

自己評価報告書

平成23年 4月 20日現在

機関番号：12601

研究種目：基盤研究(S)

研究期間：2008年度～2012年度

課題番号：20224012

研究課題名(和文) 大量絶滅の研究：P-T境界とV-C境界事件

研究課題名(英文) Study of mass extinction: the P-T boundary and V-C boundary events

研究代表者 磯崎 行雄 (ISOZAKI YUKIO)

東京大学・大学院総合文化研究科・教授

研究者番号：90144914

研究分野：数物系科学

科研費の分科・細目：地球惑星科学・層位・古生物学

キーワード：古環境

1. 研究計画の概要

地球上でこれまでに起きた生物の大量絶滅の中でも特に規模が大きかった2つの事件について、原因およびプロセスの解明を試みる。そのために、日本、欧州、中国など世界の数カ所の重要な地域において、絶滅境界を挟んだ地層試料を連続採取するため、野外地質調査に加えてボーリング掘削を行い、得られた岩石について堆積相や化石年代を探るとともに化学分析を行う。

2. 研究の進捗状況

これまで3年間に、合計18回の野外調査を行い、そのうち5地域で12本のボーリングコアを採取した。その結果、

- (1) 日本で最初に発券された、中期ペルム紀における上村事件と呼ばれる現象が当時の地球の反対側に位置するクロアチアにおいても確認した。(Isozaki et al., 2011)
- (2) 生命の絶滅の原因として、地磁気強度の減少と宇宙放射線流入を起因とする寒冷化がおきたという増強版「プルームの冬」仮説を提唱した。(Isozaki, 2009a,b)
- (3) 原生代末とカンブリア紀の深海底が、メスバウアー分析により酸化的環境にあったことを示した。(佐藤ほか, 2009) などを発表した。

3. 現在までの達成度

②おおむね順調に進展している。

野外調査、室内での分析ともに計画通りに行い、その結果をこれまで24編の論文として発表した。内容に関する国際的反響も大きく、おおむね予定通りに進んでいると自己判断している。

4. 今後の研究の推進方策

野外調査に関しては中国、欧州において追加試料の採取を行う。既に採取した大量の試料については順次化学分析、特に同位体分析を進める。得られた成果は国際学術誌への投稿、国内外の学会での発表を予定している。さらに、最終年度にはすべての成果をまとめるため、関係した研究者を集めた研究集会を予定している。

5. 代表的な研究成果

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計24件)

Isozaki, Y., Aljinovic, D., Kawahata, H., The Guadalupian (Permian) Kamura event in European Tethys. *Palaeo-3*. 査読有, (2011 in press; accepted on Oct. 1, 2010)

Isozaki, Y. and Aljinovic, D., Extinction of the Permian large bivalve Alatoconchidae: End of gigantism in tropical seas at the end-Guadalupian. *Palaeogeogr. Palaeoclim. Palaeoecol.* 査読有, 284, 11-21 (2009).

Isozaki, Y., Integrated plume winter scenario for the double-phased extinction during the Paleozoic-Mesozoic transition: the G-Lb and P-TB events from a Panthalassan perspective. *Journal of Asian Earth Sciences* 査読有, 36, 459-480 (2009).

Falkowski, P. G., Isozaki, Y., The story of O₂. *Science* 査読有, 322, 540-542 (2008).

[学会発表] (計22件)

磯崎行雄, 大量絶滅と生命進化、日本進化学会 (July 24; Tokyo)

Isozaki, Y., Integrated plume winter scenario for

the double-phased extinction during the

Paleozoic-Mesozoic transition. Geol.Soc. Amer.
(Oct. 19, 2009; Portland)

Isozaki, Y., Illawarra Reversal: The fingerprint of
a superplume that triggered the Pangean
breakup and end-Guadlupian mass extinction.
North Amer. Paleontl Conv. (June 22, 2009;
Cincinnati)

Isozaki, Y., Illawarra Reversal: the onset of the
end-Permian mass extinction. Amer. Geophys.
Union Fall Meet. (Dec.15, 2008; San Francisco)

Isozaki, Y., Extinction and its role in evolution:
analogy and disparity between the P-TB and
E-CB events. Int. Workshop COE
Tokyo-Tech (Sept.29, 2008; Tokyo) (Convener)

〔図書〕 (計 0 件)

〔産業財産権〕

○出願状況 (計 0 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

○取得状況 (計 0 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕