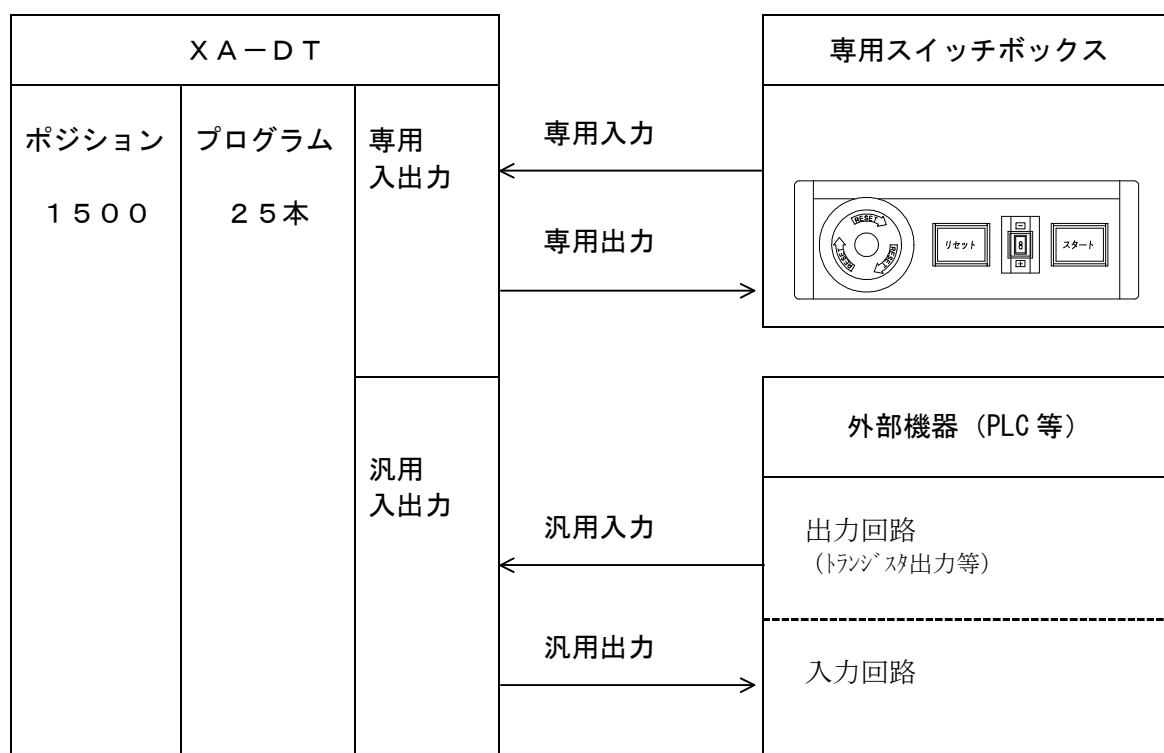


6. プログラム

6.1 プログラムの概要

本機は、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、動作を行ないます。
60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。
プログラムには、以下のような特徴があります。

- ・プログラム本数は、25本 ポジション数は、1500
- ・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



外部から起動できるプログラムNo. は、1～15の15本です。
プログラムNo. 16～25は、プログラム中で起動をかけます。

■ ■ 6. 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

① 命令

命令は、移動やデータ設定などの動作を設定します。

6. 4 命令の詳細 を参照ください。

② 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。

6. 4 命令の詳細 を参照ください。

③ 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X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X軸原点復帰

④ 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）、ローカルフラグ（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
==	R20	100		F10

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。

⑤ 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 6.4 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。

	X軸目	Y軸目	Z軸目	S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 = X軸 + Y軸、C = Z軸 + S軸

軸パターンは 6.2（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			

Z軸原点復帰

X軸、Y軸原点復帰

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。

⑥ 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. 1～15のみ）
 入力信号「P1」、「P2」、「P4」、「P8」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. 1～25）
 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。

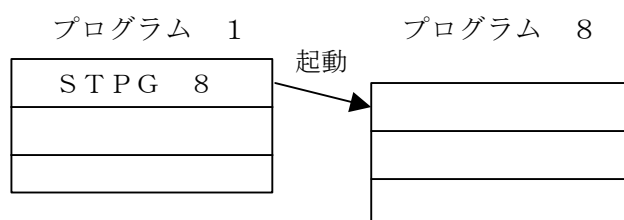
AUTO PRG設定時は、非常停止のリセット時も設定したプログラムが起動します。

【重要】 電源投入時に AUTO PRG を実行しない方法

一度AUTO PRGを設定すると、電源投入時、非常停止リセット後に必ず自動的に設定したプログラムが起動します。

プログラム変更などで、起動させたくない場合は、以下の方法で停止できます。
 専用スイッチボックスのプログラム選択を「0」に設定し、リセットボタンを押しながら電源を投入します。

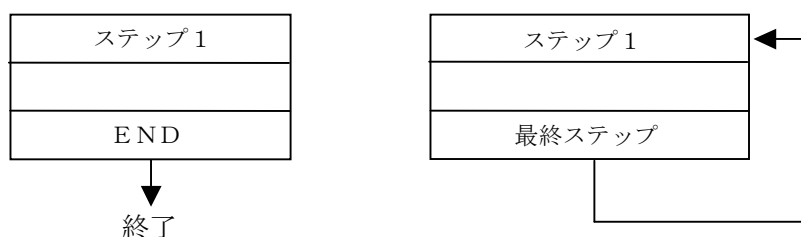
- 3) 他プログラム起動<STPG>（プログラムNo. 1～25）
 プログラムから指定したプログラムを起動します。



⑦ 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。



⑧ 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。

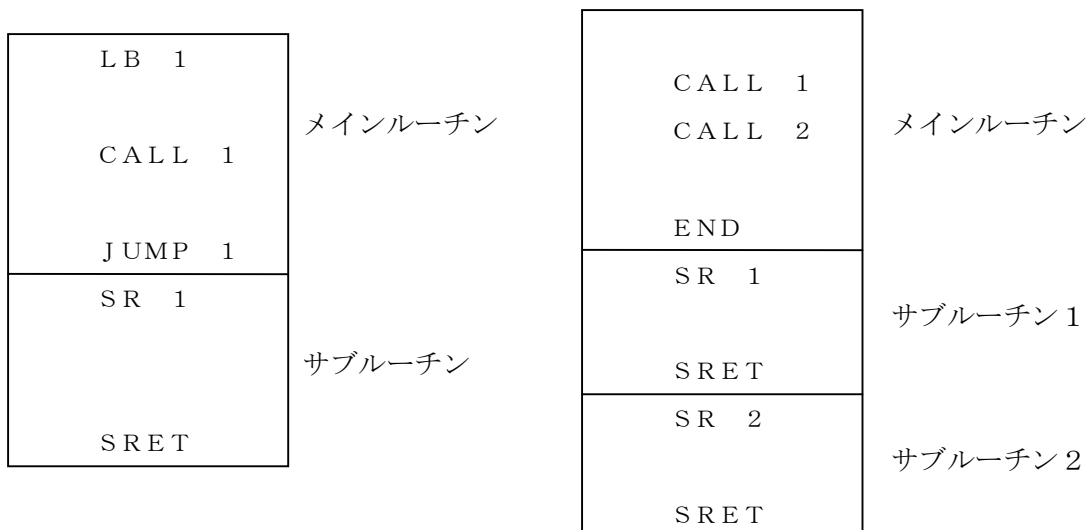
サブルーチンは、サブルーチン開始<SR>、サブルーチン終了<SRET>で設定、サブルーチンコール<CALL>で実行します。

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、9 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. 1～1500に1500種類登録できます。

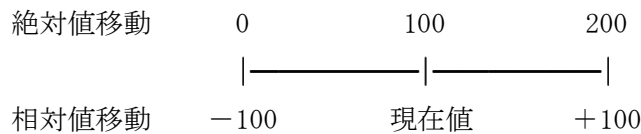
移動位置の設定単位は、「mm」または「パルス数」のいずれかを選択できます。

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



【例】mmでの設定例

位置No.	X軸 移動位置	Y軸 移動位置	Z軸 移動位置	S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 X軸：100.000mm Y軸：100.000mm Z軸：100.000mm S軸：100.000mm

	X軸	Y軸	Z軸	S軸
絶対値移動 (MVP) Pos. 30 へ移動	Z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<VEL>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。

速度タイプ	L	H
最高速度 (mm/sec)	50	200

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。

X軸目L、Y軸目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.	X軸 移動位置	Y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、X軸・Y軸が移動しますので、X軸Lの最高速度である50mm/sec以上の設定はできません。

命令	操作1	
VEL	50	
MVP	1	X軸、Y軸が50mm/secで移動
VEL	200	
MVP	1	X軸速度設定エラー になります。

位置No. 2に移動する場合、X軸のみの移動ですので、Lの最高速度50mm/sec、位置No. 3に移動する場合、Y軸のみの移動ですので、Hの最高速度200mm/secまで設定することができます。

命令	操作1	
VEL	50	
MVP	2	X軸のみ動作
VEL	200	
MVP	3	Y軸のみ動作

補間移動の場合

低速軸に合わせてたり、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	X・Y軸が補間移動

補間移動の場合、移動速度は移動量が多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

速度タイプ	L	42H
ネジリード	2	8
モータ1回転あたりのパルス数	400	400

X軸 (L) : 10.000 mm

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

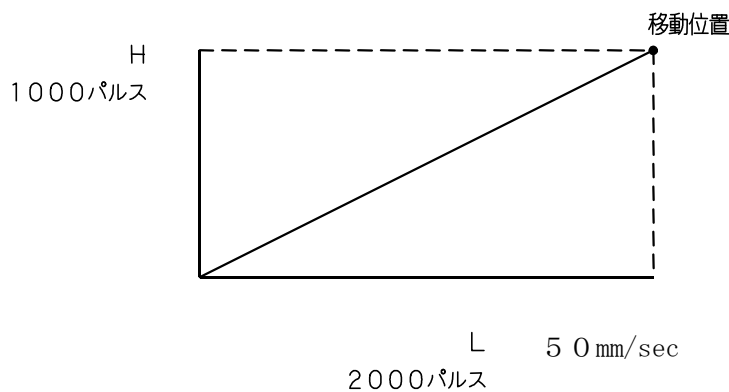
Y軸 (H) : 20.000 mm

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

位置No. 1の場合はX軸が長軸になり、Lの最高速度50mm/secで移動します。

速度設定<VEL>で50mm/sec以上の値が設定された場合も、50mm/secで移動します。

短軸となったY軸は、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	25本 プログラムNo. 1~25
外部起動可能プログラム数	プログラムNo. 1~15 プログラムNo. 16~25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. 1~6 : 500ステップ プログラムNo. 7~15 : 200ステップ プログラムNo. 16~25 : 30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~I24 (24点)
汎用出力	O1~O24 (24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	1500点 Pos1~Pos1500

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	X軸	Y軸	Z軸	S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<PPUT>、軸データ読出<PGET>、位置データ読出<CPRD>、

直接位置移動<MVD>ではポジション変数を使用します。

■ ■ 6. 3 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	6-13
	MVP	絶対値ポジション移動 (補間なし)	原点を0として移動	6-13
	MVA	絶対値ポジション移動 (補間あり)	原点を0として移動	6-14
	MVI	相対値ポジション移動 (補間あり)	現在位置から移動	6-14
	MVD	絶対値直接位置移動	数値を直接指定して移動	6-15
	PMOV	押付移動	押付け動作の移動	6-15
	STOP	減速停止	移動中の軸を停止	6-16
JOG動作	JOG+	JOG 前進動作	入力 ON の間前進移動	6-16
	JOG-	JOG 後退動作	入力 ON の間後退移動	6-16
データ設定	VEL	速度設定	移動速度の設定	6-17
	ACC	加速度設定	移動加減速時間の設定	6-17
	PGR	移動軸指定	移動軸のパターンを指定	6-18
	PPUT	軸データ代入	軸データをポジション変数に代入	6-18
	PGET	軸データ読出	軸データをポジション変数に読出し	6-19
	PTST	位置データ確認	位置データの有無を確認	6-19
	CPRD	現在位置データ読出	指定軸の現在位置を読出し	6-20
	ZOUT	ZONE 出力	ZONE 出力の条件を設定	6-20
	ZONE1	X 軸 ZONE 範囲	X 軸目の ZONE 範囲を設定	6-21
	ZONE2	Y 軸 ZONE 範囲	Y 軸目の ZONE 範囲を設定	6-21
	ZONE3	Z 軸 ZONE 範囲	Z 軸目の ZONE 範囲を設定	6-21
	ZONE4	S 軸 ZONE 範囲	S 軸目の ZONE 範囲を設定	6-21
	PUST1	X 軸 押付設定	X 軸目の押付け条件を設定	6-22
	PUST2	Y 軸 押付設定	Y 軸目の押付け条件を設定	6-22
	PUST3	Z 軸 押付設定	Z 軸目の押付け条件を設定	6-22
	PUST4	S 軸 押付設定	S 軸目の押付け条件を設定	6-22
タイマー	TIM	タイマー	タイマー設定	6-23

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	6-23
	JUMP	ジャンプ	指定先へジャンプ	6-23
	CALL	サブルーチンコール	サブルーチンを実行	6-24
	SR	サブルーチン開始	サブルーチンの開始宣言	6-24
	SRET	サブルーチン終了	サブルーチンの終了宣言	6-24
	STPG	他プログラム起動	指定のプログラムを起動します	6-25
	EDPG	他プログラム終了	指定のプログラムを終了します	6-25
	END	プログラム終了	プログラム最終宣言	6-25
ポート	WTON	ON 待ち	指定の入力の ON を待ちます	6-26
	WTOF	OFF 待ち	指定の入力の OFF を待ちます	6-26
	ON	出力 ON	指定の出力を ON します	6-27
	OFF	出力 OFF	指定の出力を OFF します	6-27
	IN	入力一括読み取り (BIN)	指定の 8 ビットを 2 進数で読取	6-28
	INB	入力一括読み取り (BCD)	指定の 8 ビットを BCD で読取	6-28
	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	6-29
	OUTB	出力一括セット (BCD)	数値・変数値を BCD8 ビットで出力	6-29
演算	=	代入	指定の変数へ値を代入します	6-30
	+	加算	指定の変数に加算します	6-30
	-	減算	指定の変数から減算します	6-31
	*	乗算	指定の変数に掛算します	6-31
	/	除算	指定の変数を割算します	6-32
	%	余算	指定の変数を割算した余り	6-32
	CLR	変数クリア	変数にゼロを代入します	6-33
比較	==	比較 一致	指定の変数の一致を比較します	6-34
	!=	比較 不一致	指定の変数の不一致を比較します	6-34
	>	比較 大きい	指定の変数の大小を比較します	6-35
	>=	比較 以上	指定の変数の大小を比較します	6-35
	<	比較 小さい	指定の変数の大小を比較します	6-36
	<=	比較 以下	指定の変数の大小を比較します	6-36
オフセット	OFST	オフセット値設定	オフセット値を設定します。	6-37
連続移動	PATH	パス移動	パス移動します。	6-38
	ARAX	円弧軸指定	円弧・円移動の軸を設定します。	6-38
	ARC	円弧移動	円弧移動します。	6-39
	CIR	円移動	円移動します。	6-39

■ ■ 6. 4 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。

	X 軸目	Y 軸目	Z 軸目	S 軸目
数値	1	2	4	8

数値の合計が軸パターンです。

例：3=X 軸+Y 軸、1 2=Z 軸+S 軸

軸パターンの詳細は、6. 2 (4) を参照ください。

【 例 】

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
HOME	9			

X 軸と S 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	1 0 0	1 0 2		
MVP	1 0 0			

ポジション 1 0 0 ~ 1 0 2 へ移動

ポジション 1 0 0 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		X軸ポジション変数に 100mm を代入
MVD	1			X軸がポジション変数の値 (100mm) へ絶対値移動
=	PR 2	50.000		Y軸ポジション変数に 50mm を代入
=	PR 3	20.000		Y軸ポジション変数に 20mm を代入
MVD	6			Y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		X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			I 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-ストロークエンド、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-ストロークエンド、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。

【 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	—	【 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。

速度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。

速度タイプ	L	H
最高速度 (mm/sec)	50	200

【 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、6. 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		X軸のみ移動する
PGR	3			
MVP	1	3		X軸とY軸のみ移動する

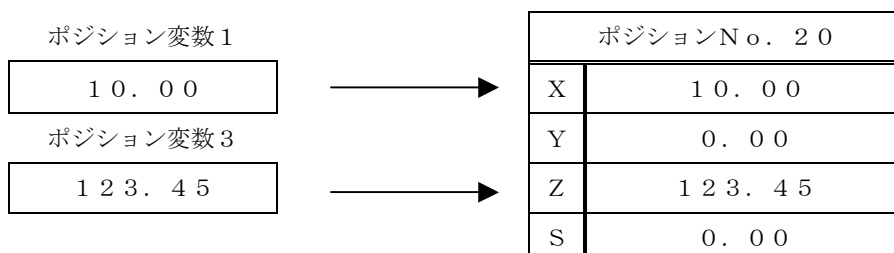
PPUT 軸データ代入

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 X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 Z軸に ポジション変数3の値を代入



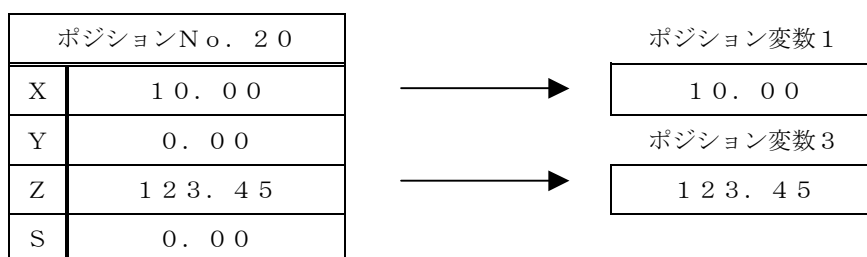
PGET 軸データ読出

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
=	R1	20		変数R1に20を代入
PGET	1	R1		R1の内容(ポジションNo. 20)のX軸のデータをポジション変数1に代入
PGET	3	20		ポジションNo. 20のZ軸のデータをポジション変数3に代入



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	20		O1
PTST	10	20		F1

ポジションNo. 20のX軸のデータが有効の場合、出力1がON
ポジションNo. 20のY軸とS軸のデータが有効の場合、フラグ1がON

CPRD 現在位置読出

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
CPRD	【 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
CPRD	3			
CPRD	1			

Z 軸のデータをポジション変数 3 に代入

X 軸のデータをポジション変数 1 に代入

ZOUT ZONE出力設定

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
ZOUT	【 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
ZOUT	1	1		O 1
ZOUT	2	2		F 1

X 軸が ZONE 範囲内で出力 1 を ON

Y 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
ZOUT	1	1		O 1
ZONE 1	1 0	2 0		
LB	1			
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
JUMP	1			

X 軸が ZONE 範囲内で出力 1 を ON

X 軸 ZONE 範囲 10 mm ~ 20 mm



ZONE 1 X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 Y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 Z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 S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	X軸がZONE範囲内で出力1をON
ZONE 1	100	200			X軸 ZONE範囲100mm～200mm
ZOUT	2	2		O 2	Y軸がZONE範囲外で出力2をON
ZONE 2	50	300			Y軸 ZONE範囲50mm～300mm

PUST 1 X軸押付設定

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
PUST 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.	—

PUST 2 Y軸押付設定

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
PUST 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.	—

PUST 3 Z軸押付設定

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
PUST 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.	—

PUST 4 S軸押付設定

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
PUST 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
PUST 1	3 0	5 0		
PUST 2	7 0	9 0		

X軸 押付力 3 0 押付位置 5 0 に設定

Y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	—	【 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
MVP	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
MVP	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	—	—	—

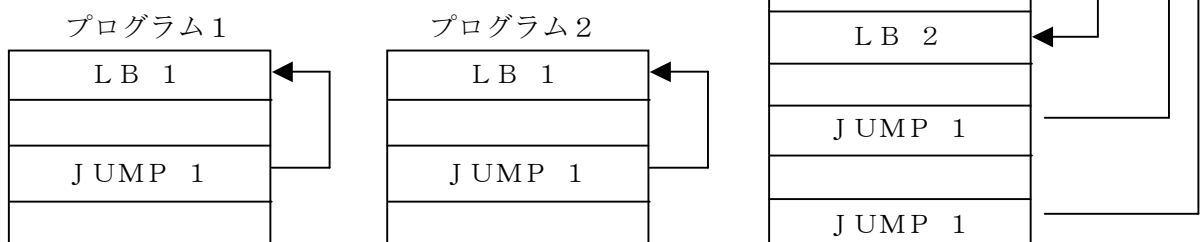
J U M P ジャンプ

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	—	【 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50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 】 ・サブルーチン No. 直接値：1～20	—	【 任意 】 ・設定なし ・入力 No. ・出力 No. ・フラグ No.	—

指定されたサブルーチンを実行します。

プログラムの一部分をサブル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、サブルーチンを使用します。
 サブル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 サブルーチン開始

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

サブルーチンの開始を宣言します。

SRET サブルーチン終了

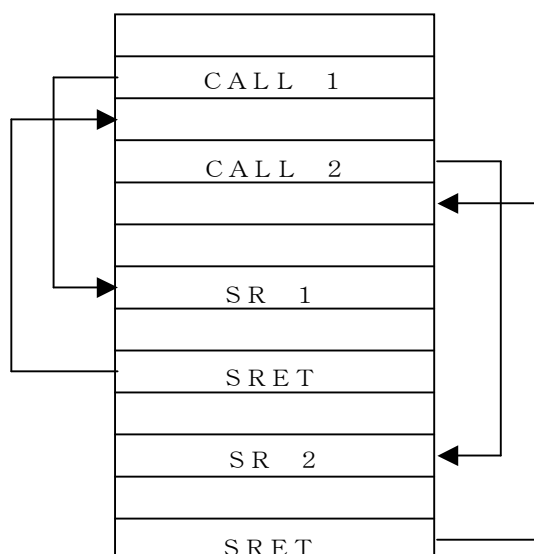
命令	操作 1	操作 2	条件	結果
SRET	—	—	—	—

サブルーチンの終了を宣言します。

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

サブルーチンはプログラムの最後に配置してください。

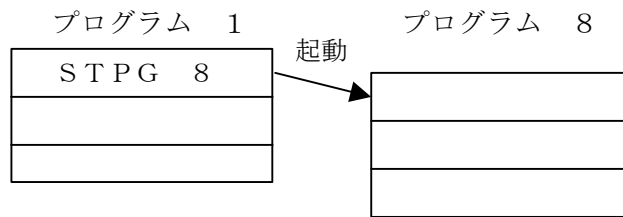
サブルーチンの詳細は、6.2(1)を参照ください。



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。

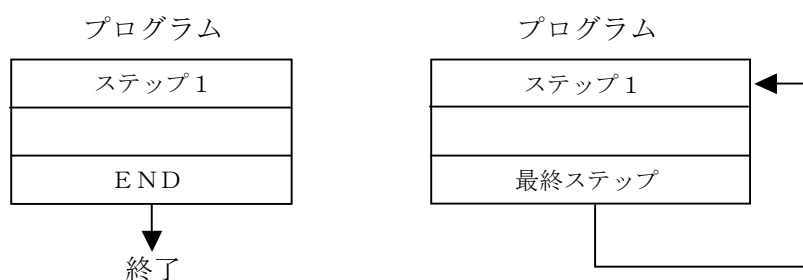
指定されたプログラムは、実行中のステップ完了後にプログラム終了します。

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 】

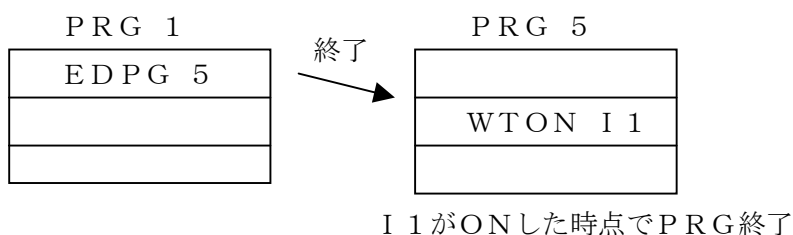
命令	操作1	操作2	条件	結果
WTON	I 1			入力1がONするまで待つ。
WTON	I 1	1 0		入力1がON、または10秒経過するまで待つ。
WTOF	I 1			入力1がOFFするまで待つ。
WTOF	I 1	1 0		入力1がOFF、または10秒経過するまで待つ。



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 (BIN)

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20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
---	---	---	---	---	---	---	---

$$\text{変数 } 20 = 128 + 4 + 1 = 133$$

I N B 入力一括読み取り (BCD)

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BCD値を読み取り、操作1で指定された変数に入れます。値がBCD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20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
---	---	---	---	---	---	---	---

$$\text{変数 } 20 = 8 + 5 = 85$$



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		変数1～10の値を0にします。
CLR	r 2 0	r 1 0		変数10～20の値を0にします。
CLR	PR 1	PR 4		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		変数1～10の値を0にします。
CLR	R 1 0	R 1		変数1～10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		変数1の値を0にします。
CLR	r 1 0	r 1 0		変数10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20の内容が100より大きい場合、フラグ10をONします。
 100より小さい場合、フラグ10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20の内容が変数40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20の内容が100以上の場合、フラグ10をONします。
 100より小さい場合、フラグ10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20の内容が変数40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20の内容が100より小さい場合、フラグ10をONします。

100より大きい場合、フラグ10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20の内容が変数40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20の内容が100以下の場合、フラグ10をONします。

100より大きい場合、フラグ10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20の内容が変数40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。

OFST オフセット値設定

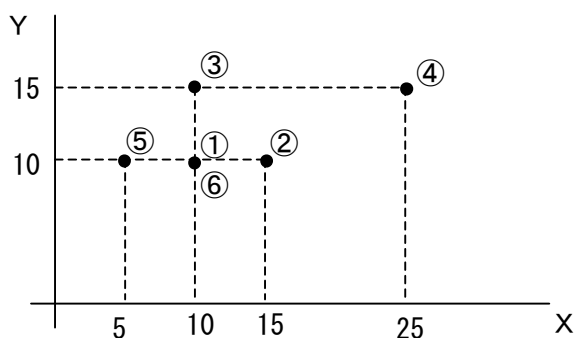
命令	操作1	操作2	条件	結果
OFST	【 必須 】 ・ポジション No. ・変数 No.	—	【 任意 】 ・設定なし ・入力 No. ・出力 No. ・フラグ No.	【 任意 】 ・設定なし ・出力 No. ・フラグ No.

操作1のポジションNo. に設定されているデータを、オフセット値に設定します。
 オフセット設定後の移動では、位置データにオフセット値を加えた値が目標値になります。

【 例 】

ポジションNo.	X軸	Y軸	Z軸	S軸
1	10 mm	10 mm	0 mm	0 mm
2	5 mm	0 mm	0 mm	0 mm
3	0 mm	5 mm	0 mm	0 mm
4	15 mm	5 mm	0 mm	0 mm
5	-5 mm	0 mm	0 mm	0 mm
6	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm

命令	操作1	操作2	条件	結果
MVP	1			①へ移動
OFST	2			X軸+5、Y軸 0
MVP	1			②へ移動
OFST	3			X軸 0、Y軸+5
MVP	1			③へ移動
OFST	4			X軸+15、Y軸+5
MVP	1			④へ移動
OFST	5			X軸-5、Y軸 0
MVP	1			⑤へ移動
OFST	6			オフセット値 クリア
MVP	1			⑥へ移動



PATH パス移動

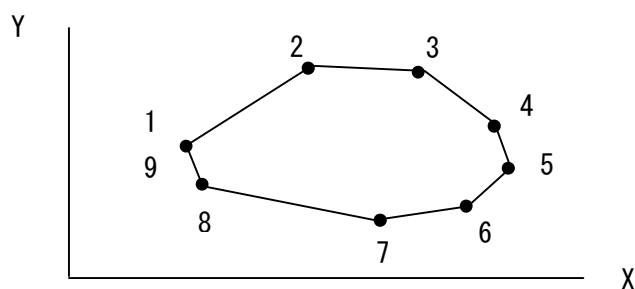
命令	操作1	操作2	条件	結果
PATH	【 必須 】 ・ポジション No. ・変数 No.	【 必須 】 ・ポジション No. ・変数 No.	【 任意 】 ・設定なし ・入力 No. ・出力 No. ・フラグ No.	【 任意 】 ・設定なし ・出力 No. ・フラグ No.

操作1のポジションNo. から操作2のポジションNo. まで連続移動します。

<PATH>の設定については、6.5 パス・円弧・円移動 使用上の注意 を参照ください。

【 例 】

命令	操作1	操作2	条件	結果
PATH	1	9		



ARAX 円弧軸指定

命令	操作1	操作2	条件	結果
ARAX	【 必須 】 ・軸 No.	【 必須 】 ・軸 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、操作2で設定した2軸で円・円弧動作を行います。

【 例 】

命令	操作1	操作2	条件	結果
ARAX	1	2		

X軸・Y軸を円弧軸に設定

ARC 円弧移動

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

現在位置から、操作1のポジションNo.を通り、操作2のポジションNo.までの円弧移動を行います。

<ARC>の設定については、6.5 パス・円弧・円移動 使用上の注意 を参照ください。

【 例 】

命令	操作1	操作2	条件	結果
MVP	1			Pos. 1に移動
ARC	2	3		Pos. 2を通り、Pos. 3までの円弧移動

CIR 円移動

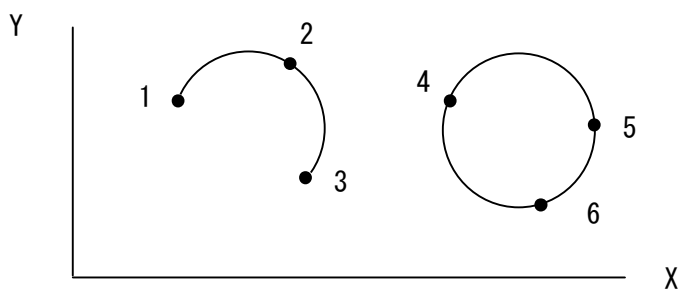
命令	操作1	操作2	条件	結果
CIR	【 必須 】 ・ポジション No. ・変数 No.	【 必須 】 ・ポジション No. ・変数 No.	【 任意 】 ・設定なし ・入力 No. ・出力 No. ・フラグ No.	【 任意 】 ・設定なし ・出力 No. ・フラグ No.

現在位置から、操作1、2のポジションNo.を通り、現在位置までの円移動を行います。

<CIR>の設定については、6.5 パス・円弧・円移動 使用上の注意 を参照ください。

【 例 】

命令	操作1	操作2	条件	結果
MVP	4			Pos. 4に移動
CIR	5	6		Pos. 5、6を通り、Pos. 3までの円移動



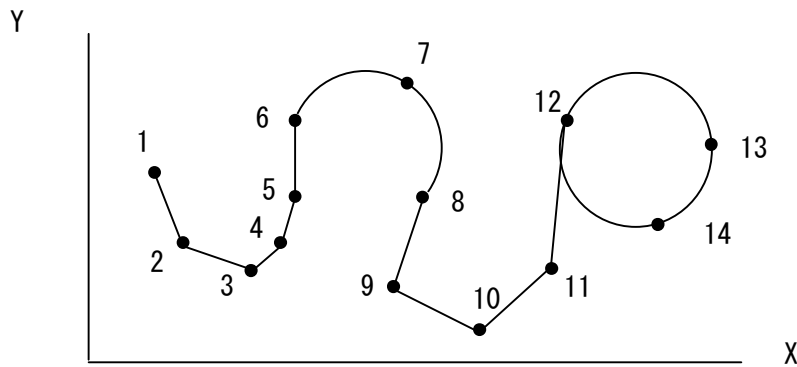
■ ■ 6. 5 パス・円弧・円移動 使用上の注意 ■ ■

■ <PATH><ARC><CIR>を連続して設定した場合、ステップ間で停止せずに、連続動作を行います。

【例】

命令	操作1	操作2	条件	結果
PATH	1	6		
ARC	7	8		
PATH	9	12		
CIR	13	14		

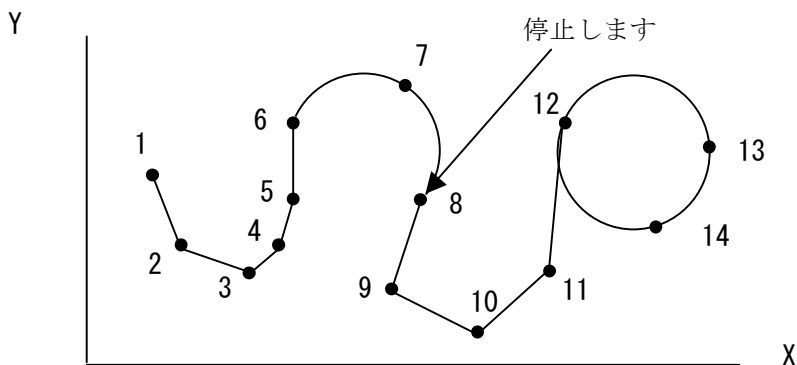
Pos. 1~12 (14) を連続で動作します。



ただし、条件が設定されている命令がある場合はそこで停止します。

【例】

命令	操作1	操作2	条件	結果
PATH	1	6		
ARC	7	8		
PATH	9	12	F1	
CIR	13	14		



■ <PATH><ARC><CIR>の動作速度は最高速度の30%まで設定できます。

30%以上の速度設定の場合は、自動的に30%で制限されます。

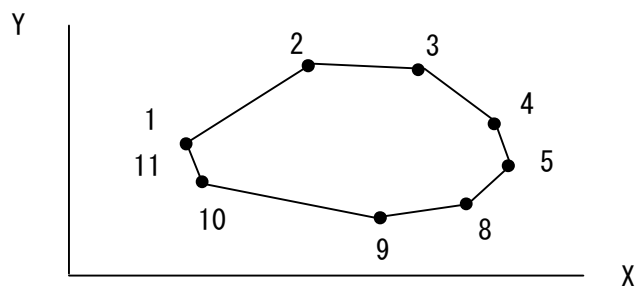
速度タイプにより最高速度が異なりますので、下表を参照ください。

速度タイプ	L	H
最高速度 (mm/sec)	50	200
動作速度 (mm/sec)	15	60

■ ポジションが連続していなくても、連続動作します。

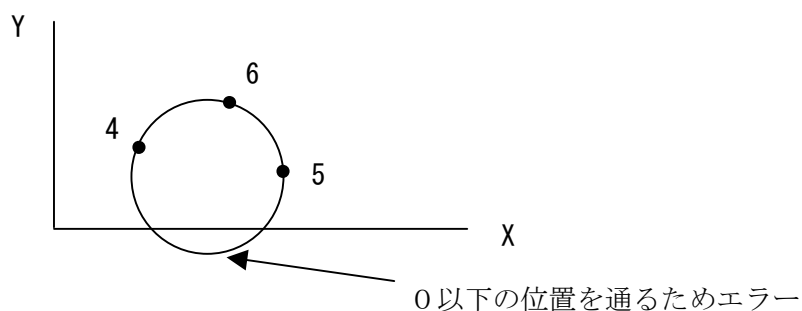
【例】

命令	操作1	操作2	条件	結果
PATH	1	5		
PATH	8	11		



■ 軌跡が0以下の位置を通る円弧・円は設定できません。

実行時に「E0d:プログラムエラー」になります。



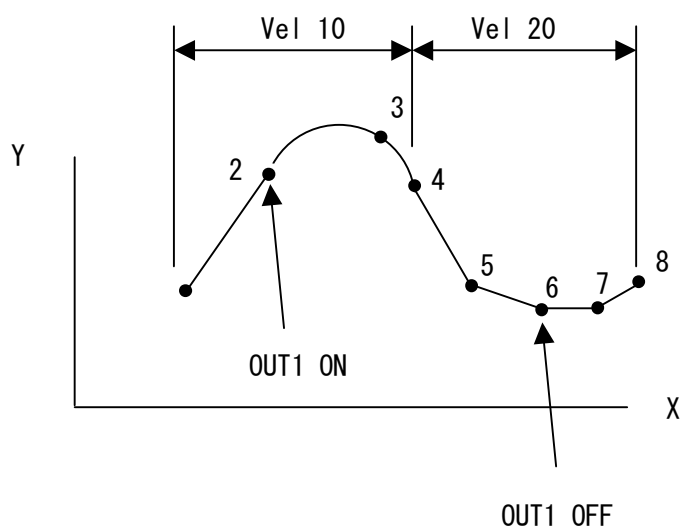
■ <ON><OFF><VEL>の命令は、<PATH><ARC><CIR>の間に設定することができます。

連続動作のまま、出力のON/OFF、速度の変更ができます。

<PATH><ARC><CIR>の間には1命令のみ設定できます。

【例】

命令	操作1	操作2	条件	結果	コメント
VEL	10				速度設定 10mm/sec
PATH	1	2			
ON	O1				OUT1 ON
ARC	3	4			
VEL	20				速度設定 20mm/sec に変更
PATH	5	6			
OFF	O1				OUT1 OFF
PATH	7	8			



■ <PATH><ARC><CIR>は連続して使用できますが、
通過点数に制限があり、1500以上に設定することはできません。

それぞれの命令での通過点は以下ようになります。

- ・パス<PATH> 1ポジション-1点
- ・円 <CIR> 1周-125点
- ・円弧<ARC> 角度によって変わる 半円の場合-63点

通過点数が1500以上になった場合、実行時に「E0d:プログラムエラー」になります。

【例】

命令	操作1	操作2	条件	結果
PATH	1	500		通過点 1~500
PATH	501	1000		通過点 501~1000
CIR	1001	1300		通過点 1001~1300
CIR	1301	1302		通過点 1301~1425
CIR	1303	1304		通過点 1426~1550

合計が1500以上になるのでアラーム発生

・<MVP><TIM>などの命令で、連続移動が途切れる場合は通過点がリセットされます。

【例】

命令	操作1	操作2	条件	結果
PATH	1	500		通過点 1~500
MVP	500			← <MVP>命令で通過点リセット
PATH	501	1000		通過点 1~500
CIR	1001	1300		通過点 501~800
CIR	1301	1302		通過点 801~925
TIM	1			← <TIM>命令で通過点リセット
CIR	1303	1304		通過点 1~125

■ ■ 6. 6 押付動作・ゾーン出力 使用上の注意 ■ ■

6. 6. 1 押付動作

(1) 押付動作の概要

押付動作は、位置決め動作に、押付けを付加した機能です。

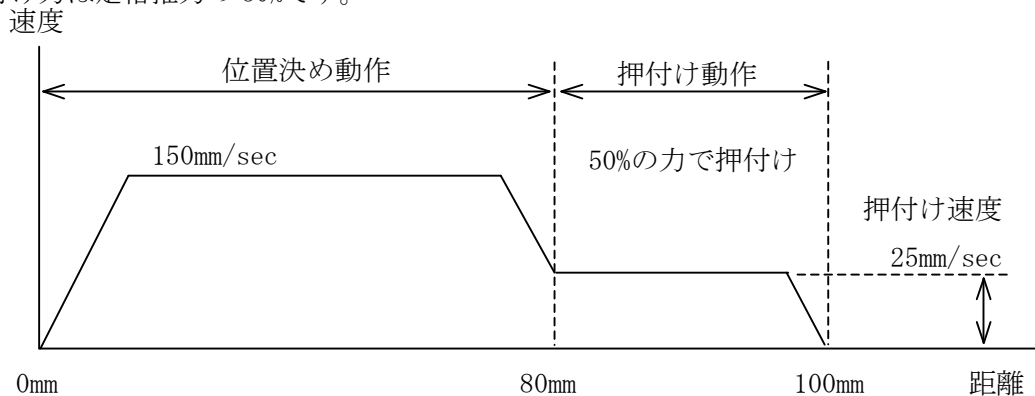
押付力・押付位置を X軸<PUST1>、Y軸<PUST2>、Z軸<PUST3>、S軸<PUST4>で設定し、停止中出力の設定と動作を<PMOV>で行います。。

【設定例】 X軸押付動作 停止中出力：OUT1
 速度：150mm/sec 移動位置：100mm 押付力：50% 押付位置：80% (80mm)

位置 No.	X軸 移動位置	Y軸 移動位置	Z軸 移動位置	S軸 移動位置
1	100.000	N	N	N

命令	操作 1	操作 2	条件	結果
VEL	150			速度設定
PUST1	50	80		押付力、押付位置 設定
PMOV	1			位置 1 へ押付移動 停止中出力を 01 に 設定

移動位置 100mm の 80% (80mm) が位置決め動作で、残りの 20% (20mm) が押付け動作です。
 押付け力は定格推力の 50% です。



押付け速度は 25mm/sec 固定です。(無負荷の時)

また、反力の強さによって速度は変化(低下)します。

速度設定が 25mm/sec より低い場合は、押付け速度もその設定速度になります。

押付け動作の前(位置決め動作内)でワークに当たった場合は、偏差エラーでアラームとなります。

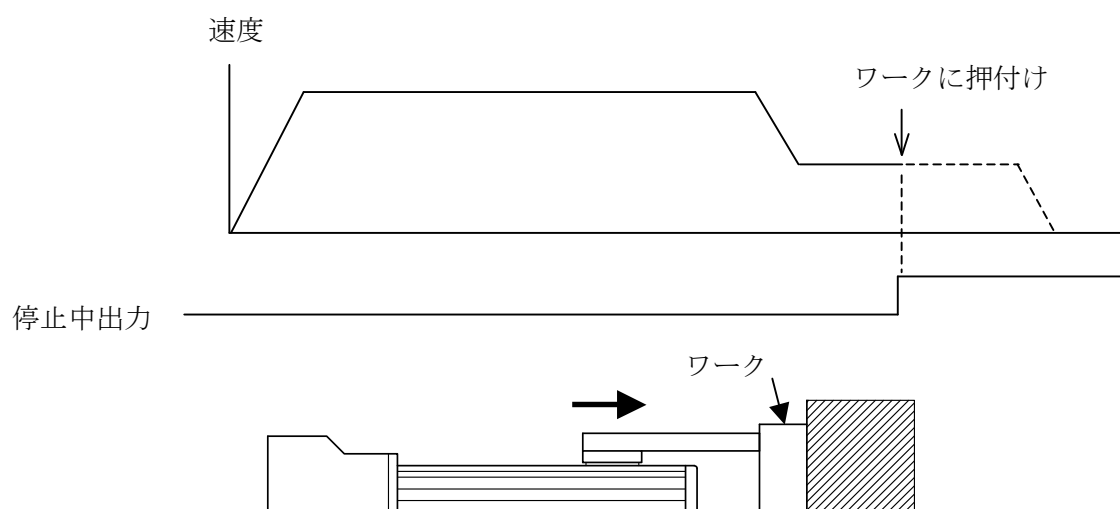
押付位置設定が 0% の場合、位置決め動作は無く、最初から押付け動作となります。

(2) 押付け動作の実際

実際の押付け動作にて、考えられるパターンを示します。

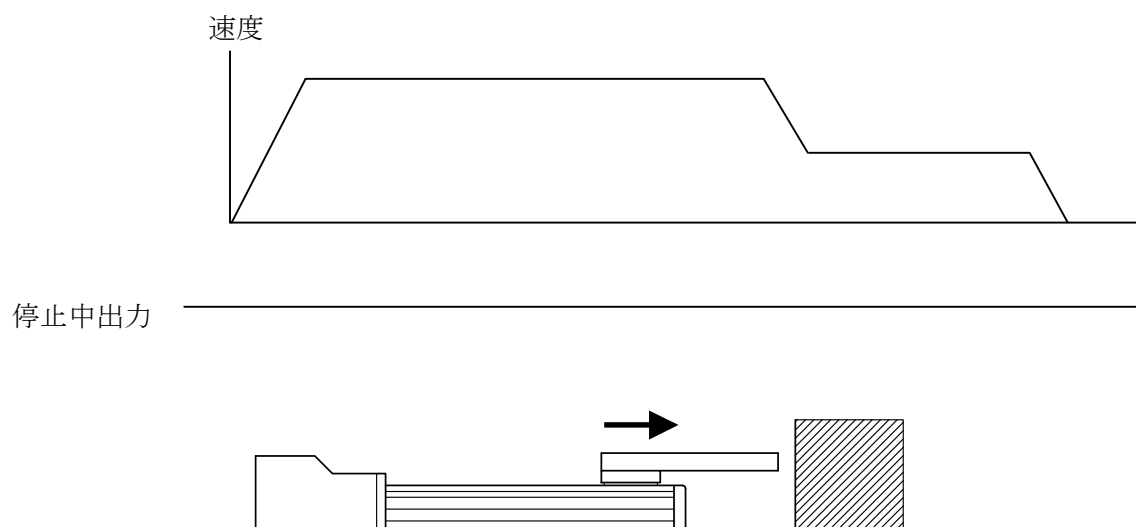
① 正常な押付け動作

押付け動作内で、ワークに押付けて停止した状態で一定時間経過経過すると、押付けと判定して、停止中出力が ON します。



② 押付け動作の空振り

押付け動作内でワークに押付けしなかった場合や、ワークの反力が弱く移動位置まで移動した場合は、押付けではないので、停止中出力は ON しません。



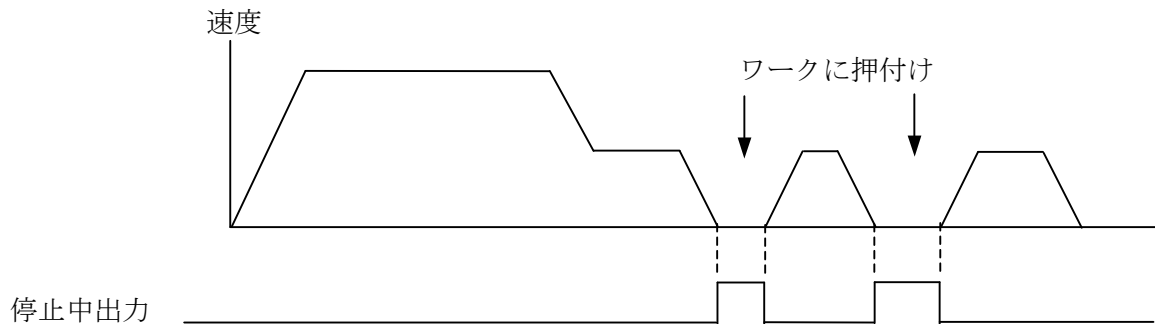
③ 押付け完了後にワークが動いてしまう場合 （反力が弱まった場合）

押付け停止し、停止中出力が ON した後に、ワークの反力が弱まった場合は、停止中出力を OFF し、移動位置まで進みます。

再び、押付け停止した場合は、停止中出力が ON します。

移動位置まで動作してしまった場合は、停止中出力は ON しません。

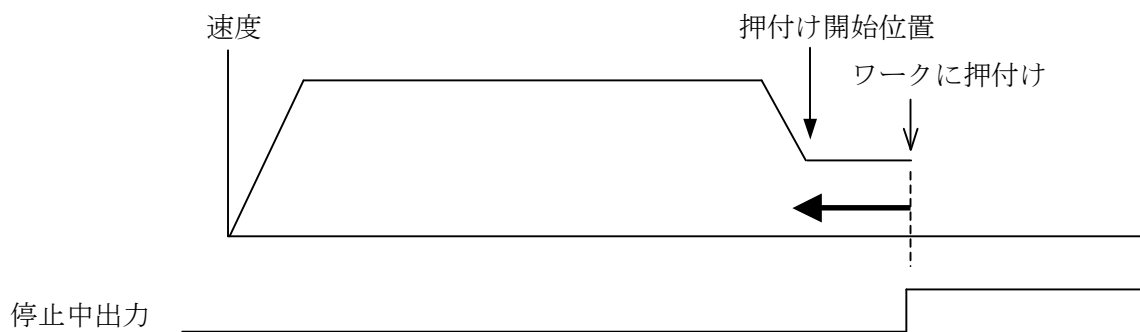
ワークが、バネ、ゴム、風船状のワークなど弾性がある場合には、このような現象が発生する可能性があります。



④ 押付け完了後にワークが動いてしまう場合 （反力が強まった場合）

押付け停止し、停止中出力が ON した後にワークの反力が強まった場合は、停止中出力を OFF し、押付け動作を開始した位置まで戻ります。

押付けを開始した位置を越えて押し戻された場合は、偏差アラームが発生します。



6. 6. 2 ゾーン出力

ゾーン出力は、現在位置（スライダの位置）が、設定された範囲内に「有」または、「無」の状態を出力する機能です。

安全領域などの、指定した範囲内へのスライダの進入有無を確認するなどに使用できます。

ゾーン出力は、原点復帰完了後から有効です。

各軸毎に設定を行うことができます。

(1) 設定内容

設定は、プログラムにて行います。詳細は、6.4 命令の詳細 を参照下さい。

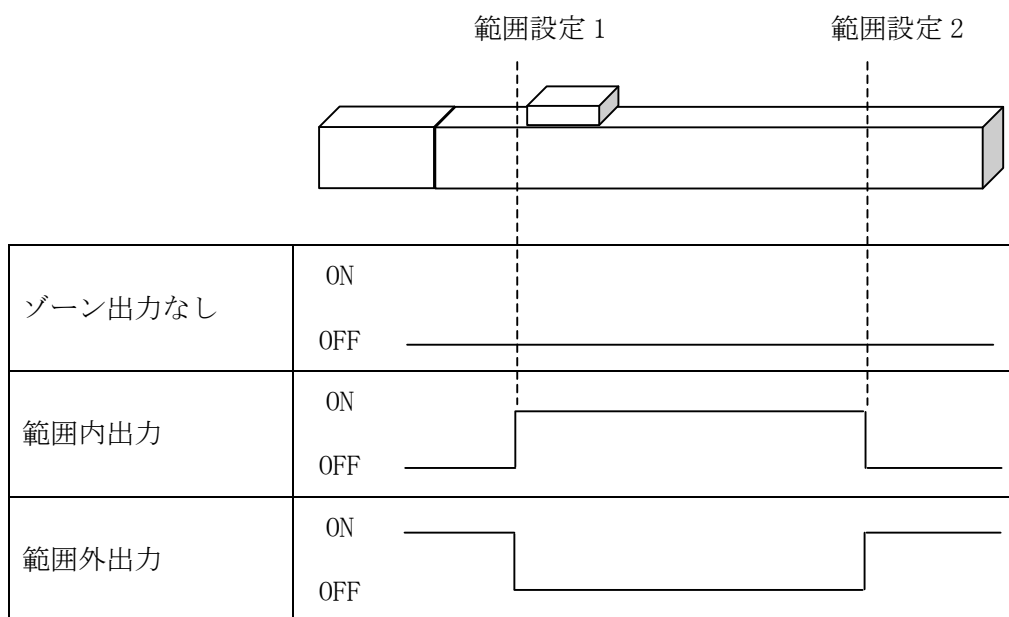
①範囲設定 X軸<ZONE1>、Y軸<ZONE2>、Z軸<ZONE3>、S軸<ZONE4>

②出力方法 <ZOUT>

操作1 軸指定

操作2 0：ゾーン出力なし 1：範囲内で出力 2：範囲外で出力

結果 出力指定



(2) 使用上の注意点

- ① 範囲設定 1 と範囲設定 2 が同じ位置のときは、設定位置でのみ ON (OFF) します。
- ② ゾーン出力は、2msec 程度の遅れがあります。
- ③ 非常停止後は、その後原点復帰が完了するまで出力されません。