

大山広幸 (地球進化科学・岩石学3年)

変成作用に関与した流体は、岩石中の鉱物組み合わせや岩石の溶融さらには変成作用の熱源からの熱の輸送などにおいて重要な役割を担っていると考えられている。汎アフリカ造山運動後期(500-550 Ma)に形成された Gondwana 大陸の衝突境界と考えられる南インド Palghat-Cauvery せん断帯 (PCSZ) は、エクロジャイト相に達する高圧変成作用 ($P > 12$ kbar) の後に超高温変成作用 ($T = 940-990$ °C) を受け、時計回りの温度圧力経路を示す (Shimpo et al., 2006)。本地域は多くの岩石学的研究がなされているが、超高温変成流体の研究は乏しい。そこで本研究は大陸衝突境界である PCSZ の高圧 - 超高温変成作用を変成流体の直接的証拠である流体包有物から検討し、Gondwana 大陸衝突帯の変成流体活動を解明する。調査地域である Kumiloothu 地域の超高温泥質グラニュ

ライトの鉱物組み合わせは、ざくろ石 + 斜方輝石 + 堇青石 + 黒雲母 + 斜長石 + 石英であり、ざくろ石は十字石、ゼードル閃石、スピネル、サフィリン、リン灰石、ルチルなどを包有する。ざくろ石とルチル、リン灰石について流体包有物の記載ならびに加熱冷却実験を行った結果、ざくろ石は初成包有物ならびに二次包有物を、リン灰石、ルチルは初成包有物を含む。これらの流体包有物は鉱物成長時に取りこまれたにもかかわらず、ほとんどが低密度の CO_2 流体であり、超高温変成作用よりも後のステージでの形成を示唆する。このような特徴は急激な圧力低下による流体包有物の再平衡が起こったためと考えられる。PCSZ 周辺の他の3地点で同様に CO_2 に富む流体包有物を確認していることから、 CO_2 流体の起源は外部からの広域的な起源、例えばマントルからの CO_2 流体の流入の可能性が考えられる。

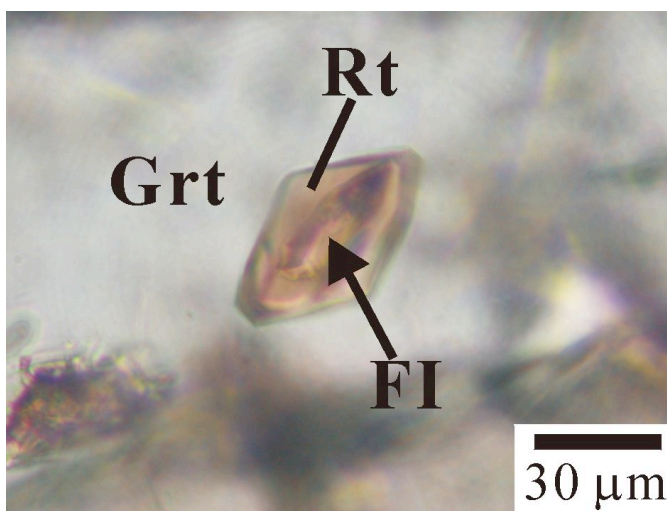


Figure.
ざくろ石 (Grt) 中のルチル (Rt)
に含まれる流体包有物 (FI)

流体包有物からみた南インド Palghat-Cauvery せん断帯の変成流体活動

日時：2月27日(水) 17時より

発表者：Bat-Erdene KHASHGEREL (惑星資源科学)
興野 純 (鉱物学)

座長：佐藤雄大 (地圏変遷科学4年)

佐藤 雄大 (地圏変遷科学4年)
yudisato@geol.tsukuba.ac.jp道口 陽子 (地球変動科学4年)
y-michi@geol.tsukuba.ac.jp興野 純 (鉱物学)
kyono@geol.tsukuba.ac.jp

連絡先