

【FdData 中間期末：中学理科 1 年】

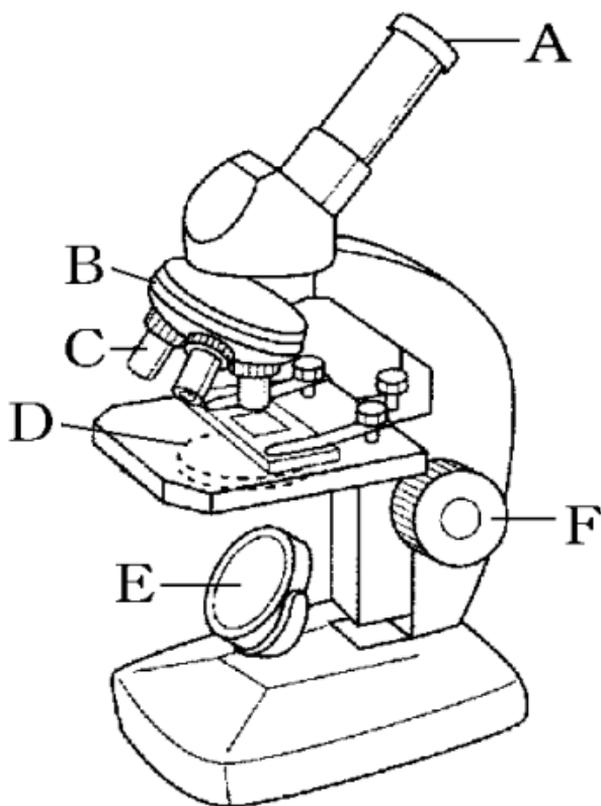
【顕微鏡①】

◆パソコン・タブレット版へ移動

【顕微鏡の各部の名称】

【問題】(1 学期中間)

次の図の A～F の部分をそれぞれ何と
いうか。

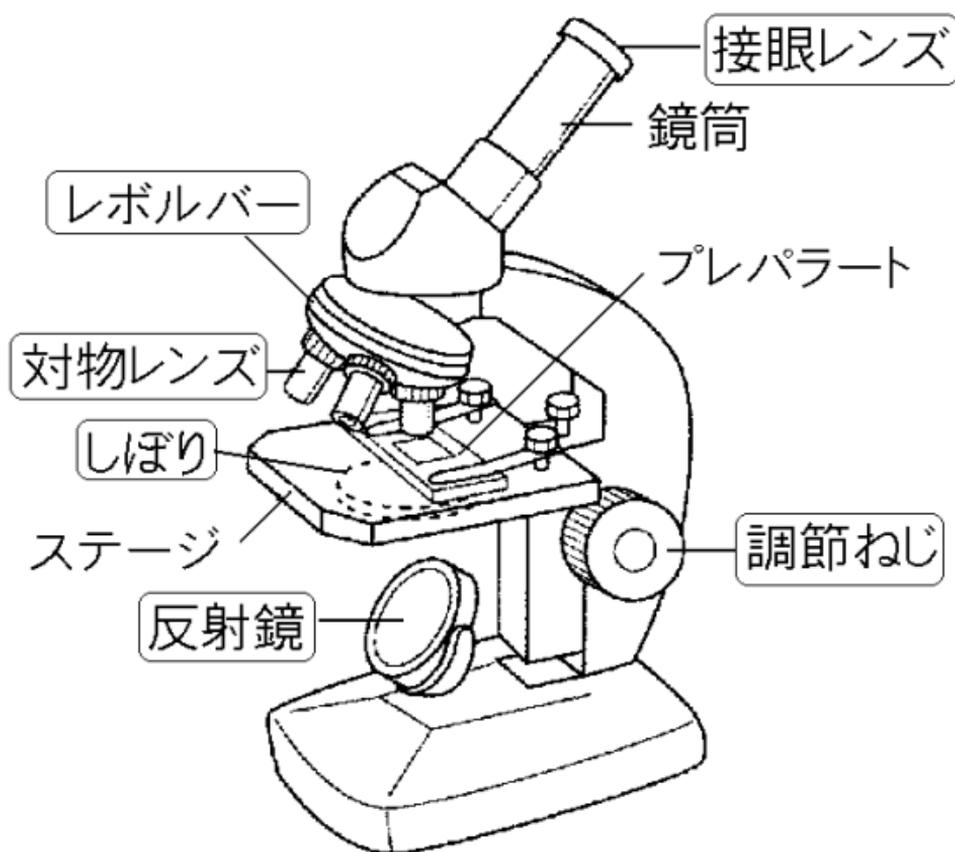


[解答]A 接眼レンズ B レボルバー

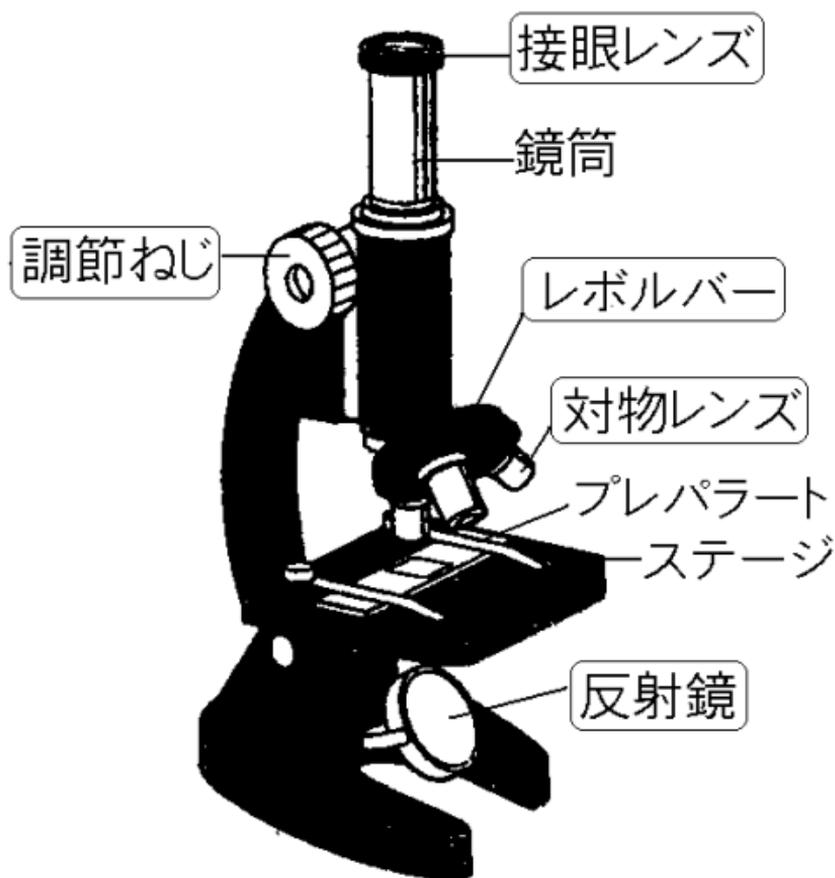
C 対物レンズ D しぼり E 反射鏡

F 調節ねじ

[解説]



(ステージ上下式顕微鏡)



(鏡筒上下式顕微鏡)

顕微鏡の倍率は接眼レンズと対物レンズ
で決まる。レボルバーを回転させて対物
レンズを選ぶ。光の量を調節するのは
反射鏡としぼりである。ピントは調節
ねじで合わせる。

※顕微鏡の分野は、1年と2年で取り扱う教科書、2年で取り扱う教科書など、教科書によって取り扱いが異なる。この教材では、1年と2年の両方で取り扱う。

※出題頻度：「対物レンズ○」「接眼レンズ○」「レボルバー○」「調節ねじ○」「反射鏡○」「しぼり○」

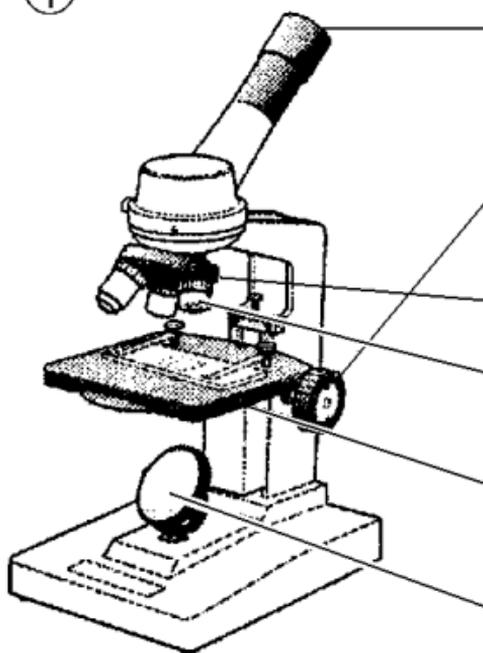
[問題](1 学期中間)

次の各問いに答えよ。

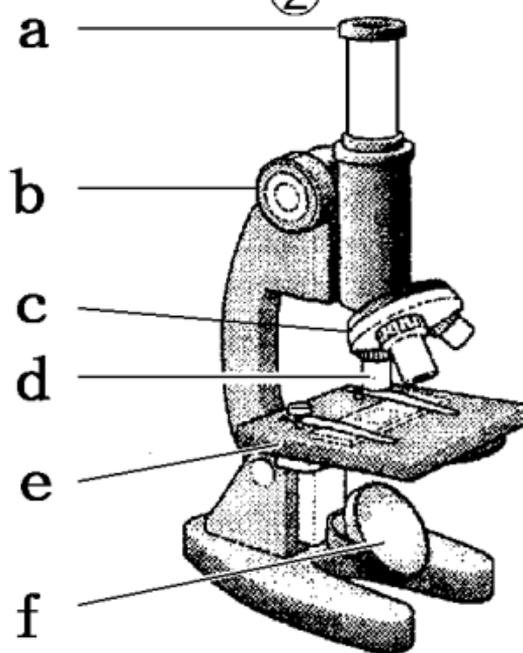
(1) 次の図のa～fの各部分の名称を答えよ。

(2) ①, ②の顕微鏡は, それぞれ何式顕微鏡というか。

①



②



a

b

c

d

e

f

[解答](1)a 接眼レンズ b 調節ねじ

c レボルバー d 対物レンズ

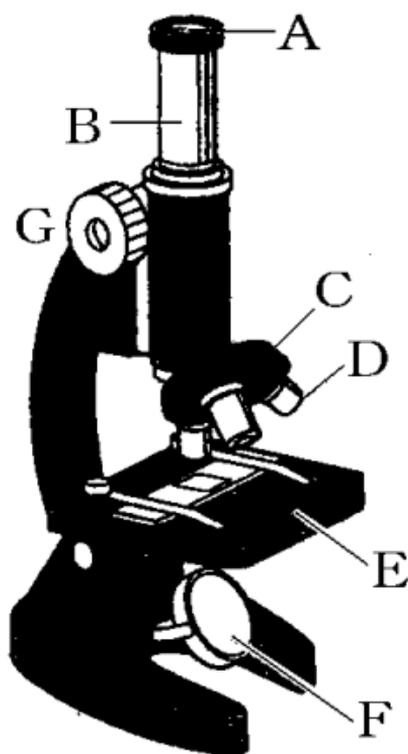
e ステージ f 反射鏡

(2)① ステージ上下式顕微鏡

② 鏡筒上下式顕微鏡

[問題](1 学期中間)

次の①～⑤は、顕微鏡の各部分について説明したものである。右図のA～Gのどこを説明したものか。その記号と名称を答えよ。



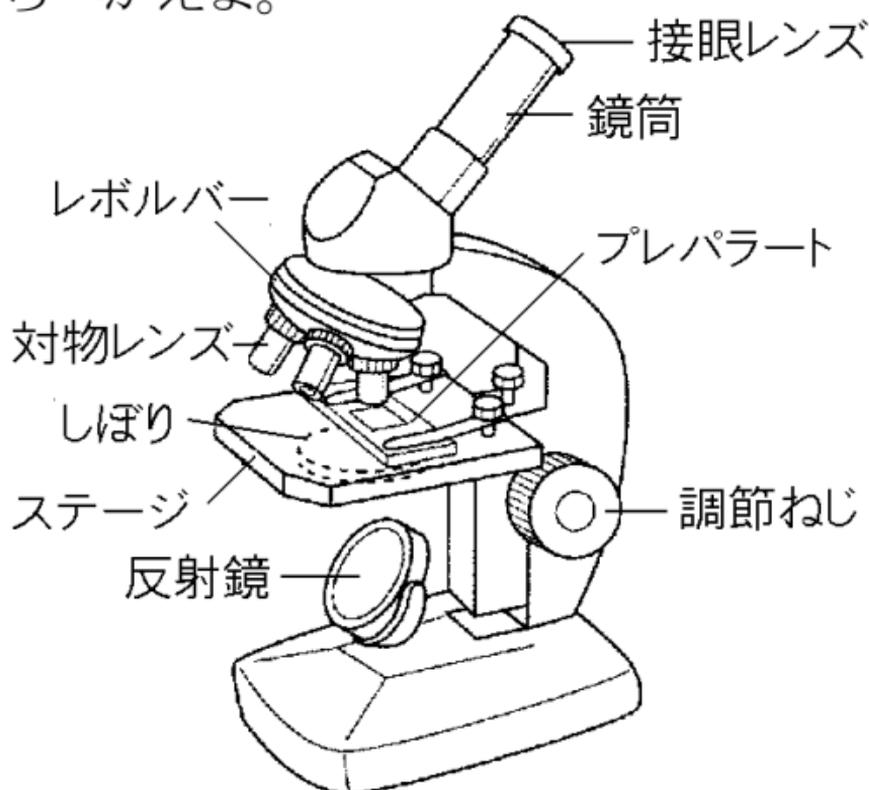
- ① レンズに光を集めるはたらきがある。
- ② ここに目を近づけて観察する。
- ③ 観察するためのプレパラートをのせる。
- ④ ここを回して、レンズとプレパラートの間隔を調節し、ピントを合わせる。
- ⑤ Dのレンズをかえるために動かす。

- [解答]① F, 反射鏡 ② A, 接眼レンズ
③ E, ステージ ④ G, 調節ねじ
⑤ C, レボルバー

[顕微鏡の操作手順]

[問題](前期中間)

次のア～オは顕微鏡で観察する操作について説明した文である。正しい順番にならべかえよ。



- ア 横からよく見て調節ねじを回し，プレパラートをできるだけ対物レンズに近づける。
- イ プレパラートをステージにのせる。
- ウ しぼりを回して，観察したいものが最もはっきり見えるように調節する。
- エ 接眼レンズをのぞきながら調節ねじを回して，プレパラートを接眼レンズから遠ざけながらピントを合わせる。
- オ 対物レンズをいちばん低倍率なものにし，反射鏡の角度を調節して視野全体が明るく見えるようにする。

[解答] オ→イ→ア→エ→ウ

[解説]

次の手順で顕微鏡けんびきょうを操作する。

[顕微鏡の操作手順]

- ・対物レンズを低倍率にする(視野が広いから)
- ・反射鏡を調節
- ・プレパラートをのせる
- ↓
- ・プレパラートに対物レンズを近づける
- ・対物レンズを遠ざけながらピントを合わせる(ぶつかるのをさけるため)
- ・しぼりを調節

① 対物レンズをいちばん低倍率ていばいりつのものにする。低倍率の方が視野しやが広いため、観察したいものをさがしやすい。

② 接眼レンズせつがんをのぞきながら、反射鏡はんしゃきょうを調節して、全体が均一きんいつに明るく見えるようにする。

③ 見たいものがレンズの真下ましたにくるようにプレパラートをステージにのせて、クリップでとめる。

④ 真横から見ながら、調節ねじを回し、プレパラートと対物レンズをできるだけ近づける。真横から見ながら調節するのは、プレパラートと対物レンズがぶつかるのをさけるためである。

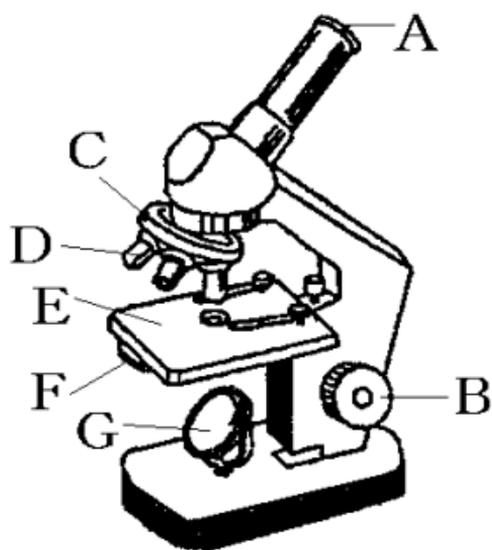
⑤ 接眼レンズをのぞいて、調節ねじを少しずつ回し、プレパラートと対物レンズを遠ざけながら、ピントを合わせる。これも、プレパラートと対物レンズがぶつかるのをさけるためである。

⑥ しぼりを回して、観察したいものが最もはっきり見えるように調節し、視野の中心にくるようにする。

※出題頻度：「～を操作の順にならべよ
◎」「いちばん低倍率のものから使う理由
○」「プレパラートと対物レンズを遠ざけながらピントを合わせる理由○」

[問題](前期期末)

次の文章は顕微鏡の使い方の手順を説明している。文章中の①～⑦にあてはまる右図の記号とそれぞれの名前を答えよ。



- (①)をいちばん低倍率のものにする。
- (②)をのぞきながら、(③)を調節し、全体が均一に明るく見えるようにする。
- 見たいものがレンズの真下にくるようにプレパラートを(④)にのせて、クリップでとめる。

- 真横から見ながら、(⑤)を回し、プレパラートと(①)をできるだけ近づける。
- (②)をのぞいて、(⑤)を少しずつ回し、プレパラートと(①)を遠ざけながら、ピントを合わせる。
- (⑥)を回して、観察したいものが最もはっきり見えるように調節する。
- 高倍率にするときには、(⑦)を回して、高倍率の(①)にする。

[解答]① D, 対物レンズ ② A, 接眼レンズ ③ G, 反射鏡 ④ E, ステージ
⑤ B, 調節ねじ ⑥ F, しぼり ⑦ C, レボルバー

[問題](1 学期中間)

次の各問いに答えよ。



- (1) 上の図 A～C は、顕微鏡を使用する際の手順である。使用のしかたを順番に並びかえ、記号で答えよ。
- (2) 上の図 A は何をしているところか。簡単に説明せよ。(手の位置に注意して考えよ。)

[解答](1) $B \rightarrow A \rightarrow C$ (2) 横から見ながら対物レンズをできるだけプレパラートに近づけているところ。

[解説]

Aは横から見ながら対物レンズをできるだけプレパラートに近づけているようすである。

Bは反射鏡を調節して一様に明るく見えるように調節しているようすである。

Cはピントをあわせているようすである。

[問題](1 学期中間)

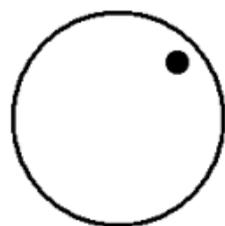
顕微鏡で観察するとき、接眼レンズをのぞきながら対物レンズとプレパラートを遠ざけてピントを合わせる。このように操作する理由を簡単に説明せよ。

[解答]プレパラートと対物レンズがぶつかるのをさけるため。

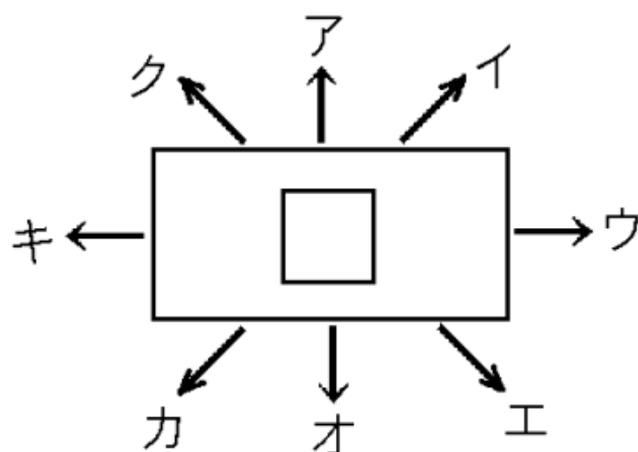
[観察するものを視野の中心にもってくる]

[問題](1 学期期末)

顕微鏡の視野の中で、次の図の●の位置に見えている生物を視野の中央に移動させたいとき、矢印ア～クのどの方向に動かせばよいか。



顕微鏡の視野



[解答]イ

[解説]

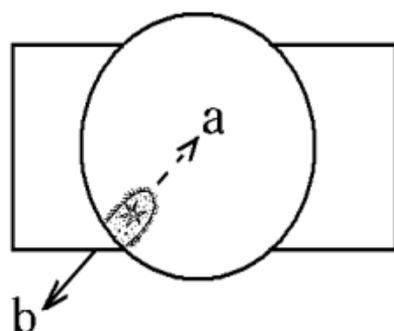
[観察するものを視野の中心にもってくる]

顕微鏡では、上下左右が逆



a の方向に動かしたいとき
プレパラートは

逆の方向 (b) に動かす

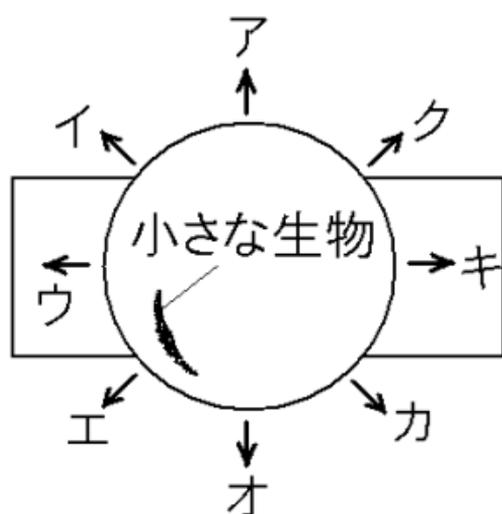


顕微鏡では上下左右が逆に見える。
例えば、「6」の数字は 180° 回転した「9」
のように見える。もし上下左右が逆転し
ていなかったら、右図の生物が視野の中
央にくるようにするには a の方向へプレ
パラートを動かすはずだが、実際には上
下左右が逆転しているので、この a と反
対の b の方向にプレパラートを動かす。
※出題頻度:「どの方向にプレパラートを
動かせばよいか◎」

[問題] (1 学期中間)

次の各問いに答えよ。

- (1) 右図の小さな生物が視野の中央にくるようにするには、ア～クのどの



方向にプレパラートを動かせばよいか。

- (2) A 君は顕微鏡で新聞紙の活字を拡大して見てみることにした。そのとき、「6」という数字を見ると、どのように見えるか。新聞紙はA君が見たときに見やすい方向におかれたものとする。

[解答](1) エ (2) 9

【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