



**マンダム、ヘアカラー使用時の刺激感・不快感の研究
「不快感は軽減できないのか」**

株式会社マンダム(本社:大阪市 社長執行役員:西村元延 以下マンダム)は、ヘアカラー使用時の刺激の原因解明と、その低減を目指し研究に取り組んでいます。その研究の一環として、ヘアカラー使用時の刺激による不快感について研究し適切に評価する技術を独自に確立し、刺激感が pH に起因することを見出しました。

この研究成果について、3月2日～4日に実施される「アジア地区化粧品技術者会(ASCS)横浜大会」において発表を予定しております。

1. 研究背景

現在ヘアカラーの中で最も広く普及しているものは2剤式の酸化染毛剤であり、色持ちが良く、幅広い明るさと色調の表現が可能であり、ファッションカラーやグレイカラーを問わず多くの方に使用されています。この酸化染毛剤は染料とアルカリ剤を含む第1剤と、過酸化水素を含む第2剤から構成され使用時に混合して用います。酸化染毛剤のメカニズムは、過酸化水素がアルカリ条件下で分解され強い酸化力を持つ物質を生成し、これが毛髪中のメラニンを分解すると同時に染料を酸化重合させます。また、アルカリ剤は過酸化水素の分解の他に、毛髪を膨潤させる役割も果たしており、染料を毛髪内部へ浸透しやすくしています。以上のような過酸化水素とアルカリ剤の働きにより、髪の色脱色と染色というヘアカラーに重要な機能を同時に達成することが可能になります。

しかし、酸化染毛剤はこの優れた機能がある反面、使用時にピリピリとした不快感や、まれに皮膚刺激や炎症を引き起こすことがあります。この刺激はアルカリ剤や pH、過酸化水素等が原因と言われていますが、これまでヘアカラーの刺激に関する研究報告はほとんどなく明らかにはなっていませんでした。

そこで、マンダムでは、ヘアカラーの刺激の原因と考えられる pH や過酸化水素が与える影響や、髪を明るくする力(脱色力)との関係を明らかにすることを目的に研究を行ってきました。

本件に関する問い合わせ先
株式会社マンダム PR 担当

本 社 酢谷(すたに) TEL: 06-6767-5013 FAX: 06-6767-5041

2. 刺激感に対する pH と脱色力の影響

これまでは脱色力が強いほどヘアカラー使用時に刺激感を引き起こしやすいと考えられていました。そこで我々は、アルカリ剤としてアンモニアを配合したサンプルとアンモニアに加え炭酸アンモニウムを配合したサンプルとを用い、毛髪の脱色試験と刺激評価試験を行いました。脱色試験の結果は、図 1 のように炭酸アンモニウムを加えた方が高くなり、逆に、刺激評価試験の結果は、炭酸アンモニウムを配合し脱色力の高いサンプルの方が低くなりました(図 2 参照)。これは炭酸アンモニウムを配合したサンプルが炭酸アンモニウムを配合していないサンプルに比べ pH が低いことに起因していると考えられます。

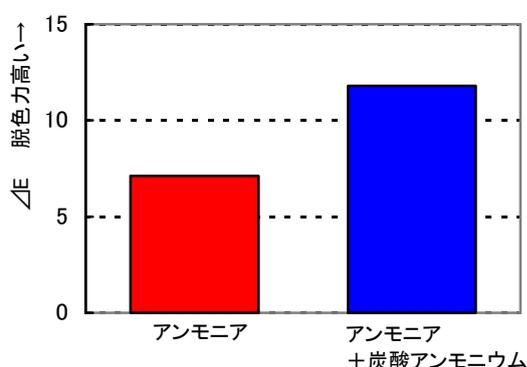
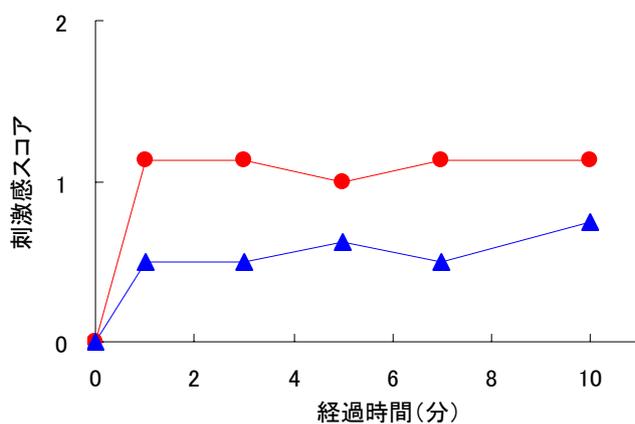


図1 アルカリ剤による脱色力の違い
 ΔE : 色の変化度を表す。数値が大きい程脱色力が高いことを表す。



刺激の程度の指標	スコア
耐えられない程度	3
はっきりと感じる程度	2
かすかに感じる程度	1
刺激なし	0

図2 脱色力のことなるサンプルを用いた時の刺激の強さ
 ●: アンモニア
 ▲: アンモニア+炭酸アンモニウム

3. 刺激感に対する過酸化水素の影響

ヘアカラーによる刺激は2剤に配合されている過酸化水素も大きな原因であると考えられています。そこで刺激に与える過酸化水素の影響を明らかにするため、過酸化水素を4%配合したサンプルと全く配合していないサンプルとを用いて刺激評価試験を行いました。その結果、過酸化水素を全く配合していないサンプルでも強い刺激が生じ、その刺激の程度は過酸化水素を配合したサンプルと同程度あることが分かりました(図 3)。また、過酸化水素を配合していないサンプルでも試験後の皮膚は赤くなり、刺激の種類は灼熱感が強く現れることが分かりました。

これらの結果から、ヘアカラー施術時の刺激は過酸化水素の強い酸化力や、それに伴う脱色力に起因するものではなく(あるいはあっても無視できる程度)、pH に大きく依存し、pH が高くなるに従い灼熱感を伴う刺激を引き起こすことが明らかになりました。

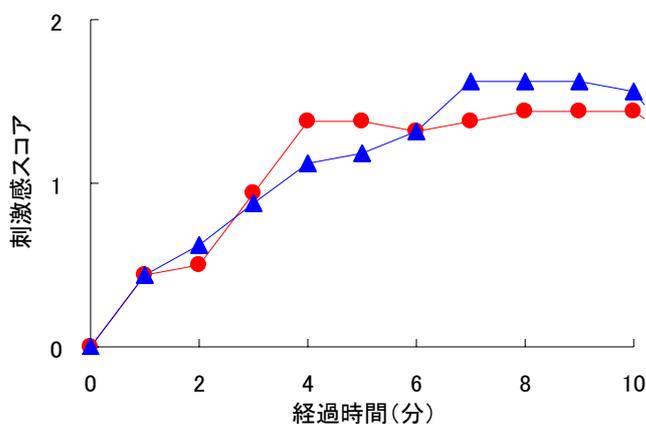


図3 過酸化水素の有無による刺激の強さの違い

●: 過酸化水素濃度 0%
▲: 過酸化水素濃度 4%

4. 今後のヘアカラー製品への応用について

マンダムでは、今後もこの研究を続けていくことによって、ヘアカラー使用時に刺激等の不快感を少しでも低減し、生活者に安心して使用いただけるヘアカラーを上市していく予定です。

なお、今回の我々の研究で軽減されると期待されるのは「刺激感」であって「アレルギー」ではありません。日本ヘアカラー工業会では「アレルギー」の予防として「今までに染毛剤にかぶれたことのある方」、「今までに染毛中または直後に気分が悪くなった方」は使用されないように告知(ヘアカラー製品に記載)しておりますが、今後も上記項目に該当する方の使用は避けて頂く事に変わりはありません。

以上