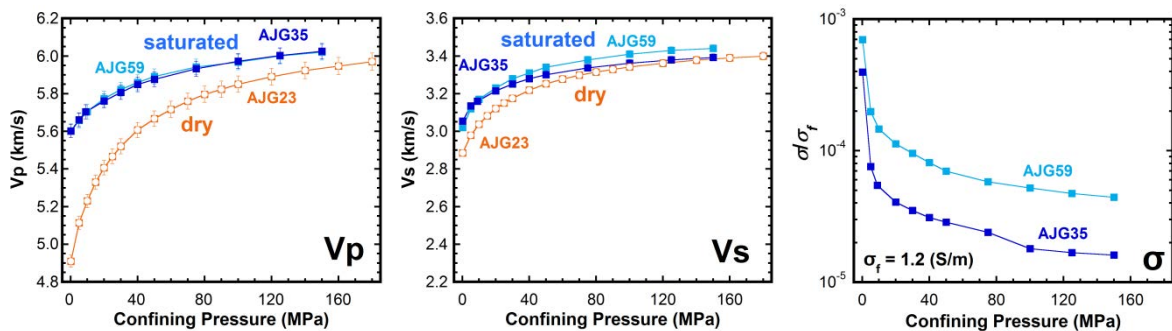


地震波速度・電気伝導度から推定される地殻内の流体分布

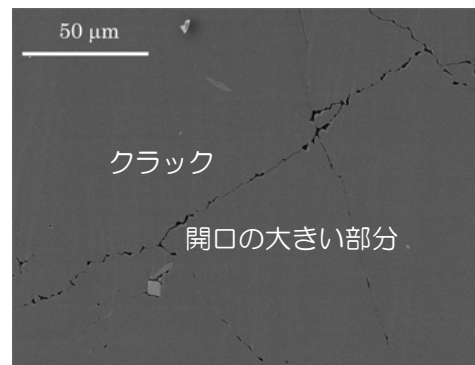
渡邊 了 (富山大学)

実験から得られた含水岩石の弾性波速度・電気伝導度をもとに、観測されている地震波速度・電気伝導度構造から地殻内の流体分布を推定した。

含水岩石の地震波速度と電気伝導度 (庵治花崗岩の例)

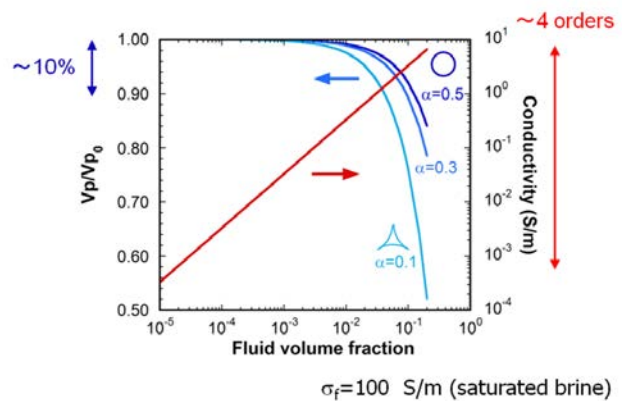


- ・岩石に加わる圧力の増加により岩石内部のクラックが閉鎖し、地震波速度は増加し、電気伝導度は低下する。
- ・低圧での電気伝導度の大きな低下は、クラックの閉鎖により、クラックの連結したネットワークが失われることによるものである。
- ・高圧ではクラックがほぼ閉鎖しているが、クラック開口の大きな部分が線状につながって伝導経路を維持していると考えられる。



岩石研磨面のSEM像

- ・地殻内においても、クラックはほぼ閉じており、開口の大きな部分が連結を維持していると考え、観測されている4桁にわたる電気伝導度変化、小さな地震波速度の変化を説明できる。電気伝導度が10 S/mという高伝導度領域は、飽和状態の塩水が体積分率10%程度存在すれば説明できる。



流体がチューブ状に存在する場合の地震波速度と電気伝導度