

## AFMによるコンドライトマトリクス構成粒子の表面観察

## AFM observation of chondrite matrix

# 野澤 純[1], 塚本 勝男[1], 小島 秀和[1], 長嶋 剣[1]

# Jun Nozawa[1], Katsuo Tsukamoto[2], Hidekazu Kobatake[3], Ken Nagashima[1]

[1] 東北大・理・地球物質

[1] Geology, Sci., Tohoku Univ, [2] Faculty of Science, Tohoku University, [3] Inst. Min. Pet. Econ. Geol. Tohoku Univ.

隕石はコンドリュ - ルと呼ばれる球状のケイ酸塩鉱物とその粒間を埋めるマトリクスから成っている。このマトリクスは、ケイ酸塩、硫化物、等からなるミクロンサイズの粒子の集合体で揮発性成分を含み、その構成粒子は太陽系星雲に存在していた塵（微粒子）であったと考えられている。よってコンドライトのマトリクスには隕石母天体形成時から形成後の情報が含まれていると考えられる。これらの微粒子がどのように、またどのような条件で形成し集積していったかという情報は反応のフロントである結晶表面に含まれている。そこで、本研究ではコンドライトマトリクスの表面を詳細に観察する事でその形成プロセスを読み取るという事を考えた。表面観察の手法にはAFM (Atomic Force Microscopy, Nanoscope 3, Digital Instrument) を用いた。AFMは溶液からの結晶成長の表面観察などに盛んに用いてこられ、天然の隕石のような凹凸の激しい物には適用されてこなかった。本研究では実体顕微鏡を用いて平坦な部分を探し、そこに観察のための探針を落とす、というやり方を用いた。これによりAFMによる観察が可能であった。試料にはアレンド隕石、Lコンドライト等を用い、1mm程度の大きさでフィルム状の接着剤によって専用の金属チップに固定した。観察の結果、成長ステップやそのパンチングステップ、特定の方向に良く伸びた結晶など様々な特徴的な表面パターンが観察された。