

B-10 撥水撥油加工布のSR性に関する研究
大阪市大生活科 ○藤井富美子 言上佳代子 奥山春彦

目的 織物にSR性を付与するために織物表面を改質する加工がおこなわれる。撥水撥油加工はその一つであり、その低エネルギー表面のために空気中で液体よごれの付着を防止することができる。しかし、反面、水中ではかえってよごれが付着しやすい傾向がみられる。本研究では撥水撥油加工布の空気および水・界面活性剤水溶液中での油滴の接触角を測定し、織物表面のぬれの難易とよごれ付着との関係を検討した。

方法 木綿、ポリエステル布について4種のフッ素系樹脂(FC-210, 214, 217, 218)とシリコン樹脂による加工をおこない、各加工布に対する種々の有機液体の接触角を液滴の付着面の直至2rと高さrよりもとめた。一方、使用した液体の表面張力および水に対する界面張力をウィルヘルミ型(島津製ST-1)表面張力計で測定した。よごれ付着試験はSDS水溶液1ℓにカーボンブラック0.1g、*n*-ヘキサデカン0.5gを分散させ、ターボトメーターで汚染させた。よごれ付着の程度は汚染布の反射率よりもとめた。

結果 1. 空気中で各加工布に対する液体の接触角 θ は液体の表面張力 γ が小さくなるとともに小となる。 γ と $\cos\theta$ の関係からもとめた臨界表面張力はフッ素系では22 dyne/cmで実用的に十分な撥水撥油性を示す。シリコン加工布では43~60 dyne/cmで撥水性はみられるが撥油性は示さない。2. 水中で各加工布に対する油滴の θ は未処理>フッ素>シリコンとなる。3. SDS水溶液中で*n*-ヘキサデカンの θ は未処理>FC-218>217>214>210>シリコンの順に小となる。また、SDSのcmc以上の濃度では θ はすべて180°を示す。4. 各加工布へのよごれの付着は θ が大きく、 γ_{ow} が小さいほど小となる。