

クノールブレムゼ鉄道システムジャパン株式会社  
東京都新宿区西新宿6-10-1  
日土地西新宿ビル 7F  
Tel: 03 3346 2620  
Fax: 03 3346 2623  
kbrsj.restko@knorr-bremse.com  
www.knorr-bremse.com



 **KNORR-BREMSE**

 **NEW YORK AIR BRAKE**

 **IFE**

 **MERAK**

 **MICROELETTRICA**

 **SELECTRON**

 **KIEPE ELECTRIC**

 **EVAC**

 **ZELSKO**

 **RAILSERVICES**



# FRICITION TECHNOLOGIES

ブレーキディスク



# FRICION TECHNOLOGIES

PRODISC ULTRADISC LIGHTDISC

Knorr-Bremseのブレーキシステム開発力とグローバルなノウハウを活用  
あらゆる鉄道車両向けに幅広いラインナップを用意、個別のニーズに最適化したブレーキ  
ディスクを提供します。



## 摩擦材との最適な組合せで高ブレーキ性能を実現

Knorr-Bremseはブレーキシステムと摩擦材の幅広いラインナップを持ち、車両用途に  
応じて最適なブレーキシステム、摩擦材、及びブレーキディスクをご提案します。  
バランスの取れたブレーキシステムは、運用コストの最小化と車両寿命の最大化にも  
貢献します。

Knorr-Bremseのブレーキディスク 異なる複数の素材をベースにした  
ブレーキディスクをご用意しています。

製品カテゴリ	素材	用途
PRODISC	铸铁	費用対効果に優れ多用途に対応する設計
ULTRADISC	鋼	高速車両向け 高いブレーキ力と表面温度に対応
LIGHTDISC	アルミニウム	軽量・省エネタイプ

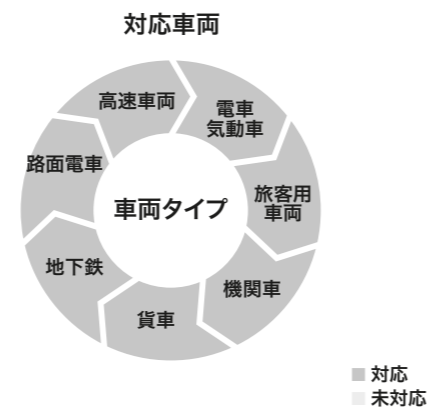
## Knorr-Bremse ブレーキディスクの特徴

- ▶ 堅牢な設計
- ▶ 高い耐熱性
- ▶ 高い冷却力
- ▶ 長い製品寿命

# 車軸取付け型ブレーキディスク



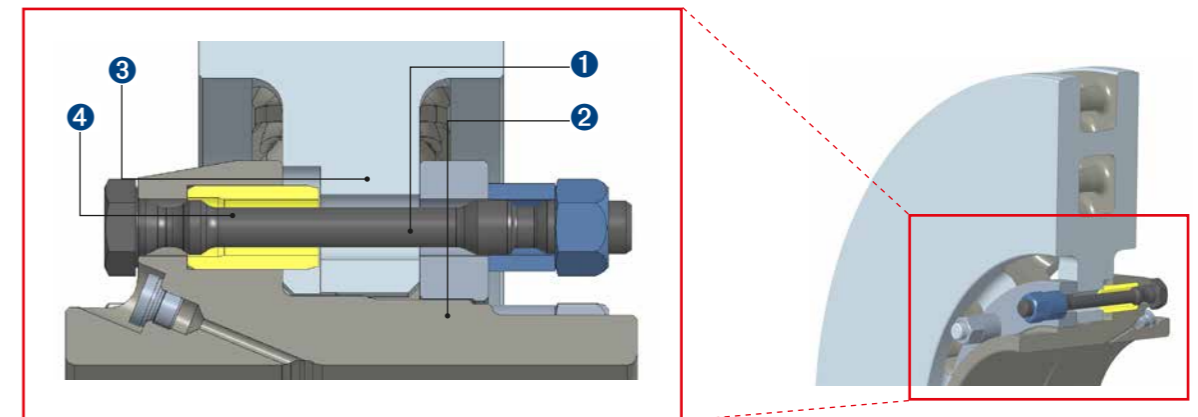
PRODISC ULTRADISC LIGHTDISC



ProDisc Axle ProDisc Axle Plus	UltraDisc Axle UltraDisc Axle Plus	LightDisc Axle
鋳鉄	鋼	アルミニウム
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 直径:350~700 mm</li> <li>■ 厚み:45~170 mm</li> <li>■ シンプルな一体式と交換作業にすぐれた分割式の両方</li> <li>■ フラットタイプのブレーキディスクがラインナップ</li> <li>■ プロジェクトに合わせたディスク設計が可能 (例:モノレール用ブロックディスク、LRV用の特殊なフランジブレーキディスクの設計等)</li> <li>■ 国際規格(EN14535、UIC、GOST、CRCCなど)準拠</li> </ul>		

# 車軸取付け型ブレーキディスク

PRODISC ULTRADISC LIGHTDISC



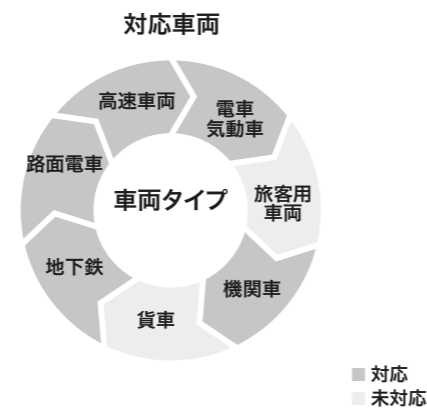
## ProDisc Axle Plus / UltraDisc Axle Plus: 高レベルのブレーキ負荷と振動に対応する車軸取付け型ディスク

- ① ブレーキディスクとハブの接続を強化
  - 高強度のボルトで締結
  - 防振対策を施したナット
- ② 先進的なハブ
  - 強い衝撃や振動負荷に対応する形状
  - フランジを強化
- ③ 高熱および高負荷に耐えるブレーキディスク設計
  - 熱負荷に対する許容拡大
  - キーを兼ねたスリーブにより、センタリング
- ④ 車輪取付け型ディスクで実績のあるスライドキー
  - 組合せできるスリーブのデザインバリエーション:  
ガイドとボルト締めを同じ場所で行う
  - 衝撃や振動に強いセンタリング方式

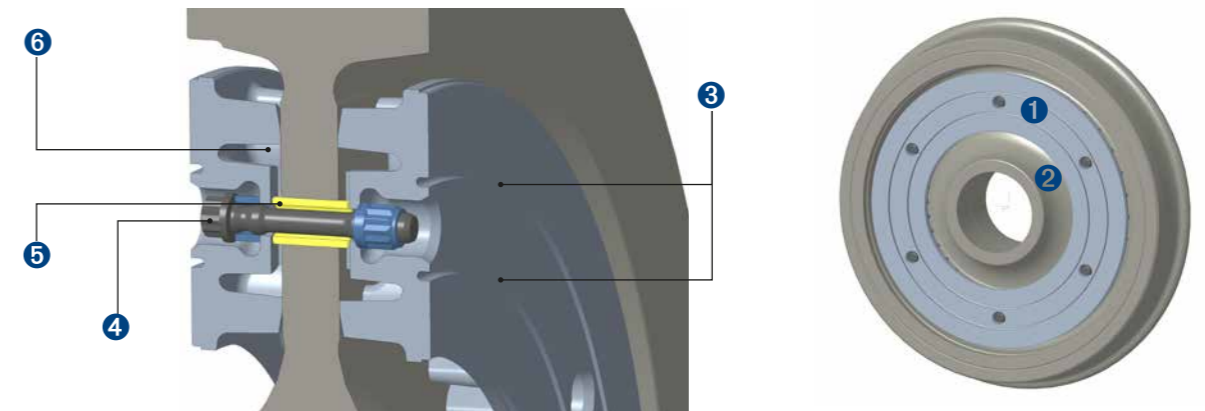
# 車輪取付け型ブレーキディスク



PRODISC ULTRADISC LIGHTDISC



PRODISC ULTRADISC LIGHTDISC

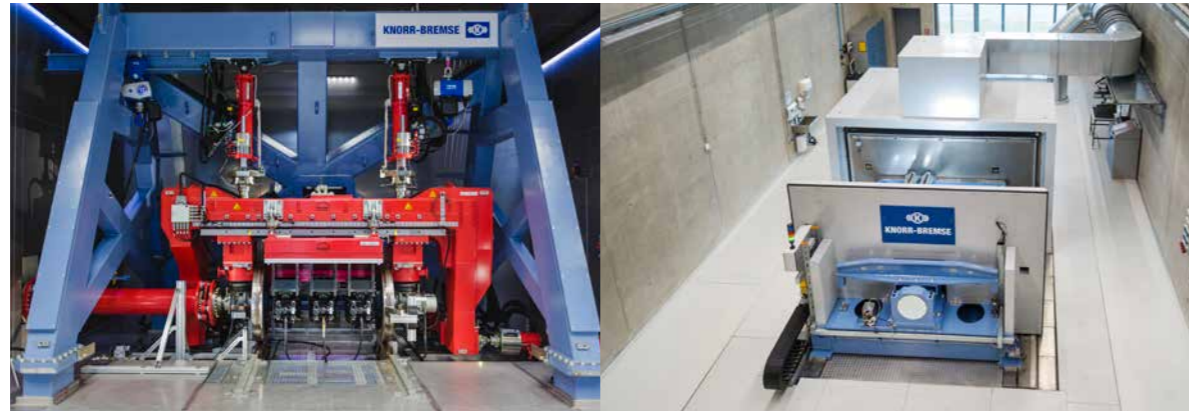


ProDisc Wheel	UltraDisc Wheel UltraDisc Wheel Lite	LightDisc Wheel
鋳鉄	鋳鋼	アルミニウム
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 直径: 370~1,085 mm</li> <li>■ 厚み: 120~155 mm</li> <li>■ 車輪とのインターフェイスを標準化し最大の熱容量と軽量化を実現</li> <li>■ 通勤電車レベルの速度に対応する軽量タイプ (右ページ UltraDisc Wheel Lite 参照)</li> <li>■ 一体式と分割式の両タイプを提供</li> <li>■ プロジェクトに特化したディスク設計が可能</li> </ul>		

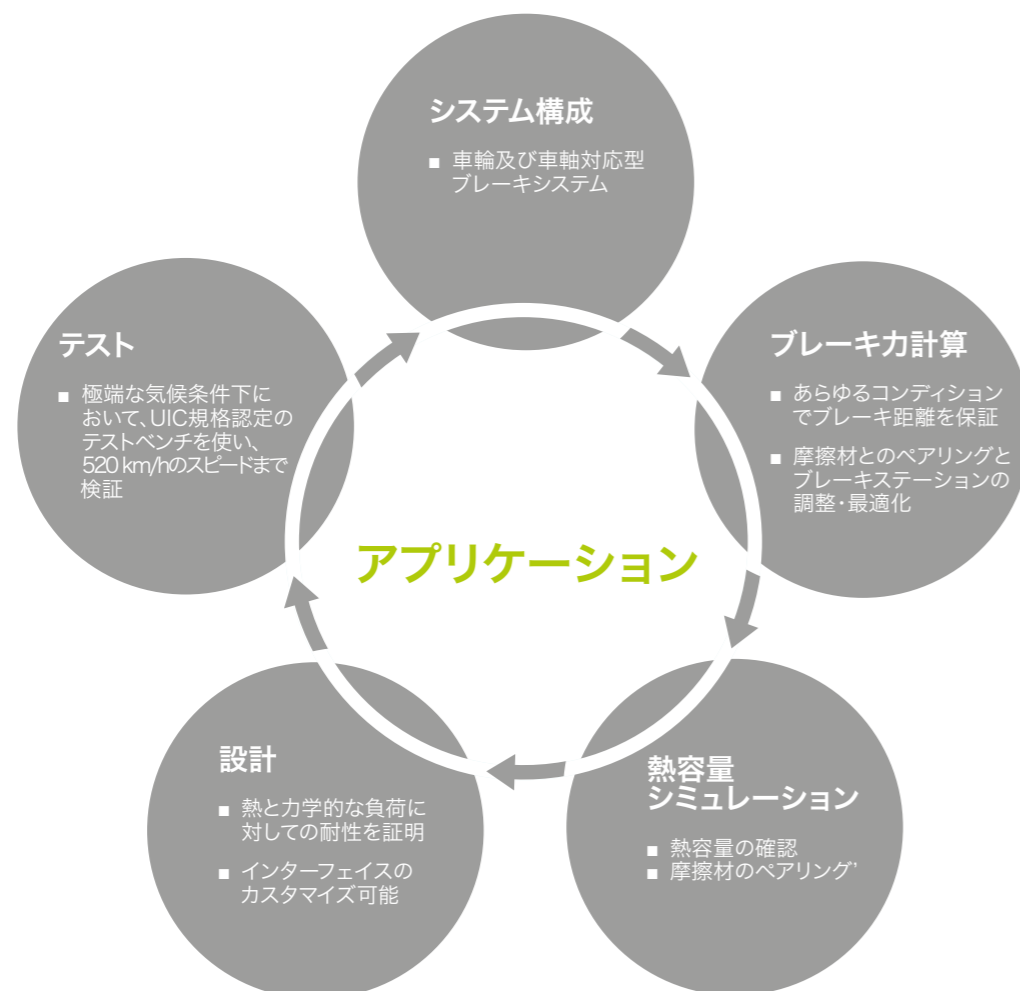
## UltraDisc Wheel Lite: (超) 軽量鋳鋼性ブレーキディスク

- ① 160 km/hまでの用途では重量を-20%まで最適化可能
- ② 実績のある鋳鋼技術
- ③ 応力逃がし溝を摩擦面に装備
- ④ 実績ある高強度ボルトとコックナット
- ⑤ 6箇所のスライドキーによるセンタリング
- ⑥ 車輪板ウェブ面での「3点支持」
  - 摩擦面を平行に配置し、安定した摩擦性能と摩耗挙動を実現
  - 既存の車輪との互換性あり
  - 標準的なKBインターフェイスに対応

## システム・試験装置



ミュンヘン本社に世界有数の先進的な試験設備を有しています。どのような用途に対しても、お客様にとって極めて信頼性の高いシステムを設計し、限りなく実走行環境に近い状態で試験装置を使って確認。Knorr-Bremseは、ブレーキシステムサプライヤーとしてお客様の用途に焦点を当てた総合的なアプローチをとっています。



## 摩擦材との組合せ

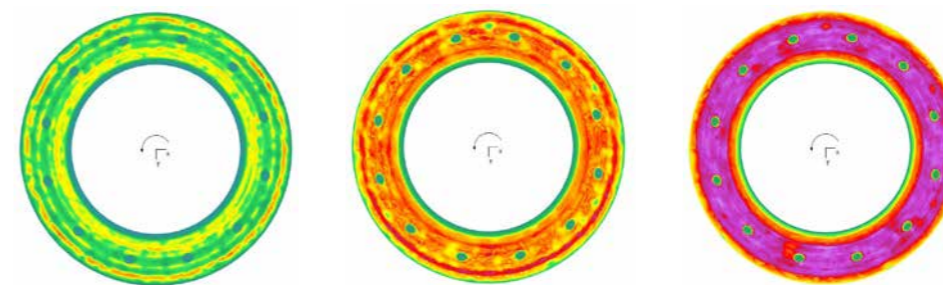


Knorr-Bremseのブレーキディスクは摩擦材とセットで開発され、ライフサイクルコストが最適化されています：

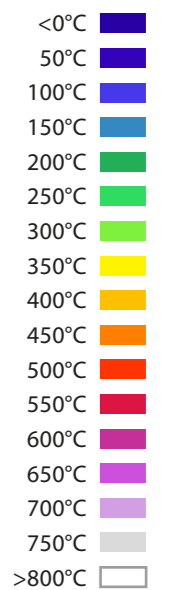
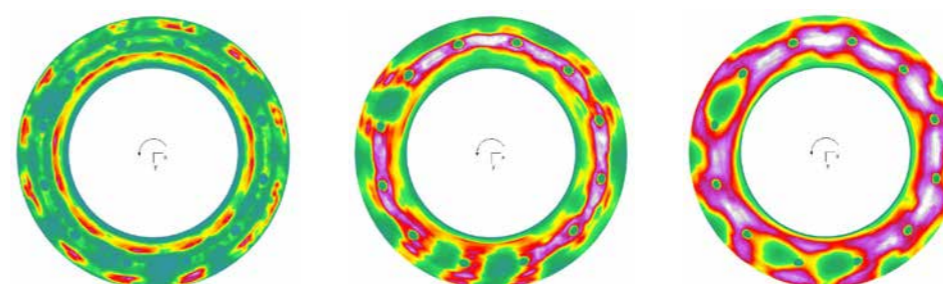
- ライニング種類(フレキシブルおよびリジッド)と摩耗量を最適化します
- ディスクとライニングの摩擦面における熱流と熱分布を最適化します
- ブレーキディスクとライニングの冷却性能を最適化します
- 摩擦面のホットスポットを回避します

ライニングの種類による、各初速でのブレーキディスク表面温度：

フレキシブル焼結ライニング



リジッド焼結ライニング



speed →

# 卓越した製造技術と拠点

Knorr-Bremseは、各地に製造拠点を有し、最新の生産技術を駆使した設備とともに、高品質で信頼性の高い製品を供給しています。



## Knorr-Bremse ベルリン(ドイツ)

- 1996年より製造
- 製品: 全車両タイプ向け車軸及び車輪取付け型ディスク



## Knorr-Bremse 蘇州(中国)

- 2005年より製造
- 製品: EMU/DMU/機関車向け車軸及び車輪取付け型ディスク



## Knorr-Bremse パルワル(インド)

- 2014年より製造
- 製品: 車軸及び車輪取付け型ディスク



## Knorr-Bremse サクトペテルブルク(ロシア)

- 2016年より製造
- 製品: 車軸及び車輪取付け型ディスク

# お客様事例(抜粋)

Knorr-Bremseのブレーキディスクは全世界で実績があります。

