

mitsubishi electric engineering

# CC-Link IE TSN/Ethernet対応 ネットワークインタフェースユニット

形名

FA3-AT1T8X

FA3-AT1T8Y

FA3-AT1M8X

FA3-AT1M8Y

## 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 TSN編)

Network Devices



**CC-Link** **IE TSN**

## 《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. 関連マニュアル.....	5
1.5. お願い.....	5
2. FB ライブラリ詳細.....	6
2.1. P+MEE-FA3-AT1T-TSN_SaveLoggingData_R(ロギングデータ保存).....	6
付録 1. 接続手順.....	12
付録 1.1. 安全上のご注意.....	12
付録 1.2. 接続手順フロー.....	13
付録 1.3. 接続, 配線説明.....	14
付録 1.4. 機器設定説明.....	16
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.....	16
付録 1.4.2. マスタ・ローカルユニットの設定説明.....	18
付録 1.5. 接続確認方法.....	21
付録 1.6. インタロックプログラム作成.....	22
付録 1.7. トラブルシューティング.....	23
付録 2. FB ライブラリ使用例.....	24
付録 2.1. システム構成例.....	24
付録 2.2. 使用デバイス一覧.....	25
付録 2.3. 使用例.....	26
付録 2.3.1. P+MEE-FA3-AT1T-TSN_SaveLoggingData_R(ロギングデータ保存).....	26
付録 3. ロギングデータ保存の CSV ファイル出力形式.....	27
付録 4. エラーコード一覧.....	29

## リファレンスマニュアル改訂履歴

※取扱説明書番号は、本説明書の裏表紙の左下に記載してあります。

改訂年月	※取扱説明書番号	改訂内容
2021年4月	50D-FG0553-A	新規作成
2023年9月	50D-FG0553-B	表紙と裏表紙のデザイン変更 誤記修正

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 (2023) MITSUBISHI ELECTRIC ENGINEERING COMPANY LIMITED ALL RIGHTS RESERVED

## 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 CC-Link IE TSN マスタ・ローカルユニット RJ71GN11-T2(以下、マスタ・ローカルユニットと略します)を使用して、ネットワークインタフェースユニット FA3-AT1T8X もしくは FA3-AT1T8Y(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。

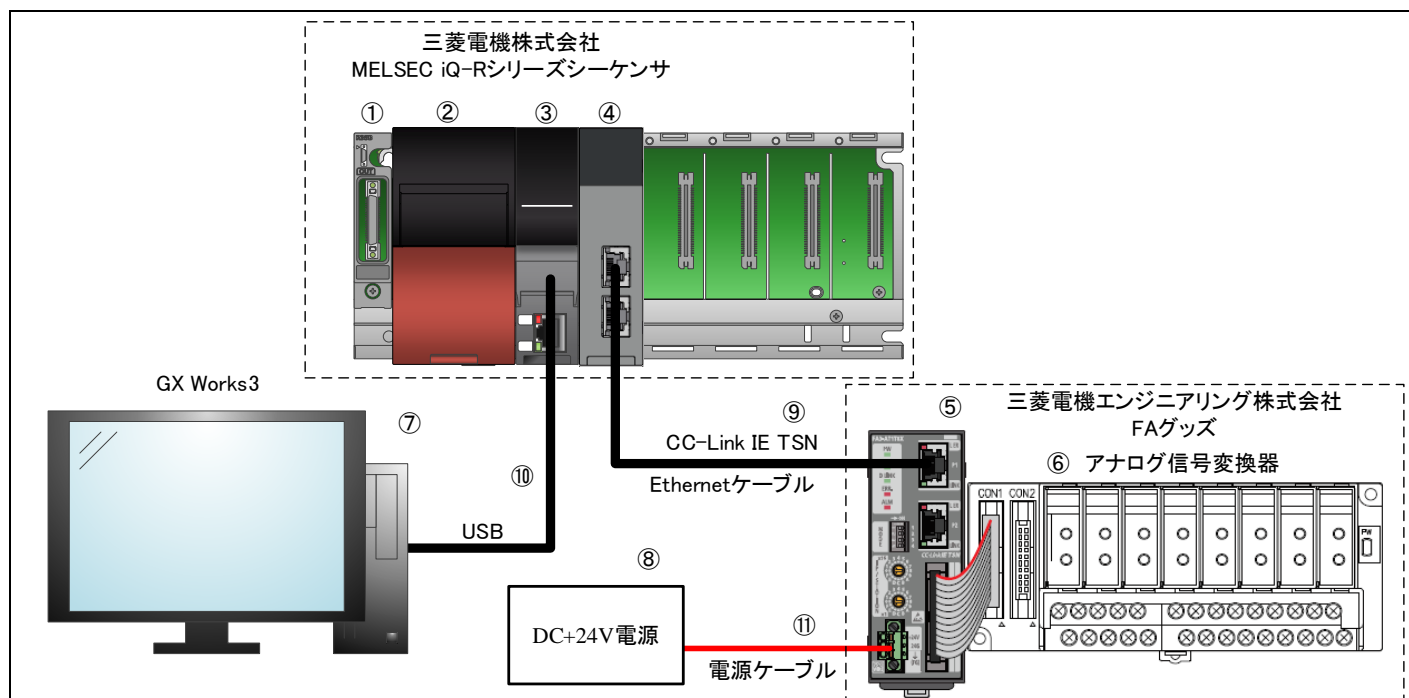
### 1.2. FB ライブラリ機能内容

No.	FB 名称 (※1)	内容
1	P+MEE-FA3-AT1T-TSN_SaveLoggingData_R	対象ユニットのロギングデータを 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、マスタ・ローカル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		CPU ユニット					
④	マスタ・ローカルユニット	MELSEC iQ-R CC-Link IE TSN マスタ・ローカルユニット RJ71GN11-T2					
⑤	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-TH1T8X(アナログ入力タイプ), FA3-TH1T8Y(アナログ出力タイプ))					
⑥	アナログ信号変換器	アナログ信号変換器					
⑦	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						
⑧	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。					
⑨	Ethernet ケーブル	ネットワークインタフェースユニットとマスタ・ローカルユニットを接続します。					
⑩	USB ケーブル	CPU ユニットと Windows®パソコンを接続します。					
⑪	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	アナログ信号変換器(入力タイプ)ユーザーズマニュアル		50D-FA9010-120
4	アナログ信号変換器(出力タイプ)ユーザーズマニュアル		50D-FA9010-121
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	GX Works3 オペレーティングマニュアル		SH-081214
13	MELSEC iQ-R CC-Link IE TSNユーザーズマニュアル (スタートアップ編)		SH-082126
14	MELSEC iQ-R CC-Link IE TSNユーザーズマニュアル (応用編)		SH-082128

## 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-AT1T-TSN\_SaveLoggingData\_R(ロギングデータ保存)

名称

P+MEE-FA3-AT1T-TSN\_SaveLoggingData\_R

概要

項目	内容
機能概要	対象ユニットのロギングデータを CSV ファイルに保存します。
シンボル	<div><div><div>P+MEE-FA3-AT1T-TSN_SaveLoggingData_R</div><div><div>実行指令 — B:i_bEN</div><div>ユニットラベル — DUT:i_stModule</div><div>自局使用チャンネル — UW:i_uRemoteCH</div><div>局番 — UW:i_uStationNo</div></div><div><div>o_bENO:B — 実行状態</div><div>o_bOK:B — 正常完了</div><div>o_bMakingFile:B — ファイル作成中</div><div>o_bErr:B — 異常完了</div><div>o_uErrId:UW — エラーコード</div></div></div></div>

## 使用ラベル

### (1) 入カラベル

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+RJ71GN11	(※1)	マスタ・ローカルユニットのどのユニット 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:GN11_1)
自局使用チャンネル	i_uRemoteCH	ワード [符号なし]	1～32 (10 進数)	リモート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	i_uStationNo	ワード [符号なし]	1～120 (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。

※1 ユニットラベルに応じて有効範囲は異なります。

### (2) 出カラベル

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)	1400Step (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	1224word
機能説明	<p>1) ロギング記録停止中に i_bEN(実行指令)の ON で、ロギング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 メモリカードに CSV 形式で保存します。</p> <p>2) ロギングデータの数 が 8000 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) ロギング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 メモリカードに保存するときのファイル名は、“FA3-AT1T”+“局番 3 桁”+“.CSV”になります。</p> <p>5) 本 FB が SD メモリカードに CSV ファイルを作成するとき、同名のファイルが SD メモリカ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 メモリカ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 メモリカ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 メモリカ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 メモリカ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. ロギングデータ保存の 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> <b>【正常終了の場合】</b> </div> <div> <b>【異常終了の場合】</b> </div> </div> <p>*1:エラーの内容によりONまたはOFFになります。</p>
使用例	「付録 2. FB ライブラリ使用例」を参照してください。
制約事項, 注意事項等	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 本 FB は CC-Link IE TSN のマスタ局経由で実行してください。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>6) 本 FB では、SD メモリカード以外にロギングデータを保存することはできません。</li> <li>7) 本 FB は JP.REMFRD 命令(リモート局のデータ読出し), JP.REMTO 命令(リモート局へデータ書込み)を使用しているため、JP.REMFRD 命令, JP.REMTO 命令の実行がエラーになると CPU エラーが発生します。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>11) ロギングデータ保存時に 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、ロギング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。</li> <li>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。</li> </ol>
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 1～32 で設定してください。
101H	i_uStationNo(局番)範囲外です。	局番は 1～120 で設定してください。
200H	ロギングが収集中のため、実行できません。ロギングデータ保存中にロギング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。 ・i_uStationNo(局番)が正しいか。 ・ロギング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。 ロギングデータ保存中に 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、ロギング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。
207H	ローカル局ユニットを経由して FB を実行しようとしてしました。	i_stModule(ユニットラベル)にマスタ局を指定し、マスタ局経由で FB を実行してください。

エラーコード (16 進数)	内容	処置方法
208H	i_uStationNo(局番)にロギングデータが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。 ・i_uStationNo(局番)が正しいこと。 ・ロギングデータが1点以上記録されていること。
8000H～ 8006H	SD メモリカードへロギング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	リモート局のバッファメモリを読出す際に実行する JP.REMFRD, JP.REMTO 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、JP.REMFRD 命令, JP.REMTO 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ーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

## 付録 1. 接続手順

### 付録 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、使用するマスタ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。



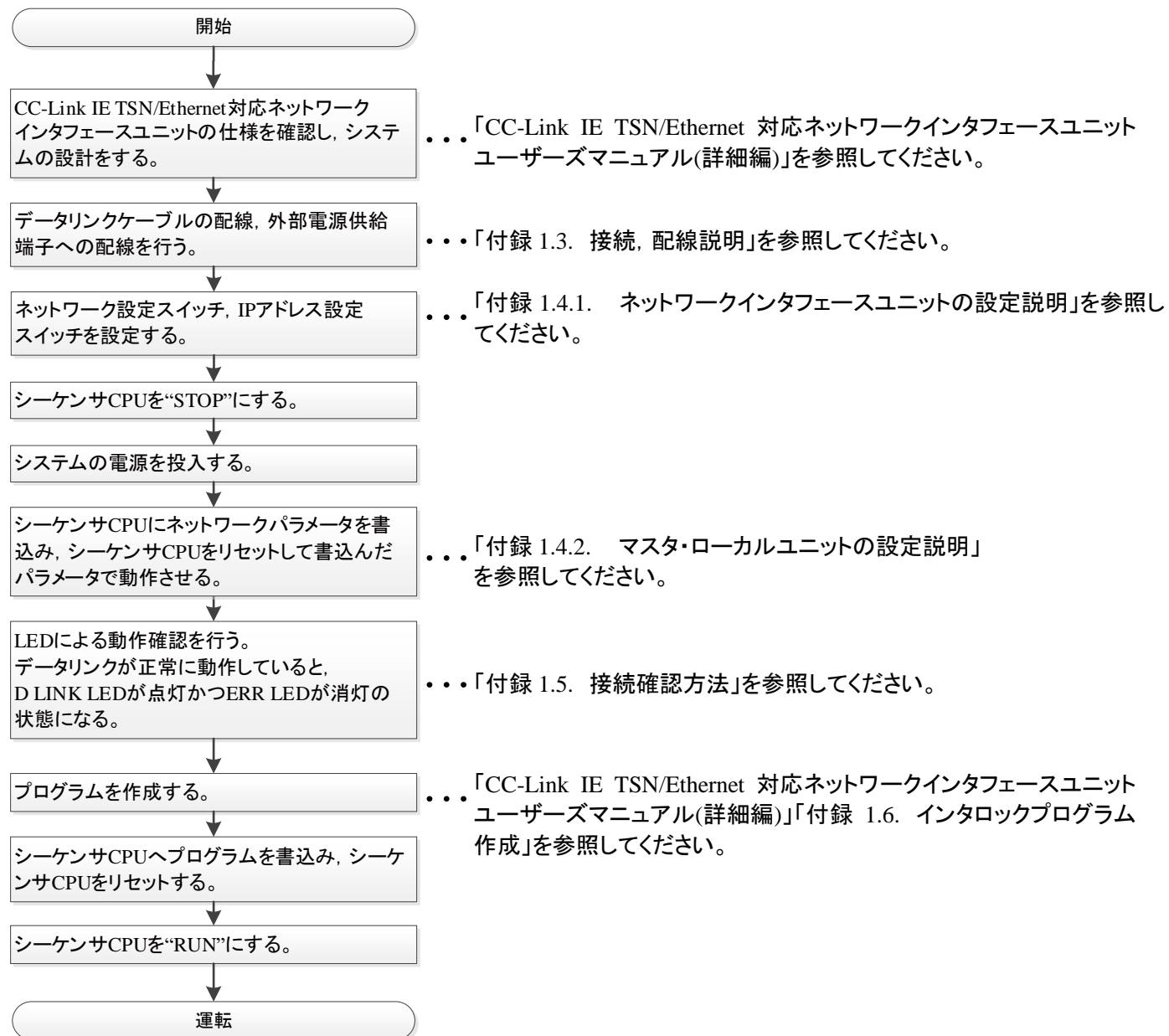
**注意**

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

マスタ・ローカル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

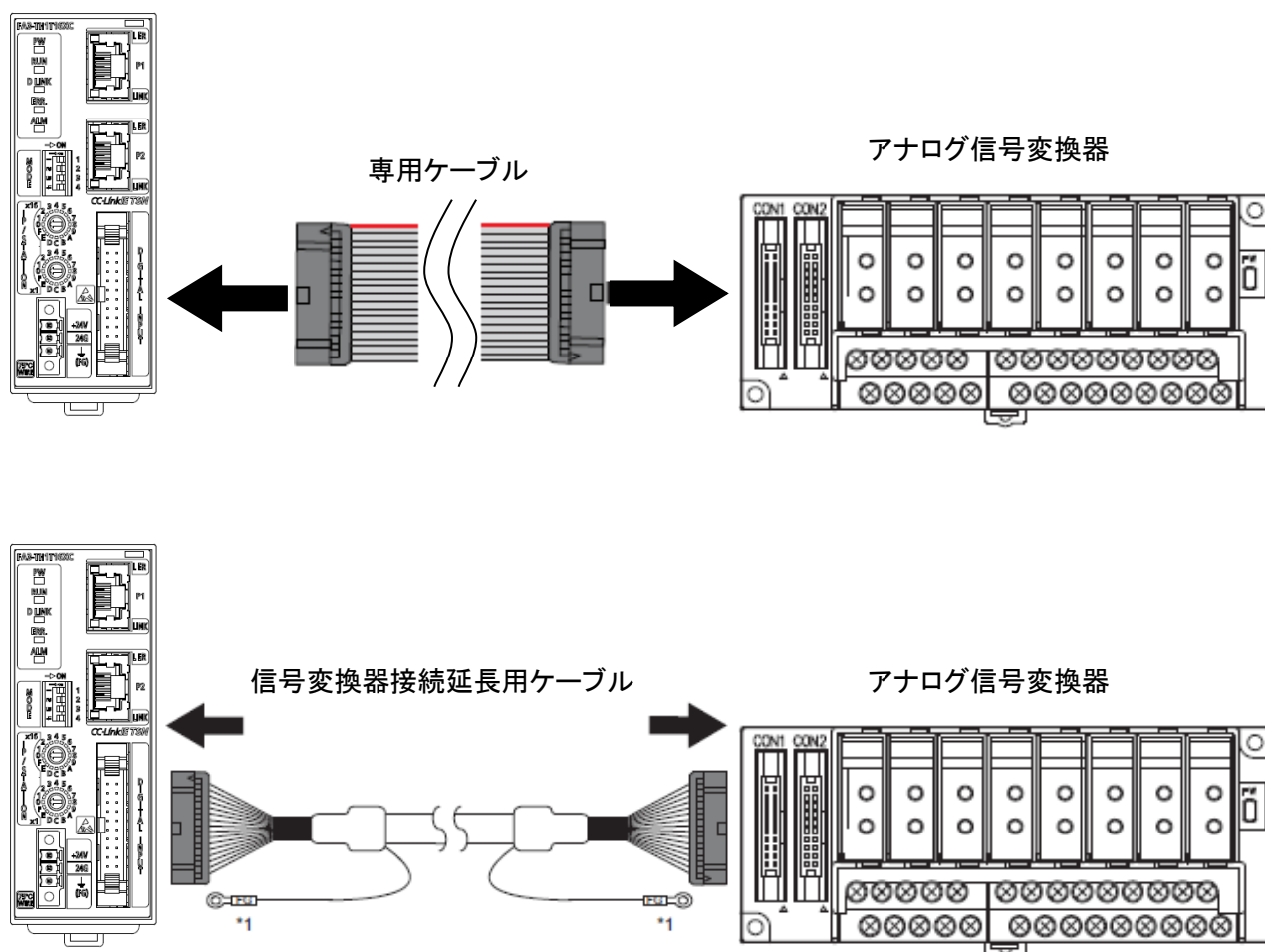
マスタ・ローカルユニットとネットワークインタフェースユニットを接続する方法について説明します。

#### (1) ネットワークインタフェースユニットとアナログ信号変換器との配線

ネットワークインタフェースユニットとアナログ信号変換器の配線は、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。

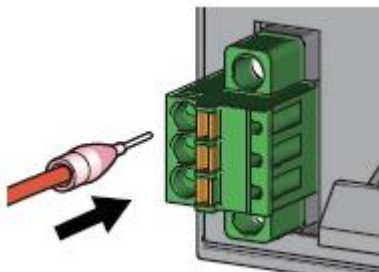


\*1: ケーブルの FG 線は、盤に接地してください。(両端)

## (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、フェル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) マスタ・ローカルユニットとの配線

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 または P2 の LINK LED が点灯しているか確認してください。<sup>\*1</sup>

<sup>\*1</sup> 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

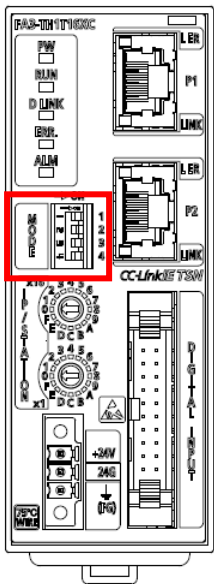
付録 1.4.1. ネットワークインタフェースユニットの設定説明

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

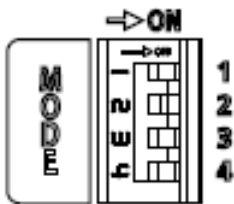
ネットワークインタフェースユニットの前面にあるネットワーク設定スイッチを使用して、対応ネットワーク、伝送速度を設定します。

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 1 で伝送速度、2～4 で対応ネットワークを設定します。

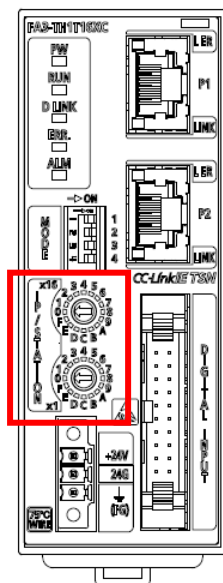


スイッチ	設定内容
1	伝送速度設定 OFF:1Gbps ON:100Mbps
2	対応ネットワーク設定 OFF(CC-Link IE TSN ネットワーク)を設定してください。
3	
4	

## (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。

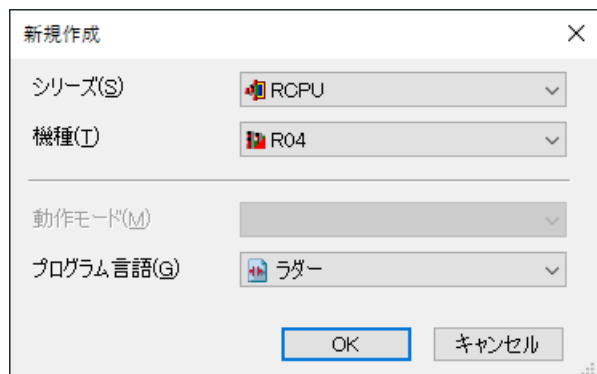
## 付録 1.4.2. マスタ・ローカルユニットの設定説明

マスタ・ローカル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。

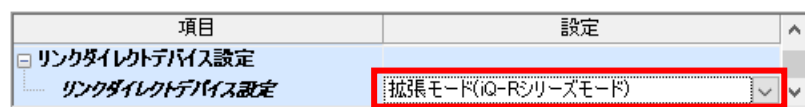
[プロジェクト] ⇒ [新規作成]



(2) “CPU パラメータ”の“リンクダイレクトデバイス設定”を“拡張モード(iQ-R シリーズモード)”に設定します。

[CPU パラメータ] ⇒ [メモリ/デバイス設定] ⇒ [リンクダイレクトデバイス設定]

⇒ [リンクダイレクトデバイス設定]



(3) マスタ・ローカルユニットを下記で設定します。

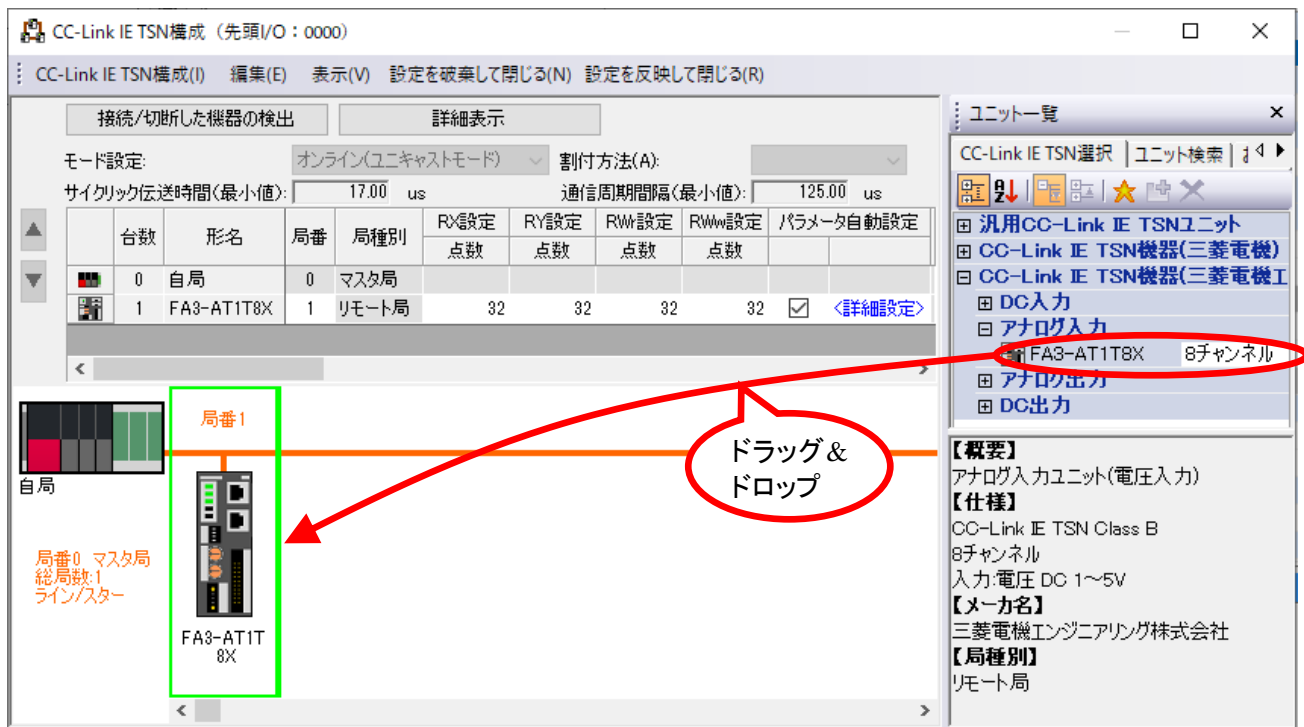
項目	内容
ユニット種別	ネットワークユニット
ユニット形名	RJ71GN11-T2
局種別	マスタ局
装着スロット No.	RJ71GN11-T2 を装着したスロット No.

[ナビゲーションウィンドウ] ⇒ [パラメータ] ⇒ [ユニット情報] 右クリック [新規ユニット追加]

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

(4) CC-Link IE TSN 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] ⇒ [ユニット情報] ⇒ [RJ71GN11-T2] ⇒ [基本設定]  
⇒ [ネットワーク構成設定]



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

(6) リフレッシュパラメータ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] ⇒ [パラメータ] ⇒ [ユニット情報] ⇒ [RJ71GN11-T2] ⇒ [基本設定]  
⇒ [リフレッシュ設定]

No.	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
-	SB	512	00000	001FF	⇄	指定デバイス	SB	512	00000	001FF
-	SW	512	00000	001FF	⇄	指定デバイス	SW	512	00000	001FF
1	RX	32	00000	0001F	⇄	指定デバイス	X	32	01000	0101F
2	RY	32	00000	0001F	⇄	指定デバイス	Y	32	01000	0101F
3	RW	32	00000	0001F	⇄	指定デバイス	W	32	00100	0011F
4	RWw	32	00000	0001F	⇄	指定デバイス	W	32	00200	0021F

(7) [適用]ボタンをクリックします。

(8) 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]

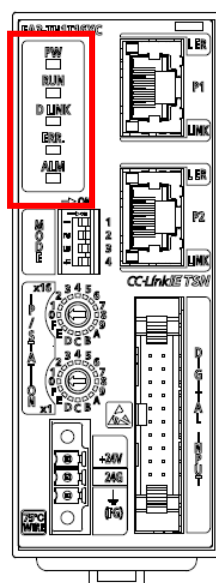
(9) マスタ局の CPU ユニートを RUN にします。

## 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. マスタ・ローカル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



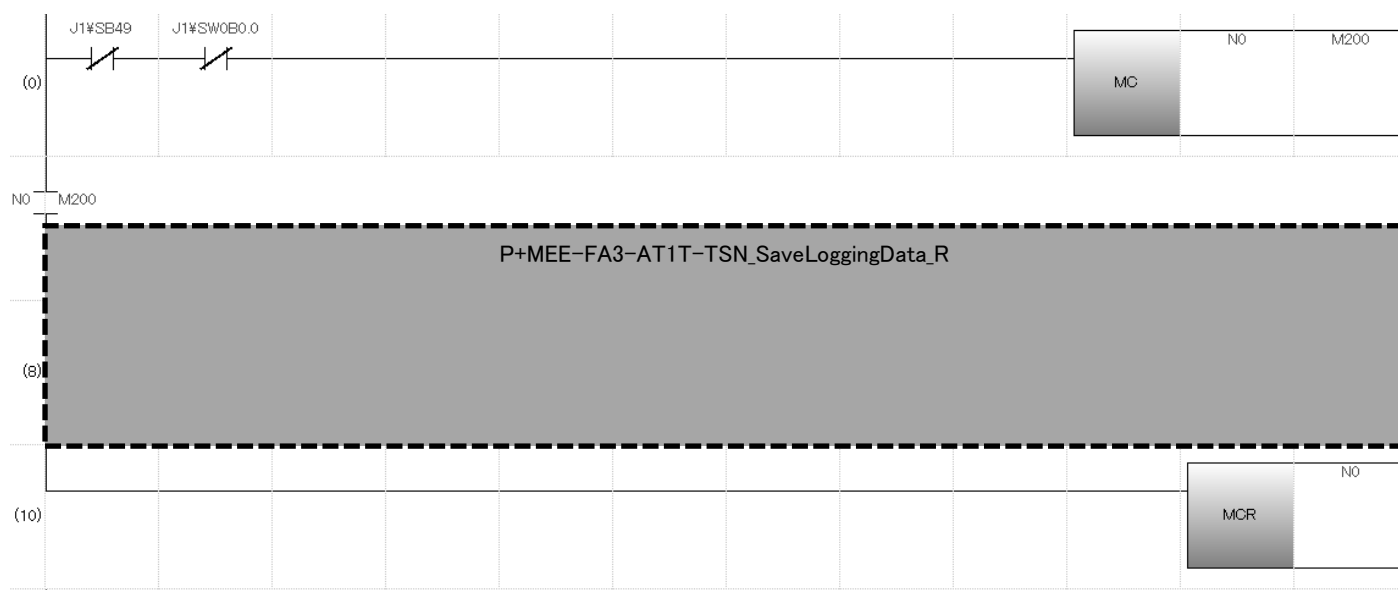
## 付録 1.6. インタロックプログラム作成

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。

- ・ CC-Link IE TSN ネットワーク側の自局のデータリンク異常状態 (SB0049)
- ・ CC-Link IE TSN ネットワーク側の各局のデータリンク状態 (SW00B0～SW00B7)

### インタロック例 (CC-Link IE TSN Network ネットワーク No.1 局番 1)



## 付録 1.7. トラブルシューティング

マスタ・ローカル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。

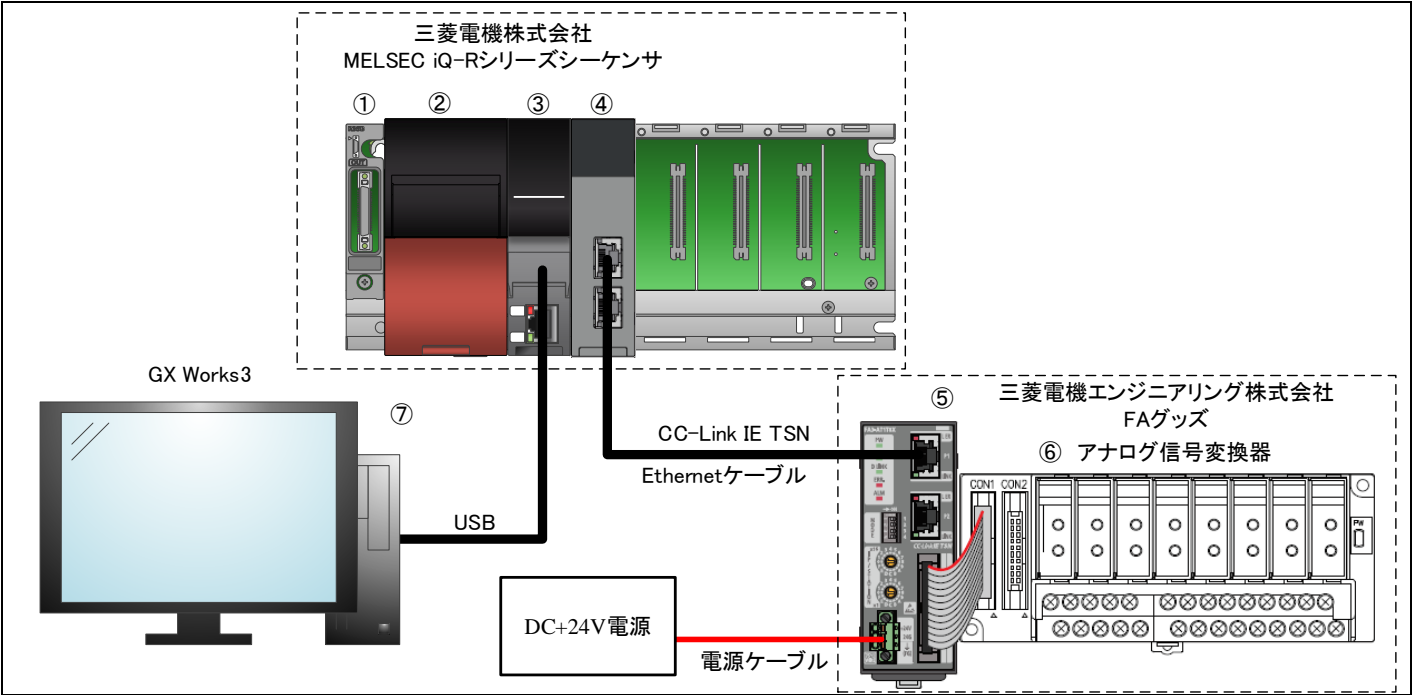
番号	内容
1	ユニットは、正しく装着されていますか。
2	ユニットに対して、GX Works3 からの設定は正しく設定されていますか。
3	配線は正しくされていますか。
4	ユニットの接続コネクタ等にゆるみはないですか。
5	ネットワークインタフェースユニットの PW LED, RUN LED, D LINK LED は点灯していますか。

トラブルシューティングの詳細は、MELSEC iQ-R CC-Link IE TSN ユーザーズマニュアル(スタートアップ編), (応用編)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		CPU ユニット	
④	マスタ・ローカルユニット	MELSEC iQ-R CC-Link IE TSN マスタ・ローカルユニット RJ71GN11-T2	
⑤	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-TH1T8X(アナログ入力タイプ))	
⑥	アナログ信号変換器	アナログ信号変換器	
⑦	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-AT1T-TSN_SaveLoggingData_R	ロギングデータ保存指令

### (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-AT1T-TSN_SaveLoggingData_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-AT1T-TSN_SaveLoggingData_R	エラーコード

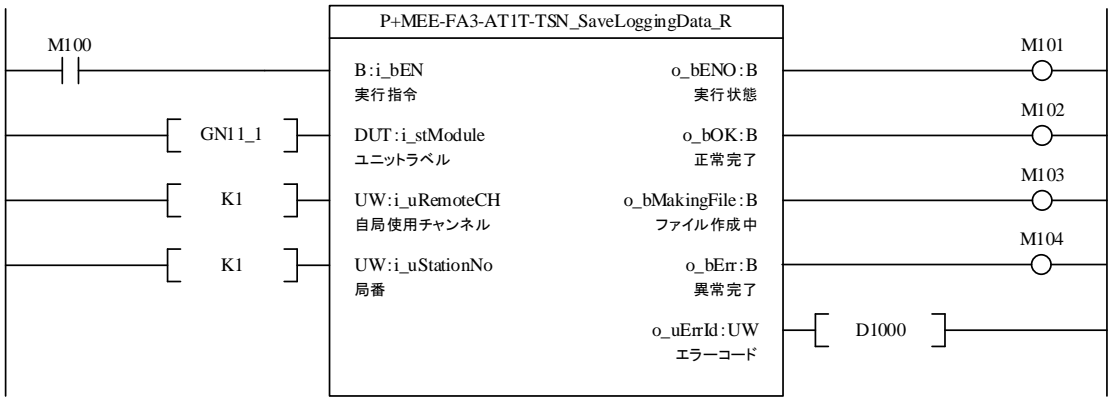
付録 2.3. 使用例

付録 2.3.1. P+MEE-FA3-AT1T-TSN\_SaveLoggingData\_R(ロギングデータ保存)

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	GN11_1	マスタ・ローカルユニットのどのユニットに対して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	リモート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。

M100 を ON にすると、上記の条件にてロギングデータ保存を行うプログラムの例を示します。



### 付録 3. ロギングデータ保存の CSV ファイル出力形式

P+MEE-FA3-AT1T-TSN\_SaveLoggingData\_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 272019 バイト <sup>*1</sup>

<sup>\*1</sup> ロギングデータ数 8000 点で、ロギングデータがすべて 6 桁のとき、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。

項目名	出力内容	サイズ(バイト)
列 1	DATETIME(,)	8(+1)
列 2	CH(,)	2(+1)
列 3	VALUE(CRLF)	5(+2)

#### (1) ヘッダ行

ヘッダ行のファイルサイズは 19 バイト固定です。

1 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	CH(,)	2(+1)
列 3	VALUE(CRLF)	5(+2)

(2) データ行

データ行のファイルサイズは 29～272000 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.mmm(,)のフォーマットで日時情報を出力します。	23(+1)
列 2	CH	記録しているデータの CH を出力します。	1(+1)
列 3	VALUE(CRLF)	ロギングデータを出力します。	1～6(+2)

## 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 1～32 で設定してください。
101H	i_uStationNo(局番)範囲外です。	局番は 1～120 で設定してください。
200H	ロギングが収集中のため、実行できません。ロギングデータ保存中にロギング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。 ・i_uStationNo(局番)が正しいか。 ・ロギング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。 ロギングデータ保存中に 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、ロギング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。
207H	ローカル局ユニットを経由して FB を実行しようとしてしました。	i_stModule(ユニットラベル)にマスタ局を指定し、マスタ局経由で FB を実行してください。
208H	i_uStationNo(局番)にロギングデータが 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。 ・i_uStationNo(局番)が正しいこと。 ・ロギングデータが 1 点以上記録されていること。

エラーコード (16 進数)	内容	処置方法
8000H～ 8006H	SD メモリカードへロギング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	リモート局のバッファメモリを讀出す際に実行する JP.REMFRD, JP.REMTO 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、 JP.REMFRD 命令, JP.REMTO 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))

## 三菱電機エンジニアリング株式会社

### 営業統括部

〒102-0073 東京都千代田区九段北1-13-5(ヒューリック九段ビル)  
TEL(03)3288-1743

東日本営業支社 TEL(03)3288-1743

中日本営業支社 TEL(052)565-3435

西日本営業支社 TEL(06)6347-2926

中 四 国 支 店 TEL(082)248-5390

九 州 支 店 TEL(092)721-2202

### 技術お問い合わせ

#### 名古屋事業所 技術サポート

TEL(0568)36-2068

受付／9:00～12:00, 13:00～17:00 月曜～金曜  
(土・日・祝日, 春季・夏季・年末年始の休日を除く通常業務日)

三菱電機エンジニアリング株式会社FA機器の最新情報を掲載  
スマート工場実現に向けトータルソリューションでサポートします

**MEEFAN**

**検索**

<https://www.mee.co.jp/sales/fa/meefan/>



形名	FA3-T-M1RT2J
50D-FG0553-B(2309)MEE	