

JTEKT



Tapered Roller Bearings

円すいころ軸受
アクスルドライブピニオン用



JTEKT

株式会社ジェイテクト

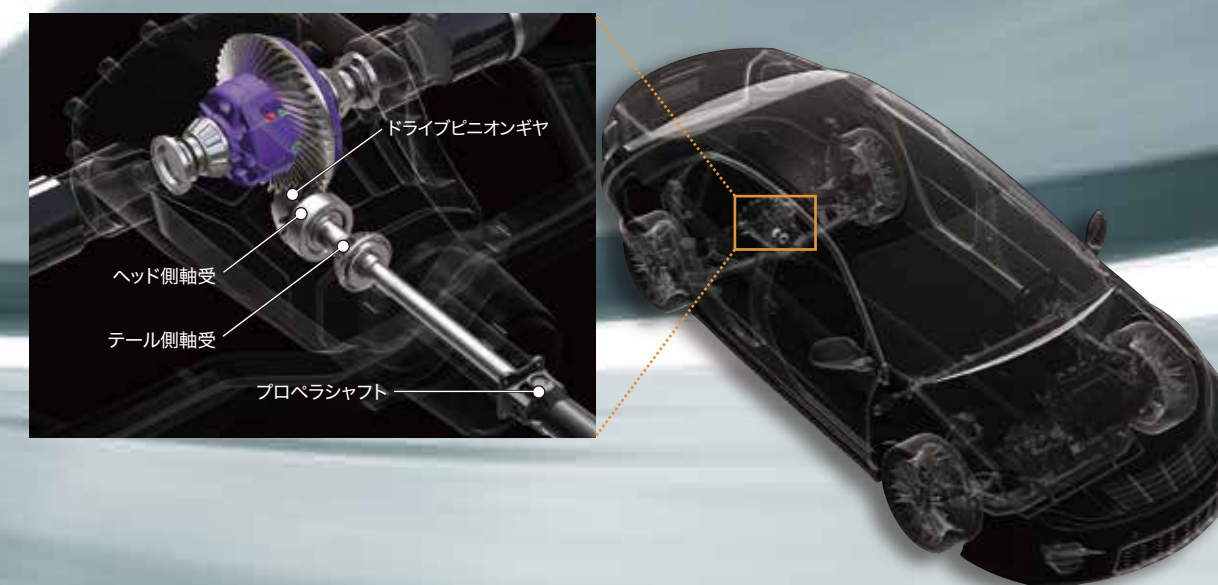
CAT.NO.B1006-1-A

「小型・軽量」「低トルク」「高容量・高耐久」で、 車両の環境性能向上を支援。

加速力、減速力、そしてコーナリングフォース。様々な応力が複合的に、全方位からかかる自動車のアクスルは、機構の要ともいえる部位です。そのドライブピニオンを支持する軸受への高度化する要求に、一步先を行く提案姿勢で応える JTEKT。あらゆる要素技術をゼロから発想し直し、比類のない低フリクションロス、高キャパシティを実現します。

アクスルドライブピニオン用円すいころ軸受

ドライブピニオン用軸受はプロベラシャフトから入ってくる駆動力を90°方向転換するハイポイドギヤのドライブピニオンギヤ軸を支持し、ギヤ噛み合い部の剛性を確保しつつ、滑らかに回転させる為、2個使いで使用される製品です。

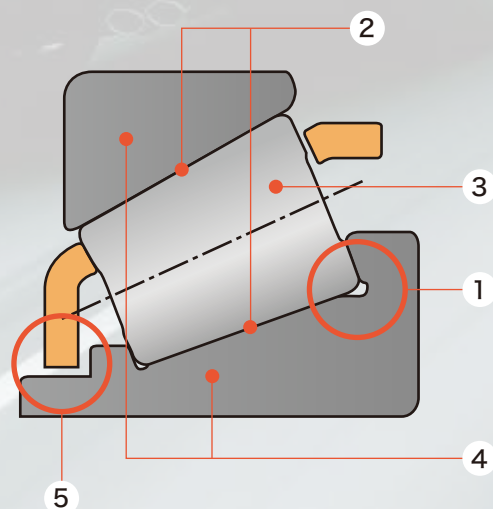


円すいころ軸受開発年表（自動車駆動系用）



円すいころ軸受 低トルク化技術 LFT

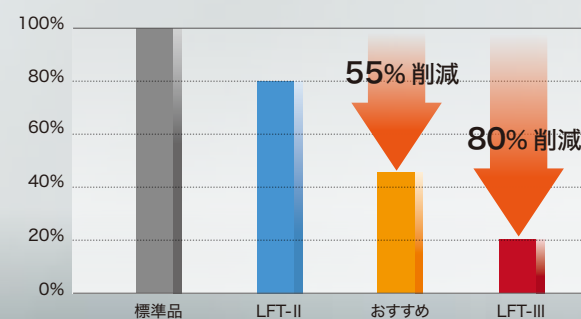
ねらい 滑り、転がり、潤滑油の攪拌による損失に着目し軸受の回転トルクを低減



適用技術	LFT-II	おすすめ	LFT-III
① 滑り部の粗さ、形状最適化			
② 軌道の最適クラウニング形状			
③ 最適内部設計			
④ 熱処理技術による小型化			
⑤ 潤滑油の流れ制御			

性能 「おすすめ」は標準品と比較して大幅にトルク低減に貢献

アクスドライブピニオン用に特化した仕様をおすすめ型番として、ご提案致します。更にオプションとして、潤滑油の流れ制御を行なうLFT-IIIをプレミアム仕様としてご用意しております。

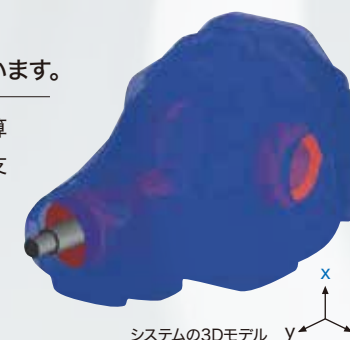


技術検討の事例

■CAE解析

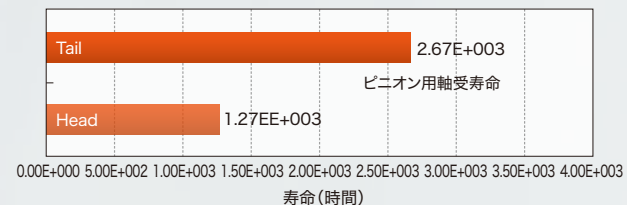
JTEKTの設計・開発は、最新の設備と充実したCAE環境のもとに行われています。

データ蓄積と研究・解析により、JTEKT独自の高精度円すいころ軸受回転トルク計算式を確立しており、机上計算で検討可能です。また、アクスシステム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致します。

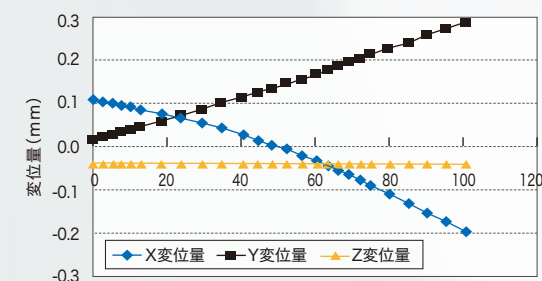


システムで計算可能

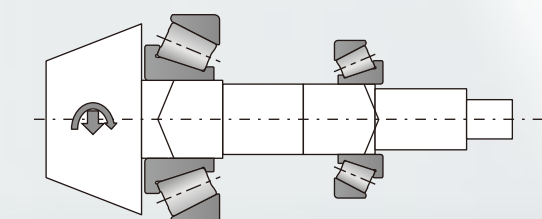
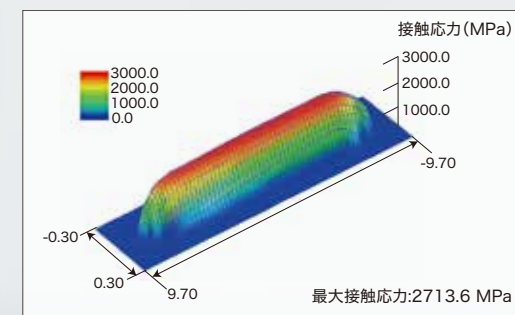
■寿命計算



■ピニオンギヤ噛み合い部変位



■面圧計算



■シミュレーション試験機

お客様のご要望に沿って、様々な車両走行条件に対応した評価を実施いたします。

JTEKTでは、実車評価の前に様々な走行条件をシミュレートした評価(油流れ確認・損失測定)が可能であり、開発・評価期間の短縮が可能です。

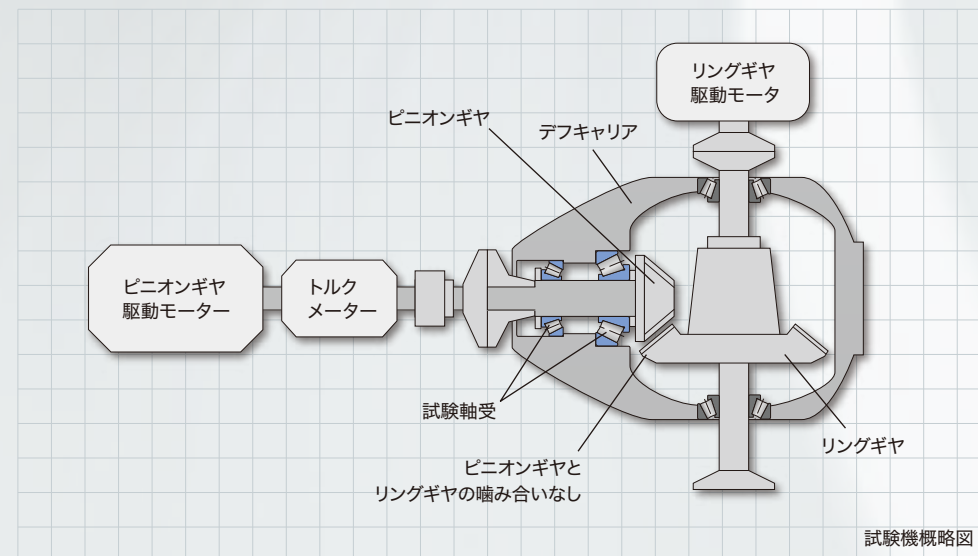
山岳走行・高速旋回・市街地走行などを再現

ノーズ角	旋回角	縦G	横G	負荷
回転速度	温度			

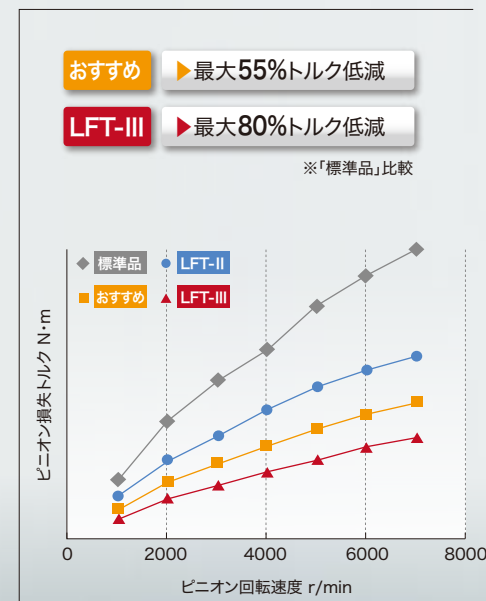


評価事例

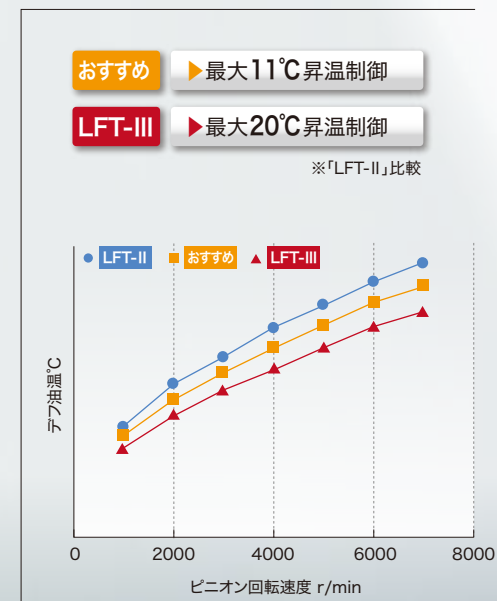
実機を使用し技術検討の妥当性を検証します。



■ピニオン軸受トルク測定結果



■デフ油温測定結果



検査方法: トルク低減「ピニオン軸受トルク測定」昇温「デフ油測定」

円すいころ軸受 小型・軽量化技術 KE 軸受

ねらい 独自の熱処理技術適用により、汚れ油中寿命を大幅に向上

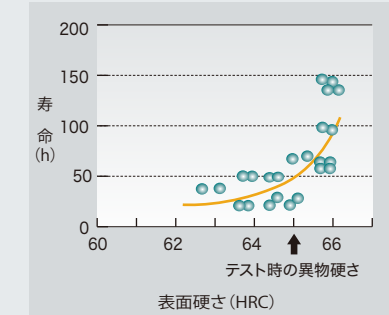
1. 軸受表面の高硬度化

2. 残留オーステナイトの適正化

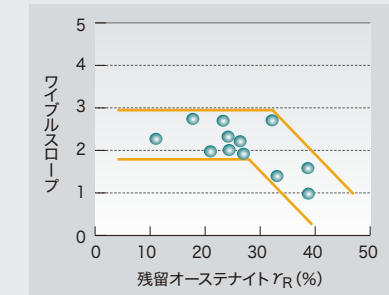
汚れ油中の表面起点剥離対策に効果あり

種類	軸受剥離モード		
	汚れ油中	汚れ油中	清浄油中
種類	表面起点剥離	表面起点剥離	内部起点剥離
外観	表層剥離	混合剥離	圧痕起点剥離
メカニズム	小さな硬い粒子による摩耗	小さな硬い粒子による摩耗と大きな硬い粒子による塑性変形	外力による塑性変形または大きな硬い粒子による塑性変形
対策	表面の高硬度化 ↓ KE 軸受	耐摩耗性の向上 塑性変形の減少 ↓ 残留オーステナイトの適正化 塑性変形部の早期消失	マトリックスC%の適正化 ↓ 転動体表面硬さの適正化

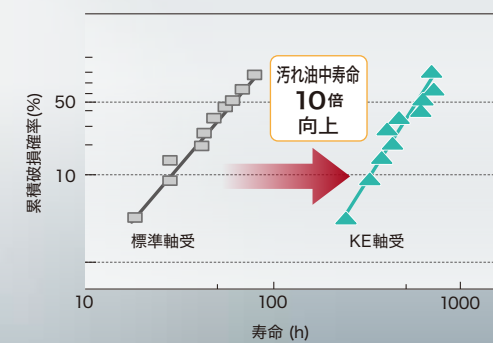
■軸受表面硬さと汚れ油中寿命の関係



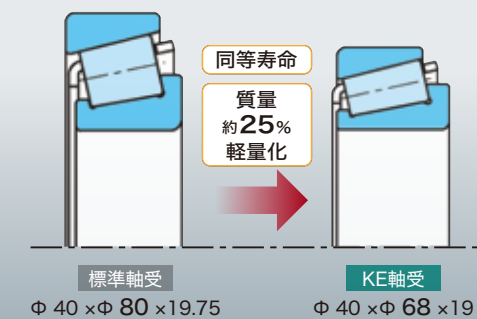
■残留オーステナイトと汚れ油中ワイルスロープの関係



性能 汚れ油中寿命向上



小型・軽量化 燃費向上に貢献



グローバルテクニカルサポート(軸受開発拠点)

世界中のテクニカルセンターで、お客様へのスピード対応・技術サポート



世界の道での試験・評価を可能にする伊賀総合試験場

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、自社商品の実車走行評価・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、商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。

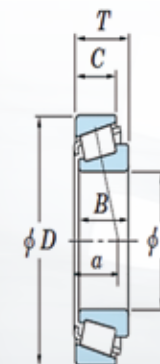


おすすめシリーズ型番

アクスルドライブピニオン軸受をご検討の際は、おすすめ型番から選定して下さい

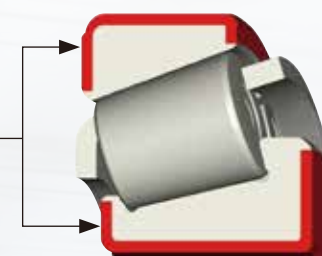
No.	主要寸法 (mm)					基本定格 荷重 (kN)			おすすめ型番	ABMA 型番*	作用点位置 (mm)	定数	アキシャル 荷重係数		(参考) 質量 (kg)
	d	D	T	B	C	C _r	C _{0r}	C _u			a	e	Y1	Y0	
1	30	72	20.750	19	14	71.2	55.6	8.10	KEST3072CLFT	---	18.6	0.55	1.10	0.60	0.381
2	33.338	68.263	22.225	22.225	15.25	66.1	62.2	8.70	KESTD3368LFT	M88048/10	21.8	0.70	0.86	0.47	0.361
3	34.925	72.233	23.579	23.106	15.463	78.8	75.0	10.6	KESTR3572LFTYR1	HM88649/10	22.0	0.70	0.86	0.47	0.428
4	35	80	29.000	27.2	20	100	96.4	13.8	KESTN3580LFT	---	24.8	0.50	1.20	0.66	0.694
5	36.513	79.375	29.370	27.2	20.4	100	96.4	13.8	KESTA3779LFT	HM89249/10	25.6	0.67	0.90	0.49	0.664
6	40	90	26.500	26	18.5	110	106	15.7	KESTJ4090LFT	---	25.4	0.62	0.97	0.53	0.806
7	41.275	82.550	26.543	25.654	18	85.8	75.3	11.0	KEST4183YR1LFT	M802048/11	27.3	0.72	0.84	0.46	0.601
8	41.275	90.000	30.006	30.006	21	112	112	16.2	KEST4190LFTUR4	HM803146/10	29.0	0.70	0.86	0.47	0.866
9	45	100	38.000	36.5	27.5	164	183	25.6	KETRD091004UR4	---	34.5	0.76	0.79	0.43	1.46
10	47.625	95.250	30.162	29.37	20.5	127	133	19.4	KESTA4895-1LFTUR4	HM804846/10	29.2	0.70	0.86	0.47	0.945
11	50.800	104.775	36.512	34	25.5	171	177	26.1	KETRD101004UR4	HM807046/10	33.1	0.67	0.90	0.49	1.41

* ABMA: アメリカ軸受製造業者団体 (American Bearing Manufacturers Association)



ご要求に応じて主要寸法の変更が可能です。
詳細はご各営業所まで相談ください。

■ 変更可能部分



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>



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。

※免責事項の詳細は、ホームページの「利用規約」をご覧ください。

無断転載を禁ず

利用規約

<https://www.jtekt.co.jp/privacy/privacy2.html>

