

研究課題名	高度不飽和脂肪酸欠乏による食物アレルギー応答の制御変化と機序の解明
フリガナ	イチ イクヨ
代表者名	市 育代
所属機関（機関名） （役職名）	お茶の水女子大学基幹研究院 准教授
本助成金による発表論文，学会発表	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 第 68 回脂質生化学会 シンポジウム「脂質生化学とビタミン学の接点」 多価不飽和脂肪酸欠乏による代償的な脂質代謝の制御 市 育代</li> <li>・ 第 76 回日本栄養・食糧学会大会 FADS2 欠損による高度不飽和脂肪酸欠乏が食物アレルギーの病態に及ぼす影響 神野有紀、藤原葉子、市 育代</li> </ul>

## 研究結果要約

多価不飽和脂肪酸（PUFA）のうち炭素数 20 以上のアラキドン酸や EPA、DHA などの高度不飽和脂肪酸は、免疫応答など生体の恒常性維持に必要な脂質である。高度不飽和脂肪酸に関して食物アレルギーの病態について検討した報告は多くあるが、欠乏が食物アレルギーの病態に及ぼす影響は不明である。高度不飽和脂肪酸は食事だけでなく、生体内で炭素数 18 の PUFA から生合成され、その産生酵素に FADS2（Fatty acid desaturase 2）がある。我々はこれまで、FADS2 の欠損マウスに PUFA 欠乏食を与えると、高度不飽和脂肪酸の減少が顕著であることを明らかにしている（FEBS letter, 2021）。そこで本研究では、FADS2 欠損による高度不飽和脂肪酸の欠乏が卵白アルブミン（OVA）による食物アレルギーの病態に及ぼす影響を調べた。

OVA 感作の PUFA 欠乏食を与えた FADS2 欠損マウスは、OVA 感作の野生型マウスに比べて、血漿や小腸の高度不飽和脂肪酸が著しく減少した。そして、OVA 感作の FADS2 欠損マウスでは脾臓重量が有意に増加した。また、このマウスでは OVA 特異的 IgE と脱顆粒の指標である MCPT-1 の血中濃度が増加し、トルイジンブルー染色の結果から小腸においてマスト細胞の浸潤が確認できた。以上の結果より、高度不飽和脂肪酸の欠乏は OVA による食物アレルギーの病態を悪化させる可能性が示唆された。