

シェフラー、EMO 2025 に出展(ホール 6、ブース I46)

シェフラー、工作機械向け製品を拡充： 業界動向を捉えた革新技術を製品化

- 生産機械の周辺装置向け：X 型配列を採用した新しい「KLLT シリーズ」4 列モノレールガイドシステム
- 生産工場のオートメーション化を支援：新しい回転軸用軸受「YRTA シリーズ」と「YRTAG シリーズ」
- ショートストローク用途に最適：セラミックボール採用のスクリュードライブ用軸受

2025 年 7 月 11 日 | Schweinfurt / Yokohama

工作機械業界では、オートメーション化、デジタル化、サステナビリティが、機械アーキテクチャーを始め、スピンドルやリニアアクスル、ロータリーテーブルなどの主要コンポーネントの設計を決定づけるキーワードになっています。シェフラーは、こうした重要な業界動向に着目した革新的な軸受およびドライブソリューションを開発し、国際的な金属加工見本市「EMO 2025」で披露します。

オートメーション化を促進する 4 列モノレールガイドシステム

製造メーカーが、機械加工周辺装置やワーク／ツールハンドリング装置に採用される回転軸用軸受配列やリニアガイドシステムに求めるのは、突出したローメンテナンス性と優れた耐久性です。また、「機能性」と「経済性」のバランスについても、投資回収期間の短縮を実現する新たな最適解が求められています。こうした要件を満たすのが、新たに開発された正面組合せ構造を持つ「KLLT シリーズ」4 列モノレールガイドシステムです。シェフラーのリニアガイドシステムに新たにラインナップされたこのシステムは、特に生産機械の周辺装置のニーズに応える製品として開発されました。KLLT モノレールガイドシステムは、取付け面にわずかな誤差があってもそれを吸収する能力に優れており、過拘束になることもありません。このガイドシステムにより、シェフラーがアプリケーションの新たな可能性を開きます。

オートメーション向けの新型回転軸用軸受

機械加工周辺装置で用いられる回転軸に対し、シェフラーは市場実績のある YRTC 回転軸用軸受シリーズをベースに新しい YRTA (A = Automation) シリーズを開発しました。双方向のアクシアル荷重を受ける転がり軸受と、ラジアル荷重を受ける針状ころ軸受を組合わせたこの複合型軸受は、製造工程の改良と保持器

デザインの刷新で、優れた傾き剛性や長寿命、卓越したローメンテナンス性といった要件を見事に満足しています。

サステナビリティを考慮した設計

ロータリーテーブル、特に多軸の同時加工以外の用途に用いられるタイプについては、駆動装置としてギアモーターが採用される傾向が見られます。ギヤドライブ付き回転軸の開発に要する決して少なくない開発工数や、取付けスペース、構造の複雑性、組付け時間の低減を目標に、シェフラーは革新的なソリューションを開発しました。YRTC および YRTA 回転軸用軸受は、外輪にスパークギヤもしくはヘリカルギヤ付きで発注いただくことが可能です (YRTCG、YRTAG)。軸受側に歯車を配することで、取付け側ギヤドライブのスパークギヤやヘリカルギヤが不要となります。内輪については、トルク要件に応じて、幅寸法や、スパークギヤもしくはヘリカルギヤを選定します。このソリューションは、ロータリーテーブルや、ブリッジ型フライス盤およびフライスヘッドの旋回軸、もしくはオートメーション用機器などの駆動に最適です。AMOSIN 角度測定システムは、軸受配列にも組み込みことが可能で、これら軸受向けにも提供しています。

新しいローラースクリュードライブ

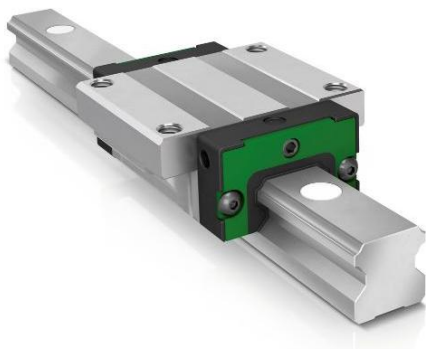
エヴェリックス (Ewellix) 社の合併と製品ラインナップの整理統合により、シェフラーのリニアモーション製品ラインナップに RGT 研削ローラースクリュードライブの新たなサイズが加わりました。定格荷重最大 4000kN、サイズは 8 から 240mm の間でお選びいただけます。

工作機械業界では、こうしたローラースクリュードライブは、転造加工機械の送り軸、ドリルヘッド、フライスヘッド、ブローチ盤などの駆動用として使用されています。言い換えれば、重荷重への耐性や高い位置決め精度、荷重による変位の監視が求められるアプリケーションに適した製品となります。シェフラーは、送り軸などの重要マーケット向けには幅広いタイプの KGT ボールスクリュードライブを、1mm 以下のピッチが求められる特殊アプリケーション向けには PWG 遊星ローラースクリュードライブを提供しています。

ショートストローク用途の問題を解決

送りねじが定常的に小さい角度 (ショートストローク) で揺動旋回する場合、そこに使用されるスクリュードライブ用軸受は、ころがり接触部の潤滑剤が軸受外部に押し出される恐れがあり、潤滑剤不足による転がり軸受の損傷 (ブリネル圧痕) につながるリスクがあります。こうした問題に対し、シェフラーはシンプルで実用的、そして効率的なソリューションを提供しています。ZKLN および ZKLF (フランジ固定) シリーズの複列アンギュラ玉軸受および DKFLA シリーズの 3 列アンギュラ玉軸受は、転動体にセラミックボールを採用しています。これらの軸受設計により、ショートストロークで揺動したり、機械停止時に振動が発生したりする環境下においても、高い運転信頼性を確保できます。軸受の動的負荷容量や理論寿命は、セラミックボールを使用しないタイプと変わりません。むしろ、セラミック製転動体の使用で、潤滑剤の寿命は 2 倍に延長されます。こうした軸受の採用

で、ブリネル圧痕を原因とするダウンタイムや保守作業の発生を大幅に低減することができます。



KLLT モノレールガイドシステムは、ハンドリング装置や自動組立ラインなどで多く見られる取付け面のわずかな誤差を吸収する能力に優れています。



YRTA シリーズの双方向針状スラスト玉軸受は、シェフラーが工作機械周辺装置のオートメーション化に特化して設計開発された初めての転がり軸受です。



独創的なシンプルデザイン(特許取得済):回転軸用軸受外周に歯車を配することで、回転軸駆動用のスパークヤやヘリカルギヤが不要となります。



RGT G5 シリーズローラースクリュードライブは、送り軸など、重荷重を受けながら移動や位置決めに高い精度が求められるアプリケーションに最適です。



セラミックボール採用のスクリュードライブ軸受(写真は ZKLF)は、ショートストロークアプリケーションで極めて優れた性能を発揮します。

写真:シェフラー

注)本プレスリリースは現地時間2025年7月11日にドイツ・シュバインフルトにおいて英語で発行されたものの日本語訳です。原文の英文と日本語訳の間で解釈に相違が生じた場合には英文が優先します。

シェフラーグループ – We pioneer motion

シェフラーグループは、75 年以上にわたりモーションテクノロジーの分野で画期的な発明と開発を推進してきました。電動モビリティや CO₂排出削減効率の高い駆動システム、シャシーソリューション、そして再生可能エネルギーのための革新的なテクノロジー、製品、サービスにより、シェフラーグループは、モーションの効率性、インテリジェンス、持続可能性を高めるための、ライフサイクル全体にわたる信頼できるパートナーです。シェフラーは、モビリティエコシステムにおける包括的な製品とサービスの範囲を、ベアリングソリューションやあらゆる種類のリニアガイドシステムから修理および監視サービスに至るまで、8 つの製品ファミリーに分けて示しています。シェフラーは、約 120,000 人の従業員と 55 か国に約 250 以上の拠点を持つ、世界最大級の同族会社でありドイツで最も革新的な企業の一つです。

連絡先

シェフラー・ジャパン株式会社
広報部 マネージャー 金城道代
TEL: +81 90 2734 8155
E-mail: pr-japan@schaeffler.com

