

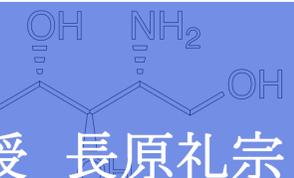
【大学シーズ情報】 ※図や表などを入れてわかりやすく記載してください。

大 学 名 東京電機大学

研究タイトル	皮膚保湿に関与する酵素・カスパーゼ 14 を増加させる合成促進剤
研究者の所属学部、学科、役職、氏名	理工学部 理工学科生命理工学系 准教授 長原 礼宗
技術のポイント	<ul style="list-style-type: none"> • 皮膚の上から塗るのではなく、からだの中から皮膚保湿を促す • 保湿力が持続する • 用いる物質：ヒト由来成分であり低毒性
現在の研究開発段階	A 基礎研究段階 ・ B 試作段階 ・ C 実用化段階
技術の紹介	<p>【新技術】</p> <p>フィラグリンを分解する酵素を増やす（カスパーゼ 14 ; フィラグリン分解酵素）</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>NMF（天然保湿因子）の合成が促進される（NMFが増えないと保湿は改善されない）</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>永続的な保湿改善ができる</p>
研究の背景	<p>従来の皮膚保湿方法は、</p> <p>保湿因子（脂質、アミノ酸、コラーゲンなど）を皮膚に塗布する事で行っているが、</p> <p>①根本的な改善につながらず、常に塗布し続ける必要があったり</p> <p>②べたつき、使用感が悪く、長時間使用で皮膚障害を起こすケースもあり</p> <p>⇒この解決策は、「永続的に保湿改善を行う」必要があり、</p> <p>⇒その為には、「角質細胞の分化（ターンオーバー）が正常であれば良い</p> <p>⇒ターンオーバー異常を解消する方法の従来技術として「異常角化細胞増殖阻害（除去）剤を塗布する方法」があるが、細胞傷害を引き起こすことで正常細胞の成育まで抑制してしまう可能性があった。そこで、永続的な保湿改善ができる方法として皮膚保湿に関与する酵素、カスパーゼ 14 を増加させる事を提案するものです。</p>
従来技術より優れている点	<ul style="list-style-type: none"> • 従来技術では一時的な効果であった保湿改善を、永続的に継続させる可能性 • 従来知られていた保湿因子フィラグリンを分解するカスパーゼ 14 を増加させるため、より直接 NMF を増加させやすい • 従来スフィンゴイド塩基は高濃度で細胞死を誘導させる効果のみが知られていたが、本技術では細胞傷害を起こさない濃度で作用させることが可能である • 保湿剤としての応用利用が期待
技術の用途イメージ	保湿剤
中小企業への期待	<p>今後の課題として次のような事が考えられます。</p> <p>これら課題を共に研究し、製品化検討をご希望の企業様を募集いたします。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. in vivo 実験を通じて生体でも本技術が適用できるかどうか現在詳細な検討中（mRNA では効果があることを確認済） 2. スフィンゴイド塩基によるカスパーゼ 14 合成促進機構については未解決の課題 3. スフィンゴイド塩基以外にも保湿改善に関係する物質があると想定され、他の候補物質を探索中→候補物質を求めています。
知財情報 (ある場合のみ記載 ください)	<p>【特許番号】 特願 2012-45255</p> <p>【発明の名称】 カスパーゼ 14 合成促進剤</p> <p>【特許権者】 東京電機大学</p> <p>【発明者】 長原 礼宗</p>

皮膚保湿に関する酵素カスパーゼ14の合成促進剤

東京電機大学 理工学部生命理工学系 准教授 長原礼宗

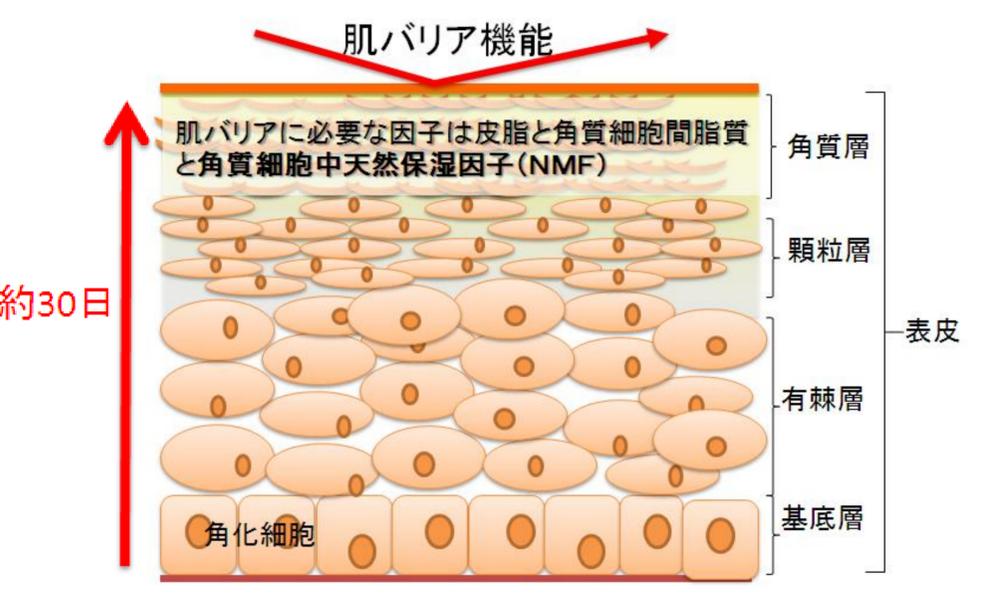
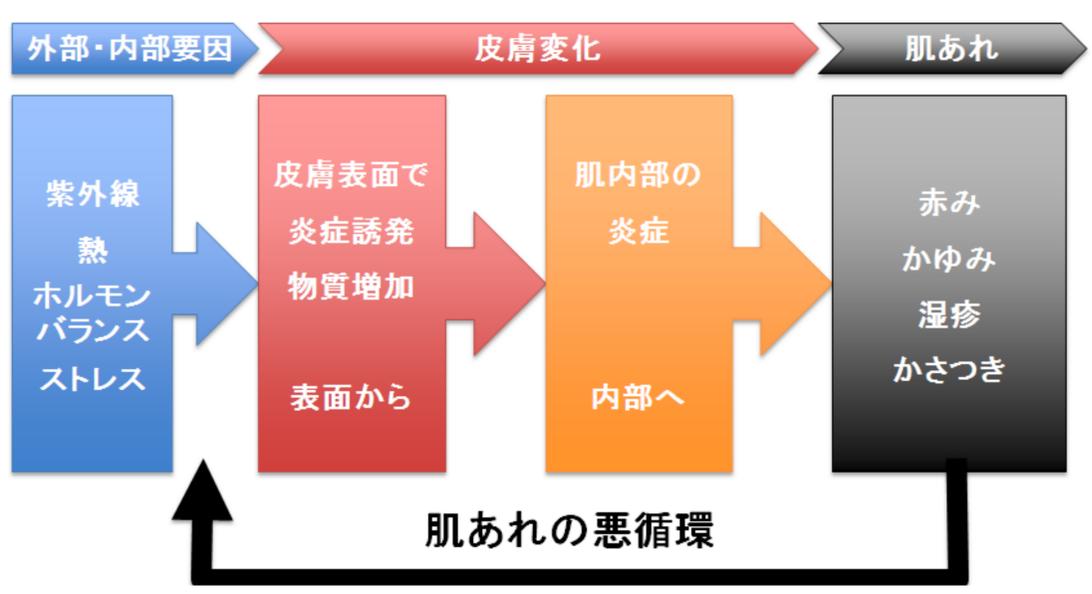


新技術の特徴

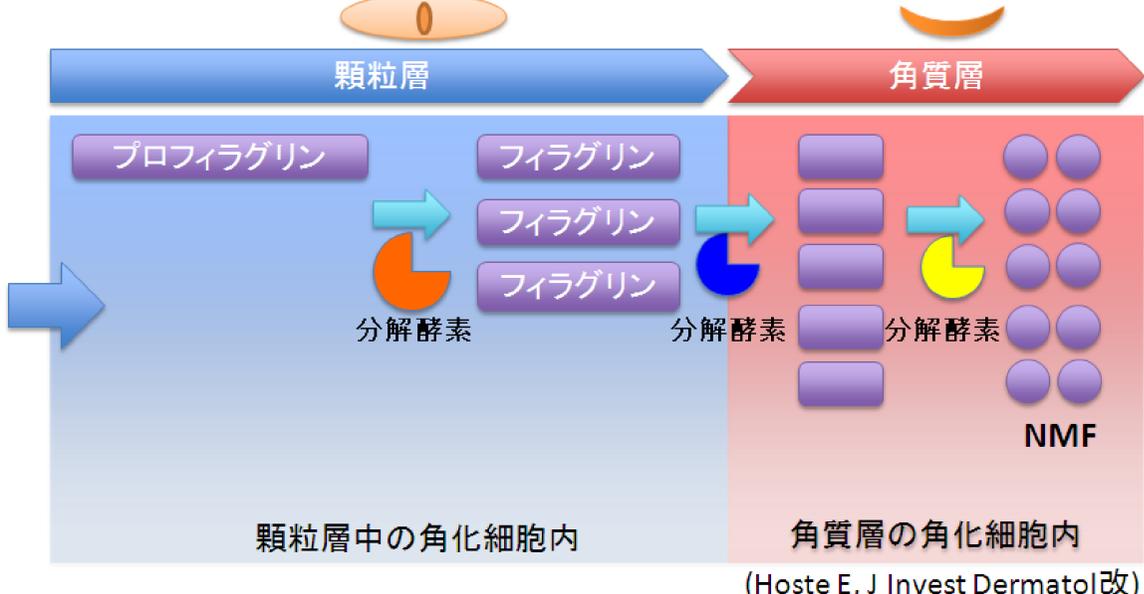
- 永続的な皮膚の保湿機能改善に寄与する
- 肌、細胞へ浸透しやすい性質をもつ
- 他の保湿成分と混ぜて使いやすい

想定される用途

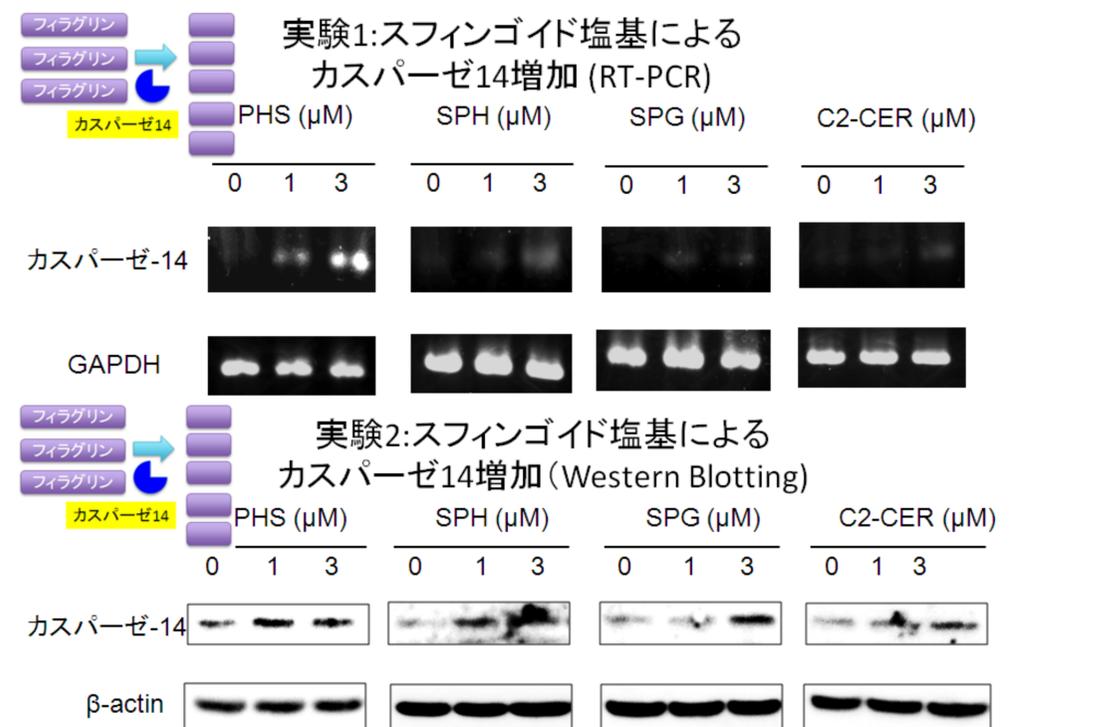
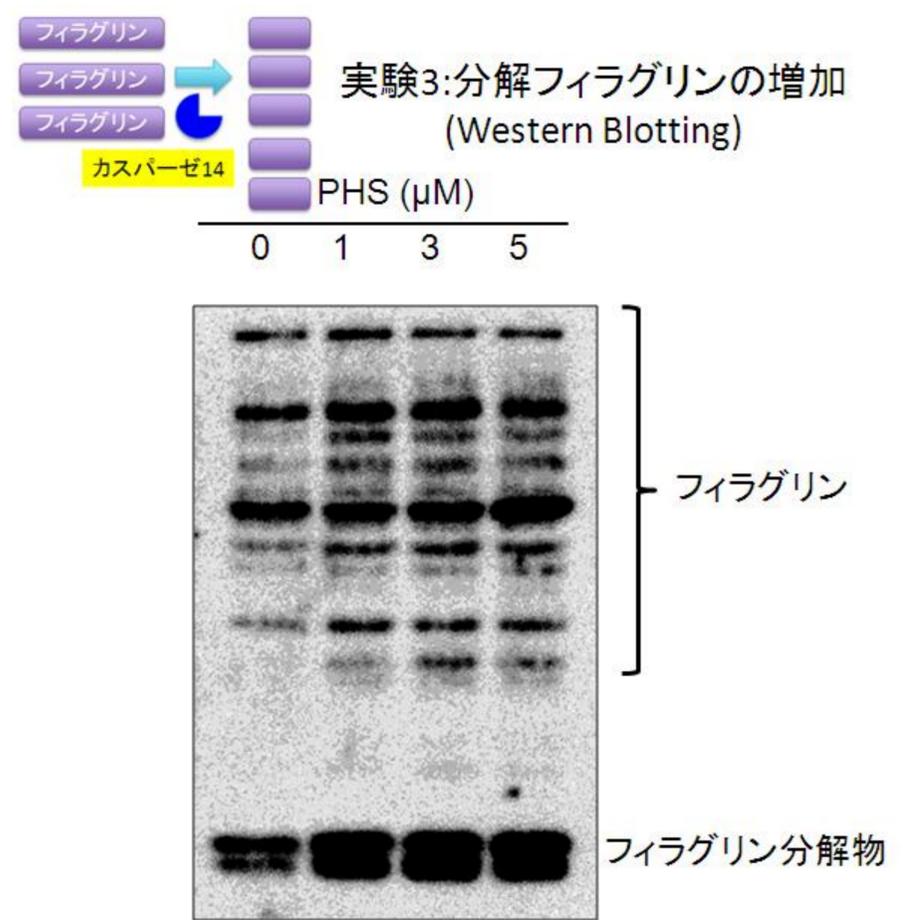
- 皮膚保湿クリーム
- 皮膚疾患治療剤 (にきび、アトピー、乾癬)



角化細胞分化と天然保湿因子(NMF)



保湿因子フィラグリンを分解するカスパーゼ14を増加させるため、より**直接NMFを増加**させ永続的な保湿改善にむすびつける。哺乳類だけに存在し皮膚の角質層だけに存在する。



従来技術・競合技術との比較

従来の皮膚保湿法である保湿成分の一部補給では効果は一時的であるが、細胞内に容易に取り込まれるスフィンゴイド骨格含有化合物類を用いてカスパーゼ14を合成促進させることは永続的に皮膚の保湿機能を改善させることにつながる。

発明の名称 **カスパーゼ14合成促進剤** 出願番号 **特願2012-45255** 出願人 **東京電機大学** 発明者 **長原礼宗**