

食品、飲料水および材料の殺菌・抗菌技術



研究概要

キーワード 殺菌 / 抗菌 / 飲料水 / 食品 / バイオフィーム

水、食品、材料および屋内大気中には、食中毒や食品変敗の原因となる微生物が存在する。また、材料表面に形成された微生物バイオフィームは衛生上の問題のみならず、材料の劣化も引き起こす。殺菌剤や抗菌剤を多用すると、これらの薬剤に耐性のある微生物が選択的に増加し、公衆衛生上の問題となることが指摘されている。

水、食品、材料などを汚染し、食中毒や食品変敗の原因となる微生物を殺菌する技術を開発している。紫外線照射およびオゾン酸化により、有害微生物を不活化する。オゾン酸化は耐性菌の増加がみられない殺菌方法として知られている。また、植物の精油成分を抽出し、抗菌性物質や雑草に対する成長抑制物質を探索している。

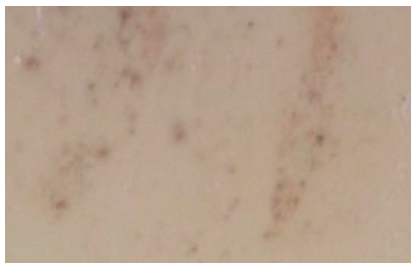


図1 材料表面のバイオフィーム



図2 漆塗木槽(白山麓キャンパス)

今後の展開やメッセージ

オゾンの酸化力でも完全な殺菌が困難な微生物として一部のカビ類がある。殺菌剤抵抗性微生物を効果的に殺菌する技術として、ヒドロキシラジカルの強い酸化力を用いた促進酸化法による殺菌技術を開発する。また、材料表面におけるバイオフィームの形成を、漆などの植物由来の天然抗菌剤により抑制する手法を開発する。

研究者情報



土佐 光司 教授・博士(工学)
バイオ・化学部 応用化学科

東京大学工学部都市工学科卒。同大学大学院工学系研究科修士課程(都市工学)修了。麻布大学環境保健学部助手を経て、同講師。1999年本学講師就任。助教授を経て、2011年現職。