

平成28年度採択 超高濃度ウルトラファインバブル(UFB)による牛乳等飲料の非加熱殺菌装置の研究開発

トスレック株式会社（京都府）主たる技術：製造環境に係る技術

- 牛乳等飲料を超高濃度UFB化することで、UFB生成時に発生するバブル圧壊エネルギーによる一般生菌の大幅低減と芽胞菌等耐熱性菌や大腸菌群等を滅菌できる殺菌効果と誘電分極する水酸基等の抗菌効果を活用した非加熱殺菌技術を開発し、賞味期限の大幅延長を図る。

研究開発の成果

■ UFB粒径・濃度制御技術の開発

- UFB粒径：70nm～180nm、脱気性能：0.01ppm
バブル濃度：700万個～30億個/ml を達成。

■ UFB化飲料の安全性の確認

- OECD TG420ラットを用いた単回経口試験により安全性を確認。

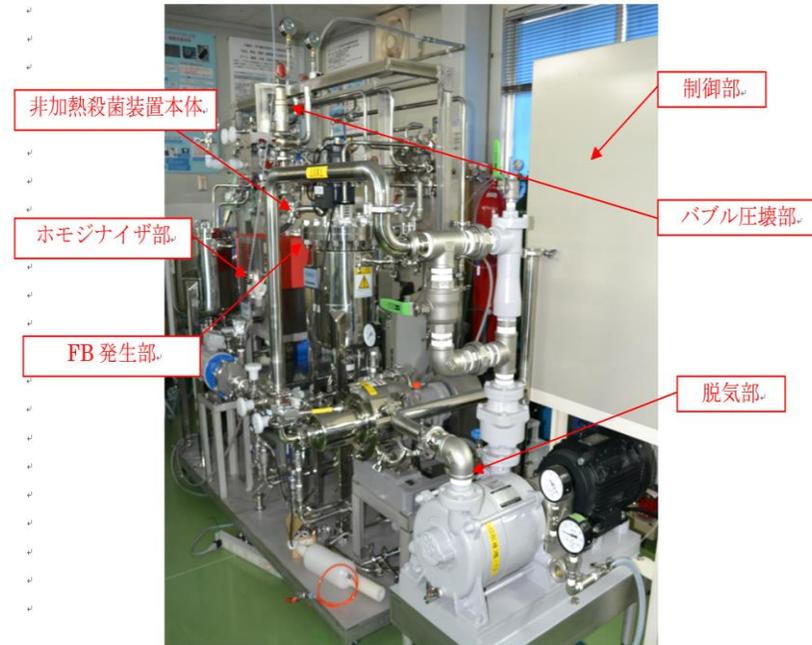
■ UFB化による殺菌・抗菌原理の解明

- CO₂のFB下での超音波圧壊により、殺菌効果を確認。
また上記へのNaCl添加により、高い殺菌効果が得られる事を確認。

■ 牛乳等飲料のUFB化による成分比較検査と官能比較検査評価

- 原乳：国際酪農連盟規定による風味検査により達成率60%、
(理由：原乳に含まれる大腸菌殺菌が不十分)
- その他飲料(緑茶、オレンジジュース)では成分変化は殆どなかった。
オレンジジュースについては新たな飲料としての可能性を見出した。

本補助事業として開発した非加熱殺菌装置の全体写真を下記に示す。



研究体制

一般財団法人大阪科学技術センター

法認定中小企業：トスレック株式会社

研究等実施機関：国立大学法人三重大学、

国立大学法人北海道大学、学校法人同志社同志社女子大学

当該研究開発の連絡窓口

所属・氏名：ファインバブル事業部 中尾順次

E-mail：nakao@tosslec.co.jp

電話番号：075-314-2418