

2017年11月27日の桜島南岳噴出物構成粒子の特徴

2017年11月27日の南岳山頂火口噴出物には、本質物質と考えられる黒～淡褐色のガラス光沢粒子が全体の7割程度含まれる。発泡度が高い本質物質が多く含まれることから、揮発性成分に富む新たなマグマが比較的高い減圧速度で噴出したと推測される。

桜島南岳火口で11月27日16時37分に発生した噴火の火山灰試料の構成粒子を解析した。今回解析した火山灰試料は、28日に桜島黒神地区で産総研が採取した。観察には水洗・篩い分けした250～500 μm の粒子を用いた。

観察した試料(図1)には、ガラス光沢を呈し発泡した黒～黒褐色粒子(G)が全体の約3割、ガラス光沢を呈し発泡した淡褐色粒子(gv:図2)が約2割、ガラス光沢を呈し透明で緻密な淡褐色粒子(gd:図3)が約2割含まれる。G粒子にはまれに流動形状をもつものがある(図4)。gd粒子は鋭利な稜を持つ平板状～ブロック状の形状である。G、gv、gd粒子の新鮮な見かけから、これらは今回新たに噴出した本質物質と判断される。この他に、黒～灰色不透明で結晶質な岩片(L)や白色・赤色変質岩片(H)が約3割含まれる。LはGに比べ光沢が乏しくしばしば表面が酸化し赤味を帯びていることから、直近の噴火に由来する類質物質だと考えられる。Hは円磨された角をもち様々な程度に白色化・赤色化していることから、山体を構成する岩石に由来する異質物質だと考えられる。

今回の火山灰は11月18日に採取した南岳火山灰と比較すると、本質物質(G、gv、gd粒子)の割合はほぼ同じであるが、G・gv粒子の発泡度が顕著に高く、また流動形状を示すG粒子が存在することが特徴である。発泡度が高い粒子(G・gv)は、揮発性成分を含んだ新たなマグマが比較的高い減圧速度で噴出したことを示している。流動形状を示すG粒子は、噴出時にマグマが溶解していたことを示す。G粒子とg粒子の色調の違いは粒子内部の微結晶の結晶度を反映すると考えられ、g粒子の方が結晶化の時間をおかず短時間で破碎・噴出したことを示している。以上のような本質物質の存在は、新たなマグマ供給が継続していることを示す。gv粒子(発泡)とgd粒子(緻密)が存在するのは、噴火マグマの噴出速度(減圧速度)が一樣ではないためだと考えられる。

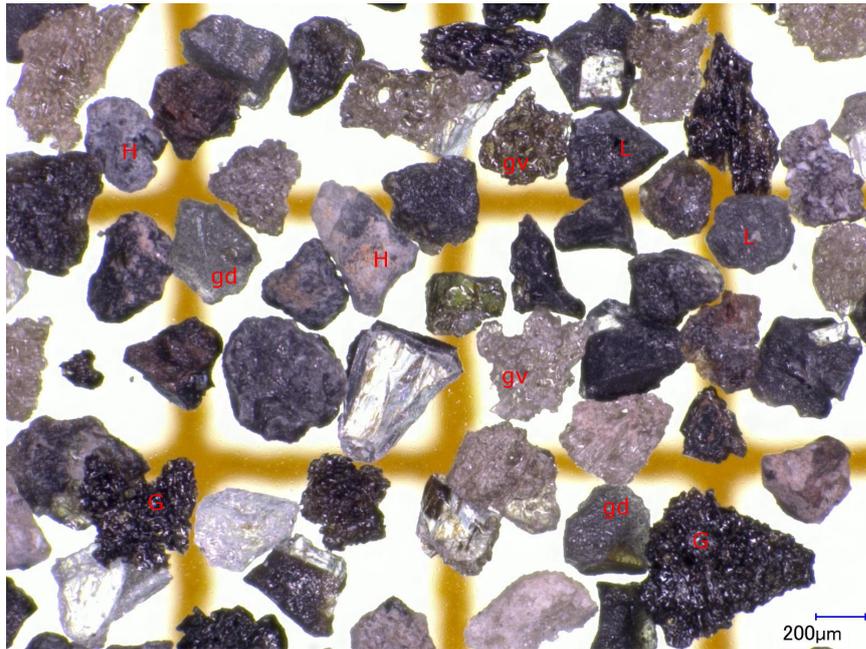


図 1. 2017年11月27日の桜島南岳噴出物の構成粒子写真(250~500µm). (G) ガラス光沢を呈し発泡した黒~黒褐色粒子, (gv) ガラス光沢を呈し発泡した淡褐色粒子, (gd) ガラス光沢を呈し透明で緻密な淡褐色粒子, (L) 黒~灰色不透明で結晶質な岩片, (H) 白色・赤色変質岩片.

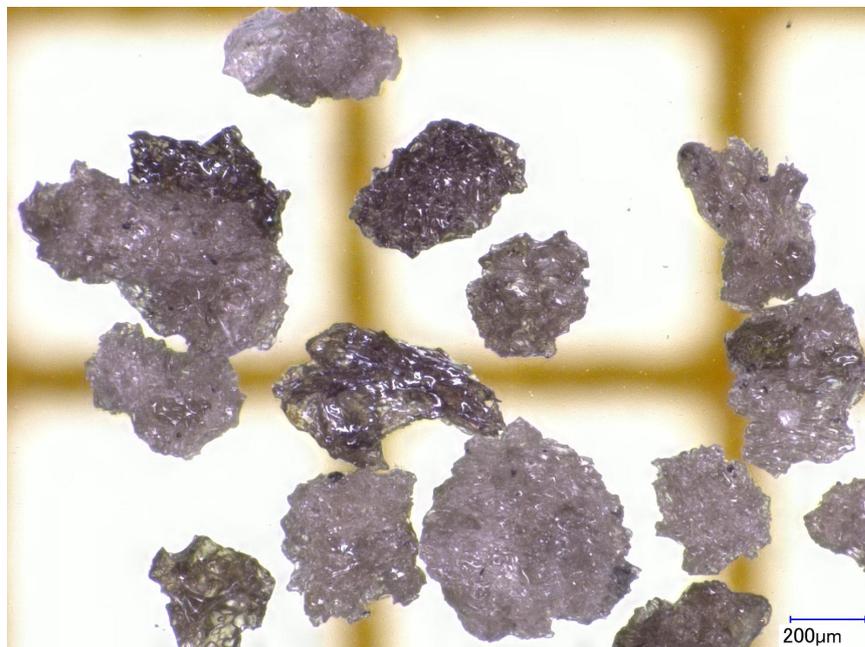


図 2. 本質物質と考えられる, ガラス光沢を呈し発泡した淡褐色粒子 (gv).

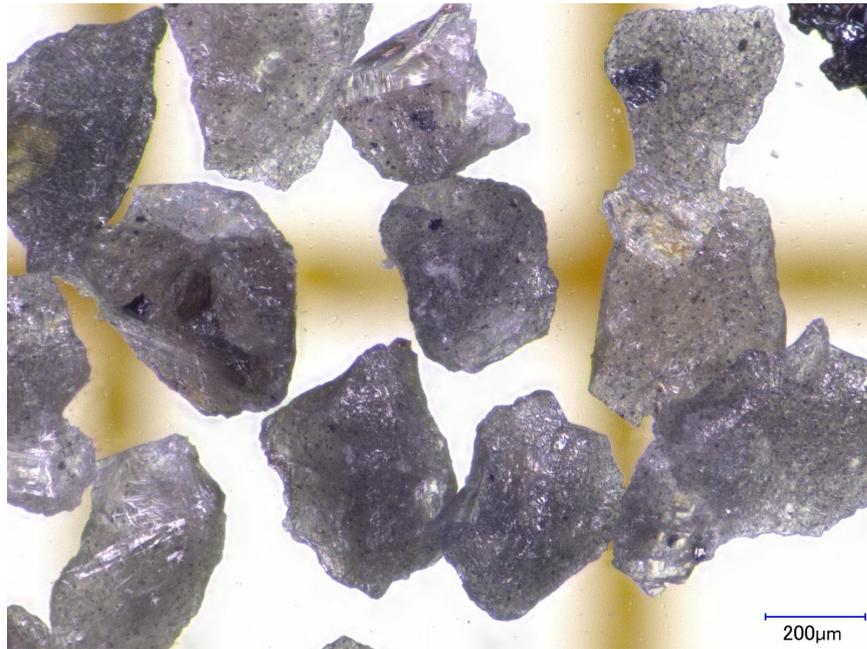


図 3. 本質物質と考えられる, ガラス光沢を呈し透明で緻密な淡褐色粒子 (gd).



図 4. 流動形状を呈する G 粒子 (矢印).