

**研究成果展開事業 研究成果最適展開支援プログラム**  
**FS ステージ シーズ顕在化タイプ 事後評価報告書**

研究開発課題名	: ヒアルロン酸のナノ粒子形成技術を用いた機能性化粧品の研究開発
プロジェクトリーダー	: ポーラ化成工業(株)
所属機関	: ポーラ化成工業(株)
研究責任者	: 佐藤智典(慶應義塾大学)

### 1. 研究開発の目的

高分子生体成分、特にヒアルロン酸は分子量が大きく水溶性が高いため、皮膚への分配が悪く角質層への浸透は困難と考えられている。本研究開発ではこれらの問題を解決すべく、大学の持つシーズ候補を化粧品に応用することを狙い、既に大学が所有する特許やノウハウを用いることにより、ヒアルロン酸を角質層への浸透力のあるナノ粒子に形態変換する新たな技術を開発する。これにより、角質層へのヒアルロン酸の浸透・保湿効果とその持続性を高め、ナノ粒子に含有させた成分を皮膚内に送達するような機能性化粧品の研究・開発を行い、化粧品における新規なシーズとする。

### 2. 研究開発の概要

#### ①成果

ヒアルロン酸の皮膚への透過性を向上させることでその効果を高めることも目的として、安全性と安定性に優れた高機能なヒアルロン酸ナノ粒子を形成するための技術開発を行なった。ヒアルロン酸と混合する材料や条件を工夫することで、目標とするサイズの安定なナノ粒子を得ることに成功した。得られたヒアルロン酸ナノ粒子は細胞毒性が無く、ヒアルロン酸単独に比べて皮膚への浸透性や保湿効果の向上が確認された。本研究開発で、目標としていたヒアルロン酸ナノ粒子の形成とその皮膚への効果が確認できたことで、機能性化粧品としての可能性を示すことができた。

#### ②今後の展開

本シーズ顕在化タイプにおける主たる課題は、安全で機能性に優れたヒアルロン酸ナノ粒子を形成する手法の開発であった。基本的な目標が達成されただけでなく、安定性や効果などに予想以上の成果も得られてきた。本研究開発において、「学」のシーズであったナノ粒子作成技術を「産」との連携によりヒアルロン酸ナノ粒子に関する有用な成果が得られたことから、シーズの顕在化が達成されたと判断できる。そこで、引き続き公的支援を活用して、実用化と製品化に向けた研究開発を継続したいと考えている。今後の研究開発においては、製品系におけるナノ粒子の挙動(安全性や粒子の安定性など)、さらには有効性や皮膚浸透性に関しても実施して応用化を目指したい。

### 3. 総合所見

目標通りの成果が得られ、イノベーション創出が期待される。確実に結果が出せており、特許申請まで行われていることは評価できる。今後の詳細な比較試験を行うことでその効果に期待したい。