

Future Technologies from

KUMAMOTO 2023

2023年11月6日(月)~9日(木)

(6~8日:テクニカルセッション、9日:テクニカルツアー)

同時開催シンポジウム

電気学会 センサ・マイクロマシン部門主催

第40回「センサ・マイクロマシンと応用システム」
シンポジウム

本機械学会 マイクロ・ナノ工学部門主催

第14回 マイクロ・ナノ工学シンポジウム

応用物理学会 集積化MEMS 技術研究会主催

第15回 集積化MEMSシンポジウム

化学とマイクロ・ナノシステム学会

CHEMINAS 48

<後援>

エレクトロニクス実装学会

応用物理学会

化学工学会

計測自動制御学会

システム制御情報学会

次世代センサ協議会

精密工学会

センシング技術応用研究会

電気学会

電気化学会

電子情報通信学会

日本機械学会

日本材料学会

日本信頼性学会

日本生体医工学会

日本生理学会

日本赤外線学会

日本伝熱学会

日本時計学会

日本熱物性学会

日本バーチャルリアリティ学会

日本表面真空学会

日本流体力学会

ニューセラミックス懇話会

マイクロマシンセンター

レーザー学会

電気学会関連技術委員会

Future Technologies from KUMAMOTO 2023 – Message from Chairmen –

実行委員長からのご挨拶



Future Technologies from KUMAMOTO
合同シンポジウム実行委員長
一般社団法人電気学会 E部門
第40回「センサ・マイクロマシンと
応用システム」シンポジウム
実行委員長 澤田 和明

「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウムは、1981年につくばの電総研(当時)で「センサシンポジウム」として第1回が開催され、さらに日本機械学会マイクロ・ナノ工学部門、応用物理学会集積化MEMS技術研究会、化学とマイクロ・ナノシステム学会など関連の学会と合流し、2013年には正式なE部門の部門大会となりました。そして今回のシンポジウムで40回の節目を迎えることになります。本シンポジウムが様々な関連分野と連携・展開してきたように、まさしくセンサ・マイクロマシン技術は時代の要請に応えながら、発展・深化してきました。現在では、フィジカル空間とサイバー空間をつなぐための主役となっているばかりではなく、持続可能な社会を実現するためにも必要不可欠な技術となっています。一方、これまでの実現されてきたセンサ・マイクロマシン技術を、これからの10年間でどのように進化させようかを、考える節目の機会であると考えています。生成AIにより、私たちの社会は劇的に変化することになるでしょう。生成AIのための半導体技術開発が、最近では半導体産業の中心的な開発課題となっていますが、センサ・マイクロマシン技術においても生成AIに向けた新たなイノベーションが今後必要となってくるはずで

す。今回の開催地の熊本は、第37回で開催を予定していましたが、コロナ感染症に影響で急遽オンライン開催となった幻の開催地があります。また、この1-2年で半導体産業が再び脚光を浴びることになり、熊本への注目は様々な方面から高まっています。熊本の地でこのタイミングで、第40回を開催できることを心から嬉しく思っています。熊本の県民性を表すのに、「わさもん」という言葉があります。一言で言うところ「新しもの好き」で、まずは新しいものに飛びついてしまう人を指した言葉です。良い意味で表現すると、たいへん好奇心旺盛で、新しいことを柔軟に受け入れて、フロンティアとなって何事にも精力的に取り組むことをよしとする県民性があるということです。この40回目の「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウムでは、若い研究者と今後の10年後のセンサ・マイクロマシンの未来を考えるための企画セッションを設けました。「わさもん」のいるこの場所で、何か新しい方向性を共有することができればと思います。

基調講演、テクニカルツアーでは技術、文化的に特色のある企業、テーマを選定させていただきましたので見学、講演を通して楽しんでいただければと思います。また、特色ある食文化も発達しており、球磨焼酎、馬刺し、熊本ラーメン、あか牛のように全国的に有名なもの他にも地元で愛されているものが多数ありますので大会期間中に味わっていただければと思います。最後になりましたが、論文委員長をはじめ、幹事、実行委員会、論文委員会のメンバーの方々のご尽力に心より御礼を申し上げます。また、各学会の多方面にわたるご支援および熊本県、熊本市、熊本国際観光コンベンション協会、熊本県教育委員会、スポンサー、技術展示企業・団体、事務局の皆さまに深く感謝いたします。



一般社団法人日本機械学会
マイクロ・ナノ工学部門
第14回マイクロ・ナノ工学シンポジウム
実行委員長 燈明 泰成

日本機械学会マイクロ・ナノ工学部門が主催する「マイクロ・ナノ工学シンポジウム」は今回で14回目となります。電気学会、応用物理学会、化学とマイクロ・ナノシステム学会の皆様と合同シンポジウムとして「Future Technologies」を熊本市にて盛大に開催できますことを大変嬉しく思います。このご挨拶の執筆時におきましては新型コロナウイルスと季節性インフルエンザが同時流行している状況にありますが、シンポジウムは万全な対策の下、昨年と同様に対面にて実施いたします。本シンポジウムでは一般講演を全てポスター発表とすることで、他学会、他分野の研究者・技術者の皆様と一層密に交流できる場としております。お陰様でシンポジウム最大数となる講演申込をいただきました。講演者の皆様をはじめ、関係各位の皆様方に厚く御礼を申し上げます。また技術展示も大変盛況となりました。ご参加いただきます企業・団体の皆様方にも厚く御礼を申し上げます。

本シンポジウムでは、基調講演として佐賀大学 嘉数 誠 教授より「ダイヤモンド半導体の最近の進展：パワー半導体と大口径ウェハの開発」と題してご講演いただきます。また表彰講演として、マイクロ・ナノ工学部門2022年度研究功績賞を受賞されました東京大学 三宅 亮 教授より「マイクロ流路—その流れに魅せられて—」と題してご講演いただきます。またFT合同招待セッションにおいて日本機械学会からは早稲田大学 松田 佑 教授より「分子イメージング手法を用いた熱流体可視化手法の研究」と題してご講演いただきます。大変興味深く有意義な講演を聴講いただける絶好の機会となっておりますので、皆様奮って会場にご参集いただけましたらと思います。

分野連携企画として、当部門と情報・知能・精密機器部門とで「MEMSデバイスの最新研究と応用技術(慣性センサ)」講演会を企画しました。両部門より各2件、合計4件の講演があり、当該分野の最新的话题を提供いただけることとなっております。ポスター発表は3日間にわたり実施しますが、募集しました9分野の発表がバランス良く配置されたプログラムとなっております。2日目のポスターセッションでは、新たに協賛団体にお加わりいただきました生理学会との連携セッションを企画しております。是非とも会場にて活発なご討論をお願いできればと思います。その他、FT合同若手企画として若手研究者・大学院生の皆様の交流の場も準備されております。また例年同様、優秀な発表を行った講演者の皆様に日本機械学会若手優秀講演フェロー賞、優秀講演論文表彰、若手優秀講演表彰を贈賞いたします。更に本シンポジウムの特集号をMicromachines誌から出版することを企画しております。当日の議論を基に充実させた研究成果のご投稿も検討いただけましたらと思います。

最後になりましたが、Future Technologiesの関係者ならびに事務局の皆様、協賛学協会、参加者、本シンポジウムの実行委員会、全ての関係各位の皆様方のご尽力に心より感謝いたしますと共に、厚く御礼を申し上げます。

実行委員長からのご挨拶



公益社団法人応用物理学会
集積化MEMS技術研究会
第15回集積化MEMSシンポジウム
実行委員長 土屋 智由

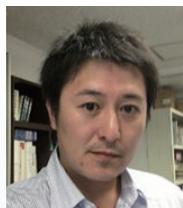
熊本へようこそお越しくださいました。Future Technologies from KUMAMOTOは2020年に企画されたもののCOVID-19感染拡大のため残念ながらオンライン開催となりました。その後、3年の月日を経て現地開催が実現されようとしていること大変喜ばしいことです。2020年の熊本開催を準備された各実行委員長の積め、生津先生、高尾先生、山西先生の思いを引き継いで、さらに盛りだくさんの企画で過去最大のシンポジウムになりました。以前より熊本は半導体産業が盛んな地でしたがこの3年間に改めて注目を集めることとなり、今年、戻って来たことも何かの縁を感じています。

このFuture Technologies (FT) シリーズの一翼を担わせていただいている集積化MEMSシンポジウムは15回を迎えました。小規模ながら毎年活発に開催されてきたのも電気学会センサ・マイクロマシン部門、日本機械学会マイクロ・ナノ工学部門、化学とマイクロ・ナノシステム学会の講演会とのコラボレーションによるものです。

本年は、特別企画としてFT from HIRADO 2016、2018年台湾での開催に続き『第3回 日本・台湾国際交流シンポジウム』を企画いたしました。台湾は半導体製造ファウンダリの発展のもとで、半導体、MEMS、バイオ分野の研究が活発であります。隣国としてこの分野での両国の研究者の交流を深めていくことが重要であり、その機会となることを期待しています。台湾側窓口の国立清華大学のSheng Shian Li先生、本企画担当の前澤先生をはじめとする関係者のご尽力により台湾4件、日本2件の招待講演が行われます。講演を通じた活発な議論、交流を期待しています。なお、本企画開催において併催の各シンポジウムの実行委員会の皆様には様々なご配慮を賜りました。

第15回集積化MEMSシンポジウムからの基調講演は応用物理学会において本研究会の設立に尽力され、研究会委員長も務められた東京工業大学学長の益一哉先生にお願いいたしました。先端半導体製造技術が注目されている中、集積回路工学のご専門の立場から今改めて考えなければならない半導体＝集積回路の可能性についてご講演いただけると伺っており、大変楽しみにしております。

また、FT合同セッションにはNHK放送技術研究所の為村様に高精細テレビ放送を支える8K撮像デバイスの研究の講演をお願いいたしました。高解像度化により微細化が進むセンサ画素の高感度化を実現する最新技術について報告いただきます。テクニカルセッションでは一般講演（オーラル）15件、速報（ポスター）12件を3日間にわたり行います。速報には台湾からの国際交流シンポジウム参加者の発表5件も含まれておりこちらも国際交流の機会となると期待しています。ぜひ火曜日午後のポスターセッションに足をお運びください。最新の研究成果をまとめ投稿して下さった発表者、査読を担当した三田論文委員長をはじめとする論文委員の皆様により大変魅力的なプログラムとなっていると確信しております。ぜひ、集積化MEMSシンポジウムにお立ち寄りください。



一般社団法人
化学とマイクロ・ナノシステム学会
第48回研究会
実行委員長 梶 弘和

化学とマイクロ・ナノシステム学会 (CHEMINAS) は、2000年3月に神奈川サイエンスパークにて「第1回化学とマイクロシステム研究会」として開催され、それ以後、春・秋の年2回の研究会開催を軸として活動しております。この間、2002年に会員制組織に移行するとともに「化学とマイクロ・ナノシステム研究会」へと改称し、さらに2013年には法人化して「一般社団法人 化学とマイクロ・ナノシステム学会」へと改称し、今回で第48回を迎えることとなりました。2018年からは、研究分野や学・協会という垣根を超えた新しい研究展開の起点となるべくFuture Technologies (FT) として、秋の研究会を電気学会、機械学会、応用物理学会と合同で開催しております。昨年のFT TOKUSHIMAに引き続き今回も対面開催を実施することができ、また多くの発表をお申度いただきました。実行委員会を代表して、発表者、スポンサー、ならびに関係者各位に御礼申し上げます。

今回の研究会では、一般ポスター発表の申込数が昨年比10%以上増の164件となり、フラッシュプレゼンテーション+ポスター発表を1日あたり1セッションとして3セッション実施することにしました。1日目には、CHEMINAS企画セッション「分子認識型生体高分子」として、山形大学大学院理工学研究科・教授の真壁幸樹先生、東京大学大学院総合文化研究科・准教授の吉本敬太郎先生、埼玉大学大学院理工学研究科・教授の齋藤伸吾先生にご講演をいただきます。また同日には、CHEMINAS若手企画「創造性と人工知能の共鳴」として、最近ホットな話題である生成系AIに関するトピックを議論します。さらに今回は、電気学会、機械学会と合同のFT若手企画も予定しております。2日目には、CHEMINAS企画セッション「ニューロモルフィックAI」として、早稲田大学大学院情報生産システム研究科・教授の植田研二先生、東北大学電気通信研究所・准教授の山本英明先生にご講演をいただきます。同日夜には、FT合同懇親会が開催されますが、積極的な人的交流、情報交換などの連携を推進するとともに、熊本の郷土料理と銘酒をご堪能いただければと存じます。3日目には、FT合同招待講演セッションで東北大学大学院工学研究科・准教授の伊野浩介先生から、基調講演で早稲田大学大学院情報生産システム研究科・教授の三宅丈雄先生から、最新の研究成果についてご講演をいただきます。昨年に引き続いての対面開催となりますので、ご参加の皆様には活発に討論に参加いただき、研究に関する情報交換のみならず、今後の共同研究や人的交流につながるような「場」としてご利用いただけると幸いです。

最後になりますが、併設技術展示、事務局、協賛学協会、本シンポジウムの実行委員会、すべての関係の皆様のご尽力に心より御礼申し上げます。ご挨拶とさせていただきます。

Future Technologies from KUMAMOTO 2023 – Program-at-a-glance –

	コード	開始時刻	M会場	A会場	B会場	C会場	D会場	他会場	ポスター(P)会場	技術展示会場	
			4F	3F	3F	3F	3F		3F	3F	
			メインホール	A4	B1-3	C1-2	D1-2		A1-3	A1-3+ホワイエ	
1 11月6日			開場								
	6A1	10:30	0:30	開会式					FT合同 ポスターセッションⅠ ポスター掲示	技術展示	
	6A2	11:00	0:30	基調講演(電気) ソニーセミコンダクタ ソリューションズ 若元 勇人 氏							
	6A3	11:30	0:40								
		12:10	0:10								
	6P1	12:20	0:35	出展者による技術展示発表 セッション1							
		12:55	0:15								
	6P2	13:10	1:30	センサシンポジウム ファイナリストセッション 若手賞Ⅰ&優秀技術論文賞Ⅰ	化学と マイクロナノシステム学会ポ スターショートプレゼン	機械学会 マイクロナノ/工学部門 情報・知能・精密機器部門との 連携企画13:10~15:10	センサシンポジウム バイオセンサ1	センサシンポジウム フィジカルセンサ1 13:10-14:25			
		14:40	0:10								
	6P3	14:50	1:15	センサシンポジウム ファイナリストセッション 若手賞Ⅱ&優秀技術論文賞Ⅱ	化学と マイクロナノシステム学会 企画講演		センサシンポジウム マイクロナノシステム1	応用物理学会 積化MEMSシンポジウム 光センサと バイオイメージング			
		16:05	0:10								
6P4	16:15	1:15	センサシンポジウム ファイナリストセッション 若手賞Ⅲ	化学と マイクロナノシステム学会 企画講演	センサシンポジウム センサアクチュエータ システムⅠ/エレクトロニクス実 装学会セッション	センサシンポジウム マイクロナノシステム2 16:15~17:15	応用物理学会 積化MEMSシンポジウム材料 物性と リザバーコンピューティング				
	17:30	0:10									
6P5	17:40	1:30						FT合同 ポスターセッションⅠ			
	19:10							FT合同若手企画E会場 (3F,E1-2)			
2 11月7日		9:00	0:10						FT合同 ポスターセッションⅡ ポスター掲示	技術展示	
	7A1	9:10	0:40	基調講演(応物) 東京工業大学 益一哉 氏							
		9:50	0:10								
	7A2	10:00	01:15	応用物理学会集積化MEMS 日台国際シンポジウム	化学と マイクロナノシステム学会ポ スターショートプレゼン	機械学会 マイクロナノ/工学部門 表彰講演10:00~11:00	センサシンポジウム設計・製 作技術、材料1	センサシンポジウム センサアクチュエータシステム2			
		11:15	0:10								
	7A3	11:25	01:15	応用物理学会集積化MEMS 日台国際シンポジウム	化学とマイクロナノ システム学会企画講演	センサシンポジウム ファイナリストセッション 若手賞Ⅳ&優秀技術論文賞Ⅳ 11:25~12:55	センサシンポジウム設計・製 作技術、材料2	センサシンポジウム フィジカルセンサ2/ マイクロナノシステム			
		12:40	0:05								
	7P1	12:45	0:55	出展者による技術展示発表 セッションⅡ							
		13:40	0:05								
	7P2	13:45	1:30								FT合同 ポスターセッションⅡ
		15:15	0:10								
	7P3	15:25	0:40	基調講演 地元枠1 津曲 俊博氏(熊本城総合事務所)							
		16:05	0:40	基調講演 地元枠2 高橋 宏枝氏(高橋酒造)							
		16:45	0:10								
7P4	16:55	1:00	SS40記念 パネルディスカッション								
	17:55	1:05									
	19:00	2:00						懇親会 (ホテルキャッスル熊本)			
	21:00										
3 11月8日		9:00	0:20						FT合同 ポスターセッションⅢ ポスター掲示	技術展示	
	8A1	9:20	0:40	基調講演(機械) 佐賀大学 嘉数 誠 氏							
		10:00	0:10								
	8A2	10:10	1:30	機械学会 マイクロナノ/工学部門表彰式 10:10~10:50	化学と マイクロナノシステム学会ポ スターショートプレゼン	センサシンポジウム ケミカルセンサ10:10~11:55	センサシンポジウム バイオセンサ2/ バイオマイクロナノシステム 10:10~11:55	応用物理学会集積化MEMS シンポジウム エナジーハーベスタと フィジカルセンサ (加速度、ジャイロ)			
		11:40	0:10								
	8P1	11:50	0:50	出展者による術展示発表 セッションⅢ							
		12:40	1:10	熊本城散策							
	8P2	13:50	1:30								FT合同 ポスターセッションⅢ
		15:20	0:10								
	8P3	15:30	1:15	FT合同セッション							
8P4	16:45	0:40	基調講演(ケミナス) 早稲田大学 三宅 文雄 氏								
8P5	17:25	0:40	閉会式								
	18:05										
4日 目(11/8日)	8:50-17:00		テクニカルツアー(Aグループ、Bグループは終日、Cグループは午前のみ)								

11月6日 (月) 11:00~11:30

6A2-M 開会式

• **Future Technologies from KUMAMOTO合同シンポジウム実行委員長・
第40回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム実行委員長ご挨拶**

豊橋技術科学大学 澤田 和明 氏

• **ご来賓ご祝辞**

熊本市市長 大西 一史 氏

• **電気学会会長ご挨拶**

電気学会会長 東京都立大学 安田 恵一郎 氏

• **各シンポジウム実行委員長ご挨拶**

日本機械学会 マイクロ・ナノ工学シンポジウム実行委員長
東北大学 燈明 泰成 氏

応用物理学会 集積化MEMSシンポジウム実行委員長
京都大学 土屋 智由 氏

化学とマイクロ・ナノシステム学会第48回研究会実行委員長
東京医科歯科大学 梶 弘和 氏

• **Future Technologies from KUMAMOTO 概要紹介**

センサシンポジウム実行委員会幹事
豊橋技術科学大学 野田 俊彦 氏

• **センサシンポジウム論文・受賞関係報告**

センサシンポジウム論文委員長
九州大学 小野寺 武 氏



11月6日(月) 11:30-12:10

講演番号: 6A3-M-1 (センサシンポジウム)

3D積層型CMOSイメージセンサを進化させるプロセス技術
3D Stacking Process Technologies for Advanced CMOS Image Sensors

ソニーセミコンダクタソリューションズ株式会社
第2/4研究部門 部門長
岩元 勇人 氏

Hayato Iwamoto
Senior General Manager
Research Division 2&4
Sony Semiconductor Solutions Corporation



11月7日(火) 09:10-09:50

講演番号: 7A1-M-1 (集積化MEMSシンポジウム)

集積回路: 使ってナンボ, 使われてナンボ
Integrated Circuit: What's the Use, What's the Scoop?

東京工業大学
学長
益一哉 氏

Dr. Kazuya Masu
President
Tokyo Institute of Technology



11月7日(火) 15:25-16:05

講演番号: 7P3-M-1

「熊本城」～熊本地震からの復興
“KUMAMOTO CASTLE” Recovery from the 2016 Kumamoto Earthquake

熊本城総合事務所
災害復旧相談役
津曲 俊博 氏

Toshihiro Tsumagari
Disaster Recovery Consultant
Kumamoto Castle Office



11月7日(火) 16:05-16:45

講演番号: 7P3-M-2

球磨焼酎500年の伝統と革新 変わらないために変わり続ける高橋酒造の挑戦
Meet the Kuma Shochu's 500 years of tradition and innovation

高橋酒造株式会社
常務取締役(営業企画担当)
高橋 宏枝 氏

Hiroe Takahashi
TAKAHASHI SHUZO CO.LTD



11月8日(水) 09:20-10:00

講演番号: 8A1-M-1 (マイクロ・ナノ工学シンポジウム)

ダイヤモンド半導体の最近の進展: パワー半導体と大口径ウェハの開発
Recent Progress of Diamond Semiconductors: Power Devices and Large Wafers

佐賀大学
理工学部 教授
嘉数 誠 氏

Prof. Makoto Kasu
Professor, Power Electronics
Saga University



11月8日(水) 16:45-17:25

講演番号: 8P4-M-1 (CHEMINAS 48)

次世代医療用眼レンズに向けた材料・デバイス・システム

早稲田大学
大学院情報生産システム研究科 教授
三宅 丈雄 氏

Prof. Takeo Miyake
Professor
Waseda University

11月8日(水) 15:30-16:45 8P3-M

Future Technologies from KUMAMOTOを構成する各シンポジウムが推薦する講師による, FT合同招待セッションです。



講演番号 8P3-M-1 (センサシンポジウム)

生体・環境情報モニタリングのための完全分解型ワイヤレスセンサ

尾上 弘晃*
慶應義塾大学



講演番号 8P3-M-2 (マイクロ・ナノ工学シンポジウム)

分子イメージング手法を用いた熱流体可視化手法の研究

松田 佑*
早稲田大学



講演番号 8P3-M-3 (CHEMINAS 48)

電気化学をベースにしたバイオ分析とバイオファブリケーション

伊野 浩介*
東北大学



講演番号 8P3-M-4 (集積化MEMSシンポジウム)

電荷増倍機能を有する結晶セレン積層型8K撮像デバイスの研究

為村 成亨*{1}, 新井 俊希{1}, 宮川 和典{1}, 杉山 睦{2}, 難波 正和{1}
{1}NHK放送技術研究所, {2}東京理科大学

11月6日(月) 13:10-15:10 6P2-B (B会場)

講演番号 6P2-B-1

MEMS慣性センサのいまとこれから-本企画への期待を込めて-

土屋智由*
京都大学

講演番号 6P2-B-2

東京計器におけるMEMSセンサ開発の取組み

山口高功*
東京計器

講演番号 6P2-B-3

慣性センサを利用した機器の制御および運動情報計測の実例

佐川貢一*
弘前大学

講演番号 6P2-B-4

慣性センサと路面センサの融合によるロバスト屋内測位技術

小川純平*
東芝

Future Technologies from KUMAMOTO 2023 – 化学とマイクロナノシステム学会 企画講演セッション

11月6日(月) 14:50-17:30 6 P3-A (A会場)
CHEMINAS企画セッション1「分子認識型生体高分子」

蛋白質連結による二重特異性抗体の構築

真壁 幸樹*
山形大学大学院
理工学研究科 教授

診断薬・治療薬としての二重特異性DNAアプタマー

吉本 敬太郎*
東京大学大学院
総合文化研究科 准教授

DNAアプタマー選抜を科学する

齋藤 伸吾*
埼玉大学大学院
理工学研究科 教授

11月7日(火) 11:25-12:40 7 A3-A (A会場)
CHEMINAS企画セッション2「ニューロモルフィックAI」

グラフェン/ダイヤモンド光メモリスタを用いたニューロモルフィックデバイス開発

植田 研二*
早稲田大学大学院
情報生産システム研究科 教授

人工神経細胞回路を用いた物理リザバーコンピューティング

山本 英明*
東北大学電気通信研究所 准教授

第3回 日本-台湾国際交流シンポジウム

The 3rd Japan-Taiwan Joint Symposium

10:00-12:40, November 7, 2023

Main Hall, 4F, Kumamoto-Jo Hall

集積化MEMSシンポジウムの企画セッションとして、日本-台湾国際交流シンポジウムを開催します。今回は2016年平戸、2018年新竹・台北で開催されたシンポジウムの3回目となります。台湾からの4件を含む、6件の招待講演を企画しました。Future Technologies from KUMAMOTOに参加登録された方は皆さまご参加頂けます。皆様のご参加をお待ちしております。

The Japan-Taiwan Joint Symposium will be held at Future Technologies from Kumamoto as a special session within the Integrated MEMS Symposium. This symposium is the third symposium in the series, and will feature 6 invited talks including 4 speakers from Taiwan.

Those who registered for Future Technologies from KUMAMOTO 2023 are able to attend the session. We look forward to your participation.

Program Schedule

Session	Time	Topic	Speaker
Session 7A2	10:00-11:15		
10:00-10:25		"Thin Film Piezoelectric Technology in Volume Foundry for MEMS Applications"	Sean Cheng, TSMC,
10:25-10:50		"Technological Trends and Sensing Technologies for Semiconductor Production Equipment"	Hisato Tanaka, Tokyo Electron
10:50-11:15		"Creating Semiconductor Devices for Each Customer with Minimal Fab to Shape the Future"	Fumito Imura, Hundred Semiconductors
11:15-11:25		Break	
Session 7A3	11:25-12:40		
11:25-11:50		"Desk-top Chemical Plants Using Microfluidic Technology"	Chihchen Chen, National Tsing Hua Univ.
11:50-12:15		"Triboelectric nanosensor: a prototype of self-powered sensor based on surface triboelectrification"	Zong-Hong Lin, National Taiwan Univ.
12:15-12:40		"Low Power Intelligent Object Detection (LIOD): Empowering Sensing Intelligence in Edge Application"	Masatoshi Yamai, PixArt Japan

Future Technologies from KUMAMOTO 2023 – センサシンポジウム 40 周年記念企画パネルディスカッション 「10年後のセンサ MEMS の将来像」

11月7日(火) 16:55-17:55 7 P4-M

今年第40回を迎える「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム。次世代を担う若手研究者が、現在進行中の研究と、その研究の10年後の将来像について議論します。モデレータには、電気学会センサ・マイクロマシン部門長の年吉洋氏(東京大学)を迎え、かつて描いた自らの将来像がその後自身の研究に影響を与えた経験を基に、現在の若手研究者たちが描く将来像や夢を引き出します。

モデレータ



東京大学
生産技術研究所 教授
年吉 洋氏(電気学会 センサ・マイクロマシン部門長)

パネリスト



神戸大学
大学院工学研究科 機械工学専攻 准教授
本間 浩章氏



東北大学
大学院工学研究科 ロボティクス専攻 准教授
猪股 直生氏



産業技術総合研究所
センシングシステム研究センター 研究員
岡本 有貴氏



東北大学 ロボティクス専攻
ロボットシステム講座(宇宙機械学分野) 助教
鶴岡 典子氏



東京医科歯科大学
生体材料工学研究所
医療工学研究部門 センサ医工学分野 助教
飯谷 健太氏

Future Technologies from KUMAMOTO 2023 - Technical Tour -

テクニカルツアー：熊本大学，ソニーセミコンダクタマニュファクチャリング熊本， 東京エレクトロン九州，サントリー九州熊本など3コース

11月9日（木）08:30～16:50

Aグループ（満席）

桜町バスターミナル集合，熊本大学，七城メロンドーム，ソニーセミコンダクタマニュファクチャリング熊本
テクノロジーセンター見学，空港・駅へ

- 09:30 桜町バスターミナル集合
- 10:00 熊本大学黒髪南地区 到着 説明・見学
- 11:20 熊本大学黒髪南地区 出発
- 12:00 昼食会場 道の駅 七城メロンドーム到着
- 13:30 昼食会場 出発
- 14:00 見学先 到着 <ソニーセミコンダクターMfg熊本>
- 15:10 見学先 出発
- 15:30 JR原水駅 到着 ※JR熊本行き参加者は解散（JR熊本駅まで約36分）
- 15:35 JR原水駅 出発
- 15:55 阿蘇くまもと空港 到着
- 16:50 JR熊本駅 到着（西口 新幹線口）



Bグループ（満席）

桜町バスターミナル集合，熊本大学，七城メロンドーム，東京エレクトロン九州見学，空港・駅へ

- 09:30 桜町バスターミナル集合
- 10:00 熊本大学黒髪南地区 到着 説明・見学
- 11:20 熊本大学黒髪南地区 出発
- 12:00 昼食会場 道の駅 七城メロンドーム到着
- 13:30 昼食会場 出発
- 14:00 見学先 到着 <TEL>
- 15:10 見学先 出発
- 15:30 JR原水駅 到着 ※JR熊本行き参加者は解散（JR熊本駅まで約36分）
- 15:35 JR原水駅 出発
- 15:55 阿蘇くまもと空港 到着
- 16:50 JR熊本駅 到着（西口 新幹線口）



Cグループ（満席）

桜町バスターミナル集合，サントリー九州熊本工場

- 08:30 桜町バスターミナル2番バス乗り場 集合
- 08:50 桜町バスターミナル発（サントリー シャトルバスを貸し切っております）
- 10:00 サントリー九州熊本工場 ガイドツアー 約70分（製造工程見学 + 試飲）
- 11:40 サントリー九州熊本工場発（サントリー シャトルバスを貸し切っております）
- 12:25 桜町バスターミナル着後解散

* サントリーから直接熊本空港にいらっしゃりたい場合は、タクシー（25分）も利用可能ですが、サントリー
到着時に予約が必要です（タクシー代は個人負担となります）



Future Technologies from KUMAMOTO 2023 熊本城散策

11月8日(水) 12:40~13:50 (70分)

熊本城

加藤清正から細川忠利, 宮本武蔵, 谷干城など400年の歴史に名を刻んだ歴史ドラマの主人公たちが繰り広げる熊本城。日本3名城の一つに数えられます。

平成28年熊本地震により, 熊本城は石垣の崩落や建築物の倒壊など甚大な被害を受けました。復旧工事が続くなか, 令和元年に熊本城特別公開がスタートし, 復旧工事期間中の今, 被害状況や復旧工事の様子をご見学できます。



スケジュール

集合場所

熊本城南口ゲート (城彩苑から徒歩10分)

※熊本城ホール→(徒歩15分)→城彩苑→(徒歩10分)

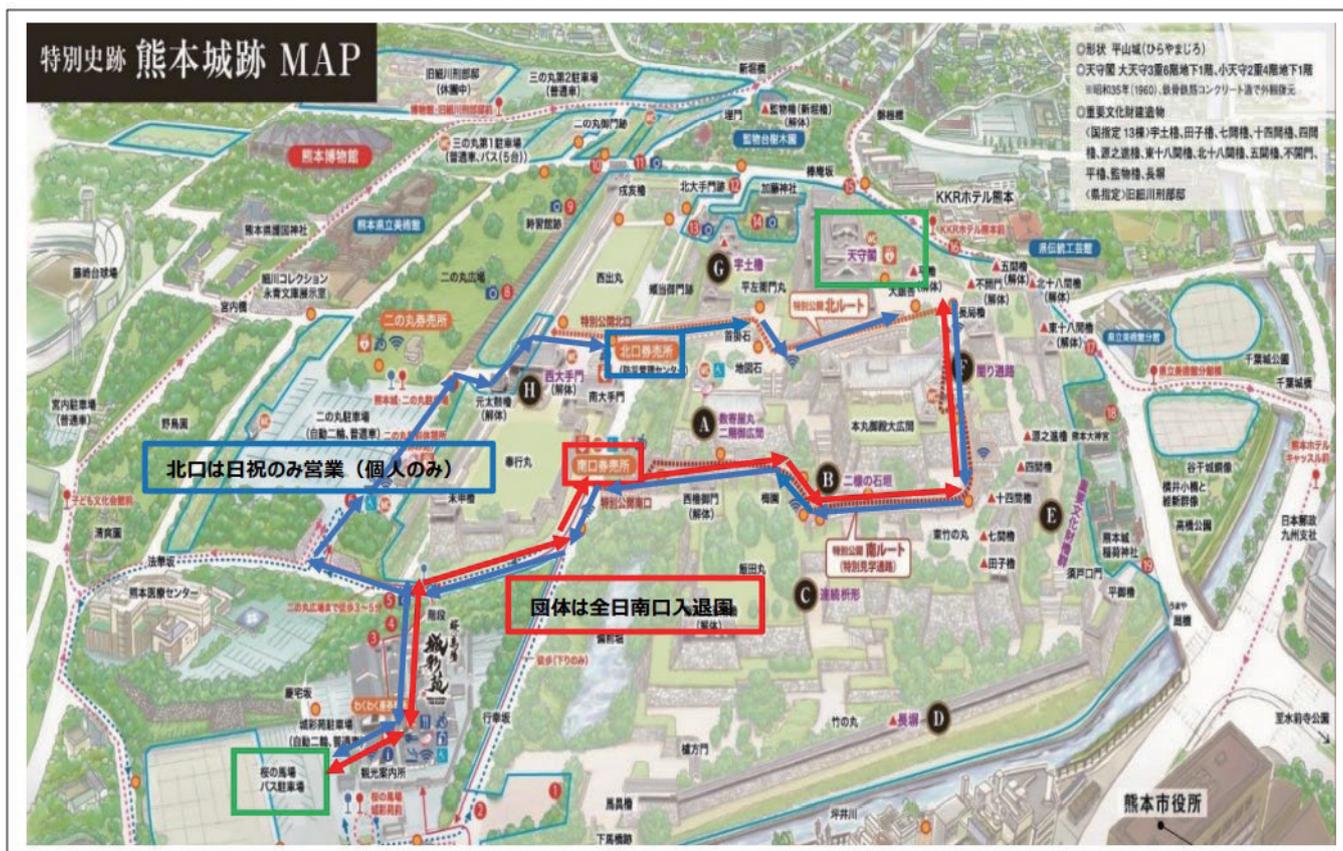
熊本城南口ゲート ※武将隊3人との待ち合わせ場所

見学ルート

南口ゲートから天守閣まで

時間

1時間30分(武将隊に扮したガイドさんが詳細を説明しながら天守閣の麓まで30分程度, 天守閣内の見学は各自:1時間程度)



Future Technologies from KUMAMOTO 2023 懇親会

11月7日(火) 19:00-21:00 (開場18:40)

Future Technologies from KUMAMOTOでは11月7日(火) 19時より、熊本ホテルキャッスルにて懇親会(立食式)を開催いたします。懇親会では、1900年(明治33年)の創業以来、一世紀以上、本格米焼酎づくりを続けていらっしゃる高橋酒造様のご協力にて、熊本のおいしいお酒もご紹介します。

場 所：熊本ホテルキャッスル 2F キャッスルホール
〒860-8565 熊本県熊本市中央区城東町4-2
TEL 096-326-3311

アクセス

<https://www.hotel-castle.co.jp/access/>

大会会場の熊本城ホールから、懇親会会場までは徒歩10分ほどです。現地集合です。



Future Technologies from KUMAMOTO 2023 Exhibitors

展示時間: 11月6日(月) 11:30-19:00
 11月7日(火) 09:10-15:15
 11月8日(水) 09:20-15:20

メインホールには、53機関による技術展示57ブースが設置されております。
 開発された技術が社会実装されている過程を是非、ご覧下さい。

ブース番号	会社・機関名(日本語)	会社・機関名(英語)
A-07	株式会社アイカムス・ラボ	Icomes Lab Co., Ltd.
A-06	株式会社ASICON/microfluidic ChipShop/Fluigent	ASICON/microfluidic ChipShop/Fluigent
A-03	株式会社アドバンテスト	ADVANTEST CORPORATION
B-01	アメテック株式会社ザイゴ事業部	ZYGO Business Unit, AMETEK KK
A-26	アルテック株式会社	ALTECH CO., LTD.
A-10	ASTI株式会社	ASTI CORPORATION
A-05	株式会社SIJテクノロジー	SIJTechnology, Inc.
B-23	株式会社エス・イー・アール	S.E.R. Corporation
B-03	SPPテクノロジーズ株式会社	SPP Technologies Co., Ltd.
B-11	MMIセミコンダクター株式会社	MMI SEMICONDUCTOR CO., LTD.
B-07	大阪公立大学 機能デバイス物性研究室	Osaka Metropolitan University/Physics of NovelDevice Group
B-10	グローリー株式会社	GLORY LTD.
B-20	シーエステック株式会社	CSTEC CORPORATION
A-22	株式会社シーズテック 京都バイオ研究所	SEEDS TEC Co., Ltd.
B-21	ジオマテック株式会社	GEOMATEC Co.,Ltd.
B-13	株式会社 新興精機	Shinkouseiki Co., Ltd.
B-19	神港精機株式会社	SHINKO SEIKI CO.,LTD.
A-12	株式会社SCREENセミコンダクターソリューションズ	SCREEN Semiconductor Solutions Co., Ltd.
A-09	住友精密工業株式会社	Sumitomo Precision Products co., ltd.
A-18	セイコーエプソン株式会社	SEIKO EPSON CORPORATION
A-17	ソニーセミコンダクタマニュファクチャリング株式会社	Sony Semiconductor Manufacturing Corporation
B-18	太洋工業株式会社	TAIYO INDUSTRIAL CO.,LTD.
B-15	株式会社タクミナ	TACMINA CORPORATION
A-23	田中貴金属工業株式会社	TANAKA KIKINZOKU KOGYO K.K.
B-16	株式会社TCK	TCK inc.
A-20	株式会社ティ・ディ・シー	TDC Corporation
B-22	株式会社テクニスコ	TECNISCO, LTD.
A-14	株式会社デンソー	DENSO CORPORATION
A-15	東京応化工業株式会社	TOKYO OHKA KOGYO CO.,LTD.
A-19	東京大学 マテリアル先端リサーチインフラ・データハブ拠点~革新的なエネルギー変換を可能とするマテリアル~(東京大学・広島大学・日本原子力研究開発機構)	Center of The University of Tokyo for TheAdvanced Research Infrastructure for Materialsand Data Hub
B-17	東洋精密工業株式会社	TOYO PRECISION PARTS MFG. CO., LTD
B-05	豊橋技術科学大学 次世代半導体・センサ科学研究所	Institute for Research on next-generation Semiconductor and Sensing Science, Toyohashi University of Technology
A-28	豊橋技術科学大学 集積化バイオセンサ・MEMSグループ	Integrated Biosensor and MEMS Group,Toyohashi University of Technology
B-24	日本カンタム・デザイン株式会社	Quantum Design Japan
A-11	日本ゼオン株式会社	ZEON CORPORATION
B-12	ネオアーク株式会社	NEOARK CORPORATION
A-02	ハイソル株式会社	HiSOL,Inc.
A-08	ハイデルベルグ・インストルメンツ株式会社	Heidelberg Instruments KK
B-09	株式会社ヒロックス	HIROX Co., Ltd.
A-04	BMF Japan 株式会社	BMF Japan Inc.
B-06	兵庫県立大学MEMSデバイス開発支援センター	University of Hyoto MEMS development support center
A-24	フコク物産株式会社	FUKOKU BUSSAN CO.,LTD.
A-27	ポリテックジャパン株式会社	Polytec Japan
B-02	マイクロ化学技研株式会社	Institute of Microchemical Technology Co., Ltd.
B-25	一般財団法人マイクロマシンセンター	Micromachine Center
B-08	株式会社マクニカ アルティマ カンパニー	MACNICA, Inc., ALTIMA Company
B-04	文部科学省 マテリアル先端リサーチインフラ(ARIM Japan)	Advanced Research Infrastructure for Materialsand Nanotechnology in Japan (ARIM Japan)
A-01	株式会社マトリクスーム	MATRIXOME, Inc.
A-21	三井化学株式会社	Mitsui Chemicals, Inc.
A-13	株式会社 ミライズテクノロジーズ	MIRISE Technologies Corporation
A-25	メイワフォーシス株式会社	Meiwafosis Co Ltd
B-14	ロイヤルセンシング合同会社	Loyal Sensing LLC
A-16	ローム株式会社	ROHM CO.,Ltd

Future Technologies from KUMAMOTO 2023 Exhibitors' Presentation

出展者プレゼンテーション:11月6日(月) 12:10-12:45

11月7日(火) 12:35-13:30

11月8日(水) 12:00-12:55

出展者プレゼンテーションは連日、昼食休憩時に行われます。展示ブースへの参加と合わせて、是非ご参加ください。各日、先着100名様に軽食を会場で提供いたします。

6P1-M 出展者による技術展示発表セッションⅠ 座長：内貴 崇（ローム）				
11月6日 12:20-12:55	マイクロ流体チップを用いた測定&評価環境を構築したい方へ	B-23	株式会社エス・イー・アール	中川 隼平
	ジオマテックの薄膜技術を用いたセンサ素子のご紹介	B-21	ジオマテック株式会社	宮武 正平
	イオン伝導性エレクトレットを用いた振動発電デバイス	A-14	株式会社デンソー	井頭 卓也
	MEMS の∞の可能性を拓く	A-09	住友精密工業株式会社	木内 万里夫
	マスクレスアライナー MLA300のご紹介	A-08	ハイデルベルグ・インストルメンツ株式会社	渡辺 敦史
	マイクロ流体デバイス成形サービス	A-07	株式会社アイカムス・ラボ	高橋泰輔
		A-19	東京大学 マテリアル先端リサーチ インフラ・データハブ拠点	
7P1-M 出展者による技術展示発表セッションⅡ 座長：加納 一彦（デンソー）				
11月7日 12:45-13:40	DDS 医療機器及びマイクロデバイス開発事例紹介	A-10	A S T I 株式会社	小粥 教幸
	「省・小・精」から生み出す価値で 人と地球を豊かに彩る	A-18	セイコーエプソン株式会社	細野 聡
	3次元ナノ形状の最先端解析装置	B-24	日本カンタム・デザイン株式会社	秋光 上歩
	プリントドエレクトロニクス向け超撥液フォトレジスト	A-15	東京応化工業株式会社	清水 寿人
	デンソーとトヨタ自動車の半導体技術を結集した研究開発の紹介	A-13	株式会社 ミライズテクノロジーズ	中澤 寛一
	マイクロ流体チップと送液装置 / Off-the-shelf 製品とカスタマイズ生産	A-06	株式会社 ASICON/ microfluidic ChipShop/Fluigent	次田 友暁
	マテリアル先端リサーチインフラ事業のご紹介	B-04	文部科学省 マテリアル 先端リサーチインフラ (ARIM Japan)	富井 和志
	ライフサイエンスにおけるテープ・フィルムの可能性	B-20	シーエステック株式会社	八木 正敏
	常識を打ち破る精密 3D DP 技術の紹介	A-04	BMF Japan 株式会社	田村 明男
	SCREEN セミコンダクターソリューションズのご紹介	A-12	株式会社 SCREEN セミコンダクターソリューションズ	岩本 花子
	マスクレス露光装置 PALET	B-12	ネオアーク株式会社	平野 伸佳
8P1-M 出展者による技術展示発表セッションⅢ 座長：橋本 英生（住友精密工業）				
11月8日 11:50-13:00	細胞培養における iMatrix テクノロジーの貢献	A-01	株式会社マトリクソーム	津山 陽一
	超精密加工について	A-20	株式会社ティ・ディ・シー	藤野 健一
	SPP テクノロジーのセンサ・MEMS 製造装置	B-03	SPP テクノロジー株式会社	江頭 希
		B-15	株式会社タクミナ	
		B-16	株式会社 TCK	
	有機圧電フィルム μ FLEX® について	A-21	三井化学株式会社	吉田 光伸
		B-18	太洋工業株式会社	趙 良鎬
		B-01	アメテック株式会社ザイゴ事業部	
	ナノ・マイクロサイエンスにおける課題解決 ～分析&前処理装置のご紹介～	A-25	メイワフォーシス株式会社	佐藤 良樹
	革新的 HUUMINK 社ナノ・マイクロパターニング装置	A-26	アルテック株式会社	大石 善教
	電線からのエネルギーハーベスティング	B-07	大阪公立大学 機能デバイス物性研究室	吉村 武
		B-11	MMI セミコンダクター株式会社	
		B-13	株式会社 新興精機	
スーパーインクジェット技術のご紹介	A-05	株式会社 S I J テクノロジ	田代 直樹	



電気学会 [E] センサ・マイクロマシン部門大会
第40回「センサ・マイクロマシンと応用システム」
シンポジウム

2023年11月6日(月)

11:00-11:30 6A2-M
開会式

11:30-12:10 6A3-M
基調講演 I
座長：澤田 和明 (豊橋技術科学大学)

6A3-M-1

3D積層型CMOSイメージセンサを進化させるプロセス技術
岩元 勇人氏
ソニーセミコンダクタソリューションズ株式会社 第2/4研究部門
部門長

12:20-12:55 6P1-M

出展者による技術展示発表セッション I

座長：内貴 崇 (ローム)
エス・イー・アール
ジオマテック
デンソー
住友精密工業
ハイデルベルグ・インストルメンツ
アイカムス・ラボ
東京大学 マテリアル先端リサーチインフラ・データハブ拠点～革新的なエネ
ルギー変換を可能とするマテリアル～
(東京大学・広島大学・日本原子力研究開発機構)

13:10-14:40 6P2-M

ファイナリストセッション 若手賞 I& 優秀技術論文賞 I

座長：高尾 英邦 (香川大学), 中島 雄太 (熊本大学)

6P2-M-1

圧電MEMS光スキャナのフィードバック制御に向けた静電
振角センサの検討
*小田 優太郎 {1}, 浅利 友隆 {1}, 谷 雅直 {1}, 年吉 洋 {2}
{1} スタンレー電気, {2} 東京大学

6P2-M-2

バイポーラ電気化学的信号増幅を利用した金属置換型ケ
ロメトリ
*小林 吉成, 薛 安汝, 清水 哲郎, 鈴木 博章
筑波大学

6P2-M-3

インスリン抵抗性評価のための局所糖負荷試験システム
*鶴岡 典子, 芳賀 洋一
東北大学

6P2-M-4

シリコンマイグレーションシール (SMS) ウェハレベルパッ
ケー징技術によるMEMS振動子の1 Pascal真空封止
*鈴木 裕輝夫, ゴン ティアンジャオ, Khan Muhammad Jehanzeb,
塚本 貴城, 田中 秀治
東北大学

6P2-M-5

MEMS熱伝導型ガスセンサを用いた混合ガスのリアルタイ
ム濃度センシング技術の提案と実証
*王 萍, 久留井 慶彦, 藤原 直也, 秋元 陽介, 平松 直樹, 石橋 史隆,
北川 良太, 山崎 宏明, 小島 章弘
東芝

6P2-M-6

化学刺激によるイオンチャネル構造変化を解析する1分子
動態計測技術
琴屋 健太郎 {1}, 山内 一慶 {1}, 清水 啓史 {2}, *平井 義和 {1}
{1} 京都大学, {2} 福井大学

13:10-14:40 6P2-C

バイオセンサ I

座長：遠藤 達郎 (大阪公立大学)

6P2-C-1

小型LSPRバイオセンサシステムの性能向上に向けたフィル
タフリー波長センサのマルチ計測とLED光源の最適化
*坂江 亜弥, 崔 容俊, 井出 智也, 高橋 一浩, 野田 俊彦, 澤田 和明
豊橋技術科学大学

6P2-C-2

多重蛍光観測におけるフィルタフリー波長センサを用いた
複数波長の同時イメージングの実証
*井出 智也, 崔 容俊, 松原 稜弥, 木村 安行, 村上 健介, 野田 佳子,
赤井 大輔, 飛沢 健, 石井 仁, 高橋 一浩, 野田 俊彦, 澤田 和明
豊橋技術科学大学

6P2-C-3

PDMSスタンプを用いた酵素固定化による小型バイオセン
サの開発
*赤羽 優希, 工藤 寛之
明治大学

6P2-C-4

表面電荷変調型グラフェンFETバイオセンサによるタンパ
ク質検出
*牛場 翔太 {1}, 中野 友美 {1}, 品川 歩 {1}, 宮川 成人 {1},
小野 亮生 {2}, 金井 康 {2}, 谷 晋輔 {1}, 木村 雅彦 {1},
松本 和彦 {2}
{1} 村田製作所, {2} 大阪大学

6P2-C-5

3D応力イメージセンサの実現に向けた応力の解析手法の提
案と検証
*大平 瑞季 {1}, 村上 健介 {1}, 小笠原 健 {2}, 清水 聡 {2},
堀尾 智子 {1}, 土井 英生 {1}, 崔 容俊 {1}, 高橋 一浩 {1},
野田 俊彦 {1}, 澤田 和明 {1}
{1} 豊橋技術科学大学, {2} 東邦化成

6P2-C-6

フレキシブル基板マイクロニードル電極デバイスによる長
期ニューロン計測と組織損傷評価
*坂本 兼盛 {1}, 山下 幸司 {1}, 鈴木 巧 {2}, 清水 快季 {1},
沼野 利佳 {1}, 鯉田 孝和 {1}, 河野 剛士 {1}
{1} 豊橋技術科学大学, {2} テクノプロ R&D

13:10-14:25 6P2-D

フィジカルセンサ I

座長：野田 堅太郎 (富山県立大学)

6P2-D-1

海鳥の雛の成長観察のための体重計及び心拍計付き人工巣
箱
*植松 大貴 {1}, 岸本 卓大 {1}, 原田 和輝 {2}, 渡辺 伸一 {3},
佐藤 克文 {2}, 高橋 英俊 {1}
{1} 慶應義塾大学, {2} 東京大学, {3} 日本希少鳥類研究所

6P2-D-2

コルゲート構造を用いたLIG圧力センサ
*小田 裕, 中島 利八郎, 高橋 英俊
慶應義塾大学

6P2-D-3

薄型ひずみセンサを適用した小型インライン圧力センサの
高信頼実装技術の開発
*池田 裕, 金丸 昌敏, 青野 宇紀
日立製作所

6P2-D-4

口元気流によるウェアラブルバイタルサインセンサの定量的校正に関する研究

*堀江 健太 {1}, アル・ファリシムハンマド・サルマン {1}, 長谷川 義大 {1}, 松島 充代子 {2}, 川部 勤 {2}, 式田 光宏 {1}
{1} 広島市立大学, {2} 名古屋大学

6P2-D-5

農業培地計測を目指した高感度かつ高速計測可能な比熱検出型水分量センサの開発

*二川 雅登, 佐藤 晴紀, 長根尾 修平, 大多 哲史
静岡大学

14:50-16:05

6P3-M

ファイナリストセッション 若手賞 II& 優秀技術論文賞 II

座長: 齋藤 健 (日本大学), 竹下 俊弘 (産業技術総合研究所)

6P3-M-1

極薄圧電薄膜を用いた電気刺激誘発筋音センサによる筋収縮性の評価

*竹井 裕介, 竹下 俊弘, ジメルカ ダニエル, 小林 健
産業技術総合研究所

6P3-M-2

同軸両面リング電極による開放型ACナノポアセンサの開発と in situ 微生物測定・分類への応用

*山本 貴富喜, 白石 紗恵, 坂本 まあみ, 堀 宏輔
東京工業大学

6P3-M-3

高分解能触覚センシングによる「潤い感」の定量判別化

*森田 悠斗, 山田 原暉, 寺尾 京平, 下川 房男, 高尾 英邦
香川大学

6P3-M-4

RES 構造と斜立したLIGカンチレバーを利用した三軸触覚センサ

*中島 利八郎 {1}, 中村 凪 {2}, 佐野 友彦 {1}, 岩瀬 英治 {2}, 高橋 英俊 {1}
{1} 慶應義塾大学, {2} 早稲田大学

6P3-M-5

複数の音響信号を用いた呼吸成分計測手法の検討

*吉岡 凜香, 山本 道貴, 高松 誠一, 伊藤 寿浩
東京大学

14:50-16:05

6P3-C

マイクロナノシステム I

座長: 年吉 洋 (東京大学)

6P3-C-1

薄膜PZTアクチュエータとピエゾ抵抗センサを有するMEMS可変焦点液体レンズ

*唐 正男 {1}, 宗田 玲於 {2}, ベルガラ アンドレア {1}, 岡谷 泰佑 {1}, 鈴木 裕輝夫 {1}, 田中 秀治 {1}
{1} 東北大学, {2} École des Mines de Saint-Étienne (France)

6P3-C-2

単一ウイルスの検出に向けたひずみ印加グラフェン共振質量センサの作製

*加藤 源基 {1}, 新野 謙 {1}, 齋藤 優人 {2}, 藤枝 俊宣 {2}, 合田 達郎 {3}, 崔 容俊 {1}, 野田 俊彦 {1}, 澤田 和明 {1}, 高橋 一浩 {1}
{1} 豊橋技術科学大学, {2} 東京工業大学, {3} 東洋大学

6P3-C-3

伸縮性可変カラーシートに向けたエラストマーナノシートへのプラズモニクメタサーフェス転写のプロセス検討

*大石 匠真 {1}, 渡邊 守 {1}, 齋藤 優人 {2}, 藤枝 俊宣 {2}, 崔 容俊 {1}, 野田 俊彦 {1}, 澤田 和明 {1}, 高橋 一浩 {1}
{1} 豊橋技術科学大学, {2} 東京工業大学

6P3-C-4

MEMS環境振動発電応用に向けた自己組織化エレクトレットのマイクロパターン化技術と表面電位評価

*李 睿宸 {1}, 杉本 滯貴 {1}, 田中 有弥 {2}, 山根 大輔 {1}
{1} 立命館大学, {2} 群馬大学

6P3-C-5

IPS細胞胚様体の局所分化誘導技術の開発

*阿部 祐馬 {1}, 楠 直人 {1}, 豊田 太郎 {2}, 西田 光徳 {3}, 佐藤 成弘 {3}, 高尾 英邦 {1}, 下川 房男 {1}, 寺尾 京平 {1}
{1} 香川大学, {2} 京都大学, {3} タツモ

16:15-17:30

6P4-M

ファイナリストセッション 若手賞 III

座長: 平井 義和 (京都大学), 三澤 宣雄 (麻布大学)

6P4-M-1

銀ナノワイヤ/グラフェンを積層した透明電極の作製とフレキシブル光発電デバイスへの応用

*赤阪 美保, 野口 雅彦, 小林 大造
立命館大学

6P4-M-2

ビト管構造を用いた肺内部でのその場圧力流量同時計測システムに関する研究

*宮脇 葵 {1}, アル・ファリシムハンマド・サルマン {1}, 長谷川 義大 {1}, 松島 充代子 {2}, 川部 勤 {2}, 式田 光宏 {1}
{1} 広島市立大学, {2} 名古屋大学

6P4-M-3

ストロー型ナノポアによる単一ナノ粒子の広帯域インピーダンス測定

*堀 宏輔, 坂本 まあみ, 山本 貴富喜
東京工業大学

6P4-M-4

参照電極内蔵型 in vivo イメージセンサの製作と行動下マウスのてんかん発作誘発における脳内pHイメージング

*中村 優斗 {1}, 間所 麻衣 {1}, 堀内 浩 {2}, 小林 知子 {2}, 木村 安行 {1}, 堀尾 智子 {1}, 土井 英生 {1}, 崔 容俊 {1}, 高橋 一浩 {1}, 野田 俊彦 {1}, 鍋倉 淳一 {2}, 澤田 和明 {1}
{1} 豊橋技術科学大学, {2} 生理学研究所

6P4-M-5

転座型腎細胞がんの血管新生モデルにおける血管に対する周皮細胞の挙動

*北田 敦也 {1}, Zhou Hang {1}, 藤本 和也 {1}, 田中 美和 {2}, 馬場 理也 {3}, 中村 卓郎 {4}, 横川 隆司 {1}
{1} 京都大学, {2} がん研究会, {3} 熊本大学, {4} 東京医科大学

16:15-17:30

6P4-B

センサ・アクチュエータシステム I/
エレクトロニクス実装学会セッション

座長: 村上 直 (九州工業大学)

6P4-B-1

機械学習を用いた浴室音響イベント検出

*森 浩貴, 玄田 貴之, 佐藤 駿, 大原 遼太郎, M.SHARUL AMIR KAMARULZAMAN, 安田 祐人, 河合 晃聖, 濱邊 理玖, 和泉 慎太郎, 川口 博
神戸大学

6P4-B-2

イベントドリブン型触覚センサを用いた触覚認識推論システムの構築と評価

*室山 真徳 {1} {2}, 田中 秀治 {2}
{1} 東北工業大学, {2} 東北大学

6P4-B-3

画像認識と画像処理フィルタを利用した海岸ゴミ汚染度の自動評価手法に関する基礎的研究

*小松 真也, 小菅 宏明, 石田 寛
東京農工大学

6P4-B-4

MR素子を用いた極低温環境用パッシブ型無線ひずみセンサの開発

*趙 子琪, 山本 道貴, 高松 誠一, 伊藤 寿浩
東京大学

6P4-B-5

活性化されたAu表面の保護と低温直接接合への応用

*竹内 魁 {1}, 王 俊沙 {2}, 金 範峻 {3}, 須賀 唯知 {2}, 日暮 栄治 {1}
{1} 東北大学, {2} 明星大学, {3} 東京大学

16:15-17:15

6P4-C

マイクロナノシステム 2

座長: 肥後 昭男 (東京大学)

6P4-C-1

PLL制御によるMEMS振動発電素子の周波数自動追従

*本間 浩章, 水野 裕登, 年吉 洋
東京大学

6P4-C-2

固有値解析によるMEMS構造での非線形周波数応答予測

*赤松 儀優, 神田 健介, 前中 一介
兵庫県立大学

6P4-C-3

トライボセンサの接触弾性変形を利用した出力電圧波形制御とイベントドリブ無線センサ端末への応用

*森下 浩多 {1}, 山田 駿介 {2}, 田中有 弥 {1}, 宮口 裕 {3}, 橋口 原 {4}, 年吉 洋 {5}, 鈴木 孝明 {1}
{1} 群馬大学, {2} 東北大学, {3} 芝浦工業大学, {4} 静岡大学, {5} 東京大学

6P4-C-4

超撥水性傘型ピラーアレイデバイスを用いた化学合成と反応過程の観察

*田中大器 {1}, 小林 雅史 {1}, 秋津 貴城 {2}, 関口 哲志 {1}, 古谷 正裕 {1}, 谷井 孝至 {1}, 庄子 習一 {1}
{1} 早稲田大学, {2} 東京理科大学

17:40-19:10

6P5-P

ポスターセッション I

6P5-PS-1

金ナノ粒子二量体ナノギャップ制御による表面増強ラマン分光の感度増強

常 沅芷, *中村 友河, 上杉 晃生, 菅野 公二, 磯野 吉正
神戸大学

6P5-PS-2

ウエハレベルパッケージングを利用した薄型ひずみセンサの加工プロセス

*青野 宇紀, 金丸 昌敏, 池田 裕
日立製作所

6P5-PS-3

アニール処理による光導波路用SiCO薄膜の透明性の改善

*本白水 亮, 新國 広幸, 伊藤 浩
東京工業高等専門学校

6P5-PS-4

衝撃波圧縮機構を応用したマイクロスケール遠心ウェーブロータの製作

*中村 祐嘉, 赤松 亮太, 池田 陽介, 藤井 悠太, 橋本 瑞希, 朝倉 資景, 鳥山 寿之
立命館大学

6P5-PS-5

導電性薄膜作製に向けたDNA/ポリアニリン複合体の調製

後藤 明, 高橋 祐希, 森田 勇人, *阪田 知巳,
城西大学

6P5-PS-6

ステンレス基板上に形成したBaTiO₃厚膜の圧電縦効果による振動発電特性

*川上 祥広
電磁材料研究所

6P5-PS-7

Al₂O₃エレクトレット膜被覆Siナノワイヤのピエゾ抵抗効果

*長野 貴哉, 仲上 達也, 上杉 晃生, 菅野 公二, 磯野 吉正
神戸大学

6P5-PS-8

引張変形のTEM内観察用シリコンデバイスの設計

*鈴木 聡汰, 野田 和俊, 安藤 妙子
立命館大学

6P5-PS-9

胃酸発電で充電する「飲む体温計」のためのMgペースト電極の開発

*小島 嘉将, 宮口 裕, 吉田 慎哉
芝浦工業大学

6P5-PS-10

容量可変ダイオードを用いた分割リング共振器間の電磁的相互作用の定量的評価とセンサー応用

*中村 颯汰, 鈴木 薫, 胡桃 聡, 松田 健一
日本大学

6P5-PS-11

サブミクロンピッチ回折格子を持つプラズモニック光検出器による連続的な波長光源を用いた分光

*金田 裕喜 {1}, 齋藤 伊吹 {1}, 山岡 詩菜 {1}, 齋藤 史郎 {2}, 大下 雅昭 {1}, 菅 哲朗 {1}
{1} 電気通信大学, {2} イムラ・ジャパン

6P5-PS-12

窒化シリコンによるメタサーフェスホログラムの透過率と回折効率の向上

*山口 真和 {1}, 齋藤 洋輝 {1}, 池沢 聡 {2}, 岩見 健太郎 {1}
{1} 東京農工大学, {2} 早稲田大学

6P5-PS-13

表面弾性波を駆動源としたマイクロディスパーザブル攪拌器

*高橋 正俊 {1}, 才木 常正 {2}, 三枝 峻也 {1}, 内海 裕一 {1}, 天野 壮 {1}, 山口 明啓 {1}
{1} 兵庫県立大学, {2} 兵庫県立工業技術センター

6P5-PS-14

エラストマシート封止MEMS触覚センサの曲げ・ねじり応答の封止深度依存性

*若林 陽彩 {1}, 南部 泰生 {1}, 安部 隆 {1}, 野間 春生 {2}, 寒川 雅之 {1}
{1} 新潟大学, {2} 立命館大学

6P5-PS-15

取り出し可能なマイクロ流路内での含錯体タンパク質結晶化

*小林 雅史 {1}, 清水 美佑 {2}, 山中 康平 {1}, 秋津 貴城 {2}, 関口 哲志 {1}, 庄子 習一 {1}, 古谷 正裕 {1}, 谷井 孝至 {1}, 藤田 理紗 {1}, 田中大器 {1}
{1} 早稲田大学, {2} 東京理科大学

6P5-PS-16

Pin型MEMSによる神経細胞の機械特性計測

*岩下 颯真 {1}, 金田 祥平 {2}, Kudo Lili C {3}, Ma Zhongcai {3}, Karsten Stanislav L {3}, 久米村 百子 {1}
{1} 九州工業大学, {2} 工学院大学, {3} NeuroInDx

6P5-PS-17

小型デバイス応用を鑑みたPLD法によるSm-Fe系磁石膜の作製

*曾我部 泰地, 山下 昂洋, 柳井 武志, 中野 正基, 福永 博俊
長崎大学

6P5-PS-18

SEM用引張試験デバイスに対応する外部引張試験機の開発

*寺西 裕務, 安藤 妙子
立命館大学

6P5-PS-19

超撥水性傘型ピラーアレイデバイスを応用したサレン型亜鉛(II)錯体の合成と反応過程のリアルタイム観察

*村重 友哉 {1}, 小林 雅史 {1}, 秋津 貴城 {2}, 関口 哲史 {1}, 古谷 正裕 {1}, 庄子 習一 {1}, 田中 大器 {1}
{1} 早稲田大学, {2} 東京理科大学

6P5-PS-20

音響放射力を用いたMEMS光スキャナの特性評価

*佐々木 敬 {1}, 高橋 優哉 {2}, 羽根 一博 {2}
{1} Silicon Austria Labs, {2} 東北大学

6P5-PS-21

MOSFETのチャネル抵抗を用いたピエゾ抵抗型MEMS圧力センサ

*前澤 龍平, 小松 聡
東京電機大学

6P5-PS-22

マイクロ流体デバイスを用いた金ナノ粒子の加熱合成における流量の影響

*舒 聖, 凡 志遠, 浜本 真央, 柳生 裕聖
関東学院大学

6P5-PS-23

マイクロ波ドップラーセンサを用いた非接触生体認証

*高橋 宏太, 和泉 慎太郎, 川口 博
神戸大学

6P5-PS-24

発泡超弾性体と導電性繊維を用いた触覚提示スマートウェアの開発

*高木 卓真, 山本 道貴, 高松 誠一, 伊藤 寿浩
東京大学

6P5-PS-25

圧電方式の指紋センサに関する基礎検討

*堀口 凱生, 幹 浩文
和歌山大学

6P5-PS-26

温度・ひずみセンサを集積化した動く電子回路

*石田 佳洋, 大塚 陸, 張 詩芸, 林 健司, 佐々 文洋
九州大学

6P5-PS-27

マイクロ流体デバイス内におけるペーミットを用いたSERS構造への分子の吸着依存性

*三枝 峻也 {1}, 納谷 昌之 {2}, 福岡 隆夫 {1}, 内海 裕一 {1}, 山口 明啓 {1}
{1} 兵庫県立大学, {2} 慶應義塾大学

6P5-PS-28

生体内を遠隔操作可能な近赤外応答ソフトアクチュエーターの開発

*渡邊 智, 有川 和希, 江良 洋, 國武 雅司
熊本大学

6P5-PS-29

IoTセンサを用いた日常生活での活動状態の収集と解析

*津田 渉, 原田 知親, 横山 道央
山形大学

6P5-PS-30

MEMS差圧センサとニューラルネットワークによる風向・風速センサ

*松平 謙英, 羽田 耕太郎, 岸本 卓大, 高橋 英俊
慶應義塾大学

6P5-PS-31

3Dプリンタで一括成形可能な三軸フォースプレート

*中原 行健, 高橋 英俊
慶應義塾大学

6P5-PS-32

ジルコニア構造体Cr-N薄膜圧力センサによる水素ガス中圧力測定

*丹羽 英二 {1}, 皆川 直祐 {2}, 水尾 仙人 {2}, 亀川 厚則 {3}
{1} 電磁材料研究所, {2} 日本ファインセラミックス,
{3} 室蘭工業大学

6P5-PS-33

エレクトレットセンサにおける絶縁層のパターニングがエレクトレットの電荷保持特性に及ぼす影響

*尾花 拓朗, 蔭山 健介
埼玉大学

6P5-PS-34

高性能小型圧電ジャイロスコープのための単結晶ニオブ酸リチウム円筒振動子の開発

*森田 健司 {1}, 土屋 智由 {1}, 荒屋 和貴 {2}, 今村 恒彦 {2}, 谷内 雅紀 {3}
{1} 京都大学, {2} 多摩川精機, {3} 多摩川モバイル電装

6P5-PS-35

絶対圧力センサを用いた水中二次元流速センサ

*嶋田 恭大 {1}, 岸本 卓大 {1}, 田中 博人 {2}, 高橋 英俊 {1}
{1} 慶應義塾大学, {2} 東京工業大学

6P5-PS-36

TiNマイクロヒータを用いた熱式MEMSフローセンサ作製プロセスの検討

*浦野 元里, 伊藤 浩, 新國 広幸
東京工業高等専門学校

6P5-PS-37

多層カーボンナノチューブのガス選択検知における欠陥導入効果

*安山 宝成, 森 陽香, 坂尾 実希, 橋新 剛, 松田 元秀
熊本大学

6P5-PS-38

圧電薄膜匂いセンサを用いた室内緑化空間の空気質ダイナミクス計測

*町田 悟, 岩井 幸一郎, 早川 和美, 勝野 高志
豊田中央研究所

6P5-PS-39

水晶発振回路式複素容量センサによる乳化状態のモニタリングシステムの開発

*川口 大輔, 奥脇 琢朗, 寒川 雅之, 安部 隆,
新潟大学

6P5-PS-40

基板電圧制御機能付きソース接地回路を用いたストライプゲート型ISFETによる高分解広範囲pH計測システムの開発
*横山 竣也, 秋山 真太朗, 内藤 喜靖, 大多 哲史, 二川 雅登
静岡大学

6P5-PS-41

Odor Reproduction Analysis with Robustness Against Interference Using NMF with Several Fixed Basis Vectors
*Shengyu Wang, Dani Prasetyawan, Takamichi Nakamoto
Tokyo Institute of Technology

6P5-PS-42

ガス拡散シミュレータを用いたガス源探索アルゴリズムの開発—乱流渦を考慮したガス拡散場のシミュレーション—
*坂上 源生 {1}, 原津 拓巳 {1}, 松倉 悠 {2}, 石田 寛 {1}
{1} 東京農工大学, {2} 電気通信大学

6P5-PS-43

局所強電界により制御性を向上させたガス透過特性可変素子の製作と特性検証
*荻輪 奈穂 {1}, 水谷 学世 {1} {2}, 鈴木 誉久 {2}, 崔 容俊 {1}, 高橋 一浩 {1}, 澤田 和明 {1}, 野田 俊彦 {1}
{1} 豊橋技術科学大学, {2} 新東工業

6P5-PS-44

Translation of binary odor descriptors to continuous odor ratings
*Alexandre Manuel, 中本 高道
東京工業大学

6P5-PS-45

ガス拡散シミュレータを用いたガス源探索アルゴリズムの開発—粒子フィルタを用いたガス源探索性能の向上—
*原津 拓巳 {1}, 坂上 源生 {1}, 松倉 悠 {2}, 石田 寛 {1}
{1} 東京農工大学, {2} 電気通信大学

6P5-PS-46

液状食品のLab色空間と物性データを用いた分類評価の基礎的検討
*三船 光貴 {1}, 小島 伊織 {2}, 合田 元清 {1}, 石川 勇人 {3}, 伊藤 佳卓 {1}, 一戸 善弘 {1}, 木村 尚仁 {1}, 渡部 智希 {1}, 横山 徹 {1}, 北間 正崇 {1}, 岩波 俊介 {3}, 小島 洋一郎 {1}
{1} 北海道科学大学, {2} 室蘭工業大学, {3} 苫小牧工業高等専門学校

6P5-PS-47

QCM感応膜の膜厚による疎水性物質選択性及び感度向上
*八代 陸, 安藤 毅, 小林 佳弘
千葉工業大学

6P5-PS-48

空間解像度向上のためのナノポーラスアルミナ薄板を搭載した機能膜型K+イメージセンサ
*倉持 圭汰, 土井 英生, 堀尾 智子, 崔 容俊, 高橋 一浩, 野田 俊彦, 澤田 和明
豊橋技術科学大学

6P5-PS-49

液滴の周縁部と電極が直交しない場合を考慮した静電容量式コプレーナ型接触角推定センサ
*古田 翼, 土谷 亮, 井上 敏之, 岸根 桂路,
滋賀県立大学

6P5-PS-50

分子インプリントを用いた光干渉型MEMSセンサによる低分子高分子マルチ計測
*黒須 千紘 {1}, 阪上 天斗 {1}, 太田 宏之 {2}, 藤枝 俊宣 {3}, 崔 容俊 {1}, 野田 俊彦 {1}, 澤田 和明 {1}, 高橋 一浩 {1}
{1} 豊橋技術科学大学, {2} 防衛医科大学校, {3} 東京工業大学

6P5-PS-51

カンチレバーアレイセンサでの複数セル並列計測を目的としたモバイル計測システムの開発
*宮岡 一輝, Carl Frederik Werner, 野田 実
京都工芸繊維大学

6P5-PS-52

温度補正を適用した無線波長測定システム
*権 益賢, 崔 容俊, 井出 智也, 高橋 一浩, 野田 俊彦, 澤田 和明
豊橋技術科学大学

6P5-PS-53

ペプチド修飾LAASを用いたアルカナールの測定
*松田 和樹, 長谷川 有貴, 内田 秀和
埼玉大学

6P5-PS-54

Enzyme-based Chemiresistive Creatinine Biosensor
*Kao Yi-Hsiu, Tuoi Truong Thi Kim, Sui Hongtao, 小野 崇人
Tohoku University

6P5-PS-55

不織布上でのマイクロ流路作製と溶液の電気伝導度測定への応用
*宇野 真由美 {1}, 小森 真梨子 {1}, 小林 孝一朗 {2}, 坂本 憲児 {3}
{1} 大阪産業技術研究所, {2} 大島商船高等専門学校, {3} 九州工業大学

6P5-PS-56

花粉細胞アレイの同時培地固定
杉山 祥子, Liu Qingyang, 韓 剛, *佐々木 実
豊田工業大学

6P5-PS-57

カラーレジストへのレーザスキャンによる大量オプトポレーション法の開発
*山本 寛文, Mishra Aniket, 馬込 壮真, 岡本 俊哉, 柴田 隆行, 永井 萌土
豊橋技術科学大学

6P5-PS-58

胞巣状軟部肉腫 (ASPS) のオンチップモデルにおける血管枝の血管内皮細胞種による評価及び比較
*萩庭 歩美 {1}, Surachada Chuaychob {1}, 松本 倫実 {1}, 田中美和 {2}, 藤本 和也 {1}, 中村 卓郎 {3}, 横川 隆司 {1}
{1} 京都大学, {2} がん研究会, {3} 東京医科大学

6P5-PS-59

神経血管相互作用を利用した大脳オルガノイド構築のためのマイクロデバイス
*浅場 智貴, 福田 淳二
横浜国立大学

6P5-PS-60

hiPSC-derived kidney organoids source proximal tubule cells capable of modeling ADPKD on a microphysiological system
*MA CHENG, Banan Sadeghian Ramin, 藤本 和也, 荒岡 利和, 横川 隆司
京都大学

6P5-PS-61

パリレンC薄膜CMOSスマート電極搭載人工視覚デバイスの開発
*欧陽 鑫垣 {1}, 潘 愷鵬 {1}, 高野 拓郎 {1} {2}, 寺澤 靖雄 {1} {2}, 竹原 浩成 {1}, 春田 牧人 {1} {3}, 田代 洋行 {1} {3}, 笹川 清隆 {1}, 太田 淳 {1}
{1} 奈良先端科学技術大学院大学, {2} ニデック, {3} 公立千歳科学技術大学, {4} 九州大学

6P5-PS-62

弾性表面波デバイス基板両面への温度・流量測定のための素子構造の追加作製
*蜷川 渉, 永野 朝日, 村上 直, 伊藤 高廣
九州工業大学

19:10-21:00 6P6-E

FT 合同若手企画

「マイクロ・ナノ工学シンポジウム、化学とマイクロ・ナノシステム学会主催研究会、センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウムの3学会合同での若手企画です。キャリアパスについて大学教員、国研研究員、大学院博士課程の6名の講師にポスター発表していただきます。小規模懇親会（軽食、飲み物を準備）を並行して開催します。

講演者

岩崎 渉 産業技術総合研究所
佐藤 峻 早稲田大学
田中 大器 早稲田大学
長峯 邦明 山形大学
南茂 彩華 横浜国立大学
平本 薫 東北大学

2023年11月7日(火)

9:10-9:50 7A1-M

基調講演II

座長：土屋 智由（京都大学）

7A1-M-1

集積回路：使ってナンボ、使われてナンボ

益一哉氏
東京工業大学 学長

10:00-11:15 7A2-C

設計・製作技術，材料1

座長：小林 大造（立命館大学）

7A2-C-1

バイモダル「センサチップレット」プラットフォームによるアルブミン・pHマルチ計測

*島村 龍伍 {1}, 安永 竣 {1}, 三角 啓 {1}, Eiler Anne-Claire {1}, 肥後 昭男 {1}, Hwang Gilgueng {1} {3}, 水島 彩子 {1}, Zhu Dongchen {1}, 小森 喜久夫 {2}, 酒井 康行 {1}, 年吉 洋 {1}, テイクシエ三田 アニエス {1}, 三田 吉郎 {1}
{1} 東京大学, {2} 近畿大学, {3} パリサクレー大学

7A2-C-2

電気・薬理・光学的ニューロン計測に向けたパリレン製マイクロチューブデバイスの作製と評価

*富田 健太, 湖上 晃広, Nerchan Rexy Alvian, 清水 快季, 山下 幸司, 沼野 利佳, 鯉田 孝和, 河野 剛士, 豊橋技術科学大学

7A2-C-3

側面ドーピングによるMEMS共振子の温度補償法の開発

*五味 凌介, 山田 駿介, 田中 秀治
東北大学

7A2-C-4

PZT/ポリマーSiアクチュエータによるポリマー材料の機械的品質係数(Qm)の評価

*王 旭晨 {1}, 鈴木 裕輝夫 {1}, 李 仲民 {2}, 田中 秀治 {1}
{1} 東北大学, {2} AAC Technologies

7A2-C-5

PZT薄膜アクチュエータとシリコンパリレン振動板を一体化させた圧電MEMSスピーカの開発

*上路 輝希, 鈴木 裕輝夫, 田中 秀治
東北大学

10:00-11:15 7A2-D

センサ・アクチュエータシステム2

座長：佐々木 敬（Silicon Austria Labs）

7A2-D-1

シリコンウェハの酸化手法による光伝導度特性

*森 陽香, 田中 希望, 中山 駿, 小林 一博, 橋新 剛, 松田 元秀
熊本大学

7A2-D-2

フレキシブル超薄膜水素センサの開発

*王 裕基, 若林 翔貴, 王 璿, 紀和 利彦
岡山大学

7A2-D-3

VO₂切り紙薄膜を用いた大変位・多自由度熱駆動MEMSアクチュエータの開発

*橋本 将明, 筒井 友哉, 田口 良広
慶應義塾大学

7A2-D-4

硬軟複合剛性ストレッチャブルデバイスと機械学習による手の動作認識

*伊佐野 雄司 {1}, 鷹屋 舞香 {1}, 松田 涼佑 {1}, 黒瀧 悠太 {1}, 三宅 悠介 {2}, 栗林 健太郎 {2}, 太田 裕貴 {1}
{1} 横浜国立大学, {2} GMOペパボ ペパボ研究所

7A2-D-5

ベクトルビーム変換子を用いた小型高分解能エンコーダ

*濱 信治 {1}, 小野 浩司 {2}, 坂本 盛嗣 {2}, 大石 潔 {2}, 野田 浩平 {2}, 鈴木 雅人 {2}
{1} 多摩川精機, {2} 長岡技術科学大学

11:25-12:55 7A3-B

ファイナリストセッション 若手賞IV & 優秀技術論文賞III

座長：三川 雅登（静岡大学）、野村 健一（産業技術総合研究所）

7A3-B-1

高圧電定数を示すSm添加PMN-PT単結晶薄膜のスパッタ堆積と組成依存性の調査

*福土 海伊 {1}, 吉田 慎哉 {2}, Qi Xuanmeng {1}, 田中 秀治 {1}
{1} 東北大学, {2} 芝浦工業大学

7A3-B-2

磁気トルクを利用した高感度磁気センサ

*趙 智健, 戸田 雅也, 小野 崇人
東北大学

7A3-B-3

高時間分解ACナノポア測定と機械学習による網羅的な細菌の同定

*坂本 まあみ {1}, 堀 宏輔 {1}, 山本 貴富喜 {1}, 吉田 拓音 {2}, 中島 玄詞 {2}
{1} 東京工業大学, {2} ダスキン

7A3-B-4

iPS細胞の分化誘導環境を探索する微小溶液環境区画化デバイスの開発

*深井 大暉 {1}, 豊田 太郎 {2}, 高尾 英邦 {1}, 下川 房男 {1}, 寺尾 京平 {1}
{1} 香川大学, {2} 京都大学

7A3-B-5

CPT共鳴を用いて安定化された圧電薄膜共振器発振器のミリ波通信用局部発振器への適用可能性

*原 基揚 {1}, 矢野 雄一郎 {1}, 西澤 年雄 {2}, 上田 政則 {3}, 伊藤 浩之 {3}, 井戸 哲也 {1}
{1} 情報通信研究機構, {2} 太陽誘電モバイルテクノロジー, {3} 東京工業大学

7A3-B-6

シリコンピエゾ抵抗型素子を用いた光音響センサの設計

*野田 堅太郎, 塚越 拓哉, 下山 勲
富山県立大学

11:25-12:40 7A3-C

設計・製作技術, 材料 2

座長: 菅 哲朗 (電気通信大学)

7A3-C-1

液体金属を用いた集電体レス・プリントドバッテリーの開発

*小澤 裕大, 西躰 優希, Ochirkhuyag Nyamjargal,
上野 和英, 太田 裕貴
横浜国立大学

7A3-C-2

金属アシスト化学エッチングを用いた単結晶シリコン垂直エッチング

*四谷 真一, 藤井 正寛, 北原 浩司, 鎌倉 知之
セイコーエプソン

7A3-C-3

XYステージ補正機構を備えた2軸MEMSスキャナ

*岡本 有貴, 岡田 浩尚, 一木 正聡
産業技術総合研究所

7A3-C-4

三角形平板状金ナノプレートを用いたhCG抗原検査テストストリップの作成

*木村 朝陽, 浜本 真央, 柳生 裕聖
関東学院大学

7A3-C-5

シリコンマイグレーションシール (SMS) 向け枚葉水素ランプアニール炉の開発: ベースプレッシャーと残留ガス

*根本 展聡, 鈴木 裕輝夫, 田中 秀治
東北大学

11:25-12:40 7A3-D

フィジカルセンサ 2 / マイクロナノシステム

座長: 竹井 裕介 (産業技術総合研究所)

7A3-D-1

1次元キャラクタープロジェクション法を用いた大規模メタサーフェスのためのナノギャップ金ナノロッドの作製

*肥後 昭男, 島本 直伸, 落合 幸徳, 三田 吉郎
東京大学

7A3-D-2

MEMS イジングマシンの実現に向けた双安定演算素子配列

*安永 竣, 江澤 雅彦, 辻 啓吾, 三角 啓, 澤村 智紀, 坪井 伸二,
水鳥 彩子, 落合 幸徳, 肥後 昭男, 三田 吉郎
東京大学

7A3-D-3

ウミガメの対水速度計測のためのピトー管型流速センサロガー

*岸本 卓大 {1}, 齋藤 遼輔 {2}, 田中 博人 {2}, 成岡 優 {3},
黒田 健 {4}, 佐藤 克文 {4}, 高橋 英俊 {1}
{1} 慶應義塾大学, {2} 東京工業大学, {3} 宇宙航空研究開発機構,
{4} 東京大学

7A3-D-4

藻類培養槽における光合成に起因するAEの検出と培養条件がAE発生挙動に及ぼす影響

*福田 航大, 蔭山 健介
埼玉大学

7A3-D-5

たわみを有する両端固定梁の光応答共振周波数変化の計算

*松塚 直樹 {1}, 安木 大恭 {1}, 近藤 直輝 {2}, 上杉 晃生 {2},
菅野 公二 {2}, 磯野 吉正 {2}
{1} 明石工業高等専門学校, {2} 神戸大学

12:45-13:40 7P1-M

出展者による技術展示発表セッション II

座長: 加納 一彦 (デンソー)

ASTI
セイコーエプソン
日本カンタム・デザイン
東京応化工業
ミライズテクノロジーズ
ASICON/microfluidic ChipShop/Fluigent
文部科学省 マテリアル先端リサーチインフラ (ARIM Japan)
シーエステック
BMF Japan
SCREENセミコンダクターソリューションズ
ネオアーク

13:45-15:15 7P2-P

ポスターセッション II

7P2-PS-1

貫通型横孔マイクロニードルの作製及び注入性評価

*小粥 教幸 {1}, 戸田 泰広 {1}, 畑澤 孝祐 {2}
{1} ASTI, {2} 近畿精工

7P2-PS-2

フレキシブルCMOSイメージセンサの実現に向けたFDSOI湾曲回路の試作と評価

*後藤 正英, 為村 成亨, 佐藤 弘人
NHK放送技術研究所

7P2-PS-3

支持基板上ATカット水晶振動子の励振電極形状の最適化

*新田 智也, 諸橋 奎人, 安田 倉士, 寒川 雅之, 安部 隆
新潟大学

7P2-PS-4

ダウンサイジングによるスケール効果を考慮したマイクロスケール超音速圧縮機空力性能予測モデル

*糸井 正隆, 舟田 晋, 石黒 聡, 原田 拓実, 鳥山 寿之
立命館大学

7P2-PS-5

微小液滴アレイの空間融合分離を利用した試薬自動濃度制御

*坊野 慎治, 小西 聡
立命館大学

7P2-PS-6

アモルファスタングステンのめっき堆積と評価

*菊地 一輝, 小野 崇人, 坂本 桂
東北大学

7P2-PS-7

UVレーザを用いた表面加工によるソフトアクチュエータ(IPMC)の性能向上

*古澤 典大 {1}, 早田 圭之介 {1}, 松久 直司 {2}, 石上 玄也 {1},
小川 純 {3}, 浅井 誠 {1}, 高橋 英俊 {1}
{1} 慶應義塾大学, {2} 東京大学, {3} 山形大学

7P2-PS-8

ハーモニカリード型MEMS発電素子の反りが自励振動に及ぼす影響

*吉田 智郎, 志水 駿文, 神田 健介, 前中 一介
兵庫県立大学

7P2-PS-9

加算合成した正弦波による負の誘電泳動を利用した粒子捕集用電極の開発

*山岡 英彦 {1}, 永田 晃基 {1}, 舟橋 昌哉 {2}, 八木 一平 {2},
内田 諭 {2}
{1} 東京都立産業技術研究センター, {2} 東京都立大学

7P2-PS-10

ランダム振動から高速充電可能なエレクトレットMEMS型エナジーハーベスタ

*本間 浩章, 遠山 幸也, 年吉 洋
東京大学

7P2-PS-11

ナノ粒子生成システムにおける液滴の温度制御条件の検討

*岡本 幸樹 {1}, 神田 岳文 {1}, 河本 尚樹 {1}, 藤本 望夢 {1}, 脇元 修一 {1}, 山口 大介 {1}, 阪田 祐作 {1}, 妹尾 典久 {1}, 中崎 義晃 {2}, 音山 貴文 {2}
{1} 岡山大学, {2} ナノ・キューブ・ジャパン

7P2-PS-12

せん断振動型SMA厚膜アレイ触覚ディスプレイの触覚提示評価とばね機構の一括形成

*清水 広人, 佐藤 勇人, 峯田 貴
山形大学

7P2-PS-13

サファイア隔膜真空計開発における温度特性課題への対応

*新村 悠祐, 添田 将, 関根 正志, 松儀 泰明, 栃木 偉伸, 大嶽 遼平, 山内 凱偉, 石原 卓也,
アズビル

7P2-PS-14

MEMS応用を鑑みたAI-O下地層付きSi基板上ネオジム厚膜磁石の開発

*山口 明華, 加来 響, 山下 昂洋, 柳井 武志, 中野 正基, 福永 博俊
長崎大学

7P2-PS-15

電気二重層エレクトレットを用いた非接触式の面外振動発電素子

*野田 圭吾 {1}, 岩川 竜太 {1}, 三輪 一元 {2}, 小野 新平 {2}, 山根 大輔 {1}
{1} 立命館大学, {2} 電力中央研究所

7P2-PS-16

多孔質酸化亜鉛を用いた水の蒸発発電

日當 歩, 小野 崇人, *戸田 雅也
東北大学

7P2-PS-17

生物模倣で形成した撥液テクスチャと液滴の撥液性との関連性の解明

*大島 悠季, 後藤 蓮, 山口 昌樹
信州大学

7P2-PS-18

同相・逆相分離器を用いたモード局在・周波数変調センシング

*塚本 貴城, 田中 秀治
東北大学

7P2-PS-19

斜立したLIGカンチレバーを利用した風速センサ

*小原 慧, 中島 利八郎, 高橋 英俊
慶應義塾大学

7P2-PS-20

圧電PVDFのウェットエッチングに関する研究

*吉田 理子, 幹 浩文
和歌山大学

7P2-PS-21

周辺環境の変化にロバストな深部体温計測法の検討

*橋本 優生, 西田 佳史
東京工業大学

7P2-PS-22

空間超音波とVAEを用いた浴室内3次元人物位置推定

*佐藤 駿, 安田 祐人, 大原 遼太郎, 濱邊 理玖, 玄田 貴之, 今中 翔哉, 和泉 慎太郎, 川口 博
神戸大学

7P2-PS-23

MEMS触覚センサを用いた感性価値推定システムに関する研究

*藤野 真尚 {1}, 小椋 清孝 {1}, 横川 智教 {1}, 有本 和民 {1}, 高尾 英邦 {2}
{1} 岡山県立大学, {2} 香川大学

7P2-PS-24

光学デバイスとニューラル比較器による高速な傾斜センサシステム

*下尾 浩正 {1}, 南部 幸久 {2}, 寺村 正広 {1}
{1} 佐世保工業高等専門学校, {2} 有明工業高等専門学校

7P2-PS-25

超音波ニューロモジュレーション用発振回路の製作

*鈴木 尚也 {1}, 澤畑 博人 {2}, 赤井 大輔 {1}, 山下 幸司 {1}, 沼野 利佳 {1}, 鯉田 孝和 {1}, 竹内 雄一 {3}, 河野 剛士 {1}
{1} 豊橋技術科学大学, {2} 茨城工業高等専門学校, {3} 北海道大学

7P2-PS-26

環境発電型無線流体雑音センサによる配管稼働状態モニタリングシステム

*藤森 司
日立製作所

7P2-PS-27

発光補助ドーパントを用いた赤色燐光電気化学発光素子の検討

*小林 愛佳, 笠原 崇史
法政大学

7P2-PS-28

小型睡眠計測機器実現に向けた心音波形からのPPI計測手法とその実装・評価

*佐藤 大介, 原田 知親, 横山 道央
山形大学

7P2-PS-29

圧電素子と電磁石を用いたインチワームの移動速度に関する実験的検討

*高島 颯太, 鳥井 昭宏, 元谷 卓, 道木 加絵
愛知工業大学

7P2-PS-30

バッファガス入りCs原子マイクロセルアレイを用いた量子センシング

*石井 佑 {1}, 田中 聡 {1}, 西野 仁 {2}, 小野 崇人 {3}, 松尾 由賀利 {1}, 東條 賢 {4}, 酒見 泰寛 {5}, 梶田 雅稔 {5}, 鳥井 寿夫 {5}, 青木 貴稔 {5}
{1} 法政大学, {2} 多摩川ホールディングス, {3} 東北大学, {4} 中央大学, {5} 東京大学

7P2-PS-31

極薄ハプティックMEMSデバイスを用いたバイオフィードバックリングの開発

*竹下 俊弘, Zymelka Daniel, 古澤 亜樹, 小林 健, 竹井 裕介
産業技術総合研究所

7P2-PS-32

エレクトレットセンサを用いた植物茎部でのAE測定における耐圧性の向上

*喜多村 祐希, 蔭山 健介
埼玉大学

7P2-PS-33

歯石除去中の呼吸管理を可能とする流量センサ付き気管挿管チューブ

*永山 蓮 {1}, アル・ファリシムハンマド・サルマン {1}, 長谷川 義大 {1}, 松島 充代子 {2}, 川部 勤 {2}, 式田 光宏 {1}
{1} 広島市立大学, {2} 名古屋大学

7P2-PS-34

土中2次元水分量分布計測システムの開発に向けた水分量不均質土壌計測の精度確認

*佐々木 貴史, 山田 巧真, 加藤 寛基, 大多 哲史, 二川 雅登
静岡大学

7P2-PS-35

マイクロメッシュ膜を用いた海鳥のバイオリギングの為の防水風速センサ

*平山 拓人, 岸本 卓人, 高橋 英俊
慶應義塾大学

7P2-PS-36

金属電極の自然電位を利用したpHセンサの安定性

小泉 結莉芳, *岡崎 慎司
横浜国立大学

7P2-PS-37

深紫外プラズモン共鳴を用いた光学式ガスセンサ

*松田 涼 {1}, 関口 真由 {1}, 小川 裕治 {2}, 松下 兼一郎 {2}, 池沢 聡 {3}, 岩見 健太郎 {1}
{1} 東京農工大学, {2} 明電舎, {3} 早稲田大学

7P2-PS-38

静電気放電に対する耐性向上を目指したストライプゲート型ISFETセンサシステムの開発

*内藤 嘉晴, 秋山 真太朗, 横山 峻也, 大多 哲史, 二川 雅登
静岡大学

7P2-PS-39

誘電泳動インピーダンス計測に基づいたマイクロプラスチック数量測定デバイスの検討

*舟橋 昌哉 {1}, 八木 一平 {1}, 内田 諭 {1}, 山岡 英彦 {2}, 永田 晃基 {2}
{1} 東京都立大学, {2} 東京都立産業技術研究センター

7P2-PS-40

温度変調を用いた小型低消費電力なにおいセンサシステムの試作とにおい識別

*大倉 裕貴, 佐伯 真彬, 吉河 武文, 岩田 達哉,
富山県立大学

7P2-PS-41

キイロショウジョウバエOr98a発現センサ細胞のカビ由来成分に対する応答性評価

*祐川 侑司, 二木 佐和子, 黒田 枝里, 神崎 亮平, 光野 秀文
東京大学

7P2-PS-42

メルトブロー不織布SERS基板の応答特性評価

*山本 純也, 西山 貴史, 富澤 錬, 田原 祐助
信州大学

7P2-PS-43

液液抽出による食用油中のカプサイシンの抽出および味覚センサによる高感度辛味測定

*豊満 賢一朗, 木村 俊輔, 小野寺 武
九州大学

7P2-PS-44

金コロイド溶液濃度調整による表面増強ラマン分光の感度向上

*中村 友河, 上杉 晃生, 菅野 公二, 磯野 吉正
神戸大学

7P2-PS-45

フィルタフリー波長センサによる非破壊方式の農業用クロロフィル計測の検討

*壬生 龍真, 崔 容俊, 井出 智也, 戸田 清太郎, 高橋 一浩, 高山 弘太郎, 野田 俊彦, 澤田 和明
豊橋技術科学大学

7P2-PS-46

カーボンナノチューブと吸着重金属イオンを用いた容量型参照電極

*楊 昊, 鈴木 博章
筑波大学

7P2-PS-47

フィルタフリー波長センサによる重心波長の計測法の提案と実証

*松原 稜弥, 崔 容俊, 井出 智也, 高橋 一浩, 野田 俊彦, 澤田 和明
豊橋技術科学大学

7P2-PS-48

DNA結合微粒子の誘電泳動特性変化に基づくDNA分解酵素検出法の検討

*旭 航希, 稲葉 優文, 中野 道彦, 末廣 純也
九州大学

7P2-PS-49

エクソソームの誘電泳動特性に与える影響の評価

*高山 理衣, 中林 龍, 稲葉 優文, 中野 道彦, 末廣 純也
九州大学

7P2-PS-50

電極間インピーダンスの周波数特徴を用いたウェアラブル発汗量センサの検討

*高松 稜, 和泉 慎太郎, 川口 博
神戸大学

7P2-PS-51

家畜のウイルス感染症防疫に向けた実用的気中ウイルス検出法の開発

*安浦 雅人 {1}, 福田 隆史 {1}, 赤上 正貴 {2}, 都筑 智子 {3}, 川上 純子 {2}, 藤井 勇紀 {4}, 芦葉 裕樹 {1}, 堀口 諭吉 {1}, 陳 政霖 {1}, 泉 對 博 {1}
{1} 産業技術総合研究所, {2} 茨城県県西家畜保健衛生所, {3} 茨城県鹿行家畜保健衛生所, {4} 茨城県農林水産部畜産課

7P2-PS-52

microRNAを定量検出する薄膜型pHセンサの開発

*鈴木 和哉 {1}, 田畑 美幸 {2}, 宮原 裕二 {3}, 荒川 貴博 {1}
{1} 東京工科大学, {2} 東京農工大学, {3} 東京医科歯科大学

7P2-PS-53

創傷部位の尿酸モニタリングを目指したウェアラブルバイオセンサの開発

*佐藤 瑞基 {1}, 上山 達也 {1}, 飯谷 健太 {2}, 矢野 和義 {1}, 三林 浩二 {2}, 荒川 貴博 {1}
{1} 東京工科大学, {2} 東京医科歯科大学

7P2-PS-54

生体埋植イメージセンサ空間分解能向上にむけた非対称な角度選択画素構造の検討

*鑑 圭吾, 春田 牧人, 竹原 浩成, 田代 洋行, 笹川 清隆, 太田 淳
奈良先端科学技術大学院大学

7P2-PS-55

hiPSC由来ポドサイトと不死化ポドサイトのタンパク質発現および過機能評価

*田淵 史 {1}, Koh Darryl {1}, 鯨内 研佑 {2}, 佐原 義基 {2}, 高里 実 {2}, 藤本 和也 {1}, 横川 隆司 {1}
{1} 京都大学, {2} 理化学研究所

7P2-PS-56

低侵襲手術支援ロボット鉗子用ワイヤ内蔵力覚センサ
*小牟田 波丸, 佐藤 和崇, 森實 修一, 植木 賢, 武中 篤, 李 相錫,
松永 忠雄
鳥取大学

7P2-PS-57

線維芽細胞の共培養と培地最適化による肝スフェロイドの血管化
*松本 倫夫 {1}, 王文龍 {1}, 萩庭 歩美 {1}, Anna K Kopec {2},
Julie Harney {2}, Lindsay Tomlinson {2}, Nasir Khan {2},
藤本 和也 {1}, 横川 隆司 {1}
{1} 京都大学, {2} Pfizer

7P2-PS-58

細胞画像の深層学習による非染色生死判別予測法の開発
*伊藤 壮麻, 鈴木 涼真, 岡本 俊哉, 柴田 隆行, 永井 萌土
豊橋技術科学大学

7P2-PS-59

SU-8/Cu 複合材料を用いた微小管運動制御デバイスの開発
*樋口 真輝, 中原 佐, 南 和幸
山口大学

7P2-PS-60

視触覚双腕光ピンセットを用いた非球状物の協調マイクロ操作
*田中 芳夫, 藤本 憲市, 福岡 隆彦
香川大学

7P2-PS-61

シクロオレフィンポリマー流体デバイスにおける微細構造構築による表面濡れ性の制御
*更谷 里菜 {1}, 中本 竣 {1}, 堀井 和由 {1}, 小粥 教幸 {2},
岩堀 公昭 {2}, 山口 昌樹 {3}
{1} シスメックス, {2} ASTI, {3} 信州大学

7P2-PS-62

Fabrication of Ionic Liquid-gated Graphene Field-effect Transistor (FET) for Gas Sensing in Smart Agriculture
*魯 健 {1}, 白石 直規 {2}, 今泉 陵 {3}, 張 嵐 {1}, 木村 睦 {3}
{1} 産業技術総合研究所, {2} 農業・食品産業技術総合研究機構, {3} 信州大学

7P2-PS-63

鉄系隔壁内に実装されたセンサへの無線給電・通信技術
*山本 泰之, 岡本 有貴, 一木 正聡, 小林 健
産業技術総合研究所

15:25-16:05 7P3-M

基調講演 III

座長: 橋新 剛 (熊本大学)

7P3-M-1

「熊本城」～熊本地震からの復興
津曲 俊博氏
熊本城総合事務所 災害復旧相談役

16:05-16:45 7P3-M

基調講演 IV

座長: 橋新 剛 (熊本大学)

7P3-M-2

球磨焼酎 500年の伝統と革新
変わらないために変わり続ける高橋酒造の挑戦
高橋 宏枝氏
高橋酒造株式会社 常務取締役 (営業企画担当)

16:55-17:55 7P4-M

センサシンポジウム (SS40) 40周年記念パネルディスカッション ～10年後のセンサ MEMSの将来像～

モデレータ: 年吉 洋 東京大学, 電気学会 センサ・マイクロマシン部門
パネリスト: 本間 浩章 神戸大学
猪股 直生 東北大学
岡本 有貴 産業技術総合研究所
鶴岡 典子 東北大学
飯谷 健太 東京医科歯科大学

19:00-21:00

Future Technologies from KUMAMOTO 合同懇親会

場所: 熊本ホテルキャッスル 2F キャッスルホール

2023年11月8日(水)

9:20-10:00 8A1-M

基調講演 V

座長: 燈明 泰成 (東北大学)

8A1-M-1

ダイヤモンド半導体の最近の進展: パワー半導体と大口径ウェハの開発
嘉数 誠氏
佐賀大学 理工学部 教授

10:10-11:55 8A2-B

ケミカルセンサ

座長: 林 健司 (九州大学), 飯谷 健太 (東京医科歯科大学)

8A2-B-1

誘電的に等価な皮膚ファントムの開発と含有成分の非侵襲的解析方法の検討
*深田 健太, 中村 昌人, 田島 卓郎, 林 勝義,
NTT 先端集積デバイス研究所

8A2-B-2

クラーク型酸素電極アレイと細菌の薬剤感受性試験への応用
*白土 裕介 {1}, 清水 哲郎 {1}, 木下 学 {2}, 鈴木 博章 {1}
{1} 筑波大学, {2} 防衛医科大学校

8A2-B-3

銀置換とカソード電気化学発光によるバイポーラ電気化学システム
*周 怡寧, 薛 安汝, 鈴木 博章
筑波大学

8A2-B-4

可動膜の薄膜限界調査による光干渉型表面応力ガスセンサの高感度化
*十亀 龍星, 崔 容俊, 野田 俊彦, 澤田 和明, 高橋 一浩
豊橋技術科学大学

8A2-B-5

画素の閾値制御により複数感応膜の同時計測を可能にしたにおいセンシング用 CMOS 電位センサアレイの作製
*上條 友暉, 木村 安行, 野田 佳子, 赤井 大輔, 飛沢 健, 崔 容俊,
高橋 一浩, 澤田 和明, 野田 俊彦
豊橋技術科学大学

8A2-B-6

二級アルコール脱水素酵素を用いた呼気中アセトンガスの蛍光イメージセンシング
*飯谷 健太 {1}, 水越 直樹 {1}, 張 耿 {1}, 當麻 浩司 {2},
荒川 貴博 {3}, 三林 浩二 {1}
{1} 東京医科歯科大学, {2} 芝浦工業大学, {3} 東京工科大学

8A2-B-7

匂いバイオセンサの応答モデルを用いた相対比較匂い濃度定量法

*野本 周平 {1}, Deng Hongchao {1}, 祐川 侑司 {2}, 光野 秀文 {2}, 神崎 亮平 {2}, 中本 高道 {1}
{1} 東京工業大学, {2} 東京大学

10:10-11:55

8A2-C

バイオセンサ 2/ バイオマイクロナノシステム

座長: 木村 啓志 (東海大学)

8A2-C-1

植物健康モニタリングウェアラブルバイオセンサー

オンダー デンチェル {1}, *亀岡 遵 {2}
{1} ヨガット ボザック 大学, {2} 早稲田大学

8A2-C-2

植物体内イオン情報のマルチモーダルセンシングと長期栽培モニタリングの実施

*松下 優介, 吉田 太一, 坂口 直己, 高山 弘太郎, 崔 容俊, 高橋 一浩, 澤田 和明, 野田 俊彦,
豊橋技術科学大学

8A2-C-3

ゴム系レジスト型高分解能マルチイオンイメージセンサの製作と海馬スライスの細胞外イオン同時可視化

*大塚 惇平 {1}, 加藤 萌 {1}, 土井 英生 {1}, Bijay Parajuli {2}, 堀尾 智子 {1}, 繁富 英治 {2}, 篠崎 陽一 {2}, 崔 容俊 {1}, 高橋 一浩 {1}, 服部 敏明 {1}, 野田 俊彦 {1}, 小泉 修一 {2}, 澤田 和明 {1}
{1} 豊橋技術科学大学, {2} 山梨大学

8A2-C-4

分散配置型スマート電極人工視覚チップを用いた多点刺激システムの実証

*中西 優輝 {1}, Wisaroot Sriitsaranusorn {1}, 鐘堂 健三 {2}, 寺澤 靖雄 {2}, 竹原 浩成 {1}, 春田 牧人 {1} {3}, 田代 洋行 {1} {4}, 笹川 清隆 {1}, 太田 淳 {1}
{1} 奈良先端科学技術大学院大学, {2} ニデック, {3} 千歳技術科学大学, {4} 九州大学

8A2-C-5

An hiPSC-based proximal tubule microphysiological system offers improved uptake and filtration rates

*Banan Sadeghian Ramin {1}, Ma Cheng {1}, Takasato Minoru {2}, Yokokawa Ryuji {1}
{1} Kyoto University, {2} Osaka University

8A2-C-6

定量的解析とモデル化によるオンチップ血管網形成過程の理解

*藤本 和也, 亀田 良一, 横川 隆司
京都大学

8A2-C-7

血管床-腎臓オルガノイド共培養による遺伝子発現変化の解析

*亀田 良一 {1}, 藪内 研佑 {2}, 谷口 純一 {2}, 荒岡 利和 {1}, 高里 実 {2}, 藤本 和也 {1}, 横川 隆司 {1}
{1} 京都大学, {2} 理化学研究所

11:50-12:40

8P1-M

出展者による技術展示発表セッション III

座長: 橋本 英生 (住友精密工業)

マトリクスーム
SPPテクノロジーズ
TCK

太洋工業
メイワフォーシス
大阪公立大学 機能デバイス物性研究室
MMIセミコンダクター
SIJテクノロジー

ティ・ディ・シー
タクミナ
三井化学
アメテックザイゴ事業部
アルテック

新興精機

12:40-13:50

熊本城散策 (事前申込が必要です。60名限定)

13:50-15:20

8P2-P

ポスターセッション III

8P2-PS-1

自己組織化エレクトレット型振動発電素子の動作機構解析: 表面電位と発生電流の関係

*田中 有弥 {1}, 栗原 啓輔 {2}, 阿部 直矢 {2}, 石井 久夫 {2}
{1} 群馬大学, {2} 千葉大学

8P2-PS-2

線形破壊力学に基づく MEMS 構造設計のためのき裂伝播経路解析

*河合 将史, GOU Pengchi, 鳥山 寿之
立命館大学

8P2-PS-3

溶液法およびスパッタ法により形成した TiO₂/BaTiO₃ 積層膜の圧電光触媒効果

*田中 悠太, 嶋倉 啓太, 伊藤 生龍, 小林 大造
立命館大学

8P2-PS-4

量子暗号通信に利用するサニャック干渉計を用いたマイクロエンタングルメント光子対生成装置の開発

*西野 仁 {1}, 佐々木 敬 {2}, 富田 章久 {3}, 小野 崇人 {4}
{1} 多摩川ホールディングス, {2} Silicon Austria Labs, {3} 北海道大学, {4} 東北大学

8P2-PS-5

機械加工による濡れ性の変化とマイクロ流路への影響の検討

*森岡 拓未, 小笠原 長太郎, 加藤 詩登, 神永 真帆
豊田工業高等専門学校

8P2-PS-6

DRIE 終点非破壊検査のための側面接触式 MEMS プローブ

*山形 昌弘, 辻 啓吾, 三角 啓, 安永 竣, 肥後 昭男, 三田 吉郎
東京大学

8P2-PS-7

ノボラック系ポジレジストをエッチングマスクに使った PDMS パターニング

*松本 達也 {1}, 李 仲民 {2}, 菊田 利行 {1}, 鈴木 裕輝夫 {1}, 田中 秀治 {1}
{1} 東北大学, {2} AAC Technologies

8P2-PS-8

AI を用いた自動簡易細線顕微鏡の開発

*コーシック ニーラム, Parmanand Sharma, Himori Noriko, Matsumoto Takuro, Nakazawa Toru
東北大学

8P2-PS-9

静電駆動単結晶シリコン MEMS ミラーの 1×2 アレイ同期振動

*大木 幹也, バネルジー アミット, 廣谷 潤, 土屋 智由
京都大学

8P2-PS-10

電解エッチング法を用いたチタン製マイクロメスの刃先形状の制御

*滝澤 勇貴, 栗田 政宗, 寒川 雅之, 安部 隆
新潟大学

8P2-PS-11

樹脂コンパウンドの視覚・触覚複合計測のための光・温度検知素子集積化

*中村 真子, 安部 隆, 寒川 雅之
新潟大学

8P2-PS-12

6-DOFマイクロアクチュエータの提案と開発

*西野 仁 {1}, 小野 崇人 {2}
{1} 多摩川ホールディングス, {2} 東北大学

8P2-PS-13

複数の液体金属セグメントの流路内同時位置制御を利用した静電容量スイッチング

*中井 涼太郎, 坊野 慎治, 小西 聡
立命館大学

8P2-PS-14

LIFT法を用いたネオジム系磁石膜の低温創製

*東 倭主, 福田 樹, 山下 昂洋, 柳井 武志, 福永 博俊, 中野 正基
長崎大学

8P2-PS-15

Non-linear Behavior of pMUT for High Sound Pressure Generation

*方 偉, ベルガラ アンドレア, 田中 秀治
東北大学

8P2-PS-16

オンチップ計測に向けたグラフェンMEMS共振質量センサとPIN PDの集積化デバイスの製作

*中川 竜希, 新野 謙, Le Phuong Anh, 飛沢 健, 赤井 大輔, 澤田 和明, 野田 俊彦, 崔 容俊, 高橋 一浩
豊橋技術科学大学

8P2-PS-17

Ga₂O₃/Seアバランシェフォトダイオードの時間応答性に関する研究

*信野 永光, 小林 大造
立命館大学

8P2-PS-18

(100) シリコンの2段階異方性ウェットエッチングによる高密度電荷ガイド構造の作製

*稲富 優太郎 {1}, 安藤 妙子 {1}, 江藤 剛治 {2}
{1} 立命館大学, {2} 大阪大学

8P2-PS-19

MEMSスキャナを用いた空間周波数領域イメージングシステムの開発

*中澤 謙太, Feng Yu, Cao Chen, 安富 啓太, 川人 祥二, 香川 景一郎
静岡大学

8P2-PS-20

浴室監視のための超音波音線法シミュレーション手法

*M. Shahrul Amir Kamarulzaman, 濱邊 理久, 安田 祐人, 大原 遼太郎, 佐藤 駿, 和泉 慎太郎, 川口 博
神戸大学

8P2-PS-21

高分子ナノ膜を帯電層とした摩擦帯電発電の高出力化

*黒川 玲名 {1}, 志磨 将大 {1}, 上島 理乃 {1}, 向當 綾子 {2}, 高村 映一郎 {1}, 坂元 博昭 {1}
{1} 福井大学, {2} 日華化学

8P2-PS-22

質感検知に向けた指紋型表面触覚センサによるなぞり計測

*岡固 創, 月山 陽介, 安部 隆, 寒川 雅之,
新潟大学

8P2-PS-23

パルス光伝導法を用いたシリコンウェーハ表面 (SiO₂/Si) における電気伝導度の不純物濃度依存特性

*田中 希望, 中山 駿, 森 陽香, 小林 一博, 橋新 剛, 松田 元秀
熊本大学

8P2-PS-24

乳癌検出用触診デバイスの構造解析用生体モデルの検討

*山崎 智也, 幹 浩文
和歌山大学

8P2-PS-25

フォトリソグラフィ技術で作製可能な薄型リニア静電モータの開発

*田巻 祐哉, 木屋 大地, LYU SHUXIN, 森下 克幸, 齊藤 健
日本大学

8P2-PS-26

肺組織機能評価を目指した物理化学量センサシステムの開発

*吉村 勇一郎 {1}, アル・ファリシムハンマド・サルマン {1}, 長谷川 義大 {1}, 松島 充代子 {2}, 川部 勤 {2}, 式田 光宏 {1}
{1} 広島市立大学, {2} 名古屋大学

8P2-PS-27

血管内ガイドワイヤのための厚膜SU-8の円筒リソグラフィによる多軸フォースセンサ機構の形成

*滝口 創太, 峯田 貴
山形大学

8P2-PS-28

デジタルツインとARグラスを用いた大学内のリアルタイム環境センシングシステムのプラットフォーム構築

*高松 直矢, 味戸 克裕
大阪国際工科専門職大学

8P2-PS-29

水晶共振回路式複素容量センサによるRC構造体内部の非破壊センシング

*横山 猛輝, 高橋 良輔, 岩本 啓吾, 寒川 雅之, 安部 隆
新潟大学

8P2-PS-30

コロイダルシリカを用いた微細なシリカ凝集体エレクトロレットの電荷保持特性の評価

*中島 朋希, 蔭山 健介
埼玉大学

8P2-PS-31

共振回路を備えたフィルムタイプ静電容量式近接センサによる呼吸信号測定

*野村 健一 {1}, 岩田 史郎 {2}, 鍛冶 良作 {1}, 堀井 美徳 {1}, 今若 直人 {2}
{1} 産業技術総合研究所, {2} 島根県産業技術センター

8P2-PS-32

多端子MOSFETによる回路動作の「その場」計測

*原田 知規
山形大学

8P2-PS-33

圧電MEMSセンサにおける座屈ダイアフラム上圧電薄膜の構造的引張負荷歪みとその低減プロセスの検討

*山下 馨, 山本 拳太郎, 遠藤 凌摩, 吉田 琢真
京都工芸繊維大学

8P2-PS-34

光学積層膜における偏光干渉を利用した広濃度対応型水素ガスセンサの開発

*山根 治起 {1}, 梁瀬 智 {1}, 高橋 慎吾 {1}, 高橋 光希 {2}, 世古 暢哉 {2}, 重村 幸治 {2}
{1} 秋田県産業技術センター, {2} Tianma Japan

8P2-PS-35

真空蒸着(101)優先配向SnO₂薄膜の作製と諸特性の評価

*副島 大翼, 山田 倫太郎, 橋新 剛, 松田 元秀
熊本大学

8P2-PS-36

絶縁性ナノ粒子薄膜による液体蒸気の検出:構造異性体識別への検討

*加納 伸也, 銘苅 春隆
産業技術総合研究所

8P2-PS-37

多種類ガス分布の高速・高精度推定のためのAu/Ag LSPR センサの開発

*熊副 慎悟, 松岡 真聖, 佐々 文洋, 林 健司,
九州大学

8P2-PS-38

2次元SERSセンサによるガス源の識別と可視化

*山田 健太, 松尾 拓哉, 陳 林, 佐々 文洋, 林 健司
九州大学

8P2-PS-39

植物生体電位を用いたエダマメの水ストレス評価に関する研究

*酒井 佑希也, 長谷川 有貴
埼玉大学

8P2-PS-40

UV照射時のSnO₂-TiO₂ガスセンサの膜構造と感度特性

*佐藤 健喬, 安藤 毅
千葉工業大学

8P2-PS-41

飲料評価用無機膜味覚センサの電気的特性がセンサ応答へ及ぼす影響

*信太 智貴, 長谷川 有貴
埼玉大学

8P2-PS-42

対極と作用極を同材料としたマイクロレイ型電気化学センサに関する研究

*孟 博昊, 長谷川 有貴, 内田 秀和
埼玉大学

8P2-PS-43

ニトロフェニルボロン酸を用いた糖質用電位型甘味センサの開発の試み

*添田 新太郎 {1}, 巫 霄 {1}, 野瀬 敏洋 {1}, 木村 俊輔 {2},
小野寺 武 {2}, 都甲 潔 {2}
{1} 福岡工業大学, {2} 九州大学

8P2-PS-44

水分子-高分子間の接触帯電による活性酸素種の生成とそのアゾ染料分解への応用

*志磨 将大, 高村 映一郎, 坂元 博昭
福井大学

8P2-PS-45

Si積層による光導波型SPR血糖値センサの高感度化の実験的考察~EB蒸着Si膜における感度の膜厚依存性~

*野村 佳伸, 新國 広幸, 伊藤 浩
東京工業高等専門学校

8P2-PS-46

セルフパワー型ウェアラブル咬合力センサの開発

*市川 健太 {1}, 土方 亘 {2}, 三林 浩二 {1}
{1} 東京医科歯科大学, {2} 東京工業大学

8P2-PS-47

光導波路付き極低侵襲針の壁面窓を用いた乳酸濃度計測

*小岩 大悟, 森 啓悟, 芳賀 洋一, 鶴岡 典子
東北大学

8P2-PS-48

屈折率バイオセンサのためのマイクロ流路内におけるスワイヤル型光共振器

*五十嵐 アン {1}, 阿部 真帆 {1}, 黒岩 繁樹 {2}, 大橋 啓之 {2},
山田 博仁 {1}
{1} 東北大学, {2} こころみ

8P2-PS-49

手指骨折治癒度可視化に向けた環状配置多電極生体インピーダンス法

*伊達 功紀 {1}, 池谷 徳之 {1}, 安原 京介 {1}, 増田 治輝 {1},
五谷 寛之 {2}, 村上 裕二 {1}
{1} 静岡理科大学, {2} 大阪掖済会病院

8P2-PS-50 発表取り下げ

口腔内水分測定装置用センシングシステム

黄 獻鋒 {1}, *陳 泓甫 {1}, 楊 家程 {2}, 陳 冠宇 {1}, 楊 宗峻 {1}
{1} 亜東科技大学, {2} 台北科技大学

8P2-PS-51

神経伝達物質を検知するテラヘルツ波バイオセンサーの開発

*森田 滉生, 吉田 聡太, 光田 祐太, 逢坂 大樹, 笠原 真悟, 王 璣,
紀和 利彦
岡山大学

8P2-PS-52

Covid-19の特異検出に向けたグラフェン上のバイオインタフェースの検討

*吉田 誉 {1}, PHAM VIET KHOA {1}, 坂井 佐知子 {1},
LE TIEN NGHI {1}, 合田 達郎 {2}, 高橋 一浩 {1}
{1} 豊橋技術科学大学, {2} 東洋大学

8P2-PS-53

脳, 脊髄ニューロン計測に向けたフレキシブル基板マイクロニードル電極の製作

*清水 快季 {1}, 中村 翼 {1}, 佐々木 日向 {1}, 山下 幸司 {1},
歌 大介 {2}, 大澤 匡弘 {3}, 久米 利明 {2}, 沼野 利佳 {1},
鯉田 孝和 {1}, 河野 剛士 {1}
{1} 豊橋技術科学大学, {2} 富山大学, {3} 帝京大学

8P2-PS-54

電気抵抗率測定のための紙媒体マイクロ流体チップの流動解析

*小林 孝一朗 {1}, 坂本 憲児 {2}
{1} 大島商船高等専門学校, {2} 九州工業大学

8P2-PS-55

チャンバレイを集積したマイクロ流体デバイスによる成分分離の性能評価

*洞出 光洋 {1}, 奥村 龍成 {1}, 村上 修一 {2}, 才木 常正 {3}
{1} 防衛大学校, {2} 大阪産業技術研究所,
{3} 兵庫県立工業技術センター

8P2-PS-56

微小液滴の単一細胞封入効率の改善に向けたマイクロ流体デバイスの検討

*藤田 理紗 {1}, 足立 夕佳 {1}, 石原 潤一 {2}, 高橋 弘喜 {2},
関口 哲志 {1}, 庄子 習一 {1}, 古谷 正裕 {1}, 谷井 孝至 {1},
田中 大器 {1}
{1} 早稲田大学, {2} 千葉大学

8P2-PS-57

MEMSピンセットを用いた遺伝子導入したがん細胞の機械特性と遺伝子発現レベルの相関評価

*井上 太介 {1}, 小林 和香子 {2}, 久米村 百子 {1}
{1} 九州工業大学, {2} 宇都工業高等専門学校

8P2-PS-58

小型真空イオンポンプの超高真空セルへの実装

*大島 直人 {1}, 倉島 優一 {2}, 前田 敦彦 {2}, 本村 大成 {2},
松前 貴司 {2}, 渡邊 満洋 {1}, 高木 秀樹 {2}
{1} 日本大学, {2} 産業技術総合研究所

8P2-PS-59

Sensor Tag Using Patch Antenna with Adjustable Air Gap for Wireless Displacement Sensing

*胡 晟澤, 子琪 趙, 山本 道貴, 高松 誠一, 伊藤 寿浩
東京大学

8P2-PS-60

ウシのストレスモニタリングを目的とした脈波測定方法の確立

*緒方 幹久 {1}, 野上 大史 {1}, 黄 宸佑 {2}, 兒島 朋貴 {2}, 石崎 宏 {2}, 芳賀 聡 {3}, 滄木 孝弘 {4}, D.S.V. バンダラ {1}, 荒田 純平 {1}, 桑原 正貴 {5}, 矢用 健一 {2}
{1} 九州大学, {2} 農研機構, {3} 東北大学, {4} 帯広畜産大学, {5} 東京大学

8P2-PS-61

A sensor system equipped with printed flexible and thin electrodes for urine monitoring of living bodies

*張 嵐, 魯 健, 松本 壮平
産業技術総合研究所

15:30-16:45 8P3-M

Future Technologies 合同招待セッション

座長: 小野寺 武 (九州大学), 燈明 泰成 (東北大学), 梨本 裕司 (東京医科歯科大学), 土屋 智由 (京都大学)

8P3-M-1

生体・環境情報モニタリングのための完全分解型ワイヤレスセンサ

尾上 弘晃*
慶應義塾大学

8P3-M-2

分子イメージング手法を用いた熱流体可視化手法の研究

松田 佑*
早稲田大学

8P3-M-3

電気化学をベースにしたバイオ分析とバイオフィブレーション

伊野 浩介*
東北大学

8P3-M-4

電荷増倍機能を有する結晶セレン積層型8K撮像デバイスの研究

為村 成亨*[1], 新井 俊希 [1], 宮川 和典 [1], 杉山 睦 [2], 難波 正和 [1]
[1]NHK 放送技術研究所, [2] 東京理科大学

16:45-17:25 8P4-M

基調講演 VI

座長: 梶 弘和 (東京医科歯科大学)

8P4-M-1

次世代医療用眼レンズに向けた材料・デバイス・システム

三宅 丈雄
早稲田大学

17:25-18:05 8P5-M

閉会式・表彰式

11月9日(木)

テクニカルツアー (事前申込要)



日本機械学会マイクロ・ナノ工学部門主催
第14回マイクロ・ナノ工学シンポジウム

2023年11月6日(月)

11:00-11:30 6A2-M
開会式

11:30-12:10 6A3-M
基調講演 I
座長: 澤田 和明 (豊橋技術科学大学)

6A3-M-1

3D積層型CMOSイメージセンサを進化させるプロセス技術

岩元 勇人*
ソニーセミコンダクタソリューションズ
第2/4 研究部門 部門長

12:20-12:55 6P1-M

出展者による技術展示発表セッション I

座長: 内貴 崇 (ローム)
エス・イー・アール
ジオマテック
デンソー
住友精密工業
ハイデルベルグ・インストルメンツ
アイカムス・ラボ
東京大学 マテリアル先端リサーチインフラ・データハブ拠点~革新的なエネルギー変換を可能とするマテリアル~
(東京大学・広島大学・日本原子力研究開発機構)

13:10-15:10 6P2-B

日本機械学会 マイクロ・ナノ工学部門 情報・知能・精密機器部門 分野連携企画 「MEMS デバイスの最新研究と応用技術 (慣性センサ)」 講演会

座長: 塚本 貴城 (東北大学), 富澤 泰 (東芝)

6P2-B-1

MEMS慣性センサのいまとこれから-本企画への期待を込めて-

土屋 智由*
京都大学

6P2-B-2

東京計器におけるMEMSセンサ開発の取組み

山口 高功*
東京計器

6P2-B-3

慣性センサを利用した機器の制御および運動情報計測の実例

佐川 貢一*
弘前大学

6P2-B-4

慣性センサと路面センサの融合によるロバスト屋内測位技術

小川 純平*
東芝

17:40-19:10 6P5-P

ポスターセッション I

6P5-PN-1

インクジェット付加工によるセルロースナノファイバー集積構造の力学特性評価

加藤 颯*, 花崎 逸雄
東京農工大学

6P5-PN-2

同心円状の周期的な切込みを持つ切り紙構造における面外変形の半径依存性評価

中川 滉大*, 水名 京, 岩瀬 英治
早稲田大学

6P5-PN-3

ガラスの弾性変形を用いたナノ流路開閉バルブの集積化に向けた水圧駆動アクチュエータの開発

杉田 昌平*, 小山 瑞歩, 嘉副 裕
慶應義塾大学

6P5-PN-4

Re << 1 で濡れ拡がる液膜の毛管力駆動濡れ促進現象 — 複数の微小構造物との相互作用を伴うメニスカス・ポンプ機構に関する数値シミュレーション —

半澤 宇*[1], Yoshikawa Harunori[2], Dietze Georg[3], Zoueshtiagh Farzam[4], 黒瀬 築 [1], 上野 一郎 [1]
[1] 東京理科大学, [2] Université Côte d'Azur, [3] CNRS, Université Paris-Saclay, [4] Université de Lille

6P5-PN-5

ナノ粒子の電気検出速度を制御するためのマイクロ・ナノ流路の作製

愛知 恭太朗*, 土井 謙太郎, 岸本 龍典, 近藤 有馬, 露木 孝俊
豊橋技術科学大学

6P5-PN-6

断熱壁を持つマイクロチューブガス流の流動様式の同定

村岡 孝樹*[1], 洪定約 [1], 浅古 豊 [2]
[1] 鹿児島大学, [2] マレーシア工科大学

6P5-PN-7

Y字型流路を利用したマイクロ液滴後方での液滴分離法

齋藤 俊*, 古谷 正裕, 村重 友哉, 山中 康平, 小林 雅史, 田中 大器, 藤田 理紗, 鷲尾 方一
早稲田大学

6P5-PN-8

反応性力場分子動力学法を用いた IV 族半導体材料の酸化膜形成における温度依存性解析

関口 賢太*, 上根 直也, 大堀 大介, 遠藤 和彦, 徳増 崇
東北大学

6P5-PN-9

4H-SiC における積層欠陥による熱抵抗の分子動力学解析

津野 智之*[1], 堀 琢磨 [1], 榎間 大輝 [2]
[1] 東京農工大学, [2] 東京大学

6P5-PN-10

泡沫に含まれる空気量と界面活性剤濃度の関係およびその計測方法

飯塚 亜紀子*[1], 高橋 諒 [1], 上野 真司 [2], 高橋 幸太郎 [2]
[1] 日立製作所, [2] 日立グローバルライフソリューションズ

6P5-PN-11

プラズモニクナノロッドへの光照射によるナノ空間の温度分布制御

浅沼 孝太*, 瀬戸浦 健仁
神戸市立工業高等専門学校

6P5-PN-12

フレキシブル流れセンサの曲面への設置に関する検討

三宅 弦太*, 元祐 昌廣, 市川 賀康, 村上 晃一
東京理科大学

6P5-PN-13

カーボンナノチューブシートを用いた 3 次元熱電発電デバイスの評価

岩佐 勇樹*, 岩瀬 英治
早稲田大学

6P5-PN-14

トランスデューサ層パターンニングによる周波数領域サーモリフレクタンス計測の測定感度の向上

安倉 祐樹*, Amit Banerjee, 土屋 智由, 廣谷 潤
京都大学

6P5-PN-15

2 光子マイクロ光造形による全反射マイクロレンズの作製

富樫 天*, 江口 直哉, 萩原 恒夫, 向井 理, 丸尾 昭二
横浜国立大学

6P5-PN-16

講演取り下げ

6P5-PN-17

切断刃物研ぎのメカニズム

— 包丁研ぎ前後の刃先におけるマイクロ観察 —

加藤 大登*, 田中 浩
愛知工業大学

6P5-PN-18

プラズモニクデバイス作製に向けた 2 光子造形物への無電解金めっき

日高 彰大*, 向井 理, 丸尾 昭二
横浜国立大学

6P5-PN-19

各種出発原料を用いたグリオキシル酸 Ni 錯体の調製とフェムト秒レーザ Ni 系パターンニング

高橋 みのり*[1], 大石 友司 [2], 溝尻 瑞枝 [1]
[1] 長岡技術科学大学, [2] 芝浦工業大学

6P5-PN-20

シリコン電極薄型燃料電池の開発 — 自立した Au-Pd-Pt 多孔質触媒層形成 —

井田 晋平*, 早瀬 仁則
東京理科大学

6P5-PN-21

マイクロ光造形による光熱駆動型マイクロピンセットの開発

大石 翔心*, 富樫 天, 向井 理, 宮島 浩樹, 飯島 一智, 丸尾 昭二
横浜国立大学

6P5-PN-22

フォトリソグラフィにおける UV-PDMS の膜厚依存性とメカニカルメタマテリアル特性制御

伊藤 陸*[1], 田中 有弥 [1], 年吉 洋 [2], 鈴木 孝明 [1]
[1] 群馬大学, [2] 東京大学

6P5-PN-23

伸縮性のある LIG 脈波センサ

大矢 晋太郎*, 加藤 大誠, 中島 利八郎, 高橋 英俊
慶應義塾大学

6P5-PN-24

圧電 MEMS アクチュエータによる触覚生成 — 1

曾根 順治*
東京工芸大学

6P5-PN-25

Auxetic 構造体の面外変形設計と駆動機構

一口 翔*, 山下 智也, 守川 和馬, 遠藤 洋史
富山県立大学

6P5-PN-26

絶対圧センサと多面体折り紙基板を用いた三次元流速センサ
安藤 竜生*, 高橋 英俊, 中島 利八郎, 岸本 卓大, 嶋田 恭大
慶應義塾大学

6P5-PN-27

マイクロ音響流体デバイスにおける最適印加周波数探索法の検討
島山 亮之*, 早川 健
中央大学

6P5-PN-28

スプリットリング共振器上のゲルの膨潤を利用した水分量センシング方法
能任 史也*[1], 佐藤 蒼馬 [1], 尾上 弘晃 [2], 菅 哲郎 [1]
[1] 電気通信大学, [2] 慶應義塾大学

6P5-PN-29

高感度圧力センサと凹凸構造を用いた硬さ計測手法の開発
今浦 大輔*, 松本 潔
東洋大学

6P5-PN-30

ショウジョウバエの長期観察のためのガラスフォースプレート
島崎 健一郎*[1], 高橋 英俊 [1], 戸田 浩史 [2]
[1] 慶應義塾大学, [2] 筑波大学

6P5-PN-31

表面プラズモン共鳴式光検出器を用いた分光法における応答性の定量検証
野口 瑛矢*[1], 金田 裕喜 [1], 大下 雅昭 [1], 齋藤 史郎 [2], 菅 哲郎 [1]
[1] 電気通信大学, [2] IMRA JAPAN

6P5-PN-32

共振駆動される昆虫規範型微小飛行体の羽ばたき飛行性能評価
白川 和*, 石破 和弥, 木村 元宣, 石原 大輔
九州工業大学

6P5-PN-33

伸縮電極と機械学習モデルを用いた無発声発話認識ウェアラブルデバイスの開発
黒瀧 悠太*[1], 磯田 豊 [1], 高野 珠実 [1], 伊佐野 雄司 [1], 三宅 悠介 [2], 栗林 健太郎 [2], 太田 裕貴 [1]
[1] 横浜国立大学, [2] GMO ベバソ

6P5-PN-34

電流検出型表面プラズモンセンサの温度依存性の研究
宇梶 尚弥*, 今井 雄貴, 小澤 徹也, 菅 哲郎
電気通信大学

6P5-PN-35

折紙・切り紙加工により形成した柔軟な微小壁構造を有する抵抗式滑りセンサの開発
田中 大志*, 洪 揚, 鈴木 昌人, 高橋 智一, 青柳 誠司
関西大学

6P5-PN-36

円管内音響収束のアレイ化によるマイクロプラスチック回収の高流量化に向けた検討
大堀 結丸*, 中山 明美, 秋山 佳丈
信州大学

6P5-PN-37

神経電位計測に向けたディウエット法による有機電極センサアレイの開発
彌田 尚希*, 村上 達哉, 吉田 昭太郎
中央大学

6P5-PN-38

バイオハイブリッドハンドの駆動最適化に向けた多筋組織アクチュエータの特性解析
任 新竹*[1], 森本 雄矢 [2], 竹内 昌治 [1]
[1] 東京大学, [2] 早稲田大学

6P5-PN-39

陰窩構造を有する in vitro 人工腸デバイスをを用いた腸上皮細胞と細菌の共培養
浦本 翔太*[1], 田中 秀磨 [1], 板井 駿 [2], 尾上 弘晃 [1]
[1] 慶應義塾大学, [2] 東北大学

6P5-PN-40

皮下の電気的センシングのためのヒアルロン酸ハイドロゲルマイクロニードルの開発
岩田 美樹*, 小山 峻輝, 吉田 昭太郎
中央大学

6P5-PN-41

マイクロ流体デバイスを活用したナノバブルの調製と超音波併用遺伝子デリバリーシステムの構築
山口 泰暉*, 高橋 葉子, 淡路 賢斗, 根岸 洋一
東京薬科大学

6P5-PN-42

微小物体操作のための光・寸法制御によるミドリムシの衝突原理の確立
大野 凌雅*, 森本 蒼土, 岡本 俊哉, 柴田 隆行, 永井 萌土
豊橋技術科学大学

6P5-PN-43

無細胞転写翻訳系による膜タンパク質の合成と単分散 GUV 膜への挿入の評価
南條 哲至*[1], 津金 麻実子 [1], 松浦 友亮 [2], 鈴木 宏明 [1]
[1] 中央大学, [2] 東京工業大学

6P5-PN-44

大気中で利用可能な匂い物質受容体発現細胞による嗅覚センサデバイス
藤岡 紫乃*[1], 佐藤 幸治 [2], 尾上 弘晃 [1]
[1] 慶應義塾大学, [2] 東京大学

6P5-PN-45

ステップチャネルによる液滴生成と油水界面通過を介した巨大リポソームの作製
中川 翔太*, 鳥取 直友, 佐久間 臣耶, 山西 陽子
九州大学

6P5-PN-46

細胞振動用磁気駆動型デバイスの開発
江上 恒志*, 中原 佐, 南 和幸
山口大学

6P5-PN-47

痛覚神経パターンを付与した人工皮膚を用いた微細針の穿刺が皮膚へ与える痛みの推定
酒井 勇輔*, 稲葉 光紀, 今西 将也, 鈴木 昌人, 高橋 智一, 青柳 誠司
関西大学

6P5-PN-48

有機半導体の多層塗布によるショットキーバリアダイオードの開発
中谷 翔太*, 吉田 昭太郎
中央大学

6P5-PN-49

磁区転移を利用した微粒子磁性体のセンシング手法提案
中居 倫夫*
宮城県産業技術総合センター

6P5-PN-50

ポリシルセスキオキサンを用いた室温ナノインプリント
安井 学*, 西 義武, 黒内 正仁, 金子 智, 三橋 雅彦
神奈川県立産業技術総合研究所

6P5-PN-51

高温耐性 p/n 型ドーパントを用いたカーボンナノチューブ
薄膜 pn 接合ダイオード
松永 優希*[1], 内山 晴貴 [1], 大町 遼 [1], 廣谷 潤 [2]
[1] 名古屋大学, [2] 京都大学

6P5-PN-52

端部の把持条件による切り紙構造の変形の評価
中村 風*, 岩瀬 英治
早稲田大学

6P5-PN-53

細胞間相互作用解析のための単一細胞充填型ピペットの開発
川名 絃太*, 宅和 宏樹, 岡本 俊哉, 柴田 隆行, 永井 萌土
豊橋技術科学大学

6P5-PN-54

音場浮遊液滴の強制振動による表面張力の非接触測定
鋤柄 和彦*, 田中 健太郎
東京海洋大学

6P5-PN-55

Mo 及び Ti を用いた低障壁化プラズマモニタリング用
光検出器による室温近赤外光検出
Abubakr Eslam*, Elyas Ashenafi, 大下 雅昭, 菅 哲朗
電気通信大学

6P5-PN-56

顕微鏡系の励起光を用いた光熱駆動型マイクロヒータの
開発
丸山 大輝*, 中原 佐, 南 和幸
山口大学

6P5-PN-57

面積変化を伴わない切り紙構造による視覚的質感の可変提示
杉原 大樹*, 岩瀬 英治
早稲田大学

6P5-PN-58

直交 2 軸振動子を用いた感度可変モード局在センシング
長坂 悠汰*, Alessia Baronchelli, 塚本 貴城, 田中 秀治
東北大学

6P5-PN-59

光干渉を用いた単一ナノ粒子検出における信号強度の安定化
鈴木 貴裕*, 元祐 昌廣, 市川 賀康
東京理科大学

6P5-PN-60

メカニカルメタマテリアルを用いた圧電ポリマー型振動発
電デバイスの強度設計
長谷川 峻大*[1], 森下 浩多 [1], 田中 有弥 [1], 橋口 原 [2], 年吉 洋 [3],
鈴木 孝明 [1]
[1] 群馬大学, [2] 静岡大学, [3] 東京大学

6P5-PN-61

流路多重化による AC ナノポア測定のハイスループット化
佐藤 璃空*, 山本 貴富喜
東京工業大学

6P5-PN-62

電流密度分布を考慮した液体金属の高精度接触抵抗計測
佐藤 峻*, 岩瀬 英治
早稲田大学

6P5-PN-63

単一グリア細胞の培養・操作のための可動式マイクロハイ
ドログルアレイの開発
畑 翔太*, 吉田 昭太郎
中央大学

6P5-PN-64

環境負荷の少ない分解性材料を用いたワイヤレス土壌尿素
センサ
田名網 優*[1], 阪部 拳 [1], 菅 哲朗 [2], 尾上 弘晃 [1]
[1] 慶應義塾大学, [2] 電気通信大学

6P5-PN-65

ケルビンプローブフォース顕微鏡法を用いた固気液三相接
触線近傍の帯電現象に関する研究
石原 佑樹*, 手嶋 秀彰, 高橋 厚史
九州大学

19:10-21:00

6P6-E

FT 合同若手企画

「マイクロ・ナノ工学シンポジウム, 化学とマイクロ・ナノシ
ステム学会主催研究会, センサ・マイクロマシンと応用システム」
シンポジウムの 3 学会合同での若手企画です。キャリアパスに
ついて大学教員, 国研研究員, 大学院博士課程の 6 名の講師に
ポスター発表していただきます。小規模懇親会(軽食, 飲み物
を準備)を並行して開催します。

講演者

岩崎 渉 産業技術総合研究所
佐藤 峻 早稲田大学
田中 大器 早稲田大学
長峯 邦明 山形大学
南茂 彩華 横浜国立大学
平本 薫 東北大学

2023年11月7日(火)

9:10-9:50

7A1-M

基調講演 II

座長: 土屋 智由 (京都大学)

7A1-M-1

集積回路: 使ってナンボ, 使われてナンボ

* 益 一哉
東京工業大学 学長

10:00-11:15

7A2 - B

日本機械学会 マイクロ・ナノ工学部門表彰講演

座長: 土井 謙太郎 (豊橋技術科学大学)

7A2-B-1

マイクロ流路 — その流れに魅せられて —

三宅 亮*
東京大学工学系研究科 特任教授

12:45-13:40

7P1-M

出展者による技術展示発表セッション II

座長: 加納 一彦 (デンソー)

ASTI
セイコーエプソン
日本カンタム・デザイン
東京応化工業
ミライズテクノロジーズ
ASICON/microfluidic ChipShop/Fluigent
文部科学省 マテリアル先端リサーチインフラ (ARIM Japan)
シーエステック
BMF Japan
SCREEN セミコンダクターソリューションズ
ネオアーク

13:45-15:15

7 P2-P

ポスターセッション II

7P2-PN-1

10 nm ~ 100 nm オーダー厚銅薄膜の塑性特性の結晶粒径・膜厚効果

近藤俊之 * [1], 若池寛之 [2], 定木脩 [2], 箕島弘二 [3]
[1]九州大学, [2]大阪大学, [3]阿南工業高等専門学校

7P2-PN-2

同心円状の周期的な切り込みを持つ切り紙構造における面外変形の開き角計測

水名京 *, 中川 澁大, 岩瀬 英治
早稲田大学

7P2-PN-3

システムの条件変化によるマイクロチップ上のマイクロ流体制御

山下 慧土 *, 市川 明彦
名城大学

7P2-PN-4

太陽電池保護膜における熱処理中の結晶化機構の反応性力場分子動学的解析

田村 玄汰 * [1], 上根 直也 [1], 後藤 和泰 [2], 宇佐美 徳隆 [3], 徳増 崇 [1]
[1]東北大学, [2]新潟大学, [3]名古屋大学

7P2-PN-5

ポリスチレンマイクロ粒子に作用する熱泳動力の光ピンセットによる検出

大江 航 *, 瀬戸浦 健仁
神戸市立工業高等専門学校

7P2-PN-6

Re << 1 で濡れ拡がる液膜の毛管力駆動濡れ促進現象 - 楕円柱状微小構造物との相互作用を伴うメニスカス・ポンプ機構に関する数値シミュレーション -

松井 奎進 * [1], 島村 憲汰 [1], Yoshikawa Harunori [2], Dietze Georg [3], Zoueshtiagh Farzam [4], 黒瀬 築 [1], 上野 一郎 [1]
[1]東京理科大学, [2]Université Côte d'Azur, [3]CNRS, Université Paris-Saclay, [4]Université de Lille

7P2-PN-7

講演取り下げ

7P2-PN-8

管長がマイクロチューブを流れるガスの摩擦係数に及ぼす影響

村岡 孝樹 * [1], 岡本 誠太 [1], 洪 定杓 [1], 浅古 豊 [2]
[1]鹿児島大学, [2]マレーシア工科大学

7P2-PN-9

多結晶ナノ薄膜におけるフォノン平均自由行程の解析

苦米地 陸 *, 谷口 竜聖, 堀 琢磨
東京農工大学

7P2-PN-10

Al/Ni 多層粉末を用いて溶接したアルミ薄板継手の機械的特性

右手 駿空 *, 幾島 大翔, 三宅 修吾
神戸市立工業高等専門学校

7P2-PN-11

ナノ流路の非対称イオン電流による pH 計測法の開発

高木 肇志 *, 中村 慶, 岸本 龍典, 土井 謙太郎
豊橋技術科学大学

7P2-PN-12

温度計測による銀ナノワイヤネットワークの熱・電気回路特性の評価

上村 凌平 *, 杉原悠太, 玉井莞爾, 栗山怜子, 巽和也
京都大学

7P2-PN-13

引張による折れ上がり可能な切り紙型熱電発電デバイスの設計

小口 篤紀 *, 寺嶋 真伍, 岩瀬 英治
早稲田大学

7P2-PN-14

蛍光熱顕微鏡による三相界線領域の温度場観察

深町 むく * [1], 畑中 健太 [1], 佐藤 陽平 [2], 矢吹 智英 [1]
[1]九州工業大学, [2]Paul Scherrer Institute

7P2-PN-15

人工骨髄の構築に向けたマイクロ光造形と交互浸漬による 3D 足場形成

小島 加帆里 *, 半田 知聖, 田路 弘樹, 宮島 浩樹, 飯島 一智, 向井 理, 丸尾 昭二
横浜国立大学

7P2-PN-16

センサ応用に向けたプラスチック光ファイバ表面の微細加工に関する検討

中西 拓登 * [1], 中島 遼 [1], 李 ひよん [2], 水野 洋輔 [3], 山根 大輔 [1]
[1]立命館大学, [2]芝浦工業大学, [3]横浜国立大学

7P2-PN-17

低濃度液滴を用いたシリコンアルカリ異方性ウエットエッチング方法 - 1% と 5% KOH 液滴による加工特性 -

河原 宏紀 *, 田中 浩
愛知工業大学

7P2-PN-18

精密重合マクロモノマーを用いたオンデマンド物資制御によるヘテロ 3D 造形物の作製

向井 理 *, 佐藤 光基, 宮基 和佳菜, 丸尾 昭二
横浜国立大学

7P2-PN-19

Ag ナノ粒子添加によるグリオキシル酸 Cu 錯体インクからのフェムト秒レーザ還元 Cu 析出への影響

Tran Quang Huy * [1], 溝尻 瑞枝 [1], 大石 知司 [2]
[1]長岡技術科学大学, [2]芝浦工業大学

7P2-PN-20

マイクロスケール 3D プリンタを用いたマイクロ吸盤アレイの製作

香川 学斗 *, 高橋 英俊
慶應義塾大学

7P2-PN-21

ソフトリソグラフィにおける SU-8 モールドと PDMS の離型性評価

大泉 歩夢 * [1], 小此木 孝仁 [2], 鈴木 孝明 [1]
[1]群馬大学, [2]Laboko

7P2-PN-22

Roll-to-Roll 加工プロセスを基礎としたストレッチャブルデバイスの大規模生産に関する研究

長竹 恭平 * [1], 川上 寛樹 [1], 倪 思捷 [1], 中村 史香 [1], 高野 珠実 [1], 小原 息吹 [1], 松田 涼佑 [1], 堀井 辰衛 [2], 藤枝 俊宜 [2], 太田 裕貴 [1]
[1]横浜国立大学, [2]東京工業大学

7P2-PN-23

磁石の復元力を利用したばね定数可変力センサ

佐藤 颯哉 *, 浅井 誠, 高橋 英俊
慶應義塾大学

7P2-PN-24

イオン交換性有機高分子によるソフトアクチュエータの屈曲制御

中上 海翔 *, 吉田 昭太郎
中央大学

7P2-PN-25

電流検出型表面プラズモン共鳴化学量センサの小型システム化の研究

小澤 徹也 *, 鈴木 紳一, 今井 雄貴, 菅 哲朗
電気通信大学

7P2-PN-26

横感度を利用した Cr-N 薄膜ひずみゲージの設計とそれを用いた触覚センサの試作評価

木下 萌香 * [1], 水戸部 龍介 [1], 長谷川 拓海 [1], 安部 隆 [1], 丹羽 英二 [2], 寒川 雅之 [1]
[1] 新潟大学, [2] 電磁材料研究所

7P2-PN-27

MEMS 差圧素子を用いたアイマスク型脈波・呼吸速度センサの周波数特性

加藤 大誠 *, 高橋 英俊
慶應義塾大学

7P2-PN-28

Auxetic 構造を有する生物模倣型ソフトシリンドラの空圧歩行制御

近藤 駿太郎 *, 山下 智也, 遠藤 洋史
富山県立大学

7P2-PN-29

土壌特性評価のための電磁メタマテリアル吸収体

佐藤 蒼馬 * [1], 坂部 拳 [2], 尾上 弘晃 [2], 菅 哲朗 [1]
[1] 電気通信大学, [2] 慶應義塾大学

7P2-PN-30

高アスペクト比フィン構造を有した触覚センサの作製と機械学習を用いた接触力測定

大橋 幹 *, 田中 悠資, 鈴木 昌人, 高橋 智一, 青柳 誠司
関西大学

7P2-PN-31

講演取り下げ

7P2-PN-32

細菌のべん毛巻き付き運動解析のためのマイクロ流体デバイス

島田 佳季 *, 吉岡 青葉, 中根 大介, 菅 哲朗
電気通信大学

7P2-PN-33

真空充填とフェムト秒レーザー彫刻を用いたバイモルフ熱駆動マイクロアクチュエータの作製

陳 天洲 *, 田中 幾子, 田口 良広, 橋本 将明
慶應義塾大学

7P2-PN-34

有限要素法解析によるマイクロフィン型 MEMS 触覚センサの構造最適化

田中 悠資 *, 大橋 幹, 鈴木 昌人, 高橋 智一, 青柳 誠司
関西大学

7P2-PN-35

直列化バイオ燃料電池を用いた皮膚パッチによる投薬促進効果の検討

南波 英途 *, 吉田 昭太郎
中央大学

7P2-PN-36

kHz と MHz の超音波順次照射によるナノ薬剤モデルの経皮投与

松原 健悟 *, 倉科 佑太
東京農工大学

7P2-PN-37

爪の軟化処理が構造弾性率に及ぼす影響について

虻川 大 *, 燈明 泰成
東北大学

7P2-PN-38

二層構造マイクロゲルビーズを用いた心臓オルガノイドの構築

安部田 聡菜 * [1], 日置 愛基 [1], 益田 緋里 [1], 正路 佳代子 [2], 尾上 弘晃 [1]
[1] 慶應義塾大学, [2] オスロ大学

7P2-PN-39

電気浸透による薬剤送達促進のためのハイドロゲルマイクロニードルの開発

小山 峻輝 *, 吉田 昭太郎
中央大学

7P2-PN-40

食中毒感染源を標的とした多検体・多項目遺伝子検査システムの開発

夏原 大悟 * [1], 騎馬 由佳 [2], 宮島 輝 [1], 岡本 俊哉 [1], 永井 萌土 [1], 北村 雅史 [2], 柴田 隆行 [1]
[1] 豊橋技術科学大学, [2] 城西大学

7P2-PN-41

体内のホルモンセンシングに向けた多孔質マイクロニードルにおける間質液採取の最適化

出分 康太郎 * [1], 朴 鍾溟 [2], 長阪 一憲 [3], 藤井 勝人 [4], 松山 香織 [4], 平井 伸幸 [4], 井川 修治 [4], 金 範竣 [2]
[1] 東京大学, [2] 東京大学生産技術研究所, [3] 帝京大学, [4] SMK

7P2-PN-42

機械的振動刺激を用いた皮膚由来細胞の細胞老化現象の抑制

石原 美優, 竹内 賢, 宮田 昌悟 *
慶應義塾大学

7P2-PN-43

遠心力を用いた染色体伸張のためのクロズドマイクロ流体システムの開発

山田 光将 *, 田中 有弥, 鈴木 孝明
群馬大学

7P2-PN-44

PDMS モールドを用いた射出成形によるポリ乳酸製マイクロニードルの作製—微小バリの発生を抑制する手法の開発—

山口 大輔 * [1], 加来 慎太郎 [1], 鈴木 昌人 [1], 高橋 智一 [1], 青柳 誠司 [1], 鈴木 康一郎 [2], 芳賀 善九 [3]
[1] 関西大学, [2] 武蔵野化学研究所, [3] メイホー

7P2-PN-45

筋活性度を用いた培養骨格筋の収縮制御モデルの構築

中村 美月 *, 中山 明美, 大澤 祐毅, 秋山 佳丈
信州大学

7P2-PN-46

感光性ポリマー /PZT アクチュエータによるダンピング特性と変位の向上

Xuchen Wang * [1], Li Chung-min [2], Yukio Suzuki [1], Shuji Tanaka [1]
[1] Tohoku University, [2] AAC Technologies

7P2-PN-47

生体接着機構を利用した流体自己組織化系の構築

伊東 章 *, 鈴木 宏明
中央大学

7P2-PN-48

粗面を有する弾性体の押し付けによる視覚的質感の可変提示の検討

田中 悠吾 *, 岩瀬 英治
早稲田大学

7P2-PN-49

プリズムアシスト 3D リソグラフィ法の加工構造角度の評価

陳 煜非 *, 田中 有弥, 奥 寛雅, 鈴木 孝明
群馬大学

7P2-PN-50

熱拡散率の非線形温度特性を用いた一次元サーマルリザーブコンピューティングにおける駆動条件の検討

武田 侑大 *, Amit Banerjee, 土屋 智由, 廣谷 潤
京都大学

7P2-PN-51

微小吸盤アレイを用いた視覚ベースの触覚センサの開発
白鳥 俊宏*, 金澤 祐真, 坂本 陣也, 鈴木 昌人, 高橋 智一, 青柳 誠司
関西大学

7P2-PN-52

単一細胞スクリーニングのための共通レンズを用いた光照射・観察システムの構築
京 史哉*, 酒井 達也, リファットハッセイ チャドハリー, 岡本 俊也,
柴田 隆行, 永井 萌土
豊橋技術科学大学

7P2-PN-53

微小吸盤に適用可能な吸着力と粘着力の分離計測方法の検討
須釜 健*, 岩瀬 英治
早稲田大学

7P2-PN-54

金回折格子を用いた表面プラズモン共鳴のウエハ側壁でのショットキー障壁を用いた検出
大下 雅昭*, 鈴木 紳一, 正本 和人, 菅 哲朗
電気通信大学

7P2-PN-55

マイクロパターン化した自己組織化エレクトレットの電界シミュレーションに関する検討
角野 響一*[1], 砂川 優一朗[1], 細井 覚[1], 李 睿宸[1], 杉本 滯貴[1],
田中 有弥[2], 山根 大輔[1]
[1] 立命館大学, [2] 群馬大学

7P2-PN-56

酸化銅ナノワイヤの幾何学的形状を利用したアルコール識別溶液センサの開発
木村 由齊*, 燈明 泰成
東北大学

7P2-PN-57

ハイブリッド高分子マイクロロボット製作のための温度応答性駆動源とソフト骨格の検討
上月 晴菜*[1], 吉田 光輝[1], 矢菅 浩規[2], 倉科 佑太[1]
[1] 東京農工大学, [2] 産業技術総合研究所

7P2-PN-58

振動誘起流れによるナノ粒子検出に向けた粒子捕捉の実験的および数値的研究
金子 完治*[1], 津金 麻実子[1], 長谷川 洋介[2], 早川 健[1],
鈴木 宏明[1]
[1] 中央大学, [2] 東京大学

7P2-PN-59

サテライト液滴の表面張力振動を利用した非ニュートン流体の物性測定
新田 怜司*, 本田 龍一, 田中 健太郎
東京海洋大学

7P2-PN-60

液体金属による電子素子実装における応力分布解析
佐藤 峻*, 岩瀬 英治
早稲田大学

7P2-PN-61

薄膜干渉を利用したハイドロゲル化学物質センサ
南 百花*, 尾上 弘晃
慶應義塾大学

日本機械学会・日本生理学会の連携セッション

7P2-PN-62

内耳の仕組みと難聴
日比野 浩*, 太田 岳
大阪大学

7P2-PN-63

MEMS人工聴覚上皮を伝える進行波の数値解析
加納 康平*, 山崎 嘉己, 川野 聡恭
大阪大学

7P2-PN-64

聴覚メカニクスの解明を志向した in vivo 光イメージング法の技術改良
太田 岳*, 日比野 浩
大阪大学

15:25-16:05 7P3-M

基調講演 III

座長：橋新 剛（九州大学）

7P3-M-1

「熊本城」～熊本地震からの復興
津曲 俊博*
熊本城総合事務所 災害復旧相談役

16:05-16:45 7P3-M

基調講演 IV

座長：橋新 剛（九州大学）

7P3-M-2

球磨焼酎 500 年の伝統と革新 変わらないために変わり続ける高橋酒造の挑戦
高橋 宏枝*
高橋酒造 常務取締役

16:55-17:55 7P4-M

センサシンポジウム 40 周年記念企画パネルディスカッション「10 年後のセンサ MEMS の将来像」

モデレータ：

年吉 洋*, 東京大学

パネリスト：

本間 浩章*, 神戸大学

猪股 直生*, 東北大学

岡本 有貴*, 産業技術総合研究所

鶴岡 典子*, 東北大学

飯谷 健太助*, 東京医科歯科大学

19:00-21:00

Future Technologies from KUMAMOTO 合同懇親会

場所：熊本ホテルキャッスル 2F キャッスルホール

2023年11月8日(水)

9:20-10:00 8A1-M

基調講演 V

座長：燈明 泰成（東北大学）

8A1-M-1

ダイヤモンド半導体の最近の進展：パワー半導体と大口径ウエハの開発

嘉数 誠*

佐賀大学 理工学部 教授

10:10-10:50 8A2-M

日本機械学会 マイクロ・ナノ工学部門表彰式

座長：土井 謙太郎（豊橋技術科学大学）

11:50-12:40 8P1-M

出展者による技術展示発表セッション III

座長：橋本 英生（住友精密工業）
マトリクスーム
ティ・ディ・シー
SPP テクノロジーズ
タクミナ
TCK
三井化学
太洋工業
アメテックザイゴ事業部
メイワフォーシス
アルテック
大阪公立大学 機能デバイス物性研究室
MMI セミコンダクター
新興精機
SJ テクノロジ

12:40-13:50

熊本城散策（事前申込が必要です。60名限定）

13:50-15:20 8P2-P

ポスターセッション III

8P2-PN-1

光干渉縞法による狭い隙間における濡れ挙動の観察

谷本 祥吾 * [1], 李 賀 [2], 田中 健太郎 [1]
[1] 東京海洋大学, [2] 浙江海洋大学

8P2-PN-2

セルロースハイドロゲルに基づく力学的メタマテリアルの
変形モード設計

中川 大輔 *, 花崎 逸雄
東京農工大学

8P2-PN-3

音波振動と気泡を用いた微小物体の回転制御の研究

森 飛龍 *, 市川 明彦
名城大学

8P2-PN-4

プラズマ支援原子層堆積プロセスで発生する気相粒子のマル
チスケール解析

小崎 祐助 *, 上根 直也, 徳増 崇
東北大学

8P2-PN-5

干渉散乱光を用いたナノ空間非蛍光 1 粒子追跡法の開発

山野 紘一郎 *, 嘉副 裕
慶應義塾大学

8P2-PN-6

粒子追跡法を用いたマイクロ流れの計測における光捕捉の
応用

橋本 昇磨 *, 辻 徹郎, 田口 智清
京都大学

8P2-PN-7

マイクロ液滴を用いたタンパク質の結晶成長制御

山中 康平 *, 古谷 正裕, 宮崎 彩, 田中 大器, 小林 雅史, 村重 友哉, 齋
藤 俊, 藤田 理紗
早稲田大学

8P2-PN-8

気泡付着デバイスの振動による微小流体制御手法

水野 竜也 *, 市川 明彦
名城大学

8P2-PN-9

マルチフェーズフィールド法により構築したナノ多結晶構
造のフォノン輸送解析

安田 直生 * [1], 苔米地 陸 [1], 三好 英輔 [2], 堀 琢磨 [1]
[1] 東京農工大学, [2] 大阪公立大学

8P2-PN-10

反射率温度依存性を用いたレーザー光反射強度計測による
表面温度の非接触測定

村上 大志 * [1], 土屋 智由 [2], 霜降 真希 [2], 三宅 修吾 [1]
[1] 神戸市立工業高等専門学校, [2] 京都大学

8P2-PN-11

シリコン電極薄型燃料電池の開発 - PDMS 流路を用いた酸
素加湿量の影響観察 -

坂井 悠太 *, 早瀬 仁則
東京理科大学

8P2-PN-12

2 軸伸縮性を有する切り紙型熱発電デバイスの作製

寺嶋 真伍 *, 岩瀬 英治
早稲田大学

8P2-PN-13

Bi-directional differential 3 ω 法による塗布薄膜の熱伝導率計測

立花 宗稀 *, 浅野 恭平, 焦 一航, 矢吹 智英
九州工業大学

8P2-PN-14

2 種単分散 Cu₂O 混合ナノ球インクを用いた Cu 系パターンの
フェムト秒レーザー直接描画

Tran Duc Thuan *, Nguyen Vu Trung Kien, 水谷 桜輔, 溝尻 瑞枝
長岡技術科学大学

8P2-PN-15

DLP 光造形装置の開発とガラス 3 D プリントへの応用

八田 裕貴 *, 山野井 慶彦, 飯島 志行, 向井 理, 丸尾 昭二
横浜国立大学

8P2-PN-16

プラズマ誘起気泡を用いた異種金属堆積と材料特性評価

竹田 匠吾 *, 鳥取 直友, 佐久間 臣耶, 山西 陽子
九州大学

8P2-PN-17

フォトレジストの厚膜を成型する際に混入する気泡の除去
手法

柴田 勝哉 *, 遠藤 真帆, 富士原 民雄
東京都市大学

8P2-PN-18

レーザー加工による連続ディンプルを有するマイクロ流路の
CFD 評価に関する基礎研究

山元 健太郎 * [1], 木村 悠之介 [1], 北田 良二 [1], 天谷 諭 [2]
[1] 崇城大学, [2] 東京大学

8P2-PN-19

グリーンフェムト秒レーザー SiC プリンティングにおける SiC
ナノ粒子サイズ効果

西坂 海里 * [1], Amarsaikhan Khaliun [1], 渡部 雅 [2], 今井 良行 [2], 植
田 祥平 [2], Yan Xing [2], 溝尻 瑞枝 [1]
[1] 長岡技術科学大学, [2] 日本原子力研究開発機構

8P2-PN-20

フォトリソグラフィで作製したマイクロテーパ構造が表面
濡れ性に及ぼす影響

米沢 琴音 *, 田中 有弥, 鈴木 孝明
群馬大学

8P2-PN-21

バブルプリンティングによる導電性高分子パターンの直接描画

小林 達也 *, 向井 理, 丸尾 昭二
横浜国立大学

8P2-PN-22

双安定構造ヘルムホルツ共鳴器を利用した二周波数特性を持つ音響ノッチフィルタ

福田 将広*, 高橋 英俊
慶應義塾大学

8P2-PN-23

土壌特性評価に向けた等方性メタマテリアルの反射特性評価

谷原 渉*[1], 佐藤 蒼馬 [1], 尾上 弘晃 [2], 菅 哲朗 [1]
[1] 電気通信大学, [2] 慶應義塾大学

8P2-PN-24

樹脂製ロボット統合型マイクロ流体チップを用いた細胞の力学特性計測

木山 誠啓*, 山西 陽子, 佐久間 臣耶
九州大学

8P2-PN-25

Origami-Kirigami 拡張性を指向したソフトグリッパーの構築

本多 佑希*, 横尾 栄人, 遠藤 洋史
富山県立大学

8P2-PN-26

酸化バナジウムの piezo 抵抗効果におけるタングステンドーピング濃度および温度依存性の評価

猪股 直生*[1], 白田 琢人 [1], 山本 裕司 [2], Zoellner Marvin[2], Costina Ioan[2], 小野 崇人 [1]
[1] 東北大学, [2] IHP - Leibniz-Institut für Innovative Mikroelektronik

8P2-PN-27

レーザ変位計を利用したガラス製微小二軸フォースプレート

大野 望*, 高橋 英俊, 島崎 健一郎
慶應義塾大学

8P2-PN-28

講演取り下げ

8P2-PN-29

視覚ベースの触覚センサデバイスのための機械学習手法の検討

金澤 祐真*, 白鳥 俊宏, 坂本 陣也, 鈴木 昌人, 高橋 智一, 青柳 誠司
関西大学

8P2-PN-30

ソフトロボットの皮膚に適用可能なメカノクロミックディスプレイの開発

佐藤 舞*, 吉田 昭太郎
中央大学

8P2-PN-31

MEMS 加工と 3D プリントのハイブリッドプロセスによるブロー型マイクロ酸素センサの作製

能丸 純太郎*, 益田 泰輔, 天谷 諭, 渡邊 史朗, 新井 史人
東京大学

8P2-PN-32

金回折格子構造による電流検出型表面プラズモン共鳴センサの生体分子計測への適用

今井 雄貴*, 鈴木 紳一, Abubakr Eslam, 瀧 真清, 菅 哲朗
電気通信大学

8P2-PN-33

プリズムとサンプリングモアレ法を用いた三軸フォースプレート

野村 旺雅*, 高橋 英俊
慶應義塾大学

8P2-PN-34

神経電位計測のためのマイクロ有機電極アレイの印刷法の開発

村上 達哉*, 彌田 尚希, 吉田 昭太郎
中央大学

8P2-PN-35

周波数変化が気泡核を含有した音響応答性ハイドロゲルの薬剤徐放に及ぼす影響

山川 龍斗*[1], 李 江 [1], 尾上 弘晃 [2], 倉科 佑太 [1]
[1] 東京農工大学, [2] 慶應義塾大学

8P2-PN-36

拮抗構造を付与したバイオハイブリッド心筋ロボット

森田 智博*, 轟 銘晃, 竹内 昌治
東京大学

8P2-PN-37

ライトシート顕微鏡系を用いた癌細胞スフェロイドの浸潤特性の三次元観察

宮本 将貴*, 小田 雄大, 宮田 昌悟*
慶應義塾大学

8P2-PN-38

SiN 多孔膜に形成した微小電極アレイによるヒト iPS 細胞由来ニューロンの細胞外電位計測

坂本 虎之介*, 吉田 悟志, 安田 隆
九州工業大学

8P2-PN-39

in vivo 遺伝子治療に向けたオプトポレーション後の細胞動態の計測

馬込 壮真*, 山本 寛文, Mishra Aniket, 岡本 俊哉, 柴田 隆行, 永井 萌土
豊橋技術科学大学

8P2-PN-40

ウェアラブルデバイスへ向けたい体型電極を有する直列化バイオ燃料電池の開発

今村 賢士*, 吉田 昭太郎
中央大学

8P2-PN-41

小型医療ロボット用の送りネジ機構で展開する脚部の開発

高橋 知宏*, 大工原 裕希, 熊倉 佑樹, LYU SHUXIN, 森下 克幸, 齊藤 健
日本大学

8P2-PN-42

可食素材のみで構成されたワイヤレス消化器官センサ

富田 健太郎*, 稲見 文香, 阪部 拳, 菅 哲朗, 尾上 弘晃
慶應義塾大学

8P2-PN-43

マイクロ流路内における分子人工筋肉駆動の断続的回転運動の実現

高橋 成享*[1], 王 穎哲 [1], 新田 高洋 [2], 平塚 祐一 [3], 森島 圭祐 [1]
[1] 大阪大学, [2] 岐阜大学, [3] 北陸先端科学技術大学院大学

8P2-PN-44

フレキシブル基板における自己修復型金属配線の封止構造の検討

明間 和奏*, 岩瀬 英治
早稲田大学

8P2-PN-45

自己組織化エレクトレット微細パターン膜の表面電位増大に向けた検討

杉本 滯貴*[1], 李 睿宸 [1], 角野 響一 [1], 砂川 優一朗 [1], 細井 覚 [1], 田中 有弥 [2], 山根 大輔 [1]
[1] 立命館大学, [2] 群馬大学

8P2-PN-46

酸化銅ナノ薄膜を有する溶液センサの体液成分検知性能について

佐々木 道晃*, 木村 由奇, 燈明 泰成
東北大学

8P2-PN-47

有機材料の多層印刷による有機電気化学トランジスタの開発

原 悠真*, 吉田 昭太郎
中央大学

8P2-PN-48

温度応答性バルブを用いた紙デバイスでの複数種試薬の流体制御
長野 雅也* [1], 岩崎 涉 [2], 森田 伸友 [2], 本村 大成 [2], 竹村 謙信 [2], 中西 義孝 [1], 中島 雄太 [1]
[1] 熊本大学, [2] 国立研究開発法人産業技術総合研究所

8P2-PN-49

マイクロカンチレバーの高次モード自動発振による微小質量計測の高感度化
兵藤 悠二*, 藪野 浩司
筑波大学

8P2-PN-50

液体架橋断法を用いた微小液滴の生成とその捕捉
黒木 暲*, 田中 健太郎
東京海洋大学

8P2-PN-51

振動誘起流れを用いた単分散 DNA ゲルのサイズ制御法
黄之泰* [1], 金子 完治 [1], 米山 遼太郎 [1], 早川 健 [1], 瀧ノ上 正浩 [2], 鈴木 宏明 [1]
[1] 中央大学, [2] 東京工業大学

8P2-PN-52

肺気管支でのその場計測を可能にするバルーンカテーテル型流量センサの開発
イスンヒョン* [1], アル・ファリシムハンマド・サルマン [1], 松島 充代子 [2], 長谷川 義大 [1], 川部 勤 [2], 式田 光宏 [1]
[1] 広島市立大学, [2] 名古屋大学 4

8P2-PN-53

シードレス・非加熱液相還元法で合成した三角形平板状金ナノプレートを用いた LSPR センサの特性評価
浜本 真央*, 柳生 裕聖
関東学院大学

8P2-PN-54

時間分割手法による 3D カラーメタサーフェスホログラムの投影
別府 純平* [1], 山口 真和 [1], 小野澤 たまき [1], 池沢 聡 [2], 岩見 健太郎 [1]
[1] 東京農工大学, [2] 早稲田大学

8P2-PN-55

鏡面加工が可能なチタン製マイクロ構造形成プロセスの開発
大石 恭徳*, 西村 哲登, 寒川 雅之, 安部 隆
新潟大学

8P2-PN-56

液体金属とエラストマによるスルーホール実装の提案
信田 虎太郎*, 佐藤 峻, 岩瀬 英治
早稲田大学

8P2-PN-57

ペリスタポンプ一体型マイクロピペットアレイを用いた単一細胞の再配置
宅和 宏樹*, 川名 紘太, 長谷川 篤哉, 岡本 俊哉, 柴田 隆行, 永井 萌土
豊橋技術科学大学

8P2-PN-58

高周波変調光源下での PtSi/p-Si ベースのショットキー型中赤外線検出器の安定性向上
Elyas Ashenafi*, Abubakr Eslam, 大下 雅昭, 菅 哲朗
電気通信大学

8P2-PN-59

胃の運動モニタリングのための圧電体複合薄膜を用いた可食性ワイヤレスカプセルセンサ
三浦 嗣恩* [1], 菅 哲朗 [2], 尾上 弘晃 [1]
[1] 慶応義塾大学, [2] 電気通信大学

8P2-PN-60

6G 通信に向けた Si 誘電体メタサーフェスによるテラヘルツ波偏向デバイス
千葉 滉平*, 岡谷 泰佑, 猪股 直生, 金森 義明
東北大学

8P2-PN-61

高分子超薄膜電子デバイスにおける厚膜電極接続部の形状検討
佐藤 峻* [1], 小此木 葵衣 [2], 藤田 創 [3], 藤枝 俊宣 [3], 岩瀬 英治 [1]
[1] 早稲田大学, [2] 東京工業大学, [3] Stanford University

8P2-PN-62

マイクロ構造中への Electrocapillary 現象を用いた微小液滴の生成
矢菅 浩規* [1], 奥村 剛 [2], 竹井 裕介 [1]
[1] 産業技術総合研究所, [2] お茶の水女子大学

P2-PN-63

音響浮揚型空中ディスプレイのための構造色ボクセルの音圧変色応答特性
後藤 颯*, 西田 知司, 尾上 弘晃
慶應義塾大学

8P2-PN-64

DNA ゲルコンピュータの計測に向けた電気デバイスの開発
吉田 光輝*, 瀧ノ上 正浩
東京工業大学

8P2-PN-65

AEM における水酸化物イオンの輸送機構の解明
小野 龍生*, 鈴木 寛人, 馬淵 拓哉, 徳増 崇
東北大学

15:30-16:45 8P3-M

Future Technologies 合同招待セッション

座長: 小野寺 武 (九州大学), 燈明 泰成 (東北大学), 梨本 裕司 (東京医科歯科大学), 土屋 智由 (京都大学)

8P3-M-1

生体・環境情報モニタリングのための完全分解型ワイヤレスセンサ
尾上 弘晃*
慶應義塾大学

8P3-M-2

分子イメージング手法を用いた熱流体可視化手法の研究
松田 佑*
早稲田大学

8P3-M-3

電気化学をベースにしたバイオ分析とバイオアプリケーション
伊野 浩介*
東北大学

8P3-M-4

電荷増倍機能を有する結晶セレン積層型 8K 撮像デバイスの研究
為村 成亨* [1], 新井 俊希 [1], 宮川 和典 [1], 杉山 睦 [2], 難波 正和 [1]
[1] NHK 放送技術研究所, [2] 東京理科大学

16:45-17:25 8P4-M

基調講演 VI

座長: 梶 弘和 (東京医科歯科大学)

8P4-M-1

次世代医療用眼レンズに向けた材料・デバイス・システム
三宅 文雄*
早稲田大学 大学院情報生産システム研究科 教授

17:25-18:05 8P5-M

閉会式・表彰式

11月9日(木)

テクニカルツアー (事前申込要)



2023年11月6日(月)

11:00-11:30 6A2-M
開会式

11:30-12:10 6A3-M
基調講演 I
座長：澤田 和明 (豊橋技術科学大学)

6A3-M-1

3D 積層型 CMOS イメージセンサを進化させるプロセス技術
岩元 勇人氏
ソニーセミコンダクタソリューションズ株式会社
第 2/4 研究部門 部門長

12:20-12:55 6P1-M

出展者による技術展示発表セッション I

座長：内貴 崇 (ローム)
エス・イー・アール
ジオマテック
デンソー
住友精密工業
ハイデルベルグ・インストルメンツ
アイカムス・ラボ
東京大学 マテリアル先端リサーチインフラ・データハブ拠点～革新的なエネルギー変換を可能とするマテリアル～ (東京大学・広島大学・日本原子力研究開発機構)

14:50-16:05 6P3-D

光センサとバイオイメージング

座長：廣谷 潤 (京都大学)

6P3-D-1

スペクトルイメージングに向けたフィルタフリー分光センサ作製のためのエピタキシャル基板を用いた基礎検討
* 仲野 翔, 崔 容俊, 井出 智也, 高橋 一浩, 野田 俊彦, 澤田 和明
豊橋技術科学大学

6P3-D-2

周波数 $\Delta \Sigma$ 方式走査型近接場マイクロ波顕微鏡の実験的検証
* 前澤 宏一, 森 雅之
富山大学

6P3-D-3

High Resolution 2D Impedance Spectroscopy with a Thin-Film-Transistor device for Cell Culture Monitoring
* Hu Xingzhuo
The University of Tokyo

6P3-D-4

電流駆動型グラフェン共振質量センサによる非標識ウイルス検出
* Pham Viet Khoa {1}, 吉田 誉 {1}, 坂井 佐知子 {1}, 秋田 一平 {2}, 合田 達郎 {3}, 崔 容俊 {1}, 野田 俊彦 {1}, 澤田 和明 {1}, 高橋 一浩 {1}
{1} 豊橋技術科学大学, {2} 産業技術総合研究所, {3} 東洋大学

6P3-D-5

Open-Source Live-Tracking Software for Cardiomyocyte Cell Analyses
メーニエーターマー {1}, メーリプルノー {1}, 年吉 洋 {2},
* テイクシエ三田 アニエス {2}
{1} IUT of Bordeaux Gradignan, France, {2} 東京大学

16:15-17:30 6P4-D

材料物理とリザバーコンピューティング

座長：積 知範 (オムロン)

6P4-D-1

ポリイミドフィルムを用いた光干渉型 MEMS 表面応力センサの作製
* 福岡 秀太, 崔 容俊, 野田 俊彦, 澤田 和明, 高橋 一浩
豊橋技術科学大学

6P4-D-2

高電界印加によるグラフェン積層接合の抵抗変化
* 大井 基暉 {1}, 村上 隼瑛 {1}, 久保 倅介 {1}, 中川 剛瑠 {1}, 影島 博之 {2}, 大野 恭秀 {1}, 永瀬 雅夫 {1}
{1} 徳島大学, {2} 島根大学

6P4-D-3

薄膜内部応力のポストプロセス測定デバイスの高精度化
* 高瀬 駿, 岡 智絵美, 櫻井 淳平, 秦 誠一
名古屋大学

6P4-D-4

圧電 MEMS 共振器を用いた物理リザバーコンピューティング
* 吉村 武 {1}, 芳賀 大樹 {1}, 藤村 紀文 {1}, 神田 健介 {2}, 神野 伊策 {3}
{1} 大阪公立大学, {2} 兵庫県立大学, {3} 神戸大学

6P4-D-5

共振型加速度センサを一体化した MEMS リザバーコンピューティングによる人間行動認識
* 千賀 美咲, 水本 昂宏, Banerjee Amit, 廣谷 潤, 土屋 智由
京都大学

19:10-21:00 6P6-E

FT 合同若手企画

キャリアパスについて大学教員, 国研研究員, 大学院博士課程の 6 名の講師にポスター発表していただきます。小規模懇親会 (軽食, 飲み物を準備) を並行して開催します。

講演者

岩崎 渉 産業技術総合研究所
佐藤 峻 早稲田大学
田中 大器 早稲田大学
長峯 邦明 山形大学
南茂 彩華 横浜国立大学
平本 薫 東北大学

2023年11月7日(火)

9:10-9:50 7A1-M

基調講演 II

座長：土屋 智由 (京都大学)

7A1-M-1

集積回路：使ってナンボ、使われてナンボ
益一哉氏
東京工業大学 学長

10:00-12:40 7A2-M

第 3 回 日本 - 台湾国際交流シンポジウム The 3rd Japan-Taiwan Joint Symposium

集積化 MEMS シンポジウムの企画セッションとして, 日本 - 台湾国際交流シンポジウムを開催します。今回は 2016 年平戸, 2018 年新竹・台北で開催されたシンポジウムの 3 回目となります。台湾からの 4 件を含む, 6 件の招待講演を企画しました。

The Japan-Taiwan Joint Symposium will be held at Future Technologies from Kumamoto as a special session within the Integrated MEMS Symposium. This symposium is the third symposium in the series, and will feature 6 invited talks including 4 speakers from Taiwan.
Program Schedule

Session 7A2	10:00-11:15
10:00-10:25	"Thin Film Piezoelectric Technology in Volume Foundry for MEMS Applications" Sean Cheng, TSMC,
10:25-10:50	"Technological Trends and Sensing Technologies for Semiconductor Production Equipment" Hisato Tanaka, Tokyo Electron
10:50-11:15	"Creating Semiconductor Devices for Each Customer with Minimal Fab to Shape the Future" Fumito Imura, Hundred Semiconductors
11:15-11:25	Break
Session 7A3	11:25-12:40
11:25-11:50	"Desk-top Chemical Plants Using Microfluidic Technology" Chihchen Chen, National Tsing Hua Univ.
11:50-12:15	"Triboelectric nanosensor: a prototype of self-powered sensor based on surface triboelectrification" Zong-Hong Lin, National Taiwan Univ.
12:15-12:40	"Low Power Intelligent Object Detection (LIOD) : Empowering Sensing Intelligence in Edge Application" Masatoshi Yamai, PixArt Japan

12:45-13:40 7P1-M

出展者による技術展示発表セッション II

座長：加納一彦（デンソー）

ASTI

セイコーエプソン

日本カンタム・デザイン

東京応化工業

ミライズテクノロジーズ

ASICON/microfluidic ChipShop/Fluigent

文部科学省 マテリアル先端リサーチインフラ（ARIM Japan）

シーエステック

BMF Japan

SCREEN セミコンダクターソリューションズ

ネオアーク

13:45-15:15 7P2-P

ポスターセッション II

7P2-PM-1

マイクロ g レベルセンシング用 1 軸 MEMS 加速度センサの穴あき金錘の反りに関する検討

*Devi Srujana Tenneti, Kisuke Miyado, Akira Onishi, Tatsuhiko Mori, Katsuyuki Machida, Tomoyuki Kurioka, Tso-Fu Mark Chang, Masato Sone, Yoshihiro Miyake, Hiroyuki Ito
東京工業大学

7P2-PM-2

MEMS 光スキャナーのロボットビジョンへの応用

*フォオル ガブリエル, 年吉 洋
東京大学

7P2-PM-3

CMOS MEMS Device for Physical Reservoir Computing

*Chiu Yi, Tsai F.-W., Wang L.-K., Lee Y.-C., Garg M., Hong H.-C.
National Yang Ming Chiao Tung University

7P2-PM-4

Deep eutectic solvent ionic gel for the development of super-stretchable, flexible, and antibacterial strain sensors for human activity monitoring

*Chuang Cheng-Hsin
National Sun Yat-sen University

7P2-PM-5

Direct Patterning of Metal Nanoparticles and Porous Silicon through Droplet Deposition

*Tsao Chia-Wen, Shen Ping-Chin
National Central University

7P2-PM-6

The Symphony via Photoelectrochemical for Alzheimer's Disease

*Lin Yu-Chien, Chang Chia-Hsuan, Wang Yu-Rong, Chien Shang-Chi, Wang Hung-Ru, Chen Jung-Chih
National Yang Ming Chiao Tung University

7P2-PM-7

ELECTROACTIVE POLYMER-BASED CURVATURE SENSING DEVICE

*Feng Guo-Hua {1}, Chu Guo-Yen {2}
{1} National Tsing Hua University, {2} National Chung Cheng University

15:25-16:05 7P3-M

基調講演 III

座長：橋新 剛（熊本大学）

7P3-M-1

「熊本城」～熊本地震からの復興

津曲 俊博氏

熊本城総合事務所 災害復旧相談役

16:05-16:45 7P3-M

基調講演 IV

座長：橋新 剛（熊本大学）

7P3-M-2

球磨焼酎 500 年の伝統と革新 変わらないために変わり続ける高橋酒造の挑戦

高橋 宏枝氏

高橋酒造株式会社 常務取締役（営業企画担当）

19:00-21:00 7P5

Future Technologies from KUMAMOTO 合同懇親会

場所：熊本ホテルキャッスル 2F キャッスルホール

2023年11月8日(水)

9:20-10:00 8A1-M

基調講演 V

座長：燈明 泰成（東北大学）

8A1-M-1

ダイヤモンド半導体の最近の進展：パワー半導体と大口径ウェハの開発

嘉数 誠氏

佐賀大学 理工学部 教授

10:10-11:25 8A2-D

エネルギーハーベスタとフィジカルセンサ（加速度、ジャイロ）

座長：三田 吉郎（東京大学）

8A2-D-1

落下液滴による圧電振動型ハーベスタ

*成田 裕樹, 神田 健介, 前中 一介

兵庫県立大学

8A2-D-2

MEMS 振動発電素子の発電特性に対する位相検出電極の影響

*本間 浩章, 水野 裕登, 年吉 洋

東京大学

8A2-D-3

機械的弱結合によるハーベスタの出力向上とその等価回路モデル

*野村 明弘, 神田 健介, 前中 一介

兵庫県立大学

8A2-D-4

Au 錘 1 軸差動型 CMOS-MEMS 加速度センサのための錘位置制御電極の検討

* 御宿 希祐, 大西 哲, Tenneti Devi Srujana, 町田 克之, 栗岡 智行, Chang Tso-Fu Mark, 曾根 正人, 三宅 美博, 伊藤 浩之
東京工業大学

8A2-D-5

面取り矩形支持ばねを用いた (100) 単結晶シリコンリング型振動ジャイロの理論解析

* 高橋 歩夢, 岡山 修也, Amit Banerjee, 廣谷 潤, 土屋 智由
京都大学

11:50-12:40

8P1-M

出展者による技術展示発表セッション III

座長: 橋本 英生 (住友精密工業)
マトリクスーム
ティ・ディ・シー
SPP テクノロジーズ
タクミナ
TCK
三井化学
太洋工業
アメテックザイゴ事業部
メイワフオーシス
アルテック
大阪公立大学 機能デバイス物性研究室
MMI セミコンダクター
新興精機
SIJ テクノロジ

12:40-13:50

熊本城散策 (事前申込が必要です。60 名限定)

13:50-15:20

8P2-P

ポスターセッション III

8P2-PM-1

Ti/Au 多層マイクロカンチレバーの実効ヤング率に対する構造依存性に関する研究

* 渡邊 春海, 栗岡 智行, Chen Chun-Yi, Chang Tso-Fu Mark, 大西 哲, Parthojit Chakraborty, 町田 克之, 伊藤 浩之, 三宅 美博
東京工業大学

8P2-PM-2

静電容量形圧力センサ用 Al-Cu-Ti 薄膜非晶質合金のコンピナトリアル探索

* 大塚 穂高, 二関 隆史, 岡 智絵美, 秦 誠一, 櫻井 淳平
名古屋大学

8P2-PM-3

エネルギー図に基づいた SAE-MEMS VEH 等価回路モデルの実装

* 得能 京介 {1}, 木下 翔平 {1}, 梶口 英之 {2}, 栗原 啓輔 {2}, 石井 久夫 {2}, 田中 有弥 {3}, 山根 大輔 {1}
{1} 立命館大学, {2} 千葉大学, {3} 群馬大学

8P2-PM-4

環境振動発電応用に向けた整流昇圧回路の開発

* 木下 翔平, 得能 京介, 杉谷 文恒, 曾野 記生, 山根 大輔
立命館大学

8P2-PM-5

POF のドライエッチング技術の検討

* 中島 遼 {1}, 中西 拓登 {1}, 李 ひよん {2}, 水野 洋輔 {3}, 山根 大輔 {1}
{1} 立命館大学, {2} 芝浦工業大学, {3} 横浜国立大学

15:30-16:45 8P3-M

Future Technologies 合同招待セッション

座長: 小野寺 武 (九州大学), 燈明 泰成 (東北大学), 梨本 裕司 (東京医科歯科大学), 土屋 智由 (京都大学)

8P3-M-1

生体・環境情報モニタリングのための完全分解型ワイヤレスセンサ

尾上 弘晃*
慶應義塾大学

8P3-M-2

分子イメージング手法を用いた熱流体可視化手法の研究

松田 佑*
早稲田大学

8P3-M-3

電気化学をベースにしたバイオ分析とバイオアプリケーション

伊野 浩介*
東北大学

8P3-M-4

電荷増倍機能を有する結晶セレン積層型 8K 撮像デバイスの研究

為村 成亨* {1}, 新井 俊希 {1}, 宮川 和典 {1}, 杉山 睦 {2}, 難波 正和 {1}
{1} NHK 放送技術研究所, {2} 東京理科大学

16:45-17:25 8P4-M

基調講演 VI

座長: 梶 弘和 (東京医科歯科大学)

8P4-M-1

次世代医療用眼レンズに向けた材料・デバイス・システム

三宅 丈雄
早稲田大学

17:25-18:05 8P5-M

閉会式・表彰式

2023年11月9日(木)

テクニカルツアー



化学とマイクロ・ナノシステム学会 第48回研究会

2023年11月6日(月)

11:00-11:30 6A2-M
開会式

11:30-12:10 6A3-M
基調講演I
座長：澤田 和明 (豊橋技術科学大学)

6A3-M-1

3D 積層型 CMOS イメージセンサを進化させるプロセス技術
岩元 勇人*
ソニーセミコンダクタソリューションズ
第2/4 研究部門 部門長

12:20-12:55 6P1-M

出展者による技術展示発表セッションI

座長：内貴 崇 (ローム)
エス・イー・アール
ジオマテック
デンソー
住友精密工業
ハイデルベルグ・インストルメンツ
アイカムス・ラボ
東京大学 マテリアル先端リサーチインフラ・データハブ拠点~革新的なエネルギー変換を可能とするマテリアル~
(東京大学・広島大学・日本原子力研究開発機構)

13:10 ~ 14:40 6P2-A

フラッシュプレゼンテーション (A 会場)

17:40-19:10 6P5-P

ポスターセッションI

6P5-PC-01

High Throughput Production of Ladder-Like Microparticles by Continuous Flow Lithography

Hinata TOKUDA (1), Miu TAMAMITSU (1),
Yoshiyuki TSUYAMA (2), Kazuki HATTORI (1), Sadao OTA (1)
(1) The University of Tokyo, (2) Tokyo Medical University

6P5-PC-02

部分拘束ゲルアクチュエータによる ON/OFF 比の高いオンチップバルブの作製

中野京香 (1), 横山義之 (2), 早川健 (1)
(1) 中央大院理工研, (2) 富山産技研

6P5-PC-03

気体の蓄積と放出によって駆動する液中自律移動デバイス

檜森匠吾, 高橋陸, 田中あや, 山口真澄
NTT 物性科学基礎研究所

6P5-PC-04

ナノ流体デバイスによるナノゲル酵素超越システムの反応モデルの実験検証

土手勇介 (1), 黄学進 (2), 高井まどか (2), 許岩 (1)
(1) 大阪公立大学大学院工学研究科, (2) 東京大学大学院工学研究科

6P5-PC-05

曲率が規定された細胞接着性ハイドロゲルマイクロビーズの開発

嶋田聖 (1), 村山知美 (1), 須藤亮 (1), 尾上弘晃 (1), 瀧真清 (2), 山下忠紘 (1)
(1) 慶應義塾大院理工学研究科, (2) 電通大院情報理工学研究科

6P5-PC-06

青色レーザーによるレーザー誘起グラフェン電極の作製法の検討

梅津和己 (1), 長峯邦明 (1)
(1) 山形大院有機

6P5-PC-07

短パルスレーザー微細加工による蛍光タンパク質付着・吸収抑制機能の実現

田辺綾乃 (1), 上杉祐貴 (2), 小澤祐市 (2), 佐藤俊一 (2)
(1) シチズン時計 (株), (2) 東北大多元研

6P5-PC-08

微細藻類により駆動するマイクロデバイス

川上晴己, 小田悠加, 轟銘昊, 竹内昌治
東京大学

6P5-PC-09

窒素ドーピンググラフェン/NiWO₄を担持したトラックエッチ膜電極システムを用いるグルコースセンサ

谷彩楓 (1), 藤木壮磨 (1), 大石昌嗣 (1), 飯山真充 (2), 高柳俊夫 (1), Yu-Chi Lin (3), Min-Hsin Yeh (3), 水口仁志 (1)
(1) 徳島大院理工, (2) 野村マイクロサイエンス, (3) 台湾科技大

6P5-PC-10

超解像度顕微鏡を用いた exo-packing aifa 構造によるエクソソームのサイズ分画能の定量的な評価

有井紀乃 (1), 玉置大悟 (2), 廣澤幸一朗 (3), 鈴木健一 (3), 許岩 (1), (2), (4)
(1) 大阪府立大学工学域, (2) 大阪公立大学工学研究科, (3) 岐阜大学 iGCORE 研究所, (4) JST CREST

6P5-PC-11

マイクロ流体デバイスを用いたハイブリッドエクソソームの作製

大山祥大 (1), 真栄城正寿 (2), 日比野光恵 (2), 石田晃彦 (2), 渡慶次学 (2)
(1) 北海道大学大学院 総合化学院, (2) 北海道大学大学院 工学研究院

6P5-PC-12

形状記憶ハイドロゲルの造形手法の検討

小倉朱門, 鈴木宏明
中央大学大学院理工学研究科精密工学専攻

6P5-PC-13

絶縁ポリマー層を用いた新規膜平行電圧印加チップの作製と評価

野村駿介 (1), 野本達也 (2), 小宮麻希 (3), 但木大介 (3), 平野愛弓 (3), (4)
(1) 東北大院工, (2) 東北大院医工, (3) 東北大通研, (4) 東北大 AIMR

6P5-PC-14

バイオセンサ応用を指向した磁場応答性タンパク質ゲル微粒子の開発

菅野佑介, 唐叶毅, 増井周造, 西迫貴志
東京工業大

6P5-PC-15

マイクロミキサーを用いた転相乳化によるナノエマルジョン調製

増井周造, 菅野佑介, 西迫貴志
東京工業大学

6P5-PC-16

小型極微量タンパク質検出システムの開発

島達也 (1), 志賀葉月 (1), 小林優希 (2), 佐藤朱音 (2), 伊藤悦朗 (1), (2), 浮田芳昭 (3)
(1) (株) BioPhenoMA, (2) 早稲田大学大学院先進理工学研究所, (3) 山梨大学工学部

6P5-PC-17

マイクロ流体デバイスによるポリマーソーム作製とマイクロリアクターとしての機能評価

権藤悠貴 (1), 米山遼太郎 (2), 南條哲士 (2), 津金麻実子 (1), 鈴木宏明 (1)
(1) 中央大学理工学部精密機械工学科,
(2) 中央大学大学院理工学研究所精密工学専攻

6P5-PC-18

アプタマーの分子認識により機械的変化を示すマイクロ流体センサー

加藤智史 (1), 石羽友莉花 (1), 瀧ノ上正浩 (2), 尾上弘晃 (1)
(1) 慶應義塾大学, (2) 東京工業大学

6P5-PC-19

2種酵素を順次固定化したマイクロ流路による ATP の合成評価

三木祐人, 佐藤友美, 笠間敏博, 三宅亮
東京大院工

6P5-PC-20

振動誘起流れを用いたラテックス凝集によるタンパク質検出感度の評価

服部武生 (1), 金子完治 (2), 早川健 (2), 鈴木宏明 (2)
(1) 中央大学理工学部精密機械工学科,
(2) 中央大学大学院理工学研究所精密工学専攻

6P5-PC-21

平間宏忠, 駒崎友亮

産総研
マイクロフルイディクスによる湿度変動電池のリデザイン

6P5-PC-22

鞭毛型マイクロゲルロボットの遊泳時の流体解析

佐藤日向子 (1), 横山義之 (2), 早川健 (1)
(1) 中央大学, (2) 富山県産業技術研究開発センター

6P5-PC-23

電気化学測定を用いたヒト腸管モデルのイメージングと表面粗さの評価

伊藤千聖 (1), 伊野浩介 (2), 阿部博弥 (2), (3), 珠玖仁 (1), (2)
(1) 東北大院環境, (2) 東北大院工, (3) 東北大学学際研

6P5-PC-24

嗅覚提示器具の評価のためのにおいセンシング手法の実験的検討

松尾祐希 (1), 加納伸也 (2), 早瀬仁則 (1), 平間宏忠 (2)
(1) 東京理科大学創域理工学部機械航空宇宙工学科,
(2) 産業技術総合研究所人間拡張研究センター

6P5-PC-25

化学反応素子による画像エンコーディングと手書き文字分類

岩田あずさ, 町田慧, 岡野太治
東京農工大学・院工

6P5-PC-26

マイクロピラーデバイスを用いた根の弾性率測定手法の開発

山崎大輔, 神野伊策, 肥田博隆
神戸大学大学院工学研究科機械工学専攻

6P5-PC-27

単一細菌センシングによる尿中細菌の耐性識別

井上健太郎 (1), 嶋田泰佑 (1), 安井隆雄 (1), (2), (3), 山崎聖司 (4), 西野邦彦 (4), 馬場嘉信 (1), (2), (5)
(1) 名大院工, (2) 名大未来社会, (3) 東工大生命理工,
(4) 産研, (5) QST 量子生命

6P5-PC-28

シルクフィブロインを利用した構造安定リボソームの作製

新田颯生 (1), 高木里菜 (1), 中澤靖元 (1), 小祝敬一郎 (2), 鈴木宏明 (3), 川野竜司 (1)
(1) 東京農工大学院工学府生命工学専攻,
(2) 東京海洋大学 海洋生物資源学科, (3) 中央大学精密機械工学科

6P5-PC-29

不揮発ゲル製タッチパッドを用いた非侵襲汗成分センサの開発

焦一航 (1), 富樫春太 (2), 長峯邦明 (1)
(1) 山形大院有機, (2) 山形大工

6P5-PC-30

脂質二分子膜の新規電気化学発光イメージング

平本薫 (1), 伊野浩介 (2), 平野愛弓 (3), 珠玖仁 (2)
(1) 東北大学際研, (2) 東北大院工, (3) 東北大通研

6P5-PC-31

ラボオートメーションに向けた磁気センサ付きロボットハンド

森田和真, ニエ ミンハオ, 竹内昌治
東京大学大学院情報理工学系研究科

6P5-PC-32

空気圧を用いた中空系バイオリアクター組立自動化手法の提案

山本幹久, 轟銘昊, 竹内昌治
東京大学大学院情報理工学系研究科知能機械情報学専攻

6P5-PC-33

単分散 GUV 内での DNA 凝集体のアクティブ制御

米山遼太郎 (1), 牛山諒太 (1), 丸山智也 (2), 瀧ノ上正浩 (2), (3), 鈴木宏明 (1)
(1) 中央大学大学院理工学研究所, (2) 東京工業大学生命理工学院,
(3) 東京工業大学情報理工学院

6P5-PC-34

マイクロプラズマバブルによる金ナノ粒子堆積を利用した光応答性マイクロゲルアクチュエータ

高橋晴菜, 鳥取直友, 佐久間臣耶, 山西陽子
九大院工・機械

6P5-PC-35

匂いガスの流れを利用した細胞匂いセンサの応答性の向上

大崎寿久 (1), 中根卓馬 (1), (2), 三村久敏 (1), 高森翔 (1), 三木則尚 (1), (2), 竹内昌治 (1), (3), (4)
(1) 神奈川県立産業技術総合研究所,
(2) 慶應義塾大学大学院理工学研究所, (3) 東京大学生産技術研究所,
(4) 東京大学大学院情報理工学系研究科

6P5-PC-36

植物駆動型スイッチのためのフレキシブル電極

谷凌介, 小田悠加, 轟銘昊, 竹内昌治
東京大院情報理工

6P5-PC-37

マイクロゲルトラップ構造を用いたセンサ細胞アレイの開発

三村久敏 (1), 大崎寿久 (1), 高森翔 (1), 小田悠加 (2), 竹内昌治 (1), (2), (3)
(1) 神奈川県立産業技術総合研究所,
(2) 東京大学大学院情報理工学系研究科,
(3) 東京大学生産技術研究所

6P5-PC-38

抗体修飾金ナノ粒子間の凝集反応を利用した汗成分センサの開発

上田峻輔, 塚田風吾, 長峯邦明
山形大院有機

6P5-PC-39

植物体内糖類の非破壊抽出・検出技術の開発

佐々木甫 (1), 浅野愛理奈 (2), 長峯邦明 (1)
(1) 山形大院有機, (2) 山形大工

6P5-PC-40

DNA-nanotweezers を用いた電気化学アプタセンサにおける Hemin の直接還元反応の評価

成澤純希 (1), 舟橋久景 (2), 長峯邦明 (1)
(1) 山形大院有機, (2) 広島大院

6P5-PC-41

木製微生物燃料電池による環境発電

阿部博弥 (1), (2), Nyangau Edwin Osebe (2), 中安祐太 (1), (2), 渡邊賢 (2), 梅津将喜 (3), 多田千佳 (4)
(1) 東北大学際研, (2) 東北大院工, (3) 東北大院環境, (4) 東北大院農

6P5-PC-42

空気環境計測へ向けたバイオエアロゾル捕集デバイスの開発

伊勢谷太一 (1), 小野島大介 (2), 河合貴哉 (1), 湯川博 (1), (2), (3), 野平幸佑 (4), 関弘圭 (4), 馬場嘉信 (1), (2), (3)
(1) 名大院工, (2) 名大未来社会, (3) 量研機構, (4) (株) Liberaware

6P5-PC-43

非競合蛍光偏光分析法の検出感度に影響する因子：トレスターの蛍光位置および蛍光色素の寿命

千田駿亮 (1), 植咲月 (2), 福山真央 (3), 粕谷素洋 (4), 日比野光恵 (5), 石田晃彦 (5), 真栄城正寿 (5), 火原彰秀 (6), 渡慶次学 (5)
(1) 北大院総化, (2) 北大工, (3) 東北大多元研, (4) 小松大生産システム, (5) 北大院工, (6) 東工大理学院

6P5-PC-44

小型蛍光顕微鏡デバイスを用いた細胞センサシステム

池田果央 (1), 小田悠加 (2), 河井理雄 (2), 轟銘昊 (2), 竹内昌治 (2)
(1) 東京大学工学部機械情報工学科, (2) 東京大学大学院情報理工学系研究科知能機械情報学専攻

6P5-PC-45

Rapid heavy metal ion detection using organic nanocrystal combined silver nanoparticles on paper analytical devices

Grasianto (1), Mintang Mulyanto (1), Citra 'Aaqilatul Faa'idah (1), Diah Trisna Rahayu Lestari (1), Mao Fukuyama (2), Motohiro Kasuya (3), Akihito Hibara (4)
(1) Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Department of Chemistry, (2) Tohoku University Institute of Multidisciplinary Research for Advance Materials, (3) Komatsu University, (4) Tokyo Institute of Technology, Department of Chemistry.

6P5-PC-46

電気ウナギを模したハイドロゲル電池の機能評価

齋藤勝吾 (1), 中山海斗 (2), 吉田昭太郎 (3), 鈴木宏明 (1)
(1) 中央大学理工学部精密機械工学科, (2) 中央大学大学院理工学研究科精密工学専攻, (3) 中央大学理工学部電気電子情報通信工学科

6P5-PC-47

骨格筋組織の細胞外電位計測のための電極付き培養デバイス

宮下大毅, 森本雄矢
早稲田大学理工学術院

6P5-PC-48

血管内皮細胞・周皮細胞からなる自発的形成管腔のマイクロ流体灌流培養とバリア性能の評価

金親伸宜 (1), 土井仁智 (1), 西方光太郎 (2), 二井信行 (1), (2)
(1) 芝浦工業大学大学院理工学研究科機械工学専攻, (2) 芝浦工業大学大学院理工学研究科機能制御システム専攻

6P5-PC-49

膵臓腺がんにおける免疫応答評価のための腫瘍微小環境モデルの構築

岡康平 (1), Hang Zhou (1), 藤本和也 (1), 渋谷真結 (2), 生田目一寿 (2), 手塚和宏 (2), 横川隆司 (1)
(1) 京都大学大学院理工学研究科マイクロエンジニアリング専攻, (2) アステラス製薬株式会社

6P5-PC-50

取り外し可能なアンカーを用いた神経-筋共培養組織の構築

島本寛太, 森本雄矢
早稲田大学理工学術院

6P5-PC-51

細胞の電位計測を目的としたウェルデバイスの作製と評価

島宏徳 (1), 肥田博隆 (1), 神野伊策 (1), 小田聖也 (2), MATURANA Andres Daniel (2)
(1) 神戸大学大学院工学研究科,
(2) 名古屋大学大学院生命農学研究科

6P5-PC-52

表面弾性波による膜小胞破壊の検討

高田隆平 (1), 金子完治 (1), 縄田一樹 (2), 佐藤玲子 (1), 津金麻実子 (1), Ruoyu Zhong (3), Tony Jun Huang (3), 鈴木宏明 (1)
(1) 中央大学大学院理工学研究科精密工学専攻,
(2) 中央大学理工学部精密機械工学科,
(3) Thomas Lord Department of Mechanical Engineering and Materials Science, Duke University, USA

6P5-PC-53

オープン流路型シングルセルトラップ技術の大アレイ化の検討

番匠由香梨 (1), 寺谷浩登 (2), 米山遼太郎 (2), 鈴木宏明 (2)
(1) 中央大学理工学部精密機械工学科,
(2) 中央大学大学院理工学研究科精密工学専攻

6P5-PC-54

線維芽細胞との共培養による膀胱上皮重層構造を持った膀胱生体模倣システム

西村太希 (1), 高田裕司 (1), 尾藤和浩 (2), 藤本和也 (1), 高里実 (2), (3), (4), 横川隆司 (1)
(1) 京都大学大学院工学研究科,
(2) 理化学研究所生命機能科学研究センター,
(3) 京都大学大学院生命科学研究科,
(4) 大阪大学大学院医学系研究科

6P5-PC-55

生体模倣システムを用いたインピーダンス計測による細胞剥離検出と毒性評価

高田裕司, Ramin Banan Sadeghian, 藤本和也, 横川隆司
京大院工

6P5-PC-56

酵母の個体差の解析を目的とした空圧バルブ付きマイクロ流体デバイスの開発

藤原稜平, Prihardi Kahar, 荻野千秋, 神野伊策, 肥田博隆
神大院工

6P5-PC-57

肺胞オルガノイドの伸縮評価のためのマイクロ流体デバイス

谷佑太 (1), 澤山淳 (1), 山本佑樹 (2), 轟銘昊 (1), 竹内昌治 (1)
(1) 東京大学大学院情報理工学系研究科, (2) HiLung 株式会社

6P5-PC-58

表面弾性波を用いたリアルタイム波形測定による細胞の動態観察

香田駿 (1), 山田貴大 (2), 尾上弘晃 (3), James Friend (2), 倉科佑太 (1)
(1) 東京農工大学, (2) University of California San Diego,
(3) 慶應義塾大学

14:50-17:30

6P3-A (A会場)

CHEMINAS 企画セッション1「分子認識型生体高分子」 座長：梶 弘和 (東京医科歯科大学)

蛋白質連結による二重特異性抗体の構築
真壁 幸樹*
山形大学大学院 理工学研究科 教授

診断薬・治療薬としての二重特異性 DNA アプタマー
吉本 敬太郎*
東京大学大学院 総合文化研究科 准教授

DNA アプタマー選抜を科学する
齋藤 伸吾*
埼玉大学大学院 理工学研究科 教授

19:10-21:00 6P6-E

FT 合同若手企画

「マイクロ・ナノ工学シンポジウム, 化学とマイクロ・ナノシステム学会主催研究会, センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウムの3学会合同での若手企画です。キャリアパスについて大学教員, 国研研究員, 大学院博士課程の6名の講師にポスター発表していただきます。小規模懇親会(軽食, 飲み物を準備)を並行して開催します。

講演者

岩崎 渉 産業技術総合研究所
佐藤 峻 早稲田大学
田中 大器 早稲田大学
長峯 邦明 山形大学
南茂 彩華 横浜国立大学
平本 薫 東北大学

2023年11月7日(火)

9:10-9:50 7A1-M

基調講演II

座長: 土屋 智由 (京都大学)

7A1-M-1

集積回路: 使ってナンボ, 使われてナンボ

* 益一哉

東京工業大学 学長

10:00 ~ 11:15 7A2-A

フラッシュプレゼンテーション (A会場)

13:45 ~ 15:15 7P2-P

ポスターセッション

7P2-PC-01

Droplet Array-Based Platform for Parallel Optical Analysis of Dynamic Extracellular Vesicle Secretion from Single Cells

服部一輝 (1), 合田有希 (1), 山下港 (1), 吉岡祐亮 (2), 小嶋良輔 (3), 太田禎生 (1)

(1) 東大・先端研, (2) 東医大・医学総合研究所, (3) 東大・医

7P2-PC-02

細胞機能の in situ 計測に向けた多孔膜電極ウェルデバイスの開発

宇田川喜信 (1), 伊野浩介 (1), 阿部博弥 (1), 2), 珠玖仁 (1), (3)
(1) 東北大学大学院工学研究科, (2) 東北大学学際科学フロンティア研究所, (3) 東北大学大学院環境科学研究科

7P2-PC-03

ピコリットルアレイにおける単一微生物からの増殖評価

田中裕真 (1), (2), 南木創 (2), 栗田僚二 (1), (2)

(1) 筑波大学, (2) 産業技術総合研究所

7P2-PC-04

マイクロ流体デバイスを用いた SARS-CoV-2 様粒子作製法の開発と核酸送達への応用

杉浦魁星 (1), 岡田悠人 (1), 真栄城正寿 (2), (3), 石田晃彦 (2), 渡慶次学 (2)

(1) 北海道大学大学院総合化学院, (2) 北海道大学大学院工学研究院, (3) 高エネルギー加速器研究機構

7P2-PC-05

ゲルアクチュエータを用いた様々なハイドロゲル材料の弾性評価に向けた検討

中島響 (1), 横山義之 (2), 萩原将也 (3), 早川健 (1)

(1) 中央大, (2) 富山県産業技術研究開発センター, (3) 理研

7P2-PC-06

マイクロ流体デバイスによる模擬血管と遺伝子改変癌細胞の接着性に関する検討

丸野くるみ (1), 久米村百子 (2), 小林和香子 (1)

(1) 宇部高専物質工学科, (2) 九大院生命科学

7P2-PC-07

細胞培養肉作製に向けたバイオマスメッシュシートの開発

許家誠 (1), 堀武志 (2), 梨本裕司 (2), 吉田昭太郎 (1), 梶弘和 (2)

(1) 中央大学理工学研究科, (2) 東京医科歯科大学生体材料工学研究所

7P2-PC-08

灌流可能な人工血管網を作製するためのカラム型デバイスの開発

安藤萌 (1), 堀武志 (2), 山本茜 (2), 北野勇 (3), 石原甲平 (3),

水田太郎 (3), 吉田昭太郎 (1), 梨本裕司 (2), 梶弘和 (2)

(1) 中央大学大学院理工学研究科,

(2) 東京医科歯科大学生体材料工学研究所, (3) 株式会社水田製作所

7P2-PC-09

SARS-CoV-2 elicits a differential innate immune response in hiPSC-derived airway-on-chip and alveoli-on-chip models

Sachin Yadav (1), Kazuya Fujimoto (1), Toru Takenaga (2), Senye Takahashi (3), Yukiko Muramoto (2), Ryuta Mikawa (3), (4), Koichi Igura (3), Takeshi Noda (2), Shimpei Gotoh (3), (4), Ryuji Yokokawa (1)

(1) Department of Micro Engineering, Kyoto University, (2)

Institute of Frontier Life and Medical Science, Kyoto University, (3)

Center for iPSC Cell Research and Application, Kyoto University, (4)

Department of Drug Discovery for Lung Diseases, Kyoto University

7P2-PC-10

圧力駆動型生体模倣システムを用いた血管内皮細胞のせん断応力負荷培養システムの開発

杉浦慎治 (1), 富田辰之介 (1), 栗原一真 (2), 三宅力 (3),

大久保智樹 (3), 藤山陽一 (3), 叶井正樹 (3)

(1) 産総研細胞分子, (2) 産総研製造技術, (3) 島津製作所基盤研

7P2-PC-11

三次元マイクロ肝臓モデルの過冷却条件下での長期保存を実現するハイドロゲル組成の検討

引地真彩 (1), 角田勝 (2), 佐藤記一 (1)

(1) 群馬大学大学院理工学府, (2) サンデンリテールシステム

7P2-PC-12

脂肪性肝疾患モデル開発のための肝細胞と類洞内皮細胞の共培養条件の検討

栗原彩実, 佐藤記一

群馬大学大学院理工学府

7P2-PC-13

三方向から培地供給可能なマイクロチップを用いた血管内皮細胞および尿細管細胞の三次元培養と線維芽細胞の効果

山崎実優, 佐藤記一

群馬大学大学院理工学府

7P2-PC-14

並列化 HDF マイクロ流路を用いる間葉系幹細胞のサイズ分離と解析

佐野文香, 鶴頭理恵, 山田真澄

千葉大院工

7P2-PC-15

オープン型マイクロ流路による細胞・粒子のペアリングと回収

寺谷浩登, 津金麻実子, 鈴木宏明

中央大学大学院理工学研究科精密工学専攻

7P2-PC-16

内皮間葉移行 on-a-chip 確立に向けた形態・分子生物学的パラメータの解析

土屋香碧 (1), 梨本裕司 (2), 堀武志 (2), 吉田昭太郎 (1), 高橋和樹 (3), (4), 渡部徹郎 (4), 梶弘和 (2)

(1) 中央大学大学院理工学研究科, (2) 東京医科歯科大学生体材料工学研究所, (3) 東京大学生産技術研究所, (4) 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科

7P2-PC-17

マイクロ流体デバイスを用いた細胞からリボソームへのミトコンドリア導入
大西音揮男, 小穴英廣
東大院工

7P2-PC-18

骨格筋アクチュエータを用いた上下移動する浮袋の体積制御
中村翔大 (1), 趙炳郁 (2), 轟銘昊 (2), 竹内昌治 (2)
(1) 東京大学工学部機械情報工学科,
(2) 東京大学大学院情報理工学系研究科知能機械情報学専攻

7P2-PC-19

圧力駆動型生体模倣システム (PD-MPS) 専用自動培養システムの開発
三宅力 (1), 大久保智樹 (1), 藤山陽一 (1), 叶井正樹 (1), 杉浦慎治 (2), 中谷徳幸 (3), 藤岡優太 (3)
(1) (株) 島津製作所, (2) 産業技術総合研究所,
(3) (株) SCREEN ホールディングス

7P2-PC-20

細胞を等間隔で流すマイクロ流路のための渦の発生制御
西川翔 (1), 武居淳 (2), 竹井裕介 (2), 磯崎瑛宏 (1)
(1) 立命館大理工, (2) 産総研センシングシステム研究センター

7P2-PC-21

オンチップ細胞分取デバイスの高速化へ向けた流路構造の検討
中澤優真, 磯崎瑛宏
立命館大理工

7P2-PC-22

磁石を用いた張力負荷可能な培養システム
三井涼, 森本雄矢
早稲田大学理工学術院

7P2-PC-23

神経スフェロイドネットワークの局所電気刺激デバイス
古川稜 (1), 根岸みどり (2), 澤山淳 (1), 轟銘昊 (1), 竹内昌治 (1)
(1) 東京大学大学院情報理工学系研究科, (2) 武蔵野大学薬学部

7P2-PC-24

上皮細胞間物質透過の評価機能を統合した腸細胞と肝細胞の共培養デバイス
Ryuya Kida (1), Alan Rajendran (2), Mamiko Tsugane (1), Sakina Bensalem (2), Hiroaki Suzuki (1), and Bruno Le Pioufle (2)
(1) Graduate school of Science and Engineering, Chuo University, JAPAN, (2) Université Paris Saclay, Institut D'Alembert, ENS Paris Saclay, CNRS, FRANCE

7P2-PC-25

センシング機能を持つ培養皮膚の構築
松島悠人, 澤山淳, 轟銘昊, 竹内昌治
東京大学大学院情報理工学系研究科

7P2-PC-26

多自由度アクチュエータに向けた骨格筋シートの構築
小川正陽 (1), 趙炳郁 (2), 轟銘昊 (2), 竹内昌治 (2)
(1) 東京大学工学部, (2) 東京大学大学院情報理工学系研究科

7P2-PC-27

マイクロ流路を用いた血管・リンパ管共培養系の構築
イムヒョンホ, 趙炳郁, 轟銘昊, 竹内昌治
東京大学大学院情報理工学系研究科

7P2-PC-28

インテリジェント画像活性細胞選抜法を用いた二段階濃縮法による特定の形態をしたビール酵母の選抜とビール醸造
磯崎瑛宏 (1), (2), 山崎聡太 (1), HAYASHI, Mika (1), 松本みなみ (3), 伊藤卓朗 (4), 近藤直子 (1), 埴奈美 (1), ISHII, Natsumi Tiffany (1), 朝霧重治 (3), 大矢禎一 (1), 合田圭介 (1), (5), (6), (7)
(1) 東京大学, (2) 立命館大学, (3) 協同商事コエドブルワリー, (4) 鶴岡高専, (5) 武漢大学, (6) UCLA, (7) CYBO

7P2-PC-29

マイクロ流体デバイスを用いたヒト胎盤モデルにおける灌流依存的細胞分化の解析
リージアユンライアン (1), 堀武志 (1), 岡江寛明 (2), 梨本裕司 (1), 有馬隆博 (3), 梶弘和 (1)
(1) 東京医科歯科大学生体材料工学研究所, (2) 熊本大学発生医学研究所, (3) 東北大学大学院医学系研究科

7P2-PC-30

ディッシュ貼り付け型自律細胞操作マイクロチップの開発
飯塚岳斗 (1), 田村健児 (1), 阿部岳晃 (2), 浮田芳昭 (1)
(1) 山梨大学, (2) 大阪大学

7P2-PC-31

深層強化学習を用いたマイクロバルブ制御による細胞分布制御システムの開発
田村健児 (1), 阿部岳晃 (2), 大貫喜嗣 (1), 浮田芳昭 (1)
(1) 山梨大学, (2) 大阪大学

7P2-PC-32

3次元電極を利用した高効率セルソーティングデバイスの開発
上田敬祐 (1), 宇田徹 (1), 金秀炫 (2)
(1) NOK (株), (2) 東大生研

7P2-PC-33

高密度電極アレイによる昆虫細胞嗅覚センサの作製
古賀剛司, 小田悠加, 轟銘昊, 竹内昌治
東京大学院情報理工

7P2-PC-34

タンパク質のX線結晶構造解析の自動化に向けたマイクロ流体デバイスの開発
一町田由貴 (1), 真栄城正寿 (2), (3), (4), 上野剛 (3), 小西真昌 (5), 坂井直樹 (3), 石田晃彦 (2), 山本雅樹 (3), 渡慶次学 (2)
(1) 北海道大学大学院総合化学院, (2) 北海道大学大学院工学研究院, (3) 理化学研究所・放射光科学研究センター,
(4) 高エネルギー加速器研究機構, (5) 株式会社リガク

7P2-PC-35

培養肉に向けた血漿-アルギン酸マイクロファイバによる可食マイクロキャリアの開発
岡田健成, 趙炳郁, 轟銘昊, 竹内昌治
東京大学大学院 情報理工学系研究科知能機械情報学専攻

7P2-PC-36

電気パルス細胞融合における電極の薄膜被覆による細胞破裂の抑制
福井太一 (1), 磯崎勇志 (1), 鈴木雅登 (1), (2), 安川智之 (1), (2)
(1) 兵庫県大院理, (2) 兵庫県大先端医療工学研究所

7P2-PC-37

空気駆動ソフトアクチュエータによるスフェロイド形成
河前遼太 (1), 高田敦 (1), 竹村研治郎 (2), 倉科佑太 (1)
(1) 東京農工大学, (2) 慶應義塾大学

7P2-PC-38

光合成する筋組織に向けたヒト筋芽細胞と単細胞藻類シジンの共培養系の構築
岡本優真 (1), 島亜衣 (2), 趙炳郁 (2), 轟銘昊 (2), 乾弥生 (3), 松永幸大 (3), 竹内昌治 (2)
(1) 東京大学工学部機械情報工学科, (2) 東京大学大学院情報理工学系研究科知能機械情報学専攻, (3) 東京大学大学院新領域創成科学研究科

7P2-PC-39

3D-printable Nozzle Design for Single Spheroid Encapsulation in Core-Shell Hydrogel Microfibers
Xueer FEI (1), Tingyu LI (2), Minghao NIE (2), Shoji TAKEUCHI (2)
(1) Faculty of Arts and Sciences, (2) Graduate School of Information Science and Technology

7P2-PC-40

単一細胞多能性分析のための細胞変形能および膜たんぱく質発現測定デバイスの開発
野見山拓真, 井手幸子, 加地範匡
九州大学大学院応用化学専攻

7P2-PC-41

シースルー機能を備えた多孔性チャンバー一体型細胞培養デバイスの開発
荒木佑介, 高木真惟, 鶴頭理恵, 山田真澄
千葉大院工

7P2-PC-42

ハイドロゲルのレーザー微細加工によって形状制御された微小血管の構築と血管リモデリングの観察
小野暁, 熊谷侑晟, 大内良平, 山下忠紘, 田口良広, 須藤亮
慶大院理工

7P2-PC-43

バッチベイズ最適化による in vitro 骨格筋組織の成熟化条件の探索
宮田大輝, 笠原啓太郎, 徳岡雄大, 田口勇仁, 山田貴大, 舟橋啓, 倉科祐太, 尾上弘晃
慶應義塾大学

7P2-PC-44

血管内皮機能解析のための複数の強さの流体せん断応力を提供する三次元拘束コラーゲンマイクロ流体デバイス
山本颯 (1), 村松淳平 (1), 三浦重徳 (2), 尾上弘晃 (1)
(1) 慶應義塾大学, (2) 広島大学

7P2-PC-45

中空糸バイオリアクタを用いた骨格筋組織の作製
轟銘晃, 島亜衣, 竹内昌治
東京大学大学院情報理工学系研究科

7P2-PC-46

一括電気回転計測によるアルカリフォスファターゼ分泌活性を有する細胞の識
鈴木雅登 (1), (2), 中澤亜美 (1), 藤本萌 (1), 安川智之 (1), (2)
(1) 兵庫県大院理, (2) 兵庫県大先端医工研

7P2-PC-47

マイクロウェルアレイを用いた膀胱がん凝集体培養モデル開発
篠原満利恵 (1), 藤井輝夫 (1), 松永行子 (1)
(1) 東京大学生産技術研究所

7P2-PC-48

支柱配列流路を用いた微量血液からの標的細胞分離
松田彬良, 鳥取直友, 福永裕輝, 佐久間臣耶, 山西陽子
九大院工

7P2-PC-49

マイクロフィルタを用いた血中がん細胞の分離と白血球除去効率向上に関する研究
栗生誠 (1), Mehmet Cagatay Tarhan (2), Chann Lagadec (2), 金秀炫 (1)
(1) 東大生研, (2) リール大学

11:25-12:40 7A3-A (A会場)

CHEMINAS 企画セッション 2 「ニューロモルフィック AI」
座長: 三宅 丈雄 (早稲田大学)

グラフェン/ダイヤモンド光メモリスタを用いたニューロモルフィックデバイス開発
植田 研二*
早稲田大学大学院情報生産システム研究科 教授

人工神経細胞回路を用いた物理リザーバーコンピューティング
山本 英明*
東北大学電気通信研究所 准教授

12:45-13:40 7P1-M

出展者による技術展示発表セッション II
座長: 加納 一彦 (デンソー)

ASTI
セイコーエプソン
日本カンタム・デザイン
東京応化工業
ミライズテクノロジーズ
ASICON/microfluidic ChipShop/Fluigent
文部科学省 マテリアル先端リサーチインフラ (ARIM Japan)
シーエステック
BMF Japan
SCREEN セミコンダクターソリューションズ
ネオアーク

15:25-16:05 7P3-M

基調講演 III
座長: 橋新 剛 (九州大学)

7P3-M-1

「熊本城」～熊本地震からの復興
津曲 俊博*
熊本城総合事務所 災害復旧相談役

16:05-16:45 7P3-M

基調講演 IV
座長: 橋新 剛 (九州大学)

7P3-M-2

球磨焼酎 500 年の伝統と革新 変わらないために変わり続ける高橋酒造の挑戦
高橋 宏枝*
高橋酒造 常務取締役

16:55-17:55 7P4-M

センサシンポジウム 40 周年記念企画パネルディスカッション
「10 年後のセンサ MEMS の将来像」

モデレータ:
年吉 洋*, 東京大学
パネリスト:
本間 浩章*, 神戸大学
猪股 直生*, 東北大学
岡本 有貴*, 産業技術総合研究所
鶴岡 典子*, 東北大学
飯谷 健太助*, 東京医科歯科大学

19:00-21:00 7P5

Future Technologies from KUMAMOTO 合同懇親会
場所: 熊本ホテルキャッスル 2F キャッスルホール

2023年11月8日(水)

9:20-10:00 8A1-M

基調講演 V
座長: 燈明 泰成 (東北大学)

8A1-M-1

ダイヤモンド半導体の最近の進展: パワー半導体と大口ウェハの開発
嘉数 誠*
佐賀大学 工学部 教授

10:10 ~ 12:00 8A2-A

フラッシュプレゼンテーション (A会場)

13:50 ~ 15:20 8P2-P

ポスターセッション

8P2-PC-01

細胞を複数配列するためのハイドロゲルストリップ作製デバイス

加藤碧 (1), 小田悠加 (2), 大崎寿久 (3), 三村久敏 (3), 高森翔 (3), 三木則尚 (1), 竹内昌治 (2)
(1) 慶應義塾大学大学院理工学研究科総合デザイン工学専攻, (2) 東京大学大学院情報理工学系研究科知能機械情報学専攻, (3) 神奈川県立産業技術総合研究所人工細胞膜システムグループ

8P2-PC-02

オープンチップを用いた音響流体微細操作システムによる微小物体のサイズ分離

平田菜摘, 早川健
中央大学大学院理工学研究科

8P2-PC-03

Randomized spatial barcoding for time-lapse tracking of suspended single cells

Xiaoyao Chen, Masashi Ugawa, Sadao Ota
The University of Tokyo

8P2-PC-04

マイクロ流路内出芽現象を活用した均一リボソームの作製と評価

JI JIAJUE, 川野竜司
東京農工大学工学部生命工学専攻

8P2-PC-05

Imaging flow cytometry using hydrogel particles towards image-activated sorting of adherent cells

Yuta Nakagawa (1), Mika Hayashi (1), Sevana Baghdasarian (2), Akihiro Isozaki (1), Tianben Ding (1), Dino Di Carlo (3), Keisuke Goda (1), (3), (4)
(1) The University of Tokyo, Department of Chemistry, (2) University of California, Los Angeles, Department of Chemical and Biomolecular Engineering, (3) University of California, Los Angeles, Department of Engineering, (4) Wuhan University, Institute of Technological Sciences

8P2-PC-06

ゲル粒子変形のためのマイクロ流路の基礎検討

高見俊介, 磯崎瑛宏
立命館大理工

8P2-PC-07

抵抗パルスセンシングを用いたエクソソーム単粒子解析系の構築

柴山和泉, 木原博光, 川野竜司
東京農工大学工学部生命工学科

8P2-PC-08

オンサイト遺伝子検査のための希釈サンプル生成用マイクロ流体デバイスの開発

宮島輝, ヌルキスティナアリアビンティズキフリ, 夏原大悟, 岡本俊哉, 永井萌土, 柴田隆行
豊橋技術科学大学

8P2-PC-09

核酸をセンシングして自律移動する微小 DNA 液滴

高木幹太, 瀧ノ上正浩
東京工業大学大学院情報理工学専攻

8P2-PC-10

酸素放出量制御を目指したパーフルオロカーボンエマルジョンビーズの作製

鈴木裕, 小田悠加, 轟銘晃, 竹内昌治
東京大学大学院情報理工学系研究科

8P2-PC-11

一列に整列した細胞の連続供給に向けたマイクロ流路デバイスの開発

市村明日香, 岡野太治
東京農工大学・院工

8P2-PC-12

マイクロチャネルを流れる細胞の間隔制御手法の確立

斎藤一真, 岡野太治
東京農工大学・BASE

8P2-PC-13

超音波遠心駆動システムによる微小ハイドロゲル生成手法の開発

板東雄太 (1), 尾上弘晃 (2), 田川義之 (1), 倉科佑太 (1)
(1) 農工大院工, (2) 慶應大院理工

8P2-PC-14

細胞質封入ベシクルのソーティングを実現する DLD デバイスの開発

椎名蒼, 樋口正明, 小穴英廣, 新井史人
東大院工

8P2-PC-15

デジタル ELISA を指向した自律制御型遠心マイクロ流体デバイスによる微小液滴生成機構の検討

中村勝太, アティラワルダビンティムハマドサイディ, 永井萌土, 柴田隆行, 岡本俊哉
豊橋技科大

8P2-PC-16

フィルムベースの薄型マイクロポンプの試作

松井峻 (1), 鈴木悠午 (1), 笠間敏博 (2), 高井まどか (2), 三宅亮 (2), 阿部裕一郎 (1)
(1) TOPPAN (株), (2) 東大院工

8P2-PC-17

香料をコアに持つコアシェル液滴に関する研究

宮内裕匡 (1), 早瀬仁則 (1), 平間宏忠 (2)
(1) 東京理科大学創域理工学, (2) 産総研

8P2-PC-18

Investigating the effect of flow rate on human iPSCs culture using gravity-driven microfluidics

Nuttakrit LIMJANTHONG (1), Taira ODA (2), Kiyoshi OHNUMA (3)
(1) Nagaoka University of Technology, Bioengineering, (2) Nagaoka University of Technology, Bioengineering, (3) Nagaoka University of Technology, Bioengineering

8P2-PC-19

新規免疫測定法の開発を目指した抗体修飾リボソームの誘電泳動によるアレイ化

水田早紀 (1), 磯崎勇志 (1), 鈴木雅登 (1), (2), 安川智之 (1)
(1) 兵庫県大院理, (2) 兵庫県大先端医療工学研究所

8P2-PC-20

光駆動自己組織化を基盤としたコロイドの空間的制御システムの構築

渡邊夏海, 尾上弘晃
慶應義塾大学

8P2-PC-21

高速浸透圧応答による体積変化計測へ向けた単一細胞バタニング

金子真悟 (1), 辻井雅 (2), 魚住伸之 (2), 新井史人 (1)
(1) 東京大学, (2) 東北大学

8P2-PC-22

高速粒子間隔制御が拓くハイスループットフローサイトメトリー

齋藤真, 木山誠啓, 山西陽子, 佐久間臣耶
九州大学大学院工学部

8P2-PC-23

タンパク質濃縮相からのアミロイド核生成解析に向けた濃縮相サイズ調節法

小澤大樹 (1), (2), 佳川純佳 (1), (2), 佐藤安里 (1), (2), 大橋祐美子 (3), 茶谷絵理 (4), 丸山洋子 (1), 白木賢太郎 (5), 火原彰秀 (3), 福山真央 (1)
(1) 東北大多元研, (2) 東北大院理, (3) 筑波大, (4) 産総研, (5) 東工大, (6) 小松大, (7) 神戸大

8P2-PC-24

マイクロレールによるリソソームアレイの構築

岡田瞬, 庄司観
長岡技術科学大学

8P2-PC-25

複合コアセルベートを足場とした人工群体モデル構築の試み

沖田拓之進, 津金麻実子, 鈴木宏明
中央大学大学院理工学研究科

8P2-PC-26

電気的動力現象を用いた血中エクソソーム分離マイクロ流体デバイスの開発

栗栖祐子, 江口正徳
呉工業高等専門学校

8P2-PC-27

磁場を用いた油中水滴中における遺伝子発現量の段階的な制御手法の開発

河瀬奈央, 外岡大志
京都工芸繊維大学

8P2-PC-28

オンチップ仮想粒子バルブによる液滴への粒子封入挙動の評価

角村勇真, 鳥取直友, 佐久間臣郎, 山西陽子
九州大学機械工学部門流体医工学研究室

8P2-PC-29

支柱配列流路を介した単一細胞封入ゲル粒子生成

福永裕輝, 鳥取直友, 佐久間臣郎, 山西陽子
九州大院機械工学専攻

8P2-PC-30

連続デジタルバイオアッセイ法によるシングル EV 解析技術の構築

奥田真紀, 岩永新菜, 山脇幸也, 川崎佳奈, 黒石真央, 藤本萌, 赤間健司
シスメックス株式会社 中央研究所

8P2-PC-31

ライブクレム法を用いた外来 DNA 侵入場形成機構の解析

小林昇平, 氏家加洋子, 福田紀子, 新井健太, 森知栄
情通研未来 ICT 神戸フロンティア

8P2-PC-32

再構成エクソソームを用いた細胞間情報通信技術の開発

新井健太, 森知栄, 福田紀子, 小林昇平
情報通信研究機構 未来 ICT バイオ ICT

8P2-PC-33

高分子薬剤送達を可能とする電気浸透流円錐台形マイクロニードルの開発

瀬川嶺士 (1), 横山大樹 (2), 一瀬彩栄 (3), Wang Gaobo (3), 照月大悟 (3), 西澤松彦 (1), (3)
(1) 東北大学大学院医工学研究科, (2) 東北大学工学部機械知能・航空工学科, (3) 東北大学大学院工学研究科

8P2-PC-34

高柔軟性デバイスのためのバイオ発電カソードの開発

奥山浩平 (1), 野間口友哉 (1), 照月大悟 (2), 阿部博弥 (3), 西澤松彦 (1), (2)
(1) 東北大学大学院医工学研究科医工学専攻,
(2) 東北大学大学院工学研究科ファインメカニクス専攻,
(3) 東北大学学際フロンティア研究所

8P2-PC-35

経皮薬物送達のための両極マイクロニードルの開発

加藤康佑 (1), 一瀬彩栄 (1), 瀬川嶺士 (2), Gaobo WANG (1), 照月大悟 (1), 西澤松彦 (1), (2)
(1) 東北大学大学院工学研究科, (2) 東北大学大学院医工学研究科

8P2-PC-36

皮膚の光治療効果モニタリングのためのメッシュ型ウェアラブル電極の開発

辰井裕希 (1), 照月大悟 (2), 阿部博也 (3), 西澤松彦 (1), (2)
(1) 東北大学大学院医工学研究科, (2) 東北大学大学院工学研究科,
(3) 東北大学学際科学フロンティア研究所

8P2-PC-37

相分離液滴によるホタル生物発光量子収率の向上

木原良樹 (1), (2), 西原諒 (2), (3), 丹羽一樹 (2), 富田峻介 (2), 栗田僚二 (1), (2)
(1) 筑波大学院数理工学研究群, (2) 産業技術総合研究所,
(3) 科学技術振興機構

8P2-PC-38

シリカ粒子へのアミン導用量が非特異的吸着に及ぼす影響

ZHU YUSONG, Yoshiaki Ukita
山梨大学浮田研究室

8P2-PC-39

タンパク質結晶高速解析のための音響タンパク質結晶整列技術の開発

榎垣僚治 (1), 梅名泰史 (2), 片山哲郎 (3), 磯崎瑛宏 (1)
(1) 立命館大理工, (2) 名古屋大シンクロトロン研究センター,
(3) 徳島大 pLED

8P2-PC-40

歯周病原細菌の浸潤評価に向けた 3D 歯肉上皮モデルの作製

柴田蒼大 (1), 佐藤優輝 (2), 梨本裕司 (1), 大杉勇人 (3), 堀武志 (1), 片桐さやか (3), 梶弘和 (1)
(1) 東京医科歯科大生材研, (2) 中央大院理工,
(3) 東京医科歯科大院医歯学総合

8P2-PC-41

光熱効果を用いた微小管剥離制御デバイスの開発

星川雄紀, 中原佐, 南和幸
山口大

8P2-PC-42

膜貫通 DNA のその場自己集合によるナノボア構築技術の開発

高木諒, 佐藤佑介
九工大情工

8P2-PC-43

1 細胞エピゲノム解析に向けた染色体の力学特性計測手法の開発

豊田瑛, 小穴英廣
東大院工

8P2-PC-44

光って病気を知らせる皮膚リビングディスプレイ

澤山淳 (1), 高山由貴 (2), 高瀬美樹 (3), 青柳星見 (1), 滝本晶 (1), 長田翔伍 (1), 小川美帆 (3), 矢野亨治 (2), 武尾真 (3), 辻孝 (3), 竹内昌治 (1), 藤田博之 (2)
(1) 東京大学, (2) キヤノンメディカルシステムズ,
(3) 理化学研究所

8P2-PC-45

DNA ナノ構造をスキャフォールドとして用いたペプチドナノボアの構築

ホウソキ, 川野竜司
農工大生命

8P2-PC-46

On site Melanoma Diagnosis Utilizing a Swellable Microneedle and a Microfluidic Device with a Thermometer-like Display for Visual Quantification of S100A1

Gaobo Wang, Yuyue Zhang, Hoi Kwan Kwong, Mengjia Zheng, Jianpeng Wu, Chenyu Cui, Kannie W. Y. Chan, Chenjie Xu*, and Ting-Hsuan Chen*
Department of Biomedical Engineering, City University of Hong Kong, Hong Kong Special Administrative Region, 999077, China

8P2-PC-47

遺伝子治療のための架橋点調整アルギン酸ゲルビーズによるアデノ随伴ウイルス放出制御

日置愛基 (1), 倉科佑太 (2), 尾上弘晃 (1)
(1) 慶應義塾大学理工学研究所, (2) 東京農工大学 工学部 機械システム工学科

8P2-PC-48

ex vivo 系球体モデルを用いた細胞外小胞の体外排出選択性の解明

三津屋里奈 (1), 安井隆雄 (1), (2), (3), 夏目敦至 (2), 小嶋良輔 (4), 嶋田泰佑 (1), 佐藤記一 (5), 馬場嘉信 (1), (2), (6)
(1) 名大院工, (2) 名大未来社会, (3) 東工大生命理工, (4) 東大院医, (5) 群馬大理工, (6) QST

8P2-PC-49

複数波長の励起光と蛍光の時間差分分離による 2D Flow Cytometer の開発

三上昇悟 (1), 飯塚邦彦 (2), 上野将輝 (1), 宮川優子 (3), 長阪一憲 (3), 栗生識 (4), 藤井輝夫 (5), 金秀炫 (4)
(1) 東京大学大学院工学系研究科, (2) 合同会社ラボアルコ, (3) 帝京大学, (4) 東京大学生産技術研究所, (5) 東京大学

8P2-PC-50

マイクロチップ電気泳動フィルタリングデバイスを用いたアプタマー選抜の検討

河野歩夢 (1), 遠藤達郎 (1), 久本秀明 (1), 末吉健志 (1), (2)
(1) 大阪公立大学大学院工学研究科, (2) JST CREST

8P2-PC-51

ナノ in situ ハイブリダイゼーション法によるエクソソームのデジタル解析

川口彰太 (1), 安井隆雄 (2), 嶋田泰佑 (1), 神谷由紀子 (3), 真栄城正寿 (4), 渡慶次学 (4), 古賀大尚 (5), 村上正晃 (6), 馬場嘉信 (1)
(1) 名大院工, (2) 東工大生命理工, (3) 神薬大, (4) 北大院工, (5) 阪大産研, (6) 北大 IGM

8P2-PC-52

自動膜形成システムを用いたハイスルーブットナノポアセンシング

石塚洋渡, 庄司観
長岡技術科学大学

8P2-PC-53

分子応答型 DNA ナノポアの電圧依存性に関する検証

赤井大夢, 庄司観
長岡技術科学大学

8P2-PC-54

ヒト胎盤オルガノイドの作製と病原体曝露の影響の解析

JIANG BIN (1), 堀武志 (1), 岡江寛明 (2), 大杉勇人 (4), 片桐さやか (4), 梨本裕司 (1), 有馬隆博 (3), 梶弘和 (1)
(1) 東京医科歯科大学生体材料工学研究所, (2) 熊本大学発生医学研究所, (3) 東北大学大学院医学系研究科, (4) 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科

8P2-PC-55

ナノピペットを用いた単一 DNA 膜分子マニピュレーション

森川泰成, 井澤幸広, 岡田瞬, 赤井大夢, 小岩滉宜, 庄司観
長岡技術科学大学

8P2-PC-56

DNA 液滴の時空間的形成の制御

甲斐省吾 (1), 佐藤佑介 (2)
(1) 九州工業大学, (2) 九州工業大学大学院

8P2-PC-57

DNA ハイドロゲルを用いたリボソーム膜における分子分布の規定方法の開発

吉永琢朗 (1), 佐藤佑介 (2)
(1) 九工大情工, (2) 九工大院情工

8P2-PC-58

三次元流路構造を持つハイドロゲルによるマイクロアレイの作製

小田悠加, 竹内昌治
東大院情理

11:50-12:40

8P1-M

出展者による技術展示発表セッション III

座長: 橋本 英生 (住友精密工業)

マトリクスーム	ティ・ディ・シー
SPP テクノロジーズ	タクミナ
TCK	三井化学
太洋工業	アメテックザイゴ事業部
メイワフォーシス	アルテック
大阪公立大学 機能デバイス物性研究室	
MMI セミコンダクター	新興精機
SJ テクノロジ	

12:40-13:50

熊本城散策 (事前申込が必要です。60 名限定)

15:30-16:45

8P3-M

Future Technologies 合同招待セッション

座長: 小野寺 武 (九州大学), 燈明 泰成 (東北大学), 梨本 裕司 (東京医科歯科大学), 土屋 智由 (京都大学)

8P3-M-1

生体・環境情報モニタリングのための完全分解型ワイヤレスセンサ

尾上 弘晃*
慶應義塾大学

8P3-M-2

分子イメージング手法を用いた熱流体可視化手法の研究

松田 佑*
早稲田大学

8P3-M-3

電気化学をベースにしたバイオ分析とバイオファブリケーション

伊野 浩介*
東北大学

8P3-M-4

電荷増倍機能を有する結晶セレン積層型 8K 撮像デバイスの研究

為村 成亨* [1], 新井 俊希 [1], 宮川 和典 [1], 杉山 睦 [2], 難波 正和 [1]
[1]NHK 放送技術研究所, [2] 東京理科大学

16:45-17:25

8P4-M

基調講演 VI

座長: 梶 弘和 (東京医科歯科大学)

8P4-M-1

次世代医療用眼レンズに向けた材料・デバイス・システム

三宅 丈雄*
早稲田大学 大学院情報生産システム研究科 教授

17:25-18:05

8P5-M

閉会式・表彰式

2023年11月9日(木)

テクニカルツアー (事前申込要)

Future Technologies from KUMAMOTO 2023 Exhibitors



Future Technologies from KUMAMOTO 2023 Exhibitors



FUKOKU BUSSAN CO., LTD.



Co.Tomorrowing
MACNICA



Future Technologies from KUMAMOTO 2023 Sponsors

***** Strap Sponsors *****

EPSON

***** Sponsors *****



***** Photocon Sponsors* *****

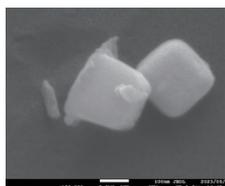


EPSON

研究分野の異なる研究者や、MEMS、微細加工等を知らない一般の方が興味を持ちそうな写真を募集し、作品を掲示、表彰することで、研究分野の異なる研究者間交流や、一般の方への広報活動の一環としてフォトコンテストを開催してきました。ミリ部門・マイクロ部門・ナノ部門のスケールごとの3部門、高校生部門、企業スポンサー部門、ロゴデザイン部門に全35作品のご応募を頂きました。会期中、応募作品と作品の概要を会場の入口付近に展示致します。アートの様な写真が撮影されるまでの工程や原理を理解することで、作品をもっと興味深く閲覧できるのではないのでしょうか。

表彰式：11月7日(火) 19:00-21:00懇親会および、11月8日(水) 17:25-18:05 FT閉会式・表彰式にて

【ナノ部門】



NM1 枕でお昼ねまんぼう(?)

FE-SEMでパターニングしたシリコン含有樹脂を観察していたところ、枕でお昼ねしているまんぼう(?)を見つけました。家族からは可愛いねと言われてます。

安井 学
(神奈川県立産業技術総合研究所)



NM3 MEMS阿蘇山

音を電気信号に変換するセンサ MEMSマイクロホンの一部(ストップパ)が、雄大な阿蘇山のように見えました。よく目を凝らすと、山頂にカルデラ湖があるのがわかりいただけるでしょうか。

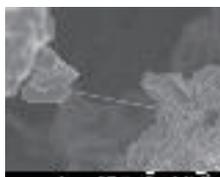
村上 歩、永友 康貴(MMIセミコンダクター)



NM2 岩山を描いた水墨画

クロスセクションポリッシャーでエッチングしたSiの縁部分をSEMで撮影したものです。岩山を描いた水墨画のように見えてしまいます。

寺嶋 真伍(早稲田大学)



NM4 石垣に架かる橋

Bi系酸化物超伝導体の結晶粒を衝撃圧縮法により生成したところ、結晶粒間に偶然現れたナノブリッジです。加藤清正公の熊本城の石垣には敵いませんが、石垣のような結晶粒の間に見事なナノブリッジが架かりました。

荒川 貴博、毛塚 博史(東京工科大学)
真下茂(熊本大学)

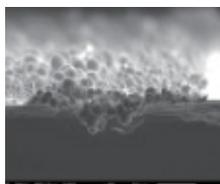
【マイクロ部門】



UM1 シリコンに咲いた失敗の花

アモルファスシリコン上の酸化物を除去しようとフッ酸を用いたが、想定外の傷が生じてしまいました。

金田 裕喜(電気通信大学)



UM5 超微細・なめこ栽培

銅の光沢めっき成膜をしていたはずなのに・・・何をどこでどう間違えたのか、超微細なめこが大豊作!(なめこ表面はツルツとしているけど、ここの光沢があってもねえ・・・)

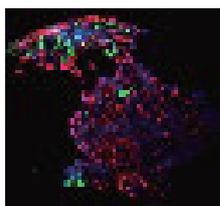
峯田 貴、丸山 顕(山形大学)



UM2 実験室で見た中秋の名月

センサ作製の際に光ファイバ同士の衝突でできた傷を観察した時の写真です。普段知らされているファイバ断面の傷も、見方を変えれば綺麗だと思い投稿しました。この写真が撮れた日は中秋の名月だったため、実物もしっかり見ました。

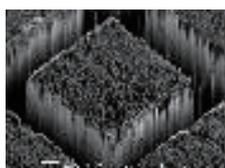
小牟田 波丸
指導教員:松永 忠雄(鳥取大学)



UM6 丘の上のくまモン

がんスフェロイド(赤色)と血管内皮細胞(緑)の共培養系に色素(青)を導入後のスフェロイド凍結切片画像です。熊が丘の上から見下ろしているような形に見えたので熊本を見守るくまモンになぞらえました。

萩庭 歩美(京都大学)



UM3 剣山と絶壁の地獄

フェムト秒レーザーで溝を入れたSiをエッチングしSEMで撮影したものです。レーザー加工の段階で集塵を忘れたので切粉がレジストの役割を果たしナノ剣山を作り出しました

寺嶋 真伍(早稲田大学)



UM7 桂林山水甲天下

リソグラフィで作製した微小アレイ構造は失敗でしたが、奥に桂林の山々、手前に漓江の川面、さらに、流れにのる白い船(不純物)を発見!人民元・20元札に描かれている山水画の絶景が基板上に広がっていました

陳 焯非、鈴木 孝明
(群馬大学)



UM4 秘密結社の眼のマーク(シリコン製)

めっき膜の応力に耐え切れずシリコン基板表面が破碎して、めっきが剥がれた・・・窓(500μm角)の奥からは、ジッとこちらを覗く秘密結社の眼が!! 顕微鏡下でビックリのご対面。

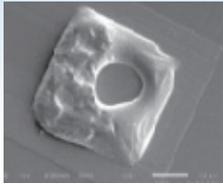
峯田 貴、齋藤 涼、天野 晏年(山形大学)



UM8 阿蘇で遊ぶキツネ

盛大に実験に失敗したデバイスを観察したところ、可愛いキツネがいました。失敗してよかったです。ちなみに、阿蘇にもキツネがいます。

鈴木和哉、荒川貴博(東京工科大学)
田畑 美幸(東京農工大学)



UM9 マイクロカルデラ

デバイスのはんだ部分を観察したところ、阿蘇の美しい自然が広がっていました。

鈴木和哉、荒川貴博(東京工科大学)
田畑 美幸(東京農工大学)



UM12 初めてのリフトオフ

初めてリフトオフでサンプルを作製し完成した時の写真。鍼灸針上へ微細加工を施し光導波路壁面部に導光用窓を作成することに成功した。

小岩 大悟(東北大学)



UM10 シリコン山

メンブレン剥離後のキャピティ底面の写真です。エッチングが思い通りに進まず山脈状に大きくシリコンが残りにくすために悪戦苦闘! MEMS開発の山は険しいです。(試行錯誤を経て最終的には無事になくせました。)

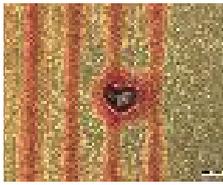
永友 康貴(MMIセミコンダクター)



UM13 火山灰に覆われた銀の鎧

あまり上手くできなかった銀ペーストを用いて作製した電極の外観をSEMで撮影した際の写真です。左側が盾、右側が兜のように見え、上手く塗布できなかった銀が火山灰のように見えます。

佐藤 瑞基(東京工科大学)

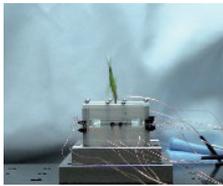


UM11 純愛

フォトリソグラフィにおいて、レジストを塗布して現像する際にゴミが入り偶然ハートの形になって撮影された

小岩 大悟(東北大学)

【ミリ部門】



MM1 なつのおわりのおもいで

IEEE MEMSの締め切りを控え、昆虫の足裏反力の計測のためにキャンパスを駆け回って捕まえたショウリョウバッタが、製作したデバイスから飛び立つ瞬間です

中原 行健(慶應義塾大学)



MM5 金細工の貝殻

レーザ加工でポリイミド銅に製作した同心円状の切り紙構造の中央を鉛直方向下向きに変形させたものです。きらきらと輝く二枚貝の貝殻のように見えます

水名 京(早稲田大学)



MM2 キリガミ・ミラー

ポリイミド銅基板で作られた切り紙構造を上から覗いてみた景色です。どのような構造で、どこがどうやって反射して写真のように見えているかわかりますか?

中村 凧(早稲田大学)



MM6 大波状に変形した力学的メタマテリアル

セルロースナノファイバー製の力学的メタマテリアルが示す、ガウス曲率がゼロでない変形の様子。曲げに柔軟ながら伸縮に乏しい透明な紙から、キリガミ構造により富嶽三十六景の大波のような曲面を生み出している。

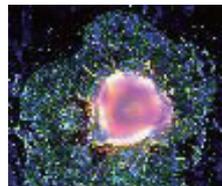
中川 大輔、花崎 逸雄(東京農工大学)



MM3 豪雨

切り紙構造を3Dスキャナで形状測定しているときの光景です。しましまの光の雨と影のコントラストがお気に入りです

中村 凧(早稲田大学)



MM7 ヒトiPS細胞で目玉焼きを作ってみた

目玉焼きはザルに卵を割り白身の水分を濾してあげるときれいにできるそうですが、ここでは、iPS細胞から2ヶ月間愛情たっぷり育てたヒト脳(赤色)と血管(緑色)が美しく絡み合うブリっとした目玉焼きができました。

浅場 智貴(横浜国立大学)



MM4 上空から見た赤富士

レーザ加工でポリイミド銅に製作した同心円状の切り紙構造を変形させたものです。色味も相まって、まるで朝日に染められて赤くなった富士山のように

水名 京(早稲田大学)



MM8 熊本市の方角から眺めた宇土半島

熊本出張を楽しみにしながらSEM観察をしていたら、PDMS製の微小再帰性反射アレイは崩れてしまっていたが、躍動感を持つ微小アレイの波からなる有明海と八代海を分断する宇土半島を発見しました!

陳 焯非、鈴木 孝明(群馬大学)



MM9 手の上に浮かぶ熊本城

自作のフォトマスクと2023年に当研究室で開発した発光性溶液を用いて、熊本城の形に発光するデバイスを作製しました。築城の名手・加藤清正公に負けない、目映さのある熊本城を手の上で再現しました!

羽田 祥真、小林 愛佳、笠原 崇史
(法政大学)



MM10 過ぎたるは及ばざるが如し

レジストをディップコートにより限界まで厚く成膜した結果、ポストベイク中に膨れ上がり琥珀が割れたような見た目になった。

小岩 大悟(東北大学)

【高校生部門】



HS1 ビスマスの階段

ビスマスのチップをニッパで折って、欠けた結晶を電子顕微鏡で観察しました。ビスマスの結晶も美しいけれど、ミクロの視点で見るともまた美しいです。

鞠子 禅 指導教員 佐藤 龍平
(東京都立科学技術高等学校)

【ロゴデザイン部門】

電気学会E部門大会開催40回を記念して、電気学会センサ・マイクロマシン部門(E部門)ではロゴマークを募集いたします。



RG1

Sensor and Micromachine部門のSとMをモチーフに、将来の発展を祈って無限大(∞)記号にも見えるように配置しました。楕円を54.7°傾けて基幹材料であるSiをイメージしています。左側の楕円にはよくお世話になるアライメントマークをいれました。色は電気学会のブルーを使用しています。

神田 健介(兵庫県立大学)



RG5

E部門の“E”を、マイクロセンサやアクチュエータで馴染み深い楕歯形状にデザインし、周囲をセンサ&マイクロマシンをリング状に囲みました。(折れたり引っ付いたり・楕歯形成との格闘はE部門40年の象徴)

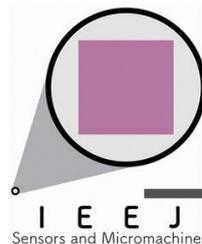
峯田 貴(山形大学)



RG2

世界を表す球体の中に、5つの扇(センサ=五感)と小丸(マイクロマシン)を組み込みました。雷光が稲を突らせる稲妻は電気学会の象徴であり、非対称配置の躍動感は会員一丸となって最先端を狙う様子を表します。

鈴木 孝明(群馬大学)



RG6

フォトン募集部門にも現れているようにE部門の特徴は研究対象のスケールが豊かなことだと思います!色々なところで使いやすい抽象的なデザインにまとめました。スケールバーが表す長さは一人ひとり違うはず!

飯谷 健太(東京医科歯科大学)



RG3

ロゴのデザインとしては、一目で電気学会E部門であることがわかることを目指しました。

内貴 崇(ローム)



RG7

E部門の「E」の文字と、マイクロマシンの代表である「静電アクチュエータ」を組み合わせたデザインです。配色は、電気学会のロゴやセンサシンポのロゴともトーンが合うように選びました。

岩瀬英治(早稲田大学)



RG4

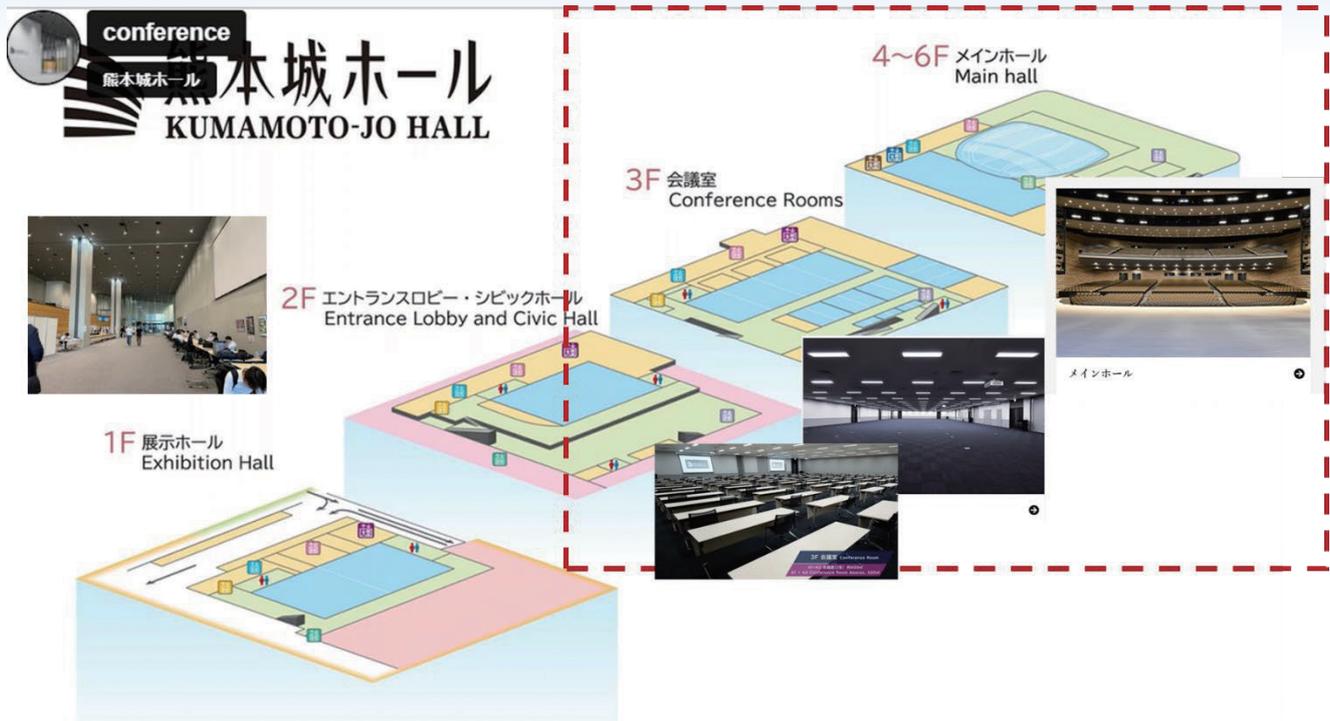
蝶の翅のように美しく緻密な構造で成り立っているにも関わらず様々な形状に変形するような難しい対象であっても、日本の科学技術であれば様々分野が協力することで、きっと実現されるだろうと期待したものです。

寺嶋 真伍(早稲田大学)

Future Technologies from KUMAMOTO 2023 会場

会 場：11月6日～8日 熊本城ホール
 〒860-0805
 熊本県熊本市中央区桜町3番40号
 TEL 096-312-3737

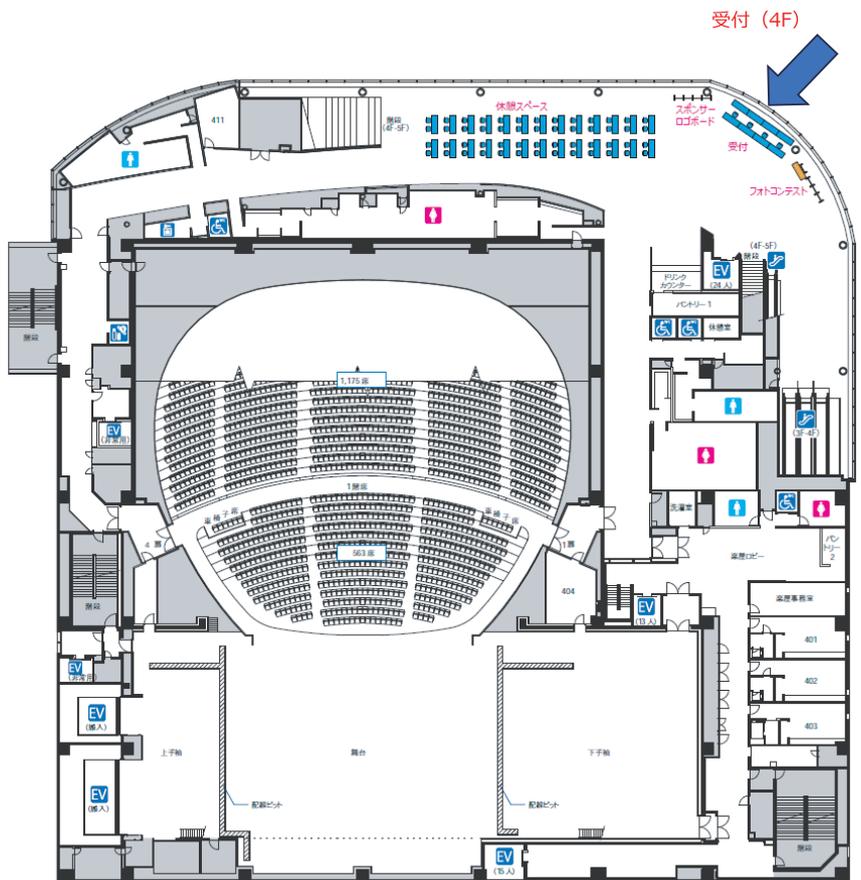




3F



4F



3F



第40回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム実行委員会（敬称略）

実行委員長	澤田 和明	豊橋技術科学大学
共同実行委員長	積 知範	オムロン
実行副委員長	日暮 栄治	東北大学
幹事	野田 俊彦	豊橋科学技術大学
副幹事（会場委員長兼任）	橋新 剛	熊本大学
副幹事	竹内 魁	東北大学
論文委員長	小野寺 武	九州大学
論文副委員長	菅野 公二	神戸大学
論文副委員長	戸田 雅也	東北大学
論文委員会オブザーバ	永井 萌土	豊橋科学技術大学
財務委員長	三田 吉郎	東京大学
財務副委員長	久米村百子	九州工業大学
企業展示主担当	加納 一彦	デンソー
企業展示副担当	内貴 崇	ローム
企業展示副担当	橋本 英生	住友精密工業
若手企画主担当	中澤 謙太	静岡大学
若手企画副担当	橋本 将明	慶應義塾大学
行事企画主担当（フォト）	池沢 聡	早稲田大学
行事企画副担当（フォト）	田畑 美幸	東京農工大学
行事企画担当（テクニカル）	橋新 剛	熊本大学
広報委員長	加納 一彦	デンソー
広報副委員長	鶴岡 典子	東北大学

応用物理学会集積化 MEMS シンポジウム

実行委員長	土屋 智由	京都大学
実行副委員長	三田 吉郎	東京大学

日本機械学会 マイクロ・ナノ工学シンポジウム

実行委員長	燈明 泰成	東北大学
プログラム委員長	鈴木 孝明	群馬大学

化学とマイクロ・ナノシステム第48回研究会

実行委員長	梶 弘和	東京医科歯科大学
化学とマイクロ・ナノシステム会長	火原 彰秀	東北大学

エレクトロニクス実装学会企画セッション担当

顧問	倉島 優一	産業技術総合研究所
顧問	前中 一介	兵庫県立大学
顧問	磯部 良彦	ミライズテクノロジーズ

第40回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム論文委員会（敬称略）

論文委員長	小野寺 武	九州大学
論文副委員長	菅野 公二	神戸大学
論文副委員長	戸田 雅也	東北大学
論文委員会オブザーバ	永井萌土	豊橋技術科学大学

分野1 設計・製作技術, 材料

主査	平井 義和	京都大学
副査	小林 大造	立命館大学
委員	安藤 妙子	立命館大学
	伊藤 寿浩	東京大学
	猪股 直生	東北大学
	入江 康郎	みずほリサーチ & テクノロジーズ
	岩見 健太郎	東京農工大学
	菅 哲朗	電気通信大学
	笠井 隆	三井化学
	小西 敏文	NTT アドバンステクノロジー
	佐々木 実	豊田工業大学

式田 光宏	広島市立大学
下川 房男	香川大学
鈴木裕輝夫	東北大学
生津 資大	京都先端科学大学
樋口 徹	ローム
溝尻 瑞枝	長岡技術科学大学
望月 俊輔	NTT データ数理システム
本間 浩章	神戸大学

分野2 マイクロナノシステム

主査	齊藤 健	日本大学
副査	古田 一吉	先端素材高速開発技術研究組合 (ADMAT)
委員	岡本 有貴	産業技術総合研究所
	金子 美泉	日本大学
	蒲原 敦彦	横河電機
	後藤 正英	NHK 放送技術研究所
	島内 岳明	富士通
	高橋 一浩	豊橋技術科学大学
	田中 秀治	東北大学
	年吉 洋	東京大学
	鳥山 寿之	立命館大学
	肥後 昭男	東京大学
	三田 吉郎	東京大学
	村上 賢治	オリンパス
	山根 大輔	立命館大学

分野3 センサ・アクチュエータシステム

主査	吉田 慎哉	芝浦工業大学
副査	才木 常正	兵庫県立工業技術センター
委員	和泉 慎太郎	神戸大学
	佐々木 敬	Silicon Austria Labs
	佐藤 弘人	NHK 放送技術研究所
	高尾 英邦	香川大学
	高松 誠一	東京大学
	土屋 智由	京都大学
	橋口 原	静岡大学
	畑 良幸	名城大学
	原田 知親	山形大学
	前中 一介	兵庫県立大学
	室山 真徳	東北工業大学
	桜井 淳平	名古屋大学

分野4 フィジカルセンサ

主査	竹下 俊弘	産業技術総合研究所
副査	岡谷 泰佑	東北大学
委員	池沢 聡	早稲田大学
	蔭山 健介	埼玉大学
	笠原 崇史	法政大学
	神田 健介	兵庫県立大学
	柴崎 一郎	野口研究所
	寒川 雅之	新潟大学
	高橋 英俊	慶應義塾大学
	竹井 裕介	産業技術総合研究所
	中澤 寛一	デンソー
	橋本 和彦	近畿大学
	野田堅太郎	富山県立大学
	原 基揚	情報通信研究機構
	廣田 正樹	九州大学
	山下 馨	京都工芸繊維大学
	吉田 幸久	三菱プレシジョン

分野5 ケミカルセンサ

主査	南保 英孝	金沢大学
副査	山口 富治	東京電機大学
委員	青野 宇紀	日立製作所

安藤 毅	千葉工業大学
飯谷 健太	東京医科歯科大学
石田 寛	東京農工大学
稲波 久雄	日立製作所
巫 霄	福岡工業大学
竹井 義法	金沢工業大学
田原 祐助	信州大学
中本 高道	東京工業大学
長谷川有貴	埼玉大学
林 健司	九州大学
二川 雅登	静岡大学
松倉 悠	電気通信大学
松本 裕之	岩崎電気

分野6 バイオセンサ

主査
副査
委員

村上 裕二	静岡理工科大学
高村 禪	北陸先端科学技術大学院大学
浮田 芳昭	山梨大学
内田 諭	東京都立大学
遠藤 達郎	大阪公立大学
工藤寛之	明治大学
笹川 清隆	奈良先端科学技術大学院大学
末廣 純也	九州大学
田畑 美幸	東京農工大学
鶴岡 典子	東北大学
外山 滋	国立障害者リハビリセンター
中野 道彦	九州大学
野田 俊彦	豊橋技術科学大学
松永 忠雄	鳥取大学
三澤 宣雄	麻布大学
光野 秀文	東京大学
安田 隆	九州工業大学
山村 昌平	産業技術総合研究所

分野7 バイオマイクロナノシステム

主査
副査
委員

木村 啓志	東海大学
中島 雄太	熊本大学
石田 忠	東京工業大学
尾上 弘晃	慶應義塾大学
久米村百子	九州工業大学
小西 聡	立命館大学
鈴木 孝明	群馬大学
永井 萌土	豊橋技術科学大学
長谷川義大	広島市立大学
肥田 博隆	神戸大学
松井 勇人	島津製作所
松本 壮平	産業技術総合研究所
森本 雄矢	早稲田大学
横川 隆司	京都大学
吉田昭太郎	中央大学
茂木 克雄	東京電機大学
山本貴富喜	東京工業大学

分野8 エレクトロニクス実装学会連携

主査
副査
委員

倉島 優一	産業技術総合研究所
村上 直	九州工業大学
石河 範明	富士電機
伊藤 高廣	九州工業大学
小林 健	産業技術総合研究所
五明 智夫	愛知時計電機
高木 秀樹	産業技術総合研究所
多喜川 良	九州大学
野上 大史	九州大学
野村 健一	産業技術総合研究所
栢 修一郎	東北学院大学

藤野 真久	産業技術総合研究所
山口 明啓	兵庫県立大学
山本 道貴	東京大学
魯 健	産業技術総合研究所

第 14 回マイクロ・ナノ工学シンポジウム実行委員会（敬称略）

実行委員長	燈明 泰成	東北大学
プログラム委員長	鈴木 孝明	群馬大学
実行委員	安部 隆	新潟大学
	太田 裕貴	横浜国立大学
	森本 雄矢	早稲田大学
	土井謙太郎	豊橋科学技術大学
	三宅 修吾	神戸市立工業高等専門学校
	岩瀬 英治	早稲田大学
	長谷川義大	広島市立大学
	馬渡 和真	早稲田大学
	吉田昭太郎	中央大学
	長濱 峻介	京都先端科学大学
	山根 大輔	立命館大学
	金川 哲也	筑波大学
	矢吹 智英	九州工業大学
	菅 哲朗	電気通信大学
	元祐 昌廣	東京理科大学
	塚本 貴城	東北大学
	宮崎 史登	東芝
	矢菅 浩規	産業技術総合研究所
	中島 雄太	熊本大学
	鈴木 宏明	中央大学
	秋山 佳丈	信州大学
	安藤 泰久	東京農工大学
	岩見健太郎	東京農工大学
	神田 岳文	岡山大学
	田中健太郎	東京海洋大学
	森本 賢一	東京大学
	柳生 裕聖	関東学院大学
	近藤 俊之	九州大学

第 15 回集積化 MEMS シンポジウム実行委員会（敬称略）

実行委員長	土屋 智由	京都大学
副実行委員長兼論文委員長	三田 吉郎	東京大学

2023 年度集積化 MEMS 技術研究会運営委員（敬称略）

委員長	秦 誠一	名古屋大学
副委員長	町田 俊太郎	KOKUSAI ELECTRIC
副委員長	田中 秀治	東北大学
副委員長	積 知範	オムロン
副委員長	高尾 英邦	香川大学
副委員長	曾根 正人	東京工業大学
副委員長	福田 和人	JR 東日本
顧問	澤田 和明	豊橋技術科学大学
顧問	有本 和民	岡山県立大学
顧問	前中 一介	兵庫県立大学

顧問	石井 仁	豊橋技術科学大学
顧問	平本 俊郎	東京大学
顧問	年吉 洋	東京大学
特別会員	石田 誠	豊橋技術科学大学
特別会員	益 一哉	東京工業大学
特別会員	河村誠一郎	JST
特別会員	西岡 泰城	日本大学
特別会員	水田 千益	モーデック
監事	町田 克之	東京工業大学
幹事	山根 大輔	立命館大学
副幹事	神田 健介	兵庫県立大学
副幹事	崔 容俊	豊橋技術科学大学
論文委員長	三田 吉郎	東京大学
広報	前田 祐作	香川高専
副広報	本間 浩章	神戸大学
会計	鈴木 孝明	群馬大学
副会計	山田 駿介	東北大学
副会計	栗岡 智行	東京工業大学
企画	永瀬 雅夫	徳島大学大学院
企画	伊藤 浩之	東京工業大学
企画	馬場 昭好	九州工業大学
企画	日暮 栄治	東北大学
企画	李 相錫	鳥取大学
企画	土屋 智由	京都大学
企画	松本 佳宣	慶應義塾大学
企画	山西 良樹	東京エレクトロン
企画	島田 照男	インダストリアル
企画	金谷 晴一	九州大学
企画	後藤 正英	NHK 放送技術研究所
企画	米谷 玲皇	東京大学
企画	村上 修一	大阪産業技術研究所
企画	島村 俊重	NTT 情報ネットワーク総合研究所
企画	河野 剛士	豊橋技術科学大学
企画	前澤 宏一	富山大学
企画	望月 俊輔	NTT データ数理システム
企画	小西 敏文	NTT アドバンステクノロジー
企画	中澤 寛一	ミライズテクノロジーズ
企画	金子 美泉	日本大学
企画	高橋 一浩	豊橋技術科学大学
企画	宮島 博志	住友精密工業
企画	テイクエ三田アニア	東京大学
企画	櫻井 淳平	名古屋大学
企画	廣谷 潤	京都大学
企画	丸山 智史	横河電機
企画	猪股 直生	東北大学
企画	Mark Chang	東京工業大学
企画	岡本 有貴	産業技術総合研究所

CHEMINAS 48 実行委員会 (敬称略)

実行委員長	梶 弘和	東京医科歯科大学
実行委員	阿部 博弥	東北大学
	中島 雄太	熊本大学
	長峯 邦明	山形大学
	梨本 裕司	東京医科歯科大学
	平本 薫	東北大学
	福山 真央	東北大学
	堀 武志	東京医科歯科大学
	三宅 丈雄	早稲田大学
	吉田昭太郎	中央大学
	吉本惣一郎	熊本大学



エレクトロニクスの技術で、美しい未来を。

Electronics for the Future



ローム株式会社

ロームWebサイトはこちら



製造業の常識を 打ち破る!

超精密水準を実現する3D
プリンターシステム

Micro Scale
3D Printing System



投影型マイクロ3D光造形技術
PμSL: Projection Micro
Stereolithography



超高解像度
2μm/10μm/25μm



2μm 3Dプリンター



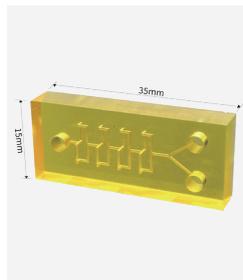
10μm 3Dプリンター

BMF社 (BMF, Boston Micro Fabrication) は、世界の精密製造分野で3D造形をリードする企業で、自社開発の超高解像度マイクロスケール3D印刷技術に基づいて、世界の製造業市場に常識を打ち破る精密製造技術を提供します。BMF社の超高精度AM技術により、切削加工や金型では難しい複雑な3D微細構造を実現しています。そして、多彩な材料とプロセスを組み合わせることで、最終製品を低コストかつ高効率で生産・販売することを可能にします。

BMF社のPμSL技術は科学研究、医療器具、電子部品、マイクロ流体など、様々なアプリケーションに広く使用されています。これまで、グローバルで35カ国、1758社以上のお客様が、BMFのマイクロスケール3Dプリント技術を選択しています。

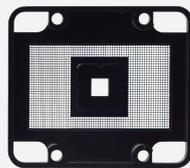
BMFが得意とする構造

独自のPμSL技術による造形事例



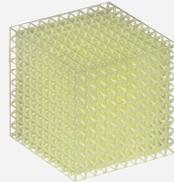
マイクロ流体

- ・縦型、横型、螺旋状のチャンネル
- ・表面/内部チャンネル構造
- ・一体成型, 組立不要



射出成形/CNC加工では難しい部品

- ・密集配列の微細穴
- ・大面積の薄壁
- ・中空構造



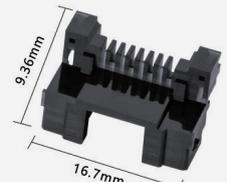
マイクロラティス

- ・Gyroid/他の類似構造
- ・微細格子ロッド
- ・最小3D部材サイズは僅か数十ミクロン



マイクロ針

- ・異なる種類のマイクロ針が可能
- ・密集配列
- ・針先をミクロン単位まで細くすることが可能



高い公差が要求される部品

- ・公差: ±10μm/±25μm
- ・ミクロ構造を含む極小部品が製作可能

☎ 03-6265-1568

🌐 www.bmf3d.co.jp

✉ info@bmf3d.co.jp

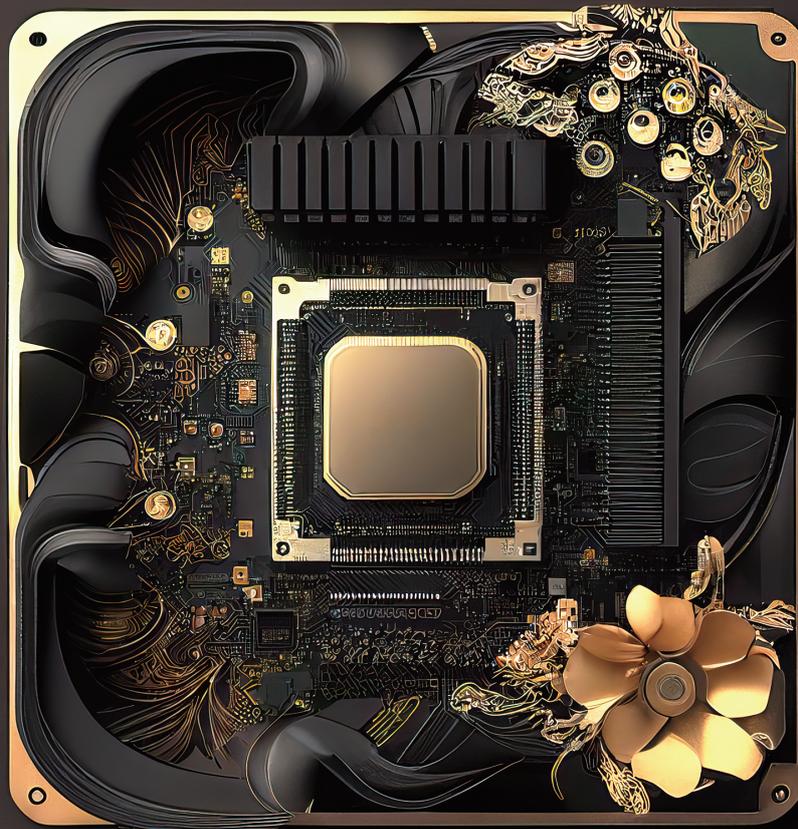
📍 〒103-0022 東京都中央区日本橋室町 4-4-3 喜助日本橋室町ビル 5F Nano Park



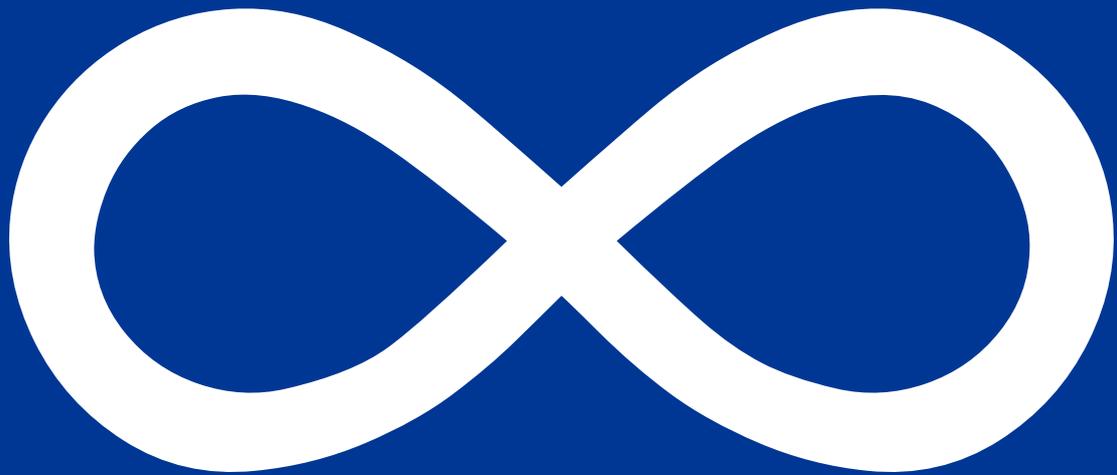
(BMF Japan 株式会社)

小さなところに 華やかさ

世の中を大きく変えるのは、小さな部品に詰め込まれた技術だ。
一つひとつの技術に注がれた、一人ひとりの情熱だ。
時代の先端をリードするIoTや次世代モビリティ、
そしてロボティクスも進化のカギはデバイスにある。
私たちの挑戦が、やがて世の中の景色を変えていく。
世界のものづくりを支え、未来のものづくりを前進させるために。



ミネベアミツミのMEMS



MEMS

MEMS ∞ 始動！



出展者プレゼンテーション 11月6日（月）12：35～
ブース番号 No.A-09

 **住友精密工業株式会社**

シクロオレフィンポリマー (COP) でつくる マイクロ流路チップワンストップサービス

マイクロ流路チップに最適な素材のシクロオレフィンポリマー (COP)

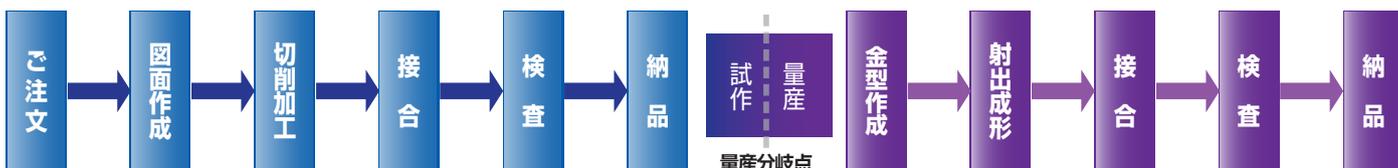
シクロオレフィンポリマー (COP) は、日本ゼオンが独自の技術で開発した画期的な熱可塑性樹脂です。用途に応じた最適グレードの紹介や樹脂メーカーならではの視点で材料物性を活かした製品作りをサポート致します。



シクロオレフィンポリマー(COP)の特性

低UV吸収性	低蛍光特性
高い耐薬品性	低不純物
低吸着特性	低水蒸気透過性
卓越した成形性	低環境負荷

1個 (試作) から量産までワンストップで受託します ※中量産の場合、簡易金型で費用を抑えることができます。



シクロオレフィンポリマー (COP) 一体成形マイクロ流路チップ作成サービス

熱圧縮成形とツールテクノロジーによる精密微細加工製品

シクロオレフィンポリマー(COP) で作られたEdge Precision Manufacturing社のマイクロ流路チップは、COPならではの透明性、耐熱性、低自家蛍光性、平坦性、耐薬品性など優れた特長を備え、熱圧縮成形とツールテクノロジーによる精密微細加工を施した一体成形マイクロ流路チップです。



- 一体型コネクタ
- 超高密度マイクロウェル
- 抜き勾配 0
- 高精密なマイクロ流路
- 高密度マイクロパターン
- 高アスペクト比



低残留応力	低複雑屈折
優れた平坦性	低変形によるロングライフ

※Edge Precision Manufacturing Inc.は米国ボストンに拠点を置き、微細加工のマイクロ流路チップを製造・販売する日本ゼオンのグループ企業です。
※日本でのサービスは現在準備中です。



日本ゼオン株式会社

高機能樹脂事業部 高機能樹脂開発企画販売部

〒100-8246 東京都千代田区丸の内 1-6-2 新丸の内センタービル

Mail: zeonoss@zeon.co.jp https://www.zeonoss.com





LF真空プラズマクリーナー CUTE・CIONEシリーズ



CIONE4

- 電極反転機能を標準装備。(CIONEシリーズのみ)
- RIEモードでナノエッチングが可能。(CIONEシリーズのみ)
- アルミ削り出しチャンバーで高い耐久性。
- 独自のガスフローデザインで均一な処理ができます。
- すべての制御がデジタルで、高い再現性が保たれます。
- 最大10レシピを保存できます。



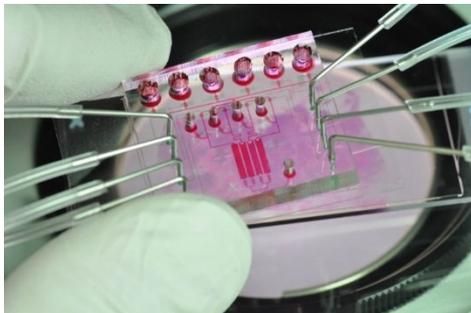
標準付属品

- 真空ロータリーポンプ
- オイルミストトラップ
- 真空ホース
- 排気ホース
- Oリング
- 接続金具

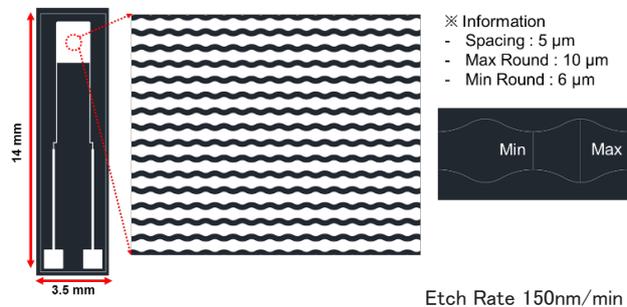
※特注対応可能。ご相談ください。(高出力・ICP対応等)

機種名	CUTE-1MPR	CIONE4	CIONE6	CIONE8
チャンバー (内径)	アルミチャンバー W140 × D200 × H110mm		アルミチャンバー W200 × D220 × H160mm	アルミチャンバー W250 × D300 × H200mm
プラズマモード	PE	PE/RIEモード選択可		
ガス導入口数	1 (マスフローコントローラー) ※ オプションで2個追加可能		1 (マスフローコントローラー) ※ オプションで3個追加可能	
周波数/出力	20~100 kHz /MAX100W		20~100 kHz /MAX200W	20~100 kHz /MAX300W
真空度	760 ~ 1 x10 ⁻³ Torr			
コントロール	タッチパネルPCでデジタル制御			
装置寸法	W460 x D500(620)x H580mm		W498 x D550(670)x H620mm	W600 x D650(770)x H620mm
ジョイント	Gas : 1/4" Swagelok- fitting			
電源	110~120 VAC, 50/60Hz, 1Ph			

PDMS bonding (CUTE・CIONEシリーズ)



Etching parylene (CIONEシリーズ)



FEMTO SCIENCE 国内総代理店

【担当営業所】大阪営業所

〒564-0052 大阪府吹田市広芝町7番26号

TEL: 06-6389-6220 FAX:06-6389-6221

oosaka@shinkouseiki.co.jp



株式会社 新興精機

Shinkouseiki.Co.,Ltd

● 本社 / 〒812-0054 福岡市東区馬出6丁目14番17号

TEL: 092-624-8010 FAX:092-624-8024

● 営業所 / 北九州・佐賀・熊本・宮崎・鹿児島・東京・名古屋



文部科学省マテリアル先端リサーチインフラ事業

あなたの実験に 最先端設備を利用できます

東京大学

広島大学

日本原子力研究開発機構

領域 革新的なエネルギー変換を可能とするマテリアル

☑ 学外・内を問わず、
どなたでも利用可能

☑ 機器や技術は
スタッフがサポート

☑ ナノ加工・ナノスケール観察・
ナノ分析の装置をラインナップ



技術相談

機器利用

技術補助

共同研究

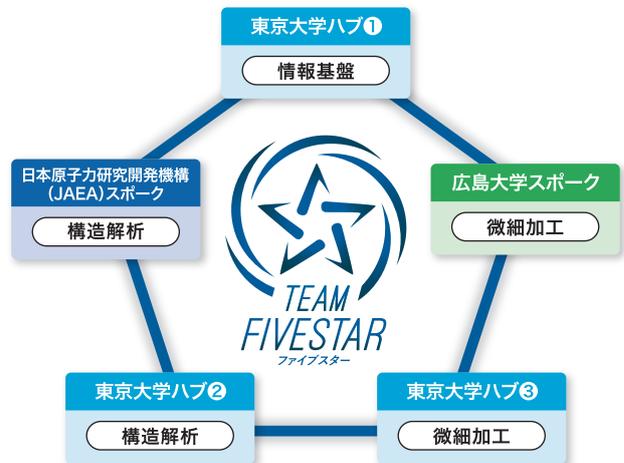
技術代行

データ利用

領域の特徴・得意技術

- 超高速EB露光装置を含む最先端の超微細加工技術
- 透過電子顕微鏡を中心とした高度な微細構造解析技術
- CMOS、パワートランジスタ技術
- 放射光を用いた硬/軟X線による物質材料の構造解析
- mdxによるデータ収集・管理・解析

得られた実験データを東京大学のmdx：データ活用社会創成プラットフォームに収集・保存、利活用することで、革新的なエネルギー変換を可能とするマテリアルのデータ駆動型研究開発を支援し、次世代のIoT社会、省エネルギー/脱炭素社会の実現に貢献します。



コーディネートハブ
5拠点の強い連携で支援します



STEP 1
お問い合わせ

STEP 2
ご連絡

STEP 3
利用相談

STEP 4
施設利用

STEP 5
料金お支払い

お問い合わせ先

東京大学

〈微細構造解析部門〉 Tel : 03-5841-6372

〈微細加工部門〉 Tel : 03-5841-1506

E-mail : info@arim.t.u-tokyo.ac.jp

HP : https://arim.t.u-tokyo.ac.jp/index.php

広島大学ナノデバイス研究所

ARIMプロジェクト支援室

E-mail : nanofab@ml.hiroshima-u.ac.jp

Tel : 082-424-6265

HP : https://arim.hiroshima-u.ac.jp

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

原子力科学研究部門 原子力科学研究所 物質科学研究センター

E-mail : harima-usersoffice@jaea.go.jp

Tel : 070-1456-9348(ARIM事務局)

HP : https://nano.jaea.go.jp/jp/



See you at
Future Technologies from SENDAI
2024

「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム
マイクロ・ナノ工学シンポジウム
集積化MEMSシンポジウム
化学とマイクロ・ナノシステム学会 研究会

2024年11月25日(月)～28日(木)
11月25日～27日 テクニカルセッション 11月28日 テクニカルツアー

仙台国際センター 展示棟