

制御機器 ガイダンス

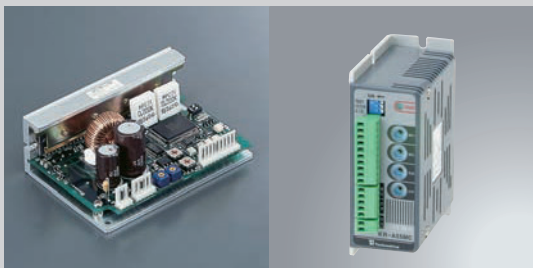
制御機器

■ステッピングモータコントローラ



- ・ ステッピングモータコントローラ DS102/112 ▶ P.1-197～
- ・ ハンディターミナル DT100 ▶ P.1-199
- ・ DS102/112制御ソフトウェア
DSCONTROL-WIN ▶ P.1-200
- ・ 原点復帰方法 ▶ P.1-201～
- ・ DS102/112シリーズ専用ケーブル ▶ P.1-208
- ・ 外部制御用ケーブル ▶ P.1-208

■ステッピングモータドライバ



- ・ ステッピングモータドライバ ▶ P.1-205～

■ケーブル



- ・ ケーブル (ステージ - コントローラ間) ▶ P.1-207
- ・ DS102/112シリーズ専用ケーブル ▶ P.1-208
- ・ 外部制御用ケーブル ▶ P.1-208
- ・ ケーブル結線図 ▶ P.1-209～
- ・ モータオプション付属ケーブル ▶ P.1-211～

■モーター覧



- ・ モーター覧 ▶ P.1-213～

X

XY

Z

水平面Z

XYZ

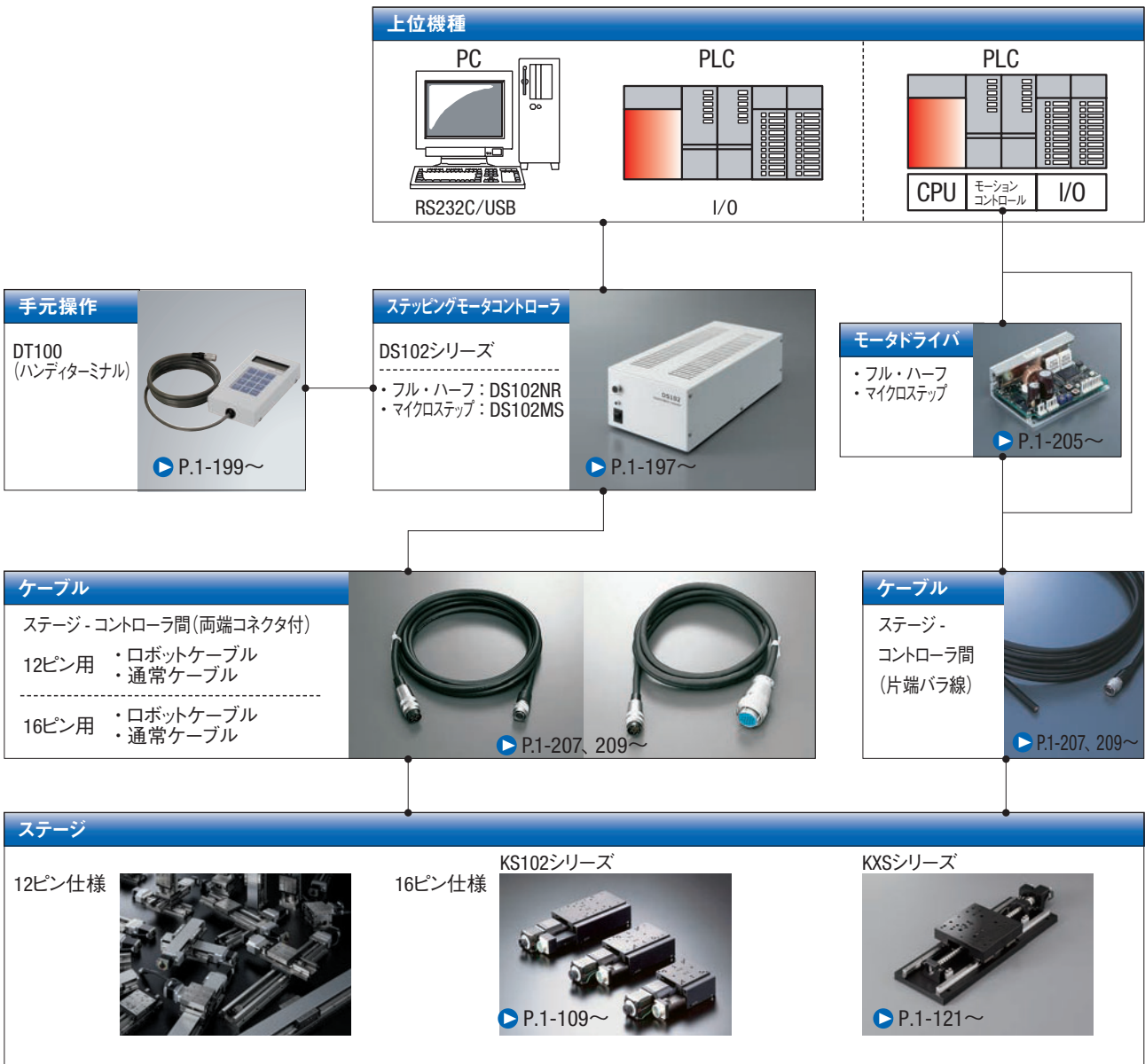
ゴニオ

回転

ユニット

制御機器

接続例



制御機器

X

XY

Z

水平面Z

XYZ

ゴニオ

回転

ユニット

制御機器

構成例



ステッピングモータコントローラ:DS102/112シリーズ

取扱
説明書

RoHS

DS102/112シリーズステッピングモータコントローラは、5相ステッピングモータ(0.75A/相)駆動用ドライバを2軸搭載した、小型で低価格なコントローラです。

- プログラム機能・ティーチング機能により、制御用パソコンを接続しなくても位置決めシステムを構築できます。
- リンク機能により3台連結(最大6軸制御)して使用することが可能です。さらにUSBハブ接続により、一台のPCで最大24軸制御に対応できます。
- 2軸の直線補間が可能です。
- オプション型式にて外部機器制御用の汎用入出力ポートを搭載可能です。
- 制御コマンドはD200シリーズと互換性があります。

DS102シリーズ



DS112シリーズ



- ①: DS102/112シリーズのプログラム機能・ティーチング機能などの設定には、別売のハンディターミナル「DT100」や専用制御ソフトウェア「DSCONTROL-WIN」のご使用をお奨めします。
- ②: 電磁ブレーキ付ステージを制御する場合は特注対応となります(KXSシリーズは特注対応できません)。価格、納期等はお問合せください。
- ③: PGシリーズのセンサ電圧24V仕様はご使用できません。
- ④: D200シリーズ用に作成されたプログラムをご使用の場合は、事前に動作検証を行う必要があります。

3
数量
1~6
日発送

SPEC				
型式	DS102NR DS102MS	DS102NR-IO DS102MS-IO	DS112NR DS112MS	DS112NR-IO DS112MS-IO
外形寸法	140(W)×300(D)×90(H)mm		70(W)×165(D)×155(H)mm	
入力電源	AC100~240V±10%、50/60Hz		DC24V±10%	
最大消費電力	70W以下		2.5A以下	
ドライバタイプ(分割数)	DS102NR: ノーマル(Full/Half) DS102MS: マイクロステップ(1~1/250[16段階])		DS112NR: ノーマル(Full/Half) DS112MS: マイクロステップ(1~1/250[16段階])	
ドライバ定格電流	0.75A/相			
制御軸数	2			
座標設定範囲	±99,999,999pls			
駆動速度設定範囲	1~999,999pps			
立ち上がり速度設定範囲	1~9,999pps			
加減速度時間設定範囲	1~9,999ms			
機械リミット	各軸2ヶ所 CW・CCW方向(論理切替可能)			
近接原点検出	各軸1ヶ所(論理切替可能)			
原点検出	各軸1ヶ所(論理切替可能)			
原点検出方式	12方式			
センサ電源	DC5V			
ホームポジション	各軸1ヶ所(有効表示範囲内で任意に設定可能)			
外部通信インターフェイス	RS232C: 4,800~38,400bps【D-SUB9ピンオス】 USB2.0: Full/Low Speedのみ対応【USB ミニB端子】 制御I/O: 入力9点(24Vフォトカプラ)、出力12点(オープンコレクタ)			
リンク機能	RS485(ディーゼーチェーンにて最大3台6軸まで外部制御可能)			
プログラム機能	8プログラム(100ステップ/1プログラム、制御I/Oにて開始・停止可能)			
ティーチング機能	64ポイント(制御I/Oにて位置決め可能)			
補間機能	6軸直線補間(ただし、リンク機器間は簡易直線補間)			
汎用入出力	—	入力16点(24Vフォトカプラ) 出力12点(オープンコレクタ)	—	入力16点(24Vフォトカプラ) 出力12点(オープンコレクタ)
付属品	電源ケーブル1本、CD-ROM(USBドライバ)1枚			
自重	2.2kg		1.2kg	
価格	DS102NR: ¥130,000 DS102MS: ¥155,000	DS102NR-IO: ¥140,000 DS102MS-IO: ¥165,000	DS112NR: ¥125,000 DS112MS: ¥150,000	DS112NR-IO: ¥135,000 DS112MS-IO: ¥160,000

*製品の安定供給のため、仕様・性能に影響しない範囲で構成部品を予告なく変更することがありますのでご了承ください。

X

XY

Z

水平面Z

XYZ

ゴニオ

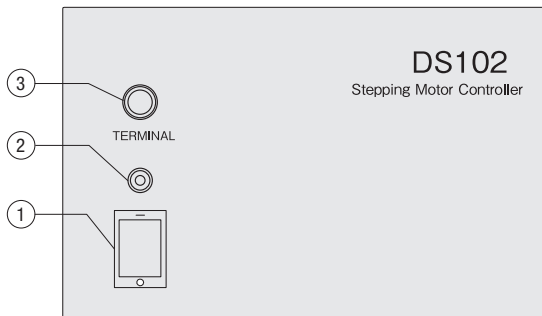
回転

ユニット

制御機器

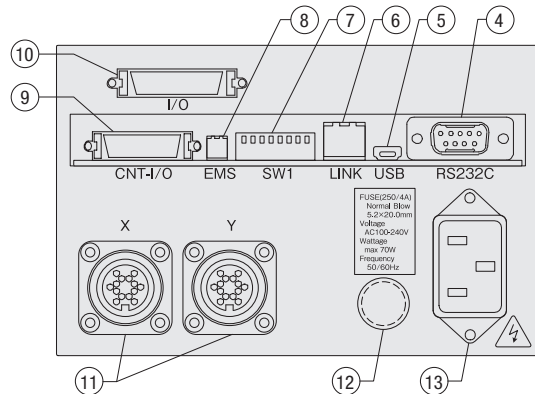
DS102パネル配置

■フロントパネル



- ①電源スイッチ
- ②POWER LED
- ③TERMINAL ※1

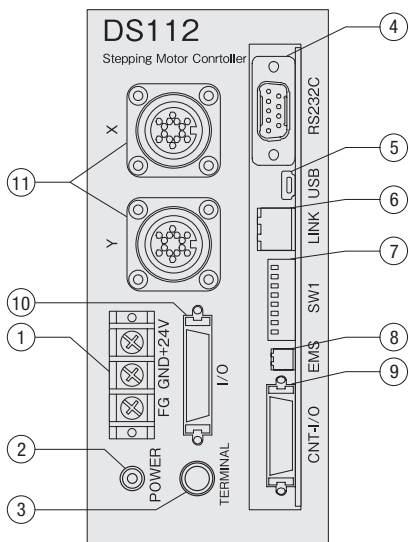
■リアパネル



- ④RS232C ※2
- ⑤USBコネクタ ※3
- ⑥LINKコネクタ
- ⑦DIPスイッチ ※4
- ⑧EMSコネクタ ※5
- ⑨制御用I/Oコネクタ ※6
- ⑩汎用I/Oコネクタ ※7
- ⑪ステージコネクタ ※8
- ⑫ヒューズホルダ
- ⑬ACインレット

DS112パネル配置

■フロントパネル



- ①電源入力用端子台
- ②POWER LED
- ③TERMINAL ※1
- ④RS232Cコネクタ ※2
- ⑤USBコネクタ ※3
- ⑥LINKコネクタ
- ⑦DIPスイッチ ※4
- ⑧EMSコネクタ ※5
- ⑨制御用I/Oコネクタ ※6
- ⑩汎用I/Oコネクタ ※7
- ⑪ステージコネクタ ※8

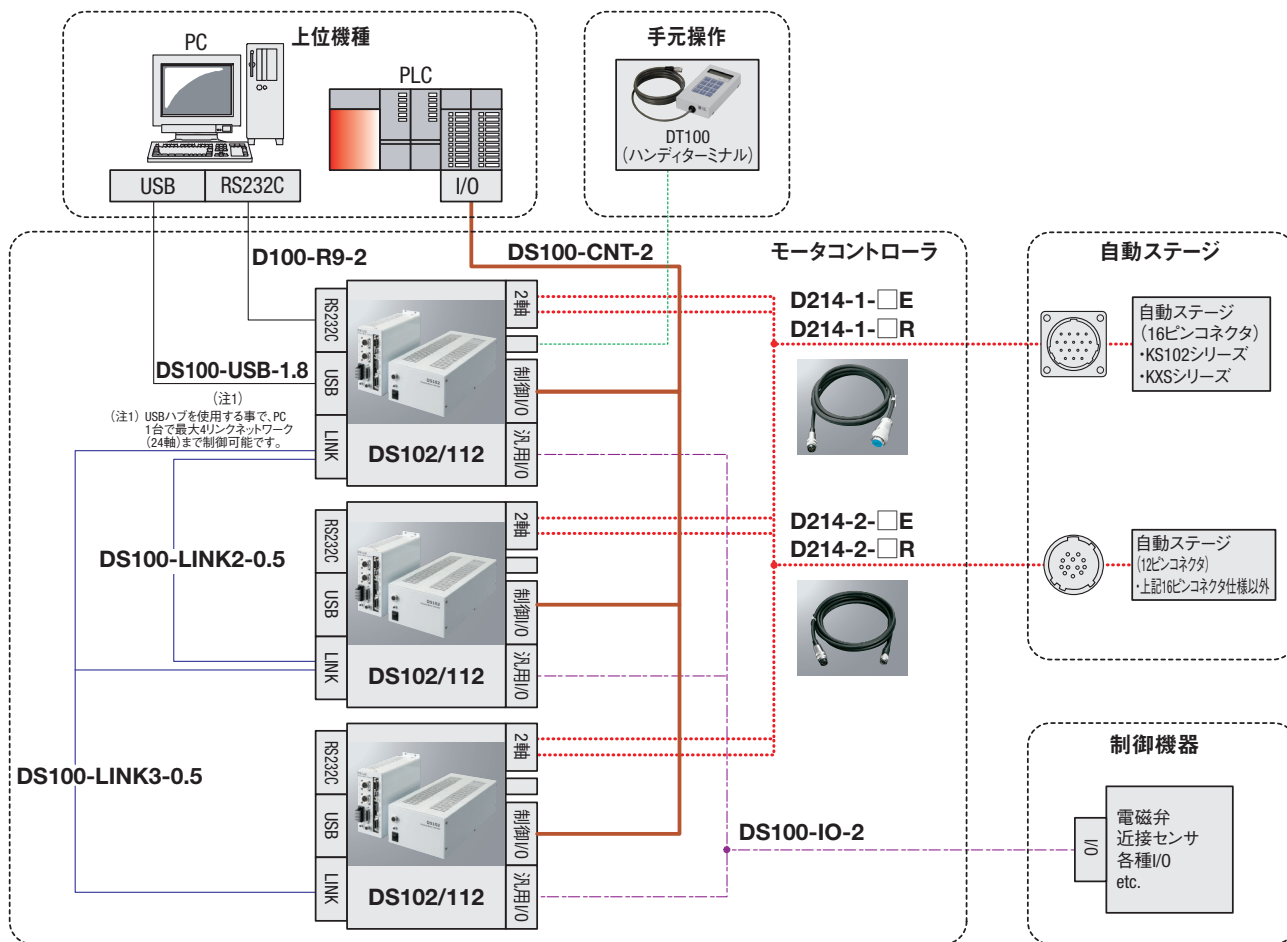
■仕様 (DS102/112共通)

- ※1: DT100ハンディターミナル接続用コネクタ
- ※2: Dsub 9P オス
- ※3: ミニBタイプ
- ※4: RS232Cボーレート (2bit)、Linkナンバー (2bit)、USB ID (2bit)、コマンドレスポンス (1bit) を設定
- ※5: 型式S02B-PASK-2 (LF) (SN) (JST社製)
- ※6: 型式10226-52A2PL (3M社製)
- ※7: 型式10236-0200 (3M社製)
- 【DS102□□-IO、DS112□□-IOのみ】
- ※8: 型式09-0054-00-14 (Binder社製)

※ 取り付けに関してはWebより取扱説明書をご参照ください。

接続構成例

■ 弊社推奨ステッピングモータコントローラ (DS102/112) をご使用の場合



ハンディターミナル:DT100



DT100ハンディターミナルを接続することで、ステッピングモータコントローラDS102/DS112を制御盤やラックに収納したまま、離れた位置から制御することができます。

DT100ハンディターミナルは連続駆動・ステップ駆動・原点復帰・プログラム実行・ティーチングなどを手元操作で行えます。表示は16桁×2行のLCDになります。

🚫プログラムの作成・編集はできません。プログラム番号の選択・実行・停止のみ可能です。
プログラム作成はDSCONTROL-WINのご使用をお奨めします。



SPEC	
型式	DT100
表示	LCD (16桁×2行)
入力電源	DC24V (本体より供給)
キー数	12キー
ケーブル長	1.5m
外形	73 (W) × 130 (D) × 27 (H) mm
自重	280g
価格	¥30,000

DS102/112制御ソフトウェア:DSCONTROL-WIN

DS102/112制御ソフトウェアDSCONTROL-WINは、USBまたはRS232Cにより接続したステッピングモータコントローラDS102/DS112をMicrosoft® Windows上で簡単に設定・制御するためのソフトウェアで、最大6軸まで制御できます。



※サンプル画面

■主な機能

- 各軸のパラメータ設定
- マニュアル駆動(連続駆動、ステップ駆動、絶対値駆動、原点復帰)
- ティーチング機能
- 内部プログラムの編集とアップロード・ダウンロード
- 汎用I/Oポートのモニタ・強制出力機能

SPEC	
型式	DSCONTROL-WIN
制御軸数	6軸
対応インターフェイス	USB/RS232C
対応OS	Microsoft® Windows 2000/XP/7/8/10
価格	¥5,000

※本ソフトウェアは同時に複数立ち上げることができません。

ステージコントローラ サンプルプログラム

弊社のステージコントローラをパソコンより制御する場合はプログラムの作成が必要になります。
 弊社ウェブサイトより無償のサンプルプログラムをダウンロードすることができます。

<http://www.surugaseiki.com/>



※サンプル画面

このサンプルプログラムは参考例ですので必ずしもこれに従う必要はありません。
 最終的な制御プログラムについては、お客様自身で作成する必要があります。
 全ての環境において動作を保証するものではありません。

原点復帰方法

弊社の自動ステージは型式によってセンサの仕様が異なります。そのため原点復帰方法もいくつかのタイプに分かれ、使用するステージの型式に合わせて復帰タイプを正しく選ぶ必要があります。間違ったタイプを選択すると正しい原点復帰が行われません。下記の「推奨原点復帰方法」に従ってご使用になるステージ型式にあった原点復帰タイプをお選びください。

■推奨原点復帰方法

推奨原点復帰方法 (Type)	自動ステージ センサ仕様			標準ステージ側 コネクタピン数
	リミット	原点	近接原点	
3, 4, 9, 10	—	1個	—	12
5, 6, 11, 12	2個	—	—	12
3, 4, 9, 10	2個	1個	—	12
1, 2, 7, 8	2個	1個	1個	16・12(※)

※12ピン仕様かつ近接原点、スリット原点付きステージについて

タイプ1, 2, 7, 8 を行う場合：スリット原点センサ対応ケーブル D214-2-□□A をご選定ください。

タイプ3, 4, 9, 10を行う場合：ケーブル D214-2-□□ が使用可能です。

※自動ステージ電気仕様は、当社ホームページまたはカタログをご参照ください。

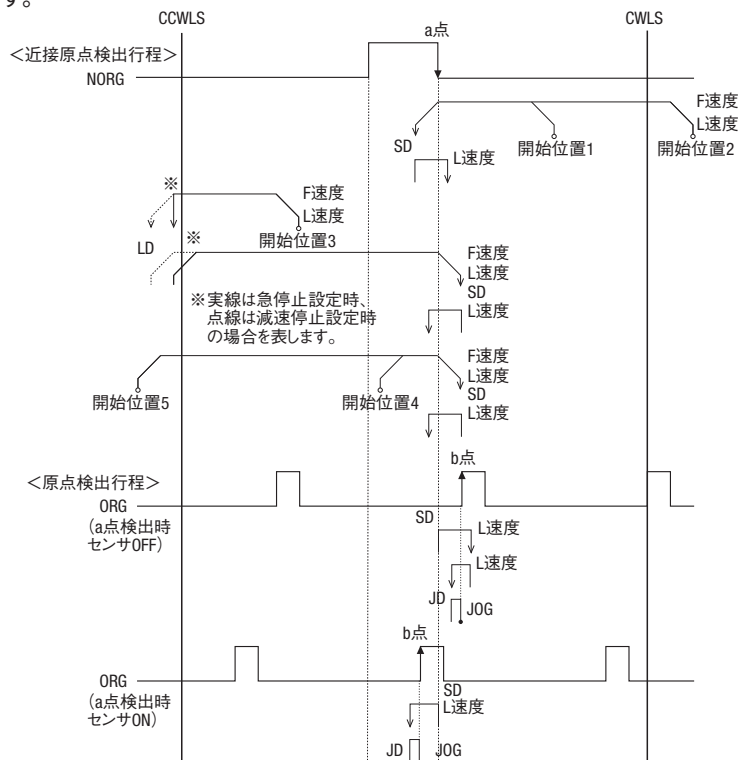
■原点復帰タイプ一覧表

タイプ	動作
タイプ0	原点復帰を行いません。
タイプ1	CCW方向に検出を行い、はじめにNORG信号のCW側エッジの検出行程を行い、次にORG信号のCCW側エッジの検出行程を行います。
タイプ2	CW方向に検出を行い、はじめにNORG信号のCCW側エッジの検出行程を行い、次にORG信号のCW側エッジの検出行程を行います。
タイプ3	CCW方向に検出を行い、ORG信号のCCW側エッジの検出行程を行います。
タイプ4	CW方向に検出を行い、ORG信号のCW側エッジの検出行程を行います。
タイプ5	CCW方向に検出を行い、CCWLS信号のCW側エッジの検出行程を行います。
タイプ6	CW方向に検出を行い、CWLS信号のCCW側エッジの検出行程を行います。
タイプ7	タイプ1実行後、TIMING信号のCCW側エッジの検出行程を行います。
タイプ8	タイプ2実行後、TIMING信号のCW側エッジの検出行程を行います。
タイプ9	タイプ3実行後、TIMING信号のCCW側エッジの検出行程を行います。
タイプ10	タイプ4実行後、TIMING信号のCW側エッジの検出行程を行います。
タイプ11	タイプ5実行後、TIMING信号のCCW側エッジの検出行程を行います。
タイプ12	タイプ6実行後、TIMING信号のCW側エッジの検出行程を行います。

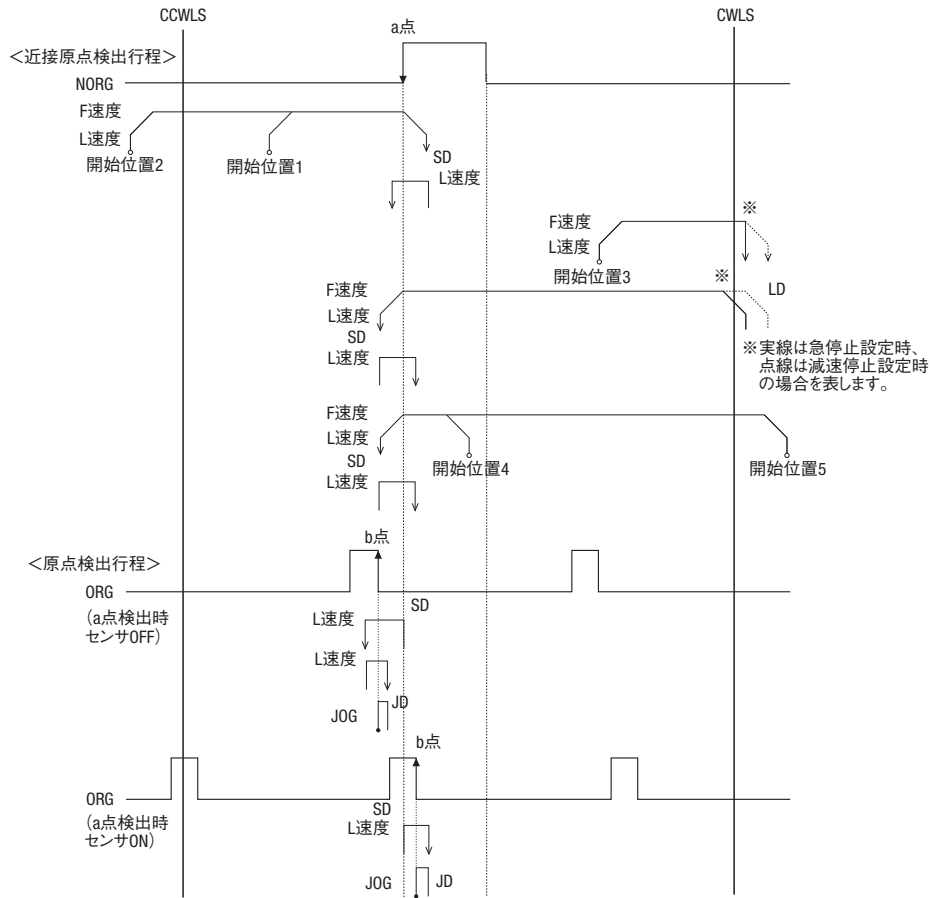
原点復帰シーケンスは、下記のようになっています。

【タイプ0】原点復帰を行いません。

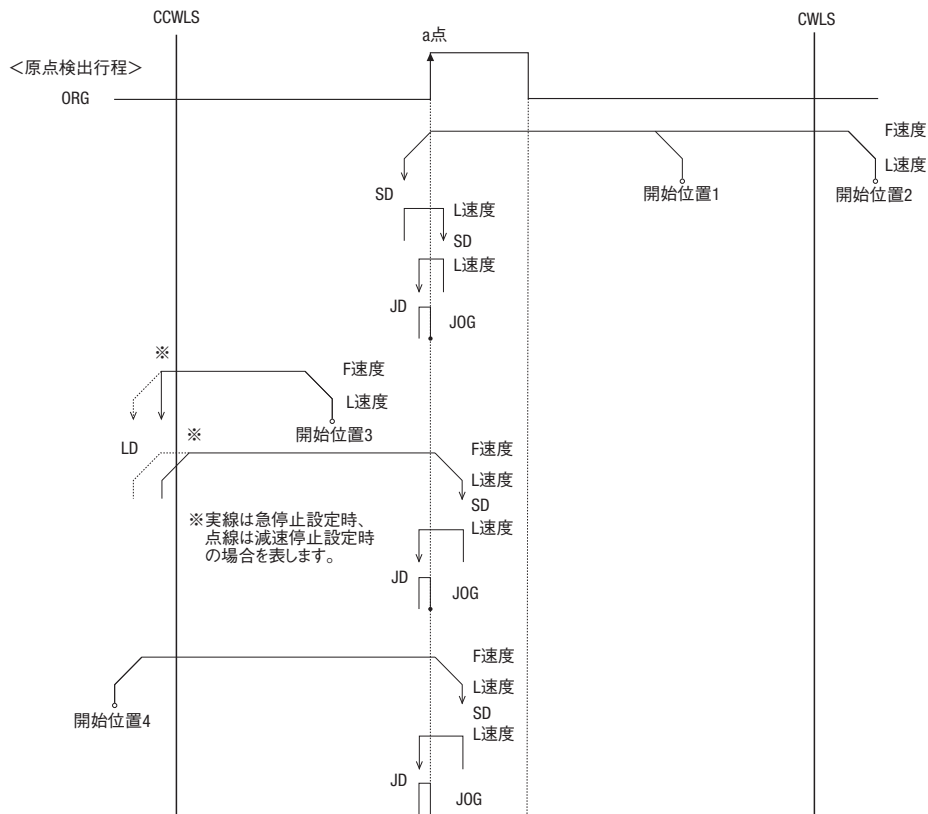
【タイプ1】CCW方向に検出を行い、はじめにNORG信号のCW側エッジ(a点)の検出行程を行い、次にORG信号のCCW側(b点)の検出行程を行います。



【タイプ2】 CW方向に検出を行い、はじめにNORG信号のCCW側エッジ(a点)の検出行程を行い、次にORG信号のCW側エッジ(b点)の検出行程を行います。



【タイプ3】 CCW方向に検出を行い、ORG信号のCCW側エッジ(a点)の検出行程を行います。



X

XY

Z

水平面Z

XYZ

ゴニオ

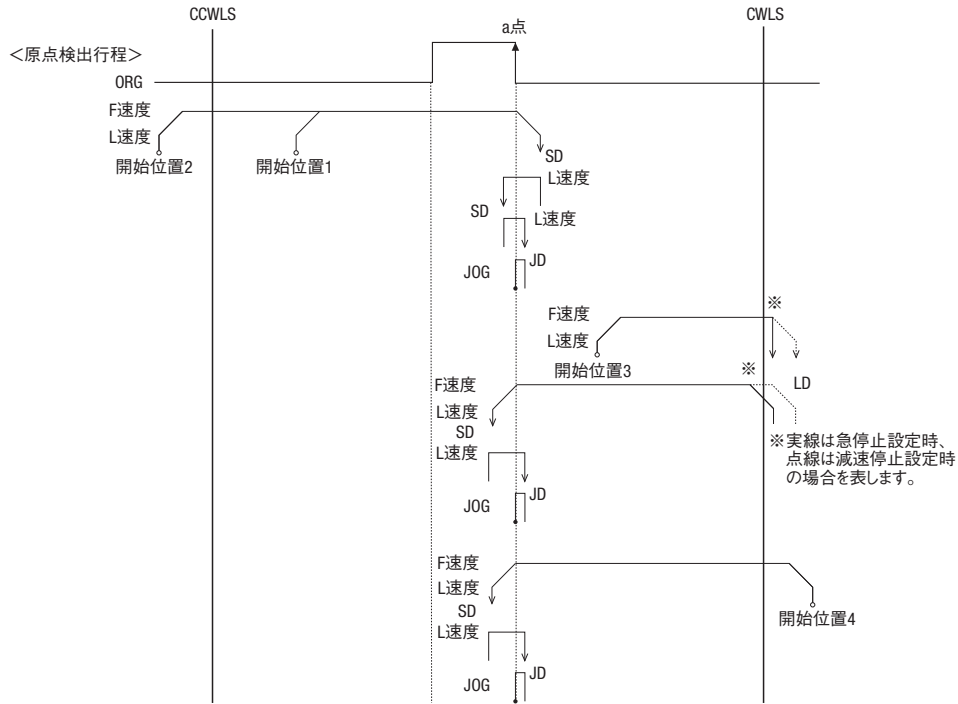
回転

ユニット

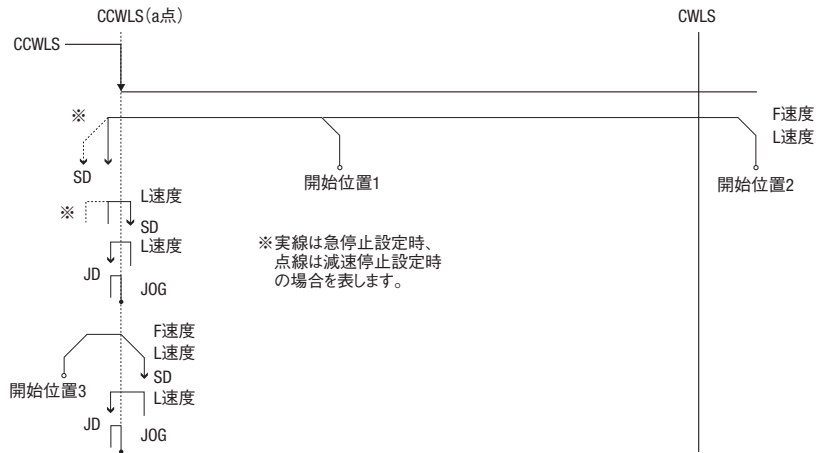
制御機器

原点復帰方法

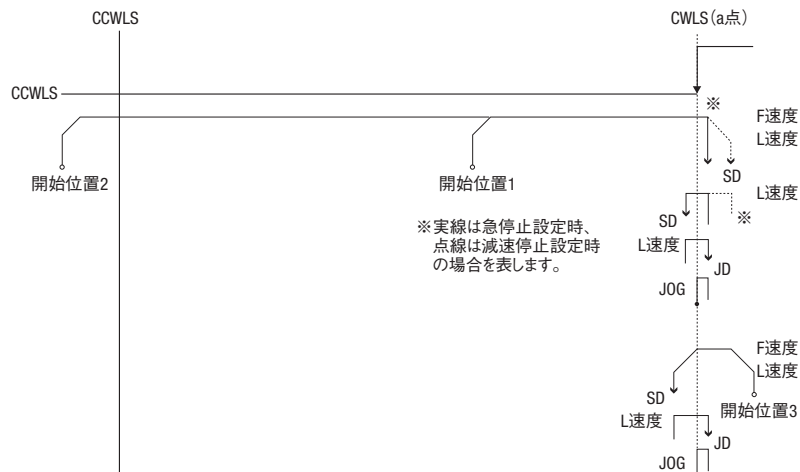
【タイプ4】 CW方向に検出を行い、ORG信号のCW側エッジ(a点)の検出行程を行います。



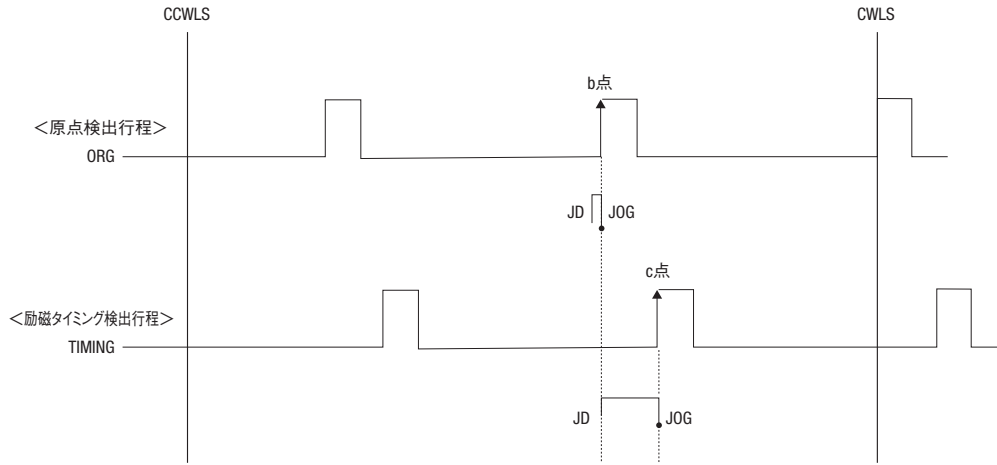
【タイプ5】 CCW方向に検出を行い、CCWLS信号のCW側エッジ(a点)の検出行程を行います。



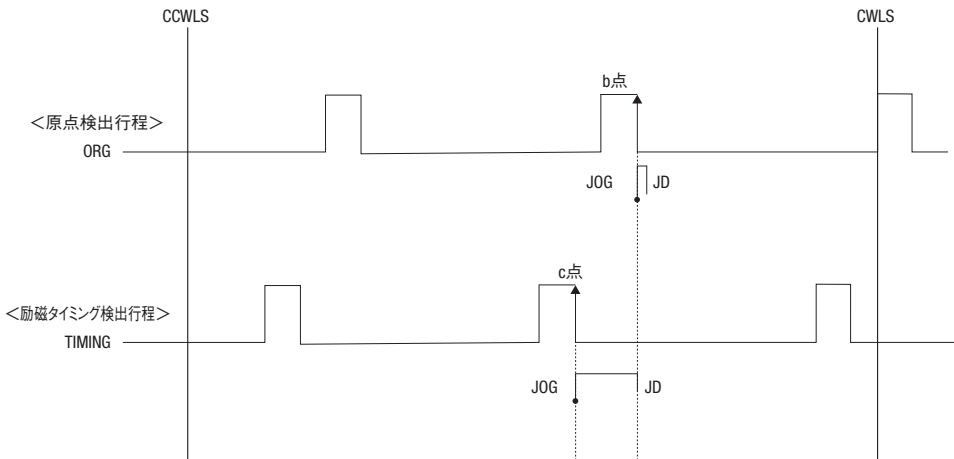
【タイプ6】 CW方向に検出を行い、CWLS信号のCCW側エッジ(a点)の検出行程を行います。



【タイプ7】タイプ1実行後、TIMING信号のCCW側エッジ(c点)の検出行程を行います。



【タイプ8】タイプ2実行後、TIMING信号のCW側エッジ(c点)の検出行程を行います。



【タイプ9】タイプ3実行後、TIMING信号のCCW側エッジの検出行程を行います。

【タイプ10】タイプ4実行後、TIMING信号のCW側エッジの検出行程を行います。

【タイプ11】タイプ5実行後、TIMING信号のCCW側エッジの検出行程を行います。

【タイプ12】タイプ6実行後、TIMING信号のCW側エッジの検出行程を行います。

TIMING信号を使って原点復帰をする場合(タイプ7~12)

ステッピングモータの励磁状態がドライバで規定される励磁原点のとき、TIMING出力がONになります。

(ステップ角が0.72°のモータの場合、7.2°ごとにTIMING出力がONになります)

ステージの原点センサとTIMING出力とでAND回路を構成すると、原点センサ内でのモータ停止位置のばらつきが抑えられ、より正確な原点を検出することができます。

○	検出開始位置
●	検出完了位置
F速度	駆動速度(設定スピード)
L速度	起動速度(設定スピード)
JD(JOG)	検出JOG間隔(JD=L速度)
LD	リミット検出停止時間300msec
SD	センサ検出停止時間300msec

ステッピングモータドライバ

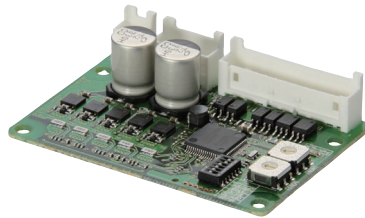
Orientalmotor

弊社のコントローラを使わず、モーションコントロールボードやPLCの位置決めユニットを用いて自動ステージを駆動させる場合、以下のドライバを使用することをお勧めします。

CVD507-K-A9/CRD5107Pは低振動、低騒音駆動を実現したスムーズドライブ機能を内蔵しています。

制御機器

DC24V系入カドライバ



CVD507-K-A9

スムーズドライブ機能とは

コントローラ側の設定変更をしなくても、必要に応じてマイクロステップ駆動を行うことができる機能です。

※写真はイメージです。

SPEC				
型式	CVD507-K-A9	CRD5107P	DISCONTINUED SD5107P3-A22	DISCONTINUED DFC5107P
適合モータ	C005C-90215P-1 PK523HPB-C15 PK523HPB-C17 PK523HPMB PK523HPMB-C1 PK525HPB PK525HPB-C1 PK525HPMB-C1 PK544PB PK544PB-C18 PK544PMB-C18 PK546PB KS451用モータ(特別仕様)		C005C-90215P-1 C7214-9015-1 C9582-9015-1 PK523HPB-C15 PK523HPB-C17 PK523HPMB PK523HPMB-C1 PK525HPB PK525HPB-C1 PK544PB-C18 PK546PB PKE545MC-A1 PKE566MC KS451用モータ(特別仕様)	
入力電源	DC24V±10% 1.4A(Max)		DC24V±10% 1.4A(Max)	DC24V-36V±10% 1A(Max)
定格電流	0.75A/相			
分割数	1~1/250		Full/Half	1~1/250
使用温度範囲	0~50°C	0~40°C	0~40°C	
外形寸法	65(W)×45(D)×21max(H)mm	65(W)×45(D)×28(H)mm	65(W)×45(D)×28(H)mm	100(W)×76(D)×36max(H)mm
自重	0.02kg	0.04kg	0.04kg	0.2kg
信号入力	フォトカプラ入力			
価格	¥13,000	¥23,000	¥12,800	¥23,000

DC24V系入カドライバ用ケーブル



ドライバに添付されるコネクタに、600mmのケーブルが圧着済みの製品です。

ドライバとDC電源間、ドライバとモータ間、ドライバと上位コントローラ間用の3本セットです。そのままドライバに差し込めますのですぐにご使用になれます。

反ドライバ側はバラ線となっています。面倒なコネクタと電線の圧着作業、専用圧着工具が必要なく、また誤配線によるドライバ破損も防止できます。(DC24V系ドライバに付属するコネクタの組立・配線には専用の圧着工具が必要です)

SPEC		
型式	LCS04SD5	DISCONTINUED LCS02CFK
適用ドライバ	CVD507-K-A9/CRD5107P/SD5107P3-A22(※販売終了)	DFC5107P(※販売終了)
長さ	600mm	
価格	¥1,950	¥1,950

AC100V系入カドライバ



SPEC							
型式	DISCONTINUED RKD507-A						
適合モータ	PK525HPB-C15 PK525HPB-C17	C7214-9015-1 PK523HPMB	C9582-9015-1 PK523HPMB-C1	C005C-90215P PK546PB	C005C-90215P-1 PK523HPB-C17	PK544-NB-C16	PK525HPB KS451-40用モータ(特別仕様)
種類	通常ドライバ						
入力電源	単相 100V-115V ±15% 50/60Hz 1A(Max)						
定格電流	0.75A/相						
分割数	1~1/250						
使用温度範囲	0~50°C						
外形寸法	45(W)×90(D)×120(H)mm						
自重	0.4kg						
信号入力	フォトカプラ入力						
価格	¥39,800						

ステッピングモータドライバ



接続が簡単にできるケースタイプのドライバ((株)テクノドライブ社製)です。弊社のステッピングモータステージに利用でき、お求めやすい価格も魅力のドライバシリーズです。

DC24V系入カドライバ



KR-A5MC



KR-A55MC

SPEC	
型式	KR-A5MC KR-A55MC
適合モータ	C005C-90215P-1 PK523HPB-C15 PK523HPB-C17 PK523HPMB PK523HPMB-C1 PK525HPB PK525HPB-C1 PK525HPMB-C1 PK544PB PK544PB-C18 PK544PMB-C18 PK546PB KS451用モータ(特別仕様)
入力電源	DC20V-35V
定格電流	0.75A/相
分割数	Full/Half 1~1/250
使用温度範囲	0~40°C
外形寸法	93(W) × 45(D) × 32(H) mm 105(W) × 76.5(D) × 39.5(H) mm
自重	0.13kg 0.22kg
信号入力	フォトカプラ入力
価格	¥12,000 ¥23,000

AC100V系入カドライバ



KR-A535M

SPEC	
型式	KR-A535M
適合モータ	C005C-90215P-1 PK523HPB-C15 PK523HPB-C17 PK523HPMB PK523HPMB-C1 PK525HPB PK525HPB-C1 PK525HPMB-C1 PK544PB PK544PB-C18 PK544PMB-C18 PK546PB KS451用モータ(特別仕様)
種類	通常ドライバ
入力電源	単相 100V-220V ±10% 50/60Hz
定格電流	0.75A/相
分割数	1~1/250
使用温度範囲	0~50°C
外形寸法	42(W) × 170(D) × 134.3(H) mm
自重	0.66kg
信号入力	フォトカプラ入力
価格	¥39,800

制御機器

X

XY

Z

水平面Z

XYZ

ゴニオ

回転

ユニット

制御機器

ケーブル



自動ステージとステッピングモータコントローラ間の接続ケーブルです。標準2mケーブルの他、次のようなケーブルも用意しています。

- 2~6mケーブル(2m刻み)
- 片端バラ線ケーブル(コントローラ側がバラ線)
- ロボットケーブル

自動ステージ購入の際これらのケーブルを選択できます。ケーブルのタイプは製品各ページのコード表でご確認ください。

D214-1-2E



D214-2-2E



片端バラ線ケーブル



☑コントローラ(DS102/112シリーズ)をご使用の場合は両端コネクタ付をご選定ください。

■通常ケーブル／最小曲げ半径：R33mm

型式	D214-1-2E	D214-1-4E	D214-1-6E	D214-1-2EK	D214-1-4EK	D214-1-6EK	D214-2-2E	D214-2-4E	D214-2-6E	D214-2-2EK	D214-2-4EK	D214-2-6EK
コネクタ有無	両端コネクタ付			片端(コントローラ側)バラ線			両端コネクタ付			片端(コントローラ側)バラ線		
コントローラ側コネクタ	09-0341-02-14(Binder)			-			09-0341-02-14(Binder)			-		
ステージ側コネクタ	SRCN6A21-16S(JAE)						HR10A-10P-12S(73)(HRS)					
ケーブル長	2m	4m	6m	2m	4m	6m	2m	4m	6m	2m	4m	6m
価格	¥6,000	¥8,000	¥12,000	¥6,000	¥8,000	¥12,000	¥6,000	¥8,000	¥12,000	¥6,000	¥8,000	¥12,000
絶縁体色												

■ロボットケーブル／最小曲げ半径：R33mm 通常ケーブルと比べ耐屈曲、耐ねじれ、耐油、柔軟性に優れています。

型式	D214-1-2R	D214-1-4R	D214-1-6R	D214-1-2RK	D214-1-4RK	D214-1-6RK	D214-2-2R	D214-2-4R	D214-2-6R	D214-2-2RK	D214-2-4RK	D214-2-6RK
コネクタ有無	両端コネクタ付			片端(コントローラ側)バラ線			両端コネクタ付			片端(コントローラ側)バラ線		
コントローラ側コネクタ	09-0341-02-14(Binder)			-			09-0341-02-14(Binder)			-		
ステージ側コネクタ	SRCN6A21-16S(JAE)						HR10A-10P-12S(73)(HRS)					
ケーブル長	2m	4m	6m	2m	4m	6m	2m	4m	6m	2m	4m	6m
価格	¥10,000	¥15,000	¥25,000	¥10,000	¥15,000	¥25,000	¥10,000	¥15,000	¥25,000	¥10,000	¥15,000	¥25,000
絶縁体色												

■4センサ用ケーブル／最小曲げ半径：R33mm 4センサ使用時にお使いいただくケーブルです。

型式	D214-2-2EA	D214-2-4EA	D214-2-6EA	D214-2-2EAK	D214-2-4EAK	D214-2-6EAK	D214-2-2RA	D214-2-4RA	D214-2-6RA	D214-2-2RAK	D214-2-4RAK	D214-2-6RAK
コネクタ有無	両端コネクタ付			片端(コントローラ側)バラ線			両端コネクタ付			片端(コントローラ側)バラ線		
コントローラ側コネクタ	09-0341-02-14(Binder)			-			09-0341-02-14(Binder)			-		
ステージ側コネクタ	HR10A-10P-12S(73)(HRS)						HR10A-10P-12S(73)(HRS)					
ケーブル長	2m	4m	6m	2m	4m	6m	2m	4m	6m	2m	4m	6m
価格	¥10,000	¥12,000	¥16,000	¥10,000	¥12,000	¥16,000	¥14,000	¥16,000	¥30,000	¥14,000	¥16,000	¥30,000
絶縁体色	[通常ケーブル] 						[ロボットケーブル] 					

■多芯ケーブル共通仕様

種類	通常ケーブル	ロボットケーブル
導体	構成 40本/0.08mm[24AWG]	50本/0.08mm[24AWG]
絶縁体	材質 PVC	材質 ETFE
シース	材質 PVC	材質 PVC
	色 黒	色 黒
仕上外径	6.70±0.15mm	
最小曲げ半径	R33mm	

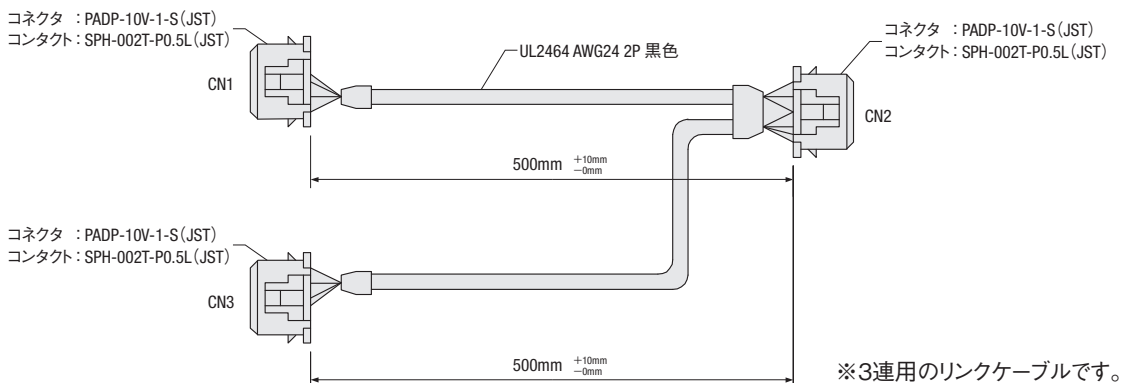
DS102/112シリーズ専用ケーブル



●リンクケーブル DS100-LINK□-0.5

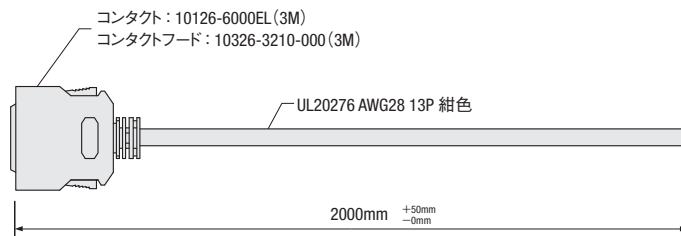
DS102/112モータコントローラを複数台リンクさせて4軸または6軸制御する場合に使用します。

2台リンクする場合はDS100-LINK2-0.5を、3台リンクする場合はDS100-LINK3-0.5をお選びください。



●制御入出力ケーブル DS100-CNT-2

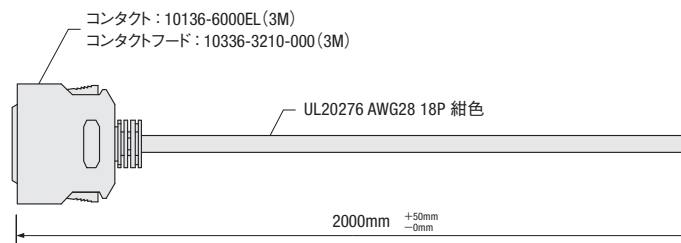
DS102/112モータコントローラを上位コントローラでI/O 制御する場合に使用します。片側バラ線になります。



※配線色については取扱説明書をご確認ください。

●汎用入出力 DS100-IO-2

DS102/112モータコントローラに、外部機器を接続し、制御する場合に使用します。片側バラ線になります。



※配線色については取扱説明書をご確認ください。

	SPEC			
型式	DS100-LINK2-0.5	DS100-LINK3-0.5	DS100-CNT-2	DS100-IO-2
ケーブル長	0.5m	0.5m	2.0m	2.0m
備考	2台リンク用	3台リンク用	制御入出力用 (片側バラ線)	汎用入出力用 (片側バラ線)
価格	¥2,100	¥2,400	¥6,000	¥7,300

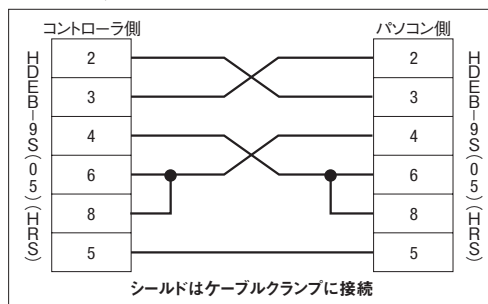
外部制御用ケーブル



外部制御用ケーブルとしてUSBケーブル、RS232C用ケーブルがあります。

	SPEC	
型式	DS100-USB-1.8	D100-R9-2
インターフェイス	USB	RS232C
対応コントローラ	DS102/DS112	DS102/DS112
パソコン側コネクタ	USB A端子ソケット	D-sub 9P メス
ケーブル長	1.8m	2m
価格	¥1,500	¥6,600

■RS232Cケーブル：D100-R9-2



制御機器

X

XY

Z

水平面Z

XYZ

ゴニオ

回転

ユニット

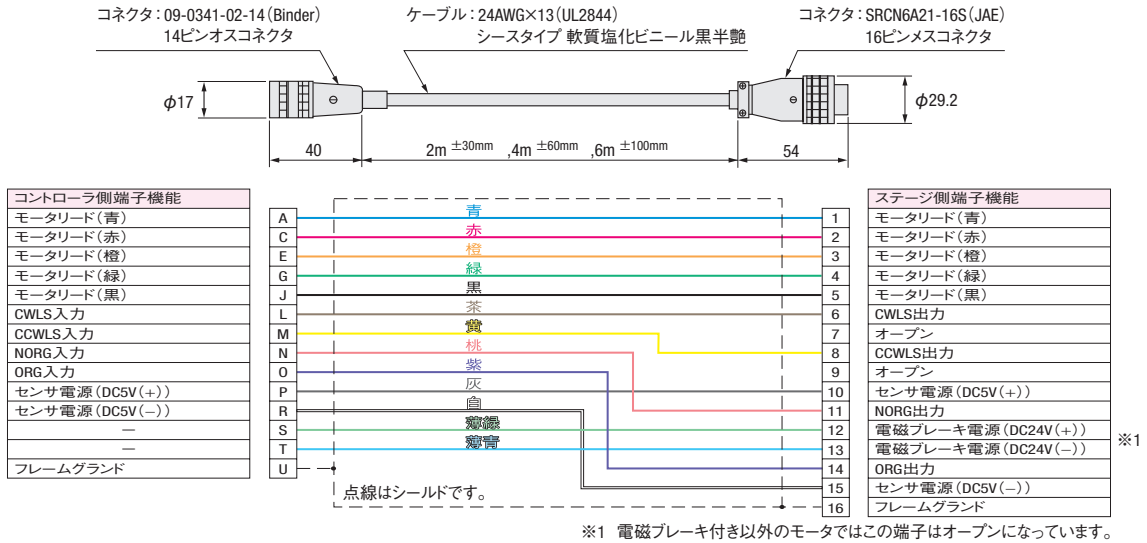
制御機器

ケーブル結線図

■ 通常ケーブル

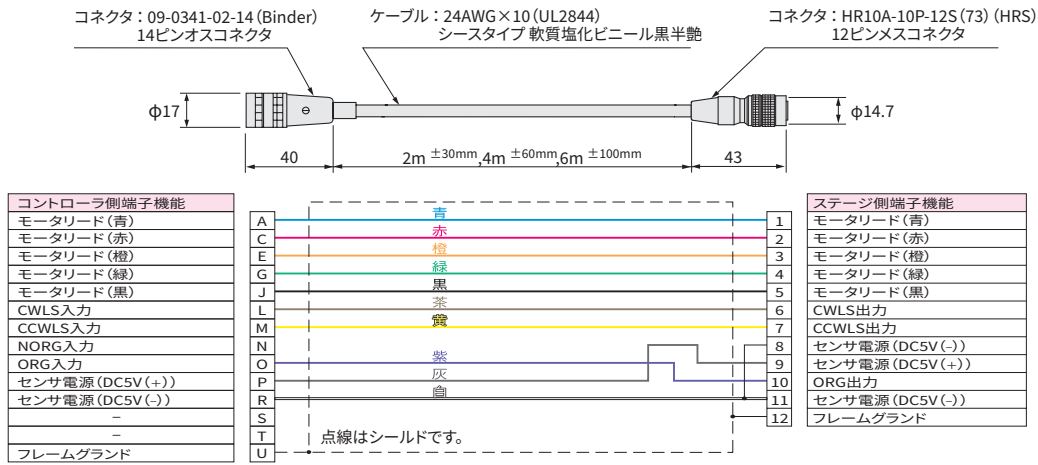
● D214-1-2E (K)、D214-1-4E (K)、D214-1-6E (K)

※片端バラケーブル(末尾K付き)の場合は、14ピンオスコネクタ(コントローラ)側がバラ線となります。



● D214-2-2E (K)、D214-2-4E (K)、D214-2-6E (K)

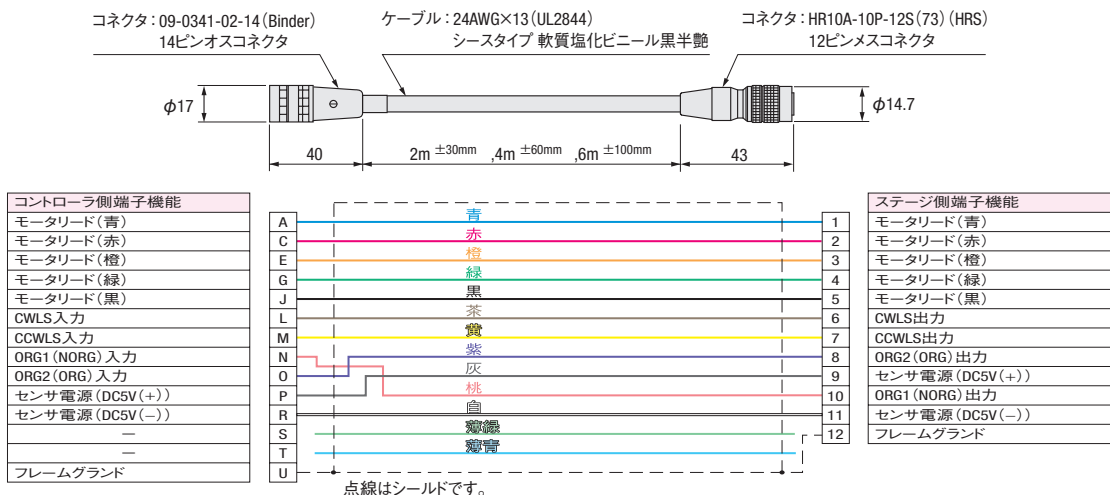
※片端バラケーブル(末尾K付き)の場合は、14ピンオスコネクタ(コントローラ)側がバラ線となります。



■ スリット原点センサ(ORG2)対応ケーブル(PG,KGB07シリーズ用)

● D214-2-2EA (K)、D214-2-4EA (K)、D214-2-6EA (K)

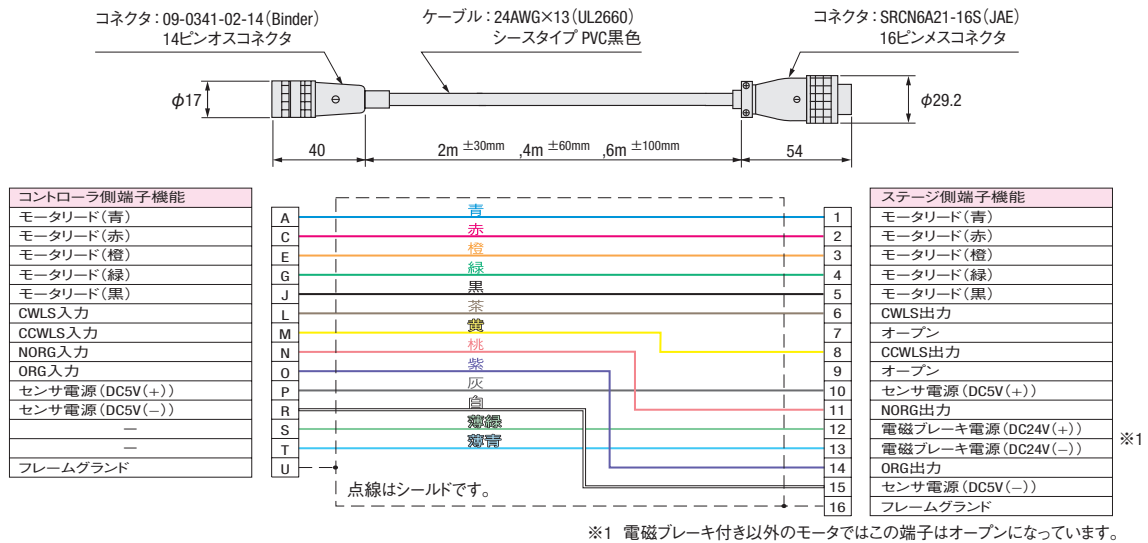
※片端バラケーブル(末尾K付き)の場合は、14ピンオスコネクタ(コントローラ)側がバラ線となります。



■ ロボットケーブル

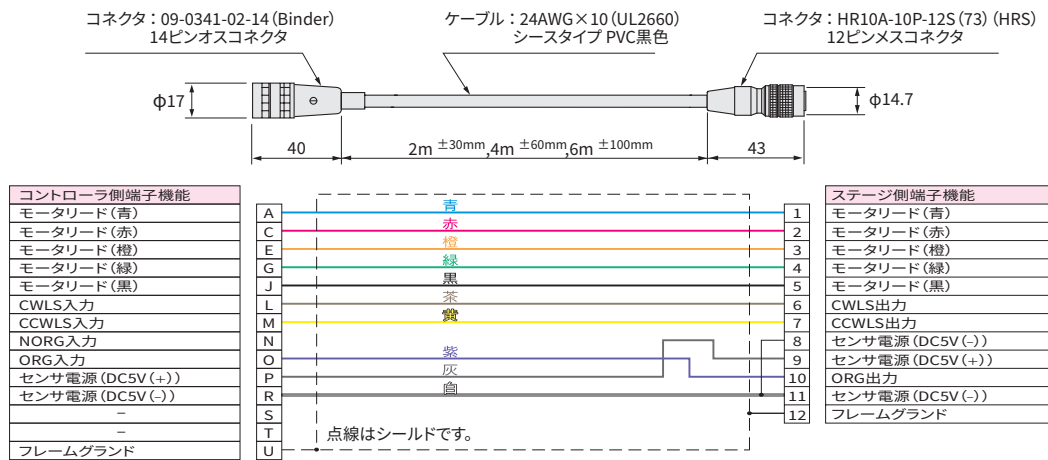
● D214-1-2R (K)、D214-1-4R (K)、D214-1-6R (K)

※片端バラケーブル(末尾K付き)の場合は、14ピンオスコネクタ(コントローラ)側がバラ線となります。



● D214-2-2R (K)、D214-2-4R (K)、D214-2-6R (K)

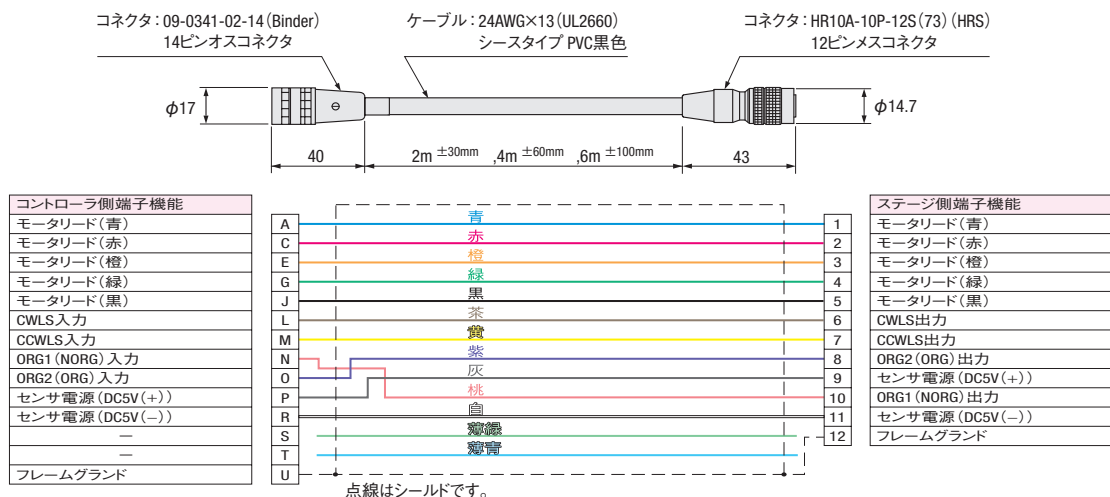
※片端バラケーブル(末尾K付き)の場合は、14ピンオスコネクタ(コントローラ)側がバラ線となります。



■ スリット原点センサ (ORG2) 対応ケーブル (PG,KGB07シリーズ用)

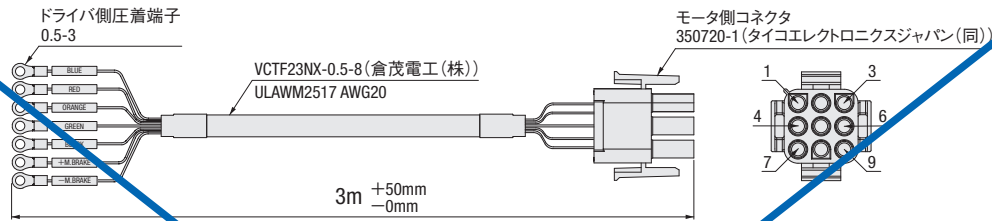
● D214-2-2RA (K)、D214-2-4RA (K)、D214-2-6RA (K)

※片端バラケーブル(末尾K付き)の場合は、14ピンオスコネクタ(コントローラ)側がバラ線となります。



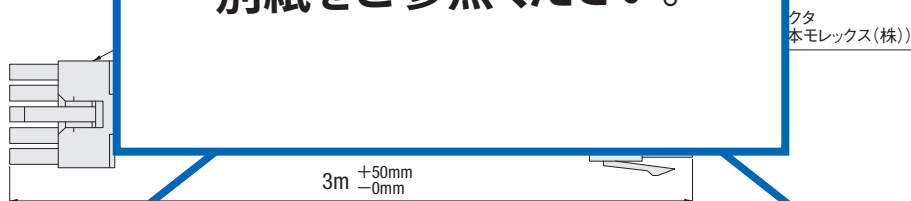
自動ステージ モータオプション付属ケーブル(モータ用)

●電磁ブレーキ付モータケーブル(固定用) STPO-RK2-A-3



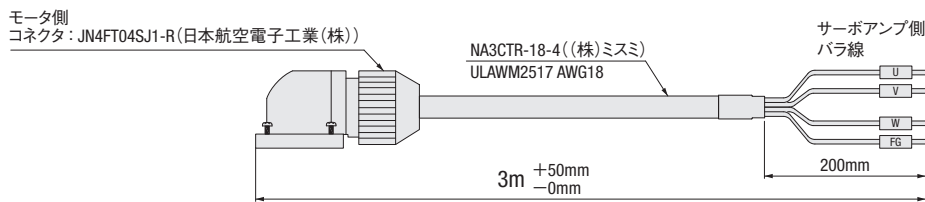
マーク	色	Pin	信号名
BLUE	青	1	モーターリード 青
RED	赤	2	モーターリード 赤

●αステップモータケーブル



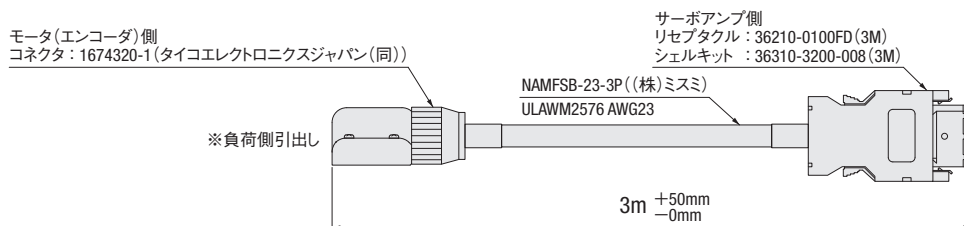
Pin	色	Pin
1	白	1
2	紫	2
3	赤	3
4	青	4
—	黒	—
6	茶	6
7	緑	7
8	緑	8
9	黄	9
10	シールド	10

●サーボモータケーブル(可動用) SVPM-J3HF1-B-3-02S



Pin	信号名	色	マーク
1	FG	緑/黄	FG
2	U相	赤	U
3	V相	白	V
4	W相	青	W

●サーボエンコーダケーブル(可動用) SVEM-J3HF1-B-3



Pin	信号名	色	信号名	Pin
3	P5	白	P5	1
6	LG	黒	LG	2
5	MR	赤	MR	3
4	MRR	黒	MRR	4
2	BAT	緑	BAT	9
9	SD	シールド	SD	プレート

モータオプション付属ケーブル αSTEP/RK II 用ケーブル

■CC0□0VA2F2 (固定用)

□ 2: 2m
 5: 5m

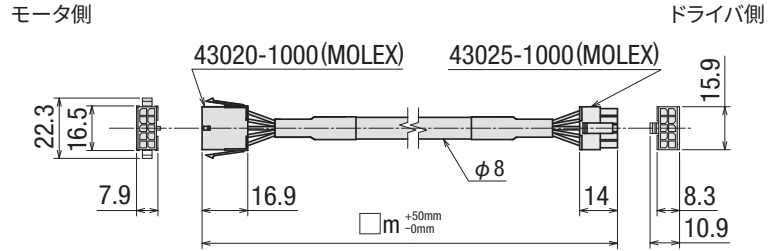
対象製品型式
KS101-30L (R) PA-2A
KS101-30L (R) PA-5A

■CC0□0VA2R2 (可動用)

□ 2: 2m
 3: 3m
 5: 5m

対象製品型式
KS101-30L (R) PA-2R
KS101-30L (R) PA-5R
KXC□□□□-PAP
KXG06-□□□-PAP
KXL06□□□-□□-PA□P
PG□□□-□□□□PAP
SXM20-T1E-D1-3
SXM26-T1E-D1-3

ARシリーズ DC電源 (CC0□0VA2F2/CC0□0VA2R2)



【結線図 (モータ)】



■CC0□0VAF (固定用)

□ 2: 2m
 5: 5m

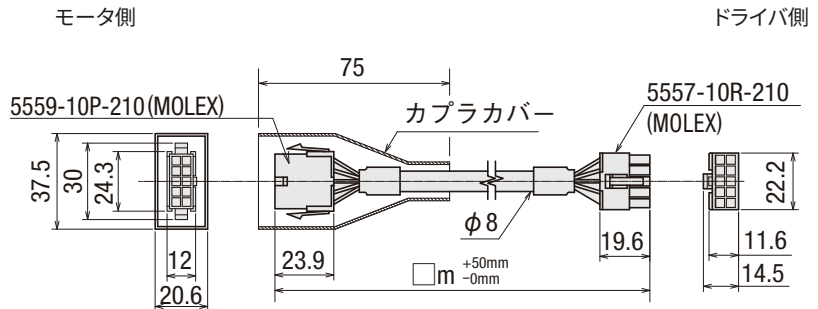
対象製品型式
KS101-30L (R) QA-2A
KS101-30L (R) QA-5A
KS102-□□□QA-2A
KS102-□□□QA-5A

■CC0□0VAR (可動用)

□ 2: 2m
 3: 3m
 5: 5m

対象製品型式
KS101-30L (R) QA-2R
KS101-30L (R) QA-5R
KS102-□□□QA-2R
KS102-□□□QA-5R
KXS18□□□-□□-QAP
SXM20-T2E-D2E-3
SXM26-T2E-D2E-3
SXM30-T2E-D2E-3
SXM30-T3E-D3E-3
SXM45-T3E-D3E-3

ARシリーズ AC電源 (CC0□0VAF/CC0□0VAR)



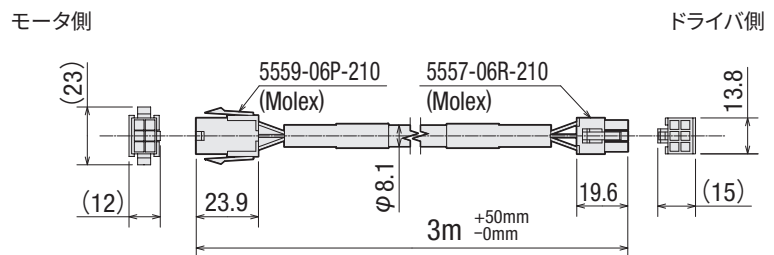
【結線図 (モータ)】



■CC030VPF (3m/固定用)

対象製品型式
SXM20-T4E-D4E-3
SXM26-T4E-D4E-3
SXM26-T4E-D4E-3
SXM30-T5E-D5E-3
SXM45-T5E-D5E-3

RK II シリーズ (CC030VPF)



【結線図 (モータ)】



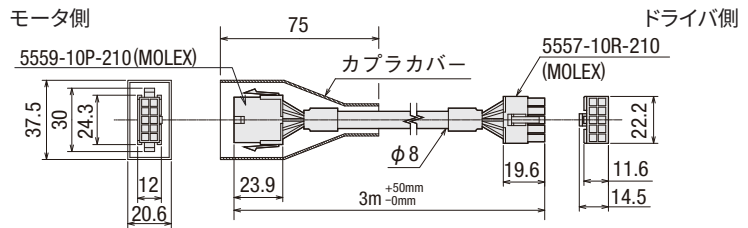
モータオプション付属ケーブル 電磁ブレーキ付モータ用ケーブルセット

■CC030VARB (3m/可動用)

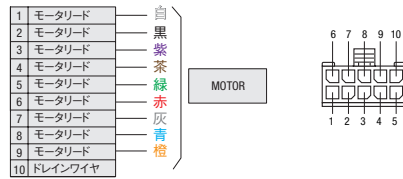
対象製品型式
SXM20-T2BE-D2E-3
SXM26-T2BE-D2E-3
SXM30-T2BE-D2E-3
SXM30-T3BE-D3E-3
SXM45-T3BE-D3E-3

ARシリーズ AC電源 (CC030VARB)

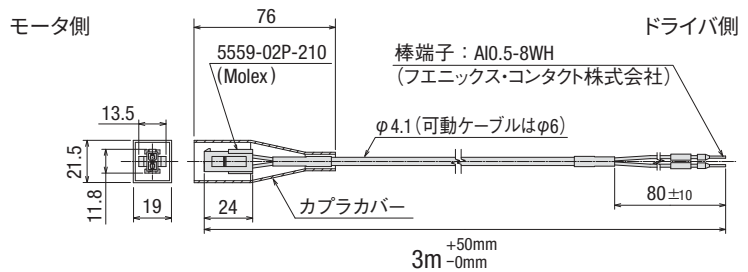
モータ用ケーブル



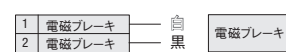
【結線図(モータ)】



電磁ブレーキ用ケーブル



【結線図(モータ)】

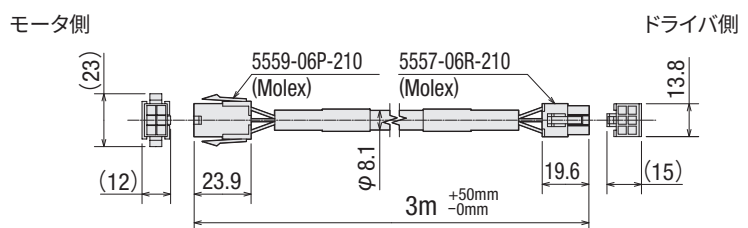


■CC030VPFB (3m/固定用)

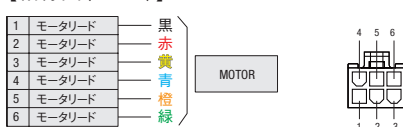
対象製品型式
KXG06-□□□-MAM
KXL06□□□□-□□-MA□M
PG□□□□-□□□□□MAM
KXS18□□□□-□□□-SAM
SXM20-T4BE-D6E-3
SXM26-T4BE-D6E-3
SXM30-T4BE-D6E-3
SXM30-T5BE-D7E-3
SXM45-T5BE-D7E-3

RK II シリーズ (CC030VPFB)

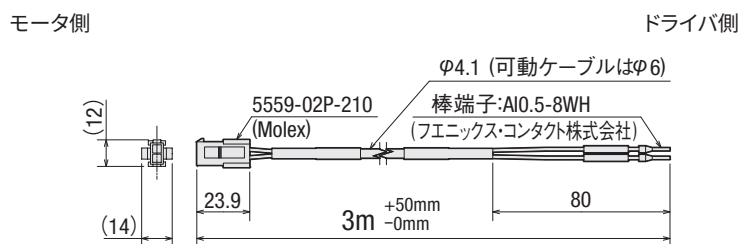
モータ用ケーブル



【結線図(モータ)】



電磁ブレーキ用ケーブル

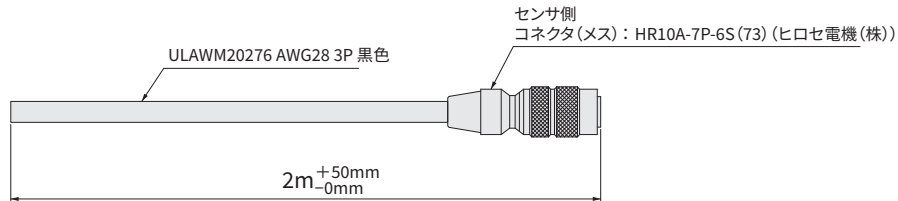


【結線図(モータ)】



自動ステージ モータオプション付属ケーブル(センサ用)

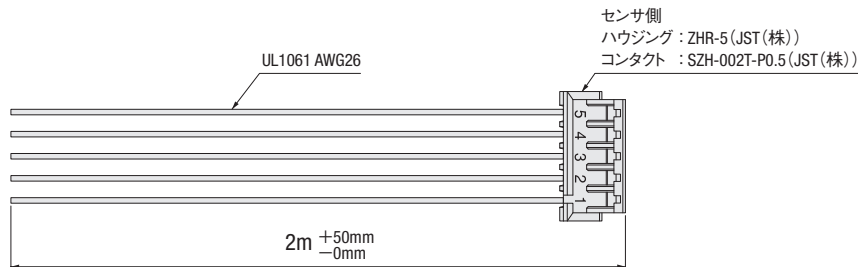
- CAVE-X/KXCモータオプション用センサケーブル(固定用) HR10AP-S-SB-6-2
- モータレスシリーズ用センサケーブル(固定用)



色/点	Pin	信号名
橙/黒点	1	CWLS
橙/赤点	2	CCWLS
灰/黒点	3	ORG
灰/赤点	4	NORG
黄/黒点	5	V+
黄/赤点	6	V-
シールド		

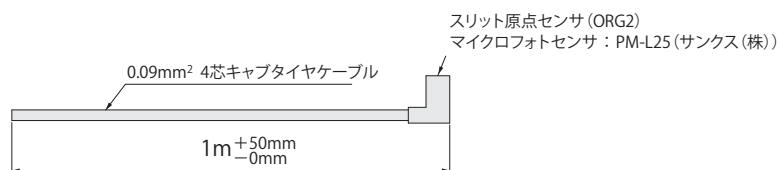
※シールドはコネクタ内シェル接続になります。

- PGシリーズ用リミットセンサケーブル(固定用) PG-H-ASSY5-2000



色	Pin	信号名
茶	1	V+
青	2	V-
黒	3	CCWLS
黄	4	ORG1
白	5	CWLS

- PGシリーズ用スリット原点センサ(マイクロフォトセンサ)(固定用) PM-L25



色	信号名
茶	V+
青	V-
黒	ORG2 (OUT1)
白	ORG2 (OUT2)

④ モータオプション付属ケーブル(モータ/センサ用)は単品での販売はしておりません。

- PGシリーズのモータについては [▶ P.1-037](#)
- CAVE-Xのモータについては KXG [▶ P.1-051](#)
- KXL [▶ P.1-077](#)

モーター一覧

自動ステージに使用しているステッピングモーターは、5本リードペンタゴン結線です。スペックについては下表を参照してください。

■電磁ブレーキなし(オリエンタルモーター(株)製)

モーター型式	C005C-90215P-1	PK523HPB-C15 PK523HPB-C17	PK523HPMB PK523HPMB-C1	PK525HPB PK525HPB-C1	
相数	5相				
定格電流	0.75A/相				
サイズ	□28mm	□28mm	□28mm	□28mm	
基本ステップ角	0.72	0.72°	0.36°	0.72°	
励磁最大静止トルク	0.048N・m	0.048N・m	0.038N・m	0.073N・m	
ローター慣性モーメント	$9 \times 10^{-7} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$9 \times 10^{-7} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$9 \times 10^{-7} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$18 \times 10^{-7} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	
質量	0.11kg	0.11kg	0.11kg	0.2kg	
使用周囲温度	-10°C~+50°C				
推奨ドライバ	CVD507-K-A9 CRD5107P				
使用ステージ(単軸)	KXT KXG-C KXL-C KXC-C KS101-30-C	KGB KGW KRB KRE04 KRE06 KRW04 KRW06	PK523HPB-C15 (PG-C) PK523HPB-C17 (KHE)	PK523HPMB(PG-E) PK523HPMB-C1 (KXG-G/KXL-G/KXC-G/ KGW-G/KRW-G)	PK525HPB(PG-D) PK525HPB-C1 (KXG-F/KXL-F/KXC06-F/ KHC)

■電磁ブレーキなし(オリエンタルモーター(株)製)

モーター型式	PK525HPMB-C1	PK544PMB-C18	PK544PB PK544PB-C18	PK546PB
相数	5相			
定格電流	0.75A/相			
サイズ	□28mm	□42mm	□42mm	□42mm
基本ステップ角	0.36°	0.36°	0.72°	0.72°
励磁最大静止トルク	0.09N・m	0.24N・m	0.24N・m	0.42N・m
ローター慣性モーメント	$19 \times 10^{-7} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$60 \times 10^{-7} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$57 \times 10^{-7} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$114 \times 10^{-7} \text{kg} \cdot \text{m}^2$
質量	0.2kg	0.3kg	0.3kg	0.5kg
使用周囲温度	-10°C~+50°C			
推奨ドライバ	CVD507-K-A9 CRD5107P			
使用ステージ(単軸)	KXG-H/KG-H	KX-G KS101-30-G KS102-G KG-G KS402-75G	PK544PB (KS402-180C/KRE10360) PK544PB-C18 (KS332-C/KS402-100C)	KXS-J

■EtherCAT対応モーター(駿河精機(株)製)

モーター型式	STM28W100A
サイズ	□28mm
分解能(1000P/R設定時)	0.36°
励磁最大静止トルク	0.085N・m
質量	0.12kg
ドライバ型式	DS1000A-EC-28
ドライバ電源入力	DC24V±10%
使用ステージ(単軸)	KXG-EA/KGW-EA/KRW-EA

■電磁ブレーキ付き(オリエンタルモーター(株)製)

モータ型式	PKE545MC-A1	PKE566MC	C103A-90215PM ※1
相数	5相		
定格電流	0.35A/相	0.75A/相	0.75A/相
サイズ	□42mm	□60mm	□28mm
基本ステップ角	0.72°		
励磁最大静止トルク	0.27N・m	0.96N・m	0.048N・m
ローター慣性モーメント	$79 \times 10^{-7} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$430 \times 10^{-7} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$14 \times 10^{-7} \text{kg} \cdot \text{m}^2$
電磁ブレーキ入力電圧	DC24V±0.5 0.08A	DC24V±0.5 0.25A	DC24V±0.5 0.08A
電磁ブレーキ静摩擦トルク	0.13N・m	0.48N・m	0.48N・m
質量	0.52kg	1.2kg	0.17kg
使用周囲温度	-10°C~+50°C		
ドライバ型式	RKSD503M-A(C)	RKSD507M-A	—
使用ステージ(単軸)	PG-MA KXG-MA(MB) KXL-MA	KXS-SA	KXG-MG

※1 駿河精機独自モータ

■αSTEP用モータ(オリエンタルモーター(株)製)

モータ型式	ARM24SAK	AZM24AK	ARM46AC
サイズ	□28mm	□28mm	□42mm
分解能(1000P/R設定時)	0.36°		
励磁最大静止トルク	0.055N・m	0.095N・m	0.3N・m
ローター慣性モーメント	$11 \times 10^{-7} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$9.2 \times 10^{-7} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$58 \times 10^{-7} \text{kg} \cdot \text{m}^2$
質量	0.15kg	0.15kg	0.47kg
使用周囲温度	-10°C~+50°C		
ドライバ型式	ARD-K	AZD-K	ARD-A
ドライバ電源入力	DC24V±10%	DC24V±5%	単相100-115V 50/60Hz
ドライバ入力電流	0.9A	1.6A	2.9A
使用ステージ(単軸)	KXC-PA KS101-30LPA(RPA) PG-PA KXG-PA KXL-PA KGW-PA/KRW-PA	KXG-ZA KGW-ZA KRW-ZA	KS101-30LQA(RQA) KS102-□LQA(RQA) KXS-QA

■ACサーボモータ(三菱電機(株)製)

モータ型式	HG-KR053	HG-KR13
サイズ	□40mm	
分解能(1回転)	4194304p/rev	
速度検出器	22ビットエンコーダ	
定格回転速度	3000r/min	
定格出力容量	50W	100W
定格トルク	0.16N・m	0.32N・m
最大トルク	0.56N・m	1.1N・m
慣性モーメント	$0.045 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$	$0.0777 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$
定格電流	0.9A	0.8A
質量	0.34kg	0.54kg
使用周囲温度	0°C~40°C	
サーボアンプ型式	MR-J4-10A	
使用ステージ(単軸)	PG-UA/KXG-UA KXL-UA/ KGW-UA/KRW-UA	KXS-WA

■ACサーボモータ(Panasonic(株)製)

モータ型式	MSMF5AZL1A2
サイズ	□38mm
分解能(1回転)	8388608p/rev
速度検出器	23ビットエンコーダ
定格回転速度	3000r/min
定格出力容量	50W
定格トルク	0.16N・m
最大トルク	0.48N・m
慣性モーメント	$0.026 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$
定格電流	1.1A
質量	0.32kg
使用周囲温度	0°C~40°C
サーボアンプ型式	MADLT05SF
使用ステージ(単軸)	KXG-UG KGW-UG KRW-UG