

# 研究会プログラム

## チュートリアルコース(11月2日(金) 9:15-11:30)

### 酸化物半導体、有機物半導体の徹底理解!

- 9:15-10:15 酸化物半導体の薄膜トランジスタ(TFT)応用  
1 古田 守 (高知工科大学 総合研究所)
- 10:30-11:30 有機半導体の光・電子物性  
2 内藤 裕義 (大阪府立大学大学院工学研究科)

## オーラルセッション I (11月2日(金) 12:40-15:40)

### I a 有機材料・デバイス(12:40-14:00)

- 12:40-13:20 有機発光性薄膜デバイスの新展開  
I a-1招待講演 安達千波矢 (九州大学未来化学創造センター)
- 13:20-13:40 有機トランジスタの半導体膜厚依存性の実測結果のデバイスシミュレーションによる  
I a-2 解析  
青木敬、守屋壮一、宮本勉、川居秀幸 (セイコーエプソン株式会社)  
奥村友也、上田勇氣、木村睦 (龍谷大学)
- 13:40-14:00 ペンタセン多結晶膜における横方向キャリア伝導—ホール輸送障壁と結晶内有効質量  
I a-3 松原亮介、大橋昇、酒井正俊、工藤一浩、中村雅一(千葉大学 大学院工学研究科)

### I b 酸化物材料、デバイス(14:20-15:40)

- 14:20-14:40 中間電極を用いたFET型強誘電体メモリの特性向上  
I b-1 堀田將、Bui Nguyen Quoc Trinh、西岡賢祐 (北陸先端科学技術大学院大学 マテリアルサイエンス研究科)
- 14:40-15:00 ワイドギャップp型半導体LaCuOSeへの高濃度正孔ドーピングと有機LED正孔注入層への応用  
I b-2 平松秀典<sup>1</sup>、柳博<sup>2</sup>、菊池麻依子<sup>2</sup>、金起範<sup>2</sup>、植田和茂<sup>3</sup>、神谷利夫<sup>1,2</sup>、太田裕道<sup>4</sup>、  
平野正浩<sup>1,5</sup>、細野秀雄<sup>1,2,5</sup>、(<sup>1</sup>科学技術振興機構ERATO-SORST、<sup>2</sup>東京工業大学 応用セラミックス研究所、<sup>3</sup>九州工業大学 工学部 物質工学科、<sup>4</sup>名古屋大学大学院 工学研究科、  
<sup>5</sup>東京工業大学 フロンティア創造共同研究センター)

15:00-15:40 酸化物エレクトロニクス  
I b-3 川崎雅司 (東北大学 原子分子材料科学高等研究機構)  
招待講演

## ポスターセッション P (1)

(11月2日(金) 16:00-18:00) 奇数番号

ランプセッション(11月2日(金) 18:30-21:00) 京都東急ホテル

19:00-19:50 薄膜新材料とデバイス物理が切り拓くサイエンス・イノベーション  
L-1 招待講演 廣瀬全孝 (産業技術総合研究所 次世代半導体研究センター)

20:00-20:20 Poly-Si TFTによるデバイスレベルのニューラルネットワーク  
L-2 笠川知洋<sup>1</sup>、小野寺亮<sup>1</sup>、小嶋明樹<sup>1</sup>、木村睦<sup>1</sup>、原弘幸<sup>2</sup>、井上聡<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>龍谷大学 電子情報学科、<sup>2</sup>セイコーエプソン株式会社 フロンティアデバイス研究所)

20:20-20:40 アモルファス酸化物半導体:In-Ga-Zn-O TFTとその回路  
L-3 雲見 日出也<sup>1</sup>、野村 研二<sup>2</sup>、神谷 利夫<sup>3</sup>、平野正浩<sup>4</sup>、細野 秀雄<sup>2,3,4</sup>  
(<sup>1</sup>キヤノン(株)先端融合研究所,<sup>2</sup>ERATO-SORST, <sup>3</sup>東京工業大学 応用セラミックス研究所,<sup>4</sup>東京工業大学 フロンティア創造共同研究センター)

20:40-21:00 フレキシブルデバイスに向けた縦型有機トランジスタ  
L-4 渡邊康之<sup>1</sup>、家地洋之<sup>2,3</sup>、工藤一浩<sup>3</sup> (<sup>1</sup>千葉大学先進科学研究教育センター、<sup>2</sup>(株)リコ  
ー先端技術研究所、<sup>3</sup>千葉大学大学院工学研究科)

## オーラルセッション II (11月3日(土) 9:00-16:30)

### II a IV族系プロセス(9:00-10:20)

9:00-9:20 連続波赤外半導体レーザーによるイオン注入不純物活性化アニール  
II a-1 佐野直樹<sup>1</sup>、鮫島俊之<sup>2</sup>、松田恭博<sup>3</sup>、安東靖典<sup>3</sup>、内藤勝男<sup>3</sup> (<sup>1</sup>株式会社ハイテック・システムズ,<sup>2</sup>東京農工大学,<sup>3</sup>日新イオン機器株式会社)

9:20-9:40 AI誘起層交換成長法による多結晶SiGe薄膜の低温形成  
II a-2 津村宜孝、権丈淳、佐道泰造、宮尾正信 (九州大学大学院システム情報科学)

9:40-10:00 Si 膜エキシマレーザー誘起横方向成長過程の実時間観測  
II a-3 葉文昌、莊淳鈞、柯敦元 (国立台湾科技大学 電子工程系)

10:00-10:20 顕微ラマン分光による低温横方向結晶化poly-Si 薄膜の評価  
II a-4 神原潤二、小羽田光則、小笠原皓哉、大橋康孝、北原邦紀  
(島根大学総合理工学研究科)

II b IV族系プロセス・デバイス(10:40-12:20)

- 10:40-11:20 シリコン系ヘテロ超構造技術の創出と未来型デバイスの夢  
II b-1 ー九大/半導体ナノテクノロジー・リサーチコアの活動を中心としてー  
招待講演 宮尾正信(九州大学大学院システム情報科学研究院)
- 11:20-11:40 IR-RAS を用いたa-SiC:H 積層膜の評価  
II b-2 鈴木俊介, 本橋光也, 本間和明 (東京電機大学 工学部)
- 11:40-12:00 プラズマダメージによるMOSFETの接合特性劣化メカニズム  
II b-3 亀井 政幸<sup>1</sup>、江利口 浩二<sup>1</sup>、岡田 健治<sup>2</sup>、斧 高一<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>京都大学 大学院 工学研究科, <sup>2</sup>MIARAI-ASET)
- 12:00-12:20 スパッタ法によるTiNゲートを有するMOSFETの電気特性に関する研究  
II b-4 林田哲郎<sup>1</sup>、柳永勲<sup>2</sup>、松川貴<sup>2</sup>、遠藤和彦<sup>2</sup>、大内真一<sup>2</sup>、坂本邦博<sup>2</sup>、昌原明植<sup>2</sup>、石井賢一<sup>2</sup>、塚田順一<sup>2</sup>、石川由紀<sup>2</sup>、山内洋美<sup>2</sup>、小椋厚志<sup>1</sup>、鈴木英一<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>明治大学, <sup>2</sup>産業技術総合研究所)

ポスターセッション P (2)

(11月3日(土) 13:20-15:20) 偶数番号

II c 絶縁膜、回路(15:30-16:30)

- 15:30-15:50 液体Si 材料(水素化ポリシラン)から形成したSiO<sub>2</sub> 膜  
II c-1 田中英樹, 古沢昌宏(セイコーエプソン(株)フロンティアデバイス研究所)
- 15:50-16:10 Improvement of crystalline quality of poly-(111)YSZ thin film deposited by magnetron  
II c-2 reactive sputtering with new process of target oxidation  
Sukreen HANA, Kensuke NISHIOKA and Susumu HORITA (School of Materials Science, Japan Advanced Institute of Science and Technology)
- 16:10-16:30 Poly-Si LDD TFTのチャネル内電位、電界の n-領域不純物濃度依存性  
II c-3 山形昌広、佐藤利文、丹呉浩侑 (東京工芸大学)

## ポスター発表

- P-1 **ドーピングpoly-Si 薄膜の結晶粒界に平行・傾斜・垂直なキャリア輸送のデバイスシミュレーション**  
木村 睦(龍谷大学 電子情報学科)
- P-2 **Poly-Si TFT によるオペアンプ回路の動作評価**  
瀬津 光司、木村 睦(龍谷大学 電子情報学科)
- P-3 **n-チャンネル低温poly-Si LDD TFTのホットキャリア劣化の解析**  
平田 星史郎、佐藤 利文、丹呉 浩侑 (東京工芸大学)
- P-4 **Poly-Si TFTにおけるしきい値電圧のドレイン電圧依存性の解析**  
辻博史, 葛岡毅, 日昔崇, 鎌倉良成, 森藤正人, 谷口研二  
(大阪大学大学院工学研究科)
- P-5 **デバイスのしきい値ばらつきに依らない差動増幅器**  
桐原正治, 池田智, 鎌倉良成, 谷口研二(大阪大学大学院工学研究科)
- P-6 **化学エッチング表面の形状観察によるpoly-Si 薄膜中の欠陥評価**  
小笠原皓哉、大橋康孝、小羽田光則、神原潤二、北原邦紀  
(島根大学総合理工学研究科)
- P-7 **リンをイオン注入したシリコンの低温活性化**  
鮫島俊之<sup>1</sup>、滝内芽<sup>1</sup>、下川光次郎<sup>1</sup>、佐野直樹<sup>2</sup>、松田恭博<sup>3</sup>、安東靖典<sup>3</sup>、内藤勝男<sup>3</sup>  
(<sup>1</sup>東京農工大工, <sup>2</sup>ハイテックシステムズ, <sup>3</sup>日新イオン機器)
- P-8 **赤外半導体レーザーを用いたシリコン薄膜の結晶化**  
宇河 康<sup>1</sup>、下川光次郎<sup>1</sup>、鮫島俊之<sup>1</sup>、佐野直樹<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>東京農工大工, <sup>2</sup>(株)ハイテックシステムズ)
- P-9 **原子状水素アニールによる無機膜とプラスチック基板との密着性の改善**  
Masahiko Sato, Akira Heya and Naoto Matsuo (University of Hyogo)
- P-10 **内部アンテナ型ICP-CVD を用いたnc-Si の低温形成**  
東名敦志、可貴裕和、高橋英治、林司、緒方潔  
(日新電機株式会社技術開発研究所プロセス開発センター)
- P-11 **水素変調ドーピングELA法による高結晶化率poly-Si膜の低温形成**  
部家彰<sup>1</sup>、芹川正<sup>2</sup>、河本直哉<sup>3</sup>、松尾直人<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>兵庫県立大学工学研究科, <sup>2</sup>大阪大学接合科学研究所, <sup>3</sup>山口大学工学部)
- P-12 **プラスチック基板上へのpoly-Si 膜の形成 -N<sub>2</sub> 加圧雰囲気中でのELA の効果-**  
秋津 昇吾<sup>1</sup>、部家 彰<sup>1</sup>、迫屋 翔<sup>1</sup>、河本 直哉<sup>3</sup>、西崎 昭吾<sup>2</sup>、大平 圭介<sup>2</sup>、松村 英樹<sup>2</sup>、  
松尾 直人<sup>1</sup>(<sup>1</sup>兵庫県立大, <sup>2</sup>北陸先端大, <sup>3</sup>山口大)
- P-13 **熱プラズマジェットミリ秒熱処理したSiO<sub>x</sub>薄膜のフォトルミネッセンス**  
岡田 竜弥、東 清一郎、加久 博隆、寄本 拓也、村上 秀樹、宮崎 誠一  
(広島大学大学院 先端物質科学研究科)
- P-14 **熱プラズマジェットを用いたミリ秒急速熱処理におけるSi ウェハ内温度変化のその場観測**  
古川 弘和、東 清一郎、岡田 竜弥、加久 博隆、村上 秀樹、宮崎 誠一  
(広島大学大学院 先端物質科学研究科)

- P-15 **連続波グリーンレーザ再結晶化Si 薄膜における結晶性と歪み**  
黒木伸一郎、藤井俊太朗、朱小莉、沼田雅之、小谷光司、伊藤隆司  
(東北大学大学院工学研究科)
- P-16 **エキシマレーザ誘起多結晶Si膜上に形成された結晶粒位置制御薄膜トランジスタ特性**  
葉文昌、牛英傑、戴漢昇 (国立台湾科技大学 電子工程系)
- P-17 **水中レーザーアブレーションにより形成された気泡内Si ナノ粒子の観察**  
筒井 宣匡, 池上 浩 (高知工業高等専門学校 機械・電気工学専攻)
- P-18 **熱プラズマジェット結晶化Poly-Si 膜の欠陥密度評価**  
寄本拓也、東清一郎、加久博隆、岡田竜弥、村上秀樹、宮崎誠一  
(広島大学大学院 先端物質科学研究科)
- P-19 **熱プラズマジェット照射超急速熱処理によるSi 膜中ドーパントの活性化**  
加久 博隆、東 清一郎、古川 弘和、岡田 竜弥、寄本 拓也、村上 秀樹、宮崎 誠一  
(広島大学大学院 先端物質科学研究科)
- P-20 **半導体レーザ光照射ミリ秒急速熱処理によるa-Ge:H膜の相変化過程のその場観測**  
菅川賢治、東清一郎、加久博隆、岡田竜弥、村上秀樹、宮崎誠一  
(広島大学大学院 先端物質科学研究科)
- P-21 **有機液体原料を用いたHWCVD 法によるSiCN 膜の膜質評価**  
松尾 亘祐、生田 哲大、林 祐史、和泉 亮 (九州工業大学)
- P-22 **スパッタ法で形成したSiO<sub>2</sub> 膜の構造的電气的特性改質**  
卜部友二<sup>1</sup>、鮫島俊之<sup>1</sup>、甕 克行<sup>2</sup>、市村 公二<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>東京農工大工, <sup>2</sup>大日本印刷株式会社)
- P-23 **大気圧プラズマCVD により高速形成したSiN<sub>x</sub> 薄膜の構造評価**  
石本大輔、山口賀人、中村 慶、大参宏昌、垣内弘章、安武 潔  
(大阪大学大学院工学研究科)
- P-24 **スピンコートしたジメチルシリコンオイルと5%オゾンにより300°Cで形成された酸化シリコン薄膜へのArエキシマ光照射効果**  
西岡 賢祐、堀田 将 (北陸先端科学技術大学院大学)
- P-25 **ポリシラザンを前駆体とした酸化絶縁膜形成**  
卜部友二、鮫島俊之 (東京農工大工)
- P-26 **化学合成したBi 添加SiO 粒子とその蒸着膜の評価**  
山本 翔平、野崎 眞次、木村 誠二、内田 和男、小野 洋  
(電気通信大学大学院 電子工学専攻)
- P-27 **アクティブ発光素子用透明ZnO トランジスタの作製**  
白谷 英雄<sup>1</sup>、山内 博<sup>1</sup>、飯塚 正明<sup>1</sup>、酒井 正俊<sup>1</sup>、中村 雅一<sup>1</sup>、工藤 一浩<sup>1</sup>、  
柳川 敦志<sup>2</sup>、卜部 友二<sup>2</sup>、鮫島 俊之<sup>2</sup>(<sup>1</sup>千葉大学, <sup>2</sup>東京農工大学)
- P-28 **アモルファス酸化物半導体In In-Ga Ga-Zn Zn-O / 金属界面の固有接触抵抗**  
志村 安広<sup>1</sup>、野村研二<sup>2</sup>、柳博<sup>3</sup>、神谷利夫<sup>1,2</sup>、平野正浩<sup>2</sup>、細野秀雄<sup>1,2,3</sup>  
(<sup>1</sup>東京工業大学応用セラミックス研究所, <sup>2</sup>科学技術振興機構 ERATO-SORST,

<sup>3</sup>東京工業大学フロンティア創造共同研究センター)

- P-29 **透明アモルファス酸化物半導体In-Ga-Zn-Oにおける裾状態とキャリア輸送特性**  
野村研二<sup>1</sup>、神谷利夫<sup>1,2</sup>、太田裕道<sup>1</sup>、宇留賀朋哉<sup>3</sup>、平野正浩<sup>1</sup>、細野秀雄<sup>1,2,4</sup>  
(<sup>1</sup>科学技術振興機構ERATO-SORST, <sup>2</sup>東京工業大学 応用セラミックス研究所,  
<sup>3</sup>財団法人高輝度光科学研究センター, <sup>4</sup>東京工業大学 フロンティア共同研究センター)
- P-30 **アモルファスSn-Ga-Zn-O薄膜トランジスタとそのギャップ内準位に対する熱処理効果**  
小郷洋一<sup>1</sup>、野村研二<sup>2</sup>、柳博<sup>1</sup>、神谷利夫<sup>1,2</sup>、平野正浩<sup>2</sup>、細野秀雄<sup>1,2,3</sup>  
(<sup>1</sup>東京工業大学 応用セラミックス研究所, <sup>2</sup>科学技術振興機構 ERATO-SORST, <sup>3</sup>東京工業大学 フロンティア創造共同研究センター)
- P-31 **Postannealing effects on optoelectronic and chemical properties of Sndoped In<sub>2</sub>O<sub>3</sub> thin films deposited on polymer and glass substrates – A comparative study –**  
Natsuki Mori (Department of Electrical and Computer Engineering, Oyama National College of Technology )
- P-32 **ナノポーラス結晶12CaO·7Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (C12A7)の30nm 幅高導電性ナノ細線の作製と伝導特性評価**  
西尾幸真<sup>1</sup>、宮川仁<sup>2</sup>、野村研二<sup>3</sup>、林克郎<sup>2</sup>、柳博<sup>1</sup>、神谷利夫<sup>1,3</sup>、平野正浩<sup>3</sup>、細野秀雄<sup>1,2,3</sup>(<sup>1</sup>東京工業大学 応用セラミックス研究所, <sup>2</sup>東京工業大学フロンティア研, <sup>3</sup>科学技術振興機構 ERATO-SORST)
- P-33 **有機薄膜トランジスタのCV 測定による特性解析**  
奥村友也<sup>1</sup>、上田勇氣<sup>1</sup>、木村睦<sup>1</sup>、柄澤潤一<sup>2</sup>、青木敬<sup>2</sup>、守谷壮一<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>龍谷大学, <sup>2</sup>セイコーエプソン株式会社)
- P-34 **π 共役オリゴマーの分子配向制御による有機薄膜トランジスタの高性能化**  
芦峰智行<sup>1</sup>、萱嶋弘志<sup>1</sup>、安田剛<sup>1,2</sup>、藤田克彦<sup>1,2</sup>、筒井哲夫<sup>1,2</sup>  
(<sup>1</sup>九州大学総合理工学府, <sup>2</sup>九州大学先導物質化学研究所)
- P-35 **有機半導体薄膜のキャリア密度に及ぼす基板表面化学構造の影響**  
石倉 健一、酒井 正俊、工藤 一浩、中村 雅一 (千葉大学 大学院工学研究科)
- P-36 **多結晶ペンタセンTFTの結晶ドメイン内に生じる電位揺らぎとその起源**  
大橋 昇、富井 弘、松原 亮介、酒井 正俊、工藤 一浩、中村 雅一  
(千葉大学 大学院工学研究科)
- P-37 **磁気光学空間光変調器に用いるPZT 上のTFT の作製**  
鈴木洋一<sup>1</sup>、石川省吾<sup>1</sup>、梅澤浩光<sup>1</sup>、大井秀夫<sup>2</sup>、木村睦<sup>2</sup>、内田裕久<sup>3</sup>、井上光輝<sup>3</sup>  
(<sup>1</sup>FDK 株式会社 技術開発本部, <sup>2</sup>龍谷大学 電子情報学科, <sup>3</sup>豊橋技術科学大学 電気電子工学系)
- P-38 **燐ドーブ液体Si 材料**  
田中英樹、古沢昌宏(セイコーエプソン(株)フロンティアデバイス研究所)
- P-39 **ガラス基板及びプラスチック基板上への分子線蒸着法によるInAsの低温成長**  
宅島 正尚、久家 侑、大西 和義、梶川 靖友 (島根大学 総合理工学部)