

平成19年度科学研究費補助金実績報告書（研究実績報告書）

1. 機関番号 3 2 6 9 2 2. 研究機関名 東京工科大学
3. 研究種目名 特別研究員奨励費 4. 研究期間 平成19年度～平成20年度
5. 課題番号 1 9 ・ 0 7 3 5 7
6. 研究課題名 表面プラズモン共鳴バイオセンシングシステムを用いたオカダ酸評価の新規アプローチ

7. 研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
5 0 0 8 9 8 2 7	フガナ カルベ、イサオ 軽部、征夫	バイオニクス学部	副学長

8. 研究分担者(所属研究機関名については、研究代表者の所属研究機関と異なる場合のみ記入すること。)

研究者番号	研究分担者名	所属研究機関名・部局名	職名
	フガナ ベアトリツ、プリトシモン Beatriz, PRIETO SIMON	バイオニクス学部	外国人特別研究員
	フガナ		
	フガナ		
	フガナ		
	フガナ		

9. 研究実績の概要(国立情報学研究所でデータベース化するため、600字～800字で記入。図、グラフ等は記載しないこと。)

下欄には、当該年度に実施した研究の成果について、その具体的内容、意義、重要性等を、交付申請書に記載した「研究の目的」、「研究実施計画」に照らし、600字～800字で、できるだけ分かりやすく記述すること。また、国立情報学研究所でデータベース化するため、図、グラフ等は記載しないこと。

EU諸国において貝類の摂取による大規模な下痢性貝毒の食中毒が毎年発生し、社会問題となっている。水産業の盛んな日本においても貝類による食中毒が発生している。これら食中毒発生原因は貝の有毒プランクトンの摂取による毒化が原因とされ、毒性物質として知られるオカダ酸群化合物の定期的なモニタリングが必要不可欠である。しかし、これら化合物を既存の検出方法を用いて検出するには煩雑な操作を要し、また、精巧で高度な測定機器を必要とするため必ずしも実用的ではない。そこで、申請者は迅速かつ簡便な測定法を提案し、新規なオカダ酸群化合物の検出法を開発することとした。

オカダ酸群化合物の検出法を開発するため、初年度はビオチン標識したオカダ酸群化合物を合成した。これら合成した擬似試料をセンサー担体に固定化する方法を確立した後、競合法を応用してオカダ酸の検出が可能であることを明らかにした。この他、擬似試料をPMMA粒子へ効率的に固定化する手法を確立し、PMMAに固定化した擬似試料を用いた標的物質の蛍光検出ができるか確認した。実験の結果、本研究で合成した擬似試料はフロー型蛍光検出システムを用いて標的化合物を高感度に検出できることがわかった。また、本法を用いて検出できるオカダ酸の濃度は、これまでに報告されている酵素結合抗体法（Enzyme Linked Immunosorbent Assay : ELISA）を用いた測定法と比較して約100倍低い濃度の試料を検出できることが明らかになっており、より高い感度な検出を実現できる新たな手法であることを確認した。さらに、既存のImmuno-Fluoro Assayと比較して高感度な検出が可能であることから、本研究により開発した検出法は、より実用性が高い測定技術であると考えられた。

※ 成果の公表を見合わせる必要がある場合は、その理由及び差し控え期間等を記入した調書(A4判縦長横書1枚)を添付すること。

10. キーワード

- | | | |
|----------|--------|-----|
| (1) 環境分析 | (2) 食品 | (3) |
| (4) | (5) | (6) |
| (7) | (8) | |

(裏面に続く)

11. 研究発表（平成19年度の研究成果）

〔雑誌論文〕 計（ 0 ）件

著者名	論文標題			
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁

著者名	論文標題			
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁

著者名	論文標題			
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁

〔学会発表〕 計（ 0 ）件

発表者名	発表標題		
学会等名	発表年月日	発表場所	

〔図書〕 計（ 0 ）件

著者名	出版社		
書名	発行年	総ページ数	

12. 研究成果による産業財産権の出願・取得状況

〔出願〕 計（ 0 ）件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	出願年月日	国内・外国の別

〔取得〕 計（ 0 ）件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	取得年月日	国内・外国の別

13. 備考

※ 研究者又は所属研究機関が作成した研究内容又は研究成果に関するwebページがある場合は、URLを記載すること。

--