

2024 年 11 月 6 日
大東化成工業株式会社

第 34 回国際化粧品技術者会連盟（IFSCC）世界大会

● ポスター発表

クリーンビューティーを実現するための天然由来表面処理の特性と化粧品への応用（北之馬 麻希）

要旨

近年、化粧品市場では「クリーンビューティー」が注目されており、消費者のニーズを叶えるために天然由来で持続可能な原料を用いた化粧品処方を開発することが求められる。新たな化粧品処方を開発するためには、剤型およびコンセプトに適した表面処理顔料を正しく選択することが非常に重要である。本研究では、水中油型（O/W 型）、油中水型（W/O 型）、油性製剤など様々な化粧品処方における各表面処理顔料の特性を評価し、各表面処理の剤型による異なる特性を明らかにした。本研究の結果より、化粧品剤型およびコンセプトに適した表面処理の選択が容易となり、新たな化粧品処方の開発に繋がることが期待される。

固体 NMR 法を用いた化粧料用顔料表面における表面処理剤の分子運動の解析（土屋玲一郎）

要旨

2017 年より、環境負荷が懸念される合成ポリマー微粒子（SPM: Synthetic Polymer Microparticles、マイクロプラスチック）の使用を制限すべく、欧州連合レベルでの規制化に向けた議論が進められてきた。REACH 規則（EC）No 1907/2006 の改正 Annex XVII によれば、固体ポリマーを含むすべての化粧料用顔料は SPM とみなされ、将来的な使用が禁止となるとされている。非固体のポリマーについては適用除外されるため、粉体表面上において、ポリシロキサン化合物などの表面処理剤が液体として存在している場合には、規制物質には当たらないと判断される。ここでの液体とは、標準気圧で融点 20℃以下の物質、または、ASTM や ADP で定義される粘性以下のものと定義される。しかしながら、一般的な評価方法では、粉体表面上に存在する化合物の固液の判断は容易ではない。そこで、分子運動性を評価可能な固体 NMR 法を用いて、顔料表面上での表面処理剤の分子運動性の評価を試みた。その結果、融点を持つ分子で表面処理した場合、表面処理剤の固液を固体 NMR 法で明確に区別できることが明らかになった。一方、ポリジメチルシロキサン（PDMS）などの融点を持たない分子で表面処理を行った場合には、規制にて固体と定義される粘性の処理剤であっても、粉体表面上では液体の状態を維持することが示された。以上の結果より、固体 NMR 法で評価した場合には、PDMS 処理は SPM に分類されないと判断される。このように表面処理顔料のマイクロプラスチック規制を議論する上で、本手法は有効な方法の一つであると考えられる。