

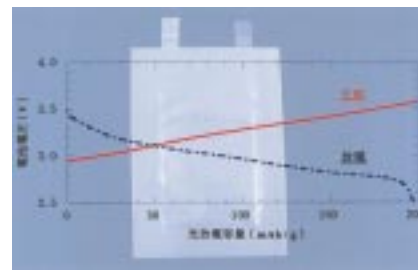
電気自動車用ポリマーリチウム電池 材料の薄膜成形と多層化技術

企業 / シロウマサイエンス（株）

研究者 / 小山昇（東京農工大学工学部教授）

電気自動車用の新しい二次電池を実現させるためには飛躍的に高エネルギー密度化および高容量化ができ、安価で高い安全性をもつ電池材料の開発とその電池製造技術を開発する必要がある。本モデル化は、電気自動車に利用可能なポリマーリチウム電池材料の薄膜形成と多層化技術を開発するものである。正極材には、東京農工大学で開発された硫黄系化合物と導電性高分子とを複合化した正極材料を用いている。この正極材料は、室温において作動電圧の平坦化、負荷、温度ならびにサイクル特性の向上を達成し、酸化コバルトなどと比較して2～3倍のエネルギー密度を持って動作することを明らかにしている。

複合正極材料をインク状に調製して塗工することで薄膜正極シートを作製するプロセスを確立し、正極シート、ポリマー電解質シートおよびリチウム金属箔との三層を、一本化したのち、アルミラミネートフィルムでパッケージすることによって厚さ1mmの薄型のポリマーリチウム電池を作製することに成功した。



ポリマーリチウム電池の充放電特性
（背景は、試作電池の外観写真）