

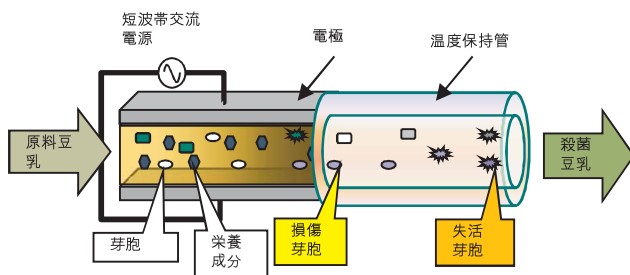
交流高電界、短波帯交流電界処理による 食品の殺菌技術の開発

技術の特徴

- 交流高電界処理により、果汁中の好酸性耐熱芽胞の失活を短時間で失活し、高品質な果汁の製造が可能
- 27MHzの短波帯交流電界処理により、豆乳などタンパク質を含む液状食品の殺菌が可能
- 27MHzの短波帯交流電界処理により、パック詰め豆腐、包装済み味噌の殺菌処理時間の短縮が可能
- 交流高電界処理および短波帯交流電界処理により、食品素材中の短時間酵素失活が可能となり、食品の品質安定性が向上

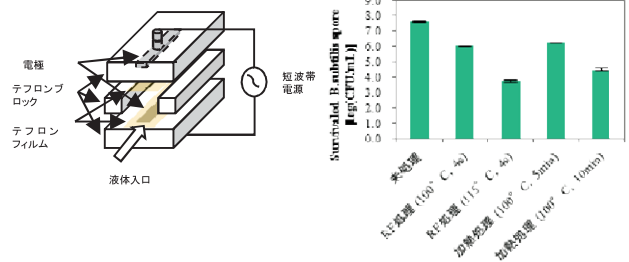
研究の内容

電界処理による芽胞の失活メカニズム



短波帯交流印加で損傷した枯草菌芽胞や変性した酵素は、温度保持部で急速に失活

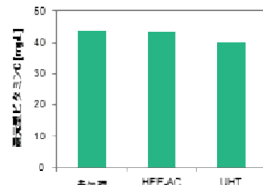
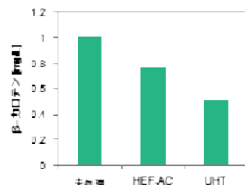
豆乳の短波帯処理



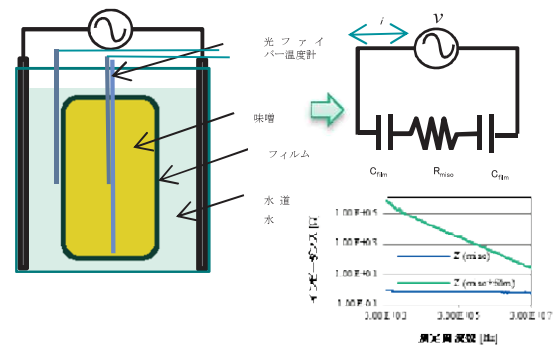
豆乳に添加した枯草菌芽胞を4秒間の処理で失活

果汁の交流高電界処理

Temperature	<i>S. cerevisiae</i>	<i>E. coli</i>	<i>B. subtilis</i>	<i>B. cereus</i>	<i>A. acidocaldarius</i>	<i>Geotrichum ermouthii</i>
65 °C	○	△				
70 °C	○	○				
110 °C			×	×		
115 °C			△	△	×	
120 °C			○	○	○	×
130 °C			○	○	○	×
135 °C						△
140 °C						○



包装済み固形食品の短波帯処理



味噌中の酵母、酵素を5分間の短波帯処理により失活

参 考

- 1) Uemura et al., *J. Food Eng.*, 100, 622-626 (2010).
- 2) Uemura et al., *FSTR*, 18(3), 357-362(2012)