

27PA-am285S

示差走査熱量測定によるセラミド3の結晶性の低下をもたらす物質の探索

○岩下 侑矢¹, 中尾 裕之¹, 池田 恵介¹, 中野 実¹ (¹富山大学院)

【目的】

セラミドは角質層の細胞間脂質の主要成分である。加齢やストレスなどにより、またアトピー性皮膚炎患者においてセラミド量が低下することが知られている。塗布によるセラミドの角質層への補給は、皮膚バリア能を維持するための有効な手法であるが、セラミドの高い結晶性のため困難である。本研究では、セラミド3を用い、その結晶性を低下させる物質の探索を試みた。

【方法】

セラミド3を他の物質と混合し、グリセロールで溶媒和させた。示差走査熱量測定によって相転移温度を求め、凝固点降下の理論値と比較することでセラミドの結晶性の低下を評価した。

【結果および考察】

セラミド3由来の相転移温度は104°Cに観察され、種々の物質との混合により低下した。セチルアルコールや中性リン脂質(POPC、DPPC)との混合による相転移温度の減少は凝固点降下の理論値とほぼ一致したことから、セラミドはこれらの物質と相転移温度以上で混合し、以下では混合しないことが判明した。一方、炭素数14~18の直鎖脂肪酸や酸性リン脂質(POPA)との混合では、相転移温度は理論値よりも大きく低下したことから、混合状態がより安定化されることが示唆された。カルボキシ基やリン酸基との相互作用がセラミド3との混合性の向上に寄与したものと考えられる。