

目的) 近年、紫外線の地表到達量の増加に対する関心が高まり、従来より紫外線遮蔽(以下UVカット)効果を付加価値として来た化粧品類以外に、アパレル分野においてもUVカット効果を有する新繊維素材が出てきた。その性能評価はガイドラインに基づき紫外線遮蔽率により行われている。しかし、この方法では使用条件や耐光性および効果の連続変化による光量の皮膚への積算到達量などを測定できない。本研究では、染料の光退色が吸収光の波長や量子数に依存することを用いて、簡便で評価しやすい基準の作成の可能性を探ると同時に、UVカット素材の性能評価及び消費者ニーズについても検討した。

方法) 消費者ニーズについては116名を対象とするアンケート調査を行った。UVカット効果の測定は、染色したナイロンフィルムに試験布やフィルムを重ね、適宜フィルターを使用して試験布側からキセノンウエザーメータ(スガ試験機)により光照射を行い、染色フィルムの経時変化を分光光度計により測定した。

結果) 2種の染料(Crystal Violet, Sminol Milling Yellow 3G)により染着したフィルムのスペクトルでは、最大吸収波長がフィルムの直接露光、遮蔽物前置を問わずどちらも単純減少し、退色曲線から性能の評価ができることが解った。また、フィルムの吸光度を10点測定法により測定した結果、遮蔽布の不均一性は市販布程度であれば影響は少なく信頼できる評価法であると考えられる。得られた評価からはUVカット素材の効果は認められるものの、布のカバーファクターや素材組成、また増白剤の付着などによって得られる効果との差は極めて小さいことが解った。以上から、本評価方法の有用性が示唆された。