

# 【FdData 中間期末：中学理科 1 年地震】

## 【地震のゆれの記録・地震の波】

### ◆パソコン・タブレット版へ移動

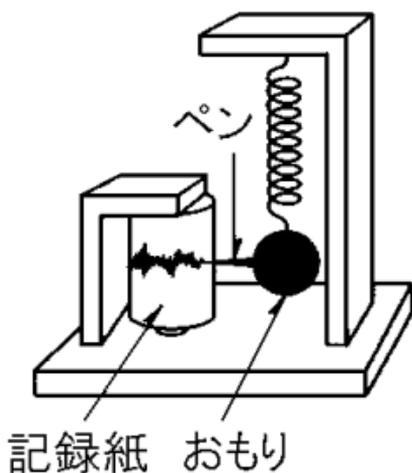
[地震計のしくみ]

[問題](前期中間改)

次の文中の①に適語を入れよ。また、②の( )内より適語を選べ。

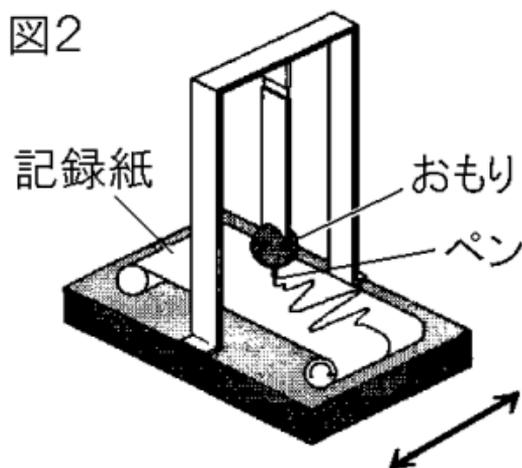
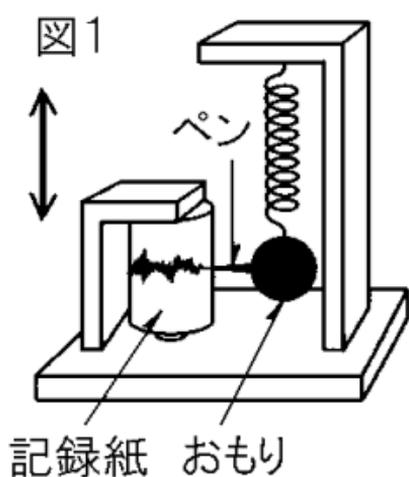
右図の装置は( ① )である。①

は、地震で地面がゆれても、②(おもりとペン／記録紙)は、ほとんど動かないので、地震のゆれを記録することができる。



[解答]① 地震計 ② おもりとペン

## [解説]



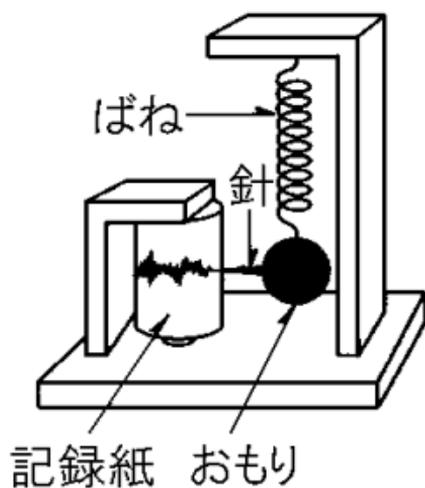
地震のとき、記録紙や台の部分は地震のゆれにともなって動くが、地震計のおもりとその先につけたペンはほとんど動かないので、地震のゆれを記録できる。

図1の地震計は垂直方向のゆれを、図2の地震計は水平方向のゆれを記録できる。

※出題頻度：「記録紙は動くが、おもりとペンは動かない○」

## [問題](1 学期中間)

右図は、地震計のしくみを模式的に示したものである。地震計のしくみの説明として、最も適当なものを、ア～エから1つ選べ。



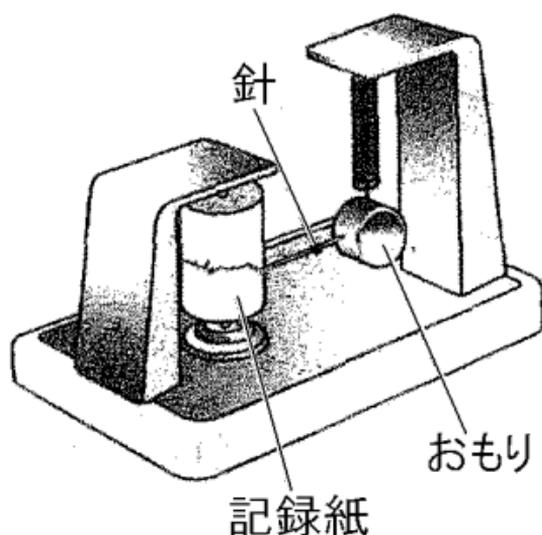
- ア 記録紙は地震のゆれに対してほとんど動かないが、おもりと針はゆれとともに動くので、ゆれを記録することができる。
- イ 記録紙とおもりと針が、地震のゆれとともに動くので、ゆれを記録することができる。
- ウ 記録紙は地震のゆれとともに動くが、おもりと針はほとんど動かないので、ゆれを記録することができる。

エ 記録紙は地震のゆれに対してほとんど動かないが，おもりと針はゆれと反対方向に動くので，ゆれを記録することができる。

[解答]ウ

## [問題](2 学期中間)

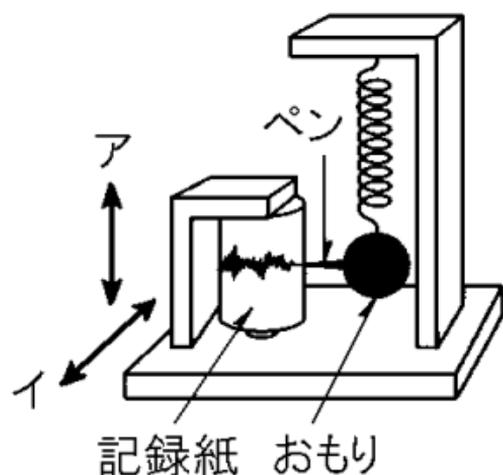
次の図は地震計の仕組みを様式的に表したものである。地面が上下に動いたとき、地震計でゆれを記録できる理由を簡単に書け。



[解答]記録紙は動くが、おもりとつながった針の先はほとんど動かないから。

[問題](1 学期中間)

右図は、地震のゆれのようすを測定する装置である。次の各問いに答えよ。



(1) 図の装置を何というか。

(2) 図の装置で、地面がゆれても動かない部分を図からすべて選べ。

(3) 図の装置で測定できるのは、おもにアとイのどちらの方向のゆれか。

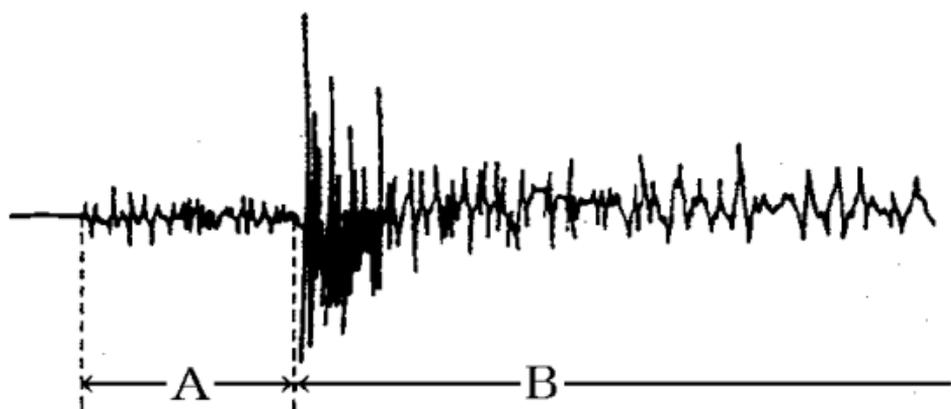
[解答](1) 地震計 (2) おもり, ペン

(3) ア

## [初期微動と主要動]

### [問題](2 学期期末改)

次の文章中の①，②に適語を入れよ。

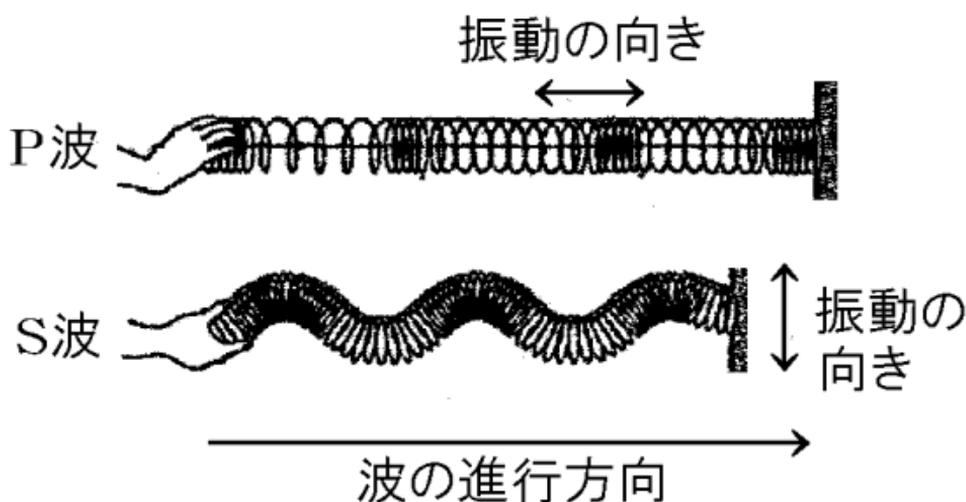
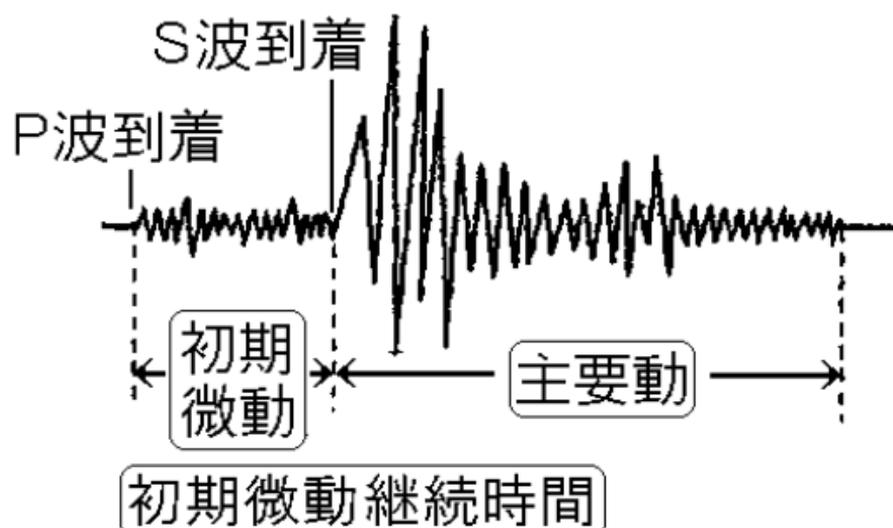


地震が発生すると、ゆれによって同時に生じた2種類の波(P波とS波)がすべての方向に伝わっていく。P波は速い波(秒速6~8km)である。P波によるゆれは、右図Aの(①)とよばれる微弱なゆれである。S波は遅い波(秒速3~5km)である。このS波によるゆれは、図Bの(②)とよばれる大きなゆれである。(①)が続く時間を(①)継続時間という。

[解答]① 初期微動 ② 主要動

[解説]

[初期微動と主要動]



地震が発生すると、ゆれによって同時に生じた2種類の波(P波とS波)がすべての方向に伝わっていく。右図のように、P波(Primary Waveの略)は波の伝わる方向に振動する速い波(秒速 6~8km)である。P波によるゆれは初期微動<sup>しよきびどう</sup>とよばれる微弱<sup>びじやく</sup>なゆれである。

S波(Secondary Waveの略)は波の伝わる方向と直角方向に物質が振動する遅い波(秒速 3~5km)である。このS波によるゆれは主要動<sup>しゅようどう</sup>とよばれる大きなゆれである。

P波とS波は同時に発生するが、震源から離れた地点では速いP波が先に到着し初期微動が始まる(微弱なゆれであるため震源から遠い場所ではゆれを感じないこともある)。

P波から少し遅れて、S波が到着し主要

動という大きなゆれが起きる。

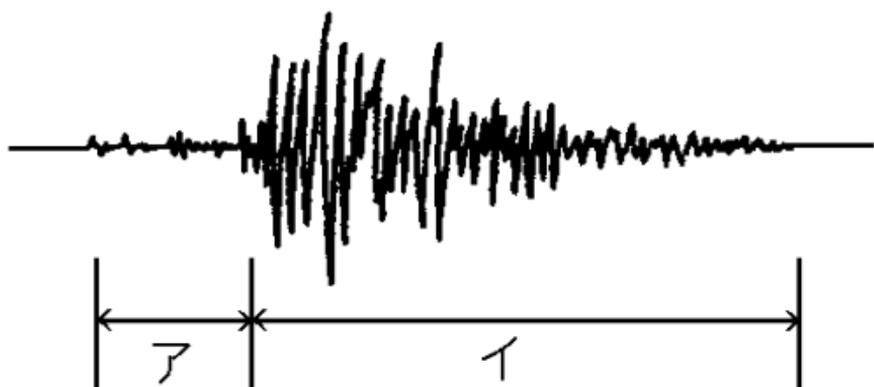
真下の地下で地震が起きた場合、上下にゆれるP波による微弱な縦波を感じてしばらくして、左右にゆれるS波による大きな横波が襲ってくる。

初期微動が続く時間を<sup>しよきびどうけいぞくじかん</sup>初期微動継続時間という。震源から遠い場所では初期微動継続時間は長くなる。

※出題頻度：「P波○」「初期微動◎」「初期微動継続時間◎」「S波○」「主要動◎」

## [問題](2 学期期末)

次の図は、地震のゆれのようすをある場所で記録したものである。これについて次の各問いに答えよ。



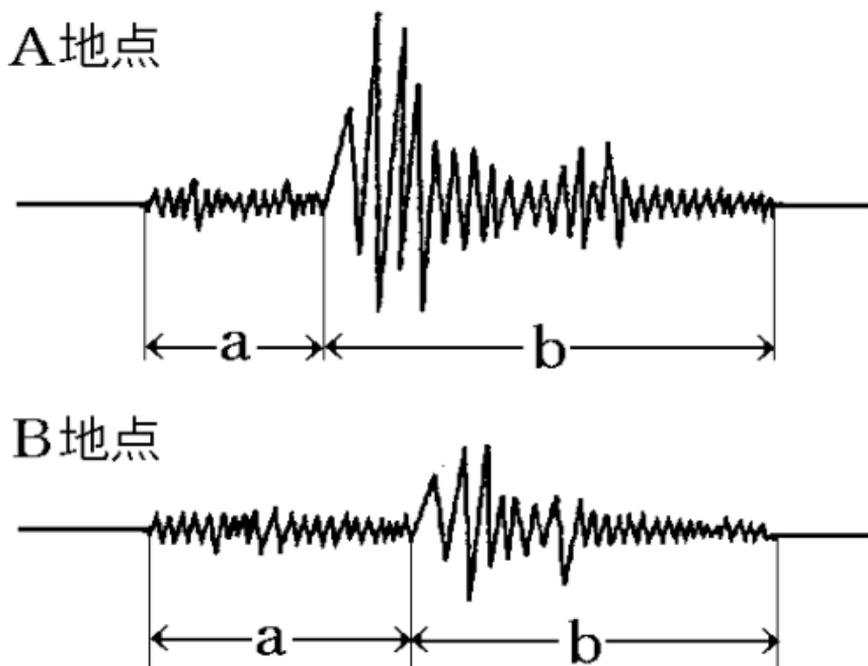
- (1) 図のア、イのゆれをそれぞれ何というか。
- (2) ア、イのゆれを起こす波をそれぞれ何というか。
- (3) 図のアのゆれが続く時間を何というか。

[解答](1)ア 初期微動 イ 主要動

(2)ア P 波 イ S 波 (3) 初期微動継続  
時間

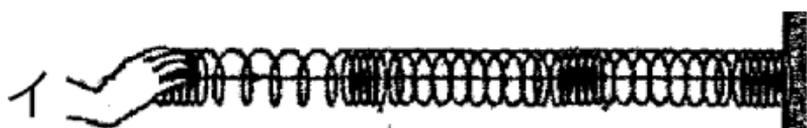
[問題](2 学期期末)

右の図は、同じ地震を A 地点と B 地点に置かれた地震計で記録したゆれを示したものである。各問いに答えよ。



- (1) 大きくゆれたのは、A、B 地点のどちらか。
- (2) 地震のゆれのうち、速く伝わる波が到着すると始まるゆれは、図の中の a、b のどちらか。
- (3) (2)のゆれを何というか。

- (4) (3)のゆれを伝える波を何というか。  
 (5) 遅く伝わる波が到着すると始まるゆれを何というか。  
 (6) (5)のゆれを伝える波を何というか。  
 (7) (6)の波は図ア, イのうちどちらか。



- (8) 2種類の波の到着時刻の差を何という  
 うか。  
 (9) 近い所で起こった地震ほど、図の a  
 のゆれが続く時間はどうなるか。

- [解答](1) A 地点 (2) a (3) 初期微動  
 (4) P波 (5) 主要動 (6) S波 (7) ア  
 (8) 初期微動継続時間 (9) 短くなる

【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](mailto:info2@fdtext.com)