

賛助会員の活動紹介

アルプス電気株式会社

1. アルプス電気の事業概要

アルプス電気は、企業理念である「人と地球に喜ばれる新たな価値を追求します。」の下、事業領域として「美しい電子部品を究める」ことを念頭に、五つの事業部を中心に製品の開発・生産を行っています。

コンポーネント事業部は、スイッチ、可変抵抗器、センサ、コネクタなど多様な製品群で、電子産業のニーズに応えています。その製品には長年にわたり蓄積してきた独自の金型技術や機械加工技術、メッキ加工技術、メカトロニクス技術が凝縮されており、性能と信頼性で評価を得ています。

車載電装事業部では、車の安全性、快適性、そして環境へのやさしさを実現するために独自のボディエレクトロニクスに先進技術を導入した各種デバイスやシステムを開発しています。操作を感触として得られるフィードバック技術を駆使したハプティックコマンド®をはじめ、ステアリングモジュール、インパネ周りの操作ユニットなどを開発・生産しています。

通信デバイス事業部は、通信の世界が大きく変化中、高周波回路技術などの固有技術を駆使し、各国の異なる放送方式に対応したチューナ、次世代規格に対応した情報端末用の通信モジュール、携帯電話用の送受信ユニットなどを提供しています。更に、光通信用レンズやモジュール、携帯電話用カメラモジュールの開発にも取り組んでいます。

ペリフェラル事業部は、人と機器を結ぶインターフェースを担うデバイスを開発。ノートPCのタッチパッド部分となるグライドポイント™などの入力デバイスに加え、微細加工技術を駆使した透明度が高く、応答性に優れたタッチパネルなどの表示関連デバイス、小形フォトリンタやサーマルプリンタなどの出力デバイスを開発、提供しています。

磁気デバイス事業部は、長年磁気ヘッドの開発で培われた磁性材料や薄膜形成技術を活かし、様々な磁気材料の応用製品を提供しています。独自開発素材・リカロイ™を応用した磁性シートや高精度磁気素子を利用した磁気センサ。小形デジタル機器のみならず、車など様々な機器の高機能化、高精度化に貢献を目指しています。

2. SENSORING™

現在、当社が注力する製品群のひとつにセンサがあります。現在、当社が開発するセンサは、抵抗式、静電容量式、磁気式、そしてピエゾ抵抗式の四つです。進化し続けるセンサ事業を目指し、革新と挑戦している姿を表現した「SENSOR(センサ)」と進行形の「ING」を組み合わせた「SENSORING™」として事業展開を始めています。

一つ目の抵抗式センサは、当社が可変抵抗器で培ってきた長寿命そして耐久性に優れた抵抗技術を活かしたセンサです。抵抗式センサは民生機器だけでなく、使用環境が厳しいながらも高い信頼性の求められる車へも搭載が広がっています。

二つ目の静電容量式では、圧力センサを開発。静電容量式は低消費電力であり、かつ高感度という特性から、自動車のTPMS(タイヤ空気圧モニタリングシステム)や血圧計などの用途に適します。

三つ目は、高精度磁気素子を使用した磁気式センサです。広い検知範囲と高感度領域でも少ない性能のばらつきが特長で、基板設計やセンサ配置の自由度に貢献します。更に、低消費電流、安定した温度動作特性なども実現しており、携帯電話、パソコン、白物家電、自動車など、幅広い分野への活用の可能性が広がっています。

四つ目のピエゾ抵抗式センサは、圧力検知用として小形化に適しています。更に、デジタル回路・温度補正回路の最適化により、より高い分解能を実現しています。GPSナビゲーションなどのポータブル機器をはじめ白物家電など幅広い応用が考えられます。

この様に、用途・使用目的も多岐にわたる多様なアルプス電気のセンサ。これらの製品を生み出すために不可欠な技術がMEMS加工技術です。

3. アルプス電気のMEMS加工技術

MEMS加工技術への取り組みは、セット製品の微小・薄形化、高性能・多機能化の将来トレンドの予測から、金型の加工技術に求められるサイズ・精度をmmからμmへ、μmからnmへと進化させ、しかも加工形状の自由度を飛躍的に高める必要があるとの考えから始まりました。当社のMEMS加工への取り組みは、スイッチの開発・生産などで培ってきた精密機械加工技術と、新たにMEMS加工技術とを融合させることにあります。この融合から生まれる技術は、幅広い加工寸法を許容しつつ、かつ高アスペクトで、しかも側壁傾斜角度の自由度高い金型形状を実現しています(図1)。このMEMS加工技術は、磁気ヘッドの開発で培ってきた微細加工技術をベースにしています。

これまでは金型加工の一つの手段として開発してきたMEMS加工技術ですが、今後は先述した各種センサへの応用展開を図ります。特に、気密封止可能な電極取出を実現できるガラス貫通電極構造は、当社の独自技術により実現したもので、今後ますますセンサに求められる小形・高性能化に寄与いたします。

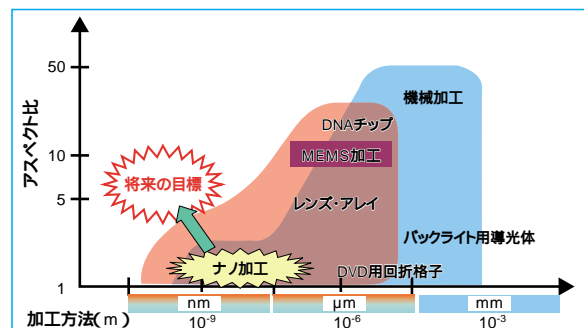


図1 融合で目指す加工領域

発行 財団法人マイクロマシンセンター

発行人 青柳 桂一
〒101-0026 東京都千代田区神田佐久間河岸67 MBR99ビル6階
TEL.03-5835-1870 FAX.03-5835-1873
wwwホームページ: <http://www.mmc.or.jp/>

無断転載を禁じます。