

【目的】天然汚染布の洗浄力評価と高い相関性を示す人工汚染布として奥村ら¹⁾によって水を分散媒としたタンパク質配合湿式人工汚染布が提案されており、現在幅広く使用されている。しかし、この人工汚染布では綿カナキンのみを対象としており、繊維基質及び織り組織を考慮した洗浄力評価が必要と考える。本研究では各種綿布を対象とした湿式人工汚染布を作成し、糸の太さや織り組織が汚染性及び洗浄性に及ぼす影響について考察した。

【方法】市販の湿式人工汚染布用として使用されている綿カナキンを標準試料とし、糸使い及び織り組織の異なる8種類の綿布を用いて、湿式人工汚染布の作成法に準じて汚染布を作成した。この湿式人工汚染布は反射率によって洗浄性が大きく異なることから、濃度の異なる汚染浴を調整し、絞り率を一定として適切な汚染処理条件を求めた。Kubelka-Munkの関数を用いて、JIS指標洗剤及び市販の衣料用洗剤に対する洗浄力評価を行った。

【結果】いずれの試料布においても、汚染浴濃度を段階的に調整することによって、布上の污垢付着量とK/S値とは直線関係を示した。しかし、試料布によってそれぞれ異なった回帰直線を示すことから、糸の太さや織り組織によって汚染性が異なることが認められた。污垢付着量の増加に伴い洗浄性は低下し、糸が太く、織り組織がゆるやかなもの程高い洗浄性を示した。糸の太さや織り組織の違いによって異なった汚染性及び洗浄性を示しても、各種衣料用洗剤に対する洗浄挙動が同じであったことから、洗剤の洗浄力評価用としては、市販の人工汚染布で総括できることを明らかとした。

1) 奥村、徳山、阪谷、鶴田、油化学 30 432(1981)