

日本原子力研究開発機構東濃地科学センター JAEA-AMS-TONO における加速器質量分析装置を用いた地球科学研究  
Geoscience studies using by AMS at JAEA-AMS-TONO in the Tono Geoscience Center of the Japan Atomic Energy Agency

國分 陽子<sup>1\*</sup>; 松原 章浩<sup>1</sup>; 花木 達美<sup>1</sup>; 安江 健一<sup>2</sup>; 梅田 浩司<sup>2</sup>  
KOKUBU, Yoko<sup>1\*</sup>; MATSUBARA, Akihiro<sup>1</sup>; HANAKI, Tatsumi<sup>1</sup>; YASUE, Ken-ichi<sup>2</sup>; UMEDA, Koji<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 日本原子力研究開発機構 東濃地科学センター, <sup>2</sup> 日本原子力研究開発機構 地層処分研究開発部門  
<sup>1</sup>Tono Geoscience Center, Japan Atomic Energy Agency, <sup>2</sup>Geological Isolation Research and Department Directorate

JAEA-AMS-TONO は、1997 年に日本原子力研究開発機構 東濃地科学センターに設置された。当 AMS は、5MV タンデム型ペレトロン加速器を有し、<sup>14</sup>C、<sup>10</sup>Be 及び <sup>26</sup>Al 測定を行い、高レベル放射性廃棄物の地層処分に関わる地質環境の安定性研究などに利用している。また、<sup>14</sup>C 及び <sup>10</sup>Be 測定は、機構で行う施設供用制度のもと、地球科学や環境科学、考古学などの分野で大学や他の研究機関の方にも利用していただいている。

以下に、当 AMS を使った地球科学研究での放射性炭素 (<sup>14</sup>C) 年代測定について紹介する。安江らは、<sup>14</sup>C 年代を用いた黒色土の層序対比と断層変位基準について検討している (本大会で発表予定)。岐阜県阿寺断層のトレンチから採取した黒色土の <sup>14</sup>C 年代を調べ、土壌の年代は深い方から 4000 年から 2000 年であり、土壌はほぼ一定の速度で堆積していることを示した。また、今泉ら (2006) は、秋田県横手盆地東縁断層地帯の千屋断層において <sup>14</sup>C 年代を用いて断層の活動時期を推定した。土壌の年代は 1000~1300 年を示し、千屋断層は 1896 年に起こった陸羽地震によって生じたことを明らかにした。佐々木ら (2006) は、内陸の気候変動について調べ、岐阜県大湫盆地から採取した花粉と堆積物の <sup>14</sup>C 年代から、一万年 BP 前から温暖期が始まっていることを示した。

平成 25 年度より <sup>10</sup>Be のルーチン測定を開始し、宇宙線生成核種である <sup>10</sup>Be の深度分布を用いた花崗岩地帯の長期的な侵食速度の推定に関わる研究を産業技術総合研究所とともに開始した。また、近年 <sup>26</sup>Al のルーチン測定に向け、装置調整や試験測定を行っている。整備は順調に進んでおり、近年中のルーチン測定化を目指している。今後、岩体の露出年代や堆積速度、火山碎屑物の評価等に <sup>10</sup>Be 及び <sup>26</sup>Al 測定を利用していく予定である。

キーワード: 加速器質量分析, 年代測定, C-14, Be-10, Al-26  
Keywords: AMS, Dating, C-14, Be-10, Al-26