

## 注目講演Ⅱ

中分類分科名	講演番号	講演タイトル	講演者	所属
		注目講演推薦理由		
15.7 結晶評価, 不純物・結晶欠陥	15a-D411-7	量子アニーリングを用いた固体中イオン拡散の取扱	前園 涼	北陸先端大情報
		本講演は、固体中のイオン拡散現象について、第一原理計算による「イオン伝導経路網の同定」を「拡散係数予見」へ発展させる新しい手法の報告である。拡散の相関因子として表現される「重畳過程の数え上げ」を量子アニーリングにより効率化した点が特徴である。本手法を用いれば、拡散係数を制御する物性チューニングが出来る可能性があり、今後の発展が期待される。		
16.3 シリコン系太陽電池	12p-A403-13	インクジェット法による液体Siの直接パターン印刷に関する研究	湯本 侑大	北陸先端大
		将来の省エネルギーなモノ作りを目指した液体Siを原料としたインクジェット技術の開発として、本研究では液体Siの液中平均分子量の調節による直接パターン印刷技術の実証、および従来は困難とされてきたBドーピングのp型液体Siの作製の実現を果たした。本研究は将来のプリンタブル半導体材料の実現に向けて重要な成果と考えられる。		
17.2 グラフェン	13a-A401-2	分子選択性を持つグラフェン共振センサによる高感度質量計測	喜種 慎	豊橋技科大
		架橋グラフェンを用いた共振型の高感度化学センサを実現した。グラフェン表面をレセプターで修飾することで抗原抗体反応による分子選択性を持たせ、グラフェンの共振周波数の変化から吸着した対象分子の質量を算出した。感度は従来のシリコン共振センサと比較して10倍以上に達しており、今後の進展が期待される。		
17.3 層状物質	12p-A401-2	Chemically tuned p- and n-type WSe <sub>2</sub> monolayers with higher carrier mobility for advanced electronics	HyunGoo Ji	Interdisciplinary Graduate School of Engineering Sciences, Kyushu University
		遷移金属ダイカルコゲナイド半導体WSe <sub>2</sub> 薄膜に対し、有機分子の表面修飾によってn型、p型のドーピング制御を実現した。ドーピングによって移動度が数桁上昇した点は特筆に値する。さらにこの手法を応用してインバーター回路やpn接合といった実用的な素子を実現しており、WSe <sub>2</sub> の電子デバイス応用の可能性を大きく広げる成果である。		
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-D419-2	ワイドギャップ半導体 InGaZnO <sub>4</sub> における格子間水素の電子状態	平石 雅俊	KEK物構研
		薄膜トランジスタのチャネル材料として広く用いられているIn-Ga-Zn-O(IGZO)は、多量の水素を含むことが知られている。水素は半導体物性へ大きな影響を与えていると考えられているが、希薄極限での水素の電子状態を実験的に観測することは極めて難しい。本研究ではミュオンスピン回転実験を行うことによってIGZO中の水素の電子状態を初めて明らかにしたもので注目講演に値する。		
23.1 合同セッションN「インフォマティクス応用」	14p-A205-1	機械学習を援用した効率的な相図構築 -ZnSnP <sub>2</sub> 成膜を例に	勝部 涼司	京都大学
		能動学習手法の一つであるUncertainty Samplingを用いた相図作成効率化手法PDC(Phase Diagram Construction)が提案され、実際にZnSnP <sub>2</sub> 単相の成膜条件決定に適用した結果が報告される。少ない実験回数で、未知の相を早く見つけ出す、着目した相の周りの相境界を決定するなど、有益な方法として注目される。		
CS.6 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・ナノ量子デバイスのコードシェアセッション	12p-D511-4	液中プラズマ表面改質六方晶BN微粒子のESR測定	伊藤 剛仁	東大新領域, 産総研
		筆者らは、しなやかさと強靭性を備えた複合材料の創製に取り組み、六方晶BN微粒子の液中プラズマ表面改質が、複合材料の強靭化に結び付くことを報告してきた。本講演では、二次元構造のエッジ部のみならず、面内も液中プラズマで修飾可能であることを示唆する結果が報告されている。液中プラズマを用いた短寿命ラジカルプロセスの有用性を示すものと考えられる。		
T29 非晶質材料の動的現象とデバイス応用の現状と展望	13p-A201-2	相変化メモリ(PCRAM)の省エネルギー化に向けた材料開発	須藤 祐司	東北大工
		本講演では相変化メモリ用材料としてCr <sub>2</sub> Ge <sub>2</sub> Te <sub>6</sub> に着目している。この材料ではアモルファス相の電気抵抗率が結晶相のそれよりも1桁程度低いため、可逆的なアモルファス/結晶相間の動作エネルギーを従来のGe <sub>2</sub> Sb <sub>2</sub> Te <sub>5</sub> に比して1/10程度まで低減できる。また結晶化メカニズムについても触れる。以上より、注目講演として推薦する。		