

# 珪長岩包有物を含むスリランカの超高温泥質グラニュライト中の アルカリ長石のスピノーダル分解と冷却史

廣井美邦<sup>1</sup>、三宅 亮<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 千葉大学大学院理学研究科

<sup>2</sup> 京都大学大学院理学研究科

## Spinodal decomposition of alkali feldspar in felsite inclusion-bearing ultrahigh-temperature pelitic granulite from Sri Lanka and cooling history

Yoshikuni Hiroi<sup>1</sup> and Akira Miyake<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Chiba University

<sup>2</sup>Kyoto University

The felsite inclusions recently found within garnet in granulites from continental collision orogens worldwide may necessitate changes to fundamental beliefs about exhumation and cooling rates of lower crustal rocks. We estimated the cooling rate faster than those hitherto assumed for lower crustal rocks by 3 orders of magnitude, using the spacings of coherent cryptoperthite lamellae of alkali feldspar in a felsite inclusion-bearing UHT pelitic granulite from central Sri Lanka.

最近、高温～超高温広域変成岩の地殻深部からの上昇と冷却の過程に関するこれまでの常識を覆すような事象が世界各地の衝突型造山帯に産出するグラニュライトから見いだされてきた。それは、グラニュライト中のザクロ石結晶中のナノ花崗岩とガラス包有物 (Cesare *et al.*, 2009) ならびに珪長岩包有物 (felsite inclusion) (Hiroi *et al.*, 2014) の産出である。特に珪長岩包有物では、花崗岩質メルトが過冷却し、極度の非平衡条件下で結晶化したことを示す組織がよく保存されている (Fig. 1 左)。高温変成時に部分融解で生成し、ザクロ石結晶中に閉じ込められた花崗岩質メルトが過冷却した過程ならびに非平衡固結組織がほとんど改変されないでよく保存されていることの原因の解明は、グラニュライトが地殻深部から上昇・冷却の速度を含めた地質過程に関する新しいモデル構築の際に重要である (最近、大陸衝突型造山帯において部分融解した高温変成岩がチャネル流動するモデル等が提唱されているが、流動や冷却の速度は従来の数値を使っている)。現在、過冷却組織に関しては高温高压実験によって再現し、過冷却後の『高温条件の継続時間』と粒度との関係等の基本的なデータを得つつある。

一方、珪長岩包有物を含む超高温泥質グラニュライト中のアルカリ長石には、高温時とある程度冷却した時の2段階で進行したと考えられるスピノーダル分解組織が見られることがある

(Fig. 1)。その波長 (ラメラの幅) から冷却速度 (期間) を見積もる試みはこれまで多く行われているが、我々もそれを試みた。その結果、500℃での分相開始を仮定すると、これまでグラニュライトに対して想定されてきた数値よりも3桁ほど速く (短く) なった。

### References

Cesare *et al.*, (2009: *Geology*, **37**, 627-630),  
Hiroi *et al.*, (2014; *Gondwana Res.*, **25**, 226-234)

Fig. 1. BSE images of UHT pelitic granulite (Dlpt-1), showing mesoperthite with two-stage spinodal decomposition textures as well as the occurrence of felsite inclusion within garnet.

