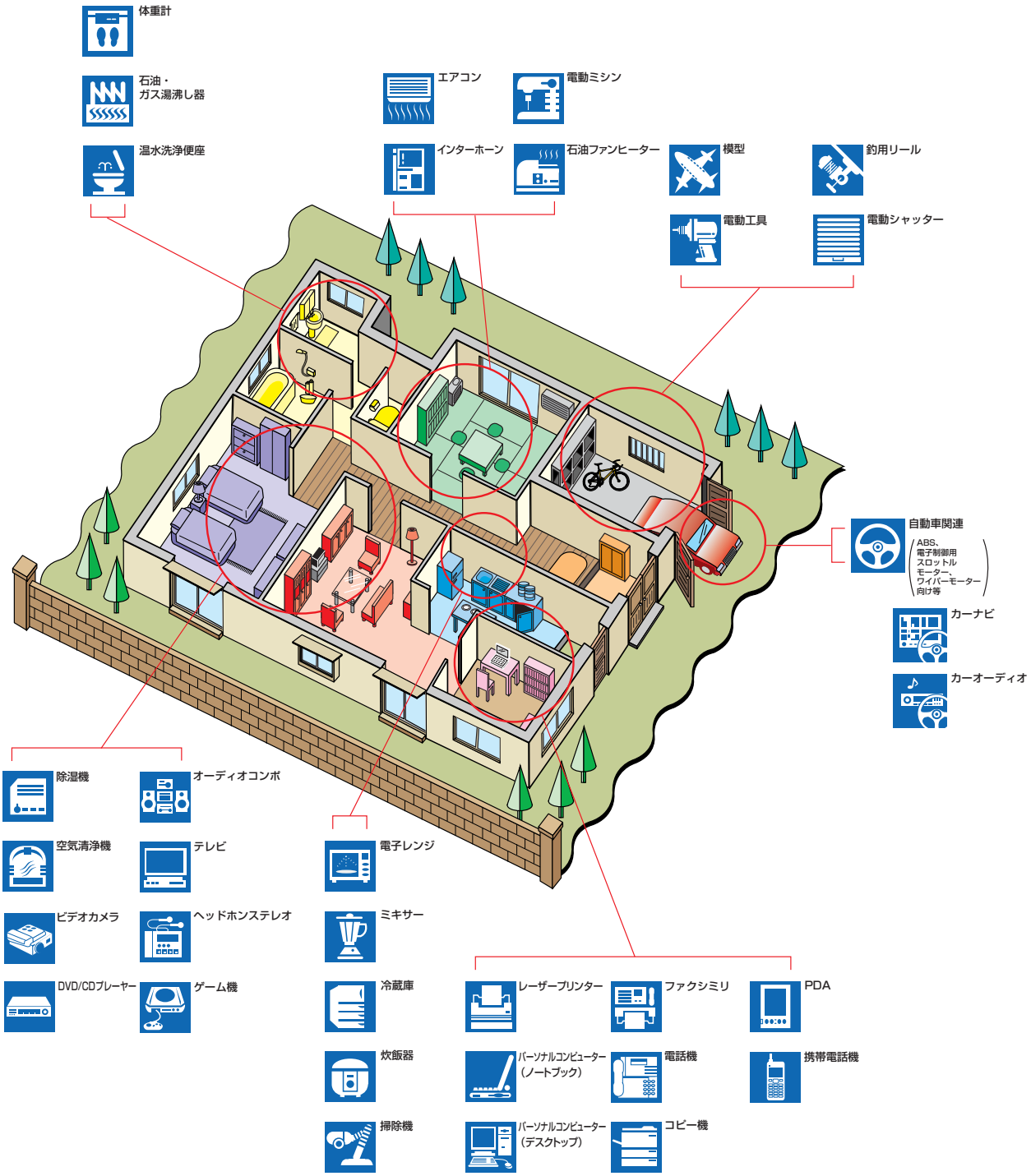
ミネベアグループで製造される製品はボールベアリングや航空機、自動車部品を中心とした機械加工製品とモーターや液晶用バックライト、ひずみゲージ、パソコン用キーボードを中心とした電子機器製品です。これらの製品群は私たちの日常生活で使う機械には欠かせない存在として私たちの生活に大きく関わっています。

ミニチュア・ボールベアリングを例にとれば、一般家庭で少なくとも100個、多い場合では200個程度、使用されているといわれています。ボールベアリングは摩擦を少なくし、スムーズな回転を得るための機械要素として、莫大な量のミニチュア・ボールベアリングがオフィス機器や各家庭の生活機器に利用されており、機器の小型化や省エネルギー、長寿命化などに貢献しています。

■ ミネベア製品が使用された生活の中の製品



■ 地球環境に配慮した製品

◎高精度・高品質ベアリングの地球環境への貢献

ボールベアリングの精度の決め手となる要素は「外輪と内輪の溝の真円度」「ボールの真球度」「構成部品の 材料の品質」などであり、これらの要素すべてを徹底的に高めることにより精度の向上が可能となります。

ミネベアは50年以上にわたり蓄積されたノウハウが活かされた自社製の工作機械やメンテナンス技術、効率的な生産ラインの配置をベースに、すべての構成部品をグループ内で生産し、絶えず高精度を追求しています。

また、LCA(ライフサイクルアセスメント)を実施することで、製品に関わる環境負荷を把握し、低減する取り組みも始めています。そして、このような環境で生産されたベアリングは、情報通信機器、家電製品、自動車等の高精度化だけでなく、長寿命化、省エネルギー化、省資源化等にも貢献をしています。

ミニチュア・小径ボールベアリング

◎ストレインゲージ式フォースセンサーの開発

ストレインゲージ（ひずみゲージ）とは薄い金属抵抗箔を用いフォト・リソグラフィー（ゲージのパターンを印刷する）技術を応用して製造された抵抗体です。起歪体(ひずみを発生する部位)に接着することにより、そこに発生する重量や圧力による「ひずみ」を電気抵抗の変化として検出します。このひずみゲージは、非常に小さく、質量が無視できるので、慣性の影響が無く、感度・安定性・疲労寿命に優れています。取扱が簡単で使用温度範囲も広い為、金属・プラスチックを問わずあらゆる測定物に使用できます。　このような特性を生かして、体重計やバランス計測用のセンサーとして採用されています。

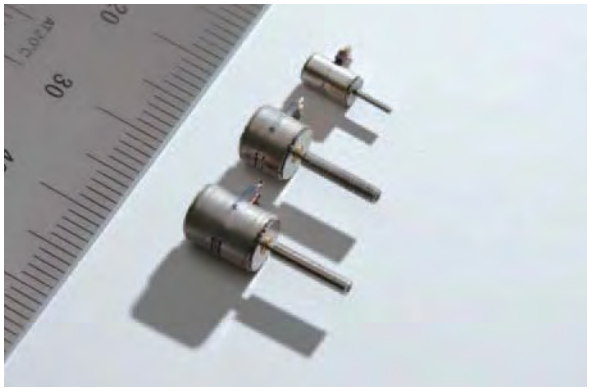
また製品の開発・製造にあたっては、ＥＵのRoHS指令に代表される特定有害物質の使用禁止の要求に適合するよう、鉛フリーはんだの使用やフタル酸エステル類の不使用などの対応を行いました。

ストレインゲージ式フォースセンサー

◎世界最細PM型ステッピングモーター直径3.2mmの開発

近年、デジタルスチルカメラを初めとする小型レンズアクチュエータ向けに、PM型ステッピングモーターの需要が急伸しています。
ミネベアが開発した直径3.2mm PM型ステッピングモーターは、業界最小径ながらレンズ駆動アクチュエータとして十分な出力を持ち、回転ステップにおいても、高精度なステップ駆動を実現するなど最高性能を実現しました。

このモーターを用いれば、急拡大している携帯向けカメラレンズユニットを超小型で構成することが可能となり、携帯の更なる薄型＆小型化が図れることや、高解像度化に伴う携帯カメラのオートフォーカス機能やズーム機能を実現させることが容易となり、携帯カメラの更なる高性能化を図ることが可能となります。



世界最小径のスッテピングモーター（奥）、直径6mmの製品（手前・中央）
注）当社調べによる（2008年4月現在）

■ 自社製　生産装置

◎生産装置の環境配慮設計

ミネベアの主力製品のベアリング製造では生産装置を自社内で設計・開発・製造することで、独自のノウハウを反映し高精度、高品質の製品を生産しています。生産に関わる消費電力やエアーの削減などの改良を行い、製造段階で使用するエネルギーの削減とCO_2排出の抑制に取り組んでいます。

グリスシールド機の改善例

従来機が3台で行なっていた作業を新型機は1台で行なうことを可能としました。その結果として設置床面積が減少するとともに、消費電力、消費エアーともに従来機に比べ大幅な削減となりました。

自社製生産装置で製造された、各種ベアリングパーツ