

1/2/3軸 5相ステッピングモータ用  
コントロールドライバ

*CAT-E*

取 扱 説 明 書



CHUO PRECISION INDUSTRIAL CO.,LTD.

# も く じ

---

0. ご使用になる前に	
■使用上の注意	1
1. 概 要	
■特長	1
2. 仕 様	
■一般仕様	2
■性能仕様	2
3. 各部説明	3
4. マニュアル運転	4
5. 通信仕様	
■GP-IB	5
■RS-232C	5
6. コマンドの書式	6
7. コマンド一覧	7
8. コマンド	
A: アブソリュート移動	8
B: 入力ポート一致待ち	8
C: 励磁、励磁解除	9
D: 速度・加減速度設定	9
G: パルス出力	9
H: 機械原点復帰	10
I: センサー入力	14
J: ジョグ送り設定	15
L: 停止 (減速停止・即停止)	15
M: パルス数設定 (ステップ移動)	16
O: ポート出力	16
P: パラメータ読書き	17
Q: ステータス確認	18
R: 座標設定	19
S: ステップ角切替え	20
#: 注釈	20
9. ディップスイッチ	
■ディップスイッチ設定一覧	21
10. コネクタ仕様	22

## 0. ご使用になる前に

この度はCAT・Eをお求め頂きましてありがとうございます。  
ご理解をお願いします。

本装置は、5相のステッピングモータを使用した  
ステージ等を簡単に制御できるよう設計されたコン  
トローラドライバです。

ユーザーの皆様にも長くご使用頂きますために、

下記の注意事項をお守り下さいますようお願いいた  
します。

### ■使用上の注意

- 1) 本取扱説明書に記載以外の使用方法はしないでください
- 2) 本体の分解は危険ですので絶対にしないでください
- 3) 本製品の使用または、故障等により誘発された損害につきましては保証の対象外となりますので、  
予め試用等にて確認ください
- 4) 保証期間内、期間外を問わず修理の場合、本製品本体を単体にてお見せいただくこととなります  
ので、予め御了承ください。

## 1. 概要

CAT・Eは、当社パルスステージ・MSSシリ  
ーズ・MMステージ等、5相ステッピングモータを  
使用したステージ用の1/2/3軸コントローラド  
ライバです。

1軸から3軸までに対応していますので使用軸数に  
応じた選択が可能です。

### ■特長

- 1) 1軸から3軸までの制御（多軸では同時制御）が可能
- 2) 各軸毎に低速速度・高速速度・加速度・減速度がそれぞれ設定可能
- 3) パネル面でのジョグ操作が可能
- 4) RS-232C、GP-IB通信形式を標準で装備
- 5) 1.4A/相（max）の5相ステッピングモータを駆動可能
- 6) オプションの固定金具でJISラックへの取付けが可能
- 7) 当社2軸プログラムコントローラCAT-IIのリモートコマンドに準拠

## 2. 仕様

### ■一般仕様

電 源	AC100V±10%
周 囲 温 度 / 湿 度	10~40℃/20~80%RH
外 形 寸 法	320mm×130mm×260mm (但し、突起物含まず)
質 量	1軸実装時 6.0kg    2軸実装時 6.6kg    3軸実装時 7.2kg

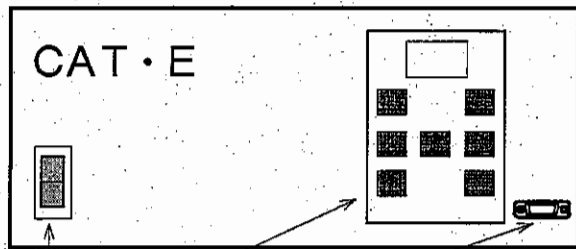
### ■性能仕様

制 御 軸 数	同時制御 1/2/3軸 (後からのボード増設可)
ド ラ イ バ	5相ステッピングモータ、ハイポーラ定電流ペンタゴン駆動 自動カレントダウン (30~70%)
モ ー タ 結 線	5線式 ペンタゴン結線 (10線式5相ステッピングモータ使用可)
駆 動 電 流	1.4A/相 (max)
駆 動 周 波 数	50~50,000pps
設 定 移 動 量	8,388,607pulse
座 標 範 囲	±8,388,607
加 減 速 度	1~1,000 msec (max) (ディップスイッチ3にて、軸毎に切替 え。加速・減速別設定可) 6~6,375pulse
原 点 復 帰	3モード選択可能 (標準、DCマイクロ、往復モード)
センサー用DC電源	内蔵 +5V 500mA (外部電源+5V )
汎用入出力ポート	入出力各8点
オ ー バ ー ラ ン	CW/CCWリミットスイッチ、ソフトウェアリミット
非 常 停 止	非常停止信号入力、通信コマンドによる停止

通 信 機 能	GP-IB	ホストコンピュータ接続用、アドレス設定1~15
	RS-232C	ホストコンピュータ接続用 (ポート:9600/4800/2400/1200 パリティ:無/奇/偶 8/7)
	RS-422	外部操作器との接続 (非公開)
バックアップ	リチウム電池による	
コマンド形式	CAT-IIのリモートコマンドに準拠 (コマンド仕様参照)	
パラメータ設定	ソフトリミット、バックラッシュ補正、原点復帰方法、原点復帰方向、 マニュアル低速速度、マニュアル高速速度、マニュアル加速度、 マニュアル減速度、他	
DIPスイッチ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・RS-232C各設定</li> <li>・GP-IBアドレス設定</li> <li>・通信方式選択 (GP-IB、RS-232C)</li> <li>・座標値保存</li> <li>・加減速単位 (msec/pulse)</li> <li>・Z相原点</li> <li>・リミット時 即停止/減速停止</li> <li>他</li> </ul>	

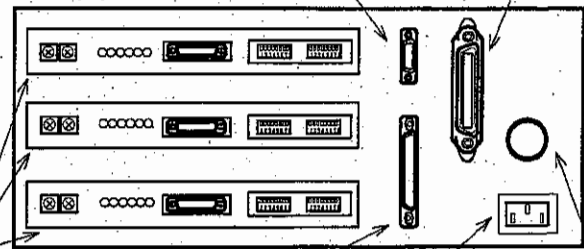
### 3. 各部説明

前面



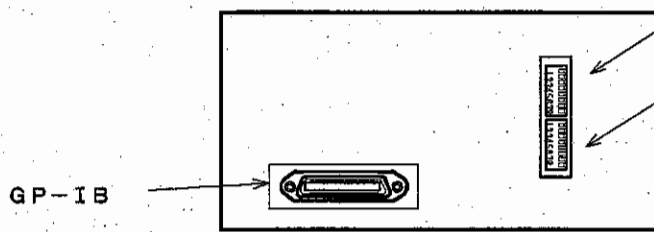
電源SW 操作パネル ジョイスティックポート

裏面



RS-422 I/Oポート  
RS-232C FUSE 5A  
AC100V

正面左側面

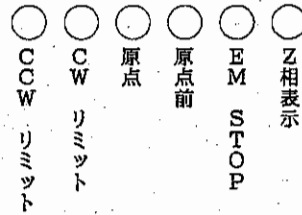


GP-1B

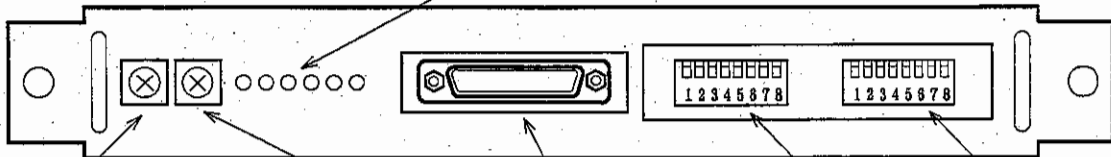
ディップSW 1

ディップSW 2

状態表示LED



ドライバボード



PD VR

モータ停止時、RUN VRで設定された電流値の30~70%の範囲で電流を落とします。

左 min  
右 max

RUN VR

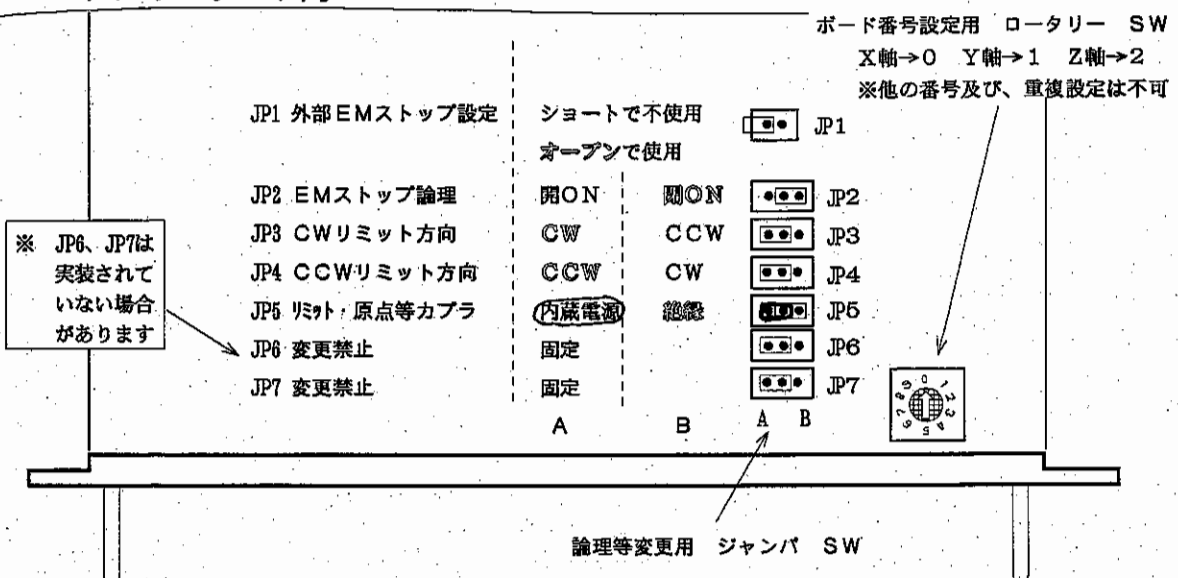
運転中の電流値を設定します。使用モータにより異なります。

左 最小 0.5A/相  
右 最大 1.4A/相

出力コネクタ

ディップSW 3 ディップSW 4

ドライバボード内



## 4. マニュアル運転

CAT・Eは、前面パネルのキーを操作することで手動運転が可能。

### 【動作】

各カーソルキーは0.3秒以内に1度押されることにより1パルス発生し、押し続けると、設定した低速速度にて連続動作する。同時に、もしくは続けてHighキーを押すと、高速速度まで加速し動作する。

### 【速度】

パネルキーでのマニュアル運転時の速度には次の2つのモードがある。

#### 1. 標準モード (ディップSW1-6が0の時)

各軸毎に設定された速度・加減速度により動作する。設定値はパラメータ06~09。

初期値は、低速=1000、高速=8000、加速度=100、減速度=100

#### 2. 速度テーブル選択モード (ディップSW1-6が1の時)

各軸毎に設定された8つの速度・加減速度テーブルを入力ポート#6~8の3ビットを使用して選択する。ポートの状態によりカーソルキーが押下げられた時設定が反映される。

テーブルの数値はパラメータ11~18。

速度テーブル対応表	入力ポート			パラメータ /テーブル	初期値 (各軸共通)			
	#6	#7	#8		低速	高速	加速度	減速度
	0	0	0	11/#1	1000	1000	100	100
	1	0	0	12/#2	1000	2000	100	100
	0	1	0	13/#3	1000	3000	100	100
	1	1	0	14/#4	1000	4000	100	100
	0	0	1	15/#5	1000	5000	100	100
	1	0	1	16/#6	1000	6000	100	100
	0	1	1	17/#7	1000	7000	100	100
	1	1	1	18/#8	1000	8000	100	100

### 【表示】

各カーソルキー上のLEDは、リミットの状態を表示する。

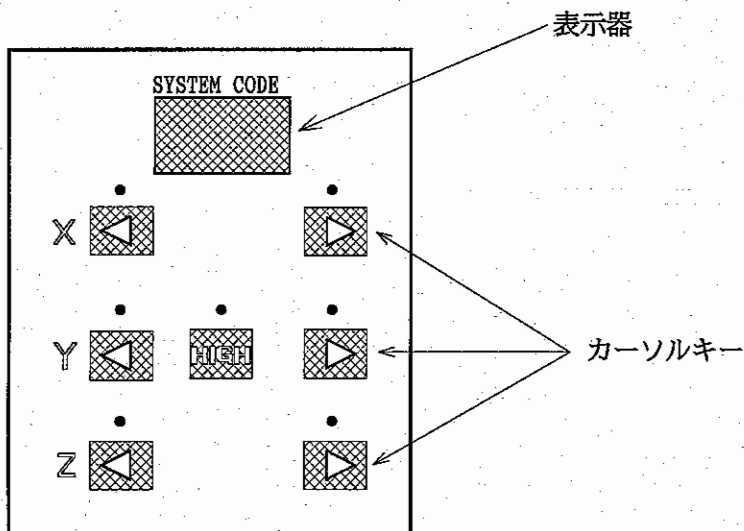
機械リミット=点滅 ソフトリミット=点灯

Highキー上のLEDは、押される事により点灯する。

表示器には2文字の英数字で軸の実装状態や非常停止が表示される。

1軸実装時 “A1” 2軸実装時 “A2” 3軸実装時 “A3”

非常停止時 “E0” ※非常停止復帰は電源再投入による



## 5. 通信仕様

### ■GP-IB

通信形式	IEEE488規格準拠	
マイアドレス	1~15	ディップスイッチで設定
デリミタ	CR+LF/CR	〃
コネクタ形式	24ピン	アンフェノールタイプ

GP-IB  
コネクタ配列表

信号名	ピンNo.		信号名
DIO1	1	13	DIO5
DIO2	2	14	DIO6
DIO3	3	15	DIO7
DIO4	4	16	DIO8
EOI	5	17	REN
DAV	6	18	GND
NRFD	7	19	GND
NDAC	8	20	GND
IFC	9	21	GND
SRQ	10	22	GND
ATN	11	23	GND
シールド	12	24	GND

### ■RS-232C

ボーレート	1200/2400/4800/9600	ディップスイッチで設定
データ長	8/7ビット	〃
ストップビット	1/2ビット	〃
パリティビット	無/偶数/奇数	〃
Xパラメータ制御	無効	
コネクタ形式	D-sub 25S	

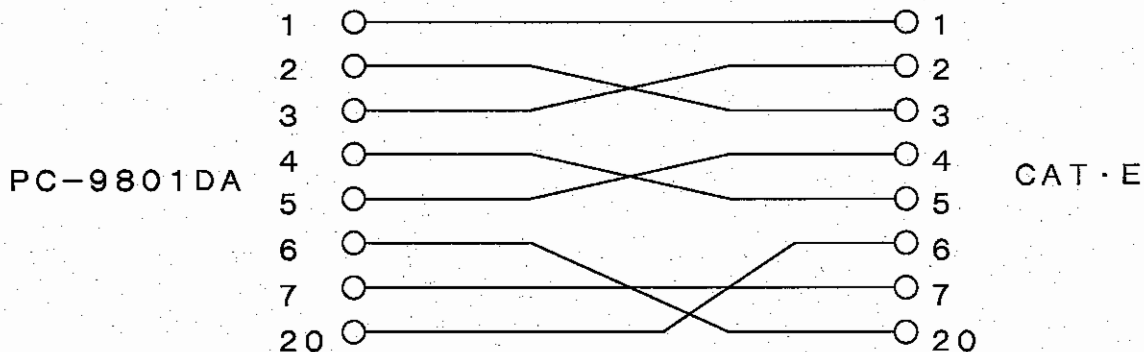
RS-232C  
コネクタ配列表

信号名	ピンNo.	ピンNo.	信号名
F.G	1	14	NC
TxD	2	15	NC
RxD	3	16	NC
RTS	4	17	NC
CTS	5	18	NC
DSR	6	19	NC
GND	7	20	DTR
NC	8	21	NC
NC	9	22	NC
NC	10	23	NC
NC	11	24	NC
NC	12	25	NC
NC	13	-	-

コンピュータとの接続はクロスケーブル。

※ ご使用のコンピュータのマニュアルを検討の上  
接続して下さい。

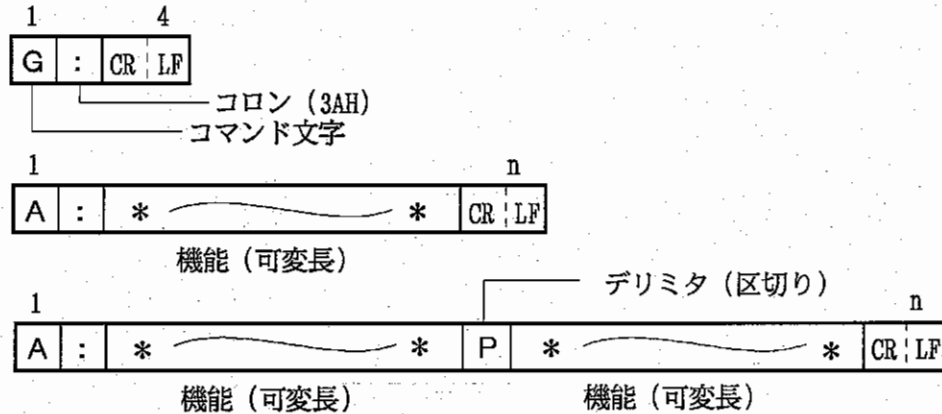
[クロスケーブル結線例]



## 6. コマンドの書式

- コマンドはASCII文字で表記される。
- 一つのコマンドは1行で構成され、形式は1文字のアルファベット+コロン(:)の後に、各設定が付き、行の終わりは[CR]コードまたは[CR+LF]。  
([CR]、[CR+LF]の選択はディップスイッチ2-7で行う。)

各コマンドごとに下記のような通信形式の例を表記している。



- アルファベットは大文字のみ使用。
- 軸名の指定には“X”または“Y”、“Z”文字を、複数軸の場合は“W”、“WXZ”“WYZ”。  
(例) A:XP10000 ……アブソリュート移動
- 座標値などの数値は-符号と1桁から8桁の数字。



## 7. コマンド一覧

コマンド		書式	備考
コード	機能		
A	アブソリュート移動	A: <軸名>P<座標>	1軸
		A: WP<X軸>P<Y軸> (P<Z軸>)	2 / (3) 軸同時
		A: WXZP<X軸>P<Z軸>	XZ軸同時
		A: WYZP<Y軸>P<Z軸>	YZ軸同時
U:01	同上	U:01<軸名>P<座標>	Aコマンドと同等 (CATとの互換)
		U:01WP<X軸>P<Y軸>P<Z軸>	
		U:01WXZP<X軸>P<Z軸>	
		U:01WYZP<Y軸>P<Z軸>	
B	入力ポート一致待ち	B: <ポートNo.>P<状態>	<状態> 0=OFF 1=ON
C	励磁、励磁解除	C: <軸名><状態>	<状態> 0=励磁 1=励磁解除
D	速度・加減速度設定	D: <軸名>P<低速>P<高速>P<加速>P<減速>	1軸
		D: <軸名>P<低速>P<高速>P<加減速>	
E	未使用		
F	未使用		
G	駆動	G:	
H	原点復帰	H: <軸名> (P<オフセット>)	1軸
		H: WP<オフセット>P<オフセット> (P<オフセット>)	2 / (3) 軸同時
		H: WXZP<オフセット>P<オフセット>	XZ軸同時
		H: WYZP<オフセット>P<オフセット>	YZ軸同時
I	センサー入力確認	I:	
J	ジョグ送り設定	J: <軸名><方向>	<方向> +=CW -=CCW
K	未使用		
L	減速停止	L: <軸名>	
	即停止 (全軸)	L: E	
M	パルス数設定 (ステップ送り)	M: <軸名>P<パルス数>	1軸
		M: WP<X軸>P<Y軸> (P<Z軸>)	2 / (3) 軸同時
		M: WXZP<X軸>P<Z軸>	XZ軸同時
		M: WYZP<Y軸>P<Z軸>	YZ軸同時
N	未使用		
O	ポート出力	O: <ポートNo.>P<形態>	<形態> 0=OFF 1=ON
P	パラメータ書込み	P: <軸名><パラメータNo.>P<設定値>	※テーブル設定用書式あり
	パラメータ読込み	P: <軸名><パラメータNo.>PR	
Q	ステータスリクエスト	Q:	座標値、エラー、リミット、ビジー
		Q:0	各軸の動作状態確認
		Q:1	エラー、リミット、ビジー
		Q:2	ビジー
Q:3	入力ポート状態確認		
R	座標値設定	R: <軸名>P<座標値>	1軸
		R: WP<X軸>P<Y軸> (P<Z軸>)	2 / (3) 軸同時
S	ステップ角切替え	S: <軸名><設定>	<設定> 0=フルステップ 1=ハーフステップ
T	未使用		
U	未使用		
V	未使用		
W	未使用		
X	未使用		
Y	未使用		
Z	未使用		
#	注釈	#:	非実行コマンド

※<軸名>は X=X軸指定、Y=Y軸指定、Z=Z軸指定、W=X・Y (・Z軸) 指定

## 8. コマンド

### A : (U:01) アブソリュート移動

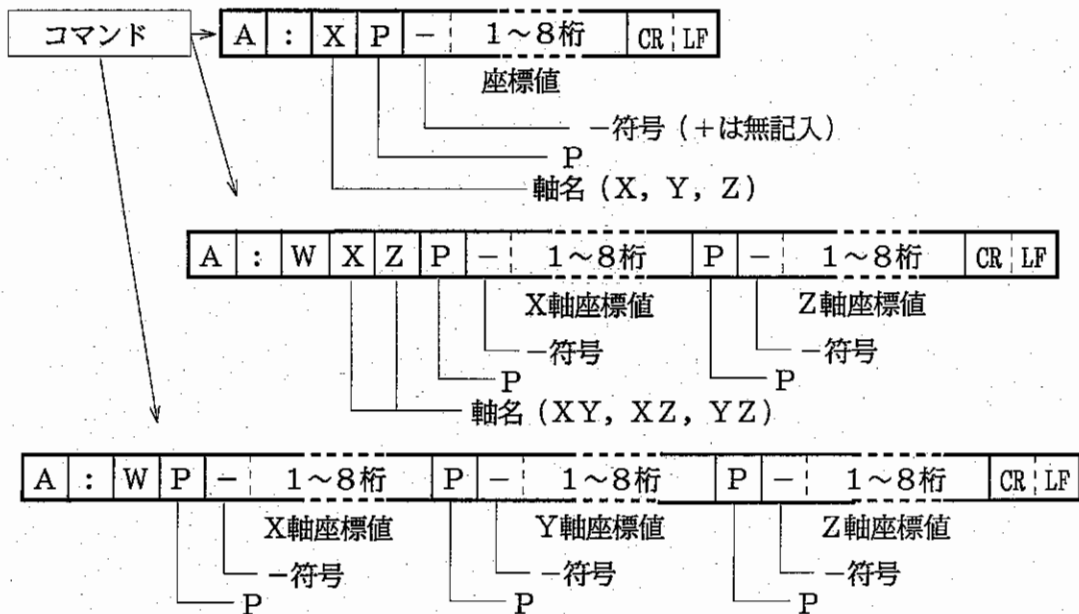
【機能】 指定座標位置への移動を行う。移動開始は“G:”コマンド。ビジー中書換え可。

- 【書式】
- 1) A : <軸名> P <座標値> ..... 指定軸の駆動
  - 2) A : WP <X軸座標値> P <Y軸座標値> ..... X・Y軸同時駆動
  - 3) A : WP <X軸座標値> P <Y軸座標値> P <Z軸座標値> ..... X・Y・Z軸同時駆動
  - 4) A : WXP <X軸座標値> P <Y軸座標値> ..... X・Y軸同時駆動
  - 5) A : WXZP <X軸座標値> P <Z軸座標値> ..... X・Z軸同時駆動
  - 6) A : WYZP <Y軸座標値> P <Z軸座標値> ..... Y・Z軸同時駆動
  - 7) U : 01 P <軸名> P <±座標値> ..... 1)と同じ

【座標値範囲】 -8、388、607~+8、388、607

【移動範囲】 現在位置 ±8、388、607

【通信形式】

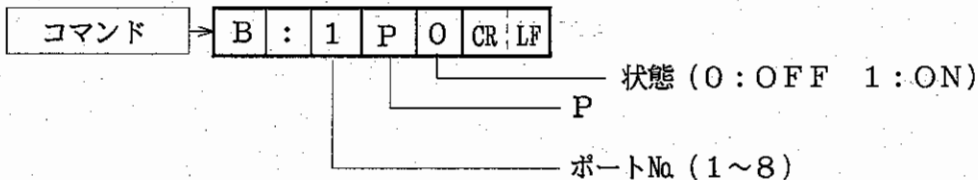


### B : 入力ポート一致待ち

【機能】 入力ポートが一致するまでコントローラをビジーにする。

- 【書式】 1) B : <ポートNo.> P <状態> ..... 状態が一致するまではQ:コマンドで“B”を、一致で“R”を返す

【通信形式】



## C : 励磁、励磁解除

【機能】 モータ励磁電流のON/OFFをホストより行う。

- 【書式】 1) C : <軸名> 0 ..... 励磁を行う  
 2) C : <軸名> 1 ..... 励磁を解除

<軸名> = X : X軸指定 Y : Y軸指定 Z : Z軸指定

【通信形式】

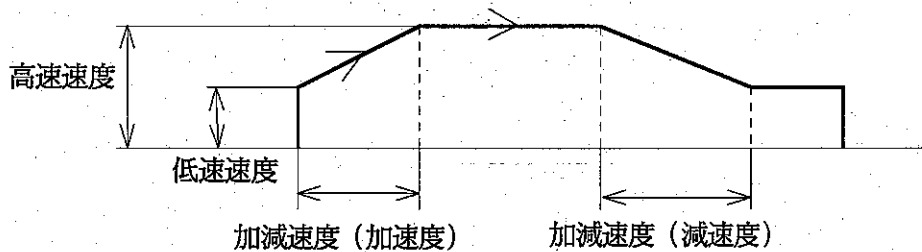


## D : 速度・加減速度設定

【機能】 各軸の低速速度、高速速度、加減速時間を変更する。ビジー中書換え可。

なお、D : 命令が発行されないときは、システムが自動的にパラメータ06~09を参照する。

- 【書式】 1) D : <軸名> P <低速速度> P <高速速度> P <加減速>  
 2) D : <軸名> P <低速速度> P <高速速度> P <加速> P <減速> ..... 加速、減速別設定



【速度設定範囲】 高速速度 50pps~50,000pps

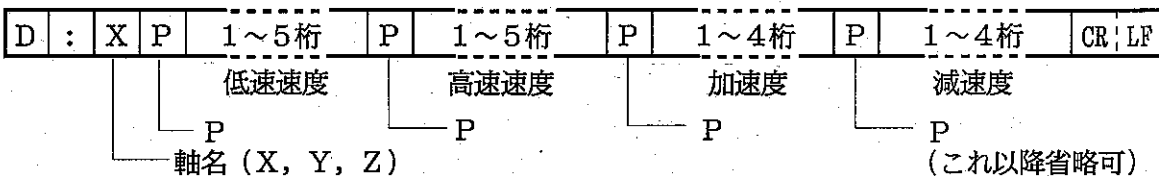
低速速度 50pps~20,000pps

【加減速時間設定範囲】 設定単位の切替え(各軸毎)はディップスイッチ#3。

時間設定 1msec~1,000msec

パルス設定 6pulse~6,375pulse

【通信形式】

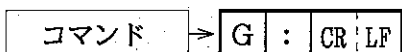


## G : 駆動

【機能】 A :、M :、J :での設定を駆動する。ビジー中実行可。但し、駆動中の軸に対しては無効。

【書式】 G :

【通信形式】



■移動終了後再び“G :”を送信すると連続して同じ移動を行う。

## H: 機械原点復帰

【機能】 指定された復帰方法、方向(パラメータにて設定)による機械原点復帰をする。また、オフセット値がある場合機械原点確認後、指定されたオフセット値だけパルス出力し、座標値を0リセットする。

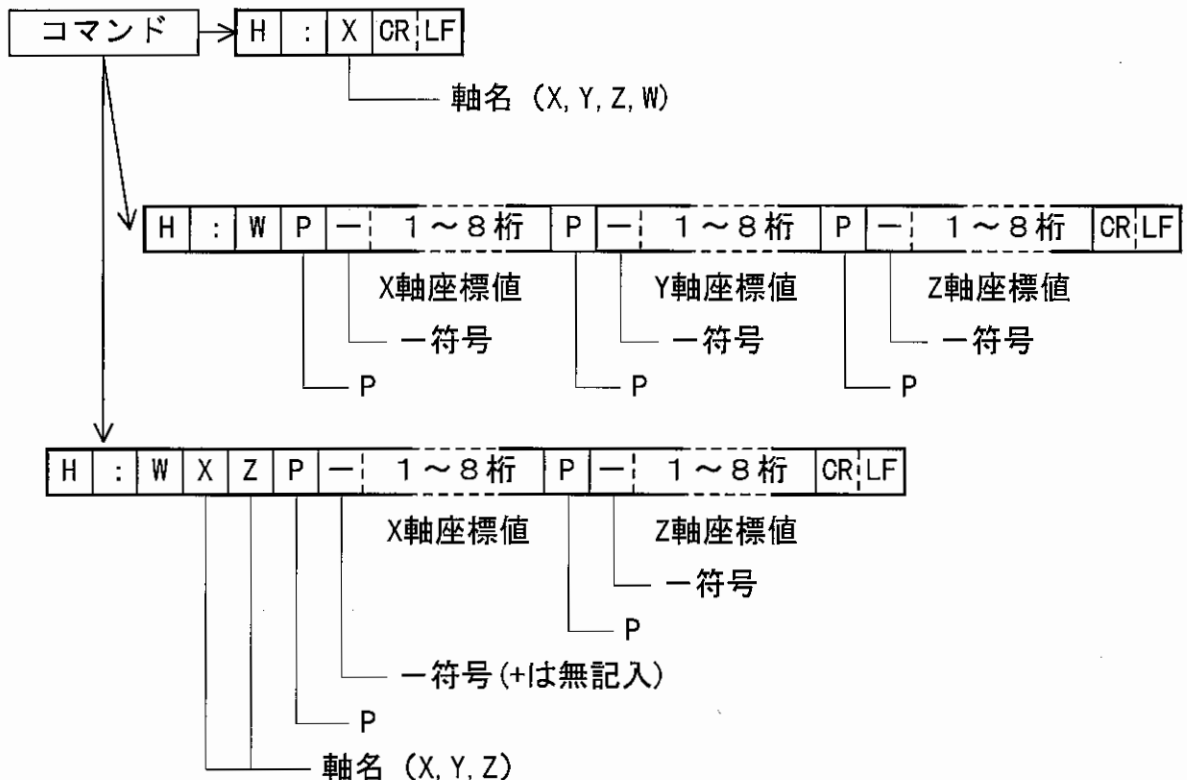
【オフセット値設定範囲】

-8,388,607~8,388,607

【書式】

- 1) H:<軸名>  
指定された軸の原点復帰を行う。
  - 2) H:W  
全軸同時に原点復帰を行う。
  - 3) H:<軸名>P<オフセット値>  
指定された軸の原点復帰(オフセット有。0の時、0を記入)を行う。
  - 4) H:WXY(P<オフセット値>P<オフセット値>)  
XY軸同時に原点復帰(オフセット有。0の時、0を記入)を行う。
  - 5) H:WXZ(P<オフセット値>P<オフセット値>)  
XZ軸同時に原点復帰(オフセット有。0の時、0を記入)を行う。
  - 6) H:WYZ(P<オフセット値>P<オフセット値>)  
YZ軸同時に原点復帰(オフセット有。0の時、0を記入)を行う。
  - 7) H:W(P<オフセット値>P<オフセット値>P<オフセット値>)  
全軸同時に原点復帰(オフセット有。0の時、0を記入)を行う。
- ※ 2軸の場合、3軸目の「P<オフセット値>」は記入しない。

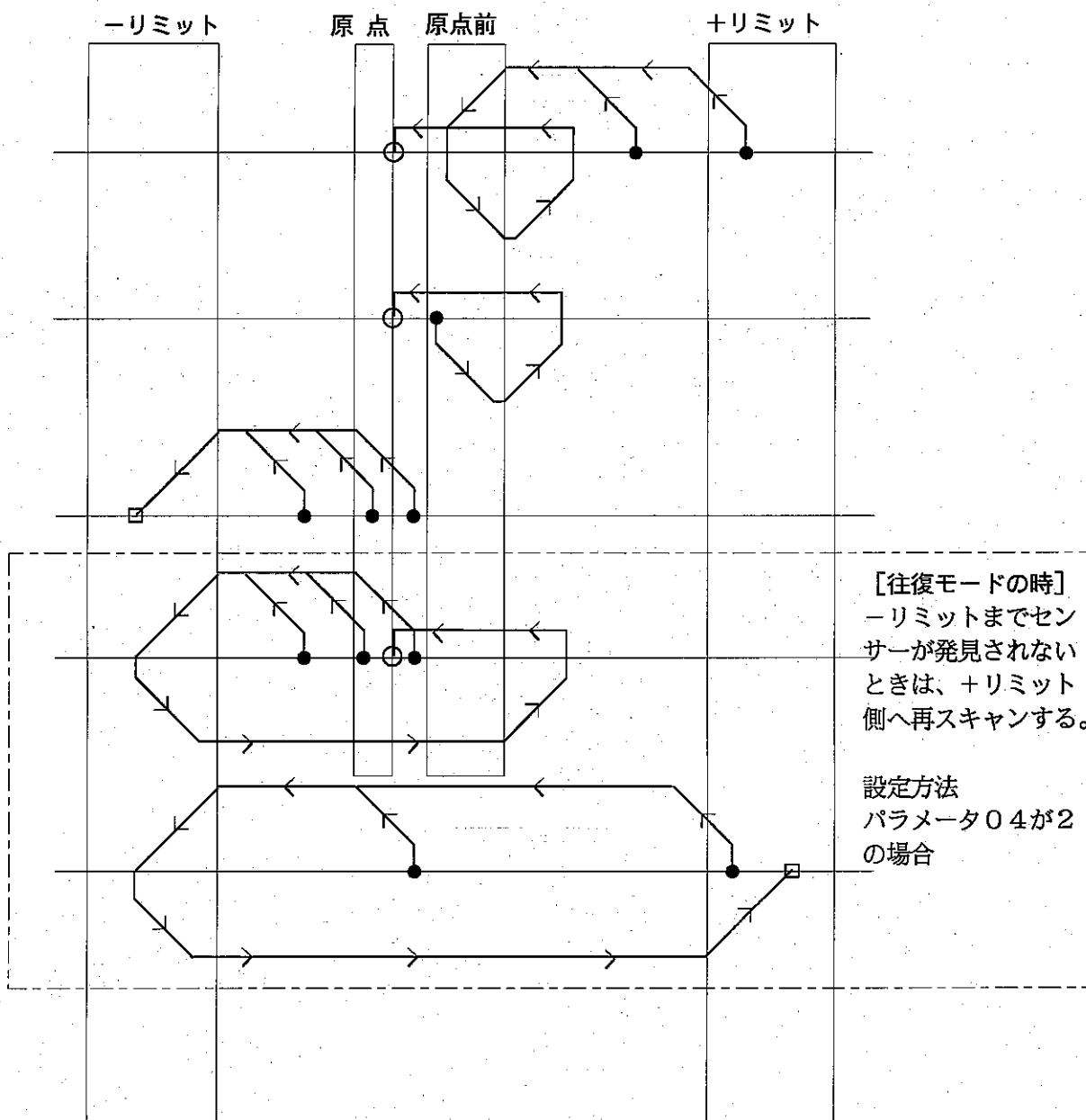
【通信形式】



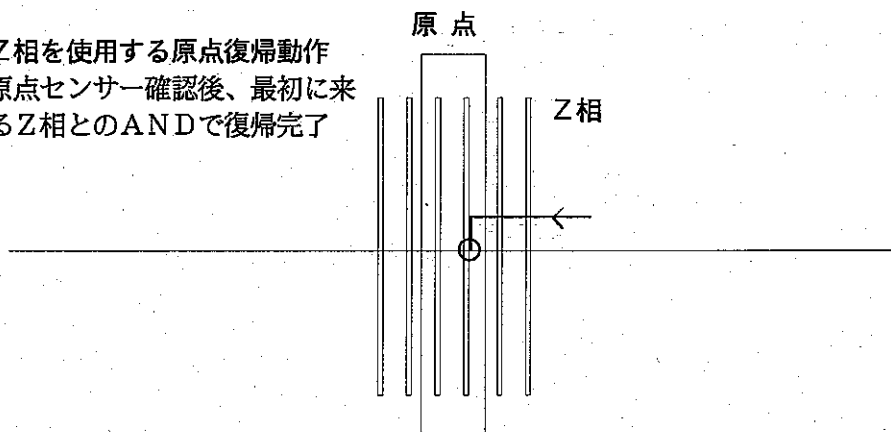
【原点復帰速度】

電源オン時は、パラメータ6~9の内容で動作。  
Dコマンドを使用した後、Dコマンドの内容で動作。

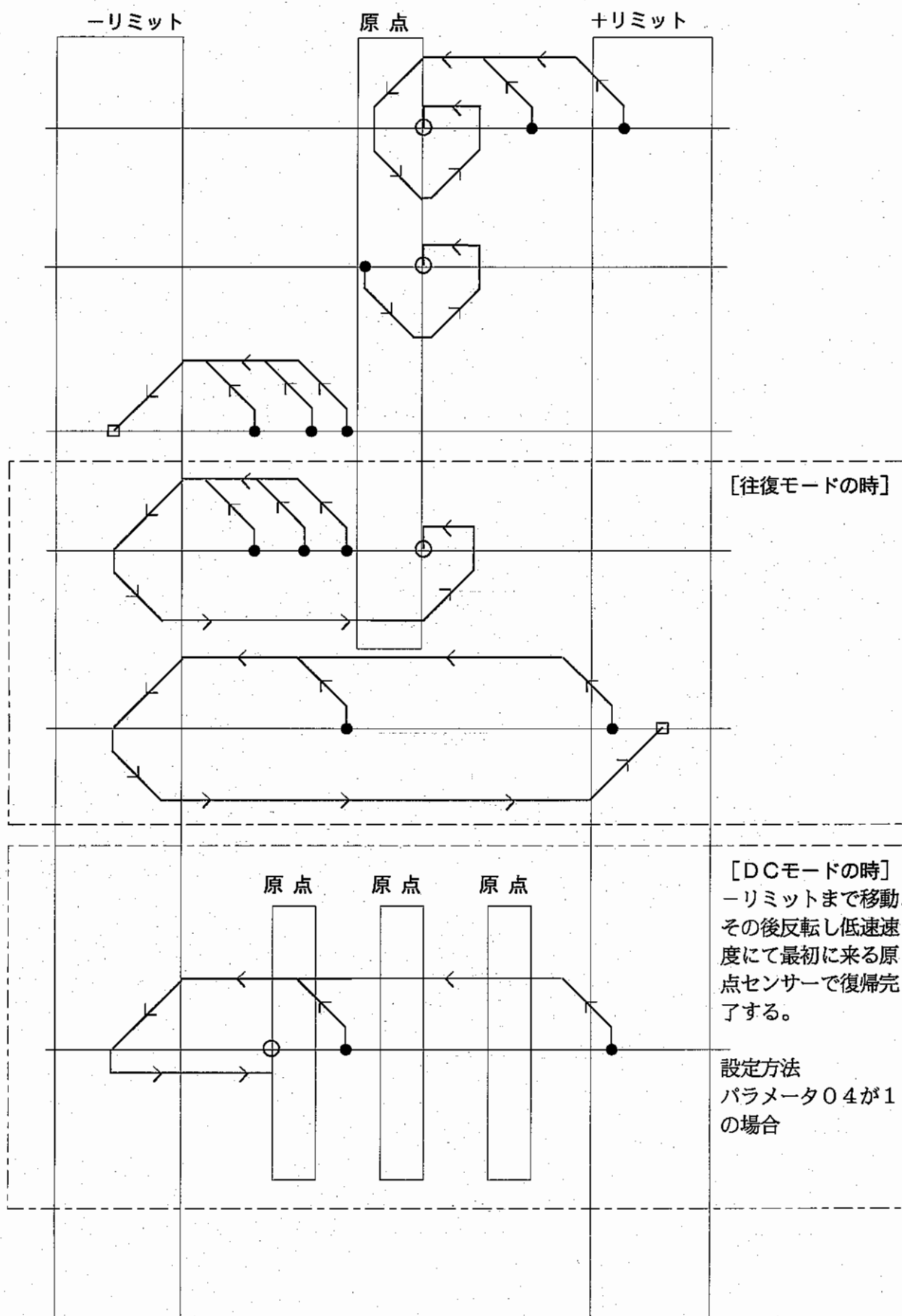
【原点前、原点を使用する場合① (ディップSW3-6=OFF 3-7=OFF)】



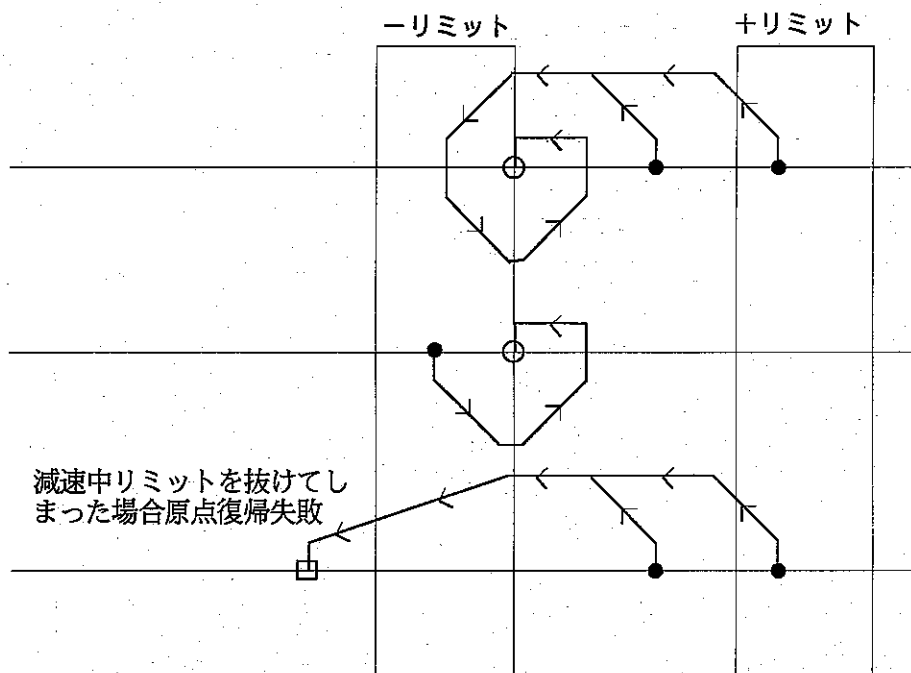
Z相を使用する原点復帰動作  
原点センサー確認後、最初に来るZ相とのANDで復帰完了



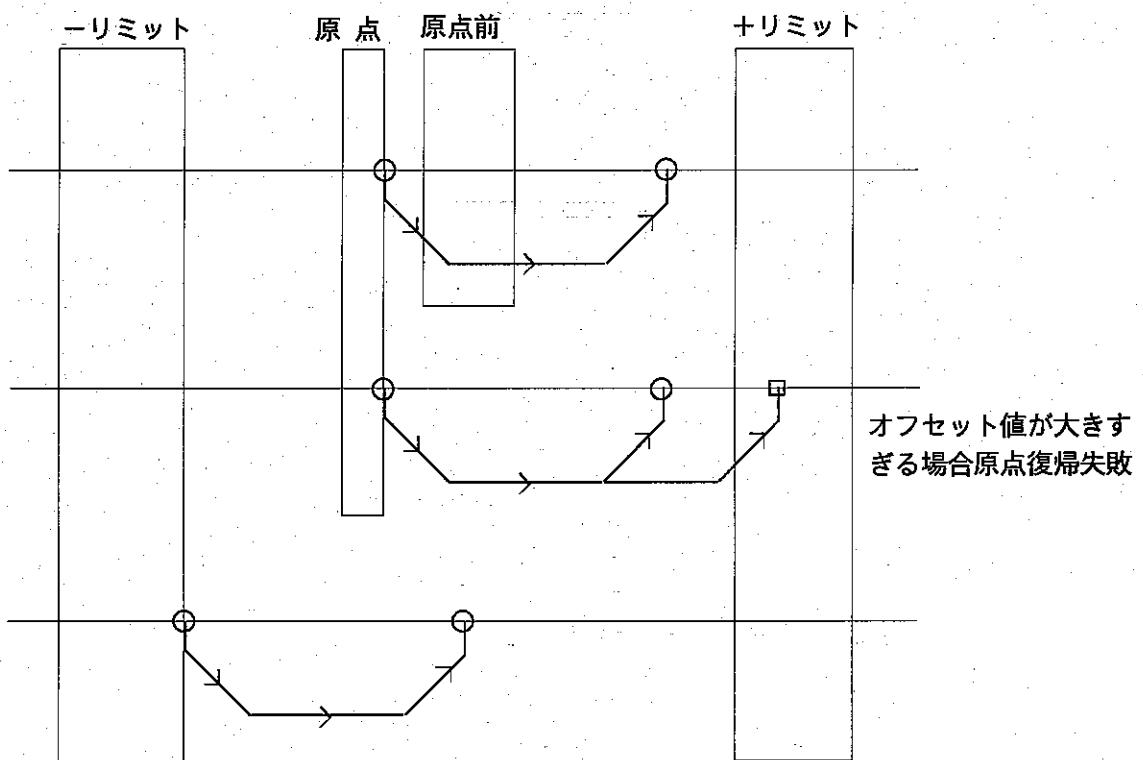
【原点だけを使用する場合 (ディップSW3-6=ON 3-7=OFF)】



【リミットを原点として使用する場合 (ディップSW3-6=~~ON~~<sup>OFF</sup> 3-7=ON)】



【原点オフセット】

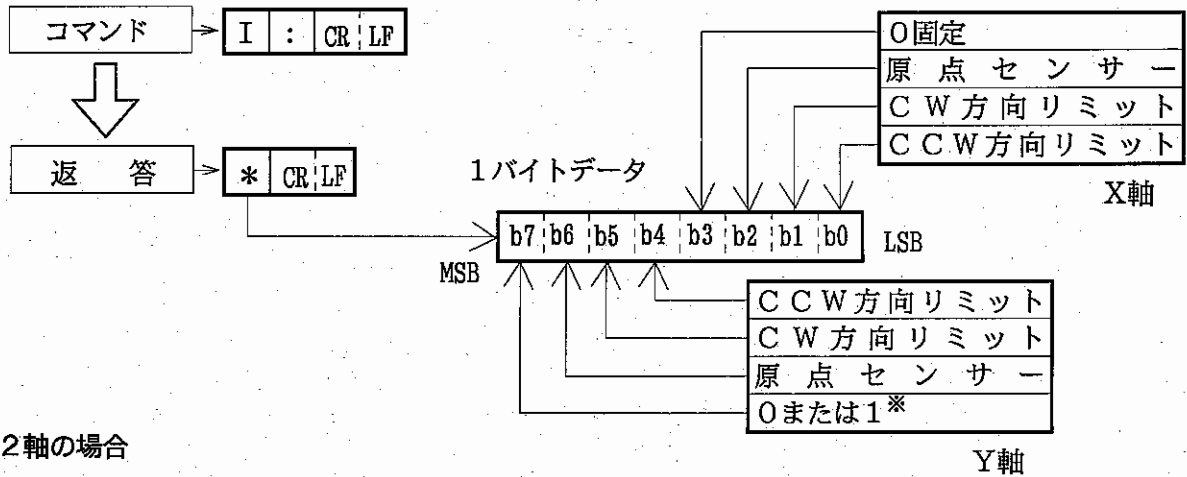


# I : センサー入力

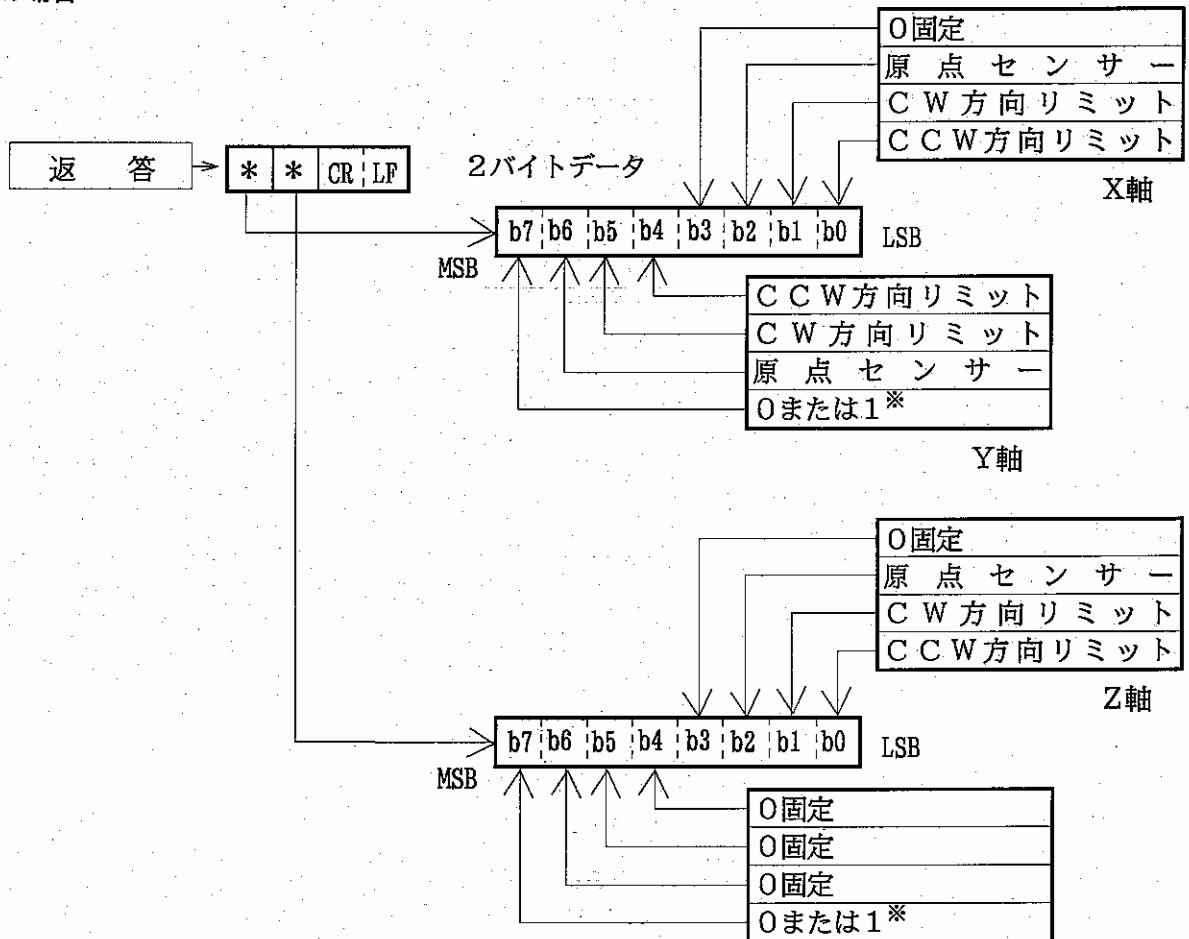
【機能】 リミットセンサー、原点センサーの入力状態を返す。  
 返答データはドライバボードの実装状態により異なる。  
 なお、パラメータS01が1の時はバイトMSBは1固定。

【書式】 I :

【通信形式】



3軸の場合



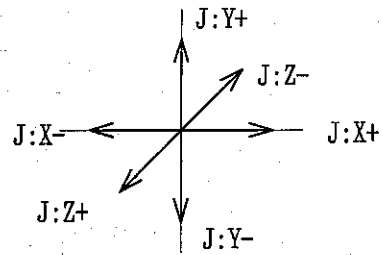


## J : ジョグ送り設定

【機能】 低速速度での連続パルス出力設定。  
動作開始は“G:”命令

【書式】 1) J : <軸名><方向>

<軸名> X : X軸 Y : Y軸 Z : Z軸  
<方向> + : CW方向 - : CCW方向



【通信形式】

コマンド → J : X ± CR LF

—— 方向 (+ : CW - : CCW)  
—— 軸名 (X, Y, Z)

## L : 停止 (減速停止・即停止)

【機能】 移動動作中に減速停止・即停止を行う。

【書式】 1) L : <軸名>  
2) L : E

【通信形式】

コマンド → L : X CR LF

—— 軸名 (X, Y, Z)  
—— コマンドコード

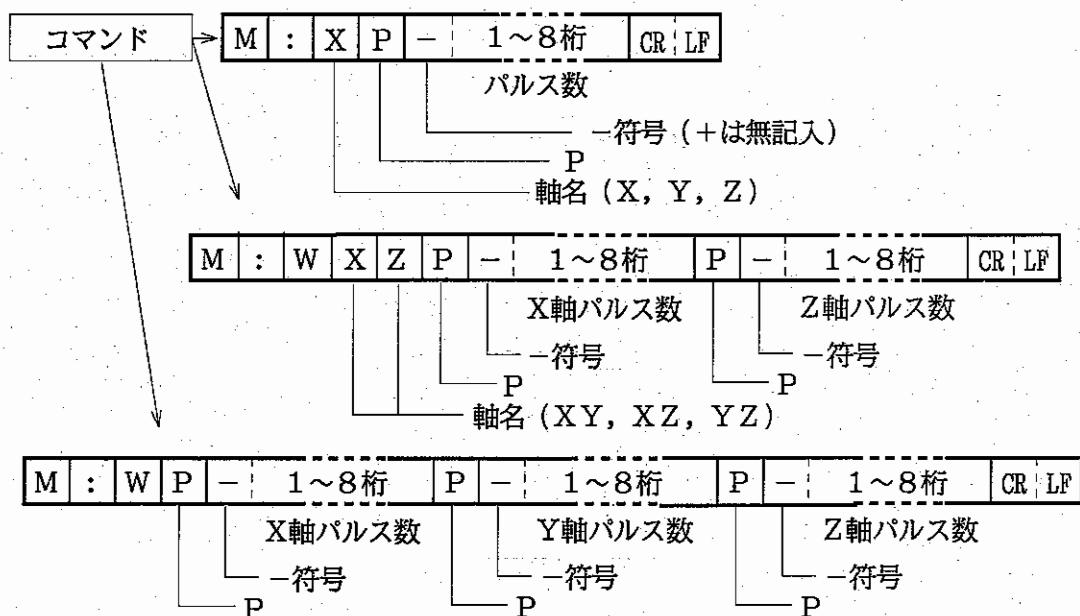
## M: パルス数設定

【機能】 動作軸の指定、動作方向、移動パルス数の設定を行う。ビジー中書換え可。  
 “M:” コマンドは設定を行うのみで、動作開始は“G:” コマンドを送る必要がある。

- 【書式】
- 1) M: <軸名>P<パルス数> ..... 指定軸の駆動設定
  - 2) M: WP<X軸パルス数>P<Y軸パルス数> ..... X・Y軸同時駆動
  - 3) M: WP<X軸パルス数>P<Y軸パルス数>P<Z軸パルス数> ..... X・Y・Z軸同時駆動設定
  - 4) M: WXP<X軸パルス数>P<Y軸パルス数> ..... X・Y軸同時駆動設定
  - 5) M: WXZP<X軸パルス数>P<Z軸パルス数> ..... X・Z軸同時駆動設定
  - 6) M: WYZP<Y軸パルス数>P<Z軸パルス数> ..... Y・Z軸同時駆動設定

【パルス数範囲】 ±8、388、607

【通信形式】

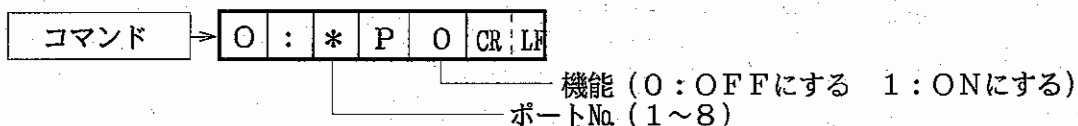


## O: ポート出力

【機能】 出力ポートのON/OFFの制御を行う。ビジー中でも発行可能。

- 【書式】
- 1) O: <ポートNo.>P0 ..... 指定ポートをOFFにする
  - 2) O: <ポートNo.>P1 ..... 指定ポートをONにする
- <ポートNo.>=1~8

【通信形式】

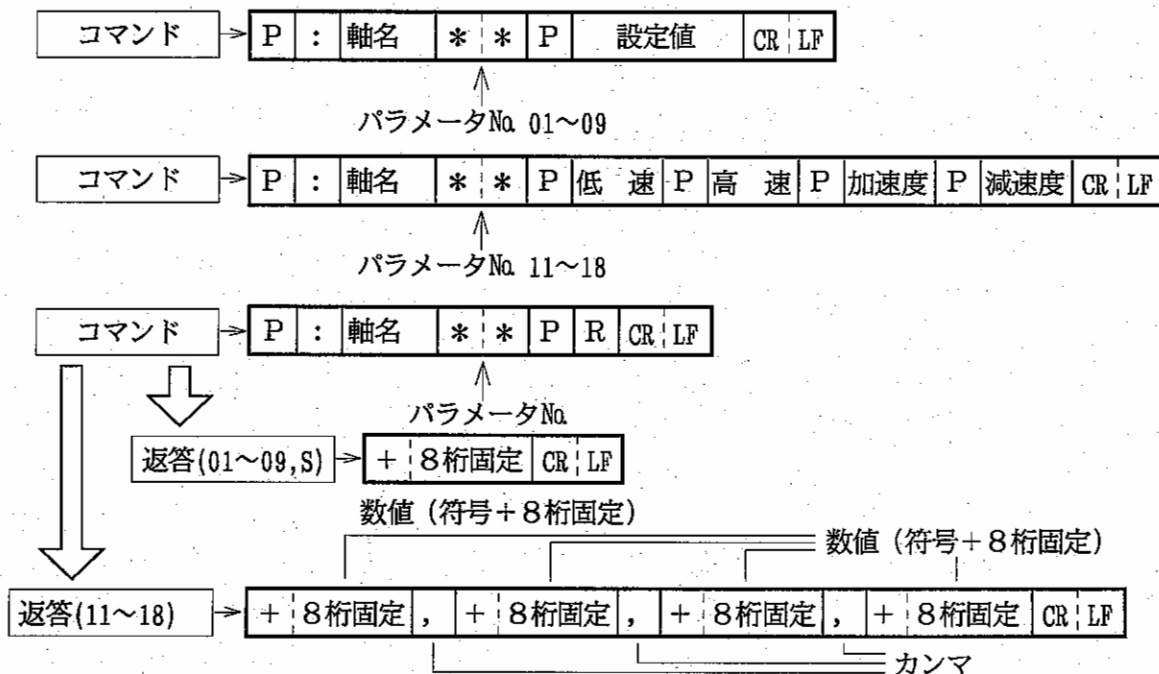


# P : パラメータ読書き

【機能】 パラメータの読書きを行う。

- 【書式】 1) P : <軸名><パラメータNo.>P<設定値> ..... パラメータ設定 (01~09)  
 2) P : <軸名><パラメータNo.>P<低速>P<高速>P<加速度>P<減速度>  
 ..... パラメータ設定 (11~18)  
 3) P : <軸名><パラメータNo.>PR ..... パラメータ読出し  
 軸名にSを指定した場合、システムに関するパラメータであり、全軸に共通事項

【通信形式】



## ■パラメーター一覧

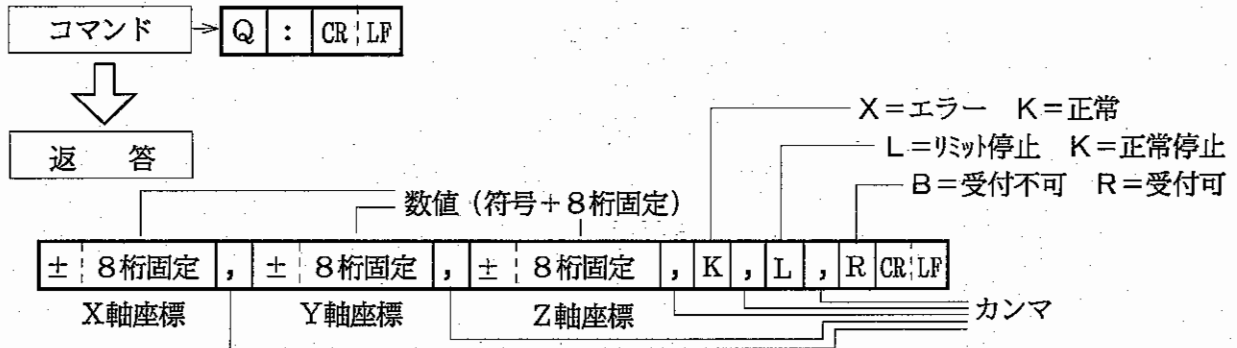
No.	内 容	設 定 値	初 期 値	備 考
<軸>01	+ソフトリミット	1~8,388,607	8,388,607	
<軸>02	-ソフトリミット		8,388,607	
<軸>03	バックラッシュ補正	0~99	0	
<軸>04	機械原点復帰モード	0:標準 1:DCマイクロ 2:往復	0	
<軸>05	機械原点復帰方向	0:CCW 1:CW	0	
<軸>06	低速速度	50~20,000pps	1,000	
<軸>07	高速速度		8,000	
<軸>08	加速度	6~6,375パルス、1~1,000msec	100	ディップSWにて変更
<軸>09	減速度		100	
<軸>11	テーブル#1	初期値は 1000P***P100P100 高速のみ右記初期値	1000	ディップSW 1-6の変更 でマニュアル 速度、加減速 度を入力ポ ートの状態によ り設定する
<軸>12	テーブル#2		2000	
<軸>13	テーブル#3		3000	
<軸>14	テーブル#4		4000	
<軸>15	テーブル#5		5000	
<軸>16	テーブル#6		6000	
<軸>17	テーブル#7		7000	
<軸>18	テーブル#8		8000	
S01	I:コマンド返送 データ	0:MSB 0固定 1:MSB 1固定	0	

# Q : ステータス確認

【機能】 CAT・Eの状態を確認。

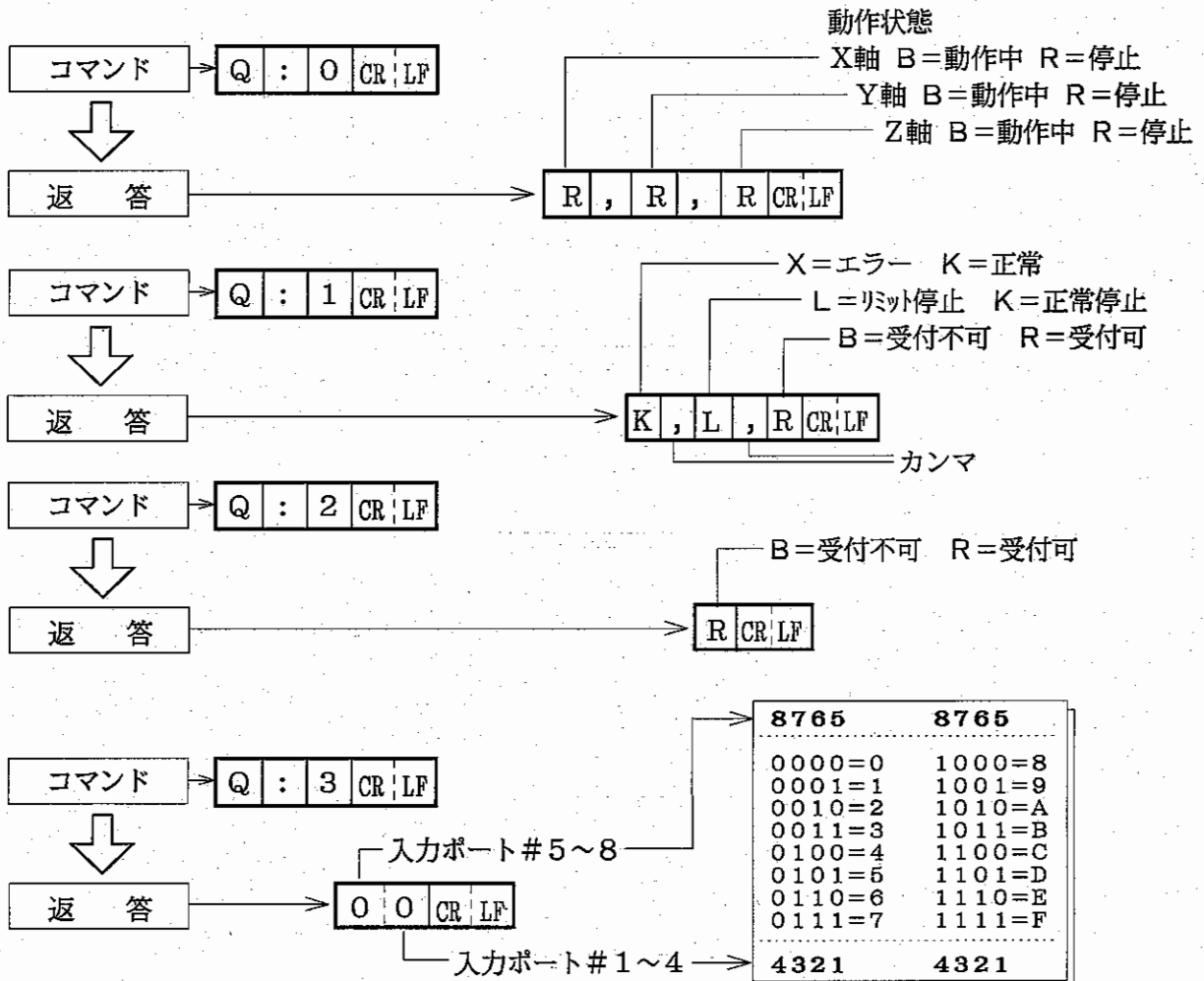
- 【書式】
- 1) Q : ..... 1/2/3軸の座標値と状態確認 (1軸時、2軸データ返送可)
  - 2) Q : 0 ..... 各軸の動作状態確認
  - 3) Q : 1 ..... 状態確認のみ
  - 4) Q : 2 ..... 受付確認 (ビジー) のみ
  - 5) Q : 3 ..... 入力ポート状態確認

【通信形式】



※ ドライバボードの実装状態により返答データは次のように異なる

1軸実装時	Y・Z軸座標値省略	データ長17バイト (CR LF含む)
2軸実装時か1軸実装でディップSW1-5が1の時	Z軸座標値省略	データ長27バイト (CR LF含む)
3軸実装時	座標値省略無し	データ長37バイト (CR LF含む)

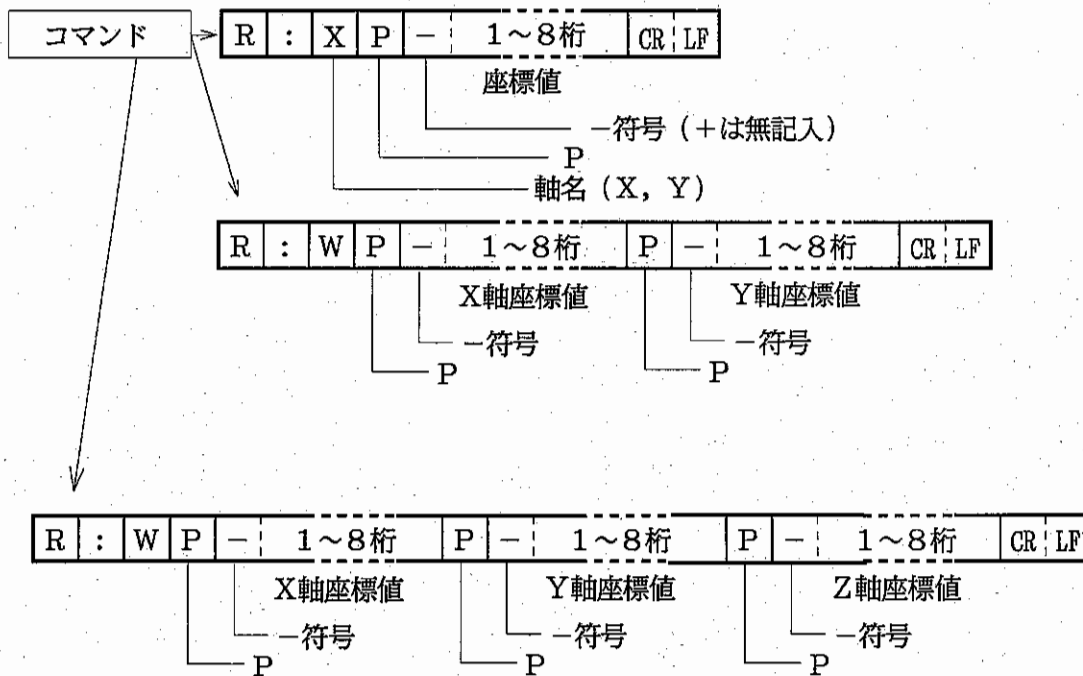


# R 座標値設定

【機能】 現在位置を任意の座標値に設定します。

- 【書式】
- |                          |       |            |
|--------------------------|-------|------------|
| 1) R : <軸名>P<座標値>        | ..... | 指定軸の設定     |
| 2) R : WP<X軸座標値>P<Y軸座標値> | ..... | X・Y軸同時設定   |
| 3) R : WP<X軸>P<Y軸>P<Z軸>  | ..... | X・Y・Z軸同時設定 |

【通信形式】



【座標値設定範囲】

-8,388,607から+8,388,607

【備考】

■原点復帰が完了した場合は、自動的に原点位置の座標値は“0”にリセットされます。

## S : ステップ角切替え

【機能】 モータ駆動のフルステップ/ハーフステップ切替え。

【書式】 1) S : <軸名> 0 ..... フルステップ  
2) S : <軸名> 1 ..... ハーフステップ

<軸名> = X : X軸指定 Y : Y軸指定 Z : Z軸指定

【通信形式】



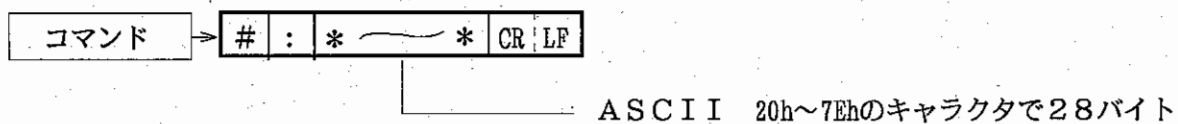
【備考】 電源起動時のステップモードの状態はフルステップ。

## # : 注釈

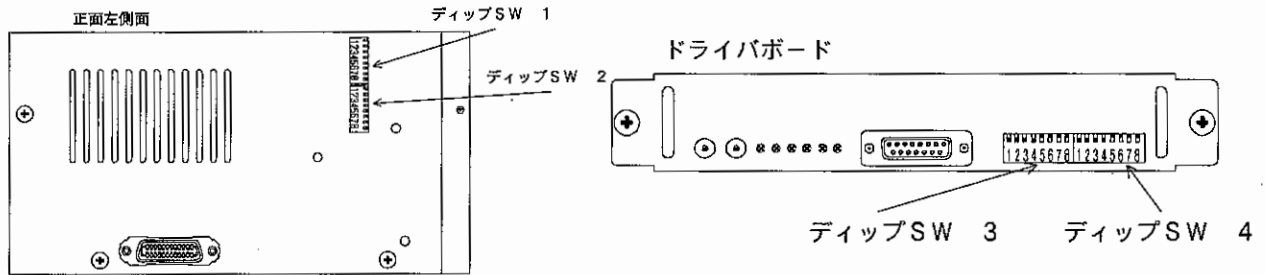
【機能】 注釈。非実行コマンド。

【書式】 # :

【通信形式】



# 9. ディップスイッチ



## ■ ディップスイッチ設定一覧

SW1											
No.	GP-IB アドレス				5	Q:モード変更	入力ポート変更		変更禁止		
	1	2	3	4			6	7	8		
	0	0	0	0	= 0	0	= 汎用入力	0			
	0	0	0	1	= 1	1	= スピード設定用				
	0	0	1	0	= 2	※1 軸として使用 時、CAT-I / II と互換性 をとるため 2 軸分のデータ を返送する (2 軸目のデー タは 0 ダミー)	※入力ポート 6、7、 8 を使用しマニ ュアル駆動時のス ピードを設定す る。 1、2、3、4、5、 は汎用ポートと して使用可能。				
	0	0	1	1	= 3						
	0	1	0	0	= 4						
	0	1	0	1	= 5						
	0	1	1	0	= 6						
	0	1	1	1	= 7						
	1	0	0	0	= 8						
	1	0	0	1	= 9						
	1	0	1	0	= 10						
	1	0	1	1	= 11						
	1	1	0	0	= 12						
	1	1	0	1	= 13						
	1	1	1	0	= 14						
	1	1	1	1	= 15						

※袋文字は工場出荷時の設定

ディップスイッチ状態説明

SW2														
No.	RS-232C						RS-232C/GP-IB							
	ボーレート		ビット長		パリティ		ストップビット		デリミタ		232C/GP-IB			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	0	0	=9,600	0	=8	0	0	=NONE	0	1ビット	0	=CR+LF	0	RS-232C
	0	1	=4,800	1	=7	0	1	=EVEN	1	2ビット	1	=CR	1	GP-IB
	1	0	=2,400			1	0	=ODD						
	1	1	=1,200			1	1	=NONE						

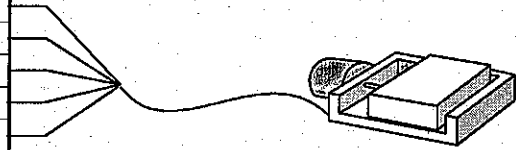
SW3														
No.	現在値(座標値)		加減速単位		Z相使用		リミット停止方法		ソフトリミット		機械原点復帰使用センサ		変更禁止	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	0	=クリア	0	=msec	0	=使用	0	=即停止	0	=有効	0	0	=原点/原点前	固定
	1	=保存	1	=pulse	1	=不使用	1	=減速停止	1	=無効	1	0	=原点	
											0	1	=リミット	

SW4												
No.	変更禁止				CWリミット論理		CCWリミット論理		原点論理		原点前論理	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	固定				0	NC	0	NC	0	NC	0	NC
					1	NO	1	NO	1	NO	1	NO

# 10. コネクタ仕様

ピンNo.	内 容	
	5線式	10線式
1	/B 青	黄 (B-)、緑 (E-)
2	/D 赤	白 (B+)、灰 (D-)
3	A 橙	青 (A+)、黒 (D+)
4	C 緑	赤 (A-)、茶 (C+)
5	E 黒	橙 (E+)、紫 (C-)
6	NC	
7	CWリミット	
8	CCWリミット	
9	COM	
10	原点センサー信号	
11	原点前センサー信号	
12	非常停止	
13	+5V	
14	GND	
15	F. G	

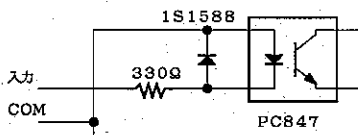
## ドライバ出力コネクタ仕様 D-sub 15S (ヒロセ等)



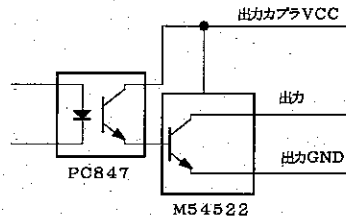
※ CAT・Eの入出力は絶縁されていますが、ボード内JP5により内蔵アイソレーション電源を使用するに設定されている場合、左記点線のように結線された状態になります。

## 入出力ポートコネクタ仕様 57-20240-8 (DDK)

### 入力ポート、各センサ入力等価回路



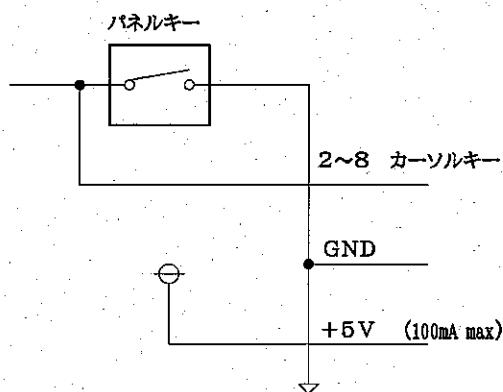
### 出力ポート等価回路



信号名	ピンNo.	信号名
入力ポート#1	1	出力ポート#1
入力ポート#2	2	出力ポート#2
入力ポート#3	3	出力ポート#3
入力ポート#4	4	出力ポート#4
入力ポート#5	5	出力ポート#5
入力ポート#6	6	出力ポート#6
入力ポート#7	7	出力ポート#7
入力ポート#8	8	出力ポート#8
入力用COM	9	出力カプラVCC
+5V	10	出力カプラVCC
GND	11	出力用GND
GND	12	出力用GND

## ジョイスティックポートコネクタ仕様 D-sub 9S (ヒロセ等)

### ジョイスティックポート等価回路



ピンNo.	内 容
1	+5V (100mA max)
2	X CCW
3	X CW
4	Y CCW
5	Y CW
6	Z CCW
7	Z CW
8	High
9	GND




1/2/3軸 5相ステッピングモータ用  
コントローラドライバ

C A T ・ E 取扱説明書 Rev 5.11

command ver 3.2B

#/1999.09.02

 中央精機株式会社 営業部

〒101-0063

東京都千代田区神田淡路町1-5 及川ビル3F

TEL 03-3257-1911

※本取扱説明書に記載の内容は予告なく変更することがありますので御了承ください。