

春陽の候、皆様におかれましては益々ご健勝のこととお慶び申し上げます。マイクロ・ナノ工学部門の活動も、皆様のご協力の下、無事3年目となりました。本ニュースレターではこれまでの部門の活動、またこれからの活動についてご報告させていただきたいと思っております。

第92期マイクロ・ナノ工学部門長就任にあたって

東北大学大学院工学研究科・未来科学技術共同研究センター兼務
桑野 博喜



マイクロ・ナノ工学部門は発足3年目を迎えます。日本の産業界、学界を見渡した時、日本機械学会マイクロ・ナノ工学部門はどのような役割を果たすべきなのでしょう。あるいは果たしつつあるのでしょうか。一つ言える事は、マイクロ・ナノ工学シンポジウムなどを通して、目に見える形でこの分野での本学会の潜在力、底力を示していることです。マイクロ・ナノ工学部門の特徴は他の部門とは位置づけが少し異なり、マイクロメートル、ナノメートルというスケールが重要な意味を持つ、全ての技術、技術者・研究者を対象とした部門横断的な部門であることです。この特徴からマイクロ・ナノ分野に関する本学会の技術を

学会の内外に明示することができ、また、相互に交流を図ることにより産業界、学界の各方面に大きなインパクトを与えることができるものと考えられます。この特徴を生かして今後益々、年次大会などでの各部門との協力セッション・フォーラムなどが期待されております。

他学会との連携という観点からは2013年11月に仙台で開催された日本機械学会、電気学会、応用物理学会、電子情報通信学会、材料学会、エレクトロニクス実装学会などとの合同シンポジウム“Future Technologies From Sendai 2013”を挙げたいと思っております。本シンポジウムは、参加人数700名を超え、発表件数とともに過去最高を記録しました。同時開催された企業等展示も16団体を数え、これも過去最多と言って良い程のものでした。本学会がマイクロ・ナノ工学シンポジウムとして積極的に参加して以来、5回目の本シンポジウムは年々参加者も増え、発表内容も質、量ともに向上が図られております。日本国内においてマイクロ・ナノ分野の技術に関する最大の会議として位置づけられ学术交流、情報交換が活発に為されております。これも私たちがマイクロ・ナノ工学部門として活動していることによる大きな成果と言えると思っております。

本マイクロ・ナノ工学部門の活動は、各運営委員の献身的なご尽力により、企画、技術、ジャーナル、シンポジウム、年次大会、講習会、国際会議、広報、表彰などの各委員会として軌道に乗り

充実しつつあります。今後の課題としては、さらに活動を充実させることと部門への参加人数、登録人数を増やすことだと思います。マイクロ・ナノ工学部門は、今後の産業を支えるキー技術の一角を担っていることは疑い無きことです。さらに様々な技術分野のマイクロ・ナノが集まり、新しい価値を創造していくことが本部門の使命だと思っております。皆様のご協力をいただきつつ産業界も含め、多くの方々の参加、登録がいただけるような活動を行って参りたいと思っております。何卒宜しくお願い申し上げます。

2014年度マイクロ・ナノ工学部門活動予定

2014年度、マイクロ・ナノ工学部門では以下のような活動を予定しています。

・2014年度年次大会(9月7(日)～10日(水)、東京電機大学 東京千住)において、部門主催(幹事)セッションとして、「壊れない”マイクロシステムのためのナノ力学・ナノ計測」、「マイクロ・ナノ材料創成とそのデバイス応用」と「マイクロ・ナノメカトロニクス」を含む、マイクロ・ナノ関連の10セッションを企画しています。さらに、基調講演1件、先端フォーラム1件、ワークショップ1件を予定しています。

・マイクロ・ナノ工学シンポジウムでは、昨年度同様、優秀研究発表に対し、優秀講演論文表彰、若手優秀論文表彰と、フェロー賞の表彰を予定

しています。第6回マイクロ・ナノ工学シンポジウムは、2014年10月20日(月)から22日(水)まで、島根県松江市くにびきメッセで開催されます。ここ数年と同様に電気学会主催「第31回センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム、ならびに応用物理学会集積化MEMS技術研究会主催の「第6回集積化MEMSシンポジウム」と同時開催です。さらにMEMS関連の講習会も企画しておりますので、ふるってご参加ください。

・国際会議としては、本部門が初めて主催するPower MEMS 2014 (November 18-21, Awaji, Japan, <http://powermems2014.org/>)を始め、JSME/ASME ICM&P 2014 (June 9-13, Detroit, USA, <http://namrc-msec-icmp-2014.engin.umich.edu/>), IUMRS-ICA 2014 (August 24-30, Fukuoka, Japan, <http://www.iumrs-ica2014.org/>), MNC 2014 (November 4-7, Fukuoka, Japan, <http://imnc.jp/>), ICOMM2015 (March 31-April 2, Milano, Italy)を協賛いたします。

・部門所属研究会として、新たに立ち上がった「マイクロ・ナノ材料創成とそのデバイス応用研究会」、「マイクロ・ナノ医療デバイスに関する研究会」、「マイクロ・ナノ機械の信頼性研究会」を中心に活動します。

2013年度マイクロ・ナノ工学部門活動報告

2013年度の主な活動は以下のとおりです。

・2013年度年次大会(9月8～11日、岡山大学)において、「壊れない」マイクロシステムのためのナノ力学・ナノ計測」と「マイクロ・ナノ材料創成とそのデバイス応用」の部門主催セッションを含むマイクロ・ナノ関連の11セッションを企画・実施しました。また基調講演1件とワークショップ2件の特別企画も併せて実施しました。今回から部門表彰を設置したこともあり、若手研究者からの発表が多く、活発な討論が行われました。

・第4回マイクロ・ナノ工学シンポジウムにおける

優秀研究発表に対し、優秀講演論文表彰3件、若手優秀論文表彰4件、フェロー賞1件の表彰を行いました。

・第5回マイクロ・ナノ工学シンポジウム(11月5～6日@仙台国際センター)を主催し、招待講演4件、口頭発表94件、ポスター発表54件を行いました。シンポジウムへの参加登録者は201名でした。電気学会主催「第30回センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム、ならびに応用物理学会集積化MEMS技術研究会主催の「第5回集積化MEMSシンポジウム」と同時開催により、全体の参加者数は過去最多の703名となりました。今年度は仙台で開催されたこともあり、東日本大震災を乗り越える新しい技術、新しい産業を生み出すことを願って“Future Technologies from SENDAI”をテーマに掲げました。通常の学術セッションに加え、「新しい東北」に向けて、震災復興や女性研究者・技術者の未来に関連する一般公開の特別セッションを企画しました。

・「マイクロ・ナノ材料創成とそのデバイス応用研究会」、「マイクロ・ナノ医療デバイスに関する研究会」、「マイクロ・ナノ機械の信頼性研究会」を部門所属研究会として新設しました。研究会活動を通じて他部門との連携強化や情報収集・情報交換を推進するとともに、今後、本部門が進むべき方向性をより具体的に議論・検討することが主な目的です。

2012年度マイクロ・ナノ工学部門一般表彰

日本機械学会マイクロ・ナノ工学部門では、第4回マイクロ・ナノ工学シンポジウムでの発表を対象に以下の方々を表彰いたしました。

1. 優秀講演論文表彰

・OS1-1-2 越山顕一郎(阪大)
「超音波作用下での脂質膜構造変化:分子動力学シミュレーション」

・OS7-1-1 伊田進太郎(九大)、岡本陽平、石原達己

「二次元半導体ナノ結晶を用いた水分解光触媒の開発」

・OS7-3-3 松田直樹(産総研九州)、岡部浩隆
「スラブ光導波路分光法を用いたITO電極上に吸着したチトクロームcの直接電子移動反応のその場観察」

2. フェロー賞(1件,1名(筆頭者のみ対象))

・富田恭平, 新井史人(名大)
「円形断面を有する三次元マイクロ流体ネットワーク」

3. 若手優秀講演表彰

・P-G1-12 稲葉知美(慶大)
「微細構造物のアスペクト比向上のための吸水性ポリマを用いた微細加工法」

・P-G1-16 新谷昌之(明大)
「走査型熱顕微鏡の開発(多機能カンチレバーループの熱流計測機能の改良)」

・P-G2-1 種村友貴(デンソー)
「多結晶シリコン薄膜の面外曲げ振動を用いた疲労寿命評価」

・P-OS3-4 東和彦(慶大)
「べん毛駆動型マイクロ・ロボット開発のためのバクテリアセルロースによるべん毛細菌固定化技術」



受賞者と小寺部門長



授賞式の様子

第5回マイクロ・ナノ工学シンポジウム報告

実行委員長 丸尾 昭二(横浜国立大学)

「マイクロ・ナノ工学シンポジウム」は、マイクロ・ナノ工学部門の部門大会に相当する最も重要なイベントです。第5回目となる本シンポジウムは、電気学会主催の第30回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム、応用物理学会集積化MEMS研究会主催の第5回集積化MEMSシンポジウムと同時開催し、招待講演や合同セッション、ランプセッション、ポスターセッションなどを共同開催しました。また、日本熱電学会、日本トライボロジー学会、日本MRS、精密工学会、日本熱物性学会、エネルギーハーベスティングコンソーシアムにもご協力をいただき、複数の連携オーガナイズド・セッションを企画しました。まさに、マイクロ・ナノ工学部門が目指している日本機械学会の各部門の枠を超え、さらには他学協会との活発な交流ができる、幅広い研究者が一堂に集うシンポジウムとなりました。

今回のシンポジウムでは、電気学会、応用物理学会と合同の全体招待講演4件、日本機械学会のオーガナイズド・セッション招待講演4件、口頭発表90件、ポスター発表54件の計152件の優れた発表が行われました。マイクロ・ナノ工学シンポジウムへの登録者数は200名を超え、共催学会全体では700名を超える参加者があり、活発な質疑応答が行われました。

オーガナイズド・セッションとしては、「三次元の微細形状創成技術」、「マイクロ・ナノ生体医工学」、「電池レス・デバイスのためのエネルギーハーベスの展開(マイクロエネルギー研究会、エネルギーハーベスティングコンソーシアムとの共同企画)」、「マイクロ・ナノと熱電変換(日本熱電学会との共同企画)」、「マイクロナノトライボロジー(日本トライボロジー学会との共同企画)」、「スマート・インテリジェント材料・デバイス(日本MRSとの共同企画)」が開催されました。また、一般セッションにおける口頭発表の件数は、昨年と比べ

て1.5倍以上に増加しており、本シンポジウムに参加される研究者の研究領域が益々広がっていることがわかります。また、今回は、他学会との連携をより深めることを目的として、電気学会との合同セッションとして、「マイクロナノプロセス技術」、「バイオMEMS」、「バイオイメージング」を新たに企画し、活発な討論が行われました。

今回のマイクロ・ナノ工学シンポジウムは、平成26年10月20～22日に松江くにびきメッセで開催予定です。今後も、他学協会との連携をさらに強化して、マイクロ・ナノ工学シンポジウムを盛り上げていく予定です。皆様の積極的なご発表を期待しております。HPはこちらです。

<http://www.mnt.ynu.ac.jp/mlab/mnm2014.html>

マイクロ・ナノ工学部門関連国際学会報告

・Transducers 2013 (The 17th International Conference on Solid-State Sensors, Actuators and Microsystems)

<http://transducers-euroensors2013.org/>

Transducers2013は、センサ、アクチュエータ、マイクロシステムに関する最も歴史のある隔年開催の国際会議で、今回が第17回となります。University of BarcelonaのProf. J.R. MoranteがGeneral Chairを務め、6月16日から20日までCentro de Convenciones Internacional de Barcelona (CCIB)で開催されました。TransducersがEUで開催される場合は慣例的にEuroensorsも兼ねます。プレナリー4件、口頭発表264件、ポスター発表439件、参加者は1000人をゆうに超える大規模な学会です。

プレナリーでは、ライフサイエンスへのMEMSの応用(Prof. Christoph Gerber)、細胞シート(Prof. Teruo Okano)、有機・無機ハイブリッド薄膜(Prof. Stephen M George)、金属酸化物ナノワイヤを用いた化学センサ(Prof. Elisabetta Comini)と幅広い分野の講演がありました。Transducersがカバーする領域も拡大の一途で、

今後のますますの発展が期待されます。今回のTransducers2013は、2015年6月にアラスカで開催されます。アブストラクト提出は2014年12月4日です。是非皆様の積極的な投稿、参加を期待しております。

(慶應義塾大学 三木則尚)

・MicroTAS 2013 (The 17th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences)

<http://www.microtas2013.org/>

MicroTAS 2013は、マイクロチップ上にリソグラフィ技術に構成した微小な回路や構造などを用いて、化学分析システムや化学量センサ、細胞培養チップ、微小流体・液滴の操作技術、現場医療用デバイスや医療用埋込デバイスなど、マイクロ・ナノスケールの微細構造構築技術を化学や生命科学・医療へ応用する研究を幅広くカバーする国際会議です。毎年の開催であり、今回は第17回となります。HSG-IMIT & IMTEK - University of FreiburgのProf. Roland Zengerleがチェアを務め、10月27日から31日まで、ドイツのフライブルグで開催されました。会議は8件のプレナリートークと3つの会場に分かれてのオーラル発表、そしてポスター発表で構成されました。一般投稿された論文数は1178件であり、そのうち689件が採択されました(採択率58.5%)。また採択論文のうち、108件が口頭発表されました(口頭発表採択率8.7%)。プレナリートークはmicroTAS会議において注目されている各分野から気鋭の研究者が招かれ、マイクロ・ナノ流体(Prof. Piotr Garstecki, Prof. Stephen C. Jacobson)、材料(Prof. Lei Jiang)、イメージング(Prof. Aydogan Ozcan)、分子ナノ科学(Prof. Antoine van Oijen, Prof. Michael Reth)、合成生物学・組織工学(Prof. Petra Ditttrich, Prof. Shoji Takeuchi)の関連分野における最先端の発表があり、今後のマイクロ・ナノ技術と関連分野の科学の方向性について議論が交わされました。

(慶應義塾大学 尾上弘晃)

Power MEMS 2013 (The 13th International Workshop on Micro and Nanotechnology for Power Generation and Energy Conversion)

<http://www.powermems2013.org>

Power MEMS国際会議は、エネルギー変換のためのマイクロ・ナノ工学、マイクロ燃料電池やマイクロ燃焼、エネルギーハーベスティングなど、マイクロ・ナノスケールでのエネルギーに関する研究を幅広くカバーする、唯一の専門会議です。第13回の会議は、サザンプトン大学のBeeby教授とインペリアルカレッジロンドンのMitcheson教授が議長を務め、平成25年12月3日から6日までロンドンの王立協会 (Royal Society) で開催されました。参加者は、約250名であり、4件の招待講演、64件の口頭発表、83件のポスター発表が行われ、大学、産業界から多くの新しいアイデアの提案があり、活発な議論が行われました。日本からは、開催国の英国に次ぐ、22件の発表があり、40名以上の参加がありました。プロシーディングスは、IOPのJournal of Physics: Conference Series Vol. 476として発刊され、全文が閲覧可能です。

なお、今回の Power MEMS2014 国際会議 (<http://www.powermems2014.org>) は、マイクロ・ナノ工学部門初めての主催国際会議として、平



Royal Society の会場風景



ロンドン・サイエンスミュージアムでのパンケット

成 26 年 11 月 18～21 日に淡路島の淡路夢舞台国際会議場で開催されます。議長は兵庫県立大学の前中一介教授、プログラム委員長は兵庫県立大学の藤田孝之准教授です。アブストラクト申込は7月11日、今回は、マイクロ燃焼、RF 電力伝送、広帯域環境振動発電、産業応用技術の4つに関してミニシンポジウムを設定しています。ご関心の向きは是非論文を投稿して頂き、熱い議論に加わって頂きたいと思います。また、PowerMEMS2014 国際会議に先立ち、海外の一流の講師による、エネルギーハーベスティングに関する PowerMEMS 講習会も企画しております。こちら、上記 HP に情報がアップされるので、是非ご参加頂ければ幸いです。

(東京大学 鈴木雄二)



新旧議長を先頭に集合写真

MEMS 2014 (The 27th IEEE International Conference on Micro Electro Mechanical Systems)

<http://mems2014.org/>

MEMS2014 はマイクロ・ナノデバイスの製作技術からセンサやバイオなど幅広い応用技術をカバーする IEEE 主催の国際会議であり、今回で 27 回目を数えます。毎年 1 月後半に開催され、今回は米国 San Francisco の中心街にある Hyatt

Regency San Francisco で開催されました。例年のシングルセッション方式で行われ、マイクロ・ナノデバイスからセンサ、アクチュエータ、流体デバイス、エネルギー、バイオ、医療、光、材料、計測等に係わる発表がありました。材料ではまづソフトマテリアルを用いた生体関係の研究発表が多く、再生医療分野への MEMS の期待が大きいことがわかります。また高硬度・高剛性材料や低熱膨張率材料等の MEMS への適用を目指す研究が見られ、元来、半導体から派生した MEMS はシリコン系材料を用いたものが多いですが、これらの材料にない特長を持つ合金や樹脂材料が MEMS を構成するようになれば更なる性能・機能・信頼性向上が期待できます。デバイス関連では単に作っただけの発表は少なく、比較的完成度の高い発表が多いように感じました。近年の加工技術の発達により複雑な構造を持つデバイスを巧妙に作るできるようになりましたが、デバイス性能の計測・評価をきっちり行うなど、実用化を視野に入れた研究開発が増えていつていることを表しています。次回、2015 年 1 月 18 日～22 日に Portugal の Estoril で開催される MEMS 2015 が更に充実した会議となることを期待します。

(兵庫県立大学 生津資大)

ICOMM 2014 (9th International Conference on MicroManufacturing)

<http://icomm2014.northwestern.edu/>

マイクロ・ナノ工学部門が協賛となっている微細加工に関する国際会議であり、2014 年 3 月 25 日から 3 月 28 日まで、シンガポールの Nanyang Technological University で開催されました。この国際会議は、International Institution for MicroManufacturing (I2M2) が 1 年に 1 回開催する国際会議で、今回で 9 回目となります。

講演会は 26 日から 2 日半で 4 室でのコンカレントセッションで進められ、合計 110 件の講演のうち日本側からは 17 件の発表があり、参加国別では最も多い講演数となりました。分野としては

以下の 11 分野があり、微細加工に関する設計、プロセス、応用まで多岐にわたる講演会となりました。

- Additive manufacturing
- Cast and molding
- Design for micro-scale manufacturing
- EDM & ECM
- Forming, embossing, imprinting
- Hybrid processes
- Laser processing
- Machine & equipment
- Machining
- Metrology & sensing
- Micro-scale material issues

また、3 日間通じて下記のように基調講演があり、微細加工に関連する基礎研究と応用に関する現状と今後の動向について紹介がありました。

3 月 25 日 “Biomechanics and Future of Medical Robotics,” Mamoru Mitsuishi, the University of Tokyo, Japan.

3 月 26 日 “Survey of Micro- and Meso-Manufacturing in the Medical Field,” Steven Schmid, University of Notre Dame, USA

3 月 27 日 “Microsystems: an ultimate emanation of the mechatronic concept,” Dominiek Reynaert, KU Leuven, Belgium

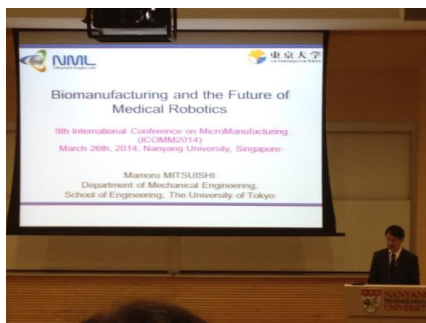
26 日には Mount Faber の Jewel Box restaurant にて Banquet が催され、Honorable paper ward に 3 件、Outstanding paper award に 1 件の授賞式がありました。最終日には、学生の Best paper ward として 3 件の授賞があり、日本からは以下の論文について、慶応大学の東さんが受賞されました。

- K. Higashi, N. Miki, “A Self-Swimming Microbial-Robot Using Microfabricated Hydrogel”

来年度は、2015 年 3 月 31 日から 4 月 2 日まで、ICOMM とヨーロッパの微細加工に関する国際会議である 4M との共催によりイタリアのミラノ

で開催することになっています。協賛団体である当部門から、益々多くの参加者が増えることを期待致します。

(東京電機大学 松村隆)



基調講演の様子(東京大学 光石教授)

新設研究会の紹介

マイクロ・ナノ工学部門では、「マイクロエネルギー研究会(主査 桑野博喜(東北大))」に加え、新たに「マイクロ・ナノ材料創成とそのデバイス応用研究会(主査 秦誠一(名大))」、「マイクロ・ナノ医療デバイスに関する研究会(主査 三木則尚(慶大))」、「マイクロ・ナノ機械の信頼性研究会(主査 土屋智由(京大))」の 3 つの研究会を発足しました。

・マイクロ・ナノ材料創成とそのデバイス応用研究会(主査 秦誠一(名大))

マイクロマシン、MEMS、ナノテクノロジーなどマイクロ・ナノ工学は研究のみならず、産業において大きく発展を続けています。マイクロ・ナノ工学において、寸法効果や微細加工性などにより、その材料特性は、マクロな機械、デバイスに比べ、デバイスの性能をより大きく左右します。一方でマイクロ・ナノ材料は、薄膜などその形態、分量により、材料特性を測定することも困難が伴います。

本研究会では、マイクロ・ナノ工学の根幹をなすマイクロ・ナノ材料の創成とその評価法について広く調査・研究を行い、各種デバイスへの応用を目指すことを目的とし、以下の調査研究を行うことを目的とします。

1. マイクロ・ナノ材料の創成に関する研究
2. マイクロ・ナノ材料の各種評価法
3. 新しいマイクロ・ナノ材料のデバイス応用

学会での OS の企画を始め、研究会や講習会なども予定しておりますので、詳しくは主査までご連絡ください。

・マイクロ・ナノ医療デバイスに関する研究会

(主査 三木則尚(慶大))

人工臓器、バイタルセンサ、ステントなどの体内留置型デバイスや、創薬や再生医療に向けた in vitro での細胞操作など、医療分野におけるマイクロ・ナノデバイスへのニーズは極めて大きくなっています。しかしながら、これらのデバイスが真に医療に貢献するためには、抗炎症性、抗血栓性、細胞毒性など、いわゆる生体適合性が不可欠となります。この生体適合性を決定するのは、材料に加え、表面の化学的、機械的特性、これらを実現するナノ・マイクロスケールの加工方法や表面処理、さらに界面における生体関連物質の静的、動的な挙動など、多くの分野にまたがります。本研究会では、分野横断的部門であるマイクロ・ナノ工学部門の強みを生かし、医療用マイクロ・ナノデバイスに求められる生体適合性を、その評価方法も含め包括的に明らかにすることを目的とします。また、医療関係者との密な連携により、用途に応じて求められる生体適合性を体系化するとともに、今後新たに期待されるデバイスを探索し、ロードマップの作成を行います。学会での企画に加え、研究会やシンポジウムを開催する予定ですので、是非ご参加ください。

・ナノ機械の信頼性研究会(主査 土屋智由(京大))

マイクロ・ナノシステムデバイスの実用化にあたり、構造材料の機械的信頼性、デバイスの長期信頼性に関心が集まっています。本研究会ではマイクロ～ナノスケールの材料およびデバイスの両面における機械的・電氣的信頼性の評価技術を確認し、安心安全に資するデバイス設計開発を実現することをめざし、これらの実験・解

析技術の現状を調査し、技術提言をすることを目的としています。特に材料面では医療、バイオデバイスに用いられるソフトマテリアルの評価技術、デバイス面ではエネルギー抽出デバイスやフレキシブルデバイスに重点を置き、マイクロ～ナノスケール材料の作製法および物性計測法、加工技術、デバイス性能・信頼性評価試験技術、信頼性評価の指針などの項目を調査し、技術課題を抽出します。また、企業の技術課題（ニーズ）と大学の保有技術（シーズ）のマッチングを模索し、共同研究グループの設立や研究協力分科会の設置などによりマイクロ・ナノ機械的信頼性に係る共同研究の可能性を検討していく予定です。9月の年次大会では関連するOSを企画し、24件の発表が行われます。ぜひ研究会、OSへのご参加をお願いいたします。

今年度開催される関連学会の紹介

・日本機械学会年次大会

<http://www.jsme.or.jp/conference/nenji2014/>

開催日:2014年9月7日(日)～10日(水)

場所:東京電機大学 東京千住キャンパス

マイクロ・ナノ工学部門、また他部門と共同で基調講演、先端技術フォーラム、OS、ワークショップを企画しております。

・第6回マイクロ・ナノ工学シンポジウム

<http://www.mnt.ynu.ac.jp/mlab/mnm2014.html>

開催日:2014年10月20～22日

場所:くにびきメッセ(島根県松江市)

講演申込〆切:2014年6月30日(月)

論文原稿〆切:2014年9月8日(月)

・Power MEMS 2014

<http://powermems2014.org/>

開催日:2014年11月18～21日

場所:淡路夢舞台国際会議場

講演申込〆切:2014年7月11日(金)

論文原稿〆切:2014年10月1日(水)

マイクロ・ナノ工学部門が主催する初めての国

際会議となります。

・MicroTAS 2014

<http://www.microtas2014.org/>

開催日:2014年10月26～30日

場所:Henry B. Gonzales Convention Center

(San Antonio, Texas, USA)

講演申込〆切:2014年4月15日(火)

論文原稿〆切:2014年7月25日(金)

・MNC 2014

<http://imnc.jp/>

開催日:2014年11月4～7日

場所:ヒルトン福岡シーホーク

講演申込〆切:2014年7月1日(火)

・MEMS 2015

<http://www.mems2015.org/>

開催日:2015年1月18～22日

場所:Estoril Centro De Congressos

(Estoril, Portugal)

講演申込〆切:2014年9月9日(火)

論文原稿〆切:2014年11月24日(月)

・ICOMM 2015

開催日:2015年3月31～4月2日

場所:Politecnico di Milano (Milano, Italy)

部門登録のお願い

マイクロ・ナノ工学部門は、前身であるマイクロ・ナノ工学専門会議としての5年間の活動をベースに、幸先の良いスタートを切ることができました。しかしながら、部門化にあたりまして専門会議への登録会員が全てリセットされ、また会員数ゼロ名からのスタートとなりました。専門会議終了時には800名を超えていた登録数も、2013年9月において654名とまだ十分に増えておりません。是非、皆様におきましては登録をお願いいたします。登録には以下の方法があります。ご参考にしてください。

【機械学会ウェブサイトからの登録】

(1) 中央最下段にある2段のマスのうち、左上の「会員のページ」に入る。

(2) 会員番号(会員証をあらかじめ用意)、パスワード(「忘れた方はこちら」というタブもある)を入力する。

(3)「マイページ」というページに入るので、「会員情報管理」というタブをクリック。

(4)「会員情報編集:会誌通信区分」というページに入るので、氏名の真下にある4つの青色タブのうち一番右は「部門登録」をクリック。

(5)1位から5位までの枠内に、出来れば2位、3位以内に「マイクロ・ナノ工学部門」を入れてください。皆様のそれぞれのご専門がまず第1位部門、その次に、他部門との協働の場になる「マイクロ・ナノ工学部門」を位置付けていただければ幸いです。

【電子メールによる登録】

電子メールにて、henko<@>jsme.or.jpまで、下記のようにご連絡ください。

会員データ変更 E-mail:henko@jsme.or.jp

※E-mailで登録手続きをご希望の場合、上記アドレスまで次の事項を記載してご連絡下さい。

- ・件名:マイクロ・ナノ工学部門登録希望
- ・氏名
- ・会員番号
- ・登録順位:正員の場合は第1～5位(最大)まですべて記載して下さい。

日本機械学会マイクロ・ナノ工学部門
ニュースレターNo.3 (2014年4月発行)
編集 第92期広報委員会
委員長 三木則尚 (慶應義塾大学)