

**マルチアクセスコントローラ****KOSMOS シリーズ  
型式 : ARIES / LYNX**

# ユーザズマニュアル

製品のご使用前に、このマニュアルをお読みください。  
いつでも使用できるように大切に保管してください。

**ARIES LYNX**

## はじめに

本書はマルチアクシスコントローラ「ARIES」「LYNX」に関する情報と操作方法を説明したものです。

「ARIES」「LYNX」の機能を十分にご利用頂くために、本書をよくお読みになり、十分理解した上でご使用ください。

また、いつでもご利用頂けますよう、本書は大切に保管してください。

## 記号の表記について

本書では人への危害や機器の損害を未然に防ぐために、守っていただきたい項目を下記のように表記区分しています。



### 禁止

禁止項目であることを伝えるマークです。この記述のある行為は絶対おこなわないでください。



### 警告（注意）

警告（注意）を促す項目であることを伝える表記です。この記述のある内容を無視し操作を行うと、傷害や物的損害の発生が想定されます。



### 参考・備考

本文の理解を深める事項や、知っておくと役立つ情報を示しています。

## 安全にご使用いただく為の注意事項

		<p>製品に強い衝撃を与えたり、振動の多いところでの使用は避けてください。</p>
		<p>装置に液体や薬品がかかると危険で故障の原因にもなります。 そのような可能性のあるところで使用しないでください。</p>
	 <p>AC90V~AC240V</p>	<p>電源はAC90V~AC240V (50/60Hz) を使用してください。 <u>※電源ケーブルの定格を必ずご確認ください。</u> <u>※FG(フレームグラウンド)は必ず接地してください。</u></p>
		<p>本製品は精密電子機器です。大きな原動機や強電機器、または強い磁気を発する機器の近くでは、誤動作する恐れがありますので、そのような環境での使用は避けてください。</p>
		<p>本製品の分解や改造は行わないでください。</p>
		<p>当社指定以外のモーター駆動ステージやモーターを接続するときは、十分にご注意ください。</p>
		<p>コントローラの電源が入っている時は、ケーブル類を抜き差ししないでください。</p>

# もくじ

はじめに	1
記号の表記について	1
安全にご使用いただく為の注意事項	2
もくじ	3
<b>1 製品概要</b>	<b>5</b>
1-1. 本製品について	5
1-1-1. 本製品の特徴	5
1-1-2. 製品構成例	6
1-2. 機能一覧	7
1-3. 付属品とオプション製品	8
1-3-1. 付属品	8
1-3-2. オプション製品 (必須)	9
1-3-3. オプション製品 (便利ツール)	10
<b>2 設置と準備</b>	<b>11</b>
2-1. 設置と準備の進め方	11
2-2. 各部の名称	12
2-2-1. ARIES各部の名称	12
2-2-2. LYNX各部の名称	13
2-3. 結線方法	14
2-4. 通信設定用ロータリースイッチ	15
2-5. Device No. 設定スイッチ	16
<b>3 機能</b>	<b>17</b>
3-1. 速度設定	17
3-1-1. 速度テーブル	17
3-1-2. リモート操作時の速度指定	17
3-1-3. 速度設定規定	18
3-2. 加速パターン	19
3-3. バックラッシュ補正	20
3-3-1. 設定手順	20
3-3-2. 補正方式の詳細	21
3-4. トリガ仕様	22
3-4-1. トリガ信号の出力方式	22
3-4-2. トリガ信号の設定手順	22
3-4-3. トリガ機能の説明	23
3-5. 非常停止	26
3-6. ステッピングモーター励磁 および、サーボON/OFF仕様	27
3-7. ソフトリミット設定	27
3-8. エンコーダ補正	28
3-8-1. エンコーダ補正について	28
3-8-2. エンコーダフィードバック の設定	29
3-9. 原点復帰方式	30
3-10. ARIES専用タッチパネル 「PYXIS」	40
3-10-1. 接続および操作方法	40
3-10-2. 「Main」画面詳細	41
3-10-3. 「ABS」画面詳細	42
3-10-4. 「REL」画面詳細	42
3-10-5. 「SYS」画面詳細	43
3-10-6. 「PYXIS」表示エラー一覧	45
3-11. 汎用I/O	46

<b>4</b>	<b>リモート制御</b>	<b>47</b>			
4-1.	設置と準備の進め方	47			
4-1-1.	送受信	47			
4-1-2.	リモート制御手順	48			
4-1-3.	コマンド書式	48			
4-1-4.	返答	49			
4-1-5.	使用文字	50			
4-2.	Ethernet (TCP/IP) 通信について	51			
4-2-1.	Ethernet (TCP/IP) 関連の パラメータ設定から 接続までの流れ	52			
4-2-2.	複数のクライアントが 接続している場合の注意	55			
4-2-3.	その他注意点	55			
4-3.	コマンド一覧	56			
4-4.	コマンド詳細	58			
4-5.	エラーコード	110			
4-5-1.	エラーコード、 ワーニングコード一覧	111			
4-6.	システム設定	113			
4-6-1.	システム設定一覧	113			
4-6-2.	各システム設定詳細	115			
<b>5</b>	<b>仕様</b>	<b>122</b>			
5-1.	仕様	122			
5-2.	コネクタ	123			
5-2-1.	モーター接続コネクタ	123			
5-2-2.	エンコーダコネクタ	124			
5-2-3.	I/Oコネクタ	125			
5-2-4.	非常停止信号入力コネクタ	126			
5-2-5.	トリガ信号出力コネクタ	126			
5-2-6.	RS-232Cコネクタ	127			
5-3.	入出力信号回路図	128			
5-4.	外形寸法	129			
<b>6</b>	<b>メンテナンス・サービス</b>	<b>132</b>			
6-1.	故障とお考えになる前に	132			
6-2.	製品の保守	134			
6-3.	保証とアフターサービス	134			
6-4.	お問い合わせ	134			
Ex	改定履歴	135			

# 1 製品概要

## 1-1. 本製品について

### 1-1-1. 本製品の特徴

弊社のマルチアクシスコントローラ「ARIES」「LYNX」をご購入いただきまして誠にありがとうございます。

ARIES、LYNXはMotionnet®を採用し、多軸制御を一元管理することにより総合的なシステム構築を可能としたコントローラです。

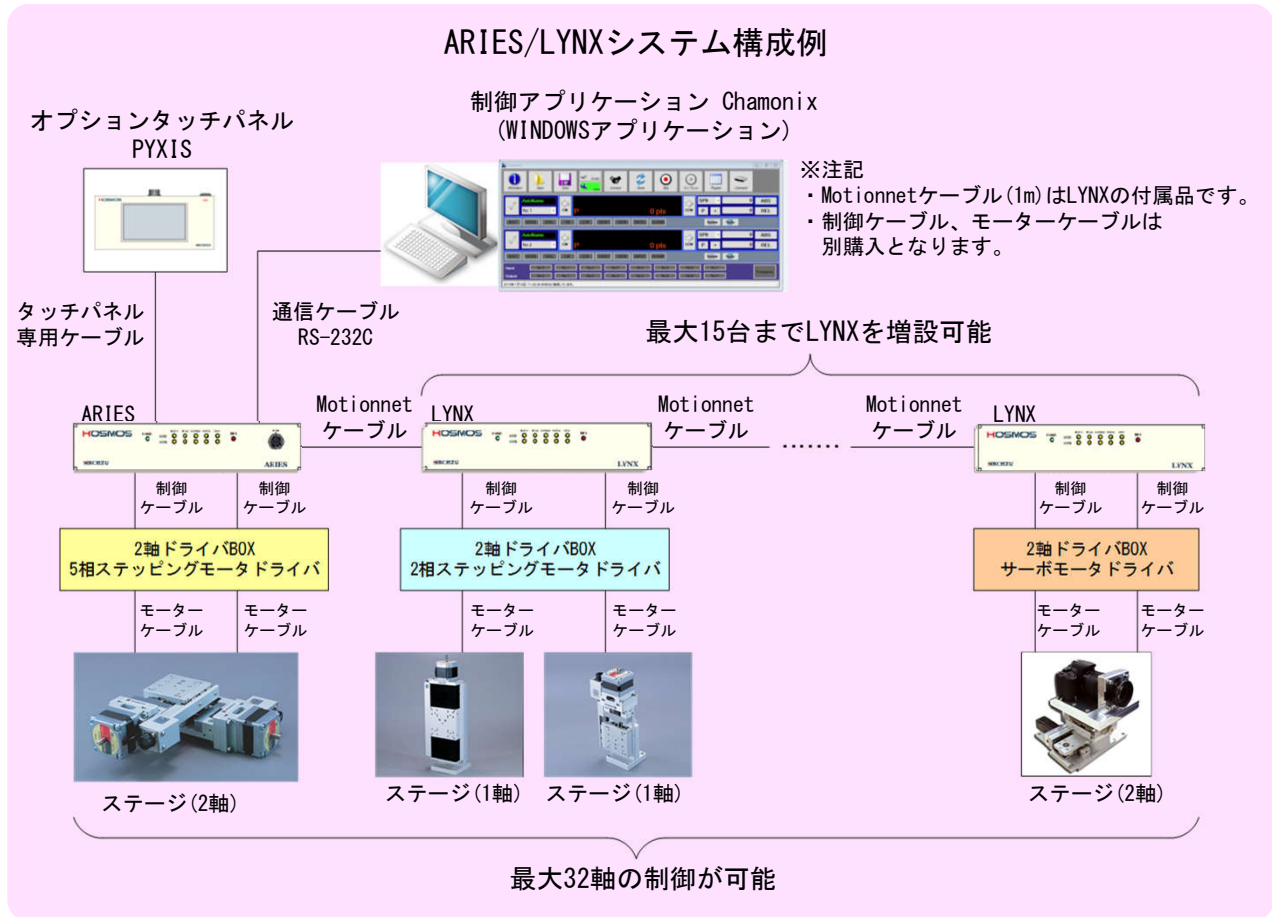
ARIES(マスターコントローラ)に対してLYNX(スレーブコントローラ)を増設することで最大32軸の制御が可能となりました。

その他フィードバック制御、トリガ機能等、サーボ制御、汎用I/O、ソフトリミット等の機能も備えています。

- 弊社のモーター駆動精密ステージ<モンブランシリーズ>に完全対応。
- 5相マイクロステップモータードライバだけでなく、パルス列制御の2相モータードライバやサーボドライバの接続も可能。
- 矩形駆動、台形駆動、S字駆動、非対称台形駆動、非対称S字駆動対応。
- 15種類(+ORG OFFSET)から原点復帰方式を選択可。
- Ethernet(TCP/IP)通信でのリモート制御が可能。
- RS-232C通信でのリモート制御が可能。
- ARIES専用タッチパネル「PYXIS」(オプション)にて制御が可能。
- 付属のステージ駆動用アプリケーション「Chamonix」にて制御が可能。  
弊社HPよりダウンロード可能。

<http://www.kohzu.co.jp/>

## 1-1-2. 製品構成例

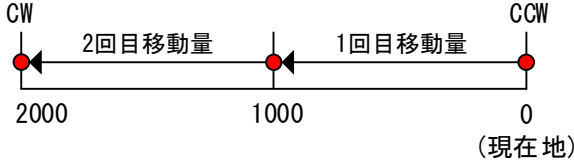
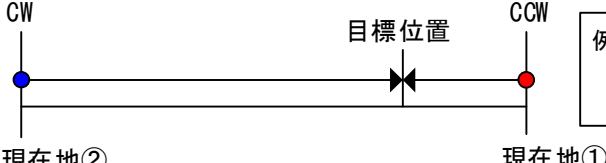
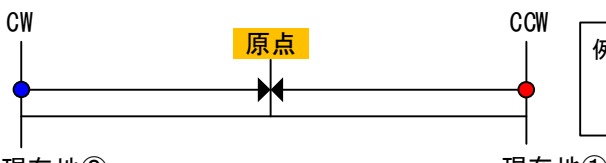


### ■本製品で出来ないこと

下記内容に関しては本製品では対応しておりません。

- ・ ARIES、LYNXのみでは、自動運転はできません。  
※自動運転は、パソコンとARIESを接続し、リモート制御で行ってください。  
※タッチパネルPYXIS(別売)にて操作する事が可能です。(一部機能を除く)
- ・ RS-232C通信、Ethernet(TCP/IP)通信以外のリモート制御(シーケンサ接続など)には対応しておりません。

## 1-2. 機能一覧

<p>相対位置移動 (4軸同時 スタート可能)</p>	<p>現在位置から設定した移動量、指定方向への移動を行います。</p>  <p>例：CW方向へ 1000パルス移動を 2回行った場合</p>
<p>絶対位置移動 (4軸同時 スタート可能)</p>	<p>指定した目標位置への移動を行います。</p>  <p>例：現在地①または ②から目標値へ 移動を行った場合</p>
<p>原点復帰移動</p>	<p>指定した原点復帰方式に従って原点復帰を行います。</p>  <p>例：現在地①または ②から原点復帰を 行った場合</p>



## 1-3. 付属品とオプション製品

### 1-3-1. 付属品

本製品には下記の物が付属品として添付されています。

購入時には全部揃っているか必ずご確認ください。

万が一、欠品がある場合や付属品が破損していた場合は至急、購入先もしくは弊社営業部へご連絡ください。

#### ①電源ケーブル(3P)

AC100V対応の電源ケーブル(3P)を付属します。

また、オプションとして3P→2P変換プラグが付属します。

※AC200V用電源ケーブルについてはお客様にて用意頂くか、弊社営業部にお問い合わせください。



#### ②Motionnet®コネクタ/ケーブル

ARIES-LYNX間を接続するコネクタ/ケーブル。

ARIESにはターミナルプラグ、LYNXにはMotionnet®ケーブル0.5mが付属します。



※ Motionnet®ケーブルの規格はCAT5e以上のシールド付LANケーブル(ストレート)です。付属ケーブル以上の長さが必要な場合は別途お買い求めください。

※ Motionnet®ケーブルの最大長はすべてのARIES/LYNXを接続した場合のMotionnet®ケーブル全長<100mとなります。

#### ③非常停止ショートプラグ

非常停止信号を使用しない場合に接続するショートプラグが付属します。



### 1-3-2. オプション製品（必須）

モンブラン製品を駆動するために必要なドライバBOX、KOSMOSシリーズ用モーターケーブル、エンコーダケーブル、パソコンからの制御に用いるRS-232C(クロス)通信ケーブル、またはLANケーブルは付属しておりません。

ドライバBOX、モーターケーブル、エンコーダケーブルは別途お買い求めください。  
また、通信ケーブルもしくはLANケーブル(CAT5e以上推奨)は市販品をお買い求めください。

#### KOSMOSシリーズ用ドライバBOX一覧

タイプ	ドライバBOX型式
2軸用ACドライバBOX	TITAN-A II
2軸用DCドライバBOX	TITAN-D II F

#### KOSMOSシリーズ用ドライバ接続ケーブル一覧

長さ	ケーブル型式
0.5m	CPS005
1m	CPS010

#### KOSMOSシリーズ用モーターケーブル一覧

ステージ側 コネクタ形状	長さ	ケーブル型式	
		固定ケーブル	可動ケーブル
丸型コネクタ	3m	CB1503	RCB1503
	5m	CB1505	RCB1505
	10m	CB1510	RCB1510

※エンコーダケーブルは受注生産品。

上記以外のケーブル(10本リード用、角型コネクタ用)についても製作可能です。

詳しくは弊社営業部にお問い合わせください。

### 1-3-3. オプション製品（便利ツール）

本製品を、より簡単にお使いいただくために、下記のオプション製品があります。  
必要に応じて購入いただくか、ダウンロードを行ってください。  
下記製品についてのご質問等につきましては、購入先もしくは弊社営業部へご連絡ください。

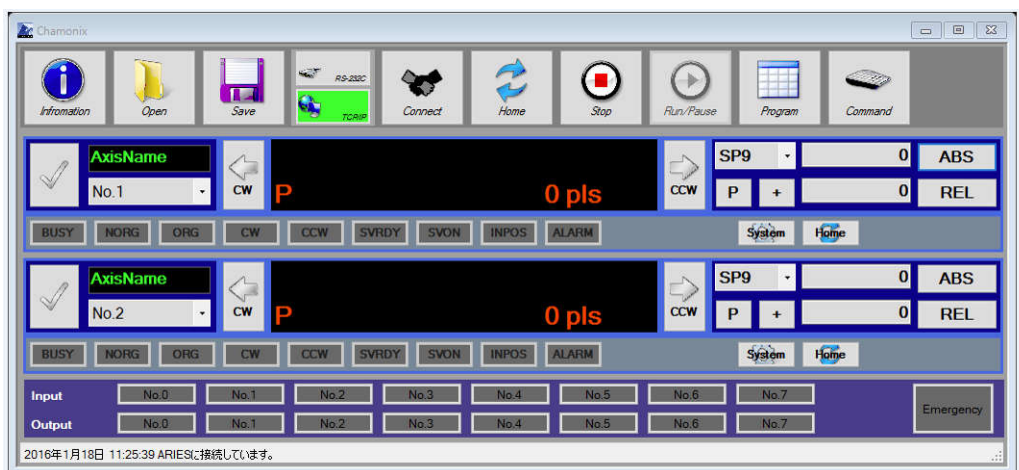
#### ① ARIES専用タッチパネル「PYXIS」

ARIESの機能をコントロールできるタッチパネルです。  
詳細は「3-10. ARIES専用タッチパネル「PYXIS」」(P40)をご覧ください。



#### ② ステージ制御アプリケーション「Chamonix」

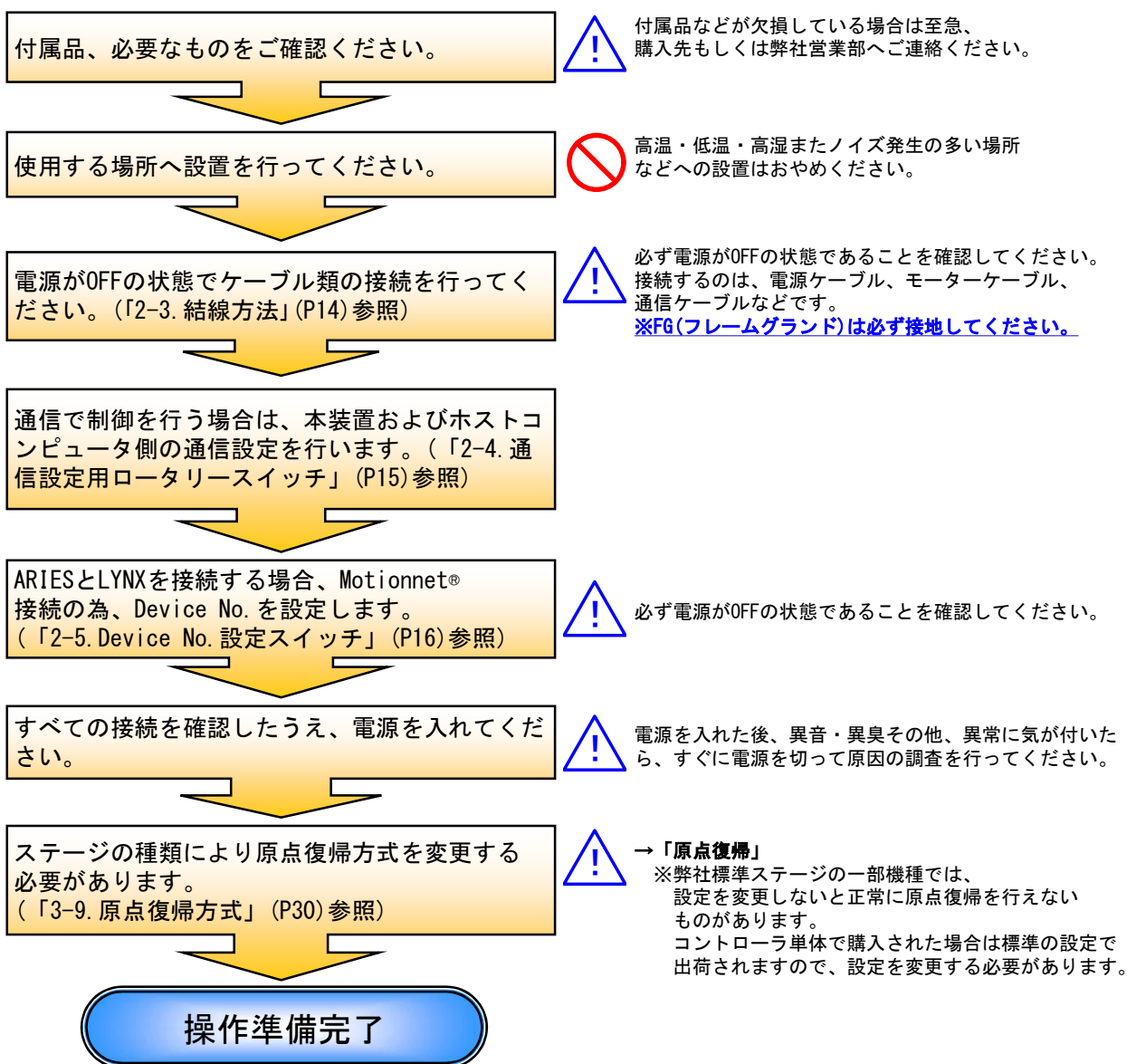
PCからARIES、LYNXの全ての機能をコントロールできるアプリケーションです。  
弊社HPよりダウンロードが可能です。



## 2 設置と準備

### 2-1. 設置と準備の進め方

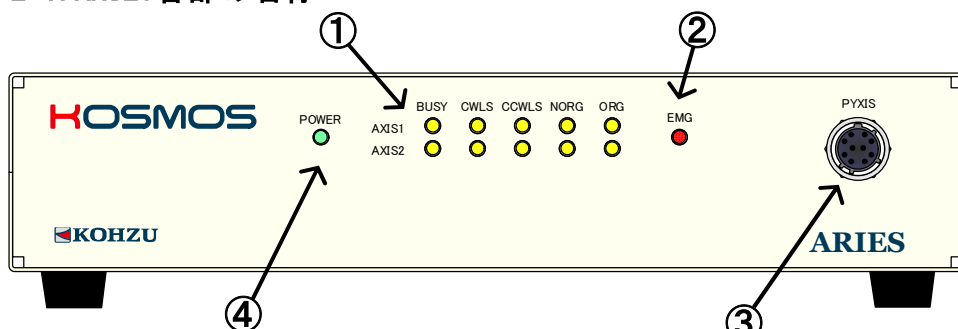
本機を設置する場合は必ず次の順序で行ってください。



電源投入後、起動完了まで1秒程度の時間を要します。

## 2-2. 各部の名称

### 2-2-1. ARIES各部の名称



#### ①リミット・位置センサ表示LED

位置センサの状態および駆動状態を表示します。

BUSY : モーター駆動中に黄色に点灯します。

CWLS : CWリミットセンサが検出状態の時、黄色に点灯します。

CCWLS : CCWリミットセンサが検出状態の時、黄色に点灯します。

NORG : NORGセンサが検出状態の時、黄色に点灯します。

ORG : ORGセンサが検出状態の時、黄色に点灯します。

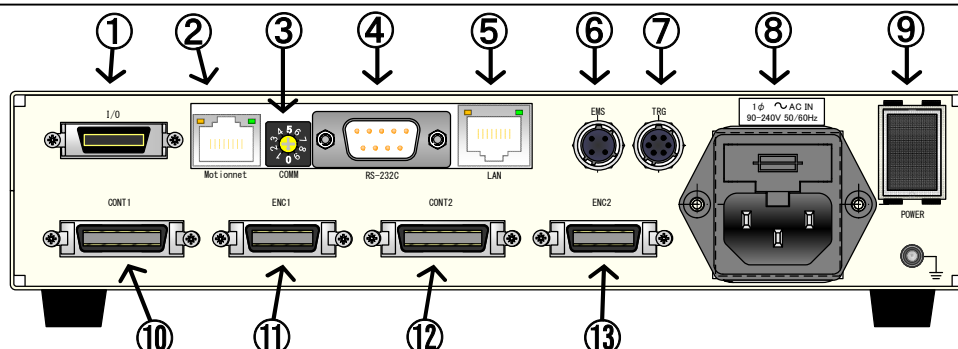
#### ②非常停止LED

非常停止が作動している場合に、赤色に点灯します。

#### ③「PYXIS」接続用コネクタ

#### ④電源ランプ

電源投入で綠色に点灯します。



#### ①I/Oコネクタ

汎用入出力信号用コネクタ

#### ②Motionnet®コネクタ

Motionnet®用コネクタ

緑LED: Motionnet® システムが正常に接続されていると点灯します。

橙LED: 正常接続状態から異常状態になると点灯します。

#### ③通信設定用ロータリースイッチ

#### ④RS-232Cコネクタ

RS-232C通信回線用コネクタ9ピン

#### ⑤LANコネクタ

Ethernet (TCP/IP) 用コネクタ

緑LED: 通信速度が100Mbpsである場合に点灯します。

橙LED: 相手側とのリンクが確立されている場合に点灯します。

#### ⑥非常停止信号入力コネクタ

#### ⑦トリガ信号出力コネクタ

#### ⑧電源コネクタ (ヒューズ含む)

#### ⑨電源スイッチ

電源のON/OFFを行います。

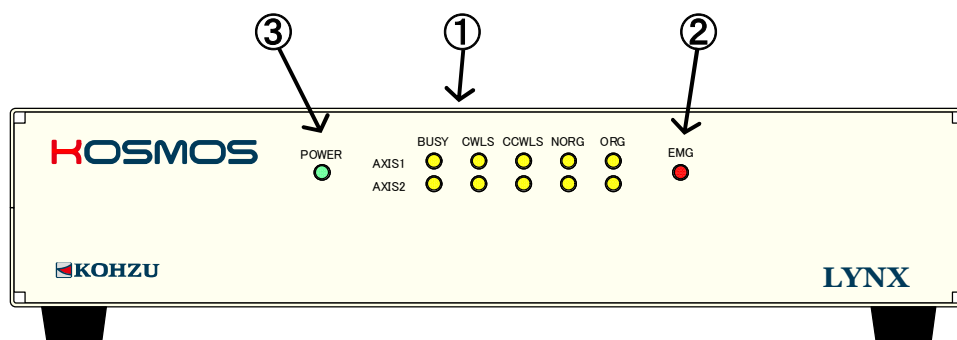
#### ⑩1軸目モーター制御パルス出力コネクタ

#### ⑪1軸目エンコーダ信号入力コネクタ

#### ⑫2軸目モーター制御パルス出力コネクタ

#### ⑬2軸目エンコーダ信号入力コネクタ

## 2-2-2. LYNX各部の名称



### ①リミット・位置センサ表示LED

位置センサの状態および駆動状態を表示します。

BUSY : モーター駆動中に黄色に点灯します。

CWLS : CWリミットセンサが検出状態の時、黄色に点灯します。

CCWLS : CCWリミットセンサが検出状態の時、黄色に点灯します。

NORG : NORGセンサが検出状態の時、黄色に点灯します。

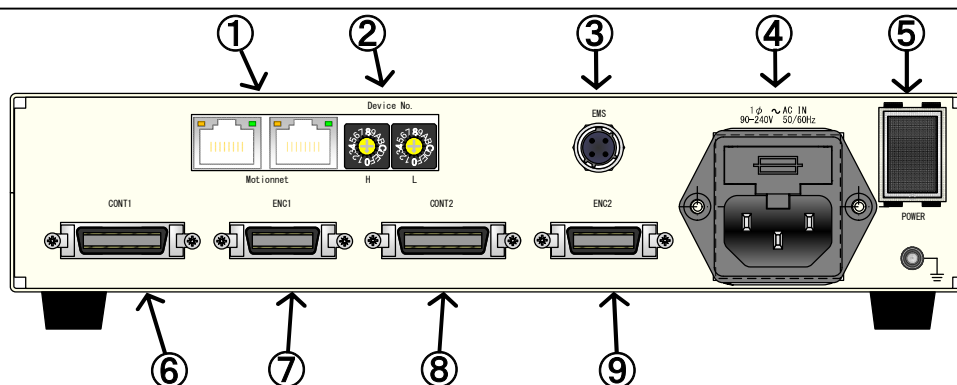
ORG : ORGセンサが検出状態の時、黄色に点灯します。

### ②非常停止LED

非常停止が作動している場合に、赤色に点灯します。

### ③電源ランプ

電源投入で綠色に点灯します。



### ①Motionnet®コネクタ

Motionnet®用コネクタ

緑LED : Motionnet® システムが正常に接続されていると点灯します。

橙LED : 正常接続状態から異常状態になると点灯します。

### ②Device No. 設定用ロータリースイッチ

### ③非常停止信号入力コネクタ

### ④電源コネクタ (ヒューズ含む)

### ⑤電源スイッチ

電源のON/OFFを行います。

### ⑥1軸目モーター制御パルス出力コネクタ

### ⑦1軸目エンコーダ信号入力コネクタ

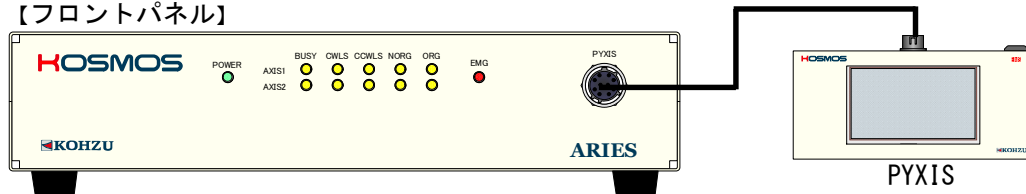
### ⑧2軸目モーター制御パルス出力コネクタ

### ⑨2軸目エンコーダ信号入力コネクタ

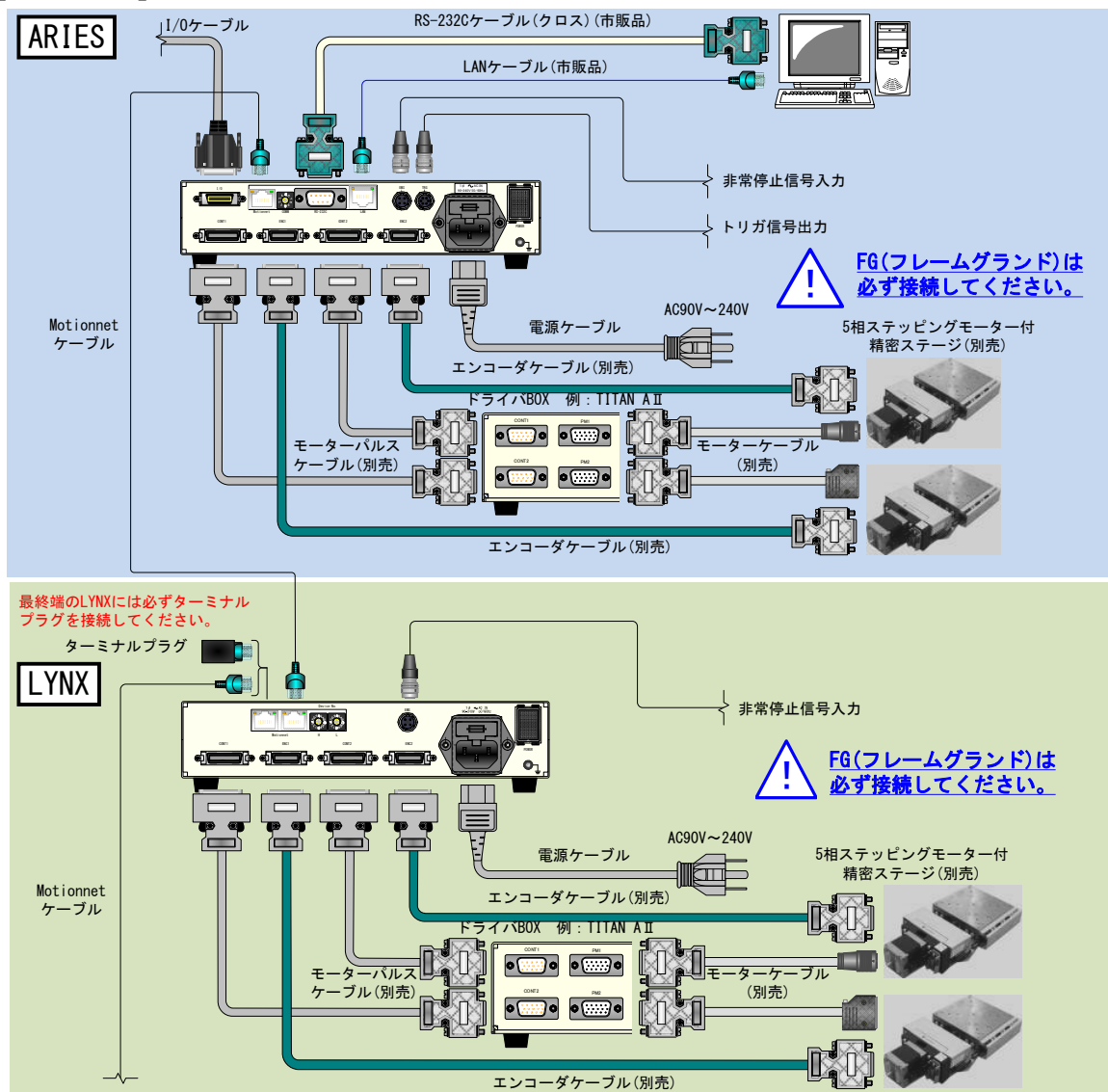
## 2-3. 結線方法

結線の抜き差しを行う際には、必ず本体の電源を切った状態で行ってください。  
ARIESと、外部機器との接続/結線を説明します。

【フロントパネル】



【リアパネル】



## 2-4. 通信設定用ロータリースイッチ

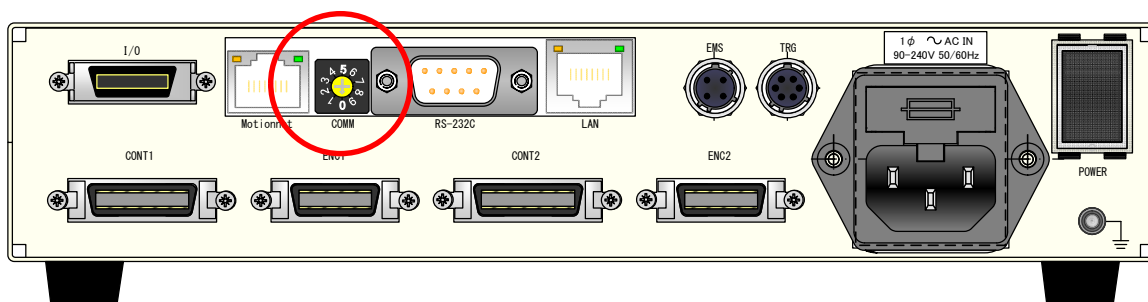
ARIESはリアパネルにあるロータリースイッチ（COMM）にて通信の条件を設定・変更を行うことができます。  
初期設定はモード4 (RS-232C 115200baud) です。

※RS-232C通信において速度 (baud) 以外の設定は

パリティ : NON  
語長 : 8bit  
ストップビット : 1  
固定となります。

### ■ロータリースイッチの位置

【リアパネル】



### ■設定

設定は下表の通りです。  
(モード6～9は使用できません)

通信モード	通信設定	
	RS-232C速度 (baud)	LAN
0	9600	*
1	19200	*
2	38400	*
3	57600	*
4	115200	*
5	*	LAN
6	*	*
7	*	*
8	*	*
9	*	*

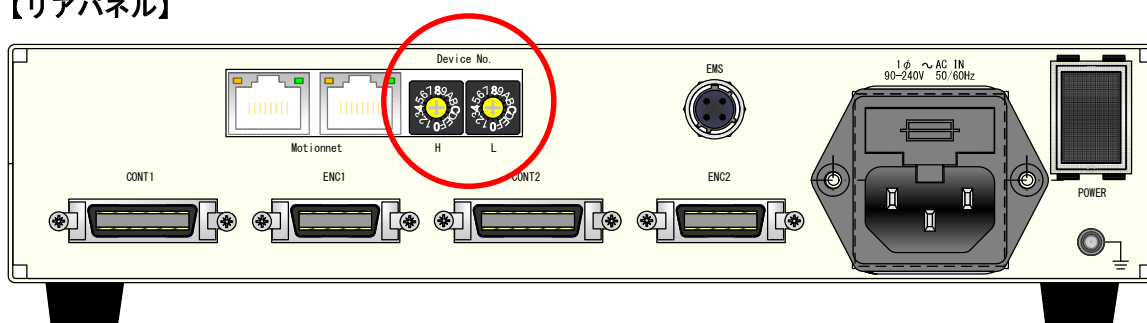


## 2-5. Device No. 設定スイッチ

ARIES/LYNXに搭載されているMotionnet®はLYNXを増設するごとに Device No. を設定する必要があります。  
 Device No. 00はARIESに割り振られ、固定値となっております。  
 LYNXのDevice No. はリアパネルにあるDevice No. 設定スイッチにて、  
 (H/L → 0/2) から (H/L → 1/E) まで、2刻みで設定してください。

### ■Device No. 設定スイッチの位置

【リアパネル】



### ■設定

設定は下表の通りです。

機種	軸数	Device No.		軸No.
		H	L	
ARIES	2	0	0	1, 2
LYNX (No1)	4	0	2	3, 4
LYNX (No2)	6	0	4	5, 6
LYNX (No3)	8	0	6	7, 8
LYNX (No4)	10	0	8	9, 10
LYNX (No5)	12	0	A	11, 12
LYNX (No6)	14	0	C	13, 14
LYNX (No7)	16	0	E	15, 16
LYNX (No8)	18	1	0	17, 18
LYNX (No9)	20	1	2	19, 20
LYNX (No10)	22	1	4	21, 22
LYNX (No11)	24	1	6	23, 24
LYNX (No12)	26	1	8	25, 26
LYNX (No13)	28	1	A	27, 28
LYNX (No14)	30	1	C	29, 30
LYNX (No15)	32	1	E	31, 32

- ・ Device No. 設定は16進数での表現となります。
- ・ H側が十の位、L側が一の位となります。
- ・ 00～1EのDevice No. は軸No. 1～32に対応します。
- ・ ARIESはDevice No. [00] (=軸No. 1, 2) を持ち、LYNXはDevice No. [設定値] (=軸No. 設定値+1, 設定値+2) を持ちます。
- ・ Device No. に重複があった場合は誤動作の原因となります。必ず左の表に従って Device No. を設定してください。

## 3 機能

### 3-1. 速度設定

#### 3-1-1. 速度テーブル

ARIES、LYNXは2~5,000,000 (pulse/second) までの範囲で速度設定が可能ですが、一般的に細かく速度変更を行う必要がないケースが多いため、12段階の速度テーブルから選択する方式を採用しています。

No. 10はPYXISのJOGモードボタンの「High」、No. 11は「Low」に該当します。  
(「3-10. ARIES専用タッチパネル「PYXIS」」(P40)参照)

また、各速度テーブルは任意に設定が可能な為、必要な駆動速度を12パターン設定する事もできます。

#### ■速度テーブル ※下表の設定値は初期値

速度 テーブルNo.	スタート速度 [pps]	最高速度 [pps]	加速時間 × 10msec	減速時間 × 10msec	加速パターン
0	500	1,000	16	16	台形駆動
1	500	2,000	20	20	台形駆動
2	500	3,000	24	24	台形駆動
3	500	4,000	28	28	台形駆動
4	500	5,000	32	32	台形駆動
5	500	6,000	36	36	台形駆動
6	500	7,000	40	40	台形駆動
7	500	8,000	44	44	台形駆動
8	500	9,000	48	48	台形駆動
9	500	10,000	52	52	台形駆動
10	10	8,000	50	15	S字駆動(固定)
11	5	4,000	25	10	S字駆動(固定)

#### 3-1-2. リモート操作時の速度指定

リモート操作では、各移動コマンドの中で速度テーブルNo.を指定します。

コマンド例 → `STX RPS 1/0/1000/0 CRLF` (RPSコマンドの例)

速度テーブルNo.0を設定



速度テーブルNo.0~11の設定は、RTB、WTBコマンドを用います。  
詳細は「4-4. コマンド詳細」のRTB(P88)、WTB(P108)参照

### 3-1-3. 速度設定規定

各速度パラメータの設定範囲以外に加減速時間と最高速度、スタート速度の関係に規定があります。

- ①最高速度範囲により、設定可能加減速時間に制限があります。
- ②スタート速度設定範囲は最高設定速度の50%以下に制限されます。
- ③最高速度はシステムパラメータNo. 16「最高速度制限値」（以下SYS. 16）の設定以上に設定することはできません。SYS. 16の変更で最高速度の制限値を変更できます。
- ④最高速度が大きくなるほど加減速時間の設定値の誤差が大きくなります。WTBコマンドで速度テーブル設定すると、設定可能な範囲で送信パラメータに近い値が設定され、その値を返します。
- ⑤減速時間を加速時間の2倍以上に設定できません。WTBコマンドでそのような設定を行うと、減速時間は加速時間の2倍以内の値に丸め込まれます。

下記規定を超えない範囲での設定を行ってください。

設定範囲を超えた場合エラーコード601～605が返答されます。

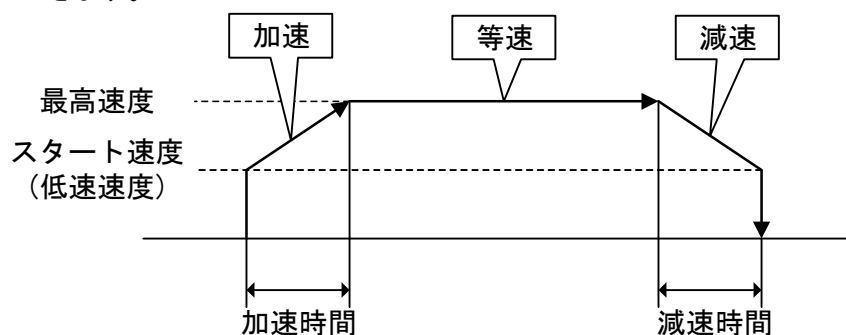
※最高速度、加減速時間は設定値が大きくなるに従い設定単位も大きくなります。

最高速度範囲 [pps]	速度 設定 単位 [pps]	加減速時間			
		設定 範囲 [msec]	設定 単位 [msec]	設定誤差 [msec]	
				台形 駆動時	S字 駆動時
1 ~ 20	1	10 ~ 100	10	±0.01以内	±0.02以内
21 ~ 250	1	10 ~ 1,000	10	±0.125以内	±0.25以内
251 ~ 500	1	10 ~ 10,000	10	±0.5以内	±1以内
501 ~ 1,000	1	10 ~ 10,000	10	±0.5以内	±1以内
1,001 ~ 2,500	1	10 ~ 10,000	10	±0.5以内	±1以内
2,501 ~ 5,000	1	10 ~ 10,000	10	±0.5以内	±1以内
5,002 ~ 10,000	2	10 ~ 10,000	10	±0.5以内	±1以内
10,005 ~ 25,000	5	10 ~ 10,000	10	±0.5以内	±1以内
25,010 ~ 50,000	10	10 ~ 10,000	10	±0.5以内	±1以内
50,020 ~ 100,000	20	10 ~ 10,000	10	±0.5以内	±1以内
100,050 ~ 250,000	50	10 ~ 10,000	10	±0.5以内	±1以内
250,200 ~ 500,000	50	10 ~ 10,000	10	±1以内	±2以内
500,050 ~ 1,000,000	50	20 ~ 20,000	20	±2以内	±4以内
1,000,050 ~ 2,000,000	50	40 ~ 40,000	40	±4以内	±8以内
2,000,050 ~ 5,000,000	50	100 ~ 100,000	100	±10以内	±20以内

注：表中の加速時間の単位は[msec]となっていますが、WTBコマンドでの設定単位は[10msec]です。

## 3-2. 加速パターン

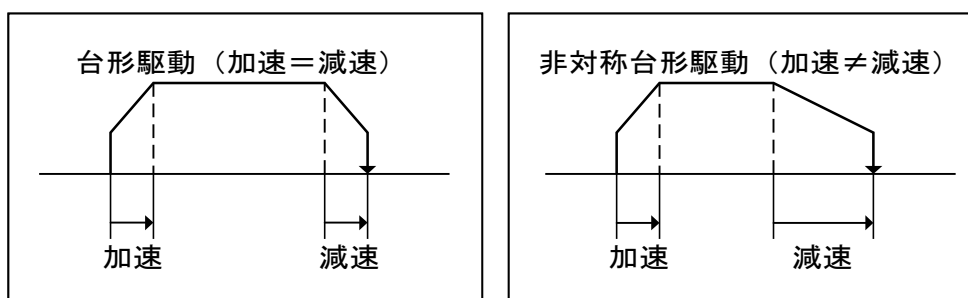
物体を動かす場合、慣性力がある為、いきなり最高速度で動かすことはできません。ステッピングモーターの場合も、通常、スタート速度で起動してから徐々に加速させて最高速度に達することができます。



ARIES、LYNXは、スタート速度（低速速度）、最高速度、加速時間、減速時間を設定することにより、加減速のレートを内部で計算して一連の加減速動作を自動的に行います。

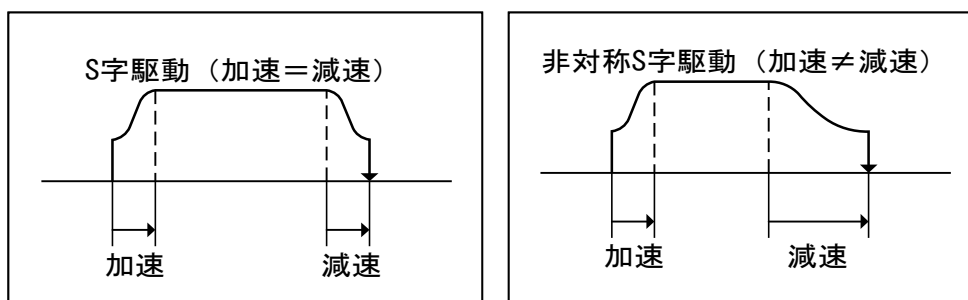
### 台形駆動・非対称台形駆動

加速および減速の増減を一定の加減速比で行う方式を台形駆動といいます。本製品では加速と減速を異なる設定で行える非対称台形駆動にも対応しています。



### S字駆動・非対称S字駆動

S字駆動とは、曲線的な加減速を行い、滑らかな動きを実現する方式です。



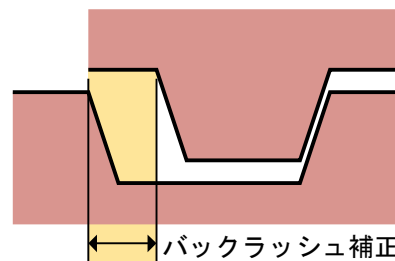
### 矩形駆動

矩形駆動とは、加速、減速を伴わずに最初から最後まで最高速度で駆動を行う方式です。

### 3-3. バックラッシュ補正

ギヤ機構などで発生するバックラッシュを補正することができます。

バックラッシュ補正を行うためには、補正パルス量と補正方式を設定する必要があります。



※バックラッシュ補正が有効なリモートコマンドは APS、RPS、MPS のみです。

※エンコーダ補正とバックラッシュ補正が同時に有効な場合、バックラッシュ補正は無効となります。

#### 3-3-1. 設定手順

ARIES専用タッチパネルPYXIS（別売）、ステージ制御アプリケーション「Chamonix」、その他リモート制御にて、

- ①システムNo. 11（バックラッシュ補正パルスの設定）にて補正量を設定。
- ②システムNo. 12（バックラッシュ補正方式の設定）で方式を設定。
- ③各駆動コマンド実行に伴いバックラッシュ補正制御も実行。

#### システムNo. 12

実行可能なバックラッシュ補正方式は下表の通りです。

方式	内容
0	バックラッシュ補正無効（初期値）
1	CCW方向からCW方向へ反転時、移動前に補正パルス数の補正往復駆動
2	CW方向からCCW方向へ反転時、移動前に補正パルス数の補正往復駆動
3	CCW方向へ移動時、移動後に補正パルス数の補正往復駆動
4	CW方向へ移動時、移動後に補正パルス数の補正往復駆動

詳細は「4-6-2. 各システム設定詳細」（P115）を参照してください。

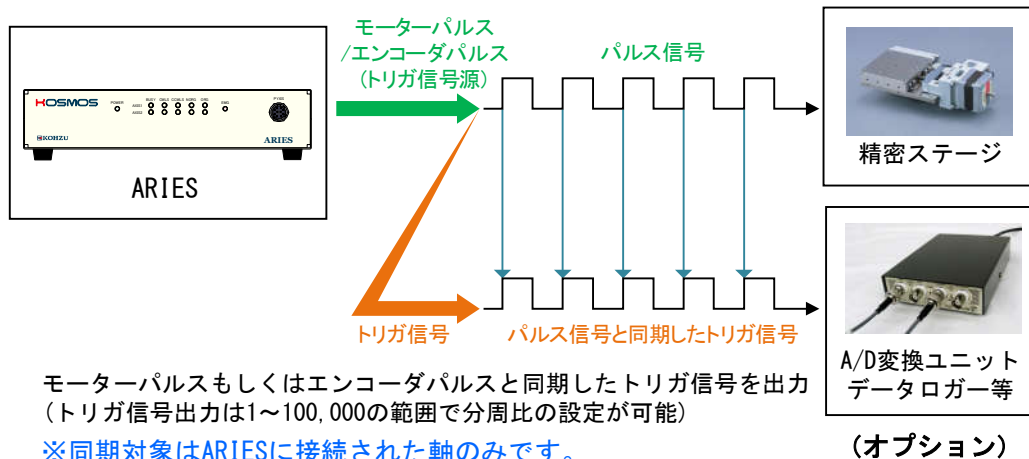
### 3-3-2. 補正方式の詳細

1		<p>CCW方向からCW方向へ移動方向を変えるとき、設定している補正パルス量の補正往復駆動 (CCW方向へ移動→CW方向へ移動) を行った後にCW方向へ移動を行います。 この方式は、CW方向の駆動とCCW方向の駆動の間にバックラッシュ分の誤差が発生しますがその誤差の量は一定となります。</p>
2		<p>CW方向からCCW方向へ移動方向を変えるとき、設定している補正パルス量の補正往復駆動 (CW方向へ移動→CCW方向へ移動) を行った後にCCW方向へ移動を行います。 この方式は、CW方向の駆動とCCW方向の駆動の間にバックラッシュ分の誤差が発生しますがその誤差の量は一定となります。</p>
3		<p>CCW方向へ移動する際、まずCCW方向へ移動、続いてバックラッシュ補正分の補正往復駆動 (CCW方向へ移動→CW方向へ移動) を行ないCW方向で移動を終了します。 この方式ではCW方向、CCW方向どちらから動いても定まったギヤ面側で停止するためバックラッシュによるロストモーションは発生しません。</p>
4		<p>CW方向へ移動する際、まずCW方向へ移動、続いてバックラッシュ補正分の補正往復駆動 (CW方向へ移動→CCW方向へ移動) を行ないCCW方向で移動を終了します。 この方式ではCW方向、CCW方向どちらから動いても定まったギヤ面側 (3と反対面) で停止するためバックラッシュによるロストモーションは発生しません。</p>

上表において、Ⓢ は駆動スタート位置、ⓔ は移動終了位置です。

### 3-4. トリガ仕様

ARIESでは、モーターパルス/エンコーダパルスからトリガ信号源を選択し、トリガ信号出力コネクタよりA/D変換ユニット、データロガー等の外部機器に対してトリガ信号を出力させることができます。

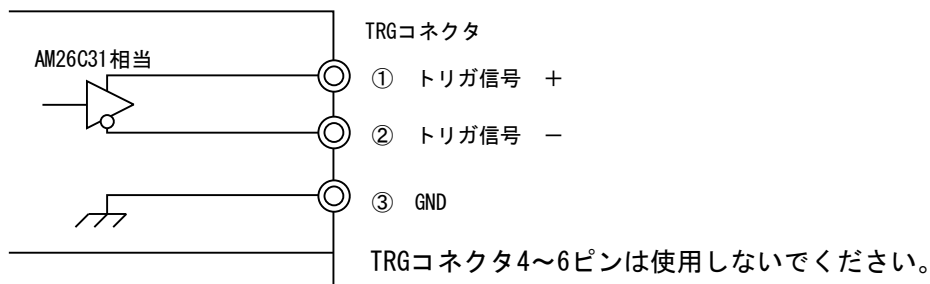


#### 3-4-1. トリガ信号の出力方式

ARIESのトリガ信号の出力方式は差動出力 (TTLレベル) です。

差動出力 (TTLレベル)

ARIES側の出力回路は差動出力のIC (AM26C31相当) を使用しています。



#### 3-4-2. トリガ信号の出力方法

**手動：1パルスだけトリガ信号を出力させる**

TFRコマンドを発行すると、ただちにトリガパルスを1回出力します。

(「⑥任意タイミングトリガ出力」(P25)参照)

トリガのパルス幅はTFRコマンドの設定に従います。

**自動：駆動に同期させてトリガパルスを出力させる**

① TRSコマンドにてトリガ信号詳細設定を行います。

② 続いて駆動コマンドを発行すると、駆動に同期したトリガパルスを出力します。

トリガのパルス幅はシステムパラメータ (システムNo. 55) の設定に従います。

### 3-4-3. トリガ機能の説明

以下にARIESが有するトリガ出力の機能の概要を説明します。

トリガ信号はTRSコマンド発行後1回目の駆動コマンドに対してのみ有効となります。

(「4-4. コマンド詳細」 TRS (P94) 参照)

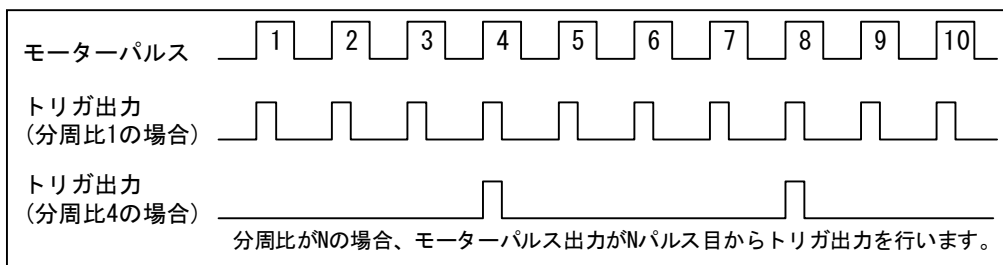
#### ①パルスに同期した出力

「モーターパルスに同期した出力」と「エンコーダパルスに同期した出力」の2種類があります。ともに分周比(1~100,000)を設定できます。

同期するトリガ信号源はシステムパラメータ(システムNo. 51)の設定に従います。

トリガのパルス幅はシステムパラメータ(システムNo. 55)の設定に従います。

#### ①-1. モーターパルスに同期した出力



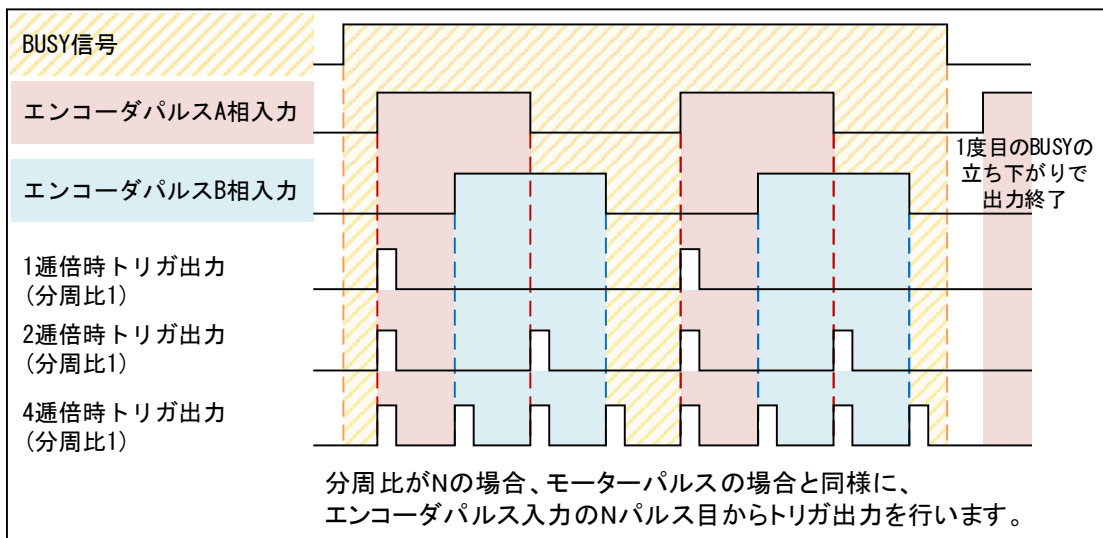
#### ①-2. エンコーダパルスに同期した出力

通倍数1, 2, 4の場合それぞれに対してトリガパルスを出力できます。

通倍数に応じたカウントタイミングでパルス出力を行います。(CW/CCW方向の区別はありません)

トリガの出力期間はBUSY信号がアクティブとなっている間です。

(エンコーダ補正駆動時にもBUSY信号がアクティブとなりますが、トリガ信号は出力しません。)

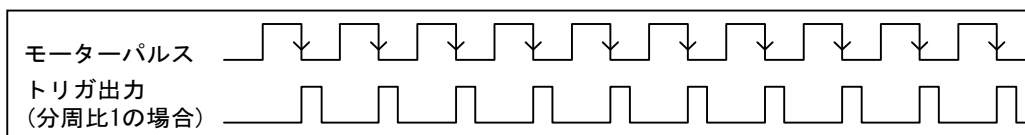




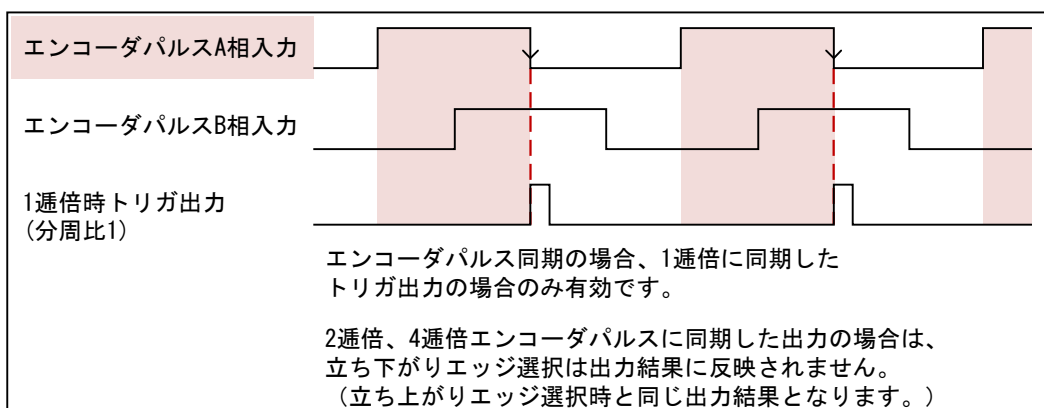
## ②立ち上がり/立ち下がりエッジ選択

パルス同期でのトリガ出力の際、トリガ信号源の立ち上がりに同期させるか、立ち下がりに同期させるかを選択します。立ち下がりに設定した場合、下図の様になります。トリガのパルス幅はシステムパラメータ(システムNo. 55)の設定に従います。

### ②-1. モーターパルス同期で立ち下がりエッジを選択した場合



### ②-2. エンコーダパルス同期で立ち下がりエッジを選択した場合



③BUSY信号出力（下図参照）

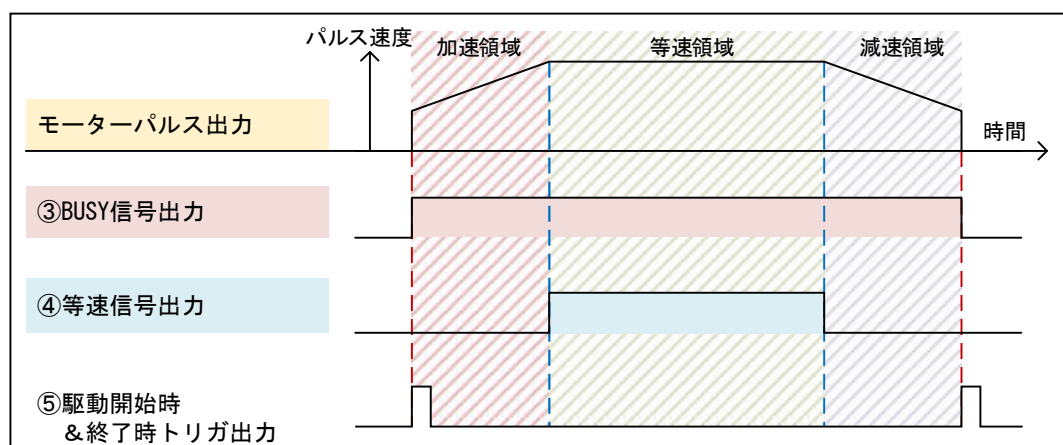
④等速信号出力（下図参照）

⑤駆動開始時&終了時トリガ出力

駆動の開始時と終了時にトリガパルスを出します。（下図参照）

トリガのパルス幅はシステムパラメータ（システムNo. 55）の設定に従います。

③BUSY信号、④等速信号、⑤駆動開始&終了時のトリガ信号出力図



⑥任意タイミングトリガ出力

任意のタイミングでトリガを出します。TFRコマンド受信時に、TFRのコマンドパラメータに従ったパルス幅で、1パルスを出します。（システムパラメータ（システムNo. 55）の設定は関係ありません）

⑦出力論理反転

トリガの出力レベルを反転させます。

### 3-5. 非常停止

非常停止には大きく分けて以下の2つの要因があります。  
各要因について解除方法が異なりますのでご注意ください。

#### 要因①. 非常停止信号の検出による非常停止

以下の場合、非常停止信号を検出したものとして全ての軸に対し非常停止がかかり、パルスを停止させ、フロントパネルのEMGランプが点灯します。

- ・ ARIES、LYNXの非常停止入力コネクタ (EMS) の非常停止信号が作動している場合
- ・ ARIES専用タッチパネル「PYXIS」の非常停止スイッチがONになった場合
- ・ 接続されているARIES、LYNX間のケーブルが切断された場合
- ・ ターミナルプラグが接続されていない場合

**状態の確認**：この状態となったとき、ARIESはPCに対してエラーコード「E SYS 5」を自発的に発信します。（「4-5-1. エラーコード、ワーニングコード一覧」(P111)参照）  
また、STRコマンドにて非常停止検出状態を確認することができます。  
詳細は「4-4. コマンド詳細」のSTR (P91)参照。

**解除方法**：非常停止原因を解消した後、非常停止解除コマンドREMを実行することで、解除が完了します。  
詳細は「4-4. コマンド詳細」のREM (P73)参照。

#### 要因②. Motionnetエラーによる非常停止

駆動中の軸がある状態でいずれかのLYNXの接続の切断（例えば電源OFF等）が確認された場合、全ての軸に対し非常停止がかかり、フロントパネルのEMGランプが点灯します。

**状態の確認**：この状態となったとき、ARIESはPCに対してエラーコード「E SYS 6」を自発的に発信します。（「4-5-1. エラーコード、ワーニングコード一覧」(P111)参照）  
また、この状態で駆動コマンドもしくはSTRコマンドを発行するとエラーコード802が返されます。  
（「4-5-1. エラーコード、ワーニングコード一覧」(P111)参照）

**解除方法**：軸構成読み出しコマンドRAXを実行することで、解除が完了します。  
詳細は「4-4. コマンド詳細」のRAX (P69)参照。

駆動中にMotionnetケーブルが切断された場合は要因①、②の両方に該当します。  
このときARIESはエラーコード5、6の両方を発信します。  
この状態を解除するには非常停止原因を解消後にREM、RAXを発行する必要があります。

※ 非常停止が行われた場合、ステージの位置ズレが発生している可能性があります。  
非常停止解除後は原点復帰を実行して頂く事を推奨します。  
（ROGコマンド(原点復帰確認)も未完了となります。  
詳細は「4-4. コマンド詳細」のROG (P79)参照）

### 3-6. ステッピングモーター励磁および、サーボON/OFF仕様

ARIES、LYNXはモーターの種類、状態をシステム設定にて規定します。

システムNo. 61にてモーター仕様、No. 62にてモーター状態が設定できます。

電源投入時の状態はシステムNo. 62にて選択したモーター仕様で初期値が異なります。

#### モーター仕様

- ・ ステッピングモーター仕様(初期値)
- ・ サーボモーター仕様

#### 電源投入時初期状態

- ・ ステッピングモーター仕様 : 励磁ON
- ・ サーボモーター仕様 : 励磁OFF(サーボOFF)

詳細は「4-6-2. 各システム設定詳細」(P115)を参照してください。

※ モーター仕様、状態パラメータはシステムリフレッシュ RSTコマンドの対象外です。

### 3-7. ソフトリミット設定

ARIES、LYNXのソフトリミット設定値は初期設定において十分大きな値な為、通常の操作では到達しません。

ソフトリミットを設定したい場合は、システムNo13, 14, 15にてソフトリミット値を設定してください。

SYS No.	機能	設定	初期値
13	ソフトリミット設定	0 : 無効 1 : 有効	0
14	+側ソフトリミット設定	-134, 217, 728 ~ +134, 217, 727	+134, 217, 727
15	-側ソフトリミット設定	-134, 217, 728 ~ +134, 217, 727	-134, 217, 728

◇ 駆動コマンド実行時ソフトリミット値を超える場合、ソフトリミット値に向けて減速停止を行います。

- ※ 原点復帰時、バックラッシュ補正実行時、エンコーダフィードバック実行時においては、ソフトリミットは無効となります。
- ※ 多軸駆動(MPS、SPS)中にいずれかの軸がソフトリミット位置に到達する場合全ての軸が停止します。
- ※ ソフトリミット状態確認 : STRコマンドにて確認が可能です。  
詳細は「4-4. コマンド詳細」のSTR(P91)参照。

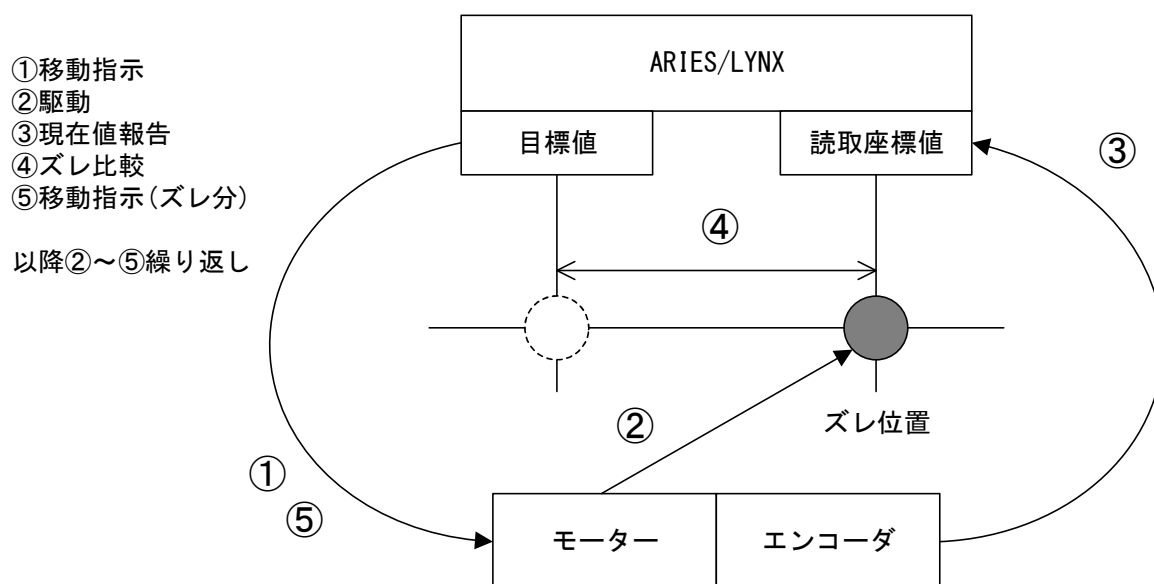
### 3-8. エンコーダ補正

ARIES、LYNXは、エンコーダ信号入力による位置補正(フィードバック)が可能です。エンコーダ信号出力方式がインクリメンタル方式(差動タイプ)のものに対応しています。

※エンコーダ補正が有効なりモートコマンドはAPS、MPS(絶対位置駆動モード)のみです。

※エンコーダ補正とバックラッシュ補正が同時に有効な場合、バックラッシュ補正は無効となります。

本製品は、下図に示すように座標値(絶対値)を管理してエンコーダ補正を行います。



#### 3-8-1. エンコーダ補正について

ARIES、LYNXコントローラはエンコーダからの信号で座標値を読み取り、駆動指定位置と比較を行います。エンコーダ読み取り座標値と、駆動指定位置にズレが生じた場合、指定位置へステージが駆動するようにモーターを駆動させます。本製品の管理できる座標範囲は、 $-134,217,728 \sim +134,217,727$ パルスと広く、この範囲の中で位置のズレが生じても補正することが可能です。

### 3-8-2. エンコーダフィードバックの設定

エンコーダフィードバックを使用するためには、以下の設定手順が必要です。

- ①エンコーダフィードバックに必要なパラメータを設定。（下記パラメータ参照）
- ②駆動系コマンドを発行すると、エンコーダフィードバックを含めた駆動を行います。

※エンコーダフィードバックの状況はSTRコマンドにて確認ができます。

#### ■エンコーダフィードバックパラメータ一覧

SYS No.	パラメータ名	内容	初期値
31	ENC MULTIPLICITY	エンコーダ値逡倍	4 : 4逡倍
32	ENC PRESCALE	エンコーダ値プリスケール	0
33	ENC CALC NUM	モーターパルス/エンコーダ分解能比率 ※下記の例参照	1
34	ENC CALC DEN		1
35	ENC ROTATE CHANGE	エンコーダ加算方向の変更	0 : 標準
36	ENC Z LOGIC	エンコーダZ相の論理切り替え	1 : 負論理
37	PM&ENC SYNC WRITE	原点復帰時エンコーダ値リセット	1 : 実行する
38	ENC FILTER	エンコーダ信号のフィルタ切替	0 : フィルタあり
41	FEEDBACK TYPE	フィードバック制御方式	0 : 補正なし
42	PERMIT RANGE	フィードバック時パルス許容範囲	1
43	RETRY COUNT	フィードバック時リトライ回数	100
44	FEEDBACK WAIT TIME	フィードバック時待機時間(msec)	100

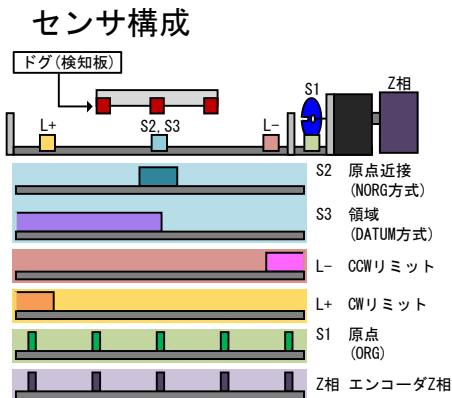
#### モーターパルス/エンコーダ分解能比率

例：モーターパルス分解能 $0.1\mu\text{m}/1$ パルス、エンコーダ分解能 $1\mu\text{m}/1$ パルスの場合  
モーターパルス/エンコーダ分解能比は **1 : 10** と、なります。  
この場合、システムNo. 33に**1**、システムNo. 34に**10**を設定してください。

詳細は「4-6-2. 各システム設定詳細」(P115)を参照してください。

### 3-9. 原点復帰方式

ARIESでは使用する位置決め装置のセンサの組み合わせに合わせて原点復帰方式を選択することができます。



設定した原点復帰方式に従い、指定のセンサ付近まで指定した速度テーブルの最高速度で移動後、ORGスキャン速度(SYS No. 3 初期値 : 500pps)で原点まで移動して停止します。



弊社の標準ステージは、ほとんどの機種で初期値の方式4の設定で対応可能ですが、一部モーター軸に原点センサ (S1) を搭載する機種では、方式3に変更する必要があります。



S3 領域センサ (DATUM) は、S2 原点近接 (NORG) と同じ入力信号です。

方式	センサ構成	説明
1	S1, S3	領域センサ (DATUM) で戻り方向を判断し、領域センサ内にて最初の原点センサ (ORG) のエッジを原点位置とします。
2	S3	領域センサ (DATUM) のエッジを原点位置とします。
3	S1, S2, L-	原点近接センサ (NORG) 内にある原点センサ (ORG) のエッジを原点位置とします。
4	S2, L-	原点近接センサ (NORG) のエッジを原点位置とします。(弊社標準方式)
5	S1, L+	CWリミット近くの原点センサ (ORG) を原点位置とします。
6	S1, L-	CCWリミット近くの原点センサ (ORG) を原点位置とします。
7	L+	CWリミットのエッジを原点位置とします。
8	L-	CCWリミットのエッジを原点位置とします。
9	S1	原点センサ (ORG) のエッジを原点位置とします。
10	無	現在位置を原点位置とします。(駆動しない)
11	Z相	エンコーダ搭載時、移動域にあるZ相のエッジを原点位置とします。
12	Z相, S3	領域センサ (DATUM) で戻り方向を判断し領域センサ内にてエンコーダZ相のエッジを原点位置とします。
13	Z相, S2	エンコーダ搭載時、原点近接センサ (NORG) 内にあるZ相のエッジを原点位置とします。
14	Z相, L+	エンコーダ搭載時、CWリミット近くのZ相のエッジを原点位置とします。
15	Z相, L-	エンコーダ搭載時、CCWリミット近くのZ相のエッジを原点位置とします。



#### システムNo.1 ORG OFFSET で設定した場合

各原点復帰動作実行後に、システムNo.1 「ORG OFFSET」 に設定された値の分だけ移動し、その位置を座標値0とします。

※ 方式10では「ORG OFFSET」は無効です。

1

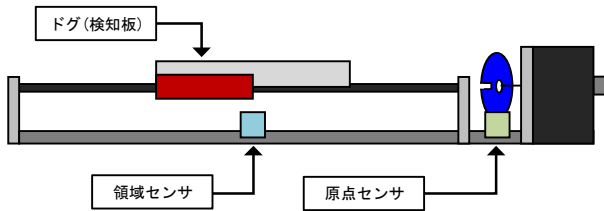
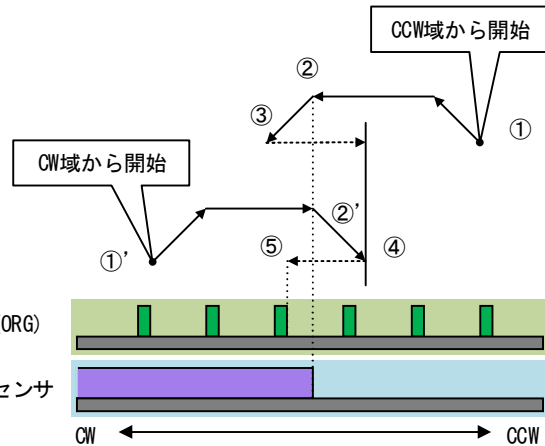
領域センサ (DATUM) で戻り方向を判断し、領域センサ内にて最初の原点センサ (ORG) のエッジを原点位置とします。

**CCW域から開始する場合**

- ① CW方向へ台形駆動で検出開始。
- ② 領域センサ検出で減速停止。
- ③ CCW方向へ反転、低速移動。
- ④ 領域センサを抜けるとCW方向へ反転し
- ⑤ 領域センサ検出後初めての原点センサ検出で停止。

**CW域から開始する場合**

- ①' CCW方向へ台形駆動で検出開始。
- ②' 領域センサを抜けると減速停止。
- ④ CW方向へ反転、低速移動。
- ⑤ 領域センサ検出後初めての原点センサ検出で停止。



2

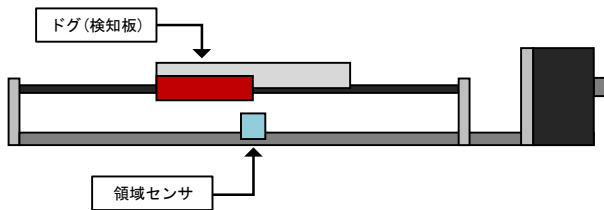
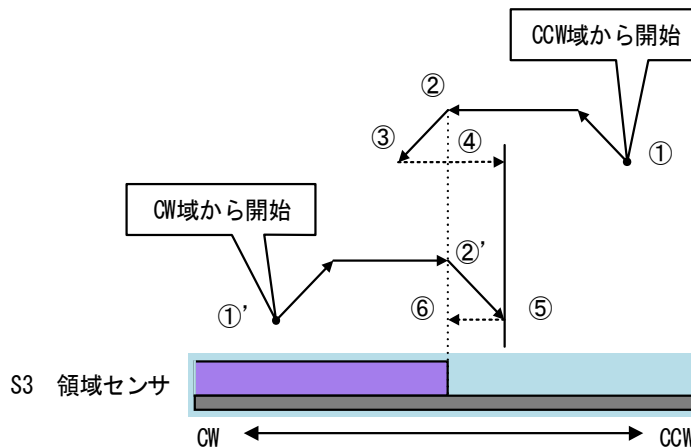
領域センサ (DATUM) のエッジを原点位置とします。

**CCW域から開始する場合**

- ① CW方向へ台形駆動で検出開始。
- ② 領域センサ検出で減速停止。
- ③ CCW方向へ反転、低速移動。
- ④ 領域センサを抜けると即停止。
- ⑤ CW方向へ反転し低速移動。
- ⑥ 領域センサのエッジ検出で停止。

**CW域から開始する場合**

- ①' CCW方向へ台形駆動で検出開始。
- ②' 領域センサを抜けると減速停止。
- ⑤ CW方向へ反転、低速移動。
- ⑥ 領域センサのエッジ検出で停止。





3

原点近接センサ (NORG) 内にある原点センサ (ORG) のエッジを  
原点位置とします。



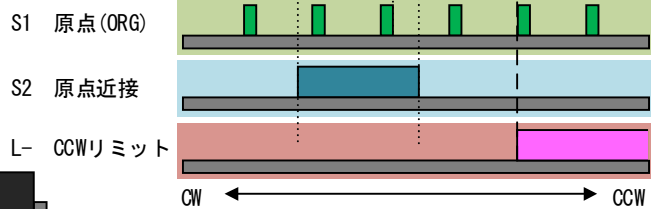
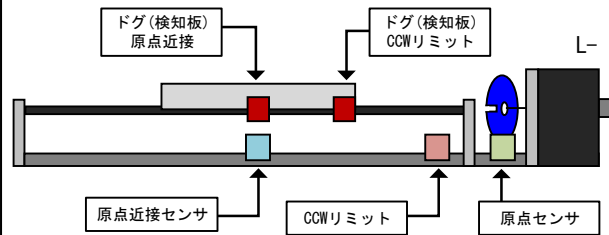
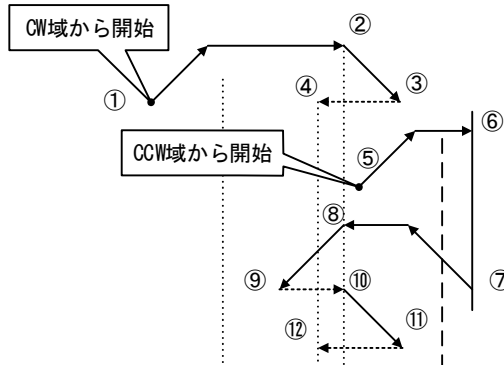
モーター軸に原点センサがあるステージの場合、この方式を選択する必要があります。

**CW域から開始する場合**

- ① CCW方向へ台形駆動で検出開始。
  - ② 原点近接から抜けると減速停止。
  - ③ CW方向へ反転、低速移動。
  - ④ 原点近接検出後、最初の原点検出で停止。
- ※原点近接域からスタートの場合は①から実行。

**CCW域から開始する場合**

- ⑤ CCW方向へ台形駆動で検出開始。
- ⑥ CCWリミットを検出すると停止。
- ⑦ CW方向へ反転、台形駆動開始。
- ⑧ 原点近接を検出すると減速停止。
- ⑨ CCW方向へ反転、低速移動。
- ⑩ 再度、原点近接を抜けると減速停止。
- ⑪ CW方向へ反転、低速移動。
- ⑫ 原点近接検出後、最初の原点検出で停止。

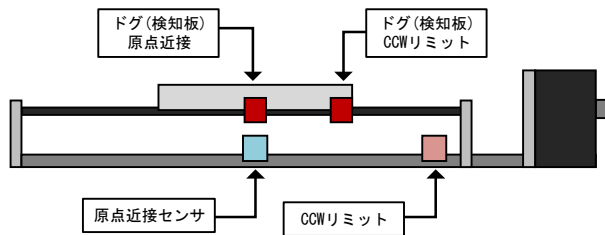
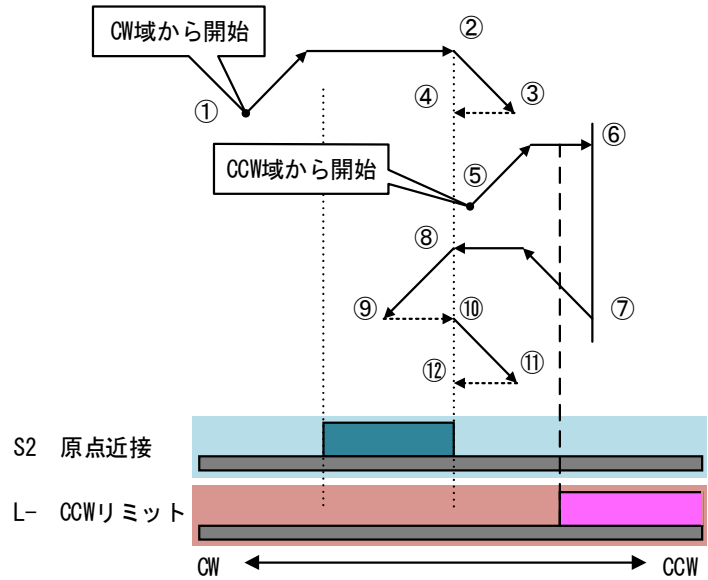


**CW域から開始する場合**

- ① CCW方向へ台形駆動で検出開始。
  - ② 原点近接を抜けると減速停止。
  - ③ CW方向へ反転、低速移動。
  - ④ 原点近接検出で停止。
- ※原点近接域からスタートの場合は①から実行。

**CCW域から開始する場合**

- ⑤ CCW方向へ台形駆動で検出開始。
- ⑥ CCWリミットを検出すると停止。
- ⑦ CW方向へ反転、台形駆動開始。
- ⑧ 原点近接を検出すると減速停止。
- ⑨ CCW方向へ反転、低速移動。
- ⑩ 再度、原点近接を抜けると減速停止。
- ⑪ CW方向へ反転、低速移動。
- ⑫ 原点近接検出で停止。



5

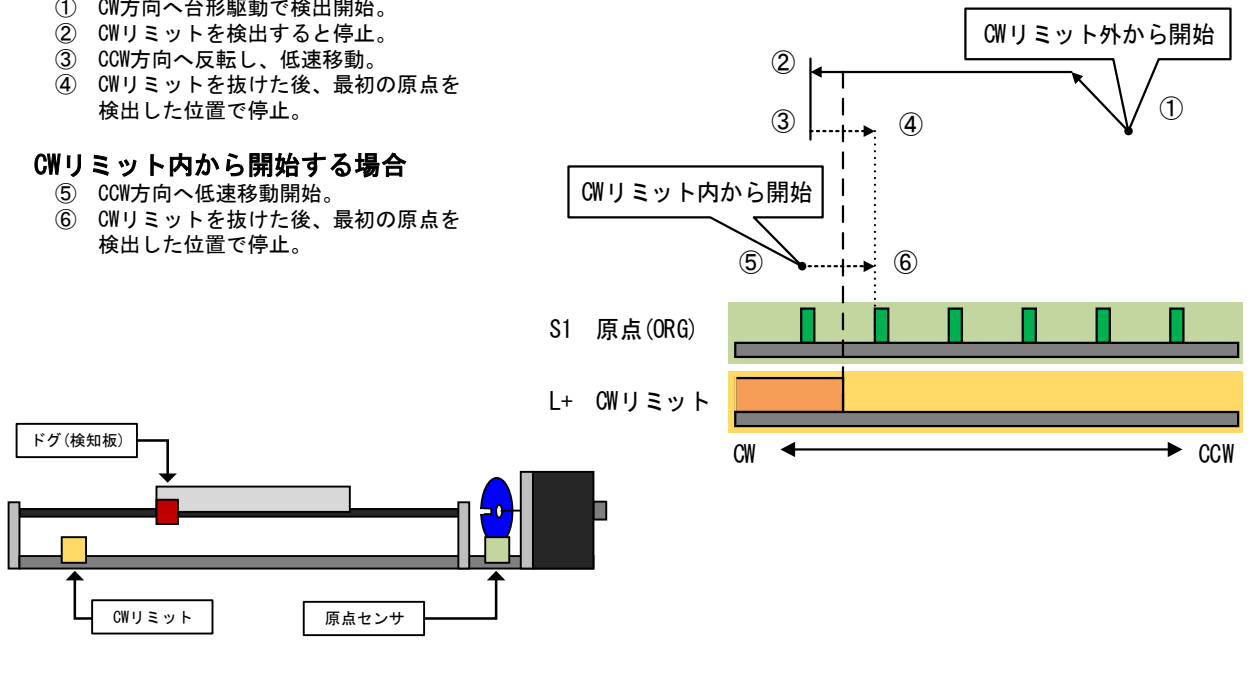
CWリミット近くの原点センサ(ORG)を原点位置とします。

**CWリミット外から開始する場合**

- ① CW方向へ台形駆動で検出開始。
- ② CWリミットを検出すると停止。
- ③ CCW方向へ反転し、低速移動。
- ④ CWリミットを抜けた後、最初の原点を検出した位置で停止。

**CWリミット内から開始する場合**

- ⑤ CCW方向へ低速移動開始。
- ⑥ CWリミットを抜けた後、最初の原点を検出した位置で停止。



6

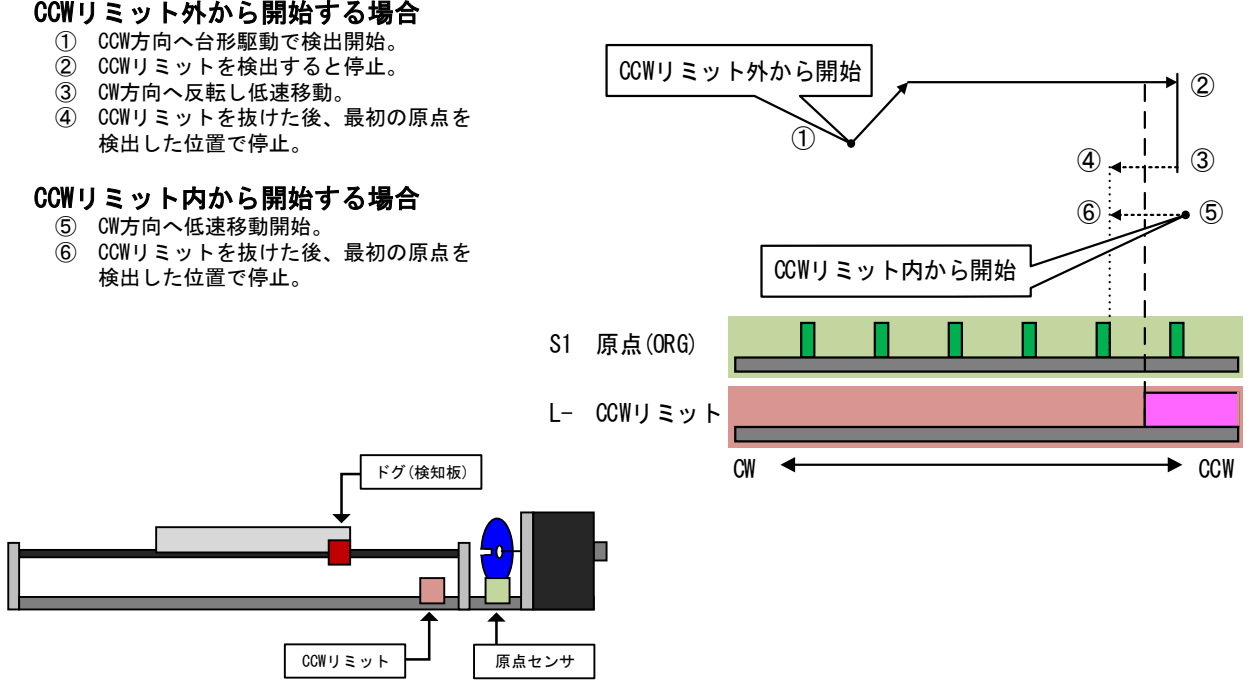
CCWリミット近くの原点センサ(ORG)を原点位置とします。

**CCWリミット外から開始する場合**

- ① CCW方向へ台形駆動で検出開始。
- ② CCWリミットを検出すると停止。
- ③ CW方向へ反転し低速移動。
- ④ CCWリミットを抜けた後、最初の原点を検出した位置で停止。

**CCWリミット内から開始する場合**

- ⑤ CW方向へ低速移動開始。
- ⑥ CCWリミットを抜けた後、最初の原点を検出した位置で停止。



7

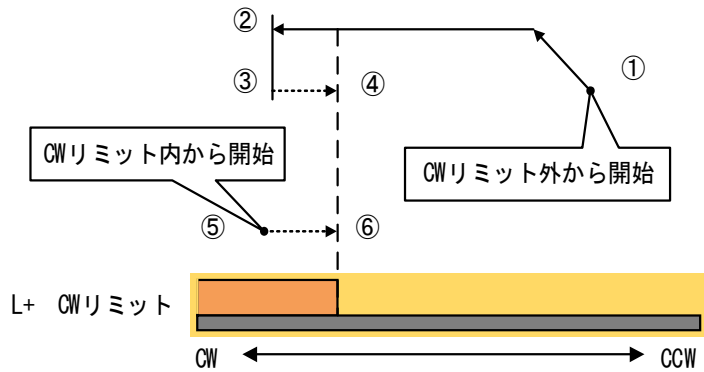
CWリミットのエッジを原点位置とします。

**CWリミット外から開始する場合**

- ① CW方向へ台形駆動で検出開始。
- ② CWリミットを検出すると停止。
- ③ CCW方向へ反転、低速移動。
- ④ CWリミットを抜けた位置を原点とする。

**CWリミット内から開始する場合**

- ⑤ CCW方向へ低速移動開始。
- ⑥ CWリミットを抜けた位置を原点とする。



8

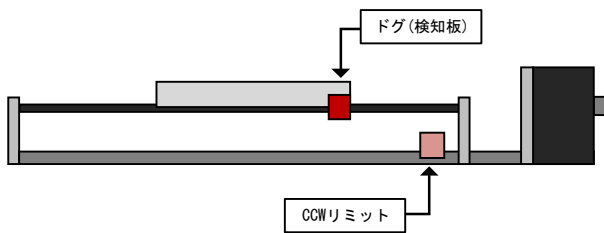
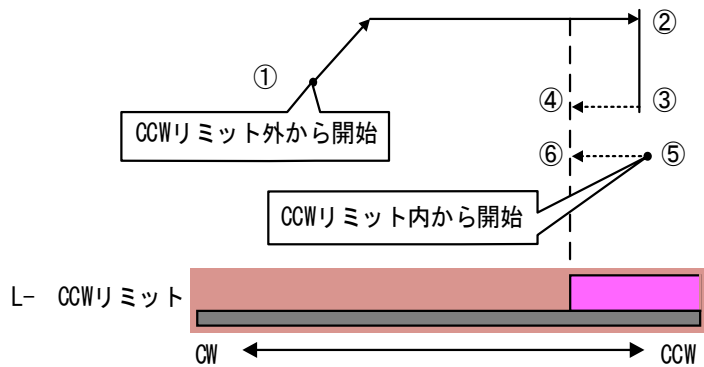
CCWリミットのエッジを原点位置とします。

**CCWリミット外から開始する場合**

- ① CCW方向へ台形駆動で検出開始。
- ② CCWリミットを検出すると停止。
- ③ CW方向へ反転し、低速移動。
- ④ CCWリミットを抜けた位置を原点とする。

**CCWリミット内から開始する場合**

- ⑤ CW方向へ低速移動開始。
- ⑥ CCWリミットを抜けた位置を原点とする。

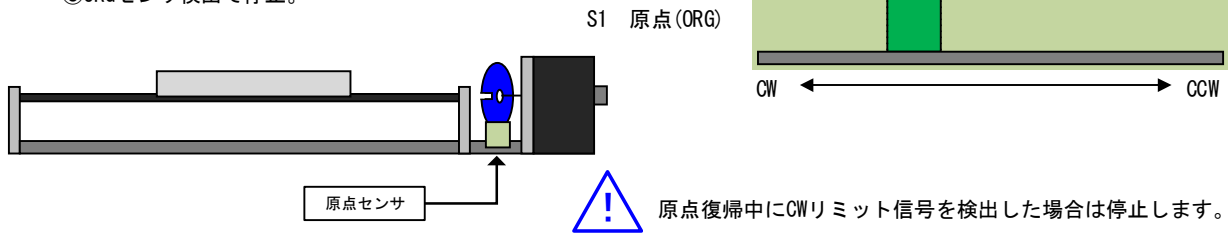


9

### 原点センサのエッジを原点位置とします。

#### CCW域から開始する場合

- ①CW方向へ台形駆動で検出開始。
- ②ORGセンサを検出すると減速停止。※1
- ③CCW方向へ反転。
- ④再度、ORGセンサを検出すると減速停止。※1
- ⑤CW方向へ反転、低速移動。
- ⑥ORGセンサ検出で停止。



※1. ②もしくは④にて、停止後にORGセンサを検出していた場合は、CCW方向に低速移動し、ORGセンサを抜けた後、動作⑤、⑥を行います。

10

### 現在位置を原点とします。(駆動しない)

このモードでは駆動を行わずに現在の位置を原点位置とし、原点復帰検出完了と見なします。

## 移動域にあるエンコーダZ相を原点位置とします。



エンコーダがないステージの場合、この方式は選択できません。

**CW域から開始する場合**

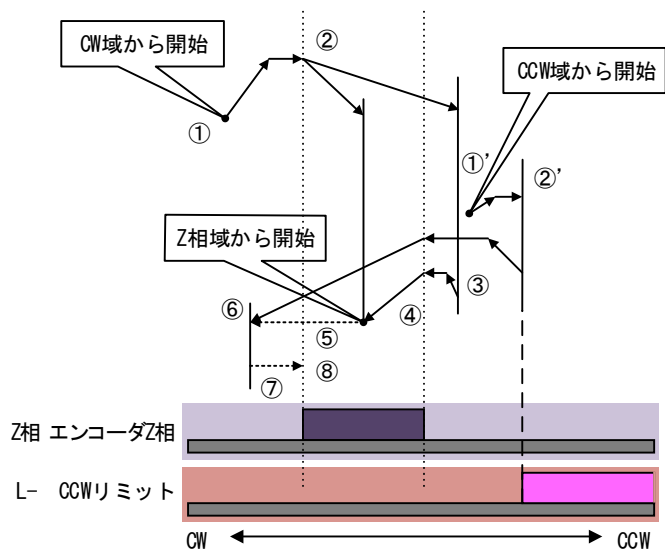
- ① CW方向へ台形駆動で検出開始。
- ② エンコーダZ相（以下Z相）を検出すると減速停止。
- ③ CW方向へ反転、台形駆動で検出開始。
- ④ Z相検出で減速停止。
- ⑤ Z相非検出エリアまで低速移動開始。
- ⑥ Z相非検出エリアで停止。
- ⑦ CCW方向へ反転、低速移動。
- ⑧ Z相検出で停止。

**CCW域から開始する場合**

- ①' CCW方向へ台形駆動で検出開始。
- ②' CCWリミットを検出すると停止。
- ③ CW方向へ反転、台形駆動開始。
- ④ Z相検出で減速停止。
- ⑥ Z相非検出エリアで停止。
- ⑦ CCW方向へ反転、低速移動。
- ⑧ Z相検出で停止。

**Z相域から開始する場合**

- ⑤ Z相非検出エリアまで低速移動開始。
- ⑥ Z相非検出エリアで停止。
- ⑦ CCW方向へ反転、低速移動。
- ⑧ Z相検出で停止。



12

領域センサ (DATUM) で戻り方向を判断し領域センサ内にてエンコーダZ相のエッジを原点位置とします。



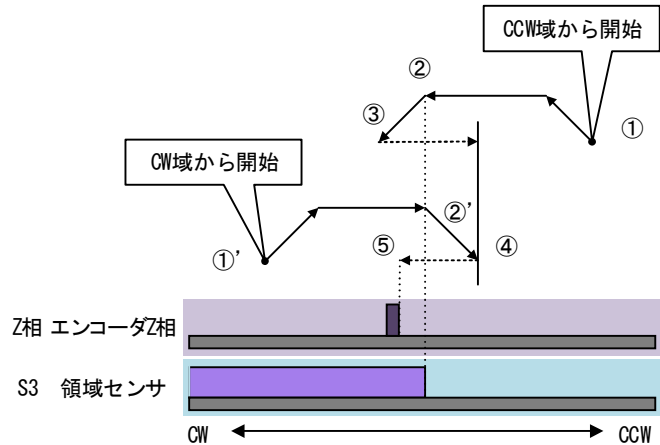
エンコーダがないステージの場合、この方式は選択できません。

#### CCW域から開始する場合

- ① CW方向へ台形駆動で検出開始。
- ② 領域センサ検出で減速停止。
- ③ CCW方向へ反転、低速移動。
- ④ 領域センサを抜けるとCW方向へ反転し
- ⑤ 領域センサ検出後初めてのエンコーダZ相検出で停止。

#### CW域から開始する場合

- ①' CCW方向へ台形駆動で検出開始。
- ②' 領域センサを抜けると減速停止。
- ④ CW方向へ反転、低速移動。
- ⑤ 領域センサ検出後初めてのエンコーダZ相検出で停止。



13

原点近接 (NORG) 内にあるエンコーダZ相のエッジを原点位置とします。



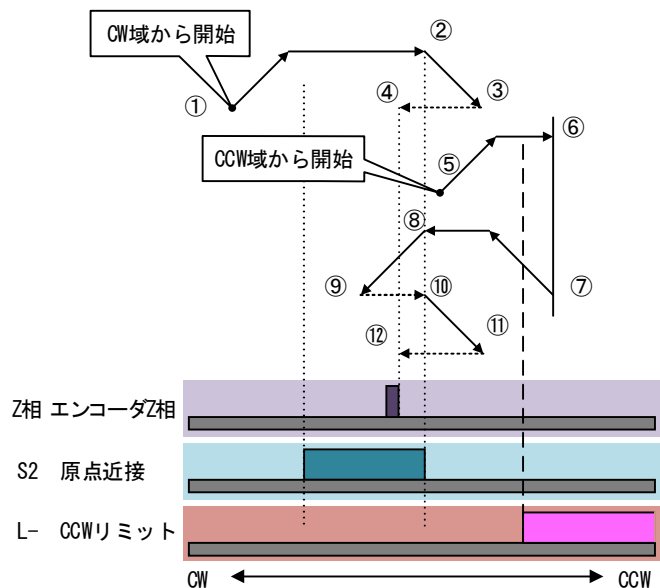
エンコーダがないステージの場合、この方式は選択できません。

#### CW域から開始する場合

- ① CCW方向へ台形駆動で検出開始。
- ② 原点近接から抜けると減速停止。
- ③ CW方向へ反転、低速移動。
- ④ 原点近接検出後、最初のエンコーダZ相で停止。

#### CCW域から開始する場合

- ⑤ CCW方向へ台形駆動で検出開始。
- ⑥ CCWリミットを検出すると停止
- ⑦ CW方向へ反転、台形駆動開始。
- ⑧ 原点近接を抜けると減速停止。
- ⑨ CCW方向へ反転、低速移動。
- ⑩ 再度、原点近接を抜けると減速停止。
- ⑪ CW方向へ反転、低速移動。
- ⑫ 原点近接検出後、最初のエンコーダZ相検出で停止。



14

CWリミット近くのエンコーダZ相のエッジを原点位置とします。



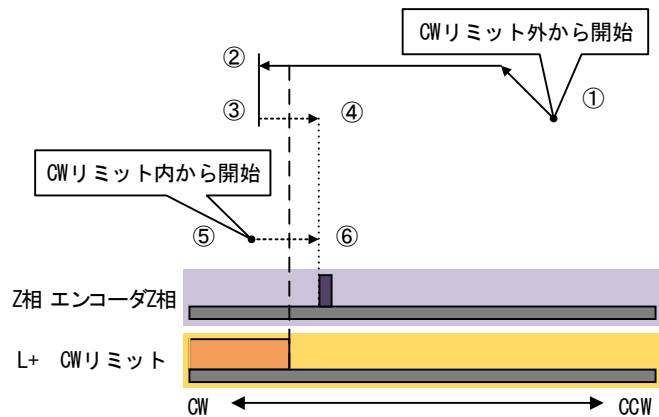
エンコーダがないステージの場合、この方式は選択できません。

**CWリミット外から開始する場合**

- ①CW方向へ台形駆動で検出開始。
- ②CWリミットを検出すると停止。
- ③CCW方向へ反転し、低速移動。
- ④CWリミットを抜けた後、最初のエンコーダZ相を検出した位置で停止。

**CWリミット内から開始する場合**

- ⑤CCW方向へ低速移動開始。
- ⑥CWリミットを抜けた後、最初のエンコーダZ相を検出した位置で停止。



15

CCWリミット近くのエンコーダZ相のエッジを原点位置とします。



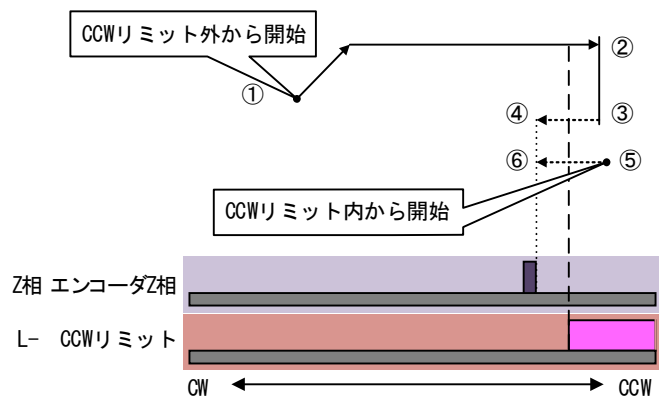
エンコーダがないステージの場合、この方式は選択できません。

**CCWリミット外から開始する場合**

- ①CCW方向へ台形駆動で検出開始。
- ②CCWリミットを検出すると停止。
- ③CW方向へ反転し低速移動。
- ④CCWリミットを抜けた後、最初のエンコーダZ相を検出した位置で停止。

**CCWリミット内から開始する場合**

- ⑤CW方向へ低速移動開始。
- ⑥CCWリミットを抜けた後、最初のエンコーダZ相を検出した位置で停止。





## 3-10. ARIES専用タッチパネル「PYXIS」

### 3-10-1. 接続および操作方法

PYXISとARIESをPIXIS専用ケーブルにて接続し、ARIESの電源を投入します。

起動後は「Main」画面が表示されます。

※電源投入後のケーブルの接続は絶対におやめください。

モード変更ボタンにて各機能が使用可能となります。

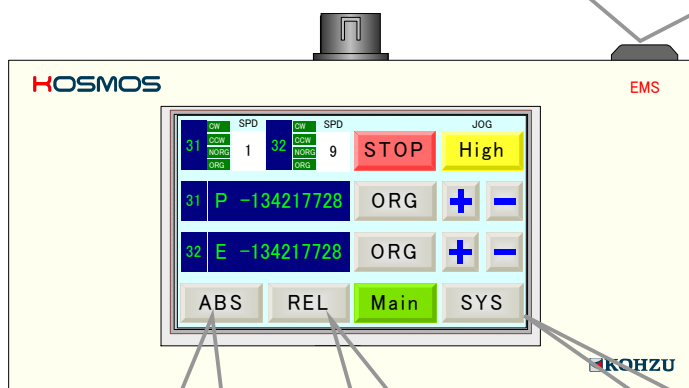
駆動方式はS字駆動固定です。

※ARIESのバージョンがver. 1. 1. 1以前の場合は機能が多少異なります。

ver. 1. 1. 1以前の場合でのPYXISの取扱は本取扱説明書のRev1. 10を参照下さい。

#### 非常停止スイッチ

非常停止スイッチを押すと、全ての駆動中軸が停止します。  
解除はスイッチ解除後、タッチパネル上のRESETを押してください。



#### 「Main」画面(起動時初期画面)

原点復帰や、JOG運転を行えます。

詳細は

「3-10-2. 「Main」画面詳細」(P41)参照



#### 「ABS」画面

絶対位置駆動を行えます。

詳細は

「3-10-3. 「ABS」画面詳細」(P42)参照



#### 「REL」画面

相対位置駆動を行えます。

詳細は

「3-10-4. 「REL」画面詳細」(P42)参照



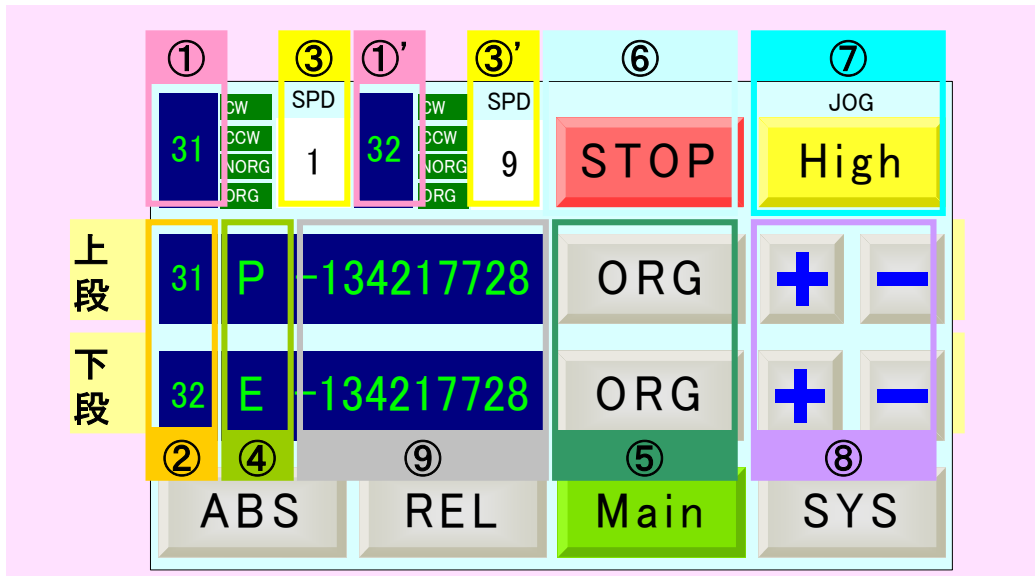
#### 「SYS」画面

各軸パラメータ設定を行えます。

詳細は

「3-10-5. 「SYS」画面詳細」(P43)参照

### 3-10-2. 「Main」画面詳細



①①' 軸番号セル : セルをタッチするとテンキーが表示されます。  
テンキーにて軸番号の設定を行います。

② 軸番号表示 : ①にて設定した番号が表示されます。  
①は上段、①'は下段に対応します。

③③' 速度テーブルセル : セルをタッチするとテンキーが表示されます。  
テンキーにて軸番号の設定を行います。  
③は上段、③'は下段に対応します。

④位置表示モードセル : セルをタッチすると、P(パルス表示)と  
E(エンコーダ表示)に切り替えます。

⑤原点復帰ボタン : ボタンを押すと、該当軸の原点復帰を開始します。

⑥停止ボタン : 駆動中の軸を停止させます。

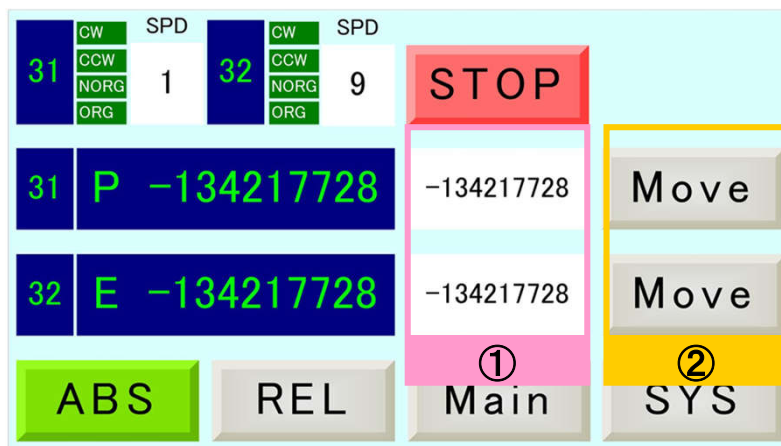
⑦JOGモードボタン : JOGモードにおける速度パターンを表示します。  
グリッドをタッチすると、「High」「Low」「1PLS」と  
モードが変更されます。



⑧JOGボタン : ⑦で設定したモードにて各方向に対して連続駆動を行います。  
ボタンを離すと停止します。

⑨位置表示セル : セルをタッチするとテンキーが表示されます。  
テンキーにて位置座標を書き換えることができます。

### 3-10-3. 「ABS」画面詳細

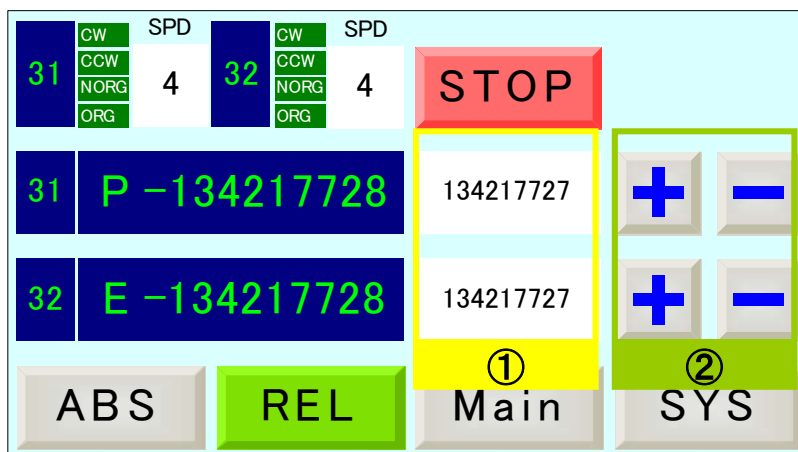


①目標位置セル：セルをタッチするとテンキーが表示されます。  
テンキーにて目標位置（絶対位置モーターパルス管理）の設定を行います。

②駆動ボタン：①にて設定した目標位置に移動を開始します。

※他は「Main」画面と同機能

### 3-10-4. 「REL」画面詳細

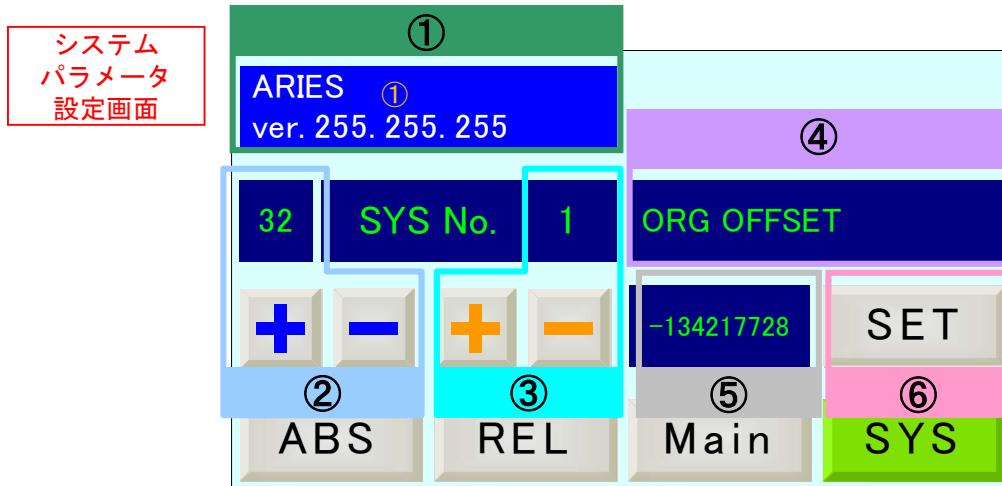


①移動量セル：セルをタッチするとテンキーが表示されます。  
テンキーにて目標位置（相対位置モーターパルス管理）の設定を行います。

②駆動ボタン：+、-方向に①にて設定した移動量分の移動を開始します。

※他は「Main」画面と同機能

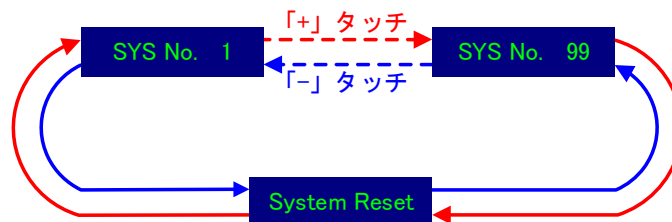
### 3-10-5. 「SYS」画面詳細



①ARIES情報 : ARIESのバージョンを表示します。

②軸番号セル : セルをタッチするとテンキーが表示されます。  
テンキーにて軸番号の設定を行います。  
また+、-ボタンでも軸番号を変更することが可能です。

③パラメータNo. セル : セルをタッチするとテンキーが表示されます。  
テンキーにてパラメータ番号の設定を行います。  
また+、-ボタンでもパラメータ番号を変更することが可能です。  
SYS No. 1から-をタッチした場合、またはSYS No. 99から+をタッチした場合はSYSTEM RESET表示となります。この画面で「1」をセットすると対応する軸のパラメータが初期値にリセットされます



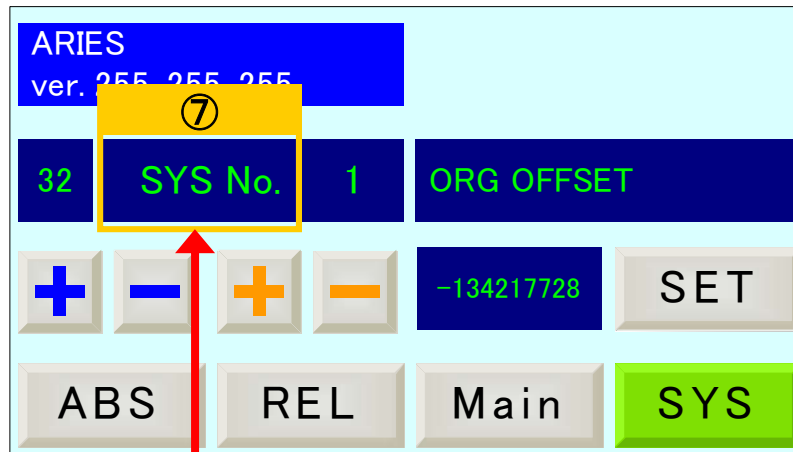
④パラメータ名表示 : ③で選択したパラメータの名称が表示されます。

⑤パラメータ設定値セル : セルをタッチするとテンキーが表示されます。  
テンキーにてパラメータ設定値の変更を行います。  
※変更しただけではシステムに反映されません。  
SETボタンをタッチしてパラメータを書き込んでください。  
※各パラメータについては「4-6-1. システム設定一覧」(P113)参照

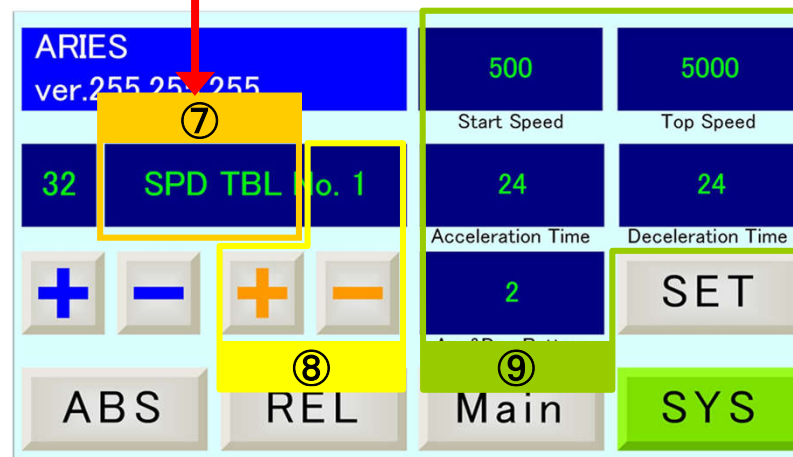
⑥SETボタン(重要) : ⑤にて変更したパラメータ設定値をシステムに書き込みます。

※②、③において+、-ボタンを押下し続ける場合、番号は+4 or -4ずつ変更されます。

システム  
パラメータ  
設定画面



速度  
テーブル  
設定画面



⑦ 「SYS No.」「SPD TBL No.」切替セル：  
セルをタッチする毎にシステムパラメータ設定画面と速度テーブル設定画面が切り替わります。

⑧速度テーブルNo.セル：  
セルをタッチするとテンキーが表示されます。  
テンキーにて速度テーブルNo.の設定を行います。  
また+、-ボタンでもテーブルNo.を変更することが可能です。  
速度テーブルNo. 10, 11はJOG動作のHigh, Lowに対応します。

⑨速度テーブルパラメータセル：  
各セル「Start Speed(スタート速度)」、「Top Speed (最高速度)」、  
「Acceleration Time(加速時間)」、「Deceleration Time(減速時間)」、  
「Acc&Dec Pattern(加減速パターン)」をタッチするとテンキーが表示され、  
値を入力することができます。  
SETボタンをタッチすると一括して速度パラメータが書き込まれます。

### 3-10-6. 「PYXIS」表示エラー一覧



#### EMG STOP

非常停止信号が検出された場合、PYXIS画面に表示されます。非常停止原因の解決後、画面上のリセットボタンを押すか、REMコマンドの発行で解除されます。



#### Motionnet Error

軸の駆動中にいずれかのLYNXの電源がOFFとなるなどしてMotionnetデバイスの構成に変化があった場合に表示されます。画面上のリセットボタンを押すか、RAXコマンドの発行で解除されます。



#### DRIVE ERROR

リミット信号検出等のエラー停止にて駆動が停止した場合に表示されます。



#### DURING DRIVE

駆動中の軸に対して、再度駆動指令を与えた場合に表示されます。



#### RANGE OUTSIDE

各設定パラメータにて設定範囲外の値を入力しようとした場合に表示されます。リセットボタンを押して、正しい値を入力してください。



#### Soft Limit Over

ソフトリミット到達によって駆動が停止した場合に表示されます。

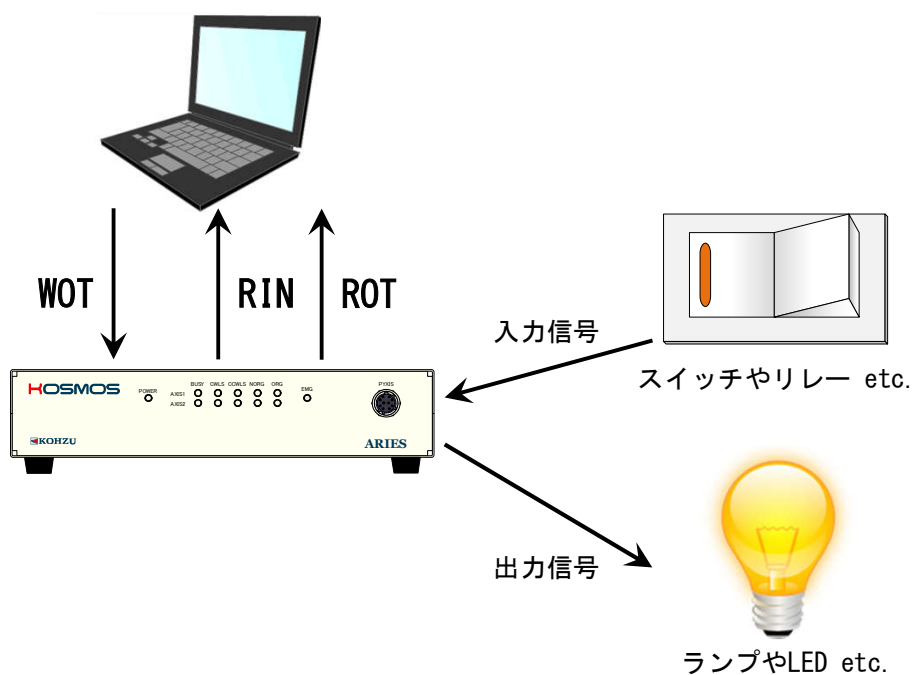
### 3-11. 汎用I/O

ARIESには汎用I/Oとして入力端子8本と出力端子8本のデジタルインターフェースを用意しています。

入力端子を使用し各種制御回路のリレーや操作スイッチ、測定器などの状態を読み出したり、出力端子を使用しランプやLED、リレー制御出力のインターフェースとしても使用できます。

汎用I/Oの入出力信号制御はコマンド制御(パソコン等との通信)から行います。  
詳細は「4-4. コマンド詳細」のRIN (P76)、ROT (P80)、WOT (P101) 参照

※接続可能機器については「5-1. 仕様」(P122)および  
「5-3. 入出力信号回路図」(P128)をご覧ください、合致するものをお選びください。



## 4 リモート制御

### 4-1. 設置と準備の進め方

本機ではパソコンからの制御を行う上で、Ethernet (TCP/IP) 通信とRS-232C通信を用意しております。通信方式選択については「2-4. 通信設定用ロータリースイッチ」(P15)参照してください。

#### RS-232C通信の場合：

電源OFFの状態にて通信方式を選択。

(通信設定用ロータリースイッチを使用する通信速度に合わせて0~4に設定)

RS-232CコネクタにRS-232Cケーブル(クロスケーブル)を接続。

#### Ethernet (TCP/IP)通信の場合：

電源OFFの状態にて通信方式を選択。

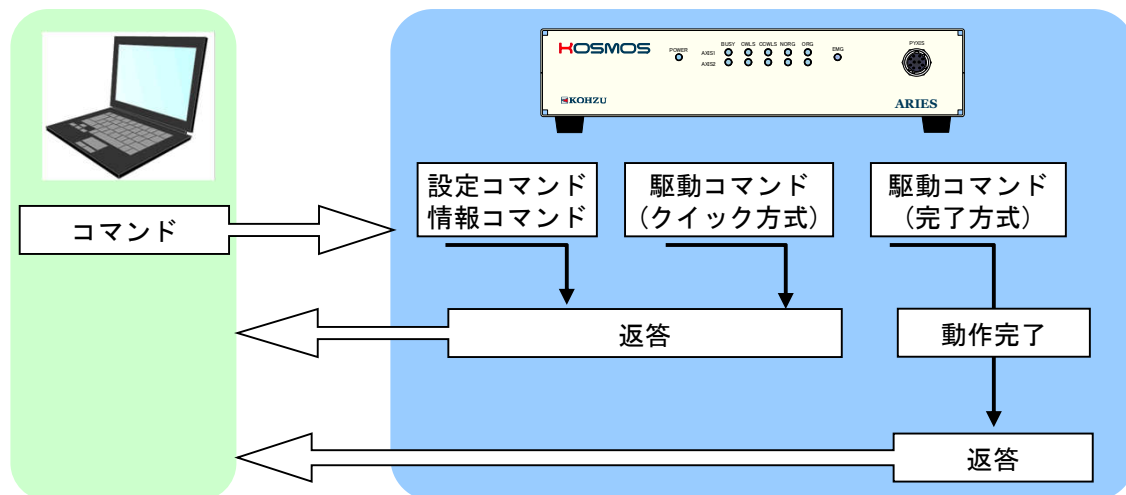
(通信設定用ロータリースイッチを5に設定)

LANポートにLANケーブル(ストレートケーブル、クロスケーブル)(CAT5e以上推奨)を接続。

#### 4-1-1. 送受信

一つのコマンドの送信に対し、コントローラは一つの返答を返します。

返答するタイミングは、コマンドの種類により、また返答方式の選択により異なります。

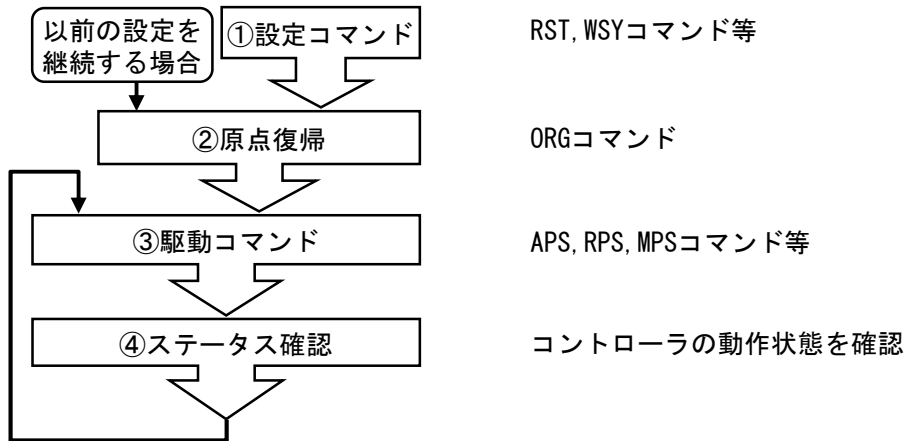


- ①設定コマンド RSTやWSYコマンドなど設定を行うコマンドは、すぐに返答を返します。
- ②駆動コマンド 駆動系のコマンドでは2種類の返答方式を選択できます。
  1. 動作が完了後に返答を返す。(完了方式)
  2. コマンドを受けるとすぐに返答を返し、動作の完了はSTR(ステータス確認)コマンドで確認します。(クイック方式)
- ③情報コマンド コマンドに対して、要求された情報を返答します。



### 4-1-2. リモート制御手順

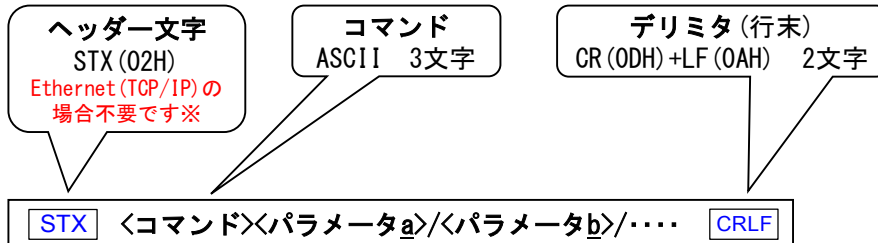
初めて使用する場合や、設定を変更して使用する場合には、最初に設定コマンドの送信から行う必要があります。



### 4-1-3. コマンド書式

通常コマンドはヘッダー文字 (STX) とコマンド、パラメータ、デリミタ (CRLF) から構成されます。

#### 通常コマンド



※Ethernet (TCP/IP) の時にヘッダー文字を使用すると、コマンドエラーとなります。

順 番	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11、12
コマンド	STX	W	R	P	2	/	1	0	0	0	CRLF
16進	02	57	52	50	32	2F	31	30	30	30	0D, 0A



コマンドで使用できる文字は、数値 (0~9)、大文字アルファベット (A~Z) 符号 (+、-)、記号 (/、?) です。



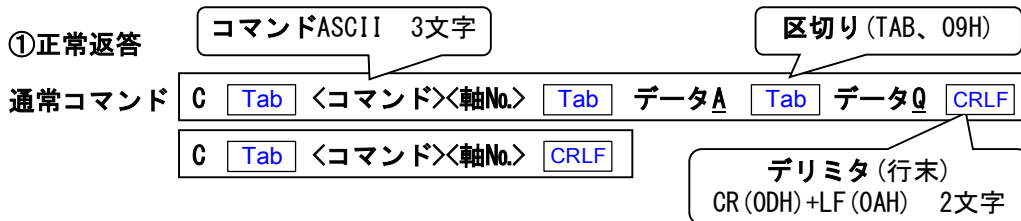
コマンドの中にスペース (20H) は使用できません。



パラメータは全て必要です。省略はできません。

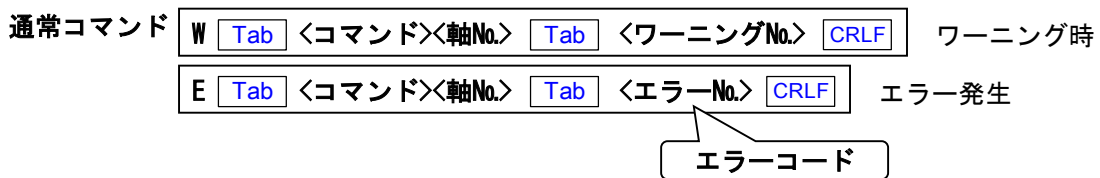
#### 4-1-4. 返答

返答の書式は下記の通りです。異常発生時には、異常返答を返します。  
返答はコマンド毎に異なりますので、各コマンドの詳細ページをご覧ください。



返答データが複数の場合にはTABで区切られて送られます。

#### ②異常返答

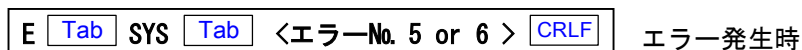


#### ③自発的な発信

ARIESは以下の場合にPCに対して自発的にエラーコードもしくはワーニングコードを発信します。

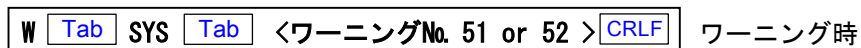
エラーコードの発信要因

- ・ 非常停止信号を検出した場合 (エラーNo. 5)
- ・ 駆動中の軸がある状態でいずれかのLYNXの接続の切断 (例えば電源OFF等) が確認された場合 (エラーNo. 6)



ワーニングコードの発信要因

- ・ 全軸停止中にLYNXの接続が新たに検出された場合 (ワーニングNo. 51)、もしくは接続されていたLYNXが検出されなくなった場合 (ワーニングNo. 52)



#### 4-1-5. 使用文字

下表に記載した文字が通信で使用できる文字です。

	0*	1*	2*	3*	4*	5*	6*	7*	8* to F*
*0	×	×	×	0	×	P	×	×	×
*1	×	×	×	1	A	Q	×	×	×
*2	STX	×	×	2	B	R	×	×	×
*3	×	×	×	3	C	S	×	×	×
*4	×	×	×	4	D	T	×	×	×
*5	×	×	×	5	E	U	×	×	×
*6	×	×	×	6	F	V	×	×	×
*7	×	×	×	7	G	W	×	×	×
*8	×	×	×	8	H	X	×	×	×
*9	Tab	×	×	9	I	Y	×	×	×
*A	LF	×	×	×	J	Z	×	×	×
*B	×	×	+	×	K	×	×	×	×
*C	×	×	×	×	L	×	×	×	×
*D	CR	×	-	×	M	×	×	×	×
*E	×	×	.	×	N	×	×	×	×
*F	×	×	/	?	O	×	×	×	×



英小文字 (a ~ z) は使用できません。

## 4-2. Ethernet (TCP/IP) 通信について

ホスト機能/クライアント機能/Telnet機能の選択が可能です。(ARIESver. 1. 4. 0以降)

Ethernet (TCP/IP) の設定に必要な各項目の初期設定および対応コマンドは以下のリストの通りとなります。

### Ethernet (TCP/IP) 関連の設定項目リスト

機能	デフォルト設定	対応コマンド	
		書換	読出
ホスト/クライアント/Telnet設定	ホスト (設定値0)	WHC	RHC
ARIESのIPアドレス設定	192.168.1.120	WIP	RIP
サブネットマスク設定	255.0.0.0	WSN	RSN
ポート番号設定 ※	12321	WPT	RPT
クライアント制限設定	制限なし (クライアントNo.1の 設定値777.0.0.0)	WCL	RCL
ホストPCのIPアドレスの指定	192.168.1.102	PIP	RPI
デフォルトゲートウェイ設定	設定なし (設定値999.0.0.0)	WGW	RGW
パスワード設定 (書換のみ)	KOSMOS	WPS	-
アプリケーション接続数設定	32	WAP	RAP

※ARIESがホスト設定時のポート番号と、クライアント設定時のポート番号は共通です。

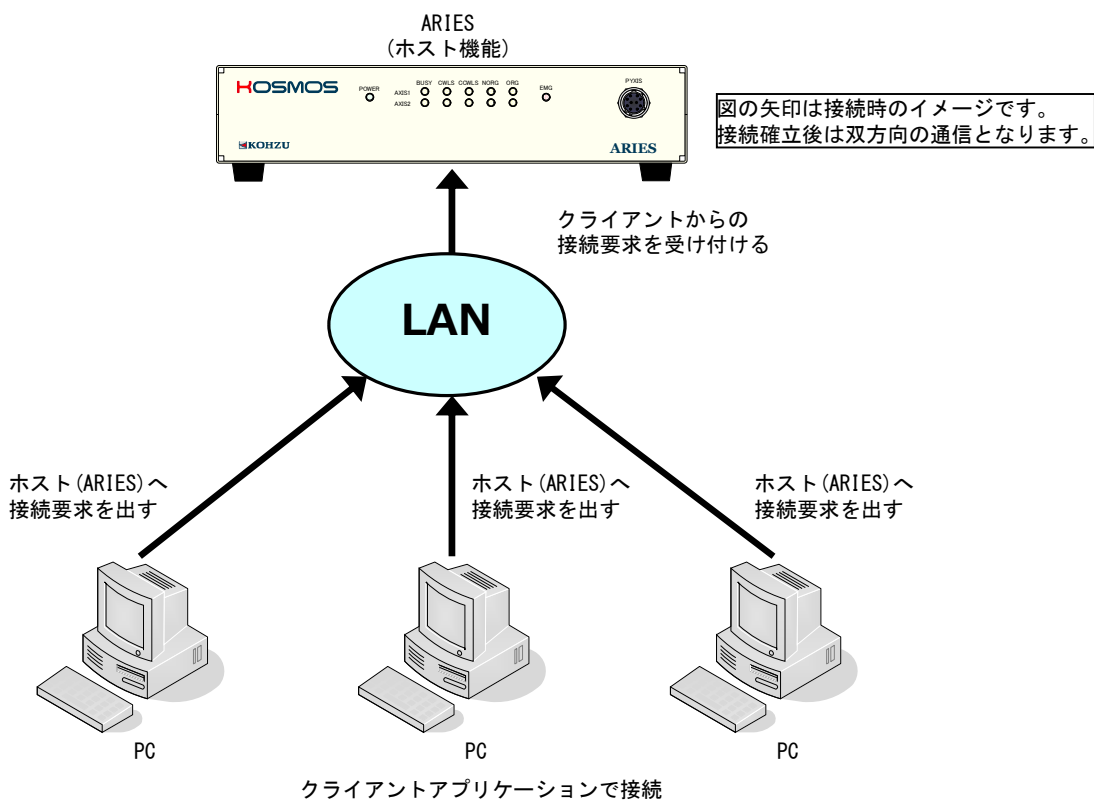
## 4-2-1. Ethernet (TCP/IP) 関連のパラメータ設定から接続までの流れ

ホスト機能/クライアント機能/Telnet機能の選択によって必要な設定項目が異なります。各パラメータの設定の際は、PCIにLANケーブルを直接接続して行うか、RS-232C通信で行う方法を推奨します。

### ARIESがホストの場合の設定手順

ARIESがホストに設定されている場合、ARIESはクライアントからの接続要求を待ち受けます。また、複数のクライアントと接続できます。  
(WCLコマンドでクライアント制限を設定することができます)

### ARIESがホスト時の接続イメージ



#### 設定手順

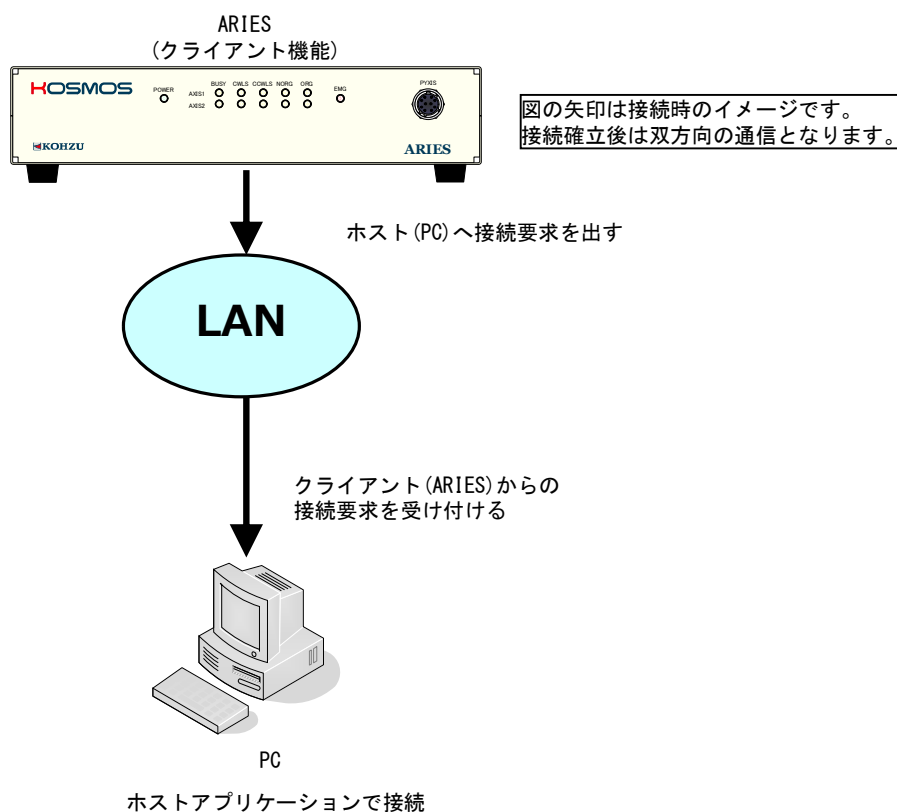
- ①WHCコマンドでホスト機能を選択してください。(初期値に設定されています)
- ②WIPコマンドでARIESのIPアドレスを設定してください。
- ③その他必要に応じてポート番号、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ、クライアント制限、アプリケーション接続数を設定をしてください。
- ④クライアントアプリケーションで接続を行ってください。

ホスト時のARIESのポート番号はWPTコマンドで設定された値となります。(初期値12321)  
クライアントアプリケーションでは、ARIESのポート番号に対して接続要求を行ってください。

## ARIESがクライアントの場合の設定手順

ARIESがクライアントに設定されている場合、ARIESはホストPCに対して接続要求を出し続けます。  
ARIESを制御できるのはホストPC1台のみです。

## ARIESがクライアント時の接続イメージ



### 設定手順

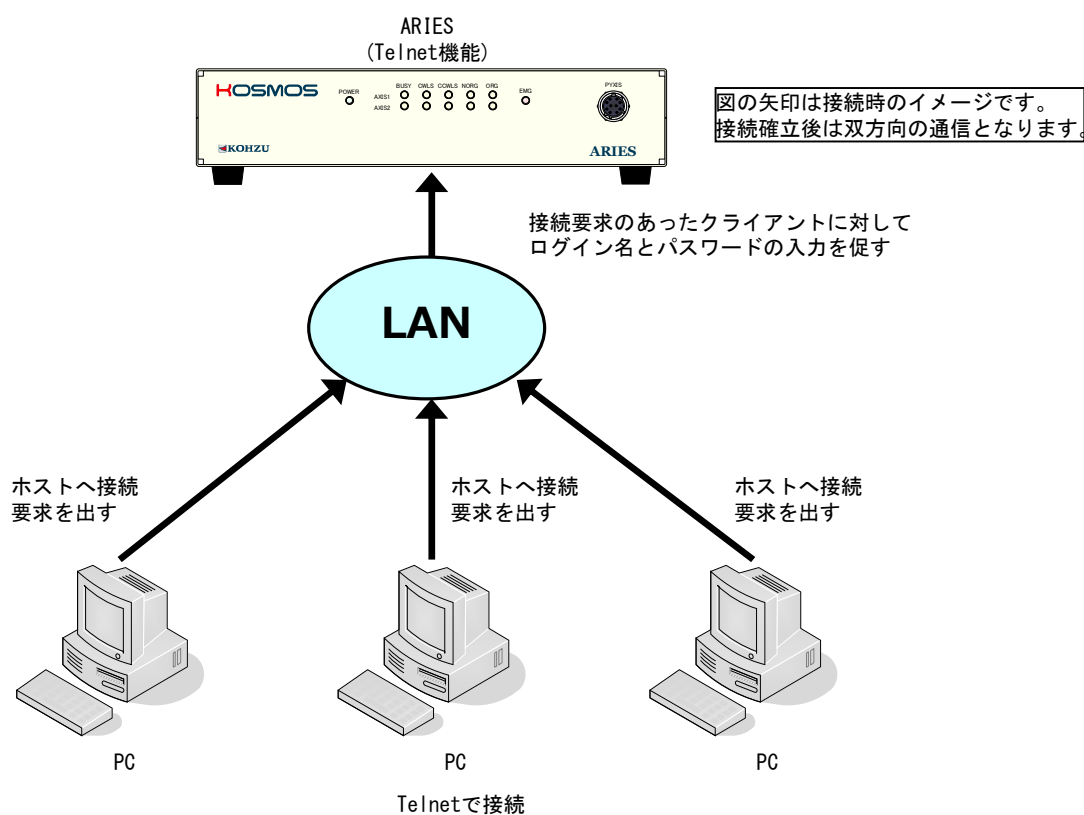
- ①WHCコマンドでクライアント機能を選択してください。
- ②WIPコマンドでARIESのIPアドレスを選択してください。
- ③PIPコマンドでARIESの接続先 (PC) のIPアドレスを指定してください。
- ④その他必要に応じてポート番号、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ、アプリケーション接続数を設定をしてください。
- ⑤ホストアプリケーションで接続を行ってください。

クライアント時のARIESは、WPTコマンドで設定されたポート番号に対して接続要求を行います。(初期値12321)  
ホストアプリケーションのポート番号はARIESが接続要求を行うポート番号に設定してください。

## ARIESがTelnetの場合の設定手順

ARIESがTelnetに設定されている場合、ホスト機能時と同様にARIESはクライアントからの接続要求を待ち受けませんが、接続するアプリケーションはTelnetに限定されます。クライアントからTelnetでの接続要求があるとログイン名とパスワードの入力を促します。また、複数のクライアントと接続できます。(WCLコマンドでクライアント制限を設定することができます)

## ARIESがTelnet時の接続イメージ



### 設定手順

- ①WHCコマンドでTelnet機能を選択してください。(ポート番号23が使用されます)
- ②WIPコマンドでARIESのIPアドレスを設定してください。
- ③その他必要に応じてサブネットマスク、デフォルトゲートウェイ、クライアント制限、アプリケーション接続数、パスワードを設定をしてください。
- ④Telnetで接続を行ってください。  
ログイン名「USER」、パスワード「KOSMOS(初期設定)」で接続し、「bye」で切断します。  
※パスワードの保管に関して十分にご注意ください。

## 4-2-2. 複数のクライアントが接続している場合の注意

- ・ **ARIESの返答の送信先**

複数のクライアントが接続している状態でARIESがあるクライアントからコマンドを受信した時、送信元のクライアントに対して返答を送ります。

- ・ **ARIESが自発的に発信するコードの送信先**

ARIESには非常停止信号を検出した場合等に、自発的にエラーコードもしくはワーニングコードを発信する機能があります。

(「4-5-1. エラーコード、ワーニングコード一覧」(P111)参照)

複数のクライアントが接続している場合、ARIESから自発的に発信されるコードは、接続している全てのクライアントに対して送られます。

- ・ **返答が返ってこないケース**

返答を完了方式とした駆動コマンドを発行した場合でも、他のクライアントが該当の軸を停止させた時、駆動コマンドを発行したクライアントには返答は返りません。

- ・ **アプリケーション接続数**

アプリケーションの接続数はクライアントの接続数に関わらず最大で32です。

33番目以降のアプリケーション接続に対しては無応答となります。

## 4-2-3. その他注意点

- ・ **Telnetの有効化**

WindowsでTelnetをご使用の場合は、WindowsのTelnet機能を有効にする必要があります。

- ・ **ホスト機能でのTelnet接続**

ポート番号を23とすればホスト機能でTelnet接続することが可能です。

ただし、ログイン名とパスワードの要求はされません。(クライアント制限設定をお奨めします)



### 4-3. コマンド一覧

ARIESで使用できるコマンドは下表の通りです。詳細は各コマンドのページを参照してください。

コマンド			ページ	
種類	記述	機能		
システム 設定	MPI	多軸同時駆動 速度設定	■	61
	RST	システムリセット	■	85
	WSY	システム設定 書換	■	107
駆動	APS	絶対位置駆動	■	58
	FRP	連続駆動	■	59
	MPS	多軸同時駆動	■	62
	ORG	原点復帰駆動	■	64
	OSC	反復揺動運動	■	65
	RPS	相対位置駆動	■	82
	SPS	直線補間駆動	■	89
	STP	モーター停止	■	90
	座標	RDE	エンコーダ値 読出	■
RDP		現在位置 読出	■	72
WRE		エンコーダ値 書換	■	104
WRP		現在位置 書換	■	105
情報	IDN	バージョンリード	■	60
	RAX	デバイス構成 読出	■	69
	ROG	原点復帰確認	■	79
	RSY	システム設定 読出	■	87
	STR	ステータスリード	■	91
速度 テーブル	RTB	速度テーブル 読出	■	88
	WTB	速度テーブル 書換	■	108
汎用I/O	RIN	汎用入力 読出	■	76
	ROT	汎用出力 読出	■	80
	WOT	汎用出力 書換	■	101
非常停止	REM	非常停止解除	■	73
サーボ	RAL	アラームリセット信号出力	■	67
	RSV	サーボ関連ステータス 読出	■	86
トリガ	TFR	任意タイミングトリガ出力	■	93
	TRS	トリガ信号出力選択	■	94

■ : 駆動コマンド  
 ■ : 設定コマンド (書換)  
 ■ : 設定コマンド (読出)

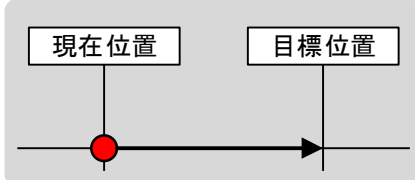


コマンド			ページ	
種類	記述	機能		
TCP/IP	PIP	ホストPCのIPアドレス指定 書換	■	66
	RAP	アプリケーション接続数設定 読出	■	68
	RCL	クライアント制限設定 読出	■	70
	RGW	デフォルトゲートウェイ設定 読出	■	74
	RHC	ホスト/クライアント/Telnet設定 読出	■	75
	RIP	ARIESのIPアドレス設定 読出	■	77
	RMC	MACアドレス設定 読出	■	78
	RPI	ホストPCのIPアドレス指定 読出	■	81
	RPT	ポート番号設定 読出	■	83
	RSN	サブネットマスク設定 読出	■	84
	WAP	アプリケーション接続数設定 書換	■	95
	WCL	クライアント制限設定 書換	■	96
	WGW	デフォルトゲートウェイ設定 書換	■	98
	WHC	ホスト/クライアント/Telnet設定 書換	■	99
	WIP	ARIESのIPアドレス設定 書換	■	100
	WPS	Telnetパスワード設定 書換	■	102
	WPT	ポート番号設定 書換	■	103
WSN	サブネットマスク設定 書換	■	106	

- : 駆動コマンド
- : 設定コマンド (書換)
- : 設定コマンド (読出)

## 4-4. コマンド詳細

ARIESで使用できるコマンドの詳細は以下の通りです。(アルファベット順)

※Ethernet (TCP/IP) の場合ヘッダ文字 (STX) は不要です。

APS	絶対位置駆動 <i>Absolute Position Drive</i>														
<p>【機能】 絶対位置管理により目的位置に移動します。</p>															
<p>【書式】 <code>STX APS a/b/c/d CRLF</code></p> <p style="text-align: center;">パラメータ数 = 4</p> <p> 文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。</p> <p>コマンドパラメータ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>機能</th> <th>設定</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a 軸No.</td> <td>1 ~ 32</td> <td></td> </tr> <tr> <td>b 速度テーブルNo.</td> <td>0 ~ 9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>c 移動量</td> <td>-134, 217, 728 ~ +134, 217, 727</td> <td></td> </tr> <tr> <td>d 返答方式</td> <td>0 : 完了時 1 : クイック</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		機能	設定	備考	a 軸No.	1 ~ 32		b 速度テーブルNo.	0 ~ 9		c 移動量	-134, 217, 728 ~ +134, 217, 727		d 返答方式	0 : 完了時 1 : クイック
機能	設定	備考													
a 軸No.	1 ~ 32														
b 速度テーブルNo.	0 ~ 9														
c 移動量	-134, 217, 728 ~ +134, 217, 727														
d 返答方式	0 : 完了時 1 : クイック														
<p>【返答】 ステータス情報を返します。※返答方式により、返すタイミングは異なります。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>状態</th> <th>返答データ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>正常</td> <td><code>C Tab APS &lt;軸No.&gt; CRLF</code></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">異常</td> <td><code>W Tab APS &lt;軸No.&gt; Tab &lt;ワーニングNo.&gt; CRLF</code></td> </tr> <tr> <td><code>E Tab APS &lt;軸No.&gt; Tab &lt;エラーNo.&gt; CRLF</code></td> </tr> </tbody> </table> <p>&lt;エラーNo.&gt;および&lt;ワーニングNo.&gt;は、「4-5. エラーコード」(P110)参照</p>	状態	返答データ	正常	<code>C Tab APS &lt;軸No.&gt; CRLF</code>	異常	<code>W Tab APS &lt;軸No.&gt; Tab &lt;ワーニングNo.&gt; CRLF</code>	<code>E Tab APS &lt;軸No.&gt; Tab &lt;エラーNo.&gt; CRLF</code>								
状態	返答データ														
正常	<code>C Tab APS &lt;軸No.&gt; CRLF</code>														
異常	<code>W Tab APS &lt;軸No.&gt; Tab &lt;ワーニングNo.&gt; CRLF</code>														
	<code>E Tab APS &lt;軸No.&gt; Tab &lt;エラーNo.&gt; CRLF</code>														
<p>【例】</p> <p>No.1軸を速度テーブルNo. 0にて1, 000パルスの位置に移動を行います。</p> <p style="text-align: center;"><code>STX APS1/0/1000/0 CRLF</code></p>															
<p>【備考】</p> <p> 駆動中の停止は、STPコマンドで行います。</p>															

## FRP

### 連続駆動 *Free Rotation Drive*

【機能】 ストップコマンド(STP)が発行されるまで連続駆動を行います。

【書式】 `[STX] FRP a/b/c [CRLF]` パラメータ数 = 3



文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

#### コマンドパラメータ

機能		設定	備考
a	軸No.	1 ~ 32	
b	速度テーブルNo.	0 ~ 9	
c	回転方向	0 : CW方向 1 : CCW方向	

【返答】 ステータス情報を返します。 ※コマンド受信後、すぐに返します。

状態	返答データ
正常	C [Tab] FRP <軸No.> [CRLF]
異常	E [Tab] FRP <軸No.> [Tab] <エラーNo.> [CRLF]

<エラーNo.>は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

#### 【例】

No.1軸を速度テーブルNo. 0にてCW方向へ連続駆動を行います。

`[STX] FRP1/0/0 [CRLF]`

#### 【備考】



駆動中の停止は、STPコマンドで行います。

**IDN**バージョンリード *Version Read*

【機能】 コントローラ本体の機種名、プログラムのバージョンを返答します。

【書式】 `STX IDN CRLF` パラメータ数 = 0

【返答】

状態	返答データ
正常	<code>C Tab IDN Tab &lt;機種名&gt; Tab &lt;メジャーバージョン&gt; Tab &lt;マイナーバージョン&gt; Tab &lt;リリースバージョン&gt; CRLF</code>

【返答例】 `C Tab IDN Tab ARIES Tab 1 Tab 0 Tab 0 CRLF`

メジャーバージョン：メインプログラムバージョン情報

マイナーバージョン：仕様追加、変更プログラムバージョン情報

リリースバージョン：その他プログラムバージョン情報

## MPI

### 多軸同時駆動 速度設定 *Multi-axis Position Initial Setting*

【機能】 多軸同時駆動（MPS）コマンドに必要な各軸の駆動方式、速度を設定します。

【書式】 `STX MPI a/b/c/d CRLF` パラメータ数 = 4



文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

#### コマンドパラメータ

	機能	設定	備考
a	MPS軸指定	1 ~ 4	
b	軸No.	1 ~ 32	
c	駆動方式	0 : 絶対位置駆動 1 : 相対位置駆動	
d	速度テーブル	0 ~ 9	

【返答】 ステータス情報を返します。 ※コマンド受信後、すぐに返します。

状態	返答データ
正常	<code>G Tab MPI Tab &lt;MPS軸指定&gt; CRLF</code>
異常	<code>E Tab MPI Tab &lt;MPS軸指定&gt; Tab &lt;エラーNo.&gt; CRLF</code>

<エラーNo.>は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

※ 電源を落とした場合、設定したパラメータのバックアップは行われません。

※ 電源投入後、MPSコマンドを使用する場合は、必ずMPIコマンドにて軸情報を設定してください。  
MPI設定内容は次回書き換えが行われるまで有効です。

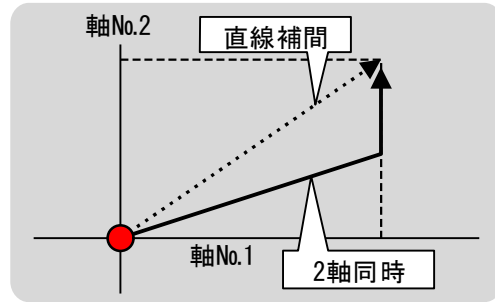
# MPS

## 多軸同時駆動 Multi-axis Position Drive

1/2

【機能】 4軸までの同時駆動を行います。

【説明】 多軸同時駆動（MPS）コマンドでは移動距離、移動速度が異なると、移動に要する時間も異なり、軌道は右図のように折線となります。



【書式】 `STX` MPS a/b/c/d/i `CRLF`

2軸指定 パラメータ数 = 5

`STX` MPS a/b/c/d/e/f/i `CRLF`

3軸指定 パラメータ数 = 7

`STX` MPS a/b/c/d/e/f/g/h/i `CRLF`

4軸指定 パラメータ数 = 9



文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

コマンドパラメータ

機能		設定	備考
a	第1軸No.	1 ~ 4	MPIコマンドにて指定
b	第1軸目標位置	-134, 217, 728 ~ +134, 217, 727	※
c	第2軸No.	1 ~ 4	MPIコマンドにて指定
d	第2軸目標位置	-134, 217, 728 ~ +134, 217, 727	※
e	第3軸No.	1 ~ 4	MPIコマンドにて指定
f	第3軸目標位置	-134, 217, 728 ~ +134, 217, 727	※
g	第4軸No.	1 ~ 4	MPIコマンドにて指定
h	第4軸目標位置	-134, 217, 728 ~ +134, 217, 727	※
i	返答方式	0 : 完了時 1 : クイック	

※相対位置駆動方式の場合、移動目標位置は、現在位置との差が -134, 217, 728 ~ +134, 217, 727 を超えない範囲に設定してください。

【備考】



駆動中の停止は、STPコマンドで行います。

【返答】 ステータス情報を返します。※返答方式により、返すタイミングは異なります。

状態	返答データ
正常	C [Tab] MPS <第1軸No.> [CRLF]
異常	W [Tab] MPS <第1軸No.> [Tab] <ワーニングNo.> [CRLF]
	E [Tab] MPS <第1軸No.> [Tab] <エラーNo.> [CRLF]

<エラーNo.>および<ワーニングNo.>は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

【例】

MPSコマンドにて1軸目と2軸目を同時駆動させたい。

※電源投入後、MPSコマンドを使用する場合は、  
必ずMPIコマンドにて軸情報を設定してください。  
MPI設定内容は次回書き換えが行われるまで有効です。

①：MPIコマンドにてMPSにおける第1軸、第2軸を決め、  
各MPS軸にMPIコマンドを用いパラメータを設定します。

1. MPS 第1軸を絶対位置駆動、速度テーブルNo. 5にて移動を行う設定をします。

MPS第1軸 = 軸No. 10

[STX] MPI1/10/0/5 [CRLF]

2. MPS 第2軸を絶対位置駆動、速度テーブルNo. 8にて移動を行う設定をします。

MPS第2軸 = 軸No. 20

[STX] MPI2/20/0/8 [CRLF]

②：MPSコマンドを実行します。

[STX] MPS1/1000/2/2000/0 [CRLF]

※3軸同時駆動、4軸同時駆動の場合

MPIコマンドにて必要軸数を設定し、MPSコマンドを実行してください。



## ORG

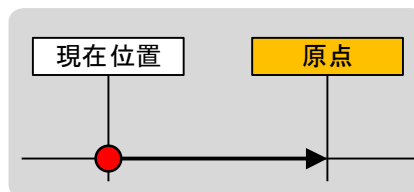
### 原点復帰駆動 *Origin Return Drive*

- 【機能】 選択した方式により原点位置検出を行います。  
原点復帰方式は15通りから選択することが可能です。  
原点復帰方式は「4-6. システム設定」(P113)参照  
詳細は「3-9. 原点復帰方式」(P30)参照

【書式】

`STX` ORG `a/b/c` `CRLF`

パラメータ数 = 3



文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

#### コマンドパラメータ

機能	設定	備考
a 軸No.	1 ~ 32	
b 速度テーブルNo.	0 ~ 9	
c 返答方式	0: 完了時 1: クイック	

- 【返答】 ステータス情報を返します。※返答方式により、返すタイミングは異なります。

状態	返答データ
正常	C <code>Tab</code> ORG <軸No.> <code>CRLF</code>
異常	E <code>Tab</code> ORG <軸No.> <code>Tab</code> <エラーNo.> <code>CRLF</code>

<エラーNo.>は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

【例】

No.1軸を速度テーブルNo. 5で原点復帰させます。

`STX` ORG1/5/0 `CRLF`

【備考】



駆動中の停止は、STPコマンドで行います。

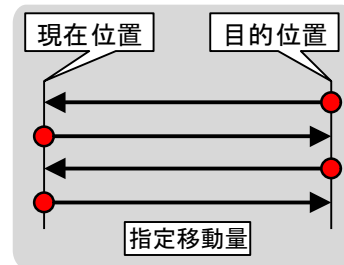
## OSC

### 反復揺動駆動 *Oscillation Drive*

【機能】 現在位置と目的位置との間を揺動運動します。

【書式】 `STX OSC a/b/c/d/e/f CRLF`

パラメータ数 = 6



文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

#### コマンドパラメータ

機能	設定	備考
a 軸No.	1 ~ 32	
b 速度テーブルNo.	0 ~ 9	
c 移動量	-134, 217, 728 ~ +134, 217, 727	
d 揺動回数	1 ~ 65, 534	
e 停止時間	0 ~ 65, 534 [msec]	下記※参照
f 返答方式	0:完了時 1:クイック	

※停止時間は10msec単位から有効。  
停止時間誤差は最大+10msecです。

【返答】 ステータス情報を返します。※返答方式により、返すタイミングは異なります。

状態	返答データ
正常	<code>C Tab OSC &lt;軸No.&gt; CRLF</code>
異常	<code>W Tab OSC &lt;軸No.&gt; Tab &lt;ワーニングNo.&gt; CRLF</code>
	<code>E Tab OSC &lt;軸No.&gt; Tab &lt;エラーNo.&gt; CRLF</code>

<エラーNo.>および<ワーニングNo.>は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

#### 【備考】



駆動中の停止は、STPコマンドで行います。

## PIP

### ホストPCのIPアドレス指定 書換 *Write IP Address of Host PC*

【機能】 ARIESが接続するホストPCのIPアドレスを指定します。  
初期設定は「192, 168, 1, 102」です。

【書式】 `STX` PIP `a/b/c/d` `CRLF` パラメータ数 = 4



文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

#### コマンドパラメータ

	機能	設定	備考
a	アドレス1	0 ~ 255	
b	アドレス2	0 ~ 255	
c	アドレス3	0 ~ 255	
d	アドレス4	0 ~ 255	

【返答】 ステータス情報を返します。

状態	返答データ
正常	<code>C</code> <code>Tab</code> PIP <code>Tab</code> a <code>Tab</code> b <code>Tab</code> c <code>Tab</code> d <code>CRLF</code>
異常	<code>E</code> <code>Tab</code> PIP <code>Tab</code> <エラーNo.> <code>CRLF</code>

<エラーNo.>は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

## RAL

### アラームリセット信号出力 *Servo Alarm Reset*

【機能】 アラームリセット信号を出力します。（サーボドライバ用）

【書式】 `STX` RAL a `CRLF` パラメータ数 = 1



文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

コマンドパラメータ

機能	設定	備考
a 軸No.	1 ~ 32	

【返答】 ステータス情報を返します。

状態	返答データ
正常	C <code>Tab</code> RAL a <code>CRLF</code>
異常	E <code>Tab</code> RAL a <code>Tab</code> <エラーNo.> <code>CRLF</code>

<エラーNo.>は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

**RAP****アプリケーション接続数設定 読出 *Read the Number of Application***

【機能】 アプリケーション接続数の設定を読み出します。

【書式】 `[STX] RAP [CRLF]` パラメータ数 = 0



文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

【返答】 ステータス情報を返します。

状態	返答データ
正常	<code>G [Tab] RAP [Tab] a [CRLF]</code>
異常	<code>E [Tab] RAP [Tab] &lt;エラーNo.&gt; [CRLF]</code>

<エラーNo.>は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

【返答データ】

	機能	設定	備考
a	アプリケーション接続数	1 ~ 32	

# RAX

## デバイス構成 読出

## Read Axis

【機能】 接続されてる制御可能軸数およびデバイスの接続構成を読み出します。

【書式】 `STX RAX CRLF` パラメータ数 = 0



文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

【返答】 ステータス情報を返します。

状態	返答データ
正常	<code>C</code> <code>Tab</code> <code>RAX</code> <code>Tab</code> <code>a</code> <code>Tab</code> <code>b</code> <code>Tab</code> <code>c01 c02 c03 c04 c05 c06 c07 c08</code> <code>Tab</code> <code>c09 c10 c11 c12 c13 c14 c15 c16</code> <code>Tab</code> <code>c17 c18 c19 c20 c21 c22 c23 c24</code> <code>Tab</code> <code>c25 c26 c27 c28 c29 c30 c31 c32</code> <code>Tab</code> <code>c33 c34 c35 c36 c37 c38 c39 c40</code> <code>Tab</code> <code>c41 c42 c43 c44 c45 c46 c47 c48</code> <code>Tab</code> <code>c49 c50 c51 c52 c53 c54 c55 c56</code> <code>Tab</code> <code>c57 c58 c59 c60 c61 c62 c63 c64</code> <code>CRLF</code>
異常	<code>E</code> <code>Tab</code> <code>RAX</code> <code>Tab</code> <code>&lt;エラーNo.&gt;</code> <code>CRLF</code>

プログラムVer. 1. 1. 1以前のARIESは返答データa, bのみとなります。

<エラーNo.>は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

【返答データ】

機能	設定	備考
a	総デバイス数	2 ~ 64
b	制御可能軸数	2 ~ 32
cXX	デバイス機能 (XX=01~64)	0 : 接続なし 1 : 軸デバイス

c01~c32はARIES、LYNX用、c33~c64はオプション製品用です。

【例】

ARIESにLYNXが10台接続されており（合計22軸）、LYNXのDeviceNo. 設定が02, 04, 06, 08, 0A, 0C, 0E, 10, 12, 14のとき、RAXコマンドの返答は以下ようになります。

```
C RAX 22 22 11111111 11111111 11111100 00000000
00000000 00000000 00000000 00000000
```

詳細は「2-5. Device No. 設定スイッチ」(P16)参照

**RCL****クライアント制限設定 読出 *Read Client Restriction***

【機能】 ARIESのEthernet (TCP/IP) 機能がホストもしくはTelnet時に接続するクライアントのIPアドレス制限を読み出します。

【書式】 `STX RCL a CRLF` パラメータ数 = 1



文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

コマンドパラメータ

機能	設定	備考
a	クライアントNo.	1 ~ 5

【返答】 ステータス情報を返します。

状態	返答データ
正常	<code>C Tab RCL Tab a Tab b Tab c Tab d Tab e CRLF</code>
異常	<code>E Tab RCL Tab &lt;エラーNo.&gt; CRLF</code>

<エラーNo.>は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

【返答データ】

機能	設定	備考
a	クライアントNo.	1 ~ 5
b	アドレス1	0 ~ 255, 777, 999 下記「777, 999の設定」参照
c	アドレス2	0 ~ 255
d	アドレス3	0 ~ 255
e	アドレス4	0 ~ 255

【777, 999の設定】

- ・クライアントNo. 1のアドレス1に対して「777」が設定された場合、クライアントの制限は「なし」となります。(初期設定)
- ・対応するクライアントNo. を使用しない場合はアドレス1が「999」となります。

## RDE

### エンコーダ値 読出 *Encoder Read*

【機能】 接続されたエンコーダ値を読み出します。

【書式】 `STX RDE a CRLF` パラメータ数 = 1



文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

コマンドパラメータ

機能	設定	備考
a 軸No.	1 ~ 32	

【返答】 現在のエンコーダ値を返します。

状態	返答データ
正常	<code>C Tab RDE a Tab b CRLF</code>
異常	<code>E Tab RDE a Tab &lt;エラーNo.&gt; CRLF</code>

<エラーNo.>は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

【返答データ】

機能	設定	備考
a 軸No.	1 ~ 32	
b エンコーダ値		

【例】

No.2軸のエンコーダ位置を読み出します。

コマンド: `STX RDE2 CRLF`



返 答: `C Tab RDE2 Tab 123456 CRLF`



## RDP

### 現在位置 読出 *Position Read*

【機能】 現在のモーターパルス値を読み出します。

【書式】 `[STX] RDP a [CRLF]` パラメータ数 = 1



文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

コマンドパラメータ

機能	設定	備考
a 軸No.	1 ~ 32	

【返答】 現在のモーターパルス値を返します。

状態	返答データ
正常	<code>C [Tab] RDP a [Tab] b [CRLF]</code>
異常	<code>E [Tab] RDP a [Tab] &lt;エラーNo.&gt; [CRLF]</code>

<エラーNo.>は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

【返答データ】

機能	設定	備考
a 軸No.	1 ~ 32	
b モーターパルス値		

【例】

No.2軸の現在位置を読み出します。

コマンド: `[STX] RDP2 [CRLF]`



返 答: `C [Tab] RDP2 [Tab] 123456 [CRLF]`

## REM

### 非常停止解除 *Release Emergency*

【機能】 非常停止信号のソフトウェアロックを解除します。

【書式】 `STX` REM `CRLF` パラメータ数 = 0



文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

【返答】 ステータス情報を返します。

状態	返答データ
正常	G <code>Tab</code> REM <code>CRLF</code>
異常	E <code>Tab</code> REM <code>Tab</code> <エラーNo.> <code>CRLF</code>

<エラーNo.>は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

### ※重要

REMを実行する前に必ず非常停止原因を解消してください。

**RGW**デフォルトゲートウェイ設定 読出 *Read Default Gateway*

【機能】 デフォルトゲートウェイ設定を読み出します。

【書式】 `STX` RGW `CRLF` パラメータ数 = 0



文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

【返答】 ステータス情報を返します。

状態	返答データ
正常	<code>G</code> <code>Tab</code> RGW <code>Tab</code> a <code>Tab</code> b <code>Tab</code> c <code>Tab</code> d <code>CRLF</code>
異常	<code>E</code> <code>Tab</code> RGW <code>Tab</code> <エラーNo.> <code>CRLF</code>

<エラーNo.>は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

【返答データ】

機能		設定	備考
a	アドレス1	0 ~ 255	
b	アドレス2	0 ~ 255	
c	アドレス3	0 ~ 255	
d	アドレス4	0 ~ 255	

## RHC

ホスト/クライアント/Telnet設定 読出 *Read Host Client Telnet*

【機能】 ホスト/クライアント/Telnet設定を読み出します。

【書式】 `STX RHC CRLF` パラメータ数 = 0



文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

【返答】 ステータス情報を返します。

状態	返答データ
正常	<code>G Tab RHC Tab a CRLF</code>
異常	<code>E Tab RHC Tab &lt;エラーNo.&gt; CRLF</code>

<エラーNo.>は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

【返答データ】

	機能	設定	備考
a	ホスト/クライアント /Telnet設定	0: ホスト 1: クライアント 2: Telnet	

## RIN

汎用入力 読出 *Read Input*

【機能】 汎用I/O入力ピンの状態の値を読み出します。

【書式】 `STX` RIN `CRLF` パラメータ数 = 0



文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

【返答】 ステータス情報を返します。

状態	返答データ
正常	<code>G</code> <code>Tab</code> RIN <code>Tab</code> a <code>Tab</code> b <code>Tab</code> c <code>Tab</code> d <code>Tab</code> e <code>Tab</code> f <code>Tab</code> g <code>Tab</code> h <code>CRLF</code>
異常	<code>E</code> <code>Tab</code> RIN <code>Tab</code> <エラーNo.> <code>CRLF</code>

<エラーNo.>は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

【返答データ】

	機能	設定	備考
a	IN-0の状態	0 : OFF 1 : ON	
b	IN-1の状態	0 : OFF 1 : ON	
c	IN-2の状態	0 : OFF 1 : ON	
d	IN-3の状態	0 : OFF 1 : ON	
e	IN-4の状態	0 : OFF 1 : ON	
f	IN-5の状態	0 : OFF 1 : ON	
g	IN-6の状態	0 : OFF 1 : ON	
h	IN-7の状態	0 : OFF 1 : ON	

## RIP

### ARIESのIPアドレス設定 読出 *Read IP Address*

【機能】 ARIESのIPアドレスを読み出します。

【書式】 `STX` RIP `CRLF` パラメータ数 = 0



文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

【返答】 ステータス情報を返します。

状態	返答データ
正常	G <code>Tab</code> RIP <code>Tab</code> a <code>Tab</code> b <code>Tab</code> c <code>Tab</code> d <code>CRLF</code>
異常	E <code>Tab</code> RIP <code>Tab</code> <エラーNo.> <code>CRLF</code>

<エラーNo.>は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

【返答データ】

機能		設定	備考
a	アドレス1	0 ~ 255	
b	アドレス2	0 ~ 255	
c	アドレス3	0 ~ 255	
d	アドレス4	0 ~ 255	

**RMC****MACアドレス設定 読出 *Read MAC Address***

【機能】 コントローラのMACアドレスを読み出します。

【書式】 `[STX] RMC [CRLF]` パラメータ数 = 0



文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

【返答】 ステータス情報を返します。

状態	返答データ
正常	<code>C [Tab] RMC [Tab] a [Tab] b [Tab] c [Tab] d [Tab] e [Tab] f [CRLF]</code>
異常	<code>E [Tab] RMC [Tab] &lt;エラーNo.&gt; [CRLF]</code>

<エラーNo.>は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

【返答データ】

機能		設定	備考
a	アドレス1	AC (固定)	
b	アドレス2	C6 (固定)	
c	アドレス3	98 (固定)	
d	アドレス4	0 ~ FF	
e	アドレス5	0 ~ FF	
f	アドレス6	0 ~ FF	

**ROG****原点復帰確認***Read Origin Status*

【機能】 電源投入後、原点復帰が完了状態であることを確認します。

【書式】 `STX` ROG a `CRLF` パラメータ数 = 1



文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

コマンドパラメータ

機能	設定	備考
a 軸No.	1 ~ 32	

【返答】 ステータス情報を返します。

状態	返答データ
正常	<code>C</code> <code>Tab</code> ROG a <code>Tab</code> b <code>CRLF</code>
異常	<code>E</code> <code>Tab</code> ROG a <code>Tab</code> <エラーNo.> <code>CRLF</code>

<エラーNo.>は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

【返答データ】

機能	設定	備考
a 軸No.	1 ~ 32	
b 原点復帰確認	0: 未完了 1: 完了済	

※非常停止信号が入力された場合、原点復帰は未完了状態にリセットされます。



## ROT

汎用出力 読出

Read Output

【機能】 汎用I/O出力ピンの状態の値を読み出します。

【書式】 `STX` ROT `CRLF` パラメータ数 = 0



文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

【返答】 ステータス情報を返します。

状態	返答データ
正常	<code>G</code> <code>Tab</code> ROT <code>Tab</code> a <code>Tab</code> b <code>Tab</code> c <code>Tab</code> d <code>Tab</code> e <code>Tab</code> f <code>Tab</code> g <code>Tab</code> h <code>CRLF</code>
異常	<code>E</code> <code>Tab</code> ROT <code>Tab</code> <エラーNo.> <code>CRLF</code>

<エラーNo.>は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

【返答データ】

	機能	設定	備考
a	OUT-0の状態	0 : OFF 1 : ON	
b	OUT-1の状態	0 : OFF 1 : ON	
c	OUT-2の状態	0 : OFF 1 : ON	
d	OUT-3の状態	0 : OFF 1 : ON	
e	OUT-4の状態	0 : OFF 1 : ON	
f	OUT-5の状態	0 : OFF 1 : ON	
g	OUT-6の状態	0 : OFF 1 : ON	
h	OUT-7の状態	0 : OFF 1 : ON	

汎用I/Oについては「3-11. 汎用I/O」(P46)参照

## RPI

### ホストPCのIPアドレス指定 読出 *Read IP Address of Host PC*

【機能】 ARIESが接続するホストPCのIPアドレス指定の設定を読み出します。

【書式】 `STX` RPI `CRLF` パラメータ数 = 0



文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

【返答】 ステータス情報を返します。

状態	返答データ
正常	G <code>Tab</code> RPI <code>Tab</code> a <code>Tab</code> b <code>Tab</code> c <code>Tab</code> d <code>CRLF</code>
異常	E <code>Tab</code> RPI <code>Tab</code> <エラーNo.> <code>CRLF</code>

<エラーNo.>は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

【返答データ】

機能		設定	備考
a	アドレス1	0 ~ 255	
b	アドレス2	0 ~ 255	
c	アドレス3	0 ~ 255	
d	アドレス4	0 ~ 255	

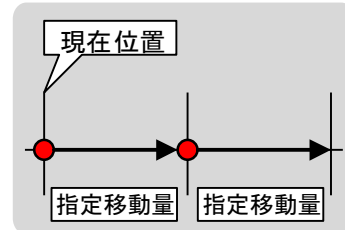
## RPS

### 相対位置駆動 *Relative Position Drive*

【機能】 現在位置から設定した移動量の位置に移動します。

【書式】 `STX RPS a/b/c/d CRLF`

パラメータ数 = 4



文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

#### コマンドパラメータ

機能	設定	備考
a 軸No.	1 ~ 32	
b 速度テーブルNo.	0 ~ 9	
c 移動量	-134, 217, 728 ~ +134, 217, 727	
d 返答方式	0 : 完了時 1 : クイック	

【返答】 ステータス情報を返します。 ※コマンド受信後、すぐに返します。

状態	返答データ
正常	C <code>Tab</code> RPS <軸No.> <code>CRLF</code>
異常	W <code>Tab</code> RPS <軸No.> <code>Tab</code> <ワーニングNo.> <code>CRLF</code>
	E <code>Tab</code> RPS <軸No.> <code>Tab</code> <エラーNo.> <code>CRLF</code>

<エラーNo.>および<ワーニングNo.>は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

#### 【例】

- No.1軸を速度テーブルNo. 0にて1,000パルスの移動を行います。

`STX RPS1/0/1000/0 CRLF`

#### 【備考】



駆動中の停止は、STPコマンドで行います。

## RPT

ポート番号設定 読出 *Read Port Number*

【機能】 ARIESのポート番号を読み出します。

【書式】 `[STX] RPT [CRLF]` パラメータ数 = 0



文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

【返答】 ステータス情報を返します。

状態	返答データ
正常	<code>G [Tab] RPT [Tab] a [CRLF]</code>
異常	<code>E [Tab] RPT [Tab] &lt;エラーNo.&gt; [CRLF]</code>

<エラーNo.>は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

【返答データ】

機能	設定	備考
a	ポート番号	0~65535

**RSN****サブネットマスク設定 読出***Read sub net mask*

【機能】 ARIESのサブネットマスクを読み出します。

【書式】 `STX` RSN `CRLF` パラメータ数 = 0

文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

【返答】 ステータス情報を返します。

状態	返答データ
正常	G <code>Tab</code> RSN <code>Tab</code> a <code>Tab</code> b <code>Tab</code> c <code>Tab</code> d <code>CRLF</code>
異常	E <code>Tab</code> RSN <code>Tab</code> <エラーNo.> <code>CRLF</code>

&lt;エラーNo.&gt;は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

【返答データ】

機能		設定	備考
a	アドレス1	0 ~ 255	
b	アドレス2	0 ~ 255	
c	アドレス3	0 ~ 255	
d	アドレス4	0 ~ 255	

## RST

### システムリセット *System Reset*

【機能】 システムパラメータを初期状態(初期値)へ戻します。

【書式】 `[STX] RST [CRLF]` パラメータ数 = 0



文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

【返答】 ステータス情報を返します。

状態	返答データ
正常	C [Tab] RST [CRLF]
異常	E [Tab] RST [Tab] <エラーNo.> [CRLF]

<エラーNo.>は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

【備考】



RSTコマンド送信後、リセットが完了するのに約1秒の時間を要します。

#### リセット対象項目

- ・各軸のシステムパラメータの他、速度テーブル、位置座標情報、エンコーダカウント値、原点復帰完了ステータス(ROG)がリセットされます。

#### リセット非対象項目

- ・モーター励磁ON/OFF(システムNo. 61)及びサーボモーター仕様の有無(システムNo. 62)はリセットされません。
- ・Ethernet(TCP/IP)関連の設定はリセットされません。  
(「4-2. Ethernet(TCP/IP)通信について」の「Ethernet(TCP/IP)関連の設定項目リスト」参照)

**RSV****サーボ関連ステータス 読出***Servo status read*

【機能】 サーボ系ステータスを読み出します。

【書式】 `STX RSV a CRLF` パラメータ数 = 1

文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

## コマンドパラメータ

機能	設定	備考
a 軸No.	1 ~ 32	

【返答】 ステータス情報を返します。

状態	返答データ
正常	<code>C Tab RSV a Tab b Tab c Tab d Tab e CRLF</code>
異常	<code>E Tab RSV a Tab &lt;エラーNo.&gt; CRLF</code>

&lt;エラーNo.&gt;は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

【返答データ】

機能	設定	備考
a 軸No.	1 ~ 32	
b サーボレディ	0 : OFF 1 : READY	
c サーボON/OFF	0 : OFF 1 : ON	
d インポジション信号	0 : OFF 1 : ON	
e サーボアラーム信号	0 : OFF 1 : ON	

**RSY****システム設定 読出***System Setting Information Read*

【機能】 システムパラメータの現在設定値を読み出します。

【書式】 `STX RSY a/b CRLF` パラメータ数 = 2



文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

コマンドパラメータ

機能	設定	備考
a 軸No.	1 ~ 32	
b システムNo.	1 ~ 99	「4-6. システム設定」(P113)参照

【返答】 ステータス情報を返します。

状態	返答データ
正常	<code>C Tab RSY &lt;軸No.&gt; Tab &lt;システムNo.&gt; Tab &lt;設定値&gt; CRLF</code>
異常	<code>E Tab RSY &lt;軸No.&gt; Tab &lt;エラーNo.&gt; CRLF</code>

<エラーNo.>は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

【例】

1. No.1軸の励磁出力状態ON/OFFを確認する。

`STX RSY1/61 CRLF` → `C Tab RSY1 Tab 61 Tab 1 CRLF` …励磁ON

2. No.2軸の原点復帰方式を確認する。

`STX RSY2/2 CRLF` → `C Tab RSY2 Tab 2 Tab 3 CRLF` …設定3



## RTB

### 速度テーブル 読出

### Speed Table Setting Information Read

【機能】 速度テーブルの現在の設定値を読み出します。

【書式】 `STX` RTB a/b `CRLF` パラメータ数 = 2



文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

コマンドパラメータ

機能	設定	備考
a 軸No.	1 ~ 32	
b 速度テーブルNo.	0 ~ 11	

【返答】 ステータス情報を返します。

状態	返答データ
正常	<code>C</code> <code>Tab</code> RTB a <code>Tab</code> b <code>Tab</code> c <code>Tab</code> d <code>Tab</code> e <code>Tab</code> f <code>Tab</code> g <code>Tab</code> h <code>Tab</code> i <code>CRLF</code>
異常	<code>E</code> <code>Tab</code> RTB <軸No.> <code>Tab</code> <エラーNo.> <code>CRLF</code>

<エラーNo.>は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

【返答データ】

機能	設定	備考
a 軸No.	1 ~ 32	
b 速度テーブルNo.	0 ~ 11	
c スタート速度	1 ~ 2,500,000	
d 最高速度	2 ~ 5,000,000	
e 加速時間	1 ~ 10,000	設定値 x 10[msec] 設定単位は最高速度域により異なります。 (「3-1-3. 速度設定規定」(P18)参照)
f 減速時間	1 ~ 10,000	
g 加速パターン	1: 矩形駆動 2: 台形駆動 3: S字駆動	
h 加速パルス	加速パルス数	加速・減速時間設定値から 計算したパルス数
i 減速パルス	減速パルス数	

## SPS

### 直線補間駆動 *Linear Interpose Drive*

【機能】 2軸または3軸の直線補間駆動を行います。

【書式】 STX SPS a/b/c/d/g/h CRLF 2軸補間 パラメータ数 = 6

STX SPS a/b/c/d/e/f/g/h CRLF 3軸補間 パラメータ数 = 8



文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

#### コマンドパラメータ

機能		設定	備考
a	第1軸No.	1 ~ 32	
b	第1軸目標位置	-134, 217, 728 ~ +134, 217, 727	
c	第2軸No.	1 ~ 32	
d	第2軸目標位置	-134, 217, 728 ~ +134, 217, 727	
e	第3軸No.	1 ~ 32	
f	第3軸目標位置	-134, 217, 728 ~ +134, 217, 727	
g	速度テーブル	0 ~ 9	第1軸速度設定(下記※参照)
h	返答方式	0:完了時 1:クイック	

※第2軸、第3軸の速度は第1軸速度から自動で算出されます。  
 第2軸、第3軸の速度が最高速度制限値(SYS No. 16)を超えてしまった場合、エラー606が返されます。  
 この場合、最高速度制限値(SYS No. 16)を上げる、もしくは第1軸速度を下げる設定を行ってください。

【返答】ステータス情報を返します。※返答方式により、返すタイミングは異なります。

状態	返答データ
正常	C <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Tab</span> SPS <第1軸No.> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">CRLF</span>
異常	W <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Tab</span> SPS <第1軸No.> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Tab</span> <ワーニングNo.> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">CRLF</span>
	E <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Tab</span> SPS <第1軸No.> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Tab</span> <エラーNo.> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">CRLF</span>

<エラーNo.>および<ワーニングNo.>は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

#### 【備考】



駆動中の停止は、STPコマンドで行います。

## STP

モーター停止 *Stop*

【機能】 駆動中のモーターを停止させます。

【書式】 `STX` STP a/b `CRLF` パラメータ数 = 2



文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

コマンドパラメータ

機能		設定	備考
a	軸No.	0 ~ 32	“0”は全軸停止
b	停止モード選択	0: 減速停止 1: 緊急停止	

【返答】 設定値を返します。

状態	返答データ
正常	C <code>Tab</code> STP <軸No.> <code>CRLF</code>
異常	E <code>Tab</code> STP <軸No.> <code>Tab</code> <エラーNo.> <code>CRLF</code>

<エラーNo.>は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

## STR

ステータスリード *Status Read*

1/2

【機能】 各軸の状態を確認します。

【書式】 `STR a` パラメータ数 = 1

文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

コマンドパラメータ

機能	設定	備考
a 軸No.	1 ~ 32	

【返答】 ステータス情報を返します。

状態	返答データ
正常	<code>C STR a b c d e f g</code>
異常	<code>E STR &lt;軸No.&gt; &lt;エラーNo.&gt;</code>

&lt;エラーNo.&gt;は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

【返答データ】

機能	設定	備考
a 軸No.	1 ~ 32	
b 駆動状況	0: 停止状態 1: 動作中 2: フィードバック動作中	
c EMG信号	0: OFF 1: ON	ON: 検出状態
d ORG & NORG信号	0: ORG⇒OFF NORG⇒OFF 1: ORG⇒OFF NORG⇒ON 2: ORG⇒ON NORG⇒OFF 3: ORG⇒ON NORG⇒ON	ON: 検出状態
e CWリミット & CCWリミット信号	0: CWL⇒OFF CCWL⇒OFF 1: CWL⇒OFF CCWL⇒ON 2: CWL⇒ON CCWL⇒OFF 3: CWL⇒ON CCWL⇒ON	ON: 検出状態
f ソフトリミット状態	0: +側リミット>現在位置>-側リミット 1: +側リミット≤現在位置 2: 現在位置≤-側リミット	
g 補正許容範囲	0: 許容範囲外 1: 許容範囲内	

STR

ステータスリード

Status Read

2/2

エンコーダ補正関連返答データについて

ステータスbとgの組合せで表される状態を  
SYS No. 41 (エンコーダフィードバック制御方式) の設定別に示します。

0: 停止中 1: 動作中 2: FB動作中	0: 許容範囲外 1: 許容範囲内	0: 補正なし 1: 位置決め時のみ補正 2: 常時補正		
ステータスb	ステータスg	SYS No. 41		
		0	1	2
0	0	モーター停止中	モーター停止中	許容範囲外かつSTP等で常時FBを抜けて停止中
0	1		FBが成功してモーター停止中	許容範囲内かつSTP等で常時FBを抜けて停止中
1	0	通常動作中	通常動作中	通常動作中
2	0		FB動作中	FB動作中
2	1			FB許容範囲内かつ制御待機中

FB=フィードバック(補正)

## TFR

### 任意タイミングトリガ出力 *One Shot Trigger*

【機能】 任意のタイミングで指定したパルス幅のトリガ信号を出力します。

【書式】 `[STX] TFR a/b [CRLF]` パラメータ数 = 2



文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

コマンドパラメータ

機能		設定	備考
a	パルス幅	1 ~ 1,000	[msec]
b	返答方式	0 : 完了時 1 : クイック	

【返答】 設定値を返します。

状態	返答データ
正常	C <code>[Tab]</code> TFR <code>[CRLF]</code>
異常	E <code>[Tab]</code> TFR <code>[Tab]</code> <エラーNo.> <code>[CRLF]</code>

<エラーNo.>は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

トリガ信号に関する詳細は「3-4. トリガ仕様」(P22)参照

**TRS****トリガ信号出力選択** *Trigger Select*

【機能】 トリガ信号の出力方式を選定します。

【書式】  TRS a/b  パラメータ数 = 2



文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

コマンドパラメータ

機能		設定	備考
a	軸No.	1 ~ 2	ARIES接続軸のみ
b	トリガ信号出力	0: パルス同期出力 1: BUSY信号 2: 等速信号 3: 駆動開始&終了時出力	

【返答】 ステータス情報を返します。

状態	返答データ
正常	C <input type="text" value="Tab"/> TRS <軸No.> <input type="text" value="CRLF"/>
異常	E <input type="text" value="Tab"/> TRS <軸No.> <input type="text" value="Tab"/> <エラーNo.> <input type="text" value="CRLF"/>

<エラーNo.>は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

TRSコマンド発行後の1回目の駆動コマンドに対してのみトリガ信号が出力されます。駆動の度にトリガ信号を出力させたい時は必ず駆動コマンドの前にTRSコマンドを発行して下さい。

トリガ信号に関する詳細は「3-4. トリガ仕様」(P22)参照

## WAP

### アプリケーション接続数設定 書換 *Write the Number of Application*

【機能】 1つのIPアドレスが接続できるアプリケーションの数を設定します。  
初期設定は「32」です。

【書式】 `STX` WAP `a` `CRLF` パラメータ数 = 1



文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

#### コマンドパラメータ

	機能	設定	備考
a	アプリケーション接続数	1 ~ 32	

【返答】 ステータス情報を返します。

状態	返答データ
正常	<code>C</code> <code>Tab</code> WAP <code>Tab</code> a <code>CRLF</code>
異常	<code>E</code> <code>Tab</code> WAP <code>Tab</code> <エラーNo.> <code>CRLF</code>

<エラーNo.>は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

#### 【接続数の上限】

アプリケーションの接続数はクライアントの接続数に関わらず最大で32です。  
33番目以降のアプリケーション接続に対しては無応答となります。  
例えば、1つのIPアドレスのアプリケーション接続数を10に設定した場合、  
3番目のクライアントまではアプリケーションを10まで接続できますが、  
4番目のクライアントはアプリケーションを2つまでしか接続できません。

アプリケーションの接続数の上限が32のため、実質的にARIESに接続できる  
クライアント数も32となります。



【機能】 ARIESに接続するクライアントのIPアドレスを制限します。

【書式】 `STX WCL a/b/c/d/e CRLF` パラメータ数 = 5



文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

コマンドパラメータ

機能	設定	備考
a	クライアントNo.	1 ~ 5
b	アドレス1	0 ~ 255, 777, 999 下記※参照
c	アドレス2	0 ~ 255
d	アドレス3	0 ~ 255
e	アドレス4	0 ~ 255

【返答】 ステータス情報を返します。

状態	返答データ
正常	<code>C Tab WCL Tab a Tab b Tab c Tab d Tab e CRLF</code>
異常	<code>E Tab WCL Tab &lt;エラーNo.&gt; CRLF</code>

<エラーNo.>は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

※クライアントNo. 1に対してのみアドレス1に「777」「999」を設定することができます。  
 クライアントNo. 1に対してアドレス1に「777」が設定された場合、  
 クライアントの制限はなしとなります。(初期設定)  
 対応するクライアントNo. を使用しない場合はアドレス1に「999」を設定してください。

制限できるIPアドレスは5つです。

## 【例】

1. IPアドレスが「192.168.0.20」、 「192.168.0.21」の2クライアントの接続を許可し、他は使用しない。

WCL1/192/168/0/20を送信 ⇒ アドレス192.168.0.20の接続を許可  
WCL2/192/168/0/21を送信 ⇒ アドレス192.168.0.21の接続を許可  
WCL3/999/0/0/0を送信 ⇒ クライアントNo.3を使用しない  
WCL4/999/0/0/0を送信 ⇒ クライアントNo.4を使用しない  
WCL5/999/0/0/0を送信 ⇒ クライアントNo.5を使用しない

2. クライアントの接続制限をなしとする

WCL1/777/0/0/0を送信 ⇒ クライアントの接続制限なし  
WCL2/192/168/0/21を送信 ⇒ 設定無効  
WCL3/999/0/0/0を送信 ⇒ 設定無効  
WCL4/999/0/0/0を送信 ⇒ 設定無効  
WCL5/999/0/0/0を送信 ⇒ 設定無効

接続制限なしの設定は他の設定より優先順位が高くなっています。  
接続制限なしとなっていた場合クライアントNo.2~5の設定は無効となります。

**WGW**デフォルトゲートウェイ設定 書換 *Write Default Gateway*

【機能】 デフォルトゲートウェイの設定を行います。

【書式】 `STX WGW a/b/c/d CRLF` パラメータ数 = 4



文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

## コマンドパラメータ

機能		設定	備考
a	アドレス1	0 ~ 255 , 999	下記※参照
b	アドレス2	0 ~ 255	
c	アドレス3	0 ~ 255	
d	アドレス4	0 ~ 255	

【返答】 ステータス情報を返します。

状態	返答データ
正常	<code>C Tab WGW Tab a Tab b Tab c Tab d CRLF</code>
異常	<code>E Tab WGW Tab &lt;エラーNo.&gt; CRLF</code>

<エラーNo.>は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

※アドレス1にのみ「999」を設定することができます。  
アドレス1に「999」が設定された場合、「設定なし」となります。(初期設定)

**WHC****ホスト/クライアント/Telnet設定 書換 Write Host Client Telnet**

【機能】 Ethernet (TCP/IP) 通信時のARIESの機能（ホスト/クライアント/Telnet）を設定します。

【書式】 STX WHC a CRLF パラメータ数 = 1



文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

## コマンドパラメータ

機能	設定	備考
a ホスト/クライアント /Telnet設定	0: ホスト 1: クライアント 2: Telnet	初期設定は「0: ホスト」です。

【返答】 ステータス情報を返します。

状態	返答データ
正常	C <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Tab</span> WHC <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Tab</span> a <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">CRLF</span>
異常	E <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Tab</span> WHC <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Tab</span> <エラーNo.> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">CRLF</span>

<エラーNo.>は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

Telnet接続の際のログイン、パスワード、ログアウトは以下の通りとなります。

ログイン : USER  
 パスワード : KOSMOS (WPSで変更可能)  
 ログアウト : bye

## WIP

### ARIESのIPアドレス設定 書換 Write IP Address

【機能】 ARIESのIPアドレスを書き換えます。  
初期設定は「192, 168, 1, 120」です。

【書式】 `[STX] WIP a/b/c/d [CRLF]` パラメータ数 = 4



文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

#### コマンドパラメータ

	機能	設定	備考
a	アドレス1	0 ~ 255	
b	アドレス2	0 ~ 255	
c	アドレス3	0 ~ 255	
d	アドレス4	0 ~ 255	

【返答】 ステータス情報を返します。

状態	返答データ
正常	<code>C [Tab] WIP [Tab] a [Tab] b [Tab] c [Tab] d [CRLF]</code>
異常	<code>E [Tab] WIP [Tab] &lt;エラーNo.&gt; [CRLF]</code>

<エラーNo.>は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

**WOT****汎用出力 書換 Write Output**

【機能】 汎用I/O出力ピンの出力状態を書き換えます。

【書式】 `STX` WOT `a/b` `CRLF` パラメータ数 = 2



文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

コマンドパラメータ

機能		設定	備考
a	汎用出力No.	0 ~ 7	
b	出力状態	0 : OFF 1 : ON	

【返答】 設定値を返します。

状態	返答データ
正常	<code>C</code> <code>Tab</code> WOT <code>Tab</code> a <code>Tab</code> b <code>CRLF</code>
異常	<code>E</code> <code>Tab</code> WOT <code>Tab</code> <エラーNo.> <code>CRLF</code>

<エラーNo.>は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

汎用I/Oについては「3-11. 汎用I/O」(P46)参照

**WPS**Telnetパスワード設定 書換 *Write Password*

【機能】 Telnet接続時のパスワードの設定を行います。

【書式】 `STX` WPS `a/b` `CRLF` パラメータ数 = 2



文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

コマンドパラメータ

	機能	設定	備考
a	現パスワード	現在のパスワード	初期設定は「KOSMOS」です。
b	新パスワード	アルファベット大文字、小文字、 数字の8文字以内の組み合わせ	

【返答】 ステータス情報を返します。

状態	返答データ
正常	<code>C</code> <code>Tab</code> WPS <code>Tab</code> a <code>Tab</code> b <code>CRLF</code>
異常	<code>E</code> <code>Tab</code> WPS <code>Tab</code> <エラーNo.> <code>CRLF</code>

<エラーNo.>は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

※パスワードの保管に関して十分にご注意ください。

## WPT

### ポート番号設定 書換 Write Port Number

【機能】 ARIESのポート番号を設定します。  
初期設定は「12321」です。

【書式】 `STX WPT a CRLF` パラメータ数 = 1



文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

#### コマンドパラメータ

機能	設定	備考
a	ポート番号	0~65535

【返答】 ステータス情報を返します。

状態	返答データ
正常	<code>C Tab WPT Tab a CRLF</code>
異常	<code>E Tab WPT Tab &lt;エラーNo.&gt; CRLF</code>

<エラーNo.>は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

※ARIESがホスト設定時のポート番号と、クライアント設定時のポート番号は共通です。



**WRE**エンコーダ値 書換 *Encoder Write*

【機能】 エンコーダ値を書き換えます。

【書式】 `STX` WRE a/b `CRLF` パラメータ数 = 2



文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

## コマンドパラメータ

機能		設定	備考
a	軸No.	1 ~ 32	
b	設定値	-134, 217, 728 ~ +134, 217, 727	

【返答】 設定値を返します。

状態	返答データ
正常	C <code>Tab</code> WRE <軸No.> <code>CRLF</code>
異常	E <code>Tab</code> WRE <軸No.> <code>Tab</code> <エラーNo.> <code>CRLF</code>

<エラーNo.>は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

## WRP

現在位置 書換 *Write position*

【機能】 現在のモーターパルス値を書き換えます。

【書式】 `STX` WRP `a/b` `CRLF` パラメータ数 = 2



文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

### コマンドパラメータ

	機能	設定	備考
a	軸No.	1 ~ 32	
b	設定値	-134, 217, 728~+134, 217, 727	

【返答】 ステータス情報を返します。

状態	返答データ
正常	<code>C</code> <code>Tab</code> WRP <code>&lt;軸No.&gt;</code> <code>CRLF</code>
異常	<code>E</code> <code>Tab</code> WRP <code>&lt;軸No.&gt;</code> <code>Tab</code> <code>&lt;エラーNo.&gt;</code> <code>CRLF</code>

`<エラーNo.>`は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

**WSN****サブネットマスク設定 書換 *Write sub net mask***

【機能】 ARIESのサブネットマスクを書き換えます。  
初期設定は「255, 0, 0, 0」です。

【書式】 `[STX] WSN a/b/c/d [CRLF]` パラメータ数 = 4



文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

## コマンドパラメータ

機能		設定	備考
a	アドレス1	0 ~ 255	
b	アドレス2	0 ~ 255	
c	アドレス3	0 ~ 255	
d	アドレス4	0 ~ 255	

【返答】 ステータス情報を返します。 ※コマンド受信後、すぐに返します。

状態	返答データ
正常	<code>C [Tab] WSN [Tab] a [Tab] b [Tab] c [Tab] d [CRLF]</code>
異常	<code>E [Tab] WSN [Tab] &lt;エラーNo.&gt; [CRLF]</code>

<エラーNo.>は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

**WSY**システム設定 書換 *Write System Setting*

【機能】 システム設定値を書き換えます。

【書式】  WSY a/b/c  パラメータ数 = 3



文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

## コマンドパラメータ

機能	設定	備考
a 軸No.	1 ~ 32	
b システムNo.	0 ~ 99	
c 設定値	x x x x	「4-6. システム設定」(P113)参照

【返答】 ステータス情報を返します。

状態	返答データ
正常	C <input type="text" value="Tab"/> WSY <軸No.> <input type="text" value="Tab"/> <システムNo.> <input type="text" value="CRLF"/>
異常	E <input type="text" value="Tab"/> WSY <軸No.> <input type="text" value="Tab"/> <エラーNo.> <input type="text" value="CRLF"/>

<エラーNo.>は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

【機能】 速度テーブルを書き換えます。

【書式】 `STX` WTB `a/b/c/d/e/f/g` `CRLF` パラメータ数 = 7



文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

#### コマンドパラメータ

機能		設定	備考
a	軸No.	1 ~ 32	
b	速度テーブルNo.	0 ~ 11	
c	スタート速度	1 ~ 2,500,000	
d	最高速度	2 ~ 5,000,000	
e	加速時間	1 ~ 10,00	設定値 x 10[msec] 設定範囲は最高速度域により異なります。 また、減速時間は加速時間の2倍以上に設定できません。 (「3-1-3. 速度設定規定」(P18)参照)
f	減速時間	1 ~ 10,00	
g	加速パターン	1: 矩形駆動 2: 台形駆動 3: S字駆動	「3-2. 加速パターン」(P19)参照

【返答】 ステータス情報を返します。

状態	返答データ
正常	<code>G</code> <code>Tab</code> WTB <code>a</code> <code>Tab</code> <code>b</code> <code>Tab</code> <code>c</code> <code>Tab</code> <code>d</code> <code>Tab</code> <code>e</code> <code>Tab</code> <code>f</code> <code>Tab</code> <code>g</code> <code>Tab</code> <code>h</code> <code>Tab</code> <code>i</code> <code>CRLF</code>
異常	<code>E</code> <code>Tab</code> WTB <code>a</code> <code>Tab</code> <エラーNo.> <code>CRLF</code>

<エラーNo.>は、「4-5. エラーコード」(P110)参照

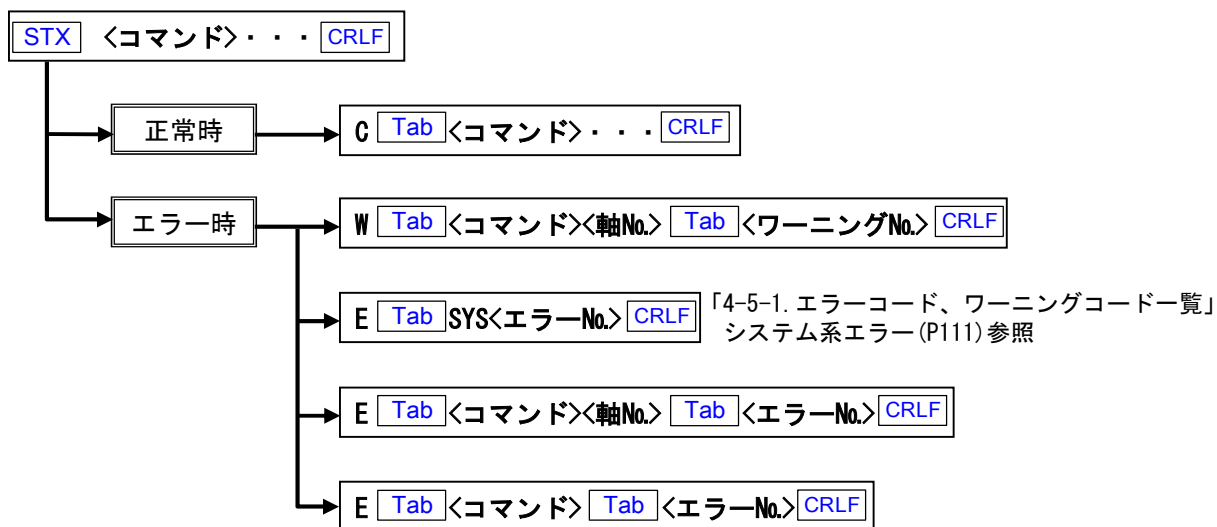
## 【返答データ】

機能		設定	備考
a	軸No.	1 ~ 32	
b	速度テーブルNo.	0 ~ 11	
c	スタート速度	1 ~ 2,500,000	
d	最高速度	2 ~ 5,000,000	
e	加速時間	1 ~ 10,00	設定値 x 10[msec] 設定単位は最高速度域により異なります。 (「3-1-3. 速度設定規定」(P18)参照)
f	減速時間	1 ~ 10,00	
g	加速パターン	1: 矩形駆動 2: 台形駆動 3: S字駆動	
h	加速パルス	加速パルス数	加速・減速時間設定値から 計算したパルス数
i	減速パルス	減速パルス数	

## 4-5. エラーコード

コマンドを送った際に、異常が確認されると、コントローラは返答にエラーコードを付けて返します。正常時は先頭文字にC、エラー発生時はEまたはWが付きエラーコードが返されます。

駆動エラー発生後、STRコマンド(ステータスリード)でエラーコードを確認することができます。



## 4-5-1. エラーコード、ワーニングコード一覧

### システム系エラー①

エラーNo.	内容	備考
1	コマンドの先頭にSTXがない	RS-232C使用時のみ
3	指定文字、数字以外の文字が含まれている	
4	該当するコマンドが無い	
5	非常停止信号を検出した	ARIESから自発的に発信、REMコマンドで解除可能
6	駆動中にMotionnetデバイスの接続遮断(電源切断含む)が確認されたため、非常停止した	ARIESから自発的に発信、RAXコマンドで解除可能

### パラメータエラー

エラーNo.	内容	備考
100	パラメータの総数が違う	
10n	第n番目のパラメータの数値が範囲外	n=1~9
120	パラメータに指定した軸数が、制御できる軸数を超過している	スレーブコントローラの接続数と制御できる駆動軸の総数に応じて決定されます
121	該当するSYS No. が無い	

### 駆動系エラー①

エラーNo.	内容	備考
304	駆動中にCWリミットが入り停止した	
305	駆動中にCCWリミットが入り停止した	
306	多軸駆動(MPS、SPS)中のいずれかの軸のリミットが入り停止した	
307	CWリミットおよびCCWの両方のリミットが入っている	
308	モーターが励磁されていない状態で駆動させようとした	
309	駆動中の軸を動作させようとした	
310	移動先の座標が-134.217.728~+134.217.727の範囲を超過している状態で駆動させようとした	
311	駆動中の軸のバルスカウンタ値を書き換えようとした	
312	駆動中の軸のエンコーダカウンタ値を書き換えようとした	
313	駆動中の軸のシステムパラメータを書き換えようとした	
314	非常停止を検出したので駆動中の軸を停止した	
315	アラームを検出したので駆動中の軸を停止した	
316	一側ソフトリミットが+側ソフトリミット以上となっている	
317	+側ソフトリミットにより駆動を停止した	
318	-側ソフトリミットにより駆動を停止した	
319	多軸同時駆動(MPS、SPS)中のいずれかの軸がソフトリミットに入り停止した	
320	直線補間にてき軸の移動量が0である	
321	サーボレディ信号がONでない状態で動作させようとした	
322	駆動中にMotionnetデバイスの接続遮断(電源切断含む)が確認されたため非常停止した	エラーNo. 6と同時に発信
323	STPコマンドによる停止制御中に、STPの再指令があった	
324	多軸同時駆動(MPS、SPS)中のいずれかの軸がアラーム検出により停止した	
399	想定外のエラーにより異常停止した	エラーコード5, 6, 304~324以外の要因で異常停止した場合にこの返答がされます。 お求めの販売店、商社または当社営業部までご連絡ください。

### フィードバックエラー

エラーNo.	内容	備考
401	フィードバック制御においてリトライカウント数を超過したがエンコーダフィードバックが完了しなかった	

### 駆動系エラー②

エラーNo.	内容	備考
500	MPIコマンドが未発行の状態でMPSコマンドで駆動させようとした	
50n	MPSコマンドの第n軸に対応する駆動パラメータが未設定の状態でMPSコマンドで駆動させようとした	n=1~4
505	MPS第1軸の移動先の座標が-134.217.728~+134.217.727の範囲を超過している	
506	MPS第2軸の移動先の座標が-134.217.728~+134.217.727の範囲を超過している	
507	MPS第3軸の移動先の座標が-134.217.728~+134.217.727の範囲を超過している	
508	MPS第4軸の移動先の座標が-134.217.728~+134.217.727の範囲を超過している	
510	同時駆動に指定した3つ以上の軸が同じ	
511	同時駆動に指定した第1軸と第2軸が同じ	
512	同時駆動に指定した第1軸と第3軸が同じ	
513	同時駆動に指定した第1軸と第4軸が同じ	
514	同時駆動に指定した第2軸と第3軸が同じ	
515	同時駆動に指定した第2軸と第4軸が同じ	
516	同時駆動に指定した第3軸と第4軸が同じ	



## 速度テーブルエラー

エラーNo.	内容	備考
601	WTBコマンドで書き換えた加速時間が大きい	「3-1-3. 速度設定規定」(P18)参照
602	WTBコマンドで書き換えた加速時間が小さい	
603	WTBコマンドで書き換えた減速時間が大きい	
604	WTBコマンドで書き換えた減速時間が小さい	
605	スタート速度が最高速度の50%を超えた設定をしようとした	「4-4. コマンド詳細」のSPS(P89)参照
606	直線補間(SPSコマンド)の第2軸、第3軸の最高速度が制限値(SYS No. 16)を超えている	
607	最高速度が制限値(SYS No. 16)を超えた設定をしようとした	

## トリガ系エラー

エラーNo.	内容	備考
700	トリガ出力中にトリガ系システムパラメータ(SYSNo. 51~56)を変更しようとした	
701	駆動中の軸に対してTRSコマンドを発行した	
702	トリガ出力が設定時間を超えても終了しない	お求めの販売店、商社または 当社営業部までご連絡ください
703	トリガ出力が設定時間に達する前に終了した	

## 非常停止エラー

エラーNo.	内容	備考
800	非常停止中にコマンドを実行しようとした	REMコマンドの発行で復旧します
801	非常停止の要因を取り除いていない状態で非常停止解除を実行しようとした	非常停止の要因を取り除いてから REMコマンドの発行で復旧します
802	Motionnetデバイスの接続遮断(電源切断含む)による全軸停止状態中にコマンドを実行しようとした	RAXコマンドの発行で復旧します
803	返答がある前に連続してコマンドを実行しようとした。	

## システム系エラー②

エラーNo.	内容	備考
901	駆動中の軸があるときにWIPコマンドもしくはPIPコマンドを発行した	

## ワーニング

ワーニングNo.	内容	備考
51	Motionnetデバイス構成の増加が確認された	ARIESから自動的に発信
52	Motionnetデバイス構成の減少が確認された	ARIESから自動的に発信
350	移動目標位置がソフトリミットを超えている (ソフトリミット有効時に駆動コマンドの返答方式が「クイック」で、 目標位置がソフトリミットを超えている場合にこのワーニングを返します)	駆動はこのソフトリミットまで行われます

## 4-6. システム設定

### 4-6-1. システム設定一覧

使用する機種により、システム設定を行う必要があります。

WSYコマンド、RSYコマンドにて設定を行ってください。

※システム番号は他のKOSMOSシリーズと共用。

システム No.	表示	機能	設定範囲	初期値	備考
1	ORG OFFSET	原点復帰後の座標値/原点オフセット値	-134,217,728 ~ +134,217,727	0	「3-9. 原点復帰方式」 (P30)参照
2	ORG TYPE	原点復帰方式	1 ~ 15	4	
3	ORG SCAN SPEED	原点スキャン時の速度	1 ~ 5,000,000	500	
6	PM PRESCALE	パルス値プリスケール/ 設定した値を超えたとき0に戻す	0 ~ 134,217,727	0	
7	PM ROTATE CHANGE	モーター回転方向の変更	0: 正転 1: 逆転	0	
8	LIMIT SWAP	リミット信号入替え	0: 標準 1: 入替	0	
9	PM CLOCK	パルス出力方式切替	1: 1CLK 2: 2CLK	2	
10	PM LOGIC	パルス出力論理切替	0: 正論理 1: 負論理	0	
11	BACKLUSH PULSE	バックラッシュ補正パルス数	0 ~ 134,217,727	0	
12	BACKLUSH TYPE	バックラッシュ補正方式	0~4	0	「3-3. バックラッシュ補正」 (P20)参照
13	SOFT LIMIT SET	ソフトリミット設定	0: 無効 1: 有効	0	
14	SOFT LIMIT POSITION+	+側ソフトリミット位置	-134,217,728 ~ +134,217,727	+134,217,727	
15	SOFT LIMIT POSITION-	-側ソフトリミット位置	-134,217,728 ~ +134,217,727	-134,217,728	
16	TOP SPEED LIMIT	最高速度制限値	2 ~ 5,000,000	50,000	
21	LIMIT LOGIC	リミット信号論理の変更	0: NC 1: NO	0	
22	NORG SIGNAL LOGIC	NORGセンサ信号論理の変更	0: NO 1: NC	0	
23	ORG SIGNAL LOGIC	ORGセンサ信号論理の変更	0: NO 1: NC	0	
31	ENC MULTYPLICITY	エンコーダ値通倍	1: 1通倍 2: 2通倍 4: 4通倍	4	
32	ENC PRESCALE	エンコーダ値プリスケール	0 ~ 134,217,727	0	
33	ENC CALC NUM		1 ~ 134,217,727	1	
34	ENC CALC DEN	モーターパルス/エンコーダ分解能比率	1 ~ 134,217,727	1	
35	ENC ROTATE CHANGE	エンコーダ加算方向の変更	0: 標準 1: 逆転	0	
36	ENC Z LOGIC	エンコーダZ相の論理切替	0: 正論理 1: 負論理	1	
37	PM&ENC SYNC WRITE	原点復帰時のエンコーダ座標を0にする	0: 実行しない 1: 実行する	1	
38	ENC FILTER	エンコーダ信号のフィルタ切替	0: フィルタあり (MAX13MHz) 1: フィルタなし (MAX20MHz)	0	
41	FEEDBACK TYPE	フィードバック制御方式	0: 補正無し 1: 位置決め時のみ補正 2: 常時補正	0	
42	PERMIT RANGE	エンコーダパルス許容範囲	0 ~ 10,000	1	
43	RETRY COUNT	フィードバック時のリトライ回数	1 ~ 10,000	100	
44	FEEDBACK WAIT TIME	フィードバック時の待機時間 (msec)	1 ~ 10,000	100	

※ NC → ノーマルクローズ  
NO → ノーマルオープン

システム No.	表示	機能	設定範囲	初期値	備考
51	TRIGGER SOURCE	トリガ信号源の選択	0 : モーターパルス 1 : エンコーダパルス (1連倍) 2 : エンコーダパルス (2連倍) 4 : エンコーダパルス (4連倍)	0	
52	TRIGGER EDGE	トリガ信号のエッジ選択	0 : 立ち上がり 1 : 立ち下がり	0	
53	TRIGGER PM PITCH	トリガ信号の分周比 (モーターパルス同期の場合)	1 ~ 100,000	1	
54	TRIGGER ENC PITCH	トリガ信号の分周比 (エンコーダパルス同期の場合)	1 ~ 100,000	1	
55	TRIGGER PULSE WIDTH	トリガ出力のパルス幅	1 : 1 $\mu$ sec 2 : 10 $\mu$ sec 3 : 100 $\mu$ sec 4 : 1000 $\mu$ sec	3	
56	TRIGGER LOGIC	トリガ出力の論理切り替え	0 : 正論理 1 : 負論理	0	
61	EXCITATION	モーター励磁 ON/OFF	0 : OFF 1 : ON	※	「3-6. ステッピングモーター励磁 および、サーボON/OFF仕様」(P27)参照
62	SERVO USED	モーター選択	0 : パルスモーター 1 : サーボモーター	0	
63	ALARM VARID/INVARID	アラーム入力信号 有効/無効 設定	0 : 無効 1 : 有効	0	
65	MICROSTEP SELECT	マイクロステップM1/M2の選択	0 : M1 1 : M2	0	
99	STOP TYPE	リミット信号による停止方式	0 : 減速停止 1 : 緊急停止	1	

## 4-6-2. 各システム設定詳細

### システムNo. 1 ORG OFFSET (原点オフセット)

原点復帰駆動完了後、設定したパルス分駆動を行い、停止位置を0点（原点）とします。

初期値 0

設定範囲 -134, 217, 728 ~ 134, 217, 727

### システムNo. 2 ORG TYPE (原点検出方式)

原点検出方式を選択します。詳細は「3-9. 原点復帰方式」(P30)参照

初期値 4

設定範囲 1 ~ 15

### システムNo. 3 ORG SCAN SPEED (原点スキャン時の速度)

原点復帰駆動実行時、最終位置決めを行う速度を設定します。

初期値 500

設定範囲 1 ~ 5, 000, 000

### システムNo. 6 PM PRESCALE (モーターパルス値プリスケール)

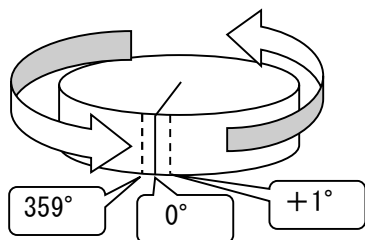
設定した値を超えた時、モーターパルス値を'0'に戻します。

初期値 0

設定範囲 0 ~ 134, 217, 727

### 例

360° = 3600パルスの回転系のステージを使用し、360°回って座標値を0°にしたい場合、1周分の移動量に相当するパルス移動量（この場合3600パルス）から「1」引いた移動量を設定します。(3600パルス - 1パルス = 3599パルス) これにより360°を0°に現在位置情報を書き換えます。



### システムNo. 7 PM ROTATE CHANGE (モーター回転方向の変更)

パルス指令方向とモーター回転方向の関係を変更します。

初期値 0

0: 正転: +方向パルスにてモーターがCW方向へ駆動する。

1: 逆転: +方向パルスにてモーターがCCW方向へ駆動する。

### システムNo. 8 LIMIT SWAP (リミット信号入れ替え)

CWリミットセンサとCCWリミットセンサを入れ替えます。

初期値 0

0: 標準

1: 入替え

### システムNo. 9 PM CLOCK (パルス出力方式切替)

ドライバに対するパルス出力方式 を変更します。

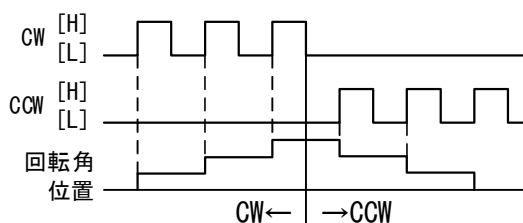
初期値 2

1: 1CLK

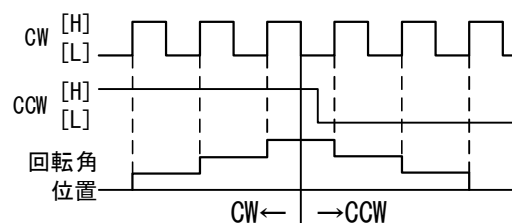
2: 2CLK

#### □タイムチャート

##### ●2パルス出力方式



##### ●1パルス出力方式



### システムNo. 10 PM LOGIC (パルス出力論理切替)

出力パルスの論理を設定します。

初期値 0

0: 正論理

1: 負論理

### システムNo. 11 BACKLASH PULSE (バックラッシュ補正パルス)

バックラッシュ補正を行うパルス数を設定します。

初期値 0

設定範囲 0 ~ 134, 217, 727

### システムNo. 12 BACKLASH TYPE (バックラッシュ補正方式)

バックラッシュ補正方式を設定します。

初期値 0

0: バックラッシュ補正無効

1: CCW方向からCW方向へ反転時、移動前に補正パルス数の補正往復駆動

2: CW方向からCCW方向へ反転時、移動前に補正パルス数の補正往復駆動

3: CCW方向へ移動時、移動後に補正パルス数の補正往復駆動

4: CW方向へ移動時、移動後に補正パルス数の補正往復駆動

**システムNo. 13 SOFT LIMIT SET (ソフトリミット設定)**

ソフトリミット機能の無効/有効を選択します。

初期値 0

0: 無効

1: 有効

**システムNo. 14 SOFT LIMIT POSITION+ (+側ソフトリミット位置)**

ソフトリミット機能が有効な場合の+側ソフトリミット位置を設定します。

初期値 +134, 217, 727

設定範囲 -134, 217, 728 ~ +134, 217, 727

**システムNo. 15 SOFT LIMIT POSITION- (-側ソフトリミット位置)**

ソフトリミット機能が有効な場合の-側ソフトリミット位置を設定します。

初期値 -134, 217, 728

設定範囲 -134, 217, 728 ~ +134, 217, 727

**システムNo. 16 TOP SPEED LIMIT (最高速度制限値)**

WTBコマンドにて設定できる最高速度上限を設定します。

初期値 50, 000

設定範囲 2 ~ 5, 000, 000

**システムNo. 21 LIMIT LOGIC (リミット信号論理の変更)**

CW、CCWリミット信号論理を変更します。

初期値 0

0: NC: ノーマルクローズ

1: NO: ノーマルオープン

**システムNo. 22 NORG SIGNAL LOGIC (NORGセンサ信号論理の変更)**

NORG信号論理を変更します。

初期値 0

0: NO: ノーマルオープン

1: NC: ノーマルクローズ

**システムNo. 23 ORG SIGNAL LOGIC (ORGセンサ信号論理の変更)**

ORG信号論理を変更します。

初期値 0

0: NO: ノーマルオープン

1: NC: ノーマルクローズ

### システムNo. 31 ENC MULTIPLICITY (エンコーダ値通倍)

エンコーダ分解能を設定します。

初期値 4

1: 1通倍 (標準×1)

2: 2通倍 (標準×2)

4: 4通倍 (標準×4)

### システムNo. 32 ENC PRESCALE (エンコーダ値プリスケール)

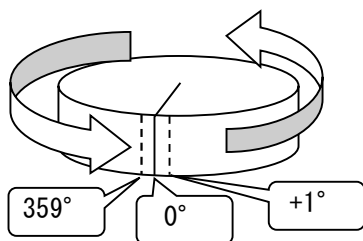
設定した値を超えた時、エンコーダ値を'0'に戻します。

初期値 0

設定範囲 0 ~ 134, 217, 727

#### 例

360° = 3600パルスの回転系のエンコーダを使用し、360°回って座標値を0°にしたい場合、1周分のエンコーダ値に相当するパルス(この場合3600パルス)から「1」引いた値を設定します。(3600パルス - 1パルス = 3599パルス)  
これにより360°を0°にエンコーダ値を書き換えます。



### システムNo. 33, 34 ENC CALC NUM /DEN (モーターパルス/エンコーダ分解能比率)

エンコーダフィードバックを行う上でモーターパルスとエンコーダパルスの

分解能(移動量/1パルス)の比を設定する必要があります。当項目にてエンコーダ分解能と

指令パルス分解能の比率を設定します。初期値 1

設定範囲 1 ~ 134, 217, 727

例: モーターパルス分解能0.1μm/1パルス、エンコーダ分解能1μm/1パルスの場合

モーターパルス/エンコーダ分解能比は 1:10 と、なります。

この場合、システムNo. 33に1、システムNo. 34に10を設定してください。

### システムNo. 35 ENC ROTATE CHANGE (エンコーダ加算方向の変更)

エンコーダカウンタの加算方向を設定します。

初期値 0

0: 標準

1: 逆転

**システムNo. 36 ENC Z LOGIC (エンコーダZ相の論理切り替え)**

エンコーダZ相パルスの論理を切り替えます。

初期値 1

0: 正論理

1: 負論理

**システムNo. 37 ENC SYNC WRITE (原点復帰時エンコーダ値リセット)**

原点復帰完了時にエンコーダ値も'0'にリセットします。

初期値 1

0: エンコーダ値リセットを実行しない

1: エンコーダ値リセットを実行する

**システムNo. 38 ENC FILTER (エンコーダ信号のフィルタ切替)**

エンコーダ信号に対してフィルタの有無を設定します。

初期値 0

0: フィルタあり (エンコーダ入力周波数の上限は13MHzとなります)

1: フィルタなし (エンコーダ入力周波数の上限は20MHzとなります)

**システムNo. 41 FEEDBACK TYPE (エンコーダフィードバック制御方式)**

エンコーダフィードバック制御方式の設定します。

初期値 0

0: 補正なし

1: 位置決め時のみ補正

2: 常時補正

**システムNo. 42 PERMIT RANGE (エンコーダパルス許容範囲)**

エンコーダフィードバック許容範囲を設定します。

初期値 1

設定範囲 0 ~ 10,000

**システムNo. 43 RETRY COUNT (フィードバック時のリトライ回数)**

エンコーダフィードバック実行時のリトライ回数を設定します。

(フィードバック動作後、目的位置に対して到達していない場合、再度フィードバックを実行する回数)

※リトライ回数を超えてもフィードバックが完了しない場合も制御を終了します。

この場合STRコマンドにてフィードバック状態を確認できます。

初期値 100

設定範囲 10,000

**システムNo. 44 FEEDBACK WAIT TIME (フィードバック時の待機時間(msec))**

エンコーダフィードバック実行時の補正待ち時間(msec)を設定します。

※設定有効単位は10msecごと、最大誤差は設定値+10msec。

(1度のフィードバック動作で完了しない場合、システムNo. 43に設定した回数分リトライを行うが、リトライのフィードバック動作に移るまでの待機時間を設定します)

※待機時間を設定することで、1度の動作で起きる慣性モーメント揺れが治まる時間を設けられるため、次回フィードバック動作に必要なスタート位置の誤検出が少なくなります。

初期値 100

設定範囲 1 ~ 10,000



#### システムNo. 51 TRIGGER SOURCE (トリガ信号源の選択)

トリガ信号を出力する際に必要な同期パルスを選択します。

初期値 0

0 : モーターパルス値

1 : エンコーダパルス値 (1逓倍)

2 : エンコーダパルス値 (2逓倍)

4 : エンコーダパルス値 (4逓倍)

#### システムNo. 52 TRIGGER EDGE (トリガ信号のエッジ選択)

トリガ信号を出力する際に必要な同期パルスエッジを選択します。

初期値 0

0 : 立ち上がり

1 : 立ち下がり

#### システムNo. 53 TRIGGER PM PITCH (トリガ信号の分周比/モーターパルス同期の場合)

トリガ信号を出力する際に必要な同期パルスの分周比を設定します。

初期値 1

設定範囲 1 ~ 100,000

#### システムNo. 54 TRIGGER ENC PITCH (トリガ信号の分周比/エンコーダパルス同期の場合)

トリガ信号を出力する際に必要な同期パルスの分周比を設定します。

初期値 1

設定範囲 1 ~ 100,000

#### システムNo. 55 TRIGGER PULSE WIDTH (トリガ出力信号のパルス幅)

トリガ出力信号のパルス幅を設定します。

初期値 3

1 : 1  $\mu$  sec

2 : 10  $\mu$  sec

3 : 100  $\mu$  sec

4 : 1000  $\mu$  sec

#### システムNo. 56 TRIGGER LOGIC (トリガ出力の論理切替)

トリガ出力信号の論理を設定します。

初期値 0

0 : 正論理

1 : 負論理

**システムNo. 61 EXCITATION (モーター励磁 ON/OFF)**

**システムNo. 62 SERVO USED (サーボモーター仕様の有無)**

SYS No. 62にてステッピングモーター仕様かサーボモーター仕様かを選択します。

詳細は「3-6. ステッピングモーター励磁および、サーボON/OFF仕様」(P27)参照

サーボモーター選択時 → SYS No. 61 初期値 0 : OFF

ステッピングモーター選択時 → SYS No. 61 初期値 1 : ON

	システムNo62 = 0 (ステッピングモータ仕様)	システムNo62 = 1 (サーボモータ仕様)
システムNo61 = 0	励磁OFF	サーボOFF
システムNo61 = 1	励磁ON	サーボON

**システムNo. 63 ALARM VARID/INVARID (アラーム入力信号 有効/無効 設定)**

サーボモーター接続時のアラーム入力信号機能の無効/有効を選択します。

初期値 0

0 : 無効

1 : 有効

**システムNo. 65 MICROSTEP SELECT (マイクロステップM1/M2の選択)**

ドライバボックス「TITAN-A II」接続時、マイクロステップモードを2パターン (M1/M2)から選択できます。

初期値 0

0 : M1を選択

1 : M2を選択

**システムNo. 99 STOP TYPE (リミット信号による停止方法)**

リミット信号検出時の停止方式を設定します。

初期値 1

0 : 減速停止

(減速停止の場合、メカ駆動限界点に到達しダメージを与える可能性がある為この方式を使用される場合はご注意ください)

1 : 緊急停止

## 5 仕様

### 5-1. 仕様

	ARIES	LYNX	
一般仕様	製品	モーターコントローラ (マスターコントローラ) ※1	モーターコントローラ (スレーブコントローラ) ※1
	外径寸法 (mm)	W213. 4xH52. 4xD290	
	リンク制御方式	Motionnet®	
	制御軸数	2~32軸 (ARIES : 2軸、LYNX : 1台増設につき2軸追加。MAX15台増設可)	
	入力電源	AC 90 ~240 V 50Hz/60Hz	
	消費電力	25VA MAX (AC100V供給時)	10VA MAX (AC100V供給時)
	使用環境	動作温度 : 0~40℃、動作湿度30~85% (結露なきこと)	
	重量	1.45kg	1.25kg
機能仕様	駆動機能	絶対位置駆動、相対位置駆動、多軸同時駆動 (MAX4軸)、 原点復帰駆動、直線補間駆動 (最大3軸)、繰り返し往復駆動、 バックラッシュ補正駆動、フィードバック駆動、連続駆動	
	速度制御	<ul style="list-style-type: none"> <li>・駆動パルス周波数 : 1pps~5Mpps</li> <li>・加減速パターン : 台形駆動 (非対称可)、S字駆動 (非対称可)、矩形駆動</li> <li>・その他 : 10種類の速度テーブル</li> </ul>	
	設定移動量	-134, 217, 728~+134, 217, 727パルス	
	原点復帰方式	15種類 (ORG、NORG、CWリミット、CCWリミット、Z相の組合せ)	
	出力信号	<ul style="list-style-type: none"> <li>・CW方向パルス、CCW方向パルス、カレントOFF信号、トリガ信号 (差動信号出力)</li> <li>・サーボON信号、アラームリセット信号 [オープンコレクタ出力] 絶対最大定格 80V/30mA</li> <li>・汎用出力信号 [オープンコレクタ出力] 絶対最大定格 40V/100mA</li> </ul>	
	入力信号	<ul style="list-style-type: none"> <li>・センサ信号 (CWリミット、CCWリミット、NORG「原点近接」、ORG「原点」) (12Vプルアップのフォトカプラ入力)</li> <li>・サーボ用信号 (アラーム、サーボレディ、インポジション)、</li> <li>・汎用入力信号、非常停止信号 (24Vプルアップのフォトカプラ入力)</li> <li>・エンコーダ信号 (A相、B相、Z相) (差動信号入力) 入力周波数 (4通倍換算) : MAX13MHz (フィルタ無効時 : MAX20MHz)</li> </ul>	
	表示モニタ	センサ状態、BUSY状態、非常停止状態LED	
	トリガ機能 (1, 2軸の一方のみに 同期した出力) ※2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・駆動パルスまたはエンコーダパルス同期信号 (間引き設定可能)</li> <li>・BUSY信号 (駆動中信号)</li> <li>・定速信号</li> <li>・駆動開始時&amp;終了時にワンショット出力 (パルス幅設定可)</li> <li>・コマンド (TFR) 発行のタイミングによるワンショット出力 (パルス幅設定可)</li> </ul>	
	通信モニターソフトウェア	※2. ARIESのみ オプション	
		※2. ARIESのみ オプション <p>※2. ARIESのみ オプション</p>	

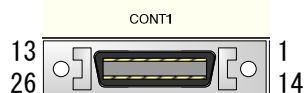
## 5-2. コネクタ

ピン配列図はコネクタ側から見た図です。

### 5-2-1. モーター接続コネクタ

コネクタ型式 : 10226-5202PL (3M)

適合コネクタ : IEEE1284(MDR) ハーフピッチコネクタ (オス26ピン)



13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1  
26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14

ピン	端子名	信号名称
1	PMx_CW (PLS) +	CWパルスまたは指令パルス (差動出力) +
2	PMx_CCW (DIR) +	CCWパルスまたは方向指定信号 (差動出力) +
3	PMx_COFF +	カレントOFF (差動出力) +
4	PMx_D_SEL +	ステップ分割数切り替え (差動出力) + [TITAN-A II 専用]
5	GND (5V)	GND (5V用)
6	+24V	+24V出力
7	+24V	+24V出力
8	PMx_CWLS	CWリミットセンサ (検出時オープン)
9	PMx_CCWLS	CCWリミットセンサ (検出時オープン)
10	PMx_NORG	NORGリミットセンサ (検出時クローズ)
11	PMx_ORG	ORGリミットセンサ (検出時クローズ)
12	GND (24V)	GND (24V用)
13	GND (24V)	GND (24V用)
14	PMx_CW (PLS) -	CWパルスまたは指令パルス (差動出力) -
15	PMx_CCW (DIR) -	CCWパルス方向指定信号 (差動出力) -
16	PMx_COFF -	カレントOFF (差動出力) -
17	PMx_D_SEL -	ステップ分割数切り替え (差動出力) - [TITAN-A II 専用]
18	GND (5V)	GND (5V用)
19	+24V	+24V出力
20	+24V	+24V出力
21	PMx_ALM	アラーム (サーボモーター接続時) (ノーマルクローズ)
22	PMx_INP	インポジション (サーボモーター接続時) (ノーマルオープン)
23	PMx_SVRDY	サーボレディ (サーボモーター接続時) (ノーマルオープン)
24	PMx_SVON	サーボオン (サーボモーター接続時)
25	PMx_ALM_RES	アラームリセット (サーボモーター接続時)
26	GND (24V)	GND (24V用)

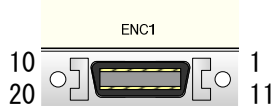
※ ピン1, 14のPMx\_CW (PLS) ±はシステムNo. 9「パルス出力方式切替」が2CLKのときはPMx\_CW (CWパルス)、1CLKのときはPMx\_PLS (指令パルス) となります。

※ ピン2, 15のPMx\_CCW (DIR) ±はシステムNo. 9「パルス出力方式切替」が2CLKのときはPMx\_CCW (CCWパルス)、1CLKのときはPMx\_DIR (方向指定信号) となります。

## 5-2-2. エンコーダコネクタ

コネクタ型式 : 10220-5202PL (3M)

適合コネクタ : IEEE1284 (MDR) ハーフピッチコネクタ (オス20ピン)



10 9 8 7 6 5 4 3 2 1  
20 19 18 17 16 15 14 13 12 11

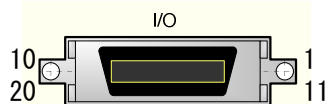
ピン	端子名	信号名称
1	+5V	+5V出力
2	GND (+5V)	GND (+5V用)
3	ENCx A+	エンコーダA相(差動入力)+
4	ENCx B+	エンコーダB相(差動入力)+
5	ENCx Z+	エンコーダZ相(差動入力)+
6	未使用	
7	未使用	
8	未使用	
9	未使用	
10	未使用	
11	+5V	+5V出力
12	GND (+5V)	GND (+5V用)
13	ENCx A-	エンコーダA相(差動入力)-
14	ENCx B-	エンコーダB相(差動入力)-
15	ENCx Z-	エンコーダZ相(差動入力)-
16	未使用	
17	未使用	
18	未使用	
19	未使用	
20	未使用	

※ ENCxはENC1、ENC2に該当します。

### 5-2-3. I/Oコネクタ

コネクタ型式 : 10220-0200EL (3M)

適合コネクタ : IEEE1284 (MDR) ハーフピッチコネクタ (オス20ピン)



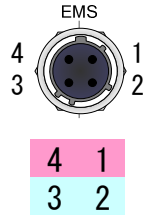
10 9 8 7 6 5 4 3 2 1  
20 19 18 17 16 15 14 13 12 11

ピン	端子名	信号名称
1	OUT0	汎用出力No. 0
2	OUT1	汎用出力No. 1
3	OUT2	汎用出力No. 2
4	OUT3	汎用出力No. 3
5	OUT4	汎用出力No. 4
6	OUT5	汎用出力No. 5
7	OUT6	汎用出力No. 6
8	OUT7	汎用出力No. 7
9	GND (+24V)	GND (+24V用)
10	GND (+24V)	GND (+24V用)
11	IN0	汎用入力No. 0
12	IN1	汎用入力No. 1
13	IN2	汎用入力No. 2
14	IN3	汎用入力No. 3
15	IN4	汎用入力No. 4
16	IN5	汎用入力No. 5
17	IN6	汎用入力No. 6
18	IN7	汎用入力No. 7
19	+24V	+24V出力
20	+24V	+24V出力

汎用I/Oについては「3-11. 汎用I/O」(P46)参照

#### 5-2-4. 非常停止信号入力コネクタ

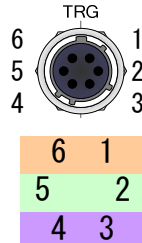
コネクタ型式 : HR10A-7R-4S (73) (ヒロセ)  
 適合コネクタ : HR10A-7P-4P (73) (ヒロセ)



ピン	端子名	信号名称
1	+24V	+24V出力
2	EMG IN	非常停止信号入力(ノーマルクローズ)
3	GND(+24V)	GND(+24V用)
4	未使用	

#### 5-2-5. トリガ信号出力コネクタ

コネクタ型式 : HR10A-7R-6S (73) (ヒロセ)  
 適合コネクタ : HR10A-7P-6P (73) (ヒロセ)



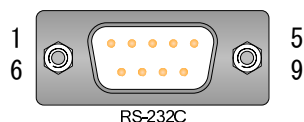
ピン	端子名	信号名称
1	TRG+	トリガ信号(差動出力)+
2	TRG-	トリガ信号(差動出力)-
3	GND(+5V)	GND(+5V用)
4	reserved	接続禁止
5	reserved	接続禁止
6	reserved	接続禁止

ピン4、5、6は今後のバージョンアップで使用予定です。

## 5-2-6. RS-232Cコネクタ

コネクタ型式 : RDEB-9P-LN(4-40) (55) (ヒロセ)

適合コネクタ : D-subコネクタ (9ピン, メス, インチねじ)



1	2	3	4	5
6	7	8	9	

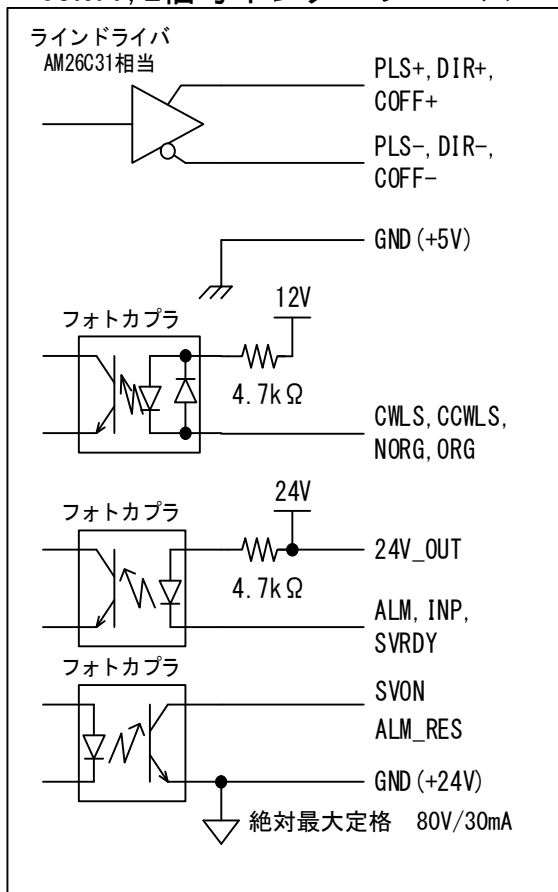
ピン	端子名	信号名称
1	未使用	
2	RXD	RS-232C入力端子
3	TXD	RS-232C出力端子
4	未使用	
5	SGND	GND(+5V用)
6	未使用	
7	RTS	接続禁止
8	CTS	接続禁止
9	未使用	

※ 7ピン-8ピンは内部にて短絡されています。

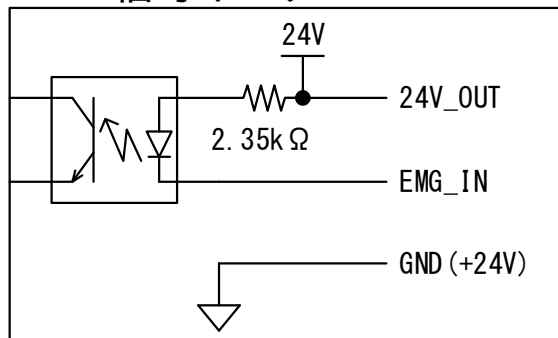


### 5-3. 入出力信号回路図

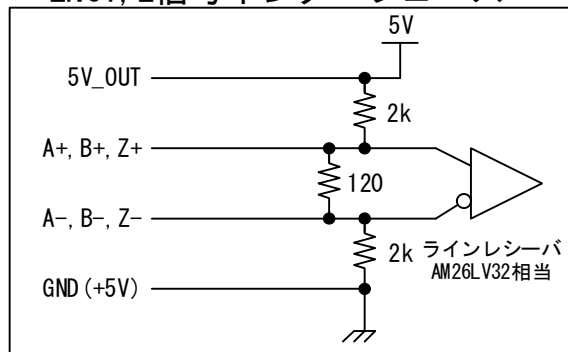
#### CONT1, 2信号インターフェース



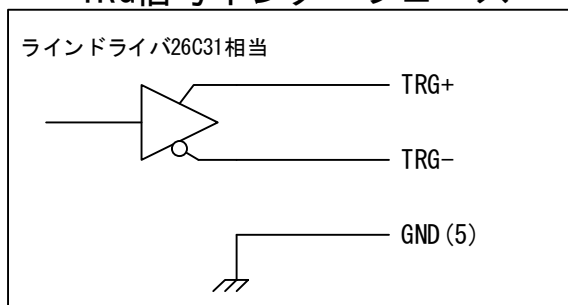
#### EMS信号インターフェース



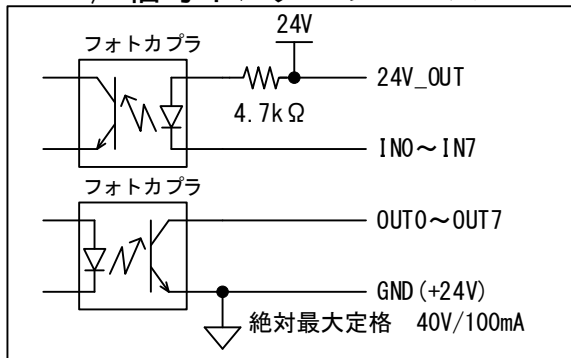
#### ENC1, 2信号インターフェース



#### TRG信号インターフェース



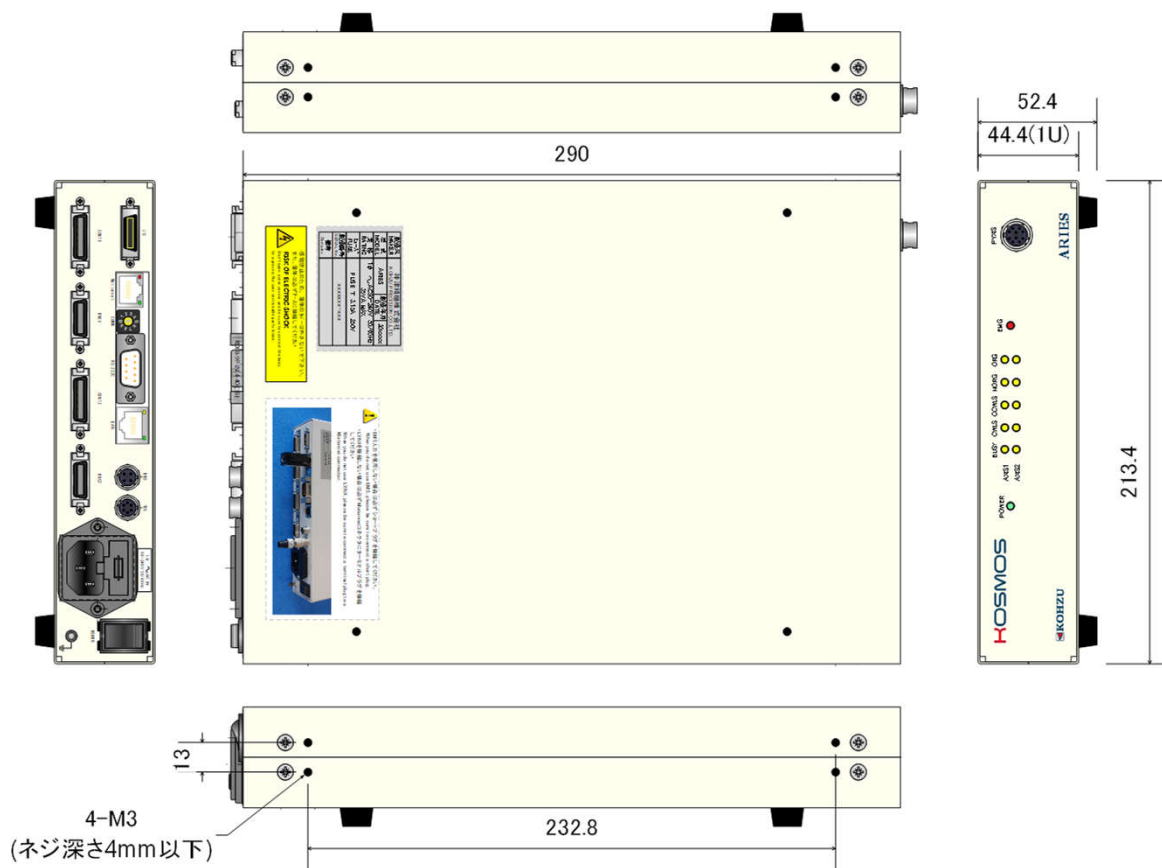
#### I/O信号インターフェース



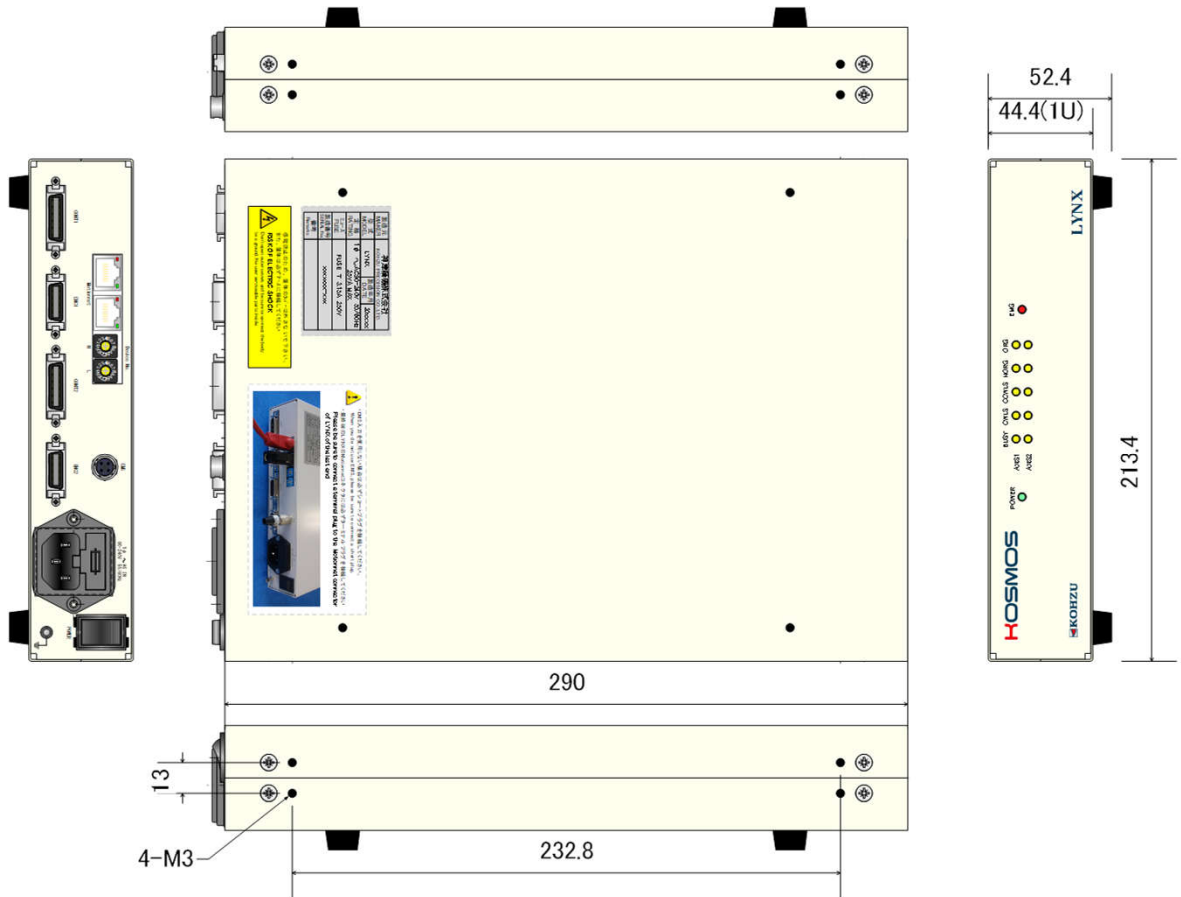
本ページの回路は2019年12月以降製作のARIES、2020年4月以降製作のLYNXに適用されます。それ以前のARIE/LYNXについてはRev. 1.42以前の取扱説明書を参照ください。

## 5-4. 外形寸法

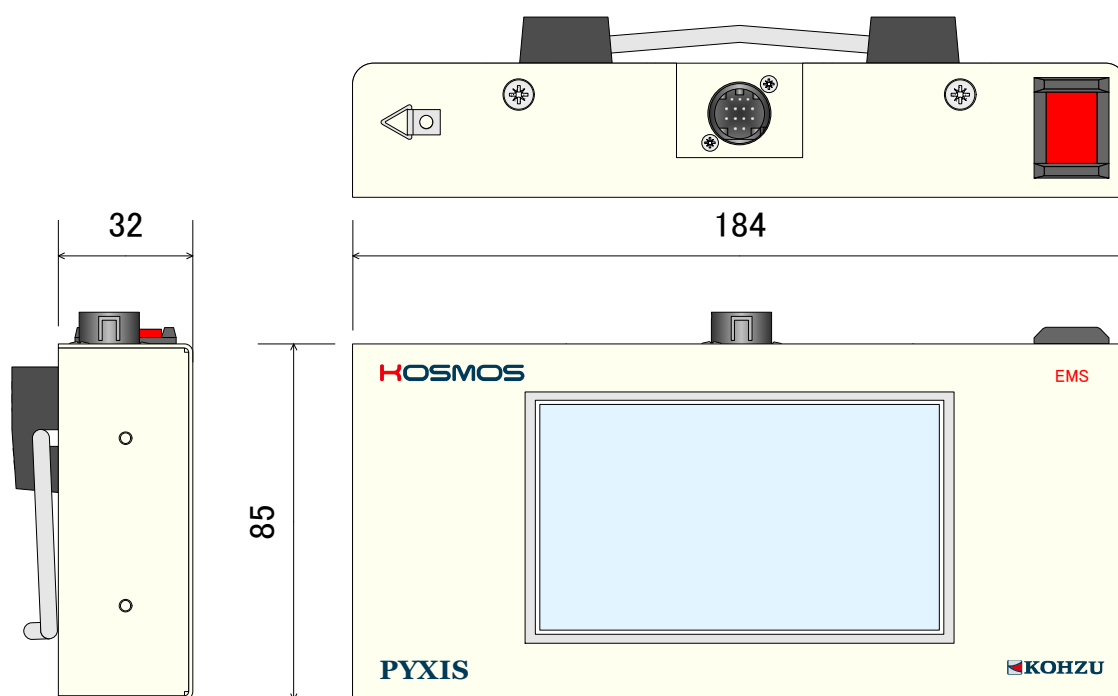
### ■ ARIES外形寸法



## ■ LYNX外形寸法



■ PYXIS外形寸法



## 6 メンテナンス・サービス

### 6-1. 故障とお考えになる前に

#### ■電源が入らない

- ◇電源ケーブルが抜けていたり、ゆるんでいませんか？  
→電源ケーブルを本体へ確実に差し込んでください。
- ◇リアパネルのヒューズが無かったり、切れていませんか？  
→新しいヒューズを挿入または交換してください。  
(ヒューズの切断が度々起こる場合は、内部の故障が原因である可能性もあります)
- ◇コンセントに電源が通電していますか？  
→他の電気製品をそのコンセントに差し込んで動くかどうか確かめてください。  
→テスターなどの電圧計で通電を確認してください。
- ◇電源ケーブルが途中で断線していませんか？  
→テスターなどで電源ケーブルの両端の導通を確認してください。

#### ■ステージが動かない

- ◇回転音がありますか？異常音が発生していませんか？  
→脱調を起こしている可能性がありますので、スピードを変えてみるか、ドライバの出力電流の調整を行ってください。
- ◇(回転音がある場合)モーターは回転していますか？  
→長期にお使いの場合などモーター軸のカップリングにゆるみが生じていることが稀にあります。
- ◇(回転音がない場合)リミット表示が点灯していませんか？  
→リミットスイッチにて停止しています。逆方向に動かしてリミットを抜けてください。
- ◇(回転音がない場合)モーターケーブルまたはドライバ接続ケーブルが抜けていたり、ゆるんでいませんか？  
→(モーターケーブルの場合)ステージ接続コネクタとドライバBOX接続コネクタを確実に差し込んでください。  
→(ドライバ接続ケーブルの場合)コントローラ接続コネクタとドライバBOX接続コネクタを確実に差し込んでください。
- ◇(多軸仕様の場合)全部の軸が動きませんか？  
→動く軸と、動かない軸がある場合は、各軸(モーター)の接続コネクタを入れ換えてみて、支障が本体側かモーター側かの判定を行ってください。

#### ■原点復帰動作ができない

- ◇モーターが全く動かない状態ですか？  
→別の駆動方法で動くかを確認してください。
- ◇(原点でない位置で停止する場合)センサ構成に対して、原点復帰の方式は正しいですか？  
→「3-9. 原点復帰方式」(P30)を参照し、ステージのセンサ構成に合った設定にしてください。  
一部標準ステージでは、システム設定で原点復帰方式を3に設定する必要があります。
- ◇(原点でない位置で停止する場合)原点センサが正しく取り付けられていますか？  
→原点センサの調整を行ってください。  
→移動範囲が小さい場合など、リミットセンサ範囲と原点センサ範囲が重なる場合があります。  
この場合は、正常に動作しませんので原点センサ範囲がリミット範囲から外れるように調整を行ってください。  
→原点近接センサと原点センサを使用する場合は、それぞれの位置関係を考慮してください。  
原点近接センサ範囲内から原点が外れる場合は正しく原点復帰ができません。  
原点の位置調整を行ってください。
- ◇(原点でない位置で停止する場合)原点センサの論理が正しく設定されていますか？  
→センサの入力論理(ノーマルオープン、ノーマルクローズ)を切り替えてください。

## ■位置ズレが起きる

- ◇移動量などの設定が間違っていないですか？  
→取扱説明書にて各設定を確認してください。
- ◇モーターが正常に動作していますか？異常音が発生していませんか？  
→脱調を起こしていることも考えられますので、スピードを変えるか、ドライバの出力電流の調整を行ってください。
- ◇定格以上の負荷がかかっていませんか？  
→負荷の確認を行ってください。スピードを下げるなどの方法も試してください。
- ◇リミットの範囲に入っていないですか？  
→リミットの範囲に入った場合の停止位置およびカウンタ値は保証していません。  
リミットに入らない範囲で使用してください。
- ◇モーターと駆動部の組み付けに問題ありませんか？  
→長期にお使いの場合などモーター軸のカップリングにゆるみが生じることがあります。

## ■リモート操作（通信）が正常に動作しない

- ◇通信ケーブルが抜けていたり、ゆるんでいませんか？  
→通信ケーブルのコネクタを本体コネクタへ確実に差し込んでください。
- ◇通信のパラメータ設定が正しくなされていますか？  
→「2-4. 通信用ロータリースイッチ」(P15)を参照し、確認してください。  
(ARIES、LYNXの電源をOFFにしてディップスイッチの設定を行ってください。)
- ◇正しい通信ケーブルをお使いですか？  
→通信ケーブルのコネクタピン配置などご確認ください。
- ◇通信において、エラーコードが送られていませんか？  
→ホストコンピュータ側でエラー対応を行ってください。
- ◇ホストコンピュータ側の制御プログラムに間違いがありませんか？  
→プログラムの確認を行ってください。よく起こす間違いに、キャラクタの大小文字の区別、デリミタコード設定などがありますのでご確認ください。  
→コマンドの受け渡しは正常に行っていますか？返答のあるコマンド(例えば、ステータス読み出しなど)は必ずデータを受信するようにしてください。
- ◇ステージ制御アプリケーション「Chamonix」での確認。  
当社では簡単に操作できるアプリケーションを用意しています。  
→アプリケーションで正常に動作する場合は、ユーザー様側のソフトが正しく記述されていないことが考えられます。
- ◇通信を途中で強制的に止めていませんか？  
→電源を再投入してください。

## ■その他

- ◇非常停止信号が消えない。  
→以下の可能性が考えられます
  - ・非常停止プラグが接続されていない可能性があります。
  - ・PYXISの非常停止スイッチが入ったままの可能性がります。
  - ・Motionnet<sup>®</sup>ケーブルが正常に接続されていない可能性があります。
  - ・ターミナルプラグが接続されていない可能性があります。

## 6-2. 製品の保守

### ■コントローラの保守

- ・埃の多い部屋で使用されている場合などは、定期的に内部のクリーニングを行ってください。
- ・長期にわたって使用しない場合や、保管しておく場合は、必ず電源ケーブルはコンセントから抜きその他のケーブル類も外した状態にしてください。
- ・保守サービスの実施は、当社にて行います。

## 6-3. 保証とアフターサービス

保証期間中に万が一故障した場合は、弊社の規定にもとづき無償修理をいたします。

**保証期間 弊社出荷日より 1 年間**

### ■保証期間中の修理依頼

恐れ入りますが、お求めの販売店、商社または弊社営業部までご連絡ください。

### ■保証期間が経過してしまった修理依頼

保証期間が過ぎてしまった場合でも、お求めになった販売店、商社が明白な時は、まずは、そちらへご相談ください。故障の状態により有償にて修理いたします。

### ■修理用部品の保守

修理用のほとんどの部品は、製造打ち切り後、弊社が設定した期間は保守いたします。この期間を経過した部品を必要とする修理に関しては、修理をお断りする場合がありますのでご了承ください。また、部品の配給メーカーの都合により、この条件に満たない場合もあります。

## 6-4. お問い合わせ

弊社の製品でご不明な点がございましたら弊社営業部に電話または電子メールにてご連絡ください。

## 改定履歴

印刷 年月日	Rev. No.	改訂内容
2014/04/01	1.10	初版（ARIESバージョン1.1.1以前に対応）
2014/08/25	1.20	ARIESのバージョンアップ（ver.1.2.2）に伴い、以下の内容が変更となりました。
		RAXコマンドの仕様が変更されました。
		PYXISの操作仕様が変更されました。
		ARIESから自発的にエラーコード、ワーニングコードを発信する機能を追加しました。 非常停止要因にMotionnetエラーを追加しました。
2015/08/01	1.30	Ethernet(TCP/IP)のホスト/クライアント/Telnet設定の機能説明を追加しました。
2016/01/06	1.40	取扱説明書再構成
2016/02/26	1.41	誤植修正
2020/04/23	1.42	付属品の記載を修正、及び誤植修正。
2021/08/13	1.43	入出力信号回路図の更新、および誤植修正



## 記 録 欄

ご購入日 年 月 日

購入先

担当者  電話番号

製造番号

### 特 記

・	・	
・	・	
・	・	
・	・	
・	・	
・	・	
・	・	
・	・	

# ARIES LYNX



*Kohzu Precision Co., Ltd.*

本社  
〒215-8521  
神奈川県川崎市麻生区栗木2-6-15

Tel : 044-981-2131

Fax : 044-981-2181

E-mail : [sale@kohzu.co.jp](mailto:sale@kohzu.co.jp)

Web Site : <http://www.kohzu.co.jp/>

大阪支店  
〒532-0004  
大阪市淀川区西宮原2-7-38  
新大阪西浦ビル202

Tel : 06-6398-6610

Fax : 06-6398-6620

Project KOSMOS