

## MgBOX 用 USB 電源の性能改善

### Performance Improvement of USB Power for MgBOX

昨年度発売を開始したマグネシウム空気電池『MgBOX』には、USB出力端子を備えた「USB電源」が同梱されています。ユーザーは本電源にUSB機器を接続し、機器への電力供給およびスマートフォン等への充電が行えるようになっています。

マグネシウム空気電池は、総発電電力量はある程度持っていますが、発電後にある程度の時間使用を停止していると不動態膜が生成され、放電が出来なくなることが知られています。

現在の「USB電源」は、この不動態膜を除去するための「リフレッシュスイッチ」を装備しており、状況に合わせてユーザーがこのスイッチを操作して不動態膜の除去をする仕様としています。

しかし、本製品は非常用途であり、その使用場面は主に災害時を想定しているため、ユーザーの負担を極力減らすことが理想であると考えています。

そこで、「USB電源」の動作仕様を再度検討し、不動態膜生成への対応を含め、次のような機能を持たせました。

#### ●不動態膜除去の自動化

一定時間間隔で自動的に不動態膜の除去を行う動作を組み込むこととしました。これにより、リフレッシュスイッチが不要となるため、ユーザーがスイッチの操作をするという負担が無くなります。

#### ●発電初期から発電中の表示制御

注水後に電池が十分な発電状態となり、USB機器への電力供給および充電が可能になった時点で、初めて表示灯（インジケータ）を点灯させるように制御を追加しました。これにより、電池が使用可能状態になったことをユーザーが簡単に判断できるようになりました。

#### ●放電末期の表示制御

総発電電力量を超えたときに表示灯を点滅させ、電池が寿命に達したことをユーザーに知らせる制御を追加しました。ユーザーはこれを目安に使用を終了することができます。

