

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 生きた脳で DNA 高次構造を網羅的に捉える技術の開発

2. 個人研究者名

朝光 世煌 （理化学研究所 生命医科学研究センター 研究員）

3. 事後評価結果

核酸の高次構造の一つであるグアニン四重鎖（G4）構造は、遺伝情報の発現において重要な役割を担っていることがわかり始めてきたが、まだそのメカニズムの詳細は明らかではない。そこで、生体マウス内で G4 構造を網羅的に捉える技術の開発を目指した研究を実施してきた。その結果、安定的に発現できるペプチド G4 プローブ(G4p)を作製し、そのプローブで細胞内の G4RNA が酸化ストレスに応答してできるストレス顆粒に蓄積することを見出した。また、蛍光 G4p を時期特異的に発現することができる遺伝子改変マウスを作出した。さらに初代培養神経細胞で G4 構造を網羅的に捉える技術を開発する成果も得られた。加速フェーズでは、G4p 発現マウスの生体脳におけるゲノムワイドな G4 構造プロファイリングなどが実施予定であり、それらの成果が期待される。さらに、G4 形成に関する分子環境効果の影響も明らかになれば、素晴らしい研究成果になるであろう。