

## 支社

東 部 支 社 : 〒108-8586 東京都港区高輪2-19-19  
中 部 支 社 : 〒454-0004 名古屋市市中川区西日置2-3-5  
西 部 支 社 : 〒550-0013 大阪市西区新町3-11-3  
東 北 支 社 : 〒982-0031 仙台市太白区泉崎2-22-22  
東 関 東 支 社 : 〒312-0053 茨城県ひたちなか市外野2-31-13  
北 関 東 支 社 : 〒360-0018 熊谷市中央1-143  
南 関 東 支 社 : 〒243-0014 厚木市旭町1-8-6  
浜 松 支 社 : 〒435-0028 浜松市中央区飯田町335  
豊 田 支 社 : 〒472-0005 知立市新池3-62  
広 島 支 社 : 〒733-0003 広島市西区三篠町2-4-22  
九 州 支 社 : 〒812-0016 福岡市博多区博多駅南4-19-1

Tel. 03-3448-5931 Fax. 03-3449-4589  
Tel. 052-331-7261 Fax. 052-332-3783  
Tel. 06-6532-6341 Fax. 06-6543-1797  
Tel. 022-307-1415 Fax. 022-743-5341  
Tel. 029-275-1356 Fax. 029-275-1422  
Tel. 048-528-5851 Fax. 048-525-8911  
Tel. 046-228-6011 Fax. 046-228-6068  
Tel. 053-462-7111 Fax. 053-461-3041  
Tel. 0566-82-6201 Fax. 0566-82-8181  
Tel. 082-237-6101 Fax. 082-237-6102  
Tel. 092-471-7971 Fax. 092-472-0079

## 海外部門

東 京 : 〒108-8586 東京都港区高輪2-19-19

Tel. 03-3448-5850 Fax. 03-3447-7637

## 営業所

つくば営業所: Tel. 029-895-0585 Fax. 029-895-0586  
長 岡 営 業 所 : Tel. 0258-33-0823 Fax. 0258-35-5036  
宇都宮営業所: Tel. 028-651-6633 Fax. 028-651-6744  
西東京営業所: Tel. 042-584-6051 Fax. 042-584-6052  
松 本 営 業 所 : Tel. 0263-27-1422 Fax. 0263-27-0797

金 沢 営 業 所 : Tel. 076-240-1115 Fax. 076-240-0059  
滋 賀 営 業 所 : Tel. 077-567-1655 Fax. 077-567-1701  
明 石 営 業 所 : Tel. 078-275-2058 Fax. 078-913-8555  
熊 本 営 業 所 : Tel. 096-373-0040 Fax. 096-366-7577

## 海外事務所

## IKO INTERNATIONAL, INC. (米国)

ニュージャージー Tel. 1-(973)402-0254 Fax. 1-(973)402-0441  
イリノイ Tel. 1-(630)766-6464 Fax. 1-(630)766-6869  
カリフォルニア Tel. 1-(562)941-1019 Fax. 1-(562)941-4027  
サンタクラリタ(Tソムル) Tel. 1-(408)492-0240 Fax. 1-(408)492-0245  
ジョージア Tel. 1-(770)418-1904 Fax. 1-(770)418-9403  
テキサス Tel. 1-(972)925-0444 Fax. 1-(972)707-0385

## IKO THOMPSON BEARINGS CANADA, INC. (カナダ)

トロント Tel. 1-(647)931-3933

## IKO BRASIL SERVIÇOS EMPRESARIAIS LTDA. (ブラジル)

サンパウロ Tel. 55-(11) 2366-3033

## IKO THOMPSON KOREA CO., LTD. (韓国)

ソウル Tel. 82-2-6337-5851 Fax. 82-2-6337-5852

## IKO THOMPSON ASIA CO., LTD. (タイ)

バンコク Tel. 66-(2637)-5115 Fax. 66-(2637)-5116

## IKO-THOMPSON (SHANGHAI) LTD. (中国)

上海 Tel. 86-21-3250-5525 Fax. 86-21-3250-5526  
北京 Tel. 86-10-6515-7681 Fax. 86-10-6515-7689  
広州 Tel. 86-20-8384-0797 Fax. 86-20-8381-2863  
武漢 Tel. 86-27-8556-1610 Fax. 86-27-8556-1630  
深圳 Tel. 86-(755)2265-0553 Fax. 86-(755)2298-0665  
西安 Tel. 86-29-8323-5915  
青島 Tel. 86-(532)8670-2246 Fax. 86-(532)8670-2242  
瀋陽 Tel. 86-(24)2334-2662 Fax. 86-(24)2334-2442  
寧波 Tel. 86-(574)8718-9535 Fax. 86-(574)8718-9533

## NIPPON THOMPSON EUROPE B.V. (欧州)

オランダ Tel. 31-(10)462 68 68

ドイツ

デュッセルドルフ Tel. 49-(211)41 40 61 Fax. 49-(211)42 76 93  
レーゲンスブルク Tel. 49-(941)20 60 70 Fax. 49-(941)20 60 719

イギリス

Tel. 44-(1908)566144

スペイン

Tel. 34-(949)26 33 90 Fax. 34-(949)26 31 13

フランス

Tel. 33-(1)48 16 57 39 Fax. 33-(1)48 16 57 46



IKOウェブサイト

<https://www.ikont.co.jp>



メカトロ専用サイト

<https://www.me-iko.com/mecha-tool/index.php>



<https://www.ikont.co.jp/>

- 製品の外觀・仕様などは、改良のため予告なしに変更することがあります。●本製品を輸出する際は、仕向国及び用途・需要者を確認いただき、客観要件に該当する場合は、輸出許可申請等必要な手続きをお取りください。
- 本カタログは正確を期して制作しておりますが、誤字・脱字等に起因する損害には責任を負いかねます。●無断転載、転用を禁止します。

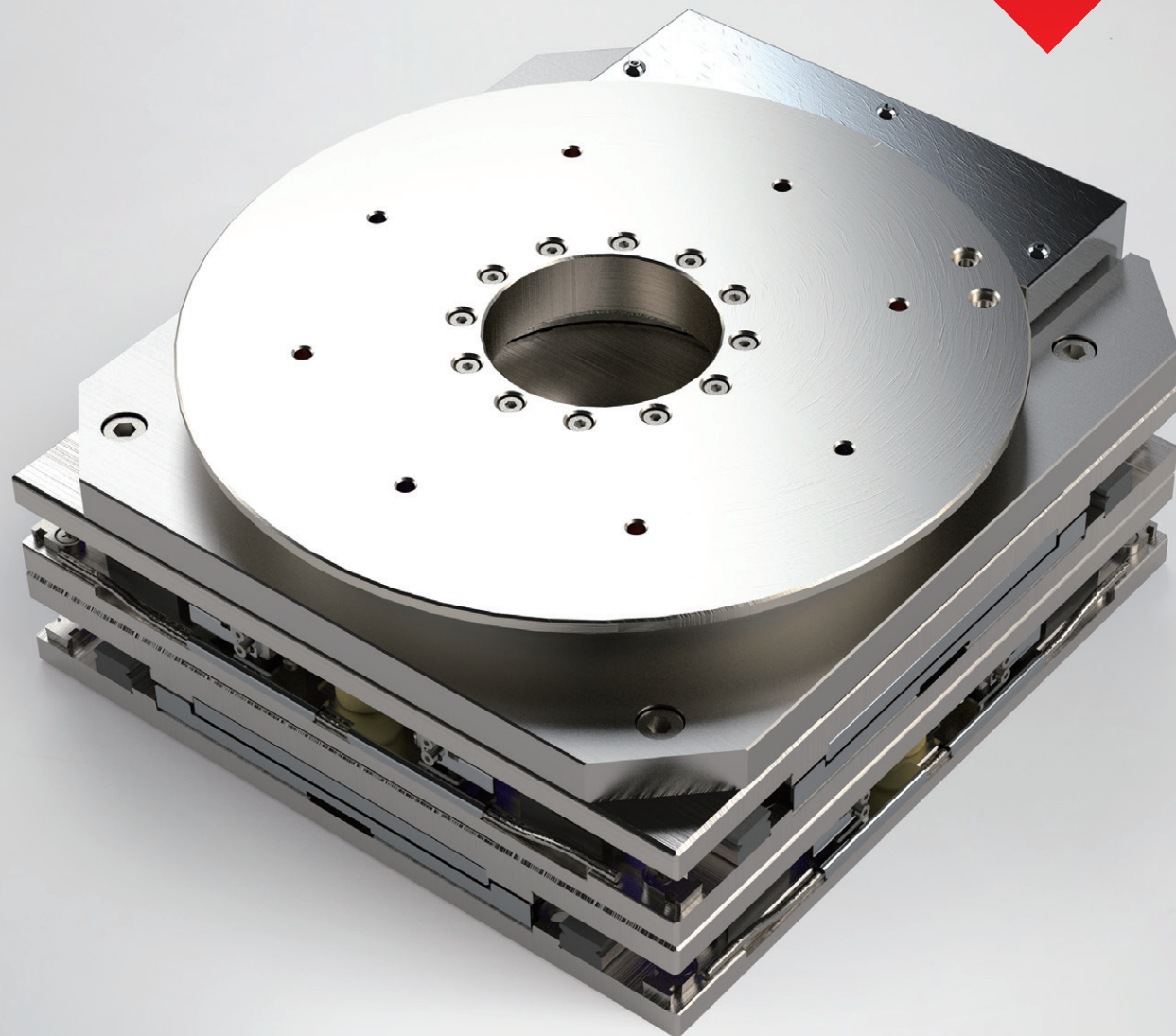
# IKO

New

アライメントステージ

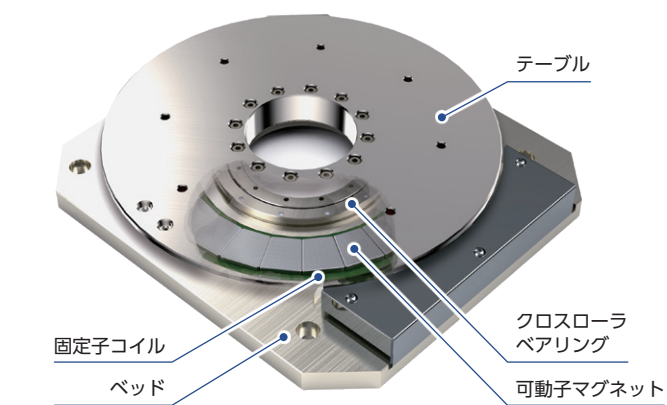
# SA-DE/T

無限回転にアブソリュート  
エンコーダ仕様が新登場



日本トムソン株式会社

SA・・・DE/Tの構造



アライメントステージSA・・・DEは、ダイレクトドライブ方式を採用した、低断面でコンパクトなXYθ運動を実現するアライメントステージです。

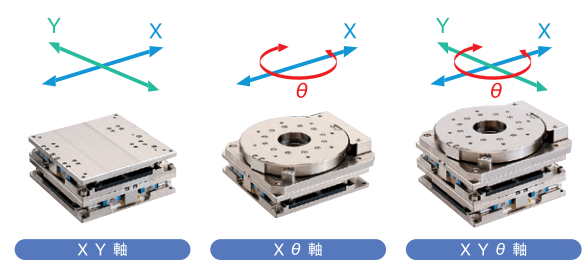
従来の回転タイプ(SA・・・DE/S)は、回転動作角に制限がありましたが、新たにラインナップした無限回転タイプ(SA・・・DE/T)は360度を超える動作角や、連続回転動作に対応します。

無限回転タイプでは、従来のインクリメンタルエンコーダに加え、より高分解能で耐ノイズ性にも優れたアブソリュートエンコーダ仕様も取り揃えております。ぜひご確認ください。

SA・・・DE/Tの特長

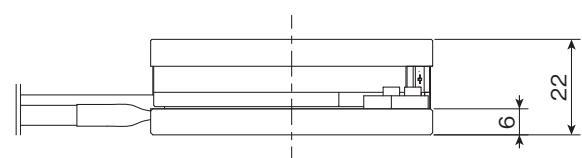
**1 XYθ軸の組合せが自由に**

直線移動用のXテーブルである、SA・・・DE/Xと組み合わせることによって、XYθ軸方向に稼働する極めてコンパクトなアライメントステージを簡単に構築することができます。



**2 薄形、コンパクト**

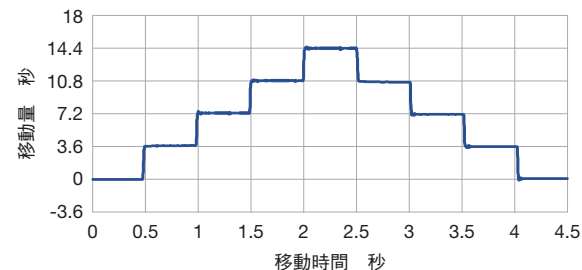
ダイレクトドライブ方式の回転案内にはIKOクロスローラベアリングを採用。極めて低い断面高さを実現しています。



**3 高分解能・高応答**

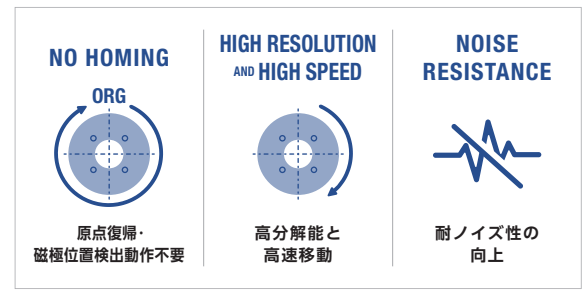
高分解能エンコーダを内蔵したダイレクトドライブ方式のステージをフルクロードループ制御することにより、高分解能と高精度を実現しています。

【測定条件】 形番:SA120DE/T 搭載質量:1000g 送り指令:3.6秒



**4 NEW アブソリュートエンコーダ仕様にも対応**

アブソリュートエンコーダ仕様の選択も可能です。アブソリュートエンコーダ仕様は、スケール上の絶対位置情報を読み取るため原点復帰動作が不要です。さらに高速シリアル通信を用いているため高速・高分解能で耐ノイズ性にも優れています。



呼び番号

	SA	120	DE	/	5	XYS	R	4
配列例	1	2	1		3	4	5	6

**1 形式記号**

形式記号	
SA・・・DE	アライメントステージSA・・・DE

**2 大きさ**

テーブルの大きさ[mm]	
65	φ65
120	φ120
200	φ200

**3 分解能**

分解能	
1	0.1μm
5	0.5μm

X軸またはXY軸のエンコーダ分解能を指定します。  
④でS:θ軸のみまたはT:θ軸のみを選択する場合は、分解能は無記号としてください。

アライメントステージ SA・・・DE/T

アブソリュートエンコーダ仕様は個別受注製品です。

ご希望の際は、IKO までお問合せください。

**4 軸構成**

軸構成	
X	X軸のみ
S	θ軸のみ(有限動作角仕様)
T	θ軸のみ(無限回転仕様)
XY	XYの2軸構成
XS	Xθの2軸構成(θ軸 有限動作角仕様)
XT	Xθの2軸構成(θ軸 無限回転仕様)
XYS	XYθの3軸構成(θ軸 有限動作角仕様)
XYT	XYθの3軸構成(θ軸 無限回転仕様)

**5 表面処理※**

表面処理	
無記号	無電解ニッケルめっき
R	黒色クロム皮膜処理

軸構成にT(無限回転仕様)を含む場合は、黒色クロム皮膜処理は適用できません。  
※表面処理はテーブルとベッドの表面に施します。

**6 仕様番号**

仕様番号	
4	仕様番号4 (仕様番号は4のみとなります)

アライメントステージSA スペック一覧

形式と大きさ	SA65DE/X	SA120DE/X	SA200DE/X	SA65DE/S SA65DE/T	SA120DE/S SA120DE/T	SA200DE/S SA200DE/T
断面形状						
最大推力 N	25	70	400 (250)	最大トルク 0.5N・m	最大トルク 2.0N・m	最大トルク 8.0 (6.0)N・m
定格推力 N	3.5	15	70	定格トルク 0.06N・m	定格トルク 0.4N・m	定格トルク 2.0N・m
最大可搬質量 kg	2.4	5.9	30.0 (20.0)	2.2	6.8	21.2 (17.1)
有効ストローク長さ mm または動作角度 度	10	20	20	/S 50度 /T 無限回転 /T アブソリュート 無限回転	/S 60度 /T 無限回転 /T アブソリュート 無限回転	/S 280度 /T 無限回転 /T アブソリュート 無限回転
分解能 μm	0.1	0.5	0.1	0.5	0.1	0.5
最高速度 mm/s	270	500	270	800	270	800
繰返し位置決め精度 μm	±0.5	±0.5	±0.5	±0.5	±0.5	±0.5

備考 ( ) 内の値は ADVA-R5MLドライバまたはAD7A-R5MVドライバと組み合わせた場合の数値です。

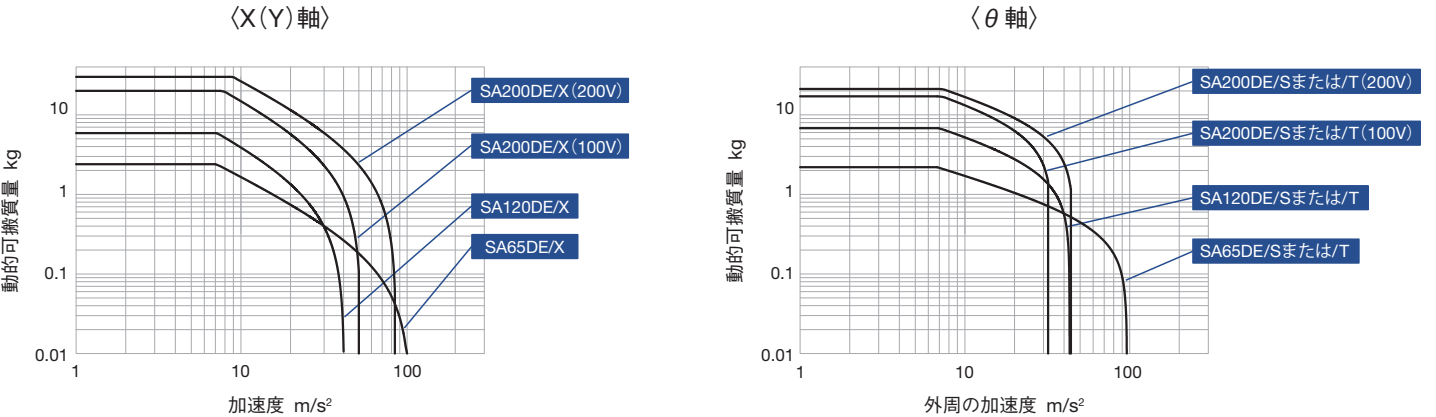


仕様・性能

項目	呼び番号	SA65DE			SA120DE			SA200DE (7)(8)		
		/S	/T	/T アブソリュート	/S	/T	/T アブソリュート	/S	/T	/T アブソリュート
最大トルク (1)	N・m	0.5			2.0			8.0 (6.0)		
定格トルク (2)	N・m	0.06			0.4			2.0		
最大可搬質量	kg	2.2			6.8			21.2 (17.1)		
有効動作角度	度	50	無限回転	無限回転	60	無限回転	無限回転	280	無限回転	無限回転
分解能	秒	0.64	0.63	0.31	0.36		0.15	0.25	0.5	0.08
	—	5625 pulse/度	2052000 pulse/回転	4197304 pulse/回転	10000 pulse/度	3600000 pulse/回転	8388608 pulse/回転	14400 pulse/度	2592000 pulse/回転	16777216 pulse/回転
最高速度 (3) (4)	度/s	720			400	720		270	720	
繰返し位置決め精度(5)	秒	±1.3		±0.7	±0.8		±0.6	±0.5	±1.0	±0.5
可動部慣性モーメント	kg・m <sup>2</sup>	0.00012			0.002			0.013		
総質量 (6)	kg	0.5			2			6		
使用周囲温度・湿度		0～40℃・20～80%RH (結露しないこと)								

注 (1) 最大トルクの持続時間は最大1秒です。  
(2) 周囲温度 20℃、金属製の相手部材に取り付けた場合です。  
(3) 表示の速度を超える場合には、IKOにお問い合わせください。  
(4) 使用するコントローラの最高出力周波数、ドライバの種類・設定によっては、この最高速度に達しない場合があります。  
(5) 製品本体の温度が一定の場合です。  
(6) コードの質量は含んでいません。  
(7) 有限動作角仕様 /Sの( )内の値はADVA-R5MLドライバ(100V)と組み合わせた場合です。  
(8) 無限回転仕様 /Tの( )内の値はAD7A-R5MVドライバ(100V)と組み合わせた場合です。

動的可搬質量



備考 θ軸の動的可搬質量は鋼の立方体として計算した値です。また、加速度はステージ外周部の値として換算しています。

取付け

SA・・・DEを固定するための一般的な締付トルクを下表に示します。振動や衝撃がなく高い精度が必要なときは、表の値よりも小さなトルクで締め付け、ねじの緩み止めのために接着剤を併用することを推奨します。

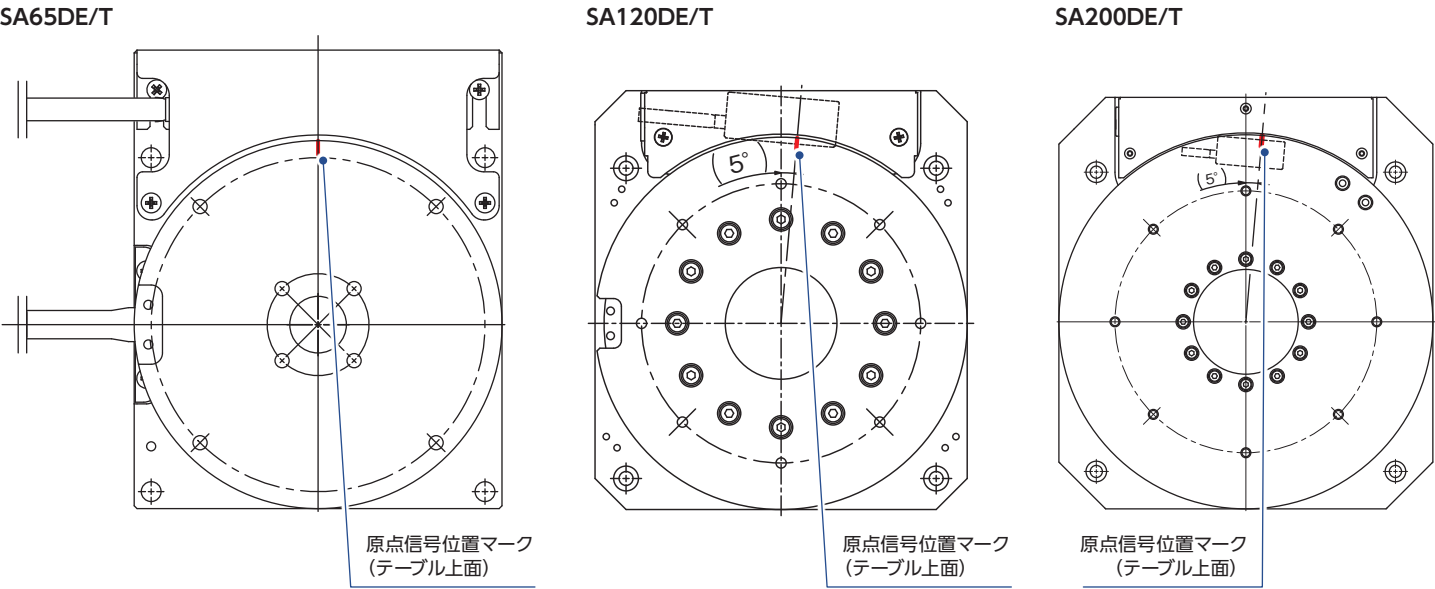
ねじの締付トルク

単位 N・m			
ねじの呼び	めねじ部材		
	銅	アルミニウム合金	
		ねじインサート	
M3×0.5	1.7	鋼の数値の約60%	鋼の数値の約80%
M4×0.7	4.0		
M6×1	13.3		

センサ仕様

SA・・・DE/T (無限回転仕様) の原点信号位置

SA・・・DE/Tはテーブル上面に原点信号の検出位置を示すマークが刻印されており(下図の赤線部)、テーブルが図示の位置のときに、原点信号を検出します。  
SA・・・DE/Tはリミットセンサ、原点前センサを内蔵しません。ストローク範囲を制限して使用される場合は、必要に応じてセンサ、ストoppa等を外部に設置してご使用ください。



システム構成

アライメントステージSAは専用ドライバとしてADVA、AD7A、MR-J4の3シリーズが用意されており、使用するドライバによってシステム構成は異なります。表1にインクリメンタルエンコーダ仕様のアライメントステージSA・・・DEとドライバ種類の適合表を示します。表2にテーブルと適用するMR-J4の呼び番号を示します。アブソリュートエンコーダ仕様については、10ページをご参照ください。

表1. SA・・・DE形式とドライバ種類の適合表

ドライバ	指令方式	SA・・・DE/S (有限動作角)	SA・・・DE/T (無限回転)	SA・・・DE/X
ADVA	EtherCAT	○	-	○
	パルス列指令	○	-	○
AD7A(1)	EtherCAT//パルス列指令	-	◇	-
MR-J4	SSCNET Ⅲ/H	○	○	○
	パルス列指令	◇	◇	◇

注 (1) AD7Aは指令方式EtherCATまたはパルス列指令をモード選択により切替可能です。  
備考 ◇は個別対応となります。ご要望の際はIKOにお問合せください。  
上記以外のドライバの使用も検討致します。ご要望の際はIKOにお問合せください。

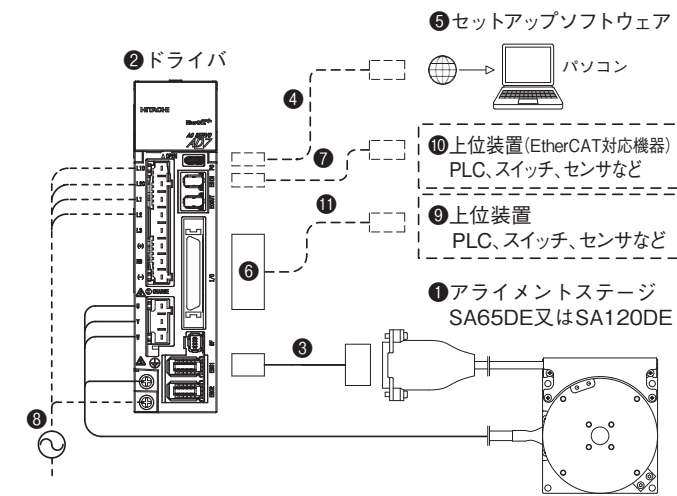
表2. SA・・・DEと適用するMR-J4-10B-RJの呼び番号

テーブルの呼び番号	ドライバの呼び番号
SA65DE /S	MR-J4-10B-RJ /SA65DE -S
SA65DE /T	MR-J4-10B-RJ /SA65DE -T
SA65DE /X	MR-J4-10B-RJ /SA65DE -X
SA120DE /S	MR-J4-10B-RJ /SA120DE -S
SA120DE /T	MR-J4-10B-RJ /SA120DE -T
SA120DE /X	MR-J4-10B-RJ /SA120DE -X
SA200DE /S	MR-J4-10B-RJ/SA200DE -S2
SA200DE /T	MR-J4-10B-RJ /SA200DE -T
SA200DE /X	MR-J4-10B-RJ /SA200DE -X

# システム構成

インクリメンタルエンコーダ仕様のシステム構成を以下に示します。アブソリュートエンコーダ仕様については、10ページをご参照ください。

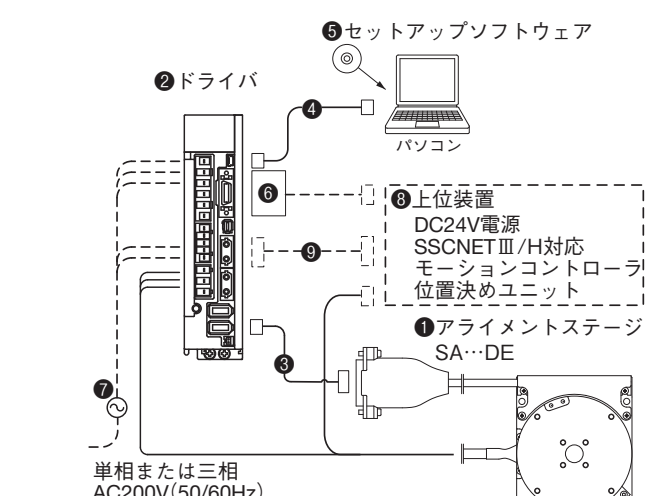
表3. ドライバAD7Aを使用したSA65DE/T、SA120DE/Tのシステム構成



注 (1) 特殊なコード長さについてはIKOにお問い合わせください。  
(2) I/OコネクタTAE20V5-CNIは、スリーエムジャパン製10150-3000PE(コネクタ)と10350-52F0-008(カバー)の組合せです。  
(3) AD7AをEtherCAT指令モードで使用する場合にのみ必要となります。パルス列指令で使用する場合には必要ありません。  
(AD7Aは指令方式[EtherCATまたはパルス列]をモード選択により切替可能です。)

No.	名称	呼び番号
2	ドライバ	AD7A-01NV (200V 仕様) AD7A-R5MV (100V 仕様)
3	エンコーダ中継コード (2m) (1)	TAE20V4-EC02
4	パソコン中継ケーブル	USB type-Cケーブル お客様でご用意ください。
5	セットアップソフトウェア	ProDriveNext ㈱日立産機システムのwebサイト よりダウンロードしてください。
6	I/Oコネクタ	TAE20R5-CN (2)
7	Ethernetケーブル (3)	お客様でご用意ください。
8	電源コード	
9	上位装置 (EtherCAT対応機器) (3)	
10	上位装置	
11	I/Oコネクタ接続ケーブル	

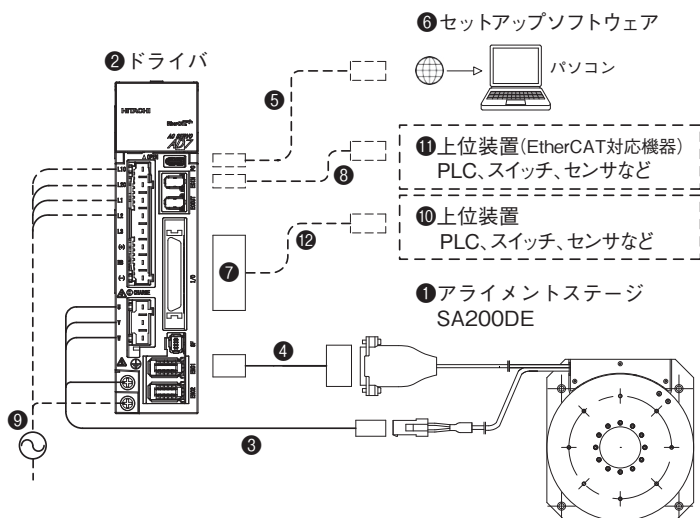
表5. ドライバMR-J4-10Bを使用したSA65DE、SA120DEのシステム構成 (SSCNETⅢ/H対応)



注 (1) 特殊なコード長さについてはIKOにお問い合わせください。  
(2) 入出力接続用コネクタMR-CCN1は、スリーエムジャパン製10120-3000PE(コネクタ)と10320-52F0-008(カバー)の組合せです。  
(3) 上位装置は三菱電機製SSCNETⅢ/H対応のモーションコントローラ、位置決めユニット、DC24V電源となります。

No.	名称	呼び番号
3	エンコーダ中継コード (2m) (1)	TAE20V6-EC02
4	パソコン接続ケーブル (3m)	MR-J3USBCBL3M
5	セットアップソフトウェア	SW1DNC-MRC2-J
6	入出力接続用コネクタ	MR-CCN1 (2)
7	電源コード	お客様でご用意ください。
8	上位装置 (3)	
9	SSCNETⅢ/H接続ケーブル	

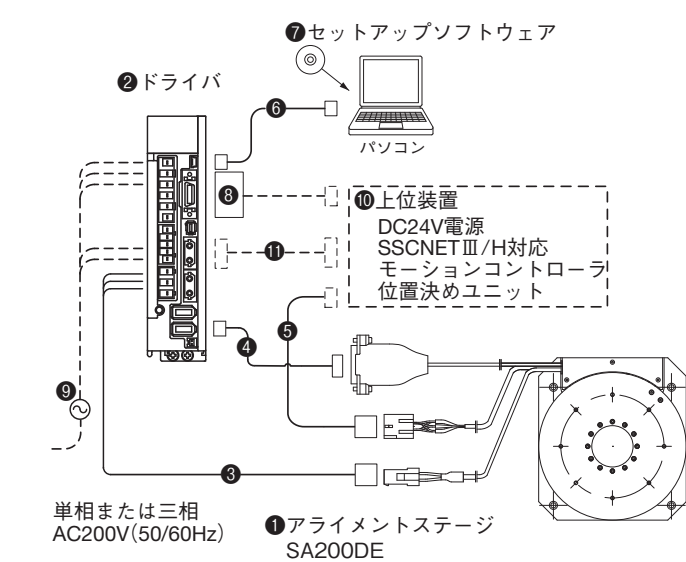
表4. ドライバAD7Aを使用したSA200DE/Tのシステム構成



注 (1) 特殊なコード長さについてはIKOにお問い合わせください。  
(2) I/OコネクタTAE20V5-CNIは、スリーエムジャパン製10150-3000PE(コネクタ)と10350-52F0-008(カバー)の組合せです。  
(3) AD7AをEtherCAT指令モードで使用する場合にのみ必要となります。パルス列指令で使用する場合には必要ありません。  
(AD7Aは指令方式[EtherCATまたはパルス列]をモード選択により切替可能です。)

No.	名称	呼び番号
2	ドライバ	AD7A-01NV (200V 仕様) AD7A-R5MV (100V 仕様)
3	モータ中継コード (3m) (1)	TAE20V3-AM03
4	エンコーダ中継コード (2m) (1)	TAE20V4-EC02
5	パソコン中継ケーブル	USB type-Cケーブル お客様でご用意ください。
6	セットアップソフトウェア	ProDriveNext ㈱日立産機システムのwebサイト よりダウンロードしてください。
7	I/Oコネクタ	TAE20R5-CN (2)
8	Ethernetケーブル (3)	お客様でご用意ください。
9	電源コード	
10	上位装置 (EtherCAT対応機器) (3)	
11	上位装置	
12	I/Oコネクタ接続ケーブル	

表6. ドライバMR-J4-10Bを使用したSA200DEのシステム構成 (SSCNETⅢ/H対応)

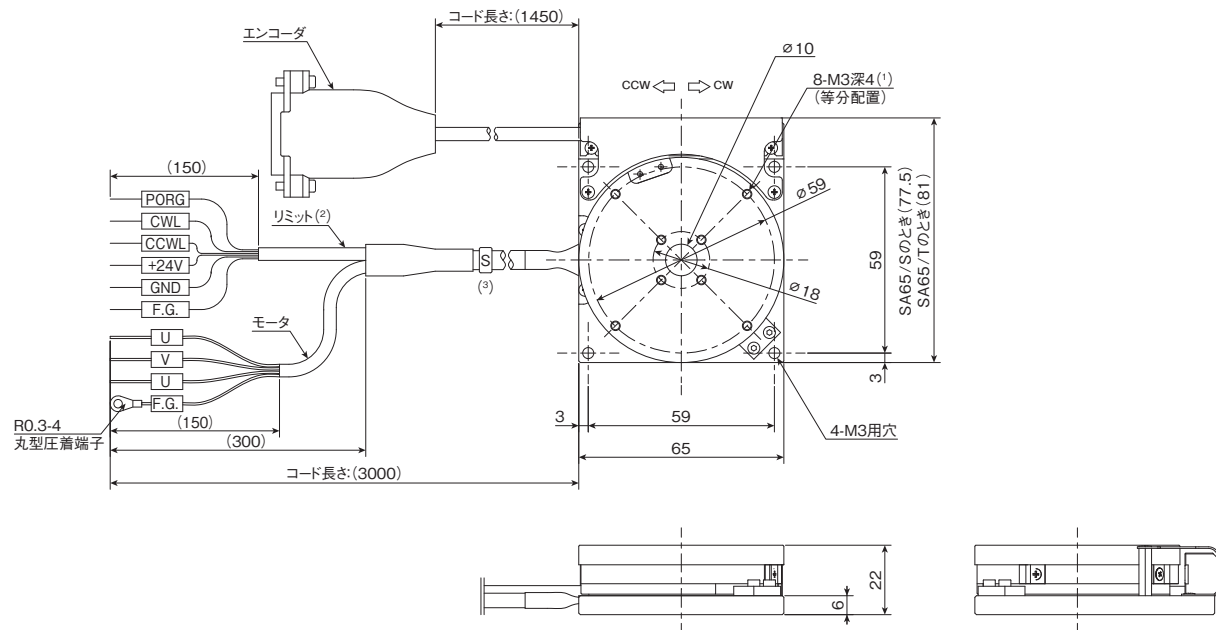


注 (1) 特殊なコード長さについてはIKOにお問い合わせください。  
(2) センサ中継コード長さは、呼び番号末尾の□□にて3~10mまで1m単位で指定します。  
(3) 入出力接続用コネクタMR-CCN1は、スリーエムジャパン製10120-3000PE(コネクタ)と10320-52F0-008(カバー)の組合せです。  
(4) 上位装置は三菱電機製SSCNETⅢ/H対応のモーションコントローラ、位置決めユニット、DC24V電源となります。  
(5) SA...DE/T では使用しません。

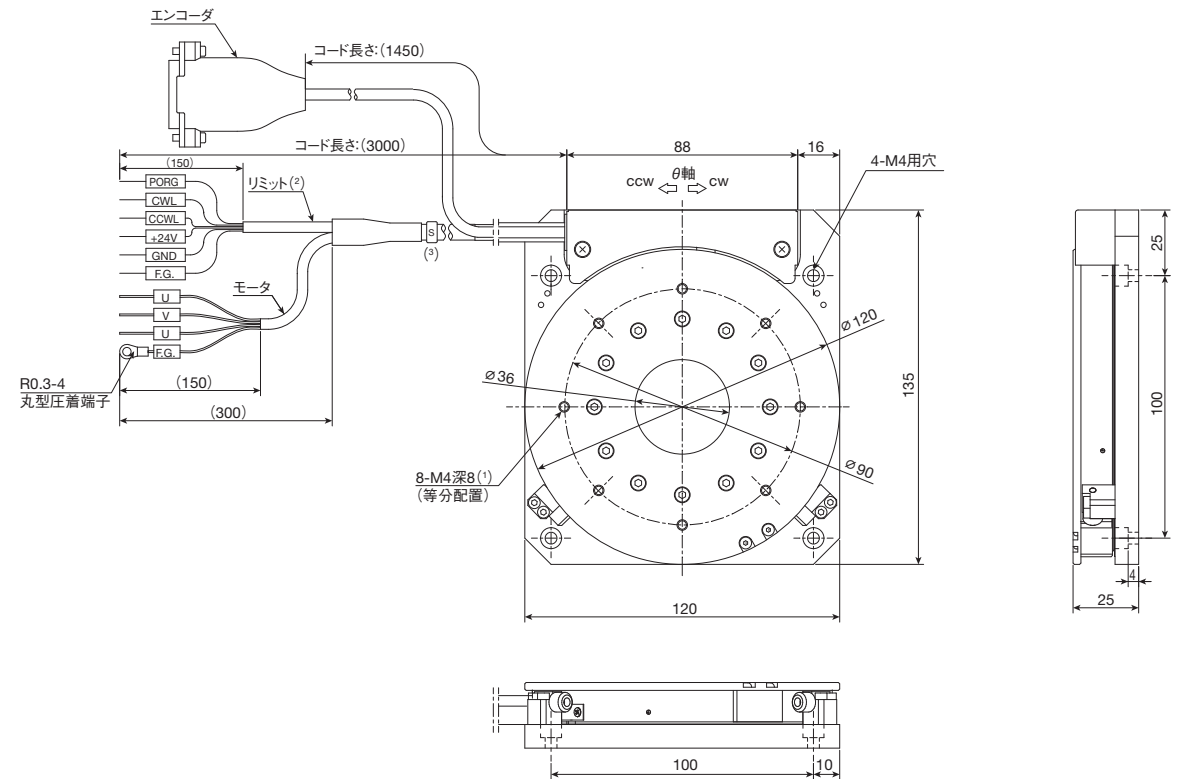
No.	名称	呼び番号
3	モータ中継コード (3m) (1)	TAE20V3-AM03
4	エンコーダ中継コード (2m) (1)	TAE20V6-EC02
5	センサ中継コード (5)	TAE10V8-LC□□
6	パソコン接続ケーブル (3m)	MR-J3USBCBL3M
7	セットアップソフトウェア	SW1DNC-MRC2-J
8	入出力接続用コネクタ	MR-CCN1 (3)
9	電源コード	お客様でご用意ください。
10	上位装置 (4)	
11	SSCNETⅢ/H接続ケーブル	

## 製品寸法

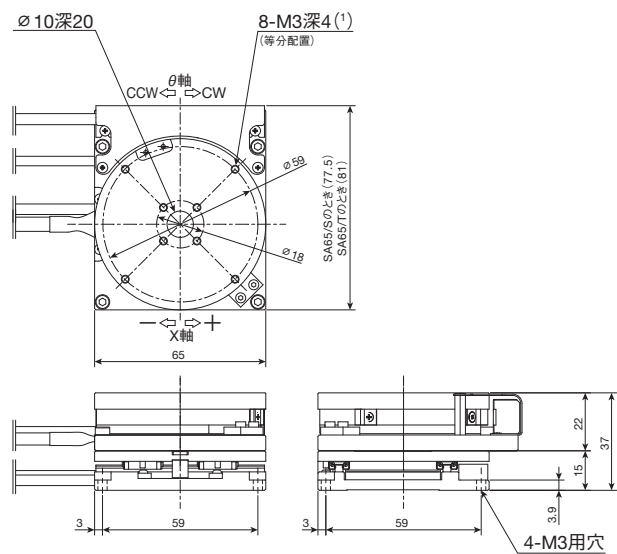
### ● SA65DE/S、SA65DE/T



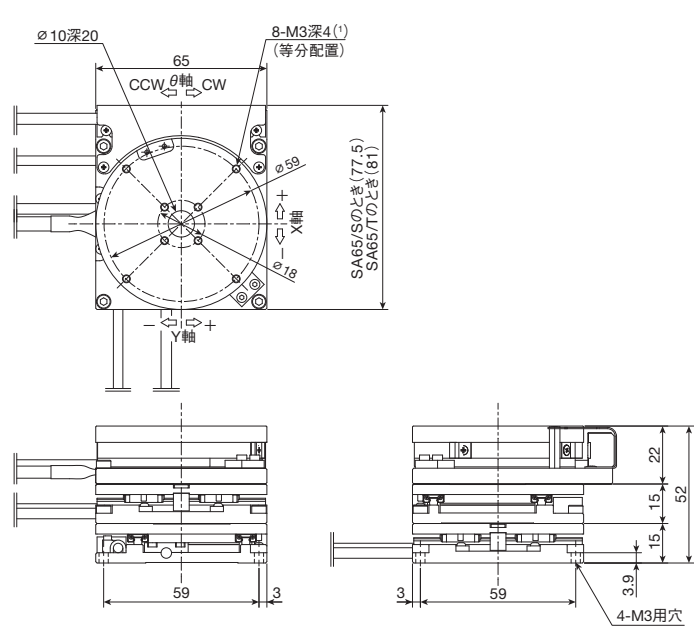
### ● SA120DE/S、SA120DE/T



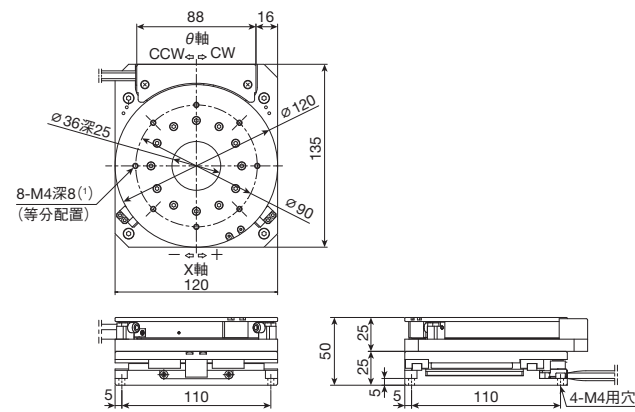
### ● SA65DE/XS、SA65DE/XT



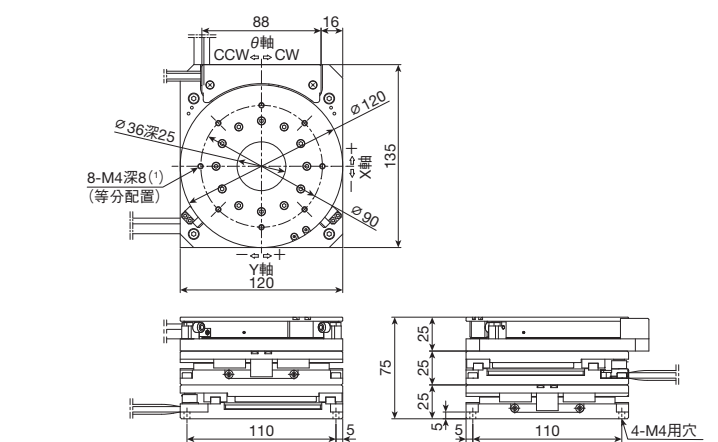
### ● SA65DE/XYS、SA65DE/XYT



### ● SA120DE/XS、SA120DE/XT



### ● SA120DE/XYS、SA120DE/XYT



注 (1) 取付けねじのねじ込み深さが長すぎると可動テーブルの走行性能に悪影響を与えますので、ねじ穴深さより長いボルトを挿入しないでください。

(2) SA65DE/T (無限回転仕様) にはリミットコードとメカストップはありません。

(3) SA65DE/S、SA65DE/Tいずれの仕様においても[S]の記号が入ります。

備考 ケーブル長さについてはSA65DE/XおよびSA65DE/Sの寸法表をご参照ください。  
θテーブルの中心穴は貫通しています。

注 (1) 取付けねじのねじ込み深さが長すぎると可動テーブルの走行性能に悪影響を与えますので、ねじ穴深さより長いボルトを挿入しないでください。

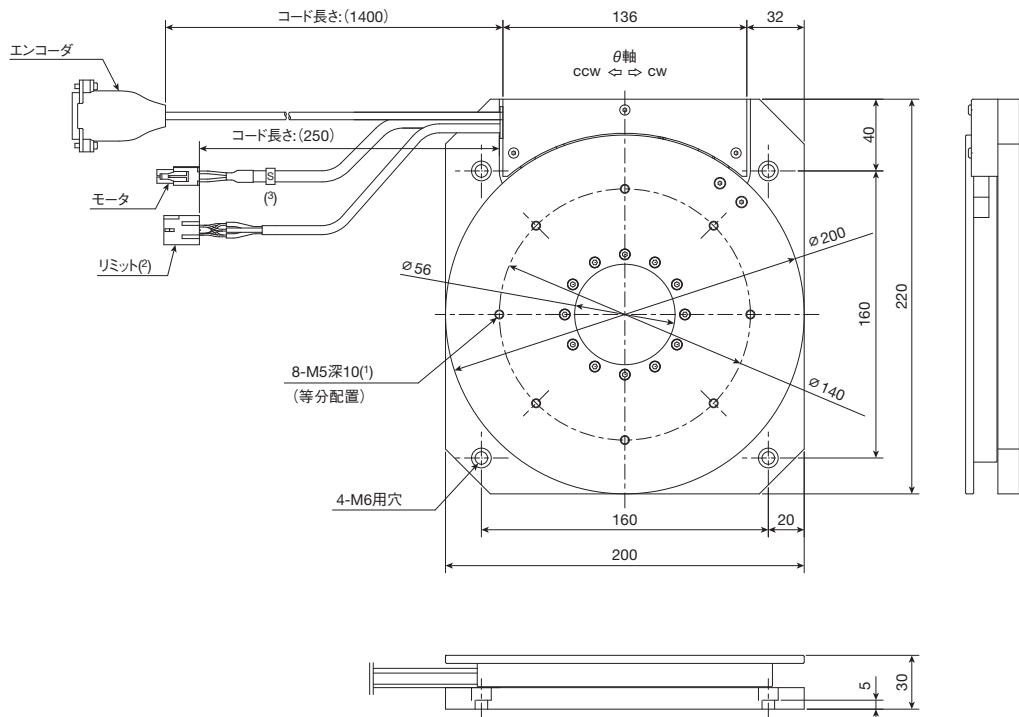
(2) SA120DE/T (無限回転仕様) にはリミットコードとメカストップはありません。

(3) SA120DE/S、SA120DE/Tいずれの仕様においても[S]の記号が入ります。

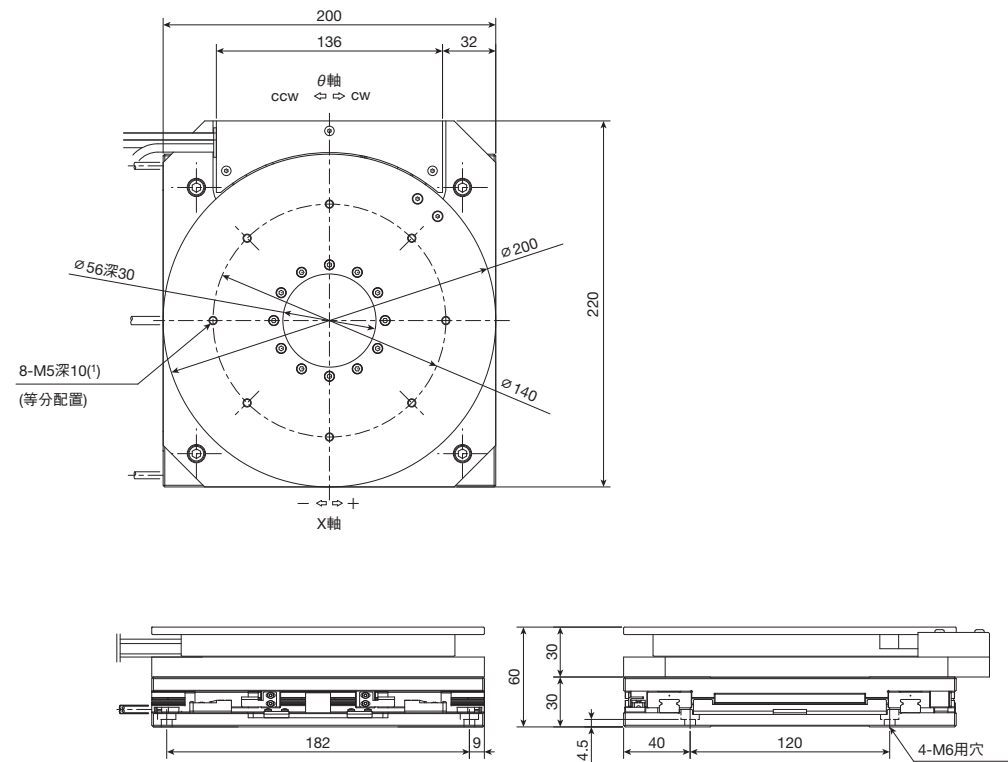
備考 モータ・リミットコードのマークアップに記載されている文字の向きは、製品によって異なる場合があります。  
θテーブルの中心穴は貫通しています。

製品寸法

● SA200DE/S、 SA200DE/T

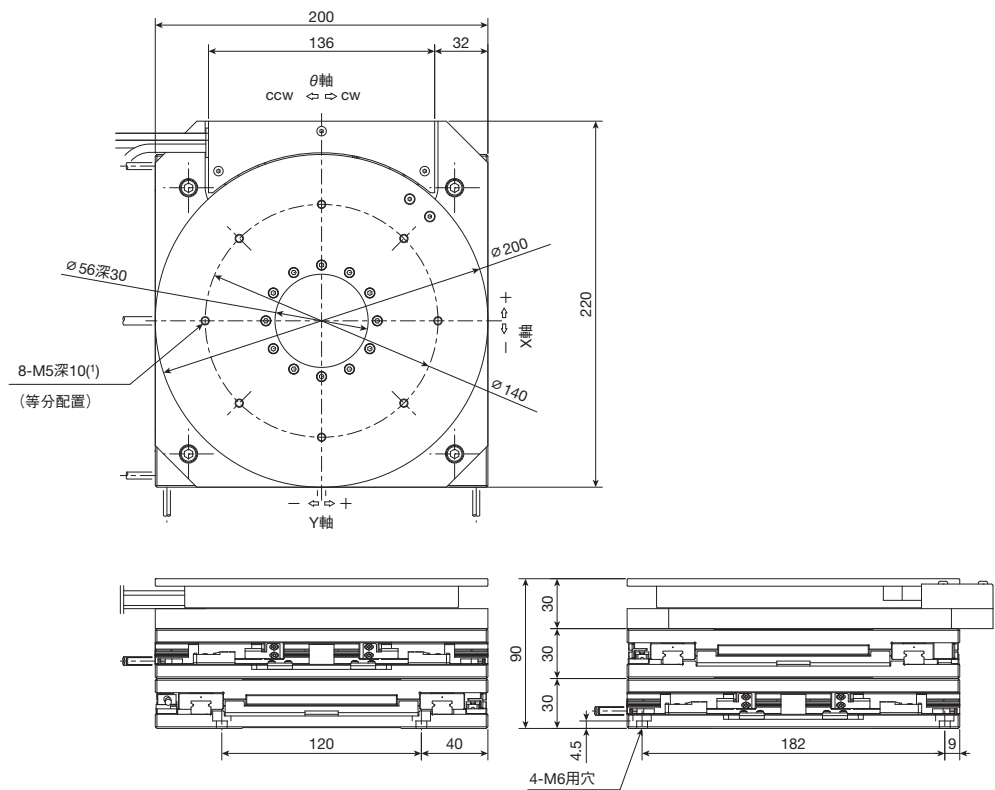


● SA200DE/XS、 SA200DE/XT



注 (1) 取付けねじのねじ込み深さが長すぎると可動テーブルの走行性能に悪影響を与えますので、ねじ穴深さより長いボルトを挿入しないでください。  
(2) SA200DE/T (無限回転仕様) にはリミットコードとメカストップはありません。  
(3) SA200DE/S、SA200DE/Tいずれの仕様においても「S」の記号が入ります。  
備考 ケーブル長さについてはSA200DE/XおよびSA200DE/Sの寸法表をご参照ください。  
θテーブルの中心穴は貫通しています。

● SA200DE/XYS、 SA200DE/XYT



注 (1) 取付けねじのねじ込み深さが長すぎると可動テーブルの走行性能に悪影響を与えますので、ねじ穴深さより長いボルトを挿入しないでください。  
備考 ケーブル長さについてはSA200DE/XおよびSA200DE/Sの寸法表をご参照ください。

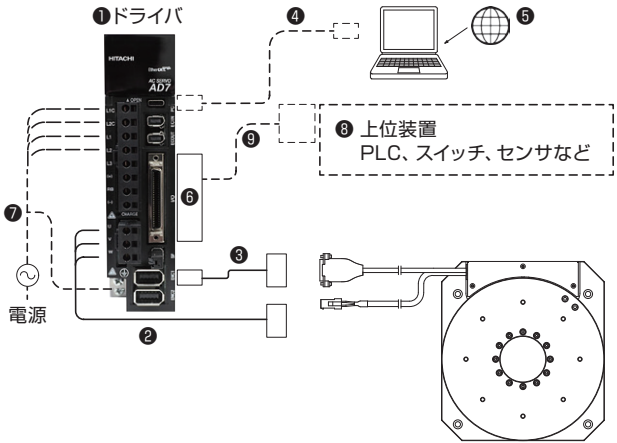
システム構成 (SA…DE/T アブソリュートエンコーダ仕様)

アライメントステージ SA…DE/T アブソリュートエンコーダ仕様は個別受注製品です。ご希望の際は、IKOまでお問い合わせください。  
製作対応対象のアライメントステージのドライバを以下に示します。

エンコーダの種類	RSF Elektronik社製 ロータリエンコーダ型式	対応ドライバ	分解能		
			SA65DE/T4	SA120DE/T4	SA200DE/T4
アブソリュート ロータリエンコーダ	AK MCR15	日立産機システム AD7シリーズ	22bit	23bit	24bit
	AK MCR15 M	三菱電機 J5シリーズ			
	AK MCR15 Y	安川電機 Σ-7シリーズ			
	AK MCR15 P	パナソニック A6Lシリーズ			

● システム構成例

一例として、ドライバAD7シリーズを使用したシステム構成を以下に示します。システム構成の詳細については、IKOにお問い合わせください。



No.	名称	呼び番号	備考
1	ドライバ	AD7A-01NV AD7A-R5MV	01NV:単相/三層200V (100W) R5MV:単相100V (50W)
2	モータ中継コード	TAE20V3-AM03	長さ: 3m
3	エンコーダ中継コード	TAE20X4-EC02	長さ: 2m
4	パソコン接続ケーブル	—	USB Type C ケーブル お客様でご用意ください。
5	セットアップソフトウェア	ProDriveNext	(株)日立産機システムのwebサイト よりダウンロードしてください。
6	I/Oコネクタ	TAE20R5-CN	10150-3000PE (コネクタ) 10350-52F0-008 (カバー)
7	電源コード	—	お客様でご用意ください。
8	上位装置		
9	I/Oコネクタ接続ケーブル		