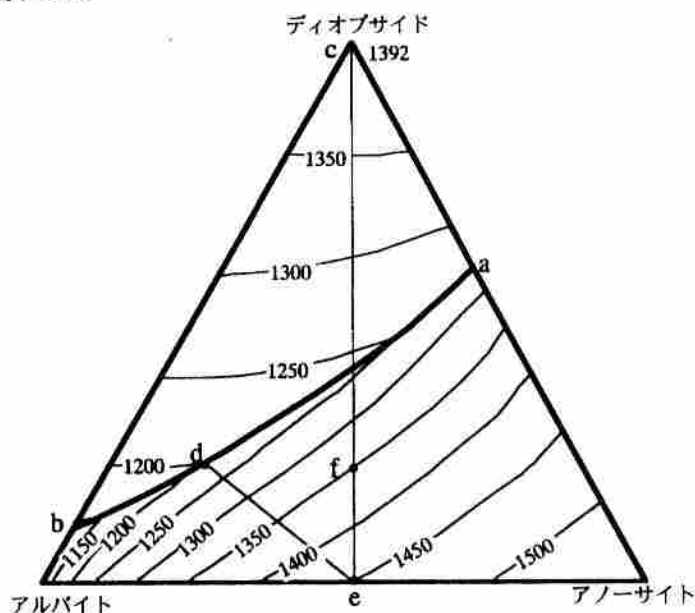


問題4 岩石学 (125点)

下図は1気圧 (0.1 MPa) におけるディオプサイド-アノーサイト-アルバイト系の液相面相図である。数字の入った曲線はリキダスの等温線 (単位は℃) である。ただし、点 d の液は 1200℃ で点 e の斜長石と共存し、点 f はディオプサイド (点 c) と点 e を結ぶ直線上にある。この図をもとに以下の問い (問1～問5) に答えよ。



問1 曲線 ab の名称と意味するところを記せ。

問2 点 f の液を冷却する。

- (a) 結晶が最初に晶出する時の鉱物の種類と温度を記せ。
- (b) 液と結晶が常に平衡を保った場合、液が完全に固化する温度を記せ。
- (c) (b) でできた岩石を構成する鉱物の種類、量比、鉱物の組成を示せ。必要なら図中の記号を用いても構わない。

問3 デイオブサイドと斜長石、液が共存するとき、液、および斜長石の組成は温度を決めると一義的に決まる。このことを相律を用いて説明せよ。

問4 1200℃における共生関係を図示せよ。図を解答用紙に写し、必要な点の記号を明記せよ。

問5 デイオブサイドと点 e を結ぶ組成を横軸に、温度を縦軸にとった相図を図示せよ。温度がわかるところはその温度を記せ。ただし、ディオプサイドと点 e を結ぶ線上で、曲線 ab と交わる組成のリキダス温度は 1240℃である。