

## オゾンを利用したふとん乾燥機の殺菌効果

○上村元子 杉光英俊\* 淵上 義文\*\* 中村智美\*\*

(山口大学 \*徳山大学 \*\*カンキ (株))

目的：近年、高齢者や長期療養者の在宅看護の増加に伴い、特に、洗濯による再生が困難な寝具類の殺菌、脱臭が大きな問題となっている。そこで、オゾンの殺菌と脱臭作用を利用し、小型オゾン発生体を組み込んだふとん乾燥機の開発を試み、今回は、その殺菌効果について実験を行った。

方法：家庭用標準ふとん乾燥機およびオゾン発生装置付きふとん乾燥機（吹き出し口オゾン濃度20℃、60%において、0.17ppm、0.34ppm）2種。供試菌はグラム陽性球菌 *Staphylococcus aureus* IAM1011、グラム陰性桿菌 *Klebsiella pneumoniae* IAM12015、真菌 *Candida albicans* JCM9061。 *S. aureus* と *K. pneumoniae* の付着菌数は側地(4cm×4cm)、中わた(0.2g)ともに  $10^6 \sim 10^7$  cfu、 *C. albicans* は  $10^4$  cfu で、生存菌数の測定は混釈法、培養は24~48時間行った。実験用ふとんは側地、中わた共に綿100%である。

結果：標準ふとん乾燥機作動時の敷ふとん内温度は中央部の上層で最も高く、60分以後は約60℃に至り90分で終了する。ふとん底部では温度上昇の影響はほとんどなかった。布団内温度は30分で急激に低下し90分までの変化はなかった。実験用ふとん側地表面のオゾン濃度は30分後、吹き出し口の約80%であった。これらの条件のもとオゾン添加と無添加乾燥では、 *K. pneumoniae* はふとん側地表面でオゾン添加で30分後に死滅し、無添加では60分後に死滅した。 *S. aureus* と *C. albicans* は側地表面においてオゾンによる菌数の減少が認められた。しかし、3菌種ともにふとん内部に至る効果はなかった。オゾン単独の濃度増(0.34ppm)では *S. aureus* への影響が大であった。