

## 地 学 解 答 用 紙

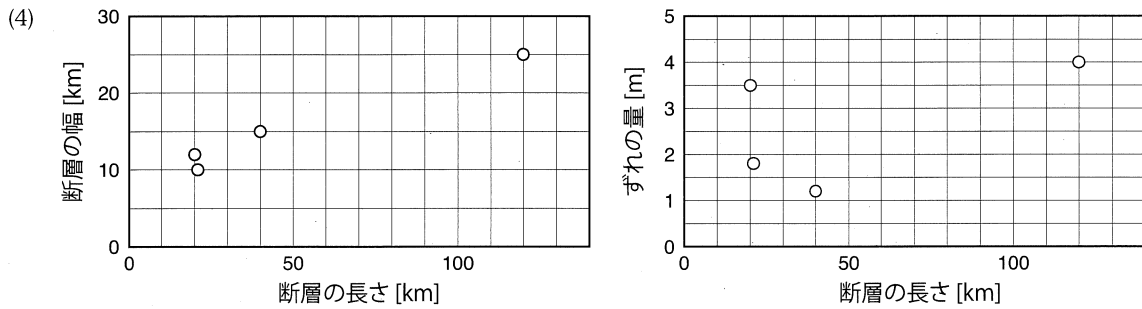
評	
点	

1

- (1) (ア) マグニチュード (イ) 長周期地震動

- (2) 震央から観測点までの距離と、地震波がその距離を伝わるのにかかった時間（走時）の関係を表す。

- (3) (曲線の) 傾き



- (5) 長さ と 幅  
幅は長さよりも系統的に小さいが、断層の長さが増加すると、幅も増加する傾向がある。

長さ と 変位量  
長さが短くても変位量が多い場合があるため、明瞭な対応関係は見られない。

- (6) 地震波の初動が押しになる領域と引きになる領域の分布は直交する2平面で区分されるので、その面がどのような向きであるかを調べることで推定できる。

(注) (5) は図から何が読み取れるかを書かせる問題なので、解答例が「正解」というわけではない。読み取れることが書かれていれば、その内容に応じた点数を付ける。

小	
計	

## 地 学 解 答 用 紙

2

(1)

玄武岩

(2)

5 ~ 10

(3)

結晶分化作用

(4)

①

(5)

斑れい岩

(6)

作用 1 同化作用 (マグマの混染)

過程 1 玄武岩の成分を持つマグマが地殻物質を取り組むことで、中間成分を持つマグマを作り出す。

作用 2 マグマ混合

過程 2 玄武岩の成分を持つマグマが (マグマだまり内で) 流紋岩の成分を持つマグマと混合することで、中間成分を持つマグマを作り出す。

小  
計

受験 番号	学部	番
----------	----	---

## 地 学 解 答 用 紙

3

(1)	(b)	
(2)	(ア)約半分	(イ)約2倍
(3)	H	
(4)	(i) $S \pi R^2 (1-\alpha)$	
	(ii) $4 \pi R^2 \sigma T^4$	
	(iii) $T^4 = S(1-\alpha)/4\sigma$ $\alpha = 0.3$ , 与えられた $S$ , $\sigma$ を代入	
	答 $T^4 = 4.3 \times 10^9 \text{ (K}^4\text{)}$	
	(iv) -18°C	(v) 約 30°C 低い

小 計	
--------	--

受験 番号	学部	番
----------	----	---

D-4

## 地学解答用紙

4

(1) (ア)  
③

(2) (イ)  
銀河群

(ウ)  
銀河団

(エ)  
ボイド

(オ)  
クエーサー

(3) (i) 赤方偏移は  $z = \frac{\lambda - \lambda'}{\lambda'}$  で与えられる。

(ii) 後退速度は  $v = cz$  で与えられる。

(iii) 銀河までの距離を  $d$  とすると、ハッブルの法則より  $v = Hd$ 。  
よって距離は  $d = \frac{v}{H} = \frac{cz}{H}$  で与えられる。

(4) (カ)  
加速

(キ)  
約70%

(ク)  
ダークエネルギー

小 計	
--------	--