

脂肪酸汚れの洗浄におけるオレイン酸の挙動

大阪市大生活科学 藤井富美子, 皆川 基

園田学園女短大 ○福本律子, 神戸山手女短大 小谷利子

目的 天然皮脂汚れに約30%含まれる遊離脂肪酸は、アルカリ性洗剤水溶液で洗浄される時、脂肪酸石けんの生成により容易に除去され、脂肪酸混合物において、飽和脂肪酸では炭素鎖長の短いものほど除去されやすく、一方、不飽和脂肪酸は、洗浄温度によって、その洗浄性の順位が変化することをすでに報告した。本研究は脂肪酸混合物の洗浄におけるオレイン酸の挙動を脂肪酸混合物のDSC曲線により検討した。

方法 飽和脂肪酸としてラウリン酸(C₁₂)、ミリスチン酸(C₁₄)、パルミチン酸(C₁₆)、ステアリン酸(C₁₈)および不飽和脂肪酸としてオレイン酸(C_{18:1})のそれぞれを等量混合物を脂肪酸汚れとして、その30mgを綿布5×10cm²に付着させた。それをLAS・STP混合水溶液100ml中で3℃で10min洗浄した。洗浄前後の試布に付着している脂肪酸混合物をエチルエーテルで抽出し、そのメチルエステルをGLCにより分離定量し、各脂肪酸の洗浄率をもとめた。一方、脂肪酸単一および混合物のDSC曲線を示差走査熱量計でもとめた。

結果 1. 脂肪酸混合物を3℃で洗浄したとき、各脂肪酸の洗浄率の順位はC₁₂>C_{18:1}>C₁₄>C₁₆>C₁₈となる。2. 単一脂肪酸のDSC曲線は一つの吸熱ピークを示し、それぞれの融点は文献値に異なり。3. オレイン酸と各飽和脂肪酸との2成分等量混合物のDSC曲線は分離した2つの吸熱ピークを示し、5成分等量混合物もほぼ同様の曲線となる。4. 低温側におけるピークに相当する部分をGLCにより分析した結果、オレイン酸が認められた。5. これらの結果から、脂肪酸混合物において、オレイン酸は均一に混ざり相分離しており、そのために、洗浄温度によって、洗浄性の順位が変化してくるものと考えられる。