

B-15 脂肪酸よごれの洗浄に対する水の硬度と金属イオン封鎖剤の影響 (オ1報)
大阪市大家政 ○佐藤昌子 野島芳子 奥山春彦

目的 衣類に付着する天然よごれに約30%含まれる遊離脂肪酸はアルカリ性洗浄液中で洗浄される時、油水界面においてけん化され脂肪酸石けんを生成し、他のよごれに対する洗浄補助効果を示すことはよく知られている。しかし、多くは共存する固体粒子などにより反射率法から油よごれの影響を取り扱ったものであり、石けんの生成に対する硬水、および金属イオン封鎖剤の影響についてはまだ十分明らかではない。したがって脂肪酸の硬水中での自然乳化の機構を明らかにすることは、洗浄助剤の研究の面からも重要である。

方法 界面活性剤としてSDSを用い、硬度およびトリポリリン酸ナトリウム(STP)濃度の異なる各種溶液を作成し、ステアリン酸汚染布(木綿、ポリエステル)を機械力の小さなインキュベーターにより洗浄した。(40℃) ステアリン酸の布からの離脱は洗浄前後の布に付着するステアリン酸を抽出し、単分子膜レンズ法により定量した。一方、比較のためステアリン酸粉末の洗浴中からの可溶化量をGilger and Smith法によるアニオン活性剤定量法とエプトン法(SDS)の差から求めた。また水酸化ナトリウム(NaOH)によるアルカリ効果についても検討した。

結果 0 ppm中ではNaOH、およびSTP濃度が増すほど溶液のpHが高くなり洗浄力は増加した。しかし、NaOHの方がpHが高いにもかかわらずSTPに比べ効果が低く、硬水中(50, 100 ppm)ではSTPの硬水に対する封鎖当量濃度のところで洗浄力が極大値を生じ、それ以上の濃度ではかえって減少した。またポリエステル布上よりも木綿布上の方が洗浄性は高かった。