

# SELプログラムタイプコントローラー（SELコントローラー） I/O機能

## リファレンスマニュアル

第1版

EtherNet/IP™

CC-Link IE Field

EtherCAT®

PROFINET®

CC-Link

DeviceNet™

PROFIBUS®

### 1 SELコントローラーのI/Oについて

- 1. SELコントローラーとは p.4
- 2. I/Oポートについて p.5
- 3. SELコントローラーの状態確認方法 p.6

### 2 I/O機能について

- 1. I/Oマップ p.8
- 2. I/O機能一覧 p.9
- 3. 入力機能説明 p.11
- 4. 出力機能説明 p.18

### 3 その他設定について

- 1. I/O機能の割付けポート先の変更方法 p.27

### 4 付録

- 1. I/O機能以外のモニタリング p.29
- 2. 仮想入出力ポート p.30
- 3. I/O出力設定 p.31

## はじめに

本書は、当社独自のプログラム言語“SEL”によって制御するプログラムタイプコントローラーの I/O 機能についてまとめた資料です。

以降、SELプログラムタイプコントローラーのことを“SELコントローラー”と表記します。

### 【本書対応の機器】

- ・XSELシリーズ
- ・XSEL2
- ・RSEL

SELコントローラーの取扱いに関する詳細は、[各コントローラーの取扱説明書]を参照してください。

SELプログラムに関する詳細は、[SEL プログラミングマニュアル（管理番号：MJ0224）]

フィールドネットワーク接続に関する詳細は、SELコントローラーにより異なります。以下を参照してください。

- ・XSEL2：[XSEL2 取扱説明書（管理番号：MJ0478）]
- ・RSEL：[RSEL 取扱説明書（管理番号：MJ0392）]
- ・そのほかのSELコントローラー：[各フィールドネットワークの取扱説明書 プログラムタイプコントローラー編]

重要

- 本書に掲載されている事柄は、製品の改良にともない予告なく変更する場合があります。
- 設定内容につきましては、条件や用途に合わせて変更をしてください。
- この取扱説明書の内容についてご不審やお気付きの点などがありましたら、“アイエイアイお客様センターエイト”もしくは、最寄りの当社営業所まで問い合わせしてください。
- 本文中における会社名・商品名は、各社の商標または登録商標です。

# SECTION 1

## SELコントローラーの I/Oについて

- 1. SELコントローラーとは ..... p.4
- 2. I/Oポートについて ..... p.5
- 3. SELコントローラーの状態確認 ..... p.6

# 1 SELコントローラーとは

SELコントローラーは、アイエイアイのプログラミング言語であるSEL言語で組んだプログラムで動作するコントローラーです。上位プログラマブルロジックコントローラー（以下PLC）からの指令でプログラム運転することができます。

プログラムの作り方次第で様々な制御ができます。例えば、PLCから目標位置や速度を書き込んで、そのポジションに位置決めするといった、直接数値を指定しての動作も可能です。

## 【CON系の場合】

I/O信号は動作モードによって固定です。割付けに従って、PLCなど上位器機でラダーを組んでいきます。

b3	b2	b1	b0	
リセット	一時停止	原点復帰	位置決め指令	制御信号
...				



RCON システム

## 【SELの場合】

パラメーター、プログラムでI/O信号や機能を任意のポートに割付けできます。

3	2	1	0	入力ポートNo.
汎用入力	汎用入力	汎用入力	汎用入力	機能
...				
3	2	1	0	入力ポートNo.
サーボON	エラーリセット	ソフトリセット	プログラムスタート	機能
...				

XSEL



### Point!



どのポートNo.にどの機能を割付けるのか自由に設定できます。

## 2 I/Oポートについて

I/Oポートは、SELコントローラーと外部機器との信号のやりとりをする領域です。  
1ポートで1bitのデータをやり取りできます。



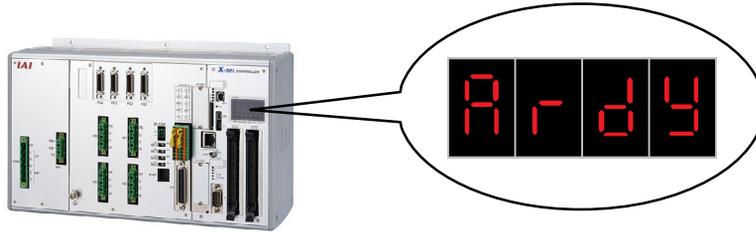
### Point !



I/Oパラメーターから、入出力ポートの使用点数と機能を設定できます。  
入出力ポートはすべて汎用入出力ポートとしても使用可能です。

# 3 SELコントローラーの状態確認

XSELは7セグメントのLEDの表示で状態を確認できます。



## 【7セグメントの表示一覧】

セグメント表示	内容	参考ページ
	プログラム実行中（下3桁はプログラムNo.）	p.12
	駆動源遮断解除入力待ち	p.13
	インターロック状態	p.16
	動作一時停止状態	p.16
	レディーステータス（AUTO時）	p.19
	レディーステータス（MANU時）	p.19
	非常停止中	p.20
	エラー発生中（下3桁はエラーコード）	p.29
	イネーブル回路オープン	

※RSELの場合、7セグメントが搭載されていません。XSEL用パソコン対応ソフトにつなぐことで、コントローラーモニターから7セグメントを確認できます。（V14.03.00.00 から対応）

下記QRコードからRSELのコントローラーモニターとXSELの7セグメントの表示について、動画で確認できます。



## SECTION 2

### I/O機能について

1. I/Oマップ	p.8
2. I/O機能一覧	p.9
3. 入力機能説明	p.11
4. 出力機能説明	p.18

# 1 I/Oマップ

## ○ 出荷時の割付け

XSEL、RSELコントローラーの出荷時I/OポートNo.と機能の割付けを以下に示します。

	ポートNo.	機能		ポートNo.	機能
入力	000	プログラムスタート (BCD指定)	出力	300	エラー出力 (b接点)
	001	汎用入力		301	レディー出力
	002	汎用入力		302	非常停止出力 (b接点)
	003	汎用入力		303	汎用出力
	004	汎用入力		304	汎用出力
	005	汎用入力		305	汎用出力
	006	汎用入力		306	汎用出力
	007	プログラムNo.指定 (PRG No.1)		307	汎用出力
	008	プログラムNo.指定 (PRG No.2)		308	汎用出力
	009	プログラムNo.指定 (PRG No.4)		309	汎用出力
	010	プログラムNo.指定 (PRG No.8)		310	汎用出力
	011	プログラムNo.指定 (PRG No.10)		311	汎用出力
	012	プログラムNo.指定 (PRG No.20)		312	汎用出力
	013	プログラムNo.指定 (PRG No.40)		313	汎用出力
	014	汎用入力		314	汎用出力
015	汎用入力	315	汎用出力		
⋮	⋮		⋮	⋮	

## 2 I/O機能一覧

### ○ 入力機能一覧

I/Oパラメーター No.	機能名称	内 容	掲載 ページ
30	入力機能選択000	プログラムスタート	p.11
31	入力機能選択001	ソフトリセット	p.14
32	入力機能選択002	サーボON	p.14
33	入力機能選択003	汎用入力（オートスタートプログラム）	p.15
34	入力機能選択004	全軸ソフトインターロック	p.16
35	入力機能選択005	動作一時停止解除	p.16
36	入力機能選択006	動作一時停止信号	p.16
37	入力機能選択007	プログラムNo.指定	p.12
38	入力機能選択008	プログラムNo.指定	p.12
39	入力機能選択009	プログラムNo.指定	p.12
40	入力機能選択010	プログラムNo.指定	p.12
41	入力機能選択011	プログラムNo.指定	p.12
42	入力機能選択012	プログラムNo.指定	p.12
43	入力機能選択013	プログラムNo.指定 / エラーリセット	p.12, p.13
44	入力機能選択014	プログラムNo.指定 / 駆動源遮断解除入力	p.12, p.13
79	リモートモード制御入力ポートNo.	AUTO/MANUの切替え	p.17

## 出力機能一覧

I/OパラメーターNo.	機能名称	内容	掲載ページ
46	出力機能選択300	エラー出力	p.18
47	出力機能選択301	レディー出力	p.19
48	出力機能選択302	非常停止出力	p.20
49	出力機能選択303	AUTOモード出力 / 自動運転中出力	p.22
51	出力機能選択305	第1軸インポジション出力 / 第1軸サーボON出力	p.23
52	出力機能選択306	第2軸インポジション出力 / 第2軸サーボON出力	p.23
53	出力機能選択307	第3軸インポジション出力 / 第3軸サーボON出力	p.23
54	出力機能選択308	第4軸インポジション出力 / 第4軸サーボON出力	p.23
55	出力機能選択309	第5軸インポジション出力 / 第5軸サーボON出力	p.23
56	出力機能選択310	第6軸インポジション出力 / 第6軸サーボON出力	p.23
57	出力機能選択311	第7軸インポジション出力 / 第7軸サーボON出力	p.23
58	出力機能選択312	第8軸インポジション出力 / 第8軸サーボON出力	p.23
60	出力機能選択314	アプソバッテリー電圧低下警告出力	p.20
71	無操作汎用出力エリアNo.MIN	出力状態保持エリア設定	p.21
72	無操作汎用出力エリアNo.MAX	出力状態保持エリア設定	p.21
76	AUTOモード出力ポートNo.	AUTOモード出力	p.22

### 【XSEL2, XSEL-RA/SA場合】

軸別パラメーターNo.	機能名称	内容	掲載ページ
86~97	ゾーン出力	ゾーン信号	p.24
238	移動中出力No.	移動中信号	p.25

### 【RSELの場合】

軸パラメーターNo.	機能名称	内容	掲載ページ
21~32	ゾーン出力	ゾーン信号	p.24
48	移動中出力No.	移動中信号	p.25

# 3 入力機能説明

## プログラムスタート

XSEL・RSELコントローラーの出荷時I/OポートNo.と機能の割付けです。

I/Oパラメーター No.	名称	初期値 (参考)	備考
30	入力機能選択 000	1	0 : 汎用入力 1 : 入力ポートNo.007～014 BCDで指定したプログラム 2 : 入力ポートNo.007～014 バイナリー指定のプログラム 3 : 入力ポートNo.008～014 BCDで指定したプログラム 4 : 入力ポートNo.008～014 バイナリー指定のプログラム

### 【BCDとバイナリーの違いについて】

初期設定では、入力ポートNo.000をプログラムスタート信号として割付けています。  
プログラムNo.の指定方法に合わせて設定値を変更してください。

デバッグフィルタ設定		シンボル														
ON	OFF	CLR	ACLR													
I 表示する																
No.	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0000	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
0016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### ● BCDの指定方法

入力機能選択No.	14	13	12	11	10	9	8	7
BCD	80	40	20	10	8	4	2	1
指定プログラムNo.	40			3				

$40+2+1=43$   
プログラム **No.43** を起動

※BCDの指定で起動できるプログラムは、No.1～No.99 です。

### ● バイナリーの指定方法

入力機能選択No.	14	13	12	11	10	9	8	7
バイナリー	128	64	32	16	8	4	2	1
指定プログラムNo.	67							

$64+2+1=67$   
プログラム **No.67** を起動

### Point !



- プログラムNo.を指定した状態で、プログラムスタート信号を100ms以上ONしてください。
- 設定値を「3」、もしくは「4」にした場合、SUPER-SEL-E/Gからの置換えで、プログラムNo. 指定ビットの互換を取る目的で使用します。

## プログラムNo.指定

初期設定では、入力ポートNo.007～013をプログラムNo.指定として割付けています。  
プログラムNo.の指定方法に合わせて設定値を変更してください。

I/OパラメーターNo.	名称	初期値(参考)	備考
37～42	入力機能選択 007～012	1	0：汎用入力 1：プログラムNo.指定（007=最下位ビット）
43	入力機能選択 013	1	0：汎用入力 1：プログラムNo.指定 2：エラーリセット（ONエッジ）
44	入力機能選択 014	0	0：汎用入力 1：駆動源遮断解除入力（ONエッジ）（要因解除時有効） 2：プログラムNo.指定

### Point!



プログラムNo.指定を別の機能(リセットや駆動源遮断解除入力)として使用できます。  
プログラムNo.指定をエラーリセットに割付けた場合、指定できるプログラムNo.が少なくなります。  
No.64以降のプログラムを起動したい場合は、プログラムでコマンド（EXPG）を使用してください。

### 【実行中プログラムNo.を確認したい】

7セグメントの表示で、現在実行中のプログラムNo.を確認することができます。

下3桁に表示されている数字がプログラムNo.です。

XSEL用パソコン専用ティーチングソフトの場合、「モニター」→「タスクステータス」で、複数の実行中プログラムNo.が確認ができます。



例：プログラムNo.1実行中

No	Prg	Sts	Lvl	Step	Stp	W	H	C
1	1	RUN	8	2	0	0	0	0
2	2	RUN	8	1	0	0	0	0
3								
4								
5								
6								



左記QRコードから、タスクステータスのモニター方法について、動画でも確認できます。

## エラーリセット

初期設定では、入力ポートNo.013をプログラムNo.指定の最上位ビットとして割付けています。  
設定値を「2」にすることで、エラーリセットの機能に変更できます。

I/Oパラメーター No.	名称	初期値 (参考)	備考
43	入力機能選択 013	1	0 : 汎用入力
			1 : プログラムNo.指定
			2 : エラーリセット (ONIッジ)

### Point!



動作解除レベルのエラーはリセットできますが、コールドスタートレベルのエラーはリセットできません。  
コールドスタートレベルのリセットには、電源の再投入、もしくはソフトリセットが必要です。

## 駆動源遮断解除入力



初期設定では、入力ポートNo.014を汎用入力として割付けています。  
設定値を「1」にすることで、駆動源遮断解除入力の機能に変更できます。  
駆動源遮断（非常停止、イネーブル回路オープンなど）からの復旧を2段階で行う機能です。

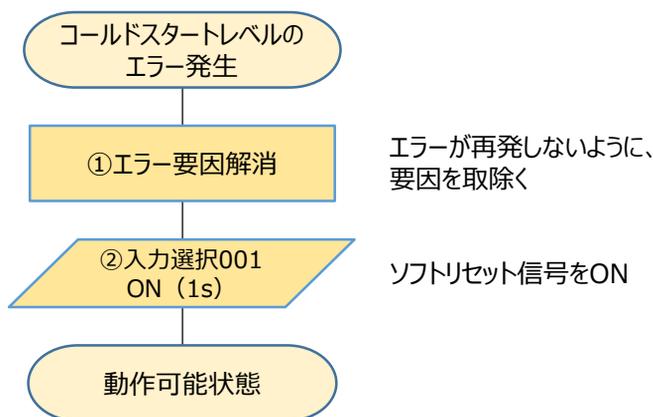
I/Oパラメーター No.	名称	初期値 (参考)	備考
44	入力機能選択 014	0	0 : 汎用入力
			1 : 駆動源遮断解除入力 (ONIッジ) (要因解除時有効)
			2 : プログラムNo.指定



## ソフトリセット（コントローラ再起動）

初期設定では、入力ポートNo.001を汎用入力として割付けています。  
設定値を「1」にすることで、ソフトリセット信号の機能に変更できます。  
コールドスタートレベルのエラー発生時など、電源再投入が必要な場面で活用できます。

I/Oパラメーター No.	名称	初期値 (参考)	備考
31	入力機能選択001	0	0 : 汎用入力 1 : ソフトリセット信号 (1s ON)



## サーボON

初期設定では、入力ポートNo.002を汎用入力として割付けています。  
設定値を「1」にすることで、サーボONの機能に変更できます。しかし、SELコントローラは  
プログラムによる動作系コマンド（MOVVPやMOVVLなど）が実行されると、  
自動でサーボONする仕組みです。そのため、この機能を設定しなくても動作可能です。

I/Oパラメーター No.	名称	初期値 (参考)	備考
32	入力機能選択002	0	0 : 汎用入力 1 : サーボON (ONエッジ)、サーボOFF (OFFエッジ)



注意

動作中にサーボON信号がON/OFFした場合、  
エラーコード C66 (RSEL/XSEL2 : 44E) “軸多重使用エラー” が発生します。

## オートスタートプログラム

初期設定では、入力ポートNo.003をオートスタートプログラム（汎用入力）として割付けています。AUTO状態で制御電源を投入時、その他パラメーターNo.1で指定したプログラムを自動で起動する機能です。外部からの入力信号が無くても、SELコントローラー単体でプログラムを起動することができます。

I/OパラメーターNo.	名称	初期値(参考)	備考
33	入力機能選択 003	1	0：汎用入力
			1：オートスタートプログラム（汎用入力）
			2：オートスタートプログラム起動信号

その他パラメーターNo.	名称	初期値(参考)	備考
1	オートスタートプログラムNo.	0	起動させたいプログラムNo.（設定値：0の場合は無効）

### 【オートスタートプログラム使用例】

- ① I/OパラメーターNo.33 入力機能選択003 の設定値を「1」に設定することで、オートスタートプログラムが有効です。
- ② その他パラメーターNo.1で自動起動させたいプログラムNo.を設定します。
- ③ AUTO状態で制御電源を投入、もしくはソフトリセットをすることでオートスタートプログラムが起動します。



左記QRコードから、オートスタートプログラムの設定方法について、動画でも確認できます。

#### Point!



I/OパラメーターNo.33の設定値を「2」にした場合、オートスタートプログラム起動信号をONすることで、その他パラメーターNo.1で指定したプログラムが起動します。



注意

オートスタートプログラムはMANU時や非常停止状態、エラー発生時には起動できません。コントローラーの7セグメントを確認してください。

オートスタートプログラムが起動しない7セグメントの表示例



エラー（例：過負荷）



イネーブル回路オープン



非常停止



インターロック

## 全軸ソフトインターロック



初期設定では、入力ポートNo.004を汎用入力として割付けています。  
設定値を「1」にすることで、全軸ソフトインターロック信号の機能に変更できます。  
インターロックがかかっている間は動作とサーボONの指令を受付けなくなります。  
そのため、誤動作の防止などに使用できます。

I/Oパラメーター No.	名称	初期値 (参考)	備考
34	入力機能選択 004	0	0 : 汎用入力
			1 : 全サーボ軸ソフトインターロック (OFFレベル)

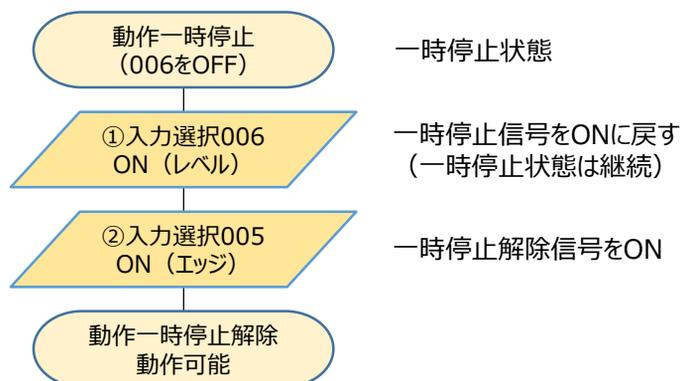


## 動作一時停止/解除信号



初期設定では、入力ポートNo.005、006を汎用入力として割付けています。  
設定値を「1」にすることで、動作一時停止信号と動作一時停止解除信号の機能に変更できます。  
必ずセットで設定をしてください。

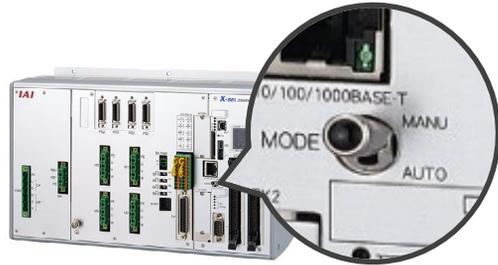
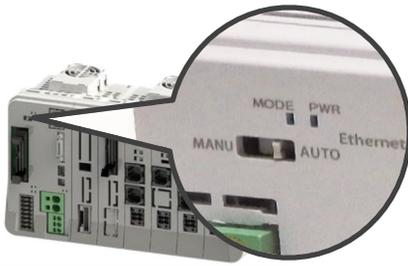
I/Oパラメーター No.	名称	初期値 (参考)	備考
35	入力機能選択005	0	0 : 汎用入力
			1 : 動作一時停止解除信号 (ONエッジ)
36	入力機能選択006	0	0 : 汎用入力
			1 : 動作一時停止信号 (OFFレベル)



## AUTO/MANUの切替え

下記パラメーターを設定した場合、AUTO/MANUの切替え信号として割付けできます。  
ハードスイッチを切替えなくても、PLC側からAUTO/MANUの切替えが可能です。

I/Oパラメーター No.	名称	初期値 (参考)	備考
79	リモートモード制御 入力ポートNo.	0	機能を割付けたいポートNo. (設定値：0の場合は無効)



AUTO/MANU 切替えスイッチ	割付けポート状態	AUTO/MANU状態
AUTO	ON	MANU
	OFF	AUTO
MANU	ON	MANU
	OFF	MANU

※本機能を使う場合は、AUTO/MANU切替えスイッチを常時AUTOにする必要があります。



左記QRコードから、  
AUTO/MANUによるI/O入力の違いについて、  
動画で確認できます。

### Point !



SELコントローラーが制御盤内の手が届きにくい場所にあり、スイッチが触れない場面で活用できます。  
なお、システムI/Oの配線でもAUTO/MANUの切替えが可能です。

# 4 出力機能説明

## エラー出力

初期設定では、出力ポートNo.300をエラー出力（b接点）として割付けています。  
出力したいエラーのレベルに合わせて設定値を変更してください。  
エラーレベルについては、次ページを参照してください。

I/Oパラメーター No.	名称	初期値 (参考)	備考
46	出力機能選択 300	2	0：汎用出力
			1：動作解除レベル以上のエラー出力
			2：動作解除レベル以上のエラー出力（b接点）
			3：動作解除レベル以上のエラー+非常停止出力
			4：動作解除レベル以上のエラー+非常停止出力（b接点）
			5：コールドスタートレベル以上のエラー出力
			6：コールドスタートレベル以上のエラー出力（b接点）
			7：メッセージレベルのエラー出力
8：メッセージレベルのエラー出力（b接点）			

## レディー出力



初期設定では、出力ポートNo.301を“READY出力”として割付けています。

出力したいエラーのレベルに合わせて設定値を変更してください。

下記パラメーターを設定しなくても、7セグメントにはレディーステータスが表示されます。

I/Oパラメーター No.	名称	初期値 (参考)	備考
47	出力機能選択 301	3	0：汎用出力 1：READY出力 2：READY出力かつ、動作解除レベル以上エラーが発生していない 3：READY出力かつ、コールドスタートレベル以上エラーが発生していない

### 【エラーレベルを外部に出力したい】

エラー出力とレディー出力を組み合わせることでエラーレベルの判断ができます。

設定例)

- ・ I/OパラメーターNo.46「2：動作解除レベル以上のエラー出力（b接点）」
- ・ I/OパラメーターNo.47「3：READY出力かつ、コールドスタートレベル以上のエラーが発生していない」

エラーレベル	エラー出力	レディー出力	アクチュエーター	エラーの内容と解除方法
メッセージレベル以下	ON	ON	停止しない	過負荷警告やバッテリー電圧低下などのメンテナンス用出力です。エラーリセットで解除できます。
動作解除レベル	OFF	ON	減速停止後 サーボOFF	中度のエラーです。エラーリセットで解除できます。
コールドスタートレベル	OFF	OFF	減速停止後 サーボOFF	ソフトリセット、もしくは制御電源の再投入が必要です。インクリメンタル仕様は原点復帰が必要です。

## アブソバッテリー電圧低下警告出力

初期設定では、出力ポートNo.314を汎用出力として割付けています。  
設定値を「1」にすることで、アブソバッテリー電圧低下警告出力の機能に変更できます。  
警告を出力し、アブソバッテリーの交換時期を確認することができます。

I/Oパラメーター No.	名称	初期値 (参考)	備考
60	出力機能選択 314	0	0 : 汎用出力 1 : アブソバッテリー電圧低下警告出力

### 【設定値が「1」の場合】

現在の状況	バッテリー低下出力
警告発生中	ON
警告非発生	OFF



注意

出力時点では、バッテリーは切れていません。出力後、約9日間でバッテリー切れとなります。  
バッテリー交換するまで、制御電源をOFFにしないでください。



## 非常停止出力

初期設定では、出力ポートNo.314を非常停止出力（b接点）として割付けています。  
非常停止状態を確認することができます。

I/Oパラメーター No.	名称	初期値 (参考)	備考
48	出力機能選択 302	2	0 : 汎用出力 1 : 非常停止出力 2 : 非常停止出力（b接点）

## 無操作汎用出力エリア

下記パラメーターに設定した範囲の出力ポートは、無操作汎用出力エリアとして割付けできます。通常、非常停止状態やエラーになったとき、汎用出力は強制的にOFFされます。しかし、無操作汎用出力エリアは、出力状態を保持することができ、非常停止状態やエラーになったときでも、現在位置やエラーコードをPLCに出力できます。

I/OパラメーターNo.	名称	初期値(参考)	備考
70	全動作・プログラム打切時、 無操作汎用出力 エリアNo. MIN	0	保持する出力ポートの下限値
71	全動作・プログラム打切時、 無操作汎用出力 エリアNo. MAX	0	保持する出力ポートの上限値

### 【設定例】

無操作汎用出力エリアをポートNo.332～347に割付け、エラーコードを取得する場合

I/OパラメーターNo.	設定
70	332
71	347

#### Point!



RSEL/XSEL2は、I/O出力設定で現在位置やエラーコードを出力できます。[p.31 参照]  
RSEL/XSEL2以外は出力用のプログラムを作成する必要があります。[p.29 参照]

## AUTOモード出力

下記パラメーターを設定した場合、AUTOモード出力として割付けできます。  
PLCから、現在のAUTO/MANU状態を確認することができます。

I/Oパラメーター No.	名称	初期値 (参考)	備考
76	AUTOモード 出力ポートNo.	0	機能を割付けたいポートNo. (設定値：0の場合は無効)

### 【設定値が「317」の場合】

現在の状況	出力ポートNo.317
AUTO時	ON
MANU時	OFF

## AUTOモード出力、もしくは自動運転中出力

初期設定では、出力ポートNo.303を汎用出力として割付けています。  
設定値を「2」にすることで、自動運転中出力の機能に変更できます。  
自動運転中の定義は、その他パラメーターNo.12の設定により変わります。

I/Oパラメーター No.	名称	初期値 (参考)	備考
49	出力機能選択 303	0	0：汎用出力 1：AUTOモード出力 2：自動運転中出力

その他 パラメーターNo.	名称	初期値 (参考)	備考
12	自動運転中 認識種別	0	0：プログラム運転中かつ全動作解除要因 非発生中 1：“プログラム運転中またはAUTOモード中” かつ “全動作解除要因非発生中”

※全動作解除要因とは、非常停止状態やエラー発生時、  
駆動源遮断状態などのプログラム運転が実行できない要因です。

### Point !



自動運転中出力とAUTOモード出力を両方使いたい場合、I/OパラメーターNo.49を「2」に設定し、I/OパラメーターNo.76に割付けたいポートNo.を設定します。

## サーボON出力、もしくはインポジション出力

初期設定では、出力ポートNo.305～312を汎用出力として割付けています。  
設定値を「1」に変更することでインポジション出力、  
設定値を「2」に変更することで、サーボON出力の機能に変更できます。  
インポジション出力とは、ポジション移動完了した際に出力する機能です。

I/Oパラメーター No.	名称	初期値 (参考)	備考
51	出力機能選択 305	0	0 : 汎用出力
			1 : 第1軸インポジション出力
			2 : 第1軸サーボON中出力
52	出力機能選択 306	0	0 : 汎用出力
			1 : 第2軸インポジション出力
			2 : 第2軸サーボON中出力
⋮			
58	出力機能選択 312	0	0 : 汎用出力
			1 : 第8軸インポジション出力
			2 : 第8軸サーボON中出力

### Point !



プログラムの出力部 (Pst) に出力したいポートNo.を入れることで、ポジション移動後に設定した出力ポートがONします。

### 【MOV命令を使用した場合のプログラム例】

Cmnd	Operand 1	Operand 2	Pst
MOV	1		315

コメント

命令実行時に出力ポート315をOFFし、  
ポジションNo.1へ移動完了後、出力ポート315をON

## ゾーン出力

設定したゾーンに進入したことを確認することができる、ゾーン出力として割付けできます。  
軸ごとに最大4つまでゾーンと出力ポートを設定できます。

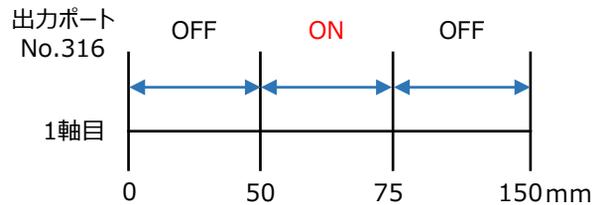
軸別パラメーター No.	名称	初期値 (参考)	備考
86	ゾーン1 MAX	0	ゾーン1 出力範囲の上限値 単位：0.001mm
87	ゾーン1 MIN	0	ゾーン1 出力範囲の下限値 単位：0.001mm
88	ゾーン1 出力No.	0	ゾーン1 出力ポート No.
89	ゾーン2 MAX	0	ゾーン2 出力範囲の上限値 単位：0.001mm
90	ゾーン2 MIN	0	ゾーン2 出力範囲の下限値 単位：0.001mm
91	ゾーン2 出力No.	0	ゾーン2 出力ポート No.
92	ゾーン3 MAX	0	ゾーン3 出力範囲の上限値 単位：0.001mm
93	ゾーン3 MIN	0	ゾーン3 出力範囲の下限値 単位：0.001mm
94	ゾーン3 出力No.	0	ゾーン3 出力ポート No.
95	ゾーン4 MAX	0	ゾーン4 出力範囲の上限値 単位：0.001mm
96	ゾーン4 MIN	0	ゾーン4 出力範囲の下限値 単位：0.001mm
97	ゾーン4 出力No.	0	ゾーン4 出力ポート No.

※RSELの場合、軸パラメーターNo.21～32にゾーン出力の設定があります。

### 【設定例】

・1軸目：50～75mmに進入したら出力ポートNo.316がON

軸別パラメーター No.	1軸目 [0.001mm]
No.86※1	75,000
No.87※1	50,000
No.88	316



※1 設定単位は0.001mmです。  
50mmで設定する場合は「50,000」と入力してください。



- ゾーン出力をb接点にすることはできません。
- ゾーン出力ポートNo.を同じポートに設定することはできません。  
2つの軸をAND条件で見ると、2つのゾーン出力を監視する必要があります。
- 本信号は3ms以上留まないと出力されません。



注意

- ゾーン出力ポートNo.が重複した場合、エラーコード E1E (RSEL/XSEL2 : 627) “ゾーンパラメーターエラー”が発生します。
- スカラロボットの場合、本パラメーターは使用できません。  
簡易干渉チェックゾーンを使ってください。

## 移動中信号

下記パラメーターを設定した場合、移動中信号として割付けできます。  
軸が移動指令（MOVP 命令など）によって移動中であることを確認できます。

### ● RSELの場合

※メインアプリ部V1.16以降でサポートします。

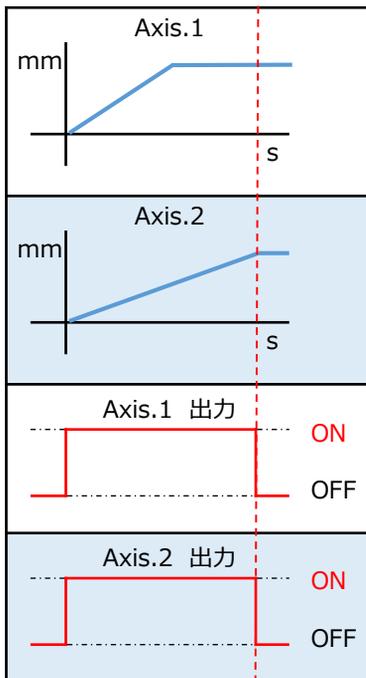
軸パラメーター No.	名称	初期値 (参考)	備考
48	移動中出力No.	0	移動中信号 出力ポートNo.

### ● XSEL2、XSEL-RA/SA

※ XSEL-RA/SAは、メインアプリ部V1.40以降でサポートします。

軸別パラメーター No.	名称	初期値 (参考)	備考
238	移動中出力No.	0	移動中信号 出力ポートNo.

### 【XY軸をMOVP命令で動作させる場合】



1つのSEL命令で複数の軸を動作させる場合、  
動作対象となる全軸の移動指令が完了するか、  
動作が打切られるまでは移動中とみなし、信号はONします。

移動中は以下の条件をすべて満たす状態です。

- ・サーボON状態
- ・サーボ軸使用中
- ・移動指令未完了
- ・一時停止中ではない

#### Point!



- 押付け動作（PUSH命令）による押付け動作中、移動中信号はONになります。  
完了検出後、拘束が外れて軸が押付け移動を再開した場合、移動中信号はOFFしたままです。
- 軸動作ステータス取得（ECMD5命令）を使用することで、  
動作系コマンドが正常に終了したかの確認ができます。  
押付け完了時のECMD5命令の場合も、動作系コマンドが正常に終了したと判断されます。
- シンクロスレーブ軸の移動中信号は、シンクロマスター軸の出力と同一です。

## SECTION 3

### その他設定について

1. I/O機能の割付けポート先の変更方法 ... p27

# 1 I/O機能の割付けポート先の変更方法

## 割付け先変更の設定

I/OパラメータのNo.283～314で、  
入力機能選択・出力機能選択の割付け先を任意のポートに変更できます。

I/Oパラメータ No.	内容
283	入力機能選択 000 を割付ける入力ポート No.
284	入力機能選択 001 を割付ける入力ポート No.
⋮	
313	出力機能選択 314 を割付ける出力ポート No.
314	出力機能選択 315 を割付ける出力ポート No.

### 【設定例】

入力機能選択000 プログラムスタート信号を入力ポートNo.1000に割付ける場合

※変更前

I/OパラメータNo.	設定
30	1
283	-1

※変更後

I/OパラメータNo.	設定
30	1
283	1000

入力ポート No.	0	1000	1001
機能	プログラムスタート	汎用入力	汎用入力

→

入力ポート No.	0	1000	1001
機能	汎用入力	プログラムスタート	汎用入力

### Point !



- RSEL/XSEL2の場合、パラメータ編集による割付け先変更方法のほかに、I/O出力設定から入出力機能選択、割付けポート先の変更ができます。
- I/O点数が各296点を超える場合、入力ポートの先頭を1000、出力ポートの先頭を4000から割付けると、ポートNo.が連続するため扱いやすくなります。



注意

個別に任意の入出力ポートNo.を設定可能ですが、重複した場合、エラーコード 685 (RSEL/XSEL2 : 62D) “入出力機能ポートNo.エラー”が発生します。

# SECTION 4

## 付録

- 1. I/O機能以外のモニタリング ..... p.29
- 2. 仮想入出力ポート ..... p.30
- 3. I/O出力設定 ..... p.31

# 1 I/O機能以外のモニタリング

パラメーターにない出力機能は、プログラムを使用して出力できるものもあります。

## 【機能の例】

「現在位置」や「エラーコード」、「実行中のプログラムNo.」、「押付け空振り検出」、「モーター電流値」、「過負荷レベル」などの値を出力できます。

## 【参考プログラム】

- 現在位置（小数点第2位まで）を出力したい場合

Cmnd	Operand 1	Operand 2	コメント
PRDQ	1	101	軸1の現在位置を変数101に読み込み
MULT	101	100	変数101の値を100倍（乗算）
LET	99	*101	変数99に代入（小数点以下が切捨てられる）
OUT	396	427	変数99の値を出力ポートNo.396～427へバイナリーで出力

- エラーコードを出力したい場合

Cmnd	Operand 1	Operand 2	コメント
TAG	1		GOTO1の飛び先
SYST	5		変数5にエラーコードを格納
LET	99	*5	変数99へ変数5の内容を代入
OUT	332	347	変数99の値を出力ポートNo.332～347へバイナリーで出力
GOTO	1		TAG1へジャンプ

D0A：ドライバー過負荷エラーが発生した場合、

変数5には D0A（16進数）を10進数に変換した 3,338（10進数）が格納されます。

格納したエラーコードを出力ポートNo.332～347へ出力する値は 110100001010（バイナリー）です。

そのため、PLCからエラーコードを確認する際には、出力された値を16進数に直す必要があります。

※取得結果が0の場合、エラーは未発生状態です。

※エラー状態となったとき、汎用出力は強制的にOFFされるため、

無操作汎用出力エリア [p.21 参照] を設定する必要があります。

D0A：ドライバー過負荷エラーが発生中に、OUT命令による出力ポートNo.332～347へ出力したデータ

出力ポート No.	347	346	345	344	343	342	341	340	339	338	337	336	335	334	333	332
	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0

### Point!



エラーの対処法はパソコンソフトやティーチングペンダント以外でも確認できます。  
IAIホームページにあるエラーコード検索システムから、取得したエラーコードを検索してください。

## 2 仮想入出力ポート

コントローラ内部の状態を示す内部フラグです。実行中プログラムNo.の確認などができます。  
仮想入出力ポートは直接PLCに出力することはできませんが、  
プログラムで仮想入出力ポートを監視することで、間接的にPLCに出力できます。

その他にも、仮想入出力ポートには、アソバッテリーの電圧状態や、  
各軸の原点復帰完了状態などがあります。  
詳細は、SELプログラミングマニュアル（MJ0224）を確認してください。

仮想入出力 ポートNo.	機 能
7051	第1軸サーボON完了
7052	第2軸サーボON完了
	⋮
7058	第8軸サーボON完了
7101	プログラムNo.01実行中（一時停止中を含む）
7102	プログラムNo.02実行中（一時停止中を含む）
	⋮
7228	プログラムNo.128実行中（一時停止中を含む）

### Point !



仮想入出力ポートで実行中プログラムNo.の監視をすることで、  
プログラムの二重起動を防止することができます。

### 【実行中のプログラムの2重起動を防ぐプログラム】

N	Cnd	Cmnd	Operand 1	Operand 2	コメント
		TAG	1		GOTOの飛び先
N	7102	EXPG	2		プログラムNo.2が停止中であればプログラムNo.2起動
N	7103	EXPG	3		プログラムNo.3が停止中であればプログラムNo.3起動
N	7104	EXPG	4		プログラムNo.4が停止中であればプログラムNo.4起動
		TIMW	0.02		他プログラムの処理時間
		GOTO	1		TAG1へ戻る

# 3 I/O出力設定

RSEL/XSEL2では、PLCに現在位置やエラーコードを出力するための“I/O出力設定”という機能があります。I/O出力設定では、各軸のモニターしたい機能をワード単位で出力ポートに割付けできます。

## 【I/O出力設定の例】

- ① 「軸No.」を設定します。
  - ② 「項目」にモニターしたい機能を選択します。
  - ③ 「先頭出力ポートNo.」を設定します。
- ※指定された出力ポートNo.を先頭に、モニターしたい項目に必要なワード数分領域が占有されます。

### ●設定画面

IO出力設定					
オプションユニット出力設定		オプションユニット入力設定		ソフトウェアPLC設定	
モニターデータ出力設定			出力機能選択設定		入力機能選択設定
軸No.	項目	先頭出力ポートNo.	前詰め	サイズ	
1	現在位置[0.01mm](2W)	332		2W	
1	アラームコード(1W)	364	<input type="checkbox"/>	1W	
2	現在位置[0.01mm](2W)	380	<input type="checkbox"/>	2W	
2	アラームコード(1W)	412	<input type="checkbox"/>	1W	
	アラームコード(1W)		<input type="checkbox"/>		
	軸動作ステータス(1W)		<input type="checkbox"/>		
	モーター指令電流[定格比%](1W)		<input type="checkbox"/>		
	モーター指令電流[定格比0.1%](1W)		<input type="checkbox"/>		
	モーター指令電流[mA](2W)		<input type="checkbox"/>		
	モーター指令電流[mA](1W)		<input type="checkbox"/>		
	位置偏差[パルス](2W)		<input type="checkbox"/>		
	位置偏差[パルス](1W)		<input type="checkbox"/>		
	過負荷レベル[%](1W)		<input type="checkbox"/>		
	過負荷レベル[0.1%](1W)		<input type="checkbox"/>		
	モーターフィードバック電流[定格比%](1W)		<input type="checkbox"/>		
	モーターフィードバック電流[定格比0.1%](1W)		<input type="checkbox"/>		

### ●割付けイメージ

出力ポート	入力ポート															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
300	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
316	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
332	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
348	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
364	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
380	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
396	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
412	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
428	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ 未割当領域  
 ■ フィールドバス領域  
 ■ P/Oユニット領域  
 ■ EC接続ユニット割付ポート  
 ■ 入力/出力機能選択割付ポート  
 ■ 重複割付ポート  
 ■ その他機能割付済みポート(パラメータ指定)  
 ■ ポートNo.範囲外

以下で指定しているポートは重複割付けチェック対象外です。  
 ・ポジション出力操作機能  
 ・プログラム(オペランド1.2、出力部)  
 ・簡易干渉チェックゾーン



左記QRコードから、  
RSEL/XSEL2のI/O出力設定について、  
動画でも確認できます。



出力される値はバイナリです。そのため、PLCから確認する場合は、出力された値が10進数または16進数のどちらで取込むかに注意する必要があります。



入出力ポートNo.が重複した場合、エラーコード D4D (RSEL/XSEL2 : 640) “モニターデータ出力設定異常エラー”が発生します。

# MEMO

## 改版履歴

**2025.6**    1A 初版発行

株式会社 **アイエイアイ**

本社・工場	〒424-0114 静岡県静岡市清水区庵原町1210	TEL 054-364-5105 FAX 054-364-2589
東京営業所	〒105-0014 東京都港区芝3-24-7 芝エグゼーシビルディング 4F	TEL 03-5419-1601 FAX 03-3455-5707
大阪営業所	〒530-0005 大阪府大阪市北区中之島6-2-40 中之島インテス14F	TEL 06-6479-0331 FAX 06-6479-0236
名古屋支店		
名古屋営業所	〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄5-28-12 名古屋若宮ビル 8F	TEL 052-269-2931 FAX 052-269-2933
小牧営業所	〒485-0029 愛知県小牧市中央1-271 大垣共立銀行 小牧支店ビル 6F	TEL 0568-73-5209 FAX 0568-73-5219
四日市営業所	〒510-0086 三重県四日市市諏訪栄町1-12 朝日生命四日市ビル 6F	TEL 059-356-2246 FAX 059-356-2248
三河営業所	〒446-0058 愛知県安城市三河安城南町1-15-8 サンテラス三河安城 4F	TEL 0566-71-1888 FAX 0566-71-1877
豊田支店		
営業1課	〒471-0034 愛知県豊田市小坂本町1-5-3 朝日生命新豊田ビル 4F	TEL 0565-36-5115 FAX 0565-36-5116
営業2課	〒446-0058 愛知県安城市三河安城南町1-15-8 サンテラス三河安城 4F	TEL 0566-71-1888 FAX 0566-71-1877
営業3課	〒446-0058 愛知県安城市三河安城南町1-15-8 サンテラス三河安城 4F	TEL 0566-71-1888 FAX 0566-71-1877
盛岡営業所		
秋田出張所	〒020-0062 岩手県盛岡市長田町6-7クリエ21ビル7F	TEL 019-623-9700 FAX 019-623-9701
仙台営業所	〒018-0402 秋田県にかほ市平沢字行七森2-4	TEL 0184-37-3011 FAX 0184-37-3012
新潟営業所	〒980-0011 宮城県仙台市青葉区上杉1-6-6イースタンビル 7F	TEL 022-723-2031 FAX 022-723-2032
宇都宮営業所	〒940-0082 新潟県長岡市千歳3-5-17 センザビル2F	TEL 0258-31-8320 FAX 0258-31-8321
熊谷営業所	〒321-0953 栃木県宇都宮市東宿郷5-1-16ルーセントビル3F	TEL 028-614-3651 FAX 028-614-3653
茨城営業所	〒360-0847 埼玉県熊谷市龍原南1-312あかりビル 5F	TEL 048-530-6555 FAX 048-530-6556
多摩営業所	〒300-1207 茨城県牛久市ひたち野東5-3-2 ひたち野うしく池田ビル 2F	TEL 029-830-8312 FAX 029-830-8313
甲府営業所	〒190-0023 東京都立川市柴崎町3-14-2 BOSEビル 2F	TEL 042-522-9881 FAX 042-522-9882
厚木営業所	〒400-0031 山梨県甲府市丸の内2-12-1ミサトビル3 F	TEL 055-230-2626 FAX 055-230-2636
長野営業所	〒243-0014 神奈川県厚木市旭町1-10-6シャンロック石井ビル 3F	TEL 046-226-7131 FAX 046-226-7133
静岡営業所	〒390-0852 長野県松本市島立943 ハーモネートビル401	TEL 0263-40-3710 FAX 0263-40-3715
浜松営業所	〒424-0114 静岡県静岡市清水区庵原町1210	TEL 054-364-6293 FAX 054-364-2589
金沢営業所	〒430-0936 静岡県浜松市中央区大工町125 シャンソンビル浜松7F	TEL 053-459-1780 FAX 053-458-1318
滋賀営業所	〒920-0024 石川県金沢市西念1-1-7 金沢けやき大通りビル2F	TEL 076-234-3116 FAX 076-234-3107
京都営業所	〒524-0033 滋賀県守山市浮気町300-21第2小島ビル2F	TEL 077-514-2777 FAX 077-514-2778
兵庫営業所	〒612-8418 京都府京都市伏見区竹田向代町559番地	TEL 075-693-8211 FAX 075-693-8233
岡山営業所	〒673-0898 兵庫県明石市樽屋町8-34 第5池内ビル8F	TEL 078-913-6333 FAX 078-913-6339
広島営業所	〒700-0973 岡山県岡山市北区下中野311-114 OMOTO-ROOT BLD.101	TEL 086-805-2611 FAX 086-244-6767
徳島営業所	〒730-0051 広島県広島市中区大手町3-1-9 広島鯉城通りビル 5F	TEL 082-544-1750 FAX 082-544-1751
福岡営業所	〒770-0905 徳島県徳島市東大工町1-9-1 徳島ファーストビル5F-B	TEL 088-624-8061 FAX 088-624-8062
大分営業所	〒790-0905 愛媛県松山市樽味4-9-22フォーレスト 21 1F	TEL 089-986-8562 FAX 089-986-8563
熊本営業所	〒812-0013 福岡県福岡市博多区博多駅東3-13-21エフビルWING 7F	TEL 092-415-4466 FAX 092-415-4467
	〒870-0823 大分県大分市東大道1-11-1タンネンバウム Ⅲ 2F	TEL 097-543-7745 FAX 097-543-7746
	〒862-0910 熊本県熊本市東区健軍本町1-1 拓洋ビル4F	TEL 096-214-2800 FAX 096-214-2801

## お問い合わせ先

## アイエイアイお客様センター エイト

(受付時間) 月～金24時間 (月7:00AM～金翌朝7:00AM) 土、日、祝日8:00AM～5:00PM (年末年始を除く)	
フリー ダイヤル	0800-888-0088
FAX:	0800-888-0099 (通話料無料)

ホームページアドレス [www.iai-robot.co.jp](http://www.iai-robot.co.jp)