

2017年5月17日の桜島噴出物構成粒子の特徴

2017年5月17日の桜島南岳山頂火口および昭和火口噴出物の構成粒子は、ガラス光沢で黒色あるいは褐色を呈する粒子が全体の3~4割程度を占める。これらは本質物質と考えられる。本質物の含有量は、5月2日昭和火口の噴出物に比べて低下した。

2017年5月17日15時26分に発生した南岳山頂火口噴火（噴煙高度；火口上1100m）、および同日15時46分に発生した昭和火口噴火（噴煙高度；火口上2600m）の噴出物の構成粒子を解析した。これらは桜島の有村展望所で鹿児島地方気象台により採取され、主に直径1.0mm以下の火山灰からなる。水洗・篩い分けた250-500 μ m径の粒子を、観察した。

【南岳山頂火口噴出物】 構成粒子はガラス光沢をもつ黒色粒子（約20%）、結晶質の黒色～暗灰色の岩片（約40%）、ガラス光沢をもつ褐色粒子（約10%）、不透明の白色粒子（約15%）、残りが全体～部分的に黄もしくは赤色の粒子（約5%）と結晶片（約10%）である(図1)。ガラス光沢黒色粒子および褐色粒子は、破断面あるいは発泡した形状を持ち、風化や変質が認められないことから(図2)。今回の噴火に関与した新たなマグマ由来の粒子（本質物質）と考えた。一方結晶質な黒色～暗灰色粒子は、破断面に囲まれたブロック状から様々な程度に円磨した形状を持ち、このうち円磨した粒子の表面に白色の二次鉱物を伴われることから、既存の岩石の破片だと考えた。赤色酸化した粒子は少ない。

【昭和火口噴出物】（※20分前に噴火した南岳山頂火口噴出物が混入した可能性あり）構成粒子はガラス光沢をもつ黒色粒子（約30%）、結晶質の黒色～暗灰色の岩片（約30%）、ガラス光沢をもつ褐色粒子（約10%）、不透明の白色粒子（約10%）、全体～部分的に赤色の粒子（約10%）、結晶片（約10%）である(図3)。ガラス光沢黒色粒子および褐色粒子は、破断面あるいは発泡した形状を持ち、風化や変質が認められないことから(図4)、今回の噴火に関与した新たなマグマ（本質物質）と考えた。結晶質の黒色～暗灰色粒子は破断面に囲まれたものが大半を占め、円磨し白色の二次鉱物が付着したものは少量である。赤色酸化した粒子は、南岳山頂火口噴出物よりも若干多い(図3)。

【5月2日噴出物との比較】 5月17日の昭和火口噴火(火口上2600m)の噴出物に含まれる、マグマ由来と考えられる新鮮なガラス光沢粒子の含有量は(約3割)、5月2日昭和火口噴火(火口上4000m)の噴出物と比べて減少し(約6割)、既存の岩石の破片と考えられる粒子が増加した。

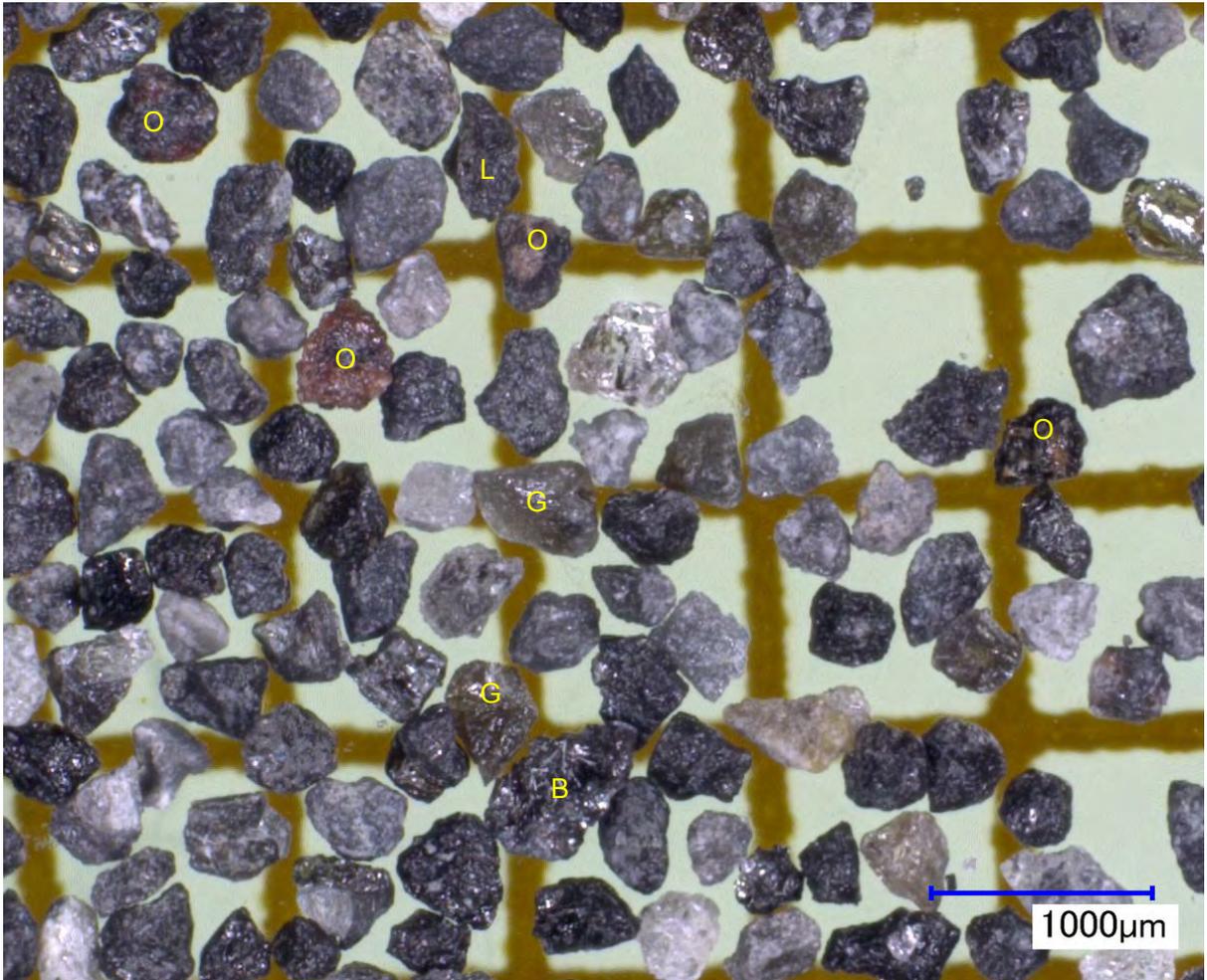


図1 2017年5月17日南岳山頂噴火の火山灰の構成粒子全体像。水洗ののち乾燥させたもの。代表的な粒子を示す。B:ガラス光沢黒色粒子, G:ガラス光沢褐色粒子, L:溶岩片, O:赤色粒子。

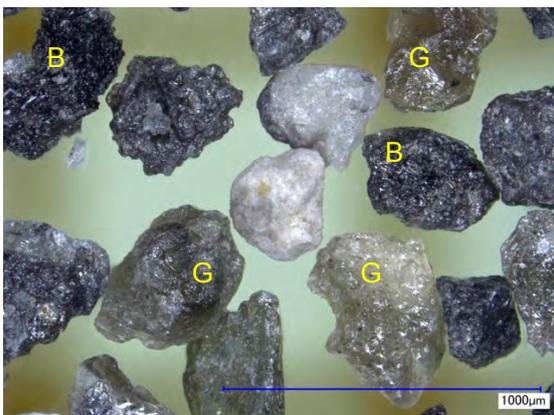


図2 ガラス光沢褐色粒子(G)とガラス光沢黒色粒子(B).

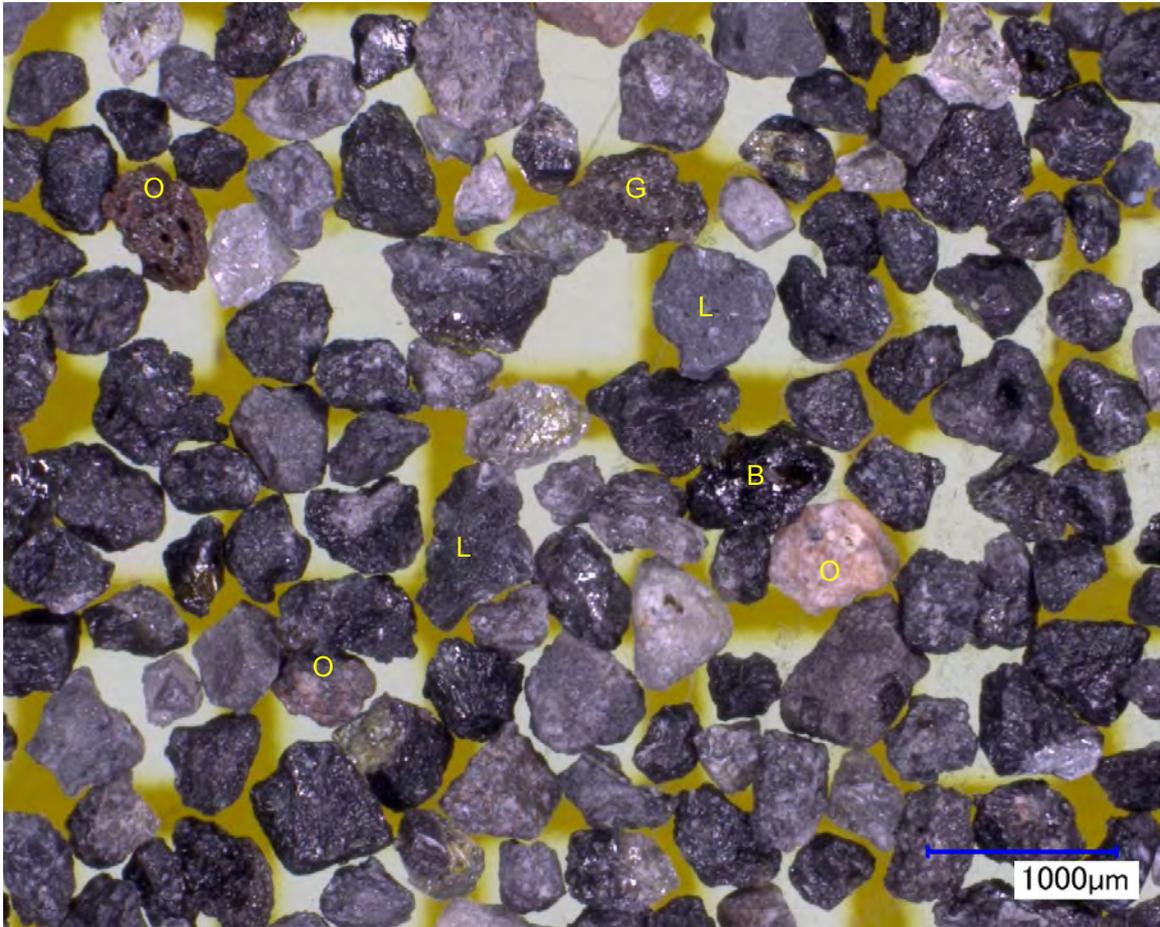


図3 2017年5月17日昭和噴火の火山灰の構成粒子全体像。水洗ののち乾燥させたもの。代表的な粒子を示す。B:ガラス光沢黒色粒子, G:ガラス光沢褐色粒子, L:溶岩片, O:赤色粒子。

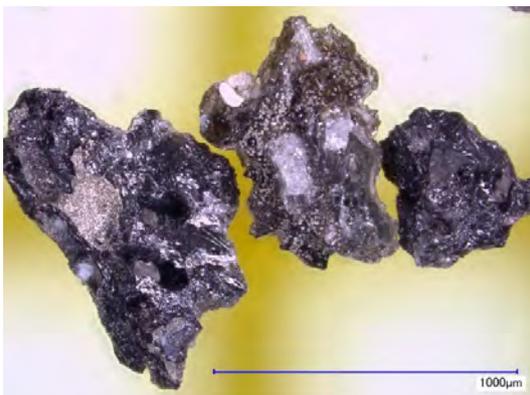


図4 発泡したガラス光沢褐色粒子（中央）とガラス光沢黒色粒子（左右）