

## 小型・高出力のコイン形リチウム二次電池ユニットを開発 ～電池制御の回路設計が不要～

日立マクセル株式会社(取締役社長:角田 義人)は、コイン形リチウム二次電池「Coin type Lithium rechargeable Battery (CLB)」を搭載し、電池制御に必要な4種類の機能をワンパッケージ化した小型・高出力の電池ユニットを開発しました。5月からサンプル出荷を開始します。

マクセルが2009年4月に開発した充電が可能で高出力のコイン形リチウム二次電池は、機器に搭載して実用化するには、機器側での電池制御の回路設計が必要となりますが、小型化や設計の簡素化が課題となっていました。

このたび開発したコイン形リチウム二次電池ユニットは、(1)充電制御機能、(2)電池保護機能、(3)電圧変換機能、(4)残量検知機能をワンパッケージにし、電池、回路部品、基板を独自の積層構造にすることで小型化を実現しました。これまでのように電池制御の回路設計をする必要がなく、機器側の多様なニーズに対応し、小型で高出力のコイン形リチウム二次電池を比較的簡単に機器に搭載することができます。なお、本電池ユニットの機能や構造に関して、特許、意匠を出願しています。また、電圧変換機能を搭載したことで、一次電池を使用していた機器が、既存の回路設計を活かして二次電池に対応可能となるほか、機器の小型化や高出力化、さらに設計期間の短縮が期待できます。サイズについては、直径20.5mm、厚さ5mmの小型ユニットとなっているほか、最大140mAの高出力放電も可能であり、今後発展が期待される高機能なウェアラブル情報端末など小型通信機器への展開を進めていきます。

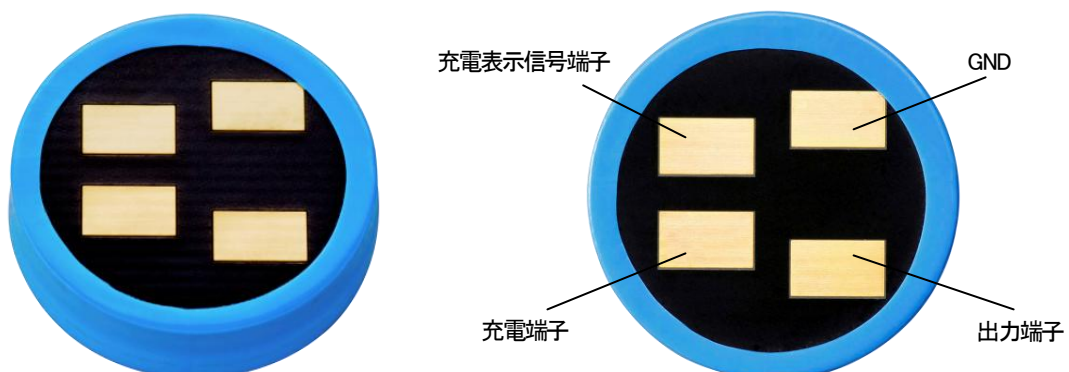
### 電池ユニットの機能

充電保護機能で充電電圧や充電電流を制御して最適な充電を行い、電池保護機能で過放電時の放電停止や過充電時の充電停止などの制御を行うなど、安全対策を施しているだけでなく、電圧変換機能を搭載したことで低電圧(0.6V)～電池電圧(3.7V)までの範囲で電圧を変換できるため、一次電池からの置き換えなど幅広い用途に対応することが可能になりました。さらに、残量検知機能を搭載しており、従来では検出が難しかった電池電圧変換後の電池残量の検出が可能となります。

### 電池ユニットのサイズ

一次電池のCR2032に近い、直径20.5mm、厚さ5mmとなっており、小型化を実現しました。凹凸の少ないコイン形状となっており、機器の電池搭載スペースをコンパクトにできるため、小型化が求められるウェアラブル情報端末などに適しています。

なお、本電池ユニットは3月2日から東京ビッグサイトにて開催される第2回国際二次電池展に参考展示します。



コイン形リチウム二次電池ユニット