

科学研究費助成事業（基盤研究（S））事後評価

課題番号	19H05643	研究期間	令和元(2019)年度～ 令和5(2023)年度
研究課題名	脊椎動物の季節適応機構の解明と その応用	研究代表者 (所属・職) (令和6年3月現在)	吉村 崇 (名古屋大学・生命農学研究科 (WPI)・教授)

【令和6(2024)年度 事後評価結果】

評価		評価基準
	A+	期待以上の成果があった
○	A	期待どおりの成果があった
	A-	一部十分ではなかったが、概ね期待どおりの成果があった
	B	十分ではなかったが一応の成果があった
	C	期待された成果が上がらなかった
<p>(研究の概要)</p> <p>本研究は、季節繁殖を示すメダカをモデルに用い、集団遺伝学、ゲノム編集、構造生物学、エピゲノム解析などの手法を活用して、季節適応の臨界日長や臨界温度の遺伝的背景を解明しようとするものである。さらに、メダカに見られる不安様行動などの冬季うつ様状態を改善する創薬に取り組み、哺乳類への波及を目指す。</p>		
<p>(意見等)</p> <p>異なる緯度由来するメダカにおいて、日長や温度を感知する仕組みが遺伝的に異なることを発見し、それに基づき解析を行った。その結果、臨界日長を制御する原因遺伝子の同定に成功した。一方で、臨界温度を規定する遺伝子については、予想していた遺伝子に直接の関与が認められなかったが、バックアップとして候補遺伝子の表現型解析を実施し、新たな遺伝子が鍵因子である可能性を見いだした。また、様々な生理機能における年周リズムの駆動機構についても計画に基づき解析し、ホルモンをコードする遺伝子等が季節によりダイナミックに発現変動することにより、様々な生理機能の季節変化が制御されることを解明した。さらに、メダカは冬季において社会性が低下するなど、冬季うつ様行動を示すことから、メダカをモデルとしてケミカルゲノミクスアプローチにより、冬季うつ様行動を引き起こすメカニズムやそれを改善する化合物を発見した。霊長類へと研究を展開するとともに、予見していなかった結果も得ており、全体として期待どおりの成果が得られたと評価できる。</p>		