

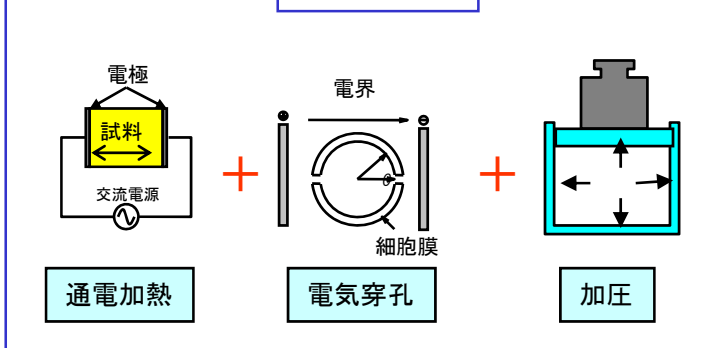
交流高電界殺菌装置の開発

技術の特徴

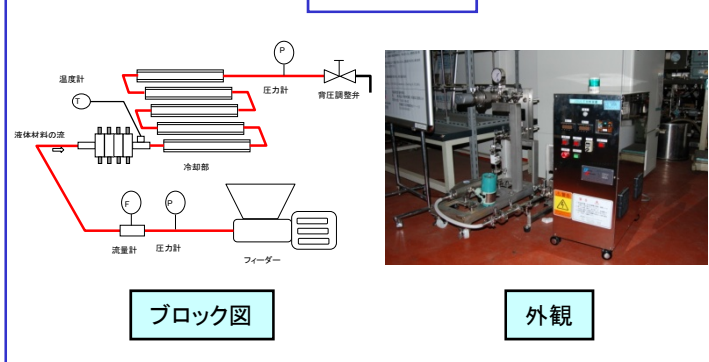
- ・液状食品中に含まれる可能性のある耐熱性の微生物(芽胞菌孢子)を連続的に殺菌処理する。
- ・食品中の熱に弱い有用成分や香気を保持したフレッシュな食品を作る。
- ・品質劣化の原因となる酵素(ペクチンメチルエステラーゼ)を失活する。

研究の内容

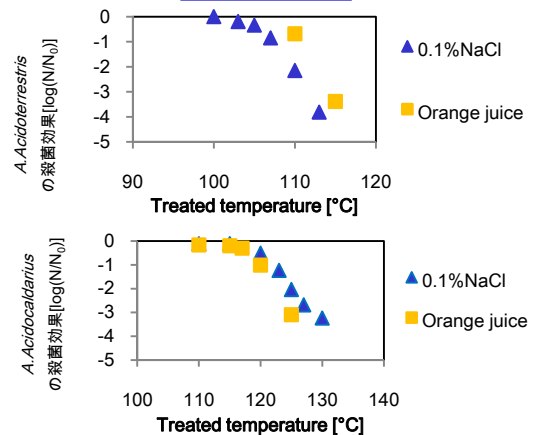
殺菌の原理



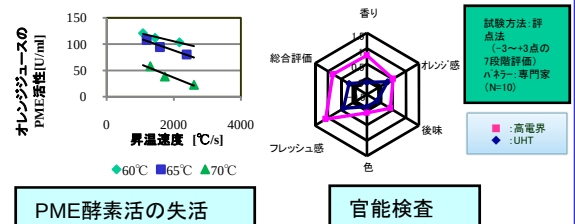
殺菌装置



処理結果



好酸性耐熱孢子の殺菌効果



- ・加圧下で液状食品に交流高電界を印加すると、ジュール発熱により0.01秒間で100℃の発熱が生じ、高電界の効果による細胞の損傷が瞬間的に起こるため、耐熱性の高い微生物孢子まで死滅すると考えられる。
- ・処理(加熱)時間が従来の殺菌法に比べて約1/100と短いことから、香気成分やビタミン等の有用成分の熱による損傷が少なく、フレッシュな食品を製造することが可能である。
- ・昇温速度が極めて速い(0.1秒で100℃以上)ため、比較的低い温度で不要な酵素を失活することも可能である。

今後の展開

- ・装置のスケールアップ、連続運転耐久性の向上、対応食品の拡大、製品化

参 考

- 1) Uemura et al., J.Food Eng., 53, 203 (2002).
- 2) Uemura et al., J. Food Eng., 56, 325 (2003).
- 3) 井上ら, 食科工誌, 54, 4, 195-199 (2007).