

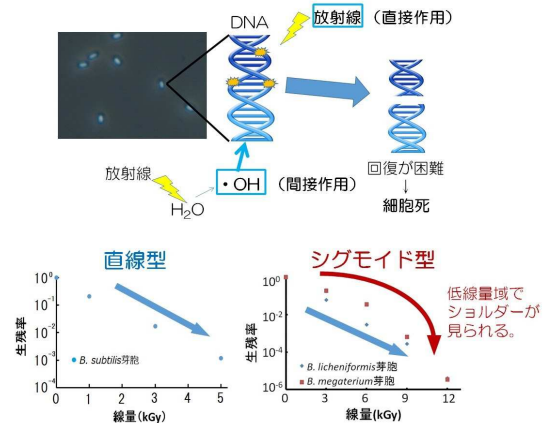
教員名: 古田 雅一 (ふるた まさかず) [教授]

所属研究室: 量子線化学生物学研究室

担当講義: 最新放射線安全管理学特論、放射線化学・バイオ応用理工学特論、放射線医学・防護学特論、量子放射線の世界、科学の歴史

研究内容

ガンマ線、電子線などの放射線の化学作用、生物作用を見極め、良い面を殺滅菌、食品保存、育種、生体材料開発において最大限に利用するための基礎と応用の研究を進めています。基礎の部分では放射線による細菌芽胞や酵母、カビの殺菌のメカニズム (図1参照) や殺菌の過程で生じる可能性のある損傷菌の出現機構について熱やプラズマ、抗菌剤と比較しながら研究を行っています。得られた知見を食品や医薬品の殺菌に応用し、品質を損なわない効率の良い複合殺菌法の開発を目指しています (図2参照)。さらにガンマ線やイオンビームによって生じる突然変異の機構についても検討し、微生物の放射線育種の効率化を目指しています。また放射線による食品の殺菌や保存 (食品照射) の検知法に関する研究、環境汚染物質の分解、環境水の殺菌、重金属除去能を有する微生物育種さらにバイオディーゼル燃料製造の効率化、などの研究にも取り組んでいます。



芽胞は水分含量が低いため間接作用によるDNA切断を受けにくく、放射線抵抗性が高くなると考えられている。強力な修復機構を持つ種はシグモイド型を示す?

研究テーマ例

- 放射線、加熱、大気圧プラズマ、薬剤などによる細菌芽胞とカビ胞子制御と損傷胞子の動態解析と併用処理効果
- 放射線抵抗性カビの抵抗性機構の解析と殺菌への応用
- イオンビームによる突然変異機構の解析と微生物育種への応用
- 放射線照射食品の検知法の開発
- 放射線照射によるバイオマス利用の高度化

連絡先など

居室	電話番号	メールアドレス
C14 棟 211	072-254-9530	mfuruta@b.s.osakafu-u.ac.jp
実験室		
C10 棟 713	072-254-9844	Web Site : http://bigbird.riast.osakafu-u.ac.jp/~

