

空間除菌剤の繊維製品に与える影響について

—変退色と強度の観点から—

目的：近年の消費者の清潔意識等の高まりから、様々な「空間除菌剤」が販売されている。本研究は「空間除菌剤」に着目し、空間除菌剤が繊維製品に与える影響を検討することを目的とする。繊維製品は衣生活の中での着用・洗濯・保管等、外的要因による染色堅牢度や摩擦・破裂への耐久性などが検討された後に流通されている。報告では、空間除菌剤が繊維製品に与える影響について特に変退色及び強度の観点から検討した。

方法：市販の空間除菌剤 2 種として、空間除菌剤 A（主成分：亜塩素酸）、空間除菌剤 B（主成分：二酸化塩素）を用いた。実験 1 では市販生地 5 種（羊毛・綿・ポリエステル・ナイロン・アクリル）を試料として取り上げた。実験 2 では、白生地（羊毛・綿・ポリエステル）を適応する染料で染色し試料とした。以上を空間除菌剤で一定期間曝露させ、色差計（NIPPON DENSHOKU 製、NF333）で測色（ $L^*a^*b^*$ ）し変退色の変化を観察した。また、2 か月後の強度変化についてミューレン型破裂強度試験機（大栄科学精器製作所製）を用いて測定し比較した。

結果：実験 1 の結果より、色差の大きい試料は空間除菌剤 A については綿とナイロン、空間除菌剤 B については綿であった。A では、綿とナイロンの両者とも 2 週間で a^*b^* 及び L^* に大きな変化が見られ、変退色と退色の両方が確認された。B の綿は、 a^*b^* の値が徐々に経時変化し、ゆっくりと変退色したことが分かる。実験 2 の結果より、A と B ともに L^* 値の結果から反応染料を用いた綿の退色が見られた。一方、分散染料を用いたポリエステルは他繊維と比較して外観変化は見られない。さらに測定の結果では A と B とも各繊維の強度変化はわずかであった。