

# 第44回プラズマ新領域研究会

「大気中非平衡プラズマの多種多様な応用展開とそれを支える基礎研究の最前線」

開催日時： 2024年9月27日（金）13時～17時30分

開催方法： 対面（北大）およびオンラインのハイブリッド開催

参加費： 無料

申込方法： Google forms による申込

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdeVj3CU2c7RxtCGbibRJV353qu1FHP-JgxZzrsyYEpZspJrw/viewform?usp=sharing>

申込締切： 2024年9月25日（水）

本研究会開催の経緯と意義：

大気圧下で生成される熱的に非平衡なプラズマは、活性分子種（ラジカル）や紫外線の供給源として、材料改質、電子デバイス、医療、農業などの多岐にわたる応用が期待されている。例えば、種子への短時間（分単位）のプラズマ照射が、発芽や収穫特性の向上に寄与することが報告されている[T. Okumura *et al*, *Sci Rep*. 15960 (2023)]。しかし、プラズマがなぜ複雑な生命システムである種子の成長を促進できるのか、そのメカニズムは明らかになっていない。今後、さらなる大気圧プラズマの応用展開を図るうえで、プラズマの「何が」、「どのように」、様々な照射対象に影響を与えるかを、学理として構築することが望まれている。そのためには、反応源であるプラズマの物理機構（電子エネルギー状態から活性種生成に至るまでのプロセス）はもとより、表界面（プラズマと液体界面など）での反応の定量化、さらには照射対象が生体の場合は、分子動態（オミクス）までの包括的な理解が必要となる。

このような背景の下、本研究会では1. 反応源となるプラズマ（空気中ストリーマ放電）、2. プラズマ液体相互作用、3. プラズマの農業・バイオ応用の、各分野の第一線で活躍される先生方に一同に会して頂く。大気圧プラズマ応用をキーワードに、普段は同一セッションでの講演がまれな先生方に、あえて一同に会して頂くことで、分野横断的・包括的な議論の展開を狙う点に、本研究会の意義がある。

プログラム：

13:00-13:05 開催の挨拶

応用物理学会プラズマエレクトロニクス分科会副幹事長

東京工業大学 竹内 希 先生

13:05-13:20 趣旨説明（北海道大学 富田健太郎）

13:20-14:00 「空気ストリーマ放電の発生とラジカル生成までの基礎過程」

東京大学 小野 亮 先生

14:00-14:40 「E-FISH法を用いた空気ストリーマ放電の電界計測」

埼玉大学 稲田優貴 先生

（休憩）

15:00-15:40 「プラズマ液体相互作用を利用した物質変換プロセスへの展開」

北海道大学 白井直機 先生

15:40-16:20 「プラズマ・液体界面における水和電子の検出と特異な反応機構解明への挑戦」

北海道大学 稲垣慶修 先生

(休憩)

16:20-17:00 「種子へのプラズマ照射量の定量測定最前線」

九州大学 奥村 賢直 先生

17:00-17:30 総合討論

17:30- 閉会の挨拶

主催： 公益社団法人応用物理学会 プラズマエレクトロニクス分科会

問い合わせ先： 北海道大学 大学院工学研究院 富田健太郎

Email: [tomita.kentaro@eng.hokudai.ac.jp](mailto:tomita.kentaro@eng.hokudai.ac.jp)

Tel: 011-706-5594