

動物が季節の変化に適応する仕組みの解明とその応用

専攻：動物科学専攻

学科：資源生物科学科

研究室：動物統合生理学研究室

氏名：中山 友哉（特任助教）



『研究キーワード』 季節適応；温度適応；トランスクリプトーム解析；ゲノム編集；メダカ

『研究シーズ・スキル』 次世代シーケンサーを用いたオミクス解析；ゲノム編集

『WEB サイト』

研究室 HP：<https://www.agr.nagoya-u.ac.jp/~aphysiol/>

研究者総覧：https://profs.provost.nagoya-u.ac.jp/html/100011017_ja.html

researchmap：<https://researchmap.jp/nakayama.t>

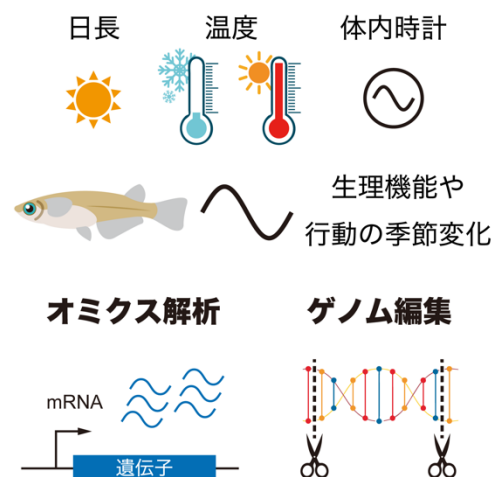
○ メダカをモデルとした動物の季節適応機構の解明

動物の繁殖活動や渡り、冬眠が毎年決まった季節に観察できるように、温帯に生息する動物は様々な生理機能や行動を季節によって変化させます。多くの動物は、複雑に変化する環境の中から季節によって変化する日の長さ（日長）や温度を正確に読み取り、その情報をもとに自身の生理機能や行動を制御しています。また、約1年の内因性のリズムを刻む体内時計（概年時計と呼ばれている）を使って、季節の変化に適応していることも知られています。私たちは、洗練された季節応答を示すメダカをモデルとして、次世代シーケンサーを用いたオミクス解析やゲノム編集を駆使した解析を行うことで、動物たちが巧みに季節適応する仕組みを分子レベルで明らかにしようと研究を行っています。

○ メダカが有する季節温度適応能の分子機構の解明

1年中安定した気温の熱帯と異なり、温帯では夏は暑くなり、冬は寒くなるように季節による大きな環境温度の変化が繰り返されます。そのため、温帯に生息する多くの生物は、これら大きな温度変化に対する適応能力を有しており、メダカも4℃から40℃と魚類の中でも突出した広さの温度域に適応可能です。また、その温度適応能は季節によって柔軟に変化します。私たちは、このメダカが有する柔軟性や頑健性に優れた温度適応能に着目し、その分子メカニズムや獲得原理を明らかにすることを目指しています。

動物たちの巧みな生存戦略



メダカの優れた温度適応能

