

# 製品における環境への取り組み

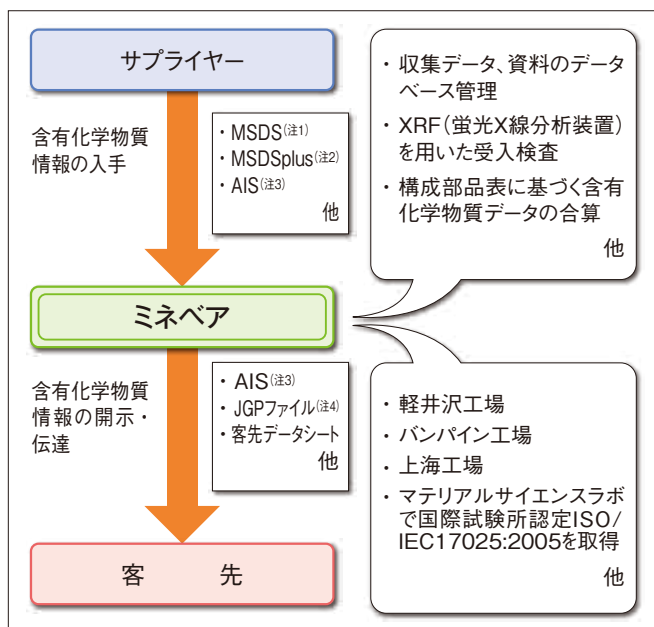
ミネベアグループの製品は、日常生活のさまざまな場面で使用される最終製品に組み込まれています。そのため、私たちは一つ一つの製品が環境負荷低減に貢献できるように製品の開発を行っております。

## 環境配慮製品における考え方

ベアリングやモーターをはじめとする当社グループの製品の多くは、部品としてお客様先の製品内に組み込まれ、その存在はほとんど外からは見ることはできません。しかし、さまざまな製品に組み込まれる部品だからこそ、環境負荷物質を排除した安全で省エネルギーや省資源、長寿命などに貢献する製品を提供していくことが重要であると考えています。

## 製品に含まれる環境負荷物質の管理

当社グループでは、「ミネベアグループグリーン調達管理要領」を発行し、お取引先様に対して有害物質を含まない製品（原材料、部品）の提供と、それらを実証するデータ、資料の提出をお願いしています。また、当社グループの受け入れ検査においてもXRF（蛍光X線分析装置）を用いて、RoHS指令物質の含有が無いことを確認しています。



## 省エネルギーに貢献する製品

### 高分解能、極小PM型ステッピングモーター(注5)

当社は、量産品としては世界最高の分解能を達成した2種類の極小パーマネント・マグネット型ステッピングモーター（以下PMステッピングモーター）を開発、商品化しました。

外径3.3mmサイズは、極小径ながら「1回転20ステップ」の微細な位置決めが可能であり、高機能化する携帯電話のカメラや、薄型ノートパソコンのブルーレイディスクドライブなど、従来製品では適用が難しかった小型・薄型デジタル製品に採用されています。一方、外径6mmサイズは、同サイズのPMステッピングモーターの量産品としては世界で初めて（当社調べ）「1回転40ステップ」（既存製品は20ステップ）の高分解能を実現し、デジタルカメラの精巧な位置決めや素早いオートフォーカス、また減速ギアが省略できることによる製品の小型軽量化・静音化、省エネルギー化などに貢献しています。



高分解能、極小PM型ステッピングモーター（左Φ3mm、右Φ6mm）

### 用語説明

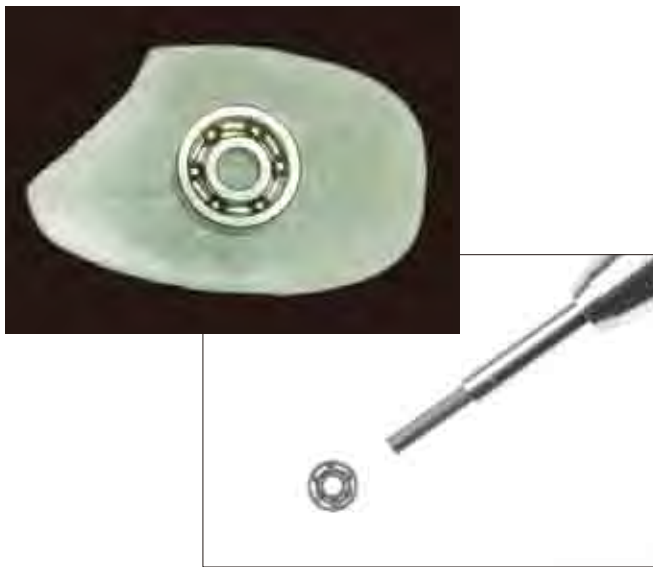
- 注1 MSDS (Material Safety Data Sheet)：化学物質を安全に取り扱うために必要な情報（成分、性状、取り扱い法、緊急時の対処法など）を記載した情報伝達シート。
- 注2 MSDSplus：JAMP（アークティックマネジメント推進協議会）が推奨する化学物質や調合品（2種以上の化学物質混合物）の基本情報を伝達するためのシート。MSDSで不足する製品含有化学物質管理に必要な情報が記載される。
- 注3 AIS (Article Information sheet)：JAMPが推奨する製品の成形品（製品）の製品含有化学物質情報を伝達するための基本情報伝達シート。MSDSやMSDS Plus等を基に集計されたもの。
- 注4 JGPファイル：JGPSSI（グリーン調達調査共通化協議会）でグリーン調達調査用に定められた標準フォーマットのファイル。
- 注5 ステッピングモーター：電気信号を、機械的な動作に変換するモーター。与える電気信号の数だけ回転するという特性から、連続回転のみならず間欠駆動や、変速回転、正・逆回転などを行うことができます。プリンターやFAXなどの各種OA機器、パソコン周辺機器、デジタル機器、精密機器などの制御・位置決めに使われています。

### 世界最小サイズ、外径 1.5mm の超極小ボールベアリング

当社グループは、通常ミニチュア・ボールベアリングと同じプレス鋼板保持器を持つ構造の量産品として「世界最小サイズ」(当社調べ)となる外径1.5mm、厚さ0.65mmの超極小ボールベアリングの製品化に成功し、販売を開始しました。

外径1.5mmの超極小ボールベアリングは、従来の最小サイズ品と同等の高い精度、耐久性、高剛性を保持しつつ、さらなる小型化を実現したものです。

新製品は、医療機器、マイクロモーターやマイクロマシンの駆動部分など、従来のボールベアリングでは対応できなかった分野での使用が期待されます。



世界最小サイズ、外径1.5mmの超極小ボールベアリング

### 省資源に貢献する製品

#### 高耐候性、長寿命、高性能 AC ファンモーター

当社グループは、工作機械などの過酷な環境で使用される製品や、太陽光発電・電気自動車の充電器など、屋外で使用される製品向けに、耐候性(耐油性・耐塵性)と長寿命を兼ね備えたACファンモーターを製品化しました。

製品のあらゆる環境下での耐候性を高めることで、ユーザーによるメンテナンスの手間を軽減すると同時にライフサイクルコストの低減に貢献します。

### エネルギー&環境技術に貢献する製品の開発

#### モーターの性能を向上させる磁石の研究開発 [NEDO 採択事業]

当社グループの主力製品であるモーターは、電気エネルギーを機械エネルギーに変換する機能部品ですが、モーターが駆動することによる消費電力は全消費電力の57%を占めるといわれています。当社は、このモーターの出力、効率を飛躍的に高める磁石の研究開発に取り組んでいます。

この研究開発は、NEDO(New Energy and Industrial Technology Development Organization: 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構)より、平成21年度イノベーション実用化開発助成事業に採択され、国の重要産業技術として助成を得ています。



研究開発用成型装置による磁石の試作



高耐候性・長寿命、高性能ACファンモーター