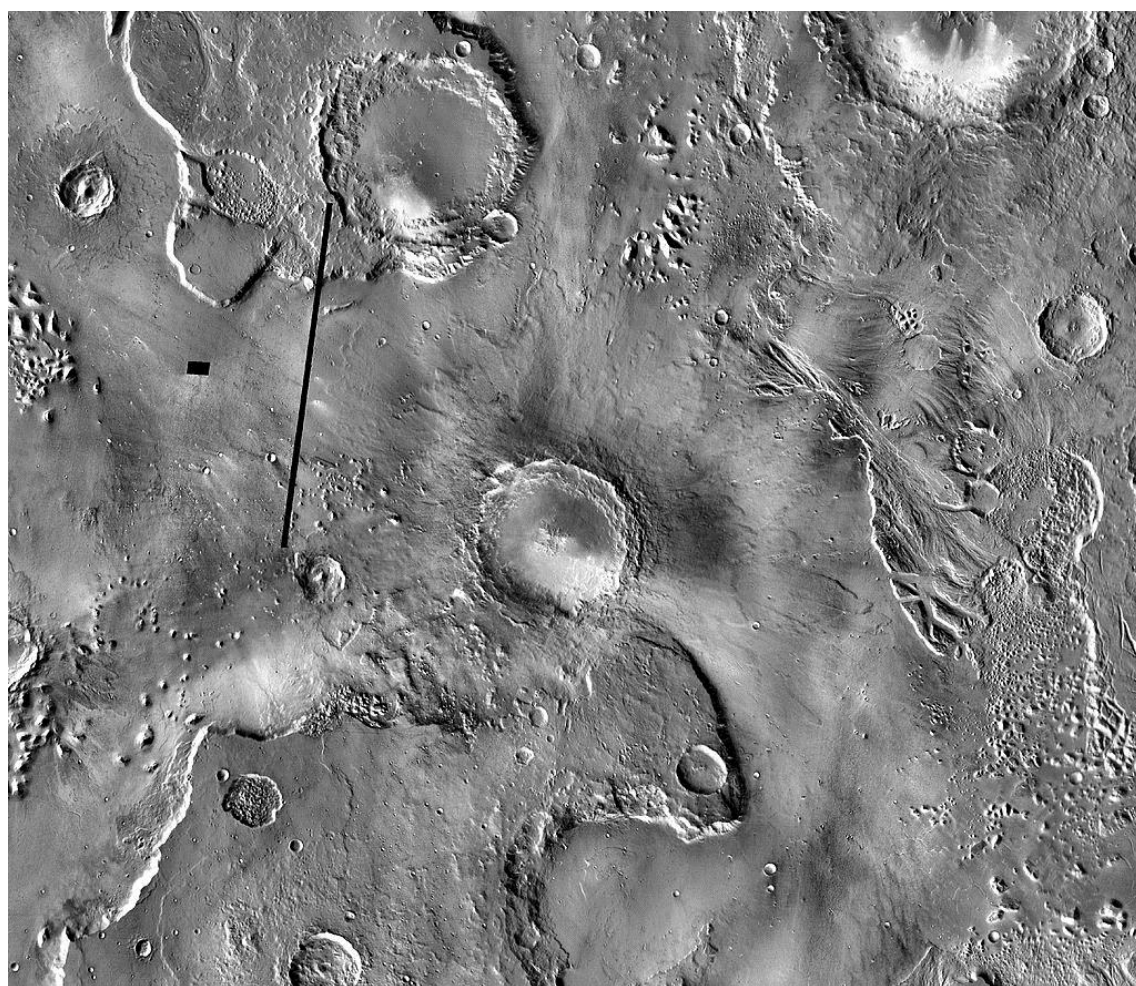


シャーゴットイト隕石は火星のモジャベ・クレーターからやってきた

シャーゴットイトは火星からやってきたとされる隕石の1グループである。火星からやってきた隕石には、シャーゴットイトのほか、発見数が少ないナクライトとシャシナイトが知られている。これらの隕石グループの英語名から火星起源の隕石はSNC隕石とも呼ばれている。これらの隕石は、火山岩質で形成年代が13億年前という若い年代を示すことなどから、火星からやってきた隕石であると考えられてきた。1980年に南極のエレファント・モレーンで発見されたEETA79001隕石中のガラス中に含まれていた希ガスの組成がバイキングの探査で分析された火星の大気組成と一致したことから火星起源であることが確実になった。シャーゴットイト隕石には、名前の由来になる1865年にインドのシャーゴッティに落下した隕石のほか、ナイジェリアに落下したザガミ隕石、NWA2975、NWA6963、NWA7397隕石などが有名である。



火星のモジャベ・クレーター（中央）。500万年前に形成されたと推定されている。このときの衝突でシャーゴットイト隕石が宇宙空間に放出された。その破片の一部がシャーゴットイト隕石として地球に落下していると考えられている。

Photo = NASA/JPL-Caltec./Arizona State Univ.

ノルウェーのオスロ大学の S.C. ワーナーとその国際研究グループは、火星起源と考えられている多数のシャーゴットイト隕石と南極で発見され、細胞様の構造の発見で注目された ALH84001 隕石が火星のモジャベ・クレーター（直径 55 キロ）の形成で放出されたことをつきとめた[1]。シャーゴットイト隕石は、火星を離れてから約 500 万年が経過して地球に落下したと推定されており、火星の岩石を宇宙空間に放出させた最近形成された新しいクレーターを探した。モジャベ・クレーターには若いクレーターに特徴的な放射状の光条がみられた。周辺のクレーターの数密度からクレーター形成年代を見積もった結果、隕石の放出年代と一致する 500 万年前に形成されたことが示唆された。モジャベ・クレーターは、マリネリス溪谷の北に位置する 43 億年前に形成されたと推定されている地塊に形成されている。こうした古い地質年代は、ALH84001 隕石の年代測定データと符合している。また、軌道からのリモートセンシングで得られたデータから、この地域の地質は輝石に富んでおり、シャーゴットイト隕石の鉱物組成とも一致している。ワーナーらは、シャーゴットイト隕石で測定された若い形成年代は、天体衝突の影響などで年代がリセットされたもので、岩石そのものの形成年代は 43 億年前だったと解釈している。月や火星起源の隕石は数多く発見されているが、その故郷となるクレーターが特定されたのはシャーゴットイト隕石が初めてである。

[1]Werner, S. C., A. Ody, and F. Poulet (2014) *Science*, 343, 1343-1346.