【FdData 中間期末中学理科１年火成岩】

[火成岩の分類]

◆パソコン・タブレット版へ移動

[花こう岩が白っぽく見える理由]

[問題](3 学期改)

　次の文章中の①，②に適語を入れよ。

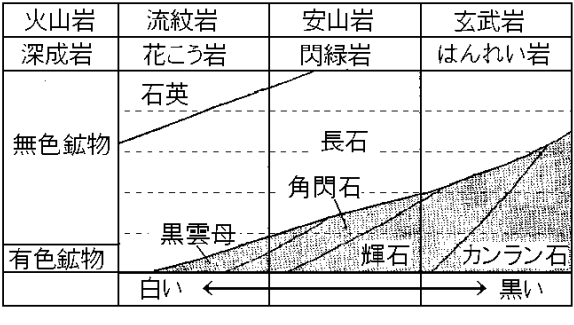
　花こう岩は白っぽい色をしている。その理由は，無色鉱物の石英と(　①　)のしめる割合が大きいためである。わずかに含む有色鉱物は，うすくはがれる性質をもつ(　②　)などである。

[解答]① 長石　② 黒雲母

[解説]

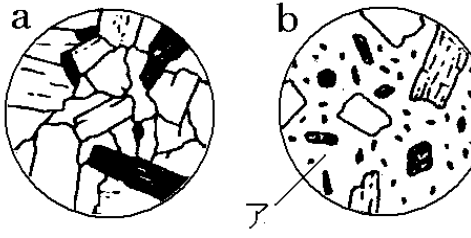
[花こう岩]
無色鉱物(石英，長石)が多い
有色鉱物(黒雲母)は少し含む
→白っぽく見える

花こう岩を構成している鉱物は，無色鉱物である石英(せきえい)と長石(ちょうせき)，黒っぽい有色鉱物でうすくはがれる性質をもつ黒雲母(くろうんも)の 3 つである。花こう岩は無色鉱物の割合が大きいので，白っぽく見える。



[問題](2 学期期末)

次の各問いに答えよ。



(1) 花こう岩と安山岩はそれぞれ a，b のどちらにあてはまるか。

(2) 花こう岩に含まれる鉱物を次から 3 つ選べ。

[輝石　石英　長石　カンラン石　黒雲母]

(3) 花こう岩が白っぽく見えるのはなぜか。

[解答](1)花こう岩：a　安山岩：b

(2) 石英，長石，黒雲母

(3) 無色鉱物を多く含むから。

[解説]

(1) 花こう岩は深成岩なので a のような等粒状組織をしている。安山岩は火山岩なので，b のような斑状組織をしている。

[問題](2 学期期末)

図１は白っぽい色をした火成岩である。図２は図１に含まれる鉱物を示している。これについて次の各問いに答えよ。

図1

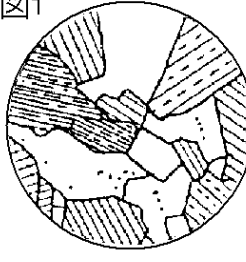
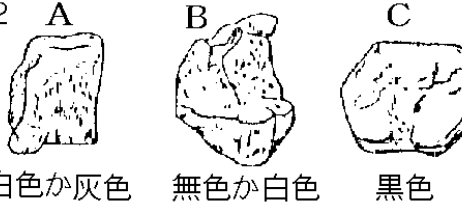


図2



(1) 図２の A は決まった方向に割れ，B は不規則に割れる。A，B の鉱物名をそれぞれ書け。

(2) 図2のCは決まった方向にうすくはがれる有色鉱物である。鉱物名を書け。

(3) 図1の火成岩の名称を書け。

[解答](1)A 長石　B 石英　(2) 黒雲母

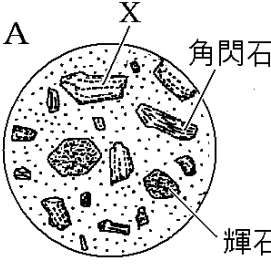
(3) 花こう岩

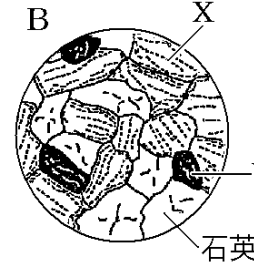
[解説]

無色鉱物のうち，決まった方向に割れるのは長石，不規則に割れるのは石英である。決まった方向にうすくはがれる有色鉱物は黒雲母である。長石，石英，黒雲母を含む白っぽい火成岩のうち，図1のような等粒状組織をした深成岩は花こう岩である。

[問題](1 学期期末)

次の図は，火成岩 A，B をルーペで観察し，スケッチしたものである。





(1) X は白色で決まった方向に割れ，Y は黒色でうすくはがれる鉱物であった。X，Y の名称をそれぞれ書け。

(2) 火成岩のつくりや，鉱物の種類やその割合から判断して A，B の岩石名を書け。

[解答](1)X 長石　Y 黒雲母

(2)A 安山岩　B 花こう岩

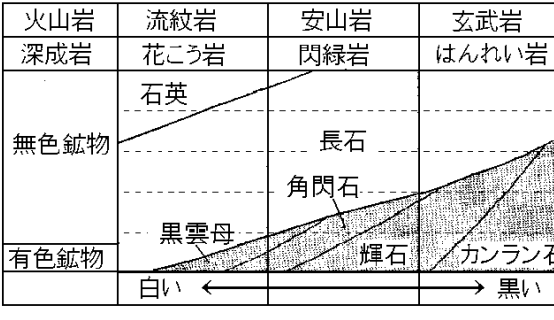
[解説]

A は石基の部分が見られる斑状組織なのでマグマが地表や地表近くで冷えて固まった火山岩である。火山岩の代表例は安山岩で，長石や角閃石や輝石を含んでいる。B は等粒状組織をしているので深成岩と判断できる。さらに，長石や石英を多く含み，うすくはがれる黒雲母を含んでいることから，花こう岩と判断できる。

[岩石の分類：色と組織]

[問題](3 学期)

ある火成岩をルーペで観察したところ次のようなことがわかった。それぞれの火成岩の名前を表から選べ。



① 岩石全体は白っぽく，等粒状組織をしており，主に石英，長石，黒雲母が観察された。

② 岩石全体は灰色で，斑状組織をしており，長石，角閃石，輝石が観察された。

③　岩石全体は黒っぽく，斑状組織をしており，長石，輝石，カンラン石が観察された。

[解答]① 花こう岩　② 安山岩
③ 玄武岩
[解説]
火成岩の色は無色鉱物と有色鉱物の割合によって決まってくる。無色鉱物としては石英と長石があるが，長石はすべての火成岩に入っているのが特徴である。有色鉱物としては，うすくはがれる黒雲母のほかに，角閃石・輝石・カンラン石がある。
花こう岩(等粒状組織，深成岩)や流紋岩(斑状組織，火山岩)は，無色鉱物の石英と長石の割合が多く，有色鉱物の黒雲母

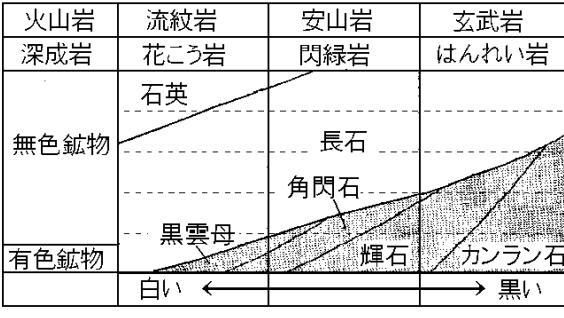
が少しはいっている程度なので，全体として白っぽく見える。

閃緑岩(等粒状組織，深成岩)や安山岩(斑状組織，火山岩)は角閃石や輝石などの有色鉱物の割合がやや高いため，灰色にみえる。はんれい岩(等粒状組織，深成岩)や玄武岩(斑状組織，火山岩)はカンラン石や輝石などの有色鉱物の割合がさらに高くなるので黒っぽく見える。

※この単元は出題頻度が高い。

[問題](3 学期)

次の図は火成岩にふくまれる鉱物の割合を示している。各問いに答えよ。



(1) 玄武岩に含まれる鉱物を 3 つ答えよ。

(2) どの火成岩にも必ず含まれる鉱物は何か。

(3) ある火成岩をルーペで観察したところ，次のようなことがわかった。それぞれの火成岩の名前を答えよ。

① 岩石全体が黒っぽく，粒の大きさは比較的大きくそろっており，主に長石やカンラン石や輝石が観察された。

② 岩石全体が白っぽく，非常に小さい粒の中に，石英の大きな結晶が点々とふくまれているのが観察された。

[解答](1) 長石，輝石，カンラン石
(2) 長石　(3)① はんれい岩　② 流紋岩
[解説]
(1)(2) 表より，長石はすべての火成岩に含まれている。また，玄武岩に含まれる鉱物は，長石のほか，輝石やカンラン石である。

(3)① 表より，長石やカンラン石や輝石を含む黒っぽい火成岩は，玄武岩(火山岩)かはんれい岩(深成岩)である。「粒の大きさは比較的大きくそろっており」とあるので等粒状組織の深成岩である。したがって，はんれい岩と判断できる。

② 表より，白っぽく石英を含んでいるのは，流紋岩(火山岩)か花こう岩(深成岩)である。「非常に小さい粒の中に，石英の大きな結晶が点々とふくまれている」とあるので斑状組織の火山岩である。したがって，流紋岩と判断できる。

[問題](2 学期期末)

次の表は, 火成岩の分類を表している。

	白っぽい ←		→ 黒っぽい
火山岩	①	②	③
深成岩	④	⑤	⑥

(1) 表中の①～⑥の岩石の名まえを答えよ。

(2) 表の①の岩石は②の岩石より白っぽく見える。これはなぜか。理由を簡単に答えよ。

[解答](1)① 流紋岩　② 安山岩
③ 玄武岩　④ 花こう岩　⑤ 閃緑岩
⑥ はんれい岩　(2) 石英や長石などの無色鉱物をより多く含んでいるため。

[解説]

白色→黒色の順に並べると，

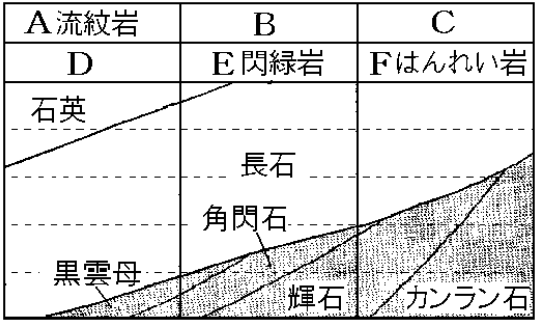
深成岩(等粒状組織) : 花こう岩(白色)，閃緑岩(灰色)，はんれい岩(黒色)

火山岩(斑状組織)　 : 流紋岩(白色)，安山岩(灰色)，玄武岩(黒色)

＊暗記法 :「新幹線は，借り上げ」

[問題](3 学期)

次の図は、火成岩の種類とその鉱物の割合を表に示したものである。各問いに答えよ。



(1) 火成岩には，黒っぽい岩石と，白っぽい岩石がある。このちがいはどのようなことが原因か。簡単に書け。

(2) B，C，D は何という火成岩か。

(3) 次の①，②に答えよ。

① 火成岩 A，D の共通点について説明せよ。

② 火成岩 D，E，F の共通点について説明せよ。

[解答](1) 無色鉱物と有色鉱物の割合にちがいがあるため。 (2)B 安山岩 C 玄武岩 D 花こう岩 (3)① 岩石の色が白っぽい。 ② 深成岩で，等粒状組織をしている。

[解説]

A の流紋岩は火山岩である。「カ(火山岩)リ(流紋岩)ア(安山岩)ゲ(玄武岩)」より，B は安山岩、C は玄武岩である。

「シン(深成岩)カン(花こう岩)セン(閃緑岩)ハ(はんれい岩)」より D は花こう岩

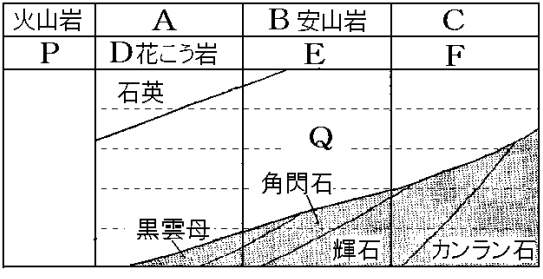
である。

D，E，F は深成岩で，等粒状組織をしている。

火成岩には，黒っぽい岩石と，白っぽい岩石がある。このちがいは，無色鉱物と有色鉱物の割合のちがいによる。無色鉱物(石英，長石)の割合が高い A(流紋岩)や D(花こう岩)は白っぽい色をしている。有色鉱物の割合が高いCやFは黒っぽい色をしている。

[問題](1 学期中間)

次の各問いに答えよ。



(1) 図の上の部分は火成岩をそのつくりによって 2 つに分けたものである。火山岩に対して，P は何とよばれるか。

(2) Q の鉱物は何か。

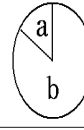
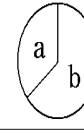
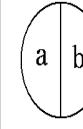
(3) 主に，石英，Q，黒雲母からできている火成岩は，図のどれか。A～F からすべて記号で選べ。

(4) 図の A，C，E，F の岩石の名称を，それぞれ答えよ。

[解答](1) 深成岩　(2) 長石　(3) A，D
(4)A 流紋岩　C 玄武岩　E 閃緑岩
F はんれい岩
[解説]
(1) 火成岩はそのつくり(組織)から火山岩と深成岩に分けられる。花こう岩は代表的な深成岩である。(2) すべての火成岩にふくまれる Q は長石である。(3) 問題の図より，石英，Q(長石)，黒雲母からできているのは，A(流紋岩)と D(花こう岩)である。

[問題](2 学期期末)

次の表は，火成岩の種類と含まれているおもな鉱物を表している。各問いに答えよ。

火成岩	火山岩	流紋岩	安山岩	玄武岩
	深成岩	A	閃緑岩	はんれい岩
おもな無色鉱物，有色鉱物の割合				

(1) 有色鉱物の割合を表しているのはa，b のどちらか。

(2) A にあてはまる岩石は何か。岩石名を答えよ。

(3) A に含まれている b を 2 つ書け。

(4) 流紋岩と安山岩のちがいは何か。次の[　　]より選べ。

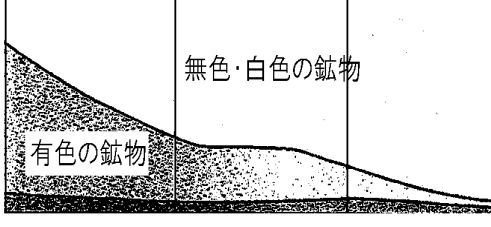
[組織　結晶の種類
　結晶の大きさ]

[解答](1) a　(2) 花こう岩
(3) 石英，長石　(4) 結晶の種類
[解説]
流紋岩やA(花こう岩)は無色鉱物(石英，長石)の割合が多く白っぽい色をしている。玄武岩やはんれい岩は有色鉱物の割合が多くなるので黒っぽい色をしている。したがって，a は有色鉱物，b は無色鉱物である。

[問題](3 学期)

次の表は，マグマが冷え固まってできた岩石を，結晶のようすなどのつくりによってア，イの 2 種類に分け，岩石とふくまれる鉱物の割合の関係を示したものである。各問いに答えよ。

ア	A	安山岩	流紋岩
イ	B	閃緑岩	C



(1) 岩石 B と岩石 C で黒っぽいのはどちらか。

(2) 岩石 A～C にあてはまる岩石の名称を書け。

(3) 無色・白色の鉱物の名称を 2 つ書け。

[解答](1) B　(2)A 玄武岩　B はんれい岩　C 花こう岩　(3) 石英，長石

[解説]

(1) B と C では B のほうが有色鉱物の割合が大きいので，B のほうが黒っぽい。

(2) 「新幹線は，借り上げ」を使って，白色→黒色の順に並べると，

深成岩：花こう岩(白色)，閃緑岩(灰色)，はんれい岩(黒色)

火山岩：流紋岩(白色)，安山岩(灰色)，玄武岩(黒色)

であるが，この問題の表は黒色→白色の順に並んでいるので，

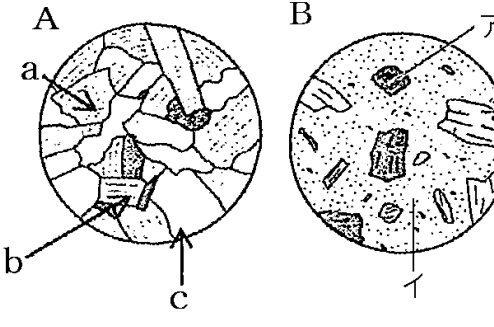
ア火山岩：A 玄武岩(黒色)，安山岩(灰色)，流紋岩(白色)

イ深成岩：B はんれい岩(黒色)，閃緑岩(灰色)，C 花こう岩(白色)

(3) 無色鉱物には長石(ちょうせき)と石英(せきえい)がある。長石はすべての岩石に含まれ，白色か灰色で，決まった方向に割れる。石英は無色か白色で，不規則に割れる。

[問題](前期中間)

次の図は2つの火成岩を観察し，スケッチしたものである。Aの火成岩は全体的に白っぽく，同じくらいの大きさの鉱物がきっちりと組み合わさってできている。Bの火成岩は全体の色が黒っぽく，大きな鉱物の結晶と一様に見えるごく小さな鉱物の集まりやガラス質の部分でできている。各問いに答えよ。



(1) A のような岩石のつくりを何というか。

(2) B のア，イはそれぞれ何というか。

(3) B のような岩石のつくりを何というか。

(4) a～c はAの火成岩を構成する鉱物である。a は白色か灰色で，決まった方向に割れる性質がある。この鉱物は何というか。

(5) A は(4)のほかに石英や黒雲母を含み，B は(4)のほかにカンラン石や輝石を含んでいる。A，B はそれぞれ何という岩石か。

[解答](1) 等粒状組織　(2)ア 斑晶
イ 石基　(3) 斑状組織　(4) 長石
(5)A 花こう岩　B 玄武岩

[解説]

A は等粒状組織で，白色か灰色で，決まった方向に割れる a(長石)のほかに，石英や黒雲母を含むので，花こう岩とわかる。B は，斑晶(ア)や石基(イ)がある斑状組織なので火山岩である。B はカンラン石や輝石を含み黒っぽい色をしている火山岩なので玄武岩とわかる。

[問題](1 学期中間)

次の a～f は，火成岩に含まれるおもな鉱物である。次の各問いに答えよ。

a 角閃石　b 長石　c カンラン石

d 石英　e 黒雲母　f 輝石

(1) 有色鉱物はどれか。a～f からすべて選び，記号で答えよ。

(2) 花こう岩は，白っぽく見える。花こう岩に多くふくまれる無色鉱物は何か。a～f から 2 つ選び，記号で答えよ。

(3) ほぼ同じ鉱物からなる火山岩と深成岩は，色が似ているか，違うか。

[解答](1) a，c，e，f　(2) b，d

(3) 似ている

【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