

イリデッセントラブラドライト長石の炭素軽元素の混入

三浦保範 (元山口大)

Mixing of carbon element in iridescent labradorite feldspar

Yasunori MIURA (Post Yamaguchi Univ.)

Iridescent labradorite plagioclase is “environmental mineral” that can control carbon element. The recent analytical electron microscopic observations reveal that carbon element is detected in lamellar texture with higher carbon at Ca-rich lamellar parts. Possible carbon sources are expected from biological fossil and limestone (local geology) near the samples as well as air-water environments.

はじめに: 筆者のラブラドライト斜長石の発光現象(イリデッセンス)の解明を行った。当時の電子顕微鏡観察によるラメラ構造観察(分析電子顕微鏡観察・イオン照射観察)を報告したが軽元素は観察しなかった。本件では最新機器観察で炭素元素を検討する。

新入手試料による特徴: 地殻の深成岩起源であるが地球活動での破碎や混入が顕著で試料の風化が進み CO₂ 炭酸ガス運搬(石灰岩)を支援していると思われる。

ラメラ組織の発光現象の寄与: 本斜長石だけでなくは発光性鉱物(石英)に微細ラメラ組織が観察され普遍的な現象である。

極限現象と固体システム圏: 極限三大現象(隕石衝突、地震、火山)はその箇所の「局所現象」で不活動天体では全圈的となる。

鉄鋼の微細組織の炭素量の寄与: 砂鉄から木炭燃焼でタララ製法(中世の中国地方の製鉄)でも炭素を使用している。

赤色斜長石の流動固結状の発光分布: 南半球の島産(石灰岩分布)には赤色(虹色)発光の斜長石が産出し、北米の青色発光長石とは違い、炭素軽元素が取り込まれ固化時に一

部固化して残存または蒸発したと思われる。

最新分析顕微鏡(FESEM)による観察: 本件の試料では、炭素が濃縮している箇所やCa含有量が多くなると炭素量が多くなった。また、ラメラ組織の均質性がなく微細な集合体のラメラ組織が交差を繰り返している特徴が得られている。これは構造的なものか炭素の影響なのか更に検討する必要がある。これまで前者で考えていたが、軽元素の寄与の効果があると考え。宝石や健康に本試料は世界的に好評であるが、地球地殻の環境維持鉱物(炭素の交換)でもある。

まとめ: 本件は下記のようにまとめられる。1) イリデッセンスのラブラドライト斜長石は炭素を出し入れできる環境鉱物である。2) 同資料の最新式電顕観察から炭素やCa量が高いラメラ組織から炭素が検出される。3) 炭素源として環境以外生物源や石灰岩(現地)が考えられる [1-3]。

参考文献: [1] Miura Y. et al. (1973): Geol.Soc. Japan, 11, 145-165. [2] Miura Y. (1982): Am. Min., 63, 584-590. [3] Miura Y. (2006) IMA-2006 (Kobe) 1348, 163.

Keywords: Iridescent labradorite, Carbon content, fossil and limestone sources. yasumiura50@gmail.com