

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	19001003	研究期間	平成19年度～平成22年度
研究課題名	天然物有機合成を基盤とする抗体・受容体・新物質の解析創製と新機能開拓		
研究代表者名	平間 正博	研究期間終了時の所属・職	東北大学・理学研究科・教授
		現在の所属・職	東北大学・名誉教授

【評価意見】

研究代表者は、複雑な構造を有する生物活性天然有機化合物合成の分野において、世界の第一人者として多大な貢献を果たしてきた。特にシガテラ中毒の原因である巨大分子群シガトキシン類のうち CXT3C の世界初の全合成に成功し、大きなインパクトを与えた。本研究では幾つかの天然物の全合成を達成するとともに、シガトキシン類の更に効率的な合成法の開拓を進めた。その研究成果に基づき、研究期間終了後に CTX1B 並びに 54-deoxyCTX1B の全合成にも成功し、世界中のシガテラ中毒の原因分析のための貴重な標準試料を提供し、シガテラ中毒のメカニズム解明研究にも寄与した。さらに本研究では、CTX3C の右半分、左半分の構造を大量合成し、それを用いてモノクローナル抗体を作成し、サンドイッチ ELISA 法により、高感度で CTX3C を検出することに成功した。これは研究代表者の高度な有機合成化学と研究分担者のモノクローナル作成技術の結集によって初めて可能となったものであり、本研究の特筆すべき研究成果であると言える。また、研究期間終了後に他のシガトキシン類に対する抗体の作成にも成功し、シガトキシン類を一挙に検出することが可能なシステムを開発した。将来的にはシガテラ中毒の予防や治療法の開発につながる可能性があり、研究成果の社会的な還元という観点からも十分な成果を上げたと評価される。