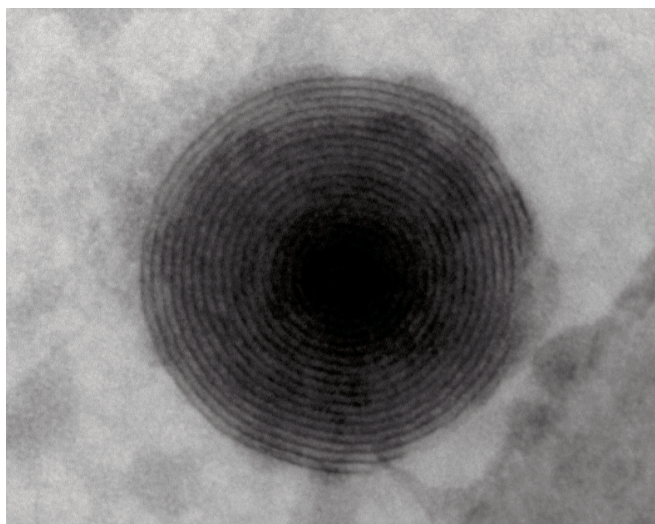


2018 年 2 月 14 日

美白有効成分をより効率的に肌の内部へ届ける 日本初「リノール酸 S 内包プラスチャージナノカプセル」開発

サンスターグループ ヘルス&ビューティーカンパニー（以下サンスター）は、プラス帯電したカプセル（多層のリン脂質膜*1 でできたナノサイズのカプセル）に美白有効成分リノール酸 S*2（愛称：リノレック S）を内包させて、より効率的に肌の内部へ届ける日本初の技術「リノール酸 S 内包プラスチャージナノカプセル」を開発しました。今後、サンスターは、「リノール酸 S 内包プラスチャージナノカプセル」を活用した薬用美白化粧品の早期の商品化を目指します。



リノール酸 S 内包プラスチャージナノカプセルの顕微鏡写真
(カプセルの直径：100nm～200nm)

<リノール酸 S について>

リノール酸 S は、サンスターが開発し、2001 年に「メラニンの生成を抑制し、シミ、そばかすを防ぐ」医薬部外品の有効成分として厚生労働省から認可を受けました。リノール酸 S は、メラニン*3 を作る酵素であるチロシナーゼの分解を促進することでメラニンの産生を抑制し、シミ、そばかすを防ぐ効果が確認されており、さらに表皮のターンオーバー*4 を促進し、スムーズにメラニンを排出する作用も期待できます。また、光・熱に対し不安定なリノール酸 S を、ナノトランスファーカプセル（多層のリン脂質膜で出来たナノサイズのカプセル）に内包することで、安定的にじっくりと肌の内部へと届けられることを見出し、2005 年にリノール酸 S 内包ナノトランスファーカプセルを配合した薬用美白美容液の商品化に成功しました。サンスターは、このナノトランスファーカプセルの技術を更に進化させた「リノール酸 S 内包プラスチャージナノカプセル」を日本で初めて開発しました。

<「プラスチャージナノカプセル」について>

プラスチャージナノカプセルは表面がプラスに帯電しており、マイナスに帯電している肌の細胞と引き寄せ合うことから、細胞に定着しやすく、カプセルに内包した成分を効率よく細胞に届けます。

プラスチャージナノカプセルは従来のナノトランスファーカプセルと比較し、カプセルに内包した成分の細胞内への浸透性と滞留性を向上させることが確認されており、サンスターは、このプラスチャージナノカプセルが持つ「内包成分を効率的に肌の内部へ届ける」機能性に着目し、開発を進めてまいりました。

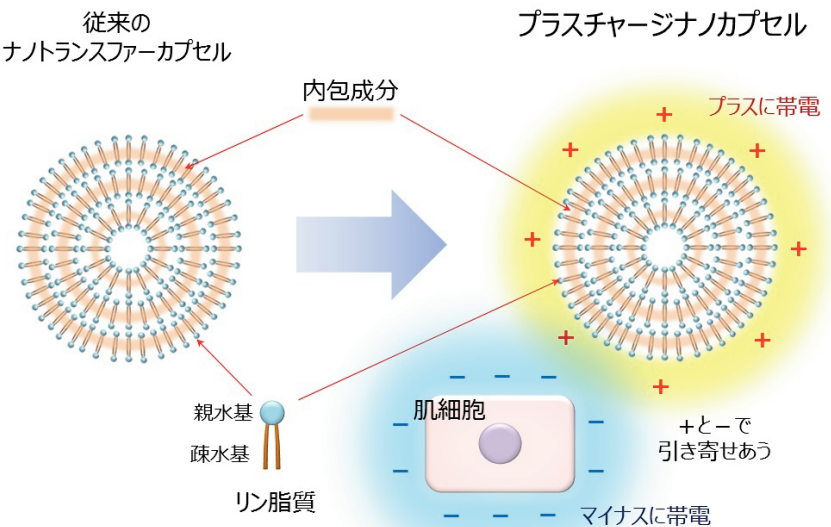


図 1. プラスチャージナノカプセルのイメージ図

<リノール酸 S 内包プラスチャージナノカプセルの開発>

美白有効成分リノール酸 S は、光・熱により酸化・分解されやすい成分であり、十分な効果を発揮するためには、いかに安定的に肌内部へ届けられるかが重要となります。そのため、プラスチャージナノカプセルを構成する成分から一つひとつ見直し、リノール酸 S の安定化に最適な成分を検討しました。その結果、従来のナノトランスファーカプセルよりもリノール酸 S が酸化されにくいカプセルの構成を見出しました。

●「リノール酸 S 内包プラスチャージナノカプセル」の酸化促進試験

始めにリノール酸 S を内包したナノトランスファーカプセル及びプラスチャージナノカプセルに酸化促進剤を添加し、リノール酸 S を酸化されやすい状態にしました。その後、酸化反応を起こす前と起こした後のリノール酸 S 量を測定し、その変化率からリノール酸 S の酸化されにくさを評価しました。

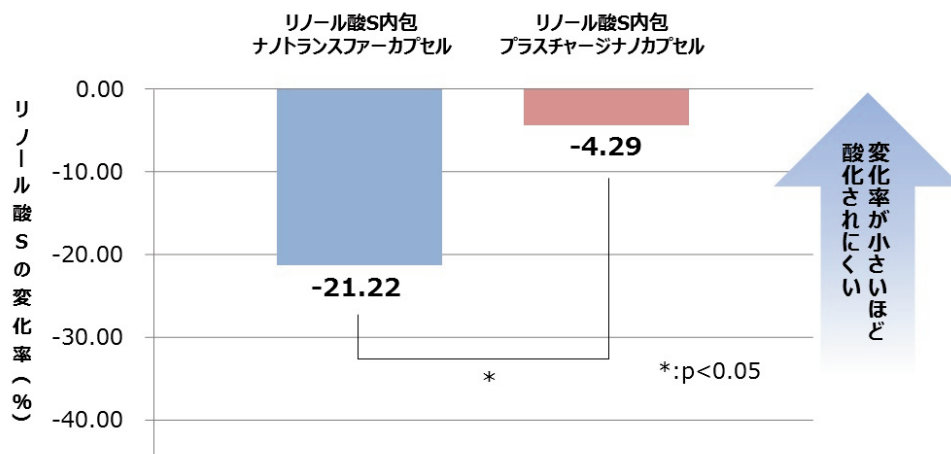


図 2. リノール酸 S 酸化促進試験

その結果、プラスチャージナノカプセルに内包されたリノール酸Sの方が、従来のナノトランスファーカプセルよりも変化率が小さく、さらに酸化されにくくなったことが確認できました。よって本技術はより効率的に美白有効成分リノール酸Sを肌の内部に届ける技術として期待できます。

●東京女子医科大学 皮膚科学教室 教授・講座主任 川島 眞先生からのコメント

シミは、長年にわたって浴びた紫外線の影響が皮膚に蓄積され、加齢とともに現れます。美白ケアには様々な方法がありますが、比較的簡便で効果がある方法としては、美白有効成分を配合した美白化粧品の使用が一般的です。今回開発された新技術は、美白有効成分を従来よりも効率的に肌に届けられる可能性が示されており、美白ケアにおいて、有用な技術として期待されます。



<注釈>

- * 1) リン脂質膜 = 親油性と親水性を併せ持つリン脂質が連なった膜。細胞膜と似た構造を持ち、多層の球体構造を形成することができる。膜内部に特定成分を保持できる他、膜表面に機能性分子を結合させることができる。
- * 2) リノール酸S = 紅花油を酵素処理し、高度に精製して得られる脂肪酸の一種で、サンスターが独自に開発。「メラニンの生成を抑制し、シミ、そばかすを防ぐ」医薬部外品の有効成分として厚生労働省から認可を受けている。
- * 3) メラニン = ヒトや動物の体内に存在し、肌や髪の色を構成する色素。紫外線の刺激により、肌の内部で過剰につくられ、蓄積するとシミになる。
- * 4) 表皮のターンオーバー = 肌の新陳代謝のこと。肌の内部で表皮の細胞が生まれ、徐々に肌表面に押し出されて角質となり、最後は垢となって剥がれ落ちるサイクルのこと。

●サンスターグループ ヘルス&ビューティーカンパニーについて

サンスターグループは、持株会社サンスターSA（スイス・エトワ）を中心に、事業分野毎に全世界の研究・マーケティング・製造・販売を統括する、オーラルケアカンパニー、ヘルス&ビューティーカンパニー、SEカンパニー（接着剤、シーリング材等、モーターサイクル部品の事業を担当）の3事業カンパニーと、全世界のガバナンス、管理機能を統括する経営本部で構成、グローバルな事業運営を行っています。

ヘルス&ビューティーカンパニーは、スキンケア製品「EQUITANCE」、ヘアスプレー「VO5」、男性用シャンプー「サンスタートニック」、健康食品・飲料「健康道場」などを製造・販売しています。

<本件に関するマスコミからのお問い合わせ先>

サンスターグループ 経営本部 広報部 TEL : 03-5441-1423 FAX : 03-5441-8774
〒105-0014 東京都港区芝3-8-2 芝公園ファーストビル21階 <http://jp.sunstar.com>