

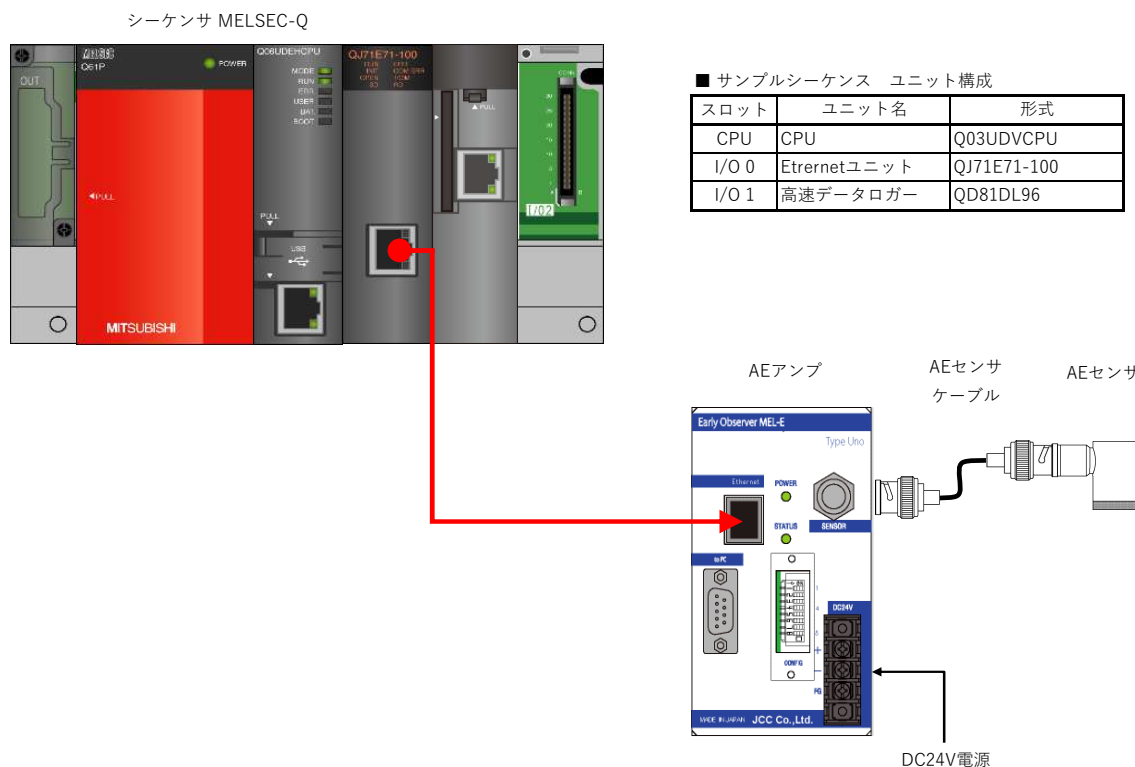
1. 概要

Early Observer MEL-E Uno MELSEC-Q用接続ソフトウェアについて解説します。

この解説書では、MELSEC-Qの"スロット0"に装着したEthernetインタフェースユニットの"ポート"で、MEL-Eと通信する場合のシーケンス例を示します。

※Ethernetインタフェースユニットは、"QJ71E71-100"の使用を推奨します。

[システム構成図]



Early Observer MEL-E Uno 1stのMELSEC-Q用接続ソフトウェアは、ラベル機能を使用したFBライブラリで提供されます。

- ・ラベルとは、入出力データや内部処理に任意の文字列を指定した変数です。
- ・FBとはファンクションブロックの略称で、シーケンス内で使用する回路ブロックを部品化してシーケンスプログラム内で流用できるようにしたものです。

MELSEC iQ-R用接続ソフトウェアは次の4つのFBで構成されます。

1. Initialize Data : 初期設定FB
2. Time Adjustment : 時刻設定FB
3. Sensor Check : センサ信号チェックFB
4. Mesurement Start/Stop : 計測開始FB

- MEL-Eに初期設定を行うFBです。
- MEL-Eにシーケンサの時刻を同期させるFBです。
- MEL-Eでセンサ信号チェックを行うFBです。
- MEL-EでAEセンサの計測を行うFBです。

【重要】 MELSEC-Qシリーズでは、下記のCPUにMELSEC通信用ソフトウェア(FB)をインストールできます。

- ・ユニバーサルモデル高速タイプQCPU (QnUDVCPUシリアルNo.の上5桁が"19012"以降品)
- ・ユニバーサルモデルプロセスCPU (QnUDPVCPUシリアルNo.の上5桁が"19012"以降品)

※注意1 Initialize:初期設定FBは内部を覗いて変更できますが、他のFBは部品化されており内部を覗くことはできません。

※注意2 各FBを使用する場合は、ユーザープログラムで"Z9"（インデックスレジスタ）を使用できません。
（FB内部で"Z9"（インデックスレジスタ）を使用しています。）

※注意3 この接続用ソフトウェアでは、例として下記のデバイスを使用しています。

デバイス	先頭	最終
M	M7151	M7351
M (VAR用)	M9126	M9215
D	D7201	D7261
D (VAR用)	D12474	D13311
T (VAR用)	T2033	T2046
Z	Z9	Z9

既存シーケンスのデバイス番号と重複する場合は、
デバイス番号を変更してご使用ください。

※注意4 MEL-E UnoとEthernetポートは1対1で接続してください。

※2025/6/6 追記

HUB等を介した複数台接続の同時計測は、AE計測データ取りこぼしの恐れがあり動作保証の対象外です。

※注意5 MELSECの"コンスタントスキャン"機能は使用できません。

※2025/6/6 追記

"コンスタントスキャン"ではPLC側のタイミングでEthernet通信が行われるため、MEL-EではEthernet通信ができません。

※注意6 AE計測の「送信間隔」（エッチ処理時間）はシーケンススキャンタイムの4倍以上の数値を指定してください。

※2025/6/6 追記

「送信間隔」が早いと、AE計測データの取りこぼし、Ethernet通信の途中停止が発生します。

■ シーケンサAE計測の手順

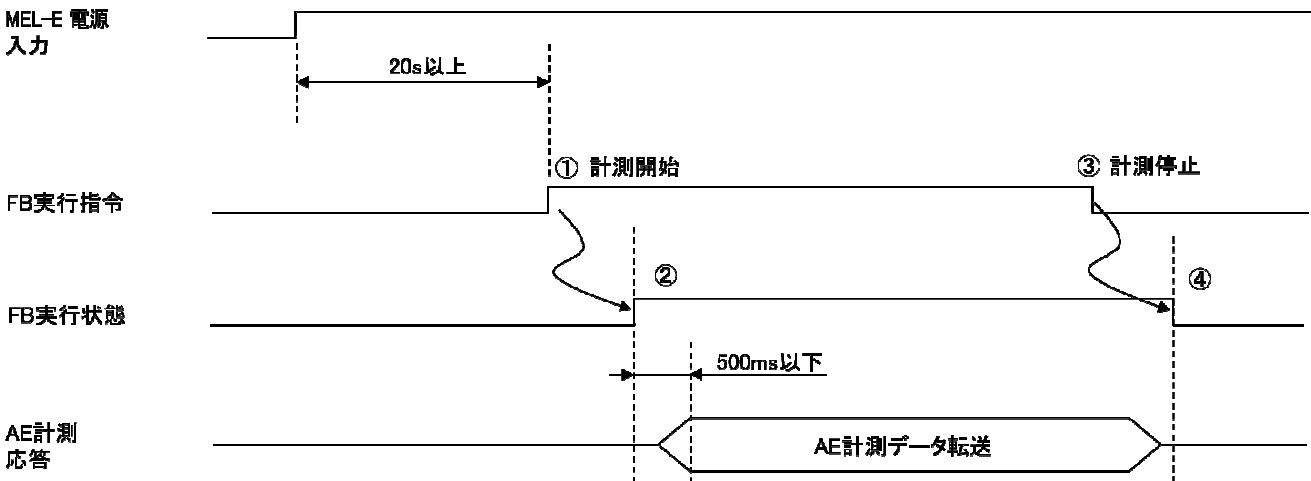
※2025/7/23 追記

シーケンサ(PLC)からのAE計測はつぎの手順で行ってください。

シーケンサ(PLC)からAE計測する場合の手順を示します。

- (1) AE計測FBの“実行指令”をオンする。
- (2) AE計測データを受信する。
- (3) AE計測FBの“実行指令”をオフする。
- (4) AE計測FBの“実行状態”オフを確認する。

（AE計測のシーケンスが終了）



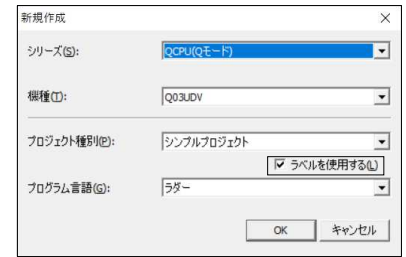
※注意7 AE計測はMEL-E の電源をオンしてから20秒以降に行ってください。

（MEL-E は電源オンから最大20秒後に起動完了[POWER LED：緑点灯]します）

2. 接続用ソフトウェアの組み込み

MELSEC-Q用接続ソフトウェア(FBライブラリ)は次の手順で、MELSEC-Q用ソフトウェアに組み込んでください。

1. 既存のGX2プロジェクトを開く、または新規でGX2プロジェクトを作成します。
※ プロジェクトを新規作成する場合は、新規作成選択後のポップアップウィンドウ内の「[レ] ラベルを使用する(L)」をクリック (チェック) してください。

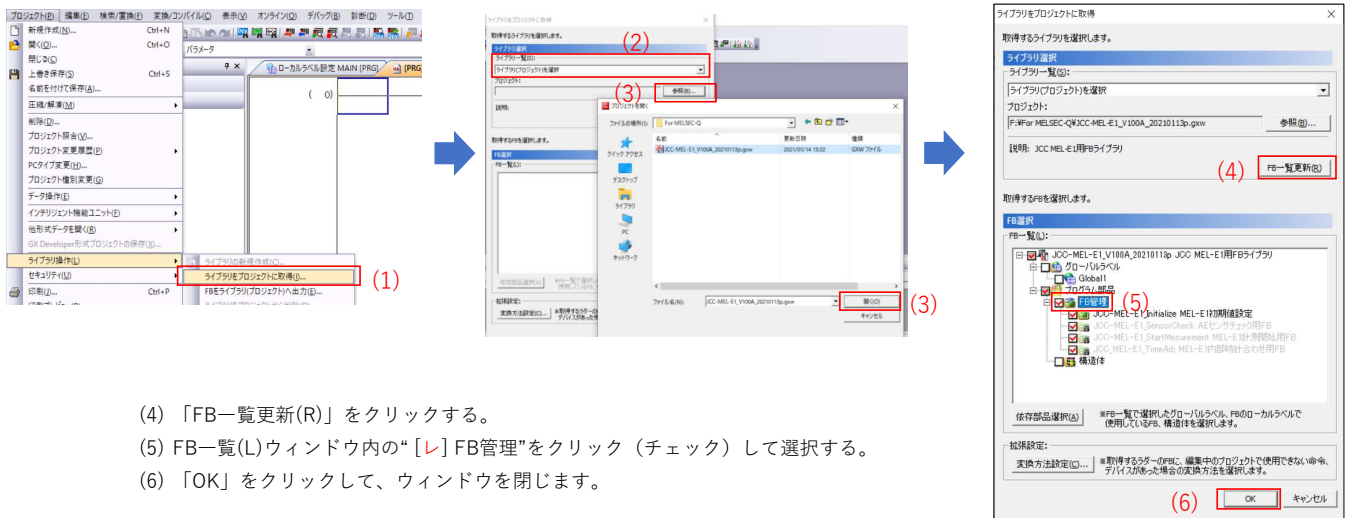


2. GX Works2のメニューを下記のように辿り、"Early Observer MEL-E Sample-software CD"内のプロジェクトファイルを開いてください。

- (1) プロジェクト→ライブラリ操作(L)→「ライブラリをプロジェクトに取得(I)...」をクリックする。
- (2) ライブラリ一覧で「ライブラリ(プロジェクト)」を選択」をプルダウンで選択する。
- (3) プロジェクト：の「参照(B)...」 ボタンを押し、プロジェクトファイルを選択して「開く」ボタンをクリックする。

ファイル名：JCC-MEL-E1_V104A_20250731p.gxw (CD内の"For MELSEC-Q"フォルダ内に登録されています。)

※末尾の番号はファイル作成時のバージョン記号および日付で、予告なく変更されます。

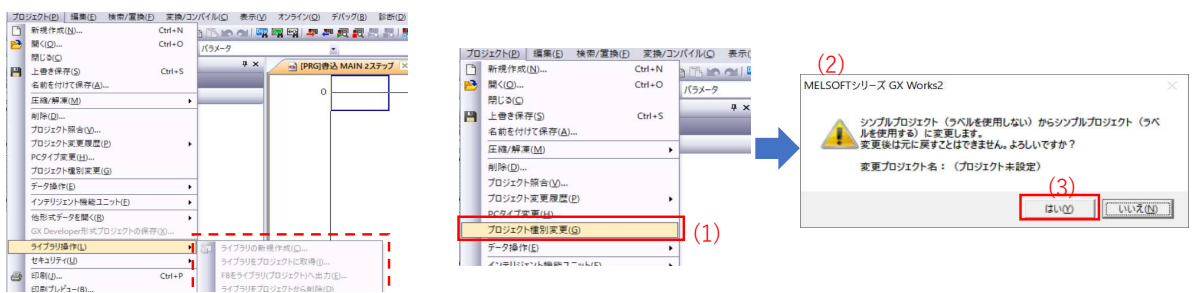


- (4) 「FB一覧更新(R)」をクリックする。
- (5) FB一覧(L)ウィンドウ内の「[レ] FB管理」をクリック (チェック) して選択する。
- (6) 「OK」をクリックして、ウィンドウを閉じます。

【注意】「ライブラリをプロジェクトに取得(I)...」が選択できない場合は、プロジェクトの種別変更が必要です。

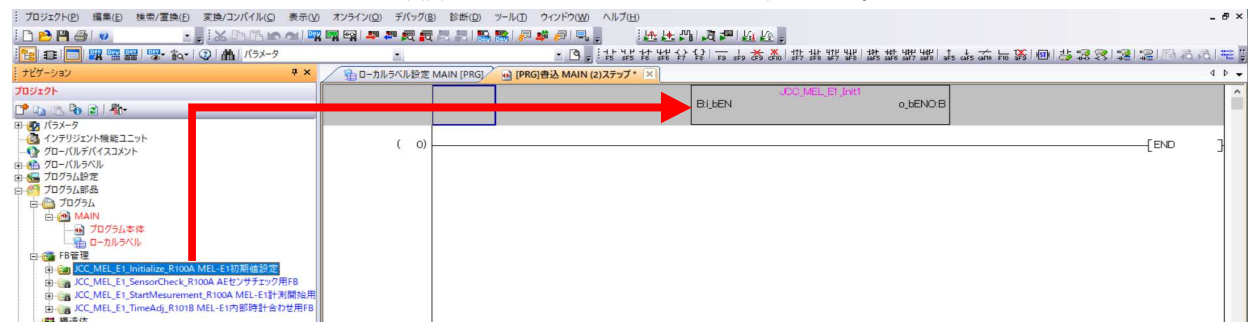
次の手順でライブラリの種別変更を行ってください。

- (1) プロジェクト→「プロジェクトの種別変更」をクリックする。
- (2) プロジェクト変更 (ラベルを使用しない) から (ラベルを使用する) の注意ウィンドウが開きます。
- (3) 「はい(Y)」をクリックして、ウィンドウを閉じます。



3. 上記の操作後は、ナビゲーションのプロジェクトウィンドウにFBが登録されます。

プロジェクトウィンドウからシーケンスラダー画面にFBをドラッグアンドドロップして移動します。



3. Ethernetポートの設定

Ethernetポートの設定は次の手順で、MELSEC-Qのパラメータに設定してください。

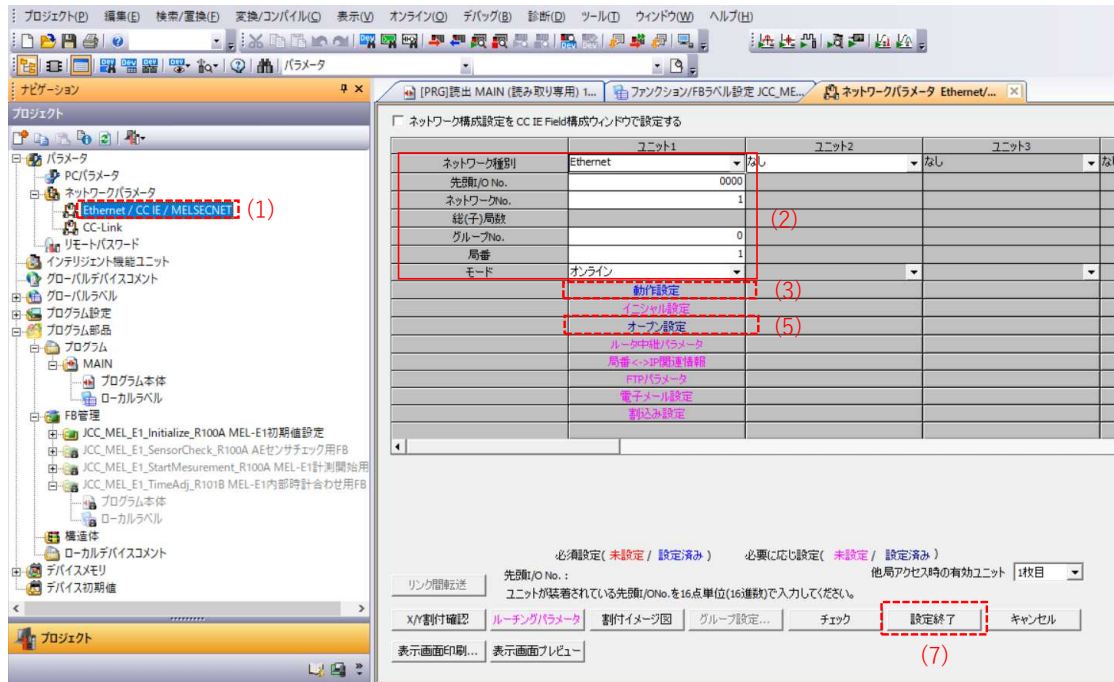
■ Ethernetインターフェースユニットのパラメータ設定

※スロット0にEthernetインターフェースユニットQJ71E71-100を装着したときの設定例

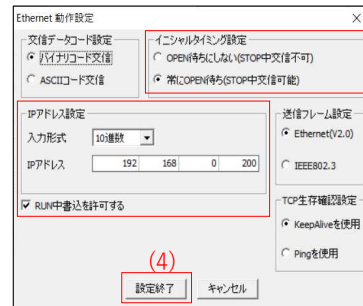
GX Works2のナビゲーション内を下記のように辿り、「ネットワークパラメータ Ethernet/CC IE/MELSECNET」を開いてください。

- (1) プロジェクト→パラメータ→ネットワークパラメータ→「Ethernet/CC IE/MELSECNET」をダブルクリックする。
- (2) 「ユニット1」の各項目を次のように設定します。

ネットワーク種別：Ethernet, 先頭I/O No.：0000, ネットワークNo.：1, グループNo.：0, 局番：1, モード：オンライン



- (3) 「動作設定」をクリックして次のように設定します。
 イニシャルタイミング設定：常にOPEN待ち(STOP中受信可能)
 IPアドレス設定：IPアドレス 192.168. 0.200
 [レ] RUN中書込を許可する
- (4) 「設定終了」をクリックしウィンドウを閉じます。



- (5) 「オープン設定」をクリックして次のように設定します。

プロトコル：UDP

固定バッファ受信手順：手順無し

ベアリングオープン：ベアにする

生存確認：確認する

自局ポート番号：10342

送信相手IPアドレス：192.168.0.100

送信相手ポート番号：10342



- (6) 「設定終了」をクリックしウィンドウを閉じます。
- (7) 「設定終了」をクリックし「ネットワークパラメータ Ethernet/CC IE/MELSECNET」ウィンドウを閉じます。

■ Ethernetインターフェースユニットをスロット 0 以外に差し替えた時の設定変更箇所

※2025/6/6 追記

※スロット1にEthernetインターフェースユニットQJ71E71-100を装着したときの設定例

1 パラメータ → PCパラメータ → I/O割付設定

Ethernetユニットのスロットを「インテリ」、点数「32点」、先頭XYを0010で設定する

Qパラメータ設定

PCネーム設定 | PCシステム設定 | PCファイル設定 | PC RAS設定 | ブートファイル設定 | プログラム設定 | SFC設定 | デバイス設定

I/O割付設定 | マルチCPU設定 | 内蔵Ethernetポート設定

I/O割付(*1)

No.	スロット	種別	形名	点数	先頭XY
0	CPU	CPU			
1	0(*-0)	空き		16点	0000
2	1(*-1)	インテリ		32点	0010
3	2(*-2)				
4	3(*-3)				
5	4(*-4)				
6	5(*-5)				
7	6(*-6)				

先頭XYは未入力の場合PCが自動で割り付けます。
先頭XYが未入力の場合はチェックでエラーとならない場合があります。

基本設定(*1)

	ベース形名	電源ユニット形名	増設ケーブル形名	スロット数
基本				
増設1				
増設2				
増設3				
増設4				
増設5				
増設6				
増設7				

ベースモード
☒ 自動
☐ 詳細
 8枚固定
 12枚固定
 形名選択

CSVファイル出力 | マルチCPUパラメータ流用 | PCデータ読出

(*1) マルチCPU時、同一設定にしてください。

表示画面印刷... | 表示画面プレビュー | X/Y割付確認 | デフォルト | チェック | 設定終了 | キャンセル

2 ネットワークパラメータ → Ethernet/CC IE/MELSECNET

先頭I/O No.を上記の「先頭XY」と同じ数値を設定

ネットワークパラメータ Ethernet/CC IE/MELSECNET 枚数設定

□ ネットワーク構成設定を CC IE Field構成ウィンドウで設定する

	ユニット1	ユニット2	ユニット3	ユニット4
ネットワーク種別	Ethernet	なし	なし	なし
先頭I/O No.	0010			
ネットワークNo.	1			
総(子)局数				
グループNo.	0			
局番	1			
モード	オンライン			
	動作設定			
	イニシャル設定			
	オープン設定			
	ルータ中継パラメータ			
	局番<->局番連絡			
	FTPパラメータ			
	電子メール設定			
	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)

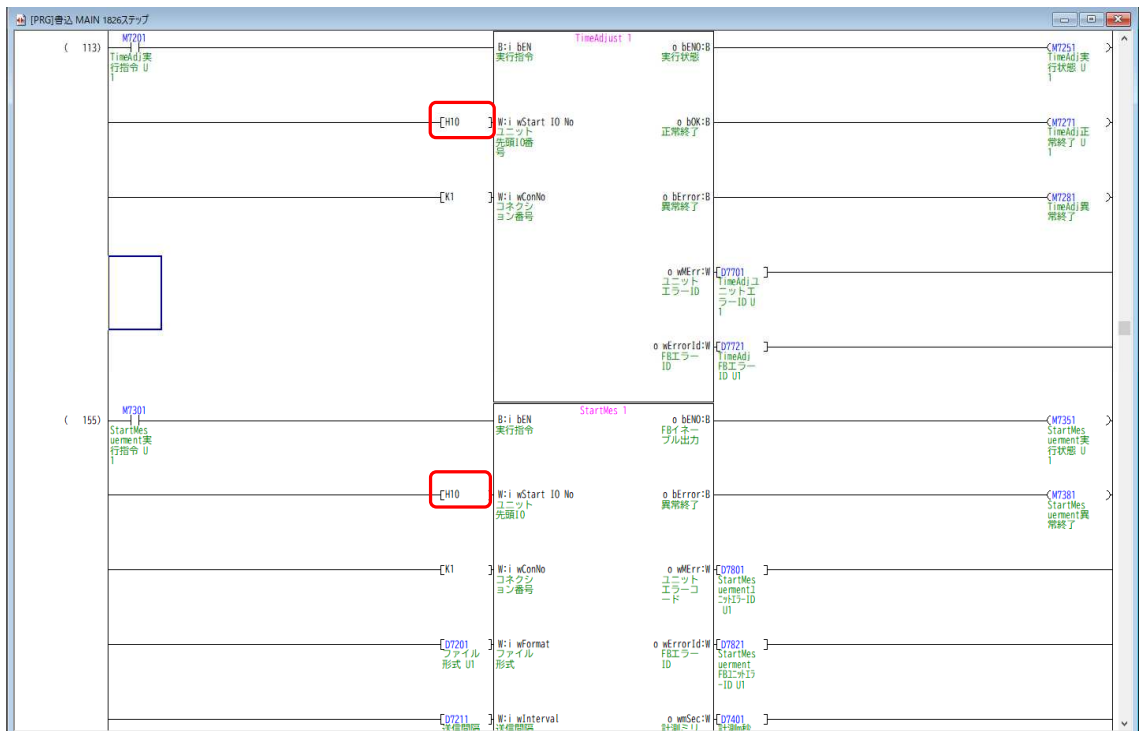
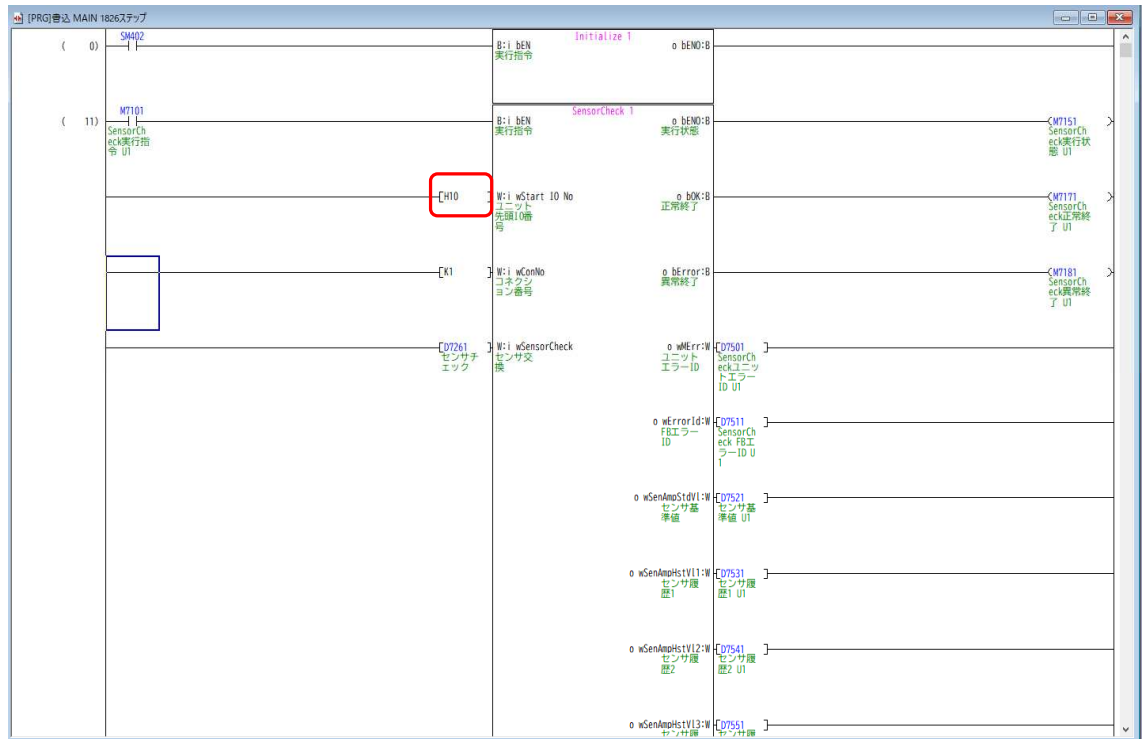
リンク間転送 先頭I/O No. : 他局アクセス時の有効ユニット 1枚目

ユニットが装着されている先頭I/O No.を16点単位(16進数)で入力してください。

X/Y割付確認 | ルーチングパラメータ | 割付イメージ図 | グループ設定... | チェック | 設定終了 | キャンセル

表示画面印刷... | 表示画面プレビュー

3 下記回路の箇所を「先頭XY」と同じ数値に変更



4. 自動割付デバイス設定について

MELSEC-Qシリーズではプログラム内で"ラベル"を使用した場合、プログラムの変換+コンパイル時に自動的に"ラベル"をデバイスに割付けます。

- ・ご使用のCPU形名により、プログラム内で使用するデバイス番号がこの自動割付けエリアと重複しプログラムの変換+コンパイル時に「エラー」が発生して変換+コンパイルができない場合があります。
- ・MELSEC-Q接続用ソフトウェアを参照してデバイス番号を使用した場合、ご使用CPU形名によりプログラムの変換+コンパイルできない場合があります。
→このような場合は、下記を参照して「自動割付デバイス設定」エリアを修正してください。

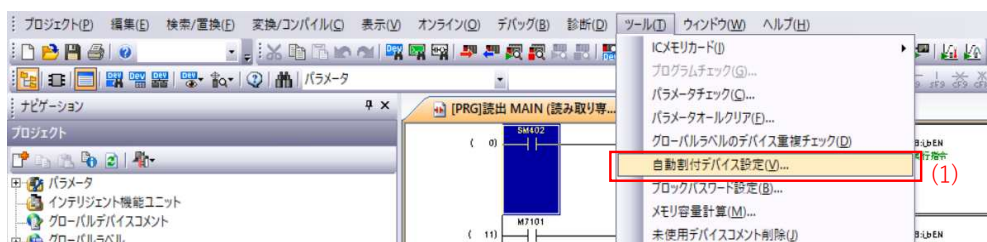
※注意

プログラム内で使用するデバイス番号が「自動割付デバイス設定」エリアと重複する場合は、「自動割付」エリアを修正してください。

■ 自動割付デバイス設定

GX Works2のメニューを下記のように辿り、「自動割付けデバイス設定」を開いてください。

- (1) ツール→「自動割付けデバイス設定(V)...」をクリックする。



- (2) 「自動割付デバイス設定」の設定値を次のように変更します。

ワードデバイス

VAR用 D 割付範囲：先頭 8000

ビットデバイス

VAR用 M 割付範囲：先頭 8000

- (3) 「設定終了」をクリックしウィンドウを閉じます。

自動割付デバイス設定

ラベルへ自動割付するデバイスの範囲を設定します。
デバイスを複数選択した場合は、表示しているデバイスの上から順にラベルへデバイスを割り付けます。

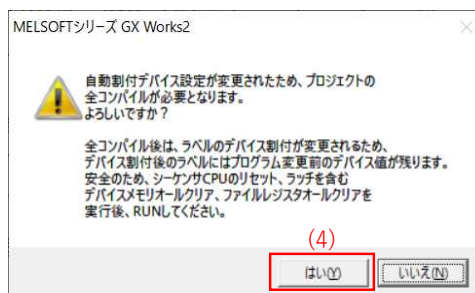
	デバイス	進	割付 選択	割付範囲 先頭 最終	合計点数	PC/パラメータ デバイス設定範囲
☒ ワードデバイス						
☒ VAR用	D	10	☒	8000 13311	5312	0 ~ 13311
	W	16	☐			0 ~ 1FFF
	R	10	☐			
☐ VAR_RETAIN用	ラッチ(1)				0	
	Dラッチ	10	☐			
	Wラッチ	16	☐			
	ZRラッチ	10	☐			
☒ ビットデバイス						
☒ VAR用	M	10	☒	8000 9215	1216	0 ~ 9215
	B	16	☐			0 ~ 1FFF
☐ VAR_RETAIN用	ラッチ(1)				0	
	Lラッチ	10	☐			
	Bラッチ	16	☐			
☐ ポインタ						
☐ VAR用	P	10	☒	2048 4095	2048	2048 ~ 4095
☐ タイマ						
☐ VAR用	T	10	☒	64 2047	1984	0 ~ 2047
☐ VAR_RETAIN用	ラッチ(1)				0	
☐ Tラッチ						
☐ 積算タイマ						
☐ VAR用	ST	10	☐		0	
☐ VAR_RETAIN用	ラッチ(1)				0	
☐ STラッチ						
☐ カウンタ						
☐ VAR用	C	10	☒	512 1023	512	0 ~ 1023
☐ VAR_RETAIN用	ラッチ(1)				0	
	Cラッチ	10	☐			

ラッチ(1)：ラッチクリアにてクリアが可能です。
ラッチ(2)：ラッチクリアにてクリアが不可です。プログラムにてクリアを行ってください。

(注意)
1. ラベル以外にコンパイル時に自動割付するデバイスには、選択したデバイスのうち、最も下に表示しているデバイスを割り付けます。例：DとZRを選択している場合、ZRに割り付けます。
2. R、ZRデバイスは、他のデバイスと宣言処理速度が異なるため、割付先デバイスが変化することにより、処理速度が変化する場合があります。

- (4) 設定確認のウィンドウが表示されます。

「はい」をクリックしてウィンドウを閉じます。



5. 接続用ソフトウェア (FB) の解説

5-1. Initialize Data

MEL-E Uno の初期設定値を設定するFBです。

FBの実行でMEL-E Uno の初期設定値として下記の値を設定します。

・初期値はMEL-E Uno の使用状況に応じて変更してご使用ください。

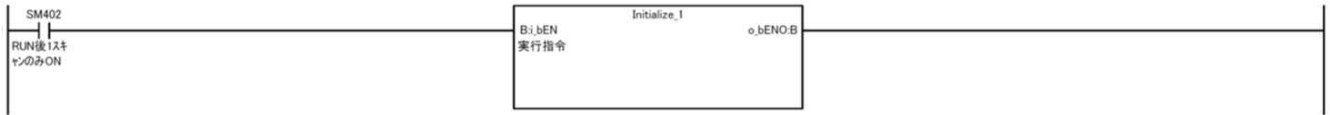
初期設定項目	初期値	設定範囲	
ファイルフォーマット	K1	0 : バイナリ, 1 : CSV (EO-MEL-E-Uno-1stでは機能しません)	
送信間隔	K1	0 : 10ms, 1 : 20ms, 2 : 50ms, 3 : 100ms, 4 : 1000ms, 5 : 2000ms	※2025/7/24 修正
CHゲイン	K30	0 : 0dB, 10 : 10dB, 20 : 20dB, 30 : 30dB, 40 : 40dB, 50 : 50dB	
HPF	K30	0 : THRU, 30 : 30kHz, 50 : 50kHz, 100 : 100kHz, 150 : 150kHz	※2021/8/3 誤記修正
しきい値	K0	0 : 0% - 100:100%	
Countsモード	K1	1 : 0V交点数モード, 3 : しきい値交点数モード	
センサチェック	K0	0 : 調整計測, 1 : 交換計測	
Energy 按分値	K0	0 : 0 - 9	※2026/5/29 追記

【使用方法】

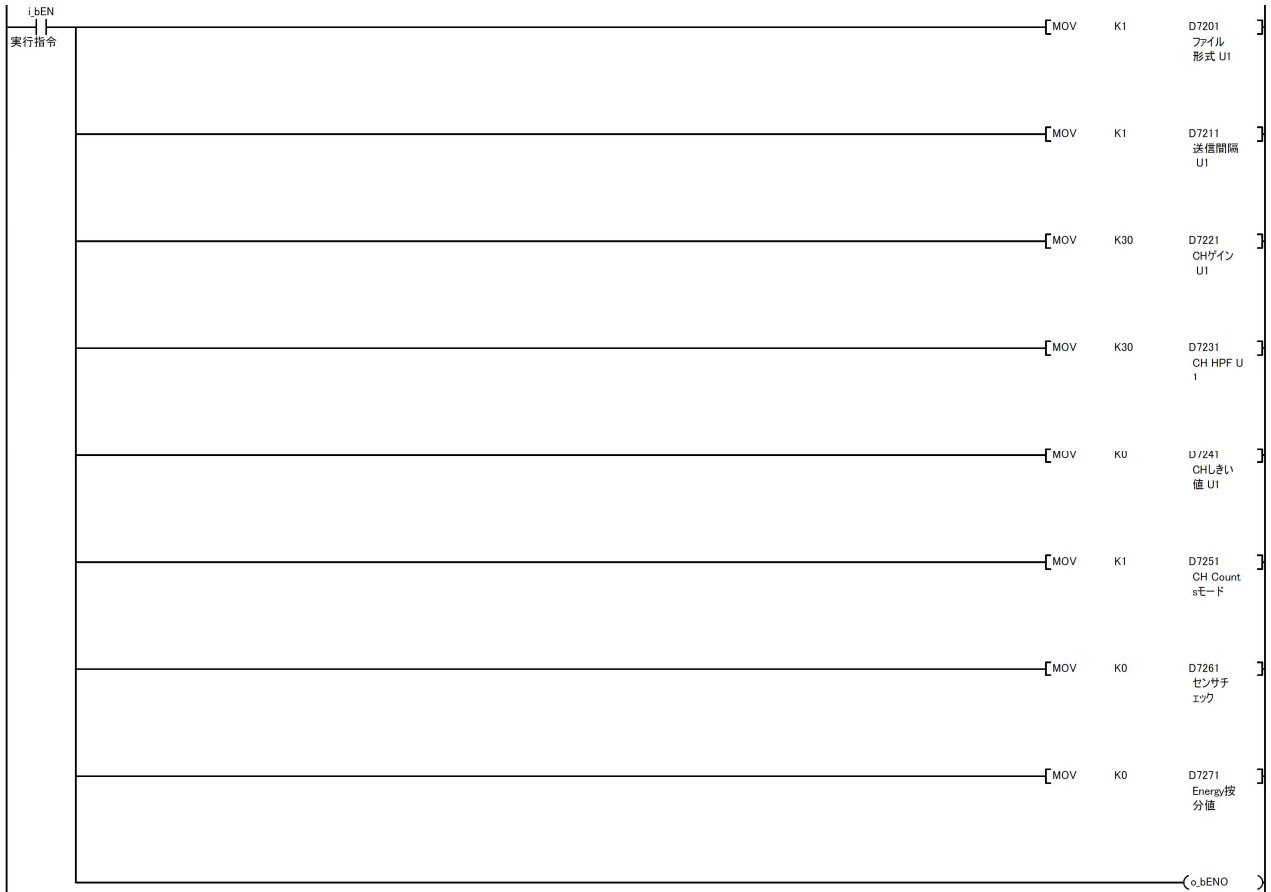
RUN中1スキャンで動作させてください。(例: SM402)

※注意事項: AEセンサの計測中は実行できません。

【シーケンス例】



【FB内部シーケンス】



MEL-E Uno を増設したときのデバイス番号の変更例を示します。

※2025/7/31 修正

初期設定項目	MEL-E Uno ユニット			
	1	2	3	4
ファイルフォーマット	D7201	D7202	D7203	D7204
送信間隔	D7211	D7212	D7213	D7214
CHゲイン	D7221	D7222	D7223	D7224
HPF	D7231	D7232	D7233	D7234
しきい値	D7241	D7242	D7243	D7244
Countsモード	D7251	D7252	D7253	D7254
センサチェック	D7261	D7262	D7263	D7264
Energy 按分値	D7271	D7272	D7273	D7274

5-2. Time Adjustment

MEL-E Uno にシーケンサの時刻を同期させるFBです。

FBの実行でシーケンサの時刻をMEL-E Uno に書込みます。

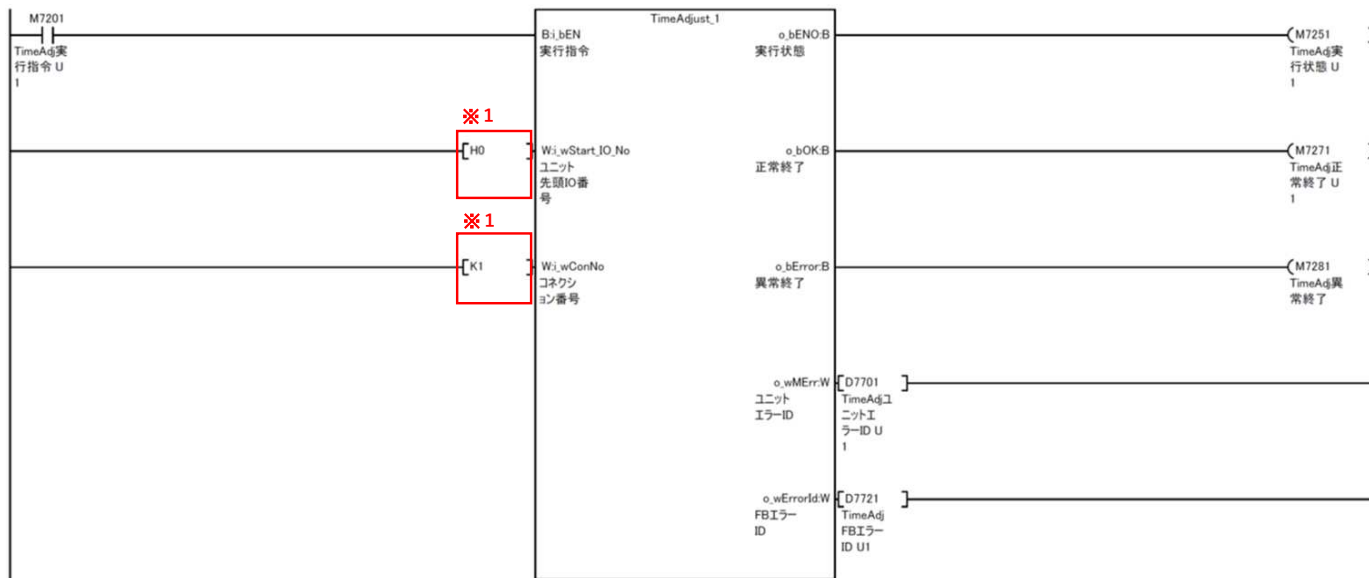
【使用方法】

FB実行指令bitをONし、FB 正常終了または異常終了のbitがONしたらFB実行指令bitをOFFします。

※2021/11/11 誤記修正

※注意事項：AEセンサの計測中は実行しないでください。

【シーケンス例】



※1 ユニット先頭IO番号、接続番号はMEL-E Uno を接続するEthernetユニットに合わせて変更してください。

例：ユニット先頭IO番号 20の場合、ユニット先頭IO番号=[H20], 接続番号=[K1]

【入出力ラベル説明】

	ラベル名	種別	ラベル機能
入 力	i_bEN	bit	FB実行指令
	i_wStart_IO_No	ワード(16進数)	Ethernetユニット先頭IO番号
	i_wConNo	ワード(10進数)	Ethernet接続番号
出 力	o_bENO	bit	FB実行状態
	o_bOK	bit	FB正常終了
	o_bError	bit	FB異常終了
	o_wMErr	ワード	EthernetユニットエラーID
	o_wErrorId	ワード	FBエラーID

【FBエラーコード一覧】

番号	内容	対処方法
200	接続番号設定範囲外	Ethernetユニットで使用できる1-16の範囲で設定してください。
210	通信タイムアウト	原因：FB通信を開始後20秒以上応答がない 設定アドレス、ポート番号およびEthernet接続を確認してください。
220	受信タイムアウト	原因：MEL-Eから2秒以上通信が受信できない。 通信経路の確認をしてください。MEL-Eユニットの状態を確認してください。

※2022/4/12 修正

※2022/4/12 修正

※ ユニットエラーコードは、Ethernetインタフェースユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

三菱電機(株) Q対応Ethernetインタフェースユニット ユーザーズマニュアル(基本編)「16.6 エラーコード一覧」

MEL-E Uno を増設したときのビット番号・デバイス番号の変更例を示します。

※2025/6/6 修正

	ラベル機能	ラベル名	MEL-E Uno ユニット			
			1	2	3	4
入力ビット	FB実行指令	i_bEN	M7201	M7202	M7203	M7204
出力ビット	FB実行状態	o_bENO	M7251	M7252	M7253	M7254
	FB正常終了	o_bOK	M7271	M7272	M7273	M7274
	FB異常終了	o_bError	M7281	M7282	M7283	M7284
出力ワード	EthernetユニットエラーID	o_wMErr	D7701	D7702	D7703	D7704
	FBエラーID	o_wErrorId	D7721	D7722	D7723	D7724

5-3. Sensor Check

MEL-E Uno でセンサ信号チェックを行うFBです。センサチェック(D7261)の値で動作が変化します。

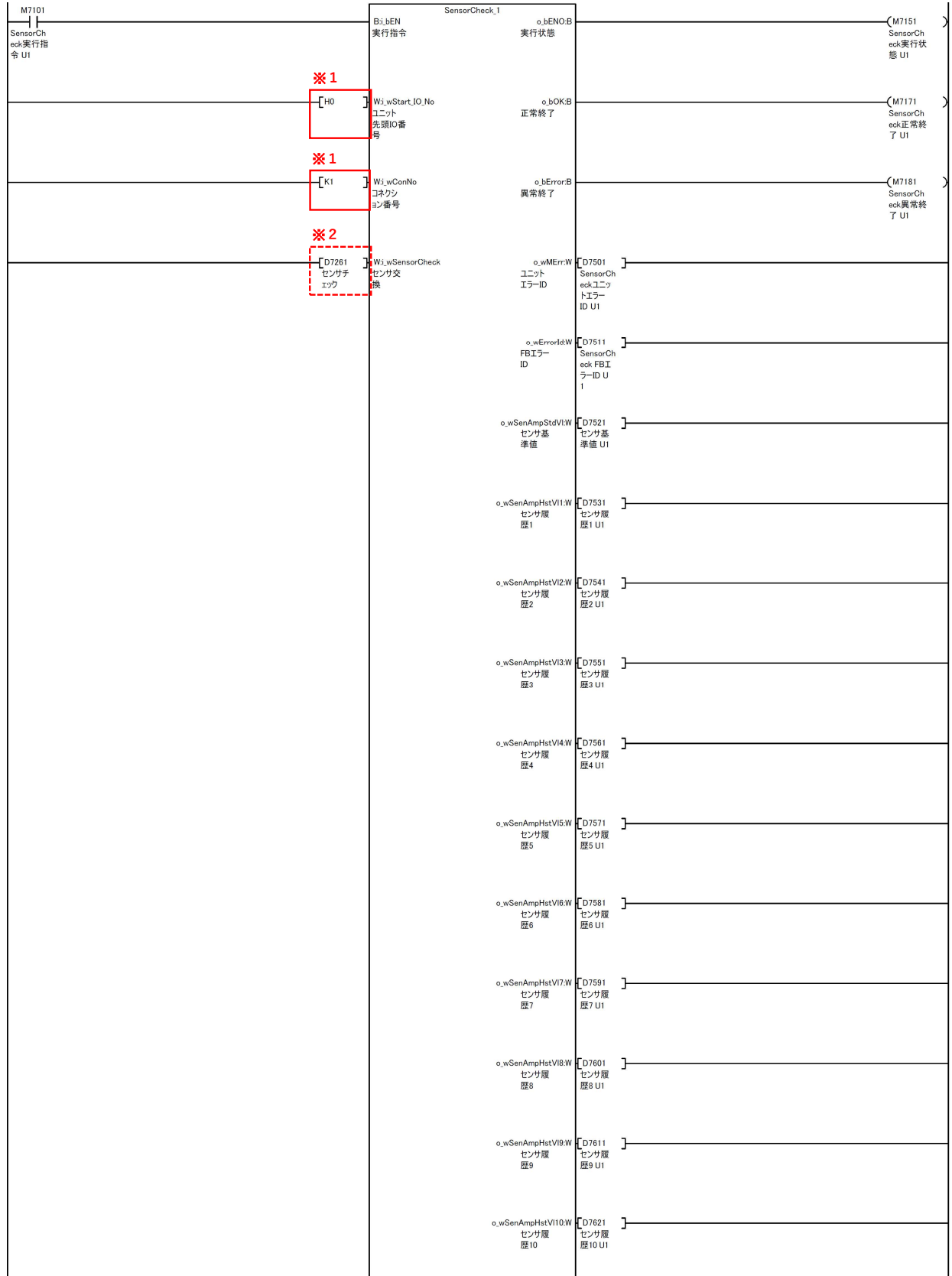
【使用方法】

FB実行指令bitをONし、FB 正常終了または異常終了のbitがONしたらFB実行指令bitをOFFします。

※2021/11/11 誤記修正

※注意事項：AEセンサの計測中は実行しないでください。

【シーケンス例】



※1 ユニット先頭番号、コネクション番号はMEL-E Uno を接続するEthernetユニットに合わせて変更してください。

例：ユニット先頭IO番号 20の場合、ユニット先頭IO番号=[H20], コネクション番号=[K1]

※2 "センサ交換"は、調整計測または交換計測を設定します。

センサ交換 (D7404)	種別	動 作
K0	調整計測	AEセンサのレベルチェックを行います。 FBの実行でAEセンサ信号を計測して履歴1に保存し、基準値と過去10回の計測値を返信します。 ※計測値は過去10回のデータが保存され、10個以上になった場合は古い履歴より上書き保存されます。
K1	交換計測	AEセンサを交換した場合に、AEセンサの基準値を更新します。 FBの実行でAEセンサ信号を計測して基準値に保存します。また、過去10回の計測値を初期化します。

【入出力ラベル説明】

	ラベル名	種別	ラベル機能
入 力	i_bEN	bit	FB実行指令
	i_wStart_IO_No	ワード(16進数)	Ethernetユニット先頭IO番号
	i_wConNo	ワード(10進数)	Ethernetコネクション番号
	i_wSensorCheck	ワード(16進数)	0x00:調整計測 0x01:交換計測
出 力	o_bENO	bit	FB実行状態
	o_bOK	bit	FB正常終了
	o_bError	bit	FB異常終了
	o_wMErr	ワード	EthernetユニットエラーID
	o_wErrorId	ワード	FBエラーID
	o_wSenAmpStdVl	ワード	センサ基準値(Amplitude)
	o_wSenAmpHstVl1	ワード	センサ履歴1(最新)
	o_wSenAmpHstVl2	ワード	センサ履歴2
	o_wSenAmpHstVl3	ワード[符号なし]	センサ履歴3
	o_wSenAmpHstVl4	ワード[符号なし]	センサ履歴4
	o_wSenAmpHstVl5	ワード[符号なし]	センサ履歴5
	o_wSenAmpHstVl6	ワード[符号なし]	センサ履歴6
	o_wSenAmpHstVl7	ワード[符号なし]	センサ履歴7
	o_wSenAmpHstVl8	ワード[符号なし]	センサ履歴8
	o_wSenAmpHstVl9	ワード[符号なし]	センサ履歴9
	o_wSenAmpHstVl10	ワード[符号なし]	センサ履歴10

【FBエラーコード一覧】

番号	内容	対処方法
40	センサ交換チェック設定範囲外	0:調整計測または1:交換計測のなかで設定してください。
200	コネクション設定範囲外	Ethernetユニットで使用できる1-16の範囲で設定してください。
210	通信タイムアウト	原因：FB通信を開始後20秒以上応答がない 設定アドレス、ポート番号およびEthernet接続を確認してください。
220	受信タイムアウト	原因：MEL-Eから2秒以上通信が受信できない。 通信経路の確認をしてください。MEL-Eユニットの状態を確認してください。

※2022/4/12 修正

※2022/4/12 修正

※ ユニットエラーコードは、Ethernetインタフェースユニットのユーザズマニュアルを参照してください。
三菱電機(株) Q対応Ethernetインタフェースユニット ユーザズマニュアル(基本編)「16.6 エラーコード一覧」

MEL-Eを増設したときのビット番号・デバイス番号の変更例を示します。

※2025/6/6 修正

	ラベル機能	ラベル名	MEL-E Uno ユニット			
			1	2	3	4
入力ビット	FB実行指令	i_bEN	M7101	M7102	M7103	M7104
出力ビット	FB実行状態	o_bENO	M7151	M7152	M7153	M7154
	FB正常終了	o_bOK	M7171	M7172	M7173	M7174
	FB異常終了	o_bError	M7181	M7182	M7183	M7184
出力ワード	ユニットエラーID	o_wMErr	D7501	D7502	D7503	D7504
	エラーID	o_wErrorId	D7511	D7512	D7513	D7514
	センサ基準値	o_wSenAmpStdVl	D7521	D7522	D7523	D7524
	センサ履歴1	o_wSenAmpHstVl1	D7531	D7532	D7533	D7534
	センサ履歴2	o_wSenAmpHstVl2	D7541	D7542	D7543	D7544
	センサ履歴3	o_wSenAmpHstVl3	D7551	D7552	D7553	D7554
	センサ履歴4	o_wSenAmpHstVl4	D7561	D7562	D7563	D7564
	センサ履歴5	o_wSenAmpHstVl5	D7571	D7572	D7573	D7574
	センサ履歴6	o_wSenAmpHstVl6	D7581	D7582	D7583	D7584
	センサ履歴7	o_wSenAmpHstVl7	D7591	D7592	D7593	D7594
	センサ履歴8	o_wSenAmpHstVl8	D7601	D7602	D7603	D7604
	センサ履歴9	o_wSenAmpHstVl9	D7611	D7612	D7613	D7614
	センサ履歴10	o_wSenAmpStdVl10	D7621	D7622	D7623	D7624

5-4. Measurement Start/Stop

MEL-EでAEセンサの計測を行うFBです。

FBの実行でAEセンサ計測を行い、“送信間隔”毎に計測データを更新します。

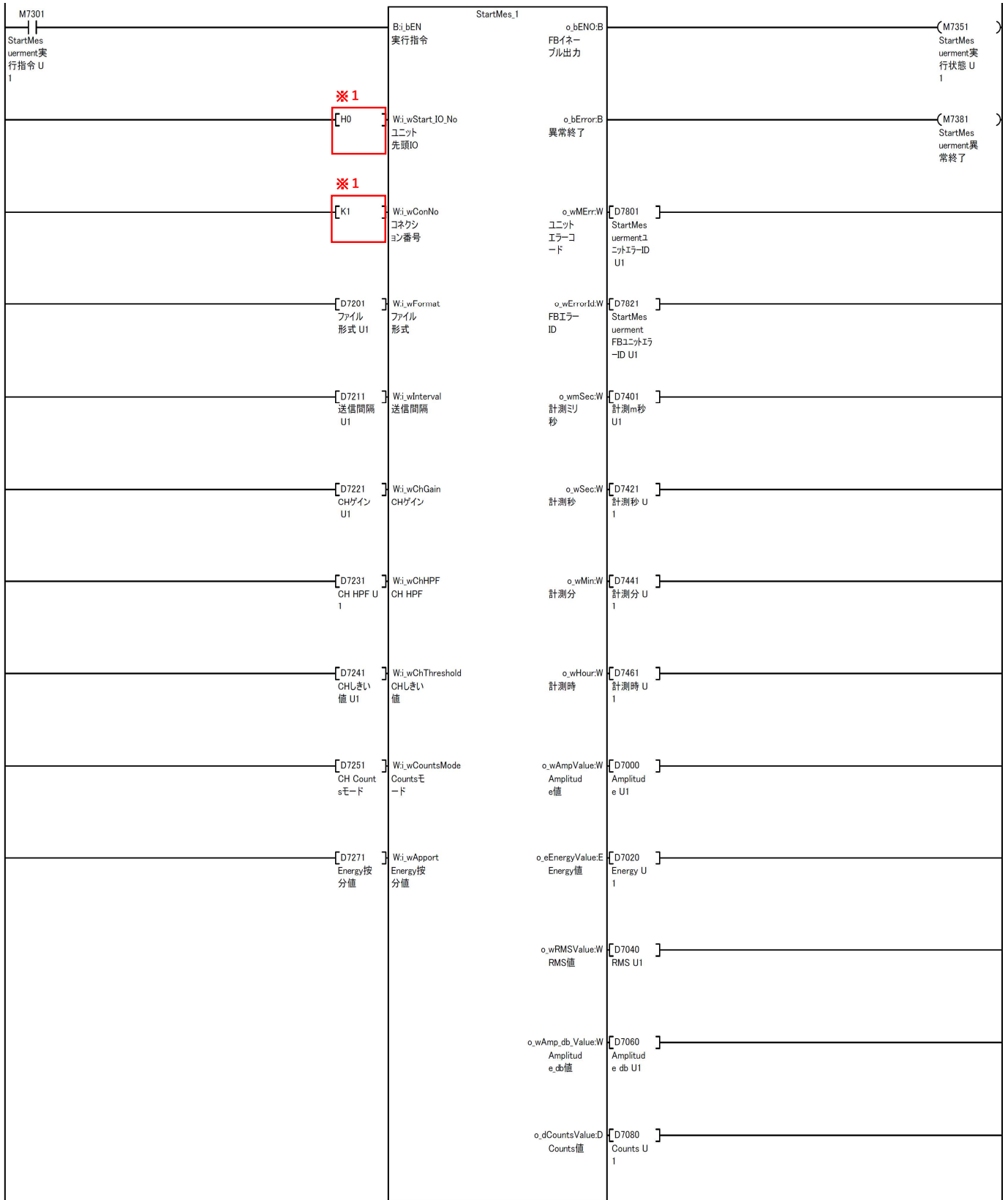
【使用方法】

FB実行指令bitのONで計測を開始し、FB実行命令bitのOFFで計測を終了します。

※注意事項：他のFB実行中は計測を実行しないでください。

【シーケンス例】

※2026/5/29 修正



※1 ユニット先頭番号、コネクション番号はMEL-E Uno を接続するEthernetユニットに合わせて変更してください。

例：ユニット先頭IO番号 20の場合、ユニット先頭IO番号=[H20], コネクション番号=[K1]

【入出力ラベル説明】

	ラベル名	種別	ラベル機能
入 力	i_bEN	bit	FB実行指令
	i_wStart_IO_No	ワード(16進数)	Ethernetユニット先頭IO番号
	i_wConNo	ワード(10進数)	Ethernetコネクション番号
	i_wFormat	ワード(16進数)	本体内蔵SDカードに保存されるファイル形式 0:バイナリ, 1:CSV (MEL-E Uno 1stでは機能しません)
	i_wInterval	ワード(10進数)	送信間隔 0:10ms, 1:30ms, 2:50ms, 3:100ms, 4:1000ms, 5:2000ms
	i_wChGain	ワード(10進数)	ゲイン設定 0:0dB, 10:10dB, 20:20dB, 30:30dB, 40:40dB, 50:50dB
	i_wChHPF	ワード(10進数)	ハイパスフィルタ設定 0:スルー, 30:30KHz, 50:50KHz, 100:100KHz, 150:150KHz
	i_wChThreshold	ワード(10進数)	しきい値 0:0%~100:100%
	i_wCountsMode	ワード(16進数)	交点数モード 1:0V交点数モード, 3:しきい値交点数モード
出 力	i_wApport	ワード(10進数)	Energy 按分値 0~9
	o_bENO	bit	FB実行状態
	o_bOK	bit	FB正常終了
	o_bError	bit	FB異常終了
	o_wMErr	ワード	EthernetユニットエラーID
	o_wErrorId	ワード	FBエラーID
	o_wmSec	ワード	計測時刻"ミリ秒"
	o_wSec	ワード	計測時刻"秒"
	o_wMin	ワード	計測時刻"分"
	o_wHour	ワード	計測時刻"時"
	o_wAmpValue	ワード	Amplitude値
	o_eEnergyValue	実数	Energy値
	o_wRMSValue	ワード	RMS値
	o_wAmp_db_Value	ワード	Amplitude_db値
	o_dCountsValue	ダブルワード	Counts値

※2026/5/29 修正

※2026/5/29 修正

【FBエラーコード一覧】

番号	内容	対処方法
10	設定したゲインが設定範囲外	"0", "10", "20", "30", "40", "50"のいずれかを設定してください。
20	ハイパスフィルタが設定範囲外	"0", "30", "50", "100", "150"のいずれかを設定してください。
30	交点数モードが設定範囲外	"1"または"3"を設定してください。
40	保存フォーマットが設定範囲外	0:バイナリまたは1:CSVを設定してください。
50	送信間隔が設定範囲外	"0", "1", "2", "3", "4", "5"のいずれかを設定してください。
100	AEセンサ断線	AEセンサを点検してください。
110	AEセンサショート	AEセンサを点検してください。
120	AEセンサ過電圧	AEセンサを点検してください。
130	AEセンサ電圧低下	AEセンサを点検してください。
200	コネクション設定範囲外	Ethernetユニットで使用できる1-16の範囲で設定してください。
210	通信タイムアウト	原因：FB通信を開始後20秒以上応答がない 設定アドレス、ポート番号およびEthernet接続を確認してください。
220	受信タイムアウト	原因：MEL-Eから5秒以上通信が受信できない。 通信経路の確認をしてください。MEL-Eユニットの状態を確認してください。

※2022/4/12 修正

※2025/7/24 修正

※ ユニットエラーコードは、Ethernetインタフェースユニットのユーザズマニュアルを参照してください。
三菱電機(株) Q対応Ethernetインタフェースユニット ユーザズマニュアル(基本編)「16.6 エラーコード一覧」

MEL-E Uno を増設したときのビット番号・デバイス番号の変更例を示します。

※2025/6/6 修正

	ラベル機能	ラベル名	MEL-E Uno ユニット			
			1	2	3	4
入力ビット	FB実行指令	i_bEN	M7301	M7302	M7303	M7304
出力ビット	FB実行状態	o_bOK	M7351	M7352	M7353	M7354
	FB異常終了	o_bError	M7381	M7382	M7383	M7384
出力ワード	EthernetユニットエラーID	o_wMErr	D7801	D7802	D7803	D7804
	FBエラーID	o_wErrorId	D7821	D7822	D7823	D7824
	計測時刻"ミリ秒"	o_wmSec	D7401	D7402	D7403	D7404
	計測時刻"秒"	o_wSec	D7421	D7422	D7423	D7424
	計測時刻"分"	o_wMin	D7441	D7442	D7443	D7444
	計測時刻"時"	o_wHour	D7461	D7462	D7463	D7464
	Amplitude値	o_wAmpValue	D7000	D7002	D7004	D7006
	Energy値	o_eEnergyValue	D7020	D7022	D7024	D7026
	RMS値	o_wRMSValue	D7040	D7041	D7042	D7043
	Amplitude_db値	o_wAmp_db_Value	D7060	D7061	D7062	D7063
	Counts値	o_dCountsValue	D7080	D7082	D7084	D7086

※2025/6/23 誤記修正

※2025/6/23 誤記修正

【重要】AE測定中に中断した場合の復旧方法

AE測定中に外部要因で中断した場合は、必ずFBを停止してMEL-Eを再起動（初期化）してください。

MEL-Eを再起動しないと、再開時にPLCのEthernetユニットに大量のデータが入力されてユニットエラーが発生し、"CPUリセット"が必要になります。

■ AE測定中に中断した場合は、次の手順で復旧を行ってください。

- AE測定中にCPUの電源がオフした場合。
 - MEL-E 電源 切／入（再起動）
※電源オン後はMEL-Eの起動（POWER_LED:緑点灯）まで20秒以上待ってください。
 - CPU電源オン
 - FB実行（実行指令 B:i_ben=ON）
- AE測定中にLANケーブルが抜けた場合。
 - FB停止（実行指令 B:i_ben=OFF）
 - MEL-E 電源 切
 - LANケーブル再接続
 - MEL-E 電源 入（再起動）
※電源オン後はMEL-Eの起動（POWER_LED:緑点灯）まで20秒以上待ってください。
 - FB実行（実行指令 B:i_ben=ON）
- AE測定中にMEL-Eの電源がオフした場合。
 - FB停止（実行指令 B:i_ben=OFF）
 - MEL-E 電源 入（再起動）
※電源オン後はMEL-Eの起動（POWER_LED:緑点灯）まで20秒以上待ってください。
 - FB実行（実行指令 B:i_ben=ON）
- AE測定中にFBエラー220（受信タイムアウト）が発生した場合。
 - FB停止（実行指令 B:i_ben=OFF）
 - MEL-E 電源 切／入（再起動）
※電源オン後はMEL-Eの起動（POWER_LED:緑点灯）まで20秒以上待ってください。
 - FB実行（実行指令 B:i_ben=ON）

Point!

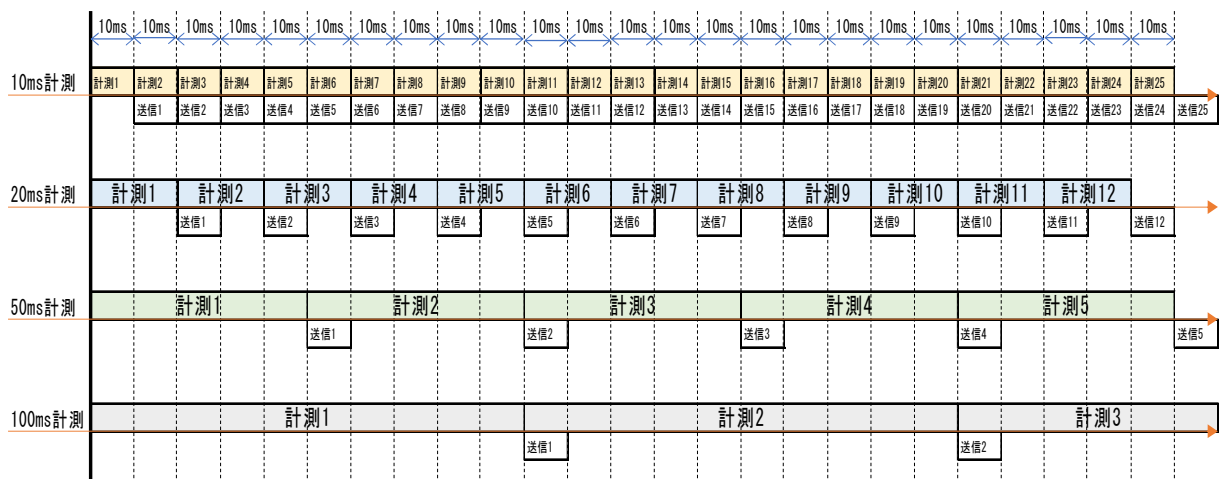
AE測定ของข้อมูลที่不安定なときは、初期設定の「送信間隔」を大きくしてください。

シーケンサCPUの処理内容によって、MEL-EのAEデータを取りこぼしたりエラーを発生する場合があります。このような場合は、初期設定の「送信間隔」を大きくして、処理の負担を軽減してください。AEデータの取りこぼしが改善されることがあります。

送信間隔：K0=10ms, K1=20ms, K2=50ms, K3=100ms, K4=1000ms, K5=2000ms

※2026/5/29 修正

計測間隔 イメージ図



6. 高速データロガーユニットの設定

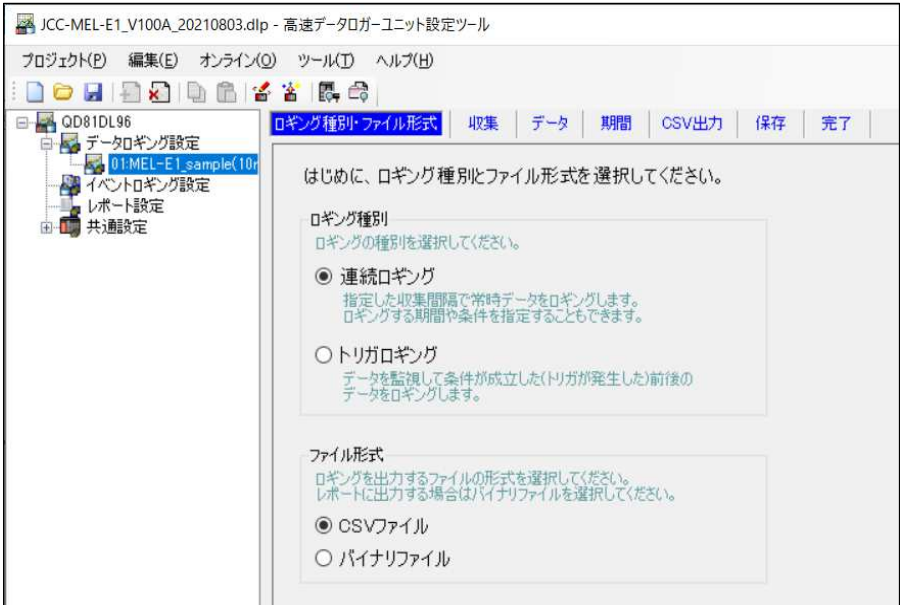
※2021/8/3 追記

高速データロガーの設定について説明します。

AEデータをロギングする場合は、高速データロガーユニット（QD81DL96）を使用します。
高速データロガーユニットの設定は、「高速データロガーユニット設定ツール」で行ってください。
高速データロガーユニット設定ツールは三菱電機のサイトからダウンロードしてください。
※どなたでも無償でダウンロードできます。

サンプルデータ「JCC-MEL-E1_Sample_For_QD81DL96_20250731.dlp」での設定例を示します。

(1) ロギング種別・ファイル形式



はじめに、ロギング種別とファイル形式を選択してください。

ロギング種別
ロギングの種別を選択してください。

☒ 連続ロギング
指定した収集間隔で常時データをロギングします。
ロギングする期間や条件を指定することもできます。

☐ トリガロギング
データを監視して条件が成立した(トリガが発生した)前後のデータをロギングします。

ファイル形式
ロギングを出力するファイルの形式を選択してください。
レポートに出力する場合はバイナリファイルを選択してください。

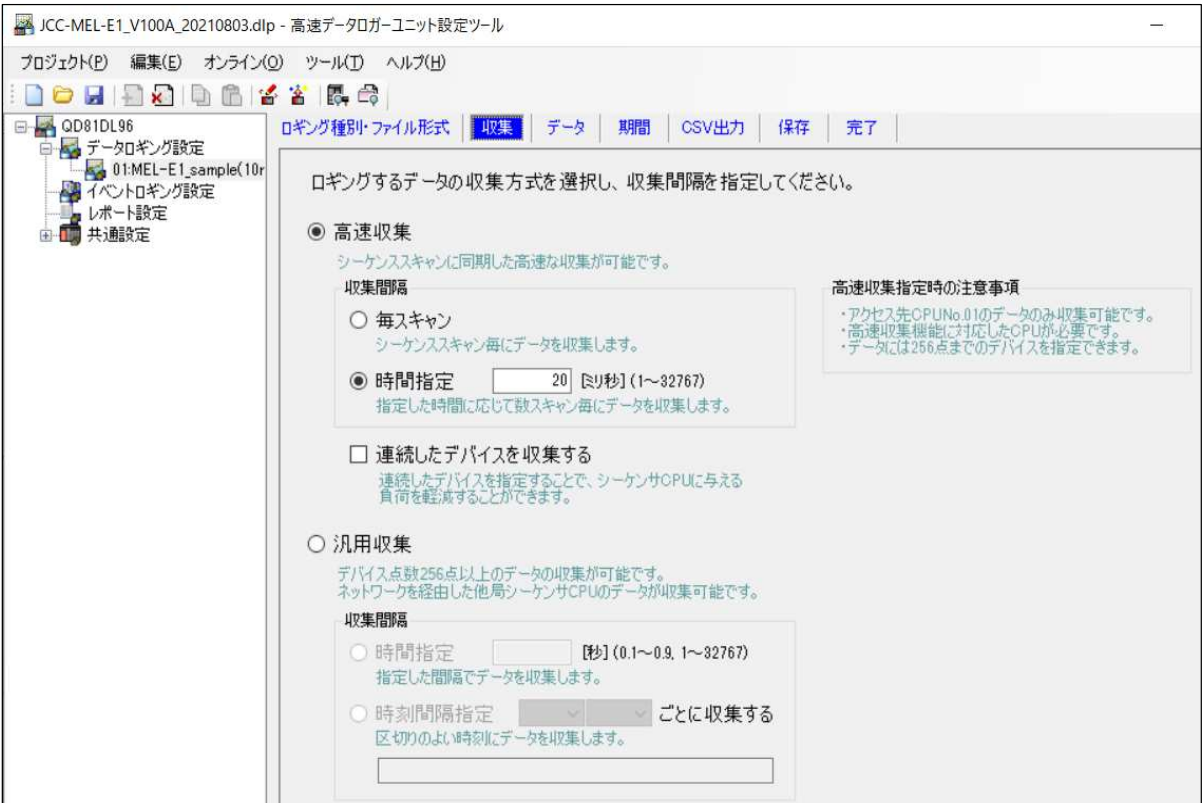
☒ CSVファイル
☐ バイナリファイル

ロギング種別は、
"連続ロギング"
を選択しています。

ファイル形式は、
"CSVファイル"
を選択しています。

(2) 収集

収集間隔は、「20[ミリ秒]」(20ms)を設定しています。



ロギングするデータの収集方式を選択し、収集間隔を指定してください。

☒ 高速収集
シーケンススキャンに同期した高速な収集が可能です。

収集間隔

☐ 毎スキャン
シーケンススキャン毎にデータを収集します。

☒ 時間指定 [ミリ秒] (1~32767)
指定した時間に応じて数スキャン毎にデータを収集します。

☐ 連続したデバイスを収集する
連続したデバイスを指定することで、シーケンサCPUに与える負荷を軽減することができます。

☐ 汎用収集
デバイス点数256点以上のデータの収集が可能です。
ネットワークを経由した他局シーケンサCPUのデータが収集可能です。

収集間隔

☐ 時間指定 [秒] (0.1~0.9, 1~32767)
指定した間隔でデータを収集します。

☐ 時刻間隔指定 ごとに収集する
区切りのよい時刻にデータを収集します。

高速収集指定時の注意事項

- ・アクセス先CPU No.01のデータのみ収集可能です。
- ・高速収集機能に対応したCPUが必要です。
- ・データは256点までのデバイスを指定できます。

(3) データ

※各データに合わせた「データ型」を選択してください。

No.	データ名	デバイス		アクセス先CPU	データ型	サイズ	スケーリング	出力形式
		先頭	最終					
001	TimeStamp1	D7401	D7401	01:自局管理CPU	ワード[符号なし]			小数形式(桁数:0)
002	TimeStamp2	D7421	D7421	01:自局管理CPU	ワード[符号なし]			小数形式(桁数:0)
003	TimeStamp3	D7441	D7441	01:自局管理CPU	ワード[符号なし]			小数形式(桁数:0)
004	TimeStamp4	D7461	D7461	01:自局管理CPU	ワード[符号なし]			小数形式(桁数:0)
005	Amplitude	D7000	D7000	01:自局管理CPU	ワード[符号なし]			小数形式(桁数:0)
006	Energy	D7020	D7021	01:自局管理CPU	単精度実数			小数形式(桁数:6)
007	RMS	D7040	D7040	01:自局管理CPU	ワード[符号なし]			小数形式(桁数:0)
008	Amplitude_dB	D7060	D7060	01:自局管理CPU	ワード[符号なし]			小数形式(桁数:0)
009	Counts	D7080	D7081	01:自局管理CPU	ダブルワード[符号なし]			小数形式(桁数:0)
010	LogTrigger	M7301	M7301	01:自局管理CPU	ビット			ON:1, OFF:0
011								
012								
013								

(4) 期間

ロギング条件として、計測開始 (FB:Start Measurement) 実行指令の"ON"を指定しています。

ロギングを実行する期間を指定します。
常にロギングする場合は設定する必要がありません。【次へ】ボタンを押してください。

☒ 期間を指定する

☒ 条件に該当する期間はロギングを実行する
☐ 条件に該当する期間はロギングを実行しない

No.	条件種別	内容
1	データ条件	LogTrigger=ON
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

編集 削除 結合条件 OR

ロギング条件として、
LogTrigger
(M7310[Mesurment])
の"ON"を指定しています。

(5) CSV出力

CSVファイルへの出力内容を設定してください。

☒ 日時列を出力する
データにタイムスタンプを付加してロギングします。

☒ インデックス列を出力する
ロギングの連続性を確認するためのインデックス番号を列方向に出力します。

☒ 日時のフォーマットを指定する

データ名行文字列: TIME

データ出力フォーマット: YYYY/MM/DD hh:mm:ss

出力例: 2021/08/03 15:00:57.4

トリガ発生情報列

☐ トリガ発生情報列を出力する
トリガが発生したデータ行に指定した印を付加してロギングします。

データ名行文字列:

トリガ条件立上り時:

トリガ条件立下り時:

JCC-MEL-E1_Smple_For_QD81DL96_20250731.dlp - 高速データロガーユニット設定ツール

プロジェクト(P) 編集(E) オンライン(O) ツール(T) ヘルプ(H)

QD81DL96

- データロギング設定
 - 01:MEL-E1_sample(20ms)
- イベントロギング設定
- レポート設定
- 共通設定

ロギング種別・ファイル形式 収集 データ 期間 CSV出力 **保存** 完了

ファイルの保存先およびファイルの切替えについて設定してください。

ファイル保存先
データロギングファイルの保存ディレクトリ(設定別フォルダ)を指定します。
下記の番種中ファイルにデータを逐次追記します。
/LOGGING/ /MEL_E1.CSV

ファイル切替え設定
いずれかの条件が成立したときにファイル切替えを行います。

☒ **行数(レコード数)指定** [行] (100~100000)
指定した行数(レコード数)に達したときにファイル切替えを行います。

☐ **ファイルサイズ指定** [KB] (10~16384)
指定したファイルサイズに達したときにファイル切替えを行います。

☒ **条件指定**
下記の条件が成立したときにファイル切替えを行います。

種別	内容
データ条件(比較)	LogTrigger=OFF

☐ **トリガロギング単位**
トリガ後行数分のデータを出力後にファイル切替えを行います。

保存ファイル名
ファイル切替え時に番種中ファイルの名前を変更します。
保存ファイルは番号フォルダに作成されます。

フォーマット

出力例

保存ファイル数
保存ファイルの最大数を指定します。

保存ファイル数 (1~65535)

保存ファイル数を超えたときの動作:

☒ **上書き**
若番ファイルを削除してロギングを続行します。

☐ **停止**
ロギングを停止します。

転送設定 FTP転送先

メール送信先

ファイル切替え時に保存ファイルをFTP転送またはメール送信することができます。

データ一覧 < 戻る 次へ > 完了 キャンセル

直結接続 ユーザ名: データロギング設定数: 1 イベントロギング設定数: 0 レポート設定数: 0 (合計: 1) ...

■ 履歴

【ソフトウェア：FBライブラリ】

バージョン番号	日付	内容
v100A	2021/1/30	初版
v100A	2021/7/19	HPF初期設定値変更 K0:THRU→K30:30kHz
v101B	2022/4/5	FBエラーID=220（受信タイムアウト）追加
v102C	2024/5/2	計測開始FB不具合修正 1.しきい値の切替できない、2.2ユニット目以降の計測が停止できない
v103A	2025/6/3	AE計測中の通信遮断対策、Ethernetユニットを0スロット以外に配置できない対策。
v104A	2025/7/24	バグ修正、仕様追加（初期設定：送信間隔 1000ms、2000ms、初期設定：Energy 按分値）

【ソフトウェア：高速データロガーユニット設定ファイル】

バージョン番号	日付	内容
20210803	2021/8/3	初版
20250731	2025/7/31	修正：行数(レコード数)指定（100000→30000）、保存ファイル数（65535→400）

【MELSEC-Q接続用ソフトウェア 解説書】

資料番号	日付	内容
FNF0040120	2021/2/24	初版
FNF0040121	2021/3/9	誤記修正
FNF0040122	2021/8/3	誤記修正：P5 初期値変更 K0:THRU→K30:30kHz、追記：6.高速データロガーユニットの設定
FNF0040123	2021/11/11	誤記修正：P6, P7
FNF0040124	2022/1/31	誤記修正
FNF0040125	2022/4/26	追記：P6, P8, P10 FBエラーID=220（受信タイムアウト）、P11 AE測定中に中断した場合の復旧方法
FNF0040126	2024/5/2	計測FBの更新
FNF0040127	2024/6/6	時刻、センサ信号チェック、計測FBの更新
FNF0040128	2026/5/29	追記：P2 シーケンサAE計測の手順、修正：P2, 6, 10, 11, 12, 13, 15

*本製品はAEセンサをキーテクノロジーとして採用したデータロギングシステムです。機械故障予兆診断結果、品質管理を保証するものではありません。

■ お問い合わせ

株式会社ジェイ・シー・シー

<https://www.j-isb.jp/>

< 神戸事務所 >

〒675-0031

兵庫県加古川市加古川町北在家2444 大日加古川ビル3F

TEL：079-423-2550 / FAX：079-423-2551

< 技術センター >

〒471-0015

愛知県豊田市上野町4-1-2

TEL：0565-87-2205 / FAX：0565-87-2206