

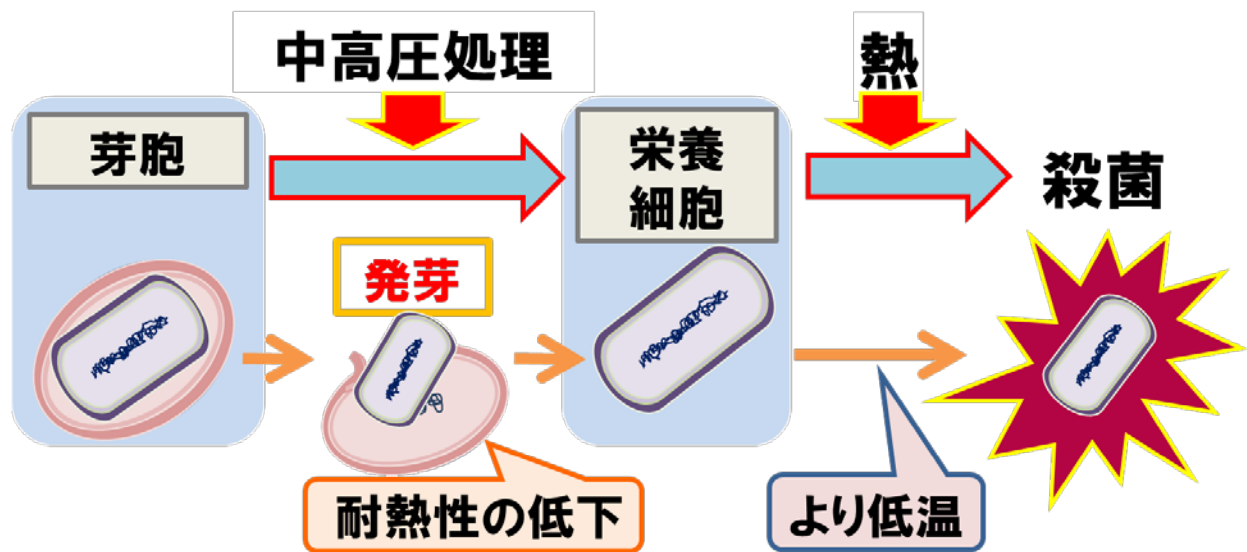
愛媛大学大学院農学研究科 研究シーズ集（研究者情報）

氏名	森松 和也	専攻	食料生産学
		コース	植物工場システム学コース
職名	助教	専門分野	ポストハーベスト
メールアドレス	km19851120@gmail.com	その他連絡先	089-946-9967(内線:288)
研究課題	高圧処理を利用した芽胞形成菌の殺菌		
キーワード	殺菌、芽胞、高圧処理、非熱的殺菌技術		

研究内容：

Bacillus 属菌をはじめとした耐熱性芽胞形成菌（以下、芽胞菌）はほとんどの自然環境に生息しており、穀類、食肉製品、魚介類、牛乳、青果物等の食品原料の多くから検出されることから、加工食品の安全保持において耐熱性芽胞菌の制御が非常に重要視されています。これらの芽胞菌は 100 °C 程度の温度ではその多くが生残するため、低酸性高水分活性食品（pH 4.6・Aw 0.94 以上）の常温流通には 120 °C・4 分間以上のレトルト殺菌が食品衛生法において義務付けられています。しかしながら、レトルト殺菌により加工食品の無菌性を確保できる一方で、熱により食品の味、色調、匂い、栄養素の劣化が避けられません。非常に強い耐熱性を示す芽胞菌ですが、増殖を行う際に耐性のある芽胞の形態から耐性の非常に弱い栄養細胞の形態に発芽することが知られており、栄養細胞は 60 °C 程度の温度でも死滅させることが可能となります。

近年、芽胞菌の発芽を高圧処理で誘導することが可能であると明らかにされました。そこで本研究室では、食品の熱劣化を最小限とする芽胞菌の殺菌手法の提案を最終目的とし、100 MPa 近傍の高圧処理と熱処理を併用した芽胞菌の自滅的発芽誘導殺菌の研究を行っています。



熱による品質劣化を最小化

提供可能な資源・技術・その他

- ・食品の微生物検査

プロジェクト研究希望テーマ

- ・食品の殺菌に関する研究

愛媛大学大学院農学研究科 研究シーズ集（研究者情報）

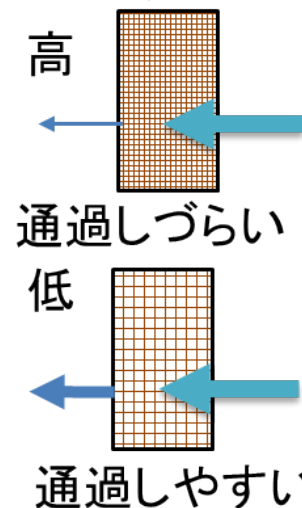
氏名	森松 和也	専 攻	食料生産学
		コ ー ス	植物工場システム学コース
職名	助教	専門分野	ポストハーベスト
メールアドレス	km19851120@gmail.com	その他連絡先	089-946-9967(内線:288)
研究課題	高圧処理を利用した芽胞形成菌の殺菌		
キーワード	殺菌、芽胞、高圧処理、非熱的殺菌技術		

研究内容：

収穫後の青果物は、体内にある糖分や有機酸を呼吸により消費します。糖分や有機酸は青果物内の主要な呈味成分でもあるため、呼吸の抑制により食味を保った青果物を消費者まで流通させることが可能になります。青果物の呼吸を抑制するにはガス環境を低酸素高二氧化碳となるように制御するのが一般的には良いとされます。通常、青果物をフィルムで包装することでフィルム内外のガス移動を制限し、流通中における呼吸の抑制を行っています。また、ガス移動の制限は青果物内外をガスが移動する際にも発生し、そのガス移動抵抗の大きさは青果物の構造的特徴に依存するとされます。そのため、カンキツのような二重の果皮に覆われ、内部に大小の空隙を持つ複雑な構造の青果物ではガス移動抵抗が大きく、青果物内外のガス移動も大きく制限されます。一方で、カンキツは国内で多くの品種が育成され、品種ごとに外果皮の気孔数、油胞数、厚さ、内部の空隙率等の構造的特徴が大きく異なります。そのため、同じカンキツであっても構造的特徴の異なる品種間ではガス移動抵抗は大きく異なるものと思われれます。

このように青果物の呼吸による品質劣化に大きく関わるガス移動抵抗について、本研究室では青果物の構造的特徴との相関性を明らかにするための研究を行っています。

レジスタンス



果実内部に O_2 や CO_2 等のガスが移動する際は細胞間隙を通過する。その際、間隙により**ガスの移動抵抗(レジスタンス)**が生じ、レジスタンスの値により果実内外のガス移動の挙動が変化し、**呼吸量も変化**する。

より精密な呼吸の制御を行うには果実のレジスタンスを把握することが必要

提供可能な資源・技術・その他

・ガスクロマトグラフィによるガス分析

プロジェクト研究希望テーマ

・収穫後の柑橘における品質保持に関する研究