

からだのなかからキレイになる 「肌保湿にきくカスパーゼ14合成促進剤」

長原 礼宗（東京電機大学 理工学部 理工学科 生命科学系 教授）

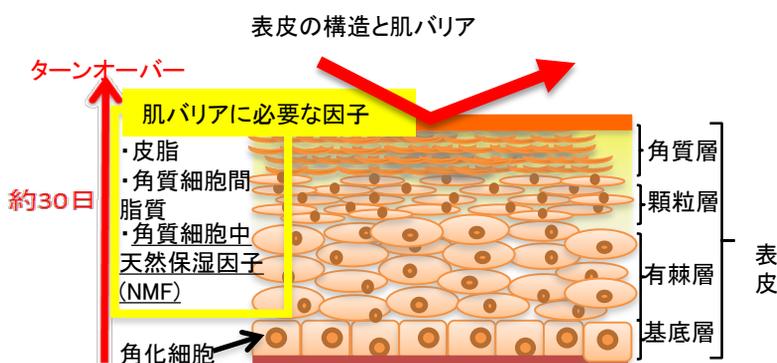
研究目的・背景

カスパーゼ14は、皮膚の保湿に関与する構造タンパク質、フィラグリンを分解することで、角質層のバリア機能や水分保持機能を維持する、分解酵素の一種である。しかしながら、これまでカスパーゼ14合成促進に関わる物質はほとんど報告されていなかった。

技術の概要

我々は、スフィンゴイド骨格を持つ化合物類が、カスパーゼ14の合成を促進させることを皮膚細胞や動物皮膚への塗布を通じて見出した。本技術は、カスパーゼ14合成促進を介して皮膚の保湿機能の衰えを予防および／または改善する上で非常に有用であると考えられる。

従来の皮膚保湿方法：根本的な改善にはつながらない



- 保湿因子を皮膚に塗布
根本的な改善につながらず、常に塗布し続ける必要
べたつき、使用感が悪く、長時間使用で皮膚傷害も
- 異常角化細胞増殖阻害(除去)剤を塗布
細胞傷害を引き起こすことで正常細胞の成育までも抑制してしまう可能性

本技術の特徴：永続的な保湿改善のためのアプローチ



NMFの元となるフィラグリンを分解するカスパーゼ14を増加させることで、**直接NMFを増加**させ永続的な保湿改善にむすびつける

(Hoste E, J Invest Dermatol改)

想定される用途

- ◆皮膚保湿クリーム
- ◆皮膚疾患治療剤
(にきび、アトピー、乾癬)

企業への期待

- ◆安価な原材料の確保、または他の有望な化合物について募集しています

従来技術より優れている点

- ◆1回の作用で数日にわたり皮膚の保湿機能改善に寄与できる
- ◆肌、細胞へ浸透しやすい性質をもつ

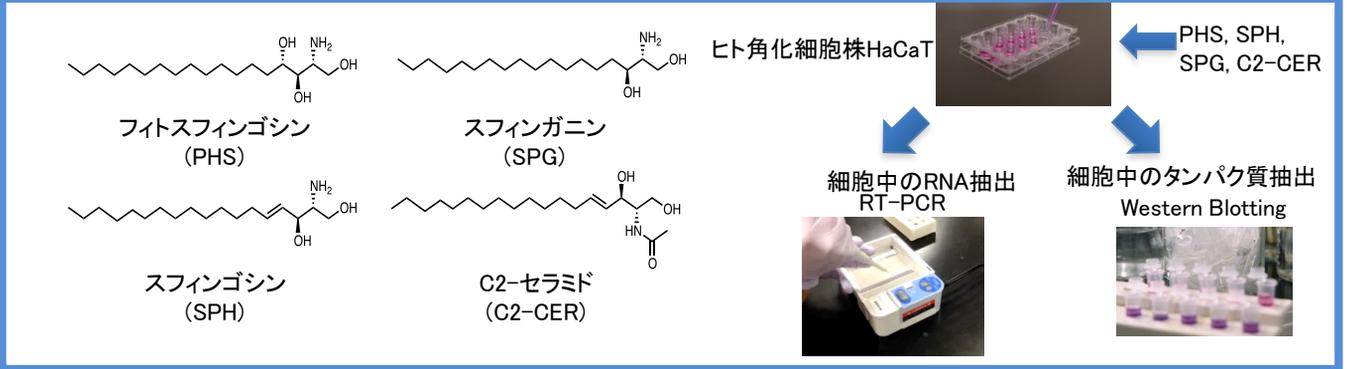
特許情報

- ◆出願名称 カスパーゼ14合成促進剤
- ◆出願番号 特願2012-45255

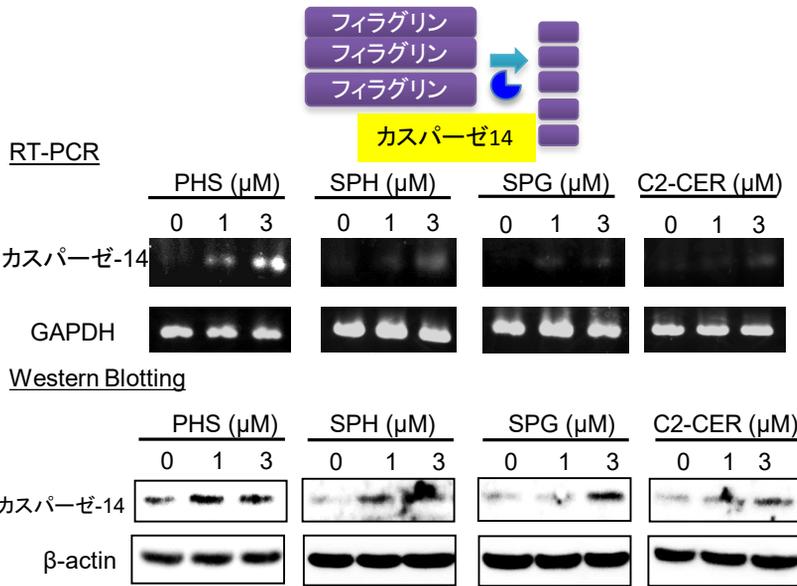
からだのなかからキレイになる [肌保湿にきくカスパーゼ14合成促進剤]

長原 礼宗 (東京電機大学 理工学部 理工学科 生命理工学系 教授)

手法 本技術に適切なスフィンゴイド塩基構造および実験手法

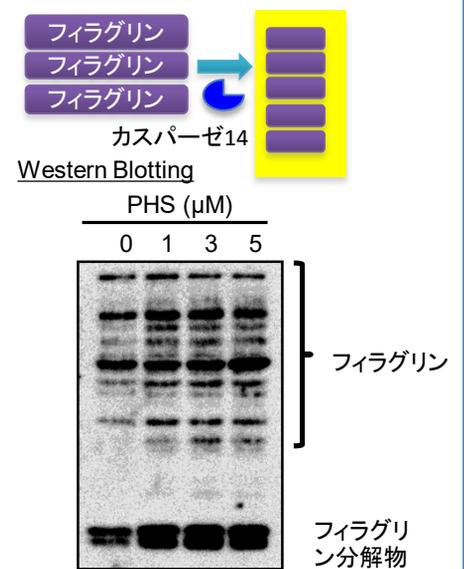


実験1. スフィンゴイド塩基によるカスパーゼ14の増加



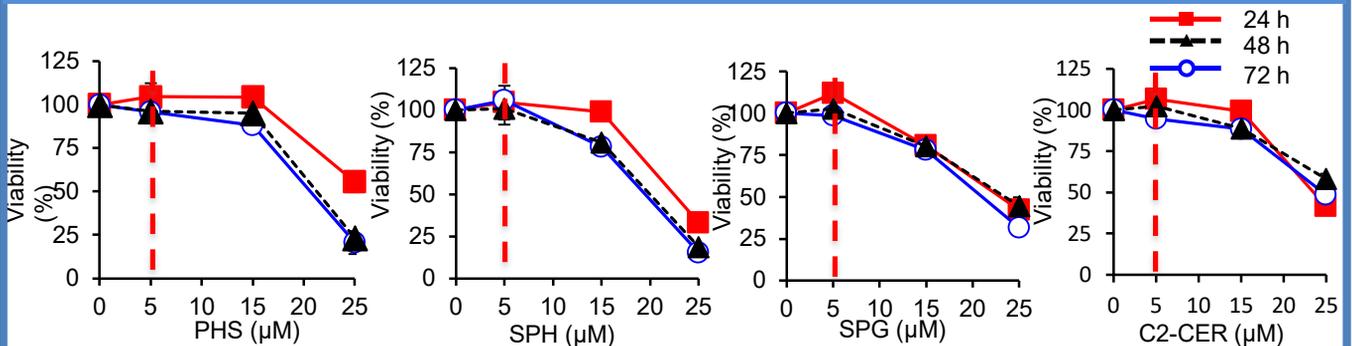
スフィンゴイド塩基の添加により、カスパーゼ14がmRNAレベルで増加し、結果的にタンパク質レベルでも増加した

実験2. 分解フィラグリンの増加



カスパーゼ14の増加はフィラグリンの分解を増加させた

実験3. スフィンゴイド塩基の毒性評価



カスパーゼ14を増加させるのに必要なスフィンゴイド塩基濃度では全く細胞傷害性を有しない