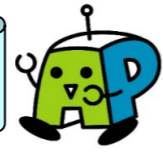


## 注目講演とは??



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：12a-N221-1は12日、aは午前、N221会場の1番目の講演を意味します。23p-P3-6は23日、pは午後、ポスター会場P3エリア6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	12a-N221-1	N221	宇宙軟X線観測に向けたCMOSイメージセンサーの性能評価と高速読み出しシステム開発	荻野 直樹	金沢大学
		9月12日(日) 10:45 - 11:00	アブストラクトからの判断になるが、100 $\mu$ m以下のピクセルサイズ、観測エネルギー帯域で50%以上の高い検出効率、6 $\times$ 6 cm <sup>2</sup> の広い検出器面積、10 frames/s程度のフレームレートなどの、高い目標に対して、0.4-4 keV帯の検出効率が50%以上などの十分な特性を出している点、および、FPGAを利用しリアルタイムでX線イベントを抽出することができるシステムの開発など、高い技術を見て取れる。また、応用となるHiZ-GUNDAMが、天文学上重要な計画であるとともに、当該撮像技術は産業応用へも展開が期待できることから、注目講演に値すると判断した。		
3.7 レーザープロセッシング	10a-N321-3	N321	GHzバーストモードフェムト秒レーザーパルスによる銅アブレーション加工中に発生するプラズマ遮蔽の影響	小幡 孝太郎	理化学研究所
		9月10日(金) 09:30 - 09:45	本研究は、GHzバーストモードフェムト秒レーザー加工において、銅アブレーション中に発生するプラズマ遮蔽の影響を明らかにしたものである。シングルモード照射では加工痕がほとんど見られない一方、バーストモードでは発生したプラズマとパルス列内の後続パルスとの相互作用によって加工痕が形成された。このように、プラズマ遮蔽の影響を実験的に明らかにした。		
8.1 プラズマ生成・診断	10a-S301-4	S301	大気圧水素雰囲気におけるCARSを用いた高感度電界計測	小池 健	東京大学
		9月10日(金) 09:45 - 10:00	大気圧非平衡プラズマによる大量の化学活性種生成は、プラズマの電界および電子エネルギー分布に支配される。電界計測は近年、レーザーの非線形光学効果利用で盛り上がりを見せる一方、講演者らによるCARSも有効な手段である。本研究ではCARSを、従来の赤外域計測ではなく、可視光域でおこなっている。電界計測の単純化、高感度化が期待される。		
11.5 接合、回路作製プロセスおよびデジタル応用	12p-N403-6	N403	ジョセフソン・メタマテリアル伝送線路を用いたブラックホールレーザーの理論	片山 春菜	広島大学
		9月12日(日) 14:15 - 14:30	超伝導回路から成る物理系で擬似的にブラックホールを実現しようとする極めて意欲的な研究である。今後の実験による検証にも十分つながる結果が得られている。		
12.2 評価・基礎物性	11p-N323-1	N323	グラフェン量子ドットやグラフェンナノリボンのボトムアップ精密合成と物性評価	成田 明光	沖縄科学技術大学院大学
		9月11日(土) 13:30 - 14:00	本講演は理論的に様々な興味深い物性が予測されている幅やエッジ構造の制御されたグラフェンナノリボンについての講演である。講演者は表面重合や溶液中での重合といった有機化学的手法でグラフェンナノリボンを精密に合成する手法を数多く開拓してきており、これらの電子物性計測も含めた研究は注目に値する。		
12.5 有機太陽電池	12p-N322-2	N322	フィルファクター0.8を示す厚膜有機太陽電池	三木江 翼	広島大学
		9月12日(日) 13:30 - 13:45	拡張したn共役系を持つ新規な電子受容性モノマーユニットTNTの開発によって、200 nmを超える厚い膜でもフィルファクターが0.8を超える高性能の有機薄膜太陽電池の作成に成功している。		
12.6 ナノバイオテクノロジー	12p-S402-10	S402	Bactericidal activity of bulk nanobubbles	Teng Ma	AIMR, Tohoku Univ.
		9月12日(日) 15:45 - 16:00	本講演では、直径100nm程度の気泡内に様々なガスを内包し、各ナノバブルが大腸菌に及ぼす殺菌効果を議論している。これは、本ナノテクノロジー研究領域において、注目に値するトピックである。		
12.7 医用工学・バイオチップ	13a-N322-12	N322	外耳道における経皮エタノールガスのモニタリング	當麻 浩司	東京医科歯科大学
		9月13日(月) 12:00 - 12:15	本講演では、外耳から放出される経皮エタノールガスが、血中アルコール濃度の安定かつ連続的な計測に有効であることが報告される。耳に装着可能なウェアラブルデバイスによる生体ガス検出は、呼吸よりも低負担で、手掌部よりも安定した高精度な計測が可能であり、疾病スクリーニングや代謝評価への活用が期待される医工計測手法として注目に値する。		
13.6 ナノ構造・量子現象・ナノ量子デバイス	12p-N303-1	N303	FinFETを用いた共通ゲートを持ったスピン量子ビットの提案	棚本 哲史	帝京大学
		9月12日(日) 13:30 - 13:45	FINFETを用いたスピン量子ビットの提案である。FINFETに埋め込まれたスピン量子ビットを素子全体の磁場と電流による局所磁場、RKKY相互作用により制御する。ゲート電極共有による配線低減を理論検討している。既存のFINFET構造を用いることによるコスト低減だけでなく、量子コンピュータの配線問題解決の糸口を探るもので注目講演に推薦する。		
13.8 光物性・発光デバイス	10p-N303-10	N303	Tb添加Al <sub>x</sub> Ga <sub>1-x</sub> Nの有機金属気相エピタキシャル成長と発光特性	駒井 亮太	大阪大学
		9月10日(金) 15:45 - 16:00	超スマート社会に資する次世代ディスプレイ技術としてマイクロディスプレイ実現への社会的要素が高まっている。本研究では、緑色Tb蛍光体を添加した窒化物半導体に注目し、Tbイオン由来の室温緑色発光を実現するとともにその発光メカニズムの詳細な検討を行ったものであり、極めて色純度の高い緑色発光ダイオードの実現も期待される注目すべき講演である。		
13.8 光物性・発光デバイス	23a-P11-1	P	クロムイオン添加CaO-GeO <sub>2</sub> 系ガラス蛍光体に対する熱処理の影響	七井 靖	防衛大学校
		9月23日(木) 11:00 - 12:40	本講演は、近赤外領域に広帯域な発光帯を有する、新規近赤外結晶化ガラス蛍光体について報告している。近年産業界でニーズの高まっている、広帯域発光を示す近赤外LEDへの応用に指向した蛍光体であり、安価なSi検出器が対応可能な近赤外領域全域（およそ750-1100 nm）をカバーする発光帯を有している。完全固体光源の実現も期待される注目すべき講演である。		
15.4 III-V族窒化物結晶	11a-N101-2	N101	HVPE成長GaN層中の電子トラップ濃度の大幅低減	木村 健司	株式会社サイオクス
		9月11日(土) 09:15 - 09:30	GaNのパワーデバイス応用に向けて点欠陥を抑制する結晶成長技術開発が課題となっています。著者らは、HVPE装置構成の改良によりC不純物とFe不純物濃度の混入抑制に成功し、MOCVD法で作製された結晶を下回るE1, E3, Ex電子トラップ濃度が達成されました。今後、HVPE法をベースとしたGaNパワーデバイス開発の加速が期待されます。		

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		
16.1 基礎物性・評価・プロセス・デバイス	11p-N104-11	N104	耐水性Li <sub>4</sub> B <sub>4</sub> Al <sub>3</sub> O <sub>12</sub> Cl系結晶化ガラス電解質を用いた固体リチウム金属二次電池	梶原 浩一	東京都立大学
		9月11日(土) 16:15 - 16:30	本講演では新規リチウムクロロボラサイト結晶Li <sub>4</sub> B <sub>4</sub> Al <sub>3</sub> O <sub>12</sub> Clを主相とする結晶化ガラスをリチウム固体電解質とする固体リチウム金属二次電池の試作と電池性能が報告される。酸化物系リチウム固体電解質は難焼結性で高温での焼成が必要とされる材料が多い中で、当該結晶化ガラスは600℃程度の低温熱処理で緻密体が得られる。また耐水性が良好であることも実用的な観点で興味深い。試作した全固体電池が良好に動作することが示されたことから、今後の発展が期待される。		
16.3 シリコン系太陽電池	23a-P08-3	P	結晶シリコン太陽電池モジュールの世界発電量予測手法の開発	小林 倫也	岐阜大学
		9月23日(木) 09:00 - 10:40	太陽光発電において、年間発電量予測は非常に重要である。本講演では、結晶シリコンを用いたPERCおよびSHJ構造太陽電池モジュールにおいて、モジュール動作温度、光入射角等の影響の精査、実際の発電特性から、セルの等価回路における特性パラメータ因子を決定の上、開発手法にて気象条件によるモジュール発電量予測に成功するという同分野における重要な成果を得た。		
17.1 カーボンナノチューブ、他のナノカーボン材料	13p-N306-4	N306	マイクロスケールのCNT自立膜2次元アレイ成膜法とセンサー応用	鈴木 大地	産業技術総合研究所
		9月13日(月) 14:15 - 14:30	非破壊検査の強力なツールとして期待されるテラヘルツイメージングにおいて、任意形状に切り貼りできるシステムが有用と考えられている。本講演は、超広帯域の光吸収特性と吸収した光(熱)を電気信号に変換する高い熱電変換能を有するカーボンナノチューブ薄膜をセンシング層としたシステムの構築技術として、従来のように製膜後にパターニングするのではなく、濾過プロセスによって2次元配列する自己整合成膜技術の確立を報告するものである。この技術により設計自由度の高いテラヘルツカメラパッチシートへと展開しており、測定対象の形状の制約が無い、将来の非破壊検査技術としての可能性を強く示唆している。		
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」	12a-N206-9	N206	高移動度水素化In <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 薄膜トランジスタ	曲 勇作	島根大学
		9月12日(日) 11:15 - 11:30	In組成の大きな非晶質酸化物半導体は、高い移動度を示すものの、キャリア濃度の制御性に問題があり薄膜トランジスタへの応用は困難とされてきた。本研究ではそれを克服するために、水素を用いた独自の固相結晶化法を提案している。これまで報告されてきた酸化物トランジスタで最も優れた特性を実現しており、特筆すべき研究成果と言えるため、注目講演に推薦する。		
23.1 合同セッションN「インフォーマティクス応用」	11a-N107-11	N107	不定形材料のマテリアルズ・プロセスインフォマティクスを実現する深層学習による仮想実験法の開発	室賀 駿	産業技術総合研究所
		9月11日(土) 11:45 - 12:00	材料構造を画像として機械学習モデルに組込んだ仮想実験法の提案である。カーボンナノチューブをブレンドした膜を対象とし、組成から材料構造を生成するモデルと、材料構造から特性を予測するモデルを連結することで、仮想実験を可能としている。実際のプロセスを巧みにモデル化している点や、任意の材料系への水平展開が期待されることから、注目講演に推薦する。		
FS.1 フォーカストセッション「AIエレクトロニクス」	13a-S101-6	S101	ソースフォロワ読み出し・チャージシェアリングにより積和演算を行うFeFET Computation-in-Memory (CiM)	松井 千尋	東京大学
		9月13日(月) 10:30 - 10:45	本講演は、AIハードウェアの有望技術として注目されるComputation-in-Memory(CiM)に関するものであり、CiMを強誘電体トランジスタで実現するための具体的な回路と動作方式を示し、その性能を明らかにしている。同内容は、VLSI Tech 2021に採択され、発表・デモ展示が行われており、本講演では詳細な続報が期待できる。		
CS.9 6.1 強誘電体薄膜、13.3 絶縁膜技術、13.5 デバイス/配線/集積化技術のコードシェアセッション	11a-N205-1	N205	レーザー光電子顕微鏡による強誘電体Hf <sub>0.5</sub> Zr <sub>0.5</sub> O <sub>2</sub> キャパシタの非破壊分析	藤原 弘和	東京大学
		9月11日(土) 09:00 - 09:15	機能性酸化物においては、酸素欠損がその物性に大きな影響をおよぼすことが知られている。しかしながら高い空間分解能で酸素欠損を分析できる手法がなく、特に強誘電体薄膜では分極疲労耐性や絶縁破壊耐性などの信頼性の向上の妨げとなっている。本講演ではHfO <sub>2</sub> 系極薄膜における酸素欠損分布を可視化できる可能性が示されており、大変興味深い。		
T5 フォトニクスが生み出すイノベーションと新産業創出Ⅳ～羽ばたく産学発フォトニクスベンチャー～	10p-S201-6	S201	フォトニクスベンチャー創業から上場までの道のりと今後の展望	古川 保典	株式会社オキサイド
		9月10日(金) 15:20 - 15:50	株式会社オキサイドは、2000年に国家公務員兼業制度利用第1号として物質・材料機構の古川保典氏が起業し、世界をリードする結晶製造技術を利用した、レーザー結晶・装置、光計測機、シンチレータなど多く製品を開発・販売し成長を続けてきました。2021年4月にマザーズに上場されており、今回は企業から上場までの道のりと今後の展望を古川保典氏にご講演頂きます。		
T18 次世代発光材料の創製とデバイス応用	12a-S201-2	S201	発光材料としてのハライドペロブスカイトの魅力	金光 義彦	京都大学
		9月12日(日) 09:05 - 09:35	ハライドペロブスカイトの光学特性評価・解析における日本の第一人者であり、次世代発光材料であるペロブスカイト量子ドットだけでなく、ペロブスカイト太陽電池等のペロブスカイトバルク材料関連の研究者にとっても非常に有益な講演と云える。		
T20 センサ融合に向けたセンサ集積技術	13p-S202-2	S202	FBARを用いた高感度小型においセンサモジュールの開発	恩田 陽介	太陽誘電株式会社
		9月13日(月) 13:35 - 14:05	高感度で小型なおいセンサモジュールを実現するため、薄膜圧電共振器(Film Bulk Acoustic Resonator, FBAR)の適用検討を進めている。今回、CMOS技術を用いた発振/周波数検出ICを開発することで、小型なおいセンサモジュールを実現したので報告する。また、複数の感応膜を用いたマルチチャンネルによるおい識別、FBARの構造最適化と独自のアルゴリズムによる温湿度補正についても報告する。以上の内容は誠に興味深く、注目講演に推薦致します。		



今回の注目講演は22件。プログラム編集委員がおすすめる講演です。