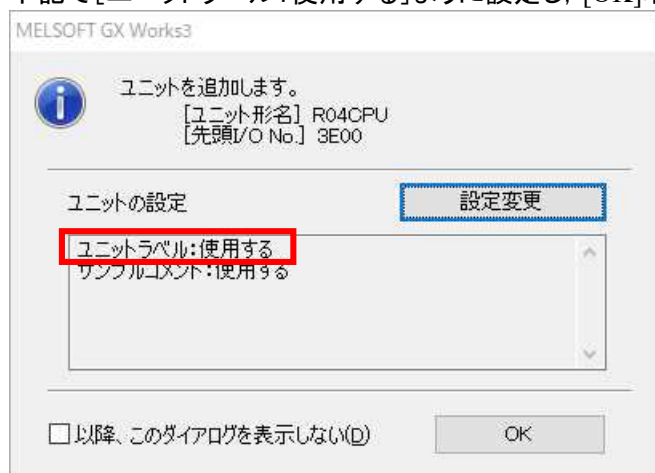
各画面の操作方法は、GX Works3 のオペレーティングマニュアルを参照してください。

(1) プロジェクトを作成します。

[プロジェクト] ⇒ [新規作成]

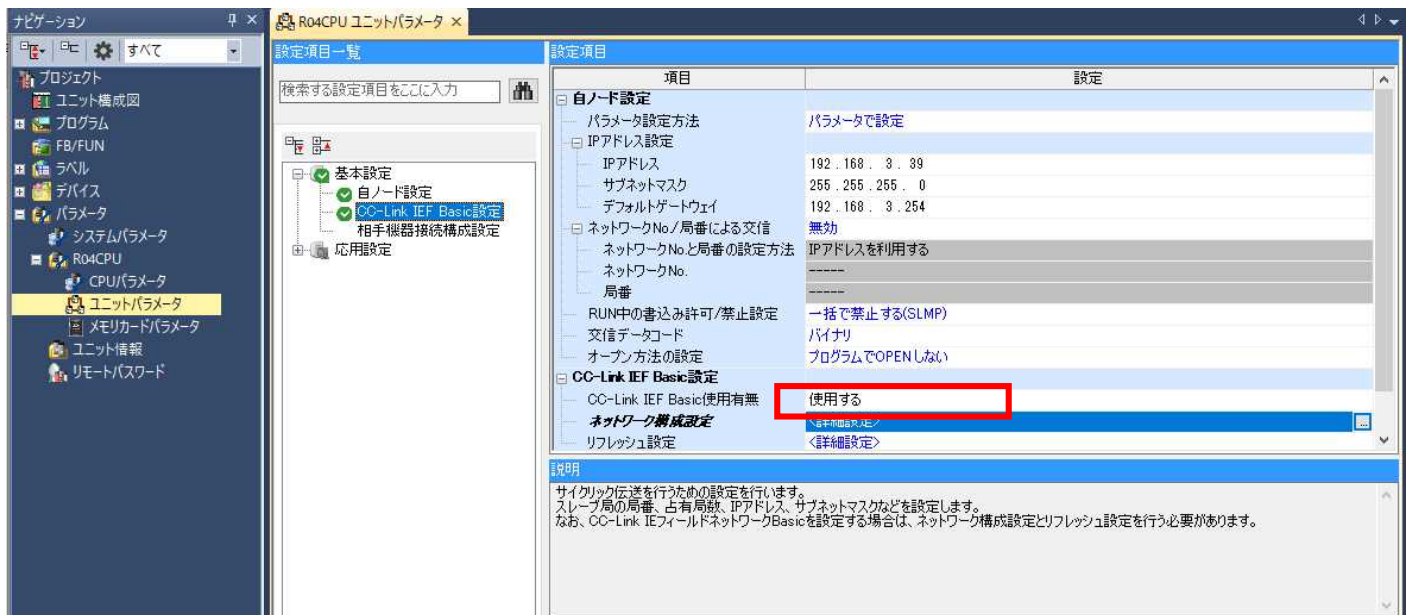


下記で[ユニットラベル:使用する]ように設定し、[OK]ボタンをクリックします。



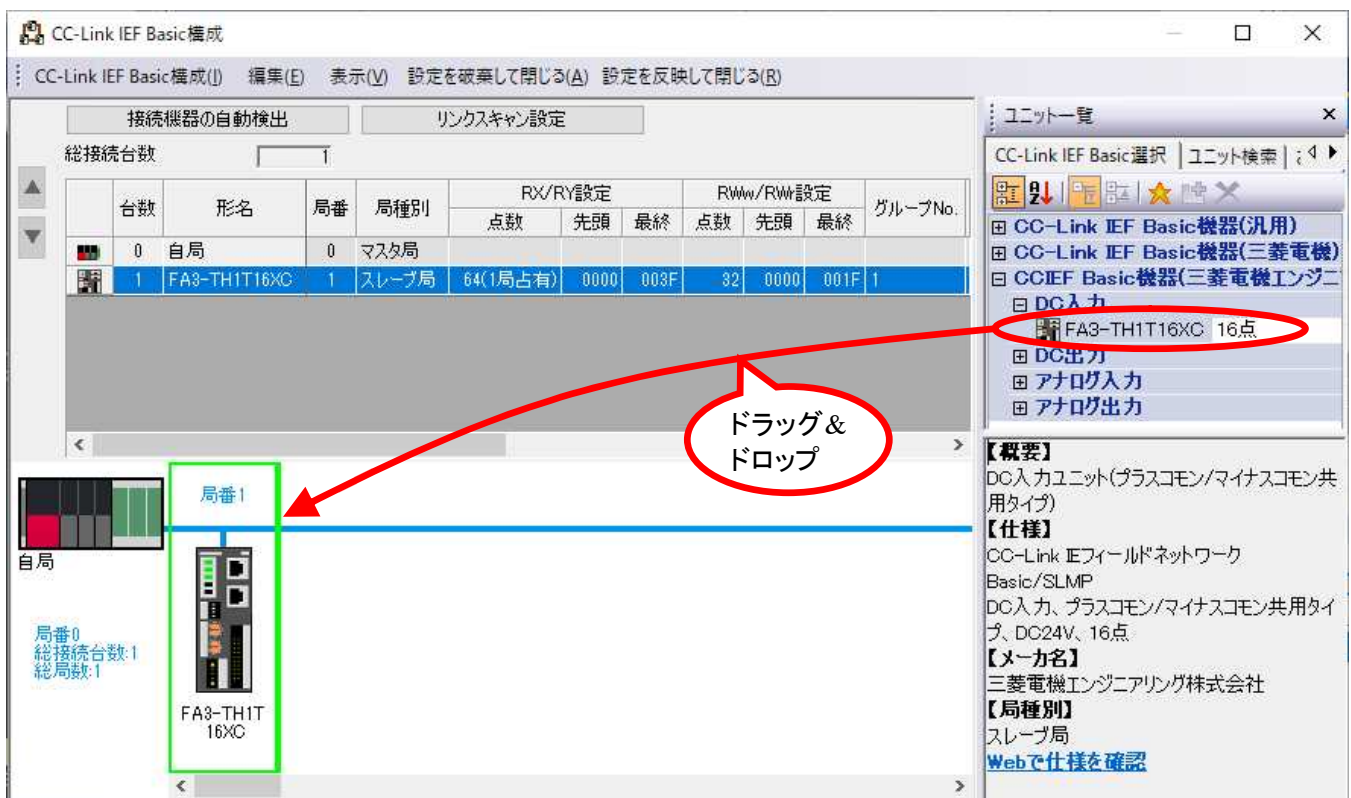
(2) CC-Link IE フィールドネットワーク Basic の使用有無を“使用する”に設定します。

[ナビゲーションウィンドウ] ⇒ [パラメータ] ⇒ [CPU ユニットの形名] ⇒ [ユニットパラメータ] ⇒ [基本設定]
⇒ [CC-Link IEF Basic 設定]



(3) CC-Link IEF Basic 構成ウィンドウを表示し、下記のように設定します。

[ナビゲーションウィンドウ] ⇒ [パラメータ] ⇒ [CPU ユニットの形名] ⇒ [ユニットパラメータ] ⇒ [基本設定]
⇒ [ネットワーク構成設定]



(4) [設定を反映して閉じる]ボタンをクリックし, “CC-Link IEF Basic 構成”画面を閉じます。

(5) リフレッシュ設定の画面を表示し, 下記のように設定します。

[ナビゲーションウィンドウ] ⇒ [パラメータ] ⇒ [CPU ユニットの形名] ⇒ [ユニットパラメータ] ⇒ [基本設定]
⇒ [リフレッシュ設定]

リンク側					CPU側				
デバイス名	点数	先頭	最終		リフレッシュ先	デバイス名	点数	先頭	最終
RX	64	00000	0003F	⚡	指定デバイス▼	X	64	01000	0103F
RY	64	00000	0003F	⚡	指定デバイス▼	Y	64	01000	0103F
RWr	32	00000	0001F	⚡	指定デバイス▼	W	32	00100	0011F
RWw	32	00000	0001F	⚡	指定デバイス▼	W	32	00200	0021F

(6) [適用]ボタンをクリックします。

(7) 設定したパラメータをマスタ局の CPU ユニットに書き込み, マスタ局の CPU ユニットをリセット, またはシーケンサの電源を OFF→ON します。

[オンライン] ⇒ [シーケンサへの書き込み]

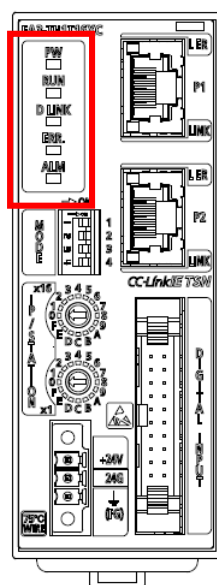
(8) マスタ局の CPU ユニットを RUN にします。

付録 1.5. 接続確認方法

以下の方法でシーケンサとネットワークインタフェースユニットの接続確認を行ってください。

- (1) 「付録 1.4.2. CPU ユニットの設定説明」のユニットパラメータ設定を行う。
- (2) ネットワークインタフェースユニットの表示 LED が以下のとおりになっていることを確認する。

表示 LED	状態
PW	電源投入状態表示 点灯:電源 ON 時
RUN	運転状態表示 点灯:正常動作中
D LINK	ネットワークインタフェースユニットのデータリンク状態 点灯:データリンク中(サイクリック伝送中)
ERR.	ネットワークインタフェースユニットのエラー状態 消灯:正常運転中
ALM	ネットワークインタフェースユニットのアラーム状態 消灯:正常運転中



付録 1.6. 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) グローバルラベルの設定画面を表示し、下記のように設定します。

[ナビゲーションウィンドウ] ⇒ [ラベル] ⇒ [グローバルラベル] ⇒ [Global]



G_wRWr リモートレジスタ(RWr)の設定を行います。

項目	内容
ラベル名	「G_wRWr」を入力します。
データ型	「ワード[符号付き]」を選択します。
クラス	「VAR_GLOBAL」を選択します。
割付け(デバイス/ラベル)	「付録 1.4.2. CPU ユニットの設定説明」のリフレッシュ設定で入力したリモートレジスタ(RWr)に「Z8」を付加して入力します。 「W100Z8」を入力します。

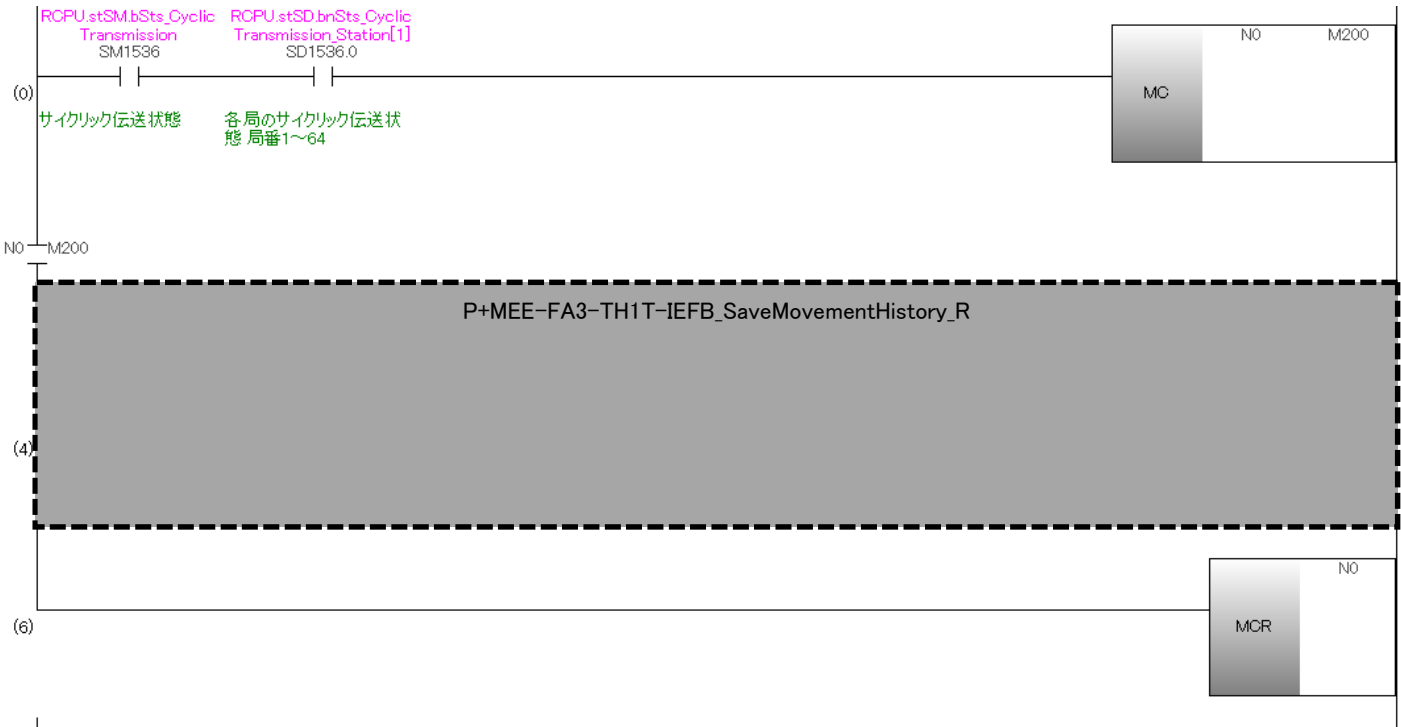
付録 1.7. インタロックプログラム作成

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

インタロックプログラムでは、下記のユニットラベルでインタロックをとってください。

ユニットラベル	内容
RCPU.stSM.bSts_CyclicTransmission	サイクリック伝送状態
RCPU.stSD.bnSts_CyclicTransmission_Station[1]	各局のサイクリック伝送状態(局番 1)

インタロック例 (CC-Link IE フィールドネットワーク Basic 局番 1)



付録 1.8. トラブルシューティング

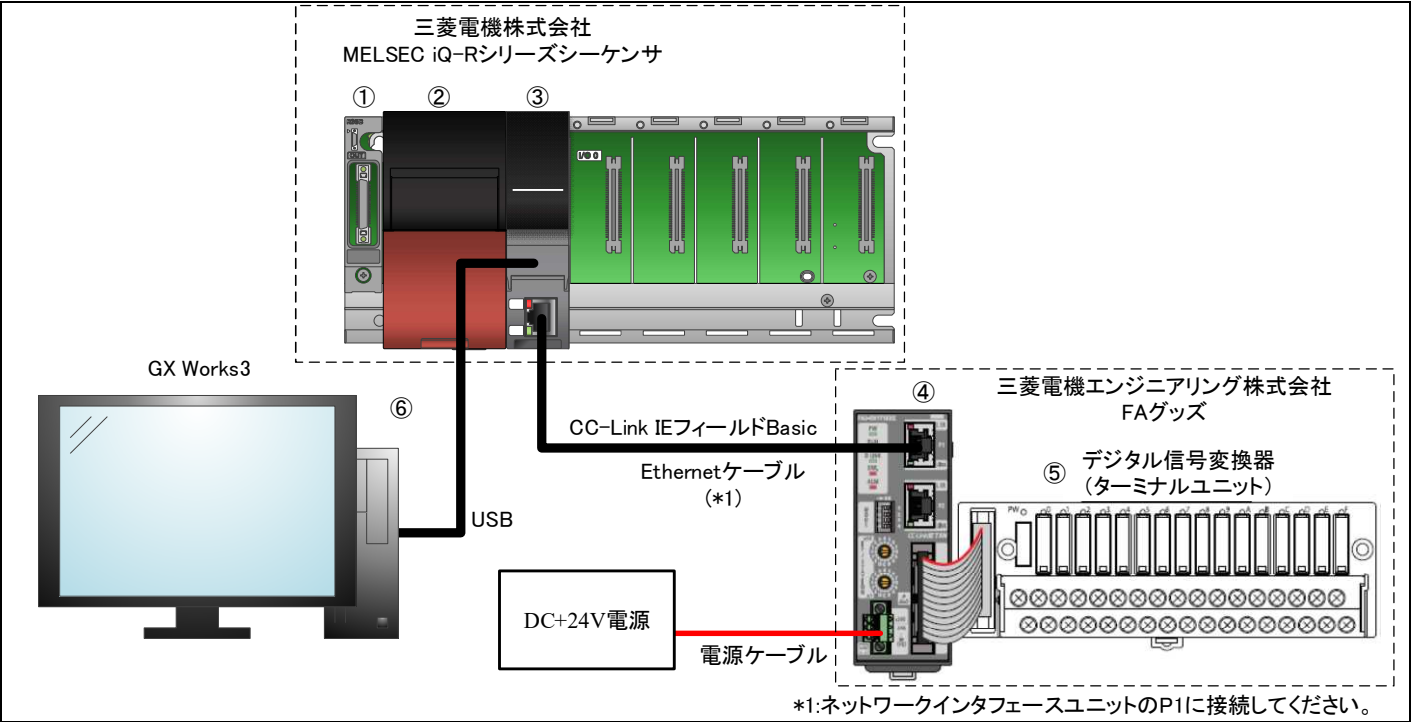
CPU ユニットおよびネットワークインタフェースユニットの動作が正常でない場合、以下の内容について確認・点検を実施してください。

番号	内容
1	ユニットは、正しく装着されていますか。
2	ユニットに対して、GX Works3 からの設定は正しく設定されていますか。
3	配線は正しくされていますか。
4	ユニットの接続コネクタ等にゆるみはないですか。
5	ネットワークインタフェースユニットの PW LED, RUN LED, D LINK LED は点灯していますか。

トラブルシューティングの詳細は、CC-Link IE フィールドネットワーク Basic リファレンスマニュアルおよび CC-Link IE TSN/Ethernet 対応ネットワークインタフェースユニットユーザーズマニュアル(詳細編)を参照してください。

付録 2. FB ライブラリ使用例

付録 2.1. システム構成例



No.	機器名	説明			
①	MELSEC iQ-R シリーズ シーケンサ	ベースユニット			
②		電源ユニット			
③		以下の CPU ユニットで本 FB が使用可能です。			
		<table><tr><th colspan="2">モデル</th></tr><tr><td colspan="2">R00CPU, R01CPU, R02CPU, R04CPU, R04ENCPU, R08CPU, 08ENCPU, R16CPU, R16ENCPU, R32CPU, R32ENCPU, R120CPU, R120ENCPU</td></tr></table>		モデル	
モデル					
R00CPU, R01CPU, R02CPU, R04CPU, R04ENCPU, R08CPU, 08ENCPU, R16CPU, R16ENCPU, R32CPU, R32ENCPU, R120CPU, R120ENCPU					
④	ネットワーク インタフェースユニット	ネットワークインタフェースユニット (FA3-TH1T16XC(デジタル入力ユニット))			
⑤	ターミナルユニット	デジタル信号変換器(ターミナルユニット)			
⑥	Windows®/パソコン	以下のツールを使用し、各種設定を行います。			
		シリーズ	モデル		
		GX Works3	Version 1.070Y 以降		

付録 2.2. 使用デバイス一覧

(1) 外部入力(指令)

デバイス	FB 名称	用途 (ON 時の内容)
M100	P+MEE-FA3-TH1T-IEFB_SaveMovementHistory_R	動作履歴保存指令

(2) 外部出力(確認)

デバイス	FB 名称	用途 (ON 時の内容)
M101	P+MEE-FA3-TH1T-IEFB_SaveMovementHistory_R	実行状態
M102		正常完了
M103		ファイル作成中
M104		異常完了

(3) 外部出力(データ)

デバイス	FB 名称	用途
D1000	P+MEE-FA3-TH1T-IEFB_SaveMovementHistory_R	エラーコード

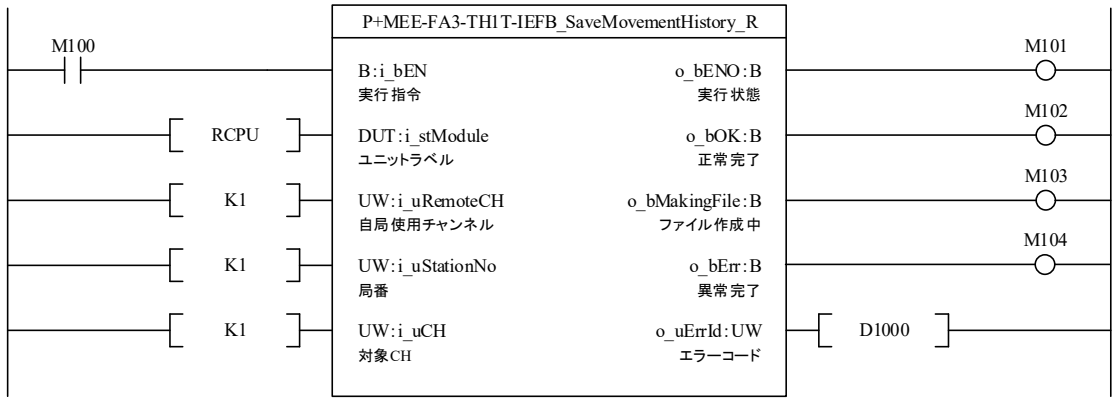
付録 2.3. 使用例

付録 2.3.1. P+MEE-FA3-TH1T-IEFB_SaveMovementHistory_R(動作履歴保存)

本項の例では、入カラベルに以下の値を設定します。

入カラベル	設定値	説明
ユニットラベル	RCPU	どの CPU ユニットに対して FB を実行するか指定します。 該当ユニットのユニットラベルをセットします。
自局使用チャンネル	K1	スレーブ局のバッファメモリを讀出す際に使用するチャンネル 番号を指定します。
局番	K1	ネットワークインタフェースユニットの局番を指定します。
対象 CH	K1	動作履歴を保存する対象の外部入出力信号(X/Y0～X/YF)を 1～16 で指定します。

M100 を ON にすると、上記の条件にて動作履歴保存を行うプログラムの例を示します。



付録 3. 動作履歴保存の CSV ファイル出力形式

P+MEE-FA3-TH1T-IEFB_SaveMovementHistory_R が出力する CSV ファイルのフォーマット仕様を下記に示します。

項目名	内容
区切り文字	カンマ(,)
改行コード	CRLF(0DH, 0AH)
文字コード	ASCII
ファイルサイズ	最大 2923 バイト*1

*1 動作履歴データ数 100 点のとき、ファイルサイズが最大となります。

CSV ファイルに書込まれる行/列の出力内容を下記に示します。

行	列 A	列 B	列 C	列 D	列 E	列 F	列 G	列 H	列 I
1	CH=01								
2	DATETIME	VALUE							
3	2019/08/30 07:33:09.000	ON							
4	2019/08/30 07:33:10.000	OFF							
5	2019/08/30 07:33:12.000	ON							
6	2019/08/30 07:33:33.000	OFF							
7	2019/08/30 07:33:45.000	ON							
8	2019/08/30 07:34:55.000	OFF							
9									
10									
11									
12									

(1) ヘッダ行

ヘッダ行のファイルサイズは 23 バイト固定です。

1 行目: 動作履歴データの読出し先信号を出力します。

項目名	出力内容	サイズ(バイト)
列 1	動作履歴データの読出し先信号を以下フォーマットで出力します。 ・CH=XX(CRLF) XX: 読出し先信号	5(+2)

2 行目 : データ行の各項目名を出力します。

項目名	出力内容	サイズ(バイト)
列 1	DATETIME(,)	8(+1)
列 2	VALUE(CRLF)	5(+2)

(2) データ行

データ行のファイルサイズは 28～2900 バイトの範囲です。

各列名のデータが下表の順に書込まれます。

列番号	列名	出力内容	サイズ(バイト)
列 1	DATETIME	YYYY/MM/DD hh:mm:ss.000(,)(*1)のフォーマットで日時情報を出力します。	23(+1)
列 2	VALUE(CRLF)	リレーON/OFF 情報を出力します。	2～3(+2)

*1 : ms 単位は“000”が書込まれます。

付録 4. エラーコード一覧

エラーコード (16 進数)	内容	処置方法
100H	i_uRemoteCH(自局使用チャンネル)範囲外です。	自局使用チャンネルは 1～9 で設定してください。
101H	i_uStationNo(局番)範囲外です。	局番は 1～64 で設定してください。
102H	i_uCH(対象 CH)範囲外です。	対象 CH は 1～16 で設定してください。
200H	動作履歴記録が収集中のため、実行できません。動作履歴記録データ保存中に動作履歴記録が収集中となった場合は、SD メモリカードには、作成途中の CSV ファイルが保存されます。	以下を確認後、再度 FB を実行してください。 ・入力引数(i_uStationNo(局番), i_uCH(対象 CH))が正しいか。 ・動作履歴記録の収集が停止しているか
201H	SM606(SD メモリカード強制使用停止指示)が ON しているため、SD メモリカードにアクセスできません。 動作履歴記録データ保存中に SM606(SD メモリカード強制使用停止指示)を ON した場合、SD メモリカードには、作成途中の CSV ファイルが保存されます。	SM606 を OFF にし、SM607(SD メモリカード強制使用停止状態フラグ)が OFF したことを確認後、再度 FB を実行してください。
202H	CPU ユニットに SD メモリカードを装着せずに本 FB を実行しようとしてしました。	対象となる CSV ファイルを保存する SD メモリカードを CPU ユニットに装着してから、再度 FB を実行してください。
203H	SM600(メモリカード使用可フラグ)が OFF(使用不可)しているため、SD メモリカードにアクセスできません。	SD メモリカードを使用可能状態としたあと、再度 FB を実行してください。
204H	本 FB の他に、SD メモリカードに対するアクセス処理が頻繁に行われており、動作履歴記録データ書き込み処理のタイムアウトが発生しました。	SD メモリカードに対するアクセス処理の頻度を軽減してください。
205H	SM601(メモリカードプロテクトフラグ)が ON(書き込み禁止)しているため、SD メモリカードに書き込みできません。	SD メモリカードのプロテクトスイッチを OFF(書き込み許可)にし、SM601 が OFF したことを確認後、再度 FB を実行してください。
206H	日時データが範囲外です。	日時データを 2000 年 1 月 1 日 0 時 0 分 0 秒～2099 年 12 月 31 日 23 時 59 分 59 秒として実行してください。

エラーコード (16 進数)	内容	処置方法
208H	i_uStationNo(局番)の i_uCH(対象 CH)に動作履歴記録データが1点もありません。	以下を確認後、再度 FB を実行してください。 ・入力引数(i_uStationNo(局番), i_uCH(対象 CH))が正しいこと。 ・動作履歴記録データが1点以上記録されていること。
8000H～ 8006H	SD メモリカードへ動作履歴記録データを書込む際に実行する SP.FWRITE 命令のエラーコードです。	発生したエラーコードの詳細については、 SP.FWRITE 命令の説明を参照してください。 (MELSEC iQ-R プログラミングマニュアル(命令/汎用 FUN/汎用 FB 編))
上記以外の エラーコード	スレーブ局のバッファメモリを讀出す際に実行する SP.SLMPSND 命令のエラーコードです。	発生したエラーコードの詳細については、 SP.SLMPSND 命令の説明を参照してください。 (MELSEC iQ-R プログラミングマニュアル(ユニット専用命令編))

本書によって、工業所有権その他の権利の実施に対する保証、または実施権を許諾するものではありません。また本書の掲載内容の使用により起因する工業所有権上の諸問題については、当社は一切その責任を負うことができません。

禁無断転載

本説明書の一部または全部を当社に断りなく、いかなる形でも転載または複製することを堅くお断りします。

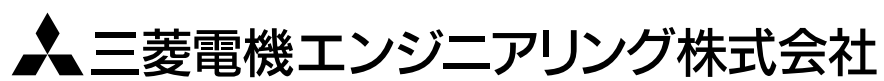
©2021 MITSUBISHI ELECTRIC ENGINEERING CO., LTD. ALL RIGHTS RESERVED

商標

MELSEC, MELSEC iQ-R, MELSOFT, GX Works は、三菱電機株式会社の日本における登録商標です。

本文中における会社名、システム名、製品名などは各社の登録商標または商標です。

本文中で、商標記号(®、™)は明記していない場合があります。



技術お問い合わせ

名古屋事業所 技術サポートセンター

TEL. 0568-36-2068 FAX. 0568-36-2045

受付／9：00～12：00, 13：00～17：00 月曜～金曜

(土・日・祝祭日, 春期・夏期・年末年始の休日を除く通常業務日)
