



UR-MS16DT

三菱電機 MELSEC iQ-R シリーズ

CC-Link IE TSN ファンクションブロック

接続サンプルマニュアル

オプテックス・エフエー株式会社

www.optex-fa.jp

《目次》

1.	はじめに	4
1.1.	IO-Link ファンクションブロックサンプル概要	4
1.2.	概要と手順	4
1.3.	サンプルシステムの構成	5
1.4.	ハードウェア構成	6
1.5.	ソフトウェア構成	6
1.6.	サンプルファイル	6
1.7.	関連マニュアル	7
2.	セットアップ方法	8
2.1.	IO-Link マスタ本体設定	8
2.2.	プロファイルの登録	8
2.3.	GX Works3 の設定	9
2.3.1.	ユニットパラメータの設定	9
2.3.2.	ユニット情報の設定	11
2.3.3.	リフレッシュ設定	12
2.3.4.	IO-Link マスタのデバイス割り付け	13
2.4.	FB 名称	14
2.5.	FB ライブラリの登録方法	14
2.6.	FB ライブラリ詳細	16
2.7.	IO-Link マスタのアクセスコード及びインデックス番号	24
2.8.	バージョンアップ履歴	25
3.	サンプルデータの書き込み	26
3.1.	サンプルラダーの書き込み	26
3.2.	サンプル画面の書き込み	26
3.3.	IO-Link マスタ情報表示画面	27
3.4.	IO-Link デバイスの情報取得	29
3.5.	サンプルラダー	30
3.6.	デバイス使用一覧	30
3.7.	シーケンスプログラムの説明	33



改定履歴

改定日	
2022/1/1	初版



1. はじめに

1.1. IO-Link ファンクションブロックサンプル概要

三菱電機シーケンサ MELSEC iQ-R シリーズと UR-MS16DT を CC-Link IE TSN 接続するサンプルです。

IO-Link マスタサンプルは MELSEC iQ-R シリーズのプロファイルを用意し、CC-Link IE TSN で UR-MS16DT とシーケンサ iQ-R シリーズを簡単に接続することが可能です。

また、IO-Link 用の FB ライブラリを使用して簡単にプログラムを作成する事が可能です。

三菱電機タッチパネル GOT シリーズと組み合わせて、UR-MS16DT マスタ局や各デバイスの状態を画面で確認することができます。

三菱 GOT シリーズのタッチパネルで UR-MS16DT の遠隔操作やモニタが可能です。

サンプルプログラムを使用する際は、サンプルラダーを MELSEC iQ-R シリーズへ書き込みしてください。

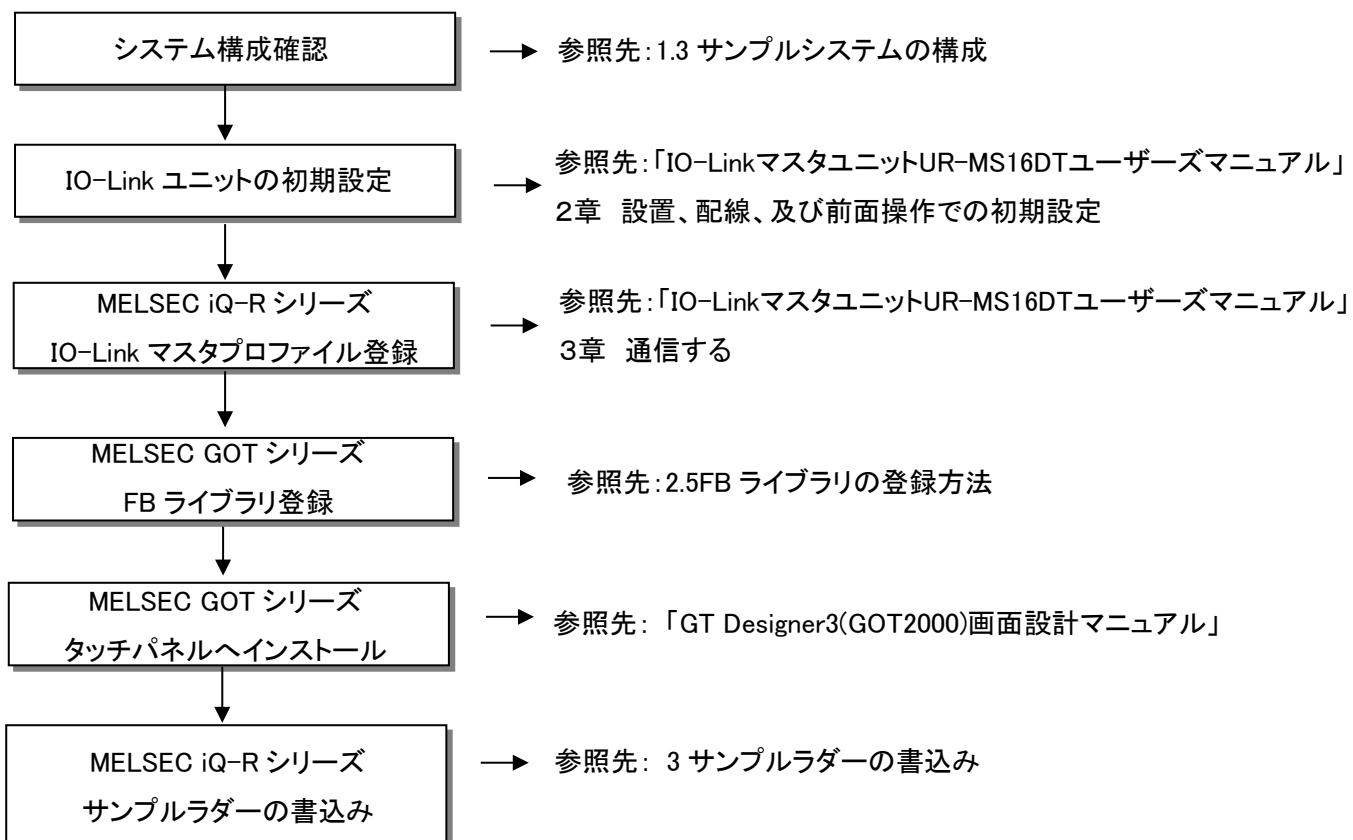
(1)サンプルデータを使用することで UR-MS16DT の情報を MELSEC iQ-R シリーズのデータレジスタへ直接格納します。

(2) UR-MS16DT の設定の読み出し書き込みやデバイスの計測値はデータレジスタを使用します。

(3) CC-Link IE TSN への読み込み書き込みはファンクションブロックを使用します。

1.2. 概要と手順

運転までの流れ



1.3. サンプルシステムの構成

シーケンサ設計・保守ツール

GX Works3



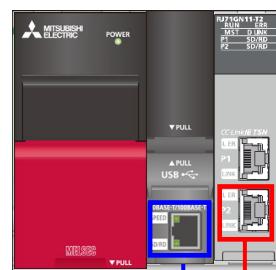
三菱 GOT シリーズ画面作成ソフトウェア

GT Designer3



MELSEC iQ-R シリーズ

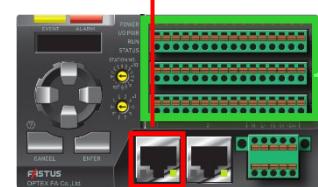
RJ71GN11-T2



Ethernet ケーブル

IO-Link マスター ユニット

UR-MS16DT



IO-Link 対応センサ(最大 16 台)

アンプ内蔵光電センサ



超小型レーザ距離センサ



ファイバセンサ



IO-Link 画面



タッチパネル

GOT2000 シリーズ

1.4. ハードウェア構成

No	会社名	製品名/シリーズ	モデル/型式	備考
1	三菱電機株式会社	MELSEC iQ-R シリーズ	R04CPU R08CPU R16CPU R32CPU R120CPU	iQ-R CPU ユニット iQ-R ベースユニット、 iQ-R 電源ユニットが必要で す。
2		CC-Link IE TSN マスター・ローカルユニット	RJ71GN11-T2	
3		GOT2000 シリーズ	GT25**-V(640×480)	タッチパネル
4	オプテックス・エフエー株式会社	IO-Link マスタ	UR-MS16DT	CC-Link IE TSN 対応ユニット
5		小型光電センサ	Z4 シリーズ	IO-Link 対応アンプ内蔵 光電センサ

1.5. ソフトウェア構成

No.	会社名	製品名	バージョン	製品情報
1	三菱電機株式会社	GX Works3	1.066U 以降	シーケンサ設計・保守ツール
2		GT Designer3	1.240A 以降	GOT シリーズ画面作成ソフトウェア

1.6. サンプルファイル

No.	会社名	タイプ	ファイル名
1	オプテックス・エフエー株式会社	サンプルプロジェクト	gw_optexfa-iolink_fb_tsn_v100.j.gx3
2		タッチパネル	gt-optexfa-iolink-cc-tsn_v100.j.GTX
3		CSP+ファイル	H1338_UR-MS16DT(TSN)_1_ja.zip
4		FB ライブラリ	fb-optex-fa_io-link_tsn_r_v100.zip

※サンプルファイルの設定機種は R04CPU です。

異なる形式の CPU 場合は、ご使用になる機種に変更してください。

CSP+ファイルは弊社 HP 製品情報の UR シリーズの製品ページからソフトウェアのダウンロードを選択して頂く事で入手可能です。



1.7. 関連マニュアル

ソフトウェアのセットアップ方法については各シリーズのマニュアルを参照してください。

(1) MELSEC

「MELSEC iQ-R プログラムマニュアル(ユニット専用命令編)」

(2) MELSEC

「GT Designer3(GOT2000)画面設計マニュアル」

(3) OPTEX-FA

「IO-LinkマスタユニットUR-MS16DTユーザーズマニュアル」

(4) OPTEX-FA

「小型光電センサZ4シリーズ取扱説明書」



2. セットアップ方法

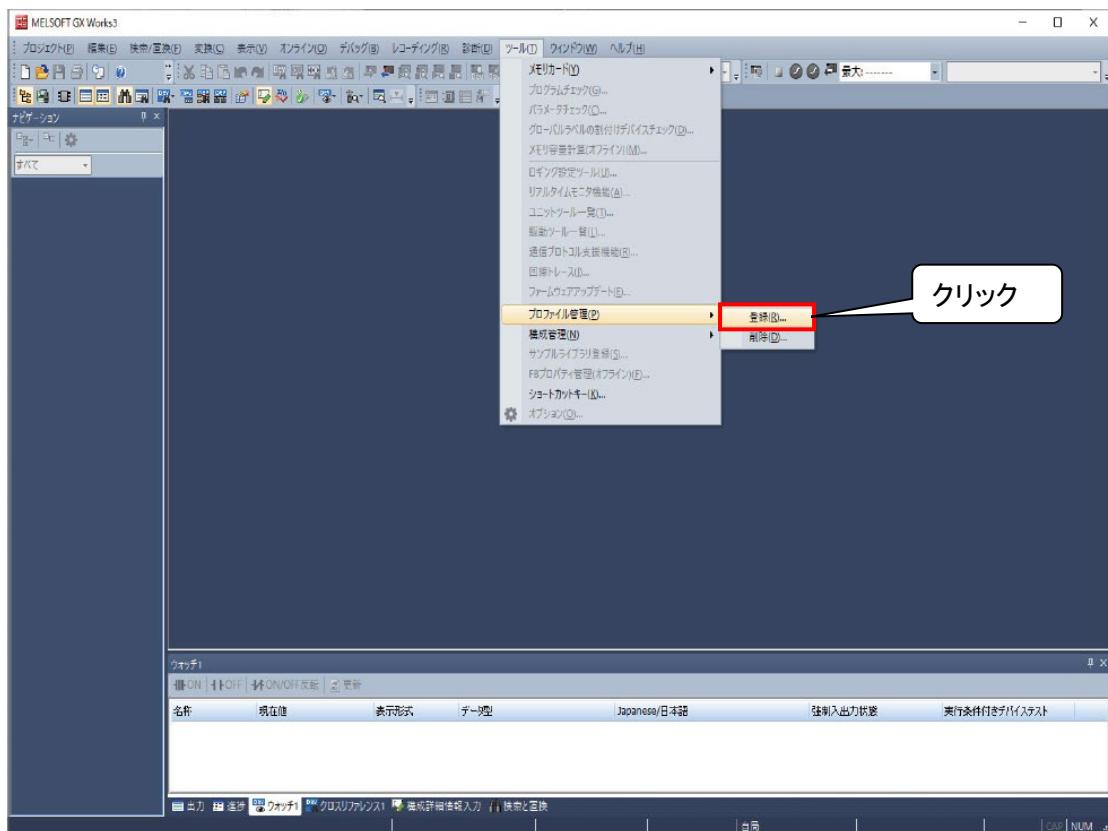
2.1. IO-Link マスタ本体設定

項目名	設定	備考
ネットワーク種類	1	CC-Link IE TSN
言語選択	1	日本語
STATION No.	1	UR-MS16DT 本体前面ロータリ SW(x1,x10)

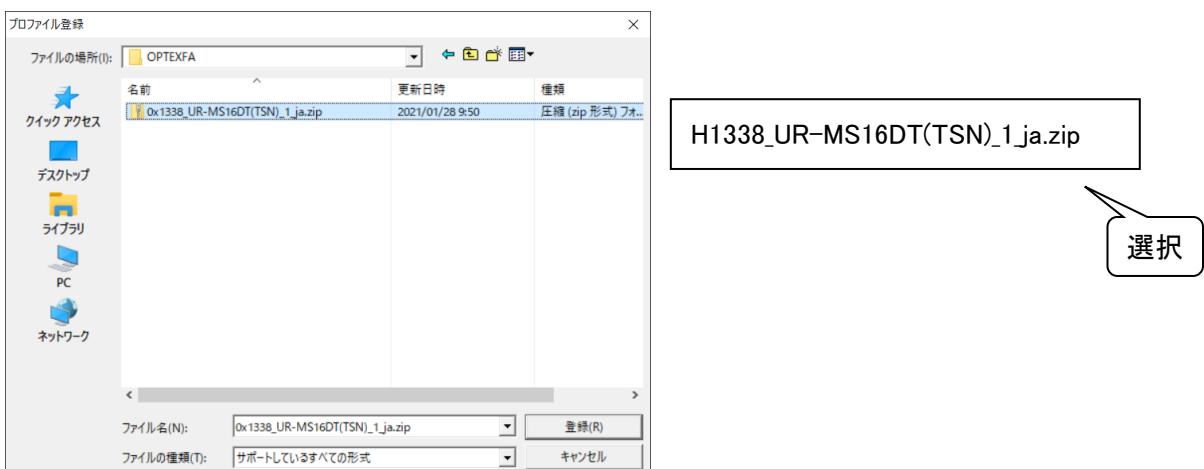
2.2. プロファイルの登録

GXWorks3 に CSP+ファイルを登録します。

- ① ツールメニューのプロファイル登録→登録を選択します。



- ② あらかじめ用意した CSP+ファイルを選択し、登録ボタンをクリックします。

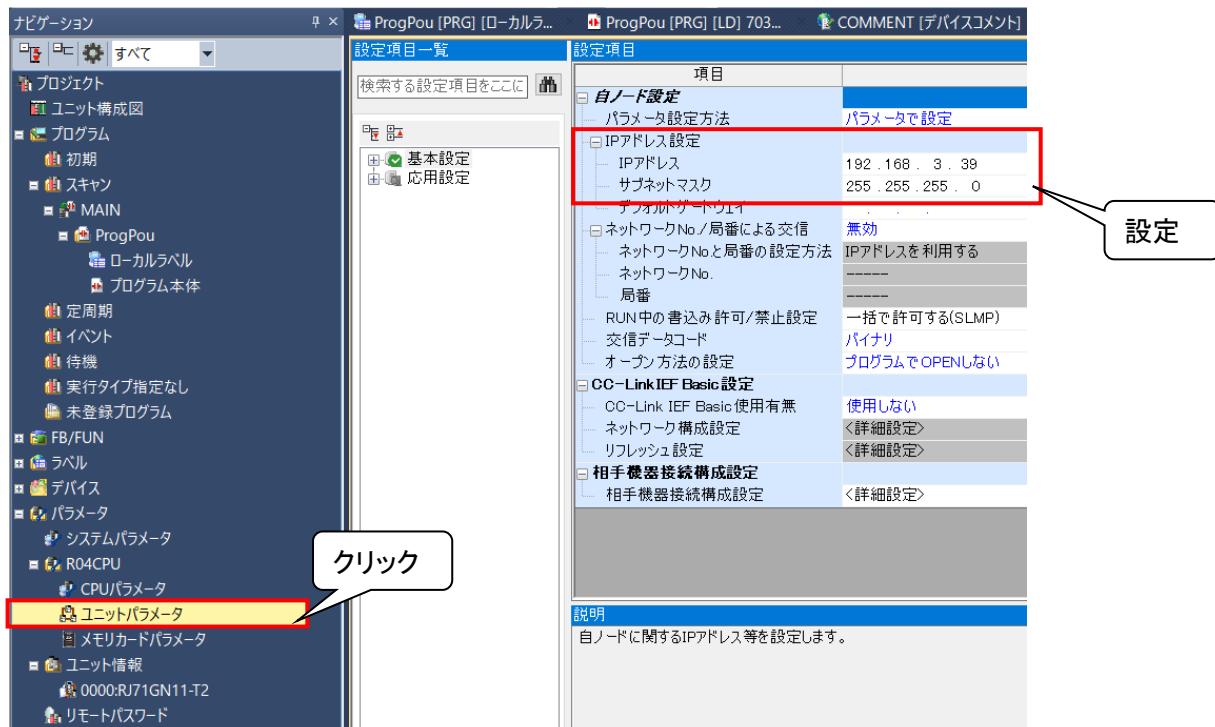


2.3. GX Works3 の設定

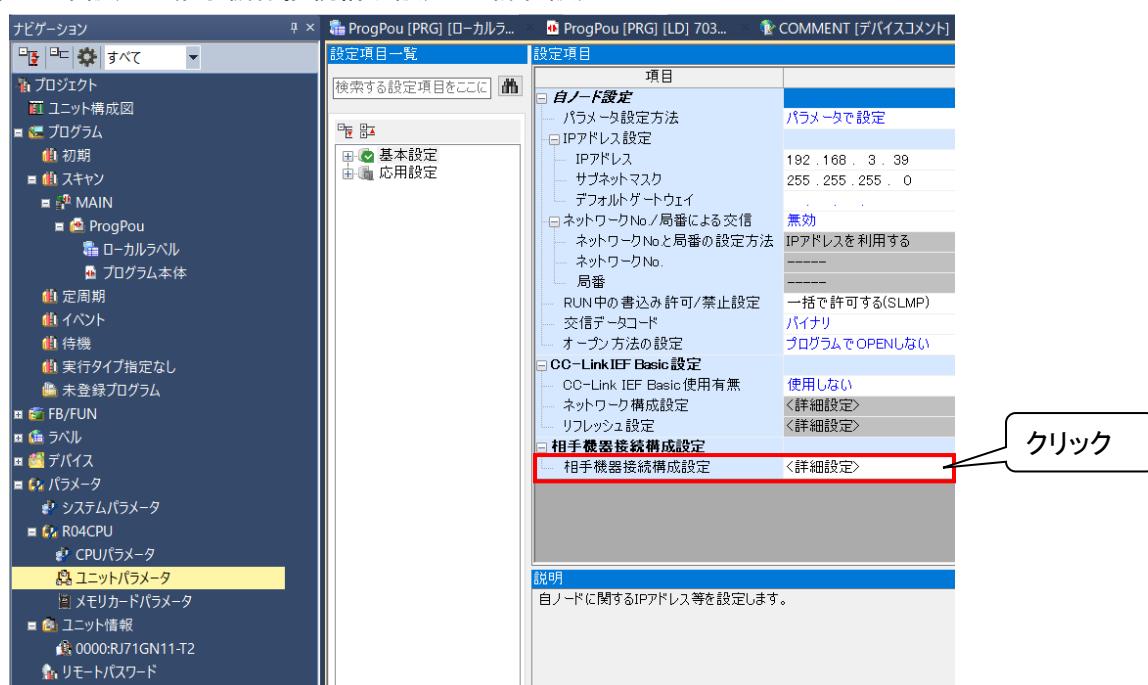
2.3.1. ユニットパラメータの設定

①ナビゲーション→パラメータ→R※CPU→ユニットパラメータ→基本設定→IP アドレス設定

項目名	設定	備考
IP アドレス	192.168.3.39	—
サブネットマスクパターン	255.255.255.0	(初期値)
デフォルトルータアドレス	空白	(初期値)



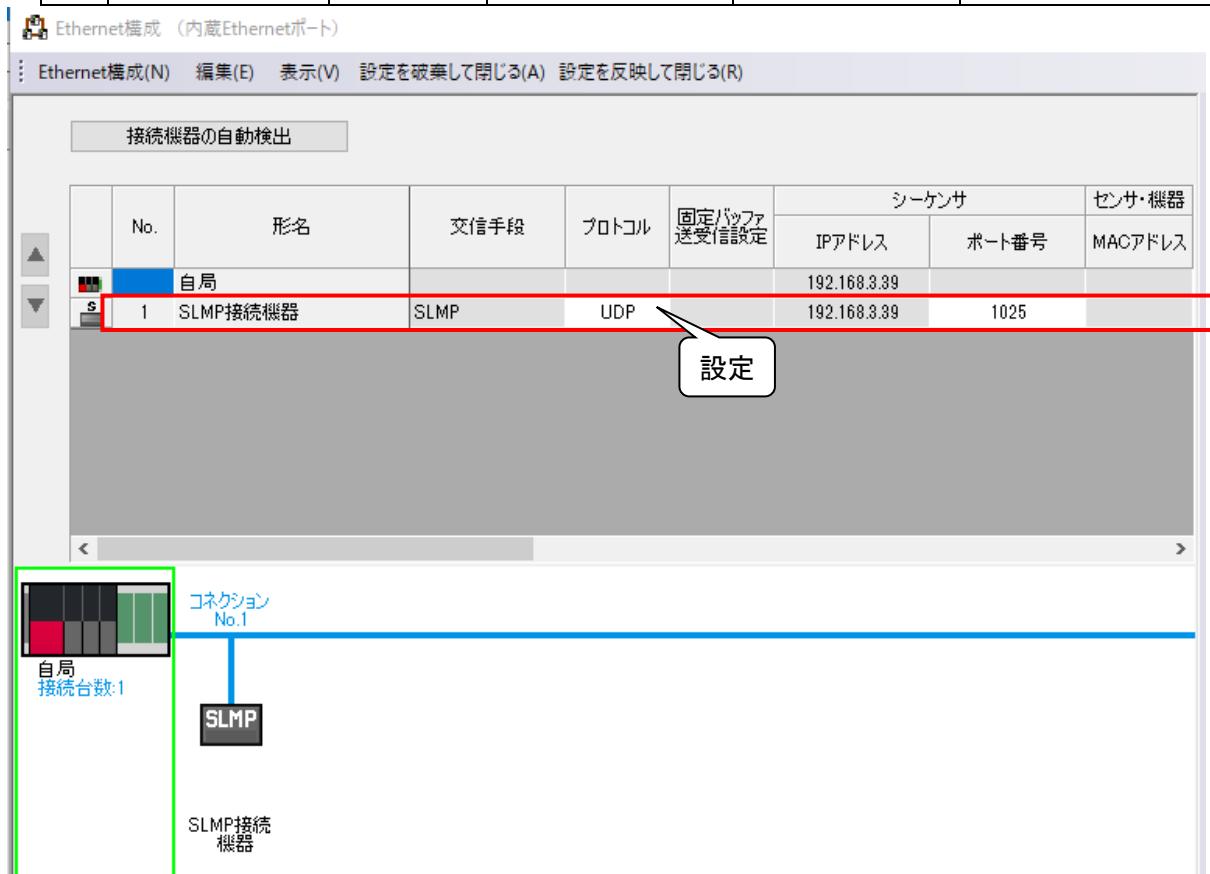
③ 基本設定→相手機器接続構成設定→<詳細設定>



IO-Link マスタ CC-Link IE TSN 接続用 リファレンスマニュアル

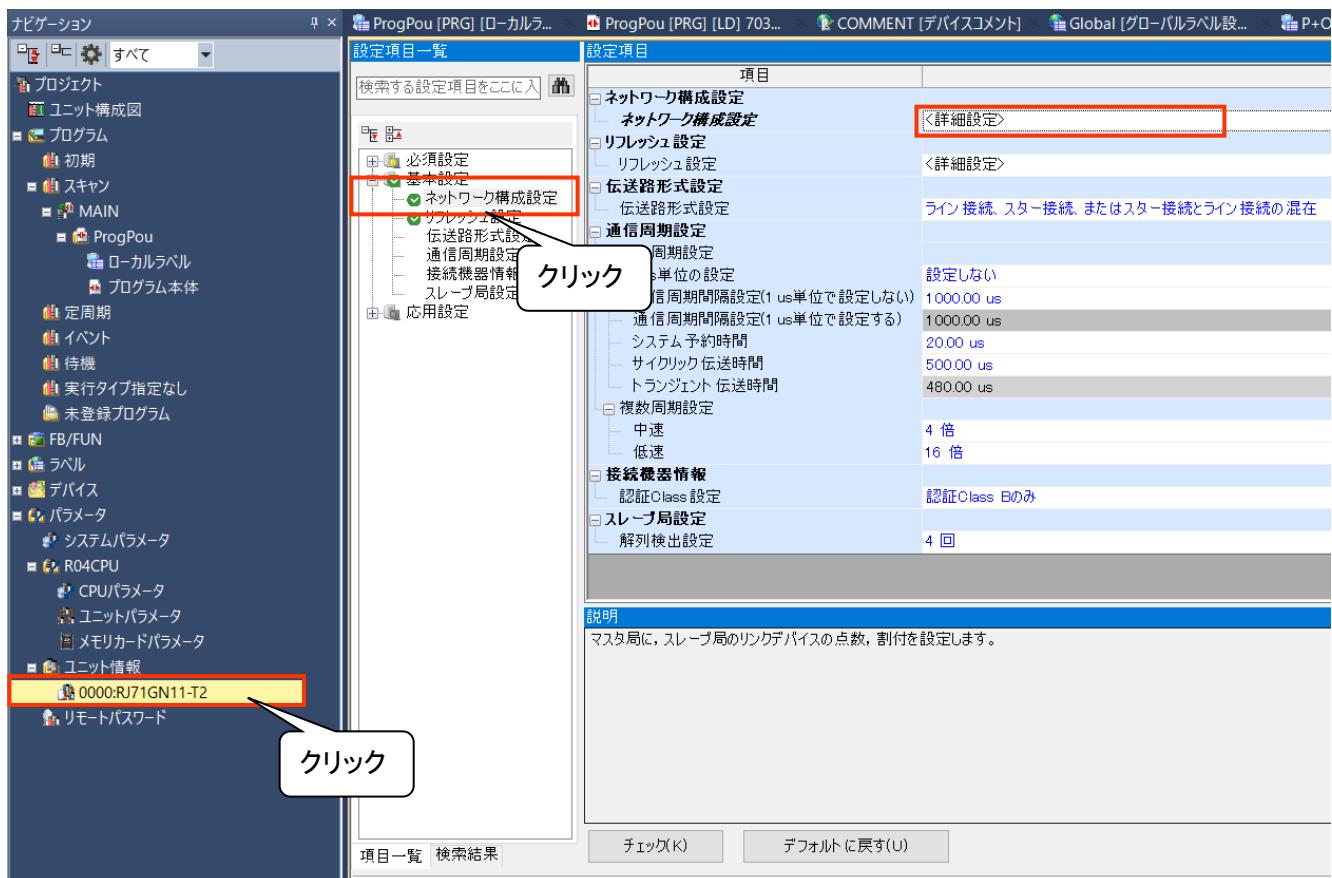
③Ethernet 構成設定を下表のように設定します。

No.	型名	プロトコル	シーケンサ ポート番号	シーケンサ IP アドレス	生存確認
1	SLMP 接続機器	UDP	1025	192.168.3.39	UDP

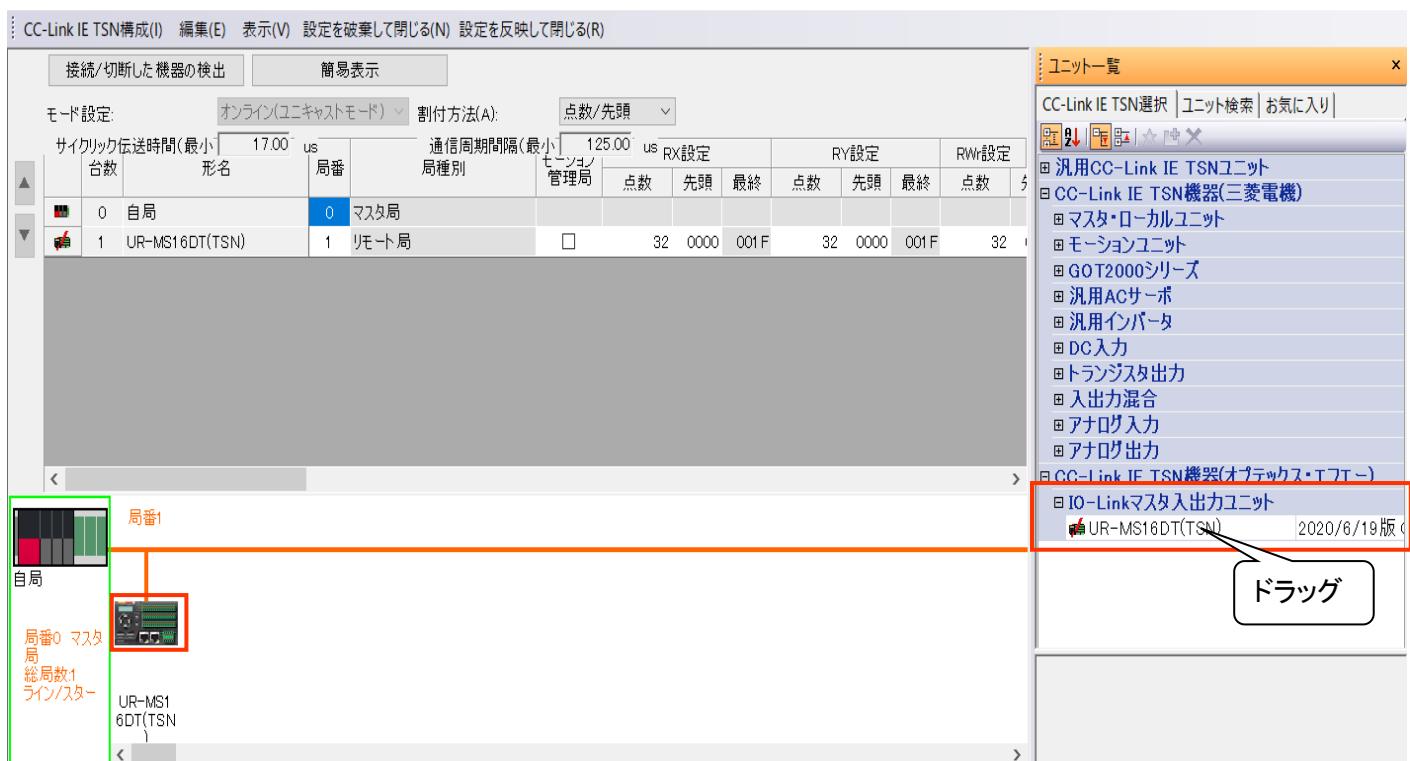


2.3.2. ユニット情報の設定

- ① [ユニット情報]の[RJ71GN11-T2]から[ネットワーク構成設定]、<詳細設定>をクリックします。



- ② IO-Link マスター入出力ユニット追加

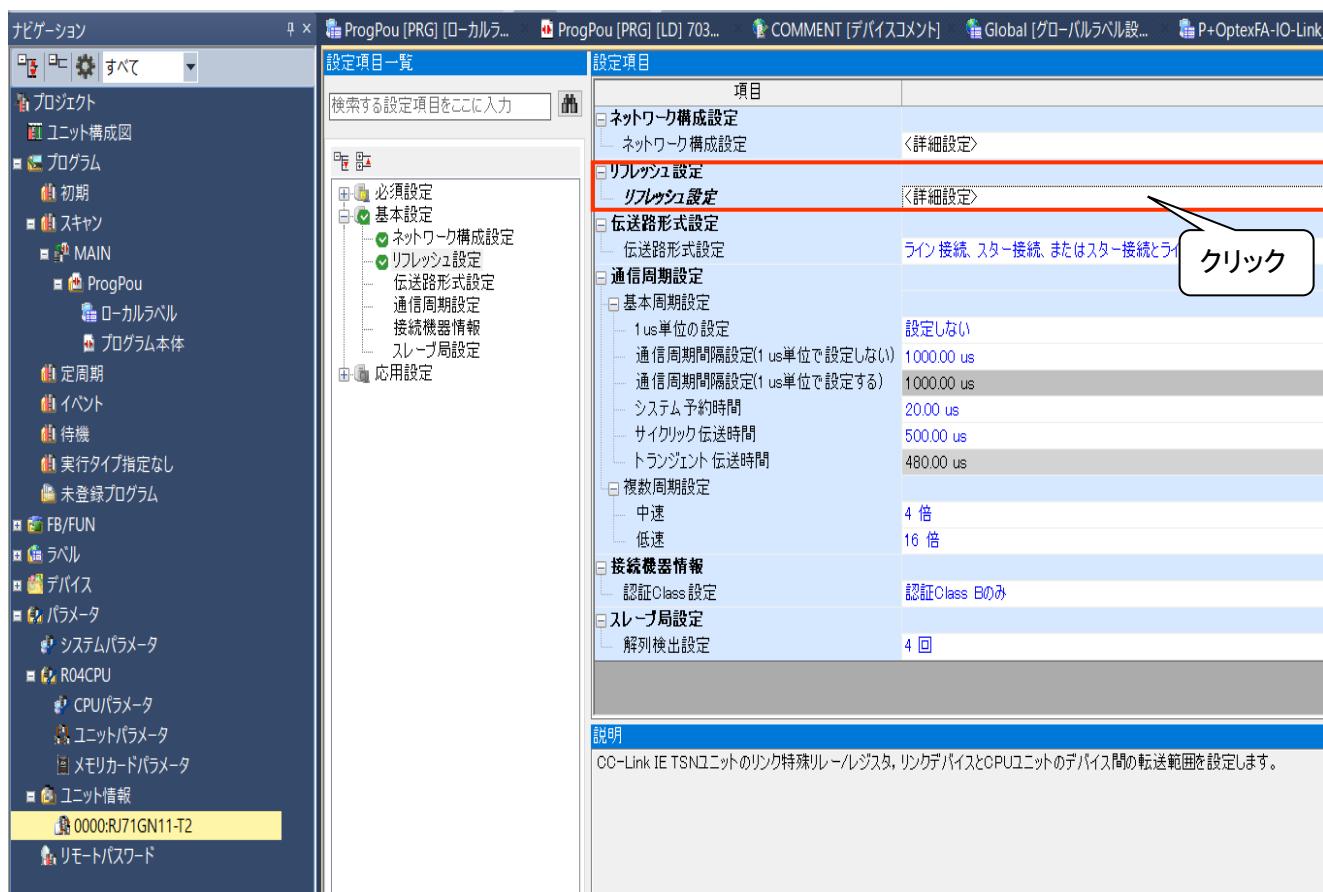


2.3.3. リフレッシュ設定

CC-Link IE TSN マスタユニットのパラメータ設定をおこないます。

[設定項目一覧]の中から「基本設定」をクリックします。

右側の[設定項目]の[リフレッシュ設定]にて、<詳細設定>をダブルクリックします。



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
SB	64	00000	0003F	↔	指定デバイス	SB	32	00000	00003F
SW	64	00000	0003F	↔	指定デバイス	SW	32	00000	0003F
RX	32	00000	0001F	↔	指定デバイス	X	32	01000	0101F
RY	32	00000	0001F	↔	指定デバイス	Y	32	01000	0101F
RWr	32	00000	0001F	↔	指定デバイス	D	32	1000	01031
RWw	32	00000	0001F	↔	指定デバイス	D	32	1100	01031



2.3.4. IO-Link マスタのデバイス割り付け

IO-Link マスタとリンクデバイス(RX/RY/RWr/RWw)と定期的に交信します。

リンクデバイス	ワードアドレス(先頭番号+)	ビットアドレス																														
		F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0															
RX	0□	デジタル入力 (チャネル 0～F : ビットアドレス 0～F に対応)																														
	1□	エラーあり	IO-Link レディ	同期確立	予約	最新エラーチャネル				イベントあり	入出力電源供給	出力過電流	予約	最新イベントチャネル																		
RY	0□	デジタル出力 (チャネル 0～F : ビットアドレス 0～F に対応)																														
	1□	最新エラーカリア	予約				最新イベントクリア	予約																								
RWr	00	プロセス入力データ チャネル 0 (*1)																														
	01	プロセス入力データ チャネル 1 (*1)																														
	02	...																														
	03	プロセス入力データ チャネル F (*1)																														
																														
	1E	プロセス入力データ チャネル 0 (*1)																														
	1F	プロセス入力データ チャネル 1 (*1)																														
RWw	00	プロセス出力データ チャネル 0 (*1)																														
	01	プロセス出力データ チャネル 1 (*1)																														
	02	...																														
	03	プロセス出力データ チャネル F (*1)																														
																														
	1E	プロセス出力データ チャネル 0 (*1)																														
	1F	プロセス出力データ チャネル 1 (*1)																														

※詳しくは「IO-Link マスタユニット UR-MS16DT ユーザーズマニュアル」をご参照ください。



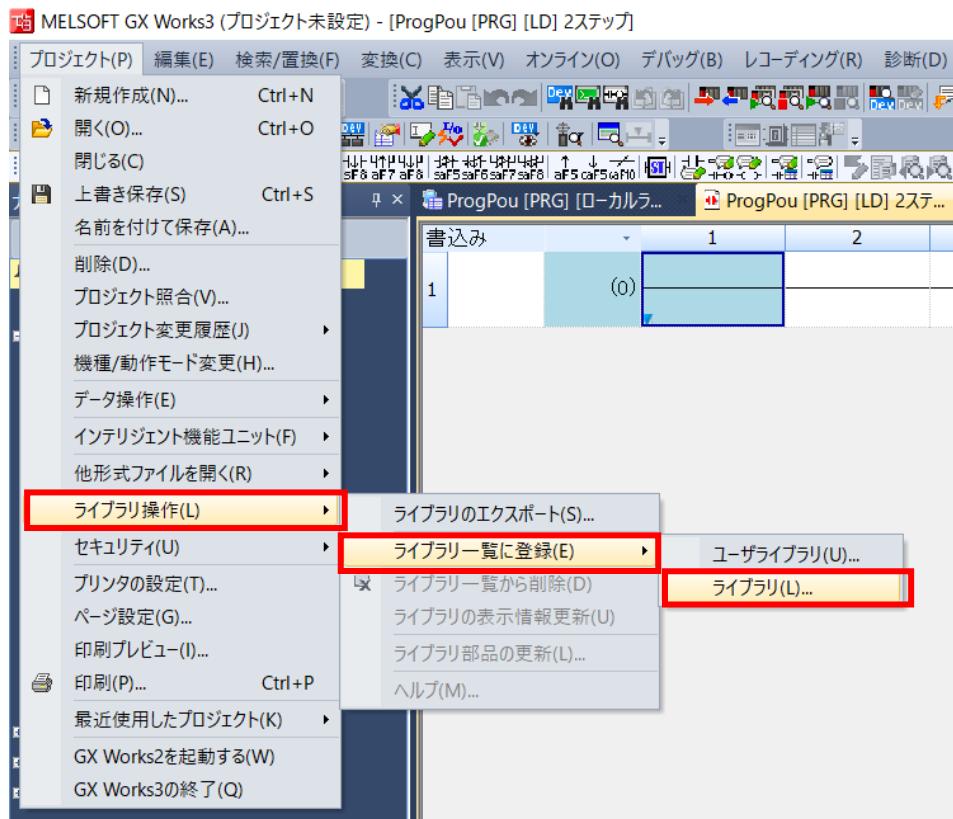
2.4. FB 名称

No.	項目	内容
1	P+OptexFA-IO-Link_TSN-Read_R	IO-Link のデバイスや本体の情報を読み出します。
2	P+OptexFA-IO-Link_TSN-Write_R	IO-Link のデバイスや本体の設定値を書き込みます。

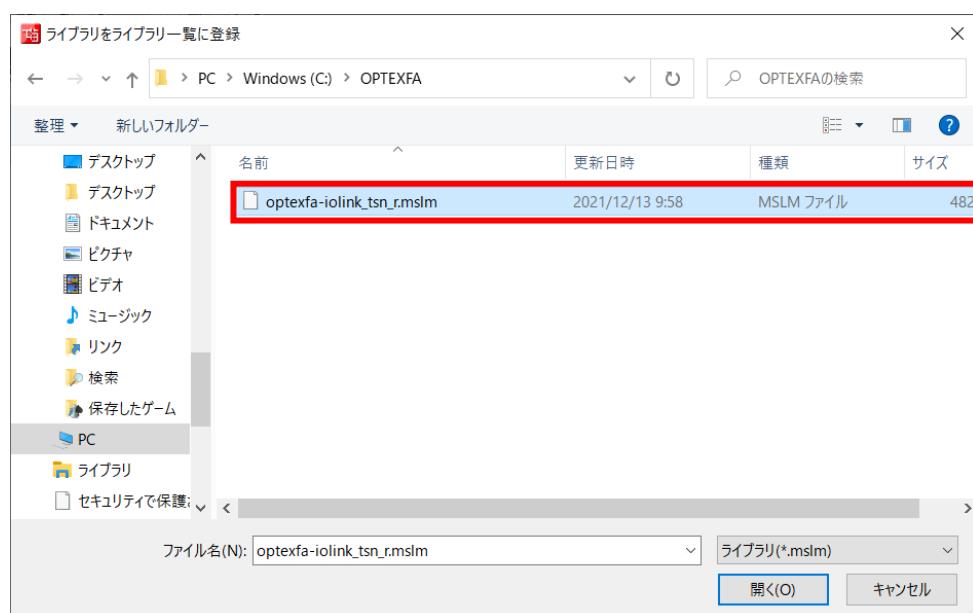
※FB 名称の末尾には“_00A”などの FB バージョン情報が表示されますが、本リファレンスマニュアルでは記載しません。

2.5. FB ライブラリの登録方法

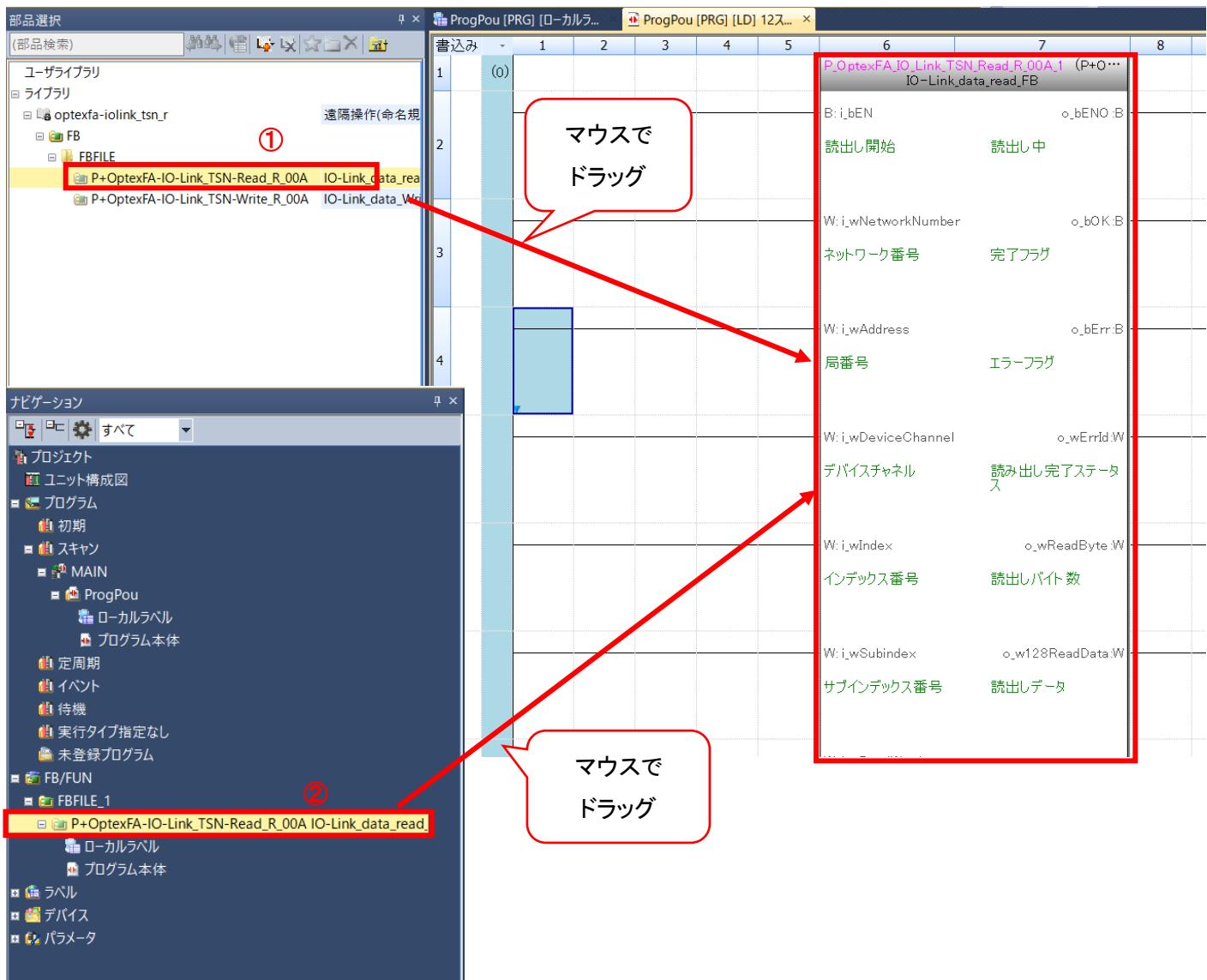
- ① メニュー>プロジェクト>ライブラリ操作>ライブラリ一覧に登録>ライブラリを選択します。



- ② FB ライブラリ 「optexfa-iolink_tsn_r.mslm」を選択します。



③ プログラムへファンクションブロックを配置



①ユーザー ライブラリから直接 ドラッグすると ファンクション ブロックが 配置されます。

②ファンクション ブロックは プロジェクトに 登録されます。

登録した ファンクション ブロックを 使用して プログラムを 作成ください。

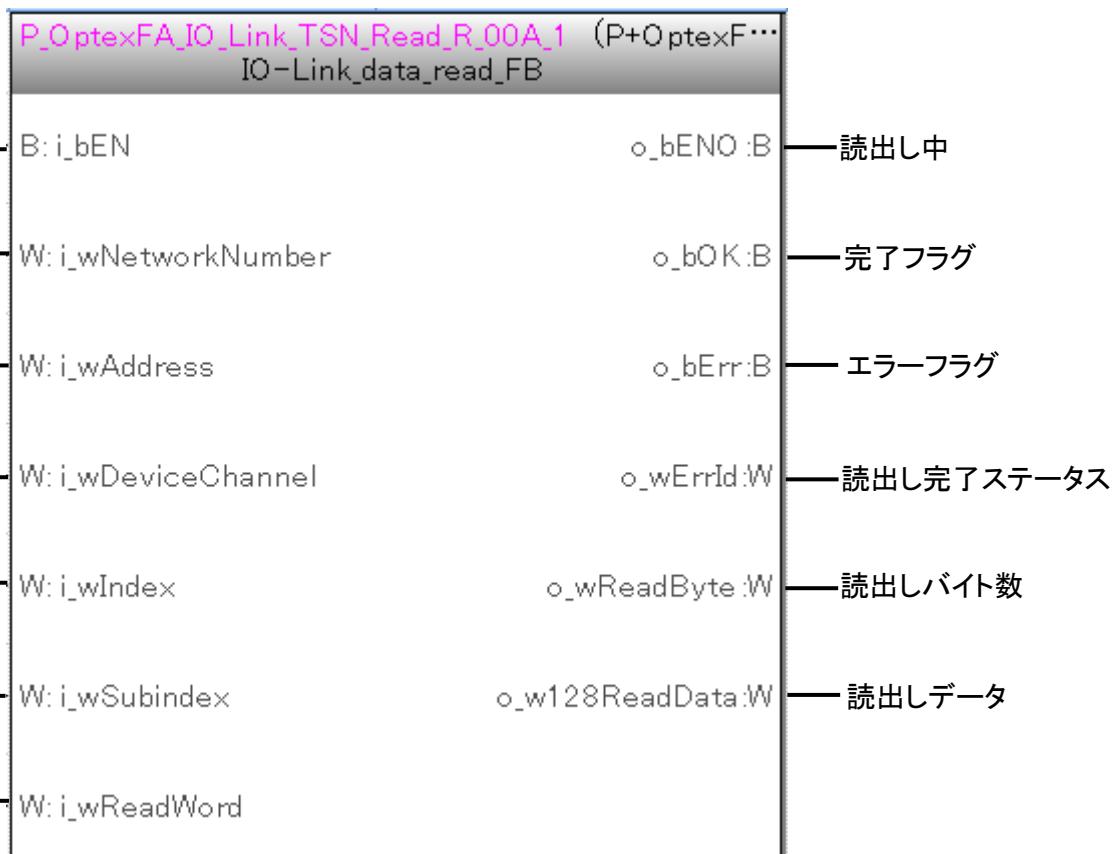


2.6. FB ライブリ詳細

- (1) P+OptexFA-IO-Link_TSN-Read_R(IO-Link からのデータ読み出し)

名称
P+OptexFA-IO-Link_TSN-Read_R
機能概要
IO-Link のデバイスや本体情報を読み出し

シンボル



FB の動作		
パルス実行型	複数スキャン実行型	i_bEN(読み込み開始)を ON すると処理が開始し、o_bENO(読み込み中)が ON します。処理が完了すると o_bENO(読み込み中)が OFF となり、正常完了の場合は o_bOK(完了フラグ)が ON し、異常完了の場合は o_bErr(エラーフラグ)が ON します。

対象機器	
対象ユニット	RJ71GN11-T2
対象センサユニット	オプテックス・エフェー IO-Link
使用言語	ラダー
機能説明	i_bEN(読み出し開始)の ON で IO-Link からデータを読み出します。
FB コンパイル方式	マクロ型
FB_EN の入力条件	なし

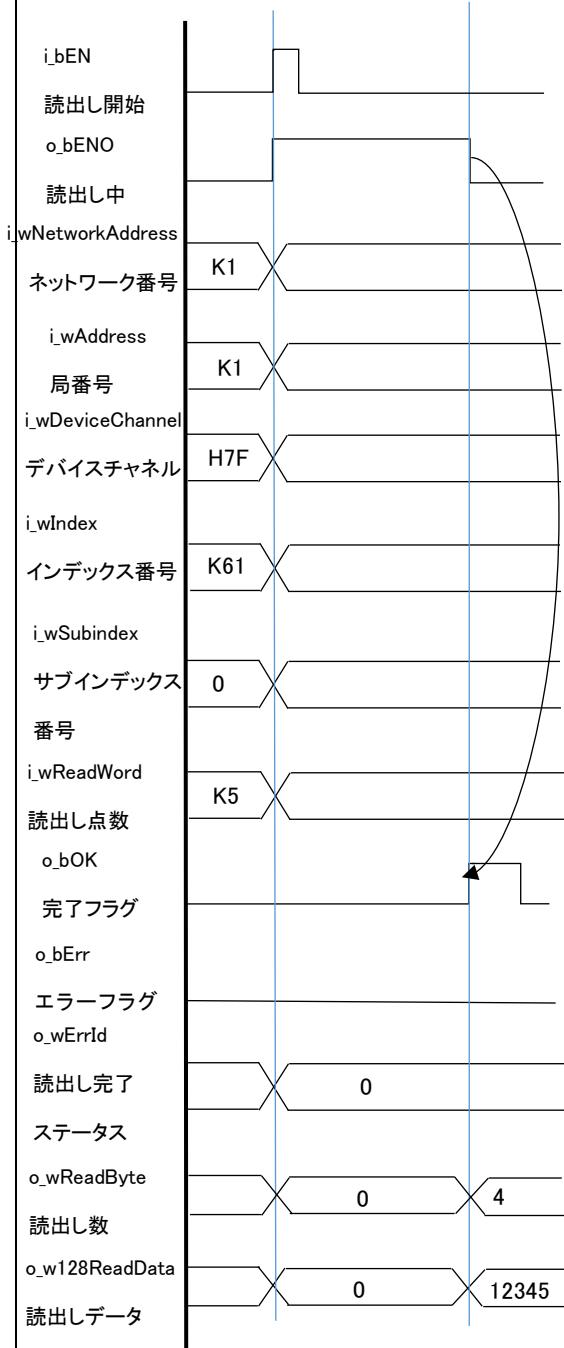
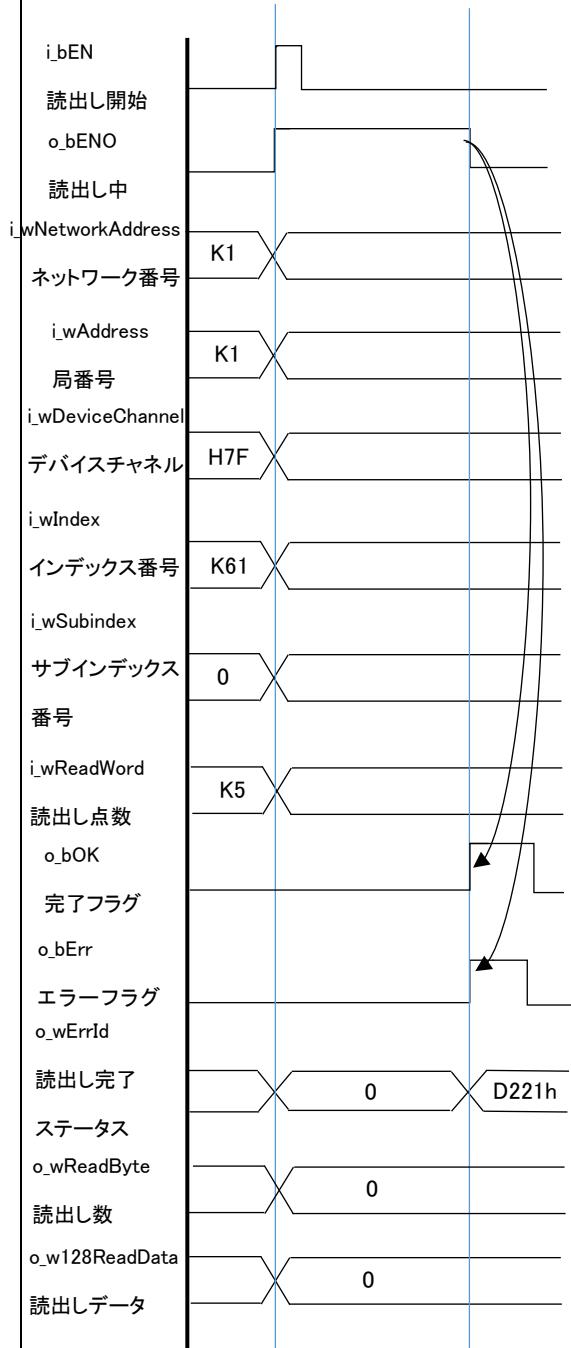


IO-Link マスタ CC-Link IE TSN 接続用 リファレンスマニュアル

入力ラベル名	データ型	クラス	表示対象
i_bEN	ビット	VAR_INPUT	読み出し開始
i_wNetworkAddress	ワード[符号付き]	VAR_INPUT	ネットワーク番号
i_wAddress	ワード[符号付き]	VAR_INPUT	局番号
i_wDeviceChannel	ワード[符号付き]	VAR_INPUT	デバイスチャネル (H0～H0F, マスタ本体は H7F, H40～H4F でリトルエンディアンデータ指定)
i_wIndex	ワード[符号付き]	VAR_INPUT	インデックス番号
i_wSubindex	ワード[符号付き]	VAR_INPUT	サブインデックス番号
i_wReadWord	ワード[符号付き]	VAR_INPUT	読み出し点数

出力ラベル名	データ型	クラス	表示対象
o_bENO	ビット	VAR_OUTPUT	読み出し中
o_bOK	ビット	VAR_OUTPUT	完了フラグ
o_bErr	ビット	VAR_OUTPUT	エラーフラグ
o_wErrId	ワード[符号付き]	VAR_OUTPUT	読み出し完了ステータス 0:正常終了 0 以外:エラーコード
o_wReadByte	ワード[符号付き]	VAR_OUTPUT	読み出しバイト数
o_w128ReadData	ワード[符号付き]	VAR_OUTPUT	読み出しデータ



項目	内容	
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】</p> 	
制約事項 (注意事項)	<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 i_bEN(読み込み開始)は、処理が完了(o_bOK(完了フラグ)もしくは、o_bErr(エラーフラグ)が ON)したら OFF し、FB を終了してください。</p> <p>③ サブインデックス番号については、各 IO-Link デバイスのインデックスリストを参照してください。</p>	



(1)デバイスチャネル

項目名	設定
0x80～9F	IO-Link デバイスへのアクセス(0～31ch)
0xC0～DF	IO-Link デバイスへのアクセス(0～31ch) 4 バイト以下の読み出し/書き込みデータをリトルエンディアンで指定します。
0xFF	IO-Link マスタへのアクセス

(2)インデックス番号

項目名	設定
0x0000～0xFFFF	インデックス番号 / マスタ設定値番号

(3)サブインデックス番号

項目名	設定
0x00～FF	サブインデックス番号 / マスタ設定値の該当 IO-Link デバイス番号

(4)読み出しデータ

読み出しバイト数は (読み出しデータのバイト数 + 1)÷2 + 1 で決まります。必要なデータ数に応じて設定してください。

項目名	設定
1～128	読み出しバイト数

(5)読み出しデータ

読み出しデータは下記の形式で格納してください。

項目名	設定
+0	読み出しデータ (リトルエンディアン形式)
+1	続くデータ

(6)エラーコード

項目名	設定
0xD211	読み出そうとした IO-Link デバイスには指定したインデックスが存在しません。
0xD223	設定値の書き込みに失敗しました。(読み出し専用設定値に書き込むとしました)
0xD230	設定値の書き込みデータが範囲外です。
0xD233	設定値に書き込むとデータ長が長すぎます。
0xD234	読み出した設定値のデータ長が 0 です。(読み出しエラー)
0xD280	アクセス対象のチャネル番号が範囲外です。
0xD281	設定値を書き込むと IO-Link デバイスが接続されていません。
0xD282	設定値を書き込むと IO-Link デバイスは ISDU 通信に対応していません。
0xD290	IODD インストールのデータ形式異常
0xD291	IODD インストールのチェックサム異常
0xD292	IODD インストールのアドレス異常
0xD293	IODD インストールのアドレス不連続エラー
0xD294	ストレージ機能が BUSY 状態で実行できません。

※エラーコードは「IO-Link マスタユニット UR-MS16DT ユーザーズマニュアル」を参照してください。



② P+OptexFA-IO-Link_TSN-Write_R (IO-Link へのデータ書き込み)

名称

P+OptexFA-IO-Link_TSN-Write_R

機能概要

IO-Link のデバイスや本体情報へ書き込み

機能内容

P_OptexFA_IO_Link_TSN_Write_R_00A_1 (P+Optex... IO-Link_data_Write_FB)			
書き込み開始	B: i_bEN	o_bENO:B	書き込み中
ネットワーク番号	W: i_wNetworkNumber	o_bOK:B	完了フラグ
局番号	W: i_wAddress	o_bErr:B	エラーフラグ
デバイスチャンネル	W: i_wDeviceChannel	o_wErrId:W	書き込み完了ステータス
インデックス番号	W: i_wIndex		
サブインデックス番号	W: i_wSubindex		
書き込みバイト数	W: i_wWriteWord		
書き込みデータ	W: i_w128WriteData		

FB の動作

パルス実行型	複数スキャン実行型	i_bEN(書き込み開始)を ON すると処理が開始し、o_bENO(書き込み中)が ON します。処理が完了すると o_bENO(書き込み中)が OFF となり、正常完了の場合は o_bOK(完了フラグ)が ON し、異常完了の場合は o_bErr(エラーフラグ)が ON します。
--------	-----------	--

対象機器

対象ユニット	RJ71GN11-T2
対象センサユニット	オプテックス・エフェー IO-Link
使用言語	ラダー
機能説明	i_bEN(書き込み開始)の ON で IO-Link からデータを書き込みます。
FB コンパイル方式	マクロ型
FB_EN の入力条件	なし



IO-Link マスタ CC-Link IE TSN 接続用 リファレンスマニュアル

入力ラベル名	データ型	クラス	表示対象
i_bEN	ビット	VAR_INPUT	書き込み開始
i_wNetworkNumber	ワード[符号付き]	VAR_INPUT	ネットワーク番号
i_wAddress	ワード[符号付き]	VAR_INPUT	局番号
i_wDeviceChannel	ワード[符号付き]	VAR_INPUT	デバイスチャネル (H0～H0F, マスタ本体は H7F, H40～H4F でリトルエンディアンデータ指定)
i_wIndex	ワード[符号付き]	VAR_INPUT	インデックス番号
i_wSubindex	ワード[符号付き]	VAR_INPUT	サブインデックス番号
i_wWriteWord	ワード[符号付き]	VAR_INPUT	書き込みバイト数
i_w128WriteData	ワード[符号付き]	VAR_INPUT	書き込みデータ

出力ラベル名	データ型	クラス	表示対象
o_bENO	ビット	VAR_OUTPUT	書き込み中
o_bOK	ビット	VAR_OUTPUT	完了フラグ
o_bErr	ビット	VAR_OUTPUT	エラーフラグ
o_wErrId	ワード[符号付き]	VAR_OUTPUT	書き込み完了ステータス



項目	内容	
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】</p>	
制約事項 (注意事項)	<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 i_bEN(書込み開始)は、処理が完了(o_bOK(完了フラグ)もしくは、o_bErr(エラーフラグ)が ON)したら OFF し、FB を終了してください。</p> <p>③ サブインデックス番号については、各 IO-Link デバイスのインデックスリストを参照してください。</p>	



(1)デバイスチャネル

項目名	設定
0x80～9F	IO-Link デバイスへのアクセス(0～31ch)
0xC0～DF	IO-Link デバイスへのアクセス(0～31ch) 4 バイト以下の読み出し/書き込みデータをリトルエンディアンで指定します。
0xFF	IO-Link マスタへのアクセス

(2)インデックス番号

項目名	設定
0x0000～0xFFFF	インデックス番号 / マスタ設定値番号

(3)サブインデックス番号

項目名	設定
0x00～FF	サブインデックス番号 / マスタ設定値の該当 IO-Link デバイス番号

(4)書き込みバイト数

書き込みバイト数は (書き込みデータのバイト数 + 1)÷2 + 1 で決まります。必要なデータ数に応じて設定してください。

項目名	設定
1～128	書き込みバイト数

(5)書き込みデータ

書き込みデータは下記の形式で格納してください。

項目名	設定
+0	書き込みデータ (リトルエンディアン形式)
+1	続くデータ

(6)エラーコード一覧

項目名	設定
0xD211	読み出そうとした IO-Link デバイスには指定したインデックスが存在しません。
0xD223	設定値の書き込みに失敗しました。(読み出し専用設定値に書き込むとしました)
0xD230	設定値の書き込みデータが範囲外です。
0xD233	設定値に書き込むとデータ長が長すぎます。
0xD234	読み出した設定値のデータ長が 0 です。(読み出しエラー)
0xD280	アクセス対象のチャネル番号が範囲外です。
0xD281	設定値を書き込むと IO-Link デバイスが接続されていません。
0xD282	設定値を書き込むと IO-Link デバイスは ISDU 通信に対応していません。
0xD290	IODD インストールのデータ形式異常
0xD291	IODD インストールのチェックサム異常
0xD292	IODD インストールのアドレス異常
0xD293	IODD インストールのアドレス不連続エラー
0xD294	ストレージ機能が BUSY 状態で実行できません。

※エラーコードは「IO-Link マスタユニット UR-MS16DT ユーザーズマニュアル」を参照してください。



2.7. IO-Link マスタのアクセスコード及びインデックス番号

	I/O リンクマスタ読出し命令	局番号	デバイスチャネル/属性コード	インデックス番号 / マスタ設定値番号
IO-Link マスタ切り替え	読出しマスタ局の切り替え (1~239,254)		-	-
IO-Link マスタ情報表示	マスタ稼働時間読出し	1~239 (初期値 1)	HFF00	H3D/61(Dec)
	I/O 電源電圧読出し		HFF00	H3F/63(Dec)
	内部温度読出し		HFF00	H40/64(Dec)
	ネットワーク時刻読出し		HFF00	H41/65(Dec)
IO-Link マスタ書き込み	マスタ局ユニット「右ボタン」	HFF01 HFF02 HFF04 HFF08 HFF10 HFF11		H108/264(Dec)
	マスタ局ユニット「左ボタン」			
	マスタ局ユニット「上ボタン」			
	マスタ局ユニット「下ボタン」			
	マスタ局ユニット「CANCEL ボタン」			
	マスタ局ユニット「ENTER ボタン」			
IO-Link マスタ情報表示	ディスプレイ表示文字列(1 行目)の読出し	HFF00		H107/263(Dec)
	ディスプレイ表示文字列(2 行目)の読出し	HFF01		H107/263(Dec)
IO-Link マスタ書き込み	Find Me 機能(「1」を書き込み緑 LED が点滅)	HFF00		H10A/266(Dec)
IO-Link デバイス表示 小型光電センサ Z4 シリーズ	ベンダー名読出し	H8000		H10/16(Dec)
	ベンダー情報読出し	H8000		H11/17(Dec)
	製品型式読出し	H8000		H12/18(Dec)
	ユーザータグ名称読出し	H8000		H18/24(Dec)
	メンテナンス時期予測日数	H8000		HA0
	検出余裕度	H8000		HA3



2.8. バージョンアップ履歴

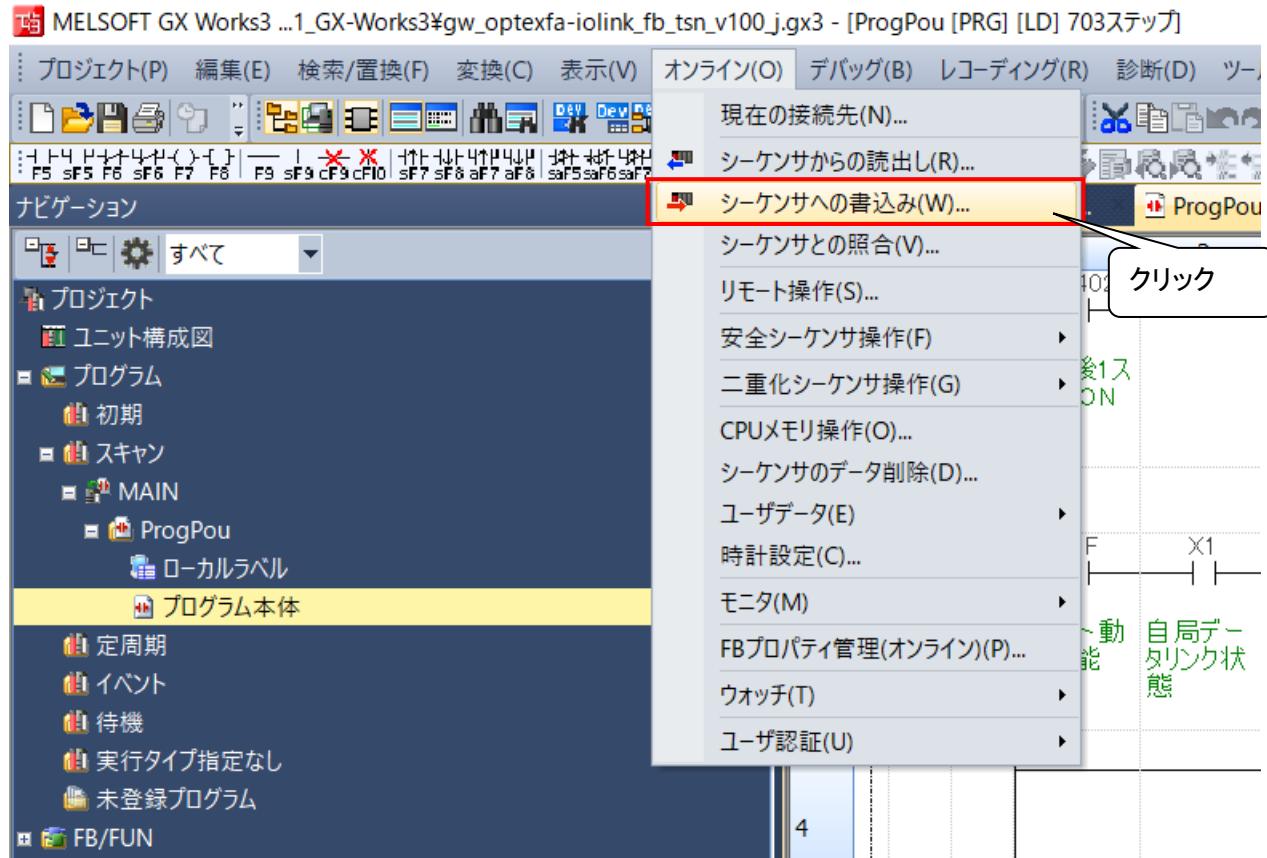
バージョン	設定	内容
00A	2021/12/13	新規作成



3. サンプルデータの書き込み

3.1. サンプルラダーの書き込み

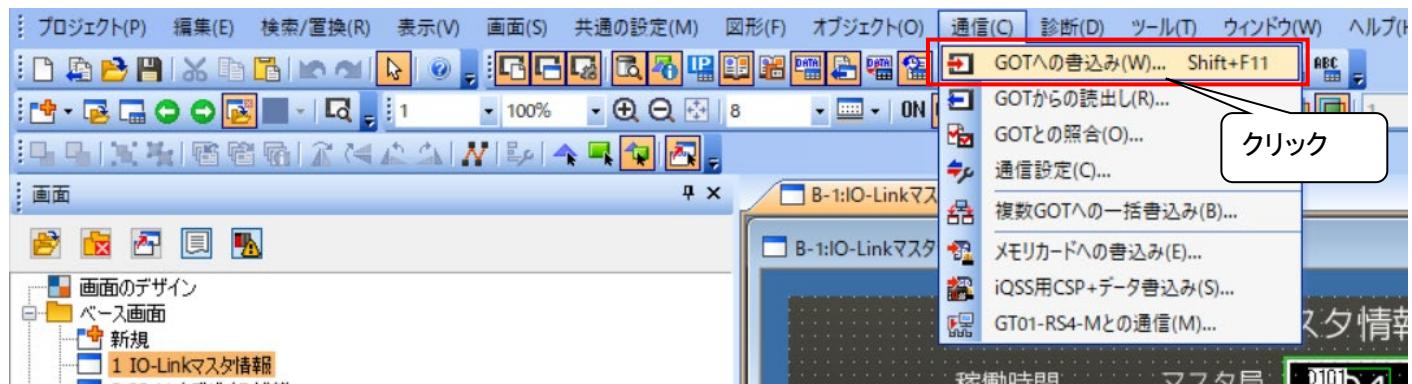
- ①GX Works3…gw_optexfa-iolink-tsn_v100.j.gx3 を選択します。
- ②MELSEC iQ-R シリーズ CPU ヘラダー プログラムを書き込みします。



3.2. サンプル画面の書き込み

- ①GT Designer3…「gt-optexfa-iolink-cc-tsn_v100.j.gtx」を選択します。

- ③ GOT2000 シリーズへ画面データを書き込みします



3.3. IO-Link マスタ情報表示画面

CC-Link IE TSN 通信命令を使用することにより、IO-Link マスタや IO-Link デバイスへアクセスできます。

アクセスした情報は GOT の画面で確認することができます。

サンプルプログラムでは UR-MS16DT 本体ボタンを遠隔操作ができます。

GOTベース画面 1



(1)ビットデバイス

IO-Link マスタに対して操作をおこないます。

No	構成要素名	ビットデバイス
1	右ボタンの操作	M120
2	左ボタンの操作	M121
3	上ボタンの操作	M122
4	下ボタンの操作	M123
5	CANCEL ボタンの操作	M124
6	ENTER ボタンの操作	M125
7	Find Me 要求操作	M150

(2)ワードデバイス

IO-Link マスタ/デバイスの取得をおこないます。

No	構成要素名	ワードデバイス	ワード数	データ形式
8	マスタ局	D101	1	Dec
9	稼働時間読出し	D5001	1	Dec
10	I/O 電源電圧読出し	D5011	1	Dec
11	内部温度読出し	D5021	1	Dec
12	ネットワーク時刻読出し	D5031	20	ASCII
13	ディスプレイ表示文字列(1 行目)の読出し	D5101	20	ASCII
14	ディスプレイ表示文字列(2 行目)の読出し	D5151	20	ASCII
15	ベンダー名読出し	D5501	20	ASCII
16	ベンダー情報読出し	D5551	20	ASCII
17	製品型式読出し	D5601	20	ASCII
18	ユーザータグ名称読出し	D5651	20	ASCII
19	メンテナンス時期予測日数	D5701	1	Dec
20	検出余裕度	D5751	1	Dec

「IO-LinkユニットUR-MS16DTユーザーズマニュアル」をご参照ください。



3.4. IO-Link デバイスの情報取得

リフレッシュ設定をおこなったアドレスをアクセスすることで IO-Link マスタや IO-Link デバイスへアクセスできます。

GOTベース画面 2



(1)ビットアドレス

No	構成要素名	ビットデバイス
1	センサ類入力状態(CH0～15)	X1000～X100F
2	アクチュエータ類 出力制御(CH0～15)	Y1000～Y100F
3	イベントあり	X1017
4	IO-Link マスタレディ	X101E

(2)ワードアドレス

No	構成要素名	ワードデバイス
5	最新イベントチャネル(1 バイト)	X1010～1013
6	最新エラーチャネル(1 バイト)	X1018～101B
7	プロセス入力データ(CH0～15)	D1000～D1015
8	プロセス出力データ(CH0～15)	D1100～D1115



3.5. サンプルラダー

専用ユニット命令を使用したサンプルラダーとなります。ファンクションブロックを使用します。

3.6. デバイス使用一覧

①ビットデバイス

No.	名称	ビットデバイス
1	マスタ稼働時間読み出し完了	M0000
2	マスタ稼働時間読み出し異常	M0001
3	I/O 電源電圧読み出し完了	M0002
4	I/O 電源電圧読み出し異常	M0003
5	内部温度読み出し完了	M0004
6	内部温度読み出し異常	M0005
7	ネットワーク時刻読み出し完了	M0006
8	ネットワーク時刻読み出し異常	M0007
9	ディスプレイ表示文字列(1行目)の読み出し完了	M0008
10	ディスプレイ表示文字列(1行目)の読み出し異常	M0009
11	ディスプレイ表示文字列(2行目)の読み出し完了	M0010
12	ディスプレイ表示文字列(2行目)の読み出し異常	M0011
13	Find Me 要求命令完了	M0014
14	Find Me 要求命令異常	M0015
15	ベンダーネーム読み出し完了	M0020
16	ベンダーネーム読み出し異常	M0021
17	ベンダー情報読み出し完了	M0022
18	ベンダー情報読み出し異常	M0023
19	製品型式読み出し完了	M0024
20	製品型式読み出し異常	M0025
21	ユーザータグ名称読み出し完了	M0026
22	ユーザータグ名称読み出し異常	M0027
23	メンテナンス時期予測日数読み出し完了	M0028
24	検出余裕度読み出し完了	M0030
25	検出余裕度エラー	M0031
26	マスタ稼働時間読み出し中	M0033
27	I/O 電源電圧読み出し中	M0034
28	内部温度読み出し中	M0035
29	ネットワーク時刻読み出し中	M0036
30	ディスプレイ表示文字列(1行目)の読み出し中	M0037
31	ディスプレイ表示文字列(2行目)の読み出し中	M0038
32	Find Me 要求命令中	M0039



IO-Link マスタ CC-Link IE TSN 接続用 リファレンスマニュアル

No.	名称	ビットデバイス
33	ベンダー名読出し中	M0040
34	ベンダー情報読出し中	M0041
35	製品型式読出し中	M0042
36	ユーザータグ名称読出し中	M0043
37	メンテナンス時期予測日数読出し中	M0044
38	検出余裕度読出し中	M0045
39	ディスプレイ 1 行目読出し	M0110
40	1 行目読出し完了	M0111
41	1 行目読出しエラー	M0112
42	2 行目読出し完了	M0113
43	2 行目読出しエラー	M0114
44	次読出し待ち	M0115
45	ボタン変化	M0116
46	ボタン送信完了	M0117
47	ボタン送信エラー	M0118
48	ボタン送信完了	M0119
49	右ボタンの操作	M0120
50	左ボタンの操作	M0121
51	上ボタンの操作	M0122
52	下ボタンの操作	M0123
53	CANCEL ボタンの操作	M0124
54	ENTER ボタンの操作	M0125
55	ボタン押しオフ	M0128
56	ボタン押しリセット	M0129
57	エラーリトライ	M0130
58	Find Me 要求	M0150
59	ユニット正常時	X0
60	自局データリンク状態	X2
61	ユニット動作可能	XF



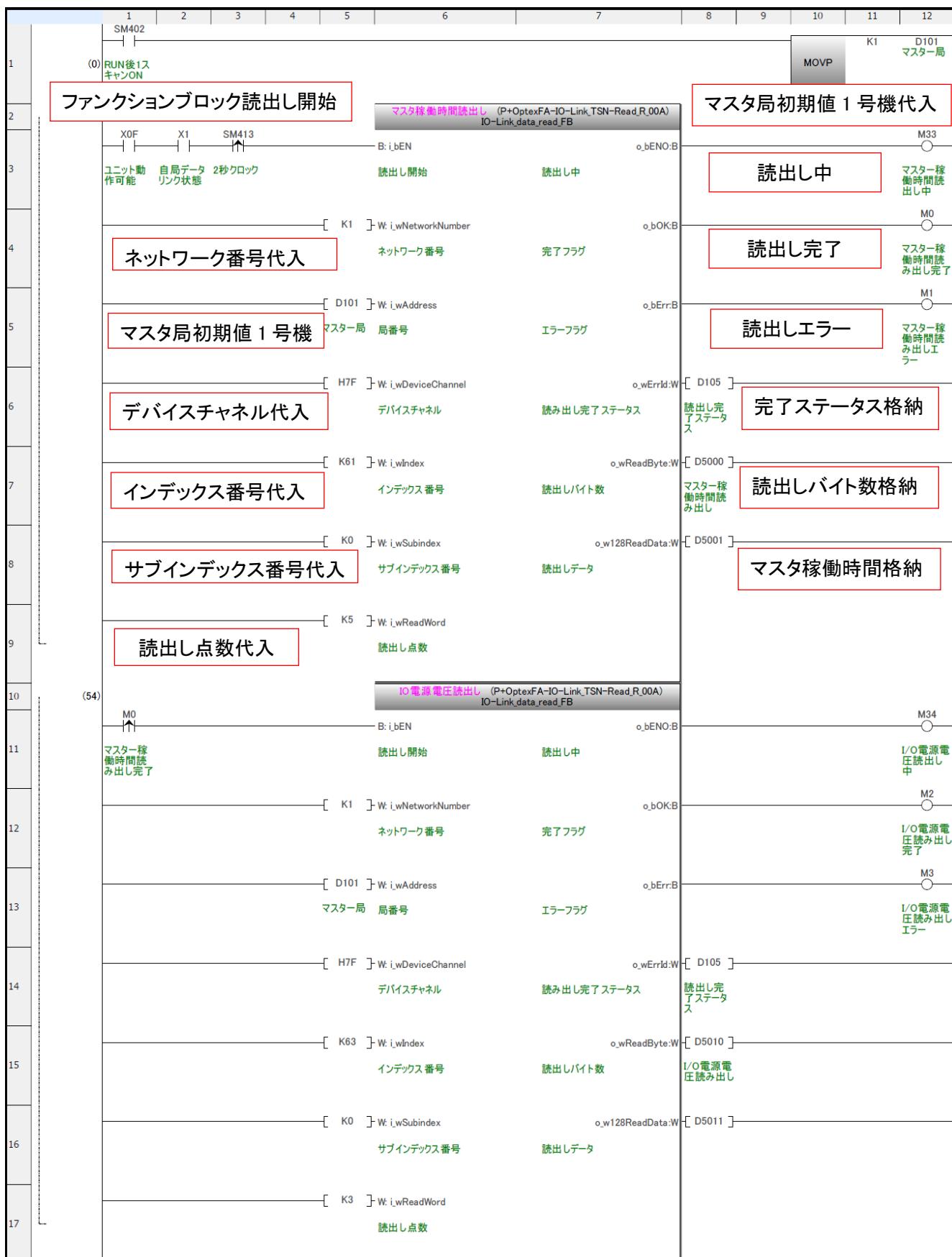
②ワードデバイス

No.	名称	ワードデバイス
1	読み出し完了ステータス	D0100
2	読み出しマスタ局	D0101
3	読み出しアクセスコード/属性コード	D0102
4	読み出しインデックス番号/マスタ設定値番号	D0103
5	読み出し点数	D0104
6	書き込み完了ステータス	D0200
7	書き込みマスタ局	D0201
8	書き込みアクセスコード/属性コード	D0203
9	書き込みインデックス番号/マスタ設定値番号	D0204
10	書き込み込み点数	D0205
11	マスタ稼働時間読み出し	D5000～D5004
12	I/O 電源電圧読み出し	D5010～D5012
13	内部温度読み出し	D5020～D5024
14	ネットワーク時刻読み出し	D5030～D5041
15	マスタ局ユニットボタン操作	D5050
16	ディスプレイ表示文字列(1行目)の読み出し	D5100
17	ディスプレイ表示文字列(2行目)の読み出し	D5150
18	Find Me 機能(「1」を書き込み緑 LED が点滅)	D5200
19	ベンダー名読み出し	D5500
20	ベンダー情報読み出し	D5550
21	製品型式読み出し	D5600
22	ユーザータグ名称読み出し	D5650
23	メンテナンス時期予測日数	D5700
24	検出余裕度	D5750



3.7. シーケンスプログラムの説明

ファンクションブロックを使用して IO-Link マスタ/デバイスにアクセスします。



IO-Link マスタ CC-Link IE TSN 接続用 リファレンスマニュアル

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
18	(102)						内部温度読み出し (P+OptexFA-IO-Link_TSN-Read_R_00A) IO-Link_data_read_FB						
19		M2					B: i_bEN						M35
20		I/O電源電圧読み出し完了					読み出し開始	読み出し中					内部温度読み出し中
21													M4
22													内部温度読み出し完了
23													M5
24													内部温度読み出し完了
25	(150)						ネットワーク時刻読み出し (P+OptexFA-IO-Link_TSN-Read_R_00A) IO-Link_data_read_FB						
26		M4					B: i_bEN						M36
27		内部温度読み出し完了					読み出し開始	読み出し中					ネットワーク時刻読み出し中
28													M6
29													ネットワーク時刻読み出し完了
30													M7
31													ネットワーク時刻読み出し完了
32													
33													



IO-Link マスタ CC-Link IE TSN 接続用 リファレンスマニュアル

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
34	(198)	M6				ディスプレイ表示文字列読み出し1行目 (P+OptexFA-IO-Link_TSN-Read, IO-Link_data_read_FB)						
35			B: i_bEN					o_bENO:B				M37
36		ネットワーク時刻読み出し完了		読み出し開始		読み出し中						ディスプレイ表示文字列(1行目)の読み出し中 M10
37			[K1] W: i_wNetworkNumber		ネットワーク番号	完了フラグ		o_bOK:B				ディスプレイ表示文字列(1行目)の読み… M11
38			[D101] W: i_wAddress		マスター局 局番号	エラーフラグ		o_bErr:B				ディスプレイ表示文字列(1行目)の読み…
39			[H7F] W: i_wDeviceChannel		デバイスチャネル	読み出し完了ステータス		o_wErrId:W	[D105]			読み出し完了ステータス
40			[H107] W: i_wIndex		インデックス番号	読み出しバイト数		o_wReadByte:W	[D5100]			ディスプレイ表示文字列(1行目)の読み出し
41			[K0] W: i_wSubindex		サブインデックス番号	読み出しデータ		o_w128ReadData:W	[D5101]			
42	(246)	M10			ディスプレイ表示文字列2行目 (P+OptexFA-IO-Link_TSN-Read_R_00, IO-Link_data_read_FB)							M38
43			B: i_bEN		読み出し開始	読み出し中		o_bENO:B				ディスプレイ表示文字列(2行目)の読み出し中 M12
44		ディスプレイ表示文字列(1行目)の読み…			[K1] W: i_wNetworkNumber	完了フラグ		o_bOK:B				ディスプレイ表示文字列(2行目)の読み… M13
45			[D101] W: i_wAddress		マスター局 局番号	エラーフラグ		o_bErr:B				ディスプレイ表示文字列(2行目)の読み…
46			[H7F] W: i_wDeviceChannel		デバイスチャネル	読み出し完了ステータス		o_wErrId:W	[D105]			読み出し完了ステータス
47			[H107] W: i_wIndex		インデックス番号	読み出しバイト数		o_wReadByte:W	[D5150]			ディスプレイ表示文字列(2行目)の読み出し
48			[K1] W: i_wSubindex		サブインデックス番号	読み出しデータ		o_w128ReadData:W	[D5151]			
49			[K41] W: i_wReadWord		読み出し点数							



IO-Link マスタ CC-Link IE TSN 接続用 リファレンスマニュアル

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
50	(294)	M12				ベンダー名読出し (P+OptexFA-IO-Link_TSN-Read_R_00A) IO-Link_data_read_FB						
51						B: i_bEN		o_bENO:B				M40
52		ディスプレイ 表示文字 列(2行目) の読み…				読み出し開始	読み出し中					ベンダー名 読み出し中
53						[K1] W: i_wNetworkNumber						M20
54						ネットワーク番号	完了フラグ					ベンダー名 読み出し完了
55						[D101] W: i_wAddress						M21
56						マスター局 局番号	エラーフラグ					ベンダー名 読み出しエ ラー
57						[H0] W: i_wDeviceChannel						o_wErrId:W [D105]
58	(342)	M20				デバイスチャネル	読み出し完了ステータス					読み出し完 了ステータ ス
59						[H10] W: i_wIndex						o_wReadByte:W [D5500]
60						インデックス番号	読み出しバイト数					ベンダー名 読み出し
61						[K0] W: i_wSubindex						o_w128ReadData:W [D5501]
62						サブインデックス番号	読み出しデータ					
63						[K41] W: i_wReadWord						
64						読み出し点数						
65												



IO-Link マスタ CC-Link IE TSN 接続用 リファレンスマニュアル

IO-Link マスタ CC-Link IE TSN 接続用 リファレンスマニュアル											
66	(390)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
67		M22					製品型式読出し (P+OptexFA-IO-Link_TSN-Read_R_00A) IO-Link_data_read_FB		9	10	11
68							B: i_bEN	o_bENO:B			12
69		ベンダー情報 読み出し完了					読み出し開始	読み出し中			
70							[K1] W: i_wNetworkNumber				
71							ネットワーク番号	完了フラグ			
72							[D101] W: i_wAddress				
73							マスター局 局番号	エラーフラグ			
74	(438)						[H0] W: i_wDeviceChannel				
75		M24					デバイスチャネル	読み出し完了ステータス			
76							[K41] W: i_wReadWord				
77							読み出し点数				
78											
79											
80											
81											

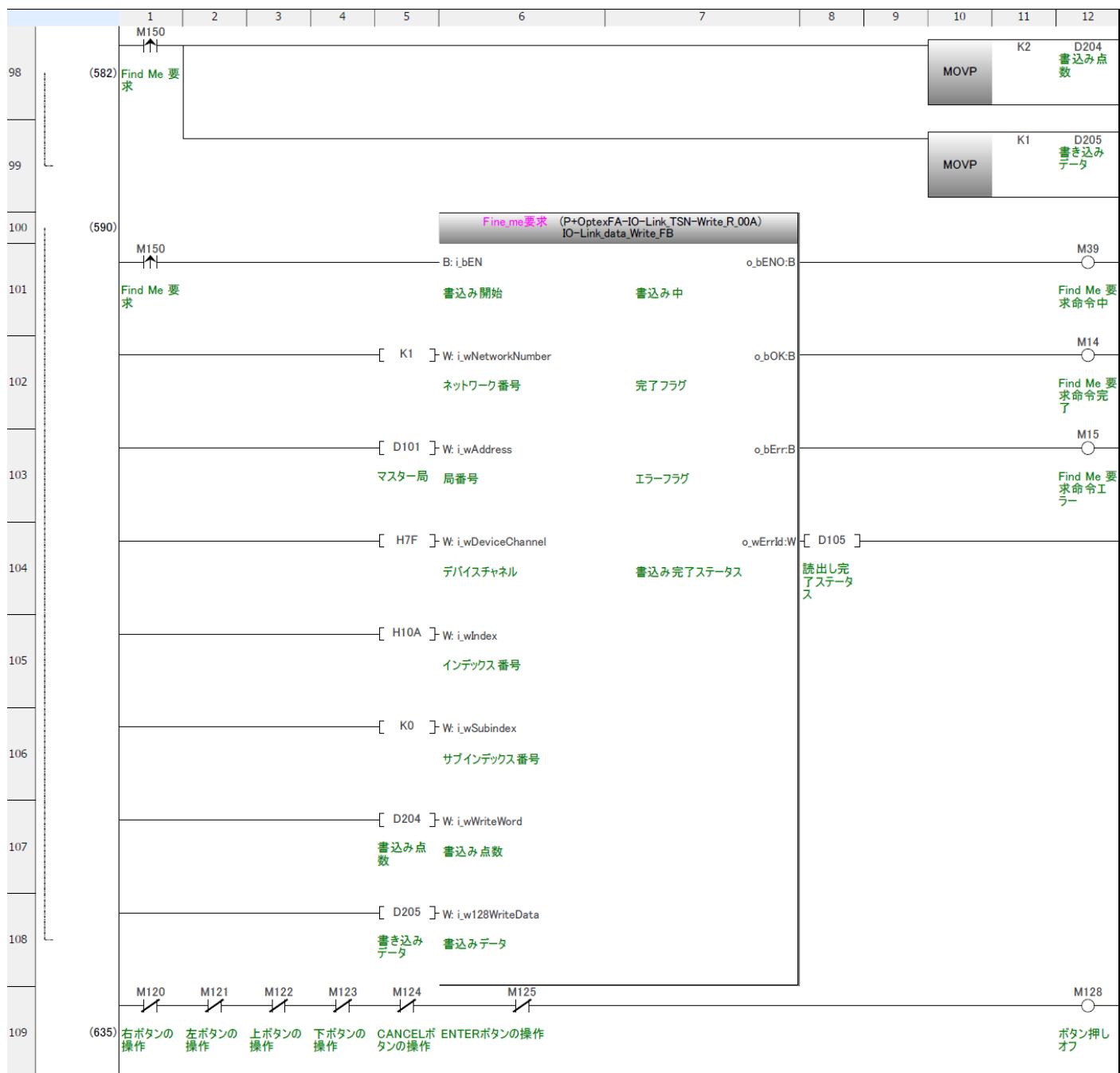


IO-Link マスタ CC-Link IE TSN 接続用 リファレンスマニュアル

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
82	(486)	M26				メンテナンス時期予測日数 (P+OptexFA-IO-Link.TSN-Read_R_00A) IO-Link_data_read_FB						
83						B: i_bEN		o_bENO:B				M44
84		ユーザータグ名称読み出し完了				読み出し開始	読み出し中					メンテナンス時期予測日数読み出し中
85						[K1] W: i_wNetworkNumber		o_bOKB				M28
86						ネットワーク番号	完了フラグ					メンテナンス時期予測日数完了
87						[D101] W: i_wAddress		o_bErr:B				M29
88						マスター局 局番号	エラーフラグ					メンテナンス時期予測日数エラー
89						[H0] W: i_wDeviceChannel		o_wErrId:W	[D105]			
90	(534)	M28				デバイスチャネル	読み出し完了ステータス		読み出し完了ステータス			
91						[H0A0] W: i_wIndex		o_wReadByte:W	[D5700]			
92						インデックス番号	読み出しバイト数		メンテナンス時期予測日数			
93						[K0] W: i_wSubindex		o_w128ReadData:W	[D5701]			
94						サブインデックス番号	読み出しデータ					
95						[K2] W: i_wReadWord						
96						読み出し点数						
97						検出余裕度完了 (P+OptexFA-IO-Link.TSN-Read_R_00A) IO-Link_data_read_FB						
		M28				B: i_bEN		o_bENO:B				M45
						読み出し開始	読み出し中					検出余裕度読み出し中
						[K1] W: i_wNetworkNumber		o_bOKB				M30
						ネットワーク番号	完了フラグ					検出余裕度完了
						[D101] W: i_wAddress		o_bErr:B				M31
						マスター局 局番号	エラーフラグ					検出余裕度エラー
						[H0] W: i_wDeviceChannel		o_wErrId:W	[D105]			
						デバイスチャネル	読み出し完了ステータス		読み出し完了ステータス			
						[H0A3] W: i_wIndex		o_wReadByte:W	[D5750]			
						インデックス番号	読み出しバイト数		検出余裕度			
						[K0] W: i_wSubindex		o_w128ReadData:W	[D5751]			
						サブインデックス番号	読み出しデータ					
						[K2] W: i_wReadWord						
						読み出し点数						



IO-Link マスタ CC-Link IE TSN 接続用 リファレンスマニュアル



IO-Link マスタ CC-Link IE TSN 接続用 リファレンスマニュアル

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
110	(652)	M128				ボタン押し (P+OptexFA-IO-Link_TSN-Read_R_00A) IO-Link_data_read_FB						M119
111			ボタン押し オフ			B: i_bEN		o_bENO:B				ボタン送信 中
112					[K1]-W: i_wNetworkNumber	読み出し開始	読み出し中					M117
113						ネットワーク番号	完了フラグ					ボタン送信 完了
114					[D101]-W: i_wAddress	マスター局 局番号	エラーフラグ					M118
115					[H7F]-W: i_wDeviceChannel	デバイスチャネル	読み出し完了ステータス					ボタン送信 読み出し結果
116					[H108]-W: i_wIndex	インデックス番号	読み出しバイト数					ボタン送信 読み出バイト 数
117					[K2M120]-W: i_wSubIndex	右ボタンの サブインデックス番号 操作	読み出しだデータ					ボタン送信 読み出データ
118	(701)				[K1]-W: i_wReadWord	読み出し点数						[END]



オプテックス・エフエー株式会社

■ 本 社 〒600-8815 京都市下京区中堂寺粟田町 91 京都リサーチパーク 9号館

■ 東京営業所 ■ 海老名営業所 ■ 名古屋営業所 ■ 神戸営業所 ■ 九州営業所 ■ 高崎サテライトオフィス

フリーダイヤル

0800-170-1003

ホームページ

<https://www.optex-fa.jp>

