

## 直線運動滑台介紹

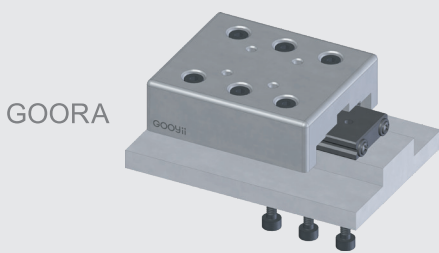
GOOYII直線運動滑台，係應用GOOYII滾柱式直線運動滑軌，V型溝槽和交叉滾柱搭配高精度加工的安裝台面，與底座，組配而成的精密直線運動滑台，並在滑台兩端設置行程距離的限制機構，是小型、高剛性的有限行程直線運動滑軌。將高精度、低摩擦的特色忠實呈現，適用於電子零件的自動安裝設備以及光學測定儀器使用。

## 滑台產品選用流程

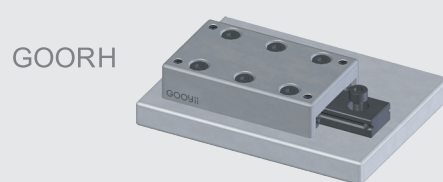
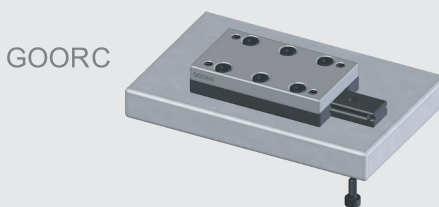
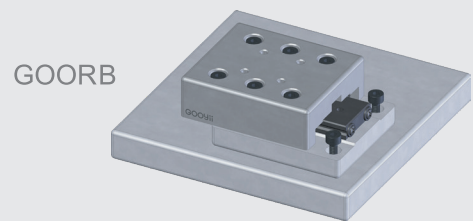
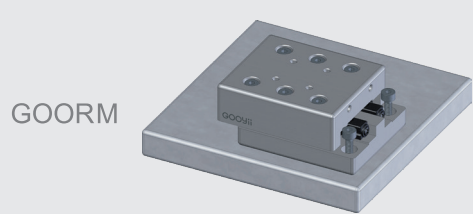
1. 選擇『台面寬度』及『長度』。
2. 依滑台『安裝方式』選擇所需型式。
3. 由目錄選定所需的產品規格型號。
4. 依『使用環境』選擇標準規格、防銹規格或耐蝕規格。

## 滑台安裝方式選擇

### 螺紋鎖固型



### 沉頭鎖固型



# 直線運動滑台 - 特性說明/精度說明

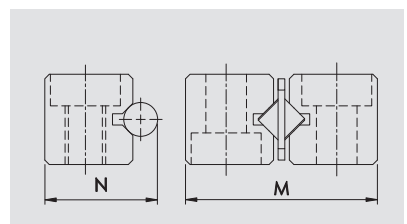
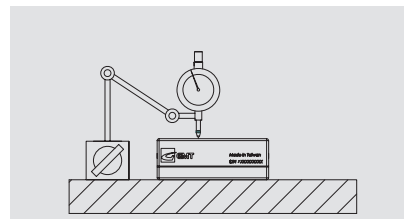
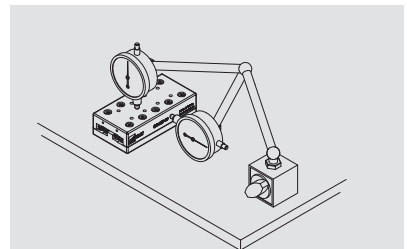
## 特性說明

高精度	為了能充分發揮GOOYII直線運動滑台，滾柱導軌的性能，滑台與底座的組裝平面均經過精密的研削加工，所以能夠擁有高精度的直線運動。
低摩擦	採用非循環方式，所以摩擦抵抗少。不論低速或高速領域均能呈現出安定的動作。
高剛性、不佔空間	除了發揮GOOYII直線運動滑台，滾柱導軌的高負荷容量及高剛性的特色外，也同時兼顧空間簡潔的設計。
不需要調整	精度、預壓以最適切的搭配組合，不用擔心繁瑣的調整作業，可直接使用節省寶貴時間。
安裝簡單	滑台與底座組裝配合孔的標準系列化，僅需利用螺栓來固定鎖緊便可輕鬆獲得高精度的直線運動。

## 精度說明

單位：mm

滑台精度檢驗標準			軌道精度檢驗標準		
台面長度	中間行走振幅	側邊行走振幅	N尺寸公差	M尺寸公差	真直度
0~50	0.002	0.004	-0.015 -0.035	-0.03 -0.07	0.002
50~100	0.002	0.005			0.002
100~150	0.003	0.006			0.003
150~200	0.003	0.007			0.003
200~250	0.003	0.007			0.003
250~300	0.003	0.007			0.003
300~350	0.004	0.008			0.004
350~400	0.004	0.008			0.004
400~450	0.004	0.008			0.004
450~500	0.004	0.008			0.004
500~550	0.004	0.009			0.004
550~600	0.004	0.009			0.004



## 額定壽命計算

$$L = \left( \frac{f_T}{f_w} \cdot \frac{C}{P_C} \right)^{\frac{10}{3}} \times 100$$

L : 額定壽命 (km)

C : 基本動態負荷 (kN)

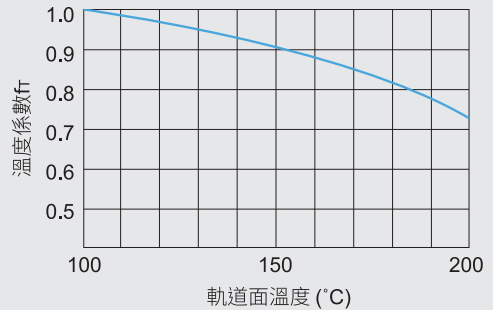
P<sub>C</sub> : 徑向負荷計算值 (kN)

f<sub>T</sub> : 溫度係數

f<sub>w</sub> : 負荷係數

### f<sub>T</sub> : 溫度係數

運動系統的使用環境超過100°C的高溫時，考慮高溫的不良影響，基本額定負荷乘以右圖中表示的溫度係數。



### f<sub>w</sub> : 負荷係數

通常作往復運動的機械在運轉中，大都伴隨著振動或衝擊，特別是高速運轉時產生的振動或者經常反復啟動停止時的衝擊等，全部正確地算出是很困難的。因此，當實際作用負荷大小不能計算時，或速度、振動的影響很大時，請將基本額定負荷 (C) 除以右表中相應的經驗負荷係數。

負荷係數 (f<sub>w</sub>)

振動 / 衝擊	速度 (V)	f <sub>w</sub>
微小	微速時 V ≤ 0.25m/s	1~1.2
小	低速時 0.25 < V ≤ 1m/s	1.2~1.5

### 工作壽命時間 (L<sub>h</sub>)

取得額定壽命 (L) 後，如果行程長度和每分鐘往返次數固定不變，則使用右側等式計算工作壽命時間。

$$L_h = \frac{L \times 10^6}{2 \times l_s \times n_1 \times 60}$$

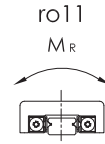
L<sub>h</sub> : 工作壽命時間 (h)

l<sub>s</sub> : 行程長度 (mm)

n<sub>1</sub> : 每分鐘往返次數 (min<sup>-1</sup>)

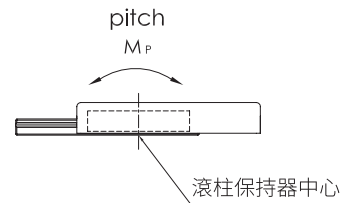
## 扭矩 $M_R$

單顆靜負荷 $C_o$ 一列滾珠數 $B$	兩列的中心距 $L_R$ 一列滾柱數 $R$
滾珠	滾柱
$M_R = B * \cos \frac{\pi}{4} * C_o * L_R$	$M_R = \frac{R}{2} * C_o * L_R$



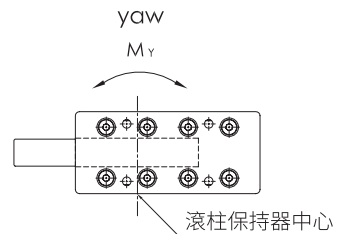
## 扭矩 $M_P$

滾珠之節距 $P$ 滾珠數 = $B$	滾柱之節距 $P$ 滾柱數 = $R$
滾珠	滾柱
$M_P = Fd \div Sf * 2^{\frac{7}{9}} * C_o * \cos \frac{\pi}{4} * P * \frac{2B^2 - B}{6}$	$M_P = \frac{1}{2} * (\frac{R^2}{2}) * C_o * P$



## 扭矩 $M_y$

滾珠	滾柱
$M_y = Fd \div Sf * 2^{\frac{7}{9}} * C_o * \cos \frac{\pi}{4} * P * \frac{2B^2 - B}{6}$	$M_y = \frac{1}{2} * (R^2 - R) * C_o * P$



$Sf$  : 安全係數

## 直線運動滑台 - 使用注意事項

### 請小心謹慎的操作

若不小心將GOOYII直線運動滑台掉落或異常碰撞擠壓，則可能造成V型溝滑槽與滾柱表面的敲痕，導致無法圓滑平順的作動，也會對精度產生不良影響。所以請特別謹慎的操作使用。

### 防塵

若粉塵、雜質混入直線運動滑台的內部，則可能造成精度或壽命的降低。在週遭環境惡劣的場合使用時，請設置外部的防塵護蓋以保護直線運動滑台。

### 潤滑

GOOYII直線運動滑台於出廠時，已有塗抹鋰皂基抗極壓潤滑油脂，取得後即可直接使用。爾後再依其使用狀況適時補充同系列的潤滑油脂。

### 滾柱珠排的偏移

GOOYII直線運動滑台於高速使用的場合，偏荷重或振動的狀態下可能造成保持器的偏移。一般的使用條件下建議在30m/min以下的速度使用。

另外針對滾柱保持器偏移的對策則建議在使用中施以數次的全行程移動，讓滾柱保持器能回復到中央部位。

### 調整螺栓

GOOYII直線運動滑台，已將精度及預壓調整在最佳的狀態。調整螺栓及軌道的固定螺栓，請不要任意拆卸。