

問題1 地質学 (100点)

以下の問い(問1, 問2)に答えよ。

問1 以下の設問 1) ~ 5) に答えよ。

岩石の変形実験に用いられる代表的な実験装置に三軸試験機がある。これは、円柱状の岩石試料を被覆材でおおい、円柱試料の長軸方向からジャッキで圧力を加え岩石の変形を調べるものである。図1は三軸試験機での実験結果を示したグラフである。

- 1) 差応力とは何か、簡潔に説明せよ。
- 2) 差応力—歪み曲線における(a)点と(b)点の名称を記し、それぞれどのようなことが起きているか説明せよ。
- 3) 歪みと差応力が(a)点までは直線的な関係になっている理由を述べよ。
- 4) (c), (d) は異なる変形機構領域を表している。それぞれの名称を述べよ。
- 5) (e)点から応力を下げていくと、点線を通して(f)点に到達する。このとき、実験装置内の試料はどのようにになっているか説明せよ。

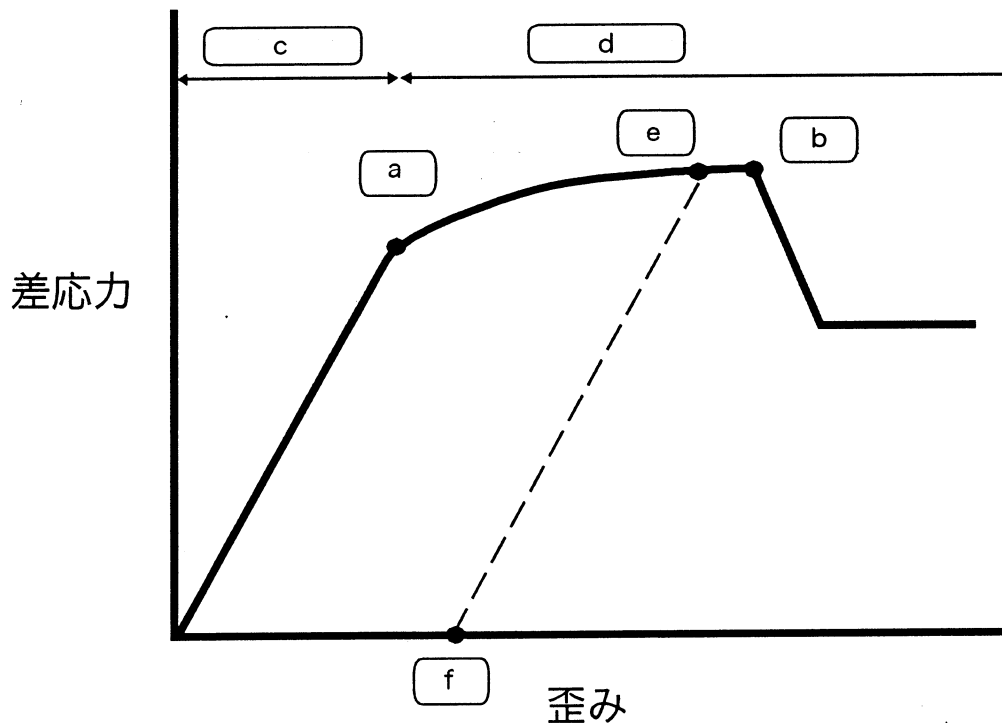


図1 三軸試験機を使った圧縮実験結果の差応力—歪みグラフ

(次ページに続く)