

南極のリュツォ・ホルム岩体における「珪長岩包有物」の新産地 ：アウストホブデおよびボツヌーテン

廣井美邦^{1, 2}、田畑映美¹、外田智千²、本吉洋一²、白石和行²

¹ 千葉大学

² 国立極地研究所

New occurrence of felsite inclusions in granulites from Lützow-Holm Complex, Antarctica: from Austhovde and Botnnuten

Y. Hiroi^{1, 2}, E. Tabata², T. Hokada², Y. Motoyoshi² and K. Shiraiishi²

¹Chiba University

²National Institute of Polar Research

Here we report on the new occurrence of felsite inclusions in garnet in two granulites from the Lützow-Holm Complex, East Antarctica. The new localities are Austhovde and Botnnuten in the western and southern part of the complex (Fig. 1). Sp. 84012223 from Austhovde is an eclogitic basic granulite composed mainly of garnet and clinopyroxene with subordinate orthopyroxene, hornblende, biotite, plagioclase and ilmenite. Quartz usually occurs as inclusions in garnet and a constituent of felsite inclusions together with plagioclase and K-feldspar. Dendritic quartz, orthopyroxene, and grandierite are sometimes found in felsite inclusions (Fig. 2). Garnet is usually replaced partially by a symplectitic intergrowth of orthopyroxene and plagioclase, suggesting high-temperature unloading. Sp. 57102723 from Botnnuten is a migmatitic pelitic granulite composed mainly of sillimanite, garnet, biotite, plagioclase, K-feldspar and quartz. Felsite inclusions in garnet often contain euhedral quartz phenocrysts. It is noteworthy that andalusite with or without anorthite occurs in the groundmass of granitic felsite inclusions (Fig. 3).

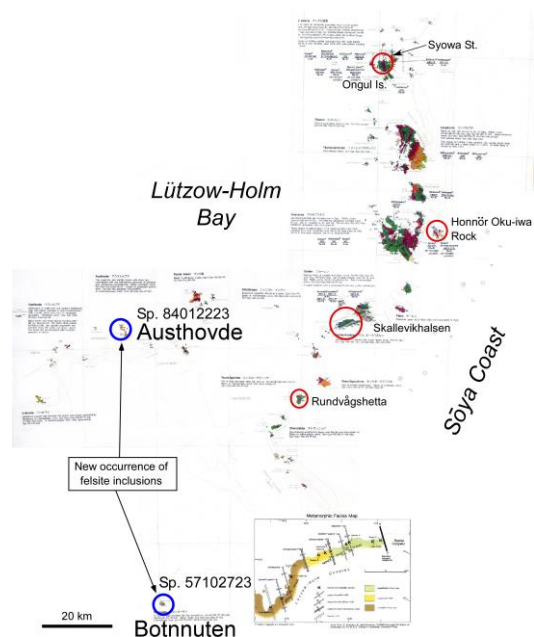


Figure 1. Map showing the localities of granulites containing felsite inclusions in garnet.

我々は大陸地殻の中一下部を構成するグラニュライト中のざくろ石中に、急冷したことを示唆する組織を特徴とするメルト包有物を見出し、「珪長岩包有物」と命名した(Hiroi *et al.*, 2014)。「珪長岩包有物」の産出は地球上の様々な時代と場所の大陸衝突型造山帯で確認されている。特にスリランカでは多数の産出例が明らかにされている。それらの分布はハイランド岩体と呼ばれる地質体の周縁部に限定されており、貫入火成岩体に発達する急冷周縁相に類似している。したがって、ハイランド岩体がまるでマグマのように地殻中を高速で流動／貫入したことを示唆し、大陸衝突帯深部での地質過程に新しい可能性を提供する。

リュツォ・ホルム岩体では、これまでに西オングル島と宗谷海岸のホノール奥岩から Rundvågshetta までに分布するグラニュライトに「珪長岩包有物」が確認されていたが、この度、新たにアウストホブデとボツヌーテンから確認された (Fig. 1)。アウストホブデの試料 (84012223) は鉄に富む塩基性グラニュライトで、主としてザクロ石と単斜輝石によって構成されており、エクロジャイト様である。他に斜方輝石、ホルンブレンド、黒雲母、斜長石などがあるが、斜方輝石と斜長石はざくろ石を部分的に置換するシンプレクタイトであることが多い。石英はマトリックスにも出現するが、ザクロ石中の包有物および花崗岩質な「珪長岩包有物」の構成物として出現することが多く、時に樹枝状の形態を示すこともある。まれにグランディエライトも出現する。ボツヌーテンの試料 (57102723) はミグマタイト的な泥質グラニュライトで、主要構成鉱物は珪線石、ざくろ石、黒雲母、斜長石、アルカリ長石、石英である。「珪長岩包有物」はザクロ石中に産出し、花崗岩質で、しばしば斑晶状の自形石英を含む (Fig. 2)。特筆に値するのは、しばしば石基に紅柱石が出現することと、曹長石成分に富む斜長石に加えて灰長石も出現することがあることである (Fig. 3)。この試料は第1次観測隊で採集されたもので、採集から60年ぶりに改めてその学術的な価値が明らかになるとともに試料保管の重要性を示している。

References

Hiroi, Y., Yanagi, A., Kato, M., Kobayashi, T., Prame, B., Hokada, T., Satish-Kumar, M., Ishikawa, M., Adachi, T., Osanai, Y., Motoyoshi, Y. and Shiraiishi, K. (2014) Supercooled melt inclusions in lower-crustal granulites as a consequence of rapid exhumation by channel flow. *Gondwana Research*, **25**, 226–234.

Pelitic granulite (57102723) from Botnuten, East Antarctica

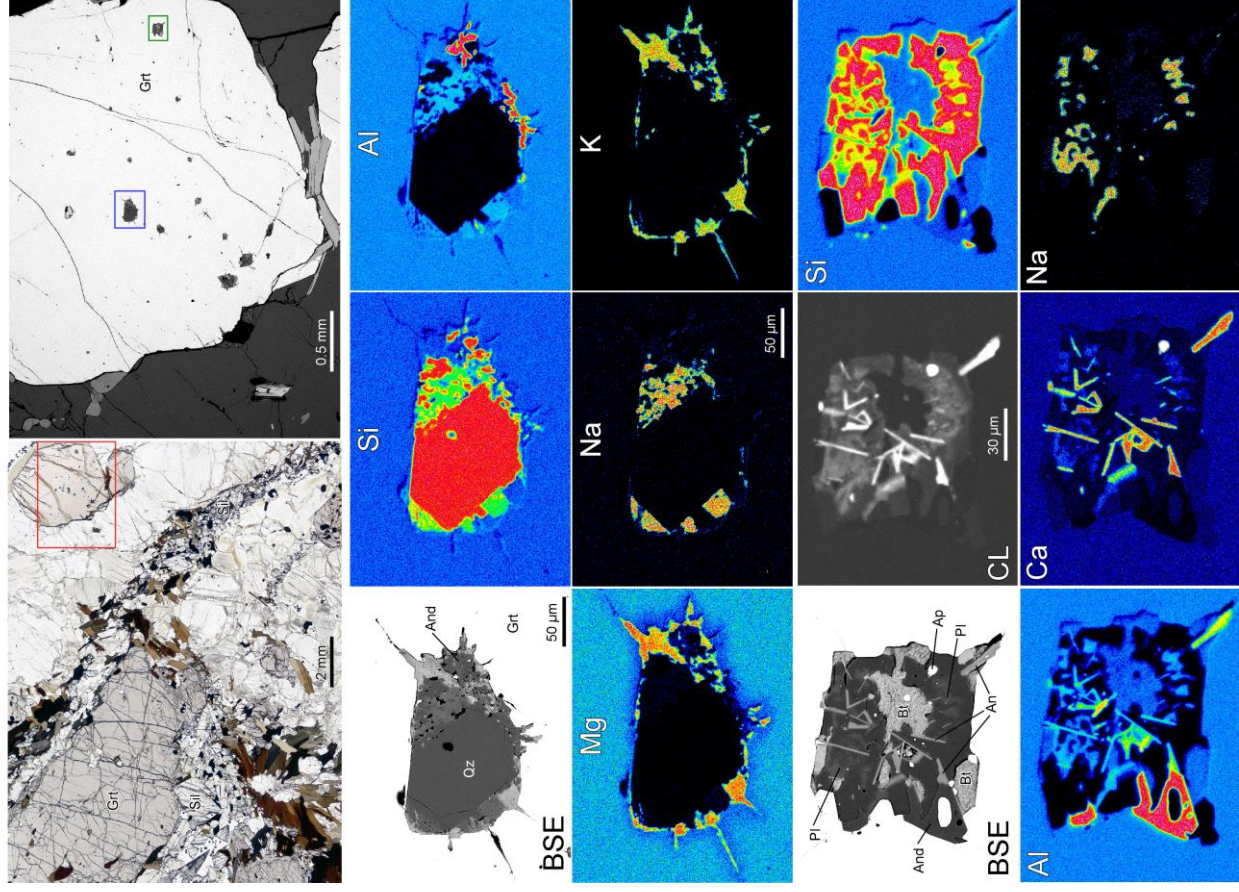


Figure 3. Felsite inclusions in garnet in pelitic granulite (57102723) from Botnuten.

Ecolitic basic granulite (84012223 A) from Austhovde, East Antarctica

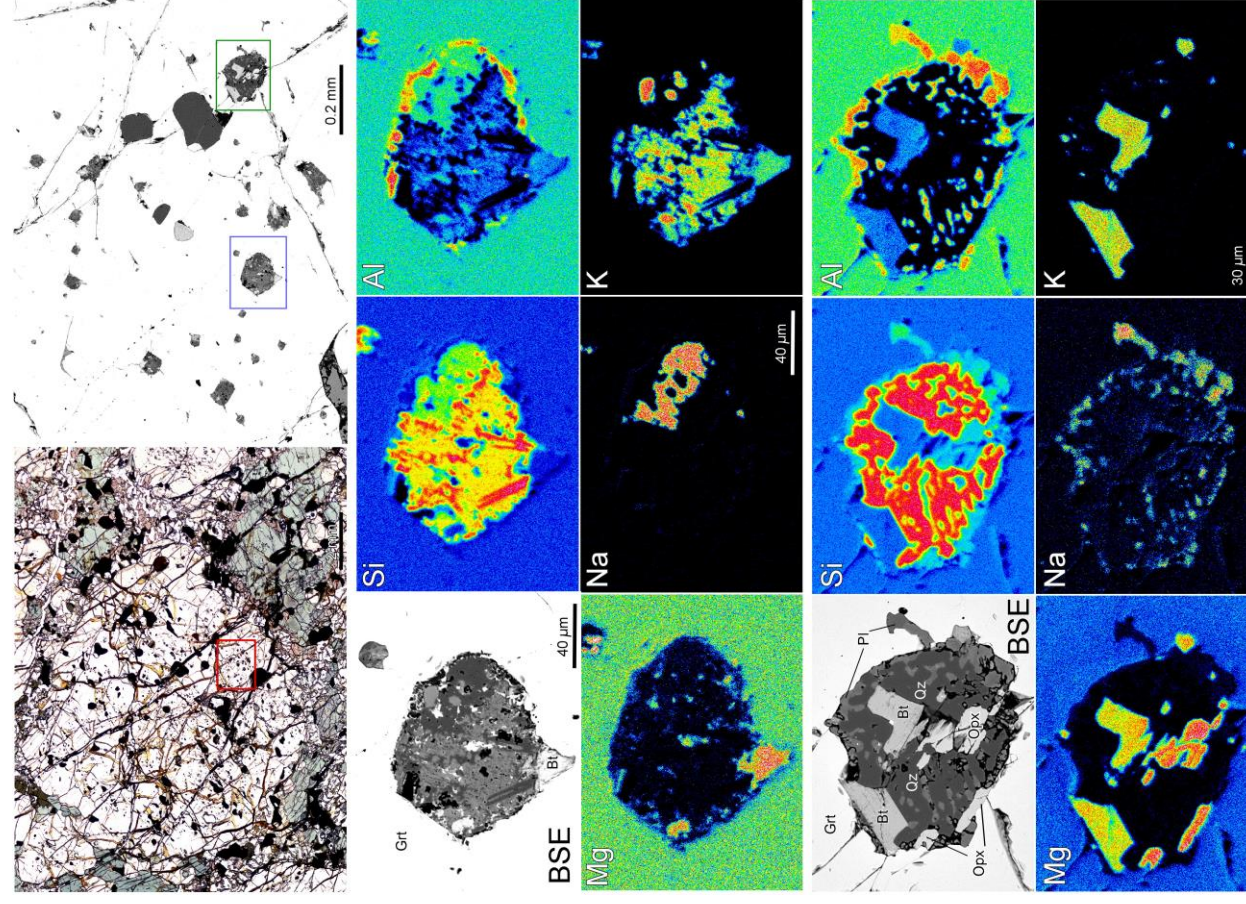


Figure 2. Felsite inclusions in garnet in basic granulite (84012223) from Austhovde.