

## 第2回理学部RCセミナー

# プラズマ物理の研究者が異分野連携により異分野の研究者へ至る道

講演者：大阪大学アトミックデザイン研究センター  
准教授 北野 勝久



日時：3/23（火）16:00-17:30

場所：zoom&理学部講義棟S32

（ハイブリッド形式）zoom情報は別途お知らせします。  
新型コロナウイルス感染拡大状況によってはzoom配信のみになります

核融合プラズマの研究で学位を取得した私が、いろいろな変節を経て殺菌消毒の分野で活躍するに至る話をさせて頂く。プラズマ殺菌を異分野の研究者達と連携して進めていく過程で<sup>[1, 2]</sup>、その作用機序が過硝酸という過去に殺菌に使われた事のない化学物質だと明らかになり<sup>[3, 4]</sup>、現在は化学合成で得られた過硝酸を利用した応用研究を進めています<sup>[5]</sup>。プラズマ研究を通じて発見した世界初の殺菌技術であるが、プラズマ（北野も？）は不要になってしまったので、自らに対する破壊的イノベーションでもあったと言える。異分野融合の為にはお互いの研究分野を一定程度は理解し、共通のキーワードを見つけて忌憚りの無い議論を行う必要があるが、人と人の付き合いが重要であり信頼関係の構築は欠かせない。結婚式の二次会に来てくれた研究室の先輩との再会をきっかけとして製品化に至った話<sup>[6]</sup>もあります。また、アカデミア発の技術の実用化のためには産学連携も重要であり、企業が安心して投資を行うためには事前に特許出願を行っておく必要がある。ざっくりばらんな話になると思いますが、少しでも参考になればと思います。

[1] S. Ikawa, K. Kitano, S. Hamaguchi, Plasma Process. Polym., 7, 33 (2010).

[2] 日本国特許第4408957号. 米国特許US8871146B2. ヨーロッパ特許EP2206521.

[3] S. Ikawa, A. Tani, Y. Nakashima, K. Kitano, J. Phys. D: Appl. Phys. 405401 (2016).

[4] 日本国特許第6087029号. 米国特許US10499648B2. ヨーロッパ特許EP3189857.

[5] 過硝酸応用研究開発コンソーシアム <http://www.ppl.eng.osaka-u.ac.jp/pna/>.

[6] <https://www.shimadzu.co.jp/news/press/n00kbc0000000nxb.html>.