

プラズマバイオ応用研究センター

センター代表者 伊藤 昌文

安全・安心な

- ・食糧・燃料問題解決手法
- ・食糧の品質・衛生管理手法

安全・安心な

- ・がん治療法
- ・食中毒・パンデミック防止手法

に繋がる応用技術の開発を目指して！



組織

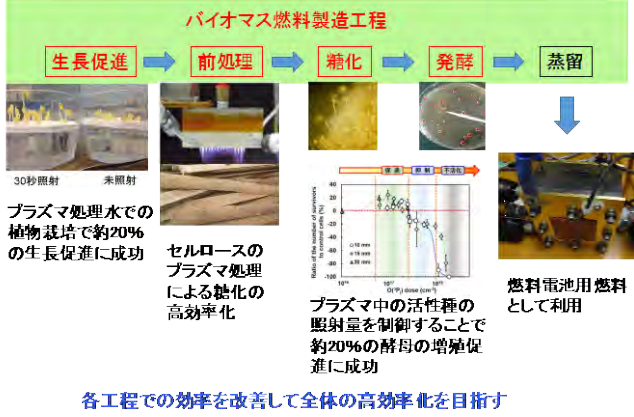
- センター代表 : 伊藤 昌文(理工学部)
- 研究分担者 : 太田 貴之, 熊谷 慎也, 神藤 定生(理工学部)
- : 加藤 雅士, 志水 元亨, 塚越 啓央(農学部)
- : 村田 富保, 小森 由美子, 西川 泰弘(薬学部)
- 学外研究分担機関 : 名古屋大学, 豊田工業大学

プラズマ技術を用いたグリーンテクノロジー

—プラズマを用いたバイオマスリファイナリープロセスの高効率化—

低温プラズマを利用して、バイオ燃料製造過程で重要となる有用細菌の活性化、反応阻害物質の無害化の他、植物生長促進と殺菌が同時達成できる水耕栽培方法などの開発研究を推進しています。

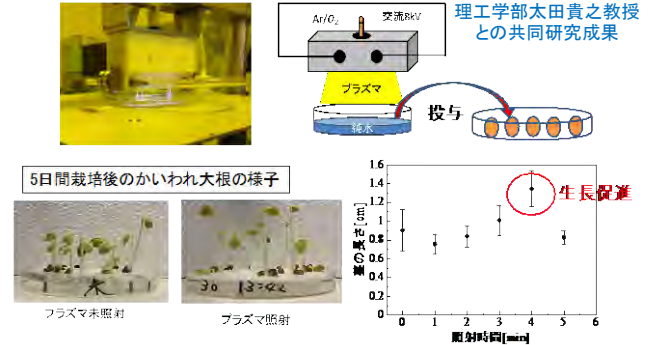
低温プラズマによるバイオマス燃料製造の高効率化



低温プラズマによる殺菌と植物生長促進の同時発現

将来に予想される人口爆発の為、食糧自給率向上が必要⇒作物の生育環境を管理して大量生産する水耕栽培が注目されているが、雑菌による生産性低下が心配されている。

プラズマ処理した純水(プラズマ処理水)をスプラウトの種に与えた

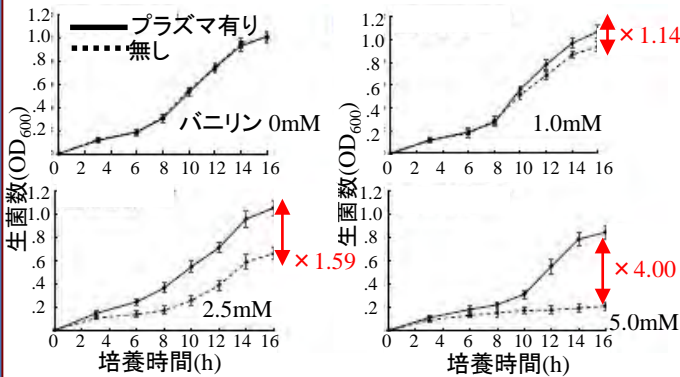


低温プラズマによるバイオマス燃料製造の高効率化

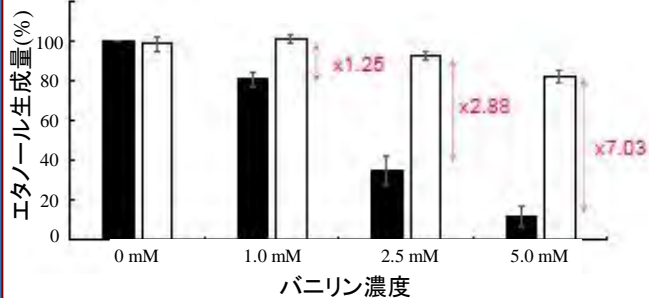
酵母を用いた木材分解によるバイオエタノール生成過程において、副産物であるバニリンは、酵母生育を阻害し、エタノール生成効率を低下させる



低温プラズマを用いてバニリンの分解を試みた

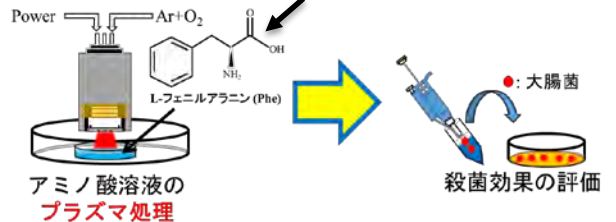


プラズマによるバニリン分解によって酵母生育阻害が抑制

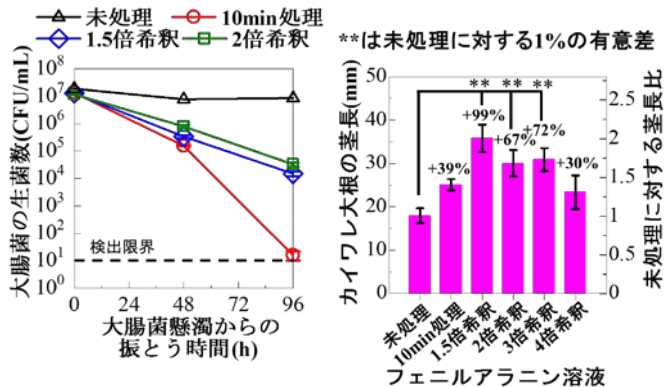
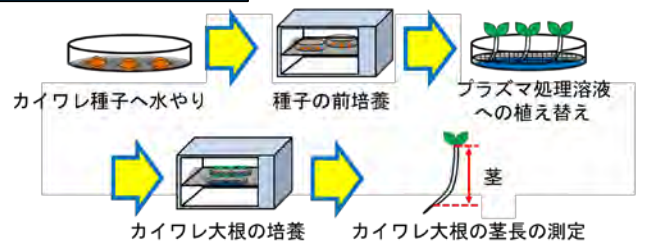


農学部 加藤雅士教授、志水元亨准教授との共同研究成果

殺菌実験



植物生長促進実験



肥料の活性化により、カイワレ大根の生長が2倍ほど促進された
また、同溶液で大腸菌は死滅した
⇒殺菌と植物生長促進の同時達成に成功！！

