

報道関係者各位(研究情報)

2020年1月21日

美肌タンパクを迅速に測定できる方法の開発に成功

株式会社ファンケルは、肌を解析する独自の測定技術「角層バイオマーカー¹⁾」を手軽にでき、カウンセリングサービスなどに使用することを検討してきました。その中でこれまで「角層バイオマーカー」の一つであるタンパク「アルギナーゼ²⁾」に着目し、簡単に測定できる方法の開発に取り組んでまいりました。「アルギナーゼ¹⁾」は、肌の酸化ダメージを抑え、シミを防ぐのに重要な役割を持つことから美肌タンパクと言われています。今回、イムノクロマトグラフィー法³⁾を応用して「アルギナーゼ¹⁾」を迅速に測定できる方法を開発し、「角層バイオマーカー」の測定時間を90分以上からわずか5分に短縮することに成功しました。この技術を用いた新たなカウンセリングサービスを、1月21日(火)にオープンする阪急うめだ本店7階の新化粧品売り場「HANKYU BEAUTY MAISON」で開始します。

※イムノクロマトグラフィー法による角層測定動画を以下からご覧いただけます。

<https://youtu.be/u9BkuHilBTY>



<開発概要>

■イムノクロマトグラフィー法で角層中の「アルギナーゼ¹⁾」を測定できることを確認

6種類の濃度が異なる「アルギナーゼ¹⁾」溶液をイムノクロマトグラフィーに浸し、表記された線の濃さを目視で判定しました。その結果、濃度に比例して線が濃くなることが分かりました(図1A)。さらに、数値測定ができる機器を用いて線の濃さを数値化したところ、従来のELISA法⁴⁾と同様に10から10000ng/mLと広い濃度範囲で数値化ができました。このことから角層中の「アルギナーゼ¹⁾」を測定するのに、十分な感度であることを確認しました(図1B)。

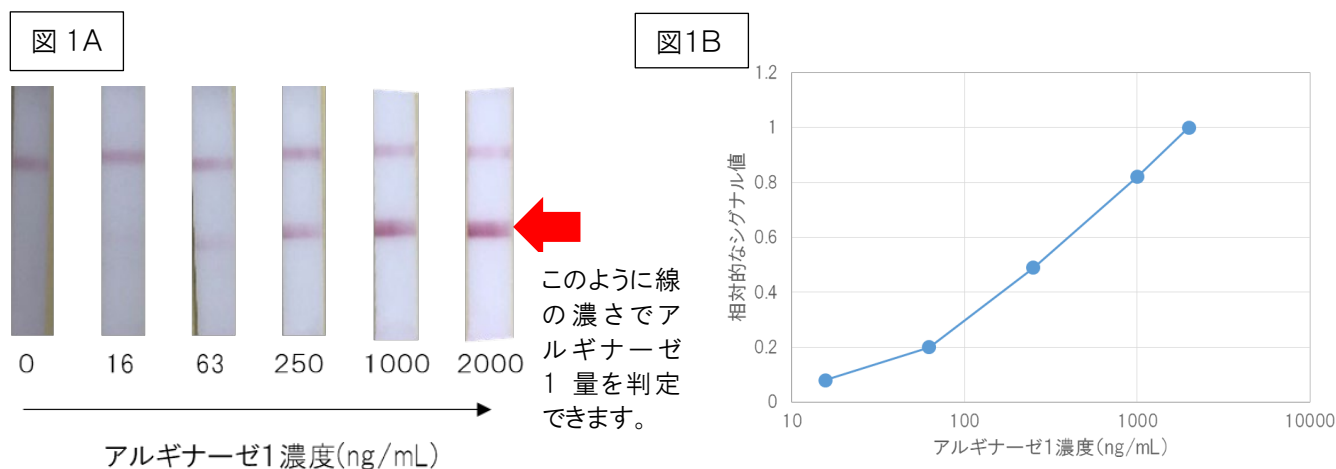
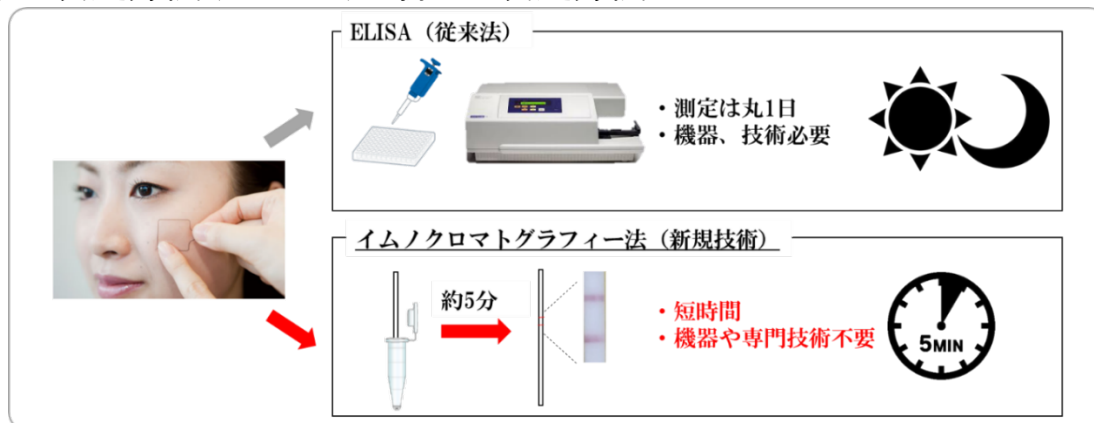


図1 イムノクロマトグラフィー法による「アルギナーゼ¹⁾」の測定結果
「アルギナーゼ¹⁾」の濃度が濃くなるほど、イムノクロマトグラフィー法のシグナル(線の濃さ)が濃くなることを確認

<開発の背景と目的>

これまでも「角層バイオマーカー」は、当社の旗艦店である「ファンケル 銀座スクエア」や通信販売などで多くのお客様にご利用いただいております。しかし、「ファンケル 銀座スクエア」では約 1 時間 30 分の測定時間や専門技術者および機器を要すること、通信販売では測定に日数がかかることなどが課題でした。そこで、専門の技術者や機器の必要がなく、どの直営店舗でも手軽で敏速に測定できる方法の開発と導入することを目指してまいりました。

<従来の測定方法(ELISA)と新たな測定方法の違い>



<今後の展開>

この開発により、高感度で角層中のタンパク「アルギナーゼ 1」を短時間で簡単に測定できる技術を確立しました。これにより、さらに多くのお客様に「角層バイオマーカー」を手軽にご体験いただけます。

当社が研究を進めてきた「角層バイオマーカー」は、お客様が普段気付くことができない、ご自身の肌状態を可視化する測定技術です。またこの技術で数多くある当社の化粧品の中から、お客様ご自身に適したものを選択できるようになります。肌の美しさと健康の維持には、ご自身の肌の状態を知り、必要な化粧品を使用することが大切です。今後化粧品市場では、このようなパーソナルでのカウンセリングサービスの需要は増えるものと考えております。「角層バイオマーカー」の測定技術についてさらに研究を進め、幅広い活用を検討してまいります。

【用語解説】

- 1) 角層バイオマーカー：
頬に貼った 1 枚のテープから取れた角層のタンパクを分析し、一人ひとり異なる肌状態や老化リスクを解析する当社独自の測定技術。現在の肌状態や将来的な肌トラブルを予測するカウンセリングや製品提供に活用。
- 2) アルギナーゼ 1：
シミの原因となる活性酸素の発生を抑え、メラニン産生が起こらないようにバランスを調整し、シミを防ぐ力があるタンパク。肌表面に多く局在する。身体の炎症時に増加し、正常化させる機能を持つ。当社では、長年研究を行い、①紫外線による皮膚の赤み増加を抑制、②メラニン刺激因子やコラーゲン分解酵素を抑制、③酸化によるバリア機能の低下や炎症の拡大を抑制、の三つの働きについて解明している。
- 3) イムノクロマトグラフィー法：
抗原抗体反応を利用した検査手法の一種。迅速かつ簡便に検査が行えるため、幅広く応用されている。インフルエンザ診断や妊娠診断、食品アレルギー検査など多くの分野で応用されている。検体がセルロース膜上をゆっくりと流れる性質(毛細管現象)を応用した測定法で、目視により判定することができる。
- 4) ELISA法：
試料中に存在する特定のタンパクを、特異性の高い抗原抗体反応を利用して酵素反応により検出、定量する方法。

本件に関する報道関係者の皆様からのお問合せ先

株式会社ファンケル 社長室 広報グループ

TEL:045-226-1230 FAX:045-226-1202 / <https://www.fancl.jp/laboratory/>