

第36回ダイヤモンドシンポジウムプログラム

2022年11月16日(水)～17日(木) 慶應義塾大学 矢上キャンパス

2022年11月18日(金) オンライン

第1日目(11月16日)

オールセッション1

10:20～12:00 座長 徳田規夫(金沢大)

- 101 3次元バルクCVD成長による単結晶ダイヤモンドの結晶品質向上
(産総研) ○嶋岡毅紘, 山田英明, 坪内信輝, 空野由明, 茶谷原昭義
- 102 熱フィラメントCVD法により成長した高濃度リンドープダイヤモンド(111)薄膜の電気的特性
(九工大¹, 物材機構²) ○片宗優貴¹, 和泉亮¹, 市川公善², 小泉聡²
- 103 マイクロ波プラズマCVD法で作製した高濃度ホウ素ドープダイヤモンドの特性
(イーディーピー) ○古橋匡幸, 藤森直治
- △104 ダイヤモンド単結晶合成における酸素添加の電荷キャリア輸送特性に対する影響評価
(北大¹, 産総研関西², 産総研つくば³) ○織田堅吾¹, 金子 H 純一¹, 茶谷原昭義², 渡邊幸志³, 梅沢仁², 小早川友佑¹
- 105 マイクロ波液中プラズマ法による厚膜ダイヤモンドの高速合成
(東理大理工学研究科¹, 東理大スペースシステム創造センター², 旭ダイヤモンド工業³) ○久保田侃昌^{1,2}, 上塚洋^{2,3}, 鈴木孝宗², 寺島千晶^{1,2}

12:00～13:20

昼 休 み

オールセッション2

13:20～14:40 座長 中村拳子(産総研)

- △106 ダイヤモンド電極の表面活性化によるCO₂電解還元の高性能化
(慶大) ○杜京倫, フィオラニ アンドレア, 稲垣泰一, 大竹敦, 村田道生, 畑中美穂, 栄長泰明
- △107 ホウ素・窒素共ドープダイヤモンドの作製とCO₂電解還元用電極への応用
(東理大¹, 慶大²) ○三宅祐大¹, 近藤剛史¹, 大竹敦², 栄長泰明², 東條敏史¹, 湯浅真¹
- 108 ホウ素ドープダイヤモンド電極を用いた小型高速オゾン水濃度センサ
(サイオクス¹, 住友化学², 慶大³) ○栗原香¹, 田村颯人², 赤井和美³, 栄長泰明³
- 109 ダイヤモンド電子舌センサとAI技術を活用した溶液情報の分類
(産総研) ○大曲新矢, 中原大哉, 森田伸友, 竹村謙信, 岩崎涉

14:40～15:00 休憩

オーラル特別セッション「量子デバイス」

15:00～16:20 座長 栄長泰明（慶大）、宮本良之（産総研）

- 110 【基調講演】ダイヤモンド中 NV 中心を用いた量子センシング
（慶大）○早瀬潤子
- 111 窒素・空孔欠陥の温度・圧力依存性の計算
（東工大工学院¹，JST さきがけ²）○木村詠吉¹，小場瑛介¹，荒井慧悟^{1,2}
- △112 超高濃度窒素ドーピング CVD ダイヤモンドに作製した、NV アンサンブルのスピン特性評価
（早大¹，高崎量子応用研²，物材機構³，早大材研⁴）○浅野雄大¹，上田真由¹，早坂京祐¹，金久京太郎¹，蔭浦泰資^{1,3}，谷井孝至¹，小野田忍²，榎本心平⁴，河野省三⁴，川原田洋^{1,4}

16:20～16:40 休憩

16:40～18:00 座長 栄長泰明（慶大）、宮本良之（産総研）

- 113 NV-13C 形成に向けた L-アルギニンイオンビームの開発
（量研¹，群馬大²，物材機構³）○小菅臨^{1,2}，小野田忍¹，山田圭介¹，木村晃介^{1,2}，馬場智也^{1,2}，加田渉^{1,2}，寺地徳之³，大島武¹
- △114 NV 量子センサ高感度化のための tert-butylphosphine を用いた n 型ダイヤモンド合成
（京大化研¹，産総研²，金沢大³，京大 CSRN⁴）○川瀬凜久¹，川島宏幸^{1,2}，加藤宙光²，徳田規夫³，山崎聡³，小倉政彦²，牧野俊晴²，水落憲和^{1,4}
- △115 NV-センターの磁気双極子相互作用強度の決定
（物材機構¹，量研²）○真栄力¹，増山雄太²，宮川仁¹，阿部浩之²，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
- △116 ダイヤモンド量子計測を用いた細胞解析法の開発
（量研量子生命科学研）○石綿整，神長輝一，五十嵐龍治

第 2 日目（11月17日）

オーラルセッション3

10:20～12:00 座長 牧野俊晴（産総研）、寺地徳之（物材機構）

- △201 C-Si-O 側壁チャネルによる初のノーマリーオフ動作縦型ダイヤモンド MOSFET
（早大¹，早大材研²）○成田憲人¹，太田康介¹，付裕¹，若林千幸¹，平岩篤¹，川原田洋^{1,2}
- △202 ダイヤモンド pip 構造のスナップバック現象
（九工大生命体工学研究科）○松本有吾，後藤成雅，渡邊晃彦
- △203 エアブリッジマルチフィンガー構造を有するダイヤモンド MOSFETs によるゲ

ート幅拡大時の高周波特性劣化の大幅な抑制

(早大¹, 早大材研²) ○長幸宏¹, 荒井雅一¹, 高橋輝¹, 浅井風雅¹, 鈴木優紀子¹, 平岩篤¹, 川原田洋^{1, 2}

△204 ダイヤモンド横型 PIN ダイオードの NEA 表面からの電子放出

(中大理工学研究科¹, 産総研²) ○山川翔也^{1, 2}, 加藤宙光², 小倉政彦², 加藤有香子², 牧野俊晴², 塚本涼太^{1, 2}, 竹内大輔^{1, 2}, 庄司一郎^{1, 2}

△205 近接効果型の超伝導ダイヤモンド FET 実現に向けた極低温 (1.6 K) 動作検証

(早大理工¹, 産総研², 物材機構³, 早大材研⁴) ○竹内雅治¹, 若林千幸¹, 高橋泰裕¹, 太田康介¹, 蔭浦泰資^{1, 2}, 高野義彦³, 立木実³, 大井修一³, 有沢修一³, 川原田洋^{1, 4}

12 : 00 ~ 13 : 20

昼 休 み

オーラルセッション4

13 : 20 ~ 14 : 40 座長 山田英明 (産総研)

206 圧力負荷による非晶質炭素薄膜への導電性付与における高分子基板依存性評価

(東京電機大¹, シンクロトロン光研²) ○ビンマドサニ ムハンマドアズミアリフ¹, 中川颯太¹, 山崎盛夢¹, 杉原輔扇¹, 小畑修二¹, 平栗健二¹, 大越康晴¹, Sarayut Tunmee²

△207 爆轟法ナノダイヤモンド中のゲルマニウム-空孔中心を用いた温度センシング

(京大¹, ダイセル²) ○藤原正規¹, 付海寧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

208 B イオン注入 IIa 型ダイヤモンドの活性化アニール時間の最適化

(神大) ○関裕平, 倉島凜太郎, 星野靖

209 大電流プローブを用いた高分解能 EBSD 法によるモザイク・ダイヤモンド基板と HFCVD 層の結晶性評価

(産総研¹, 物材機構²) ○田中孝治¹, 高野美和子², 大曲新矢¹, 立木実², 山田英明¹

14 : 40 ~ 15 : 00

休憩

オーラルセッション5

15 : 00 ~ 15 : 40 座長 山田英明 (産総研)

210 n 型 c-BN エピタキシャル薄膜のキャリア散乱機構

(NTT物性科学基礎研) ○平間一行, 谷保芳孝, 山本秀樹, 熊倉一英

211 生体計測応用に向けた炭化ケイ素ナノ粒子の高機能化

(阪大¹, 量研²) ○外間進悟¹, 阿部浩之², 大島武², 原田慶恵¹

15 : 40 ~ 16 : 00

休憩

特別講演

16:00～17:00 座長 平田敦（東工大）

「ワイドギャップ材料・デバイスを追って」

関西学院大学工学部 教授 鹿田真一 氏

第 3 日目（11月18日）

ポスターセッション1

13:00～14:00

- P1-01 誘電泳動集積を用いて作製した両極性 CNT-FET ガスセンサの電子伝導領域における NO₂ 高速応答
(九大¹, 名大²) ○中原正太¹, 八木凱人¹, 大町遼², 稲葉優文¹, 中野道彦¹, 末廣純也¹
- P1-02 オゾン水生成用ダイヤモンド電極の高品質化
(サイオクス) ○西川直宏, 守田俊章, 栗原香
- P1-03 化学気相成長法を用いたヘテロエピタキシャルシリジウムの作製と評価
(青学大) ○中井太一, 木村豊, 澤邊厚仁
- P1-04 グラフェン形成に及ぼす固体炭素源 C60 薄膜と Ni 触媒の膜厚及び熱処理条件の影響
(東海大院工学研究科¹, 東海大工², 産総研³) ○菅原一真¹, 赤羽裕矢², 山田貴壽³, 葛巻徹^{1,2}
- P1-05 偏光ラマン分光によるダイヤモンドの転位評価
(関学大) ○竹内莉莉花, 安岡幹貴, 石井万里野, 鹿田真一
- P1-06 高周波・広帯域用 ScAlN/ダイヤモンド SAW デバイス
(関学大¹, 産総研九州²) 畑下昂平¹, 土屋俊貴¹, 岡崎雅哉¹, 中野真梨¹, アングライニ アユ スリ², 平田研二², 大曲新矢², 上原雅人², 山田浩志², 秋山守人², ○鹿田真一¹
- P1-07 膜質の異なる DLC 膜のアルカリ溶液に対する耐食性
(東京電機大¹, ナノテック²) ○海老原匠¹, 平塚傑工², 平栗健二¹
- P1-08 選択成長マスクを用いた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膜の作製と評価
(電通大) ○有路颯樹, 吉田あかり, 木川啓太, 根本優輝, 一色秀夫
- P1-09 RF プラズマ CVD 法により成膜した窒素含有 DLC の水素発生反応の抑制効果
(東京電機大) ○長谷部伸一, 松崎充晃, 長谷川和, 山口朝輝, 渡辺千也, 向山義治, 平栗健二, 大越康晴
- P1-10 光学定数に基づいて分類した DLC 膜の抗菌性
(東京電機大¹, 慈恵医大², ナノテック³) ○有村景太¹, 金杉和弥¹, 大越康晴¹, 馬目佳信², 平塚傑工³, 平栗健二¹
- P1-11 単結晶ダイヤモンドの反応摩耗の評価
(日工大院¹, 物材機構², 日工大³, 住友電工⁴) ○樋口優斗¹, 神田久生², 福長脩³, 角谷均⁴, 竹内貞雄³

P1-12 ボロンドープ多層構造膜の合成
(日工大院¹, 物材機構², 日工大³) ○岡部直輝¹, 江川流星¹, 神田久生², 福長脩³, 竹内貞雄³

P1-13 Pt-Pd 修飾ダイヤモンド電極を用いたギ酸燃料電池の特性評価
(慶大¹, パジャジャラン大²) ○風間一穂¹, イルハム², 栄長泰明¹

14:00～14:30 休憩

ポスターセッション2

14:30～15:30

P2-01 表面活性化接合法を用いて作製した Si/ダイヤモンドヘテロ接合の電気特性
(大阪市立大¹, 産総研², 大阪公立大³) ○上東洋太¹, 大曲新矢², 梅沢仁², 山田英明², 梁剣波^{1,3}, 重川直輝^{1,3}

P2-02 多結晶ダイヤモンドフレークの作製と電界整列挙動
(九大¹, 産総研²) ○清家清弥¹, 陳映晨¹, 大曲新矢², 稲葉優文¹, 中野道彦¹, 末廣純也¹

P2-03 多結晶ダイヤモンド放射線検出器のキャリア輸送特性評価
(静岡大¹, ANSeeN², 産総研³) ○増澤智昭¹, 三宅拓², 中川央也¹, 中野貴之¹, 都木克之², 青木徹^{1,2}, 三村秀典^{1,2}, 山田貴壽³

P2-04 C6H6/N2 混合気体のマイクロ波プラズマ CVD を用いた高窒素含有 a-CN_x:H 薄膜の形成
(長岡技科大物質材料工学) ○青山裕樹, 伊藤治彦

P2-05 低侵襲医療機器に向けたフッ素含有 DLC 膜の評価
(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

P2-06 ラマン分光によるダイヤモンドの転位マッピング
(関学大) ○安岡幹貴, 石井万里野, 竹内茉莉花, 鹿田真一

P2-07 ダイヤモンド状炭素薄膜による細胞パターンニングデバイスの開発
(東京電機大¹, 理研²) ○北洞涼雅¹, 笠松謙一¹, 福原武志², 平栗健二¹, 大越康晴¹

P2-08 ダイヤモンド電極を用いた緑内障点眼薬ブリモニジンの電気化学測定
(慶大理工¹, 東大医²) ○小川梨紗¹, 緒方元気¹, 山岸麗子², 本庄恵², 相原一², 栄長泰明¹

P2-09 ダイヤモンドプラズマエッチングの結晶方位依存性評価
(奈良先端大¹, 近畿大²) ○吉井大陸¹, 藤井茉美², 上沼睦典¹, 浦岡行治¹

P2-10 多結晶ダイヤモンド摩耗特性の評価
(日工大院¹, 物材機構², 日工大³, 住友電工⁴) ○宋翰聞¹, 神田久生², 福長脩³, 角谷均⁴, 竹内貞雄³

P2-11 スプレーコート法を用いた塗布型ダイヤモンド電極の開発と硫酸電解への応用
(東京理科大¹, 旭化成²) ○森友希¹, 近藤剛史¹, 岡田祐二², 東條敏史¹, 湯浅真¹

- P2-12 トリイソプロピルシラン、Ar、H₂系を用いたダイヤモンド・ナノパウダーの化学気相合成における圧力依存性
(電通大) ○森田豪, 十河圭, 有路颯樹, 塚本貴広, 一色秀夫
- P2-13 Mn ドープダイヤモンド (111) 薄膜の CVD 成長メカニズム
(NTT 物性科学基礎研) ○河野慎, 平間一行, 谷保芳孝, 熊倉一英

15 : 30 ~ 16 : 00

休憩

ポスターセッション3

16 : 00 ~ 17 : 00

- P3-01 稜線伝導構造による単結晶ダイヤモンドジョセフソン接合の微細化と SQUID 動作
(早大¹, 産総研², 物材機構³, 早大材研⁴) ○橋本裕太郎¹, 若林千幸¹, 高橋泰裕¹, 蔭浦泰資^{1,2}, 高野義彦³, 立木実³, 大井修一³, 有沢俊一³, 川原田洋^{1,4}
- P3-02 集束イオンビームによるニードル状単結晶ダイヤモンドの作製と評価
(青学大) ○我妻佑飛, 木村豊, 澤邊厚仁
- P3-03 ダイヤモンドエピタキシャル薄膜の転位伝搬解析
(関学大) ○藤井勇氣, 鹿田真一
- P3-04 C₆H₁₄/N₂ 混合気体のマイクロ波プラズマ CVD による高窒素含有 a-CN_x:H 薄膜の作製と構造解析
(長岡技科大物質材料工学) ○小林泰賀, 伊藤治彦
- P3-05 光学的分類法によって分類した DLC 膜の膜厚に対する細胞増殖性
(東京電機大¹, ナノテック², 慈恵医大³) ○江口広晃¹, 金杉和弥¹, 平塚傑工², 馬目佳信³, 大越康晴¹, 平栗健二¹
- P3-06 ダイヤモンド電極を用いた抗がん剤ドキシソルビシンのヒト血清中遊離型測定
(慶大理工¹, 東大院², 阪大院³) ○森山英人¹, 緒方元気¹, 梨本遥馬², 古川良明¹, 日比野浩³, 楠原洋之², 栄長泰明¹
- P3-07 n 型を起点としたプロセスで作製したダイヤモンド pin ダイオードの特性評価
(九工大生命体工学研究科) ○後藤成雅, 渡邊晃彦
- P3-08 MMSi を用いた配向核発生条件の最適化
(電通大) ○木川啓太, 有路颯樹, 森田豪, 吉田あかり, 根本優輝, 一色秀夫
- P3-09 多結晶ダイヤモンドのヘルツ破壊強度
(日工大院¹, 物材機構², 日工大³) ○佐藤勇斗¹, 神田久生², 福長脩³, 竹内貞雄³
- P3-10 ヘテロエピダイヤモンド基板上へのホウ素ドープ薄膜の作成と電気特性評価
(産総研¹, 九大²) ○笹栗優^{1,2}, 蔭浦泰資¹, Phongsaphak Sittimart², Valappil Mylo Sreenath², 吉武剛², 大曲新矢¹
- P3-11 低周波プラズマ CVD 法により成膜した窒素含有 DLC 電極の酸素還元活性
(東京電機大) ○松崎充晃, 長谷部伸一, 長谷川和, 山口朝輝, 渡辺千也, 向山義治, 平栗健二, 大越康晴

P3-12 Pt 担持導電性ダイヤモンドナノ粒子の作製と PEFC カソード触媒への応用

(東理大¹, 石福金属興業²) ○佐藤舞¹, 近藤剛史¹, 石田貴信², 東條敏史¹,
湯浅真¹

■ 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。