

2021 年度  
創発的研究支援事業 年次報告書

研究担当者	安尾 しのぶ
研究機関名	九州大学
所属部署名	大学院農学研究院
役職名	准教授
研究課題名	周期的環境を利用した新しいストレスバイオロジーの開拓
研究実施期間	2021 年 4 月 1 日～2022 年 3 月 31 日

### 研究成果の概要

ストレス反応は身体の内外的な変化に対して恒常性を保つための適応反応である。ストレスラーの質的・量的な違いや受け手の認知的な違いに応じて、ネガティブな影響（ディストレス）やポジティブな影響（ユーストレス）が生じるが、ユーストレスの生体機序は明確ではない。本研究では、新しいユーストレスマウスモデルを確立して生体機序を解明するため、我々が独自に見出した周期的な住環境変化による抗不安・抗うつ様効果に着目した解析を行っている。

今年度は実験条件を最適化するため、様々な住環境や飼育期間が不安・うつ様行動や好奇心行動に及ぼす影響を解析した。その結果、不安・うつ様行動を低下させる住環境に加えて、逆に増加させる住環境を見出した。これらを用いて周期的処理を行い、ディストレス制御系である視床下部-下垂体-副腎皮質軸に含まれるホルモンの分泌量や遺伝子発現への影響を明らかにした。その結果、周期的な住環境下で見られる各種行動変化には、既知のディストレス制御系とは異なるメカニズムが関与することが示唆された。また、周期的処理と慢性的処理による行動学的な違いについても明らかにした。さらに、マウスの系統や生物学的性による周期的環境の影響の違いを解析した。系統による大きな違いは見られなかったが、性による影響が見られた。

以上の結果から、メカニズムを網羅的に解析するための実験条件やマウス系統・性を決定した。当該条件で飼育し、抗うつ・抗不安効果がみられた動物の脳を用いて網羅解析を予備的に実施した。次年度以降はさらにスケールアップして網羅解析を実施し、制御メカニズムの解明を試みる。