

MEMS2004報告

MEMS2004 (IEEE The 17th International Conference on Micro Electro Mechanical Systems) が、1月25日(日)~29日(木)にオランダ、マーストリヒト市の展示コンファレンスセンター (MECC) で開催されました。ここ数年の参加者は、当日受付も含めると600名以上という活況を呈しており、事前登録者ベースで546名と、昨年の513名を越えていました。欧州開催ということもあり、そのうち247名がヨーロッパ、北米が118名、環太平洋が178名という内訳であり、国際学会としてバランスの良い参加割合となったように思われました。

発表件数は、招待講演3件(昨年に同じ)、口頭発表41件(昨年22件)、ポスター発表173件(昨年151件)の計217件(昨年176件)でした。MEMS研究開発の隆盛により年々投稿論文数が増加(昨年の500件に対して、今回は629件で20%増加)する中、今回も口頭発表はシングルセッション形式であったため、昨年のような午前中だけの発表ではこなさきれず、終日となる日程も盛り込まれました。国別の発表件数では、米国の80件が最も多く、次が日本の48件であり、今回は欧州開催ということもあり3位はスイスの14件、続いて韓国13件、ドイツ、台湾が11件という状況でした。また、分野別に見ると、Bio & Chemical Microsystemsの発表件数が多く、その他、製造やパッケージング、メカ・フィジカルなどが目立っていました。

開会後の最初の招待講演では、MMC主催のシンポジウムでも講演頂いたニューシャテル大学のNico de Rooij教授が「MEMS for WATCHES」のタイトルで、

Si歯車や位置センサの事例で時計に対するMEMSの付加価値を紹介し、従来技術とMEMSの融合による新たな価値創造の可能性に大きな賛同を得ていました。27日の招待講演では九州大学の都甲教授が「Measurement of Taste and Smell using Biomimetic Sensor」のタイトルで発表を行い、研究成果の今後への期待に、会場から大きな拍手を受けました。

最近関心の高まる自己組織化については京都大学田畑教授がChairmanを務められたSession1として取り上げられており、Session2のCell and Particle Handlingとあわせて、これからの研究の方向性を感じさせるものでした。Session4のBio Medical Deviceでは、東京大学の竹内助教授が1st speakerとして「Parylene Flexible Neural Probe with Micro Fluidic Channel」の発表を行うなど、ナノテクノロジーと融合したMEMSや応用面の幅広い展開に今後が期待されるという全体の流れを感じました。Session6のNano Electro Mechanical Systemsでは、NTT物性科学基礎研究所から3Dの微細な電子ビームリソグラフィ技術が紹介され、その技術で描かれた直径60 μm の世界最小の地球儀上での数秒間での世界一周デモが、会場から喝采を受けていました。

一方RF技術への応用状況に関しては、MEMSで構成された発振器やスイッチが研究開発段階での十分な性能を発揮しており、本格的実用化に向けて一層の進展が感じられました。

今回の発表は、MEMSの実用化と、これからの可能性をともに訴求する良いバランスがとられているように感じました。

