

シェフラーが「bauma 2025」に出展

低摩擦ころ軸受で建設機械のエネルギー消費を削減

- ドライブトレインや油圧ポンプに低摩擦ころ軸受を採用し、建設機械のエネルギー消費と排気を削減
- リブ接触部と表面構造を最適化し、摩擦を低減
- ホイールローダー用に軸受の内部形状を最適化し、省エネを実現

2025 年 4 月 3 日 | Schweinfurt, Germany / Yokohama

転がり軸受は、低摩擦が特徴の一つです。しかし、円筒ころ軸受や円すいころ軸受には摺動接触面があり、これが摩擦トルクを発生させる大きな原因となっています。シェフラーの開発エンジニアは、ターゲットを絞った最適化の取り組みにより、摩擦トルクの発生を大幅に削減することに成功しました。

低摩擦円筒ころ軸受

建設機械向けの円筒ころ軸受には、さまざまな用途があります。その中でも、遊星歯車軸受に使用するのが最適な用途の 1 つです。特に、設置スペースが限られた高ラジアル荷重の用途では、大きなメリットがあります。さらに、摩擦低減設計により、建設機械のエネルギー消費量を減らす直接的な効果があり、その結果、排気の削減も可能となります。

さらに、円筒ころ軸受は油圧ポンプのエネルギー消費量を大幅に削減することができます。シェフラーのエンジニアは、140 kW のホイールローダーの油圧システムに、低摩擦円筒ころ軸受と円すいころ軸受を使用した導入事例を紹介しています。この事例では、最適化された油圧ポンプと 2 基の油圧モーターに X-life 品質のコンポーネントと軸受を使用することで、最大 9 kW を節約できるという結果が出ています。標準的な稼働時間で 1,000 台のホイールローダーを使用した場合、年間 16,000 トンの CO₂ を削減することができます。

低摩擦円すいころ軸受

X-life 品質の円すいころ軸受は、従来の低摩擦円すいころ軸受と比べ、エネルギー効率と耐荷重性がさらに向上しています。円すいころ軸受のリブ接触部が最適化され、表面構造、寸法精度、回転精度、材料品質が大幅に改善されました。その結果、動定格荷重が最大 25% 向上し、耐用寿命が 2 倍になりました。また、摩擦トルクは従来品と比較して最大 75% 減少しました。これらの改善により、円

すいころ軸受の騒音も大幅に低減しました。さらに、用途に応じて内部形状を最適化するなどのターゲットを絞った改良により、X-life 品質を上回る摩擦低減を実現しています。

発行: Schaeffler Technologies AG & Co. KG, Schweinfurt / Schaeffler Japan. Co., Ltd.

国: 日本

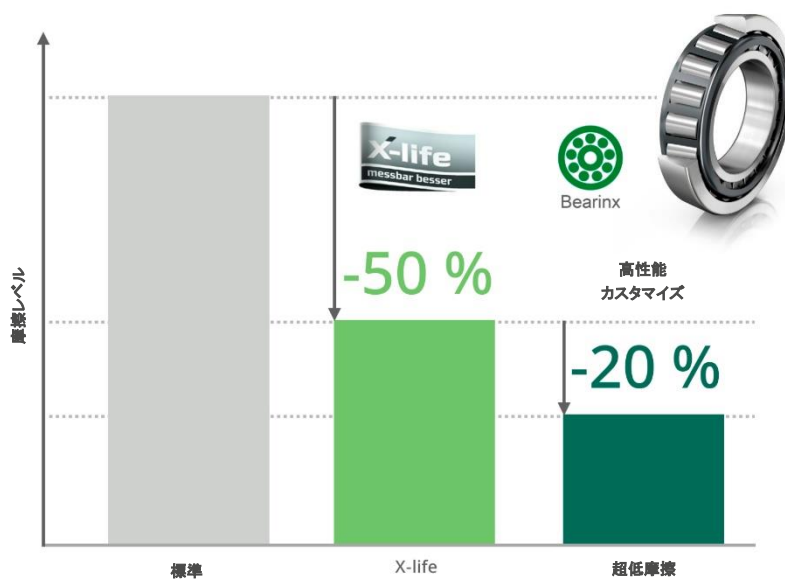


図:円すいころ軸受の摩擦レベル

円すいころ軸受の内部形状を用途に合わせて最適化し、摩擦を極限まで低減

写真:シェフラー



動定格荷重の大幅な改善を実現した X-life 品質の円すいころ軸受

写真:シェフラー

注)本プレスリリースは現地時間2025年4月3日にドイツ・シュバインフルトで発行されたものの日本語訳です。英文の原文との間で解釈に相違が生じた際には原文が優先します。

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

