

平成28年度 科学研究費助成事業（特別推進研究）
追跡評価結果

| | | | |
|--------|---|--------------|-----------------|
| 課題番号 | 18002013 | 研究期間 | 平成18年度～平成22年度 |
| 研究課題名 | キネシンモーター分子群による細胞内物質輸送の分子機構：構造、機能、動態及び制御 | | |
| 研究代表者名 | 廣川 信隆 | 研究期間終了時の所属・職 | 東京大学・医学研究科・特任教授 |
| | | 現在の所属・職 | 同上 |

【評価意見】

細胞に存在する様々な物質は、細胞の適切な部位に運ばれて機能する必要がある。本研究では、こうした物質と結合して微小管に沿って運搬するキネシンスーパーファミリーに属するモーター分子群（KIFs）を解析し、KIFs が神経細胞の生存や幹細胞の分化などにおいて分子スイッチとして機能することを見いだすとともに、モーター分子が動く機構を原子レベルで解明した。これらの研究は独創的で世界をリードするものであるが、研究期間終了後も引き続き特別推進研究「キネシンモーター分子群の機能と制御の統合生物学的研究」を推進し、構造生物学による KIFs に共通な作動原理、神経細胞内での KIFs による輸送の制御、KIFs と積荷との結合・解離の制御、KIFs による微小管の識別の機構、さらに情報伝達因子としての KIFs の新しい役割などを次々と解明している。これらの研究成果は、生命科学・医科学の広範な分野に多大な反響と影響を与え、国際的にも高く評価されている。さらに、KIFs が関与するヒト疾患の病態が解明され、それらの疾患に対する新たな治療戦略の提供にも貢献しており、社会にも還元されている。また、当該研究に参画した若手研究者の多くは、国内外の研究機関の教員ポストで活躍しており、若手研究者の育成にも貢献している。以上から、本研究は研究期間終了後も、当該分野の発展に大きな影響を与え続けていると判断する。