

太古代層状チャートおよび縞状鉄鉱床の高分解能化学柱状図

The high resolution chemical profiles of Archean banded cherts and BIFs

高野 雅夫 [1], 吉岡 秀佳 [2], 岡庭 輝幸 [3], 川上 紳一 [4], 熊澤 峰夫 [5]

Masao Takano [1], Hideyoshi Yoshioka [2], Teruyuki Okaniwa [3], Shin-ichi Kawakami [4], Mineo Kumazawa [5]

[1] 名古屋大・理・地球惑星, [2] 都立大・理・化学, [3] 名大・理・地球惑星, [4] 岐阜大・教育, [5] JNC・東濃

[1] Dep. Earth and Planetary Sci., Nagoya Univ., [2] Dep. Chem., Tokyo Metropolitan Univ., [3] Earth and Planetary Sci., Nagoya Univ., [4] Fac. Educ. Gifu Univ., [5] Tono, JNC

<http://www.eps.nagoya-u.ac.jp>

太古代層状チャートや縞状鉄鉱床は遠洋深海堆積物であり、当時の地球環境変動の記録テープであると考えられる。これを解読するために走査型X線分析顕微鏡を導入して、大量の試料の高分解能蛍光X線画像分析を行い、化学柱状図を作成した。試料は西グリーンランド・イスア（38億年前）縞状鉄鉱床、チャート、西オーストラリア・ビルバラ（32億年前）チャートで、空間分解能0.8mmで化学柱状図を作成した。

これらの柱状図の中からいくつかの異常元素濃集層が検出され、当時の環境変動イベントが検出できているものと考えられる。

層状チャートや縞状鉄鉱床は遠洋深海堆積物であり、当時の地球環境変動の記録テープであると考えられる。全地球史解読計画では、太古代の地球環境変動を解読するために、これらの試料を系統的に採集してきた。

試料にみられる縞縞は環境変動のリズムを表し、ラップタイム時計として使える可能性がある。またその中には、まれに生じるイベント層が記録されているはずである。それらの記録を読み取るためには、縞縞のスケールよりも細かい空間分解能で分析する必要がある。

そのために走査型X線分析顕微鏡を導入して、大量の試料の高分解能蛍光X線画像分析を行い、化学柱状図を作成した。試料は西グリーンランド・イスア（38億年前）縞状鉄鉱床8m、チャート4m、西オーストラリア・ビルバラ（32億年前）チャート23m分で、空間分解能0.8mmで化学柱状図を作成した。

これらの柱状図の中からいくつかの異常元素濃集層が検出され、当時の環境変動イベントが検出できているものと考えられる。