

スキンケア研究所 報告

ナノカプセル技術「ナノセラミド デリバー」の 経皮吸収性試験

<はじめに>

セラミドをナノカプセル化する技術「ナノセラミド デリバー」は、セラミドを肌へ浸透させ、必要な場所に届けて効果を発揮させることを目的に開発した。まず、このセラミドナノカプセルが肌へ確かに浸透することを検証するべく、3次元培養表皮モデルにて経皮吸収試験を実施した。

<方法・結果>

セラミドナノカプセル及びコントロール油剤(陰性対照)に油溶性蛍光物質ナイルレッドをそれぞれ内包または溶解させて試料とした。3次元培養表皮モデル EpiSkin™-Large Model をプレートに設置、試料を角層側から適用し、37°Cにて最大 24 時間培養した。培養後、試料を除去し洗浄後、凍結切片を作製し顕微鏡で観察した。Fig.1 に 3 次元培養表皮モデルの生細胞層(上段に可視画像、下段に蛍光画像)を示した。セラミドナノカプセルはコントロール油剤よりも高い経皮吸収性を示した。

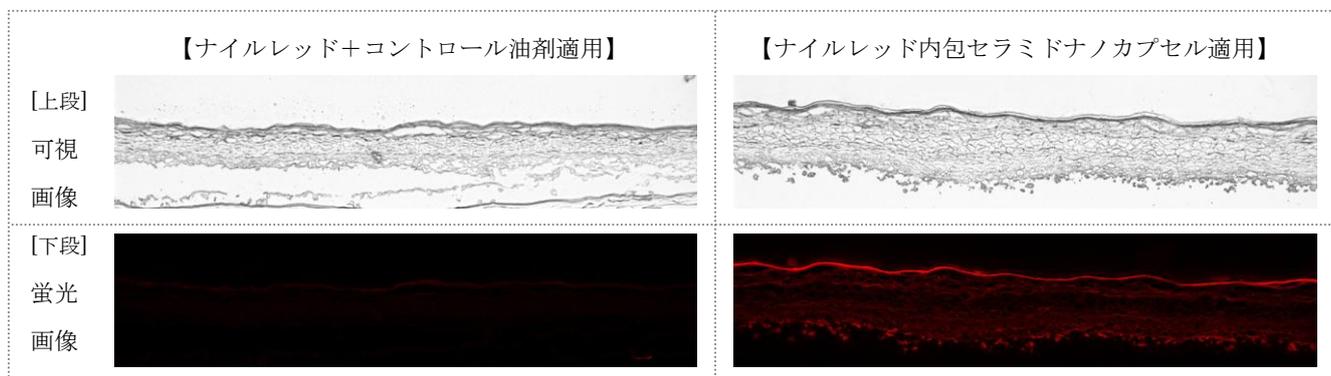


Fig.1. 3次元培養表皮モデルに適用したセラミドナノカプセルの経皮吸収性

<考察>

ナイルレッドはナノカプセルの脂質部分に吸着していると考えられるため、ナイルレッドはセラミドの動態を示していると考えられる。今回の試験において、生細胞層に広くナイルレッドが確認できた。即ち、セラミドを含有する本ナノカプセルは、高い経皮吸収性を示すものと考えられる。この結果により、「ナノセラミド デリバー」は、セラミドを肌へ浸透させ、必要な場所に届ける技術であることを確認した。