エネルギー
環境コース

地球物質・エネルギー学分野

岡本研究室

教授 岡本敦

助教 宇野正起

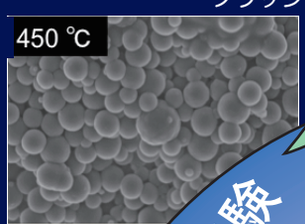
現在、私たちはもっとも活動的な地球と直面しています。流体は地球内部の反応や物質・エネルギー輸送を劇的に加速させます。私たちの研究室では、地球科学と工学を融合し、「地殻の流体（みず）」をキーワードに、地球のしくみを読み解き、それと調和した形での地圏環境の有効利用を目指しています。

超臨界地熱エネルギー

次世代型の「超臨界地熱資源」開発のために、高温地殻深部の条件を実験で再現し、流体や析出物の性状など、貯留層の地化学的評価と予測を行う。

超臨界水熱反応実験

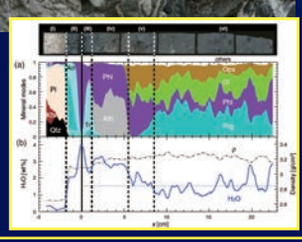
フラッシング実験による
シリカナノ粒子



沈み込み帯の流体活動

フィールド調査と最先端の分析で流体の痕跡を探り、地球内部の H_2O, CO_2 の大循環と固定、地震や地熱、鉱床形成との関係を明らかにする

天然で起こる
岩石への
CO_2 固定

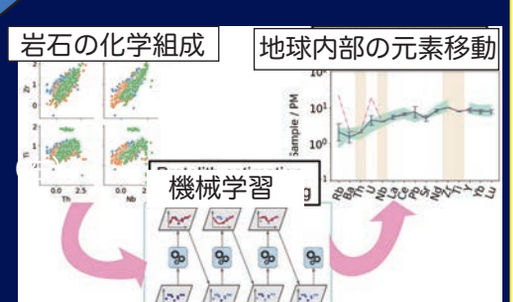


海底鉱物資源
岩石ー水ー生命

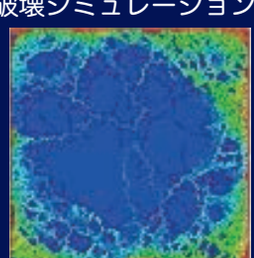
海底熱水チムニーを実験室で再現し、
人工金属鉱床作成にチャレンジ！
マントルー海水の反応による水素エネルギーの発生と地下生命圏との関係を探索。

地殻情報解読

地殻物質の空間パターンや化学組成のビッグデータを機械学習を用いて解読



離散要素法による岩石
破壊シミュレーション



環境科学研究科研究棟 207 号室
詳しくは HP へ。