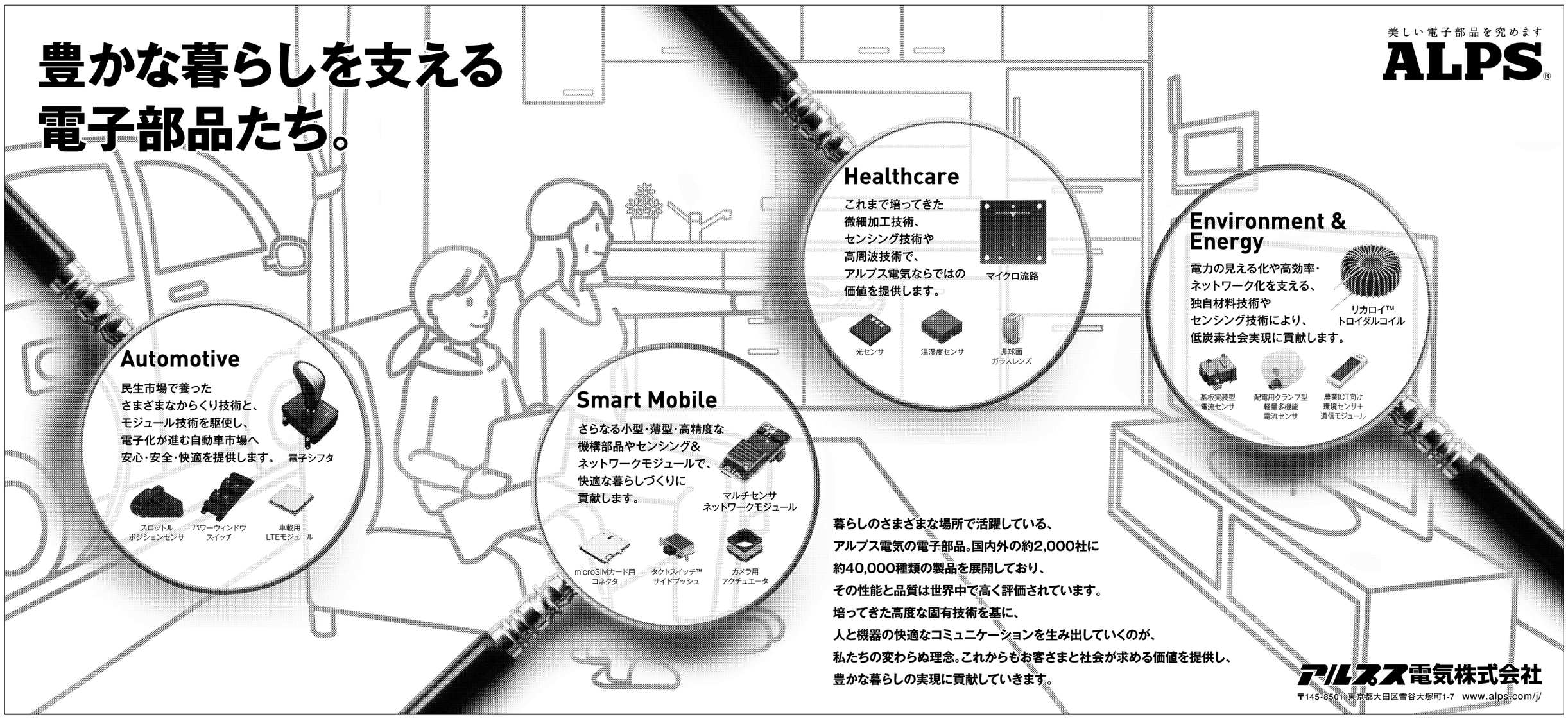


エレクトロニクス　日本力―未踏に挑む―

運転支援に新たな商機

センサーに経営資源集中

国内電機・電子部品メーカーが新たな成長分野として車載事業を相次ぎ強化している。燃費向上に加え、高度な運転支援技術の採用が自動車開発の競争軸になっているからだ。各社は民生機器やスマートフォン向け部品事業などで培った技術力を武器に、センサーや高耐熱部品などの開発に経営資源を集中させる。車載事業を新しい収益の柱に育てる。

相次ぎ参入

日本の電機メーカーは2014年以降、自動車の先進運転支援システム（ADAS）市場に相次ぎ本格参入している。ADASとは、ドライバーが安全・快適に運転できるように支援するシステムの総称。車に設置したカメラやレーダーなどで周辺の情報を収集・分析。歩行者の接近、車両の車線逸脱といった異常を検知した場合、自動制御でブレーキをかけたり、ハンドルを操舵（そうだ）したりする。高級車ではカメラとレーダーを合わせて10台超設置されるケースもある。

こうした商機をつかむため、東芝とルネサスエレクトロニクスは車載カメラ用相補型金属酸化膜半導体（CMOS）イメージセンサーの開発に着手。東芝は15年度、ルネサスは16年度以降にADAS対応の車載向けCMOSイメージセンサーを完成させる計画だ。両社とも自社の画像認識LSIとの連携を重視して開発に取り組み、歩行者や障害物の検知性能や省エネ性能を高める。

またセンサーとLSIをセット提供することで、車載機器メーカーの開発負担を軽減できる点を訴求して拡販を狙う。ルネサスは将来、車載向けCMOSイメージセンサー事業を数十億円規模に育てる考え。すでにADAS向けCMOSイメージセンサーに参入しているソニーも、感度を高めた新製品の量産を15年度に始める計画だ。東芝やルネサス以外にも、パナソニックや三菱電機などが自社の強みを生かしてADAS市場の開拓に動いている。

高精度な検知

電子部品メーカーも車載事業で攻勢をかける。中でもドライバーの安全運転に役立つ高機能センサーを開発し、需要を取り込もうとしている。村田製作所は電子制御式サスペンション（ECS）や電動パーキングブレーキ（EPB）向けセンサーモジュールの開発を進めている。加速度センサーとジャイロセンサーを組み合わせた複合部品で、センサー単体と比べて高精度な検知が可能になる。

これまでは横滑り防止装置（ESC）向けが中心だったが、ここにきて車メーカー各社による運転支援技術の導入が進展。センサー類の需要が拡大するとみて、用途開拓を進める。カーエレクトロニクス分野の売上高を15年3月期に前期比約19％増の1470億円にする。

TDKは電動パワーステアリング（EPS）などに搭載する車載用モーターの回転角を細かく制御できる角度センサーを開発し、近く量産を始める。主力であるハードディスク駆動装置（HDD）の磁気ヘッド技術を応用し、モーターの角度を検出する際の誤差を大幅に抑えた。従来型と比べ、モーターの動作を最小限に抑えることができ、安全運転や消費電力の削減につながる。

村田製作所のMEMS技術を用いた加速度センサーとジャイロセンサーを組み合わせたコンボセンサー

高機能部品で優位性発揮

事故を防止

一方、アルプス電気は自社開発のセンサーや無線通信技術を活用し、安全運転を促す新しい運転支援システムを開発した。運転手の視線を検知したり、心拍数など健康状態を計測できるセンサーを複数使用。異常がある場合は自動で注意を喚起するなど、事故を防止できる。子会社のアルパインとも連携しながら安全運転支援に役立つ技術を提案する。

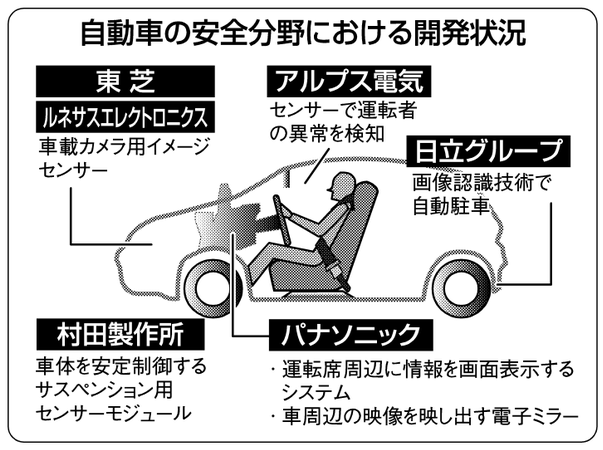
また、電子制御ユニット（ECU）など1台当たりに搭載される車載機器の増加を背景に、エンジンルームといった高温環境下で安定的に使える熱に強い部品の開発も活発化。東光はエンジンや変速機のECU向けに、耐熱温度が180度C金属磁性材を使ったコイルを開発した。同コイルは電源回路に搭載し、ノイズ除去などに必要な中核部品の一つ。耐熱温度が155度C品の量産開始に続き、早くも最先端品の年内サンプル出荷開始を決めた。

強み生かす

太陽誘電は燃料噴射システムやバッテリーといった車載部品向けに、耐熱温度を従来品比で最大30度C高めた155度Cのコイルシリーズを追加し、近くサンプル品の供給を始める。NECトーキンもEPSなどのECU用で150度C対応のコイル3製品を開発、今年サンプル出荷を始める計画だ。

これらの高機能部品は車メーカーから厳しい品質が要求されるだけに、素材技術や生産技術といった日本の部品メーカーが持つ強みを生かせる分野。スマホ同様、車載事業でも世界的な優位性を発揮できるか注目される。

自動車の安全分野における開発状況

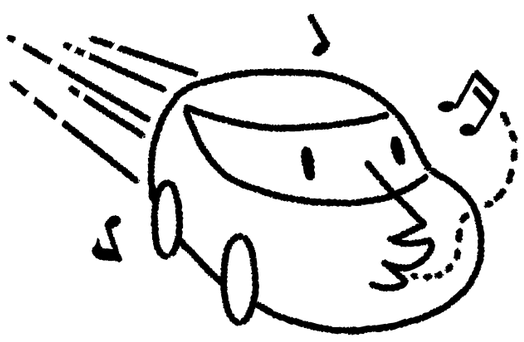


アルプス電気のレーザーを光源にしたヘッドアップディスプレー搭載の次世代型操縦席

明日への最適解

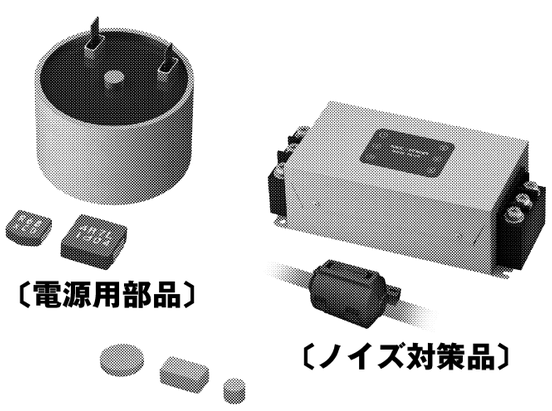
NEC/TOKIN

クルマの進化に欠かせないキーデバイス。



〔カーエレクトロニクス〕

×



〔電源用部品〕
〔ノイズ対策品〕
〔マグネット〕

安全を支える　ノイズ対策品
従来比2/3～1/3の小型化を実現したEV急速充電器向けノイズフィルタ。さらに、ハーネスに巻き込むだけでノイズ低減できる車載用EMIコアを提供しています。

パワーを支える　電源用部品
使用温度を-40℃～＋150℃へと拡大した車載用高信頼メタルコンポジットインダクタ。モーターのパワーアップに役立つ昇圧用リアクトルなどを提供しています。

信頼を支える　マグネット
高耐熱サマリウム–コバルト磁石はジスプロシウムフリーの高性能マグネット。各種センサやイグニッションコイルなど150℃以上の環境で使用される用途に最適です。

NECトーキンの
車載用部品

NECトーキン株式会社　お問い合せ　東京支社／〒101-8362 東京都千代田区西神田三丁目8番1号 千代田ファーストビル東館　EMC事業部販売推進部　Tel.03-3515-9260　http://www.nec-tokin.com