

2017年10月11日の霧島山新燃岳噴出物構成粒子の特徴（第一報）

2017年10月11日の霧島山新燃岳噴出物は、ガラス光沢のある暗色粒子(G)を約3割、表面に黄鉄鉱の付着物がある白色粒子(A)を約2割、結晶片(X)を約3割、半透明の淡色粒子(K)を約2割含む。発泡した軽石粒子は認められない。G粒子の起源は、今回深部から供給されたマグマあるいは、火口底の2011年溶岩の高温部分である可能性がある。

2017年10月11日に霧島山新燃岳から噴出した火山灰を観察した。11日5時34分に噴火が発生し、当日は噴火が継続した。観察した試料は、高原町役場屋上で10月11日13時頃までに気象庁が、また18時頃に須藤茂氏（元所員）が採取したものである。水洗・ふるい分け後、63～125 μm と125～250 μm の粒子を実体顕微鏡で観察した。

2017年10月11日噴出物は、ガラス光沢のある暗色粒子(G)を約3割、しばしば粒子表面に黄鉄鉱の付着物がある白色粒子(A)を約2割、結晶片(X)を約3割、半透明の淡色粒子(K)を約2割含む（図1）。

比較のため霧島山新燃岳2011年噴火の噴出物を観察した。

2011年1月19日（マグマ水蒸気爆発）…発泡した明色粒子（軽石）を約1割、発泡した暗色粒子を<5%程度、緻密で多面体状の黒色粒子を約2割、緻密で角が取れた灰色粒子を約2割、表面に黄鉄鉱が付着する白色粒子と表面に褐色・赤色の付着物のある粒子を合わせて約2割含む、残りを結晶片が占める（図2）。

2011年1月26日（準プリニー式噴火）…発泡した明色粒子（軽石）を約4割、発泡した暗色粒子を約1割、緻密で多面体状の黒色粒子を約2割、しばしば粒子表面に赤色または黄鉄鉱の付着物がある白色・褐色・灰色粒子を約2割含む、残りを結晶片が占める（図3）。

2011年2月18日（ブルカノ式噴火）…発泡した明色粒子（軽石）を約1割、半透明の淡色粒子を約1割、ガラス光沢のある暗色粒子を約2割、緻密で多面体状の黒色～灰色粒子を約3割、しばしば粒子表面に赤色または黄鉄鉱の付着物がある白色・褐色・灰色粒子を約2割含む、残りを結晶片が占める（図4）。

今回（2017年10月11日）の噴出物には、2011年1月19日、26日、2月18日火山灰に見られたような発泡した軽石粒子は認められない。K粒子は2011年の噴火で火口底に溜った溶岩が固化したものだと考えられ、A粒子は山体を構成する既存の岩石が熱水変質を受けたものだと考えられる。G粒子には風化・変質・摩耗の痕跡が殆んどなく、しばしば表面が10～30 μm 程度の気泡様の凹みで埋められており、一部のX粒子にはGと同質のものが付着している。これらのことから、G粒子および一部のX粒子は以下の二点の可能性がある：（1）今回深部から供給され

たマグマ。(2) 2011年に新燃岳火口内を埋めた溶岩内部で依然として高温状態を保っている部分。今後これらを区別する必要がある。

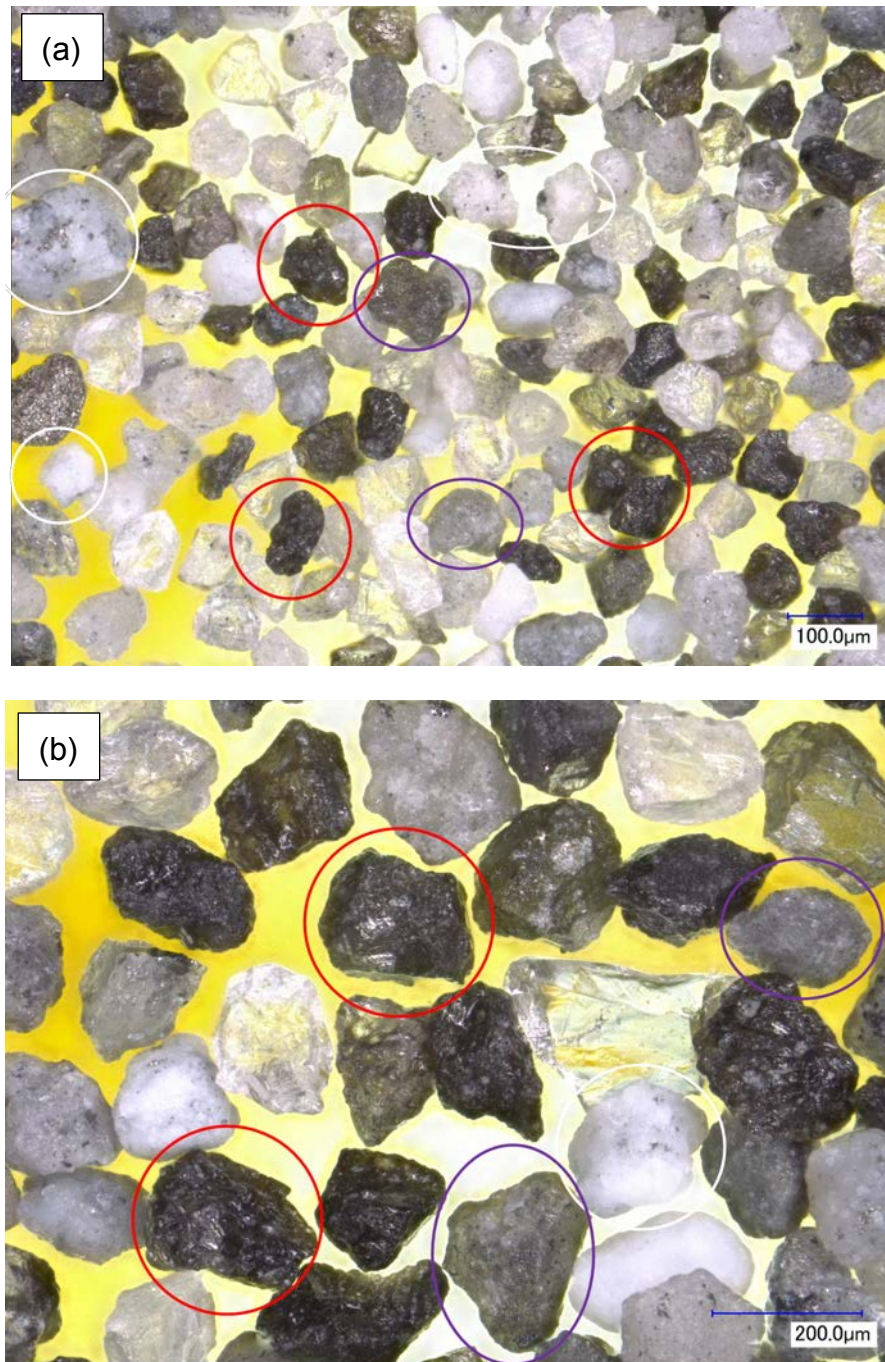


図1. 2017年10月11日噴出物 (a: 直径 63~125µm, b: 直径 125~250µm) の写真. 代表的な粒子を示す. 赤丸: ガラス光沢のある暗色粒子(G). 紫丸: 半透明の淡色粒子(K). 白丸: 表面に黄鉄鉱が付着する白色粒子(A).

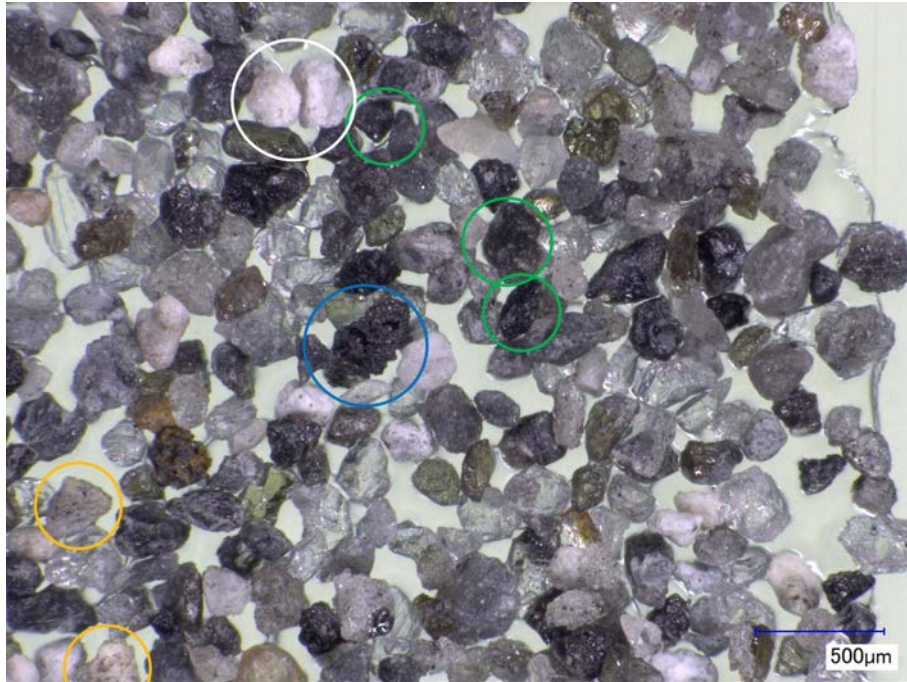


図 2. 2011 年 1 月 19 日噴出物（直径 125～250 μm ）の構成粒子写真. 代表的な粒子を示す. 黄丸：発泡した明色粒子（軽石）. 青丸：発泡した暗色粒子. 緑丸：緻密で多面体状の黒色粒子. 白丸：表面に黄鉄鉱が付着する白色粒子.

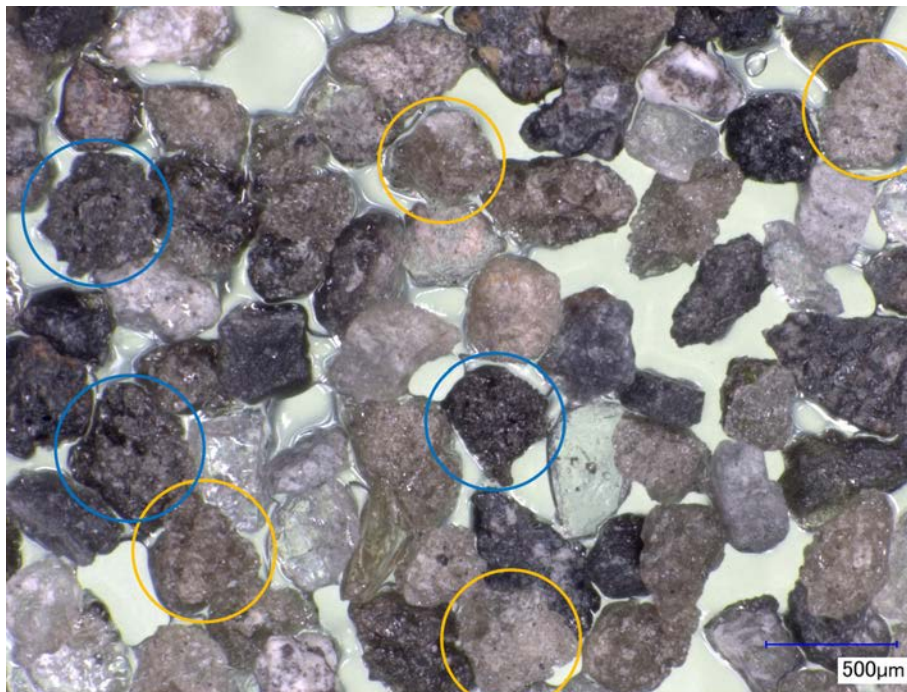


図 3. 2011 年 1 月 26 日噴出物（直径 250～500 μm ）の構成粒子写真. 代表的な粒子を以下に示す. 黄丸：発泡した明色粒子（軽石）. 青丸：発泡した暗色粒子.

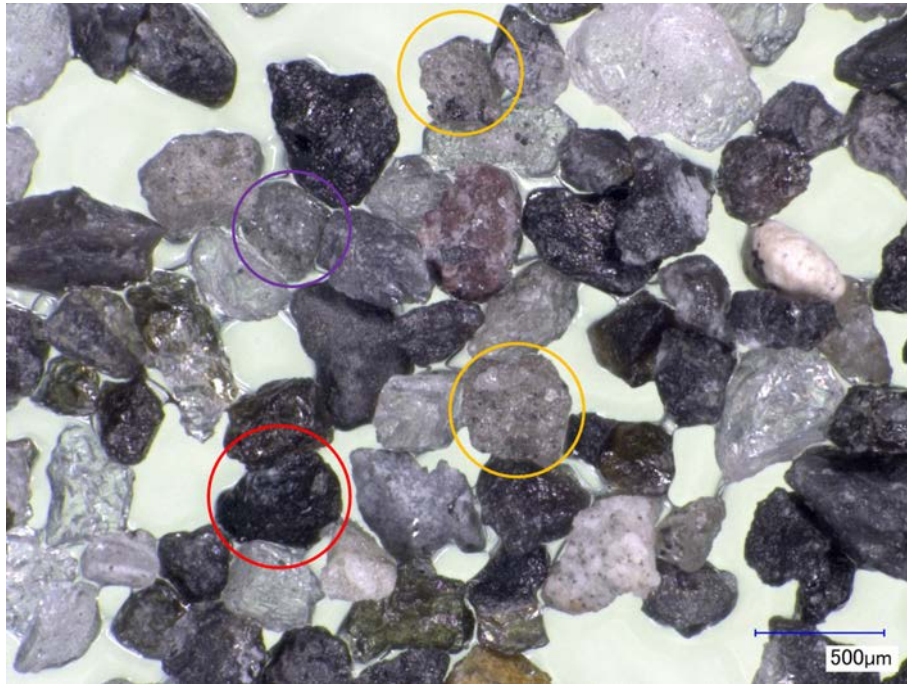


図 4. 2011 年 2 月 18 日噴出物（直径 250～500 μm ）の構成粒子写真. 代表的な粒子を以下に示す. 黄丸：発泡した明色粒子（軽石）. 紫丸：半透明の淡色粒子. 赤丸：ガラス光沢のある暗色粒子.