

日本 TI、電力要件の厳しい産業用およびパーソナル・エレクトロニクスにおいてバッテリー寿命が倍増する、業界トップクラスの低静止電流、超小型 LDO リニア・レギュレータを発表

超低静止電流と高速過渡応答をあわせ持つ新しい LDO リニア・レギュレータにより、システムの性能向上と耐用年数の延長を実現し、サイズとのトレードオフの考慮が不要に

日本テキサス・インスツルメンツは、非常に低い静止電流 (I_Q) を誇る超低消費電力の低ドロップアウト (LDO) リニア電圧レギュレータを発表しました。このレギュレータの静止電流は 25nA 未満と業界随一の低さであり、競合する超小型製品と比較して 1/10 となっています。新製品の LDO リニア・レギュレータ『TPS7A02』は、ドロップアウト状態でも軽負荷時の I_Q が非常に低く維持されるため、バッテリー寿命が少なくとも 2 倍になるようなアプリケーション設計が可能になります。さらに、高速ウェイクアップを実現するクラス最高の過渡応答を備えており、アプリケーションの応答時間と動的性能が向上します。ソリューション面積が小さいため、電源ソリューションのサイズが削減され、より小型かつ軽量で効率性の高い製品を短期間で設計できます。また、業界共通パッケージを採用したことで、ピン互換により既存の設計からのドロップイン置換が可能になっています。詳細については、[こちら](#)をご覧ください。

『TPS7A02』は、グリッド・インフラストラクチャや、ビルディング・オートメーション、医療機器、ウェアラブル機器のマーケットなど、厳しい電力制約が求められる、多くの高精度・低電力アプリケーションにおける重要な設計課題の解決に役立ちます。

『TPS7A02』は、システム耐用年数の延長に貢献する TI の低 I_Q LDO リニア・レギュレータの製品ポートフォリオに加わります。『TPS7A02』を、TI の [超低消費電力 MSP430™ マイコン \(MCU\)](#) ファミリー、SimpleLink™ MCU『[CC2642R](#)』、ナノパワー・オペアンプ『[TLV8802](#)』、あるいは低消費電力温度センサ『[TMP1075](#)』などの超低 I_Q デバイスと一緒に実装することで、バッテリー寿命をさらに最適化してシステムの性能向上を図ることが可能です。

『TPS7A02』の主な特長と利点

- **アプリケーション動作時間とシステム耐用年数を延長**：『TPS7A02』は軽負荷時の I_Q が非常に低く管理されるため、リチウムイオン電池などの標準的なバッテリーを使用するアプリケーションでバッテリー寿命が少なくとも 2 倍になる設計が可能。例えば、ワイヤレス・ビデオ・ドアベルとセキュリティ・カメラの設計に『TPS7A02』

を用いる場合、業界標準に比べて4倍の、24か月以上のバッテリー寿命を達成可能。さらに、『TPS7A02』はシャットダウン時 I_Q も 3nA と非常に低いため、携帯型医療アプリケーションやウェアラブル・アプリケーションで、バッテリーの保管寿命が競合デバイスに比べて最大で5倍に延長

- **スリープからの素早いウェイクアップで、優れた動的性能を実現**：『TPS7A02』の安定化時間は、1mA から 50mA への負荷過渡状態で 5us 未満と、競合デバイスに比べて半分であるため、アプリケーションの応答時間が短縮され、優れた動的性能を実現。急速に変化する負荷に素早く応答しながら、出力電圧の変動は最小限に抑えることができるため、『TPS7A02』は、ワイヤレス IoT や携帯型医療機器など、本体周辺から高精度で信号を取得するためにクリーンな電力を必要とする高性能・低消費電力アプリケーションに非常に効果的
- **ソリューション占有面積が縮小、開発時間も短縮**：『TPS7A02』は I_Q を抑えた低負荷状態から高負荷の高速過渡状態へと自動的に遷移し、外付けの回路や部品が不要。その結果、『TPS7A02』を採用することでソリューション・サイズが 70%縮小され、実装面積に制約がある設計でも多くの機能を盛り込んだり、より小型の基板を使用してシステムのコストを削減したりすることが可能

パッケージ、供給と価格について

現在、『TPS7A02』の量産開始前サンプルは、1mm×1mm の [4ピン SON](#) (X2SON) パッケージと、2.9mm×1.6mm の 5ピン SOT-23 パッケージで TI store から供給中です。さらに、0.65mm×0.65mm の 4ピン・ダイ・サイズ・ボールグリッド・アレー (DSBGA) パッケージを 2020 年初期に提供予定です。1,000 個受注時の単価 (参考価格) は 0.49 ドルから設定されています。汎用低ドロップアウト (LDO) リニア電圧レギュレータ評価モジュール『[MULTIPKGLDOEVM-823](#)』も、20 ドルで供給中です。

TI の LDO リニア・レギュレータに関する情報

- データシートのダウンロード：LDO リニア・レギュレータ『[TPS7A02](#)』
- 技術記事：「[LDO の基本：静止電流の基本](#)」
- [TI のリファレンス・デザイン・ライブラリ](#)で、豊富な電源設計を参照
- TI が提供する、多様な低電力 [LDO リニア・レギュレータ](#)と、包括的な [リニア・レギュレータ製品](#)ポートフォリオを参照

※MSP430 および SimpleLink は、Texas Instruments の商標です。すべての登録商標および商標はそれぞれの所有者に帰属します。

テキサス・インスツルメンツおよび日本テキサス・インスツルメンツについて

コネクテッド・カーおよびインテリジェントホームから自己測定医療機器や自動化工場まで、テキサス・インスツルメンツ（本社：米国テキサス州ダラス、会長、社長兼 CEO：リッチ・テンプレートン、略称：TI）の製品は、あらゆる種類のエレクトロニクス・システムに活用されています。TIは、30か国以上で事業を展開し、アナログ IC および組み込みプロセッサの設計、製造、検証および販売を行っています。世界中で約3万人の当社の従業員は、誠実、革新、コミットメントをコア・バリューとし、テクノロジーの未来を形作るため日々の業務に取り組んでいます。当社の情報はホームページ ([www.TI.com](http://www.ti.com)) をご参照ください。

日本テキサス・インスツルメンツ（本社：東京都新宿区、社長：サミュエル・ヴィーカリ、略称：日本 TI）は、テキサス・インスツルメンツの子会社で日本市場における外資系半導体サプライヤです。当社に関する詳細はホームページ (<http://www.tij.co.jp>) をご参照ください。