

第15回 北陸銀行若手研究者助成金 研究実績報告書

氏名	所属・職名		助成金額
西谷 直也	医薬保健研究域 薬学系・助教		600,000 円
研究課題名	ゲーム・インターネット依存の病態解明を指向した行動嗜癖モデルマウスの神経メカニズム解明		
研究の概要	<p>〔研究開始当初の背景, 研究の目的, 研究の方法等について記入〕</p> <p>インターネットやゲームなど特定の行動に病的なまでにのめり込む行動嗜癖が社会問題となっている。しかし、その病態メカニズムは未解明である。これは、適切な実験系や動物モデルが存在しないために基礎研究が不十分であることによる。そこで申請者は、行動嗜癖を定量的に評価可能な実験系を独自に構築し、その病態メカニズムを神経回路・分子レベルで解明することを試みた。臨床に即した行動嗜癖病態モデルマウスを作成するために、嗜癖の診断基準に基づく多様な欲求の評価を行い、クラスター分析による分類を行った。また、このモデルマウスに対するセロトニン 5-HT2A 受容体の役割について検討を行った。</p>		
研究の成果	<p>〔成果の具体的内容, 意義, 重要性及び今後の展望等について記入〕</p> <p>行動嗜癖を定量的に評価可能な課題として、マウスが穴に一定回数鼻先を挿入することで、ランニングホイール (RW) のブレーキが解除され、1 分間 RW を自由に回転できるようになる課題を構築した。この課題を用い、臨床に即した行動嗜癖病態モデルマウスの作製を試みた。臨床での嗜癖の診断基準に基づき、①非常に強い欲求 (RW 回転を求めて鼻先を挿入する回数)、②制御不能な欲求 (鼻先を挿入しても RW 回転が得られないにも関わらず鼻先を挿入する回数)、③強迫的な欲求 (RW 回転獲得と同時に電気ショックが与えられても鼻先を挿入する回数) の 3 指標を評価し、クラスター分類を行ったところ、約 35% のマウスが行動嗜癖病態モデルマウスに分類可能であることを見出した。この実験系を用い、セロトニン 5-HT2A 受容体阻害薬の全身反復投与を行ったところ、各評価指標について低下傾向が観察された。以上の結果より、本研究により臨床に即した行動嗜癖モデルマウスの作出に成功し、5-HT2A 受容体が行動嗜癖の形成に関与する可能性が示唆された。今後このモデルマウスを利用した神経活動計測や操作による詳細な病態メカニズムの解明が期待される。</p>		
研究成果発表状況	<p>〔雑誌論文, 学会発表, 図書, 新聞掲載, 研究に関連して作成した Web ページ等について記入〕</p> <ol style="list-style-type: none"> CINP2024, 2024 年 5 月, 東京, ポスター発表 (採択済み)、国際学会 第 46 回日本神経科学大会、2023 年 8 月、仙台、ポスター発表、国内学会 		
経費の執行状況	費目	事項 (主な使用事項を記載)	執行額 (円) (費目毎総額を記入)
	物品費	試薬・実験用消耗品・実験動物	474,836
	旅費		0
	人件費・謝金		0
	その他	設備共同利用推進総合システム利用料	125,164