

繊維製品からの微細繊維の脱落について

○牟田緑* 清水美園** 藤沢美玲** 竹下明季** 平山順之**

(* 田中千代学園短大 **実践女大)

目的 日常の居住空間には、衣類やインテリア用品、寝具などの繊維製品がある。これらの繊維製品は使用により摩擦、引っ張り、圧縮などの外力のために構築している繊維が損傷し微細繊維となって製品から脱落していく。そのため繊維製品には劣化や審美性の低下が生じ、脱落した微細繊維は浮遊塵となって空中を漂い落ちていくので望ましくない。本報では、家庭に於ける浮遊落下塵の分析や、種類の布の摩擦実験をもとに、脱落しにくい繊維製品について検討していく。

実験 実験A：接着剤を塗布したシャーレを10家庭に配布し、場所別3段階、高さ別3段階に設置してもらい、実際の居住空間で浮遊脱落してくる繊維を夏期と冬期のそれぞれ1週間採集した。これを光学顕微鏡下で観察し、繊維の鑑別、計測を行った。さらに画像解析装置で、回収したシャーレ中の繊維数や繊維長の解析を行った。

実験B：種類の布をランダムタンブル型ピリンブテスターを応用して摩擦し、一定面積から脱落する微細繊維の量を測定し、布による違い、摩擦時間による違いの解析を行った。

結果 顕微鏡観察の結果、脱落繊維は綿、毛、化繊が観察された。特に綿の量が支配的で冬期には7割、夏期には9割に及んだ。画像解析の結果、繊維長が長くなるにつれ繊維数は少なくなるがことがわかった。摩擦実験の結果から、繊維の種類、糸の種類、繊維長、糸より、織り方などによって、布からの微細繊維の脱落に違いがあることが分かった。