

日本 TI、スペースの制約がある設計で  
基板面積の最小化と性能の最大化を実現する  
超小型アンプを発表

パーソナル・エレクトロニクスやエンタープライズ/産業/通信用アプリケーションを  
小型化する新しい電流センス・アンプとコンパレータ

日本テキサス・インスツルメンツは、本日、リード付きパッケージで業界最小の電流センス・アンプと、1.2V または 0.2V の基準電圧を内蔵した業界最小、最高精度のコンパレータを発表しました。業界トップレベルのパッケージ・オプションで供給される、『INA185』電流センス・アンプやオープン・ドレイン出力の『TLV4021』コンパレータ、プッシュ・プル出力の『TLV4041』コンパレータを使用することで、高い性能を維持しながら、より小型化、簡素化、集積化されたシステムの設計が可能です。また、このアンプといずれかのコンパレータを組み合わせることで、業界で最小、最高性能の過電流検出ソリューションを実現できます。

これらの新製品は、周辺機器やドッキング・ステーション、ノートパソコンなど、さまざまなパーソナル・エレクトロニクスやエンタープライズ/産業/通信用アプリケーション向けに最適化されています。製品の詳細に関しては、[『INA185』](#)、[『TLV4021』](#)、[『TLV4041』](#) をご覧ください。

より小さなスペースで高精度を実現する『INA185』電流センス・アンプ

- システムの全体サイズの削減：1.6mm×1.6mm (2.5mm<sup>2</sup>) の SOT-563 パッケージは、競合他社で最も近いリード付きパッケージよりも 40% 小型
- システム効率の向上：低電流で高精度測定を可能にする入力オフセット電圧 55μV の『INA185』により、シャント抵抗値を小さくしてシステム消費電力を削減可能。さらに、350kHz の帯域幅と 2V/μs のスルー・レートにより、位相電流の再生を通してモーター効率を高め、システム電力を節減
- 性能の向上と保護の強化：正確に整合されたアンプ内部のゲイン抵抗回路により、最大ゲイン誤差はわずか 0.2% で、温度およびプロセスの変動に対して安定した性能を維持。デバイスの標準的な応答時間は 2μs で、高速の障害検出によりシステムの損傷を防止

## 同一フォーム・ファクタで機能を追加し、高性能設計を可能にする『TLV4021』、『TLV4041』コンパレータ

- **超小型パッケージへの集積**: 0.73mm×0.73mm の超小型 DSBGA パッケージで供給され、基準電圧を内蔵することで、基板スペースを節約しながら、高精度の電圧監視によりシステム性能を最適化
- **低消費電力、長いバッテリー駆動時間**: 最小 0.2V の内部基準電圧による電圧監視が可能で、-40°C~+125°C までの全温度範囲で 1% の高いスレッショルド精度を実現。2.5μA の低い静止電流により、スマート・コネクテッド・デバイスのバッテリー駆動時間を延長
- **高速応答**: 最小 450ns の短い伝搬遅延により、レイテンシを縮小し、消費電力の制限が厳しいシステムでの信号監視と素早い障害対応を実現

## 最小、最高速の過電流検出ソリューション

- **15%の小型化と 50 倍の高速化**: 『INA185』と『TLV4021』、『TLV4041』のいずれかを使用することで、全体の基板面積を削減してシステムを小型化可能。これらの組み合わせにより、競合デバイスと比較して 15% 小型、50 倍高速の過電流検出ソリューションを実現
- **システム保護**: アンプといずれかのコンパレータを組み合わせることで、最大 26V のレールで過電流検出が可能になり、ヘッドルームの増加によって電流スパイクへの対応が向上

これらの新しいデバイスは、高性能を維持しながら小型のシステム設計を可能にする [TI の小型アンプ製品ポートフォリオ](#) に追加されます。このポートフォリオは、業界トップレベルのパッケージ・オプションと、世界最小クラスの電流センス・アンプおよびコンパレータを特徴としています。

## 製品設計の迅速化に役立つ評価ツールとサポート

- [『INA185』](#) 電流センス・アンプと [『TLV4021』](#)、[『TLV4041』](#) コンパレータ使用時のシステム設計シミュレーションと回路挙動の予測用に、TINA-TI™ SPICE モデルとリファレンス・デザインをダウンロード
- 新しいアンプを迅速、簡単に評価できる [『INA185EVM』](#) および [『TLV4021-41EVM』](#) 評価モジュールを TI store と販売特約店からそれぞれ 25 ドルで供給中

## パッケージ、供給と価格について

[『INA185』](#) は、現在、量産出荷中で、TI store と販売特約店から 1.6mm×1.6mm の SOT-563 パッケージで供給中です。1,000 個受注時の単価（参考価格）は 0.65 ドルから設定されています。

プッシュ・プル出力コンパレータ『[TLV4041](#)』は量産出荷中、オープン・ドレイン出力コンパレータ『[TLV4021](#)』は量産開始前サンプル出荷中で、TI store と販売特約店から 0.73mm × 0.73mm の超小型 DSBGA パッケージで供給中です。1,000 個受注時の単価（参考価格）はそれぞれ 0.39 ドルから設定されています。

### TI のアンプ製品に関する情報

- [『INA185』電流センス・アンプと『TLV4021』および『TLV4041』コンパレータのデータシートをダウンロード](#)
- 次のブログ記事（英語）を閲覧：
  - [車載安全システムの診断を可能にする高速、高精度の過電流検出の利用](#)
  - [スマート・スピーカとスマート・ディスプレイの入力電力保護の最小化](#)
- [高精度、ロー・サイド電流測定](#)のアプリケーション・ブリーフ（英語）を参照
- 設計目標に合わせて回路を調整（英語）：
  - [高速応答過電流イベント検出](#)
  - [高精度過電流ラッチ](#)
- オペアンプ、電流センス・アンプ、コンパレータなどを含む、[TI のアンプ・ポートフォリオ](#)を確認
- 検証された回答と設計支援を素早く得られる、設計エンジニアに人気の情報源 [TIE2E™ アンプ・サポート・フォーラム](#)にアクセス

※TI E2E と TINA-TI 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

テキサス・インスツルメンツは（本社：米国テキサス州ダラス、会長、社長兼 CEO：リッチ・テンブルトン、略称：TI）は、未来のイノベーションを生み出すアナログ IC および組み込みプロセッサを主に開発設計・製造するグローバルな半導体企業です。未来を変革する約 10 万社のお客様を支援しています。当社の情報はホームページ（<http://www.tij.co.jp>）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：グレッグ・ハンタック、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。