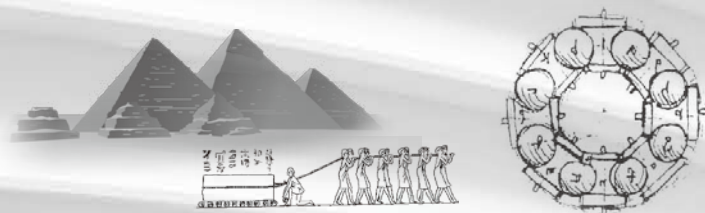


低トルク軸受

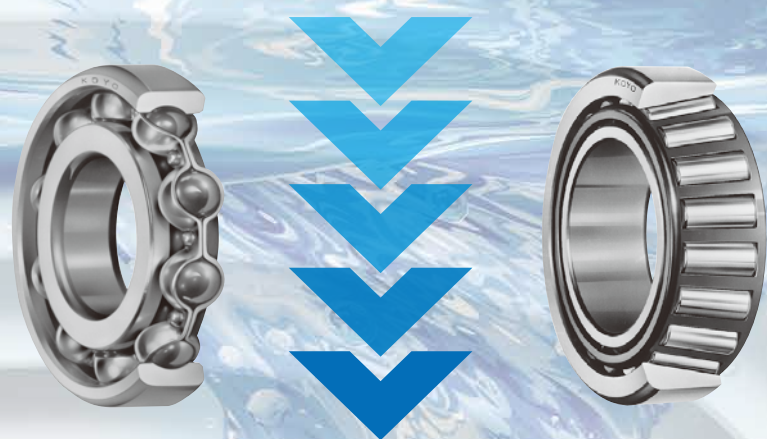
LFT-Series





転がり軸受の進化

より少ない抵抗で「動かす」「転がす」技術は、
古代より永遠のテーマとして進化し、
軸受技術として開花、進化し続けています。



軸受はあらゆる産業に必要不可欠であり、小型軽量化や高効率化による
エネルギー損失の低減は「一滴の水が、石をも貫く」ことわざの如く、
あらゆる産業のCO₂削減を図り、
ひいては地球温暖化防止に貢献します。



未来に続く地球環境のために

LFT-Series

Low-Friction-Torque

「LFTシリーズ」

JTEKTは、前身の光洋精工時代から“摩擦”・“潤滑”に着目し、軸受の低トルク化を追求し、
1980年代に世界で初めて「低トルク円すいころ軸受：LFT」開発に成功。その後も円すい
ころ軸受はLFT-II、III、IVと世代進化を重ね、自動車の低燃費化に貢献してきました。
現在は、玉軸受・ハブユニットなど、他の軸受品種にも低トルク化技術を適用しラインナップ
を拡充しています。

JTEKTの低トルク軸受「LFTシリーズ」は今後も進化を続けて行きます。

※“LFT”はLow Friction Torqueの略称でJTEKTの登録商標です。

	TRB-LFT	BB-LFT	HUB-LFT	NRB-LFT
LFTシリーズ 折込み技術				
潤滑剤 かくはん抵抗低減	○	○	○	○
転がり粘性抵抗低減 (軌道輪～転動体)	○	○	○	○
すべり摩擦抵抗低減 (ころ～内輪つば)	○	—	—	—
すべり摩擦抵抗低減 (ころ～保持器)	—	—	—	○
シール 摩擦抵抗低減			○	

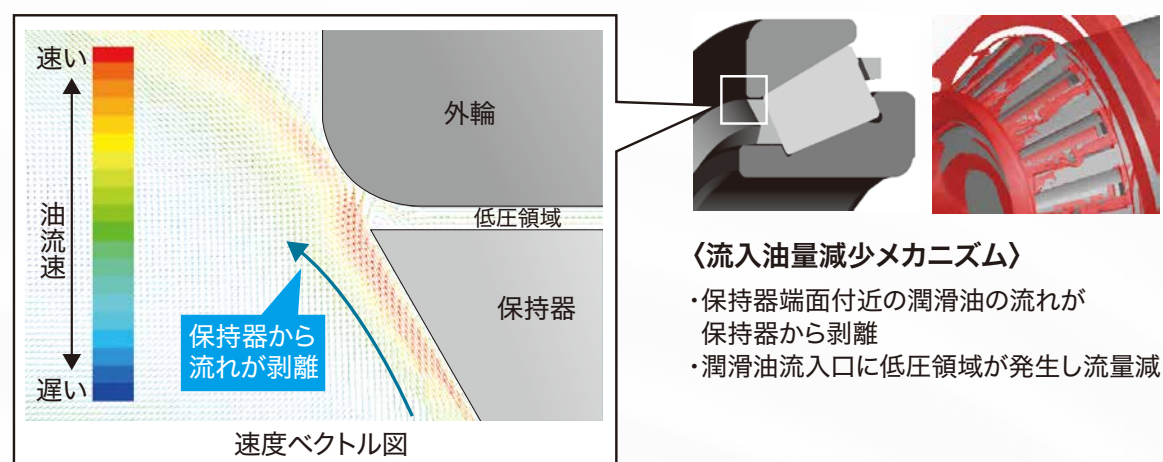
超低トルク円すいころ軸受 (LFT-IV)

TRB-LFT



特長

軸受内部に流入する潤滑油量を最適に制御するため、保持器材料に設計自由度の高い樹脂を採用し、潤滑油のかくはん抵抗を削減。耐異物油寿命も向上。



	LFT-I	LFT-II	LFT-III	LFT-IV
TRB-LFTの進化				
特長	つば-ころ接触部の形状・粗さ最適化	内外輪軌道に特殊クラウニング形状	流入油量制御／内部諸元最適化	樹脂保持器で流入油量を最適制御
トルク低減効果 (標準品比)	▲10%	▲20%	▲50%	▲65%

代表的な使用用途と効果

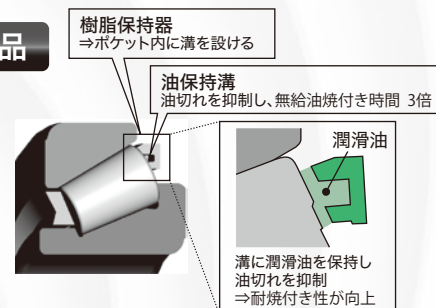
・ディファレンシャルユニットのピニオン支持に使用することで、車両燃費 **2.5%** 向上

高機能次世代製品

高機能樹脂保持器円すいころ軸受 (耐焼付き性向上)

樹脂保持器の形状自由度を活用した低損失化と、異物油中寿命の向上 (LFT-IV) に加え、無給油焼付き時間の延長を実現

開発品



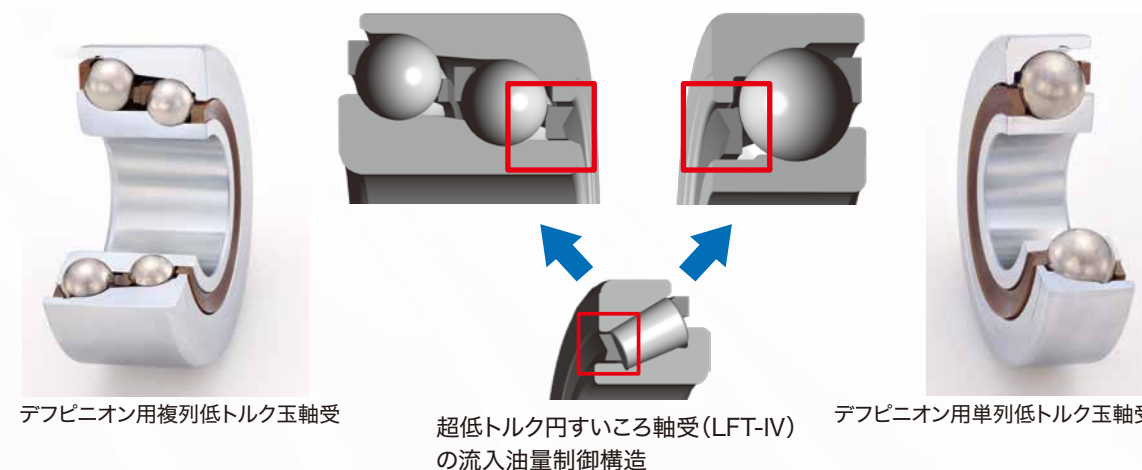
低トルク玉軸受

BB-LFT



特長

- ・超低トルク円すいころ軸受の流入油量制御構造を横展開
- ・保持器と内外輪形状を最適化することで、軸受に流入する油量を制限し、従来のアンギュラ玉軸受と比較してかくはん損失を最大30%低減
- ・軸受内部に流入する異物量も低減し、異物油中での耐久性1.5倍を実現



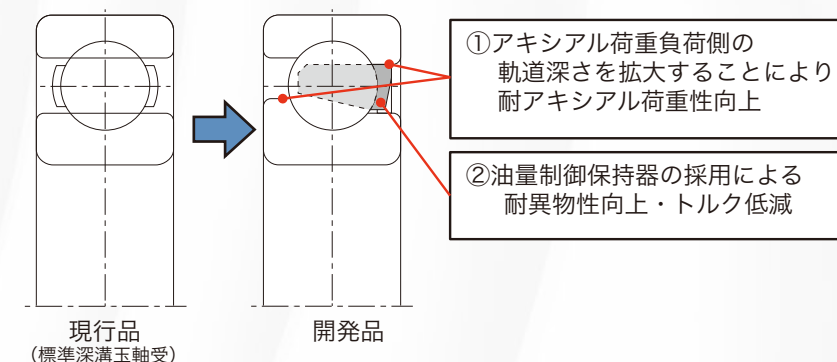
代表的な使用用途と効果

- ・ディファレンシャルユニットのピニオン支持に使用することで、車両燃費 **1%** 向上

高機能次世代製品

高アキシャル荷重対応低トルク深溝玉軸受

- ・従来の深溝玉軸受よりも外径を10%縮小し、かつ、耐アキシャル荷重性の向上
- ・許容荷重が同等レベルの円すいころ軸受 (当社 LFT-II) と比較して、損失トルクを最大50%低減を実現



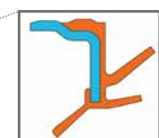
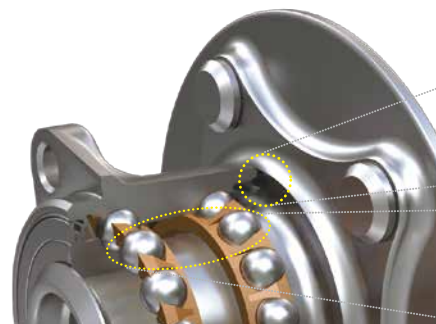
低トルクハブユニット

HUB-LFT

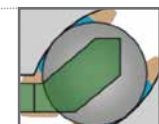


特長

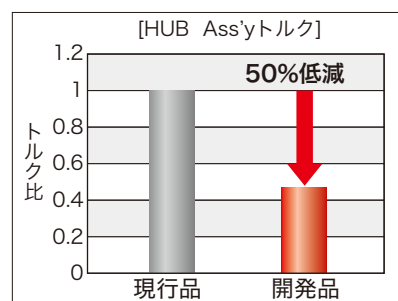
- 増ちょう剤・基油・添加剤の全てをHUB使用環境に最適化、軸受寿命と低トルク化の2律背反を両立させた新グリースを開発
- シール性を落とすことなく低トルクを実現できるダブル アキシャル リップシールを採用



ダブルアキシャルリップシール



低トルクグリース



代表的な使用用途と効果

・4輪に用いることで、車両燃費 **0.5%** 向上

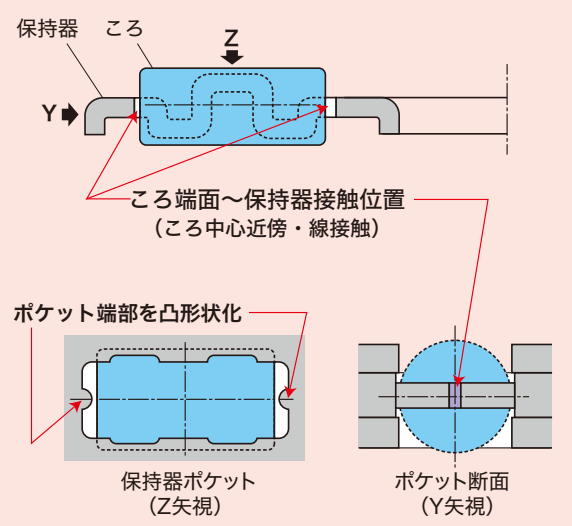
低トルクスラスト針状ころ軸受

NRB-LFT



特長

- 保持器形状の最適化により、ころ端面と保持器のしゅう動抵抗を低減

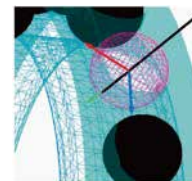


代表的な使用用途

・トランスミッションに使用することで車両燃費の向上に貢献
(単体でのトルク低減効果は、条件により50~60%)

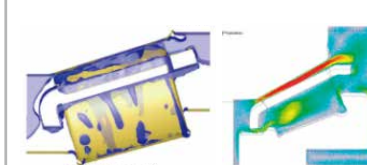
LFTシリーズを支える基盤技術

機構解析



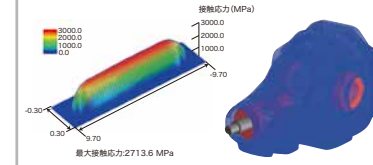
自社開発プログラムを用いた動解析により玉のすべり挙動を加味した厳密トルクを算出

流体解析



潤滑油の流れを解析し、かくはん抵抗を低減し、最適設計にフィードバック

アクスルシステム全体解析



ユニット全体での軸支持剛性と軸受寿命、面圧等を検討し、最適な軸受をご提案

油流れ可視化



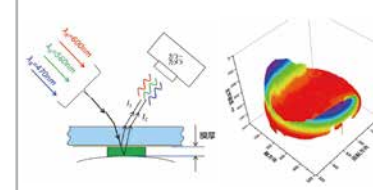
実機に則した条件で潤滑油の流れを再現し、低トルク軸受をご提案

実機での損失測定



トルク損失を正確に把握する評価技術

油膜計測



低トルクグリース・貧潤滑下での油膜状態の可視化による必要油膜確保

実車による評価技術

世界の道での評価・解析を可能にする伊賀試験場

世界有数のシステムサプライヤーとしての知見をフル活用して、自社製品を搭載した実車走行評価・解析を実施可能。世界各地の道路や気候を想定した試験路で、製品の安全性や操作性を徹底的に追究。トータルシステムサプライヤーとして、性能と品質で価値を提供し、クルマを運転する走る楽しみ・喜びを生み出します。



■伊賀試験場

- 敷地面積: 50万m²
- コース面積: 17万m²
- 総合周回路全長: 2,200m
- ダイナミクスパッド面積: 5.4万m²

- 直線路・ワインディング路
- 冠水路・ダイナミクスパッド
- 異音評価路

商品についてのお問い合わせ

ジェイテクト国内拠点

<https://www.jtekt.co.jp/company/japan.html>



JTEKTベアリングWEBサイト

<https://koyo.jtekt.co.jp/>



販売代理店ネットワーク

<https://koyo.jtekt.co.jp/network/>



ジェイテクト海外拠点

<https://www.jtekt.co.jp/company/global.html>



JTEKT | 株式会社ジェイテクト

www.jtekt.co.jp

☆本カタログの記載内容は、改良等のため予告なしに変更する場合があります。なお、内容の正確さには万全の注意を払っておりますが、万が一誤記・脱漏・製本上の落丁等による損害は責任を負いかねます。

無断転載を禁ず