

テーブル面の中央垂線上に回転中心を持つ円弧駆動のステージです。



■用途例

- ・光ピックアップ調整・検査装置で微小角位置決めを繰返す用途
- ・組立て、実装工程での、部品の姿勢補正用途
- ・カメラレンズや携帯電話用液晶パネル等の張り合わせ用途など生産・検査ラインで幅広くご使用いただけます。

■ボールねじ式ゴニオステージの特長

ボールねじを使用した高精度ゴニオステージ。微小角度を繰返し駆動させる用途に最適です。

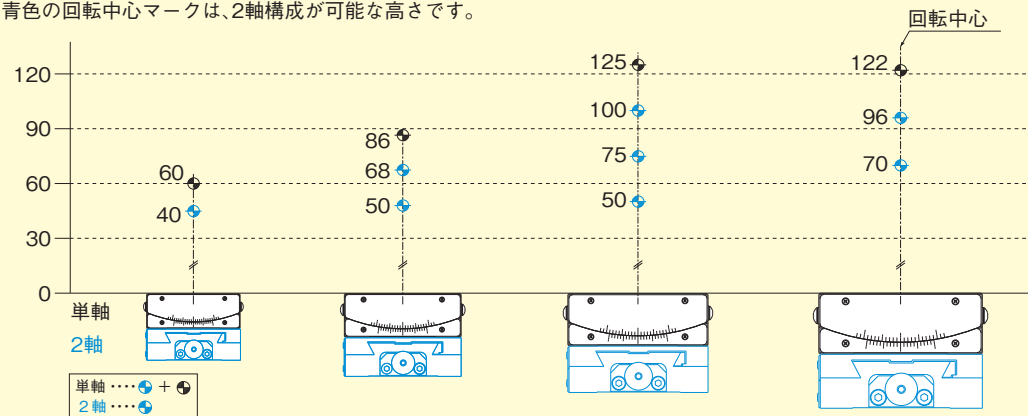
- ①**高耐久仕様**：微小角度を繰返し駆動させるのに最適なボールねじ駆動の高精度ゴニオステージ。ウォームギヤタイプの摺動運動に対し、転がり運動にすることで、繰返し駆動を続けても摩擦しにくく、高耐久性を実現します。
- ②**加減速性能の向上**：ウォームギヤに比べて摩擦(摺動抵抗)が小さいため、スムーズな立ち上がり・加速が可能です。
- ③**バックラッシュ低減**：機構要素に予圧部品を用いることで、「バックラッシュ ほぼゼロ」を実現します。

■ウォームギヤ式ゴニオステージの特長

豊富なバリエーション：豊富なサイズ展開と、ワークディスタンス(回転中心高さ)で、最適なステージをご選定いただけます。

■回転中心高さ一覧表

- ・各ステージサイズの回転中心高さを示しています。
- ・青色の回転中心マークは、2軸構成が可能な高さです。



■掲載商品一覧表

移動機構	軸	型式					掲載 ページ
		Type	No. ※ () 内は回転移動量(上段/下段)				
		ステージ面サイズ(mm)	40X40	50X50	60X60	70X70	
ボールねじ	1軸	GMPBG			60-50 (±8.5°) 60-75 (±5.5°) 60-100 (±5°) 60-125 (±4°)	70-70 (±5°) 70-96 (±4°) 70-122 (±3°)	P. 1-089-2018 ～ P. 1-092-2018
	2軸	GMPBWG			60-50 (±8.5°/±5.5°) 60-75 (±5.5°/±5°) 60-100 (±5°/±4°)	70-70 (±5°/±4°) 70-96 (±4°/±3°)	P. 1-089-2018 ～ P. 1-092-2018
ウォームギヤ	1軸	GMPG	40-40 (±8°) 50-68 (±8°) 40-60 (±6°)	50-50 (±10°) 50-68 (±8°) 50-86 (±6°)	60-50 (±10°) 60-75 (±8°) 60-100 (±6°) 60-125 (±5°)	70-70 (±9°) 70-96 (±7°) 70-122 (±5°)	P. 1-093-2018 ～ P. 1-096-2018
	2軸	GMPWG	40-40 (±8°/±6°)	50-50 (±10°/±8°) 50-68 (±8°/±6°)	60-50 (±10°/±8°) 60-75 (±8°/±6°) 60-100 (±6°/±5°)	70-70 (±9°/±7°) 70-96 (±7°/±5°)	P. 1-093-2018 ～ P. 1-096-2018

■移動量、等速性について

ボールねじの直線駆動をステージ内部のベアリングにより回転運動へ変換しております。(直線運動を、回転運動に変換している為、ボールねじ移動距離とステージ移動角度は同一になりません。)
 この為、ストロークセンターとストロークエンドでは1パルスあたりの分解能が異なります。等速でパルス信号を送っても回転速度は一定になりません。

■移動量計算方式

*ストロークセンターを基準にした計算式です。

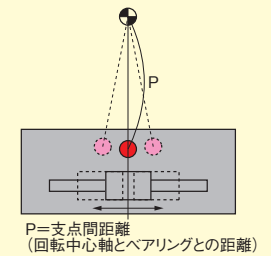
①移動角度=arcSin((入力パルス*X)/P)

②入力パルス=P*Sin(移動角度)/X

■定義

定義	値	単位
支点間距離 P*	76	mm
ボールねじリード	1	mm
モータ基本ステップ角	0.72	度
1パルスのボールねじ移動量 X	0.002	mm

*支点間距離はステージにより異なります。

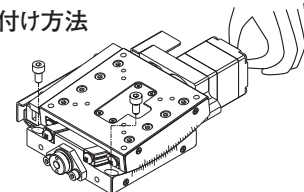


■基本SPEC

型式	モータ基本ステップ角	支点間距離P
GMPBG60-50	0.72°	55mm
GMPBG60-75	0.72°	80mm
GMPBG60-100	0.72°	105mm
GMPBG60-125	0.72°	130mm
GMPBG70-70	0.72°	76mm
GMPBG70-96	0.72°	102mm
GMPBG70-122	0.72°	128mm

正しくお使いいただくために

▽取付け方法



上面プレートをCWまたはCCW側にストロークさせると、2箇所ずつボルト穴がのぞきます(計4箇所)。サインモーションステージはコントローラで駆動させると、リミットセンサが感知し、取付穴を確保できません。必ず手動にて取付穴を出し、付属ねじで固定してください。

▼製品別姿勢特性表

移動ガイド【送り方式】	天地逆転使用	側面水平使用	側面垂直使用
クロスローラ【ボールねじ】	○	○	△
クロスローラ【ウォームギヤ】	○	○	△

○ 荷重やモーメントに制限があるが、使用は可能

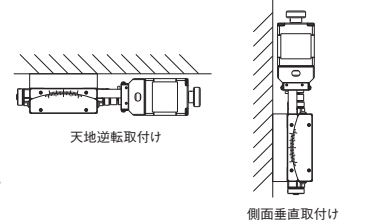
△ 荷重やモーメントに制限があり、一部の機構又は使い方により、性能を著しく損なう可能性があります。

▽ステージ上面・下面に取付ける対象物について

平面度の粗い対象物を取付けたり、平面度の粗い物に取付けますと、ステージ面を变形させ、精度に影響を及ぼす場合がございます。ご注意ください。【平面度の目安：10μm以内】

▽ステージの取付け姿勢について

各製品のSPECは平面に設置したときを条件としております。天地逆転取付けや、側面垂直または側面水平取付けなど平面設置以外でご使用の場合は注意が必要です。耐荷重や精度はその取付け姿勢により大きく変わってきます。使用可否については、下記の製品別姿勢特性表を目安としてください。使用条件に応じて最適な機構の製品、ご使用方法をご案内いたしますのでお気軽にご相談ください。



回転中心振れ精度・回転中心高さについて

当社のクロスローラゴニオステージは、回転中心振れが非常に小さく、高精度です。

▽回転中心振れ精度

回転中心(設計理論上で無く、実際の回転中心)高さに真円球を置き、フルストロークさせたときの真円球の振れ量(X,Y,Z)を、回転中心振れ精度としています。

▽回転中心高さ(ワークディスタンス)

回転中心高さは、ステージ上面から真円球中心までの高さになります。

CONTROL INSTRUMENTS FOR MOTORIZED STAGES

【自動】ステージ周辺部品

■自動ステージ専用 技術問合せ窓口
駿河精機株式会社OST事業部(ミスマグループ)
TEL：0120-343-559
FAX：0120-343-588
受付時間：月～金(祝日等除く)
9：00～12：00 13：00～17：00

■自動ステージ専用 技術問合せ窓口
駿河精機株式会社OST事業部(ミスマグループ)
TEL：0120-343-559
FAX：0120-343-588
受付時間：月～金(祝日等除く)
9：00～12：00 13：00～17：00

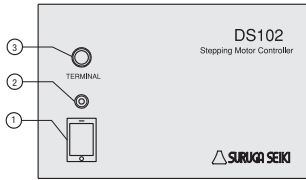
規格変更
英文字表示

■特長：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

■MSCTL102



MSCTL102

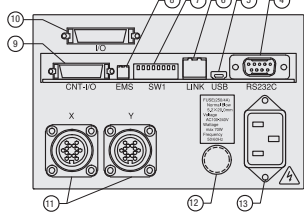


- ①電源スイッチ
②POWER LED
③TERMINAL ※1

- 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

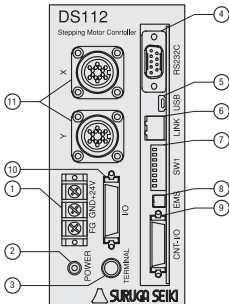
- ⑩汎用I/Oコネクタ ※7
⑪ステージコネクタ ※8
⑫ヒューズホルダ
⑬ACインレット



■MSCTL112



MSCTL112



- ①電源入力端子台
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
※1 HDT100(ハンディターミナル)接続用コネクタ
※2 Dsub 9 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)(SW) JST社製
※6 型式10236-52A2PL 3M社製
※7 型式10236-0200 3M社製(「I/O」選択のみ)
※8 型式09-0054-00-14 Binder社製

型式		外形寸法			入力電源	最大消費電力	ドライバタイプ	ドライバ 定格電流	汎用入出力	自重	¥基準単価	
Type	No.	W	D	H								
MSCTL	102	140	300	90	AC100～240V±10% 50/60Hz	70W以下	ノーマル(Full/Half) マイクロステップ (16段階)	0.75A/相	—	2.2kg	130,000	
	102-IO								有		140,000	
	102-MS								—		155,000	
	102-IO-MS								有		165,000	
	112	70	165	155	DC24V±10%	2.5A以下			ノーマル(Full/Half)	—	1.2kg	125,000
	112-IO								有	135,000		
	112-MS								—	150,000		
	112-IO-MS								有	160,000		

※XMSG、YMSG、ZMSGのセンサ電圧を24Vで選択された場合、コントローラMSCTL102/112では動作しません。左記3シリーズをお求めになる際は、センサ電圧を5Vで選択してください。

■コントローラ性能仕様

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
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(ティーザ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	(「I/O」選択時)入力16点：24Vフォトカプラ、出力12点：オープンコレクタ

①MSCTL102/112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、別売りのハンディターミナル「HDT100」や専用制御ソフトウェア「MSSOFT」のご使用をお勧めします。

■制御ソフト



型式	¥基準単価
MSSOFT	5,000

Microsoft®Windows®上で、USBまたはRS232Cで接続されたモータコントローラMSCTL102/112の設定、制御を行うためのソフトで、最大6軸への制御が可能です。対応OS：Microsoft®Windows® 2000/XP/7/8(※WIN8：32bitのみ)

■主な機能

- ・手動による駆動(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、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



型式

MSCTL102
MSSOFT



5 日目発送

数量区分	標準対応	個別対応
数量	1～3	4～
出荷日	通常	お見積り

①表示数量超えはWOSにてご確認ください。

■ハンディターミナル



型式		¥基準単価
Type	No.	
HDT	100	31,800

■基本仕様

表示器	LCD(16桁×2段)
入力電源	DC24V(本体より供給)
キー数	12キ
ケーブル長	1.5m
外形	73(W)×130(D)×27(H)mm
自重	280g

HDT100

コントローラ(MSCTL102/112)と接続し、手元で連続駆動、ステップ駆動、原点復帰、プログラム実行等の操作ができます。
※プログラミング用のPCが必要になります。

■DC24V系入力ドライバ



型式	入力電源	定格電流	分解数	使用温度範囲	外形寸法	自重(kg)	信号入力	¥基準単価
MSDR24-MS	DC24V±10%	0.75A/相	1～1/250	0～50℃	65(W)×45(D)×17(H)mm	0.02kg	フォトカプラ入力	14,300

①外形図、旧製品との仕様比較等はWEBページにてご確認ください。

■DC24V系入力ドライバ用ケーブル

ドライバに付属されるコネクタに、600mmのケーブルが圧着済みの製品です。

型式	適用ドライバ	長さ	¥基準単価
MSDR24-CB	MSDR24-MS	600mm	1,950

■ステージコントローラサンプルプログラム

(<https://jpn.surugaseiki.com/sampleprogram>)
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。
駿河精機(株)OST事業部WEBサイトより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。

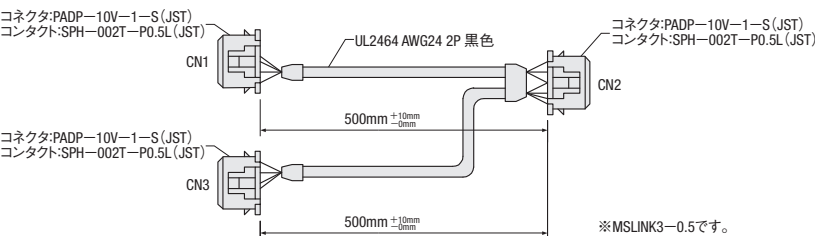
- ①このサンプルプログラムは参考例ですので、必ずしもこれに従う必要はありません。
- ②最終的な制御プログラムについては、お客様自身で作成する必要があります。

■MSCTL専用ケーブル



●リンクケーブル MSLINK□-0.5

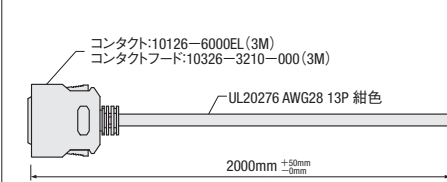
MSCTL102/112(コントローラ)を複数台リンクさせて4軸または6軸制御する場合に使用します。
2台リンクする場合はMSLINK2-0.5を、3台リンクする場合はMSLINK3-0.5をお選びください。



①写真はMSLINK2-0.5です。

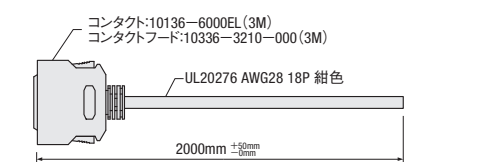
●制御入出力ケーブル MSCNT2

MSCTL102/112(コントローラ)を上位コントローラで制御する場合に使用します。
片側バラ線になります。



●汎用入出力ケーブル MSGP2

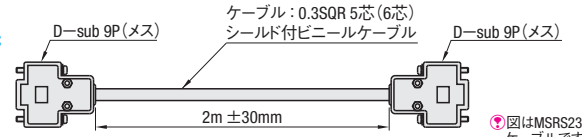
MSCTL102/112(コントローラ)に、外部機器を接続し、制御する場合に使用します。
片側バラ線になります。



■外部制御用ケーブル



MSUSB1.8
MSRS232C



結線図

R×D(RD)	2	3	T×D(SD)
T×D(SD)	3	2	R×D(RD)
DTR(ER)	4	5	DSR(DR)
GND(SC)	5	6	GND(SC)
DSR(DR)	6	4	DTR(ER)
CTS(CS)	8	8	CTS(CS)

①写真はMSRS232Cケーブルです。

型式	インターフェイス	対応コントローラ	パソコン側コネクタ	ケーブル長	¥基準単価
MSUSB1.8	USB	MSCTL102/112	USB A端子ソケット	1.8m	1,500
MSRS232C	RS232C	MSCTL102/112	D-sub 9Pメス	2m	6,600



型式

HDT100
MSDR24-MS
MSCNT2



5 日目発送

数量区分	標準対応	個別対応
数量	1～3	4～
出荷日	通常	お見積り

①表示数量超えはWOSにてご確認ください。

28 ステージユニット

【自動】ステージ用ケーブル

■自動ステージ専用 技術問合せ窓口
駿河精機株式会社OST事業部(ミスミグループ)
TEL：0120-343-559
FAX：0120-343-588
受付時間：月～金(祝日等除く)
9：00～12：00 13：00～17：00

■自動ステージ専用 技術問合せ窓口
駿河精機株式会社OST事業部(ミスミグループ)
TEL：0120-343-559
FAX：0120-343-588
受付時間：月～金(祝日等除く)
9：00～12：00 13：00～17：00

● CADデータは弊社WEB (http://jp.misumi-ec.com/) でご確認ください。



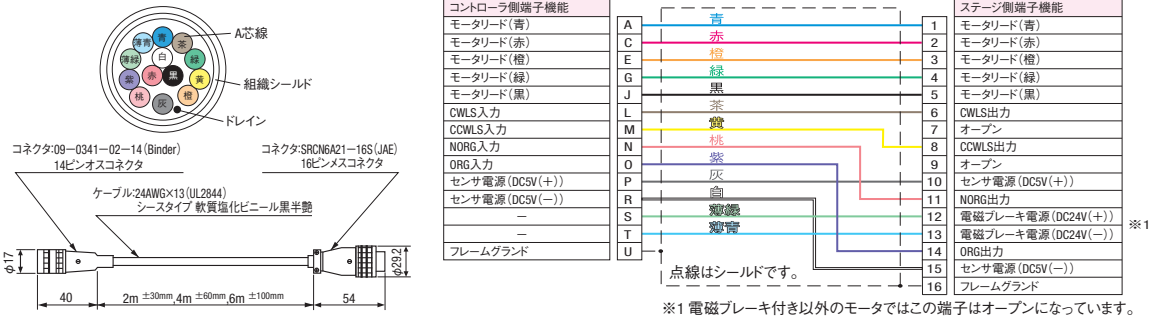
型式		ケーブル		コネクタ			¥基準単価		
Type	No.	特徴	全長	コネクタ有無	コントローラ側	ステージ側	SRCB	MSCB	MS4CB
SRCB (16ピン用)	2	通常ケーブル	2m	両端コネクタ付	09-0341-02-14 (Binder)	■SRCB SRCN6A21-16S (JAE) ■MSCB/MS4CB HR10A-10P-12S (73) (HRS)	6,480	6,480	10,800
	4		4m				8,640	8,640	12,960
	6		6m				12,960	12,960	17,280
2B	通常ケーブル 片端バラ	2m	片端(コントローラ側) バラ線	—	6,480		6,480	10,800	
4B		4m			8,640		8,640	12,960	
6B		6m			12,960		12,960	17,280	
2-R	ロボットケーブル	2m	両端コネクタ付	09-0341-02-14 (Binder)	10,000		10,000	14,000	
4-R		4m			15,000		15,000	16,000	
6-R		6m			25,000		25,000	30,000	
2B-R	ロボットケーブル 片端バラ	2m	片端(コントローラ側) バラ線	—	10,000		10,000	14,000	
4B-R		4m			15,000		15,000	16,000	
6B-R		6m			25,000		25,000	30,000	

■共通仕様

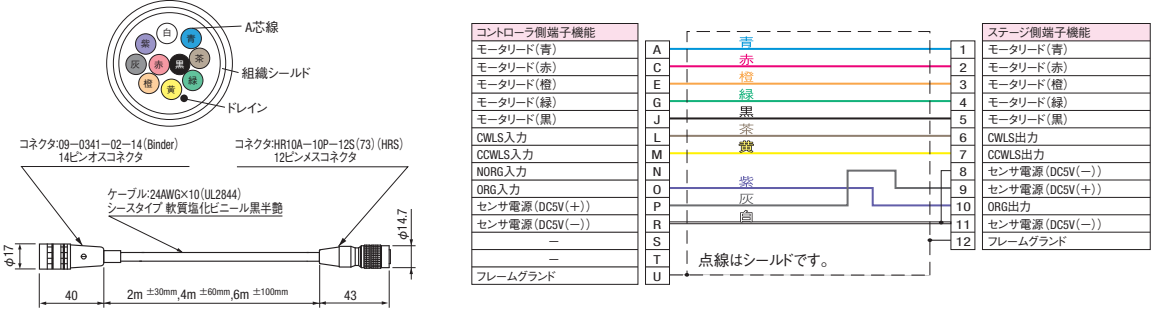
種類	仕上外径	最小曲げ 半径	導体		絶縁体	シース	
			構成	外径		材質	色
通常ケーブル	6.70	R33mm	40 本 /0.08mm[24AWG]	0.65mm	PVC	PVC	黒
ロボットケーブル	± 0.15mm	R33mm	50 本 /0.08mm[24AWG]				

■通常ケーブル

- SRCB2(B)、SRCB4(B)、SRCB6(B)
※片端バラ線ケーブル(末尾B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。



- MSCB2(B)、MSCB4(B)、MSCB6(B)
※片端バラ線ケーブル(末尾B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。



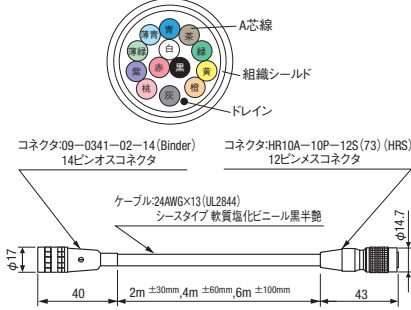
Order 注文例
型式
SRCB2

Delivery 出荷日
5 日目発送

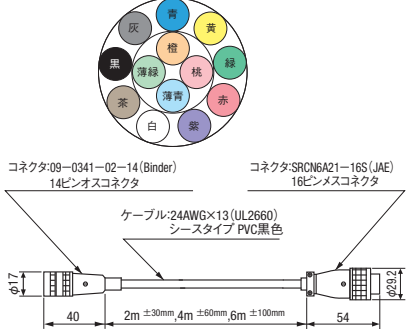
数量区分	標準対応 小口	個別対応 大口
数量	1～3	4～
出荷日	通常	お見積り

※表示数量超えはWOSにてご確認ください。

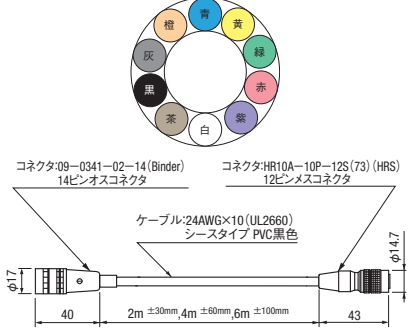
- MS4CB2(B)、MS4CB4(B)、MS4CB6(B)
※片端バラ線ケーブル(末尾B付き)の場合は、14ピンオスコネクタ(コントローラ)側がバラ線となります。



- ロボットケーブル
●SRCB2(B)-R、SRCB4(B)-R、SRCB6(B)-R
※片端バラ線ケーブル(末尾B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。



- MSCB2(B)-R、MSCB4(B)-R、MSCB6(B)-R
※片端バラ線ケーブル(末尾B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。



- MS4CB2(B)-R、MS4CB4(B)-R、MS4CB6(B)-R
※片端バラ線ケーブル(B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。

