

## Source process of long-period volcanic seismic events: a laboratory model of pulsation of magma flow in deformable porous media

# 熊谷 一郎[1], 高嶋 晋一郎[2], 栗田 敬[3]

# Ichiro Kumagai[1], Shinichirou Takashima[2], Kei Kurita[3]

[1] 東工大・理工・地惑, [2] 東大・理・地球惑星, [3] 東大・地震研

[1] EPS, TITECH, [2] Earth and Planetary Sci., Tokyo Univ, [3] ERI, Univ. of Tokyo

国内の高感度地震観測網が整備されたことにより、今まで見えていなかった火山直下の低周波地震や沈み込み帯の常時微動などが観測されるようになり、我々の目の前に新しい世界が見え始めている。それら微動の特徴から、その発生メカニズムにはマグマや流体といった弾性体以外の「何か」が関与していると考えられているが、その実体は明らかになっていない。

本研究では、これら長周期微動の発生メカニズムに迫るための第一歩として、「たたき台」となるモデルを構築すべく、弾性体・粘性流体系のアナログ実験を行った。この実験では、変形可能なゲル粒子を水槽に満たし、そこへマグマに見立てた密度の異なる流体を一定流量で注入した。その結果、局所的な流体量の変化に応じて（固体フレームの変形を伴わない）浸透流的な流れと（固体フレームの変形を伴う）プルーム的な流れが出現し、それらがある特徴的な周期（～1分程度）で変化する振動現象を見出した。本発表では、流体の物性（粘性、密度）や流量、そして圧力変動のデータをもとに、この長周期の振動現象がどのような物理によって支配されているのかについて考察する。