

ID No.	3031
研究課題名	腸管免疫ホメオスタシスの維持における代謝物トランスポーターの役割の解析
研究代表者	長谷 耕二 (慶応義塾大学・教授)
研究組織	
受入教員	渡会 浩志 (東京大学医科学研究所・特任准教授) 異動に伴い受入教員を 岩間 厚志 (東京大学医科学研究所・教授) に変更
研究分担者	高橋 大輔 (慶応義塾大学・助教) 江川 愛子 (慶応義塾大学・大学院生) 丹羽 みずほ (慶応義塾大学・大学院生) 松木 優典 (慶応義塾大学・大学院生) 平岡 大輝 (慶応義塾大学・学部生) 石田 実貴子 (慶応義塾大学・学部生)
研究報告書	
	<p>近年、妊娠期における抗生物質投与が、出生児の疾患感受性に影響を与える可能性が示唆されている。抗生物質の投与は母体の腸内細菌の攪乱に繋がるものの、その詳細なメカニズムについては分かっていない。我々は、通常飼育した妊娠マウスの腸内細菌によって産生された短鎖脂肪酸が、胎児の交感神経系と内分泌系の正常な発達を促すことを見出している。一方、無菌飼育した妊娠マウスや、食物繊維除去食を与えた妊娠マウスでは、胎児血中の短鎖脂肪酸は顕著に低下するため、交感神経系と内分泌系の発達障害が観察される。その結果、産仔は成育後に重度の食事性肥満を示し、糖尿病や肝肥大などのメタボリック症候群が悪化した。以上の結果より、母体腸内細菌由来の短鎖脂肪酸は、胎盤のトランスポーターを通じて胎児に取り込まれて代謝プログラミングを促進し、生後の疾患感受性に大きな影響を与えることが示唆された (Kimura I and Hase K et al., <i>Science</i> 2020)。現在、本共同利用・共同研究拠点事業の支援の下、作製した短鎖脂肪酸トランスポーターの胎盤特異的ノックアウトマウスを用いて、母体腸内細菌由来の代謝物の胎児移行に関して更なる解析を行っている。</p>