

# TSK クロスローラーズライド Cross Roller Slides

TSK クロスローラーズライド

TSKクロスローラーガイドは厳密な品質管理の中、熱処理および精密研削加工された高精度でコンパクトな直線運動案内軸受です。光学装置、計測機器、精密加工機械をはじめ高精度な装置にそのニーズ・用途が広がっております。TSKの永年にわたる豊富な熱処理・研削加工技術により生まれたクロスローラーズライドを是非ご採用下さい。



TSKクロスローラーズライドTCRシリーズは、精密に研削されたV形状の軌道面と軌道台との間に超精密ローラーを交互に配列されており、あらゆる方向の荷重、モーメントに強くかつスムーズで高精度な直線運動を得る事ができます。特に高精度な直線運動が要求される分野に最適な直動案内製品です。

## ■特長

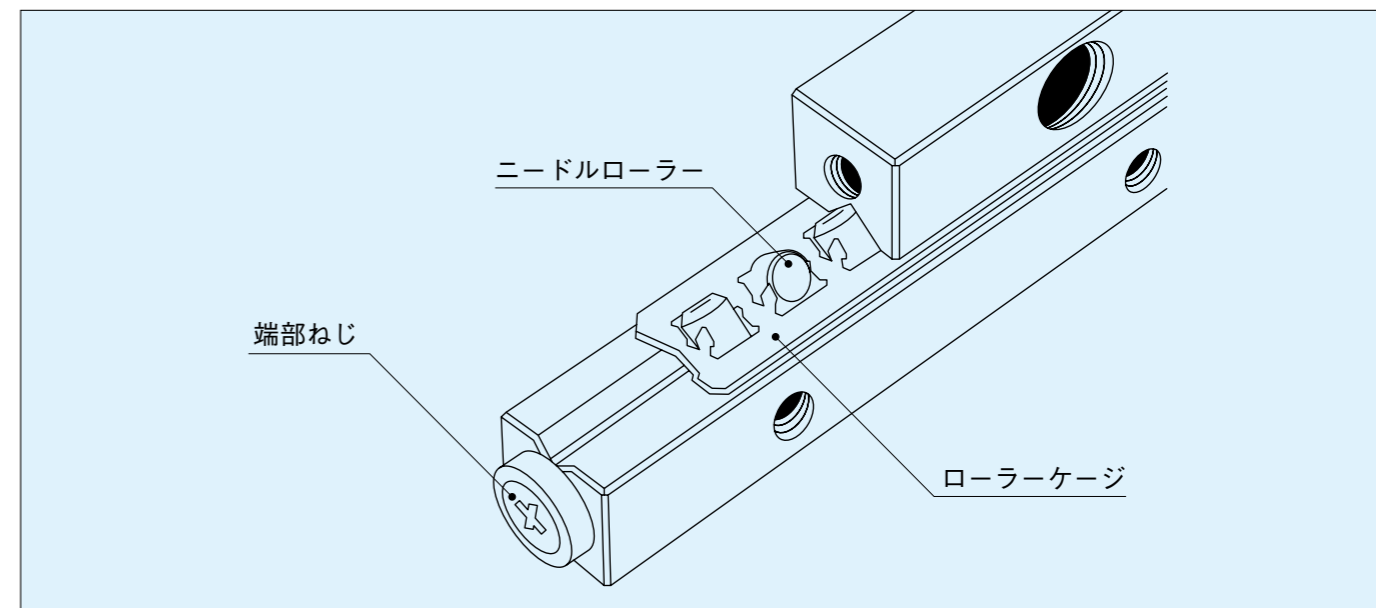
### ●高剛性

TSKクロスローラーズライドは超精密ローラーを交互に組込んだローラーケージを2本のV溝軌道台に組合わせて使用しますので、ボールに比べて転動体の接触面積が大きくなる為に高い負荷を与えて使用しても変形せずにスムーズで高精度な直線運動を行なう事ができます。

### ●円滑な直線運動

各ローラーがケージで分離保持され、ローラーケージに成形されたローラーと面接触しており潤滑油の保持にも優れているため、摩擦を最小限に抑え長期的に円滑な直線運動を行なう事ができます。

## ■構造

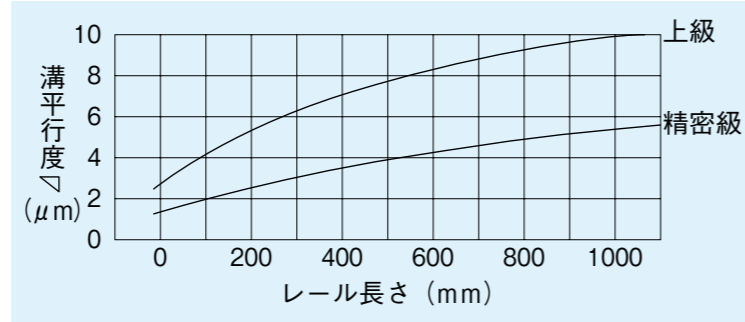
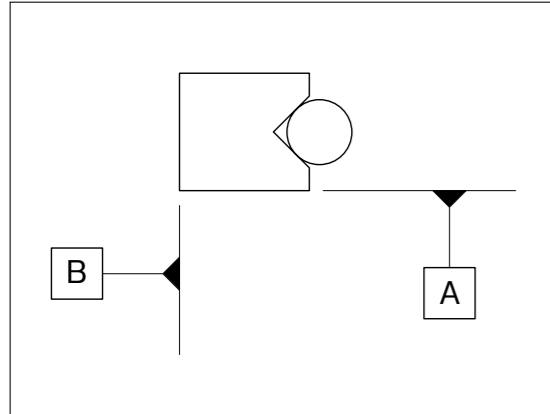


## ■製品呼び名の構成

TCR	2	120	-	21Z	-	P
呼び名	サイズ	レール全長		ローラー数		精度記号 H=上級 P=精密級

■精度規格

TSKクロスローラーズライドレールの精度は下記の様に上級・精密級に分かれております。



■定格荷重

負荷方向	基本定格荷重	計算式
	基本動定格荷重C (N)	$C = \left[ \frac{Z}{2} \right]^{3/4} \times C_v$
	基本静定格荷重Co (N)	$Co = \left[ \frac{Z}{2} \right] \times Co_v$

Z : 使用されるローラーベアリング数  
 Cv : ローラー1本あたりの基本動定格荷重 (N)  
 Cov: ローラー1本あたりの基本静定格荷重 (N)

■寿命

TSKクロスローラーズライドの寿命は次の様に求める事ができます。

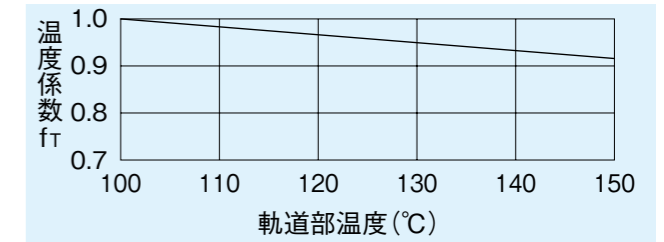
●定格寿命

$$L = \left[ \frac{f_T}{f_w} \cdot \frac{C}{P_c} \right]^{10/3} \times 100$$

L : 寿命 (km)  
 f<sub>T</sub> : 温度係数 (表1)  
 P<sub>c</sub> : 作用荷重 (N)  
 f<sub>w</sub> : 荷重係数 (表2)  
 C : 動定格荷重 (N)

f<sub>T</sub> : 温度係数  
 雰囲気温度が100℃を越える環境でクロスローラーをご利用される場合、製品の寿命に悪影響がありますので下記の温度係数を乗じる必要があります。

(表1)



(表2)

f<sub>w</sub> : 荷重係数

荷重条件	f <sub>w</sub>
普通の運動	1.0~1.5
衝撃を伴う運動	2.0~3.0

●寿命時間

$$L_h = \frac{L \times 10^3}{2 \times l_s \times n_1 \times 60}$$

L<sub>h</sub> : 寿命時間 (Hr)  
 l<sub>s</sub> : ストローク長さ (m)  
 n<sub>1</sub> : 毎分往復回数 (c.p.m.)