

玖珂隕石物質の衝撃変成作用で形成されるバクテリア状小球状組織の電顕解析

Electron microanalyses of bacteria-like microspherule-texture from Kuga meteorite by shock-metamorphism

三浦 保範 [1]

Yasunori Miura[1]

[1] 山口大・理・地球科学

[1] Earth Sci., Yamaguchi Univ

本研究は下記のようにまとめられる。

1) 山口県岩国市で発見された玖珂隕鉄の溶融層から電子顕微鏡観察で多様な小球状組織の隕石起源の組成からなる酸化鉄ニッケル組織が形成されていることがわかった。

2) この小球組織は、単独から数個連結しており、隕鉄が大気中での衝撃変成で球粒組織がバクテリア状に長く連結した事を示している。数個の破片から、1個の破片に集中的に存在している。これらの小球状組織は炭素に囲まれ、高温生成のため全体に亀裂が数箇所を観察できる。大気中での燃焼時の生成である溶融層だけ観察できるので、炭素はそのときの供給である。約10マイクロメートルは通常の(衝撃でできる)球粒サイズと同じであるが、高倍率の観察で約100ナノメートルの微小球粒の連結組織からなっていることがわかった。

3) これらは玖珂隕石二重組織が全体として、火星隕石 ALH84001 のバクテリア組織の形状とサイズと酷似しているが、接合形状部分や、炭酸塩球粒物が玖珂隕石の溶融層にないことなど、詳細なサイズ・形状や多段階形成などを行っている火星隕石中のバクテリア状組織が形成される環境とは異なる事がわかった。

4) 組織や組成などでわずかに違いがあるが、衝撃変成が関与してできことがわかった。本研究で、生命類似組織(小球の連結組織)を衝撃波関与させて形成されたことは、今後生命起源と進化過程で衝撃波が果たす役割の重要性を示すこと(筆者らの1997年の実験と球状組織の形成理論など)を意味していることが、玖珂隕石の破片からわかった。