

非常用マグネシウム空気電池の開発

先端材料開発セクター 立花 直樹

TEL 03-5530-2646

特徴

空気極構造を見直して**従来のもとと比較して約50%ほど小型で軽量のマグネシウム空気電池の開発に成功**しました。電池容量が大きく、食塩と水を加えるだけで発電可能なので、非常用の備蓄電池として適しています。

非常用電池（備蓄電池）の需要

安否確認、情報収集 ⇒ スマートフォン等の電子端末
避難の長期化⇒照明器具、扇風機等

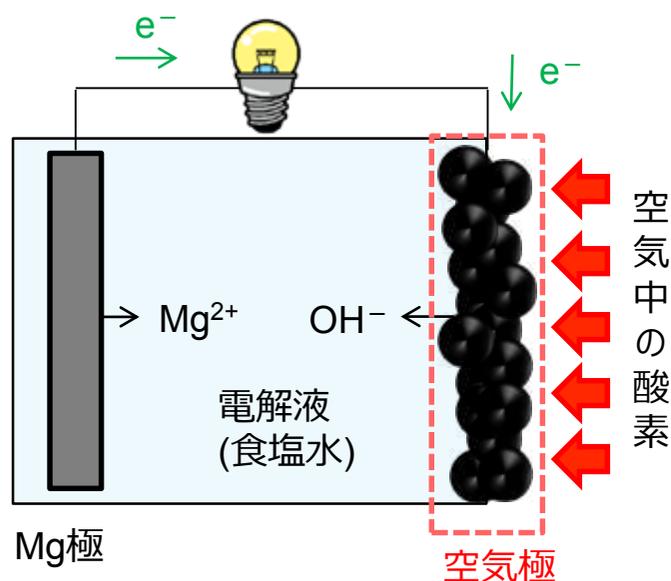


図 マグネシウム空気電池

開発した電池の特性

スマホ充電
最大20回分

電池容量	約200 Wh
出力電圧・電流	DC5V・1A (MAX)
セル数	4セル
サイズ	18×18×15 cm
重量	約850 g

従来技術に比べての優位性

- 容量が大きい (単3電池-約200本分)
- 長期保存が可能 (5年以上)
- USB5V出力であるため、さまざまな機器が使用可能

今後の展開

- 材料コストの安い鉄空気電池や亜鉛空気電池に展開
- 病院や公共施設用の大型非常用電池（セルスタック）への応用
- アルカリ膜形燃料電池（全個体）への展開

研究成果に関する文献・資料

- 立花直樹：“次世代電池用電極材料の高エネルギー密度、高出力化”，11章2節 金属空気電池の貴金属を使用しない空気極触媒の開発，pp. 464-474，技術情報協会，2017年
- 立花直樹、金井稔：日本化学会第99春期年会要旨集、2019年3月

研究者からのひとこと

小型かつ電池容量が大きく、また、長期保存できるため非常用（備蓄）やレジャー・へき地用（海上・山・離島）の電源に最適です。