

目的：石油系ドライクリーニング溶剤中に遊離した生残菌の測定と、それらの菌の経時的形態変化および死に到る変化を電顕的に観察した。試料は自然乾燥と臨界点乾燥法を行い、両像を比較し、乾燥方法についても検討した。

方法：供試菌は E. coli B, Ps. aeruginosa Kitasato, St. epidermidis ATCC 12228, St. aureus 209P, Candida albicans ATCC 1002 である。洗浄液は工業ガンリン5号JIS K-2201 に非イオン・アニオン系洗剤を1%, 水分0.1% (V/V) 添加した。洗浄液50mlに 10^8 個の菌を混入後、振盪した。測定時間毎の洗浄液を3,000rpmで15~30分間遠沈し、2回洗菌した。その状態で乾燥したものを自然乾燥(AD)試料とした。臨界点乾燥(CPD)試料は洗菌後、グルタルアルデヒド、オスミウム酸二重固定を行い、アセトン脱水後、HCP-2型日立臨界点装置により乾燥を行った。観察はJSM-F7走査型電顕によった。なお、生残菌の経時的測定は平板培地上の出現コロニー数より算出した。

結果：グラム陰性桿菌の E. coli, Ps. aeruginosa は溶剤中10~20分で死滅した。形態変化はCPDでは、立体像であるため菌のよじれ状として観察された。ADは平面的で菌体のくびれ状など形状の変化は認め易かった。グラム陽性球菌の St. aureus, St. epidermidis は8~24時間にわたって生残するものもあり、溶剤に対する抵抗性は大きであった。菌体の変化は少く、後に中央部に凹みが見られる場合があった。Candida は4~6時間後に死滅した。菌体表面に皺が発生し、死に至った。2種の乾燥法には長短あり、両者による標本の観察が望ましいと考えた。