

電気による青果物品質の迅速数値化技術 －ハンドリングによる物理損傷をモデルとして－

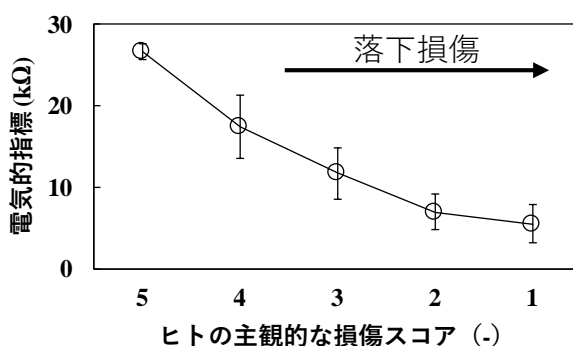
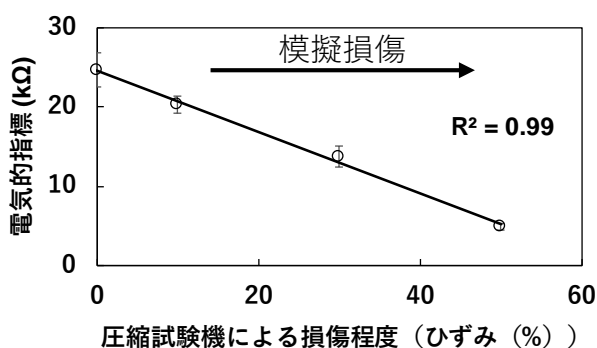
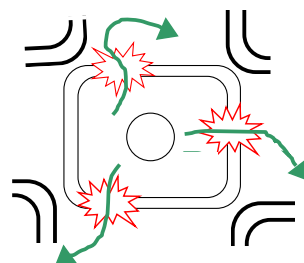
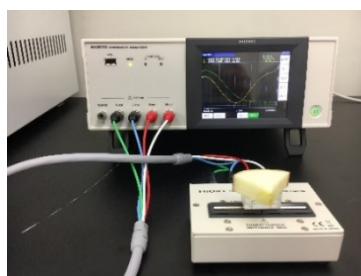
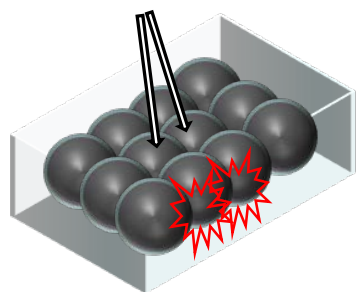
成果の特徴

- 生体を電氣的に解析する理論を基に、細胞組織内の様子をモニタリングし、組織腐敗や損傷などを簡易・低コスト・迅速に数値化できる技術を研究開発しています。
- 輸送中に発生する物理損傷についての電氣的数値化技術を公表しました。

落下損傷

電気測定

解析



細胞破壊に伴う細胞内電解質の漏れを電氣的に定量する事で、圧縮試験による模擬損傷（ブドウ）や、落下衝撃後の物理損傷（ナシ）について数値化できました。

成果の活用

本研究成果は、輸送中の青果物における「傷つきやすさ」の数値化に応用でき、輸送条件の最適化の際のエビデンスとなり得ます。

また、本技術を応用することにより、力学特性や腐敗特性の解析も可能です。

関連論文

Watanabe, T., Nakamura, N. et al. (2018). Application and simplification of cell-based equivalent circuit model analysis of electrical impedance for assessment of drop shock bruising in Japanese pear tissues. Food Bioproc. Tech., 11(11), 2125-2129.