その他の取り扱い製品

タイミングベルトアクチュエータ

リフティングコラム

ニードルローラウェイ

ハイパフォーマンスアクチュエータ

IKO のメカトロシリーズ
紹介動画

世界最小クラスの
マイクロ精密位置決めテーブル TM

QRコードから
動画を見られます

高い設計自由度を持つ
精密位置決めテーブル TU

QRコードから
動画を見られます

電子部品組立用ピック&プレイスユニットにおける
リニアモータテーブル NT…XZ

QRコードから
動画を見られます

IKOウェブサイト

メカトロ専用サイト

支社

東部支社	〒108-8586 東京都港区高輪2-19-19	**Tel. 03-3448-5931** Fax. 03-3449-4589
中部支社	〒454-0004 名古屋市中川区西日置2-3-5	**Tel. 052-331-7261** Fax. 052-332-3783
西部支社	〒550-0013 大阪市西区新町3-11-3	**Tel. 06-6532-6341** Fax. 06-6543-1797
東北支社	〒982-0031 仙台市太白区泉崎2-22-22	**Tel. 022-307-1415** Fax. 022-743-5341
北関東支社	〒360-0018 熊谷市中央1-143	**Tel. 048-528-5851** Fax. 048-525-8911
南関東支社	〒243-0014 厚木市旭町1-8-6	**Tel. 046-228-6011** Fax. 046-228-6068
浜松支社	〒435-0028 浜松市中央区飯田町335	**Tel. 053-462-7111** Fax. 053-461-3041
豊田支社	〒472-0005 知立市新池3-62	**Tel. 0566-82-6201** Fax. 0566-82-8181
広島支社	〒733-0003 広島市西区三篠町2-4-22	**Tel. 082-237-6101** Fax. 082-237-6102
九州支社	〒812-0016 福岡市博多区博多駅南4-19-1	**Tel. 092-471-7971** Fax. 092-472-0079

海外部門

東京	〒108-8586 東京都港区高輪2-19-19	**Tel. 03-3448-5850** Fax. 03-3447-7637

営業所

長岡営業所	**Tel. 0258-33-0823** Fax. 0258-35-5036	金沢営業所	**Tel. 076-240-1115** Fax. 076-240-0059
宇都宮営業所	**Tel. 028-651-6633** Fax. 028-651-6744	滋賀営業所	**Tel. 077-567-1655** Fax. 077-567-1701
日立営業所	**Tel. 029-275-1356** Fax. 029-275-1422	明石営業所	**Tel. 078-927-3720** Fax. 078-927-3850
西東京営業所	**Tel. 042-584-6051** Fax. 042-584-6052	熊本営業所	**Tel. 096-373-0040** Fax. 096-366-7577
松本営業所	**Tel. 0263-27-1422** Fax. 0263-27-0797		

海外事務所

IKO INTERNATIONAL, INC.（米国）

ニュージャージー	**Tel. 1-(973)402-0254** Fax. 1-(973)402-0441
イリノイ	**Tel. 1-(630)766-6464** Fax. 1-(630)766-6869
カリフォルニア	**Tel. 1-(562)941-1019** Fax. 1-(562)941-4027
サンタクララ（シリコンバレー）	**Tel. 1-(408)492-0240** Fax. 1-(408)492-0245
ジョージア	**Tel. 1-(770)418-1904** Fax. 1-(770)418-9403
テキサス	**Tel. 1-(972)925-0444** Fax. 1-(972)707-0385

IKO THOMPSON BEARINGS CANADA, INC.(カナダ)

トロント	**Tel. 1-(647)931-3933**

IKO BRASIL SERVIÇOS EMPRESARIAIS LTDA.（ブラジル）

サンパウロ	**Tel. 55-(11) 2366-3033**

IKO THOMPSON KOREA CO., LTD.（韓国）

ソウル	**Tel. 82-2-6337-5851** Fax. 82-2-6337-5852

IKO THOMPSON ASIA CO.,LTD.（タイ）

バンコク	**Tel. 66-(2637)-5115** Fax. 66-(2637)-5116

IKO-THOMPSON（SHANGHAI）LTD.（中国）

上海	**Tel. 86-21-3250-5525** Fax. 86-21-3250-5526
北京	**Tel. 86-10-6515-7681** Fax. 86-10-6515-7689
広州	**Tel. 86-20-8384-0797** Fax. 86-20-8381-2863
武漢	**Tel. 86-27-8556-1610** Fax. 86-27-8556-1630
深圳	**Tel. 86-(755)2265-0553** Fax. 86-(755)2298-0665
西安	**Tel. 86-29-8323-5915**
青島	**Tel. 86-(532)8670-2246** Fax. 86-(532)8670-2242
瀋陽	**Tel. 86-(24)2334-2662** Fax. 86-(24)2334-2442
寧波	**Tel. 86-(574)8718-9535** Fax. 86-(574)8718-9533

NIPPON THOMPSON EUROPE B.V.（欧州）

オランダ	**Tel. 31-(10)462 68 68**
ドイツ	
デュッセルドルフ	**Tel. 49-(211)41 40 61** Fax. 49-(211)42 76 93
レーゲンスブルク	**Tel. 49-(941)20 60 70** Fax. 49-(941)20 60 719
イギリス	**Tel. 44-(1908)566144**
スペイン	**Tel. 34-(949)26 33 90** Fax. 34-(949)26 31 13
フランス	**Tel. 33-(1)48 16 57 39** Fax. 33-(1)48 16 57 46

環境の軸を支える Oil Minimum 地球環境に貢献する IKO

https://www.ikont.co.jp/

● 製品の外観・仕様などは、改良のため予告なしに変更することがあります。● 本製品を輸出する際は、仕向国及び用途・需要者を確認いただき、客観要件に該当する場合は、輸出許可申請等必要な手続きをお取りください。
● 本カタログは正確を期して制作しておりますが、誤字・脱字等に起因する損害には責任を負いかねます。● 無断転載、転用を禁止します。

CAT-2988.2 Printed in Japan @2024.10(IKO)

IKO
NIPPON THOMPSON CO., LTD.

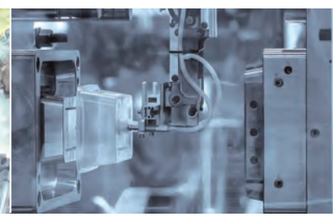
SCHAEFFLER

Alliance Partner

Alliance Partners Products

Roller Screw

ローラスクリュー



日本トムソン株式会社

ローラスクリューとは

ねじ軸の回転運動を遊星ローラを介してナットの直線運動に伝達する機械要素です。ねじ軸、ローラ、ナット間の接触数および接触の総表面積は、ボールねじに比べ大幅に増加されるため、動的・静的負荷能力が極めて高い伝達要素です。高推力に対応できるため、油圧駆動装置に代えて使用することが可能です。
構造から、主に転造ローラスクリュー、精密ローラスクリュー、循環式ローラスクリューの3つのタイプがあります。

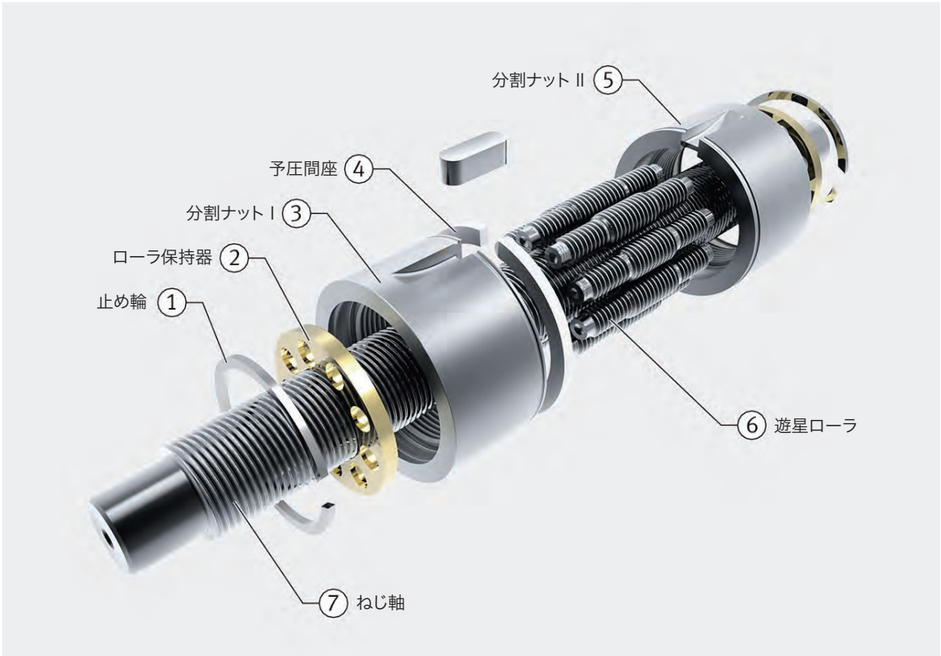
ローラスクリューの特長

電動シリンダやリフティングコラム向けの革新的な駆動機構として、新しい構造と機能原理を採用した遊星ねじ駆動製品のラインナップを用意しています。

＜転造ローラスクリュー＞
らせん状の転造溝を持つねじ軸上を円周溝をもつ遊星ローラが摩擦駆動により回転し、ダブルナットを移動します。最小軸径5mmとコンパクトな寸法体系となっており、優れた負荷容量とねじのピッチを最小限に抑えることが可能です。ローラ同士の接触も循環もなく、連続的で静かな動力伝達を低コストで実現します。

＜精密ローラスクリュー＞
遊星ローラのらせん角は、ナットまたはねじ軸のねじのらせん角と等しく、ナットまたはねじ軸に対して軸方向の移動を伴わずに転がるシンプルな構造です。
ローラ同士の接触もなく、ボールねじで避けることのできない転動体の軌道の変化、不連続な転がり、ボール同士の接触による応力・摩擦は、ローラスクリューでは構造上発生しないため、潜在的な故障モードを回避し、ねじ軸回転速度の限界および静音性が格段に向上します。

＜循環式ローラスクリュー＞
円周溝付き遊星ローラを使用するため、リードを非常に小さくすることができ、高負荷能力・高剛性が得られます。ねじ駆動なのでマクロすべりは生じず、高いリード精度を有します。入力トルクを小さく抑えられると共に、作動の分解能とパフォーマンスが向上します。



転造ローラスクリューの構造

ローラスクリューのタイプ別特長

ローラスクリュータイプ		構造	特長
PWG	**転造ローラスクリュー（ダブルナット型）**		ねじ軸のらせん溝上を遊星ローラがローラ同士の接触せずに移動します。2つの分割ナットおよびローラは円周溝を持ち、摩擦駆動により回転します。ボールねじと比較して、高負荷容量、コンパクト、高剛性、静音が特長です。
SR	**精密ローラスクリュー（ナット一体型）**		ねじ軸のらせん溝を遊星ローラとナットが一体となって移動します。遊星ローラはナットの螺旋溝を軸方向移動することなく転がります。高負荷、高速送りを実現します。
HR	**高負荷容量精密ローラスクリュー（ナット一体型）**		同サイズのSRに比べ60%負荷容量がアップされています。軸方向すきまがあります。
SRR	**ナット回転精密ローラスクリュー（ナット一体型）**		ナット外径とフランジハウジング間に2個のアンギュラ玉軸受が組み込まれており、モータによりナットを回転し、ねじ軸が軸方向移動します。（ねじ軸には回り止めが必要です）
ISR	**倒置型精密ローラスクリュー（ねじ軸一体型）**		ナットのらせん溝を遊星ローラとねじ軸が一体となって移動します。遊星ローラはねじ軸のらせん溝を軸方向移動することなく転がります。SRの特徴に加え、小リード、高負荷容量です。
SV	**循環式ローラスクリュー**		内部設計の自由度が高く、負荷容量、分解能、位置決め精度、軸剛性等の理想的な組合せを提供します。小リード、小ねじれ角による、低バックラッシあるいはセルフロックの付与も可能です。

INAはドイツの革新的な企業の一つであるシェフラーグループを象徴するブランドです。
特にバルブトレイン、タイミングドライブ、冷却システムなどの分野で優れた技術を持ち、さまざまな産業において信頼されています。
環境に配慮した技術と革新的なソリューションを通じて、持続可能な未来を目指し、幅広い産業のニーズに応えています。

EWELLIX
A Schaeffler Company

2023年よりシェフラーグループの一員となったEWELLIX社（エヴェリックス）は、リフティングコラムをはじめとするリニアモーションおよびアクチュエータなどの製造で50年以上の歴史があり、医療機器、オートメーション機器、搬送機器などに最適なソリューションを提供します。電動化の推進により環境への影響を減らし、自働化と新しい製造プロセスにおいてお客様の課題を克服するための技術と専門知識を提供します。

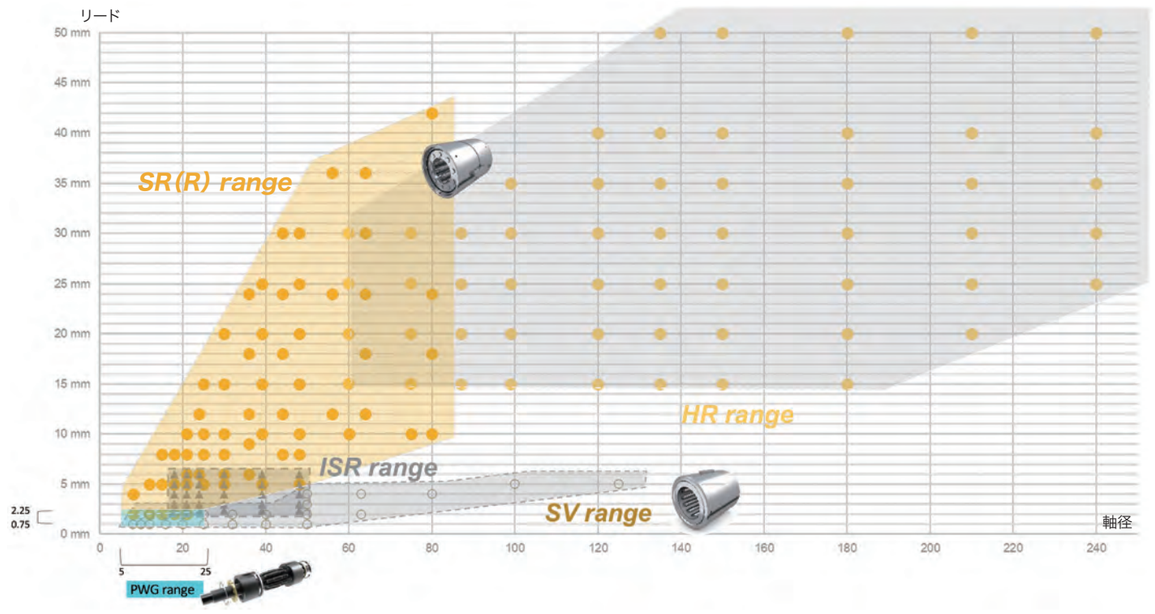
SCHAEFFLER

ローラスクリュー の形式ラインナップ詳細

●ローラスクリューの形式ラインナップ詳細

ローラスクリュータイプ		形式	ナット形状	すきま／予圧
PWG	転造ローラスクリュー（遊星ローラとナットがセット）	PWG	円筒ダブルナット	予圧
SR EWELLIX	精密ローラスクリュー（遊星ローラとナットがセット）	SRC	円筒シングルナット	すきま
		BRC		バックラッシゼロ
		SRF	中央フランジシングルナット	すきま
		BRF		バックラッシゼロ
		SRP	オフセットフランジシングルナット	すきま
		BRP		バックラッシゼロ
		PRU	円筒分割ナット	予圧
		PRK	中央フランジ分割ナット	予圧
HR EWELLIX	高負荷容量精密ローラスクリュー（遊星ローラとナットがセット）	HRC	円筒シングルナット	すきま
		HRF	中央フランジシングルナット	
		HRP	オフセットフランジシングルナット	
SRR EWELLIX	ナット回転精密ローラスクリュー（遊星ローラとナットがセット）	SRR	軸受一体型ナット	すきま
		BRR		バックラッシゼロ
ISR EWELLIX	倒置型精密ローラスクリュー（遊星ローラとねじ軸がセット）	ISR	フリー	すきま
		IBR		バックラッシゼロ
SV EWELLIX	循環式ローラスクリュー	SVC	円筒シングルナット	すきま
		BVC		バックラッシゼロ
		SVF	中央フランジシングルナット	すきま
		BVF		バックラッシゼロ
		PVU	円筒分割ナット	予圧
		PVK	中央フランジ分割ナット	予圧

●ローラスクリュー軸径・リード製作範囲

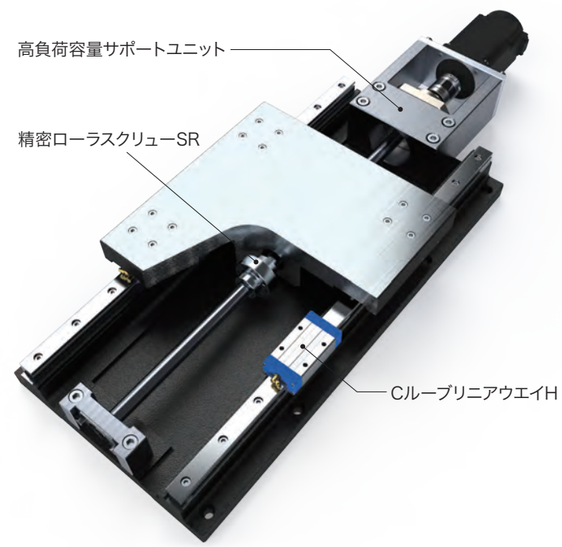


IKO製品のご紹介

■ IKOメカトロ製品との組合せ事例

ローラスクリューとIKO精密位置決めテーブルとの組合わせ

精密研削加工を施した鋳鉄製のスライドテーブルとベッドに2本の高剛性なCルーブリニアウェイHを組込んだ精密位置決めテーブルLHに精密ローラスクリューを組込むことにより、高推力・高剛性で高い走行精度と精度位置決めを実現する一軸アクチュエータを実現します。搭載質量が大きくモーメントやあらゆる方向からの複合荷重に強い構造を持ち、立軸での使用にも適している堅牢で耐久性に優れた一軸ステージです。



■ IKOメカトロシリーズの種類

IKO精密位置決めテーブル、リニアモータテーブルは、単軸モジュールタイプから高精度・高精密な複数軸のロボットやXY軸、θ軸、Z軸の位置決めステージを幅広くラインナップ。また、制御用の電装装置まで一括してご提供することにより、設計・組立工数などの削減および省人化にも貢献しています。

▶ IKOメカトロシリーズの一部ラインナップ

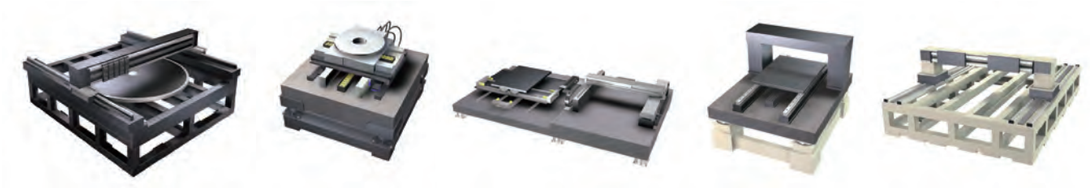
精密昇降テーブル TZ
- 独自のくさび機構により、コンパクトで高精度な上下方向の位置決めが可能
- TZ…XはCルーブリニアローラウェイスーパーXを採用し、高精度・高剛性を実現

精密位置決めテーブル TU
- 高剛性なU字トラックレールを採用
- 用途に合わせてテーブルの仕様が各種選択可能

アライメントモジュールAM
- 用途に合わせて自由にステージを設計可能
- 高さ寸法の許容差を±10μmに管理

高精密位置決めテーブルTX
- 転がり案内タイプで究極の位置決め性能を実現
- フルクローズドループ制御で高精度

■ ユニットのカスタマイズもお受けします

お客様の構想段階からご要望をお聞かせください。様々な設計・製作ノウハウを活かし、設計、試作、評価、製作、立ち上げ支援からアフターサービスまでのカスタマイズ対応を行います。また、石定盤等を使用した超高精度ステージにも対応いたします。

架台付き装置・石定盤付き装置の製作例