

# 30S-am15S

ROS assay を中心とした化粧品原料の光安全性評価系構築

○鈴木 源<sup>1</sup>, 加藤 尚視<sup>1</sup>, 廣田 衛彦<sup>2</sup>, 西田 勇人<sup>2</sup>, 北垣 雅人<sup>2</sup>, 上月 裕一<sup>2</sup>, 尾上 誠良<sup>1</sup>, 山田 静雄<sup>1</sup>(<sup>1</sup>静岡県大薬, <sup>2</sup>資生堂リサーチセンター)

【目的】化粧品使用による光毒性及び光感作性は憂慮すべき問題であり, 光安全性の高い化粧品原料を識別可能なツール開発が求められている. Reactive oxygen species (ROS) assay を中心とした化粧品開発における光安全性評価系構築を目的とし, ROS assay と複数のリスク予測ツールを用いて光安全性評価を行った.

【方法】UV 吸収剤, 香料及びエッセンシャルオイルなどを含む 47 種の被験物質の光安全性リスクについて ROS assay を中心に UV 吸収測定や 3T3 neutral red uptake phototoxicity test (3T3 NRU PT) などの種々の assay 系を用いて評価した. ROS assay において分子量が不明な抽出物等に対しては至的測定濃度を設定し, ROS assay に適さない難溶性物質に対しては Tween 20 の添加により適用性拡大を試みた. ROS assay data と既報の臨床情報, 各種評価ツールの結果を比較した.

【結果・考察】従来の ROS assay 条件では, 評価可能な被験物質は溶解度の問題で全体の約 53% に留まったが, Tween 20 の利用によって約 83% まで拡大した. 一方, 油状抽出物に Tween 20 を適用した際, ROS assay の感受性が著しく低下し, それ故段階的に希釈して評価した. また, 光照射によって著しく着色する化粧品原料を認め, 光照射のみを行う対照群を設けて併せて考察することにより信頼性の高い光安全性評価を可能とした. ROS assay の評価結果は全体の約 83% が光感作性を含む臨床の光毒性情報と合致した. 特に陽性検出率が 100% と高い予測精度を示し, 化粧品開発において初期スクリーニング試験として有用であると考えられる. UV 吸収測定, ROS assay 及び 3T3 NRU PT から得られた結果を比較したところ良好な対応を認め, これらのツールを段階的に実施することで偽陰性の少ない光安全性評価系構築に結実するものと考えられる.