

## 図書 紹介

### フレッシュ食品の高品質殺菌技術

編集委員：五十部誠一郎(農業・食品産業技術総合研究機構)・藤川 浩

(東京農工大学大学院)・宮本敬久(九州大学大学院)

発行：(株)サイエンスフォーラム／〒113-0033 東京都文京区本郷 2-40-14／

TEL 03-5689-5611／A4判／426頁／価格 32,000円(税別)／2008年12月25日発行

本書は昨年の暮れに出版されたばかりのまさにフレッシュな書籍である。執筆者には本学会の食品関係に関連される先生方が多数参加されており、それぞれのご専門分野に関して最近の知見を基に丁寧にかつ熱心に執筆されている。一読して執筆の熱意と、その意図が伝わってくる良書である。寄稿者の専門分野(医療機器の滅菌)とは異なるが、食品の殺菌に関して様々な側面より網羅的に記載されており、その網羅性に関しては枚挙にいとまがない。本書籍は見計らいも可能である(<http://www.science-forum.co.jp/books/0310.htm>)ので、拝読の上購入されるのも一考かと考える。

「食の安全」を守るということは昨今の社会的諸事情からかなり厳しい要求を突きつけられている次第である。「食の安全」は人に抛ってしか守れない。虚偽表示を行ったり、汚染米を食用に供して巷にアフラトキシンの不安を醸したりするのも人間であって、事故米そのものに責任はない。地上最強の生物由来発ガン物質(ダイオキシンの10倍の発ガン性を有する)であるアフラトキシンも、寄稿者が現在実施しているプラズマ滅菌を用いることでアフラトキシンの不活化と製品の品質保証の確保が同時に達成できることが分かっている。現時点の科学で、製品への微生物汚染を限りなく(絶対というのは禁句)減少させることは不可能な要求ではないが、技術として科学的に可能である。しかしながら、その要求は利潤追求とは相容れないところがあり、「食の安全」の要求水準も所詮は経済的な観点からは打算の産物かもしれない。「食の安全」を危うくさせるのも、容易に達成可能にさせるのもつきつめて言えば人間の道徳観の向上、人間の心がけ次第に行き着く。それはもはや科学ではなく、倫理である。我々科学者は「食の安全」を科学的側面から確保する責任を負う。科学者は食品が安全に食される状態で製造されていることを確認する責任があり、それが世間から求められ、その責任を全うする意味で本書を通読される意

味は大きい。以下に各章の一覧とその執筆者を紹介する。

第1章 食品流通のグローバル化に対応した衛生管理の要件<一色賢司>

第2章 加工食品の高品質化のためのフードチェーンアプローチ<宮本敬久>

第3章 フレッシュ食品の危害要因

第1節 生鮮食材の微生物危害要因<稲津康弘、藤井建夫、有原圭三>

第2節 食品加工工程での微生物危害要因<田中 孝、野沢隆志、竹下和子、  
後藤慶一、藤本章人/中山素一>

第3節 食品の加工工程で生じる損傷による品質劣化<宮本敬久>

第4節 損傷菌の迅速検出技術<水落慎吾>

第4章 フレッシュ食品の確実な高品質殺菌処理の要件

第1節 原料の前処理<椎名武夫>

第2節 製造機器・施設の清浄化<福崎智司>

第3節品質保持のための殺菌操作の要件<五十部誠一郎>

第4節殺菌の検証とモニタリング<川崎 晋、堀 俊郎>

第5章殺菌の複合プロセスの実際とその効果

第1節高圧と熱処理の併用<岡崎 尚>

第2節高圧と高電界の併用<笹川秋彦>

第3節紫外線と熱処理の併用<木下忍>

第4節カット野菜の複合処理(1):微酸性次亜塩素酸を中心に<宮本敬久>

第5節カット野菜の複合処理(2):酸性電解水およびオゾン水によるカット野  
菜の殺

菌と品質保持<小関成樹>

第6節無菌充填と非熱処理の併用による畜肉エキスの高品質化<藤本章人/  
中山素

一>

第7節 高圧と抗菌剤の併用<小川哲郎>

第8節 各種抗菌剤と非熱処理の併用<藤上朝生>

第6章 高品質化・穀雨の確実性確保のための予測システム活用法

第1節 死滅・増殖モデル<藤川 浩>

第2節 予測微生物学の到達点<藤川 浩>

第3節 加熱殺菌予測<戸塚 英夫/五味雄一郎>

第4節 流通過程における品質保持予測<高橋観二郎/田村敏行>

第5節 農産物の微生物増殖予測<小関成樹>

第7章 新規食品加工プロセスの提案—高品質殺菌技術をコアとした食品製造  
ラインと実用化

第1節 加圧交流高電界殺菌技術による殺菌とその効果<井上孝司>

第2節 アクアガスによる生鮮食材の殺菌と応用<五十部誠一郎>

第3節 低温蒸気による高品質設置技術<金子憲太郎>

第4節 過熱水蒸気による農水産加工品の表面殺菌効果<阿部 茂>

第5節 マイクロバブル、ナノバブルの特性と食品加工への応用<高橋正好  
>

第6節 焼成カルシウムによるフレッシュ殺菌<深井 淳>

第7節 鮮度保持のための酸化チタン光触媒の利用<藤嶋 昭>

終わり編集委員のひとり五十部誠一郎先生の巻頭言を紹介する（一部割愛変更）。食品にまつわる昨今の状況を鑑みると、微生物汚染、化学物質汚染その他様々な問題により、消費者の食材・加工食品に対する不安・不信は益々高まっていると言わざるを得ない。一方で、より新鮮で美味しいものを食べたい、また健康に良い機能性のあるものを摂取したいという消費者の欲求も止むことは無く、食料生産・食品製造業界ならびに食品流通・小売業界では食品の安全性と品質の両立に追われており、この問題への対応策を求める産業界の声は日々高まっている。1990年代前半に活発化した高圧処理技術等の新展開は、フレッシュな品質を保ちながら微生物的安全確保が実現出来る可能性を示し、従来 of 冷殺菌技術とは異なる新たな非熱殺菌技術として、この10年間世界の食品企業の重要な関心事となっている。上記の技術開発は、品質と安全性の両立を図るキーテクノロジーとして近年確実に実用化への歩みを始めており、これらの流れを集約し、可能な限り有望技術を集め広く紹介することを狙いとして、本書を企画した。本書には、非熱的プロセスのみならず、各種微生物制御の組み合わせ技術、加熱処理中の食品への熱劣化を抑制する新しい手法、微生物制御の根本的な課題である農産物の集荷流通管理（GAF）、食品の高品質化・殺菌の確実性確保のための予測微生物学の活用法など、今後の方向性を提示した。これらを通して、カット野菜・果実・果汁、清涼飲料、農畜産食品を初め、市場に

においてフレッシュで高品質を要求される食品群および食品原材料の製造・流通に関わる実務担当者に有益な情報と工程改善のノウハウを提供出来ることを確信し、活用に供する次第である。

本書は、科学的な「食の安全」の確保の実践を如何に行うかということを如実に問うており、その意味で一読の価値がある。(元国立医薬品食品衛生研究所 現中央大学 新谷英晴)