

## SEM-EDS 自動粒子解析による岩石の鉱物組成分析 SEM-EDS Automated Particle Analysis of Mineral Compositions of Rocks

武藤 仁美<sup>1\*</sup>; 島田 愛子<sup>2</sup>; 小野寺 浩<sup>3</sup>  
MUTOU, Hitomi<sup>1\*</sup>; SHIMADA, Aiko<sup>2</sup>; ONODERA, Hiroshi<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 日本電子 (株) SM 事業ユニット SM アプリケーション部, <sup>2</sup> (株) JEOL RESONANCE S M部, <sup>3</sup> 日本電子 (株) SA 事業ユニット SA アプリケーション部

<sup>1</sup>JEOL Ltd.SM APPLICATION DEPARTMENT SM BUSINESS UNIT, <sup>2</sup>JEOL RESONANCE Inc. SM APPLICATION DEPARTMENT, <sup>3</sup>JEOL Ltd.SA APPLICATION DEPARTMENT SA BUSINESS UNIT

岩石は、その形成過程や産地によって様々な鉱物組成を示す。岩石を構成する鉱物組成の知見は、岩石の生成過程を知るうえで非常に重要である。岩石の元素分析には、一般的に蛍光 X 線分析が用いられている。この場合、岩石を粉碎した多数の粒子から得られる平均的な元素濃度比から、構成する鉱物種やその割合を推定する。一方、走査電子顕微鏡 (SEM) とエネルギー分散形 X 線分光器 (EDS) を組み合わせた画像解析機能の一つである SEM-EDS 自動粒子解析を用いることで、試料を構成する多数の粒子を各々直接自動分析することができる。SEM-EDS 自動粒子解析では、岩石を構成する各粒子を直接分析し鉱物種を特定することが可能で、その大きさや形状、各粒子を構成する複数の鉱物種の成分組成などと合わせて考察することができる。

本報告では、SEM (JSM-IT300LA, JEOL)-EDS (JED2300, JEOL) 自動粒子解析を用いて、岩石の成分やその鉱物組成比などを分析した結果を紹介する。試料は、江若花崗岩や八甲田カルデラ火砕流堆積物などの生成過程の異なる岩石である。各々の岩石を粉碎し、樹脂に包埋後、粒子断面を作成し分析試料とした。

江若花崗岩の主な鉱物種は、石英、長石グループ、雲母グループ、その他有色鉱物に分類された。また、蛍光 X 線分析装置 (JSX-3100R II, JEOL) を用いた比較分析も行った。同じ試料の組成比の値は良く一致した。八甲田カルデラ火砕流堆積物の主な鉱物種は、石英、斜長石、その他有色鉱物などに分類された。その大部分は軽石で占められ、江若花崗岩とは異なり、多くの粒子から複数の鉱物種などが検出された。得られた鉱物組成比や微量有色鉱物の共存元素傾向の詳細な結果は、他の分析手法による結果と合わせて当日報告する。

キーワード: 鉱物, 粒子解析, SEM-EDS

Keywords: Mineral, Particles Analysis, SEM-EDS