

【FdData 中間期末：中学理科 2 年】

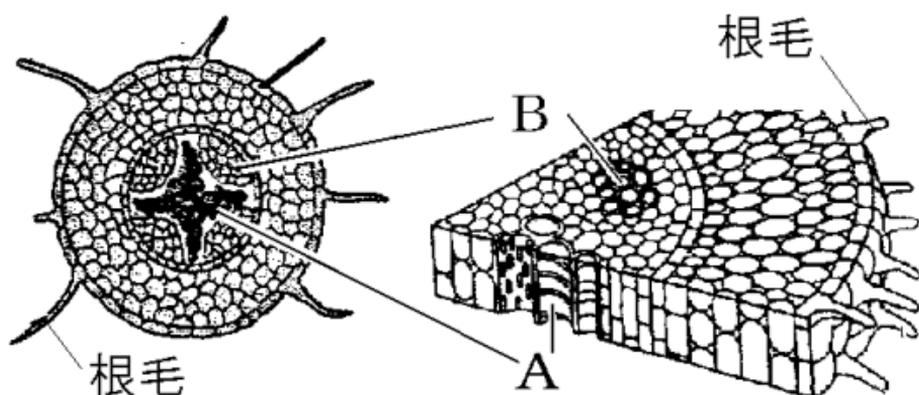
[根のつくりとはたらき]

◆パソコン・タブレット版へ移動

[根の道管と師管]

[問題](1 学期中間)

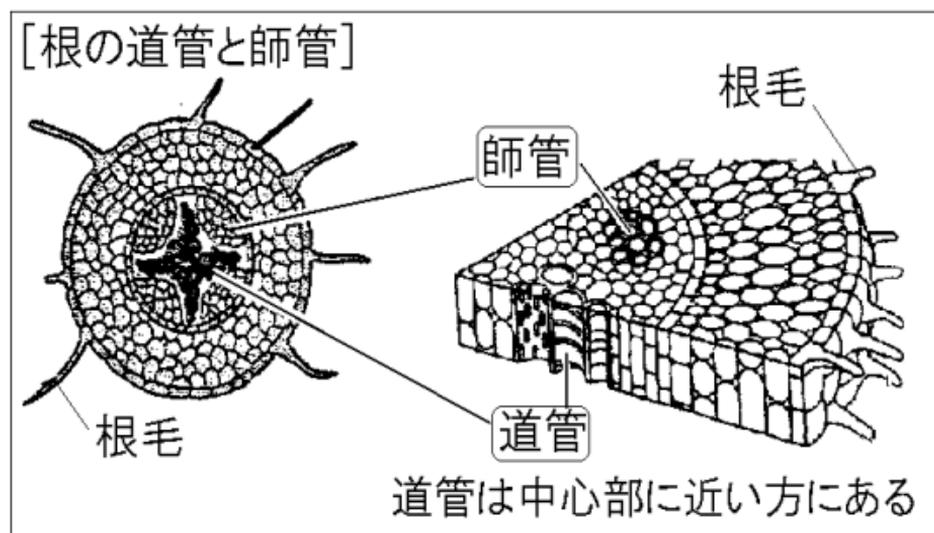
次の図は、根のつくりを拡大したものである。各問いに答えよ。



- (1) 図の A は根毛から吸収された水などが通る管である。A の名前を答えよ。
- (2) 図の B は、葉緑体でつくられた養分が通る管である。B の名前を答えよ。

[解答](1) 道管 (2) 師管

[解説]



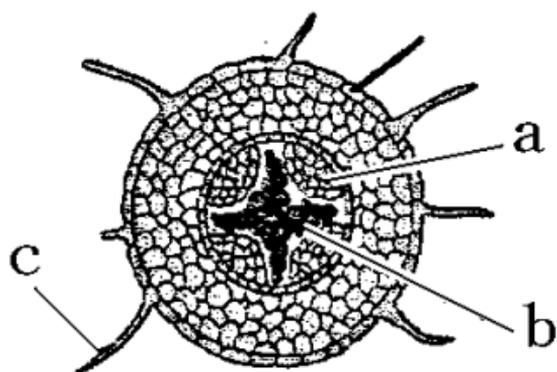
根の^{こんもう}根毛で吸収した水や、水にとけた肥料分は^{どうかん}道管によって運ばれる。図のように、根では中心部に近い方に道管がある。光合成によって作られた養分を運ぶのは^{しかん}師管である。

※出題頻度：「道管(図)○」「師管(図)○」
「根毛○」

[問題](前期期末)

図は、根のつくりを図示したものである。次の各問いに答えよ。

(1) 図のcを
何とい
うか。



(2) 図のcか
ら吸収

した水や、水にとけた肥料分を運ぶ
管は

①a, b のどちらか。②また、その管
を何というか。

(3) 葉緑体でつくられた養分を運ぶ管は

①a, b のどちらか。

②また、その管を何というか。

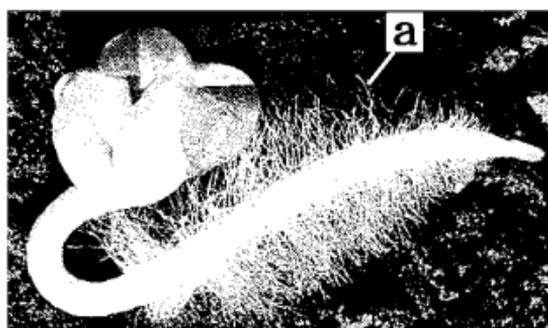
[解答](1) 根毛 (2)① b ② 道管

(3)① a ② 師管

[根毛]

[問題](1 学期期末改)

右図の根の表面に見られる白い綿毛のような部分 a



は, 土と接する根の面積を広くし, 水や, 水にとけた肥料分を吸収しやすくしている。a を何とというか。

[解答]根毛

[解説]

根はこまかく枝分かかれし, 先端近くに

こんもう
根毛が生えている。

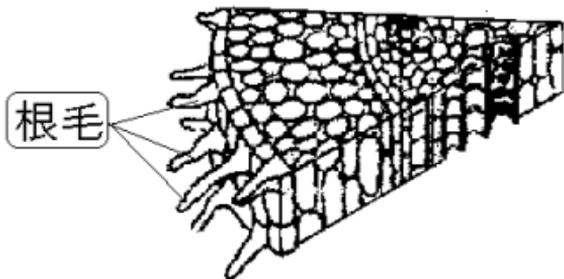
[[根毛]]

土と接する 面積が広がる



多くの水や肥料分をとりこめる

根毛があ
ることで、
土と接す
る根の面

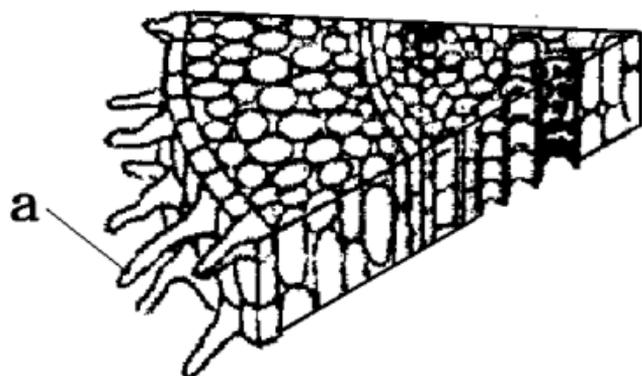


積が広くなり、多くの水や水にとけた肥
料分をとりこむことが可能になる。

※出題頻度：「根毛◎」「土と接する面積
が広がる◎」「多くの水や肥料分をとり
こむことが可能になる◎」

[問題](1 学期期末)

次の各問いに答えよ。

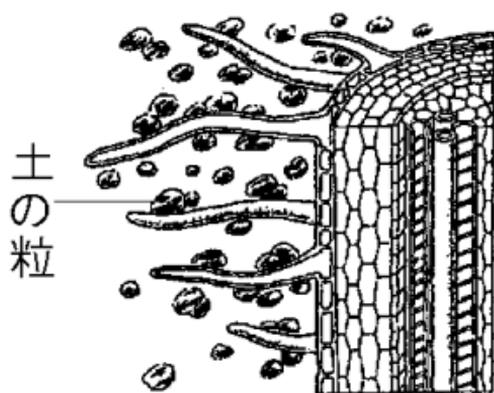


- (1) 図は、根の部分の模式図である。aの部分は何というか。
- (2) aの部分があることによって、根全体の()が広くなり、水や水にとけた肥料分をより多く吸収することができる。()に適語を入れよ。

[解答](1) 根毛 (2) 面積(表面積)

[問題](1 学期期末)

右の図は、根の先端近くを拡大した模式図である。次の文章中の①～④に適語を入れよ。

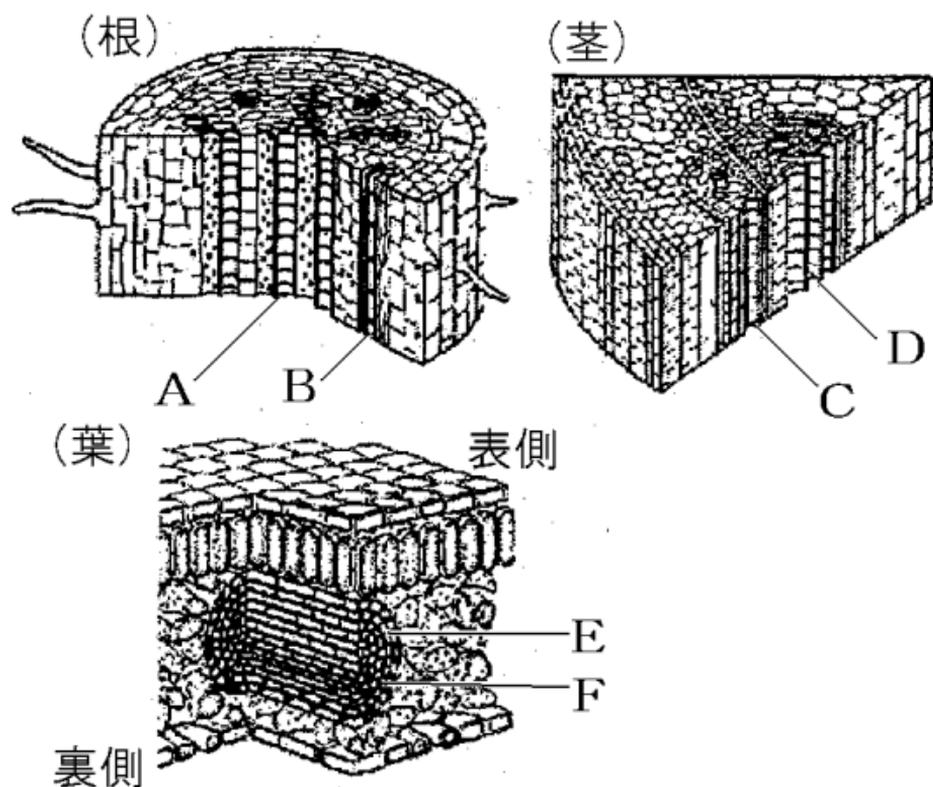


細い根の先端近くには、(①)という綿毛のようなものが無数にはえている。これは根の表面の細胞の一部が長くつき出たもので、根全体の(②)を広くしている。土の粒と粒の間に入りこみ、土の中の(③)や、(③)にとけている(④)を効率よく吸収するのに役立っている。

[解答]① 根毛 ② 面積(表面積) ③ 水
④ 肥料分

[問題](1 学期中間)

次の図は、ある植物の根・茎・葉のつくりである。



(1) 赤インクで着色した水に、植物の枝を入れると、赤く染まるのは何という管か。

(2) (1)の管は、根で吸収した何を運ぶか。

2つ答えよ。

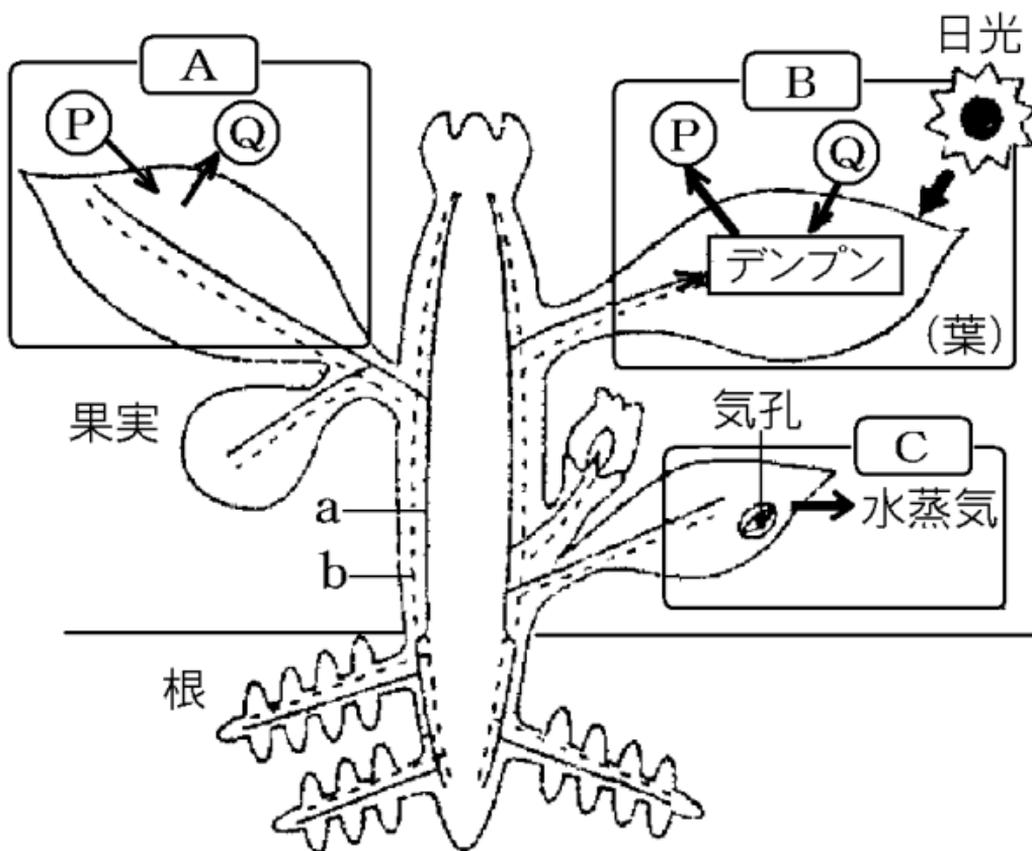
- (3) (1)の管は図のA~Fのどれか。すべて選べ。
- (4) 葉緑体でつくられた養分は、何という管を通過して体の各部へと運ばれるか。
- (5) (4)の管はA~Fのどれか。すべて選べ。
- (6) (1)と(4)の管とが集まった束を何というか。

[解答](1) 道管 (2) 水, 水にとけた肥料分 (3) A, D, E (4) 師管 (5) B, C, F (6) 維管束

[葉・茎・根のつながり]

[問題](1 学期期末)

次の図は植物のからだのつくりとはたらきをまとめたものである。各問いに答えよ。



(1) A~C にあてはまる植物のはたらきは何か。

(2) P, Q の気体はそれぞれ何か。

(3) a と b は、植物のからだの中を通っている管である。それぞれ何という管か。

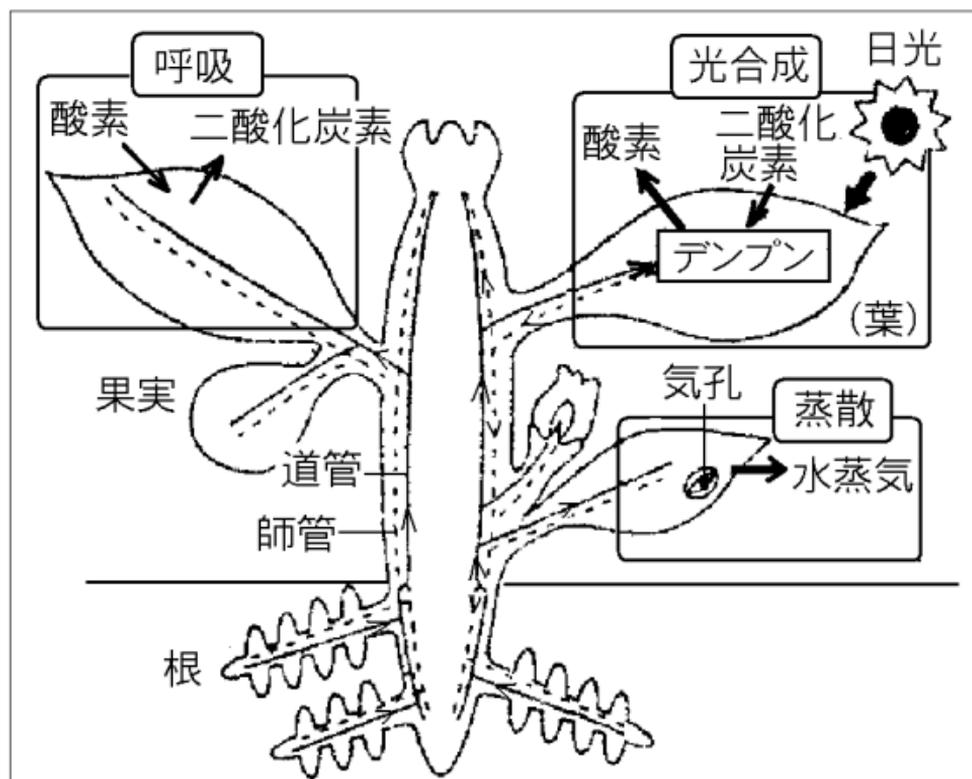
(4) B のはたらきでできたデンプンはそのままでは運ぶことはできない。どのような物質になって運ばれるか。

[解答](1)A 呼吸 B 光合成 C 蒸散

(2)P 酸素 Q 二酸化炭素 (3)a 道管

b 師管 (4) 水にとけやすい物質

[解説]



(1)(2) Bは太陽の光が関係していることなどから光合成のはたらきであることがわかる。光合成は、(水)+(二酸化炭素)+(光のエネルギー)→(デンプンなど)+(酸素)という反応で、二酸化炭素を大気中より取り入れて、酸素を大気中に排出する。したがって、Pが酸素で、Qが二酸

化炭素であることがわかる。

Aでは、P(酸素)を取り入れて、Q(二酸化炭素)を排出していることから、呼吸のはたらきであることがわかる。呼吸は光合成とは逆の反応で、(デンプンなど)+(酸素) \rightarrow (エネルギー)+(二酸化炭素)+(水)という式で表される。Cは気孔から水蒸気を排出する蒸散のはたらきである。

(3) a, bはそれぞれ道管か師管かのどちらかである。Bの光合成において、「 \rightarrow [デンプン]」と図示されていることから、aの管で運ばれる物質は光合成で使われる材料であることが分かる。光合成で使われる材料は二酸化炭素と水で、二酸化炭素はQなので、aの管で運ばれる物質は水であることが分かる。根から吸収した水を運ぶのは道管なので、aが道管で、bが

師管である。

(4)(5) 光合成でつくられたデンプンなどの養分は、呼吸で使われたり、からだをつくる材料として使われたりするので、葉から全身に運ぶ必要がある。デンプンは水にとけないので、いったん水にとけやすい物質に作りかえられて、師管を通して全身に運ばれる。運ばれた養分は、成長や呼吸などに使われたり、果実や種子、根や茎などにたくわえられたりする。

※出題頻度：「3 つのはたらき(光合成・呼吸・蒸散)○」「3 つの気体(二酸化炭素・酸素・水蒸気)○」「道管・師管○」

[問題](1 学期期末)

図1は、植物の体のつくりとはたらきをまとめたものである。また、図2は図1のA~Cのはたらきのうちの1つを表している。後の各問いに答えよ。

図1

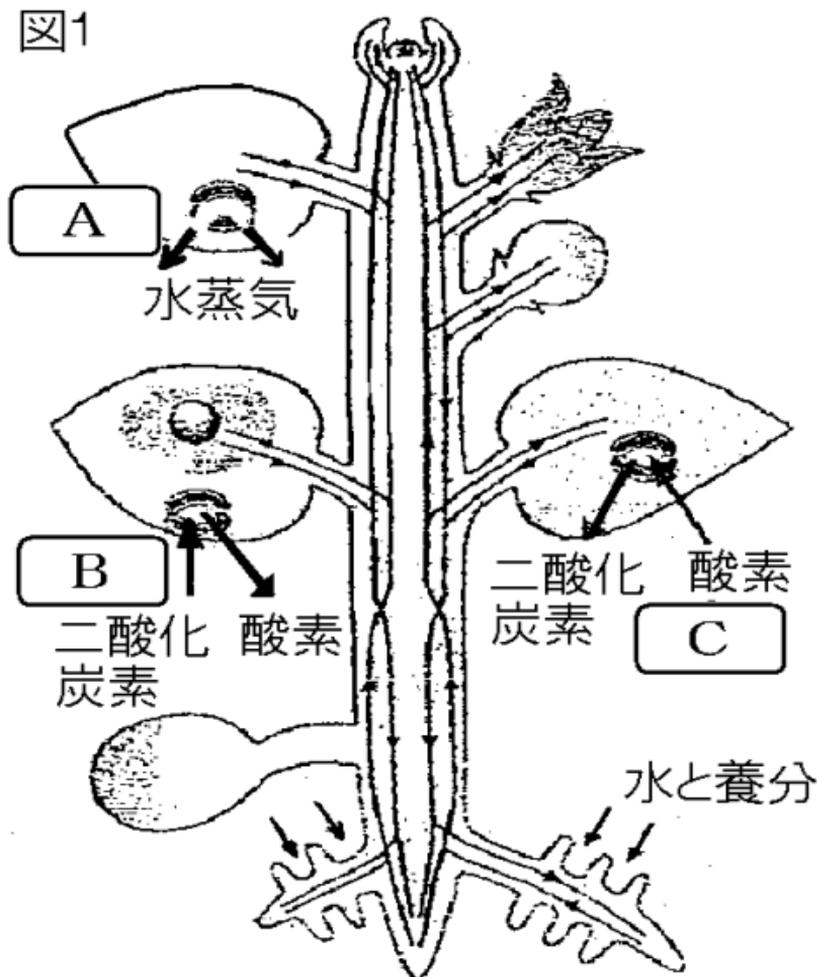
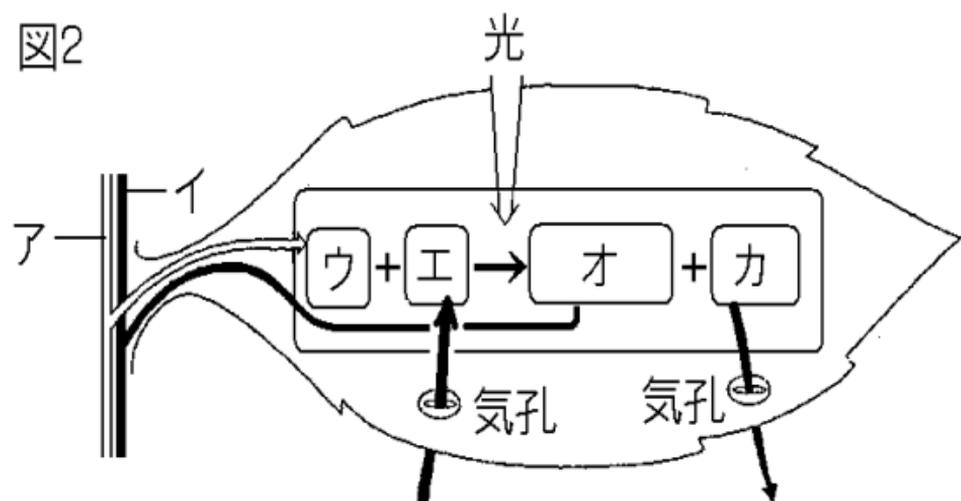


図2



- (1) 図1のA, B, Cのはたらきは, それぞれ何を表しているか答えよ。
- (2) 1日中行われているのは, 図1のB, Cのどちらか。
- (3) 図2のア, イの管の名前を答えよ。
- (4) 図2のウ~カにあてはまる物質名を答えよ。
- (5) 次の文中の①~③に適語を入れよ。

葉にできたデンプンは, (①)にとけやすい物質に変化して, (②)を, 通ってからだの各部分に運ばれ,

各部分の細胞で使われる。使われなかった養分は、果実や(③), 茎, 根などにたくわえられる。

[解答](1)A 蒸散 B 光合成 C 呼吸

(2) C (3)ア 道管 イ 師管 (4)ウ 水

エ 二酸化炭素 オ デンプン カ 酸素

(5)① 水 ② 師管 ③ 種子

[解説]

(3) 図2において、アの管からウ(水)が供給されるので、アは道管とわかる。また、光合成でつくられたオ(デンプンが水にとけやすいショ糖に変わったもの)がイの管へ送られているので、イは師管と判断できる

【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