MEMS センサ

MEMS ベースの「シリコンチップ・ソナー」、Time of Flight 方式の超音波センサの販売開始について

- CH-101 超音波センサを世界に向けて発売開始
- CH-101 は 最大 1 メートルまでのセンシングをサポート
- 業界で最も低い消費電力で、超広視野角、かつミリメートルの精度を実現

2019 年 6 月 25 日

TDK 株式会社 （代表取締役社長：石黒 成直、以下 TDK）は、Chirp ブランドの MEMS ベースの超音波 Time of Flight（以下、ToF） センサ（製品名：CH-101）を世界に向けて発売開始します。この ToF センサは小さな超音波振動子チップを使用して超音波パルスを発信し、センサの視野角にある対象物から返されたエコーを検出します。ToF を計算することで、センサはデバイスと相対的な対象物の場所を測定します。

TDK の MEMS 超音波技術は、独自の ToF センサを 3.5 mm x 3.5 mm パッケージに収めたもので、MEMS 超音波振動子、電力効率の高いデジタル・シグナル・プロセッサ (DSP) 、カスタマイズした低電力・ミックスドシグナルの CMOS ASIC を組み合わせております。本センサはさまざまな超音波信号処理機能を取り扱い、距離検出、存在/近接検知、対象物検出/回避、位置追跡を含む、幅広い使用事例において、顧客に柔軟なインダストリアル・デザインを提供可能にします。

CH-101 は、民生電子機器、AR/VR、ロボティクス、ドローン、IoT、自動車および産業市場向けに設計された、最初の MEMS ベースの超音波 ToF センサです。TDK の MEMS 超音波製品ポートフォリオには、室内規模のセンシング用途向け CH-201 超音波 ToF センサ、および AR/VR/MR システム向けコントローラに 6-DoF センシングを可能にするソフトウェアシステムソリューションである SonicTrack™も含まれます。

TDK の MEMS 超音波 ToF センサソリューションは光学 ToF センサに比べ以下の数多くの利点を提供します。

- ガラスなど透明な対象物を含む、サイズや色に左右されない正確な距離測定が可能
- 周囲の雑音・騒音などの環境ノイズに影響されません
- 直射日光の下で作動しない IR センサとは異なり、あらゆる照明条件で動作可能
- レーザーベースの IR ToF センサと異なり、超音波帯域を使用しているので、目にも安全であり、 犬猫などの家庭のペットの聴覚にも影響を及ぼしません
- 最大 180°の視野角で対象物を検出 し、 1 台のセンサで室内規模のセンシングをサポートすることが可能です

「CH-101 センサは、圧電 MEMS 技術と低電力 ASIC 設計における画期的なイノベーションをベースにした長年の開発の集大成であり、結果として高性能で、低電力の超音波センシングを小型パッケージにおいて実現することができました。」と、TDK グループ会社である

Chirp Microsystems の CEO、Michelle Kiang は述べています。「製品の設計者は、本 ToF センサを利用することにより、新しい機能およびユーザーエクスペリエンスを、幅広い製品に提供することが可能となりました。CH-101 と CH-201 の 2 つのセンサは、スマートスピーカー、ロボット掃除機、PC など最新の民生電子機器向けに設計されています。 実際、CH-101 をベースとした SonicTrack™は、現在 HTC 社で量産中の新しい Vive Focus Plus All-in-One VR システムにて 6DoF コントローラトラッキングを可能にしています。
我々は、今後 12 ヵ月で TDK の MEMS 超音波製品によって、さらなる製品のリリースを加速されることを期待しています。」とコメントしています。

CH-101 は現在量産中で、CH-201 サンプルはすでに一部のお客様に出荷を開始しています。TDK は 2019 年 6 月 25 日から 27 日にカリフォルニア州サンノゼで開催される Sensors Expo 2019 において、モバイル、ウェアラブル、AR/VR、自動車、IoT および工業用途向けのセンサ、電子部品、ソリューションなど、TDK 全体のポートフォリオの展示に加え、Chirp ブランドの CH-101 と CH-201 の 2 製品を展示します。

用語

- 6-DoF: 6 Degrees of Freedom
- 3D: 3 次元
- AR/VR: Augmented Reality（拡張現実） / Virtual Reality（仮想現実）
- MR/XR: Mixed Reality（複合現実） / Extended Reality（拡張現実）
- 超音波：可聴帯域外の音波のこと

主な用途

- AR/VR（拡張現実）/（仮想現実）
- スマートホーム
- ドローン、ロボティクス
- IoT デバイス
- モバイル、ウェアラブル
- 自動車

主な特徴と利点：

- 超低電力
- 対象物のサイズに関わらず、正確な距離測定
- ガラスなど透明なものを含む、あらゆる色の対象物を検出
- 周囲の雑音・騒音などの環境ノイズに影響されません

- あらゆる照明条件で動作
- 拡張された視野角 (FoV)

主要データ

製品	パッケージのサイズ (mm)	距離	ノイズ範囲	インターフェース	視野角
CH-101	3.5 mm x 3.5 mm x 1.25 mm	最大 1 m	1mm RMS (通常)	I2C	最大 180°

TDK 株式会社について

TDK 株式会社（本社：東京）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、Chirp、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、現在、情報通信機器、コンシューマー製品、自動車、産業電子機器の分野において、電子部品のリーディングカンパニーを目指しビジネスを展開しています。2019 年 3 月期の売上は約 1 兆 3000 億円で、従業員総数は全世界で約 105,000 人です。

Chirp Microsystems について

Chirp Microsystems は、カリフォルニア大学での先駆的な研究開発に基づき、2013 年に創立されました。Chirp 社のミッションは、超音波を用いた製品により、人々の暮らしをより豊かにすることです。Chirp の圧電 MEMS 超音波振動子は、小さなパッケージで長距離および低電力センシング機能を提供し、3 次元空間を正確に認識できる製品を実現しました。
Chirp の組み込みソフトウェアライブラリと組み合わせることで、これらのセンサは VR / AR、モバイル、ウェアラブル、ロボティクス、ドローンおよび存在/近接検知でより良いユーザーエクスペリエンスを提供します。詳細については、www.chirpmicro.com をご覧ください。

本文および関連する画像は https://www.jp.tdk.com/corp/ja/news_center/press/20190625_01.htm からダウンロードできます。

報道関係者の問い合わせ先

所属	電話番号	Email Address
インベンセンス合同会社 セールス＆マーケティング	+81 45-308-9721	sales.jp@invensense.com