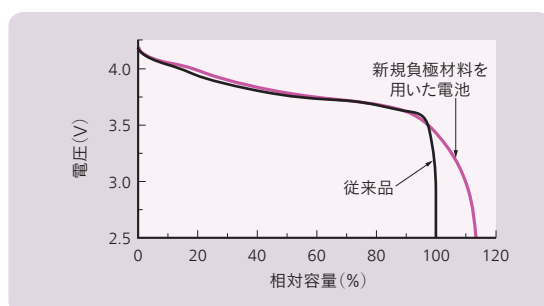


Batteries 電池

スマートフォンの使用可能時間の延長や蓄電装置の小型・軽量化には、高エネルギーで長寿命な電池が必要となる。日立グループは、高機能材料と高効率な生産技術から、高寿命化のための制御技術まで幅広い分野で貢献している。これらの技術を融合させ、電池の高エネルギー化をリードしていくとともに、実装技術を適用し、蓄電装置の小型・軽量化を推進していく。



1 新負極を用いた角型リチウムイオン電池と従来品の放電曲線

1 シリコン系負極を用いた 高容量リチウムイオン電池

現在、スマートフォンなどの高性能モバイル機器が急速に普及する中、駆動用のリチウムイオン電池をさらに高容量化するため、ナノサイズのシリコンをイオン伝導体に分散した新規負極材料を開発した。

この新材料を用いた負極は、充電電圧と作動電圧において従来品と互換性がある。新負極を用いた電池の放電曲線では、従来品に比べて約10%の容量アップを達成している。また、新電池は従来品に比べて最大30%の充電時間の短縮が可能であり、ハードウェアを変更することなく、より長時間の利用とより短時間の充電を実現した。

今後も次世代電極技術の開発や安全性・生産性の向上により、さらに高性能で高容量な電池を開発するとともに、環境への負荷を低減できる分野に事業を拡大していく。

(日立マクセル株式会社)

2 電動アシスト自転車向けリチウムイオン電池

中小型サイズ (5~20 Ah) のラミネート型のリ



2 電動アシスト自転車向けリチウムイオン電池

チウムイオン電池を開発し、最初の製品としてサンスター技研株式会社の電動アシスト自転車向けに電池および電池パックの生産を開始した。1999年にPC (Personal Computer) 用を製品化して以来、技術の蓄積と商品化を図ってきたが、今回、日立マクセル株式会社富山事業所にラミネート型リチウムイオン電池の開発・試作・小規模生産設備を導入し、本格稼働させたものである。

この製品は、定格電圧3.7 V、定格容量5 Ahで安全性に優れたマンガン系正極材料を用いている。これを7枚直列に接続して電池パックとし、顧客側でケースに収めて製品となる。ラミネート型のリチウムイオン電池は、現在量産されている携帯電話用の角型電池や電動工具用の筒型電池と比較すると、以下の特徴がある。

- (1) フィルム外装のため軽量
- (2) 薄く、放熱性がよい
- (3) 大きさの自由度が高い

今後は、自転車などの電動移動体や小型産業用動力の用途以外にも、定置型の大型電池向けや蓄電システムなど幅広く製品開発を進めていく。

(日立マクセル株式会社)