

岩石学的・化学的総合解析による花崗岩と超塩基性岩の成因

中村仁美 (東京大学理学部)

the origin of granite and ultra mafic rock by petrological and chemical analysis

Hitomi Nakamura (Tokyo univ)

受入教官：基礎宇宙化学部門 中村栄三

1. 目的

分析装置の操作とデータ解析を通じて最先端の岩石学・地球化学に触れることを目的とする。(CASTEM)

2. 試料

飛騨山脈中軸部に分布する滝谷深成岩体の granite を使う。

3. 方法

試料粉碎、鉱物分離の後、XRF、ICP-MS、薄片を透過顕微鏡及び反射顕微鏡で観察し phase determination を行う。SEM-EDX、SIMS などを使う。

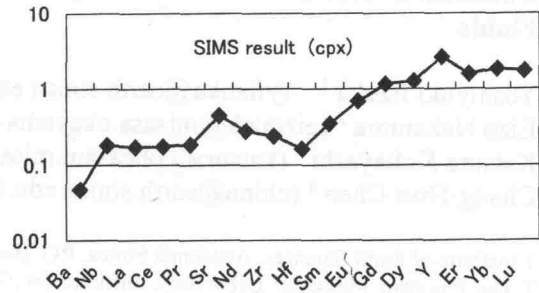
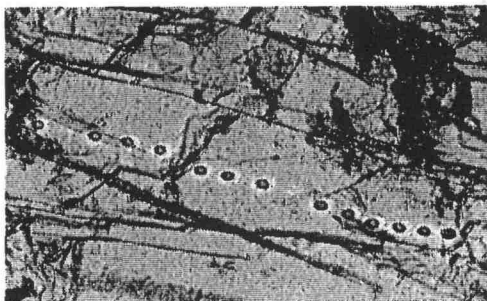
4. 主成分分析方法

①XRF ②LOI (loss of ignition) ③Fe(2+) の滴定

5. 微量元素・同位体分析方法

① SIMS

一次イオンビーム (加速電圧 12.5keV) を試料にぶつけ、試料表面から出たイオン化した元素を、再び加速(加速電圧 4.5keV)することで二次イオンビームを生成する。二次イオンビームは、電場、磁場を通過することによってその質量 (+電荷) によって分離し、そのビーム強度を測定する方法。



②ICP-MS

ICP-MS を行うための準備段階として化学分離を行う。代表的な湿式分析である同位体希釈法(ID)を用いる。天然試料中の含有量を求める時、誤差拡大率(縦軸)と天然試料とスパイクの混合物の同位体比(横軸)の関係は以下のようなになる。(例:Zr) これから誤差拡大率が最小となるようなスパイクの量を決め、含有量を求める方法。

