Japan Geoscience Union Meeting 2011
(May 22-27 2011 at Makuhari, Chiba, Japan)
©2011. Japan Geoscience Union. All Rights Reserved.

SGL041-02 会場:203 時間:5 月 25 日 08:45-09:00

断層ガウジ中の細粒雲母粘土鉱物の K-Ar 年代法への適用
Application of the finer-separated illite in fault gouge for K-Ar dating

山崎 誠子 [1*], 山田　国見 [1], 田上　高広 [2], Horst Zwingmann[3]
Seiko Yamasaki[1*], Kunimi Yamada[1], Takahiro Tagami[2], Horst Zwingmann[3]

[1] 原子力機構, [2] 京都大学, [3] 豪州連邦科学産業研究機構
[1]JAEA, [2]Kyoto University, [3]CSIRO

断層運動の時期を推定する上で，層序学的，地形学的な手法が適用困難な場合，断層岩そのものを年代測定する必要がある．近年，断層運動に伴う熱水活動により晶出した断層ガウジ中の雲母粘土鉱物を対象とした年代測定が試みられてきた．しかし，測定試料中に，断層運動後に破砕帯内で晶出した自生の雲母粘土鉱物のほかに，母岩の砕屑物が混入することで年代値が古くなる等，得られた年代値を解釈する上で様々な問題点が指摘されてきた．

本研究では，砕屑物に比べて細粒と考えられる自生鉱物を高純度で回収する分離法を検討するために，高速遠心分離機を用いて<0.1，<0.4，<2，2-6 μｍのサイズに分級した試料について，K-Ar 年代測定を実施した．対象試料には，原子力機構瑞浪超深地層研究所の研究坑道から採取された断層ガウジ 2 試料を用いた．測定の結果，より細粒の試料ほど若い年代値が得られ，細粒分ほど高純度で自生鉱物が含まれていることが示唆された．また，細粒試料は母岩のジルコンのフィッショントラック（FT）年代とアパタイトの FT 年代の間の年代値を示し，脆性破壊と粘土生成がこれら２手法の閉鎖温度の間の領域（約 100-250 ℃）で起こることと調和的であった．このことから細粒分の年代値は，断層粘土を生成した熱水活動時期として妥当であると考えられる．今後，本手法の確立に向けて，各サイズ試料の鉱物学的解析を併せた年代解析法の検討を進めていく．