

第35回ダイヤモンドシンポジウムプログラム

2021年11月17日(水)～19日(金) オンライン開催

第1日目(11月17日)

オールセッション1

10:20～12:00 座長 山田英明(産総研)

- 101 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pn接合の形成
(産総研¹, 法政大², 中央大³) ○小倉政彦¹, 西村智朗², 加藤宙光¹, 牧野俊晴¹, 横田貴恒³, 竹内大輔¹, 庄司 一郎³, 山崎聡¹
- 102 高濃度ホウ素ドープダイヤモンド膜のラテラル成長
(金沢大¹, Diamond and Carbon Applications²) ○小林和樹¹, 張旭芳¹, 松本翼¹, 猪熊孝夫¹, Christoph E Nebel², 山崎聡¹, 徳田規夫¹
- △103 MPCVD法によるRu(0001)基板上のダイヤモンド(111)粒子のヘテロエピタキシャル成長
(早大理工¹, 西安交通大², アダマンド並木精密宝石³) ○太田康介¹, Fei Wenxi¹, Wei Kongting², 森下葵¹, Wang Hongxing², Kim Seongwoo³, 小山浩司³, 川原田洋¹
- △104 Si基板上ボロンドープ孤立単結晶ダイヤモンドの作製と評価
(電通大) ○萩原大智, 有路颯樹, 一色秀夫
- △105 静電相互作用を用いたナノダイヤモンド粒子の基板上ナノパターン配列
(ダイセル) ○吉川太朗, 劉明, 三宅弘人, 家城良典, 小嶋良太, 牧野有都, 鶴井明彦, 間彦智明, 西川正浩

12:00～13:00 昼 休 み

ポスターセッション

13:00～14:20

- P1-01 非凝集ナノダイヤモンドコロイド分散液の作製と低温電子顕微鏡法による分散状態評価
(ダイセル) ○吉川太朗, 劉明, 牧野有都, 鶴井明彦, 間彦智明, 西川正浩
- P1-02 マイクロ波液中プラズマCVDによるボロンドープダイヤモンドの合成条件の最適化
(東理大院理工¹, スペースシステム創造研究センター², 旭ダイヤモンド工業³) ○富永悠介¹, 上塚洋³, 石田直哉², 近藤剛史¹, 湯浅真¹, 藤島昭², 寺島千晶²
- P1-03 X線トポグラフィを用いたダイヤモンドHPHT基板の結晶転位解析
(関西学院大院) ○佐藤雄哉, 宮嶋孝輔, 明石直也, 鹿田真一
- P1-04 FCVA法を用いた金属基板上へのグラフェン合成法の開発

- (東工大工学院¹, 東工大科学創成研究院²) ○堤香澄¹, 平田祐樹², 赤坂大樹¹, 大竹尚登²
- P1-05 ゲート幅 30mm を超える耐高温・耐放射線ダイヤモンド MESFET の作製と性能評価
(産総研) ○川島宏幸, 梅沢仁, 大曲新矢, 牧野俊晴, 小倉政彦, 山田英明
- P1-06 電気化学イムノセンサーの作製を目指した導電性ダイヤモンドパウダーの表面修飾
(東理大) ○大島夏乃, 近藤剛史, 東條敏史, 湯浅真
- P1-07 電解水処理への実用化に向けた塗布型ダイヤモンド電極の作製
(東理大¹, エーワンテクニカ²) ○中嶋遥¹, 近藤剛史¹, 金田英一², 東條敏史¹, 湯浅真¹
- P1-08 低周波プラズマ CVD 法により成膜した窒素含有 DLC の電気化学特性評価
(東京電機大) ○松崎充晃, 河上瑛彦, 長谷部伸一, 木川啓太, 久保美希, 向山義治, 平栗健二, 大越康晴
- P1-09 カーボン系材料の光表面化学修飾法を利用した高強度異種材料接合技術
(産総研¹, 新技術研究所²) ○中村挙子¹, 土屋哲男², 秋山勇², 平井勤二²

14:20~14:40

休憩

オーラルセッション2

14:40~16:40 座長 徳田規夫(金沢大)

- △106 プラズマを援用した大面積モザイク単結晶ダイヤモンド基板の高効率ダメージフリー研磨
(阪大¹, ティ・ディ・シー², 産総研³) ○吉鷹直也¹, 劉念¹, 杉本健太郎¹, 菅原宏輝², 山田英明³, 赤羽優子², 川合健太郎¹, 有馬健太¹, 山村和也¹
- △107 ダイヤモンドホモエピタキシャル成長における転位の伝播
(物材機構¹, 産総研²) ○市川公善¹, 加藤友香子², 小泉聡¹, 寺地徳之¹
- 108 多光子励起 PL 法によるヘテロエピダイヤモンド基板の Band-A 発光三次元イメージング
(産総研) ○大曲新矢, 坪内信輝, 田中孝治, 竹内大輔, 山田英明
- 109 HPHT ダイヤモンド結晶の ESR イメージング
(筑波大¹, ブルカージャパン², 物材機構³, 住友電工⁴, 量研⁵, 産総研⁶)
○磯谷順一¹, 原英之², 渡邊賢司³, 角谷均⁴, 小野田忍⁵, 寺地徳之³, 渡邊幸志⁶, 梅田享英¹, 上殿明良¹
- 110 カリウム添加多層グラフェンにおける E B A C 評価
(産総研) ○沖川侑揮, 中島秀朗, 岡崎俊也, 山田貴壽
- 111 高空間分解 SEM-EDS によるカーボンナノホーン表面修飾に関するメカニズム考察
(産総研¹, ギリシャ国立研究財団²) ○中島秀朗¹, 森本崇宏¹, 小橋和文¹, 張民芳¹, Sideri Ioanna², Tagmatarchis Nikos², 岡崎俊也¹

第 2 日目 (11月18日)

オーラルセッション3

10:20~12:00 座長 渡辺剛志(青学大)、近藤剛史(東理大)

△201 高周波プラズマ CVD 法により成膜した窒素含有 DLC の電気化学的特性

(東京電機大) ○長谷部伸一, 河上瑛彦, 松崎充晃, 木川啓太, 久保美希, 向山義治, 平栗健二, 大越康晴

△202 生体適合性 N-DLC 成膜のための機械学習を用いたプラズマ発光観察

(東京電機大¹, 神奈川大²) ○ヌルルシャキラ ビンティジャメル¹, 平栗健二¹, 大越康晴¹, 中村聡², 小松隆², 若山明梨¹

203 ナノダイヤモンドの表面修飾によるホウ素中性子捕捉療法薬剤

(京大院人間・環境学¹, ダイセル², 京大複合原子力科学研³) ○西川正浩^{1,2}, 鈴木実³, 小松直樹¹

△204 ダイヤモンド電解質溶液ゲート FET とステンレス容器による高温(80°C)での pH センシング

(早大) ○野本玲於奈, 川口柊斗, 佐藤弘隆, 寶田晃翠, 張育豪, 川原田洋

△205 ダイヤモンド電極を用いた緑内障点眼薬の電気化学測定

(慶大理工¹, 東大医²) ○米田真央¹, 緒方元気¹, 花輪藍¹, 浅井開¹, 山岸麗子², 本庄恵², 相原一², 栄長 泰明¹

12:00~13:00

昼 休 み

ポスターセッション

13:00~14:20

P2-01 選択成長を用いた大面積シリコン基板上単結晶ヘテロエピタキシャルダイヤモンドの作製と評価

(電通大情報理工) ○有路颯樹, 萩原大智, 一色秀夫

P2-02 TiPS/Ar/H₂ を用いたナノ結晶ダイヤモンドの気相合成

(電通大) ○森田豪, 森敏洋, 一色秀夫

P2-03 爆轟法を用いた SiV 中心含有ナノダイヤモンドの光学特性

(阪大¹, ダイセル²) ○齋藤良樹¹, 牧野有都², 蓑輪陽介¹, 芦田昌明¹

P2-04 臭素添加によるグラフェン導電性制御

(静岡大電子工学研¹, 産総研²) ○増澤智昭¹, 沖川侑揮², 三宅拓¹, 中川央也¹, 青木徹¹, 三村秀典¹, 山田貴壽²

P2-05 超伝導転移端センサを用いた光子検出器によるダイヤモンド NV 中心の蛍光測定

(産総研¹, 筑波大²) ○堀江千紘^{1,2}, 吉澤明男¹, 渡邊幸志¹, 野村暢彦², 福田大治¹

P2-06 四角状アルミ線への DLC コーティングの評価

- (東京電機大¹, 仲代金属², ピーエス特機³) ○三原伊織¹, 栞原大樹², 安中茂², 林俊郎³, 春山哲也³, 平栗健二¹
- P2-07 ダイヤモンド電極を用いた CO₂ 還元における一酸化炭素の選択的生成 (慶大理工) ○小沢太雅, 山本崇史, 栄長泰明
- P2-08 グラフェンインク印刷電極の作製と機械学習を利用した電気化学塩素センサへの応用 (青学大¹, 柴田科学²) ○季暁波¹, 渡辺剛志¹, 土肥正和¹, 左成信之², 檜山功², 高澤康之², 榎本孝紀², 黄晋二¹
- P2-09 窒素含有 DLC 薄膜の細胞接着性評価 (東京電機大¹, 理研², 順天堂大³) ○北洞涼雅¹, 池ノ谷祥平¹, 福原武志^{2,3}, 平栗健二¹, 大越康晴¹
- P2-10 白金修飾ダイヤモンド電極を用いた水素水センサーの開発 (慶大理工) ○風間一穂, イルハム, 栄長泰明

14:20~14:40 休憩

オーラルセッション4

14:40~16:20 座長 赤坂大樹(東工大)、大越康晴(東京電機大)

- 206 炭素イオン流を用いた水素フリー浸炭技術の開発 (東工大工学院¹, 日立 Astemo², 東工大科学技術創成研究院³) ○金野雄志^{1,2}, 加藤豊大¹, 稲葉宏², 平田祐樹³, 赤坂大樹¹, 大竹尚登³
- △207 圧力負荷における中性子反射率法を用いたダイヤモンド状炭素薄膜の構造評価 (東京電機大院¹, CROSS 中性子科学センター²) ○ムハマドアズミ アリフ¹, 高田歩¹, 平渡琉斗¹, 安野直樹¹, 小畑修二¹, 宮田登², 宮崎司², 平栗健二¹, 大越康晴¹
- △208 医療デバイスの応用に向けた DLC 膜の摺動性評価 (東京電機大¹, ナミキ・メディカルインストゥルメンツ², ナノテック³) ○中村優翔¹, 並木和茂², 平塚傑工³, 平栗健二¹
- 209 圧縮下における非晶質炭素膜の基板依存性評価 (東京電機大¹, CROSS 中性子科学センター²) ○高田歩¹, ムハマドアズミ アリフ¹, 平渡琉斗¹, 安野直樹¹, 小畑修二¹, 宮田登², 宮崎司², 平栗健二¹, 大越康晴¹
- 210 C6H6-N2 混合気体のマイクロ波プラズマを用いた a-CN_x:H の成膜と構造解析 (長岡技科大) ○神田匠, 伊藤治彦

第 3 日目 (11月19日)

オーラルセッション5

9:20~10:40 座長 宮本良之(産総研)

- 301 フタロシアニンイオン注入による NV センターの形成
(群馬大¹, 量研², 物材機構³, 筑波大⁴) ○木村晃介¹, 小野田忍², 山田圭介², 加田渉¹, 寺地徳之³, 磯谷順一⁴, 花泉修¹, 大島武²
- △302 窒素濃度 $5 \times 10^{20} \text{ [cm]}^{-3}$ の高濃度窒素ドーパダイヤモンドを用いた NV アンサンブルの作製
(早大¹, 量研², 物材機構³, 筑波大⁴, 早大材研⁵) ○上田真由¹, 早坂京祐¹, 金久京太郎¹, 蔭浦泰資³, 河合空¹, 大谷和毅¹, 上田優樹¹, 齋藤悠太¹, 谷井孝至¹, 小野田忍², 磯谷順一⁴, 榎本心平⁵, 河野省三⁵, 川原田洋¹
- △303 NV センターの負電荷割合 - 平衡状態方程式による解釈
(物材機構¹, 量研²) ○真栄力¹, 宮川仁¹, 石井秀弥², 佐伯誠一², 小野田忍², 谷口尚¹, 大島武², 寺地徳之¹
- △304 グラフェン・オン・ダイヤモンドを用いた表面近傍の NV センターの電荷状態安定化
(産総研) ○春山盛善, 沖川侑揮, 加藤宙光, 牧野俊晴, 山田貴壽

10 : 40 ~ 11 : 00 休憩

オーラルセッション6

11 : 00 ~ 12 : 20 座長 宮本良之 (産総研)

- △305 ダイヤモンド量子センサの高性能化と次世代応用の開拓
(JST さきがけ¹, 東工大²) ○荒井慧悟^{1, 2}, 石綿整^{1, 2}, 藤崎伊久哉², 松木亮磨², 梶山健一², 佐藤直人², 岩崎孝之², 波多野睦子²
- 306 ダイヤモンドマイクロウェル形状に沿って作製した NV 量子センサー
(産総研¹, 慶大理工²) ○石川豊史¹, 吉澤明男¹, 馬渡康徳¹, 早瀬潤子², 伊藤公平², 渡邊幸志¹
- 307 ダイヤモンド量子センサの小型・高感度化に向けた電子スピン制御方法の研究
(東工大¹, 産総研², 量研³) ○富岡寛凱¹, 波多野雄治¹, 関口武治¹, 荒井慧悟¹, 加藤宙光², 小野田忍³, 大島武³, 岩崎孝之¹, 波多野睦子¹
- △308 SiV センタを含む爆轟法ナノダイヤモンドを用いた温度センシング
(京大¹, ダイセル²) ○藤原正規¹, 内田岳¹, 大木出¹, 劉明², 鶴井明彦², 吉川太朗², 西川正浩², 水落憲和¹

12 : 20 ~ 13 : 20 昼 休 み

オーラルセッション7

13 : 20 ~ 14 : 40 座長 牧野俊晴 (産総研)

- 309 ダイヤモンド MEMS 磁気センサ
(物材機構) ○廖梅勇, 張子竜, サン リウエン, 小出康夫, 小泉聡
- △310 高濃度ボロンドープ層を有するダイヤモンド MOSFET s の高周波ハイパワー化に向けた接触抵抗の低減
(早大) ○高橋輝, 久樂顕, 浅井風雅, 荒井雅一, 平岩篤, 川原田洋
- △311 RADD FET の耐放射線性の分析

(北大¹, 産総研²) ○梶村匡史¹, 梅沢仁², 山口卓宏¹, 出口祐靖¹, 川島宏幸², 牧野俊晴², 星川尚久¹, 大曲新矢², 小倉政彦², 小泉均¹, 金子純一¹

△312 耐放射線性水素終端ダイヤモンド MOSFET (RADD FET) を用いた差動増幅回路の開発

(北大¹, 産総研²) ○出口祐靖¹, 梅沢仁², 梶村匡史¹, 川島宏幸², 牧野俊晴², 星川尚久¹, 大曲新矢², 小倉政彦², 小泉均¹, 金子純一¹

14:40~15:00 休憩

オールセッション8

15:00~16:20 座長 牧野俊晴 (産総研)

△313 高濃度ボロンドープ層導入による縦型 2DHG ダイヤモンド MOSFET の電流密度向上化

(早大) ○長澤太河, 太田康介, 新倉直弥, 行木佑太, 張潤銘, 角田隼, 平岩篤, 川原田洋

△314 110 面に基づいて縦型 2DHG ダイヤモンド MOSFET のトレンチ角度の違いによるダイポール密度変化の理論計算

(早大) ○張潤銘, 太田康介, 新倉直弥, 川原田洋

△315 ダイヤモンド SQUID 磁気センサの感度向上に向けたジョセフソン接合の微細化

(早大¹, 物材機構²) ○若林千幸¹, 高橋泰裕¹, 蔭浦泰資², 高野義彦², 立木実², 大井修一², 有沢俊一², 川原田洋¹

△316 誘電泳動集積法により作製したカーボンナノチューブ/SnO₂ハイブリッドガスセンサの NO₂ 応答

(九大) ○稲葉優文, 中野道彦, 末廣純也

■ 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。