

## 高起電力を有する多価金属蓄電池の開発 (U608)

【発明者】 京都大学 工学研究科 市坪 哲 准教授

本発明の実用化・産業応用を目指して、技術移転を受けて頂く企業様を求めます

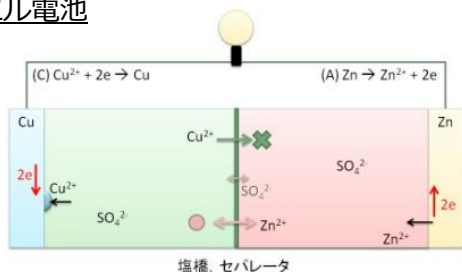
## Description

本発明は、Mgなどの多価金属を負極に用いた多価金属二次電池に関する技術である。

近年、エレクトロニクス急速な進展により、蓄電池(二次電池)の高エネルギー密度化の要求がますます強まってきている。現在、標準電極電位が最も低いリチウム金属を用いたリチウム二次電池は、充電時に dendrite 成長して、対極に接触してショートするため、実質的には使用することができない。一方、高エネルギー密度の実現が期待されているマグネシウムなどの多価金属を負極とする二次電池はまだ実用化に至っていない。

京都大学の市坪 准教授らは、下記のダニエル電池(図1)をベースとした新しいコンセプトのプロトタイプ電池の技術を開発した。本発明は、高い作動電圧・高エネルギー密度を確保することができることから、電力の貯蔵用の二次電池、ハイブリッド車、電気自動車などに用いられる車載用の二次電池、モバイル機器用の二次電池などとして好適に使用されることが期待される。

図1. ダニエル電池



## Advantage

- 安価で豊富な金属Mgなどを負極とした蓄電池の開発が可能である。
- 本正極材料を使うことにより、従来よりも高いレート特性が見込める。
- 従来よりもエネルギー密度の向上が可能である。

## Business Model

本発明に関して、2.5V程度の起電力(マグネシウム電池)を確認している。

今後は、実用化・産業応用を目指して、技術移転を受けて頂く企業様を求める。

## 【想定用途例】

- 蓄電池
- 携帯用充電機
- 車載用蓄電池

## Patent

【発明の名称】 高起電力を有する多価金属蓄電池の開発

【発明者】 市坪 哲 他

【出願人】 国立大学法人京都大学

【出願番号】 特願2013-XXXXXX

## 本発明と従来技術との比較

	起電圧	エネルギー密度	出力密度*
従来技術 (正極材料にシエブレル構造を持つMg電池: D.Aurbach et al., Nature 407, 724 (2000))	~1.1V	低い	低い
<b>本発明</b>	<b>~2.5V</b>	<b>高い</b>	<b>高い</b>

\*電池の単位重量当たりの出力

関西ティール・エル・オー(株)

Kansai Technology Licensing Organization

## Contact

〒606-8501 京都市左京区吉田本町  
京都大学 産官学連携本部内 関西TLO(株)  
TEL (075)753-9150 / (075)353-5890  
E-mail : tlo@kansai-tlo.co.jp