

地質・固体地球科学試験 問題冊子

注意事項

開始の合図があるまで、この問題冊子を開いてはいけません。

試験終了後、問題冊子を持ち帰ることはできません。

問題 1 図 1 はある地域の地形図である。図中の A、B を結ぶ断面線の地形断面図を解答用紙に描きなさい。なお図中の等高線の単位はmである。

問題 2 図 2 は、図 1 の地域の地質図である。地質図には、O 層、P 層、Q 層、R 層、S 層、X 岩と断層 F-F' が示されている。問題 1 で描いた地形断面図に、O 層～S 層の地層境界線（地層面）と断層を描きなさい。解答の際、同系色の色鉛筆を用いて着色しなさい。また凡例欄にも合わせて着色しなさい。なお図中の等高線の単位はmである。

問題 3 ここに 4 種の岩石標本がある。図 2 の X 岩として最も適当な岩石はどれか。岩石の番号と岩石名を答えなさい。なおルーペを使用しても良い。

問題 4 岩石をハンマーで割る場合、ハンマーの使い方として図 3 の①・②のいずれが正しいか。またクリノメーターで斜面の走向・傾斜を測定する場合、図 3 の③～⑩のいずれが正しいか。最も適当な使用方法の番号を答えなさい。

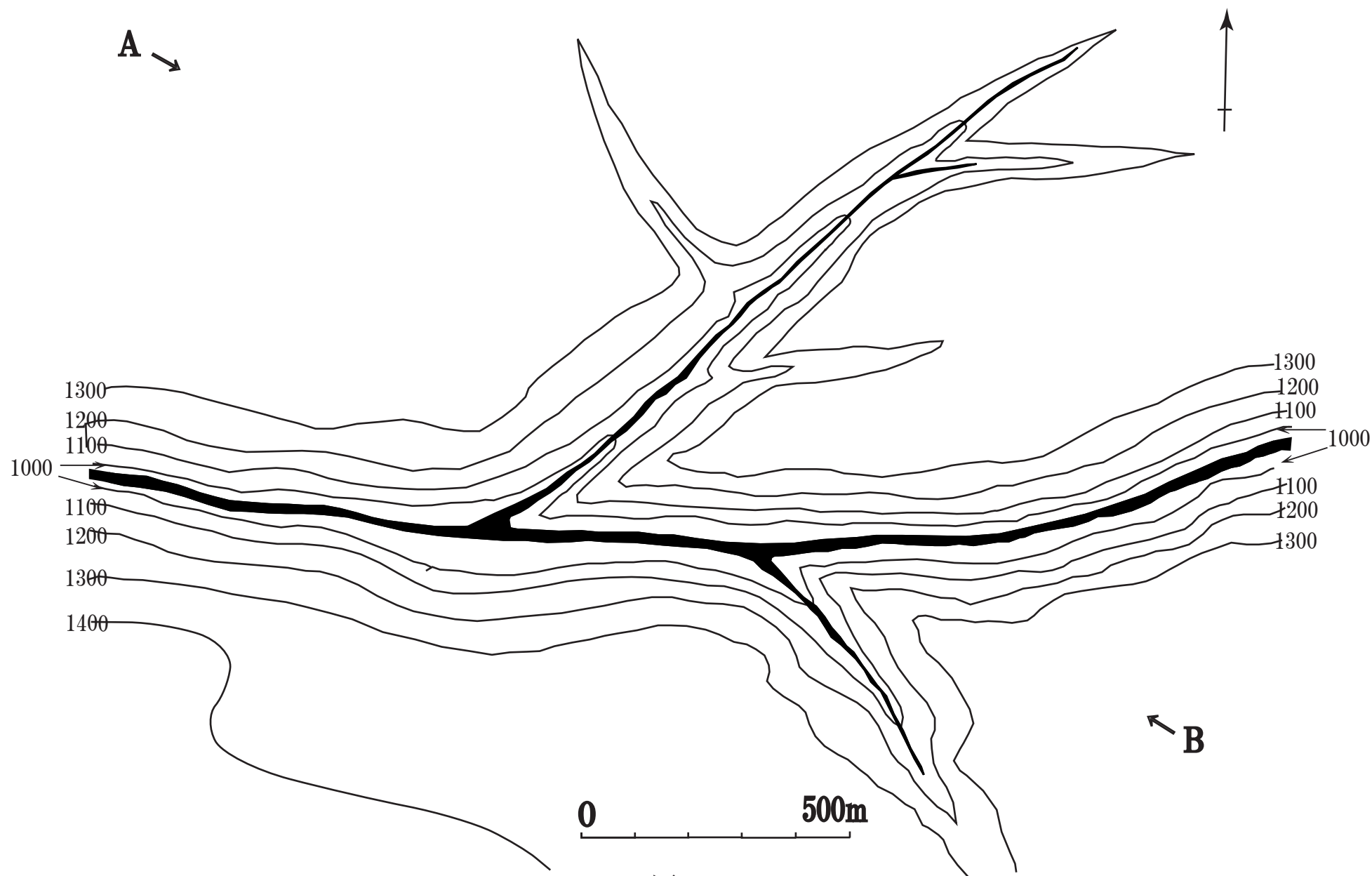


图 1

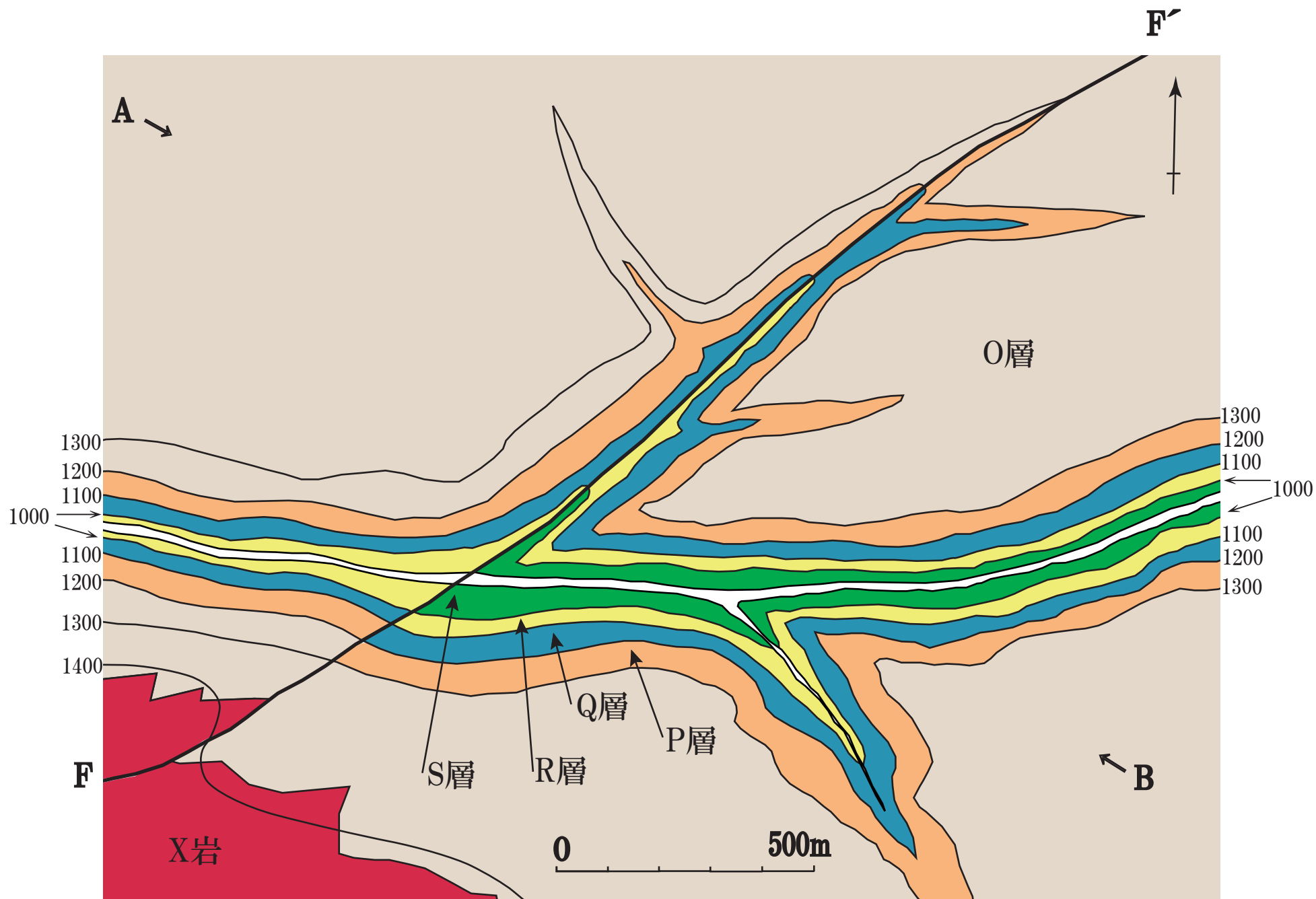
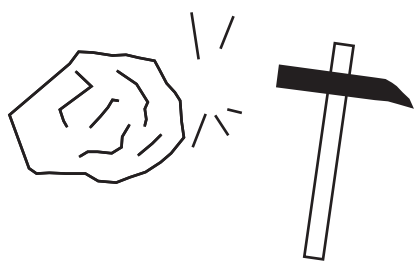
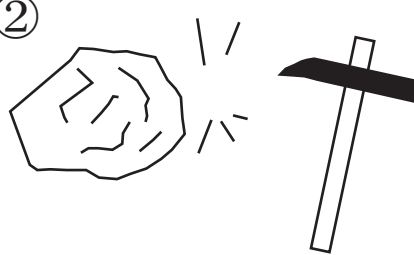


图 2

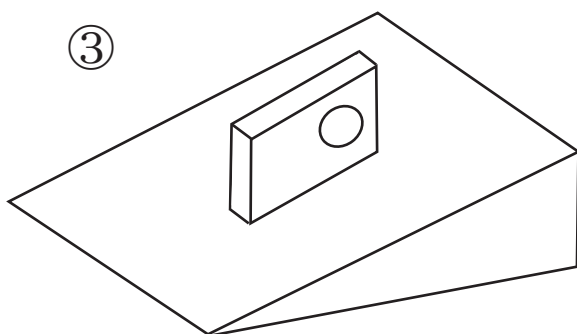
①



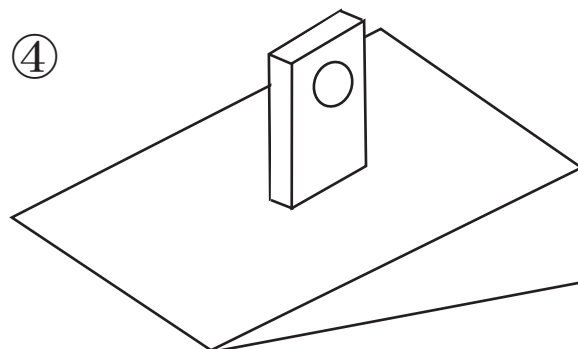
②



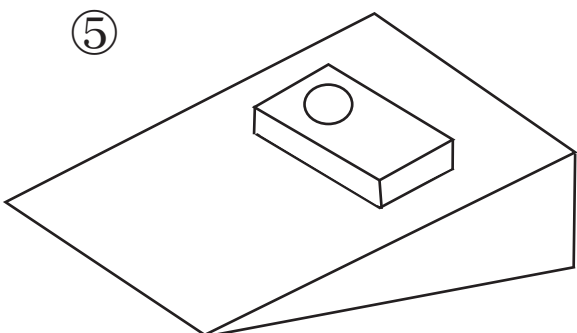
③



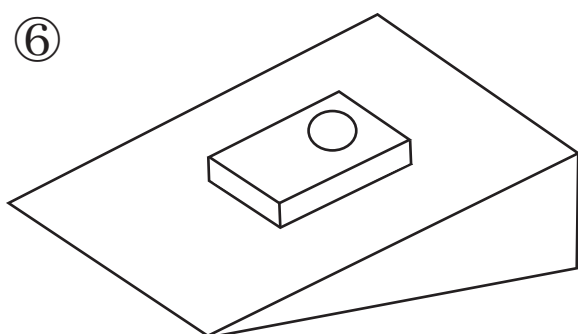
④



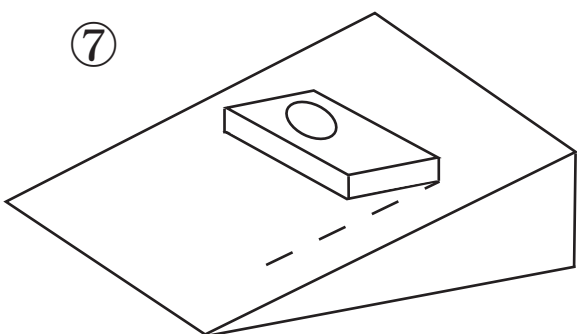
⑤



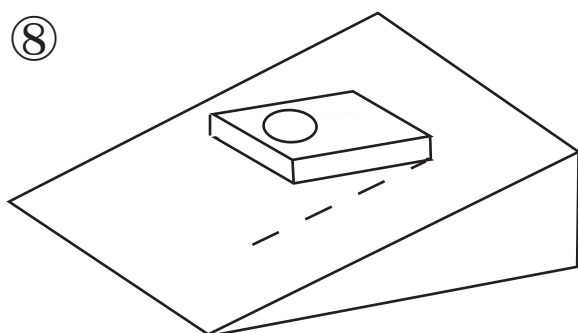
⑥



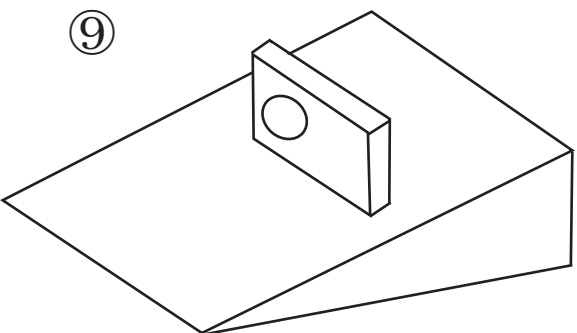
⑦



⑧



⑨



⑩

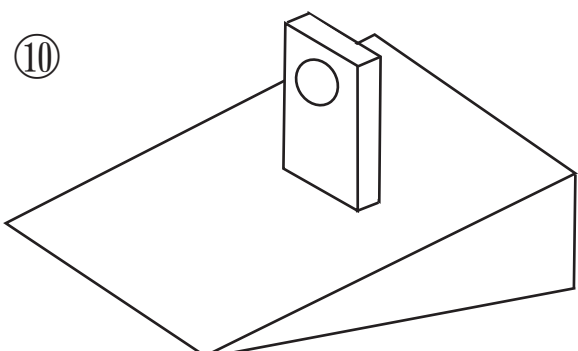


图 3

天文 試験問題

註：天文分野試験は、移動型プラネタリウム内でのグループ口頭試問として実施されました。なお、採点者は2名です。

第1問 星座早見盤を用いた星空(1等星・星座)の同定

第1問は、受験者それぞれに個別の問題として出題されました。出題に先立ち、試験日の20時に観測されるはずの星空を投影し、星座早見盤の操作確認の時間をとりました。その後、プラネタリウム入室前にくじ引きで割り当てられた解答順に従い、異なる日付の星空について1等星と星座を指し示すことで解答しました。

第2問

9月20日20時、東京の星空が投影されています。この時間に観察されるわし座のアルタイルの位置を確認し、続いて投影された4つの星空のどれが同じ日の台北（台湾）の20時の星空かを、アルタイルの位置を参考に選択しました。

第3問

同じく9月20日20時、東京の星空が投影されています。1時間の星空の動きを確認した後、地球上のある場所での1時間の動きが投影されますので、その場所を4つの選択肢から選びました。

<以上>

気象 試験問題冊子

注意事項

- 開始の合図があるまで、この問題冊子を開いてはいけません。
- 解答は全て解答用紙に記入しなさい。

気象分野 試験問題

気象衛星ひまわり(運輸多目的衛星:MTSAT)から送られてくる画像には可視画像や赤外画像などがあります。可視画像は地球に反射した太陽放射の画像で、濃密な雲など反射が強いところほど白く写ります。夜間は画像を得ることができません。赤外画像は地球放射の強度分布を示しており、赤外線放射強度が強いところほど黒くなります。したがって上層の雲など温度が低いものほど白く写ります。夜間も昼間同様の画像を得ることができます。このような衛星画像の例が資料1～3です。

第1問 資料1のAは、日本付近におけるある日の赤外画像、Bはそのときの可視画像です。a, b 付近の雲はそれぞれ、おもにどの高さのどのような種類の雲ですか。高さと雲の種類をそれぞれ語群から選び、解答用紙に記入しなさい。

【語群】

高さ	雲の種類
上層, 中層, 下層	雄大積雲や積乱雲, 巻層雲や巻積雲, 霧や層雲

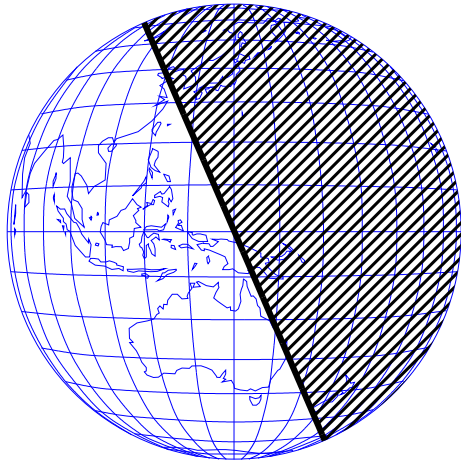
第2問 資料2は9月のある日の全球可視画像の一部を表示したものです。c および d の雲の並び(雲列)は一年を通してこの付近にしばしば見られるものですが、そのでき方には違いがあります。雲列 c と雲列 d がそれぞれどのようにしてつくられるのか、大気大循環の考えに基づいて、その違いを簡単に説明しなさい。

第3問 資料3は2008年のある日の全球可視画像です。明暗分布からこの画像が撮影されたのはいつだと考えられますか。日付と時刻をそれぞれ語群から選び、解答用紙に記入しなさい。

【語群】

日付	時刻
3月20日, 6月21日, 9月23日, 12月21日	0:00 , 6:00 , 12:00 , 18:00

第4問 2009年6月21日21:00の全球可視画像では、明暗分布がどのようなになると考えられますか。例にならって解答用紙に明暗分布を記入しなさい。直線は定規を使って差し支えありませんが、曲線はフリーハンドでよいものとします。

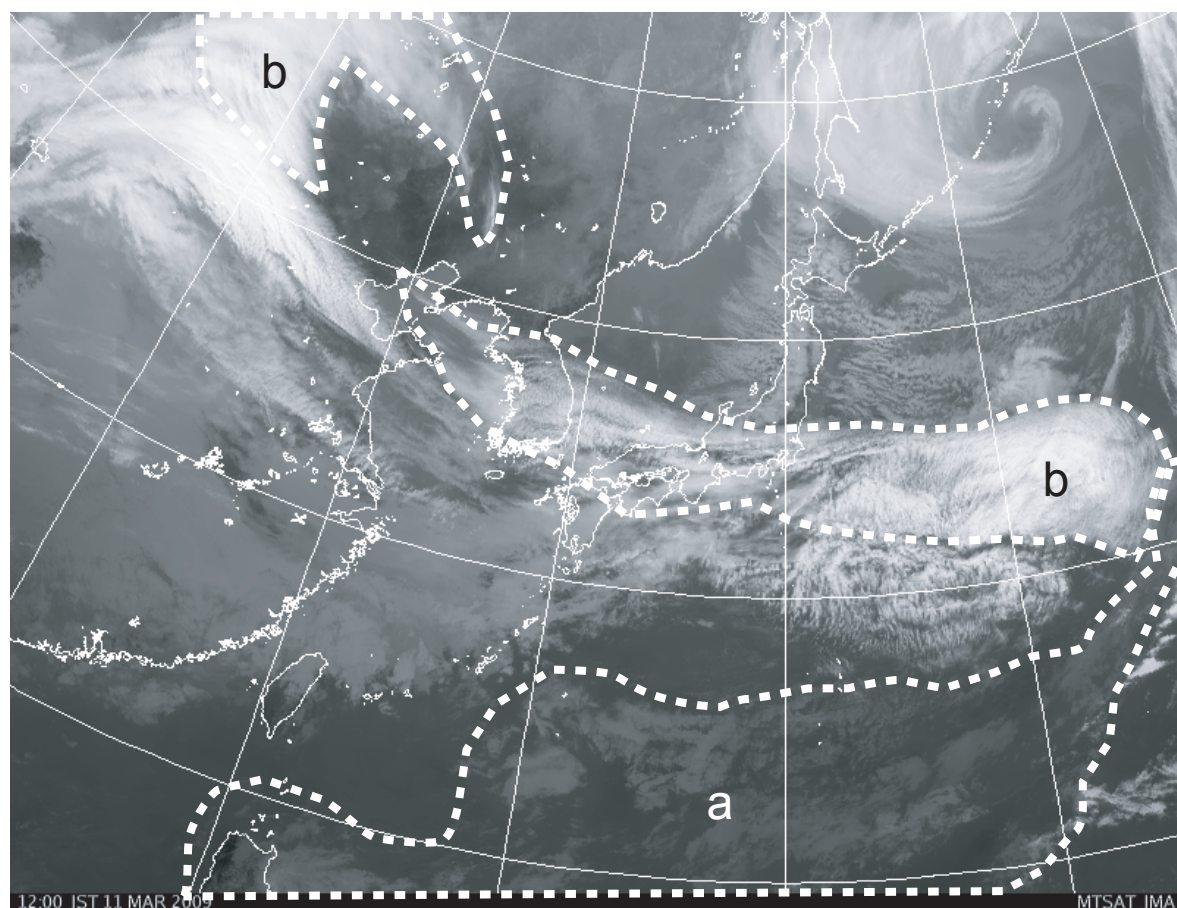


【例】資料3の画像の明暗分布を記入したもの

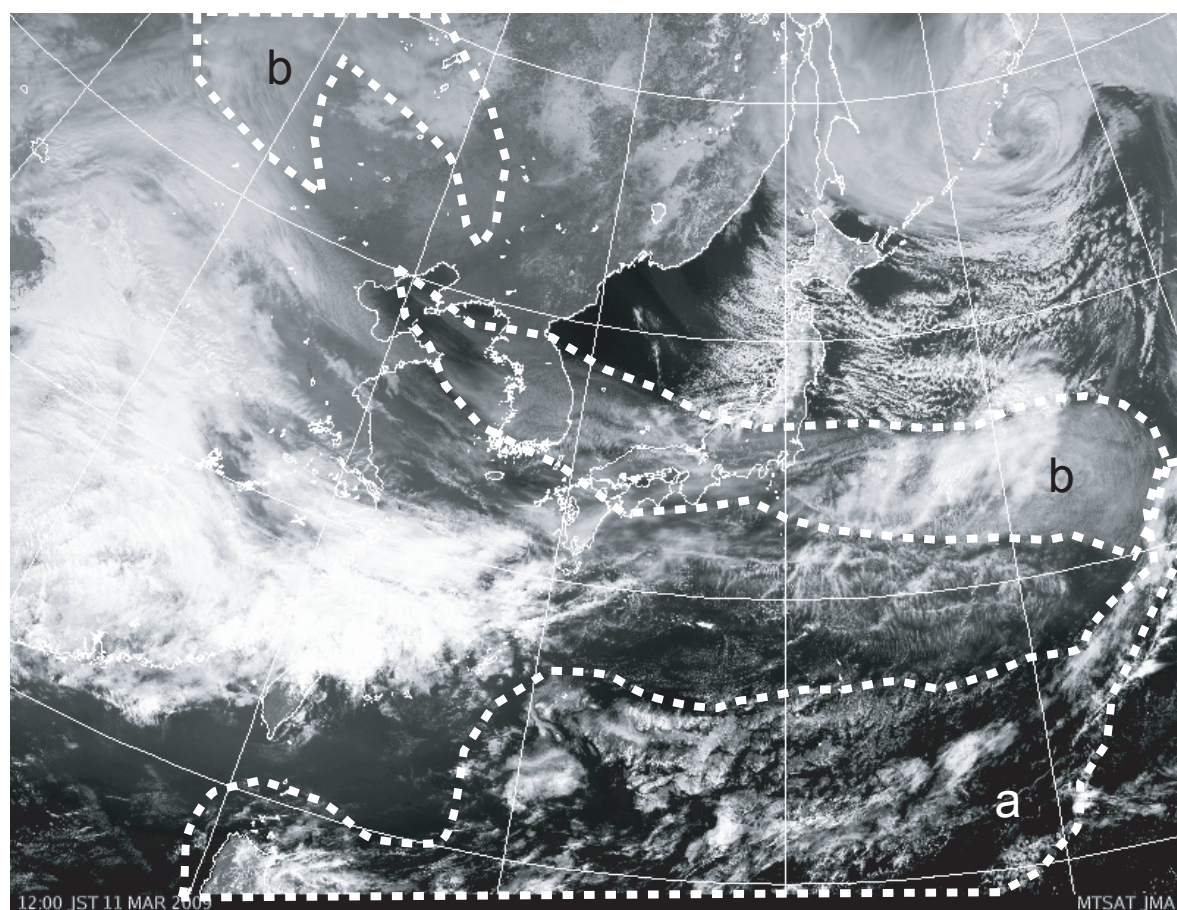
<以下余白>

資料 1

A: 赤外

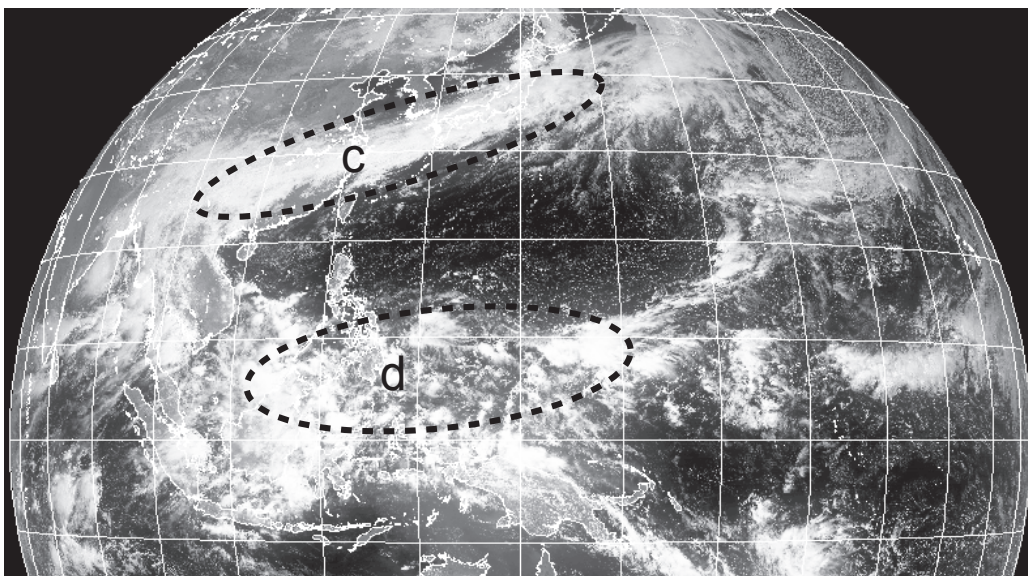


B: 可視



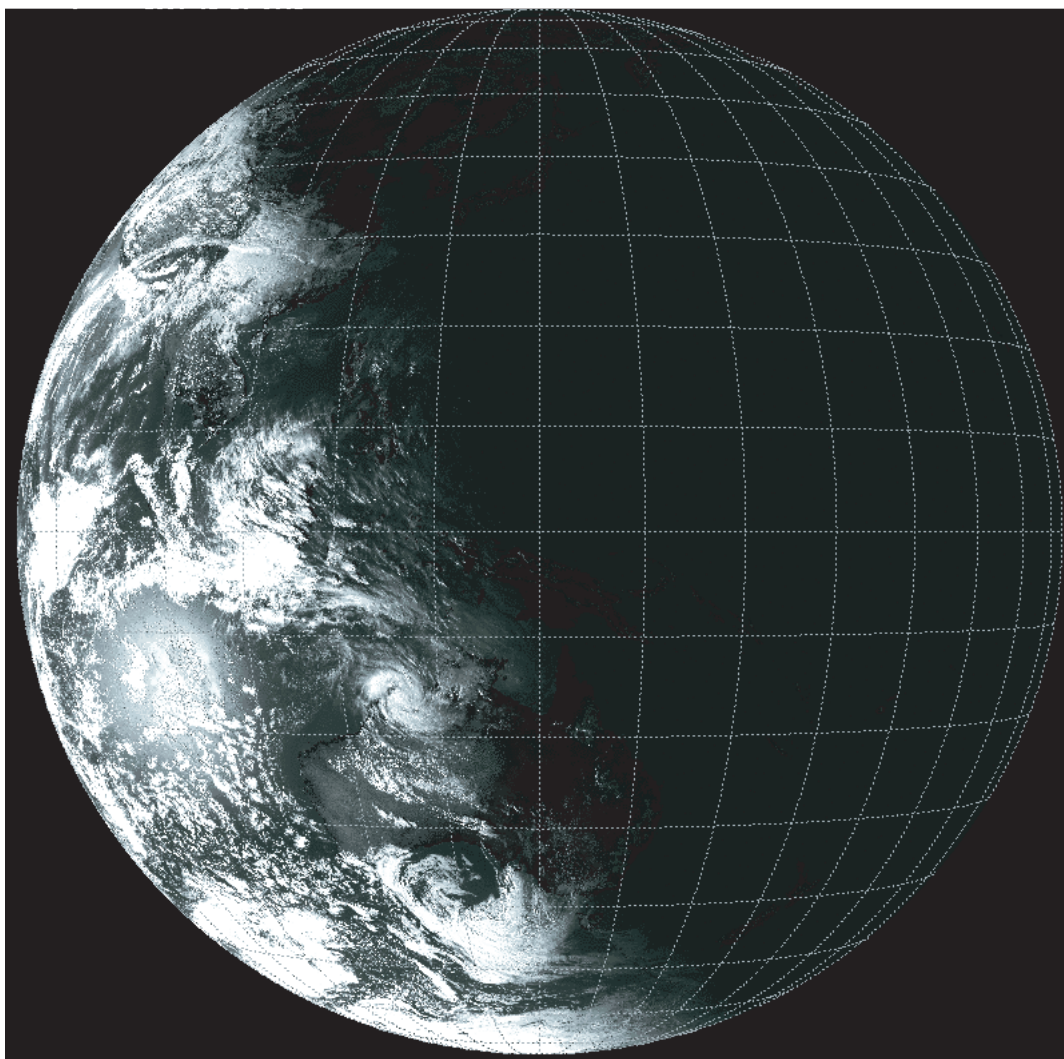
提供：気象庁

資料 2



可視
提供：気象庁

資料 3



可視
提供：気象庁