

リモートプラズマを用いた 滅菌技術の開発

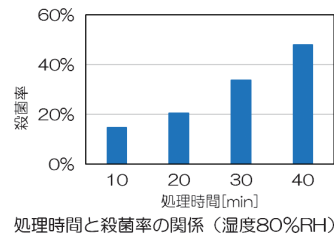
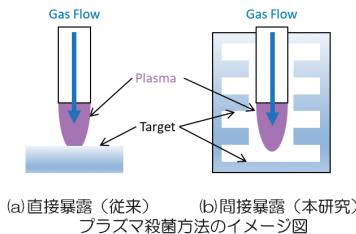
キーワード リモートプラズマ/ダメージレス滅菌/低温滅菌/低環境負荷/広範囲滅菌



研究 概要

医療や製薬、食品分野などの産業プロセスでは、微生物による汚染防止のため殺菌処理が必要不可欠である。殺菌処理には熱や薬品が用いられるが処理時間や被処理材料の劣化が課題となっている。近年では大気圧プラズマによる殺菌が注目されており比較的短時間で高い殺菌効果が得られることが報告されている。

報告されている大気圧プラズマ殺菌技術は被処理材料に直接プラズマを照射するプロセスであることが多いが、本研究ではプラズマで励起されたガスを用いて殺菌をおこなうリモートプラズマ殺菌技術を提案している。本技術は被処理材料へのダメージが軽減できるだけでなく多様な形状に対応でき殺菌対象範囲が広い特徴がある。



プラズマで励起されたガスを暴露する手法(b)でも殺菌が可能であることを確認した。処理時間のさらなる短縮が今後の課題である。

今後の 展開や メッセージ

被処理物へのダメージの定量評価と処理時間短縮に向けた殺菌メカニズムの解明を進めています。処理温度はほぼ室温でありソフトな殺菌技術であるため細胞培養環境用としての応用や、部屋や建物単位といった広範囲の一樣殺菌技術としての可能性も模索しています。

研究者 情報



池永 訓昭 教授・博士(工学)

工学部 電気電子工学科
所属研究所：電気・光・エネルギー応用研究センター、
高信頼理工学研究センター

研究者情報URL

<https://www.kanazawa-it.ac.jp/kyouinroku/a/AIACB.html>
<https://researchmap.jp/read0128723>