

リティン炭素同位体比法による陸成層と海成層の直接対比

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2021-11-15 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Hasegawa, Takashi メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24517/00060900

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



リティン炭素同位体比法による陸成層と海成層の直接対比

Research Project

All

Project/Area Number

09740387

Research Category

Grant-in-Aid for Encouragement of Young Scientists (A)

Allocation Type

Single-year Grants

Research Field

Stratigraphy/Paleontology

Research Institution

Kanazawa University

Principal Investigator

長谷川 卓 金沢大学, 大学院・自然科学研究科, 助手 (50272943)

Project Period (FY)

1997 - 1998

Project Status

Completed (Fiscal Year 1998)

Budget Amount *help

¥2,200,000 (Direct Cost: ¥2,200,000)

Fiscal Year 1998: ¥300,000 (Direct Cost: ¥300,000)

Fiscal Year 1997: ¥1,900,000 (Direct Cost: ¥1,900,000)

Keywords

リティン / 炭素同位体比 / ガスクロマトグラフ / 個別炭素同位体比 / 陸成層 / 対比 / GC / IRMS

Research Abstract

リティン炭素同位体比測定的前提となるガスクロマトグラフ(GC)上でのリティンの分離は、蝦夷層群相当層(ロシア共和国、サハリン州に分布する白亜系)の堆積物でほぼ可能となった。用いた抽出性有機物は泥岩からジクロロメタンを溶媒として用いて、超音波抽出装置によって抽出された。芳香族炭化水素のGC上で独立したピークとして認められたリティンはGC-質量スペクトル解析装置によって同定が確認された。ベンゼン:メタノールの混合溶媒を用いた場合、あるいはソックスレー抽出装置を用いた場合も、同様の結果を得た。リティンと同時に多くの芳香族が確認され、これらも陸上高等植物起源である可能性が高い。そこで、リティンとフェナントレン、カダレン、メチルナフタレンなども同時にGC-同位体質量分析装置にて個別分子の炭素同位体比を測定した。その結果、各分子は同様の変動を示し、また、同じ試料を用いて全岩分析を行った場合に得られる炭素同位体比の時間的変動曲線とよく一致していた。サンプルとした泥岩中に含まれる有機物の大部分はケロジエンであり、その大部分は陸起源であることから、全岩分析の炭素同位体比は陸上高等植物の炭素同位体比変動曲線を示していることが既に報告されている。その変動曲線は大気二酸化炭素の炭素同位体比変動曲線とパラレルであると考えられているから、本研究で得たリティン等を用いても同様に大気二酸化炭素の炭素同位体比変動曲線を解読できる。さらに北陸地域に分布する陸成層・手取層群を分析した結果、フェナントレンを多量に含んでいることが明らかになった。以上、本研究で陸成層から抽出したリティンやフェナントレンを用いてコンタミネーションの少ない炭素同位体比曲線を得ることが可能であることが明らかになり、これら曲線のパターン比較による陸成層・海成層の直接対比に大きく道を開いた。

Report (2 results)

1998 Annual Research Report

1997 Annual Research Report

URL: <https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-09740387/>

Published: 1997-03-31 Modified: 2016-04-21