

問題3 岩石学・鉱物学(100点)

以下の問い(問1, 問2)に答えよ。

問1 次の文を読んで, 設問(1)～(4)に答えよ。

地球に落下する隕石の多くは, 火星と(A)の間の軌道を持つ小惑星帯(アステロイドベルト)からもたらされる。小惑星帯の天体表面の構成物質は, (B)の測定に基づいて推定することができる。炭素質コンドライト隕石の起源は, 最も多く存在するCタイプ(Carbonaceous)の天体などであると考えられている。

(1) 括弧内(A), (B)に入る適切な語句を答えよ。

(2) 下線部の炭素質コンドライト隕石の一つであるCV3グループのAllende隕石の研磨断面組織の模式図を図1に示す。組織と構成鉱物から, (イ)球状のケイ酸塩(図中の斜線部), (ロ)不定形白色の酸化物(白色部), (ハ)黒色のマトリックス(濃灰色部)の3種類の領域が識別された。(イ), (ロ)の名称と, それぞれの代表的な鉱物名とその化学式を答えよ。

(3) (ハ)を構成する鉱物の特徴を, (イ), (ロ)を構成する鉱物との違いに着目して, 50字程度で答えよ。

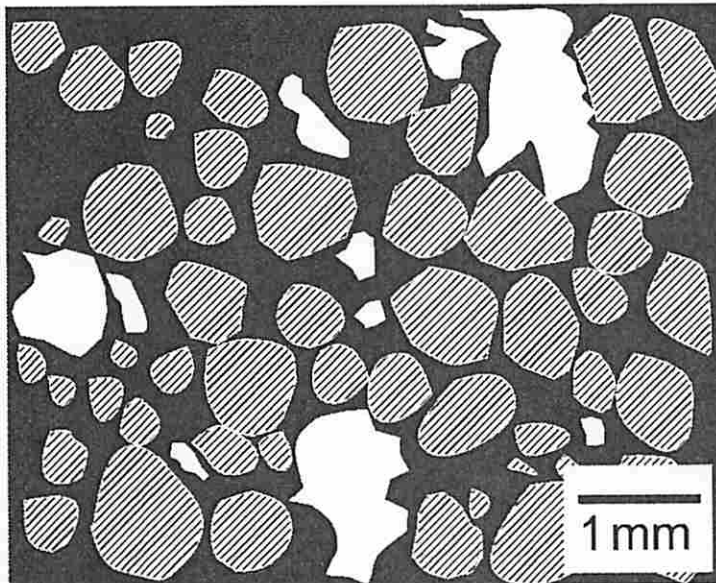


図1 Allende隕石の研磨断面組織の模式図

(4) Allende隕石と同じく1969年に落下したMurchison隕石はCM2グループに属する。CM2グループの特徴をCV3グループと対比して, 100字程度で解説せよ。

(次ページに続く)