

# 負イオンによる食品保存技術

谷村泰宏\* 平山大秀+  
中津川直樹\*\* 杉本 猛+  
広辻淳二\*\*\*

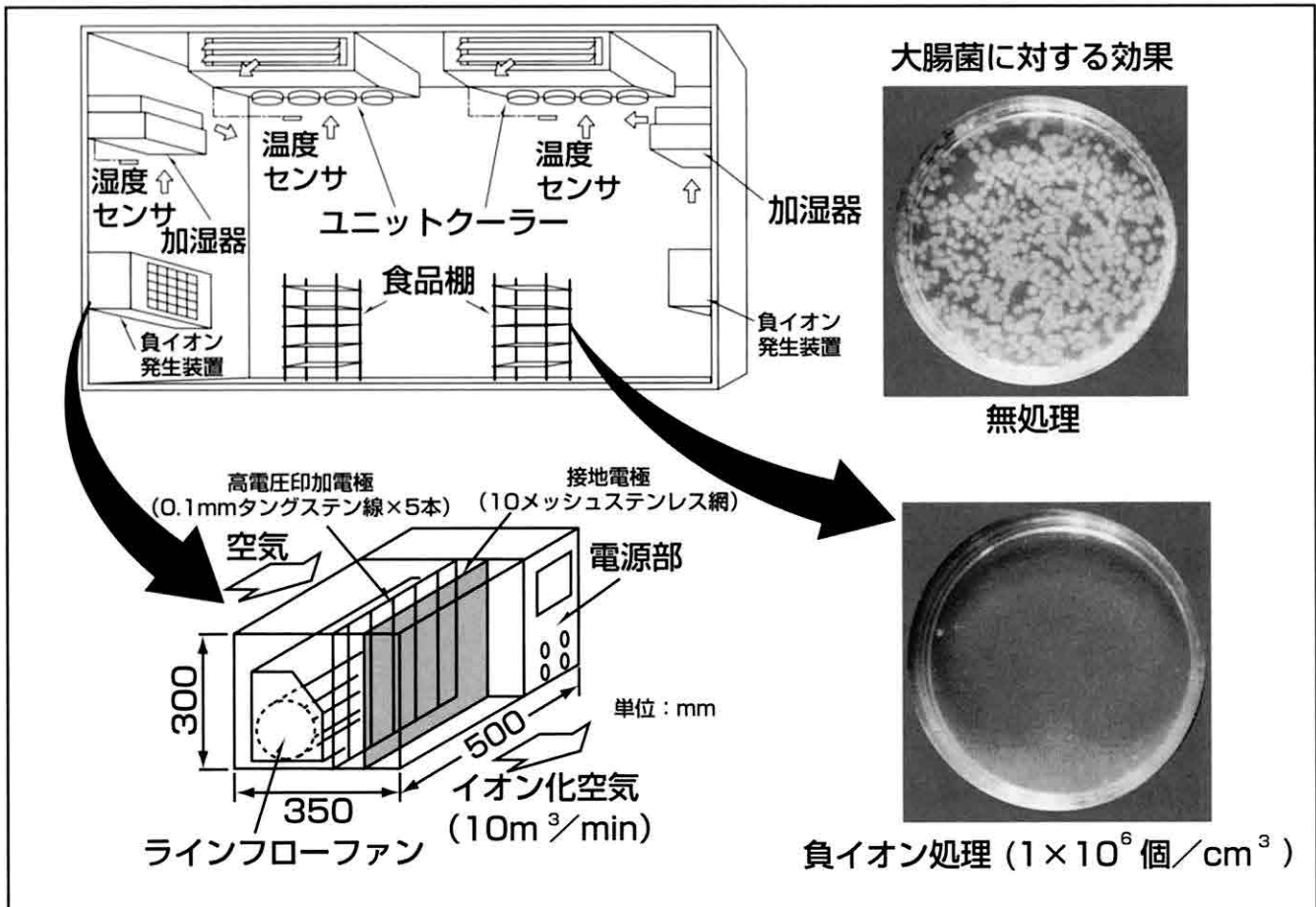
## 要旨

近年、食品の微生物汚染が問題となってきた。オゾンなどの従来の殺菌方法は強い殺菌力を持っているものの食品自体まで変質させる可能性があるため、食品自体には影響を与えずに食品表面微生物の増殖を抑制する新しい食品保存システムの開発が求められている。ここでは、この課題解決を行うために実施した負イオンを利用した食品保存技術について述べる。

約 $1.0 \times 10^6$ 個/cm<sup>3</sup>の負イオンで連続処理することにより、大腸菌やシュードモナス属細菌の増殖を防止できた。負イオン処理を停止すると抑制効果は消失して増殖を開始したので、負イオンはオゾンのような強い殺菌能力ではな

く、細菌増殖抑制能力があることが分かった。また、負イオンが温度低下と相乗的に作用することによって、細菌の増殖を抑えるだけでなく、殺菌できることが明らかになった。さらに、実規模レベルの冷蔵庫においても、食品(マグロ肉)を変質・変色させることなく、表面細菌の増殖を防止できることを確認した。

負イオンは食品自体には影響を与えずに、食品表面細菌の増殖抑制ができるので、冷蔵庫と組み合わせると、新しい食品保存システムの一つとして利用できる。今後は、放電によって生成される負イオン種の同定や、負イオンによる微生物増殖抑制メカニズムなどの検討を行う予定である。



## 負イオンを利用した食品保存システム

低温・高湿度冷蔵庫内において、負イオン発生装置に庫内の空気を循環させ、コロナ放電によってオゾン発生を抑えて(0.002ppm以下)、高濃度の負イオン(約 $1.0 \times 10^6$ 個/cm<sup>3</sup>)を発生させる。発生した負イオンにより、食品自体には影響を与えず、食品表面細菌の増殖は抑制される。