

令和元年度

応用物理学会 北陸・信越支部

学術講演会

講演予稿集

令和元年 12 月 7 日（土）

福井大学文京キャンパス

（〒910-9507 福井県福井市文京 3 丁目 9 番 1 号）

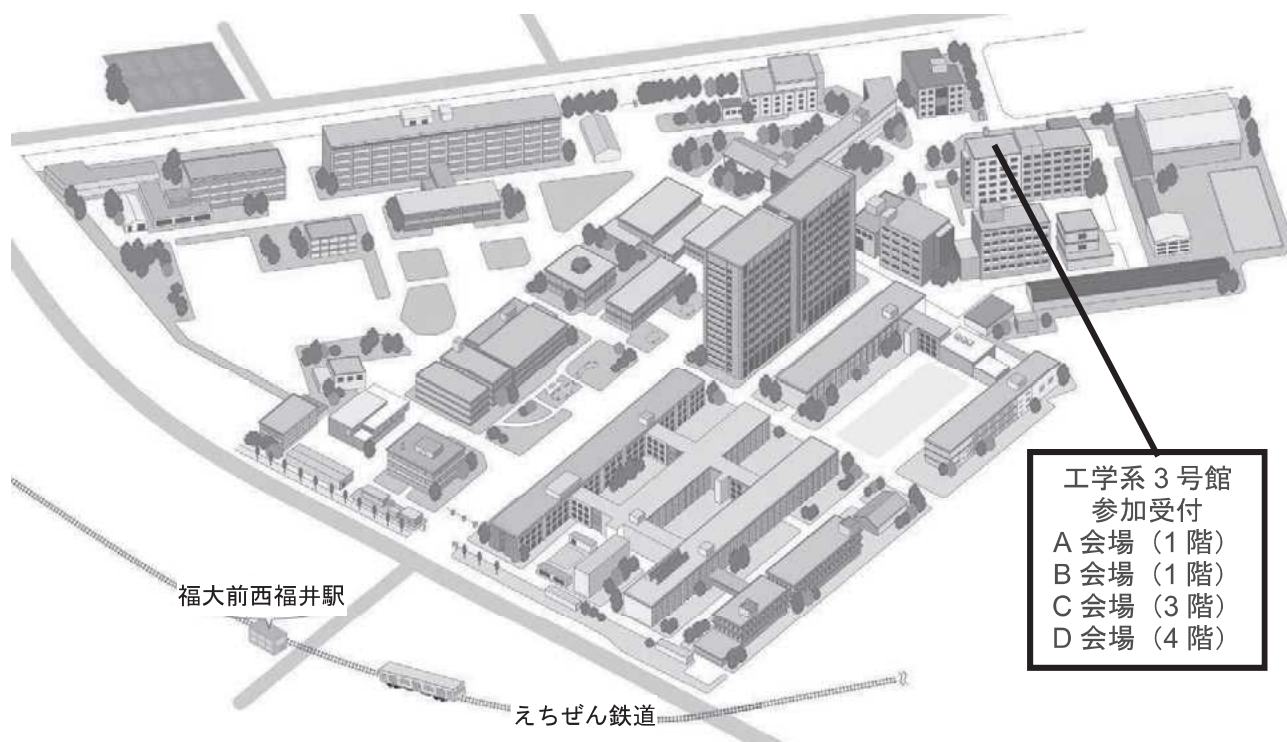
公益社団法人 応用物理学会 北陸・信越支部

講演者の皆様へ

1. 講演時間は討論も含めて 15 分です（講演 10 分，質疑応答 5 分）
※ 第一鈴： 8 分，第二鈴： 10 分，第三鈴： 15 分
2. スムーズに講演が進むよう，セッション開始前に会場に入り，PC の動作を確認してください。一つ前の発表が始まるまでに会場の前の方に座るように心がけてすぐに交代できるようにしてください。
(次の講演者の控え席が指定されている会場では，そこに座ってお待ち下さい。)
3. PC とプロジェクタを用いた講演に限らせていただきます。
4. 講演に使用する PC は講演者自身でご用意ください。PC の接続，動作は休み時間などに確認してください。
5. Microsoft Windows または Apple Mac OS が動作し，外部モニター出力端子（ミニ D-Sub15 ピンを備えた PC をご用意ください）
6. 外部電源の使用をお勧めします。
7. 動画などで音声を用いる場合以外は，音声をミュートにしておいてください。
8. 不明な点は係員にお尋ねください。

会場案内図

福井大学文京キャンパスへのアクセス



キャンパスへのアクセス

https://www.u-fukui.ac.jp/cont_about/data/access/



懇親会会場

福福小屋（福井市観光物産館 福福館（ふくぶくかん）内）
住所: 〒910-0006 福井市中央 1 丁目 2 番 1 号 ハピリン 2 階

<https://www.fukubukukan.com/eventhall/>



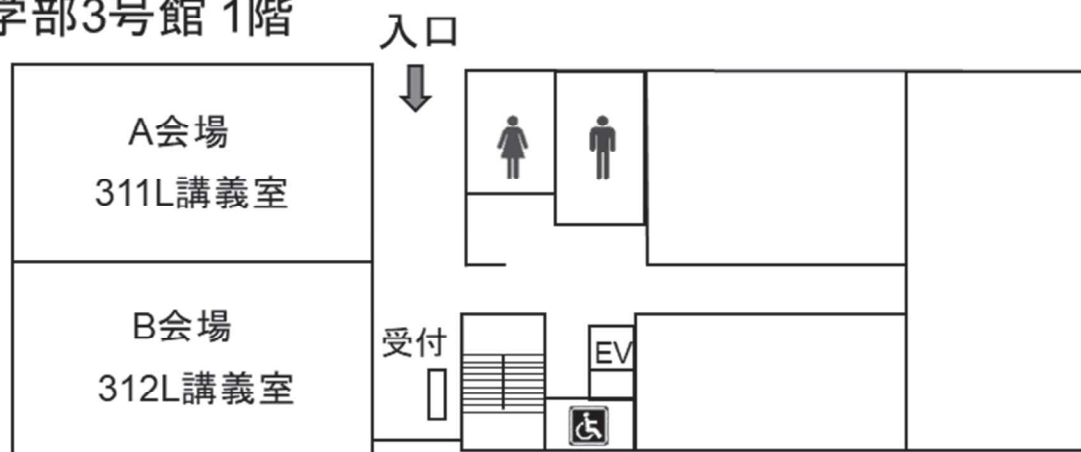
17:40 にタクシーで移動します。タクシー希望の方は受付時に申し出てください。

タクシー案内

三栄タクシー 0776-22-4100

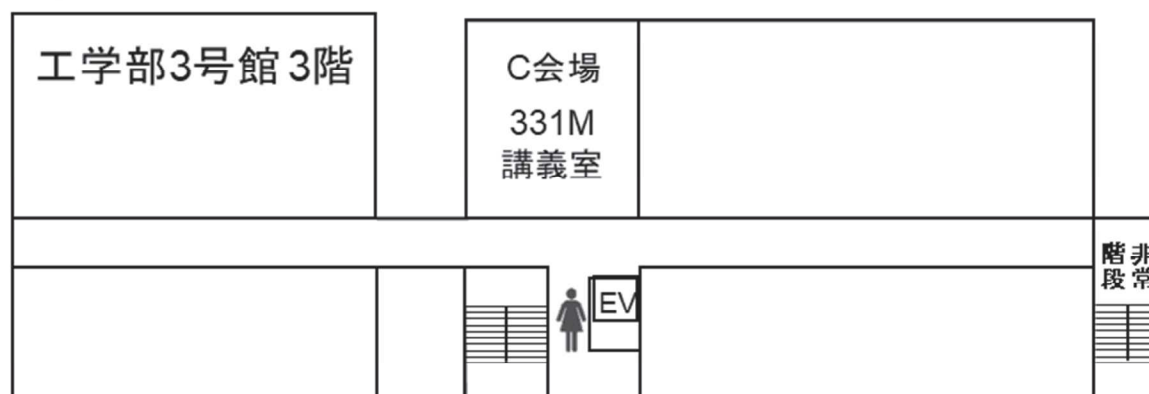
会場配置図

工学部3号館 1階

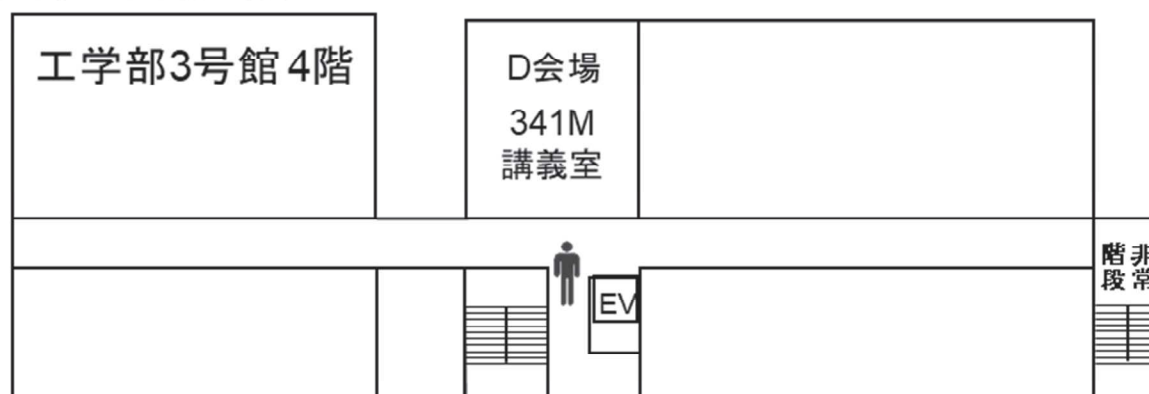


2階に会場はありません

工学部3号館 3階



工学部3号館 4階



令和元年度 応用物理学会 北陸・信越支部 学術講演会 プログラム

会期： 令和元年 12 月 7 日（土）

会場： 福井大学文京キャンパス （〒910-9507 福井県福井市文京 3-9-1）

	A 会場 311L 講義室 (17 件)	B 会場 312L 講義室 (17 件)	C 会場 331M 講義室 (17 件)	D 会場 341M 講義室 (17 件)
10:00~11:30	放射線／有機分子・バイオエレクトロニクス	結晶工学／半導体	ビーム応用／光・フォトンクス	応用物理学一般／薄膜・表面
座 長	加藤 景三 (新潟大)	橋本 佳男 (信州大)	新保 一成 (新潟大)	大平 圭介 (北陸先端大)
11:30~11:45	休憩・移動			
11:45~12:45	支部総会 (A 会場)			
12:45~13:00	休憩・移動			
13:00~14:30	有機分子・バイオエレクトロニクス	半導体	光・フォトンクス	薄膜・表面／非晶質・微結晶
座 長	伊東 栄次 (信州大)	Sai Myo Than Htay (信州大)	大平 泰生 (新潟大)	長谷川 智晴 (福井高専)
14:30~14:45	休憩・移動			
14:45~16:00	有機分子・バイオエレクトロニクス／放射線	半導体	光・フォトンクス	非晶質・微結晶
座 長	中 茂樹 (富山大)	赤堀 誠志 (北陸先端大)	守安 毅 (福井大)	川江 健 (金沢大)
16:00~16:15	休憩・移動			
16:15~16:20	支部貢献賞授賞式			
16:20~17:20 (A 会場)	特別講演北陸先端科学技術大学院大学 教授 徳光 永輔 先生 「半導体デバイスと材料の綾」 (司会： 支部長 葛生 伸)			
17:20~17:40 (A 会場)	発表奨励賞授賞式			
17:40~18:15	移動（タクシー使用。受付時に申し出てください）			
18:15~	懇親会 (福福小屋 「福井駅西ロビル『ハピリン』2 階」)			

【特別講演】

A 会場

福井大学工学部 3 号館 311L 講義室

令和元年 12 月 7 日（土）16:45~17:45

平成 30 年度 応用物理学会北陸・信越支部貢献賞 受賞記念講演

「半導体デバイスと材料の綾」

徳光 永輔 先生（北陸先端科学技術大学院大学教授）

【一般講演】

A 会場

福井大学工学部 3 号館 311L 講義室

10:00~11:30

放射線／有機分子・バイオエレクトロニクス

- A01 原子力防災における実効性の評価と地域防災力の向上
○福尾 日菜，安田 仲宏，長嶋 一史，竹間 民洋（福井大）
- A02 海上における放射線モニタリング技術の開発
○田代 研¹，安田 仲宏¹，能登 一輝¹，Ahmed Mohameed Abd Elhameed¹，Yuliia Ruban¹，梅川 修輔²，吉田 直紀²，北村 尚³，小平 聡³，福原 隆宏⁴，今城 裕介⁴，遠藤 倫崇⁴，戸部 英俊⁵（¹福井大，²神戸大，³放医研，⁴(株)アドフューテック，⁵(有)リーフ）
- A03 分極処理した強誘電体ポリマーを有する有機 EL デバイスの電流特性向上
○前川 佳紀，森本 勝大，中 茂樹（富山大）
- A04 レーザパターニングした導電性ポリマー電極と有機 EL 素子への応用
○山岸 立樹，森本 勝大，中 茂樹（富山大）
- A05 異なる成膜法で形成された有機半導体薄膜のキャリア移動度評価
○宮重 克哉，森本 勝大，中 茂樹（富山大学）
- A06 媒体ポリマー中の金微粒子の配向性評価
○並川 直樹，村田 英幸（北陸先端大）

A 会場

福井大学工学部 3 号館 311L 講義室

13:00~14:30

有機分子・バイオエレクトロニクス

- A07＊ Preliminary Investigation of Cd-free Quantum Dot Light Emitting Diodes using sputtered Zinc Oxide with inverted structure
○Mohammad Mostafizur Rahman Biswas, Hiroyuki Okada (富山大)
- A08＊ PPC 仮固定による極薄石英基板の領域選択的接合
○山上 浩平, 廣瀬 大亮, 高村 禅 (北陸先端大)
- A09＊ ケイ素含有イオン液体を用いた高効率電気化学発光セルの作製とその動作機構の解明
○平松 考樹, 鈴木 貴斗, 村田 英幸 (北陸先端大)
- A10＊ バンド伝導材料及び高配向なポリマー材料を用いた有機薄膜太陽電池の高効率化の検討
○森山 純, 渡邊 康之 (公立諏訪東京理科大)
- A11＊ 波長変換による有機薄膜太陽電池の変換効率向上
○荘司 優太, 渡邊 康之 (公立諏訪東京理科大)
- A12＊ QCM・T-SPR 複合センサによるグリセリン水溶液の評価
○星井 歩夢, 亀井 翼, ラートバチラパイボーン チュティパーン, 大平 泰生, 馬場 暁, 新保 一成, 加藤 景三 (新潟大)

A 会場

福井大学工学部 3 号館 311L 講義室

14:45~16:00

有機分子・バイオエレクトロニクス

- A13 Controlling the Luminescence of Gold Quantum Dots by the Plasmonics Effect of Silver Nanoprisms
○Chutiparn Lertvachirapaiboon, Itaru Kiyokawa, Akira Baba, Kazunari Shinbo, Keizo Kato (新潟大)
- A14 金属グレーティング上グラフェン堆積による表面プラズモン励起電界増強の検討
○若月楓舞¹, ノートチャナットスパー¹, 石川 亮佑², ラートバチラパイボーンチュティパーン¹, 馬場 暁¹, 新保 一成¹, 加藤 景三¹ (¹新潟大, ²東京都市大)
- A15 Fabrication of Disposable Miniature Surface Plasmon Resonance Sensor Chips
○ Wisansaya Jaikeandee^{1,2}, Supeera Nootchanat², Sanong Ekgasit², Chutiparn Lertvachirapaiboon¹, Akira Baba¹, Kazunari Shinbo¹, Keizo Kato¹ (¹新潟大, ²Chulalongkorn Univ.)

- A16 酸化チタンナノシートと酸化グラフェンを電子及び正孔バッファ層に用いたバルクヘテロ接合型有機薄膜太陽電池
○佐藤 光騎, 伊東 栄次 (信州大)
- A17 酸化タンタルナノシートと HAT-CN を電子と正孔バッファ層とした逆型高分子発光ダイオードの作製
○高田 真伍, 伊東 栄次 (信州大)

B 会場

福井大学工学部 3 号館 312L 講義室

10:00~11:30

結晶工学／半導体

- B01 Na フラックス法で作製した GaN 基板の光学特性
○高橋 佑知¹, 佐藤 隆², 三好 直哉², 村上 明繁², 皿山 正二², 山口 敦史¹
(¹金沢工大, ²(株)サイオクス)
- B02 低濃度ボロンドープダイヤモンド薄膜の光学的特性
○鈴木 基修, 福井 一俊, 山本 晃司 (福井大)
- B03 窒化アルミニウムの不純物発光
○前川 侑大¹, 坂野 俊文¹, 福井 一俊¹, 山本 晃司¹, 今田 早紀² (¹福井大, ²京都工繊大)
- B04 複合型 VIS-VUV 複素屈折率測定装置による複素屈折率の導出
○大前 純也¹, 福井 一俊¹, 山本 晃司¹, 斎藤 輝文², 堀米 利夫³ (¹福井大, ²東北工大, ³分子研)
- B05 水銀灯照射したアモルファス窒化炭素の発光及び励起スペクトル
○神野 泰地¹, 福井 一俊¹, 山本 晃司¹, 平井 正明², 財部 健一² (¹福井大, ²岡山理大)
- B06 InP/In_{0.53}Ga_{0.47}As/In_{0.77}Ga_{0.23}As/InP-2DEG を用いたホールバーおよび横型スピンバルブ素子
○足立 裕介, 赤堀 誠志 (北陸先端大)

B 会場

福井大学工学部 3 号館 312L 講義室

13:00~14:30

半導体

- B07 共鳴トンネルダイオード発振器の回路構成と回路パラメータの位相ノイズへの影響
○吉田 素将, 森 雅之, 前澤 宏一 (富山大)
- B08* 電子線照射による液体シリコンの固体化
○森 雅弘, 増田 貴史 (北陸先端大)
- B09* p 型液体 Si におけるホウ素取り込み機構の研究
○中山 茉初, 増田 貴史 (北陸先端大)
- B10* Polarized Ferroelectric Polymer Dopant for High-Performance Perovskite Solar Cells
○Cong-Cong Zhang¹, Zhao-Kui Wang², Shuai Yuan², Rui Wang³, Meng Li², Musibau Francis Jimoh³, Liang-Sheng Liao², Yang Yang³ (¹ 富山大, ²Soochow Univ., ³Univ. California)
- B11 スピンコート法による Eu, Sb 共添加 SnO₂ 薄膜の作製と評価
○山路 郷史, 田坂 駿, 朝日 将斗, 深田 晴己, 山口 敦史 (金沢工大)
- B12 希土類ドーブ銅複合酸化物蛍光体の作製とその発光特性
○四日 翔大, 深田 晴己, 山口 敦史 (金沢工大)

B 会場

福井大学工学部 3 号館 312L 講義室

14:45~16:00

半導体

- B13 マルチミスト源を有する CVD 法を用いた ZnMgO 薄膜の作製
○佐伯 祥吾, 齋藤 嘉騎, 西川 幸志, 飯野 隼生, 仲田 直史, 深田 晴己, 山口 敦史 (金沢工大)
- B14 超音波噴霧熱分解法による Zn_{1-x}Sn_xO_y 薄膜を用いた Cu₂ZnSnS₄ 薄膜太陽電池の作製
○中島 駿一¹, 百瀬 成空², Myo Than Htay¹, 伊東 謙太郎¹, 橋本 佳男¹ (¹ 信州大, ² 長野高専)
- B15 Cu₂Sn_{1-x}Ge_xS₃ 薄膜における GeS 粉末を用いた硫化条件の影響
○根岸 将大¹, Myo Than Htay¹, 百瀬 成空², 伊東 謙太郎¹, 橋本 佳男¹ (¹ 信州大, ² 長野高専)
- B16 SnS 薄膜における Ge 添加による影響
○上野 友明¹, ミョータンテイ¹, 百瀬 成空², 伊東 謙太郎¹, 橋本 佳男¹ (¹ 信

州大,²長野高専)

- B17 Mo 裏面電極の酸化状態による $\text{Cu}_2\text{ZnSnS}_4$ 薄膜への影響
○服部 綾太, Myo Than Htay, 伊東 謙太郎, 橋本 佳男 (信州大)

C 会場

福井大学工学部 3 号館 331M 講義室

10:00~11:30

ビーム応用／光・フォトニクス

- C01 曲率半径を有する金属円錐構造におけるプラズモン超集束モードの準変数分離による近似解析解
○栗原 一嘉 (福井大)
- C02 ナノインプリントリソグラフィによる生体医療材料の防汚性の向上
○瀬戸 美佑, 竹井 敏 (富山県立大)
- C03 植物由来原料を用いた水塗布及び水現像によるフォトリソグラフィ
○平田 大樹, 樽松 一穂, 竹井 敏 (富山県立大)
- C04 セルロース誘導体を用いたインプリントリソグラフィ用モールドの開発
○樽松 一穂, 平田 大樹, 竹井 敏 (富山県立大)
- C05 ナノインプリントリソグラフィによる溶媒透過性多孔質モールドを使用したモスアイ金ナノ加工
○針原 友貴奈, 竹井 敏 (富山県立大)
- C06 マイクロニードルの加工法に応用されるガス透過性モールドの開発
○加藤 桃子, 竹井 敏 (富山県立大)

C 会場

福井大学工学部 3 号館 331M 講義室

13:00~14:30

光・フォトニクス

- C07* 天空のスペクトルの近赤外分光法による大気中の水蒸気量の推定
○田中 晴康, 大寺 康夫 (富山県立大)
- C08* フォトニック結晶型マルチスペクトルイメージセンサを用いた果物の品質及び可視化の検討
○池田 奈央, 大寺 康夫 (富山県立大)
- C09* 分光計測によるコンクリートの硬化過程の可視化の検討
○佐藤 藍梨, 大寺 康夫 (富山県立大)

- C10* EO ポリマー・プラズモニック光フェーズドアレーの2次元設計
○日端 恭佑, 桑村 有司 (金沢大)
- C11* 半導体における BEC 探索に向けた シリコンの光ポンプ・テラヘルツプローブ分光測定
○小出 大士朗¹, 笹島 秀樹¹, 佐藤 宏樹¹, 守安 毅¹, ジェシカ・アファリヤ¹, 谷 正彦¹, 北原 英明², 河本 敏郎³, 熊倉 光孝¹ (¹福井大, ²阪大, ³神戸大)
- C12* 光第二高調波を用いたサクラン水溶液の動的観察
○秦野 加奈, 李 彦蓉, 趙 越, Khuat Thi Thu Hien, 水谷 五郎, 桶葎 興資, 岡島 麻衣子, 金子 達雄 (北陸先端大)

C 会場

福井大学工学部3号館 331M 講義室

14:45~16:00

光・フォトニクス

- C13 SHG 分光法を用いたステロイド構造をもつポリイミド液晶配向膜の解析
○YUSHENG¹, 浅倉 慎弥¹, Nguyen Thi Trinh¹, Khuat Thi Thu Hien¹, 水谷 五郎¹, 村上 嘉崇², 岡田 敬² (¹北陸先端大, ²JSR(株))
- C14 金薄膜上で光励起した液晶ドロップレットの相変化
○森脇 舜, 新保 一成, 岡 寿樹, 大平 泰生 (新潟大)
- C15 ミクロンサイズの微小光学パターン構造を持つ有機 EL 素子
○栗本 直季, 岡田 裕之 (富山大)
- C16 バイオエアロゾル蛍光のその場計測を目的とする蛍光スペクトル計測装置
○小笠原 茜¹, 宇都宮 成弥¹, 亀谷 啓太¹, 切中 拓矢¹, 富田 孝幸¹, 五十嵐 康人², 齊藤 保典¹ (¹信州大, ²京大)
- C17 ライダーでのエアロゾル観測に利用する蛍光データベース
○亀谷 啓太¹, 切中 拓矢¹, 宇都宮 成弥¹, 小笠原 茜¹, 富田 孝幸¹, 五十嵐 康人², 齊藤 保典¹ (¹信州大, ²京大)

D 会場

福井大学工学部3号館 341M 講義室

10:00~11:30

応用物理一般／薄膜・表面

- D01 科学啓発活動で利用できる熱の拡散実験法
○武田 築, 南保 健斗, 葛生 伸 (福井大)
- D02 周波数 $\Delta\Sigma$ 型振動センサー用発振器に対する基板歪みの効果
○本村 彰啓, 前澤 宏一, 森 雅之 (富山大)

- D03 SrTiO₃ 基板上に堆積した水溶性酸化物 Sr₃Al₂O₆ 薄膜の潮解性評価
○小暮 秀伍, 吉本 智貴, 徳田 規夫, 川江 健 (金沢大)
- D04 大気中 FM-AFM 用水晶振動子力センサーの探針形成方法と力センサーの Q 値が FM-AFM 像へ与える影響
○桐山 和大, 大江 弘晃, 新井 豊子 (金沢大)
- D05 nc-AFM/STM に用いる力センサー用金属探針の作製と評価
○笈田 浩平¹, 富取 正彦², 新井 豊子¹ (¹金沢大, ²北陸先端大)
- D06 ナノピットへのダイヤモンド埋込成長による原子的平坦ダイヤモンド表面の形成
○吉本 智貴¹, 水落 憲和², 牧野 俊晴², 山崎 聡^{1,3}, 松本 翼¹, 猪熊 孝夫¹, 徳田 規夫^{1,3} (¹金沢大, ²京大, ³産総研)

D 会場

福井大学工学部 3 号館 341M 講義室

13:00~14:30

薄膜・表面／非晶質・微結晶

- D07* 変調-無変調 Ar/CH₄/H₂ 誘導熱プラズマの時間的直列照射法を用いた原料ガス大量供給による多結晶ダイヤモンド膜高速生成
○畑 和史, 加納 直樹, 田中 康規, 中野 裕介, 上杉 喜彦, 石島 達夫 (金沢大)
- D08* HFCVD 法によるホモエピタキシャルダイヤモンド (100) 膜の高速成長
○高森 由恵¹, 菺谷 平¹, 山崎 聡², 有屋田 修³, 小島 芳恭³, C. E. Nebel⁴, 松本 翼¹, 猪熊 孝夫¹, 徳田 規夫^{1,2} (¹金沢大, ²産総研, ³アリオス(株), ⁴Fraunhofer IAF)
- D09* 部分 O 終端化チャネルダイヤモンド FeFET に対する残留分極を用いた疑似ノーマリオフ動作に関する基礎検証
○玉村 達哉¹, 山田 樹¹, 松本 翼², 中嶋 宇史³, 徳田 規夫², 川江 健¹ (¹金沢大, ²東京理科大, ³産総研)
- D10* 高温水素雰囲気下における炭素固溶反応を用いたダイヤモンド基板研磨の代替技術の開発
○坂内 和斗¹, 長井 雅嗣¹, 菺谷 平^{1,2}, 中村 勇斗¹, 猪熊 孝夫¹, 松本 翼¹, 徳田 規夫^{1,2} (¹金沢大, ²産総研)
- D11 Cat-CVD a-Si 膜のパッシベーション性能の基板面積依存性
○寺門 裕樹, Huynh Tu Thi Cam, 大平 圭介 (北陸先端大)
- D12 酸化膜無 n 型フロントエミッタ型結晶 Si 太陽電池モジュールの電圧誘起劣化における光照射の効果
○趙 蓉蓉¹, 鈴木 友康¹, 山口世力¹, 中村 京太郎², 増田 淳³, 大平 圭介¹ (¹北陸先端大, ²豊田工大, ³産総研)

D 会場

福井大学工学部 3 号館 341M 講義室

14:45~16:00

非晶質・微結晶

- D13 熔融石英ガラスの脈理の吸光スペクトルに及ぼす影響
○南保 健斗¹, 春木 晶尋¹, 田中 裕規¹, 葛生 伸¹, 堀越 秀春² (¹福井大,
²東ソー・エスジーエム)
- D14 接合したシリカガラス間の OH 基拡散に対する理論解のフィッティングによる拡散係数の決定
○青木 裕亮¹, 杉山 雄哉¹, 葛生 伸¹, 堀越 秀春², 堀井 直宏² (¹福井大, ²東ソー・エスジーエム, ²福井高専)
- D15 接合したシリカガラス間の OH 基拡散解析方法の改良
○杉山雄哉¹, 青木 裕亮¹, 葛生 伸¹, 堀越 秀春², 堀井 直宏³ (¹福井大, ²東ソー・エスジーエム, ³福井高専)
- D16 シリカガラスの失透に与える LiCl および NaCl の影響
○鈴木 遼汰郎¹, 葛生 伸¹, 堀井 直宏² (¹福井大学, ²福井高専)
- D17 熔融石英ガラスの X 線誘起光吸収特性
○山口 圭祐¹, 春木 昌尋¹, 南保 健斗¹, 葛生 伸¹, 堀越 秀春² (¹福井大学,
²東ソー・エスジーエム)