

無機・有機微量成分を利用した宝石サンゴ類の生物種及び生息地同定法の確立

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2022-07-21 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Hasegawa, Hiroshi メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24517/00066792

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



無機・有機微量成分を利用した宝石サンゴ類の生物種及び生息地同定法の確立

Research Project

All



Project/Area Number

21651101

Research Category

Grant-in-Aid for Challenging Exploratory Research

Allocation Type

Single-year Grants

Research Field

Resource conservation science

Research Institution

Kanazawa University

Principal Investigator

長谷川 浩 金沢大学, 物質化学系, 准教授 (90253335)

Co-Investigator(Kenkyū-buntansha)

岩崎 望 高知大学, 自然科学系, 准教授 (20193724)

Project Period (FY)

2009 – 2010

Project Status

Completed (Fiscal Year 2010)

Budget Amount *help

¥3,200,000 (Direct Cost: ¥3,200,000)

Fiscal Year 2010: ¥1,500,000 (Direct Cost: ¥1,500,000)

Fiscal Year 2009: ¥1,700,000 (Direct Cost: ¥1,700,000)

Keywords

Research Abstract

1. 宝石サンゴの硬組織中における無機・有機成分の分析、及び、真偽判定法への応用

宝石サンゴの硬組織中における無機・有機成分の非破壊分析を目的として、蛍光X線分析装置(XRF)、DART-TOFMSの適用を検討した。その結果、DART-TOFMSは宝石サンゴの微量有機成分の分析に十分有効であることがわかった。また、XRFは微量無機成分の定量には感度が不足するが、主要・少量成分であるカルシウム、マグネシウム、ストロンチウムの分析は可能であった。

本研究における成果を総合すると、宝石サンゴの真偽判定に関しては、XRFによる非破壊分析が最も適すると考えられる。

2. 宝石サンゴの骨軸(硬組織)における成長速度の解析

炭酸塩骨軸の微細構造を解析する新しい方法として、有機色素成分の高精度色彩分析による顕微観察法、及び、微量無機元素を指標とした電子プローブマイクロアナライザーによるマッピング分析法を確立した。また、宝石サンゴ骨軸中の放射性鉛同位体(半減期22.3年)含有量から、日本産宝石サンゴ3種について骨軸肥大成長速度を求めることができた。

3. 宝石サンゴ及び模造品データベースの作成

宝石サンゴの及びその模造品に対してXRFによる無機成分の分析を行い、XRFのスペクトルパターンから真偽判定を行う方法を確立した。更に、大型放射光施設Spring 8の放射光を用いた粉末X線回折分析により宝石サンゴ製品の分析を進め、本物の宝石サンゴと偽物(貝殻、ガラス、象牙、木、プラスチック等)の元素組成パターンのデータベースを作成した。

Report (2 results)

2010 Annual Research Report

2009 Annual Research Report

Research Products (11 results)

	All	2011	2010	2009		
	All	Journal Article (8 results) (of which Peer Reviewed: 3 results)			Presentation (2 results)	Book (1 results)
[Journal Article] Complete mitochondrial genomes of two Japanese precious corals, <i>Paracorallium japonicum</i> and <i>Corallium konojoi</i> (Cnidaria, Octocotallia, Coralliidae)Notable differences in gene arrangement.			2011	▼		
[Journal Article] 蛍光X線分析法による宝石サンゴの炭酸塩骨格中における微量成分の分布と測定			2010	▼		
[Journal Article] 特集号 ワシントン条約と水産資源			2010	▼		
[Journal Article] 宝石サンゴ資源の指標としての微量元素の利用			2010	▼		
[Journal Article] 宝石サンゴの炭酸塩骨格中における微量成分			2009	▼		
[Journal Article] 宝石サンゴの炭酸塩骨格中における色の由来について			2009	▼		
[Journal Article] Biology of Japanese <i>Corallium</i> and <i>Paracorallium</i>			2009	▼		
[Journal Article] 宝石サンゴの国際取引と資源管理について			2009	▼		
[Presentation] 宝石サンゴの炭酸塩骨格の化学分析			2010	▼		
[Presentation] 宝石サンゴの色彩と含有微量成分の関係について			2009	▼		
[Book] Biohistory of precious corals : Scientific, cultural and historical perspectives			2010	▼		

URL: <https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-21651101/>

Published: 2009-03-31 Modified: 2016-04-21