神戸新聞 2019年06月20日 木曜日 面名 朝一 １４ 1ページ

名前【　　】

# 月の起源は地球のマグマ

## 神戸大など スパコン「京」で証明

### 液体状の表面に天体衝突

月の起源は、マグマに覆われた原始の地球に巨大な天体が衝突してできた可能性が高いことを、海洋研究開発機構（神奈川県）や神戸大学（神戸市灘区）などの研究チームがスーパーコンピューター「京」（同市中央区）を使ったシミュレーションで裏付けた。固体同士の衝突では説明できない矛盾を、地球の表面が液体のような状態だったと仮定することで解消できたという。研究成果は英科学誌ネイチャー・ジオサイエンスに発表された。

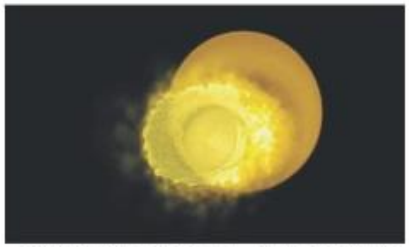
月は地球に対する規模が際立って大きく、「火星ほどの規模の天体に激突された原始地球から、岩石が宇宙に飛び散って作られた」という説が最有力とされてきた。1960～70年代に米国のアポロ宇宙船が月から持ち帰った岩石が地球とほぼ同じ成分だったことも、その根拠とされた。

しかし80年代のコンピューターの発達を受け、衝突の様子を試算したところ、月は衝突してきた天体の岩石で形成されるはずとされ、矛盾が生じていた。

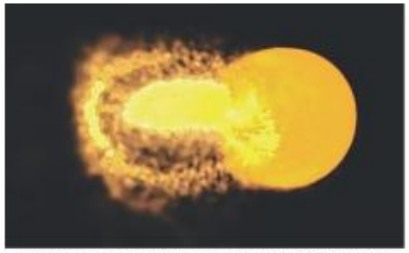
同機構や神戸大などの研究チームは、地球はどろどろのマグマ（液体）に覆われた状態だったという仮説を立て、京を使って検証。衝突の角度や速度、マグマの深さなどを変え224通りの条件で試算した結果、天体に衝突された地球からマグマが飛び散り、月が形成される様子を再現できたという。

研究に携わった神戸大大学院の斉藤貴之准教授（天文学）は「月の起源は世界中の科学者が長年議論してきたが、今回の研究でかなり前進したのではないか」と話す。

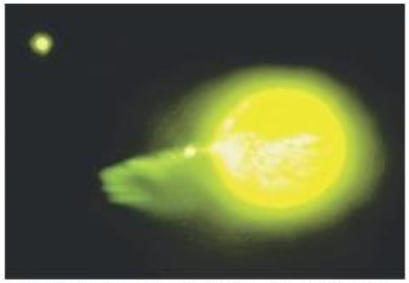
（霍見真一郎）



❶原始地球に火星サイズの天体が衝突した瞬間（いずれも「京」のシミュレーション画像。細野七月・中山弘敬・国立天文台４Ｄ２Ｕプロジェクト提供）



❷衝突の影響で原始地球は変形し、物質を周囲にまき散らす



❸衝突から数時間後。左に伸びるガスが集まって月を形成していく。左上の球体はぶつかった天体の名残で後に地球に落下する

(C)神戸新聞社 無断転載 複製および頒布は禁止します。

① 月の起源について今回行われたシミュレーションで裏付けられたことを抜き出して書きましょう。

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

② かつて月の岩石を持ち帰ったアポロ宇宙船はどこの国の宇宙船ですか。

（　　）

③ この研究チームは大きな天体が地球に衝突をする際の条件を何通りで試算しましたか。

（　　通り）

④ スーパーコンピューター「京」は今年８月に役目を終え、新しいスパコンが開発されることになっています。そのスパコンの名前は次の3つうち、どれでしょうか。番号を答えましょう。

（　　）　(1) 摩耶　(2) 富岳　(3) 玉龍

NIEワークシート／小学校高学年、中学校／理科、朝NIE