

### 第33回ダイヤモンドシンポジウムプログラム

2019年11月13日(水)～15日(金) 東京工業大学

#### 第1日目(11月13日)

##### オーラルセッション1

10:40～12:00 座長 町田友樹(東大生研)

- 101 超高压合成法による窒化ホウ素単結晶の残留不純物制御  
(物材機構) ○谷口 尚, 宮川 仁, 渡邊賢司
- 102 密度汎関数理論に基づく不純物状態の新たな高精度計算手法とダイヤモンド  
および立方晶窒化ホウ素に対する応用  
(東工大理) ○山下寛樹, 芳賀太史, 藤本義隆, 斎藤 晋
- 103 グラフェン/n型ダイヤモンドヘテロ構造の電界放出電子分光による評価  
(産総研<sup>1</sup>, 静岡大<sup>2</sup>, 国際基督教大<sup>3</sup>) ○山田貴壽<sup>1</sup>, 増澤智昭<sup>2</sup>, 三村秀典<sup>2</sup>,  
岡野 健<sup>3</sup>
- △104 ラマン分光法を用いたCVDグラフェンの移動度散乱機構の解明  
(産総研<sup>1</sup>, 物材機構<sup>2</sup>) ○沖川侑揮<sup>1</sup>, 谷口 尚<sup>2</sup>, 渡邊賢司<sup>2</sup>, 長谷川雅考<sup>1</sup>,  
山田貴壽<sup>1</sup>

12:00～13:00 昼 休 み

##### オーラルセッション2

13:00～15:00 座長 山田英明(産総研)、宮本良之(産総研)

- △105 微傾斜ダイヤモンド{111}基板上での高品質ホモエピタキシャル成長  
(物材機構) ○市川公善, 寺地徳之, 嶋岡毅紘, 小泉 聡
- △106 {111}ホウ素ドーパダイヤモンド薄膜成長の基板オフ角依存性評価  
(物材機構) ○嶋岡毅紘, 市川公善, 小泉 聡
- 107 CVD装置改良によるダイヤモンドの高濃度リンドーピング  
(物材機構) ○小泉 聡, 嶋岡毅紘, 市川公善
- 108 熱フィラメントCVD法により成長したリンドープn型ダイヤモンド膜の電気  
的特性  
(九州工業大<sup>1</sup>, 物材機構<sup>2</sup>) ○片宗優貴<sup>1</sup>, 森 大地<sup>1</sup>, 和泉 亮<sup>1</sup>, 嶋岡毅紘<sup>2</sup>,  
市川公善<sup>2</sup>, 小泉 聡<sup>2</sup>
- △109 室温11B+イオン注入及び1150°C, 1300°Cアニール処理によるIIa型ダイヤ  
モンド基板への高効率p型Bドーピング  
(神奈川大) ○関 裕平, 星野 靖, 中田穰治
- 110 リンドープn型ダイヤモンドへのホウ素イオン注入によるp型伝導層の形成  
(産総研<sup>1</sup>, 法政大<sup>2</sup>) ○小倉政彦<sup>1</sup>, 西村智朗<sup>2</sup>, 加藤宙光<sup>1</sup>, 牧野俊晴<sup>1</sup>, 山崎

聡<sup>1</sup>

15:00～15:20 休憩

### ポスターセッション

15:20～16:50

- P1-01 複数パルス列における 15N 窒素核スピンからの超微細相互作用によって変調された NV スピンコヒーレンス  
(産総研) ○石川豊史, 吉澤明男, 馬渡康徳, 渡邊幸志
- P1-02 オニオンライク DLC コーティングの開発  
(東工大工学院<sup>1</sup>, 東工大科学技術創成院<sup>2</sup>) ○榎本 隼<sup>1</sup>, 平田祐樹<sup>1</sup>, 赤坂大樹<sup>1</sup>, 大竹尚登<sup>2</sup>
- P1-03 MVP 法を用いたカーボン膜の作製における圧力の影響  
(兵庫県立大院) ○大久保拓志, 田中一平, 原田泰典
- P1-04 アーク蒸着とマグネトロンスパッタを重畳した気相成長法により作製した a-BCN 膜の評価  
(東工大院<sup>1</sup>, 東工大工学院<sup>2</sup>, 東工大科学創成研究院<sup>3</sup>) ○竹内亮大郎<sup>1</sup>, 岩本喜直<sup>1</sup>, 河越雅雄<sup>1</sup>, 谷口紘章<sup>1</sup>, 平田祐樹<sup>3</sup>, 赤坂大樹<sup>2</sup>, 大竹尚登<sup>3</sup>
- P1-05 軟質金属材料への DLC コーティングの応用  
(東工大工学院<sup>1</sup>, 東工大科学技術創成研究院<sup>2</sup>, 小松製作所<sup>3</sup>) ○大澤卓也<sup>1</sup>, 松尾 誠<sup>1</sup>, 江山雄哉<sup>1</sup>, 山本 浩<sup>3</sup>, 田中真二<sup>2</sup>, 菊池雅男<sup>2</sup>, 平田祐樹<sup>2</sup>, 赤坂大樹<sup>1</sup>, 大竹尚登<sup>2</sup>
- P1-06 RF プラズマ CVD およびマグネトロンスパッタリング法を用いて形成された多層 DLC の組成評価  
(東京電機大) ○鈴木貴大, 大越康晴, 小畑修二, 平栗健二, 本間章彦
- P1-07 PECVD 法により作製した DLC 膜の光学定数の基板パルスバイアス周波数、Duty 比、及び電力依存性  
(大阪産業技術研究所<sup>1</sup>, 大阪府立大<sup>2</sup>) ○近藤裕佑<sup>1</sup>, 笥 芳治<sup>1</sup>, 佐藤和郎<sup>1</sup>, 松村直巳<sup>1</sup>, 沈 用球<sup>2</sup>
- P1-08 水素化アモルファス炭素膜の水素量と電気伝導特性の相関  
(東工大<sup>1</sup>, タイ・シンクロトロン光研究所<sup>2</sup>) ○富所優志<sup>1</sup>, Tunmee Sarayut<sup>2</sup>, Nakajima Hideki<sup>2</sup>, Rittihong Ukit<sup>2</sup>, Supruangnet Ratchadaporn<sup>2</sup>, 平田祐樹<sup>1</sup>, 大竹尚登<sup>1</sup>, 赤坂大樹<sup>1</sup>
- P1-09 ボールオンディスク試験後の DLC 表面の摺動痕の構造評価  
(東工大<sup>1</sup>, タイ放射光研究所<sup>2</sup>) ○法月奏太<sup>1</sup>, Tunmee Sarayut<sup>2</sup>, Euaruksakun Chanan<sup>2</sup>, Rittihong Ukit<sup>2</sup>, 鈴木啓介<sup>1</sup>, 富所優志<sup>1</sup>, 平田祐樹<sup>2</sup>, 大竹尚登<sup>1</sup>, 赤坂大樹<sup>1</sup>
- P1-10 酸に対する 2 層 DLC コーティングの耐食性向上効果  
(東京電機大<sup>1</sup>, ナノテック<sup>2</sup>) ○永井智靖<sup>1</sup>, 竹田秀也<sup>1</sup>, 中森秀樹<sup>2</sup>, 平塚傑工<sup>2</sup>, 平栗健二<sup>1</sup>
- P1-11 各種高分子材料における非晶質炭素膜の電気特性評価  
(東京電機大) ○高田 歩, 大越康晴, 鈴木貴大, 小畑修二, 平栗健二, 本間

章彦

- P1-12 プラズマ処理した DLC 膜の高分子材料に対する摩擦特性の評価  
(日工大院<sup>1</sup>, 物材機構<sup>2</sup>, 日工大<sup>3</sup>) ○黒澤徳弘<sup>1</sup>, 井上友希<sup>1</sup>, 神田久生<sup>2</sup>, 福長 脩<sup>3</sup>, 竹内貞雄<sup>3</sup>
- P1-13 DLC を金属中に包埋した複合材料厚膜の作製  
(東工大) ○沖村奈南, 崔 鐘範, 中山 亘, 阿多誠久, 平田祐樹, 大竹 尚登, 赤坂大樹,
- P1-14 各種材料の抗菌性向上に向けたダイヤモンド状炭素薄膜  
(東京電機大<sup>1</sup>, 日本アイ・ティ・エフ<sup>2</sup>) ○小野寺修<sup>1</sup>, 藤井慎也<sup>2</sup>, 森口秀樹<sup>2</sup>, 内海慶春<sup>2</sup>, 平栗健二<sup>1</sup>
- P1-15 DLC を活用した医療機器の表面改質  
(東京電機大<sup>1</sup>, ナミキ・メディカルインストゥルメンツ<sup>2</sup>, ナノテック<sup>3</sup>) ○金子眞生<sup>1</sup>, 並木和茂<sup>2</sup>, 中森秀樹<sup>3</sup>, 平塚傑工<sup>3</sup>, 平栗健二<sup>1</sup>
- P1-16 骨折治療に有効な Zn-DLC の Zn 溶出特性  
(東京電機大<sup>1</sup>, 東京慈恵会医科大<sup>2</sup>, ナノテック<sup>3</sup>, ニチオン<sup>4</sup>) ○齋藤一拓<sup>1</sup>, 馬目佳信<sup>2</sup>, 藤岡宏樹<sup>2</sup>, 平塚傑工<sup>3</sup>, 本田宏志<sup>4</sup>, 大越康晴<sup>1</sup>, 平栗健二<sup>1</sup>
- P1-17 Characterization of adsorbed protein on post wear test of ta-C and a-C:H contact surfaces  
(マレーシア工科大<sup>1</sup>, 東工大<sup>2</sup>) ○Liza Binti Kamis Shahira<sup>1</sup>, 赤坂大樹<sup>2</sup>, 大竹尚登<sup>2</sup>
- P1-18 異なる分子形状を有するカーボンオニオンの研磨性能の比較  
(東工大) ○村井祥祐, 佐野龍樹, 青野祐子, 平田 敦
- P1-19 再利用 Ir(111)/ $\alpha$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>(0001) 基板を用いた一様な単層グラフェンの CVD 成長  
(青学大院理工) ○櫻井 篤, 仁木雅也, 渡辺剛志, 澤邊厚仁, 黄 晋二
- P1-20 熱 CVD 法による CNT 合成における Al 触媒の影響  
(東海大院工<sup>1</sup>, 東海大工<sup>2</sup>, 東海大/東海大院<sup>3</sup>) ○小久保良亮<sup>1</sup>, 加藤裕一<sup>2</sup>, 葛巻 徹<sup>3</sup>
- P1-21 コールドスプレー法による CNT 含有鉄複合材料膜の高速合成  
(東工大) ○中山 亘, 沖村奈南, 崔 鐘範, 發知卓也, 平田祐樹, 大竹尚登, 赤坂大樹
- P1-22 エンジニアリングプラスチック基カーボンナノチューブ複合材料膜のコールドスプレー法による作製  
(東工大) ○發知卓也, Choi Jongbeom, 沖村奈南, 中山 亘, 平田祐樹, 大竹尚登, 赤坂大樹
- P1-23 透明導電膜形成における C60 と Ni 触媒の膜厚の最適化  
(東海大院工<sup>1</sup>, 東海大工<sup>2</sup>, 産総研<sup>3</sup>, 東海大院/東海大<sup>4</sup>) ○和田有里<sup>1</sup>, 宮本かおり<sup>2</sup>, 山田貴壽<sup>3</sup>, 葛巻 徹<sup>4</sup>
- P1-24 フラーレン由来のグラフェンによる配線材料形成の検討  
(東海大院工<sup>1</sup>, 東海大工<sup>2</sup>, 産総研<sup>3</sup>, 東海大院/東海大<sup>4</sup>) ○永田兆嗣<sup>1</sup>, 嶋谷拓真<sup>2</sup>, 山田貴壽<sup>3</sup>, 沖川侑揮<sup>3</sup>, 葛巻 徹<sup>4</sup>
- P1-25 C60 由来の炭素導電薄膜を負極とする全固体型リチウムイオン電池の形成

- (東海大院<sup>1</sup>, 東海大院/東海大<sup>2</sup>) ○田村亮太<sup>1</sup>, 永田兆嗣<sup>1</sup>, 葛巻 徹<sup>2</sup>
- P1-26 チタン被覆した CNT 紡績糸の機械的性質に及ぼす通電加熱の影響  
(東海大院工<sup>1</sup>, 東海大工<sup>2</sup>, 岡山大院自然科学<sup>3</sup>, 東海大院工/東海大工<sup>4</sup>) ○手塚貴也<sup>1</sup>, 佐野巧馬<sup>2</sup>, 中條大樹<sup>3</sup>, 森 光生<sup>3</sup>, 葛巻 徹<sup>4</sup>, 林 靖彦<sup>3</sup>
- P1-27 光電子顕微鏡によるグラフェン/h-BN 界面の評価  
(東北大<sup>1</sup>, 産総研<sup>2</sup>, 物材機構<sup>3</sup>) ○小川修一<sup>1</sup>, 山田貴壽<sup>2</sup>, 門脇 良<sup>1</sup>, 虻川匡司<sup>1</sup>, 谷口 尚<sup>3</sup>, 高桑雄二<sup>1</sup>
- P1-28 分子動力学法によるカーボンオニオンナノ粒子の面間圧縮変形の解析  
(東工大) ○野口悠輝, 太田立志, 青野祐子, 平田 敦
- P1-29 RF スパッタリング法により作製した非晶質窒化ホウ素膜の熱的安定性  
(千葉工大院<sup>1</sup>, 千葉工大<sup>2</sup>) ○丸子拓也<sup>1</sup>, 坂本幸弘<sup>2</sup>
- P1-30 h-BN 膜におけるドナーとアクセプターのイオン化エネルギーの高精度推定  
(東工大理) ○芳賀太史, 藤本義隆, 斎藤 晋
- P1-31 物理気相成長法による銅基板上への六方晶窒化ホウ素薄膜の合成  
(東工大工学院<sup>1</sup>, 東工大科学技術創成研究院<sup>2</sup>) ○吉里樹人<sup>1</sup>, 平田祐樹<sup>2</sup>, 赤坂大樹<sup>1</sup>, 大竹尚登<sup>2</sup>
- P1-32 Floating Zone 法により合成した  $\beta$  型酸化ガリウム結晶表面に対する Ar+イオンミリングと空気雰囲気中熱処理の効果  
(産総研<sup>1</sup>, 物材機構<sup>2</sup>) ○渡邊幸志<sup>1</sup>, 立木 実<sup>2</sup>, 田中孝治<sup>1</sup>, 高野美和子<sup>2</sup>, 尾崎康子<sup>1</sup>, 伊藤利充<sup>1</sup>
- P1-33 高温高压法により成長した六方晶窒化ホウ素単結晶の発光像観察  
(物材機構) ○渡邊賢司, 谷口 尚
- P1-34 C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>-N<sub>2</sub> 混合気体のマイクロ波プラズマ CVD で生成する a-CN<sub>x</sub>:H 薄膜の結合状態解析  
(長岡技科大) ○金田敦司, 伊藤治彦

## 第 2 日目 (11月14日)

### オーラルセッション 3

10:00~10:40 座長 宮下庸介 (三菱マテリアル)

- 201 CMP によるダイヤモンド加工変質層の除去  
(アダマンド並木精密宝石) ○小山浩司, 藤田直樹, 川又友喜, 金 聖祐
- 202 ナノダイヤモンド膜の硬質被膜への応用  
(九大<sup>1</sup>, カフルアッシュイフ大<sup>2</sup>, オーエスジー<sup>3</sup>, アル=アズハル大<sup>4</sup>)  
○吉武 剛<sup>1</sup>, エギザ モハメド<sup>2</sup>, 村澤功基<sup>3</sup>, アリ モハメド アリ<sup>4</sup>, 杉田博昭<sup>1</sup>, 福井康雄<sup>3</sup>, 権田英修<sup>3</sup>, 櫻井正俊<sup>3</sup>

### オーラル特別セッション「DLC」

10:40~12:00 座長 大花継頼 (産総研)、平田 敦 (東工大)

- △203 アルミ合金切削時における DLC 膜上への凝着発生メカニズムの解明  
(三菱マテリアル<sup>1</sup>, 東工大<sup>2</sup>) ○龍田 誠<sup>1</sup>, 藤原和崇<sup>1</sup>, 大竹尚登<sup>2</sup>

- 204 フィルタードアーク蒸着法で作製した水素フリーおよび水素化 DLC 膜の特性と分類  
(豊橋技科大<sup>1</sup>, 神奈川県立産業技術総合研究所<sup>2</sup>, 岡山県工業技術センター<sup>3</sup>, 兵庫県立大<sup>4</sup>, 伊藤光学工業<sup>5</sup>, オンワード技研<sup>6</sup>) ○針谷 達<sup>1</sup>, 今井貴大<sup>1</sup>, 戸谷陽文<sup>1</sup>, 滝川浩史<sup>1</sup>, 金子 智<sup>2</sup>, 國次真輔<sup>3</sup>, 新部正人<sup>4</sup>, 神田一浩<sup>4</sup>, 神谷雅男<sup>5</sup>, 瀧 真<sup>6</sup>
- 205 SRV 試験機を用いた DLC 膜のはく離特性評価  
(産総研) ○間野大樹, 大花継頼
- 206 マイクロスクラッチ試験機による DLC 基準試料の密着性評価  
(レスカ<sup>1</sup>, ナノテック<sup>2</sup>) ○新井大輔<sup>1</sup>, 平塚傑工<sup>2</sup>, 竹内光明<sup>1</sup>

12:00~13:00 昼 休 み

#### オーラルセッション4

13:00~14:40 座長 渡辺剛志(青学大)、近藤剛史(東理大)

- △207 ホウ素ドーパダイヤモンドを用いた CO<sub>2</sub> の電解還元における生成物選択性の制御  
(慶大院理工<sup>1</sup>, 慶大理工<sup>2</sup>) ○富崎真衣<sup>1</sup>, 笠原誠司<sup>1</sup>, 夏井敬介<sup>1</sup>, 池宮範人<sup>1</sup>, 栄長泰明<sup>2</sup>
- 208 ホウ素ドーパダイヤモンド電極を用いた電気化学発光  
(慶大<sup>1</sup>, 慶大/JST-ACCEL<sup>2</sup>) ○イルハム イルハム<sup>1</sup>, フィオラニ アンドレア<sup>1</sup>, 坂ノ上航平<sup>1</sup>, 栄長泰明<sup>2</sup>
- △209 各種 DLC の光学定数と sp<sup>3</sup>/sp<sup>2</sup> 構造の違いに依存した細胞接着特性の評価  
(東京電機大<sup>1</sup>, 順天堂大<sup>2</sup>, ナノテック<sup>3</sup>, シンクロトロン光研究所<sup>4</sup>) ○鬼頭大海<sup>1</sup>, 大越康晴<sup>1</sup>, 福原武志<sup>2</sup>, 平塚傑工<sup>3</sup>, Tunmee Sarayut<sup>4</sup>, Rittihong Ukit<sup>4</sup>, Euaruksakul Chanan<sup>4</sup>, Nakajima Hideki<sup>4</sup>, 中森秀樹<sup>3</sup>, 矢口俊之<sup>1</sup>, 本間章彦<sup>1</sup>, 平栗 健二<sup>1</sup>
- △210 スクリーン印刷ダイヤモンド電極の高感度化と薬剤濃度測定  
(東理大理工) ○松永智広, 近藤剛史, 東條敏史, 湯浅 真
- 211 導電性ダイヤモンドナノ粒子を用いた高エネルギー・高出力密度水系 EDLC デバイスの作製  
(東理大理工<sup>1</sup>, ダイセル<sup>2</sup>) ○須貝聖也<sup>1</sup>, 宮下健丈<sup>1</sup>, 近藤剛史<sup>1</sup>, 西川正浩<sup>2</sup>, 鄭 貴寛<sup>2</sup>, 東條敏史<sup>1</sup>, 湯浅 真<sup>1</sup>

14:40~15:00 休憩

#### ポスターセッション

15:00~16:30

- P2-01 ダイヤモンドマイクロ電極を用いた神経作用薬の生体内リアルタイム測定  
(慶大理工<sup>1</sup>, 新潟大医<sup>2</sup>, 慶大理工/JST-ACCEL<sup>3</sup>) ○花輪 藍<sup>1</sup>, 緒方元気<sup>2</sup>, 浅井 開<sup>1</sup>, 日比野浩<sup>2</sup>, 栄長泰明<sup>3</sup>
- P2-02 光表面化学修飾法を利用した窒素官能基化カーボンおよびポリマー材料の作

製

- (産総研) ○中村挙子, 大花継頼, 土屋哲男
- P2-03 多層グラフェン電極の電気化学発光イメージング解析  
(青学大院理工) ○岩崎貴充, 渡辺剛志, 原 菜摘, 黄 晋二
- P2-04 KrF エキシマレーザーを用いた超硬合金上の多結晶ダイヤモンド膜の表面研磨  
(九州工業大<sup>1</sup>, オーエスジーコーティングサービス<sup>2</sup>, 九大<sup>3</sup>) ○片宗優貴<sup>1</sup>,  
村澤功基<sup>2</sup>, 吉武 剛<sup>3</sup>, 菊地俊文<sup>3</sup>, 池上 浩<sup>3</sup>
- P2-05 熱フィラメント CVD 装置を用いた超硬合金の脱炭処理  
(日工大院<sup>1</sup>, 物材機構<sup>2</sup>, 日工大<sup>3</sup>) ○木村駿吾<sup>1</sup>, 稲田大雅<sup>1</sup>, 神田久生<sup>2</sup>, 福  
長 脩<sup>2</sup>, 竹内貞雄<sup>3</sup>
- P2-06 ダイヤモンドコーティングにおける超硬合金基板の Co 除去効果  
(日工大院<sup>1</sup>, 物材機構<sup>2</sup>, 日工大<sup>3</sup>) ○海老優季<sup>1</sup>, 飯塚拓也<sup>1</sup>, 神田久生<sup>2</sup>, 福  
長 脩<sup>3</sup>, 竹内貞雄<sup>3</sup>
- P2-07 金属被覆ダイヤモンドからの金属基複合材料膜の作製  
(東工大<sup>1</sup>, 旭ダイヤモンド工業<sup>2</sup>) ○崔 鐘範<sup>1</sup>, 中山 亘<sup>1</sup>, 沖村奈南<sup>1</sup>, 上塚  
洋<sup>2</sup>, 大谷亮太<sup>2</sup>, 發知卓也<sup>1</sup>, 平田祐樹<sup>1</sup>, 大竹尚登<sup>1</sup>, 赤坂大樹<sup>1</sup>,
- P2-08 ボロンドープした多結晶ダイヤモンド膜の化学摩耗の評価  
(日工大院<sup>1</sup>, 物材機構<sup>2</sup>, 日工大<sup>3</sup>) ○宋 翰聞<sup>1</sup>, 神田久生<sup>2</sup>, 福長 脩<sup>3</sup>, 竹  
内貞雄<sup>3</sup>
- P2-09 窒素濃度の異なる単結晶ダイヤモンドの摩耗特性評価  
(日工大院<sup>1</sup>, 住友電工<sup>2</sup>, 物材機構<sup>3</sup>, 日工大<sup>4</sup>) ○堀川翔平<sup>1</sup>, 大澤聖也<sup>1</sup>, 角  
谷 均<sup>2</sup>, 神田久生<sup>3</sup>, 福長 脩<sup>4</sup>, 竹内貞雄<sup>4</sup>
- P2-10 単結晶ダイヤモンドのヘルツ破壊強度におよぼす圧子表面粗さの影響  
(日工大院<sup>1</sup>, 住友電工<sup>2</sup>, 物材機構<sup>3</sup>, 日工大<sup>4</sup>) ○阿部航大<sup>1</sup>, 角谷 均<sup>2</sup>, 神  
田久生<sup>3</sup>, 福長 脩<sup>4</sup>, 竹内貞雄<sup>4</sup>
- P2-11 3C-SiC/Si(111) 基板上へのダイヤモンド核形成プロセスの In-situ 観測  
(東工大) ○梶山健一, 奥田真一郎, 岩崎孝之, 波多野睦子
- P2-12 金属援用終端法によるヘテロエピタキシャルダイヤモンド基板の結晶性改善  
(産総研<sup>1</sup>, 大阪府立大院工<sup>2</sup>) ○小林篤史<sup>1</sup>, 大曲新矢<sup>1</sup>, 坪内信輝<sup>1</sup>, 齊藤丈靖<sup>2</sup>,  
竹内大輔<sup>1</sup>
- P2-13 マイクロ波プラズマ CVD による Si 基板上ダイヤモンド薄膜の合成  
(電通大院情報理工) ○上岡弘弥, 森 敏弘, 坂井玲央, 一色秀夫
- P2-14 Si 基板上ダイヤモンドデバイスへの応用に向けたボロンチップを用いた p 型  
ダイヤモンド薄膜成長  
(電通大院情報理工) ○坂井玲央, 一色秀夫, 上岡弘弥, 森 敏洋
- P2-15 マイクロ波液中プラズマ法を利用したダイヤモンドへのリンドーピング  
(東理大院理工<sup>1</sup>, 東理大総合研究院<sup>2</sup>, 旭ダイヤモンド工業<sup>3</sup>) ○内田晃弘<sup>1</sup>,  
富永悠介<sup>1</sup>, 寺島千晶<sup>2</sup>, 軽部瑤美<sup>3</sup>, 上塚 洋<sup>3</sup>, 鈴木孝宗<sup>2</sup>, 近藤剛史<sup>1</sup>,  
星 芳直<sup>1</sup>, 四反田功<sup>1</sup>, 板垣昌幸<sup>1</sup>, 藤嶋 昭<sup>2</sup>
- P2-16 Ar/TiPS マイクロ波プラズマを用いたナノ結晶ダイヤモンドの化学気相合成に  
向けた作製と評価

- (電通大院情報理工) ○森 敏洋, 一色秀夫, 坂井玲央, 上岡弘弥
- P2-17 直接照射型慣性核融合用ダイヤモンドカプセルの高品質化  
(大阪大レーザー科学研<sup>1</sup>, 産総研<sup>2</sup>) ○岩崎稔広<sup>1</sup>, 山田英明<sup>2</sup>, 大曲新矢<sup>2</sup>, 茶谷原昭義<sup>2</sup>, 竹内大輔<sup>2</sup>, 杵野由明<sup>2</sup>, 弘中陽一郎<sup>1</sup>, 重森啓介<sup>1</sup>
- P2-18 X線トポグラフィによる転位ベクトル解析手法  
(関学大) ○鹿田真一, 明石直也
- P2-19 ダイヤモンド基板上の貫通転位がデバイス特性に及ぼす影響評価  
(関学大<sup>1</sup>, 物材機構<sup>2</sup>) ○見方尚輝<sup>1</sup>, 寺地徳之<sup>2</sup>, 鹿田真一<sup>1</sup>
- P2-20 禁制反射を用いたダイヤモンド単結晶の結晶性評価  
(関学大) ○河田 快, 鹿田真一
- P2-21 ダイヤモンドエピタキシャル膜起因のCL発光欠陥の同定  
(関学大<sup>1</sup>, 物材機構<sup>2</sup>) ○宮嶋孝輔<sup>1</sup>, 寺地徳之<sup>2</sup>, 鹿田真一<sup>1</sup>
- P2-22 ダイヤモンド(111)基板上のMBE成長AlGaIn薄膜の質とバンドオフセット  
(早大ナノ・ライフ<sup>1</sup>, 早大理工<sup>2</sup>) ○河野省三<sup>1</sup>, 堀川清貴<sup>2</sup>, 立石哲也<sup>2</sup>, 矢部太一<sup>2</sup>, 川原田洋<sup>2</sup>
- P2-23 ラマン分光法によるn型リンドープダイヤモンドに水素が与える影響評価  
(関学大<sup>1</sup>, 産総研<sup>2</sup>, 物材機構<sup>3</sup>) ○松岡実李<sup>1</sup>, 土田有記<sup>1</sup>, 大谷 昇<sup>1</sup>, 山田貴壽<sup>2</sup>, 小泉 聡<sup>3</sup>, 鹿田真一<sup>1</sup>
- P2-24 Snイオン注入した高温高压処理ダイヤモンドのフォトルミネッセンス  
(愛媛大工<sup>1</sup>, 愛媛大GRC<sup>2</sup>) ○福田 玲<sup>1</sup>, 村上洋平<sup>1</sup>, 石川史太郎<sup>1</sup>, 松下正史<sup>1</sup>, 新名 亨<sup>2</sup>, 大藤弘明<sup>2</sup>, 入舩徹男<sup>2</sup>
- P2-25 ダイヤモンド微粒子の誘電泳動による電気的特性調査  
(九大院システム情報科学府<sup>1</sup>, 九大院システム情報科学研究所<sup>2</sup>) ○林 将平<sup>1</sup>, 李 赫男<sup>1</sup>, 稲葉優文<sup>2</sup>, 中野道彦<sup>2</sup>, 末廣純也<sup>2</sup>
- P2-26 高分解能EBSD測定とFIB/STEM観察によるβ-Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub>とモザイク・ダイヤモンドの評価  
(産総研<sup>1</sup>, 物材機構<sup>2</sup>) ○田中孝治<sup>1</sup>, 大曲新矢<sup>1</sup>, 梅沢 仁<sup>1</sup>, 渡邊幸志<sup>1</sup>, 立木 実<sup>2</sup>, 高野美和子<sup>2</sup>, 伊藤利充<sup>1</sup>
- P2-27 低温におけるダイヤモンドショットキーpnダイオードの電気特性  
(筑波大<sup>1</sup>, 産総研<sup>2</sup>) ○唐澤歩睦<sup>1</sup>, 牧野俊晴<sup>2</sup>, 加藤宙光<sup>2</sup>, 小倉政彦<sup>2</sup>, 加藤有香子<sup>2</sup>, 竹内大輔<sup>2</sup>, 山崎 聡<sup>2</sup>, 櫻井岳暁<sup>1</sup>
- P2-28 ホウ素ドープダイヤモンド金属-半導体電界効果トランジスタの開発  
(物材機構) ○劉 江偉, 寺地徳之, 達 博, 小出康夫
- P2-29 ダイヤモンド電解質溶液ゲートFETを用いた海中無線通信の通信距離の評価  
(早大理工) ○寶田晃翠, 蓼沼佳斗, 井山裕太郎, 張 育豪, 新谷幸弘, 川原田洋
- P2-30 超伝導ボロンドープダイヤモンド(111)成長層を用いた液体ヘリウム温度以上で動作可能な超伝導量子干渉計の作製  
(早大理工<sup>1</sup>, 物材機構<sup>2</sup>) ○高橋泰裕<sup>1</sup>, 天野勝太郎<sup>1</sup>, 森下 葵<sup>1</sup>, 蔭浦泰資<sup>2</sup>, 高野義彦<sup>2</sup>, 立木 実<sup>2</sup>, 大井修一<sup>2</sup>, 有沢俊一<sup>2</sup>, 川原田洋<sup>1</sup>
- P2-31 ALD-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>ダイヤモンドMOSFETにおける高周波出力密度の向上に向けたオーバーラップ構造の採用

(早大理工)○荒井雅一, 久樂 颯, 今西祥一朗, 堀川清貴, 平岩 篤, 川原田 洋

### 特別講演

16:40~17:40 座長 平田 敦 (東工大)

「固体にレーザー光をあて続けて30年余り」

三重大学大学院工学研究科 教授 小海 文夫 氏

### 懇親会

東京工業大学 蔵前会館 ロイヤルブルーホール 18:00~19:30

### 第3日目 (11月15日)

#### オーラル特別セッション「NVセンター」

10:00~12:20 座長 波多野睦子 (東工大)、岩崎孝之 (東工大)、寺地徳之 (物材機構)

- △301 窒素終端(111)ダイヤモンドから作製した2次元高配向NVアンサンブル  
(早大<sup>1</sup>, 高崎量子応用研<sup>2</sup>, メルボルン大<sup>3</sup>, 物材機構<sup>4</sup>, 筑波大<sup>5</sup>, 各務記念材料技術研<sup>6</sup>) ○金久京太郎<sup>1</sup>, 立石哲也<sup>1</sup>, 菌田隆弘<sup>1</sup>, Buendia J Jorge<sup>1</sup>, 蔭浦泰資<sup>1</sup>, 川勝一斗<sup>1</sup>, 畑 雄貴<sup>1</sup>, 永岡希朗<sup>1</sup>, 石井 邑<sup>1</sup>, 谷井孝至<sup>1</sup>, 小野田忍<sup>2</sup>, Stacey Alastair<sup>3</sup>, 寺地徳之<sup>4</sup>, 磯谷順一<sup>5</sup>, 河野省三<sup>6</sup>, 川原田洋<sup>1</sup>
- 302 ダイヤモンドCVD成長における窒素ドーピング制御  
(物材機構) ○寺地徳之, 渡邊賢司, 小泉 聡
- 303 異方的高温高压処理によるNVセンター形成  
(量研<sup>1</sup>, 群馬大<sup>2</sup>, 愛媛大<sup>3</sup>) ○小野田忍<sup>1</sup>, 樋口泰成<sup>2</sup>, 齋藤寛之<sup>1</sup>, 西原 遊<sup>3</sup>, 加田 渉<sup>2</sup>, 花泉 修<sup>2</sup>, 大島 武<sup>1</sup>,
- △304 量子中継システム実験に向けたダイヤモンド量子NV素子の光学的構造最適化  
(横浜国立大<sup>1</sup>, セイコーインスツル<sup>2</sup>, 産総研<sup>3</sup>) ○倉見谷航洋<sup>1</sup>, 関口雄平<sup>1</sup>, 鈴木智也<sup>2</sup>, 新荻正隆<sup>2</sup>, 加藤宙光<sup>3</sup>, 牧野俊晴<sup>3</sup>, 小坂英男<sup>1</sup>
- 305 ダイヤモンドNVセンターの電氣的読み出しに向けたpin構造による光電流の検出  
(東工大<sup>1</sup>, 産総研<sup>2</sup>) ○室岡拓也<sup>1</sup>, 楊 棒<sup>1</sup>, 椎貝雅文<sup>1</sup>, 牧野俊晴<sup>2</sup>, 加藤宙光<sup>2</sup>, 小倉政彦<sup>2</sup>, 山崎 聡<sup>2</sup>, 波多野睦子<sup>1</sup>, 岩崎孝之<sup>1</sup>
- △306 n型ダイヤモンド中のNV中心による長いコヒーレンス時間と超高感度化の実現  
(京大化学研<sup>1</sup>, 産総研<sup>2</sup>) ○ヘルブシュレブ デイビッド エルンスト<sup>1</sup>, 加藤宙光<sup>2</sup>, 丸山祐一<sup>1</sup>, 檀上拓哉<sup>1</sup>, 牧野俊晴<sup>2</sup>, 山崎 聡<sup>2</sup>, 大木 出<sup>1</sup>, 林 寛<sup>1</sup>, 森下弘樹<sup>1</sup>, 藤原正規<sup>1</sup>, 水落憲和<sup>1</sup>
- △307 核スピンイメージングを用いた生体分子解析  
(JST さきがけ<sup>1</sup>, 東工大<sup>2</sup>) ○石綿 整<sup>1</sup>, 波多野睦子<sup>2</sup>

12:20~13:20

昼 休 み

### オーラルセッション5

13:20~14:40 座長 廖 梅勇 (物材機構)

- △308 (111)面を用いた六角形トレンチ構造を持つ縦型 2DHG ダイヤモンド MOSFET の大電流動作の実現  
(早大理工) ○新倉直弥, 西村 隼, 岩瀧雅幸, 大井信敬, 森下 葵, 川原田洋, 平岩 篤
- △309 厚膜 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 絶縁膜を有する 2DHG ダイヤモンド MOSFETs の大信号特性解析@1 GHz  
(早大理工) ○鈴木優紀子, 久樂 颯, 今西祥一朗, 堀川清貴, 平岩 篤, 川原田洋
- △310 金属援用終端法によるダイヤモンド高濃度ホウ素ドーピング基板のキラークラック低減  
(産総研<sup>1</sup>, 大阪府立大院工<sup>2</sup>) ○小林篤史<sup>1</sup>, 大曲新矢<sup>1</sup>, 梅沢 仁<sup>1</sup>, 齊藤丈靖<sup>2</sup>, 竹内大輔<sup>1</sup>
- △311 ミニマルファブを活用したダイヤモンド SBD の作製と歩留まり率の評価  
(北大<sup>1</sup>, 産総研<sup>2</sup>) ○花田尊徳<sup>1</sup>, 梅沢 仁<sup>2</sup>, 大曲新矢<sup>2</sup>, 竹内大輔<sup>2</sup>, 金子純一<sup>1</sup>

14:40~15:00

休憩

### オーラルセッション6

15:00~16:00 座長 寺地徳之 (物材機構)

- 312 単結晶ダイヤモンド MEMS センサチップ  
(物材機構) ○廖 梅勇, Sang Liwen, 小泉 聡, 井村将隆, 小出康夫
- △313 ダイヤモンド電解質溶液ゲートを用いた Vessel Gate 本体の pH Sensitivity  
(早大) ○川口柊斗, 井山裕太郎, 張 育豪, 蓼沼佳斗, 新谷幸弘, 川原田洋
- 314 自動車電池モニタに向けたダイヤモンド量子センサの開発  
(矢崎総業<sup>1</sup>, 東工大<sup>2</sup>, 量研<sup>3</sup>) ○申 在原<sup>1</sup>, 波多野雄治<sup>2</sup>, 増山雄太<sup>3</sup>, 杉山洋貴<sup>1</sup>, 石居 真<sup>1</sup>, 岩崎孝之<sup>2</sup>, 波多野睦子<sup>2</sup>

#### ■ 優秀講演賞について

優秀講演賞の選考対象となる発表には講演番号の前に△印が付記されています。