

取扱説明書

電動スライダ

KBBシリーズ

KBB-50

軸本体取扱説明書

- 製品をお使いになる前に、この取扱説明書を必ずお読みください。
- 特に安全に関する記述は、注意深くお読みください。
- この取扱説明書は必要な時にすぐ取り出して読めるように大切に保管しておいてください。

はじめに

このたびは、電動スライダKBBシリーズをお買い上げくださいます、誠にありがとうございました。

電動スライダKBBシリーズをご使用になる前に、正しく使用していただくための手引書としてこの「軸本体取扱説明書」をお読みください。

電動スライダKBBシリーズの全般については、取扱説明書（基本編）をご参照ください。

ご注意

1. 本機は、労働安全衛生規則第36条第31号に規定する産業用ロボットに該当するものです。従って、ご使用に際しましては労働安全衛生法第28条に基づく「産業用ロボットの使用などの安全基準に関する技術上の指針」に「選定」「設置」「使用」「定期検査等」「教育」それぞれの項に必要な留意事項が示されています。熟読いただき必ず実施してください。
2. 本書の内容については、将来予告無しに変更することがあります。
3. 本書の内容は、万全を期してありますが、万一不可解な点や誤り等、お気づきの点がありましたら、ご一報くださるようお願いします。
4. 運用した結果の影響については、3項にかかわらず責任を負いかねますので、ご了承ください。
5. 本機は、防爆構造にはなっていませんので、周囲環境に十分注意してください。

目 次

概要

第1章 安全について

1. 1	安全上のご注意	1 - 1
1. 2	安全に使用していただく為に	1 - 5

第2章 出荷品リスト

2. 1	出荷品リスト	2 - 1
------	--------	-------

第3章 軸仕様

3. 1	軸形式及び各部の名称	3 - 1
3. 2	単軸仕様	3 - 2

第4章 保守について

4. 1	モータの交換手順	4 - 1
4. 1. 1	モータストレート軸	4 - 1
4. 1. 2	モータ折返し軸	4 - 3
4. 2	モータ折返し方向の変更	4 - 6
4. 3	原点位置の調整	4 - 8
4. 4	ベルトの交換手順	4 - 1 1
4. 5	ボールネジの交換	4 - 1 1
4. 6	リニアガイドの交換	4 - 1 1

第5章 予備部品

5. 1	予備部品	5 - 1
------	------	-------

概要

- ・本書では軸種別の形式表示方法、仕様、及びモータの交換手順等を記載しています。
- ・設置方法については、取扱説明書（軸設置編）を参照ください。

第1章 安全について

■1.1 安全上のご注意

- 電動スライダ・KBBシリーズを安全にご使用いただくために、設置、プログラミング、運転、保守、点検等の前に、取扱説明書を必ずお読みください。
- お読みになった後は、本機の側など、いつでもご覧になれるところに置いてご利用ください。

電動スライダ・KBBシリーズを安全にお使いいただくために必ずお守りください。

お買い上げいただいた製品（本機）および取扱説明書には、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防ぎ、本機を安全にお使いいただくために、守っていただきたい事項や重要な注意事項を下記マークにて示しています。

内容をよく理解してから本文をお読みください。



警告

：この内容が無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。



注意

：この内容が無視して、誤った取り扱いをすると、人が損害を追う可能性が想定される内容および物的損害（家屋・家財および家畜・ペットに関わる拡大傷害）の発生が想定される内容を示しています。

注意

：操作手順上のポイントや留意事項および本機を効率的に使用するためのポイントを簡潔に説明しています。



- ロボットの可動範囲への立ち入り防止のため、安全防護柵を設けること
安全防護柵に扉などを設ける場合は、扉を開いたらロボットが非常停止するよう連動させること。
- 非常停止時に備え、コントローラの非常停止入力端子に非常停止ボタンスイッチを接続し、操作しやすい場所に設置すること
非常停止ボタンは自動に復帰せず、また、人が不用意に復帰させるとができない構造であること。
- 配線工事は電気設備基準や内線規定に従って安全・確実に行うこと
誤った配線工事は感電や火災の原因になります。
- 製造業者の許可無しに修理・改造は絶対に行わないこと
事故発生や故障の原因になります。
- 保守、点検作業前には、コントローラの電源供給元のスイッチを切り、ロボットの調整作業に従事している作業員以外の者が不用意に電源を入れないよう対策を講じること
(施錠及び「投入禁止」の札の掲示)
また、電源OFF後、3分間はコントローラ内部に触れないこと
コンデンサの残留電圧により感電のおそれがあります。
- コントローラ内部のヒートシンクやセメント抵抗、及びモータには触れないこと
(高温になっていますので、やけどの原因となります。
点検の際は、十分に時間をおいて、冷えてから行うこと。)
- 本機の内外部に水をかけたり、水拭きなどはしないこと
感電や故障のおそれがあります
汚れたときは、かたく絞った布で汚れを拭き取ること。
シンナー、ベンジンなどの有機溶剤は使用しないこと。
- 本機の開口部から内部に金属類や燃えやすいものなど、異物を差し込んだり、落とし込んだりしないこと。
火災、感電の原因となります。



警告

- 稼働部や開口部には指や手を入れないこと
けがをする恐れがあります。
- 軸本体を水平取付以外で使用する場合はブレーキ付き軸を使うこと
電源OFF時、スライダが落下し、けがをする恐れがあります。
- 製品は重いので搬送の際は重量及び重心位置を確認の上、ケーブルを外して持ち運ぶこと
また、スライダを持って、運搬はしないこと
スライダが移動し、けがをする恐れがあります。
- 本機をマッサージ機など生体に使用しないこと
教示間違いや操作ミスにより、けがをする恐れがあります。
- 本機は密封構造ではありません。使用中に開口部よりボールネジグリースや、ベルトの摩耗分が飛び散ることがあります。
食品や薬品関連などの用途に使用の際には混入防止の対策を講ずること。
- ロボットタイプの入力とメモリの初期化(イニシャル)は正しく行うこと。
ロボットタイプの入力やメモリの初期化を行った場合、ロボットが予期せぬ方向に動き、けがをする恐れがあります。
- 引火性ガスや爆発雰囲気の中では使用しないこと
本機は防爆構造にはなっていないので、爆発する恐れがあります。
- ケーブル類（電源ケーブル、コントローラケーブル）を傷つけたり、破損したり、加工したり、無理に曲げたり、引張ったり、重いものを載せたり、挟み込んだりしないこと
火災、感電や故障の原因となります。
- 万一、煙が出ている、変なおいがするなどの異常発生時は、直ちに電源を切り、使用を中止すること
そのまま使用すると、火災や感電の原因となります。
- モータ折り返し軸を垂直使用する場合はベルトの定期点検を励行すること。また、ベルトは3000時間可動毎に交換すること
ベルトの寿命を超えて使用し続けると、ベルトが破断し、不用意にスライダが落下し、けがをする恐れがあります。



- 周囲温度が40℃を超えるか、結露の原因となるような温度変化の激しい場所、あるいは直射日光の当たるような場所には設置しないこと
また、狭い場所に設置するとコントローラ自体や外部機器の発熱により、周囲温度が上昇し、故障や誤動作の原因となります。
- 衝撃や振動のある場所では使用しないこと
また、導電性粉塵、腐食性ガス、オイル等のミストが発生する雰囲気中では使用しないこと
火災、感電、故障、誤動作などの原因となることがあります。
- 塵埃の多い場所では使用しないこと
本機は防塵構造になっていませんので、故障の原因となります。
- 補修部品はメーカー指定以外のものは使用しないこと
指定以外のものを使用しますと、十分な性能が発揮できないばかりか、故障の原因となります。
- ロボット本体取付架台は剛性のあるものを使用すること
架台の剛性が不足しますと、ロボット動作中に振動（共振）が発生し、作業に悪影響を及ぼします。

お 願 い

安全上の注意で特に重要と考えられる事項については製品本体に「警告ラベル」を貼り付けてあります。

本体のラベルが剥がれてなくなったり、文字が消えて読めなくなった場合には、最寄りの弊社支店または営業所から、部品コードを指定して購入し、元の位置に貼ってください。

軸用警告ラベル

部品コード KBB-55620157



- 安全のため、設置、プログラミング、運転、保守点検の前に必ず取扱説明書を読むこと。
- ロボットの可動範囲への立ち入り防止のため、安全防護柵を設けること。
- 可動部や開口部には指や手を入れないこと。けがをする恐れがあります。
- 水平取付以外で使用する場合はブレーキ付軸を使うこと。電源OFF時、スライダが落下してけがをする恐れがあります。

■1.2 安全に使用していただく為に

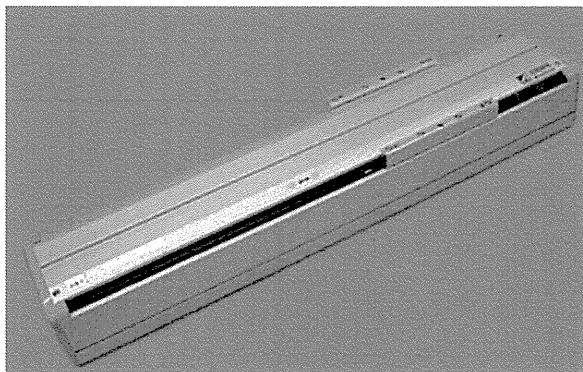
本項、内容については、KBBシリーズの取扱説明書（基本編）1.2 項と同様です。熟読いただき必ず実施してください。

第2章 出荷品リスト

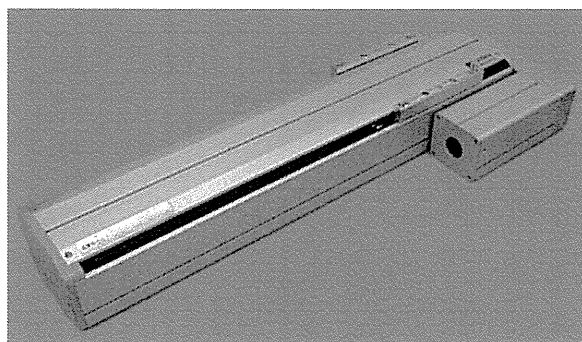
■2.1 出荷品リスト

軸本体は通常下記の部品構成で出荷されます。

(1) 軸本体



または



ご発注内容によります。

(2) 小判ボルト (M8×40)

・上記1軸につき下記本数が付属されます。



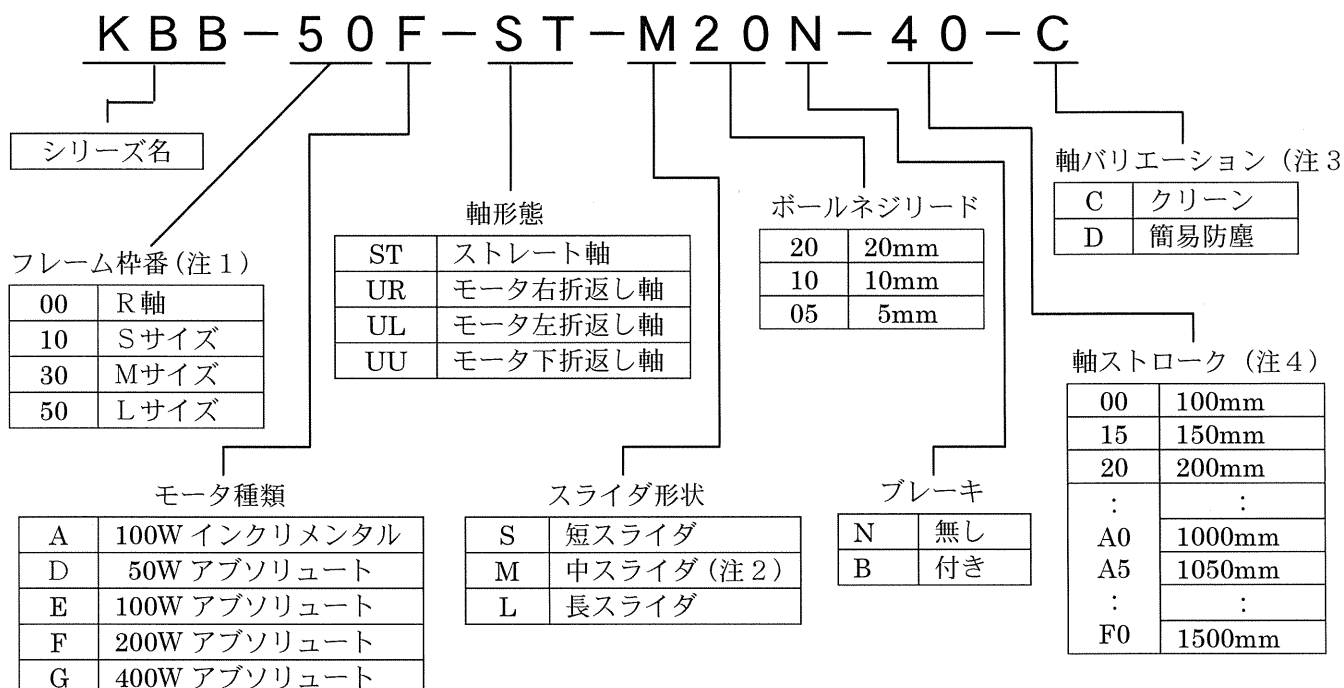
軸ストローク [mm] (ストレート, 折返し軸共)	付属本数 [本]
100～200	12
250～600	16
650～1000	20
1050～1300	26
1350～1500	28

第3章 軸仕様

3.1 軸形式及び各部の名称

■軸形式

軸形式は、下記となります。



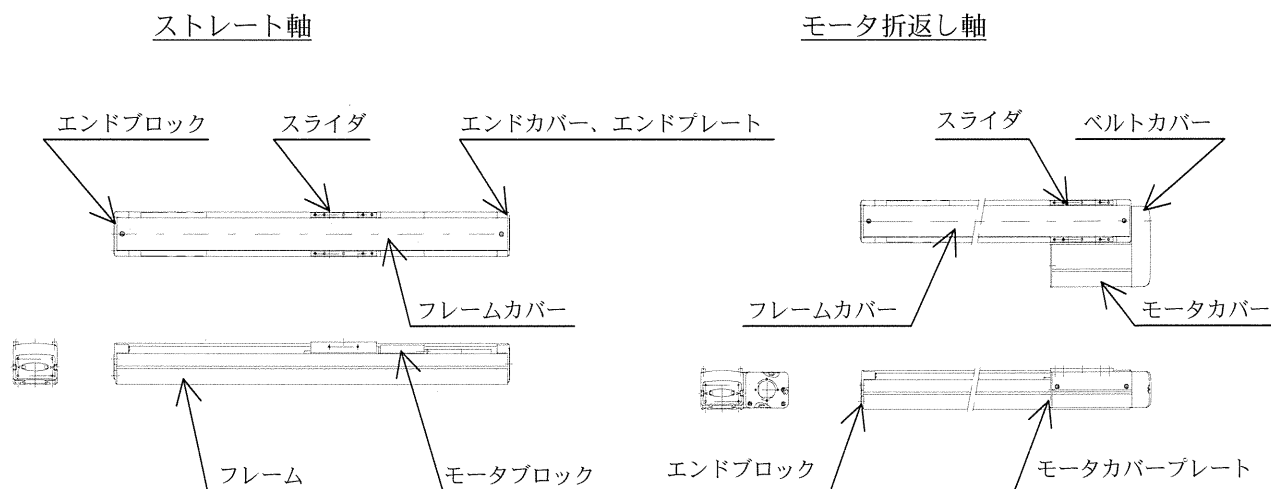
(注1) フレーム幅：Sサイズ 78mm サイズ 130mm Lサイズ 160mm

(注2) KBB-10 の場合は、標準スライダになります。

(注3) KBB-50 の場合は、簡易防塵のみの対応になります。

(注3) KBB-10, KBB-30 場合の最長ストロークは、1050mm までの対応になります。

■各部名称



■ 3. 2 単軸仕様

■仕様

軸形式 KBB-50F-□□-□□□-□□

モータ		AC サーボモータ 200W アブソリュート		
駆動方式		ボールネジφ20 リード 20mm リード 10mm リード 5mm		
ガイド方式		リニアガイド (ダブル) ベアリングブロック……4 個		
最大可搬質量 (注 2)	ボールネジリード	水平	垂直	
			——	回生ユニット使用
	20mm	60kg (注 1)	3kg	12kg
	10mm	100kg	8kg	25kg
最大速度 (注 3)	ボールネジリード 20mm	1200mm/s		
	" 10mm	600mm/s		
	" 5mm	300mm/s		
静的許容モーメント (注 4)	中スライダ	MR:2080N・m	MP:2160N・m	MY:1820N・m
	長スライダ	MR:2080N・m	MP:3150N・m	MY:2640N・m
位置繰り返し精度		±0.01mm		
分解能		0.01mm		
定格推力	ボールネジリード 20mm	160N		
	" 10mm	320N		
	" 5mm	640N		

(注 1) コントローラの電源電圧が、100V系使用時110V以上(200V系使用時220V以上)で、負荷質量が50kg以上の場合は回生放電ユニットが必要です。

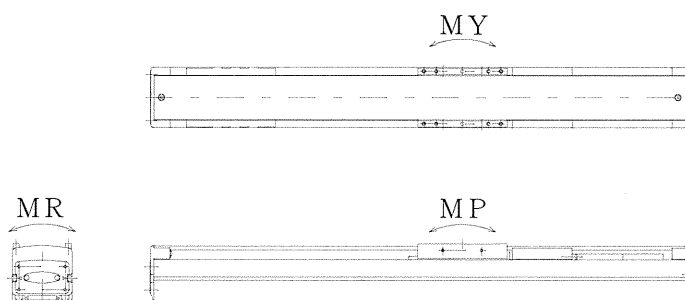
また、速度が1000mm/sを越えて使用する場合、最大可搬質量は、50kgになります。

(注 2) 加速減速時間：0.36s以上の場合の値です

(注 3) 最大速度は、軸ストロークにより下記となります。

ストローク範囲	最大速度		
	リード 20mm の場合	リード 10mm の場合	リード 5mm の場合
600mm 以下	1200mm/s	600mm/s	300mm/s
650～800mm	1100mm/s	550mm/s	280mm/s
850～1000mm	1000mm/s	500mm/s	250mm/s
1050～1200mm	700mm/s	350mm/s	180mm/s
1250～1300mm	500mm/s	250mm/s	130mm/s
1350～1400mm	400mm/s	200mm/s	100mm/s
1450～1500mm	300mm/s	150mm/s	80mm/s

(注 4)



MR:ローリングモーメント

MP:ピッチングモーメント

MY:ヨーイングモーメント

軸形式 KBB-50G-□□-□□□-□□

モータ		AC サーボモータ 400W アブソリュート	
駆動方式		ボールネジφ20 リード 20mm リード 10mm リード 5mm	
ガイド方式		リニアガイド (ダブル) ベアリングブロック……4 個	
最大可搬質量 (注 1)	ボールネジリード	水平	垂直
	20mm	100kg	25kg
	10mm	150kg	50kg
	5mm	150kg	60kg
最大速度	ボールネジリード 20mm	1200mm/s (注 3)	
	" 10mm	600mm/s (注 3)	
	" 5mm	300mm/s (注 3)	
静的許容モーメント (注 4)	中スライダ	MR:2080N・m MP:2160N・m MY:1820N・m	
	長スライダ	MR:2080N・m MP:3150N・m MY:2640N・m	
位置繰り返し精度		±0.01mm	
分解能		0.01mm	
定格推力	ボールネジリード 20mm	320N	
	" 10mm	640N	
	" 5mm	1280N	

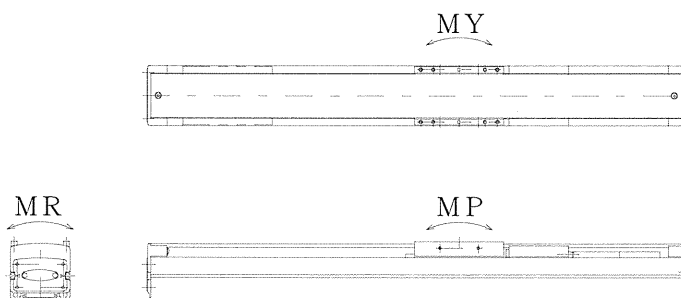
(注 1) 電源電圧及び、負荷にかかわらず、回生放電ユニットが必要です。

(注 2) 加速減速時間：0.36s 以上の場合の値です。

(注 3) 最大速度は、軸ストロークにより下記となります。

ストローク範囲	最大速度		
	リード 20mm の場合	リード 10mm の場合	リード 5mm の場合
600mm 以下	1200mm/s	600mm/s	300mm/s
650～800mm	1100mm/s	550mm/s	280mm/s
850～1000mm	1000mm/s	500mm/s	250mm/s
1050～1200mm	700mm/s	350mm/s	180mm/s
1250～1300mm	500mm/s	250mm/s	130mm/s
1350～1400mm	400mm/s	200mm/s	100mm/s
1450～1500mm	300mm/s	150mm/s	80mm/s

(注 4)

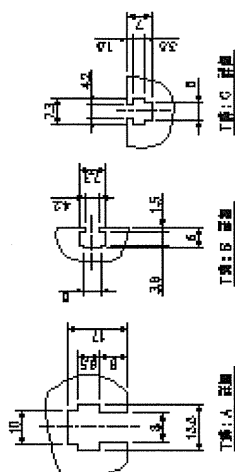


MR:ローリングモーメント

MP:ピチングモーメント

MY:ヨーイングモーメント

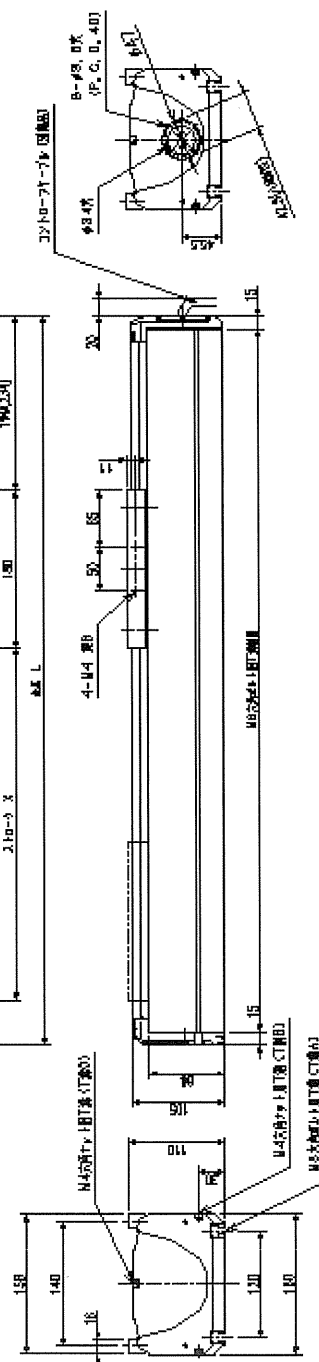
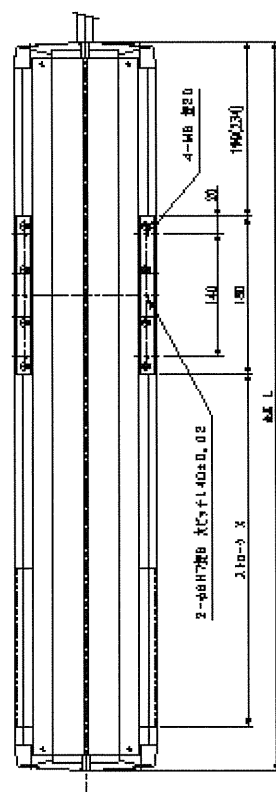
[KBB-50G-ST-***](400Wアブリュートモータ仕様)

[illegible]

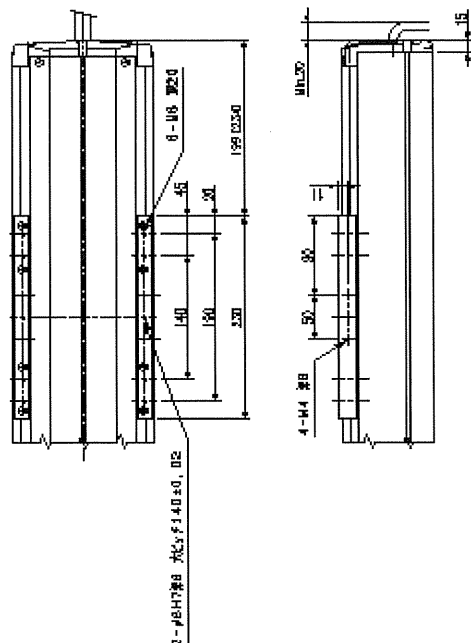
[KBB-50G-ST-M***]

種別		3月-10月	11月-2月	3月-10月	11月-2月	3月-10月	11月-2月	3月-10月	11月-2月	3月-10月	11月-2月	3月-10月	11月-2月	3月-10月	11月-2月	3月-10月	11月-2月	3月-10月	11月-2月
20	350	460	560	650	760	950	950	1050	1150	1250	1350	1450							
7月-9月	830	930	1030	1130	1230	1330	1430	1530	1630	1730	1830	1930							
7月-9月	880	980	1080	1180	1280	1380	1480	1580	1680	1780	1880	1980							
7月-9月	21.5	22.4	23.2	24.0	24.8	25.6	26.4	27.2	28.0	28.8	29.6	30.4							
7月-9月	18.6	19.4	20.2	21.0	21.8	22.6	23.4	24.2	25.0	25.8	26.6	27.4							
7月-9月	20.6	22.4	24.2	26.0	27.8	29.6	31.4	33.2	35.0	36.8	38.6	40.4							
7月-9月	18.6	20.4	22.2	24.0	25.8	27.6	29.4	31.2	33.0	34.8	36.6	38.4							

注、形式の□は、F-15はサリード及びブルーが対象です、
 (F-15はサリードF200の割合は20、100の割合は10、0の割合は05)
 (F-15はサリードH、ブルーが対象は0)



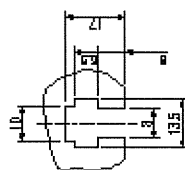
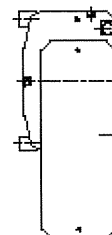
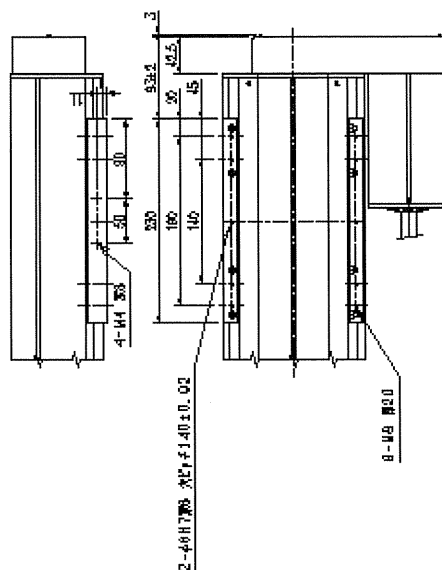
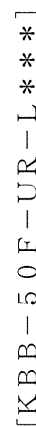
[KBB-50G-ST-L***]



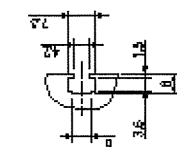
[KBB-50F-UR-***] (200Wアブリュートモータ仕様)

[illegible]

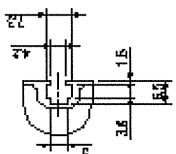
[KBB-50F-UR-M***]



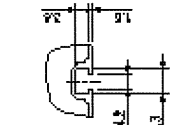
附註 4 = 補上



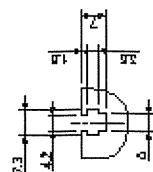
日期: 2011



禁止吸烟



臨江三記



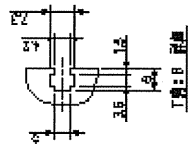
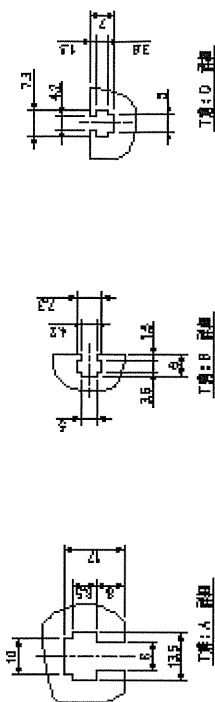
附錄二：表 1

[KBB-50G-UR-***] (400Wアブリュートモータ仕様)

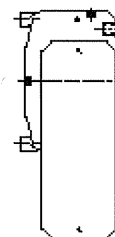
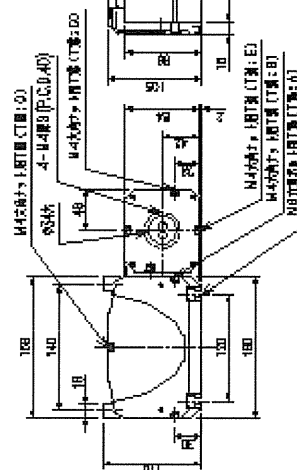
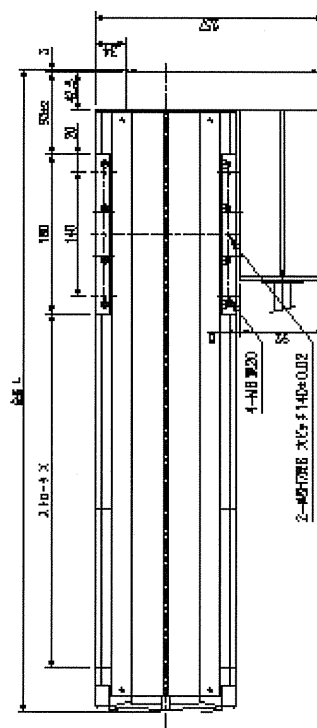
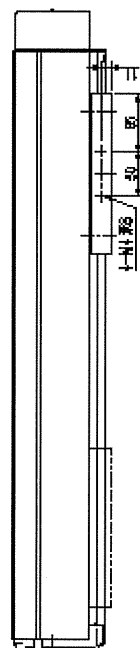
形式	201-510-1	201-510-2	201-510-3	201-510-4	201-510-5	201-510-6	201-510-7	201-510-8	201-510-9	201-510-10	201-510-11	201-510-12	201-510-13	201-510-14	201-510-15	201-510-16	201-510-17	201-510-18	201-510-19	201-510-20
寸法	200	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
質量	12.5	14.4	18.3	20.7	22.6	24.0	25.6	27.3	28.9	30.6	32.1	33.6	35.2	36.8	38.3	39.8	41.3	42.8	44.3	45.8

[illegible]

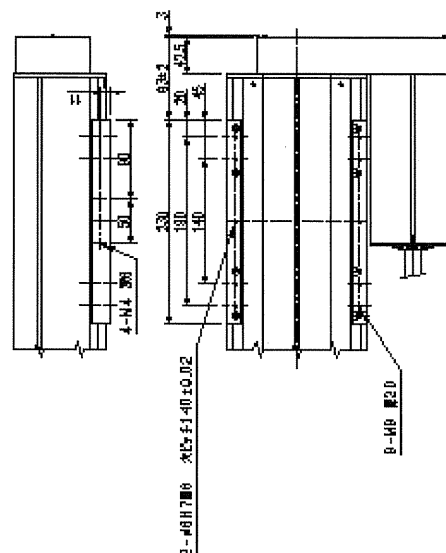
また、 $\square$ は、オーストリア・ドイツに存在する。
 (オーストリア・ドイツの場合：20、10mmの場合：10、0mmの場合：05)
 (アメリカの場合：N，フランスの場合：B)



[KBB-50G-UR-M***]



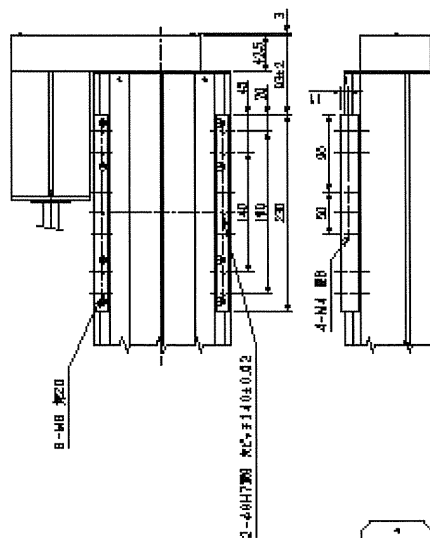
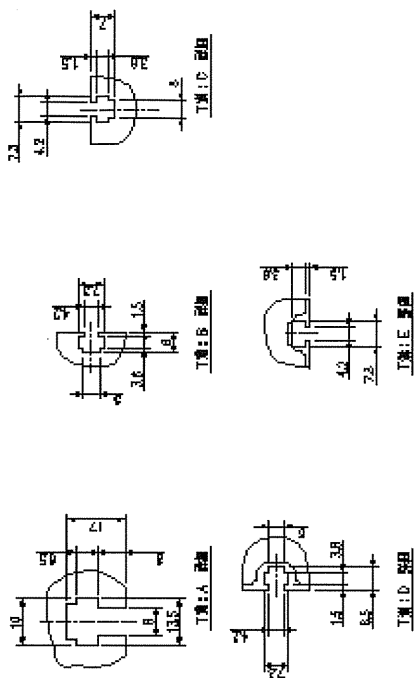
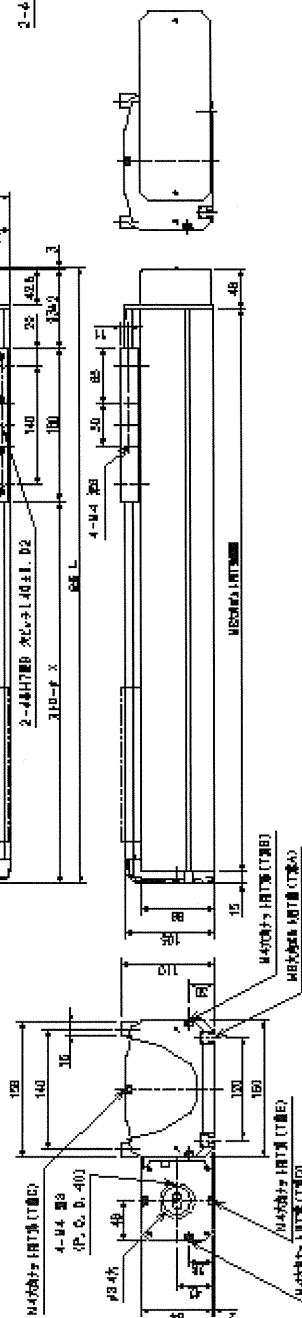
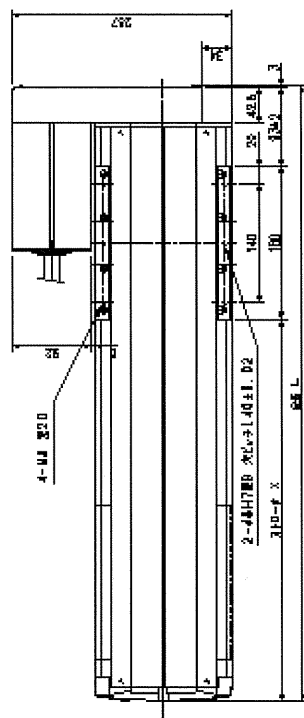
[KBB-50G-UR-L***]



[KBB-50F-UL-***] (200Wアブリュートモータ仕様)

[illegible]

[KBB-50F-UL-M***]



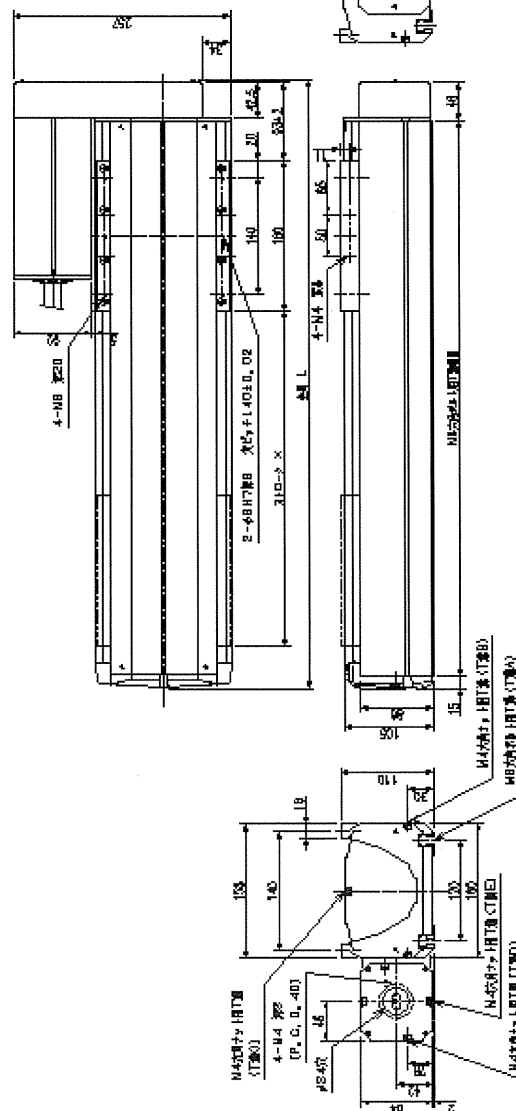
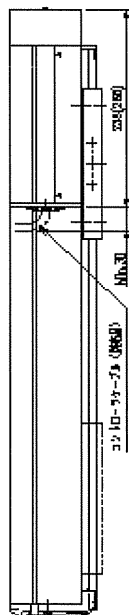
[KBB-50G-UL-***](400Wアブリュートモータ仕様)

形式	2E-104	5E-101	7E-101	8E-101	9E-101	10E-101	11E-101	12E-101	13E-101	14E-101	15E-101	16E-101	17E-101	18E-101	19E-101	20E-101	21E-101	22E-101	23E-101	24E-101	25E-101	26E-101	27E-101	28E-101	29E-101	30E-101	31E-101	32E-101	33E-101	34E-101	35E-101	36E-101	37E-101	38E-101	39E-101	40E-101	41E-101	42E-101	43E-101	44E-101	45E-101	46E-101	47E-101	48E-101	49E-101	50E-101	51E-101	52E-101	53E-101	54E-101	55E-101	56E-101	57E-101	58E-101	59E-101	60E-101	61E-101	62E-101	63E-101	64E-101	65E-101	66E-101	67E-101	68E-101	69E-101	70E-101	71E-101	72E-101	73E-101	74E-101	75E-101	76E-101	77E-101	78E-101	79E-101	80E-101	81E-101	82E-101	83E-101	84E-101	85E-101	86E-101	87E-101	88E-101	89E-101	90E-101	91E-101	92E-101	93E-101	94E-101	95E-101	96E-101	97E-101	98E-101	99E-101	100E-101	101E-101	102E-101	103E-101	104E-101	105E-101	106E-101	107E-101	108E-101	109E-101	110E-101	111E-101	112E-101	113E-101	114E-101	115E-101	116E-101	117E-101	118E-101	119E-101	120E-101	121E-101	122E-101	123E-101	124E-101	125E-101	126E-101	127E-101	128E-101	129E-101	130E-101	131E-101	132E-101	133E-101	134E-101	135E-101	136E-101	137E-101	138E-101	139E-101	140E-101	141E-101	142E-101	143E-101	144E-101	145E-101	146E-101	147E-101	148E-101	149E-101	150E-101	151E-101	152E-101	153E-101	154E-101	155E-101	156E-101	157E-101	158E-101	159E-101	160E-101	161E-101	162E-101	163E-101	164E-101	165E-101	166E-101	167E-101	168E-101	169E-101	170E-101	171E-101	172E-101	173E-101	174E-101	175E-101	176E-101	177E-101	178E-101	179E-101	180E-101	181E-101	182E-101	183E-101	184E-101	185E-101	186E-101	187E-101	188E-101	189E-101	190E-101	191E-101	192E-101	193E-101	194E-101	195E-101	196E-101	197E-101	198E-101	199E-101	200E-101	201E-101	202E-101	203E-101	204E-101	205E-101	206E-101	207E-101	208E-101	209E-101	210E-101	211E-101	212E-101	213E-101	214E-101	215E-101	216E-101	217E-101	218E-101	219E-101	220E-101	221E-101	222E-101	223E-101	224E-101	225E-101	226E-101	227E-101	228E-101	229E-101	230E-101	231E-101	232E-101	233E-101	234E-101	235E-101	236E-101	237E-101	238E-101	239E-101	240E-101	241E-101	242E-101	243E-101	244E-101	245E-101	246E-101	247E-101	248E-101	249E-101	250E-101	251E-101	252E-101	253E-101	254E-101	255E-101	256E-101	257E-101	258E-101	259E-101	260E-101	261E-101	262E-101	263E-101	264E-101	265E-101	266E-101	267E-101	268E-101	269E-101	270E-101	271E-101	272E-101	273E-101	274E-101	275E-101	276E-101	277E-101	278E-101	279E-101	280E-101	281E-101	282E-101	283E-101	284E-101	285E-101	286E-101	287E-101	288E-101	289E-101	290E-101	291E-101	292E-101	293E-101	294E-101	295E-101	296E-101	297E-101	298E-101	299E-101	300E-101	301E-101	302E-101	303E-101	304E-101	305E-101	306E-101	307E-101	308E-101	309E-101	310E-101	311E-101	312E-101	313E-101	314E-101	315E-101	316E-101	317E-101	318E-101	319E-101	320E-101	321E-101	322E-101	323E-101	324E-101	325E-101	326
----	--------	--------	--------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	-----

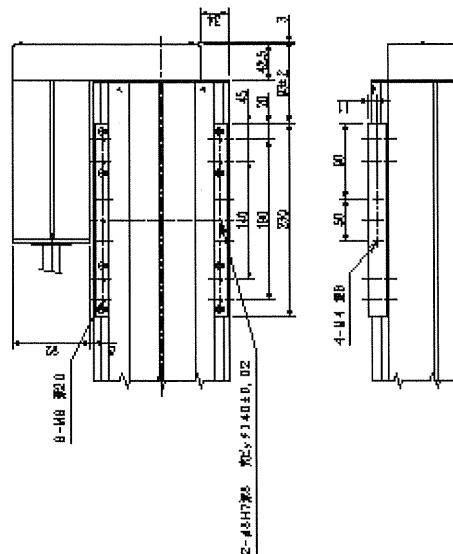
形式	XB-530-1	XB-510-1	XB-510-2	XB-510-3	XB-510-4	XB-510-5	XB-510-6	XB-510-7	XB-510-8	XB-510-9	XB-510-10	XB-510-11	XB-510-12	XB-510-13	XB-510-14	XB-510-15	XB-510-16	XB-510-17	XB-510-18	XB-510-19	XB-510-20	XB-510-21	XB-510-22	XB-510-23	XB-510-24	XB-510-25	XB-510-26	XB-510-27	XB-510-28	XB-510-29	XB-510-30	XB-510-31	XB-510-32	XB-510-33	XB-510-34	XB-510-35	XB-510-36	XB-510-37	XB-510-38	XB-510-39	XB-510-40	XB-510-41	XB-510-42	XB-510-43	XB-510-44	XB-510-45	XB-510-46	XB-510-47	XB-510-48	XB-510-49	XB-510-50	XB-510-51	XB-510-52	XB-510-53	XB-510-54	XB-510-55	XB-510-56	XB-510-57	XB-510-58	XB-510-59	XB-510-60	XB-510-61	XB-510-62	XB-510-63	XB-510-64	XB-510-65	XB-510-66	XB-510-67	XB-510-68	XB-510-69	XB-510-70	XB-510-71	XB-510-72	XB-510-73	XB-510-74	XB-510-75	XB-510-76	XB-510-77	XB-510-78	XB-510-79	XB-510-80	XB-510-81	XB-510-82	XB-510-83	XB-510-84	XB-510-85	XB-510-86	XB-510-87	XB-510-88	XB-510-89	XB-510-90	XB-510-91	XB-510-92	XB-510-93	XB-510-94	XB-510-95	XB-510-96	XB-510-97	XB-510-98	XB-510-99	XB-510-100	XB-510-101	XB-510-102	XB-510-103	XB-510-104	XB-510-105	XB-510-106	XB-510-107	XB-510-108	XB-510-109	XB-510-110	XB-510-111	XB-510-112	XB-510-113	XB-510-114	XB-510-115	XB-510-116	XB-510-117	XB-510-118	XB-510-119	XB-510-120	XB-510-121	XB-510-122	XB-510-123	XB-510-124	XB-510-125	XB-510-126	XB-510-127	XB-510-128	XB-510-129	XB-510-130	XB-510-131	XB-510-132	XB-510-133	XB-510-134	XB-510-135	XB-510-136	XB-510-137	XB-510-138	XB-510-139	XB-510-140	XB-510-141	XB-510-142	XB-510-143	XB-510-144	XB-510-145	XB-510-146	XB-510-147	XB-510-148	XB-510-149	XB-510-150	XB-510-151	XB-510-152	XB-510-153	XB-510-154	XB-510-155	XB-510-156	XB-510-157	XB-510-158	XB-510-159	XB-510-160	XB-510-161	XB-510-162	XB-510-163	XB-510-164	XB-510-165	XB-510-166	XB-510-167	XB-510-168	XB-510-169	XB-510-170	XB-510-171	XB-510-172	XB-510-173	XB-510-174	XB-510-175	XB-510-176	XB-510-177	XB-510-178	XB-510-179	XB-510-180	XB-510-181	XB-510-182	XB-510-183	XB-510-184	XB-510-185	XB-510-186	XB-510-187	XB-510-188	XB-510-189	XB-510-190	XB-510-191	XB-510-192	XB-510-193	XB-510-194	XB-510-195	XB-510-196	XB-510-197	XB-510-198	XB-510-199	XB-510-200	XB-510-201	XB-510-202	XB-510-203	XB-510-204	XB-510-205	XB-510-206	XB-510-207	XB-510-208	XB-510-209	XB-510-210	XB-510-211	XB-510-212	XB-510-213	XB-510-214	XB-510-215	XB-510-216	XB-510-217	XB-510-218	XB-510-219	XB-510-220	XB-510-221	XB-510-222	XB-510-223	XB-510-224	XB-510-225	XB-510-226	XB-510-227	XB-510-228	XB-510-229	XB-510-230	XB-510-231	XB-510-232	XB-510-233	XB-510-234	XB-510-235	XB-510-236	XB-510-237	XB-510-238	XB-510-239	XB-510-240	XB-510-241	XB-510-242	XB-510-243	XB-510-244	XB-510-245	XB-510-246	XB-510-247	XB-510-248	XB-510-249	XB-510-250	XB-510-251	XB-510-252	XB-510-253	XB-510-254	XB-510-255	XB-510-256	XB-510-257	XB-510-258	XB-510-259	XB-510-260	XB-510-261	XB-510-262	XB-510-263	XB-510-264	XB-510-265	XB-510-266	XB-510-267	XB-510-268	XB-510-269	XB-510-270	XB-510-271	XB-510-272	XB-510-273	XB-510-274	XB-510-275	XB-510-276	XB-510-277	XB-510-278	XB-510-279	XB-510-280	XB-510-281	XB-510-282	XB-510-283	XB-510-284	XB-510-285	XB-510-286	XB-510-287	XB-510-288	XB-510-289	XB-510-290	XB-510-291	XB-510-292	XB-510-293	XB-510-294	XB-510-295	XB-510-296	XB-510-297	XB-510-298	XB-510-299	XB-510-300
全長	250	350	450	550	650	750	850	1050	1150	1250	1350	1450	1550	1650	1750	1850	1950	2050	2150	2250	2350	2450	2550	2650	2750	2850	2950	3050	3150	3250	3350	3450	3550	3650	3750	3850	3950	4050	4150	4250	4350	4450	4550	4650	4750	4850	4950	5050	5150	5250	5350	5450	5550	5650	5750	5850	5950	6050	6150	6250	6350	6450	6550	6650	6750	6850	6950	7050	7150	7250	7350	7450	7550	7650	7750	7850	7950	8050	8150	8250	8350	8450	8550	8650	8750	8850	8950	9050	9150	9250	9350	9450	9550	9650	9750	9850	9950	10050	10150	10250	10350	10450	10550	10650	10750	10850	10950	11050	11150	11250	11350	11450	11550	11650	11750	11850	11950	12050	12150	12250	12350	12450	12550	12650	12750	12850	12950	13050	13150	13250	13350	13450	13550	13650	13750	13850	13950	14050	14150	14250	14350	14450	14550	14650	14750	14850	14950	15050	15150	15250	15350	15450	15550	15650	15750	15850	15950	16050	16150	16250	16350	16450	16550	16650	16750	16850	16950	17050	17150	17250	17350	17450	17550	17650	17750	17850	17950	18050	18150	18250	18350	18450	18550	18650	18750	18850	18950	19050	19150	19250	19350	19450	19550	19650	19750	19850	19950	20050																																																																																																							
全高	16.0	18.0	20.0	22.0	24.0	26.0	28.0	30.0	32.0	34.0	36.0	38.0	40.0	42.0	44.0	46.0	48.0	50.0	52.0	54.0	56.0	58.0	60.0	62.0	64.0	66.0	68.0	70.0	72.0	74.0	76.0	78.0	80.0	82.0	84.0	86.0	88.0	90.0	92.0	94.0	96.0	98.0	100.0	102.0	104.0	106.0	108.0	110.0	112.0	114.0	116.0	118.0	120.0	122.0	124.0	126.0	128.0	130.0	132.0	134.0	136.0	138.0	140.0	142.0	144.0	146.0	148.0	150.0	152.0	154.0	156.0	158.0	160.0	162.0	164.0	166.0	168.0	170.0	172.0	174.0	176.0	178.0	180.0	182.0	184.0	186.0	188.0	190.0	192.0	194.0	196.0	198.0	200.0																																																																																																																																																																																																																
重量	15.0	16.0	17.0	18.0	19.0	20.0	21.0	22.0	23.0	24.0	25.0	26.0	27.0	28.0	29.0	30.0	31.0	32.0	33.0	34.0	35.0	36.0	37.0	38.0	39.0	40.0	41.0	42.0	43.0	44.0	45.0	46.0	47.0	48.0	49.0	50.0	51.0	52.0	53.0	54.0	55.0	56.0	57.0	58.0	59.0	60.0	61.0	62.0	63.0	64.0	65.0	66.0	67.0	68.0	69.0	70.0	71.0	72.0	73.0	74.0	75.0	76.0	77.0	78.0	79.0	80.0	81.0	82.0	83.0	84.0	85.0	86.0	87.0	88.0	89.0	90.0	91.0	92.0	93.0	94.0	95.0	96.0	97.0	98.0	99.0	100.0	101.0	102.0	103.0	104.0	105.0	106.0	107.0	108.0	109.0	110.0	111.0	112.0	113.0	114.0	115.0	116.0	117.0	118.0	119.0	120.0	121.0	122.0	123.0	124.0	125.0	126.0	127.0	128.0	129.0	130.0	131.0	132.0	133.0	134.0	135.0	136.0	137.0	138.0	139.0	140.0	141.0	142.0	143.0	144.0	145.0	146.0	147.0	148.0	149.0	150.0	151.0	152.0	153.0	154.0	155.0	156.0	157.0	158.0	159.0	160.0	161.0	162.0	163.0	164.0	165.0	166.0	167.0	168.0	169.0	170.0	171.0	172.0	173.0	174.0	175.0	176.0	177.0	178.0	179.0	180.0	181.0	182.0	183.0	184.0	185.0	186.0	187.0	188.0	189.0	190.0	191.0	192.0	193.0	194.0	195.0	196.0	197.0	198.0	199.0	200.0																																																																																																																			

・図表の□は、 α -ナトリウム及び β -ナトリウムを示す。
 α -ナトリウムは200℃の融点、100%の割合で100℃で融解する。
 β -ナトリウムは100℃の融点、100%の割合で100℃で融解する。

[KBB-50G-UL-M***]



[KBB-50G-UL-L***]



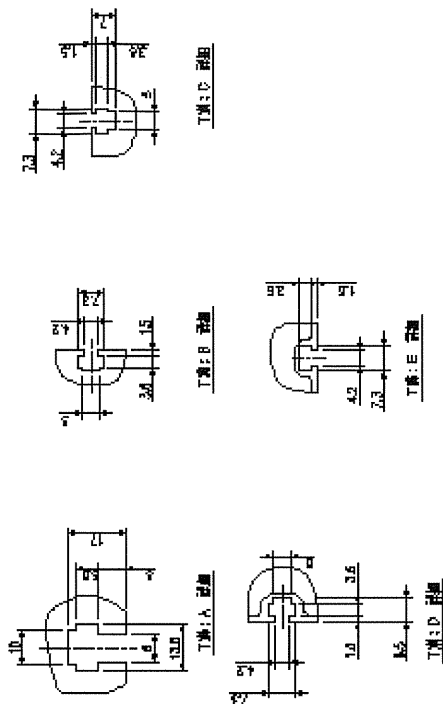
(4) 毛一夕下返し軸

[KBB-50F-UU-***] (200Wアブリュートモータ仕様)

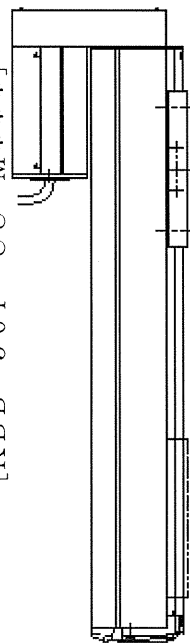
[illegible]

表式		1987-1991年、1992-1996年、1997-2001年、2002-2006年、2007-2011年、2012-2016年、2017-2021年、2022-2026年、2027-2031年、2032-2036年、2037-2041年、2042-2046年、2047-2051年、2052-2056年、2057-2061年、2062-2066年、2067-2071年、2072-2076年、2077-2081年、2082-2086年、2087-2091年、2092-2096年、2097-2101年、2102-2106年、2107-2111年、2112-2116年、2117-2121年、2122-2126年、2127-2131年、2132-2136年、2137-2141年、2142-2146年、2147-2151年、2152-2156年、2157-2161年、2162-2166年、2167-2171年、2172-2176年、2177-2181年、2182-2186年、2187-2191年、2192-2196年、2197-2201年、2202-2206年、2207-2211年、2212-2216年、2217-2221年、2222-2226年、2227-2231年、2232-2236年、2237-2241年、2242-2246年、2247-2251年、2252-2256年、2257-2261年、2262-2266年、2267-2271年、2272-2276年、2277-2281年、2282-2286年、2287-2291年、2292-2296年、2297-2301年、2302-2306年、2307-2311年、2312-2316年、2317-2321年、2322-2326年、2327-2331年、2332-2336年、2337-2341年、2342-2346年、2347-2351年、2352-2356年、2357-2361年、2362-2366年、2367-2371年、2372-2376年、2377-2381年、2382-2386年、2387-2391年、2392-2396年、2397-2401年、2402-2406年、2407-2411年、2412-2416年、2417-2421年、2422-2426年、2427-2431年、2432-2436年、2437-2441年、2442-2446年、2447-2451年、2452-2456年、2457-2461年、2462-2466年、2467-2471年、2472-2476年、2477-2481年、2482-2486年、2487-2491年、2492-2496年、2497-2501年、2502-2506年、2507-2511年、2512-2516年、2517-2521年、2522-2526年、2527-2531年、2532-2536年、2537-2541年、2542-2546年、2547-2551年、2552-2556年、2557-2561年、2562-2566年、2567-2571年、2572-2576年、2577-2581年、2582-2586年、2587-2591年、2592-2596年、2597-2601年、2602-2606年、2607-2611年、2612-2616年、2617-2621年、2622-2626年、2627-2631年、2632-2636年、2637-2641年、2642-2646年、2647-2651年、2652-2656年、2657-2661年、2662-2666年、2667-2671年、2672-2676年、2677-2681年、2682-2686年、2687-2691年、2692-2696年、2697-2701年、2702-2706年、2707-2711年、2712-2716年、2717-2721年、2722-2726年、2727-2731年、2732-2736年、2737-2741年、2742-2746年、2747-2751年、2752-2756年、2757-2761年、2762-2766年、2767-2771年、2772-2776年、2777-2781年、2782-2786年、2787-2791年、2792-2796年、2797-2801年、2802-2806年、2807-2811年、2812-2816年、2817-2821年、2822-2826年、2827-2831年、2832-2836年、2837-2841年、2842-2846年、2847-2851年、2852-2856年、2857-2861年、2862-2866年、2867-2871年、2872-2876年、2877-2881年、2882-2886年、2887-2891年、2892-2896年、2897-2901年、2902-2906年、2907-2911年、2912-2916年、2917-2921年、2922-2926年、2927-2931年、2932-2936年、2937-2941年、2942-2946年、2947-2951年、2952-2956年、2957-2961年、2962-2966年、2967-2971年、2972-2976年、2977-2981年、2982-2986年、2987-2991年、2992-2996年、2997-3001年、3002-3006年、3007-3011年、3012-3016年、3017-3021年、3022-3026年、3027-3031年、3032-3036年、3037-3041年、3042-3046年、3047-3051年、3052-3056年、3057-3061年、3062-3066年、3067-3071年、3072-3076年、3077-3081年、3082-3086年、3087-3091年、3092-3096年、3097-3101年、3102-3106年、3107-3111年、3112-3116年、3117-3121年、3122-3126年、3127-3131年、3132-3136年、3137-3141年、3142-3146年、3147-3151年、3152-3156年、3157-3161年、3162-3166年、3167-3171年、3172-3176年、3177-3181年、3182-3186年、3187-3191年、3192-3196年、3197-3201年、3202-3206年、3207-3211年、3212-3216年、3217-3221年、3222-3226年、3227-3231年、3232-3236年、3237-3241年、3242-3246年、3247-3251年、3252-3256年、3257-3261年、3262-3266年、3267-3271年、3272-3276年、3277-3281年、3282-3286年、3287-3291年、3292-3296年、3297-3301年、3302-3306年、3307-3311年、3312-3316年、3317-3321年、3322-3326年、3327-3331年、3332-3336年、3337-3341年、3342-3346年、3347-3351年、3352-3356年、3357-3361年、3362-3366年、3367-3371年、3372-3376年、3377-3381年、3382-3386年、3387-3391年、3392-3396年、3397-3401年、3402-3406年、3407-3411年、3412-3416年、3417-3421年、3422-3426年、3427-3431年、3432-3436年、3437-3441年、3442-3446年、3447-3451年、3452-3456年、3457-3461年、3462-3466年、3467-3471年、3472-3476年、3477-3481年、3482-3486年、3487-3491年、3492-3496年、3497-3501年、3502-3506年、3507-3511年、3512-3516年、3517-3521年、3522-3526年、3527-3531年、3532-3536年、3537-3541年、3542-3546年、3547-3551年、3552-3556年、3557-3561年、3562-3566年、3567-3571年、3572-3576年、3577-3581年、3582-3586年、3587-3591年、3592-3596年、3597-3601年、3602-3606年、3607-3611年、3612-3616年、3617-3621年、3622-3626年、3627-3631年、3632-3636年、3637-3641年、3642-3646年、3647-3651年、3652-3656年、3657-3661年、3662-3666年、3667-3671年、3672-3676年、3677-3681年、3682-3686年、3687-3691年、3692-3696年、3697-3701年、3702-3706年、3707-3711年、3712-3716年、3717-3721年、3722-3726年、3727-3731年、3732-3736年、3737-3741年、3742-3746年、3747-3751年、3752-3756年、3757-3761年、3762-3766年、3767-3771年、3772-3776年、3777-3781年、3782-3786年、3787-3791年、3792-3796年、3797-3801年、3802-3806年、3807-3811年、3812-3816年、3817-3821年、3822-3826年、3827-3831年、3832-383											
----	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

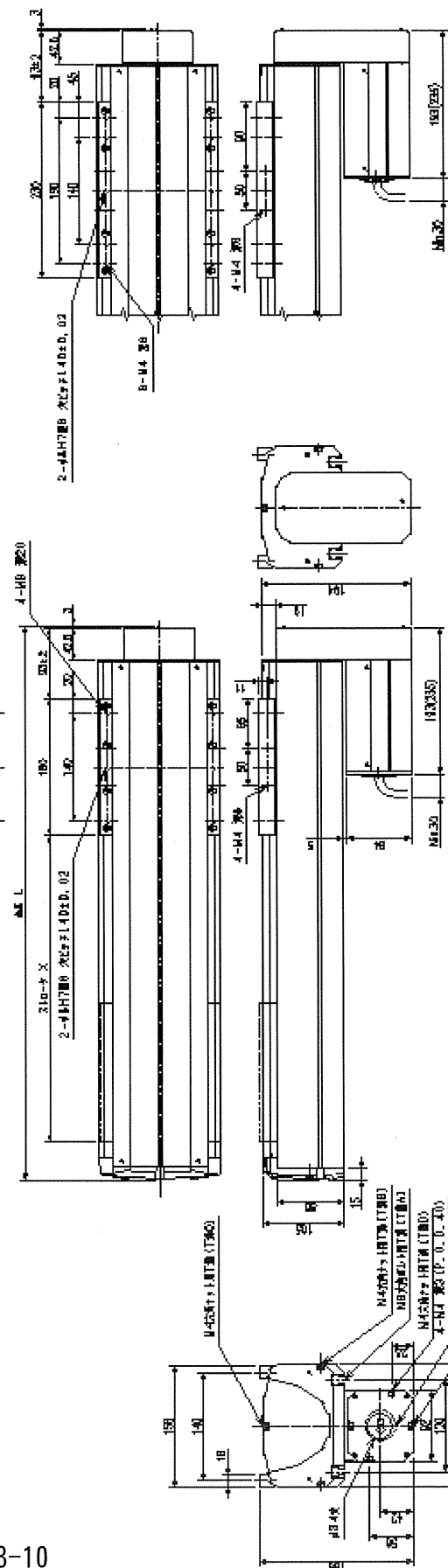
注、試料□ □は、 α - β -ナタリ-アゲル-エチレン。
 α - β -ナリ-F20mmの場合：20、10mmの場合：10、5mmの場合：0.5
 (7)レ-エチレンの場合：N、7(1-エチレン)



[KBB-50F-UU-M***]



[KBB-50F-UU-L***]



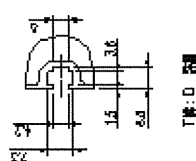
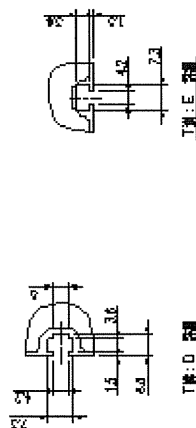
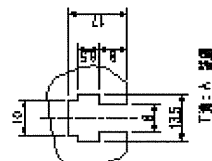
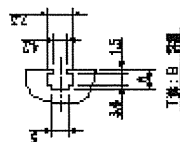
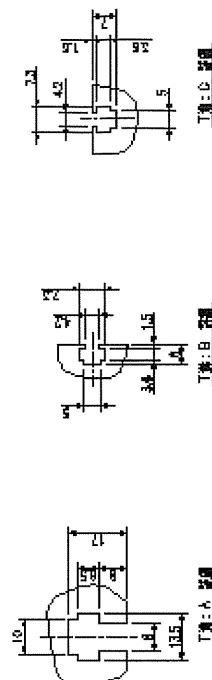
[illegible]

形式	100-110-120-130-140-150-160-170-180-190-200-210-220-230-240-250-260-270-280-290-300-310-320-330-340-350-360-370-380-390-400-410-420-430-440-450-460-470-480-490-500-510-520-530-540-550-560-570-580-590-600-610-620-630-640-650-660-670-680-690-700-710-720-730-740-750-760-770-780-790-800-810-820-830-840-850-860-870-880-890-900-910-920-930-940-950-960-970-980-990-1000-1010-1020-1030-1040-1050-1060-1070-1080-1090-1100-1110-1120-1130-1140-1150-1160-1170-1180-1190-1200-1210-1220-1230-1240-1250-1260-1270-1280-1290-1300-1310-1320-1330-1340-1350-1360-1370-1380-1390-1400-1410-1420-1430-1440-1450-1460-1470-1480-1490-1500-1510-1520-1530-1540-1550-1560-1570-1580-1590-1600-1610-1620-1630-1640-1650-1660-1670-1680-1690-1700-1710-1720-1730-1740-1750-1760-1770-1780-1790-1800-1810-1820-1830-1840-1850-1860-1870-1880-1890-1900-1910-1920-1930-1940-1950-1960-1970-1980-1990-2000-2010-2020-2030-2040-2050-2060-2070-2080-2090-2100-2110-2120-2130-2140-2150-2160-2170-2180-2190-2200-2210-2220-2230-2240-2250-2260-2270-2280-2290-2300-2310-2320-2330-2340-2350-2360-2370-2380-2390-2400-2410-2420-2430-2440-2450-2460-2470-2480-2490-2500-2510-2520-2530-2540-2550-2560-2570-2580-2590-2600-2610-2620-2630-2640-2650-2660-2670-2680-2690-2700-2710-2720-2730-2740-2750-2760-2770-2780-2790-2800-2810-2820-2830-2840-2850-2860-2870-2880-2890-2900-2910-2920-2930-2940-2950-2960-2970-2980-2990-3000-3010-3020-3030-3040-3050-3060-3070-3080-3090-3100-3110-3120-3130-3140-3150-3160-3170-3180-3190-3200-3210-3220-3230-3240-3250-3260-3270-3280-3290-3300-3310-3320-3330-3340-3350-3360-3370-3380-3390-3400-3410-3420-3430-3440-3450-3460-3470-3480-3490-3500-3510-3520-3530-3540-3550-3560-3570-3580-3590-3600-3610-3620-3630-3640-3650-3660-3670-3680-3690-3700-3710-3720-3730-3740-3750-3760-3770-3780-3790-3800-3810-3820-3830-3840-3850-3860-3870-3880-3890-3900-3910-3920-3930-3940-3950-3960-3970-3980-3990-4000-4010-4020-4030-4040-4050-4060-4070-4080-4090-4100-4110-4120-4130-4140-4150-4160-4170-4180-4190-4200-4210-4220-4230-4240-4250-4260-4270-4280-4290-4300-4310-4320-4330-4340-4350-4360-4370-4380-4390-4400-4410-4420-4430-4440-4450-4460-4470-4480-4490-4500-4510-4520-4530-4540-4550-4560-4570-4580-4590-4600-4610-4620-4630-4640-4650-4660-4670-4680-4690-4700-4710-4720-4730-4740-4750-4760-4770-4780-4790-4800-4810-4820-4830-4840-4850-4860-4870-4880-4890-4900-4910-4920-4930-4940-4950-4960-4970-4980-4990-5000-5010-5020-5030-5040-5050-5060-5070-5080-5090-5100-5110-5120-5130-5140-5150-5160-5170-5180-5190-5200-5210-5220-5230-5240-5250-5260-5270-5280-5290-5300-5310-5320-5330-5340-5350-5360-5370-5380-5390-5400-5410-5420-5430-5440-5450-5460-5470-5480-5490-5500-5510-5520-5530-5540-5550-5560-5570-5580-5590-5600-5610-5620-5630-5640-5650-5660-5670-5680-5690-5700-5710-5720-5730-5740-5750-5760-5770-5780-5790-5800-5810-5820-5830-5840-5850-5860-5870-5880-5890-5900-5910-5920-5930-5940-5950-5960-5970-5980-5990-6000-6010-6020-6030-6040-6050-6060-6070-6080-6090-6100-6110-6120-6130-6140-6150-6160-6170-6180-6190-6200-6210-6220-6230-6240-6250-6260-6270-6280-6290-6300-6310-6320-6330-6340-6350-6360-6370-6380-6390-6400-6410-6420-6430-6440-6450-6460-6470-6480-6490-6500-6510-6520-6530-6540-6550-6560-6570-6580-6590-6600-6610-6620-6630-6640-6650-6660-6670-6680-6690-6700-6710-6720-6730-6740-6750-6760-6770-6780-6790-6800-6810-6820-6830-6840-6850-6860-6870-6880-6890-6900-6910-6920-6930-6940-6950-6960-6970-6980-6990-7000-7010-7020-7030-7040-7050-7060-7070-7080-7090-7100-7110-7120-7130-7140-7150-7160-7170-7180-7190-7200-7210-7220-7230-7240-7250-7260-7270-7280-7290-7300-7310-7320-7330-7340-7350-7360-7370-7380-7390-7400-7410-7420-7430-7440-7450-7460-7470-7480-7490-7500-7510-7520-7530-7540-7550-7560-7570-7580-7590-7600-7610-7620-7630-7640-7650-7660-7670-7680-7690-7700-7710-7720-7730-7740-7750-7760-7770-7780-7790-7800-7810-7820-7830-7840-7850-7860-7870-7880-7890-7900-7910-7920-7930-7940-7950-7960-7970-7980-7990-8000-8010-8020-8030-8040-8050-8060-8070-8080-8090-8100-8110-8120-8130-8140-8150-8160-8170-8180-8190-8200-8210-8220-8230-8240-8250-8260-8270-8280-8290-8300-8310-8320-8330-8340-8350-8360-8370-8380-8390-8400-8410-8420-
----	---

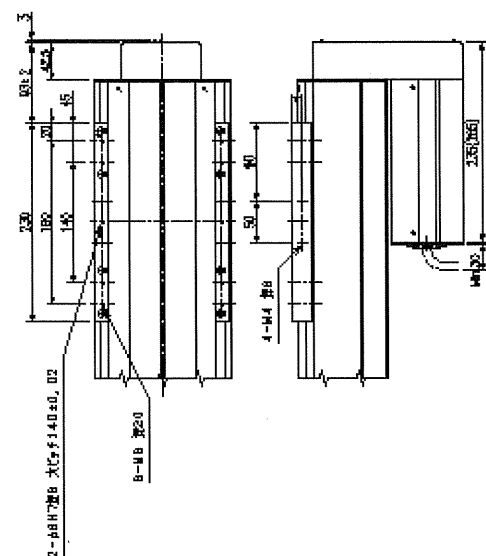
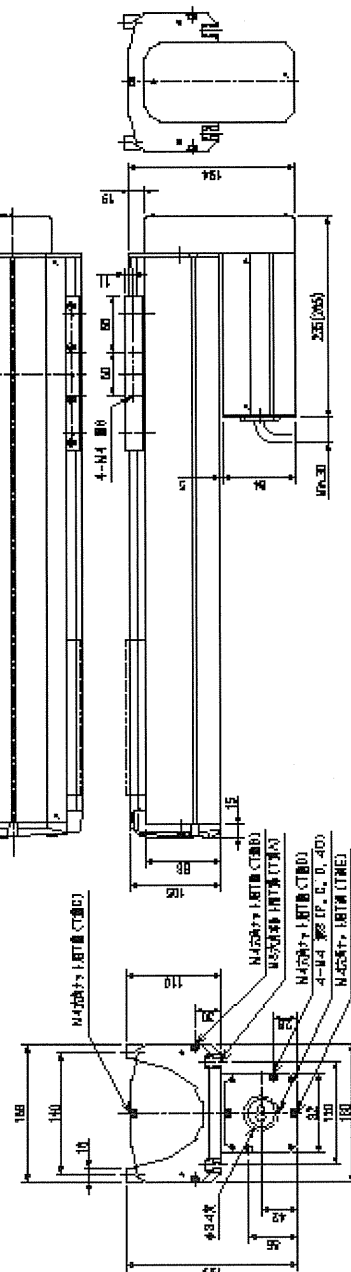
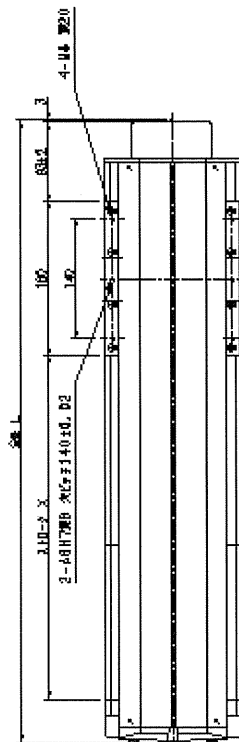
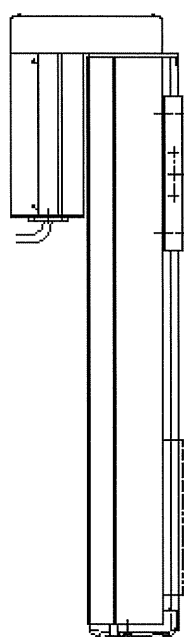
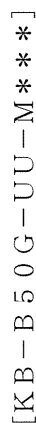
注、別表の□は、次のとおりである。

(ア) 各々の場合：20、10mmの場合：10、5mmの場合：5

(イ) 各々の場合：N、Jの場合：E



[KBB-50G-UU-L***]



第4章 保守について

基本的な保守、点検作業については取扱説明書（軸設置編）5章を参照ください。

■4.1 保守について

モータの交換手順は、下記手順で行ってください。

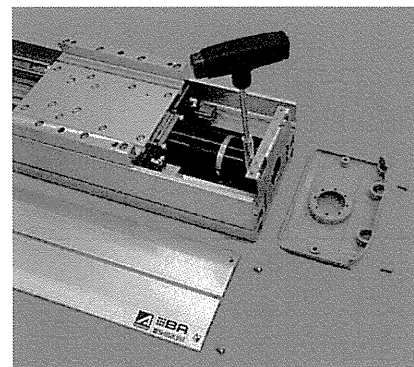
■4.1.1 モータストレート軸

（1）フレームカバー、エンドカバー、エンドプレートを取り外します。



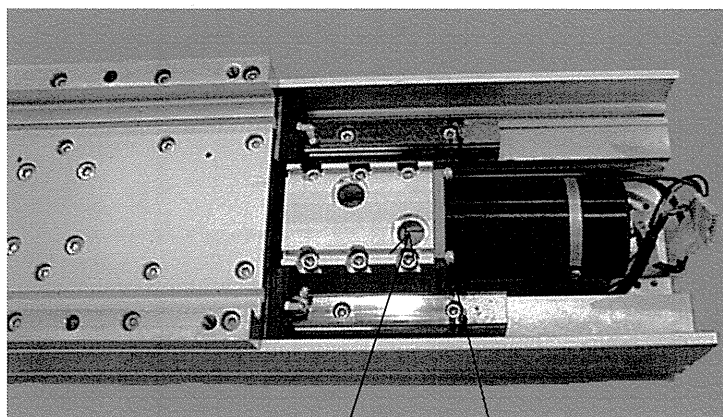
注意

作業前には必ず電源をOFFしてください。



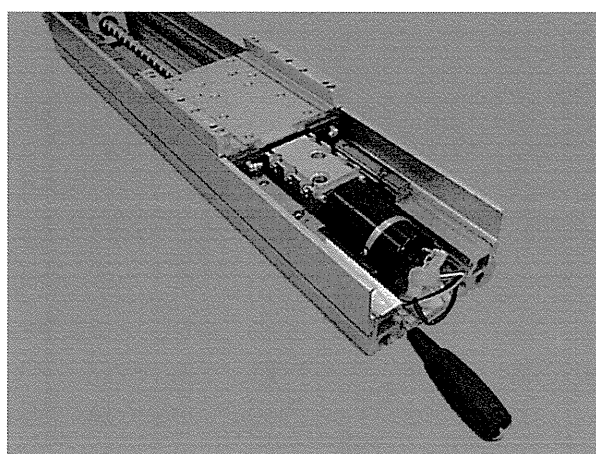
（2）カップリングのモータ出力軸側のボルトをゆるめる（ボールネジ側はゆるめない）

・ブレーキ付き軸でカップリングのボルトがゆるめられない場合は、弊社営業所までご相談ください。



モータ出力軸側ボルト

モータ取付ネジ

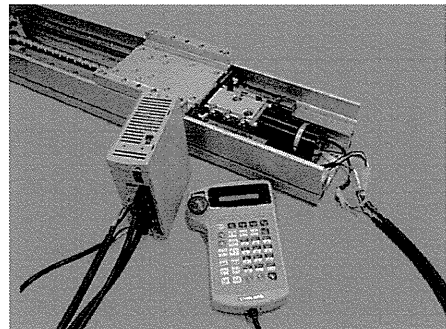


- (3) モータを軸から取り外してください。
- (4) 新しいモータを同位置に取り付けてください。
(カップリングの固定ボルトは、まだ締付けないでください)
- (5) 軸とコントローラを仮接続してください。
- (6) ティーチングペンダントをコントローラに接続し原点復帰を行ってください。

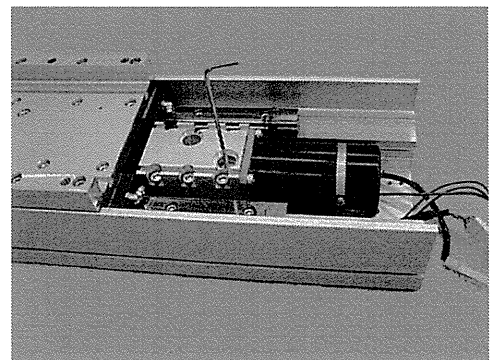


注意

原点復帰の前にサーボゲイン値を位置、速度共“0”に設定してください。
設定方法は基本編 11.3.3 項を参照してください。



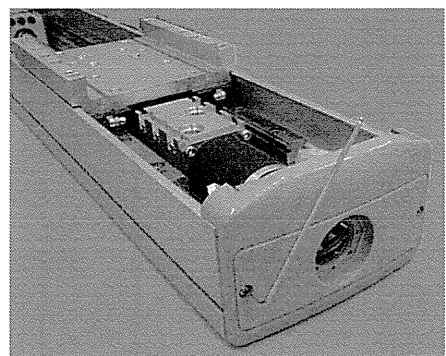
- (7) モータが回転を開始しますので手でスライダを原点付近に移動させてください。
(原点センサをONする)
- (8) モータが停止（原点復帰完了）後、スライダの位置が 4.3 項（原点位置の調整）の"C"寸法+100mm になるように移動し、コントローラの電源を切った後カップリングの固定ボルトを締付けてください。
(締付トルクは $3.4\text{N} \cdot \text{m}$) (4.3 項参照)



注意

カップリングの固定ボルト締付前には、コントローラの電源を必ずOFFにしてください。

- (9) 再度、電源をONしサーボゲイン値を元の値に設定した後、原点復帰を確認してください。確認後、電源をOFFしコントローラケーブルを取り外してください。
- (10) フレームカバー、エンドカバー、エンドプレートを軸に取り付けてください。



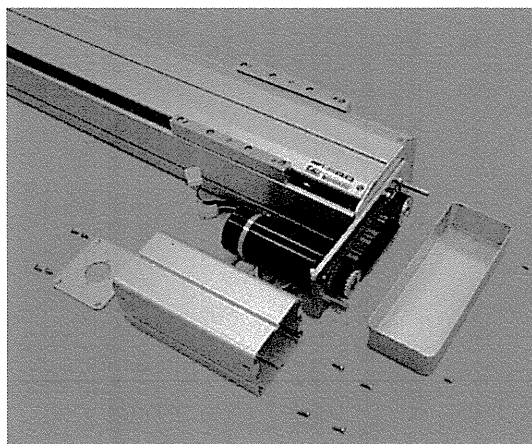
■ 4.1.2 モータ折返し軸

(1) カバー類を取り外します。

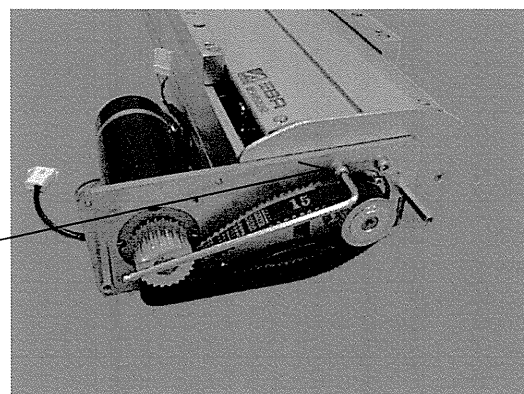


注意

作業前に必ず電源をOFFしてください。



(2) モータプレート取付ボルトをゆるめて、ベルトを取り外してください。



モータ取付ボルト (4本)

(3) モータを取り外し新しいモータを同位置に取り付けてください。(左右折返しの場合、モータの口出線部が、軸側になるように取り付けてください。なお、下折返しのばあい横方向になるようにします)

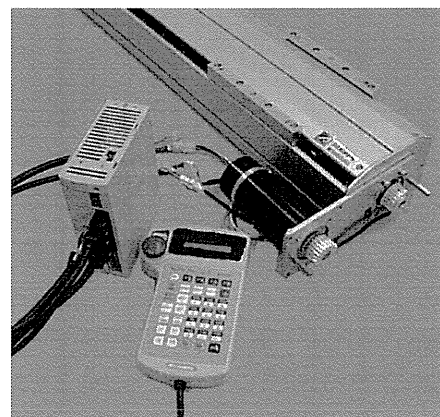
(4) 軸とコントローラを仮接続しティーチングペンダントを接続してください。

(5) コントローラの電源をONし原点復帰を行ってください。



注意

原点復帰の前に、サーボゲイン値を位置、速度共“0”に設定してください。
設定方法は、基本編 11.3.3 項を参照してください。



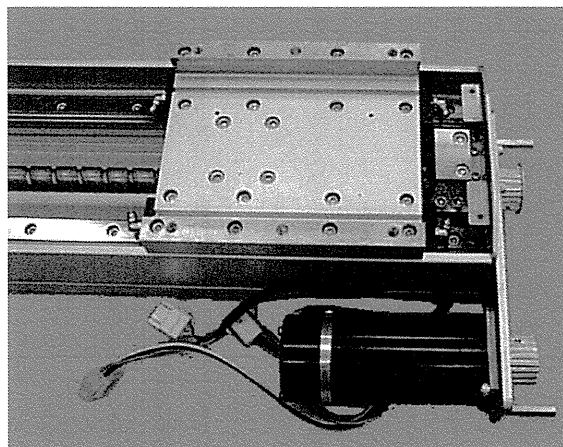
注意

モータが回転します。歯付プーリ部に絶対ふれないでください。

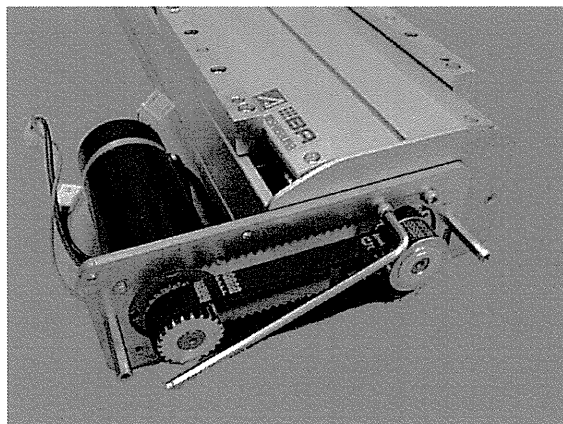
(6) モータが回転します。回転部にふれないようにして、スライダを原点付近に移動させてください。

(7) モータ停止（原点復帰完了）後、スライダを基準原点位置（スライダとモータブロックの隙間 11mm）に移動させてください。

（4.3 項参照）



(8) コントローラ電源をOFFしボールネジ側及び、モータ側歯付きプーリの相対位置がずれないようにベルトを掛けます。次にモータプレートを約 78N（8kgf）で引張りながらモータプレート取付ボルトを締付けてください。



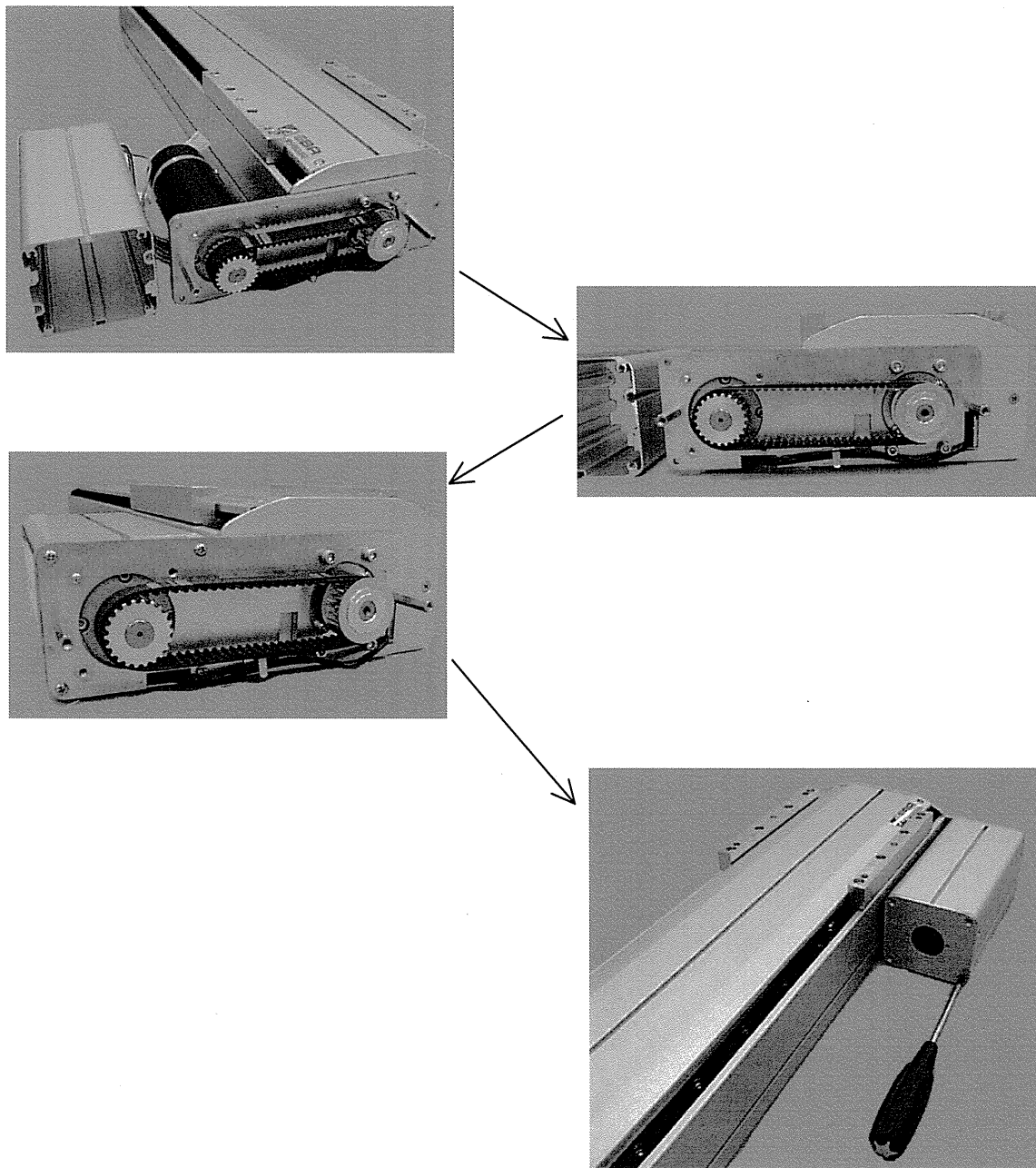
注意

ベルトを掛ける前には、コントローラの電源を必ずOFFしてください。

(9) 再度電源をONしサーボゲイン値を元の値に設定した後、原点復帰を確認してください。

(10) コントローラの電源をOFFしコントローラケーブルを取り外してください。

(11) モータカバー、モータカバープレートを下図に従って取り付けてください。

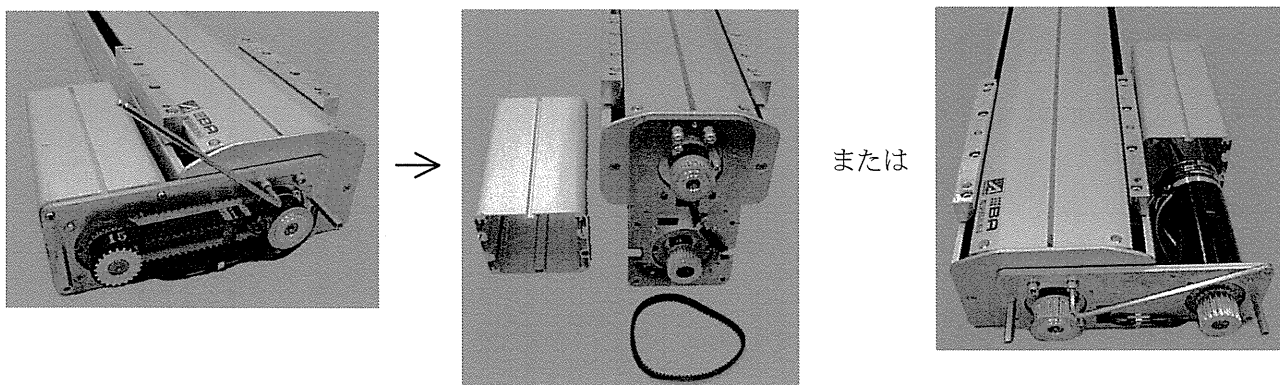


(12) ベルトカバーを取り付けてください。

■4.2 モータ折返し方向の変更

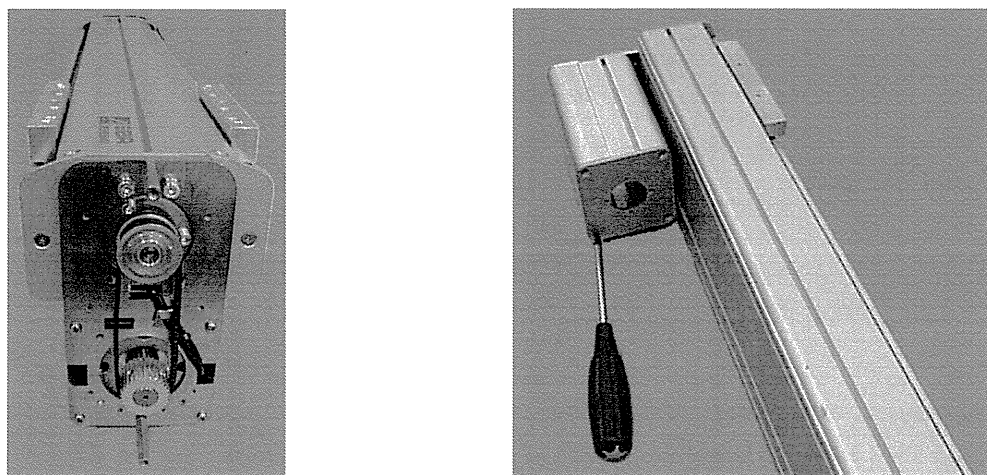
モータ折返し方向（左、右、下）の変更が必要な場合は、下図に従って変更してください。
 なお、左右方向は、共通部品で構成されていますので方向変更による追加部品は不要です。
 下方向は、モータプレート、ベルト、ベルトカバーの部品が違います。

- （１）カバー類を取り外してください（4.1.2 項 モータ折返し軸(1)参照）
- （２）ベルトを取り外してください（4.1.2 項 モータ折返し軸(2)参照）
- （３）モータプレート取付ボルトを取り外し、所定の方向にモータプレートを取り付け同ぼるとを仮締めしてください。
 左右方向の変更は、モータプレートを裏返しにして取り付けます。

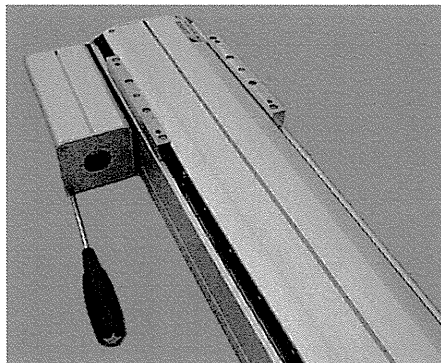
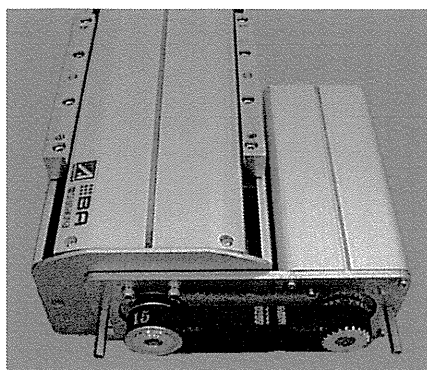


- （４）コントローラケーブルを仮接続し原点復帰調整後、ベルトの取り付けを 4.1.2 項モータ折返し軸(4)～(10)と同じように行ってください。
- （５）モータカバー、モータカバープレートを下図に従って取り付けてください。

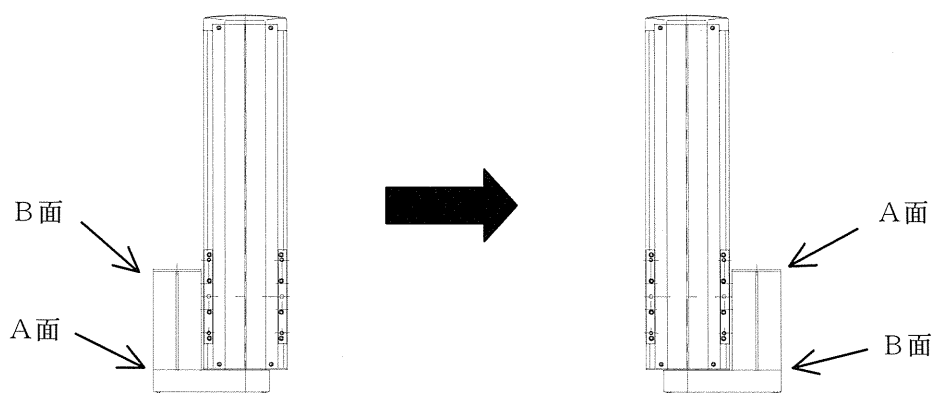
[モータ下折返し]



[モータ左折返し]



注) モータカバーは、右折返し軸と左折返し軸では取付面が逆になります。



[モータ右折返し]

4.1.2 項モータ折返し軸(11)を参照してください。

(6) ベルトカバーを取り付けてください。

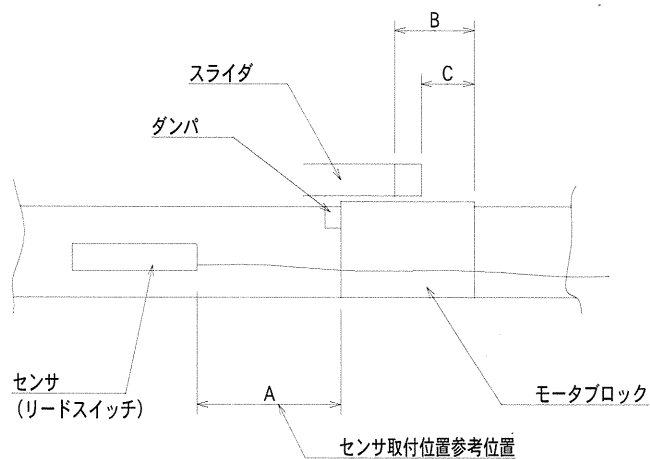
■ 4.3 原点位置の調整

原点位置の調整は下記を参考に調整してください。

(1) 原点センサON時 (注)、原点時の各々のスライダ位置は下記の関係になること。

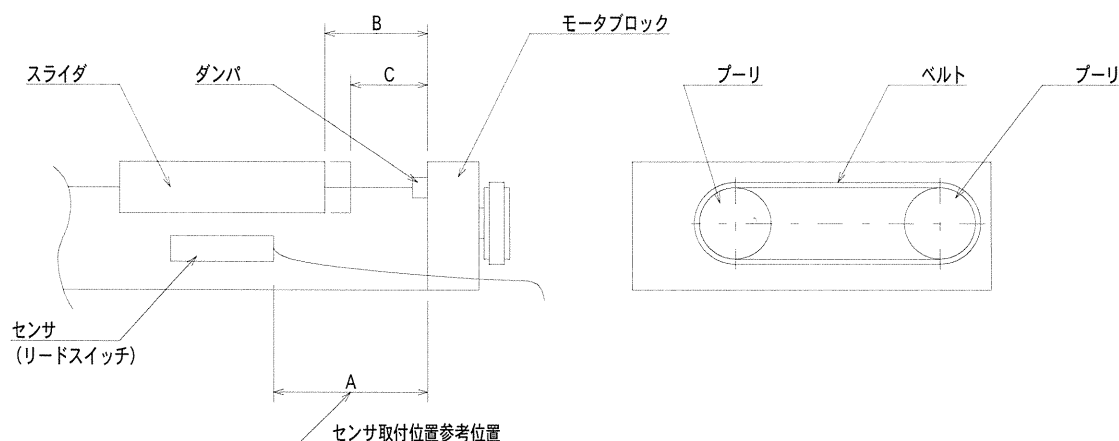
(1) ストレート軸

	センサ取付 参考位置	原点センサ ON位置	基準原点 位置
適応軸	A	B	C
KBB-50F-ST-M10(20) KBB-50G-ST-M10(20)	3 5 mm	1 1 mm	6 mm
KBB-50F-ST-M05 KBB-50G-ST-M05	3 3 mm	9 mm	6 mm
KBB-50F-ST-L10(20) KBB-50G-ST-L10(20)	8 5 mm	1 1 mm	6 mm
KBB-50F-ST-L05 KBB-50G-ST-L05	8 3 mm	9 mm	6 mm



(2) モータ折返し軸

	センサ取付 参考位置	原点センサ ON位置	基準原点 位置
適応軸	A	B	C
KBB-50F-U*-M10(20) KBB-50G-U*-M10(20)	1 2 2 mm	1 6 mm	1 1 mm
KBB-50F-U*-M05 KBB-50G-U*-M05	1 2 0 mm	1 4 mm	1 1 mm
KBB-50F-U*-L10(20) KBB-50G-U*-L10(20)	1 7 2 mm	1 6 mm	1 1 mm
KBB-50F-U*-L05 KBB-50G-U*-L05	1 7 0 mm	1 4 mm	1 1 mm



(注) 原点センサは、B 接点仕様のリードスイッチを使用していますので電気的には、OFF 状態になります。

本書では、わかりやすいよう“ON”と表現しています。

また、(一) オーバーラン位置とは、スライダがモータブロックのダンパに当たりモータ方向にこれ以上動かない位置です。通常は、基準原点位置よりモータ方向へ約 5 mm 移動した位置が (一) オーバーラン位置になります。

注意

原点センサは、スライダが (一) オーバーラン位置であっても必ず“ON”していること。(一) 側オーバーランにてセンサが OFF になった場合、この位置からの原点復帰が不可能になります。

(2) 原点は軸両端側のどちらかのみとなります。なお、軸先端側を原点にする場合は原点変更センサ（オプション）が必要です。

お客様の都合により、どうしてもストローク中央付近に原点を変更する場合は、原点停止位置より (一) オーバーラン寸法の約 5 mm の位置にストップを必ず設けてください。

なお、原点センサ ON の位置より原点停止位置までの距離は、5 mm（ボールネジリード 10 mm または、20 mm 時）、3 mm（ボールネジリード 5 mm 時）にしてください。

[原点センサON時のスライダ位置確認方法]

- ・コントローラの電源をOFFして、スライダを原点位置より50～100mm移動させた後、電源をONして原点復帰を行ってください。(ブレーキ付き軸の場合は電源ON後、JOG動作により、行ってください)
- ・原点復帰動作時にスライダ速度が変化(中速→定速)する位置が原点センサON位置になります。

上記の場合、スライダは原点復帰完了(Z相の検出)になるまで停止しません。(原点センサON位置では停止しません)

■原点センサON位置で停止させ正確な確認が必要な場合は、次のように行ってください。

1. 原点復帰方式をZ相検出方式からセンサ検出方式に変更してください。

変更は、ティーチングペンダントによりパラメータ2中の7. 原点復帰方式を0→1に変更します。
(取扱説明書(基本編) 11.4 参照)

2. コントローラの電源をOFFして、スライダを原点位置より50～100mm移動させた後、電源をONして原点復帰を行ってください。(ブレーキ付き軸の場合は電源ON後、JOG動作により、行ってください)
3. 原点復帰完了となりスライダが停止した位置が原点センサON位置になります。
(センサ検出方式の場合センサON位置が原点です)



注意 確認後は、必ず原点復帰方式をZ相検出方式に戻してください。

■原点センサON位置の下記人は、ブレーキ無し軸のみ上記以外に次の方法で確認ができます。

- 1) ティーチングペンダントを接続し、サーボフリー状態にしたの後、原点センサモニタ画面を表示させます。
- 2) 軸スライダをストローク中央付近より手動にて原点復帰にゆっくり移動させ、ティーチングペンダントのモニタ画面の原点センサがONのなる位置を確認してください。(取扱説明書(基本編) 12.5 項参照)

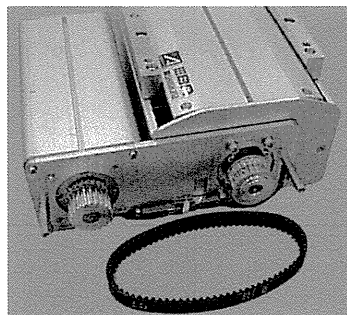
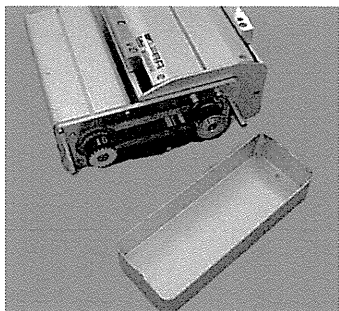
[原点センサの移動]

- ・スライダの原点センサのON位置と 4.3 項のB寸法を比較し、その寸法差分だけ原点センサの位置を移動してください

■4.4 ベルトの交換手順

モータ折返し軸のベルト交換は下記手順で行ってください。

- (1) ベルトカバーを取り外し、モータプレート取付ボルトをゆるめてベルトを外してください。



注意

作業前に必ず電源をOFFしてください。

- (2) コントローラの電源をONして原点復帰を行ってください。



注意

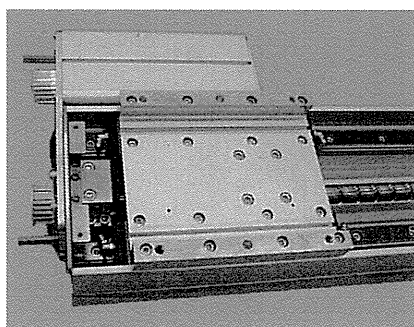
原点復帰の前に、サーボゲイン値を位置、速度共“0”に設定してください。

設定方法は、取扱説明書（基本編）11.3.3 項を参照してください。

モータが回転します。歯付きプーリ部に絶対ふれないでください。

- (3) モータが回転します。回転部に手をふれないようにして、スライダを基準位置寸法（モータブロックとスライダの隙間 11 mm）に移動させてください。まもなく原点復帰完了となりモータは停止します。

(4.3 項参照)



- (4) 4.1.2 項(8)(9)を参照してベルトを取り付けてください。

- (5) ベルトカバーを取り付けてください。

■4.5 ボールネジの交換

- ・ボールネジの交換が必要になった場合は、最寄りの弊社営業所までご一報ください。
なお、お客様にての交換は行わないでください。
- ・交換作業は、軸単体で行います。装置内および、組合せ状態での交換はできませんのでご了承ください。

■4.6 リニアガイドの交換

- ・リニアガイドの交換もボールネジ同様です。弊社営業所までご一報ください。

第5章 予備部品

■5.1 保守について

ロボット本体が故障した時、いかに早期に故障箇所を発見したとしても、補修部品が無ければ修復不可能です。予備部品として、御社にてお持ちくださることをおすすめします。

No.	部品名	
1	タイミングベルト	左右折返し軸と下折返し軸では違います。
2	ACサーボモータ (エンコーダ：アブソリュート)	ストレート軸用 (200W)
3	ブレーキ付ACサーボモータ (エンコーダ：アブソリュート)	ブレーキ付ストレート軸用 (200W)
4	プーリ付ACサーボモータ (エンコーダ：アブソリュート)	モータ折返し全軸用 (200W)
5	ブレーキ、プーリ付ACサーボモータ (エンコーダ：アブソリュート)	ブレーキ付モータ折返し全軸用 (200W)
6	ACサーボモータ (エンコーダ：アブソリュート)	ストレート軸用 (400W)
7	ブレーキ付ACサーボモータ (エンコーダ：アブソリュート)	ブレーキ付ストレート軸用 (400W)
8	プーリ付ACサーボモータ (エンコーダ：アブソリュート)	モータ折返し全軸用 (400W)
9	ブレーキ、プーリ付ACサーボモータ (エンコーダ：アブソリュート)	ブレーキ付モータ折返し全軸用 (400W)