

受賞者：辻森 樹 会員（東北大学東北アジア研究センター）

受賞題目：プレート境界岩総合解析によるオロゲン地質記録と変成プロセスの研究



授賞理由

辻森樹会員は、岩石学・鉱物学・地球化学・地球年代学を組み合わせた総合的な研究手法を駆使して、プレート境界岩からオロゲンの地質記録及び変成プロセスの研究に関して国際的な成果を上げてきた。辻森氏は大学院生及びキャリア初期の頃から、マクロからミクロスケールの極めて詳細な記載を主とした観察事実膨大な文献学的知識を加えるスタイルで成果を残してきた。例えば、変成岩岩石学の熱力学的相平衡モデリングで広く用いられているオンファス輝石の固溶体モデルは、氏が報告した組成ギャップで低温側が最適化されている。2000年代、辻森氏は天然のローソン石エクロジヤイトの研究を開始し、自前のデータと文献学的知識からその重要性を世界に示した。当時、地球物理学から推定された非常に低い地温勾配の環境を天然物質から直接解析できるという提案はプレート境界の研究に大きなインパクトを与えている。さらに、同氏は前弧蛇紋岩に伴うひすい輝石岩の研究を展開し、P型とR型の2つの区分を提唱し広く普及している。ひすい輝石岩が、沈み込み流体を解析するための強力な研究対象になることを世界に示した。日本鉱物科学会がひすいを国石に選定したが、同氏の研究はその選定ならびにその後の特集号などでとりあげており、本学会に大きく貢献している。同氏は、高压変成岩の研究だけでなく、プレート境界の地殻成長の問題に取り組んでいる。

以上のように、辻森会員は鉱物科学の手法を駆使、発展することによって、プレート境界岩からオロゲンの地質記録及び変成プロセスの研究に関して世界の研究をリードし、国際的に高く評価される成果を挙げてきた。日本鉱物科学会ではこれらの成果を認め、辻森会員に2020年度日本鉱物科学会賞を授与するものである。

辻森 樹 会員の主要論文

1. Ganbat A., Tsujimori T., Boniface N., Pastor-Galán D., Aoki S., Aoki K., 2021, Crustal evolution of the Paleoproterozoic Ubendian Belt (SW Tanzania) western margin: A Central African Shield amalgamation tale. *Gondwana Research*, v. 91, p. 286–306, <https://doi.org/10.1016/j.gr.2020.12.009>
2. Fukushima R., Tsujimori T., Miyajima N., 2021, Various antiphase domains in garnet-hosted omphacite in low temperature eclogite: A FIB-TEM study on heterogeneous ordering processes. *American Mineralogist*, v. 106, <https://doi.org/10.2138/am-2021-7784>
3. Yamada C., Tsujimori T., Chang Q., Kimura J.-I., 2019, Boron isotope variations of Franciscan serpentinites, northern California. *Lithos*, v. 334-335, p. 180–189, <https://doi.org/10.1016/j.lithos.2019.02.004>
4. Hara T., Tsujimori T., Chang Q., Kimura J.-I., 2018, In-situ Sr-Pb isotope geochemistry of lawsonite: A new method to investigate slab-fluids. *Lithos*, v. 320-321, p. 93–104, <https://doi.org/10.1016/j.lithos.2018.09.001>
5. Takahashi N., Tsujimori T., Chang Q., Kimura J.-I., 2018, In-situ lithium isotope geochemistry for a veined jadeitite from the New Idria serpentinite body, California: Constraints on slab-derived fluid and fluid-rock interaction. *Lithos*, v. 318-319, p. 376–385, <https://doi.org/10.1016/j.lithos.2018.08.015>
6. Tsujimori T., Ernst W.G., 2014, Lawsonite blueschists and lawsonite eclogites as proxies for paleo-subduction zone processes: A review. *Journal of Metamorphic Geology*, v. 32, no.5, p. 437–454, <https://doi.org/10.1111/jmg.12057>
7. Tsujimori T., Harlow G.E., 2012, Petrogenetic relationships between jadeitite and associated high-pressure and low-temperature metamorphic rocks in worldwide jadeitite localities: A review. *European Journal of Mineralogy*, v. 24, no. 2, p. 371–390, <https://doi.org/10.1127/0935-1221/2012/0024-2193>
8. Tsujimori T., Sisson V.B., Liou J.G., Harlow G.E., Sorensen S.S., 2006, Very-low-temperature record in subduction process: A review of worldwide lawsonite eclogites. *Lithos*, v. 92, no. 3-4, p. 609–624, <https://doi.org/10.1016/j.lithos.2006.03.054>
9. Tsujimori T., Liou J.G., Coleman R.G., 2005, Coexisting retrograde jadeite and omphacite in a jadeite-bearing lawsonite eclogite from the Motagua Fault Zone, Guatemala. *American Mineralogist*, v. 90, no. 5-6, p. 836–842, <https://doi.org/10.2138/am.2005.1699>
10. Tsujimori T., Itaya T., 1999, Blueschist-facies metamorphism during Paleozoic orogeny in southwestern Japan: Phengite K-Ar ages of blueschist-facies tectonic blocks in a serpentinite melange beneath early Paleozoic Oeyama ophiolite. *The Island Arc*, v. 8, no. 2, p. 190–205. <https://doi.org/10.1046/j.1440-1738.1999.00231.x>

辻森 樹 会員の略歴

- 1999年 3月 金沢大学大学院自然科学研究科（博士課程）物質科学専攻 修了
- 1999年 4月 日本学術振興会特別研究員（金沢大学）
- 2000年 4月 岡山理科大学自然科学研究所・ポスドク研究員
- 2001年 4月 日本学術振興会特別研究員（岡山理科大学、スタンフォード大学）
- 2002年 7月 スタンフォード大学 地球科学部・客員研究員
- 2004年 4月 日本学術振興会海外特別研究員（スタンフォード大学）
- 2006年 4月 金沢大学 ベンチャービジネスラボラトリー・講師
- 2006年12月 岡山大学 地球物質科学研究センター・助教
- 2007年 1月 アメリカ自然史博物館・リサーチアソシエイト
- 2009年 1月 岡山大学 地球物質科学研究センター・准教授
- 2013年10月 アメリカ鉱物学会・フェロー
- 2014年 4月 アメリカ地質学会・フェロー
- 2015年 9月 東北大学東北アジア研究センター（兼務 大学院理学研究科地学専攻）・教授
- 2021年 9月 現在に至る