

令和3年度「学術変革領域研究（A）」新規採択研究領域
に係る研究概要・審査結果の所見

領域番号	21A301	領域略称名	適応回路センサス
研究領域名	神経回路センサスに基づく適応機能の構築と遷移バイオメカニズム		
領域代表者名 (所属等)	磯村 宜和 (東京医科歯科大学・大学院医歯学総合研究科・教授)		

(応募領域の研究概要)

動物は、個体内外の状況変化に随時適応し、生き抜くための行動をとる。この行動適応は多数の神経細胞からなる複雑な神経回路の構築と遷移（適応回路）により実現される。本提案では適応脳機能を担う回路構築と回路遷移の仕組みの解明に狙いを定め、先鋭的な神経回路活動の計測・操作技術と網羅的な遺伝子発現の解析技術を大胆に組み合わせて、個別の構成細胞がどのような固有の特性や挙動を示して適応脳機能に至るのかを包括的に追跡する（適応回路センサス）。この適応回路センサスに基づき、適応回路の構築・遷移ダイナミクスを示す要素回路を特定し、理論的に動作原理を考証することにより、新次元の視点で脳の本質を探る学問領域を創成する。

(審査結果の所見)

個体の行動適応は神経回路の構築・遷移によって実現される。本研究領域は、適応脳機能を担う神経回路構築・遷移の仕組みを、精緻な神経活動計測・操作技術と単一細胞レベルの遺伝子発現解析技術を融合して明らかにする、独創的かつ国際的に見ても先進的な研究領域である。ID 識別された細胞が形成する要素回路を抽出することにより脳機能ダイナミクスの本質を明らかにできると考えられ、脳機能研究に新しいパラダイムを構築する可能性が極めて高い。これまで独自の手法で行動適応の基盤となる神経活動・回路解析を行ってきた生理学者や解剖学者、最先端の遺伝子改変技術を有する研究者に加え、トランスクリプトーム解析や数理統計解析を専門とする研究者による充実した研究体制になっており、新進気鋭の若手、女性研究者の活躍も期待される。