MENARD JAPAN, SINCE 1959

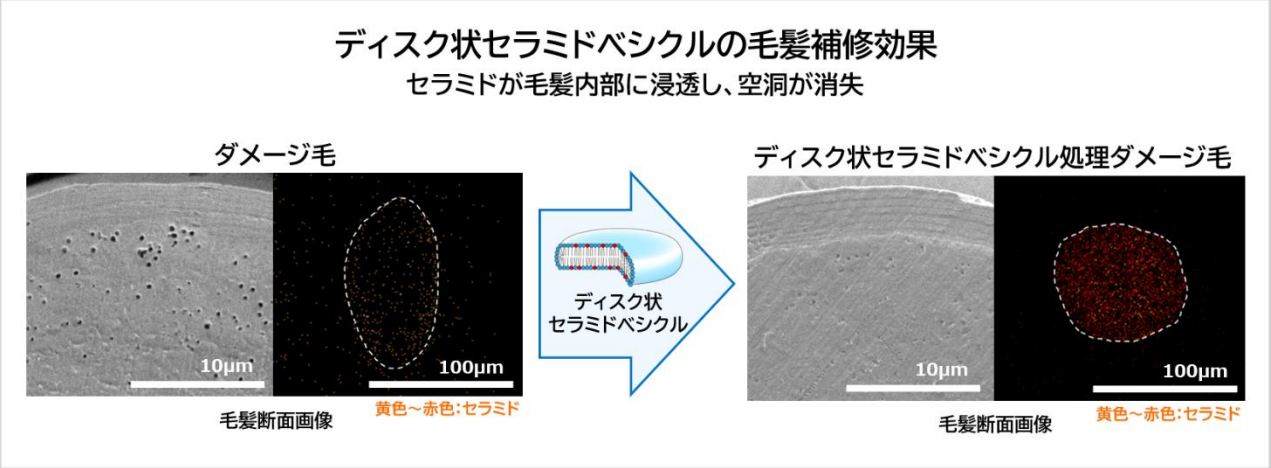
News Release

2026 年 11 月 27 日

ダメージでスカスカになった髪を健常毛レベルへ回復

「ディスク状セラミドベシクル」が髪の内部から補修

日本メナード化粧品株式会社（愛知県名古屋市、代表取締役社長：野々川　純一）は、ヘアカラーや加齢によって生じる毛髪内部の空洞化に対し、独自開発の「ディスク状セラミドベシクル※」が極めて高い補修効果を発揮し、髪の強度を健常毛と同等レベルにまで回復させることを実証しました。



毛髪は、ヘアカラーや紫外線などのダメージや、加齢の影響により、組織同士を接着している細胞膜複合体（CMC）からセラミドなどの重要な脂質が減少してしまいます。これにより、毛髪内部のタンパク質や脂質が流出し、空洞ができてハリ・コシの低下や切れ毛などの原因となります。

メナードはこれまでに、食品にも使用される安全性の高い「ショ糖脂肪酸エステル」を用いて形成する、セラミドを内包したディスク（円盤）状のナノサイズベシクル（ディスク状セラミドベシクル）を開発しています※。このディスク状セラミドベシクルは、毛髪内部の細胞膜複合体（CMC）と類似した構造を持っているため、ダメージを受けた髪の内部に効率よく浸透・補修できると考えられます。

今回、ディスク状セラミドベシクルの毛髪に対する効果を検証しました。ブリーチ処理により毛髪内部に空洞が生じたダメージ毛を、ディスク状セラミドベシクル水溶液に浸漬処理後、セラミドが毛髪内部まで浸透していること、さらには空洞が健常毛と同程度まで補修されることが確認されました。また、ダメージにより低下していた毛髪の破断強度が、本処理によって健常毛と同等レベルにまで回復することが実証されました。

これらの結果から、ディスク状セラミドベシクルが、ダメージ毛の内部の構造補修に極めて有効であることが示されました。今後は本技術を応用し、髪の悩みに寄り添う高機能なヘアケア商品の開発を進めていきます。

なお、本研究の成果は 2026 年 11 月 24 日から 26 日にかけて開催された第 4 回日本化粧品技術者会学術大会にて発表しました。

※　2025 年 9 月 18 日配信ニュースリリース　https://corp.menard.co.jp/research/news/No.13_20250918.pdf

【研究内容に関するお問い合わせ先】
日本メナード化粧品株式会社　総合研究所　（名古屋市西区鳥見町 2-7）
TEL：052-531-6263　Mail：k-info@menard.co.jp　　研究担当：須蒲、熊谷、山口　資料担当：森地

参考資料

1. 毛髪の構造とダメージの要因

毛髪は、主にケラチンと呼ばれるタンパク質（約 80～90%）や水分（約 10～15%）、脂質（約 1～8%）などで構成されており、中心部の毛皮質（コルテックス）を毛表皮（キューティクル）が覆う構造を形成しています。コルテックスは、毛髪の体積の約 85～90%を占め、髪のしなやかさや強度を左右する重要な役割を果たしており、キューティクルが外部刺激から毛髪内部を保護しています。これらの組織間を接着しているのが「細胞膜複合体（CMC）」です。CMC はセラミドなどの脂質とタンパク質が層状に重なった構造を持ち、毛髪内部の成分流出を防ぎ、水分を保持する機能を担っています（図 1）。

しかし、ブリーチなどの化学的ダメージや加齢に伴い、CMC に含まれるセラミドなどの重要な脂質が減少すると、キューティクルやコルテックスの組織同士をつなぐ接着機能が低下します。これにより内部のタンパク質や脂質が容易に流出するようになり、毛髪内部に空洞が生じてハリ・コシや物理的強度の著しい低下を引き起こします。

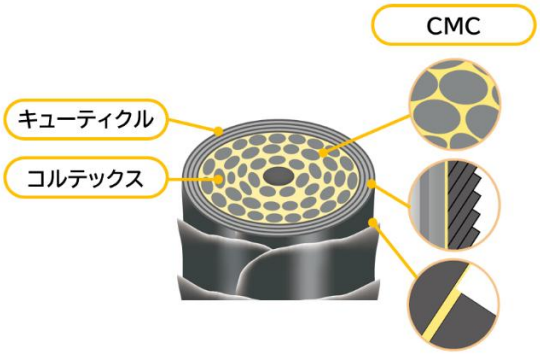


図 1　毛髪の構造

2. ディスク状セラミドベシクルの毛髪内部への浸透と毛髪補修効果

メナードがこれまで開発したディスク状セラミドベシクル※1 は、毛髪の CMC と構造が類似した「平らな層状形態」を持つことから（図 2）、セラミドを毛髪内部に効率よく浸透させることが期待できます。

そこで、ディスク状セラミドベシクルの毛髪内部への浸透と毛髪補修効果を検証しました。

ブリーチ処理により内部に空洞が生じたダメージ毛（実験用毛束）をディスク状セラミドベシクル水溶液に浸漬処理後、飛行時間型二次イオン質量分析法（TOF-SIMS）※2 を用いて毛髪断面のセラミドを可視化し、浸透性を評価しました。その結果、処理後の毛髪内部ではセラミドが強く検出され、ディスク状セラミドベシクルが毛髪内部までしっかりと浸透していることが示唆されました（図 3）。

※1　2025 年 9 月 18 日配信ニュースリリース　https://corp.menard.co.jp/research/news/No.13_20250918.pdf

※2　飛行時間型二次イオン質量分析法（TOF-SIMS）はイオンをあてて飛び出す成分の重さを測定し、特定の成分の分布を解析する機器

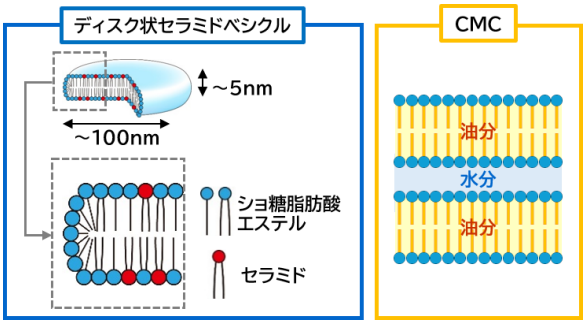


図 2　ディスク状セラミドベシクルと CMC の構造

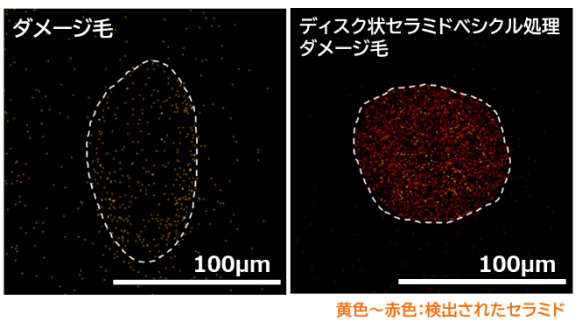


図 3　毛髪断面のセラミド分布（TOF-SIMS）

また、ディスク状セラミドベシクル処理したダメージ毛の断面を走査電子顕微鏡（SEM）で観察したところ、毛髪内部に生じていた空洞が消失し、健常毛に近い状態まで補修されていることが確認されました（図 4）。

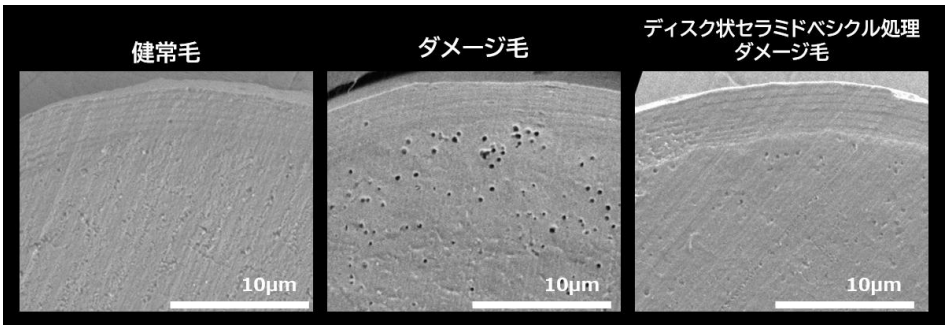


図 4　毛髪断面 SEM 画像

さらに、毛髪破断強度（毛髪を引っ張って切れるまでの強さ）を測定したところ、ダメージによって低下した強度が、ディスク状セラミドベシクル処理により健常毛と同等レベルにまで有意に回復することが実証されました（図 5）。

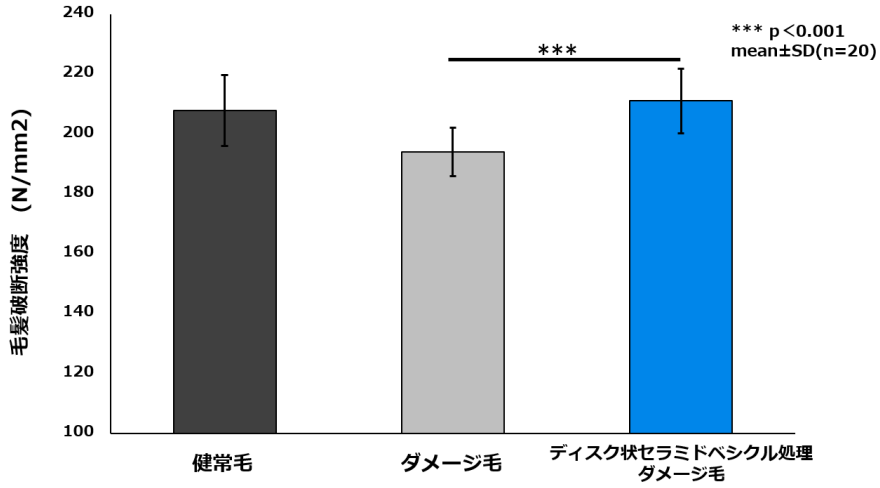


図 5　毛髪破断強度の測定結果

これらの結果から、独自開発した「ディスク状セラミドベシクル」が毛髪内部のダメージを補修することが実証されました。