

隕石の微細構造の観察と構造成分の分析

理学部 物理学科 山本 茉由

目的

隕石は今や構造成分やどのような構造であるかが知れ渡っている。そのうえでどのような構造をしているか観察したいため。

試料と方法

試料は隕石を蒸着したフィルムを使用し、走査型電子顕微鏡(SEM)で観察した。また、EDS を用いた元素分析を行った。

結果

図 1 が隕石の一部の画像である。

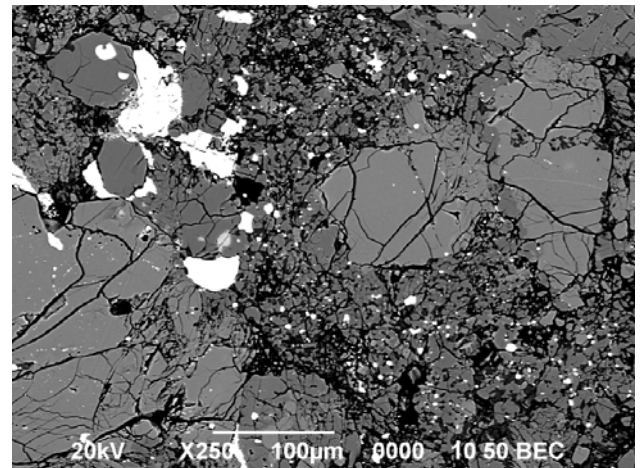


図 1.隕石の SEM 画像

また、EDS を用いた元素分析を行った。

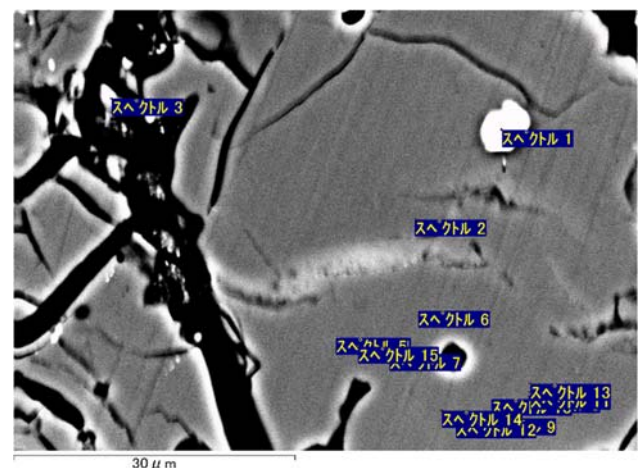
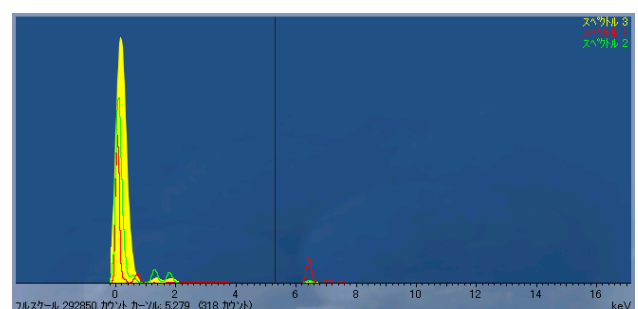
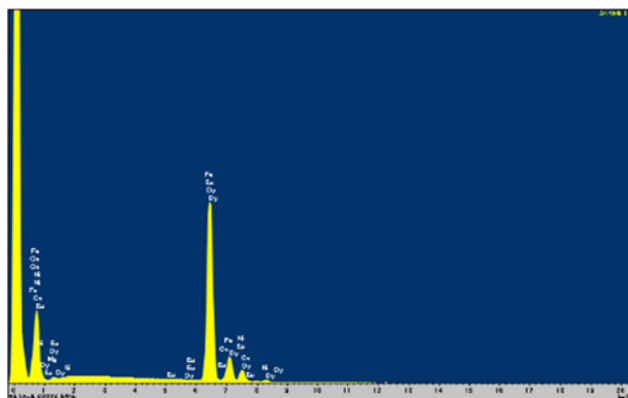


図 2.EDS による元素分析の結果

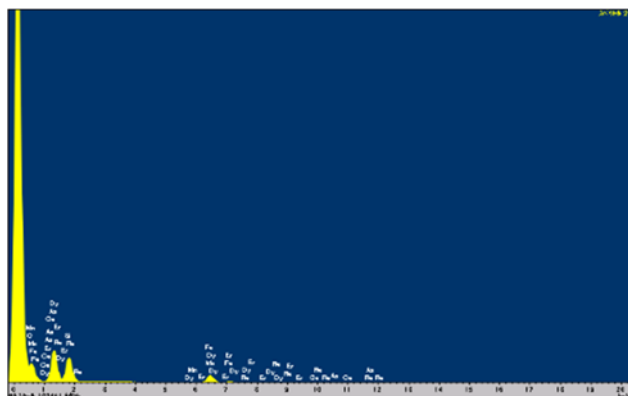
スペクトルの比較（下図）



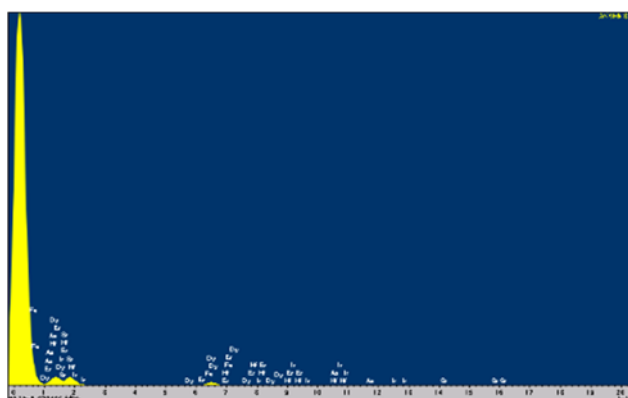
Spot1



Spot2



Spot3



考察

Spot1 では Dy などの原子番号の大きい元素が多く含有しているところである。spot2 は Mn の含有率が高い。spot3 では圧倒的に鉄の含有率が高い。このことから、隕石の主成分は鉄とそのほかの元素が化合したものであるといえる。

謝辞

本自主研究プロジェクトを進行するにあたり、理学部 化学科 佐藤泰史教授、理学部 基礎理学科 新原隆史 准教授には電子顕微鏡の解説とEDS の使い方、隕石の構造について解説していただいた。研究・社会連携機構部 総合機器センターの櫻井詠司氏には研究の方針やスケジュールに助言をいただいた。以上の方々に感謝申し上げます。