雑学書庫 知識の記録

原子時計で年齢を読む、放射年代測定（Radiometric Dating）

記事のURL

https://www.gklibrarykor.com/ja/article/11972/

PDFレイアウトのプレビュー - 本文の一部のみ

博物館で数億年前の岩石の横に添えられた説明を見ると、年齢が驚くほど具体的に書かれています。けれどもその時代を直接見た人は誰もおらず、岩石にカレンダーが刻まれているわけでもありません。いったい何を手がかりに年齢を割り出したのでしょうか。鍵は、石の中をごく遅く、そして変わらぬ調子で進む原子の時計にあります。 この方法を放射年代測定（Radiometric Dating）と呼びます。岩石や遺物に含まれる放射性同位体と、それが変化してできた物質の量を比べて、試料がどれほど古いかを計算する技術で、今日、地球や化石の絶対年代を知るうえで最も大切な道具です。 この資料では、放射年代測定がどんなしくみで時間を読むのか、代表的な測定法は何が違うのか、地球の年齢はどう突き止められたのか、そしてこの時計を信じるには何に気をつけるべきかを、順に見ていきます。 石の中の原子時計を読み解く方法 半減期がつくる一定の時計 不安定な原子核は、時間がたつと自然に別の原子へ変わります。これを放射性崩壊といいます。ある一つの原子がいつ変わるかは分かりませんが、原子がたくさん集まると、半分が変わるまでにかかる時間は決まっています。これが半減期です。 (1) 親元素と娘元素変わる前の原子を親元素、変わってできた原子を娘元素と呼びます。試料の中の両者の比を測れば、崩壊がどこまで進んだかが分かります。 (2) 環境に左右されな