

琉球大学学術リポジトリ

沖縄に生息するウミキノコ類のケモタイプと遺伝的多様性

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学21世紀COEプログラム 公開日: 2009-04-16 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 荒武, 里衣, 横倉, 綾祐, 川西, 祐一, ライマー, ジェームス D., 前川, 秀彰, 田中, 淳一, Aratake, Satoe, Yokokura, Ryoma, Kawanishi, Yuuichi, Reimer, James D., Maekawam Hideaki, Tanaka, Junichi メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/9841

PS-15 沖縄に生息するウミキノコ類のケモタイプと遺伝的多様性
(Genetic diversity and metabolites of *Sarcophyton* soft corals in Okinawa islands)

荒武里衣¹・横倉綾祐¹・川西祐一²・ライマージェームス D¹・
前川秀彰²・田中淳一¹

(Satoe Aratake, Ryoma Yokokura, Yuuichi Kawanishi, James D. Reimer,
Hideaki Maekawa and Junichi Tanaka)

¹琉球大学理学部海洋自然科学科

²琉球大学分子生命科学研究センター

新規生理活性物質の探索対象として *Sarcophyton* 属のソフトコーラルは、1970年代から現在まで数多くの研究が行われており、様々なセンプラン型ジテルペン類の存在が確認されている。しかし、*Sarcophyton* 属の種と含有化合物の種類(ケモタイプ)の相関については不明であったことから、Tanakaら(2005)が骨片での種同定における化合物との関連性を調査した。種によってケモタイプが単一なものもあれば、複雑なものもあり相関の解明には至らなかった。そこで本研究は、この化学的多様性が果たしてソフトコーラルまたは共生藻の遺伝的多様性と関連があるのかどうかを検証することを目的とした。

沖縄本島中部の砂辺、水釜、残波の三ヶ所で採集した試料について、まず骨片等の形態から種の同定を行い、エキスの NMR と HPLC による解析からケモタイプの特定を行ったところ、Tanakaら(2005)が報告したのと同じ sarcophytoxide などのセンプラン型ジテルペン類を確認した。しかし骨片の形状を正確に判断するには熟練した専門的知識、経験が必要であるため、汎用性が乏しく、種の同定については不明瞭な点が多かった。そのため骨片で同定した種と化合物との関連性は確認できなかった。そこで McFadden らが種分類の指標にしたミトコンドリア *mshI* 遺伝子を単離し、塩基配列を基に系統樹を作成したところ、沖縄本島沿岸の *Sarcophyton* 属は 8 つの種から形成されており、得られた化合物を帰属していくと、ケモタイプは *Sarcophyton* 属の種分類に依存していることが確認できた。さらに *Sarcophyton* 属に含まれる共生藻 (*Symbiodinium* spp.) の分類のために ITS-rDNA を単離して塩基配列による系統樹を作成したところ、Clade C の 3 つの subclade (C1, new subclade i, new subclade ii) から成っていることが明らかになった。しかし共生藻の種と含有化合物との関連性は見られなかった。このことから、ジテルペン類はソフトコーラルの種毎に特定のケモタイプによって生合成されていると考えている。