

## 洗濯槽のカビ汚染に及ぼす水中の硬度成分の影響

たかい まさき はとり まこと おち やすお  
高井 政貴、羽鳥 信、越智 康夫（三浦工業株式会社）

【目的】近年、洗濯機のカビ汚染が問題となっている。衣類からの汚れや洗剤が洗濯槽に残留・蓄積し、それらがカビの温床となっている可能性が十分に考えられる。汚れや洗剤が残留しやすい要因のひとつに水道水中に含まれる硬度成分と呼ばれるカルシウム、マグネシウムイオンが挙げられ、これらは汚れや洗剤と反応して難溶性の塩を形成する。そこで洗濯を模擬した小型試験装置を用いて、水道水と硬度成分をほとんど含まない軟水を使用した場合における各種試験片への汚れの付着とカビ汚染について検討した。

【方法】供試菌体として 2 種類のカビ *Cladosporium sphaerospermum* NBRC4460 と *Penicillium digitatum* NBRC7876 を、試験水として硬度約 80 mg/L (CaCO<sub>3</sub> 換算) の愛媛県松山市水道水と陽イオン交換樹脂によって得られた硬度 1 mg/L 未満の軟水を使用した。4 種類の試験片（ステンレス、ポリプロピレン、ポリカーボネート、ガラス）を固定した水槽に、洗剤（石けんまたは市販洗濯用合成洗剤）と人工皮脂汚れ\*を添加した洗い水を入れて 5 分間攪拌する洗い工程のあと、5 分間のすすぎを 2 回行った。これを一連の洗濯工程として、1 日 3 回繰り返し、定期的に洗い水にカビ胞子を添加して 2 ヶ月間連続試験を行った。試験終了後の各試験片に付着しているカビ数、一般細菌数および有機物量（COD）を調べた。

【結果】洗剤として石けんまたは市販洗濯用合成洗剤を使用したいずれの場合においても、軟水の方が各試験片に付着したカビ数が少なかった。試験片に付着した有機物量および一般細菌数も軟水の方が少なかった。洗濯水に軟水を用いることにより洗濯槽のカビ汚染のリスクが大幅に低減する可能性が示唆された。

\*オレイン酸、トリオレイン、ゼラチン、コレステロール、スクアレンの混合物