WB シリーズ
MELSEC Q/L シリーズ RS-232 接続用
FB ライブラリ リファレンスマニュアル

MELSOFT Library

WB シリーズ MELSEC Q/L シリーズ RS-232 接続用 FB ライブラリ リファレンスマニュアル

目次

はじめに 3
改訂履歴 4
1. 概要 5
1.1. FB ライブラリ概要 5
1.2. FB ライブラリ機能内容 5
1.3. システム構成例 6
1.4. 関連マニュアル 7
2. FB ライブラリ 9
2.1. P+IDEC-WB-C24_StartReading：読取開始 9
2.2. P+IDEC-WB-C24_StopReading：読取停止 14
2.3. P+IDEC-WB-C24_GetSettingValue：設定値取得 18
2.4. P+IDEC-WB-C24_ChangeSettingValue：設定値変更 23
2.5. P+IDEC-WB-C24_SaveSettingValue：設定値保存 28
付録 32
接続手順 32
安全上のご注意 32
接続手順フロー 34
接続、配線説明 35
機器設定説明 40
トラブルシューティング 44
FB 使用例 45
システム構成 45
使用デバイス一覧 46
プログラム 48
お問い合わせ 53

はじめに

ご注意

・本書に関するすべての権利は、IDEC 株式会社（以下、「IDEC」といいます。）に帰属しています。弊社の承諾なしに無断で複製、転載、販売、譲渡、賃貸することはできません。

・本書の内容については、将来予告なく変更することがあります。

・製品の内容につきましては万全を期しておりますが、ご不審の点や誤りなど、お気付きの点が御座いましたら、お買い求めの販売店または弊社営業所までご連絡ください。

本書について

・本書は、三菱電機株式会社製シリアルコミュニケーションユニット「QJ71C24N（-R2）」、「LJ71C24（-R2）」との接続を対象としています。

・本書は、WB シリーズの「シリアル通信接続機能」を利用したサンプルシステムの解説書です。
本システムはサンプルですので、なんら保証もない現状有姿のままで提供されるものです。さらに、IDEC は商品性、特定目的への適合性を含む一切の明示・黙示の保証をいたしかねます。お客様がこのサンプルシステムの運用または機能から受けた影響については、お客様が負うものです。IDEC は、いかなる場合においても、本サンプルシステムの使用または使用不能から生じるあらゆる損害 (派生損害、間接損害、付随的損害、特別損害、逸失利益、事業の中断、事業情報の喪失またはその他の金銭的損失を含みますがこれらに限定されません) に関して一切責任を負いません。たとえ、IDEC がこのような損害の可能性について知らされていた場合でも一切責任を負いません。

商標について

MELSEC、GX Works2 は三菱電機株式会社の登録商標です。

MELSOFT Library

改訂履歴

バージョン	発行	改訂内容
V1.00A	2018.6	初回作成

1. 概要

1.1. FB ライブラリ概要

本 FB ライブラリは、MELSEC Q/L シリーズ シーケンサとシリアルコミュニケーションユニット QJ71C24N（-R2）/ LJ71C24(-R2)を使用して、IDEC 社コードスキャナ WB シリーズと接続するための FB ライブラリです。

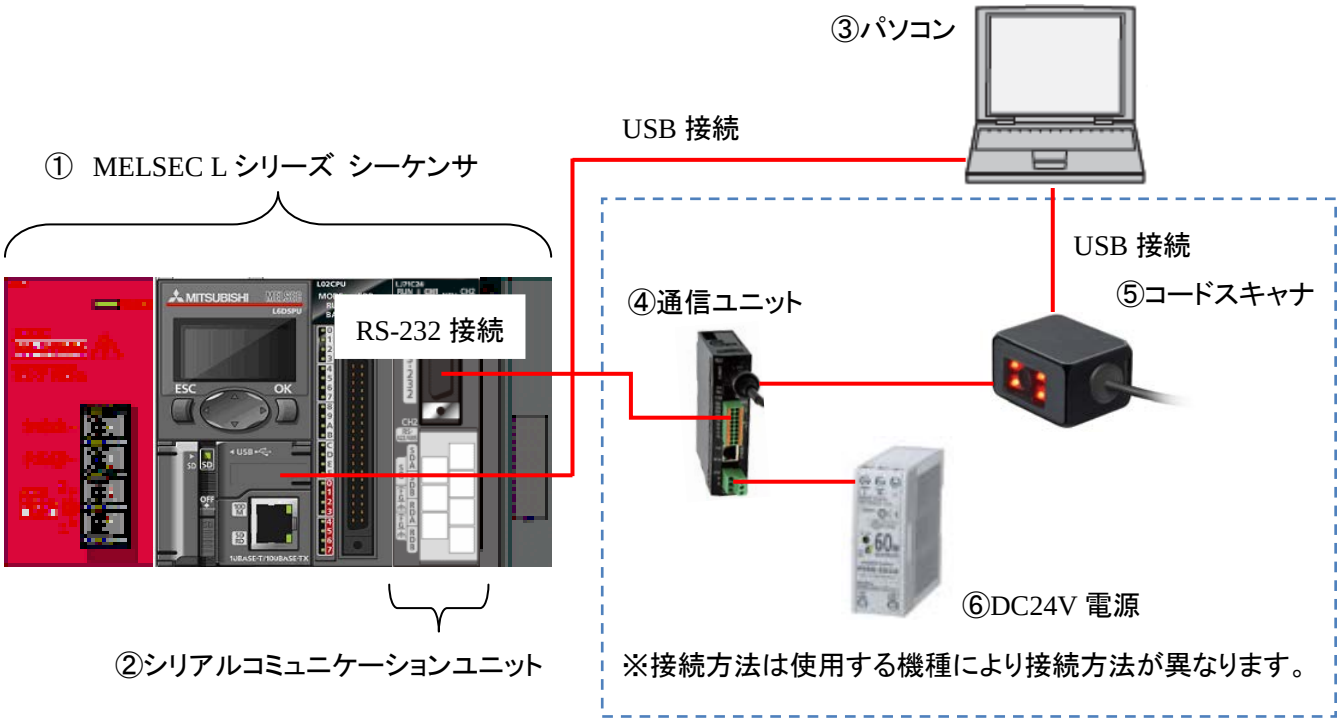
1.2. FB ライブラリ機能内容

FB ライブラリの機能内容は以下の通りです。

No.	FB 名称	内容
1	P+IDEC-WB-C24_StartReading	シンボルの読み取りを開始します。
2	P+IDEC-WB-C24_StopReading	シンボルの読み取りを停止します。
3	P+IDEC-WB-C24_GetSettingValue	コードスキャナの設定値を取得します。
4	P+IDEC-WB-C24_ChangeSettingValue	コードスキャナの設定値を変更します。
5	P+IDEC-WB-C24_SaveSettingValue	コードスキャナの設定値を保存します。

1.3. システム構成例

本 FB ライブラリは、IDEC 社コードスキャナ WB シリーズ専用です。使用する機種により接続方法が異なりますので、必ず使用する機種のユーザーズマニュアルをご確認の上システムを構成してください。WB2F 形 2 次元コードスキャナ、MELSEC L シリーズ シーケンサを使用したシステム構成例を以下に示します。



番号	名称	説明
①	MELSEC L シリーズ シーケンサ	電源ユニット、CPU ユニットを使用します。
②	シリアルコミュニケーションユニット	LJ71C24(CH1 のみ)または LJ71C24-R2(CH1,CH2)を使用します。
③	パソコン	GX Works2 シーケンサやシリアルコミュニケーションユニットの設定を行います。 WB シリーズ Support Tool コードスキャナの設定を行います。
④	通信ユニット (WB9Z-CU100)	コードスキャナに電源を供給します。 LJ71C24 と RS-232 通信を行います。 ※WB1F 形をお使いの場合は使用しません。
⑤	コードスキャナ (WB○F-100S1B)	IDEC 社コードスキャナ WB シリーズを使用します。 本システム例は、WB2F-100S1B を使用しています。
⑥	DC24V 電源	通信ユニットに電源を供給します。 ※WB1F 形をお使いの場合は別途 DC5V 電源が必要です。

MELSOFT Library

1.4. 関連マニュアル

関連マニュアルは、IDEC ウェブサイト、三菱電機株式会社の FA 専用ウェブサイトからダウンロードすることができます。ウェブサイトから最新のマニュアルをダウンロードしてお使いください。

メーカ	形名	マニュアル名称	内容
三菱電機	SH-080802	QnUCPU ユーザーズマニュアル （機能解説・プログラム基礎編）	QnUCPU ユニットの機能と基礎プログラムについて説明しています。
	SH-080873	MELSEC-L CPU ユニット ユーザーズマニュアル (機能解説・プログラム基礎編)	MELSEC-L CPU ユニットについて説明しています。
	SH-080736	MELSEC-Q/L 構造化プログラミングマニュアル （共通命令編）	共通命令について説明しています。
IDEC	B-1741	WB1F 形 固定式 1 次元 CCD スキャナ 取扱説明書	WB1F形の取扱いについて説明しています。
	B-1742	WB1F 形 固定式 1 次元 CCD スキャナ ユーザーズマニュアル	WB1F 形の概要や機能、基本的な操作方法などについて説明しています。
	B-1767	WB1F 形 固定式 1 次元 CCD スキャナ WB1F Support Tool ユーザーズマニュアル	WB1F Support Tool の使い方を説明しています。(WB1F Support Tool に同梱)
	B-1945	WB2F 形 固定式 2 次元コードスキャナ 取扱説明書	WB2F 形の取扱いについて説明しています。
	B-1946	WB9Z-CU100 コードスキャナ対応通信ユニット 取扱説明書	WB9Z-CU100 の取扱いについて説明しています。
	B-1951	WB2F 形固定式 2 次元コードスキャナ ユーザーズマニュアル	WB2F 形の概要や機能、基本的な操作方法などについて説明しています。
	B-1955	WB2F 形固定式 2 次元コードスキャナ WB2F Support Tool ユーザーズマニュアル	WB2F Support Tool の使い方を説明しています。
	B-1963	WB9Z-CU100 コードスキャナ対応通信ユニット ユーザーズマニュアル	WB9Z-CU100 の概要や機能、基本的な操作方法などについて説明しています。

MELSOFT Library

メーカ	形名	マニュアル名称	内容
IDEC	B-1967	WB9Z-CU100 コードスキャナ対応通信ユニット WB9Z Support Tool ユーザーズマニュアル	WB9Z Support Tool の使い方を説明しています。

MELSOFT Library

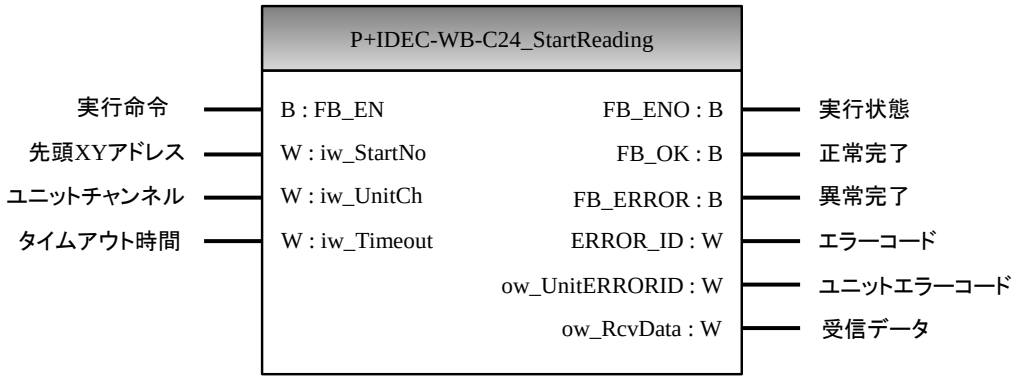
2. FB ライブラリ

2.1. P+IDEC-WB-C24_StartReading：読取開始

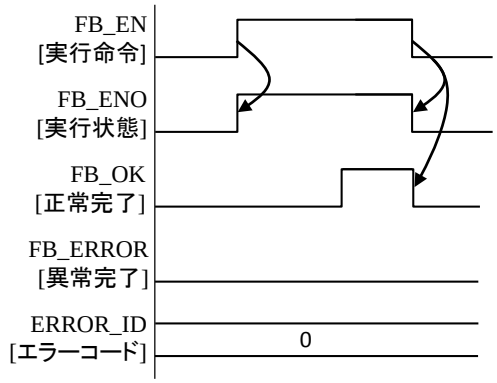
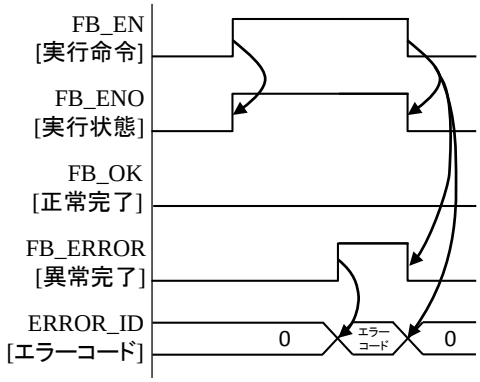
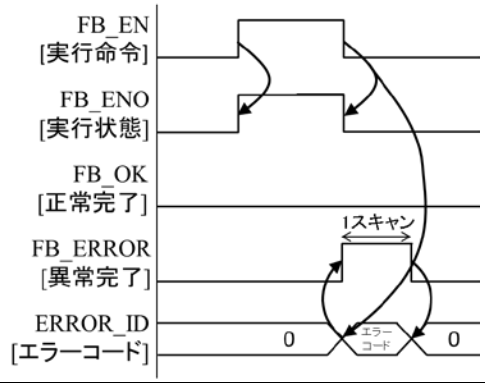
名称

P+IDEC-WB-C24_StartReading

機能内容

<table>
<tr><th>項目</th><th colspan="2">内容</th></tr>
<tr><td>機能概要</td><td colspan="2">シンボルの読み取りを開始します。</td></tr>
<tr><td>シンボル</td><td colspan="2"> 
</td></tr>
<tr><td rowspan="3">対象機器</td><td>対象シリアル
コミュニケーション
ユニット</td><td>以下のシリアルコミュニケーションユニットが使用可能です。
<table>
<tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr>
<tr><td rowspan="2">MELSEC-Q</td><td>QJ71C24N 注 1)</td></tr>
<tr><td>QJ71C24N-R2 注 1)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">MELSEC-L</td><td>LJ71C24</td></tr>
<tr><td>LJ71C24-R2</td></tr>
</table>
注 1) シリアル No.の上 5 桁が 11062 以降</td></tr>
<tr><td>対象 CPU</td><td>以下のシーケンサ CPU ユニットで本 FB が使用可能です。
<table>
<tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr>
<tr><td rowspan="2">MELSEC-Q</td><td>ハイパフォーマンスモデル QCPU 注 2)</td></tr>
<tr><td>ユニバーサルモデル QCPU</td></tr>
<tr><td>MELSEC-L</td><td>LCPU</td></tr>
</table>
注 2) シリアル No.の上 5 桁が 04012 以降</td></tr>
<tr><td>対象エンジニアリング
ツール</td><td>GX Works2(Version1.25B 以降)</td></tr>
<tr><td>記述言語</td><td colspan="2">ラダー</td></tr>
</table>

MELSOFT Library

項目	内容
ステップ数	496Step(MELSEC-L シリーズ CPU 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)を ON することで、シンボルの読み取りを開始します。 ・読取成功時のみ正常完了、それ以外は異常完了です。 ・対応シンボル桁数は 32 ワード(64 桁)です。
FB コンパイル方式	本 FB は、マクロ型で使用してください。サブルーチン型では使用できません。
FB 動作	パルス実行型(複数スキャン実行型)
入出力信号の動き	[正常終了の場合]  [異常終了の場合]  [実行中止の場合] 
制約事項 (注意事項)	■シーケンサ ・FB_EN(実行命令)は、FB_OK(正常完了)または、FB_ERROR(異常完了)が ON したことを確認の上 OFF してください。 ・FB_EN(実行命令)は、FB_OK(正常完了)または、FB_ERROR(異常完了)が ON していない状態で OFF すると、FB_ERROR(異常完了)が 1 スキャンだけ ON します。 ・タイムアウト時間内にコードスキャナから応答がなければ、タイムアウトとなり FB_ERROR(異常完了)が ON します。 ・読み取りに失敗すると FB_ERROR(異常完了)が ON します。 ・ow_RcvData(受信データ)は、32 ワード(64 バイト)の領域を確保してください。確保しないと、レジスタを上書きするなど正しく受信できない場合があります。

MELSOFT Library

項目	内容
制約事項 (注意事項)	・本 FB は、エラーから復帰する処理を含んでいません。エラーから復帰する処理については、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。 ・割り込みプログラム内で、本 FB を使用することはできません。 ・本 FB は、FB_EN(実行命令)の ON から FB_OK(正常完了)が ON するまで数スキャン必要です。 ・FB_EN(実行命令)を ON する場合は、FB_OK(正常完了)および FB_ERROR(異常完了)が OFF していることを確認してください。 ・本 FB は、インデックスレジスタ Z8、Z9 を使用しています。 ・FB_EN(実行命令)の ON 中は、以下入力ラベルの値を変更しないでください。 iw_StartNo(先頭 XY アドレス) iw_UnitCh(ユニットチャンネル) iw_Timeout(タイムアウト時間) ・ノイズなどの影響により、不要なデータがシリアルコミュニケーションユニットに受信された可能性がある場合は、シリアルコミュニケーションユニットの受信データクリア処理を本 FB 実行前に行ってください。 ■コードスキャナ ・コマンドの先頭に付加できるプリフィックスは、必ず[^(0x5E)]に設定してください。それ以外の場合、正しく送信できません。 ・コマンドの終端に付加できるサフィックス、読取結果の終端に付加できるサフィックスは、必ず[CR(0x0D)][LF(0x0A)]に設定してください。それ以外の場合、正しく送受信できません。

MELSOFT Library

エラーコード

■エラーコード一覧

エラーコード（10 進数）	内容	処置方法
10	iw_UnitCh（ユニットチャンネル）が有効範囲外です。	有効範囲内に設定の上、再度実行ください。
13	読み取りに失敗しました。	コードスキャナ設置・設定を確認してください。
14	コマンドを正しく受信できませんでした。	周囲環境およびコードスキャナのプリフィックス・サフィックスを確認してください。
15	処理中に FB_EN（実行命令）が OFF にされたため、実行を中止しました。 ※1 スキャンのみ出力	再度 FB を実行する場合は、FB_OK(正常完了)、FB_ERROR(異常完了)が共に OFF していることを確認した上、FB_EN（実行命令）を ON してください。
16	処理中にタイムアウト時間が経過しました。	誤配線や断線していないか配線を確認してください。配線に問題がなければ、iw_Timeout（タイムアウト時間）を見直してください。
20	シリアルコミュニケーションユニットにエラーが発生しました。	ow_UnitERRORID (ユニットエラーコード)を確認し、エラーコードに応じて対応してください。

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/OFF	ON：FB を起動する OFF：FB を起動しない
先頭 XY アドレス	iw_StartNo	ワード	※注 3)	シリアルコミュニケーションユニットが装着されている iw_StartNo（先頭 XY アドレス）を 16 進数で指定します。 （例：X10 の場合、H10 を入力してください）
ユニットチャンネル	iw_UnitCh	ワード	1～2	シリアルコミュニケーションユニットのチャンネルを入力します。
タイムアウト時間	iw_Timeout	ワード	-	FB_EN（実行命令）が ON 後、タイムアウトになるまでの時間(s)を指定します。

注 3) 対象となる CPU ユニットの入出力点数により決まります。CPU ユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

MELSOFT Library

■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:FB 実行中 OFF:上記以外
正常完了	FB_OK	ビット	OFF	ON:FB 正常完了 OFF:上記以外
異常完了	FB_ERROR	ビット	OFF	ON:FB 異常完了 OFF:上記以外
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	FB 内部で検出したエラーコードを返します。(エラーコード参照)
ユニットエラーコード	ow_UnitERRORID	ワード	0	シリアルコミュニケーションユニットで検出したエラーコード注 4)を返します。
受信データ	ow_RcvData	ワード	0	受信データを格納します。32 ワード(64 バイト)の領域を確保してください。

注 4) ow_UnitERRORID(ユニットエラーコード)の詳細は、「MELSEC-L シリアルコミュニケーションユニットユーザーズマニュアル(基本編)、 SH-080879」の「15.2 エラーコード」または、「Q 対応シリアルコミュニケーションユニットユーザーズマニュアル(基本編)、 SH-080001」の「11.2 エラーコード一覧」を参照してください。

バージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2018/6/15	初回作成

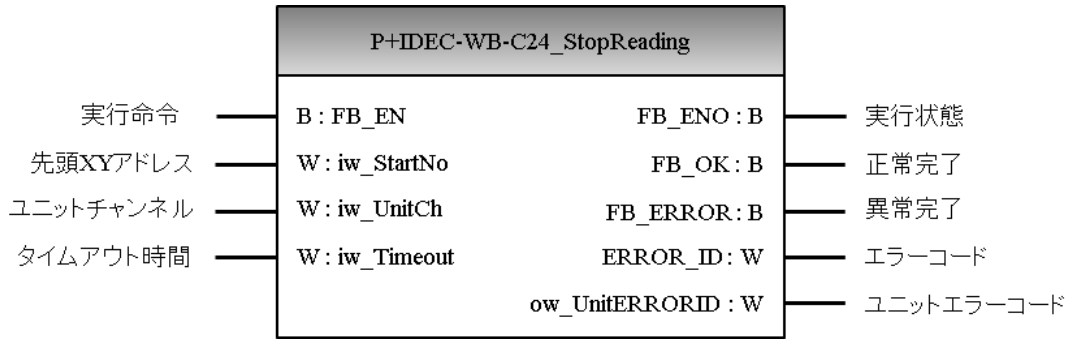
MELSOFT Library

2.2. P+IDEC-WB-C24_StopReading：読取停止

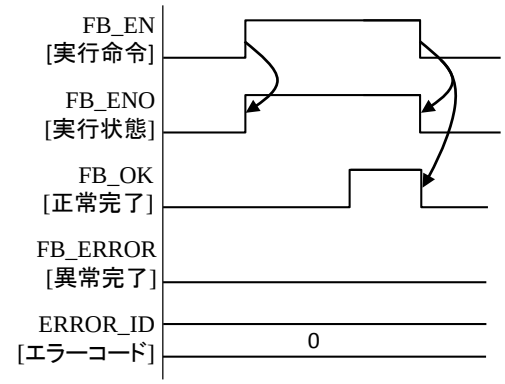
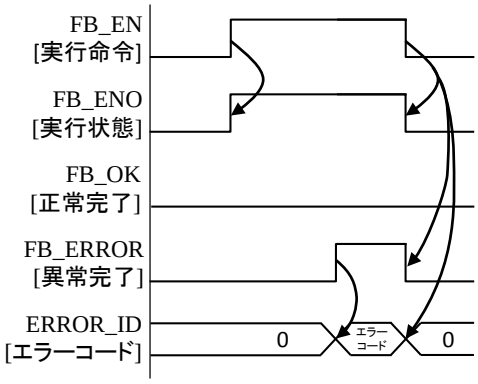
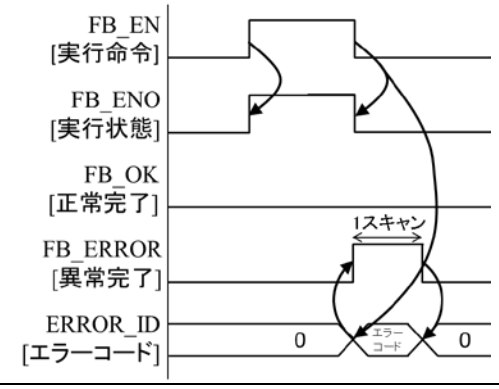
名称

P+IDEC-WB-C24_StopReading

機能内容

<table>
<tr><th>項目</th><th colspan="2">内容</th></tr>
<tr><td>機能概要</td><td colspan="2">シンボルの読み取りを停止します。</td></tr>
<tr><td>シンボル</td><td colspan="2"> 
</td></tr>
<tr><td rowspan="3">対象機器</td><td>対象シリアルコミュニケーションユニット</td><td>以下のシリアルコミュニケーションユニットが使用可能です。
<table>
<tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr>
<tr><td rowspan="2">MELSEC-Q</td><td>QJ71C24N 注 1)</td></tr>
<tr><td>QJ71C24N-R2 注 1)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">MELSEC-L</td><td>LJ71C24</td></tr>
<tr><td>LJ71C24-R2</td></tr>
</table>
注 1) シリアル No.の上 5 桁が 11062 以降</td></tr>
<tr><td>対象 CPU</td><td>以下のシーケンサ CPU ユニットで本 FB が使用可能です。
<table>
<tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr>
<tr><td rowspan="2">MELSEC-Q</td><td>ハイパフォーマンスモデル QCPU 注 2)</td></tr>
<tr><td>ユニバーサルモデル QCPU</td></tr>
<tr><td>MELSEC-L</td><td>LCPU</td></tr>
</table>
注 2) シリアル No.の上 5 桁が 04012 以降</td></tr>
<tr><td>対象エンジニアリングツール</td><td>GX Works2(Version1.25B 以降)</td></tr>
<tr><td>記述言語</td><td colspan="2">ラダー</td></tr>
<tr><td>ステップ数</td><td colspan="2">322Step(MELSEC-L シリーズ CPU 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</td></tr>
</table>

MELSOFT Library

項目	内容
機能説明	・FB_EN(実行命令)を ON することで、シンボルの読み取りを停止します。 ・読取停止コマンドを正常に送信できた時のみ正常完了、それ以外は異常完了です。 ・コードスキャナが読取中に使用します。
FB コンパイル方式	本 FB は、マクロ型で使用してください。サブルーチン型では使用できません。
FB 動作	パルス実行型(複数スキャン実行型)
入出力信号の動き	[正常終了の場合]  [異常終了の場合]  [実行中止の場合] 
制約事項 (注意事項)	■シーケンサ ・FB_EN(実行命令)は、FB_OK(正常完了)または、FB_ERROR(異常完了)が ON したことを確認の上 OFF してください。 ・FB_EN(実行命令)は、FB_OK(正常完了)または、FB_ERROR(異常完了)が ON していない状態で OFF すると、FB_ERROR(異常完了)が 1 スキャンだけ ON します。 ・タイムアウト時間内にコードスキャナから応答がなければ、タイムアウトとなり FB_ERROR(異常完了)が ON します。 ・コードスキャナが読み取りをしていない時に実行しても、正しくコマンドが受信できれば FB_OK(正常完了)が ON します。 ・本 FB は、エラーから復帰する処理を含んでいません。エラーから復帰する処理については、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。 ・割り込みプログラム内で、本 FB を使用することはできません。 ・本 FB は、FB_EN(実行命令)の ON から FB_OK(正常完了)が ON するまで数スキャン必要です。

MELSOFT Library

項目	内容
制約事項 (注意事項)	・FB_EN(実行命令)を ON する場合は、FB_OK(正常完了)および FB_ERROR(異常完了)が OFF していることを確認してください。 ・本 FB は、インデックスレジスタ Z9 を使用しています。 ・FB_EN(実行命令)の ON 中は、以下入力ラベルの値を変更しないでください。 iw_StartNo(先頭 XY アドレス) iw_UnitCh(ユニットチャンネル) iw_Timeout(タイムアウト時間) ・ノイズなどの影響により、不要なデータがシリアルコミュニケーションユニットに受信された可能性がある場合は、シリアルコミュニケーションユニットの受信データクリア処理を本 FB 実行前に行ってください。 ■コードスキャナ ・コマンドの先頭に付加できるプリフィックスは、必ず[^(0x5E)]に設定してください。それ以外の場合、正しく送信できません。 ・コマンドの終端に付加できるサフィックス、読取結果の終端に付加できるサフィックスは、必ず[CR(0x0D)][LF(0x0A)]に設定してください。それ以外の場合、正しく送受信できません。

エラーコード

■エラーコード一覧

エラーコード (10 進数)	内容	処置方法
10	iw_UnitCh(ユニットチャンネル)の設定値が範囲外です。	有効範囲内に設定の上、再度実行ください。
15	処理中に FB_EN(実行命令)が OFF にされたため、実行を中止しました。 ※1 スキャンのみ出力	再度 FB を実行する場合は、FB_OK(正常完了)、FB_ERROR(異常完了)が共に OFF していることを確認した上、FB_EN(実行命令)を ON してください。
16	処理中にタイムアウト時間が経過しました。	誤配線や断線していないか配線を確認してください。配線に問題がなければ、iw_Timeout(タイムアウト時間)を見直してください。
20	シリアルコミュニケーションユニットにエラーが発生しました。	ow_UnitERRORID (ユニットエラーコード)を確認し、エラーコードに応じて対応してください。

MELSOFT Library

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
先頭 XY アドレス	iw_StartNo	ワード	※注 3)	シリアルコミュニケーションユニットが装着されている iw_StartNo(先頭 XY アドレス)を 16 進数で指定します。 (例:X10 の場合、H10 を入力してください)
ユニットチャンネル	iw_UnitCh	ワード	1～2	シリアルコミュニケーションユニットのチャンネルを入力します。
タイムアウト時間	iw_Timeout	ワード	-	FB_EN(実行命令)が ON 後、タイムアウトになるまでの時間(s)を指定します。

注 3) 対象となる CPU ユニットの入出力点数により決まります。CPU ユニットのユーザーズ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:FB 実行中 OFF:上記以外
正常完了	FB_OK	ビット	OFF	ON:FB 正常完了 OFF:上記以外
異常完了	FB_ERROR	ビット	OFF	ON:FB 異常完了 OFF:上記以外
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	FB 内部で検出したエラーコードを返します。(エラーコード参照)
ユニットエラーコード	ow_UnitERRORID	ワード	0	シリアルコミュニケーションユニットで検出したエラーコード注 4)を返します。

注 4) ow_UnitERRORID(ユニットエラーコード)の詳細は、「MELSEC-L シリアルコミュニケーションユニットユーザーズマニュアル(基本編)、 SH-080879」の「15.2 エラーコード」または、「Q 対応シリアルコミュニケーションユニットユーザーズマニュアル(基本編)、 SH-080001」の「11.2 エラーコード一覧」を参照してください。

バージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2018/6/15	初回作成

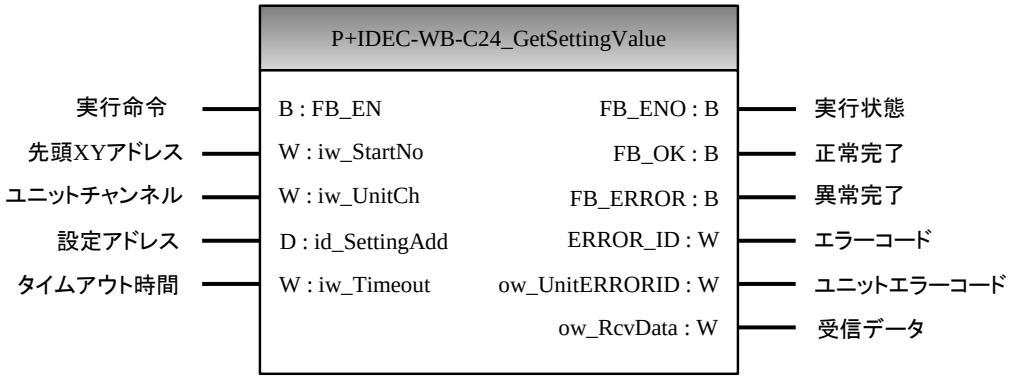
MELSOFT Library

2.3. P+IDEC-WB-C24_GetSettingValue：設定値取得

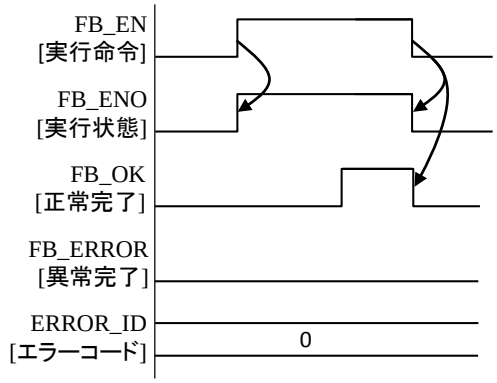
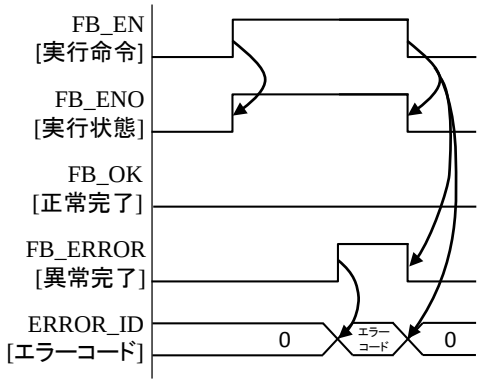
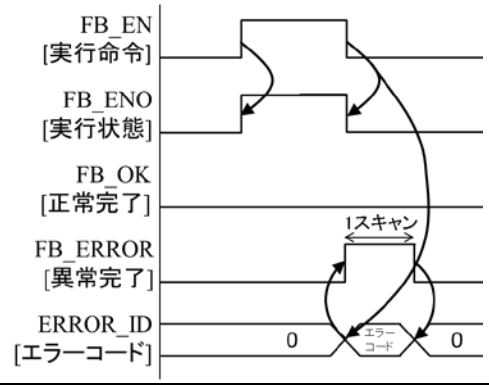
名称

P+IDEC-WB-C24_GetSettingValue

機能内容

<table>
<tr><th>項目</th><th colspan="2">内容</th></tr>
<tr><td>機能概要</td><td colspan="2">コードスキャナの設定値を取得します。</td></tr>
<tr><td>シンボル</td><td colspan="2"> 
</td></tr>
<tr><td rowspan="3">対象機器</td><td>対象シリアルコミュニケーションユニット</td><td>以下のシリアルコミュニケーションユニットが使用可能です。
<table>
<tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr>
<tr><td rowspan="2">MELSEC-Q</td><td>QJ71C24N 注 1)</td></tr>
<tr><td>QJ71C24N-R2 注 1)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">MELSEC-L</td><td>LJ71C24</td></tr>
<tr><td>LJ71C24-R2</td></tr>
</table>
注 1) シリアル No.の上 5 桁が 11062 以降</td></tr>
<tr><td>対象 CPU</td><td>以下のシーケンサ CPU ユニットで本 FB が使用可能です。
<table>
<tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr>
<tr><td rowspan="2">MELSEC-Q</td><td>ハイパフォーマンスモデル QCPU 注 2)</td></tr>
<tr><td>ユニバーサルモデル QCPU</td></tr>
<tr><td>MELSEC-L</td><td>LCPU</td></tr>
</table>
注 2）シリアル No.の上 5 桁が 04012 以降</td></tr>
<tr><td>対象エンジニアリングツール</td><td>GX Works2(Version1.25B 以降)</td></tr>
<tr><td>記述言語</td><td colspan="2">ラダー</td></tr>
<tr><td>ステップ数</td><td colspan="2">528Step(MELSEC-L シリーズ CPU 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</td></tr>
</table>

MELSOFT Library

項目	内容
機能説明	・FB_EN(実行命令)を ON することで、id_SettingAdd（設定アドレス）に設定されているアドレスの設定値を取得します。 ・設定値を正常に取得できた時のみ正常完了、それ以外は異常完了です。 ・アドレスについては、WB シリーズのユーザーズマニュアル（B-1742、B-1951）の「設定値一覧」を参照してください。
FB コンパイル方式	本 FB は、マクロ型で使用してください。サブルーチン型では使用できません。
FB 動作	パルス実行型(複数スキャン実行型)
入出力信号の動き	[正常終了の場合]  [異常終了の場合]  [実行中止の場合] 
制約事項 (注意事項)	■シーケンサ ・FB_EN(実行命令)は、FB_OK(正常完了)または、FB_ERROR(異常完了)が ON したことを確認の上 OFF してください。 ・FB_EN(実行命令)は、FB_OK(正常完了)または、FB_ERROR(異常完了)が ON していない状態で OFF すると、FB_ERROR(異常完了)が 1 スキャンだけ ON します。 ・タイムアウト時間内にコードスキャナから応答がなければ、タイムアウトとなり FB_ERROR(異常完了)が ON します。 ・id_SettingAdd(設定アドレス)は、予約アドレス領域にアクセスしないでください。コードスキャナが正常に動作しない可能性があります。 ・ow_RcvData(受信データ)は、32 ワード(64 バイト)の領域を確保してください。確保しないと、レジスタを上書きするなど正しく受信できない場合があります。

MELSOFT Library

項目	内容
制約事項 (注意事項)	・本 FB は、エラーから復帰する処理を含んでいません。エラーから復帰する処理については、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。 ・割り込みプログラム内で、本 FB を使用することはできません。 ・本 FB は、FB_EN(実行命令)の ON から FB_OK(正常完了)が ON するまで数スキャン必要です。 ・FB_EN(実行命令)を ON する場合は、FB_OK(正常完了)および FB_ERROR(異常完了)が OFF していることを確認してください。 ・本 FB は、インデックスレジスタ Z8、Z9 を使用しています。 ・FB_EN(実行命令)の ON 中は、以下入力ラベルの値を変更しないでください。 iw_StartNo(先頭 XY アドレス) iw_UnitCh(ユニットチャンネル) id_SettingAdd(設定アドレス) iw_Timeout(タイムアウト時間) ・ノイズなどの影響により、不要なデータがシリアルコミュニケーションユニットに受信された可能性がある場合は、シリアルコミュニケーションユニットの受信データクリア処理を本 FB 実行前に行ってください。 ■コードスキャナ ・コマンドの先頭に付加できるプリフィックスは、必ず[^(0x5E)]に設定してください。それ以外の場合、正しく送信できません。 ・コマンドの終端に付加できるサフィックス、読取結果の終端に付加できるサフィックスは、必ず[CR(0x0D)][LF(0x0A)]に設定してください。それ以外の場合、正しく送受信できません。

MELSOFT Library

エラーコード

■エラーコード一覧

エラーコード（10 進数）	内容	処置方法
10	iw_UnitCh（ユニットチャンネル）が有効範囲外です。	有効範囲内に設定の上、再度実行ください。
11	id_SettingAdd(設定アドレス)が有効範囲外です。	
14	コマンドを正しく受信できませんでした。	周囲環境およびコードスキャナのプリフィックス・サフィックスを確認してください。
15	処理中に FB_EN（実行命令）が OFF にされたため、実行を中止しました。 ※1 スキャンのみ出力	再度 FB を実行する場合は、FB_OK(正常完了)、FB_ERROR(異常完了)が共に OFF していることを確認した上、FB_EN（実行命令）を ON してください。
16	処理中にタイムアウト時間が経過しました。	誤配線や断線していないか配線を確認してください。配線に問題がなければ、iw_Timeout（タイムアウト時間）を見直してください。
20	シリアルコミュニケーションユニットにエラーが発生しました。	ow_UnitERRORID (ユニットエラーコード)を確認し、エラーコードに応じて対応してください。

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
先頭 XY アドレス	iw_StartNo	ワード	※注 3)	シリアルコミュニケーションユニットが装着されている iw_StartNo（先頭 XY アドレス）を 16 進数で指定します。 （例：X10 の場合、H10 を入力してください）
ユニットチャンネル	iw_UnitCh	ワード	1～2	シリアルコミュニケーションユニットのチャンネルを入力します。
設定アドレス	id_SettingAdd	ダブルワード	H0000 ～ HFFFF	取得するアドレスを入力する。
タイムアウト時間	iw_Timeout	ワード	-	FB_EN（実行命令）が ON 後、タイムアウトになるまでの時間(s)を指定します。

MELSOFT Library

注 3) 対象となる CPU ユニットの入出力点数により決まります。CPU ユニットのユーザーズ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:FB 実行中 OFF:上記以外
正常完了	FB_OK	ビット	OFF	ON:FB 正常完了 OFF:上記以外
異常完了	FB_ERROR	ビット	OFF	ON:FB 異常完了 OFF:上記以外
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	FB 内部で検出したエラーコードを返します。(エラーコード参照)
ユニットエラーコード	ow_UnitERRORID	ワード	0	シリアルコミュニケーションユニットで検出したエラーコード注 4)を返します。
受信データ	ow_RcvData	ワード	0	受信データを格納します。32 ワード(64 バイト)の領域を確保してください。

注 4) ow_UnitERRORID(ユニットエラーコード)の詳細は、「MELSEC-L シリアルコミュニケーションユニットユーザーズマニュアル(基本編)、 SH-080879」の「15.2 エラーコード」または、「Q 対応シリアルコミュニケーションユニットユーザーズマニュアル(基本編)、 SH-080001」の「11.2 エラーコード一覧」を参照してください。

バージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2018/6/15	初回作成

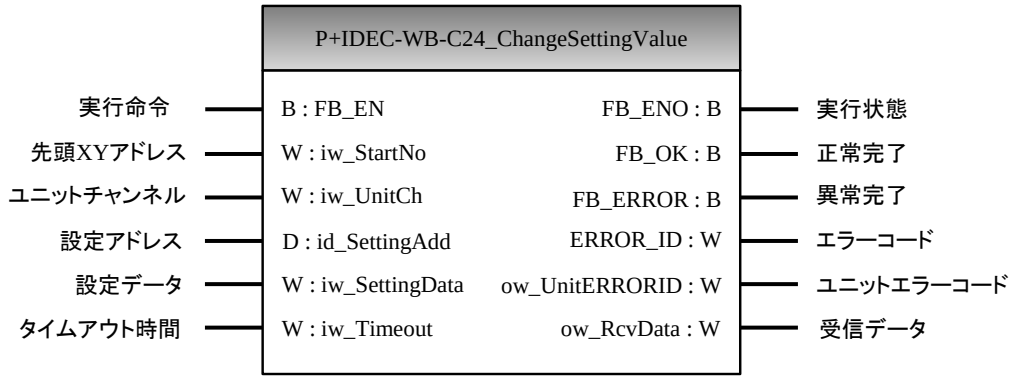
MELSOFT Library

2.4. P+IDEC-WB-C24_ChangeSettingValue:設定値変更

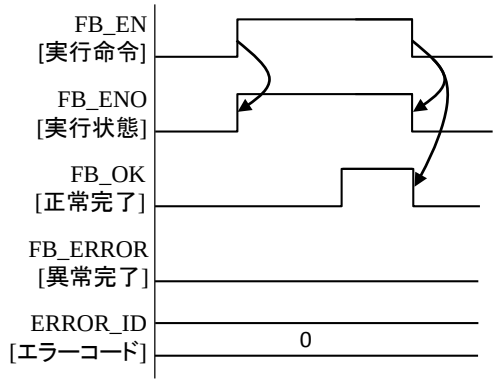
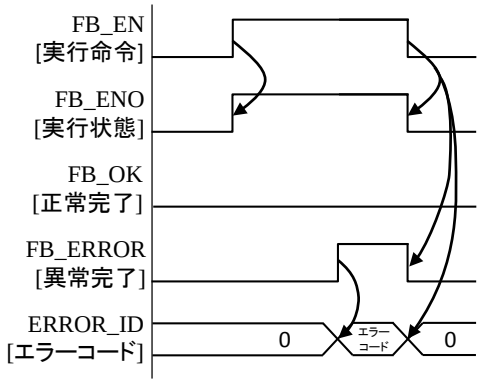
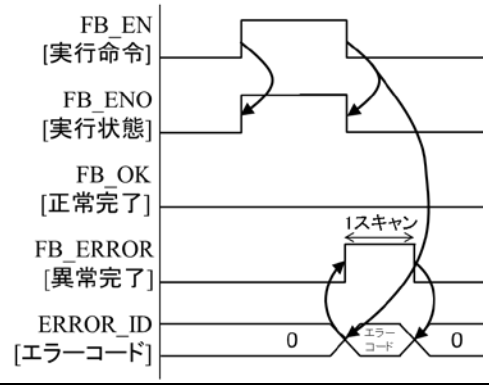
名称

P+IDEC-WB-C24_ChangeSettingValue

機能内容

<table>
<tr><th>項目</th><th colspan="2">内容</th></tr>
<tr><td>機能概要</td><td colspan="2">コードスキャナの設定値を変更します。</td></tr>
<tr><td>シンボル</td><td colspan="2"> 
</td></tr>
<tr><td rowspan="3">対象機器</td><td>対象シリアルコミュニケーションユニット</td><td>以下のシリアルコミュニケーションユニットが使用可能です。
<table>
<tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr>
<tr><td rowspan="2">MELSEC-Q</td><td>QJ71C24N 注 1)</td></tr>
<tr><td>QJ71C24N-R2 注 1)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">MELSEC-L</td><td>LJ71C24</td></tr>
<tr><td>LJ71C24-R2</td></tr>
</table>
注 1) シリアル No.の上 5 桁が 11062 以降</td></tr>
<tr><td>対象 CPU</td><td>以下のシーケンサ CPU ユニットで本 FB が使用可能です。
<table>
<tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr>
<tr><td rowspan="2">MELSEC-Q</td><td>ハイパフォーマンスモデル QCPU 注 2)</td></tr>
<tr><td>ユニバーサルモデル QCPU</td></tr>
<tr><td>MELSEC-L</td><td>LCPU</td></tr>
</table>
注 2) シリアル No.の上 5 桁が 04012 以降</td></tr>
<tr><td>対象エンジニアリングツール</td><td>GX Works2(Version1.25B 以降)</td></tr>
<tr><td>記述言語</td><td colspan="2">ラダー</td></tr>
<tr><td>ステップ数</td><td colspan="2">571Step(MELSEC-L シリーズ CPU 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</td></tr>
</table>

MELSOFT Library

項目	内容
機能説明	・FB_EN(実行命令)を ON することで、iw_SettingData（設定データ）に設定されているデータを id_SettingAdd（設定アドレス）に書き込みます。 ・設定値を正常に書き込みできた時のみ正常完了、それ以外は異常完了です。 ・アドレスおよびデータについては、WB シリーズのユーザーズマニュアル（B-1742、B-1951）の「設定値一覧」を参照してください。
FB コンパイル方式	本 FB は、マクロ型で使用してください。サブルーチン型では使用できません。
FB 動作	パルス実行型(複数スキャン実行型)
入出力信号の動き	[正常終了の場合]  [異常終了の場合]  [実行中止の場合] 
制約事項 (注意事項)	■シーケンサ ・FB_EN(実行命令)は、FB_OK(正常完了)または、FB_ERROR(異常完了)が ON したことを確認の上 OFF してください。 ・FB_EN(実行命令)は、FB_OK(正常完了)または、FB_ERROR(異常完了)が ON していない状態で OFF すると、FB_ERROR(異常完了)が 1 スキャンだけ ON します。 ・タイムアウト時間内にコードスキャナから応答がなければ、タイムアウトとなり FB_ERROR(異常完了)が ON します。 ・id_SettingAdd(設定アドレス)は、予約アドレス領域にアクセスしないでください。コードスキャナが正常に動作しない可能性があります。 ・iw_SettingData(設定データ)は、各アドレスが持つ設定範囲を超えないようにしてください。コードスキャナが正常に動作しない可能性があります。

MELSOFT Library

項目	内容
制約事項 (注意事項)	・ow_RcvData(受信データ)は、32 ワード(64 バイト)の領域を確保してください。確保しないと、レジスタを上書きするなど正しく受信できない場合があります。 ・本 FB は、エラーから復帰する処理を含んでいません。エラーから復帰する処理については、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。 ・割り込みプログラム内で、本 FB を使用することはできません。 ・本 FB は、FB_EN(実行命令)の ON から FB_OK(正常完了)が ON するまで数スキャン必要です。 ・FB_EN(実行命令)を ON する場合は、FB_OK(正常完了)および FB_ERROR(異常完了)が OFF していることを確認してください。 ・本 FB は、インデックスレジスタ Z8、Z9 を使用しています。 ・FB_EN(実行命令)の ON 中は、以下入力ラベルの値を変更しないでください。 iw_StartNo(先頭 XY アドレス) iw_UnitCh(ユニットチャンネル) id_SettingAdd(設定アドレス) iw_SettingData(設定データ) iw_Timeout(タイムアウト時間) ・ノイズなどの影響により、不要なデータがシリアルコミュニケーションユニットに受信された可能性がある場合は、シリアルコミュニケーションユニットの受信データクリア処理を本 FB 実行前に行ってください。 ■コードスキャナ ・コマンドの先頭に付加できるプリフィックスは、必ず[^(0x5E)]に設定してください。それ以外の場合、正しく送信できません。 ・コマンドの終端に付加できるサフィックス、読取結果の終端に付加できるサフィックスは、必ず[CR(0x0D)][LF(0x0A)]に設定してください。それ以外の場合、正しく送受信できません。

エラーコード

■エラーコード一覧

エラーコード (10 進数)	内容	処置方法
10	iw_UnitCh(ユニットチャンネル)が有効範囲外です。	有効範囲内に設定の上、再度実行ください。
11	id_SettingAdd(設定アドレス)が有効範囲外です。	
12	iw_SettingData(設定データ)が有効範囲外です。	

MELSOFT Library

エラーコード（10 進数）	内容	処置方法
14	コマンドを正しく受信できませんでした。	周囲環境およびコードスキャナのプリフィックス・サフィックスを確認してください。
15	処理中に FB_EN（実行命令）が OFF にされたため、実行を中止しました。 ※1 スキャンのみ出力	再度 FB を実行する場合は、FB_OK(正常完了)、FB_ERROR(異常完了)が共に OFF していることを確認した上、FB_EN（実行命令）を ON してください。
16	処理中にタイムアウト時間が経過しました。	誤配線や断線していないか配線を確認してください。配線に問題がなければ、iw_Timeout（タイムアウト時間）を見直してください。
20	シリアルコミュニケーションユニットにエラーが発生しました。	ow_UnitERRORID (ユニットエラーコード)を確認し、エラーコードに応じて対応してください。

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
先頭 XY アドレス	iw_StartNo	ワード	※注 3)	シリアルコミュニケーションユニットが装着されている iw_StartNo（先頭 XY アドレス）を 16 進数で指定します。 （例：X10 の場合、H10 を入力してください）
ユニットチャンネル	iw_UnitCh	ワード	1～2	シリアルコミュニケーションユニットのチャンネルを入力します。
設定アドレス	id_SettingAdd	ダブルワード	H0000～HFFFF	変更するアドレスを入力する。
設定データ	iw_SettingData	ワード	H00～HFF	変更するデータを入力する。
タイムアウト時間	iw_Timeout	ワード	-	FB_EN（実行命令）が ON 後、タイムアウトになるまでの時間(s)を指定します。

注 3) 対象となる CPU ユニットの入出力点数により決まります。CPU ユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

MELSOFT Library

■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:FB 実行中 OFF:上記以外
正常完了	FB_OK	ビット	OFF	ON:FB 正常完了 OFF:上記以外
異常完了	FB_ERROR	ビット	OFF	ON:FB 異常完了 OFF:上記以外
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	FB 内部で検出したエラーコードを返します。(エラーコード参照)
ユニットエラーコード	ow_UnitERRORID	ワード	0	シリアルコミュニケーションユニットで検出したエラーコード[注 4)]を返します。
受信データ	ow_RcvData	ワード	0	受信データを格納します。32 ワード(64 バイト)の領域を確保してください。

注 4) ow_UnitERRORID(ユニットエラーコード)の詳細は、「MELSEC-L シリアルコミュニケーションユニットユーザーズマニュアル(基本編)、 SH-080879」の「15.2 エラーコード」または、「Q 対応シリアルコミュニケーションユニットユーザーズマニュアル(基本編)、 SH-080001」の「11.2 エラーコード一覧」を参照してください。

バージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2018/6/15	初回作成

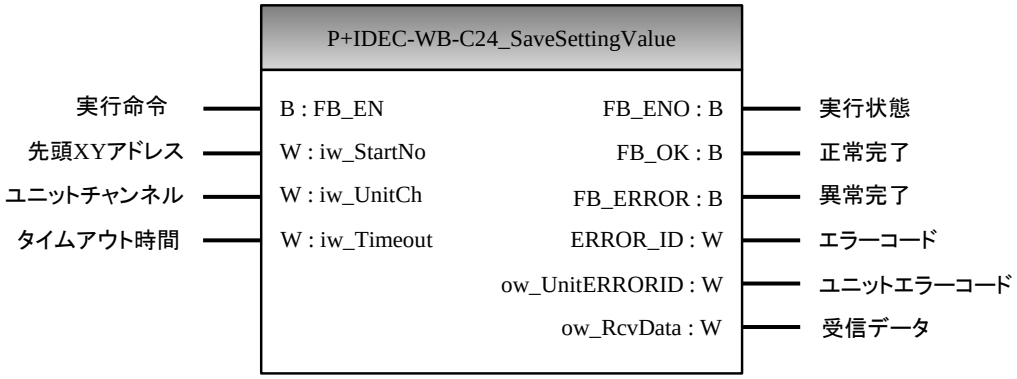
MELSOFT Library

2.5. P+IDEC-WB-C24_SaveSettingValue：設定値保存

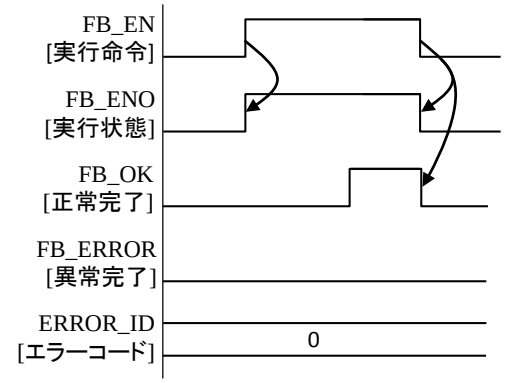
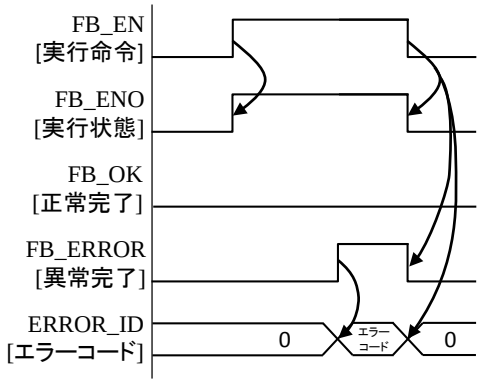
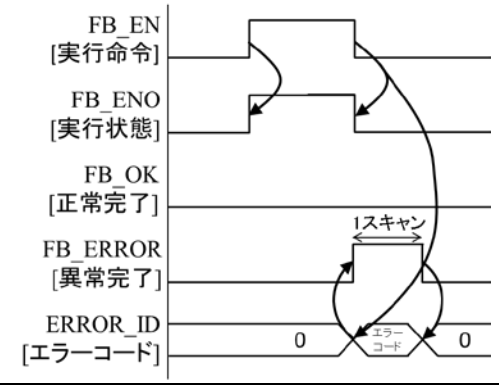
名称

P+IDEC-WB-C24_SaveSettingValue

機能内容

<table>
<tr><th>項目</th><th colspan="2">内容</th></tr>
<tr><td>機能概要</td><td colspan="2">コードスキャナの設定値を保存します。</td></tr>
<tr><td>シンボル</td><td colspan="2"> 
</td></tr>
<tr><td rowspan="3">対象機器</td><td>対象シリアルコミュニケーションユニット</td><td>以下のシリアルコミュニケーションユニットが使用可能です。
<table>
<tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr>
<tr><td rowspan="2">MELSEC-Q</td><td>QJ71C24N 注 1)</td></tr>
<tr><td>QJ71C24N-R2 注 1)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">MELSEC-L</td><td>LJ71C24</td></tr>
<tr><td>LJ71C24-R2</td></tr>
</table>
注 1) シリアル No.の上 5 桁が 11062 以降</td></tr>
<tr><td>対象 CPU</td><td>以下のシーケンサ CPU ユニットで本 FB が使用可能です。
<table>
<tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr>
<tr><td rowspan="2">MELSEC-Q</td><td>ハイパフォーマンスモデル QCPU 注 2)</td></tr>
<tr><td>ユニバーサルモデル QCPU</td></tr>
<tr><td>MELSEC-L</td><td>LCPU</td></tr>
</table>
注 2) シリアル No.の上 5 桁が 04012 以降</td></tr>
<tr><td>対象エンジニアリングツール</td><td>GX Works2(Version1.25B 以降)</td></tr>
<tr><td>記述言語</td><td colspan="2">ラダー</td></tr>
<tr><td>ステップ数</td><td colspan="2">483Step(MELSEC-L シリーズ CPU 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</td></tr>
</table>

MELSOFT Library

項目	内容
機能説明	・FB_EN(実行命令)を ON することで、コードスキャナの設定値を保存します。保存することで、電源を OFF しても設定値を忘れることなく次回起動時に設定値を引き継ぐことができます。 ・保存に成功した時のみ正常完了、それ以外は異常完了です。
FB コンパイル方式	本 FB は、マクロ型で使用してください。サブルーチン型では使用できません。
FB 動作	パルス実行型(複数スキャン実行型)
入出力信号の動き	[正常終了の場合]  [異常終了の場合]  [実行中止の場合] 
制約事項 (注意事項)	■シーケンサ ・FB_EN(実行命令)は、FB_OK(正常完了)または、FB_ERROR(異常完了)が ON したことを確認の上 OFF してください。 ・FB_EN(実行命令)は、FB_OK(正常完了)または、FB_ERROR(異常完了)が ON していない状態で OFF すると、FB_ERROR(異常完了)が 1 スキャンだけ ON します。 ・タイムアウト時間内にコードスキャナから応答がなければ、タイムアウトとなり FB_ERROR(異常完了)が ON します。 ・ow_RcvData(受信データ)は、32 ワード(64 バイト)の領域を確保してください。確保しないと、レジスタを上書きするなど正しく受信できない場合があります。 ・本 FB は、エラーから復帰する処理を含んでいません。エラーから復帰する処理については、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。 ・割り込みプログラム内で、本 FB を使用することはできません。

MELSOFT Library

項目	内容
制約事項 (注意事項)	・本 FB は、FB_EN（実行命令）の ON から FB_OK（正常完了）が ON するまで数スキャン必要です。 ・FB_EN（実行命令）を ON する場合は、FB_OK（正常完了）および FB_ERROR（異常完了）が OFF していることを確認してください。 ・本 FB は、インデックスレジスタ Z8、Z9 を使用しています。 ・FB_EN（実行命令）の ON 中は、以下入力ラベルの値を変更しないでください。 iw_StartNo（先頭 XY アドレス） iw_UnitCh（ユニットチャンネル） iw_Timeout（タイムアウト時間） ・ノイズなどの影響により、不要なデータがシリアルコミュニケーションユニットに受信された可能性がある場合は、シリアルコミュニケーションユニットの受信データクリア処理を本 FB 実行前に行ってください。 ■コードスキャナ ・コマンドの先頭に付加できるプリフィックスは、必ず[^(0x5E)]に設定してください。それ以外の場合、正しく送信できません。 ・コマンドの終端に付加できるサフィックス、読取結果の終端に付加できるサフィックスは、必ず[CR(0x0D)][LF(0x0A)]に設定してください。それ以外の場合、正しく送受信できません。

エラーコード

■エラーコード一覧

エラーコード（10 進数）	内容	処置方法
10	iw_UnitCh（ユニットチャンネル）が有効範囲外です。	有効範囲内に設定の上、再度実行ください。
14	コマンドを正しく受信できませんでした。	周囲環境およびコードスキャナのプリフィックス・サフィックスを確認してください。
15	処理中に FB_EN（実行命令）が OFF にされたため、実行を中止しました。 ※1 スキャンのみ出力	再度 FB を実行する場合は、FB_OK(正常完了)、FB_ERROR(異常完了)が共に OFF していることを確認した上、FB_EN（実行命令）を ON してください。
16	処理中にタイムアウト時間が経過しました。	誤配線や断線していないか配線を確認してください。配線に問題がなければ、iw_Timeout（タイムアウト時間）を見直してください。
20	シリアルコミュニケーションユニットにエラーが発生しました。	ow_UnitERRORID (ユニットエラーコード)を確認し、エラーコードに応じて対応してください。

MELSOFT Library

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
先頭 XY アドレス	iw_StartNo	ワード	※注 3)	シリアルコミュニケーションユニットが装着されている iw_StartNo(先頭 XY アドレス)を 16 進数で指定します。 (例:X10 の場合、H10 を入力してください)
ユニットチャンネル	iw_UnitCh	ワード	1～2	シリアルコミュニケーションユニットのチャンネルを入力します。
タイムアウト時間	iw_Timeout	ワード	-	FB_EN(実行命令)が ON 後、タイムアウトになるまでの時間(s)を指定します。

注 3) 対象となる CPU ユニットの入出力点数により決まります。CPU ユニットのユーザーズ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:FB 実行中 OFF:上記以外
正常完了	FB_OK	ビット	OFF	ON:FB 正常完了 OFF:上記以外
異常完了	FB_ERROR	ビット	OFF	ON:FB 異常完了 OFF:上記以外
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	FB 内部で検出したエラーコードを返します。(エラーコード参照)
ユニットエラーコード	ow_UnitERRORID	ワード	0	シリアルコミュニケーションユニットで検出したエラーコード注 4)を返します。
受信データ	ow_RcvData	ワード	0	受信データを格納します。32 ワード(64 バイト)の領域を確保してください。

注 4) ow_UnitERRORID(ユニットエラーコード)の詳細は、「MELSEC-L シリアルコミュニケーションユニットユーザーズマニュアル(基本編)、 SH-080879」の「15.2 エラーコード」または、「Q 対応シリアルコミュニケーションユニットユーザーズマニュアル(基本編)、 SH-080001」の「11.2 エラーコード一覧」を参照してください。

バージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2018/6/15	初回作成

MELSOFT Library

付録

接続手順

安全上のご注意

本書では、説明を簡潔にするために次の絵記号を使用しています。

・製品の取付けや配線作業、運転および保守・点検を行う前に、本書で紹介している関連マニュアルをよくお読みになり、正しく使用してください。

・本書では、誤った取扱いをした場合に生じることが想定される危険の度合いを「警告」「注意」として区分しています。それぞれの意味は、次の通りです。

⚠警告	取扱いを誤った場合、人が死亡または重傷を負う可能性があります。

⚠注意	取扱いを誤った場合、人が傷害を負うか物的損害が発生する可能性があります。

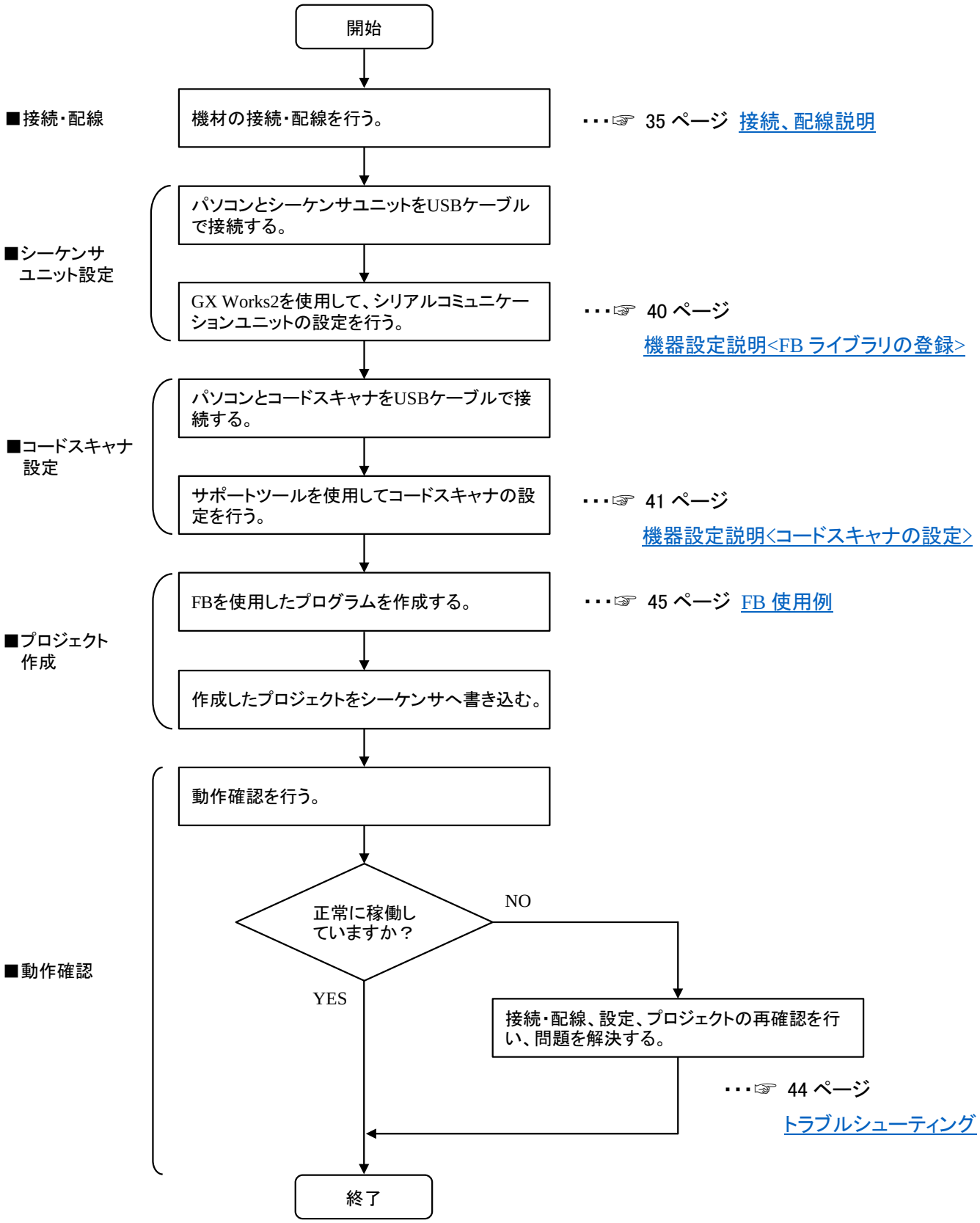
⚠警告	・コードスキャナは、医療機器、原子力、鉄道、航空、乗用機器などの高度な信頼性・安全性が必要とされる用途への使用を想定しておりません。これらの用途には使用しないでください。 ・薬品の管理など、人命に影響を与える可能性があるシステムで使用する場合、データが誤った場合でも人命に影響を与える可能性がないように、冗長設計、安全設計には十分ご注意ください。 ・お客様での分解、修理、改造は絶対に行わないでください。感電・破損・火災・誤動作など重大な事故につながる恐れがあります。 ・一般電気工作物の一部またはこれに接続して使用される場合、電気用品安全法の技術基準に適合したPSE マーク付きの電源をご使用ください。特に、コードスキャナを機器組込以外で使用する際は、組込用電源は使用しないでください。火災や感電の原因となります。 ・コードスキャナのLED 点灯時（読取動作中）に読取窓（透明な部分）を直接見たり、人に照射しないでください。目に危険をおよぼす恐れがあります。 ・コードスキャナは一般電子機器用です。誤動作や故障が直接人体や生命を脅かす恐れのある用途に使用しないでください。 ・配線作業および保守点検は、必ず電源を切った状態で行ってください。感電・故障の原因となります。

MELSOFT Library

⚠注意	・定格電源電圧範囲外の電源や交流電源を接続しないでください。破裂や焼損の恐れがあります。 ・誤配線は内部回路の破損の原因となります。また、コードスキャナは電源逆接続保護回路を実装しておりませんので、電源を逆接続した場合、破損する恐れがあります。電源の接続には十分ご注意ください。 ・高圧線や動力線（特にインバータ動力線）との同一配管やダクトによる並行配線は、誘導ノイズの影響により誤動作や破損の原因となる場合がありますので避けてください。 ・配線の長い場合や、動力源・電磁機器などからの影響を受ける恐れがある場合は、単独配線を原則としてください。 ・次のような場所への設置、ご使用は誤動作や破損の原因となりますので避けてください。 - 誘導機器、熱源の近く - 振動・衝撃の多い場所 - 塵埃の多い場所 - 硫化ガスなどの有害なガスの雰囲気中 - 水・油・薬品などが直接かかる場所 - 屋外 ・コードスキャナは防爆対象製品ではありませんので、設置の際には防爆性能が不要であることを確認してください。

接続手順フロー

本 FB を動作させるまでの手順は、以下のようになります。



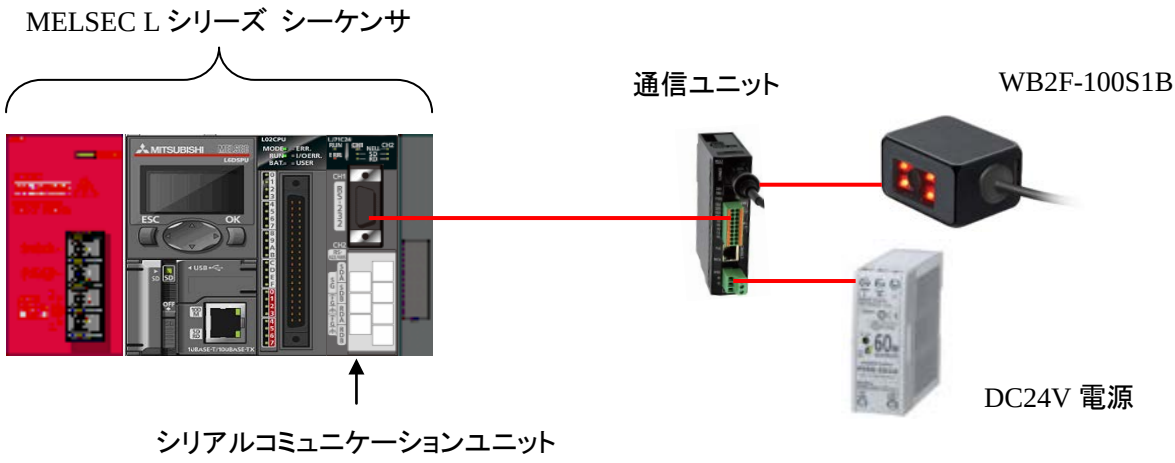
MELSOFT Library

接続、配線説明

シリアルコミュニケーションユニットとコードスキャナの接続および配線方法は以下のようになります。
シーケンサや通信ユニットの電源接続方法については、関連マニュアルを参照してください。
また、本項では MELSEC L シリーズ シーケンサを使用した時の例を示します。

■コードスキャナ「WB2F-100S1B」を使用する場合
WB2F-100S1B の配線は、「通信ユニットを使用する場合」と「通信ユニットを使用しない場合」の 2 通りありますが、本項では「通信ユニットを使用する場合」を説明しています。「通信ユニットを使用しない場合」は、WB2F-100S1B のユーザーズマニュアルをよくお読みになり、配線してください。

・配線イメージ
配線のイメージは次の通りです。

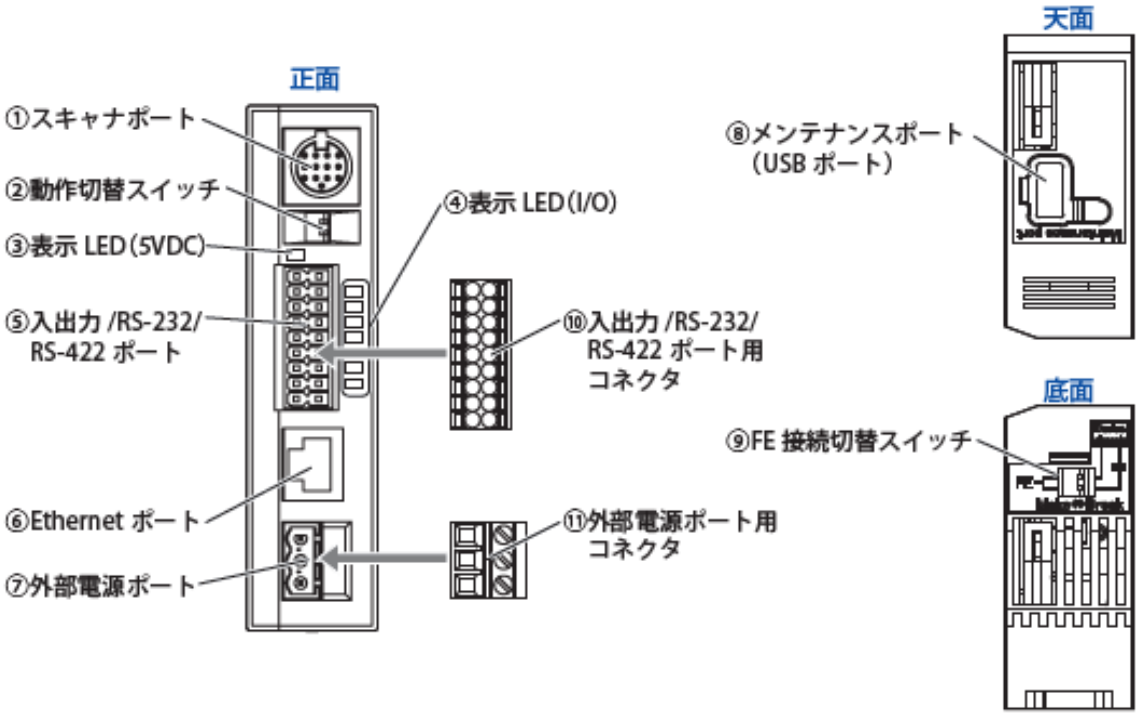


MELSOFT Library

・通信ユニットの各部名称

通信ユニットの各部名称について説明します。

各部の詳細について、WB9Z-CU100 のユーザーズマニュアルを参照してください。



・動作切替スイッチの設定

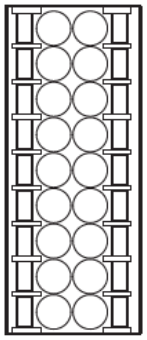
通信ユニットの電源を投入する前に、動作切替スイッチ(SW1,SW2)を以下のように設定してください。

動作切替スイッチ		説明
SW1	SW2	
ON	OFF	シリアルコミュニケーションユニットと RS-232 で通信を行います。

MELSOFT Library

・入出力/RS-232/RS-422 ポート用コネクタの端子配列

端子配列は、次の通りです。



SDA	•	•	OUT_COM
SDB	•	•	OUT_0
RDA	•	•	OUT_1
RDB	•	•	OUT_2
SG	•	•	OUT_3
RD	•	•	IN_COM
SD	•	•	IN_0
CS	•	•	IN_1
RS	•	•	NC

信号名	機能	信号名	機能
SDA	RS-422 接続用 (未使用)	OUT_COM	コードスキャナからの出力 (未使用)
SDB		OUT_0	
RDA		OUT_1	
RDB		OUT_2	
SG	RS-232/RS-422 接続用 SG	OUT_3	
RD	RS-232 接続用	IN_COM	コードスキャナへの入力 (未使用)
SD		IN_0	
CS		IN_1	
RS		NC	未使用

・LJ71C24(-R2)と通信ユニットの配線

シリアルコミュニケーションユニットと通信ユニット(入出力/RS-232/RS-422 ポート用コネクタ)を下図に従って配線してください。また、配線には AWG16～24 のケーブルを使用してください。

シリアルコミュニケーションユニット
LJ71C24(-R2)

信号名	ピン番号
CD(DCD)	1
RD(RXD)	2
SD(TXD)	3
ER(DTR)	4
SG	5
DR(DSR)	6
RS(RTS)	7
CS(CTS)	8
CI(RI)	9

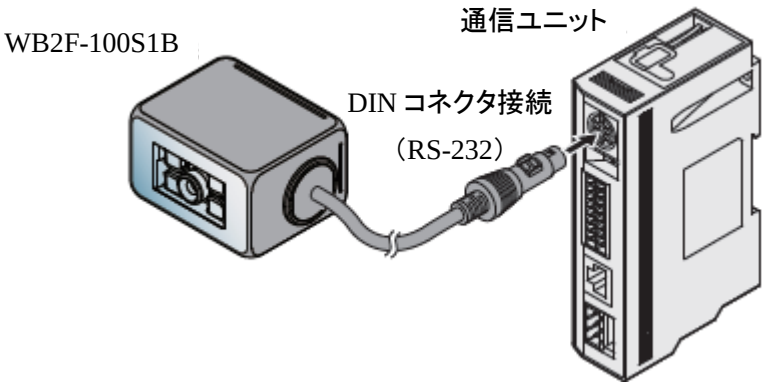
通信ユニット
入出力/RS-232/RS-422ポート用コネクタ

信号名	信号名
SDA	OUT_COM
SDB	OUT_0
RDA	OUT_1
RDB	OUT_2
SG	OUT_3
RD	IN_COM
SD	IN_0
CS	IN_1
RS	NC

MELSOFT Library

・WB2F-100S1B と通信ユニットの接続

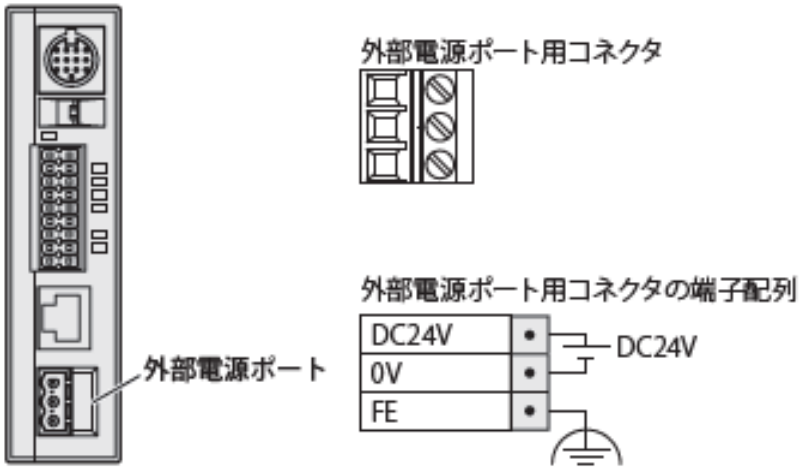
下図に従って、WB2F-100S1B を通信ユニットのスキャナポートに接続してください。



・通信ユニットの電源接続

電源供給方法は、「外部電源を使用する場合」、「PoE(Power over Ethernet)を使用する場合」の 2 通りありますが、本項では「外部電源を使用する場合」について説明しています。「PoE(Power over Ethernet)を使用する場合」は、WB9Z-CU100 のユーザーズマニュアルをよくお読みになり、配線してください。

通信ユニットの外部電源ポート用コネクタに DC24V 電源を接続し、外部電源ポートに接続します。
また、配線には AWG12～24 のケーブルを使用してください。



⚠注意	・配線作業は、通信ユニットの電源をOFFした状態で行ってください。 ・外部電源とPoEを同時に使用しないでください。 ・電源の逆接続は絶対にしないでください。破損の原因になります。 ・定格電源電圧範囲内で使用してください。破裂や焼損の恐れがあります。

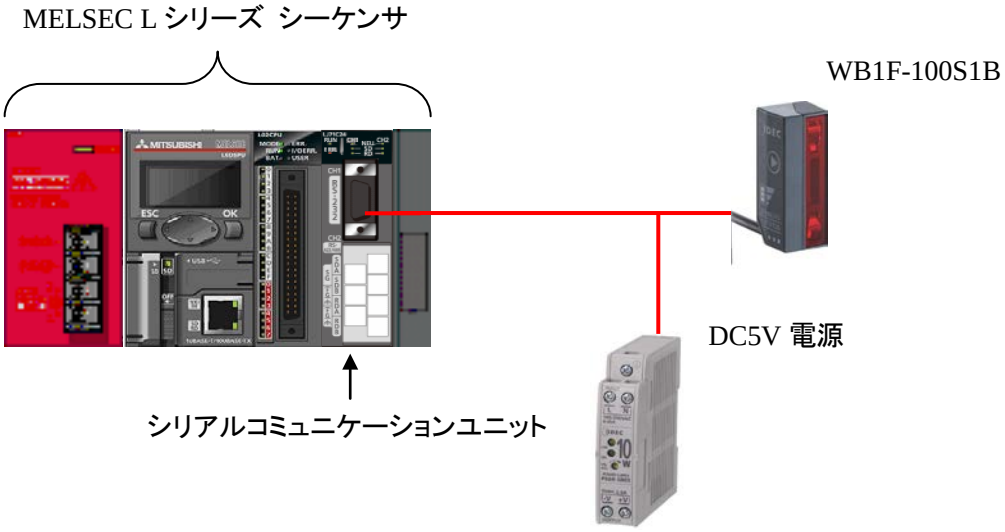
MELSOFT Library

■コードスキャナ「WB1F-100S1B」を使用する場合

WB1F-100S1B は、ケーブル先端がバラ線のため通信ユニットと接続することができません。そのため通信ユニットは使用せず、シリアルコミュニケーションユニットと WB1F-100S1B を直接接続する必要があります。

・配線イメージ

配線のイメージは次の通りです。



・LJ71C24(-R2)と WB1F-100S1B の接続

シリアルコミュニケーションユニットと WB1F-100S1B を下図に従って配線してください。

また、配線には AWG30 以上(ケーブルは太くなる方向)のケーブルを使用してください。

シリアルコミュニケーションユニット
LJ71C24(-R2)

信号名	ピン番号
CD(DCD)	1
RD(RXD)	2
SD(TXD)	3
ER(DTR)	4
SG	5
DR(DSR)	6
RS(RTS)	7
CS(CTS)	8
CI(RI)	9

DC5V電源

コードスキャナ
WB1F-100S1B

配線色	信号名
黒	0V
赤	5VDC
黄	NG_O
紫	OK_O
青	CTS
橙	RST
白	RXD
緑	TXD
灰	Ex_trig
茶	PWM_O

⚠注意	・電源の逆接続は絶対にしないでください。破損の原因になります。 ・定格電源電圧範囲内で使用してください。破裂や焼損の恐れがあります。

MELSOFT Library

機器設定説明

本章では、シリアルコミュニケーションユニットとコードスキャナの設定を説明します。

－機器設定説明<FB ライブラリの登録>－

GX Works2 のインテリジェント機能ユニットの設定を説明します。

■シリアルコミュニケーションユニットの追加

ユニットのシリアル通信ポートは、複数の動作モードがあります。

本書では、CH1 または CH2 を無手順プロトコルで使用するよう設定します。

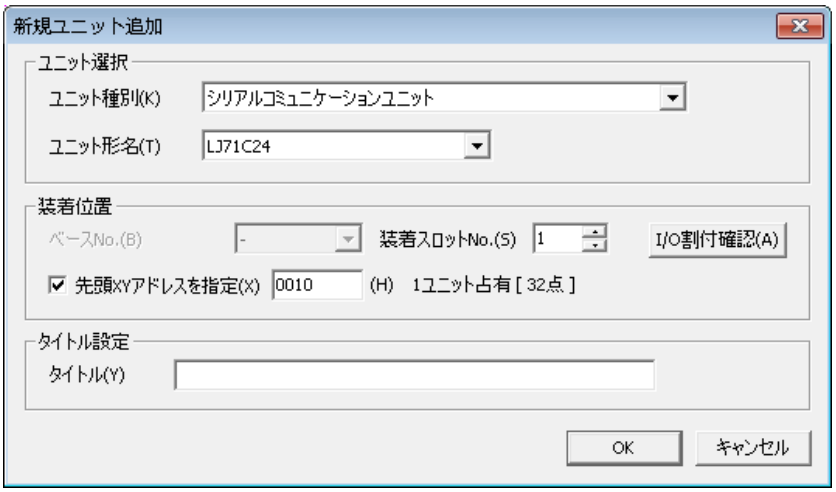
手順を以下に記します。

1.「プロジェクトウィンドウ→インテリジェント機能ユニット」を右クリックします。

2.「新規ユニット追加」を選択します。

3.以下画面のように設定します。

4.「OK」を押下します。



項目		内容
ユニット選択	ユニット種別	シリアルコミュニケーションユニット
	ユニット形名	接続している形名を設定してください。 （例としてユニット形名を LJ71C24 と設定します。）
装着位置	先頭 XY アドレス	I/O 割付確認後、重複しないように設定してください。 （例として先頭 XY アドレスを 0010 と設定します。）

MELSOFT Library

－機器設定説明<コードスキャナの設定>－

Support Tool にて RS-232 設定と通信コマンド機能を下表の値に変更してください。

（下図は下表に合わせた WB2F 形の設定例です。）

項目		内容	説明
RS-232 設定	通信速度	9,600bps	コードスキャナの通信設定です。 シリアルコミュニケーションユニットの設定に合わせて変更してください。
	データ長	8bit	
	パリティ	EVEN	
	ストップビット	1bit	
	フロー制御	なし	
通信コマンド機能	チェックディジット付加	無効	コマンドのチェックディジット付加設定です。 必ず[無効]に設定してください。
	大文字応答	無効（小文字）	使用しません。
	プリフィックス	5E,00,00,00	コマンドの先頭と末尾に付加できる文字列を設定します。必ず表の通りに設定してください。
	サフィックス	0D,0A,00,00	

MELSOFT Library

■スイッチ設定

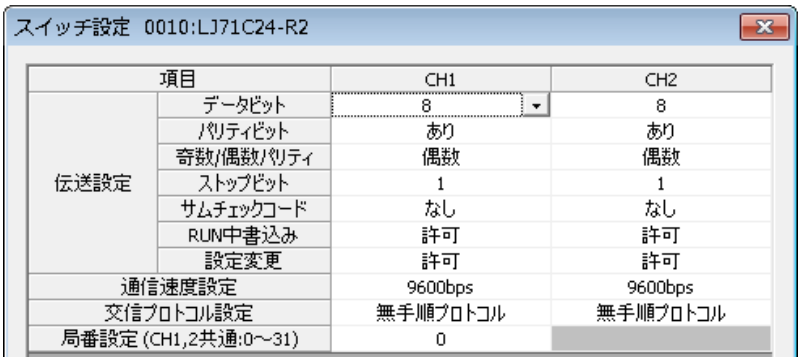
シリアル通信ポートを無手順プロトコルで使用するため、GX Works2 でスイッチ設定を行います。

手順を以下に記します。(下図は下表に合わせたインテリジェント機能ユニットの設定例です。)

1.「プロジェクトウィンドウ→インテリジェント機能ユニット→0010:LJ71C24→スイッチ設定」をダブルクリックします。

2.下図のように設定します。

3.「OK」を押下します。



項目		内容	
通信 CH		CH1	CH2
伝送設定	データビット	8	
	パリティビット	あり	
	奇数/偶数パリティ	偶数	
	ストップビット	1	
	サムチェックコード	なし	
	RUN 中書込み	許可	
	設定変更	許可	
通信速度設定		9600bps	
交信プロトコル設定		無手順プロトコル	
局番設定(CH1、2、共通 0～31)		0	-

MELSOFT Library

■各種制御指定

コードスキャナ側の仕様に合わせて通信方法を変更するため、GX Works2 で各種制御指定を設定します。

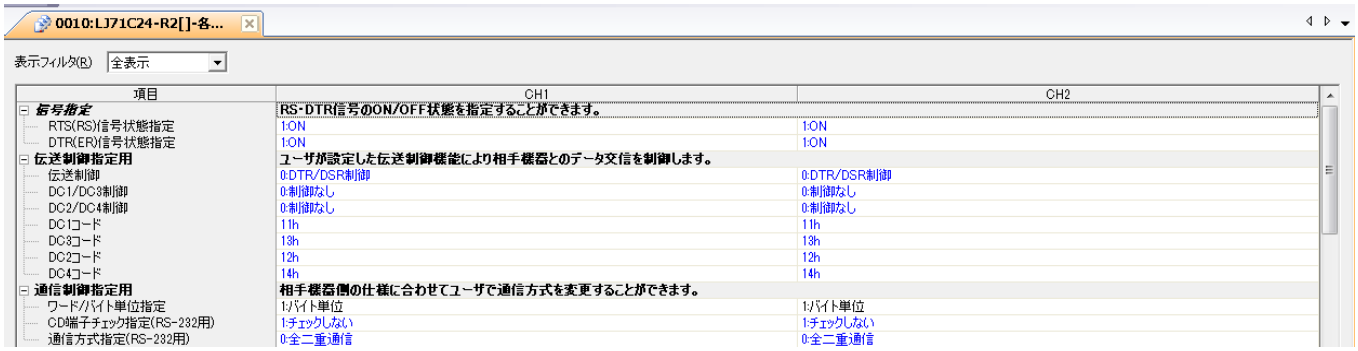
手順を以下に記します。

1.「プロジェクトウィンドウ→インテリジェント機能ユニット→0010：LJ71C24→各種制御指定」をダブルクリックします。

2.「通信制御指定用→ワード/バイト単位指定」をダブルクリックします。

※使用するチャンネルを選択してください。

3.下図のように、プルダウンリストから「1：バイト単位」を選択します。



項目	内容
ワード/バイト単位指定	1：バイト単位

MELSOFT Library

トラブルシューティング

FB ライブラリ使用時に、問題と思われる動作が発生した場合は、次の問題点と確認事項をお読みになり、問題を解決してください。問題が解決できない時は、最寄りの営業所またはお問い合わせ窓口にご相談ください。

問題点	確認事項
シーケンサとコードスキャナが通信できない	・すべての機器に電源は入っていますか？ ・シーケンサの設定に問題はないですか？ ・コードスキャナの設定に問題はないですか？ ・配線は正しいですか？ ・入力ラベルに誤った値を入力していませんか？
FB の異常完了出力が ON する	・エラーコードを確認し、対策を行ってください。
パソコンとコードスキャナが USB 通信できない	・デバイスドライバをインストールしていますか？ ・コードスキャナをパソコンは認識していますか？ ・コードスキャナが接続されているポート番号を選択していますか？
コードスキャナがシンボルを読み取らない	・シンボルに汚れは付いていませんか？ ・シンボルの印字品質に問題はありませんか？ ・コードスキャナの読取窓が汚れていませんか？ ・コードスキャナの読取窓にフィルムが付いたままになっていませんか？ ・コードスキャナの設置位置に問題はないですか？ ・コードスキャナの設定に問題はないですか？

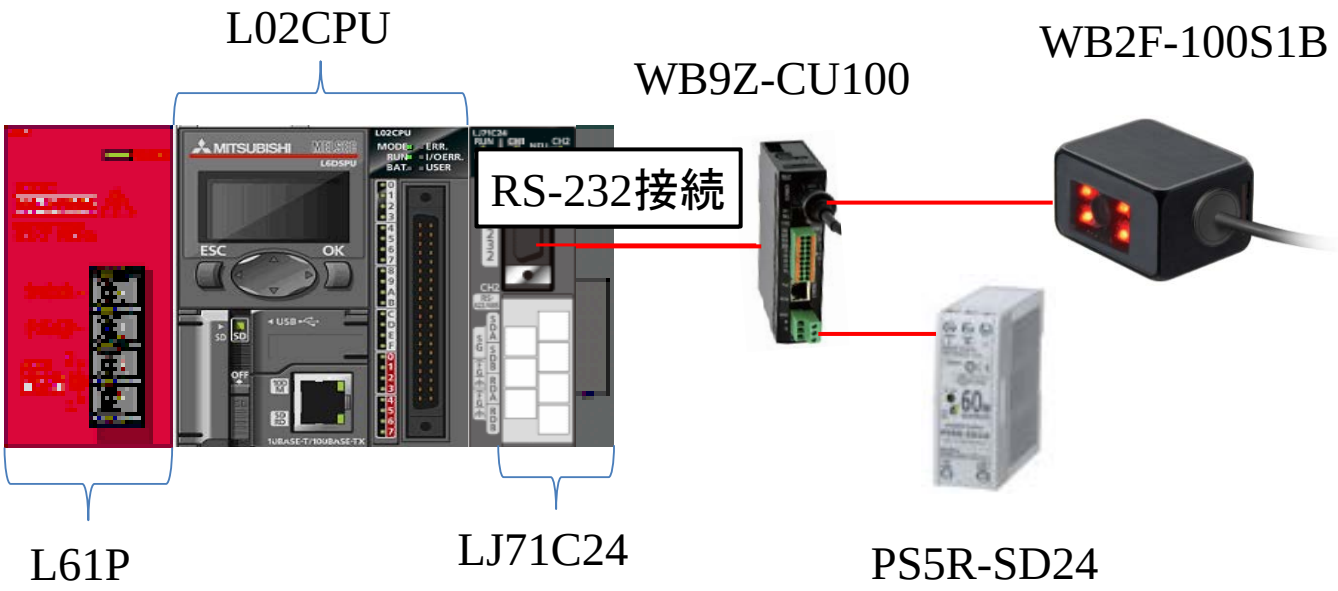
FB 使用例

本章では、シリアルコミュニケーションユニットを用いてコードスキャナを制御する使用例を説明します。

システム構成

サンプルシステムの機器構成は以下の通りです。

WB2F-100S1B を LJ71C24 の CH1 に RS-232 接続します。配線は 35 ページ接続、配線説明をご参照ください。



MELSOFT Library

使用デバイス一覧

■外部入力(指令)

デバイス	FB 名称	説明
M0	P+IDEC-WB-C24_StartReading	シンボルの読み取りを開始します。
M10	P+IDEC-WB-C24_StopReading	シンボルの読み取りを停止します。
M20	P+IDEC-WB-C24_GetSettingValue	コードスキャナの設定値を取得します。
M30	P+IDEC-WB-C24_ChangeSettingValue	コードスキャナの設定値を変更します。
M40	P+IDEC-WB-C24_SaveSettingValue	コードスキャナの設定値を保存します。

■外部出力(確認)

デバイス	FB 名称	説明
M1	P+IDEC-WB-C24_StartReading	FB 実行中に出力します。
M2		シンボルの読み取りに成功した場合に出力します。
M3		シンボルの読み取りに失敗した場合に出力します。
D0		FB のエラーコードを出力します。
D1		シリアルコミュニケーションユニットのエラーコードを出力します。
D10-D41		コードスキャナからの応答結果を出力します。
M11	P+IDEC-WB-C24_StopReading	FB 実行中に出力します。
M12		読取停止コマンドを送信できた場合に出力します。
M13		読取停止コマンドを送信できなかった場合に出力します。
D100		FB のエラーコードを出力します。
D101		シリアルコミュニケーションユニットのエラーコードを出力します。
M21	P+IDEC-WB-C24_GetSettingValue	FB 実行中に出力します。
M22		設定値を参照できた場合に出力します。
M23		設定値を参照できなかった場合に出力します。
D200		FB のエラーコードを出力します。
D201		シリアルコミュニケーションユニットのエラーコードを出力します。
D210-D241		コードスキャナからの応答結果を出力します。

MELSOFT Library

デバイス	FB 名称	説明
M31	P+IDEC-WB-C24_ChangeSettingValue	FB 実行中に出力します。
M32		設定値を変更できた場合に出力します。
M33		設定値を変更できなかった場合に出力します。
D300		FB のエラーコードを出力します。
D301		シリアルコミュニケーションユニットのエラーコードを出力します。
D310-D341		コードスキャナからの応答結果を出力します。
M41	P+IDEC-WB-C24_SaveSettingValue	FB 実行中に出力します。
M42		設定値を保存できた場合に出力します。
M43		設定値を保存できなかった場合に出力します。
D400		FB のエラーコードを出力します。
D401		シリアルコミュニケーションユニットのエラーコードを出力します。
D410-D441		コードスキャナからの応答結果を出力します。

使用例 設定

■共通設定

入出力項目	設定値	説明
iw_StartNo	H10	シリアルコミュニケーションユニットの先頭 XY アドレスを入力します。
iw_UnitCh	H1	シリアルコミュニケーションユニットのチャンネルを入力する。
iw_Timeout	K30	タイムアウト時間[s]以上経過しても送受信しない場合はエラーとなります。

■P+IDEC-WB-C24_GetSettingValue 設定

入出力項目	設定値	説明
id_SettingAdd	H100	コードスキャナの設定を参照/変更するアドレスを入力します。

■P+IDEC-WB-C24_ChangeSettingValue 設定

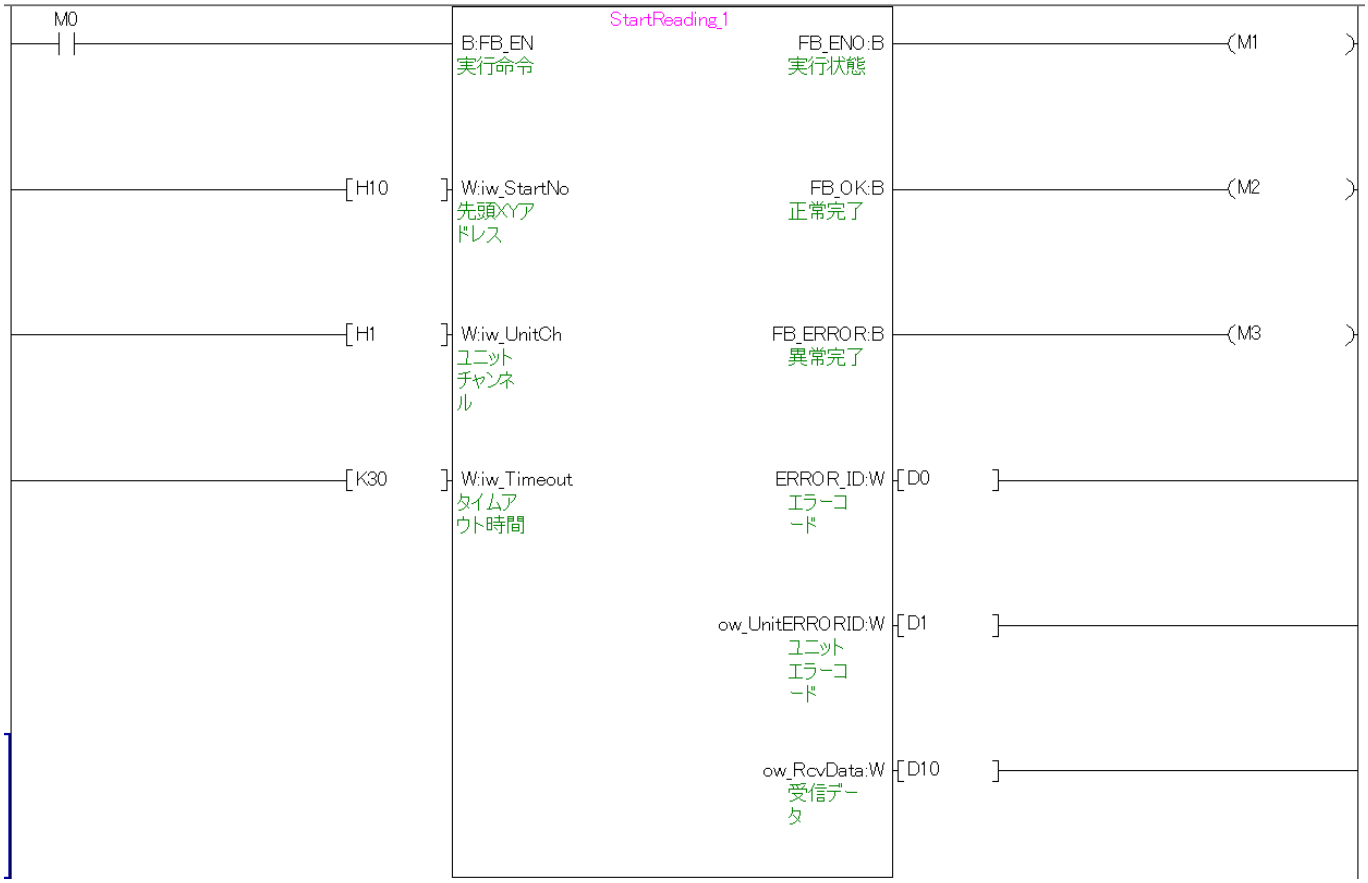
入出力項目	設定値	説明
id_SettingAdd	H100	コードスキャナの設定を参照/変更するアドレスを入力します。
iw_SettingData	H3	設定アドレスに書き込むデータを入力します。

MELSOFT Library

プログラム

■P+IDEC-WB-C24_StartReading

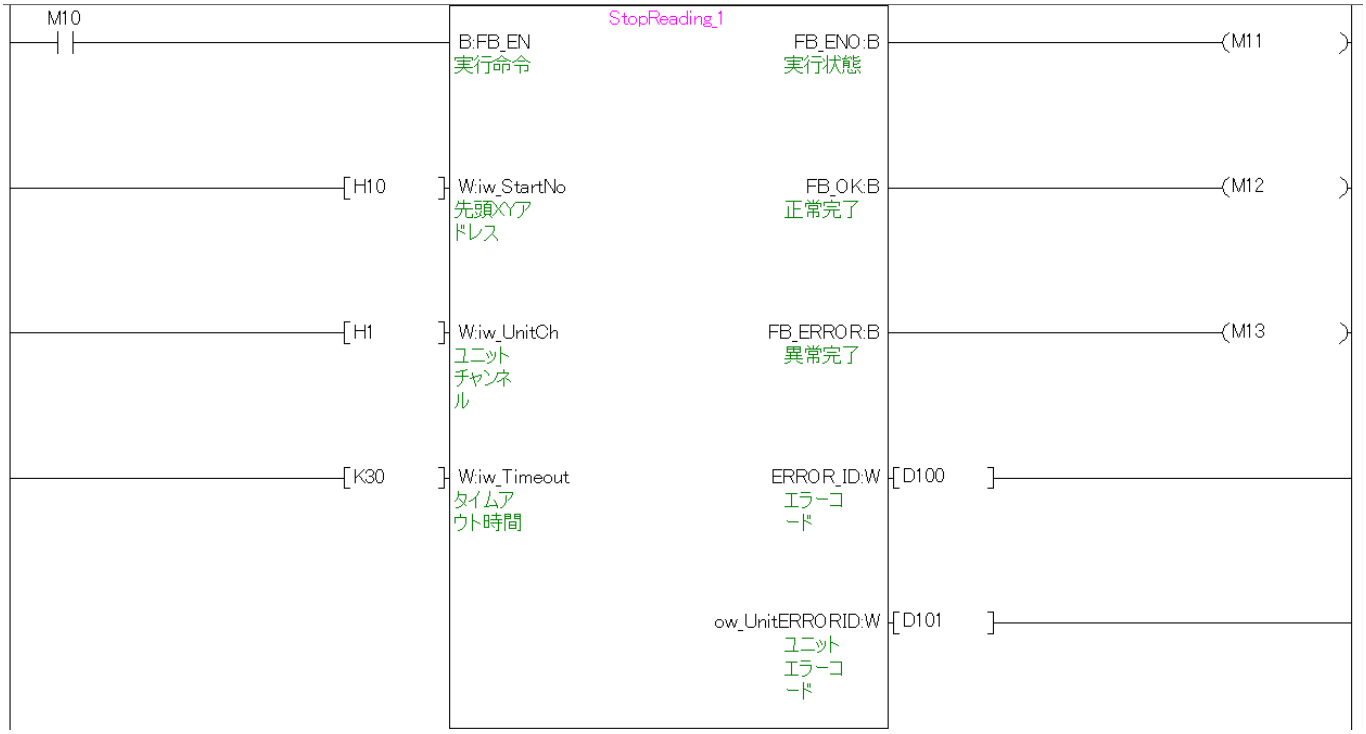
M0 を ON すると、読み取りを開始します。出力データは D10 に格納されます。



MELSOFT Library

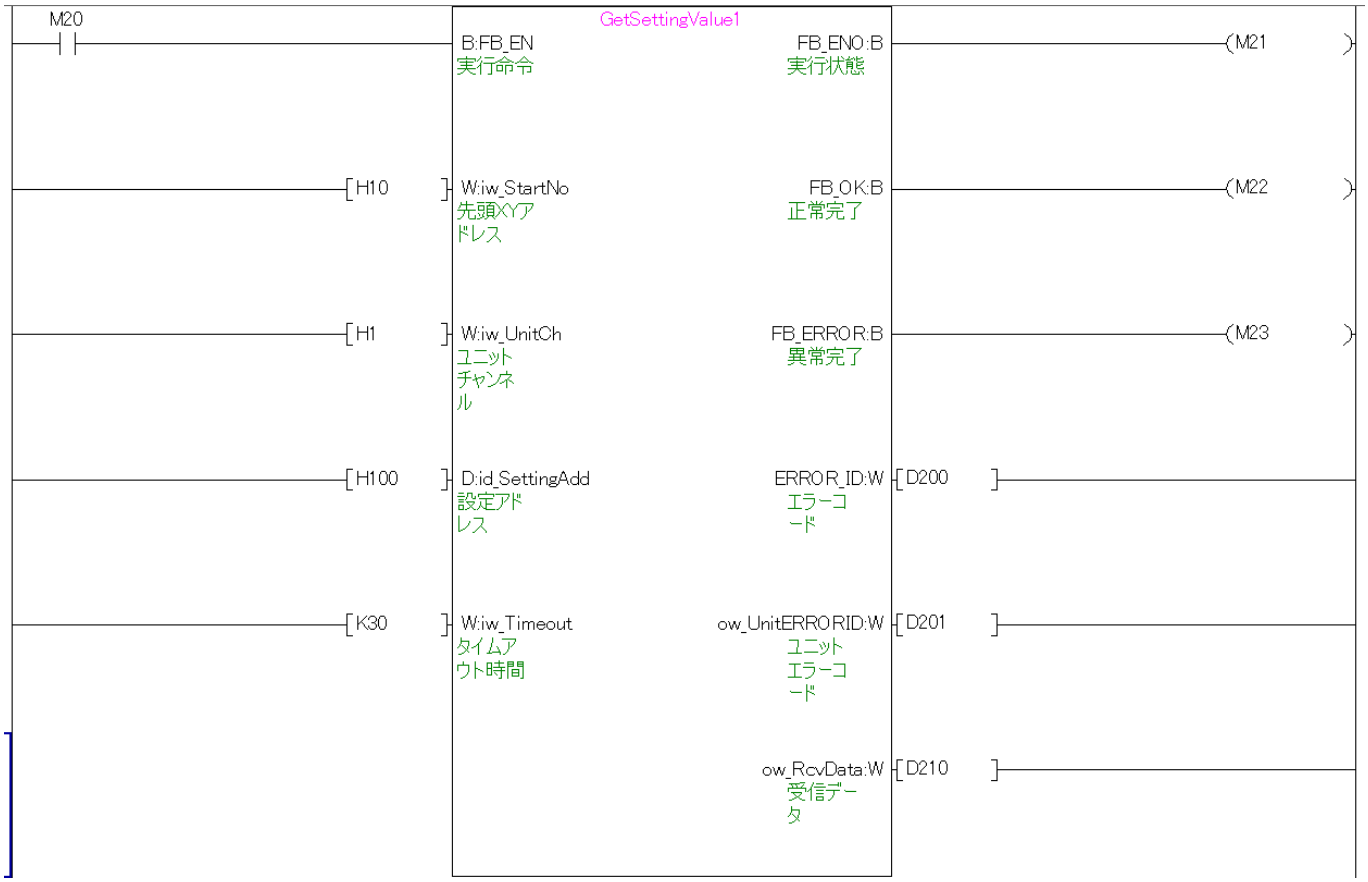
■P+IDEC-WB-C24_StopReading

M10 を ON すると、読み取りを停止します。



■P+IDEC-WB-C24_GetSettingValue

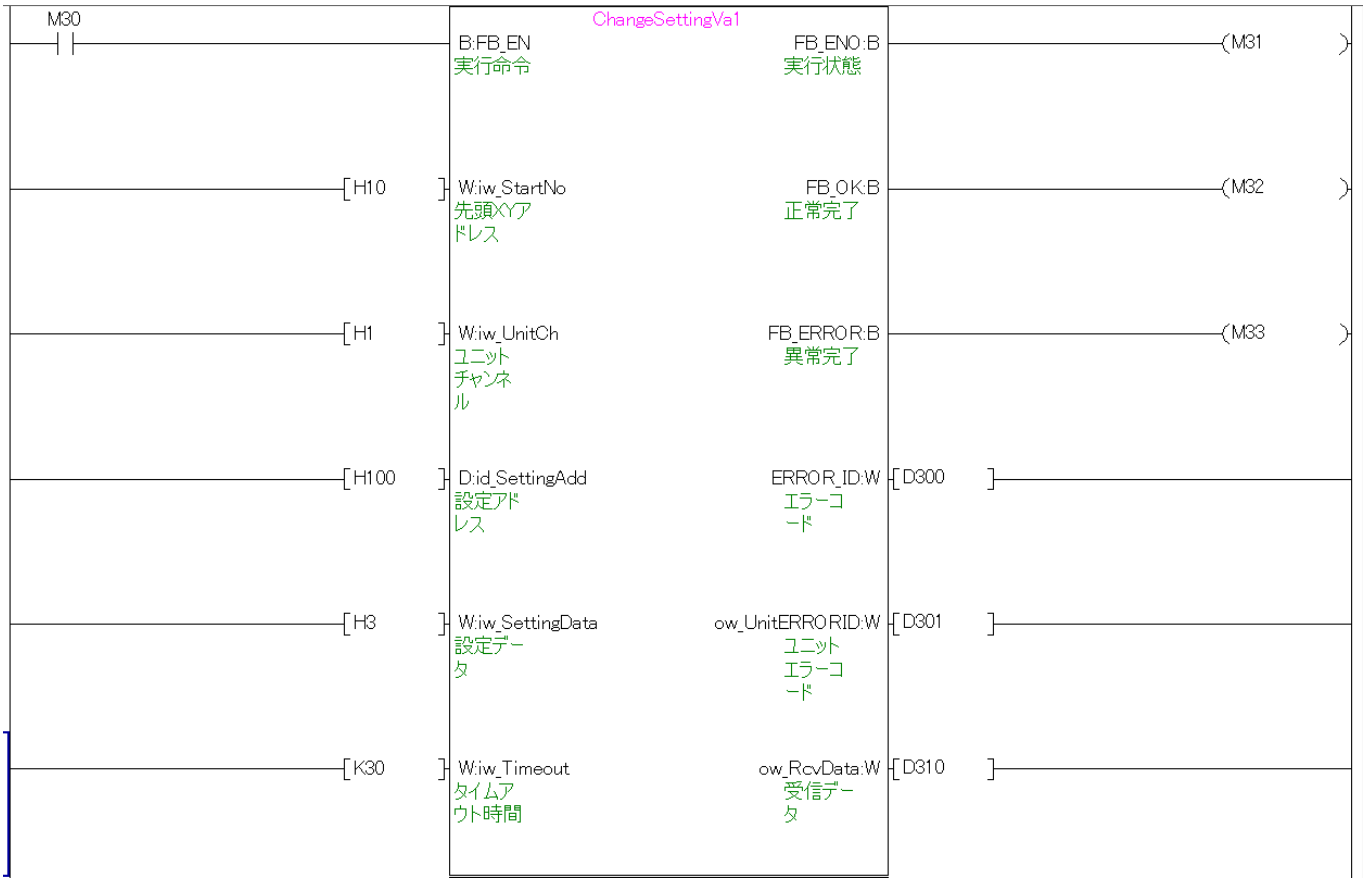
M20 を ON すると、設定アドレス（H100）のデータを取得します。出力データは D210 に格納されます。



MELSOFT Library

■P+IDEC-WB-C24_ChangeSettingValue

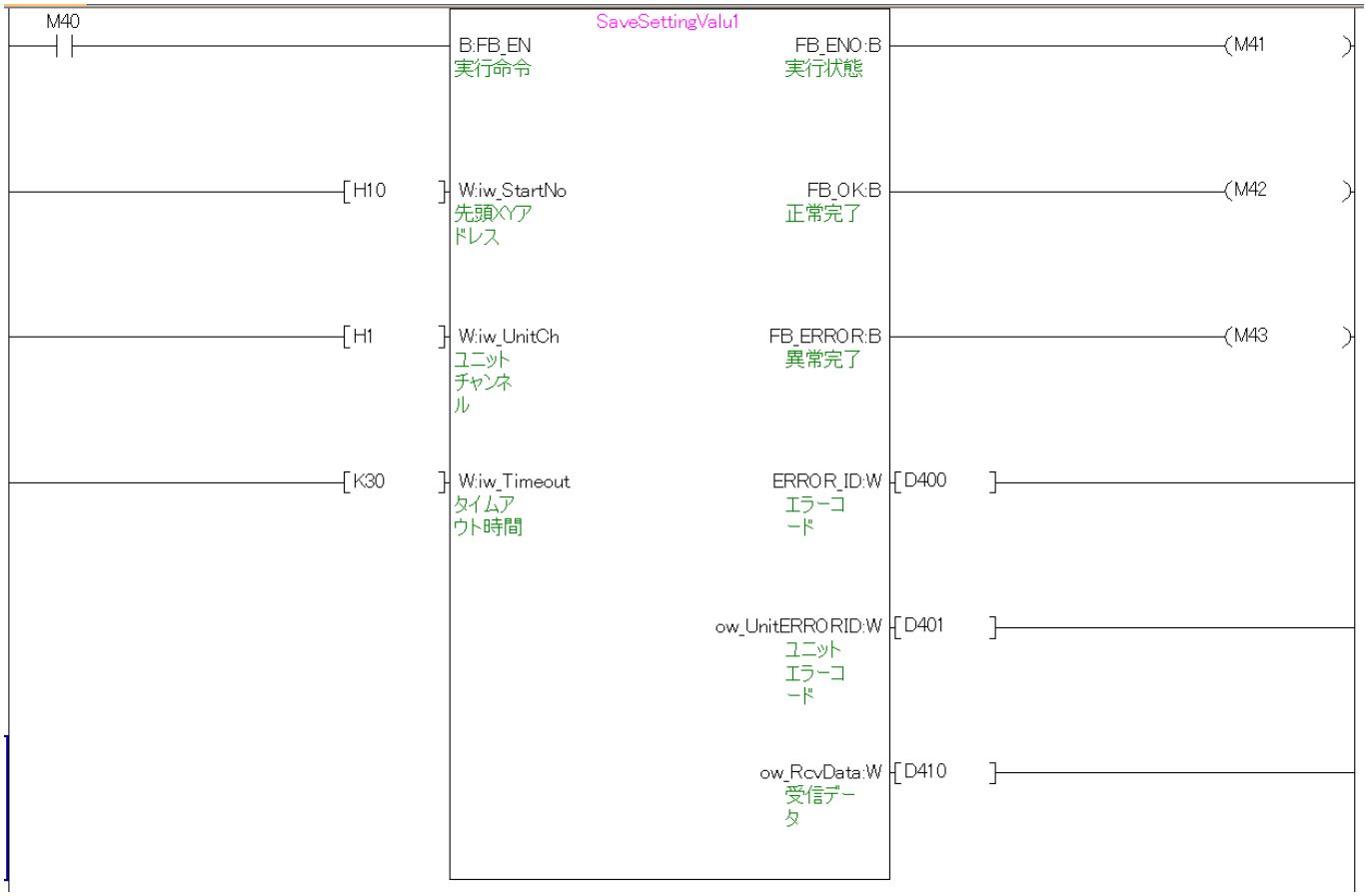
M30 を ON すると、設定アドレス（H100）を設定データ（H03）に変更します。出力データは D310 に格納されます。



MELSOFT Library

■P+IDEC-WB-C24_SaveSettingValue

M40 を ON すると、設定値を保存します。出力データは D410 に格納されます。



MELSOFT Library

お問い合わせ

IDEC 株式会社

http://www.idec.com/japan

本社 〒532-0004 大阪市淀川区西宮原 2-6-64 TEL 06-6398-2500

本製品でご不明な点が御座いましたら、下記の技術問い合わせ窓口へお問い合わせください。

お問い合わせ時間：9：00～12：00／13：00～17：00
（土・日曜日、祝日および弊社休日を除く）

【技術問い合わせ窓口】

0120-992-336

携帯電話・PHS の場合は 050-8882-5843（通話料がかかります）

※サービスの向上を目的に、お問い合わせ内容を録音させていただいています。あらかじめご了承ください。
※仕様、その他記載内容は予告なしに変更する場合がありますのであらかじめご了承ください。