

## ＜QnH/QnUCPU QJ71E71-100 接続用 FB ライブラリ リファレンスマニュアル＞

Application Note

Published: 17 December 2009

**IN-SIGHT**  
Vision Systems

## In-Sight®ーQnH/QnUCPU QJ71E71-100 接続用 FB ライブラリ リファレンスマニュアル

### 《目次》

リファレンスマニュアルの改定履歴	1
1. 概要	2
1.1 FBライブラリ概要	2
1.2 FBライブラリ機能内容	2
1.3 システム構成例	3
1.4 EthernetユニットQJ71E71-100 の設定	4
1.4.1 EthernetユニットQJ71E71-100 の動作設定	4
1.4.2 EthernetユニットQJ71E71-100 のイニシャル設定	5
1.4.3 EthernetユニットQJ71E71-100 のオープン設定	6
1.5 FBを使用するために必要なCognex® EasyBuilderの設定	8
1.6 Windows®が動作するパーソナルコンピュータからのIn-Sight®の起動確認方法	9
1.7 関連マニュアル	10
1.8 お願い	10
2. FBライブラリ詳細	11
2.1 P+Cognex-In-Sight-E71_LogOn(ビジョンシステムとの接続確立)	11
2.2 P+Cognex-In-Sight-E71_LoadJob(動作ジョブを選択・変更し、動作可能状態にする)	17
2.3 P+Cognex-In-Sight-E71_TriggerAcq(画像判定結果の取得)	23
2.4 P+Cognex-In-Sight-E71_GetData(シンボリックタグの値取得)	28
2.5 P+Cognex-In-Sight-E71_SetData(シンボリックタグの値変更)	34
2.6 P+Cognex-In-Sight-E71_GetStatus(オンライン/オフライン状態取得)	40
2.7 P+Cognex-In-Sight-E71_SetOnline(ビジョンシステムをオンラインにする)	45
2.8 P+Cognex-In-Sight-E71_SetOffline(ビジョンシステムをオフラインにする)	50
2.9 P+Cognex-In-Sight-E71_SaveJob(動作ジョブをフラッシュメモリに保存)	54
2.10 P+Cognex-In-Sight-E71_SendCmd(ネイティブコマンド送信)	60
3. 付録	67
3.1 パスワードによるラダープログラムの読書き防止	67
3.2 FBにて使用可能であるシンボリックタグを知る方法	71
3.3 P+Cognex-In-Sight-E71_GetDataの型変換処理組み合わせ表	72
3.4 P+Cognex-In-Sight-E71_SetDataの型変換処理組み合わせ表	72
3.5 P+Cognex-In-Sight-E71_SendCmdで使用可能である送信可能ネイティブコマンド	74
4. FBライブラリ使用例	76
4.1 シーケンサにてIn-Sight®を操作する場合の使用例	76
4.2 GOTにてIn-Sight®を操作する場合の使用例	88

## リファレンスマニュアルの改定履歴

バージョン	改定日	改定内容
v1.00A	2009/02/20	新規作成
v1.01B	2009/06/01	1.文章全体の文言見直しによる変更 I/O アドレス → XY アドレス 2.XY アドレス範囲チェック処理変更に伴う修正 全 FB:エラーコード「-100」定義削除 全 FB:入力ラベル「ユニット装着 XY アドレス」項目「有効範囲」の表記変更 3.コネクション No.範囲チェック処理変更に伴う修正 全 FB:エラーコード「-101」定義削除 全 FB:エラーコード「-102」文言修正 全 FB:エラーコード「-104」文言修正 全 FB:エラーコード「-105」文言修正 全 FB:エラーコード「-106」文言修正
v1.02C	2009/10/02	1.3 項のシステム構成 に記載してある接続台数の訂正
v1.03D	2009/11/10	1. FB 内部修正に伴う、各 FB バージョンアップ履歴の追記 2.項 1.3 システム構成例にハイパフォーマンスモデルの対応状況を追記 3.FB ライブラリ詳細 機能内容を以下の通り修正 全 FB:対象機器 対象 CPU をモデル毎に明記 全 FB:対象機器 ハイパフォーマンスモデルの対応状況を追記 全 FB:FB_EN の入力条件を記述削除 全 FB:FB 動作:パルス実行型(複数スキャン実行型)を追記

## 1. 概要

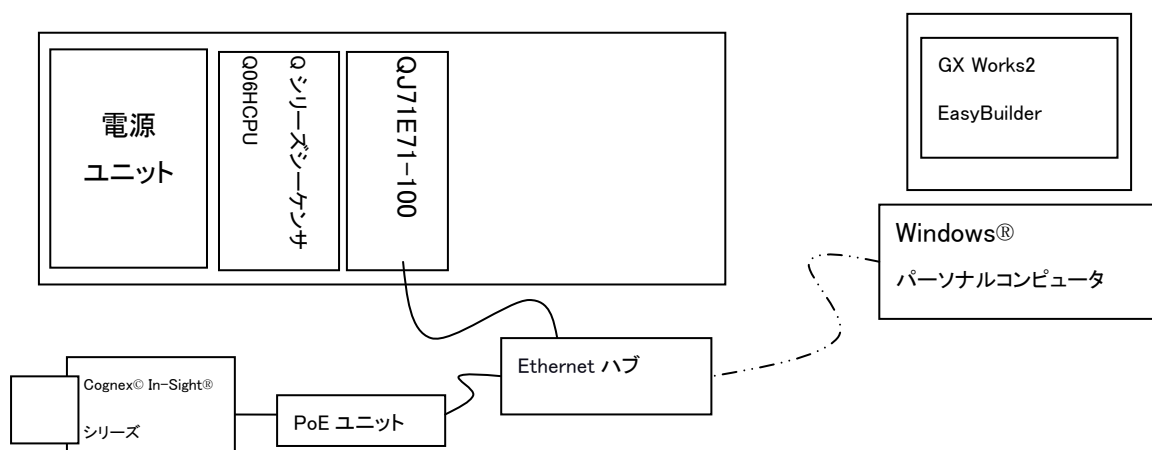
### 1.1 FBライブラリ概要

本 FB ライブラリは、QJ71E71-100 を利用して、Cognex®社 In-Sight® ビジョンシステムを接続するシステムの FB ライブラリです。

### 1.2 FBライブラリ機能内容

No.	項 目	内 容
1	P+Cognex-In-Sight-E71_LogOn	QJ71E71-100 と In-Sight® ビジョンシステムとの接続を確立します。
2	P+Cognex-In-Sight-E71_LoadJob	In-Sight® ビジョンシステムに格納してある動作ジョブを選択・変更し、動作可能状態にします。
3	P+Cognex-In-Sight-E71_TriggerAcq	In-Sight® ビジョンシステムの画像取り込みをトリガ後、画像判定結果(合格、不合格)を得ます。
4	P+Cognex-In-Sight-E71_GetData	In-Sight®が保持しているデータを取得します。
5	P+Cognex-In-Sight-E71_SetData	In-Sight®が保持しているデータを変更します。
6	P+Cognex-In-Sight-E71_GetStatus	In-Sight® ビジョンシステムのオンライン/オフライン状態を取得します。
7	P+Cognex-In-Sight-E71_SetOnline	In-Sight® ビジョンシステムをオンライン状態にします。
8	P+Cognex-In-Sight-E71_SetOffline	In-Sight® ビジョンシステムをオフライン状態にします。
9	P+Cognex-In-Sight-E71_SaveJob	In-Sight® ビジョンシステムのフラッシュメモリに現在のジョブを保存します。
10	P+Cognex-In-Sight-E71_SendCmd	任意のネイティブコマンドを送信し、結果を受信します。

## 1.3 システム構成例



No.	機器名	説明
1	Q シリーズ シーケンサ	基本ベースと電源ユニット、ハイパフォーマンスマodel QnHCPU ユニット※1 や、ユニバーサルモデル QnUCPU を使用します。
2	GX Works2	Version1.09K 以降を使用します。
3	QJ71E71-100	Q シリーズ シーケンサ Ethernet ユニット
4	Cognex® In-Sight®シリーズ	In-Sight® ビジョンシステム Ethernet ハブを使用することにより、複数台の In-Sight®と接続可能です。※2
5	PoE(Power over Ethernet)ユニット	Ethernet ケーブル経由にて Cognex® In-Sight®シリーズへの電源供給を行います。 Ethernet ケーブル経由以外の方法でも電源供給ができます。
6	Ethernet ハブ 100BASE-TX 対応製品	Ethernet ハブは必須ではありません。Ethernet ユニットと Cognex® In-Sight®シリーズにて直接接続をしたシステム構成でも動作することが可能です。
7	Windows®パーソナルコンピュータ	EasyBuilder を使用し、In-Sight®シリーズと接続する時に使用します。
8	Cognex®EasyBuilder Version 4.3	In-Sight®と接続し、設定を行う時に使用します。

※1.ハイパフォーマンスマodelのシリアル No.について

シリアル No. の上 5 桁が“04012”以降のハイパフォーマンスマodelに本 FB は対応しております。

※2. In-Sight® ビジョンシステムの接続台数について

FB で通信し、MC プロトコル使用しない場合:最大 8 台(1 台あたり、送信用と受信用で 2 ポート使用)

FB 及び MC プロトコルを使用して通信する場合:最大 5 台(1 台あたり、送信用・受信用及び MC プロトコル用で 3 ポート使用)

## 1. 4 EthernetユニットQJ71E71-100 の設定

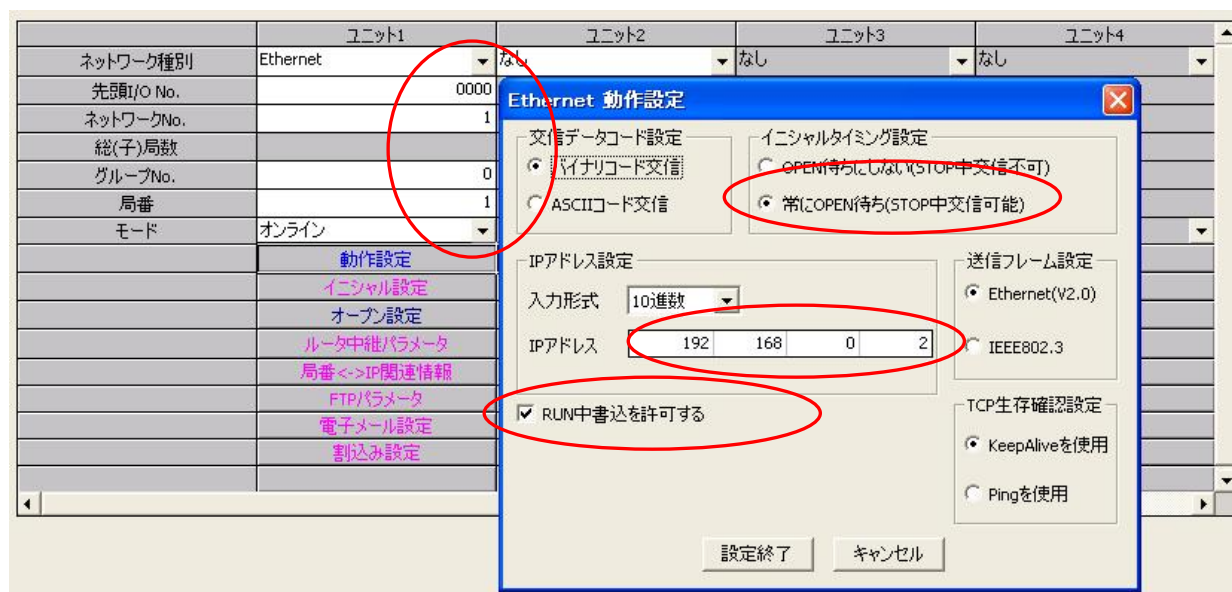
### 1. 4. 1 EthernetユニットQJ71E71-100 の動作設定

本プログラムで使用する QJ71E71-100 の設定を説明します。

GX Works2 を用いて、以下の項目を設定します。

- |   |   |
|---|---|
| (1) 先頭 X/Y No.                                  | 装着ユニット No.に合わせて入力します。<br>スロット 0 に装着した場合、「0000」を設定します。         |
| (2) ネットワーク No.                                  | ネットワーク構成に合わせて入力します。<br>「1」を設定します。                             |
| (3) 局番  | ネットワーク構成に合わせて入力します。<br>「1」を設定します。                             |
| (4) 自局 IP アドレス                                  | Ethernet ユニットの IP アドレスを設定します。<br>本プログラムでは「192.168.0.2」を設定します。 |
| (5) イニシャルタイミング設定「常に OPEN 待ち(STOP 中交信可能)」を選択します。 |   |
| (6) RUN 中書き込みを許可する                              | チェックボックスをチェックします。   |

下図は GX Works2 です。



## 1. 4. 2 EthernetユニットQJ71E71-100 のイニシャル設定

QJ71E71-100 の生存確認の設定値は、以下の項目を設定することで変更が可能です。

相手先 生存確認開始間隔タイマ

相手先 生存確認間隔タイマ

相手先 生存確認再送回数

タイマ設定

設定値をblankで設定すると、ユニットはデフォルト値で動作します。

	設定値	デフォルト値	単位
TCP ULPタイマ		60	×500ms
TCP ゼロウィンドウタイマ		20	×500ms
TCP 再送タイマ		20	×500ms
TCP 終了タイマ		40	×500ms
IP組立てタイマ		10	×500ms
レスポンス監視タイマ		60	×500ms
相手先 生存確認開始間隔タイマ		1200	×500ms
相手先 生存確認間隔タイマ		20	×500ms
相手先 生存確認再送回数		3	回

DNS設定

入力形式

10進数

DNSサーバ1のIPアドレス				
DNSサーバ2のIPアドレス				
DNSサーバ3のIPアドレス				
DNSサーバ4のIPアドレス				

設定終了

キャンセル

## 1. 4. 3 EthernetユニットQJ71E71-100 のオープン設定

### (1)TCP 通信設定

コネクション No.はシステムに合わせて選択してください。

このコネクション No.は FB に入力するコネクション No.となります。

(a)プロトコル	「TCP」と設定します。
(b)オープン方式	「Active」と設定します。
(c)固定バッファ交信手順	「手順なし」と設定します。
(d)ペアリングオープン	「ペアにする」と設定します。
(e)生存確認	「確認する」と設定します。
(f)自局ポート番号(16 進数)	In-Sight の設定に合わせて 16 進数で入力します。(1.5 章を参照) 「0BB8」を入力します。
(g)交信相手 IP アドレス	In-Sight の設定に合わせて 10 進数で入力します。(1.5 章を参照) 「192.168.0.1」を入力します。
(h)交信相手ポート番号(16 進数)	In-Sight の設定に合わせて 16 進数で入力します。(1.5 章を参照) 「0BB8」を入力します。

### (2) MC プロトコル設定

(a)プロトコル	「TCP」を設定します。
(b)オープン方式	「MC プロトコル」を指定します。
(c)TCP 接続方式	設定の必要はありません。
(d)自局ポート番号(16 進数)	In-Sight®の設定に合わせて、16 進数で入力します。(1.5 章を参照) デフォルトは「3000」です。
(e)交信相手 IP アドレス	設定の必要はありません。
(f)交信相手ポート番号	設定の必要はありません。

GX Works2 を用いて、3 つのコネクションオープン設定をします。



	プロトコル	オープン方式	固定バッファ	固定バッファ 送信手順	ペアリング オープン	生存確認	自局 ポート番号	通信相手 IPアドレス	通信相手 ポート番号
1	TCP	Active	受信	手順無し	ペアにする	確認する	0668	192.168. 0. 1	0668
2	TCP	Active	送信	手順無し	ペアにする	確認する	0668	192.168. 0. 1	0668
3	TCP	Unpassive	受信	手順あり	ペアにしない	確認する	3000		
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									

自局ポート番号、通信相手ポート番号：ポート番号を16進数で入力してください。

設定終了

キャンセル

## 1.5 FBを使用するために必要なCognex® EasyBuilderの設定

本プログラムで使用する Cognex® In-Sight® の設定を説明します。

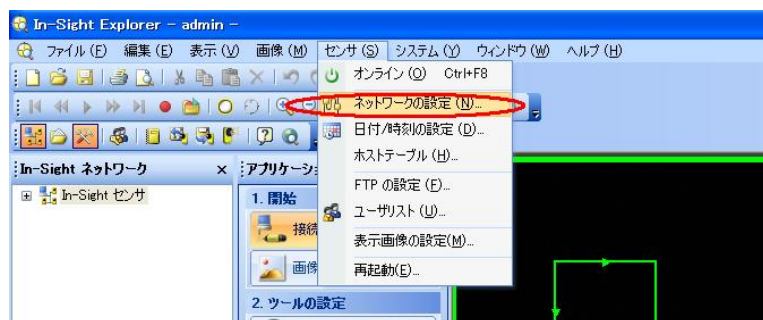
ジョブファイルの設定とネットワークの設定を行います。

詳細は「In-Sight® EasyBuilder Help」を参照してください。

EasyBuilder を用いて、以下のネットワーク設定を行います。

In-Sight® EasyBuilder にて以下の項目を設定します。

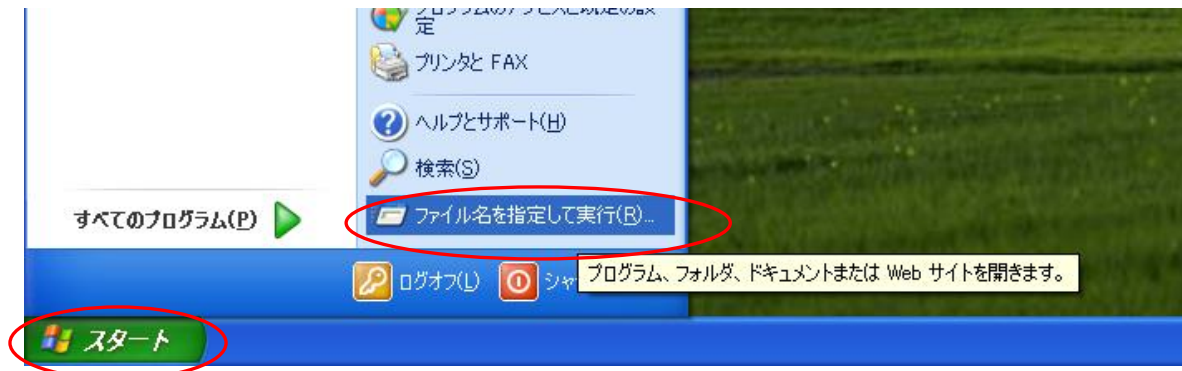
- |                         |  |
|-------------------------|--|
| (1) IP アドレス             | In-Sight® EasyBuilder にてシーケンサ CPU の IP アドレス設定に重複しないよう、Cognex® In-Sight® の IP アドレスを「192.168.0.1」と設定します。 |
| (2) サブネットマスク            | In-Sight® EasyBuilder にてサブネットマスクを「255.255.255.0」と設定します。  |
| (3) Telnet ポート番号(10 進数) | In-Sight® EasyBuilder にて「3000」と設定します。  |



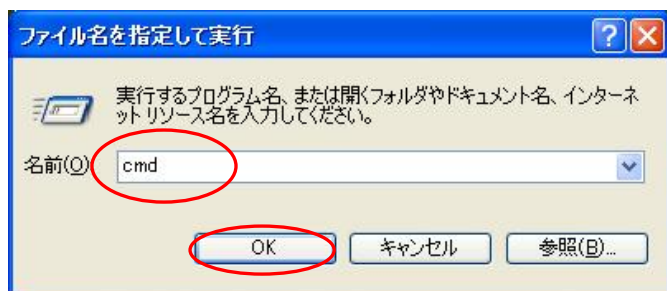
## 1.6 Windows®が動作するパーソナルコンピュータからのIn-Sight®の起動確認方法

Windows®のコマンドプロンプトを使用し、Ping を送信することで In-Sight®の起動を確認します。

(1)「スタート」を押し、「ファイル名を指定して実行」を選択します。

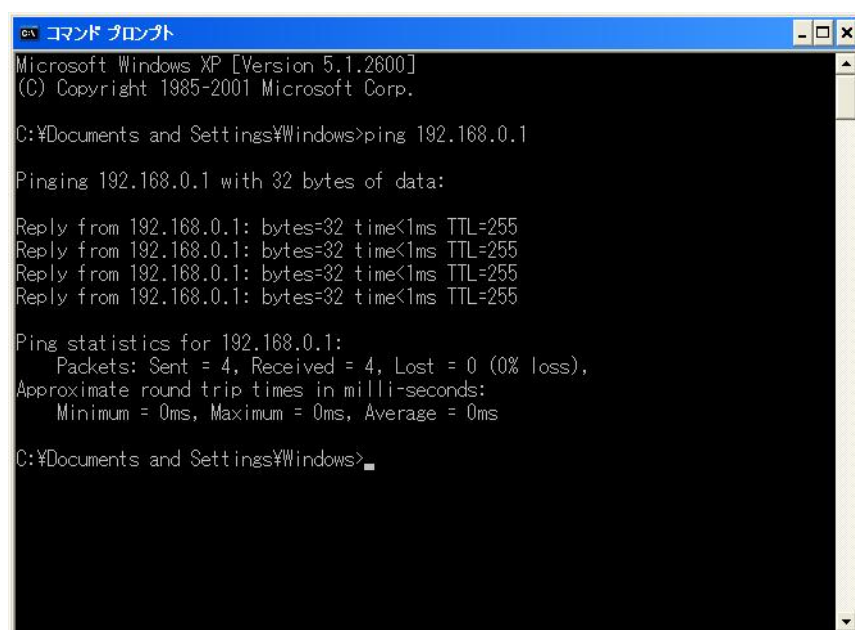


(2)実行するファイル名に「cmd」を入力し OK ボタンを押します。



(3)コマンドプロンプトにて次のコマンドを入力し、応答が表示されることにより、In-Sight®の起動が完了していることを確認できます。

「 Ping 192.168.0.1 」



## 1.7 関連マニュアル

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)

In-Sight® EasyBuilder Help

## 1.8 お願い

ご使用にあたりましては、必ず対象製品のユーザズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

## 2. FBライブラリ詳細

### 2.1 P+Cognex-In-Sight-E71\_LogOn(ビジョンシステムとの接続確立)

名称

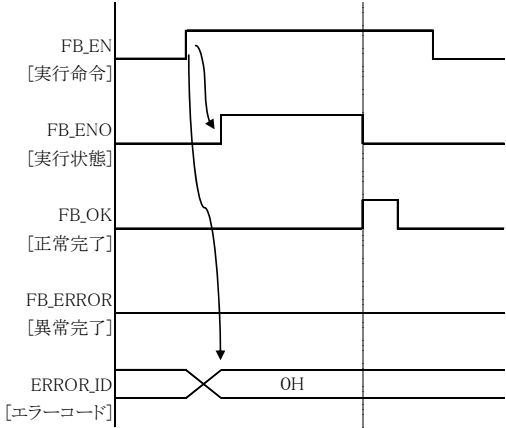
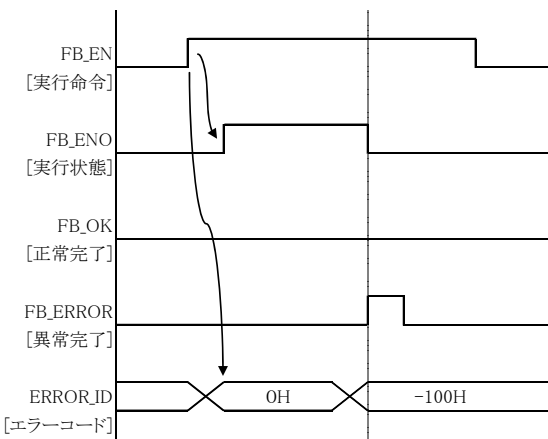
P+Cognex-In-Sight-E71\_LogOn

機能内容

項目	内容						
機能概要	QJ71E71-100 と In-Sight®ビジョンシステムとの接続を確立します。						
シンボル	<div><div><div>実行命令</div><div>ユニット装着XYアドレス</div><div>コネクションNo.</div><div>タイムアウト値</div><div>ユーザ名</div><div>パスワード</div></div><div><div>P+Cognex-In-Sight-E71_LogOn</div><div>B : FB_EN</div><div>W : i_Start_IO_No</div><div>W : i_Connection_No</div><div>W : i_TimeOut</div><div>S : i_UserName</div><div>S : i_Password</div></div><div><div>FB_ENO : B</div><div>FB_OK : B</div><div>FB_ERROR : B</div><div>ERROR_ID : W</div></div><div><div>実行状態</div><div>正常完了</div><div>異常完了</div><div>エラーコード</div></div></div>						
対象機器	対象ユニット	QJ71E71-100					
	対象ビジョンシステム	Cognex® In-Sight®					
	対象 CPU	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td rowspan="2">MELSEC-Q シリーズ※1</td><td>ハイパフォーマンスモデル QCPU※2</td></tr><tr><td>ユニバーサルモデル QCPU</td></tr></table> <div>※1QCPU-A(A モード)使用不可</div> <div>※2 シリアル No. の上 5 桁が“04012”以降</div>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ※1	ハイパフォーマンスモデル QCPU※2	ユニバーサルモデル QCPU
	シリーズ	モデル					
	MELSEC-Q シリーズ※1	ハイパフォーマンスモデル QCPU※2					
		ユニバーサルモデル QCPU					
GX Works2	Version1.09K 以上						
使用言語	ラダー						
ステップ数(最大値)	ユニバーサルモデルの場合 : 963 ※ ステップ数は、ラベルプログラム上でのステップ数のため、参考値として記載しております。 詳細につきましては、GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(シンプルプロジェクト編)を参照してください。						
機能説明	FB_EN(実行指令)の ON で、イーサネットユニットから In-Sight®へログオンします。						
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>【正常終了の場合】</div> 	<div>【異常終了の場合】</div> 
制約事項 (注意事項)	<div>①本 FB は、エラー処理は含んでいません。エラー処理については、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。</div> <div>②本 FB を使用する場合は、ネットワークパラメータのオープン設定にて、接続先設定を事前に行う必要があります。ユーザズマニュアルを参照の上、必ず設定を行ってください。</div> <div>③同一カメラに対する複数の FB を同時に実行せず、順番に実行してください。</div>	
関連マニュアル	<div>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)</div> <div>In-Sight® EasyBuilder Help</div>	

## エラーコード

### ■エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
-102	コネクションオープンに失敗しました。	FB 入力ラベルのコネクション No が範囲外でないか、GX Works2 での接続先設定が間違っていないかを見直した上、再度実行してください。
-103	コネクションオープンに失敗しました。	該当コネクションがオープン済みです。
-104	通信異常が発生しました。	不正なデータを受信しました。回線状態や、ラダープログラムを見直した上、再度実行してください。
-105	通信異常が発生しました。	In-Sight®の電源断、通信ケーブルの断線など見直した上、再度実行してください。
-106	通信異常が発生しました。	以下見直しの上、再度実行してください。 ①複数 FB を同時に起動していないか ②FB 入力ラベルのコネクション No が範囲外でないか、In-Sight®へログオン完了しているか(LogOn は除く)
-200	入力したユーザ名とパスワードにて In-Sight®にログオンできませんでした。	入力するユーザ名・パスワードを再確認してください。
-201	ユーザ名の長さが 15 文字を超えています。	ユーザ名の長を 15 文字以下にしてください。
-202	パスワードの長さが 15 文字を超えています。	パスワードの長さを 15 文字以下にしてください。



## 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。
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	ワード	対象の CPU ユニットの入出力点数範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU のユーザズマニュアルを参照してください。	対象の Ethernet ユニットが設定されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。(例えば X10 の場合、H10 を入力してください)
コネクション No.	i_Connection_No	ワード	1～15(10 進数)	ネットワークパラメータにて設定した、コネクション No.を指定します。
タイムアウト値	i_TimeOut	ワード	1～32767(10 進数)	In-Sight®との通信が途絶えた時のタイムアウトの時間を秒単位で入力します。 入力が無い場合や負値、0 が入力された時は 30 (秒)が自動的に入力されます。
ユーザ名 ※1 ※2	i_UserName	文字列	[0-9] [a-z] [A-Z]	In-Sight®にログオン可能であるユーザ名を 15 文字以下で入力します。 入力が無い場合は「operator」が自動的に入力されます。
パスワード ※1 ※2	i_Password	文字列	[0-9] [a-z] [A-Z]	ユーザ名に対応するパスワードを 15 文字以下で入力します。 入力が無い場合はパスワードなしとして In-Sight®に送信します。

※1 入力変数である「ユーザ名」と「パスワード」には ASCII もしくは Shift-JIS の文字コードにて入力してください。

※2「ユーザ名」や「パスワード」の読出し防止策として、ラダープログラムにパスワードを掛けることが可能です。

章:3.1「パスワードによるラダープログラムの読書き防止」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:FB 未実行。
完了フラグ	FB_OK	ビット	OFF	ON:FB 正常完了。 OFF:FB 未完了。
異常完了フラグ	FB_ERROR	ビット	OFF	ON:FB 異常完了。 OFF:FB 未完了。
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	発生した異常コードを返す。

## 接続先設定

In-Sight®を動作するにあたり、QJ71E71-100 の接続先設定を行う必要があります。

GX Works2 のネットワークパラメータ Ethernet / CC IE / MELSECNET から対象となる In-Sight®の接続先設定を行ってください。設定方法については、GX Works2 オペレーティングマニュアル共通編をお読みいただきますようお願い申し上げます。

## FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2009/02/20	新規作成
1.01B	2009/06/01	XY アドレス範囲チェック処理変更 コネクション No.範囲チェック処理変更
1.02C	2009/11/10	専用命令引数指定変更

## お願い

本章はファンクションブロックの機能について記載しております。

ユニットやシーケンサ 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しておりません。

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。

## 2. 2 P+Cognex-In-Sight-E71\_LoadJob(動作ジョブを選択・変更し、動作可能状態にする)

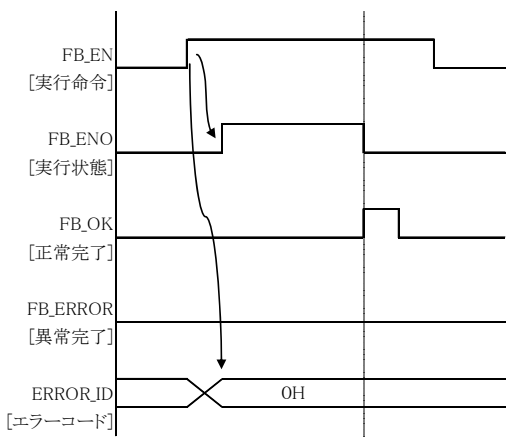
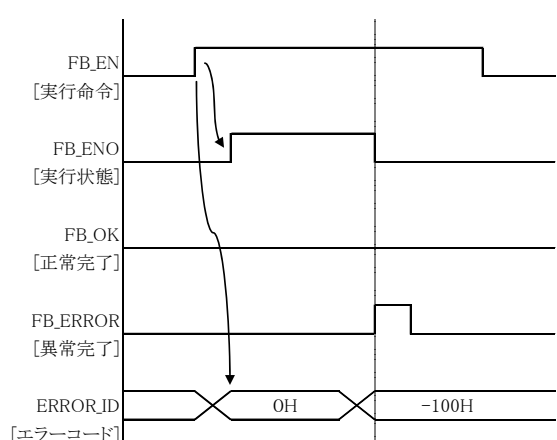
### 名称

P+Cognex-In-Sight-E71\_LoadJob

### 機能内容

項目	内容	
機能概要	In-Sight® ビジョンシステムに格納してある動作ジョブを選択・変更し、動作可能状態にします。	
シンボル	<div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div></div></div></div></div></div>	



項目	内容	
入出力信号の動き	<b>【正常終了の場合】</b> 	<b>【異常終了の場合】</b> 
制約事項 (注意事項)	<p>①本 FB は、エラー処理は含んでいません。エラー処理については、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本 FB を使用する場合は、P+Cognex-In-Sight-E71_LogOn を使用し、In-Sight®へのログオンを事前に行う必要があります。</p> <p>③本 FB ではジョブ変更処理を行う前後にオフラインとオンラインを行う処理が入っています。そのため、オフラインやオンラインを実行する FB を別途、使用する必要はありません。</p> <p>④同一カメラに対する複数の FB を同時に実行せず、順番に実行してください。</p>	
関連マニュアル	<p>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)</p> <p>In-Sight® EasyBuilder Help</p>	

## エラーコード

### ■エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
-1	指定した値が範囲外であるか有効な整数ではありません。	In-Sight®のマニュアルを参照してください。
-2	コマンドを実行することができませんでした。	In-Sight®のマニュアルを参照してください。
-4	In-Sight®センサがメモリ不足です。	In-Sight®のマニュアルを参照してください。
-5	システムはオンラインになりませんでした。	In-Sight®のマニュアルを参照してください。
-6	ユーザはコマンドを実行するためのアクセス権がありません。	In-Sight®のマニュアルを参照してください。
-105	通信異常が発生しました。	In-Sight®の電源断、通信ケーブルの断線など見直した上、再度実行してください。
-106	通信異常が発生しました。	以下見直しの上、再度実行してください。 ①複数 FB を同時に起動していないか ②FB 入力ラベルのコネクション No が範囲外でないか、 In-Sight®へログオン完了しているか(LogOn は除く)
-300	変更するジョブファイル名の長さが 1～32 文字の範囲内ではありません。	入力するジョブファイル名には拡張子を含め、1 文字以上、32 文字以下に設定してください。

## 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。
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	ワード	対象の CPU ユニットの入出力点数範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU のユーザズマニュアルを参照してください。	対象の Ethernet ユニットが設定されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。(例えば X10 の場合、H10 を入力してください)
コネクション No.	i_Connection_No	ワード	1～15(10 進数)	P+Cognex-In-Sight-E71_LogOn でログオンしたコネクション No.を指定します。
タイムアウト値	i_TimeOut	ワード	1～32767(10 進数)	In-Sight®との通信が途絶えた時のタイムアウトの時間を秒単位で入力します。 入力が無い場合や負値、0 が入力された時は 30 (秒)が自動的に入力されます。
選択ジョブファイル名 ※1	i_JobFileName	文字列	[0-9] [a-z] [A-Z]	In-Sight®に格納済みのジョブファイル名を 1 文字以上 32 文字以下で指定します。

※1 入力変数である「選択ジョブファイル名」には ASCII もしくは Shift-JIS の文字コードにて入力してください。

### ■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:FB 未実行。
完了フラグ	FB_OK	ビット	OFF	ON:FB 正常完了。 OFF:FB 未完了。
異常完了フラグ	FB_ERROR	ビット	OFF	ON:FB 異常完了。 OFF:FB 未完了。
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	発生した異常コードを返す。

## FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2009/02/20	新規作成
1.01B	2009/06/01	XY アドレス範囲チェック処理変更 コネクション No.範囲チェック処理変更
1.02C	2009/11/10	専用命令引数指定変更

## お願い

本章はファンクションブロックの機能について記載しております。

ユニットやシーケンサ 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しておりません。

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。



## 2. 3 P+Cognex-In-Sight-E71\_TriggerAcq(画像判定結果の取得)

### 名称

P+Cognex-In-Sight-E71\_TriggerAcq

### 機能内容

項目	内容						
機能概要	In-Sight® ビジョンシステムの画像取り込みをトリガ後、画像判定結果(合格、不合格)を得ます。						
シンボル	<div><div><div>実行命令</div><div>ユニット装着XYアドレス</div><div>コネクションNo.</div><div>タイムアウト値</div></div><div><div>P+Cognex-In-Sight-E71_TriggerAcq</div><div>B : FB_EN</div><div>W : i_Start_IO_No</div><div>W : i_Connection_No</div><div>W : i_TimeOut</div></div><div><div>FB_ENO : B</div><div>o_Result : W</div><div>FB_OK : B</div><div>FB_ERROR : B</div><div>ERROR_ID : W</div></div><div><div>実行状態</div><div>実行結果</div><div>正常完了</div><div>異常完了</div><div>エラーコード</div></div></div>						
対象機器	対象ユニット	QJ71E71-100					
	対象ビジョンシステム	Cognex© In-Sight®					
	対象 CPU	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td rowspan="2">MELSEC-Q シリーズ※1</td><td>ハイパフォーマンスモデル QCPU※2</td></tr><tr><td>ユニバーサルモデル QCPU</td></tr></table> <div>※1QCPU-A(A モード)使用不可</div> <div>※2 シリアル No. の上 5 桁が“04012”以降</div>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ※1	ハイパフォーマンスモデル QCPU※2	ユニバーサルモデル QCPU
	シリーズ	モデル					
	MELSEC-Q シリーズ※1	ハイパフォーマンスモデル QCPU※2					
ユニバーサルモデル QCPU							
GX Works2	Version1.09K 以上						
使用言語	ラダー						
ステップ数(最大値)	ユニバーサルモデルの場合:1358 ※ ステップ数は、ラベルプログラム上でのステップ数のため、参考値として記載しております。 詳細につきましては、GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(シンプルプロジェクト編)を参照してください。						
機能説明	FB_EN(実行指令)の ON で、In-Sight® ビジョンシステムの画像取り込みをトリガ後、画像判定結果(合格、不合格)を得ます。						
FB コンパイル方式	マクロ型						
FB 動作	パルス実行型(複数スキャン実行型)						



項目	内容
入出力信号の動き	<div> <div>【正常終了の場合】</div> </div> <div> <div>【異常終了の場合】</div> </div>
制約事項 (注意事項)	<p>①本 FB は、エラー処理は含んでいません。エラー処理については、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本 FB を使用する場合は、P+Cognex-In-Sight-E71_LogOn を使用し、In-Sight®へのログオンを事前に行う必要があります。</p> <p>③同一カメラに対する複数の FB を同時に実行せず、順番に実行してください。</p>
関連マニュアル	<p>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)</p> <p>In-Sight® EasyBuilder Help</p>

## エラーコード

### ■エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
-2	コマンドを実行することができませんでした。	In-Sight®のマニュアルを参照してください。
-6	ユーザはコマンドを実行するためのアクセス権がありません。	In-Sight®のマニュアルを参照してください。
-104	通信異常が発生しました。	不正なデータを受信しました。回線状態や、ラダープログラムを見直した上、再度実行してください。
-105	通信異常が発生しました。	In-Sight®の電源断、通信ケーブルの断線など見直した上、再度実行してください。
-106	通信異常が発生しました。	<p>以下見直しの上、再度実行してください。</p> <p>①複数 FB を同時に起動していないか</p> <p>②FB 入力ラベルのコネクション No が範囲外でないか、In-Sight®へログオン完了しているか(LogOn は除く)</p>

## 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
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	ワード	対象の CPU ユニットの入出力点数範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU のユーザズマニュアルを参照してください。	対象の Ethernet ユニットが設定されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。(例えば X10 の場合、H10 を入力してください)
コネクション No.	i_Connection_No	ワード	1～15(10 進数)	P+Cognex-In-Sight-E71_LogOn でログオンしたコネクション No.を指定します。
タイムアウト値	i_TimeOut	ワード	1～32767(10 進数)	In-Sight®との通信が途絶えた時のタイムアウトの時間を秒単位で入力します。 入力が無い場合や負値、0 が入力された時は 30 (秒)が自動的に入力されます。

### ■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:FB 未実行。
実行結果	o_Result	ワード	0	-1:合格/不合格状態取得失敗 0 :画像判定結果不合格 1 :画像判定結果合格
完了フラグ	FB_OK	ビット	OFF	ON:FB 正常完了。 OFF:FB 未完了。
異常完了フラグ	FB_ERROR	ビット	OFF	ON:FB 異常完了。 OFF:FB 未完了。
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	発生した異常コードを返す。

## FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2009/02/20	新規作成
1.01B	2009/06/01	XY アドレス範囲チェック処理変更 コネクション No.範囲チェック処理変更
1.02C	2009/11/10	専用命令引数指定変更

## お願い

本章はファンクションブロックの機能について記載しております。

ユニットやシーケンサ 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しておりません。

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。

## 2. 4 P+Cognex-In-Sight-E71\_GetData(シンボリックタグの値取得)

### FB 定義名

P+Cognex-In-Sight-E71\_GetData

### 機能内容

項目	内容						
機能概要	In-Sight®が保持しているデータを取得します。						
シンボル	<div><div><div>実行命令</div><div>ユニット装着XYアドレス</div><div>コネクションNo.</div><div>タイムアウト値</div><div>※シンボリックタグ</div><div>受信値データ型</div></div><div><div>P+Cognex-In-Sight-E71_GetData</div><div><div>B : FB_EN</div><div>W : i_Start_IO_No</div><div>W : i_Connection_No</div><div>W : i_TimeOut</div><div>S : i_tag</div><div>W : i_Result_Type</div></div><div><div>FB_ENO : B</div><div>o_Result : S</div><div>FB_OK : B</div><div>FB_ERROR : B</div><div>ERROR_ID : W</div></div></div></div> <div><div>実行状態</div><div>実行結果</div><div>正常完了</div><div>異常完了</div><div>エラーコード</div></div>						
	※シンボリックタグ名が不明である場合、 「3.2 FB にて使用可能であるシンボリックタグを知る方法」 を参照してください。						
対象機器	対象ユニット	QJ71E71-100					
	対象ビジョンシステム	Cognex© In-Sight®					
	対象 CPU	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td rowspan="2">MELSEC-Q シリーズ※1</td><td>ハイパフォーマンスモデル QCPU※2</td></tr><tr><td>ユニバーサルモデル QCPU</td></tr></table> <div>※1QCPU-A(A モード)使用不可 ※2 シリアル No. の上 5 桁が“04012”以降</div>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ※1	ハイパフォーマンスモデル QCPU※2	ユニバーサルモデル QCPU
	シリーズ	モデル					
	MELSEC-Q シリーズ※1	ハイパフォーマンスモデル QCPU※2					
ユニバーサルモデル QCPU							
GX Works2	Version1.09K 以上						
使用言語	ラダー						
ステップ数(最大値)	ユニバーサルモデルの場合:1358 ※ ステップ数は、ラベルプログラム上でのステップ数のため、参考値として記載しております。 詳細につきましては、GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(シンプルプロジェクト編)						

を参照してください。

項目	内容
機能説明	FB_EN(実行指令)の ON で、i_tag に設定したシンボリックタグを In-Sight® ビジョンシステムへ送信し、値を取得します。
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)
入出力信号の動き	<div> <div>【正常終了の場合】</div> </div> <div> <div>【異常終了の場合】</div> </div>
制約事項 (注意事項)	<p>①本 FB は、エラー処理は含んでいません。 エラー処理については、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本 FB を使用する場合は、P+Cognex-In-Sight-E71_LogOn を使用し、In-Sight®へのログオンを事前に行う必要があります。</p> <p>③同一カメラに対する複数の FB を同時に実行せず、順番に実行してください。</p> <p>④i_Result_Type と受信する値の型を必ず一致させてください。 型が不一致の場合、型変換を行う際に CPU エラーが発生する恐れがあります。 詳細につきましては「3.3 P+Cognex-In-Sight-E71_GetData の型変換処理組み合わせ表」を参照してください。</p>
関連マニュアル	<p>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)</p> <p>In-Sight® EasyBuilder Help</p>



## エラーコード

### ■エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
-1	指定した値が範囲外であるか有効な整数ではありません。	In-Sight®のマニュアルを参照してください。
-2	コマンドを実行することができませんでした。	In-Sight®のマニュアルを参照してください。
-6	ユーザはコマンドを実行するためのアクセス権限がありません。	In-Sight®のマニュアルを参照してください。
-104	通信異常が発生しました。	不正なデータを受信しました。回線状態や、ラダープログラムを見直した上、再度実行してください。
-105	通信異常が発生しました。	In-Sight®の電源断、通信ケーブルの断線など見直した上、再度実行してください。
-106	通信異常が発生しました。	以下見直しの上、再度実行してください。 ①複数 FB を同時に起動していないか ②FB 入力ラベルのコネクション No が範囲外でないか、 In-Sight®へログオン完了しているか(LogOn は除く)
-301	シンボリックタグ名の長さが1～32文字の範囲内ではありません。	入力するシンボリックタグ名長を 1 文字以上 32 文字以下に設定してください。
-305	設定したデータ型が 0～4 の範囲内ではありません。	設定するデータ型を 0～4 の範囲内に設定してください。

## 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。
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	ワード	対象の CPU ユニットの 入出力点数範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU のユーザーズマ ニュアルを参照してく ださい。	対象の Ethernet ユニットの 設定されている先頭 XY アド レスを 16 進数で指定しま す。(例えば X10 の場合、 H10 を入力してください)
コネクション No.	i_Connection_No	ワード	1～15(10 進数)	P+Cognex-In-Sight-E71_Lo gOn でログオンしたコネク ション No.を指定します。
タイムアウト値	i_TimeOut	ワード	1～32767(10 進数)	In-Sight®との通信が途絶え た時のタイムアウトの時間を 秒単位で入力します。 入力が無い場合や負値、0 が入力された時は 30 (秒)が 自動的に入力されます。
シンボリックタグ ※1	i_tag	文字列	[0-9] [a-z] [A-Z]	送信するシンボリックタグを 1 文字以上 32 文字以下で 設定します。
受信値データ型 ※2	i_Result_Type	ワード	0～4(10 進数)	シンボリックタグに対する、 受信値のデータ型を指定し ます。 0:文字列 1:16 ビット整数(0 もしくは 1) 2:16 ビット整数 3:32 ビット整数 4:単精度実数(32 ビット)

※1 入力変数である「シンボリックタグ」には ASCII もしくは Shift-JIS の文字コードにて入力してください。

※2 受信値データ型と受信したデータの型変換動作については

「3.3 P+Cognex-In-Sight-E71\_GetData の型変換処理組み合わせ表」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:FB 未実行。
実行結果	o_Result	文字列 16 ビット整数 32 ビット整数 単精度実数	0	送信したシンボリックタグに対応する結果が格納されます。 文字列の場合は、最大 255 文字で格納されます。
完了フラグ	FB_OK	ビット	OFF	ON:FB 正常完了。 OFF:FB 未完了。
異常完了フラグ	FB_ERROR	ビット	OFF	ON:FB 異常完了。 OFF:FB 未完了。
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	発生した異常コードを返す。

## FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2009/02/20	新規作成
1.01B	2009/06/01	XY アドレス範囲チェック処理変更 コネクション No.範囲チェック処理変更
1.02C	2009/11/10	専用命令引数指定変更

## お願い

本章はファンクションブロックの機能について記載しております。

ユニットやシーケンサ 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しておりません。

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。

2. 5 P+Cognex-In-Sight-E71\_SetData(シンボリックタグの値変更)

名称

P+Cognex-In-Sight-E71\_SetData

機能内容

項目	内容							
機能概要	In-Sight®が保持しているデータを変更します。							
シンボル	<div><div><div><div>P+Cognex-In-Sight-E71_SetData</div><div><div><div>実行命令</div><div>B : FB_EN</div><div>FB_ENO : B</div><div>実行状態</div></div><div><div>ユニット装着XYアドレス</div><div>W : i_Start_IO_No</div><div>o_Result : W</div><div>実行結果</div></div><div><div>コネクションNo.</div><div>W : i_Connection_No</div><div>FB_OK : B</div><div>正常完了</div></div><div><div>タイムアウト値</div><div>W : i_TimeOut</div><div>FB_ERROR : B</div><div>異常完了</div></div><div><div>※シンボリックタグ</div><div>S : i_tag</div><div>ERROR_ID : W</div><div>エラーコード</div></div><div><div>設定値</div><div>W : i_tag_Value</div></div><div><div>設定値データ型</div><div>W : i_tag_Data_Type</div></div></div></div></div><div>※シンボリックタグ名が不明である場合、 「3.2 FB にて使用可能であるシンボリックタグを知る方法」 を参照してください。</div></div>							
対象機器	対象ユニット	QJ71E71-100						
	対象ビジョンシステム	Cognex® In-Sight®						
	対象 CPU	<table><tr><td>シリーズ</td><td>モデル</td></tr><tr><td rowspan="2">MELSEC-Q シリーズ※1</td><td>ハイパフォーマンスモデル QCPU※2</td></tr><tr><td>ユニバーサルモデル QCPU</td></tr></table> <div>※1QCPU-A(A モード)使用不可 ※2 シリアル No. の上 5 桁が“04012”以降</div>		シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ※1	ハイパフォーマンスモデル QCPU※2	ユニバーサルモデル QCPU
	シリーズ	モデル						
	MELSEC-Q シリーズ※1	ハイパフォーマンスモデル QCPU※2						
ユニバーサルモデル QCPU								
GX Works2	Version1.09K 以上							
使用言語	ラダー							

項目	内容
ステップ数(最大値)	<p>ユニバーサルモデルの場合:1876</p> <p>※ ステップ数は、ラベルプログラム上でのステップ数のため、参考値として記載しております。 詳細につきましては、GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(シンプルプロジェクト編)を参照してください。</p>
機能説明	FB_EN(実行指令)の ON で、任意のシンボリックタグを In-Sight® ビジョンシステムへ送信し、値を設定します。
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)
入出力信号の動き	<div> <div>【正常終了の場合】</div> </div> <div> <div>【異常終了の場合】</div> </div>
制約事項 (注意事項)	<p>①本 FB は、エラー処理は含んでいません。エラー処理については、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本 FB を使用する場合は、P+Cognex-In-Sight-E71_LogOn を使用し、In-Sight®へのログオンを事前に行う必要があります。</p> <p>③本 FB ではデータ変更処理を行う前後にオフラインとオンラインを行う処理が入っています。 そのため、オフラインやオンラインを実行する FB を別途、使用する必要はありません。</p> <p>④同一カメラに対する複数の FB を同時に実行せず、順番に実行してください。</p> <p>⑤i_tag_Value と i_tag_Data_Type については値の直接入力をしてください。 D300 等に格納した値を参照するように MAIN プログラムを作成してください。 値を直接入力した場合、CPU エラーが発生する恐れがあります。</p> <p>⑥i_tag_Value と i_tag_Data_Type の型を必ず一致させてください。 型が不一致の場合、型変換を行う際に CPU エラーが発生する恐れがあります。 詳細につきましては「3.4 P+Cognex-In-Sight-E71_SetData の型変換処理組み合わせ表」を参照してください。</p>
関連マニュアル	<p>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)</p> <p>In-Sight® EasyBuilder Help</p>

## エラーコード

### ■エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
-1	指定した値が範囲外であるか有効な整数ではありません。	In-Sight®のマニュアルを参照してください。
-2	コマンドを実行することができませんでした。	In-Sight®のマニュアルを参照してください。
-5	システムはオンラインになりませんでした。	In-Sight®のマニュアルを参照してください。
-6	ユーザはコマンドを実行するためのアクセス権限がありません。	In-Sight®のマニュアルを参照してください。
-104	通信異常が発生しました。	不正なデータを受信しました。回線状態や、ラダープログラムを見直した上、再度実行してください。
-105	通信異常が発生しました。	In-Sight®の電源断、通信ケーブルの断線など見直した上、再度実行してください。
-106	通信異常が発生しました。	以下見直しの上、再度実行してください。 ①複数 FB を同時に起動していないか ②FB 入力ラベルのコネクション No が範囲外でないか、 In-Sight®へログオン完了しているか(LogOn は除く)
-301	シンボリックタグ名の長さが1～32文字の範囲内ではありません。	入力するシンボリックタグ名長を 1 文字以上 32 文字以下に設定してください。
-302	設定値長が 1～32 文字の範囲内ではありません。	入力する設定値長を 1 文字以上 32 文字以下に設定してください。
-305	設定したデータ型が 0～4 の範囲内ではありません。	設定するデータ型を 0～4 の範囲内に設定してください。

## 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。
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	ワード	対象の CPU ユニットの入出力点数範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU のユーザズマニュアルを参照してください。	対象の Ethernet ユニットが設定されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。(例えば X10 の場合、H10 を入力してください)
コネクション No.	i_Connection_No	ワード	1～15(10 進数)	P+Cognex-In-Sight-E71_LogOn でログオンしたコネクション No.を指定します。
タイムアウト値	i_TimeOut	ワード	1～32767(10 進数)	In-Sight®との通信が途絶えた時のタイムアウトの時間を秒単位で入力します。 入力が無い場合や負値、0 が入力された時は 30 (秒)が自動的に入力されます。
シンボリックタグ ※1	i_tag	文字列	[0-9] [a-z] [A-Z]	送信するシンボリックタグを 1 文字以上 32 文字以下で設定します。
設定値 ※1 ※2	i_tag_Value	文字列 16 ビット整数 32 ビット整数 単精度実数	—	設定値のデータ型にて指定した値の設定をします。 文字列を格納する場合は、1 文字以上 32 文字以内で格納してください。
設定値データ型 ※2	i_tag_Data_Type	ワード	0～4(10 進数)	送信する値のデータ型を指定します。 0: 文字列(1～32 文字) 1: 16 ビット整数(0 もしくは 1) 2: 16 ビット整数 3: 32 ビット整数 4: 単精度実数(32 ビット)

※1 入力変数である「シンボリックタグ」と「設定値 (設定値データ型を文字列にした場合)」には ASCII もしくは Shift-JIS の文字コードにて入力してください。

※2 設定値データ型と設定値の型変換動作については

「3.4 P+Cognex-In-Sight-E71\_SetData の型変換処理組み合わせ表」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:FB 未実行。
実行結果	o_Result	ワード	0	0 :.設定未完了 1 :設定完了
完了フラグ	FB_OK	ビット	OFF	ON:FB 正常完了。 OFF:FB 未完了。
異常完了フラグ	FB_ERROR	ビット	OFF	ON:FB 異常完了。 OFF:FB 未完了。
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	発生した異常コードを返す。

## FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2009/02/20	新規作成
1.01B	2009/06/01	XY アドレス範囲チェック処理変更 コネクション No.範囲チェック処理変更
1.02C	2009/11/10	専用命令引数指定変更

## お願い

本章はファンクションブロックの機能について記載しております。

ユニットやシーケンサ 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しておりません。  
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。

## 2. 6 P+Cognex-In-Sight-E71\_GetStatus(オンライン/オフライン状態取得)

名称

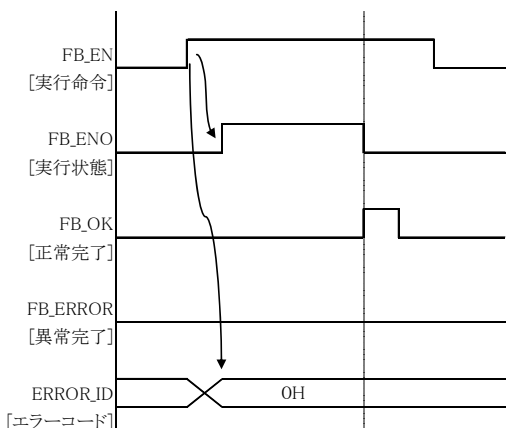
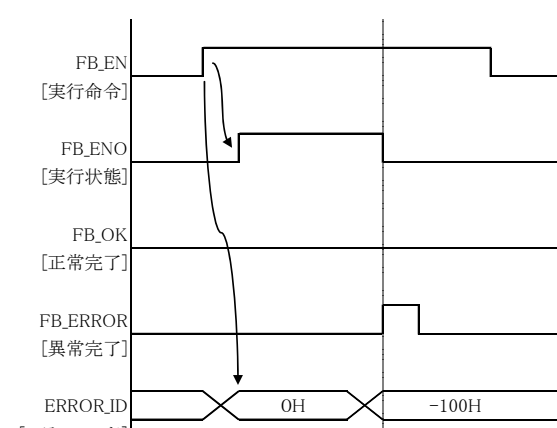
P+Cognex-In-Sight-E71\_GetStatus

機能内容

項目	内容						
機能概要	In-Sight® ビジョンシステムのオンライン/オフライン状態を取得します。						
シンボル	<div><div><div>実行命令</div><div>ユニット装着XYアドレス</div><div>コネクションNo.</div><div>タイムアウト値</div></div><div><div>P+Cognex-In-Sight-E71_GetStatus</div><div>B : FB_EN</div><div>W : i_Start_IO_No</div><div>W : i_Connection_No</div><div>W : i_TimeOut</div></div><div><div>FB_ENO : B</div><div>o_Result : W</div><div>FB_OK : B</div><div>FB_ERROR : B</div><div>ERROR_ID : W</div></div><div><div>実行状態</div><div>実行結果</div><div>正常完了</div><div>異常完了</div><div>エラーコード</div></div></div>						
対象機器	対象ユニット	QJ71E71-100					
	対象ビジョンシステム	Cognex® In-Sight®					
	対象 CPU	<table><tr><td>シリーズ</td><td>モデル</td></tr><tr><td rowspan="2">MELSEC-Q シリーズ※1</td><td>ハイパフォーマンスモデル QCPU※2</td></tr><tr><td>ユニバーサルモデル QCPU</td></tr></table>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ※1	ハイパフォーマンスモデル QCPU※2	ユニバーサルモデル QCPU
		シリーズ	モデル				
		MELSEC-Q シリーズ※1	ハイパフォーマンスモデル QCPU※2				
			ユニバーサルモデル QCPU				
※1QCPU-A(A モード)使用不可							
※2 シリアル No. の上 5 桁が“04012”以降							
GX Works2	Version1.09K 以上						
使用言語	ラダー						
ステップ数(最大値)	ユニバーサルモデルの場合:547 ※ ステップ数は、ラベルプログラム上でのステップ数のため、参考値として記載しております。 詳細につきましては、GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(シンプルプロジェクト編)を参照してください。						
機能説明	FB_EN(実行指令)の ON で、In-Sight® ビジョンシステムのオンライン/オフライン状態を取得します。						
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	<b>【正常終了の場合】</b> 	<b>【異常終了の場合】</b> 
制約事項 (注意事項)	<p>①本 FB は、エラー処理は含んでいません。エラー処理については、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本 FB を使用する場合は、P+Cognex-In-Sight-E71_LogOn を使用し、In-Sight®へのログオンを事前に行う必要があります。</p> <p>③同一カメラに対する複数の FB を同時に実行せず、順番に実行してください。</p>	
関連マニュアル	<p>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)</p> <p>In-Sight® EasyBuilder Help</p>	

## エラーコード

### ■エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
-2	コマンドを実行することができませんでした。	In-Sight®のマニュアルを参照してください。
-6	ユーザはコマンドを実行するためのアクセス権がありません。	In-Sight®のマニュアルを参照してください。
-105	通信異常が発生しました。	In-Sight®の電源断、通信ケーブルの断線など見直した上、再度実行してください。
-106	通信異常が発生しました。	<p>以下見直しの上、再度実行してください。</p> <p>①複数 FB を同時に起動していないか</p> <p>②FB 入力ラベルのコネクション No が範囲外でないか、In-Sight®へログオン完了しているか(LogOn は除く)</p>

## 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。
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	ワード	対象の CPU ユニットの入出力点数範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU のユーザズマニュアルを参照してください。	対象の Ethernet ユニットが設定されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。(例えば X10 の場合、H10 を入力してください)
コネクション No.	i_Connection_No	ワード	1～15(10 進数)	P+Cognex-In-Sight-E71_LogOn でログオンしたコネクション No.を指定します。
タイムアウト値	i_TimeOut	ワード	1～32767(10 進数)	In-Sight®との通信が途絶えた時のタイムアウトの時間を秒単位で入力します。 入力が無い場合や負値、0 が入力された時は 30 (秒)が自動的に入力されます。

### ■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:FB 未実行。
実行結果	o_Result	ワード	0	0 :.オフライン 1 :オンライン
完了フラグ	FB_OK	ビット	OFF	ON:FB 正常完了。 OFF:FB 未完了。
異常完了フラグ	FB_ERROR	ビット	OFF	ON:FB 異常完了。 OFF:FB 未完了。
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	発生した異常コードを返す。

## FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2009/02/20	新規作成
1.01B	2009/06/01	XY アドレス範囲チェック処理変更 コネクション No.範囲チェック処理変更
1.02C	2009/11/10	専用命令引数指定変更

## お願い

本章はファンクションブロックの機能について記載しております。  
 ユニットやシーケンサ 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しておりません。  
 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。

## 2. 7 P+Cognex-In-Sight-E71\_SetOnline(ビジョンシステムをオンラインにする)

## 名称

P+Cognex-In-Sight-E71\_SetOnline

## 機能内容

項目	内容	
機能概要	In-Sight® ビジョンシステムをオンライン状態にします。	
シンボル	<div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div>&lt;/</div></div></div></div></div>	





項目	内容
入出力信号の動き	<div> <div>【正常終了の場合】</div> </div> <div> <div>【異常終了の場合】</div> </div>
制約事項 (注意事項)	<p>①本 FB は、エラー処理は含んでいません。エラー処理については、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本 FB を使用する場合は、P+Cognex-In-Sight-E71_LogOn を使用し、In-Sight®へのログオンを事前に行う必要があります。</p> <p>③同一カメラに対する複数の FB を同時に実行せず、順番に実行してください。</p>
関連マニュアル	<p>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)</p> <p>In-Sight® EasyBuilder Help</p>

## エラーコード

### ■エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
-2	コマンドを実行することができませんでした。	In-Sight®のマニュアルを参照してください。
-5	システムはオンラインになりませんでした。	In-Sight®のマニュアルを参照してください。
-6	ユーザはコマンドを実行するためのアクセス権がありません。	In-Sight®のマニュアルを参照してください。
-105	通信異常が発生しました。	In-Sight®の電源断、通信ケーブルの断線など見直した上、再度実行してください。
-106	通信異常が発生しました。	<p>以下見直しの上、再度実行してください。</p> <p>①複数 FB を同時に起動していないか</p> <p>②FB 入力ラベルのコネクション No が範囲外でないか、In-Sight®へログオン完了しているか(LogOn は除く)</p>

## 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。
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	ワード	対象の CPU ユニットの 入出力点数範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU のユーザーズマニュアルを参照してください。	対象の Ethernet ユニットが設定されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。(例えば X10 の場合、H10 を入力してください)
コネクション No.	i_Connection_No	ワード	1～15(10 進数)	P+Cognex-In-Sight-E71_LogOn でログオンしたコネクション No.を指定します。
タイムアウト値	i_TimeOut	ワード	1～32767(10 進数)	In-Sight®との通信が途絶えた時のタイムアウトの時間を秒単位で入力します。 入力が無い場合や負値、0 が入力された時は 30 (秒)が自動的に入力されます。

### ■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:FB 未実行。
完了フラグ	FB_OK	ビット	OFF	ON:FB 正常完了。 OFF:FB 未完了。
異常完了フラグ	FB_ERROR	ビット	OFF	ON:FB 異常完了。 OFF:FB 未完了。
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	エラーコードを返す。

## FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2009/02/20	新規作成
1.01B	2009/06/01	XY アドレス範囲チェック処理変更 コネクション No.範囲チェック処理変更
1.02C	2009/11/10	専用命令引数指定変更

## お願い

本章はファンクションブロックの機能について記載しております。

ユニットやシーケンサ 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しておりません。

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。

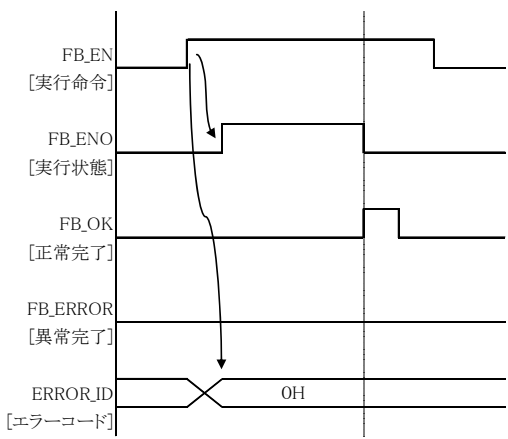
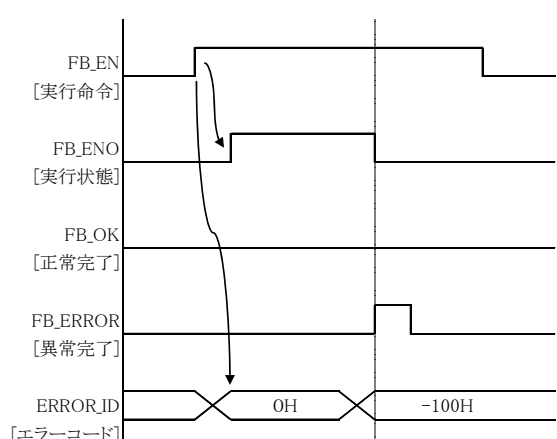
## 2. 8 P+Cognex-In-Sight-E71\_SetOffline(ビジョンシステムをオフラインにする)

名称

P+Cognex-In-Sight-E71\_SetOffline

機能内容

項目	内容						
機能概要	In-Sight® ビジョンシステムをオフライン状態にします。						
シンボル	<div><div><div>P+Cognex-In-Sight-E71_SetOffline</div><div><div>実行命令</div><div>B : FB_EN</div><div>FB_ENO : B</div><div>実行状態</div></div><div><div>ユニット装着XYアドレス</div><div>W : i_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B</div><div>正常完了</div></div><div><div>コネクションNo.</div><div>W : i_Connection_No</div><div>FB_ERROR : B</div><div>異常完了</div></div><div><div>タイムアウト値</div><div>W : i_TimeOut</div><div>ERROR_ID : W</div><div>エラーコード</div></div></div></div>						
対象機器	対象ユニット	QJ71E71-100					
	対象ビジョンシステム	Cognex® In-Sight®					
	対象 CPU	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td rowspan="2">MELSEC-Q シリーズ※1</td><td>ハイパフォーマンスモデル QCPU※2</td></tr><tr><td>ユニバーサルモデル QCPU</td></tr></table>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ※1	ハイパフォーマンスモデル QCPU※2	ユニバーサルモデル QCPU
		シリーズ	モデル				
		MELSEC-Q シリーズ※1	ハイパフォーマンスモデル QCPU※2				
			ユニバーサルモデル QCPU				
※1QCPU-A(A モード)使用不可							
※2 シリアル No. の上 5 桁が“04012”以降							
GX Works2	Version1.09K 以上						
使用言語	ラダー						
ステップ数(最大値)	ユニバーサルモデルの場合:535 ※ ステップ数は、ラベルプログラム上でのステップ数のため、参考値として記載しております。 詳細につきましては、GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(シンプルプロジェクト編)を参照してください。						
機能説明	FB_EN(実行指令)の ON で、In-Sight® ビジョンシステムをオフライン状態にします。						
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	<b>【正常終了の場合】</b> 	<b>【異常終了の場合】</b> 
制約事項 (注意事項)	<p>①本 FB は、エラー処理は含んでいません。エラー処理については、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本 FB を使用する場合は、P+Cognex-In-Sight-E71_LogOn を使用し、In-Sight®へのログオンを事前に行う必要があります。</p> <p>③同一カメラに対する複数の FB を同時に実行せず、順番に実行してください。</p>	
関連マニュアル	<p>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)</p> <p>In-Sight® EasyBuilder Help</p>	

## エラーコード

### ■エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
-2	コマンドを実行することができませんでした。	In-Sight®のマニュアルを参照してください。
-6	ユーザはコマンドを実行するためのアクセス権がありません。	In-Sight®のマニュアルを参照してください。
-105	通信異常が発生しました。	In-Sight®の電源断、通信ケーブルの断線など見直した上、再度実行してください。
-106	通信異常が発生しました。	<p>以下見直しの上、再度実行してください。</p> <p>①複数 FB を同時に起動していないか</p> <p>②FB 入力ラベルのコネクション No が範囲外でないか、In-Sight®へログオン完了しているか(LogOn は除く)</p>

## 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。
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	ワード	対象の CPU ユニットの入出力点数範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU のユーザズマニュアルを参照してください。	対象の Ethernet ユニットが設定されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。(例えば X10 の場合、H10 を入力してください)
コネクション No.	i_Connection_No	ワード	1～15(10 進数)	P+Cognex-In-Sight-E71_LogOn でログオンしたコネクション No.を指定します。
タイムアウト値	i_TimeOut	ワード	1～32767(10 進数)	In-Sight®との通信が途絶えた時のタイムアウトの時間を秒単位で入力します。 入力が無い場合や負値、0 が入力された時は 30 (秒)が自動的に入力されます。

### ■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:FB 未実行。
完了フラグ	FB_OK	ビット	OFF	ON:FB 正常完了。 OFF:FB 未完了。
異常完了フラグ	FB_ERROR	ビット	OFF	ON:FB 異常完了。 OFF:FB 未完了。
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	エラーコードを返す。

## FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2009/02/20	新規作成
1.01B	2009/06/01	XY アドレス範囲チェック処理変更 コネクション No.範囲チェック処理変更
1.02C	2009/11/10	専用命令引数指定変更

## お願い

本章はファンクションブロックの機能について記載しております。

ユニットやシーケンサ 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しておりません。

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。

## 2. 9 P+Cognex-In-Sight-E71\_SaveJob(動作ジョブをフラッシュメモリに保存)

### 名称

P+Cognex-In-Sight-E71\_SaveJob

### 機能内容

項目	内容						
機能概要	In-Sight® ビジョンシステムのフラッシュメモリに現在のジョブを保存します。						
シンボル	<div><div><div>実行命令</div><div>ユニット装着XYアドレス</div><div>コネクションNo.</div><div>タイムアウト値</div><div>ジョブファイル名</div></div><div><div>P+Cognex-In-Sight-E71_SaveJob</div><div>B : FB_EN</div><div>W : i_Start_IO_No</div><div>W : i_Connection_No</div><div>W : i_TimeOut</div><div>S : i_JobFileName</div></div><div><div>FB_ENO : B</div><div>FB_OK : B</div><div>FB_ERROR : B</div><div>ERROR_ID : W</div></div><div><div>実行状態</div><div>正常完了</div><div>異常完了</div><div>エラーコード</div></div></div>						
対象機器	対象ユニット	QJ71E71-100					
	対象ビジョンシステム	Cognex® In-Sight®					
	対象 CPU	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td rowspan="2">MELSEC-Q シリーズ※1</td><td>ハイパフォーマンスモデル QCPU※2</td></tr><tr><td>ユニバーサルモデル QCPU</td></tr></table> <div>※1QCPU-A(A モード)使用不可</div> <div>※2 シリアル No. の上 5 桁が“04012”以降</div>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ※1	ハイパフォーマンスモデル QCPU※2	ユニバーサルモデル QCPU
	シリーズ	モデル					
	MELSEC-Q シリーズ※1	ハイパフォーマンスモデル QCPU※2					
ユニバーサルモデル QCPU							
GX Works2	Version1.09K 以上						
使用言語	ラダー						
ステップ数(最大値)	ユニバーサルモデルの場合 :936 ※ ステップ数は、ラベルプログラム上でのステップ数のため、参考値として記載しております。 詳細につきましては、GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(シンプルプロジェクト編)を参照してください。						
機能説明	FB_EN(実行指令)の ON で、In-Sight® ビジョンシステムのフラッシュメモリに現在のジョブを保存します。						
FB コンパイル方式	マクロ型						
FB 動作	パルス実行型(複数スキャン実行型)						





項目	内容
入出力信号の動き	<div> <div>【正常終了の場合】</div> </div> <div> <div>【異常終了の場合】</div> </div>
制約事項 (注意事項)	<p>①本 FB は、エラー処理は含んでいません。エラー処理については、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本 FB を使用する場合は、P+Cognex-In-Sight-E71_LogOn を使用し、In-Sight®へのログオンを事前に行う必要があります。</p> <p>③本 FB では保存処理を行う前後にオフラインとオンラインを行う処理が入っています。そのため、オフラインやオンラインを実行する FB を別途、使用する必要はありません。</p> <p>④同一カメラに対する複数の FB を同時に実行せず、順番に実行してください。</p>
関連マニュアル	<p>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)</p> <p>In-Sight® EasyBuilder Help</p>

## エラーコード

### ■エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
-2	ジョブの保存に失敗したか、In-Sight®がオンラインになっているか、またはファイルが見つからなかったため、コマンドを実行できませんでした。	In-Sight®のマニュアルを参照してください。
-5	システムはオンラインになりませんでした。	In-Sight®のマニュアルを参照してください。
-6	ユーザはコマンドを実行するためのアクセス権がありません。	In-Sight®のマニュアルを参照してください。
-105	通信異常が発生しました。	In-Sight®の電源断、通信ケーブルの断線など見直した上、再度実行してください。
-106	通信異常が発生しました。	以下見直しの上、再度実行してください。 ①複数 FB を同時に起動していないか ②FB 入力ラベルのコネクション No が範囲外でないか、 In-Sight®へログオン完了しているか(LogOn は除く)
-303	保存するジョブファイル名の長さが 1～32 文字の範囲内ではありません。	入力するジョブファイル名には拡張子を含め、1 文字以上、32 文字以下に設定してください。

## 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。
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	ワード	対象の CPU ユニットの入出力点数範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU のユーザズマニュアルを参照してください。	対象の Ethernet ユニットが設定されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。(例えば X10 の場合、H10 を入力してください)
コネクション No.	i_Connection_No	ワード	1～15(10 進数)	P+Cognex-In-Sight-E71_LogOn でログオンしたコネクション No.を指定します。
タイムアウト値	i_TimeOut	ワード	1～32767(10 進数)	In-Sight®との通信が途絶えた時のタイムアウトの時間を秒単位で入力します。 入力が無い場合や負値、0 が入力された時は 30 (秒)が自動的に入力されます。
保存ジョブファイル名 ※1	i_JobFileName	文字列	[0-9] [a-z] [A-Z]	In-Sight®に保存するジョブファイル名を 1 文字以上 32 文字以下で指定します。

※1 入力変数である「保存ジョブファイル名」には ASCII もしくは Shift-JIS の文字コードにて入力してください。

### ■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:FB 未実行。
完了フラグ	FB_OK	ビット	OFF	ON:FB 正常完了。 OFF:FB 未完了。
異常完了フラグ	FB_ERROR	ビット	OFF	ON:FB 異常完了。 OFF:FB 未完了。
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	エラーコードを返す。

## FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2009/02/20	新規作成
1.01B	2009/06/01	XY アドレス範囲チェック処理変更 コネクション No.範囲チェック処理変更
1.02C	2009/11/10	専用命令引数指定変更

## お願い

本章はファンクションブロックの機能について記載しております。  
 ユニットやシーケンサ 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しておりません。  
 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。

## 2. 10 P+Cognex-In-Sight-E71\_SendCmd(ネイティブコマンド送信)

### 名称

P+Cognex-In-Sight-E71\_SendCmd

### 機能内容

項目	内容						
機能概要	任意のネイティブコマンドを送信し、結果を受信します。						
シンボル	<div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div>P+Cognex-In-Sight-E71_SendCmd</div><div><div>実行命令 — B : FB_EN</div><div>ユニット装着XYアドレス — W : i_Start_IO_No</div><div>コネクションNo. — W : i_Connection_No</div><div>タイムアウト値 — W : i_TimeOut</div><div>※ネイティブコマンド — S : i_Native_Command</div></div><div><div>FB_ENO : B</div><div>o_Result : W</div><div>FB_OK : B</div><div>FB_ERROR : B</div><div>ERROR_ID : W</div></div></div><div><div>実行状態</div><div>実行結果</div><div>正常完了</div><div>異常完了</div><div>エラーコード</div></div></div></div><div>※送信するネイティブコマンドが不明である場合、 「3.5 P+Cognex-In-Sight-E71_SendCmd で使用可能である送信可能ネイティブコマンド」 を参照してください。</div></div>						
対象機器	対象ユニット	QJ71E71-100					
	対象ビジョンシステム	Cognex© In-Sight®					
	対象 CPU	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td rowspan="2">MELSEC-Q シリーズ※1</td><td>ハイパフォーマンスモデル QCPU※2</td></tr><tr><td>ユニバーサルモデル QCPU</td></tr></table> <div>※1QCPU-A(A モード)使用不可 ※2 シリアル No. の上 5 桁が“04012”以降</div>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ※1	ハイパフォーマンスモデル QCPU※2	ユニバーサルモデル QCPU
	シリーズ	モデル					
	MELSEC-Q シリーズ※1	ハイパフォーマンスモデル QCPU※2					
ユニバーサルモデル QCPU							
GX Works2	Version1.09K 以上						
使用言語	ラダー						
ステップ数(最大値)	ユニバーサルモデルの場合:624 ※ ステップ数は、ラベルプログラム上でのステップ数のため、参考値として記載しております。 詳細につきましては、GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(シンプルプロジェクト編) を参照してください。						
機能説明	FB_EN(実行指令)の ON で、任意のネイティブコマンドを送信し、結果を受信します。						
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
	<div> <div>【正常終了の場合】</div> <div> </div> <div>【異常終了の場合】</div> <div> </div> </div>
制約事項 (注意事項)	<p>①本 FB は、エラー処理は含んでいません。エラー処理については、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本 FB を使用する場合は、P+Cognex-In-Sight-E71_LogOn を使用し、In-Sight®へのログオンを事前に行う必要があります。</p> <p>③同一カメラに対する複数の FB を同時に実行せず、順番に実行してください。</p>
関連マニュアル	<p>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)</p> <p>In-Sight® EasyBuilder Help</p>



## エラーコード

### ■エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
0	認識されないコマンドが送信されました。	In-Sight®のマニュアルを参照してください。
-1	指定した値が範囲外であるか有効な整数ではありません。	In-Sight®のマニュアルを参照してください。
-2	コマンドを実行することができませんでした。	In-Sight®のマニュアルを参照してください。
-4	In-Sight®センサがメモリ不足です。	In-Sight®のマニュアルを参照してください。
-5	システムはオンラインになりませんでした。	In-Sight®のマニュアルを参照してください。
-6	ユーザはコマンドを実行するためのアクセス権がありません。	In-Sight®のマニュアルを参照してください。
-105	通信異常が発生しました。	In-Sight®の電源断、通信ケーブルの断線など見直した上、再度実行してください。
-106	通信異常が発生しました。	以下見直しの上、再度実行してください。 ①複数 FB を同時に起動していないか ②FB 入力ラベルのコネクション No が範囲外でないか、 In-Sight®へログオン完了しているか(LogOn は除く)
-304	送信するネイティブコマンドの長さが 1～199 文字の範囲内ではありません。	送信するネイティブコマンドを 1 文字以上、199 文字以下に設定してください。

## 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。
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	ワード	対象の CPU ユニットの入出力点数範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU のユーザズマニュアルを参照してください。	対象の Ethernet ユニットが設定されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。(例えば X10 の場合、H10 を入力してください)
コネクション No.	i_Connection_No	ワード	1～15(10 進数)	P+Cognex-In-Sight-E71_LogOn でログオンしたコネクション No.を指定します。
タイムアウト値	i_TimeOut	ワード	1～32767(10 進数)	In-Sight®との通信が途絶えた時のタイムアウトの時間を秒単位で入力します。 入力が無い場合や負値、0 が入力された時は 30 (秒)が自動的に入力されます。
ネイティブコマンド ※1	i_Native_Command	文字列	[0-9] [a-z] [A-Z]	送信する任意のネイティブコマンドを 1 文字以上 199 文字以下で入力します。

※1 入力変数である「ネイティブコマンド」には ASCII もしくは Shift-JIS の文字コードにて入力してください。

### ■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:FB 未実行。
実行結果	o_Result	文字列	“”	送信した任意のネイティブコマンドの送信結果が最大 255 文字で格納されます。
完了フラグ	FB_OK	ビット	OFF	ON:FB 正常完了。 OFF:FB 未完了。
異常完了フラグ	FB_ERROR	ビット	OFF	ON:FB 異常完了。 OFF:FB 未完了。

エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	エラーコードを返す。
--------	----------	-----	---	------------

## FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2009/02/20	新規作成
1.01B	2009/06/01	XY アドレス範囲チェック処理変更 コネクション No.範囲チェック処理変更
1.02C	2009/11/10	専用命令引数指定変更

## お願い

本章はファンクションブロックの機能について記載しております。  
 ユニットやシーケンサ 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しておりません。  
 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。

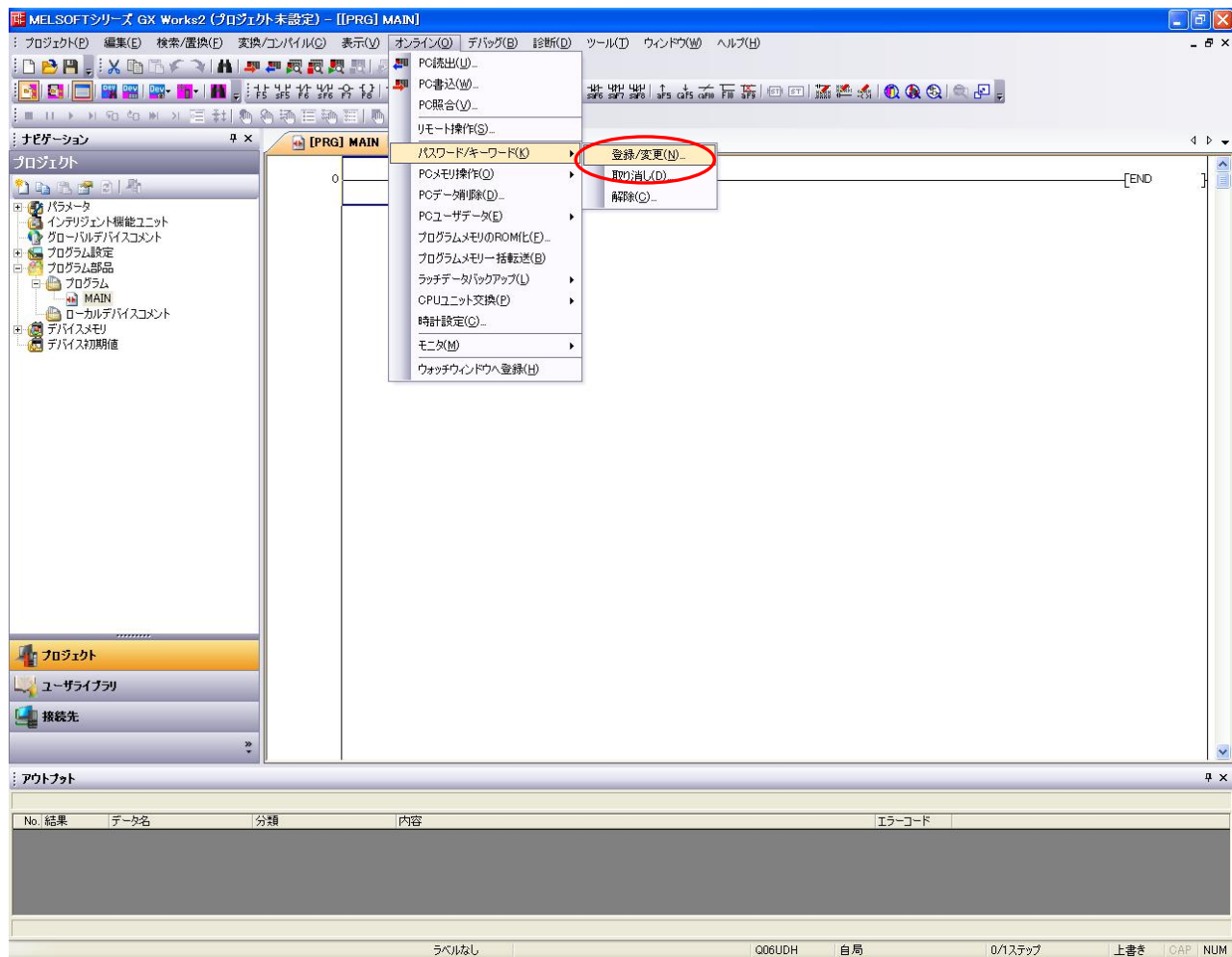
## 3. 付録

### 3.1 パスワードによるラダープログラムの読書き防止

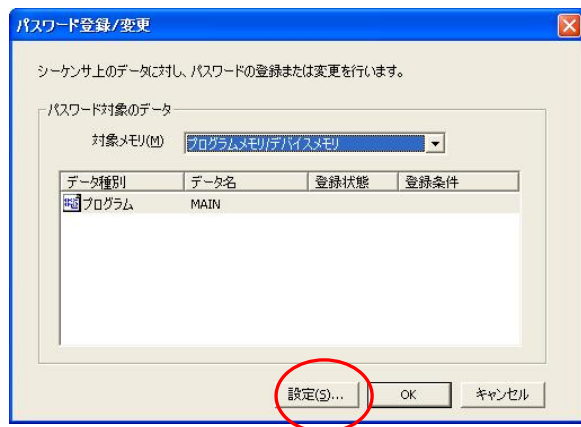
ラダープログラムに対し、パスワードを設定することにより、ラダープログラムの読書きを禁止することができます。

ラダープログラムに書き込まれた、機密データ(ユーザ名、パスワード等)の読出し防止策として利用することができます。

(1)「オンライン(O)」を押し、「パスワード登録(K)」を選択し、「登録/変更(N)」を選択します。



(2)パスワードを設定するプログラムを選択し、「設定(S)」を押下します。



(3)「パスワード登録条件(R)」を「読書禁止」と設定し、パスワード設定後、「OK」ボタンを押下します。

登録パスワード入力

プログラム"MAIN"のパスワードを登録します。

シーケンサ上のプログラム"MAIN"に対してパスワードを設定すると、今後シーケンサ上のプログラム"MAIN"を読み出す際、またはシーケンサへ書き込む際に、パスワードが必要になります。

パスワード登録条件(R)

読書禁止

新しいパスワードの入力(P)

\*\*\*\*

新しいパスワードの確認入力(E)

\*\*\*\*

登録条件説明

【登録条件】読書禁止、書込禁止  
【使用可能文字】半角4文字。数字 A~Z a~z。大文字と小文字は区別されます。

OK キャンセル

(4)「登録状態」が「登録」であることを確認して「OK」ボタンを押下します。

パスワード登録/変更

シーケンサ上のデータに対し、パスワードの登録または変更を行います。

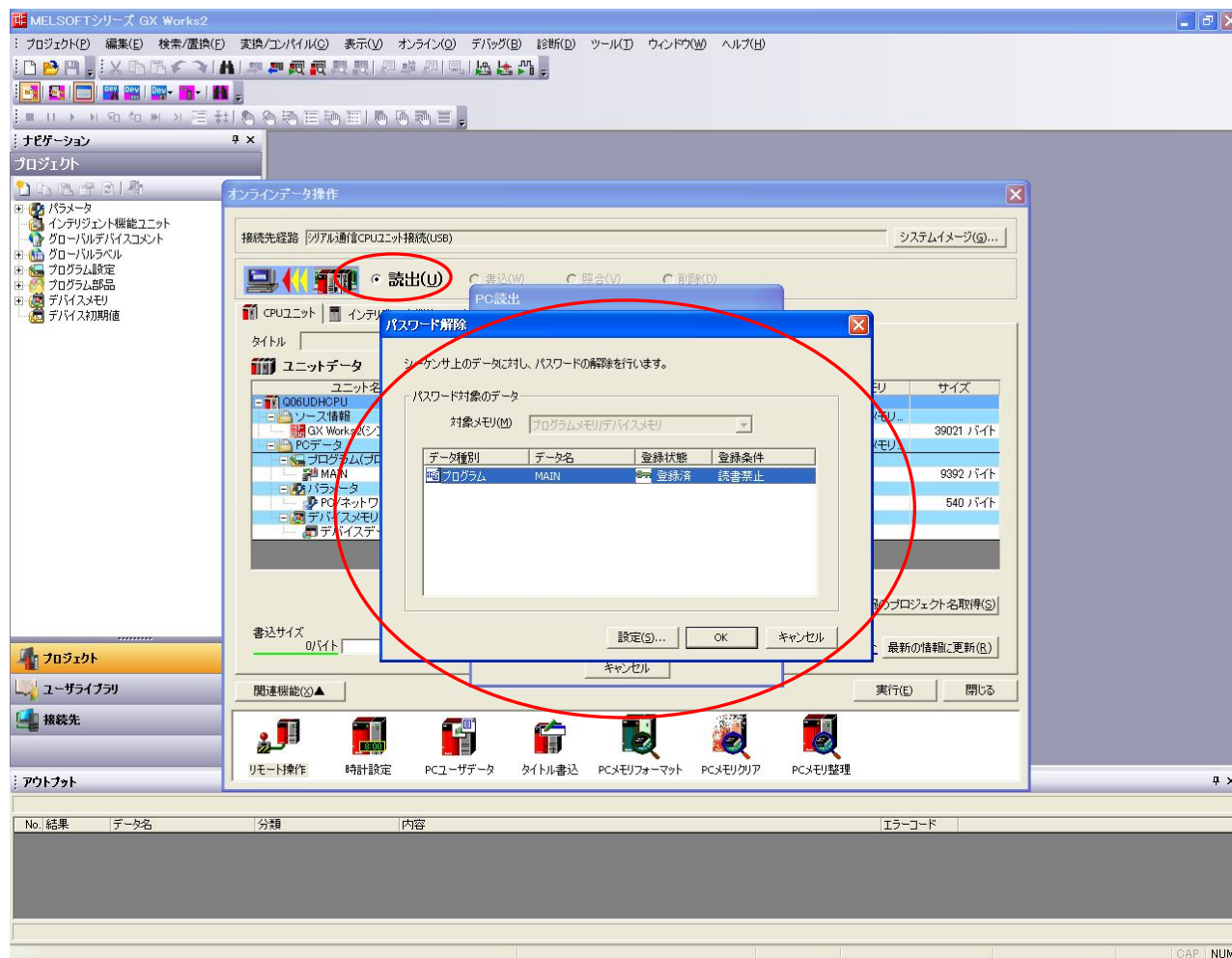
パスワード対象のデータ

対象メモリ(M) プログラムメモリ/デバイスメモリ

データ種別	データ名	登録状態	登録条件
プログラム	MAIN	登録	読書禁止

設定(S)... OK キャンセル

- (5)パスワードの登録完了後、「PC 読出」操作を行う際に「パスワード解除」を促す表示が出ることで、パスワードが設定されたことを確認できます。



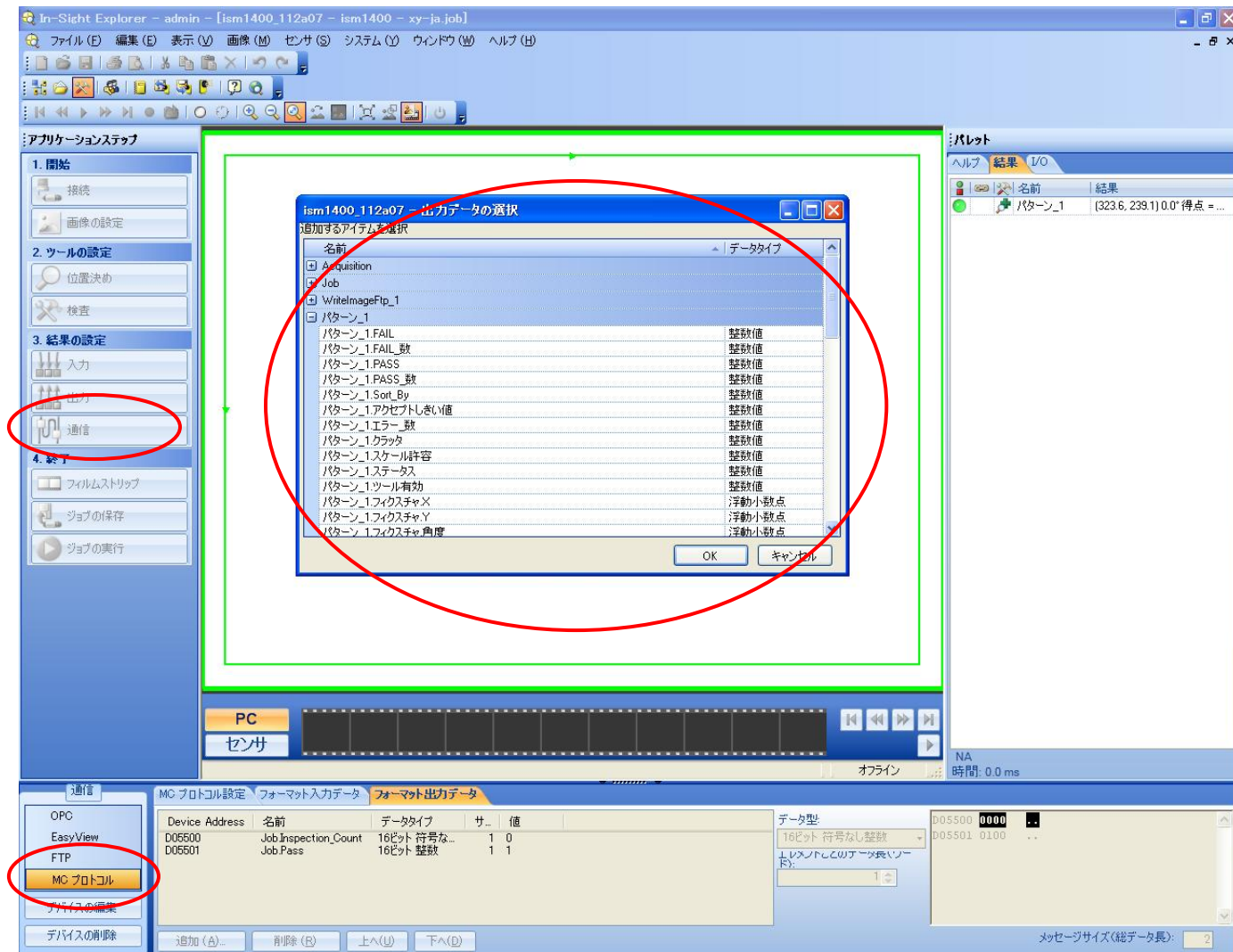


## 3.2 FBIにて使用可能であるシンボリックタグを知る方法

In-Sight®EasyBuilder にてアプリケーションステップの「通信」。

通信の「MC プロトコル」。

フォーマット入力(出力)データタブを選択し、「追加」ボタンを押すことでシンボリックタグの名前を知ることができます。



## 3. 3 P+Cognex-In-Sight-E71\_GetDataの型変換処理組み合わせ表

P+Cognex-In-Sight-E71\_GetData は、In-Sight®より受信した値を指定された受信値データ型(i\_Result\_Type)に合わせて、変換し、出力します。

受信値データ型と In-Sight®より受信した値に対応する設定可否と設定値に対する動作を以下に示します。

タグの型 受信値データ型	文字列	数値			
		数値範囲 "0"もしくは"1"	数値範囲 -32768～32767	数値範囲 -2.147e+009～2.147e+009	数値範囲 その他の範囲
受信値データ型の未入力	○	○ 動作2	○ 動作2	○ 動作2	○ 動作2
文字列(K0を入力)	○ 動作1	○	○ 動作1	○ 動作1	○ 動作1
16ビット整数[0もしくは1](K1を入力)	○ 動作1	○	○ 動作1	○ 動作1	○ 動作1
16ビット整数(K2を入力)	× 異常1	○ 動作3	○	× 異常1	× 異常1
32ビット整数(K3を入力)	× 異常1	○ 動作4	○ 動作4	○	× 異常1
単精度実数[32ビット](K4を入力)	× 異常1	○ 動作5	○ 動作5	○ 動作5	○

○:設定可  
×:設定不可

異常1: 値変換失敗によるCPU演算エラー発生  
動作1: 受信値が"0"のとき0を出力 "0"以外のとき1を出力  
動作2: 数値を文字列として出力  
動作3: 16ビット整数を出力(小数点下一桁にて四捨五入)  
動作4: 32ビット整数を出力(小数点下一桁にて四捨五入)  
動作5: 単精度実数(32ビット)を出力

※変換処理動作の詳細につきましては「QCPU プログラミングマニュアル 共通命令編」を参照ください。

## 3. 4 P+Cognex-In-Sight-E71\_SetDataの型変換処理組み合わせ表

P+Cognex-In-Sight-E71\_SetData は設定値データ型(i\_tag\_Data\_Type)を元に設定値(i\_tag\_Value)を文字列に変換し、In-Sight®に設定値を送信します。

設定値データ型と設定値に対応する設定可否と設定値に対する動作を以下に示します。

設定値 設定値データ型	文字列		16ビット整数(1ワード)				32ビット整数(2ワード)		単精度実数 (32ビット)	
			0もしくは1		-32768 ~ 32767					
	直接入力	間接入力	直接入力	間接入力	直接入力	間接入力	直接入力	間接入力	直接入力	間接入力
受信値データ型の未入力	-	○	×	×	×	×	-	×	-	×
文字列(K0を入力)	-	○	異常3	異常3	異常2・3・6	異常2・3・6	-	異常2・3・6	-	異常2・3・6
16ビット整数[0もしくは1](K1を入力)	-	○ 動作1	○	○	○ 動作1	○ 動作1	-	×	-	×
16ビット整数(K2を入力)	-	×	○	○	○	○	-	×	-	×
32ビット整数(K3を入力)	-	異常3	○	○	○	○	-	異常4	-	異常4
32ビット整数(K3を入力)	-	×	異常2・3	異常2・3	異常2・3	異常2・3	-	○	-	×
単精度実数[32ビット](K4を入力)	-	異常2・3	異常2・3	異常2・3	異常2・3	異常2・3	-	○	-	異常5
単精度実数[32ビット](K4を入力)	-	×	異常1・3	異常1・3	異常1・3	異常1・3	-	×	-	○
単精度実数[32ビット](K4を入力)	-	異常1・3	異常1・3	異常1・3	異常1・3	異常1・3	-	異常1	-	○

○:設定可  
×:設定不可

-:FBに値入力が直接出来ない項目

異常1: 値変換失敗によるCPU演算エラー発生  
異常2: 文字列演算命令の実行失敗によるCPU演算エラー発生  
異常3: 不定値送信  
異常4: 値変換の結果 想定していない値を送信(下位バイトのみ送信)  
異常5: 値変換の結果 想定していない値を送信(単精度実数を32ビット整数値として送信)  
異常6: 設定値データ長チェック時、NULL未検出による エラーコード発生  
異常7: 送信値が0もしくは1に変化(下位バイトが0の時0、下位バイトが0以外の時1)  
動作1: 送信値が0もしくは1に変化(0の時0、0以外の時1)

※変換処理動作の詳細につきましては「QCPU プログラミングマニュアル 共通命令編」を参照ください。

## 3.5 P+Cognex-In-Sight-E71\_SendCmd で使用可能である送信可能ネイティブコマンド

本プログラムにて送信可能であるネイティブコマンドを以下に示します。

No.	ネイティブコマンド名	内 容
1	LF	In-Sight®のフラッシュメモリから、指定したジョブをロードして、アクティブジョブにします。
2	TF	In-Sight®のフラッシュメモリに現在のジョブを保存します。
3	RF	指定した In-Sight®フラッシュメモリからジョブを読み込みます。
4	WF	In-Sight®のフラッシュメモリにジョブを送信します。
5	DF	指定したジョブまたはセルデータ(.CXD)ファイルを In-Sight®のフラッシュメモリから削除します。
6	GF	In-Sight®上のアクティブなジョブのファイル名を返します。
7	SJ	In-Sight®のフラッシュメモリ内のジョブスロットの 1 つからジョブをロードし、それをアクティブジョブにします。
8	TJ	In-Sight®上のフラッシュメモリ内の指定したジョブスロットに現在のジョブを保存します。
9	RJ	指定した In-Sight®ジョブスロットからジョブを読み取ります。
10	WJ	In-Sight®上のフラッシュメモリ内の指定した In-Sight®ジョブスロットにジョブを送信します。
11	DJ	In-Sight®のフラッシュメモリ内の指定したスロットからジョブを削除します。
12	GJ	In-Sight®上のアクティブなジョブの ID を返します。
13	RB	In-Sight®からリモートデバイスに現在画像を ASCII16 進フォーマット(1 行 80 文字)で送信します。
14	RI	In-Sight®からリモートデバイスに現在画像を ASCII16 進フォーマット(1 行 80 文字)で送信します。
15	WB	リモート装置から In-Sight®に画像データを送信します。
16	WI	リモート装置から In-Sight®に画像データを送信します。
17	GV	指定したセルに含まれている値を返します。
18	SI	セルに含まれているコントロールを指定した整数値に設定します。
19	SF	セルに含まれている編集ボックスコントロールを、指定した浮動小数点数値に設定します。
20	SS	セルに含まれている編集ボックスコントロールを、指定した文字列に設定します。
21	GI	In-Sight®のセンサ情報を返します。
22	RS	In-Sight®のシステム設定データを読み取ります。
23	WS	リモート装置から In-Sight®にシステム設定データを送信します。
24	TS	In-Sight®の設定を proc.set ファイルに保存します。
25	SL	In-Sight®の IP アドレスの無許可の変更を防ぎます。
26	GL	In-Sight®上の IP アドレスのセキュリティステータスを返します。
27	SO	In-Sight®をオンラインまたはオフラインモードに設定します。
28	GO	In-Sight®のオンライン状態を返します。
29	SE	指定したイベントをトリガします。
30	SW	指定したイベントをトリガして、コマンドが完了してからレスポンスを返します。
31	RT	In-Sight®をリセットします。このコマンドは、センサの電源を物理的に入れ直すことと同じです。
32	SM	文字列をネイティブモード接続経由で In-Sight®のスプレッドシートに送信します。
33	Get Connections	In-Sight®の現在の接続情報を返します。
34	Get Expr	列および行アドレスにより指定したセルに含まれているパラメータまたは値と、そのセルの状態を返します。
35	Get Filelist	In-Sight®のメモリに格納されているファイルの数と各ファイル名を返します。
36	Put Live	ライブ取り込みモードをオンまたはオフにします。
37	Put Portnum	In-Sight®がネットワーク経由のデータまたは画像転送に使用するポートを指定します。
38	Put Timeout	クライアントからのポート接続を送受信の無い状態で維持する時間(ミリ秒)を指定します。
39	Put Update	GUI(スプレッドシート、画像表示、およびセルグラフィックス)を更新します。
40	Put Watch	セルが更新されるたびに、指定したセルに含まれている値を返します。
41	Put XML	ネイティブモードコマンドの出力結果を XML でフォーマットするかどうかを指定します。

ネイティブコマンド「Put XML」の送信後、本プログラムにて送信可能であるネイティブコマンドを以下に示します。

No.	ネイティブコマンド名	内 容
1	EV GetCustomize	In-Sight®3000/3400 の GUI から、[カスタマイズ]ダイアログの設定を読み取ります。
2	EV GetDeEnergizeOutputs	[ディスクリート出力設定]ダイアログで設定された[オフライン時に出力の電源を切る]設定を返します。
3	EV GetDiscreteInput	[ディスクリート入力設定]ダイアログで設定された情報を返します。
4	EV GetDiscreteOutput	[ディスクリート出力設定]ダイアログで設定された情報を返します。
5	EV GetEIPSingleAttribute	In-Sight®EtherNet/IP のクラスおよびインスタンス属性を返します。
6	EV GetFTPSettings	[FTP の設定]ダイアログで設定された情報を返します。
7	EV GetHostTable	[In-Sight®のホストテーブル]ダイアログに含まれる情報を返します。
8	EV MSBuffer	マシンステータスタック内の 8 つのインデックス付きバッファ(ゼロで始まります)の 1 つに格納されたマシンステータスデータを返します。
9	EV GetNetwork	[ネットワークの設定]ダイアログで設定された情報を返します。
10	EV GetSerialPort	[シリアルポートの設定]ダイアログで設定された情報を返します。
11	EV GetStartup	[スタートアップ]ダイアログで設定された情報を返します。
12	EV GetUserList	[ユーザリスト]ダイアログで設定された情報を返します。
13	EV SetDeEnergizeOutputs	[ディスクリート出力設定]ダイアログの[オフライン時に出力の電源を切る]設定を変更します。
14	EV EditRegion	EditRegion 関数を含むセルの設定を変更します。
15	EV SetEIPSingleAttribute	In-Sight®EtherNet/IP のクラスおよびインスタンス属性を設定します。
16	EV SetFavorHostTable	[In-Sight®のホストテーブル]の[ホストテーブルを DNS より優先する]オプションを有効または無効にします。
17	EV SetFTPSettings	[FTP の設定]ダイアログの設定を変更します。
18	EV SetSerialPort	[シリアルポートの設定]ダイアログの設定を変更します。

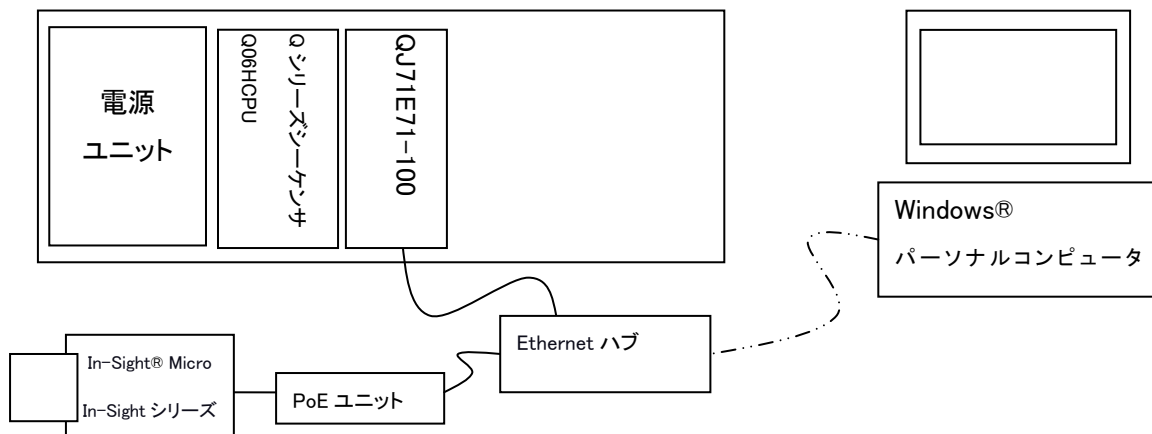
## 4. FBライブラリ使用例

### 4.1 シーケンサにてIn-Sight®を操作する場合の使用例

QJ71E71-100 を利用して、In-Sight®を操作する場合の使用例です。

In-Sight®に格納されている動作するジョブを選択し、使用します。

#### (1)システム構成



#### (2)デバイス使用一覧

##### ■外部入力(指令)

デバイス	FB 名称	用途(ON 時の内容)
M100	P+Cognex-In-Sight-E71_LogOn	In-Sight との接続確立要求
M110	P+Cognex-In-Sight-E71_LoadJob	動作ジョブ変更要求
M120	P+Cognex-In-Sight-E71_TriggerAcq	画像判定要求
M130	P+Cognex-In-Sight-E71_GetData	シンボリックタグ値取得要求
M140	P+Cognex-In-Sight-E71_SetData	シンボリックタグ値変更要求
M150	P+Cognex-In-Sight-E71_GetStatus	In-Sight オンライン/オフライン状態取得要求
M160	P+Cognex-In-Sight-E71_Online	In-Sight オンライン要求
M170	P+Cognex-In-Sight-E71_Offline	In-Sight オフライン要求
M180	P+Cognex-In-Sight-E71_SaveJob	ジョブ保存要求
M190	P+Cognex-In-Sight-E71_SendCmd	ネイティブコマンド送信要求

## ■外部出力(確認)

デバイス	FB 名称	用途(ON 時の内容)
D10	P+Cognex-In-Sight-E71_LogOn	In-Sight との接続時に発生したエラーコード出力します。
D11	P+Cognex-In-Sight-E71_LoadJob	Job ファイルの変更時に発生したエラーコード出力します。
D12	P+Cognex-In-Sight-E71_TriggerAcq	画像判定、判定結果取得時に発生したエラーコード出力します。
D13	P+Cognex-In-Sight-E71_GetData	シンボリックタグの値取得時に発生したエラーコード出力します。
D14	P+Cognex-In-Sight-E71_SetData	シンボリックタグの値変更時に発生したエラーコード出力します。
D15	P+Cognex-In-Sight-E71_GetStatus	オンライン/オフライン状態取得時に発生したエラーコード出力します。
D16	P+Cognex-In-Sight-E71_Online	In-Sight®の状態をオンラインにする時に発生したエラーコード出力します。
D17	P+Cognex-In-Sight-E71_Offline	In-Sight®の状態をオフラインにする時に発生したエラーコード出力します。
D18	P+Cognex-In-Sight-E71_SaveJob	Job ファイルを In-Sight®のフラッシュメモリに保存する時に発生したエラーコード出力します。
D19	P+Cognex-In-Sight-E71_SendCmd	ネイティブコマンド送受信時に発生したエラーコード出力します。
D100	P+Cognex-In-Sight-E71_TriggerAcq	画像判定の結果を出力します。
D200	P+Cognex-In-Sight-E71_GetData	シンボリックタグの値を出力します。
D400	P+Cognex-In-Sight-E71_SetData	シンボリックタグの値変更結果を出力します。
D500	P+Cognex-In-Sight-E71_GetStatus	In-Sight®のオンライン/オフライン状態を出力します。
D600	P+Cognex-In-Sight-E71_SendCmd	ネイティブコマンド送信結果を出力します。

## ■データレジスタ

デバイス	FB 名称	用途
D300	P+Cognex-In-Sight-E71_SetData	シンボリックタグに設定する値の型を指定します。
D301	P+Cognex-In-Sight-E71_SetData	D300 に設定した型の設定値を入力します。
D5500	P+Cognex-In-Sight-E71_TriggerAcq	画像判定回数が入力されます。
D5501	P+Cognex-In-Sight-E71_TriggerAcq	画像判定結果が入力されます。
D5502	P+Cognex-In-Sight-E71_TriggerAcq	画像判定の結果データが書き込まれます(最大 50 ワード)
R0	P+Cognex-In-Sight-E71_TriggerAcq	画像判定の結果データを保存します。

## (3)入力ジョブファイル名

## ■外部入力(指令)

FB 名称	ジョブ名称	ジョブ内容	D5500 以降に MC プロトコルで書き込まれる内容
P+Cognex-In-Sight-E71_LoadJob	xy-ja.job	位置決め検査	トリガ回数、画像判定結果、位置決め判定結果
P+Cognex-In-Sight-E71_LoadJob	inspect-ja.job	検査	トリガ回数、画像判定結果
P+Cognex-In-Sight-E71_LoadJob	IDCode-ja.job	QR コード読み取り	トリガ回数、画像判定結果、QR コードの内容



## (4)使用例 設定

### ■ 共通設定

入出力項目	値	説明
ユニット装着 XY アドレス	H0	通信を行う QJ71E71-100 のユニット装着 XY アドレスを指定します。
コネクション No.	K1	In-Sight®と通信を行うコネクション No.を指定します。詳細につきましては 章 1.4.3 を参照してください。
タイムアウト時限設定	K0	In-Sight®との通信が途絶えた時のタイムアウトの時間を秒単位で入力します。本使用例では 30 秒です。

### ■ ログオンユーザ

FB 名称	ユーザ名	パスワード
P+Cognex-In-Sight-E71_LogOn	operator	“” (NULL パスワード)

### ■ 入力ジョブファイル名

FB 名称	ジョブ名称	ジョブの内容
P+Cognex-In-Sight-E71_LoadJob	xy-ja.job	位置決め判定を行います。
P+Cognex-In-Sight-E71_SaveJob	xy-ja.job	位置決め判定を行います。

### ■ 入力シンボリックタグ名

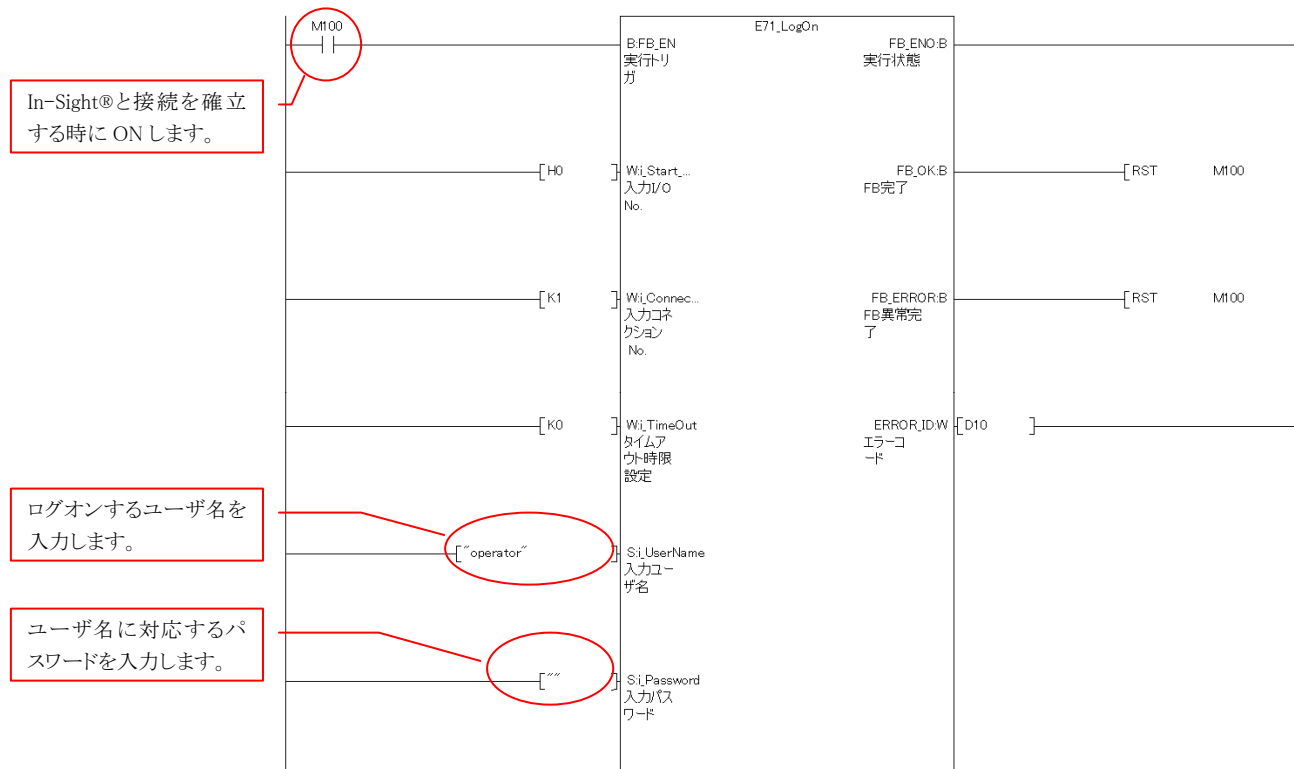
FB 名称	タグ名称	説明
P+Cognex-In-Sight-E71_GetData	パターン_1.アクセプトしきい値	合格/不合格の判断をするためのしきい値
P+Cognex-In-Sight-E71_SetData	パターン_1.アクセプトしきい値	合格/不合格の判断をするためのしきい値



## (5)FB ライブラリ使用例

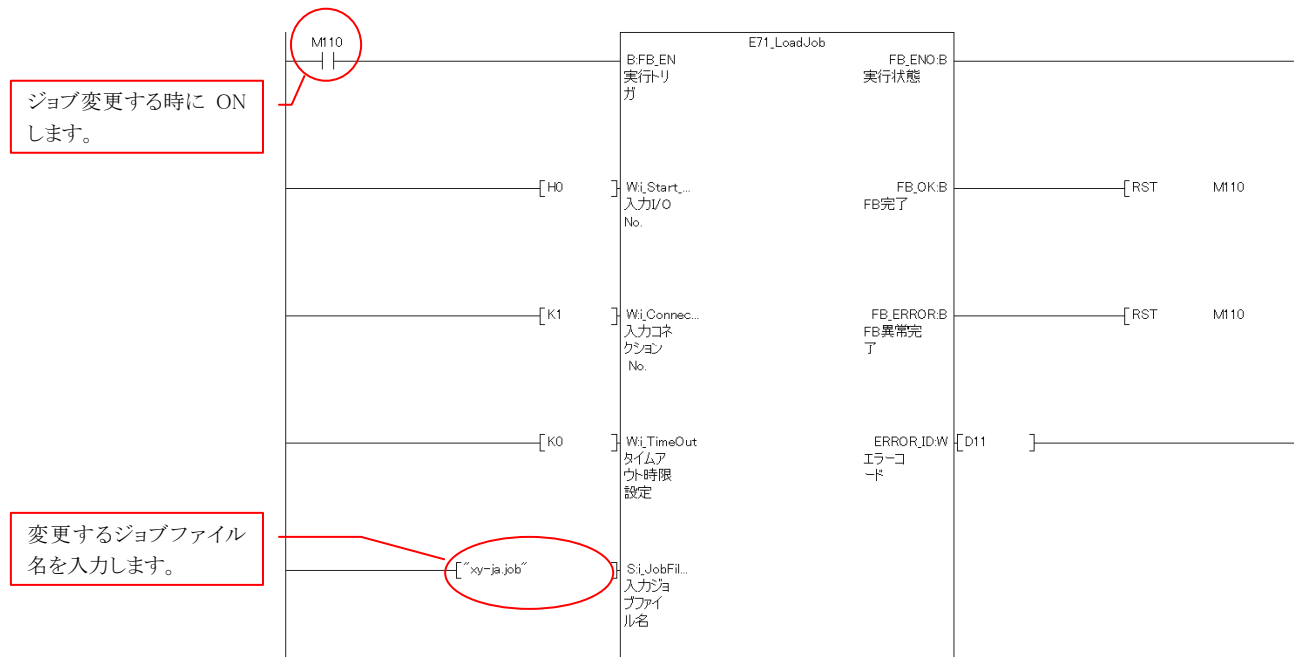
### (a)P+Cognex-In-Sight-E71\_LogOn(ビジョンシステムとの接続確立)

ユーザ名「operator」パスワード「NULL」パスワードで In-Sight®にログオンします。



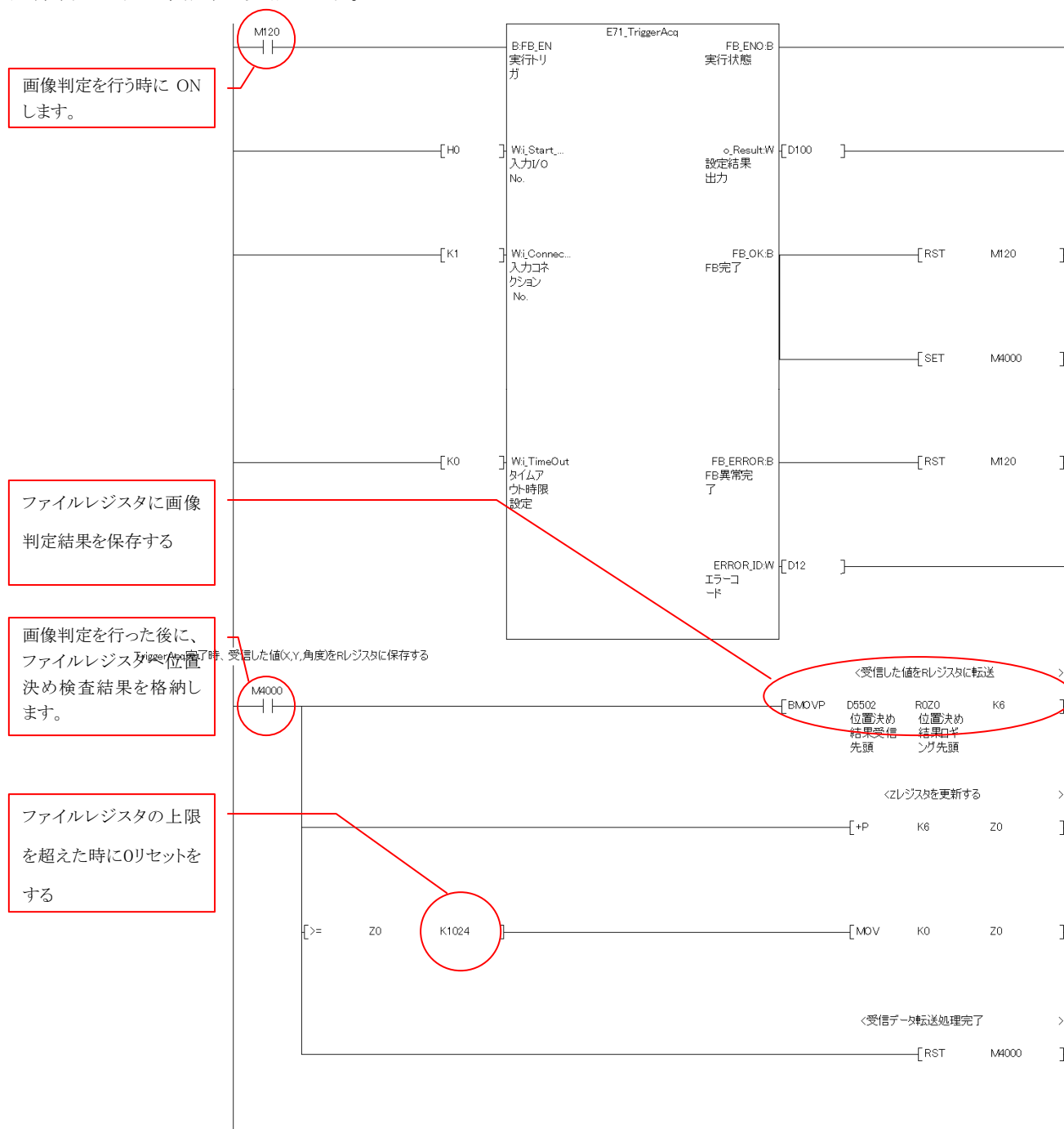
### (b)P+Cognex-In-Sight-E71\_LoadJob(動作ジョブを選択・変更し、動作可能状態にする)

ジョブを「xy-ja.job」に変更します。



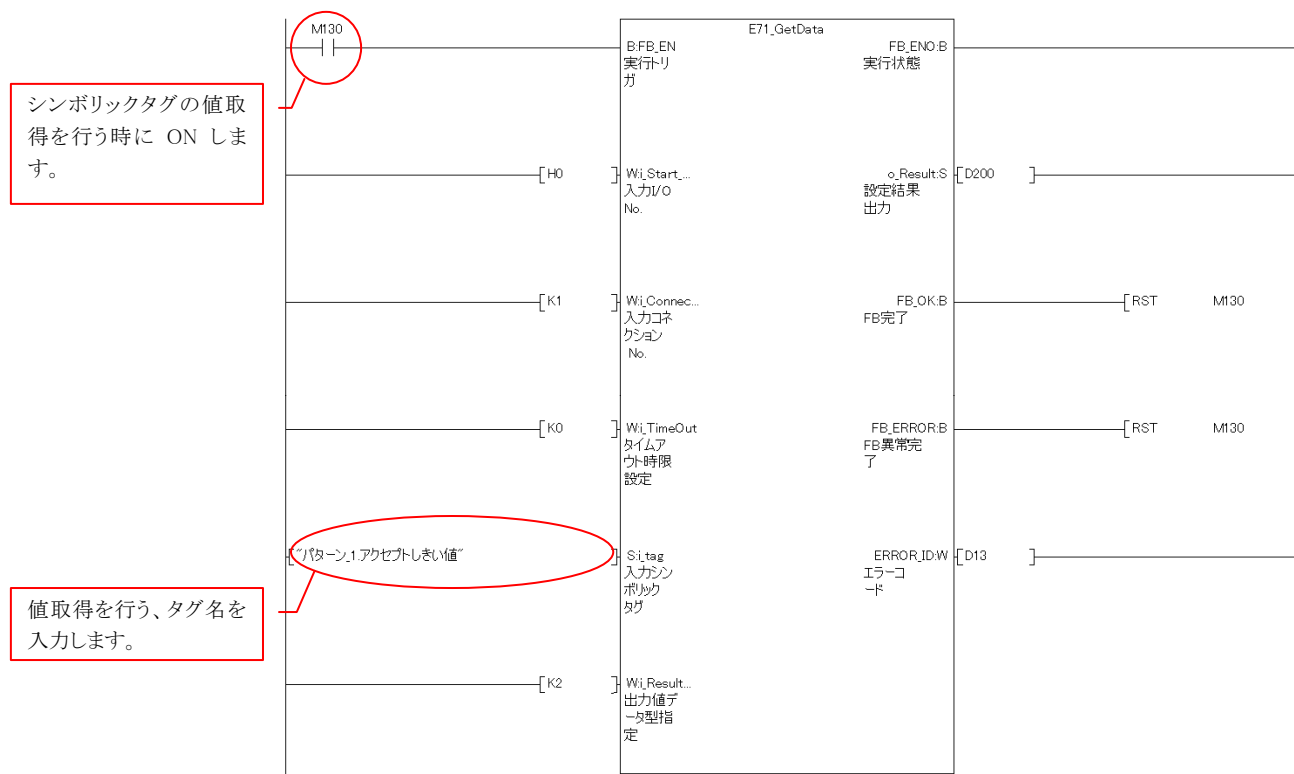
## (c)P+Cognex-In-Sight-E71\_TriggerAcq(画像判定結果の取得)

画像判定を行い、結果を受信します。



## (d)P+Cognex-In-Sight-E71\_GetData(シンボリックタグの値取得)

シンボリックタグ「パターン\_1.アクセプトしきい値」の値を取得します。

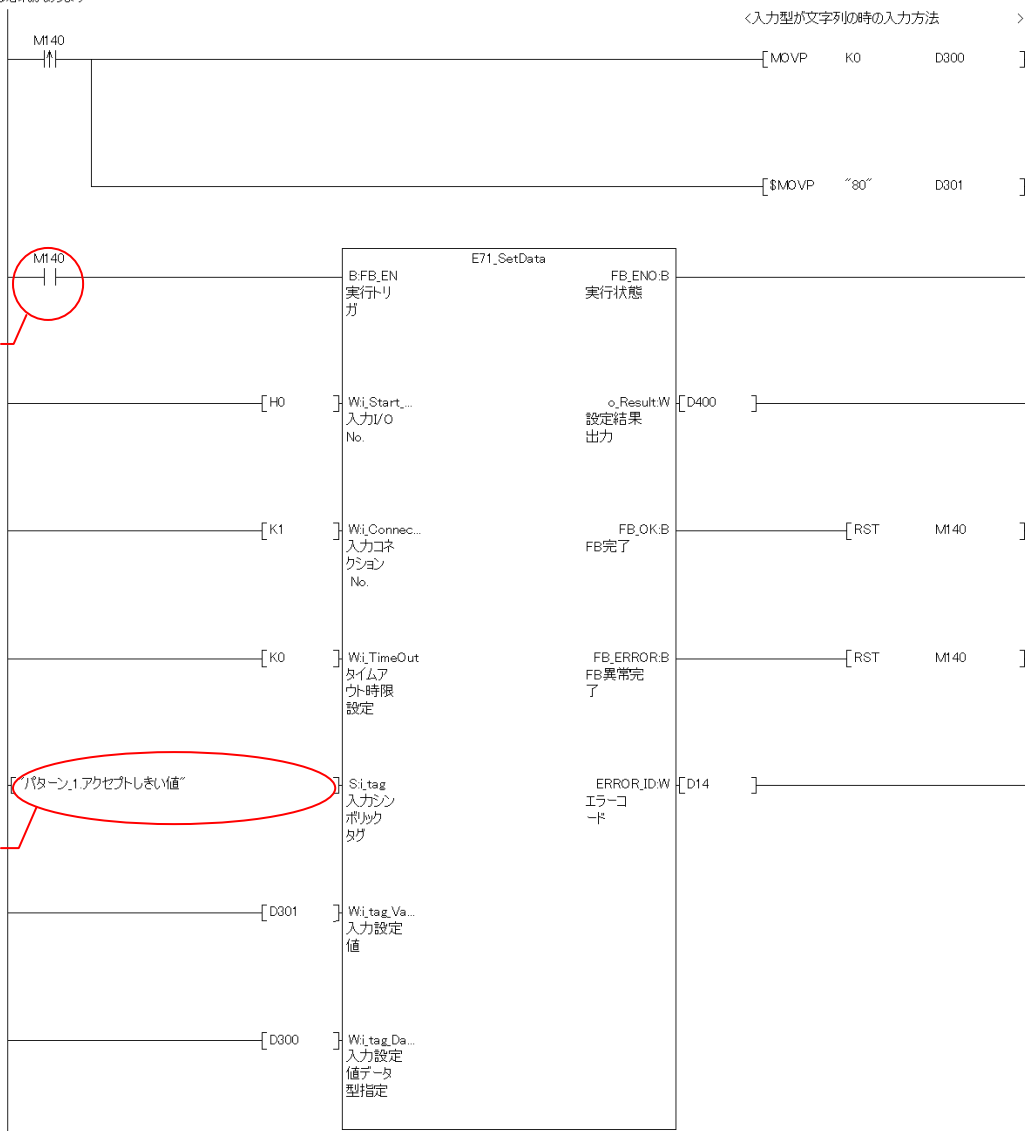


## (e)P+Cognex-In-Sight-E71\_SetData(シンボリックタグの値変更)

シンボリックタグ「パターン\_1.アクセプトしきい値」の値を変更します。

入力設定データ型と入力設定値はFBに直接、値を入力しないでください  
直接FBに値を入力した場合や、入力型と入力値が不一致の時に  
CPUエラーが発生する恐れがあります

<入力型が文字列の時の入力方法>

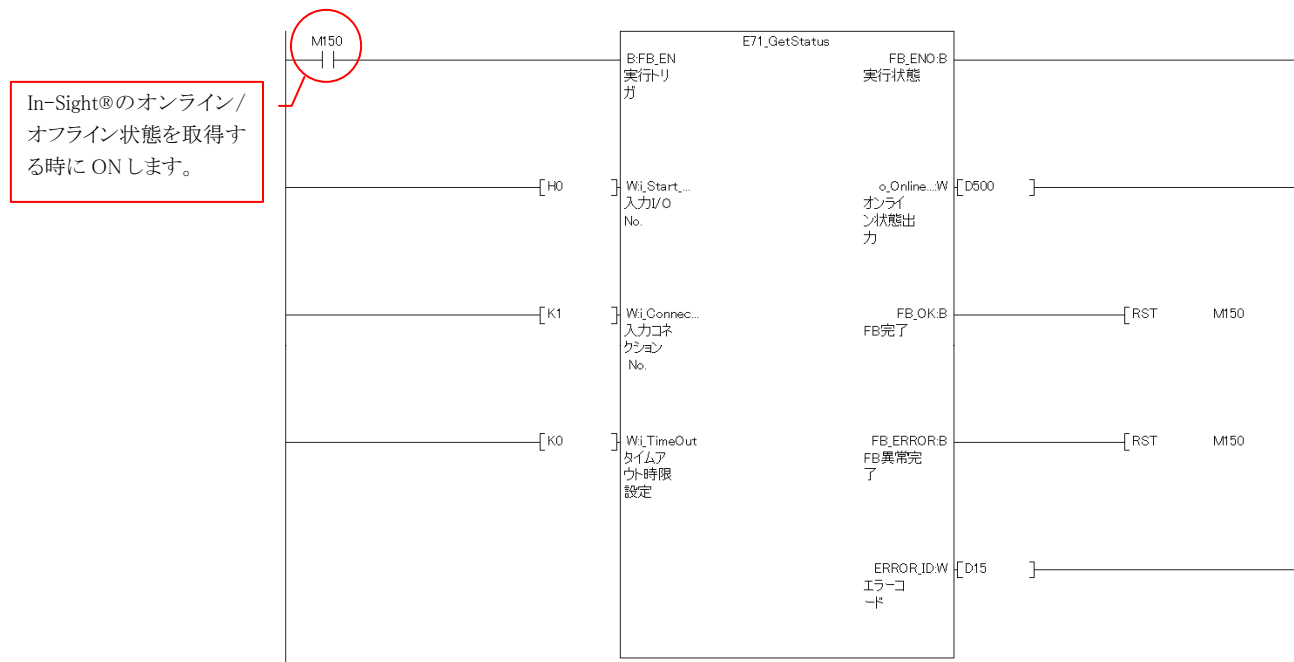


シンボリックタグの値変更を行う時に ON します。

値変更を行う、タグ名を入力します。

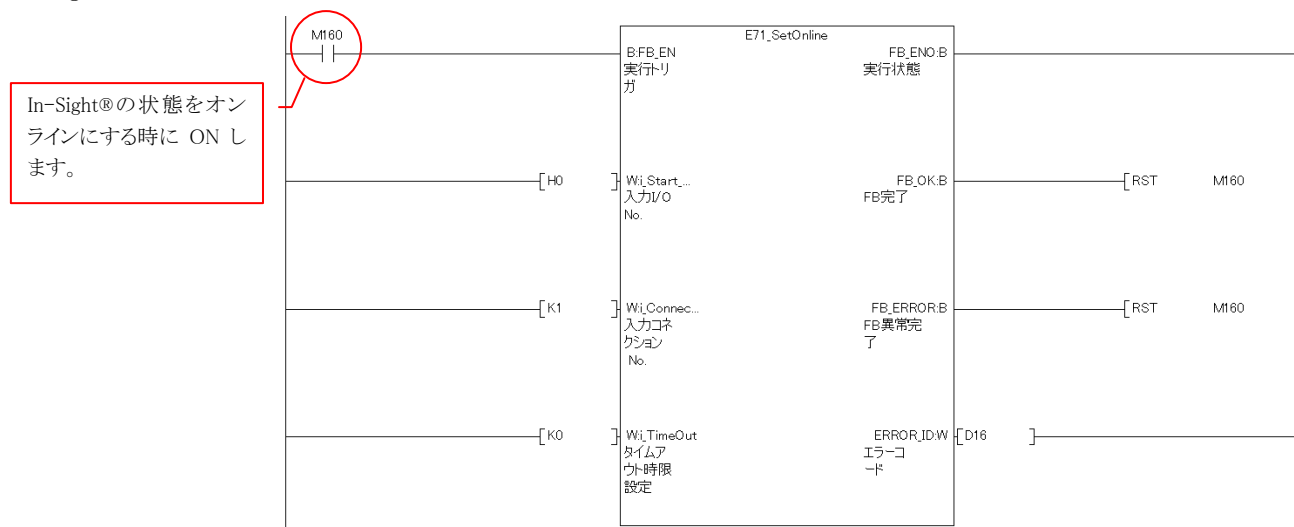
## (f)P+Cognex-In-Sight-E71\_GetStatus(オンライン/オフライン状態取得)

In-Sight®の状態を取得します。



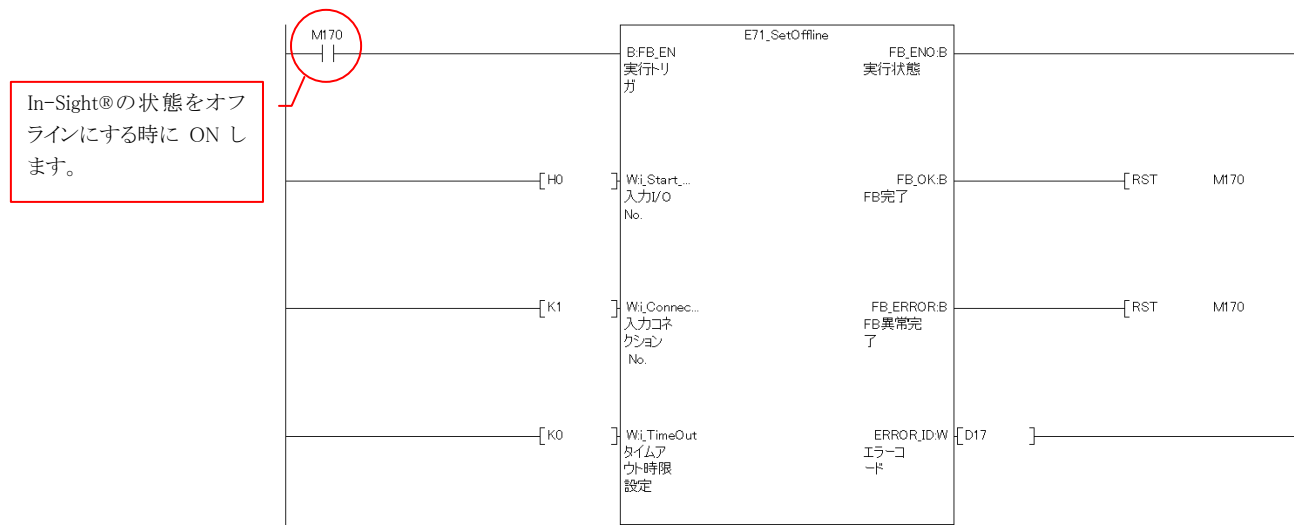
## (g)P+Cognex-In-Sight-E71\_SetOnline(ビジョンシステムをオンラインにする)

In-Sight®の状態をオンラインにします。



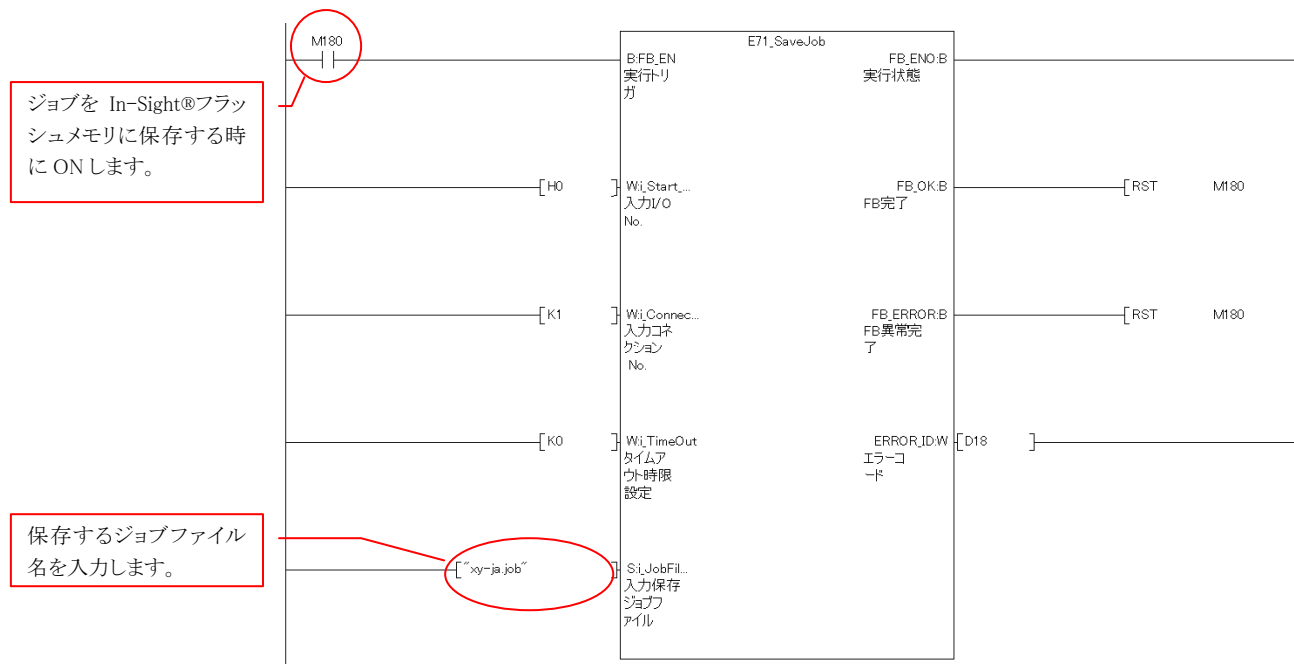
## (h)P+Cognex-In-Sight-E71\_SetOffline(ビジョンシステムをオフラインにする)

In-Sight®の状態をオフラインにします。



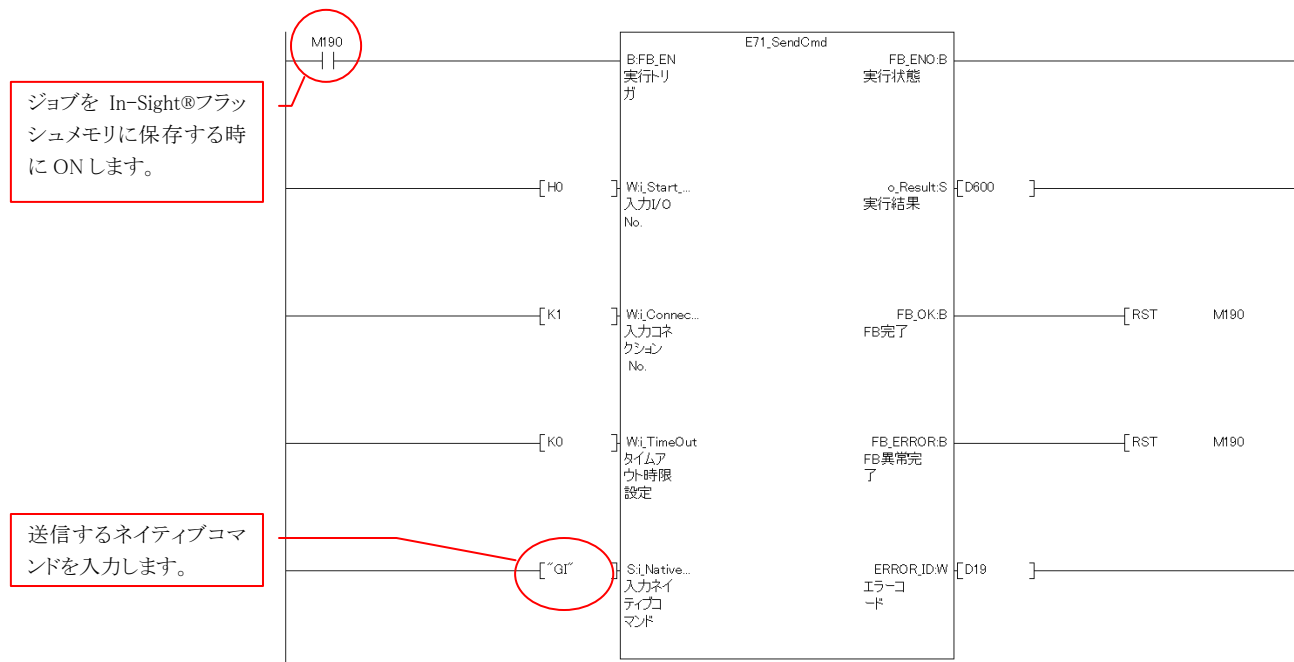
## (i)P+Cognex-In-Sight-E71\_SaveJob(動作ジョブをフラッシュメモリに保存)

現在のジョブをファイル名「xy-ja.job」として保存します。



## (j)P+Cognex-In-Sight-E71\_SendCmd(ネイティブコマンド送受信)

ネイティブコマンド「GI」を送信し、センサ情報を取得します。



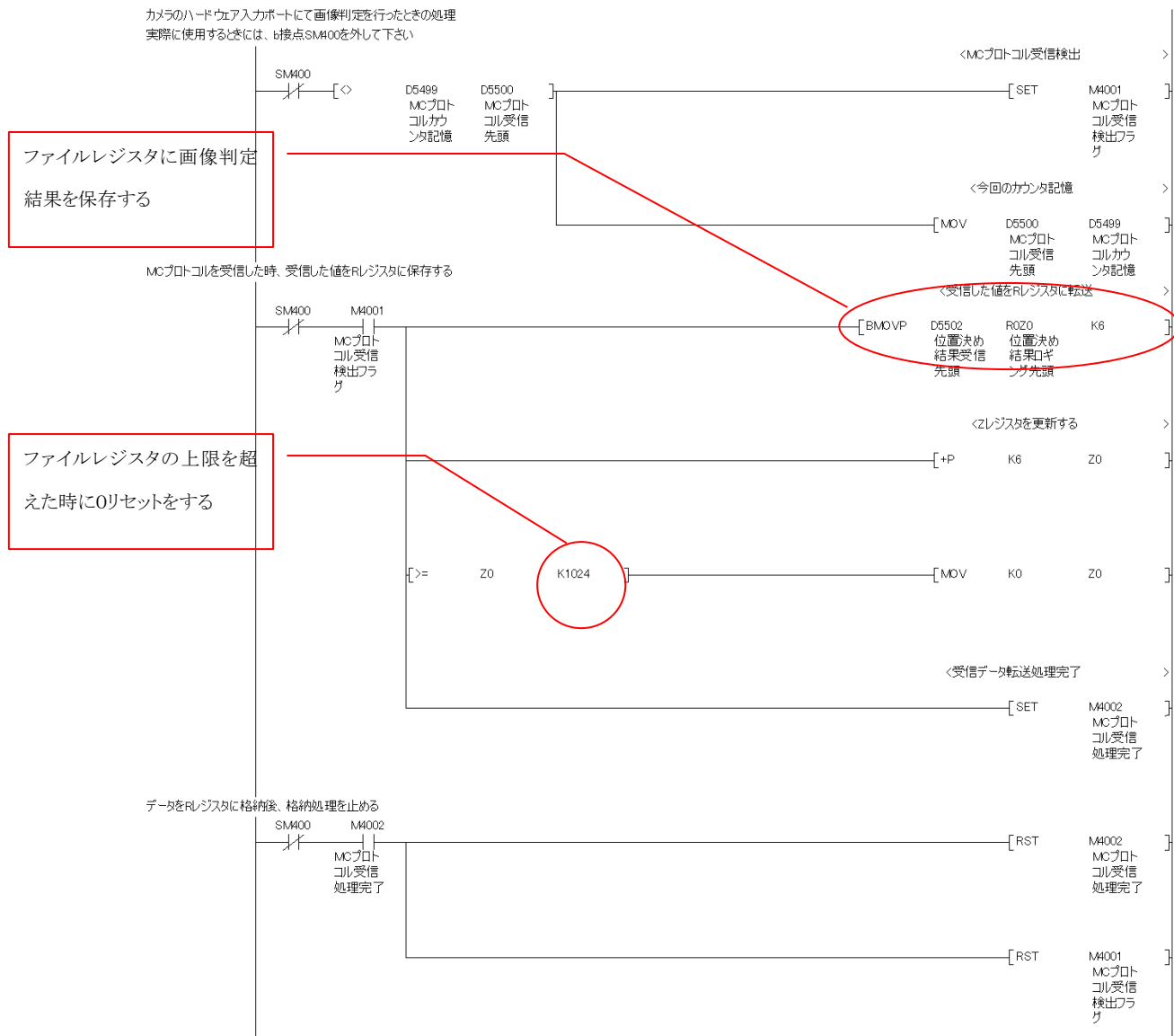
(k) センサのハードウェアトリガ入力ポートにて画像判定を行った時の処理例

## 注意事項

画像判定をセンサのハードウェアトリガ入力ポートにて行う場合にはジョブ内容の設定変更が必要です。

画像判定を行うにあたり、P+Cognex-In-Sight-E71\_TriggerAcq とハードウェアトリガ入力ポートを併用することはできません。

実際に使用する時には、b 接点 SM400 を外してください。



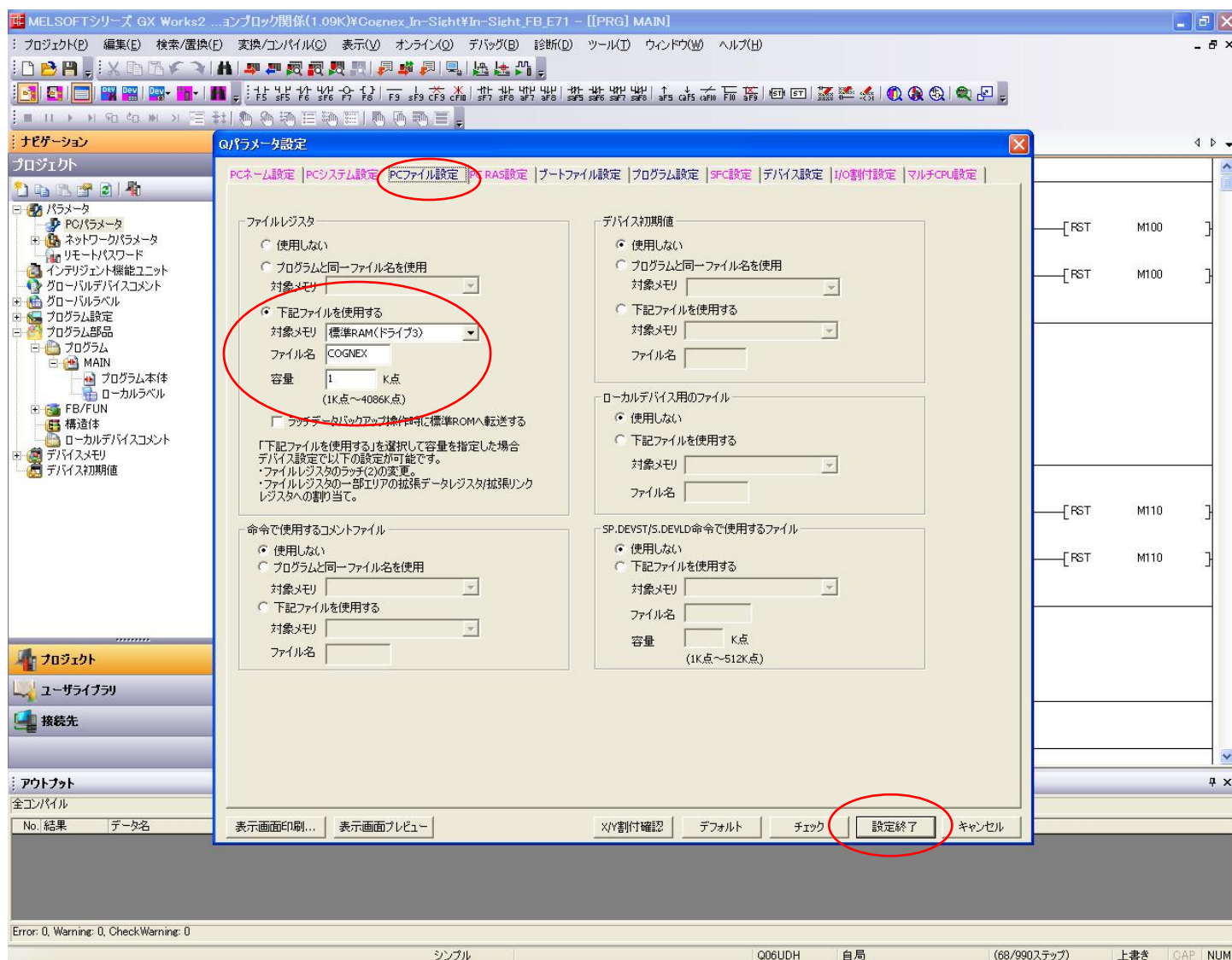
次ページにてファイルレジスタの設定方法を記載します。



## (I) ファイルレジスタ設定

ファイルレジスタを設定するには「PC パラメータ」の「PC ファイル設定」タブを開き、「ファイルレジスタ」の項目を設定します。  
上記例では、シーケンサ CPU 内部にファイルレジスタを作成しています。

設定後、「設定終了」ボタンを押下します。



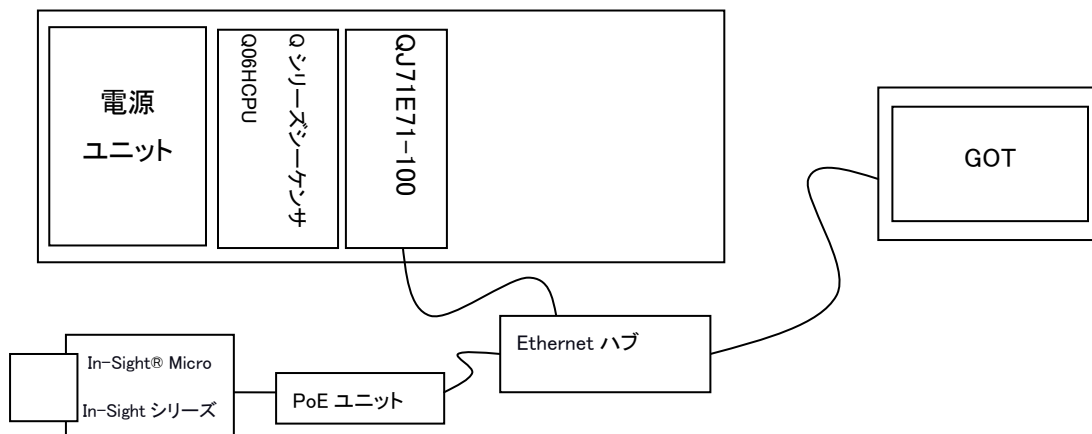
## 4.2 GOTにてIn-Sight®を操作する場合の使用例

GOT が QJ71E71-100 を利用して、In-Sight®を操作する使用例です。

In-Sight®に格納されている動作するジョブを選択し、使用します。

ユーザ名やジョブ名等は GOT からシーケンサを経由して In-Sight®に送信されます。

### (1)システム構成



### (2)デバイス使用一覧

#### ■外部入力(指令)

P+Cognex-In-Sight-E71_LogOn を起動する時の入力			
デバイス	値	FB 名称	用途(ON 時の内容)
D5000	K1	P+Cognex-In-Sight-E71_LogOn	P+Cognex-In-Sight-E71_LogOn 起動フラグ
D5100	ユーザ名	P+Cognex-In-Sight-E71_LogOn	ログオンを行うユーザ名
D5200	パスワード	P+Cognex-In-Sight-E71_LogOn	ユーザ名に対応するパスワード
M4000	ON	P+Cognex-In-Sight-E71_LogOn	In-Sight との接続確立要求
P+Cognex-In-Sight-E71_LoadJob を起動する時の入力			
デバイス	値	FB 名称	用途(ON 時の内容)
D5000	K2	P+Cognex-In-Sight-E71_LoadJob	P+Cognex-In-Sight-E71_LoadJob 起動フラグ
D5100	ジョブファイル名	P+Cognex-In-Sight-E71_LoadJob	変更を行うジョブファイル名
M4000	ON	P+Cognex-In-Sight-E71_LoadJob	動作ジョブ変更要求
P+Cognex-In-Sight-E71_TriggerAcq を起動する時の入力			
デバイス	値	FB 名称	用途(ON 時の内容)
D5000	K3	P+Cognex-In-Sight-E71_TriggerAcq	P+Cognex-In-Sight-E71_TriggerAcq 起動フラグ
M4000	ON	P+Cognex-In-Sight-E71_TriggerAcq	画像判定要求

## P+Cognex-In-Sight-E71\_GetData を起動する時の入力

デバイス	値	FB 名称	用途(ON 時の内容)
D5000	K4	P+Cognex-In-Sight-E71_GetData	P+Cognex-In-Sight-E71_GetData 起動フラグ
D5100	シンボリックタグ	P+Cognex-In-Sight-E71_GetData	値取得を行うシンボリックタグ名
M4000	ON	P+Cognex-In-Sight-E71_GetData	シンボリックタグ値取得要求

## P+Cognex-In-Sight-E71\_SetData を起動する時の入力

デバイス	値	FB 名称	用途(ON 時の内容)
D5000	K5	P+Cognex-In-Sight-E71_SetData	P+Cognex-In-Sight-E71_SetData 起動フラグ
D5100	シンボリックタグ	P+Cognex-In-Sight-E71_SetData	値変更を行うシンボリックタグ名
D5200	変更値	P+Cognex-In-Sight-E71_SetData	変更後の値
M4000	ON	P+Cognex-In-Sight-E71_SetData	シンボリックタグ値変更要求

## P+Cognex-In-Sight-E71\_GetStatus を起動する時の入力

デバイス	値	FB 名称	用途(ON 時の内容)
D5000	K6	P+Cognex-In-Sight-E71_GetStatus	P+Cognex-In-Sight-E71_GetStatus 起動フラグ
M4000	ON	P+Cognex-In-Sight-E71_GetStatus	オンライン/オフライン状態取得

## P+Cognex-In-Sight-E71\_SetOnline を起動する時の入力

デバイス	値	FB 名称	用途(ON 時の内容)
D5000	K7	P+Cognex-In-Sight-E71_SetOnline	P+Cognex-In-Sight-E71_SetOnline 起動フラグ
M4000	ON	P+Cognex-In-Sight-E71_SetOnline	In-Sight オンライン要求

## P+Cognex-In-Sight-E71\_SetOffline を起動する時の入力

デバイス	値	FB 名称	用途(ON 時の内容)
D5000	K8	P+Cognex-In-Sight-E71_SetOffline	P+Cognex-In-Sight-E71_SetOffline 起動フラグ
M4000	ON	P+Cognex-In-Sight-E71_SetOffline	In-Sight オフライン要求

## P+Cognex-In-Sight-E71\_SaveJob を起動する時の入力

デバイス	値	FB 名称	用途(ON 時の内容)
D5000	K9	P+Cognex-In-Sight-E71_SaveJob	P+Cognex-In-Sight-E71_SaveJob 起動フラグ
D5100	ジョブファイル名	P+Cognex-In-Sight-E71_SaveJob	保存ジョブファイル名
M4000	-	P+Cognex-In-Sight-E71_SaveJob	ジョブ保存要求

## P+Cognex-In-Sight-E71\_SendCmd を起動する時の入力

デバイス	値	FB 名称	用途(ON 時の内容)
D5000	K10	P+Cognex-In-Sight-E71_SendCmd	P+Cognex-In-Sight-E71_SendCmd 起動フラグ
D5100	ネイティブコマンド	P+Cognex-In-Sight-E71_SendCmd	送信するネイティブコマンド
M4000	ON	P+Cognex-In-Sight-E71_SendCmd	ネイティブコマンド送信要求

## ■ 外部出力(確認)

P+Cognex-In-Sight-E71_LogOn が完了した時の出力			
デバイス	値	FB 名称	用途(ON 時の内容)
D5010	エラーコード	P+Cognex-In-Sight-E71_LogOn	FB 実行中に発生した異常状態が入力されます。
M4000	OFF	P+Cognex-In-Sight-E71_LogOn	FB が完了した時に、OFF します。
M4001	正常完了	P+Cognex-In-Sight-E71_LogOn	FB が正常完了した時に、1 スキャン ON します。
M4002	異常完了	P+Cognex-In-Sight-E71_LogOn	FB が異常完了した時に、1 スキャン ON します。
P+Cognex-In-Sight-E71_LoadJob が完了した時の出力			
デバイス	値	FB 名称	用途(ON 時の内容)
D5010	エラーコード	P+Cognex-In-Sight-E71_LoadJob	FB 実行中に発生した異常状態が入力されます。
M4000	OFF	P+Cognex-In-Sight-E71_LoadJob	FB が完了した時に、OFF します。
M4001	正常完了	P+Cognex-In-Sight-E71_LoadJob	FB が正常完了した時に、1 スキャン ON します。
M4002	異常完了	P+Cognex-In-Sight-E71_LoadJob	FB が異常完了した時に、1 スキャン ON します。
P+Cognex-In-Sight-E71_TriggerAcq が完了した時の出力			
デバイス	値	FB 名称	用途(ON 時の内容)
D5010	エラーコード	P+Cognex-In-Sight-E71_TriggerAcq	FB 実行中に発生した異常状態が入力されます。
D5500	画像判定結果	P+Cognex-In-Sight-E71_TriggerAcq	MC プロトコルで判定結果データが入力されます。
M4000	OFF	P+Cognex-In-Sight-E71_TriggerAcq	FB が完了した時に、OFF します。
M4001	正常完了	P+Cognex-In-Sight-E71_TriggerAcq	FB が正常完了した時に、1 スキャン ON します。
M4002	異常完了	P+Cognex-In-Sight-E71_TriggerAcq	FB が異常完了した時に、1 スキャン ON します。
P+Cognex-In-Sight-E71_GetData が完了した時の出力			
デバイス	値	FB 名称	用途(ON 時の内容)
D5010	エラーコード	P+Cognex-In-Sight-E71_GetData	FB 実行中に発生した異常状態が入力されます。
D5500	タグの値	P+Cognex-In-Sight-E71_GetData	シンボリックタグの値が入力されます。
M4000	OFF	P+Cognex-In-Sight-E71_GetData	FB が完了した時に、OFF します。
M4001	正常完了	P+Cognex-In-Sight-E71_GetData	FB が正常完了した時に、1 スキャン ON します。
M4002	異常完了	P+Cognex-In-Sight-E71_GetData	FB が異常完了した時に、1 スキャン ON します。
P+Cognex-In-Sight-E71_SetData が完了した時の出力			
デバイス	値	FB 名称	用途(ON 時の内容)
D5010	エラーコード	P+Cognex-In-Sight-E71_SetData	FB 実行中に発生した異常状態が入力されます。
D5500	完了信号	P+Cognex-In-Sight-E71_SetData	シンボリックタグの変更結果が入力されます
M4000	OFF	P+Cognex-In-Sight-E71_SetData	FB が完了した時に、OFF します。
M4001	正常完了	P+Cognex-In-Sight-E71_SetData	FB が正常完了した時に、1 スキャン ON します。
M4002	異常完了	P+Cognex-In-Sight-E71_SetData	FB が異常完了した時に、1 スキャン ON します。

P+Cognex-In-Sight-E71_GetStatus が完了した時の出力			
デバイス	値	FB 名称	用途(ON 時の内容)
D5010	エラーコード	P+Cognex-In-Sight-E71_GetStatus	FB 実行中に発生した異常状態が入力されます。
D5500	オンライン状態	P+Cognex-In-Sight-E71_GetStatus	In-Sight®のオンライン/オフライン状態
M4000	OFF	P+Cognex-In-Sight-E71_GetStatus	FB が完了した時に、OFF します。
M4001	正常完了	P+Cognex-In-Sight-E71_GetStatus	FB が正常完了した時に、1 スキャン ON します。
M4002	異常完了	P+Cognex-In-Sight-E71_GetStatus	FB が異常完了した時に、1 スキャン ON します。
P+Cognex-In-Sight-E71_SetOnline が完了した時の出力			
デバイス	値	FB 名称	用途(ON 時の内容)
D5010	エラーコード	P+Cognex-In-Sight-E71_SetOnline	FB 実行中に発生した異常状態が入力されます。
M4000	OFF	P+Cognex-In-Sight-E71_SetOnline	FB が完了した時に、OFF します。
M4001	正常完了	P+Cognex-In-Sight-E71_SetOnline	FB が正常完了した時に、1 スキャン ON します。
M4002	異常完了	P+Cognex-In-Sight-E71_SetOnline	FB が異常完了した時に、1 スキャン ON します。
P+Cognex-In-Sight-E71_SetOffline が完了した時の出力			
デバイス	値	FB 名称	用途(ON 時の内容)
D5010	エラーコード	P+Cognex-In-Sight-E71_SetOffline	FB 実行中に発生した異常状態が入力されます。
M4000	OFF	P+Cognex-In-Sight-E71_SetOffline	FB が完了した時に、OFF します。
M4001	正常完了	P+Cognex-In-Sight-E71_SetOffline	FB が正常完了した時に、1 スキャン ON します。
M4002	異常完了	P+Cognex-In-Sight-E71_SetOffline	FB が異常完了した時に、1 スキャン ON します。
P+Cognex-In-Sight-E71_SaveJob が完了した時の出力			
デバイス	値	FB 名称	用途(ON 時の内容)
D5010	エラーコード	P+Cognex-In-Sight-E71_SaveJob	FB 実行中に発生した異常状態が入力されます。
M4000	OFF	P+Cognex-In-Sight-E71_SaveJob	FB が完了した時に、OFF します。
M4001	正常完了	P+Cognex-In-Sight-E71_SaveJob	FB が正常完了した時に、1 スキャン ON します。
M4002	異常完了	P+Cognex-In-Sight-E71_SaveJob	FB が異常完了した時に、1 スキャン ON します。
P+Cognex-In-Sight-E71_SendCmd が完了した時の出力			
デバイス	値	FB 名称	用途(ON 時の内容)
D5010	エラーコード	P+Cognex-In-Sight-E71_SendCmd	FB 実行中に発生した異常状態が入力されます。
D5500	送信結果	P+Cognex-In-Sight-E71_SendCmd	送信したネイティブコマンドの結果が入力されます。
M4000	OFF	P+Cognex-In-Sight-E71_SendCmd	FB が完了した時に、OFF します。
M4001	正常完了	P+Cognex-In-Sight-E71_SendCmd	FB が正常完了した時に、1 スキャン ON します。
M4002	異常完了	P+Cognex-In-Sight-E71_SendCmd	FB が異常完了した時に、1 スキャン ON します。

■データレジスタ (GOT と In-Sight®が MC プロトコルで通信を行う領域)

デバイス	FB 名称	用途
D5300	P+Cognex-In-Sight-E71_TriggerAcq	FTP 画像送信モード
D5301	P+Cognex-In-Sight-E71_TriggerAcq	ID コード読み取りモード
D5302～D5321	P+Cognex-In-Sight-E71_TriggerAcq	ID コード照合文字列

(3)入力ジョブファイル名

■外部入力(指令)

FB 名称	ジョブ名称	ジョブ内容	D5500 以降に MC プロトコルで書き込まれる内容
P+Cognex-In-Sight-E71_LoadJob	xy-ja.job	位置決め検査	トリガ回数、画像判定結果、位置決め判定結果
P+Cognex-In-Sight-E71_LoadJob	inspect-ja.job	検査	トリガ回数、画像判定結果
P+Cognex-In-Sight-E71_LoadJob	IDCode-ja.job	QR コード読み取り	トリガ回数、画像判定結果、QR コードの内容

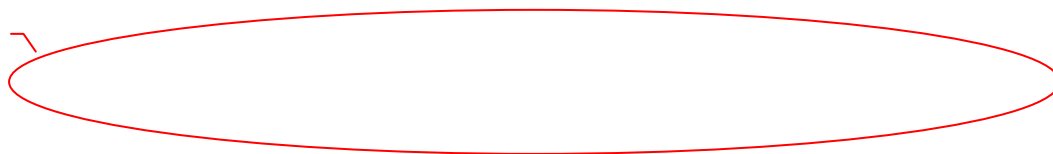
(4)使用例 設定

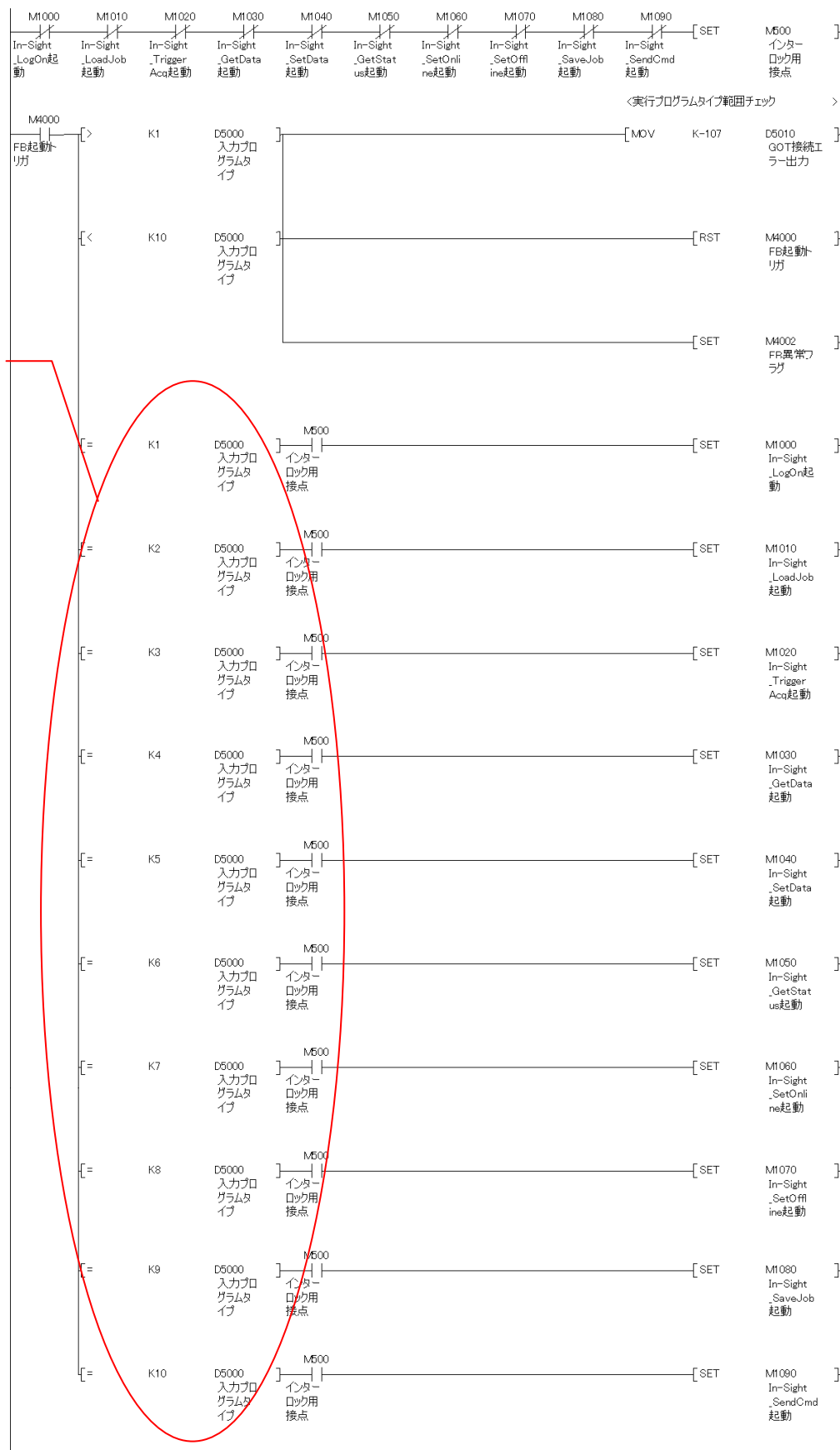
■共通設定

入出力項目	値	説明
ユニット装着 XY アドレス	H0	通信を行う QJ71E71-100 ユニット装着 XY アドレスを指定します。
コネクション No.	K1	In-Sight®と通信を行うコネクション No.を指定します。 詳細につきましては 章 1.4.3 を参照してください。
タイムアウト時限設定	K0	In-Sight®との通信が途絶えた時のタイムアウトの時間を秒単位で入力します。本使用例では 30 秒です。

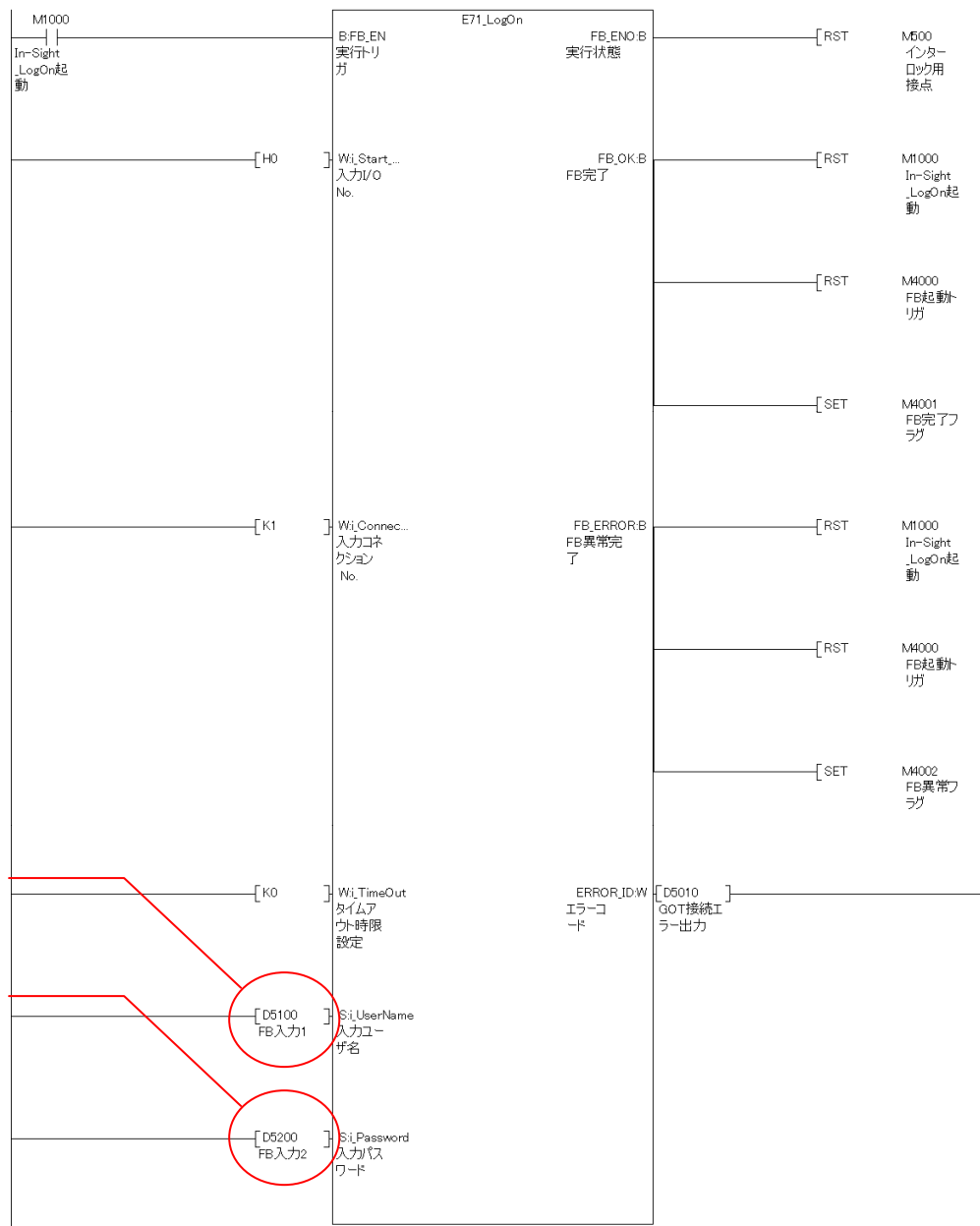
## (5)プログラム

複数の FB が同時に動作しないよう、インターロックを取ります

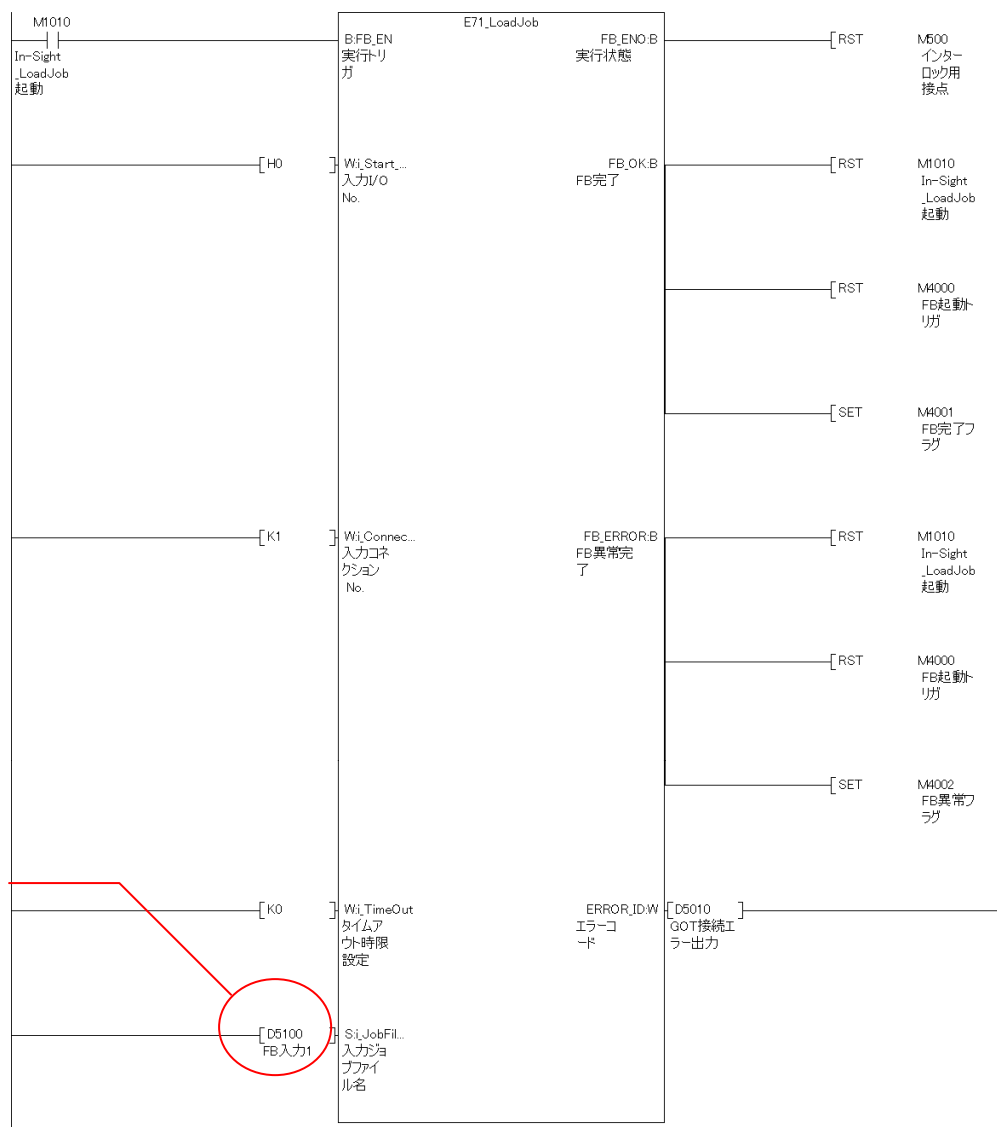


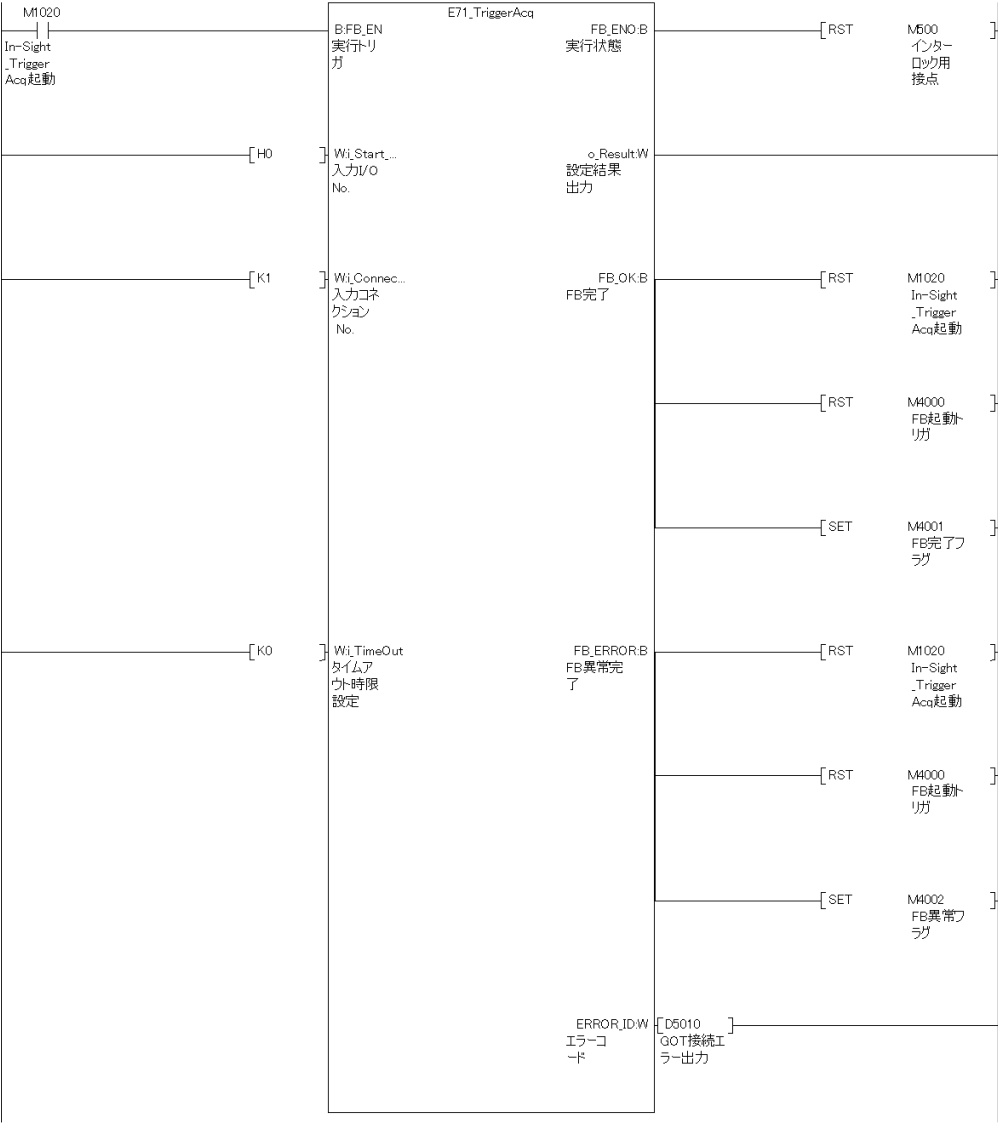




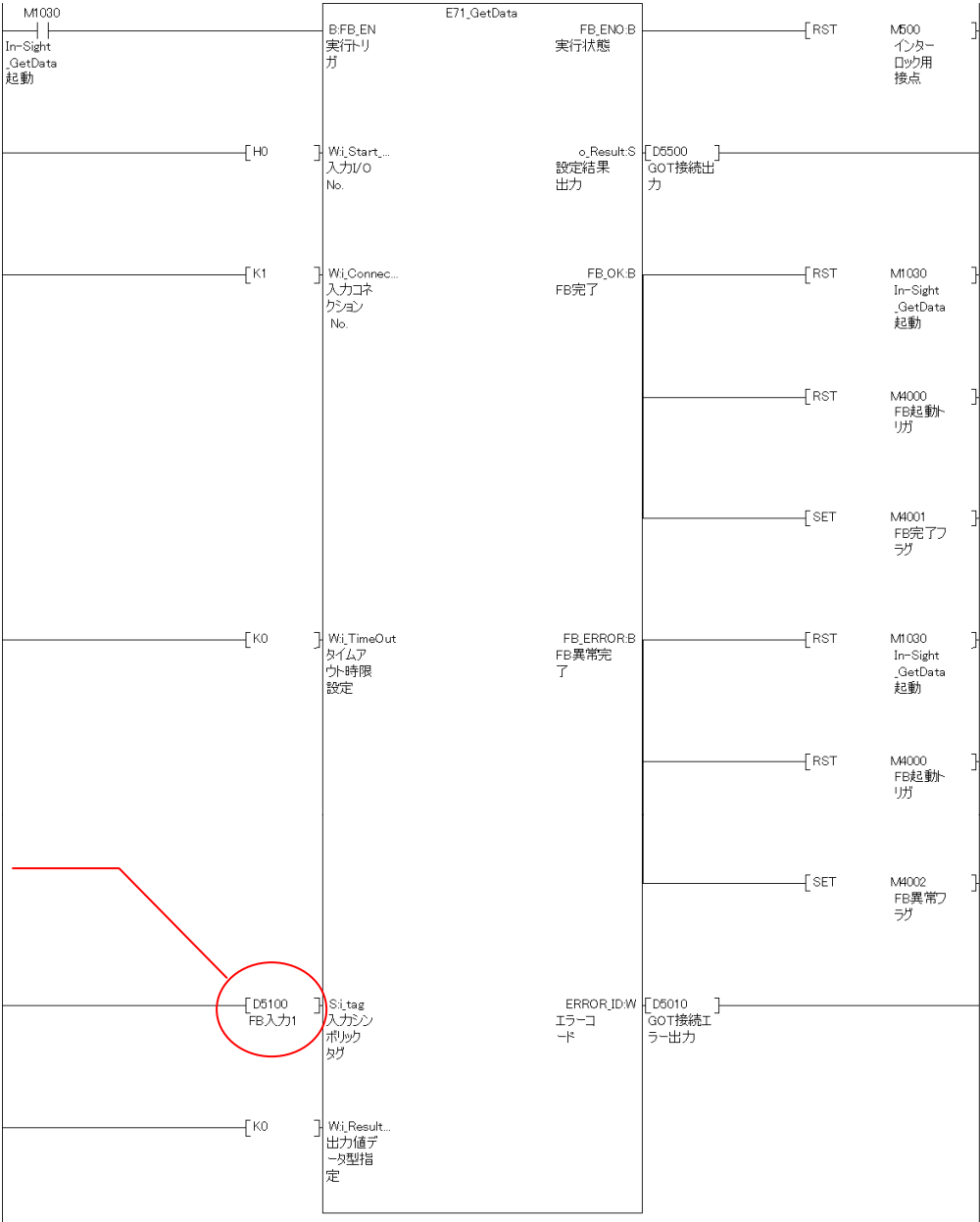


GOTにより、ジョブファイル名が格納されます。



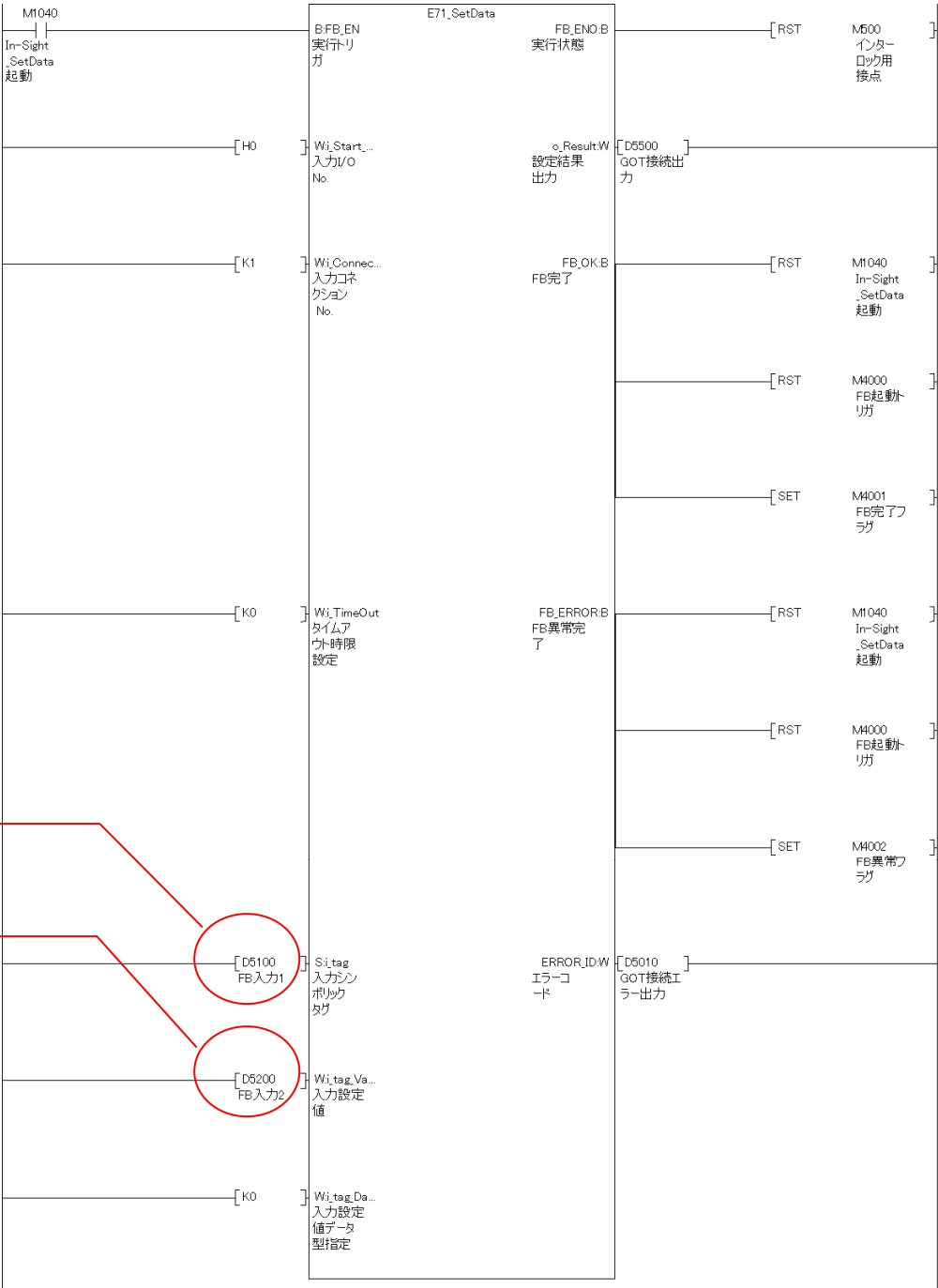


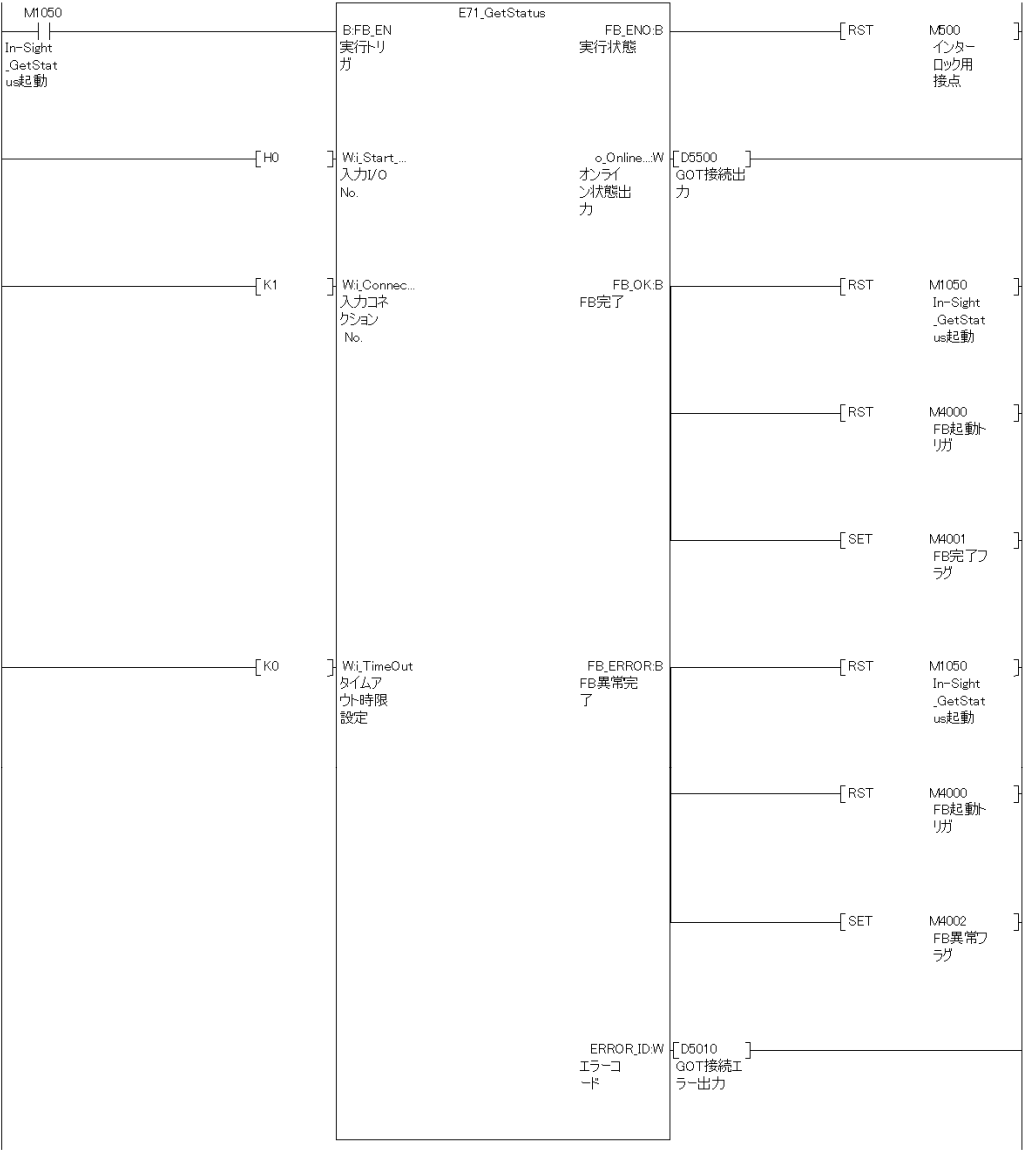
GOT により、シンボリックタ  
グ名が格納されます。

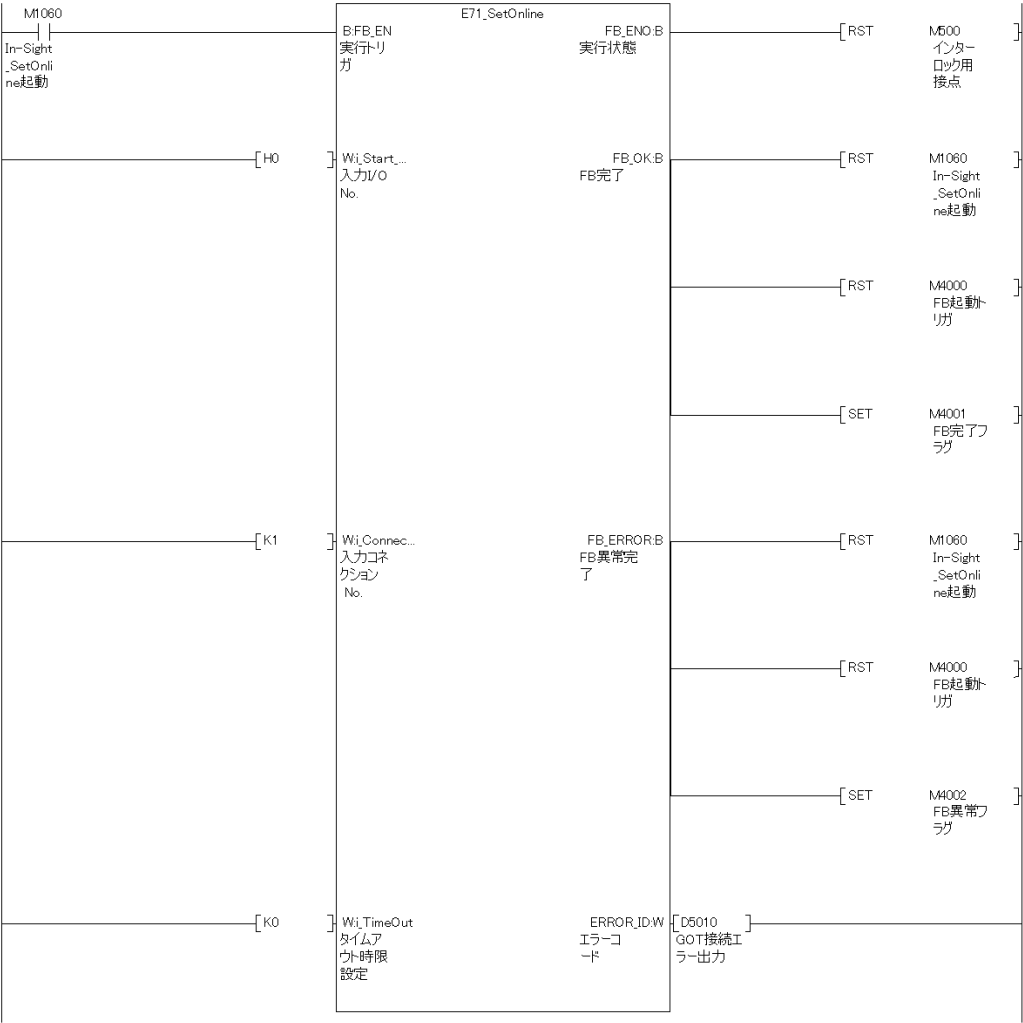


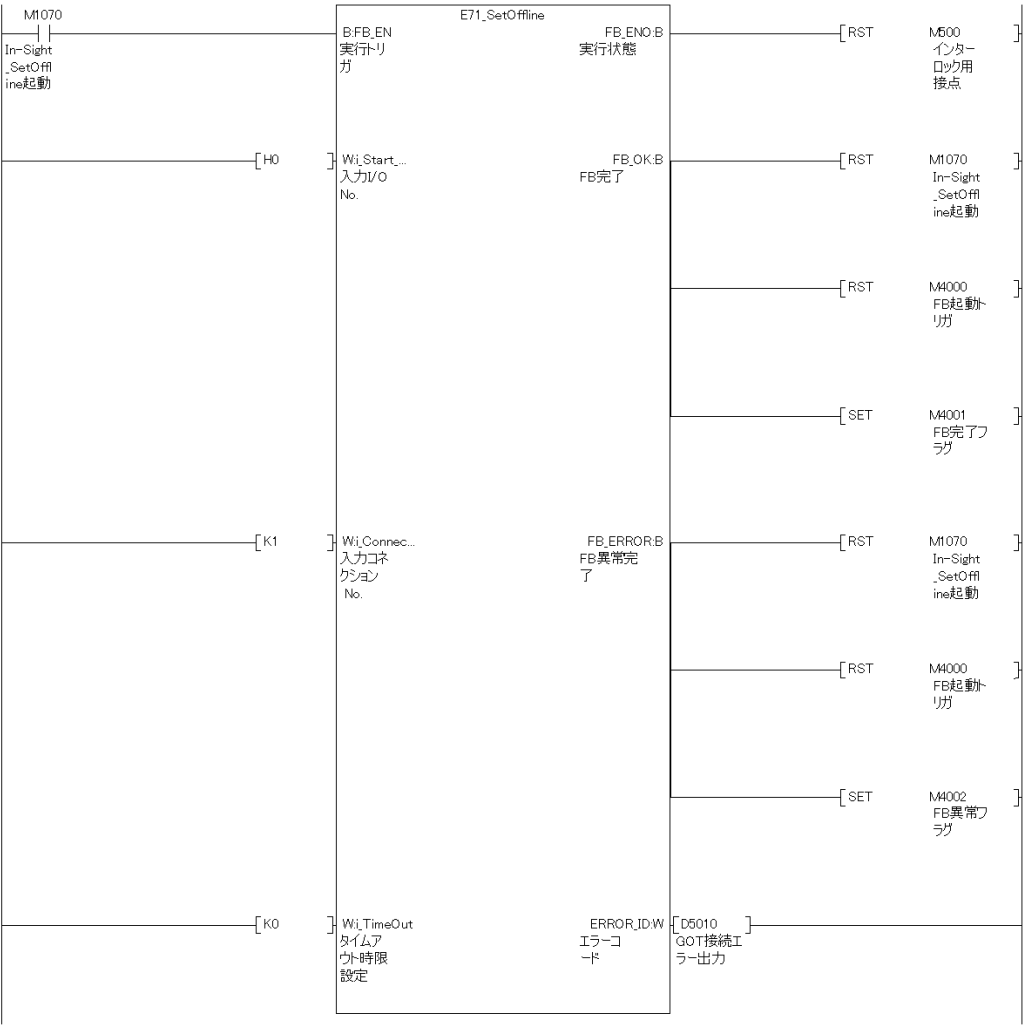
GOT により、シンボリックタ  
グ名が格納されます。

GOT により、設定値が格  
納されます。

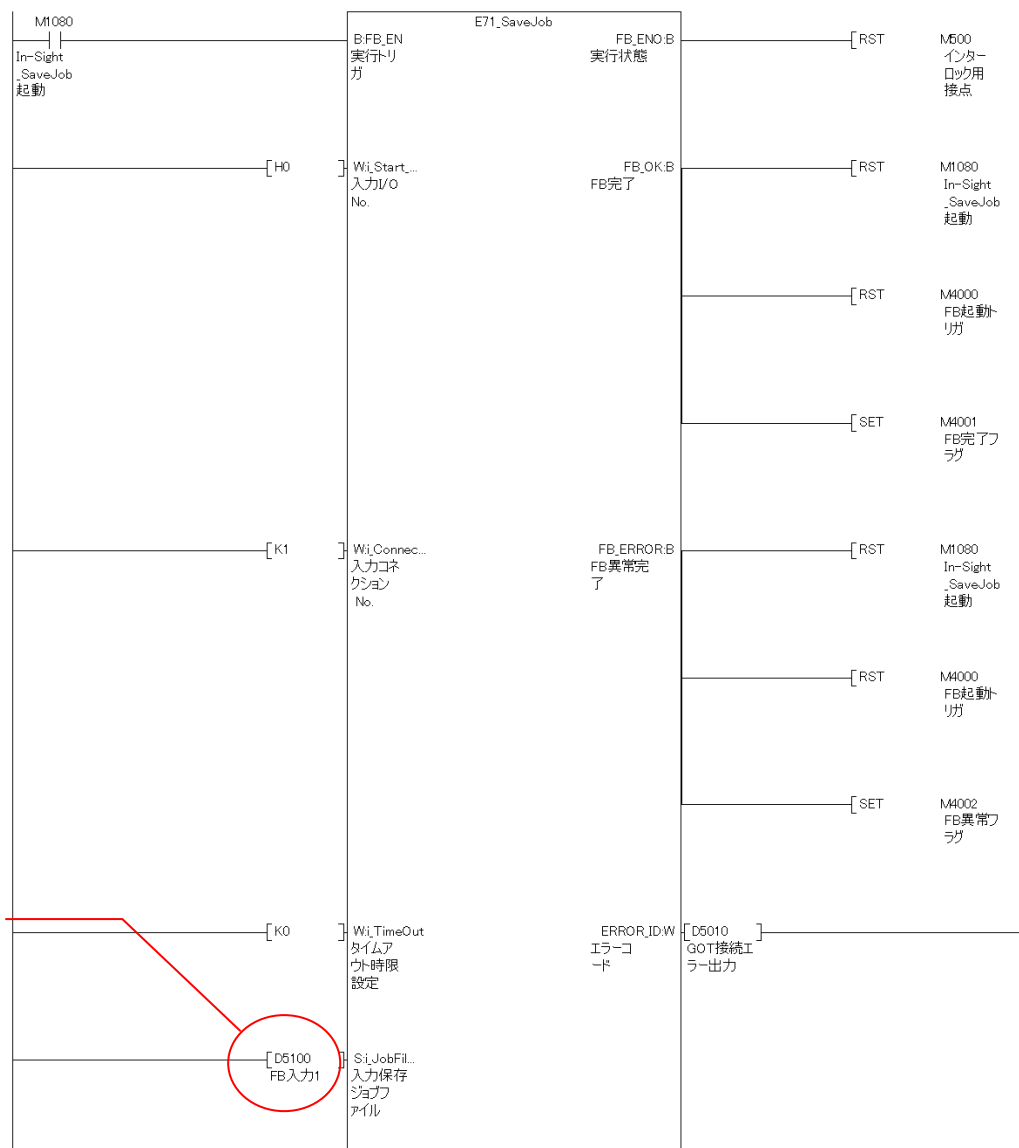






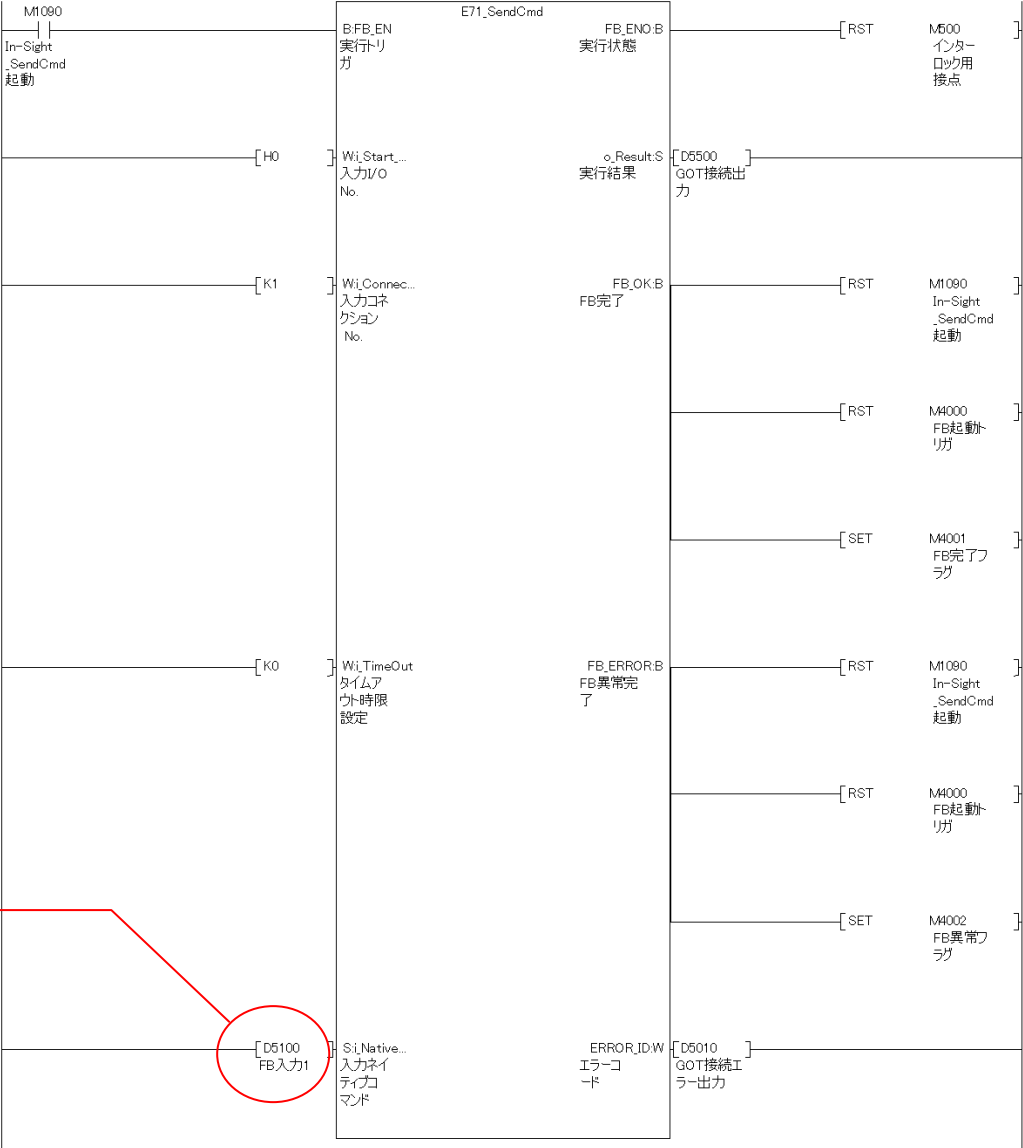






GOT により、ジョブファイル名が格納されます。

GOT により、送信するネイティブコマンドが格納されます。



カメラのハードウェア入力ポートにて画像判定を行ったときの処理  
実際に使用する際には、b接点SM400を外して下さい

