

バイオ・ライフサイエンス



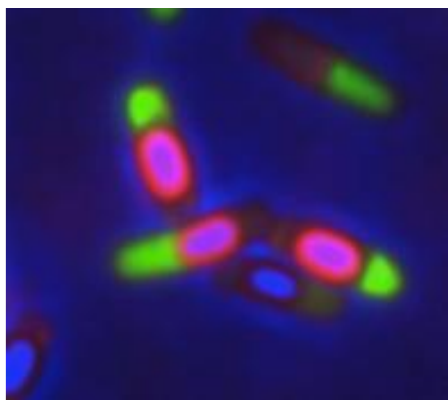
キーワード：芽胞、微生物制御、プロバイオティクス

細菌芽胞の制御機構解明とプロバイオティクスへの応用

薬学部 薬学科 准教授
桑名 利津子 KUWANA Ritsuko

研究の内容

本研究では、細菌芽胞の細胞構造および機能の解明を目的として、Bacillus属やClostridium属などの芽胞形成菌を対象に解析を行っている。特に、蛍光プローブを用いた独自の観察手法を確立し、従来困難であった芽胞のライブイメージング解析を可能とした。これにより、芽胞形成過程や発芽過程における動的な構造変化を可視化し、その制御機構の理解を進めている。さらに、研究対象をプロバイオティクスおよびプレバイオティクスへと拡張し、芽胞形成菌の中から機能性を有する新規プロバイオティクス菌の探索にも取り組んでいる。芽胞の形成制御から応用利用に至るまで、基礎と応用の両面から統合的に研究を推進している。



芽胞形成細菌の蛍光プローブを用いた
ライブセルイメージング
赤色(芽胞)
緑色(DNA)
青色(位相差顕微鏡像)
芽胞の特異的な染色を可能にした

産学連携・社会連携へのアピールポイント

独自の蛍光プローブ技術による芽胞のライブ解析基盤は、食品、医薬、バイオ産業への応用が期待される。プロバイオティクス探索は、機能性食品や腸内環境改善分野での活用が可能であり、企業との共同研究や技術移転を通じた社会実装を推進できる点が強みである。技術士およびNPO法人化粧品・日用品微生物制御センターの理事として、芽胞制御の知見を有している。

微生物学研究室

URL : <https://www.setsunan.ac.jp/~p-bisei/>

