

## サプライヤー企業の産学共同研究

## ビタミンC60バイオリサーチ

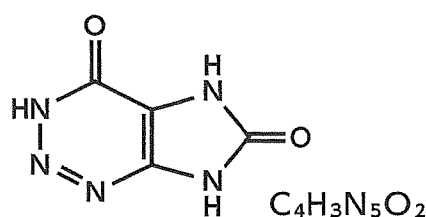
## 静岡大学との共同研究により世界で初めて「AOH」含有化粧品原料の製品化に成功

ビタミンC60バイオリサーチは、国立大学法人静岡大学との5年間に及ぶ共同研究により、同大学の河岸洋和特別栄養教授が発見した植物成長因子「2-aza-8-oxohypoxanthine（アザオキソヒポキサンチン、以下AOH）」を、世界で初めて化粧品原料として製品化することに成功し、皮膚バリア機能を改善するエイジングケア成分「Repista（レピスタ）」として、2022年10月に発売した。

林源太郎社長は、共同研究に至った経緯について「当社を代表するフラーレンに次ぐ新たな成長の柱を作るため、研究員がこれまで全国津々浦々さまざまな大学や学会を訪れ、シーズを探索して新たな原料の開発を進めてきた。そうした中、2017年の日本農芸化学会をきっかけに、キノコ研究の分野において第一人者であり、キノコからAOHを発見した河岸教授と出会い、植物に有益なAOHは肌にも効果があると考え、共同研究を打診して開発がスタートした」と説明する。

河岸教授は、公園やゴルフ場、住宅街などで芝が輪状に周囲より色濃く繁茂し、その跡にキノコが発生する現象「フェアリーリング」を科学的に解明し、フェアリーリングの形成に関与する物質の1つが「AOH」であることを突き止め、2014年にその研究成果を発表した。

このAOHは、キノコ以外にコメやトマトなど多くの食用植物が保有することが判明したが、含有量がごく微量なため、「1gのAOHを得るためには300～400t（3～4億円分）のコシヒカリが必要となる。抽出といった方法では現実的に不可能であり、実用化に向けた製法の開発が最も苦勞した。試行錯誤を重ねた末、微生物の分泌する酵素を活用してAOHを製造する技術を開発したほか、化粧品に配合しやすくするため水酸化ナトリウムと水を用いて水溶化にも成功し、こうした苦勞を経て純度や色の品質、製造効率の全てを安定化したレピスタが誕生した」（林社長）という。



2-aza-8-oxohypoxanthine

(2-アザ-8-オキソヒポキサンチン)

分子量: 153

レピスタ (AOH) の構造

レピスタの主なエイジングケア効果としては、細胞賦活・皮膚バリア機能改善・ターンオーバー促進・ヒアルロン酸産生促進（保湿）・透明感の5つの作用が見出されている。臨床試験では、8週間の長期連用試験を行い、朝晩の洗顔後にレピスタ10%配合化粧水とプラセボを塗布した結果、レピスタ配合化粧水は角層水分量がプラセボよりも30%増加し、TEWL（経表皮水分蒸散量）が15%減少した。さらに、肌明度がアップし、保湿・バリア機能の改善によって美白効果が期待できることも示唆された。

安全性については、OECDテストガイドラインに準拠したin vitro安全性試験（眼刺激性、皮膚刺激性、皮膚感作性、光毒性）をはじめ、ヒト試験（パッチテスト、光毒性・光感作性、累積刺激及び感作性）など、医薬部外品の申請にあたって必要とされる安全性評価項目の試験も実施し、いずれの安全性試験においても毒性は認められず、その安全性が証明された。

「22年9月に大阪で開催された化粧品開発展から紹介をスタートして以降、非常に反響が多くサンプル依頼が沢山寄せられており、年内には早くもレピスタ配合の製品が展開される予定だ。今後は4～5年後に中文INCIの取得を目指し、世界中で配合できるオンリーワンのエイジングケア原料として販売していきたい」（林社長）