

MEMS センサ

TDK がコンシューマー用途向けに、世界初の **BalancedGyro™** テクノロジーと最小レベルの消費電力を特徴とする超高性能の **SmartMotion™** ファミリーを発売

- 業界最小レベルの消費電力の ICM-45xxx 6 軸モーションセンサファミリー
- 世界初の BalancedGyro (BG) テクノロジーを搭載
- 高精度のオンチップセルフキャリブレーション

2022 年 1 月 6 日

TDK 株式会社 (TSE: 6762) は、InvenSense ICM-45xxx SmartMotion™ 超高性能 (UHP) ファミリーの 6 軸 MEMS モーションセンサの発売を発表しました。この製品群は、オンチップのセルフキャリブレーション、業界最小レベルの消費電力、そして世界初の BalancedGyro™ (BG) テクノロジーを特長としています。TDK の BalancedGyro テクノロジーは初のジャイロスコープ用 MEMS アーキテクチャであり、極めて優れた振動排除性と温度安定性を実現しています。コンシューマー向けジャイロスコープでは、これまで見られなかったもので、ロボット掃除機やスマートフォンなどのアプリケーションにおいて、温度や振動の変動によるわずかなジャイロドリフトを軽減できるため、このテクノロジーの恩恵を大いに受けることが出来ます。

また ICM-45xxx ファミリーは、感度キャリブレーションをオンチップで実現する、新しいセルフキャリブレーション機能も備えており、ライフタイムのジャイロスコープのセンサ精度が 10 倍向上します。セルフキャリブレーションにより回転角誤差が削減することで、特に写真撮影時の手ぶれを正確に補正する光学式手ぶれ補正 (OIS) に効果を発揮します。またセルフキャリブレーションにより、感度エラーを特定するための出荷前のキャリブレーションにかかっていたコストと労力も大幅に低減します。

さらに ICM-45xxx ファミリーは、競合他社と比べ、世界最小レベルの消費電力の 6 軸モーションセンサを提供します。ICM-45xxx では、業界のどの IMU と比較しても、低消費電力なジャイロスコープにより、ジャイロスコープ動作時の使用時間を 40% 長くすることが期待できます。また超低消費電力な加速度計も導入されました。最新のウェアラブル/ヒアラブルデバイスでは、激しいワークアウトや各種のアクティビティ、ジェスチャーを可能な限り低消費電力で検出できるモーションセンサが求められています。それにはジャイロスコープと加速度計を同時に動作させる必要があり、ジャイロスコープが消費電力を引き上げる要因となっています。ICM-45xxx は、消費電力が業界最小レベルのジャイロスコープを実現しており、この問題を解決します。

TDK InvenSense でコンシューマー向けモーションセンサ・プロダクト・マーケティング担当バイスプレジデントを務める Pankaj Aggarwal は、次のように述べています。「コンシュー

「スマートフォン市場で高まる要求に応えるには、MEMS テクノロジーにおけるイノベーションが鍵になります。BalancedGyro テクノロジーと、最小の消費電力という特徴を備えた ICM-45xxx ファミリーは、コンシューマー向けモーションセンサの世界を切り開く製品です」

部品番号	主要アプリケーション	インターフェース	FSR	データ分解能	RTC のサポート
ICM-45686	AR/VR、HMD、コントローラー	ホストインターフェース + AUX OIS コントローラー / I ² C Master 外付けセンサとのインターフェース	±4000dps、±32g	16 ビット (基準値)、FIFO パケットオプション: Gyro 19 ビット、Accel 18 ビット	あり
ICM-45631	OIS スマートフォン、OIS モジュール	ホストインターフェース + 2ch AUX OIS コントローラーインターフェース	±2000dps、±16g	16 ビット (基準値)、FIFO パケットオプション: Gyro 19 ビット、Accel 18 ビット	あり
ICM-45605	ウェアラブル、ヒアラブル、ゲーム用コントローラー、カメラ、IoT、ドローン	ホストインターフェース + I ² C Master 外付けセンサとのインターフェース	±2000dps、±16g	16 なし	なし

ICM-45xxx ファミリーは、スマートフォン、AR、VR、ウェアラブル、ロボットを含む、幅広いコンシューマーセグメントに対応する、3 種類のデバイスで構成されています。このデバイスによって実現される高性能アプリケーションとしては、光学式手ぶれ補正 (OIS)、頭の向き推定、空間オーディオ、ロボットナビゲーション、高強度の活動モニタリングなどが挙げられます。ICM-45xxx ファミリーには、歩数計、ウェイクオンモーション、フリーフォール、タップ検出、8KB の FIFO など、組み込みのモーション機能 (APEX) が搭載されており、インテリジェンスや省電力が 2.5mm x 3mm x 0.81mm の小型のパッケージで実現しています。

InvenSense ICM-45xxx ファミリーは、2022 年 6 月から複数の販売経路を通じて提供されます。サンプルや詳細な情報については、sales@invensense.com までお問い合わせいただくか、<https://www.invensense.tdk.com/smartmotion/> をご覧ください。TDK は 2022 CES Virtual Press Conference にも ICM-45xxx ファミリーを出展します。詳しくは pr@invensense.com までお問い合わせください。

用語集

- MEMS: 微小電気機械システム
- BG: バランス (差動) ジャイロスコープ
- UHP: 超高性能
- OIS: 光学式手ぶれ補正
- IMU: 慣性計測装置
- AR: 拡張現実
- VR: 仮想現実
- HMD: ヘッドマウントディスプレイ
- FIFO: First In First Out
- IoT: モノのインターネット
- 6 軸: 3 軸ジャイロスコープ + 3 軸加速度計
- APEX: (Advanced Pedometer and Event Detection - neXt gen) 高度な歩数計とイベント検出

主な用途

- スマートフォン
- ヒアラブル (TWS)
- ウェアラブル
- 拡張現実メガネ
- 仮想現実
- 高精度ロボット
- ゲーム用コントローラー
- ドローン、フライトコントローラー
- PC、ノートブック
- カメラ

主な特長と利点

- BalancedGyro テクノロジーによる優れた振動排除性、温度安定性
- オンチップのセルフキャリブレーションによるライフタイムセンサ性能性、出荷前キャリブレーションのコスト削減
- 最小消費電力の 6 軸 IMU
- 超低電力モードをサポートした加速度センサ
- 1.2 V をサポートし、システム消費電力を低減
- 光学式手振れ補正: Optical Image Stabilization 向けを含む、最大 3Ch のインターフェース
- APEX: (Advanced Pedometer and Event Detection - neXt gen) モーションエンジン
- 2.5mm x 3mm x 0.81mm のパッケージ

TDK 株式会社について

TDK 株式会社（本社：東京）は、スマート社会における電子デバイスソリューションのリーディングカンパニーを目指しています。独自の磁性素材技術をその DNA とし、最先端の技術革新で未来を引き寄せ（**Attracting Tomorrow**）、社会の変革に貢献してまいります。

当社は各種エレクトロニクス機器において幅広く使われている電子材料の「フェライト」を事業化する目的で 1935 年に設立されました。主力製品は、積層セラミックコンデンサ、アルミ電解コンデンサ、フィルムコンデンサ、インダクタ、フェライトコア、高周波部品、ピエゾおよび保護部品等の各種受動部品をはじめ、温度、圧力、磁気、MEMS センサなどのセンサおよびセンサシステムがあります。さらに、磁気ヘッドや電源、二次電池などです。これらの製品ブランドとしては、TDK、EPCOS、InvenSense、Micronas、Tronics、TDK-Lambda があります。

アジア、ヨーロッパ、北米、南米に設計、製造、販売のネットワークを有し、自動車、産業電子機器、コンシューマー製品、そして情報通信機器など幅広い分野においてビジネスを展開しています。2021 年 3 月期の売上は約 1 兆 4790 億円で、従業員総数は全世界で約 129,000 人です。

本文および関連する画像は https://www.tdk.com/ja/news_center/press/20220106_02.html からダウンロードできます。

報道関係者の問い合わせ先

担当者	所属	電話番号	Email Address
大須賀	TDK 株式会社 広報グループ	+81 3 6778-1055	pr@jp.tdk.com