

# 01

## 精密研磨級 滾珠螺桿



- 03 簡介
- 05 最完整的庫存品項
- 07 四種絕佳的回流設計
- 09 滾珠螺桿的導程精度
- 12 滾珠螺桿的軸向間隙與預壓
- 13 滾珠螺桿安裝部位的精度
- 20 滾珠螺桿的材質與硬度
- 21 滾珠螺桿的潤滑與防塵
- 22 滾珠螺桿的代號
- 23 軸端(支承部)追加工施作
- 24 滾珠螺桿使用上注意事項
- 25 精密級螺桿規格尺寸



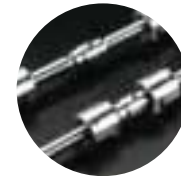
OTO Automation Inc.

01

## 奧托自動化組件

OTO Automation Inc.

oto



奧托自動化自2005年起致力於代理日本TOSOK - 高精密研磨級滾珠螺桿 (Ballscrew) 於台灣市場，並鑽研於自動化設備領域相關高階精密零組件、模組、儀器等等，TOSOK 從1949年建廠以來就一直鑽研於精密量具製造迄今超過60年，並從1970年至今不斷研發改進精密微型滾珠螺桿的品質與技術已經超過40年的歷史。

這種高品質和技術優勢來自於精密量具製造廠家的精確方向，以及在半導體領域和其他高科技產業裡的豐富經驗。現今，TOSOK滾珠螺桿的品質已被世界大多數工作母機生產廠家、半導體製造設備生產廠家及精密測量儀器等等...的生產廠家公認一枝獨秀。尤其是在製造微型(最小 $\phi 3$ )C0級、無間隙等高精密滾珠螺桿方面特別被認定為是絕對值得信賴的。

TOSOK

izk  
© made in japan



# *izk* made in japan 製品情報



1. 螺紋長度: 最長 1250 mm
2. 螺桿直徑:  $\Phi 4.0$  mm to  $\Phi 25$ mm
3. 導程: 1 mm to 30 mm
4. 精度: C0, C1, C3, C5 , C7

精密ボールねじ 石坂工業

# 1.OTO提供最完整的庫存品項 讓您設計到量產都沒煩惱

在庫品項		螺帽 回流設計	軸向間隙	軸端加工	建議 固定座	建議 支撐座	頁次
1	BS0401K-C3Z-94R135	K (單列循環)	0 (預壓品)	固定端已加工	EK06、FK06	-	25
2	BS0601K-C3Z-125R165	K (單列循環)	0 (預壓品)	固定端已加工	EK06、FK06	-	27
3	BS0801K-C3Z-96R145	K (單列循環)	0 (預壓品)	固定端已加工	EK06、FK06	EF06、FF06	29
4	BS0801K-C3Z-176R225	K (單列循環)	0 (預壓品)	固定端已加工	EK06、FK06	EF06、FF06	29
5	BS0802K-C3Z-185R235	K (單列循環)	0 (預壓品)	固定端已加工	EK06、FK06	EF06、FF06	31
6	BS0804AC-C5T-250R300-NC	A (回流管)	5 μm 以下	固定端已加工	EK08、FK08	EF08、FF06	33
7	BS0812C-C5T-263R305-NC	C (端蓋循環)	5 μm 以下	固定端已加工	EK06、FK06	EF06、FF06	35
8	BS1002K-C3Z-235R293	K (單列循環)	0 (預壓品)	固定端已加工	EK08、FK08	EF08、FF06	37
9	BS1004AC-C5T-395R455-NC	A (回流管)	5 μm 以下	固定端已加工	EK10、FK10、AK10	EF10、FF10、AF10	39
10	BS1005AC-C5T-190R250-NC	A (回流管)	5 μm 以下	固定端已加工	EK10、FK10、AK10	EF10、FF10、AF10	41
11	BS1010AA-C5T-193R255-NC	A (回流管)	5 μm 以下	固定端已加工	EK10、FK10、AK10	EF10、FF10、AF10	43
12	BS1010AA-C5T-438R500-NC	A (回流管)	5 μm 以下	固定端已加工	EK10、FK10、AK10	EF10、FF10、AF10	43
13	BS1202K-C5T-341R400-NC	K (單列循環)	5 μm 以下	固定端已加工	EK10、FK10、AK10	EF10、FF10、AF10	45
14	BS1205E-C5T-248R300-NC	E (端末循環)	5 μm 以下	固定端已加工	EK08、FK08	EF08、FF06	47
15	BS1210AC-C5T-240R300-NC	A (回流管)	5 μm 以下	固定端已加工	EK10、FK10、AK10	EF10、FF10、AF10	49
16	BS1210AC-C5T-395R455-NC	A (回流管)	5 μm 以下	固定端已加工	EK10、FK10、AK10	EF10、FF10、AF10	49
17	BS1210E-C5T-403R455-NC	E (端末循環)	5 μm 以下	固定端已加工	EK08、FK08	EF08、FF06	51
18	BS1220E-C5T-346R400-NC	E (端末循環)	5 μm 以下	固定端已加工	EK08、FK08	EF08、FF06	53

在庫品項		螺帽 回流設計	軸向間隙	軸端加工	建議 固定座	建議 支撐座	頁次
19	BS1505E-C5T-540R600-NC	E ( 端末循環 )	5 μ m 以下	固定端已加工	EK12、FK12、AK12	EF12、FF12、AF12	55
20	BS1505E-C5T-1040R1100-NC	E ( 端末循環 )	5 μ m 以下	固定端已加工	EK12、FK12、AK12	EF12、FF12、AF12	55
21	BS1510E-C5T-540R600-NC	E ( 端末循環 )	5 μ m 以下	固定端已加工	EK12、FK12、AK12	EF12、FF12、AF12	57
22	BS1510E-C5T-1040R1100-NC	E ( 端末循環 )	5 μ m 以下	固定端已加工	EK12、FK12、AK12	EF12、FF12、AF12	57
23	BS1520AA-C5T-840R900-NC	A ( 回流管 )	5 μ m 以下	固定端已加工	EK12、FK12、AK12	EF12、FF12、AF12	59
24	BS1520AA-C5T-1040R1100-NC	A ( 回流管 )	5 μ m 以下	固定端已加工	EK12、FK12、AK12	EF12、FF12、AF12	59
25	BS1520E-C5T-537R600-NC	E ( 端末循環 )	5 μ m 以下	固定端已加工	EK12、FK12、AK12	EF12、FF12、AF12	61
26	BS1520E-C5T-1037R1100-NC	E ( 端末循環 )	5 μ m 以下	固定端已加工	EK12、FK12、AK12	EF12、FF12、AF12	61
27	BS1530C-C5T-1037R1100-NC	C ( 端蓋循環 )	5 μ m 以下	固定端已加工	EK12、FK12、AK12	EF12、FF12、AF12	63
28	BS2005E-C5T-518R600-NC	E ( 端末循環 )	5 μ m 以下	固定端已加工	AK15、FK15、EK15	AF15、FF15、EF15	65
29	BS2005E-C5T-1018R1100-NC	E ( 端末循環 )	5 μ m 以下	固定端已加工	AK15、FK15、EK15	AF15、FF15、EF15	65
30	BS2010E-C5T-518R600-NC	E ( 端末循環 )	5 μ m 以下	固定端已加工	AK15、FK15、EK15	AF15、FF15、EF15	67
31	BS2010E-C5T-1018R1100-NC	E ( 端末循環 )	5 μ m 以下	固定端已加工	AK15、FK15、EK15	AF15、FF15、EF15	67
32	BS2020E-C5T-1018R1100-NC	E ( 端末循環 )	5 μ m 以下	固定端已加工	AK15、FK15、EK15	AF15、FF15、EF15	69
33	BS2505E-C5T-993R1100-NC	E ( 端末循環 )	5 μ m 以下	固定端已加工	AK20、FK20、EK20	AF20、FF20、EF20	71
34	BS2510E-C5T-993R1100-NC	E ( 端末循環 )	5 μ m 以下	固定端已加工	AK20、FK20、EK20	AF20、FF20、EF20	73
35	BS2520E-C5T-994R1100-NC	E ( 端末循環 )	5 μ m 以下	固定端已加工	AK20、FK20、EK20	AF20、FF20、EF20	75

## 2. 搭配四種絕佳的回流設計

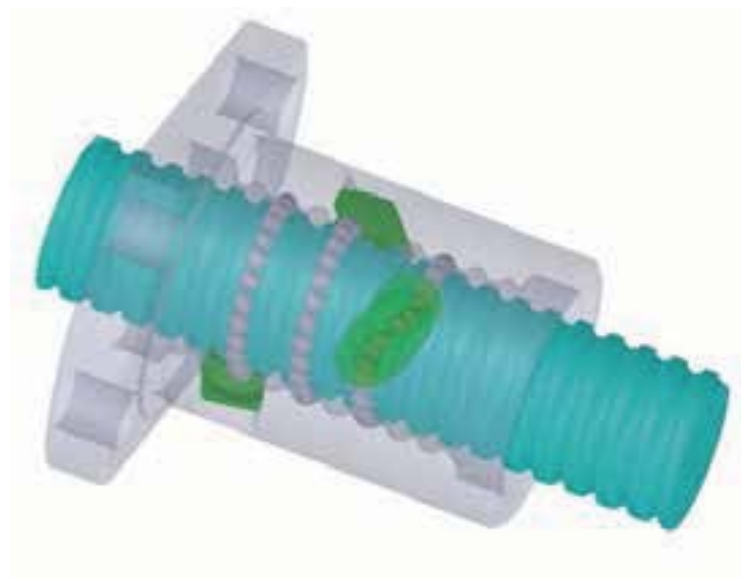


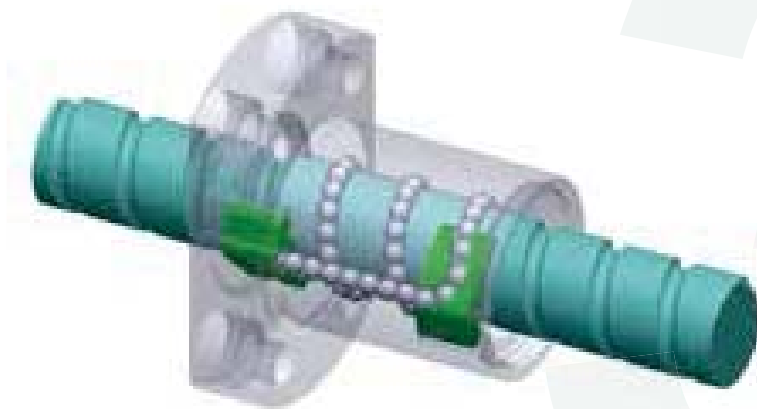
### • 回流管方式 ( A )

以日本精湛的工法設計出完美的鋼珠循環回流系統  
實現了低阻力低撞擊點的完美回流循環  
有效的降低噪音與提升順暢度  
為最常見及廣泛的設計應用

### • 單列循環方式 ( K )

藉由單列循環器的導流實現了低曲折S型單列循環  
螺帽外徑極小化  
適用於小導程的循環設計  
實現運轉時極佳的平衡狀態





### • 末端循環方式 ( E )

頂尖的日本精密工業技術設計出性價比極高的末端循環螺帽體積減少30%

180000的超高d.n值實現5000轉的高轉速應用  
循環部的完美設計比傳統降低了6 Db的高靜音

採用接觸式的防塵環達到最佳的防塵效果

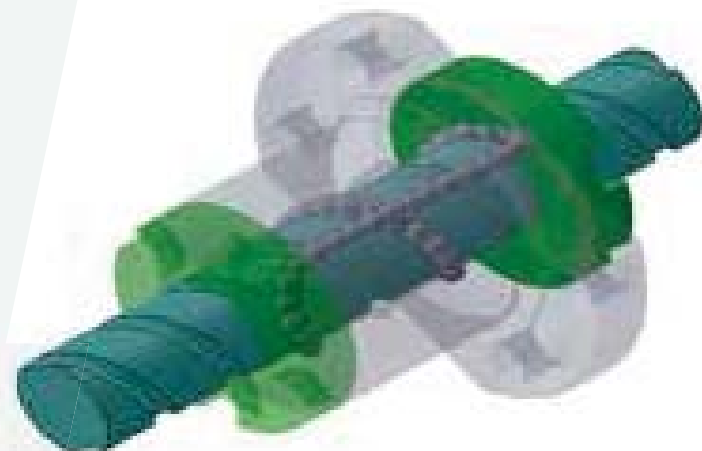
適用於中、大導程的滾珠螺桿設計

### • 端蓋循環方式 ( C )

利用螺帽兩端末的空間設計出完美流暢的端蓋循環  
實現流暢的高導程鋼珠回流

螺帽體積小

適用於大導程的設計

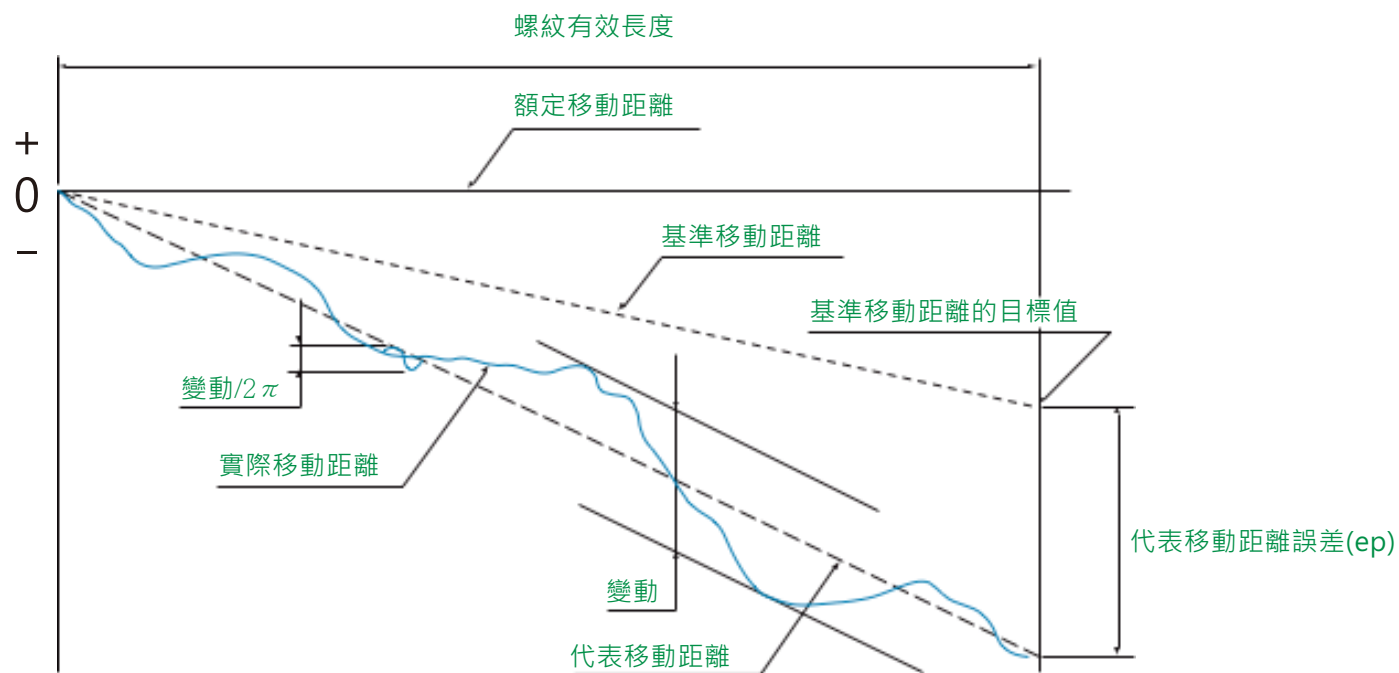




### 3. 滾珠螺桿的導程精度

滾珠螺桿的導程精度, 以JIS規格 (JIS B 1192-1997) 為標準, 進行精度管理。

精度等級C0~C5用直線性及方向性表示精度, C7~C10用螺紋長度300mm運行距離誤差表示其精度。





## 1. 基準移動距離

一般來說與額定移動距離是相同的，但是根據使用目的不同，可取修正了的額定運行距離之值。

## 2. 實際移動距離

是對螺帽相對於螺桿軸任意迴轉角度的實際軸向移動量進行實際測試所求得的軸向移動量。

## 3. 基準移動距離的目標值

考慮到環境或運動後致使螺桿軸變長，或因外部施加荷重導致螺桿軸產生伸縮等因素，預先將基準移動距離相對於額定移動距離進行調整時所需要的“負”值或“正”值。在這種場合下，請說明基準移動距離的目標值。

## 4. 代表移動距離

代表實際運行距離傾向的直線，它由表示實際移動距離的曲線，用最小二乘方法求得。

## 5. 代表移動距離誤差（用±表示）

代表移動距離與基準移動距離之差。

## 6. 變動

用平行於代表移動距離的2根直線將實際移動距離夾起來時，其最大變動幅度。

## 7. 變動/300

表示螺紋全長內任意300mm的變動值。

## 8. 變動/2π

螺桿軸旋轉1周內的變動值。

在不同的螺桿螺紋長度下, 代表移動距離誤差與變動最大的容許值

單位:  $\mu\text{m}$

精度等級		C0		C1		C3		C5	
螺桿螺紋長(mm)		代表移動 距離誤差	變動	代表移動 距離誤差	變動	代表移動 距離誤差	變動	代表移動 距離誤差	變動
以上	以下(含)								
—	100	3	3	3.5	5	8	8	18	18
100	200	3.5	3	4.5	5	10	8	20	18
200	315	4	3.5	6	5	12	8	23	18
315	400	5	3.5	7	5	13	10	25	20
400	500	6	4	8	5	15	10	27	20
500	630	6	4	9	6	16	12	30	23
630	800	7	5	10	7	18	13	35	25
800	1000	8	6	11	8	21	15	40	27
1000	1200	9	6	13	9	24	16	46	30



螺紋全長內任意300mm的變動(變動/300)與螺桿軸旋轉1周內的變動(變動/2 $\pi$ )容許值

單位:  $\mu\text{m}$

精度等級	C0		C1		C3		C5	
項目	變動/300	變動/2 $\pi$	變動/300	變動/2 $\pi$	變動/300	變動/2 $\pi$	變動/300	變動/2 $\pi$
容許值	3.5	3	5	4	8	6	18	8

## 4. 軸向間隙與預壓

izk滾珠螺桿的軸向間隙記號與容許值暨不同精度等級可容許的軸向間隙如下表所示

軸向間隙記號及容許值

單位: mm

軸向間隙記號	Z	T	S	N
軸向間隙	0 (有預壓)	0.005 以下	0.02 以下	0.05 以下

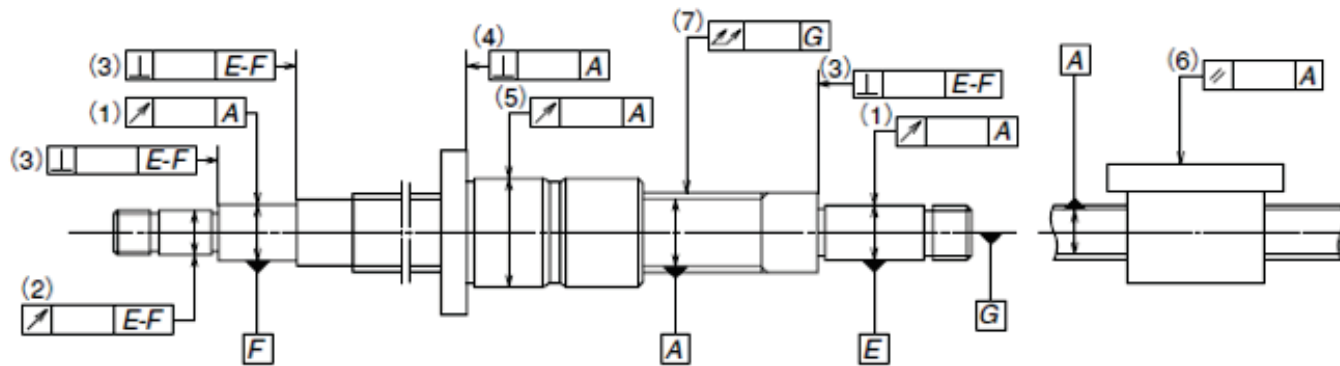
不同精度等級可容許的軸向間隙

單位: mm

軸向間隙記號 精度等級	Z	T	S	N
C0	C0Z	C0T	—	—
C1	C1Z	C1T	—	—
C3	C3Z	C3T	C3S	—
C5	C5Z	C5T	C5S	C5N

# 5. 滾珠螺桿安裝部位的精度

滾珠螺桿的安裝部各項精度及容許值依據JIS B 1192-1997制定  
如下圖(1)~(7) 滾珠螺桿安裝部位的各項精度



- (1) 螺桿軸支承部相對於螺紋溝槽面的軸線A，測定螺桿支承部位的半徑方向圓周偏擺值。
- (2) 螺桿軸支承部(2)相對於兩軸端支承部的軸線E-F，測定螺桿支承部位的半徑方向圓周偏擺值。
- (3) 螺桿軸支承部相對於兩軸端支承部的軸線E-F，測定螺桿支承部位的端面的垂直度。
- (4) 螺帽相對於螺紋溝槽面的軸線A，測定螺帽法蘭面的端面的垂直度。
- (5) 螺帽相對於螺紋溝槽面的軸線A，測定螺帽安裝部的半徑方向圓周偏擺值。
- (6) 螺帽相對於螺紋溝槽面的軸線A，測定螺帽平頭型安裝面的平行度。
- (7) 螺桿軸線G的半徑方向的總偏擺值。

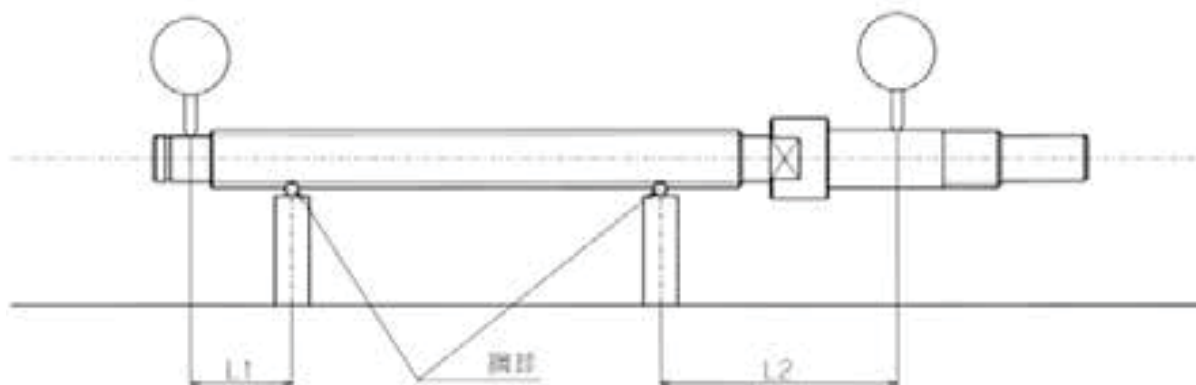
螺紋溝槽面對螺桿軸支承部軸線的半徑方向圓周擺動誤差

單位:  $\mu\text{m}$

螺桿軸外徑		精度等級			
以上	以下(含)	C0	C1	C3	C5
—	8	3	5	8	10
8	12	4	5	8	11
12	20	4	6	9	12
20	32	5	7	10	13

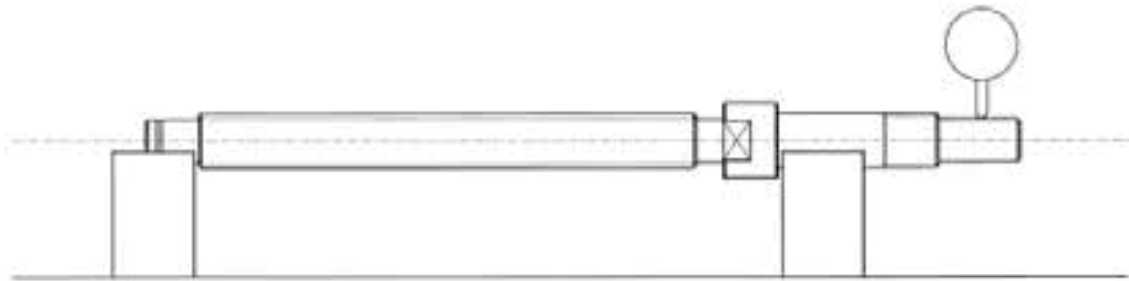
在這些測定項目中，包括螺桿軸徑的偏差影響。因此有必要根據螺桿軸總長度、支撐點及測試點（L1或是L2）的距離之比，從螺桿軸線的全偏差來算出其修正值，再加入到上表之中。

計算式：圓周擺動誤差補正值 = 擺動公差 ÷ 全長 × 支撐點與測定點間距離（L1或是L2）



如上圖 相對於軸線的兩支承部半徑圓周擺動測量。

使用與該螺桿同尺寸的鋼珠, 支撐在靠近螺桿兩端支承部的螺紋溝槽中心, 轉動軸一次的擺動測量。



使用V型枕支撐螺桿軸的支承部。千分錶測頭接觸安裝部的外徑，使螺桿旋轉一周時，以千分錶測其擺動的最大差值。

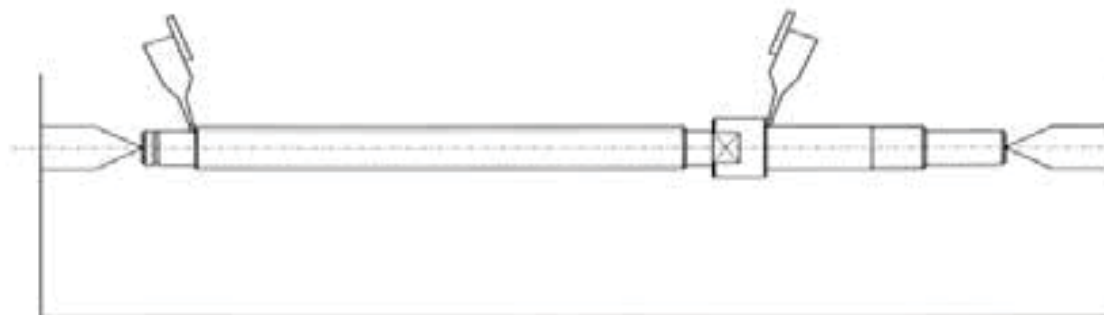
如上圖 安裝部對螺桿軸支承部軸線的半徑方向圓周偏擺



相對於支承部軸線的支承部端面直角度

單位:μm

螺桿軸外徑		精度等級			
以上	以下(含)	C0	C1	C3	C5
—	8	2	3	4	5
8	12	2	3	4	5
12	20	2	3	4	5
20	32	2	3	4	5



如上圖 相對於支承部軸線的支承部端面直角度測量。

使用頂針尾座頂住兩軸端中心孔，以千分錶測頭接觸支承部的端面，量測螺桿軸旋轉一圈時其擺動的最大差值。

※也可以使用V型枕取代頂針尾座

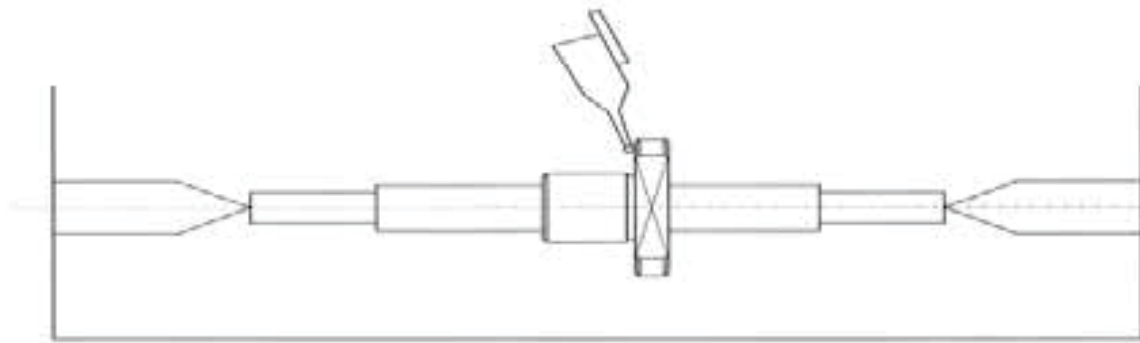


相對於支承部軸線的基準端面或是法蘭取付面的直角度

單位:  $\mu\text{m}$

螺帽外徑(mm)		精度等級			
以上	以下(含)	C0	C1	C3	C5
—	20	5	6	9	10
20	32	5	6	8	10
32	50	6	7	8	11
50	80	7	8	10	13





如上圖 相對於支承部軸線的基準端面或是法蘭取付面的直角度測量。

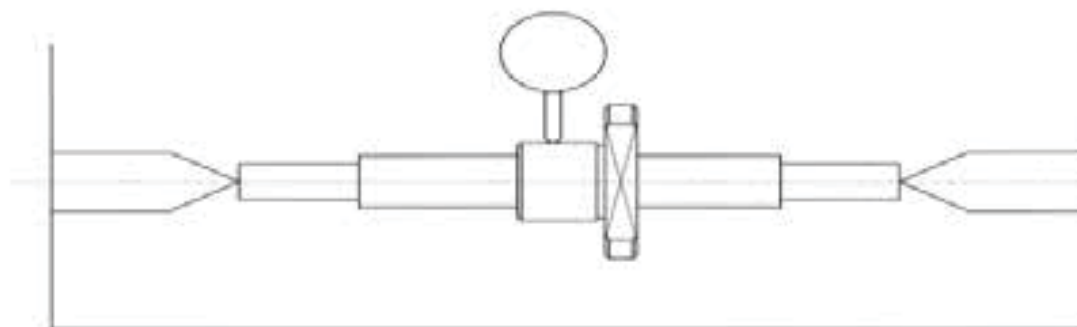
使用頂針尾座頂住兩軸端中心孔，以千分錶測頭接觸螺帽法蘭的端面，量測螺桿軸和螺帽同時旋轉一圈時其擺動的最大差值。



相對於支承部軸線的螺帽外周面的同軸度

單位:  $\mu\text{m}$

螺帽外徑(mm)		精度等級			
以上	以下(含)	C0	C1	C3	C5
—	20	5	6	9	12
20	32	6	7	10	12
32	50	7	8	12	15
50	80	8	10	15	19



如上圖 相對於支承部軸線的螺帽外周面的同軸度測量。

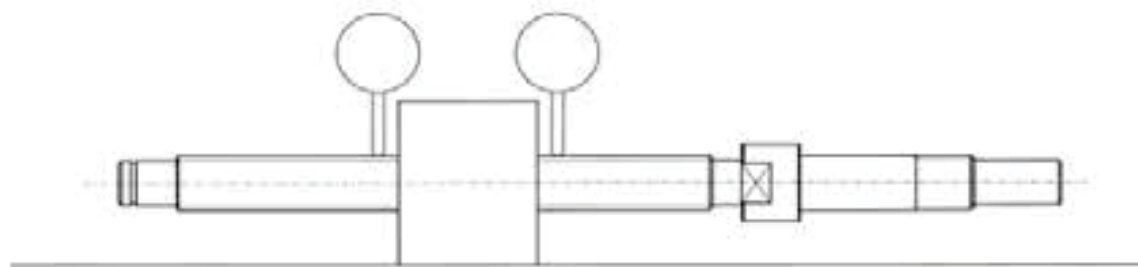
使用頂針尾座頂住兩軸端中心孔，以千分錶測頭接觸螺帽外徑，在不讓螺帽轉動，而讓螺桿旋轉一圈時量測其擺動的最大差值。



相對於支承部軸線的螺帽外周面的平行度

單位:  $\mu\text{m}$

螺帽取付面長度(mm)		精度等級			
以上	以下(含)	C0	C1	C3	C5
—	50	5	6	8	10
50	100	7	8	10	13
100	200		10	13	17



如上圖 相對於支承部軸線的螺帽外周面的平行度測量。

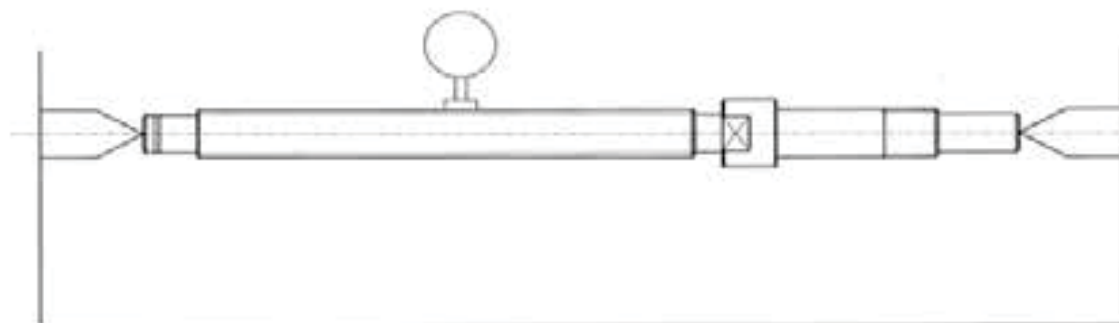
螺帽取付面當作基準固定於平台上，以千分錶頂住螺帽附近的螺桿外徑，測量2點間的高度差。

精度等級		C5				
螺桿軸外徑	以上	—	8	12	20	
	以下(含)	8	12	20	32	
螺桿軸全長	以上	以下(含)	偏擺公差			
	—	125	0.035	0.035	0.035	
	125	200	0.050	0.040	0.040	0.035
	200	315	0.065	0.055	0.045	0.040
	315	400	0.075	0.065	0.055	0.045
	400	500		0.080	0.060	0.050
	500	630		0.090	0.075	0.060
	630	800			0.090	0.070
	800	1000			0.120	0.085
	1000	1250			0.150	0.100

精度等級		C3				
螺桿軸外徑	以上	—	8	12	20	
	以下(含)	8	12	20	32	
螺桿軸全長	以上	以下(含)	偏擺公差			
	—	125	0.025	0.025	0.020	
	125	200	0.035	0.035	0.025	0.020
	200	315	0.050	0.040	0.030	0.030
	315	400	0.060	0.050	0.040	0.035
	400	500		0.065	0.050	0.040
	500	630		0.070	0.055	0.045
	630	800			0.070	0.055
	800	1000			0.095	0.065
	1000	1250			0.120	0.085

精度等級		C1				
螺桿軸外徑	以上	—	8	12	20	
	以下(含)	8	12	20	32	
螺桿軸全長	以上	以下(含)	偏擺公差			
	—	125	0.020	0.020	0.015	
	125	200	0.030	0.025	0.020	0.015
	200	315	0.040	0.030	0.025	0.020
	315	400	0.045	0.040	0.030	0.025
	400	500		0.050	0.040	0.030
	500	630		0.060	0.045	0.035
	630	800			0.060	0.040
	800	1000			0.075	0.055
	1000	1250			0.095	0.065

精度等級		C0				
螺桿軸外徑	以上	—	8	12	20	
	以下(含)	8	12	20	32	
螺桿軸全長	以上	以下(含)	偏擺公差			
	—	125	0.015	0.015	0.015	
	125	200	0.025	0.020	0.020	0.015
	200	315	0.035	0.025	0.020	0.020
	315	400		0.035	0.025	0.020
	400	500		0.045	0.035	0.025
	500	630		0.050	0.040	0.030
	630	800			0.050	0.035
	800	1000			0.065	0.045
	1000	1250			0.085	0.055



如上圖 軸線的半徑圓周擺動測量(軸自垂量偏擺)

使用頂針尾座頂住兩軸端中心孔，以千分錶測頭接觸螺桿軸的外徑，螺桿旋轉一周時的擺動值，需量測軸方向的前後數個位置，然後取其最大值。



## 6.滾珠螺桿的材質與硬度

izk滾珠螺桿標準材質暨熱處理

	材 質	熱處理	硬 さ
螺帽	SCM415H	浸炭燒入	HRC 58~63
軸	SCM415H	浸炭燒入	HRC 58~63
	AISI4150	高周波燒入	

# 7. 滾珠螺桿的潤滑與防塵

## 7-1 潤滑

使用滾珠螺桿時必須供給適當的潤滑油脂，在沒有潤滑油脂的情況下將造成阻力增大而急速升溫，並導致壽命大幅減少的問題，因此務必切記於使用時供給適當的潤滑油脂。滾珠螺桿潤滑一般來說，有油脂潤滑及油潤滑。油脂潤滑是使用鋰皂基類的油脂基油，動態黏度為32~100之潤滑油脂。油潤滑是用ISO 等級為32~100。

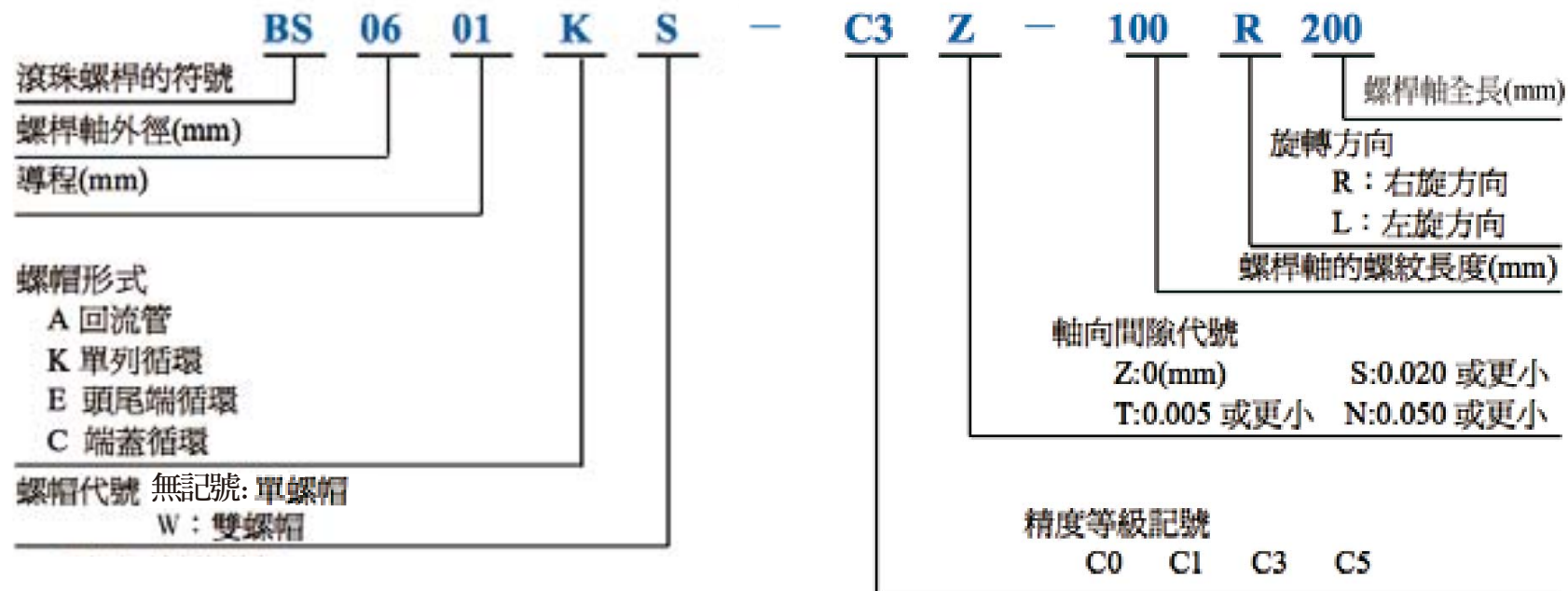
一般來說，低溫、高速、輕荷重適用基油粘度低的潤滑油脂，相反的，高溫、低速、高荷重適用基油粘度高的潤滑油脂。

建議使用滾珠螺桿時初期的2~3個月施行第一次的潤滑劑檢點，檢查汙濁、異物的混入狀態，確認清潔後通常每年補充一次、但應根據檢查結果做適當的檢點與補充。

## 7-2 防塵

滾珠螺桿在高汙染的環境下作業容易導致異物、汙染物入侵，並將造成異常磨耗而縮短壽命，因此建議在高汙染的環境下最好使用蛇紋護罩等防塵裝置來保護滾珠螺桿及相關機構。

# 8. izk高精度滾珠螺桿的代號



# 9.軸端(支承部)追加加工施作

izk擁有純熟的追加工技術, 並嚴格遵照日本JIS寸法標準。

以下是記載追加工時的注意事項

- ① 建議在本公司進行軸端的加工，如非本公司加工，品質無法保證，敬請了解。
- ② 委託追加工時請隨附詳細追加工圖面指示。
- ③ 若不得已需在敝社以外的地方加工的話，請注意以下幾點：

## ● 取下螺帽

螺帽取下時，請依右圖圖示使用套管(假軸)。放回螺帽時請確實確認鋼珠是否與螺溝咬合準確，必須慎重小心放回去。如果勉強放回會造成部品損壞、鋼珠脫落、螺溝受傷有壓痕等等情況發生，並且導致循環及作動不良等情況，而伴隨機能喪失的後果。

## ● 防止汙染物及異物入侵螺帽內部

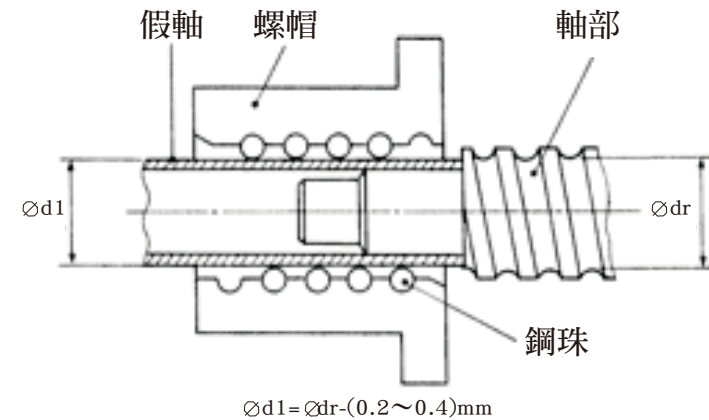
請注意在追加工的時候不要讓汙染物及異物入侵螺帽內部。螺帽在取下加工時請用包裝袋將螺帽包好，兩端確實密封起來保護。

## ● 清洗

螺桿加工完成後請用乾淨的白燈油將汙染物及切削液等等確實的清洗乾淨。

## ● 潤滑、防鏽

在使用的場合使用潤滑油脂，在保管的時候請塗抹防鏽油。



# 10. 滾珠螺桿使用注意事項

滾珠螺桿為精密部品，請特別注意以下記載事項。

## 潤滑

- 使用前請確認潤滑劑的狀況，潤滑不良是滾珠螺桿早期機能喪失的主要原因。
- 請不要混合不一樣性質的油脂使用。

## 使用

- 絕對不可以分解螺桿與螺帽。此將為造成部品的破損或是精度變差的原因。
- 有軸向間隙的滾珠螺桿，軸垂直時螺帽會自由滑落是正常的現象，切忌小心勿讓螺帽脫離，若螺帽不慎脫離，必須要返回敝社檢查維修，屆時客戶必須負擔返回運費與檢查維修費用。
- 接觸滾珠螺桿時請使用不會有纖維掉落的手套，若使用一般作業用手套其纖維將進入螺帽內部導致作動不良(特別是鋼珠球徑比較小的產品)，徒手接觸滾珠螺桿則手汗、水氣使其快速生鏽。

## 使用上注意

- 滾珠螺桿請務必於乾淨的環境下使用，高汙染環境請使用防塵罩。
- 請參照目錄裡記載的容許回轉數，超過容許回轉數的使用，會發生循環部品的損傷，也會伴隨著從平台上掉落的危險性。必要時建議設置防止落下的機構。
- 螺帽過行程(螺帽脫離螺桿有效螺紋)將致使鋼珠脫落、循環部品損傷、螺溝壓痕受損造成滾珠螺桿的作動不良情況發生。在此種狀況下若繼續使用，將導致嚴重的早期磨耗、循環部品損傷等情況發生。因此請注意絕對不可以使螺帽過行程。
- 通常是在80°C以下的溫度使用。

## 保管

- 保管時請依購入時的狀態收藏。拆開包裝時環境不佳或重新包裝不良是造成汙染物侵入、生鏽、機能變差的原因。
- 推薦以下的保管方式：
  - ① 在乾淨的地方放置在水平的枕木上。
  - ② 在乾淨的地方垂直擺放。



01

**BS0401K**

IZK精密研磨級滾珠螺桿

### 螺桿支撐座建議型號

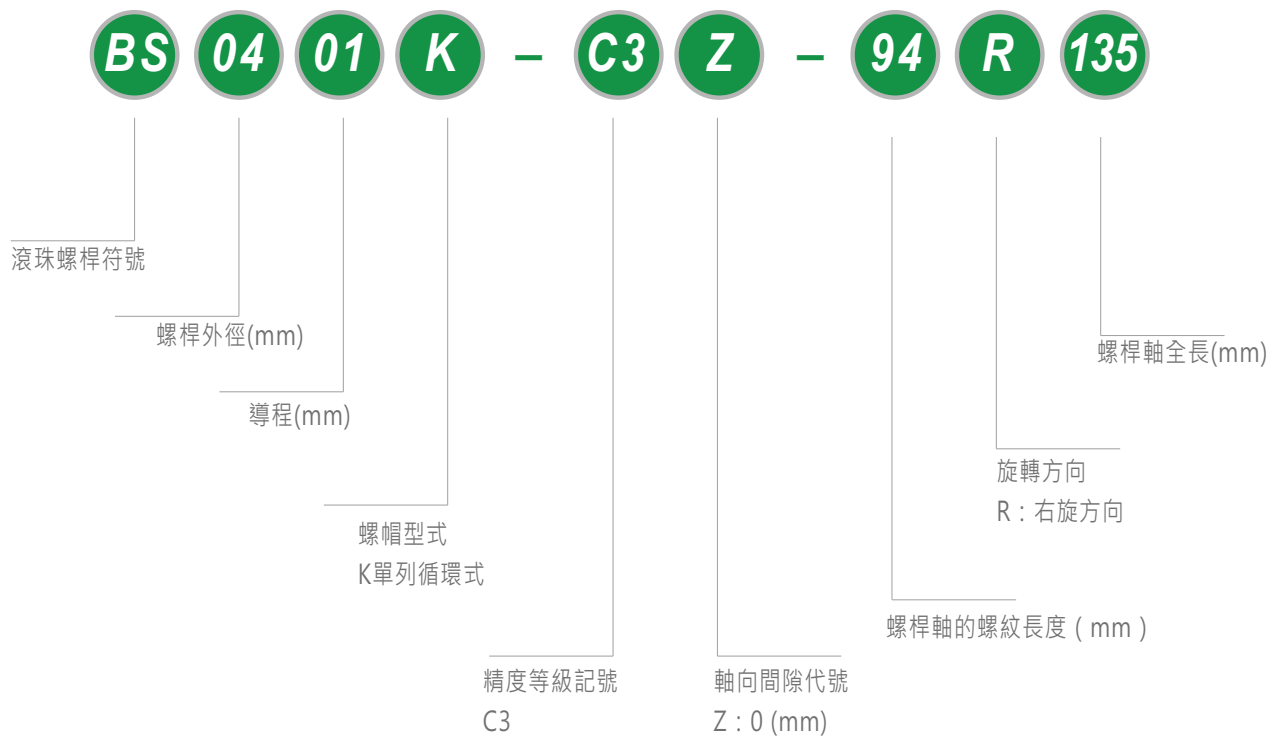
固定座	支撐座
凸形 EK06	-
圓形 FK06	-

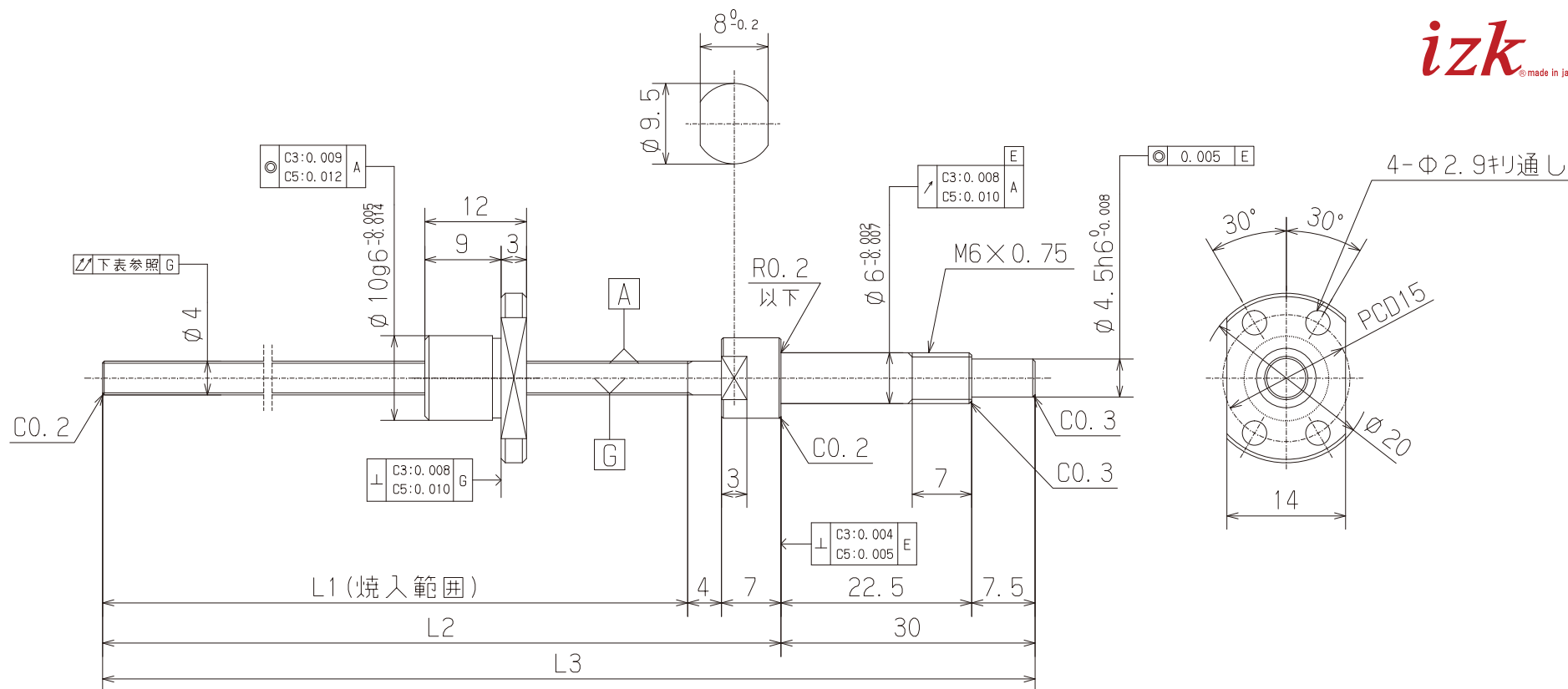
### 螺桿仕様

單位：mm

軸徑	4
導程	1
螺帽方向	正向
預壓方式	Over Size Ball
循環方式	單列循環式
鋼珠球徑/BCD	0.8/4.3
螺桿溝槽谷徑	3.4
鋼珠循環卷數	1卷 x 2列

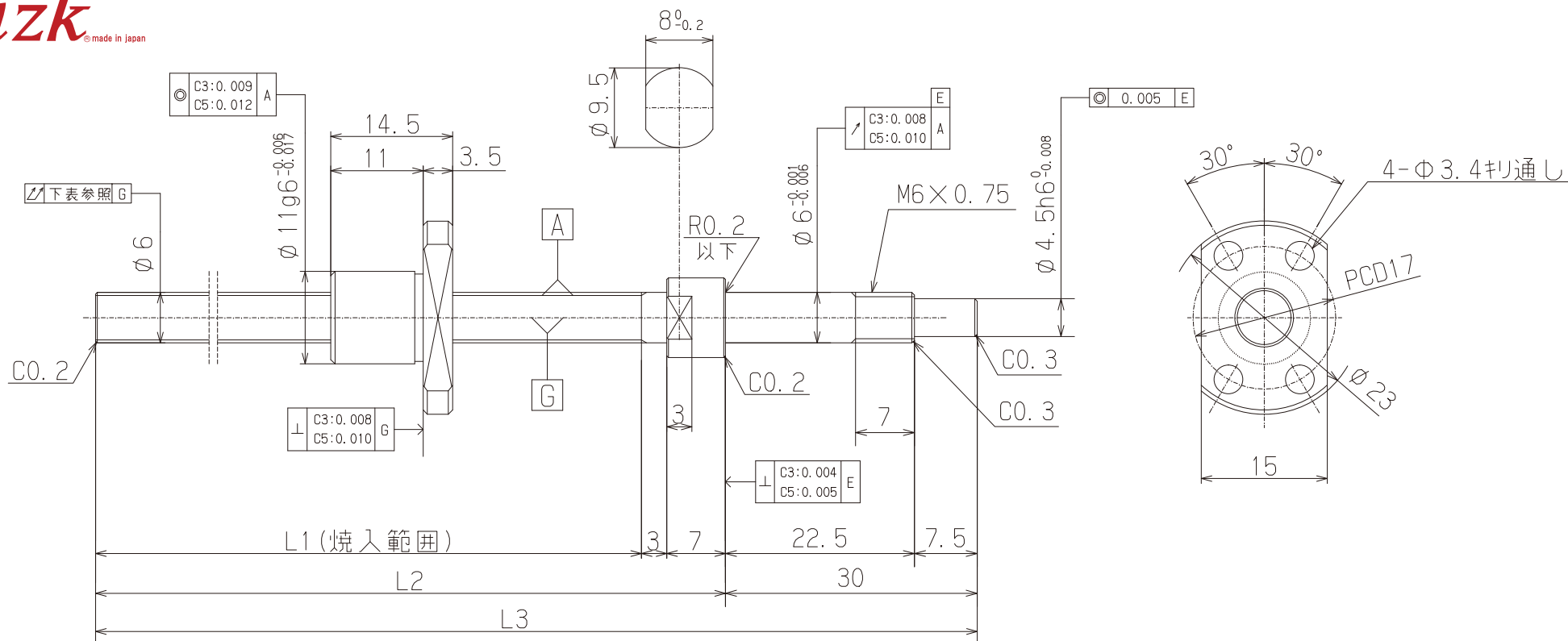
### 型番範例





單位 : mm

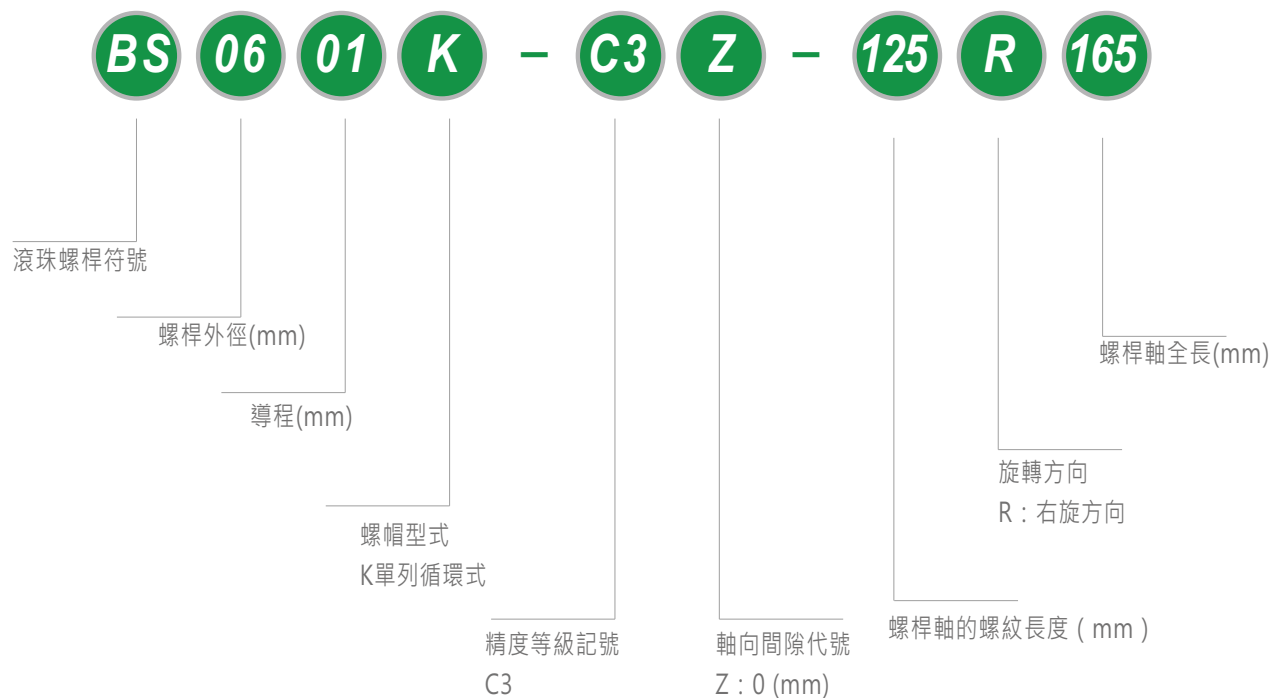
滾珠螺桿型番	精度/軸向間隙記號	軸向間隙	螺桿軸長			軸心の偏擺	預壓扭力	導程精度		基本額定荷重N	
			L1	L2	L3			代表移動量誤差	變動	動額定荷重 Ca	静額定荷重 Coa
BS0401K-C3Z-94R135	C3/Z	0	94	105	135	0.035	N · cm	$\pm 0.008$	0.008	330	450



單位 : mm

滾珠螺桿型番	精度/軸向間隙記號	軸向間隙	螺桿軸長			軸心的偏擺	預壓扭力	導程精度		基本額定荷重N	
			L1	L2	L3			代表移動量誤差	變動	動額定荷重 Ca	靜額定荷重 Coa
BS0601K-C3Z-125R165	C3/Z	0	125	135	165	0.035	N · cm ~1.3	±0.010	0.008	570	930

## 型番範例



01

# BS0601K

IZK精密研磨級滾珠螺桿

## 螺桿支撐座建議型號

固定座	支撐座
凸形 EK06	-
圓形 FK06	-

## 螺桿仕様

單位: mm

軸徑	6
導程	1
螺帽方向	正向
預壓方式	Over Size Ball
循環方式	單列循環式
鋼珠球徑/BCD	0.8/6.2
螺桿溝槽谷徑	5.3
鋼珠循環卷數	1卷 x 3列

01

# BS0801K

IZK精密研磨級滾珠螺桿

## 螺桿支撐座建議型號

固定座	支撐座
凸形 EK06	凸形 EF06
圓形 FK06	圓形 FF06

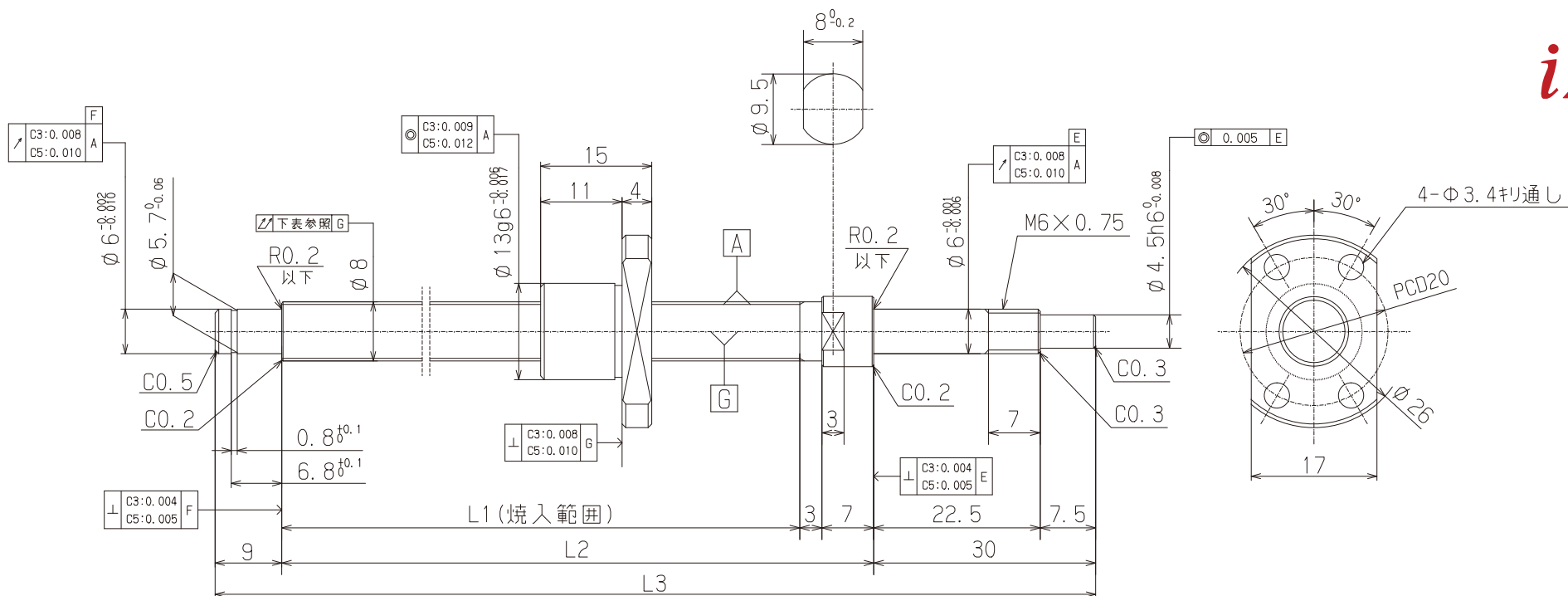
## 螺桿仕様

單位：mm

軸徑	8
導程	1
螺帽方向	正向
預壓方式	Over Size Ball
循環方式	單列循環式
鋼珠球徑/BCD	0.8/8.2
螺桿溝槽谷徑	7.3
鋼珠循環卷數	1卷x3列

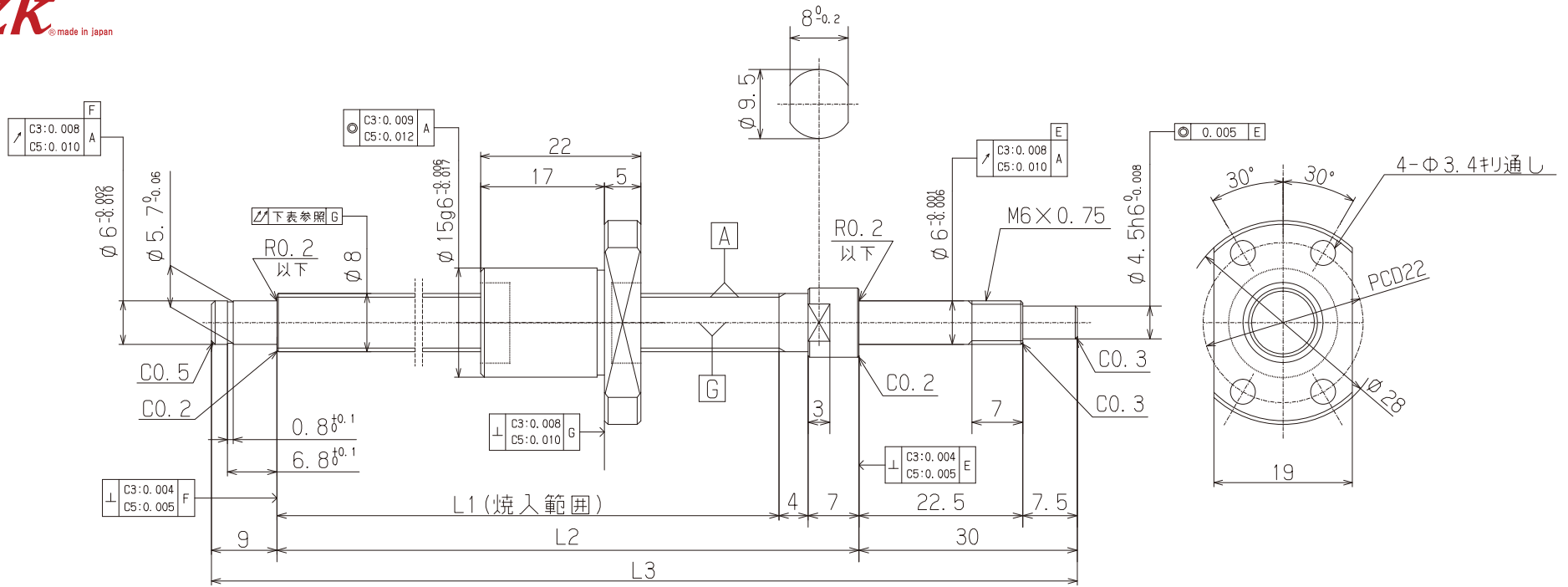
## 型番範例





單位：mm

滾珠螺桿型番	精度/軸向間隙記號	軸向間隙	螺桿軸長			軸心的偏擺	預壓扭力	導程精度		基本額定荷重N	
			L1	L2	L3			代表移動量誤差	變動	動額定荷重 Ca	靜額定荷重 Coa
BS0801K-C3Z-96R145	C3/Z	0	96	106	145	0.035	~1.8	±0.008	0.008	670	1300
BS0801K-C3Z-176R225	C3/Z	0	176	186	225	0.050	~1.8	±0.010	0.008	670	1300



單位：mm

滾珠螺桿型番	精度/軸向間隙記號	軸向間隙	螺桿軸長			軸心の偏擺 ∟	預壓扭力 N · cm	導程精度		基本額定荷重N	
			L1	L2	L3			代表移動量誤差	變動	動額定荷重 Ca	靜額定荷重 Coa
BS0802K-C3Z-185R235	C3/Z	0	185	196	235	0.050	~2.0	±0.010	0.008	1400	2350

## 型番範例



01

# BS0802K

IZK精密研磨級滾珠螺桿

## 螺桿支撐座建議型號

固定座	支撐座
凸形 EK06	凸形 EF06
圓形 FK06	圓形 FF06

## 螺桿仕様

單位: mm

軸徑	8
導程	2
螺帽方向	正向
預壓方式	Over Size Ball
循環方式	單列循環式
鋼珠球徑/BCD	1.2/83
螺桿溝槽谷徑	7.0
鋼珠循環卷數	1卷 x 3列



01

# BS0804AC

IZK 精密研磨級滾珠螺桿

## 螺桿支撐座建議型號

固定座	支撐座
凸形 EK08	凸形 EF08
圓形 FK08	圓形 FF06

## 螺桿仕様

單位：mm

軸徑	8
導程	4
螺帽方向	正向
預壓方式	Over Size Ball
循環方式	回流管式
鋼珠球徑/BCD	2.0/8.3
螺桿溝槽谷徑	6.1
鋼珠循環卷數	2.5卷x1列

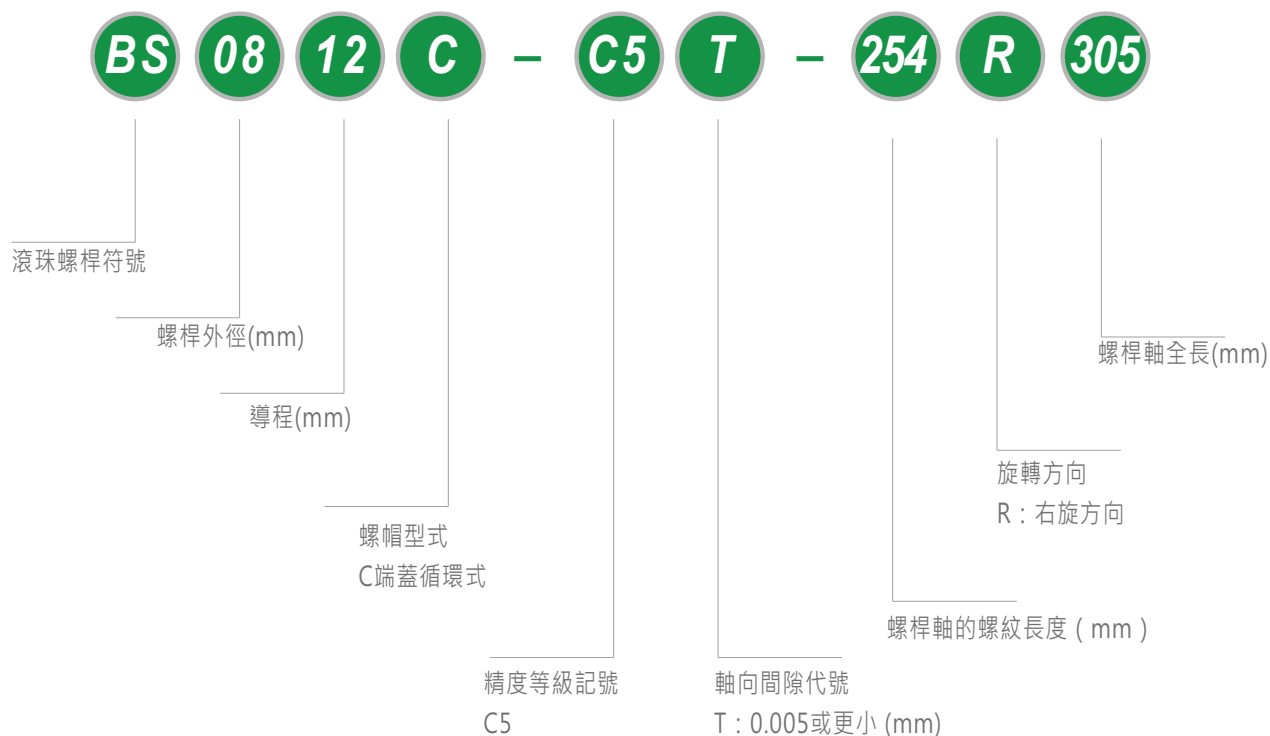
## 型番範例







## 型番範例



01

# BS0812C

IZK精密研磨級滾珠螺桿

## 螺桿支撐座建議型號

固定座	支撐座
凸形 EK06	凸形 EF06
圓形 FK06	圓形 FF06

## 螺桿仕様

單位: mm

軸徑	8
導程	12
螺帽方向	正向
預壓方式	Over Size Ball
循環方式	端蓋循環式
鋼珠球徑/BCD	1.5875/8.4
螺桿溝槽谷徑	6.7
鋼珠循環卷數	1.6卷 x 2列

01

# BS1002K

IZK精密研磨級滾珠螺桿

## 螺桿支撐座建議型號

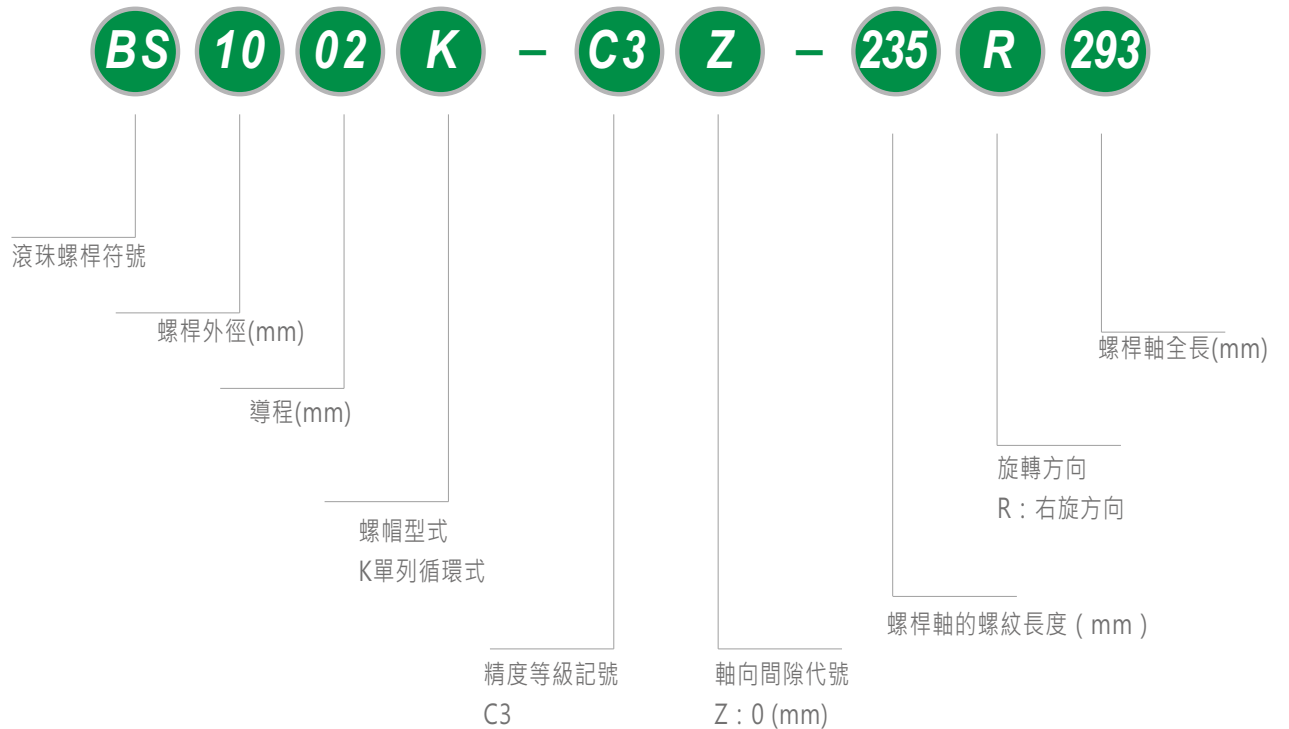
固定座	支撐座
凸形 EK08	凸形 EF08
圓形 FK08	圓形 FF06

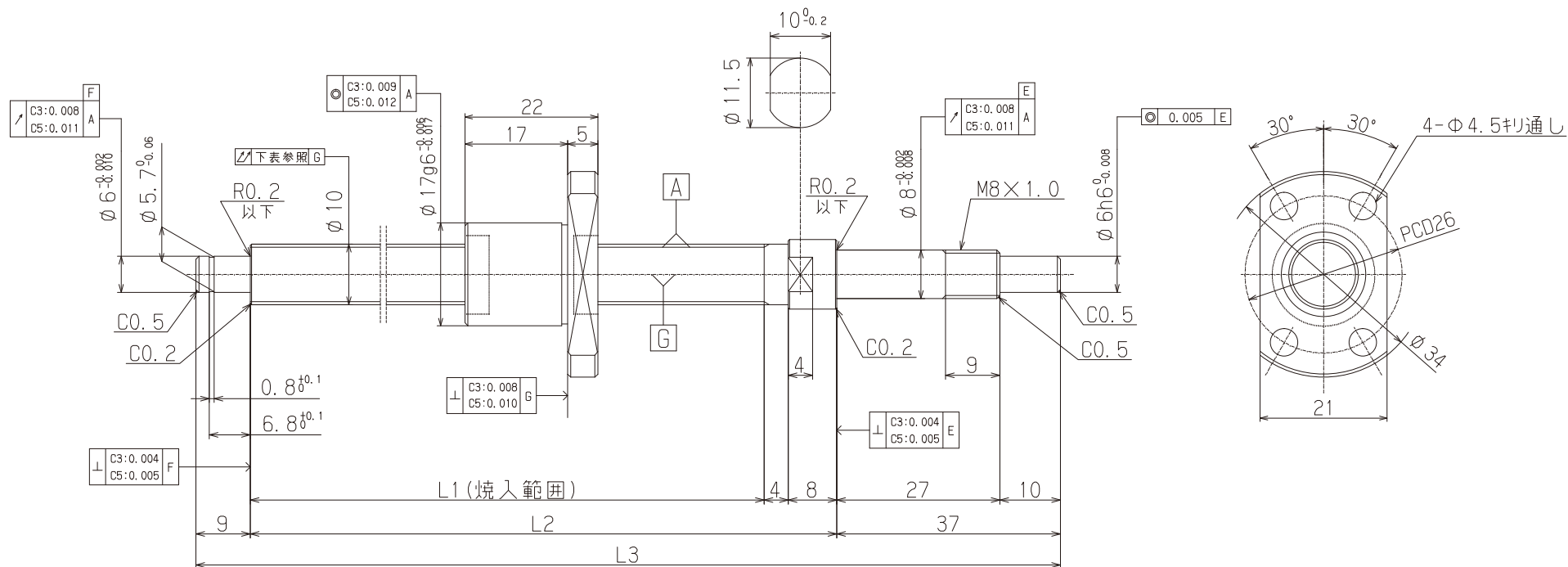
## 螺桿仕様

單位：mm

軸徑	10
導程	2
螺帽方向	正向
預壓方式	Over Size Ball
循環方式	單列循環式
鋼珠球徑/BCD	1.2/10.3
螺桿溝槽谷徑	9.0
鋼珠循環卷數	1卷x3列

## 型番範例



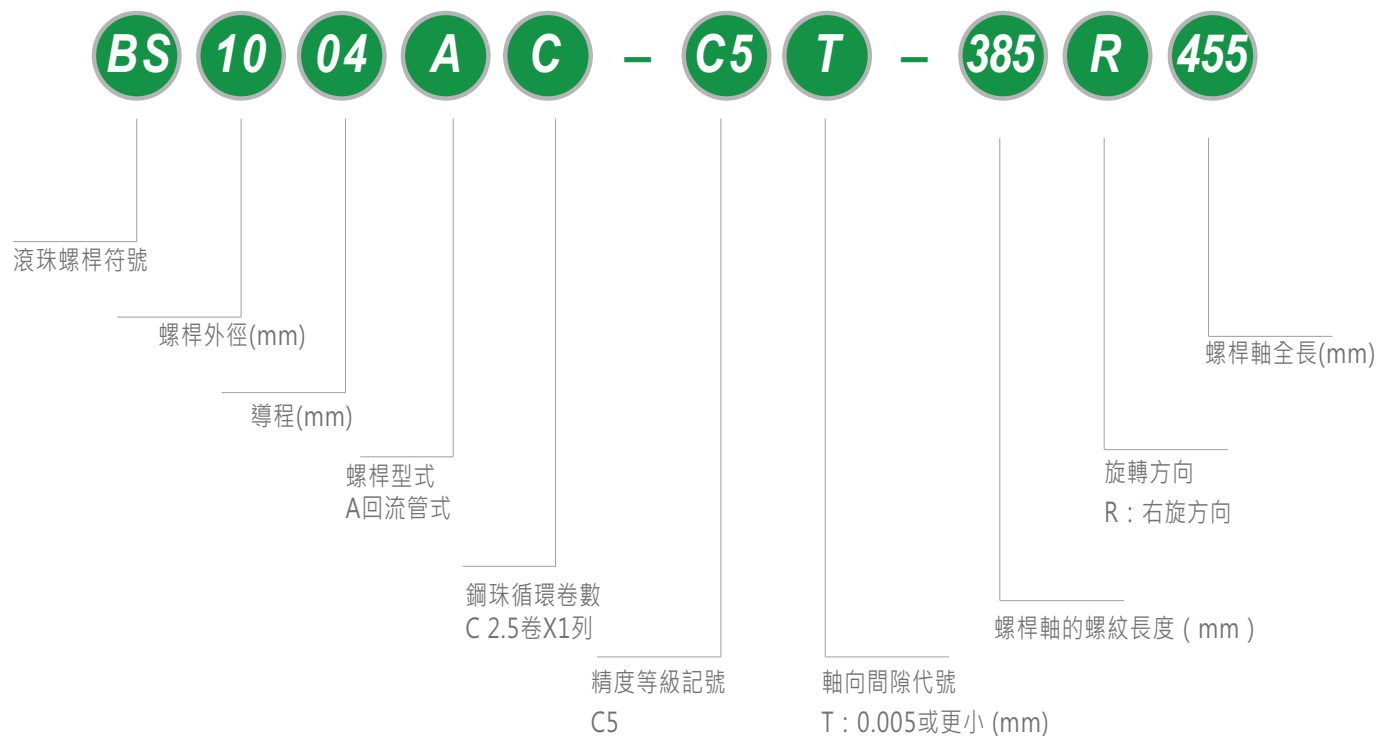


單位 : mm

滾珠螺桿型番	精度/軸向間隙記號	軸向間隙	螺桿軸長			軸心の偏擺	預壓扭力	導程精度		基本額定荷重N	
			L1	L2	L3			代表移動量誤差	變動	動額定荷重 Ca	靜額定荷重 Coa
BS1002K-C3Z-235R293	C3/Z	0	235	247	293	0.040	~2.5	±0.012	0.008	1500	2950



## 型番範例



01

# BS1004AC

IZK精密研磨級滾珠螺桿

## 螺桿支撐座建議型號

固定座	支撐座
凸形 EK10	凸形 EF10
圓形 FK10	圓形 FF10
方形 AK10	方形 AF10

## 螺桿仕様

單位 : mm

軸徑	10
導程	4
螺帽方向	正向
預壓方式	Over Size Ball
循環方式	回流管式
鋼珠球徑/BCD	2000 / 103
螺桿溝槽谷徑	8.2
鋼珠循環卷數	2.5卷 x 1列



01

# BS1005AC

IZK精密研磨級滾珠螺桿

## 螺桿支撐座建議型號

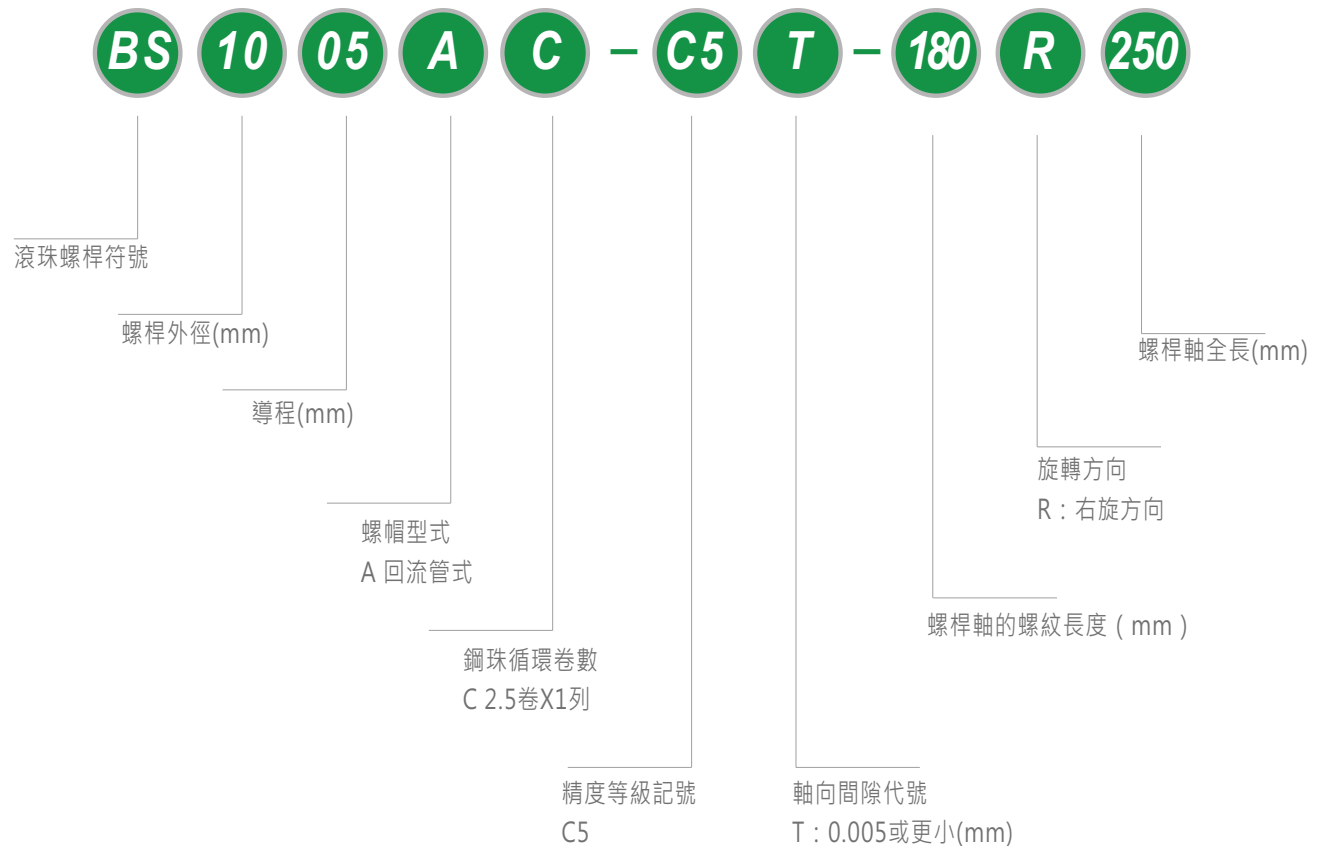
固定座	支撐座
凸形 EK10	凸形 EF10
圓形 FK10	圓形 FF10
方形 AK10	方形 AF10

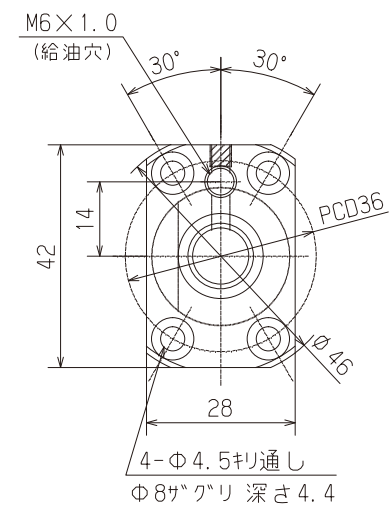
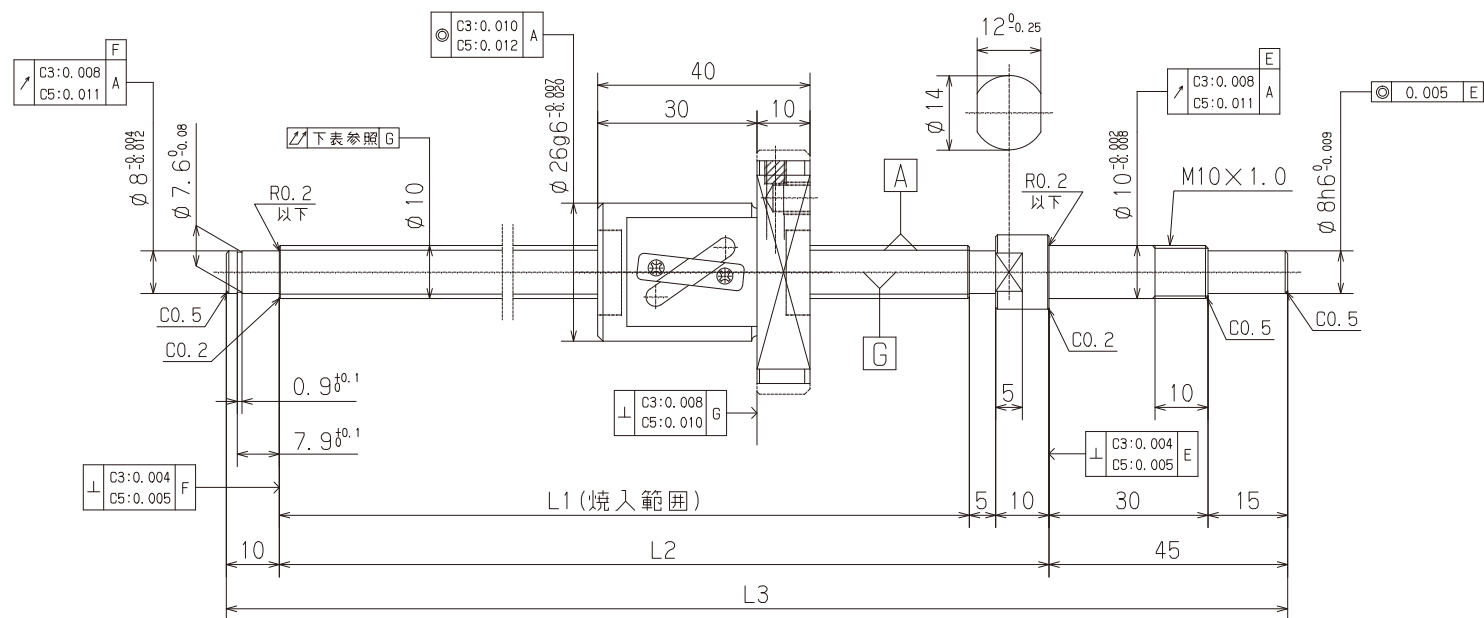
## 螺桿仕様

單位：mm

軸徑	10
導程	5
螺帽方向	正向
預壓方式	Over Size Ball
循環方式	回流管式
鋼珠球徑/BCD	2.000/10.3
螺桿溝槽谷徑	8.2
鋼珠循環卷數	2.5卷x1列

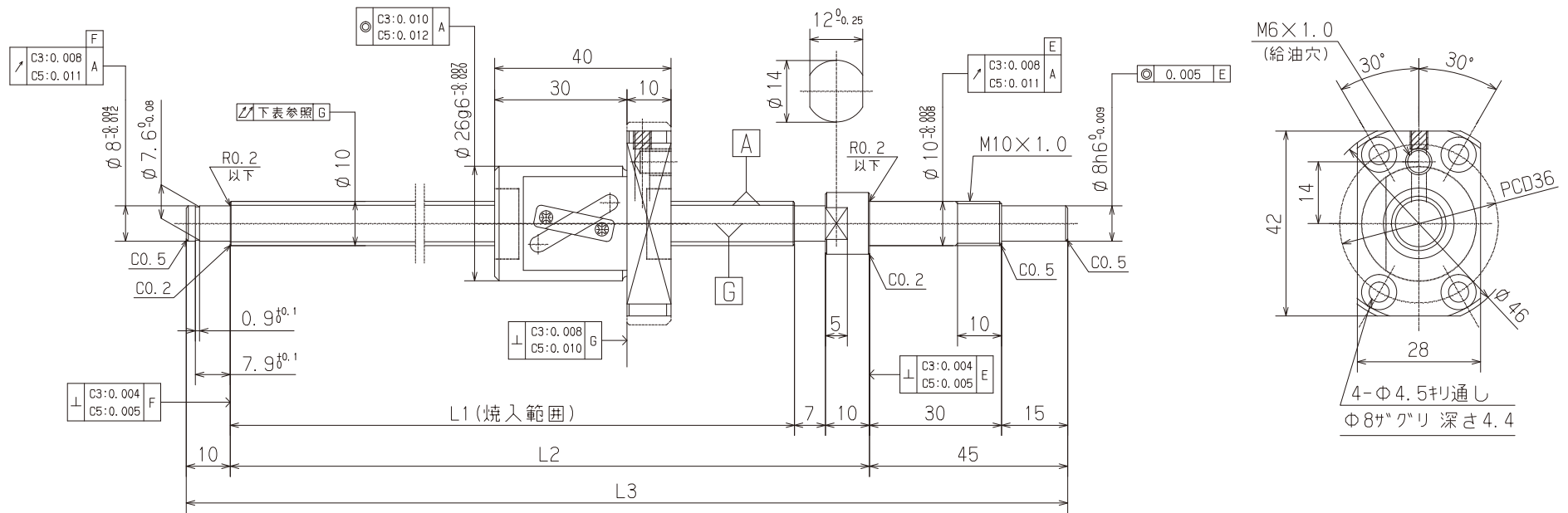
## 型番範例





単位 : mm

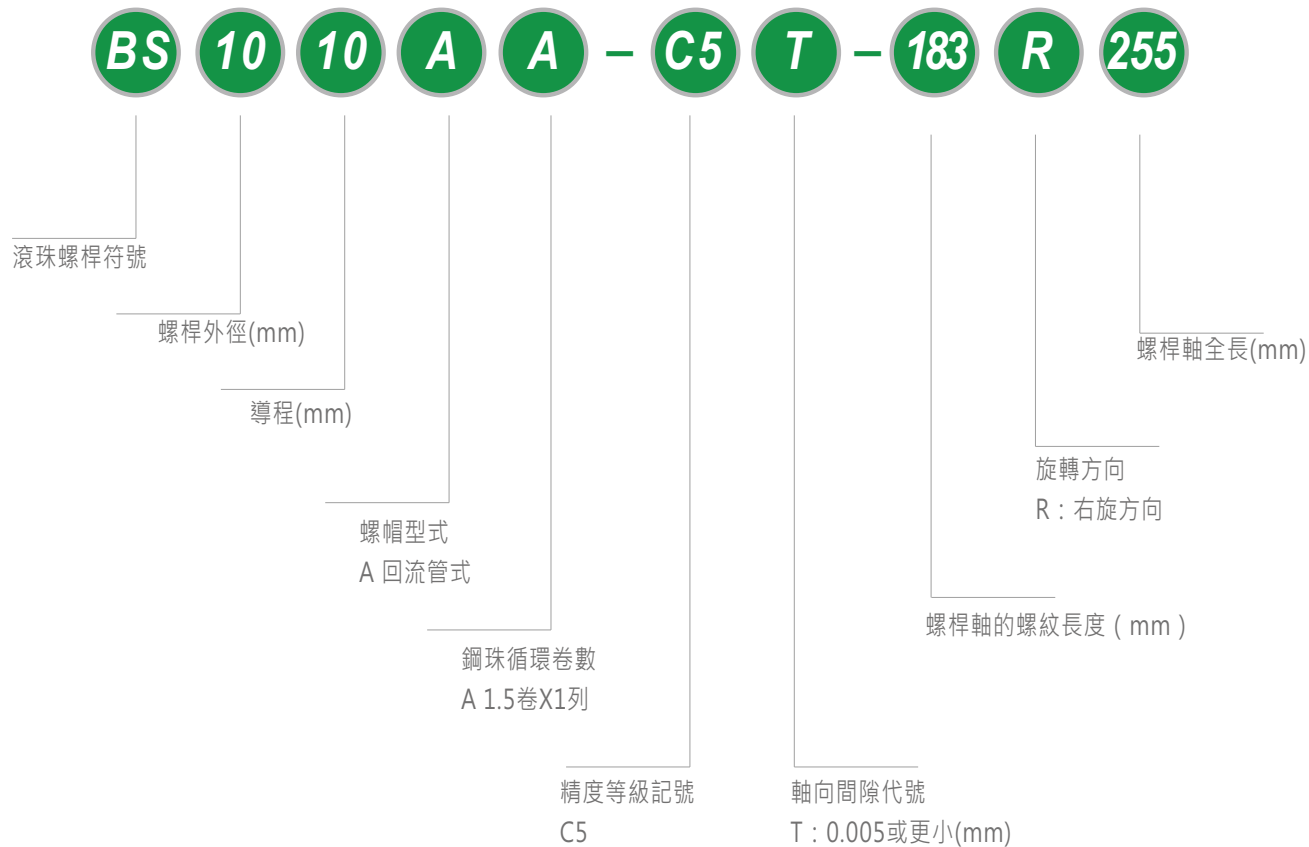
滚珠螺桿型番	精度/軸向間隙記號	軸向間隙	螺桿軸長			軸心の偏擺	預壓扭力	導程精度		基本額定荷重N	
			L1	L2	L3			代表移動量誤差	變動	動額定荷重 Ca	静額定荷重 Coa
BS1005AC-C5T-180R250	C5/T	0.005以下	180	195	250	0.055	-	±0.020	0.018	2750	4400



單位 : mm

滾珠螺桿型番	精度/軸向間隙記號	軸向間隙	螺桿軸長			軸心的偏擺	預壓扭力	導程精度		基本額定荷重N	
			L1	L2	L3			代表移動量誤差	變動	動額定荷重 Ca	靜額定荷重 Coa
BS1010AA-C5T-183R255	C5/T	0.005以下	183	200	255	0.055	-	±0.020	0.018	1700	2750
BS1010AA-C5T-428R500	C5/T	0.005以下	428	445	500	0.080	-	±0.027	0.020	1700	2750

## 型番範例



01

# BS1010AA

IZK精密研磨級滾珠螺桿

## 螺桿支撐座建議型號

固定座	支撐座
凸形 EK10	凸形 EF10
圓形 FK10	圓形 FF10
方形 AK10	方形 AF10

## 螺桿仕様

單位: mm

軸徑	10
導程	10
螺帽方向	正向
預壓方式	Over Size Ball
循環方式	回流管式
鋼珠球徑/BCD	2000/10.3
螺桿溝槽谷徑	8.2
鋼珠循環卷數	1.5卷 x 1列

01

# BS1202K

IZK精密研磨級滾珠螺桿

## 螺桿支撐座建議型號

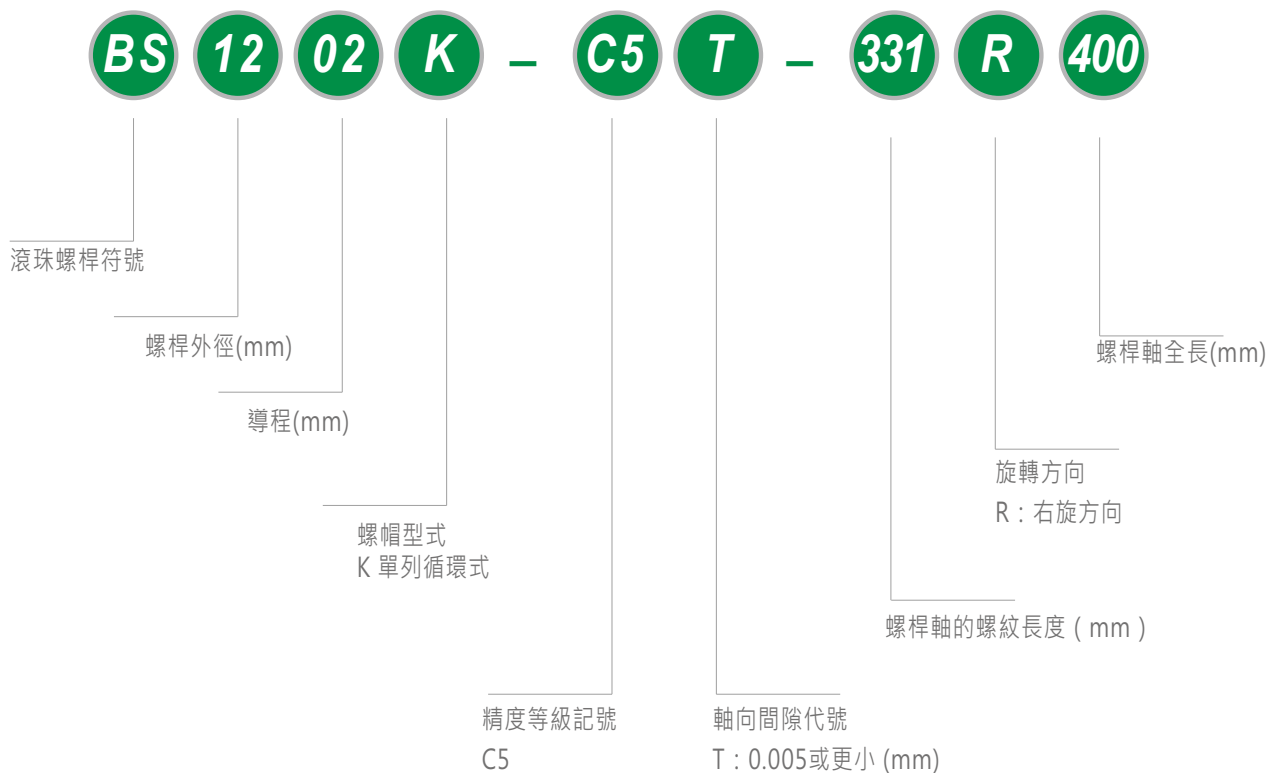
固定座	支撐座
凸形 EK10	凸形 EF10
圓形 FK10	圓形 FF10
方形 AK10	方形 AF10

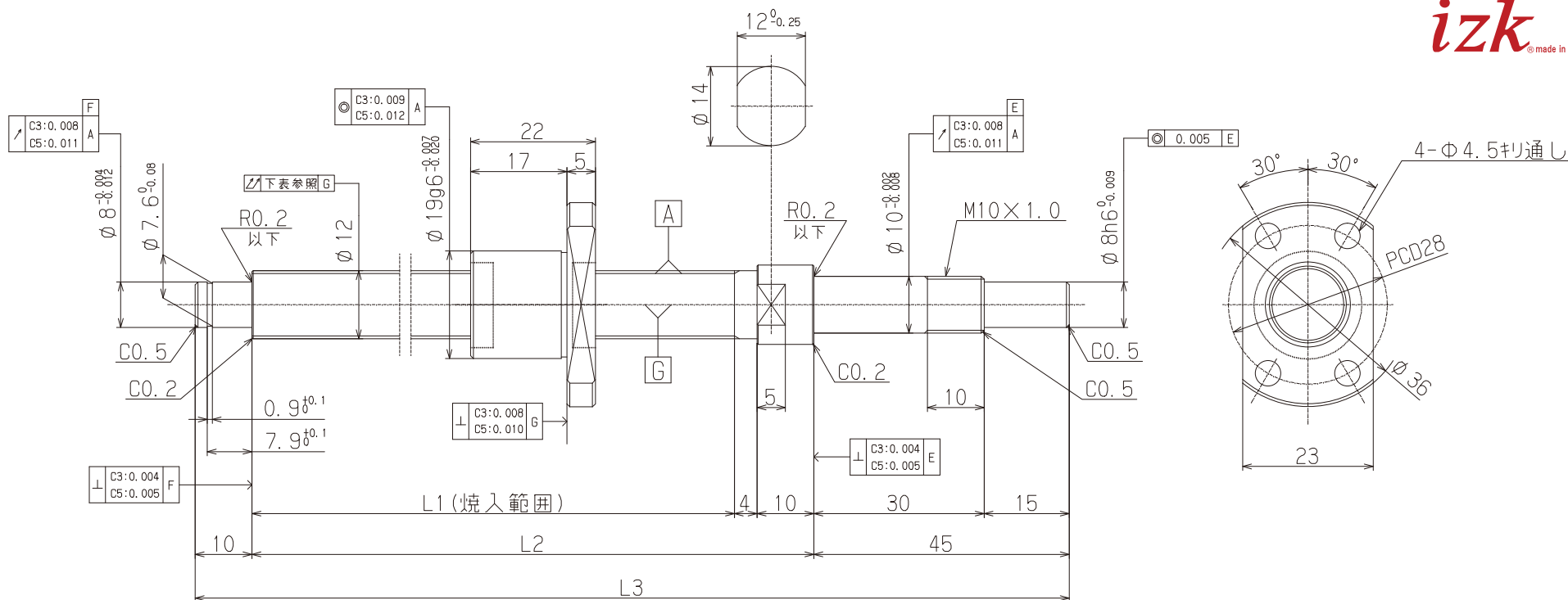
## 螺桿仕様

單位：mm

軸徑	12
導程	2
螺帽方向	正向
預壓方式	Over Size Ball
循環方式	單列循環式
鋼珠球徑/BCD	12/12.3
螺桿溝槽谷徑	11.0
鋼珠循環卷數	1卷x3列

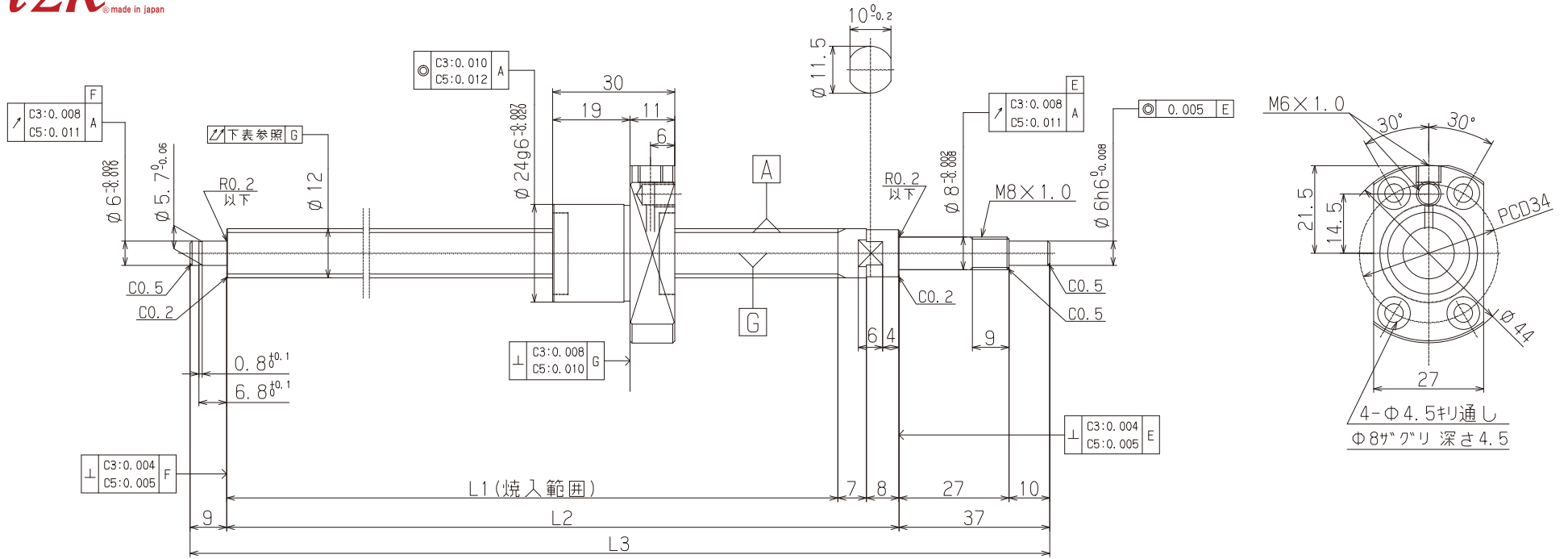
## 型番範例





單位：mm

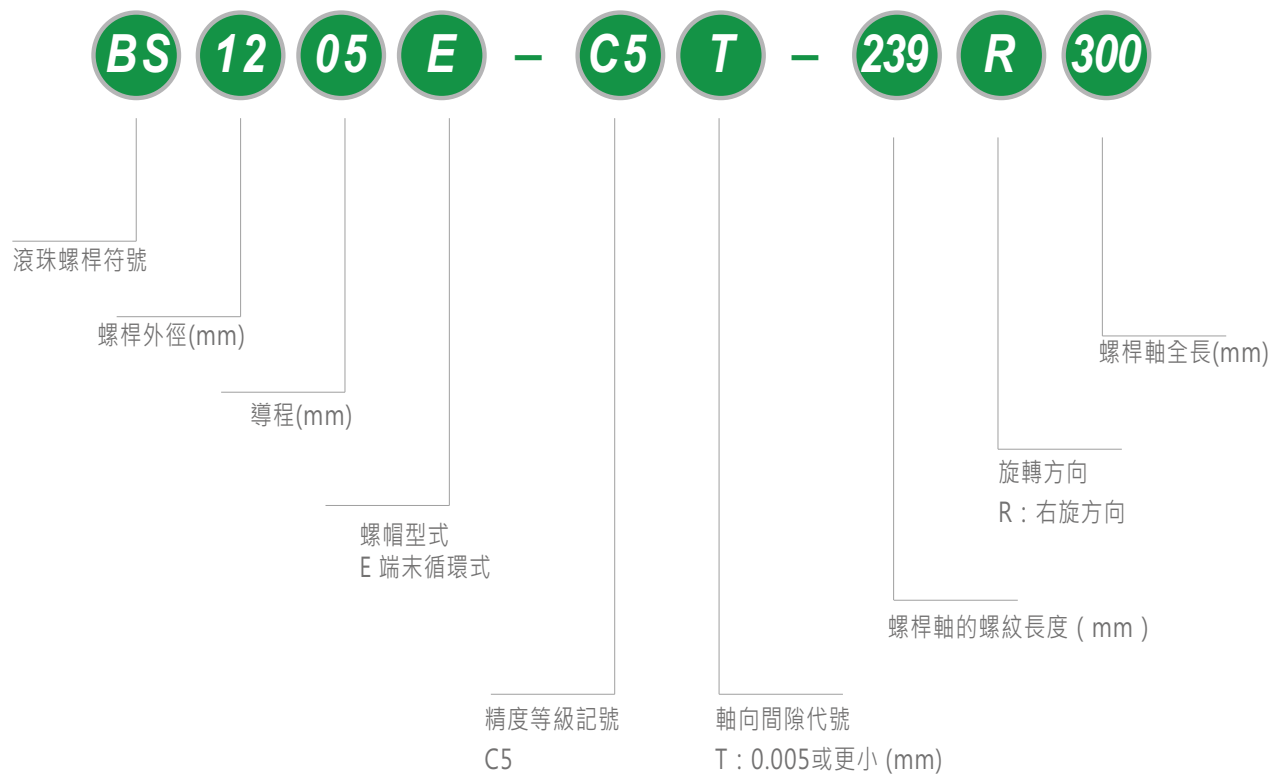
滾珠螺桿型番	精度/軸向間隙記號	軸向間隙	螺桿軸長			軸心の偏擺 //	預壓扭力 N · cm	導程精度		基本額定荷重N	
			L1	L2	L3			代表移動量誤差	變動	動額定荷重 Ca	靜額定荷重 Coa
BS1202K-C5T-331R400	C5/T	0.005以下	331	345	400	0.065	-	±0.025	0.020	1650	3550



単位 : mm

滾珠螺桿型番	精度/軸向間隙記號	軸向間隙	螺桿軸長			軸心の偏擺	預壓扭力	導程精度		基本額定荷重N	
			L1	L2	L3			代表移動量誤差	變動	動額定荷重 Ca	靜額定荷重 Coa
BS1205E-C5T-239R300	C5/T	0.005以下	239	254	300	0.055	-	±0.018	0.018	3200	5850

## 型番範例



01

# BS1205E

IZK 精密研磨級滾珠螺桿

## 螺桿支撐座建議型號

固定座	支撐座
凸形 EK08	凸形 EF08
圓形 FK08	圓形 FF06

## 螺桿仕様

單位 : mm

軸徑	12
導程	5
螺帽方向	正向
預壓方式	Over Size Ball
循環方式	末端循環式
鋼珠球徑/BCD	2.000/12.3
螺桿溝槽谷徑	10.2
鋼珠循環卷數	2.7卷x1列



01

# BS1210AC

IZK精密研磨級滾珠螺桿

## 螺桿支撐座建議型號

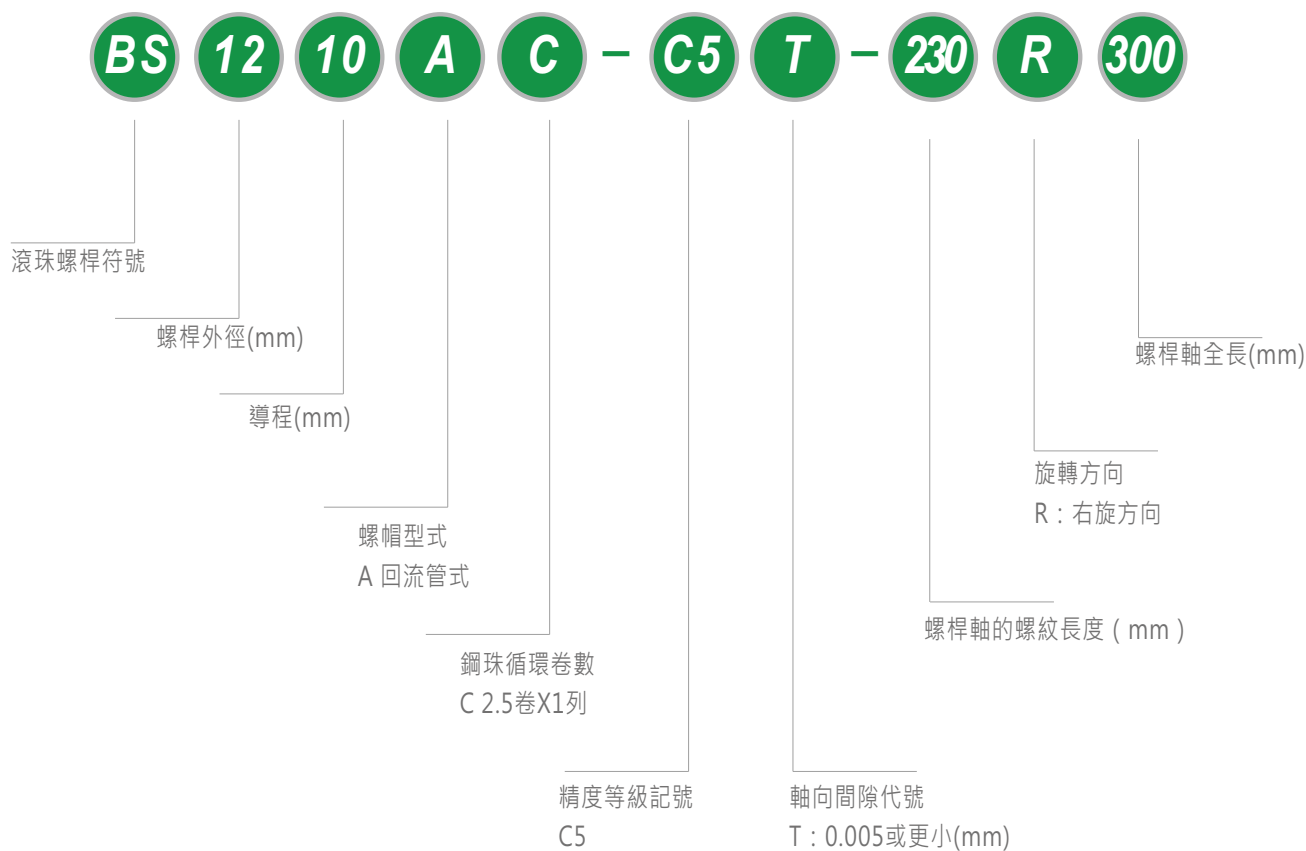
固定座	支撐座
凸形 EK10	凸形 EF10
圓形 FK10	圓形 FF10
方形 AK10	方形 AF10

## 螺桿仕様

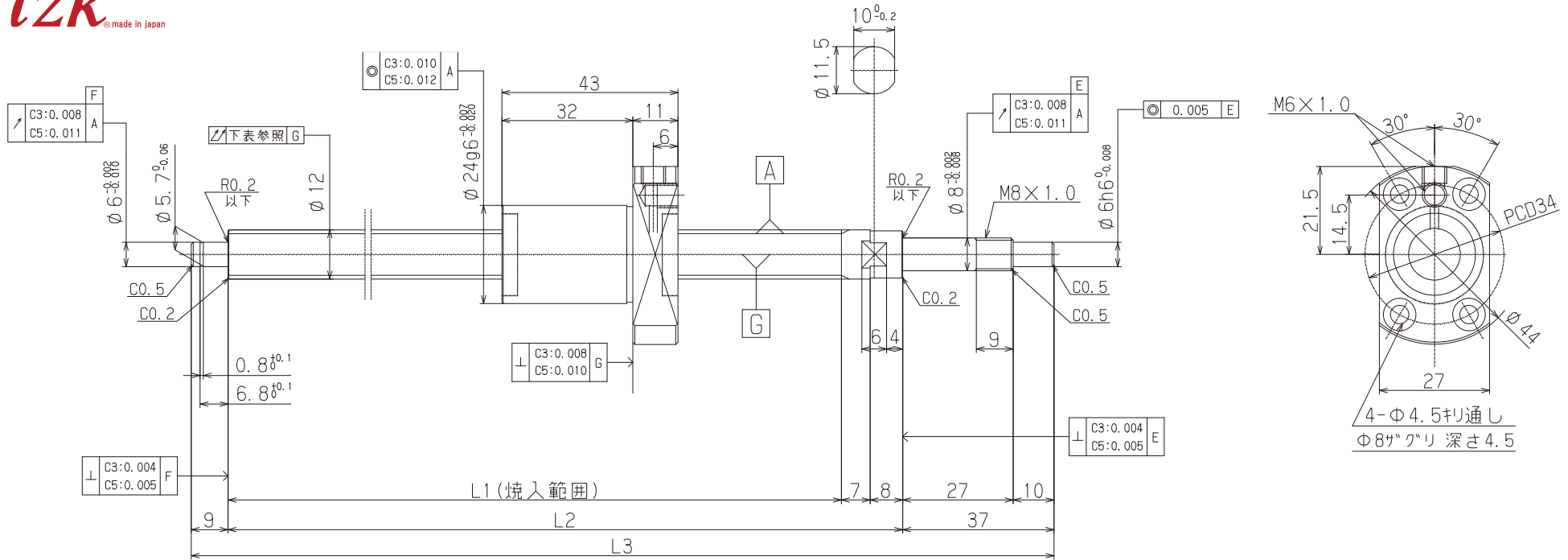
單位：mm

軸徑	12
導程	10
螺帽方向	正向
預壓方式	Over Size Ball
循環方式	回流管式
鋼珠球徑/BCD	2.3812/12.5
螺桿溝槽谷徑	10.0
鋼珠循環卷數	2.5卷 x 1列

## 型番範例







単位 : mm

滾珠螺桿型番	精度/軸向間隙記號	軸向間隙	螺桿軸長			軸心の偏擺	預壓扭力	導程精度		基本額定荷重N	
			L1	L2	L3			代表移動量誤差	變動	動額定荷重 Ca	静額定荷重 Coa
BS1210E-C5T-394R455	C5/T	0.005以下	394	409	455	0.080	-	±0.025	0.020	3200	5850

## 型番範例



01

# BS1210E

IZK 精密研磨級滾珠螺桿

## 螺桿支撐座建議型號

固定座	支撐座
凸形 EK08	凸形 EF08
圓形 FK08	圓形 FF06

## 螺桿仕様

單位: mm

軸徑	12
導程	10
螺帽方向	正向
預壓方式	Over Size Ball
循環方式	末端循環式
鋼珠球徑/BCD	2000/123
螺桿溝槽谷徑	10.2
鋼珠循環卷數	2.7卷 x 1列

01

# BS1220E

IZK 精密研磨級滾珠螺桿

## 螺桿支撐座建議型號

固定座	支撐座
凸形 EK08	凸形 EF08
圓形 FK08	圓形 FF06

## 螺桿仕様

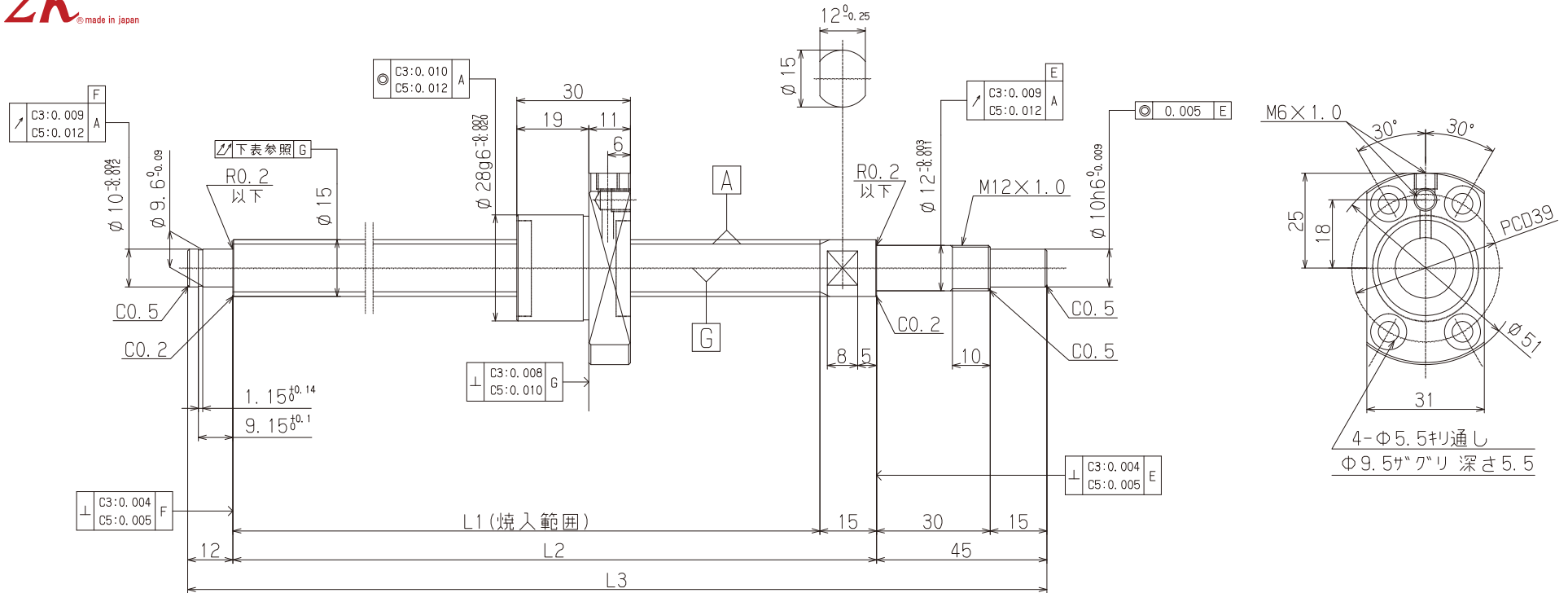
單位：mm

軸徑	12
導程	20
螺帽方向	正向
預壓方式	Over Size Ball
循環方式	端末循環式
鋼珠球徑/BCD	2.000/12.3
螺桿溝槽谷徑	10.2
鋼珠循環卷數	1.7卷 x 1列

## 型番範例



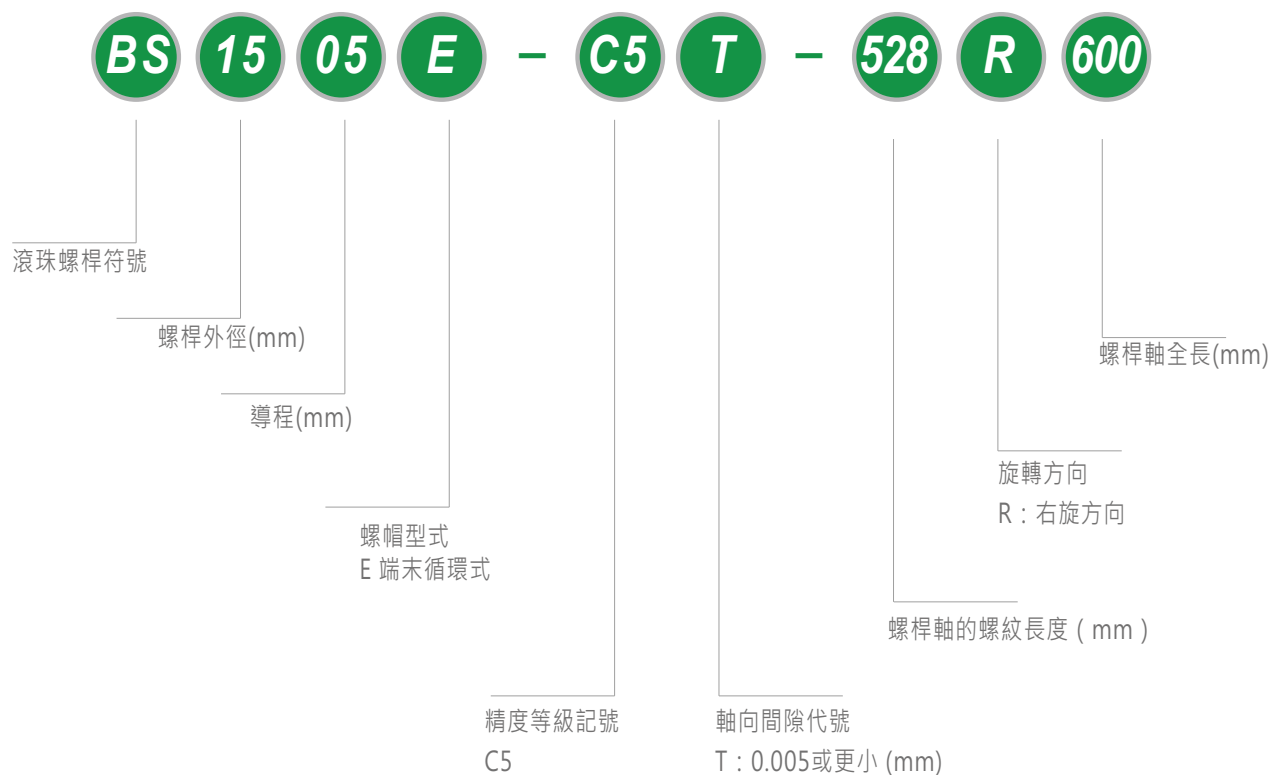




単位 : mm

滾珠螺桿型番	精度/軸向間隙記號	軸向間隙	螺桿軸長			軸心の偏擺	預壓扭力	導程精度		基本額定荷重N	
			L1	L2	L3			代表移動量誤差	變動	動額定荷重 Ca	静額定荷重 Coa
BS1505E-C5T-528R600	C5/T	0.005以下	528	543	600	0.075	-	±0.030	0.023	5450	10200
BS1505E-C5T-1028R1100	C5/T	0.005以下	1028	1043	1100	0.150	-	±0.046	0.030	5450	10200

## 型番範例



01

# BS1505E

IZK 精密研磨級滾珠螺桿

## 螺桿支撐座建議型號

固定座	支撐座
凸形 EK12	凸形 EF12
圓形 FK12	圓形 FF12
方形 AK12	方形 AF12

## 螺桿仕様

單位 : mm

軸徑	15
導程	5
螺帽方向	正向
預壓方式	Over Size Ball
循環方式	端末循環式
鋼珠球徑/BCD	2.778 / 15.5
螺桿溝槽谷徑	12.6
鋼珠循環卷數	2.7卷 x 1列



01

# BS1510E

IZK精密研磨級滾珠螺桿

## 螺桿支撐座建議型號

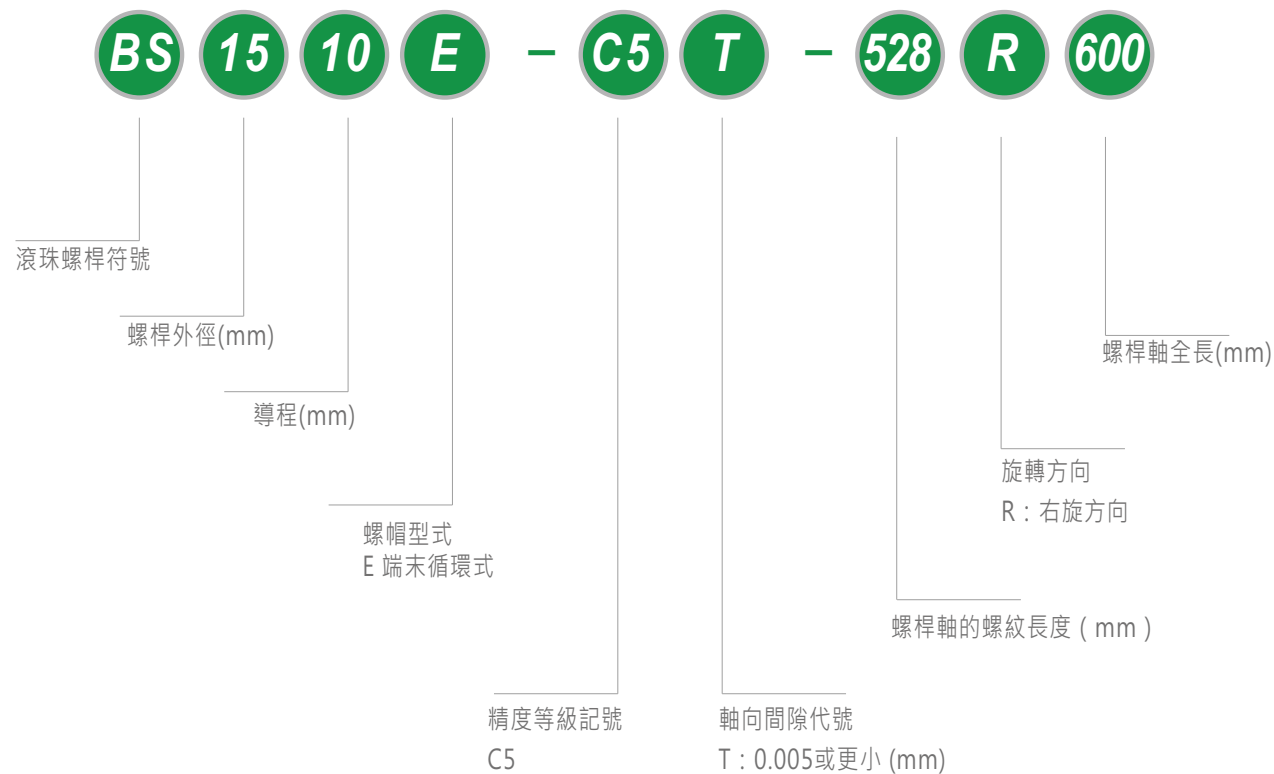
固定座	支撐座
凸形 EK12	凸形 EF12
圓形 FK12	圓形 FF12
方形 AK12	方形 AF12

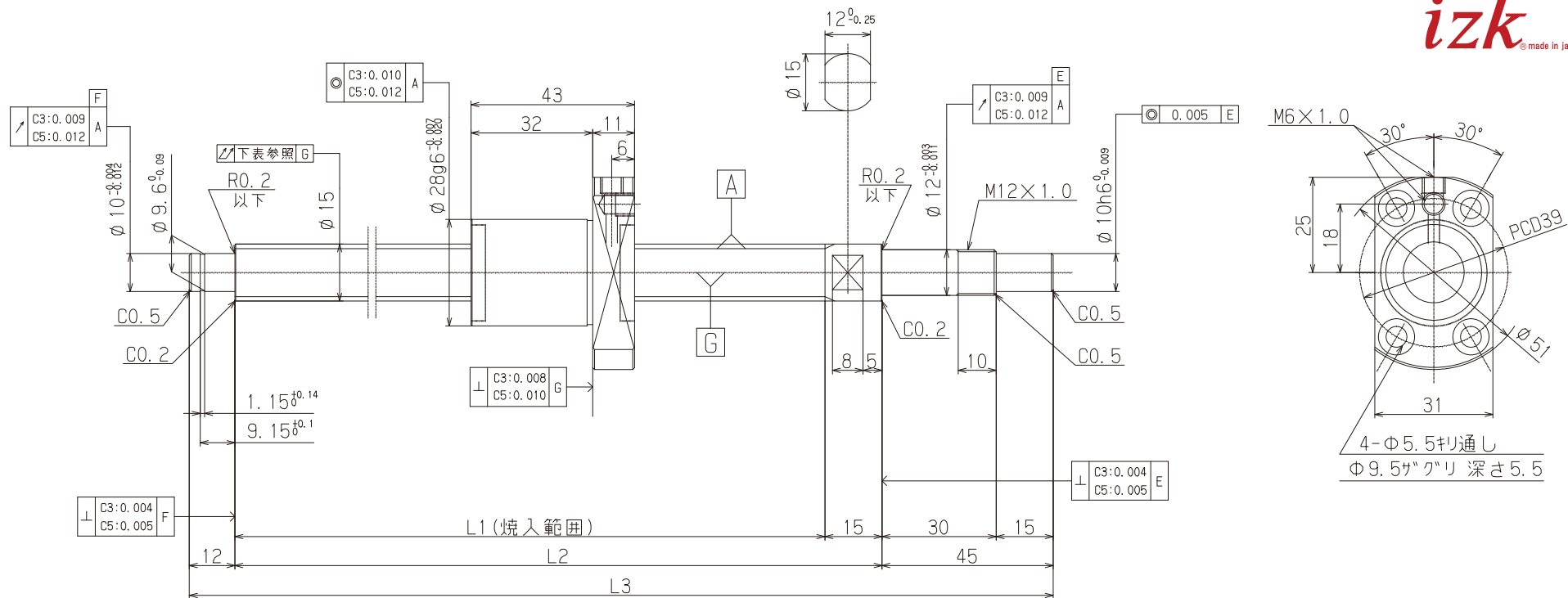
## 螺桿仕様

單位：mm

軸徑	15
導程	10
螺帽方向	正向
預壓方式	Over Size Ball
循環方式	端末循環式
鋼珠球徑/BCD	2.778/15.5
螺桿溝槽谷徑	12.6
鋼珠循環卷數	2.7卷 x 1列

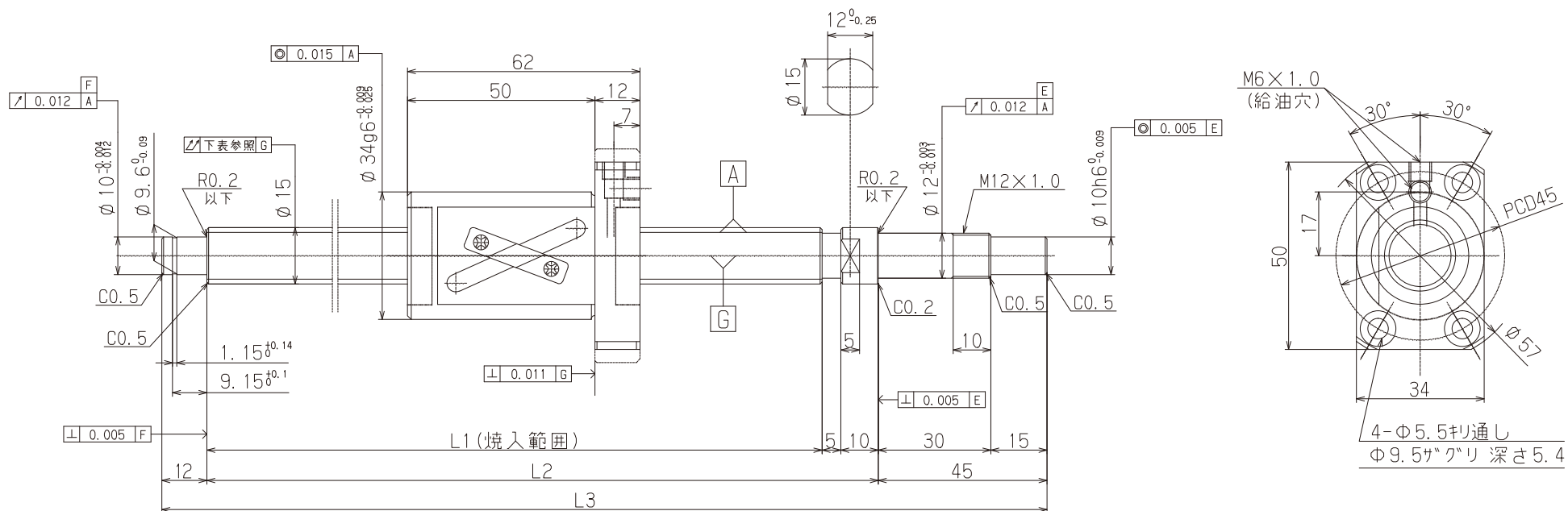
## 型番範例





單位：mm

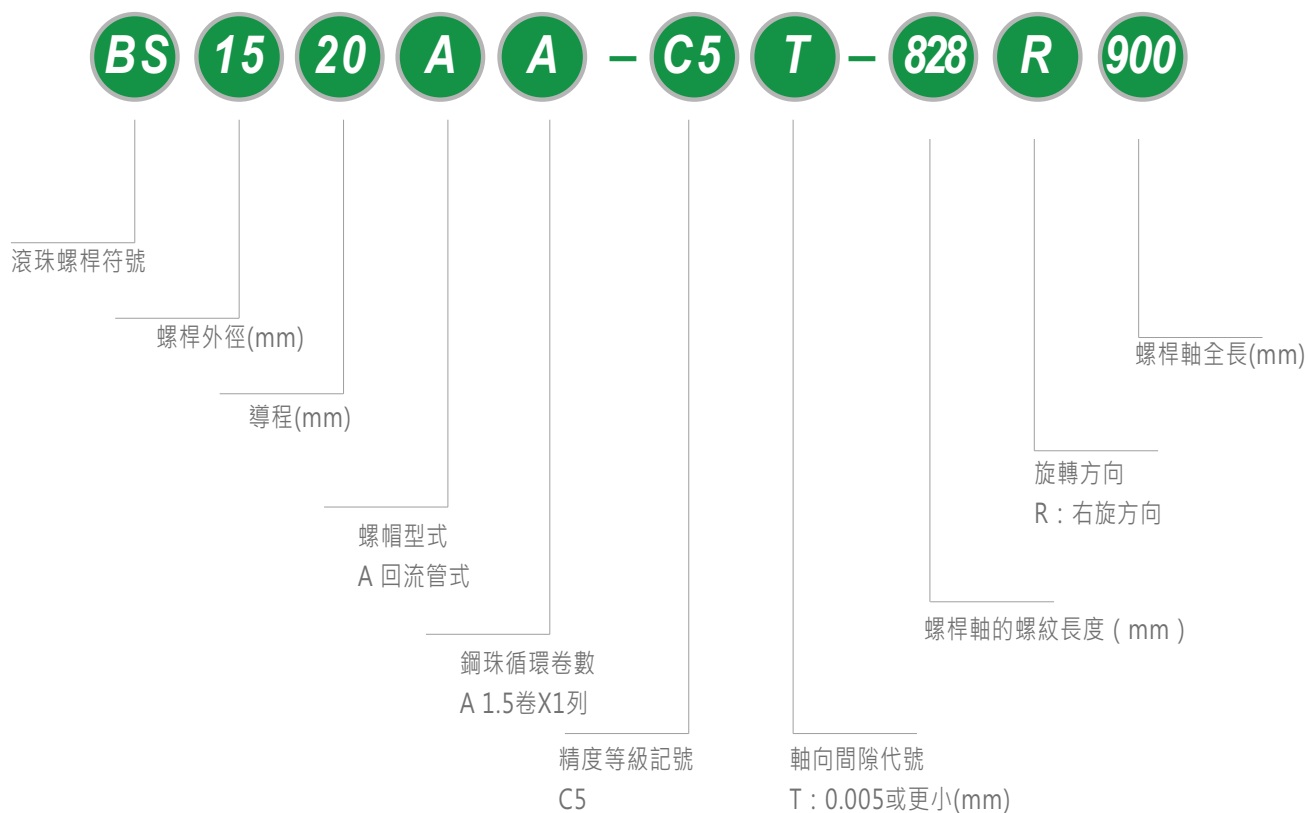
滾珠螺桿型番	精度/軸向間隙記號	軸向間隙	螺桿軸長			軸心の偏擺	預壓扭力	導程精度		基本額定荷重N	
			L1	L2	L3			代表移動量誤差	變動	動額定荷重 Ca	靜額定荷重 Coa
BS1510E-C5T-528R600	C5/T	0.005以下	528	543	600	0.075	-	±0.030	0.023	5450	10200
BS1510E-C5T-1028R1100	C5/T	0.005以下	1028	1043	1100	0.150	-	±0.046	0.030	5450	10200



単位：mm

滚珠螺桿型番	精度/軸向間隙記號	軸向間隙	螺桿軸長			軸心の偏擺	預壓扭力	導程精度		基本額定荷重N	
			L1	L2	L3			代表移動量誤差	變動	動額定荷重 Ca	静額定荷重 Coa
BS1520AA-C5T-828R900	C5/T	0.005以下	828	843	900	0.120	-	±0.040	0.027	4550	7700
BS1520AA-C5T-1028R1100	C5/T	0.005以下	1028	1043	1100	0.150	-	±0.046	0.030	4550	7700

## 型番範例



01

# BS1520AA

IZK 精密研磨級滾珠螺桿

## 螺桿支撐座建議型號

固定座	支撐座
凸形 EK12	凸形 EF12
圓形 FK12	圓形 FF12
方形 AK12	方形 AF12

## 螺桿仕様

單位 : mm

軸徑	15
導程	20
螺帽方向	正向
預壓方式	Over Size Ball
循環方式	回流管式
鋼珠球徑/BCD	3.175/15.75
螺桿溝槽谷徑	12.4
鋼珠循環卷數	1.5卷 x 1列

01

# BS1520E

IZK精密研磨級滾珠螺桿

## 螺桿支撐座建議型號

固定座	支撐座
凸形 EK12	凸形 EF12
圓形 FK12	圓形 FF12
方形 AK12	方形 AF12

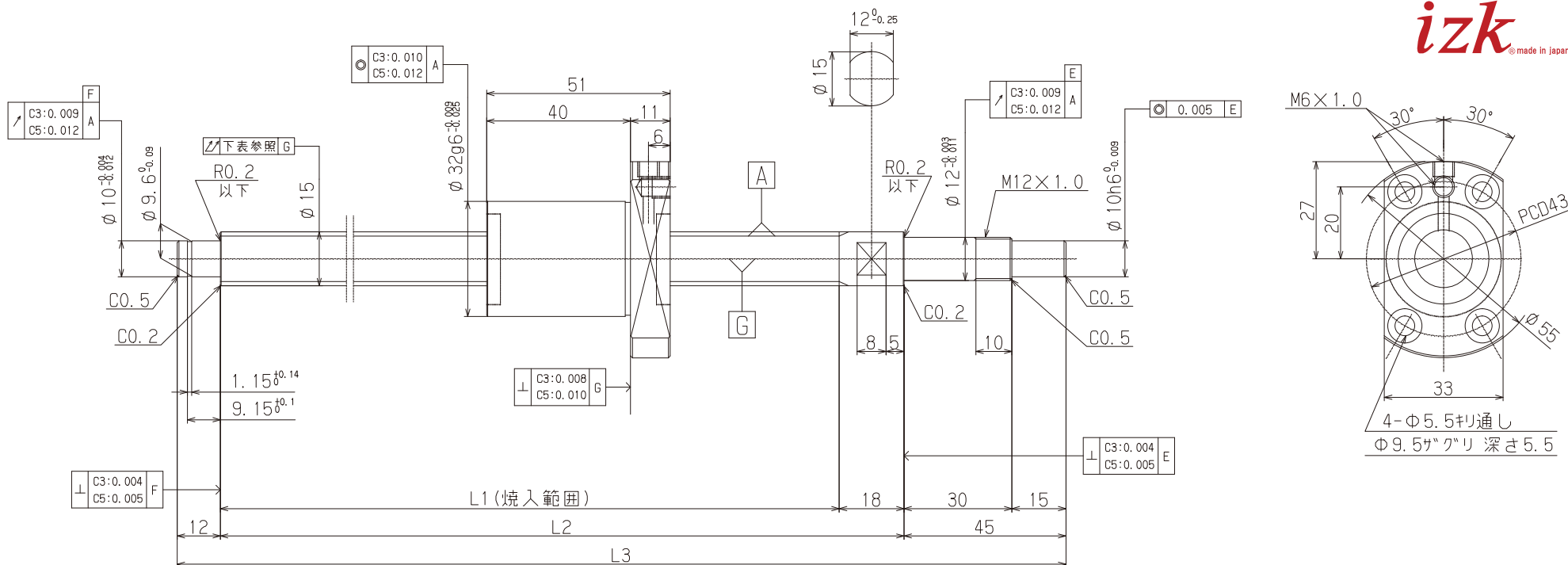
## 螺桿仕様

單位：mm

軸徑	15
導程	20
螺帽方向	正向
預壓方式	Over Size Ball
循環方式	末端循環式
鋼珠球徑/BCD	3.175/15.5
螺桿溝槽谷徑	12.2
鋼珠循環卷數	1.7卷 x 1列

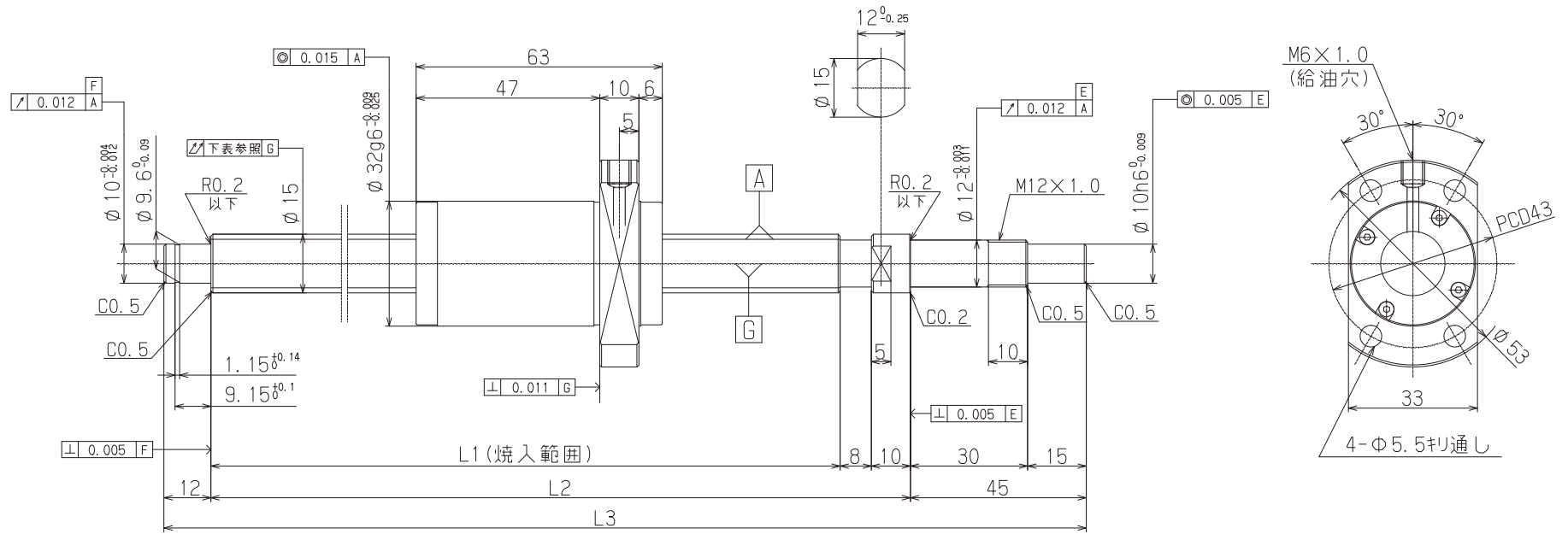
## 型番範例





單位 : mm

滾珠螺桿型番	精度/軸向間隙記號	軸向間隙	螺桿軸長			軸心の偏擺	預壓扭力	導程精度		基本額定荷重N	
			L1	L2	L3			代表移動量誤差	變動	動額定荷重 Ca	靜額定荷重 Coa
BS1520E-C5T-525R600	C5/T	0.005以下	525	543	600	0.075	-	±0.030	0.023	5050	8750
BS1520E-C5T-1025R1100	C5/T	0.005以下	1025	1043	1100	0.150	-	±0.046	0.030	5050	8750



單位 : mm

滾珠螺桿型番	精度/軸向間隙記號	軸向間隙	螺桿軸長			軸心的偏擺	預壓扭力	導程精度		基本額定荷重N	
			L1	L2	L3			代表移動量誤差	變動	動額定荷重 Ca	靜額定荷重 Coa
BS1530C-C5T-1025R1100	C5/T	0.005以下	1025	1043	1100	0.150	-	±0.046	0.030	8100	14600

## 型番範例



01

# BS1530C

IZK精密研磨級滾珠螺桿

## 螺桿支撐座建議型號

固定座	支撐座
凸形 EK12	凸形 EF12
圓形 FK12	圓形 FF12
方形 AK12	方形 AF12

## 螺桿仕様

單位: mm

軸徑	15
導程	30
螺帽方向	正向
預壓方式	Over Size Ball
循環方式	端蓋循環式
鋼珠球徑/BCD	3.175/15.75
螺桿溝槽谷徑	12.4
鋼珠循環卷數	1.6卷 x 2列



01

# BS2005E

IZK 精密研磨級滾珠螺桿

## 螺桿支撐座建議型號

固定座	支撐座
凸形 EK15	凸形 EF15
圓形 FK15	圓形 FF15
方形 AK15	方形 AF15

## 螺桿仕様

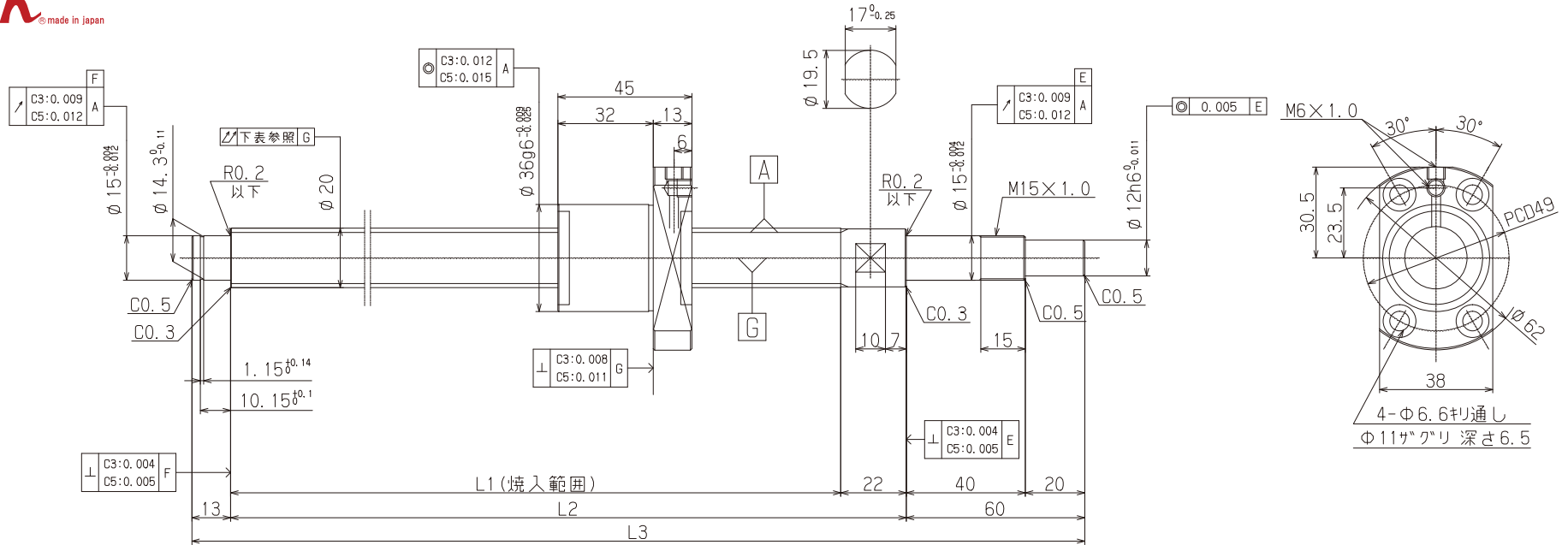
單位：mm

軸徑	20
導程	5
螺帽方向	正向
預壓方式	Over Size Ball
循環方式	端末循環式
鋼珠球徑/BCD	3.175/20.5
螺桿溝槽谷徑	17.2
鋼珠循環卷數	2.7卷 x 1列

## 型番範例







單位 : mm

滾珠螺桿型番	精度/軸向間隙記號	軸向間隙	螺桿軸長			軸心の偏擺 //	預壓扭力 N · cm	導程精度		基本額定荷重N	
			L1	L2	L3			代表移動量誤差	變動	動額定荷重 Ca	静額定荷重 Coa
BS2010E-C5T-505R600	C5/T	0.005以下	505	527	600	0.075	-	±0.030	0.023	8800	18500
BS2010E-C5T-1005R1100	C5/T	0.005以下	1005	1027	1100	0.150	-	±0.046	0.030	8800	18500

## 型番範例



01

# BS2010E

IZK 精密研磨級滾珠螺桿

## 螺桿支撐座建議型號

固定座	支撐座
凸形 EK15	凸形 EF15
圓形 FK15	圓形 FF15
方形 AK15	方形 AF15

## 螺桿仕様

單位 : mm

軸徑	20
導程	10
螺帽方向	正向
預壓方式	Over Size Ball
循環方式	端末循環式
鋼珠球徑/BCD	3.175 / 20.5
螺桿溝槽谷徑	17.2
鋼珠循環卷數	2.7卷 x 1列

01

# BS2020E

IZK 精密研磨級滾珠螺桿

## 螺桿支撐座建議型號

固定座	支撐座
凸形 EK15	凸形 EF15
圓形 FK15	圓形 FF15
方形 AK15	方形 AF15

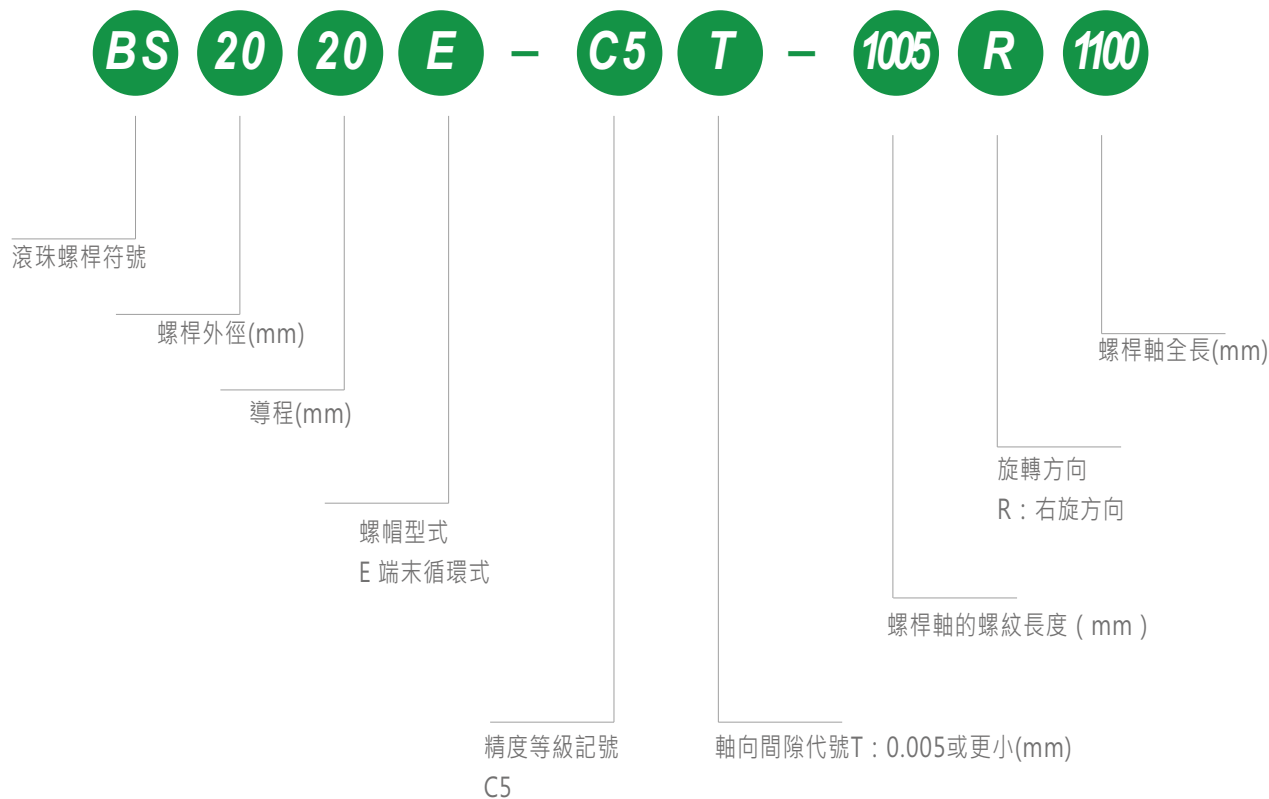


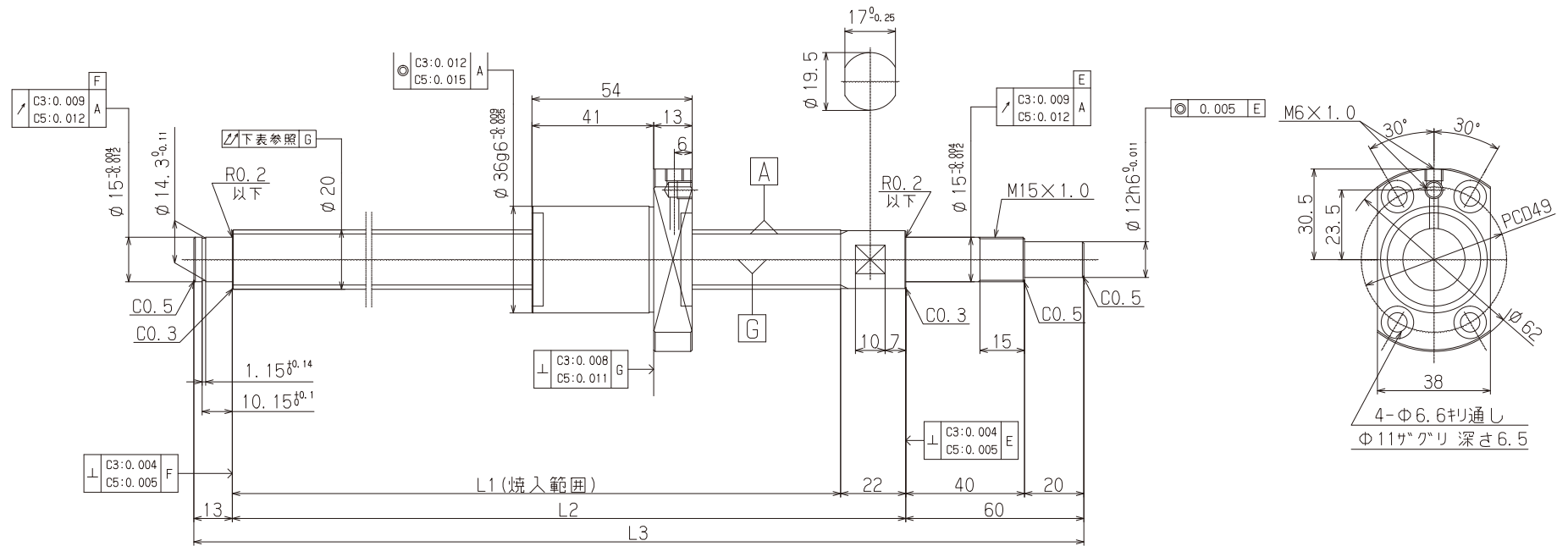
## 螺桿仕様

單位：mm

軸徑	20
導程	20
螺帽方向	正向
預壓方式	Over Size Ball
循環方式	端末循環式
鋼珠球徑/BCD	3.175 / 20.5
螺桿溝槽谷徑	17.2
鋼珠循環卷數	1.7卷 x 1列

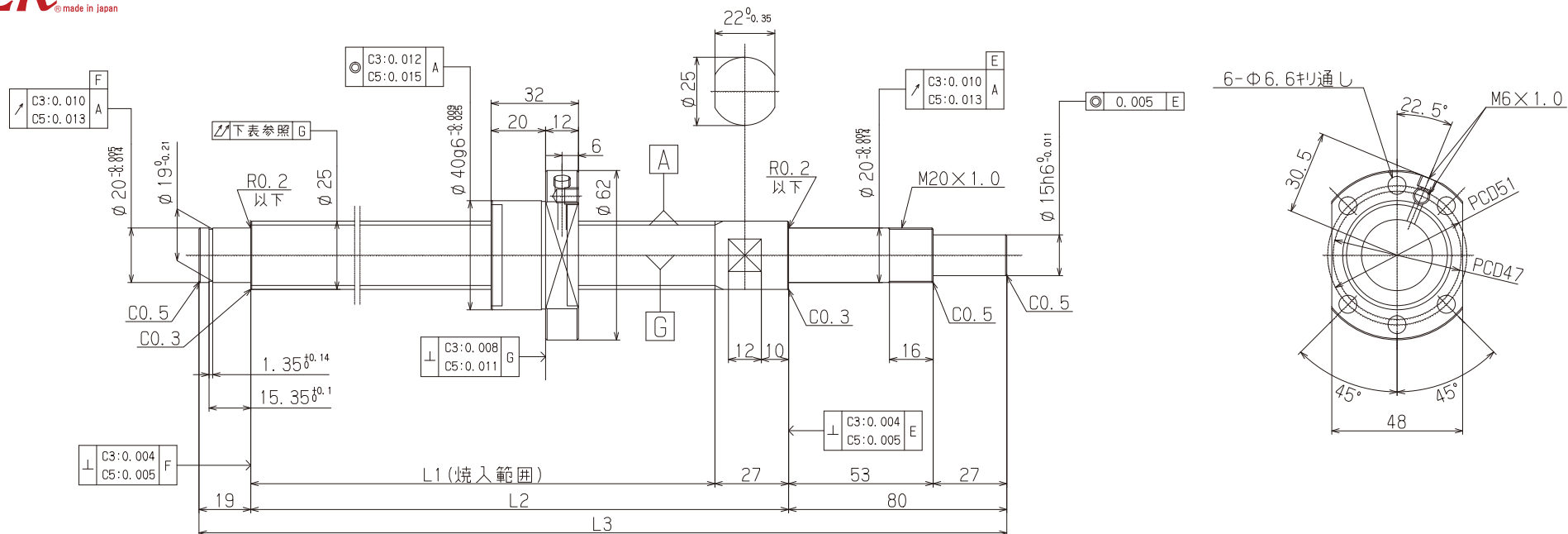
## 型番範例





単位：mm

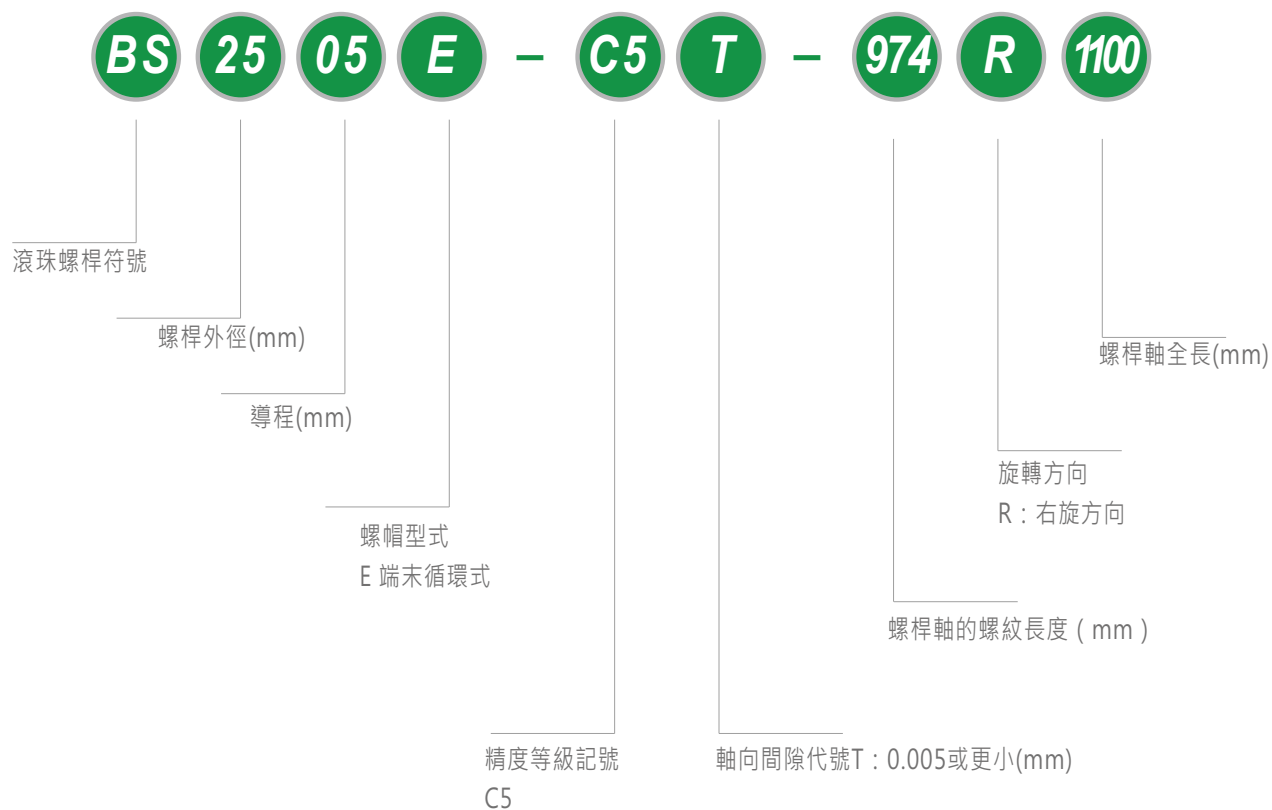
滾珠螺桿型番	精度/軸向間隙記號	軸向間隙	螺桿軸長			軸心の偏擺	預壓扭力	導程精度		基本額定荷重N	
			L1	L2	L3			代表移動量誤差	變動	動額定荷重 Ca	静額定荷重 Coa
BS2020E-C5T-1005R1100	C5/T	0.005以下	1005	1027	1100	0.150	-	±0.046	0.030	5900	11700



單位 : mm

滾珠螺桿型番	精度/軸向間隙記號	軸向間隙	螺桿軸長			軸心の偏擺 //	預壓扭力 N · cm	導程精度		基本額定荷重N	
			L1	L2	L3			代表移動量誤差	變動	動額定荷重 Ca	靜額定荷重 Coa
BS2505E-C5T-974R1100	C5/T	0.005以下	974	1001	1100	0.100	-	±0.040	0.027	9750	23600

## 型番範例



01

# BS2505E

IZK 精密研磨級滾珠螺桿

## 螺桿支撐座建議型號

固定座	支撐座
凸形 EK20	凸形 EF20
圓形 FK20	圓形 FF20
方形 AK20	方形 AF20

## 螺桿仕様

單位: mm

軸徑	25
導程	5
螺帽方向	正向
預壓方式	Over Size Ball
循環方式	端末循環式
鋼珠球徑/BCD	3.175/25.5
螺桿溝槽谷徑	22.2
鋼珠循環卷數	2.7卷 x 1列



01

# BS2510E

IZK 精密研磨級滾珠螺桿

## 螺桿支撐座建議型號

固定座	支撐座
凸形 EK20	凸形 EF20
圓形 FK20	圓形 FF20
方形 AK20	方形 AF20

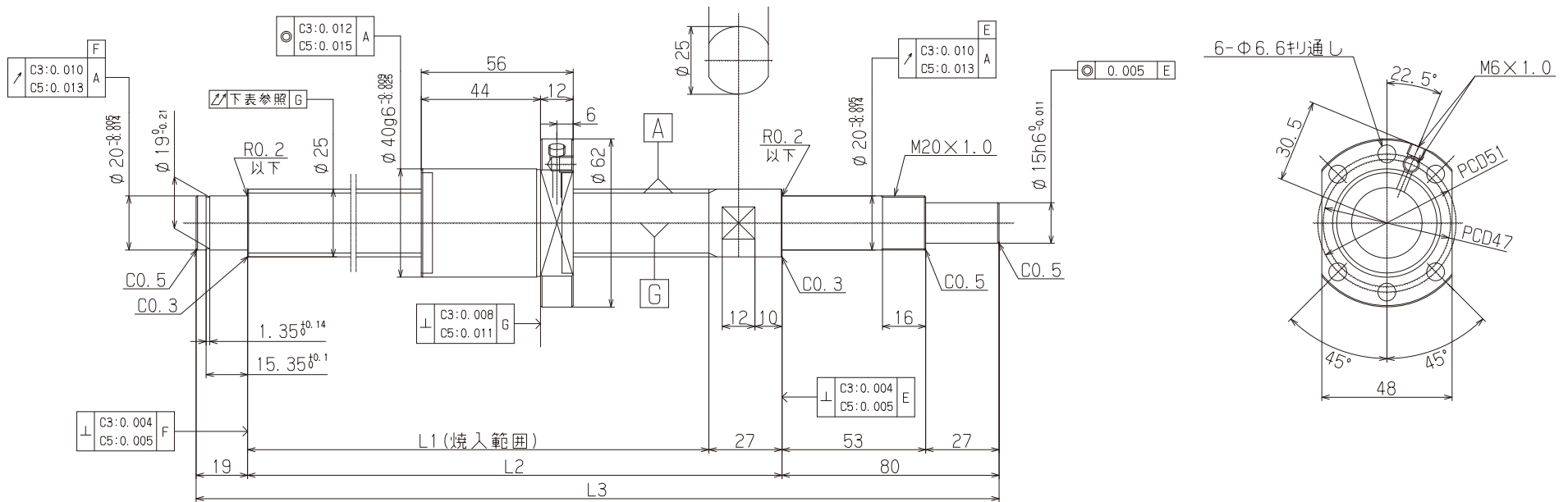
## 螺桿仕様

單位：mm

軸徑	25
導程	10
螺帽方向	正向
預壓方式	Over Size Ball
循環方式	末端循環式
鋼珠球徑/BCD	3.175/25.5
螺桿溝槽谷徑	22.2
鋼珠循環卷數	3.7卷 x 1列

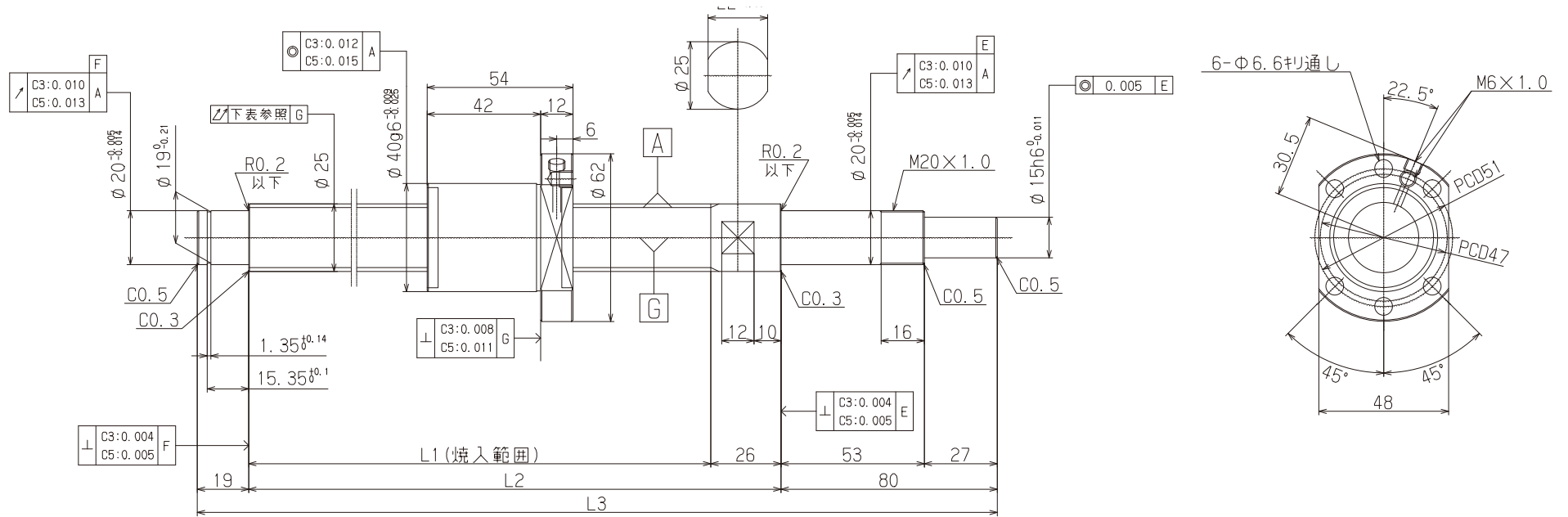
## 型番範例





單位 : mm

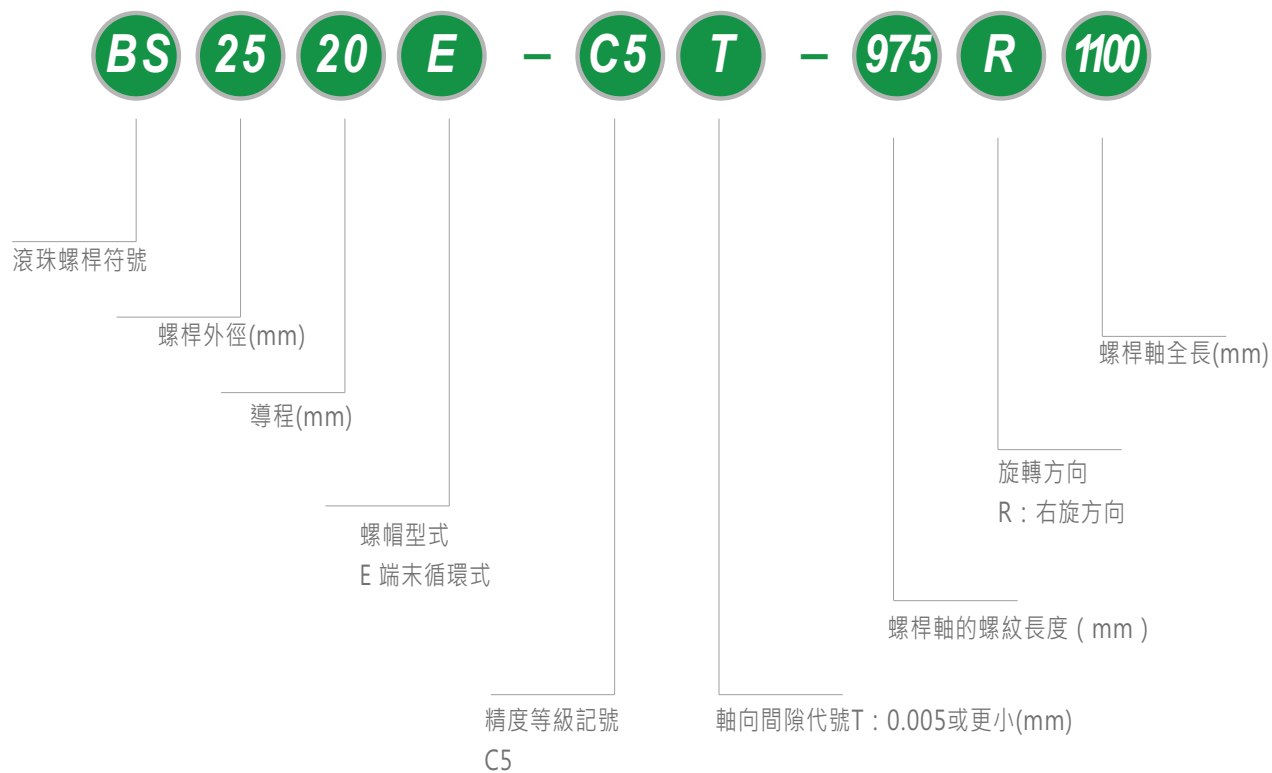
滾珠螺桿型番	精度/軸向間隙記號	軸向間隙	螺桿軸長			軸心的偏擺	預壓扭力	導程精度		基本額定荷重N	
			L1	L2	L3			∕∕	N · cm	代表移動量誤差	變動
BS2510E-C5T-974R1100	C5/T	0.005以下	974	1001	1100	0.100	-	±0.040	0.027	12800	32300



單位 : mm

滾珠螺桿型番	精度/軸向間隙記號	軸向間隙	螺桿軸長			軸心的偏擺	預壓扭力	導程精度		基本額定荷重N	
			L1	L2	L3			代表移動量誤差	變動	動額定荷重 Ca	靜額定荷重 Coa
BS2520E-C5T-975R1100	C5/T	0.005以下	975	1001	1100	0.100	-	$\pm 0.040$	0.027	6550	14600

## 型番範例



01

# BS2520E

IZK 精密研磨級滾珠螺桿

## 螺桿支撐座建議型號

固定座	支撐座
凸形 EK20	凸形 EF20
圓形 FK20	圓形 FF20
方形 AK20	方形 AF20

## 螺桿仕様

單位 : mm

軸徑	25
導程	20
螺帽方向	正向
預壓方式	Over Size Ball
循環方式	端末循環式
鋼珠球徑/BCD	3.175/25.5
螺桿溝槽谷徑	22.2
鋼珠循環卷數	1.7卷 x 1列