

H21調査報告書

(財)マイクロマシンセンターでは、MEMS関連の産業動向、技術動向を調査して毎年調査報告書としてまとめてMEMS協議会会員企業をはじめ関係者の方々に配布しています。平成21年度の産業動向調査報告書と分野別技術動向調査報告書がまとまりましたので、概要を紹介します。

平成21年度産業動向調査報告 (産業動向調査委員会)

産業動向調査委員会では、昨年度に引き続き、MEMSがどのような機器(MEMS-Inside)にどのように利用されているか(MEMSアプリケーション)及びそのMEMS関連企業の状況を調査し、日本のMEMS産業拡大の課題と方策をまとめました。

1. MEMSアプリケーション動向

MEMSは、既に自動車のエアバックセンサ、ゲーム機のコントローラ、デジタルカメラの手振れ防止などに代表されるような実用技術として多くの製品へ応用されており、今後も、MEMS/ナノテク機能の複合技術、MEMS/半導体の一体形成技術、MEMS/MEMSの高集積化技術の進展により、多様な産業分野・機器への応用が見込まれます。最近の傾向として、医療・福祉分野で用いられるセンサMEMS、流体MEMS、バイオMEMSなどにより医療診断・検査・治療具などへの応用が広がることが予想されます。

2. MEMS関連企業の動向

MEMS産業を形成する企業も多様な業種へと拡大しつつあります。MEMS・マイクロマシン分野の特許(JP)出願企業業種は、電気機器・機械・精密・化学などの企業からの参入が増大しています。

また、MEMSデバイスに取り組んでいる企業数も昨年度調査から増大し、センサMEMS、光MEMS、バイオMEMSなど、今後MEMSが応用されるであろう分野への取組みが増えてきています。

3. 日本のMEMS産業拡大の課題

日本のMEMS産業は、STマイクロエレクトロニクス、アナログデバイスやMEMSファウンダリ等の海外の水平分業モデルの企業群に対し、垂直統合モデルにある有力企業群によって形成されています。このことは、日本の技術、ノウハウ、設備が散在していることによる非効率と、MEMSデバイスの市場普及・浸透の活動の不足ともなり、今後の重要な競争

要因となるコスト競争の観点では、海外に比べ劣勢にある可能性があります。日本のMEMS産業の強化には、公的機関および企業間の連携で標準化等を通して技術・用途開発から市場普及と大量生産へのギアチェンジを実行できるよう、産業界と公的機関の統制された積極的な活動が望まれます。

平成21年度国内外技術動向調査報告 (国内外技術動向調査委員会)

調査の対象としてMEMS関係の最大の学会であるTRASDUCERS 09(米)の定点観測を行っております。

1. 地域別発表件数

昨年度の地域別の口頭発表件数は、米国開催のため北米が43%を占め前回の25%から大幅に増えました。一方、前回39%を占めた欧州勢は今回19%と半分に激減しました。日本は微減でしたが、日本以外のアジアは前回の14%から19%へと増えました。

2. 小分類分野別発表件数

基礎分野ではActuatorsが一番多く、Packaging Technologiesが前回から大幅に増えました。応用分野では、Mechanical Sensorが前回より大幅に件数を増やしてトップでした。Fluidic、Biomedical Systemsが次に続き、Chemical/Bio Sensorは前回より半減しました。応用分野における小分類毎の地域別発表件数に関し、北米は、RF, Power, Fluidics, Chemical, Bioに関する発表が多く、センサーネットワークやヘルスケア、医療に関して注力していることが伺えます。ヨーロッパは、イメージセンサーやChemical/Bio Sensorに関する発表が多く、バイオ分野への注力が伺えます。日本は、Mechanical SensorやChemical/Bio Sensorに関する発表が多く、自動車やコンシューマエレクトロニクスに使われるセンサに関して注力していることが伺えます。また、逆にPower MEMSに関する発表が少ないことから、エネルギーハーベスティングに関する遅れが心配されます。

3. 基礎と応用分野別発表件数

一昨年度までは、基礎分野の比率が下がり、応用分野が増加する傾向にありましたが、今回は基礎が微増しました。概して欧州が基礎の比率が高く、アジアの基礎の比率が下がっています。日本、アジアは近い将来への投資が相対的に大きく、ヨーロッパでは基礎にも注力して、長期的な研究を進めていることが伺えます。