

平成 21 年 (2009 年) 5 月 12 日

聖マリアンナ医科大学発ベンチャー、株式会社ナノエッグ 平成 23 年度発売を目指し

「育毛剤」の開発・製品化に向け本格始動

「ナノキューブ®」ジェルと「ナノエッグ®」技術を応用

NEDO 技術開発機構の助成金により、短期間で育毛が実感できる製剤を開発

聖マリアンナ医科大学発のベンチャー企業、株式会社ナノエッグ（本社：川崎市、代表取締役社長：大竹秀彦、以下ナノエッグ社、<http://www.nanoegg.co.jp/>）は、“毛髪径 1.5 倍以上、毛母細胞の休止期から育毛期への移行が使用開始から 1 ヶ月以内”という「確実な効果を実感できる育毛剤」の開発・製品化に取り組みます。計画では、平成 22 年度に試作・モニター試験を実施、医薬部外品として育毛剤を製造、平成 23 年度にドラッグストアなどでの店頭発売を予定しています。

新「育毛剤」には、ナノエッグ社が独自に開発した特殊ジェル「ナノキューブ®」とナノカプセル化技術「ナノエッグ®」（薬効成分をナノ（ 10^{-9}m ）オーダーサイズのカプセル内にほぼ 100%閉じ込めることができる技術）を応用します。ナノキューブには、肌本来の自己治癒力「スキンホメオスタシス」のスイッチを入れる特徴があり、皮膚表皮細胞の基底細胞の増殖と分化を促進し皮膚の再生を促します。その作用を応用した化粧品にはシミ・シワの改善効果があることが実証されており、すでにナノエッグ社の「マリアンナ」シリーズをはじめ数社から製品化され、販売されています。ナノエッグ社は、このナノキューブが皮膚の角化細胞だけでなく、毛母細胞の増殖を促進することを発見。さらにナノキューブは既存の育毛効果のある薬剤を、ナノレベルで包接できることも明らかとなりました。また、育毛効果のある薬剤をナノエッグ化し、ナノレベルサイズにすることで頭皮内への浸透を増強させることが可能となりました。これらに基づき、ナノエッグ社は、同社のナノカプセル化技術を用い、育毛効果のある薬剤と毛母細胞を活性化させるナノキューブとの包接化合物を作り出せば、毛根経由での薬剤吸収率の向上が期待でき、自己治癒能を利用した毛根の賦活化ができると判断、研究を進めてきました。

本年 3 月、この研究が「独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO 技術開発機構）の 2008 年度第二次補正「イノベーション推進事業（研究開発型ベンチャー技術開発助成事業）」の採択事業に選ばれ、NEDO 技術開発機構から助成金を受けることが決まりました。これを機に、ナノエッグ社では育毛剤の製品化に向け本格的に活動を開始、研究員を増強し育毛剤開発チームを編成します。

育毛剤を含むスカルプケア市場は約 500 億円といわれています。育毛剤の使用者の多くは 50 代以上の男女で、高齢化に伴い、今後育毛剤に対するニーズはますます高まると予想されます。また、ストレス等により若年層でも薄毛に悩む人は増えており、育毛剤の潜在ニーズは拡大しているものと思われます。一方、現在市販されている育毛剤は、育毛を実感するには半年以上の時間を要するという難点があります。ナノエッグ社の開発ポリシーは「大学の知を 100%以上世の中に還元すること」であることから、先端技術を駆使して薄毛に悩む男女の QOL（生活の質）向上に貢献しようと決意しました。育毛剤の販売に関しては、発売から 3 年以内に市場の 0.5%~2%の獲得を目指します。

【株式会社ナノエッグとは】

株式会社ナノエッグ（代表取締役社長 大竹秀彦、所在地 神奈川県川崎市、<http://www.nanoegg.co.jp/>）は 2006 年 4 月、大学の研究成果を実用化することを目的に、聖マリアンナ医科大学発ベンチャーとして創業。

同大難病治療研究センターとの共同研究体制のもとで、医学・薬学・物理学の融合により、ナノカプセル化技術「ナノエッグ®」とジェル状外用基剤「ナノキューブ®」を使った新規経皮伝達システムの開発に成功。

企業理念は“「真の健康と美しさ」を目指すサイエンス創造“、ビジョンは“ライフサイエンス分野における科学的根拠と冒険的発想に基づくテクノロジーの創出と育成”。

創業者の一人で取締役・研究開発部長の山口葉子（理学博士、専門は物理学）をはじめ多くの女性研究者が開発を担う。2009 年 5 月現在、従業員 23 名、うち女性は 14 名。

【「ナノエッグ®」とは】

化合物（薬効成分）をテンプレートにし、無機質でコーティングするカプセル化技術。ナノオーダーサイズの中に成分をほぼ 100%閉じ込めることができるため、成分の安定性や経皮透過性を高めることができる。創業のきっかけとなった技術であり、社名の由来でもある。

【「ナノキューブ®」とは】

株式会社ナノエッグが物理学の発想に基づき開発したジェル状外用基剤。「ナノキューブ®」を基剤として配合することにより、従来不可能だった高分子量の薬物や水溶性薬物の、高い効率での経皮吸収が可能となった。医薬品、医薬部外品、化粧品へ応用可能。

また、ジェル状外用基剤「ナノキューブ®」そのものには、皮膚の自己治癒力（ホメオスタシス）を引き出す特性がある。「ナノキューブ®」を肌に塗ると角層の細胞間脂質に作用し、液晶状の細胞間脂質の構造が瞬間的に変化し、すぐに元の状態に戻る。この“構造が瞬間的に変化する刺激”で、眠っていた肌本来の力が目覚め、自己治癒力が高まる。「ナノキューブ®」は株式会社ナノエッグの登録商標。

【スキンホメオスタシスとは】

ホメオスタシスは二つのギリシャ語、ホメオ＝同一、スタシス＝平衡状態・持続、が語源で、平衡維持力、恒常性と訳される。生物が体内環境を一定範囲に保つ働きのこと。スキンホメオスタシスとは、肌が本来持っている、肌を元の状態に戻そうとする自己治癒力をさす。