

物理と地震で探る地球の内部

第一部 物理学で探る地球の深部



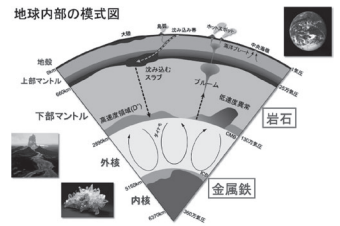
土屋 卓久 愛媛大学地球深部ダイナミクス研究センター 教授

講演テーマ

地球深部の理解はどこまで進んでいるのか

講演要旨

地球はダイナミックに活動を続ける惑星です。しかしながら地球深部は温度や圧力がきわめて高く（中心で約360万気圧、約6000℃）直接観測を行うことは不可能です。地球内部はどのような物質からできていて、それが地球の運動とどう関わっているのか？最近の鉱物物理学の発展やコンピュータの進歩により、地球や惑星深部での物質の挙動を詳しく調べることができるようになってきました。本講演では最新の研究から見てきた地球深部の様子についてご紹介します。



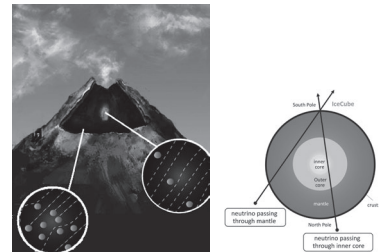
田中 宏幸 東京大学地震研究所 教授

講演テーマ

素粒子で探る地球の中

講演要旨

素粒子を用いた地球内部探査が初めて行われたのは今から60年以上前の1955年。用いられた素粒子は透過力が強いミュオンでした。当時の観測装置にはミュオンの到来方向の検知能力がなかったが、現在では火山内部のミュオンイメージング、ミュオグラフィが実現しています。そしてミュオグラフィはニュートリノを用いた地球全体のイメージング、ニュートリノグラフィに発展しようとしています。本講演では素粒子による地球内部探査の歴史を振り返りつつ、現在の取り組みについて簡単に紹介します。



第二部 スロー地震と地球の動き



小原 一成 東京大学地震研究所 教授・所長

講演テーマ

深部低周波微動の発見とその意義 ～四国から世界へ発展した不思議な「揺れ」の研究～

講演要旨

四国直下の南海地震震源域の深部側のプレート境界で、深部低周波微動と呼ばれる微弱な「揺れ」が世界で初めて発見されました。これは、通常の地震よりもゆっくり揺れる「スロー地震」のひとつで、その後、南海地震震源域の周囲には様々なタイプのスロー地震が検出されました。これらのスロー地震は、巨大地震発生などのプレート沈み込みプロセスの解明に貢献することが期待されており、現在では、世界中で盛んに研究が行われています。

