

# maxell NEWS

2005年4月11日  
日立マクセル株式会社

## 水銀・鉛0（ゼロ）使用の酸化銀電池を商品化 ～従来品と同等の長期保存性を確保し環境負荷軽減を実現～

日立マクセル株式会社（社長：赤井 紀男）は、負極材料で微量に使用されている水銀・鉛を0（ゼロ）にすることで環境負荷軽減を実現し、さらに従来品と同等の長期保存性を確保した酸化銀電池を、2005年半ばより順次発売いたします。2007年度中にすべての酸化銀電池で水銀・鉛の使用を0（ゼロ）にする予定です。

酸化銀電池は、正極に酸化銀、負極に亜鉛、電解液にアルカリ水溶液を材料とし、主に時計用の電源として長期間にわたって使用されることが多い一次電池です。従来の酸化銀電池では、長期信頼性を確保するため、負極活物質である亜鉛の腐食によるガス発生の防止や、亜鉛と接した集電体表面と亜鉛の局部電池化によるガス発生を防止する必要があり、微量の水銀および鉛が防食剤として使用されておりました。また、欧州電池指令\*では、水銀を5ppm以上含有する電池の販売は禁止されておりますが、酸化銀電池においては、防食剤を使用せずに長期信頼性を確保することは技術的に困難なため、欧州電池指令においても酸化銀電池等のボタン形電池は特別に除外されることになっております。

しかし、全世界にわたり環境負荷軽減の活動が進められている中、これらの防食剤を使用しない酸化銀電池の開発が望まれていました。

今回マクセルが開発した酸化銀電池は、マクセル独自の負極集電体防食技術の開発や耐腐食性を有する亜鉛合金の採用により、水銀・鉛の使用0（ゼロ）を実現。これら新開発の技術により、防食剤として水銀・鉛を使用しなくても従来と同等の長期保存が可能となりました。マクセルは、1976年に日本で初めてクォーツ腕時計用として酸化銀電池の商品化に成功して以来、大手時計メーカーの時計の小型化、薄型化といった要望に応える高容量かつ高信頼性の酸化銀電池を提供してきました。主用途が時計という精密機器であるため、アルカリ乾電池の水銀・鉛使用の0（ゼロ）化に比べて非常に高い信頼性が要求されますが、10年以上にわたる信頼性のための検証を経て優れた長期保存性の実現に至りました。

マクセルはこれまでも環境に配慮した製品開発を進め商品化を行ってまいりましたが、昨年9月には、使用推奨期限をこれまでの2倍となる業界初4年を実現したアルカリ乾電池「NEW ダイナミック」を商品化。使用推奨期限を過ぎたために廃棄される場合がありますが、これを2倍に延長したことで環境負荷の軽減を実現したものです。今後もマクセルは、環境負荷軽減のための技術開発に一層注力し、「環境配慮の高品質な企業」を目指していきます。



※欧州における電池環境規制のための指令のこと。欧州における環境規制として、特定有害物禁止指令（通称 RoHS 指令）が制定され、2006年7月1日以降、水銀、鉛、カドミウム、六価クロム、臭素系難燃剤を使用した製品の販売禁止を規定している。しかし電池においては欧州電池指令に基づくことになっており、酸化銀電池などのボタン形電池は、水銀の除去が技術的に困難なため除外されている。

## ■主な特長

### 1. 独自の負極集電体防食技術により高い耐漏液性を実現

長期間の保存・使用に耐えるために、電池の負極側材料に特殊な添加剤を加え負極集電体に耐食性を持たせることに成功しました。この新技術により酸化銀電池の耐漏液性を低下させずに長期保存が可能となりました（特許出願中 13 件）。

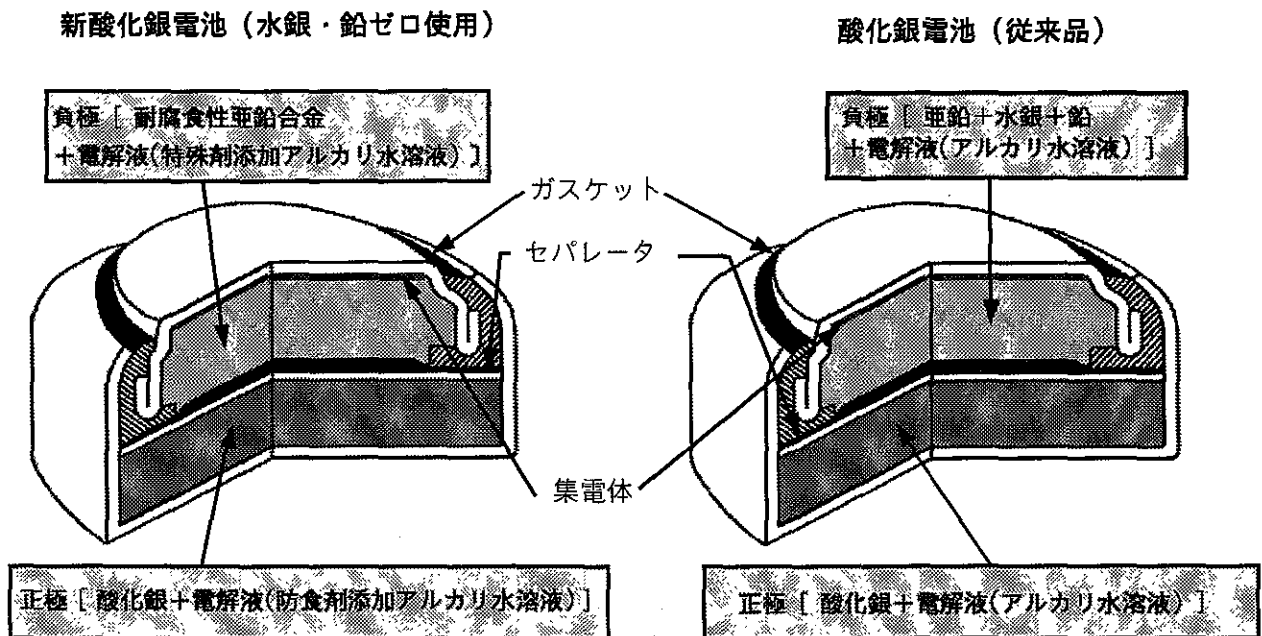
### 2. 耐腐食性亜鉛合金の採用により腐食反応速度を50%以下に抑制

負極に耐腐食性亜鉛合金を採用したことにより、アルカリ水溶液中で保存しても腐食反応速度が従来の水銀を含んだ亜鉛の50%以下になりました。

### 3. 負極集電体の最適化によりガス発生防止を達成

負極集電体の表面状態を最適化することにより、負極集電体からのガス発生の防止を達成しました。

## ■酸化銀電池構造比較図



【お客様お問い合わせ先】 日立マクセル株式会社 エナジーソリューション事業グループ 事業企画部 竹村  
〒102-8521 東京都千代田区飯田橋 2-18-2 TEL:03-3515-8255 FAX:03-3515-8307

【報道機関お問い合わせ先】 日立マクセル株式会社 経営戦略室 齋藤、山下  
〒102-8521 東京都千代田区飯田橋 2-18-2 TEL:03-3515-8283 FAX:03-3515-8316

マクセルウェブサイト<<http://www.maxell.co.jp/>>の「ニュースリリース」ページにも、当リリース・製品写真データを掲載いたします。

