



応用生物学部 応用生物学科
教授 松井毅

主な学会発表
論文・著書・社会活動

[1] Matsui et al., A unique mode of keratinocyte death requires intracellular acidification. Proc. Natl. Acad. Sci. 118:e2020722118, 2021.

[2] 松井毅: 哺乳類の皮膚表皮バリア形成にかかわったEVEの外適応『実験医学』41:2224-2231, 2023.

[3] 松井 毅: 皮膚表皮角化のメカニズムと進化、皮膚基礎研究クラスターフォーラム 2023年10月5日、タワーホール船堀

[4] 松井 毅: 皮膚のはたらきはどのように進化してきたのか? 生命誌レクチャー、2022年6月18日、JT生命誌研究館

<https://takeshi-matsui-lab.bs.teu.ac.jp>

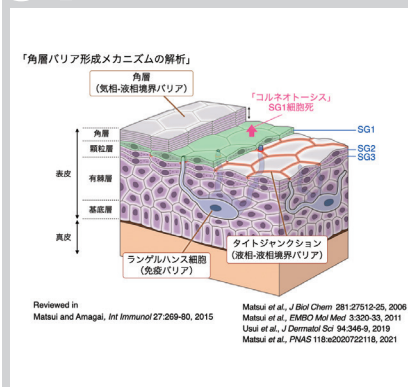
皮膚表皮バリア形成機構の解析



KEYWORDS 皮膚表皮バリア、ライブイメージング、三次元皮膚モデル、角質層

皮膚表皮バリアがどのように形成され維持されているのかを、様々な細胞生物学的解析手法を用いて研究しています。化粧品や皮膚疾患治療薬の評価法にも繋がる技術です。

01 研究テーマの特徴、アピールポイント



皮膚は人体の中での最大の臓器です。皮膚は外側から表皮・真皮・皮下組織からなり、表皮は「重層扁平上皮組織」と呼ばれる多層構造を持った上皮組織です。表皮は、主に基底層、有棘層、顆粒層、角層(角質層)からできています。これまでの研究により、生体内の顆粒層細胞の細胞死過程を、生きたマウスを用いたライブイメージングや電子顕微鏡観察手法を用いて、詳細に解析してきました。その結果、長期細胞内Ca²⁺上昇と細胞内酸性化が順番に起きることを明らかにし、死細胞が新たな機能を獲得するという新しい細胞死概念「コルネオトーシス」を提唱しています。これまでに確立した角層バリア形成における解析技術を、ヒト三次元表皮モデルにおいて応用することで、化粧品や創薬の開発に貢献できます。

想定される活用例、相談可能な分野

- 三次元皮膚モデルを用いた化粧品や薬物評価について支援します。
- 皮膚の形態学的解析についてサポートします。
- 最新の皮膚バリア研究の状況について情報提供ができます。