

氏名	安 部 益 文
学位の種類	医 学 博 士
学位授与番号	乙 第 1242 号
学位授与の日付	昭和56年12月31日
学位授与の要件	博士の学位論文提出者 (学位規則第5条第2項該当)
学位論文題目	簡易滅菌法としてのマイクロ波照射応用の試み
論文審査委員	教授 新居志郎 教授 矢部芳郎 教授 寺本 滋

学 位 論 文 内 容 の 要 旨

マイクロ波は周波数 300 MHz～30 GHz の電波であるが、このマイクロ波の電界に誘電物質をおくと、電波エネルギーは物質に吸収され熱エネルギーに変る。この高周波誘電加熱に立脚して開発された電子レンジが、日常の簡易滅菌に如何なる有効性を示すかを検討した。

供試微生物は *S. aureus* , *E. coli* , *Ps. aeruginosa* , *B. subtilis* の芽胞, *C. albicans* , Echo virus 及び Herpes simplex である。これらをガラス及びプラスチック哺乳瓶に定量的に附着させ、電子レンジ (2450 MHz , 500 W) で照射した。微生物の大抵のものは 5～6 分、芽胞でも 7 分で完全死滅した。附着後乾燥状態にした場合は、やや長時間を要したが、芽胞やウイルスでも 12 分では完全死滅した。

以上のことから、マイクロ波による滅菌はその局部内部加熱作用が微生物の滅菌に有効に働き、包装状態のままで短時間で行える上に、プラスチック、ゴムなどの容器は損傷されず極めて有用性の高いことが判明した。

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

本研究はマイクロ波の高周波誘電加熱性に注目して、日常の簡易滅菌において電子レンジが極めて有効であることを数種の指標微生物を用いて明らかにしたものであり、意義ある業績と考える。

よって、本研究者は医学博士の学位を得る資格があると認める。