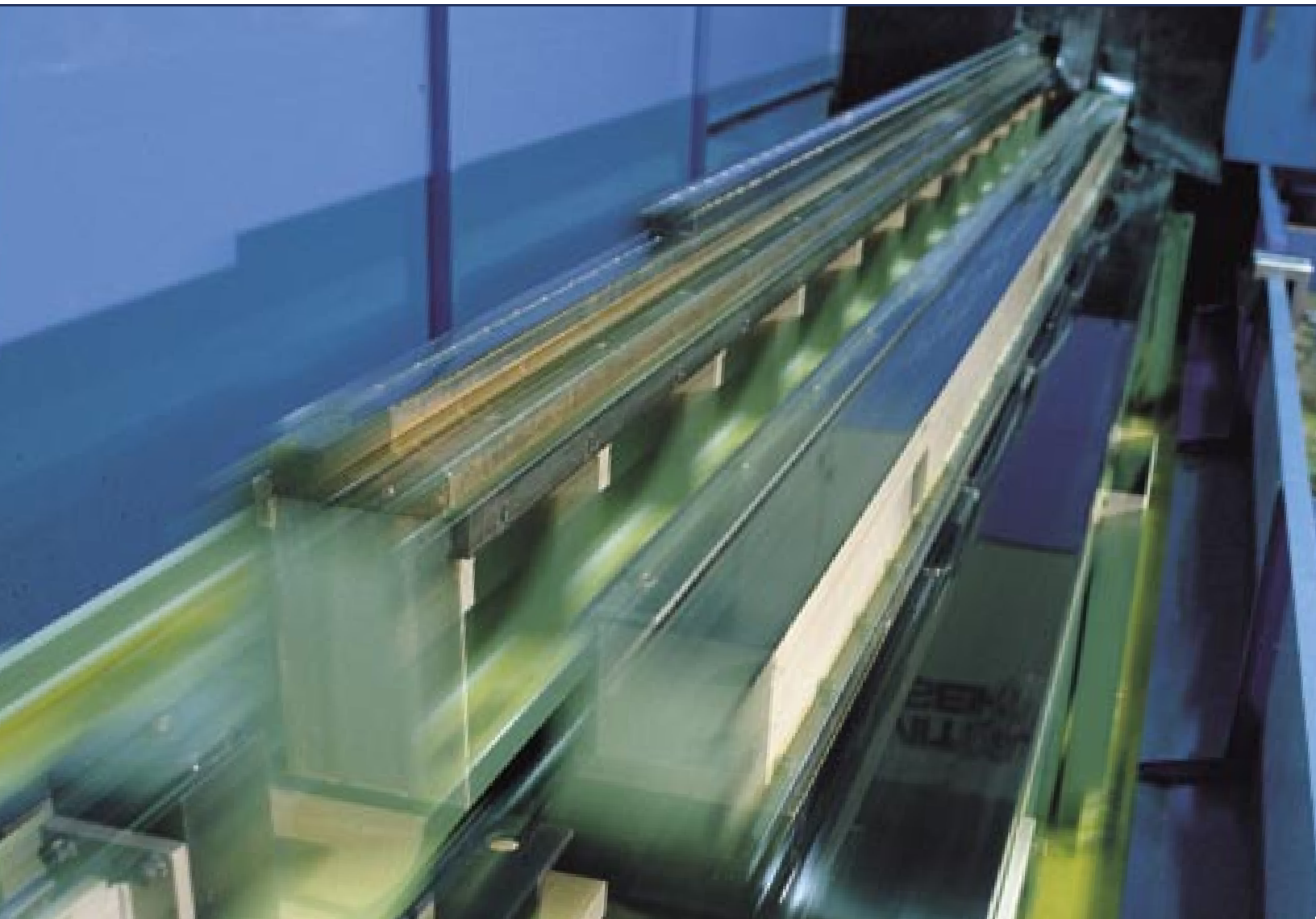


THKの製品

THK Products



LMガイドは工作機械をはじめとする様々な産業用機械の高精度化、高速化等に不可欠な機械要素部品です。

今後は、資本財から消費財へその応用範囲の更なる拡大が期待されます。

LMガイドとは

LMガイドとは、機械の直線運動部を「軽く」「正確に」動かすために、「すべり」を「ころがり」化する重要な機械要素部品です。

機械の運動は主に回転運動と直線運動に分けられます。オフィスの身近な例で言えば、回転椅子のようにその場で回るのが回転運動、机の引き出しのように前後に動くのが直線運動です。

機械が作られた当初、回転運動部、直線運動部はともに摺動面（移動部分が互いに接触し合う面）が面接触する「すべり」でしたが、摩擦抵抗が大きく、滑らかさ、高速性において改善の余地がありました。その後、約100年前に回転ベアリングが開発されたことにより、回転運動部については、「すべり」の問題点を克服した「ころがり」化が実現されました。

一方で、直線運動部の「ころがり」化は、1972年にTHKがLMガイドの製品化に成功するまで、長い間実用化されませんでした。

LMガイドの製品化に先立ち、1960年代に、ボールを使って直線運動部分の「ころがり」化を実現したりニアブッシュが開発されましたが、剛性が低く、耐久性に乏しかったために工作機械等での本格採用には至りませんでした。それに対し、高剛性化、長寿命化といった特性を備えたLMガイドは、米国の工作機械メーカーでの採用をきっかけとして、工作機械での使用率が急速に高まりました。

現在、LMガイドは工作機械をはじめ産業用ロボット、半導体製造装置など、様々な資本財で使われています。最近では、地震の脅威から人命はもちろんの

こと建物や家財などを守る免震装置や、自動車の安全性や快適性の向上に必要な自動車部品など、より消費者に近い分野においてもLMガイドの応用範囲が拡大しています。

THKはLMガイドのパイオニアとして、またNo.1シェアを誇る世界のトップメーカーとして、お客様のさまざまなニーズにお応えできる製品を取り揃えております。

LMガイド

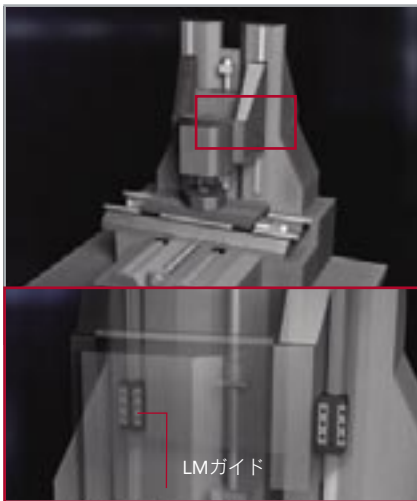


回転ベアリング



ボールリテーナ入りLMガイド

ボールリテーナ入りLMガイドは、ボールがベルト状のボールリテーナに保持されているため、ボール同士が接触せず、長寿命、低騒音、低発熱、低発塵などのメリットがあり、お客様のトータルコストダウンに貢献いたします。



LMガイドの使用例 (工作機械)

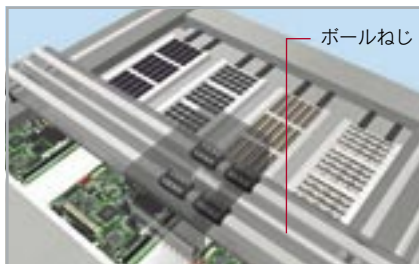
現在の当社の主力製品は、1996年に当社が世界に先駆けて開発した、次世代のLMガイドである「ボールリテーナ入りLMガイド」です。ボールリテーナとはボールを保持、案内する樹脂部品です。従来のLMガイドと比較した場合、ボールリテーナの採用により、ボール同士の干渉音や相互摩擦がなく、低騒音、長寿命、長期メンテナンスフリーが実現できました。「ボールリテーナ入りLMガイド」は今日の工作機械、半導体製造

装置をはじめとする各種産業用機械の高速化、低騒音化、長寿命化に欠かすことのできない重要な機械要素部品となっています。

THKはLMガイド以外の製品ラインナップも充実させております。

ボールリテーナ入りボールねじ

ボールリテーナ入りボールねじは、ボール同士の間にはボールリテーナを挿入することにより、お客様からのニーズの高かった高速化、長寿命化、低騒音化などを実現しました。



ボールねじの使用例 (エレクトロニクス機器)

「ボールねじ」とは、ねじ軸とナットの間には多数のボールを循環させることで、回転運動を直線運動に変換する機械要素部品です。主に各種産業用機械の直線運動部の駆動部品として使用されています。「ボールリテーナ入りボールねじ」は従来のボールねじにボールリテーナを採用した製品です。ボールリ

テーナの採用により工作機械、産業用ロボット、半導体製造装置などの高速化、低騒音化、長寿命化に貢献できる製品になっております。また、射出成形機、プレス機、ダイカストマシン、ブロー成形機、押し出し成形機など、油圧シリンダの置き換えに最適な高負荷対応のボールねじも取り揃えています。

アクチュエータ

LMガイドとボールねじやリニアモータを組み合わせたアクチュエータシリーズです。これらを一体構造としたことにより、コンパクトながら高剛性、高精度を実現しました。



リニアモーターアクチュエータの使用例
(医療用機器)

「アクチュエータ」とはLMガイドとボールねじやリニアモータを組み合わせた製品です。

エレクトロニクス産業を中心として、開発期間の短縮や製造リードタイムの短縮に向けたモジュール化へのニーズが高まっております。そのようなお客さまの声にお応えするためにアクチュエータのラインナップ拡充を

図っております。「リニアモーターアクチュエータ」は、リニアモータ、リニアエンコーダ及びボールリテーナ入りLMガイド等を組み合わせたユニット製品で、スムーズな動きや高精度な位置決めなどを実現します。このように製品を単体でご提供するだけでなく、お客様のニーズに応じてユニット化した製品もご提供しております。

リンクボール

リンクボールは、アルミダイカスト一体型の成形により、軽量ながら高い耐食性、耐摩耗性を実現し、自動車の足回り機構などに数多く使用されています。



リンクボールの使用例 (自動車)

「リンクボール」は主に自動車部品として利用されている特殊軸受です。球面部に高精度の軸受鋼球を使用し、ダイカストでホルダを成形したあとシャンク部を特殊溶接するといった、独自の製法により作られています。アルミダイカスト一体型の成形により、高い耐食性、耐摩耗性を持ち、従来のスチール製品と比較して大幅な軽量化が可能になっています。自動車のスタビライザーとサスペンションをつなぐジョイ

ント部分や車高センサーなど、足回り機構に数多く使用されており、自動車の安全性や快適性の向上に貢献しております。最近では日本、欧州、北米の大手自動車メーカーを中心に採用車種が増加しています。