

**国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学**

## **タイトジャンクション開閉制御技術を活用したスカルプケア製品**

### **【開発の背景・従来の課題】**

不規則な生活やストレス等の社会環境、食生活の変化により、世代や性別を問わず多くの髪の毛の悩みが広がっており、スカルプケア製品に代表される頭皮用製剤の開発がますます期待されています。

### **【開発経緯・開発体制】**

本学研究者（大学院創薬科学研究科 廣明秀一教授）は、皮膚最表面である表皮を構成する顆粒層に存在し、隣接細胞の間隙を埋める細胞接着装置であるタイトジャンクション（TJ）の開閉制御技術を研究しています。

日華化学株式会社では、日本人の地肌と毛髪を長期にわたって研究し、美しい髪を蘇らせる研究活動を実施しています。美しい地肌と髪をもたらす有用成分を新たに探索するなかで、医薬品吸収促進剤などのTJ制御技術を研究する本学研究者の研究室と共同研究が開始されました。

本学では、これまでの知見に基づき、TJの開閉制御を示す機能性成分の候補成分の探索、候補成分絞り込みのための評価系の確立、および皮膚へ投与される有用成分の動態解析、などを行いました。その結果、皮膚の水分保持やバリア機能に関与するTJの緩和作用および強化作用を制御するTJ開閉制御技術（図1）を活用することで、皮膚や毛包への有用成分の透過性や浸透性が向上したスカルプケア製品（図2）の製品化に至りました。

### **【実用化した技術内容と社会的インパクト】**

日華化学株式会社との共同研究を通じて、オウゴンエキス成分のTJ緩和作用およびグレープフルーツエキス成分のTJの強化作用（図1）を確認したことで、これらの機能性成分を含む独自処方スカルプケア製品（図2）が得ら

れました。頭皮におけるT Jの緩和作用および強化作用をスカルプケア製品に活用することで、有用成分が透過・浸透され地肌や髪への効果が高まること、皮膚中の水分や有用成分の保持力が高まることが期待されます。

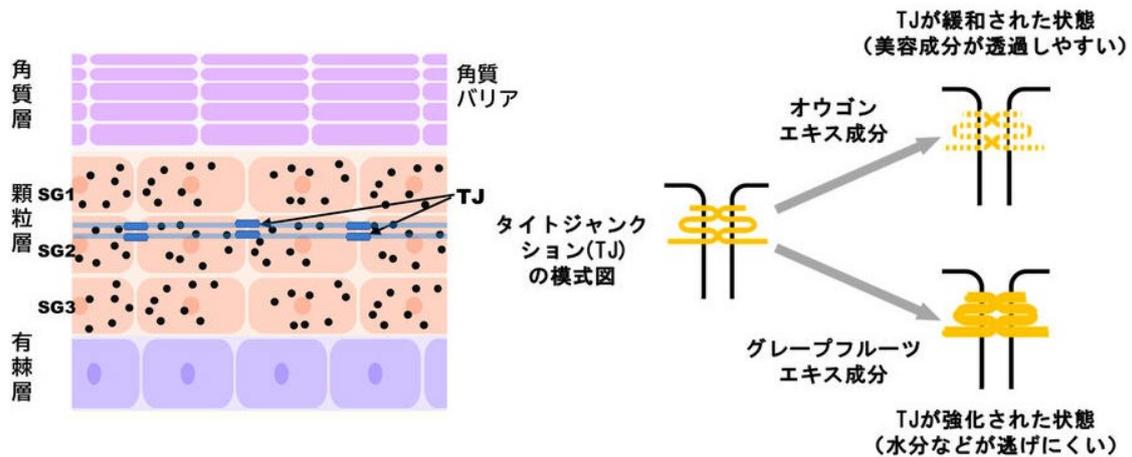


図1：機能性成分によるT J開閉制御技術の説明図



図2：販売中の製品

【関連サイト（販売カタログ等の参考情報）】

事業・製品情報（化粧品） <https://www.nicca.co.jp/productinfo/cosmetic.html>

デミ コスメティクスサイト <https://www.demi.nicca.co.jp/>

【詳細情報のお問い合わせ先】

企業へのお問い合わせ先

日華化学株式会社

TEL：0776-24-0213（代） お問い合わせ： <https://www.nicca.co.jp/contact/>

大学へのお問い合わせ先

国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学

学術研究・産学官連携推進本部 知財・技術移転部門

TEL：052-788-6003 E-mail： [chizai@t.mail.nagoya-u.ac.jp](mailto:chizai@t.mail.nagoya-u.ac.jp)