

大阪市立大学 工学部 電子・物理工学科  
大学院 工学研究科 電子情報系専攻 エネルギー機能工学領域

准教授 吳 準席 博士 (工学) Assoc. Prof. Dr. Jun-Seok Oh  
jsoh@osaka-cu. (ac. jp)



研究テーマ名：プラズマ工学

キーワード：低温大気圧プラズマ，プラズマバイオ医療

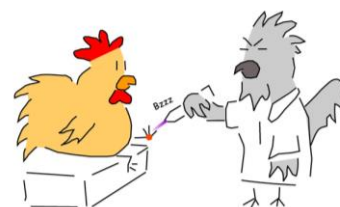
高校生への一言：眠っていた知的好奇心を大学で目覚めよう

大学での担当科目：デジタル電子回路学

大学院での担当科目：プラズマメディシン特論

所属学会：日本応用物理学会，英国物理学会

MEDICAL PLASMA  
TREATMENT



## 1. 研究概要

近年、低温大気圧プラズマを用いたバイオ医療分野への応用が注目を集めている。これらの応用は生体、特に細胞内で生成される活性酸素種 (ROS) が及ぼす細胞死に類似した現象がプラズマから生成された活性酸素及び窒素種 (RONS) によって再現されていると考えている。実際、細胞実験では大気圧プラズマの影響は主に RONS による現象であることが明らかになりつつある。例えば、生体の中で細胞死に至る ROS の代わりにプラズマで生成された RONS の供給が可能になればプラズマを基にした新しい医療技術を起こすことが可能である。本研究室ではプラズマ技術を基に新しい医療技術の開発を国内外の複数の大学、特にバイオ、医療分野の活躍している若い研究者との共同研究を行っている。その中で我々は電子・物理工学を基にした独自の大気圧プラズマ発生装置の開発や光学技術を用いた生体モデル及びマウスを対象にしたプラズマ由来の RONS の体内へ移送を明らかにしている。

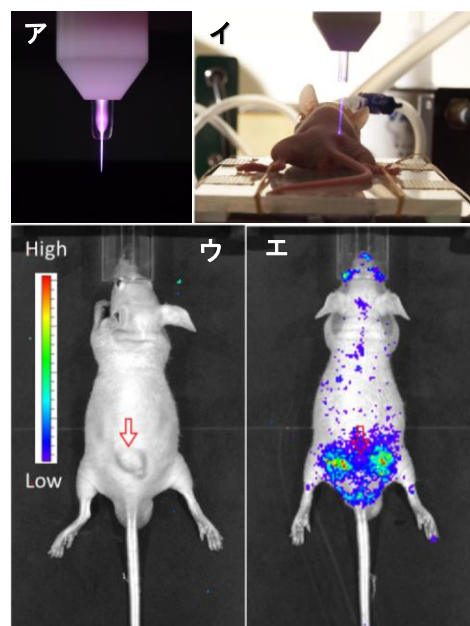


図 ア研究で使われている大気圧プラズマの一種類(大気圧プラズマジェット), イ動物実験の様子, 体内での ROS との反応で発生した蛍光ウプラズマ未照射エプラズマ照射.

## 2. 高校生向けに提供可能な講演テーマの例 (実績も含む)

知っておく低温大気圧プラズマ技術から生まれたプラズマメディシン