OPERATION MANUAL

ユニロボ取扱説明書

制御編

5. 目次

はじめに
1. まえがき 1
2. 警告ラベルの貼り付け位置 2
3. 定格銘板の取りつけ位置 4
4. 本書の読み方 5
5. 目次 7
6. 安全についてのインフォメーション 13
6-1 全般的な厳守事項 13
6-2 ロボット据付け時の厳守事項 17
6-2-1 据付環境 17
6-2-2 電源 18
6-2-3 接地 18
6-2-4 圧縮空気 19
6-2-5 据付け時の注意事項 19
6-2-6 はじめての電源投入前の確認事項 20
6-3 電源オン・オフ時の厳守事項 22
6-3-1 電源投入前の注意事項 22
6-3-2 電源投入後の注意事項 22
6-4 段取り点検時の厳守事項 23
6-5 ロボット運転時の厳守事項 24
6-6 保守・点検時の厳守事項 25
6-6-1 日常点検について 25
6-6-2 保守・点検の注意事項について 25
6-7 教育について 27
6-7-1 産業用ロボット仕様 27

据付編

第1章　概要

1-1　望ましい据付環境 1-1
1-2　据付図 1-2
1-2-1　ロボット据付図 1-2
1-2-2　制御盤据付図 1-5
1-3　基礎 1-6

第2章　運搬・据付

2-1　運搬（リフトアップ） 2-1
2-2　固定金具の取り外し 2-2
2-3　据付 2-3
2-4　溶接ケーブルの配線（J type 及び M type） 2-4
2-5　エアおよび水配管 2-5
2-5-1　4M² 2-5
2-5-2　4J 2-6
2-5-3　2J 2-7
2-5-4　2R. 2-8
2-6　水準だし 2-9

第3章　接続

3-1　ティーチペンダントと制御盤の接続 3-1
3-2　制御盤とロボットとの接続 3-4
3-3　一次側電源との接続 3-5

第4章　制御の立ち上げ

4-1　制御の立ち上げ順序 4-1
4-2　基板設定確認 4-2
4-2-1　CPU基板　SUMP02A 4-2
4-2-2　ティーチペンダント用CPU基板　SUTP02A 4-2
4-2-3　サーボコントロール基板　SUSC02A※ 4-3
4-2-4　入出力基板　SUIO02A 4-4
4-2-5　インターフェース基板　SUIF02A 4-4
4-2-6　CPU基板　SUMP03B 4-5
4-2-7　サーボコントロール基板 4-5
4-3　サーボアンプの設定 4-6
4-3-1　安川電機製サーボアンプの設定 4-6
4-3-2　山洋電気製サーボアンプの設定 4-7
4-4　モータのセットアップ 4-8
4-5　メモリ初期設定 4-12
4-6　パラメータ設定 4-13
4-6-1　1カイテンパルス 4-13

4-6-2　ネジリード 4-13
4-6-3　モータカイテンソクド 4-14
4-7　ソフトリミットの設定 4-15
4-8　オフセット調整 4-17
4-9　通信チェック 4-18
4-10　ループゲインのチェック 4-18
4-11　距離のチェック 4-19

機構編
第１章　概要
1-1　軸方向 1-1
1-2　軸名について 1-2
1-3　ツール座標設定 1-3
1-4　主要寸法と可動範囲 1-4
1-4-1　2R 1-4
1-4-2　2J 1-6
1-4-3　4J 1-8
1-4-4　4M² 1-10
1-5　仕様 1-11
1-5-1　2R 1-11
1-5-2　2J 1-11
1-5-3　4J 1-12
1-5-4　4M² 1-12
1-6　エンドエフェクタの取り付け面 1-13
1-6-1　2R 1-13
1-6-2　2J 1-14
1-6-3　4J 1-15
1-6-4　4M² 1-16
第2章　定期点検
2-1　定期点検前の注意事項 2-1
2-2　日常点検 2-2
2-3　定期点検 2-3
第3章　調整と保守
3-1　給油 3-1
3-1-1　2R／2Jの給油箇所 3-1
3-1-2　4Jの給油箇所 3-2
3-1-3　4M²の給油箇所 3-3
3-2　エアの圧力調整 3-4
3-3　カップリング調整 3-5

3-4　推奨予備品.....3-6
制御編
第１章　概要
1-1　主要寸法図 1-4
1-1-1　1R・２R・１J・２J　UC７５０制御盤 1-1
1-1-2　1R・２R・１J・２J　UC４６０制御盤 1-1
1-1-3　３J・４J　UC７５１制御盤 1-2
1-1-4　３J・４J　UC４６１制御盤 1-2
1-1-5　1M～４M　UC４１０・UC７００シリーズ
制御盤 1-3
1-2　基本仕様 1-4
1-3　電源仕様 1-5
1-4　ブロック図 1-6
第２章　制御盤
2-1　制御盤操作スイッチ 2-1
2-2　ティーチペンダントスイッチ 2-2
2-2-1　各部の名称と機能 2-2
2-2-2　キーの名称と機能 2-3
第３章　操作
3-1　電源の投入 3-1
3-1-1　メイン電源"オン" 3-1
3-1-2　サーボ電源"オン" 3-2
3-2　電源のしゃ断 3-3
3-2-1　サーボ電源"オフ" 3-3
3-2-2　メイン電源"オフ" 3-3
3-3　非常停止 3-4
3-4　ティーチング 3-5
3-5　ステップ運転（操作の確認） 3-8
3-6　自動運転の起動と停止 3-9
3-6-1　外部からの起動で自動運転を行う 3-9
3-6-2　ティーチペンダントからの起動で自動運転を行う3-10
3-7　位置データの修正 3-12
3-8　プログラムの挿入と削除 3-13
3-8-1　プログラムの挿入 3-13
3-8-2　プログラムの削除 3-15
3-9　ファンクション 3-19
3-9-1　6つのファンクション機能の選択方法 3-19
3-9-2　コピー 3-21
3-9-3　イレカエ 3-27

3-9-4 I/Oモニタ 3-28
3-9-5 ノコリメモリ 3-29
3-9-6 ブロック・サクジョ 3-30
3-9-7 ADATA＋－ 3-31
3-10 ブロック一覧 3-32
3-11 自動運転中詳細表示 3-32
第４章 モードの構成
4-1 概要 4-1
4-1-1 オートモード(AUT) 4-1
4-1-2 プログラミングモード(PRG) 4-1
4-1-3 パラメータモード(PAR) 4-1
第５章 命令
5-1 命令一覧 5-1
5-2 SPEED 〔速度値〕 5-2
5-3 ADATA 5-3
5-4 IDATA 5-5
5-5 OUTON 〔ＯＵＴ番号〕, OUTOFF 〔ＯＵＴ番号〕 ... 5-6
5-6 IN 〔ＩＮ番号〕 5-7
5-7 TIMER 〔待ち時間〕 5-8
5-8 ONPLS 〔ＯＵＴ番号〕－〔待ち時間〕,
OFFPLS〔ＯＵＴ番号〕－〔待ち時間〕 5-9
5-9 JUMP 5-11
5-9-1 JUMP 〔ＩＮ番号〕－〔ステップNo.〕 5-11
5-9-2 JUMP 050－〔ブロックＮｏ.〕 5-13
5-9-3 JUMP 051－〔ステップNo.〕 5-14
5-9-4 JUMP 052－〔移動軸〕 5-15
5-9-5 JUMP 06＊－〔溶接条件〕 5-16
5-9-6 JUMP 07＊－〔ステップNo.〕 5-17
第６章 パラメータ
6-1 Ver.7 概要 6-1
6-1-1 Ver.7 パラメータ 6-1
6-1-2 パラメータ１（システム） 6-2
6-1-3 パラメータ２（サギョウ） 6-3
6-1-4 パラメータ４（ジクパラメータ２） 6-4
6-1-5 パラメータ５（ジクパラメータ３） 6-4
6-2 Ver.5 概要6-5 6-5
6-2-1 Ver.5 パラメータ 6-5

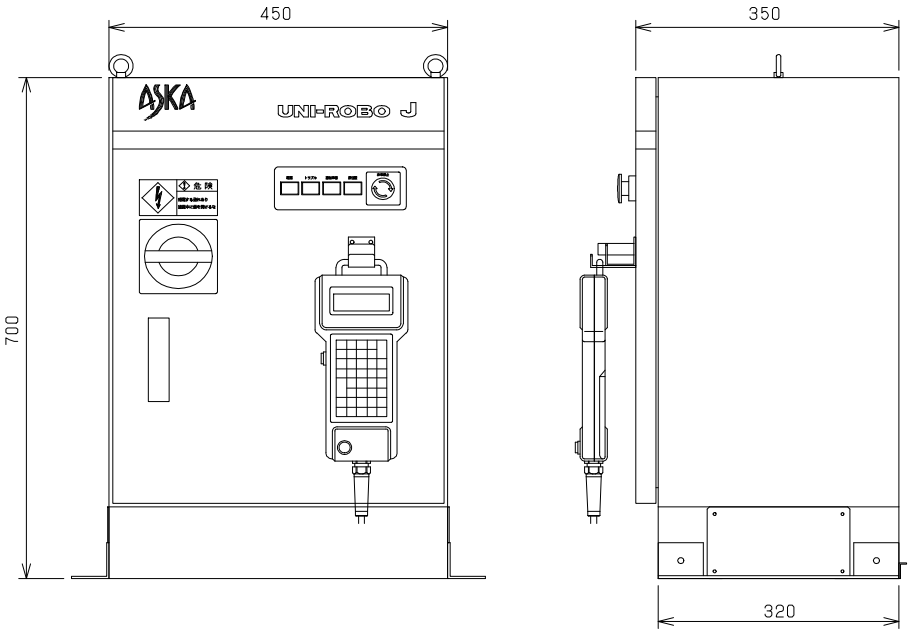
6-3　パラメータグループ１ 6-6
6-3-1　[カソクジカン][ゲンソクジカン] 6-6
6-3-2　[インゾーン][インポジション] 6-7
6-3-3　[ソフトリミット（－）][ソフトリミット（＋）]6-8
6-3-4　[オフセット] 6-9
6-3-5　[サギョウゲンイチ] 6-11
6-4　パラメータグループ２ 6-12
6-4-1　[ヨウセツジョウケン] 6-12
6-4-2　[ステップウンテンパターン] 6-14
6-4-3　[フッキパターン] 6-17
6-4-4　[シュドウソクド] 6-19
6-4-5　[バッテリフソクパターン] 6-20
6-4-6　[1カイテンパルス] 6-21
6-4-7　[ネジリード] 6-22
6-4-8　[モータカイテンソクド] 6-23
6-5　パラメータグループ３ 6-24
6-5-1　[ライトプロテクト] 6-24
6-5-2　[CC-Linkパターン] 6-25
6-5-3　[ニュウリョクフィルター] 6-26
6-5-4　[ゲンイチハンイ（＋）][ゲンイチハンイ（－）]
..... 6-27
6-4-5　[ゲンイチユウコウ] 6-28
6-4-6　[ゲンイチナイイドウ] 6-29
第７章　トラブルシューティング
7-1　トラブルシューティング 7-1
7-1-1　運転準備が入らない 7-1
7-1-2　自動運転が起動しない 7-2
7-1-3　自動運転中のトラブル 7-3
7-1-4　非常停止をかけたときの復旧方法 7-4
7-1-5　溶接異常 7-6
7-1-6　サーボアンプ異常 7-7
7-1-7　Ver.7エラー一覧表 7-13
7-1-8　Ver.5エラー一覧表 7-15
第８章　外部機器との接続
8-1　シーケンサ取り付け要領 8-1
8-1-1　制御盤扉裏面のシーケンサ取付スペース 8-1
8-1-2　制御盤内レイアウト 8-3

8-2　結線図 8-6
8-2-1　入出力の接続 8-6
8-2-2　システム出力回路結線図（CN-SEQ） 8-7
8-2-3　システム入力回路結線図（CN-SEQ） 8-8
8-2-4　起動停止タイムチャート 8-9
8-2-5　非常停止タイムチャート 8-10
8-2-6　異常停止タイムチャート 8-11
8-2-7　オーバートラベルリミットスイッチ
入力回路結線図（CN-LS） 8-12
8-2-8　汎用外部入出力回路結線図（CN-IO1） 8-13
8-2-9　汎用外部入出力回路結線図（CN-IO2） 8-15
8-2-10　汎用外部入出力回路結線図（CN-IO3） 8-17
8-3　溶接タイマー接続 8-19
8-3-1　溶接タイマー入出力回路結線図（CN-WEL） 8-19
8-3-2　溶接タイムチャート（JUMP60　実行時） 8-20
第９章　保守
9-1　バッテリの交換 9-1
9-1-1　メモリバックアップ用バッテリの交換 9-1
9-1-2　絶対位置検出用バッテリの交換 9-4

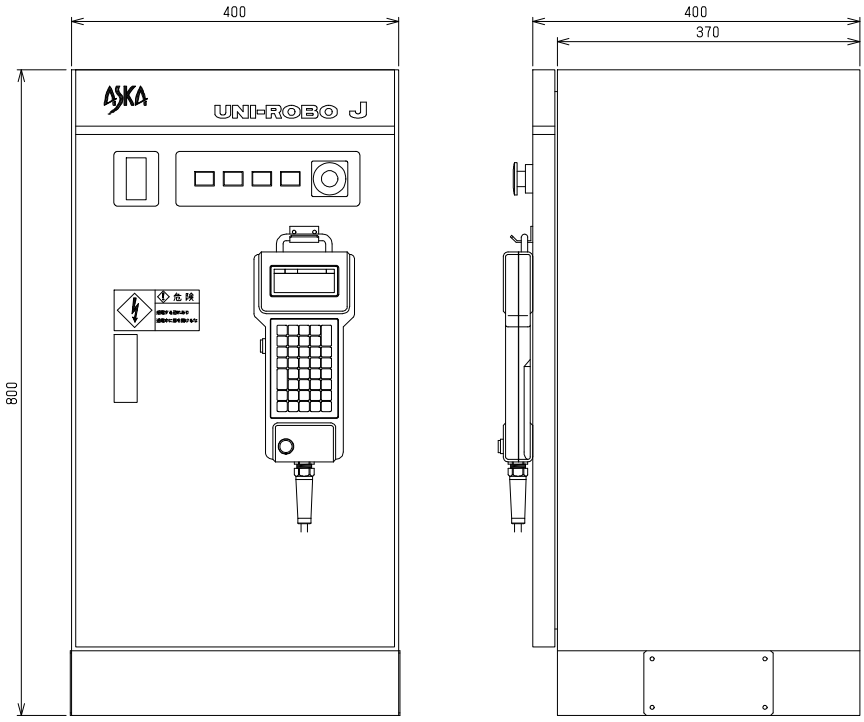
第１章　概要

１－１　主要寸法図

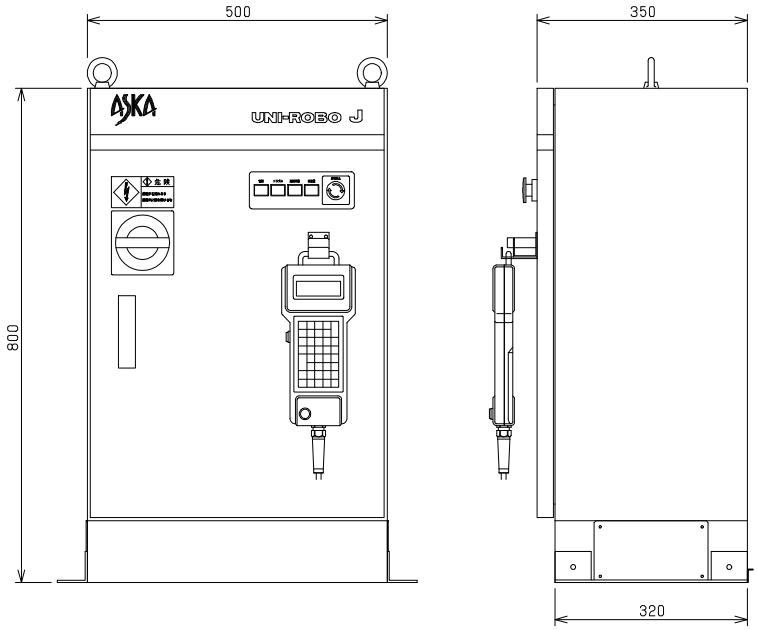
1-1-1　1R・2R・1J・2J UC750制御盤



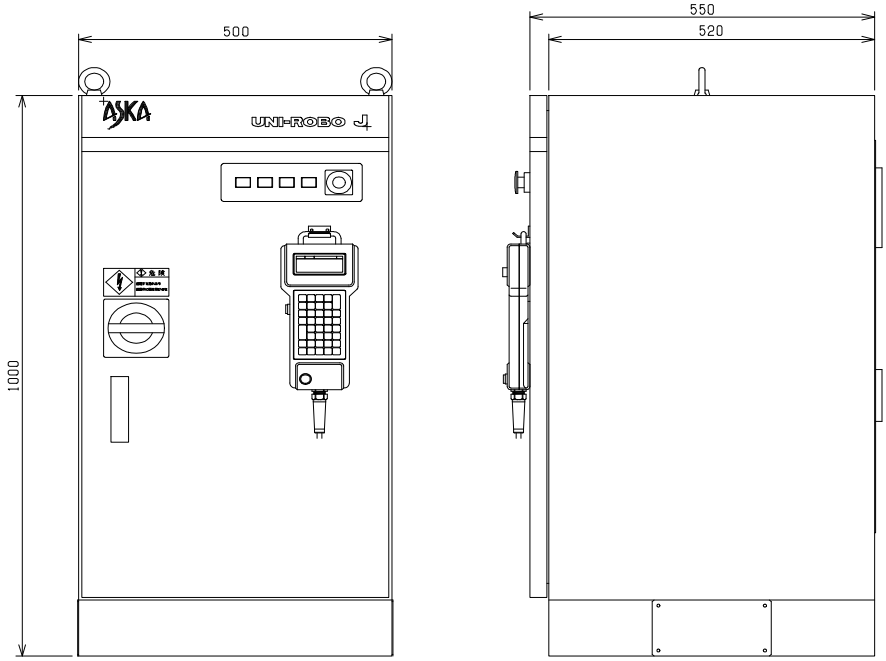
1-1-2　1R・2R・1J・2J UC460制御盤



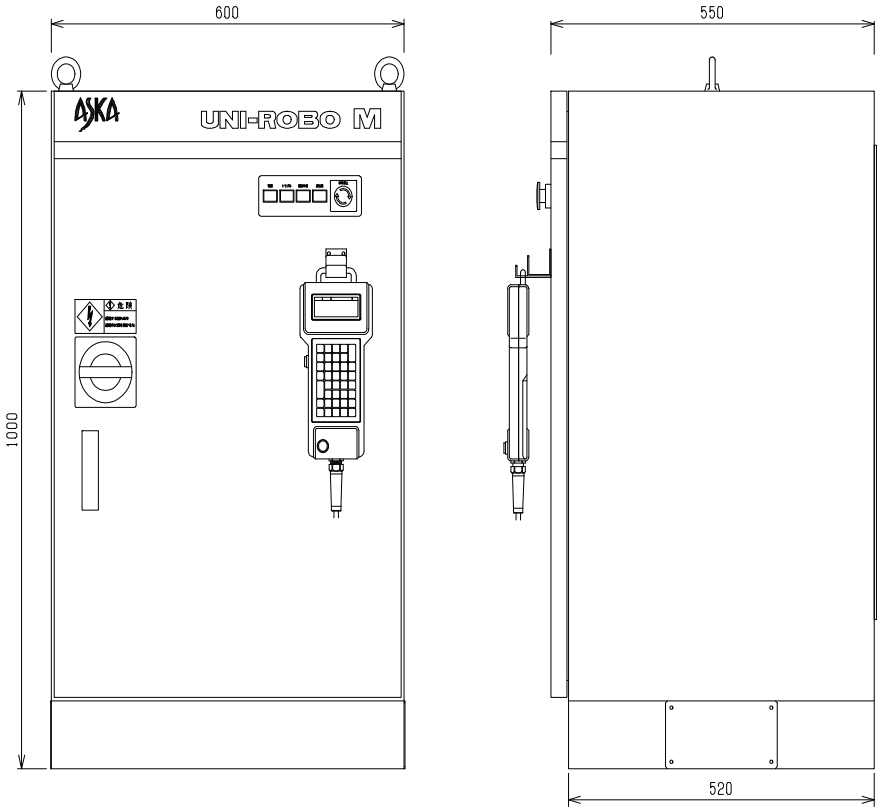
1-1-3　3J・4J UC751制御盤



1-1-4　3J・4J UC461制御盤



1-1-5　1M～4M UC410・UC700シリーズ制御盤



１－２　基本仕様

(1)	教示方式	ティーチングプレイバック、MDI（ﾏﾆｭｱﾙ・ﾃﾞｰﾀ・ｲﾝﾌﾟｯﾄ）使用
(2)	経路制御方式	PTP方式
(3)	制御軸数	同時6軸制御
(4)	位置制御方式	ソフトウェアサーボ
(5)	位置検出	アブソリュートエンコーダ
(6)	記憶装置	ICメモリ
(7)	プログラム容量	999ブロック（1ブロック最大999ステップ） 最大19480ステップ 最大ポイント ポイント数　軸数 6825　6軸 8191　5軸 10239　4軸 13652　3軸 19480　2軸 19480　1軸
(8)	外部入出力	汎用入出力　24点（20点）／24点 溶接関連入出力　3点／7点 システム入出力　17点／8点
(9)	外部記憶装置	フロッピーディスク（オプション）
(10)	使用環境	温度　0～45℃ 湿度　30～85% 腐食性ガス無きこと

ステップ数は全プログラムの総ステップ数のことです。ポイント数は最大ステップ数の中で位置データ（ADATA命令）として使用できる数のことです。

ブロックNo.を外部から３桁で設定する場合は100の桁の設定はIN21～24を使用します。この時は汎用の入力が4点少なくなります。

１－３　電源仕様

必要な電源容量は下記の通りです。

名称	盤型式	電源電圧	使用電線	電源容量	ﾒｲﾝ電源	接地
1R	UC460	3Φ3W AC200V	VCT3.5×3C	3KVA	15A	第3種接地
2R				6KVA	20A	
1J	UC750		VCT3.5×4C	3KVA	15A	
2J				6KVA	20A	
3J	UC461		VCT5.5×4C	7.5KVA	30A	
4J	UC751			8.5KVA		
5J	※		VCT14×4C	※	※	
6J						
1 M	UC410		VCT3.5×4C	3KVA	10A	
2 M				5KVA	20A	
3 M	UC700		VCT5.5×4C	7KVA	30A	
4 M				8KVA	40A	
5 M	※		VCT14×4C	※	※	
6 M						

※の項目については弊社にお問合せください。

シーケンサを盤内に取付けるとき以下の電源容量が制御盤から供給できます。

DC　24V (P24,　N24)　0.5A

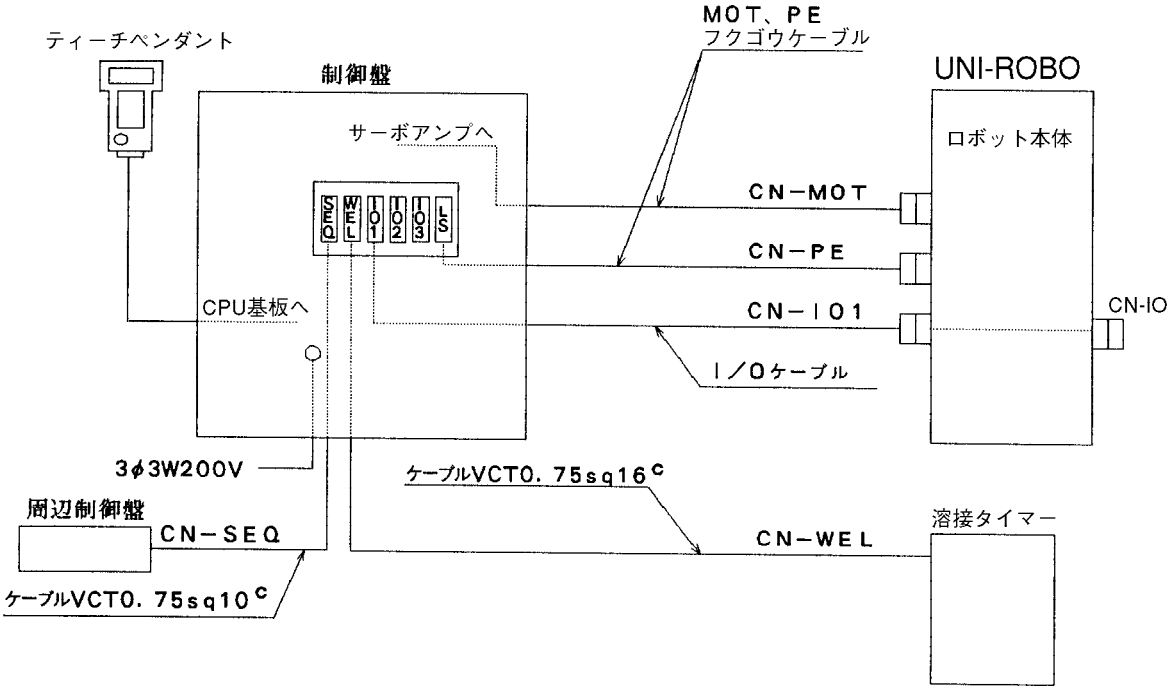
入力・出力の仕様は以下の通りです。

入力	フォトアイソレーション DC24V，15mA/点
出力	オープンコレクタ DC30V MAX　MAX100mA/点

注意

誘導性負荷を接続する場合は必ずサージ呼吸素子を取付けてください。

1－4　ブロック図



R・J制御盤（1,2軸用）のコネクタ

名称	ｹｰﾌﾞﾙ側ｺﾈｸﾀ型式	ﾛﾎﾞｯﾄ本体側ｺﾈｸﾀ型式	ﾒｰｶｰ
CN-MOT	MS3106B 28-20S	MS3102A 28-20P	DDK
CN-PE	MS3106B 28-15S	MS3102A 28-15P	DDK
CN-IO1	MS3106B 24-28S	MS3102A 24-28P	DDK

J制御盤（3,4軸用）・M制御盤（1～4軸用）のコネクタ

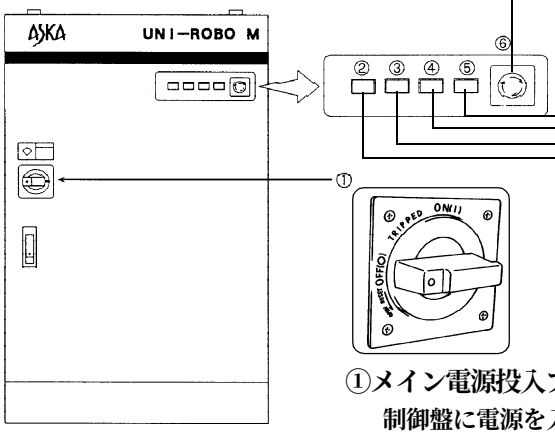
名称	ｹｰﾌﾞﾙ側ｺﾈｸﾀ型式	ﾛﾎﾞｯﾄ本体側ｺﾈｸﾀ型式	ﾒｰｶｰ
CN-MOT	MS3106B 36-9S	MS3102A 36-9P	DDK
CN-PE	MS3106B 36-73S	MS3102A 36-73P	DDK
CN-IO1	MS3106B 24-28S	MS3102A 24-28P	DDK

ロボット本体共通

名称	ﾛﾎﾞｯﾄ本体側ｺﾈｸﾀ型式	ｴﾝﾄﾞｴﾌｪｸﾀ側ｺﾈｸﾀ型式	ﾒｰｶｰ
CN-IO	SRCN2A25-24S	SRCN6A25-24P	JAE

第２章　制御盤

２－１　制御盤操作スイッチ



⑥非常停止押ボタンスイッチ

この押ボタンを押すと、サーボ電源が切れて即停止します。復帰する場合は、押ボタンスイッチのつまみ部分を右に回して解除します。

警告　ロボット操作時は、すぐに非常停止押ボタンを押せるようにしておいてください。

①メイン電源投入ブレーカー

制御盤に電源を入れる主電源ブレーカーです。スイッチをONの位置にすると主電源が投入されます。OFFの位置にすると主電源がしゃ断されます。制御盤の扉を開けるときは、このスイッチをOPEN RESETの位置にします。

②電源ランプ

メイン電源が投入されるとランプが点灯します。

③トラブル表示灯

UNI-ROBO異常時にこの表示灯が点灯します。

④運転準備押ボタン

メイン電源を入れた後、この押ボタンを押すと、サーボ電源が入り、UNI-ROBOは運転準備完了状態になります。サーボ電源が入ることにより点灯します。

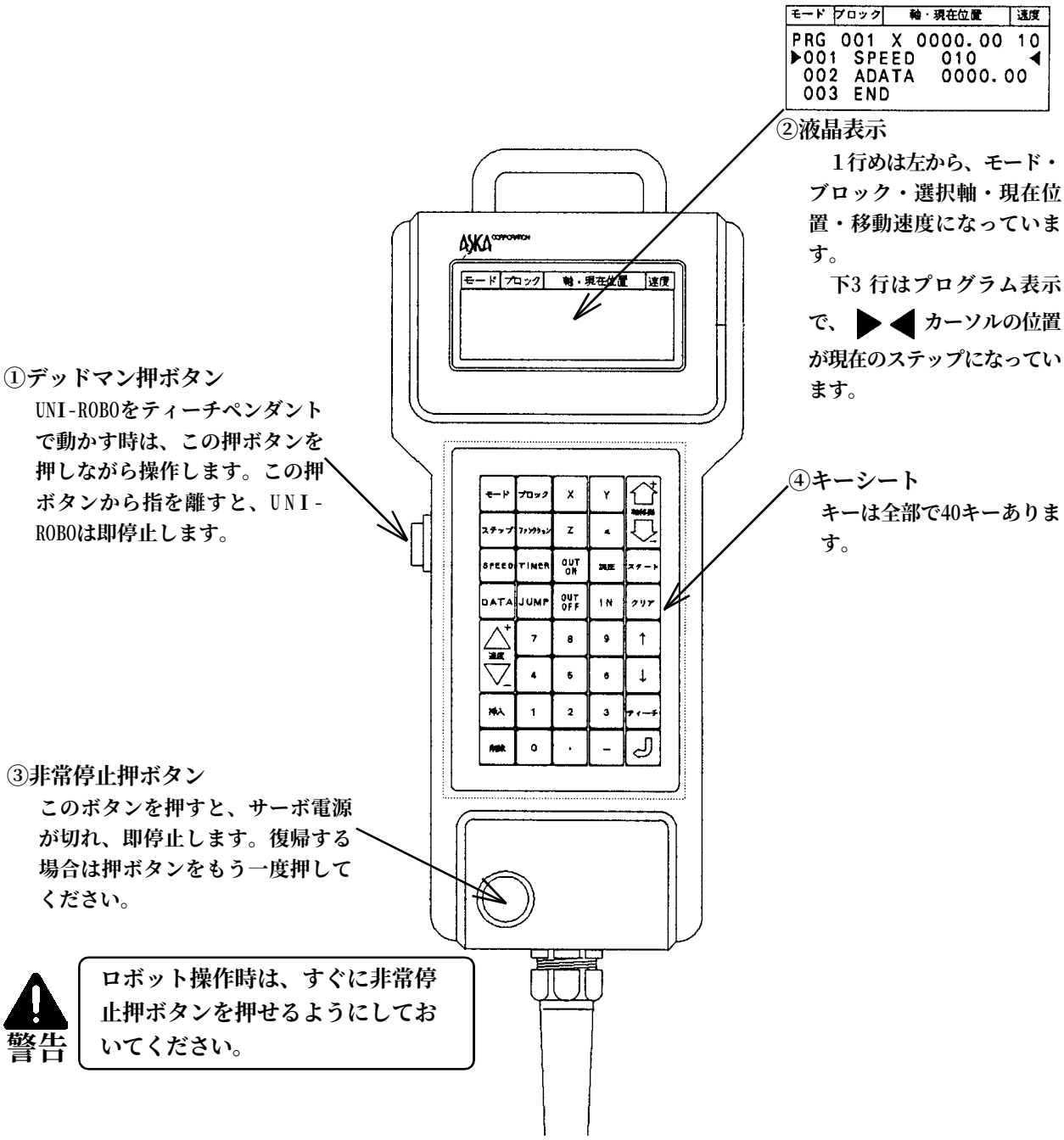
警告　投入時は、ロボットの可動範囲に人がいないことを確認してください。

⑤原位置押ボタン

UNI-ROBOがオートモードで待機中の時、この押ボタンを押すと、「ブロックNo.000」が起動します。UNI-ROBOが原位置にいる時は、この押ボタンが点灯します。

2－2　ティーチペンダントスイッチ

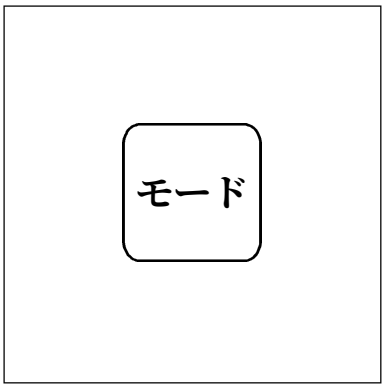
2-2-1　各部の名称と機能



2-2-2 キーの名称と機能

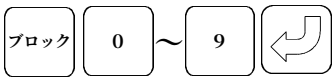
１．　モードキー

オートモード（AUT）、プログラミングモード（ＰＲＧ）、パラメータモード（PAR）の各モードに切り換える時に使用します。

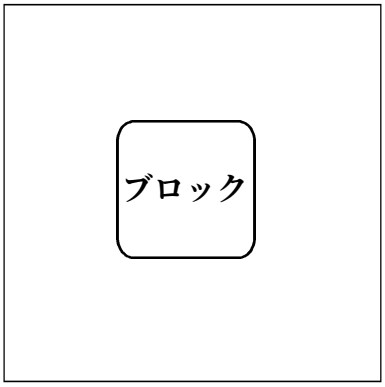


２．　ブロックキー

ブロックＮｏ.を選択するキーです。

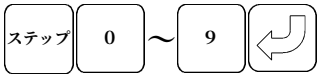


と押して変更します。

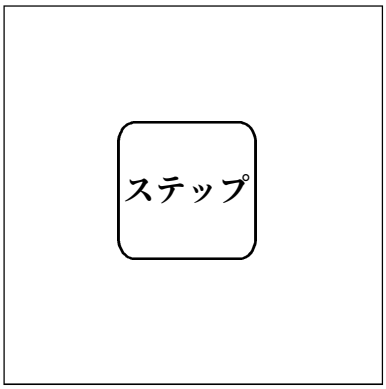


３．　ステップキー

ステップＮｏ.を選択するキーです。



と押して変更します。

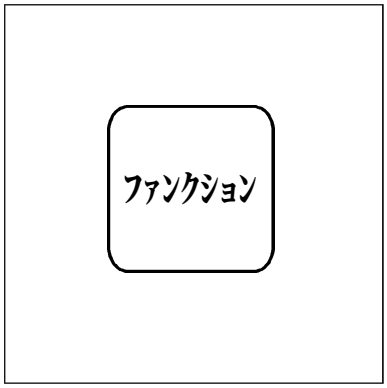


4.　ファンクションキー

ファンクションキーは、

1.コピー
2.イレカエ
3.I/Oモニタ
4.ノコリメモリ
5.ブロックサクジョ

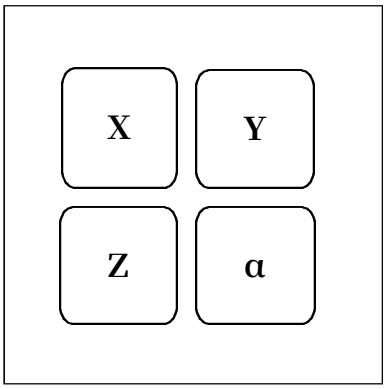
の5つの機能があります。



5.　軸選択キー

手動で移動させる時の軸選択および現在位置モニタの軸切り換えをします。
Ver7ではX～αがツール座標系、
１～６（数字キー）がモータ軸系になります。A,B軸の座標はありません。
Ｖｅｒ５ではX～Bがモータ軸系になります。

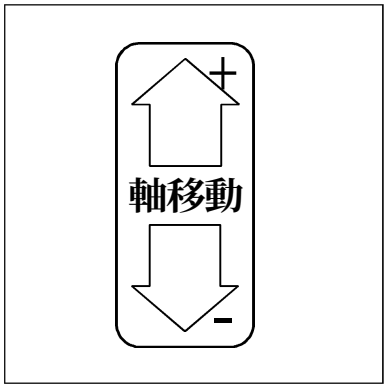
A,B軸の選択は α キーを押すと、α→A→B→αの順番に軸が切り換わります。



6.　軸移動キー

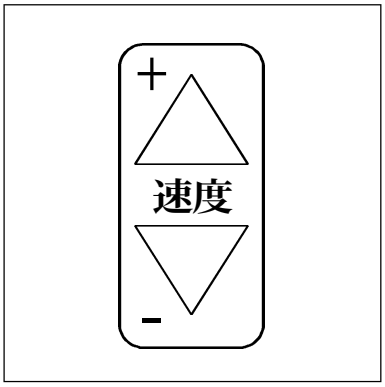
プログラミングモード時、デッドマンスイッチを押しながらこのキーを押すと、UNI-ROBOが移動します。

移動速度は 速度 +/- 、軸の選択は X ・ Y ・ Z ・ α で選択してください。



7.　軸移動速度キー

軸移動の速度を変えます。＋を押すと速度が上がり、－を押すと速度が下がります。

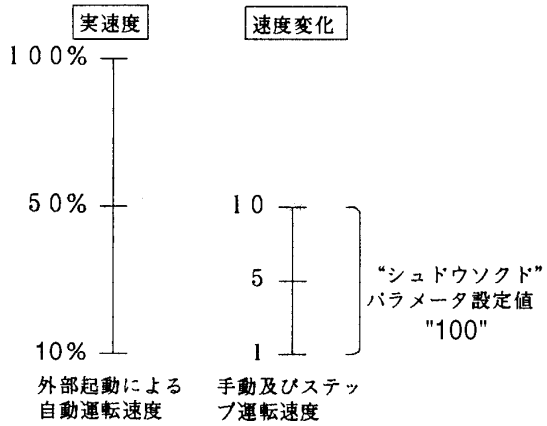


1.手動運転時

パラメータ内部の「シュドウソクド」×速度表示が移動速度になります。（パラメータ設定100で速度表示10の時、最高速度の50%の速度で移動します。）

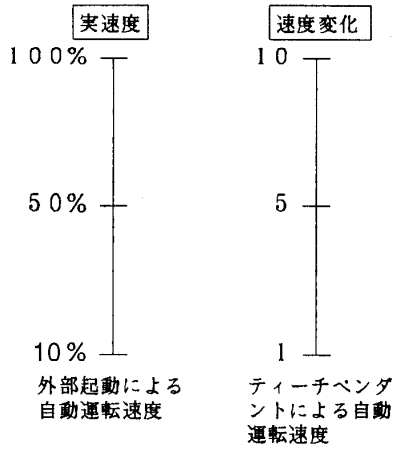
2.ステップ運転時

手動速度と同じ速度でロボットが移動します。

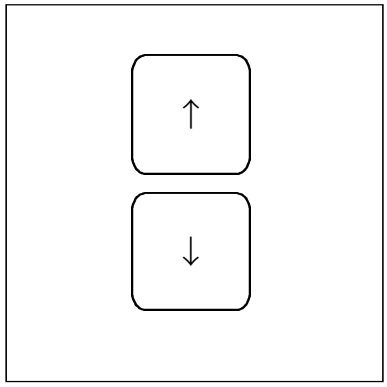


3.自動運転時

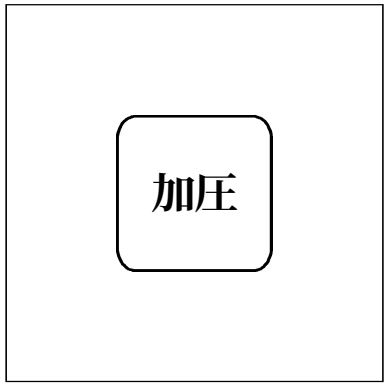
ティーチペンダントにて運転する場合は、プログラムのSPEED命令×速度表示が運転速度となります。



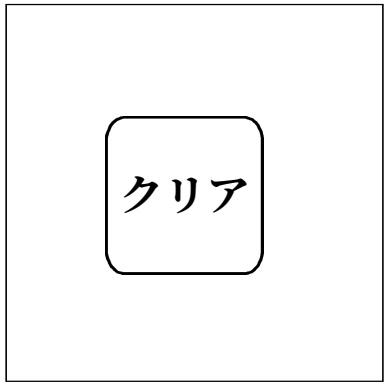
8.　カーソル移動キー
画面上に表示されるカーソルを１ステップずつ移動させるときに使用します。



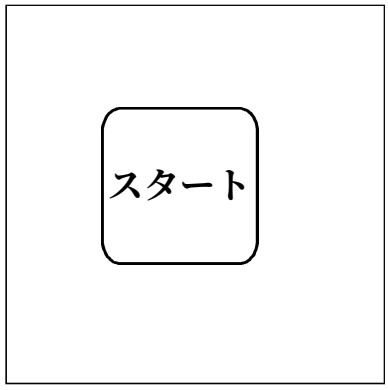
9.　加圧キー
ガン加圧を実行する時に使用します。ガン加圧は自動的に溶接条件1を実行します。



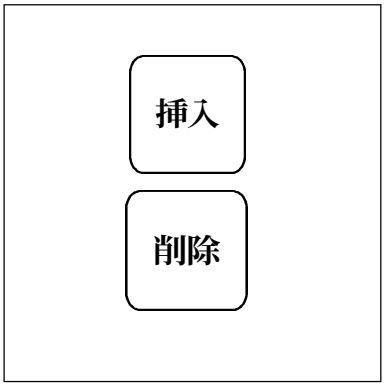
10.　クリアキー
命令データの１文字訂正、非常停止やソフトリミットなどの異常表示を解除するときに使用します。



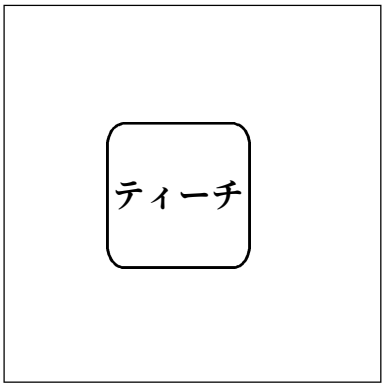
11.　スタートキー
オートモードの場合、現在のステップ以降を連続実行します。
プログラミングモードの場合、現在の1ステップを実行します。デッドマンスイッチを押しながらスタートキーを押して操作します。



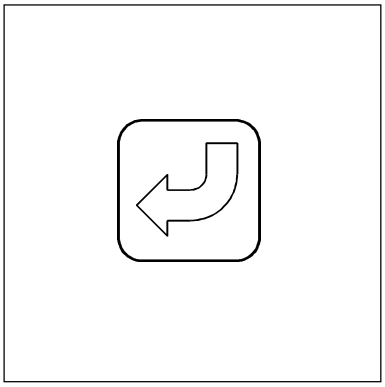
12.　プログラム挿入・削除キー
プログラムの挿入および削除を行う時に使用します。



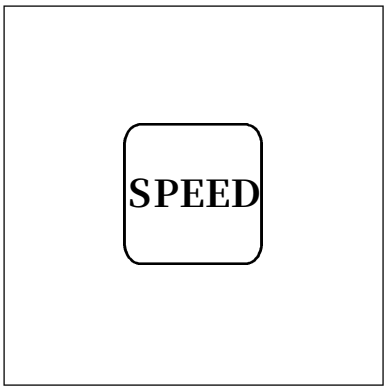
13.　ティーチキー
UNI-ROBOのティーチング時に、このキーを押して を押すと、すべての軸の現在位置をDATA命令として書き込むことができます。



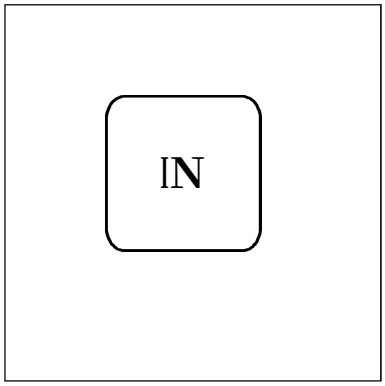
14.　確定キー
ティーチペンダントに書き込んだ命令を確定する時に使用します。



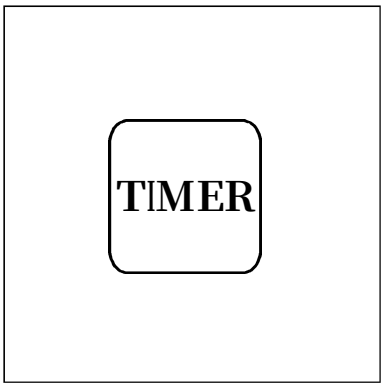
15.　SPEEDキー
SPEED命令を書き込む時に使用します。
設定範囲は1～100です。



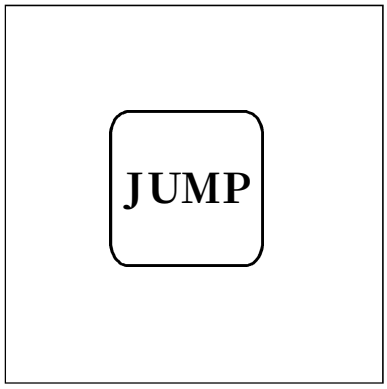
16．　INキー
IN命令を書き込む時に使用します。設定範囲は0～232です。
【☞制御編 5-7　5-6 IN〔ＩＮ番号〕】



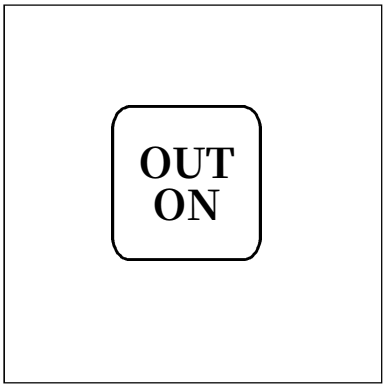
17．　TIMERキー
TIMER命令を書き込む時に使用します。設定範囲は0～99.9です。



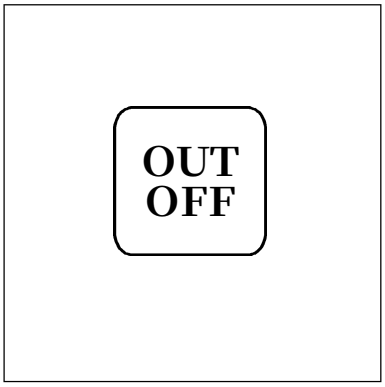
18．　JUMPキー
ＪＵＭＰ命令を書き込む時に使用します。JUMP命令は6種類のそれぞれ違った意味があります。



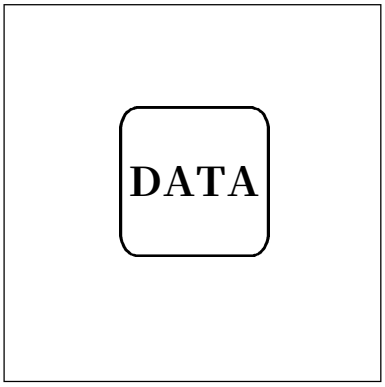
19．　OUTONキー
OUTON命令を書き込む時に使用します。設定範囲は1～232です。
【☞ 制御編 5-6　5-5 OUTON〔ＯＵＴ番号〕，OUTOFF〔ＯＵＴ番号〕】



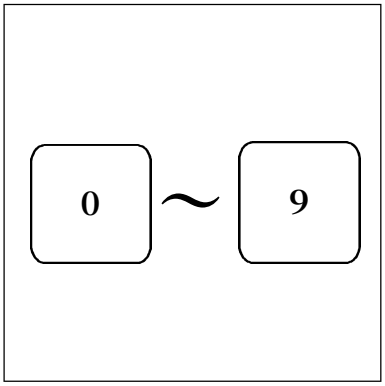
20．　OUTOFFキー
OUTOFF命令を書き込む時に使用します。
設定範囲は1～232です。
【☞制御編 5-6　5-5 OUTON〔ＯＵＴ番号〕，OUTOFF〔ＯＵＴ番号〕】



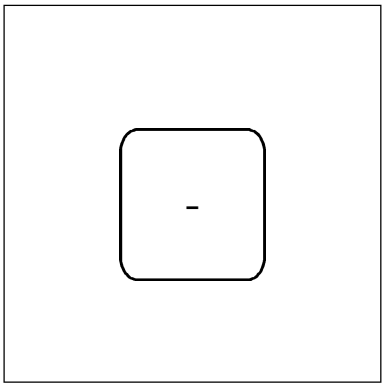
21．　DATAキー
UNI-ROBOの位置データを数値入力する時に使用します。



22．　数値キー
数値を入力する時に使用します。

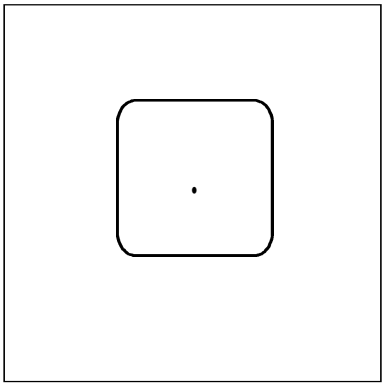


23．　マイナスキー
マイナスを入力する時とJUMP命令使用時の「－」（ハイホン）として使用します。



24.　小数点キー

小数点を入力する時に使用します。

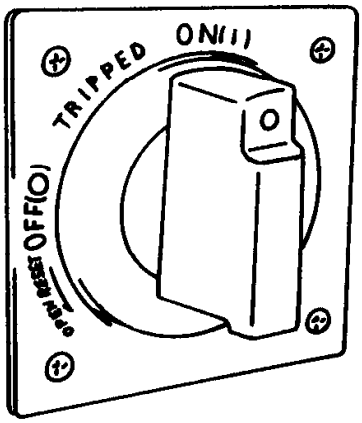


第３章　操作

３－１　電源の投入

3-1-1　メイン電源 "オン"

制御盤にあるメイン電源をON側にします。液晶画面は下記のようになります。



モード	ブロック	軸・現在位置	速度
WELCOME TO ▶ASKA UNI-ROBO 4ｼﾞｸ◀ ｼｽﾃﾑ･ﾊﾞｰｼﾞｮﾝ　3.01			

液晶画面1

数秒後の液晶画面の表示

モード	ブロック	軸・現在位置	速度
ASKA UNI-ROBO 4ｼﾞｸ ｼｽﾃﾑ･ﾊﾞｰｼﾞｮﾝ　3.01 **［ｳﾝﾃﾝｼﾞｭﾝﾋﾞ］ｦ ｵﾝ**			

液晶画面2

■非常停止状態の液晶画面の表示

通常の状態に戻す場合は、非常停止押ボタンを解除させてから、ティーチペンダントの［クリア］を押します。液晶画面の表示は上記の液晶画面1になります。

モード	ブロック	軸・現在位置	速度
ASKA UNI-ROBO 4ｼﾞｸ ｼｽﾃﾑ･ﾊﾞｰｼﾞｮﾝ　3.01 ******ﾋｼﾞｮｳﾃｲｼ******			

液晶画面3

3-1-2　サーボ電源 "オン"

液晶画面2の状態で制御盤面にある 運転準備 ボタンを押すことにより、UNI-ROBOのサーボ電源が入ります。

```
モード ブロック 軸・現在位置 速度

 ASKA UNI-ROBO 4ｼﾞｸ
 ｼｽﾃﾑ･ﾊﾞｰｼﾞｮﾝ   3.01
**[ｳﾝﾃﾝｼﾞｭﾝﾋﾞ] ｦ ｵﾝ**
```

液晶画面2

立ち上がりの液晶画面は３種類の表示に分かれます。
【☞制御編 6-17　フッキパターン】

①フッキパターン0
オートモード、ブロックNo.001のステップ1で立ち上がります。

```
モード ブロック 軸・現在位置 速度
AUT 001 X 0000.00 10
▶001 SPEED  01      ◀
 002 ADATA  0100.00
 003 OUTON  02
```

②フッキパターン1
前回電源を切るとき、最後に表示されていた画面が表示されます。
ただし、汎用入出力はすべてリセットされます。

```
モード ブロック 軸・現在位置 速度
PRG 010 X 0000.00 05
 003 JUMP    60-001
▶004 ADATA   0300.00◀
 005 JUMP    60-001
```

③フッキパターン２
汎用入出力の状態も含め、前回電源を切ったときの状態になります。

```
モード ブロック 軸・現在位置 速度
PRG 010 X 0000.00 05
 003 JUMP    60-001
▶004 ADATA   0300.00◀
 005 JUMP    60-001
```

３－２　電源のしゃ断

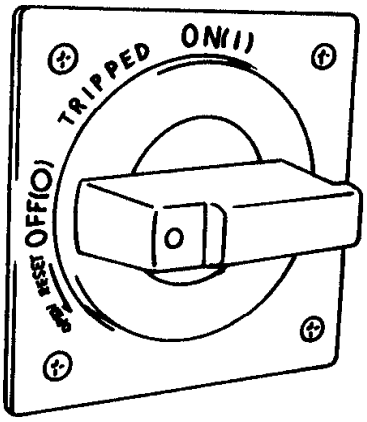
3-2-1　サーボ電源 "オフ"

非常停止押ボタンは制御盤面とティーチペンダントの2ケ所にあります。
いずれの非常停止押ボタンでも有効です。
外部からの非常停止入力がCN-SEQに用意されています。

非常停止押ボタンを押してサーボ電源を切ってください。

3-2-2　メイン電源 "オフ"

制御盤にあるメイン電源をOFF側にします。
メイン電源を切ったあと、非常停止押ボタンを解除してください。



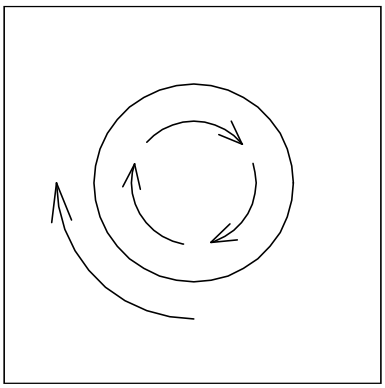
３－３　非常停止

警告

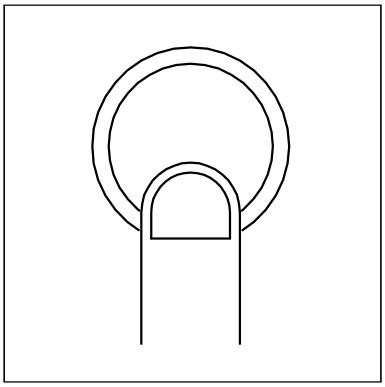
ロボット操作時は、いつでもすぐに非常停止押ボタンを押せるようにしておいてください。

このボタンを押すと、UNI-ROBOはいかなる場合でもサーボ電源が切れ、即停止します。

解除方法（制御盤面）
非常停止押ボタンを時計方向にまわしてください。



解除方法（ティーチペンダント上）
非常停止押ボタンをもう一度押してください。



3－4　ティーチング

例

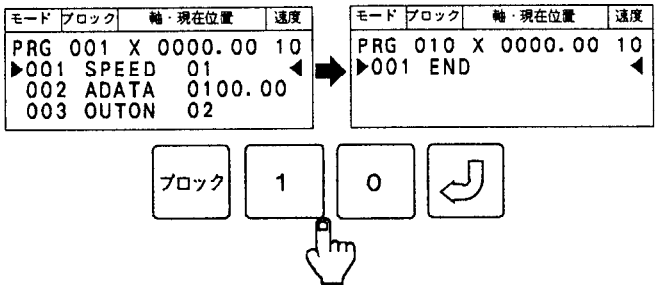
ブロックNo．０１０にて、4ポイントにティーチングした時のプログラムの設定方法を説明します。プログラムは以下のようになっています。

```
        ブロックNO．０１０
００１　ＳＰＥＥＤ　　０５
００２　ＡＤＡＴＡ　　（Ａ）
００３　ＡＤＡＴＡ　　（Ｂ）
００４　ＡＤＡＴＡ　　（Ｃ）
００５　ＡＤＡＴＡ　　（Ｄ）
００６　ＥＮＤ
```

実際の操作方法

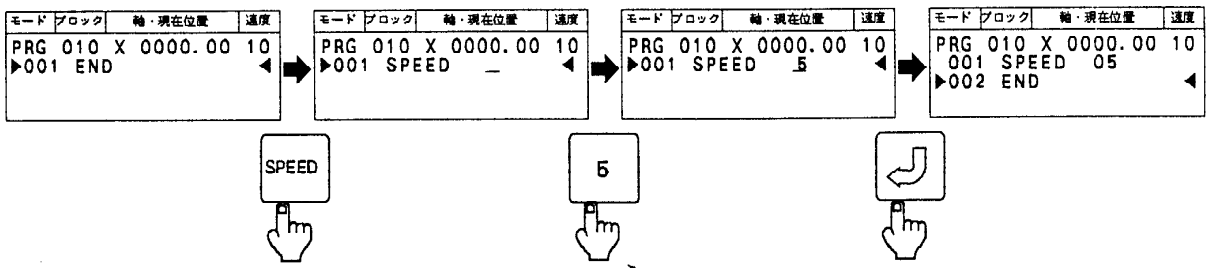
手順1　メイン電源を投入し、運転準備押ボタンを押してUNI-ROBOを立ち上げます。ティーチペンダントの[モード]を押してプログラミングモード（PRG）にします。

手順2　ブロックNO.010を選択をします。



手順3　プログラムの最初にはSPEED命令を入力します。

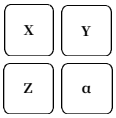
[SPEED]を押してSPEED命令を入力します。



手順4　作業位置（Aポイント）へ移動します。

①

で手動速度を設定します。

② 

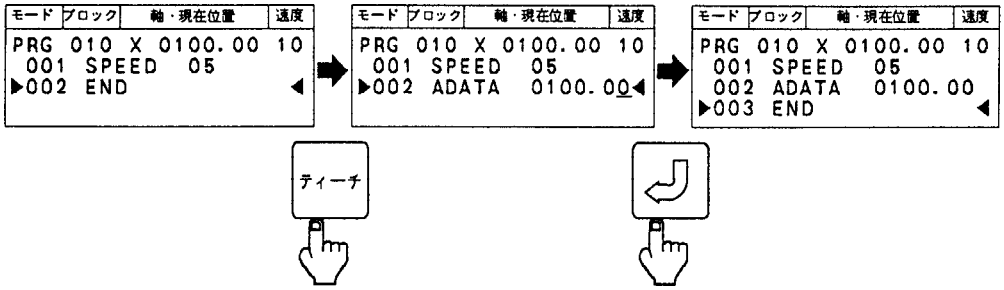
で移動する軸の選択をします。

③デッドマンスイッチを押しながら

にてAポイントまで移動させます。

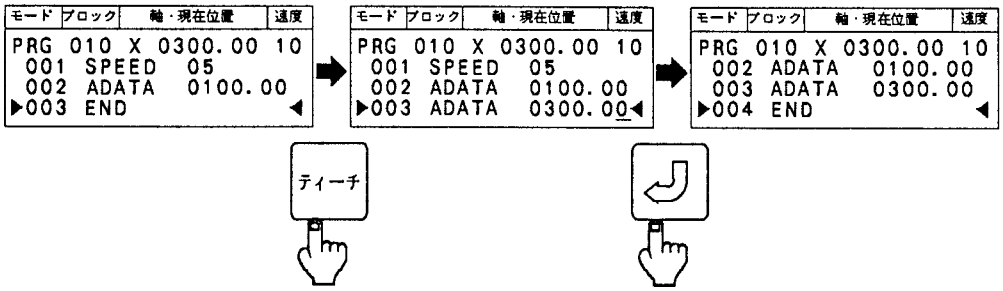
手順5

を押してAポイントを記憶させます。



手順6　手順4と同じ動作をしてBポイントまで移動し

を押して記憶させます。



CポイントおよびDポイントも手順4，手順5と同じ操作で入力してください。

ティーチング時に汎用出力のオン/オフが必要な場合、強制的にオン/オフすることができます。

重要

強制出力は、カーソルの位置に実行命令を入力した後、ティーチペンダントのデットマンスイッチを押しながら（このとき⏎を押すとＯＵＴ命令を書き込んでしまいます）、スタートを押します。

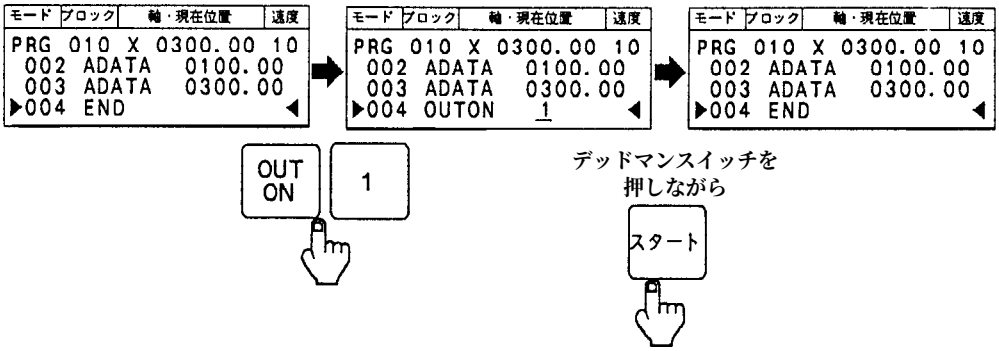
ファンクションのI/0モニタを選択している時に汎用出力のオン/オフを行うこともできます。

例

OUTON 01を強制出力してみましょう。

手順1　OUT ON　1　を入力します。

手順2　（⏎を押さずに）デッドマンスイッチを押しながらスタートを押します。



3－5　ステップ運転（操作の確認）

【☞ 制御編 6-14　ステップウンテンパターン】
【☞ 制御編　6-19　シュドウソクド】

ステップ運転で1ステップずつ実行します。実行は、デッドマンスイッチを押しながら[スタート]を押します。

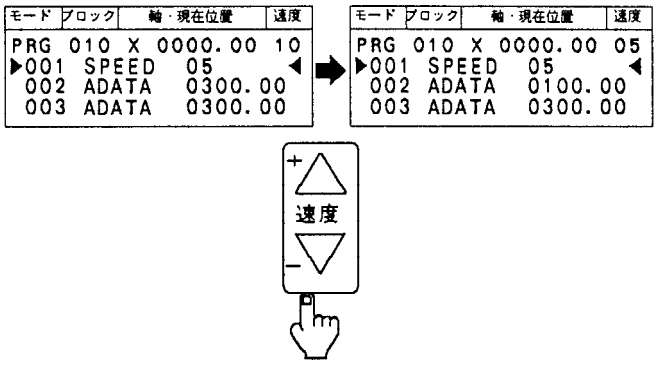
ステップ運転時にデッドマンスイッチを指から離すとUNI-ROBOは即停止します。

例

プログラムを1ステップずつ実行してみましょう。

手順1　移動する速度を設定します。[速度]を押して速度を設定します。

液晶画面の右上にある速度表示が変化します。



手順2　デッドマンスイッチを押しながら[スタート]を押してSPEED命令を実行します。

手順3　ステップ2のADATA命令を手順2と同じ要領でステップ運転を行います。

手順4　次にステップ3、ステップ4、ステップ5、ステップ6を手順2と同じ要領でステップ運転を行います。

3－6　自動運転の起動と停止

UNI-ROBOの自動運転を行うには外部からの起動とティーチペンダントからの起動の2つの方法があります。

3-6-1　外部からの起動で自動運転を行う

①自動運転

外部から起動をかけると外部で指定されたブロックを実行します。

自動運転中はモードおよび起動したブロックの表示をします。

```
モード ブロック 軸・現在位置 速度
AUT 010

****ジ゛ト゛ウウンテンチュウ****
```

②停止

停止信号が送られるとUNI-ROBOは停止します。

液晶画面は自動運転中から元の画面に戻りますが、その時のカーソルの位置は自動運転を実行していた位置を指しています。

```
モード ブロック 軸・現在位置 速度
AUT 010 X 0150.00 10
 001 ADATA  0100.00
▶002 ADATA  0300.00◀
 003 ADATA  0300.00
```

3-6-2　ティーチペンダントからの起動で自動運転を行う

①自動運転

ティーチペンダントから起動を行う場合は、液晶画面に表示されているカーソルの位置から自動運転を開始します。

ティーチペンダントからの起動はステップ1以外からでも起動をかけることができます。

起動方法は、デッドマンスイッチを押しながら[スタート]を押します。

②停止

デッドマンスイッチを自動運転中に離すと、UNI-ROBOはその場で停止します。液晶画面は自動運転中から元の画面に戻りますが、その時のカーソルの位置は自動運転を実行していた位置を指しています。

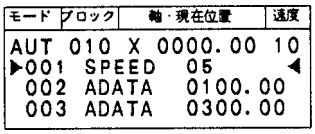
例

ブロックNO.010の自動運転を行います。
ステップ4を実行中に、デッドマンスイッチを離します。

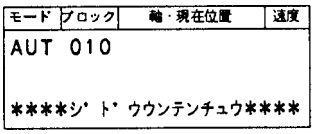
```
     ブロックNO. 010
001  SPEED   05
002  ADATA   0100.00  0150.00･････････････ (A)
003  ADATA   0300.00  0150.00･････････････ (B)
004  ADATA   0300.00  0350.00･････････････ (C)
005  ADATA   0100.00  0350.00･････････････ (D)
006  END
```

X軸　Y軸　Z軸～B軸

手順1　モードをオートモードにします。



手順2　ブロックNO.010のステップ1にし、デッドマンスイッチを押しながら[スタート]を押すと、自動運転中の画面になります。



手順3　CポイントへUNI-ROBOが移動中にデッドマンスイッチを離すと下記のような画面になります。

モード	ブロック	軸・現在位置	速度
AUT	010	X 0300.00	10
	003	ADATA 0300.00	
	▶004	ADATA 0300.00◀	
	005	ADATA 0100.00	

3－7　位置データの修正

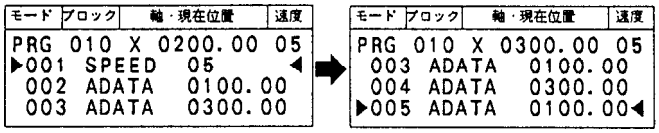
ティーチングした位置を修正するときはプログラミングモードで行います。ポイント修正について説明をします。

例

CポイントからC1ポイントへ移動させ修正をしましょう。

手順1　ステップ運転にて目的のポイントCへUNI-ROBOを移動させます。
【☞制御編 3-8　3-5 ステップ運転】

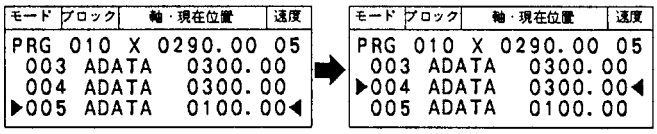
ステップウンテンパターン1の場合



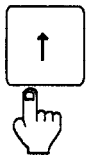
＜ステップ運転　実行前＞＜ステップ運転　実行後＞

手順2　手動にてUNI-ROBOを動かし、修正位置C1ポイントへ移動します。

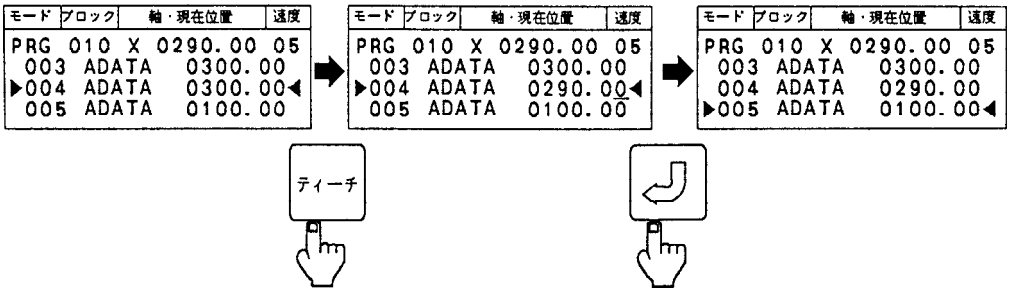
手順3　カーソルを［↑］でステップ4へ移動させます。



（命令は実行が完了すると次のステップへ進むので、1ステップ戻します。）



手順4　C1ポイントの現在位置を確認して［ティーチ］［⏎］と押すことで修正完了となります。



3－8　プログラムの挿入と削除

プログラムの挿入・削除はプログラミングモードで行います。

3-8-1　プログラムの挿入

プログラムの挿入方法は2種類あります。プログラムを1ステップごとに挿入します。

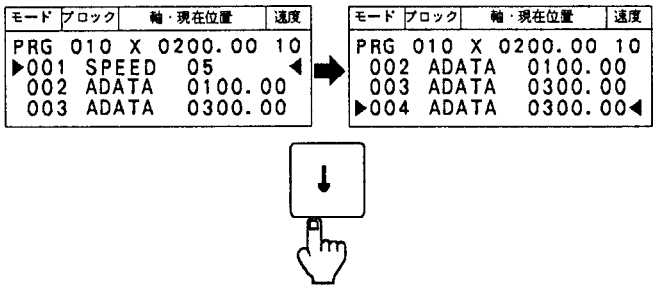
例

下記のプログラムのステップ3と4の間にTIMER0 3.0を挿入しましょう。2種類の方法を説明します。

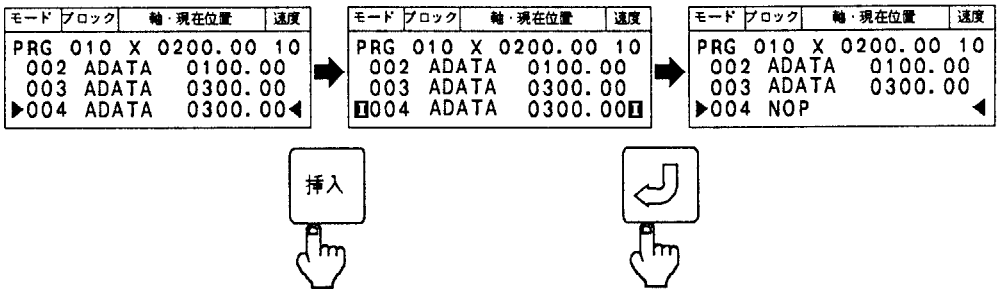
```
     ブロックNO. 010                          ブロックNO. 010
001  SPEED   05                       001  SPEED   05
002  ADATA   0100.00・・・             002  ADATA   0100.00・・・
003  ADATA   0300.00・・・             003  ADATA   0300.00・・・
004  ADATA   0300.00・・・             004  TIMER   03.0
005  ADATA   0100.00・・・ ➡           005  ADATA   0300.00・・・
006  END                              006  ADATA   0100.00・・・
                                      007  END
```

挿入方法その1

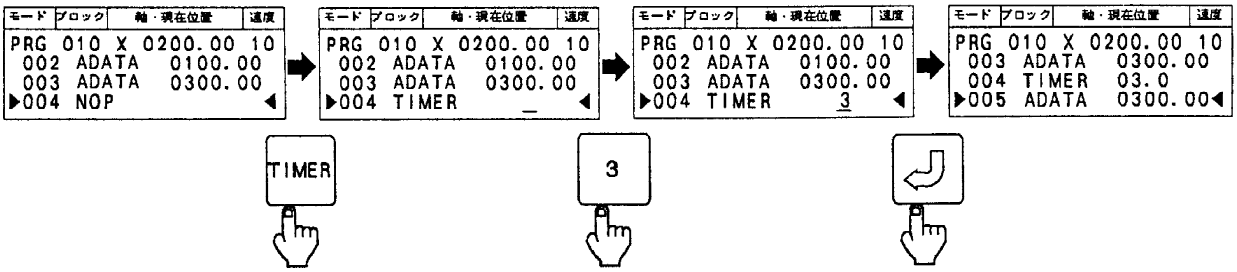
手順1　カーソルを［↓］でステップ4に移動します。



手順2　［挿入］と押すと、▶から I へ変わり、［⏎］を押すとステップ4以降が１ステップ移動します。

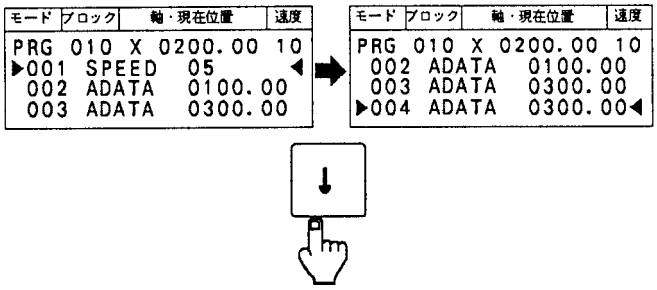


手順3　ステップが挿入されたら TIMER でTIMER命令を入力します。

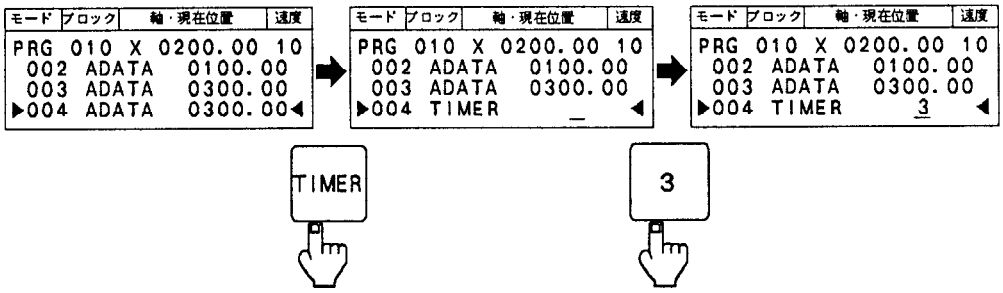


挿入方法その2

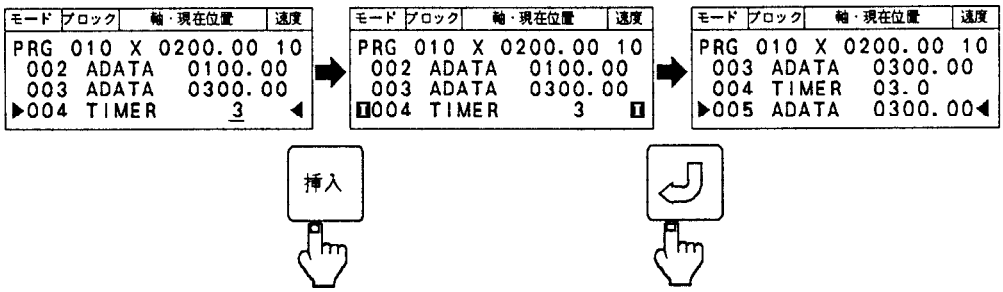
手順1　カーソルを ↓ でステップ4に移動します。



手順2　TIMER03.0と入力します。



手順3　挿入 を押します。カーソルが▶から I へ変わります。 ⏎ を押すとステップ4へ挿入完了となります。



3-8-2　プログラムの削除

プログラムの削除方法には次の3つの方法があります。

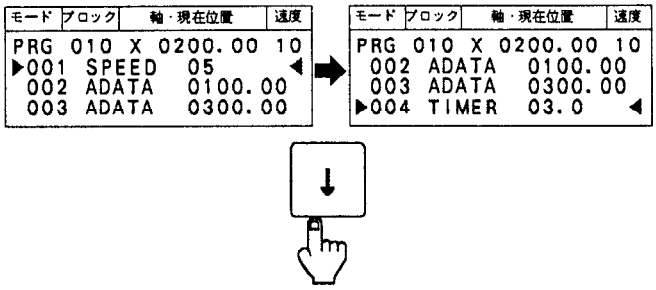
①1ステップのみ削除．1ステップのみ削除します。
②ステップ範囲削除．．指定された範囲を削除します。
③一文字削除．．．．．．．．間違えて入力した文字を削除します。

①1ステップのみ削除

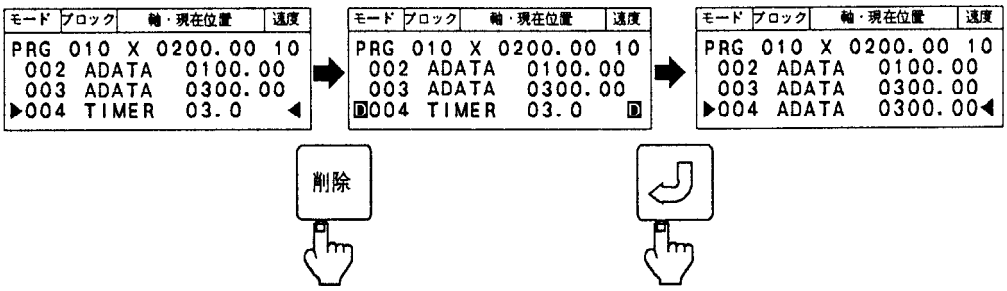
例　ステップ4のTIMER 03.0を削除しましょう。

```
     ブロックNO. 010                    ブロックNO. 010
001  SPEED   05                 001  SPEED   05
002  ADATA   0100.00・・・       002  ADATA   0100.00・・・
003  ADATA   0300.00・・・ ➡    003  ADATA   0300.00・・・
004  TIMER   03.0               004  ADATA   0300.00・・・
005  ADATA   0300.00・・・       005  ADATA   0100.00・・・
006  ADATA   0100.00・・・       006  END
007  END
```

手順1　カーソルを［↓］でステップ4に移動します。



手順2　［削除］を押します。カーソルが ▶から D へ変わり、［⏎］を押してステップ4を削除します。

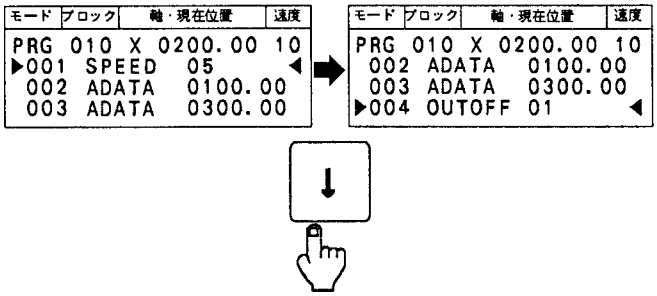


②ステップ範囲削除

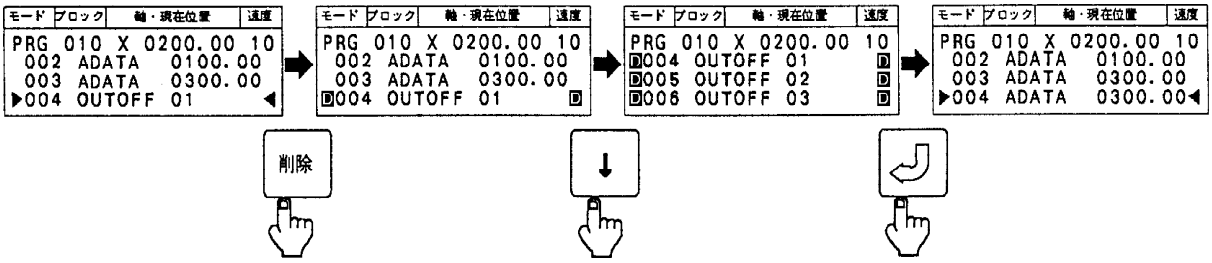
例　ステップ4～6を削除してみましょう。

```
     ブロックNO. 010                    ブロックNO. 010
001  SPEED   05                 001  SPEED   05
002  ADATA   0100.00・・・      002  ADATA   0100.00・・・
003  ADATA   0300.00・・・  ➡   003  ADATA   0300.00・・・
004  OUTOFF  01                 004  ADATA   0300.00・・・
005  OUTOFF  02                 005  ADATA   0100.00・・・
006  OUTOFF  03                 006  END
007  ADATA   0300.00・・・
008  ADATA   0100.00・・・
009  END
```

手順1　カーソルを［↓］でステップ4に移動します。



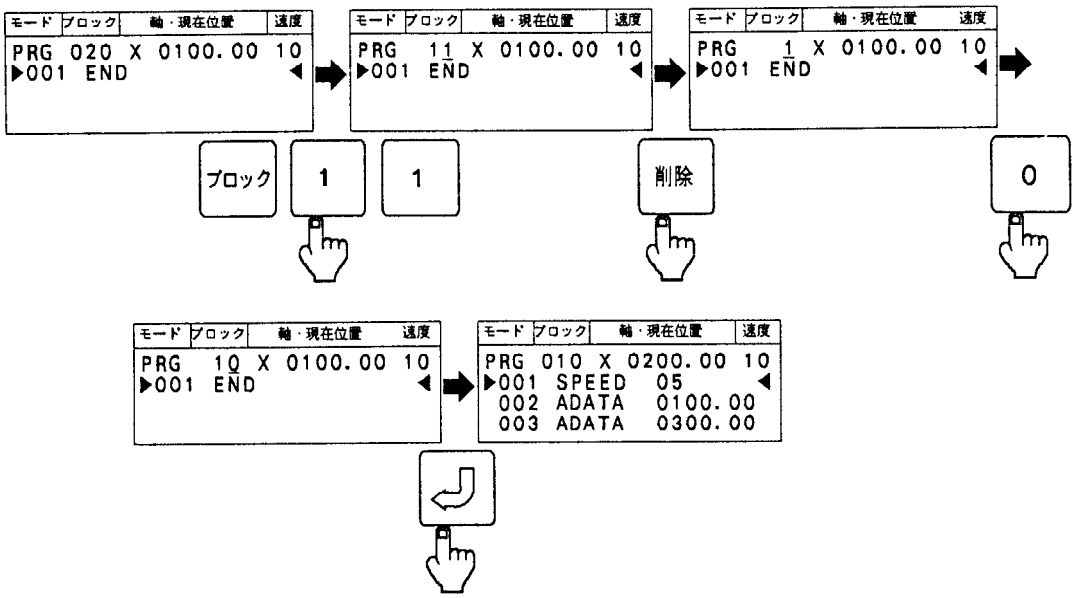
手順2　［削除］を押します。カーソルが▶から D へ変わります。［↓］を押します。カーソルはステップ5、6を指定します。［⏎］を押してステップ4、5、6を削除します。



③一文字削除 .... 間違えて入力した文字を訂正

例

ブロックNo.10を読み出すときに間違えて入力した文字を削除しましょう。

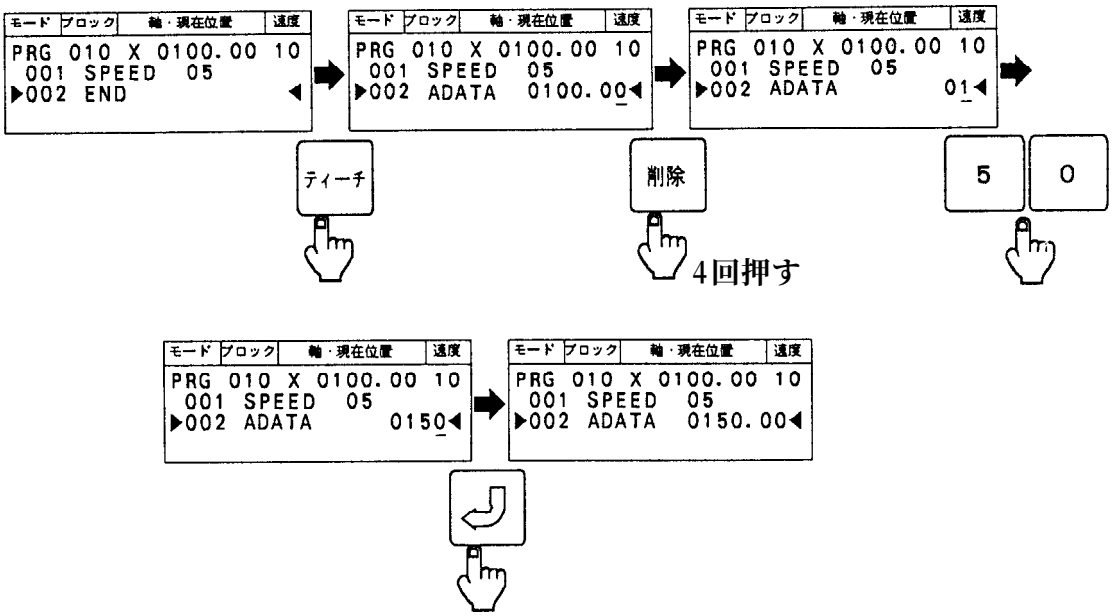


重要　この一文字削除は間違えて入力したいろいろな場合に使用できます。

ティーチキーにて入力する文字も一文字削除を使用することができます。

例

ステップ2のX軸のADATA命令を0100.00を0150.00に変更して入力してみましょう。



重要　同時に他の軸の文字を削除する場合は、軸を選択し、切り換えた後、上記と同じ要領で削除することができます。

3－9　ファンクション

ファンクションには次の6つの機能があります。

①コピー..... ステップコピーとブロックコピーがあります。

②イレカエ..... 画面に表示されているブロックと他のブロックを入れ換えします。

③I/0モニタ ..... 現在の入出力の状態を確認します。

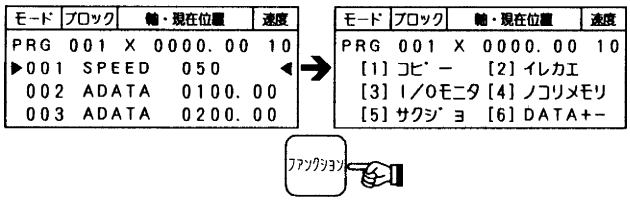
④ノコリメモリ ..... プログラムできる残りメモリ容量を表示します。

⑤ブロック・サクジョ . 画面に表示されているブロックのすべてのステップを削除します。

⑥ADATA＋－ ..... 画面に表示されているブロックのすべてのADATA命令の座標値に入力値を加算します。

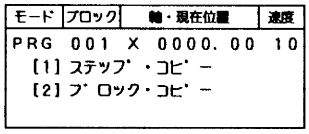
3-9-1　6つのファンクション機能の選択方法

手順1　ファンクションを選択する時は、プログラミングモードにて ファンクション を押して選択します。

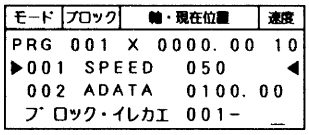


手順2　ファンクションの各機能を選択した時の画面は下記のようになっています。なお、各機能の選択は数値入力にて行います。

①コピー



②イレカエ



③I/0モニタ

```
モード ブロック 軸・現在位置 速度
PRG 001 X 0000.00 10
  1·····8 9·····16
I 00000000 I 00000000
O 00000000 O 00000000
```

④ノコリメモリ

```
モード ブロック 軸・現在位置 速度
PRG 001 X 0000.00 10
        ザンスウ/ ソウスウ
 ステップ    6443/19480
 ポイント    6002/10239
```

⑤ブロック・サクジョ

```
モード ブロック 軸・現在位置 速度
PRG 001 X 0000.00 10
▶001 SPEED  050      ◀
 002 ADATA  0100.00
D [0] ブロック001ヲ サクジョD
```

⑥ADATA＋－

```
モード ブロック 軸・現在位置 速度

▶ブロック001 DATA ヘンコウ◀
      X +=  0000.00
  カサンリョウ ヲ ニュウリョク
```

3-9-2　コピー

画面に表示されているブロックのステップをコピーすることができます。コピーの機能の中にはステップコピーとブロックコピーの2つの機能があります。

①ステップ・コピー

ステップ・コピーは同一ブロックおよび、他のブロックのコピーを行えます。ステップ・コピーを行うにはコピー元の始点と終点を指定して、次にコピー先を指定します。

重要　コピーされたステップは上書きとなりますので注意してください。
1回につき50行までコピー可能となっています。

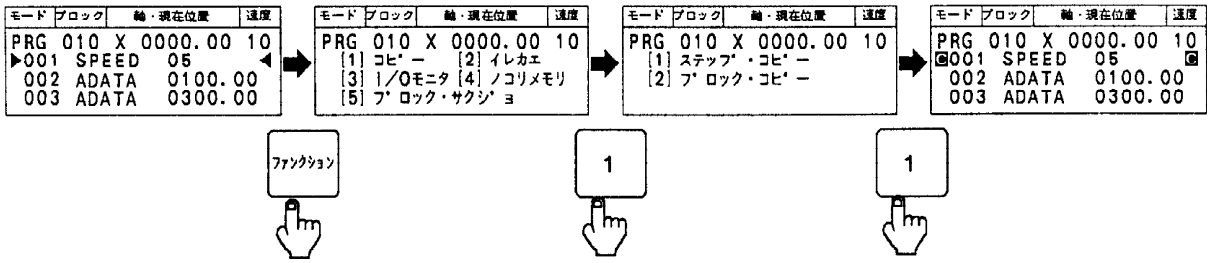
例　ステップ3、4をステップ6以降にコピーをしましょう。

```
     ブロックNO. 010
001  SPEED   05
002  ADATA   0100.00・・・
003  ADATA   0300.00・・・
004  ADATA   0300.00・・・
005  ADATA   0100.00・・・
006  END
```

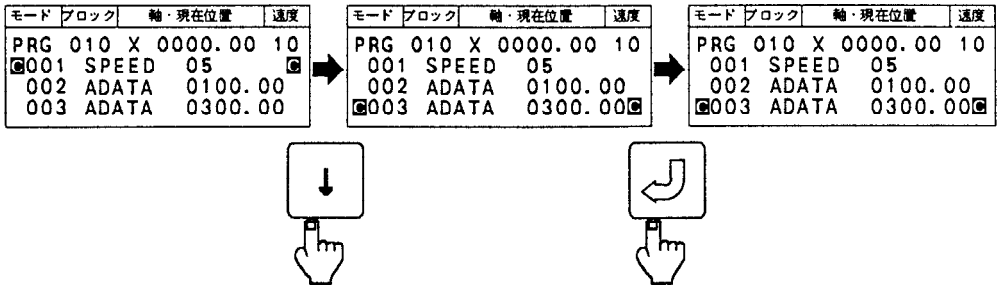
➡

```
     ブロックNO. 010
001  SPEED   05
002  ADATA   0100.00・・・
003  ADATA   0300.00・・・
004  ADATA   0300.00・・・
005  ADATA   0100.00・・・
006  ADATA   0300.00・・・
007  ADATA   0300.00・・・
008  END
```

手順1　ステップ・コピーを選択しましょう。カーソルは ▶ から C へ変わります。



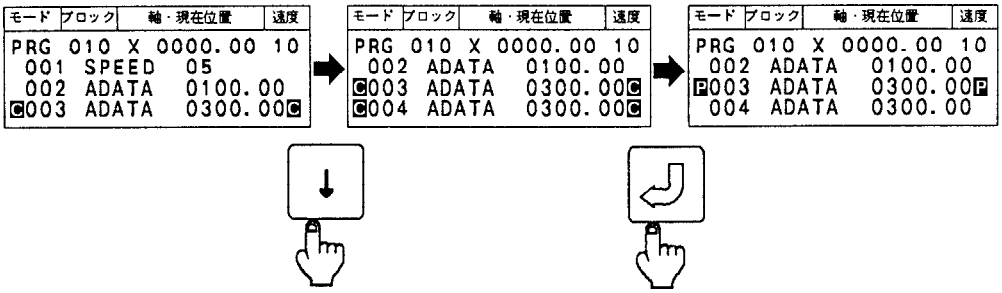
手順2　↓ でステップ3へ移動させて ⏎ で始点を指定します。



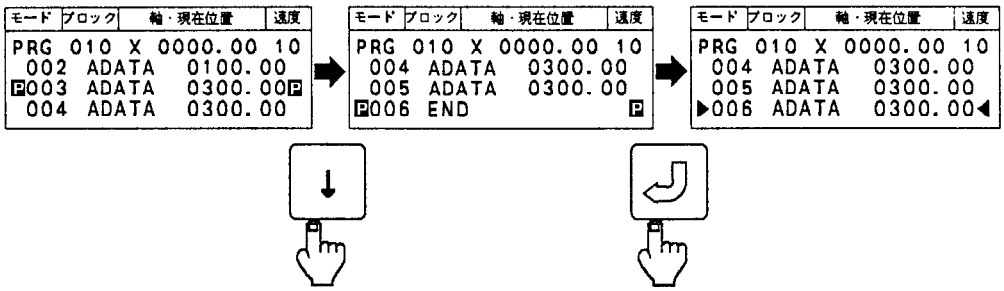
手順3　↓ でステップ4へ移動させて ⏎ で終点を指定します。

終点を指定するとカーソルの位置は始点を指定した場所に移り、

カーソルは C から P に変わります。



手順4　↓ でカーソルをステップ6へ移動し、⏎ でステップ・コピーを実行します。



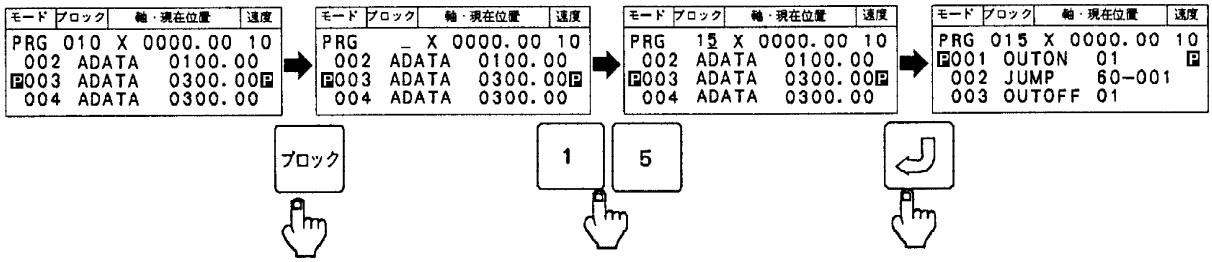
例

ブロックNO．010のステップ3、4をブロックNO．015のステップ2と3へコピーしましょう。（他のブロックへコピーする場合）

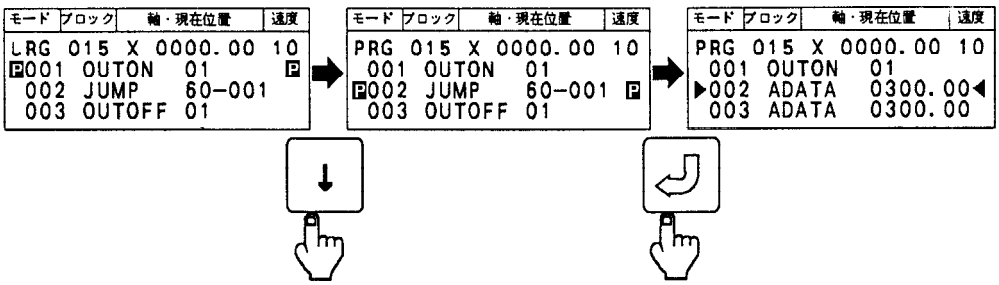
```
     ブロックNO．010                          ブロックNO．015
001  SPEED    05                      001  OUTON    01
002  ADATA    0100．00・・・           002  JUMP     60−001
003  ADATA    0300．00・・・           003  OUTOFF   01
004  ADATA    0300．00・・・           004  TIMER    01．0
005  ADATA    0100．00・・・           005  END
006  END
```

手順5　手順1から手順3を実行し、ブロックNO.010を呼び出します。

手順6　カーソルが P になっていることを確認したら、ブロックNO.015を呼び出します。



手順7　ブロックNO．015を呼び出したら ↓ キーでカーソルをステップ2へ移動し、⏎ キーを押します。



例

ブロックNO．010のステップ3、4をコピーしたブロックNO．015のプログラムの内容は下記のようになっています。

```
     ブロックNO．015
001  OUTON   01
002  ADATA   0300．00・・・
003  ADATA   0300．00・・・
004  TIMER   01．0
005  END
```

重要

コピーする場合、上書きとなるので注意してください。

②ブロック・コピー

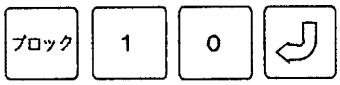
指定したブロックのすべてのステップを液晶画面に表示されているブロックNO．へコピーすることができます。

例

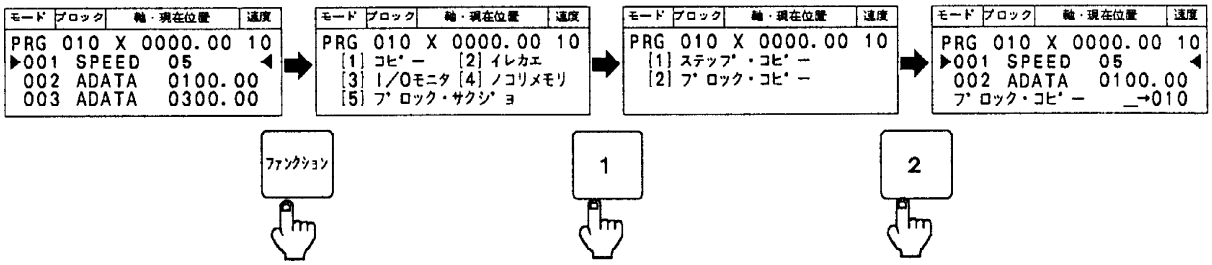
ブロックNO.015をブロックNO.010へブロック・コピーをしましょう。

```
      ブロックNO. 010                      ブロックNO. 015
001   SPEED    05                  001   OUTON    01
002   ADATA    0100.00・・・        002   JUMP     60-001
003   ADATA    0300.00・・・ ←     003   OUTOFF   01
004   ADATA    0300.00・・・        004   TIMER    01.0
005   ADATA    0100.00・・・        005   END
006   END
```

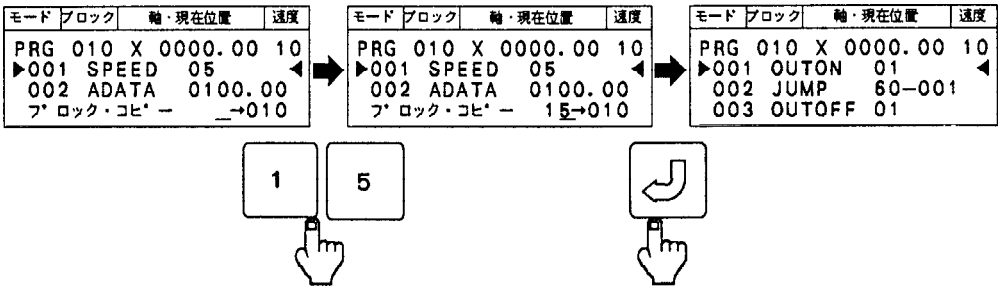
手順1　コピー先のブロックNo.を選択します。



手順2　ブロック・コピーを選択します。



手順3　コピー元のブロックNO．を入力します。



実行結果　ブロックNo．010にコピーされました。ブロック・コピーを行った2つのプログラムの内容は同一になります。

```
     ブロックNO．010
001  OUTON   01
002  JUMP    60−001
003  OUTOFF  01
004  TIMER   01．0
005  END
```

```
     ブロックNO．015
001  OUTON   01
002  JUMP    60−001
003  OUTOFF  01
004  TIMER   01．0
005  END
```

重要　ブロックコピーは、現在表示されているブロックに、他のブロックを読み込む方向でコピーをします。コピー方向を間違えるとデータが消去されますので注意してください。

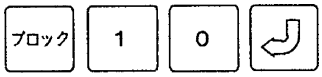
3-9-3　イレカエ

液晶画面に表示されているブロックと他のブロックのステップを入れかえることができます。

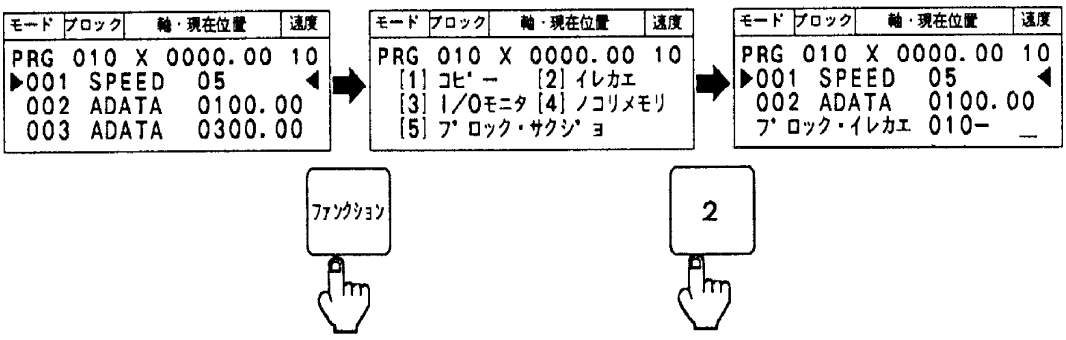
例　ブロックNO.010とブロックNO.015の全ステップをイレカエをしましょう。

```
     ブロックNO. 010                    ブロックNO. 015
001  SPEED   05                 001  OUTON   01
002  ADATA   0100.00・・・      002  JUMP    60−001
003  ADATA   0300.00・・・ ⟷    003  OUTOFF  01
004  ADATA   0300.00・・・      004  TIMER   01.0
005  ADATA   0100.00・・・      005  END
006  END
```

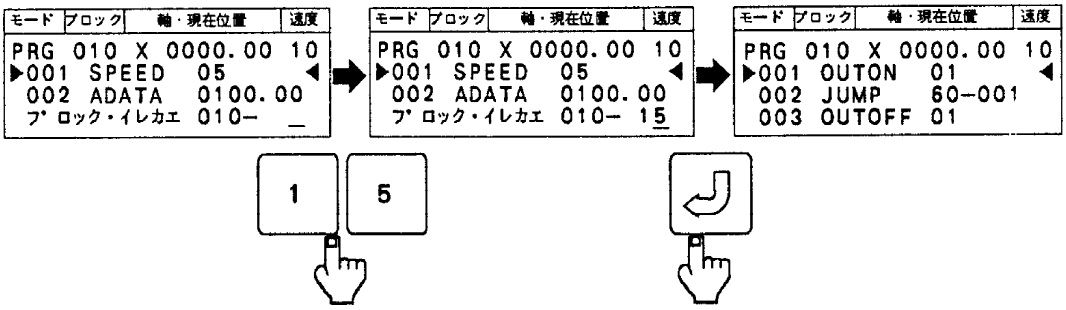
手順1　入れかえを行うブロックNo.を選択します。



手順2　イレカエを選択します。



手順3　実際に入れかえを行うブロックNO.015を入力します。



実行結果　ブロックNO.010とブロックNO.015のステップの入れかえは行われました。ブロック・コピーを行った2つのプログラムの内容は下記のようになります。

```
     ブロックNO. 010                    ブロックNO. 015
001  OUTON   01                 001  SPEED   05
002  JUMP    60−001             002  ADATA   0100.00・・・
003  OUTOFF  01                 003  ADATA   0300.00・・・
004  TIMER   01.0               004  ADATA   0300.00・・・
005  END                        005  ADATA   0100.00・・・
                                006  END
```

3-9-4　I/0モニタ

現在の入出力の状態を確認することができます。

範囲

IN　NO. 1～248

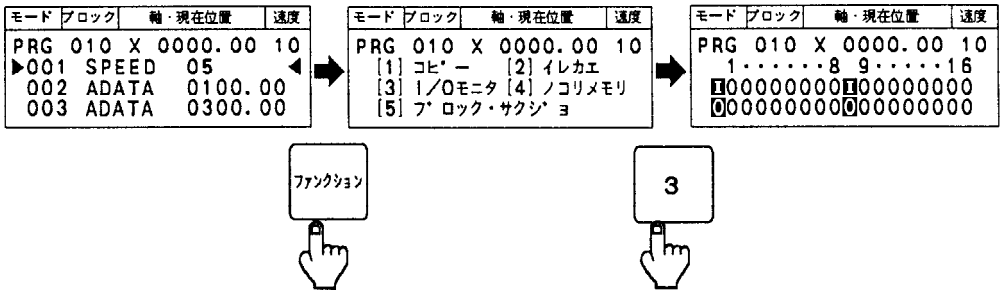
OUT　NO. 1～248

例

現在の入出力の状態をI/0モニタにて確認してみましょう。

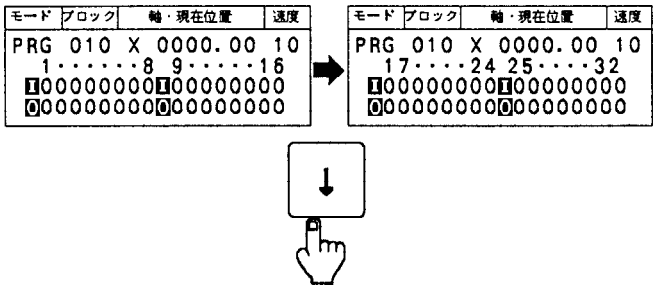
手順1　I/0モニタを選択します。

オンされている時は、"1"、オフされている時は"0"と表示されています。



↑と↓にて画面を切り替えることができます。

手順2　↓にて画面送りしますので、I/0モニタNO. 17～24の入出力の状態を確認することができます。



3-9-5　ノコリメモリ

※1　ポイントの最大メモリは軸数によって変化します。

ポイント数	軸数
6825	6軸
8191	5軸
10239	4軸
13652	3軸
19480	2軸
19480	1軸

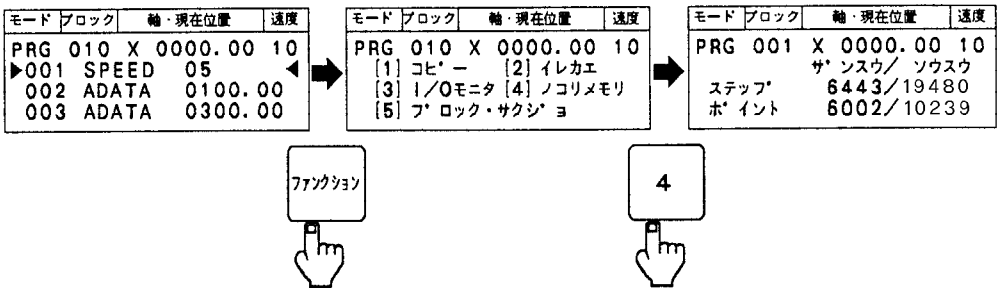
プログラムできる残りメモリ容量を表示します。
メモリにはステップとポイントがあります。

メモリ名	記憶内容	最大メモリ
ステップ	SPEED,OUTON,ADATAなどの命令を記憶しています。	19480
ポイント	ADATA命令の位置データを記憶しています。	※1

例

現在のノコリメモリを確認してみましょう。

手順1　ノコリメモリを選択します。



重要

ノコリメモリ表示をさせる場合、プログラムの整理を内部にて行いますのでしばらくの間、画面が停止しますが異常ではありません。

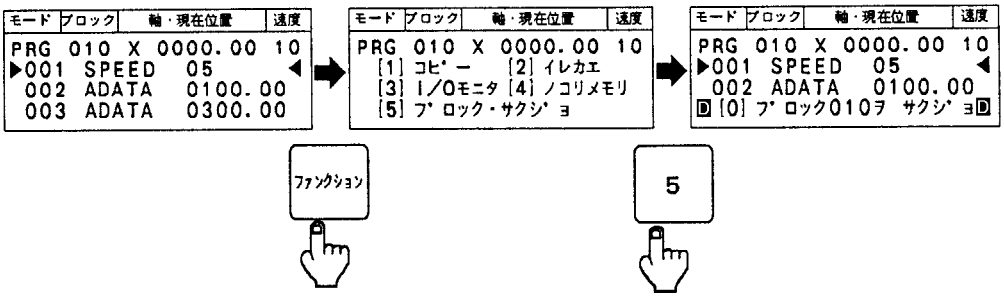
3-9-6　ブロック・サクジョ

液晶画面に表示されているブロックのステップをすべて削除することができます。

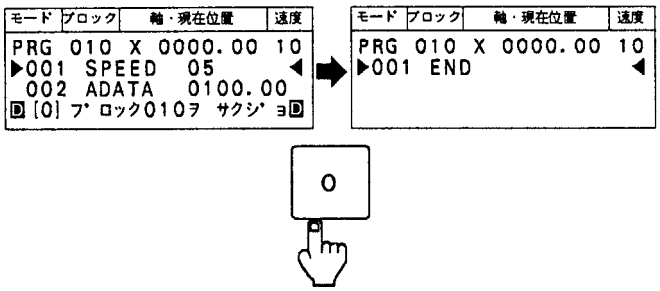
例　ブロックNO.010のブロック・サクジョを行いましょう。

```
      ブロックNO. 010                          ブロックNO. 010
001   SPEED    05                     001   END
002   ADATA    0100. 00・・・
003   ADATA    0300. 00・・・
004   ADATA    0300. 00・・・
005   ADATA    0100. 00・・・
006   END
```

手順1　削除するブロックNo. を選択します。
手順2　ブロック・サクジョを選択します。



手順3　0 を押して実行します。

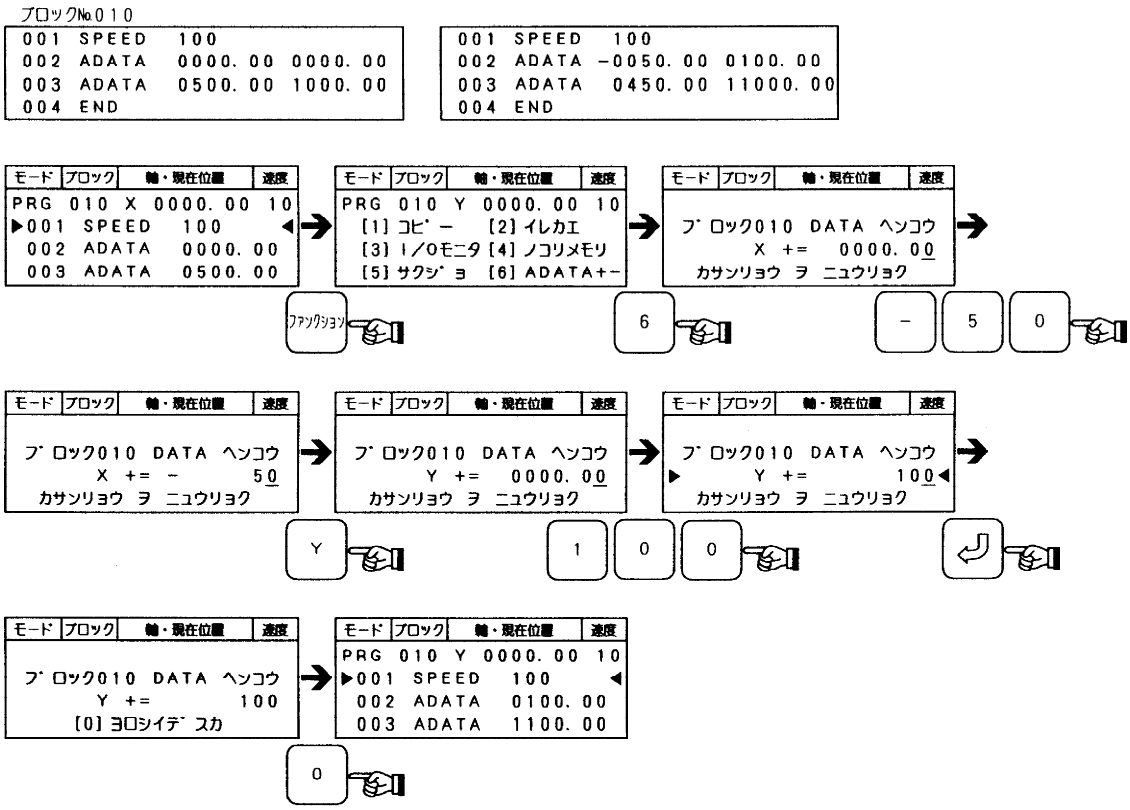


3-9-7　ADATA＋－

画面に表示されているブロックにプログラムされた全ADATA命令の数値に入力値を加算することができます。

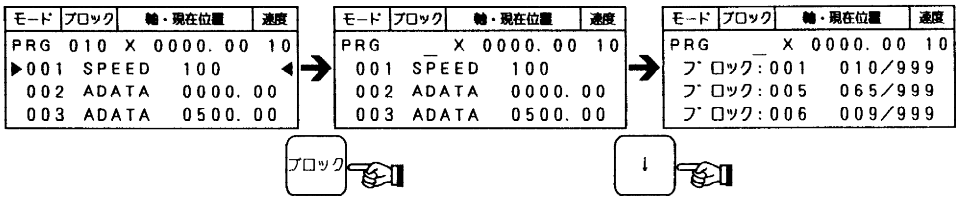
例

次のブロックのADATA命令の数値を変更してみましょう。



３－１０　ブロック一覧

どのブロックで何ステップ使われているかがわかるようにブロックの一覧を表示できます。
オートモードかプログラミングモードでブロックを押した後、↑ ↓により表示されます。

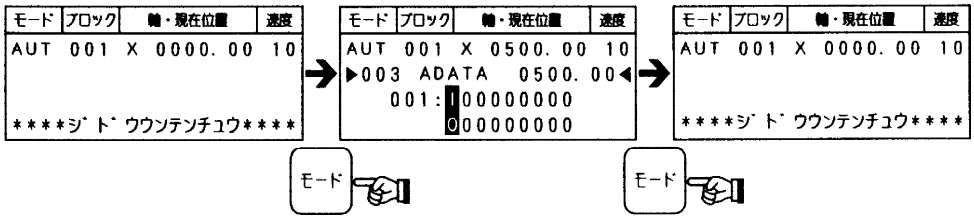


３－１１　自動運転中詳細表示

自動運転中でも液晶表示に実行しているブロック、ステップ、命令、現在位置、I/0が表示されます。

自動運転中にをモード押すと詳細表示画面になります。

X Y Z α で現在位置、↑ ↓ でI/0の表示が切り換わります。



第４章　モードの構成

４－１　概要

UNI-ROBOの操作は次の3つのモードから構成されています。

・オートモード（AUT）
・プログラミングモード（PRG）
・パラメータモード（PAR）

4-1-1　オートモード（AUT）

モードは、ティーチペンダントの［モード］で変わります。

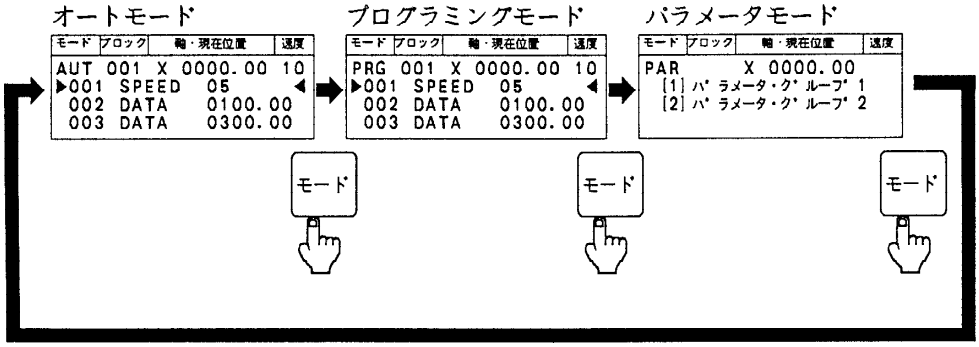
1.外部からの自動運転の起動【☞ 制御編 3-9　3-6-1 外部からの起動で自動運転を行う】
2.ティーチペンダントからの自動運転の起動【☞ 制御編 3-10　3-6-2 ティーチペンダントからの起動で自動運転を行う】

4-1-2　プログラミングモード（PRG）

1.プログラムの書き込み・修正【☞ 制御編 3-5　3-4 ティーチング】
【☞ 制御編 3-12　3-7 位置データの修正】
2.ティーチング　【☞ 制御編 3-5　3-4 ティーチング】
3.挿入・削除　【☞ 制御編 3-13　3-8 プログラムの挿入と削除】
4.ステップ運転　【☞ 制御編 3-8　3-5 ステップ運転】
5.強制出力　【☞ 制御編 3-7】

4-1-3　パラメータモード（PAR）

1.パラメータグループ1（よく使用するパラメータ）
【☞ 制御編 6-6】
2.パラメータグループ2（あまり使用しないパラメータ）
【☞ 制御編 6-12】
3.パラメータグループ3（原位置範囲など）
【☞ 制御編 6-24】



第5章　命令

5-1　命令一覧

命令		読み	機能	表示例
移動速度設定	SPEED	スピード	移動速度を設定	SPEED 050
絶対移動	ADATA	エーデータ	設定された位置へ移動	ADATA 0000.00
相対移動	IDATA	アイデータ	設定された距離を移動	IDATA 0100.00
出力信号 ON	OUTON	アウトオン	設定された出力信号を ON	OUTON 001
出力信号 OFF	OUTOFF	アウトオフ	設定された出力信号を OFF	OUTOFF 001
インポジション待ち	IN 000	イン	UNI-ROBO がインポジション領域に入るまで待機	IN 000
入力信号 ON 待ち	IN [IN 番号]		設定された入力信号が ON するまで待機	IN 001
時間待ち	TIMER	タイマー	設定された時間が経過するまで待機	TIMER 01.0
出力信号パルス ON	ONPLS	オンパルス	設定された出力信号を ON し、設定時間後に OFF	ONPLS 001-0.5
出力信号パルス OFF	OFFPLS	オフパルス	設定された出力信号を OFF し、設定時間後に ON	OFFPLS 001-0.5
条件ジャンプ	JUMP [IN番号]	ジャンプ	設定された入力信号が ON していると設定されたステップへジャンプ	JUMP 001-100
ブロックジャンプ	JUMP 050		設定されたブロックのステップ 001 へジャンプ	JUMP 050-999
ステップジャンプ	JUMP 051		設定されたステップへジャンプ	JUMP 051-010
原位置移動	JUMP 052		設定された軸を原位置へ移動	JUMP 052-000
溶接	JUMP 06*		設定された溶接条件を起動	JUMP 060-001
センシング	JUMP 07*		移動命令実行中、設定された入力信号が ON すると移動を即停止し、設定されたステップへジャンプ	JUMP 071-010

5-2　SPEED 〔速度値〕

■設定範囲

〔速度値〕＝001～100（%）

■機能

SPEED命令は、移動速度設定命令です。
移動速度を、UNI-ROBOの最高移動速度の〔速度値〕%に設定し、次のステップへ進みます。

■解説

UNI-ROBOの最高移動速度（mm／s）は、次のように計算できます。

［ネジリード］(mm)×［モータカイテンソクド］(rpm)／60(s)

移動速度は、運転状況によって下記のように変化します。

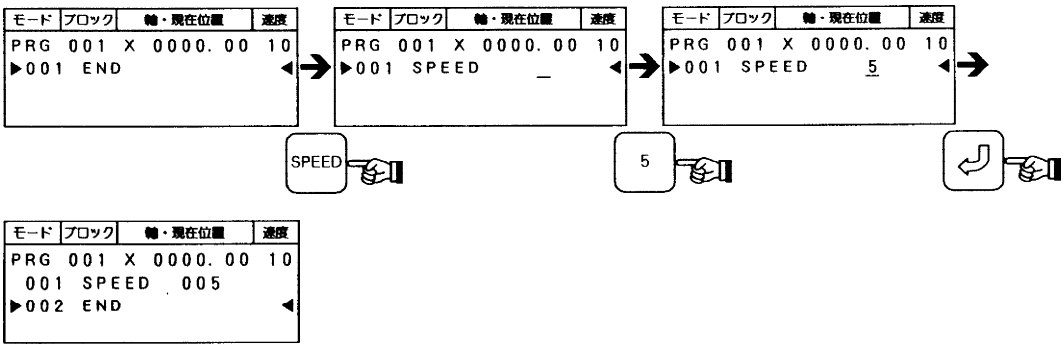
- 外部起動 ..... 移動速度＝最高移動速度×(SPEED／100)
- TPB起動 ..... 移動速度＝最高移動速度×(SPEED／100)×(［速度］／10)
- ステップ運転 .. 移動速度＝(最高移動速度／2)×(［シュドウソクド］／100)×(［速度］／10)
- 軸移動 ..... 移動速度は、［シュドウソクド］を基本にし、［速度］によって段階的に変化します。

例　SPEED命令を使用したプログラム例

```
001 ADATA   0500.00   ← 以前にSPEED命令で設定された移動速度で移動します。
002 SPEED   050
003 ADATA   0100.00   ← 最高移動速度の50%で移動します。
004 ADATA   0300.00   ← 最高移動速度の50%で移動します。
005 SPEED   080
006 ADATA   0300.00   ← 最高移動速度の80%で移動します。
007 ADATA   0100.00   ← 最高移動速度の80%で移動します。
008 END
```

■入力方法

例　SPEED命令「SPEED 005」を入力します。



5-3　ADATA

Ver.5 (DATA)	nnnn.nn（X軸） nnnn.nn（α軸）	nnnn.nn（Y軸） nnnn.nn（A軸）	nnnn.nn（Z軸） nnnn.nn（B軸）
Ver.7 (ADATA)	nnnn.nn（J1軸） nnnn.nn（J4軸）	nnnn.nn（J2軸） nnnn.nn（J5軸）	nnnn.nn（J3軸） nnnn.nn（J6軸）

■設定範囲

nnnn.nn＝－9999.99～9999.99

■機能

ADATA(DATA)命令は、絶対移動命令です。
UNI-ROBOにnnnn.nnで設定された位置に移動するように指示を出します。
UNI-ROBOが目標位置のインゾーン領域に入るまで次のステップへ進みません。

Ver.7では ↑ ↓ で次の軸に移ります。

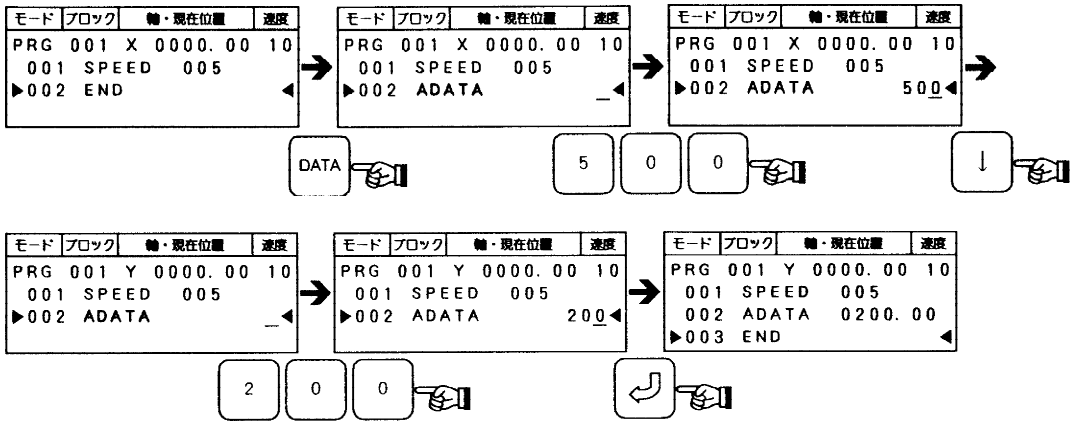
Ver.5では X ～ α で軸を切り換えます。

■入力方法

入力方法には、DATA入力、ティーチ入力の2種類があります。

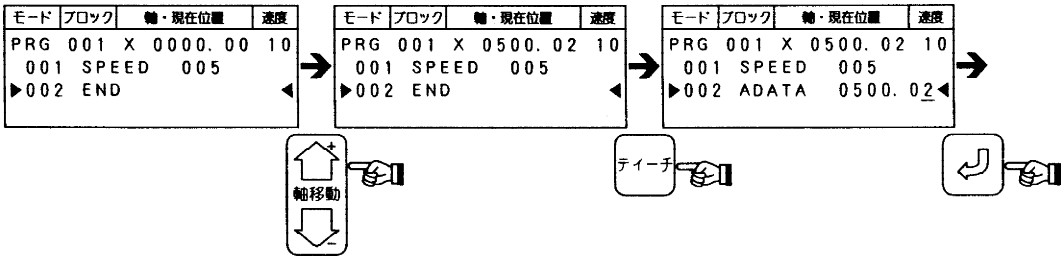
①DATA入力

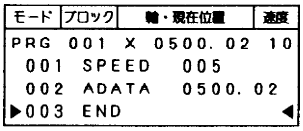
例　ADATA命令「DATA X 500 Y 200」を入力します。



②ティーチ入力

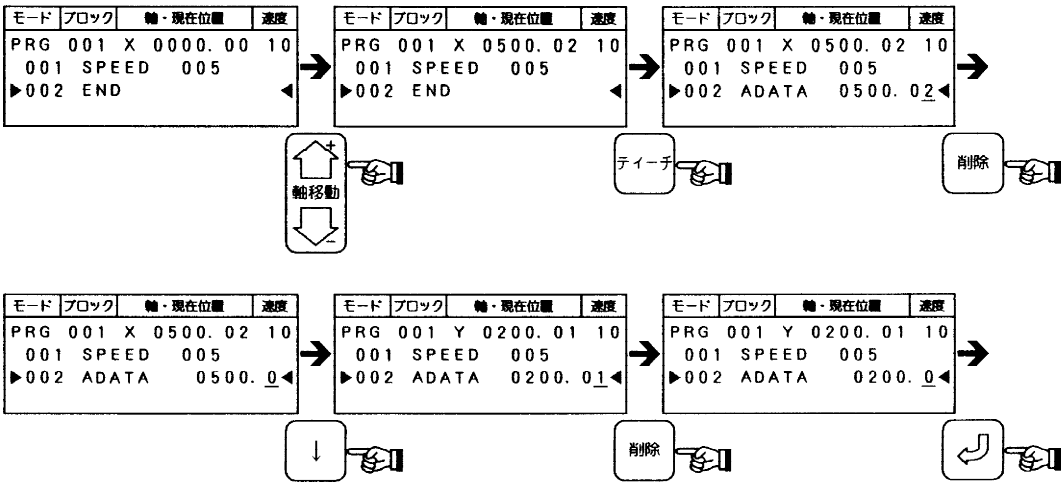
例　現在位置をADATA命令として入力します。

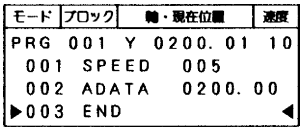




重要　ティーチにて入力する際、数値を変更して入力することも可能です。

例　ティーチにて入力する際、数値を変更(端数を切り捨て)して入力します。





5-4　IDATA

Ver.5 (DATA)	nnnn.nn（X軸）　nnnn.nn（Y軸）　nnnn.nn（Z軸） nnnn.nn（α軸）　nnnn.nn（A軸）　nnnn.nn（B軸）
Ver.7 (ADATA)	nnnn.nn（J1軸）　nnnn.nn（J2軸）　nnnn.nn（J3軸） nnnn.nn（J4軸）　nnnn.nn（J5軸）　nnnn.nn（J6軸）

■設定範囲

nnnn.nn＝－9999.99～9999.99

■機能

IDATA命令は、相対移動命令です。
UNI-ROBOにnnnn.nnで設定された距離を移動するように指示を出します。
UNI-ROBOが目標位置のインゾーン領域に入るまで次のステップへ進みません。

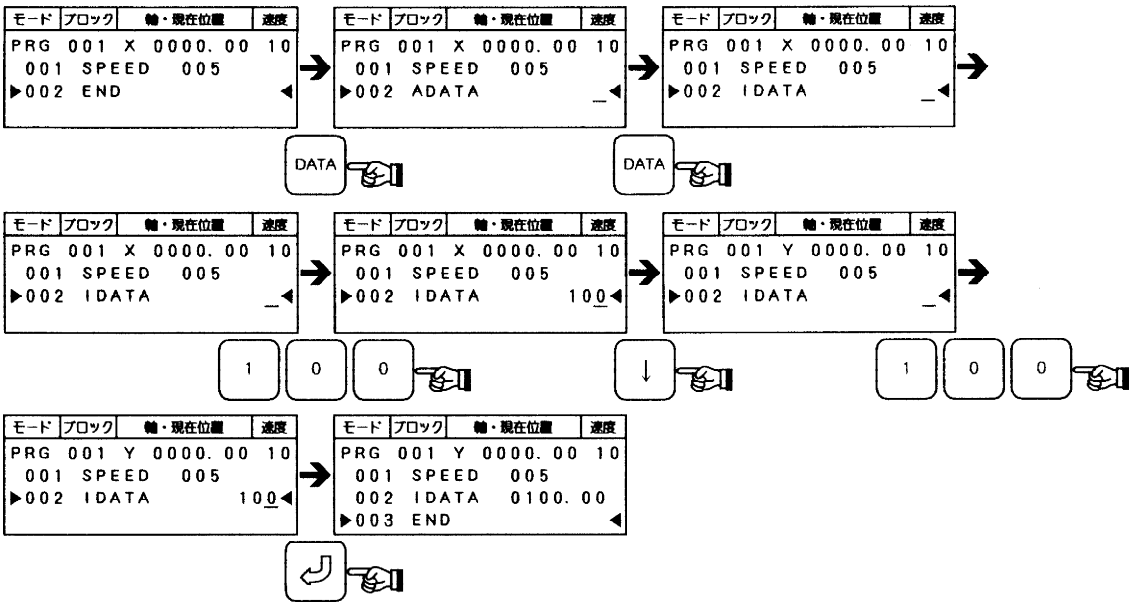
Ver.7では ↑ ↓ で次の軸に移ります。

Ver.5では X ～ α で軸を切り換えます。

■入力方法

DATA を押すたびに、ADATA命令入力→IDATA命令入力→ADATA命令入力…となります。

例　IDATA命令「IDATA　X 100 Y 100」を入力します。



5-5　OUTON　〔OUT番号〕，OUTOFF　〔OUT番号〕

■設定範囲

〔OUT番号〕	出力名称	詳細
001～024	汎用出力	
025～048	拡張出力	入出力基板を増設した場合に使用できます。
101～124	CC-LINK出力	「UNI-ROBO CC-LINK取扱説明書」参照
225	カウントリセット出力	溶接用システム出力 ※溶接機を接続しない場合に汎用出力的に使用できます。
226	溶接条件1出力	
227	溶接条件2出力	
228	溶接条件3出力	
229	溶接条件4出力	
230	溶接異常リセット出力	
231	内部ラッチ1出力	出力のON，OFFはIN231に対応します。
232	内部ラッチ2出力	出力のON，OFFはIN232に対応します。

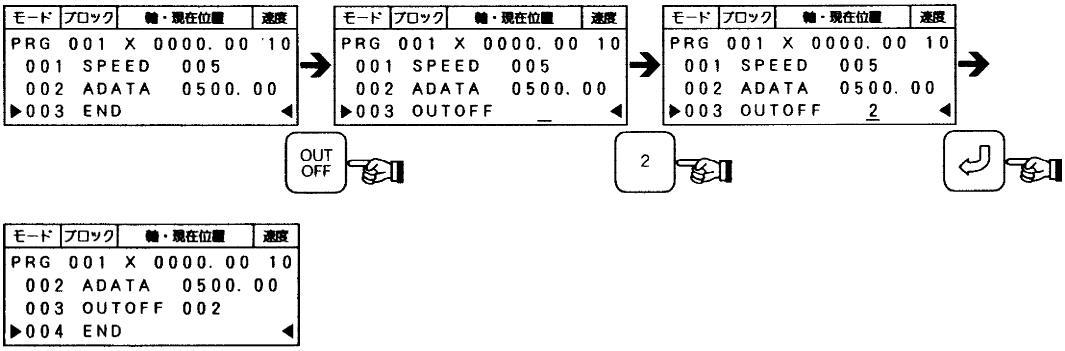
■機能

OUTON命令は、出力信号ON命令です。
〔OUT番号〕で設定された出力信号をONし、次のステップへ進みます。
OUTOFF命令は、出力信号OFF命令です。
〔OUT番号〕で設定された出力信号をOFFし、次のステップへ進みます。

重要　溶接用システム出力（225～230）は、非常停止および異常停止にて出力が強制的にOFFされることがあります。OFFした時に動作するようなものには、使用できません。

■入力方法

例　OUTOFF命令「OUTOFF 002」を入力します。



5-6　IN　〔IN番号〕

■設定範囲

〔IN番号〕	入力名称	詳細
000		インポジション待ち
001～024	汎用入力	
025～048	拡張入力	入出力基板を増設した場合に使用できます。
101～124	CC-LINK入力	「UNI-ROBO CC-LINK取扱説明書」参照
225	カウントアップ入力	溶接用システム入力 ※溶接機を接続しない場合に汎用入力的に使用できます。
226	溶接作業完了入力	
227	溶接異常入力	
231	内部ラッチ1入力	入力のON，OFFはOUT231に対応します。
232	内部ラッチ2入力	入力のON，OFFはOUT232に対応します。

■機能

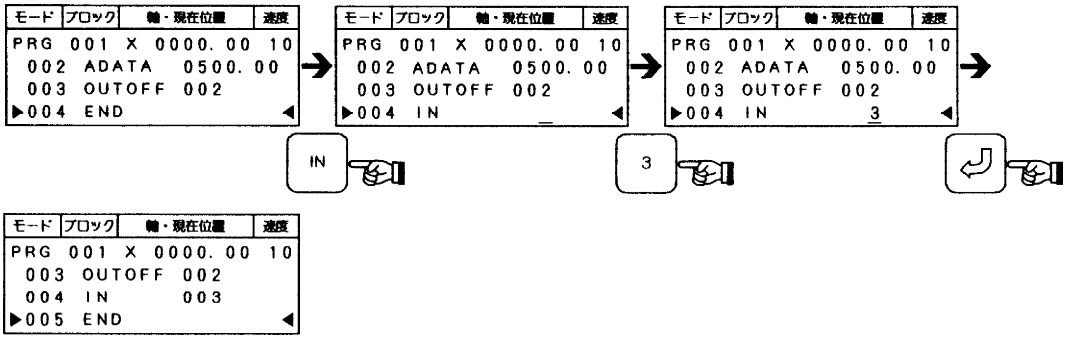
IN命令は、インポジション待ち命令，入力信号ON待ち命令の2つの機能があります。

①インポジション待ち命令（〔IN番号〕＝000）
　UNI-ROBOが目標位置のインポジション領域に入るまで次のステップへ進みません。

②入力信号ON待ち命令(〔IN番号〕＝001～048,101～124,225～227,231,232)
　〔IN番号〕で設定された入力信号がONされるまで次のステップに進みません。

■入力方法

例　IN命令「IN 003」を入力します。



5-7　TIMER　〔待ち時間〕

■設定範囲

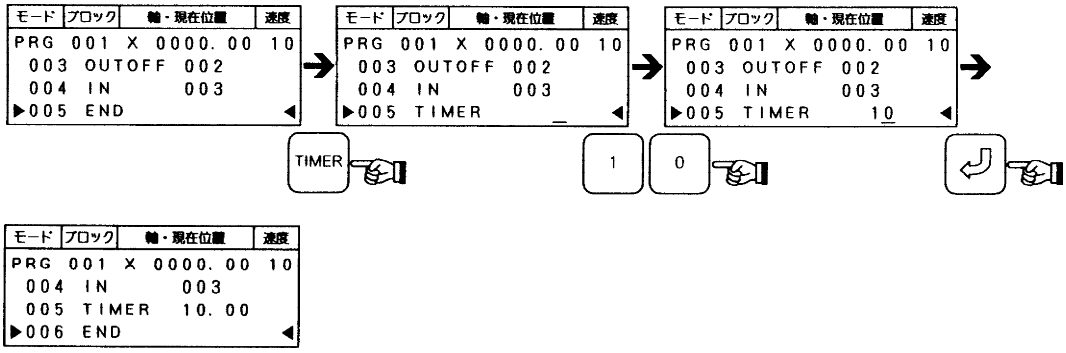
〔待ち時間〕＝00.0～99.9

■機能

TIMER命令は、時間待ち命令です。
〔待ち時間〕（秒）で設定された時間が経過するまで次のステップに進みません。

■入力方法

例　TIMER命令「TIMER 10.0」を入力します。



5-8　ONPLS　〔OUT番号〕-〔待ち時間〕,
OFFPLS〔OUT番号〕-〔待ち時間〕

■設定範囲

〔OUT番号〕	出力名称	詳細
001～024	汎用出力	
025～048	拡張出力	入出力基板を増設した場合に使用できます。
101～124	CC-LINK出力	「UNI-ROBO CC-LINK取扱説明書」参照
225	カウントリセット出力	溶接用システム出力 ※溶接機を接続しない場合に汎用出力的に使用できます。
226	溶接条件1出力	
227	溶接条件2出力	
228	溶接条件3出力	
229	溶接条件4出力	
230	溶接異常リセット出力	
231	内部ラッチ1出力	出力のON，OFFはIN231に対応します。
232	内部ラッチ2出力	出力のON，OFFはIN232に対応します。

〔待ち時間〕＝0.0～9.9（秒）

■機能

ONPLS命令は、出力信号パルスON命令です。
〔OUT番号〕で設定された出力信号をONし、次のステップに進みます。
次のステップを実行中でも、〔待ち時間〕（秒）で設定された時間後に出力信号を自動的にOFFします。
OFFPLS命令は、出力信号パルスOFF命令です。
〔OUT番号〕で設定された出力信号をOFFし、次のステップに進みます。
次のステップを実行中でも、〔待ち時間〕（秒）で設定された時間後に出力信号を自動的にONします。

■解説

例

汎用出力信号001を0.5秒間ONするプログラムを2つの方法でつくります。

①OUTON命令、TIMER命令、OUTOFF命令を使う方法

```
OUTON   001
TIMER   00.5
OUTOFF  001
```

3命令で構成。
出力信号をONしている0.5秒間は、移動など他の動作ができない。

②ONPLS命令を使う方法

```
ONPLS   001-0.5
```

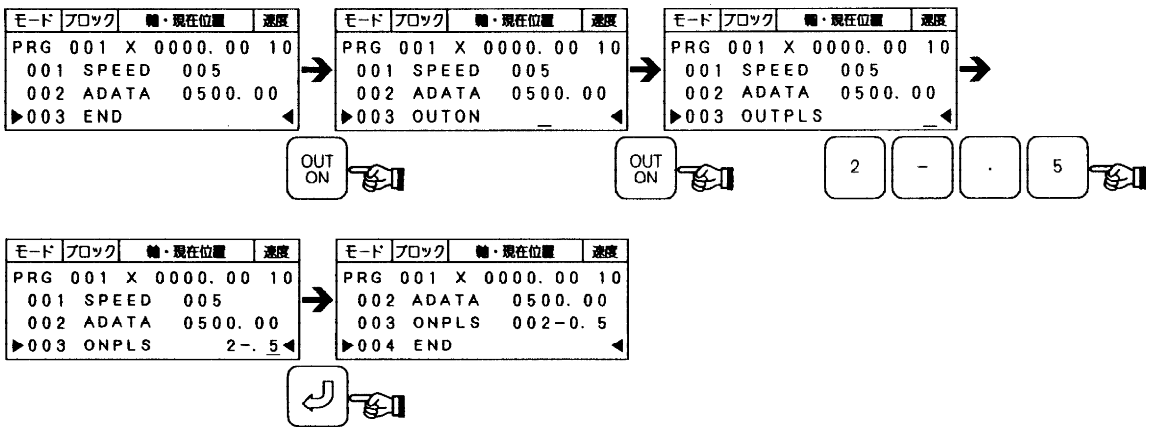
1命令で構成。
出力信号をONすると次のステップに進むので①に比べ0.5秒間の時間短縮ができる。

■入力方法

OUT ON を押すたびに、OUTON命令→ONPLS命令入力→OUTON命令入力…となります。OFFPLSも同様。

例

ONPLS命令「ONPLS 002-0.5」を入力します。



5-9　JUMP

JUMP命令は6種類あり、それぞれ違う機能をもっています。

- ・JUMP〔IN番号〕-〔ステップＮｏ．〕
- ・JUMP 050-〔ブロックＮｏ．〕
- ・JUMP 051-〔ステップＮｏ．〕
- ・JUMP 052-〔移動軸〕
- ・JUMP 06*-〔溶接条件〕
- ・JUMP 07*-〔ステップＮｏ．〕

5-9-1　JUMP〔IN番号〕-〔ステップＮｏ．〕

■設定範囲

〔IN番号〕	入力名称	詳細
001～024	汎用入力	
025～048	拡張入力	入出力基板を増設した場合に使用できます。
101～124	CC-LINK入力	「UNI-ROBO CC-LINK取扱説明書」参照
225	カウントアップ入力	溶接用システム入力 ※溶接機を接続しない場合に汎用入力的に使用できます。
226	溶接作業完了入力	
227	溶接異常入力	
231	内部ラッチ1入力	入力のON，OFFはOUT231に対応します。
232	内部ラッチ2入力	入力のON，OFFはOUT232に対応します。

〔ステップＮｏ．〕＝001～999（ジャンプするステップ№）

■機能

JUMP〔IN番号〕命令は、条件ジャンプ命令です。
〔IN番号〕で設定された入力信号がONしていると〔ステップＮｏ．〕で設定されたステップへ進みます。
入力信号がOFFしていると次のステップに進みます。

■解説

例

JUMP〔IN番号〕命令を使用したプログラム例

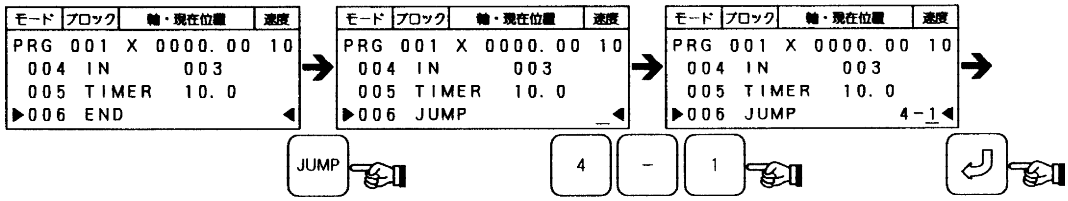
```
001 SPEED   050
002 JUMP    003-004
003 JUMP    051-002
004 ADATA   0100.00
005 ADATA   0300.00
006 JUMP    050-015
007 ADATA   0300.00
008 ADATA   0100.00
009 END
```

OFF　ON

■入力方法

例

JUMP〔IN番号〕命令「JUMP 004-001」を入力します。




```
モード ブロック 軸・現在位置 速度
PRG 001 X 0000.00 10
 005 TIMER   10.0
 006 JUMP    004-001
▶007 END
```

5-9-2　JUMP 050-〔ブロックＮｏ．〕

■設定範囲

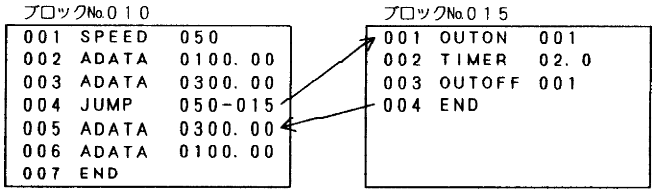
〔ブロックＮｏ．〕＝000～999（ジャンプするブロック№）

■機能

JUMP 050命令は、ブロックジャンプ命令です。
〔ブロックＮｏ．〕で設定されたブロックのステップ001へ進みます。
ジャンプ先のブロックが終了（END命令を実行）すると、ジャンプ元の次のステップへ進みます。
ジャンプ先から更にブロックジャンプすることは5段階まで可能です。

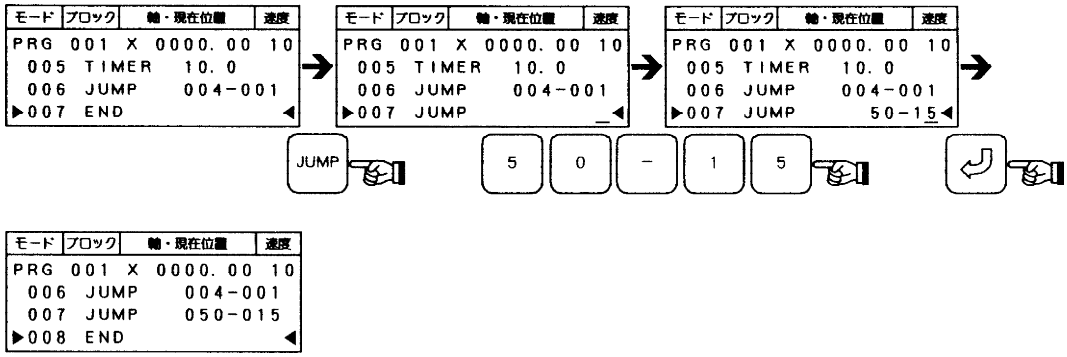
■解説

例　JUMP 050命令を使用したプログラム例



■入力方法

例　JUMP 050命令「JUMP 050-015」を入力します。



5-9-3　JUMP 051-〔ステップＮｏ．〕

■設定範囲

〔ステップＮｏ．〕＝001～999（ジャンプするステップ№）

■機能

JUMP 051命令は、ステップジャンプ命令です。
〔ステップＮｏ．〕で設定されたステップへ進みます。

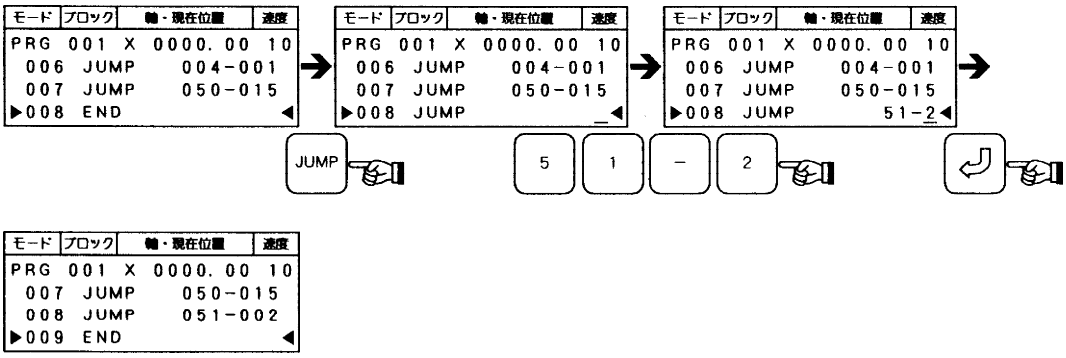
■解説

例　JUMP 051命令を使用したプログラム例

```
001 SPEED   050
002 JUMP    003-004
003 JUMP    051-002
004 ADATA   0100.00
005 ADATA   0300.00
006 JUMP    050-015
007 ADATA   0300.00
008 ADATA   0100.00
009 END
```

■入力方法

例　JUMP 051命令「JUMP 051-002」を入力します。



5-9-4　JUMP 052-〔移動軸〕

■設定範囲

〔移動軸〕＝000～006（移動する軸№）
000＝全軸
001＝X軸のみ，002＝Y軸のみ，003＝Z軸のみ，
004＝α軸のみ，005＝A軸のみ，006＝B軸のみ

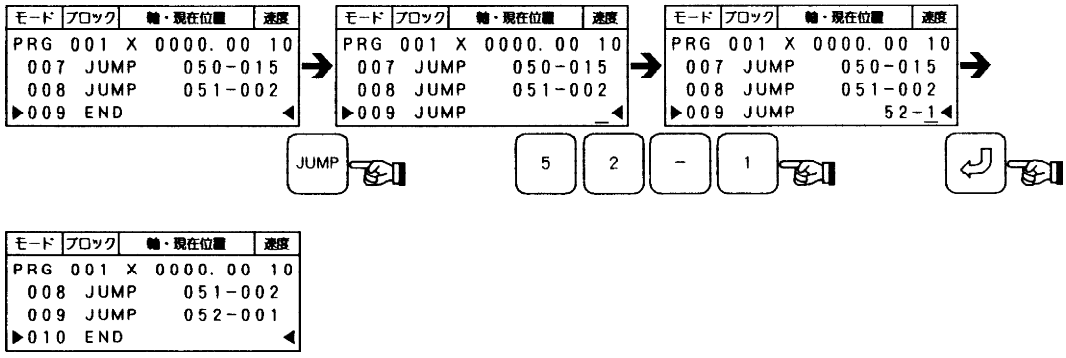
■機能

JUMP 052命令は、原位置移動命令です。
UNI-ROBOに〔移動軸〕で設定された軸をパラメータ「サギョウゲンイチ」で設定された位置に移動するように指示を出します。
UNI-ROBOが目標位置のインゾーン領域に入るまで次のステップへ進みません。

重要
・作業原位置は、UNI-ROBO制御盤面の原位置表示に対応しています。
・原位置押ボタンを押すと、ブロック№000を実行しますので、作業原位置用プログラムを入れておいてください。

■入力方法

例　JUMP 052命令「JUMP 052-001」を入力します。



5-9-5　JUMP 06＊-〔溶接条件〕

■設定範囲

＊＝0～2

〔溶接条件〕＝001～015（マイコンタイマーのチャンネル№）

■機能

JUMP 060命令は、溶接命令です。
マイコンタイマーに〔溶接条件〕で設定された溶接条件を起動するように指示を出します。
マイコンタイマーが溶接を完了すると次のステップへ進みます。

重要　JUMP 060、061、062は溶接異常が起きた時の処理方法に違いがあります。
3つの処理方法の違いを説明します。

①JUMP 060（あきらめ型）

溶接異常にて停止 → リセット → 再起動入力待ち → 起動入力 → 次のステップから再スタート

②JUMP 061（再トライ型）

溶接異常にて停止 → リセット → 再起動入力待ち → 起動入力 → 溶接のステップから再スタート

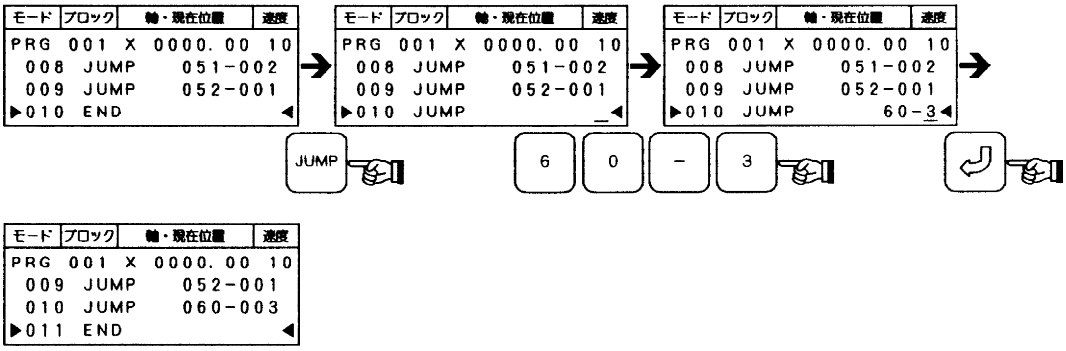
③JUMP 062（溶接自動リセット型）

溶接異常 → 300ms後溶接リセットを自動出力 → 溶接異常の箇所は無視して次のステップへ進みます。（自動運転続行）

UNI-ROBOは停止しません。ただし、溶接異常は300msのパルス信号にて出力されます。

■入力方法

例　JUMP 060命令「JUMP 060-003」を入力します。



5-9-6　JUMP 07＊-〔ステップＮｏ．〕

■設定範囲
＊＝1～8（汎用入力信号№）
〔ステップＮｏ．〕＝001～999（ジャンプするステップ№）

■機能
JUMP 07＊命令は、センシング命令です。
＊で設定された入力信号、〔ステップＮｏ．〕で設定されたステップを記憶し、次のステップへ進みます。
次のステップのADATA命令、IDATA命令を実行中に、＊で設定された入力信号がONされるとUNI-ROBOの移動を即停止させ、〔ステップＮｏ．〕で設定されたステップに進みます。入力信号がOFFのままADATA命令、IDATA命令が終了し、次のステップへ進むとJUMP 07＊命令の効力は無くなります。

重要　JUMP 07＊命令は次のステップのADATAあるいはIDATA命令にのみ効力があります。必ず2つの命令（JUMP 07＊とADATAあるいはIDATA命令）を連続して入力します。

■解説

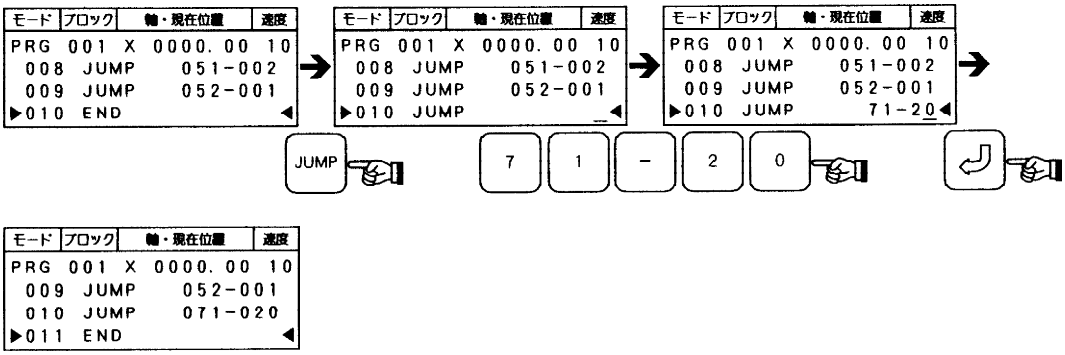
例　JUMP 07＊命令を使用したプログラム例

```
001 SPEED   010
002 JUMP    071-005
003 ADATA   0500.00
004 JUMP    051-008
005 OUTON   001
006 TIMER   00.5
007 OUTOFF  001
008 ADATA   1000.00
009 END
```

OFF　ON

■入力方法

例　JUMP 07＊命令「JUMP 070-020」を入力します。



第６章　パラメータ

6-1　Ver.7概要

6-1-1

Ver.7のパラメータは下記の５つのグループに分かれています。

■パラメータ１（システムパラメータ）

001. SUMP ﾛﾑ ﾊﾞｰｼﾞｮﾝ
002. ｼﾞｸｽｳ
003. CC-Link ﾊﾟﾀｰﾝ
004. ﾂｰﾙｻﾞﾋｮｳﾊﾟﾀｰﾝ
005. JX･ｾｯﾃｲ
006. JY･ｾｯﾃｲ
007. JZ･ｾｯﾃｲ
008. JA･ｾｯﾃｲ

■パラメータ２（サギョウパラメータ）

011. ﾗｲﾄﾌﾟﾛﾃｸﾄ
012. ｶｿｸｼﾞｶﾝ
013. ｹﾞﾝｿｸｼﾞｶﾝ
014. ｲﾝﾂﾞｰﾝ
015. ｲﾝﾎﾟｼﾞｼｮﾝ
016. ﾖｳｾﾂｼﾞｮｳｹﾝ
017. ｽﾃｯﾌﾟｳﾝﾃﾝﾊﾟﾀｰﾝ
018. ﾌｯｷﾊﾟﾀｰﾝ
019. ｼｭﾄﾞｳｿｸﾄﾞ
020. ﾊﾞｯﾃﾘﾌｿｸﾊﾟﾀｰﾝ
021. ｷﾄﾞｳﾌﾞﾛｯｸｹﾀｽｳ
022. P1･ﾆｭｳﾘｮｸﾌｨﾙﾀｰ
023. P2･ﾆｭｳﾘｮｸﾌｨﾙﾀｰ
024. P3･ﾆｭｳﾘｮｸﾌｨﾙﾀｰ
025. P4･ﾆｭｳﾘｮｸﾌｨﾙﾀｰ
026. P5･ﾆｭｳﾘｮｸﾌｨﾙﾀｰ
027. P6･ﾆｭｳﾘｮｸﾌｨﾙﾀｰ

■パラメータ３（ジクパラメータ１）

031. J1･ｵﾌｾｯﾄ
032. J1･ｿﾌﾄﾘﾐｯﾄ(+)
033. J1･ｿﾌﾄﾘﾐｯﾄ(-)
034. J2･ｵﾌｾｯﾄ
035. J2･ｿﾌﾄﾘﾐｯﾄ(+)
036. J2･ｿﾌﾄﾘﾐｯﾄ(-)
037. J3･ｵﾌｾｯﾄ
038. J3･ｿﾌﾄﾘﾐｯﾄ(+)
039. J3･ｿﾌﾄﾘﾐｯﾄ(-)
040. J4･ｵﾌｾｯﾄ
041. J4･ｿﾌﾄﾘﾐｯﾄ(+)
042. J4･ｿﾌﾄﾘﾐｯﾄ(-)
043. J5･ｵﾌｾｯﾄ
044. J5･ｿﾌﾄﾘﾐｯﾄ(+)
045. J5･ｿﾌﾄﾘﾐｯﾄ(-)
046. J6･ｵﾌｾｯﾄ
047. J6･ｿﾌﾄﾘﾐｯﾄ(+)
048. J6･ｿﾌﾄﾘﾐｯﾄ(-)

■パラメータ４（ジクパラメータ２）

061. J1･ｹﾞﾝｲﾁﾊﾟﾀｰﾝ
062. J1･ｻｷﾞｮｳｹﾞﾝｲﾁ
063. J1･ｹﾞﾝｲﾁﾊﾝｲ(+)
064. J1･ｹﾞﾝｲﾁﾊﾝｲ(-)
065. J2･ｹﾞﾝｲﾁﾊﾟﾀｰﾝ
066. J2･ｻｷﾞｮｳｹﾞﾝｲﾁ
067. J2･ｹﾞﾝｲﾁﾊﾝｲ(+)
068. J2･ｹﾞﾝｲﾁﾊﾝｲ(-)
069. J3･ｹﾞﾝｲﾁﾊﾟﾀｰﾝ
070. J3･ｻｷﾞｮｳｹﾞﾝｲﾁ
071. J3･ｹﾞﾝｲﾁﾊﾝｲ(+)
072. J3･ｹﾞﾝｲﾁﾊﾝｲ(-)
073. J4･ｹﾞﾝｲﾁﾊﾟﾀｰﾝ
074. J4･ｻｷﾞｮｳｹﾞﾝｲﾁ
075. J4･ｹﾞﾝｲﾁﾊﾝｲ(+)
076. J4･ｹﾞﾝｲﾁﾊﾝｲ(-)
077. J5･ｹﾞﾝｲﾁﾊﾟﾀｰﾝ
078. J5･ｻｷﾞｮｳｹﾞﾝｲﾁ
079. J5･ｹﾞﾝｲﾁﾊﾝｲ(+)
080. J5･ｹﾞﾝｲﾁﾊﾝｲ(-)
081. J6･ｹﾞﾝｲﾁﾊﾟﾀｰﾝ
082. J6･ｻｷﾞｮｳｹﾞﾝｲﾁ
083. J6･ｹﾞﾝｲﾁﾊﾝｲ(+)
084. J6･ｹﾞﾝｲﾁﾊﾝｲ(-)

■パラメータ５（ジクパラメータ３）

091. J1･1ｶｲﾃﾝﾊﾟﾙｽ
092. J1･ﾈｼﾞﾘｰﾄﾞ
093. J1･ﾓｰﾀｶｲﾃﾝｿｸﾄﾞ
094. J1･ｲﾁﾙｰﾌﾟｹﾞｲﾝ
095. J2･1ｶｲﾃﾝﾊﾟﾙｽ
096. J2･ﾈｼﾞﾘｰﾄﾞ
097. J2･ﾓｰﾀｶｲﾃﾝｿｸﾄﾞ
098. J2･ｲﾁﾙｰﾌﾟｹﾞｲﾝ
099. J3･1ｶｲﾃﾝﾊﾟﾙｽ
100. J3･ﾈｼﾞﾘｰﾄﾞ
101. J3･ﾓｰﾀｶｲﾃﾝｿｸﾄﾞ
102. J3･ｲﾁﾙｰﾌﾟｹﾞｲﾝ
103. J4･1ｶｲﾃﾝﾊﾟﾙｽ
104. J4･ﾈｼﾞﾘｰﾄﾞ
105. J4･ﾓｰﾀｶｲﾃﾝｿｸﾄﾞ
106. J4･ｲﾁﾙｰﾌﾟｹﾞｲﾝ
107. J5･1ｶｲﾃﾝﾊﾟﾙｽ
108. J5･ﾈｼﾞﾘｰﾄﾞ
109. J5･ﾓｰﾀｶｲﾃﾝｿｸﾄﾞ
110. J5･ｲﾁﾙｰﾌﾟｹﾞｲﾝ
111. J6･1ｶｲﾃﾝﾊﾟﾙｽ
112. J6･ﾈｼﾞﾘｰﾄﾞ
113. J6･ﾓｰﾀｶｲﾃﾝｿｸﾄﾞ
114. J6･ｲﾁﾙｰﾌﾟｹﾞｲﾝ

6-1-2　パラメータ１（システム）

［SUMP　ロム　バージョン］

■範囲

７．００　，７．００A，．．．

■機能

・読出専用

・現在ＳＵＭＰで使用しているＲＯＭのバージョンが確認できます。

［ジクスウ］

■範囲

１～６

■機能

・読出専用

・現在の制御軸数が確認できます。

［ツールザヒョウパターン］

■範囲

０：ツールが固定されている場合

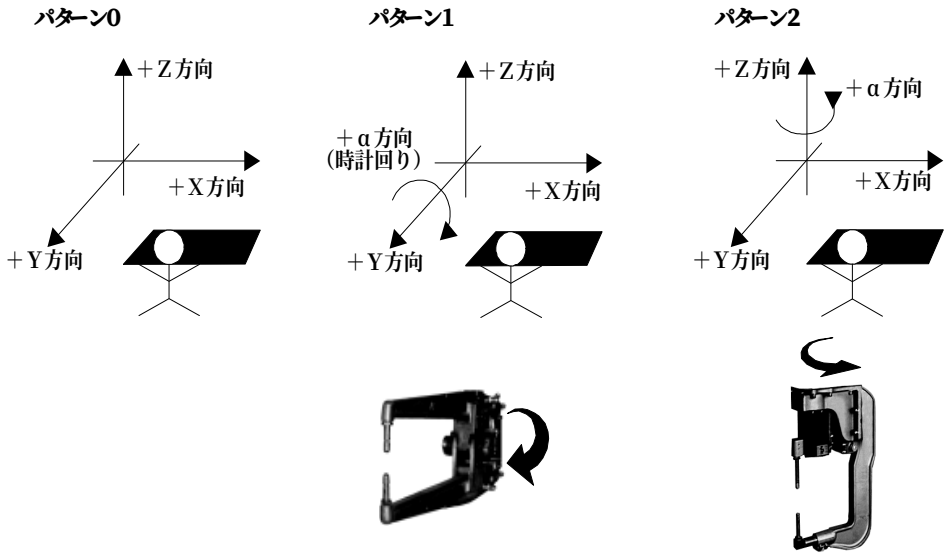
１：Ｊα軸によりツールのＸ－Ｚ平面が回転する場合

２：Ｊα軸によりツールのＸ－Ｙ平面が回転する場合

■機能

・ツールがどのような座標系になっているかを設定します。

■図



［ＪＸ・セッテイ］～［Ｊα・セッテイ］

■範囲

０，１～６（軸）

■機能

・ユニロボをＸＹＺ系で操作する時の、ＪＸ～Ｊαが実際にどの軸（１～６）になるかを設定します。

・０の場合は設定無しです。

・存在しない軸や、軸を重複させる設定はできません。

6-1-3　パラメータ２（サギョウ）

［キドウブロックケタスウ］

■範囲

２，３

■機能

・外部起動時の指定ブロック番号を何桁で行うか設定します。

［Ｐ１・ニュウリョクフィルター］～［Ｐ６・ニュウリョクフィルター］

■範囲

０～７

■機能

・入力信号にかけるフィルター値を設定します。

・数値が大きいほど反応がにぶくなります。

・Ｐ１～Ｐ６までポート毎に設定します。

・ポート割付は以下の様になります。

Ｐ１：起動ブロック番号

Ｐ２：原位置ボタン，カウントアップ，溶接作業完了，リセット，停止，起動，自動遠方，ステップリセット

Ｐ３：運転準備入，溶接異常，（運転準備完了）

Ｐ４：ＩＮ００１～ＩＮ００８

Ｐ５：ＩＮ００９～ＩＮ０１６

Ｐ６：ＩＮ０１７～ＩＮ０２４

6-1-4　パラメータ４（ジクパラメータ２）

［Ｊ１・ゲンイチパターン］～［Ｊ６・ゲンイチパターン］

■範囲

０：原位置無効

１：原位置有効（原位置復帰命令で、原位置範囲内では原位置に移動しない）

２：原位置有効（原位置復帰命令で、常に原位置に移動する）

■機能

・原位置の有無や、原位置範囲内での原位置復帰を行うのかを設定します。

6-1-5　パラメータ５（ジクパラメータ３）

［Ｊ１・ネジリード］～［Ｊ６・ネジリード］

■範囲

±０．０１～±３００．００（mm／１回転）

■機能

・±符号は、CW，ＣＣWの設定です。

［Ｊ１・イチループゲイン］～［Ｊ６・イチループゲイン］

■範囲

０．０１～１００．００（倍）

■機能

・位置補正フィードバックをどれだけ行うかを設定します。

６－２　Ver.5概要

6-2-1

Ver.5のパラメータは下記の3つのグループに分かれています。

■パラメータグループ1

1. カソクジカン
2. ゲンソクジカン
3. インゾーン
4. インポジション
5. X･ソフトリミット(－)
6. X･ソフトリミット(＋)
7. X･オフセット
8. X･サギョウゲンイチ
9. Y･ソフトリミット(－)
10. Y･ソフトリミット(＋)
11. Y･オフセット
12. Y･サギョウゲンイチ
13. Z･ソフトリミット(－)
14. Z･ソフトリミット(＋)
15. Z･オフセット
16. Z･サギョウゲンイチ
17. α･ソフトリミット(－)
18. α･ソフトリミット(＋)
19. α･オフセット
20. α･サギョウゲンイチ
21. A･ソフトリミット(－)
22. A･ソフトリミット(＋)
23. A･オフセット
24. A･サギョウゲンイチ
25. B･ソフトリミット(－)
26. B･ソフトリミット(＋)
27. B･オフセット
28. B･サギョウゲンイチ

■パラメータグループ2

31. ヨウセツジョウケン
32. ステップウンテンパターン
33. フッキパターン
34. シュドウソクド
35. バッテリフソクパターン
36. X･1カイテンパルス
37. X･ネジリード
38. X･モータカイテンソクド
39. Y･1カイテンパルス
40. Y･ネジリード
41. Y･モータカイテンソクド
42. Z･1カイテンパルス
43. Z･ネジリード
44. Z･モータカイテンソクド
45. α･1カイテンパルス
46. α･ネジリード
47. α･モータカイテンソクド
48. A･1カイテンパルス
49. A･ネジリード
50. A･モータカイテンソクド
51. B･1カイテンパルス
52. B･ネジリード
53. B･モータカイテンソクド

■パラメータグループ3

101. ライトプロテクト
102. CC-Linkパターン
103. 0･ニュウリョクフィルター
104. 1･ニュウリョクフィルター
105. 2･ニュウリョクフィルター
106. 3･ニュウリョクフィルター
107. 4･ニュウリョクフィルター
108. 5･ニュウリョクフィルター
109. 6･ニュウリョクフィルター
110. 7･ニュウリョクフィルター
111. 8･ニュウリョクフィルター
112. X･ゲンイチハンイ(＋)
113. X･ゲンイチハンイ(－)
114. X･ゲンイチユウコウ
115. X･ゲンイチナイイドウ
116. Y･ゲンイチハンイ(＋)
117. Y･ゲンイチハンイ(－)
118. Y･ゲンイチユウコウ
119. Y･ゲンイチナイイドウ
120. Z･ゲンイチハンイ(＋)
121. Z･ゲンイチハンイ(－)
122. Z･ゲンイチユウコウ
123. Z･ゲンイチナイイドウ
124. α･ゲンイチハンイ(＋)
125. α･ゲンイチハンイ(－)
126. α･ゲンイチユウコウ
127. α･ゲンイチナイイドウ
128. A･ゲンイチハンイ(＋)
129. A･ゲンイチハンイ(－)
130. A･ゲンイチユウコウ
131. A･ゲンイチナイイドウ
132. B･ゲンイチハンイ(＋)
133. B･ゲンイチハンイ(－)
134. B･ゲンイチユウコウ
135. B･ゲンイチナイイドウ

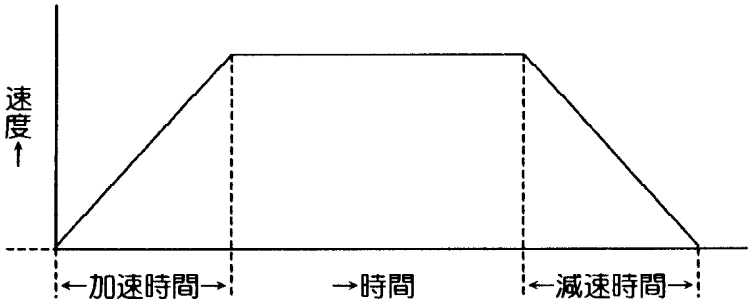
6－3　パラメータグループ1

6-3-1　［カソクジカン］［ゲンソクジカン］

■設定範囲
カソクジカン＝10～80（×10msec）
ゲンソクジカン＝10～80（×10msec）

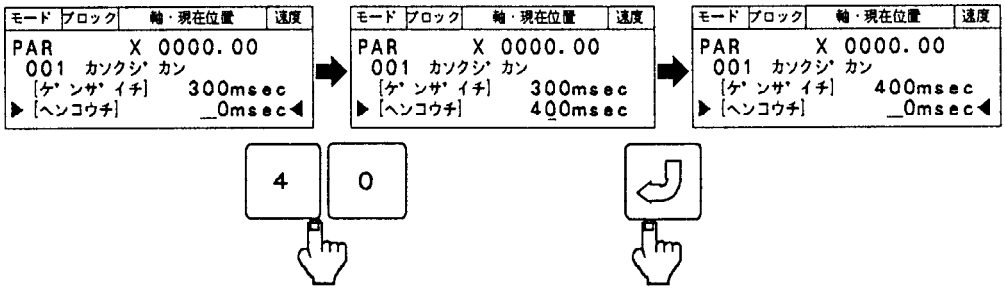
重要　［カソクジカン］、［ゲンソクジカン］は同じ値にしてください。

■機能
・モータが加速、減速する時間を設定します。
・設定数値が大きいほど加減速時間が長くなります。



■入力方法

例　［カソクジカン］を400msecと設定します。



6-3-2　［インゾーン］［インポジション］

■設定範囲

インゾーン＝1～400（mm）
インポジション＝0.01～1.00（mm）

■機能

・UNI-ROBOの移動するポイントにはインゾーンとインポジションがあります。通常はインゾーンの設定位置以内に入るとUNI-ROBOは次のステップに進みます。
・インポジションまで位置決めを行いたい場合は、ADATA命令の次のステップにIN 000を入力します。IN 000を実行後、プログラムは次のステップへ進みます。

例

インゾーンにて通過するステップとインポジションにて通過するステップは下記の通りになっています。

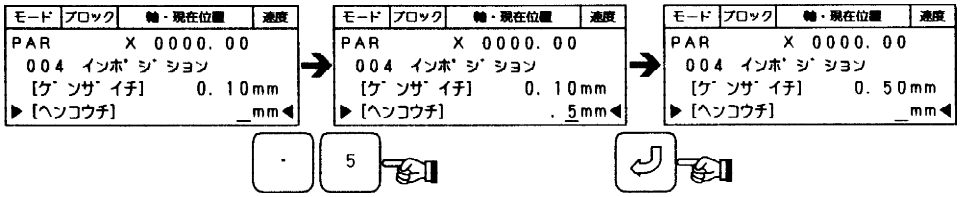
```
001 SPEED   050
002 ADATA   0100.00
003 ADATA   0300.00   ← インゾーンにて通過
004 ADATA   0100.00
005 IN      000       ← インポジションにて通過
006 ADATA   0300.00
007 END
```

■入力方法

例

［インポジション］を0.5mmと設定します。

UNI-ROBOはインゾーンパルス以内になると次のステップを実行するのでインゾーンの範囲を広げるとタクトの短縮につなげることが可能です。



6-3-3　［ソフトリミット（－）］［ソフトリミット（＋）］

■設定範囲

ソフトリミット（－）＝－9999.99～9999.99
ソフトリミット（＋）＝－9999.99～9999.99

■機能

・各軸の＋－方向には最大動作範囲があります。最大動作範囲はリミットスイッチにて制限されています。
・ソフトリミットも各軸の＋－方向にあり、パラメータでUNI-ROBOの動作範囲を制限することができます。

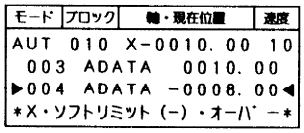
■補足

UNI-ROBOはソフトリミットで設定されている範囲を超えると即、停止します。そして液晶画面にはエラーメッセージが表示されます。

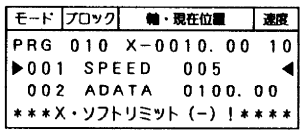
例　液晶画面のエラーメッセージ

上記のようにエラーメッセージが表示されたら、ティーチペンダントの［クリア］を押すと画面はクリアされます。

1.オートモード



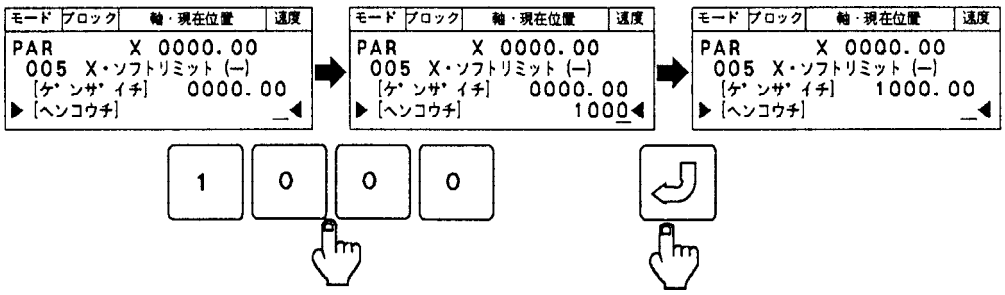
2.プログラミングモード



■入力方法

例　［X・ソフトリミット（－）］を1000と設定します。

ソフトリミット（＋）も同じ要領で設定します。
【据付編　4-15 4-7　ソフトリミットの設定】



6-3-4　［オフセット］

■設定範囲

オフセット＝－9999.99～9999.99

■機能

・UNI-ROBOの各軸"0"の位置を移動するために使用します。
・モータの交換やレイアウトの変更など機械的なズレをパラメータにて修正できます。

例

UNI-ROBOのX軸のモータを交換しました。X軸の原点が移動してしまったため、オフセットを調整しましょう。

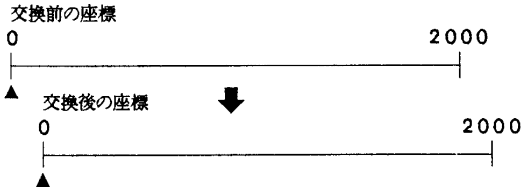
1.交換前のX軸モータ

モード	ブロック	軸・現在位置	速度
PRG	001	X 0000.00	10
▶001	SPEED	050	◀
002	ADATA	0100.00	
003	ADATA	0300.00	

X軸のモータを交換する前の液晶画面と座標は上記のようになっていました。

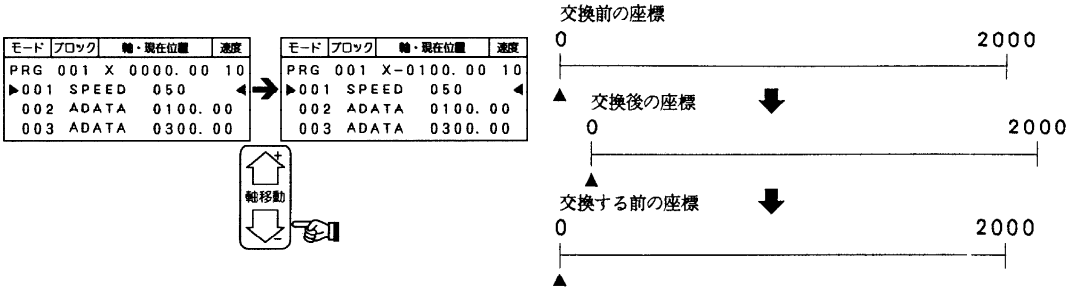
2.交換後のX軸モータ

モード	ブロック	軸・現在位置	速度
PRG	001	X 0000.00	10
▶001	SPEED	050	◀
002	ADATA	0100.00	
003	ADATA	0300.00	



X軸のモータを交換後、UNI-ROBOの座標は上記のようにズレてしまいました。

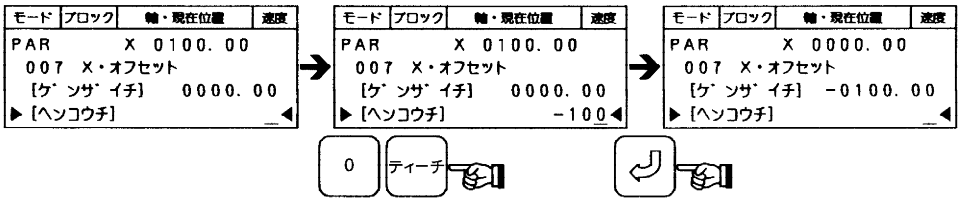
3.手動にてX軸を交換前の原点まで移動しましょう。



X軸の原点を手動にて交換前の原点まで移動します。

ティーチ キーで自動計算ができます。［現在位置にしたい数値］ ティーチ で設定できます。

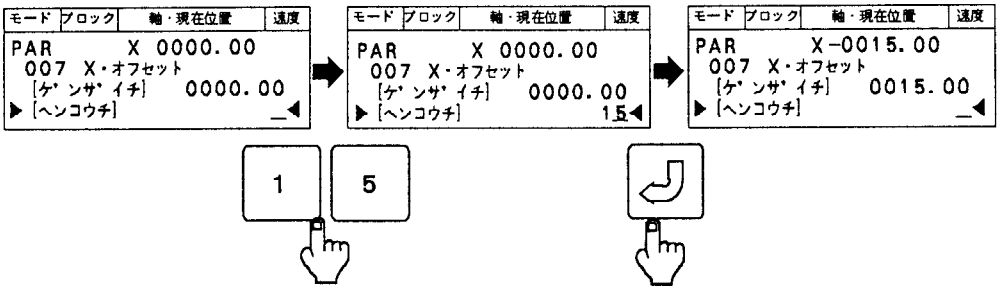
4.パラメータのX・オフセットを確認し、設定しましょう。



■直接入力方法

ペンダントの現在位置＝エンコーダの値－パラメータのオフセット値から計算して数値入力もできます。

例　［X・オフセット］を15と設定します。



6-3-5　［サギョウゲンイチ］6-3-5　［サギョウゲンイチ］

■設定範囲

サギョウゲンイチ＝－9999.99～9999.99

■機能

作業原位置を設定するときに使用します。UNI-ROBOの現在位置と作業原位置が各軸すべて原位置範囲内であれば制御盤盤面の原位置ランプが点灯します。

重要

◎オートモード時に制御盤盤面の原位置ボタンを押すと、ブロックNO.000を実行します。

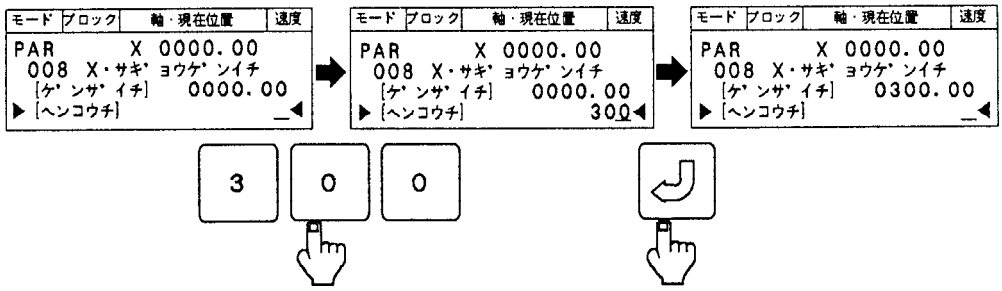
◎ブロックNO.000にはJUMP052命令で戻す軸の順番に設定してください。

【☞ 制御編 5-11　5-9 JUMP】

■入力方法

例

［X・サギョウゲンイチ］を300と設定します。



６－４　パラメータグループ２

6-4-1　［ヨウセツジョウケン］

■設定範囲
ヨウセツジョウケン＝0・1・2・3

■機能
・マイコンタイマーの種類を設定する時に使用します。
・0,2は4チャンネルの単一出力に使用します。
・1,3は15チャンネルのバイナリ出力に使用します。
・2,3はOUT225のカウントリセットを溶接起動にする場合に使用します。

・ヨウセツジョウケン0,2（単一出力）

命令	信号線			
	1	2	3	4
JUMP6＊－001	ON			
JUMP6＊－002		ON		
JUMP6＊－003			ON	
JUMP6＊－004				ON

＊には0，1，2のいずれかの数字を設定します。

・ヨウセツジョウケン1,3（バイナリ出力）

命令	信号線			
	1	2	3	4
JUMP6＊－001	ON			
JUMP6＊－002		ON		
JUMP6＊－003	ON	ON		
JUMP6＊－004			ON	
JUMP6＊－005	ON		ON	
JUMP6＊－006		ON	ON	
JUMP6＊－007	ON	ON	ON	
JUMP6＊－008				ON
JUMP6＊－009	ON			ON
JUMP6＊－010		ON		ON
JUMP6＊－011	ON	ON		ON
JUMP6＊－012			ON	ON
JUMP6＊－013	ON		ON	ON
JUMP6＊－014		ON	ON	ON
JUMP6＊－015	ON	ON	ON	ON

＊には0、1、2のいずれかの数字を設定します。

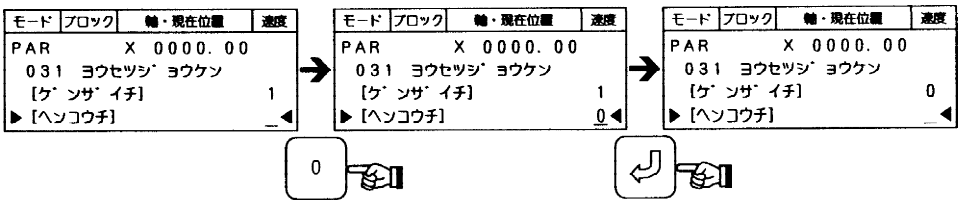
注記

溶接条件2,3の場合、OUT225の溶接起動は、条件（チャンネル）出力から0.1秒後に出力されます。

■入力方法

例

［ヨウセツジョウケン］を0と設定します。



6-4-2　［ステップウンテンパターン］

■設定範囲

ステップウンテンパターン＝0・1

■機能

・プログラミングモードにてステップ運転を行う時のカーソルの動きを設定します。

①ステップウンテンパターン　0＝1ステップ完了後カーソルは実際に動作をしたステップ位置にあります。

次のステップを行う場合は［↓］でカーソルを移動させてステップ運転を行います。

②ステップウンテンパターン　1＝1ステップ完了後カーソルは次のステップに進みます。
次のステップを行いたい場合は、カーソルを移動させる必要はありません。そのままステップ運転を行ってください。

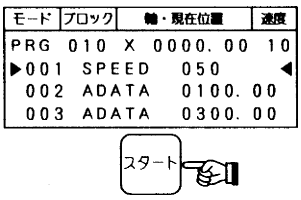
例

下記ブロックにてステップ運転を行い、２種類の設定の違いを確認しましょう。【☞制御編 3-8　3-5 ステップ運転】

```
001 SPEED   050
002 ADATA   0100.00
003 ADATA   0300.00
004 ADATA   0300.00
005 ADATA   0100.00
006 END
```

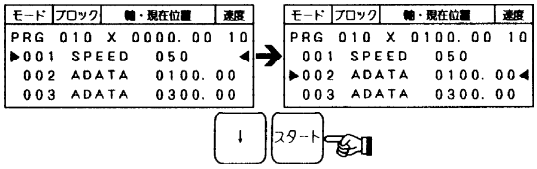
SPEED命令実行なので、UNI-ROBOは動作しません。

デッドマンスイッチを押しながら、［スタート］を押してステップ運転を行います。

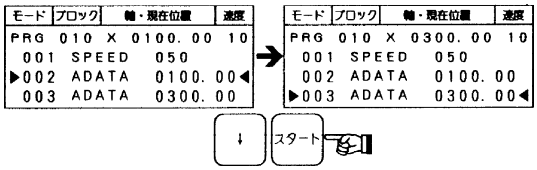


ステップウンテンパターン　0

①［↓］を押してカーソルを移動してステップ運転を実行させてください。

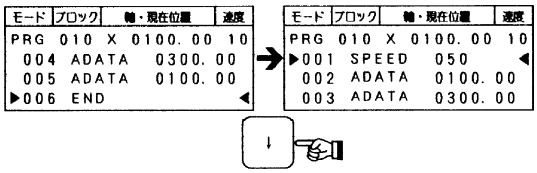


②上記と同様にステップ2、3、4、5、6をステップ運転します。



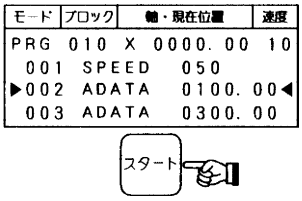
③ステップ運転終了後、

［↓］を押すと初期画面に戻ります。

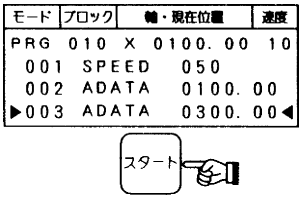


ステップウンテンパターン　1

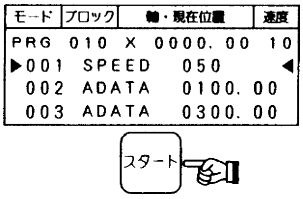
①カーソルは次のステップを表示していますので、そのままステップ運転を実行させてください。



②上記と同様にステップ2、3、4、5、6をステップ運転します。



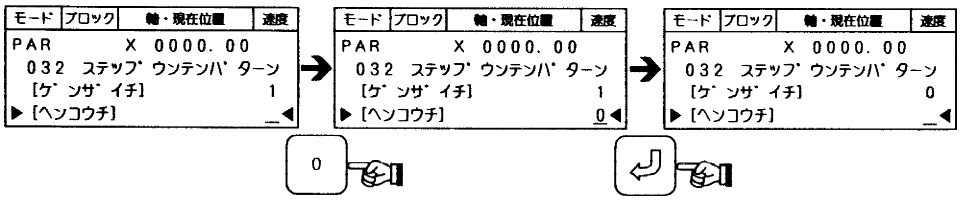
③ステップ6のEND命令を実行するとステップ１に戻ります。



■入力方法

例

［ステップウンテンパターン］を0と設定します。



6-4-3　［フッキパターン］

■設定範囲

フッキパターン＝0・1・2

■機能

UNI-ROBO制御盤の立ち上がり方は3種類に分かれています。

フッキパターン　0＝オートモードでブロックNO．001のステップ001で立ち上がります。

フッキパターン　1＝停電対策用のモードで電源が切れる直前の状態に立ち上がります。ただし、汎用入出力信号はすべてリセットされます。

フッキパターン　2＝汎用入出力信号の状態も含め、電源が切れる直前の状態に立ち上がります。

■補足

例　フッキパターンの3種類のそれぞれの違いを確認しましょう。

①液晶画面が右記の状態で電源を遮断します。
②UNI-ROBO制御盤のメイン電源を投入します。

モード	ブロック	軸・現在位置	速度
PRG	010	X 0200.00	10
001	SPEED	050	
▶002	ADATA	0100.00◀	
003	ADATA	0300.00	

■フッキパターン　0

オートモード、ブロックNO．001のステップ1で立ち上がります。

モード	ブロック	軸・現在位置	速度
AUT	001	X 0200.00	10
▶001	SPEED	050 ◀	
002	ADATA	0250.00	
003	OUTON	001	

■フッキパターン　1・2

電源が遮断された時の状態で立ち上がります。

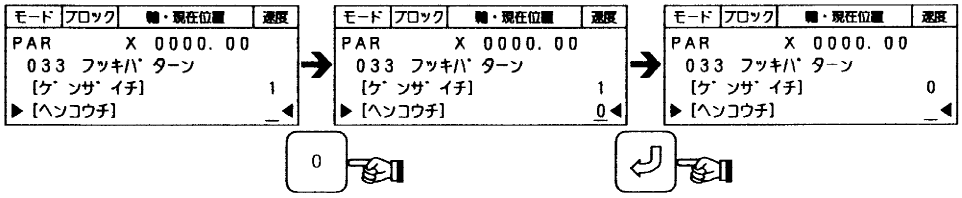
モード	ブロック	軸・現在位置	速度
PRG	010	X 0200.00	10
001	SPEED	050	
▶002	ADATA	0100.00◀	
003	ADATA	0300.00	

重要　必ずモード確認を行ってください。

■入力方法

例

［フッキパターン］を0と設定します。



6-4-4　［シュドウソクド］

■設定範囲

シュドウソクド＝10～100

■機能

移動速度を設定します。

移動速度は、運転状況によって下記のように変化します。

・軸移動 ..... 移動速度は、［シュドウソクド］を基本にし、［速度］によって段階的に変化します。
詳細は、次の計算式を参照してください。

移動速度＝最高移動速度×（（［シュドウソクド］×2.55－8）×（［速度］－4）／6＋8）×38400／255／（［1カイテンパルス］×［モータカイテンソクド］／60）

［速度］が1～4の場合、□内の値を1、2、4、8とします。

・ステップ運転
移動速度＝（最高移動速度／2）×（［シュドウソクド］／100）×（［速度］／10）

・TPB起動
移動速度＝最高移動速度×（SPEED／100）×（［速度］／10）

・外部起動
移動速度＝最高移動速度×（SPEED／100）

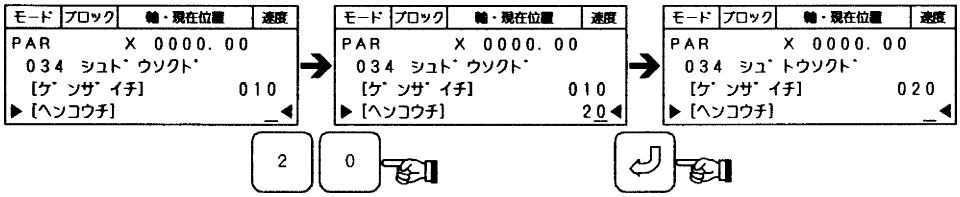
UNI-ROBOの最高移動速度（mm／s）は、次のように計算できます。
［ネジリード］（mm）×［モータカイテンソクド］（rpm）／60（s）

■入力方法

例

［シュドウソクド］を20と設定します。

シュドウソクド　20と設定した場合、Jシリーズは、速度　100mm／secで動作します。
（手動、ステップ運転）



6-4-5　［バッテリフソクパターン］

■設定範囲

バッテリフソクパターン＝0・1・2

■機能

制御盤内にあるメモリバックアップ用バッテリ切れの警告表示をするかしないかを設定することができます。

バッテリフソクパターン　0＝ バッテリ切れを警告表示しません。

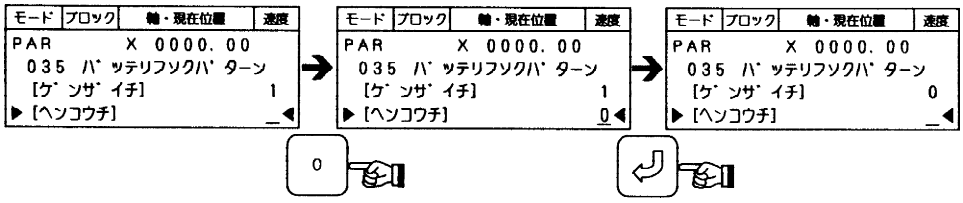
バッテリフソクパターン　1＝ 制御盤盤面のトラブルランプが点灯し、バッテリ切れの警告をします。コネクタCN-SEQの異常出力も同時に出力します。

バッテリフソクパターン　2＝ バッテリ切れ警告時は（CN-SEQの異常出力のかわりに）汎用出力のOUTON２４を出力します。

■入力方法

例

［バッテリフソクパターン」を0と設定します。



6-4-6　［1カイテンパルス］

■設定範囲

1カイテンパルス＝0～9999（単位：PLS）

■機能

・モータの1回転あたりのパルス数を設定します。

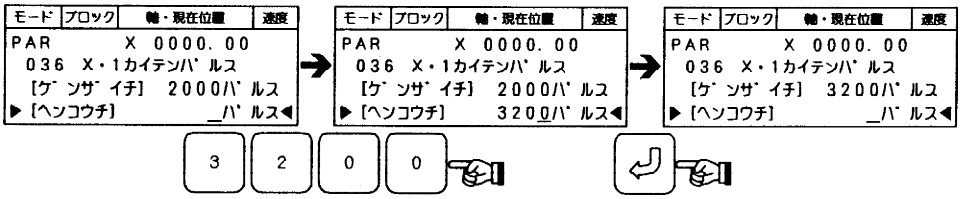
注意

このパラメータはサーボアンプ固定データです。出荷時に設定してあった数値以外は設定しないでください。

■入力方法

例

［X・1カイテンパルス］を3200と設定します。



重要

設定を変更した場合は、必ず電源を一度切ってください。

6-4-7　［ネジリード］

■設定範囲

ネジリード＝0～500.00（単位：mm）

■機能

ボールネジを1回転させた時の移動する距離を設定します。

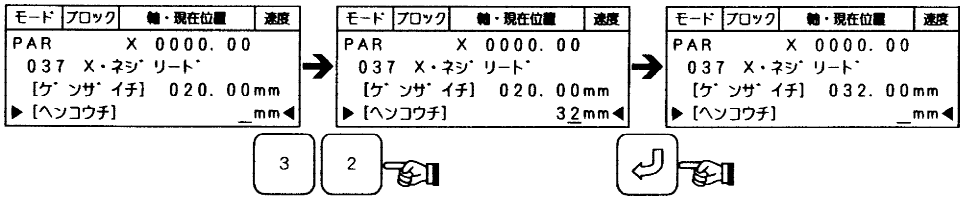
注意

このパラメータは機械固定データです。出荷時に設定してあった数値以外は設定しないでください。

■入力方法

例

［X・ネジリード］を32と設定します。



6-4-8　［モータカイテンソクド］

■設定範囲

モータカイテンソクド＝0～9999（単位：rpm）

■機能

・モータが1分間に何回転するかを設定します。
・ここで設定するのは最高回転数です。モータの種類によって設定する数値は異なります。

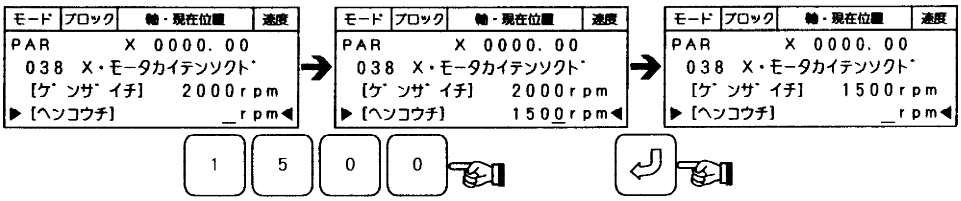
注意

このパラメータはサーボモータ固定データです。出荷時に設定してあった数値以外は設定しないでください。

■入力方法

例

［X・モータカイテンソクド］を1500と設定します。



6－5　パラメータグループ3

6-5-1　［ライトプロテクト］

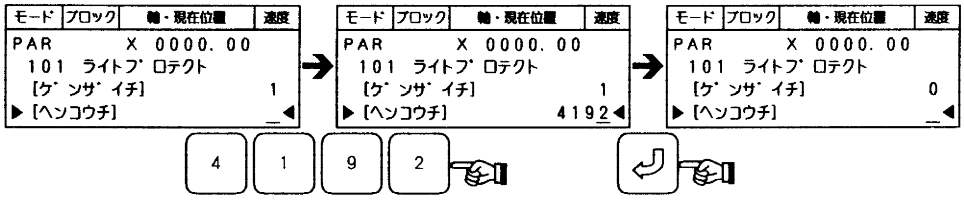
■設定範囲

ライトプロテクト＝0・1

■機能

・ライトプロテクトを1に設定するとプログラムの入力、編集、パラメータの変更ができなくなります。
・1に設定されたライトプロテクトは0を入力しても0になりません。0に戻すには0でなく、4192と入力してください。

例　［ライトプロテクト］を0と設定します。



6-5-2　［CC-Linkパターン］

■設定範囲

CC-Linkパターン＝0～2（読み出し専用）

■機能

・CC-Link基板が接続され動作している時に1または2、そうでない時は0と表示されます。
・ユーザーからの書き込み機能はありません。

6-5-3　［ニュウリョクフィルター］

■設定範囲

ニュウリョクフィルター＝0～7

■機能

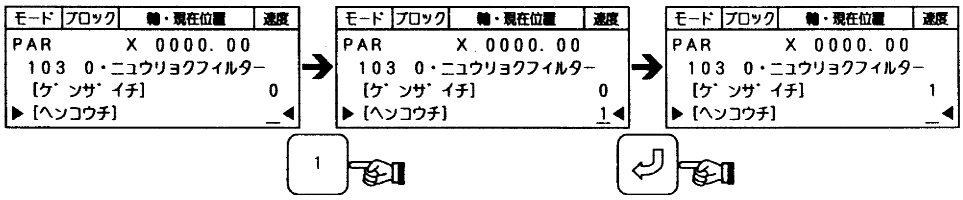
・入力信号にフィルターをかける機能です。
・設定値が1つ増えるとフィルターをかける時間は10ms増えます。

・フィルター対象入力信号表

パラメータ名	フィルター対象	
0・ニュウリョクフィルター	システム入力信号	溶接作業完了、溶接異常、カウントアップ、運転準備、原位置、非常停止
1・ニュウリョクフィルター		ブロック№1～ブロック№80
2・ニュウリョクフィルター		起動、停止、リセット、自動遠方、ステップリセット
3・ニュウリョクフィルター	汎用入力信号	IN 001～IN 008
4・ニュウリョクフィルター		IN 009～IN 016
5・ニュウリョクフィルター		IN 017～IN 024
6・ニュウリョクフィルター	拡張入力信号	IN 025～IN 032
7・ニュウリョクフィルター		IN 033～IN 040
8・ニュウリョクフィルター		IN 042～IN 048

例

［0・ニュウリョクフィルター］を1と設定します。



6-5-4　［ゲンイチハンイ（＋）］［ゲンイチハンイ（－）］

■設定範囲

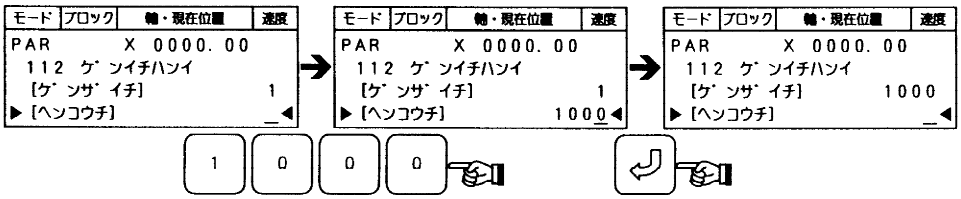
ゲンイチハンイ（＋）＝0.01～9999.99
ゲンイチハンイ（－）＝－0.01～－9999.99

■機能

作業原位置の有効範囲を広げる機能です。

例

［X・ゲンイチハンイ（＋）］を1000と設定します。



6-5-5　［ゲンイチユウコウ］

■設定範囲

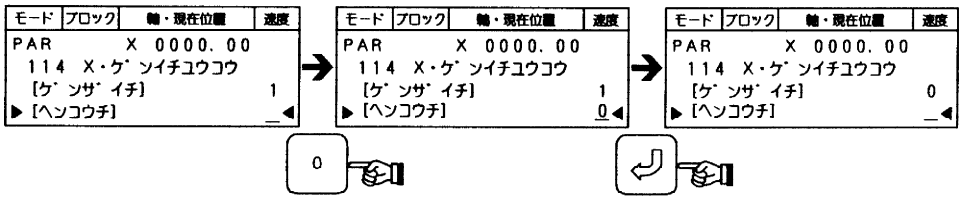
ゲンイチユウコウ＝0・1

■機能

・1に設定された軸の全てが作業原位置範囲内にある場合、原位置ランプが点灯し、原位置信号をONします。
・0に設定された軸は原位置の条件から外され、原位置移動命令にも対応しません。

例

［X・ゲンイチユウコウ］を0と設定します。



6-5-6　［ゲンイチナイイドウ］

■設定範囲

ゲンイチナイイドウ＝0・1

■機能

原位置移動命令が実行された時、1に設定された軸は原位置に移動しますが、0に設定された軸は作業原位置範囲内であれば原位置に移動しません。

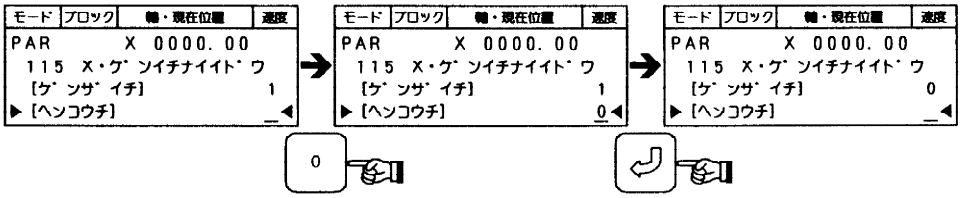
原位置関連パラメータ表（1軸の場合）

※全軸の「ゲンイチ ユウコウ」が0（無効）に設定された場合、原位置ランプ・出力は常時ONになります。

現在位置	パラメータ		原位置ランプ・出力	原位置移動
	ゲンイチ ユウコウ	ゲンイチナイ イドウ		
原位置範囲外	0	0	点灯※	しない
		1	点灯※	しない
	1	0	消灯	する
		1	消灯	する
原位置範囲内	0	0	点灯※	しない
		1	点灯※	しない
	1	0	点灯	しない
		1	点灯	する

例

［X・ゲンイチナイイドウ］を0と設定します。



第7章　トラブルシューティング

7－1　トラブルシューティング

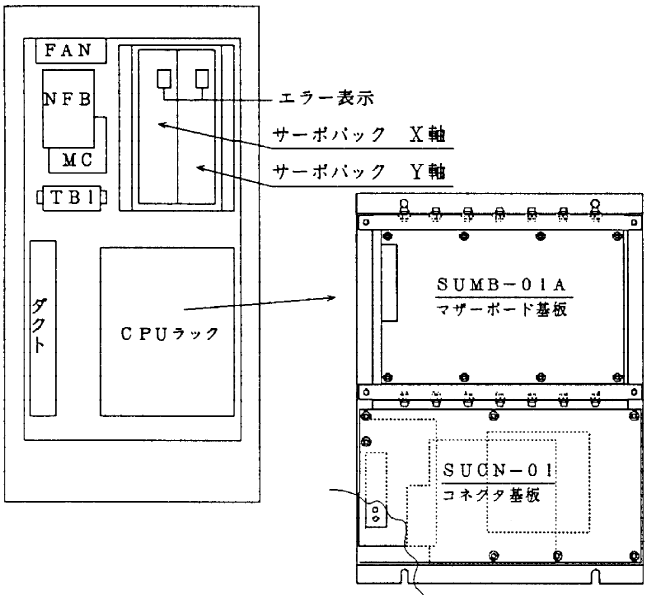
7-1-1　運転準備が入らない

(1)トラブルランプが点灯している。
ティーチペンダントの表示を見て対処してください。
【☞制御編 7-14　7-1-7 エラー一覧表】
サーボアンプ異常の時は【☞ 制御編 7-7　7-1-6 サーボアンプ異常】を参照してください。

(2)トラブルランプが点灯していない。
操作パネルの電源ランプも点灯しない場合、以下の項目を確認してください。
1. 一次側電源（AC200V）
2. 制御盤内の直流電源。

操作パネルの電源ランプが点灯している場合、以下の項目を確認してください。
1.サーボアンプがDR2シリーズの場合
サーボアンプのエラー表示が［－］以外はサーボ異常です。
【☞制御編 7-7　7-1-6 サーボアンプ異常】
2.サーボアンプがSGDBシリーズの場合
サーボアンプのエラー表示を別売のデジタル・オペレータによって見ることができます。

例　２Ｊの制御盤内



7-1-2　自動運転が起動しない

下記の順で調べてください。

手順1　　トラブルランプが点灯している
ティーチペンダントの液晶画面を見てトラブルを除いてください。

手順2　　運転準備が入っていない
非常停止やトラブルがあると運転準備が切れます。運転準備を入れてください。

手順3　　オートモードになっていない
ティーチペンダントの［モード］キーを押してオートモードにしてください。

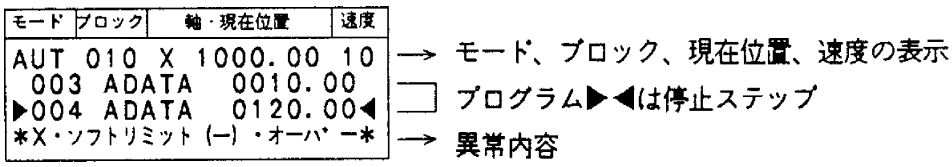
ティーチペンダントから起動できても外部から起動できないときはティーチペンダントの表示を見てください。

ジドウエンポウニシテクダサイ
自動遠方入力IN238（CN-SEQ 13ピン）が入力されていません。
操作ボックスの自動モード切換などを確認してください。

ジドウウンテンチュウ
ティーチペンダントの4行目にオートモード実行中を一瞬表示するときは実行されているブロックNo.が正しいか液晶画面を見て確認してください。
現在、表示されているブロックNo.が実行されたブロックNo.です。

7-1-3　自動運転中のトラブル

自動運転中にトラブルが起きたときは、まずティーチペンダントの液晶画面を見てください。

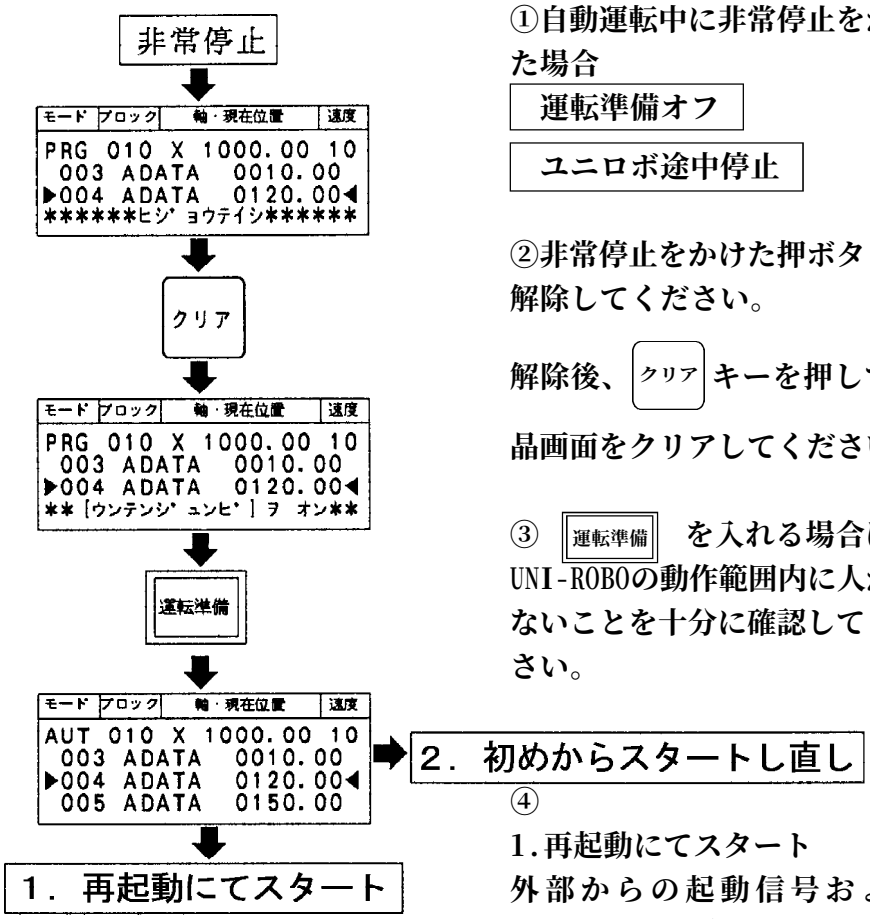


異常を解除してそのまま自動運転を続行するか、プログラミングモードにてUNI-ROBOを安全な場所に移動してください。
このとき、自動運転はそのまま実行できませんので注意してください。

自動運転中に起きるトラブルの原因および対策については【☞制御編 7-14　7-1-7 エラー一覧表】を参照してください。

7-1-4　非常停止をかけたときの復旧方法

自動運転の途中で非常停止をかけた場合、下記の復旧方法になります。



①自動運転中に非常停止をかけた場合

運転準備オフ

ユニロボ途中停止

②非常停止をかけた押ボタンを解除してください。

解除後、クリアキーを押して液晶画面をクリアしてください。

③ 運転準備 を入れる場合は、UNI-ROBOの動作範囲内に人がいないことを十分に確認してください。

④

1.再起動にてスタート
外部からの起動信号およびティーチペンダントからの起動により再スタートします。

2.初めからスタートし直し
UNI-ROBOをプログラミングモードにて安全な位置に移動させてください。初めからスタートさせたい場合は液晶画面のカーソルをステップ1 にしてください。

注意

ティーチペンダントから起動をかけた場合、デッドマンスイッチを離すとUNI-ROBOは即停止します。

注意

その他

(1)非常停止ではOUT出力は変化しません。シリンダを動かしたいときはプログラミングモードでバルブをオン、オフしてください。

(2)液晶画面の非常停止を クリア キーにて画面クリアすると他の異常を表示することがあります。これは異常が起きた後で非常停止させた場合、エラー表示が上書きされるためです。

途中停止

(1)自動運転中に停止入力が入ると、プログラムを途中停止します。
(2)非常停止の復帰後は停止前と同じ状態になります。
(3)ティーチペンダントまたは起動ボックスからのスタート入力で、停止したステップから再スタートします。ティーチペンダントからのスタート時はデッドマンスイッチを押してください。

7-1-5　溶接異常

溶接タイマの溶接電源（一次側）が入っているか確認してください。単なる加圧不足、導通不良の可能性もあります。

■溶接異常のとき
溶接異常をリセットしてください。溶接タイマの制御電源を一度切って、再度、投入すると溶接異常はリセットされます。（溶接タイマーの取扱説明書を再確認してください。）リセット後は一時停止になります。

自動運転を続行　…起動ボタンを押してください。（なお、JUMP060は溶接異常になった箇所は溶接されません。）
自動運転を中止　…この時ステップもクリアしてください。UNI-ROBOを安全な位置へ移動させてください。

■加圧しないとき
(1)溶接タイマの制御電源が入っていません。（溶接タイマの加熱異常の時もあります。）

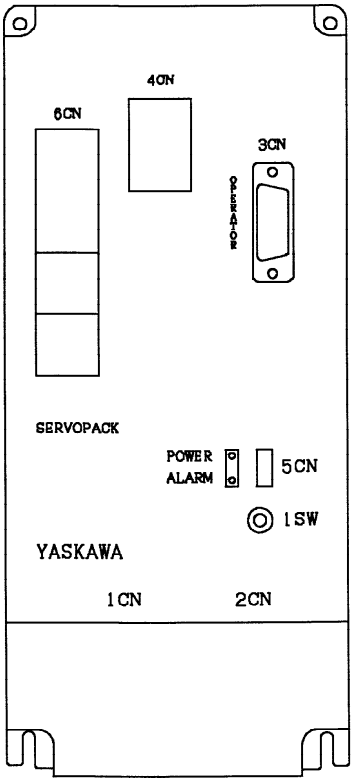
(2)溶接命令を続けて実行させると溶接機側の完了信号がオフする前に次の溶接命令を実行する場合があります。このような時は溶接タイマの開放時間を設定し直すか、タイマ命令（0.1秒以上）を溶接命令の前に書き込んでください。

(3)ティーチペンダントから起動した時は、デッドマンスイッチを離すと実行を中断します。

■溶接しないとき
溶接側がテストモードになっているか、タイマの溶接側の溶接入／切スイッチが関係していると思われます。

7-1-6　サーボアンプ異常

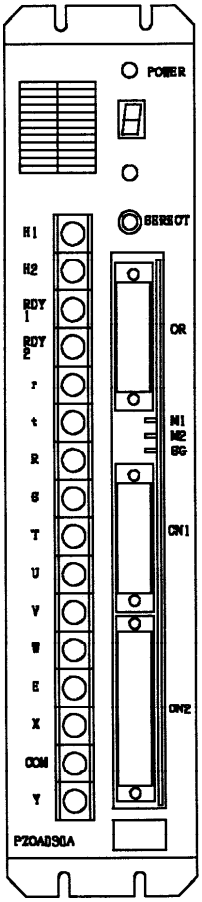
安川電機
SGDBシリーズ



デジタルオペレータのアラーム表示	アラームの呼称	主な内容
A.00	絶対値データエラー	絶対値データを受信できない、または受信した絶対値データが異常である
A.02	パラメータ破壊	パラメータのチェック結果が異常である
A.04	ユーザー定数設定エラー	設定範囲を越えたユーザー定数が設定されている
A.10	電流過大	パワートランジスタに過電流が流れた
A.30	回生異常検出	回生処理回路が異常である
A.31	位置偏差パルスオーバーフロー	位置偏差パルスが、ユーザー定数「オーバーフロー」の値を越えた
A.40	主回路電圧異常検出	主回路が異常である
A.51	速度過大	モータの回転速度が検出レベルを越えた
A.71	過負荷（高負荷）	定格を大幅に越えるトルクで数秒～数十秒運転した
A.72	過負荷（低負荷）	定格を越えるトルクで連続運転した
A.80	絶対値エンコーダエラー	絶対値エンコーダ回転当たりのパルス数が異常である
A.81	絶対値エンコーダバックアップエラー	絶対値エンコーダへの3電源（＋5V、バッテリ、内部キャパシタ）がすべてダウンした
A.82	絶対値エンコーダサムチェックエラー	絶対値エンコーダのメモリのチェックの結果が異常である
A.83	絶対値エンコーダバッテリーエラー	絶対値エンコーダのバッテリの電圧が異常である
A.84	絶対値エンコーダデータエラー	受信した絶対値データが異常である
A.85	絶対値エンコーダオーバースピード	絶対値エンコーダの電源投入時400r/min以上で回転していた

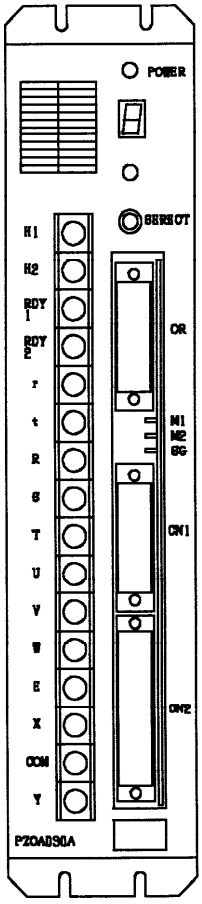
ﾃﾞｼﾞﾀﾙｵﾍﾟﾚｰﾀのｱﾗｰﾑ表示	アラームの呼称	主な内容
A.A1	ヒートシンク過熱	サーボパックのヒートシンクが過熱した
A.b1	指令入力読み込みエラー	指令入力をサーボパックのCPUが検知できなかった
A.C1	サーボ暴走検出	機械的な緩衝。Z軸の空圧不良。
A.C2	エンコーダ位相誤検出	エンコーダのA、B、C相出力の位相に異常がある
A.C3	エンコーダA、B相断線	エンコーダのA相またはB相が断線している
A.C4	エンコーダC相断線	エンコーダのC相が断線している
A.F1	電源ライン欠相	主電源が一相つながっていない
A.F3	瞬時停電エラー	交流電源に電源周期で1サイクルを越える停電があった
CPF.00	デジタルオペレータ交信エラー1	電源投入後5 秒たってもサーボパックと交信できない
CPF.01	デジタルオペレータ交信エラー2	交信データの不良が5回連続して発生した
A.99		正常動作状態を示します

山洋電気
PZシリーズ



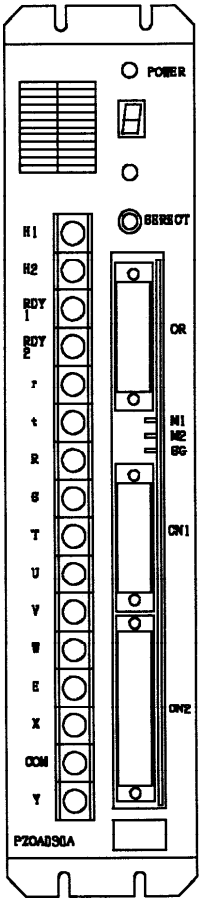
ﾃﾞｼﾞﾀﾙｵﾍﾟﾚｰﾀのｱﾗｰﾑ表示	ｱｾｸﾞﾒﾝﾄ表示	アラームの呼称	主な内容	対策・処置
０Ｃ	1	過電流（パワー素子異常）	プリント基板異常	サーボアンプ交換
			モータ・アース不良	モータ交換
			電流帰還回路不良	サーボアンプ交換
			モータ主回路誤配線	配線修正
０Ｌ	2	過負荷	プリント基板異常	サーボアンプ交換
			定格トルク以上で使用している	負荷の見直し
			保持ブレーキが解除されていない	ブレーキの解除をする
			モータ主回路誤配線・ＵＶＷ	配線修正
			アンプ・モータ型式選択違い	組合わせ修正
ＡＯＨ	3	アンプ過熱	プリント基板上の温度センサの異常	サーボアンプ交換
			サーボアンプ周囲温度が55℃以上ある	55℃以下にする
			サーボアンプだけ異常過熱する	サーボアンプ交換
０Ｖ	5	過電圧	プリント基板異常	サーボアンプ交換
			電源電圧異常	電源の見直しをする
			負荷イナーシャが大きい	負荷の見直しをする
０Ｓ	6	過速度	プリント基板異常	サーボアンプ交換
			モータセンサ異常	サーボモータ交換
			速度スケール設定不良	速度スケール再設定
			速度指令過大	速度指令を仕様以内にする

山洋電気
PZシリーズ



ﾃﾞｼﾞﾀﾙｵﾍﾟﾚｰﾀのｱﾗｰﾑ表示	ｱｾｸﾞﾒﾝﾄ表示	アラームの呼称	主な内容	対策・処置
０Ｃ	6	過速度	モータセンサの配線不良	配線を直す
			オーバーシュートが大きすぎる	サーボチューニングの再設定
			負荷イナーシャが大きい	負荷の見直しをする
ＰＥ	7	制御電源異常	入力電圧が170V未満	電源電圧の見直しをする
			±15Vが異常	サーボアンプ交換
ＤＥ	8	センサ異常	モータのセンサ異常	サーボモータ交換
			サーボアンプの異常	サーボアンプ交換
			エンコーダ配線違い	配線修正
ＭＰＥ	9	主電源低下	サーボアンプの異常	サーボモータ交換
			電源電圧が低い	電源電圧の見直しをする
ＦＰ	A	主電源欠相	サーボアンプの異常	サーボモータ交換
			主電源が欠相している	主電源の見直しをする
ＳＥ	C	速度制御異常	サーボアンプの異常	サーボアンプ交換
			モータが発振している（振動）	サーボのチューニングをする
			配線不良	モータ・エンコーダの配線修理
０ＶＦ	d	偏差過大	サーボアンプの異常	サーボアンプ交換
ＥＸＯＨ	E	外部過熱	サーボアンプの異常	サーボアンプ交換
			H1、H2端子オープン	配線修理
ＤＳＰＥ	F	サーボCPU異常	サーボアンプの異常	サーボアンプ交換

山洋電気
PZシリーズ



ﾃﾞｼﾞﾀﾙｵﾍﾟﾚｰﾀのｱﾗｰﾑ表示	ｱｾｸﾞﾒﾝﾄ表示	アラームの呼称	主な内容	対策・処置
RGOH	H	内部回生抵抗過熱	サーボアンプの異常	サーボアンプ交換
			回生電圧が大きい	外付け回生抵抗を付ける
RGOL	J	回生異常	プリント基板不良	サーボアンプ交換
			回生トランジスタ不良	サーボアンプ交換
			・回生能力を越えている ・パラメータ不良	・外付回生抵抗を付ける ・パラメータの見直し
			負荷イナーシャが大き過ぎる	・負荷イナーシャを仕様範囲内にする ・減速時間を長くする
MEME	P	メモリー異常	・プリント基板不良 ・モータとの組合せが違う ・メモリーICの異常	・サーボアンプ交換 ・モータコードの再設定をする ↓ 電源を一旦落として再投入する
AEE	U	アブソリュートエンコーダのバッテリーアラーム	バッテリーの低下または20時間以上のバッテリーの低下、または無接続状態・無通電状態によりアブソリュートエンコーダの回転数カウンタ（多回転）が不定となっている	バッテリーを交換する ↓ ECLR信号を4秒以上入力する
CPUE	無灯	CPU異常	5V電源が低下している	サーボアンプ交換
			プリント基板不良	サーボアンプ交換
			CPU異常	制御電源を一旦落として再投入する ↓ 再度発生する場合はサーボアンプ交換
			5V電源が低下している	サーボアンプ交換
			CPU異常	制御電源を一旦落として再投入する ↓ 再度発生する場合はサーボアンプ交換

注意

山洋電気製サーボモータの場合、アブソリュートエンコーダ付のモータ初回設置時（初回通電時）は、バッテリー低下していない場合でもアラーム"U"が出ますので、 ECLR信号を4秒以上入力してください。【☞据付編 4-11　4-4 モータのセットアップ】を参照

7-1-7　Ver.7エラー一覧表

メッセージ	説明	処置
"**ﾒｲﾝｺﾝﾄﾛｰﾗ･ﾄﾗﾌﾞﾙ!**"	・メインボードにコントローラ異常が発生しました。	・アスカに連絡して下さい。
"** SC#(%%) ･ﾄﾗﾌﾞﾙ!**"	・軸ボードにコントローラ異常が発生しました。 #:ボード番号　　%%:異常番号	・アスカに連絡して下さい。
"**　ﾎｺﾞｶｷｺﾐｲｼﾞｮｳ　**"	・内部処理中に電源断されて書込情報に異常が発生しました。	**・再起動は行わないで下さい。** ・　プログラムの先頭から起動し直して下さい。
"** ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ ｲｼﾞｮｳ　**" "** ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ ﾁｪｲﾝ　**" "** ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ ﾀﾞﾂﾗｸ　**" "** ｲｼﾞｮｳ BLIST### **" "** ｲｼﾞｮｳ B###S%%% **"	・プログラムに異常が見られます。 ・システムの都合上メッセージクリア後、簡易修復を行います。 ###:ブロック番号 %%%:ステップ番号	・ユニロボの初期化と外部記憶によるプログラムの流し込みをして下さい。 **・常に最新のプログラムを外部記憶にて保存しておいて下さい。**
"**ﾉｺﾘﾒﾓﾘｶﾞ　ｱﾘﾏｾﾝ!***" "**ﾉｺﾘｽﾃｯﾌﾟｶﾞｱﾘﾏｾﾝ!**" "**ﾉｺﾘﾎﾟｲﾝﾄｶﾞｱﾘﾏｾﾝ!**"	・プログラムできるメモリが足りません。	・不要なプログラムを削除して下さい。
"**ｽﾃｯﾌﾟ###ﾊ ｱﾘﾏｾﾝ!**" "*ﾊﾟﾗﾒｰﾀ%%%ﾊ ｱﾘﾏｾﾝ!**"	・存在しないステップ番号や、パラメータ番号が入力されました。 ###:ステップ番号 %%%:パラメータ番号	・正しい値を入力して下さい。
"*ｾｯﾃｲﾁｶﾞ　ﾊﾝｲｶﾞｲﾃﾞｽ!*"	・許容範囲外の数値が入力されました。	・数値を見直して下さい。
"** ｼﾞｸｾｯﾃｲ ｲｼﾞｮｳ! **"	・必要な軸が設定されてません。	・軸設定の見直しをして下さい。
"**J#･ﾘﾐｯﾄｽｲｯﾁ(+)! **" "**J#･ﾘﾐｯﾄｽｲｯﾁ(-)! **" "J#(+)ｦ ｶｸﾆﾝｼﾃｸﾀﾞｻｲ! " "J#(-)ｦ ｶｸﾆﾝｼﾃｸﾀﾞｻｲ! "	・ハードリミットの動作範囲内にかかりました。 #:軸名（１～６）	・ＪＯＧ移動等で、動作範囲内に戻して下さい。
"**J#･ ｿﾌﾄﾘﾐｯﾄ(+)! **" "**J#･ ｿﾌﾄﾘﾐｯﾄ(-)! **" "J#･ｿﾌﾄﾘﾐｯﾄ(+)･ｵｰﾊﾞｰ " "J#･ｿﾌﾄﾘﾐｯﾄ(-)･ｵｰﾊﾞｰ "	・設定されているソフトリミット範囲から外れました。 #:軸名（１～６）	・ＪＯＧ移動等で、動作範囲内に戻して下さい。
"***ﾘﾐｯﾄｽｲｯﾁ･ﾄﾗﾌﾞﾙ***"	・システムのリミットスイッチ回路に異常が見られます。	・アスカに連絡して下さい。
"**J#(%)ｱﾝﾌﾟ･ﾄﾗﾌﾞﾙ **"	・サーボアンプが異常を発生しています。 #:軸名（１～６）　%:異常番号	・異常番号を確認の後、ユニロボの電源を再投入して下さい。
"**J#･ﾍﾝｻﾘｮｳ･ﾄﾗﾌﾞﾙ **"	・偏差異常が発生しました。 #:軸名（１～６）　%:異常番号	・負荷の見直しをして下さい。 ・加減速の見直しや、アンプの調整をして下さい。
"**J#･ﾊﾞｯﾃﾘｰ･ﾄﾗﾌﾞﾙ **"	・エンコーダバックアップ電池が正常でありません。 #:軸名（１～６）	・電池配線の確認をして下さい。 ・電池を交換して下さい。 **通常電圧＝３．６Ｖ程度**
"**J#･ﾏﾝﾁｪｽﾀ･ﾄﾗﾌﾞﾙ **"	・アンプとの通信が長期に渡って通信不能になりました。 #:軸名（１～６）	・コントローラとアンプ間の配線確認をして下さい。
"***S･ｺﾝﾄﾛｰﾗ･ﾄﾗﾌﾞﾙ***"	・異常なコントローラ異常を検出しました。	・アスカに連絡して下さい。

"**[ｳﾝﾃﾝｼﾞｭﾝﾋﾞ]ｦ ｵﾝ**"	・運転準備が入ってないのに動作させようとしました。	・動作前に運転準備を入れて下さい。
"*ｳﾝﾃﾝｼﾞｭﾝﾋﾞｶﾞﾊｲﾘﾏｾﾝ*"	・運転準備入り操作を行ったのに、運転準備が入らなかった。 ・運転準備入り処理中に非常停止等の動作中断操作があった。 ・アンプからの準備完了が検出できない状態にある。	・運転準備を入れ直して下さい。 ・マグネット，アンプ，電源の状態を確認して下さい。 ・配線の確認をして下さい。
"[ﾃﾞｯﾄﾞﾏﾝ]ｦ ｵｼﾃｸﾀﾞｻｲ!"	・動作開始時にデッドマンが押されていませんでした。	・デッドマンを押して下さい。
"ｼﾞﾄﾞｳｴﾝﾎﾟｳﾆ ｼﾃｸﾀﾞｻｲ!"	・自動遠方信号を入力せずに外部操作を行いました。	・自動遠方信号を入力して下さい。
"*BCD ﾌﾞﾛｯｸｲｼﾞｮｳ(###)*"	・外部から指定された起動ブロック番号が不正な値です。 ###:不正指定されたブロック番号	・０００～９９９までの値を設定して下さい。 ・番号設定後、１００ｍｓ以上遅らせて起動入力を入れて下さい。 ・配線を確認して下さい。
"**　ﾙｰﾌﾟ ｲｼﾞｮｳ　**"	・ＪＵＭＰ５０命令の重複回数が多すぎます。	・ＪＵＭＰ５０命令の重複回数を見直して下さい。
"*****ﾖｳｾﾂ･ｲｼﾞｮｳ*****"	・溶接動作中に溶接機から異常が発生しました。	・溶接異常の原因を除去し、溶接機の異常を解除して下さい。
"*ﾖｳｾﾂｼﾞｮｳｹﾝﾊ ﾀﾝｲﾂ!**"	・パラメータで指定されている溶接条件以外の条件が指定されました。	・溶接条件の見直しをして下さい。 単一時：１～４ その他：１～１５
"* ｼﾞｭｼﾝ ﾃﾞｰﾀ ｲｼﾞｮｳ *"	・外部記憶にて受信したデータに異常がありました。	・パソコン側の外部記憶ソフトが現在のＲＯＭに対応しているか確認して下さい。 ・ケーブルやコネクタの確認をして下さい。
"*ﾋｼﾞｮｳﾃｲｼ (#######)*"	・非常停止が入力されています。 ####:ﾍﾟﾝﾀﾞﾝﾄ,ｿｳｻﾊﾟﾈﾙ,CN-SEQ,CC-LINK	・非常停止を解除して下さい。
"SC#　EMG ﾂｳｼﾝｲｼﾞｮｳ!" "SC#(%%)ST ﾂｳｼﾝｲｼﾞｮｳ!" "SC#(%%)ED ﾂｳｼﾝｲｼﾞｮｳ!"	・軸ボードとの通信で異常が発生しました。 #:ボード番号　%%:司令番号	・アスカに連絡して下さい。
"**ｺﾝﾄﾛｰﾗ･ﾊﾞｯﾃﾘ･ﾃｲｶ**"	・プログラムバックアップ電池が正常でありません。	・電池配線の確認をして下さい。 ・電池を交換して下さい。 **通常電圧＝３．６Ｖ程度**
" CC-LINK ｲｼﾞｮｳ(####) "	・ＣＣ－ＬＩＮＫに異常が発生しました。 ####:CRC,TIME,ｷｬﾘｱ,ﾃﾞｰﾀ,CPU	・ＣＣ－ＬＩＮＫの配線，設定，マスタ局の状態を確認して下さい。
" CC-LINK ｶﾞ ﾂｲﾃﾏｽ ! "	・ＣＣ－ＬＩＮＫ基板が接続されています。	・メインボードのＳＷを設定するか、ＣＣ－ＬＩＮＫ基板を外して下さい。
" ﾗｲﾄﾌﾟﾛﾃｸﾄ ｻﾚﾃｲﾏｽ ! "	・パラメータにて書込禁止状態にされています。	・書込禁止を解除して下さい。
" ﾌﾒｲｺﾏﾝﾄﾞ ｶﾞ ｱﾘﾏｽ ! "	・登録されていない不明な命令を実行しました。	・ユニロボの初期化と外部記憶によるプログラムの流し込みをして下さい。 **・常に最新のプログラムを外部記憶にて保存しておいて下さい。**
"*** SC#･ﾄﾞｳｻﾌﾒｲ! ***"	・軸ボードの初期化が正常に行えませんでした。 #:ボード番号	・システムの軸数を確認して下さい。 ・軸ボードとの接続ケーブルの確認をして下さい。
"* J#(%%)ｼｮｷｶｲｼﾞｮｳ! *"	・軸の初期化が正常に行えませんでした。 #:軸番号（１～６）　%%:異常番号	・アンプとの接続を確認して下さい。

7-1-8　Ver.5エラー一覧表

自動運転中のトラブルは、ティーチペンダントの4行目にエラーの内容が表示されます。

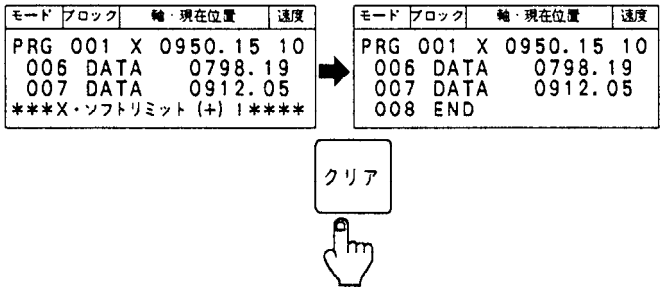
エラー表示画面	原因	対策
モード ブロック 軸・現在位置 速度 PRG 001 X 0950.15 10 006 DATA 0798.19 007 DATA 0912.05 ***X・ソフトリミット (+) !****	ティーチペンダントから手動でUNI-ROBOを移動させた時にパラメータで設定されているソフトリミットの範囲を越えようとした時に表示されます。	液晶画面にエラー方向が表示されていますので手動で反対方向へUNI-ROBOを移動させてください。
モード ブロック 軸・現在位置 速度 AUT 001 X 0200.00 10 001 SPEED 08 002 DATA 0526.03 ｼﾞﾄﾞｳｴﾝﾎﾟｳﾆ ｼﾃｸﾀﾞｻｲ!	自動遠方の信号がオンされていない状態で外部から起動をかけた場合に表示されます。	自動遠方の信号をオンにして外部からの起動を行ってください。
モード ブロック 軸・現在位置 速度 PRG 582 X 0526.03 10 038 DATA 0408.27 039 DATA 0526.03 **ﾉｺﾘﾒﾓﾘｶﾞ ｱﾘﾏｾﾝ!***	プログラムできるメモリ数が足りなくなった場合に表示されます。	不要なプログラムを削除するなどの対処をしてください。
モード ブロック 軸・現在位置 速度 AUT 001 X 0200.00 10 001 SPEED 08 002 DATA 0526.03 **ｽﾃｯﾌﾟ098ﾊ ｱﾘﾏｾﾝ!**	画面に表示されているブロック中に書き込まれていないステップを読み出した時に表示されます。	読み出したいステップ数を確認した後、もう一度読み出しを行ってください。
モード ブロック 軸・現在位置 速度 PRG 001 X 0950.15 10 008 DATA 0798.19 009 IN 30 *ｾｯﾃｲﾁｶﾞ ﾊﾝｲｶﾞｲﾃﾞｽ!*	命令およびパラメータ設定にて標準の設定範囲外の数値を入力しようとした時に表示されます。	取扱説明書で標準の設定範囲を確認してからもう一度設定を行ってください。
モード ブロック 軸・現在位置 速度 PRG 001 X 0950.15 10 006 DATA 0798.19 007 DATA 0912.05 [ﾃﾞｯﾄﾞﾏﾝ] ｦ ｵｼﾃｸﾀﾞｻｲ!	ティーチペンダントにて手動運転、ステップ運転、自動運転を行いたい時にデッドマンスイッチが押されていないと表示されます。	デットマンスイッチを押しながら動作を行うようにしてください。
モード ブロック 軸・現在位置 速度 AUT 001 X 0950.15 10 006 DATA 0798.19 007 JUMP 51-090 ****JUMPﾒｲﾚｲ・ｴﾗｰ****	ステップ運転および自動運転中にJUMP51命令で指定されたステップNO.が実際に存在していなかった時に表示されます。	JUMP51命令で指定したステップNO.を確認し、正しいステップNO.をもう一度設定してください。
モード ブロック 軸・現在位置 速度 AUT 001 X 0200.00 10 001 SPEED 08 002 DATA 0526.03 BCDﾃﾞ ｾﾝﾀｸｼﾃｸﾀﾞｻｲ!	ディップスイッチでのブロックNO.の指定が間違っている時に表示されます。	実際に実行したいブロックNO.を確認してから正しく設定をしてください。

エラー表示画面	原因	対策
モード ブロック 軸・現在位置 速度 AUT 001 X 0912.05 10 007 DATA 0912.05 008 JUMP 60-001 *****ヨウセツ・イジ゛ョウ*****	溶接に異常が発生すると表示されます。一例―冷却水が供給されていない。電流が流れていない。	溶接機の異常を取り除いてください。
モード ブロック 軸・現在位置 速度 AUT 001 X 0912.05 10 007 DATA 0912.05 008 JUMP 60-001 ******ヒシ゛ョウテイシ******	ティーチペンダント、制御盤操作面にある非常停止押釦が押されたか、外部より非常停止信号が送られると表示されます。	どこから非常停止の信号が送られたかを確認し、原因を取り除き安全を確認してから非常停止信号を解除してください。
モード ブロック 軸・現在位置 速度 WELCOME TO ▶ ASKA UNI-ROBO 4M ◀ ***プログラム・フッキフカノウ1***	ノコリメモリの計算途中や、コピー実行中に電源がオフされてからもう一度立ち上げを行うと表示されます。	外部記憶装置にてプログラムを書き換えてください。 なお、プログラムを書き換えてもこの表示が出る時は弊社に連絡してください。
モード ブロック 軸・現在位置 速度 AUT 001 X 0200.00 10 001 SPEED 08 002 DATA 0526.03 **メインコントローラ・トラフ゛ル1**	制御盤盤内にあるCPUボードに異常が発生すると表示されます。	電源をオフし、もう一度立ち上げてください。 上記の対策を行っても異常が解除されない場合は弊社に連絡してください。
モード ブロック 軸・現在位置 速度 PAR X 0912.05 600 カソクレート [ケ゛ンサ゛イチ] 030 *パ゛ラメータ600ハ アリマセン1*	パラメータモードにて存在しないステップNO.を読み出した時に表示されます。	取扱説明書で読み出したいステップNO.を確認してからもう一度読み出しを行うか【↑】【↓】キーにて読み出してください。
モード ブロック 軸・現在位置 速度 AUT 001 X 0912.05 10 007 DATA 0912.05 008 JUMP 60-005 *ヨウセツシ゛ョウケンハ タンイツ1**	パラメータの溶接条件が単一出力で設定されているのに5以上のチャンネルを出力させようとした場合に表示されます。	パラメータモードで設定されている溶接条件を確認してください。 単一出力の場合は4以下の設定にしてください。
モード ブロック 軸・現在位置 速度 ASKA UNI-ROBO 4M システム・バ゛ージ゛ョン 1.00 *M・コントローラ・バ゛ッテリ・テイカ*	制御盤盤内にあるCPUボード、SUSCボードの電池切れを警告表示しています。	電池を交換してください。この表示が出てから電源をオフにするとデータが消去してしまう恐れがありますので電源は投入した状態にしておいてください。
モード ブロック 軸・現在位置 速度 AUT 001 X 0912.05 10 007 DATA 0912.05 008 JUMP 60-001 ***X・コントローラ・トラフ゛ル***	UNI-ROBOの偏差量が異常に多い場合になどに表示されます。 例 Z軸のエア圧が正常に供給されていない時に表示されます。	エア圧を確認し正常にエアーが供給されるようにしてください。

エラー表示画面	原因	対策
モード ブロック 軸・現在位置 速度 AUT 001 X 0912.05 10 007 DATA 0912.05 008 JUMP 60-001 **X・サーボ アンプ ・トラブ ル**	サーボアンプに異常が発生した時に表示されます。 例 配線の断線、機械の干渉等が考えられます。	制御盤内にあるサーボアンプのLEDにてどんな異常が発生しているかを表示していますので確認後、異常を解除してください。
モード ブロック 軸・現在位置 速度 AUT 001 X 0950.15 10 006 DATA 0798.19 007 DATA 0912.05 X (+) ヲ カクニンシテクダ サイ!	自動運転またはステップ運転中にオーバーランリミットスイッチが作動するとUNI-ROBOが緊急停止しこれを表示します。	プログラミングモードにて手動でUNI-ROBOを移動させてエラーステップのDATA命令の数値を確認し、正しいDATA命令を入力してください。

※画面に表示されているエラー表示をクリアする方法は、下記の通りになっています。非常停止、X（＋）リミット等は異常リセットを行えば画面クリアをすることができます。
ただし、Mコントローラトラブル、サーボアンプトラブルは、画面クリアすることはできません。

例



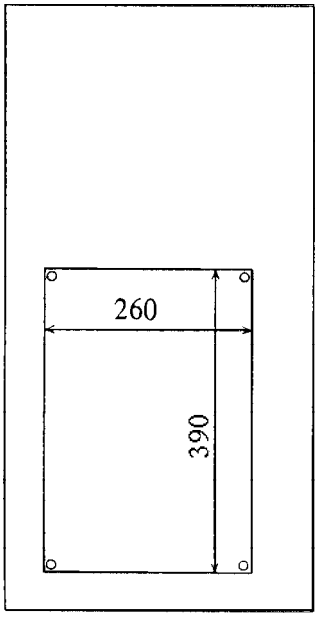
第８章　外部機器との接続

８－１　シーケンサ取り付け要領

8-1-1　制御盤扉裏面のシーケンサ取付スペース

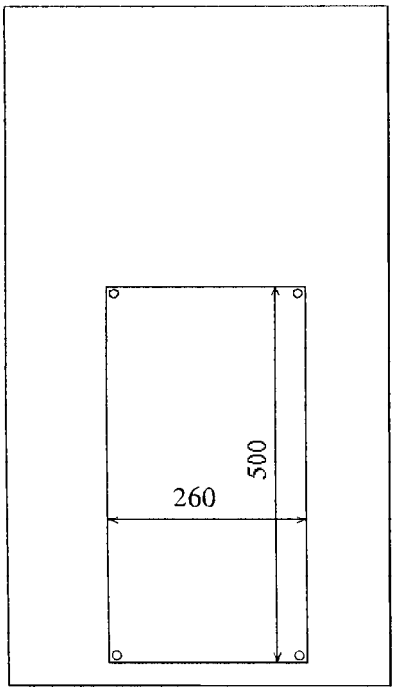
■ＵＣ４６０ 制御盤

100㎜以内の高さの機器
取付ができます



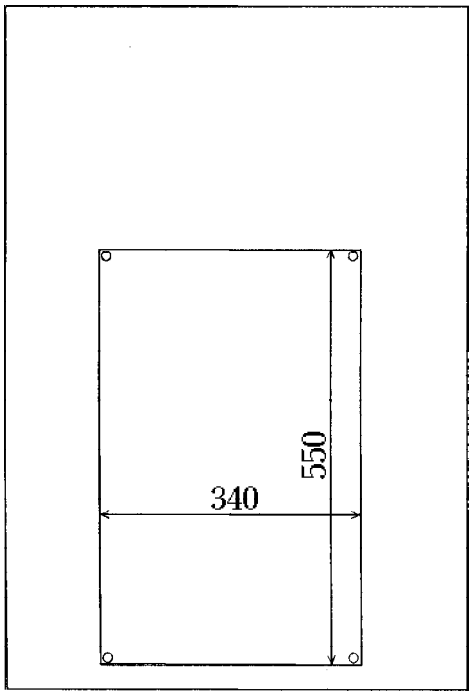
■ＵＣ４６１ 制御盤

100㎜以内の高さの機器
取付ができます



100㎜以内の高さの機器
取付ができます

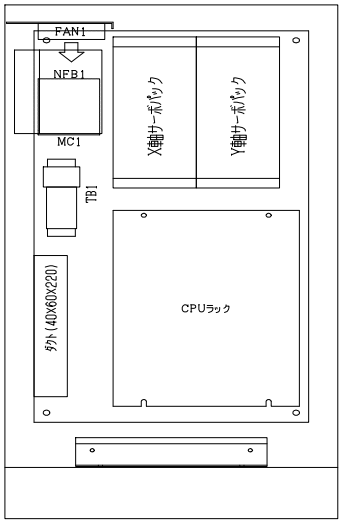
■ＵＣ４１０，ＵＣ７００シリーズ 制御盤



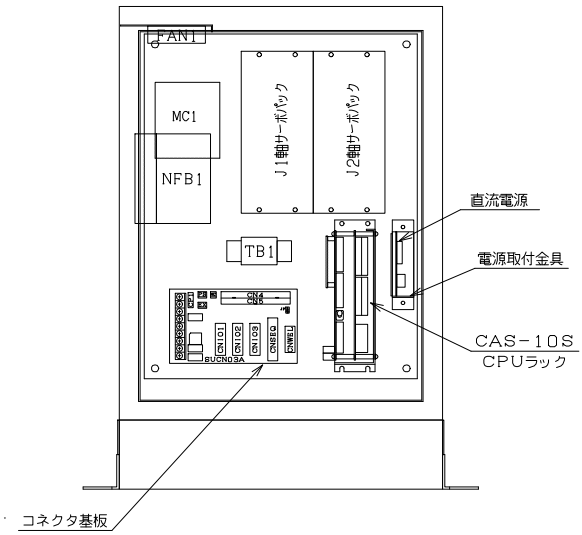
8-1-2　制御盤内レイアウト

■ＵＣ４６０・ＵＣ７５０ 制御盤

ＵＣ４６０



ＵＣ７５０

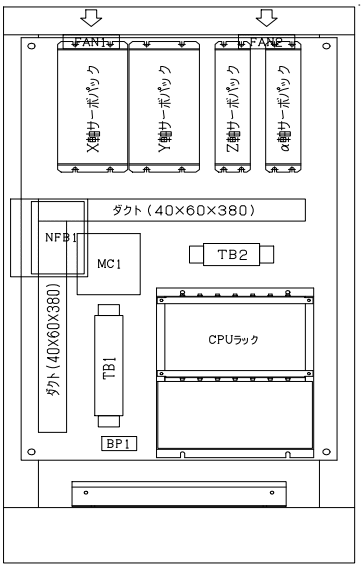


	ｺﾈｸﾀ名称	用途	使用ｺﾈｸﾀ	メーカー
1	CN－SEQ	シーケンサ、起動BOX	MR－50LM	本多通信
2	CN－WEL	溶接信号	MR－25LM	本多通信
3	CN－I01	I/0（1～8）	MR－34LM	本多通信
4	CN－I02	I/0（9～16）	MR－34LM	本多通信
5	CN－I03	I/0（17～24）	MR－34LM	本多通信
6	CN－LS	リミットスイッチ信号	MR－16LM	本多通信
※7	CN－I0	I/0（1～8）	SRCN6A25-24P	JAE

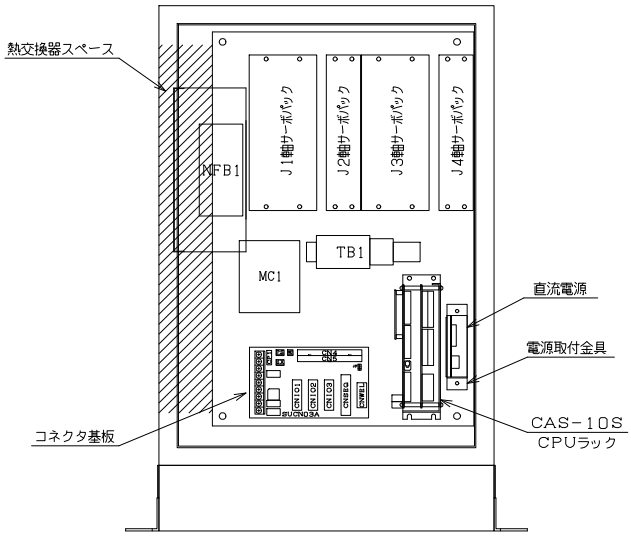
※エンドエフェクタ部取付

■ＵＣ４６１・ＵＣ７５１ 制御盤

ＵＣ４６１



ＵＣ７５１

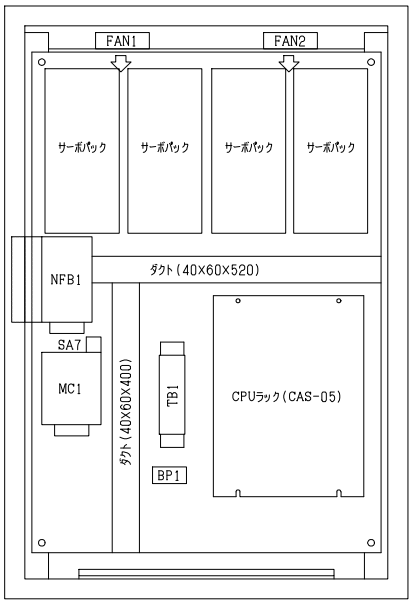


	ｺﾈｸﾀ名称	用途	使用ｺﾈｸﾀ	メーカー
1	CN－SEQ	シーケンサ、起動BOX	MR－50LM	本多通信
2	CN－WEL	溶接信号	MR－25LM	本多通信
3	CN－I01	I/O（1～8）	MR－34LM	本多通信
4	CN－I02	I/O（9～16）	MR－34LM	本多通信
5	CN－I03	I/O（17～24）	MR－34LM	本多通信
6	CN－LS	リミットスイッチ信号	MR－16LM	本多通信
※7	CN－I0	I/O（1～8）	SRCN6A25-24P	JAE

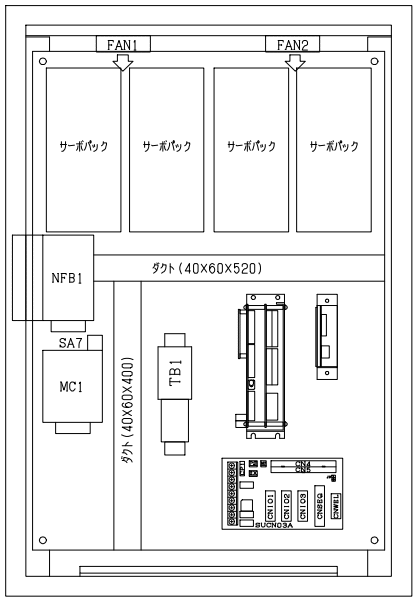
※エンドエフェクタ部取付

■ＵＣ４１０・ＵＣ７００ 制御盤

ＵＣ４１０

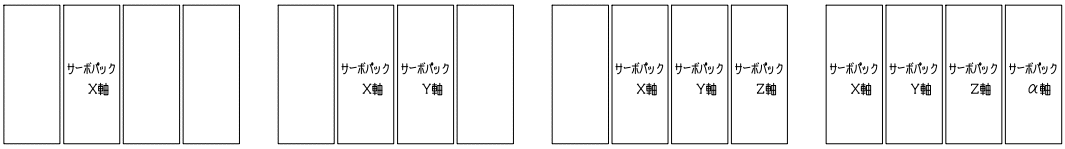


ＵＣ７００



サーボパックレイアウト詳細図

1軸の場合　2軸の場合　3軸の場合　4軸の場合



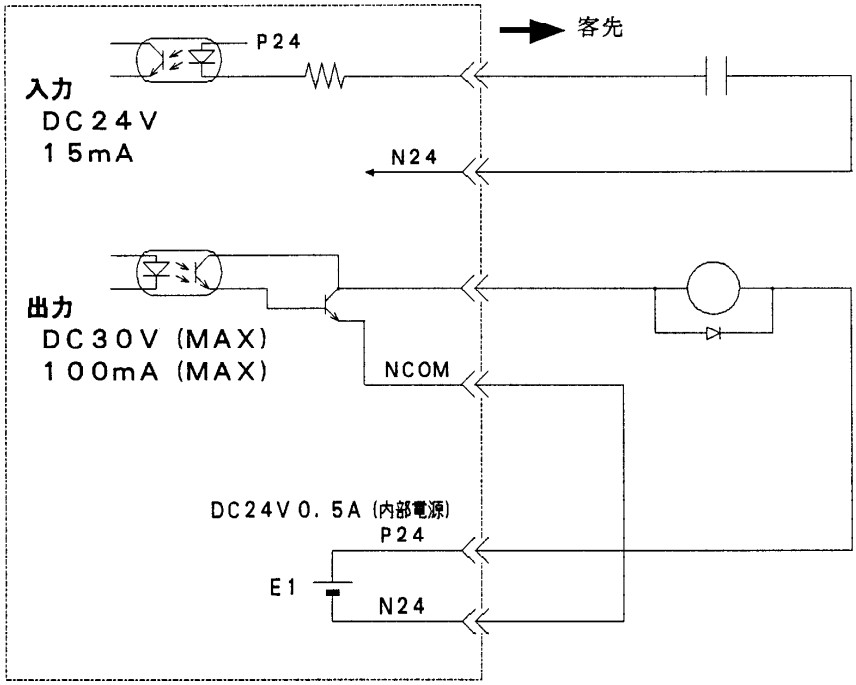
	コネクタ名称	用途	使用コネクタ	メーカー
1	CN－SEQ	シーケンサ、起動BOX	MR－50LM	本多通信
2	CN－WEL	溶接信号	MR－25LM	本多通信
3	CN－I01	I/O（1～8）	MR－34LM	本多通信
4	CN－I02	I/O（9～16）	MR－34LM	本多通信
5	CN－I03	I/O（17～24）	MR－34LM	本多通信
6	CN－LS	リミットスイッチ信号	MR－16LM	本多通信
※7	CN－I0	I/O（1～8）	SRCN6A25-24P	JAE

※エンドエフェクタ部取付

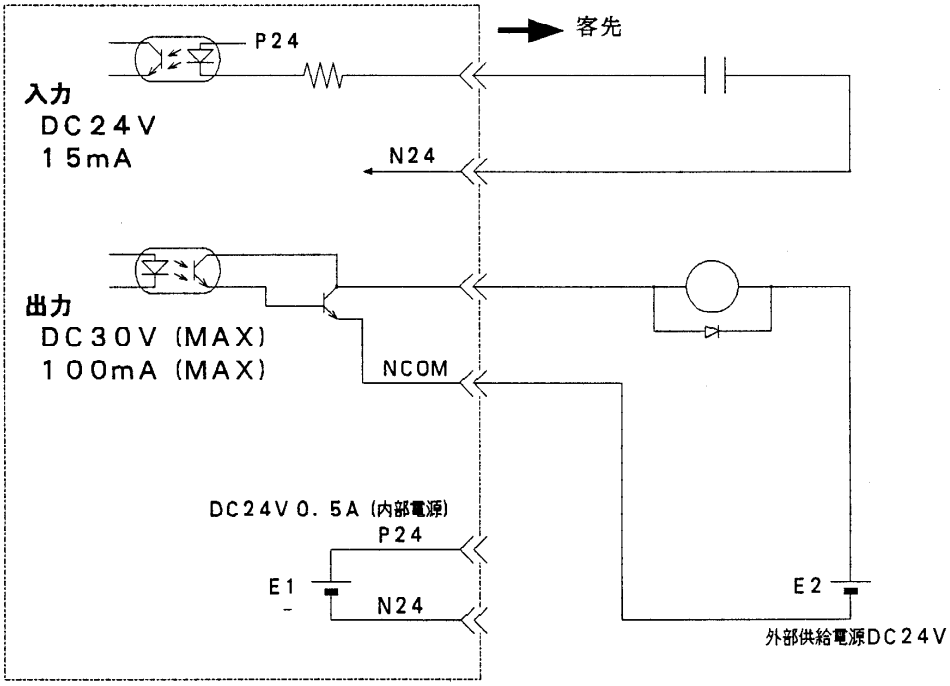
８－２　結線図

8-2-1　入出力の接続

■内部電源利用（小規模システムの場合）



■外部電源利用（大規模システムの場合）



8-2-2　システム出力回路結線図（CN-SEQ）

外部供給電源DC24V

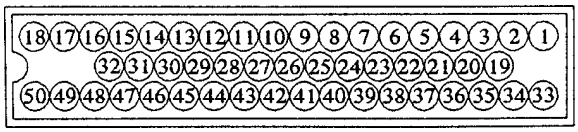
＋　－

負荷

ﾋﾟﾝ番号	信号名	機能説明
1	自動モード	UNI-ROBOがオートモードの時オンします。
2	原位置	全ての軸の現在位置が原位置パラメータの範囲以内の時オンします。（OUT239）
3	異常	UNI-ROBOが異常でオンします。
4	自動運転中	UNI-ROBOが自動運転中にオンします。
5	運転準備	UNI-ROBOが運転準備［入］の時オンします。（OUT236）
6	非常停止	UNI-ROBOが非常停止中にオンします。
7	ステップリセット出力	UNI-ROBOがステップリセット状態にてオンします。
8	溶接異常	溶接異常の時オンします。
33	ＮＣＯＭ１	出力コモン
34	ＮＣＯＭ１	出力コモン

次ページに入力回路結線図があります。

接続コネクタ（CN-SEQ）の半田面側から見たピン配置

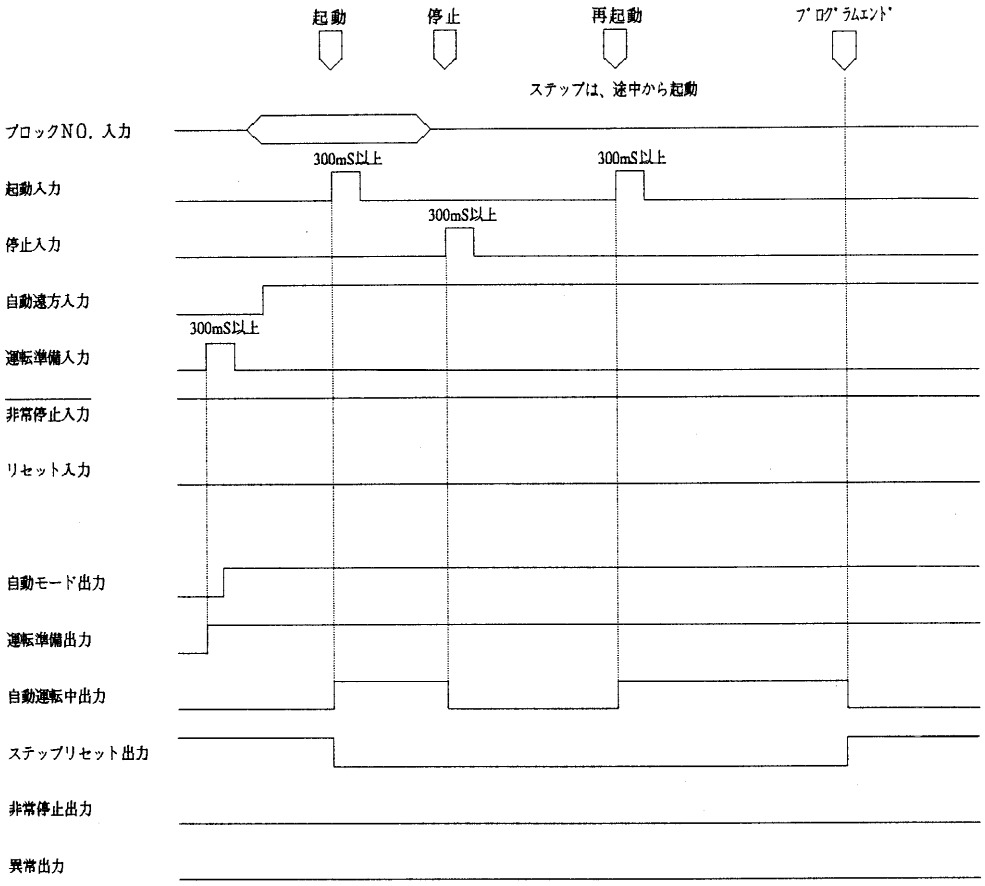


MR-50LM

8-2-3　システム入力回路結線図（CN-SEQ）

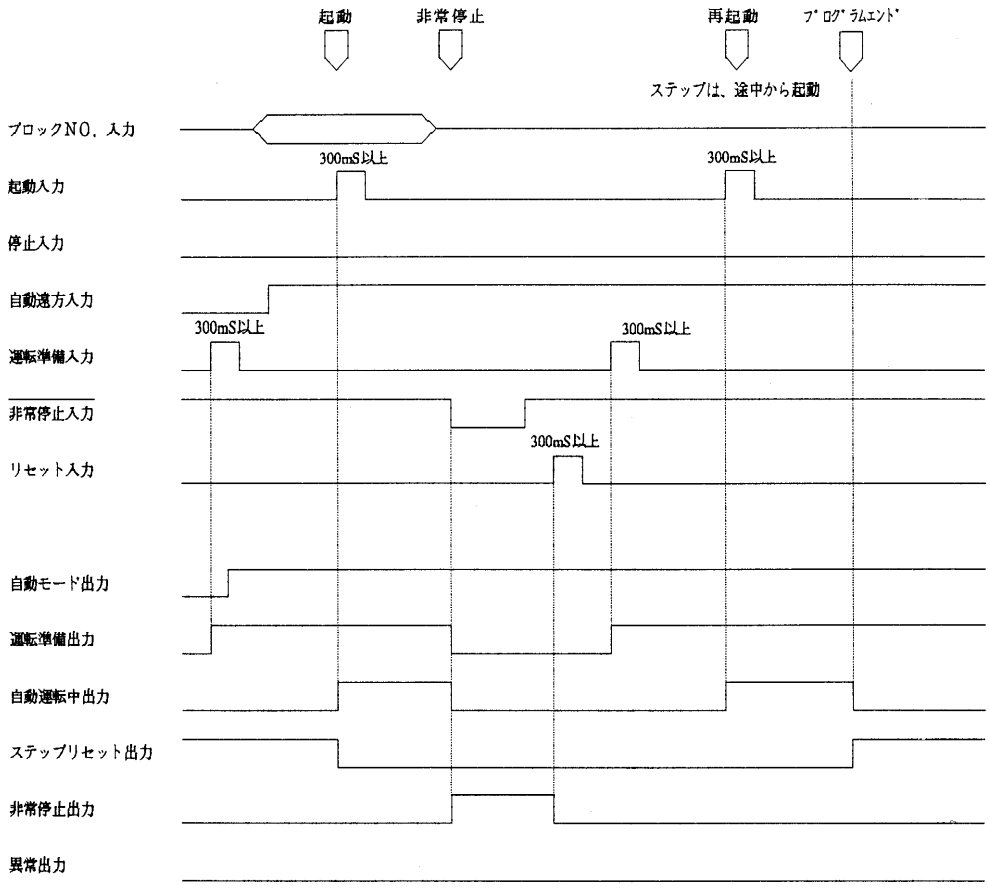
接点	ﾋﾟﾝ番号	信号名	機能説明
	12	ステップ リセット入力	自動運転の一時状態においてこの信号をオンすると、プログラムのステップ番号が強制的にステップ1にセットされます。 （動作が継続できませんので、取扱には注意してください。） （IN237）
	13	自動遠方	ティーチペンダント以外から起動する場合必ずオンにしてください。（外部起動有効および自動オン） （IN238）
	14	溶接入	溶接機を通電［入］する場合オンにしてください。
	15	溶接リセット	溶接機の異常をリセットする場合オンにしてください。
	16	非常停止	通常はオンの状態で、オフで非常停止になります。
	17	起動	自動起動する場合300ms以上のパルス入力を入れてください。 （UNI-ROBOはブロックNO.に従ってスタートします。） （IN233）
	18	停止	自動運転中にオンにするとUNI-ROBOは停止します。 （IN234）
	19	リセット	UNI-ROBOに異常が起きた場合に内部リセットするときにオンします。 （IN235）
	20	運転準備入	外部より運転準備を入れる場合オンにします。 （IN236）
	21	ブロックNO.1	外部から使用するプログラムのブロック番号の設定をします。 ブロック番号はＢＣＤコードにて設定してください。 （Ver.5の時は、I/F基板のDS2がオフで0～99ブロック、オンで0～999ブロックになります。） （IN241～248）
	22	ブロックNO.2	
	23	ブロックNO.4	
	24	ブロックNO.8	
	25	ブロックNO.10	
	26	ブロックNO.20	
	27	ブロックNO.40	
	28	ブロックNO.80	
	29	N24	内部電源N側コモン

8-2-4　起動停止タイムチャート



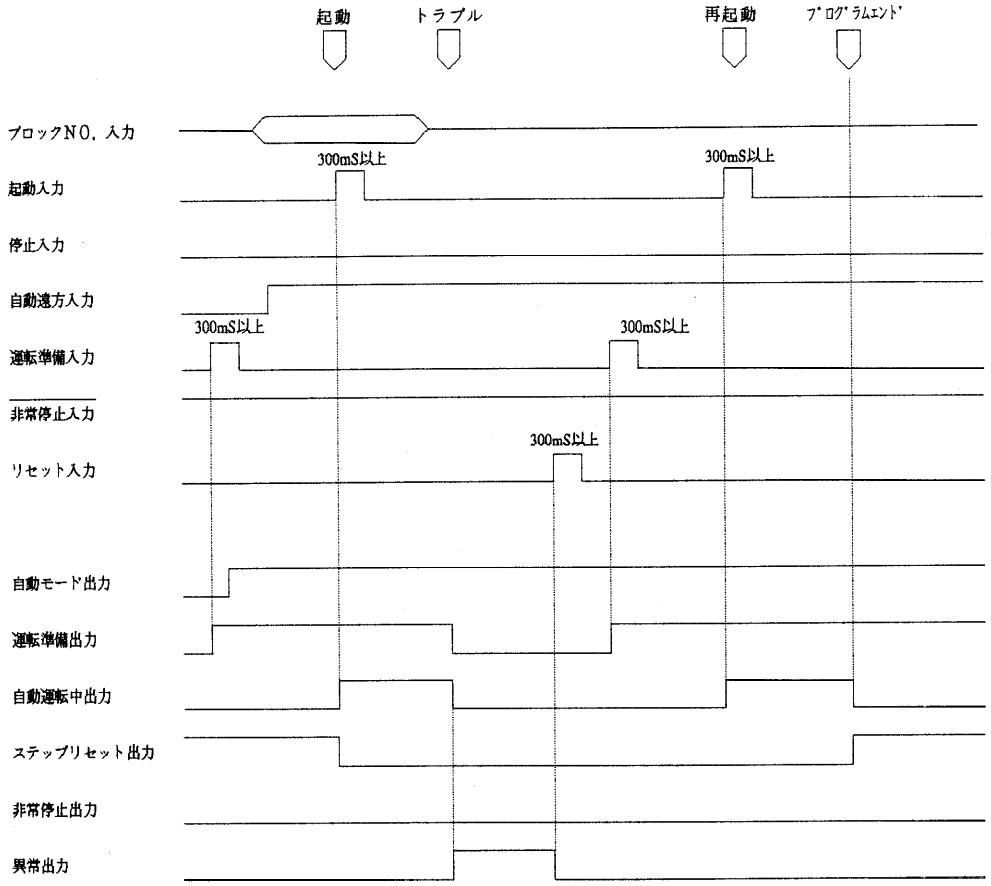
1．　上記タイムチャートは、UNI-ROBOの基本的な動きのタイミングです。
2．　ブロックNO.は、起動信号より先に入れてください。
3．　自動遠方がONする事によりUNI-ROBOは、起動信号受付可能になります。
4．　停止入力が入った場合UNI-ROBOは、再スタート待ちになっています。
　　終了したい場合は、外部よりステップリセットの入力を入れてください。

8-2-5　非常停止タイムチャート



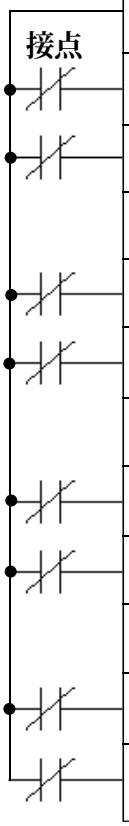
1. 上記タイムチャートは、UNI-ROBOの非常停止復旧タイムチャートです。
2. ステップリセット出力がOFFしている場合UNI-ROBOは、途中スタート待ちになっています。
   ステップリセット状態にしたい場合は、外部よりステップリセットの入力を入れてください。

8-2-6　異常停止タイムチャート



8-2-7　オーバートラベルリミットスイッチ入力回路結線図（CN-LS）

■CN-LS（1～4軸用）

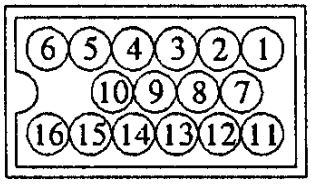


ﾋﾟﾝ番号	信号名	機能説明
1	N24	コモン
2	LCX	X軸リミットスイッチ
3	LCCX	X軸モータ側リミットスイッチ
4	N24	コモン
5	LCY	Y軸リミットスイッチ
6	LCCY	Y軸モータ側リミットスイッチ
7	N24	コモン
8	LCZ	Z軸リミットスイッチ
9	LCCZ	Z軸モータ側リミットスイッチ
10	N24	コモン
11	LCa	a軸リミットスイッチ
12	LCCa	a軸モータ側リミットスイッチ

注意

リミットスイッチは、すべてb接点にて接続してください。

接続コネクタ（CN-LS）の半田面側から見たピン配置



MR-16LM

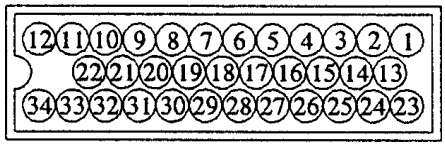
8-2-8　汎用外部入出力回路結線図（CN-IO1）

ﾋﾟﾝ番号	ﾋﾟﾝ番号	信号名	機能説明
1	1	OUT1	汎用出力1
2	2	OUT2	汎用出力2
3	3	OUT3	汎用出力3
4	4	OUT4	汎用出力4
5	5	OUT5	汎用出力5
6	6	OUT6	汎用出力6
7	7	OUT7	汎用出力7
8	8	OUT8	汎用出力8
9	9	P24	内部電源P側（＋24V）
10	10	P24	
	12	NCOM2	汎用出力コモン
11	21	IN1	汎用入力1
12	22	IN2	汎用入力2
13	23	IN3	汎用入力3
14	24	IN4	汎用入力4
15	25	IN5	汎用入力5
16	26	IN6	汎用入力6
17	27	IN7	汎用入力7
18	28	IN8	汎用入力8
19	29	N24	内部電源N側 汎用入力コモン
20	30	N24	
	31	N24	

接続コネクタ（CN-I0）の
半田面側から見たピン配置

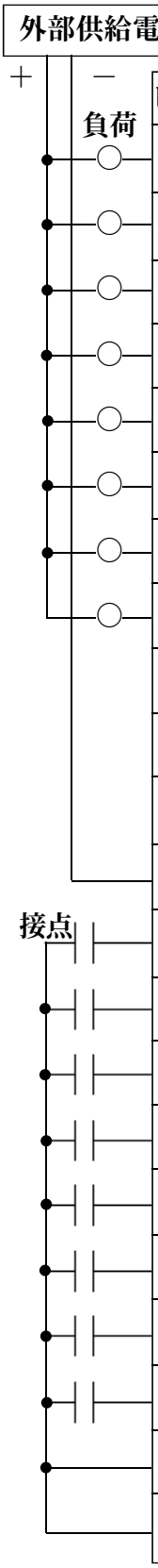
SRCN6A25-24P（JAE）

接続コネクタ（CN-I01）の
半田面側から見たピン配置



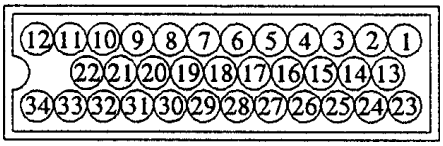
MR-34LM（本多通信）

8-2-9　汎用外部入出力回路結線図（CN-IO2）



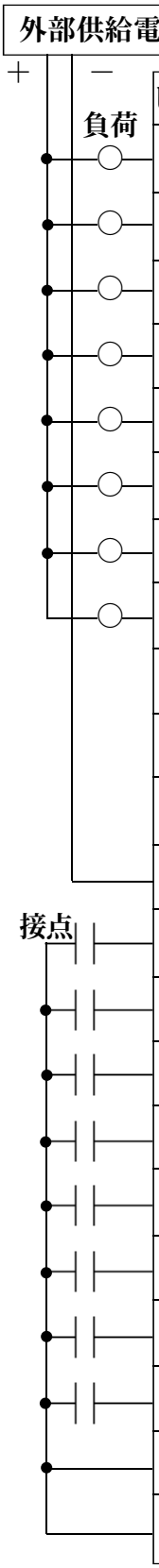
ﾋﾟﾝ番号	信号名	機能説明
1	OUT9	汎用出力9
2	OUT10	汎用出力10
3	OUT11	汎用出力11
4	OUT12	汎用出力12
5	OUT13	汎用出力13
6	OUT14	汎用出力14
7	OUT15	汎用出力15
8	OUT16	汎用出力16
9	P24	内部電源P側（＋24V）
10	P24	
11	P24	
12	NCOM2	汎用出力コモン
21	IN9	汎用入力9
22	IN10	汎用入力10
23	IN11	汎用入力11
24	IN12	汎用入力12
25	IN13	汎用入力13
26	IN14	汎用入力14
27	IN15	汎用入力15
28	IN16	汎用入力16
29	N24	内部電源N側汎用入力コモン
30	N24	

接続コネクタ（CN-I02）の半田面側から見たピン配置



MR-34LM（本多通信）

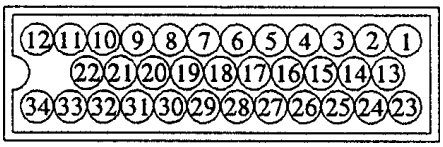
8-2-10　汎用外部入出力回路結線図（CN-IO3）



ﾋﾟﾝ番号	信号名	機能説明	
1	OUT17	汎用出力17	
2	OUT18	汎用出力18	
3	OUT19	汎用出力19	
4	OUT20	汎用出力20	
5	OUT21	汎用出力21	
6	OUT22	汎用出力22	
7	OUT23	汎用出力23	
8	OUT24	汎用出力24	
9	P24	内部電源P側（＋24V）	
10	P24		
11	P24		
12	NCOM2	汎用出力コモン	
21	IN17	汎用入力17	
22	IN18	汎用入力18	
23	IN19	汎用入力19	
24	IN20	汎用入力20	
25	IN21	汎用入力21	ブロックNo.100※
26	IN22	汎用入力22	ブロックNo.200※
27	IN23	汎用入力23	ブロックNo.400※
28	IN24	汎用入力24	ブロックNo.800※
29	N24	内部電源N側汎用入力コモン	
30	N24		

ブロックNo.999まで使用する設定の時

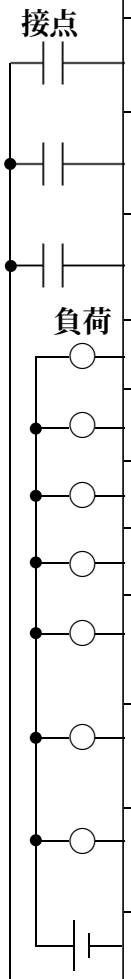
接続コネクタ（CN-I03）の半田面側から見たピン配置



MR-34LM（本多通信）

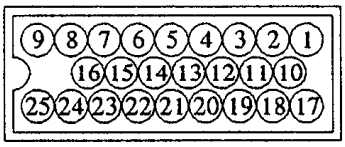
８－３　溶接タイマー接続

8-3-1　溶接タイマー入出力回路結線図（CN-WEL）



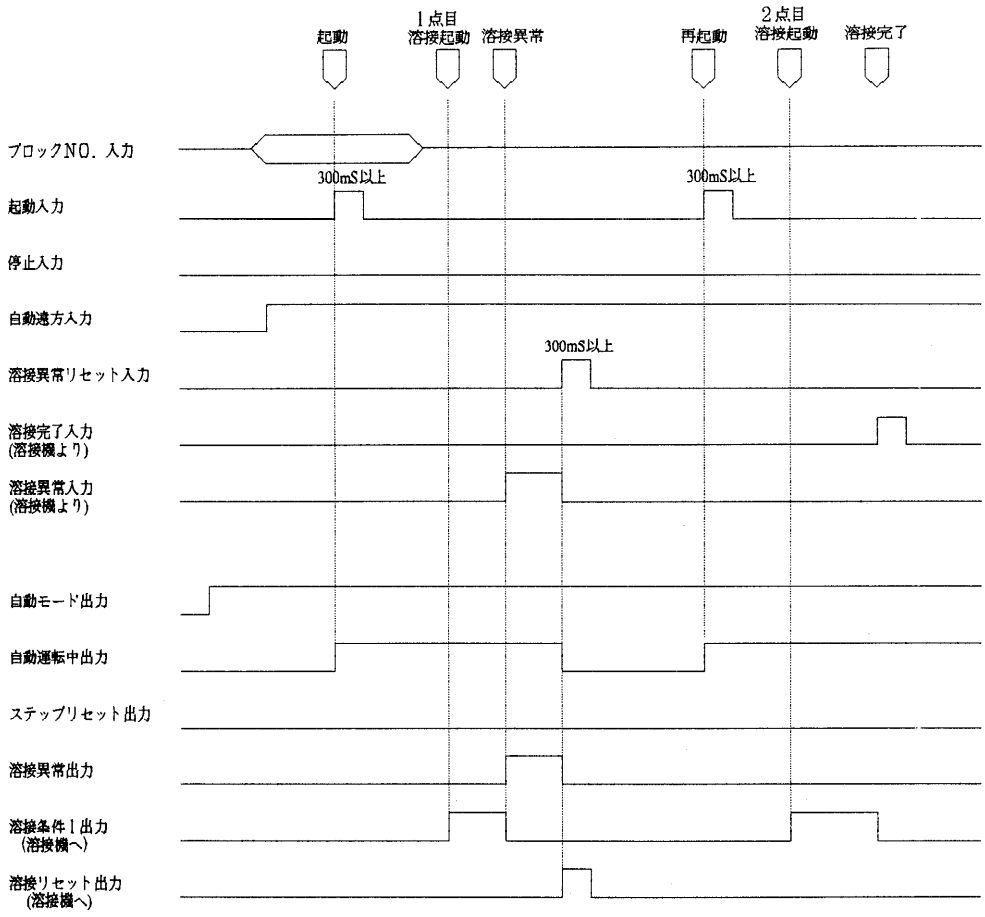
ﾋﾟﾝ番号	信号名	機能説明
1	溶接作業 完了入力	溶接タイマーからの溶接作業完了信号を入力します。 （IN226）
2	溶接異常入力	溶接タイマーからの溶接異常信号を入力します。 （IN227）
3	カウントアップ 入力	溶接タイマーからのカウントアップ信号を入力します。 （IN225）
6	溶接条件1出力	溶接条件を出力する時に使います。 条件1（OUT226） 条件2（OUT227） 条件3（OUT228） 条件4（OUT229） 4信号の組み合わせで、条件選択を行います。
7	溶接条件2出力	
8	溶接条件3出力	
9	溶接条件4出力	
11	溶接入／切	溶接電源を入り切りさせる信号を出します。 （システム［溶接入］をそのまま出力しています。）
12	異常 リセット出力	異常リセット出力 （OUT230とシステム［溶接リセット］の論理和）
13	カウント リセット出力	カウントリセット出力 （OUT225）
14	ＮＣＯＭ３	出力コモン
15	N24	内部電源N側 入力コモン
20	P24	内部電源P側（＋24V）

接続コネクタ（CN-WEL）の半田面側から見たピン配置



MR-25LM（本多通信）

8-3-2　溶接タイムチャート（JUMP60　実行時）



1. 溶接機の起動および異常のタイムチャートは、上記の示す通りです。
2. 基本的には溶接異常は、溶接異常リセットを入力して再起動します。この時異常の起きた打点は、スポットせずに次の点からスポットします。

第９章　保守

９－１　バッテリの交換

UNI-ROBOにはメモリバックアップ用、絶対位置検出用のバッテリが取り付けてあります。これらはリチウム電池ですので、定期的に交換してください。

9-1-1　メモリバックアップ用バッテリの交換

警告

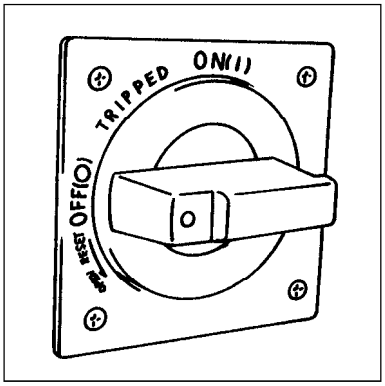
必ずメイン電源スイッチをしゃ断してから交換作業を行ってください。

注意

バッテリ交換は、１５分以内に行ってください。

制御盤	取付場所	基板型式	電池型式	電池種類	電池数量
UC400シリーズ	CPU基板	SUMP02AA	ER6VC-4	リチウム	1個
UC700シリーズ	CPU基板	SUMP03BA	ER6VC-4	リチウム	1個

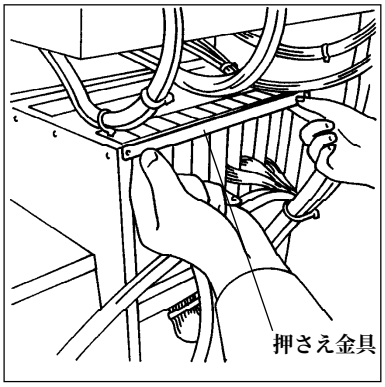
手順１　メイン電源をしゃ断します。



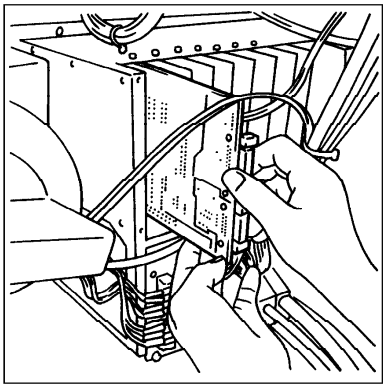
手順２　制御盤の扉を開けます。

手順３　基板の金具を取り外してください。

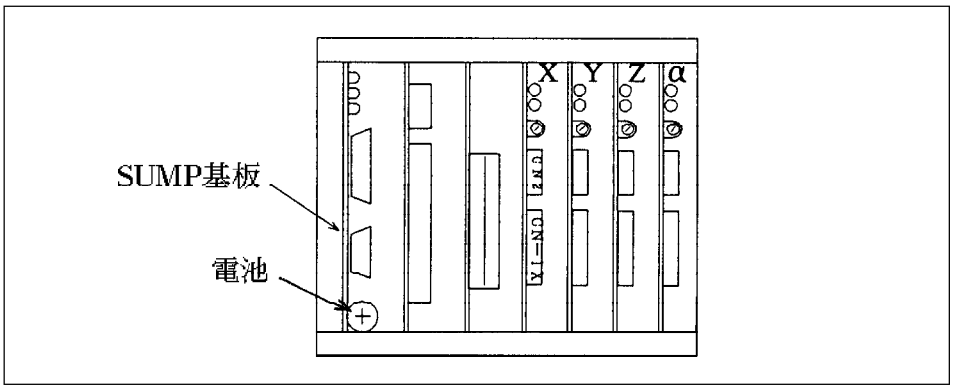
UC400シリーズ



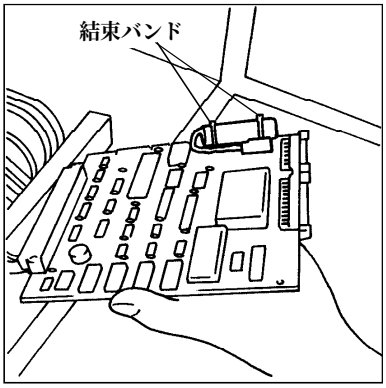
手順４　電池を交換する基板のコネクタを外し、基板を抜き出します。

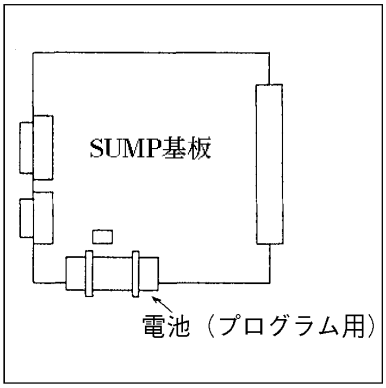


UC400シリーズ制御盤



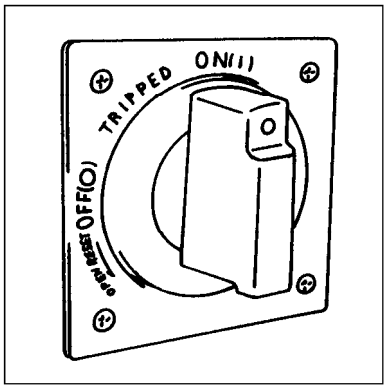
手順５　電池を固定している結束バンドを切り、電池を交換してください。再度、結束バンドで電池を固定します。





手順６　手順３、４と逆の手順で基板を
戻します。

手順７　制御盤の扉を閉め、メイン電源
を投入してください。



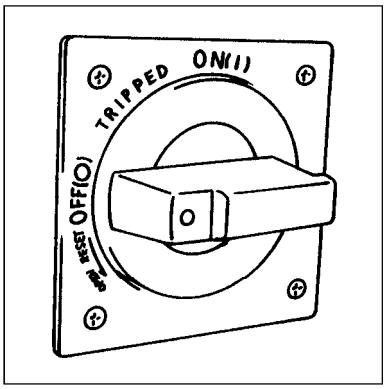
9-1-2　絶対位置検出用バッテリの交換

警告

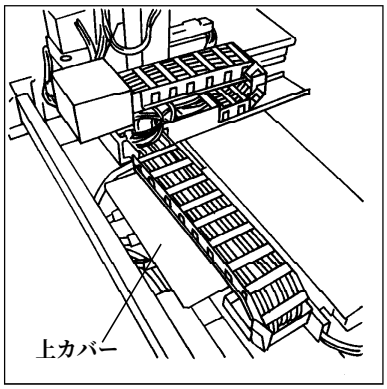
必ずメイン電源スイッチをしゃ断してから交換作業を行ってください。

取付場所	電池型式	電池種類	電池数量
ロボット本体	ER6VC-4	リチウム	軸数分

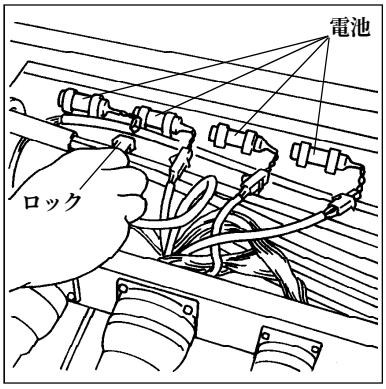
手順１　メイン電源をしゃ断します。



手順２　コネクタボックスの上カバーを取り外します。



手順３　電池ホルダーのロックを外して電池を交換します。



重要　**電池の極性を間違えないでください**

手順４　手順２、３と逆の手順でコネクタボックスのカバーを元に戻します。

UNI－ROBO

OPERATION MANUAL

2001年4月　第4版

アスカ株式会社　ロボットシステム事業部

本書の内容の一部もしくは、全てを無断で
複写・転写することを禁じます。