

## ● 材質・仕上げ





		TSOB
ベース	TSOB-N	アルミニウム
	TSOB-R	スチール 三価クロメート処理
	TSOB-S	
ローラ		スチール 焼入れ
ワイパー		PUR (グレー)
シール	TSOB-N	スチール 亜鉛メッキ
専用レンチ		PUR スチール 亜鉛メッキ

- 耐久性・静粛性にすぐれたカムローラキャリッジです。
- 安定性があり、高速移動に対応しています。
- 水平方向・垂直方向どちらの移動にも使用が可能です。
- ローラガイドレール「TSOA」と組み合わせてご使用ください。
- 中央には偏心ローラ「TSOC-E」を配置。ローラガイドレールとのクリアランス調整が可能です。
- 「TSOB-N」はシールつき。ローラへの汚れの付着を防止します。
- 組み合わせるレールタイプに合わせて商品記号を選択してください。

商品記号	対応レールタイプ
U	自由側レール「TSOA-UV」「TSOA-UT」
X	固定側レール「TSOA-XV」「TSOA-XT」

- クリアランス調整には同梱の専用レンチ「TSQ」をご使用ください。

## ● 用途

引き出し・スライドドア・キャビネット  
各種産業設備・車両設備・家具など

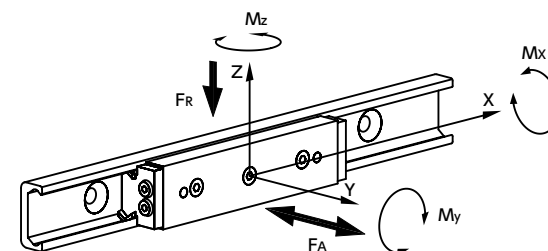


単位: mm

品番	H	h	h1	L	L2	A	W	W1	W2	sw	D	M	M1	Lr	Lf	質量 (g)
TSOB-18-N	18	17	—	76	62	52	16.5	8.3	7.2	8	14	M5	—	—	—	63
TSOB-28-N	28	25	—	116	102	78	24.1	12.3	10	13	22.4	M5	—	—	—	120
TSOB-43-N	43	40	—	148	134	114	37.5	21	15	15	35	M8	—	—	—	415
TSOB-18-R	18	20	4	74	60	20	17.3	8.3	8	8	14	M5	M4	17	8	86
TSOB-28-R	28	30	4	94	80	36	24.1	12.3	10	13	22.4	M6	M5	24.5	10	240
TSOB-35-R	35	36	3	114	100	45	30	16.5	12	15	28	M8	M6	29.5	15	241
TSOB-43-R	43	45	4	134	120	56	37.5	21	15	15	35	M8	M6	38.5	16	470
TSOB-18-S	18	9.5	—	74	60	20	15	8.3	5.7	8	14	M5	—	—	—	48
TSOB-28-S	28	15	—	94	80	35	23.8	12.3	9.7	13	22.4	M5	—	—	—	146
TSOB-35-S	35	20	—	114	100	45	30	16.5	12	15	28	M6	—	—	—	368
TSOB-43-S	43	25	—	134	120	55	37	21	14.5	15	35	M8	—	—	—	542

## ● 定格荷重

定格荷重の向きなどは下記の情報をご覧ください。



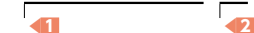
品番	定格荷重				
	Fr (N)	FA (N)	Mx (N・m)	My (N・m)	Mz (N・m)
TSOB-18-N	825	260	1.6	8.3	4.8
TSOB-28-N	2210	650	6.4	28	16.4
TSOB-43-N	5520	1580	23.7	104.7	60.1
TSOB-18-R	825	260	1.6	8.3	4.8
TSOB-28-R	2210	650	6.4	28	16.4
TSOB-35-R	3550	1070	13.2	63	34.1
TSOB-43-R	5520	1580	23.7	104.7	60.1
TSOB-18-S	825	260	1.6	8.3	4.8
TSOB-28-S	2210	650	6.4	28	16.4
TSOB-35-S	3550	1070	13.2	63	34.1
TSOB-43-S	5520	1580	23.7	104.7	60.1

## ⚠ 使用上の注意

- 故障・破損の原因になるため、最大スライド速度7m/sを超える速度での使用は避けてください。
- 使用可能温度は-30℃～130℃です。
- ご使用前には技術資料の取り付け上の注意、使用上の注意をよくお読みいただき、正しく安全にご使用ください。

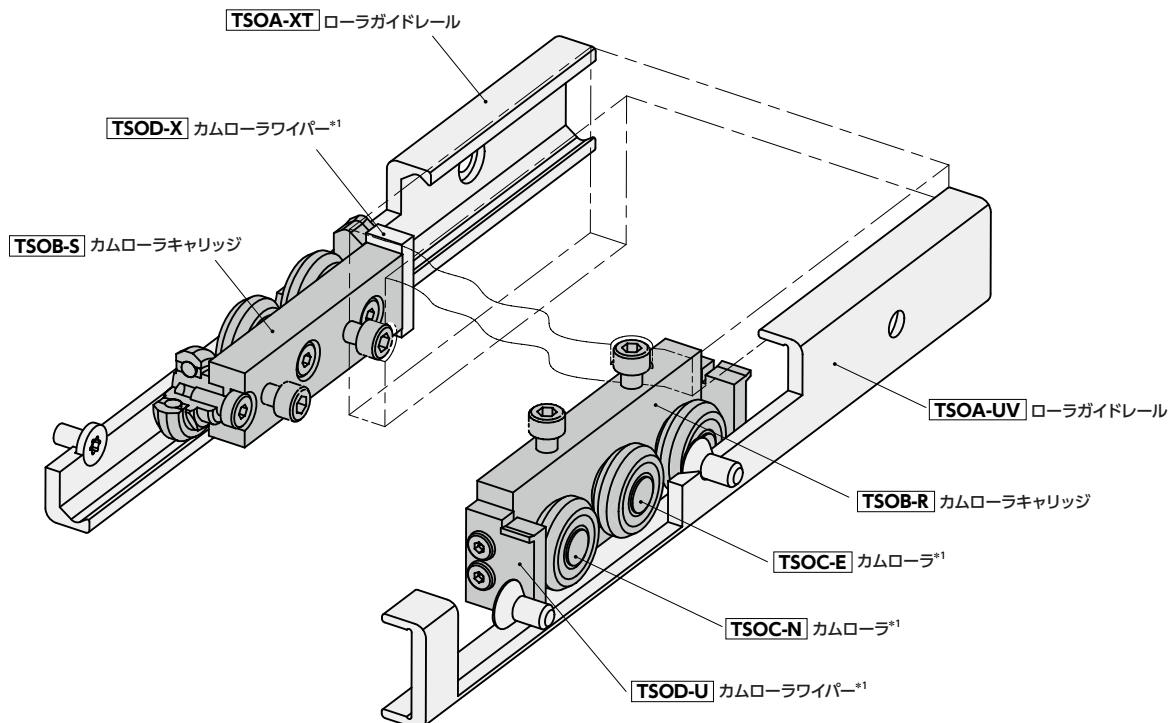
- 品番指定 ※価格・納期はNBKウェブサイトをご覧ください。

TSOB-18-N-U



## ● 使用例

豊富なバリエーションで多様な用途に対応します。



\*1: カムローラ **TSOC**、カムローラワイパー **TSOD** はカムローラキャリッジ **TSOB** の交換用部品です。

## ● 関連商品

ローラガイドレール **TSOA** があります。



交換用のカムローラ **TSOC** があります。



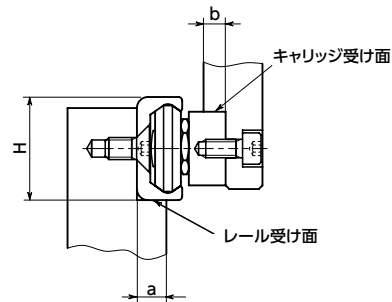
交換用のカムローラワイパー **TSOD** があります。



## 取り付け上の注意

### ● 取り付け面

取り付けねじにせん断応力が加わらないように、取り付け面は側面だけでなく受け面を用意してください。受け面の寸法は以下の図および表を参照してください。

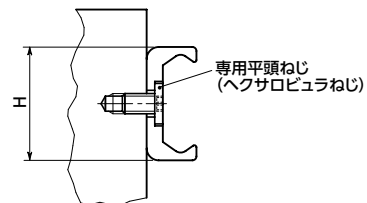


単位：mm

H	a min.	b min.
18	5	4
28	8	4
35	11	5
43	14	5

### ● 締めつけトルク

**UTタイプ** および **XTタイプ** に付属の専用ねじを使用する場合、ねじ頭部がレール面から突出せず同一平面上となるように、十分なねじ深さを確保してください。推奨締めつけトルクは以下の通りです。

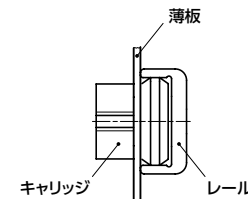


H(mm)	ねじサイズ	レンチサイズ	推奨締めつけトルク (N・m)
18	M4×8	T20	3
28	M5×10	T25	9
35	M6×12	T30	14
43	M8×16	T40	24

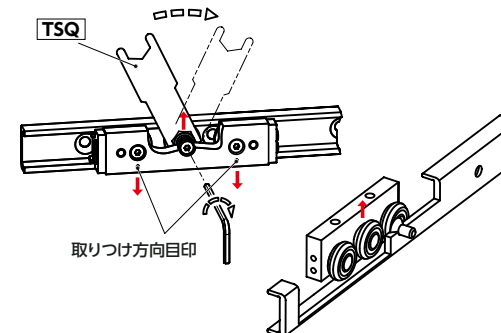
### ● 組み立て方法

以下の手順でローラガイドを組み立て・調整してください。

- ①レールとキャリッジにゴミなどの異物が付着していないか確認してください。
- ②ワイパーをはずした状態で中央の偏心ローラの固定ねじをゆるめ、キャリッジをガイドレールに挿入してください。キャリッジは取り付け方向目印側に荷重が加わるように取り付けてください。
- ③キャリッジをレールの端に寄せます。**UTタイプ** および **UVタイプ** の場合、下図のように薄板を挟みキャリッジとレールのすき間を一定にしてください。

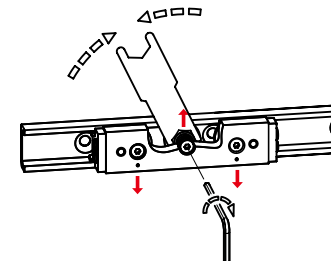


- ④カムローラ専用レンチ **TSQ** を偏心ローラとキャリッジのすき間に挿入します。



- ⑤下図の配置の際に、カムローラ専用レンチ **TSQ** を時計回りに回すと、偏心ローラがガイドレール上部に押し付けられすき間を解消できます。ただし過度に回すと摩擦が増加し、寿命が短くなるため注意してください。

- ⑥偏心ローラの位置をカムローラ専用レンチ **TSQ** で保持しながら固定ねじを仮締めしてください。



- ⑦キャリッジを移動させ、キャリッジとガイドレール間のすき間や予圧が一定であるか確認してください。

- ⑧問題がなければ、偏心ローラの位置をカムローラ専用レンチ **TSQ** で保持しながら表の推奨締めつけトルクをもとに固定ねじを締めつけてください。

H(mm)	推奨締めつけトルク (N・m)
18	3
28	7
35	7
43	12

- ⑨キャリッジをガイドレールからはずし、ワイパーを取り付けてください。**Nタイプ** のキャリッジにはシールをつけてください。

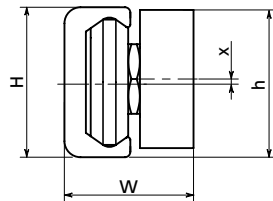
- ⑩キャリッジを再度挿入する前に、摺動面とローラにグリースが十分に塗布されているか確認してください。

## 取り付け上の注意

### ● 組み立て後公差

ローラガイドレール **TSOA** とカムローラキャリッジ **TSOB** を組み合わせた場合の寸法公差は以下の通りです。

1本のローラガイドレールに複数のカムローラキャリッジを組み合わせると、カムローラキャリッジ間にx寸法のずれが発生する可能性があります。設計の際はh寸法を考慮してください。

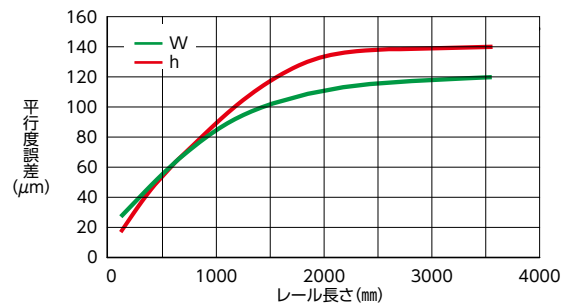
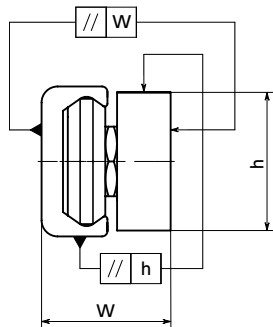


H	W	h	x
18 -0.10/+0.25	-0.16/+0.15	-0.25/+0.25	±0.20
28 -0.10/+0.25	-0.10/+0.25	-0.35/+0.15	±0.20
35 -0.10/+0.35	-0.10/+0.25	-0.30/+0.10	±0.20
43 -0.10/+0.36	-0.10/+0.25	-0.35/+0.20	±0.20

単位: mm

### ● 平行度

ローラガイドレール長さと平行度の関係は以下の通りです。



### ● 高さ方向許容位置ずれ

固定側と自由側の2種類のローラガイドレールを使用することで、縦方向の位置ずれを吸収することができます。

ただし、以下の表に示された角度を超えないようにしてください。

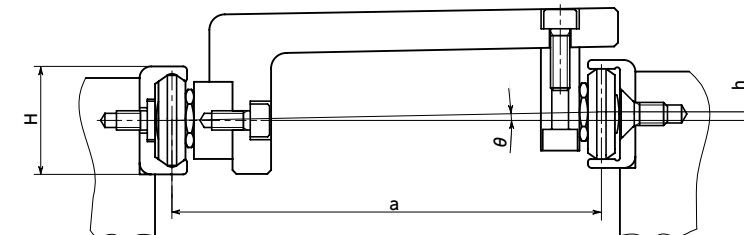
またこの場合、定格荷重が最大で30%減少します。

hの計算方法は以下の通りです。

$$h = a \cdot \tan \theta$$

例:  $H=43\text{mm}$ 、 $a=650\text{mm}$ 、 $\theta_{\max}=0.171^\circ$  の場合

$$h = 650\text{mm} \times \tan 0.171^\circ = 1.94\text{mm}$$



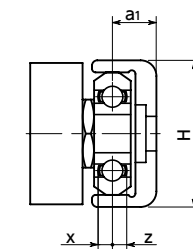
H(mm)	$\theta_{\max}$
18	0.057°
28	0.143°
35	0.151°
43	0.171°

### ● 横方向許容位置ずれ

固定側と自由側の2種類のローラガイドレールを使用することで、横方向の位置ずれを吸収することができます。

**UTタイプ** と **UVタイプ** のローラガイドレールにおけるカムローラキャリッジの許容位置ずれ量は、以下のx寸法およびz寸法で表します。

基準はリニアガイドレールの中心位置a1寸法です。



H	a1	x	z
18	6.3	1.1	0.3
28	8.6	1.3	0.7
35	10.5	2.7	1.3
43	14.5	2.5	1.5

単位: mm

### ● 定格荷重

カムローラの定格荷重を参考にし、適切な安全率を考慮して設計してください。

定格荷重は参考値であり、保証値ではありません。また使用環境や経年劣化によって定格荷重は変化します。

事前に実際と同じ使用条件で動作確認を行ってください。

## 使用上の注意

### ● 移動速度

ローラガイドレールの許容最大スライド速度は7m/sです。

### ● 使用可能環境温度

ローラガイドレールの使用可能環境温度は、-30℃～130℃です。

### ● グリースとメンテナンス

ローラガイドの転走面は、初回使用前にグリースで潤滑してください。グリースは、ブラシを使用してレール全体に均等に塗布してください。

使用可能なグリースの例として、以下のものがあります。

・Klüberplex BE 31 - 222 (クリューパープレックス BE 31 - 222) など

定期的にグリースの状態を確認し、切粉などの異物が付着していないかご確認ください。

累計移動総距離が100kmまたは12ヵ月経過後、またはグリースに変色や汚れが見られた場合には、清潔な布で清掃し、その後再潤滑する必要があります。粉塵などの汚れが付着しやすい環境では、より短い周期でのメンテナンスを推奨します。

