14 電池 Batteries

東芝電池（株）

情報関連機器のパーソナル化・ポータブル化が急速に進展しています。代表的な機器は，携帯電話とノートパソコンで，これらの機器は，より軽量化・薄型化，かつ高機能化が強く要求されています。これらの電源として小型電池の需要も大きく拡大してきました。特に，充電可能な二次電池は，ここ数年急速な技術進歩と，生産規模の拡大がなされています。

新世代二次電池として，ニッケル水素電池，リチウムイオン二次電池の進歩が目覚ましく，共に，体積当たり及び重量当たりのエネルギー密度をより高める技術革新が追求されてきました。超薄型を追求するスタイル重視のセルラーホン用に，セル厚さが4 mm以下となるALB（Advanced Lithium-Ion Battery）を開発しました。今後の携帯電話用の主流となることが期待されます。また，ニッケル水素電池では，特に大電流放電特性の優れたタイプを開発しました。従来，ニカド電池が使用されていたコードレス電動工具や，電動アシスト自転車，UPS（無停電電源装置）用途の，カドミウム フリーで環境にやさしい，かつ，より軽量コンパクト化，パワーアップが可能な二次電池です。この技術を発展させ，HEV（ハイブリッド自動車）用電池も開発推進中です。

取締役　生垣　　展

● パワーツール用電池

パワーツール用ニッケル水素蓄電池
Rechargeable nickel-metal hydride (Ni-MH) batteries for power tools

環境に優しいニッケル水素蓄電池の大電流放電特性を大幅に改良し，ニカド電池が使用されていたパワーツール（電動工具）や電動アシスト自転車市場，UPSなどへの参入を可能とした。

TH−4/5APTの容量は，1,700 mAhである。新電極材料，新構造の採用により，ニカド電池と比べて次のような優れた特長を持っている。

(1)　小型・軽量　　同容量で55 %の小型化，45 %の軽量化

(2)　高エネルギー密度　　2.4倍の体積エネルギー密度

(3)　環境に優しい電池　　規制物質（Cd，Hg，Pb）無使用

信頼性を更に高め，HEVへの展開を推進中である。

● 高エネルギー密度 角型LIB新シリーズの開発・製品化

高エネルギー密度 角型LIB LGQ483048R
LGQ483048R high-energy-density prismatic lithium-ion battery

携帯電話用途に，新電極採用により大幅な高容量化を達成した新シリーズ（Rシリーズ）角型Al缶リチウムイオン二次電池（LIB）を開発した。新負極材は，メソフェーズピッチ系カーボンファイバ（MCF）と高容量グラファイトとの混合系で，グラファイト形状の工夫と最適混合比設計によりリチウム吸蔵放出能力の高いMCFの特長を生かしながら，従来比で20 %以上の高容量化を実現した。

LGQ483048Rは，放電容量650 mAh（Typ.），体積エネルギー密度320 Wh/l，重量エネルギー密度150 Wh/kgとAl缶LIBの業界最高水準を実現した。新パッケージの小型・小容量品LGQ483040R（550 mAh）と，高容量のLGQ633450R（900 mAh）をシリーズ化した。