

## 注目講演とは??



各分科に投稿された講演の中から、プログラム編集委員が「おもしろい講演なので、他の分科の参加者にもぜひ聞いていただきたい！」  
おすすめする講演のことです。プログラムにも、講演タイトルの前に【注目講演】という冠がついています。

※講演番号の読み方：22a-F308-2は22日、aは午前、F308会場の2番目の講演を意味します。26p-E101-4は26日、pは午後、E101会場の4番目の講演を意味します。

中分類分科名	講演番号	会場	講演タイトル	講演者	所属
		講演日時	注目講演推薦理由		
2.1 検出器デバイス開発	22a-F308-2	F308	OMOTENASHI搭載用 超小型能動型宇宙放射線線量計D-Spaceの開発	永松 愛子	宇宙航空研究開発機構
		3月22日(火) 9:30 - 9:45	フロンティア領域である宇宙空間での人類の活動は今後ますます活発になってくるが、一方で放射線による被ばくの防止がますます重要になってくる。そのような状況を見据えて、リアルタイムでデータが取得でき、かつ、数十gオーダーの超小型線量計の開発は実用上非常に重要であり、これらの研究を行う本講演は注目に値する。		
3.7 レーザープロセッシング	23a-E304-11	E304	ベクトルビームを用いたダブルパルスレーザー加工における材料依存性	小澤 祐市	東北大多元研
		3月23日(水) 11:45 - 12:00	本研究では、軸方向電場による定在波に起因した加工メカニズム解明を目的として、ベクトルビームと円偏光ビームとのダブルパルス照射に対する材料加工特性を調査した。方位偏光と円偏光のダブルパルス照射ではドーナツ状の加工痕が得られたことから、径偏光ビーム照射時に界面に形成される強い軸方向電場による定在波が加工に寄与することを明らかにした。		
3.9 テラヘルツ全般	26p-E101-4	E101	300 GHz FM-CWレーダー技術を用いたテラヘルツ帯ウォークスルー型ボディスキャナーの開発	碓 智文	理研・光量子光学研究センター
		3月26日(土) 13:45 - 14:00	本講演は、安全・安心な社会の実現に向け、公共交通機関やイベント会場などでの利用を想定した高スループットかつ高精度で歩行者の所持物を検査するウォークスルー型ボディスキャナーに関する報告である。テラヘルツ帯の電磁波による周波数連続変調レーダーイメージングシステムとポリゴンミラーによる高速ビームスキャナを組み合わせた3次元イメージングシステムを開発し、歩行する被験者の所持物を可視化することに成功しており、注目講演に値する。(⇒ 所属変更のためメールアドレスが変更になっております。取材のご連絡は <a href="mailto:ikari@a.riken.jp">ikari@a.riken.jp</a> まで宜しくお願いいたします)		
8.1 プラズマ生成・診断	22p-E105-13	E105	非自己維持直流放電による窒素振動励起プラズマの加熱過程	國嶋 友貴	東北大院工
		3月22日(火) 16:30 - 16:45	本研究では、高気圧下で生成したナノ秒パルス放電内の電界強度(換算電界値)を制御することで、窒素分子の振動温度のみ(回転温度は低いまま)を選択的に上昇させた結果を報告している。プラズマが高効率な反応場であるゆえんは非平衡性に立脚しているが、特に窒素固定化の応用に向けて重要な、振動温度の選択的制御の可能性を示した研究であり、注目に値する。		
9.4 熱電変換	24p-E205-1	E205	Starrydataの大規模熱電特性データのInverse Jonker plot解析	畢 書雨	東大新領域
		3月24日(木) 13:30 - 13:45	熱電変換では、優れた熱電特性を持つ材料の探索がいまだに重要であり、計算科学の力を借りた材料開発が非常に有用である。当該講演は、膨大な熱電材料の特性データを解析し、Inverse Jonker plotを用いると各種材料の特性が線形性を示すことを見出した。これは、少ない実験データから熱電材料の性能を推定できることにつながり、注目に値する。		
12.1 作製・構造制御	25a-E205-9	E205	「準ホモエピタキシャル」成長による高秩序な単結晶有機半導体ヘテロ接合の形成	中山 泰生	東理大院理工
		3月25日(金) 11:45 - 12:00	有機材料は無機材料に比べて大きな格子不整合があってもエピタキシャル成長することが知られているが、格子不整合のないエピタキシャル成長は実現されていない。著者は下地と格子定数が近い結晶面を有する分子を用いることで、構造的に極めて良好な異種分子界面が形成することを実証した。本技術は有機エピタキシャル成長の進展に大きく貢献することが期待される。		
12.3 機能材料・萌芽的デバイス	24a-E307-7	E307	Micrometer-scale spider web by the dragline silk optical fiber	Hendra Hendra	Tsukuba Univ, Poly. STTT Bandung
		3月24日(木) 10:45 - 11:00	発表者らはクモの糸を用いて、マイクロスケールの簡単なクモの巣構造(マイクロスパイダーウェブ)を作製した。クモの糸は光ファイバーとして機能することから、このウェブは光ネットワークとしての特性を示すことを、マイクロスパイダーウェブ上に配置したマイクロ球体からの発光の伝搬特性から確認し、その伝搬特性について数値シミュレーションより確認した。		
12.6 ナノバイオテクノロジー	23a-E104-1	E104	イオン流によるナノポア発熱現象	筒井 真楠	阪大産研
		3月23日(水) 9:00 - 9:15	ナノポア空間で生じたイオン流と溶媒の熱輸送特性に応じて局所的な温度上昇が起こることを確認した注目講演である。		
12.6 ナノバイオテクノロジー	23a-E104-9	E104	ナノ構造が発現する殺菌メカニズムの解明~オートリシスの影響について~	伊藤 健	関大院
		3月23日(水) 11:15 - 11:30	昆虫の翅が持つナノ構造体によって殺菌効果があることは古くから知られていたが、本講演では、物理的な作用と共にオートリシスで関わる酵素(Slt70)が引き起こす生化学的反応が関与することを明らかにした注目講演である。		
13.4 Si系プロセス・Si系薄膜・MEMS・装置技術	24p-E103-2	E103	Development of automatic 3D temperature imaging technique for SiC wafer during ultra-rapid thermal annealing based on optical-interference contactless thermometry (OICT)	Yu Jiawen	広大院先進理工
		3月24日(木) 13:45 - 14:00	SiC基板の表面および内部の3Dでの温度分布測定に関する発表である。□ Optical-interface contactless thermometry (OICT)による温度分布測定において、データベースを事前準備して利用することで1-3時間以上かかっていた解析時間を短縮し、2秒以内にURTA中SiCウェハ表面の最高温度を測定でき、URTA中の実時間測定および自動URTAシステム開発が期待できることを報告している。		

中分類分科名	講演番号	会場	講演タイトル	講演者	所属
		講演日時	注目講演推薦理由		
13.8 光物性・発光デバイス	22a-D316-5	D316	WASSR法によるハライド蛍光体の合成	戸田 健司	新潟大学
		3月22日(火) 10:30 - 10:45	本講演は新規低温合成法であるWater-assisted Solid-State Reaction法によるハライド蛍光体の合成について報告している。近年太陽電池や量子ドット蛍光体として注目度の高い鉛系ペロブスカイト材料の組成および可視光域内での発光波長の制御に成功している。新規材料探索および量産技術としても有用であり、注目すべき講演である。		
13.9 化合物太陽電池	23p-E106-6	E106	高光透過性を有する世界最高効率8.4%の透過型Cu <sub>2</sub> O太陽電池の開発	芝崎 聡一郎	東芝研究開発センター
		3月23日(水) 14:45 - 15:00	低コストかつ高効率なハイブリッド型太陽電池への応用へ向けて開発が進められている、透過型亜酸化銅(Cu <sub>2</sub> O)太陽電池で世界最高の発電効率8.4%を達成した。現在主流のシリコン太陽電池に積層するタンデム型としての実用化が期待される。		
15.4 III-V族窒化物結晶	23a-E202-10	E202	ピクセル化技術を用いたInGaN系RGBマイクロLEDアレイの作製	飯田 大輔	KAUST (カウスト)
		3月23日(水) 11:45 - 12:00	次世代ディスプレイの光源として期待されているマイクロLEDは、微細加工に伴うエッチングダメージにより発光効率が低下する問題があり、新しいプロセスの開発が急務となっています。今回、エッチングプロセスを行わずに、水素プラズマを用いたp-GaN層のパッシベーションにより窒化物半導体RGB-LEDをピクセル化することで、5μmサイズの赤色LEDの発光効率を大幅に向上させました。		
16.1 基礎物性・評価・プロセス・デバイス	23a-F408-6	F408	Hf-O-Te系アモルファス薄膜の組成制御によるセレクトラ機能の発現	畑山 祥吾	産総研
		3月23日(水) 10:30 - 10:45	クロスポイント型メモリ素子の高性能化、大容量化に向けては、メモリ材料のみならずセレクトラ材料の新規開発が期待されている。本講演では、誘電体として注目されているHfO <sub>2</sub> と半金属であるHfTe <sub>2</sub> を組み合わせたHf-O-Te系アモルファス材料にてセレクトラ性能が得られることを見出した報告であり、新しいセレクトラ材料の開発指針を示す注目すべき講演である。		
17.3 層状物質	23a-E101-11	E101	1-nm EOTの実現に向けた高誘電率絶縁膜Er <sub>2</sub> O <sub>3</sub> を用いたトッパゲート型2次元材料電界効果トランジスタの創製	内山 晴貴	東大工
		3月23日(水) 11:45 - 12:00	トランジスタの微細化には、二酸化ケイ素換算の等価酸化膜厚(EOT)を低くできる高誘電率ゲート絶縁膜が望ましい。しかし、二次元半導体上への低EOT絶縁膜形成は、ダメージ導入等の問題を抱えていた。本報告では、酸素分離型熱蒸着法によってダメージを抑えた低EOT絶縁膜形成に成功しており、応用上の意義が深いと認められることから注目講演に推薦する。		
21.1 合同セッションK「ワイドギャップ酸化物半導体材料・デバイス」	26p-E202-10	E202	国際宇宙ステーション「きぼう」静電浮遊炉における酸化ガリウムの融液物性測定	吉田 健治	AGC株式会社
		3月26日(土) 15:30 - 15:45	次世代のパワー半導体材料として注目される酸化ガリウムの融液物性値(融液密度、表面張力、粘性計数)を得た報告。酸化ガリウムは高融点かつ化学的活性が高いため、これらの物性値を得ることは困難であった。本報告では、微小重力環境での実験により融液物性値を得ている。単結晶基板の大口径化や高品質化につながる数値シミュレーションに応用できる成果であり、注目講演に推薦する。		
23.1 合同セッションN「インフォマティクス応用」	24p-E203-15	E203	スパース推定を用いたベイズ最適化による実験計画アルゴリズム	増井 隆治	HACARUS
		3月24日(木) 17:30 - 17:45	材料開発の効率化に向けて、機械学習を活用した最適化に注目が集まっているが、あらかじめ研究者の勘や経験に基づいて適切なパラメータを選択し、探索空間を限定する必要がある。報告では、スパース推定を用いて重要なパラメータを自動で決定するアルゴリズムが提案され、実験を模倣した関数にて効果が確かめられた。将来的な自立実験への適用が期待され、注目講演として推薦する。		
FS.1 フォーカストセッション「AIエレクトロニクス」	22a-E102-1	E102	Spiking Neural Network (SNN) ハードウェア向けフローティングゲート型 Stochastic ニューロン	合田 晃	東大工
		3月22日(火) 9:00 - 9:15	本講演は、脳型コンピューティングの代表的手法として注目されるSpiking Neural Network (SNN) を実現するためのフローティングゲート型トランジスタによる回路を示し、さらに確率的ばらつきを考慮した動作の解析モデルにより stochastic 特性の発現可能性を明らかにしている。同内容と関係する stochastic spiking 実現に関する論文は 国際会議EDTM 2022に採択されており、詳細な続報が期待できることから注目講演として推薦する。		
CS.7 8.3 プラズマナノテクノロジー、9.2 ナノ粒子・ナノワイヤ・ナノシート、13.6 ナノ構造・量子現象・ナノ量子デバイス、15.3 III-V族エピタキシャル結晶・エピタキシーの基礎のコードシェアセッション	24a-D316-4	D316	単一ドット顕微光量子計測への遠隔操作と拡張仮想空間の活用	井原 章之	情通機構
		3月24日(木) 9:45 - 10:00	著者は顕微分光を駆使した単一光子計測において多くの成果を上げている。本研究は、仮想世界に現実の情報を重ねた拡張仮想空間を活用した独自のリモート計測システムの報告である。描画された顕微光量子計測のライブ映像を見ながら実験装置を遠隔操作することが可能である。当日は同リモート計測システムの実演デモをオンラインで実施予定であり注目講演に推薦する。		
T3 放射線誘起蛍光体の基礎と応用	24p-F307-4	F307	シンチレータの神経科学分野への応用	山下 貴之	藤田医大医
		3月24日(木) 14:30 - 15:00	生体の細胞機能を光で制御する光遺伝学分野において、従来は光ファイバーを組織に刺入して可視光を深部組織に送達する方法が採用されてきたが、本研究ではシンチレータと光感受性イオンチャネル(オプシン)を利用し、体外から照射したX線で神経細胞を操作する新手法を開発した。実際に体外から照射したX線でマウスの行動を変化させることに成功しており、画期的な成果である。		



今回の注目講演は20件。プログラム編集委員がおすすめる講演です。