

2017年12月26日

関係各位

〒615-8585 京都市右京区西院溝崎町 21

## ローム株式会社

(コード番号: 6963)

### 乾電池を 1.3 倍長持ちさせる昇圧 DC/DC コンバータ「BU33UV7NUX」を開発 業界最小クラス\*の低消費電流で、リモコンの電池長持ちを実現

<要旨>

※2017年12月26日現在 ローム調べ

ローム株式会社(本社:京都市)は、電子辞書や家電のリモコン、ガジェット(おもちゃ、アクセサリ)など、乾電池で動作する電子機器向けに、業界最小クラスの低消費電流を実現した MOSFET 内蔵昇圧 DC/DC コンバータ\*1「BU33UV7NUX」を開発しました。

「BU33UV7NUX」は、乾電池 1~2 本の入力電圧(1V~3V)に対し、マイコンの駆動に必要な 3.3V を出力する昇圧タイプの電源 IC です。乾電池アプリケーションの長時間動作に向けて低消費電流化を突き詰めたことで、機能同等品で業界最小クラスとなる消費電流 7 $\mu$ A を実現しており、アルカリ乾電池 2 本で駆動するリモコンの待機時(負荷電流 50 $\mu$ A)を想定したときに、一般品と比較して最大で 175 日(540 日から 715 日)にも長持ちさせることが可能になります(ローム調べ)。また、同じリモコンでも液晶パネルなどを採用した高機能品にも対応できるように、負荷電流モード切り替え機能を搭載しており、標準品から高機能品まで幅広い乾電池アプリケーションに対して省エネ性能を発揮可能です。

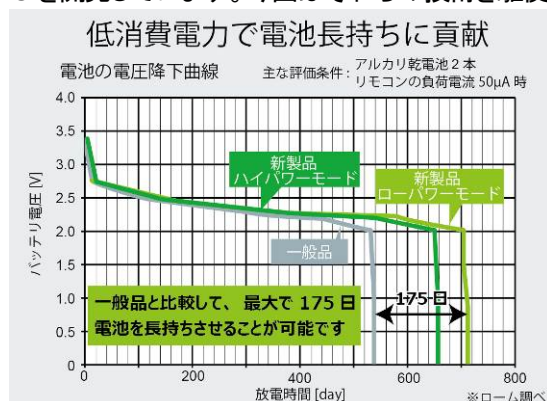
なお、本製品は、2017 年 12 月より月産 100 万個の体制で量産(サンプル価格 500 円/個:税抜)を開始しています。生産拠点は、前工程がローム株式会社本社(京都市)、後工程は ROHM Electronics Philippines, Inc.(フィリピン)になります。加えて、本製品の評価ボード「BU33UV7NUX-EVK-101」も 2017 年 12 月からチップワンストップ、ザイコストア(コアスタッフ)、アールエスコンポーネンツにて、インターネット販売を開始しています。

ロームは今後もアナログ技術を駆使した高性能・高信頼製品を開発し、社会の省エネに貢献していきます。

<背景>

近年、スマートフォンやウェアラブル機器を始めとしたモバイル機器において、リチウムイオン電池(LiB)など充電可能な 2 次電池の採用が進んでいます。一方、電子辞書や家電のリモコン、ガジェットの電子機器においては、アプリケーションの多様化と海外市場の拡大に伴い、乾電池の採用がこれまで以上に進んでおり、それらアプリケーションの高機能化によって搭載される電源 IC の省エネ性能もますます求められるようになってきています。

ロームは、長年培ってきたアナログ回路技術やパワー系プロセスを駆使することで、市場ニーズに応える多くの電源 IC を開発しています。今回はそれらの技術を駆使して、今の乾電池搭載機器に必要な電源 IC を開発しました。



以上

<この件に関するお問合せ先>

ローム株式会社 メディア企画部 広報課  
〒615-8585 京都市右京区西院溝崎町 21  
TEL(075)311-2121、FAX(075)311-1317

## <特長の詳細>

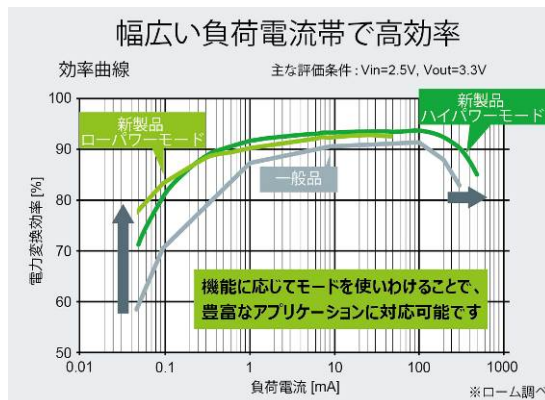
### 1. 低消費電流、低電圧駆動で乾電池の長持ちに貢献

乾電池アプリケーションの長時間動作を実現するため、ロームのアナログ設計技術とパワー系プロセスを駆使して低消費電流化を突き詰めたことで、機能同等品で業界最小クラスとなる消費電流 7 $\mu$ A を実現しました。これにより、アルカリ乾電池 2 本で駆動するリモコンの待機時(負荷電流 50 $\mu$ A)を想定したときに、一般品と比較して約 1.3 倍(最大で 175 日も)長持ちさせることが可能になります(ローム調べ)。また、0.9Vの低い入力電圧から電源ICが駆動できるようになっており、ボタン型リチウム電池はもちろん乾電池 1 本を使用するアプリケーションにも対応します。さらに、電池の液漏れ検出機能も搭載しているため、総じて乾電池アプリケーションに最適な電源 IC になっています。

### 2. 負荷電流モード切り替えで豊富なアプリケーションに高効率対応

例えば、同じリモコンでも液晶パネルなどを採用した高機能品にも対応できるよう、負荷電流モード切り替え機能を搭載しており、MODE 端子を切り替えるだけで、標準品から高機能品まで幅広い乾電池アプリケーションに対して省エネ性能を発揮することが可能です。

標準品に対してはローパワーモード(最大負荷電流 50mA、消費電流 7 $\mu$ A、PFM<sup>2)</sup>制御)を、高機能品に対してはハイパワーモード(最大負荷電流 500mA、消費電流 13 $\mu$ A、PFM / PWM<sup>2)</sup>自動切換え制御)を採用することで、幅広い条件下で最大 94%の高効率電力変換を実現可能です。



## <アプリケーション例>

- ・電子辞書
  - ・リモコン
  - ・ガジェット(おもちゃ、アクセサリ)
  - ・ウェアラブル機器
  - ・電動歯ブラシ
- など、乾電池 1・2 本(1~3V)、ボタン型リチウム電池で動作するアプリケーション全般

## <その他の製品仕様>

品番	入力電圧範囲	出力電圧	消費電流	最大負荷電流	動作周波数	動作温度範囲
BU33UV7NUX	0.6V ~ 4.5V	3.3V	7 $\mu$ A (MODE=L) 13 $\mu$ A (MODE=H)	50mA (MODE=L) 500mA (MODE=H)	800kHz	-40 °C~85 °C

## <評価ボード情報>

- 販売開始時期 2017 年 12 月から  
販売ネット商社 チップワンストップ、ザイコストア、アールエスコンポーネンツ  
評価ボード品番 BU33UV7NUX-EVK-101  
サポートページ

[http://www.rohm.co.jp/web/japan/news-detail?news-title=2017-12-26\\_ad\\_boost&defaultGroupId=false](http://www.rohm.co.jp/web/japan/news-detail?news-title=2017-12-26_ad_boost&defaultGroupId=false)

## <用語説明>

### \*1) DC/DC コンバータ

電源 IC の一種で直流(DC)から直流へ電圧を変換する。一般的に電圧を下げる降圧、電圧を上げる昇圧が存在する。

### \*2) PFM(Pulse Frequency Modulation / パルス周波数変調)、PWM(Pulse Width Modulation / パルス幅変調)

PFM は電圧制御方法の一つで、軽負荷時のスイッチング損失軽減に特長がある。PWM も電圧制御方法の一つで、周波数が一定で、発生するノイズを予測しやすいため、ノイズに対してフィルタをかけるなどの対策が立てやすい。

## 評価ボード BU33UV7NUX-EVK-101

