

MEMS2005 (マイアミ)

(1月30日～2月3日)

MEMS2005 (The 18th International Conference on Micro Electro Mechanical Systems) が2005年1月30日から2月3日まで米国・マイアミビーチ (Fontainebleau Hilton Resort) にて開催されました。

1987年にMicro Robots and Teleoperators Workshopとして始まったこの会議は、投稿数、参加者数の上で昨年を上回り、ますます大きな規模になってきました。

今回は投稿数：750件、採択数：216件で、昨年の投稿数：629件、採択数：217件より投稿数が大幅に増加しました。採択数がほぼ同じなので、採択率は昨年の34%から29%へと低下しています。発表数を国別でみると、米国：107件、日本：47件、韓国：16件、ドイツ：9件、以下、デンマーク、オランダ、スイス、台湾の順となっており、地域別では、発表の50%が北米、日本：21%、ヨーロッパ：16%、アジア (日本を除く)：13%となっています。研究機関では、東京大学：21件、ミシガン大学：20件、ジョージア工科大学：9件、UC . パークレー：9件、の順となっています。参加者数は最終的には約702名で、事前登録者数では、北米：376名、アジア：162名、ヨーロッパ：104名でした。

会議では、口頭発表のセッションがSelf Assembly, RF-MEMS, Pneumatic/Jet Systems, Optical Microsystems, Power-MEMS, Physical Microsystems, Polymer MEMS, Bioanalytical Systems, Nano Systemsの分類で行われ、Polymer MEMSが新しく設けられました。

発表は、材料、加工技術、アクチュエーション要素技術などの基礎的な研究から、具体的なアプリケーションを想定した応用的な研究まで幅広く行われ

ていましたが、企業からの製品化されたデバイス、システムの発表は少なく、全体としては、少し長い時間レンジで、将来どんなシステムができてくるのか考えてみる場としての色彩が強かったように感じました。全体発表の86%が大学からの発表で、この数字にもこのことが表れているように思います。

今回の招待講演は、原子時計、液体レンズ、燃料電池の3件で、それぞれ、原理的な紹介、技術的な見通し、最近の動向などが報告されました。それぞれが応用を期待されている分野であり、大きく注目されていた様に思います。

全体の傾向として、RF-MEMSやPhysical Microsystemsの多くの発表がCMOSベースとなり、実用化に向けた展開を感じました。Polymer MEMSでは、ポリマー自身のオンチップ加工法の他、ポリマーを曲げ動作に用いる発表などがありました。ナノ加工されたポリマー (プラスチック) とシリコン基板を組み合わせて作製し、ポリマーをシリコンアクチュエーターで伸ばしたり、引っ張ったりして、ナノ加工により発現する機能・性能をコントロールしたデバイスは、異種材料を集積化したデバイスとして、今後の動向を示すものだと思います。

この他、Bioanalytical Systemsでの細胞のパターニング、特にバクテリオロドプシンをパターニングして作製したイメージャーや、Nano Systemsでのナノ材料の物性測定などの報告には、バイオ、ナノ材料の将来の実用化に対する大きな期待を感じました。

今回のMEMS2006は、2006年1月22日～26日にイスタンブール (トルコ) での開催が予定されています。



口頭発表会場



ポスター発表会場