

目的 現在、外国で市販されている合成洗剤の品質表示の形式や内容は、わが国の洗剤とは異なり、界面活性剤の配合率や標準使用量などが明確ではない。今回はドイツおよび英国で購入した合成洗剤について、成分を分析するとともに、洗浄性能を検討し、更に、生物分解性を調べ、日本の洗剤と比較検討して、その消費性能を総合的に把握する。

方法 1)試料 ドイツ5種、英国6種、日本1種の計12種 2)成分分析 JIS K 3362により、水分、pH、エタノール可溶分、陰イオン・非イオン界面活性剤量、蛍光剤の部属・配合量(JIS L 1064)を測定する。3)洗浄力試験 ライオン法汚染布及びEMPA汚染布(スイス)を用い、濃度・温度・硬度の影響を検討する。4)生物分解性 リバーダイアウェイ法により、溶存酸素量(DO)、全有機炭素量(TOC)、界面活性剤量を測定する。

結果 1)成分 ドイツ・英国の洗剤は、日本で禁止されているリン酸塩が、英国の洗剤には、陽イオン・両性界面活性剤が表示されている。また、使用量は硬度により示されている。分析の結果、水分は14%以下、pHは約10で弱アルカリ性を示した。陰イオン界面活性剤の配合率は7~11%、非イオン界面活性剤は12~20%で、表示よりかなり多かった。蛍光剤は、直接染料型スチルベン系、配合率は0.2~0.5%で、日本の約1/2であった。2)洗浄力試験 全体的に日本>英国>ドイツの順であった。しかし、硬度5~10では洗剤間の差は少なかった。3)生物分解性 ドイツ・英国の洗剤は、日本のものと同傾向を示した。第1次生分解は約10日で完了した。しかし、TOCは、培養約20日後も、残存した。DOは、対照として用いたLASよりも早く回復した。