

5 . プログラムモード

5.1 プログラムモードの概要

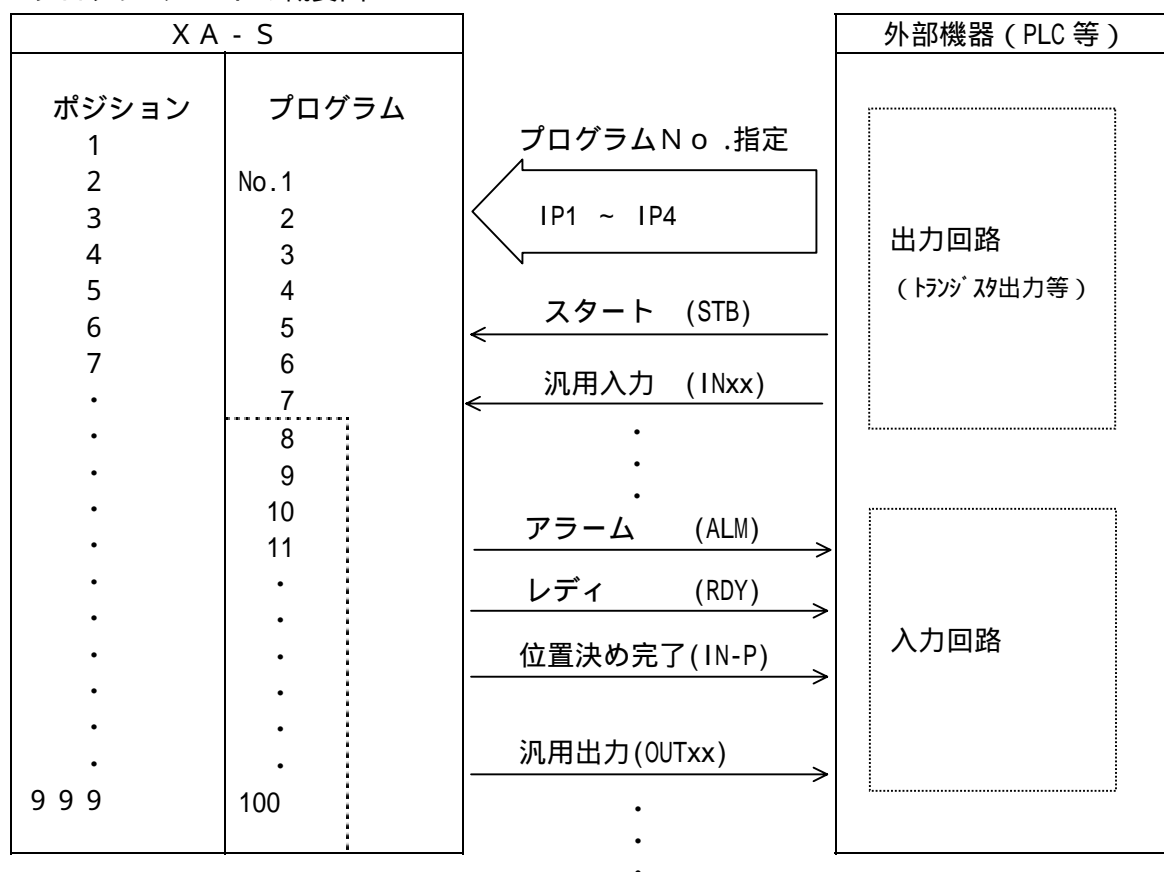
プログラムモードは、コントローラ内にプログラムを記憶させ実行することで、動作を行なうモードです。57種類の専用命令語によりさまざまな動作をプログラムできます。

プログラムモードには、以下のような特徴があります。

プログラムモードの機能

- ・プログラム本数は、100本 ポジション数、は999
- ・最大で10本のプログラムを、同時に実行
- ・一連の位置決め動作をコントローラにプログラムすることで、外部機器の負担を軽減
- ・入出力、位置決めプログラムにより、外部機器なしの単独で制御可能

プログラムモードの概要図



外部から起動できるプログラム No . は、1 ~ 7 の 7 本です。

プログラム No . 8 ~ 100 は、プログラム中で起動をかけます。

5.2 プログラムの構造

(1) プログラム

プログラムは5つの項目で1つのステップを形成しています。

命令	操作 1	操作 2	条件	結果

命令

命令は、移動やデータ設定などの動作を設定します。

5.5 命令の詳細 を参照ください。

操作 1、操作 2

操作 1・操作 2 には、命令が処理する内容が入ります。

移動の場合は位置 No.、演算の場合は数値・変数など、命令により、操作 1・操作 2 に入る内容は変わります。

5.5 命令の詳細 を参照ください。

条件

条件は、ステップの命令を実行する・実行しないを判別する要素です。

条件がある場合

条件が成立したら、その命令を実行します。

条件が成立しなければ、その命令は実行せずに次のステップに進みます。

条件がない場合

その命令を実行します。

条件は、「ONの時に命令を実行する」「OFFの時に命令を実行する」を選択できます。

条件には、設定なし、または、入力 (I)、出力 (O)、グローバルフラグ (F)、ローカルフラグ (f) のいずれかが設定できます。

入力例

1) ONの時に命令を実行する

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
HOME	1		F1	

フラグ 1 が ON ならば 1 軸原点復帰

2) OFFの時に命令を実行する

/ (スラッシュ) を付けます。

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
HOME	1		/F1	

フラグ 1 が OFF ならば 1 軸原点復帰

結果

結果は、命令実行後に、設定された出力やフラグをONする動作です。

移動命令の場合、移動前に結果出力をOFFし、移動完了時にONします。

演算・比較命令の場合、命令実行前に結果出力をOFFし、演算・比較後の値により結果出力をONします。

結果には、設定なし、または出力(O)、グローバルフラグ(F)、ロー加フラグ(f)のいずれかが設定できます。

命令によっては、設定が必須の命令があります。命令の詳細を参照ください。

入力例

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
= =	R 2 0	1 0 0		F 1 0

変数 20 (R20) の値が 100 の場合、フラグ 10 (F10) を ON、100 以外の場合、フラグ 10 (F10) を OFF します。

原点復帰動作について

原点復帰動作は 原点復帰命令 < HOME > で行います。

< HOME > の詳細は 5.5 命令の詳細 を参照ください。

操作 1 で原点復帰を行う軸 (軸パターン) を設定することができますので、各軸個別に原点復帰を行うことができます。

	1 軸目	2 軸目	3 軸目	4 軸目
数値	1	2	4	8

数値の合計 (16 進数) が軸パターンです。

例: 3 = 1 軸 + 2 軸、C = 3 軸 + 4 軸

軸パターンは 5.2 (3) を参照ください。

入力例

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
HOME	4			
HOME	3			

3 軸目原点復帰

1 軸目、2 軸目原点復帰

原点復帰未完了の状態、移動命令 (< MVP > < MVA > など) を実行すると、原点復帰動作を行った後に移動を行いますが、位置データが N (移動なし) に設定されている軸は原点復帰動作を行いませんので、確実に原点復帰を行うためには原点復帰命令 < HOME > を使用してください。

プログラムの起動

プログラムは以下の3通りの起動方法があります。

1) 外部起動 (プログラムNo. 1 ~ 7のみ)

入力信号「IP1」、「IP2」、「IP4」の組み合わせでプログラムを選択します。
入力信号「STB」でプログラムを起動します。

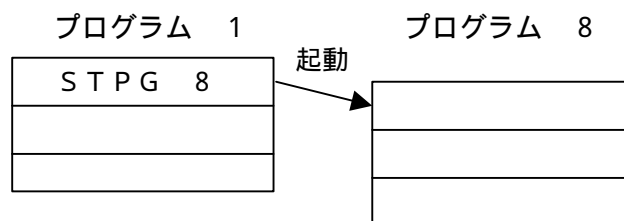
2) AUTO PRG (プログラムNo. 1 ~ 100)

パラメータの AUTO PRG にプログラムNo. を設定します。
電源投入時に設定したプログラムが起動します。

AUTO PRG設定時は、非常停止のリセット時も設定したプログラムが起動します。

3) 他プログラム起動 <STPG> (プログラムNo. 1 ~ 100)

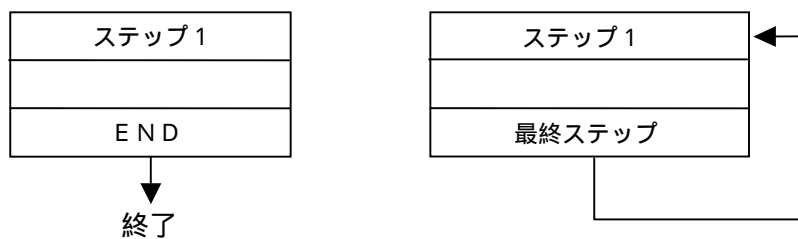
プログラムから指定したプログラムを起動します。



プログラムの終了

プログラムは、プログラム終了<END>によって終了します。

プログラム終了<END>がない場合、プログラムの先頭に戻り、繰り返します。



サブルーチンプログラム

1) サブルーチンについて

プログラムで同じ作業を繰り返す場合、作業部分をサブルーチンとすることで、ステップ数を減らすことができます。

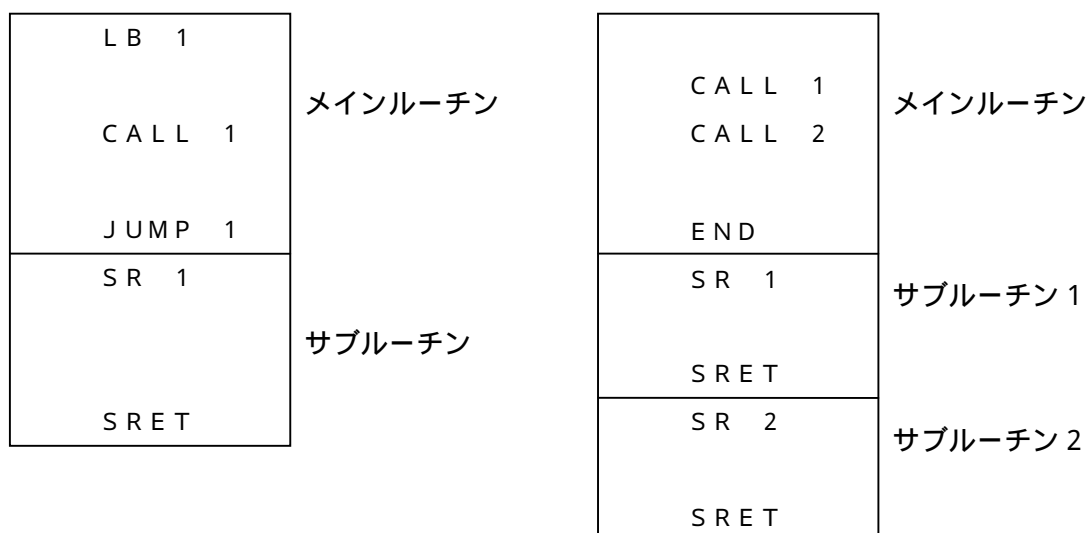
サブルーチンは、サブルーチン開始<SR>、サブルーチン終了<SRET>で設定、サブルーチンコール<CALL>で実行します。

2) サブルーチンの配置

サブルーチンはプログラムの終わりに配置してください。

プログラム終了<END>の後、もしくはジャンプ<JUMP>を使用し、プログラムのメインルーチン内でサブルーチンを通らないように配置してください。

サブルーチン使用例は、5.6 プログラム例(4)を参照ください。



3) サブルーチン作成の注意

サブルーチン開始<SR>とサブルーチン終了<SRET>は必ずペアで使用してください。サブルーチン内にサブルーチンの設定はできません。

また、ジャンプ<JUMP>でサブルーチンから抜け出すこともできません。



(2) ポジション

位置データは位置No. 1 ~ 999に999種類登録できます。

移動位置の設定単位は、「mm」または「パルス数」のいずれかを選択できます。

移動位置に「N」と入力した場合は移動しません。

相対値移動では±の符号をつけて設定します。符号なしの場合は+と同じ意味になります。

また、絶対値移動で-位置への移動はできません。移動位置設定エラーになります。

設定	絶対値移動命令の場合 (MVP、MVA)	相対値移動命令の場合 (MVI)
N	動作しません	
符号なし	原点を基準として「移動位置」へ位置決め	現在位置から、+側に「移動位置」の設定量移動
+		
-	マイナス値には移動できません。 移動位置設定エラー	現在位置から、-側に「移動位置」の設定量移動

絶対値移動	0	100	200
相対値移動	- 100	現在値	+ 100

【例】mmでの設定例

位置No.	1軸 移動位置	2軸 移動位置	3軸 移動位置	4軸 移動位置
30	10.000	+ 20.000	- 30.000	N
31	10.000	20.000	30.000	N

移動前の位置 1軸：100.000mm 2軸：100.000mm 3軸：100.000mm 4軸：100.000mm

	1軸	2軸	3軸	4軸
絶対値移動 (MVP) Pos.30 へ移動	3軸がマイナス値のため、移動位置設定エラー			
絶対値移動 (MVP) Pos.31 へ移動	10.000	20.000	30.000	100.000
相対値移動 (MVI) Pos.30 へ移動	110.000	120.000	70.000	100.000
相対値移動 (MVI) Pos.31 へ移動	110.000	120.000	130.000	100.000

(3) 速度設定

速度は 速度設定 < V E L > で設定します。

設定した速度は、次の速度設定まで保持されます。

アクチュエータのタイプにより最高速度が異なりますので、下表を参照ください。

アクチュエータタイプ	20L 35L E35L	28L 42L	50L	28H 35H	42H	50H	42D
最高速度 (mm/sec)	50		100	150	200	300	400

補間なし移動の場合

タイプの違う複数の軸を同時に使用する場合、1軸でも最高速度を超えてしまうと速度設定エラーになりますので注意してください。

1軸目 4 2 L、2軸目 4 2 H を使用し、位置データが以下のように設定された場合で説明します。

位置 No.	1 軸 移動位置	2 軸 移動位置
1	10.000	20.000
2	10.000	N
3	N	20.000

位置 No. 1 に移動する場合、1軸・2軸が移動しますので、1軸目 4 2 L の最高速度である 5 0 mm/sec 以上の設定はできません。

命令	操作 1	
V E L	5 0	
M V P	1	1 軸目、2 軸目が 5 0 mm/sec で移動
V E L	2 0 0	
M V P	1	1 軸目速度設定エラー になります。

位置 No. 2 に移動する場合、1軸のみの移動ですので、4 2 L の最高速度 5 0 mm/sec、位置 No. 3 に移動する場合、2軸のみの移動ですので、4 2 H の最高速度 2 0 0 mm/sec まで設定することができます。

命令	操作 1	
V E L	5 0	
M V P	2	1 軸目のみ動作
V E L	2 0 0	
M V P	3	2 軸目のみ動作

補間移動の場合

低速軸に合わせたり、1軸ずつの動作ではなく、複数軸を同時に移動させたい場合は、補間移動で移動させます。

補間移動の場合は、速度設定エラーは発生しません。

命令	操作 1	
VEL	200	
MVA	1	1・2軸が補間移動

補間移動の場合、移動速度は移動量大きい軸の速度で移動します。

移動量は、移動距離 (mm) をパルス数に換算した値です。

移動量 (パルス) = 移動距離 (mm) × モータ1回転あたりのパルス数 / ネジリード

アキJ型タイプ	20L 35L E35L	28L 42L	50L	28H 35H	42H	50H	42D
ネジリード	2		4	6	8	12	8
モータ1回転あたりのパルス数	400		400	400	400	400	192

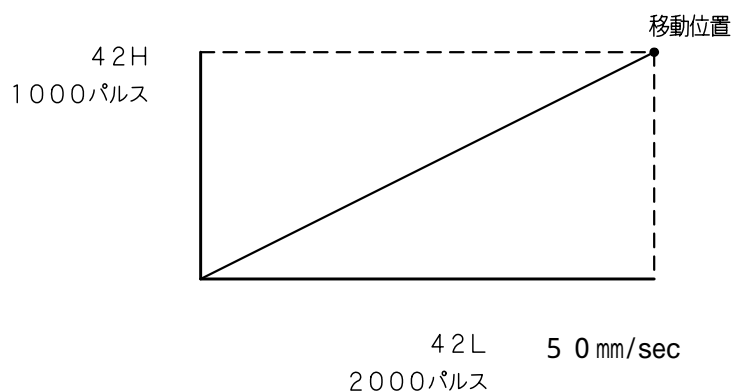
1軸目 (42L): 10.000 mm

$$10.000 \times 400 / 2 = 2000 \text{ パルス}$$

2軸目 (42H): 20.000 mm

$$20.000 \times 400 / 8 = 1000 \text{ パルス}$$

位置 No. 1 の場合は1軸目が長軸になり、42Lの最高速度 50 mm/sec で移動します。速度設定 <VEL> で 50 mm/sec 以上の値が設定された場合も、50 mm/sec で移動します。短軸となった2軸目は、長軸との比率で比例分配された速度で動作します。



(4) 内部データの詳細

項目	内容
プログラム数	100本 プログラムNo. 1~100
外部起動可能プログラム数	プログラムNo. 1~7 プログラムNo. 8~100はプログラム起動 <STPG>により起動させることができます。
同時実行可能プログラム数	10本
ステップ数	プログラムNo. 1~7 : 100ステップ プログラムNo. 8~20 : 50ステップ プログラムNo. 21~100 : 20ステップ
ラベル	1~50 (ローカル)
サブルーチン	1~20 (ローカル)
汎用入力	I1~I17 (17点) I1~I3はプログラム選択と兼用です。
汎用出力	O1~O16 (16点)
フラグ	グローバルフラグ F1~F100 (100個) ローカルフラグ f1~f50 (50個)
変数	グローバル変数 R1~R100 (100個) ローカル変数 r1~r50 (50個) 設定可能値 ±2147483.647
ポジション変数	各プログラムに各軸1個 (ローカル) PR1~4
ポジション数	999点 Pos1~Pos999

グローバル：どのプログラムからも共通に使用できる。

ローカル：各プログラムで個別に使用する。

軸パターン

1 ~ 15 で有効な軸を設定します。 : 有効 : 無効

設定	1 軸	2 軸	3 軸	4 軸
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

フラグ

フラグには、0 または 1 の値が入ります。

フラグは非常停止、エラー時に値が 0 にクリアされます。

変数

変数には、数値データが入ります。

数値範囲は ± 2147483.647 です。

演算でこの範囲を超えてしまうとオーバーフローしてしまいます。

変数は非常停止、エラー時に値が 0 にクリアされます。

ポジション変数

ポジション変数には、位置データが入ります。

軸データ代入 < P P U T >、軸データ読出 < P G E T >、位置データ読出 < C P R D >、

直接位置移動 < M V D > ではポジション変数を使用します。

5.3 外部入出力

5.3.1 外部入出力信号（プログラムモード）

入 力				出 力			
ピンNo.	線色	信号名	名称	ピンNo.	線色	信号名	名称
1A	1 - チャ	+24V	電源入力 + 24	15A	3 - シロ	ALM	アラーム
1B	1 - アカ	STB	スタート	15B	3 - クロ	RDY	レディ
2A	1 - 緑	IN17	汎用入力 17	16A	4 - チャ	IN-P	位置決め完了
2B	1 - キ	IN18	汎用入力 18	16B	4 - アカ	OUT 1	汎用出力 1
3A	1 - 白	EMG	非常停止 b 接	17A	4 - 緑	OUT 2	汎用出力 2
3B	1 - アオ	RES	リセット入力	17B	4 - キ	OUT 3	汎用出力 3
4A	1 - 黄	IP1	PRG 選択 1 (汎 1)	18A	4 - 白	OUT 4	汎用出力 4
4B	1 - ハイ	IP2	PRG 選択 2 (汎 2)	18B	4 - アオ	OUT 5	汎用出力 5
5A	1 - シロ	IP4	PRG 選択 4 (汎 3)	19A	4 - 黄	OUT 6	汎用出力 6
5B	1 - クロ	IN 4	汎用入力 4	19B	4 - ハイ	OUT 7	汎用出力 7
6A	2 - チャ	IN 5	汎用入力 5	20A	4 - シロ	OUT 8	汎用出力 8
6B	2 - アカ	IN 6	汎用入力 6	20B	4 - クロ	OUT 9	汎用出力 9
7A	2 - 緑	IN 7	汎用入力 7	21A	5 - チャ	OUT10	汎用出力 10
7B	2 - キ	IN 8	汎用入力 8	21B	5 - アカ	OUT11	汎用出力 11
8A	2 - 白	IN 9	汎用入力 9	22A	5 - 緑	OUT12	汎用出力 12
8B	2 - アオ	IN10	汎用入力 10	22B	5 - キ		未使用
9A	2 - 黄	IN11	汎用入力 11	23A	5 - 白		未使用
9B	2 - ハイ	IN12	汎用入力 12	23B	5 - アオ	OUT13	汎用出力 13
10A	2 - シロ	IN13	汎用入力 13	24A	5 - 黄	OUT14	汎用出力 14
10B	2 - クロ	IN14	汎用入力 14	24B	5 - ハイ	OUT15	汎用出力 15
11A	3 - チャ	IN15	汎用入力 15	25A	5 - シロ	OUT16	汎用出力 16
11B	3 - アカ	IN16	汎用入力 16	25B	5 - クロ	0V	電源入力 0V
12A	3 - 緑	PAUSE	一時停止				
12B	3 - キ		未使用				
13A	3 - 白		未使用				
13B	3 - アオ		未使用				
14A	3 - 黄		未使用				
14B	3 - ハイ		未使用				

コネクタ：コントローラ側：XG4A-5034 <OMRON>
 ケーブル側：XG4M-5030-T <OMRON>
 フラットケーブル50芯 2m付属

5.3.2 入力信号の詳細

非常停止 <EMG>

非常停止信号はb接点入力です。非常停止では、移動中は瞬時停止となります。

30msec以上の信号を入力してください。

非常停止の詳細は、3.6 非常停止 を参照ください。

スタート <STB>

移動開始信号です。30msec以上の信号を入力してください。

本信号の立ち上がりでプログラム選択 (PRG1~4) を読み取り、プログラムを起動します。

リセット <RES>

アラームのリセット信号です。

アラーム時に、ON OFF することで、アラームから復帰します。

一時停止 <PAUSE>

入力 ON で位置決め動作を一時停止後、入力 OFF で動作を継続します。

プログラム選択 1~4 <IP1~IP4>

実行するプログラムを選択します。

本入力で、外部から指定できるプログラム No. は 1 ~ 7 のみです。

プログラム No. 8 ~ 100 は、プログラム起動命令<STPG>で実行します。

汎用入力をしてでも使用できます。

汎用入力 1~18 <IN1~IN18>

プログラム内で使用できる入力です。

5.3.3 出力信号の詳細

アラーム <ALM>

正常時は OFF、アラーム発生時に ON します。

アラームの詳細は **7. アラーム** の項を参照ください。

レディ <RDY>

電源投入後セルフチェック等を行い、エラーがない状態で ON します。

アラーム発生時に OFF します。

位置決め完了 <IN-P>

位置決め動作完了出力で、動作中 OFF、停止中 ON となります。

電源投入時には ON になっています。

動作確認信号としてご使用ください。

汎用出力 1 ~ 16 <OUT1 ~ 16>

プログラム内で使用できる出力です。

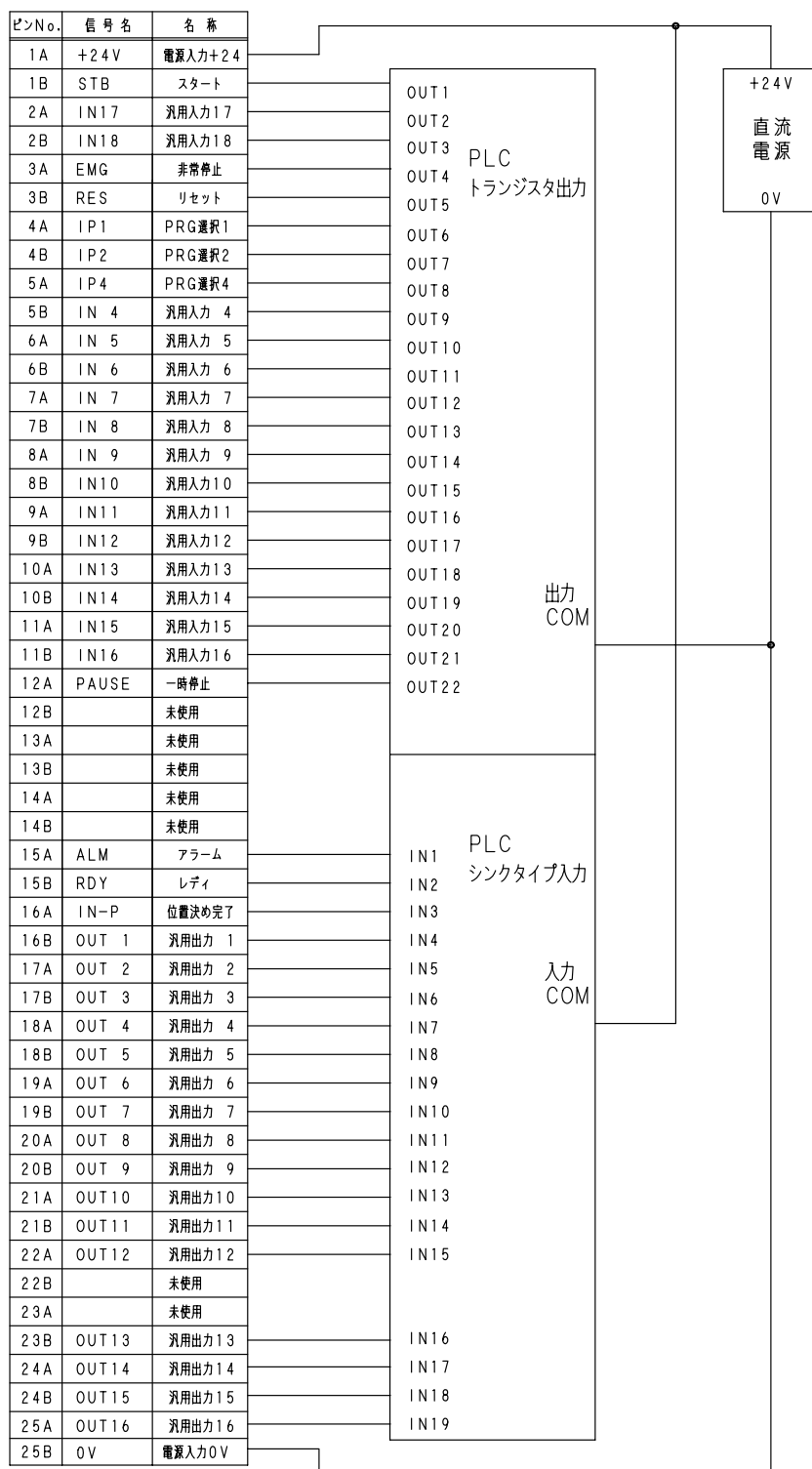


供給される電源電圧 (24 V) の立ち上がりが遅い場合、電源投入時に出力が瞬時 ON する場合があります。

電源投入時は、レディ出力<RDY>または、位置決め完了出力<IN-P>の ON を確認してから、他の出力信号を見るようにしてください。

5.3.4 外部入出力 接続例

PLCとの接続例



非常停止はb接点入力です。

使用されない入出力信号及び、未使用の信号は端末処理を行い他の信号線と接触しないようにしてください。

5.4 プログラム命令一覧

種別	命令	機能	詳細	ページ
移動命令	HOME	原点復帰	原点復帰動作を行いません	5-17
	MVP	絶対値ポジション移動（補間なし）	原点を0として移動	5-17
	MVA	絶対値ポジション移動（補間あり）	原点を0として移動	5-18
	MVI	相対値ポジション移動（補間あり）	現在位置から移動	5-18
	MVD	絶対値直接位置移動	数値を直接指定して移動	5-19
	PMOV	押付移動	押付け動作の移動	5-19
	STOP	減速停止	移動中の軸を停止	5-20
JOG動作	JOG+	JOG 前進動作	入力 ON の間前進移動	5-20
	JOG-	JOG 後退動作	入力 ON の間後退移動	5-20
データ設定	VEL	速度設定	移動速度の設定	5-21
	ACC	加速度設定	移動加減速時間の設定	5-21
	PGR	移動軸指定	移動軸のパターンを指定	5-22
	PPUT	軸データ代入	軸データをポジション変数に代入	5-22
	PGET	軸データ読出	軸データをポジション変数に読出し	5-23
	PTST	位置データ確認	位置データの有無を確認	5-23
	CPRD	現在位置データ読出	指定軸の現在位置を読出し	5-24
	ZOUT	ZONE 出力	ZONE 出力の条件を設定	5-24
	ZONE1	1 軸 ZONE 範囲	1 軸目の ZONE 範囲を設定	5-25
	ZONE2	2 軸 ZONE 範囲	2 軸目の ZONE 範囲を設定	5-25
	ZONE3	3 軸 ZONE 範囲	3 軸目の ZONE 範囲を設定	5-25
	ZONE4	4 軸 ZONE 範囲	4 軸目の ZONE 範囲を設定	5-25
	PUST1	1 軸 押付設定	1 軸目の押付け条件を設定	5-26
	PUST2	2 軸 押付設定	2 軸目の押付け条件を設定	5-26
	PUST3	3 軸 押付設定	3 軸目の押付け条件を設定	5-26
	PUST4	4 軸 押付設定	4 軸目の押付け条件を設定	5-26
タイマー	TIM	タイマー	タイマー設定	5-27

種 別	命令	機 能	詳 細	ページ
プログラム制御	LB	ジャンプ先指定	JUMP のとび先を指定	5-27
	JUMP	ジャンプ	指定先へジャンプ	5-27
	CALL	サブ routine コール	サブ routine を実行	5-28
	SR	サブ routine 開始	サブ routine の開始宣言	5-28
	SRET	サブ routine 終了	サブ routine の終了宣言	5-28
	STPG	他プログラム起動	指定のプログラムを起動します	5-29
	EDPG	他プログラム終了	指定のプログラムを終了します	5-29
	END	プログラム終了	プログラム最終宣言	5-29
ポート	WTON	ON 待ち	指定の入力の ON を待ちます	5-30
	WTOF	OFF 待ち	指定の入力の OFF を待ちます	5-30
	ON	出力 ON	指定の出力を ON します	5-31
	OFF	出力 OFF	指定の出力を OFF します	5-31
	IN	入力一括読み取り (BIN)	指定の 8 ビットを 2 進数で読取	5-32
	INB	入力一括読み取り (BCD)	指定の 8 ビットを BCD で読取	5-32
	OUT	出力一括セット (BIN)	数値・変数値を 2 進数 8 ビットで出力	5-33
	OUTB	出力一括セット (BCD)	数値・変数値を BCD 8 ビットで出力	5-33
演算	=	代入	指定の変数へ値を代入します	5-34
	+	加算	指定の変数に加算します	5-34
	-	減算	指定の変数から減算します	5-35
	*	乗算	指定の変数に掛算します	5-35
	/	除算	指定の変数を割算します	5-36
	%	余算	指定の変数を割算した余り	5-36
	CLR	変数クリア	変数にゼロを代入します	5-37
比較	==	比較 一致	指定の変数の一致を比較します	5-38
	!=	比較 不一致	指定の変数の不一致を比較します	5-38
	>	比較 大きい	指定の変数の大小を比較します	5-39
	>=	比較 以上	指定の変数の大小を比較します	5-39
	<	比較 小さい	指定の変数の大小を比較します	5-40
	<=	比較 以下	指定の変数の大小を比較します	5-40

5.5 命令の詳細

HOME 原点復帰

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
HOME	【 必須 】 ・ 軸パターン	-	【 任意 】 ・ 設定なし ・ 入力 No. ・ 出力 No. ・ フラグ No.	【 任意 】 ・ 設定なし ・ 出力 No. ・ フラグ No.

指定された軸を原点復帰させます。

	1 軸目	2 軸目	3 軸目	4 軸目
数値	1	2	4	8

数値の合計が軸パターンです。

例：3 = 1 軸 + 2 軸、12 = 3 軸 + 4 軸

軸パターンの詳細は、5.2(4)を参照ください。

【 例 】

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
HOME	9			

1 軸と 4 軸が原点復帰

MVP 絶対値ポジション移動 補間なし

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
MVP	【 必須 】 ・ ポジション No. ・ 変数 No.	【 任意 】 ・ 設定なし ・ ポジション No. ・ 変数 No.	【 任意 】 ・ 設定なし ・ 入力 No. ・ 出力 No. ・ フラグ No.	【 任意 】 ・ 設定なし ・ 出力 No. ・ フラグ No.

操作 1 のポジション No. から操作 2 のポジション No. まで、補間なしで連続移動します。
操作 2 を設定しない場合は、操作 1 のポジション No. へ補間なしで移動します。

【 例 】

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
MVP	100	102		
MVP	100			

ポジション 100 ~ 102 へ移動

ポジション 100 へ移動

MVA 絶対値ポジション移動 補間あり

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
MVA	【 必須 】 ・ポジション No. ・変数 No.	【 任意 】 ・設定なし ・ポジション No. ・変数 No.	【 任意 】 ・設定なし ・入力 No. ・出力 No. ・フラグ No.	【 任意 】 ・設定なし ・出力 No. ・フラグ No.

操作 1 のポジション No. から操作 2 のポジション No. まで、補間をとりながら連続移動します。

操作 2 を設定しない場合は、操作 1 のポジション No. へ補間をとりながら移動します。

【 例 】

命令	操作 1	操作 2	条件	結果	
MVA	100	102			ポジション 100 ~ 102 へ移動
MVA	100				ポジション 100 へ移動

MVI 相対値ポジション移動 補間あり

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
MVI	【 必須 】 ・ポジション No. ・変数 No.	【 任意 】 ・設定なし ・ポジション No. ・変数 No.	【 任意 】 ・設定なし ・入力 No. ・出力 No. ・フラグ No.	【 任意 】 ・設定なし ・出力 No. ・フラグ No.

操作 1 のポジション No. から操作 2 のポジション No. まで、補間をとりながら連続移動します。

操作 2 を設定しない場合は、操作 1 のポジション No. へ補間をとりながら移動します。

【 例 】

命令	操作 1	操作 2	条件	結果	
MVI	100	102			ポジション 100 ~ 102 へ移動
MVI	100				ポジション 100 へ移動

MVD 絶対値直接位置移動

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
MVD	【 必須 】 ・軸パターン	-	【 任意 】 ・設定なし ・入力 No. ・出力 No. ・フラグ No.	【 任意 】 ・設定なし ・出力 No. ・フラグ No.

指定された軸が、ポジション変数の値に移動します。

【 例 】

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
=	PR 1	100.000		1 軸ポジション変数に 100mm を代入
MVD	1			1 軸がポジション変数の値 (100mm) へ絶対値移動
=	PR 2	50.000		2 軸ポジション変数に 50mm を代入
=	PR 3	20.000		2 軸ポジション変数に 20mm を代入
MVD	6			2 軸が 50mm と 3 軸が 20mm へ絶対値移動

PMOV 押付移動

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
PMOV	【 必須 】 ・ポジション No. ・変数 No.	-	【 任意 】 ・設定なし ・入力 No. ・出力 No. ・フラグ No.	【 必須 】 ・出力 No. ・フラグ No.

操作 1 のポジション No. へ押付移動します。

押付停止時に [結果] 出力を ON します。

押付設定をしていない場合、または押付力が 0 の場合は、ポジション移動をします。

【 例 】

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
PUST 1	5 0	5 0		1 軸 押付力 5 0、押付位置 5 0
PMOV	1 0			ポジション No. 1 0 に押付移動 押付停止時に出力 1 が ON します

STOP 移動軸停止

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
STOP	-	-	【 任意 】 ・ 設定なし ・ 入力 No. ・ 出力 No. ・ フラグ No.	【 任意 】 ・ 設定なし ・ 出力 No. ・ フラグ No.

移動中の軸を停止します。

【 例 】

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
STOP			1 0	

入力 1 0 が ON の場合、移動軸を停止

JOG + JOG 前進動作

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
JOG +	【 必須 】 ・ 軸パターン	【 必須 】 ・ 入力 No. ・ 出力 No. ・ フラグ No.	【 任意 】 ・ 設定なし ・ 入力 No. ・ 出力 No. ・ フラグ No.	【 任意 】 ・ 設定なし ・ 出力 No. ・ フラグ No.

JOG - JOG 後退動作

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
JOG -	【 必須 】 ・ 軸パターン	【 必須 】 ・ 入力 No. ・ 出力 No. ・ フラグ No.	【 任意 】 ・ 設定なし ・ 入力 No. ・ 出力 No. ・ フラグ No.	【 任意 】 ・ 設定なし ・ 出力 No. ・ フラグ No.

指定の軸を、入力、出力、フラグが ON している間、前進（後退）します。

入力、出力、フラグが OFF になったら、結果を OFF し JOG 命令を終了します。

前進 - ストップ、後退 - 原点 に達した場合は停止し、結果を ON します。

複数軸指定の場合は、全軸が前進 - ストップ、後退 - 原点 に達した時に結果を ON します。

移動速度を速度設定 <VEL> で設定します。速度設定がない場合は 30mm/sec で移動します。

加減速時間は、×××msec で固定です。

【 例 】

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
JOG +	1	I 1		
JOG +	2	F 1		
JOG -	1	I 2		
JOG -	2	F 2		

入力 1 が ON している間、前進します。

フラグ 1 が ON している間、前進します。

入力 2 が ON している間、後退します。

フラグ 2 が ON している間、後退します。

VEL 速度設定

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
VEL	【 必須 】 ・速度 直接値：1～400 ・変数 No.	-	【 任意 】 ・設定なし ・入力 No. ・出力 No. ・フラグ No.	-

移動速度を設定します。単位はmm / secです。

設定した速度は、次の速度設定まで保持されます。

アクチュエータのタイプにより最高速度が異なりますので、下表を参照ください。

アキユエータ ^o	20L 35L	28L 42L	E35L	50L	28H 35H	42H	50H	42D
最高速度 (mm/sec)	50			100	150	200	300	400

【 例 】

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
VEL	30			
MVP	1	3		速度30mm/secで移動
VEL	60			
MVP	1	3		速度60mm/secで移動

ACC 加減速時間設定

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
ACC	【 必須 】 ・加減速時間 直接値：10～2000	-	【 任意 】 ・設定なし ・入力 No. ・出力 No. ・フラグ No.	-

移動加減速時間を設定します。加速と減速は同一設定です。

加減速時間は、次に加減速時間を設定するまで保持します。

加減速時間：10～2000 (msec)

【 例 】

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
ACC	30			
MVP	1	3		加減速時間30msecで移動
ACC	100			
MVP	1	3		加減速時間100msecで移動

PGR 移動軸指定

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
PGR	【 必須 】 ・ 軸パターン	-	【 任意 】 ・ 設定なし ・ 入力 No. ・ 出力 No. ・ フラグ No.	-

指定された軸パターンのポジションデータのみ有効として、動作します。

指定以外の軸にデータが入っていても移動しません。

軸パターンの詳細は、5.2(4)を参照ください。

【 例 】

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
PGR	1			
MVP	1	3		1 軸のみ移動する
PGR	3			
MVP	1	3		1 軸と 2 軸のみ移動する

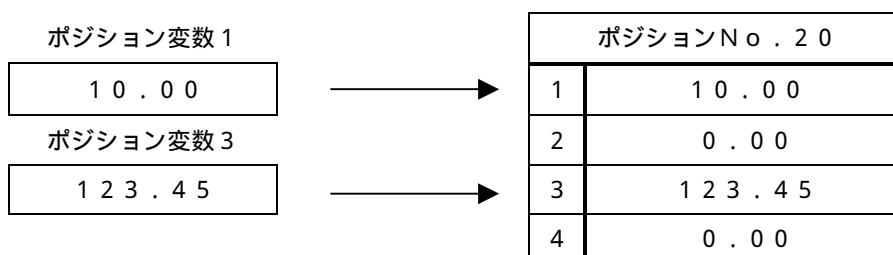
PPUT 軸データ代入

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
PPUT	【 必須 】 ・ 軸 No.	【 必須 】 ・ ポジション No. ・ 変数 No.	【 任意 】 ・ 設定なし ・ 入力 No. ・ 出力 No. ・ フラグ No.	-

指定されたポジション No. の指定された軸のデータへ、ポジション変数の値を代入します。

【 例 】

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
=	R 1	2 0		変数 R 1 に 2 0 を代入
PPUT	1	R 1		R 1 の内容 (ポジション No. 2 0) の 1 軸にポジション変数 1 の値を代入
PPUT	3	2 0		ポジション No. 2 0 の 3 軸に ポジション変数 3 の値を代入



PGET 軸データ読出

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
PGET	【 必須 】 ・ 軸 No.	【 必須 】 ・ ポジション No. ・ 変数 No.	【 任意 】 ・ 設定なし ・ 入力 No. ・ 出力 No. ・ フラグ No.	-

指定されたポジションNo.の指定された軸のデータを、ポジション変数に代入します。

【 例 】

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
=	R 1	2 0		変数 R 1 に 2 0 を代入
PGET	1	R 1		R 1 の内容 (ポジション No . 2 0) の 1 軸のデータをポジション変数 1 に代入
PGET	3	2 0		ポジション No . 2 0 の 3 軸のデータを ポジション変数 3 に代入

ポジション No . 2 0			ポジション変数 1
1	1 0 . 0 0	→	1 0 . 0 0
2	0 . 0 0		ポジション変数 3
3	1 2 3 . 4 5	→	1 2 3 . 4 5
4	0 . 0 0		

PTST 軸データ確認

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
PTST	【 必須 】 ・ 軸パターン	【 必須 】 ・ ポジション No. ・ 変数 No.	【 任意 】 ・ 設定なし ・ 入力 No. ・ 出力 No. ・ フラグ No.	【 必須 】 ・ 出力 No. ・ フラグ No.

指定された軸パターンのポジションデータが、すべて有効であれば、結果をONします。
無効な軸がある場合、結果をOFFします。

【 例 】

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
PTST	1	2 0		O 1
PTST	1 0	2 0		F 1

ポジション No . 2 0 の 1 軸のデータが有効の場合、出力 1 が ON
ポジション No . 2 0 の 2 軸と 4 軸のデータが有効の場合、フラグ 1 が ON

C P R D 現在位置読出

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
C P R D	【 必須 】 ・ 軸 No.	-	【 任意 】 ・ 設定なし ・ 入力 No. ・ 出力 No. ・ フラグ No.	-

指定された軸の現在位置を、ポジション変数に代入します。

【 例 】

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
C P R D	3			
C P R D	1			

3 軸のデータをポジション変数 3 に代入

1 軸のデータをポジション変数 1 に代入

Z O U T ZONE 出力設定

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
Z O U T	【 必須 】 ・ 軸 No.	【 必須 】 ・ 0 : 出力なし ・ 1 : 範囲内 ・ 2 : 範囲外	【 任意 】 ・ 設定なし ・ 入力 No. ・ 出力 No. ・ フラグ No.	【 必須 】 ・ 出力 No. ・ フラグ No.

指定された軸 No. の ZONE 出力を設定します。

結果で指定されたポートを使用します。

【 例 】

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
Z O U T	1	1		O 1
Z O U T	2	2		F 1

1 軸が ZONE 範囲内で出力 1 を ON

2 軸が ZONE 範囲外でフラグ 1 を ON

ZONE 出力・範囲の設定は、次に設定するまで保持されます。

繰り返し動作する処理の外で設定することで、内部処理が早くなります。

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
Z O U T	1	1		O 1
Z O N E 1	1 0	2 0		
L B	1			
J U M P	1			

1 軸が ZONE 範囲内で出力 1 を ON

1 軸 ZONE 範囲 10 mm ~ 20 mm



ZONE 1 1軸 ZONE 範囲設定

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
ZONE 1	【 必須 】 ・ 範囲 直接値：0～1000 (単位 mm)	【 必須 】 ・ 範囲 直接値：0～1000 (単位 mm)	【 任意 】 ・ 設定なし ・ 入力 No. ・ 出力 No. ・ フラグ No.	-

ZONE 2 2軸 ZONE 範囲設定

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
ZONE 2	【 必須 】 ・ 範囲 直接値：0～1000 (単位 mm)	【 必須 】 ・ 範囲 直接値：0～1000 (単位 mm)	【 任意 】 ・ 設定なし ・ 入力 No. ・ 出力 No. ・ フラグ No.	-

ZONE 3 3軸 ZONE 範囲設定

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
ZONE 3	【 必須 】 ・ 範囲 直接値：0～1000 (単位 mm)	【 必須 】 ・ 範囲 直接値：0～1000 (単位 mm)	【 任意 】 ・ 設定なし ・ 入力 No. ・ 出力 No. ・ フラグ No.	-

ZONE 4 4軸 ZONE 範囲設定

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
ZONE 4	【 必須 】 ・ 範囲 直接値：0～1000 (単位 mm)	【 必須 】 ・ 範囲 直接値：0～1000 (単位 mm)	【 任意 】 ・ 設定なし ・ 入力 No. ・ 出力 No. ・ フラグ No.	-

各軸の ZONE 範囲を設定します。

【 例 】

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
ZOUT	1	1		O 1
ZONE 1	100	200		
ZOUT	2	2		O 2
ZONE 2	50	300		

1軸が ZONE 範囲内で出力 1 を ON

1軸 ZONE 範囲 100mm～200mm

2軸が ZONE 範囲外で出力 2 を ON

2軸 ZONE 範囲 50mm～300mm

P U S T 1 1 軸押付設定

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
P U S T 1	【 必須 】 ・ 押付力 直接値 0, 20 ~ 70	【 必須 】 ・ 押付位置 直接値 0 ~ 100	【 任意 】 ・ 設定なし ・ 入力 No. ・ 出力 No. ・ フラグ No.	-

P U S T 2 2 軸押付設定

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
P U S T 2	【 必須 】 ・ 押付力 直接値 0, 20 ~ 70	【 必須 】 ・ 押付位置 直接値 0 ~ 100	【 任意 】 ・ 設定なし ・ 入力 No. ・ 出力 No. ・ フラグ No.	-

P U S T 3 3 軸押付設定

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
P U S T 3	【 必須 】 ・ 押付力 直接値 0, 20 ~ 70	【 必須 】 ・ 押付位置 直接値 0 ~ 100	【 任意 】 ・ 設定なし ・ 入力 No. ・ 出力 No. ・ フラグ No.	-

P U S T 4 4 軸押付設定

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
P U S T 4	【 必須 】 ・ 押付力 直接値 0, 20 ~ 70	【 必須 】 ・ 押付位置 直接値 0 ~ 100	【 任意 】 ・ 設定なし ・ 入力 No. ・ 出力 No. ・ フラグ No.	-

各軸の押付力、押付位置を設定します。

押付力が 0 の場合、押付動作は行いません。

【 例 】

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
P U S T 1	3 0	5 0		
P U S T 2	7 0	9 0		

1 軸 押付力 3 0 押付位置 5 0 に設定

2 軸 押付力 7 0 押付位置 9 0 に設定

T I M タイマー

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
T I M	【 必須 】 ・秒 直接値： 0 ~ 999.999 ・変数 No.	-	【 任意 】 ・設定なし ・入力 No. ・出力 No. ・フラグ No.	【 任意 】 ・設定なし ・出力 No. ・フラグ No.

設定時間経過後、次のステップに進みます。

単位：1 sec 1 = 1 sec 、 0 . 1 = 1 0 0 msec

最大設定値 9 9 9 . 9 9 9 s e c

【 例 】

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
M V P	1			ポジション No . 1 に移動
T I M	1 0 . 5			1 0 . 5 秒経過まで待つ
M V P	2			ポジション No . 2 へ移動

L B ジャンプ先指定

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
L B	【 必須 】 ・ラベル No. 直接値：1 ~ 50	-	-	-

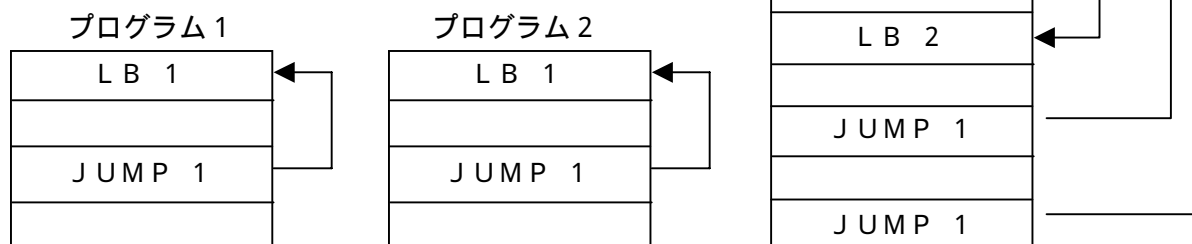
J U M P ジャンプ

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
J U M P	【 必須 】 ・ラベル No. 直接値：1 ~ 50 ・変数 No.	-	【 任意 】 ・設定なし ・入力 No. ・出力 No. ・フラグ No.	-

ジャンプ先指定 < L B > は 1 つのプログラムに 5 0 個設定できます。

ジャンプ < J U M P > によって指定先にジャンプします。

ジャンプは同じプログラム内でのみ有効です。



CALL サブルーチンコール

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
CALL	【 必須 】 ・サブーチン No. 直接値：1～20 ・変数 No.	-	【 任意 】 ・設定なし ・入力 No. ・出力 No. ・フラグ No.	-

指定されたサブーチンを実行します。

プログラムの一部分をサブーチンとして設定することができます。
 同じプログラムの中で同じ作業を何回も行う場合、サブーチンを使用します。
 サブーチンは同じプログラム内のみ有効で、各プログラムに20個設定することができます。

SR サブーチン開始

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
SR	【 必須 】 ・サブーチン No. 直接値：1～20	-	-	-

サブーチンの開始を宣言します。

SRET サブーチン終了

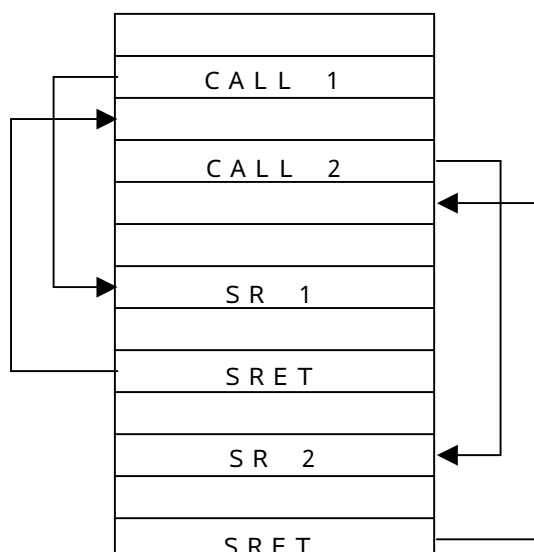
命令	操作 1	操作 2	条件	結果
SRET	-	-	-	-

サブーチンの終了を宣言します。

サブーチン開始<SR>とサブーチン終了<SRET>は必ずペアで使用ください。

サブーチンはプログラムの最後に配置してください。

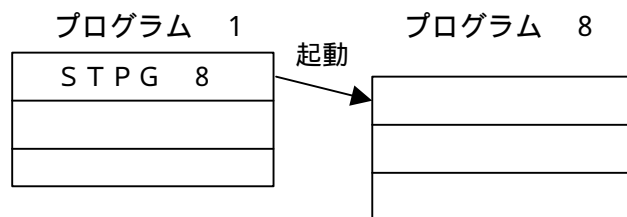
サブーチンの詳細は、5.2(1)を参照ください。



STPG 他プログラム起動

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
STPG	【 必須 】 ・プログラム No. ・変数 No.	-	【 任意 】 ・設定なし ・入力 No. ・出力 No. ・フラグ No.	【 任意 】 ・設定なし ・出力 No. ・フラグ No.

指定したプログラムを実行させ、並列処理を行います。



EDPG 他プログラム終了

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
EDPG	【 必須 】 ・プログラム No. ・変数 No.	-	【 任意 】 ・設定なし ・入力 No. ・出力 No. ・フラグ No.	【 任意 】 ・設定なし ・出力 No. ・フラグ No.

実行中の他のプログラムを強制終了します。

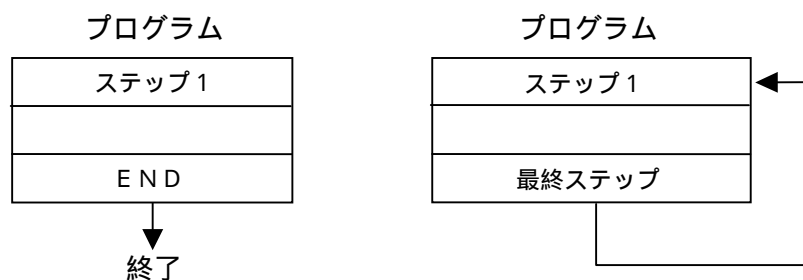
指定されたプログラムは、実行中のステップ完了後にプログラム終了します。

END プログラム終了

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
END	-	-	【 任意 】 ・設定なし ・入力 No. ・出力 No. ・フラグ No.	-

プログラムを終了します。

ENDがない場合、プログラムの先頭にもどり繰り返します。



WTON ON待ち

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
WTON	【 必須 】 ・入力 No. ・出力 No. ・フラグ No.	【 任意 】 ・設定なし ・タイムアウト 直接値：0～999.999	【 任意 】 ・設定なし ・入力 No. ・出力 No. ・フラグ No.	【 任意 】 ・設定なし ・出力 No. ・フラグ No.

WTOF OFF待ち

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
WTOF	【 必須 】 ・入力 No. ・出力 No. ・フラグ No.	【 任意 】 ・設定なし ・タイムアウト 直接値：0～999.999	【 任意 】 ・設定なし ・入力 No. ・出力 No. ・フラグ No.	【 任意 】 ・設定なし ・出力 No. ・フラグ No.

指定された入力、出力、フラグがON(OFF)になるまで、次のステップに進みません。
 タイムアウト値を設定すれば、設定時間経過後、結果をONし次のステップに進みます。
 タイムアウトが0の場合、結果は無効です。

【 例 】

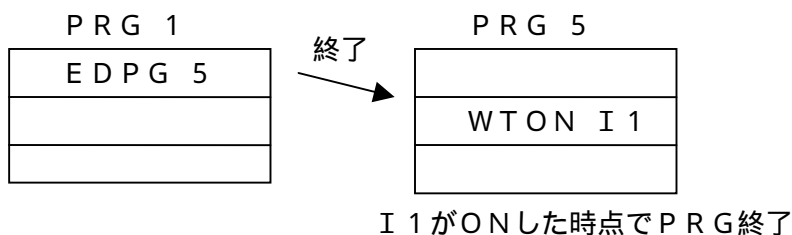
命令	操作 1	操作 2	条件	結果
WTON	I 1			入力 1 がONするまで待つ。
WTON	I 1	1 0		入力 1 がON、または 1 0 秒経過するまで待つ。
WTOF	I 1			入力 1 がOFFするまで待つ。
WTOF	I 1	1 0		入力 1 がOFF、または 1 0 秒経過するまで待つ。



EDPG <他プログラム終了> から終了させる場合、実行中のステップ完了後にプログラムが終了します。

WTON(WTOF) を実行中の場合、指定した内容がON(OFF)しないとプログラムは終了しません。

【 例 】



ON 出力ON

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
ON	【 必須 】 ・出力 No. ・フラグ No.	【 任意 】 ・設定なし ・出力 No. ・フラグ No.	【 任意 】 ・設定なし ・入力 No. ・出力 No. ・フラグ No.	-

OFF 出力OFF

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
OFF	【 必須 】 ・出力 No. ・フラグ No.	【 任意 】 ・設定なし ・出力 No. ・フラグ No.	【 任意 】 ・設定なし ・入力 No. ・出力 No. ・フラグ No.	-

指定された出力、フラグを操作 1 ~ 操作 2 の範囲でON (OFF) します。

操作 1 のみ設定した場合は、操作 1 をON (OFF) します。

操作 1 と操作 2 は同じ種類を設定してください。

【 例 】

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
ON	O 3	O 6		OUT 3 ~ 6 ON
ON	O 1 5	O 1 0		OUT 1 0 ~ 1 5 ON
ON	F 1 0			フラグ 1 0 ON
OFF	O 3	O 6		OUT 3 ~ 6 OFF
OFF	O 1 5	O 1 0		OUT 1 0 ~ 1 5 OFF
OFF	F 1 0			フラグ 1 0 OFF

操作 1 と操作 2 を入れ替えても同じ意味になります。

【 例 】

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
ON	O 1	O 5		OUT 1 ~ 5 ON
ON	O 5	O 1		OUT 1 ~ 5 ON

I N 入力一括読み取り (B I N)

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
I N	【 必須 】 ・変数 No.	【 必須 】 ・入力 No. ・フラグ No.	【 任意 】 ・設定なし ・入力 No. ・出力 No. ・フラグ No.	-

操作 2 で指定された入力、フラグから 8 ビットを 2 進数として読み取り、操作 1 で指定された変数に入れます。

【 例 】

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
I N	R 2 0	F 1		

フラグ 1 から 8 ビットを変数 2 0 へ代入

フラグ No.	8	7	6	5	4	3	2	1
	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON

1	0	0	0	0	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---

$$\text{変数 2 0} = 1 2 8 \quad + \quad 4 \quad + \quad 1 \quad = \quad 1 3 3$$

I N B 入力一括読み取り (B C D)

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
I N B	【 必須 】 ・変数 No.	【 必須 】 ・入力 No. ・フラグ No.	【 任意 】 ・設定なし ・入力 No. ・出力 No. ・フラグ No.	-

操作 2 で指定された入力、フラグから 8 ビットを B C D 値を読み取り、操作 1 で指定された変数に入れます。値が B C D ではない場合 (9 より大きい値) 9 が入ります。

【 例 】

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
I N B	R 2 0	F 1		

フラグ 1 から 8 ビットを変数 2 0 へ代入

フラグ No.	8	7	6	5	4	3	2	1
	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON

1	0	0	0	0	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---

$$\text{変数 2 0} = \quad 8 \quad 5 \quad = \quad 8 5$$



入力・フラグが有効範囲を超えてしまう場合、超えた部分には 0 が入ります。

OUT 出力一括セット (BIN)

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
OUT	【 必須 】 ・ 数値 : 0 ~ 255 ・ 変数 No.	【 必須 】 ・ 出力 No. ・ フラグ No.	【 任意 】 ・ 設定なし ・ 入力 No. ・ 出力 No. ・ フラグ No.	-

操作 1 の値を、操作 2 で指定された出力・フラグへ 8 ビット 2 進数で出力します。

【 例 】

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
OUT	1 3 3	F 1		

1 3 3 をフラグ 1 から 8 ビット 2 進数で出力

1 3 3

1	0	0	0	0	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---

フラグ No.	8	7	6	5	4	3	2	1
	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON

OUTB 出力一括セット (BCD)

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
OUTB	【 必須 】 ・ 数値 : 0 ~ 99 ・ 変数 No.	【 必須 】 ・ 出力 No. ・ フラグ No.	【 任意 】 ・ 設定なし ・ 入力 No. ・ 出力 No. ・ フラグ No.	-

操作 1 の値を、操作 2 で指定された出力・フラグへ 8 ビット BCD 値で出力します。

【 例 】

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
OUTB	8 5	F 1		

8 5 をフラグ 1 から 8 ビット BCD で出力

8 5

1	0	0	0	0	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---

フラグ No.	8	7	6	5	4	3	2	1
	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON



出力・フラグが有効範囲を超えてしまう場合、超えた部分は無視されます。

= 代入

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
=	【 必須 】 ・変数 No. ・ポジション変数	【 必須 】 ・数値 0 ~ 2000.000 ・変数 No. ・ポジション変数	【 任意 】 ・設定なし ・入力 No. ・出力 No. ・フラグ No.	【 任意 】 ・設定なし ・出力 No. ・フラグ No.

操作 2 の値を操作 1 の変数に代入します。

代入した値が 0 の場合、結果を ON します。

【 例 】

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
=	R 1	1 0		R 1 = 1 0
=	R 2	5		R 2 = 5
=	R 1	1 0 0		R 1 = 1 0 0
=	R 1	R 2		R 1 = 5

+ 加算

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
+	【 必須 】 ・変数 No. ・ポジション変数	【 必須 】 ・数値 0 ~ 2000.000 ・変数 No. ・ポジション変数	【 任意 】 ・設定なし ・入力 No. ・出力 No. ・フラグ No.	【 任意 】 ・設定なし ・出力 No. ・フラグ No.

操作 1 の変数 = 操作 1 の値 + 操作 2 の値

演算結果が 0 の場合、結果を ON します。

【 例 】

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
=	R 1	1 0		R 1 = 1 0
=	R 2	5		R 2 = 5
+	R 1	1 0 0		R 1 = 1 0 0 + 1 0 = 1 1 0
+	R 1	R 2		R 1 = 1 1 0 + 5 = 1 1 5

- 減算

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
-	【 必須 】 ・変数 No. ・ポジション変数	【 必須 】 ・数値 0 ~ 2000.000 ・変数 No. ・ポジション変数	【 任意 】 ・設定なし ・入力 No. ・出力 No. ・フラグ No.	【 任意 】 ・設定なし ・出力 No. ・フラグ No.

操作 1 の変数 = 操作 1 の値 - 操作 2 の値

演算結果が 0 の場合、結果を ON します。

【 例 】

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
=	R 1	2 0 0		R 1 = 2 0 0
=	R 2	5		R 2 = 5
-	R 1	1 0 0		R 1 = 2 0 0 - 1 0 0 = 1 0 0
-	R 1	R 2		R 1 = 1 0 0 - 5 = 9 5

* 乗算

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
*	【 必須 】 ・変数 No. ・ポジション変数	【 必須 】 ・数値 0 ~ 2000.000 ・変数 No. ・ポジション変数	【 任意 】 ・設定なし ・入力 No. ・出力 No. ・フラグ No.	【 任意 】 ・設定なし ・出力 No. ・フラグ No.

操作 1 の変数 = 操作 1 の値 × 操作 2 の値

演算結果が 0 の場合、結果を ON します。

【 例 】

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
=	R 1	1 0		R 1 = 1 0
=	R 2	5		R 2 = 5
*	R 1	1 0 0		R 1 = 1 0 × 1 0 0 = 1 0 0 0
*	R 1	R 2		R 1 = 1 0 0 0 × 5 = 5 0 0 0

/ 除算

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
/	【 必須 】 ・変数 No. ・ポジション変数	【 必須 】 ・数値 0 ~ 2000.000 ・変数 No. ・ポジション変数	【 任意 】 ・設定なし ・入力 No. ・出力 No. ・フラグ No.	【 任意 】 ・設定なし ・出力 No. ・フラグ No.

操作 1 の変数 = 操作 1 の値 ÷ 操作 2 の値

小数第 4 位 以下は切り捨てます。 例：5 ÷ 3 = 1.666... = 1.666

演算結果が 0 の場合、結果を ON します。

操作 2 が 0 の場合、エラーになります。

【 例 】

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
=	R 1	10.01		R 1 = 10.01
=	R 2	5		R 2 = 5
/	R 1	10		R 1 = 10.01 ÷ 10 = 1.001
/	R 1	R 2		R 1 = 1.001 ÷ 5 = 0.2

% 余算

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
%	【 必須 】 ・変数 No. ・ポジション変数	【 必須 】 ・数値 0 ~ 2000.000 ・変数 No. ・ポジション変数	【 任意 】 ・設定なし ・入力 No. ・出力 No. ・フラグ No.	【 任意 】 ・設定なし ・出力 No. ・フラグ No.

操作 1 の値を操作 2 の値で割った余りを、操作 1 の変数に入れます。

演算結果が 0 の場合、結果を ON します。

操作 2 が 0 の場合、エラーになります

【 例 】

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
=	R 1	10.01		R 1 = 10.01
=	R 2	5		R 2 = 5
%	R 1	10		R 1 = 10.01 % 10 = 0.01
%	R 1	R 2		R 1 = 0.01 % 5 = 0.01

CLR 変数クリア

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
CLR	【 必須 】 ・変数 No. ・ポジション変数	【 必須 】 ・変数 No. ・ポジション変数	【 任意 】 ・設定なし ・入力 No. ・出力 No. ・フラグ No.	【 任意 】 ・設定なし ・出力 No. ・フラグ No.

指定された変数の値を操作 1 ~ 操作 2 の範囲で 0 にします。

操作 1 と操作 2 は同じ種類の変数を設定してください。

【 例 】

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
CLR	R 1	R 1 0		
CLR	r 2 0	r 1 0		
CLR	PR 1	PR 4		

変数 1 ~ 1 0 の値を 0 にします。

変数 1 0 ~ 2 0 の値を 0 にします。

ポジション変数 1 ~ 4 の値を 0 にします。

操作 1 と操作 2 を入れ替えても同じ意味になります。

【 例 】

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
CLR	R 1	R 1 0		
CLR	R 1 0	R 1		

変数 1 ~ 1 0 の値を 0 にします。

変数 1 ~ 1 0 の値を 0 にします。

1 つの変数をクリアする場合、操作 1 と操作 2 に同じ内容を設定してください。

【 例 】

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
CLR	R 1	R 1		
CLR	r 1 0	r 1 0		

変数 1 の値を 0 にします。

変数 1 0 の値を 0 にします。

== 比較 一致

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
==	【 必須 】 ・変数 No. ・ポジション変数	【 必須 】 ・数値 0 ~ 2000.000 ・変数 No. ・ポジション変数	【 任意 】 ・設定なし ・入力 No. ・出力 No. ・フラグ No.	【 必須 】 ・出力 No. ・フラグ No.

操作 1 の値と操作 2 の値が一致した場合、結果を ON します。
それ以外の場合、結果を OFF します。

!= 比較 不一致

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
!=	【 必須 】 ・変数 No. ・ポジション変数	【 必須 】 ・数値 0 ~ 2000.000 ・変数 No. ・ポジション変数	【 任意 】 ・設定なし ・入力 No. ・出力 No. ・フラグ No.	【 必須 】 ・出力 No. ・フラグ No.

操作 1 の値と操作 2 の値が一致した場合、結果を ON します。
それ以外の場合、結果を OFF します。

【 例 】

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
==	R 2 0	1 0 0		F 1 0

変数 2 0 の内容が 1 0 0 の場合、フラグ 1 0 を ON します。
1 0 0 以外の場合、フラグ 1 0 を OFF します。

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
==	R 2 0	R 4 0		F 5

変数 2 0 の内容が変数 4 0 の内容と等しい場合、フラグ 5 を ON します。
等しくない場合、フラグ 5 を OFF します。

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
!=	R 2 0	1 0 0		F 1 0

変数 2 0 の内容が 1 0 0 以外の場合、フラグ 1 0 を ON します。
1 0 0 の場合、フラグ 1 0 を OFF します。

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
!=	R 2 0	R 4 0		F 5

変数 2 0 の内容が変数 4 0 の内容と等しくない場合、フラグ 5 を ON します。
等しい場合、フラグ 5 を OFF します。

> 比較 大きい

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
>	【 必須 】 ・変数 No. ・ポジション変数	【 必須 】 ・数値 0 ~ 2000.000 ・変数 No. ・ポジション変数	【 任意 】 ・設定なし ・入力 No. ・出力 No. ・フラグ No.	【 必須 】 ・出力 No. ・フラグ No.

操作 1 の値が操作 2 の値より大きい場合、結果を ON します。

それ以外の場合、結果を OFF します。

> = 比較 以上

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
> =	【 必須 】 ・変数 No. ・ポジション変数	【 必須 】 ・数値 0 ~ 2000.000 ・変数 No. ・ポジション変数	【 任意 】 ・設定なし ・入力 No. ・出力 No. ・フラグ No.	【 必須 】 ・出力 No. ・フラグ No.

操作 1 の値が操作 2 の値以上の場合、結果を ON します。

それ以外の場合、結果を OFF します。

【 例 】

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
>	R 2 0	1 0 0		F 1 0

変数 2 0 の内容が 1 0 0 より大きい場合、フラグ 1 0 を ON します。

1 0 0 より小さい場合、フラグ 1 0 を OFF します。

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
>	R 2 0	R 4 0		F 5

変数 2 0 の内容が変数 4 0 の内容より大きい場合、フラグ 5 を ON します。

小さい場合、フラグ 5 を OFF します。

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
> =	R 2 0	1 0 0		F 1 0

変数 2 0 の内容が 1 0 0 以上の場合、フラグ 1 0 を ON します。

1 0 0 より小さい場合、フラグ 1 0 を OFF します。

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
> =	R 2 0	R 4 0		F 5

変数 2 0 の内容が変数 4 0 の内容以上の場合、フラグ 5 を ON します。

小さい場合、フラグ 5 を OFF します。

< 比較 小さい

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
<	【 必須 】 ・変数 No. ・ポジション変数	【 必須 】 ・数値 0 ~ 2000.000 ・変数 No. ・ポジション変数	【 任意 】 ・設定なし ・入力 No. ・出力 No. ・フラグ No.	【 必須 】 ・出力 No. ・フラグ No.

操作 1 の値が操作 2 の値より小さい場合、結果を ON します。

それ以外の場合、結果を OFF します。

< = 比較 以下

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
< =	【 必須 】 ・変数 No. ・ポジション変数	【 必須 】 ・数値 0 ~ 2000.000 ・変数 No. ・ポジション変数	【 任意 】 ・設定なし ・入力 No. ・出力 No. ・フラグ No.	【 必須 】 ・出力 No. ・フラグ No.

操作 1 の値が操作 2 の値以下の場合、結果を ON します。

それ以外の場合、結果を OFF します。

【 例 】

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
<	R 2 0	1 0 0		F 1 0

変数 2 0 の内容が 1 0 0 より小さい場合、フラグ 1 0 を ON します。

1 0 0 より大きい場合、フラグ 1 0 を OFF します。

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
<	R 2 0	R 4 0		F 5

変数 2 0 の内容が変数 4 0 の内容より小さい場合、フラグ 5 を ON します。

大きい場合、フラグ 5 を OFF します。

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
< =	R 2 0	1 0 0		F 1 0

変数 2 0 の内容が 1 0 0 以下の場合、フラグ 1 0 を ON します。

1 0 0 より大きい場合、フラグ 1 0 を OFF します。

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
< =	R 2 0	R 4 0		F 5

変数 2 0 の内容が変数 4 0 の内容以下の場合、フラグ 5 を ON します。

大きい場合、フラグ 5 を OFF します。

5.6 プログラム例

(1) 原点復帰(2軸同時)後、ポジション1~5に移動。

原点復帰を行い、その後ポジション1から5を繰り返し動作します。

ステップ No.	命令	操作1	操作2	条件	結果	コメント
1	HOME	3				原点復帰
2	LB	1				
3	VEL	100				速度設定
4	ACC	100				加減速設定
5	MVP	1				ポジション1へ移動
6	MVP	2				ポジション2へ移動
7	MVP	3				ポジション3へ移動
8	MVP	4				ポジション4へ移動
9	MVP	5				ポジション5へ移動
10	JUMP	1				繰り返し

ステップ5~9は1ステップで設定することも可能です。

ステップ No.	命令	操作1	操作2	条件	結果	コメント
5	MVP	1	5			ポジション1~5へ移動

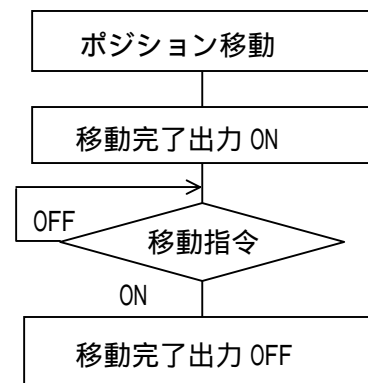
(2) 原点復帰(順序付き)後、ポジション1~5に移動。

前述のプログラムの、原点復帰を1軸ずつ行なうように変更したプログラムです。

原点復帰を同時に行なうと干渉する場合などに使用します。

ステップ No.	命令	操作1	操作2	条件	結果	コメント
1	HOME	1				原点復帰 1軸目
2	HOME	2				原点復帰 2軸目
3	LB	1				
4	VEL	100				速度設定
5	ACC	100				加減速設定
6	MVP	1				ポジション1へ移動
7	MVP	2				ポジション2へ移動
8	MVP	3				ポジション3へ移動
9	MVP	4				ポジション4へ移動
10	MVP	5				ポジション5へ移動
11	JUMP	1				繰り返し

- (3) 各ポジションで、外部との入出力を行なう。
各ポジションへ移動後、移動完了をONします。
外部からの移動指令を受けて、移動完了をOFFし
次の移動を実行します。

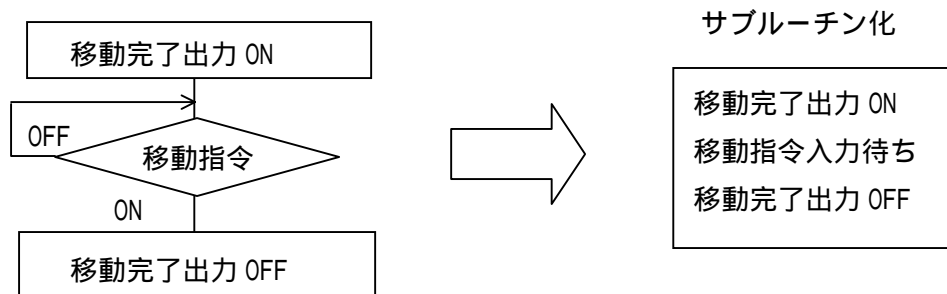


ステップ No.	命令	操作 1	操作 2	条件	結果	コメント
1	HOME	1				原点復帰
2	LB	1				
3	VEL	100				速度設定
4	ACC	100				加減速設定
5	MVP	1				ポジション 1 へ移動
6	ON	01				移動完了出力 ON
7	WTON	I1				移動指令入力待ち
8	OFF	01				移動完了出力 OFF
9	MVP	2				ポジション 2 へ移動
10	ON	01				移動完了出力 ON
11	WTON	I1				移動指令入力待ち
12	OFF	01				移動完了出力 OFF
13	MVP	3				ポジション 3 へ移動
14	ON	01				移動完了出力 ON
15	WTON	I1				移動指令入力待ち
16	OFF	01				移動完了出力 OFF
17	MVP	4				ポジション 4 へ移動
18	ON	01				移動完了出力 ON
19	WTON	I1				移動指令入力待ち
20	OFF	01				移動完了出力 OFF
21	MVP	5				ポジション 5 へ移動
22	ON	01				移動完了出力 ON
23	WTON	I1				移動指令入力待ち
24	OFF	01				移動完了出力 OFF
25	JUMP	1				繰り返し

(4) 各ポジションで外部との入出力を行なう。(サブルーチン使用)

前述のプログラムでは、外部との入出力を行なうプログラムを、各ポジションで記述していますが、毎回同じプログラムを記述しています。

本例では、共通の部分をサブルーチン化し、ステップ数を削減したものです。

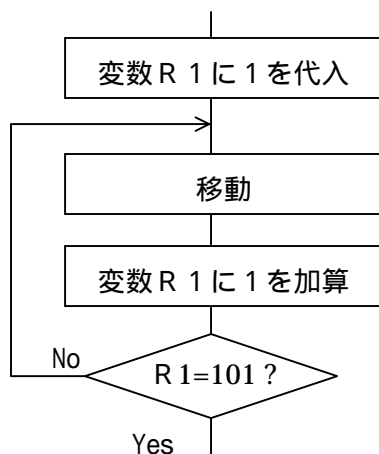


ステップ No.	命令	操作 1	操作 2	条件	結果	コメント
1	HOME	1				原点復帰
2	LB	1				
3	VEL	100				速度設定
4	ACC	100				加減速設定
5	MVP	1				ポジション 1 へ移動
6	CALL	1				サブルーチンコール
7	MVP	2				ポジション 2 へ移動
8	CALL	1				サブルーチンコール
9	MVP	3				ポジション 3 へ移動
10	CALL	1				サブルーチンコール
11	MVP	4				ポジション 4 へ移動
12	CALL	1				サブルーチンコール
13	MVP	5				ポジション 5 へ移動
14	CALL	1				サブルーチンコール
15	JUMP	1				繰り返し
16	SR	1				---サブルーチン ---
17	ON	01				移動完了出力 ON
18	WTON	I1				移動指令入力待ち
19	OFF	01				移動完了出力 OFF
20	SRET					---サブルーチン終了 ---

(5) ポジション1～100を連続で動作。

ポジション1から100までを連続して動作させます。

移動命令を100ステップ使用するのではなく、変数を使用して、ポジション番号を+1ずつ加算して移動を行なうプログラムです。



ステップ No.	命令	操作 1	操作 2	条件	結果	コメント
1	HOME	1				原点復帰
2	VEL	100				速度設定
3	ACC	100				加減速設定
4	=	R1	1			変数 R1 に 1 を代入
5	LB	1				1-----
6	MVP	R1				変数 R1 のポジションに移動
7	+	R1	1			変数 R1 + 1
8	= =	R1	101		F1	R1 = 101 なら F1 ON
9	JUMP	1		/F1		R1 < 101 なら JUMP
10	END					

(6) 外部から B C D でポジションを指定して動作。

外部入力から B C D 2 桁で、ポジション番号 1 ~ 9 9 を指定して動作させます。

B C D 入力 : 1-14 2-15 4-16 8-17
10-18 20-19 40-110 80-111

移動開始入力 : I17

ステップ No.	命令	操作 1	操作 2	条件	結果	コメント
1	HOME	15				原点復帰
2	LB	1				
3	WTON	I17				移動開始指令 ON 待ち
4	INB	R1	I4			BCD データ読み取り
5	VEL	100				速度設定
6	ACC	100				加減速設定
7	MVA	R1				動作
8	WTOF	I17				移動開始指令 OFF 待ち
9	JUMP	1				

(7) 外部入力により、移動位置を変える。

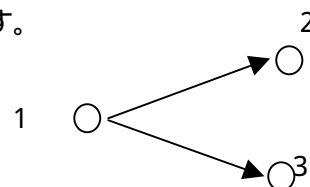
外部入力によって、移動するポジション番号を変えます。

移動開始入力 : I17

条件 A 入力 : I4 が ON でポジション 2 へ移動

条件 B 入力 : I5 が ON でポジション 3 へ移動

I4 と I5 はどちらかのみ ON します。



ステップ No.	命令	操作 1	操作 2	条件	結果	コメント
1	HOME	15				原点復帰
2	VEL	100				速度設定
3	ACC	100				加減速設定
4	LB	1				1-----
5	WTON	I17				移動開始指令 ON 待ち
6	MVA	2		I4		条件 A 入力? ポジション 2 へ
7	MVA	3		I5		条件 B 入力? ポジション 3 へ
8	WTOF	I17				移動開始指令 OFF 待ち
9	MVA	1				ポジション 1 へ戻る
10	JUMP	1				

(8) 外部入力により、JOG移動を行なう。

外部入力によって、入力信号がONの間だけ動作を行ないます。

1軸目+JOG入力：I4 - JOG入力：I5

2軸目+JOG入力：I6 - JOG入力：I7

このプログラムでは、どれか1軸のみのJOG動作になります。

2軸同時に行ないたい場合は、(9)を参照ください。

ステップ No.	命令	操作 1	操作 2	条件	結果	コメント
1	HOME	3				原点復帰
2	VEL	50				速度設定
3	LB	1				1-----
4	JOG+	1	I4			1軸目+JOG動作
5	JOG-	1	I5			1軸目-JOG動作
6	JOG+	2	I6			2軸目+JOG動作
7	JOG-	2	I7			2軸目-JOG動作
8	JUMP	1				

(9) 外部入力により、JOG移動を行なう。

外部入力によって、入力信号がONの間だけ動作を行ないます。

1軸目+JOG入力：I4 - JOG入力：I5

2軸目+JOG入力：I6 - JOG入力：I7

このプログラムでは、2軸同時にJOGが行なえます。

ステップ No.	命令	操作 1	操作 2	条件	結果	コメント
1	HOME	3				原点復帰
2	VEL	50				速度設定
3	STPG	2				プログラム2起動
4	LB	1				1-----
5	JOG+	1	I4			1軸目+JOG動作
6	JOG-	1	I5			1軸目-JOG動作
7	JUMP	1				

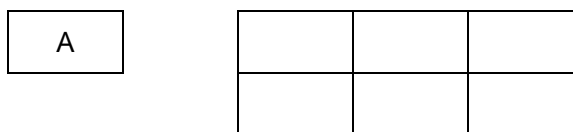
プログラム 2

ステップ No.	命令	操作 1	操作 2	条件	結果	コメント
1	VEL	50				速度設定
2	LB	1				1-----
3	JOG+	2	I6			2軸目+JOG動作
4	JOG-	2	I7			2軸目-JOG動作
5	JUMP	1				

(1 0) パレタイズ動作を行なう。

A A A A A A

の順に動作を行います。



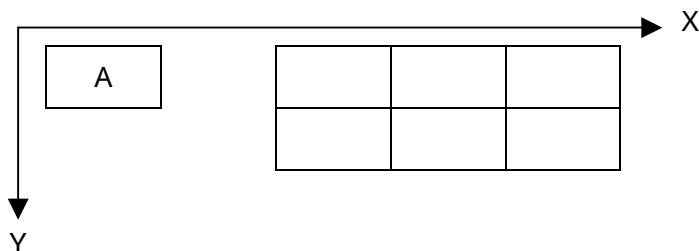
: Pos . 1 : Pos . 2 : Pos . 3 : Pos . 4
 : Pos . 5 : Pos . 6 A : Pos . 10

ステップ No.	命令	操作 1	操作 2	条件	結果	コメント
1	HOME	3				原点復帰
2	VEL	100				速度設定
3	ACC	100				加減速設定
4	MVP	1				へ移動
5	MVP	10				Aへ移動
6	MVP	2				へ移動
7	MVP	10				Aへ移動
8	MVP	3				へ移動
9	MVP	10				Aへ移動
10	MVP	4				へ移動
11	MVP	10				Aへ移動
12	MVP	5				へ移動
13	MVP	10				Aへ移動
14	MVP	6				へ移動
15	MVP	10				Aへ移動
16	END					

ポジションNo. に変数を使用する方法もあります。

ステップ No.	命令	操作 1	操作 2	条件	結果	コメント
1	HOME	3				原点復帰
2	VEL	100				速度設定
3	ACC	100				加減速設定
4	=	R1	1			
5	LB	1				
6	MVP	R1				変数 R1 のポジションへ移動
7	MVP	10				Aへ移動
8	+	R1	1			変数 R1 + 1
9	>	R1	6		F1	R1 > 6 なら F1 ON
10	JUMP	1		/F1		R1 ≤ 6 なら JUMP
11	END					

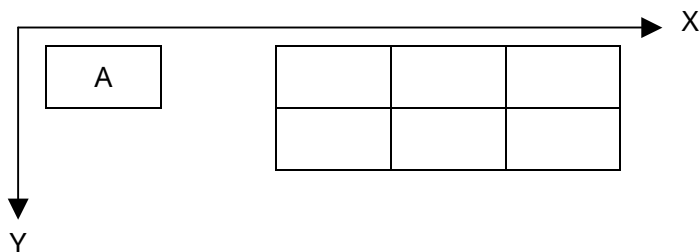
パレタイズが多い場合に、設定するポジション数が多くなります。
次の例では、少ないポジション数の設定で同様の動作を行なうことができます。



ポジション : Pos . 1
A : Pos . 10

Pos . 100を一時的な位置データとして、パレットデータを
代入して使用します。

ステップ No.	命令	操作 1	操作 2	条件	結果	コメント
1	HOME	3				原点復帰
2	VEL	100				速度設定
3	ACC	100				加減速設定
4	=	R1	2			Y軸移動回数セット
5	PGET	1	1			のX軸データ PR1
6	PGET	2	1			のY軸データ PR2
7	LB	1				1-----
8	=	R2	3			X軸移動回数セット
9	LB	2				2-----
10	PPUT	1	100			Pos.100 X軸データ PR1
11	PPUT	2	100			Pos.100 Y軸データ PR2
12	MVP	100				パレットへ移動
13	MVP	10				A点へ移動
14	+	PR1	10.000			X軸ピッチ+
15	-	R2	1		F1	X軸繰り返し回数-1
16	JUMP	2		/F1		繰り返し回数 = 0 なら次へ
17	PGET	1	1			のX軸データ PR1
18	+	PR2	20.000			Y軸ピッチ+
19	-	R1	1		F2	Y軸繰り返し回数-1
20	JUMP	1		/F2		繰り返し回数 = 0 なら次へ
21	END					



: Pos . 1 A : Pos . 1 0

ポジション変数の値に直接移動することもできます。

ステップ No.	命令	操作 1	操作 2	条件	結果	コメント
1	HOME	3				原点復帰
2	VEL	100				速度設定
3	ACC	100				加減速設定
4	=	R1	2			Y 軸移動回数セット
5	PGET	1	1			の X 軸データ PR1
6	PGET	2	1			の Y 軸データ PR2
7	LB	1				1-----
8	=	R2	3			X 軸移動回数セット
9	LB	2				2-----
10	MVD	3				パレットへ移動
11	MVP	10				A 点へ移動
12	+	PR1	10.000			X 軸ピッチ+
13	-	R2	1		F1	X 軸繰り返し回数-1
14	JUMP	2		/F1		繰り返し回数 = 0 なら次へ
15	PGET	1	1			の X 軸データ PR1
16	+	PR2	20.000			Y 軸ピッチ+
17	-	R1	1		F2	Y 軸繰り返し回数-1
18	JUMP	1		/F2		繰り返し回数 = 0 なら次へ
19	END					

- (1 1) 各ポジションで外部出力を行う。(他° 0° 1° 2° 3° 4° 5° 6° 7° 8° 9° 10° 11° 12° 13° 14° 15° 16° 17° 18° 19° 20° 21° 22° 23° 24° 25° 26° 27° 28° 29° 30° 31° 32° 33° 34° 35° 36° 37° 38° 39° 40° 41° 42° 43° 44° 45° 46° 47° 48° 49° 50° 51° 52° 53° 54° 55° 56° 57° 58° 59° 60° 61° 62° 63° 64° 65° 66° 67° 68° 69° 70° 71° 72° 73° 74° 75° 76° 77° 78° 79° 80° 81° 82° 83° 84° 85° 86° 87° 88° 89° 90° 91° 92° 93° 94° 95° 96° 97° 98° 99° 100° 101° 102° 103° 104° 105° 106° 107° 108° 109° 110° 111° 112° 113° 114° 115° 116° 117° 118° 119° 120° 121° 122° 123° 124° 125° 126° 127° 128° 129° 130° 131° 132° 133° 134° 135° 136° 137° 138° 139° 140° 141° 142° 143° 144° 145° 146° 147° 148° 149° 150° 151° 152° 153° 154° 155° 156° 157° 158° 159° 160° 161° 162° 163° 164° 165° 166° 167° 168° 169° 170° 171° 172° 173° 174° 175° 176° 177° 178° 179° 180° 181° 182° 183° 184° 185° 186° 187° 188° 189° 190° 191° 192° 193° 194° 195° 196° 197° 198° 199° 200° 201° 202° 203° 204° 205° 206° 207° 208° 209° 210° 211° 212° 213° 214° 215° 216° 217° 218° 219° 220° 221° 222° 223° 224° 225° 226° 227° 228° 229° 230° 231° 232° 233° 234° 235° 236° 237° 238° 239° 240° 241° 242° 243° 244° 245° 246° 247° 248° 249° 250° 251° 252° 253° 254° 255° 256° 257° 258° 259° 260° 261° 262° 263° 264° 265° 266° 267° 268° 269° 270° 271° 272° 273° 274° 275° 276° 277° 278° 279° 280° 281° 282° 283° 284° 285° 286° 287° 288° 289° 290° 291° 292° 293° 294° 295° 296° 297° 298° 299° 300° 301° 302° 303° 304° 305° 306° 307° 308° 309° 310° 311° 312° 313° 314° 315° 316° 317° 318° 319° 320° 321° 322° 323° 324° 325° 326° 327° 328° 329° 330° 331° 332° 333° 334° 335° 336° 337° 338° 339° 340° 341° 342° 343° 344° 345° 346° 347° 348° 349° 350° 351° 352° 353° 354° 355° 356° 357° 358° 359° 360° 361° 362° 363° 364° 365° 366° 367° 368° 369° 370° 371° 372° 373° 374° 375° 376° 377° 378° 379° 380° 381° 382° 383° 384° 385° 386° 387° 388° 389° 390° 391° 392° 393° 394° 395° 396° 397° 398° 399° 400° 401° 402° 403° 404° 405° 406° 407° 408° 409° 410° 411° 412° 413° 414° 415° 416° 417° 418° 419° 420° 421° 422° 423° 424° 425° 426° 427° 428° 429° 430° 431° 432° 433° 434° 435° 436° 437° 438° 439° 440° 441° 442° 443° 444° 445° 446° 447° 448° 449° 450° 451° 452° 453° 454° 455° 456° 457° 458° 459° 460° 461° 462° 463° 464° 465° 466° 467° 468° 469° 470° 471° 472° 473° 474° 475° 476° 477° 478° 479° 480° 481° 482° 483° 484° 485° 486° 487° 488° 489° 490° 491° 492° 493° 494° 495° 496° 497° 498° 499° 500° 501° 502° 503° 504° 505° 506° 507° 508° 509° 510° 511° 512° 513° 514° 515° 516° 517° 518° 519° 520° 521° 522° 523° 524° 525° 526° 527° 528° 529° 530° 531° 532° 533° 534° 535° 536° 537° 538° 539° 540° 541° 542° 543° 544° 545° 546° 547° 548° 549° 550° 551° 552° 553° 554° 555° 556° 557° 558° 559° 560° 561° 562° 563° 564° 565° 566° 567° 568° 569° 570° 571° 572° 573° 574° 575° 576° 577° 578° 579° 580° 581° 582° 583° 584° 585° 586° 587° 588° 589° 590° 591° 592° 593° 594° 595° 596° 597° 598° 599° 600° 601° 602° 603° 604° 605° 606° 607° 608° 609° 610° 611° 612° 613° 614° 615° 616° 617° 618° 619° 620° 621° 622° 623° 624° 625° 626° 627° 628° 629° 630° 631° 632° 633° 634° 635° 636° 637° 638° 639° 640° 641° 642° 643° 644° 645° 646° 647° 648° 649° 650° 651° 652° 653° 654° 655° 656° 657° 658° 659° 660° 661° 662° 663° 664° 665° 666° 667° 668° 669° 670° 671° 672° 673° 674° 675° 676° 677° 678° 679° 680° 681° 682° 683° 684° 685° 686° 687° 688° 689° 690° 691° 692° 693° 694° 695° 696° 697° 698° 699° 700° 701° 702° 703° 704° 705° 706° 707° 708° 709° 710° 711° 712° 713° 714° 715° 716° 717° 718° 719° 720° 721° 722° 723° 724° 725° 726° 727° 728° 729° 730° 731° 732° 733° 734° 735° 736° 737° 738° 739° 740° 741° 742° 743° 744° 745° 746° 747° 748° 749° 750° 751° 752° 753° 754° 755° 756° 757° 758° 759° 760° 761° 762° 763° 764° 765° 766° 767° 768° 769° 770° 771° 772° 773° 774° 775° 776° 777° 778° 779° 780° 781° 782° 783° 784° 785° 786° 787° 788° 789° 790° 791° 792° 793° 794° 795° 796° 797° 798° 799° 800° 801° 802° 803° 804° 805° 806° 807° 808° 809° 810° 811° 812° 813° 814° 815° 816° 817° 818° 819° 820° 821° 822° 823° 824° 825° 826° 827° 828° 829° 830° 831° 832° 833° 834° 835° 836° 837° 838° 839° 840° 841° 842° 843° 844° 845° 846° 847° 848° 849° 850° 851° 852° 853° 854° 855° 856° 857° 858° 859° 860° 861° 862° 863° 864° 865° 866° 867° 868° 869° 870° 871° 872° 873° 874° 875° 876° 877° 878° 879° 880° 881° 882° 883° 884° 885° 886° 887° 888° 889° 890° 891° 892° 893° 894° 895° 896° 897° 898° 899° 900° 901° 902° 903° 904° 905° 906° 907° 908° 909° 910° 911° 912° 913° 914° 915° 916° 917° 918° 919° 920° 921° 922° 923° 924° 925° 926° 927° 928° 929° 930° 931° 932° 933° 934° 935° 936° 937° 938° 939° 940° 941° 942° 943° 944° 945° 946° 947° 948° 949° 950° 951° 952° 953° 954° 955° 956° 957° 958° 959° 960° 961° 962° 963° 964° 965° 966° 967° 968° 969° 970° 971° 972° 973° 974° 975° 976° 977° 978° 979° 980° 981° 982° 983° 984° 985° 986° 987° 988° 989° 990° 991° 992° 993° 994° 995° 996° 997° 998° 999° 1000°)
- ポジション1、ポジション2に移動後、出力1をON・OFFします。
共通の部分を別プログラムで実行し、ステップ数を削減したものです。

P R G . 1

ステップ No.	命令	操作 1	操作 2	条件	結果	コメント
1	HOME	15				原点復帰
2	LB	1				1-----
3	MVP	1				ポジション1へ移動
4	ON	F1				起動フラグ ON
5	STPG	2				PRG.2を起動
6	WTOF	F1				起動フラグ OFF 待ち
7	MVP	2				ポジション2へ移動
8	ON	F1				起動フラグ ON
9	STPG	2				PRG.2を起動
10	WTOF	F1				起動フラグ OFF 待ち
11	JUMP	1				

P R G . 2

ステップ No.	命令	操作 1	操作 2	条件	結果	コメント
1	ON	01				Out 1 を ON
2	TIM	1.000				タイマ- 1 秒
3	OFF	01				Out 1 を OFF
4	OFF	F1				起動フラグ を OFF
5	END					

(1 2) 2 軸づつ、別の動作を行なう。

2 軸づつの組合せで、それぞれ別々の動作を行います。

1、2 軸 : P o s . 1 0 1 ~ 1 1 0 (3、4 軸にはデータなしを入力)

3、4 軸 : P o s . 3 0 0 ~ 3 1 0 (1、2 軸にはデータなしを入力)

PRG . 1

ステップ No.	命令	操作 1	操作 2	条件	結果	コメント
1	HOME	15				原点復帰
2	=	R1	101			変数 R1 に 101 を代入
3	=	R2	300			変数 R2 に 300 を代入
4	LB	1				1-----
5	JUMP	2		F10		1,2 軸完了ならジャンプ
6	STPG	2		/F1		移動中でなければ PRG.2 起動
7	+	R1	1	F2		移動完了なら R1+1
8	OFF	F1	F2	F2		移動完了、移動中フラグ OFF
9	= =	R1	111		F10	P110 まで完了ならフラグ ON
10	LB	2				2-----
11	JUMP	3		F20		3,4 軸完了ならジャンプ
12	STPG	3		/F11		移動中でなければ PRG.3 起動
13	+	R2	1	F12		移動完了なら R2+1
14	OFF	F11	F12	F12		移動完了、移動中フラグ OFF
15	= =	R2	311		F20	P310 まで完了ならフラグ ON
16	LB	3				3-----
17	JUMP	1		/F10		1,2 軸完了でなければジャンプ
18	JUMP	1		/F20		3,4 軸完了でなければジャンプ
19	OFF	F10				1,2 軸完了フラグ OFF
20	OFF	F20				3,4 軸完了フラグ OFF
21	END					

PRG . 2

ステップ No.	命令	操作 1	操作 2	条件	結果	コメント
1	ON	F1				1,2 軸移動中フラグ ON
2	MVP	R1			F2	変数 R1 の内容で移動
3	END					

PRG . 3

ステップ No.	命令	操作 1	操作 2	条件	結果	コメント
1	ON	F11				3,4 軸移動中フラグ ON
2	MVP	R2			F12	変数 R2 の内容で移動
3	END					

(14) AUTO PRG設定時に、外部入力によりプログラム実行を判断する。

AUTO PRGは、電源投入時やエラーのリセット時に設定したプログラムを実行します。

ティーチングを行いたい場合、AUTO PRGによってプログラムが実行されていると、ティーチングを行うことができません。

外部入力により、プログラムを終了させるステップを用意することで、ティーチングを行うことが可能になります。

もしくは、AUTO PRGで設定したプログラム内で不具合があった場合、

PRG実行 エラー リセット PRG実行 エラー リセット …

という繰り返しになり、プログラム修正ができなくなってしまいます。

このような現象の回避のため、外部入力によりプログラムを終了させるステップを用意します。

パラメータの「AUTO PRG」を 100 に設定した場合。

I1 : PRG実行なし

PRG. 100

ステップ No.	命令	操作 1	操作 2	条件	結果	コメント
1	JUMP	2		I1		I1 が ON の場合は LB2 へ JUMP
2	HOME	3				原点復帰
3	LB	1				1-----
4	VEL	100				速度設定
5	ACC	100				加減速設定
6	MVP	1				ポジション 1 へ移動
7	MVP	2				ポジション 2 へ移動
8	MVP	3				ポジション 3 へ移動
9	MVP	4				ポジション 4 へ移動
10	MVP	5				ポジション 5 へ移動
11	JUMP	1				繰り返し
12	LB	2				2-----
13	END					