

等粒状花崗岩の他形カリ長石のカソードルミネッセンス

オシラトリゾーニングの新知見 —土岐花崗岩体を例に

野中麻衣 (山形大学)*・湯口貴史 (山形大学)・鈴木哲士 (山形大学)・
井村匠 (山形大学)・中島和夫 (山形大学)・西山忠男 (熊本大学)

Cathodoluminescence oscillatory zoning of anhedral K-feldspar from equigranular Toki granite

Mai Nonaka*, Takashi Yuguchi, Satoshi Suzuki, Takumi Imura, Kazuo Nakashima (Yamagata Univ.),
Tadao Nishiyama (Kumamoto Univ.)

花崗岩中の鉱物のカソードルミネッセンス (CL) 像解析は、鉱物の形成・成長を明らかにすることができ、花崗岩質マグマの冷却過程の解明に有用である。カリ長石のオシラトリゾーニングはメガクリストやフェノクリストにおいて報告されるものの (Vernon and Paterson, 2008; Vernon, 2010), 等粒状花崗岩において報告例はない。本研究では、等粒状花崗岩である土岐花崗岩中の他形カリ長石において、CL オシラトリゾーニング (波状累帯構造) を新たに見いだした。カリ長石のオシラトリゾーニング形成の知見は、マグマ溜り中の鉱物成長 (メルトと鉱物間の元素分配) に加えて、マグマ溜り自体の化学的進化の解明に資するデータを与える。

研究対象である土岐花崗岩体は、白雲母黒雲母花崗岩、ホルンブレンド黒雲母花崗岩、黒雲母花崗岩の3岩相で構成される。ボーリングコア試料からサンプリングを行い、各岩相から3試料 (計9試料) の岩石試料を研究対

象とした。これらの試料には他形カリ長石が普遍的に産出する。

研究手法としては、偏光顕微鏡による薄片観察、SEM-CL (JEOL: IT100A+Gatan MiniCL) によるBSE像及びCL像の取得、EPMA (JEOL: JXA-8900) を用いた化学分析 (元素マッピングとライン分析) を行った。

土岐花崗岩体の他形カリ長石に対して、以下の2つ知見が得られた。①CL像観察より、これまでに報告例のないオシラトリゾーニングが観察された。このオシラトリゾーニングからカリ長石の成長開始地点が評価できる。②元素マッピングとライン分析の結果より、CL像の高輝度域ではバリウム、チタン、アルミニウム、ナトリウムの含有量が相対的に多く、シリコンとカリウムの含有量が乏しい傾向が得られた。特に、チタンとバリウムの含有量と輝度の正の相関が顕著であり、オシラトリゾーニングの生成は、これらの元素のメルトからの供給に支配される。

Keywords: cathodoluminescence; K-feldspar; oscillatory zoning; Toki granite.

*Corresponding author: s215046m@st.yamagata-u.ac.jp