

## HiPeR特別セミナー

# 地球内部の物質循環：地球化学データ解析と 数値シミュレーション

**Material cycling in the Earth's interior:  
Geochemical data analyses and numerical  
simulations**

**岩森 光 氏**

**東京大学地震研究所・教授**

**2023年5月10日（水） 16:20～17:50**

**理学部E棟2階講義室(E203)**

地球内部の構造やダイナミクスを探るには、地震・電磁気観測や数値シミュレーションなどの地球物理学的方法と、地表で得られる物質に基づく化学・物質科学的方法を合わせることが有効である。後者のうち、溶岩や湧水・ガスは、地球内部の物質的プローブとして貴重である。そのような物質の組成は、地球内部での多様な現象とそこでの元素分配・同位体分別を反映しているが、積分情報であるため、そのままでは地下で何が起こったのかを識別することは難しい。教師なし機械学習の主要な方法である多変量統計解析は、そのような情報の分離を可能とするアプローチの一つである。ここでは、独立成分分析や白色化データのクラスタ解析などのデータ解析およびフォワードな数値シミュレーションに基づき、地球全体、日本列島、火山体の異なるスケールでの物質循環、特に流体やマグマについて議論する。