

2019年度研究助成報告書

2020年 5月 27日

NPO 法人レット症候群支援機構

代表理事 谷岡 哲次 殿

氏名 辻村 啓太



1. 研究課題 レット症候群における神経回路病態の解明と治療法開発
2. 研究期間 2019年 4月 1日 ～ 2020年 3月 31日
3. 研究（経過・成果）の概要

申請者は独自に明らかにした分子・細胞基盤に基づき、共同研究者・小坂田文隆博士と共にレット症候群病態に重要な神経回路病態の解明に取り組んだ。まず、実験系の立ち上げのため、野生型(正常)マウスの内側前頭前皮質(mPFC)に GFP を発現する組換え狂犬病ウイルスをインジェクションし、逆行性に標識された入力神経核を調べた。その結果、先行研究において mPFC へ入力することが報告されている視床背内側核(MD)や腹側海馬(vHippocampus)などの神経核の神経細胞が GFP で標識された。そのため、組換え狂犬病ウイルスによる神経回路トレース解析の実験系を立ち上げることができた。次に、レット症候群モデルマウスにおける異常神経回路病態を調べるため、野生型およびレット症候群モデル(MeCP2KO)マウスの mPFC に組換え狂犬病ウイルスをインジェクションし、標識される神経細胞の分布と数を解析した。その結果、MeCP2KO マウスの vHippocampus において GFP 陽性神経細胞の数が野生型と比較して有意に減少していることが明らかになった。このことはレット症候群モデルマウスにおいて mPFC-vHippocampus 回路の結合性が減少していることを示している。先行研究において電気生理学的解析により mPFC における結合性の減少が報告されており(Sceniak et al., *Cereb Cortex* 2016)、本研究結果はこの mPFC における結合性の減少を直接的に再現・立証したものとなる。今後は他の神経回路の結合性解析や、mPFC・vHippocampus 回路の操作による治療法の検討を行っていく。

様式1

助成金収支報告書

2020年 5月 27日

NPO 法人レット症候群支援機構

代表理事 谷岡 哲次 殿

氏名 辻村 啓太



1. 研究課題名 レット症候群における神経回路病態の解明と治療法開発

2. 助成金交付額 1,000,000円

3. 費目別使用実績

(単位 円)

項目	金額	備考
ウイルス作製試薬消耗品	120,000	組換え狂犬病ウイルス作製 試薬一式
細胞培養試薬	60,000	トランスフェクション試薬
ペリスタポンプ	90,000	
研究室消耗品	6,000	ラベルシール、ハンドタオル等
スライドガラスボックス	4,000	
解剖用器具	25,000	
プレート遠心機	50,000	
プラスチック培養器材	20,000	
研究会参加(東京: 7/20)	25,000	情報収集
学会参加(新潟: 7/24-26)	70,000	情報収集
研究会参加(静岡: 8/31-9/1)	30,000	研究発表、情報収集
実験動物飼育費	60,000	
実験動物技術支援料	40,000	
研究スペース光熱費	50,000	
研究スペース賃料	350,000	