

3

惑星科学 …月の地質が語る太陽系の初期史 われわれはどこからきたのか (第3回)

2011.4.26 地学概論#02 萩谷 宏

キーワード：アポロ計画、斜長岩、マグマ・オーシャン、ジャイアント・インパクト仮説

電磁波で宇宙を見る／固体物質で宇宙を見る →隕石 (小惑星)、惑星・衛星の岩石

月面探査にいたる歴史

ロケットの発達、宇宙開発競争 月探査ミッション

月を調べることの意義、初期のマグマオーシャン、ジャイアントインパクト説

野外調査の重要性

自然の中から事実や論理を読みとる能力 …高度に知的な作業で訓練が必要
見たものの価値を理解し判断し、それを正しく伝える訓練

VTR 視聴ポイント (月での野外地質学)「人類、月に立つ」(10)

石を調べて何がわかるか

…惑星科学における (野外) 地質学の意義 →アポロ計画後半の科学探査
「サンプルの存在する状況こそが重要」「石の語る言葉を学ぶ必要」

月の起源 (おいたち) を探る

マグマ・オーシャン中でつくられ、浮上した斜長石結晶の集合体＝斜長岩
惑星形成期のマグマ・オーシャンの存在を証明する…44億年前の年代値 (最古 45.1 億)
月の「高地」の斜長岩には、月の創世時代の記録が残されていると期待されていた。

ドリル…地殻熱流量の測定 内部の温度分布 (地温勾配) を知るため。

地震波のデータと合わせて、月内部の構造が推定できる。→金属核がほとんどない

標本：

・玄武岩中のかんらん岩ノジュール (spinel lherzolite) (かんらん岩：地球の上部マントルを構成する岩石)

VTR：

- ・宇宙の世紀/アポロ・月への旅 NHK ソフトウェア・シンフォレスト
- ・人類、月に立つ(10)「ガリレオは正しかった」 NHK-BS2 日本語訳バージョン
- ・地球大紀行 DVD 特典映像#1「衝突の贈り物」(たぶん次回)

参考書：

- ・地球と生命の起源 酒井 均著 講談社ブルーバックス B1248 ¥1060
- ・月の科学 久城・武田・水谷編 岩波書店 1984 ¥3800 (絶版)

web:

- ・人類は月に行っていない? <http://moon.jaxa.jp/ja/popular/story03/index.html>
…何が確かで、何が不確かかを自分で判断する (=科学的批判力を身につける) ために

講義データ

<http://www.h-hagiya.com/gakugei/>