

# 火山岩の脱水・色変化加熱その場観測法の開発 火山噴火の時間スケール評価に向けて -

Development of in-situ heating measurement methods for dehydration and color change and time scales of volcanic eruptions.

# 中嶋 悟[1]; 奥村 聡[2]; 山野井 勇太[3]

# Satoru Nakashima[1]; Satoshi Okumura[2]; Yuta Yamanoi[3]

[1] 東工大・理工・広域理学; [2] 東工大・理・地惑; [3] 東工大・理工・地球惑星

[1] Interactive Research Center, Tokyo Inst. Technol.; [2] Earth and Planetary Sci, T.I.T; [3] Earth and Planetary Sci., TITech

火山噴火の時間スケールを評価するため、脱水および色変化の加熱分光その場観測法を開発した。流紋岩質ガラスの脱水速度を、顕微赤外その場観測法により測定し、475 &#8211; 875 Cにおける水のみかけの拡散係数を求めた (Okumura and Nakashima, 2004)。1929年の北海道駒ヶ岳噴火における、マグマ中の含水量は2.8&#8211;3.5 wt%、噴出物中のそれは0.7 wt%なので、この差約2.4 wt%の水が脱水するのに必要な時間を見積もった。950 Cでのマグマ中の水のみかけの拡散係数を約10 mm<sup>2</sup>/s (3.1 wt%)から1 mm<sup>2</sup>/s (0.7 wt%)とし、メルトフィルムの厚さを約100mm程度とすると、脱水時間はおよそ数秒から数千秒の程度と推定された (Okumura et al., 2004)。これは、マグマの火道中上昇時間の最小値と見なすことができよう。

火山噴出物はしばしば様々な色を示し、その違いは、噴火様式 (Moriizumi and Nakashima, 2000)や、火道から火口付近での脱水・酸化過程、噴出後の加熱過程 (Yamanoi et al., 2004)、さらに堆積後の風化過程 (Yokoyama and Nakashima., 2004)などによると考えられる。ここでは、マグマの火道上昇放出過程における色変化を定量的に評価するため、顕微可視・ラマン分光計に加熱ステージを組み合わせ、加熱その場色測定法を開発した。火山ガラスや斑晶鉱物などの加熱による色変化速度を測定し、マグマの火道上昇放出過程における、主に酸化に伴う色変化の時間スケールの推定を試みる。