

目的 脂肪酸をエーテル抽出して、ガスクロまたは液クロで定量する方法で、硬水中での洗浄性を評価すると、一般の洗浄結果と異なり、硬度が高いほど洗浄効果が高いとの結果が得られた。これは、洗浄の際生成した脂肪酸カルシウムが定量されないためと考え、布に残留するカルシウムを定量し、その関連を検討する。さらに、たん白質よごれについても同様の検討を行い、それぞれの硬水中での洗浄力評価に関する問題点を明らかにする。

方法 汚染布は精練した綿布(2g)に、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸各6mg、牛血清アルブミン5mgをそれぞれ単独、または混合して付着した。洗浄はLAS及び脂肪酸石けんを用い、硬度0~225ppm、40°Cで、20分洗浄した。洗浄後、布に残留している脂肪酸はエーテル抽出後、ガスクロで、アルブミンは0.1N NaOHで抽出後、銅—Folin法で定量し、洗浄効率を算出した。さらに布に残留しているカルシウム量、及び洗浄液中のカルシウム量を原子吸光法で定量し、これらの関係から真の洗浄力について考察した。

結果 1. 単独及び混合よごれともに、脂肪酸は硬度上昇に従い洗浄力は上昇し、アルブミンは低下した。2. 洗浄後のカルシウム量は、脂肪酸がアルブミンより、LAS洗浄の方が石けんより多い。また、これらを抽出した後に残留する量は脂肪酸では洗浄布と変わらず、アルブミンでは減少した。3. 各種硬度の硬水中にLAS、石けんを溶解し、石けんかすを研過した液中のカルシウム量は、LASの方が多。4. 以上の結果より、脂肪酸を硬水中で洗浄し、エーテル抽出による定量法では、脂肪酸カルシウムが抽出されない結果、みかけの洗浄効率が高くなることが確かめられ、走査型電顕の観察とも一致した。