

マテリアル事業 Material Business

ホソカワミクロン株式会社 マテリアル事業本部
Material Business Division, Hosokawa Micron Corporation

ABSTRACT

Material Business Division possesses advanced PLGA (Poly-Lactic-co-Glycolic Acid) nanoparticle technology with DDS (Drug Delivery System) characteristics. The PLGA nanocapsules proposed and provided by us have already been applied to not only drug formulation but also cosmetics, quasi-drugs, medical devices such as stents and balloon catheters. Since 2004, we have launched to sell both a functional skincare cosmetic brand "NanoCryosphere[®]" and a haircare brand "NanoImpact[®]", both using the PLGA nanocapsules. We are also promoting ODM production and sales for various types of unique cosmetics, such as powdery serum and eyelash serum utilizing our PLGA nanocapsule technology.

私たちマテリアル事業本部では他に類例をみない独自の PLGA ナノカプセル技術を活用し、化粧品・医薬部外品の製造・販売を行っております。事業内容をカテゴライズすると、①弊社オリジナルブランド商品、② OEM/ODM 事業、③ DDS (ドラッグ・デリバリー・システム) 受託研究の3つが柱となります。以下、これら事業や組織を紹介いたします。

1. PLGA ナノカプセル

PLGA ナノカプセルには封入した有効成分を以下のように DDS できる特長があります。

- ①ターゲティング：有効成分を必要な場所に届けます。
- ②徐放化：有効成分が少しずつ長時間放出され続け効果を持続させます。
- ③吸収改善：意図せぬ個所での分解などを防ぎ、効率よく吸収サイトへ届けます。

2. オリジナルブランド商品

スキンケア商品「ナノクリスフェア[®]シリーズ」と育毛剤・ヘアケア商品「ナノインパクト[®]シリーズ」があり、2022年にリニューアルした、「薬用育毛剤ナノインパクト8」と「ナノクリスフェアアイラッシュセラム」の他、2023年には薄毛隠しと頭皮ケアを同時にできる「ナノインパクト ハイブリッドスプレー」を発売しました。さらに2024年にはオーラルケアブランド「ナノラル[®]」を新たに加え、ナノテクノロジーを駆使したオーラルケア製品「ナノラル 薬用ホワイ

ト&プロテクト」の販売を開始しました。この製品は、歯周病および虫歯を予防することに重点を置いた先端ナノテクノロジーの薬用歯磨き剤です。これら「ナノクリスフェア」や「ナノインパクト」、「ナノラル」には DDS コンセプトに基づき産学官協同で開発した PLGA ナノカプセルを配合しており、皮膚や頭皮、毛穴、バイオフィルム（歯周病菌の塊）への浸透性と有効成分の持続性を有する高機能性商品となっております。ここで私たちが強調したいのは、PLGA ナノカプセルによる商品の高機能化により、消費者の使用実感や満足度を飛躍的に高めることができるということです。

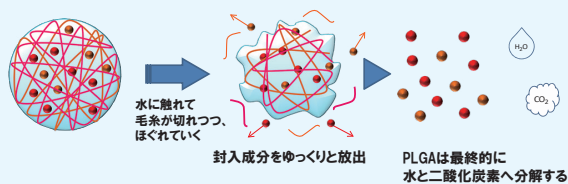
この3つのブランドはマテリアル事業本部ヘルスケア部（旧 ホソカワミクロン化粧品株）を通じて国内で EC 販売しております。

私たちの使命は PLGA ナノカプセルのエビデンスに基づいた機能性製品をジャパン・クオリティーのもと世界の市場に提供していくことであり、健康で美しくあり続けることは世界中の人々にとって共通の関心事です。

今後とも我々の PLGA ナノテクノロジーが皆様のお悩み解決の一助となることで私たちのブランドに大きな価値を見出してくれることを願っております。

3. 化粧品 OEM/ODM 事業

PLGA ナノカプセルは上述の通り浸透性に優れており、これを配合した機能性化粧品・医薬部外品の OEM/ODM 開発も行っております。育毛・美白・毛穴ケア・ニキビケア・アンチエイジングといったお客様の要望に合わせた、エビデンスに立脚した商品提案が可能で、これまでに化粧品メー



PLGA ナノカプセルの分解イメージ

カー、企画・販売会社、エステサロン、皮膚科ドクターズブランドなど幅広い販売ルートに開発商品を生産提供しております。また化粧品メーカー様向けに PLGA カプセルの原料販売もおこなっております。

これまで上市した商品は、育毛剤、まつ毛美容液、化粧水、乳液、クリーム、パウダー状美容液、ジェル状美容液、パウダーファンデーション、フリーズドライコスメ、シャンプー、コンディショナーなど、スキンケアからメイクアップ、ヘアケア剤まで多岐に渡っています。

2022年6月には美容外科医で再生医療医の飯塚 翠医師（医療法人社団 啓神会 M 再生クリニック院長）と美容技術に関する顧問契約を締結し、再生医療分野でも活用されている「ヒト幹細胞培養液」を封入した PLGA ナノカプセルを開発。PLGA ナノカプセルにより有用成分を確実に角質層の奥に送り込むことで美肌のキーとなるコラーゲンやヒアルロン酸・エラスチンなどの産生を亢進させ、肌状態を改善する効果を見出しています。

今後とも多くの実績やエビデンスに基づいた機能性に優れた独自性の高い商品の開発、提案を日々行っております。

4. 製薬・美容科学研究センター（DDS 受託研究）

私たちのコア技術である PLGA ナノカプセルを生成する技術「水中エマルジョン溶媒拡散法（Emulsion Solvent Diffusion method：ESD 法）」は、川嶋嘉明教授（岐阜薬科大学名誉教授、愛知学院大学薬学部特任教授）の発明に因ります。

弊社への本技術導入、開発のきっかけは機能性材料などのマテリアル事業に弊社が着目し始めた 2000 年の翌年に、川嶋先生らとの共同提案「生体適合性高分子ナノコンポジット粒子を応用した DDS 開発」が大型国家プロジェクトに採択されたことに始まります。このプロジェクトの中で川嶋研究室から弊社への ESD 法の技術導入が進められ、PLGA ナノカプセルの成果品とし「ナノクリスフェア（2004 発売）」と「ナノインパクト（2006 年発売）」の開発部隊として美容科学研究センターが新設され、これが現在の製薬・美容科学研究センターの前身となっています。

現在当研究センターでは PLGA ナノカプセルの基礎研究から応用開発（機能性化粧品、医薬 DDS 技術）までを担

ており、お客様のニーズに即しながら PLGA ナノカプセルを通じた様々な提案を続けております。

DDS 受託研究においては製薬企業や医薬ベンチャー企業、大学などからの依頼により薬物封入 PLGA ナノカプセルを設計・試作し、各種研究用途（細胞試験、動物試験等）で提供しております。また、医療用デバイスなどでも多くの研究開発を行ってまいりました。

また、AMED（国立研究開発法人日本医療研究開発機構）をはじめとするいくつかの国のプロジェクトへの参画も積極的に行っており、PLGA ナノカプセル技術を通じて SDGs の目標 3「すべての人に健康と福祉を」へ貢献してまいります。

【五條工場】

私たちの化粧品、医薬部外品の商品製造を担っているのは奈良県五條市にある五條工場です。2022年に ISO22716 の認証を取得した五條工場は①お客様に対する商品品質保証の砦、②唯一無二の PLGA ナノカプセルの量産製造拠点、③化粧品業界では珍しい凍結乾燥商品の製造拠点、という役割を担っております。同業他社と比べ特徴的なのが上記②や③といえるでしょう。五條工場においてはクリーンルーム（クラス 100,000）相当の製造室内で PLGA ナノカプセルや凍結乾燥商品を製造しております。近年では凍結乾燥のご要望が非常に増えてきており高い稼働状況が続いております。乾燥によってダメージを受ける弱熱性原料をお取り扱いであれば、ぜひ一度、弊社での凍結乾燥をご検討ください。



五條工場内の凍結乾燥機

連絡先	マテリアル事業本部 営業部	Contact Us	Material Business Div., Sales Group
URL	https://www.hosokawamicron.co.jp/jp/material/	URL	https://hosokawamicron-cosmetics-b2b.com/
住所	〒573-1132 大阪府枚方市招提田近1丁目9番地	ADS	1-9, Shodaitajika, Hirakata-shi, Osaka 573-1132
TEL/FAX	TEL: 072-855-2021 FAX: 072-855-2926	TEL/FAX	TEL: +81-72-855-2021 FAX: +81-72-855-2926
QR コード		QR code	