

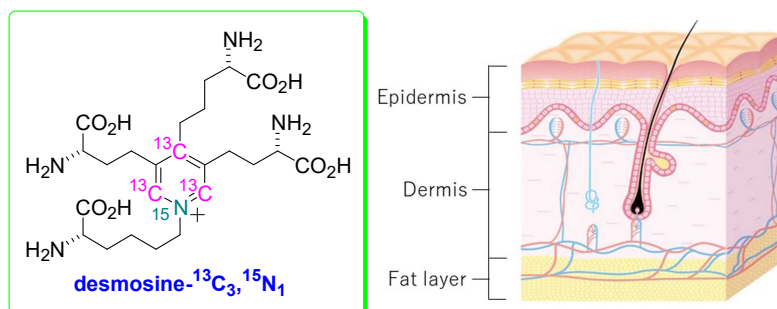
2021年11月26日

報道関係各位

## ヒト皮膚中のエラスチンの架橋アミノ酸デスモシンの定量分析に世界で初めて成功 皮膚科学等の分野において新しい化粧品開発などへの応用研究が期待

上智大学(東京都千代田区、学長: 曄道佳明)理工学部物質生命理工学科の臼杵豊展教授は、株式会社コーセーおよび星薬科大学との共同研究により、ヒト皮膚中に含まれるエラスチン(※1)の架橋分子デスモシンの厳密な定量分析に世界で初めて成功しました。

皮膚の弾力性に寄与するタンパク質エラスチンは、一般に染色法により定性分析を行います。一方デスモシンは、エラスチンを架橋するアミノ酸です。本学臼杵研究室では、ロシアの科学者 Chichibabin (1871-1945)が発見した有機合成反応を利用して得られた同位体標識体を基準物質とすることで、同位体希釈 LC-MS/MS(※2)測定によるデスモシンの厳密な定量分析法を開発しました。本研究では、その技術に基づき、ヒト皮膚の真皮に含まれるデスモシンの厳密な定量分析に、世界で初めて成功しました。今後、皮膚科学等の分野において、新しい化粧品開発等への応用研究が期待されます。



Quantitative LC-MS/MS analysis of desmosines in human skin

### 【論文名および著者】

媒体名:	<i>Bioorganic &amp; Medicinal Chemistry</i> 2021
論文名:	IsoChichibabin desmosine- <sup>13</sup> C <sub>3</sub> , <sup>15</sup> N <sub>1</sub> synthesis and quantitative LC-MS/MS analysis of desmosine and isodesmosine in human skin
オンライン版 URL:	<a href="https://doi.org/10.1016/j.bmc.2021.116519">https://doi.org/10.1016/j.bmc.2021.116519</a>
著者(共著):	Mika Hirose (広瀬美香・上智大 博士前期課程修了) †、Toyoaki Kobayashi (小林豊明・コーセー 研究員) †、Nao Tanaka (田中尚・上智大 博士研究員)、Ayame Mikagi (三ヶ木彩芽・上智大 博士後期課程在籍)、Hiroshi Wachi (輪千浩史・星薬科大 教授)、Yuki Mizutani (水谷友紀・コーセー 主任研究員)、Toyonobu Usuki (臼杵豊展・上智大 教授) † 共同筆頭著者
本成果に伴う知的財産	以下のとおり特許出願を完了。 出願番号: 特願 2017-243119、特開 2019-108304 出願日: 2017年12月19日 発明名称: デスモシンおよびイソデスモシンの製造方法

## 【用語解説】

### (※1)エラスチン:

皮膚や肺胞、血管などの臓器に含まれる弾性線維タンパク質のことで、皮膚においては弾力性に寄与するため、コラーゲンと並んで近年注目されている。

### (※2)同位体希釈 LC-MS/MS:

同位体標識した化合物を基準とした、高速液体クロマトグラフィー-タンデム質量分析は、高感度かつ再現性よく微量成分の定量分析が可能であり、近年はバイオマーカー研究に必須の技術として重要視されている。本研究では、島津製 LCMS-8030plus を使用。

## 【本リリース内容に関するお問い合わせ先】

上智大学 理工学部 物質生命理工学科

教授 臼杵 豊展 (E-mail:t-usuki@sophia.ac.jp)

---

※本リリースは文部科学記者会、科学記者会、その他プレスの皆様にお送りしています

«本リリースの発信元：上智学院広報グループ»

E-mail [sophiapr-co@sophia.ac.jp](mailto:sophiapr-co@sophia.ac.jp)