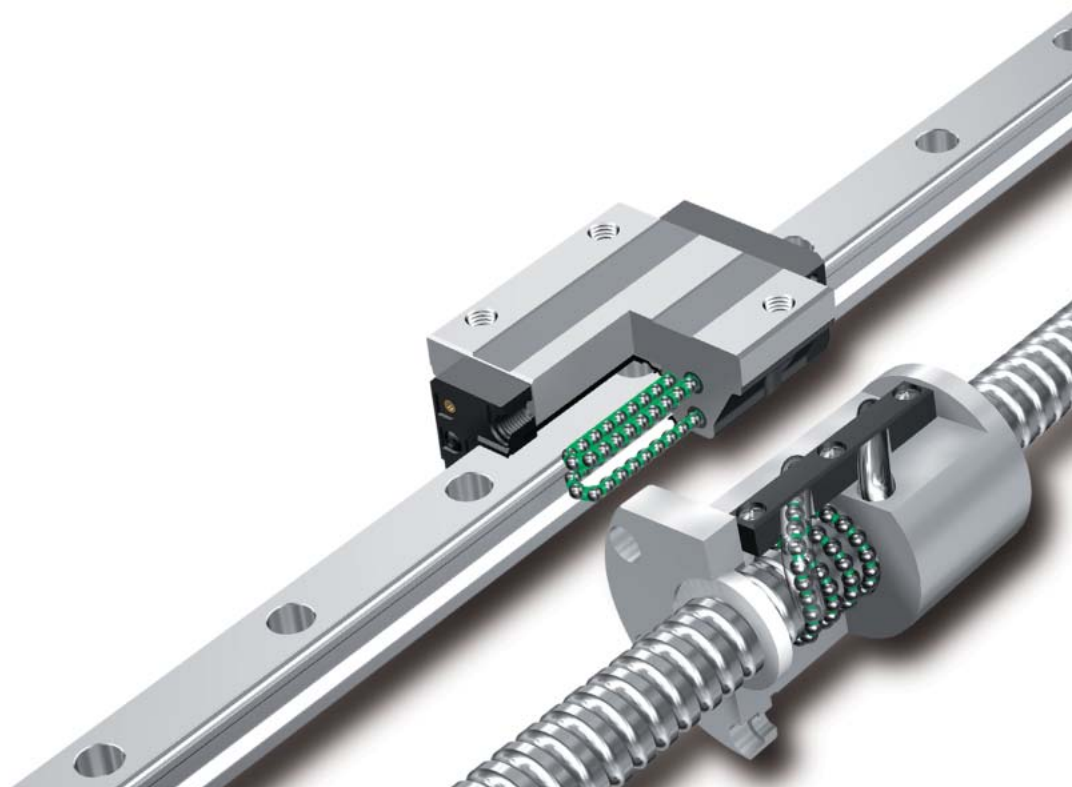




環境ガイドライン

Environmental Guideline



はじめに

THKグループは、機械要素部品のメーカーとして世界に先駆けて開発した「LMガイド」をはじめとする「直動システム」等を通じて社会・経済生活に貢献するとともに、地球環境を健全な状態で次世代に引き継いでいくことは企業の社会的責務であるとの認識に立って、環境負荷の継続的な低減と自然環境の維持・改善を図るために次の活動を推進いたします。

I. THKグループ 環境基本方針

1. 環境の保全を経営の最重要課題の一つに位置付け、当グループの事業活動および製品やサービスが環境に与える影響を的確に把握することに努めつつ、適切な環境目標を設定して全部門で取り組む。
2. 環境に関する法令等を遵守することに加え、グループ内の自主基準を制定するとともに適宜その見直しを実施して、環境経営の効率性と効果の向上を図る。
3. 環境負荷の低減に貢献する製品の開発を継続的に推進する。
4. 製造部門での廃棄物の削減・再利用等を中心に、省資源化・リサイクル化の施策を継続的に推進する。
5. 当グループが一体となった環境活動を展開するために、関連会社および協力会社などに対して指導・支援を実施するとともに、地域社会との協調と連携にも努める。
6. この環境基本方針は、教育・訓練および意識向上活動などによりグループ全部門に周知するとともに、環境に関する情報のグループ内外への適時開示を推進する。

環境ガイドライン

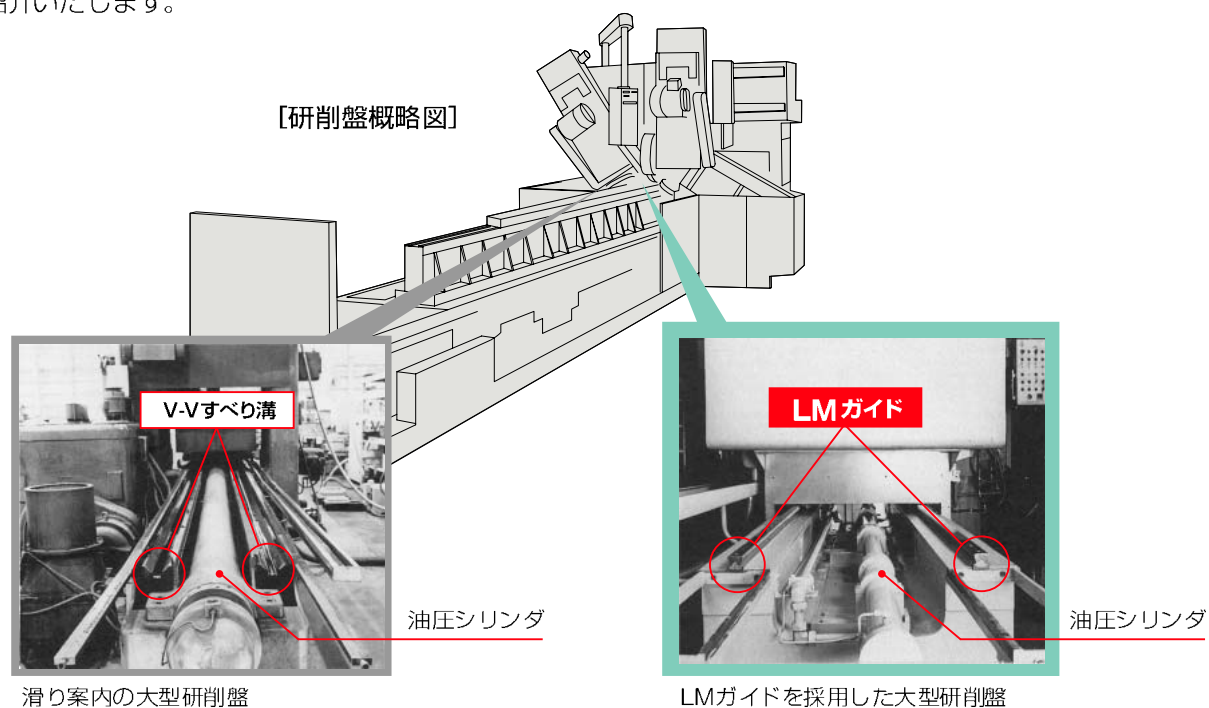
I. THKグループ 環境基本方針	1
2. THK製品による環境負荷低減の実例	2
3. 環境リスク物質管理	4
4. グリーン製品	5
5. グリーン調達	6

2. THK製品による環境負荷低減の実例

LMガイド化による省エネルギーの推進

機械の運動部は、回転と直線、そしてこれらの組み合わせに大別されます。回転運動部は、今から1世紀以上前に回転用ベアリングが開発され、ほとんどが「ころがり化」し、大きな技術革新をもたらしました。摩擦抵抗を最小に抑え、摩擦係数が0.1程度から0.001程度に減少できるため、発熱や回転トルクの削減となり、その結果、機械の省電力、省エネルギー化につながり、動力エネルギーの節約、ひいては性能向上に大きく貢献いたしました。これに対して、直線運動部の「ころがり化」は、回転運動部と同様にメリットがあるにもかかわらず、具現化されていませんでした。THKは、これまで困難といわれてきた機械の直線運動部のころがり化を独自の技術により実現し、1972年「直線運動案内 (Linear Motion Guide-LMガイド)」として世界で初めて製品化しました。

さて、この直線運動部のころがり化には、摩擦係数減少による省エネルギー効果があります。LMガイド開発当初より社内設備でその効果を実証し、お客様にLMガイド化による省エネルギー化の提案を行ってまいりました。以下に社内設備の実例として、研削盤のテーブル移動軸において、滑り案内とLMガイドを用いた転がり案内の比較した実測データをご紹介します。



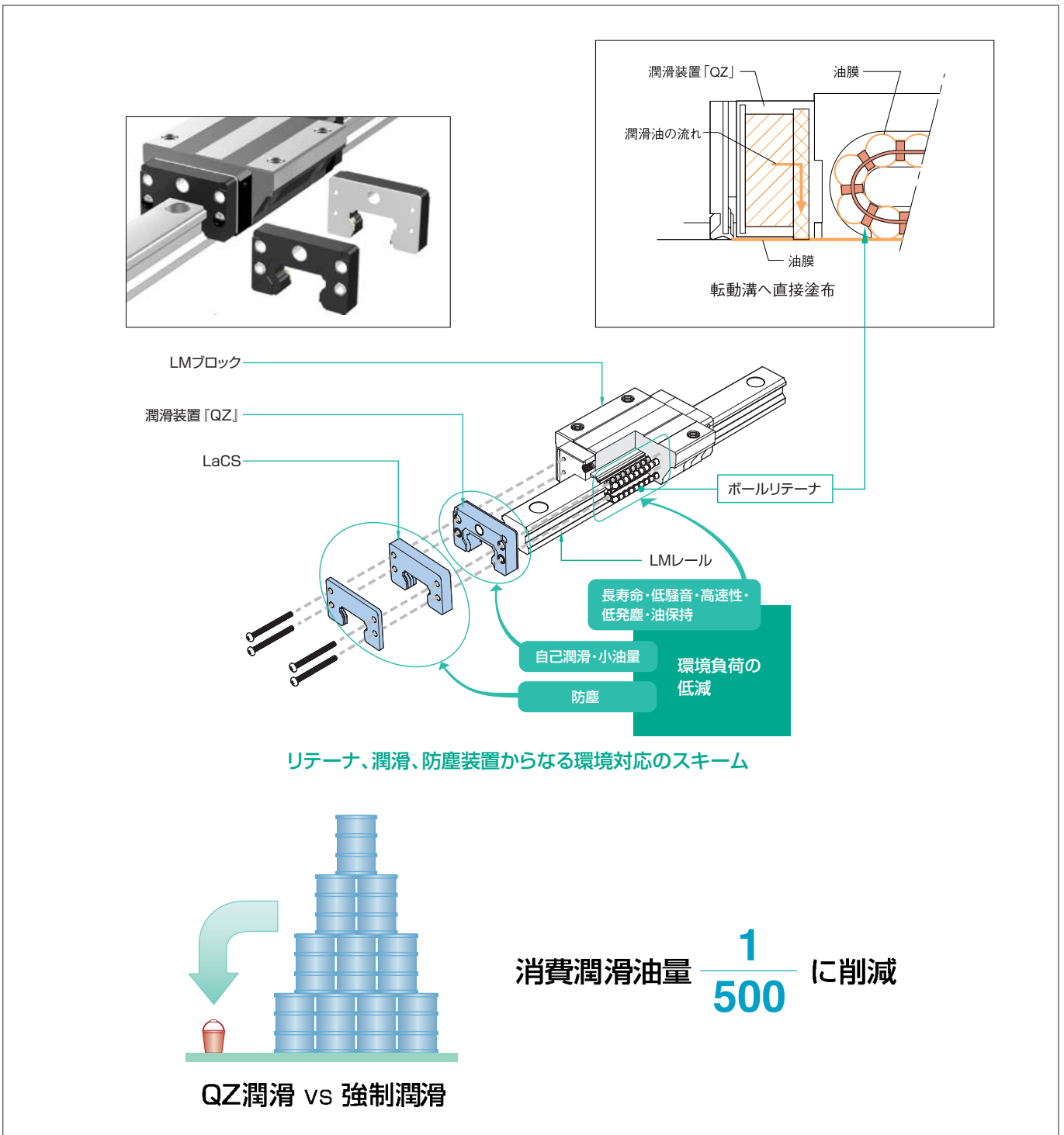
	滑り案内	LMガイド	効果
テーブル質量 (搬送質量)	5000kg	5000kg	—
油圧	φ160×1.2MPa	φ65×0.7MPa	径: 60% 、圧力: 42% ダウン
推力	23600N	2270N	90% ダウン
モーター	38.05kW	3.7kW	90% ダウン
消費電力	38kWH	3.7kWH	90% ダウン
駆動油圧油 消費量	400ℓ/年	250ℓ/年	37% ダウン

強制潤滑から潤滑装置QZの使用により潤滑油量を削減

THK LMガイドの潤滑に関するオプション部品として「潤滑装置QZ」装置があります。

これを装着することによって、強制潤滑を使用せずに長期メンテナンスフリーを可能としました。さらに、QZでは内蔵された潤滑剤を効率よくレールのボール転動面に塗布するため、強制潤滑の1/500程度の潤滑剤の消費量で済むことになります。

いままで、機械の内部で浪費されていた潤滑剤の量を削減することで、廃油量を減らし、より環境にやさしい機械作りに貢献しています。



3. 環境リスク物質管理

THK 禁止物質

当社では、特に環境に有害と認められる物質に対しては「使用禁止物質」と定義し部品・材料に原則含有しないように配慮しております。

(意図的な含有を禁止し、不純物として混入する可能性のある物質については許容値を定める)

物質群名	規制値、条件	主な関連法規制
カドミウム及びその化合物	75ppm	PRTR法第一種 2000/53/EEC (WEEE) 2002/95/EC (RoHS)
水銀及びその化合物	1000ppm	PRTR法第一種 2000/53/EEC (WEEE) 2002/95/EC (RoHS)
ポリ塩化ビフェニル (PCB) ポリ塩化ターフェニル (PCT)	—	化審法 (第一種特定) PRTR法第一種 2000/53/EEC (WEEE) 2002/95/EC (RoHS)
ポリ塩化ナフタレン (PCN)	塩素数が3以上のものに限る。	化審法 (第一種特定)
塩素化パラフィン (CP)	鎖状C数が10~13, 含有塩素濃度が50以上に限る。	76/769/EEC 2002/45/EC
ポリ臭化ビフェニル (PBB)	—	2002/95/EC (RoHS)
ポリ臭化ジフェニルエーテル (PBDE)	—	2002/95/EC (RoHS)
ビス(トリブチルスズオキシド)(TBTO)	—	化審法 (第一種特定)
トリブチルスズ類 (TBT類) トリフェニルスズ類 (TPT類)	—	化審法 (第二種特定)
アスベスト類	—	労働安全衛生法、大気汚染防止法 (特定粉塵)
アゾ化合物	特定アミンを発生する可能性があるアゾ化合物群	76/769/EEC
2,4,6-トリターシャリブチルフェノール	—	化審法 (第一種特定)
鉛及び鉛化合物	1000ppm 但し、鉛快削鋼0.35重量%以下、アルミ合金0.4重量%以下、銅合金4重量%以下は可	PRTR法第一種、 2000/53/EE (WEEE) 2002/95/EC (RoHS)
六価クロム及び六価クロム化合物	1000ppm	PRTR法第一種、 2000/53/EE (WEEE) 2002/95/EC (RoHS)

4. グリーン製品

THKでは、グリーン製品を次のとおり位置づけています。

「環境リスク物質を含まない、あるいは含有量を規定値以下に管理した部品・材料より製作したTHK製品」

THKでは、原材料・部品調達段階における有害化学物質の明確化・排除・環境負荷減少への活動を行い、既存のTHK製品においても、有害物質を用いた表面処理や部品について順次変更し、お客様の環境負荷低減活動に対応しています。

グリーン化のための製品変更代表例

1. 表面処理の変更

六価クロムを含む表面処理

(例) 六価クロム黒クロメート
ユニクロメッキ
有色クロメート



代替表面処理の採用又は材質変更

(例) 三価クロムクロメート
ステンレス化による表面処理廃止
四三酸化被膜処理



2. 材質の変更

カドミウム及び鉛を含む材質の変更

(例) 銅合金
塩化ビニール
グリース



材質変更

(例) カドミウムフリー銅合金
鉛フリー塩化ビニール
鉛フリーグリース

RoHS指令の施行を初め、全世界的に製品に関する規制が強まる傾向にあり、企業の社会的責務にはますます重きが置かれています。

THKグループの製品に関しましても順次対応しており、グリーン化のための表面処理変更や材質変更等につきましては、防錆能力試験等を行ったうえで、性能低下のないよう、最大限の代替方法を決定しておりますので、お客様におかれましては、外観色の変化や材質の変化等につきまして、ご理解とご協力をいただけますようお願いいたします。

5. グリーン調達

グリーン調達とは、サプライヤー様から「環境リスク物質」を含有しない、もしくは許容値以下に管理された材料・部品・製品を供給いただくための仕組みです。

グリーン調達ガイドライン

- (1) 製品・部品・材料等の調達品について、原料に始まる製造・流通の過程から、使用を経て廃棄に至るまでの各段階における環境負荷を配慮します。
- (2) 積極的な環境全般への取組みを通じて、調達品の環境負荷への配慮をより確実にするため、サプライヤー様には環境保全活動への取組みをお願いし、かつその活動を評価させていただいたうえで調達を行っています。

適用範囲

- (1) THKグループ各社で製造されるTHK製品を構成するすべての部品・材料



- (2) 製品に付随する以下の項目

- ・取扱説明書などの添付品
- ・製品に付属するラベル等の表示物・印刷物、塗料、溶剤・洗浄剤・接着剤・その他薬剤
- ・潤滑剤・防錆油等の油類、梱包・包装の内部に挿入あるいは充填される防錆剤
- ・梱包・包装資材



EU RoHSに適合するグリーン製品をお客様にお納めし、また、お客様が中国版RoHSに対応されるために必要とされるデータを提供いたします。

環境負荷への配慮

サプライヤー様に納入いただいております部品・材料については、選定にあたり以下の諸項目について配慮いただいております。

- ①「環境リスク物質」の含有有無と、含有される場合その量が把握され許容値以下に管理されていること。
- ②廃棄物については水質汚濁、土壌汚染、大気汚染、悪臭、騒音・振動等の発生が少ないこと。
- ③部品・材料のリサイクル化、リサイクル性、省エネルギー等資源の有効活用に配慮すること。
- ④部品・材料の運搬・保管に用いられる梱包資材についても上記の①、②、③の条件を満たしていること。

THK株式会社

本社 〒141-8503 東京都品川区西五反田3-11-6
TEL 03(5434)0300 FAX 03(5434)0305 <http://www.thk.com/>

グリーン製品に関するお問い合わせ先

テクノセンター営業技術統括部

〒144-0033 東京都大田区東糀谷4-9-16
TEL 03(5735)0225 FAX 03(5735)0273



CATALOG No.41
20070410 Printed in Japan