

ピエゾアクチュエータ

触覚フィードバック機能を搭載したピエゾアクチュエータの開発

- 他に類を見ない加速度、発生力、応答時間
- 強大な出力をコンパクトな形状で実現するピエゾテクノロジー
- 幅広い用途を目的とした触覚フィードバック特性

2016年11月9日

TDK株式会社（社長：石黒 成直）は、EPCOSブランドの触覚フィードバック機能ならびにセンサ機能を有する革新的なピエゾアクチュエータを発表します。この新型アクチュエータは、加速度、発生力、応答時間で高い性能を発揮するため、他に類を見ない触覚フィードバック特性をもたらします。コンパクトで強力なこのアクチュエータは、人間の触感全域に働きかけ、HMI（Human Machine Interface）の感覚体験を大幅に高めます。

触覚フィードバック機能を実現した新型ピエゾアクチュエータは、銅の内部電極を伴う積層ピエゾプレートで構成されます。このアクチュエータは120 V以下の比較的低い動作電圧で駆動することができます。ピエゾプレートは、駆動すると垂直方向（z軸方向）で振動しますが、ピエゾ効果のため平面方向（x軸とy軸の両方向）で同時に収縮します。この新部品では、変位量増幅器としてプレート両面にシンバル形状の金属板を配し、z軸方向での収縮を15倍増幅しています。このアクチュエータは、上限100 μmの変位特性を持つ5 Nタイプと200 μm超の変位特性が可能な20 Nタイプの2種類で発売されます。それぞれ12.7 mm x 12.7 mm x 1.6 mmと26 mm x 26 mm x 2.4 mmというコンパクトな寸法ですが、これらの新型アクチュエータは最大で5 Nと20 Nの力を発生させることが可能です。

偏心モータ（ERM）やリニアバイブレータ（LRA）といった今までの触覚フィードバックと比べて、今回発表のピエゾアクチュエータは、高い加速度と大きな発生力、速い応答時間を薄型で実現したことが特徴です。0.1 kg負荷の場合、5 Nタイプは2 msの立ち上がり時間で5Gの加速度を実現し、20 Nタイプはわずか1 ms後に15Gという仕様になっています。

今までの触覚フィードバックとは異なり、触覚フィードバック機能搭載ピエゾアクチュエータは、1 Hzから1000 Hzの刺激帯域全体にわたり振動することが可能です。そのため、人間の感覚に合わせた触覚フィードバックの実現が可能であり、最先端のHMIを開発できるようになっています。この触覚フィードバック機能搭載ピエゾアクチュエータの用途としては、自動車やスマートフォン、タブレット、家電製品、ATM、自動販売機、ゲームコントローラー、産業用機器、医療器具などが挙げられます。

主な用途

- 自動車、スマートフォン、タブレット、家電製品、ATM、自動販売機、ゲームコントローラー、産業用機器、医療器具

主な特徴と利点

- 5 N と 20 N の極めて高い加速度
- 100 μm と 200 μm という大きな変位特性
- 1.6 mm と 2.4 mm の薄型設計

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。

主な製品としては、各種受動部品※（製品ブランドとしては TDK、EPCOS）をはじめ、電源、HDD ヘッドやマグネットなどの磁気応用製品、そしてエナジーデバイスやフラッシュメモリ応用デバイス等があります。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。

2016 年 3 月期の売上は約 1 兆 1500 億円で、従業員総数は全世界で約 92,000 人です。

※主な製品は、コンデンサ（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、センサ、ピエゾおよび保護部品等です。

本文および関連する画像は www.epcos.co.jp/pressreleases からダウンロードできます。

製品の詳細情報は www.epcos.co.jp/inquiry で参照できます。

お問合せは marketing.communications@epcos.com までお送りください。

報道関係者の問い合わせ先

担当者	所属	電話番号	Email Address
手島	TDK 株式会社 広報グループ	+81 3 6852-7102	pr@jp.tdk.com