# ボールスライド

高剛性精密ボールスライド 精密ボールスライド ボールスライド





# **Points**

### ●シンプル構造の有限直動案内

ー体構造のテーブルとベッドの間に鋼球と保持器を組み込んだ、小形でシンプル構造の有限ストロークタイプ。 2条列4点接触構造のため、変動荷重や複合荷重が作用する用途でも安定した精度と剛性が得られます。

### ●高精度

2条の軌道溝が同時研削加工されたテーブルとベッドは、 加工誤差が少ないため、高精度な直線運動が得られます。

### ●円滑な作動

鋼球の循環抵抗がなく、各構成部品が精密に仕上げられているため、軽くてなめらかな作動が得られます。

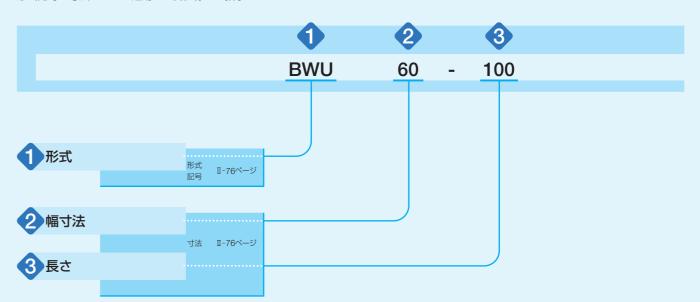
### ●耐食性に優れたステンレス鋼製

すべての鋼製部品には耐食性に優れたステンレス鋼を使用 しているので、クリーンルーム内での使用など、防せい油 の使用を嫌う用途に最適です。

## 呼び番号と仕様の指定

### 呼び番号の配列例

BWUシリーズの仕様は、呼び番号により指定します。呼び番号の 形式記号・寸法により、適用する各仕様をご指示ください。



# 呼び番号と仕様の詳細

形式
 高剛性精密ボールスライド : BWU (BWUシリーズ)
 適用する形式と幅寸法及び長さは、表1をご参照ください。
 幅寸法
 6、8、10、12、17、25、30、40、60 テーブルの幅寸法をミリメートルの単位で示します。

適用する形式と幅寸法及び長さは、表1をご参照ください。

### 表1 BWUシリーズの幅寸法と長さ

		1= 154	長さ												
形状	形式	幅寸法	10	15	20	25	30	40	45	60	75	80	90	100	120
		6	0	_	0	_	0	_	_	_	_	_	_	_	_
		8	0	_	0	_	0	_	_	_	_	_	_	_	_
	BWU	10	_	0	_	0	_	0	_	_	_	_	_	_	_
⊕ <b>///</b> /⊥ <b>/</b> ///		12	_	_	0	_	0	_	0	_	_	_	_	_	_
		17	_	_	0	_	0	_	0	_	_	_	_	_	_
		25	_	_	_	_	0	_	0	0	0	_	_	_	_
		30	_	_	_	_	0	_	0	0	0	_	0	_	_
		40	_	_	_	_	_	0	_	0	_	0	_	0	_
		60	_	_	_	_	_	_	_	0	_	0	_	0	0

II-75

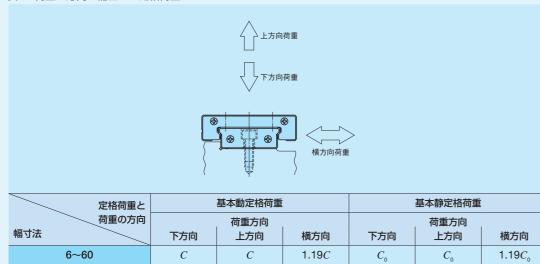
許容荷重とは、最大接触応力を受ける接触部において、転動体と軌 道面との弾性変形量の和が小さく、円滑な転がり運動をする荷重をい います。

したがって、きわめて円滑な運動でかつ高い精度を必要とするとき は、負荷荷重は許容荷重を超えない範囲で使用してください。

# 荷重の方向と定格荷重

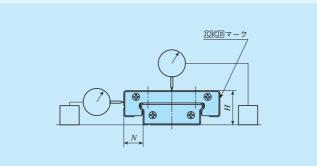
BWUシリーズは、荷重方向に合わせて定格荷重を補正して使用し ます。寸法表に示す基本動定格荷重、基本静定格荷重を表2により補 正して使用します。

### 表2 荷重の方向に補正した定格荷重



BWUシリーズの精度を表3及び表4に示します。

### 表3 精度



単位 mm

	+12 111
項目	許容差及び許容値
Hの寸法差	±0.040
Nの寸法差	±0.050
テーブル中央部の振れ	表4による
テーブル側面の振わ	実4による

### 表4 振れの許容値

単位	μm
テーブル	

呼び長さ	L mm	テーブル	テーブル
を超え	以下	中央部の振れ(1)	側面の振れ(2)
_	50	4	6
50	80	5	8
80	120	6	9

注(1) テーブル中央部の振れは、テーブルをストロークさせたときの高さの 振れを示します。

(2) テーブル側面の振れは、テーブルをストロークさせたときの側面 (江) (江) (口マークの反対側) の振れを示します。

BWUシリーズの予圧は、適正な予圧状態に調整してあります。

BWUシリーズは、グリースが封入されていませんので、適正な潤 滑を行って使用してください。

納入時には防せい油を塗布していますので、取付け前に清浄な液で 洗浄し、良質な潤滑油やグリースを塗布してご使用ください。グリー ス潤滑のときは良質のリチウム石けん基グリースを使用することを推 奨します。

また、グリースニップル及び油穴がありませんので、グリースを補 給する時はベッドの軌道部分に直接グリースを塗布してください。

BWUシリーズには、防じんシールは付いていませんので、クリー ンな環境以外での用途では、外部からのちりやほこりなどの有害な異 物の侵入を防止する保護ケースなどで全体を覆ってください。

### 使用上の注意

### ●取扱い

高い走行精度が必要なときは、極力荷重点をテーブル (又はベッド) の中央にし、ゆとりのあるストローク長さでご使用ください。

BWUシリーズは、偏荷重や不規則で速い速度の運動などにより、保持器が正規な位置からずれてくることがあります。一定の運転時間又は一定の往復回数ごとに、保持器の位置を矯正するためフルストロークさせてください。

直線運動を制止するような衝突に備えたメカニカルストッパを内蔵 していませんので、オーバストロークするおそれがあるときは周辺に ストッパ機構を設けてください。

テーブルの取付ねじのねじ込み深さは、寸法表の最大ねじ込み深さ を超えないよう取付けてください。テーブルの取付ねじ穴は貫通して いるため、ねじ込み深さが長すぎるとベッドや保持器がねじで押され、 走行精度や寿命に悪影響を与えることがあります。

### ②使用温度

BWUシリーズは、合成樹脂部品を使用していないので高い温度環境で使用できますが、100℃を超えるときは、IKOにお問い合わせください。

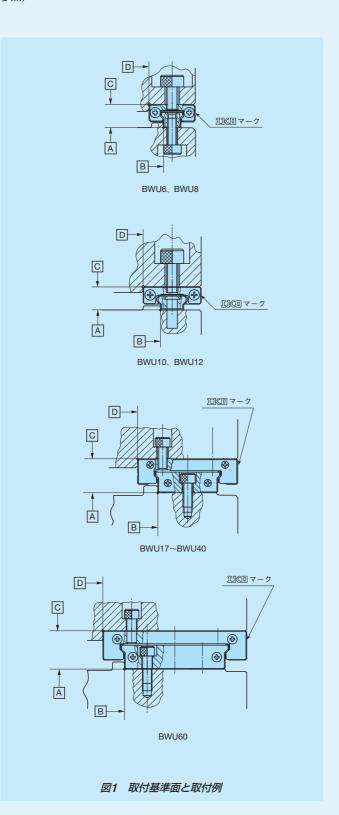
### 3最高速度

運転速度は、30m/minを超えない範囲でご使用ください。

### 取付けの注意

### ⋒取付基準直

BWUシリーズの取付基準面は、『派回マークの反対側です。(図1 参昭)



### 2一般的な取付構造

図1に示すように、取付基準面B・D及び取付面A・Cは精密に研削 仕上げされています。したがって、機械・装置など相手側の取付基準 面と取付面を高い精度に加工し、正しく取り付けることにより、安定 した高い精度の直線運動が得られます。

相手側の取付基準面の隅の形状は、表5の図のように逃げ部を設けることを推奨します。相手側の取付基準面の肩の高さは、表5の値を 推奨します。

### 表5 取付基準面の肩の高さ

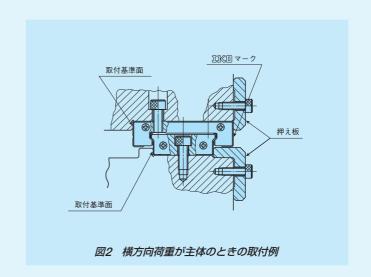


単位 mm

幅寸法	テーブル側の肩の高さ $h$ ,	ベッド側の肩の高さ $h_{\scriptscriptstyle 2}$
	71	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
6	1	0.5
8	1.2	0.8
10	1.2	0.8
12	1.5	0.8
17	2.5	1.2
25	2.5	1.5
30	3	2
40	3	2.5
60	4	2.5

### 3横方向荷重が主体のとき

図2に示すように、テーブル及びベッドの側面を押え板などでしっかり固定します。



### 4固定ねじの締付トルク

BWUシリーズを鋼製の相手部材に取り付けるときの一般的な締付トルクを表6に示します。また、相手部材が鋳鉄やアルミニウム合金などのときは、相手部材の強度特性に応じて締付トルクを低減してください。

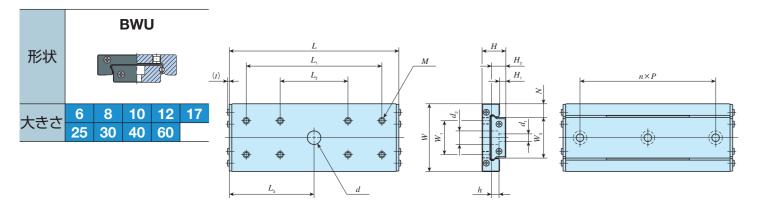
### 表6 固定ねじの締付トルク

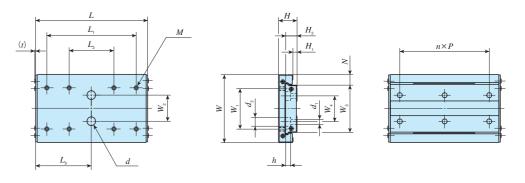
ねじの呼び	締付トルク N·m
M1 ×0.25	0.04
M1.4×0.3	0.10
M1.6×0.35	0.15
M2 ×0.4	0.31
M3 ×0.5	1.1
M4 ×0.7	2.5

備考 締付トルクは、ステンレス鋼製六角穴付きボルト性状区分A2-70を基準に算出しています。

 $\Pi$ -79

# 





BWU60-100、BWU60-120

	質量 (参考)				要寸法							テーブル									<b>収付寸法</b>				基本動 定格荷重	基本静定格荷重	許容荷重	静 定 格			
呼び番号	(多ち)				mm 		₽ +	1			I		nm 							"	m 	I	I				E				
,,од,	g	W	Н	H,	N		表 大  ストローク	$W_{\star}$	$L_{_1}$	$L_{2}$	M	最大ねじ	1 14/	$L_3$	d	t	$W_3$	$H_2$	$W_{\scriptscriptstyle 4}$	n	P	$d_1$	$d_2$	h	C	$C_{0}$	F	$T_0$			
				'		£		_ '	'	2		込み深さ		· ·			3	2	4			'	2		N	N	N	N⋅m			
BWU 6- 10	1.0					10	3		4	_										1	4				154	181	60.2	0.21			
BWU 6- 20	2.2	6	3.2	0.7	2	20	11	- [	- 10		M1.4	0.8	-	_	-	0.46	2	1.9	-	'	8	M1.0 貫通	_	_	252	361	120	0.42			
BWU 6- 30	3.3					30	16		18	10										2	0	J-7.2			355	587	196	0.68			
BWU 8- 10	1.7					10	4		5.5	_										1	5				203	212	70.6	0.36			
BWU 8- 20	3.5	8	4	1	2.5	20	15	-	10		M2	0.8	-	_	-	0.45	3	2.6	_	'	10	M1.6 貫通	_	_	292	353	118	0.60			
BWU 8- 30	5.2					30	19		21	10										2	10	,,,,			442	635	212	1.1			
BWU 10- 15(1)	3.2					15	8		6.5	_				7.5	5 3					1	5				249	282	94.1	0.62			
BWU 10- 25 <sup>(1)</sup>	5.7	10	4	1	3	25	16	-	13		M2	0.8	-	_		0.45	4	2.6	_		10	1.8	2.8	0.75	370	494	165	1.1			
BWU 10- 40 <sup>(1)</sup>	9.0					40	22		26	13				20	3					3	10				572	917	306	2.0			
BWU 12- 20 <sup>(2)</sup>	6.2					20	16		8	_				_	_					1	7.5				292	353	118	1.1			
BWU 12- 30 <sup>(2)</sup>	9.5	12	4.5	1	3	30	20	-	15		M2	1.1	-			0.45	6	2.8	_		15	2.4	4	1.5	442	635	212	2.0			
BWU 12- 45 <sup>(2)</sup>	14.1					45	30		31	15				22.5	5 4.5					2	10				603	988	329	3.2			
BWU 17- 20	15.0					20	14		10	M2				10	4.5					1	7.5	2.4			588	635	212	2.5			
BWU 17- 30	23.7	17	8	1.5	5	30	19	12	20		M2	3	-	_		0.8	0.8 7	5	-		15		4.2	2.3	874	1 110	370	4.4			
BWU 17- 45	35.4					45	29		30				22.5	5 4.5					2	15				1 200	1 750	582	6.9				
BWU 25- 30	40.6					30	23		15			2.5					9 14			1	15				783	953	318	7.1			
BWU 25- 45	62.5	25	9	1.8	5.5	45	28	10 25	25	_	M3		_	_	_	0.9		5.2 -	_			3.5	6	3.2	1 200	1 750	582	13.0			
BWU 25- 60	84.3			1.0	0.0	60	38		20		IVIO					0.5	'-	0.2	5.2		30	0.0		0.2	1 490	2 380	794	17.7			
BWU 25- 75	104					75	48		55	25	1			37.5	5 6.5					2					1 760	3 020	1 010	22.5			
BWU 30- 30	64.4					30	23		15												15				1 270	1 410	470	13.4			
BWU 30- 45	99.1					45	29		25	_				_	_					1					1 920	2 540	847	24.1			
BWU 30- 60	133	30	12	3.4	6	60	35	14	20		М3	3	-			1.0	18	7.5	-		30	3.5	6.5	4.5	2 490	3 670	1 220	34.9			
BWU 30- 75	165					75	47		55	25				37.5	5 6.5					2					2 880	4 520	1 510	42.9			
BWU 30- 90	199					90	59							45	0.0										3 250	5 360	1 790	50.9			
BWU 40- 40	136					40	31		20												20				2 040	2 210	735	27.8			
BWU 40- 60	209	40	14	3.5	8	60	39	20	40	_	M4	4	_	_	-	1.0	24	8.5	_	1		4.5	8	4.5	3 100	3 970	1 320	50.0			
BWU 40- 80	281	10	1-7	0.0		80	47	20	40   1014		7				1.0		0.0			40	4.0		4.0	4 010	5 730	1 910	72.2				
BWU 40-100	346					100	63		80	40	40			50	8					2					4 640	7 060	2 350	88.9			
BWU 60- 60	363					60	34		40	) –		_	_	_					1					4 740	5 690	1 900	124				
BWU 60- 80	487	60	16	3.6	.6 9	80	47	36		M4	4				42 10	10			40	4.5	8	4.5	5 930	7 820	2 610	171					
BWU 60-100	597		10	0.0		100	56	80 40	80		IVI	7		8	'.'	1.1 42	10 23	20	2	40	40	40	40		4.5		4.5	7 020	9 960	3 320	217
BWU 60-120	723					120	68		40			23	60	0										8 050	12 100	4 030	264				

注(1) ベッド取付け用ボルト (精密機器用十字穴付きなベ小ねじM1.6×5) を添付します。(2) ベッド取付け用ボルト (精密機器用十字穴付きなベ小ねじM2×4) を添付します。

1N≒0.102kgf



# **Points**

### ●軽量でコンパクト

ステンレス鋼板をU字形に精密成形し、軌道部分と取付面を一体化することで軽量化を図り、各部品を機能的に配置して小形化を実現しています。

### ●安定した性能

2条列4点接触のシンプル構造のため、あらゆる方向の 荷重に対して安定した負荷能力と高い運動精度が得られ ます。

### ●静かで円滑な作動

鋼球の優れた保持·案内機構と精密に仕上げられた軌道 面により、極めて静かでなめらかな作動が得られます。 微小送りの運転時にも高い応答性と位置決め精度が得られます。

### ●高い安全性

すべての合成樹脂製部品に不燃性または自己消火性材料を使用しているので、難燃性が必要な家庭用OA機器などにも広く使用できます。

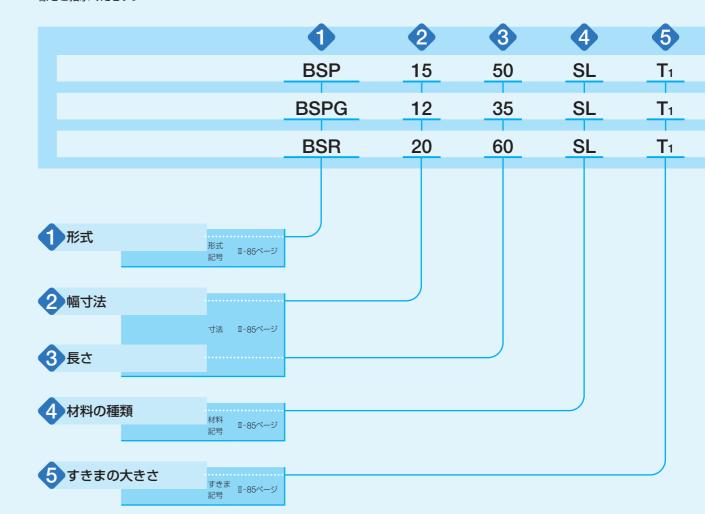
### ●耐食性に優れたステンレス鋼製

すべての鋼製部品には耐食性に優れたステンレス鋼を使用しているので、クリーンルーム内での使用など、防せい油の使用を嫌う用途に最適です。

## 呼び番号と仕様の指定

### 呼び番号の配列例

BSP、BSPG、BSRの仕様は、呼び番号により指定します。呼び 番号の形式記号・寸法・材料記号・すきま記号により、適用する各仕 様をご指示ください。



II-83

# 呼び番号と仕様の詳細

1 形式

精密ボールスライド

有限直線運動形

: BSP

ラック&ピニオン内蔵形 無限直線運動形

: BSPG : BSR

適用する形式と幅寸法は、表1をご参照ください。

2 幅寸法

7、10、12、15、20、25

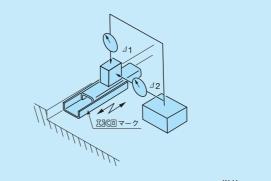
幅寸法をミリメートルの単位で示します。 適用する形式と幅寸法は、表1をご参照ください。

₹7 形式と幅寸法										
形状	形式	特長	幅寸法							
Л54А	形式	村民	7	10	12	15	20	25		
有限直線運動形	BSP	鋼球同士の接触による干渉音が発生しないよう、特殊合成樹脂製の保持器を使用しています。極めてなめらかで軽く、スティックスリップのない有限の直線運動を行います。	0	0	-	0	0	0		
ラック&ピニオン内蔵形	BSPG	2条の鋼球列を一体形にした保持器にはピニオンギアが組み込まれており、テーブル及びベッドに固定されたラックギアと噛み合って保持器の位置ずれを防ぎます。BSPと同様に円滑な有限の直線運動を行います。	-	-	0	0	0	0		
無限直線運動形	BSR	特殊合成樹脂製の鋼球循環構造のため、トラックレールの長さに応じて、静かで円滑な無限の直線運動を行います。	-	-	0	0	0	0		

3 長さ			長さをミリメートルの単位で示します。
4 材料の種類	ステンレス鋼製	: SL	材料の種類は、ステンレス鋼製(SL)の指定のみです。
5 すきまの大きさ	標準	:無記号	すきまの大きさの詳細は、表2をご参照ください。
	T₁すきま	: T <sub>1</sub>	一般的に、小さい運動抵抗で使用するときは標準、高い直線運動精度が必要なときは、すきま記号T1に調整したものを使用します。

表2 軌道部のすきま	単位	μm
種類と記号	軌道部のすきま	
標準(無記号)	0~+4	
-	1 0	

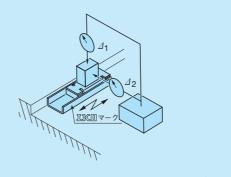
### 表3 BSP・BSPGの振れの許容値



単位 µm

			+1 <b>-</b>			
	−ク長さ m	テーブル取付面に対する	テーブル取付基準面に対			
111	111	ベッド中央部の振れ	するベッド中央部の振れ			
を超え	以下	$\Delta_{\scriptscriptstyle 1}$	$\Delta_{z}$			
_	18	3	6			
18	30	4	8			
30	50	5	10			
50	80	6	12			

### 表4 BSRの振れの許容値



単位 µm

ストロ-	-ク長さ	トラックレール取付面に	トラックレール取付基準				
m	m	対するスライドユニット	面に対するスライドユ				
		中央部の振れ	ット中央部の振れ				
を超え	以下	$\Delta_{\scriptscriptstyle 1}$	$\Delta_{\scriptscriptstyle 2}$				
-	18	3	6				
18	30	4	8				
30	50	5	10				
50	80	6	12				

BSP及びBSRは、グリースが封入されていませんので、適正な潤 滑を行って使用してください。

納入時には防せい油を塗布していますので、取付け前に清浄な液で 洗浄し、良質な潤滑油やグリースを軌道面に塗布し、ならし運転をし てからご使用ください。

BSPGは軌道面及びギア噛合部に特殊グリースを塗布し、防せい 油を使用せずに気化性防せいフィルムで包装してあります。一般的な 用途では、そのまま清浄を保って取り付けてご使用ください。

Ⅱ-85 **I**-86

### 使用上の注意

### ⋒負荷荷書

安定した高い走行精度で使用するときは、基本静定格荷重の20% 程度又はそれ以下の負荷荷重で使用することを推奨します。

### ②取扱い

BSP及びBSPGで高い走行精度が必要なときは、極力荷重点をテーブル(又はベッド)の中央にし、ゆとりのあるストローク長さでご使用ください。

BSPは、偏荷重や不規則で速い速度の運動などにより、保持器が正規な位置からずれてくることがあります。一定の運転時間又は一定の往復回数ごとに、保持器の位置を矯正するためフルストロークさせてください。保持器の位置矯正が難しいときは、BSPG又はBSRをご使用ください。

BSP、BSPG、BSRは、直線運動を制止するような衝突に備えたメカニカルストッパを内蔵していませんので、オーバストロークするおそれがあるときは周辺にストッパ機構を設けてください。

### 3使用温度

使用温度は最高120℃まで、連続使用のときは100℃までの温度で使用できますが、100℃を超えるときは、IKOにお問い合わせください。

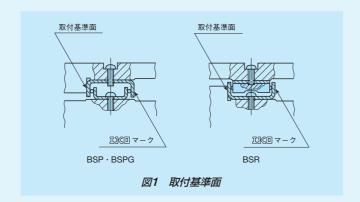
### 4最高速度

運転速度は、30m/minを超えない範囲でご使用ください。

### 取付けの注意

### ●取付基準面

取付基準面は、『派回マークの反対側です。



### 2一般的な取付構造

BSP、BSPG、BSRを取り付ける相手面は、運動精度に影響を与えないよう極力高い精度に仕上げてください。

相手側の取付基準面の隅の形状は、図1のように逃げ部を設けることを推奨しますが、表50R,寸法でも取り付けることができます。相手側の取付基準面の肩の高さは、表50値を推奨します。

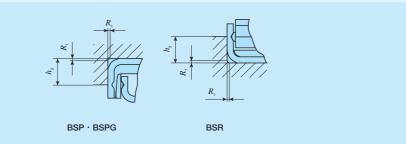
### 3取付け

固定ねじのねじ込み深さは、寸法表の最大ねじ込み深さを超えない よう取付けてください。

BSP及びBSPGの取付けは、テーブル及びベッドのめねじを使用するか、1サイズ小さなねじをめねじに挿入して取り付けてください。ただし、BSP 715 SL~BSP 740 SLは、テーブル及びベッドの内側から取り付けることができませんのでご注意ください。

BSRのトラックレールの取付けは、トラックレールのめねじを使用するか、1サイズ小さなねじをめねじに挿入して取り付けてください。ただし、BSR 1530 SL及びBSR 2040 SLは、トラックレールの内側から取り付けることができませんのでご注意ください。また、BSR 1230 SL~BSR 1260 SLをトラックレールの内側から取り付けるときは、IKOにお問い合わせください。

### 表5 取付基準面の肩の高さと隅の丸み



単位 mm

<u>μ</u>	呼び番号		肩の高さ h <sub>3</sub>	隅の丸みの値 R <sub>1</sub> (最大)		
-	_	BSR 12	2.5			
BSP 7	_	_	3			
BSP 10	_	_	4			
- B	SPG 12	_	4	0.5		
BSP 15 B	SPG 15	BSR 15	5			
BSP 20 B	SPG 20	BSR 20	6			
BSP 25 BS	SPG 25	BSR 25	U			

### 4固定ねじの締付トルク

BSP、BSPG、BSRは、取り付ける相手面への固定力が強すぎると性能や精度に悪い影響を与えます。相手面の材料、剛性、仕上り程度などにもよりますが、一般的には固定ねじの締付トルクを小さめにし、表6に示す程度の値を推奨します。また、振動などにより固定ねじがゆるむおそれがあるときは、接着剤などのゆるみ止めを併用してください。

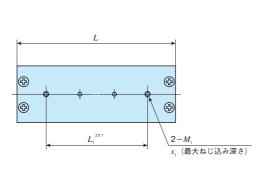
### 表6 固定ねじの締付トルク

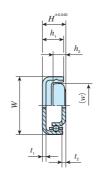
ねじの呼び	締付トルク N·m
M2 × 0.4	0.065
M2.3 × 0.4	0.10
M2.6 × 0.45	0.15
M3 × 0.5	0.24

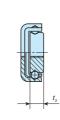
 $\Pi$ -87

# IIC□精密ボールスライド



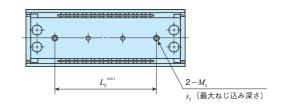












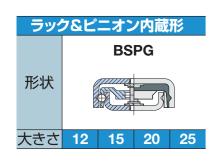
)	1	0		

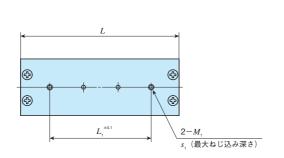
質量 主要寸法 (参考) mm							テー	-ブル取付寸法 mm							取付寸法 im			基 本 動 定格荷重	基本静定格荷重
呼び番号	g	W	Н	L	最 大 ストローク 長 さ	$L_{_1}$	M <sub>1</sub>	最大ねじ 込み深さ s <sub>1</sub>		$h_{\scriptscriptstyle 1}$	t <sub>1</sub>	w	$L_{2}$	$M_2$	最大ねじ 込み深さ s <sub>2</sub>	$h_2$	$t_2$	C N	$C_{\scriptscriptstyle 0}$ N
BSP 7 15 SL(1)	2.1			15		5		~1					5		- 2			93.3	42.0
BSP 7 20 SL(1)	2.8			20	9	10	1						10	-			_	134	70.0
BSP 7 30 SL(1)	4.2	7	4	30	18	20	M2	1		3.4	0.9	3.6	20	M2	2	_	2	170	98.0
BSP 7 40 SL(1)	5.6			40	23	30							30					203	126
BSP 10 25 SL	6.2			25	15	15							15					340	156
BSP 10 35 SL	8.8	10	6	35	26	25	M2.6	1.5		5.8	1.1	6.2	25	M2.6	2.7	3.7	2.7	398	194
BSP 10 45 SL	11.3			45	38	35							35					453	233
BSP 15 30 SL	11			30	22	24 M3							14					395	194
BSP 15 40 SL	14.7	15	8	40	24		M3	2.5		7	1.2	11.2	24	M3	3	4.5	1.2	550	311
BSP 15 50 SL	18.4	13	0	50	32		IVIO	2.5		'	1.2	11.2	34	IVIO		4.5	1.2	644	389
BSP 15 60 SL	22.1			60	40	40							40					732	467
BSP 20 40 SL	23.7			40	22	24							24					726	386
BSP 20 50 SL	29.7			50	28	34							34					866	496
BSP 20 60 SL	35.7	20	10	60	34	40	M3	3.2		9	1.4	16	40	M3	3.5	6.2	1.4	998	606
BSP 20 70 SL	41.7			70	40	45							45					1 120	717
BSP 20 80 SL	47.6			80	53	50							50					1 180	772
BSP 25 50 SL	37.6			50	26	34							34					866	496
BSP 25 60 SL	45.3			60	32	40							40					998	606
BSP 25 70 SL	52.9	25	10	70	40	45	M3	3.5		9	1.6	20.5	45	M3	3	5.7	1.6	1 120	717
BSP 25 80 SL	60.5			80	51	50	]						50					1 180	772
BSP 25 100 SL	75.8			100	63	60							60					1 410	992

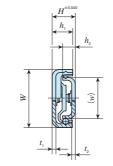
注(¹) BSP 715 SL~BSP 740 SLは、テーブル及びベッドの内側から取り付けることはできません。

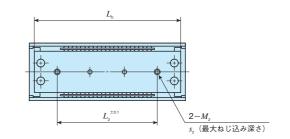
1N≒0.102kgf

# IIC□精密ボールスライド





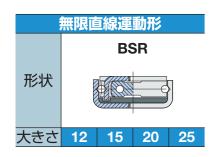


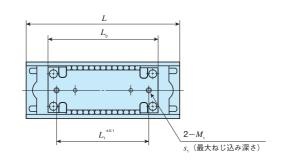


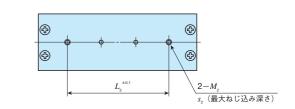
	質量 (参考)			要寸法 mm		テーブル取付寸法 mm						ベッド取付寸法 mm							基本動定格荷重	基本静定格荷重
呼び番号	a	W	Н	L	最大ストローク	$L_{_1}$	$M_{\scriptscriptstyle 1}$	最大ねじ込み深さ	$h_{_1}$		$t_{1}$	$L_{ t b}$	w	$L_{2}$	$M_2$	最大ねじ込み深さ	$h_2$	t <sub>2</sub>	C	<i>C</i> <sub>o</sub> N
BSPG 12 25 SL	g 6.5			0.5	長さ	15		<i>S</i> <sub>1</sub>				23.6		15		S <sub>2</sub>			N 244	131
	6.5	40		25	14		N40.0		5.0		4.0		7.0		N40.0		0			
BSPG 12 35 SL	9.0	12	6	35	24	24	M2.6	2	5.2		1.2	33.6	7.6	24	M2.6	2	3	l I	299	175
BSPG 12 45 SL	11.6			45	34	34						43.6		34					350	219
BSPG 15 40 SL	15.8		40 24	24	24					37	37		24					550	311	
BSPG 15 50 SL	19.6	15	8	50	32	34	M3	2.5	7		1.2	47	9.6	34	M3	3	4.5	1.2	644	389
BSPG 15 60 SL	23.5			60	40	40						57		40					732	467
BSPG 20 40 SL	25.5			40	22	24						37		24					726	386
BSPG 20 50 SL	31.8			50	28	34		3.2	9	9		47		34					866	496
BSPG 20 60 SL	38.1	20		60	34	40					1.4	57	H 11	40	M3	3.5	6.2	1.4	998	606
BSPG 20 70 SL	44.4			70	40	45						67		45					1 120	717
BSPG 20 80 SL	50.5			80	47	50						77		50					1 240	827
BSPG 25 50 SL	40.3			50	26	34						46		34					866	496
BSPG 25 60 SL	48.3			60	32	40						56		40					998	606
BSPG 25 70 SL	56.2	25	10	70	38	45	M3	3.5	9		1.6	66	18.4	45	M3	3	5.7	1.6	1 120	717
BSPG 25 80 SL	64.1		20 10		50						76		50					1 240	827	
BSPG 25 100 SL	80.0			100	56	60						96		60					1 460	1 050

1N≒0.102kgf

# Ⅰ【】□精密ボールスライド







	質量 (参考)						スライドユニット 取付寸法 mm						トラックレール取付寸法 mm					基本動 定格荷重	基本静定格荷重
呼び番号	g	W	Н	L	最 大 ストローク 長 さ	w	$L_{0}$	L <sub>1</sub>		<i>M</i> <sub>1</sub>	最大ねじ 込み深さ <i>s</i> 1	t <sub>1</sub>	$L_2$	$M_{_2}$	最大ねじ 込み深さ s <sub>2</sub>	h	$t_2$	C N	$C_{\scriptscriptstyle 0}$ N
BSR 12 30 SL(1)	5.8			30	13								15						
BSR 12 40 SL(1)	7.0	40	4.5	40	23	9.8 21.5	04.5	4.5	M2	1.3	00	20		4.0	4	0.0	04.4	440	
BSR 12 50 SL(1)	8.2	12	4.5	50			21.5	15		IVI2	1.5	0.9	34	M2	1.6	4	0.9	214	140
BSR 12 60 SL(1)	9.3			60	43								40						
BSR 15 30 SL(2)	12.6			30	10		30 24						14						311
BSR 15 40 SL	14.8	15	8	40	20	12.2		24		M3	10	1	24	M3	3	7	1.2	543	
BSR 15 50 SL	17.1	15		50	30	30 40		24		IVIO	1.8	ı	34	IVIO		,			
BSR 15 60 SL	19.3			60	40								40						
BSR 20 40 SL(2)	27.6			40	12								24						
BSR 20 50 SL	31.1			50	22								34						
BSR 20 60 SL	34.6	20	10	60	32	16.8	40	32		M3	2.2	1.4	40	М3	3.5	9	1.4	921	551
BSR 20 70 SL	38.1			70	42								45						
BSR 20 80 SL	41.6			80	52								50						
BSR 25 70 SL	53.8			70	33								45						
BSR 25 80 SL	58.4	25	10	80	43	21.4	50	42		М3	2.4	1.6	50	М3	3.5	9	1.6	1 170	772
BSR 25 100 SL	67.4			100	63								60						

注(1) BSR 1230 SL~BSR 1260 SLをトラックレールの内側から取り付けるときは、IKOにお問い合わせください。 (2) BSR 1530 SL及びBSR 2040 SLは、トラックレールの内側から取り付けることはできません。

1N≒0.102kgf

**I**I-93 **I**I-94



# **Points**

### ●軽量な直動案内ユニット

テーブルとベッドにアルミニウム合金を使用しているため、 軽量でコンパクトな有限直動案内です。

### ●円滑な作動

Ⅱ-95

鋼球が合成樹脂製の保持器で案内され、高精度な丸軸の ウェイ上を鋼球が転がるため、軽くてなめらかな作動が 得られます。

### ●取付けが容易

適正な予圧量に調整してありますので、精密に研削仕上げされた取付面にボルトで固定するだけで、容易に安定した直線運動が得られます。

### ●優れた耐食性

鋼球とウェイはステンレス鋼製を使用し、テーブルとベッド の表面には陽極酸化皮膜を施しているため、耐食性に優れ ています。

## 呼び番号と仕様の指定

### 呼び番号の配列例

BSU…Aシリーズの仕様は、呼び番号により指定します。呼び番号の形式記号・寸法により、適用する各仕様をご指示ください。



# 呼び番号と仕様の詳細

1 形式	ボールスライド	: BSU···A
	適用する形式と幅寸法、長さ寸法は、表1	をご参照ください。
2 幅寸法	44、66	テーブルの幅寸法をミリメートルの単位で示します。 適用する形式と幅寸法及び長さは、表1をご参照ください。
3 長さ		長さをミリメートルの単位で示します。 適用する形式と幅寸法及び長さは、表1をご参照ください。

50

幅寸法

44

66

BSU···A

### 表1 BSU…Aシリーズの幅寸法と長さ

			単位	mm
	長さ			
80	100	125	150	
0	0	-	_	

 ${
m II}$  –96

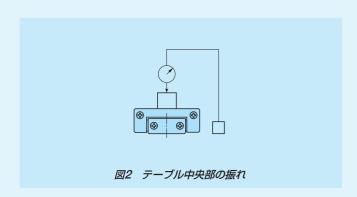
許容荷重とは、最大接触応力を受ける接触部において、転動体と軌 います。



BSU…Aシリーズは、グリースが封入されていませんので、適正

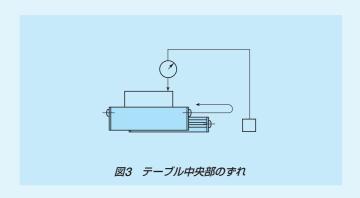
取付け前に清浄な液で洗浄し、良質な潤滑油やグリースを軌道面に 塗布してご使用ください。

ベッド取付面に対するテーブル中央部の振れ(図2参照):10μ m/10mm



### **②**テーブル中央部のずれの許容値

テーブルをストロークさせた後、同じ位置に戻したときのテーブル 中央部のずれ(図3参照): 1.5 µm



### 使用上の注意

### ●取扱い

高い走行精度が必要なときは、極力荷重点をテーブル(又はベッド) の中央にし、ゆとりのあるストローク長さでご使用ください。

BSU…Aシリーズは、偏荷重や不規則で速い速度の運動などによ り、保持器が正規な位置からずれてくることがあります。一定の運転 時間又は一定の往復回数ごとに、保持器の位置を矯正するためフルス トロークさせてください。

BSU…Aシリーズは、許容荷重Fが小さいので、取扱いには注意が 必要です。特に、すきま調整を行うときは、すきま調整ねじを締めす ぎると鋼球やウェイに圧痕を生起し、軸受の摩擦、音響、振動などに 悪影響を及ぼします。すきま調整を行うときは、運動状況の確認をし ながら細心の注意を払ってすきま調整ねじを徐々に回してください。

### ②使用温度

BSU…Aシリーズは、テーブル及びベッドがアルミニウム合金で 製作されており、使用温度によってすきまが変化します。常温以外の 温度で使用するときは、IKOにお問い合わせください。使用温度範囲 が広いときは、IKO高剛性精密ボールスライドを使用することを推奨 します。

### 3最高速度

運転速度は、30m/minを超えない範囲でご使用ください。

### 取付けの注意

### ●取付け

固定ねじのねじ込み深さは、寸法表の最大ねじ込み深さを超えない よう取付けてください。テーブルの固定ねじ穴は貫通しているため、 ねじ込み深さが長すぎるとベッドや保持器がねじで押され、走行精度 や寿命に悪影響を与えることがあります。

### 2固定ねじの締付トルク

BSU…Aシリーズを鋼製の相手部材に取り付けるときの一般的な 締付トルクを表2に示します。また、相手部材が鋳鉄やアルミニウム 合金などのときは、相手部材の強度特性に応じて締付トルクを低減し てください。

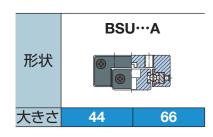
### 表2 固定ねじの締付トルク

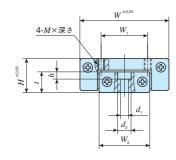
ねじの呼び	締付トルク N·m
M5×0.8	5.0

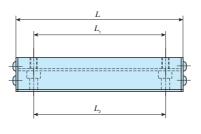
備考 締付トルクは、ステンレス鋼製六角穴付きボルト性状区分A2-70を基 準に算出しています。

Ⅱ-97 Ⅱ-98

# IIC ボールスライド







呼び番号	質量 (参考)			討法 nm		テーブル取付寸法 mm						ベッドE m				許容荷重 <i>F</i>
	g	Н	W	L	ストローク長さ	$W_{_1}$	$L_{1}$		M×深さ	$W_{2}$	t	$L_{2}$	$d_1$	$d_{\scriptscriptstyle 2}$	h	N
BSU 44- 50 A	110			50	25		35					35				98.1
BSU 44- 80 A	175	20	44	80	50	20	65	M5×7	M5×7 21.8	12.3	65	5.3	10	5.3	177	
BSU 44-100 A	220			100	75		85					85				235
BSU 66-100 A	420			100	50		75					75				265
BSU 66-125 A	525	25	66	125	75	35	100	M5	M5×8	37	16	100	5.3	10	5.3	392
BSU 66-150 A	625			150	100		125					125				510

1N≒0.102kgf