

東北プラズマフォーラム

令和3年度 東北大学 電気通信研究所 共同プロジェクト研究会
「非平衡プラズマ活性種を活用したバイオ・医療デバイスの創成」(国際共同研究推進型)
「原子層量子デバイスの開発」(先端的研究推進型)

東北大学工学研究科 非平衡プラズマ学際研究センター シンポジウム
プラズマバイオコンソーシアム 2021年度 研究会
プラズマアグリコンソーシアム研究会
新領域創成のための挑戦研究デュオ研究会
共催

研究会プログラム (Program)

令和4年 2月21日~22日 (Feb. 21-22, 2022)

東北大学 大学院工学研究科 電子情報システム・応物系 教育研究実験棟 306A/B室
Room 306A/B, Education Research Experimental Ridge,
Electrical, Information and Physics Engineering, Tohoku University

Zoom ハイブリッド

2022年2月21日(水) 午後 【(講演, 質疑) = (30分, 10分), 日本語】

Zoom (<https://zoom.us/j/93695314302>) パスコード (615027)

座長 加藤 俊顕 (東北大学 大学院工学研究科)

13:30 - 13:40 開会挨拶 金子 俊郎 (主査(国際型), 東北大学)

13:40 - 14:30 **(特別講演) 「窒化ホウ素膜のナノスケール物性解析手法」**
「Characterization techniques for boron nitride films in the nano-scale regime」
江利口 浩二 (京都大学 大学院工学研究科)
Koji Eriguchi (Graduate School of Engineering, Kyoto University)
【これのみ(講演, 質疑) = (40分, 10分)】

14:30 - 15:10 **「再生可能エネルギーに向けたプラズマ触媒の動向」**
「Current status of plasma catalysis for renewable energy」
金 賢夏 (1産業技術総合研究所、環境創生研究部門, 2産業技術総合研究所、ゼロエミッション国際共同研究センター)
Hyun-Ha KIM (1AIST, Environmental Management Research Institute, 2AIST, Global Zero Emission Research Center)

15:10 - 15:30 **Coffee Break**

15:30 - 16:10 **「機械学習を活用した半導体 MOF の開発」**
「Machine-learning-assisted synthesis of novel semiconductive metal organic frameworks (MOFs)」
田中 大輔 (関西学院大学 理学部)
Daisuke Tanaka (School of Science, Kwansai Gakuin University)

16:10 - 16:50 **「科学者を拡張するマテリアルズ・インフォマティクス」**
「Scientists-Augmentation」
岩崎 悠真 (物質・材料研究機構 統合型材料開発・基盤部門)
Yuma Iwasaki (National institute for materials science, Research and service division of materials data and integrated system)

- 16:50 - 17:30 **「最適化計算が先導する熱活性遅延蛍光材料の開発」**
「Design of thermally activated delayed fluorescence materials by optimization calculations」
相澤 直矢(大阪大学大学院 工学研究科 応用化学専攻)
Naoya Aizawa (Department of Applied Chemistry, Graduate School of Engineering, Osaka University)
- 17:30 - 18:00 **「Modulation of Schottky Barrier Height between ITO and Monolayer WS2 for High-Performance Transparent Solar Cells」**
Xing He, Toshiro Kaneko and Toshiaki Kato (Graduate School of Engineering, Tohoku University)
【このみ(講演, 質疑) = (20 分, 10 分)】

2022年2月22日(木) 午前

<International session> 【(Presentation, Discussion) = (30 min, 10 min), English】

Zoom (<https://zoom.us/j/98970668658>) パスコード/passcode (832854)

座長 金子 俊郎 (東北大学 大学院工学研究科)

Chair: Toshiro Kaneko (Graduate School of Engineering, Tohoku University)

- 9:00 - 9:40 **「Analysis of reaction pathways and transport in plasmas interfacing with a liquid」**
Peter Bruggeman (Department of Mechanical Engineering, University of Minnesota)
- 9:40 - 10:20 **「Gold Plasma: from Molecular Regulation to Therapeutic Intervention」**
Michael Gangyu Kong and Hai-Lan Chen (Frank Reidy Research Center for Bioelectrics, Old Dominion University)
- 10:20 - 10:40 **Coffee Break**
- 10:40 - 11:20 **「低温大気圧ヘリウムプラズマジェット照射による溶液中アルブミンの凝集」**
「Aggregation of albumin in solution treated by low-temperature atmospheric pressure helium plasma jet」
清水 鉄司 (産業技術総合研究所 電子光基礎技術研究部門)
Tetsuji Shimizu (Research Institute for Advanced Electronics and Photonics, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology)
- 11:20 - 12:00 **「ストリーマ放電の基礎研究およびがん治療への応用研究」**
「Measurement, simulation, and application for cancer treatment of streamer discharge」
小野 亮 (東京大学 新領域創成科学研究科)
Ryo Ono (Department of Advanced Energy, The University of Tokyo)

2022年2月22日(水) 午後 【(講演, 質疑) = (30 分, 10 分), 日本語/英語】

Zoom (<https://zoom.us/j/98970668658>) パスコード (832854)

座長 高島 圭介 (東北大学 大学院工学研究科)

- 13:00 - 13:40 **「Sustainable nitrogen fixation by atmospheric pressure plasma: Insights into the reaction mechanisms to improve the energy efficiency」**
Ayman A. Abdelaziz and Hyun-Ha Kim (National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST))

- 13:40 - 14:20 **「大気圧プラズマの農水産応用」**
「Agricultural and fisheries applications of atmospheric pressure plasma」
池田 善久 (愛媛大学 大学院理工学研究科)
Yoshihisa Ikeda, Kazuki Tange, Yugo, Kido, Hideki Motomura, Susumu Satoh, and Masafumi Jinno
(Graduate School of Science and Engineering, Ehime University)
- 14:20 - 14:40 **Coffee Break**
- 14:40 - 15:10 **「低温大気圧プラズマ照射したシステイン溶液の心臓保護作用メカニズム」**
「Molecular mechanism underlying cardioprotective effect of cold atmospheric plasma-irradiated cysteine」
田中 智弘, 佐々木 渉太, 下田 翔, 井田智章, 赤池 孝章, 金子 俊郎, 西田 基宏
(¹NINS 新分野創成センター, ²生理学研究所, ³ExCELLS, ⁴東北大学院工学研究科, ⁵総合研究大学院大学, ⁶東北大学院医学系研究科, ⁷九州大学薬学研究院)
Tomohiro Tanaka^{1,2,3}, Shota Sasaki⁴, Kakeru Shimoda^{2,3,5}, Tomoaki Ida⁶, Takaaki Akaike⁶, Toshiro Kaneko⁴, and Motohiro Nishida^{1,2,3,5,7} (¹NINS CNSI, ²NIPS, ³ExCELLS, ⁴Tohoku Univ. Graduate School of Engineering, ⁵SOKENDAI, ⁶Tohoku Univ. Graduate School of Medicine, ⁷Kyushu Univ. Graduate School of Pharmaceutical Sciences)
- 15:10 - 15:40 **「液中プラズマを活用した高品質遺伝子導入法の開発」**
「Development of High-Quality Transfection Method Using Discharge in Liquid」
本田 竜介, 佐々木 渉太, 金子 俊郎 (東北大学 大学院工学研究科)
Ryosuke Honda, Shota Sasaki, and Toshiro Kaneko (Graduate School of Engineering, Tohoku University)
【このみ(講演, 質疑) = (20分, 10分)】
- 15:40 - 15:50 閉会挨拶 加藤 俊顕 (主査(先端型), 東北大学)

問い合わせ先 : 東北大学 大学院工学研究科 電子工学専攻
高島 圭介 (k.takashima@tohoku.ac.jp, 022-795-7046)
金子 俊郎 (kaneko@tohoku.ac.jp, 022-795-7116)