注目講演

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度たい！」とおすすめする講演です。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。

分科番号 分科名	講演番号	会場 講演日時	講演タイトル 注目講演講演理由	講演者	所属
フォーカストセッション「AI エレクトロニクス」	19p-F211-6	F211 9/19(木) 17:30～17:45	プログラマブルな大規模オンチップ光リザーバコンピュータ 機械学習の高速化に向けてリザーバコンピューティング技術が注目されているが、本講演では、光パルスのマスク関数と呼ばれる応用域ランダム信号の重畳を先回路アップ上で全光処理で行う新たな構成が提案されている。さらに実際の光回路を試作して、非線形ベンチマーク問題による動作実証も行われており、実用化に向けてお話しに期待できる。	中島 光雅	NTT先端集積デバイス研
1.3 計測技術・計測標準	20p-E313-9	E313 9/20(金) 15:30～15:45	応力発光による柔軟な材料の動的ひずみエネルギーの可視化 本件は、注目が高い「自己治る次世代デバイス」の鍵である柔軟な材料、更にはハイブリッド・フレキシブル・エレクトロニクスの耐久性評価がターゲットである。応力発光を活用することで、破壊機構解明のため「変動条件の設定、治具の違いが生むじずみ分布の違いを可視化し、フィルムの耐久性評価に革新を起こしうる結果である点、高く評価し、注目講演に推薦する。	安藤 直樹	ユアサシステム機器
2.4 加速器質量分析・加速器ビーム分析	21a-E303-4	E303 9/21(土) 09:45～10:00	ECRイオン源と重イオン線形加速器を用いた極微量元素分析法 負イオン源＋タンデム加速器の組み合わせが主流の加速器質量分析業界において、ECRイオン源（正イオン源）＋線形加速器の組み合わせは革新的な技術であり、加速器質量分析の世界に新たな地平を拓く可能性を秘めている。	木寺 正憲	東研
3.13 半導体光デバイス	20a-E204-4	E204 9/20(金) 09:45～10:00	転写技術による表面照射型近赤外InGaAs PhotoFET 高感度な近赤外光検出器は、先端産業のみならず、セキュリティや生体認識、遠距離LiDARなどの幅広い分野で求められる。高感度化に欠かせない化合物半導体をSiモノリシック集積し、表面照射型PhotoFET動作を確認しており、注目に値する。	大石 和明	東理大, 産総研
3.15 シリコンフォトニクス	19p-E208-7	E208 9/19(木) 15:15～15:30	Ge/Siリブ導波路構造を用いた電界吸収型光変調器の検討III 本講演は、Ge/Si層界吸収を光変調器に関して、Ge/Si層の混晶化・結晶変を抑制することで、動作波長のシフトが可能であることを実証するとともに、波長1540nmにおいて、小型化（20um）、低電圧化（2V程度）、高速化（56Gbps）を実現しており、先進技術群の高密度化、低消費電力化、大容量化に向けて有望な技術であることから、注目講演に推薦する。	藤方 潤一	PETRA
5.1 プラズマ生成・診断	20a-B11-8	B11 9/20(金) 11:00～11:15	フェムト秒レーザー誘起液中プラズマ反応場における水和電子生成、消滅挙動の時空間分解計測 液相を介したプラズマプロセス技術が表面処理・農業・医療など幅広い分野で注目されている。プラズマと接した液相膜では、水和電子や多種の活性種が生成され、特異的な液相反応が進展すると考えれる。しかし反応に大きく関与すると考えれる水和電子の計測例は少ない。本研究ではフェムト秒レーザーを用いたポンプ-プローブ法により、1μs程度の高い時間分解能で、レーザー誘起液中プラズマ反応場における水和電子の生成・消滅過程観測を実現しており、画期的な研究成果である。	梅原 俊哉	東大院新領域, 産総研オペランドOIL, 学振特別研究員DC
11.1 基礎物性	19p-C213-9	C231 9/19(木) 15:45～16:00	集束イオンビームを用いた超伝導薄膜のマスクレス加工 Gaイオンを用いた収束イオンビーム(FIB)を用いて、Si基板をエッチングするGa添加Siの超伝導特性に類似した特性が確認された。これは、FIBを用いることで、Si基板上に直接超伝導の回路を描画できることを示唆している。本講演は、基礎と応用の両方面から注目すべき講演である。	松本 貴	物材機構, 筑波大
11.3 磁界電流, 超伝導パワー応用	19p-C206-1	C206 9/19(木) 13:15～13:30	対破壊電波用液とピンニング電流密度—REBCO及びMgB2— 著者らは最近APEXに掲載論文にて超伝導体に流すことができる最大の電流密度である対破壊電流密度について理論的に調べ、これまで強じられてきたTinkhamによる式の間違いを指摘した。この発表では、さらに具体的に希土類酸化物超伝導体とMgB2における最大の電流密度を予測した。その結果、意外にもMgB2が高く、希土類超伝導体ではまだまだ改善の余地があると結論している。	松下 照男	九工大情工
12.2 評価・基礎物性	19a-E302-5	E302 9/19(木) 10:00～10:15	表面ドーピングされた有機半導体単結晶の二次元キャリア輸送 本研究では従来難しかった溶液プロセスによる有機半導体への安定的な高濃度ドーピング法を開発し、実際に高濃度ドープした有機半導体試料の電気伝導特性を評価することで、ドーピングに由来するバンド伝導性やニ次元的電導性が実現していることを明らかにした。本結果は有機半導体デバイスの基礎と応用の両面において重要な知見であり、注目講演として信する。	渡辺 雄一郎	東大新領域, OPERANDO OIL, JST さきがけ
13.4 5系プロセス・5系情報・MEMS・装置技術	18a-E304-9	E304 9/18(水) 11:30～11:45	プラスチック上Ge薄膜の直接合成と高正孔移動度(670 cm²/Vs)実証 プラスチック基板上Ge薄膜の固相結晶化に関する発表である。 窒化酸化ガスを用いたGe表N2中で熱処理(375℃, 150 h)し周相成長することで、プラスチック基板上でも石英ガラス基板上と同等の結晶・電気的特性が得られ、さらにポストアニール(500℃, 5 h)により正孔移動度670 cm2/Vsを実現している。	今城 利文	筑波大学 数理物質, 学振特別研究員
13.8 化合物太陽電池	19a-E315-1	E315 9/19(木) 09:15～09:30	ZnSnP2吸収層/Cu電極界面へのCu3Pの挿入による太陽電池の直列抵抗低減と変換効率向上 新たな多元系化合物太陽電池の光吸収材料としてZnSnP2（ZTP）が注目されています。本講演は、ZPTとCu電極間の間にCu3P中間層を挿入することで太陽電池の直列抵抗を低減し、これまでの最高変換効率を更新することに成功しており、研究の独自性及び進捗度の高さで注目されます。	桑野 太郎	東大院工
15.3 III-V族エピタキシャル結晶・エピタキシーの基礎	18p-B31-6	B31 9/18(水) 14:30～14:45	機械学習を用いた RHEED パターンの分類 反射高エネルギー電子回折（RHEED）は化合物半導体結晶成長表面の原子再配列や平坦性についてin-situで情報が得られる反面、その正確な理解には研究者の習熟が必要とされてきた。本講演は機械学習による RHEED パターンの解析に取り組み、その実用への展望を示した。経験を要するとされてきた技術の機械学習による代替を試みた挑戦的研究である。	塩 賢哉	東大ナノ量子機構
15.4 III-V族窒化物結晶	21a-E310-3	E310 9/21(土) 09:30～09:45	Naフラックスポイントシード法により作製した大口径GaN結晶における転位の対消滅 Naフラックスポイントシード法によりインチ径サファイア基板上に直径80mmの低反りかつ低転位密度のGaN結晶成長を達成した。また、多元子間拡散フォトルミネッセンス法により、転位の対消滅過程を明らかにし、Naフラックス法特有の転位減少メカニズムを示したことは、産業的のみならず学術的に優れた成果であると言える。	今西 正幸	阪大院工
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」	21p-B31-13	B31 9/21(土) 16:00～16:15	10-A超β-Ga_2O_3ショットキーバリアダイオードの動作実証 ワイドバンドギャップ半導体である酸化ガリウムは、次世代のパワー半導体材料として注目を浴びている。著書らは、酸化ガリウムショットキーバリアダイオード(SBD)の低損失動作を報告してきたが、酸化ガリウムエピタキシャルウエハに存在する結晶欠陥により大電流大型素子の開発が制限されてきた。本講演では、エピタキシャル成長条件の改良によりIOAを超える大電流SBD動作を検証しており、今後の展開が期待される。	倉今木 公平	ノベルクリスタルテクノロジー
合同セッションN「インフォマティクス応用」	19a-B01-4	B01 9/19(木) 09:45～10:00	デジタルアニーラを用いた量子分子の離起度計算 デジタルアニーラ(DA)は、「組合せ最適化問題」を高速に解く専用ハードウェアである。本研究ではき科分子の励起度評価に応用し、従来のフィンガープリント法と比較して良好な結果を得た。「組合せ最適化問題」を高速に解く量子コンピュータとの比較において、興味深く、注目講演として推薦する。	貫江 秀幸	富士通研
シンポジウム 結晶シリコン太陽電池の現在地と未来	19p-B12-1	B12 9/19(木) 13:15～13:45	多結晶材料情報学による高性能シリコンインゴットの創紀に向けて 多結晶シリコンの高品質化には、結晶成長機構の理解が不可欠であるが、幅広い領域に限定しても複雑な3次元構造に起因した膨大な情報を含まれ、正確な理解を困難にしている。本講演ではこれまでの結晶成長の理論、および解析などの研究結果を機械学習と連携させることで、結果構造や物性に関する理論および高性能化指針に関する成果報告が期待される。	平井 義 信隆	名大院工
シンポジウム ナノカーボン・原子層物質の新機能と将来展望	20a-E201-3	E201 9/20(金) 14:15～14:30	STM-QATERS法を用いた単一カーボンナノチューブの光学活性評価 単層カーボンナノチューブの螺旋異性体は円偏光に対する応答を見ることで識別できることが知られているが、これまでは多数のナノチューブを用いた平均的評価に限られていた。これに対し、本研究ではナノチューブ単一の螺旋異性体の識別に成功しており、基礎物性解明やナノデバイス応用に向けた意義な成果である。	桑原 裕司	大阪大工

今回の注目講演は18件。プログラム編集委員がおすすめする講演です。