

マイクロ波加熱による食品の殺菌・防黴・防虫とその装置

鈴木 実 (すずきみのる) 株式会社オシキリ 研究開発部 取締役部長

山口 聡 (やまぐちさとし) 株式会社オシキリ 研究開発部 開発課 課長

村中 恒男 (むらなかつねお) 株式会社オシキリ 研究開発部 開発課 研究主任

要約 我々がスーパーやコンビニエンスストアなどで食品を購入する場合、まず安全性が確保されていることを前提としている。即ち、食品が農薬や化学物質に汚染されていないか…？ 微生物に汚染されて増殖・腐敗していないか…？ 虫や毛髪などの異物が混入していないか…？などが問われることになる。流通業界は、これらの条件を満たした食品の供給を食品製造業者などに求めることになる。本稿では、この「食の安全」確保の一翼を担う観点から、安全で衛生的な食品供給を確保するためにマイクロ波加熱を利用した「殺菌・防黴・殺虫」処理について記述する。内容はマイクロ波加熱の概要、利用されている加熱装置・各種応用機器、食品の殺菌方法、マイクロ波加熱処理による「食品・食材の殺菌・防黴・殺虫」処理の幾つかの具体例について説明する。

1. はじめに

当社は1971年に東京芝浦電気株式会社（現；株式会社 東芝）と業務提携を結び、マイクロ波加熱を利用した工業用マイクロ波加熱装置を、主に殺菌・防黴用として1972年から食品産業界へ製造・販売を行っている。その後、応用分野を広げ食品の加熱・乾燥・膨化・焼成・解凍・殺虫処理など大気圧・減圧・加圧処理が可能な発振出力で数kW～数十kWのマイクロ波加熱装置を、輸出を含め多数納入、今日に至っている。

図1.1は当社のマイクロ波加熱装置の外観を示し、図(a)はコンベヤ式（出力45kW）を、図(b)は被加熱物・巡回移動用リールを内蔵したバッチ式（出力3kW）を示し、何れも周波数は2450MHzである。

本稿ではマイクロ波加熱技術の概要を簡単に紹介、マイクロ波加熱による食品の殺菌技術について当社の経験を含め詳しく記述する。

尚、マイクロ波加熱技術につき詳細内容を知りたい方は、過去に本機関誌でも多数掲載されているので、それらを参照願いたい。

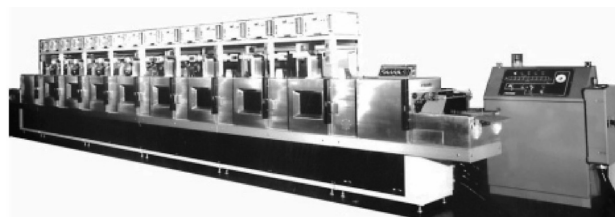


図 1.1 (a) コンベヤ式加熱装置 (MWC-418)



図 1.1 (b) バッチ式加熱装置 (MWR-30)