

## 島根県川本花崗閃緑岩のジルコンについて

岩野英樹\*・檀原 徹\*

Zircon from the Kawamoto granodiorite in Shimane Prefecture, Japan

Hideki Iwano\* and Tohru Danhara\*

\* 株式会社京都フィッション・トラック Kyoto Fission-Track Co., Ltd.

近年、フィッション・トラック(FT)年代測定法において必要不可欠なウラン濃度測定工程を、レーザーアブレーションと組み合わせた誘導結合プラズマ質量分析法(LA-ICPMS)で行う方法論が広がっている(Hasebe et al., 2004, 2009)。この方法の開発により、従来の原子炉での熱中性子照射が不要となり、放射性同位元素(RI)の取り扱いに関する法令上の規制から開放された点で重要な意味をもつ。また、LA-ICPMSの導入で微量元素の同時分析が可能となり、FT年代測定と並行してU-Pb年代が得られる点もこの方法の大きな魅力といえる。

ジルコンやアパタイトのFT年代測定には年代既知の標準物質、いわゆる年代標準試料が整備されている。一方U-Pb年代測定では、ジルコンのみ標準物質が準備されているが、それらはすべて500Maを超える非常に古いものである。最近のU-Pb年代測定の適用例は1Maにまで広がっており(Cocherie et al., 2009)、それに合わせた若い年代標準試料が強く望まれている。その標準試料として、FT法で用いられるFish Canyon Tuff (FCT)がその第一候補となるであろうが、このジルコンにはインクルージョンが多く、決して使いやすいものではないという意見もある。そこで筆者らは、1)国内の試料で、2)比較的粗粒な結晶をもち、3)インクルージョンや累帯構造など阻害要素が少なく、4)ジルコン結晶含有量の

豊富な、5)火成岩試料という条件を満たすジルコン標準試料候補を探し始めた。

島根県川本町周辺の白亜紀～古第三紀火成岩の中に川本花崗閃緑岩という岩体がある(松田・小田, 1982)。この試料について、ジルコン含有量、粒径、自形、ウラン濃度、累帯構造、U-Pb年代およびFT年代を調べた。U-Pb年代測定は東京大学地震研究所の折橋氏に依頼した。

ジルコン含有量は生試料5.0kgから0.64gのジルコンを得た。これはFCTとほぼ同等の値である。分離された粒子群の中で最大径の粒子は750 $\mu$ mであった。またFCTと比較して、川本花崗閃緑岩のジルコンには累帯構造がなく、インクルージョンが少ない点が際立っている(下図)。U-Pb年代データも極めて再現性がよく、FTおよびU-Pb年代は32～33Maで両者は一致した。今後、川本花崗閃緑岩のジルコンがU-Pb年代測定のスタンダード候補としての資質を持つかどうか地質調査も含めさらに検討を進めていきたい。

### 文献

- Cocherie et al. (2008) *Geochimica et Cosmochimica Acta* 73, 1095-1108.  
松田高明・小田基明(1982) *地質学雑誌* 88, 31-42.  
Hasebe et al. (2004) *Chemical Geology*, 207, 135-145.  
Hasebe et al. (2009) *Geological Society of London, Special Publications*, 324, 37-46.

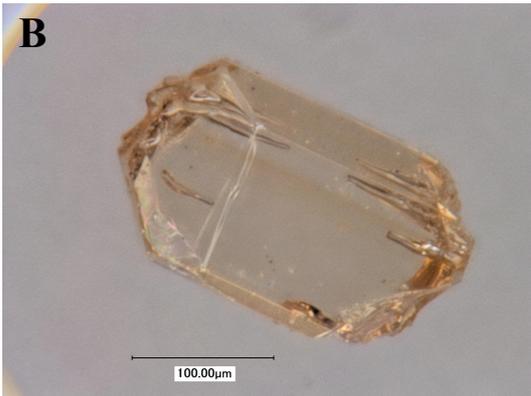
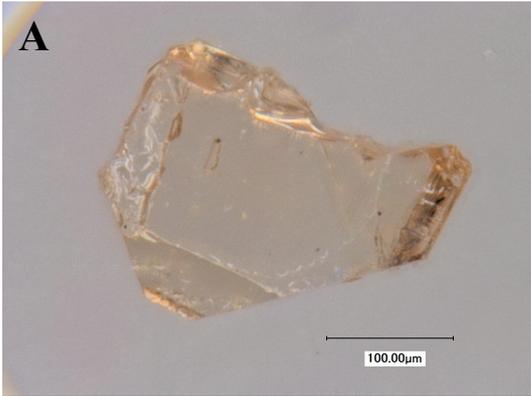


図1. 川本花崗閃緑岩のジルコン (A,B) と Fish Canyon Tuffのジルコン(C) の実体鏡写真.