






研究者名※	大野 速雄 OHNO Hayao	学位※	博士(理学)
所属※	理学部 化学生命科学科	職名※	講師
連絡先	onoh@fc.jwu.ac.jp		
URL	http://mcm-www.jwu.ac.jp/~onoh		
researchmap※	https://researchmap.jp/ohnoh		
研究分野※	発生生物学、神経科学、分子生物学、細胞生物学、動物生理・行動		
研究キーワード※	行動神経科学、神経行動、器官形成、生殖細胞、エピジェネティクス、環境微生物		
共同研究・競争的資金等の研究課題			
社会貢献・産学官連携活動等			
受賞歴	2017年 HFSP Long-term Fellowship (Human Frontier Science Program) 2016年 第32回井上研究奨励賞 (井上科学振興財団) 2008年 学修奨励賞 (東京大学理学部・理学系研究科)		

研究領域	発生生物学、神経科学、分子生物学、細胞生物学、動物生理・行動	(SDGs)   
研究テーマ※	遺伝情報に書き込まれる生物の生存戦略	
概要※ (概ね1000字以内) (写真・グラフ等自由)	<p>【研究の背景・目的・内容】 私たちは、体長1ミリほどの「C.エレガンス」という線虫を使い、生物が環境変化に適応する仕組みを研究しています。例えばC.エレガンスは、神経が302個(300とする説あり)しかないにもかかわらず、過去に飢餓を経験した環境を記憶し、その環境から離れる学習をします。あるいは、母親が有害な腸内微生物を経験すると、子供の発生パターンを変化させて生殖細胞を保護します。C.エレガンスは、過去に6人もノーベル賞受賞者を生み出すなど、新しいメカニズムの発見に適した実験生物です。生物が持つこのような巧妙な生存戦略を遺伝子のレベルで解明することを目指し、研究を進めています。</p> <p>【応用例、研究の展望】 ヒトの健康や疾患に広く影響を及ぼす有害腸内微生物の作用メカニズム、生活習慣病に深く関係する脂質輸送メカニズム、認知症に関わる記憶学習の分子メカニズムなどの解明につながることを期待しています。</p> <p>【研究方法の特色】 ・線虫C.エレガンスを用いた幅広い解析が可能(発生、行動、記憶・学習、寿命、摂食、生殖、神経生理、内分泌、ゲノム編集など) ・腸内微生物の活動を迅速に検出するバイオアッセイが可能</p>	
本研究関連特許・論文等	<p>・Ohno H[†], Bao Z[†], (†責任著者) “Small RNAs couple embryonic developmental programs to gut microbes,” <i>Science Advances</i>, 8, eabl7663 (2022).</p> <p>・Sakai N*, Ohno H* (*共筆頭著者), Yoshida M, Iwamoto E, Kurogi A, Jiang D, Sato T, Miyazato M, Kojima M, Kato J, Ida T, “Characterization of putative tachykinin peptides in <i>Caenorhabditis elegans</i>,”</p>	

Biochem. Biophys. Res. Commun., 559, 197–202 (2021).

·Ohno H, Sakai N, Adachi T, Iino Y,
“Dynamics of presynaptic diacylglycerol in a sensory neuron encode differences between past and current stimulus intensity,”
Cell Reports, 20, 2294–2303 (2017).

·Ohno H, Yoshida M, Sato T, Kato J, Miyazato M, Kojima M, Ida T, Iino Y,
“Luqin-like RYamide peptides regulate food-evoked responses in *C. elegans*,”
eLIFE, 6:e28877 (2017).

·Ohno H, Kato S, Naito Y, Kunitomo H, Tomioka M, Iino Y,
“Role of Synaptic Phosphatidylinositol 3-Kinase in a Behavioral Learning Response in *C. elegans*,”
Science, 345, 313–317 (2014).

共同研究・外部機関
との連携への期待