

**パルソール SLX (UVB 波吸収剤)・パルソール1789 (UVA 波吸収剤)
毛髪の紫外線からのダメージ保護作用およびその予防的使用の有用性**

日常生活で浴びる程度の紫外線量でも毛髪がダメージを受けること、またこのダメージはすべての紫外線 (UV-B 及び UV-A)により引き起こされることが報告されています^(文献¹)。紫外線によるこの毛髪ダメージは、損傷のごく初期の段階であるため、目には見えませんが、ダメージが蓄積されると、やがて、それはつや・コシの低下、櫛どおりの悪さ、枝毛・切毛として実感されるようになります。よって、毛髪を健やかに美しく保つために、紫外線から日常的に毛髪を保護するようなヘアケア剤の使用は、非常に有用な手段です。弊社はこのような紫外線からの初期の毛髪ダメージ予防剤、保護剤として、UVB 紫外線防御剤パルソール SLX および UVA 紫外線防御剤パルソール1789を提案します。

毛髪の紫外線によるダメージ

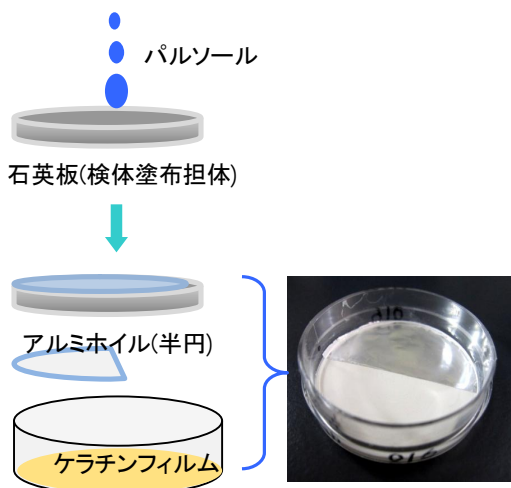
毛髪はダメージを受けると、その初期の変化として毛髪のタンパク質が酸化されます。これまでは、日常生活で浴びる紫外線による毛髪のダメージの評価方法がありませんでしたが、この酸化された毛髪タンパクの可視化・定量が、信州大学繊維学部応用生物学系藤井研究室と資生堂との共同開発で初めて開発され、最近実用化されるに至りました^(文献^{1,2})。これにより、これまで困難であった毛髪内部の“見えないダメージ”の検出、定量化が可能となりました。

UVB 波吸収剤パルソール SLX および UVA 波吸収剤パルソール1789の紫外線からの毛髪保護剤としての評価
 <試験方法と原理> 毛髪タンパクの主たる構成成分はケラチンです。本試験では、毛髪からケラチンを抽出・フィルム化し、これを毛髪モデル(ケラチンフィルム)とします。ケラチンフィルムが紫外線暴露でダメージを受けると酸化タンパク(カルボニル化タンパク)が生じます。本試験では、カルボニル基に特異的に結合する蛍光試薬フルオレセイン 5-チオカルバジド(5-FTSC)を用いて、紫外線暴露による酸化タンパクを検出し蛍光強度を指標に、毛髪のダメージを定量化します。

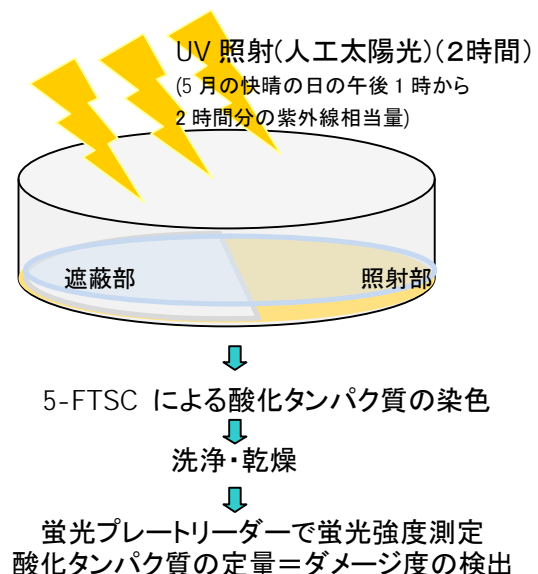
<検体> ・パルソール SLX、パルソール1789それぞれ 0.25%配合処方
 ・パルソール SLX、パルソール1789それぞれ 0.5%配合処方
 (ケラチンフィルムの半分はアルミホイルで紫外線を遮蔽し、紫外線未照射群も同時に測定。対照として未処置(検体塗布担体なし)、溶媒のみについても測定。)

<試験プロトコール>

1. ケラチンフィルムの準備

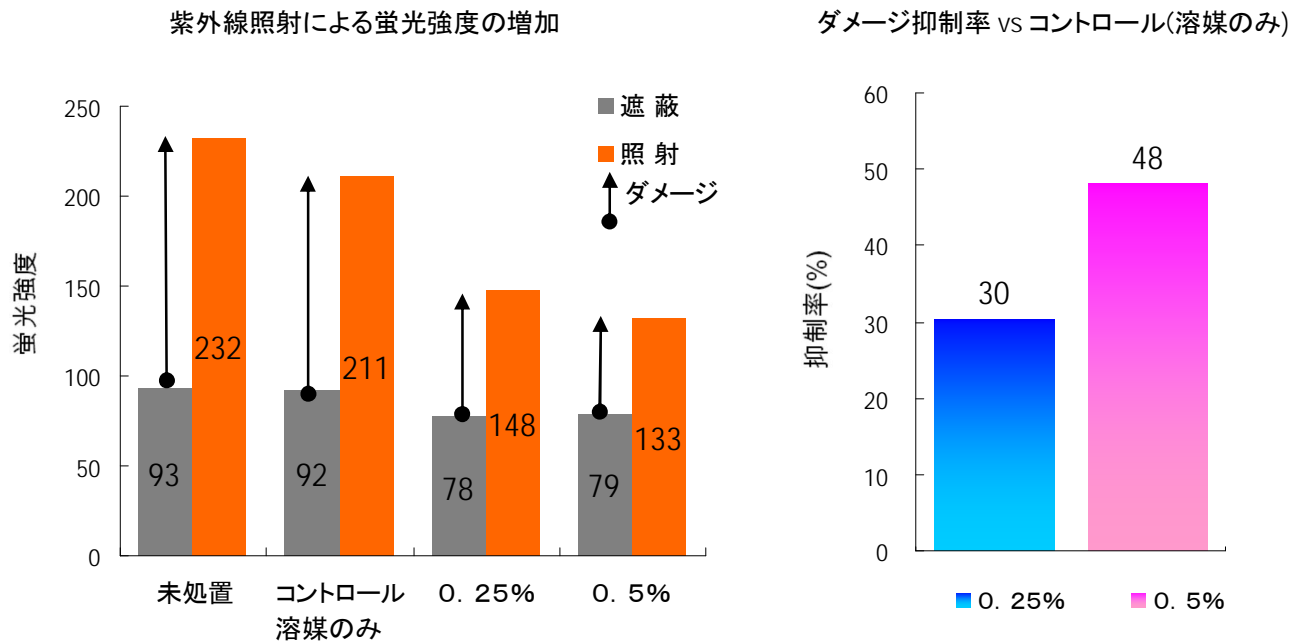


2. UV 照射・測定プロトコール



<蛍光プレートリーダーによる測定結果>

・グラフ



・蛍光顕微鏡観察像(1例)

未処置



遮蔽部



照射部

コントロール(溶媒のみ)



遮蔽部

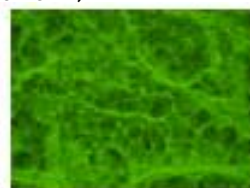


照射部

パルソール SLX&1789(0.25%)



遮蔽部

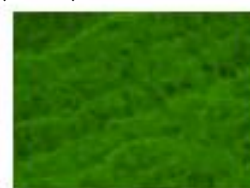


照射部

パルソール SLX&1789(0.5%)



遮蔽部



照射部

(蛍光発色(明るさ)強 = ダメージ強)

パルソール SLX 及び 1789 の塗布により、紫外線による酸化タンパク質の形成が抑えられました。

まとめ

毛髪を美しく維持するためには、従来の傷んでしまった髪へのダメージケアに加えて、日常的な紫外線に対する保護ケアも重要です。UVB 吸収剤パルソール SLX 及び UVA 吸収剤パルソール 1789 のデイリーユースのヘアケア処方への使用で、紫外線による毛髪の初期のダメージを防ぎ、健康な美しい髪の維持を実現します。

文献1: T. Kawasoe, T. Watanabe, T. Fujii, Visualization of modified human hair by artificial sunlight with carbonylated proteins as an indicator of hair damage, 日本化粧品学会誌 34(4) 287-291 (2010)

文献2: T. Kawasoe, T. Watanabe, T. Fujii, A novel method using a keratin film for quantifying the photo-modification of hair proteins, 日本化粧品技術者会誌 45(2) (2011)

お問い合わせ先: DSM ニュートリション ジャパン(株) パーソナルケア部
〒105-0011 東京都港区芝公園 2-6-3 芝公園フロントタワー 10階
Tel:03-5425-3758 Fax:03-5425-3775