

京都大学教育研究振興財団助成事業  
成 果 報 告 書

平成29年2月2日

公益財団法人京都大学教育研究振興財団

会 長 辻 井 昭 雄 様

所 属 部 局 工学研究科・マイクロエンジニアリング専攻

職 名 教授

氏 名 小 寺 秀 俊

助成の種類	平成28年度 ・ 国際会議開催助成		
国際会議名	(和文)第29回マイクロプロセス・ナノテクノロジー国際会議(MNC 2016) (英文) 29th International Microprocesses and Nanotechnology Conference		
開催期間	平成28年11月8日 ~ 平成28年11月11日		
開催場所	ANAクラウンプラザホテル京都		
参加者	総数 523名	内 訳 日本(373)、韓国(53)、台湾(40)、中国(11)、イギリス、フランス、米国(6)、シンガポール、ドイツ、マレーシア(3)、インド、タイ、チェコ、フィンランド、ロシア(2)、イスラエル、インドネシア、オーストラリア、スイス、デンマーク、トルコ、ベトナム、ベルギー、ポーランド(1)	
成果の概要	タイトルは「成果の概要／報告者名」として、A4版2000字程度・和文で作成し、添付して下さい。「成果の概要」以外に添付する資料 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(USB)		
会計報告	事業に要した経費総額	25,784,860 円	
	うち当財団からの助成額	1,000,000 円	
	その他の資金の出所	(機関や資金の名称) (公財)村田学術振興財団 400,000円、(公財)京都文化交流コンベンションビューロー 100,000円	
	経費の内訳と助成金の用途について		
	費 目	金 額 (円)	財団助成充当額 (円)
	旅費交通費・滞在費	721,940	
	印刷製本費・JJAP特集号CD	2,167,945	
	委員会旅費	1,768,430	
	会場・会議費	7,580,527	1,000,000
	レセプション・ 謝金(当日人件費)	4,364,018 1,389,100	
消耗品費	1,419,749		
通信費	50,208		
その他(委託費・消費税・積立金)	6,322,943		
合計	25,784,860		
当財団の助成について	(今回の助成に対する感想、今後の助成に望むこと等お書き下さい。助成事業の参考にさせていただきます。) 貴財団から財政面で多大なご支援を頂き、感謝致します。		

平成 28 年度 京都大学教育研究振興財団助成事業 国際会議開催助成  
第 29 回マイクロプロセス・ナノテクノロジー国際会議(MNC 2016) 成果の概要  
京都大学 工学研究科 小寺 秀俊

第 29 回マイクロプロセス・ナノテクノロジー国際会議(MNC 2016)は、2016 年 11 月 8~11 日に ANA クラウンプラザホテル京都にて開催された。本会議は、(公社)応用物理学会が主催し 1988 年より毎年開催されている。半導体素子のための微細加工技術をメインテーマに、リソグラフィ、ナノインプリント、レジスト材料、ナノ材料、ナノ加工、ナノデバイス、ナノツール、マイクロシステム、バイオ MEMS 技術の各分野について、国内外の研究者、技術者が一同に会して、最新の技術の進歩や今後の動向について発表し情報交換を行う国際会議である。米国 EIPBN (International Conference on Electron, Ion, and Photon beam technology & Nanofabrication)、欧州 MNE (International Conference on Micro- and Nano-Engineering)と姉妹会議として位置づけられている。

会議は技術セミナー、3 件の基調講演、各セッション、シンポジウムでの 39 件の招待講演と一般論文(速報を含む)から構成される。一般論文投稿数は 425 件(速報 57 件を含む)うち採択数は 336 件(速報 39 件を含む)で、海外 16 か国から 172 件の投稿があった。参加者数は海外 23 か国からの 150 名を含む 523 名と過去最高の参加者数となった。海外は特に韓国、台湾からの参加者が多い。

初日は技術セミナーを開催した。本年は「マイクロ・ナノバイオ技術の最前線」をテーマに 4 名の講師を招き、分子、細胞計測やバイオセンシング、バイオロボットなどの最新研究成果が紹介された。参加者は約 80 名と盛況であった。また、夕刻にレセプションを行った。

2 日目の午前に開会セレモニーが行われ、各委員長からの挨拶及び、前年度の Award 受賞者の授賞式が行われた。引き続き、基調講演が行われた。まず、Dr. Lars Liebmann (GLOBALFOUNDRIES, USA) から半導体デバイスの微細化における設計ツールにおけるリソグラフィ技術者とデバイス設計者とのより密な協力が必要であり、これを目的とした Design Technology CoOptimization (DTCO) と呼ばれる設計アプローチについて紹介がなされた。次に Prof. Kaustav Banerjee (UCSB, USA) から 2 次元ナノ材料 (h-BN, MoS<sub>2</sub>, WSe<sub>2</sub>) を用いて実現される低消費電力、高エネルギー効率のトランジスタデバイスの研究が紹介された。最後に Dr. Sangyoon Lee (Samsung Electronics, Korea) からサムソン電子が研究開発を進めている有機半導体、特にフレキシブル有機 LED の開発状況が紹介された。

2 日目午後から 4 会場に分かれて技術セッションとして招待講演、シンポジウムを含む各セッションの一般講演、3、4 日目の午後後半はポスターセッション(各日 2 時間)が行われた。また、ポスターセッションの会場では 13 社(機関)の展示も行われた。論文委員会を中心として企画した 4 つのシンポジウムがこの中で行われた。Symposium. A: Metrology and Inspection for Advanced Patterning では微細化が進むリソグラフィにおける計測と検査技術、Symposium B: Forefront of Graphene & Related 2D Materials ではグラフェンに代表される 2 次元材料の研究、Symposium C: Nanosensors and Their Promises for IoT Society では IoT、スマートセンシングに用いられるナノセンシングデバイス、Symposium D: Innovation from Open Facility ではナノテクノロジー研究支援に提供される共用設備から創出されるイノベーション、それぞれをテーマとして 18 件の招待講演と 4 件の一般講演があり、異なる分野からの多くの聴衆を集めた。

一般セッションでは次の 12 のセクション・サブセクションに分類される口頭講演、ポスターセッションの発表が行われた。

1. Lithography and Related Technologies and Metrology

1-1: Advanced Photolithography (5 件): 最先端のフォトリソグラフィ技術

1-2: Electron and Ion Beam Technologies (14 件): 電子・イオンビームを用いたリソグラフィ関連技術

1-3: Resist and Directed Self-Assembly (8 件): レジストや自己組織化を利用したパターンニング技術

2: Nanotechnology

2-1 Nanocarbons (54 件): カーボンナノ材料

2-2: Nanodevices (52 件): ナノスケールのデバイス

2-3: Nanofabrication (39 件): ナノ微細加工技術

2-4: Inorganic Nanomaterials (39 件): 無機ナノ材料

2-5: Organic Nanomaterials (12 件): 有機ナノ材料

2-6: NanoTool (22 件): ナノテクノロジーを用いた評価、加工、計測手法

3: Nanoimprint, Nanoprint and Rising Lithography (20 件): ナノインプリントなどの新規リソグラフィ技術

4: BioMEMS, Lab on a Chip (25 件): バイオ MEMS、マイクロ流体デバイス

5: Microsystem Technology and MEMS (42 件): マイクロシステム、MEMS

尚、2017 年は 11 月 6～9 日に韓国済州島で開催が予定されている。

本国際会議開催にあたり、京都大学教育研究振興財団からの助成金を始め、多くの関係機関にご協力頂いたことに、感謝申し上げます。



Award 授賞式の様子



懇親会の様子