

平成21年4月15日

**ユニチカ株式会社**

**「こんにやくセラミド」分解物のスフィンゴイドによる  
 コラーゲン産生促進作用について**

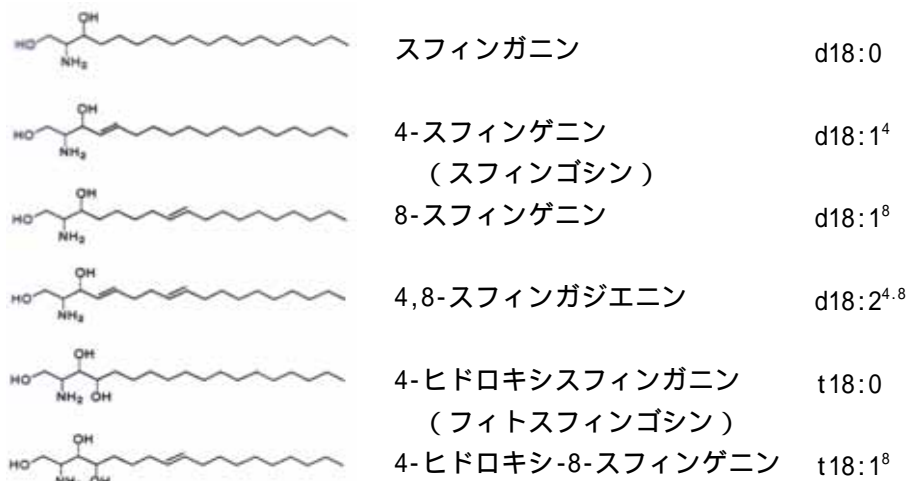
ユニチカ(株)中央研究所(京都府宇治市)は、「こんにやくセラミド」(こんにやく芋由来グルコシルセラミド)の分解物であるスフィンゴイドにコラーゲン産生促進作用があることを細胞実験において確認したことをお知らせします。

セラミドは美容素材として注目されており、当社では、2001年12月に「新規製造法によるセラミドの開発」に成功して以来、これまでに「こんにやくセラミド」を摂取することによる皮膚バリア機能の向上、保湿、アトピー肌の改善など、様々な機能性を確認しています。今回、「こんにやくセラミド」およびその分解物であるスフィンゴイドがヒト皮膚繊維芽細胞に及ぼす影響について検討したところ、グルコシルセラミドの添加による影響は見られませんでした。分解物であるスフィンゴイドの添加により、細胞数およびコラーゲン産生量の増加が認められました。また、こんにやく芋由来のものは動物由来のものよりも作用が強いことも明らかとなりました。これらから、経口摂取した「こんにやくセラミド」が生体内で分解されることにより生成したスフィンゴイドが、繊維芽細胞に作用してコラーゲン量を増加させる可能性が考えられ、今後ヒト試験などにより確認する予定です。

**セラミド及びスフィンゴイドについて**

セラミドは脂肪酸とスフィンゴイドがアミド結合した化合物の総称であり、表皮角質層細胞間脂質の主成分として約50%を占め、保湿や外部刺激に対するバリア機能等、重要な働きをしています。健康食品素材として注目されている植物由来セラミドは、脂肪酸、スフィンゴイドにグルコースが結合したグルコシルセラミドの形をしており、スフィンゴイドが美容効果を示す活性本体と考えられています。スフィンゴイドは水酸基や二重結合の数、位置によって多種類の分子種が存在し、由来によって含まれる分子種や割合は異なります(図1)。

図1 スフィンゴイドの種類と構造



## コラーゲンについて

コラーゲンは人体を構成する主要なタンパク質の1つであり、全コラーゲン量の40%は皮膚に、その他、骨、軟骨、腱、血管壁等に多く存在します。若年者は、コラーゲンの産生と分解はバランス良く保持されていますが、加齢とともに繊維芽細胞のコラーゲン産生能は低下し、分解される量が産生される量を上回り、結果として、しわやしみ、たるみといった皮膚の老化や肌荒れを引き起こします。よって、コラーゲンの産生を促進することにより、美容効果が期待できます。

## スフィンゴイドによるコラーゲン産生促進作用の確認

### <方法>

「こんにやくセラミド」(こんにやく芋由来グルコシルセラミド)を含水メタノール性塩酸で加水分解し、液々分画によりスフィンゴイドを調製しました。正常ヒト皮膚繊維芽細胞を低血清液体培地で37℃、24時間培養した後、グルコシルセラミドまたはスフィンゴイド含有培地に交換して72時間培養し、生細胞数およびⅠ型コラーゲン量を測定しました。

### <結果>

「こんにやくセラミド」(こんにやく芋由来グルコシルセラミド)の繊維芽細胞に対する影響は見られませんでした。その分解物であるスフィンゴイドに、濃度依存的な繊維芽細胞増殖促進作用、コラーゲン産生促進作用が見られ、その作用はスフィンガニン(d18:0)、4-スフィンゲニン(d18:1<sup>4</sup>)といった、動物セラミドに多く含まれるスフィンゴイドよりも強いことが明らかとなりました(図2、図3)。また、こんにやくスフィンゴイドの主要分子種は4,8-スフィンガジエニン(d18:2<sup>4,8</sup>)、4-ヒドロキシ-8-スフィンゲニン(t18:1<sup>8</sup>)であることをGC-MS分析により確認しました(表1)。

図2 繊維芽細胞増殖促進活性

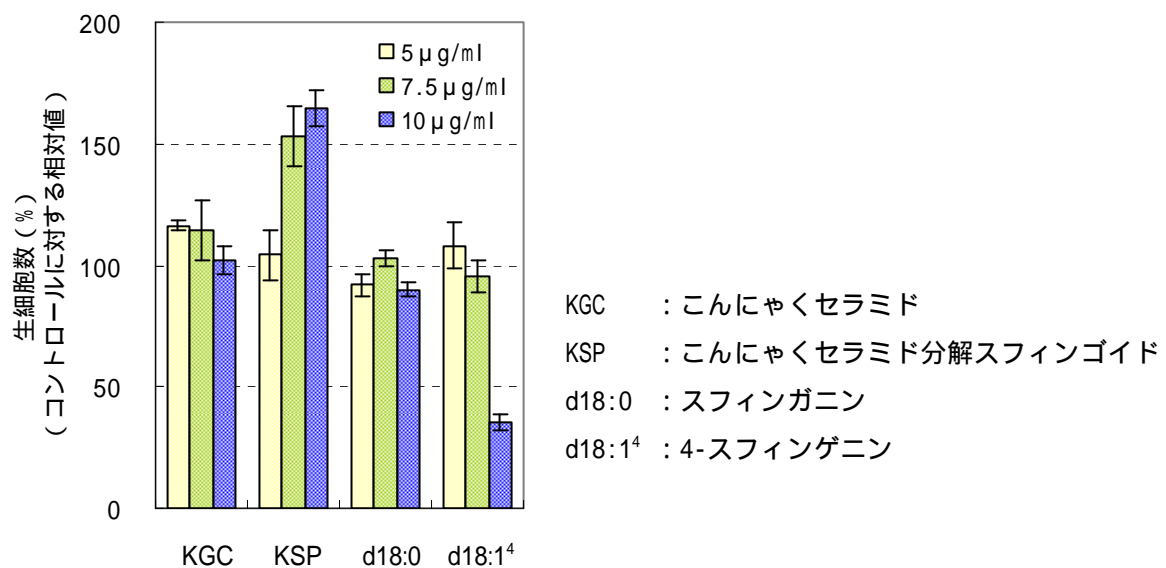


図3 コラーゲン産生促進活性

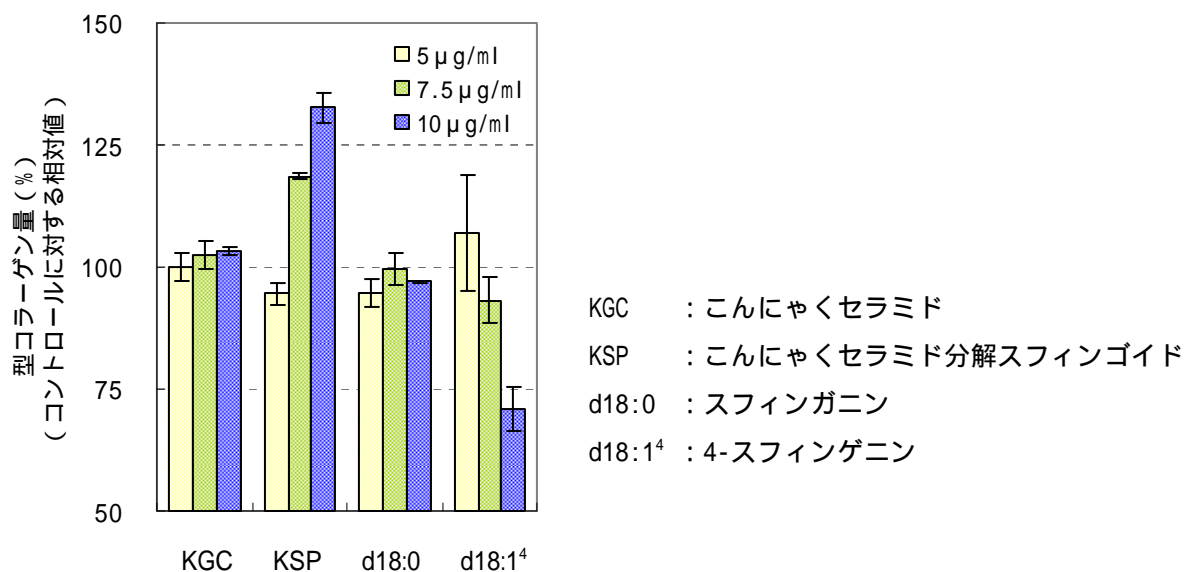


表1 「こんにゃくセラミド」(こんにゃく芋由来グルコシルセラミド)のスフィンゴイド組成

スフィンゴイド	割合 (%)
スフィンガニン	< 1
4-スフィンゲニン	< 1
8-スフィンゲニン	6
4,8-スフィンガジエニン	66
4-ヒドロキシスフィンガニン	< 1
4-ヒドロキシ-8-スフィンゲニン	28

出典：バイオインダストリー，Vol.19，No.8，16-26(2002)

以上より、経口摂取した「こんにゃくセラミド」(こんにゃく芋由来グルコシルセラミド)の一部は生体内で分解され、生成したスフィンゴイドが繊維芽細胞に作用してコラーゲン量を増加させ、保湿、美肌等に寄与している可能性が考えられ、今後ヒト試験などによりその効果を確認する予定です。

以上

< 「こんにゃくセラミド」に関するお客様からのお問い合わせ先 >

ユニチカ株式会社 中央研究所 脂質グループ

TEL：0774 - 25 - 2249

FAX：0774 - 25 - 2263

< 「こんにゃくセラミド」に関する報道関係からのお問い合わせ先 >

ユニチカ株式会社 IR広報グループ

TEL：06 - 6281 - 5695（大阪）

TEL：03 - 3246 - 7536（東京）