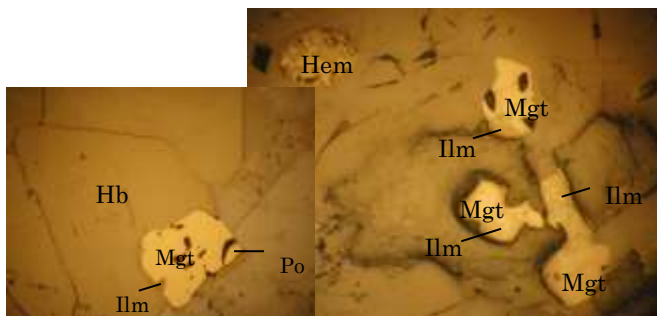


西南日本内帯の酸性マグマの分化過程におけるイオウの混染 (第2報)

高田真里^{1*}, 成田花菜^{1*}, 瓜本拓也¹, 黒田健太¹, 大坪榛名¹, 若園怜子¹

¹ 兵庫県立加古川東高等学校 地学部 (マグマ分化班)

後期中生代～古第三紀深成岩類の加古川市播磨花崗閃緑岩、神戸市布引花崗閃緑岩、島根県大東～横田石英閃緑岩を調査し、角閃石から波状累帯構造、離溶ラメラ、レリック状輝石などの微細構造を発見した。さらに、角閃石とチタン鉄鉱、磁鉄鉱、磁硫鉄鉱との共存関係から、角閃石の成長と再平衡の過程をものさしにして、いつ酸素分圧が上昇しイオウが混染したのかを明らかにした。播磨花崗閃緑岩と布引花崗閃緑岩では、自形のチタン鉄鉱が角閃石のコア部やリム部と、自形～半自形の磁硫鉄鉱が角閃石の淡緑色リム部と共存している。大東～横田石英閃緑岩では、自形の磁鉄鉱が角閃石のコア部に包有されており、自形～半自形の磁鉄鉱やチタン鉄鉱が角閃石の淡緑色リム部と共存している。チタン鉄鉱の多くは、ルチルやスフェーン、赤鉄鉱に再平衡しており、一部は虫食い状に磁鉄鉱に置換されている(左図)。磁鉄鉱は微細な磁硫鉄鉱を包有する。



大東～横田石英閃緑岩 (反射像/それぞれ横 1.2mm/
 Ilm: チタン鉄鉱 Mgt: 磁鉄鉱 Hem: 赤鉄鉱 Po: 磁硫鉄鉱 Hb: 角閃石)

山陽帯の花崗岩類には異なるマグマが混染した証拠はない。一方山陰帯は捕獲岩や熱水脈など、異なるマグマが混染した可能性を強く示唆している。山陽帯は圧縮応力場であり、マグマにイオウを供給したのは、プレートの沈み込みによる地殻堆積物 (H2S) の混染と考えられる。一方山陰帯は、地殻物質の混染のない浅所の高酸素分圧条件下で固結している。マグマだまりに塩基性マグマが混染して SO₂ が供給され、温度や圧力の低下にともなって角閃石のリム部に共存している磁鉄鉱のコア部に磁硫鉄鉱が結晶化したと考えられる (右図)。

