

# 携帯情報機器における 外装筐体薄肉軽量化材料

山田 祥\* 立野宏明\*  
藤田章洋\*\*  
鈴木 渉\*\*\*

## 要 旨

近年、携帯情報機器は急速に普及拡大している。特に携帯電話では、小型軽量化の競争が激化している。携帯パソコンにおいても、超小型のパソコンが製品化され、三菱電機の“Pedion”を契機に、携帯性と使い勝手を重視した大型かつ薄型の製品が増加している。携帯情報機器の使用環境は多様で、軽量化に加えて、外装きょう(筐)体に求められる特性は一般の据置型機器と比較して厳しい。そのため、外装筐体の薄肉軽量化は、材料技術と構造設計の最適化によって達成されている。

小型軽量化に対しては、外装筐体の薄肉化・高剛性化が必ず(須)であり、コスト低減、意匠性、生産性からプラスチックが多く使用されている。小型で軽量の携帯電話では、

ポリカーボネート樹脂とABS樹脂又は両者のアロイ材を使用し、低比重材料の適用を前提に剛性の向上と薄肉成形性に開発の重点を置き、耐衝撃性・耐熱性等のバランスを図った材料を開発し適用した。携帯パソコンのような大型になるとプラスチック単独では剛性が不足する場合もあり、樹脂単独から強化材を含んだプラスチックまで要求に合わせた材料を適用している。また、プラスチックでは薄肉高剛性化に限界があるため、剛性が10倍以上高い金属の適用も進めている。特に実用金属の中で最も比重の小さいマグネシウム合金(1.81)は、比剛性の点から薄肉軽量化が可能である。さらに電磁波シールド性、放熱性にも優れており、今後の携帯情報機器外装筐体材料として展開が期待できる。



## 外装筐体軽量化材料の要求特性

低比重材料の開発適用を基本とする中で、高剛性化と薄肉成形性を両立させ、さらに使用形態の多様化に伴い、耐熱性・難燃性・耐衝撃性の確保など種々の物性のバランスを図ることが重要となる。