

科学研究費助成事業（特別推進研究）研究進捗評価

|                  |                                    |      |               |
|------------------|------------------------------------|------|---------------|
| 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<br>(所属・職) | 平間 正博（東北大学・大学院理学研究科・教授）            |      |               |

【平成21年度 研究進捗評価結果】

| 該当欄  |    | 評価基準   |
|--|----|--|
|  | A+ | 当初目標を超える研究の進展があり、期待以上の成果が見込まれる                 |
| ○  | A  | 当初目標に向けて順調に研究が進展しており、期待どおりの成果が見込まれる            |
|  | B  | 当初目標に対して研究が遅れており、今後一層の努力が必要である                 |
|  | C  | 当初目標より研究が遅れ、研究成果が見込まれないため、研究経費の減額又は研究の中止が適当である |
| <b>(評価意見)</b>  |    |  |
| <p>本研究課題では、天然物化学・有機合成化学を専門とする研究代表者が中心となり、生物有機化学、生理学、タンパク質工学の研究グループが協力することにより、主として各種シガトキシン類の合成、生理学的機能、抗体調製に取り組んでいる。</p> <p>中でも、シガトキシン類及びその抗体の合成、活性発現機構の解明、毒性検出キットの開発などで刮目すべき成果をあげている。</p> <p>現時点で、順調に研究が進展しており、期待どおりの成果が見込まれるが、有機合成化学と周辺サイエンスが理想的とも言えるほどの良好な有機的連携を保ちつつ研究が進んでおり、今後もこの体制を維持して研究を進めることにより、当初目標を十分に超える研究成果が期待される。</p> |    |  |

【平成24年度 検証結果】

|      |   |
|------|---|
| 検証結果 | 研究代表者及び研究分担者の緊密な研究協力に加え、適切かつ有能な関連分野の専門家を連携研究者や研究協力者として参画させた総合的な研究推進の結果、各種シガトキシン類、疑似シガトキシン類、及びバイオプローブの全合成に格段の進展が見られ、対応するモノクローナル抗体の作成にも成功した。抗体・ハプテン複合体の結晶構造解析による分子認識機能解明、抗体を活用したイムノアッセイ法開発・キット化と中毒治療法の開発及びシガトキシン・ナトリウムイオンチャンネル複合体の単粒子構造解析に基づくイオンチャンネル阻害原理解明など、当初の研究目標に沿った期待どおりの研究成果が着実に生まれている。一部の研究成果は、当初目標を超えるレベルに達しているが、より画期的な応用研究を幅広く展開するには、ミリグラム単位での全合成や抗体作成に向けてより実践的な合成研究の蓄積が必要といえる。関連する多くの分野に有益な効果をもたらす魅力的な研究課題であり、本研究で構築された異分野連携共同研究の体制を活用して、合成シガトキシンの研究が総合科学的に大いに進展することを期待する。 |
| A    |   |