

# ミストプラズマで環境をきれいにし、 生きものを元気にする

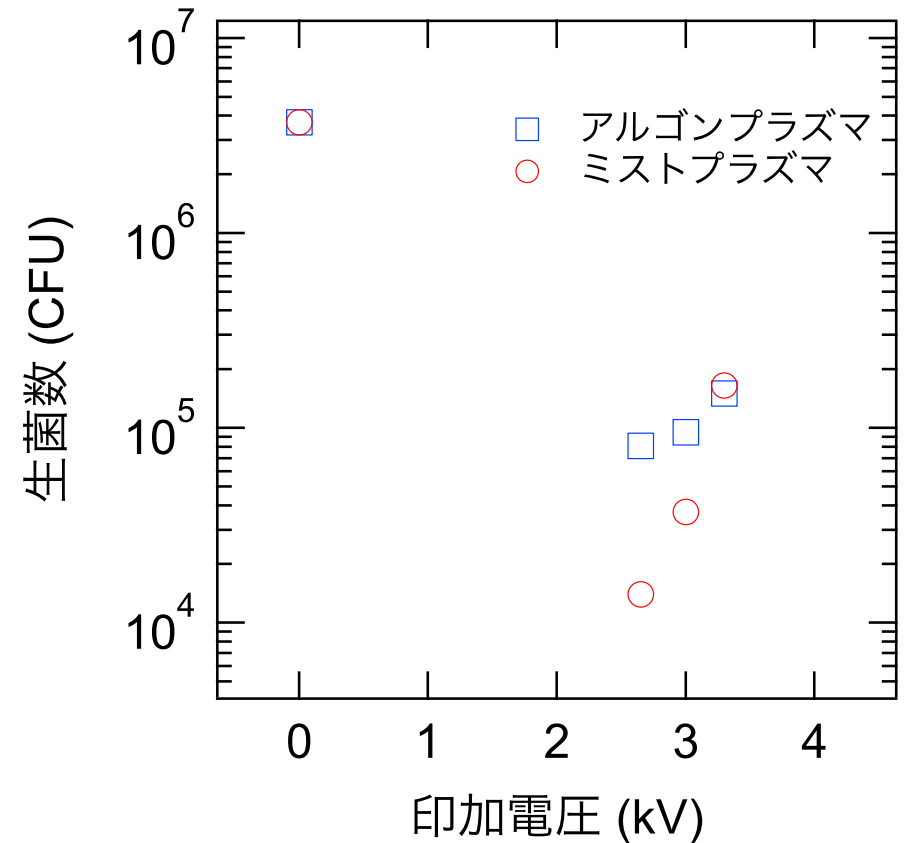
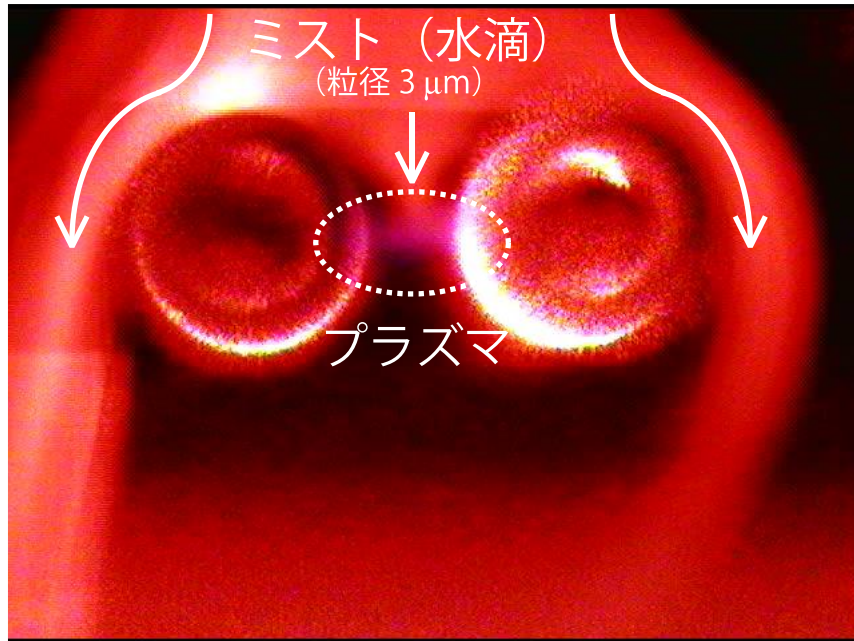
---



京都工芸繊維大学 電気電子工学系

准教授 高橋 和生

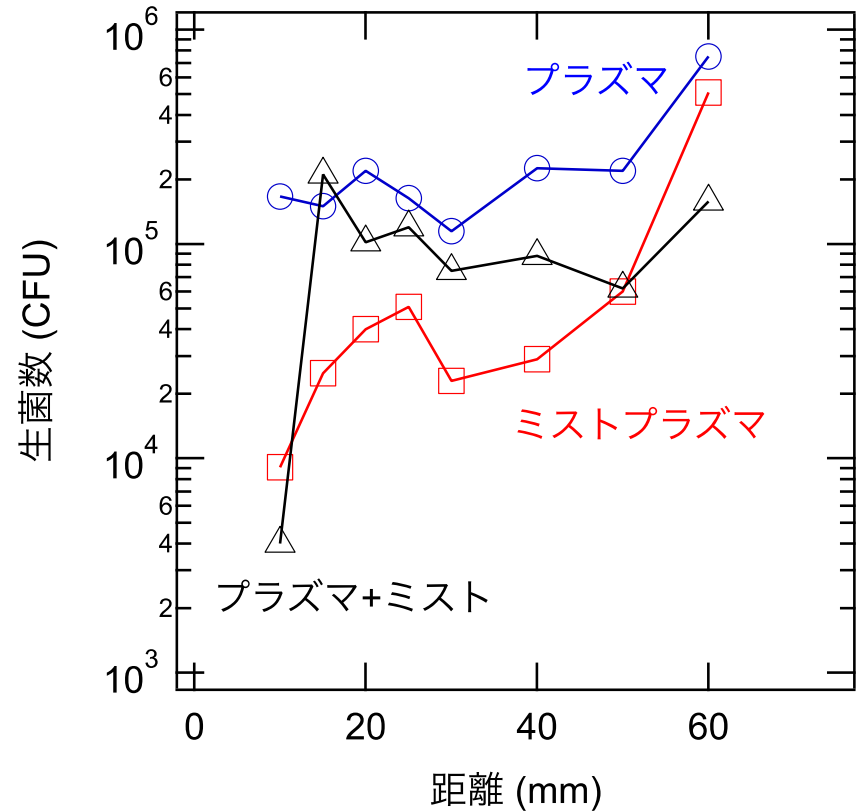
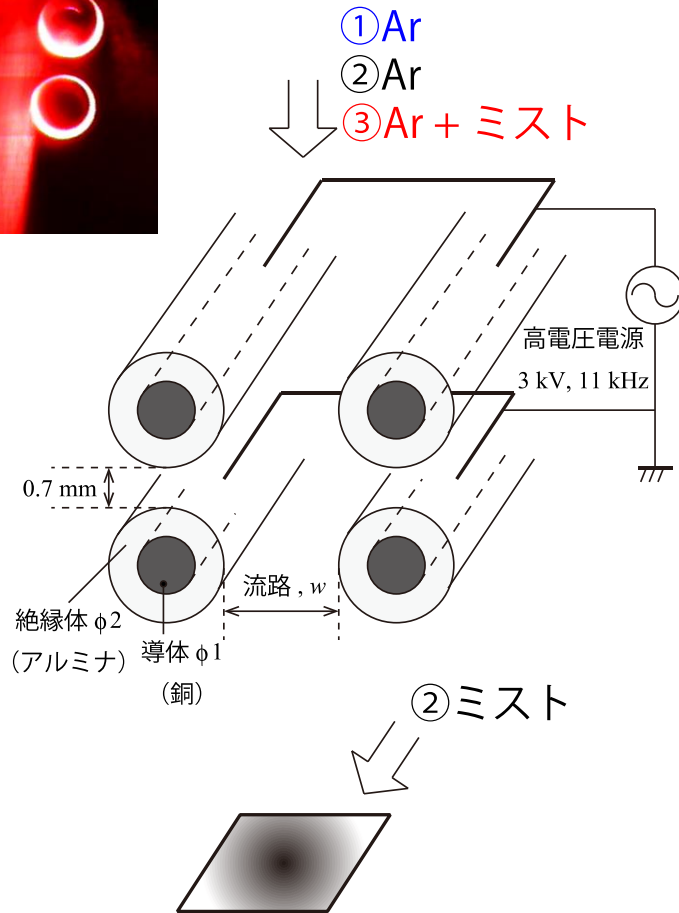
- 放電を利用した空気清浄機において、その有効成分が人体に有害なオゾンであること
- 放電から生成される励起種(ラジカル)は、殺菌に対して有用である。  
一方で、生体表面への適用は乾燥などの問題をともなうこと。
- 医療器具等の滅菌においては、有害物(EOG)や大がかりな装置(高圧蒸気、X線、 $\gamma$ 線電子線)を使うこと。



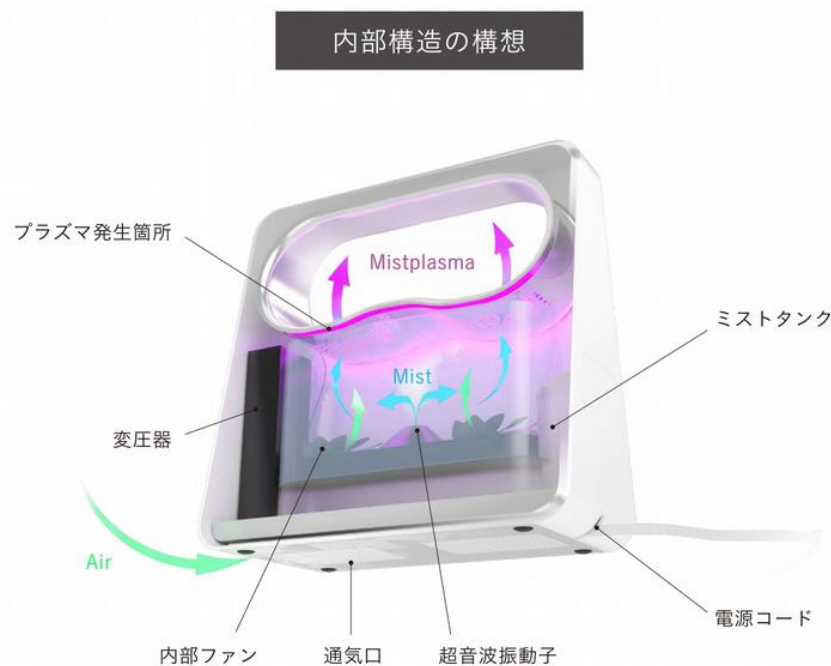
ミスト(水)添加により、殺菌効果増大  
(殺菌=生体に対する過度なストレス)

- ミスト(水)を放電に添加することによる  
**オゾンの抑制**
- ミスト(水)が生体表面における  
**乾燥を防ぐこと**
- **簡便な器具**により、放電を発生させ、  
またミスト(水)を添加できること

# ミスト(水)の効果



ミスト(水)がプラズマを通過することが重要

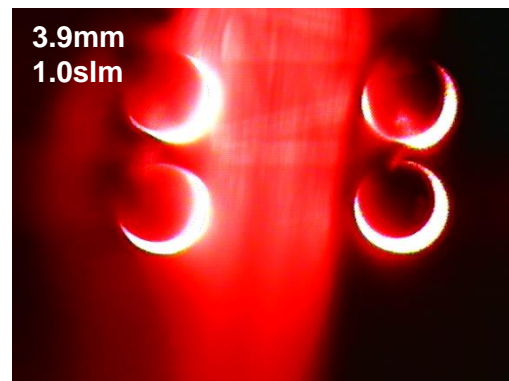
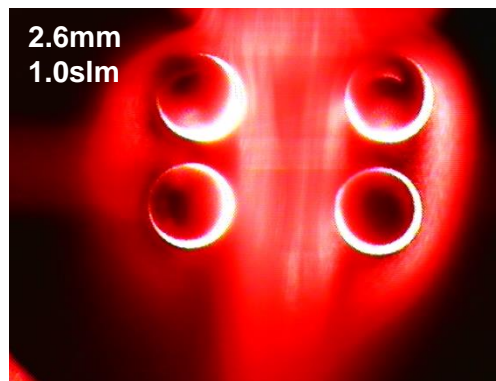
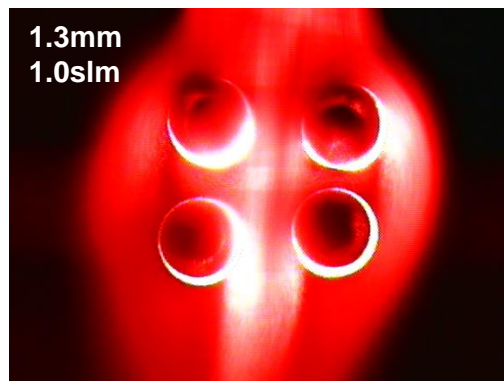
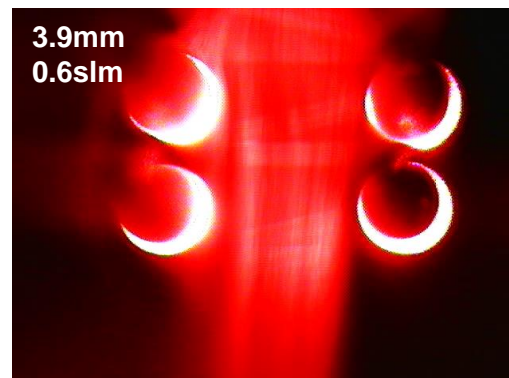
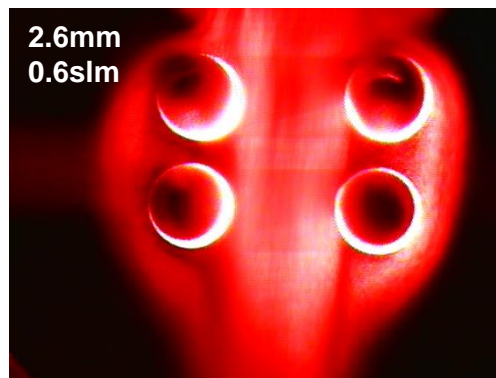
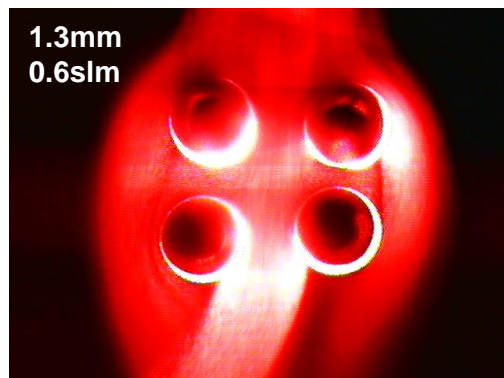
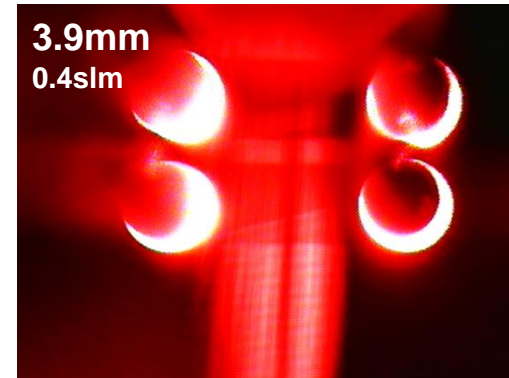
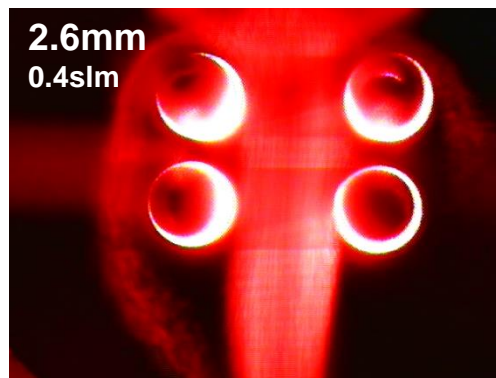
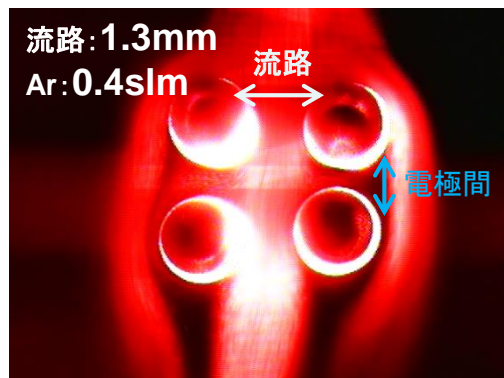


- 手洗いの新しい概念
- アルコールを使用した消毒の代替
- 空気清浄(居住空間、ビニールハウス)にも

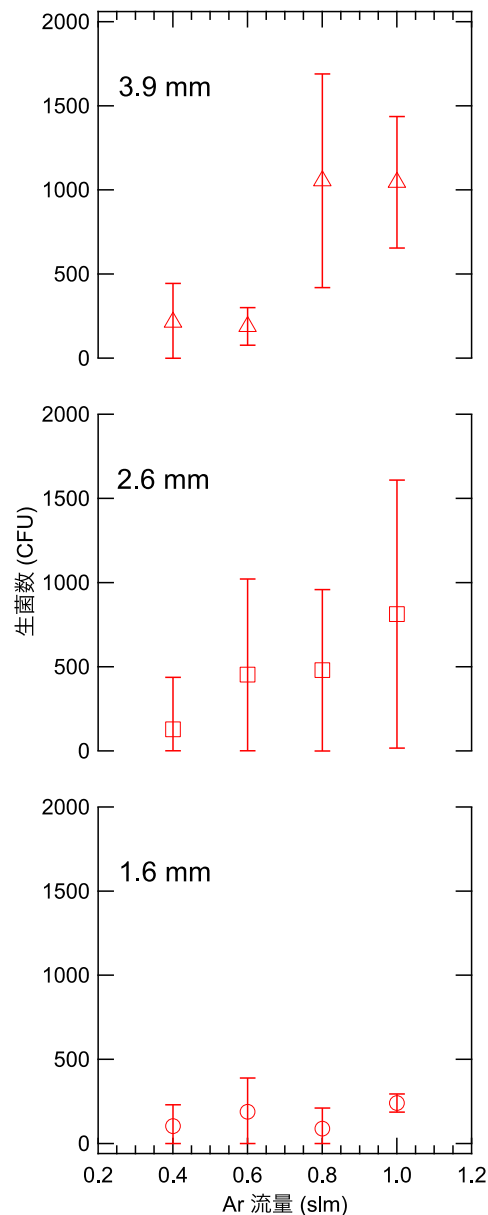
- 皮膚や細胞など保湿が必要な表面における殺菌
- 生鮮食品の鮮度保持（スーパーの野菜保冷库）
- 食品加工工程における衛生保持
- 屋外・屋内の冷風扇
- 圃場における農薬の代替



# 実用化に向けた課題 ミストの制御





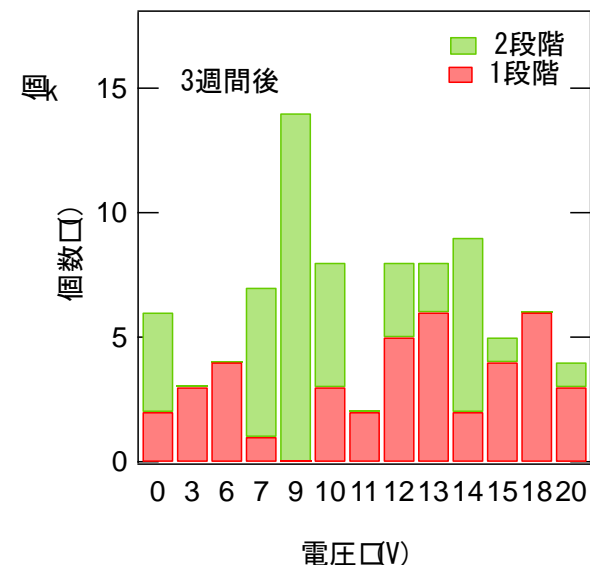
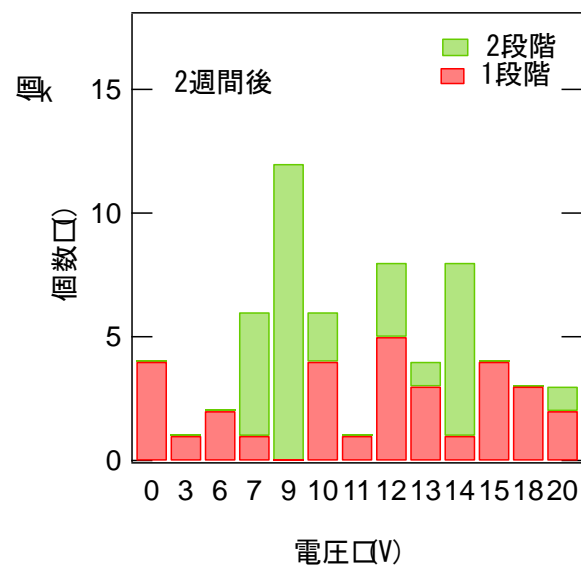
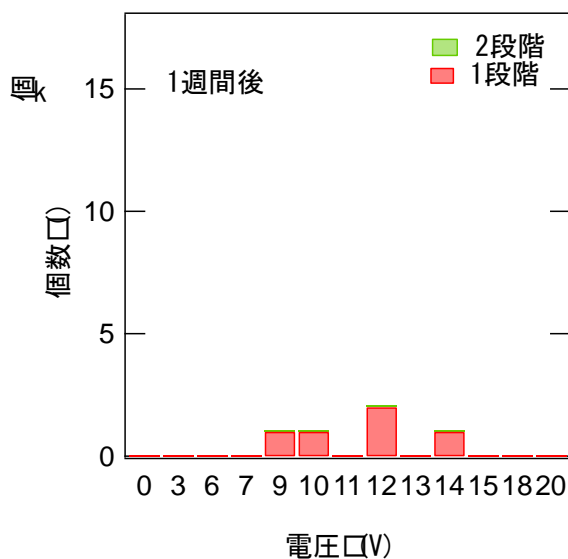


- 流路の幅 (ミストの流れと放電との位置関係) により、殺菌効果が変化する
- 流路幅によっては、生菌数のばらつきが大きく、殺菌が不安定になる

# 適度なストレス(≠殺菌)の利用



- 発芽促進
- 初期生長促進
- 生長制御



- ニーズの提供  
殺菌を必要とする“もの”と“技術”に関する  
情報の提供
- シーズに対する要望  
求められる環境(プロセス)に適用させるために  
研究を発展させること
- ミスト＝微粒子(粉体)をキーワードとして  
あらゆる微粒子に適用が可能  
つまり、あらゆる分野(医療、衛生、環境、農業、  
食品等の分野)に適用が可能

## 京都工芸繊維大学 研究戦略推進本部 知的財産室 (研究推進課 知的財産係)

tel. 075-724-7039 / fax. 075-724-7030

e-mail [chizai@kit.ac.jp](mailto:chizai@kit.ac.jp)

<http://www.liaison.kit.ac.jp/>

<http://www.ipo.kit.ac.jp/>