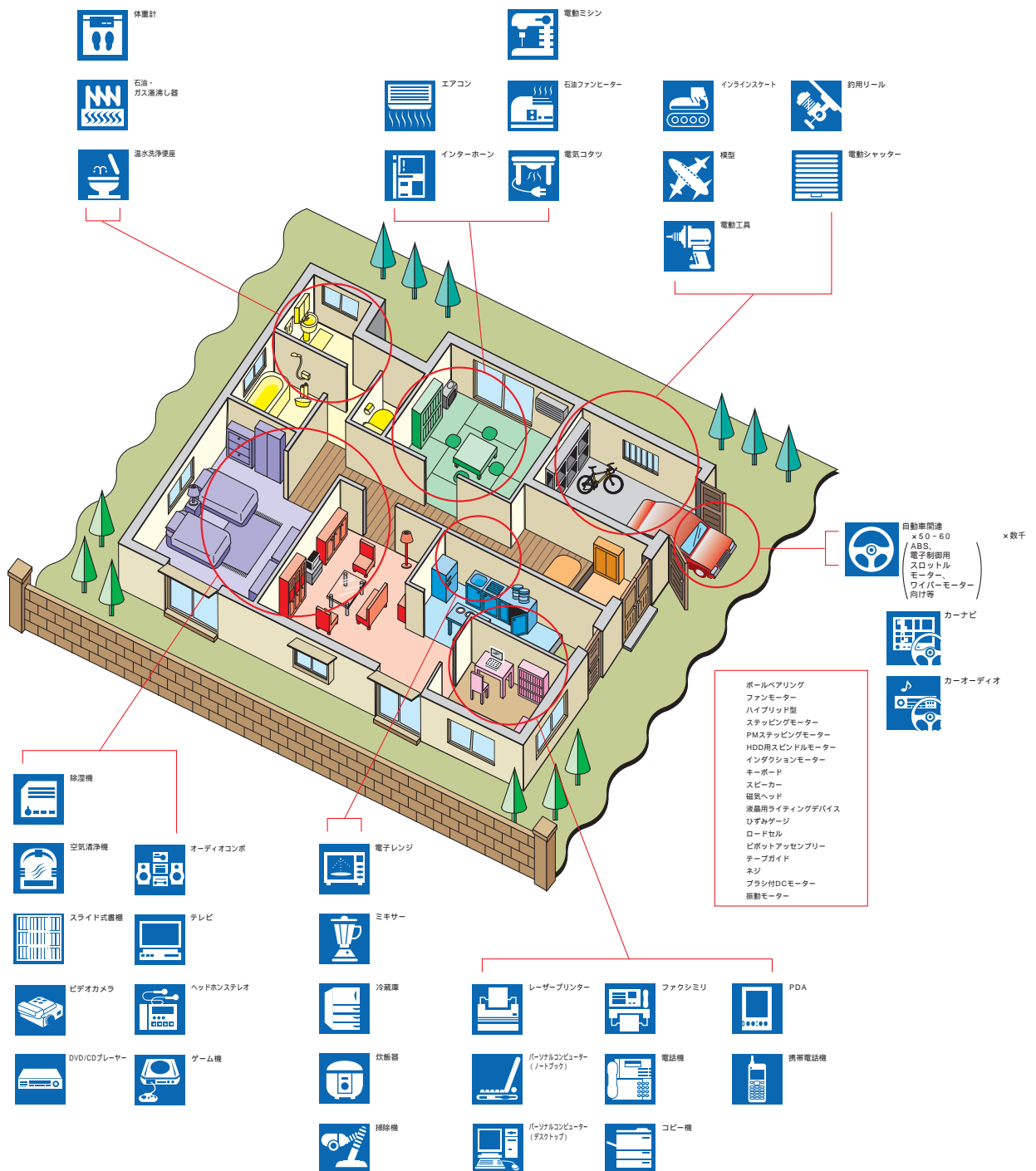


ミネベアグループで製造される製品はボールベアリングや航空機、自動車部品を中心とした機械加工製品とモーターや液晶用バックライト、ひずみゲージ、パソコン用キーボードを中心とした電子機器製品です。これらの製品群は私たちの日常生活で使う機器には欠かせない存在として私たちの生活に大きく関わっています。ミニチュア・ボールベアリングを例にとれば、一般家庭で少なくとも100個、多い場合では200個程度、使用されているといわれています。ボールベアリングは摩擦を少なくし、スムーズな回転を得るための機械要素として、莫大な量のミニチュア・ボールベアリングがオフィス機器や各家庭の生活機器に利用されており、機器の小型化や省エネルギー、長寿命化などに貢献しています。

## 私たちの生活に不可欠なミネベア製品



## 地球環境に配慮した製品

### ◎世界最小径のステッピングモーターの開発

近年、デジタルスチールカメラをはじめとする小型レンズアクチュエーター向けに、PM ステッピングモーターの需要が急伸しています。

新しく開発した直径3mmのPM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ー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、最高性能を実現しています。

このモーターを用いることで、急拡大している携帯電話向けのカメラレンズユニットを超小型化することが可能となり、携帯電話のさらなる薄型及び小型化がはかれます。また、高解像度化に伴う携帯電話用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、携帯電話用カメラの高性能化をはかるためのアクチュエーターモーターとして大きな需要が見込まれます。このモーターは従来製品に比べ小型化を実現した省資源、省電力の環境適合製品です。

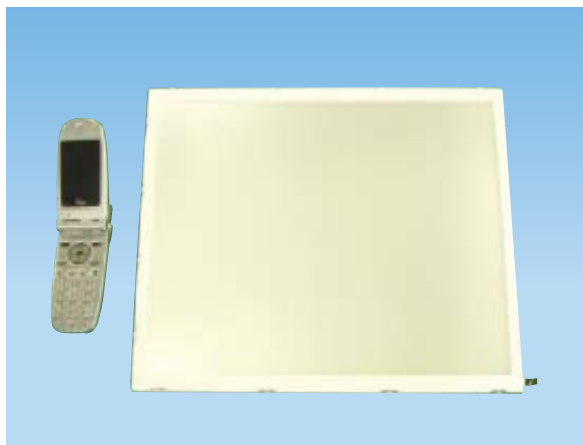


世界最小径のステッピングモーター(奥)、直径6mmの製品(手前・中央)  
注)当社調べによる(2007年4月現在)

### ◎15型PC液晶モニター向けLEDバックライトの開発

近年、PC液晶モニター、特にノートPC分野ではディスプレイの薄型化及び軽量化の要望が高まっています。液晶ディスプレイのバックライト光源を従来の冷陰極管からLED(発光ダイオード)に置き換えることで軽量薄型化をはかることが可能となりました。また、LEDは冷陰極管のように破損することがなく、耐振動衝撃特性に優れているため、LEDバックライトの採用が今後広まるものと見られています。

本開発品は、現在マーケットに流通する他社のLEDバックライトと比較し、導光板の厚さ0.6mmで業界最大サイズ15型、さらに高輝度化の両立を達成しました。また、従来の水銀を含有する冷陰極管に対し、LEDバックライトは水銀フリー、鉛フリーとなり、さらに低消費電力化を実現した環境適合製品です。



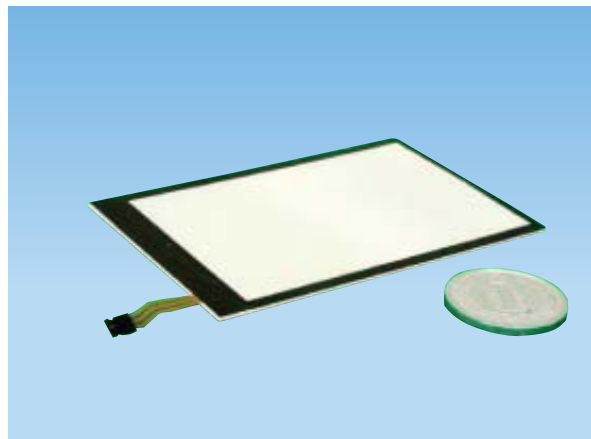
15型PC液晶モニター向けLEDバックライト

### ◎超薄型モバイル用LEDバックライトの開発

ミネベアではこれまで、携帯電話、デジタルスチールカメラ、PDA(携帯情報端末)用など、白色LEDを使用したモバイル液晶ディスプレイ用バックライトの開発、生産を展開してきました。

今回、強い市場ニーズに応え、導光板の厚みを0.285mmまで薄型化し、表示部の厚みが0.5mmを切る超薄型LEDバックライトの開発に成功しました。この表示部の厚み0.5mmはガラス基板を使う有機ELバックライトと同等かそれ以下の薄さになります。

また、超薄型液晶パネルと組み合わせることで、総厚みで1mmを切る超薄型液晶モジュールを構成することが可能となり、携帯電話の薄型化/省資源化に貢献します。

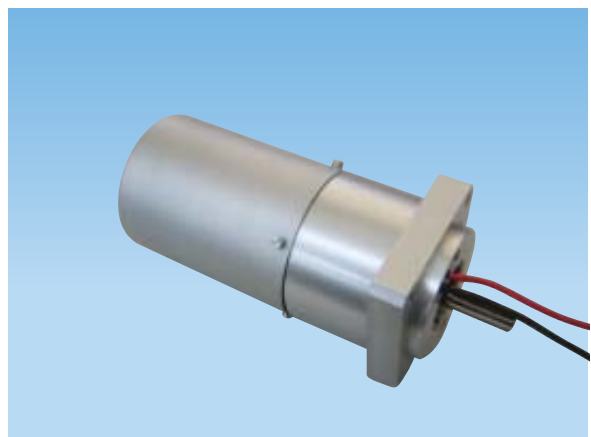


超薄型モバイル用LEDバックライト

### ◎航空機用ブラシ付DCモーターの環境配慮型設計

本製品は新型航空機のAPU(補助動力装置)ドア・アクチュエーターシステムに使用するDCモーターです。APUのエンジンに空気を取り込むためのドアの開閉を行うアクチュエーターシステムの駆動源として使われます。

ミネベアの航空機用部品として長い実績のある従来製品を環境配慮設計の観点から見直し、部品点数の削減、組立工数の削減、ブラシ寿命の改善、軽量化を実現しました。さらにハンダの鉛フリー化など、環境負荷物質の使用を廃止しました。このDCモーターはRoHS指令対応製品です。

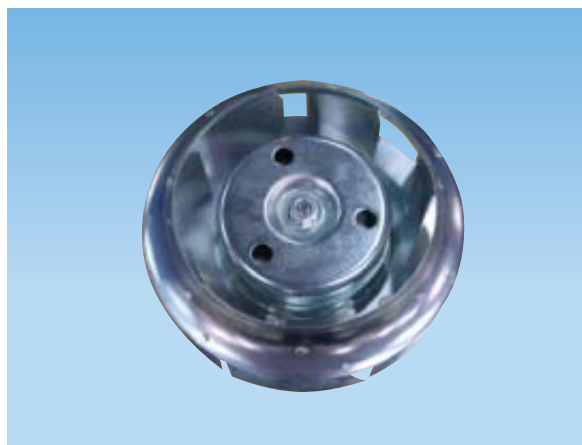


ブラシ付DCモーター

### ◎環境配慮型設計によるファンモーター材料の削減

現行のファンモーターを環境配慮型に設計変更し、風量特性、風圧特性を変えずにファンブレード枚数を11枚から7枚に削減することに成功しました。

その結果、ファンブレードの材料を約36%削減することが可能となりました。



従来の11枚から7枚に回転翼を削減したファンモーター

### ◎環境配慮型DCモーター

この製品は「地球環境に優しいモーター」をコンセプトにして環境に配慮した設計を行い、小型化、高出力、低騒音、長寿命、軽量化、環境負荷物質の使用廃止を実現しました。

6スロットコアで角型構造にしたことにより、現行比200%の出力を出せるようになりました。また消費電流も現行比50%の削減が達成できました。

#### 【6-4角型モーターの外形】



#### 【6-4角型モーター構造】

