



Hypotonicity-induced cell swelling activates TRPA1

株式会社マンダム基盤研究所/大阪大学大学院薬学研究科

藤田 郁尚

(第9回 入澤宏・彩記念 JPS 優秀論文賞)



株式会社マンダム基盤研究所/大阪大学大学院薬学研究科の藤田郁尚と申します。この度、私たちの研究成果が「平成30年度 第9回 入澤宏・彩記念 JPS 優秀論文賞」を賜り、大変光栄に感じております。

私たちは、2005年より生理学研究所・生命創成探究センターの富永真琴先生と、温度感受性 TRP チャンネルを化粧品に応用するべく共同研究を進めてまいりました。これまで、化粧品を使用した時の感覚刺激の原因物質の多くが、ワサビの辛味成分の受容体である TRPA1 を活性化することを見出してきました。また、いくつかの TRPA1 の活性抑制成分を見出し、それらの成分を配合した化粧品を開発してきました。今回はその取り組みの中で、水などの低浸透圧溶液が眼や鼻腔の粘膜に接触した時に起こる痛みが、TRPA1 を介して引き起こされる可能性を見出しました。その中で、低浸透圧に暴露された細胞が膨張する現象と TRPA1 由来の活性化電流に相関関係を見出し、TRPA1 がメカノセンサーである可能性を示しました。この研究の発端は、女性用化粧品のクレンジング剤がアイメイクを落とす際、閉じたまぶたの隙間から染み込んだ化粧品成分によって、刺激を引き起こすという些細な現象です。医学・薬学的には重大事項ではないものの、一般生活者の QOL という観点では大きな意味があると考えております。私たちは化粧品の多種多様な製剤が、様々なシチュエーションで起こす不快な刺激感覚を研究し、その知識を活かすことで社会に貢献してまいりました。今回、論文の内容に加えて、基

礎研究から社会実装までの取り組みも評価されたのではないかと感じております。これを機に、さらに取り組みを発展させていく所存です。

最後になりましたが、私たちのグループの受賞は平成28年度に続き2度目であり、このように大変名誉ある賞を2度も頂戴することが出来たことは、多くの先生方からのご指導の賜物だと感じております。富永真琴先生、内田邦敏先生、高山靖規先生、鈴木喜郎先生には本論文だけでなく、前回の論文においても多くのご指導・ご鞭撻を頂き、心より御礼申し上げます。また、本研究を通じてご指導・ご支援を頂きました多くの方々にこの場をお借りして御礼申し上げます。

略歴

- 1996年 大阪大学理学部生物学科 卒業
- 1998年 大阪大学大学院理学研究科生物科学専攻 博士前期課程 修了
- 1998年 株式会社マンダム中央研究所 配属
- 2005年 自然科学研究機構生理学研究所・岡崎統合バイオサイエンスセンター(現生命創成探究センター)細胞生理部門 共同研究員
- 2011年 総合研究大学院大学生命科学研究科生理科学専攻 論文博士(理学)
- 2013年 医薬基盤・健康・栄養研究所 客員研究員
- 2015年 大阪大学大学院薬学研究科 招へい准教授