２０２６年度　岡山理科大学大学院
理工学研究科　修士課程　一般入試（Ⅱ期）

自然科学専攻　宇宙地球科学コース

【注意事項】

１．問題用紙は６枚、解答用紙は２枚あります。

２．小論文は問題用紙１枚、解答用紙２枚あります。

３．下記専門科目のいずれかの分野から、志望分野に関連した１問を選択し、解答すること。
選択した科目名に〇印を記入すること。

科　目　名	選　択
天文・物理学	
地球科学	
古生物・動物学	

４．専門科目と小論文をそれぞれ解答すること。

５．受験番号を記入した上、この用紙も問題用紙・解答用紙と一緒に提出すること。

受験番号	

次の専門科目と小論文の問題を解答せよ。

・解答用紙には、必要であれば（1）、①など回答する項目の番号を明示して解答を記すこと。

・解答用紙下部の指定枠内に受験番号を記入すること。

ⅠとⅡのどちらかを選択して解答せよ．両方を解答してはいけません。

Ⅰ　隕石に含まれる主要造岩鉱物について、以下の問いに答えよ。

（1）以下の図 1 中の Fa#および Fs#は、普通コンドライトに含まれる固溶体を作る 2 つの主要造岩鉱物の化学組成についてモル比を示している。それぞれどの鉱物の組成を示しているか、鉱物名を答えよ。

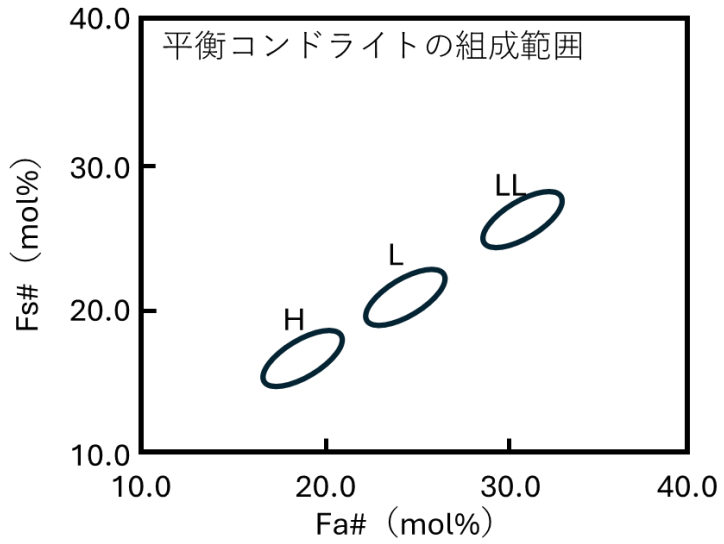


図 1　普通コンドライトに含まれる主要造岩鉱物の組成範囲

（2）　以下の表 1 はサンプルに含まれる 2 つの主要造岩鉱物の組成を示している。表 1 中のサンプル 1～4 について鉱物種を推定し、Fs#もしくは Fa#を計算せよ。また、図 1 を参考にして H コンドライトに該当する隕石をすべて選びサンプル番号を答えよ。なお、計算過程と判断根拠も答えること。

表1. 普通コンドライト中の鉱物の組成（原子比　O=24)

		Si	TI	Al	Cr	Fe	Mn	Mg	Ca	Total
サンプル 1	鉱物 1	7.90	0.02	0.04	0.02	1.30	0.07	6.60	0.10	16.04
	鉱物 2	6.10	0.00	0.00	0.00	2.30	0.07	9.50	0.01	17.98
サンプル 2	鉱物 1	7.90	0.02	0.03	0.02	2.30	0.06	5.60	0.10	16.02
	鉱物 2	5.90	0.00	0.01	0.00	3.60	0.01	8.50	0.01	18.02
サンプル 3	鉱物 1	7.80	0.02	0.02	0.01	1.70	0.06	6.30	0.12	16.04
	鉱物 2	5.80	0.00	0.00	0.00	3.00	0.06	9.20	0.01	18.07
サンプル 4	鉱物 1	8.00	0.01	0.04	0.02	1.20	0.06	6.50	0.07	15.89
	鉱物 2	6.10	0.00	0.01	0.01	2.00	0.06	9.80	0.01	17.98

受験番号

（3）図２は、火星の火山岩である玄武岩質シャーゴッタイトに含まれる主要造岩鉱物を横断するように測定された化学組成の累帯構造を示している。この図から読み解くことができる鉱物の形成過程および形成環境を説明せよ。

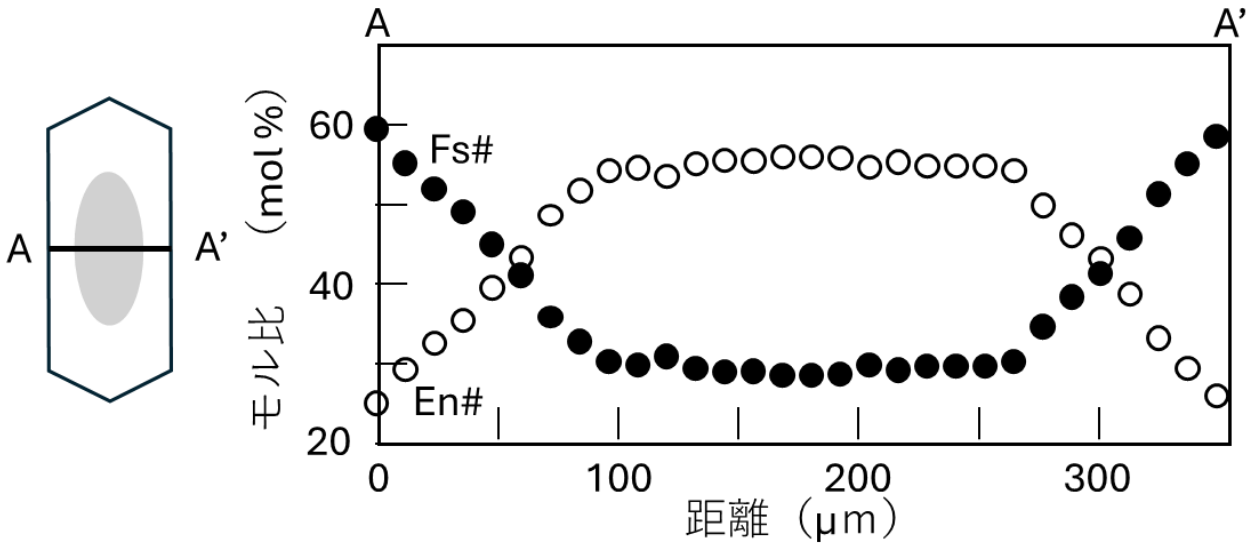


図２　玄武岩質シャーゴッタイトに含まれる主要造岩鉱物の累帯構造

Ⅱ　地球の岩石や堆積物などの年代について以下の問いに答えよ。

（1）地層などの年代には「相対年代」と「絶対年代」がある。それぞれについてその差が分かるように説明せよ。

（2）年代を決める手法のうち、古地磁気年代測定法について、次の事項をそれぞれ説明せよ。

・ベースとなる知見と手法の概要（年代が分かる原理と測定するものを明確にすること）

・主な適用対象

・適用可能な年代

（3）天文学的なリズムを利用して年代を測定する方法として、ミランコビッチサイクルを用いたものがある。海底の堆積物についてこの手法を用いて年代を測定する際に、堆積物中の何を測定することになるか説明せよ。

（4）火山灰などの広域テフラは相対年代と絶対年代の両方を決めるのに役に立つ。離れた２地点にある地層の中から同じ広域テフラが見つかった場合、どのように解釈されるか。また、絶対年代はどのように求められるか、それぞれ簡潔に説明せよ。

受験番号

２０２６年度　岡山理科大学大学院　修士課程一般入試（Ⅱ期）

理工学研究科　自然科学専攻　宇宙地球科学コース（解答用紙）

専門科目〔　　〕　１／２

受験番号	総点

２０２６年度　岡山理科大学大学院　修士課程一般入試（Ⅱ期）

理工学研究科　自然科学専攻　宇宙地球科学コース（解答用紙）

専門科目〔　　〕　２／２

受験番号	総点