

IoT (UWB) のアプリケーションノート



IoT: Internet of Things の略。モノのインターネットを意味する。
UWB: Ultra Wide Band の略。超広帯域無線のことを指す。

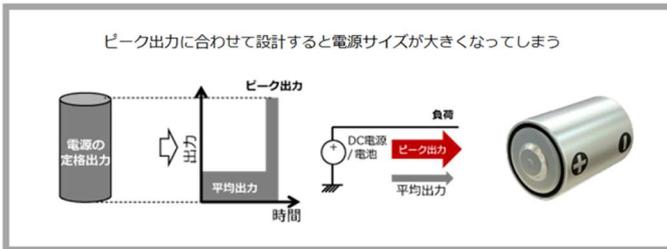
1. 導電性高分子アルミ電解コンデンサとは

ムラタの導電性高分子アルミ電解コンデンサ (ECAS シリーズ) は、陽極に積層構造のアルミ箔、陰極に導電性高分子を使用しています。低背、低 ESR、大容量という特長を有しており、瞬時に多くの電流を引き出すことができます。

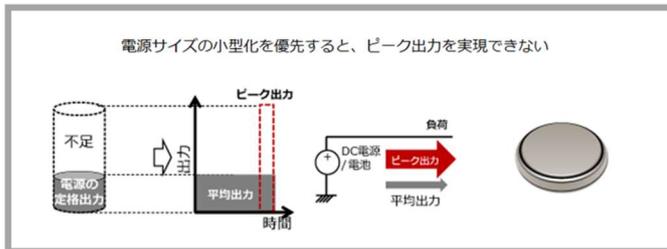
2. 市場トレンドと課題

近年、IoT(Internet of Things)デバイスが普及し、スマートタグやスマートキーといった高機能な小型デバイスが開発されています。それゆえに、限られたスペースで十分な電力を引き出せる電源が必要です。

例えば通信方式のひとつである UWB は、高度な位置測定性能とセキュリティ性能により、今後多分野で搭載機器の普及が見込まれます。この UWB 搭載機器は、送受信時にピーク出力を要しますが、ピーク出力に合わせて機器の電源を設計すると、電源のサイズが大きくなりすぎることや、コストが高くなるという課題が発生します。

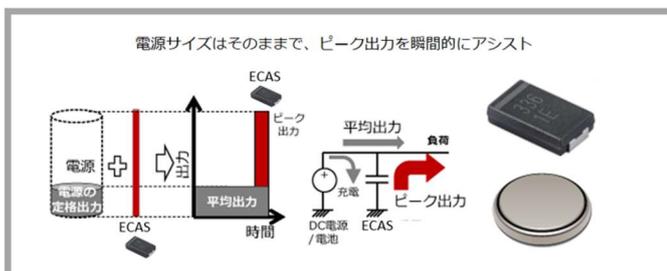


また、コイン電池のような小型バッテリーでは、ピーク出力の実現が困難という課題があります。



上記課題の解決策として、ECAS シリーズを電源と併用することが挙げられます。

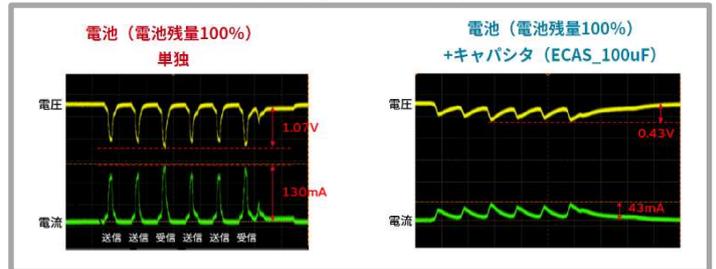
3. 使用回路例



4. ECAS シリーズを使用するメリット

①電池の長寿命化

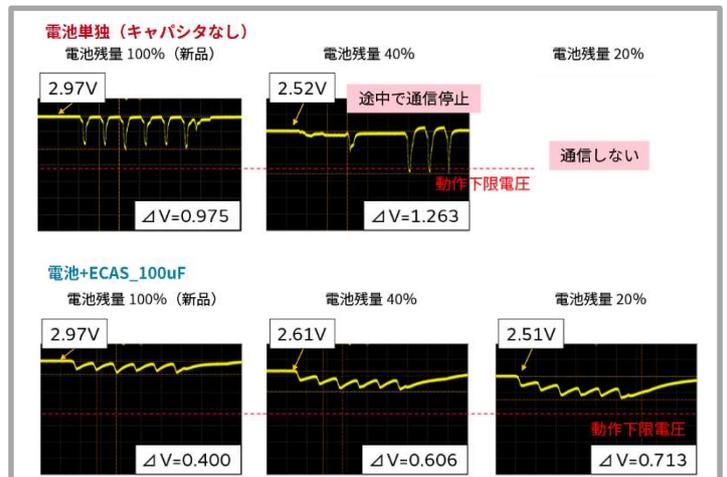
コイン電池に ECAS を組み合わせることで、コイン電池のピーク時の出力をアシストします。ECAS のアシストによりコイン電池の通信時のピーク電流が抑えられ、電圧低下を小さくすることができ、安定的な通信動作が可能となります。



[シミュレーション結果]

また通信時のコイン電池の電圧低下を小さくすることで、電池利用率 (DOD) 60%⇒80%まで通信を可能にし、電池を約 1.3 倍長持ちさせることができます。

- ・キャパシタ⇒コンデンサ、に変更
- ・画像置き換え



[シミュレーション結果]

【テクニカルサポート】

サンプル: 近くの営業所・正規代理店にお問合せください。
テクニカルサポート: WEB ページをご覧ください

- ・ [アプリケーション・使用例 \(murata.com\)](http://murata.com)
- ・ 長期信頼性データ等: Polymer Aluminum Electrolytic Capacitors Site (myMurata への登録が必要です)

記載内容につき、ご不明な点がございましたら、当社営業本部または最寄りの営業所までお問い合わせください。