

# 野島断層平林掘削コア試料のフィッション・トラック分析

## Fission track analysis of NIED-Hirabayashi borehole core samples

# 山田 隆二[1]; 松田 達生[1]; 小村 健太郎[1]

# Ryuji Yamada[1]; Tatsuo Matsuda[1]; Kentaro Omura[1]

[1] 防災科研

[1] NIED

[www.bosai.go.jp](http://www.bosai.go.jp)

防災科学技術研究所（NIED）では、兵庫県南部地震直後に野島平林において、野島断層を貫く 1838m 長のコア掘削を行った。この平林 NIED コアで見つかった破砕帯の試料について、ジルコン・アパタイトのフィッショントラック（FT）年代測定を行った。

ジルコン FT 年代値に関して、どの深度でも 1 $\sigma$  の測定誤差範囲内の変動は見られなかった。しかし、アパタイト FT 年代値では、シュードタキライトや断層ガウジが分布しており最も大きな断層スリップがあったと思われる断層破砕帯中心部（CFZ）2カ所の直下において、ジルコン FT 年代値に対して 2 $\sigma$  レベルで有意に若返っており、ジルコンとアパタイトの FT 年代値には明らかな不一致が見られた。それぞれの CFZ の上盤側では年代の不一致は見られず、不一致年代の分布は CFZ に対して非対称である。一方、その他の試料については年代値に有為な差は見られなかった。異なる CFZ 近傍の 2 つの試料に見られた不一致年代は、その分布が狭い範囲に限られることと、破砕帯中心部近傍と言う特殊な環境下の現象であることから、その原因は二次的加熱であると考えられる。ジルコンが若返っていないことから、最高温度は両鉱物の閉鎖温度である約 110 と約 240 の間と考えられる。二次加熱の熱源としては、断層運動に伴う摩擦発熱の蓄積・熱伝導と流体による熱の拡散が考えられる。今回の結果と従来の断層摩擦発熱量などの計算結果と比較した結果、摩擦発熱の可能性は完全に否定できないものの、流体による熱の拡散の可能性が高い。

その他の試料に関して、1．測定誤差の範囲において全体の年代値がそろうこと、2．ジルコン・アパタイトで有意な年代差がないことから、野島平林地域を構成する領家花崗岩体全体が約 60Ma 頃に急速冷却したものと考えられる。これは従来の結果と調和的である。