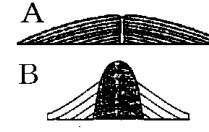
【FdData 中間期末：中学理科１年火山】

[火山の形・色・噴火のようす]

◆パソコン・タブレット版へ移動

[マグマのねばりけと火山の形]

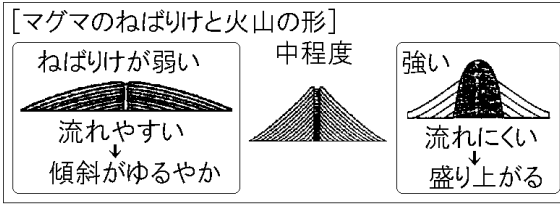
[問題](3 学期改)



火山の形は，地下にあるマグマの(　X　)によって異なる。(X)の弱いマグマは流れやすいので，傾斜のゆるやかな図の A のような火山をつくる。これに対し，(X)が強いマグマは流れにくいので，B のような盛り上がった形の火山をつくる。文中の X に適語を入れよ。

[解答]ねばりけ

[解説]



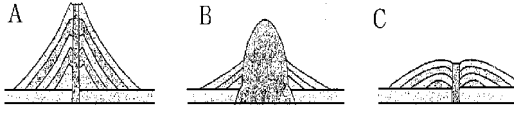
火山の形は，地下にあるマグマのねばりけによって異なる。ねばりけの弱いマグマは流れやすいので，傾斜(けいしゃ)のゆるやかな火山をつくる。これに対し，ねばりけが強いマグマは流れにくいので，盛り上がった形の火山をつくる。

※出題頻度:「マグマのねばりけが弱い◎→流れやすい→傾斜がゆるやか(図)○」

「マグマのねばりけが強い◎→流れにくい→盛り上がった形(図)◎」

[問題](1 学期中間)

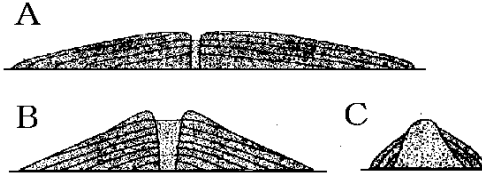
次の図は，火山の形を A～C の 3 つのタイプに分け，模式的に表したものである。図の A～C の 3 つのタイプの火山を，マグマのねばりけの弱い順に並べよ。



[解答]C，A，B

[問題](1 学期中間)

次の図は，火山の形とそのつくりを模式的に表したものである。各問いに答えよ。



(1) A～C のように火山の形が異なるのは，何のちがいによるか。

(2) 次の文中の①～③にあてはまる図の記号を書け。

(1)が強いと(　①　)のような形になり，(1)が弱いと(　②　)のような形になり，中程度のとき(　③　)のような形になる。

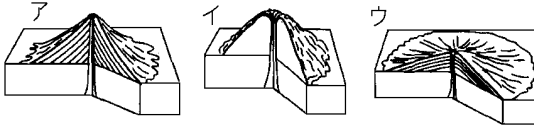
[解答](1) マグマのねばりけ

(2)① C　② A　③ B

[代表的な火山]

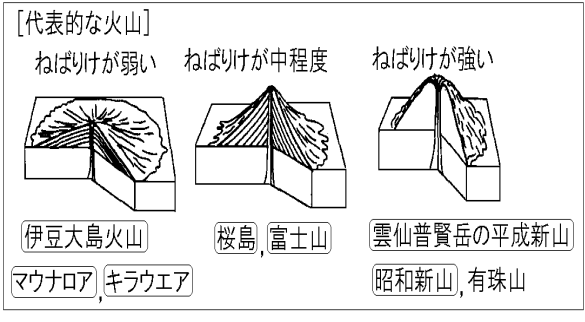
[問題](2 学期期末)

　次の図は火山の断面図である。この中で，①雲仙普賢岳(平成新山)・昭和新山・有珠山，② 桜島・富士山，③ マウナロア・キラウエア・伊豆大島火山は図のア～ウのどのタイプに属するか。それぞれ記号で答えよ。



[解答]① イ　② ア　③ ウ

[解説]



マグマのねばりけが弱い場合，伊豆大島火山(三原山)，マウナロア，キラウエアのような傾斜のゆるやかな火山になる。マグマのねばりけが強い場合，雲仙普賢岳の平成新山，北海道の有珠山と昭和新山のような盛り上がった火山になる。マグマのねばりけが中程度の場合，富士山や桜島のような円すい形の火山になる。

※※出題頻度(代表的な火山)：
「ねばりけが弱い：「マウナロア◎，キラウエア○，伊豆大島火山(三原山)○」
「ねばりけが強い：雲仙普賢岳(平成新山)◎，昭和新山○，有珠山△」
「ねばりけが中程度(成層火山)：桜島◎，富士山○」

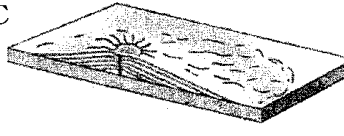
[問題](3 学期)

次の A～C の火山の形にあてはまる火山を，下の[　　]からそれぞれ 2 つずつ選べ。

A

B

C



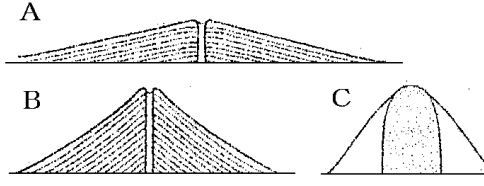
[富士山　昭和新山　伊豆大島火山
桜島　平成新山 マウナロア]

[解答]A 昭和新山，平成新山　B 富士山，桜島　C 伊豆大島火山，マウナロア

[問題](2 学期期末)

次の各問いに答えよ。

(1) 火山の形は次の 3 つに分類される。このようなちがいをうむ原因は何か。簡単に書け。



(2) 図のAのような火山をつくる火山噴出物のもとになるものの特徴を書け。

(3) 図の A～C のような形をした火山を次の[　　]の中からそれぞれすべて選べ。

[キラウエア　雲仙普賢岳　桜島
伊豆大島火山　昭和新山
マウナロア　富士山　有珠山]

[解答](1) マグマのねばりけのちがい。

(2) マグマのねばりけが弱い。

(3)A キラウエア，伊豆大島火山，マウナロア　B 桜島，富士山

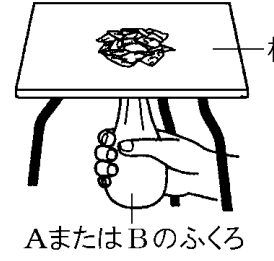
C 雲仙普賢岳，昭和新山，有珠山

[実験：ねばりけと(火山の)形]

[問題](入試問題)

　小麦粉と水を，以下の割合でそれぞれポリエチレンのふくろに入れてよく混ぜ合わせた。

図1



・A のふくろ：小麦粉 80g＋水 100g

・B のふくろ：小麦粉 120g＋水 100g

図１のように，中央に穴のあいた板にAのふくろをとりつけ，ゆっくりおし，小麦粉と水を混ぜ合わせたものを板の上にしぼり出した。

図2

図3

Bのふくろについても，同じようにして，しぼり出した。その結果，図2，図3のように，小麦粉の盛り上がり方に差がついた。

(1) 図3のような形になったのはA，Bどちらの袋の混合物をしぼり出した場合か。

(2) 実験の結果をふまえて，火山の形にちがいができる原因を「○○○の○○○○」という形で書け。

(富山県改)

[解答](1) B　(2) マグマのねばりけ

[解説]

この実験はマグマのねばりけによって火山の形にちがいができることを理解するためのものである。Bの袋の混合物は，

小麦粉の割合が大きいために，A の袋の混合物よりねばりけが強い。そのため，B の袋の混合物を板の上にしぼり出すと，図 3 のように盛り上がった形になる。

※出題頻度：この単元はしばしば出題される。

[問題](2 学期期末)

図 1 は，3 種類の火山の形を表したものである。各問いに答えよ。

図1

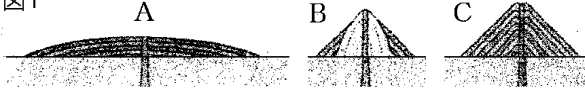
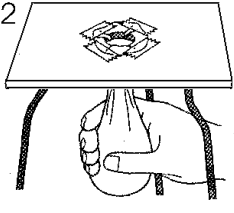
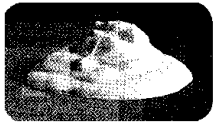


図2





(1) 石こう 300g に水を混ぜ合わせて，図 2 のようにして火山のモデルをつくる実験を行った。水の量を 180mL 入れて混ぜると，B に近い火山モデルができた。A の火山モデルを作るには，水の量をどのようにすればよいか。簡単に答えよ。

(2) 図 1 のように火山の形に違いがあるのはなぜか。簡単な文章で答えよ。

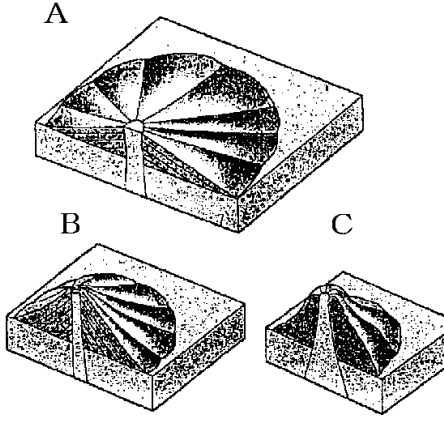
[解答](1) 180mL より多くする。

(2) マグマのねばりけが違うから。

[溶岩の色とマグマのねばりけ]

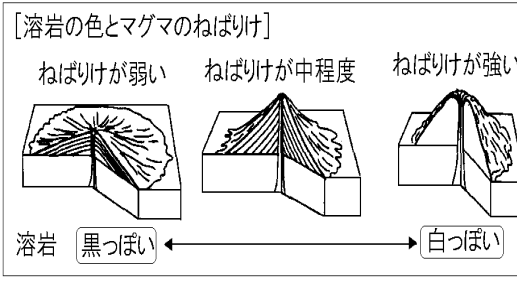
[問題](2 学期期末)

　次の図は，火山のおもな形を模式的に表したものである。溶岩がもっとも白っぽいのは，A～C のどのタイプか。



[解答]C

[解説]

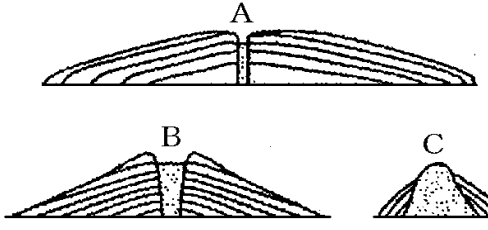


地下にあるマグマが地表に流れ出たものを溶岩（ようがん）という。マグマのねばりけが強い場合，溶岩の色は白っぽくなり，溶岩が固まってできた火山も白っぽくなる。したがって，C の火山の溶岩がもっとも白っぽい。これに対し，マグマのねばりけが弱い場合，溶岩の色は黒っぽくなり，溶岩が固まってできた火山も黒っぽくなる。

※出題頻度:「ねばりけが弱い→黒っぽい◎」「ねばりけが強い→白っぽい◎」

[問題](3 学期)

次の図は火山のおおまかな分類を示したものである。



(1) ねばりけの強いマグマでできたと考えられるのはどの火山か。記号で答えよ。

(2) 黒い岩石が多くとれる火山はどれか。記号で答えよ。

[解答](1) C　(2) A

[問題](前期中間)

次の図のA～Cは，火山のいろいろな形を表したものである。これについて，次の各問いに答えよ。

(1) 火山の形や噴火の様子や色が異なるのは，何のちがいによるものか。

(2) A～C の火山から取り出される岩石はそれぞれ何色をしているか。もっとも近いものを次の[　　]の中からそれぞれ選べ。

[黒色　白色　灰色]

[解答](1) マグマのねばりけ　(2)A 黒色　B 灰色　C 白色

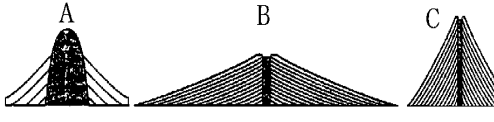
[問題](1 学期期末)

次の各問いに答えよ。

(1) 雲仙普賢岳は全体的に白っぽい。このことから，白っぽい溶岩のねばりけはどのようであると考えられるか。次の[　　]から 1 つ選べ。

[強い　中程度　弱い]

(2) 雲仙普賢岳の形を模式的に表しているのは，A～C のどれか。



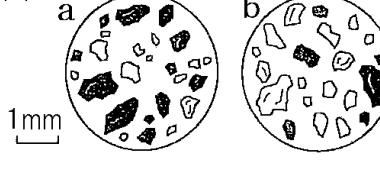
[解答](1) 強い　(2) A

[問題](1 学期期末)

図 1 のア，イの 2 つの火山から火山灰を採取して観察したところ，図 2 の a，b のようになった。火山灰 b が採取された火山は，図 1 のア，イのどちらの火山だと考えられるか。

図1

図2



[解答]イ

[解説]

図 2 の a，b のうち，b は a より無色鉱物の割合が多く，有色鉱物の割合が少ないので，白っぽく見える。したがって，マグマのねばりけが大きいので，火山はイのように盛り上がった形になる。

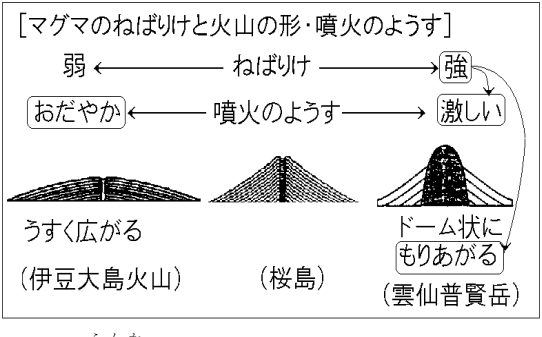
[マグマのねばりけと噴火のようす]

[問題](2 学期期末)

　激しい噴火が起こったA火山と，おだやかな噴火が起こったB火山では，マグマのねばりけはどちらの方が強いか。

[解答]A火山

[解説]



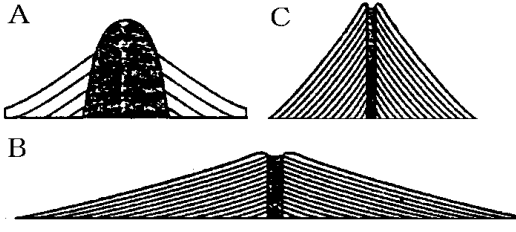
火山の噴火(ふんか)のようすはマグマのねばりけによって決まる。マグマのねばりけが弱い場合，噴火はおだやかで火口からはなれたところまで溶岩(ようがん)が流れることがある。

伊豆大島火山はその例である。
マグマのねばりけが強い場合，爆発的な激しい噴火となることが多い。
ねばりけが強い溶岩は流れにくいので，火口付近に溶岩ドームとよばれる溶岩のかたまりをつくることがある。溶岩ドームがくずれると，火山灰，溶岩，火山ガスがまとまって斜面を一気に高速で流れ下る火砕流が発生することがある。火砕流は高速なうえ，数百℃の高温なので，1991 年の雲仙普賢岳のように大きな被害をもたらすことがある。
マグマのねばりけが中程度である成層火山(富士山や桜島)の場合は，火山灰や火山弾を噴出したり，溶岩を流したりする活動を交互に繰り返し，円すい形をした火山となる。

※出題頻度:「ねばりけが強い→爆発的な噴火◎」「ねばりけが弱い→おだやかな噴火◎」

[問題](2 学期期末)

次の図は，火山のおもな形を模式的に表したものである。各問いに答えよ。



(1) A～C のように火山の形にちがいがあるのは，何のちがいによるか。

(2) A～C の火山を噴火のおだやかな順に左から並べよ。

[解答](1) マグマのねばりけ

(2) B，C，A

[火山の形・色・噴火のようす]

[問題](入試問題)

　次の文章中の①～③の(　　)内からそれぞれ適語を選べ。

　火山の形や色のちがい，噴火のようすは，火山のもととなったマグマの性質のちがいによる。雲仙普賢岳は三原山に比べて，ねばりけが①(強い／弱い)マグマでつくられた。そのため，雲仙普賢岳は三原山に比べて盛り上がった形の火山になり，噴出物の色は②(黒っぽい／白っぽい)色をしている。また，噴火のようすは③(おだやかである／激しい)。

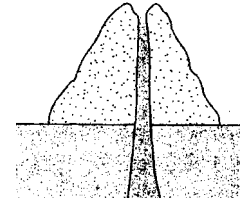
(和歌山県)

[解答]① 強い　② 白っぽい

③ 激しい

[問題](2 学期期末)

図はドーム状の火山の断面を示したものである。次の各問いに答えよ。



(1) 図のような火山の形になるのは，溶岩のねばりけが弱いからか，それとも，強いからか。

(2) 図のような火山では，おだやかな噴火と爆発的な噴火のどちらの噴火がおこりやすいか。

(3) この火山の地表付近の岩石の色は白っぽいか，それとも黒っぽいか。

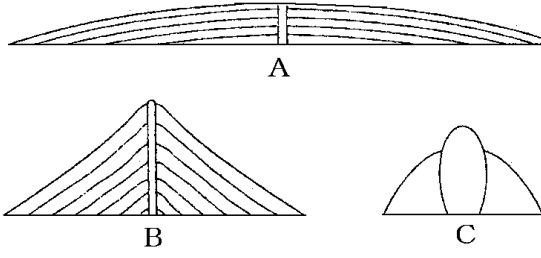
(4) 図のような形の火山を次より 1 つ選べ。

[雲仙普賢岳　桜島
伊豆大島火山]

[解答](1) 強いから　(2) 爆発的な噴火
(3) 白っぽい　(4) 雲仙普賢岳
[解説]
マグマのねばりけが強い場合，爆発的な噴火が起こる。溶岩は白っぽい色をしている。雲仙普賢岳はその代表例である。

[問題](2 学期期末)

次の図は，火山を大きく 3 つのタイプに分けて模式的に表したものである。



(1) A，B，C の火山の形がちがうのはおもに何が原因か。

(2) 噴火のとき激しい爆発をするのは A～C のどれか。

(3) 最も黒っぽい色をしているのは A～C のどれか。

(4) 次の①～④の火山は，A～C のどの火山の形に近いか。

① 富士山　② 伊豆大島火山

③ 雲仙普賢岳　④ キラウエア

[解答](1) マグマのねばりけ　(2) C

(3) A　(4)① B　② A　③ C　④ A

[問題](3 学期)

火山の噴火について，各問いに答えよ。

火山の形		中間	
噴出物の色	①	⟷	②
マグマのねばり	③	⟷	④
噴火の様子	⑤	⟷	⑥
代表的な火山	A	B	C

(1) 表は，マグマと火山の噴火などについてまとめたものである。①，③，⑤にあてはまる語句をそれぞれ次の[　　]から選べ。

①[白っぽい 黒っぽい]

②[強い　弱い]

③[おだやか　激しい]

(2) 表の A～C に当てはまる火山を次の[　　]からそれぞれ選べ。

[雲仙普賢岳　桜島

伊豆大島火山]

(3) B の場合，火山灰や火山弾を噴出したり，溶岩を流したりする活動を交互に繰り返し，円すい形をした火山となることが多い。このような形の火山を何というか。

[解答](1)① 黒っぽい　③ 弱い　⑤ おだやか　(2)A 伊豆大島火山　B 桜島　C 雲仙普賢岳　(3) 成層火山

[問題](3 学期)

火山に近い場所で火山灰を採集して，双眼実体顕微鏡を用いて観察した。図 1，図 2 は異なる火山の火山灰を観察したものである。次の文は，図 1，2 をもとに，火山灰の色や火山灰を噴出したマグマの性質などを考察したものである。次の文章中の①～③の(　　)内より適語を選べ。

図1

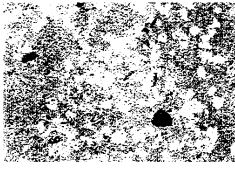


図2

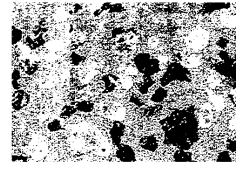
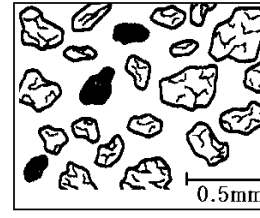


図 1 の火山灰は，図 2 の火山灰よりも①(白っぽい／黒っぽい)。この違いは，図 1 の火山灰の方が，図 2 の火山灰よりも有色鉱物の割合が少ないことが原因である。また，図 1 の火山灰を噴出したマ

グマのねばりけは，図 2 の火山灰を噴出した火山よりも②(大きく／小さく)，火山全体の斜面は，③(急／ゆるやか)だと推測される。

[解答]① 白っぽい　② 大きく　③ 急

[問題](入試問題)



友美さんは，火山灰にふくまれる粒を観察して右図のようにスケッチし，次のようにまとめた。文章中の①に適語を入れよ。また，②，③の(　　)内より適語を選べ。

図のように，双眼実体顕微鏡で観察した粒のうち，マグマからできた結晶は，(　①　)とよばれる。(①)には，色のついているものと，白色や無色透明のものがあり，観察した火山灰では白色や無色透明のものが多かった。ねばりけが②(大きい／小さい)マグマをふき出す火山ほど，火山灰などの火山噴出物の色は白っぽくなり，③(おだやかな／激しい)噴火になることが多い。

(宮崎県)
[解答]① 鉱物　② 大きい　③ 激しい

[問題](入試問題)
　火山の形について，噴火のようすと火山噴出物の色の特徴を「傾斜がゆるやかな形の火山はドーム状の形の火山に比べて，」という書き出しに続けて書け。
(鹿児島県)

[解答]傾斜がゆるやかな形の火山はドーム状の形の火山に比べて，噴火のようすはおだやかで，火山噴出物の色は黒っぽい。

【各ファイルへのリンク】

理科１年

[光音力]　[化学]　[植物]　[地学]

理科２年

[電気]　[化学]　[動物]　[天気]

理科３年

[運動]　[化学]　[生殖]　[天体]　[環境]

社会地理

[世界１]　[世界２]　[日本１]　[日本２]

社会歴史

[古代]　[中世]　[近世]　[近代]　[現代]

社会公民

[現代社会]　[人権]　[三権]　[経済]

【FdData 中間期末製品版のご案内】
この PDF ファイルは, FdData 中間期末を PDF 形式(スマホ用)に変換したサンプルです。製品版の FdData 中間期末は Windows パソコン用のマイクロソフト Word(Office)の文書ファイル(A4 版)で, 印刷・編集を自由に行うことができます。
◆FdData 中間期末の特徴
中間期末試験で成績を上げる秘訣は過去問を数多く解くことです。FdData 中間期末は, 実際に全国の中学校で出題された試験問題をワープロデータ(Word 文書)にした過去問集です。各教科(社会・理科・数学)約 1800～2100 ページと豊富な問題を収録しているため, 出題傾向の 90%以上を網羅しております。
FdData 中間期末を購入いただいたお客様からは,「市販の問題集とは比べものにならない質の高さですね。子どもが受け

た今回の期末試験では，ほとんど同じような問題が出て今までにないような成績をとることができました。」,「製品の質の高さと豊富な問題量に感謝します。試験対策として，塾の生徒に FdData の膨大な問題を解かせたところ，成績が大幅に伸び過去最高の得点を取れました。」などの感想をいただいております。

◆サンプル版と製品版の違い

ホームページ上に掲載しておりますサンプルは，製品の全内容を掲載しており，どなたでも自由に閲覧できます。問題を「目で解く」だけでもある程度の効果をあげることができます。しかし，FdData 中間期末がその本来の力を発揮するのは印刷ができる製品版においてです。印刷した問題を，鉛筆を使って一問一問解き進むことで，大きな学習効果を得ることができます。さらに，製品版は，すぐ印

刷して使える「問題解答分離形式」，編集に適した「問題解答一体形式」，暗記分野で効果を発揮する「一問一答形式」(理科と社会)の 3 形式を含んでいますので，目的に応じて活用することができます。

FdData 中間期末の特徴(QandA 方式)

◆FdData 中間期末製品版の価格

理科 1 年，2 年，3 年 : 各 7,800 円

社会地理，歴史，公民 : 各 7,800 円

数学 1 年，2 年，3 年 : 各 7,800 円

ご注文は電話, メールで承っております。

FdData 中間期末(製品版)の注文方法

※パソコン版ホームページは，Google などで「fddata」で検索できます。

※Amazon でも販売しております。
（「amazon　fddata」で検索）

【Fd 教材開発】電話 : 092-811-0960

メール： info2@fdtext.com