

高精度・高剛性ボールねじアクチュエータ

SG、SE、SC シリーズ

HIGH ACCURACY AND HIGH RIGIDITY BALLSCREW ACTUATOR



CONTENTS

KURODAのボールねじアクチュエータ	前付2
SG、SEシリーズの特長	前付3
SG、SEシリーズの主要部品と材質	前付4
SCシリーズの特長	前付5
SCシリーズの主要部品と材質	前付6
スライドブロックの種類	前付7
諸精度概要	前付8～10
剛性	前付11
オプション対応と注文生産対応について	前付12
形式番号の表示方法	前付13
潤滑ユニット ルブシール™	前付14～15
安全にお使いいただくために	前付16
ボールねじアクチュエータ共通注意事項	前付17
高精度ボールねじアクチュエータ/SGシリーズ 目次	1
体系、形式番号	2
仕様	3
精度	4
イナーシャ	5
SG20形状寸法	6～13
SG26形状寸法	14～21
SG33形状寸法	22～33
SG46形状寸法	34～43
SG55形状寸法	44～50
高剛性ボールねじアクチュエータ/SEシリーズ 目次	51
体系、形式番号	52
仕様	53
精度	54
イナーシャ	55
SE15形状寸法	56～63
SE23形状寸法	64～73
SE30形状寸法	74～83
SE45形状寸法	84～97
フルカバータイプボールねじアクチュエータ/SCシリーズ 目次	99
体系、形式番号	100
仕様	101
精度	102
イナーシャ	103
SC23形状寸法	104～109
SC30形状寸法	110～115
SC45形状寸法	116～121
各種センサ仕様	122～124
ボールねじアクチュエータ技術資料	125～133

ボールねじアクチュエータ

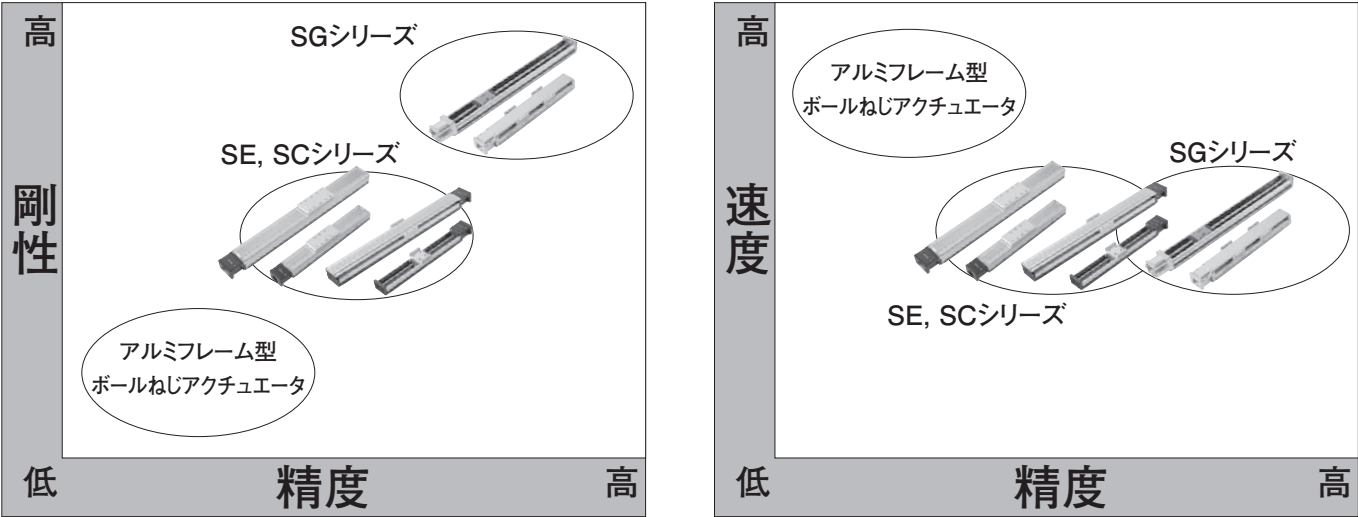
KURODAのボールねじアクチュエータは、ボールねじと直動案内機器をコンパクトにユニット化した単軸ユニットです。

U字形のガイドレールの中にスライドブロックを配置することで、低断面構造とコンパクトな形状を実現し、従来のテーブル機構に比べて大幅なスペースの削減が可能です。

また、U字形のガイドレールの採用は、コンパクトな形状にもかかわらず、曲げモーメントやたわみに対して高い剛性を示し、片持ち構造でも使用可能です。

直動運動部は、ゴシックアーチの溝形状で4点接触構造を採用しており、高精度と高剛性を実現しました。

各種ボールねじアクチュエータの位置付け



体系

形式番号	SGシリーズ						SEシリーズ				SCシリーズ ^(注2)		
	SG20	SG26	SG33	SG3320	SG46	SG55	SE15	SE23	SE30	SE45	SC23	SC30	SC45
性能記号 ^(注1)	P：繰返し位置決め精度±1μm H：繰返し位置決め精度±3μm						H：繰返し位置決め精度±3μm ^(注3) U：繰返し位置決め精度±5μm W：繰返し位置決め精度±10μm						
軸径 (mm)	6	8	10	12	15	20	6	8	10	15	8	10	15
リード (mm)	1	◎					◎						
	2		◎	●			◎	◎	●		◎	●	
	4							●	◎		●	◎	
	5	◎	◎	◎		●		◎	◎	◎	◎	◎	◎
	6								◎			◎	
	8							●			●		
	10			◎		◎			◎	◎		◎	◎
	20				◎	◎	◎			◎	◎	◎	◎

◎：在庫品 ●：注文生産品

(注1) 上記性能では、諸精度の中で繰返し位置決め精度を代表例として示しています。オプション仕様やご使用方法により表記数値と異なる場合があります。その他の精度については各シリーズの頁をご参照ください。

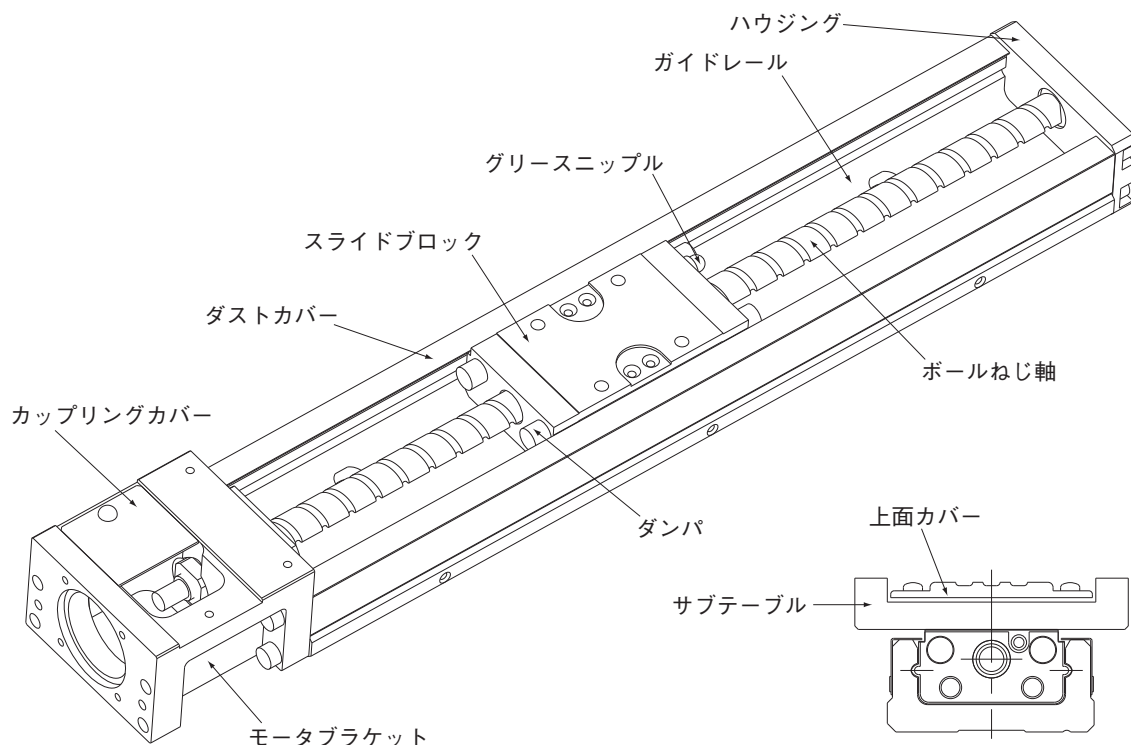
(注2) SCシリーズは、SEシリーズをベースとしたフルカバータイプのボールねじアクチュエータです。詳細につきましては、前付5、6頁と99～121頁をご参照ください。

(注3) SE30およびSC30のリード6およびリード20では性能記号Hの設定はありません。

SG、SEシリーズの特長

■調整不要

ボールねじと直動案内機器が一体化されており、複雑な精度調整が不要で、取付け工数の大幅な削減ができます。

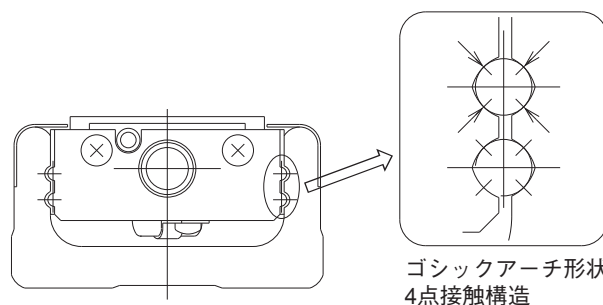


■高剛性

U字形のガイドレールの採用は、コンパクトな形状に関わらず高い剛性を示し、片持ち構造でも使用可能です。

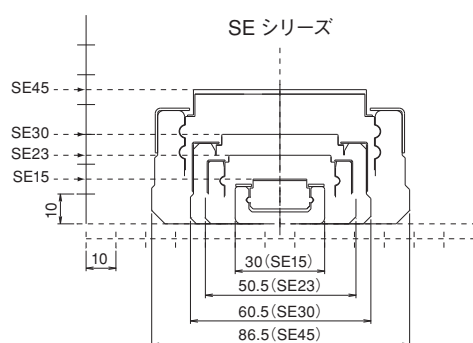
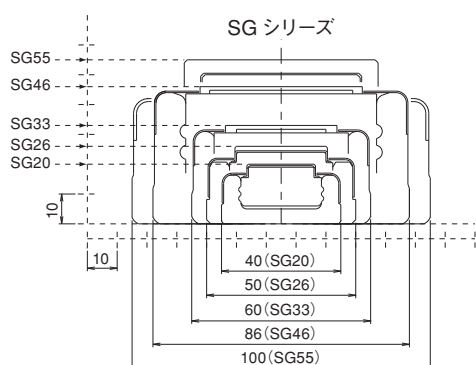
■高精度

直線運動部は、2条列又は4条列で、4点接触構造を採用しているため剛性が高く、またガイドレール、スライドブロックおよびボールねじ軸は精密加工が施されており、高精度の位置決めが可能です。



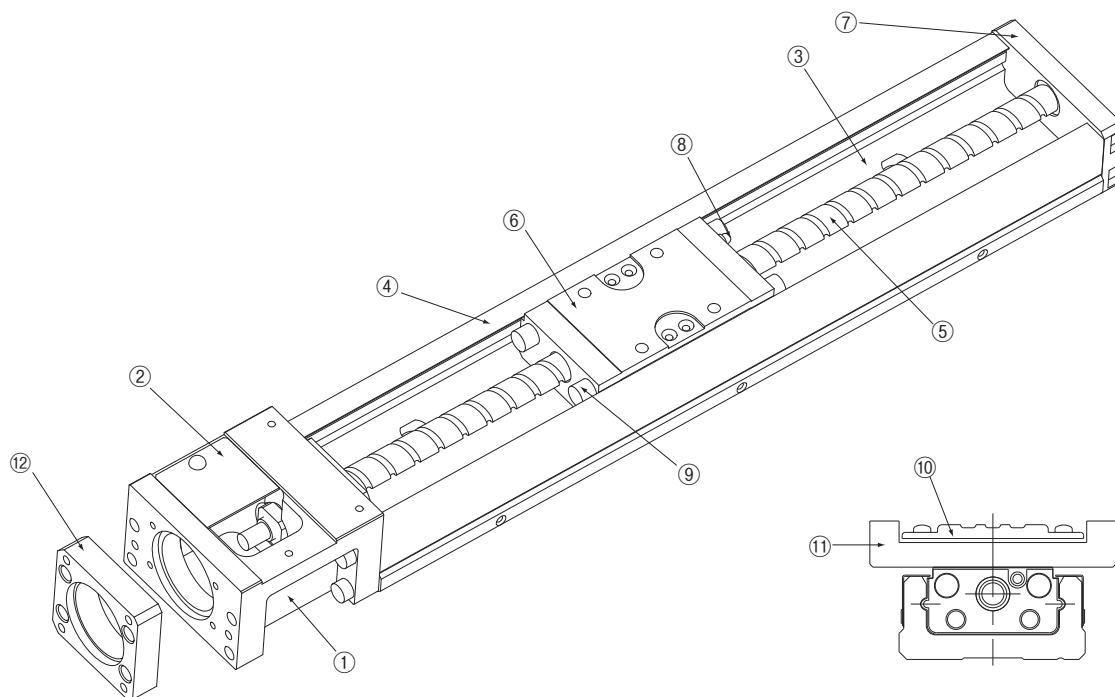
■省スペース

U字形のガイドレールの中にスライドブロックを配置することで、低断面構造とコンパクトな形状を実現し、従来のテーブル機構と比較して大幅なスペースの削減が可能です。



(単位: mm)

SGシリーズおよびSEシリーズの主要部品と材質

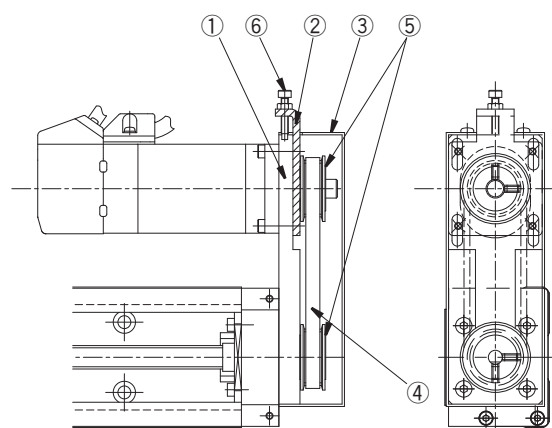


部番	部品名称	材質	備考
①	モータブラケット	アルミニウム合金	アルマイト処理または焼付塗装
②	カップリングカバー	アルミニウム合金	アルマイト処理
③	ガイドレール	ステンレス (SG20, SG26) 銅 (SG33, SG46, SG55, SE15, SE23, SE30, SE45)	黒染め (注1)
④	ダストカバー	アルミニウム合金	アルマイト処理
⑤	ボールねじ軸	銅	
⑥	スライドブロック	銅	
⑦	ハウジング	アルミニウム合金	アルマイト処理または焼付塗装
⑧	グリースニップル	ステンレスまたは銅合金	
⑨	ダンパ (注2)	合成ゴム	
⑩	上面カバー	アルミニウム合金	
⑪	サブテーブル	アルミニウム合金	アルマイト処理
⑫	中間フランジ	アルミニウム合金 (SG20, SG26, SE15, SE23, SE30, SE45) 銅 (SG33, SG46, SG55)	アルマイト処理 黒染め

(注1) ガイドレールの材質がステンレスの場合は、表面処理を施しません。

(注2) SGシリーズとSEシリーズでは、ダンパの取付位置が異なります。詳細は各シリーズの本体形状図をご参照ください。

(注3) 各部品を締結するボルトや小ねじ類には、ステンレスを使用しています。

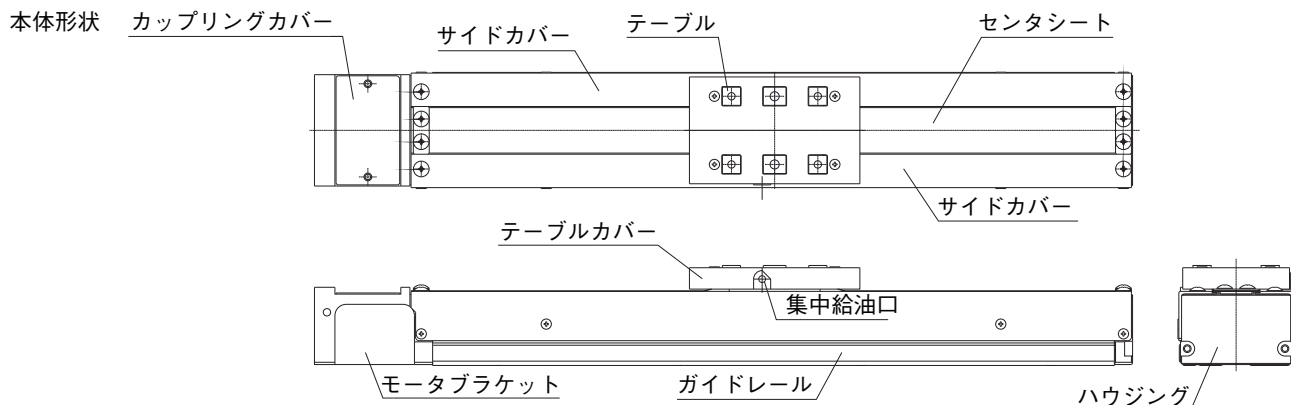


部番	部品名称	材質	備考
①	モータ取付板	銅	黒染め
②	テンションプレート	ステンレス	
③	プーリカバー	ステンレス (SGシリーズ) 銅 (SE, SCシリーズ)	防錆黒色被膜処理 (注4)
④	タイミングベルト	樹脂	
⑤	タイミングプーリ	アルミニウム合金	
⑥	テンションボルト	ステンレス	

(注4) プーリカバーの防錆黒色被膜処理は、SEおよびSCシリーズに適用されます。

フルカバータイプSCシリーズの特長

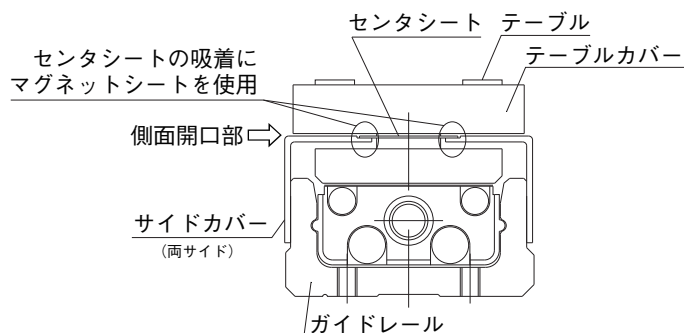
フルカバータイプSCシリーズは、当社SEシリーズをベースに、防塵性能を大幅に向上しました。



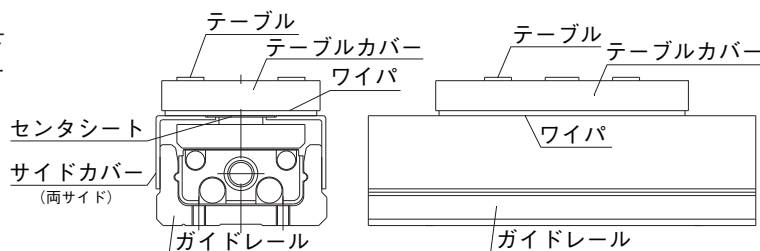
■防塵性能の大幅UP！

SEシリーズの上面カバー付きと比較し、外部からの異物の侵入を防ぐため、アクチュエータ側面の開口部を限りなく小さくすること、およびテーブル部を跨ぐ構造で設置されたセンタシートの効果により、大幅な防塵性能の向上を実現。

センタシートは、柔軟性のあるステンレス製のシートを採用し、シートの浮き上がりを防ぐ吸着機構を装備。



更に防塵性能を向上させたい場合には、テーブルカバー下部とサイドカバーおよびセンタシートとのすきまをなくするためのワイパ（オプション対応）の装着が可能。



■スリムデザインで省スペースニーズに対応！

SCシリーズは、SEシリーズのガイドレール幅と全く同じ寸法でフルカバー化を実現。

SEシリーズの取付けスペースのまま、フルカバータイプへの置き換えが可能です。（ただし、取付高さは異なります。）

■優れたメンテナンス性！

SCシリーズは、面倒なグリースアップ作業の効率化のため、テーブル側面に集中給油口を標準装備。

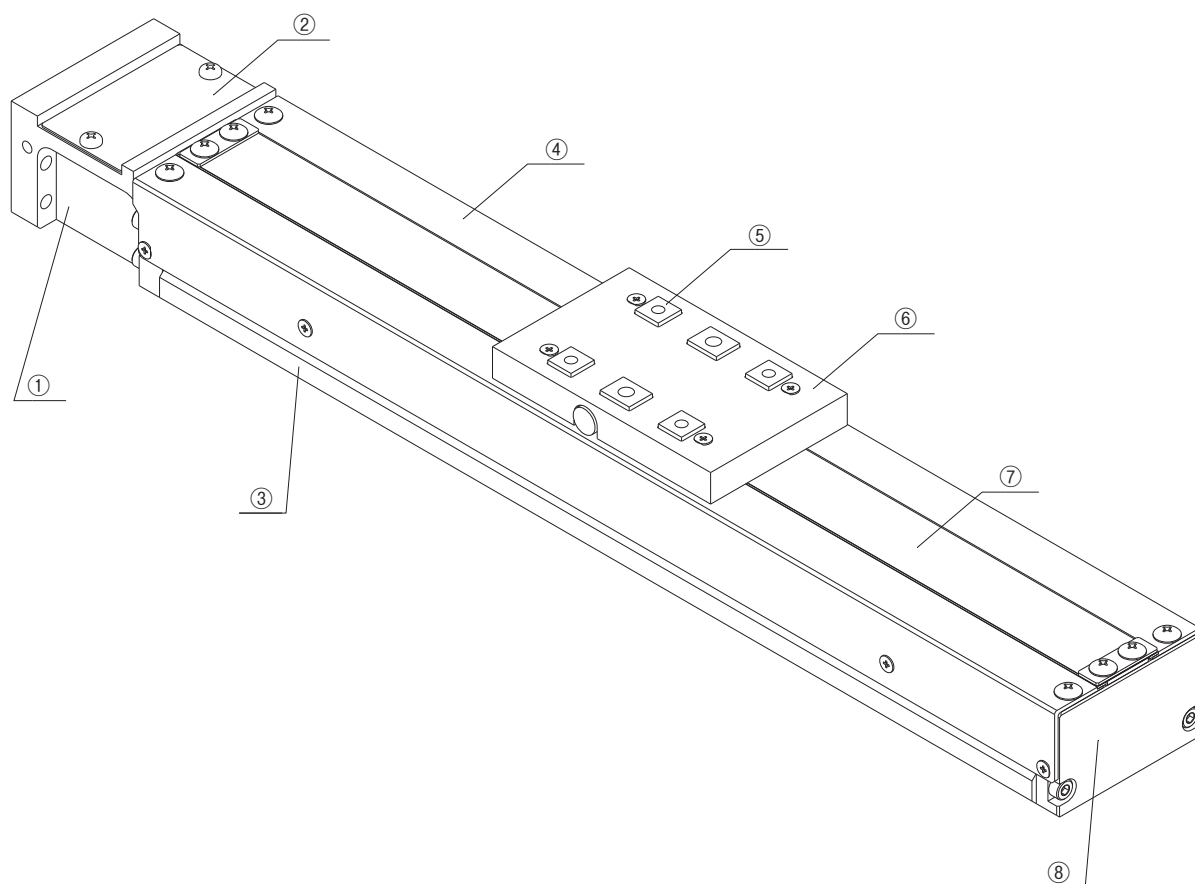
ボールねじ部およびガイド部への給油が、集中給油口より一括で行えます。（標準仕様は埋栓を装着）

給油口にはオプションとしてグリース継手を用意しています。（詳細は、P108、P114、P120を参照）

■強靱なガイド部剛性！

SCシリーズでは、SG・SEシリーズ同様に鋼鉄製U字形のガイドレールを採用し、コンパクトな形状にもかかわらず高剛性で、片持ち構造でも使用可能です。（詳細は、前付11頁を参照）

SCシリーズの主要部品と材質



部番	部品名称	材質	備考
①	モータブラケット	アルミニウム合金	アルマイト処理または焼付塗装
②	カップリングカバー	アルミニウム合金	アルマイト処理
③	ガイドレール	鋼	黒染め
④	サイドカバー	アルミニウム合金	アルマイト処理
⑤	テーブル	アルミニウム合金	アルマイト処理
⑥	テーブルカバー	合成樹脂 (SC23) アルミニウム合金 (SC30, SC45)	— アルマイト処理
⑦	センタシート	ステンレス	
⑧	ハウジング	アルミニウム合金	アルマイト処理

(注1) SCシリーズに使用するボールねじは、SEシリーズに使用する仕様と同じになります。

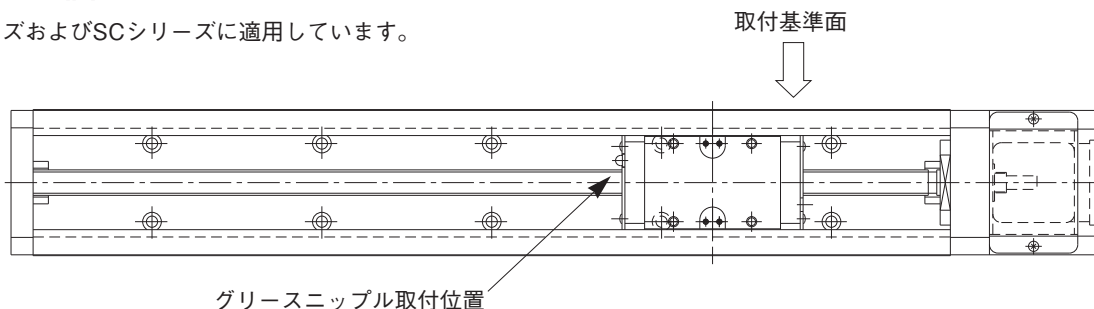
(注2) 各部品を締結するボルトや小ねじ類には、ステンレスを使用しています。

スライドブロックの種類

スライドブロックの種類は、ロングブロックタイプとショートブロックタイプの2種類を用意し、それぞれのスライドブロックを2個組込む仕様も用意しております。ご使用の用途に合わせた選択が可能です。

●ロングブロック1個付：A

SGシリーズ、SEシリーズおよびSCシリーズに適用しています。

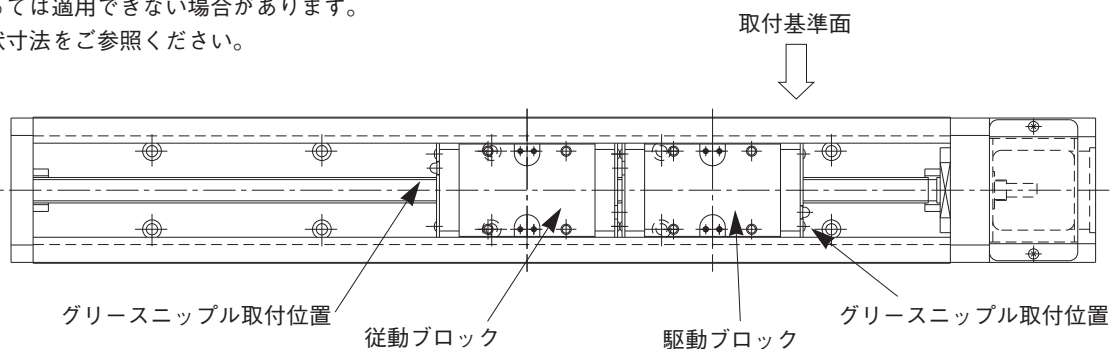


●ロングブロック2個付：B

SGシリーズおよびSEシリーズに適用しています。(SCシリーズでの設定はありません。)

ガイドレール長さによっては適用できない場合があります。

詳細は各シリーズの形状寸法をご参照ください。

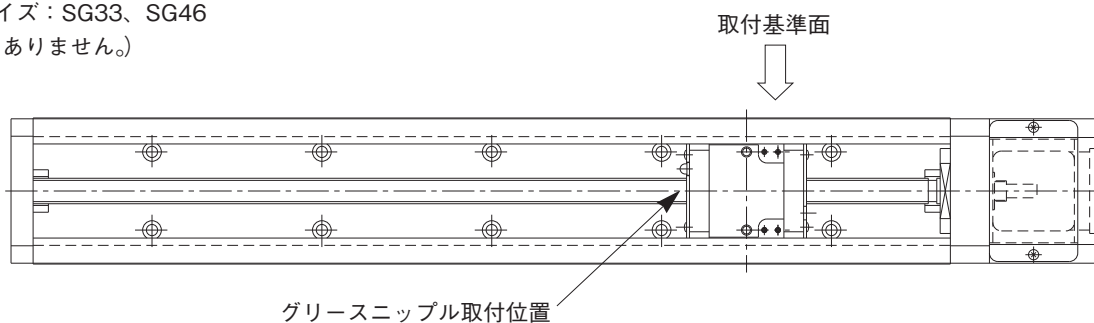


●ショートブロック1個付：C

SEシリーズでの適用サイズ：SE45

SGシリーズでの適用サイズ：SG33、SG46

(SCシリーズでの設定はありません。)

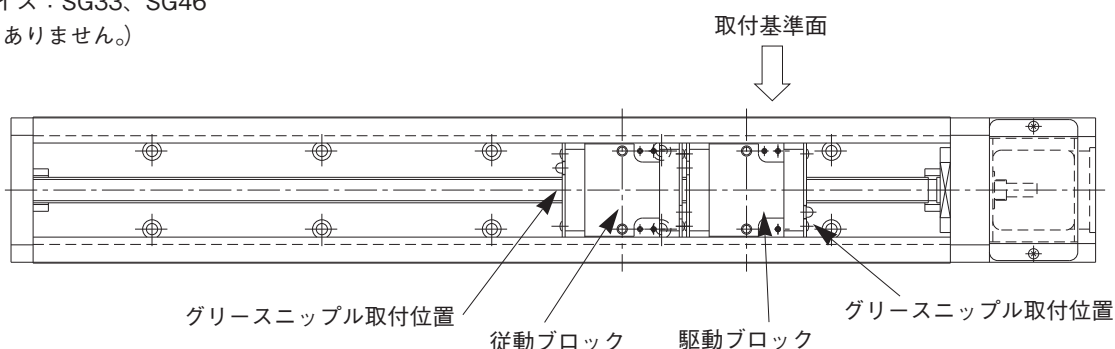


●ショートブロック2個付：D

SEシリーズでの適用サイズ：SE45

SGシリーズでの適用サイズ：SG33、SG46

(SCシリーズでの設定はありません。)



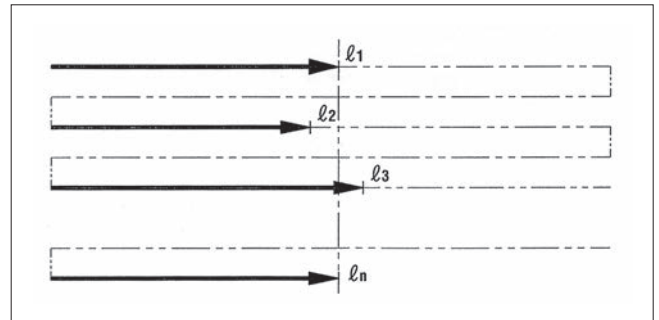
諸精度概要

ボールねじアクチュエータでは、下記に示す諸精度によりその性能を示します。
諸精度の許容値の詳細につきましては、各シリーズ頁の性能（精度）表をご参照ください。

●繰返し位置決め精度

任意の位置に同じ方向から位置決めを7回繰返して停止位置を測定し、読みの最大差の1/2を求める。この測定を原則として、移動距離のほぼ中央および両端のそれぞれの位置で行い、求めた値のうちの最大のものを測定値とする。

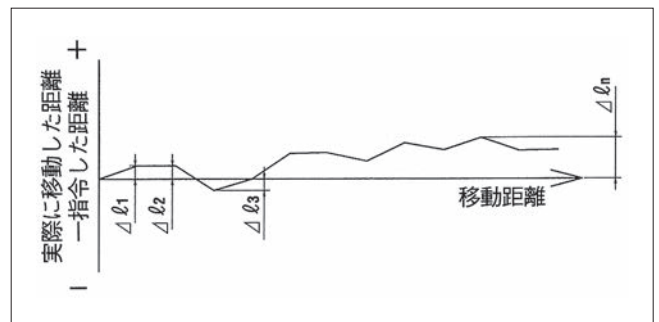
$$\text{繰返し位置決め精度} = \pm \frac{1}{2} ((\ell_n \text{の最大値}) - (\ell_n \text{の最小値}))$$



●位置決め精度

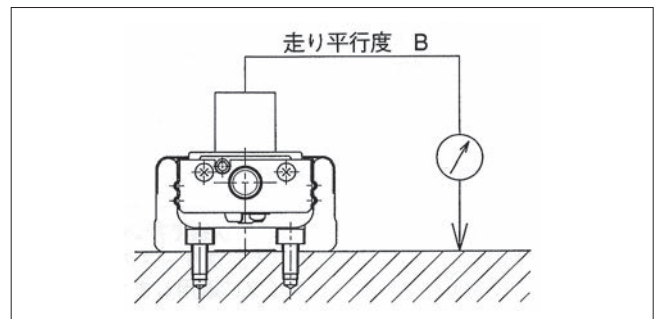
一定の向きで適当な位置決めをし、これを基準位置とする。
次に同じ向きへ位置決めを行い、基準位置から実際に移動した距離と移動すべき距離の差を測定する。これをストロークのほぼ全域にわたって行い、基準位置から実際に移動した距離と移動すべき距離の差のうちの最大の値を測定値とする。

$$\text{位置決め精度} = (\Delta \ell_n)_{\max}$$



●走り平行度 B

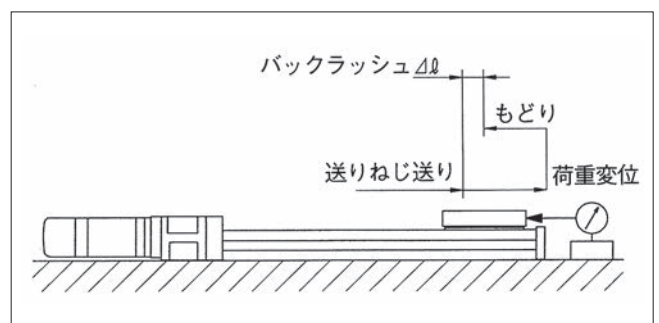
スライドブロック中央にテストインジケータを固定し、ガイドレールを取付けた定盤上にテストインジケータを当て、スライドブロックを移動距離のほぼ全域にわたって動かしたときのテストインジケータの読みの最大差を測定値とする。



●バックラッシュ

スライドブロックに送りをかけて、わずかに動かしたときのテストインジケータの読みを基準とし、その状態からスライドブロックを所定の荷重で同方向に移動させ、さらにその荷重を抜いた時のテストインジケータの読みと基準値の差を測定する。原則として移動距離のほぼ中央およびほぼ両端のそれぞれの位置でこの測定を行い、求めた値のうちの最大のものを測定値とする。

$$\text{バックラッシュ} = \Delta \ell$$



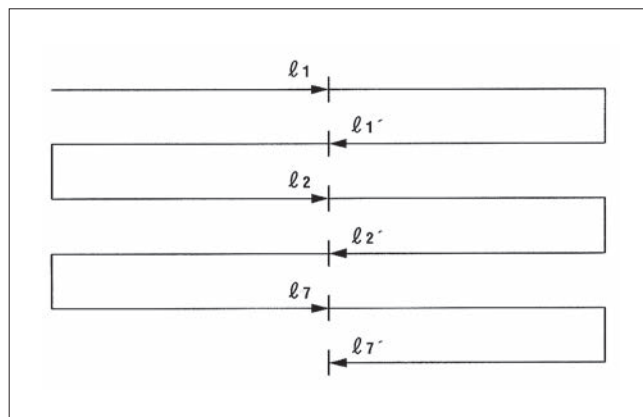
- ・ボールねじアクチュエータの固定部や連結部が緩まない確実な締結を行ってください。
本体の取付方法によっては、安全面や精度に悪影響を及ぼす原因となります。

精度に関する参考資料

ユニット製品の精度

●ロストモーション

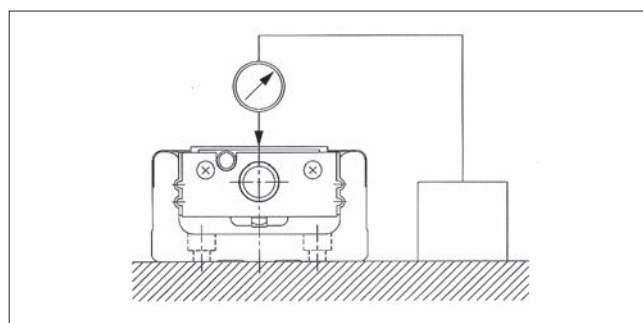
一つの位置に正（或いは負）の向きで位置決めを行い、その位置を測定する（ q_i ）。次に同じ向きに移動させ、その位置から負（或いは正）の向きで位置決めを行い、その位置を測定する（ q_i' ）。更に同じ向きに移動させ、以下その位置からこの測定動作を正および負の向きでそれぞれ7回繰り返し、停止位置の平均値の差を求める。この測定を移動範囲の全域にわたり行い、求めた値の最大のを測定値とする。



●走り平行度 A

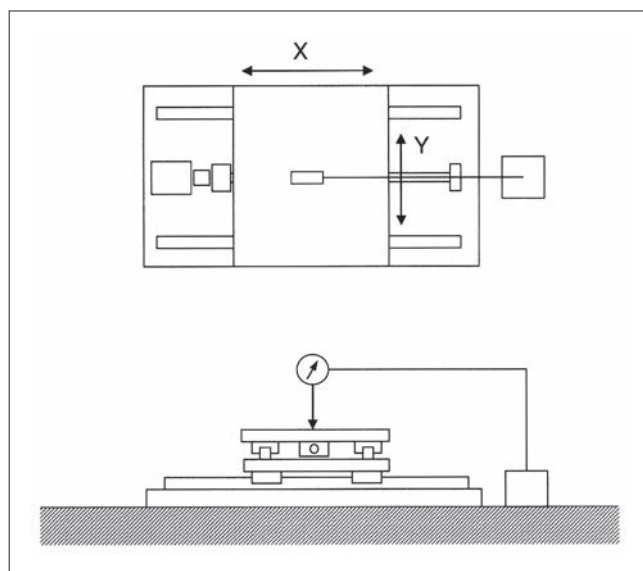
「ボールねじアクチュエータの場合」

定盤上にダイヤルゲージを設置し、スライドブロック上面に測定子をあて、スライドブロック長手方向の移動測定可能範囲内のダイヤルゲージの読みの最大差を測定値とする。ボールねじアクチュエータでは測定可能範囲が僅かとなるため、例外を除き測定方法は走り平行度Bを用いています。



「XYステージの場合」

定盤上にダイヤルゲージを設置し、テーブルや中央に測定子をあて、XY方向への移動範囲全域に対するダイヤルゲージの読みの最大差を測定値とする。



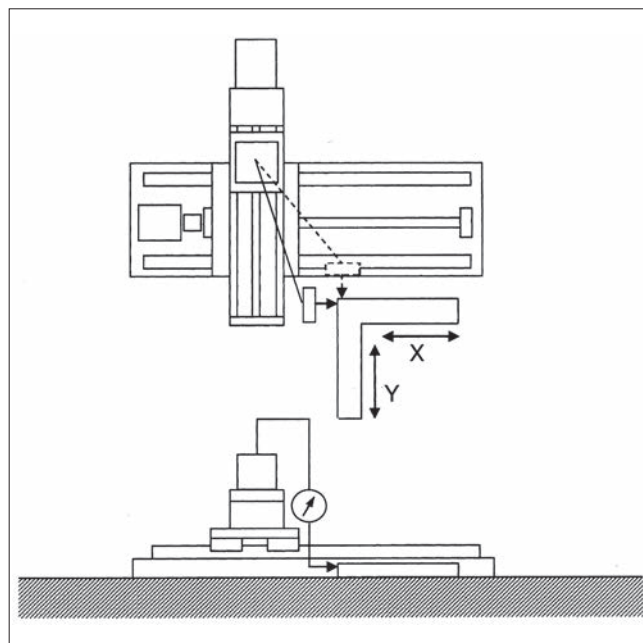
精度に関する参考資料

ユニット製品の精度

●直角度

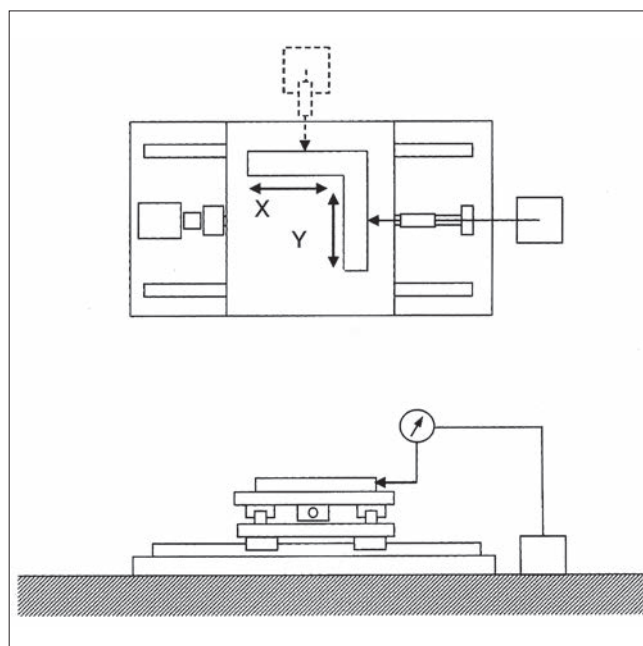
「テーブル上で測定不可能な場合」

テーブル移動範囲間近の定盤上に、XYのどちらか一方の移動方向を基準に直角定規を定置し、もう一方の移動方向と平行となる定規の側面にダイヤルゲージの測定子をあて、その移動範囲全域に対するダイヤルゲージの読みの最大差を測定値とする。



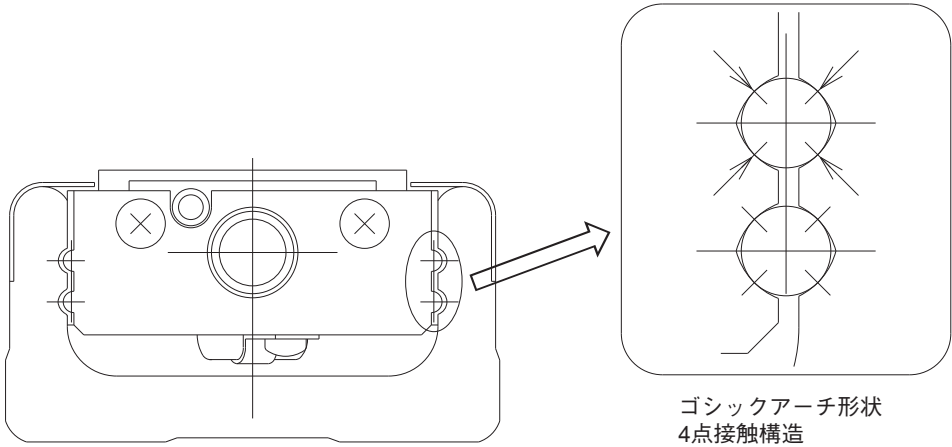
「テーブル上で測定可能な場合」

テーブル上にXYのどちらか一方の移動方向を基準に直角定規を定置し、もう一方の移動方向と平行となる定規の側面にダイヤルゲージの測定子をあて、その移動範囲全域に対するダイヤルゲージの読みの最大差を測定値とする。



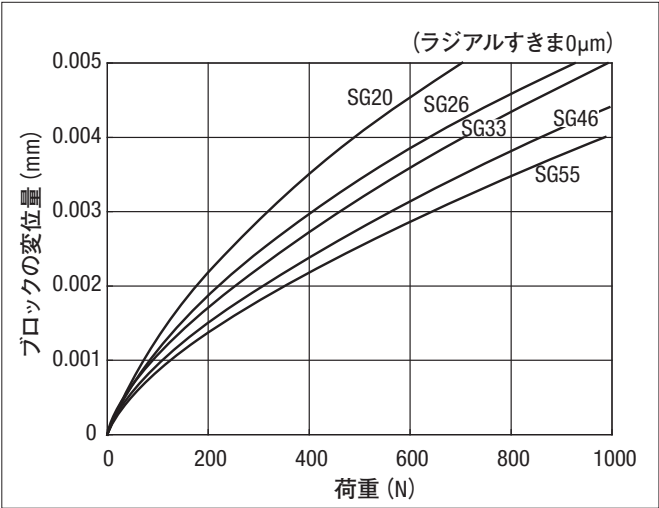
剛性

SGシリーズ、SEシリーズおよびSCシリーズの直線運動部は、ガイドレールとスライドブロックの溝にゴシックアーチ形状を採用し、4点接触構造で高い剛性を有します。各サイズのラジアル荷重に対するロングブロック仕様での変位量を参考に示します。

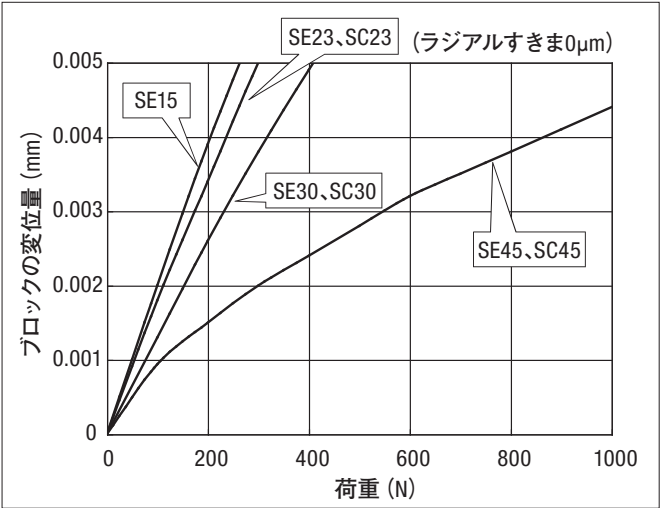


●ラジアル荷重によるブロックの変位量

SGシリーズ



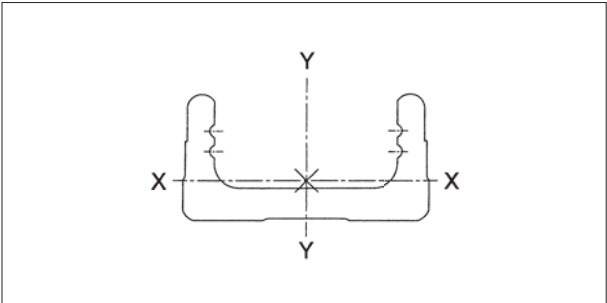
SEシリーズ、SCシリーズ



●ガイドレールの断面2次モーメント

各サイズのガイドレールの断面2次モーメントを下表に示します。

形式番号	断面2次モーメント (mm ⁴)		質量 (kg/100mm)
	I _x (X軸回り)	I _y (Y軸回り)	
SG20	6.50×10 ³	6.00×10 ⁴	0.250
SG26	1.69×10 ⁴	1.47×10 ⁵	0.380
SG33	5.11×10 ⁴	3.42×10 ⁵	0.600
SG46	2.42×10 ⁵	1.49×10 ⁶	1.240
SG55	2.29×10 ⁵	2.28×10 ⁶	1.500
SE15	2.71×10 ³	2.36×10 ⁴	0.147
SE23、SC23	1.44×10 ⁴	1.37×10 ⁵	0.410
SE30、SC30	3.88×10 ⁴	3.14×10 ⁵	0.560
SE45、SC45	1.45×10 ⁵	1.26×10 ⁶	1.110



オプション対応と注文生産対応

対応区分	項目		SGシリーズ					SEシリーズ				SCシリーズ		
			SG20	SG26	SG33	SG46	SG55	SE15	SE23	SE30	SE45	SC23	SC30	SC45
オプション	モータ	標準中間フランジ組付け	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	取付部	R0形/RN形ブラケットへ変更 ^(注1)	○	○	○	○	○	—	—	○	○	—	○	○
	形状	モータ折返し用ユニット	—	—	○	○	—	—	—	○	○	—	○	○
	カバー 形態	上面カバー組付け	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—	—
		フルカバー標準仕様 ^(注2)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○
		フルカバーグリース継手付 ^(注2)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○
		フルカバーワイパ付 ^(注2)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○
	センサ	フルカバーグリース継手・ワイパ付 ^(注2)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○
		標準フォトマイクロセンサ組付け	○	○	○	○	○	—	○	○	○	○	○	○
		標準近接センサ組付け	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	標準センサレールのみ組付け		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	表面処理 ^(注3)		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	低発塵グリースへ変更		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	位置決めピン用穴(スライドブロック)の追加		○	○	○	○	○	—	○	○	○	—	—	—
	位置決めピン用穴(ガイドレール)の追加		○	○	○	○	○	—	○	○	○	○	○	○
	潤滑ユニット ルブシール TM		—	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○
	ガイドレール基準面逆		●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○
	サブガイドレール		—	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○	○
注文生産 ^(注9)	中間ストローク		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	給油穴特殊事項 ^(注4)		●	●	●	●	●	—	●	●	●	—	—	—
	XYブラケット		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	モータ組付け		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	ロングレール仕様		●	●	●	●	—	●	●	●	●	●	●	●
	特殊グリース ^(注5)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	モータ取付部形状 ^(注6)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	センサ特殊事項 ^(注7)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	ねじ軸端末追加 ^(注8)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

○：オプション対応 —：設定なし ●：注文生産対応

(注1) R0形ブラケットはSGシリーズに適用し、RN形ブラケットはSEシリーズとSCシリーズに適用します。

(注2) フルカバー仕様のワイパ付およびグリース継手付は、SCシリーズのみに適用します。

(注3) 表面処理は防錆黒色被膜処理（被膜厚さ1～2μm）を施します。

(注4) サブテーブルの給油穴はSGシリーズとSEシリーズのみ適用となります。

(注5) 標準グリースおよびオプション対応以外のグリースの使用は、注文生産対応となります。

(注6) モータブラケットや中間フランジが標準仕様やオプション対応と異なる形状は、注文生産対応となります。

(注7) オプション対応以外のセンサやガイドレールの両側にセンサを取付ける等の場合は注文生産となります。

(注8) ねじ軸端末にキー溝加工や平取り加工を行う場合は、注文生産対応となります。

(注9) 注文生産対応につきましてはお客様との仕様打合せによりボールねじアクチュエータの製品仕様を決定します。

本カタログ最終頁の仕様データシートに必要事項をご記入の上、KURODAまでお問い合わせください。

形式番号の表示方法

形式	リード	スライドブロック	ガイドレール長さ	性能記号	モータ取付部形状	カバーの形態	センサ	表面処理	グリース	位置決めピン用穴
SG33	10	A	500	P	A1	C	C	N	N	PS
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪
本体形式					オプション形式					

- ①ボールねじアクチュエータの形式を表します。
2桁の数字は、ガイドレール底面からスライドブロック上面までの取付面高さを示しています。
(但し、SG・SEシリーズの上面カバー付の仕様およびSCシリーズはベースとなる形式の表示となります。)

SGシリーズ	SG20	SG26	SG33	SG46	SG55
SEシリーズ	SE15	SE23	SE30	SE45	
SCシリーズ	SC23	SC30	SC45		

- ②ボールねじのリードを表します。
リードにより許容速度が変わります。

	SGシリーズ					SEシリーズ				SCシリーズ		
	SG20	SG26	SG33	SG46	SG55	SE15	SE23	SE30	SE45	SC23	SC30	SC45
1mm	○					○						
2mm		○				○	○			○		
4mm								○			○	
5mm	○	○	○				○	○	○	○	○	○
6mm								○			○	
10mm			○	○				○	○		○	○
20mm			○	○	○			○	○		○	○

- ③スライドブロックの種類と組付個数を表します。
スライドブロック2個付の仕様では、駆動用ブロックと従動用ブロックの組合せとなります。
- ④ガイドレールの長さを表します。
アクチュエータの全長や限界ストローク長とは異なりますのでご注意ください。

形式	標準ガイドレール長さ										
SE15	100	150	200	300							
SE23	150	200	250	300							
SE30	150	200	300	400	500	600	700	750 (注2)			
SE45	340	440	540	640	740	840	940				
SC23	150	200	250	300							
SC30	150	200	300	400	500	600	700	750 (注2)			
SC45	540	640	740	840	940						
SG20	100	150	200	300							
SG26	150	200	250	300							
SG33	150	200	300	400	500	600 (注1)					
SG46	340	440	540	640	740	840 (注1)	940 (注1)	1040 (注1)	1140 (注1)	1240 (注1)	
SG55	980	1080	1180	1280 (注1)	1380 (注1)						

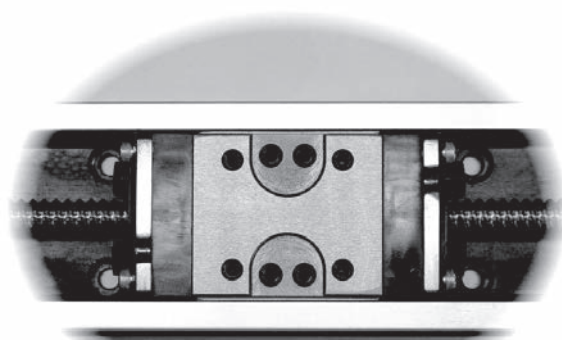
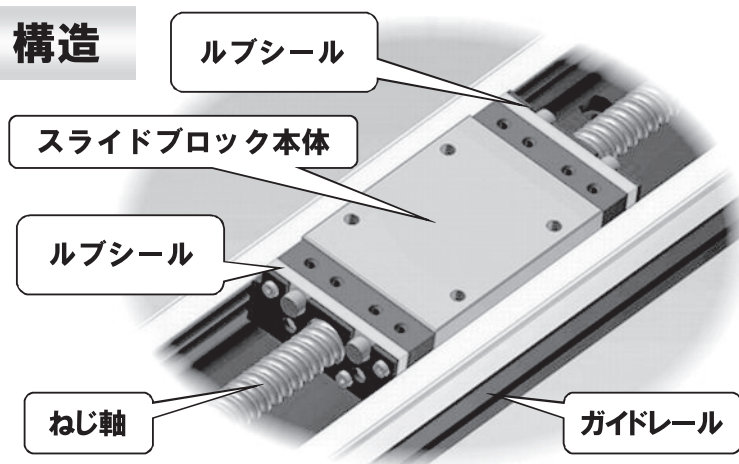
- (注1) 性能記号H級のみに適用します。
(注2) SE30およびSC30のガイドレール長さ750mmはリード10mmの仕様のみ適用します。
- ⑤ボールねじアクチュエータの各種位置決め精度や走り平行度等の性能を表します。
- ⑥モータ取付部形状を表します。
基本形状に中間フランジを組合せ使用する場合もあります。
- ⑦カバーの形態を表します。
- ⑧センサの有無および種類を表します。
- ⑨ガイドレールおよびボールねじに施す表面処理の有無を表します。
標準仕様（表示記号N）では、ガイドレールのみ黒染め（ガイドレールの材質がステンレスの場合を除く）を施しています。
- ⑩ボールねじアクチュエータのスライドブロック部およびボールねじ部に使用するグリースの種類を表します。
標準仕様では、マルテンンプPS No.2（協同油脂製）が封入されています。
- ⑪位置決めピン用穴の有無、基準面逆などの追加オプションを表します。
追加オプションの無い仕様は、無記号となります。

潤滑ユニット ルブシールは、ボールねじのねじ軸ねじ溝とガイドレール溝のボール転動部に接触し適正量の潤滑剤（グリース）を供給する潤滑ユニットです。アクチュエータのスライドブロックの両端に装着する構造でコンパクトに装着できます。半導体・液晶等製造装置や検査装置、医療関連機器、工作機械、自動車等の生産設備に最適です。

特長

- すっきり、コンパクト。
- 確実な給油が行えます。
- 環境を汚しません。
- メンテナンス期間を大幅に延長可能。
- オプションに追加。

構造



※写真はSE23シリーズでの装着例です。

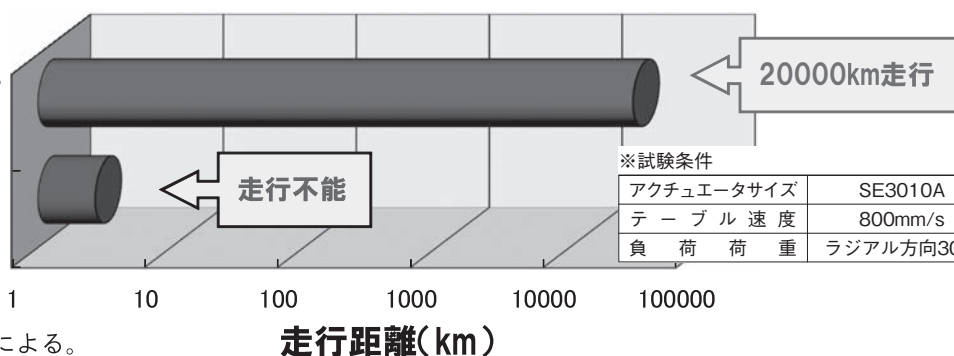
性能資料

■ ルブシール装着

※グリースは初期封入のみ。

■ 無潤滑

※グリースや作動油の封入なし。



Line-up

(単位: mm)

シリーズ	形式	リード	スライドブロックの種類	対応可能ガイドレール長さ(注1)
SE	SE23	2、5	ロングブロック	200～300
	SE30	4、5、10		200～750
	SE45	5、10、20	ロングブロック、ショートブロック	340～940
SC	SC23	2、5	ロングブロック	200～300
	SC30	4、5、10		200～750
	SC45	5、10、20		540～940

(注1) スライドブロック両端部にルブシールを装着するため、対応ガイドレール長さが制限されます。

形式番号の表示方法

●SEシリーズの場合

形式	リード	スライドブロック	ガイドレール長さ	性能記号	モータ取付部形状	カバーの形態	センサ	表面処理	グリース	位置決めピン用穴
表示例 SE30	10	E	500	W	A0	C	C	N	N	PS

E：ロングブロック 1個付
 F：ロングブロック 2個付
 G：ショートブロック 1個付
 H：ショートブロック 2個付

※各形式でのスライドブロックの種類は、下表をご覧ください。

●SCシリーズの場合

形式	リード	スライドブロック	ガイドレール長さ	性能記号	モータ取付部形状	カバーの形態	センサ	表面処理	グリース
表示例 SC30	10	E	500	W	A0	N	C	N	N

E：ロングブロック 1個付

限界ストロークと最小ストローク

(単位: mm)

形式	ガイドレール長	潤滑ユニット ルブシール付き					
		限界ストローク				最小ストローク※2	
		ロングブロック仕様 E：1個付 F：2個付		ショートブロック仕様 G：1個付 H：2個付		ロングブロック仕様 E：1個付, F：2個付	ショートブロック仕様 G：1個付, H：2個付
SE23	200	120	—	—	—	75	—
	250	170	95	—	—		
	300	220	145	—	—		
SE30※1	200	104	—	—	—	91	—
	300	204	114	—	—		
	400	304	214	—	—		
	500	404	314	—	—		
	600	504	414	—	—		
	700	604	514	—	—		
	750	654	564	—	—		
SE45	340	211	—	241	148	123	93
	440	311	188	341	248		
	540	411	288	441	348		
	640	511	388	541	448		
	740	611	488	641	548		
	840	711	588	741	648		
	940	811	688	841	748		
SC23	200	110	—	—	—	75	—
	250	160	—	—	—		
	300	210	—	—	—		
SC30※1	200	94	—	—	—	91	—
	300	194	—	—	—		
	400	294	—	—	—		
	500	394	—	—	—		
	600	494	—	—	—		
	700	594	—	—	—		
	750	644	—	—	—		
SC45	540	407	—	—	—	123	—
	640	507	—	—	—		
	740	607	—	—	—		
	840	707	—	—	—		
	940	807	—	—	—		

・表中“—”で示される部分は製品設定がありません。

※1 形式SE30およびSC30のガイドレール長さ750mmは、リード10mmのみに適用します。

※2 最小ストローク以下でご使用の場合は、ご相談ください。

⚠ 取扱上の注意

- (注1) 潤滑ユニットルブシール付き仕様の使用温度範囲は、50℃となります。50℃以上の場合につきましてはご相談ください。
 (注2) 有機溶剤、白灯油は使用しないでください。
 (注3) 防錆黒色被膜処理を施した仕様では、ルブシールの接触部において被膜剥れのある場合があります。
 (注4) SEシリーズでのグリースの給油は、ガイド部には付属の給油器より注入とボールねじ部は、ねじ軸に塗布してください。
 (注5) SCシリーズでのグリースの給油は、ガイド部およびボールねじ部の集中給油口より給油をしてください。



安全にお使いいただくために

ご使用前に必ずお読みください。
共通注意事項については本文をご確認ください。

ここに記した注意事項は、当社製品を安全に正しくお使いいただき、人身への危害や損害を未然に防止するためのものです。

注意事項は、取扱いを誤った場合に生じる人身への危害や財産への損害の大きさと切迫の程度を表示するために、「危険」「警告」「注意」の三つに区分されています。

いずれも安全に関する重要な内容ですから、必ず守ってください。

 危険	 警告	 注意
取扱いを誤った場合、人が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される場合。	取扱いを誤った場合、人が死亡または重傷を負う危険が生じることが想定される場合。	取扱いを誤った場合、人が障害を負う危険が生じることが想定される場合および物的損害のみの発生が想定される場合。

また、労働安全衛生法、その他安全規制についても必ずお守りください。

なお、「注意」に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載しておりますので、必ず守ってください。

警告

- ボールねじアクチュエータは、正しく選定してください。
ここに掲載されている製品は、使用されている条件が多様のため、そのシステムへの適合性の決定は全体のシステム設計者または仕様の決定責任者が、必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。このシステムの初期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した人の責任になります。今後も最新の製品カタログや資料により、仕様のすべてをの内容を検討し、機器の故障の可能性についての状況を考慮してシステムの構成をしてください。
- 十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。
ご使用前に本カタログ、取扱い説明書をよく読んでご使用ください。
ボールねじアクチュエータは絶対に分解しないでください。ゴミの侵入を招き、精度の低下や事故の原因になる危険性があります。何らかの理由でやむを得ず分解した場合は、弊社にご返却いただければ有償にて修理、再組付いたします。
- ここに掲載されている製品は、主に一般産業機械用にご使用いただくものです。
次に示す条件や環境でご使用になる場合は、安全対策へのご配慮をいただくとともに、予め当社にご相談ください。
 - ・原子力、鉄道、航空機、車両、船舶、医療機器、飲料や食料に触れる機器への使用および野外での使用。
 - ・人身や財産に大きな影響が予想され、特に安全が要求される用途への使用。
- スライドブロックが移動する両ストロークエンド付近は、指をはさむ危険がありますので動作中は絶対に手を触れないでください。
- ボールねじ軸のねじ部および軸端末部は回転部位であり、巻き込まれる危険がありますので動作中は絶対に手を触れないでください。
- 本製品は、兵器・武器関連などの軍需用途に使用されることのないよう十分ご留意ください。



ボールねじアクチュエータ/共通注意事項

ご使用前に必ずお読みください。
『安全にお使いいただくために』も併せてご確認ください。

使用上の注意

⚠ 警告

- ・特に人体に危険を及ぼす恐れのある場合には、保護カバーを取付けてください。
負荷およびボールねじアクチュエータの可動部が、人体に危険を及ぼす恐れがある場合には、人体が直接その部分に触れることができない構造にしてください。
- ・ボールねじアクチュエータの固定部や連結部が緩まない確実な連結を行ってください。
本体の取付方法によっては、安全面や精度に悪影響を及ぼす原因となります。
- ・非常停止時の挙動を考慮してください。
人が非常停止をかけるか、あるいは停電などシステムの異常時に安全装置が動き、機械が停止する場合、ボールねじアクチュエータの動きによって人体および機械装置に損害が及ばないような設計をしてください。

選定

⚠ 警告

- ・仕様をご確認ください。
必ず仕様の範囲内でご使用ください。
- ・モータ接続用カップリングに、リジットタイプを選定される場合はご相談ください。

取付

⚠ 注意

- ・ボディやテーブルの取付面およびサイドカバー、センタシートに打痕、傷などを付けないでください。
取付け面の平行度が悪くなり、ガイド部のガタ発生、摺動抵抗の増加などの原因となります。またSCシリーズのセンタシートは薄く、傷や打痕がつくと防塵性能が損なわれたり破損の原因になりますのでご注意ください。
- ・外部支持、案内機構を持つ負荷との接続には、適切な接続方法をもって接続し、かつ十分な心出し作業を行ってください。
- ・負荷の取付け時に強い衝撃や過大なモーメントをかけないでください。
許容モーメント以上の外力が作用すると、ガイド部のガタ発生、摺動抵抗の増加などの原因となります。
- ・機器が適切に作動することを確認するまで、起動しないでください。
取付け後テーブルを全ストロークの範囲、手動にて動作させスライドブロック底部が固定ボルトと干渉していないことを確認してください。固定ボルトの長さは、各サイズの本体形状図を参照してください。本製品は正しく取付けられ、安全かつ確実に作動することを確認してから、システムを起動してください。モータとの接続にカップリングを取付けの場合は、ハウジングや中間フランジ等の内径部に干渉していないことを確認の上、作動させてください。
- ・モータブラケット、ハウジング、サイドカバー、センタシートなどの各陵は面取りを施しておりますが、取り扱いには十分ご注意ください。

使用環境

⚠ 危険

- ・爆発性雰囲気のある場所では使用しないでください。

⚠ 警告

- ・腐食性ガス、化学薬品、海水、水、水蒸気の雰囲気または付着する場所では使用しないでください。
- ・粉塵、切粉、溶接などのスパッタがかかる場所では、保護カバー等の防護対策を施してください。
- ・振動や衝撃が加わる場所では使用しないでください。
脱調や破損の原因となりますので、このような環境下での使用については当社にご相談ください。

⚠ 注意

- ・SCシリーズはセンタシート吸着のためサイドカバーにマグネットシートを装着しておりますので、鉄粉や金属片の付着にご注意ください。

潤滑・使用温度

⚠ 注意

- ・特に指定のない限り、潤滑剤としてマルテンPS No.2グリース(協同油脂)が封入されています。
- ・グリースの点検、補給
グリースの点検は稼働後2～3箇月後とし、汚れが著しい場合は、古いグリースを拭き取って、新しいグリースを塗布するようお奨めします。その後の点検、補給間隔の目安は通常1年毎としますが、使用環境により差がありますので適宜その間隔を設定してください。
補給グリースは初期封入銘柄と同一のグリースをご使用ください。
SCシリーズでは、テーブル側面に集中給油口(M3)を設けており、給油口からボールねじ部およびガイド部へグリースを補給できます。
グリースの補給間隔は前述を目安とし、補給量はグリースガンのポンプ動作2回程度(約1～2cc)としてください。
グリース補給後は、テーブルを全ストロークの範囲で動作させグリースを十分になじませ、集中給油口周辺に付着した余分なグリースを拭き取ってください。
- ・60℃を超える高温では使用しないでください。
ボールねじアクチュエータには樹脂部品が使用されていますので、60℃以下でご使用ください。
センサ付の場合55℃以下でご使用ください。
SE・SCシリーズで潤滑ユニットルブリコール付きは、50℃以下でご使用ください。

CONTENTS

高精度ボールねじアクチュエータ/SGシリーズ

体系、形式番号	2
仕様	3
精度	4
イナーシャ	5
SG20 ロングブロック本体形状	6
ロングブロック本体形状 寸法、許容速度、質量	7
モータ取付部形状（モータブラケット）	8
モータ取付部形状（中間フランジ）	9~10
適用モータとモータ取付部形状一覧表	11
適用センサとセンサレール	12
位置決めピン用穴	13
SG26 ロングブロック本体形状	14
ロングブロック本体形状 寸法、許容速度、質量	15
モータ取付部形状（モータブラケット）	16~17
モータ取付部形状（中間フランジ）	18
適用モータとモータ取付部形状一覧表	19
適用センサとセンサレール	20
位置決めピン用穴	21
SG33 ロングブロック本体形状	22
ロングブロック本体形状 寸法、許容速度、質量	23
ショートブロック本体形状	24
ショートブロック本体形状 寸法、許容速度、質量	25
モータ取付部形状（モータブラケット）	26
モータ取付部形状（中間フランジ）	27~29
適用モータとモータ取付部形状一覧表	30
モータ折返しタイプ	31
適用センサとセンサレール	32
位置決めピン用穴	33
SG46 ロングブロック本体形状	34
ロングブロック本体形状 寸法、許容速度、質量	35
ショートブロック本体形状	36
ショートブロック本体形状 寸法、許容速度、質量	37
モータ取付部形状（モータブラケット）	38
モータ取付部形状（中間フランジ）	39
適用モータとモータ取付部形状一覧表	40
モータ折返しタイプ	41
適用センサとセンサレール	42
位置決めピン用穴	43
SG55 ロングブロック本体形状	44
ロングブロック本体形状 寸法、許容速度、質量	45
モータ取付部形状（モータブラケット）	46
モータ取付部形状（中間フランジ）	47
適用モータとモータ取付部形状一覧表	48
適用センサとセンサレール	49
位置決めピン用穴	50
センサ仕様	122~124

SG

SG20

SG26

SG33

SG46

SG55

SE

SE15

SE23

SE30

SE45

SC

SC23

SC30

SC45

センサ

技術資料

体系

形式番号	SG20	SG26	SG33	SG3320	SG46	SG55
性能記号	P：繰返し位置決め精度±1μm* H：繰返し位置決め精度±3μm*					
軸径 (mm)	6	8	10	12	15	20
リード (mm)	1	○				
	2		○	●		
	5	○	○	○	●	●
	10			○	○	●
	20				○	○

○：在庫品 ●：注文生産品

(注1) *印は、オプション仕様やご使用方法により表記数値と異なる場合があります。



形式番号の表示方法

SG33	05	A	-	150	P	-	A1	N	N	-	N	N	-	PS
①	②	③		④	⑤		⑥	⑦	⑧		⑨	⑩		⑪

①形式と②リード

①形式	②リード
SG20	1, 5
SG26	2, 5
SG33	5, 10, 20
SG46	10, 20
SG55	20

③スライドブロック

形式	スライドブロック
SG20	A:ロングブロック1個付 B:ロングブロック2個付
SG26	A:ロングブロック1個付 B:ロングブロック2個付
SG33	(注1) A:ロングブロック1個付 B:ロングブロック2個付
SG46	C:ショートブロック1個付 D:ショートブロック2個付
SG55	A:ロングブロック1個付 B:ロングブロック2個付

④ガイドレール長さ (注2) (注3)

形式	ガイドレール長さ
SG20	100, 150, 200
SG26	150, 200, 250, 300
SG33	150, 200, 300, 400, 500, 600*
SG46	340, 440, 540, 640, 740, 840*, 940*, 1040*, 1140*, 1240*
SG55	980, 1080, 1180, 1280*, 1380*

⑤性能記号

P	繰返し位置決め精度±1μm
H	繰返し位置決め精度±3μm

⑥モータ取付部形状

形式	モータ取付部形状
SG20	A0, A1, A3, A5, A6, A8, A9, AA, R0
SG26	A0, A1, A3, A5, A6, A8, A9, AA, R0
SG33	A0, A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, B1, B2, R0, E□, F□
SG46	A0, A1, A2, A3, A4, B0, C0, D0, R0, E□, F□, G□
SG55	A0, A1, A2, A3, A4, R0

⑦カバー形態

N	カバーなし
C	上面カバー付
L	ローハウジング

⑧センサ

形式	センサ
SG20	N:なし S:フォトマイクロセンサ
SG26	K, E:近接センサ 1:センサレールのみ
SG33	N:なし
SG46	M, Y, C, P, H, J:フォトマイクロセンサ K, E:近接センサ
SG55	1, 2, 3:センサレールのみ

⑨表面処理 (注4)

N	標準仕様
L	防錆黒色被膜処理

⑩グリース (注5)

形式	グリース
SG20	N:標準グリース S:低発塵グリース (クロダSグリース)
SG26	
SG33	
SG46	
SG55	

⑪追加オプション

無記号	なし
PS	スライドブロック ピン用穴あり
PR	ガイドレール ピン用穴あり
PSR	スライドブロック ガイドレール ピン用穴あり

(注1) SG33のリード20にショートブロックの設定はありません。

(注2) ガイドレールのロングレール仕様および標準長さ以外の中間ストローク仕様につきましては、ご相談ください。

(注3) 表中の*印は性能記号Hのみに適用します。

(注4) 表面処理の標準仕様（記号：N）では、SG20とSG26ではガイドレールの防錆被膜処理をなしとし、SG33、SG46およびSG55ではガイドレールのみ黒染めを施します。

(注5) 標準グリース仕様（記号：N）は、スライドブロック部およびボールねじ部にマルテンブPS No.2（協同油脂製）が封入されています。

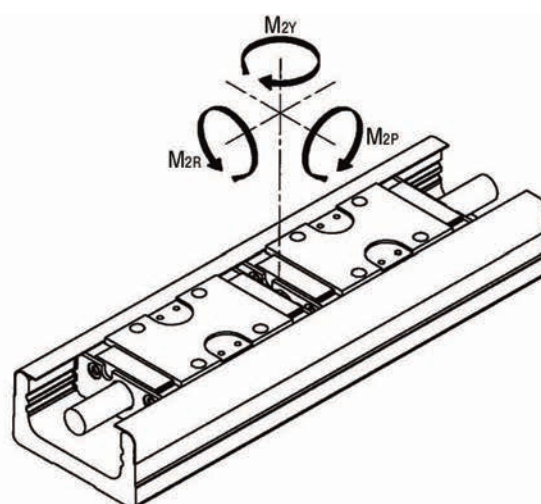
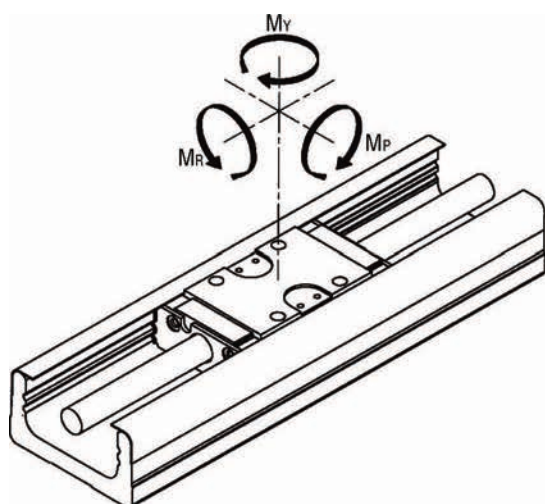
仕様

形式番号			SG2001		SG2005		SG2602		SG2605		SG3305		SG3310		SG3320		SG4610		SG4620		SG5520																	
性能記号			H	P	H	P	H	P	H	P	H	P	H	P	H	P	H	P	H	P	H	P																
ガイド部	ラジアル方向すきま		μm	-3~0	-6~-3	-3~0	-6~-3	-4~0	-8~-4	-4~0	-8~-4	-3~0	-7~-3	-3~0	-7~-3	-3~0	-7~-3	-5~0	-11~-5	-5~0	-11~-5	-6~0	-18~-6															
	ロングブロック	基本動定格荷重	C	kN	4.27			7.78			12.6			29.8			43.2																					
		基本静定格荷重	Co	kN	7.89			14.98			22.7			51.2			74.0																					
		静的許容モーメント	M	N・m	35			99			181			610			1,088																					
					199			550			1,035			3,285			5,465																					
					42			118			215			727			1,297																					
					237			656			1,233			3,914			6,513																					
					101			255			500			1,612			2,701																					
					201			509			1,000			3,224			5,402																					
	基本動定格荷重	C	kN	設定なし			設定なし			7.8			設定なし			19.9			設定なし																			
	基本静定格荷重	Co	kN							11.4						28.8																						
	静的許容モーメント	M	N・m							49						207																						
										368						1,336																						
										59						246																						
										439						1,593																						
										250						907																						
										500						1,814																						
ボールねじ部	ねじ軸外径	mm	6			8			10			12			15			20																				
	リード	mm	1			5			2			5			5			10			20			10			20			20								
	スパーサボール比		—			—			—			1：1			—			1：1			—			1：1			—			2：1			—			2：1		
	基本動定格荷重	Ca	kN	0.63			0.65			2.60			2.35			3.35	2.11	2.20	1.39	2.32	1.46	4.40	2.77	4.40	3.36	5.40	4.12											
基本静定格荷重	Coa	kN	1.34			0.92			3.64			3.30			5.90	2.95	3.50	1.75	4.05	2.03	7.90	3.95	7.90	5.27	10.50	7.00												
軸受部	ベアリング形式		AC5-14DF相当			AC6-16DF相当			708ADFP5相当			7001ADFP5相当			7002ADFP5相当																							
	基本動定格荷重	Cb	kN	1.31			1.79			4.40			6.77			7.74																						
	基本静定格荷重	Cob	kN	1.25			1.76			4.36			7.45			9.50																						

(注1) 静的許容モーメントの M_{2P} 、 M_{2Y} は、スライドブロックを2個密着して使用した場合を表します。

(注2) SG20およびSG26のP級を小ストローク（SG2001：7mm以下、SG2005：25mm以下、SG2602：14mm以下、SG2605：25mm以下）、高頻度の往復運動で使用する場合はご相談ください。

モーメントの方向



精度

形式	ガイドレール長 (mm)	繰り返し位置決め精度 (μm)		位置決め精度 (μm)		走り平行度B (μm)		バックラッシュ (μm)		起動トルク ^(注2) (N・m)	
		H	P	H	P	H	P	H	P	H	P
SG20	100	±3	±1	50	20	25	10	5	2	0.01	0.012
	150										
	200										
SG26	150	±3	±1	50	20	25	10	5	2	0.015	0.04
	200										
	250										
	300										
SG33	150	±3 (±5)	±1 (±3)	30	15	25	10	5	2	0.07	0.15
	200			35	20						
	300			40	25	35	15				
	400			70	—		—				
	500		—	—	—	—					
	600		—	—	—	—					
SG46	340	±3 (±5)	±1 (±3)	35	20	35	15	5	2	0.10	0.15
	440			40	25						
	540			50	30						40
	640			80	—	50	—				—
	740		—	—							
	840		100	—							
	940		—	—							
	1040		—	—							
	1140		—	—							
	1240		—	—							
SG55	980	±3	±1	80	35	50	25	5	2	0.12	0.17
	1080			40	30		0.20				
	1180			—	—		—				—
	1280		—	—	—	—					
	1380		—	—	—	—					

(注1) 測定は、当社指定モータを取付けた状態で行います。

(注2) 起動トルクは標準グリース使用時の値です、グリースの性状により値が変化する場合があります。

(注3) 繰り返し位置決め精度の () 内の数値は、モータ折返しタイプに適用します。

イナーシャ

ボールねじアクチュエータのスライドブロックおよびボールねじのイナーシャを下表に示します。

(単位: $\times 10^{-5} \text{kg} \cdot \text{m}^2$)

形式番号	ガイド レール長さ (mm)	上面カバーなし				上面カバー付き			
		ロングブロック		ショートブロック		ロングブロック		ショートブロック	
		1個付	2個付	1個付	2個付	1個付	2個付	1個付	2個付
		A	B	C	D	A	B	C	D
SG2001	100	0.0134	—	—		0.0135	—	—	
	150	0.0183	0.0185			0.0184	0.0187		
	200	0.0233	0.0235			0.0234	0.0237		
SG2005	100	0.0176	—	—		0.0200	—	—	
	150	0.0226	0.0270			0.0250	0.0318		
	200	0.0276	0.0320			0.0300	0.0368		
SG2602	150	0.0608	—	—		0.0616	—	—	
	200	0.0765	0.0783			0.0773	0.0797		
	250	0.0922	0.0939			0.0929	0.0954		
	300	0.1080	0.1100			0.1090	0.1110		
SG2605	150	0.0699	—	—		0.0744	—	—	
	200	0.0856	0.0963			0.0901	0.1050		
	250	0.1010	0.1120			0.1060	0.1210		
	300	0.1170	0.1280			0.1210	0.1370		
SG3305	150	0.164	—	0.156	0.164	0.171	—	0.160	0.171
	200	0.202	—	0.194	0.203	0.209	—	0.198	0.210
	300	0.279	0.299	0.271	0.279	0.286	0.313	0.275	0.286
	400	0.355	0.375	0.348	0.356	0.362	0.389	0.351	0.363
	500	0.432	0.452	0.424	0.432	0.439	0.466	0.428	0.439
	600	0.508	0.528	0.501	0.509	0.515	0.542	0.504	0.516
SG3310	150	0.219	—	0.188	0.221	0.247	—	0.202	0.249
	200	0.257	—	0.227	0.259	0.285	—	0.240	0.287
	300	0.334	0.414	0.303	0.336	0.361	0.469	0.317	0.364
	400	0.410	0.490	0.380	0.412	0.438	0.546	0.394	0.440
	500	0.487	0.567	0.456	0.489	0.515	0.622	0.470	0.517
	600	0.563	0.643	0.533	0.565	0.591	0.699	0.547	0.593
SG3320	150	0.594	—	—	—	0.706	—	—	—
	200	0.674	—	—	—	0.785	—	—	—
	300	0.833	1.150	—	—	0.944	1.380	—	—
	400	0.991	1.310	—	—	1.100	1.530	—	—
	500	1.150	1.470	—	—	1.260	1.690	—	—
	600	1.310	1.630	—	—	1.420	1.850	—	—
SG4610	340	1.79	2.02	1.69	1.82	1.87	2.17	1.74	1.92
	440	2.18	2.41	2.08	2.20	2.25	2.56	2.13	2.31
	540	2.57	2.79	2.46	2.59	2.64	2.95	2.52	2.69
	640	2.95	3.18	2.85	2.98	3.03	3.33	2.90	3.08
	740	3.34	3.57	3.24	3.37	3.42	3.72	3.29	3.47
	840	3.73	3.96	3.63	3.75	3.80	4.11	3.67	3.83
	940	4.12	4.35	4.02	4.14	4.19	4.50	4.06	4.22
	1040	4.50	4.74	4.41	4.53	4.58	4.88	4.44	4.61
	1140	4.89	5.12	4.79	4.92	4.97	5.27	4.83	4.99
	1240	5.28	5.51	5.18	5.30	5.35	5.66	5.22	5.38
SG4620	340	2.47	3.39	2.07	2.58	2.78	3.99	2.27	2.98
	440	2.86	3.77	2.46	2.96	3.17	4.38	2.66	3.37
	540	3.25	4.16	2.84	3.35	3.55	4.77	3.05	3.76
	640	3.64	4.55	3.23	3.74	3.94	5.16	3.44	4.14
	740	4.03	4.94	3.62	4.13	4.33	5.55	3.82	4.53
	840	4.41	5.34	4.02	4.51	4.71	5.93	4.17	4.82
	940	4.80	5.72	4.41	4.90	5.09	6.32	4.56	5.21
	1040	5.19	6.11	4.80	5.29	5.48	6.71	4.95	5.59
	1140	5.57	6.50	5.18	5.68	5.87	7.09	5.34	5.98
SG5520	1240	5.96	6.89	5.57	6.06	6.26	7.48	5.72	6.37
	980	14.6	16.4	—		15.2	17.6	—	
	1080	15.9	17.6			16.5	18.8		
	1180	17.1	18.8			17.7	20.0		
	1280	18.3	20.0			18.9	21.2		
	1380	19.5	21.3			20.1	22.5		

(注1) 表中の「—」は、設定なしを示します。

SG20

●ロングブロック形状寸法

(単位：mm)

ガイドレール長さ L_1	全長 L_2	N_1	$M_1 \times P_1$	N_2	$M_2 \times P_2$	限界ストローク	
						ロングブロック	
						A：1個	B：2個
100	157	20	1×60	20	1×60	43	—
150	207	15	2×60	15	2×60	93	51
200	257	40		40		143	101

●許容速度、質量

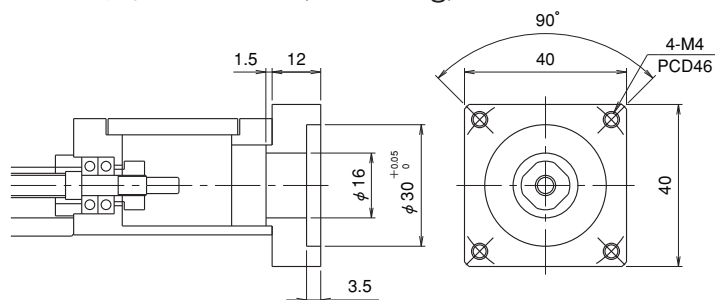
ガイドレール長さ L_1 (mm)	許容速度 (mm/s)		カバーなし全質量 (kg)		カバー付全質量 (kg)		スライドブロック質量 (kg)	
	リード							
	1mm	5mm	A	B	A	B	カバーなし	カバー付
100	187	925	0.45	—	0.5	—	0.07	0.11
150			0.58	0.65	0.63	0.74		
200			0.71	0.78	0.77	0.88		

(注1) 上記以外の仕様につきましてはお問い合わせください。

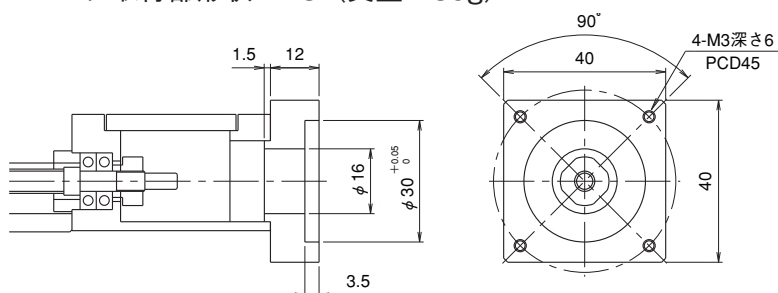
SG20

●モータ取付部形状（中間フランジ）

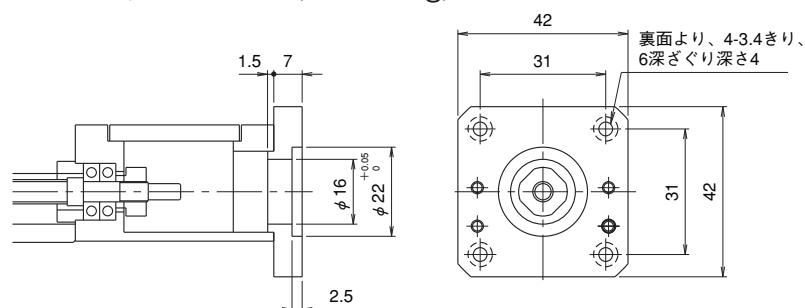
モータ取付部形状：A1（質量：38g）



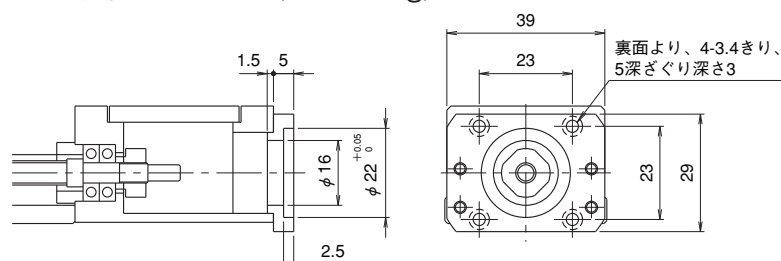
モータ取付部形状：A3（質量：39g）



モータ取付部形状：A5（質量：26g）



モータ取付部形状：A6（質量：10g）



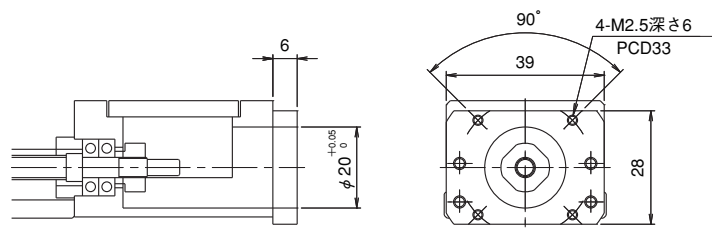
（注1） A5、A6形状はモータに中間フランジを取付けた後、本体に取付けてください。

（注2） ねじ軸端末に、平取り加工などが必要な場合はご相談ください。

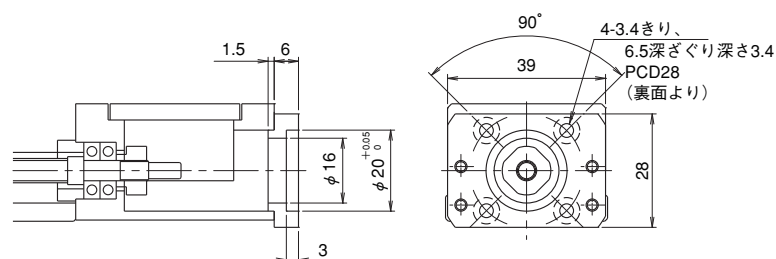
SG20

●モータ取付部形状（中間フランジ）

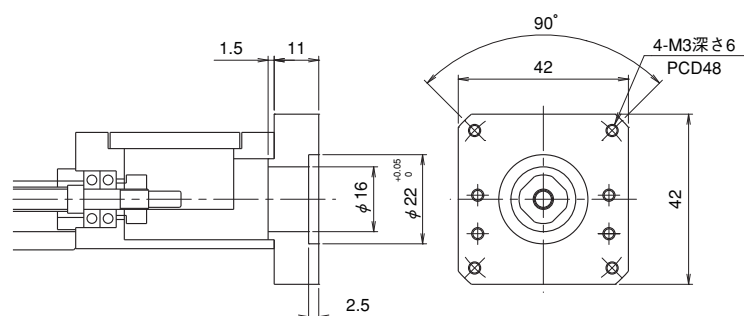
モータ取付部形状：A8（質量：12g）



モータ取付部形状：A9（質量：14g）



モータ取付部形状：AA（質量：46g）



（注1） A9、AA形状はモータに中間フランジを取付けた後、本体に取付けてください。

（注2） ねじ軸末端に、平取り加工などが必要な場合はご相談ください。

●適用モータとモータ取付部形状

適用モータ					モータ 取付部 形 状	推奨カップリング	
種類	メーカー	シリーズ	形式番号	出 力 フランジ角			
ACサーボ モータ	パナソニック	MINAS E	MUMA5A	50W	AA	SFC-010DA2(三木プーリ) ACD-19A(アイセル)	
			MUMA01	100W			
		MINAS A5	MSME5A	50W	A3		
			MSME01	100W			
			MINAS A6	MSMF5A			50W
				MSMF01			100W
	三菱電機	MELSERVO J3	HF-KP (MP) 053	50W	A1		
			HF-KP (MP) 13	100W			
		MELSERVO J4	HG-AK0136	10W	A9		
			HG-AK0236	20W			
			HG-AK0336	30W	A1		
			HG-KR (MR) 053	50W			
	安川電機	Σ -V	HG-KR (MR) 13	100W			
			SGMMV-A1	10W	A9		
			SGMMV-A2	20W			
			SGMMV-A3	30W			
			SGMJV, SGMAV-A5	50W	A1		
			SGMJV, SGMAV-01	100W			
		SGMJV, SGMAV-C2	150W				
		Σ -7	SGM7M-A1	10W	A9		
			SGM7M-A2	20W			
			SGM7M-A3	30W			
			SGM7J, SGM7A-A5	50W	A1		
			SGM7J, SGM7A-01	100W			
	SGM7J, SGM7A-C2		150W				
	山洋電気	SANMOTION R	R2AA04005	50W	A1		
			R2AA04010	100W			
ステッピング モータ	オリエンタル モーター	α step	ARM2, AZM2	□28mm	A6		
			ARM4, AZM4 (AZM48は除く)	□42mm	A5		
		5相	CRK52	□28mm	A6		
			CRK54	□42mm	A5		
			RKS54	□42mm			
		2相	PKP22	□28mm	A6		
			PKP24	□42mm	A5		
		山洋電気	5相	Fシリーズ□42mm	□42mm		A5

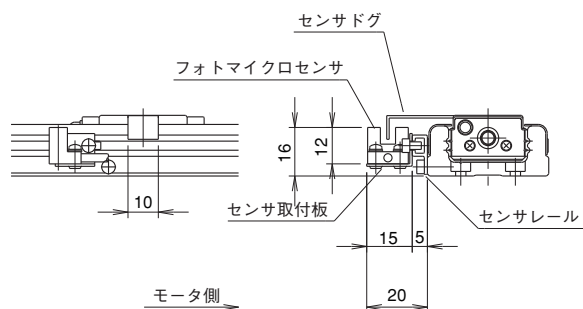
- ・上記以外のモータにも対応いたします。ご相談ください。
- ・モータ接続用カップリングに、リジットタイプを選定される場合はご相談ください。
- ・上記の各種モータおよび各種カップリングの詳細仕様につきましては、各メーカーのカタログまたはホームページをご参照ください。

SG20

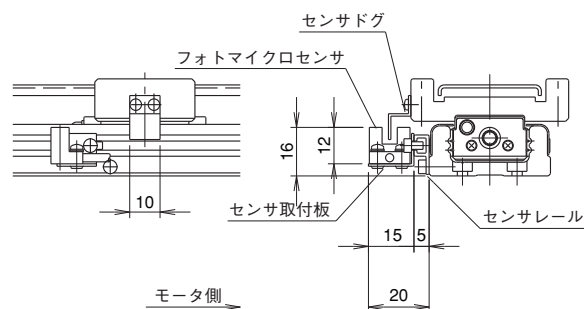
●センサ

S仕様 (NPN) フォトマイクロセンサ (パナソニックデバイスSUNX)

上面カバーなし

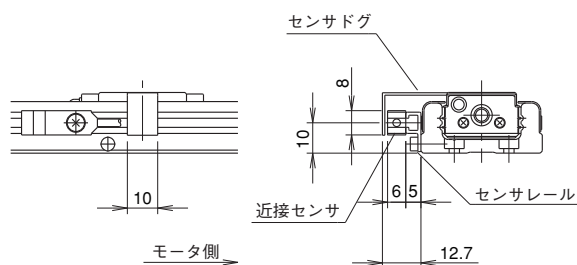


上面カバー付

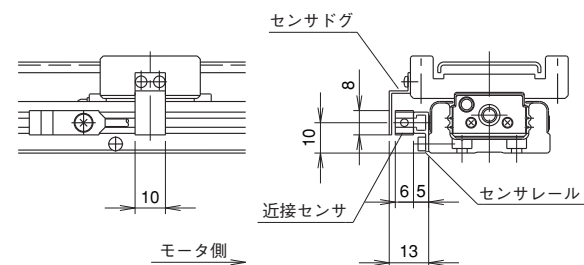


K仕様 (NPN)/E仕様 (PNP) 近接センサ (アズビル)

上面カバーなし



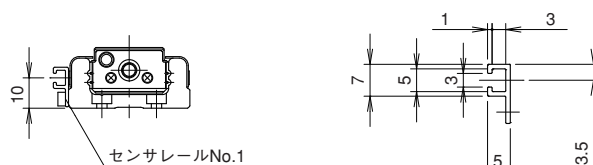
上面カバー付



●センサレール

センサ取付用にセンサレールのみを用意しております。

センサレールNo.1仕様

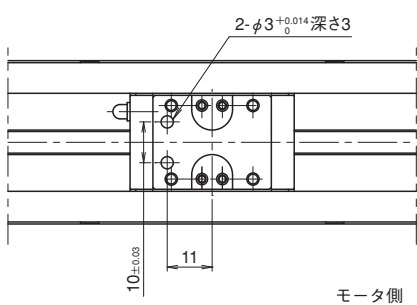


SG20

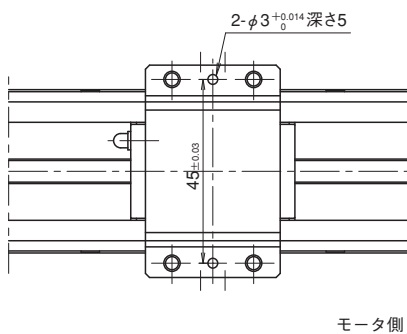
●位置決めピン用穴

形式番号の末尾にオプション記号“PS：スライドブロック”または“PR：ガイドレール”または“PSR：スライドブロック＋ガイドレール”を付けることにより、位置決めピン用穴を設けることができます。またブロック2個付きの場合は駆動側ブロックおよび従動側ブロックの両方に加工されます。平行ピンにつきましては付属しておりませんのでご注意ください。

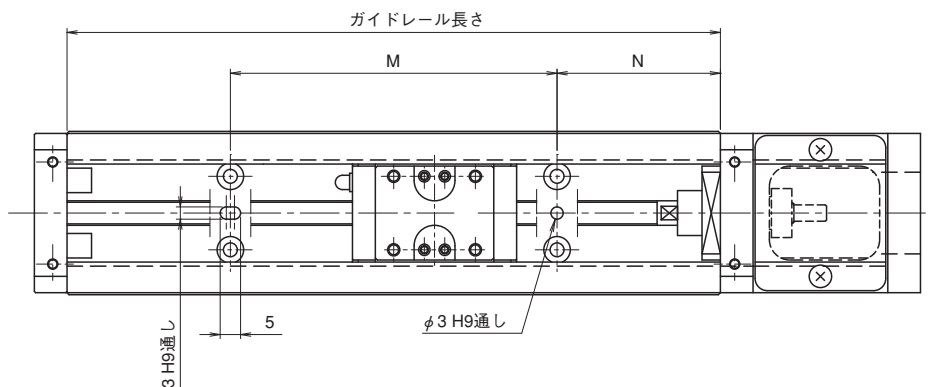
ロングブロック
上面カバーなしPS仕様



ロングブロック
上面カバー付PS仕様



ガイドレール
PR仕様



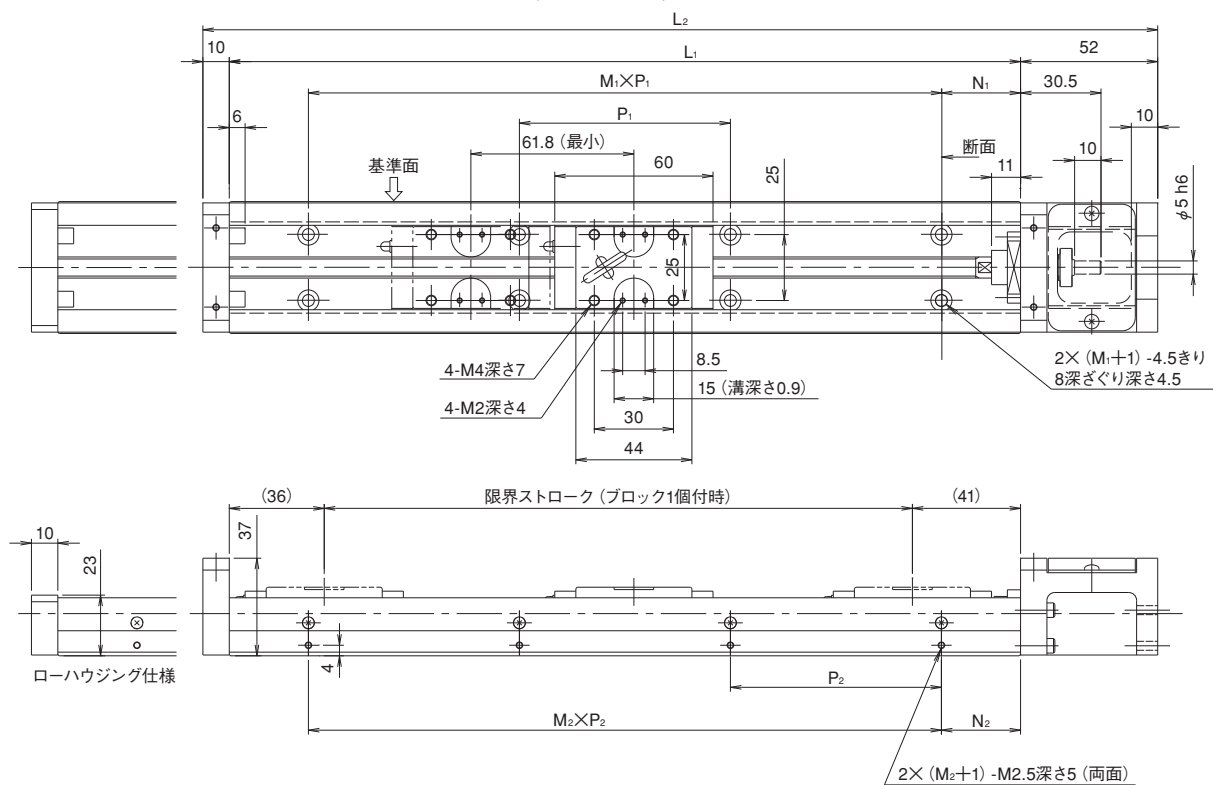
(単位：mm)

ガイドレール長さ	N	M	ピン高さ
100	20	60	4.5未満
150	15	120	
200	40		

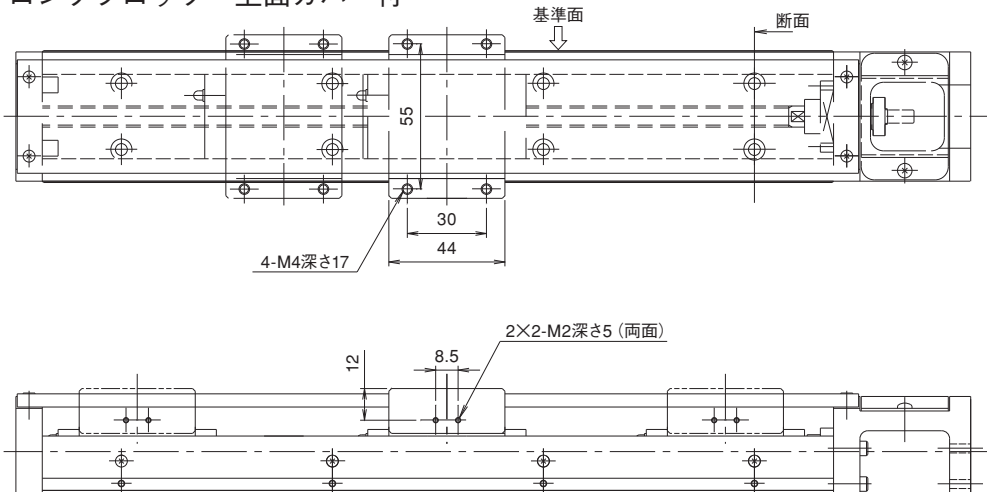
(注1) ピン高さを超えると、ピンとスライドブロックが干渉し不具合を起こす可能性がありますのでご注意ください。

●ロングブロック本体形状

ロングブロック1個付：A（2個付：B）

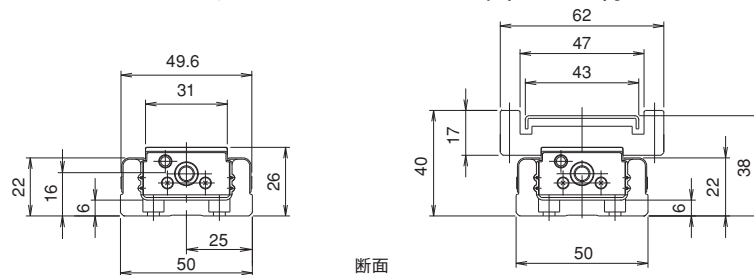


ロングブロック 上面カバー付



カバーなし

上面カバー付



●ロングブロック形状寸法

(単位：mm)

ガイドレール長さ L_1	全長 L_2	N_1	$M_1 \times P_1$	N_2	$M_2 \times P_2$	限界ストローク	
						ロングブロック	
						A：1個	B：2個
150	212	35	1×80	35	1×80	73	—
200	262	20	2×80	20	2×80	123	61
250	312	45		45		173	111
300	362	30	3×80	30	3×80	223	161

●許容速度、質量

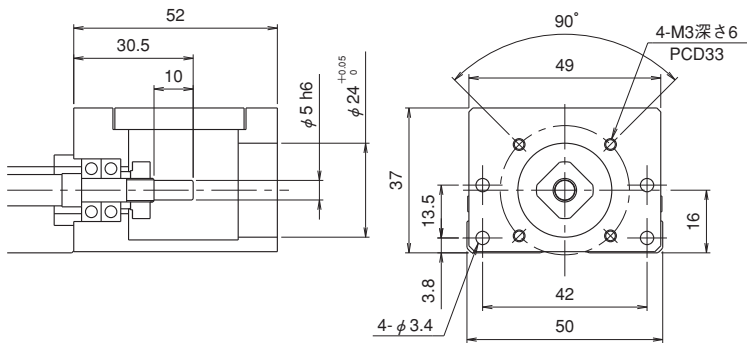
ガイドレール長さ L_1 (mm)	許容速度 (mm/s)		カバーなし全質量 (kg)		カバー付全質量 (kg)		スライドブロック質量 (kg)	
	リード							
	2mm	5mm	A	B	A	B	カバーなし	カバー付
150	281	694	0.93	—	1.07	—	0.17	0.24
200			1.14	1.31	1.3	1.54		
250			1.36	1.53	1.53	1.78		
300			1.57	1.74	1.76	2.01		

(注1) 上記以外の仕様につきましてはお問い合わせください。

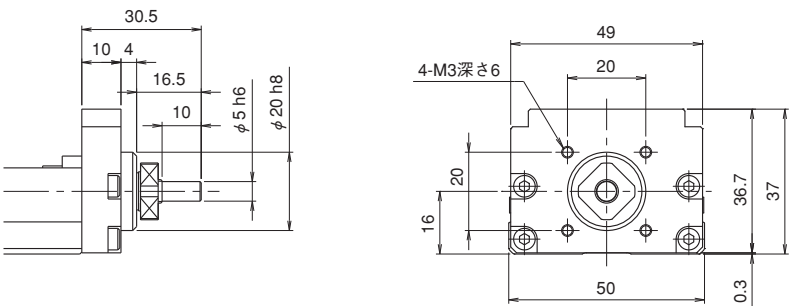
SG26

●モータ取付部形状（モータブラケット）

モータ取付部形状：A0



モータ取付部形状：R0

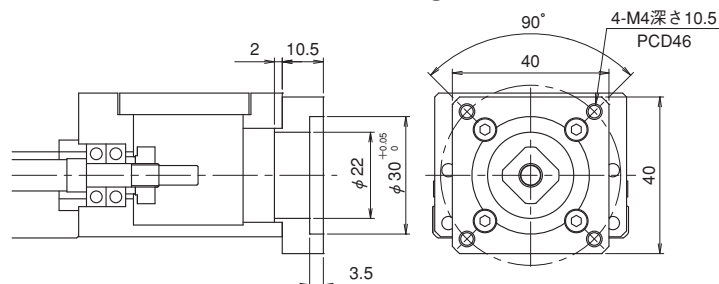


(注1) R0形状では質量がP15の表の値より0.08kg少なくなります。
(注2) ねじ軸末端に、平取り加工などが必要な場合はご相談ください。

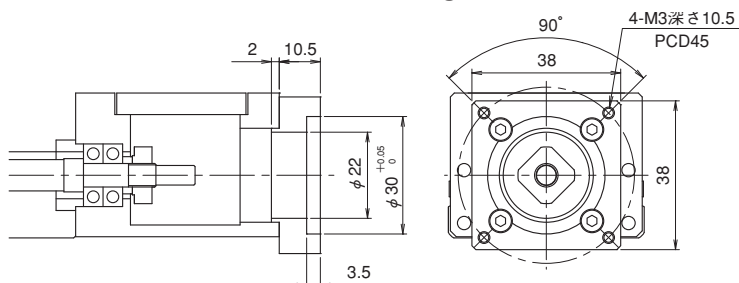
SG26

●モータ取付部形状（中間フランジ）

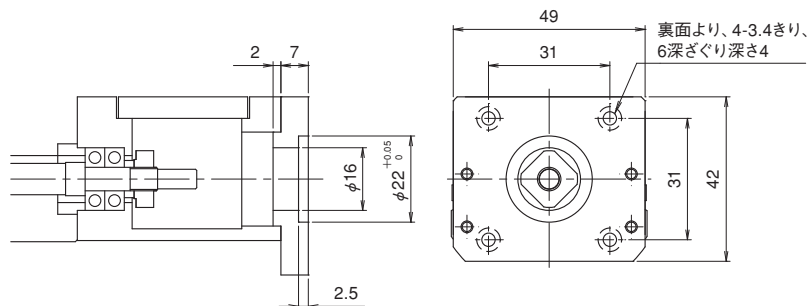
モータ取付部形状：A1（質量：28g）



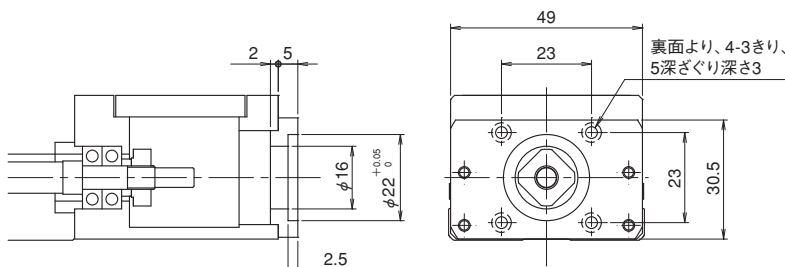
モータ取付部形状：A3（質量：24g）



モータ取付部形状：A5（質量：32g）



モータ取付部形状：A6（質量：16g）



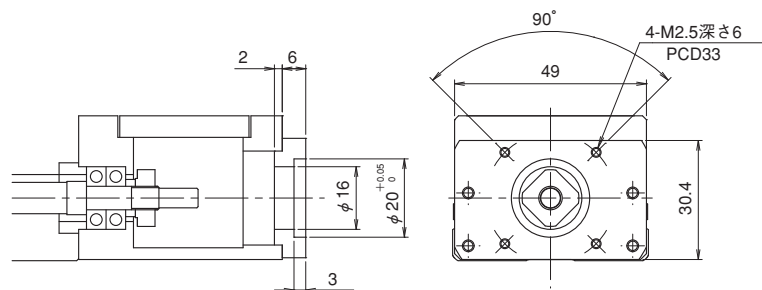
（注1） A5、A6形状はモータに中間フランジを取付けた後、本体に取付けてください。

（注2） ねじ軸端末に、平取り加工などが必要な場合はご相談ください。

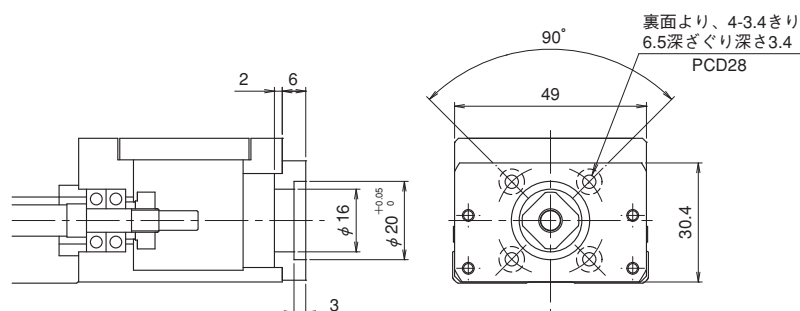
SG26

●モータ取付部形状（中間フランジ）

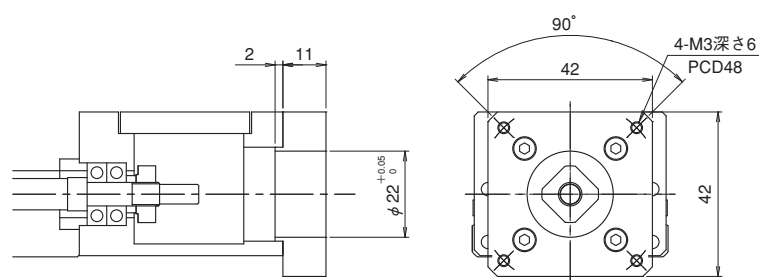
モータ取付部形状：A8（質量：21g）



モータ取付部形状：A9（質量：21g）



モータ取付部形状：AA（質量：41g）



(注1) A9形状はモータに中間フランジを取付けた後、本体に取付けてください。

(注2) ねじ軸末端に、平取り加工などが必要な場合はご相談ください。

●適用モータとモータ取付部形状

適用モータ					モータ 取付部 形 状	推奨カップリング
種類	メーカー	シリーズ	形式番号	出 力 フランジ角		
ACサーボ モータ	パナソニック	MINAS E	MUMA5A	50W	AA	SFC-010DA2(三木プーリ) ACD-19A(アイセル)
			MUMA01	100W		
		MINAS A5	MSME5A	50W	A3	
			MSME01	100W		
		MINAS A6	MSMF5A	50W		
			MSMF01	100W		
	三菱電機	MELSERVO J3	HF-KP (MP) 053	50W	A1	
			HF-KP (MP) 13	100W		
		MELSERVO J4	HG-AK0136	10W	A9	
			HG-AK0236	20W		
			HG-AK0336	30W	A1	
			HG-KR (MR) 053	50W		
	HG-KR (MR) 13	100W				
	安川電機	Σ -V	SGMMV-A1	10W	A9	
			SGMMV-A2	20W		
			SGMMV-A3	30W		
			SGMJV, SGMAV-A5	50W	A1	
			SGMJV, SGMAV-01	100W		
			SGMJV, SGMAV-C2	150W		
		Σ -7	SGM7M-A1	10W	A9	
			SGM7M-A2	20W		
			SGM7M-A3	30W		
			SGM7J, SGM7A-A5	50W	A1	
			SGM7J, SGM7A-01	100W		
			SGM7J, SGM7A-C2	150W		
	山洋電気	SANMOTION R	R2AA04005	50W	A1	
			R2AA04010	100W		
ステッピング モータ	オリエンタル モーター	α step	ARM2, AZM2	□28mm	A6	
			ARM4, AZM4 (AZM48は除く)	□42mm	A5	
		5相	CRK52	□28mm	A6	
			CRK54	□42mm	A5	
			RKS54	□42mm		
		2相	PKP22	□28mm	A6	
			PKP24	□42mm	A5	
		山洋電気	5相	Fシリーズ□42mm	□42mm	

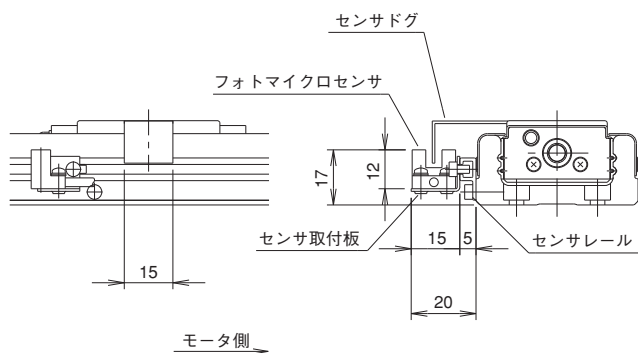
- ・上記以外のモータにも対応いたします。ご相談ください。
- ・モータ接続用カップリングに、リジットタイプを選定される場合はご相談ください。
- ・上記の各種モータおよび各種カップリングの詳細仕様につきましては、各メーカーのカタログまたはホームページをご参照ください。

SG26

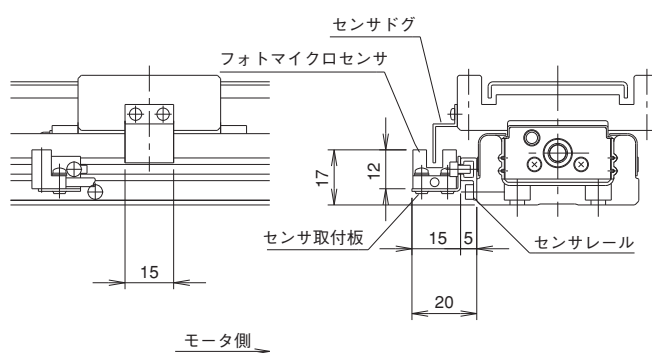
●センサ

S仕様 (NPN) フォトマイクロセンサ (パナソニックデバイスSUNX)

上面カバーなし

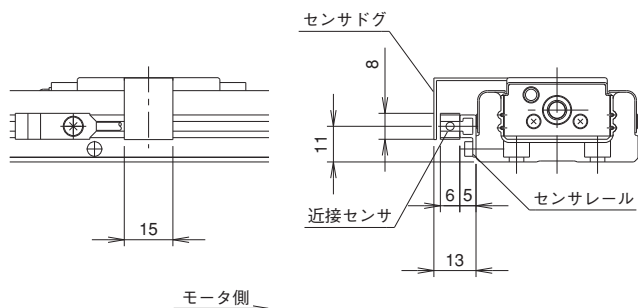


上面カバー付

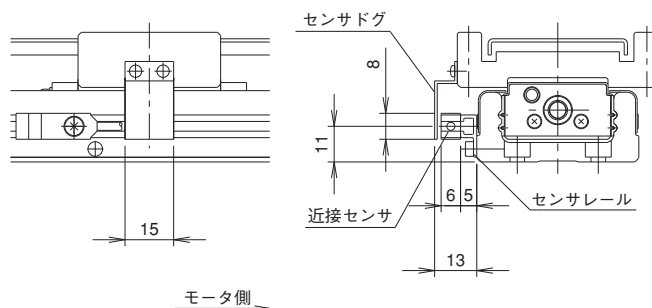


K仕様 (NPN)/E仕様 (PNP) 近接センサ (アズビル)

上面カバーなし



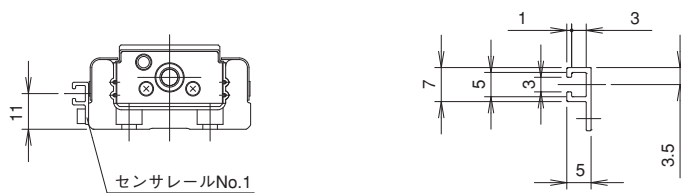
上面カバー付



●センサレール

センサ取付用にセンサレールのみを用意しております。

センサレールNo.1仕様



SG33

●ロングブロック形状寸法

(単位：mm)

ガイドレール長さ L_1	全長 L_2	N_1	$M_1 \times P_1$	N_2	$M_2 \times P_2$	限界ストローク	
						ロングブロック	
						A：1個	B：2個
150	217	25	1×100	25	1×100	60	—
200	267	50	1×100	50	1×100	110	—
300	367		2×100		2×100	210	133
400	467		3×100		3×100	310	233
500	567		4×100		4×100	410	333
600	667		5×100		5×100	510	433

●許容速度、質量

ガイドレール長さ L_1 (mm)	許容速度 (mm/s)			カバーなし全質量 (kg)		カバー付全質量 (kg)		スライドブロック質量 (kg)	
	リード			A		B			
	5mm	10mm	20mm	A	B	A	B	カバーなし	カバー付
150	550	1100	1500	1.6 (1.7)	—	1.8 (1.9)	—	0.30	0.40
200				2.0 (2.1)	—	2.1 (2.2)	—		
300				2.6 (2.7)	2.9 (3.0)	2.8 (2.9)	3.2 (3.3)		
400				3.2 (3.4)	3.6 (3.8)	3.5 (3.7)	3.9 (4.1)		
500	460	930		3.9 (4.1)	4.2 (4.4)	4.2 (4.4)	4.6 (4.8)		
600	310	620		4.6 (4.8)	4.9 (5.1)	4.9 (5.1)	5.3 (5.5)		

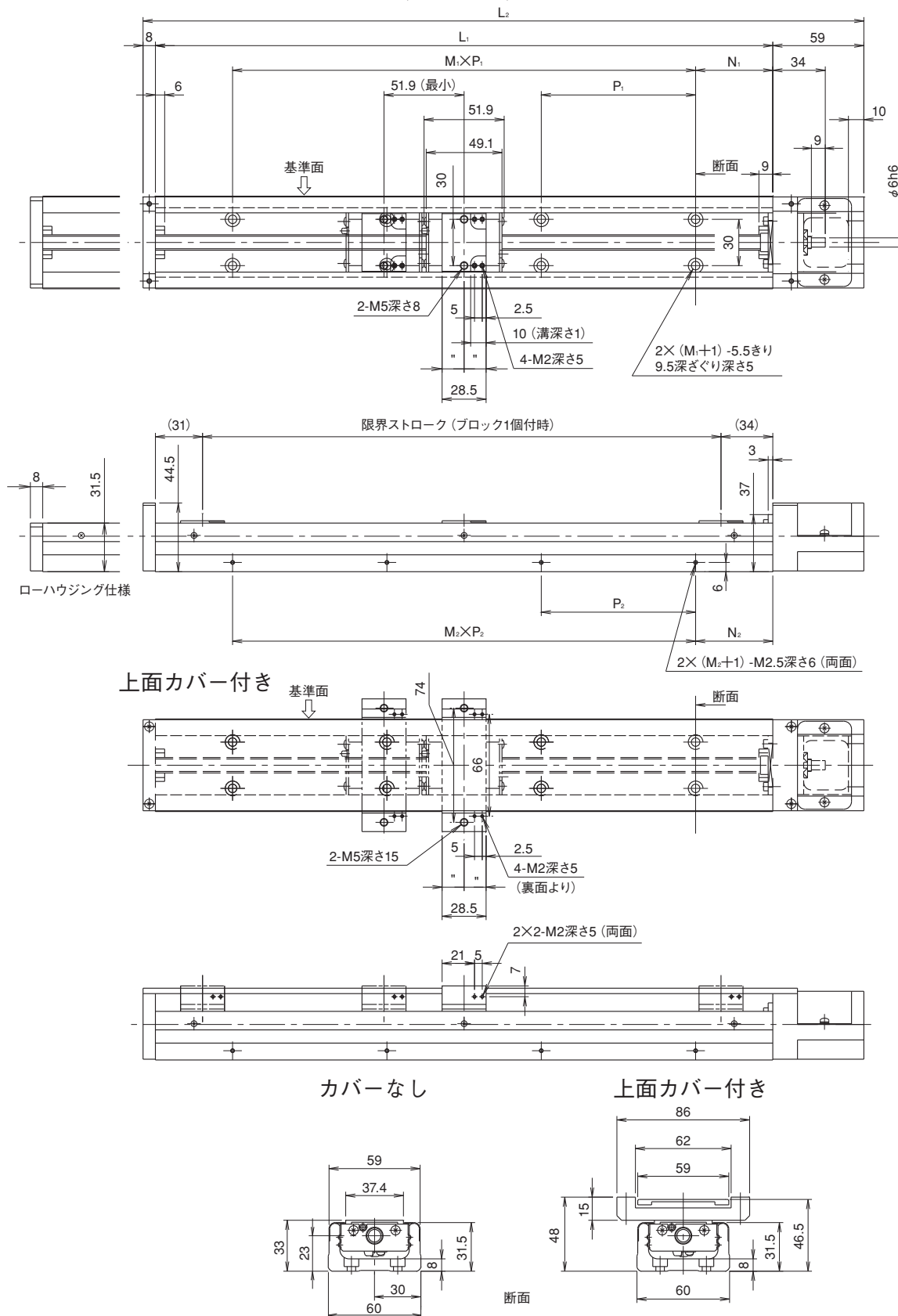
(注1) 質量表の()内の数値は、SG3320仕様に適用します。

(注2) 上記以外の仕様につきましてはお問い合わせください。

SG33

●ショートブロック本体形状

ショートブロック1個付：C（2個付：D）



SG33

●ショートブロック形状寸法

(単位：mm)

ガイドレール長さ L_1	全長 L_2	N_1	$M_1 \times P_1$	N_2	$M_2 \times P_2$	限界ストローク	
						ショートブロック	
						C：1個	D：2個
150	217	25	1×100	25	1×100	85	34
200	267	50	1×100	50	1×100	135	84
300	367		2×100		2×100	235	184
400	467		3×100		3×100	335	284
500	567		4×100		4×100	435	384
600	667		5×100		5×100	535	484

●許容速度、質量

ガイドレール長さ L_1 (mm)	許容速度 (mm/s)		カバーなし全質量 (kg)		カバー付全質量 (kg)		スライドブロック質量(kg)	
	リード							
	5mm	10mm	C	D	C	D	カバーなし	カバー付
150	550	1100	1.5	1.7	1.6	1.9	0.15	0.20
200			1.8	2	2	2.2		
300			2.5	2.7	2.6	2.9		
400			3.1	3.3	3.3	3.5		
500	460	930	3.8	3.9	4	4.2		
600	310	620	4.4	4.6	4.7	4.9		

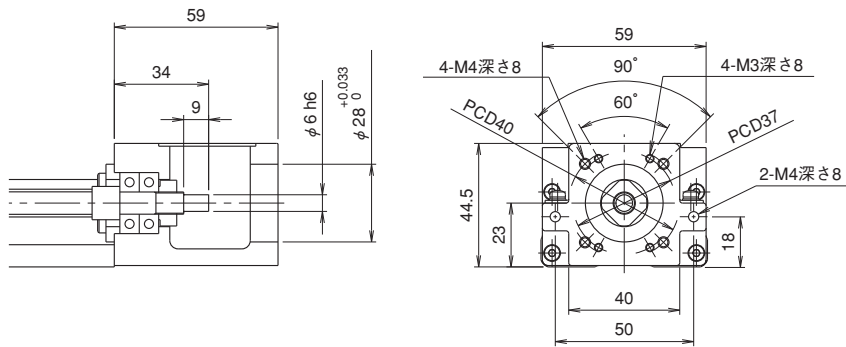
(注1) SG3320仕様には、ショートブロックの設定はありません。

(注2) 上記以外の仕様につきましてはお問い合わせください。

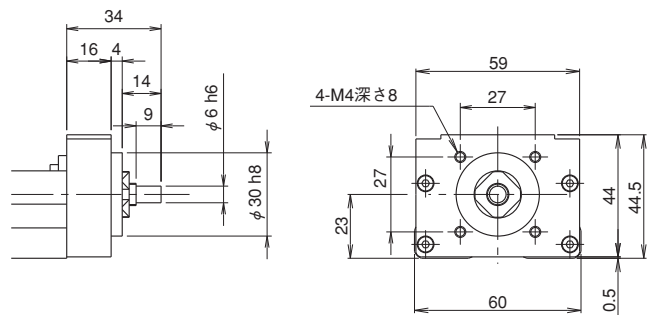
SG33

●モータ取付部形状（モータブラケット）

モータ取付部形状：A0



モータ取付部形状：R0

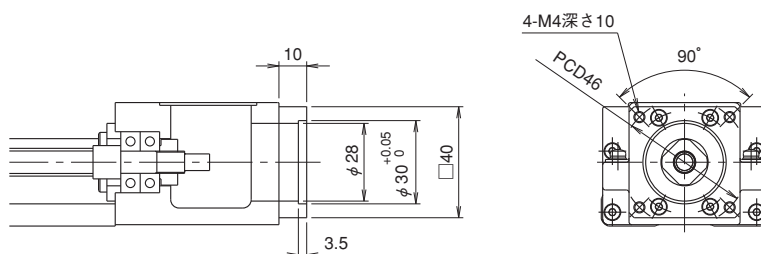


(注1) R0形状では質量がP23、25の表の値より0.1kg少なくなります。
(注2) ねじ軸端末に、キー溝加工や平取り加工などが必要な場合はご相談ください。

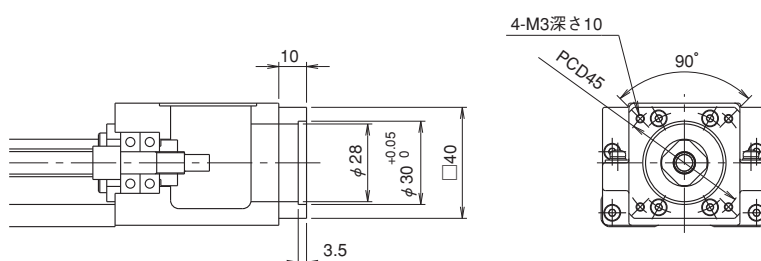
SG33

●モータ取付部形状（中間フランジ）

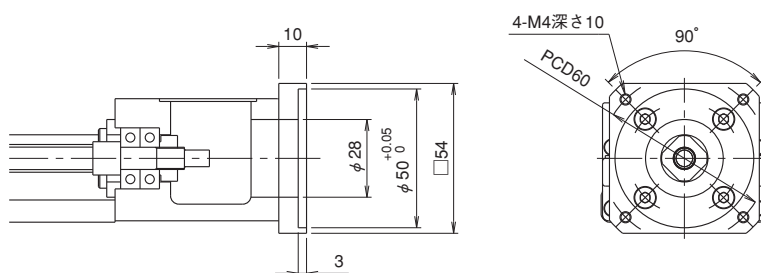
モータ取付部形状：A1（質量：66g）



モータ取付部形状：A2（質量：67g）



モータ取付部形状：A3（質量：133g）

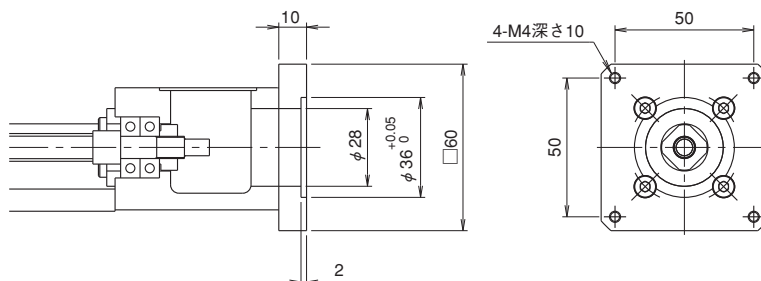


（注）ねじ軸端末に、キー溝加工や平取り加工などが必要な場合はご相談ください。

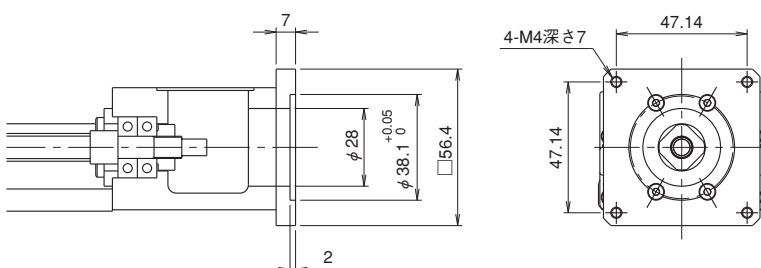
SG33

●モータ取付部形状（中間フランジ）

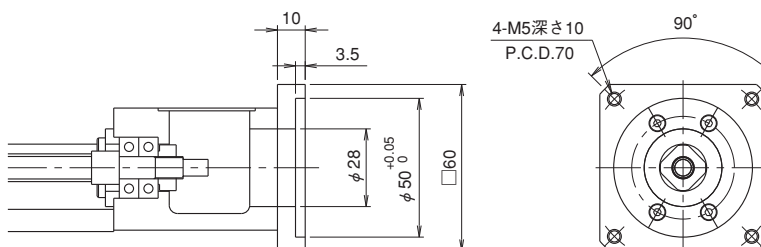
モータ取付部形状：A4（質量：212g）



モータ取付部形状：A5（質量：125g）



モータ取付部形状：A6（質量：215g）

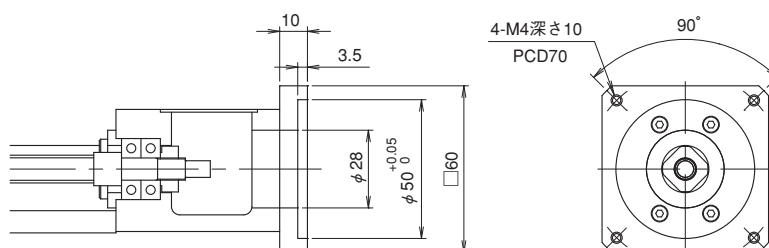


（注）ねじ軸端末に、キー溝加工や平取り加工などが必要な場合はご相談ください。

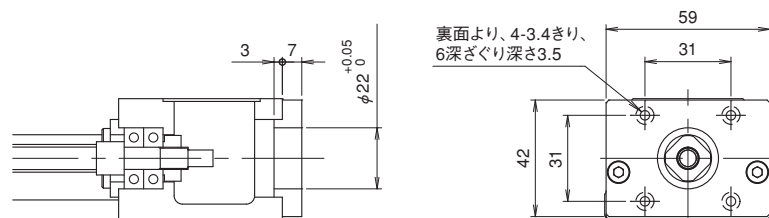
SG33

●モータ取付部形状（中間フランジ）

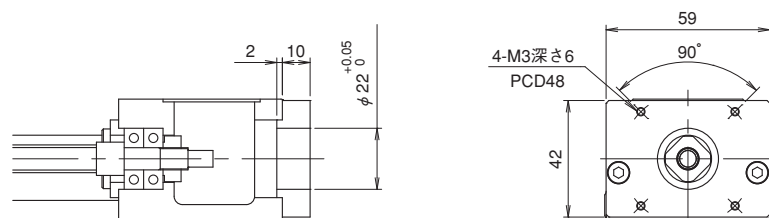
モータ取付部形状：A7（質量：215g）



モータ取付部形状：B1（質量：111g）



モータ取付部形状：B2（質量：167g）



（注1） B1、B2形状はモータに中間フランジを取付けた後、本体に取付けてください。

（注2） B1、B2形状を除く中間フランジには、はめ合い突起部はありません。

（注3） ねじ軸末端に、キー溝加工や平取り加工などが必要な場合はご相談ください。

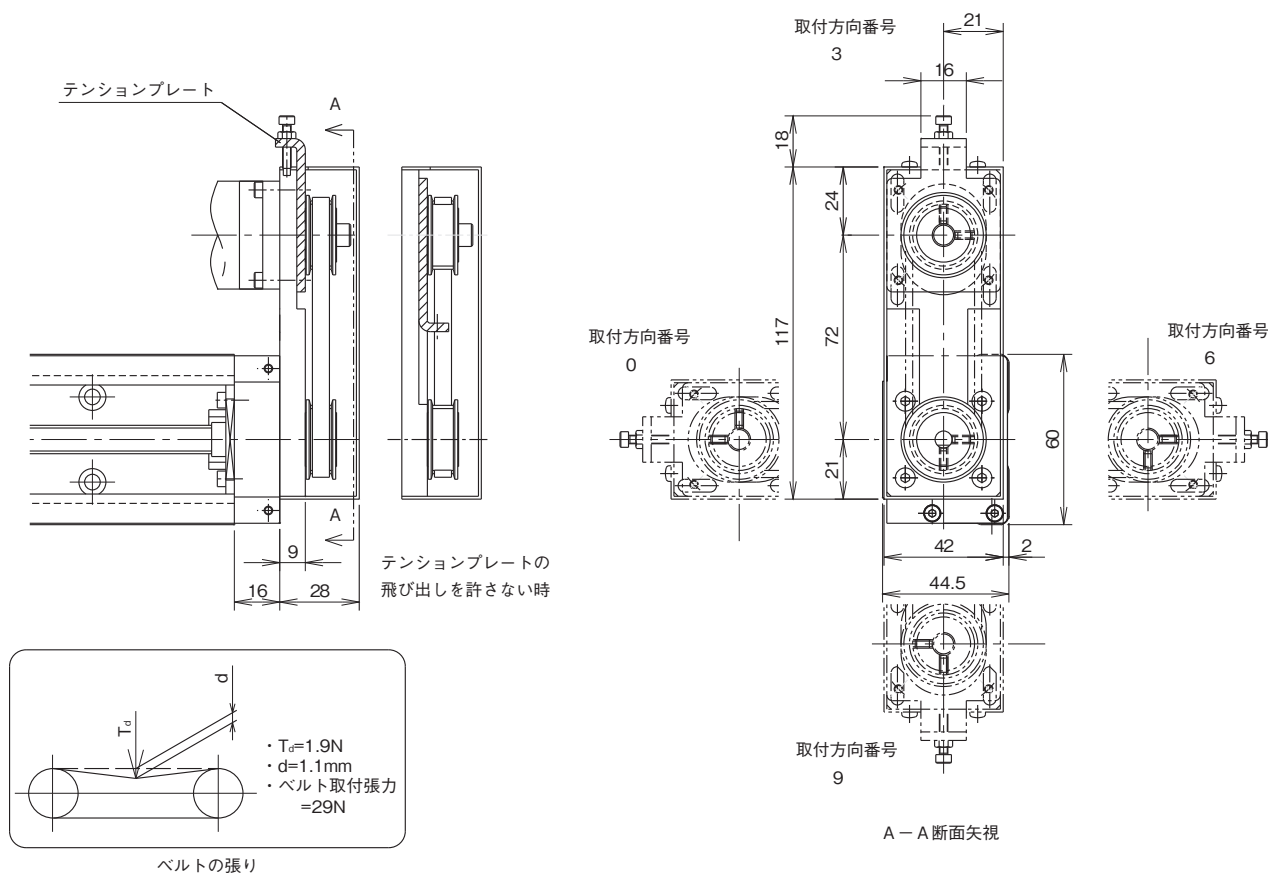
SG33

●適用モータとモータ取付部形状

適用モータ					モータ 取付部 形 状	推奨カップリング
種類	メーカー	シリーズ	形式番号	出 力 フランジ角		
ACサーボ モータ	パナソニック	MINAS E	MUMA5A	50W	B2	SFC-020DA2(三木プーリ)
			MUMA01	100W		ACD-27A(アイセル)
			MUMA02	200W	A7	XBW-27C2(鍋屋バイテック)
		MINAS A5	MSME5A	50W	A2	SFC-020DA2(三木プーリ)
			MSME01	100W		ACD-27A(アイセル)
			MSME02	200W	A7	XBW-27C2(鍋屋バイテック)
		MINAS A6	MSMF5A	50W	A2	SFC-020DA2(三木プーリ)
			MSMF01	100W		ACD-27A(アイセル)
			MSMF02	200W	A7	XBW-27C2(鍋屋バイテック)
	三菱電機	MELSERVO J3	HF-KP(MP)053	50W	A1	SFC-020DA2(三木プーリ)
			HF-KP(MP)13	100W		ACD-27A(アイセル)
			HF-KP(MP)23	200W	A6	XBW-27C2(鍋屋バイテック)
		MELSERVO J4	HG-KR(MR)053	50W	A1	SFC-020DA2(三木プーリ)
			HG-KR(MR)13	100W		ACD-27A(アイセル)
			HG-KR(MR)23	200W	A6	XBW-27C2(鍋屋バイテック)
	安川電機	Σ-V	SGMJV, SGMAV-A5	50W	A1	SFC-020DA2(三木プーリ)
			SGMJV, SGMAV-01	100W		ACD-27A(アイセル)
			SGMJV, SGMAV-C2	150W	A6	XBW-27C2(鍋屋バイテック)
			SGMJV, SGMAV-02	200W		
		Σ-7	SGM7J, SGM7A-A5	50W	A1	SFC-020DA2(三木プーリ)
			SGM7J, SGM7A-01	100W		ACD-27A(アイセル)
			SGM7J, SGM7A-C2	150W	A6	XBW-27C2(鍋屋バイテック)
			SGM7J, SGM7A-02	200W		
	山洋電気	SANMOTION R	R2AA04005	50W	A3	SFC-020DA2(三木プーリ)
			R2AA04010	100W		ACD-27A(アイセル)
			R2AA06020	200W	A6	XBW-27C2(鍋屋バイテック)
ステッピング モータ	オリエンタル モーター	α step	ARM4, AZM4(AZM48は除く)	□42mm	B1	SFC-010DA2(三木プーリ)
		5相	CRK54	□42mm		
			RKS54	□42mm		
		2相	PKP24	□42mm		
			PK26	□60mm	A5	SFC-020D2(三木プーリ)
	山洋電気	5相	Fシリーズ□42mm	□42mm	B1	SFC-010DA2(三木プーリ)
			Fシリーズ□60mm	□42mm	A4	SFC-020DA2(三木プーリ)

- ・上記以外のモータにも対応いたします。ご相談ください。
- ・モータ接続用カップリングに、リジットタイプを選定される場合はご相談ください。
- ・上記の各種モータおよび各種カップリングの詳細仕様につきましては、各メーカーのカタログまたはホームページをご参照ください。

●モータ折返しタイプ

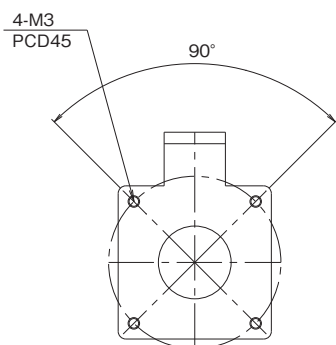


- ・プーリーユニットは90°毎に取付向きを変更可能です。
- ・カバー付、センサー付に対応可能です。
- ・テンションプレートは飛び出さないようにも対応可能です。
- ・質量はP.23、25の表の値より0.2kg大きくなります。
- ・イナーシャはP.5の表の値より $2.22 \times 10^{-6} \text{kg} \cdot \text{m}^2$ 大きくなります。

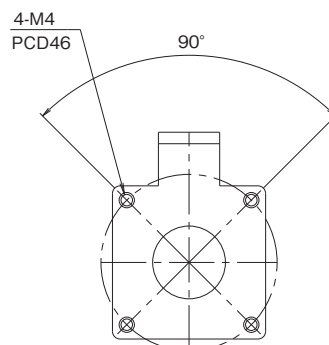
分類記号	駆動側プーリー内径	適用モータ	
E□	内径φ8	パナソニック	50～100Wモータまで
F□	内径φ8	安川電機	50～100Wモータまで
		三菱電機	50～100Wモータまで
		山洋電気	50～100Wモータまで

□には取付方向番号が入ります。
ご使用の際にはモータが取付可能なことをご確認ください。

モータ折返しタイプE□
テンションプレート形状寸法



モータ折返しタイプF□
テンションプレート形状寸法



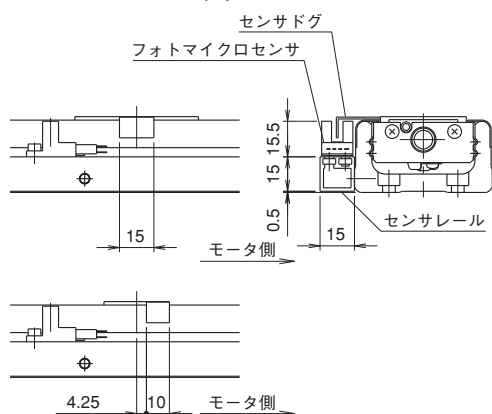
SG33

●センサ

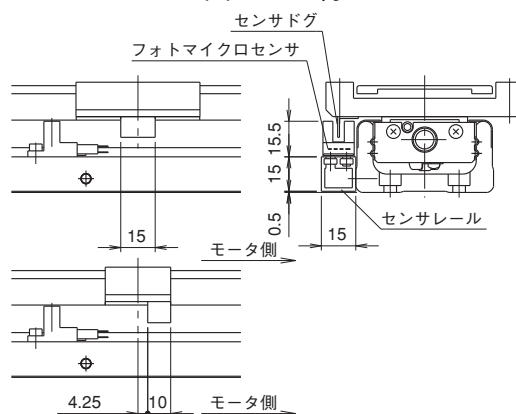
C仕様(NPN)／P仕様(PNP)、M仕様(NPN)／Y仕様(PNP) フォトマイクロセンサ(オムロン、パナソニックデバイスSUNX)

(注1) SG33□D-150のセンサC、P仕様では、センサドグを2個使用します。

上面カバーなし

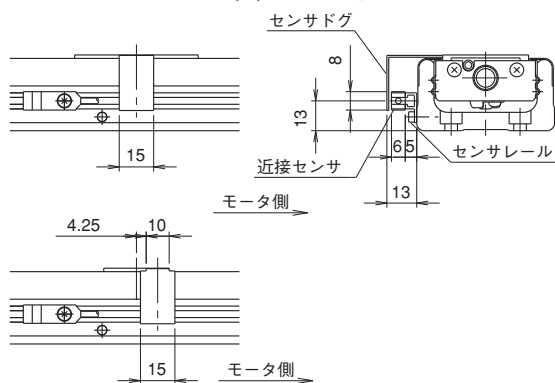


上面カバー付

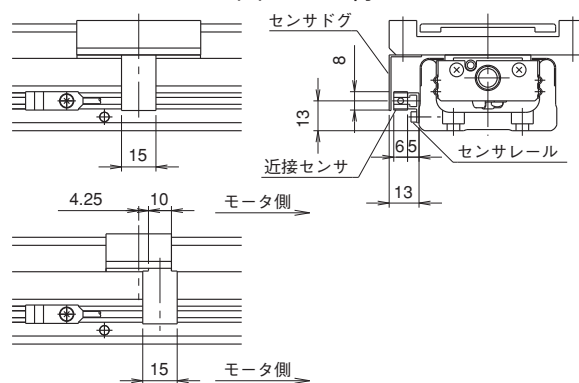


K仕様(NPN)／E仕様(PNP) 近接センサ(アズビル)

上面カバーなし

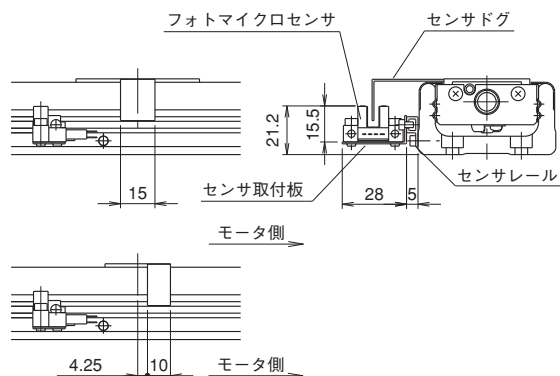


上面カバー付

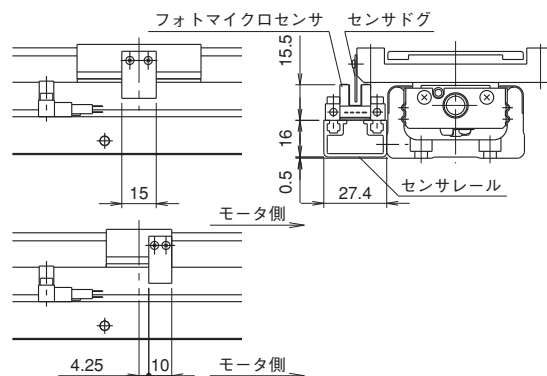


H仕様(NPN)／J仕様(PNP) フォトマイクロセンサ(オムロン)

上面カバーなし



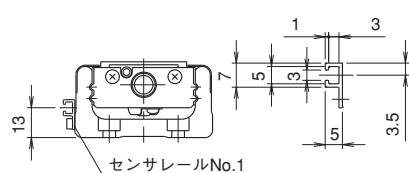
上面カバー付



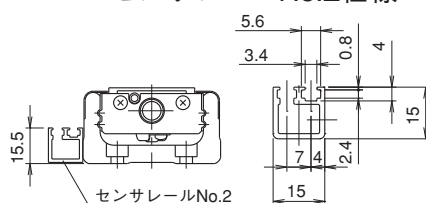
●センサレール

センサ取付用にセンサレールのみを用意しております。

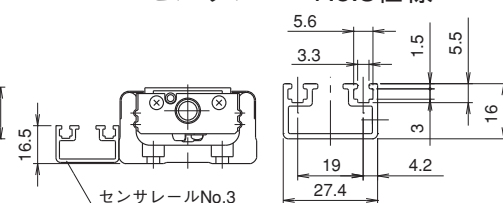
センサレールNo.1仕様



センサレールNo.2仕様



センサレールNo.3仕様

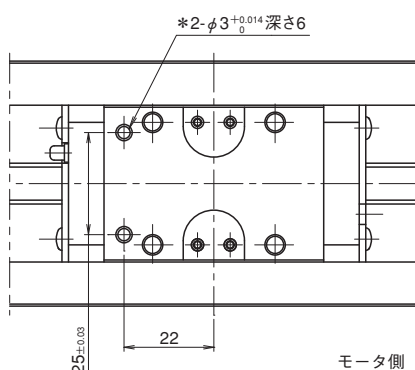


SG33

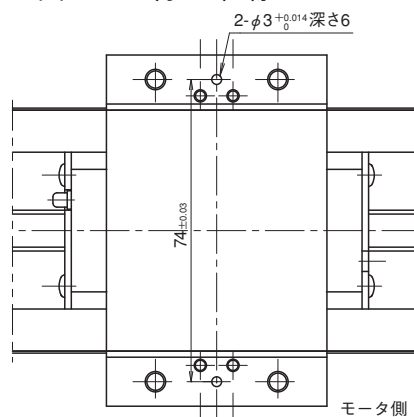
●位置決めピン用穴

形式番号の末尾にオプション記号“PS：スライドブロック”または“PR：ガイドレール”または“PSR：スライドブロック+ガイドレール”を付けることにより、位置決めピン用穴を設けることができます。またブロック2個付きの場合は駆動側ブロックおよび従動側ブロックの両方に加工されます。平行ピンにつきましては付属しておりませんのでご注意ください。

ロングブロック
上面カバーなしPS仕様

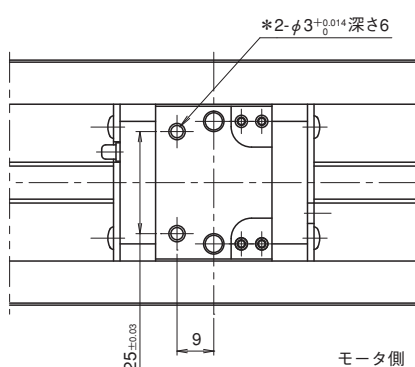


ロングブロック
上面カバー付PS仕様

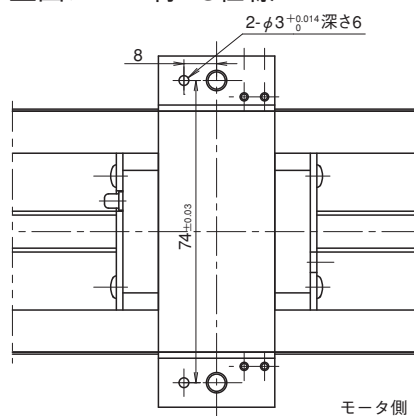


*部口元には、焼入れ層を除去するためのφ4座ぐり深さ2が開く場合があります。

ショートブロック
上面カバーなしPS仕様

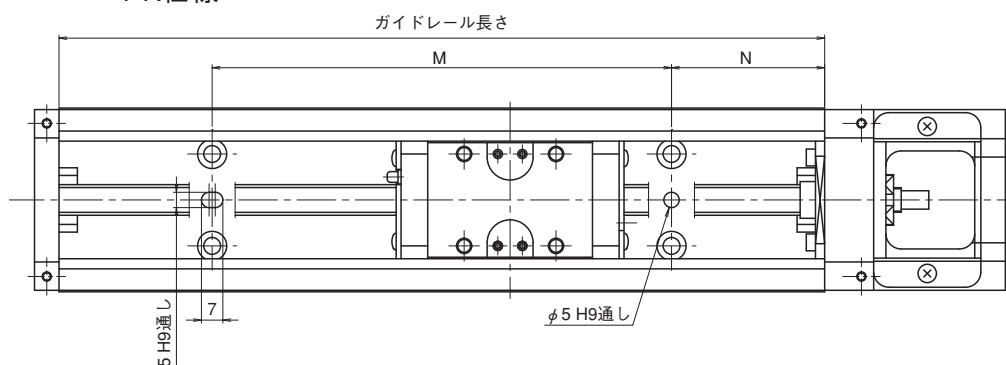


ショートブロック
上面カバー付PS仕様



*部口元には、焼入れ層を除去するためのφ4座ぐり深さ2が開く場合があります。

ガイドレール
PR仕様



(単位：mm)

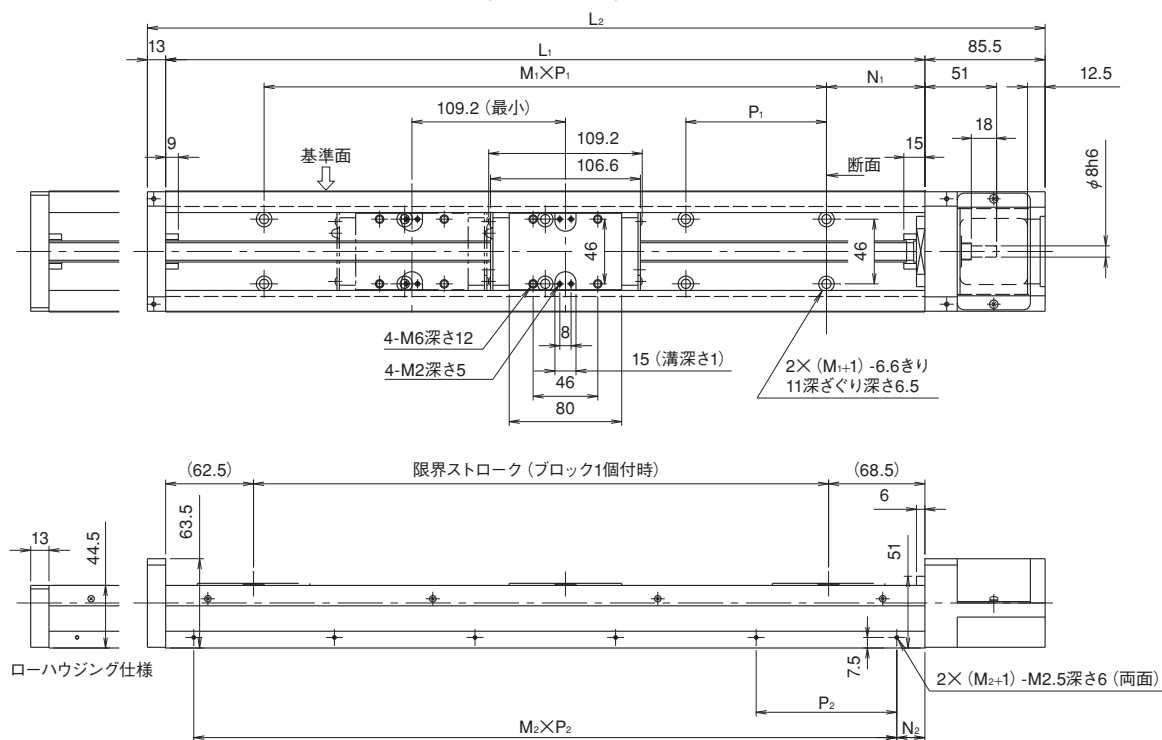
ガイド レール 長 さ	N	M	ピン 高 さ
150	25	100	8未満
200	50	100	
300		200	
400		300	
500		400	
600		500	

(注1) ピン高さを超えると、ピンとスライドブロックが干渉し不具合を起こす可能性がありますのでご注意ください。

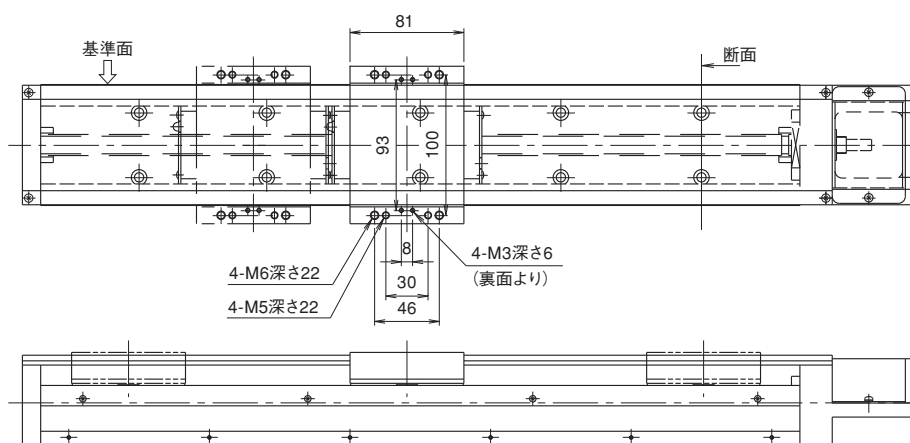
SG46

●ロングブロック本体形状

ロングブロック1個付：A（2個付：B）

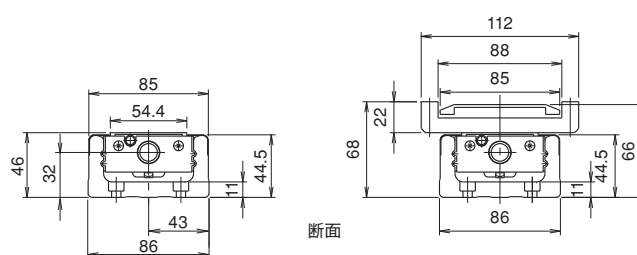


上面カバー付



上面カバーなし

上面カバー付



SG46

●ロングブロック形状寸法

(単位：mm)

ガイドレール長さ L_1	全長 L_2	N_1	$M_1 \times P_1$	N_2	$M_2 \times P_2$	限界ストローク	
						ロングブロック	
						A：1個	B：2個
340	438.5	70	2×100	20	3×100	209	100
440	538.5		3×100		4×100	309	200
540	638.5		4×100		5×100	409	300
640	738.5		5×100		6×100	509	400
740	838.5		6×100		7×100	609	500
840	938.5		7×100		8×100	709	600
940	1038.5		8×100		9×100	809	700
1040	1138.5		9×100		10×100	909	800
1140	1238.5		10×100		11×100	1009	900
1240	1338.5		11×100		12×100	1109	1000

●許容速度、質量

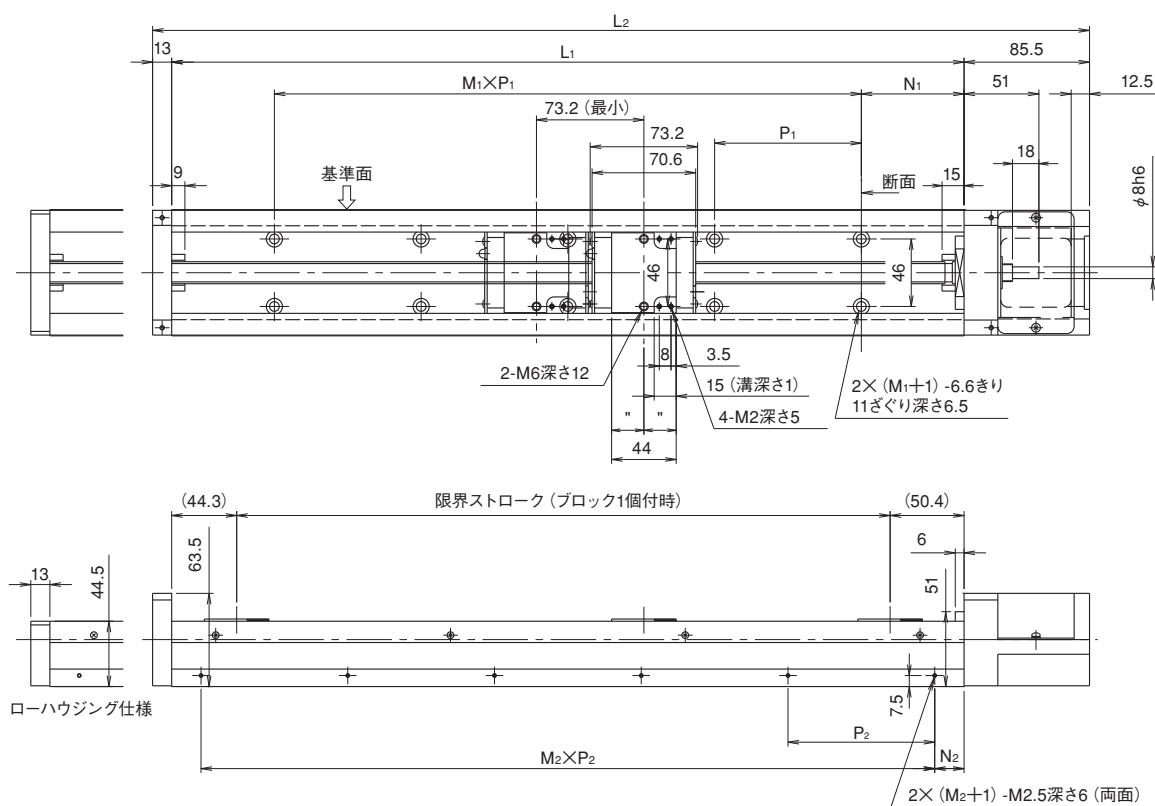
ガイドレール長さ L_1 (mm)	許容速度 (mm/s)		カバーなし全質量 (kg)		カバー付全質量 (kg)		スライドブロック質量 (kg)	
	リード							
	10mm	20mm	A	B	A	B	カバーなし	カバー付
340	740	1480	6.5	7.5	7.0	8.0	0.90	1.20
440			8.0	8.5	8.5	9.5		
540			9.0	10.0	10.0	11.0		
640			10.5	11.5	11.0	12.5		
740	650	1300	12.0	13.0	12.5	14.0		
840	500	1000	13.0	14.0	14.0	15.5		
940	390	780	14.5	15.5	15.5	16.5		
1040	315	630	16.0	17.0	17.0	18.0		
1140	260	520	17.5	18.0	18.5	19.5		
1240	220	440	18.5	19.5	19.5	21.0		

(注1) 上記以外の仕様につきましてはお問い合わせください。

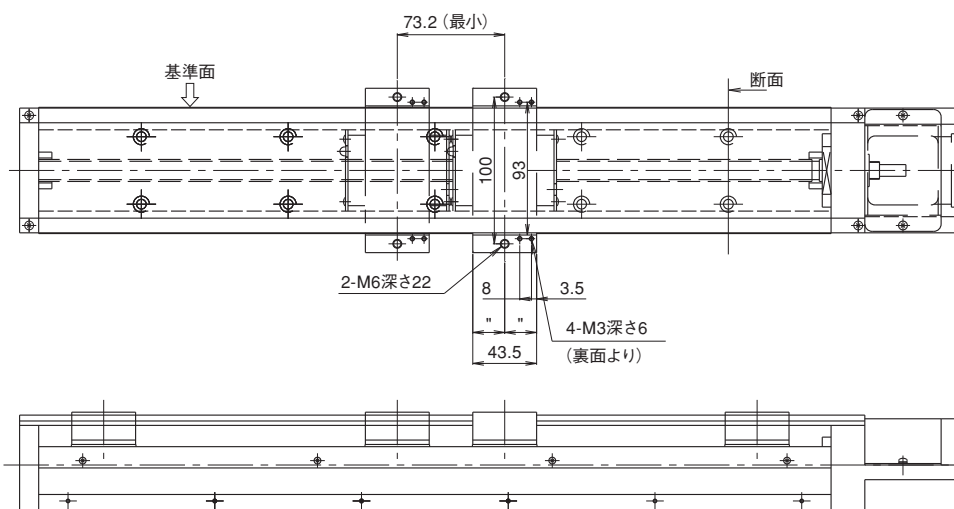
SG46

●ショートブロック本体形状

ショートブロック1個付：C（2個付：D）

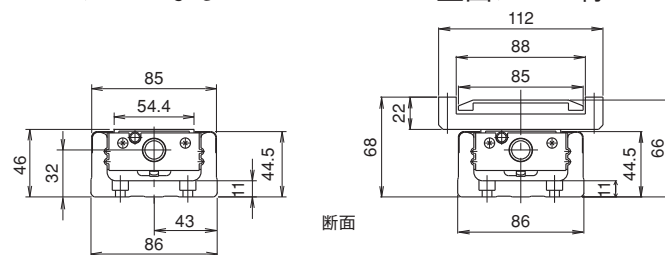


ショートブロック 上面カバー付



カバーなし

上面カバー付



SG46

●ショートブロック形状寸法

(単位：mm)

ガイドレール長さ L_1	全長 L_2	N_1	$M_1 \times P_1$	N_2	$M_2 \times P_2$	限界ストローク	
						ショートブロック	
						C：1個	D：2個
340	438.5	70	2×100	20	3×100	245	172
440	538.5		3×100		4×100	345	272
540	638.5		4×100		5×100	445	372
640	738.5		5×100		6×100	545	472
740	838.5		6×100		7×100	645	572
840	938.5		7×100		8×100	745	672
940	1038.5		8×100		9×100	845	772
1040	1138.5		9×100		10×100	945	872
1140	1238.5		10×100		11×100	1045	972
1240	1338.5		11×100		12×100	1145	1072

●許容速度、質量

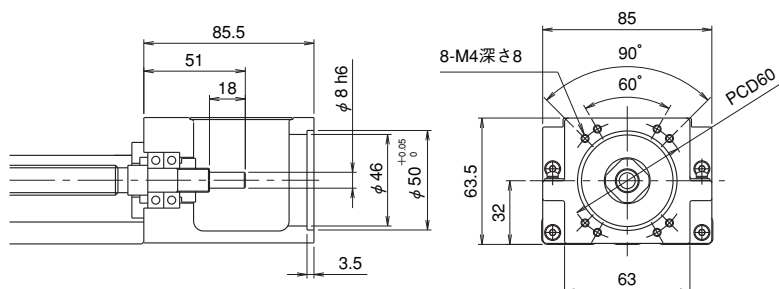
ガイドレール長さ L ₁ (mm)	許容速度 (mm/s)		カバーなし全質量 (kg)		カバー付全質量 (kg)		スライドブロック質量(kg)	
	リード							
	10mm	20mm	C	D	C	D	カバーなし	カバー付
340	740	1480	6.0	6.5	6.5	7	0.50	0.70
440			7.5	8.0	8	8.5		
540			8.5	9.5	9.5	10		
640			10.0	10.5	10.5	11.5		
740	650	1300	11.5	12.0	12	13		
840	500	1000	13.0	13.5	13.5	14		
940	390	780	14.0	14.5	15	15.5		
1040	315	630	15.5	16.0	16.5	17		
1140	260	520	17.0	17.5	18	18.5		
1240	220	440	18.5	19.0	19	20		

(注1) 上記以外の仕様につきましてはお問い合わせください。

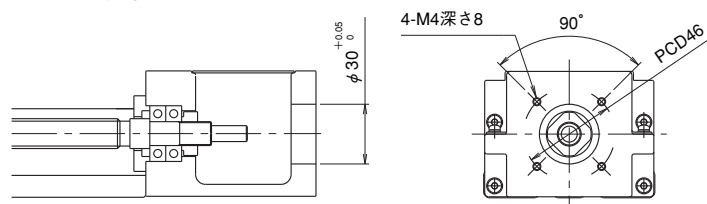
SG46

●モータ取付部形状（モータブラケット）

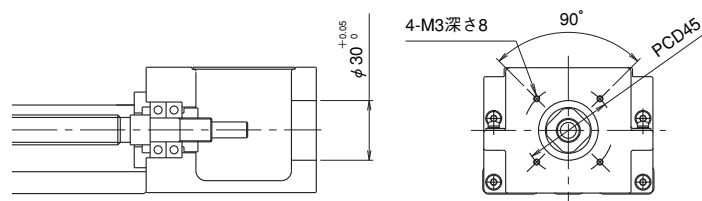
モータ取付部形状：A0



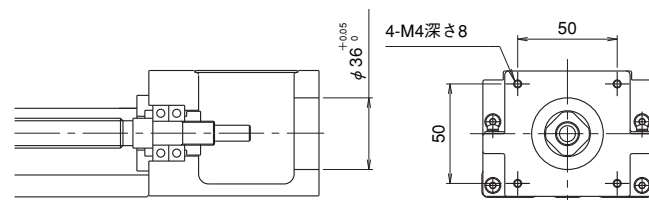
モータ取付部形状：B0



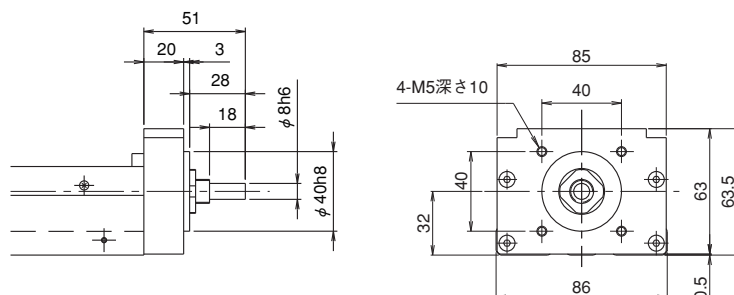
モータ取付部形状：C0



モータ取付部形状：D0



モータ取付部形状：R0



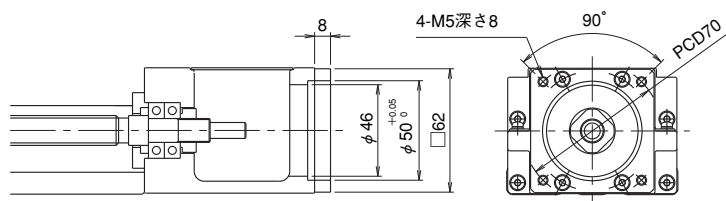
(注1) R0形状は質量がP37の表の値より0.3kg少なくなります。

(注2) ねじ軸末端に、キー溝加工や平取り加工などが必要な場合はご相談ください。

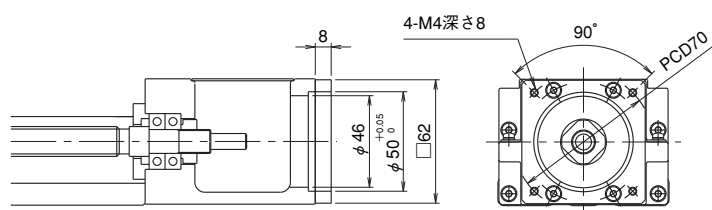
SG46

●モータ取付部形状（中間フランジ）

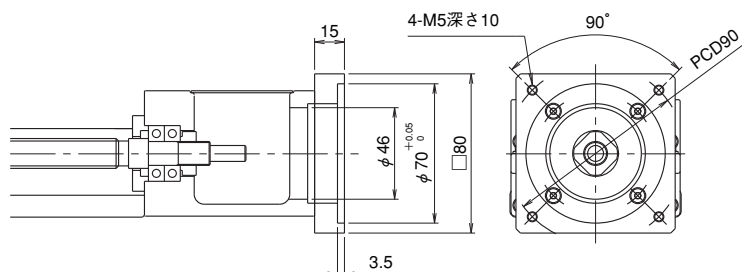
モータ取付部形状：A1（質量：103g）



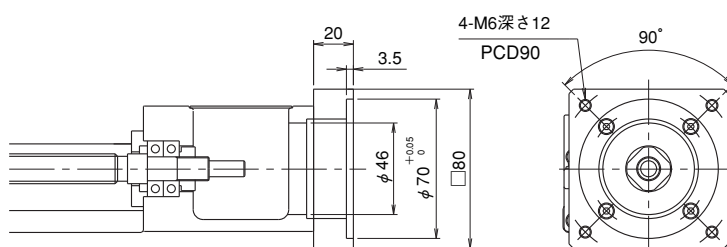
モータ取付部形状：A2（質量：106g）



モータ取付部形状：A3（質量：448g）



モータ取付部形状：A4（質量：628g）



（注1）ねじ軸端末に、キー溝加工や平取り加工などが必要な場合はご相談ください。

（注2）中間フランジには、はめ合い突起部はありません。

●適用モータとモータ取付部形状

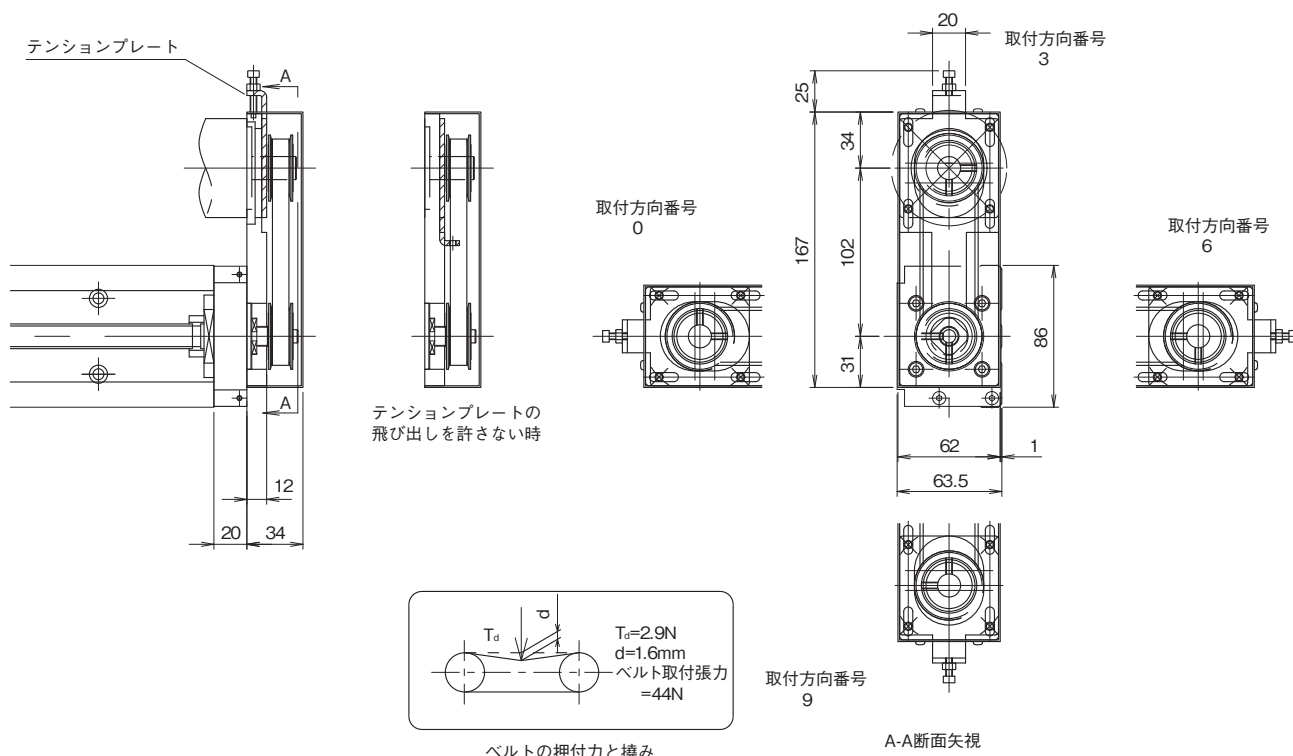
適用モータ					モータ 取付部 形 状	推奨カップリング
種類	メーカー	シリーズ	形式番号	出 力 フランジ角		
ACサーボ モータ	パナソニック	MINAS E	MUMA02	200W	A2	SFC-030DA2(三木プーリ) ACD-34A(アイセル)
			MUMA04	400W		
		MINAS A5	MSME5A	50W	C0	SFC-020DA2(三木プーリ) ACD-27A(アイセル)
			MSME01	100W		
			MSME02	200W	A2	SFC-030DA2(三木プーリ) ACD-34A(アイセル)
			MSME04	400W		
			MSME08	750W	A3	SFC-040DA2(三木プーリ) ACD-44A(アイセル)
		MINAS A6	MSMF5A	50W	C0	SFC-020DA2(三木プーリ) ACD-27A(アイセル)
			MSMF01	100W		
			MSMF02	200W	A2	SFC-030DA2(三木プーリ) ACD-34A(アイセル)
			MSMF04	400W		
			MSMF08	750W	A3	SFC-040DA2(三木プーリ) ACD-44A(アイセル)
	三菱電機	MELSERVO J3	HF-KP(MP)053	50W	B0	SFC-020DA2(三木プーリ) ACD-27A(アイセル)
			HF-KP(MP)13	100W		
			HF-KP(MP)23	200W	A1	SFC-030DA2(三木プーリ) ACD-34A(アイセル)
			HF-KP(MP)43	400W		
			HF-KP(MP)73	750W	A4	SFC-040DA2(三木プーリ) ACD-44A(アイセル)
		MELSERVO J4	HG-KR(MR)053	50W	B0	SFC-020DA2(三木プーリ) ACD-27A(アイセル)
			HG-KR(MR)13	100W		
			HG-KR(MR)23	200W	A1	SFC-030DA2(三木プーリ) ACD-34A(アイセル)
			HG-KR(MR)43	400W		
			HG-KR(MR)73	750W	A4	SFC-040DA2(三木プーリ) ACD-44A(アイセル)
	安川電機	Σ -V	SGMJV, SGMAV-A5	50W	B0	SFC-020DA2(三木プーリ) ACD-27A(アイセル)
			SGMJV, SGMAV-01	100W		
			SGMJV, SGMAV-C2	150W	A1	SFC-030DA2(三木プーリ) ACD-34A(アイセル)
			SGMJV, SGMAV-02	200W		
			SGMJV, SGMAV-04	400W		SFC-035DA2(三木プーリ) ACD-39A(アイセル)
			SGMJV, SGMAV-06	600、 550W		
			SGMJV, SGMAV-08	750W	A4	SFC-040DA2(三木プーリ) ACD-44A(アイセル)
		Σ -7	SGM7J, SGM7A-A5	50W	B0	SFC-020DA2(三木プーリ) ACD-27A(アイセル)
			SGM7J, SGM7A-01	100W		
			SGM7J, SGM7A-C2	150W	A1	SFC-030DA2(三木プーリ) ACD-34A(アイセル)
			SGM7J, SGM7A-02	200W		
			SGM7J, SGM7A-04	400W		SFC-035DA2(三木プーリ) ACD-39A(アイセル)
			SGM7J, SGM7A-06	600W		
			SGM7J, SGM7A-08	750W	A4	SFC-040DA2(三木プーリ) ACD-44A(アイセル)
	山洋電気	SANMOTION R	R2AA04005	50W	B0	SFC-020DA2(三木プーリ) ACD-27A(アイセル)
			R2AA04010	100W		
			R2AA06020	200W	A1	SFC-030DA2(三木プーリ) ACD-34A(アイセル)
			R2AA06040	400W		
			R2AA08075	750W	A4	SFC-040DA2(三木プーリ) ACD-44A(アイセル)
ステッピング モータ	オリエンタル モーター	α step	ARM6, AZM6	□60mm	D0	SFC-020DA2(三木プーリ) LACD-27A(アイセル)
	山洋電気	5相	Fシリーズ□60mm	□60mm	D0	

- ・上記以外のモータにも対応いたします。ご相談ください。
- ・モータ接続用カップリングに、リジットタイプを選定される場合はご相談ください。
- ・上記の各種モータおよび各種カップリングの詳細仕様につきましては、各メーカーのカタログまたはホームページをご参照ください。

SG46

●モータ折返しタイプ

●SG46

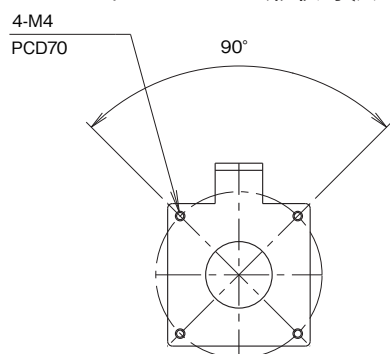


- ・プリーユニットは90°毎に取付向きを変更可能です。
- ・カバー付、センサ付に対応可能です。
- ・テンションプレートは飛び出さないようにも対応可能です。
- ・質量はP.35、37の表の値より0.7kg大きくなります。
- ・イナーシャはP.5の表の値より $1.24 \times 10^{-5} \text{kg} \cdot \text{m}^2$ 大きくなります。

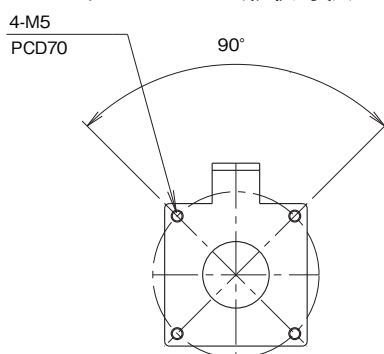
分類記号	駆動側プリー内径	適用モータ
E□	内径φ11	パナソニック 200Wモータまで
F□	内径φ14	安川電機 200Wモータまで
		三菱電機 200Wモータまで
		山洋電気 200Wモータまで
G□	内径φ8	オリエンタルモーター ステッピングモータ□60シリーズ (200Wモータ相当まで)

□には取付方向番号が入ります。
ご使用の際にはモータが取付可能なことをご確認ください。

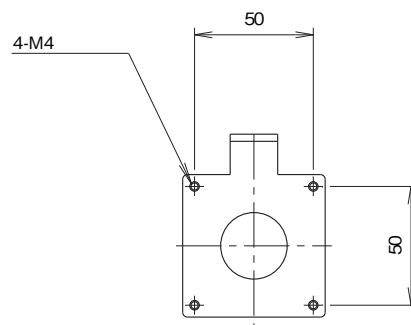
モータ折返しタイプE□ テンションプレート形状寸法



モータ折返しタイプF□ テンションプレート形状寸法



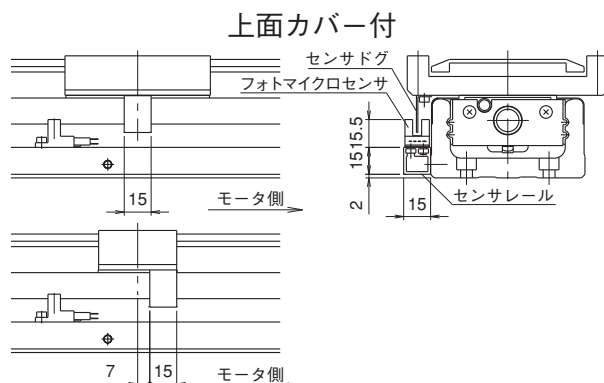
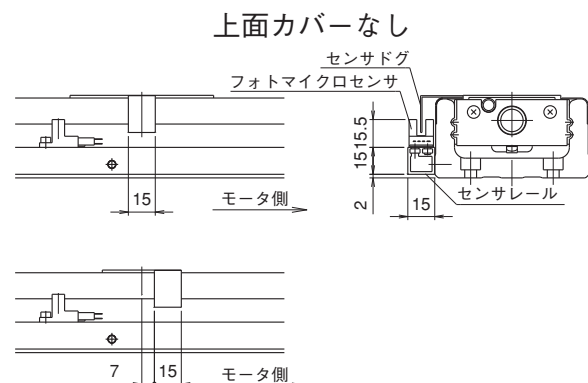
モータ折返しタイプG□ テンションプレート形状寸法



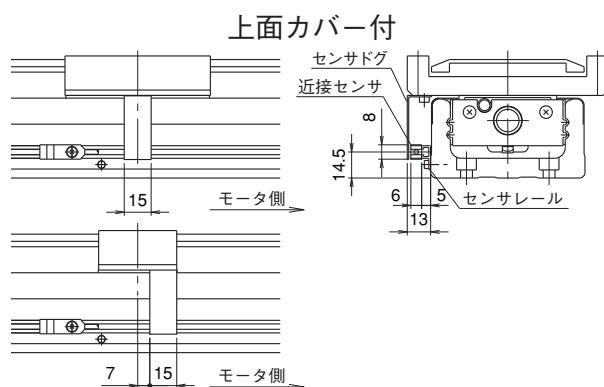
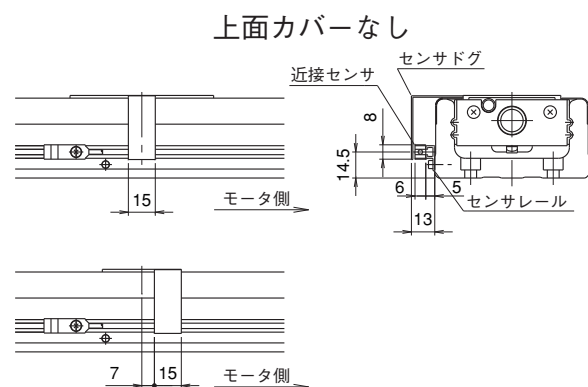
SG46

●センサ

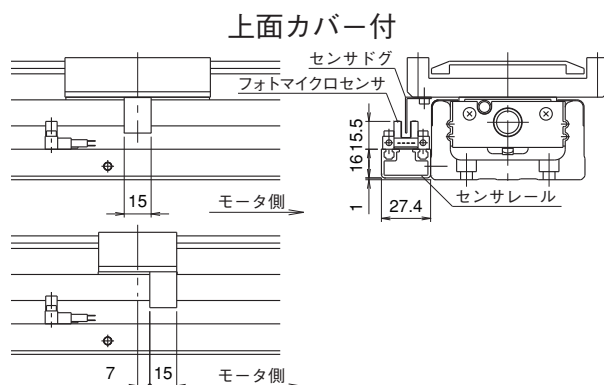
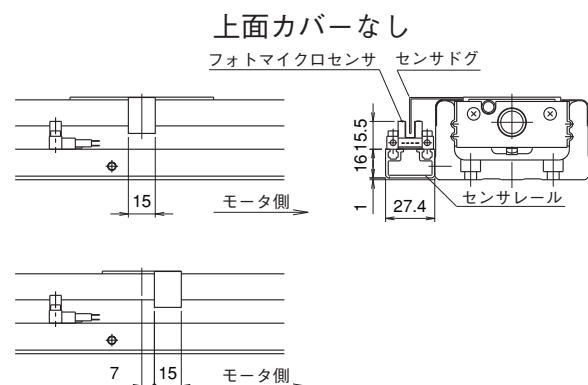
C仕様(NPN)／P仕様(PNP)、M仕様(NPN)／Y仕様(PNP) フォトマイクロセンサ(オムロン、パナソニックデバイスSUNX)



K仕様(NPN)／E仕様(PNP) 近接センサ(アズビル)



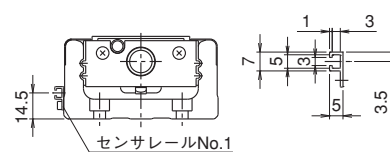
H仕様(NPN)／J仕様(PNP) フォトマイクロセンサ(オムロン)



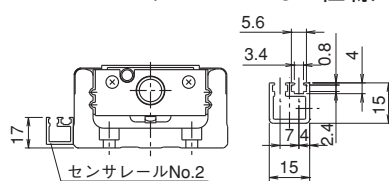
●センサレール

センサ取付用にセンサレールのみを用意しております。

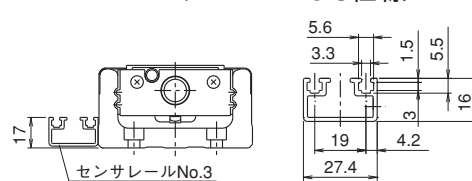
センサレールNo.1仕様



センサレールNo.2仕様



センサレールNo.3仕様

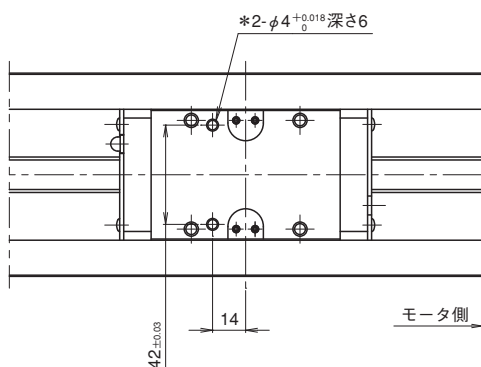


SG46

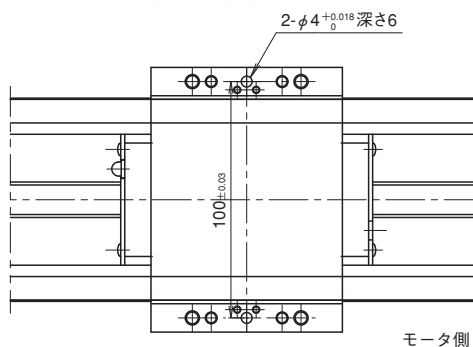
●位置決めピン用穴

形式番号の末尾にオプション記号“PS：スライドブロック”または“PR：ガイドレール”または“PSR：スライドブロック+ガイドレール”を付けることにより、位置決めピン用穴を設けることができます。またブロック2個付きの場合は駆動側ブロックおよび従動側ブロックの両方に加工されます。平行ピンにつきましては付属しておりませんのでご注意ください。

ロングブロック
上面カバーなしPS仕様

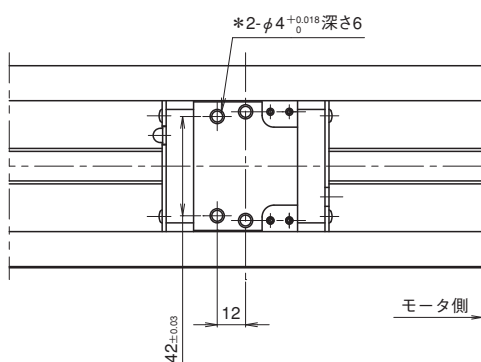


ロングブロック
上面カバー付PS仕様

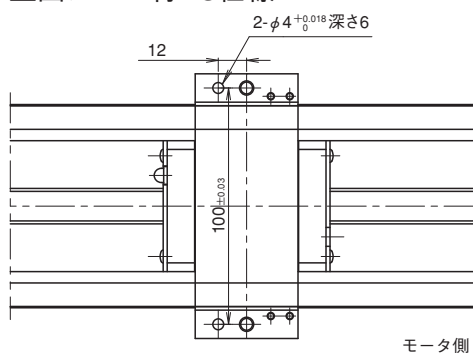


*部口元には、焼入層を除去するためのφ5座ぐり深さ2が開く場合があります。

ショートブロック
上面カバーなしPS仕様

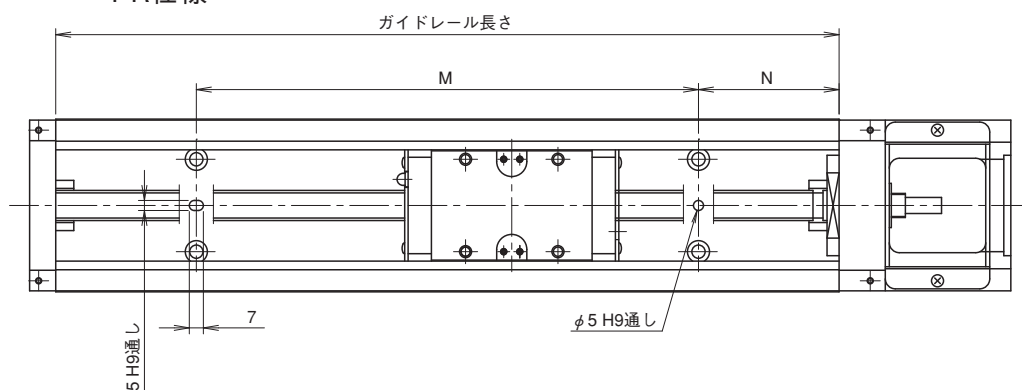


ショートブロック
上面カバー付PS仕様



*部口元には、焼入層を除去するためのφ5座ぐり深さ2が開く場合があります。

ガイドレール
PR仕様



(単位：mm)

ガイド レール 長さ	N	M	ピン 高さ
340	70	200	11未満
440		300	
540		400	
640		500	
740		600	
840		700	
940		800	
1040		900	
1140		1000	
1240		1100	

(注1) ピン高さを超えると、ピンとスライドブロックが干渉し不具合を起こす可能性がありますのでご注意ください。

SG55

●ロングブロック形状寸法

(単位：mm)

ガイドレール長さ L_1	全長 L_2	N_1	$M_1 \times P_1$	N_2	$M_2 \times P_2$	限界ストローク	
						ロングブロック	
						A：1個	B：2個
980	1089	40	6×150	90	4×200	834	711
1080	1189	15	7×150	40	5×200	934	811
1180	1289	65		90		1034	911
1280	1389	40	8×150	40	6×200	1134	1011
1380	1489	15	9×150	90		1234	1111

●許容速度、質量

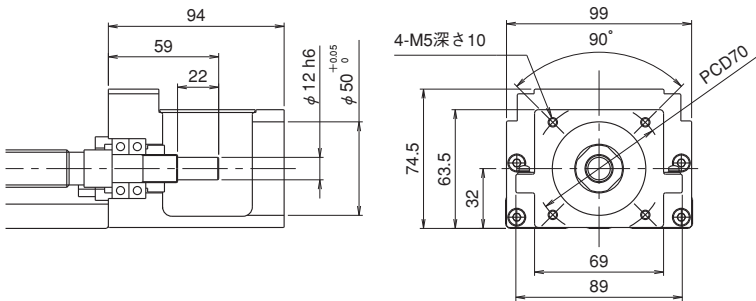
ガイドレール長さ L_1 (mm)	許容速度 (mm/s)	カバーなし全質量 (kg)		カバー付全質量 (kg)		スライドブロック質量 (kg)	
	リード						
	20mm	A	B	A	B	カバーなし	カバー付
980	1120	20	22	21	24	1.70	2.30
1080	910	22	24	23	26		
1180	750	23	25	25	27		
1280	630	25	27	27	29		
1380	530	27	29	29	31		

(注1) 上記以外の仕様につきましてはお問い合わせください。

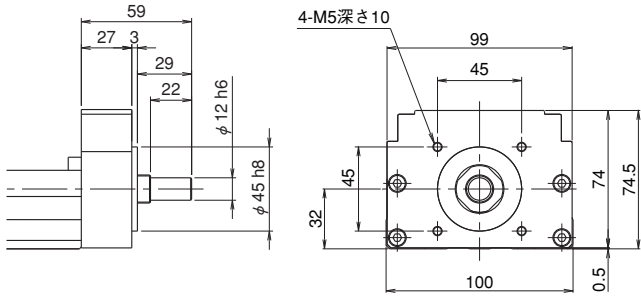
SG55

●モータ取付部形状（モータブラケット）

モータ取付部形状：A0



モータ取付部形状：R0

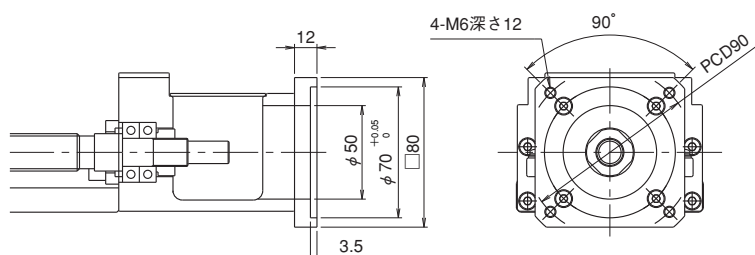


(注1) R0形状は質量がP45の表の値より0.3kg少なくなります。
(注2) ねじ軸端末に、キー溝加工や平取り加工などが必要な場合はご相談ください。

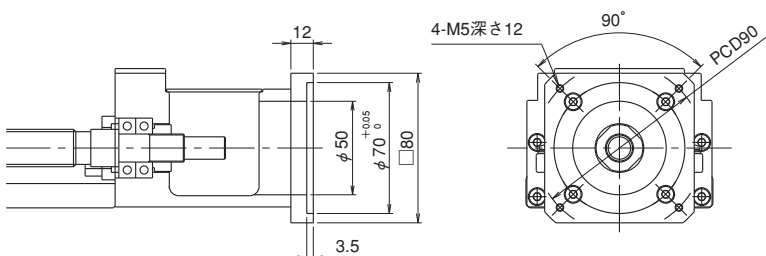
SG55

●モータ取付部形状（中間フランジ）

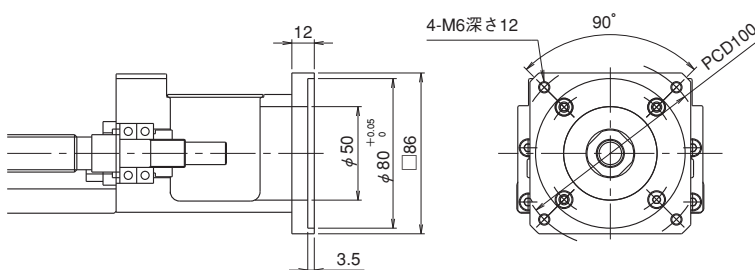
モータ取付部形状：A1（質量：329g）



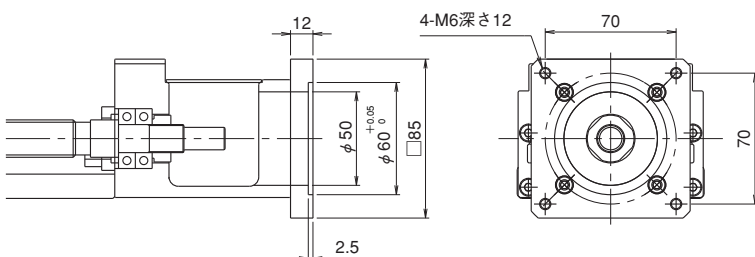
モータ取付部形状：A2（質量：333g）



モータ取付部形状：A3（質量：399g）



モータ取付部形状：A4（質量：449g）



（注1）ねじ軸端末に、キー溝加工や平取り加工などが必要な場合はご相談ください。

（注2）中間フランジには、はめ合い突起部はありません。

SG55

●適用モータとモータ取付部形状

適用モータ					モータ 取付部 形 状	推奨カップリング
種類	メーカー	シリーズ	形式番号	出 力 フランジ角		
ACサーボ モータ	パナソニック	MINAS A5	MSME08	750W	A2	SFC-040DA2(三木プーリ) ACD-44A(アイセル)
		MINAS A6	MSMF08			
	三菱電機	MELSERVO J3	HF-KP (MP) 23	200W	A0	SFC-035DA2(三木プーリ) ACD-39A(アイセル)
			HF-KP (MP) 43	400W		
			HF-KP (MP) 73	750W	A1	SFC-040DA2(三木プーリ) ACD-44A(アイセル)
		MELSERVO J4	HG-KR (MR) 23	200W	A0	SFC-035DA2(三木プーリ) ACD-39A(アイセル)
			HG-KR (MR) 43	400W		
			HG-KR (MR) 73	750W	A1	SFC-040DA2(三木プーリ) ACD-44A(アイセル)
	安川電機	Σ-V	SGMJV, SGMAV-02	200W	A0	SFC-035DA2(三木プーリ) ACD-39A(アイセル)
			SGMJV, SGMAV-04	400W		
			SGMJV, SGMAV-06	600、 550W		
			SGMJV, SGMAV-08	750W	A1	SFC-040DA2(三木プーリ) ACD-44A(アイセル)
		Σ-7	SGM7J, SGM7A-02	200W	A0	SFC-035DA2(三木プーリ) ACD-39A(アイセル)
			SGM7J, SGM7A-04	400W		
			SGM7J, SGM7A-06	600W		
			SGM7J, SGM7A-08	750W	A1	SFC-040DA2(三木プーリ) ACD-44A(アイセル)
	山洋電気	SANMOTION R	R2AA06020	200W	A0	SFC-035DA2(三木プーリ) ACD-39A(アイセル)
			R2AA06040	400W		
			R2AA08075	750W	A1	SFC-040DA2(三木プーリ) ACD-44A(アイセル)
ステッピング モータ	オリエンタル モーター	α step	ARM9, AZM9	□85mm	A4	SFC-035DA2(三木プーリ) ACD-39A(アイセル)
	山洋電気	5相	Fシリーズ□85mm	□86mm		

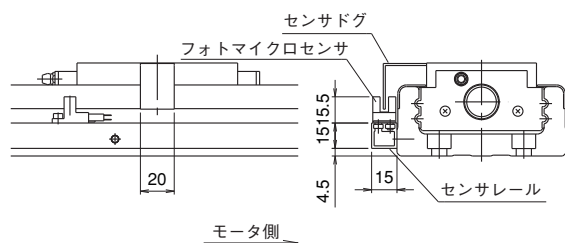
- ・上記以外のモータにも対応いたします。ご相談ください。
- ・モータ接続用カップリングに、リジットタイプを選定される場合はご相談ください。
- ・上記の各種モータおよび各種カップリングの詳細仕様につきましては、各メーカーのカタログまたはホームページをご参照ください。

SG55

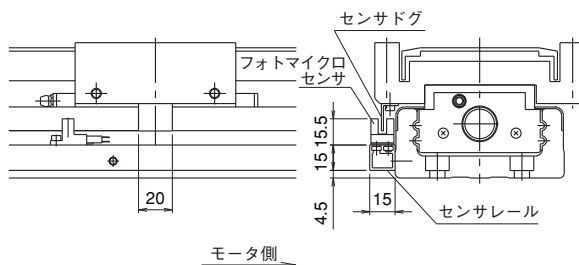
●センサ

C仕様(NPN)／P仕様(PNP)、M仕様(NPN)／Y仕様(PNP) フォトマイクロセンサ(オムロン、パナソニックデバイスSUNX)

カバーなし

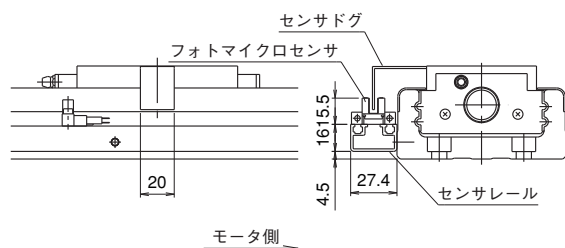


上面カバー付

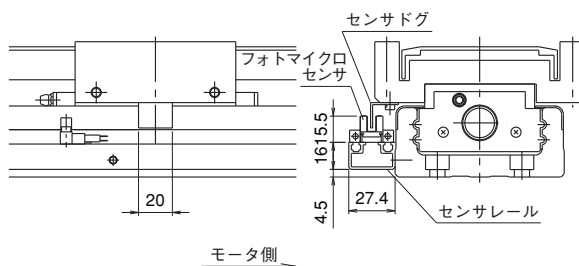


H仕様(NPN)／J仕様(PNP) フォトマイクロセンサ(オムロン)

カバーなし

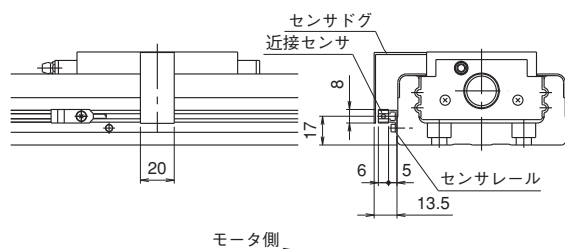


上面カバー付

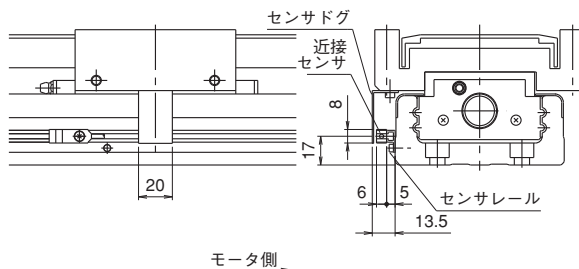


K仕様(NPN)／E仕様(PNP) 近接センサ(アズビル)

カバーなし



上面カバー付



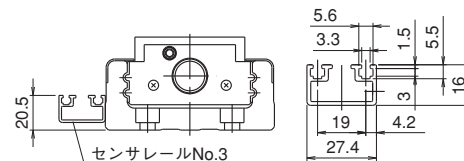
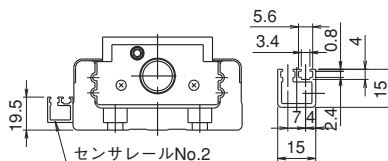
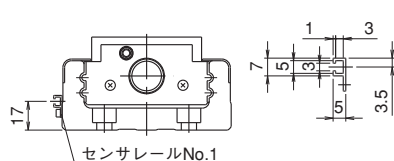
●センサレール

センサ取付用にセンサレールのみを用意しております。

センサレールNo.1仕様

センサレールNo.2仕様

センサレールNo.3仕様

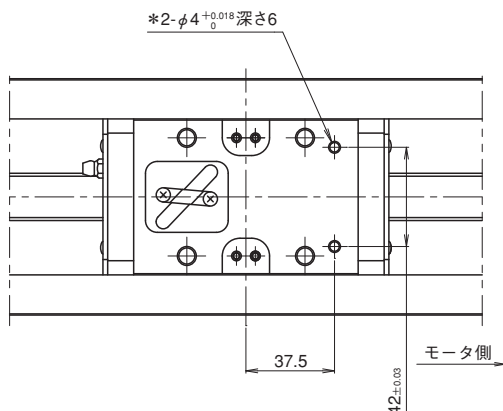


SG55

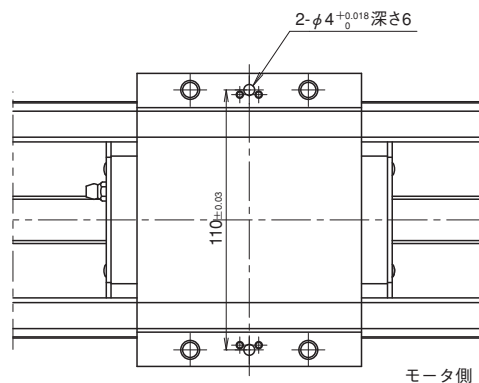
●位置決めピン用穴

形式番号の末尾にオプション記号“PS：スライドブロック”または“PR：ガイドレール”または“PSR：スライドブロック＋ガイドレール”を付けることにより、位置決めピン用穴を設けることができます。またブロック2個付きの場合は駆動側ブロックおよび従動側ブロックの両方に加工されます。平行ピンにつきましては付属しておりませんのでご注意ください。

ロングブロック
上面カバーなしPS仕様

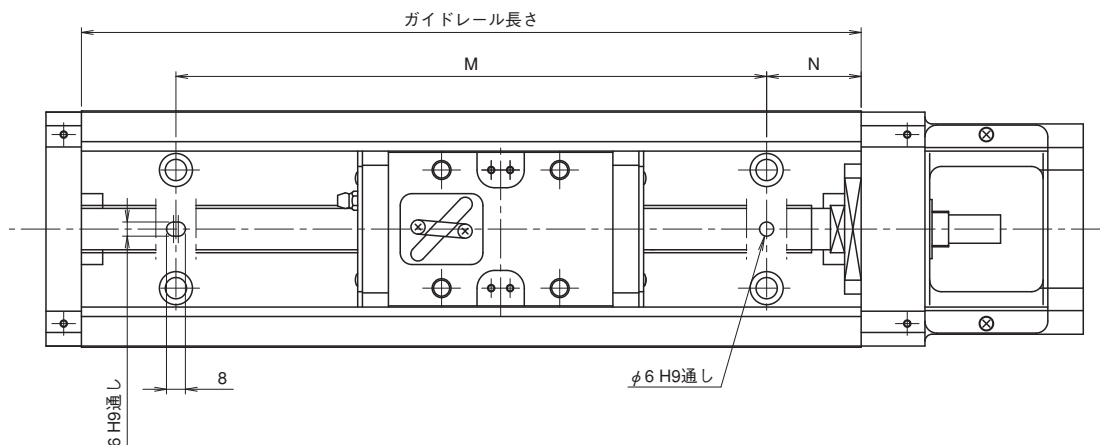


ロングブロック
上面カバー付PS仕様



* 部口元には、焼入層を除去するためのφ5座ぐり深さ2が開く場合があります。

ガイドレール
PR仕様



(単位：mm)

ガイドレール長さ	N	M	ピン高さ
980	40	900	13未満
1080	15	1050	
1180	65	1050	
1280	40	1200	
1380	15	1350	

(注1) ピン高さを超えると、ピンとスライドブロックが干渉し不具合を起こす可能性がありますのでご注意ください。

CONTENTS

高剛性ボールねじアクチュエータ/SEシリーズ

体系、形式番号	52
仕様	53
精度	54
イナーシャ	55
SE15 ロングブロック本体形状	56
ロングブロック本体形状 寸法、許容速度、質量	57
ロングブロックサブガイドレール本体形状	58
ロングブロックサブガイドレール本体形状 寸法、許容速度、質量	59
モータ取付部形状（モータブラケット）	60
モータ取付部形状（中間フランジ）	61
適用モータとモータ取付部形状一覧表	62
適用センサとセンサレール	63
SE23 ロングブロック本体形状	64
ロングブロック本体形状 寸法、許容速度、質量	65
ロングブロックサブガイドレール本体形状	66
ロングブロックサブガイドレール本体形状 寸法、許容速度、質量	67
モータ取付部形状（モータブラケット）	68
モータ取付部形状（中間フランジ）	69~70
適用モータとモータ取付部形状一覧表	71
適用センサとセンサレール	72
位置決めピン用穴	73
SE30 ロングブロック本体形状	74
ロングブロック本体形状 寸法、許容速度、質量	75
ロングブロックサブガイドレール本体形状	76
ロングブロックサブガイドレール本体形状 寸法、許容速度、質量	77
モータ取付部形状（モータブラケット）	78
モータ取付部形状（中間フランジ）	79
適用モータとモータ取付部形状一覧表	80
モータ折返しタイプ	81
適用センサとセンサレール	82
位置決めピン用穴	83
SE45 ロングブロック本体形状	84
ロングブロック本体形状 寸法、許容速度、質量	85
ショートブロック本体形状	86
ショートブロック本体形状 寸法、許容速度、質量	87
ロングブロックサブガイドレール本体形状	88
ロングブロックサブガイドレール本体形状 寸法、許容速度、質量	89
ショートブロックサブガイドレール本体形状	90
ショートブロックサブガイドレール本体形状 寸法、許容速度、質量	91
モータ取付部形状（モータブラケット）	92
モータ取付部形状（中間フランジ）	93
適用モータとモータ取付部形状一覧表	94
モータ折返しタイプ	95
適用センサとセンサレール	96
位置決めピン用穴	97
センサ仕様 フォトマイクロセンサ S、M、Y仕様	122
センサ仕様 近接センサ K、E仕様	123
センサ仕様 フォトマイクロセンサ C、P、H、J仕様	124

体系

形式番号		SE15	SE23	SE30	SE45
性能記号		H：繰返し位置決め精度±3μm※1 U：繰返し位置決め精度±5μm※2 W：繰返し位置決め精度±10μm※2			
軸径 (mm)		6	8	10	15
リード (mm)	1	○			
	2	○	○	●	
	4		●	○	
	5		○	○	○
	6			○	
	8		●		
	10			○	○
	20			○	○



○：在庫品 ●：注文生産品

※1 SE30のリード6およびリード20では性能記号Hの設定はありません。

※2 オプション仕様やご使用方法により表記数値と異なる場合があります。

形式番号の表示方法

SE30	05	A	-	150	U	-	A1	N	N	-	N	N	-	PS
①	②	③		④	⑤		⑥	⑦	⑧		⑨	⑩		⑪

①形式と②リード

①形式	②リード	②サブガイドレール
SE15	1, 2	SB
SE23	2, 5	
SE30	4, 5, 6, 10, 20	
SE45	5, 10, 20	

③スライドブロック

形式	スライドブロック
SE15	A: ロング1個付 B: ロング2個付
SE23 SE30	A: ロング1個付 B: ロング2個付 E: ロング(ルブ付)1個付 F: ロング(ルブ付)2個付
SE45	A: ロング1個付 B: ロング2個付 C: ショート1個付 D: ショート2個付 E: ロング(ルブ付)1個付 F: ロング(ルブ付)2個付 G: ショート(ルブ付)1個付 H: ショート(ルブ付)2個付

④ガイドレール長さ (注1) (注2) (注8)

形式	ガイドレール長さ
SE15	100, 150, 200
SE23	150, 200, 250, 300
SE30	150, 200, 300, 400, 500, 600, 700*, 750*
SE45	340, 440, 540, 640, 740, 840, 940

⑤性能記号 (注3)

H	繰返し位置決め精度±3μm
U	繰返し位置決め精度±5μm
W	繰返し位置決め精度±10μm
L	サブガイドレール

⑥モータ取付部形状

形式	モータ取付部形状	サブガイドレール
SE15	A0, A1, A2, A3	NN
SE23	A0, A1, A2, A3, A5, A6, A7	
SE30	A0, A1, A2, A3, A4, A5, A7, B1, RN, E□, F□	
SE45	A0, A1, A2, A3, A4, A5, A6, RN, E□, F□, G□	

⑦カバー形態

N	カバーなし
C	上面カバー付

⑧センサ

形式	センサ
SE15	N: なし K, E: 近接センサ 1: センサレールのみ
SE23	N: なし S: フォトマイクロセンサ K, E: 近接センサ 1: センサレールのみ
SE30	N: なし M, Y, C, P: フォトマイクロセンサ K, E: 近接センサ
	1: センサレールのみ
SE45	1: センサレールのみ

⑨表面処理 (注4)

N	標準仕様
L	防錆黒色被膜処理

⑩グリース (注5)

形式	グリース
SE15	N: 標準グリース S: 低発塵グリース (クロダSグリース)
SE23	
SE30	
SE45	

⑪追加オプション (注6)

無記号	なし
PS	スライドブロックピン用穴付
PR	ガイドレールピン用穴付
PSR	スライドブロックピン用穴付 ガイドレールピン用穴付
ML	ガイドレール基準面逆
MPS	ガイドレール基準面逆 スライドブロックピン用穴付
MPR	ガイドレール基準面逆 ガイドレールピン用穴付
MSR	ガイドレール基準面逆 スライドブロックピン用穴付
	ガイドレールピン用穴付

(注1) ガイドレールのロングレール仕様および標準長さ以外の中間ストローク仕様につきましては、ご相談ください。

(注2) 表中の*印のレール長さには性能記号Hの設定はありません。

(注3) SE30のリード6およびリード20では性能記号Hの設定はありません。

(注4) 表面処理の標準仕様 (記号: N) では、ガイドレールのみ黒染めを施します。

(注5) 標準グリース仕様(記号: N)は、スライドブロック部およびボールねじ部にマルテンPS No.2(協同油脂製)が封入されています。

(注6) SE15では、位置決めピン用穴の設定はありません。

(注7) 潤滑ユニット ルブシールにつきましては、前付14～15をご参照ください。

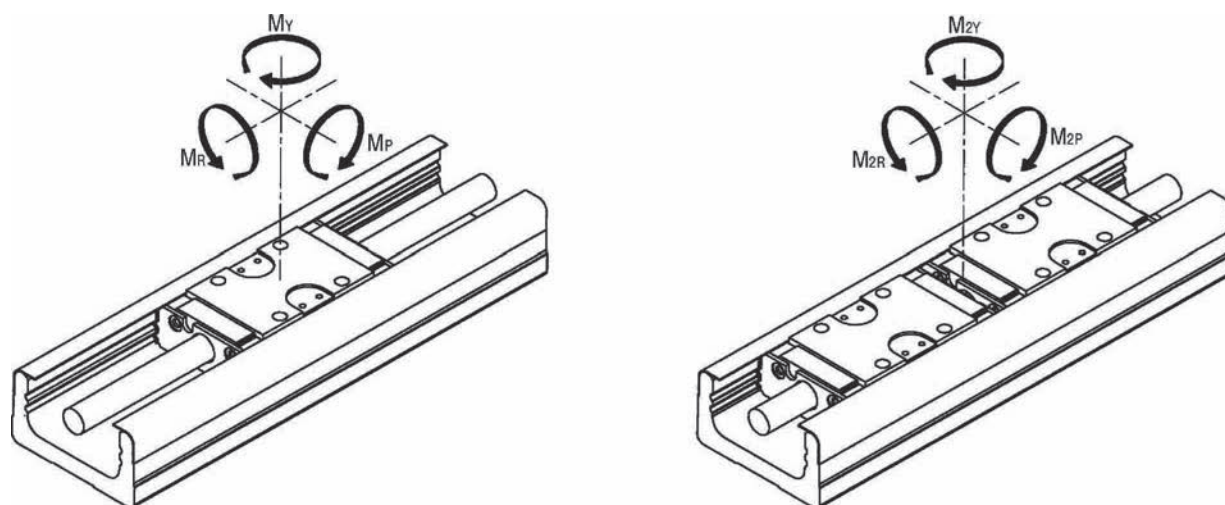
(注8) SE30のガイドレール長さ750につきましては、SE3010のみの対応となります。

仕様

形式番号				SE1501	SE1502	SE2302	SE2305	SE3004	SE3005	SE3006	SE3010	SE3020	SE4505	SE4510	SE4520									
性能記号				W	U	H	W	U	H	W	U	H	W	U	H	W	U	H	W	U	H	W	U	H
ガイド部	ラジアル方向すきま			μm	-3~0		-3~0		-3~0						-5~0									
	ロングブロック	基本動定格荷重	C	kN	1.6		4.3		7						27									
		基本静定格荷重	Co	kN	2.7		7.0		11.8						45.0									
		静的許容モーメント	M _P M _{2P} M _Y M _{2Y} M _R M _{2R}	N・m	10		46		101						572									
					60		276		606						3,432									
					11		51		120						681									
					71		306		720						4,086									
					28		134		260						1,410									
					56		268		520						2,820									
	ショートブロック	基本動定格荷重	C	kN	設定なし		設定なし		設定なし						16.9									
		基本静定格荷重	Co	kN											28.1									
		静的許容モーメント	M _P M _{2P} M _Y M _{2Y} M _R M _{2R}	N・m											223									
															1,341									
															266									
															1,598									
															887									
															1,774									
ねじ軸外径			mm	6		8		10						15										
リード			mm	1	2	2	5	4	5	6	10	20	5	10	20									
基本動定格荷重			Ca	kN	0.39	0.54	1.8	1.9	3.0	3.0	3.0	2.0	2.2	5.1	5.1	3.1								
基本静定格荷重			Coa	kN	0.77	0.76	3.2	3.1	5.3	5.3	5.3	3.2	3.5	10.5	10.5	6.6								
軸受部	ベアリング形式			604相当		AC6-16DF相当		708DFP5相当						5201A相当										
	基本動定格荷重			Cb	kN	0.5		1.79		4.40						5.90								
	基本静定格荷重			Cob	kN	0.19		1.76		4.36						3.20								

(注1) SE30のリード6およびリード20では性能記号Hの設定はありません。

モーメントの方向



精度

形式	ガイドレール長 (mm)	繰り返し位置決め精度 (μm)			位置決め精度 (μm)			走り平行度B (μm)			バックラッシュ (μm)			起動トルク ^(注2) (N・m)		
		W	U	H	W	U	H	W	U	H	W	U	H	W	U	H
SE15	100	± 10	± 5	± 3	65		60	15		15	20	5	5	0.010	0.012	0.012
	70															
	75															
SE23	150	± 10	± 5	± 3	70		60	15		15	20	5	5	0.03	0.06	0.06
	75															
	85															
	90															
SE30	150	± 10	± 5	± 3 (± 5)	70		60	15		15	20	5	5	0.07	0.15	0.15
	80															
	90															
	95															
	100															
	110															
	700			—	120		—	25		—			—			—
	750				130											
SE45	340	± 10	± 5	± 3 (± 5)	95		60	35		35	20	5	5	0.1	0.2	0.2
	100															
	110															
	640				120		100	40		40						
	740				130											
	840				150		150	50		50						
	940				170											

(注1) 測定は、当社指定モータを取付けた状態で行います。

(注2) 起動トルクは標準グリース使用時の値です、グリースの性状により値が変化する場合があります。

(注3) 繰り返し位置決め精度の（ ）内の数値は、モータ折返しタイプに適用します。

イナーシャ

ボールねじアクチュエータのスライドブロックおよびボールねじのイナーシャを下表に示します。 (単位：×10⁻⁵kg・m²)

形式番号	ガイド レール長さ (mm)	上面カバーなし				上面カバー付き			
		ロングブロック		ショートブロック		ロングブロック		ショートブロック	
		1個付	2個付	1個付	2個付	1個付	2個付	1個付	2個付
		A	B	C	D	A	B	C	D
SE1501	100	0.0111	—	—	—	0.0120	—	—	—
	150	0.0160	0.0161			0.0161	0.0162		
	200	0.0210	0.0211			0.0211	0.0212		
SE1502	100	0.0115	—	—	—	0.0116	—	—	—
	150	0.0164	0.0167			0.0166	0.0171		
	200	0.0214	0.0217			0.0216	0.0220		
SE2302	150	0.0607	—	—	—	0.0615	—	—	—
	200	0.0764	0.0779			0.0772	0.0787		
	250	0.0921	0.0936			0.0929	0.0944		
	300	0.1080	0.1090			0.1090	0.1100		
SE2305	150	0.0696	—	—	—	0.0741	—	—	—
	200	0.0853	0.0946			0.0898	0.0992		
	250	0.1010	0.1100			0.1060	0.1150		
	300	0.1170	0.1260			0.1210	0.1310		
SE3004	150	0.157	—	—	—	0.162	—	—	—
	200	0.196	—			0.201	—		
	300	0.273	0.284			0.277	0.289		
	400	0.350	0.361			0.354	0.366		
	500	0.426	0.438			0.431	0.442		
	600	0.503	0.514			0.507	0.519		
	700	0.580	0.591			0.584	0.596		
SE3005	150	0.165	—	—	—	0.172	—	—	—
	200	0.203	—			0.210	—		
	300	0.280	0.298			0.287	0.305		
	400	0.356	0.374			0.363	0.381		
	500	0.433	0.451			0.440	0.458		
	600	0.510	0.528			0.517	0.535		
	700	0.587	0.605			0.593	0.611		
SE3006	150	0.175	—	—	—	0.184	—	—	—
	200	0.213	—			0.223	—		
	300	0.290	0.316			0.299	0.335		
	400	0.367	0.392			0.376	0.411		
	500	0.443	0.469			0.453	0.488		
	600	0.520	0.546			0.529	0.565		
	700	0.597	0.622			0.606	0.641		
SE3010	150	0.222	—	—	—	0.250	—	—	—
	200	0.261	—			0.288	—		
	300	0.337	0.409			0.365	0.437		
	400	0.414	0.486			0.442	0.514		
	500	0.491	0.562			0.518	0.590		
	600	0.567	0.639			0.595	0.667		
	700	0.644	0.716			0.672	0.744		
	750	0.682	0.754			0.710	0.782		
SE3020	150	0.453	—	—	—	0.558	—	—	—
	200	0.491	—			0.597	—		
	300	0.568	0.874			0.673	1.085		
	400	0.645	0.950			0.750	1.161		
	500	0.721	1.027			0.827	1.238		
	600	0.798	1.104			0.903	1.315		
	700	0.875	1.181			0.980	1.391		
SE4505	340	1.63	1.68	1.61	1.64	1.65	1.72	1.62	1.67
	440	2.01	2.10	1.99	2.03	2.03	2.11	2.01	2.06
	540	2.40	2.46	2.38	2.42	2.42	2.50	2.40	2.45
	640	2.79	2.85	2.77	2.81	2.81	2.89	2.78	2.83
	740	3.17	3.24	3.16	3.20	3.20	3.28	3.17	3.22
	840	3.56	3.62	3.55	3.59	3.59	3.67	3.56	3.61
	940	3.95	4.01	3.94	3.97	3.98	4.05	3.95	4.00
SE4510	340	1.81	2.04	1.73	1.88	1.89	2.20	1.78	1.98
	440	2.20	2.42	2.12	2.27	2.28	2.59	2.17	2.37
	540	2.58	2.81	2.51	2.66	2.67	2.98	2.56	2.76
	640	2.97	3.20	2.90	3.05	3.06	3.37	2.95	3.15
	740	3.36	3.59	3.28	3.44	3.44	3.76	3.33	3.54
	840	3.75	3.98	3.67	3.82	3.83	4.14	3.72	3.93
	940	4.14	4.36	4.06	4.21	4.22	4.53	4.11	4.31
SE4520	340	2.54	3.45	2.23	2.84	2.87	4.12	2.43	3.24
	440	2.92	3.84	2.62	3.23	3.26	4.50	2.82	3.63
	540	3.31	4.22	3.01	3.62	3.65	4.89	3.21	4.02
	640	3.70	4.61	3.40	4.00	4.03	5.28	3.60	4.41
	740	4.09	5.00	3.78	4.39	4.42	5.67	3.99	4.80
	840	4.48	5.39	4.17	4.78	4.81	6.06	4.38	5.19
	940	4.86	5.78	4.56	5.17	5.20	6.45	4.76	5.57

(注1) 表中の「—」は、設定なしを示します。

SE15

●ロングブロック形状寸法

(単位：mm)

ガイドレール長さ L_1	全長 L_2	N_1	$M_1 \times P_1$	N_2	P_2	限界ストローク	
						ロングブロック	
						A：1個	B：2個
100	147	25	1×50	3	106	60	—
150	197		2×50		156	110	70
200	247		3×50		206	160	120

●許容速度、質量

ガイドレール長さ L_1 (mm)	許容速度 (mm/s)		カバーなし全質量 (kg)		カバー付全質量 (kg)		スライドブロック質量(kg)	
	リード							
	1mm	2mm	A	B	A	B	カバーなし	カバー付
100	133	260	0.28	—	0.31	—	0.03	0.05
150			0.36	0.39	0.39	0.44		
200	90	180	0.45	0.48	0.48	0.53		

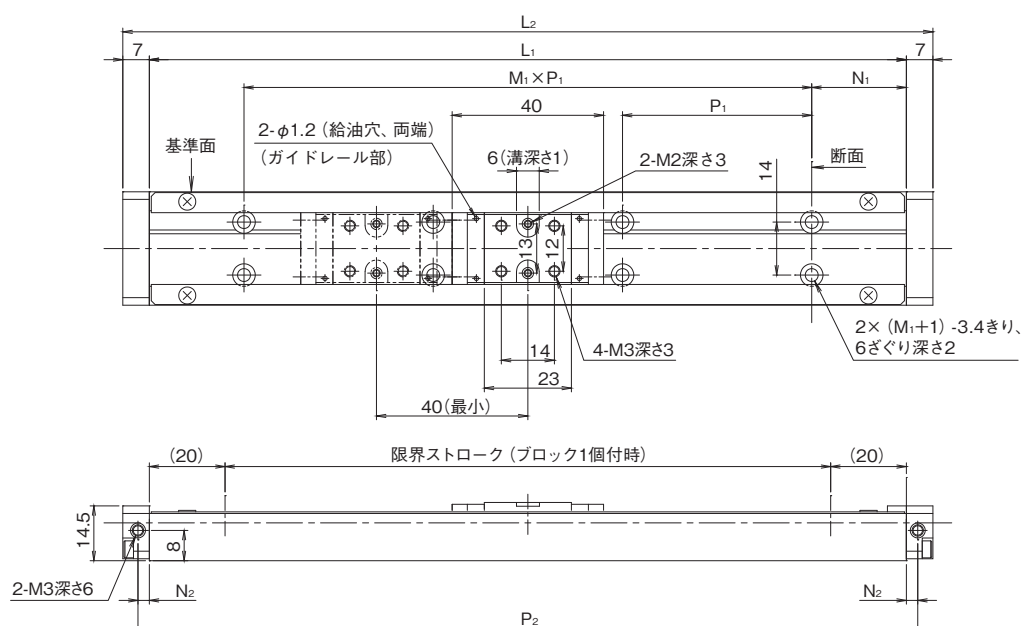
(注1) ガイドレール固定用ボルトには、六角穴付き低頭ボルト (M3×5、ステンレスを添付) をご使用ください。

(注2) 上記以外の仕様につきましてはお問い合わせください。

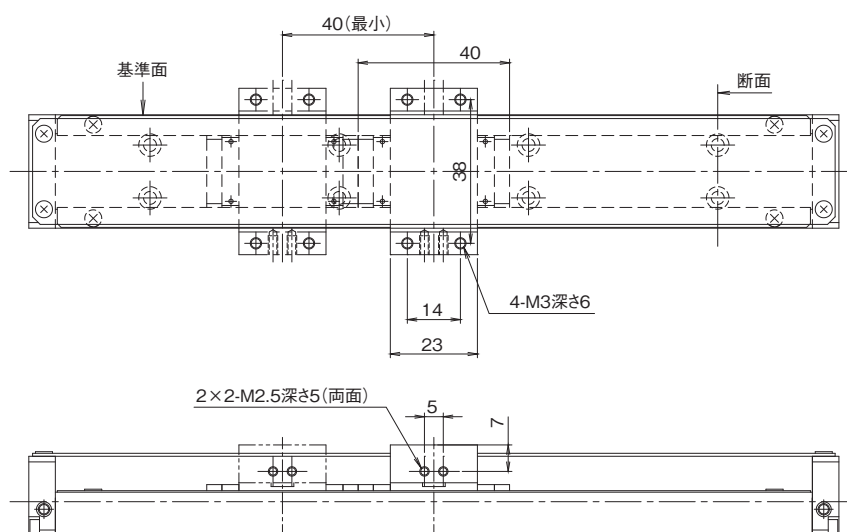
SE15

●ロングブロックサブガイドレール本体形状

ロングブロック1個付：A (2個付：B)

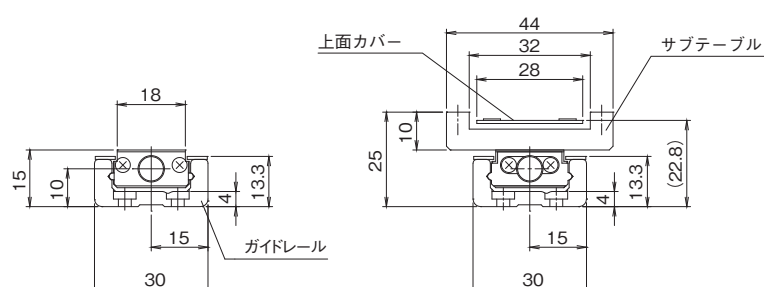


上面カバー付



カバーなし

上面カバー付



SE15

●ロングブロックサブガイドレール形状寸法

(単位：mm)

ガイドレール長さ L_1	全長 L_2	N_1	$M_1 \times P_1$	N_2	P_2	限界ストローク	
						ロングブロック	
						A：1個	B：2個
100	114	25	1×50	3	106	60	—
150	164		2×50		156	110	70
200	214		3×50		206	160	120

●許容速度、質量

ガイドレール長さ L_1 (mm)	許容速度 (mm/s)	カバーなし全質量 (kg)		カバー付全質量 (kg)		スライドブロック質量 (kg)	
		A	B	A	B	カバーなし	カバー付
100	260	0.25	—	0.29	—	0.03	0.05
150		0.33	0.36	0.36	0.41		
200		0.4	0.43	0.44	0.49		

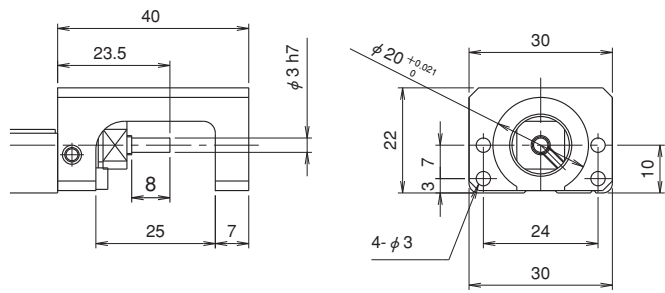
(注1) ガイドレール固定用ボルトには、六角穴付き低頭ボルト (M3×5、ステンレスを添付) をご使用ください。

(注2) 上記以外の仕様につきましてはお問い合わせください。

SE15

●モータ取付部形状（モータブラケット）

モータ取付部形状：A0

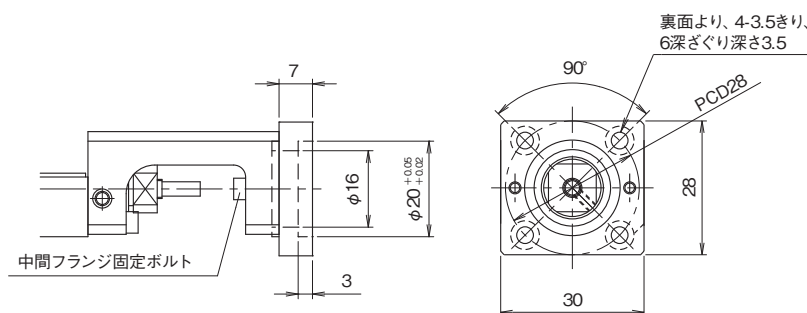


(注1) ねじ軸端末に、平取り加工などが必要な場合はご相談ください。

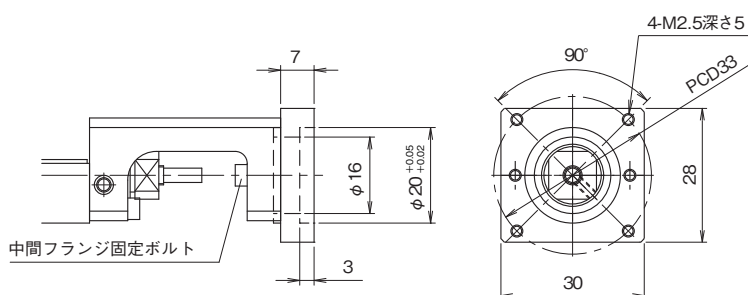
SE15

●モータ取付部形状（中間フランジ）

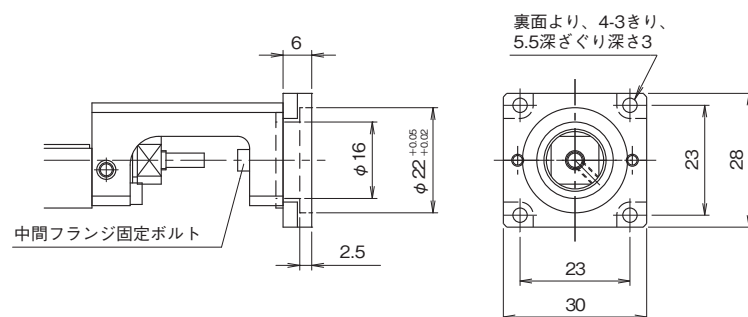
モータ取付部形状：A1（質量：10g）



モータ取付部形状：A2（質量：10g）



モータ取付部形状：A3（質量：10g）



（注1） A1、A3形状はモータに中間フランジを取付けた後、本体に取付けてください。

（注2） ねじ軸端末に、平取り加工などが必要な場合はご相談ください。

SE15

●適用モータとモータ取付部形状

適用モータ					モータ 取付部 形 状	推奨カップリング
種類	メーカー	シリーズ	形式番号	出 力 フランジ角		
ACサーボ モータ	三菱電機	MELSERVO J4	HG-AK0136	10W	A1	ALS-014(三木プーリ)
			HG-AK0236	20W		
			HG-AK0336	30W		
	安川電機	Σ-V	SGMMV-A1	10W	A1	
			SGMMV-A2	20W		
			SGMMV-A3	30W		
		Σ-7	SGM7M-A1	10W	A1	
			SGM7M-A2	20W		
			SGM7M-A3	30W		
ステッピング モータ	オリエンタル モーター	α step	ARM2, AZM2	□28mm	A3	
		5相	CRK52			
		2相	PKP22			

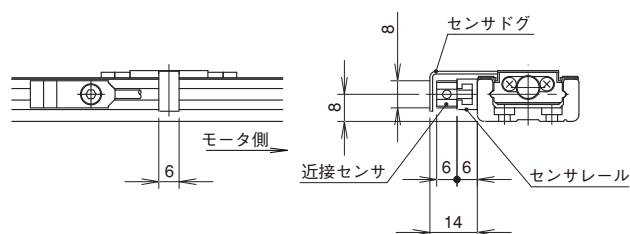
- ・上記以外のモータにも対応いたします。ご相談ください。
- ・モータ接続用カップリングに、リジットタイプを選定される場合はご相談ください。
- ・上記の各種モータおよび各種カップリングの詳細仕様につきましては、各メーカーのカタログまたはホームページをご参照ください。

SE15

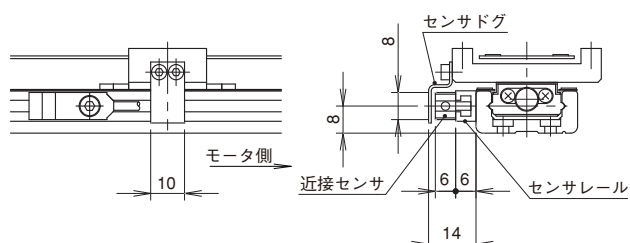
●センサ

K仕様(NPN)／E仕様(PNP) 近接センサ(アズビル)

上面カバーなし



上面カバー付

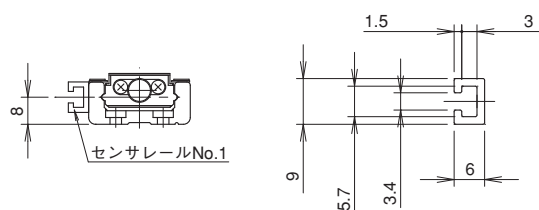


(注) 上記センサを使用の場合は、近接センサとセンサドグが干渉しないようクリアランスを調整してください。

●センサレール

センサ取付用にセンサレールのみを用意しております。

センサレールNo.1仕様



SG

SG20

SG26

SG33

SG46

SG55

SE

SE15

SE23

SE30

SE45

SC

SC23

SC30

SC45

センサ

技術資料

SE23

●ロングブロック形状寸法

(単位：mm)

ガイドレール長さ L ₁	全長 L ₂	N ₁	M ₁ ×P ₁	N ₂	M ₂ ×P ₂	限界ストローク		限界ストローク		最小
						ロングブロック		ロングブロック(ルブ付)		ストローク
						A：1個	B：2個	E：1個	F：2個	(ルブ付)
150	210	35	1×80	25	1×100	76	—	—	—	
200	260	20	2×80	50		126	57	120	—	75
250	310	45		25	2×100	176	107	170	95	
300	360	30	3×80	50		226	157	220	145	

●許容速度、質量

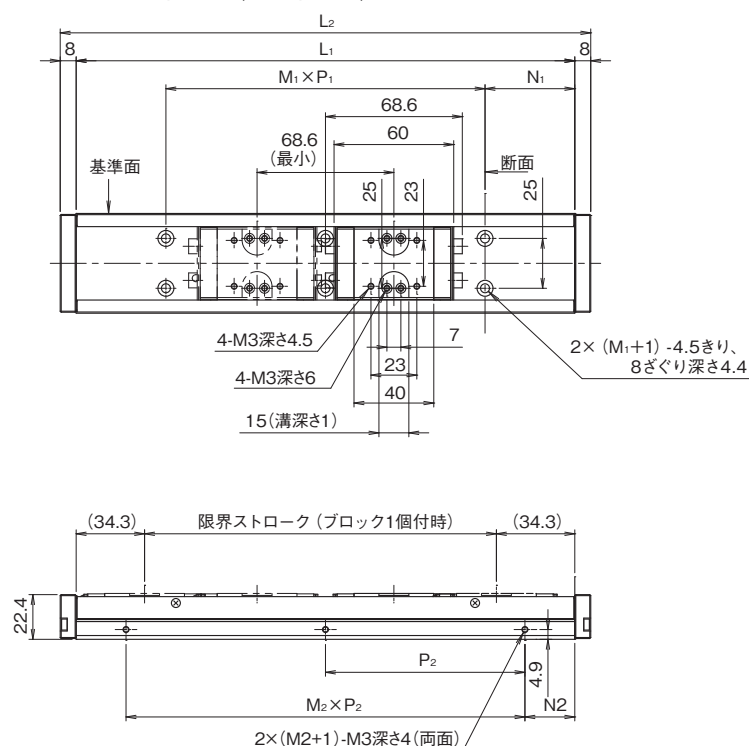
ガイドレール長さ L_1 (mm)	許容速度 (mm/s)		カバーなし全質量 (kg)		カバー付全質量 (kg)		スライドブロック質量(kg)	
	リード						カバーなし	カバー付
	2mm	5mm	A	B	A	B		
150	200	490	1.00	—	1.11	—	0.14	0.26
200			1.21	1.35	1.32	1.46		
250			1.41	1.56	1.52	1.67		
300			1.61	1.76	1.73	1.88		

(注1) 上記以外の仕様につきましてはお問い合わせください。

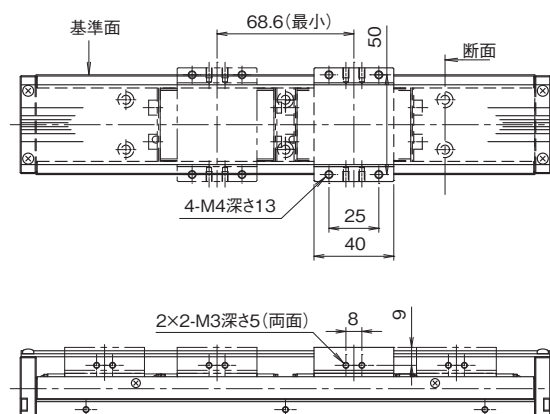
SE23

●ロングブロックサブガイドレール本体形状

ロングブロック1個付：A（2個付：B）

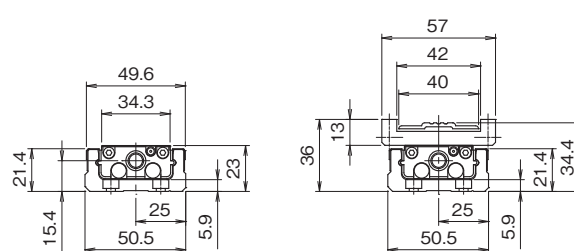


上面カバー付



カバーなし

上面カバー付



SE23

●ロングブロックサブガイドレール形状寸法

(単位：mm)

ガイドレール長さ L ₁	全長 L ₂	N ₁	M ₁ ×P ₁	N ₂	M ₂ ×P ₂	限界ストローク		限界ストローク		最小
						ロングブロック		ロングブロック(ルブ付)		ストローク
						A：1個	B：2個	E：1個	F：2個	(ルブ付)
150	166	35	1×80	25	1×100	81	—	75	—	75
200	216	20	2×80	50		131	62	125	—	
250	266	45		25	2×100	181	112	175	100	
300	316	30	3×80	50		231	162	225	150	

●許容速度、質量

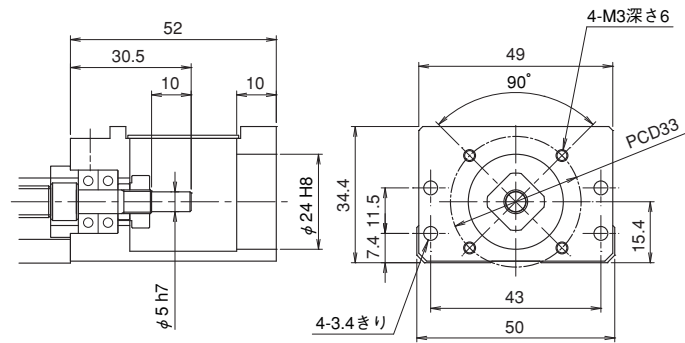
ガイドレール長さ L_1 (mm)	許容速度 (mm/s)	カバーなし全質量 (kg)		カバー付全質量 (kg)		スライドブロック質量(kg)	
		A	B	A	B	カバーなし	カバー付
150	490	0.95	—	1.03	—	0.14	0.26
200		1.13	1.29	1.23	1.43		
250		1.32	1.47	1.42	1.63		
300		1.50	1.66	1.62	1.82		

(注1) 上記以外の仕様につきましてはお問い合わせください。

SE23

●モータ取付部形状（モータブラケット）

モータ取付部形状：A0

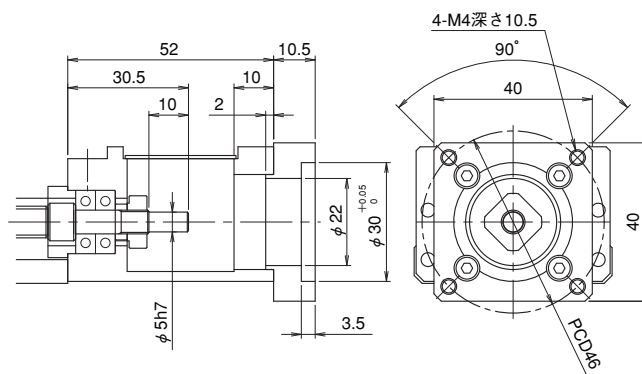


(注) ねじ軸端末に、平取り加工などが必要な場合はご相談ください。

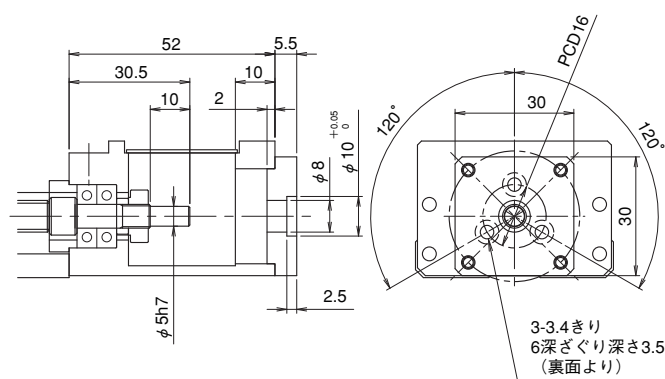
SE23

●モータ取付部形状（中間フランジ）

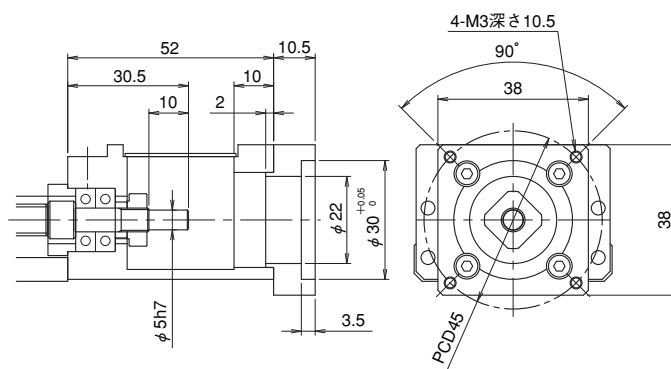
モータ取付部形状：A1（質量：28g）



モータ取付部形状：A2（質量：12g）



モータ取付部形状：A3（質量：24g）



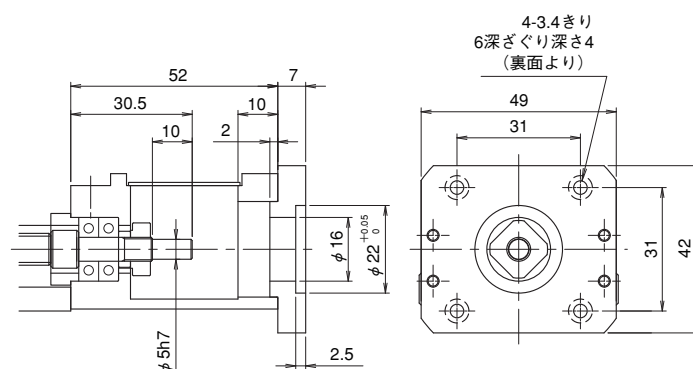
（注1） A2形状はモータに中間フランジを取付けた後、本体に取付けてください。

（注2） ねじ軸端末に、平取り加工などが必要な場合はご相談ください。

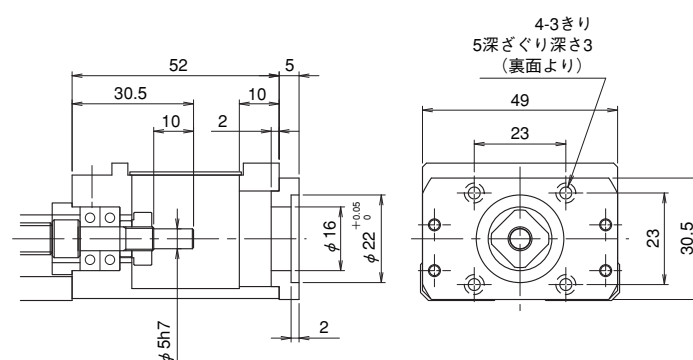
SE23

●モータ取付部形状（中間フランジ）

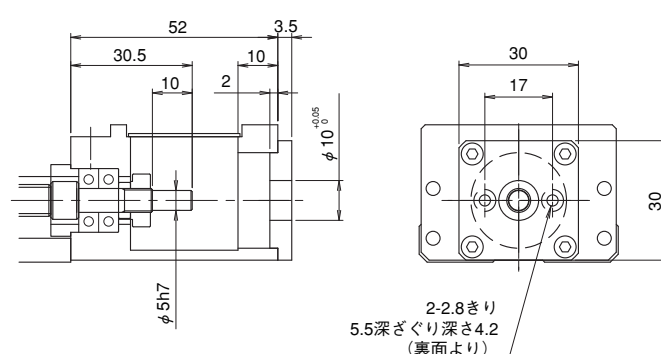
モータ取付部形状：A5（質量：32g）



モータ取付部形状：A6（質量：16g）



モータ取付部形状：A7（質量：8g）



（注1） A5、A6、A7形状はモータに中間フランジを取付けた後、本体に取付けてください。

（注2） ねじ軸末端に、平取り加工などが必要な場合はご相談ください。

SE23

●適用モータとモータ取付部形状

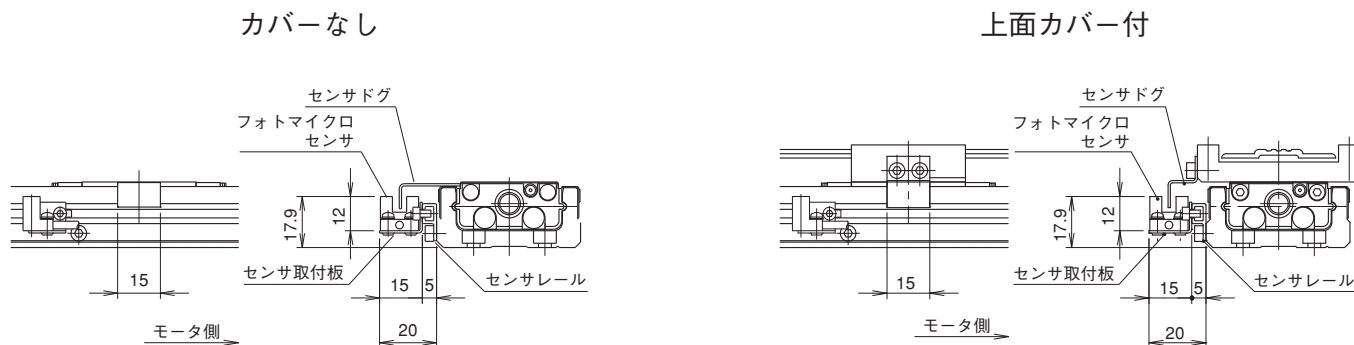
適用モータ					モータ 取付部 形 状	推奨カップリング
種類	メーカー	シリーズ	形式番号	出 力 フランジ角		
ACサーボ モータ	パナソニック	MINAS A5	MSME5A	50W	A3	SFC-010DA2(三木プーリ) ACD-19A(アイセル)
			MSME01	100W		
		MINAS A6	MSMF5A	50W		
			MSMF01	100W		
	三菱電機	MELSERVO J3	HF-KP(MP)053	50W	A1	
			HF-KP(MP)13	100W		
		MELSERVO J4	HG-KR(MR)053	50W		
			HG-KR(MR)13	100W		
	安川電機	Σ-V	SGMJV, SGMAV-A5	50W	A1	
			SGMJV, SGMAV-01	100W		
			SGMJV, SGMAV-C2	150W		
		Σ-7	SGM7J, SGM7A-A5	50W		
			SGM7J, SGM7A-01	100W		
			SGM7J, SGM7A-C2	150W		
	山洋電気	SANMOTION R	R2AA04005	50W	A1	
			R2AA04010	100W		
ステッピング モータ	オリエンタル モーター	α step	ARM2, AZM2	□28mm	A6	
			ARM4, AZM4(AZM48は除く)	□42mm	A5	
		5相	CRK52	□28mm	A6	
			CRK54	□42mm		A5
			RKS54	□42mm		
		2相	PKP22	□28mm	A6	
			PKP24	□42mm	A5	
		山洋電気	5相	Fシリーズ□42mm	□42mm	A5

- ・上記以外のモータにも対応いたします。ご相談ください。
- ・モータ接続用カップリングに、リジットタイプを選定される場合はご相談ください。
- ・上記の各種モータおよび各種カップリングの詳細仕様につきましては、各メーカーのカタログまたはホームページをご参照ください。

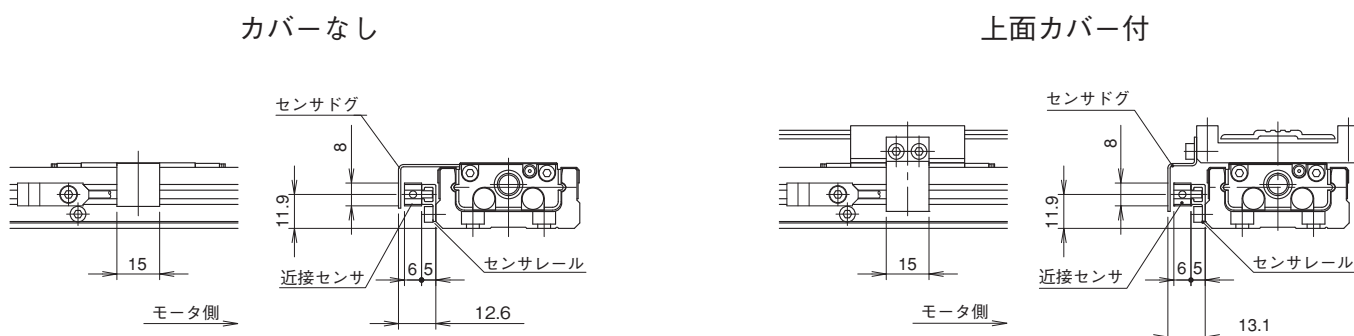
SE23

●センサ

S仕様(NPN) フォトマイクロセンサ(パナソニックデバイスSUNX)



K仕様(NPN)／E仕様(PNP) 近接センサ(アズビル)

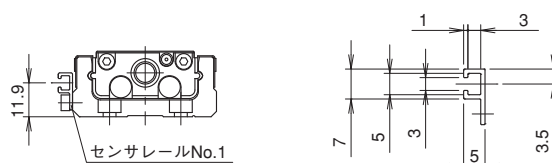


(注) 上記センサを使用の場合は、近接センサとセンサドグが干渉しないようクリアランスを調整してください。

●センサレール

センサ取付用にセンサレールのみを用意しております。

センサレールNo.1仕様

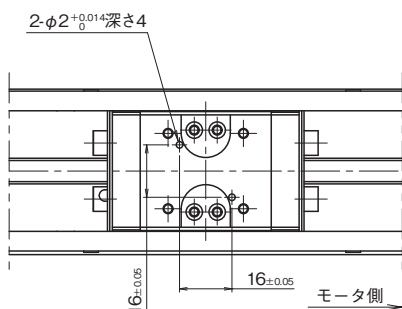


SE23

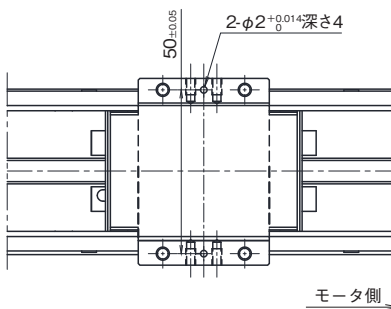
●位置決めピン用穴

形式番号の末尾にオプション記号“PS：スライドブロック”または“PR：ガイドレール”または“PSR：スライドブロック+ガイドレール”を付けることにより、位置決めピン用穴を設けることができます。またブロック2個付きの場合は駆動側ブロックおよび従動側ブロックの両方に加工されます。平行ピンにつきましては付属しておりませんのでご注意ください。

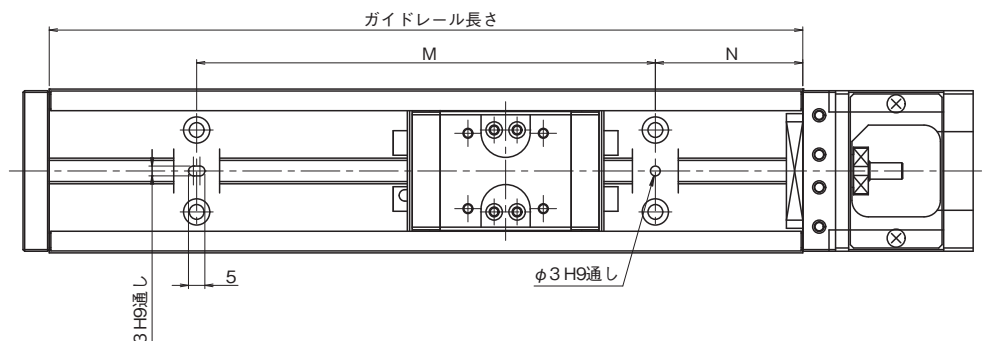
ロングブロック
上面カバーなしPS仕様



ロングブロック
上面カバー付PS仕様



ガイドレール
PR仕様



(単位：mm)

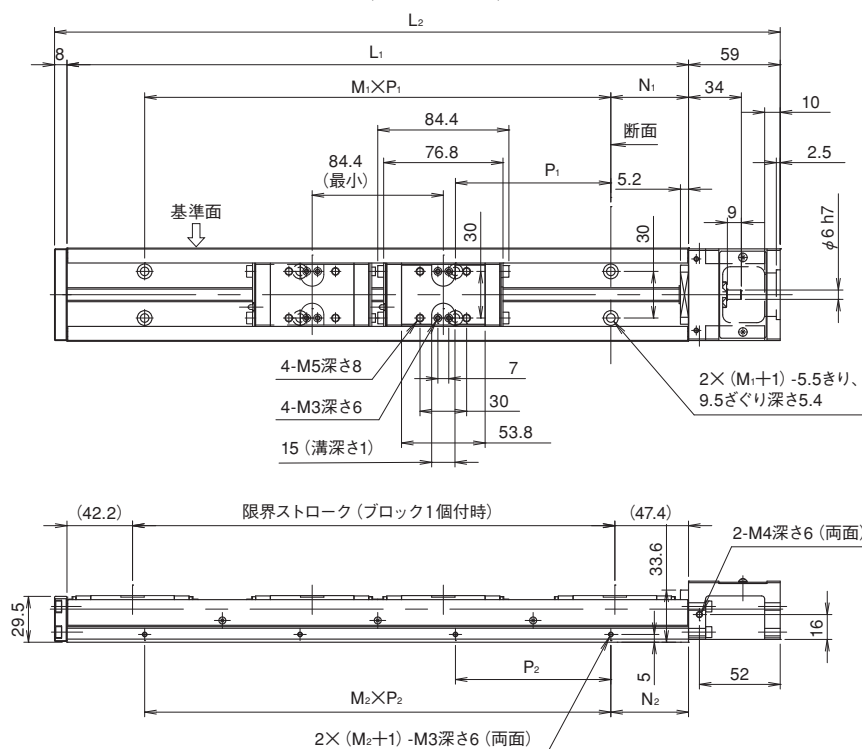
ガイドレール長さ	N	M	ピン高さ
150	35	80	5.9未満
200	20	160	
250	45		
300	30	240	

(注1) ピン高さを超えると、ピンとスライドブロックが干渉し不具合を起こす可能性がありますのでご注意ください。

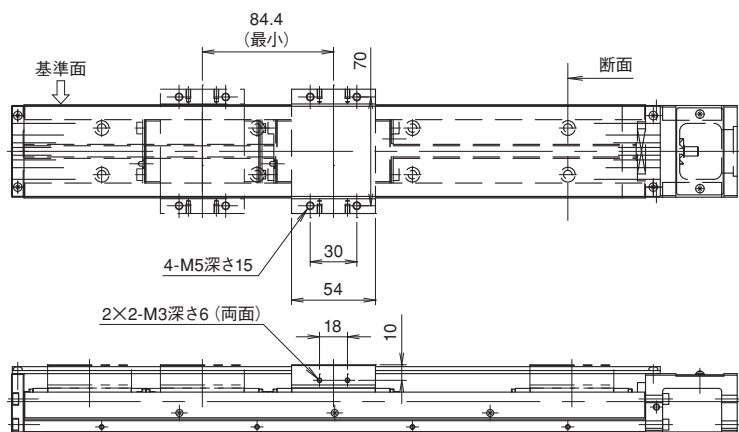
SE30

●ロングブロック本体形状

ロングブロック1個付：A（2個付：B）

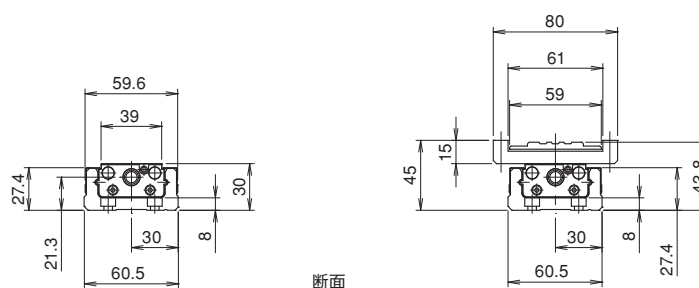


上面カバー付



カバーなし

上面カバー付



SE30

●ロングブロック形状寸法

(単位：mm)

（単位：mm）

ガイドレール長さ L ₁	全長 L ₂	N ₁	M ₁ ×P ₁	N ₂	M ₂ ×P ₂	限界ストローク		限界ストローク		最小 ストローク (ルブ付)
						ロングブロック		ロングブロック(ルブ付)		
						A：1個	B：2個	E：1個	F：2個	
150	217	25	1×100	25	1×100	60	—	—	—	91
200	267	50		50		110	—	104	—	
300	367		2×100		210	126	204	114		
400	467		3×100		310	226	304	214		
500	567		4×100		410	326	404	314		
600	667		5×100		510	426	504	414		
700	767	6×100	610	526	604	514				
750	817	25	7×100	25	7×100	660	576	654	564	

●許容速度、質量

ガイドレール 長さ L_1 (mm)	許容速度 (mm/s)					カバーなし全質量 (kg)		カバー付全質量 (kg)		スライドブロック質量 (kg)	
	リード					A		A		カバーなし	
	4mm	5mm	6mm	10mm	20mm						
150	320	400	480	810	1200	1.6	—	1.7	—	0.30	0.40
200						1.9	—	2.1	—		
300						2.6	2.9	2.7	3.2		
400						3.3	3.6	3.4	3.8		
500						3.9	4.2	4.1	4.5		
600	240	300	360	600	910	4.6	4.9	4.7	5.1	0.30	0.40
700	170	210	250	430		5.2	5.5	5.4	5.8		
750	—	—	—	380		5.6	5.9	5.7	6.1		

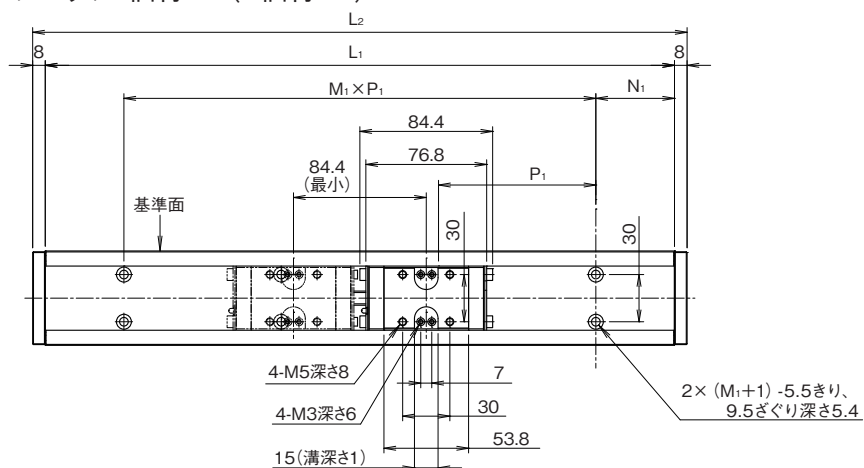
(注1) ガイドレール長さ750mmにつきましてはSE3010のみの対応となります。

(注2) 上記以外の仕様につきましてはお問い合わせください。

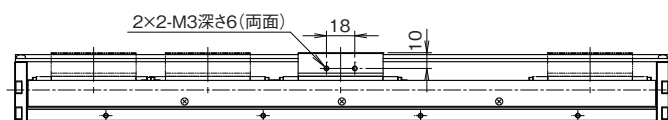
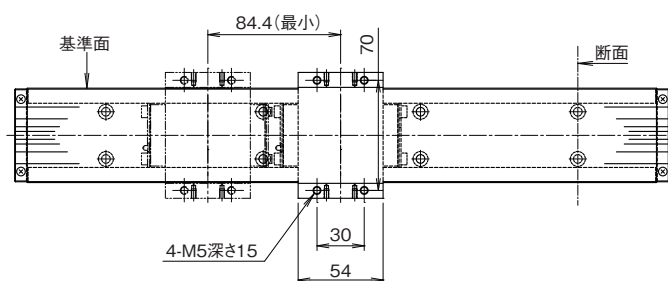
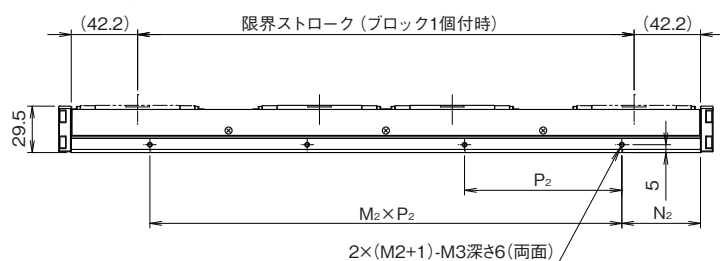
SE30

●ロングブロックサブガイドレール本体形状

ロングブロック1個付：A (2個付：B)

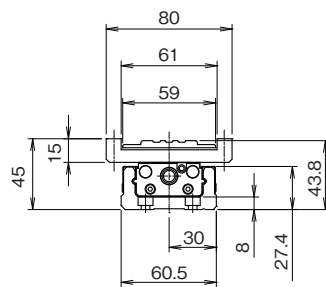
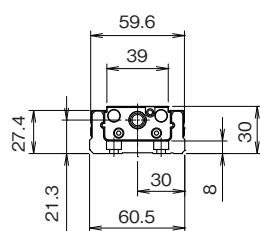


上面カバー付



カバーなし

上面カバー付



SE30

●ロングブロックサブガイドレール形状寸法

(単位：mm)

ガイドレール長さ L ₁	全長 L ₂	N ₁	M ₁ ×P ₁	N ₂	M ₂ ×P ₂	限界ストローク		限界ストローク		最小 ストローク (ルブ付)
						ロングブロック		ロングブロック(ルブ付)		
						A：1個	B：2個	E：1個	F：2個	
150	166	25	1×100	25	1×100	65	—	—	—	91
200	216	50		50		115	—	109	—	
300	316		2×100		215	131	209	119		
400	416		3×100		315	231	309	219		
500	516		4×100		415	331	409	319		
600	616		5×100		515	431	509	419		
700	716	6×100	615	531	609	519				
750	766	25	7×100	25	7×100	665	581	659	569	

●許容速度、質量

ガイドレール長さ L_1 (mm)	許容速度 (mm/s)	カバーなし全質量 (kg)		カバー付全質量 (kg)		スライドブロック質量(kg)	
		A	B	A	B	カバーなし	カバー付
150	1200	1.46	—	1.65	—	0.30	0.40
200		1.74	—	1.96	—		
300		2.30	2.59	2.58	2.97		
400		2.87	3.15	3.19	3.58		
500		3.43	3.72	3.81	4.20		
600		4.00	4.28	4.42	4.81		
700		4.56	4.85	5.04	5.43		
750		4.85	5.13	5.35	5.73		

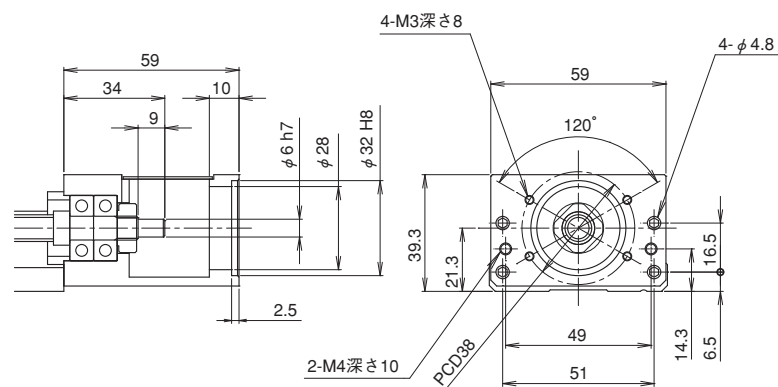
(注1) ガイドレール長さ750mmにつきましてはSE3010のみの対応となります。

(注2) 上記以外の仕様につきましてはお問い合わせください。

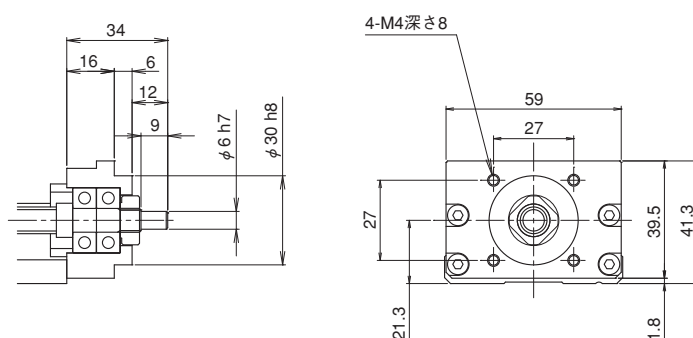
SE30

●モータ取付部形状（モータブラケット）

モータ取付部形状：A0



モータ取付部形状：RN



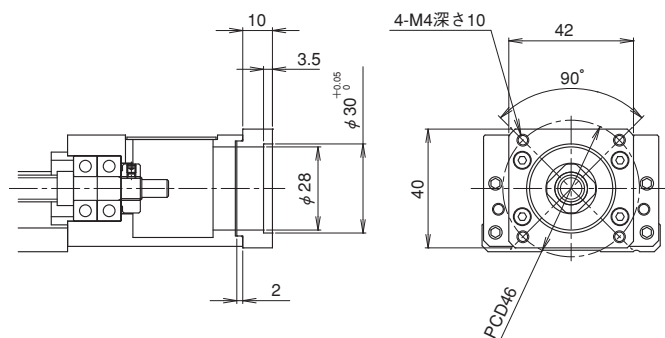
(注1) RN形状は、質量がP.75の表の値より0.085kg少なくなります。

(注2) ねじ軸末端に、キー溝加工や平取り加工などが必要な場合はご相談ください。

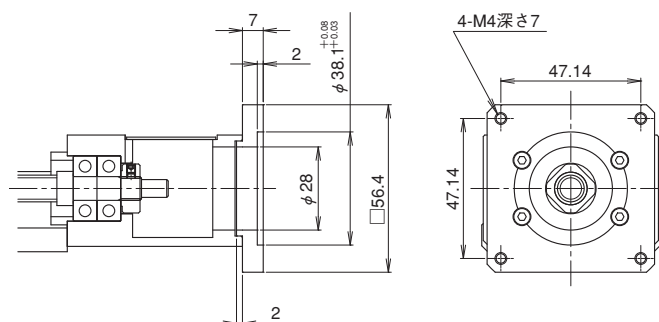
SE30

●モータ取付部形状（中間フランジ）

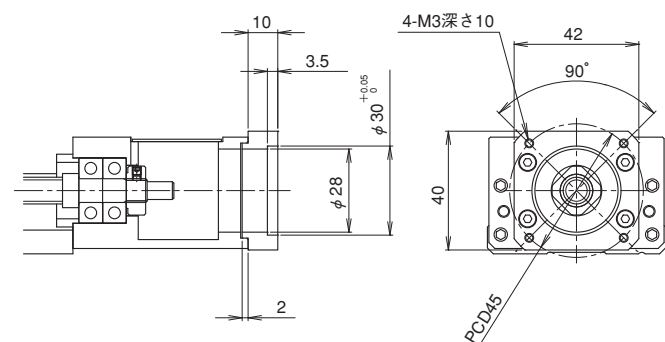
モータ取付部形状：A1（質量：25g）



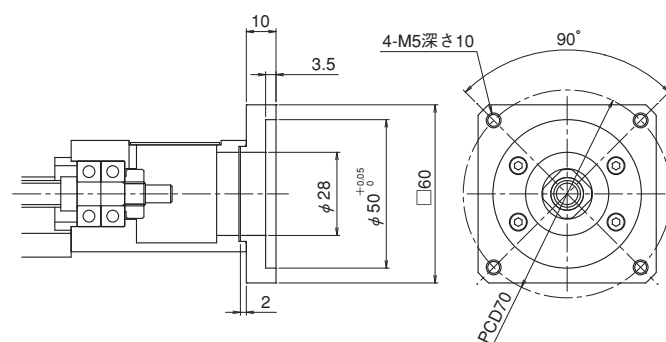
モータ取付部形状：A5（質量：46g）



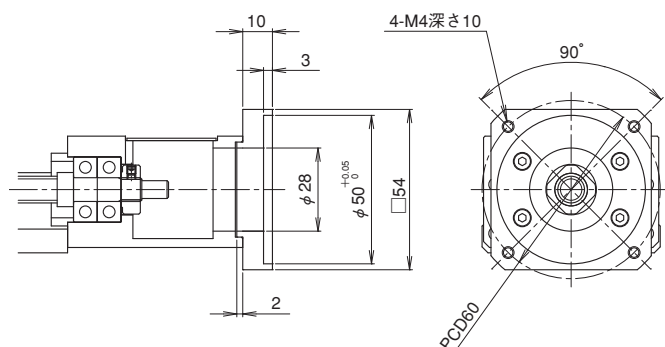
モータ取付部形状：A2（質量：25g）



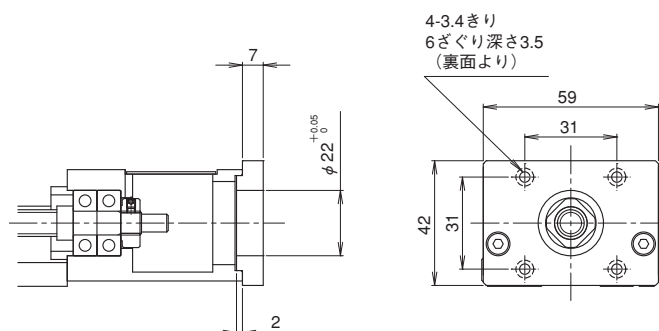
モータ取付部形状：A7（質量：64g）



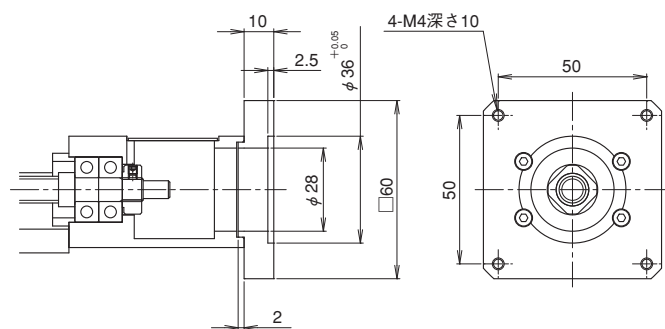
モータ取付部形状：A3（質量：55g）



モータ取付部形状：B1（質量：37g）



モータ取付部形状：A4（質量：71g）



（注1） B1形状は、モータに中間フランジを取付けた後、本体に取付けてください。

（注2） ねじ軸末端に、キー溝加工や平取り加工などが必要な場合はご相談ください。

SE30

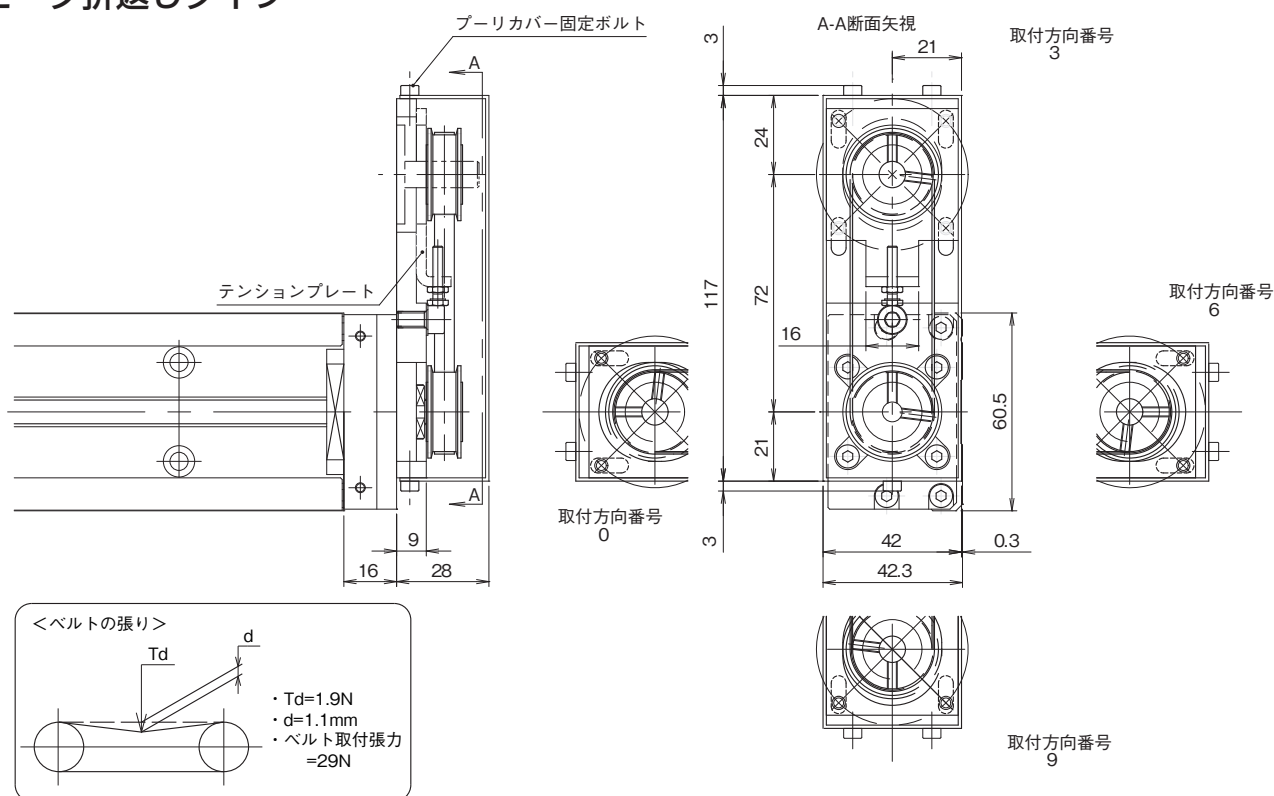
●適用モータとモータ取付部形状

適用モータ					モータ 取付部 形 状	推奨カップリング
種類	メーカー	シリーズ	形式番号	出 力 フランジ角		
ACサーボ モータ	パナソニック	MINAS A5	MSME5A	50W	A2	SFC-020DA2(三木プーリ) ACD-27A(アイセル)
			MSME01	100W		
		MINAS A6	MSMF5A	50W		
			MSMF01	100W		
	三菱電機	MELSERVO J3	HF-KP(MP)053	50W	A1	SFC-020DA2(三木プーリ) ACD-27A(アイセル)
			HF-KP(MP)13	100W		
			HF-KP(MP)23	200W	A7	XBW-27C2(鍋屋バイテック)
		MELSERVO J4	HG-KR(MR)053	50W	A1	SFC-020DA2(三木プーリ) ACD-27A(アイセル)
			HG-KR(MR)13	100W		
			HG-KR(MR)23	200W	A7	XBW-27C2(鍋屋バイテック)
	安川電機	Σ-V	SGMJV, SGMAV-A5	50W	A1	SFC-020DA2(三木プーリ) ACD-27A(アイセル)
			SGMJV, SGMAV-01	100W		
			SGMJV, SGMAV-C2	150W		
			SGMJV, SGMAV-02	200W	A7	XBW-27C2(鍋屋バイテック)
		Σ-7	SGM7J, SGM7A-A5	50W	A1	SFC-020DA2(三木プーリ) ACD-27A(アイセル)
			SGM7J, SGM7A-01	100W		
			SGM7J, SGM7A-C2	150W		
			SGM7J, SGM7A-02	200W	A7	XBW-27C2(鍋屋バイテック)
	オムロン	G5	R88M-K05030	50W	A1	SFC-020DA2(三木プーリ) ACD-27A(アイセル)
			R88M-K10030	100W		
	山洋電気	SANMOTION R	R2AA04005	50W	A3	SFC-020DA2(三木プーリ) ACD-27A(アイセル)
			R2AA04010	100W		
			R2AA06020	200W	A7	XBW-27C2(鍋屋バイテック)
ステッピング モータ	オリエンタル モーター	α step	ARM4, AZM4(AZM48は除く)	□42mm	B1	SFC-010DA2(三木プーリ) ACD-19A(アイセル)
			ARM6, AZM6	□60mm	A4	SFC-020D2(三木プーリ) ACD-27A(アイセル)
		5相	CRK54, RKS54	□42mm	B1	SFC-010DA2(三木プーリ) ACD-19A(アイセル)
			CRK56, RKS56	□60mm	A4	SFC-020D2(三木プーリ) ACD-27A(アイセル)
		2相	PKP24	□42mm	B1	SFC-010DA2(三木プーリ) ACD-19A(アイセル)
			PK26	□60mm	A5	SFC-020D2(三木プーリ) ACD-27A(アイセル)
	山洋電気	5相	Fシリーズ□42mm	□42mm	B1	SFC-010DA2(三木プーリ) ACD-19A(アイセル)
			Fシリーズ□60mm	□60mm	A4	SFC-020DA2(三木プーリ) ACD-27A(アイセル)

- ・上記以外のモータにも対応いたします。ご相談ください。
- ・モータ接続用カップリングに、リジットタイプを選定される場合はご相談ください。
- ・上記の各種モータおよび各種カップリングの詳細仕様につきましては、各メーカーのカatalogまたはホームページをご参照ください。

SE30

●モータ折返しタイプ

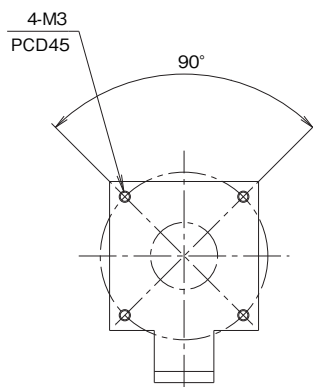


- ・プーリユニットは90°毎に取付向きを変更可能です。
- ・□内に取付方向番号をご指示ください。
ユニットの方角によりプーリカバーの取外しができない場合は、プーリカバー固定ボルト位置の変更をいたしますのでご指示ください。(六角穴付ボルトM3 3箇所)
- ・上面カバー付、センサ付に対応可能です。
- ・テンションプレートの取付けカバー内が標準となりますが、カバー外にも取付け可能です。ご相談ください。
- ・質量はP.75の表の値より0.2kg大きくなります。
- ・イナーシャはP.55の表の値より $2.22 \times 10^{-6} \text{kg} \cdot \text{m}^2$ 大きくなります。

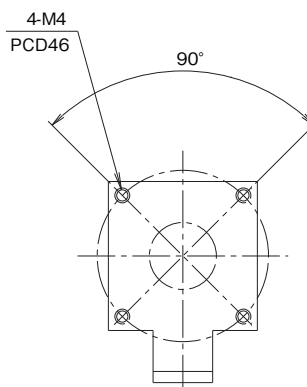
分類記号	駆動側プーリ内径	適用モータ	
E□	内径φ8	パナソニック	50～100Wモータまで
F□	内径φ8	安川電機	50～100Wモータまで
		三菱電機	50～100Wモータまで
		山洋電気	50～100Wモータまで

□には取付方向番号が入ります。
ご使用の際にはモータが取付可能なことをご確認ください。

モータ折返しタイプE□
テンションプレート形状寸法



モータ折返しタイプF□
テンションプレート形状寸法

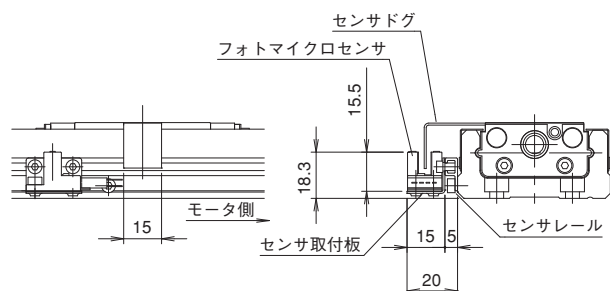


SE30

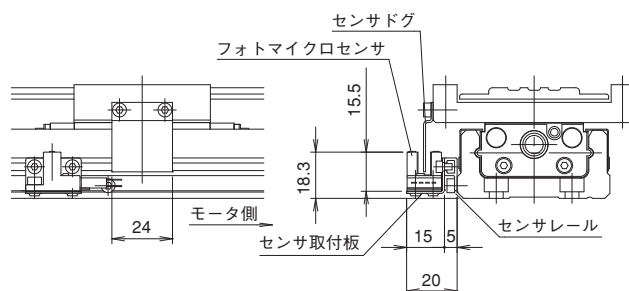
●センサ

C仕様(NPN)／P仕様(PNP)、M仕様(NPN)／Y仕様(PNP) フォトマイクロセンサ(オムロン、パナソニックデバイスSUNX)

上面カバーなし

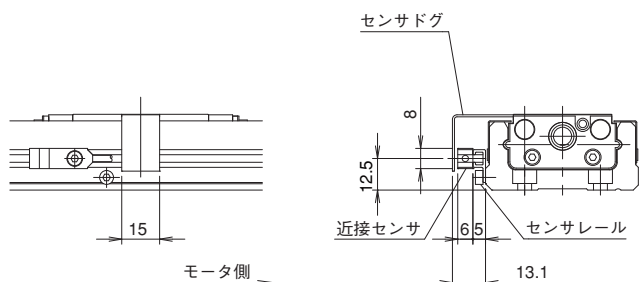


上面カバー付

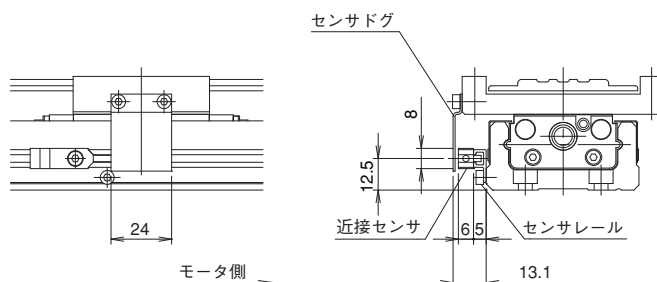


K仕様(NPN)／E仕様(PNP) 近接センサ(アズビル)

上面カバーなし



上面カバー付

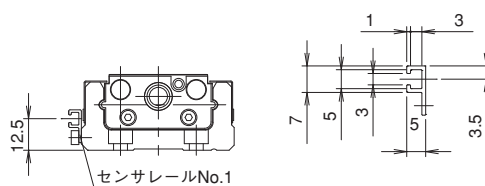


(注) 上記センサを使用の場合は、近接センサとセンサドグが干渉しないようクリアランスを調整してください。

●センサレール

センサ取付用にセンサレールのみを用意しております。

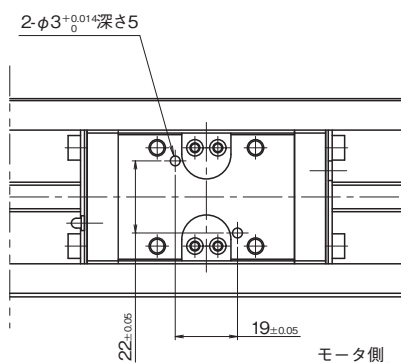
センサレールNo.1仕様



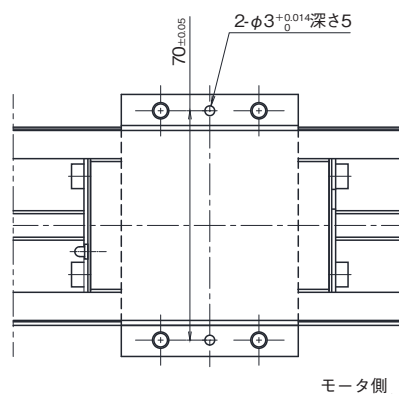
●位置決めピン用穴

形式番号の末尾にオプション記号“PS：スライドブロック”または“PR：ガイドレール”または“PSR：スライドブロック＋ガイドレール”を付けることにより、位置決めピン用穴を設けることができます。またブロック2個付きの場合は駆動側ブロックおよび従動側ブロックの両方に加工されます。平行ピンにつきましては付属しておりませんのでご注意ください。

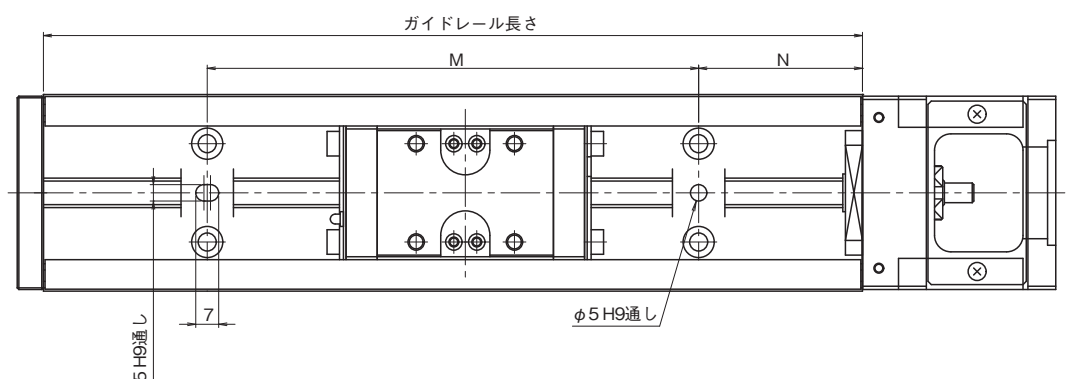
ロングブロック
上面カバーなしPS仕様



ロングブロック
上面カバー付PS仕様



ガイドレール
PR仕様



(単位：mm)

ガイドレール長さ	N	M	ピン高さ
150	25	100	8未満
200	50	100	
300		200	
400		300	
500		400	
600		500	
700		600	
750	25	700	

(注1) ピン高さを超えると、ピンとスライドブロックが干渉し不具合を起こす可能性がありますのでご注意ください。

SE45

●ロングブロック形状寸法

(単位：mm)

ガイドレール長さ L ₁	全長 L ₂	N ₁	M ₁ ×P ₁	N ₂	M ₂ ×P ₂	限界ストローク		限界ストローク		最小 ストローク (ルブ付)
						ロングブロック		ロングブロック(ルブ付)		
						A：1個	B：2個	E：1個	F：2個	
340	430	70	2×100	20	1×300	219	104	211	—	123
440	530		3×100		1×400	319	204	311	188	
540	630		4×100		2×250	419	304	411	288	
640	730		5×100		2×300	519	404	511	388	
740	830		6×100		2×350	619	504	611	488	
840	930		7×100		2×400	719	604	711	588	
940	1030		8×100		3×300	819	704	811	688	

●許容速度、質量

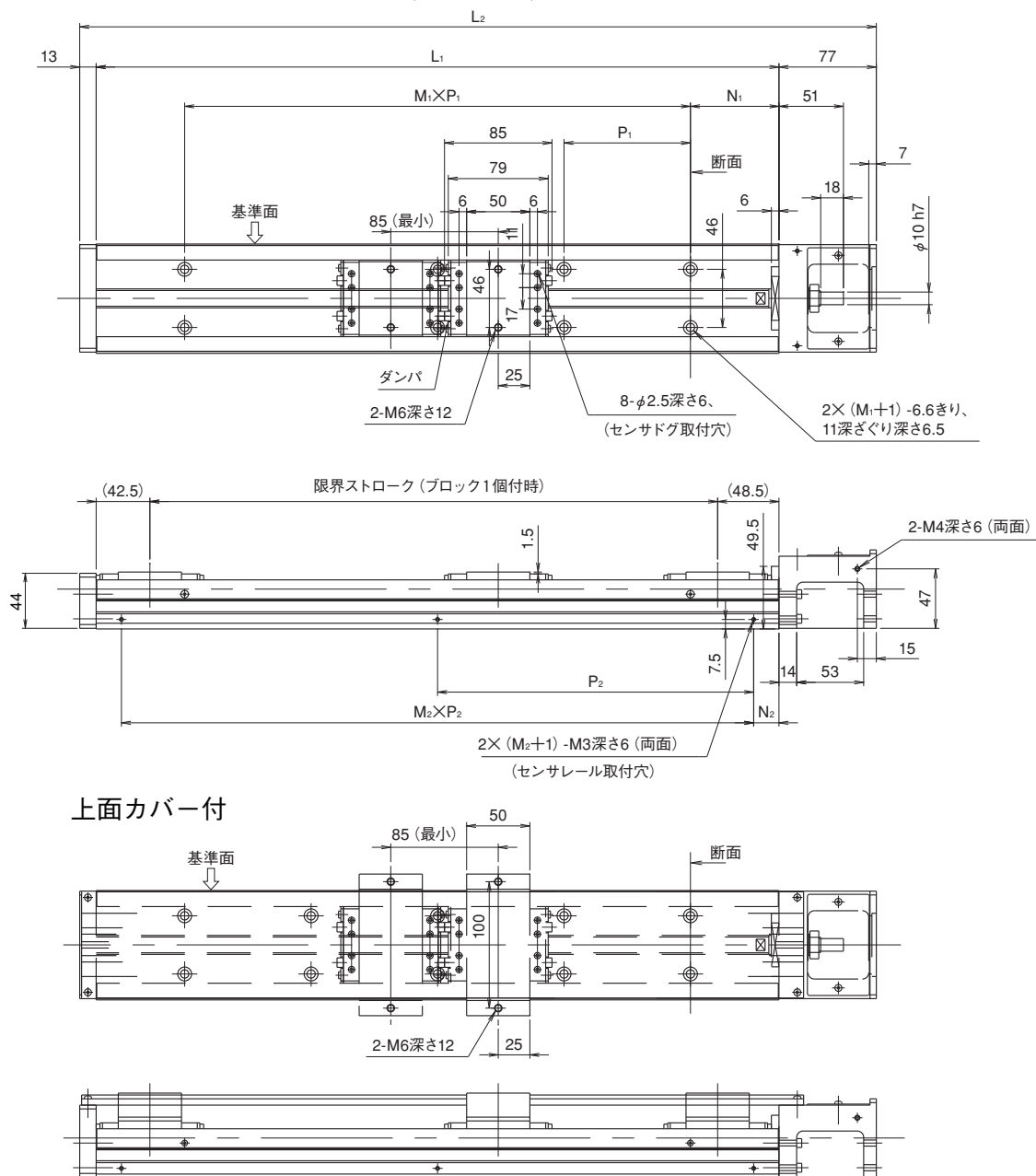
ガイドレール長さ L_1 (mm)	許容速度 (mm/s)			カバーなし全質量(kg)		カバー付全質量(kg)		スライドブロック質量(kg)	
	リード			A	B	A	B	カバーなし	カバー付
	5mm	10mm	20mm						
340	260	520	1040	6	6.9	6.9	8.1	0.86	1.19
440				7.3	8.2	8.3	9.5		
540				8.5	9.4	9.6	10.9		
640				9.8	10.7	11	12.2		
740				11	11.9	12.4	13.6		
840	200	410	830	12.3	13.2	13.8	15		
940				13.5	14.4	15.1	16.4		

(注1) 上記以外の仕様につきましてはお問い合わせください。

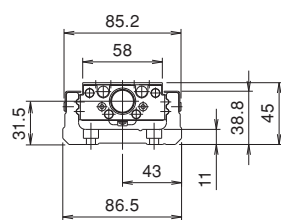
SE45

●ショートブロック本体形状

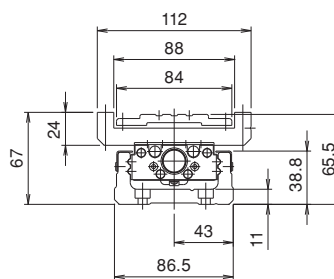
ショートブロック1個付：C（2個付：D）



カバーなし



上面カバー付



断面

SE45

●ショートブロック形状寸法

(単位：mm)

単位：mm

ガイドレール長さ L ₁	全長 L ₂	N ₁	M ₁ ×P ₁	N ₂	M ₂ ×P ₂	限界ストローク		限界ストローク		最小
						ショートブロック		ショートブロック(ルブ付)		ストローク
						C：1個	D：2個	G：1個	H：2個	(ルブ付)
340	430	70	2×100	20	1×300	249	164	241	148	93
440	530		3×100		1×400	349	264	341	248	
540	630		4×100		2×250	449	364	441	348	
640	730		5×100		2×300	549	464	541	448	
740	830		6×100		2×350	649	564	641	548	
840	930		7×100		2×400	749	664	741	648	
940	1030		8×100		3×300	849	764	841	748	

●許容速度、質量

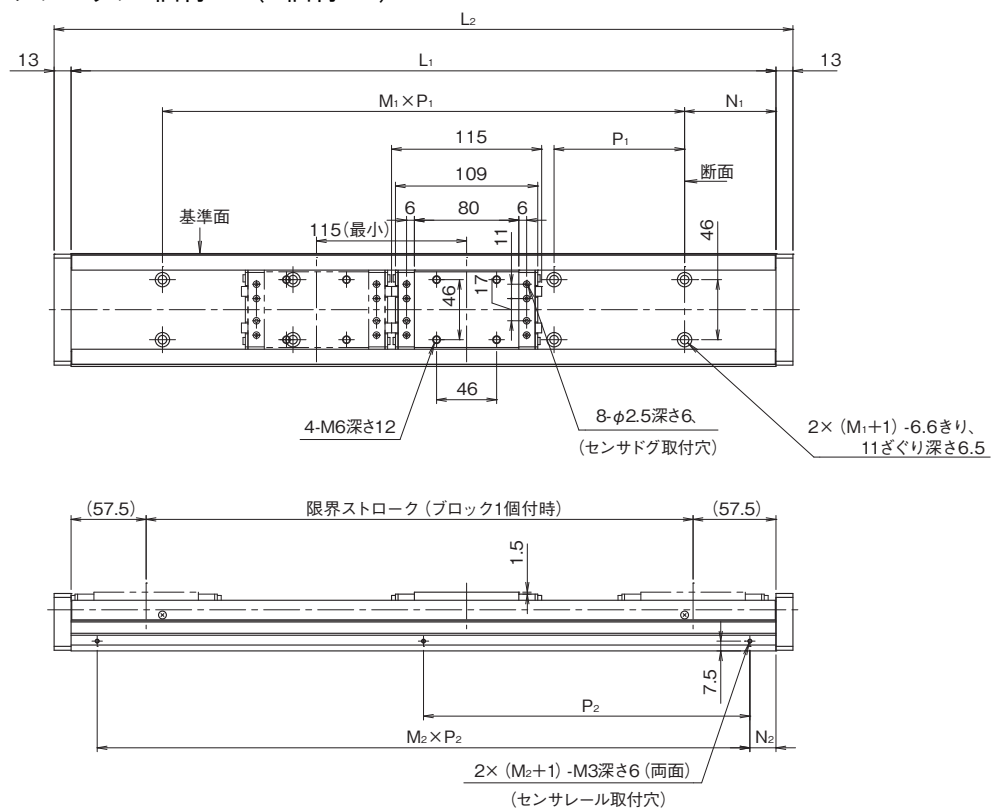
ガイドレール長さ L_1 (mm)	許容速度 (mm/s)			カバーなし全質量(kg)		カバー付全質量(kg)		スライドブロック質量(kg)	
	リード			C	D	C	D	カバーなし	カバー付
	5mm	10mm	20mm						
340	260	520	1040	5.7	6.3	6.5	7.2	0.58	0.79
440				7	7.6	7.8	8.6		
540				8.2	8.8	9.2	10		
640				9.5	10.1	10.6	11.4		
740				10.7	11.3	12	12.8		
840	200	410	830	12	12.6	13.3	14.1		
940				13.2	13.8	14.7	15.5		

(注1) 上記以外の仕様につきましてはお問い合わせください。

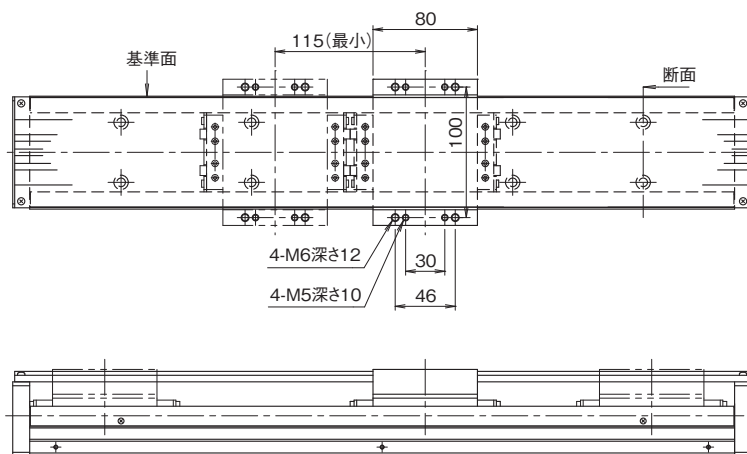
SE45

●ロングブロックサブガイドレール本体形状

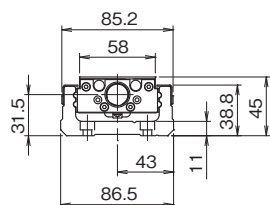
ロングブロック1個付：A (2個付：B)



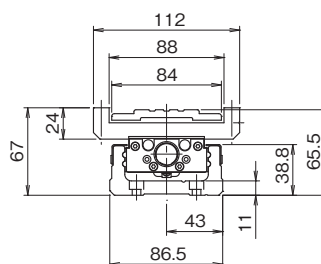
上面カバー付



カバーなし



上面カバー付



SE45

●ロングブロックサブガイドレール形状寸法

(単位：mm)

ガイドレール長さ L ₁	全長 L ₂	N ₁	M ₁ ×P ₁	N ₂	M ₂ ×P ₂	限界ストローク		限界ストローク		最小
						ロングブロック		ロングブロック(ルブ付)		ストローク
						A：1個	B：2個	E：1個	F：2個	(ルブ付)
340	366	70	2×100	20	1×300	225	110	217	—	123
440	466		3×100		1×400	325	210	317	194	
540	566		4×100		2×250	425	310	417	294	
640	666		5×100		2×300	525	410	517	394	
740	766		6×100		2×350	625	510	617	494	
840	866		7×100		2×400	725	610	717	594	
940	966		8×100		3×300	825	710	817	694	

●許容速度、質量

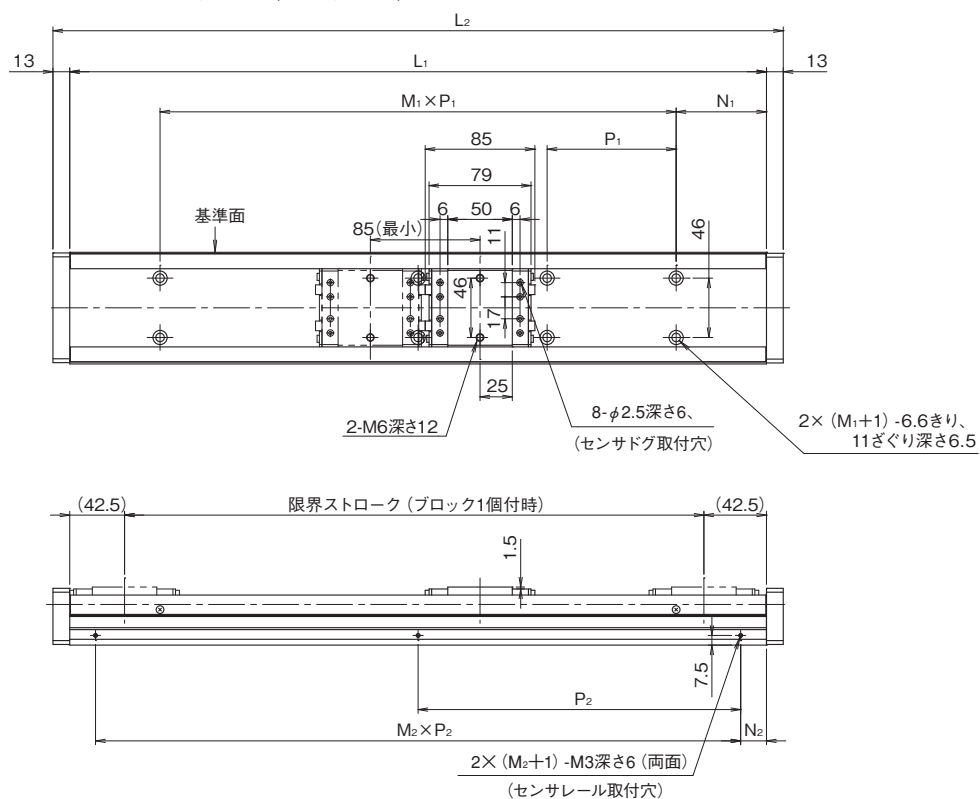
ガイドレール長さ L_1 (mm)	許容速度 (mm/s)	カバーなし全質量 (kg)		カバー付全質量 (kg)		スライドブロック質量(kg)	
		A	B	A	B	カバーなし	カバー付
340	2000	5.6	6.5	6.4	7.7	0.86	1.19
440		6.7	7.6	7.7	8.9		
540		7.8	8.7	8.9	10.2		
640		8.9	9.8	10.2	11.4		
740		10.1	11.0	11.4	12.7		
840		11.2	12.1	12.7	13.9		
940		12.3	13.2	13.9	15.2		

(注1) 上記以外の仕様につきましてはお問い合わせください。

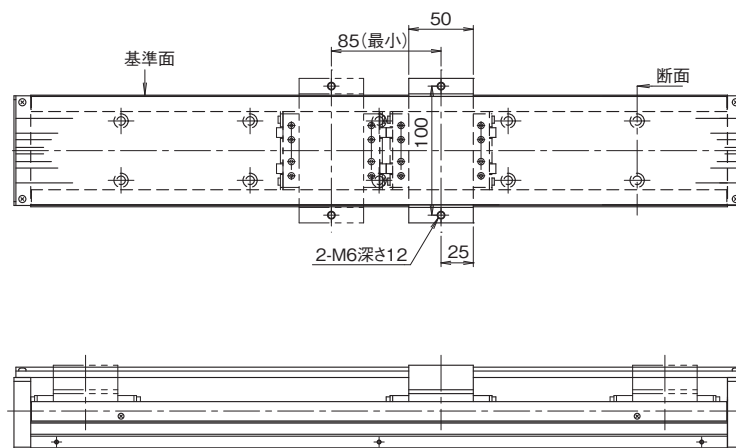
SE45

●ショートブロックサブガイドレール本体形状

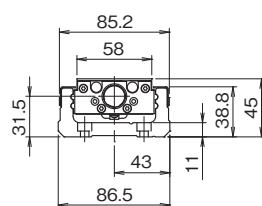
ショートブロック1個付：C (2個付：D)



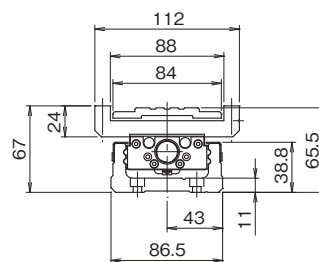
上面カバー付



カバーなし



上面カバー付



断面

SE45

●ショートブロックサブガイドレール形状寸法

(単位：mm)

ガイドレール長さ L ₁	全長 L ₂	N ₁	M ₁ ×P ₁	N ₂	M ₂ ×P ₂	限界ストローク		限界ストローク		最小
						ショートブロック		ショートブロック(ルブ付)		ストローク
						C：1個	D：2個	G：1個	H：2個	(ルブ付)
340	366	70	2×100	20	1×300	255	170	247	154	93
440	466		3×100		1×400	355	270	347	254	
540	566		4×100		2×250	455	370	447	354	
640	666		5×100		2×300	555	470	547	454	
740	766		6×100		2×350	655	570	647	554	
840	866		7×100		2×400	755	670	747	654	
940	966		8×100		3×300	855	770	847	754	

●許容速度、質量

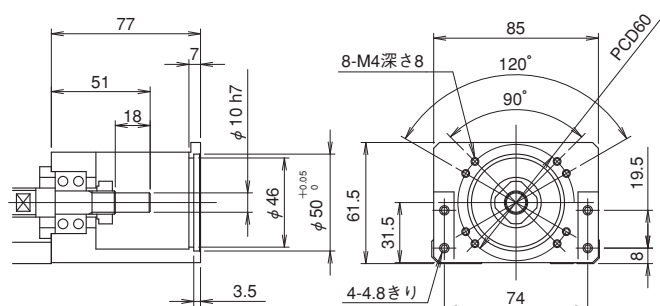
ガイドレール長さ L_1 (mm)	許容速度 (mm/s)	カバーなし全質量 (kg)		カバー付全質量 (kg)		スライドブロック質量(kg)	
		A	B	A	B	カバーなし	カバー付
340	2000	5.3	5.9	6.0	6.6	0.58	0.79
440		6.4	7.0	7.2	7.8		
540		7.5	8.1	8.5	9.1		
640		8.6	9.2	9.7	10.3		
740		9.8	10.4	11.0	11.6		
840		10.9	11.5	12.2	12.8		
940		12.0	12.6	13.5	14.1		

(注1) 上記以外の仕様につきましてはお問い合わせください。

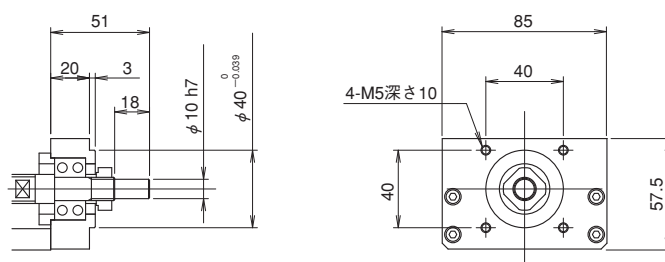
SE45

●モータ取付部形状（モータブラケット）

モータ取付部形状：A0



モータ取付部形状：RN



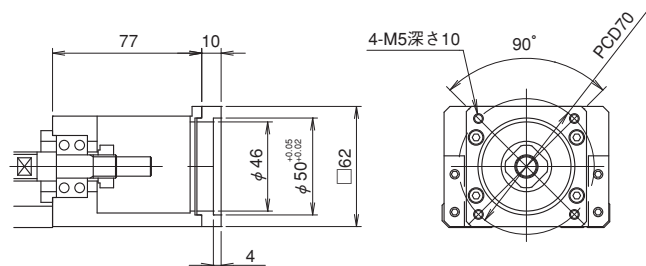
（注1）RN形状は、質量がP.85、87の表の値より0.26kg少なくなります。

（注2）ねじ軸末端に、キー溝加工や平取り加工などが必要な場合はご相談ください。

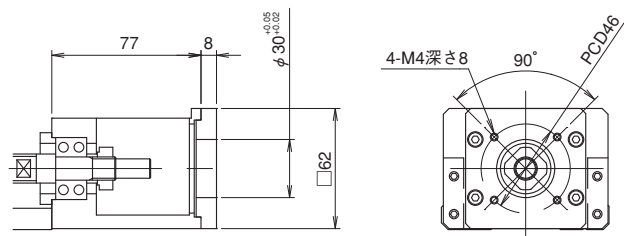
SE45

●モータ取付部形状（中間フランジ）

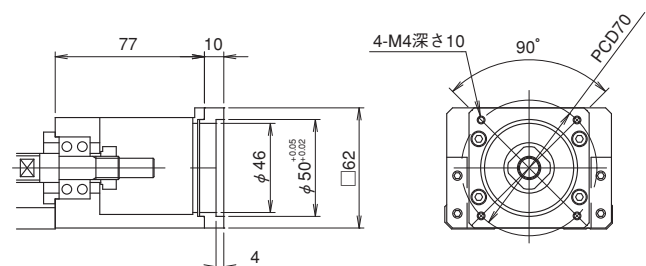
モータ取付部形状：A1（質量：53g）



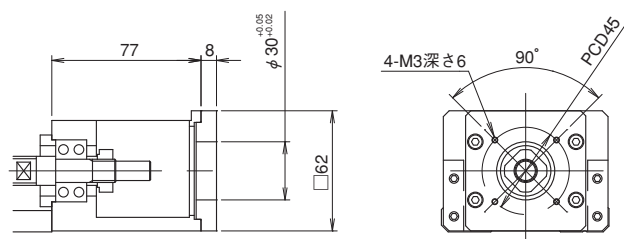
モータ取付部形状：A4（質量：73g）



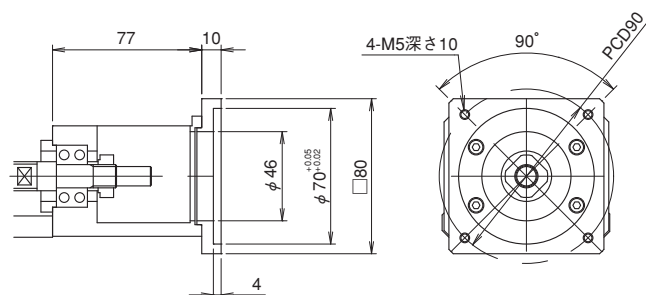
モータ取付部形状：A2（質量：53g）



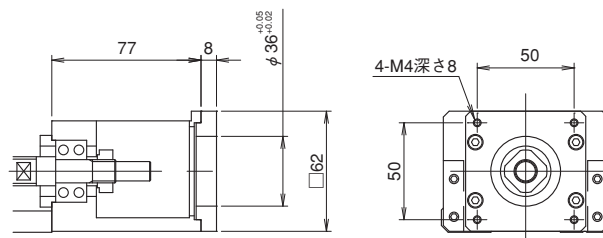
モータ取付部形状：A5（質量：73g）



モータ取付部形状：A3（質量：103g）



モータ取付部形状：A6（質量：64g）



（注）ねじ軸末端に、キー溝加工や平取り加工などが必要な場合はご相談ください。

SE45

●適用モータとモータ取付部形状

適用モータ					モータ 取付部 形 状	推奨カップリング
種類	メーカー	シリーズ	形式番号	出 力 フランジ角		
ACサーボ モータ	パナソニック	MINAS E	MUMA02	200W	A2	SFC-030DA2(三木プーリ) ACD-34A(アイセル)
			MUMA04	400W		
		MINAS A5	MSME5A	50W	A5	SFC-020DA2(三木プーリ) ACD-27A(アイセル)
			MSME01	100W		
			MSME02	200W	A2	SFC-030DA2(三木プーリ) ACD-34A(アイセル)
			MSME04	400W		
			MSME08	750W	A3	SFC-040DA2(三木プーリ) ACD-44A(アイセル)
		MINAS A6	MSMF5A	50W	A5	SFC-020DA2(三木プーリ) ACD-27A(アイセル)
			MSMF01	100W		
			MSMF02	200W	A2	SFC-030DA2(三木プーリ) ACD-34A(アイセル)
			MSMF04	400W		
			MSMF08	750W	A3	SFC-040DA2(三木プーリ) ACD-44A(アイセル)
	三菱電機	MELSERVO J3	HF-KP(MP)053	50W	A4	SFC-020DA2(三木プーリ) ACD-27A(アイセル)
			HF-KP(MP)13	100W		
			HF-KP(MP)23	200W	A1	SFC-030DA2(三木プーリ) ACD-34A(アイセル)
			HF-KP(MP)43	400W		
		MELSERVO J4	HG-KR(MR)053	50W	A4	SFC-020DA2(三木プーリ) ACD-27A(アイセル)
			HG-KR(MR)13	100W		
			HG-KR(MR)23	200W	A1	SFC-030DA2(三木プーリ) ACD-34A(アイセル)
			HG-KR(MR)43	400W		
	安川電機	Σ -V	SGMJV, SGMAV-A5	50W	A4	SFC-020DA2(三木プーリ) ACD-27A(アイセル)
			SGMJV, SGMAV-01	100W		
			SGMJV, SGMAV-C2	150W		
			SGMJV, SGMAV-02	200W	A1	SFC-030DA2(三木プーリ) ACD-34A(アイセル)
			SGMJV, SGMAV-04	400W		
			SGMJV, SGMAV-06	600、 550W		
		Σ -7	SGM7J, SGM7A-A5	50W	A4	SFC-020DA2(三木プーリ) ACD-27A(アイセル)
			SGM7J, SGM7A-01	100W		
			SGM7J, SGM7A-C2	150W		
			SGM7J, SGM7A-02	200W	A1	SFC-030DA2(三木プーリ) ACD-34A(アイセル)
			SGM7J, SGM7A-04	400W		
			SGM7J, SGM7A-06	600W		
	オムロン	G5	R88M-K05030	50W	A4	SFC-020DA2(三木プーリ) ACD-27A(アイセル)
			R88M-K10030	100W		
			R88M-K20030	200W	A2	SFC-030DA2(三木プーリ) ACD-34A(アイセル)
			R88M-K40030	400W		
	山洋電気	SANMOTION R	R2AA04005	50W	A4	SFC-020DA2(三木プーリ) ACD-27A(アイセル)
			R2AA04010	100W		
			R2AA06020	200W	A1	SFC-030DA2(三木プーリ) ACD-34A(アイセル)
			R2AA06040	400W		
ステッピング モータ	オリエンタル モーター	α step	ARM6, AZM6	□60mm	A6	SFC-020DA2(三木プーリ) ACD-27A(アイセル)
	山洋電気	5相	Fシリーズ□60mm	□60mm	A6	

・上記以外のモータにも対応いたします。ご相談ください。

・モータ接続用カップリングに、リジットタイプを選定される場合はご相談ください。

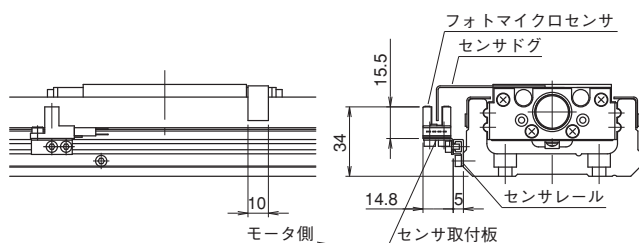
・上記の各種モータおよび各種カップリングの詳細仕様につきましては、各メーカーのカatalogまたはホームページをご参照ください。

SE45

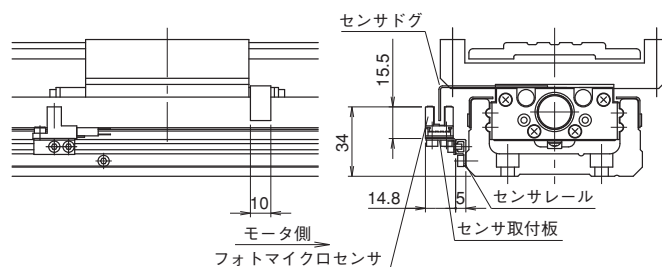
●センサ

C仕様(NPN)／P仕様(PNP)、M仕様(NPN)／Y仕様(PNP) フォトマイクロセンサ(オムロン、パナソニックデバイスSUNX)

上面カバーなし

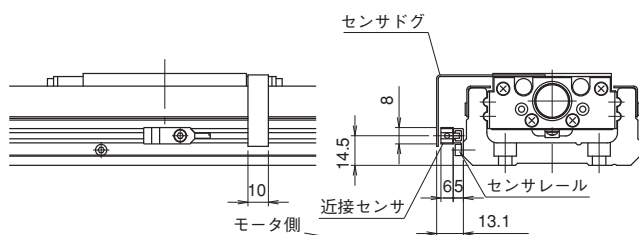


上面カバー付

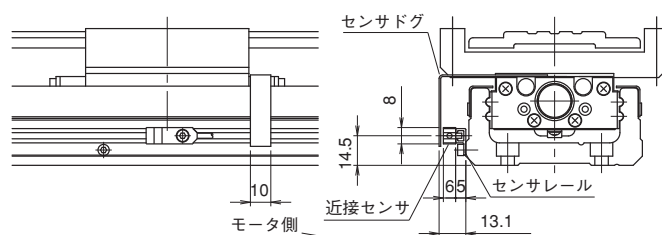


K仕様(NPN)／E仕様(PNP) 近接センサ(アズビル)

上面カバーなし



上面カバー付

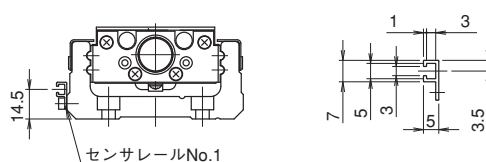


(注) 上記センサを使用の場合は、近接センサとセンサドグが干渉しないようクリアランスを調整してください。

●センサレール

センサ取付用にセンサレールのみを用意しております。

センサレールNo.1仕様



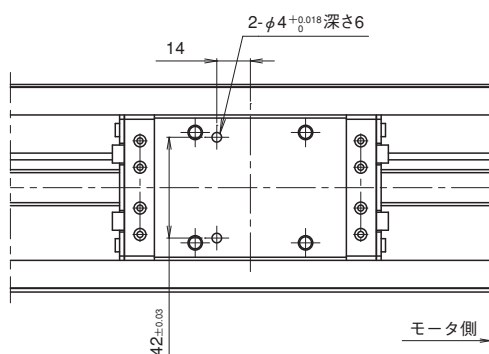
SE45

●位置決めピン用穴

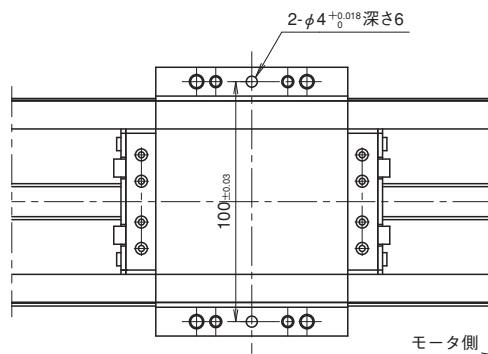
形式番号の末尾にオプション記号“PS：スライドブロック”または“PR：ガイドレール”または“PSR：スライドブロック+ガイドレール”を付けることにより、位置決めピン用穴を設けることができます。またブロック2個付きの場合は駆動側ブロックおよび従動側ブロックの両方に加工されます。平行ピンにつきましては付属しておりませんのでご注意ください。

ロングブロック 上面カバーなしPS仕様

ブロック2個付の場合、両方のブロックに加工されます

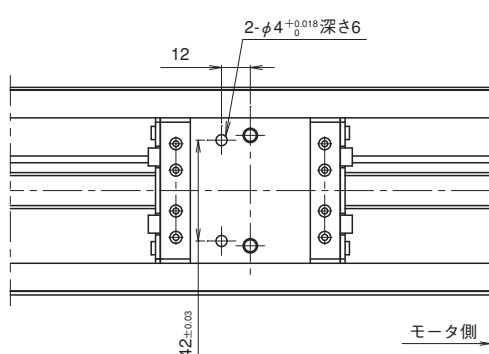


ロングブロック 上面カバー付PS仕様

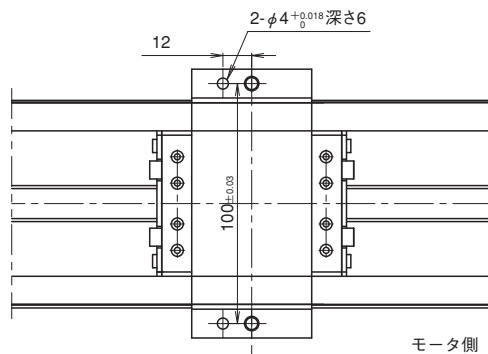


ショートブロック 上面カバーなしPS仕様

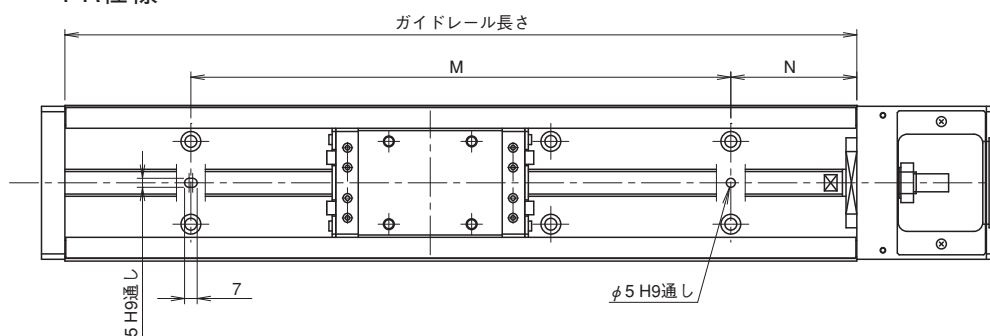
ブロック2個付の場合、両方のブロックに加工されます



ショートブロック 上面カバー付PS仕様



ガイドレール PR仕様



(単位：mm)

ガイド レール 長さ	N	M	ピン 高さ
340	70	200	11未満
440		300	
540		400	
640		500	
740		600	
840		700	
940		800	

(注1) ピン高さを超えると、ピンとスライドブロックが干渉し不具合を起こす可能性がありますのでご注意ください。

CONTENTS

フルカバータイプボールねじアクチュエータ/SCシリーズ

体系、形式番号	100
仕様	101
精度	102
イナーシャ	103
SC23 ロングブロック本体形状	104
ロングブロック本体形状 寸法、許容速度、質量	105
ロングブロックサブガイドレール本体形状	106
ロングブロックサブガイドレール本体形状 寸法、許容速度、質量	107
カバー部の形態	108
モータ取付部形状（モータブラケット）	68
モータ取付部形状（中間フランジ）	69～70
適用モータとモータ取付部形状一覧表	71
適用センサとセンサレール	109
SC30 ロングブロック本体形状	110
ロングブロック本体形状 寸法、許容速度、質量	111
ロングブロックサブガイドレール本体形状	112
ロングブロックサブガイドレール本体形状 寸法、許容速度、質量	113
カバー部の形態	114
モータ取付部形状（モータブラケット）	78
モータ取付部形状（中間フランジ）	79
適用モータとモータ取付部形状一覧表	80
適用センサとセンサレール	115
SC45 ロングブロック本体形状	116
ロングブロック本体形状 寸法、許容速度、質量	117
ロングブロックサブガイドレール本体形状	118
ロングブロックサブガイドレール本体形状 寸法、許容速度、質量	119
カバー部の形態	120
モータ取付部形状（モータブラケット）	92
モータ取付部形状（中間フランジ）	93
適用モータとモータ取付部形状一覧表	94
適用センサとセンサレール	121

※モータ取付部形状（モータブラケット）、モータ取付部形状（中間フランジ）、適用モータとモータ取付部形状一覧表はSEシリーズと共通です。

センサ仕様 フォトマイクロセンサ S、M、Y仕様	122
センサ仕様 近接センサ K、E仕様	123
センサ仕様 フォトマイクロセンサ C、P、H、J仕様	124

SG

SG20

SG26

SG33

SG46

SG55

SE

SE15

SE23

SE30

SE45

SC

SC23

SC30

SC45

センサ

技術資料

体系

形式番号		SC23	SC30	SC45
性能記号		H：繰返し位置決め精度±3μm ^{※1} U：繰返し位置決め精度±5μm ^{※2} W：繰返し位置決め精度±10μm ^{※2}		
軸径（mm）		8	10	15
リード（mm）	2	◎	●	
	4	●	◎	
	5	◎	◎	◎
	6		◎	
	8	●		
	10		◎	◎
	20		◎	◎

◎：在庫品 ●：注文生産品

※1 SC30のリード6およびリード20では性能記号Hの設定はありません。

※2 オプション仕様やご使用方法により表記数値と異なる場合があります。



形式番号の表示方法

SC30	05	A	-	150	U	-	A1	N	N	-	N	N	-	PR
①	②	③		④	⑤		⑥	⑦	⑧		⑨	⑩		⑪

①形式と②リード

①形式	②リード	②サブガイドレール
SC23	2, 5	SB
SC30	4, 5, 6, 10, 20	SB
SC45	5, 10, 20	SB

③スライドブロック

形式	スライドブロック
SC23	A:ロング1個付 E:ロング1個付(ルブシール付)
SC30	
SC45	

④ガイドレール長さ^(注1)^(注2)

形式	ガイドレール長さ
SC23	150, 200, 250, 300
SC30	150, 200, 300, 400, 500, 600, 700*, 750*
SC45	540, 640, 740, 840, 940

⑤性能記号^(注3)

H	繰返し位置決め精度±3μm
U	繰返し位置決め精度±5μm
W	繰返し位置決め精度±10μm
L	サブガイドレール

⑥モータ取付部形状

形式	モータ取付部形状	サブガイドレール
SC23	A0, A1, A2, A3, A5, A6, A7	NN
SC30	A0, A1, A2, A3, A4, A5, A7, B1, RN, E□, F□	NN
SC45	A0, A1, A2, A3, A4, A5, A6, RN, E□, F□, G□	NN

⑦カバー形態

N	標準仕様
G	グリース継手付
S	ワイパ付
D	グリース継手・ワイパ付

⑧センサ

形式	センサ
SC23	N:なし
	S:フォトマイクロセンサ
	K, E:近接センサ
	1:センサレールのみ
SC30	N:なし
	M, Y, C, P:フォトマイクロセンサ
	K, E:近接センサ
	1:センサレールのみ
SC45	N:なし
	M, Y, C, P:フォトマイクロセンサ
	K, E:近接センサ
	1:センサレールのみ

(注1) ガイドレールのロングレール仕様および標準長さ以外の中間ストローク仕様につきましては、ご相談ください。

(注2) SC30の*印のレール長さには性能記号Hの設定はありません。

(注3) SC30のリード6およびリード20では性能記号Hの設定はありません。

(注4) 表面処理の標準仕様（記号：N）では、ガイドレールのみ黒染めを施します。

(注5) 標準グリース仕様（記号：N）は、スライドブロック部およびボールねじ部にマルテンプレPS No.2（協同油脂製）が封入されています。

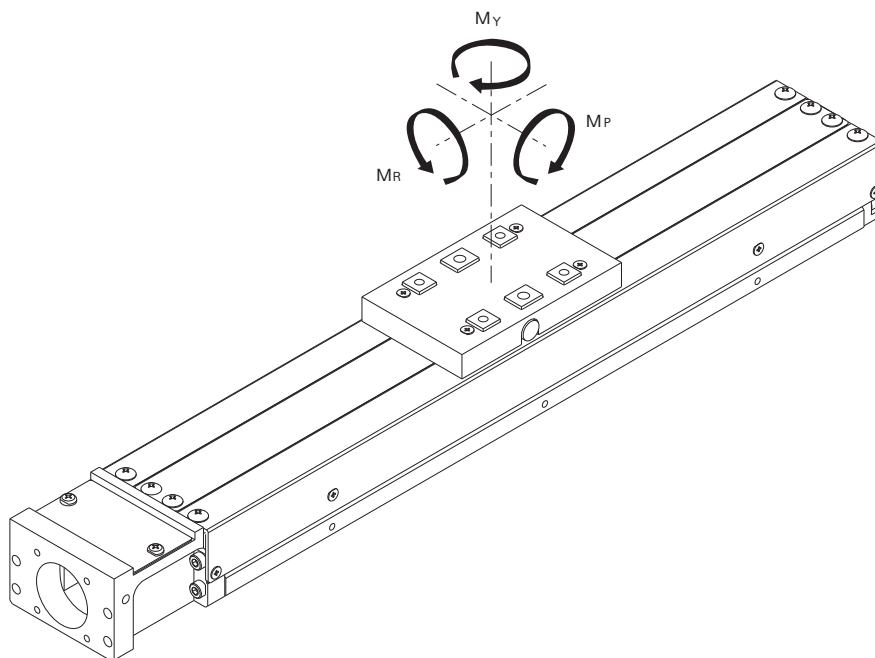
(注6) 潤滑ユニット ルブシール仕様につきましては、前付14～15をご参照ください。

仕様

形式番号				SC2302	SC2305	SC3004	SC3005	SC3006	SC3010	SC3020	SC4505	SC4510	SC4520							
性能記号				W	U	H	W	U	H	W	U	W	U	H	W	U	H	W	U	H
ガイド部	ラジアル方向すきま			μm	－3～0				－3～0				－5～0							
	ロングブロック	基本動定格荷重	C	kN	4.3				7				27							
		基本静定格荷重	C ₀	kN	7.0				11.8				45.0							
		静的許容モーメント ^(注1)	M _P	N・m	29				43				68							
			M _Y		51				107				194							
			M _R		61				84				250							
ボールねじ部	ねじ軸外径			mm	8				10				15							
	リード			mm	2	5	4	5	6	10	20	5	10	20						
	基本動定格荷重	C _a	kN	1.8	1.9	3.0	3.0	3.0	2.0	2.2	5.1	5.1	3.1							
	基本静定格荷重	C _{0a}	kN	3.2	3.1	5.3	5.3	5.3	3.2	3.5	10.5	10.5	6.6							
軸受部	ベアリング形式			AC6－16DF相当				708DFP5相当				5201A相当								
	基本動定格荷重	C _b	kN	1.79				4.40				5.90								
	基本静定格荷重	C _{0b}	kN	1.76				4.36				3.20								

(注1) 静的許容モーメントは、テーブルの形状・材質に基づく剛性値を示しています。

モーメントの方向



精度

形式	ガイドレール長 (mm)	繰り返し位置決め精度 (μm)			位置決め精度 (μm)			走り平行度B (μm)			バックラッシュ (μm)			起動トルク ^(注2) (N・m)		
		W	U	H	W	U	H	W	U	H	W	U	H	W	U	H
SC23	150	±10	±5	±3	70		60	15	15	20	5	5	0.03	0.06	0.06	
	75															
	85															
	90															
SC30	150	±10	±5	±3 (±5)	70		60	15	15	20	5	5	0.07	0.15	0.15	
	80															
	90															
	95															
	100				100	25	25									
	110															
	700			—	120		—									
	750				130											
SC45	540	±10	±5	±3 (±5)	110		100	40	40	20	5	5	0.1	0.2	0.2	
	120															
	130				150											
	150															
	170															

(注1) 測定は、当社指定モータを取付けた状態で行います。

(注2) 起動トルクは標準グリース使用時の値です、グリースの性状により値が変化する場合があります。

(注3) 繰り返し位置決め精度の（ ）内の数値は、モータ折返しタイプに適用します。

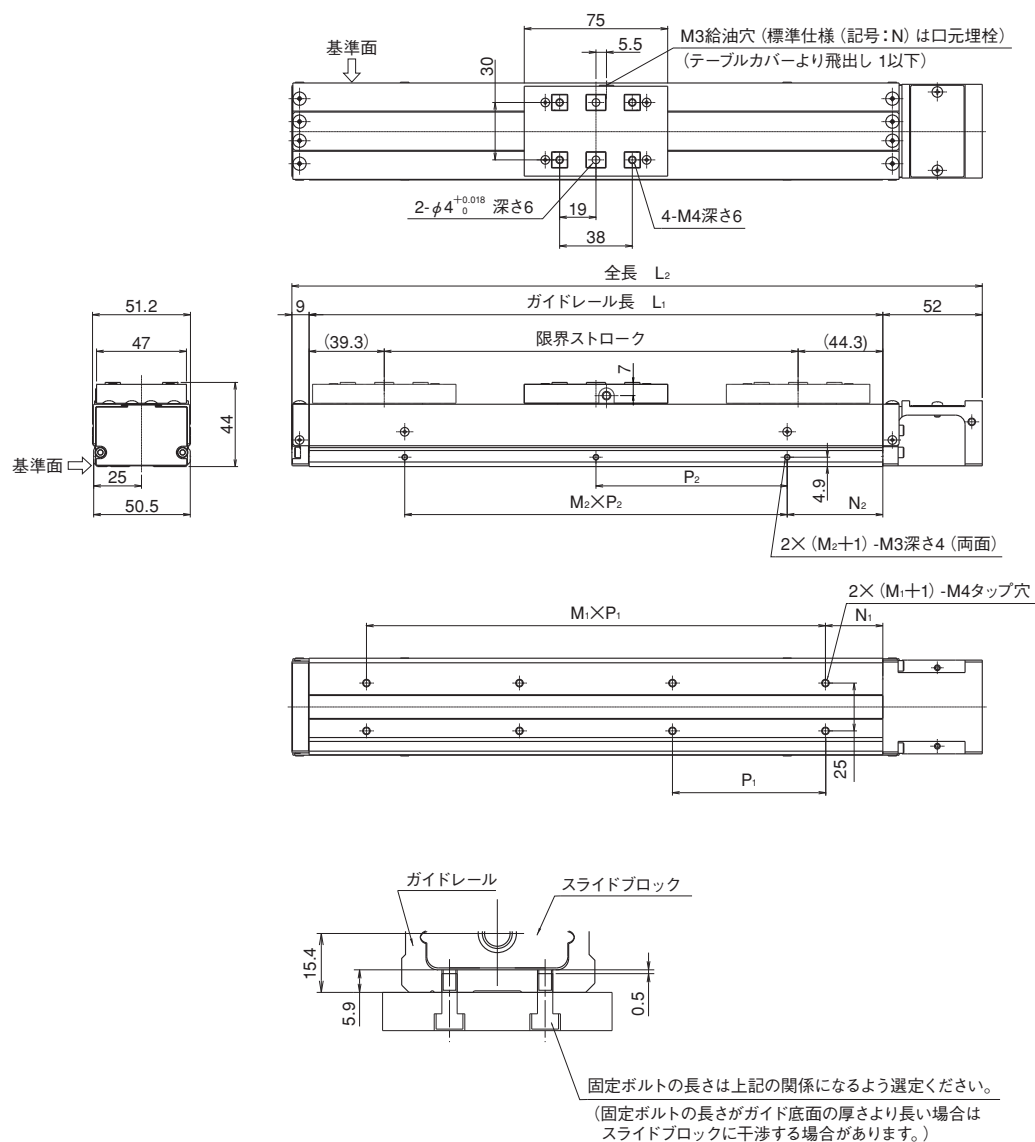
イナーシャ

ボールねじアクチュエータのスライドブロックおよびボールねじのイナーシャを下表に示します。 (単位: $\times 10^{-5} \text{kg} \cdot \text{m}^2$)

形式番号	ガイドレール長さ (mm)	フルカバー
		ロングブロック
		A : 1 個付
SC2302	150	0.0616
	200	0.0773
	250	0.0930
	300	0.1090
SC2305	150	0.0756
	200	0.0913
	250	0.1070
	300	0.1230
SC3004	150	0.165
	200	0.204
	300	0.280
	400	0.357
	500	0.434
	600	0.510
	700	0.587
SC3005	150	0.176
	200	0.214
	300	0.291
	400	0.367
	500	0.444
	600	0.521
	700	0.597
SC3006	150	0.188
	200	0.227
	300	0.303
	400	0.380
	500	0.457
	600	0.533
	700	0.610
SC3010	150	0.261
	200	0.299
	300	0.376
	400	0.453
	500	0.529
	600	0.606
	700	0.683
SC3020	750	0.721
	150	0.602
	200	0.640
	300	0.717
	400	0.793
	500	0.870
	600	0.947
SC4505	700	1.023
	540	2.43
	640	2.81
	740	3.20
	840	3.59
SC4510	940	3.98
	540	2.68
	640	3.07
	740	3.46
	840	3.84
SC4520	940	4.23
	540	3.69
	640	4.08
	740	4.47
	840	4.86
	940	5.24

SC23

●フルカバータイプ ロングブロック本体形状



SC23

●フルカバータイプ ロングブロック形状寸法

(単位：mm)

ガイドレール長さ L_1	全長 L_2	N_1	$M_1 \times P_1$	N_2	$M_2 \times P_2$	限界ストローク	
						ロングブロック	ロングブロック(ルプ付)
						A：1個	E：1個
150	211	35	1×80	25	1×100	66	—
200	261	20	2×80	50		116	110
250	311	45		25	2×100	166	160
300	361	30	3×80	50		216	210

●許容速度、質量

ガイドレール長さ L ₁ (mm)	許容速度 (mm/s)		フルカバータイプ全質量 (kg)	テーブル質量 (スライドブロック+テーブル+テーブルカバー 部品)
	リード			
	2mm	5mm	A：ロングブロック1個付	
150	200	490	1.20	0.25
200			1.41	
250			1.63	
300			1.84	

(注1) 上記以外の仕様につきましてはお問い合わせください。

●モータ取付部形状

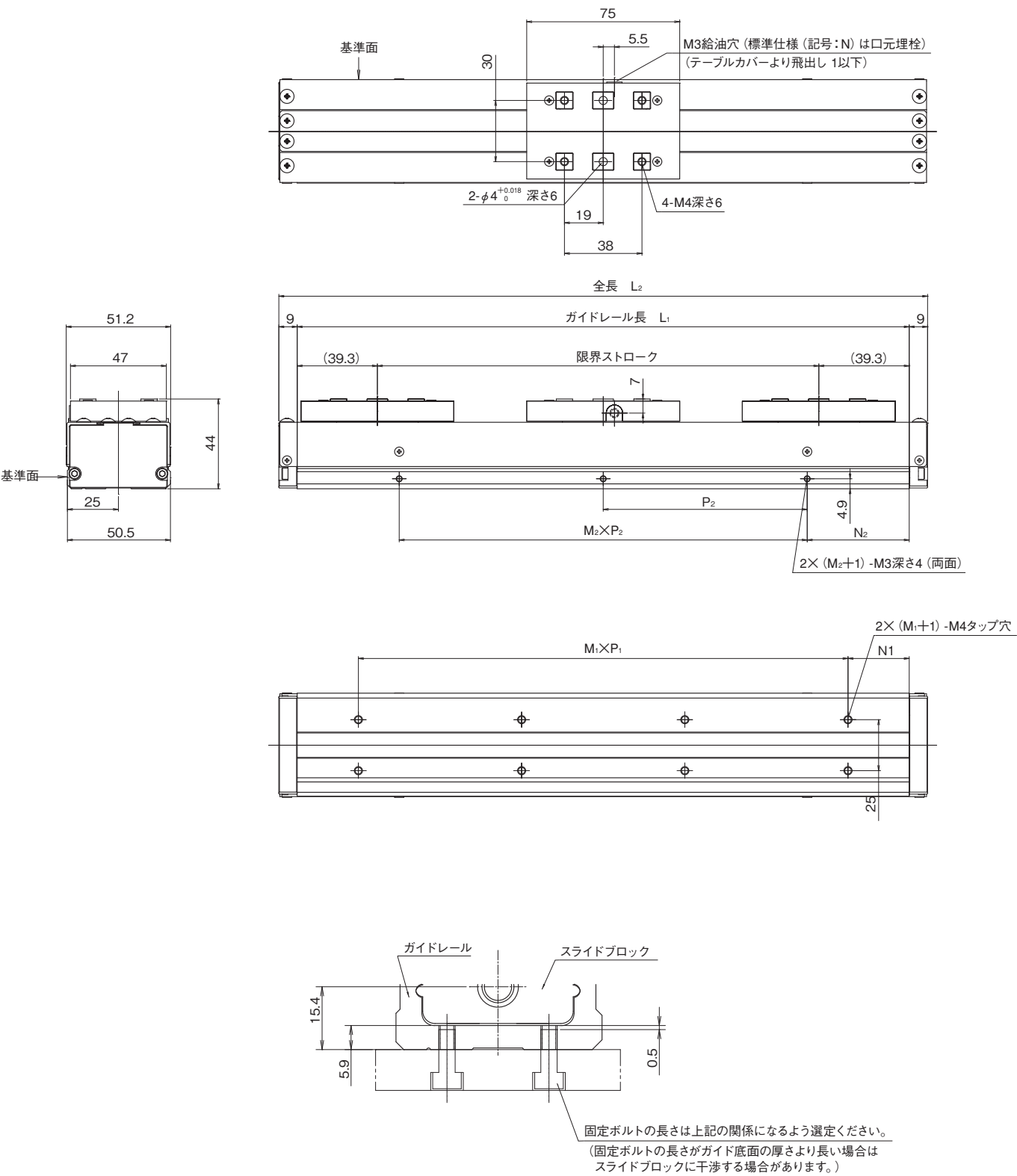
モータ取付部形状につきましては、SE23シリーズの68～71頁をご覧ください。

●位置決めピン用穴（ガイドレールのみ）

ガイドレールの位置決めピン用穴につきましては、SE23シリーズの73頁をご覧ください。

SC23

●フルカバータイプ サブガイドレール本体形状



SC23

●フルカバータイプ サブガイドレール形状寸法

(単位：mm)

ガイドレール長さ L_1	全長 L_2	N_1	$M_1 \times P_1$	N_2	$M_2 \times P_2$	限界ストローク	
						ロングブロック	ロングブロック(ルプ付)
						A：1個	E：1個
150	168	35	1×80	25	1×100	71	—
200	218	20	2×80	50		121	115
250	268	45		25	2×100	171	165
300	318	30	3×80	50		221	215

●許容速度、質量

ガイドレール長さ L_1 (mm)	許容速度 (mm/s)	フルカバータイプ全質量(kg)	テーブル質量 (スライドブロック+テーブル+テーブルカバー部品)
		A：ロングブロック1個付	
150	490	1.12	0.25
200		1.32	
250		1.51	
300		1.71	

(注1) 上記以外の仕様につきましてはお問い合わせください。

SG

SG20

SG26

SG33

SG46

SG55

SE

SE15

SE23

SE30

SE45

SC

SC23

SC30

SC45

センサ

技術資料

SC23

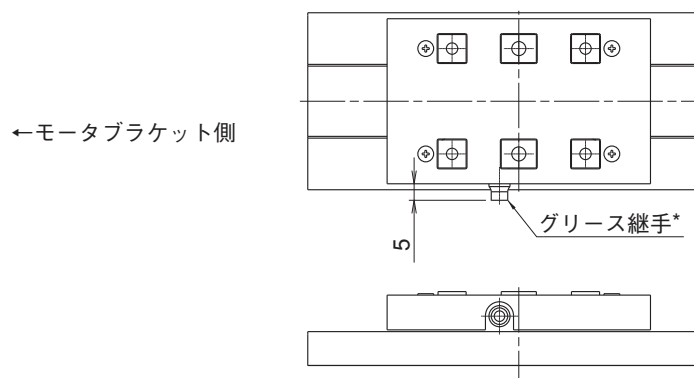
●カバー形態

フルカバータイプでは、下記に示すグリース継手付およびワイパ付をオプション対応として用意しています。
標準仕様（記号：N）では、給油口に埋栓を装着します。

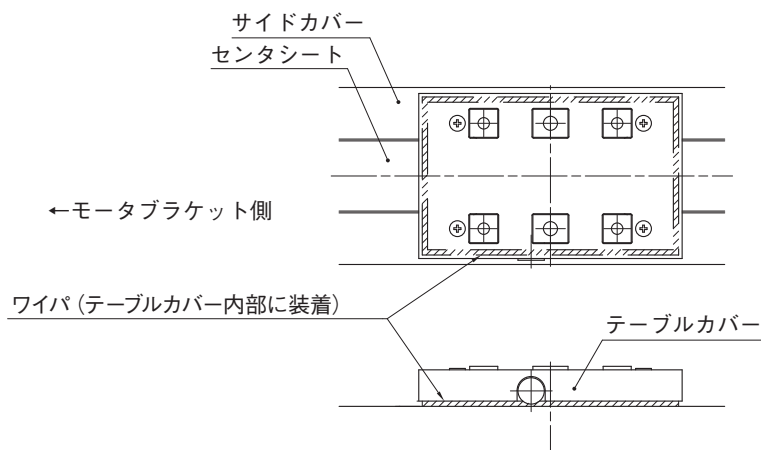
（注1）*印のグリース継手には、チューブ外径φ3のチューブが使用できます。

（注2）チューブにつきましては、お客様にてご用意ください。

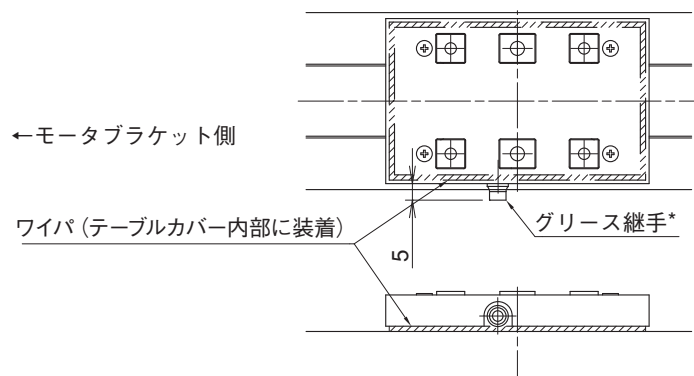
フルカバータイプ グリース継手付（記号：G）



フルカバータイプ ワイパ付（記号：S）



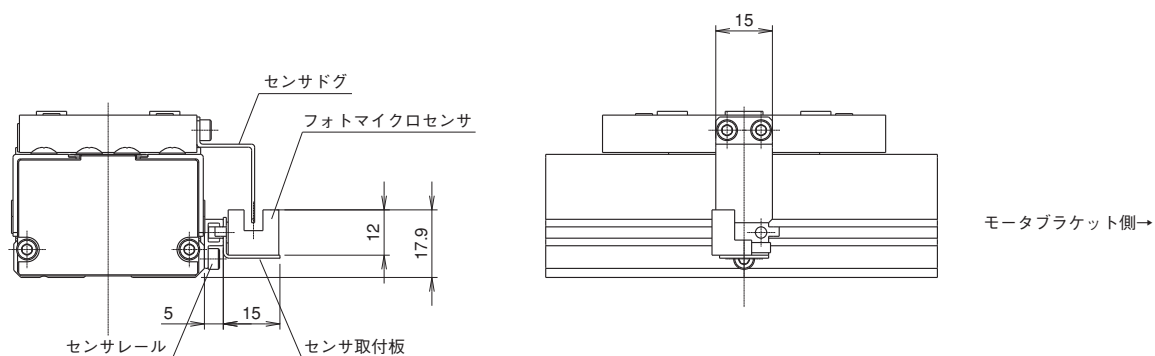
フルカバータイプ グリース継手・ワイパ付（記号：D）



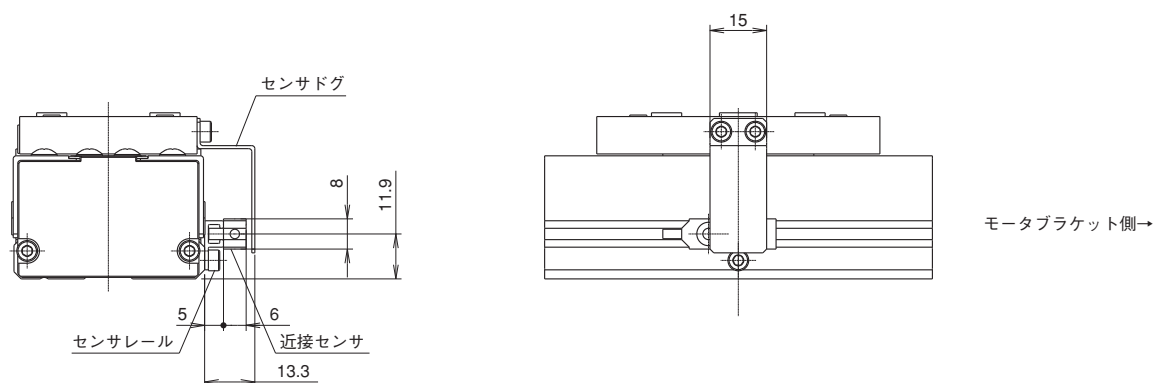
SC23

●センサ

S仕様(NPN) フォトマイクロセンサ(パナソニックデバイスSUNX)



K仕様(NPN)／E仕様(PNP) 近接センサ(アズビル)



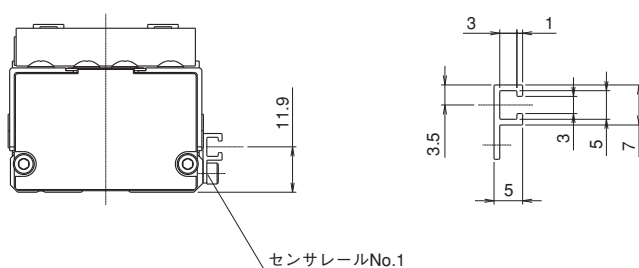
(注1) 上記近接センサを使用の場合は、近接センサとセンサドグが干渉しないようクリアランスを調整してください。

(注2) センサドグは取り外しできません。

●センサレール

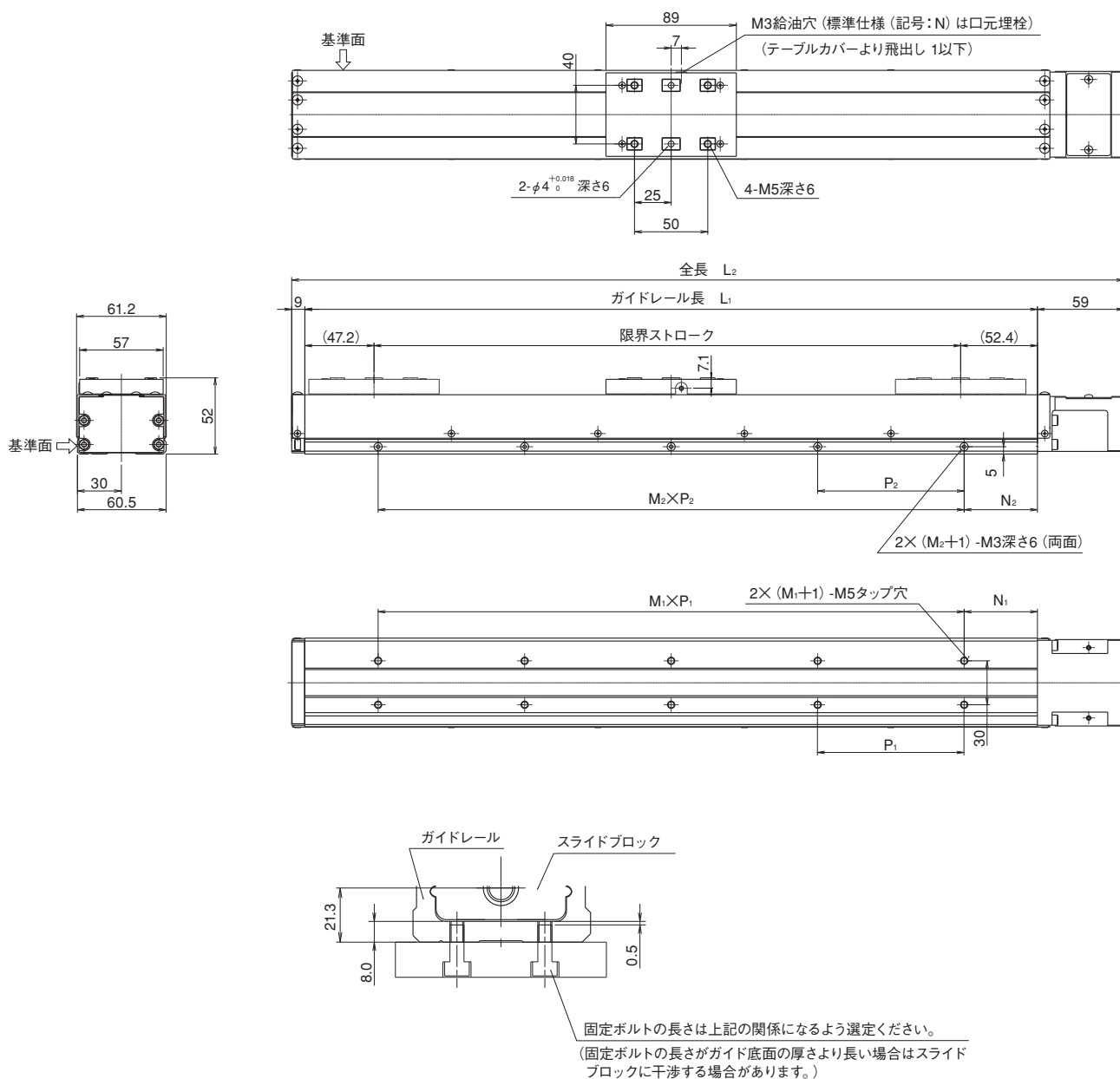
センサ取付用にセンサレールのみを用意しております。

センサレールNo.1仕様



SC30

●フルカバータイプ ロングブロック本体形状



SC30

●フルカバータイプ ロングブロック形状寸法

(単位：mm)

ガイドレール長さ L ₁	全長 L ₂	N ₁	M ₁ ×P ₁	N ₂	M ₂ ×P ₂	限界ストローク	
						ロングブロック	ロングブロック(ルプ付)
						A：1個	E：1個
150	218	25	1×100	25	1×100	50	－
200	268	50		50		100	94
300	368		2×100		200	194	
400	468		3×100		300	294	
500	568		4×100		400	394	
600	668		5×100		500	494	
700	768		6×100		600	594	
750	818	25	7×100	25	7×100	650	644

●許容速度、質量

ガイドレール長さ L ₁ (mm)	許容速度 (mm/s)					フルカバータイプ全質量(kg)	テーブル質量 (スライドブロック+テーブル+テーブルカバー部品)
	リード						
	4mm	5mm	6mm	10mm	20mm	A：ロングブロック1個付	
150	320	400	480	810	1200	1.9	0.43
200						2.2	
300						2.9	
400						3.5	
500						4.2	
600	240	300	360	600	4.9		
700	170	210	250	430	910	5.5	
750	—	—	—	380	790	5.8	

(注1) ガイドレール長さ750mmにつきましてはSC3010のみの対応となります。

(注2) 上記以外の仕様につきましてはお問い合わせください。

●モータ取付部形状

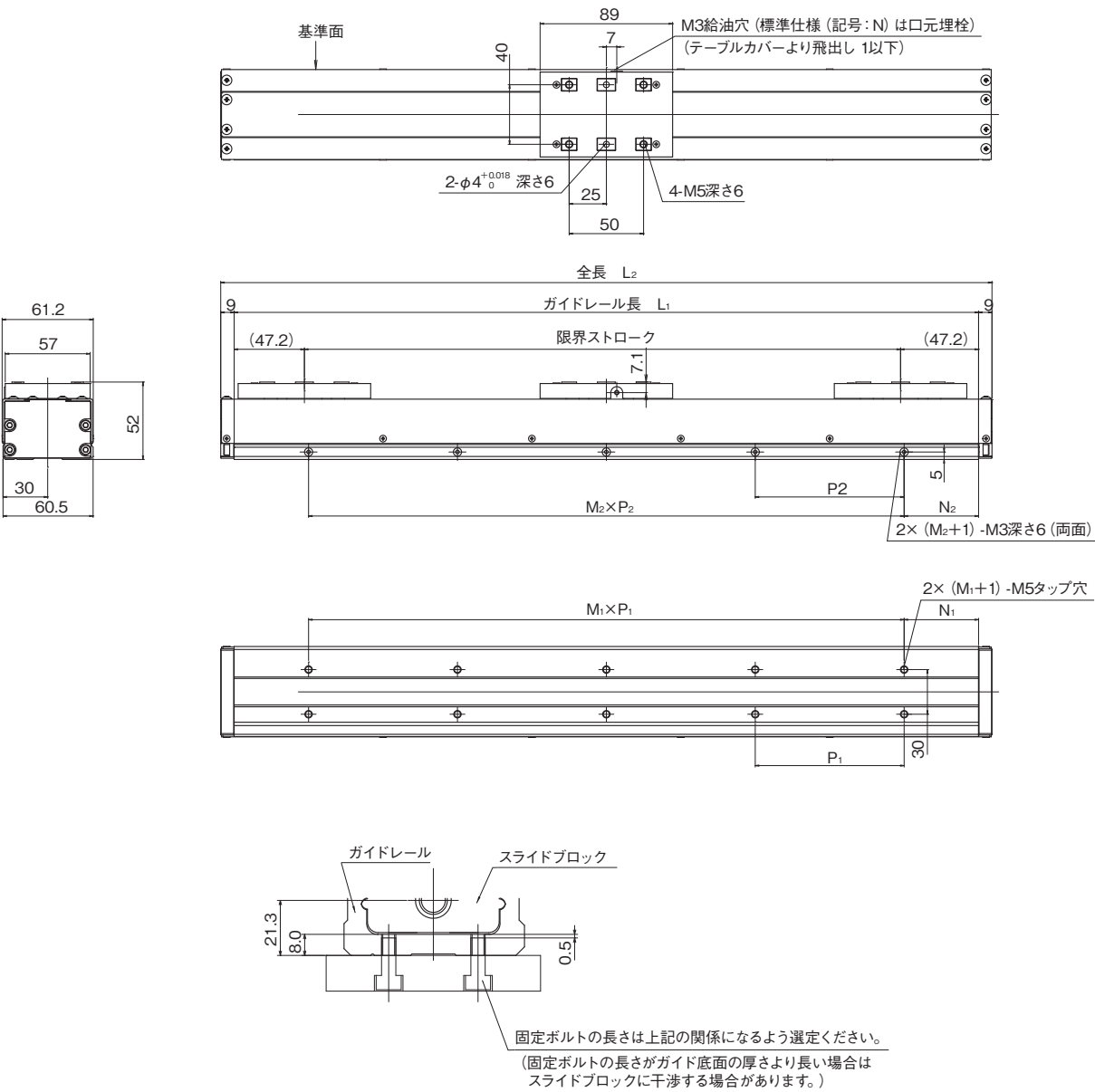
モータ取付部形状、モータ折返しタイプにつきましては、SE30シリーズの78～81頁をご覧ください。

●位置決めピン用穴（ガイドレールのみ）

ガイドレールの位置決めピン用穴につきましては、SE30シリーズの83頁をご覧ください。

SC30

●フルカバータイプ サブガイドレール本体形状



SC30

●フルカバータイプ サブガイドレール形状寸法

(単位：mm)

(単位：mm)

ガイドレール長さ L ₁	全長 L ₂	N ₁	M ₁ ×P ₁	N ₂	M ₂ ×P ₂	限界ストローク	
						ロングブロック	ロングブロック(ルプ付)
						A：1個	E：1個
150	168	25	1×100	25	1×100	55	—
200	218	50		50		105	99
300	318		2×100		205	199	
400	418		3×100		305	299	
500	518		4×100		405	399	
600	618		5×100		505	499	
700	718		6×100		605	599	
750	768	25	7×100	25	7×100	655	649

●許容速度、質量

ガイドレール長さ L_1 (mm)	許容速度 (mm/s)	フルカバータイプ全質量(kg)	テーブル質量 (スライドブロック+テーブル+テーブルカバー部品)
		A：ロングブロック1個付	
150	1200	1.80	0.43
200		2.09	
300		2.69	
400		3.28	
500		3.87	
600		4.46	
700		5.05	
750		5.35	

(注1) ガイドレール長さ750mmにつきましてはSC3010のみの対応となります。

(注2) 上記以外の仕様につきましてはお問い合わせください。

SC30

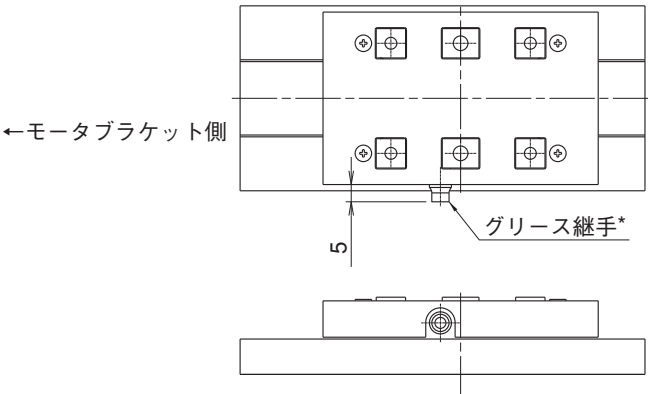
●カバー形態

フルカバータイプでは、下記に示すグリース継手付およびワイパ付をオプション対応として用意しています。
標準仕様（記号：N）では、給油口に埋栓を装着します。

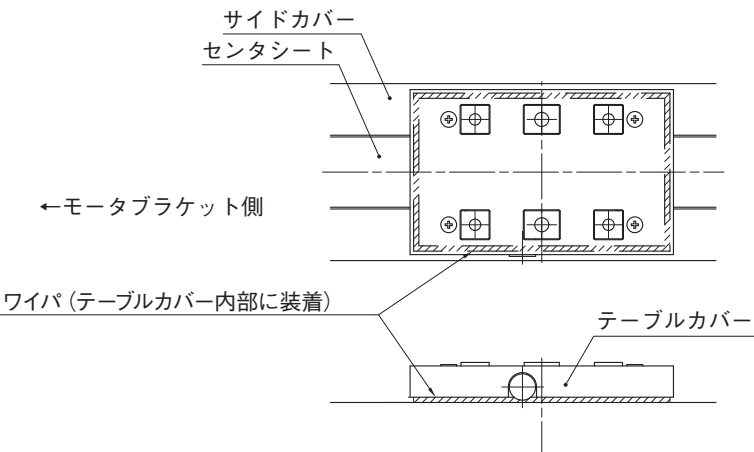
（注1）*印のグリース継手には、チューブ外径φ3のチューブが使用できます。

（注2）チューブにつきましては、お客様にてご用意ください。

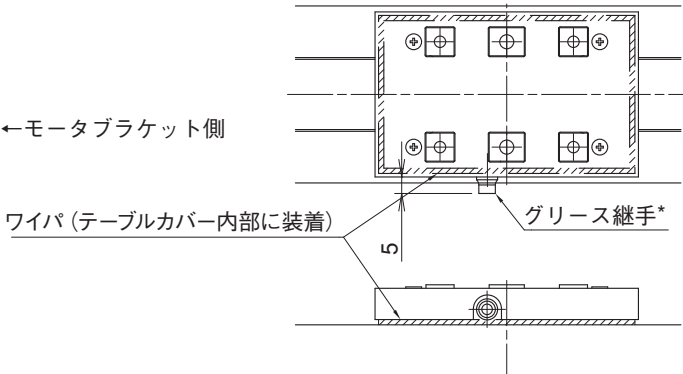
フルカバータイプ グリース継手付（記号：G）



フルカバータイプ ワイパ付（記号：S）



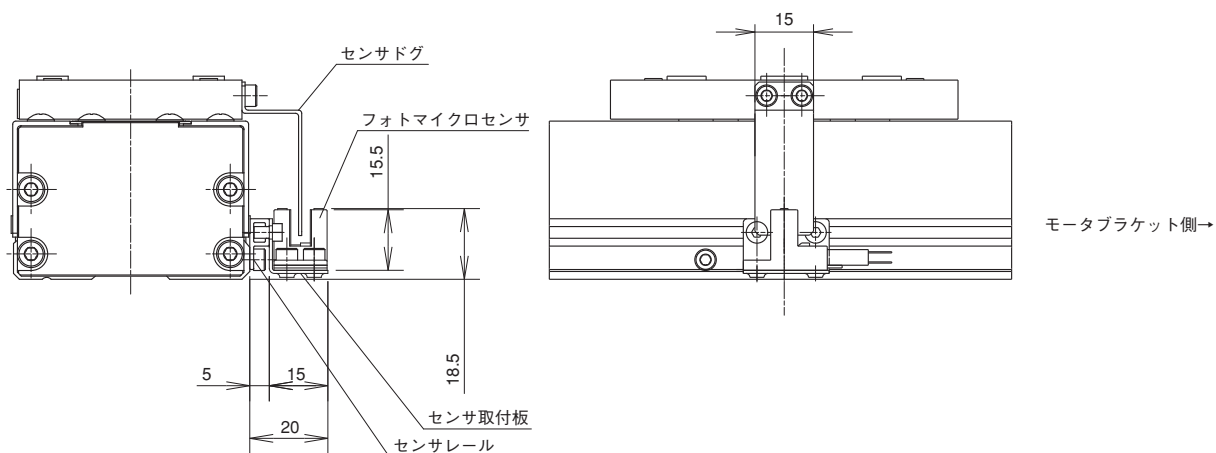
フルカバータイプ グリース継手・ワイパ付（記号：D）



SC30

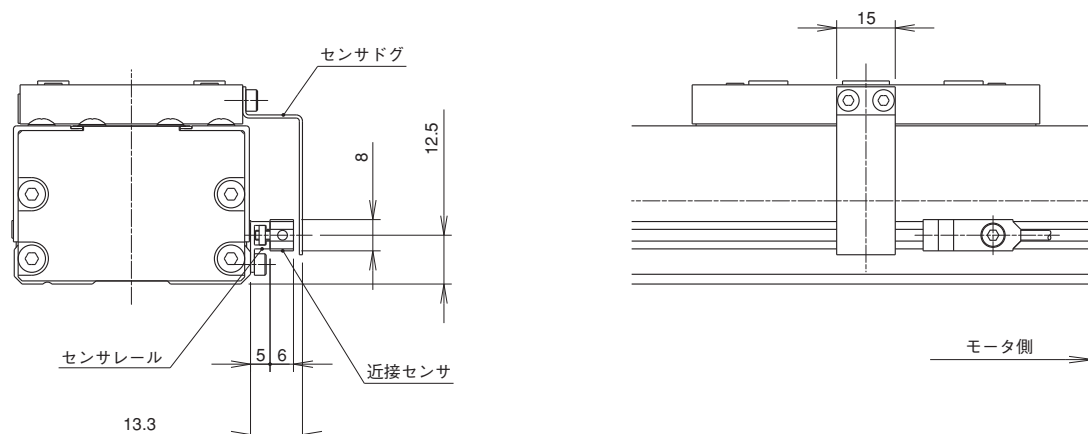
●センサ

C仕様(NPN)／P仕様(PNP)、M仕様(NPN)／Y仕様(PNP) フォトマイクロセンサ(オムロン、パナソニックデバイスSUNX)



(注) センサドグは取り外しできません。

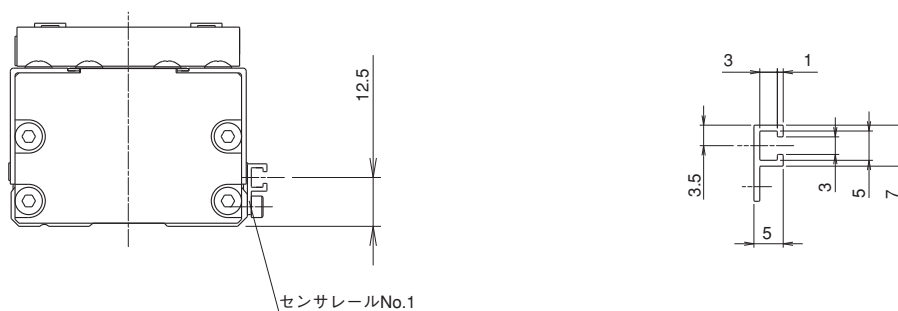
K仕様(NPN)／E仕様(PNP) 近接センサ(アズビル)



●センサレール

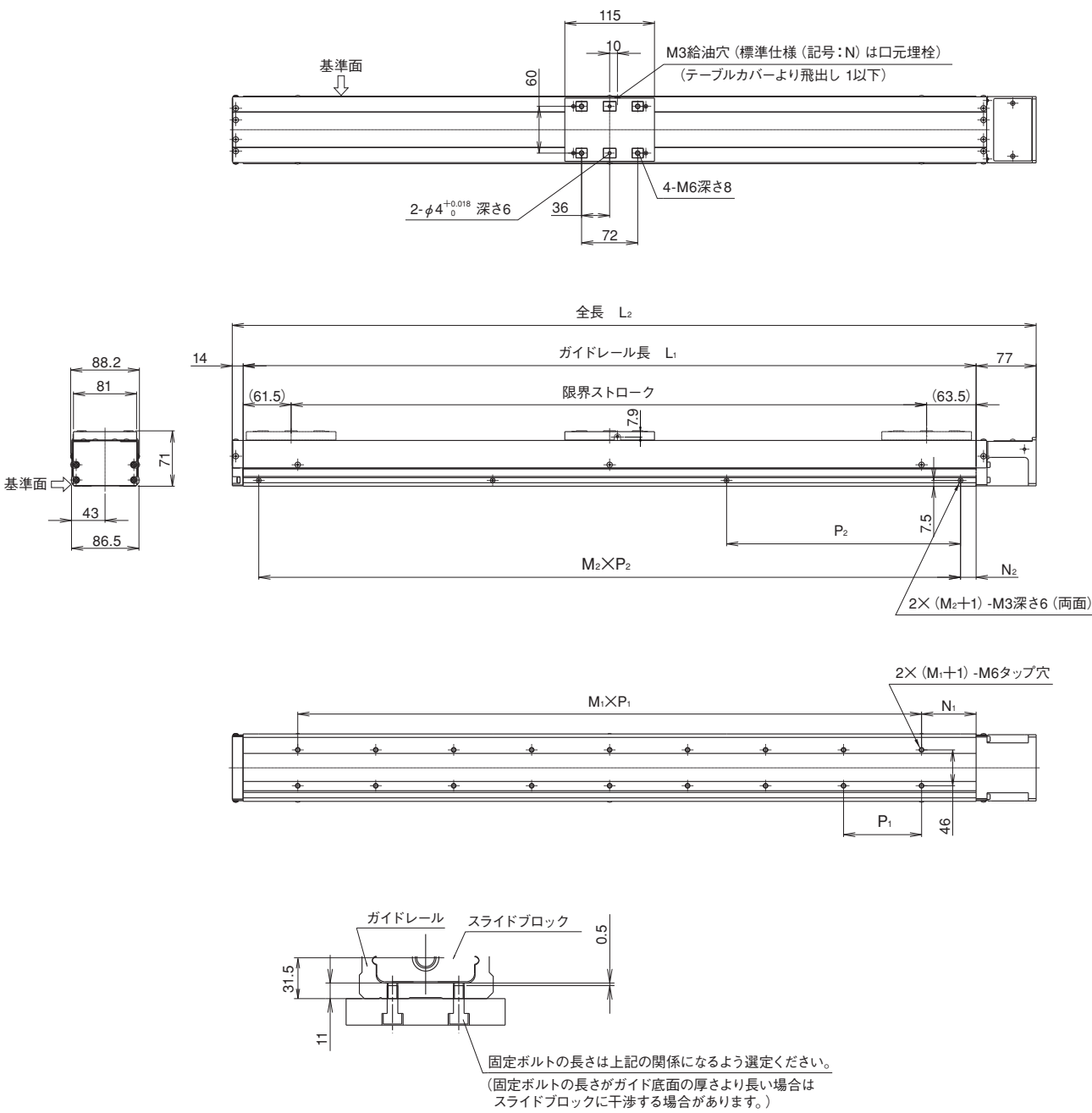
センサ取付用にセンサレールのみを用意しております。

センサレールNo.1仕様



SC45

●フルカバータイプ ロングブロック本体形状



SC45

●フルカバータイプ ロングブロック形状寸法

(単位：mm)

ガイドレール長さ L_1	全長 L_2	N_1	$M_1 \times P_1$	N_2	$M_2 \times P_2$	限界ストローク	
						ロングブロック	ロングブロック(ルプ付)
						A：1個	E：1個
540	631	70	4×100	20	2×250	415	407
640	731		5×100		2×300	515	507
740	831		6×100		2×350	615	607
840	931		7×100		2×400	715	707
940	1031		8×100		3×300	815	807

●許容速度、質量

ガイドレール長さ L ₁ (mm)	許容速度 (mm/s)			フルカバータイプ全質量(kg)	テーブル質量 (スライドブロック+テーブル+テーブルカバー部品)
	リード				
	5mm	10mm	20mm	A：ロングブロック1個付	
540	260	520	1040	9.2	1.27
640				10.5	
740				11.8	
840				13.0	
940	200	410	830	14.3	

(注1) 上記以外の仕様につきましてはお問い合わせください。

●モータ取付部形状

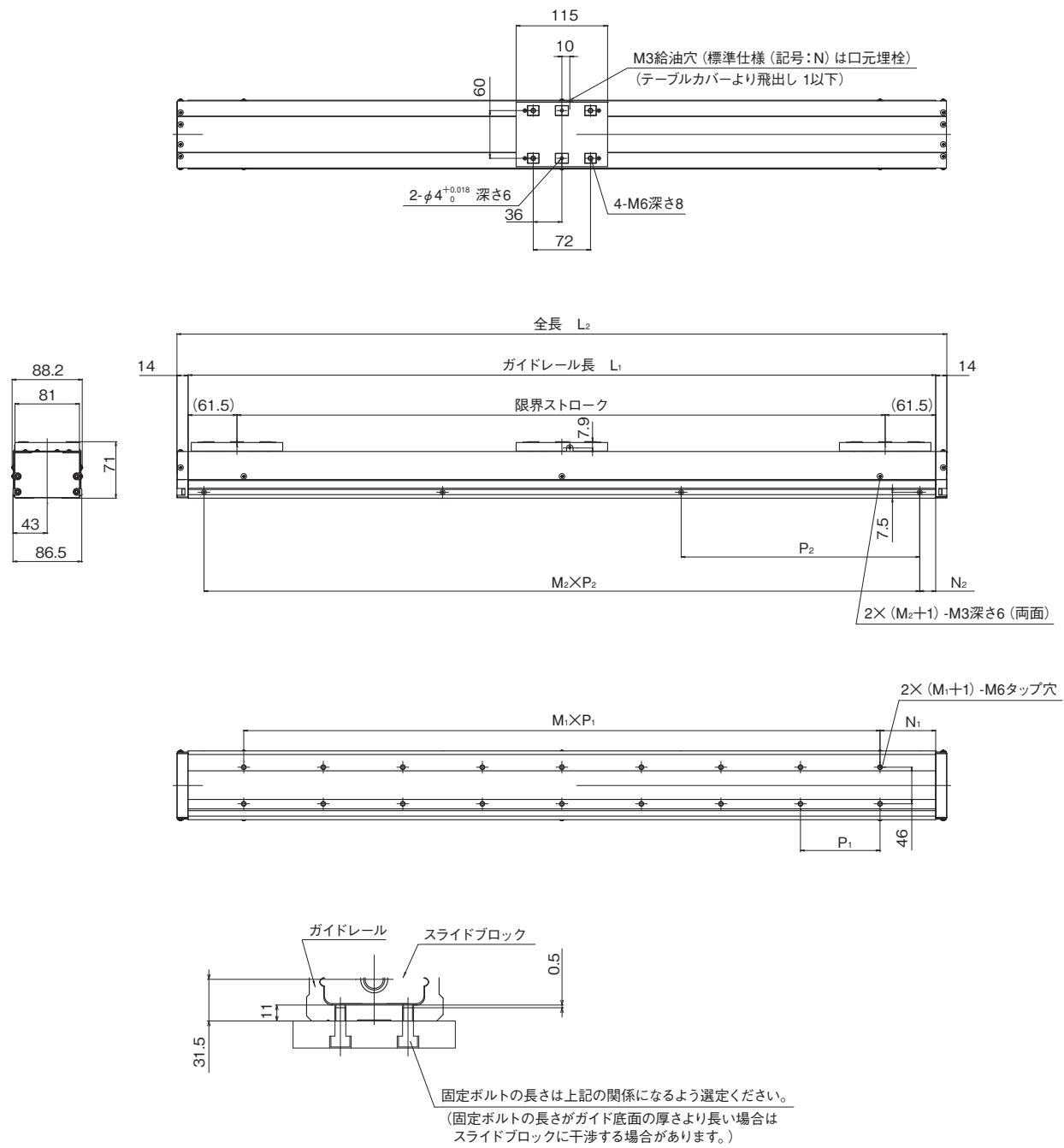
モータ取付部形状、モータ折返しタイプにつきましては、SE45シリーズの92～95頁をご覧ください。

●位置決めピン用穴（ガイドレールのみ）

ガイドレールの位置決めピン用穴につきましては、SE45シリーズの97頁をご覧ください。

SC45

●フルカバータイプ サブガイドレール本体形状



SC45

●フルカバータイプ サブガイドレール形状寸法

(単位：mm)

ガイドレール長さ L_1	全長 L_2	N_1	$M_1 \times P_1$	N_2	$M_2 \times P_2$	限界ストローク	
						ロングブロック	ロングブロック(ルプ付)
						A：1個	E：1個
540	568	70	4×100	20	2×250	417	409
640	668		5×100		2×300	517	509
740	768		6×100		2×350	617	609
840	868		7×100		2×400	717	709
940	968		8×100		3×300	817	809

●許容速度、質量

ガイドレール長さ L_1 (mm)	許容速度 (mm/s)	フルカバータイプ全質量(kg)	テーブル質量 (スライドブロック+テーブル+テーブルカバー部品)
		A：ロングブロック1個付	
540	2000	8.5	1.27
640		9.7	
740		10.8	
840		12.0	
940		13.1	

(注1) 上記以外の仕様につきましてはお問い合わせください。

SG

SG20

SG26

SG33

SG46

SG55

SE

SE15

SE23

SE30

SE45

SC

SC23

SC30

SC45

センサ

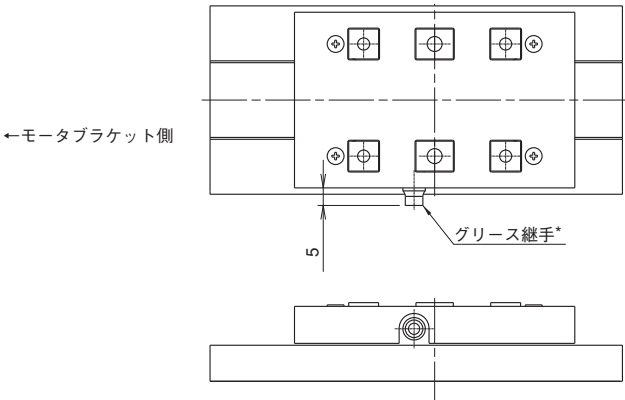
技術資料

SC45

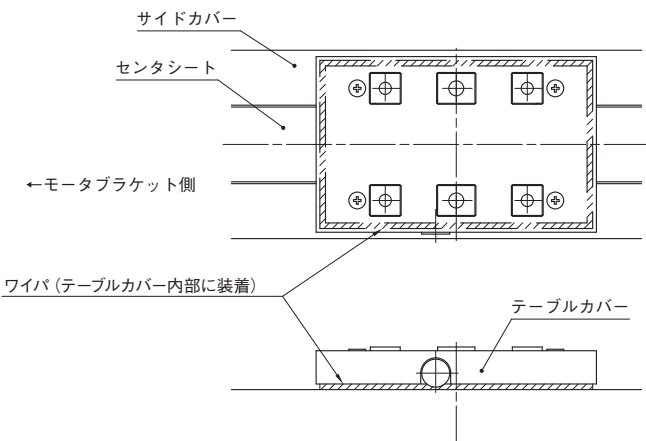
●カバー形態

フルカバータイプでは、下記に示すグリース継手付およびワイパ付をオプション対応として用意しています。
標準仕様（記号：N）では、給油口に埋栓を装着します。
（注1）*印のグリース継手には、チューブ外径φ3のチューブが使用できます。
（注2）チューブにつきましては、お客様にてご用意ください。

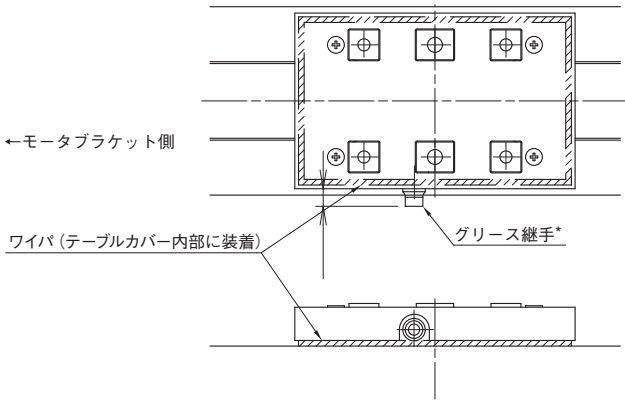
フルカバータイプ グリース継手付（記号：G）



フルカバータイプ ワイパ付（記号：S）



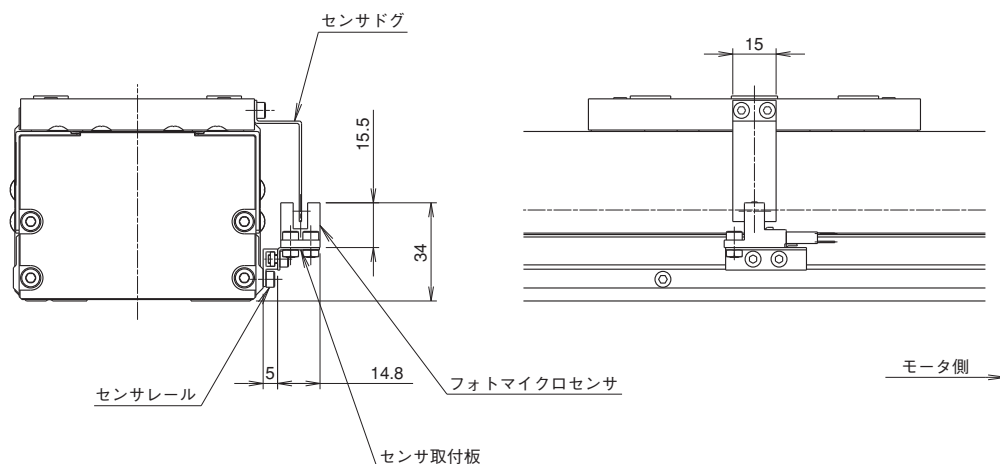
フルカバータイプ グリース継手・ワイパ付（記号：D）



SC45

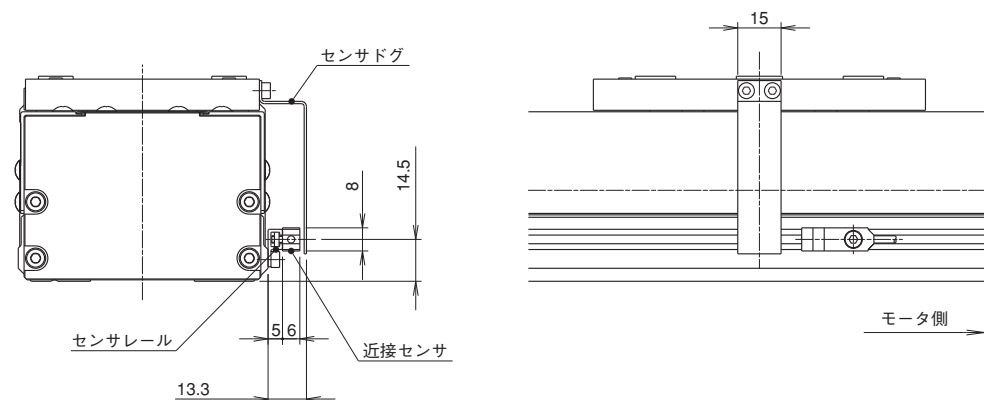
●センサ

C仕様(NPN)／P仕様(PNP)、M仕様(NPN)／Y仕様(PNP) フォトマイクロセンサ(オムロン、パナソニックデバイスSUNX)



(注) センサドグは取り外しできません。

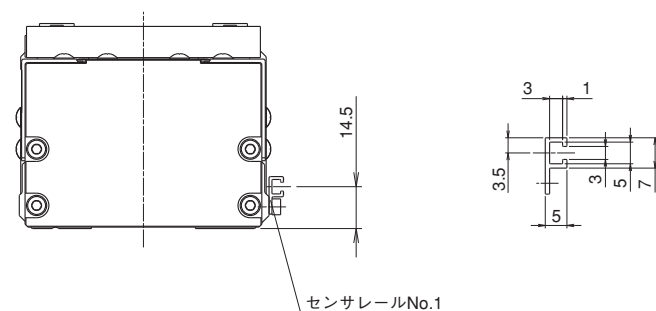
K仕様(NPN)／E仕様(PNP) 近接センサ(アズビル)



●センサレール

センサ取付用にセンサレールのみを用意しております。

センサレールNo.1仕様



フォトマイクロセンサ/パナソニックデバイスSUNX

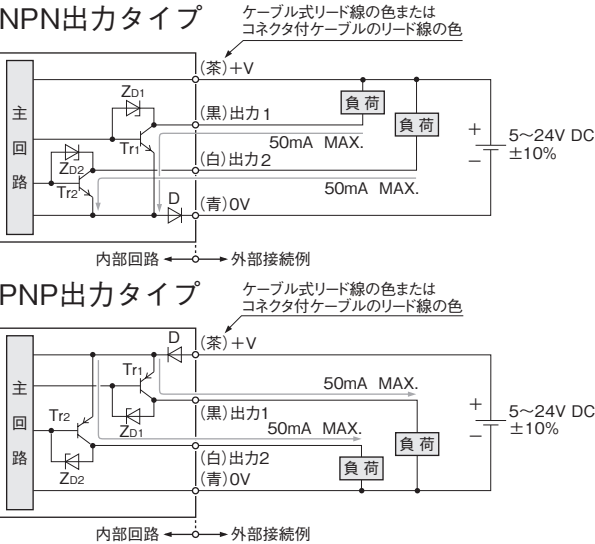
●仕様

形式番号	NPN		PM-L25	PM-Y65
	PNP		—	PM-Y65P
検 出 距 離			6mm (固定)	
最 小 検 出 物 体			0.8×1.2mm 不透明体	
応 差 (ヒステリシス)			0.05mm以下	
繰 返 し 精 度			0.01mm以下	
電 源 電 圧			5~24V DC±10% リップルP-P10%以下	
消 費 電 流			15mA以下	
出 力			<NPN出力タイプ> NPN トランジスタ・オープンコレクタ ・最大流入電流：50mA ・印加電圧：30V DC以下 (出力 -0V間) ・残留電圧：2V以下 (流入電流50mAにて) 1V以下 (流入電流16mAにて)	
			<NPN出力タイプ> NPN トランジスタ・オープンコレクタ ・最大流入電流：50mA ・印加電圧：30V DC以下 (出力 -0V間) ・残留電圧：2V以下 (流入電流50mAにて) 1V以下 (流入電流16mAにて) <PNP出力タイプ> PNP トランジスタ・オープンコレクタ ・最大流出電流：50mA ・印加電圧：30V DC以下 (出力 +V間) ・残留電圧：2V以下 (流入電流50mAにて) 1V以下 (流入電流16mAにて)	
出 力 動 作			入光時 ON / 遮光時 ON 2出力装備	
短 絡 保 護			装備	
応 答 時 間			入光時：20μs以下、遮光時：80μs以下 (最大応答周波数3kHz)	
動 作 表 示 灯			橙色LED (入光時点灯)	
汚 損 度			3	
耐環境性	保 護 構 造		IP64 (IEC)	IP40 (IEC)
	使用周囲温度		-25~+55℃ (但し、結露および氷結しないこと)、保存時：-30~+80℃	
	使用周囲湿度		5~85%RH、保存時：5~95%RH	
	使用周囲照度		蛍光灯光：受光面照度1,000lx以下	
	耐 電 圧		AC1,000V 1分間 充電部一括・ケース間	
	絶 縁 抵 抗		DC250V メガにて20MΩ以上 充電部一括・ケース間	
	耐 振 動		耐久10~2,000Hz 複振幅1.5mm (最大加速度196m/s ²) XYZ各方向2時間	
耐 衝 撃			耐久15,000m/s ² (約1,500G) XYZ各方向3回	
			耐久15,000m/s ² (約1,500G) XYZ各方向3回	
投 光 素 子			赤外LED (発光ピーク波長：855nm、非変調式)	
材 質			ケース：PBT、表示部：ポリカーボネート	
ケ ー ブ ル			0.09mm ² 4芯キャブタイヤケーブル PVC 1m付	—
ケ ー ブ ル 延 長			0.3mm ² 以上のケーブルにて全長100mまで延長可能	0.3mm ² 以上のケーブルにて全長100mまで配線可能
質 量			本体質量：約10g	本体質量：約3g

付 属 品 項 目	仕様		
	S	M	Y
センサ本体形式	PM-L25 (NPN)：3個	PM-Y65 (NPN)：3個	PM-Y65P (PNP)：3個
センサ取付板 (注1)	：3個	：3個	：3個
センサレール	：1本	：1本	：1本
センサドグ (注2)	：1個	：1個	：1個
センサ用コネクタ	—	CN-14A：3個	CN-14A：3個

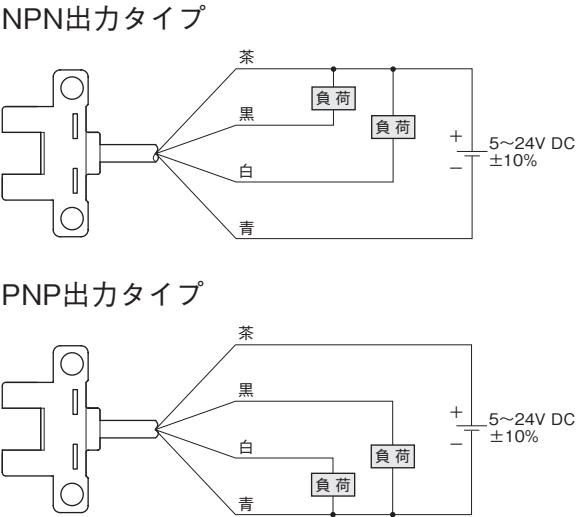
(注1) センサ取付板は、SEシリーズおよびSCシリーズに適用します。
(注2) SG33□D-150のM仕様またはY仕様では、センサドグを2個付属します。

●入出力回路図



注) 詳細および使用上の注意等はセンサメーカーのカatalogや取扱い説明書をお読みください。

●接続図



近接センサ/アズビル

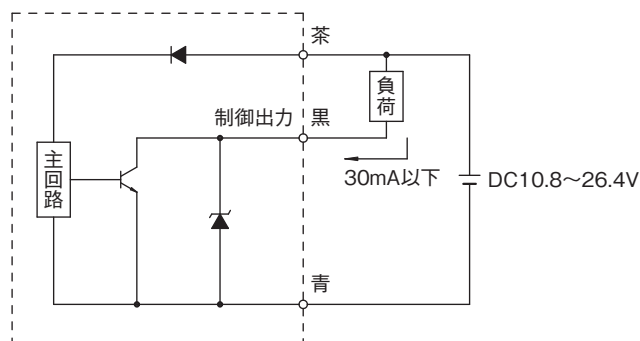
●仕様

形式番号	NPN	APM-D3B1, APM-D3B1F (異周波タイプ)
	PNP	APM-D3E1, APM-D3E1F (異周波タイプ)
検 出 方 式	高周波発振形 (非シールド形)	
定格電源電圧	DC 12/24V	
定格動作距離	2.5mm ±15%	
設 定 距 離	0~1.8mm	
標 準 検 出 体	15×15mm t=1mm 鉄	
応 差	動作距離の15%以下	
使用電圧範囲	DC 10.8~26.4V (リップル 10%以下)	
消 費 電 流	10mA以下	
出 力 形 態	NPNトランジスタ・オープンコレクタ	
	PNPトランジスタ・オープンコレクタ	
動 作 形 態	ノーマルクローズ (N.C.)	
制 御 出 力	開 閉 電 流	30mA以下 (抵抗負荷)
	残 留 電 圧	1V以下 (開閉電流 30mA時)
	出力耐電圧	26.4V
応 答 周 波 数	120Hz	
繰 り 返 し 精 度	0.05mm以下	
温 度 特 性	動作距離において+25℃を基準として-10~+55℃で±15%以下	
電源電圧特性	動作距離において定格電源電圧を基準として±10%の電圧変動で±2%以下	
表 示 灯	出力時オレンジ点灯	
使用周囲温度	-10~+55℃	
保存周囲温度	-25~+70℃	
使用周囲湿度	35~85%RH	
絶 縁 抵 抗	50MΩ以上 (DC 500V絶縁抵抗計にて)	
耐 電 圧	AC 1,000V 50/60Hz 1分間 充電部一括とケース間	
耐 振 動	10~55Hz 複振幅1.5mm X, Y, Z各方向 2時間	
耐 衝 撃	500m/s ² X, Y, Z各方向 3回	
保 護 構 造	IP67 (IEC529)	
質 量	約10g	
回 路 保 護	サージ吸収, 電源逆接続保護 (-S: 負荷短絡保護)	
接 続 方 式	プリワイヤ (耐油コード外径2.5mm 0.08mm ² 3心 1m)	
ケ ー ス 材 質	ポリアリレート樹脂	
締め付けトルク	0.5N・m (M2.6ねじ)	

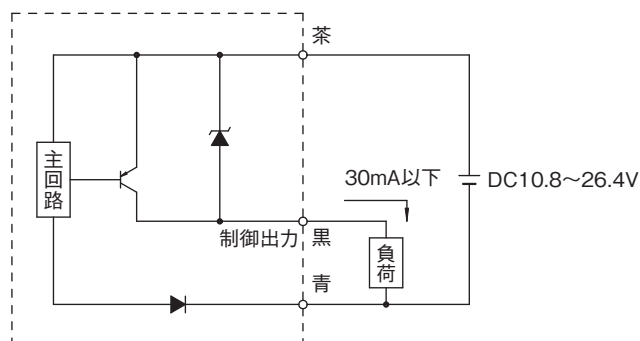
付 属 品 項 目	仕様	
	K	E
センサ本体形式	APM-D3B1 (NPN) : 2個	APM-D3E1 (PNP) : 2個
	APM-D3B1F (NPN) : 1個	APM-D3E1F (PNP) : 1個
センサレール	: 1本	: 1本
センサドグ	: 1個	: 1個

●接続図

NPN出力タイプ



PNP出力タイプ



フォトマイクロセンサ/オムロン

●仕様

形式番号	NPN	EE-SX674	EE-SX671
	PNP	EE-SX674P	EE-SX671P
検出距離	5mm（溝幅）		
標準検出物体	2×0.8mm以上の不透明体		
応差	0.025mm以下		
光源（ピーク発光波長）	GaAs赤外発光ダイオード（940nm）		
表示灯	入光時点灯（赤色）		
電源電圧	DC 5～24V±10% リップル（p-p）10%以下		
消費電流	12mA以下（コネクタタイプ、L端子開放時）		
制御出力	NPNタイプ：NPNオープンコレクタ 出力DC5～24V 100mA以下 残留電圧0.8V以下（負荷電流100mA時）、残留電圧0.4V以下（負荷電流40mA時）、 オフ電流0.5mA以下		
	PNPタイプ：PNPオープンコレクタ 出力DC5～24V 50mA以下 残留電圧1.3V以下（負荷電流50mA時）、オフ電流0.5mA以下		
応答周波数	1kHz以上（平均値は3kHz）		
使用周囲照度	受光面照度 蛍光灯：1,000 lx以下		
周囲温度範囲	動作時：－25～＋55℃ 保存時：－30～＋80℃（ただし、氷結、結露しないこと）		
周囲湿度範囲	動作時：5～85%RH 保存時：5～95%RH（ただし、氷結、結露しないこと）		
振動（耐久）	20～2,000Hz（ピーク加速度100m/s ² ） 複振幅1.5mm X, Y, Z各方向 2h（4min周期）		
衝撃（耐久）	500m/s ² X, Y, Z各方向 3回		
保護構造	IP50 IEC60529規格		
接続方式	コネクタタイプ（直接はんだづけ可能）		
質量	約3g		
材質	ケース	ポリブチレンテレフタレート（PBT）	
	カバー	ポリカーボネート	
	投・受光部		

付属品項目	仕様			
	C	P	H（注2）	J（注2）
センサ本体形式	EE-SX674（NPN）：3個	EE-SX674P（PNP）：3個	EE-SX671（NPN）：3個	EE-SX671P（PNP）：3個
センサ用コネクタ	EE-1001：3個	EE-1001：3個	EE-1001：3個	EE-1001：3個
センサレール	：1本	：1本	：1本	：1本
センサドグ（注3）	：1個	：1個	：1個	：1個
センサ取付板（注1）	：3個	：3個	—	—

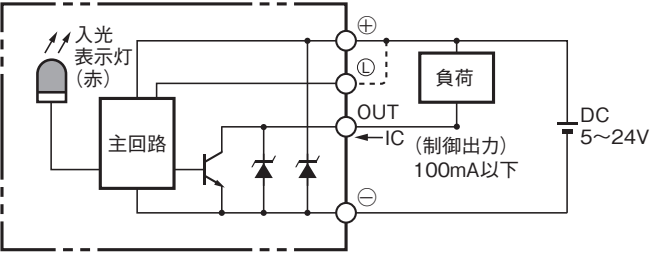
（注1）センサ取付板は、SEシリーズおよびSCシリーズに適用します。

（注2）SG33シリーズでカバーなし仕様にH仕様およびJ仕様を用いる場合は、上記付属品の他にセンサ取付板を付属します。

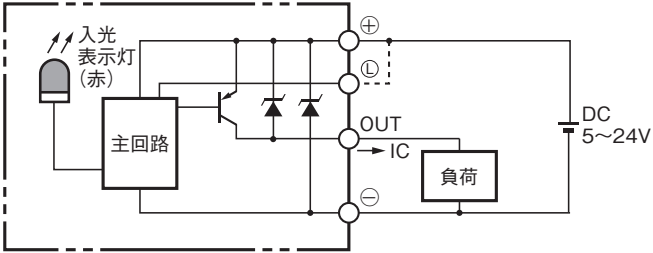
（注3）SG33□D-150のC仕様またはP仕様では、センサドグを2個付属します。

●入出力回路図

NPN出力タイプ



PNP出力タイプ



注）詳細および使用上の注意等はセンサメーカーのカatalogや取扱い説明書をお読みください。

ボールねじアクチュエータ技術資料

ボールねじアクチュエータ選定ガイド	126
ガイド部の寿命設計	127～129
ボールねじ部および軸受部の寿命設計	130
選定例 ①水平使用の場合	131
選定例 ②垂直使用の場合	132
ボールねじアクチュエータ仕様データシート	133

SG

SG20

SG26

SG33

SG46

SG55

SE

SE15

SE23

SE30

SE45

SC

SC23

SC30

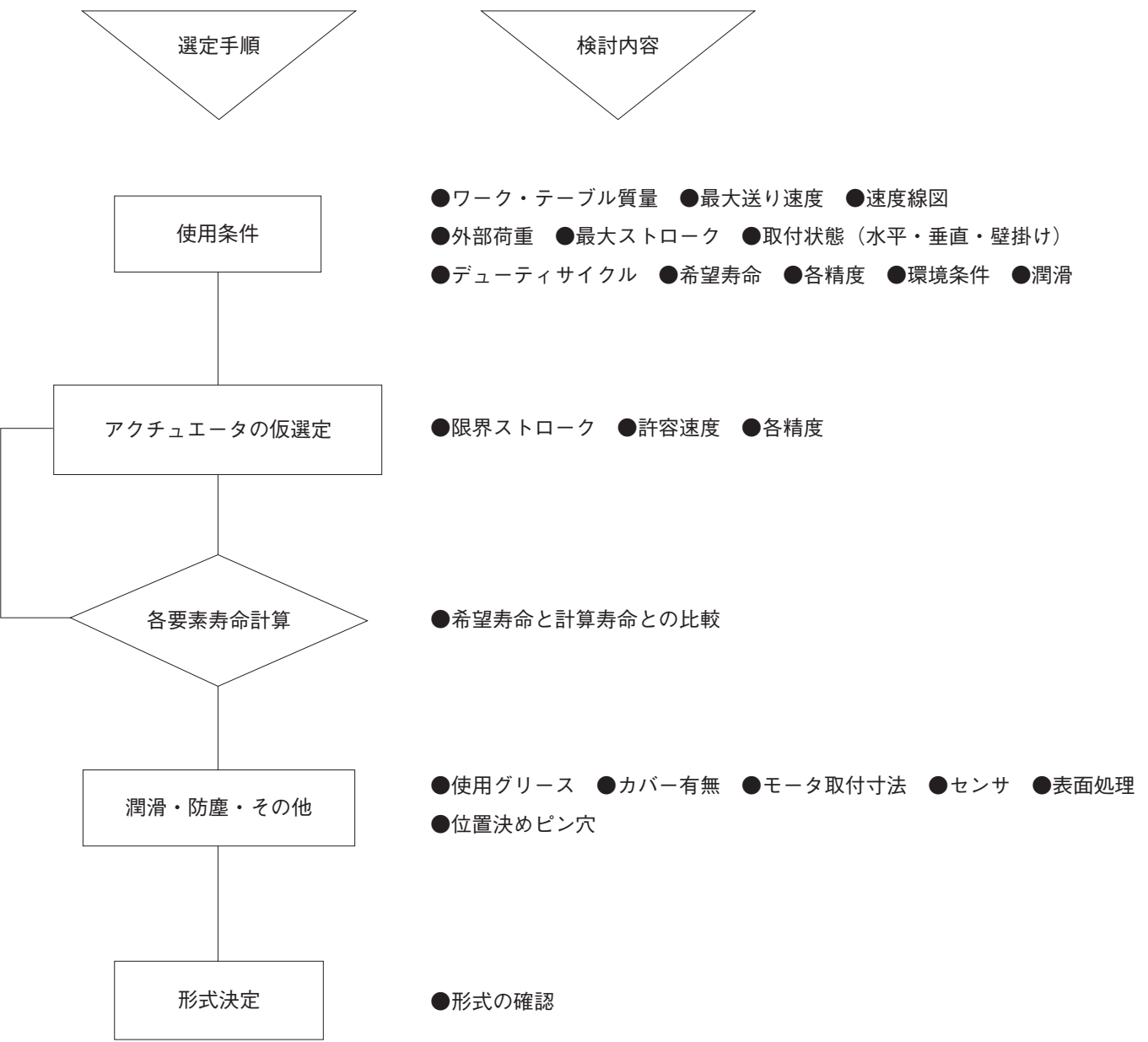
SC45

センサ

技術資料

ボールねじアクチュエータ選定ガイド

ボールねじアクチュエータは、ボールねじ選定と同様に選定手順を一概に決めることはできませんが、一般的な手順の一例をそれぞれの項目に対する主な検討内容および参照ページも合わせて下記に示します。



寿命

SGシリーズ、SEシリーズおよびSCシリーズでは、ガイド部・ボールねじ部及びサポートベアリング部の寿命をそれぞれ求め、もっとも短いものを寿命とします。寿命の計算には以下の式を使用します。

ガイド部の寿命

ガイド部の寿命は以下のように計算してください。

$$L_G = \left(\frac{f_c \cdot C}{f_w \cdot P_T} \right)^3 \cdot 50 \quad \text{——— 式(1)}$$

L_G ：寿命距離 (km) f_c ：接触係数 (表1参照)

f_w ：荷重係数 (表2参照) C ：基本動定格荷重 (N)

P_T ：ブロック1ヶにかかる計算荷重 (N)

P_T の計算

式(1)にて寿命を計算する際には実際にかかるモーメント負荷等を考慮し、ブロック1ヶにかかる計算荷重 (P_T) を求める必要があります。

又、加速度が高い場合や、ショートストローク動作の場合、加速度を加味した P_T の計算を行います。この加速度の計算はアクチュエータに積載された質量に対し行われます。

等速運動時、加速運動時、減速運動時の各計算荷重を算出し、その平均荷重を P_T とします。

P_T の計算は設置する条件に合わせ計算式を選択し、行ってください。

又、加速度を加味しない場合は

$P_T = P_{T0}$ (式(2), (5), (8) 参照) として計算できますが、概算値となりますので余裕を持った選定を推奨します。

表1 接触係数 (f_c)

1軸で密着して使用する ブロックの個数	接触係数(f_c)
1	1.0
2	0.81

表2 荷重係数 (f_w)

使用条件		荷重係数(f_w)
振動・衝撃	速度	
無	250mm/s以下	1.0~1.5
小	1000mm/s以下	1.5~2.0
大	1000mm/s以上	2.0~3.5

表3 モーメント等価係数

	Ep(E2p)	Ey(E2p)	Er(E2r)
SG20**A	2.25×10^{-1}	1.89×10^{-1}	7.84×10^{-2}
SG20**B	3.98×10^{-2}	3.34×10^{-2}	3.92×10^{-2}
SG26**A	1.51×10^{-1}	1.27×10^{-1}	5.88×10^{-2}
SG26**B	2.72×10^{-2}	2.28×10^{-2}	2.94×10^{-2}
SG33**A	1.26×10^{-1}	1.06×10^{-1}	4.55×10^{-2}
SG33**B	2.20×10^{-2}	1.84×10^{-2}	2.27×10^{-2}
SG33**C	2.31×10^{-1}	1.94×10^{-1}	4.55×10^{-2}
SG33**D	3.09×10^{-2}	2.59×10^{-2}	2.27×10^{-2}
SG46**A	8.39×10^{-2}	7.04×10^{-2}	3.17×10^{-2}
SG46**B	1.56×10^{-2}	1.31×10^{-2}	1.59×10^{-2}
SG46**C	1.39×10^{-1}	1.17×10^{-1}	3.17×10^{-2}
SG46**D	2.15×10^{-2}	1.18×10^{-2}	1.59×10^{-2}
SG55**A	6.80×10^{-2}	5.71×10^{-2}	2.74×10^{-2}
SG55**B	1.35×10^{-2}	1.14×10^{-2}	1.37×10^{-2}
SE15**A	2.70×10^{-1}	2.45×10^{-1}	9.64×10^{-2}
SE15**B	4.50×10^{-2}	3.80×10^{-2}	4.82×10^{-2}
SE23**A	1.52×10^{-1}	1.37×10^{-1}	5.22×10^{-2}
SE23**B	2.54×10^{-2}	2.29×10^{-2}	2.61×10^{-2}
SE30**A	1.17×10^{-1}	9.83×10^{-2}	4.54×10^{-2}
SE30**B	1.95×10^{-2}	1.64×10^{-2}	2.27×10^{-2}
SE45**A	8.39×10^{-2}	7.04×10^{-2}	3.17×10^{-2}
SE45**B	1.56×10^{-2}	1.31×10^{-2}	1.59×10^{-2}
SE45**C	1.26×10^{-1}	1.06×10^{-1}	3.17×10^{-2}
SE45**D	2.10×10^{-2}	1.76×10^{-2}	1.59×10^{-2}
SC23**A	1.52×10^{-1}	1.37×10^{-1}	5.22×10^{-2}
SC30**A	1.17×10^{-1}	9.83×10^{-2}	4.54×10^{-2}
SC45**A	8.39×10^{-2}	7.04×10^{-2}	3.17×10^{-2}

※ブロック2個付き仕様は2個密着時の係数です。

●水平移動（水平設置）の場合の P_T

①等速運動時 (P_{TC})

$$P_{TC} = \frac{1}{n} \cdot W + Ep \cdot M_{pL} + Ey \cdot M_{yL} + Er \cdot M_{rL} \text{——式(2)}$$

②加速運動時 (P_{Ta})

$$P_{Ta} = \frac{1}{n} \cdot W + Ep (M_{pL} + m \cdot \alpha_a \cdot Z) + Ey (M_{yL} + m \cdot \alpha_a \cdot X) + Er \cdot M_{rL} \text{——式(3)}$$

但し $(M_{pL} + m \cdot \alpha_a \cdot Z)$, $(M_{yL} + m \cdot \alpha_a \cdot X)$ は値がマイナスの場合0とする

③減速運動時 (P_{Td})

$$P_{Td} = \frac{1}{n} \cdot W + Ep (M_{pL} + m \cdot \alpha_d \cdot Z) + Ey (M_{yL} + m \cdot \alpha_d \cdot X) + Er \cdot M_{rL} \text{——式(4)}$$

但し $(M_{pL} + m \cdot \alpha_d \cdot Z)$, $(M_{yL} + m \cdot \alpha_d \cdot X)$ は値がマイナスの場合0とする

P_{TC} : 等速運動時ブロック1ヶにかかる計算荷重 (N)

P_{Ta} : 加速運動時ブロック1ヶにかかる計算荷重 (N)

P_{Td} : 減速運動時ブロック1ヶにかかる計算荷重 (N)

n : SG/SE/SCのブロック数

W : 負荷荷重 (N)

m : 積載質量 (kg)

α_a : 加速時の加速度 (m/sec²)

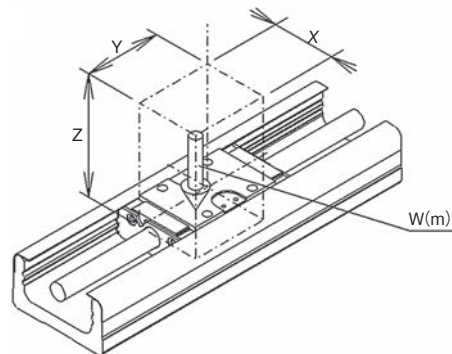
α_d : 減速時の加速度 (m/sec²) (符号はマイナスとなります)

X : SG/SE/SC中心から積載質量重心までの距離 (mm)

Y : SG/SE/SC中心から積載質量重心までの距離 (mm)

Z : SG/SE/SCボールねじ中心から積載質量重心までの距離 (mm)

図1



本図の $W(m)$ と異なる方向からも荷重を受ける場合は KURODAまでお問合せ下さい。

Ep : ピッチング方向のモーメント等価係数 (表3参照)

Ey : ヨーイング方向のモーメント等価係数 (表3参照)

Er : ローリング方向のモーメント等価係数 (表3参照)

M_{pL} : ピッチング方向の負荷モーメント (N・mm)

$$M_{pL} = W \cdot Y$$

M_{yL} : ヨーイング方向の負荷モーメント (N・mm)

$$M_{yL} = 0 \text{ (本使用方法の場合発生しません)}$$

M_{rL} : ローリング方向の負荷モーメント (N・mm)

$$M_{rL} = W \cdot X$$

※モーメントの方向はP3, P53, P101参照

●水平移動（壁面設置）の場合の P_T

①等速運動時 (P_{TC})

$$P_{TC} = \frac{1}{1.19 \cdot n} \cdot W + Ep \cdot M_{pL} + Ey \cdot M_{yL} + Er \cdot M_{rL} \text{——式(5)}$$

②加速運動時 (P_{Ta})

$$P_{Ta} = \frac{1}{1.19 \cdot n} \cdot W + Ep (M_{pL} + m \cdot \alpha_a \cdot Z) + Ey (M_{yL} + m \cdot \alpha_a \cdot X) + Er \cdot M_{rL} \text{——式(6)}$$

但し $(M_{pL} + m \cdot \alpha_a \cdot Z)$, $(M_{yL} + m \cdot \alpha_a \cdot X)$ は値がマイナスの場合0とする

③減速運動時 (P_{Td})

$$P_{Td} = \frac{1}{1.19 \cdot n} \cdot W + Ep (M_{pL} + m \cdot \alpha_d \cdot Z) + Ey (M_{yL} + m \cdot \alpha_d \cdot X) + Er \cdot M_{rL} \text{——式(7)}$$

但し $(M_{pL} + m \cdot \alpha_d \cdot Z)$, $(M_{yL} + m \cdot \alpha_d \cdot X)$ は値がマイナスの場合0とする

P_{TC} : 等速運動時ブロック1ヶにかかる計算荷重 (N)

P_{Ta} : 加速運動時ブロック1ヶにかかる計算荷重 (N)

P_{Td} : 減速運動時ブロック1ヶにかかる計算荷重 (N)

n : SG/SE/SCのブロック数

W : 負荷荷重 (N)

m : 積載質量 (kg)

α_a : 加速時の加速度 (m/sec²)

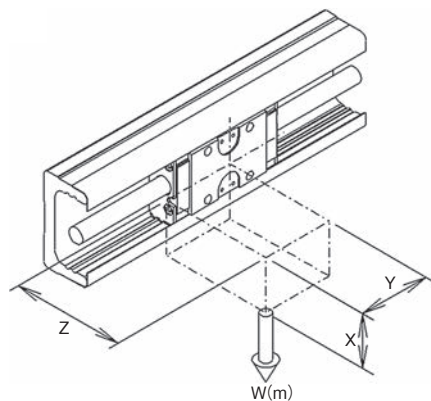
α_d : 減速時の加速度 (m/sec²) (符号はマイナスとなります)

X : SG/SE/SC中心から積載質量重心までの距離 (mm)

Y : SG/SE/SC中心から積載質量重心までの距離 (mm)

Z : SG/SE/SCボールねじ中心から積載質量重心までの距離 (mm)

図2



本図の $W(m)$ と異なる方向からも荷重を受ける場合は KURODAまでお問合せ下さい。

Ep : ピッチング方向のモーメント等価係数 (表3参照)

Ey : ヨーイング方向のモーメント等価係数 (表3参照)

Er : ローリング方向のモーメント等価係数 (表3参照)

M_{pL} : ピッチング方向の負荷モーメント (N・mm)

$$M_{pL} = 0 \text{ (本使用方法の場合発生しません)}$$

M_{yL} : ヨーイング方向の負荷モーメント (N・mm)

$$M_{yL} = W \cdot Y$$

M_{rL} : ローリング方向の負荷モーメント (N・mm)

$$M_{rL} = W \cdot Z$$

※モーメントの方向はP3, P53, P101参照

●垂直移動の場合の P_T

①等速運動時 (P_{TC})

$$P_{TC} = E_p \cdot M_{pL} + E_y \cdot M_{yL} + E_r \cdot M_{rL} \text{——式(8)}$$

②加速運動時 (P_{Ta})

$$P_{Ta} = E_p (M_{pL} + m \cdot \alpha_a \cdot Z) + E_y (M_{yL} + m \cdot \alpha_a \cdot X) + E_r \cdot M_{rL} \text{——式(9)}$$

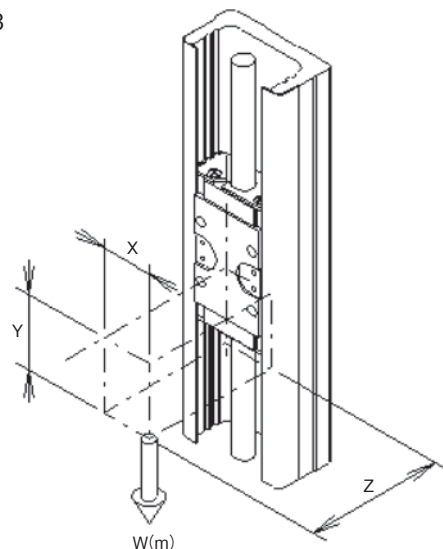
但し $(M_{pL} + m \cdot \alpha_a \cdot Z)$, $(M_{yL} + m \cdot \alpha_a \cdot X)$ は値がマイナスの場合0とする

③減速運動時 (P_{Td})

$$P_{Td} = E_p (M_{pL} + m \cdot \alpha_d \cdot Z) + E_y (M_{yL} + m \cdot \alpha_d \cdot X) + E_r \cdot M_{rL} \text{——式(10)}$$

但し $(M_{pL} + m \cdot \alpha_d \cdot Z)$, $(M_{yL} + m \cdot \alpha_d \cdot X)$ は値がマイナスの場合0とする

図3



本図のW(m)と異なる方向からも荷重を受ける場合は KURODAまでお問合せ下さい。

P_{TC} : 等速運動時ブロック1ヶにかかる計算荷重 (N)

P_{Ta} : 加速運動時ブロック1ヶにかかる計算荷重 (N)

P_{Td} : 減速運動時ブロック1ヶにかかる計算荷重 (N)

n : SG/SE/SCのブロック数

W : 負荷荷重 (N)

m : 積載質量 (kg)

α_a : 加速時の加速度 (m/sec²)

α_d : 減速時の加速度 (m/sec²) (符号はマイナスとなります)

X : SG/SE/SC中心から積載質量重心までの距離 (mm)

Y : SG/SE/SC中心から積載質量重心までの距離 (mm)

Z : SG/SE/SCボールねじ中心から積載質量重心までの距離 (mm) ※モーメントの方向はP3, P53, P101参照

E_p : ピッチング方向のモーメント等価係数 (表3参照)

E_y : ヨーイング方向のモーメント等価係数 (表3参照)

E_r : ローリング方向のモーメント等価係数 (表3参照)

M_{pL} : ピッチング方向の負荷モーメント (N・mm)

$$M_{pL} = W \cdot Z$$

M_{yL} : ヨーイング方向の負荷モーメント (N・mm)

$$M_{yL} = W \cdot X$$

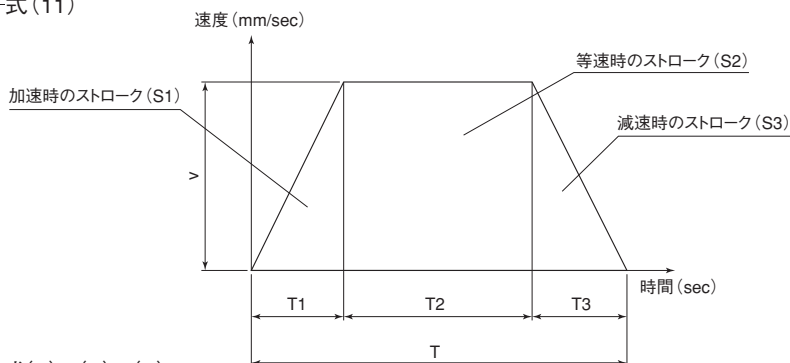
M_{rL} : ローリング方向の負荷モーメント (N・mm)

$$M_{rL} = 0 \text{ (本使用方法の場合発生しません)}$$

●以上より使用方法に合った計算式を用い、各動作の平均荷重を計算しブロック1ヶにかかる計算荷重 (P_T) を求めます。

$$P_T = \sqrt[3]{\frac{1}{S1+S2+S3} (P_{Ta}^3 \cdot S1 + P_{TC}^3 \cdot S2 + P_{Td}^3 \cdot S3)} \text{——式(11)}$$

図4



P_T : ブロック1ヶにかかる計算荷重 (N)

$S1$: 加速時の移動量 (mm) (図4参照)

$S2$: 等速時の移動量 (mm) (図4参照)

$S3$: 減速時の移動量 (mm) (図4参照)

P_{Ta} : 加速運動時ブロック1ヶにかかる計算荷重 (N) —式(3), (6), (9)

P_{TC} : 等速運動時ブロック1ヶにかかる計算荷重 (N) —式(2), (5), (8)

P_{Td} : 減速運動時ブロック1ヶにかかる計算荷重 (N) —式(4), (7), (10)

●ボールねじ及びサポートベアリング部の寿命

ボールねじ及びサポートベアリング部の寿命計算は以下に示す通り共通の計算式となります。よって、ボールねじとサポートベアリングの動定格荷重を比べ、より小さい値を入れて計算してください。

$$L_a=\left(\frac{1}{f_W}\cdot\frac{C_a\text{又は}C_b}{P_a}\right)^3\cdot\varrho\text{——式(12)}$$

● P_a の計算

式(12)にて寿命を計算する際には、加速度を加味した P_a の計算を行います。等速運動時、加速運動時、減速運動時の各軸方向荷重を算出し、その平均荷重を P_a とします。

●水平移動の場合

①等速運動時 (P_{ac})

$$P_{ac}=\mu\cdot W+F+f_b\cdot n\text{——式(13)}$$

②加速運動時 (P_{aa})

$$P_{aa}=\mu\cdot W+F+f_b\cdot n+(m+m_b\cdot n)\alpha_a\text{——式(14)}$$

③減速運動時 (P_{ad})

$$P_{ad}=\mu\cdot W+F+f_b\cdot n+(m+m_b\cdot n)\alpha_d\text{——式(15)}$$

L_a : 寿命距離 (km)
 f_W : 荷重係数 (表 2参照)
 C_a : ボールねじ部の基本動定格荷重 (N)
 C_b : サポートベアリング部の基本動定格荷重 (N)
 P_a : 平均軸方向荷重 (N)
 ϱ : ボールねじリード (mm)

P_{ac} : 等速運動時の軸方向荷重 (N)
 P_{aa} : 加速運動時の軸方向荷重 (N)
 P_{ad} : 減速運動時の軸方向荷重 (N)
 μ : 摩擦係数 (0.006)
 W : ブロックにかかる荷重 (N)
 F : 軸方向にかかる外力 (荷重) (N)
 f_b : ブロック単体の摺動抵抗 (N) (表4参照)
 n : SG/SE/SCのブロック数
 m : 積載質量 (kg)
 m_b : SG/SE/SCのブロック質量 (kg) (各サイズ寸法表を参照)
 g : 重力加速度 (9.8m/sec²)
 α_a : 加速時の加速度 (m/sec²)
 α_d : 減速時の加速度 (m/sec²) (符号はマイナスとなります)

●垂直移動の場合

①等速運動時 (P_{ac})

$$P_{ac}=(m+m_b\cdot n)g+F+f_b\cdot n\text{——式(16)}$$

②加速運動時 (P_{aa})

$$P_{aa}=(m+m_b\cdot n)\cdot(g+\alpha_a)+F+f_b\cdot n\text{——式(17)}$$

③減速運動時 (P_{ad})

$$P_{ad}=(m+m_b\cdot n)\cdot(g+\alpha_d)+F+f_b\cdot n\text{——式(18)}$$

表4 ブロック単体の摺動抵抗 (f_b) (シール抵抗)
(単位 : N)

形式	上級(H)	精密級(P)	形式	H/U/W
SG20	2.3	4.9	SE15	2.0
SG26	5.4	9.8	SE23, SC23	2.5
SG33	4.4	10.2	SE30, SC30	2.5
SG46	7.4	13.3	SE45, SC45	7.5
SG55	9.0	16.0		

●以上より使用方法に合った計算式を用い、平均軸方向荷重 (P_a) を求めます。

$$P_a=\sqrt[3]{\frac{1}{(S1+S2+S3)}(|P_{aa}|^3\cdot S1+|P_{ac}|^3\cdot S2+|P_{ad}|^3\cdot S3)}\text{——式(19)}$$

P_a : 平均軸方向荷重 (N)
 $S1$: 加速時の移動量 (mm) (図4参照)
 $S2$: 等速時の移動量 (mm) (図4参照)
 $S3$: 減速時の移動量 (mm) (図4参照)
 P_{aa} : 加速運動時の軸方向荷重 (N) ——式(14), (17)
 P_{ac} : 等速運動時の軸方向荷重 (N) ——式(13), (16)
 P_{ad} : 減速運動時の軸方向荷重 (N) ——式(15), (18)

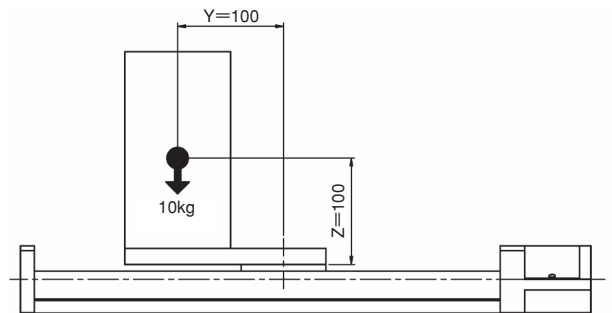
ボールねじアクチュエータ選定例

●直行形ロボット X軸

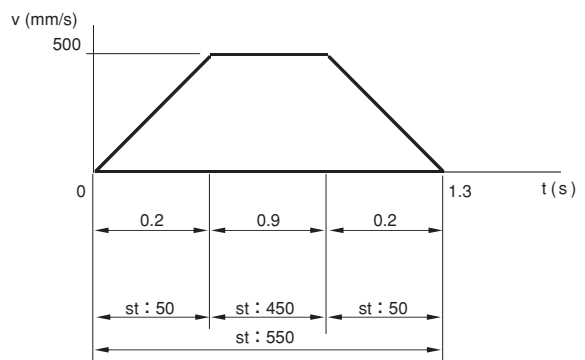
〈仕様〉

ワークとテーブルの質量：M	10kg
荷重分布	下図参照
最大ストローク：st	550mm
早送り速度：v	500mm/s
加減速時定数：t	0.2 s
駆動モータ最大回転数	6000min ⁻¹
使用状態	水平状態
繰返し位置決め精度	±0.01mm以下
希望寿命	30,000h

荷重分布図



デューティサイクルモデル線図



- ①ストロークや速度等の使用条件からSEシリーズ
SE4510A-740W-A1NN-NNを仮選定します。

②寿命計算

②-1ガイド部寿命計算

今回はモーメント負荷がかかる使用状態のため、P127の「ガイド部の寿命」に則って平均荷重、寿命の計算を行うと平均荷重は929N、寿命時間は100,795時間となります。

この時計算に使用した荷重係数は使用条件より2としました。

②-2ボールねじ部、サポートベアリング部寿命計算

P130の「ボールねじおよびサポートベアリング部の寿命」に則って平均軸方向荷重、寿命の計算を行うと平均軸方向荷重は16.8Nとなり、ボールねじ部、サポートベアリング部共に寿命時間は100万時間以上となります。

この時計算に使用した荷重係数は使用条件より2としました。

③選定結果

上記寿命計算結果より仮選定した形式にて仕様を満足することが確認できました。

その他特に留意すべき仕様は無いため、この形式を選定します。

ボールねじアクチュエータ形式 : SE4510A-740W-A1NN-NN

もし寿命計算結果より長時間を希望する場合は形式のサイズを上げたりブロックを2個付きにするなど仕様を変更し再計算を行ってください。

ボールねじアクチュエータ選定例

●昇降 Z軸

《仕様》

ワークとテーブルの質量：M

6kg

荷重分布

下図参照

最大ストローク：st

350mm

早送り速度：v

500mm/s

加減速時定数：t

0.2 s

駆動モータ最大回転数

6000min⁻¹

使用状態

垂直状態

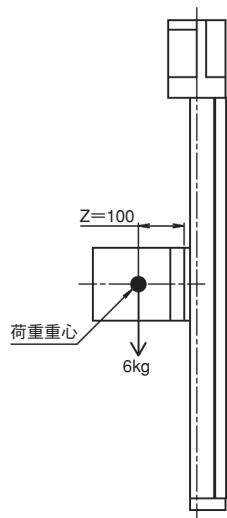
繰返し位置決め精度

±0.003mm以下

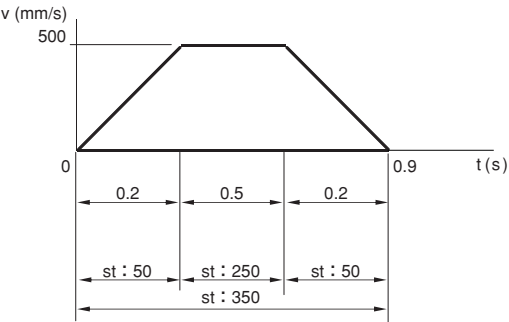
希望寿命

30,000h

荷重分布図



デューティサイクルモデル線図



- ①ボールねじアクチュエータの仮選定

ストロークや速度等の使用条件からSGシリーズSG3310A-500H-A0NN-NNを仮選定します。
- ②寿命計算

②-1ガイド部寿命計算

今回はモーメント負荷がかかる使用状態のため、P127の「ガイド部の寿命」に則って平均荷重、寿命の計算を行うと平均荷重は754N、寿命時間は20,799時間となります。

この時計算に使用した荷重係数は使用条件より2としました。

②-2ボールねじ部、サポートベアリング部寿命計算

P130の「ボールねじおよびサポートベアリング部の寿命」に則って平均軸方向荷重、寿命の計算を行うと平均軸方向荷重は67.4Nとなり、ボールねじ部、サポートベアリング部の寿命時間はそれぞれ31,044時間、248,358時間となります。

この時計算に使用した荷重係数は使用条件より2としました。
- ③選定結果

上記各寿命計算の結果、ガイド部の寿命時間が希望寿命時間を満たしていません。

ボールねじ部、サポートベアリング部は希望寿命時間を満たしているのでガイド部のブロックを変更して再計算します。

ガイドレール長、必要ストロークをそのままにてSG3310D-500H-A0NN-NNとします。
- ④再寿命計算

上記と同様にP127の「ガイド部の寿命」に則って平均荷重、寿命の計算を行うと平均荷重は185N（ブロック1個にかかる荷重）、寿命時間は177,791時間となります。
- ⑤再選定結果

ガイド部の再寿命計算結果より希望寿命時間を満足することが確認できました。

ボールねじアクチュエータ仕様データシート

貴社名				日付			
担当部署				ご担当者			
住所				Tel・Fax			
使用機械装置名				使用用途			
添付図面・構想図の有無	☐ 有り	枚		☐ なし			

使用条件

ワークテーブル質量(kg)								
使用状態	☐ 水平 ☐ 垂直 ☐ 壁掛							
水平			垂直				壁掛	
荷重分布(荷重重心からブロック中心までの距離)				X =	Y =	Z =		
テーブル最大速度(mm/s)				テーブル最大ストローク(mm)				
希望寿命時間(h)								
運転状態(速度線図)								
グリース(銘柄) (指定なき場合は、マルテンブPS No.2グリース(協同油脂)とします)								
使用環境	温度	塵埃	湿度	ガス	液体	クリーンルーム	真空	その他
	℃		%					
使用モータ名					モータ折返し使用	☐ 有り	☐ 無し	
装置1台当り使用量					試作使用予定および時期			
量産時使用数量					チェンジコントロール	☐ なし	☐ 有り	

ボールねじアクチュエータ諸元

サイズ		リード		スライドブロック		ガイドレール長		精度等級	
防塵カバー		センサ	種類:	個数:		表面処理			

補足説明・要望事項

KURODA担当営業所			担当者

黒田精工株式会社

<https://www.kuroda-precision.co.jp/>

- 本社営業課 〒212-8560 川崎市幸区堀川町580-16
☎044-555-5832 FAX.044-555-3873
- 西東京営業所 〒187-0023 東京都小平市上新町3-27-26
☎042-348-1911 FAX.042-348-0835
- 太田営業所 〒373-0821 群馬県太田市下浜田町1086-8
☎0276-45-4524 FAX.0276-46-5732
- 長野営業所 〒390-0841 長野県松本市渚2-1-13
☎0263-88-1123 FAX.0263-88-1245
- 名古屋支店 〒465-0025 名古屋市名東区上社2-243
☎052-771-4211 FAX.052-772-6722
- 大阪支店 〒532-0012 大阪市淀川区木川東3-4-9(ミツフ第2ビル2F)
☎06-6304-8841 FAX.06-6305-3503
- 京都営業所 〒612-8415 京都市伏見区竹田中島町253
☎075-641-6225 FAX.075-643-9525
- 海外営業課(本社内)
☎044-555-3805 FAX.044-555-1479
- 韓国：KURODA PRECISION INDUSTRIES KOREA LTD.
202F 110, Ls-Ro 144 Beon-Gil, Dongan-gu,
Anyang-si, Gyeonggi-do, 14083, Korea
☎82-31-451-4920 FAX: 82-31-451-4921
- 中国：KURODA PRECISION INDUSTRIES PINGHU CO., LTD.
383, Xingye Road, Pinghu Economic Development Zone, Pinghu Zhejiang,
P.R. China, P.C: 314200
☎86-573-85010786 FAX: 86-573-85014123
- ドイツ：JENAER GEWINDETECHNIK GmbH
Victor-Goerttler-Str.3, 07745 Jena, Germany
☎49-(0)3641-68980 FAX: 49-(0)3641-689860
- 米国：KURODA JENA TEC INC.
3939 Royal Drive Suite 143 Kennesaw, GA 30144 U.S.A.
☎1-770-926-6705 FAX: 1-770-926-6724

取扱店