

マグマ溜りの形成から冷却固化に至るまでのプロセスの解明

山形大学理学部
地球環境学科

講師
湯口 貴史



専門分野

岩石学・鉱物学

キーワード

マグマ溜り、花崗岩、地球化学

研究紹介

- マグマ溜りより形成された花崗岩体 (Fig.1) の形成発達プロセスの解明は、大陸地殻の発達・進化を考える上で重要な知見をもたらすことができます。
- とりわけ単体の花崗岩体に着目した形成発達の素過程の理解は、地殻の発達過程に時間と温度の目盛りを与えることを可能となります。

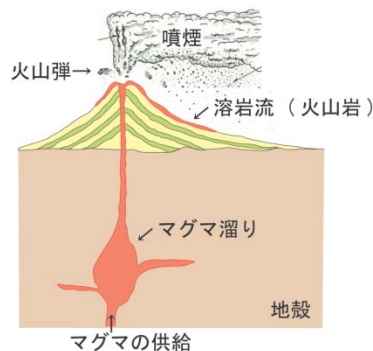


Fig.1 花崗岩体を形成するマグマ溜り
力武ほか(1983)を一部改変

<花崗岩を用いた研究の一例>

- サブソリダス組織の発達程度の空間分布を解明
 - 鉱物年代(ジルコンフィッション・トラック年代)の空間分布(Fig. 2)を解明
- ⇒ 花崗岩体内での冷却挙動を明らかにしました。

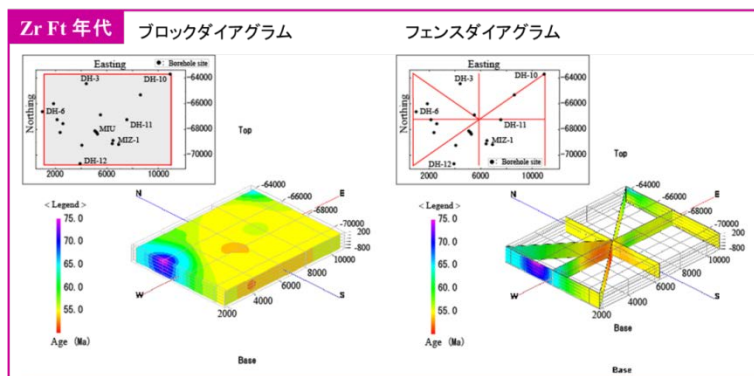


Fig.2 土岐花崗岩体中のジルコンフィッション・トラック年代の空間分布より古い年代を持つ領域(寒色域)は急冷却を表し、より新しい年代領域(暖色域)は緩やかな冷却を表す。土岐花崗岩体は、西方、および上方からの系統的な冷却を示す (Yuguchi et al., 2011)。

相談・要望に応じられる分野

- 岩石学・鉱物学・地質学一般
- 『人類の深部地層の利用と岩石学』と題した講義等
二酸化炭素の貯留や高レベル放射性廃棄物の地層処分場として注目を集めている地下深部環境を知るための岩石学的な研究を紹介します。

研究の展望と応用

本研究は以下のような学際的分野での貢献が期待できます。

地質学的な貢献

花崗岩体の形成・発達に関する熱進化モデルの構築は、大陸地殻の発達・進化を考える上で、有用な知見をもたらすことができます。マグマから花崗岩体へと至る熱進化モデルの構築は地殻中の岩体分布や化学的分布の発達・進化の解明に寄与をもたらします。

応用地質学的な貢献

二酸化炭素の地層貯留や高レベル放射性廃棄物の地層処分において、地下水の経路となりうる割れ目の分布を把握する上で有益な知見をもたらすことが可能となります。

火山防災学的な貢献

地殻へのマグマの貫入プロセスの解明は、マグマの供給システムの理解にも通じ、火山噴火予測に有益な知見をもたらすことが期待されます。

■ 連絡先 (E-mail) : takashi_yuguchi@sci.kj.yamagata-u.ac.jp