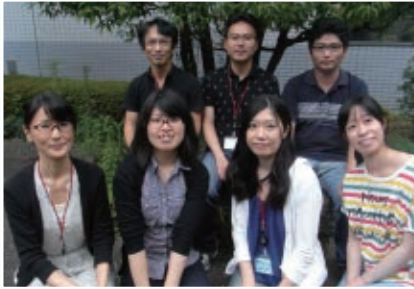


# シガテラ中毒原因藻類から 新規ポリエーテル化合物を発見



【研究課題名】

非生物試験による貝毒検査体制の確立に向けた基盤技術の開発

【実施年度】平成23年度

水産物応用開発研究センター 衛生管理グループ

渡邊龍一・内田 肇・松嶋良次・安元 健・  
鈴木敏之

## 目 的

シガテラは中毒患者数が数万人を越える海産食中毒であり、原因毒はシガトキシンとその類縁体と考えられていますが、中毒症状が極めて多様であることから、シガトキシン以外の原因毒が関与している可能性も指摘されています。シガトキシンは、有毒渦鞭毛藻 *Gambierdiscus* 属により生産されますが（写真）、毒成分の詳細やシガテラ魚がシガトキシンを蓄積するメカニズムについては不明な点が多く残されています。本研究では、シガテラ中毒の解明のため、中毒原因関連物質を検索し、発見した新規化合物の化学構造を解明しました。

## 方法と結果

シガトキシン生産種として知られる底生渦鞭毛藻 *Gambierdiscus toxicus* 培養株から新規ポリエーテル化合物 Gambieroxide を各種クロマトグラフィーにより単離し、分光学的手法により、その化学構造を決定しました。（図1）。その成果は、「Tetrahedron」誌に掲載されました。Gambieroxide の化学構造は、有毒渦鞭毛藻 *Protoceratium reticulatum* により生産される脂溶性毒である Yessotoxin（図2）と極めて類似していますが、*Gambierdiscus* 属は *Protoceratium* 属とは系統分類上離れています。系統分類上離れているこれらの属が Yessotoxin 類縁体を共有することは、有毒渦鞭毛藻類が毒を保有する意義について考える上で興味深い発見です。シガテラ中毒への関与が疑われるため、毒性や生理活性については、今後の検証が必要ですが、中毒症状が複雑なシガテラ中毒を解明する上で重要な発見と言えます。

## 波及効果

Gambieroxide を分析用標準品として提供することにより、生産藻類や魚類への蓄積動態など本化合物の分布動態の解明に役立てることが出来ます。Yessotoxin は抗腫瘍活性などを有するため、抗腫瘍薬としての用途が期待されており、肝臓への投与により、肝機能に対しては無傷害のアポトーシスを誘引するため、肝臓ガンの抗ガン剤治療薬としての用途も期待されています。Gambieroxide についても類似した活性を有する可能性があるため、薬としての利用も期待できます。

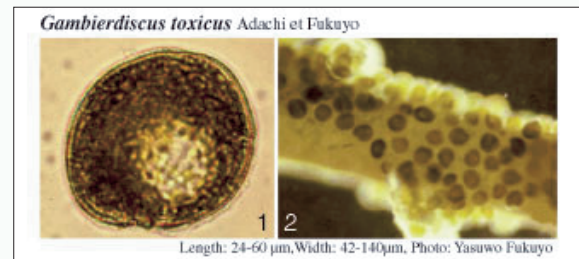


写真 有毒渦鞭毛藻 *Gambierdiscus toxicus*（東京大学福代先生撮影）

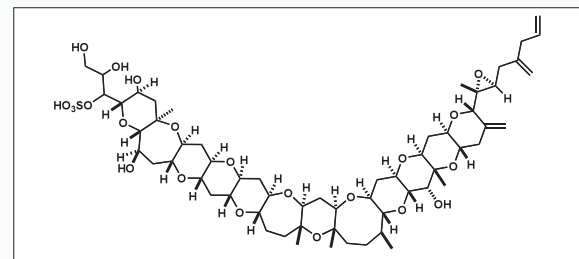


図1 Gambieroxide の化学構造

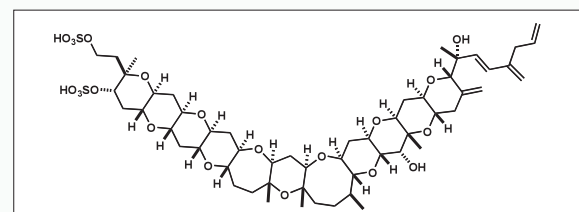


図2 Yessotoxin の化学構造