

## 環境に配慮した技術と商品

三井金属グループでは、生産工程の環境負荷に加え、製品を通じて環境負荷を低減することを心がけ、研究開発に努めています。

### 世界で初めて 実用化に成功 「尿素センサー」

大型ディーゼル車の生産台数は全世界で約130万台/年といわれていますが、地球温暖化が深刻化するにつれ、ディーゼル車は二酸化炭素の排出の少ないことから、ますます増加するとみられています。一方、ディーゼル車はNOx(窒素酸化物)やPM(粒子状物質)を排出することから、世界的に規制が強化されてきています。こうした規制に適合するためにエンジンの燃焼方式の改良だけでは限界があり、後処理技術に注目が集まっています。

NOx低減技術の一つにSCR方式があります。これは、排気ガス中のNOxを選択的に触媒に吸着させ、そこに尿素を噴霧しNOxを窒素と水に分解する方法で、大型車向けに最適です。三井金属が開発した「尿素センサー」は温度に対して高感度な薄膜チップを用いて、SCR方式に必要な尿素水溶液が適正に保たれることを検知します。このセンサーは世界で初めて実用化したもので、実用化によってSCR方式の普及に拍車がかかり、大気汚染防止に大きな役割を果たしています。

### 次世代 リチウムイオン電池を 実現する負極 「SILX®」

リチウムイオン電池は、携帯電話、ノートパソコンなどの電子機器向けの電源として不可欠な存在です。さらに、最近では環境性能の向上が目覚ましい自動車分野においても新たな駆動源としてその活用に注目が集まっています。しかし、さらなる活用のためにはこれまで以上に高容量、高出力を可能とする次世代リチウム電池が求められています。こうした性能を実現するための重要な要素が負極の開発です。三井金属が開発したシリコン系負極「SILX®」による電池は、従来の負極の電池よりもエネルギーを多く蓄え(高容量)、大きな力を発揮する(高出力)ことが可能となりました。

「SILX®」実用化は、リチウムイオン電池の用途をさらに広げ、安全性の向上、長寿命化によって省エネルギーと環境負荷も軽減し、モバイル機器の発展など時代の要請にこたえる製品の開発に大きく貢献するものと考えます。

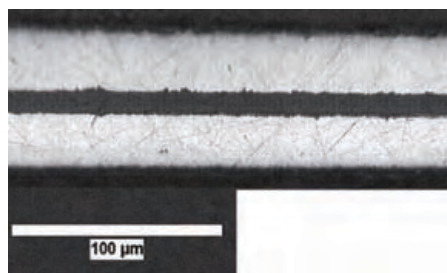


「SILX®」の外観

### 世界で最も薄い 基板内蔵 部品材料 「ファラドフレックス」

情報電子機器の性能向上のためにプリント配線板に求められる電流や情報(信号)の処理量はますます拡大し、プリント配線の精細化への流れは一層強まっています。しかし、配線の複雑化・薄型化の限界など従来のプリント配線板では技術的な問題が生じています。そのため、従来基板上に実装していた電子部品を基板に内蔵させる方法が注目されています。

三井金属の関係会社、オーク三井テクノロジーズ社は、世界で最も薄い8 $\mu$ mの基板内蔵キャパシタ(コンデンサの働きをする部品)の材料「ファラドフレックス」を開発しました。本材料を使用することにより使用する材料が削減され環境にもやさしい、ひいてはスーパーコンピューターから携帯電話に至るまで各種の情報通信機器の大容量化や高速化に貢献します。



ファラドフレックスの断面図