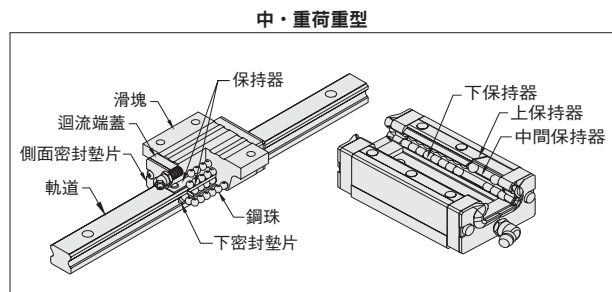
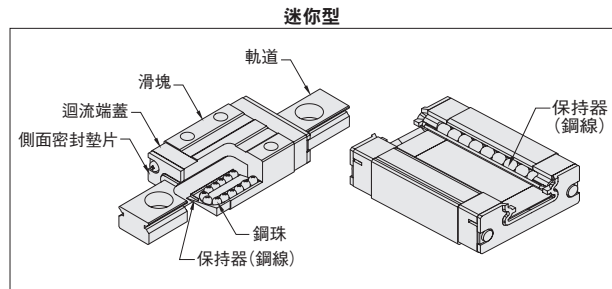


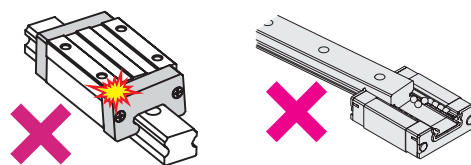
線性滑軌的構造與特點



- 線性滑軌是使鋼珠在精密研削加工後的轉動面轉動，並透過樹脂製的迴流端蓋來做循環。
- 側面密封墊片的用途是防止異物從外部侵入滑塊內部。
- 迷你型的構造是將與軌道面做4點接觸的鋼珠配置為兩列。
- 中·重荷重型的構造是將與軌道面做2點接觸的鋼珠配置為四列。
- 對滑塊作用的4個方向(徑向、反徑向、橫向)為相同的額定荷重。可以以任意方向做使用。
- 使用時的注意事項

請不要讓迴流端蓋遭受過大的外力。會影響鋼珠的循環，並成為滑動不良的主因。

MISUMI的線性滑軌因為有裝保持器，就算把軌道上的滑塊拆掉鋼珠也不會掉落。但若是急速將滑塊拆下或是斜向插入軌道的話鋼珠可能會掉落。拆裝滑塊時請務必謹慎小心。



精密度

尺寸精密度

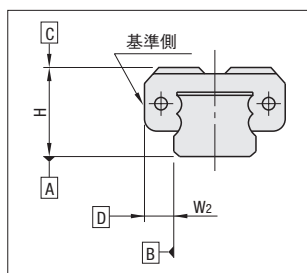
型式	精密度規格	既有商品				C-VALUE
		精密級	高級	一般級	一般級	
迷你型	高度H尺寸容許公差	±10	±20	±20	—	
	高度H同組相對差	7	15	40	—	
	寬度W ₂ 尺寸容許公差	±15	±25	±25	—	
	寬度W ₂ 同組相對差	10	20	40	—	
中·重荷重型	精密度規格	高級	互換	一般級	一般級	
	高度H尺寸容許公差	±40	±20	±100	±120	
	高度H同組相對差	15	15	20	±0	
	寬度W ₂ 尺寸容許公差	±20	±30	±100	±100	
	寬度W ₂ 同組相對差	24·28	15	25	20	40
		33·42	15	25	30	40
	30·36·40·42	—	25	—	40	

移動平行度

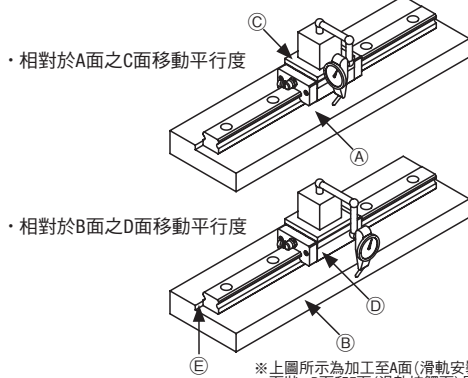
單位: μm

軌道長(mm)	迷你				中·重荷重			
	既有商品		C-VALUE		既有商品		C-VALUE	
超過	以下	精密級	高級	一般級	高級	互換	一般級	一般級
50	80	2	3	13	7	6	7	10
50	125	2	3	13	7	6.5	7	10
80	200	3	7	15	7	7	7	10
125	250	3.5	9	17	7	8	7	10
200	250	4	11	18	8	9	12	10
250	315	4	11	18	8	11	12	12
315	400	5	11	18	8	11	12	12
400	500	5	12	19	9	12	14	13
500	630	6	13.5	21	11	14	18	15
630	800	6	14	21.5	13	16	21	17
800	1000	—	—	—	14.5	18	23	19
1000	1250	—	—	—	16	20	25	22
1250	1600	—	—	—	—	23	27	23
1600	2000	—	—	—	—	26	28.5	24

- 【高度H同組相對差】1條軌道上組合的多個滑塊中，滑塊高度(H)尺寸最大值與最小值的差。
- 【寬度W₂同組相對差】1條軌道上組合的多個滑塊中，各滑塊之寬度與軌道間寬度(W₂)尺寸的最大值與最小值的差。



- 【移動平行度】以螺絲將軌道鎖在基準座上的狀態來測量。測量滑塊在軌道上從頭移動到尾時，軌道底部A相對之滑塊頂部C的變化，以及相對軌道基準面B之滑塊基準面D的變化。



※上圖所示為加工至A面(滑軌安裝面)呈平面狀，B面和E面(滑軌接觸面)呈平行狀。

選定徑向間隙(預壓)

類型	預壓種類	尺寸(高度H尺寸)	徑向間隙(μm)
迷你	既有商品	輕預壓	-3~0
	C-VALUE商品	微間隙	0~+15
中·重荷重	既有商品	互換輕預壓	24·28 -4~0
			30·36·40·42 -5~0
			*42 -7~0
		一般間隙	24 -4~+2
			28 -5~+2
	C-VALUE商品	一般間隙	33 -6~+3
			24 -4~+4
			28·30 -5~+5
			33·36·40 -6~+6
			42·45 -7~+7

加註※記號者為極重·超極重荷重用。

摩擦力(必要推力)

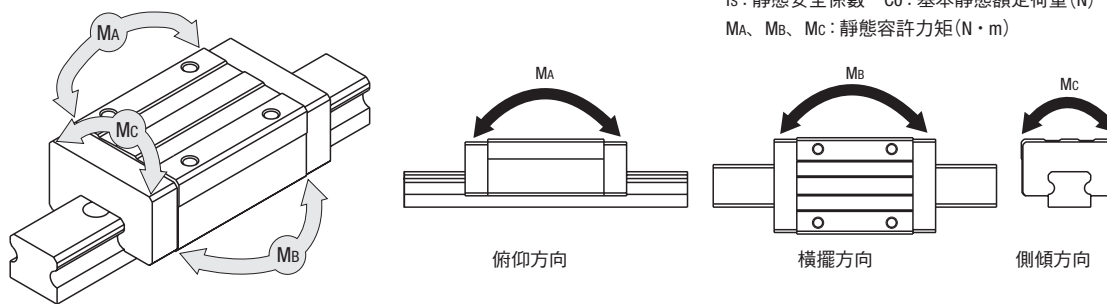
線性滑軌的摩擦力(必要推力)會根據負荷荷重、速度、潤滑劑的特性等而變化。特別是在承受負荷力矩時，預壓型的摩擦力會提高。另外，雖然密封阻力會根據唇型密封的潤滑油的狀態不同而變化，但是並不會與負荷荷重成比例變化，而是顯示固定值。摩擦力可由下式求出。

$$F = \mu \cdot W + f$$

- F: 摩擦力(N)
- μ: 動摩擦係數
- W: 負荷荷重
- f: 密封阻力(2N~5N)

容許荷重

- 基本動態額定荷重(C) 所謂基本動態額定荷重，是指一群相同的線性系統在相同條件下分別運轉，其中90%運轉50×10³m後不會因滾動疲勞而造成材料損傷時所施加的具一定方向及大小的荷重。
- 基本靜態額定荷重(C₀) 基本靜態額定荷重是指在承受最大應力的接觸部上，轉動體的永久變形量與轉動面的永久變形量之總和等於轉動體直徑的0.001倍時的靜止荷重。
- 容許靜態力矩(M_A、M_B、M_C) 力矩荷重作用時所能承受的靜態力矩荷重臨界值，是根據與基本靜態額定荷重C₀相同的永久變形量來決定。



- 靜態安全係數(fs) 當線性系統已靜止或低速運進時，基本靜態額定荷重C₀必須依照使用情況除以靜態安全係數fs(參照表-2)。

$$\text{容許荷重 (N)} \leq C_0 / f_s$$

$$\text{容許靜態力矩 (N} \cdot \text{m)} \leq (M_A, M_B, M_C) / f_s$$

f_s: 靜態安全係數 C₀: 基本靜態額定荷重(N)
M_A、M_B、M_C: 靜態容許力矩(N·m)

表-2 靜態安全係數(fs)的下限

使用條件	f _s 的下限
在普通運轉條件下	1~2
要求運轉平順時	2~4
當遭遇震動及衝擊時	3~5

- MISUMI的線性滑軌可按照插入鋼珠尺寸的微小變化來控制間隙及預壓。
- 作預壓(作負間隙)可以提高硬度，縮小彈性位移。
- 一般來說選定預壓型、會提高壽命及精密度。
- MISUMI的線性滑軌需要滑塊和軌道的組合品才能保證徑向間隙(預壓)與精密度。請務必將滑塊與軌道成組使用。

表-1 動摩擦係數

種類	動摩擦係數(μ)
迷你線性滑軌	0.004~0.006
中荷重線性滑軌	0.002~0.003