

四国西部，古第三紀における中央構造線の運動像とK-Ar年代測定による運動時期
Kinematics and K-Ar geochronology of the Median Tectonic Line of western Shikoku,
south-west Japan.

*窪田 安打^{1,2}、竹下 徹³、八木 公史⁴、板谷 徹丸⁵

*Yasu'uchi Kubota^{1,2}, Toru Takeshita³, Koshi Yagi⁴, Tetsumaru Itaya⁵

1.北海道大学大学院理学院、2.応用地質株式会社、3.北海道大学、4.株式会社蒜山地質年代学研究所、5.岡山理科大学

1.Graduate School of Science, School of Science, Hokkaido University, 2.OYO corporation, 3.Hokkaido University, 4.Hiruzen Institute for Geology and Chronology, 5.Okayama University of Science

日本最大の断層である中央構造線 (MTL) は、古第三紀 (66-26 Ma) の断層運動に不明な点が多い。Kubota and Takeshita (2008)は、古第三紀におけるMTLの運動時相は、63-58 Ma (市ノ川フェーズ)と45-25 Ma (先砥部フェーズ) に区分できることを示した。これまでに、MTL沿いの変形構造についてマップ～露頭・薄片スケールの調査にもとづいて、市ノ川フェーズはMTLが大規模な正断層運動 (Kubota and Takeshita, 2008) を行う運動時相であること、更に先砥部フェーズは、MTLに平行～雁行配列する内帯の断層群 (岡村断層、川上断層、重信川断層、伊予断層等) が左横ずれ逆断層運動 (窪田・竹下, 2015) により形成された運動時相であると示した。このように、古第三紀におけるMTLの運動像は解明されつつあるが、今後はより詳細な運動時期を把握していく必要がある。既往研究では、MTL沿いの断層粘土についてK-Ar年代測定により60Ma前後に年代値のピークが得られているが (柴田他, 1989等)、複数の運動時相を示すような測定結果は少ない。

このため本研究では、各断層運動の年代を得ることを目的として、マップ～露頭・薄片スケールの調査に基づいて、異なる運動時相の変形が重複しない箇所採取した断層粘土のK-Ar年代測定を実施した。測定対象は、断層運動により生成される自生イライトを対象とする。この測定手法の課題は、堆積岩などを母岩とする断層の試料には碎屑性イライトが混合しており、試料から自生イライトのみを分離することが困難なことである。このため、測定値は混合年代となり、断層運動の年代よりも古い測定値となる。今後、ポリタイプの解析を行って真の断層の運動年代を推定する予定である。なお、1試料に対して3フラクション (0.2-0.4, 0.4-1.0, 1.0-2.0 μ m) の粒径に属するイライト年代値を決定することで、粒径による年代値の変化やポリタイプの量比を解析する予定である。表1に、ポリタイプによる解析前のK-Ar年代測定値を示す。上記の年代測定から得られる年代値は、MTLの市ノ川フェーズと先砥部フェーズの時期をより詳細に把握できると期待される。

Kubota, Y., Takeshita, T., 2008. *Island Arc*, vol. 17, p.129-151.; 窪田・竹下, 2015, 日本地質学会学術大会第122年学術大会講演要旨 p.125.; 柴田 賢他, 1989. 地質調査所月報, 40, 12, p.661-671.

キーワード：中央構造線、古第三紀、運動史、K-Ar年代測定

Keywords: Median Tectonic Line, Paleogene, Kinematic history, K-Ar geochronology

Table 1 Result of K-Ar dating

	Sample No.	Mineral	Grain size (μm)	K content (wt.%)	Rad. ⁴⁰ Ar (10 ⁻⁸ cc STP/g)	K-Ar age (Ma)	Non-rad. ⁴⁰ Ar (%)
Okamura Fault	OK-1-A3	illite	0.2-0.4	5.886 ± 0.118	1054.6 ± 11.3	45.6 ± 1.0	9.0
			0.4-1.0	5.822 ± 0.116	1069.7 ± 11.5	46.7 ± 1.0	8.1
			1.0-2.0	5.562 ± 0.111	1046.2 ± 11.0	47.8 ± 1.1	7.6
	OK-1-A5	illite	0.2-0.4	4.927 ± 0.099	791.7 ± 10.0	40.9 ± 1.0	19.5
			0.4-1.0	4.900 ± 0.098	794.0 ± 9.8	41.3 ± 1.0	18.9
			1.0-2.0	4.871 ± 0.097	802.0 ± 9.8	41.9 ± 1.0	18.5
Shigenobu gawa F.	SG-2-A3	illite	0.2-0.4	5.990 ± 0.120	1410.0 ± 15.3	59.7 ± 1.3	9.5
			0.4-1.0	5.620 ± 0.112	1453.6 ± 15.4	65.5 ± 1.5	8.0
			1.0-2.0	5.149 ± 0.103	1403.9 ± 14.9	68.9 ± 1.5	7.4
Kawa kami F.	YY-1-A4	illite	0.2-0.4	5.917 ± 0.118	1589.7 ± 16.3	67.9 ± 1.5	4.6
			0.4-1.0	5.415 ± 0.108	1592.4 ± 16.3	74.2 ± 1.6	4.8
			1.0-2.0	5.046 ± 0.101	1485.5 ± 15.3	74.3 ± 1.6	5.5
MTL	YA-1-A1	illite	0.2-0.4	6.495 ± 0.130	1288.0 ± 13.4	50.4 ± 1.1	6.3
			0.4-1.0	6.229 ± 0.125	1336.5 ± 13.9	54.5 ± 1.2	6.2
			1.0-2.0	6.080 ± 0.122	1327.5 ± 13.7	55.4 ± 1.2	5.9