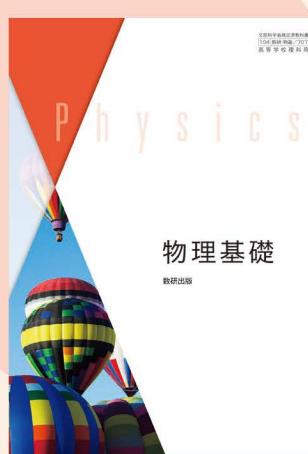


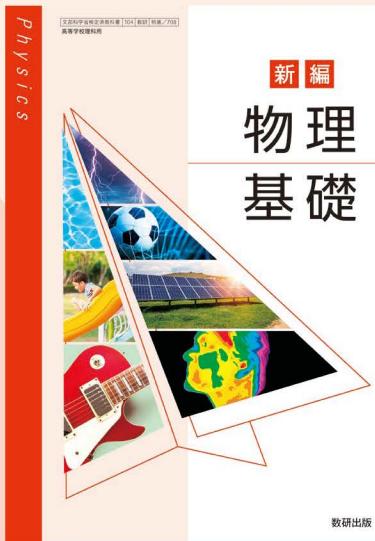


# 物理

Physics 物理基礎 物理



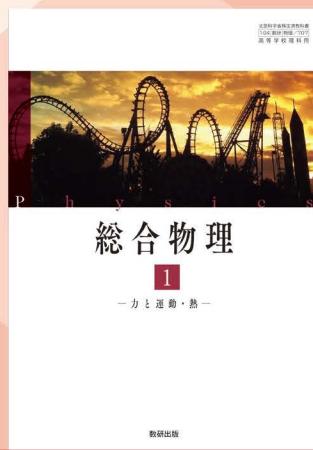
物基/707



物基/708



物理/706



物理/707



物理/708

- |                               |          |
|-------------------------------|----------|
| 卷頭言<br>「学びをつなぐ」               | pp.2~3   |
| 教科書ラインアップ                     | pp.4~5   |
| 物理基礎 物基/707                   | pp.6~11  |
| 新編 物理基礎 物基/708                | pp.12~15 |
| 物理 物理/706・<br>総合物理 物理/707・708 | pp.16~21 |
| 教授資料                          | pp.22~25 |
| 教科書を中心とした<br>学びのつながり          | pp.26~27 |
| デジタル教科書・<br>デジタル副教材           | pp.28~35 |
| Studyaid D.B.<br>理科シリーズ       | pp.36~37 |
| 副教材                           | pp.38~39 |
| 【特集】科学と人間生活・<br>理数探究基礎        | p.39     |
| 教科書一覧・<br>チャート×ラボ             | p.40     |



教科書の詳細は  
こちら！



教科書の紹介  
動画はこちら！



# 学びをつなぐ

先生方と生徒のみなさんをつなぐ

教科書とつながる豊富な教材で学びを確かなものにする

知識と実生活をつないで生きる力を育む

これまでの積み重ねを新しい学びにつなぐ

この願いを胸に、私たちは新しい時代における

教科書、教材づくりに取り組んできました。

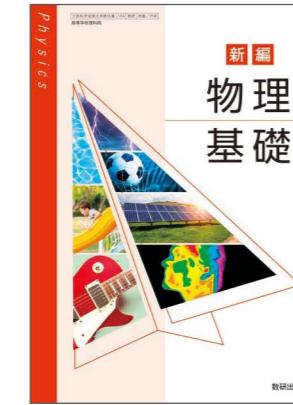
紙には紙のよさがあり、デジタルにはデジタルのよさがあります。

紙とデジタルで選択肢を広げ

あらゆる場面で、学びをつないでいくために

数研出版はたゆまぬ努力を続けていきます。

# 数研出版「物理基礎」「物理」教科書ラインアップ



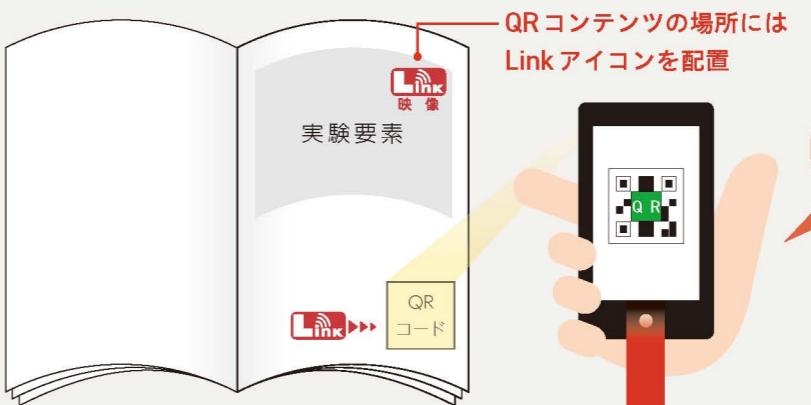
物理基礎		新編 物理基礎	
教科書	学びやすく、「自ら考える力」を養える教科書 ▶ p.6で詳しく紹介	日常生活とのつながりを感じながら、無理なく基本が身につく教科書 ▶ p.12で詳しく紹介	
基本情報	物基／707 A5判・296ページ+折込	物基／708 B5判・216ページ+折込	
QR コンテンツ	映像：56点 アニメーション：17点 その他：80点  右ページで 詳しく紹介  サンプルは こちら！	映像：49点 アニメーション：14点 その他：76点  サンプルは こちら！	教授資料&デジタル教科書 でご指導をサポート！



物理		総合物理	
教科書	学びやすく、「自ら考える力」を養える教科書 ▶ p.16で詳しく紹介	高校物理が系統的に学べる教科書 ▶ p.16で詳しく紹介	
基本情報	物理／706 A5判・456ページ	物理／707, 708 A5判・280ページ+368ページ+折込	
QR コンテンツ	映像：84点 アニメーション：14点 その他：65点  右ページで 詳しく紹介  サンプルは こちら！	映像：113点 アニメーション：21点 その他：103点  サンプルは こちら！	サンプルは こちら！

## QRコンテンツで、新たな学びへ！

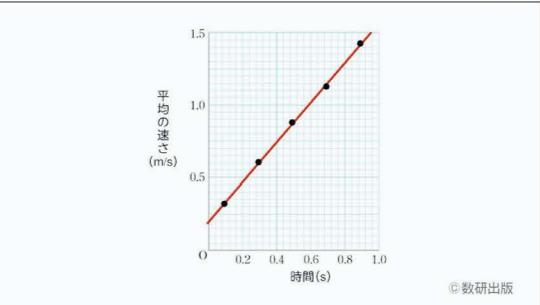
紙面のQRコードからご利用いただけます



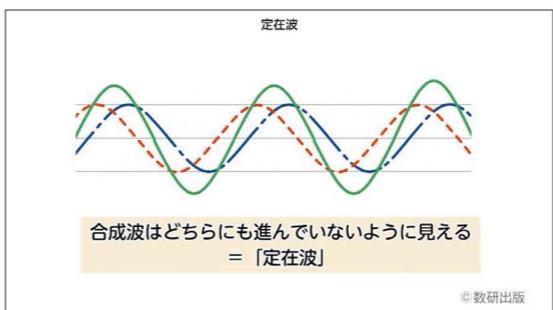
紙面右下の  
QRコードから  
タブレットや  
スマートフォンで  
手軽にアクセス！



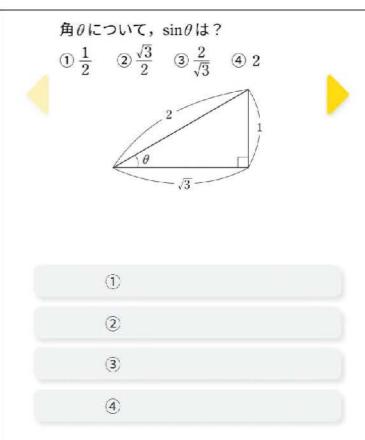
すべての実験に映像を完備。データの分析方法も解説。テロップ・音声付き。



「動き」が重要な内容は、  
アニメーションで理解をサポート。

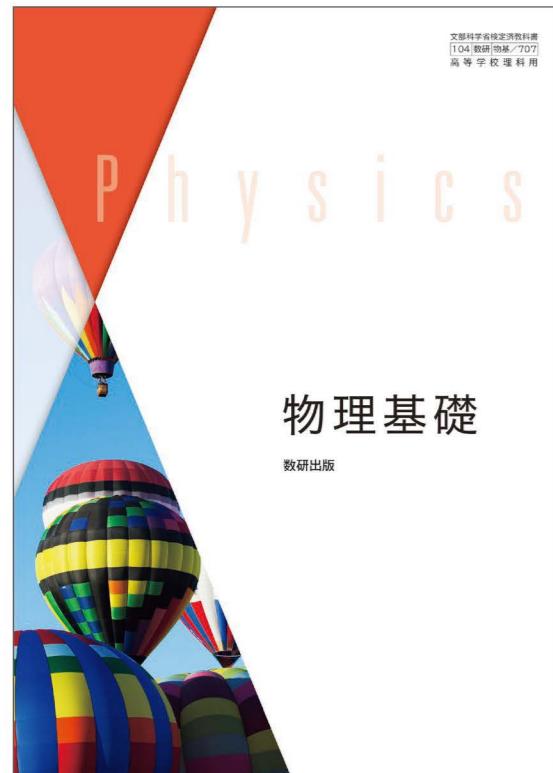


反復演習で理解を深められるコンテンツをご用意。



その他にも、数値を変えて動かすシミュレーションや、要点の確認ドリルなど、学習内容の理解を助けるコンテンツを多数ご用意！  
(内訳は左のページ)

# 学びやすく、「自ら考える力」を養える教科書



紙面のQRコードからアクセス可能

QRコンテンツが

合計**153**点

(内訳は p.4)



サンプルはこちら！

## 物理基礎

物基/707

A5判・296ページ+折込付録

### Contents

項目名	ページ配当
物理量の扱い方	5
第1編 運動とエネルギー	
第1章 運動の表し方	42
第2章 運動の法則	42
第3章 仕事と力学的エネルギー	25
第2編 熱	
第1章 熱とエネルギー	21
第3編 波	
第1章 波の性質	30
第2章 音	19
第4編 電気	
第1章 物質と電気	24
第2章 磁場と交流	12
第5編 物理学と社会	
第1章 エネルギーの利用	14
物理学が拓く世界	6

紙面のQRコードからアクセス可能

QRコンテンツが

合計**153**点

(内訳は p.4)



サンプルはこちら！

### 著作者・編集協力者

#### ●著作者

神戸大学名誉教授  
**國友 正和**

東北大学教授  
**井上 邦雄**

神戸大学名誉教授  
**河本 敏郎**

京都大学教授  
**萩野 浩一**

東京大学教授  
**深津 晋**

東京大学名誉教授  
**牧島 一夫**

筑波大学附属駒場中・高等学校教諭  
**今和泉 卓也**

元東京都立竹早高等学校教諭  
**黒田 横彦**

東京学芸大学附属高等学校教諭  
**小林 雅之**

元東京都立城東高等学校教諭  
**田原 輝夫**

元東京都立日比谷高等学校教諭  
**橋本 道雄**

学習院女子中・高等科教諭  
**増渕 哲夫**

#### ●編集協力者

大阪桐蔭中学校高等学校教諭 **有馬 実**

海陽中等教育学校教諭 **稻垣 貴也**

秋田県立横手清陵学院高等学校教諭 **釜田 博一**

元神奈川県立向の岡工業高等学校教諭 **川田 正允**

北海道札幌南高等学校教諭 **小山 勲介**

渋谷教育学園渋谷中学高等学校教諭 **田部井 一浩**

アサンブリジョン国際中学校高等学校教諭 **坂東 永智**

元富山県立高岡高等学校教諭 **萬谷 芳樹**

サイエンスライター **漆原 次郎**

## 教科書『物理基礎』の特徴

詳しくは次のページへ

POINT

1 「主体的・対話的で深い学び」を実現

POINT

2 つまずき解消のための工夫が充実

POINT

3 数学知識を手厚くフォロー

POINT

4 実験を通じて学びを深めます

POINT

5 知識を活用する「力」を養います

### 教授資料 (▶ p.22) & デジタル教科書 (▶ p.28)

#### ●教授資料(本冊+付属データ)

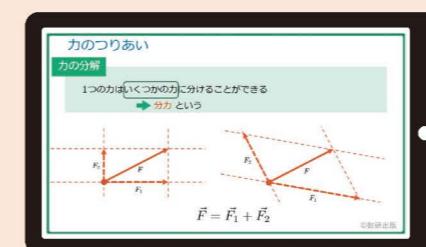
B5判 208頁 價格 24,200円(税込)

授業用スライド・プリントデータ、映像・アニメーションコンテンツ、実験や主体的な学びをサポートするワークシートなど、データが充実！

#### ●指導者用デジタル教科書(教材)

#### ●学習者用デジタル教科書・教材

#### ●学習者用デジタル教科書



### 副教材 (▶ p.38)

#### 改訂

#### ●リードα物理基礎 A5判

本冊144頁+別冊解答128頁  
定価792円(税込)

日常学習から受験準備まで、段階的に  
レベルアップ

#### 改訂

#### ●リードLight 物理基礎 B5変型判

本冊128頁+別冊解答96頁、定価814円(税込)

#### ●リードLight ノート物理基礎 B5判

本冊120頁+別冊解答72頁、定価825円(税込)

日常学習を徹底サポートした基本事項  
の習得に最適な問題集です。

## POINT1 「主体的・対話的で深い学び」を実現

- 生徒が「目標」を意識し、見通しをもって学習することができます。

**1 速度**

普段のペースで1分間歩くとき、あなたは何m進むだろうか。この節では、物体の運動を表すときに基本となる量「速度」について理解しよう。

**A 速さ**

①速さ 運動する物体の「速い」「遅い」を比較するには、同じ時間内でどれだけ移動したかを調べるとよい。そこで、単位時間当たりの移動距離(移動距離を経過時間でわった量)を考え、これを**速さ**という。図1のような運動の場合、速さは

$$\text{速さ} = \frac{\text{移動距離}}{\text{経過時間}} \quad (1)$$

**単元冒頭の「目標」**

「身近な話題+学習目標」により、目的意識をもって主体的に学習が始まられます。

**図1 自動車の運動**

**用語 単位時間当たり**

1秒当たり、1時間当たりなど、「決められた時間当たり」という意味。  
(→ p.296 用語一覧)

◀p.12 「速度」の単元の冒頭

**学んだことを説明してみよう**

**1 速度**

□ (1) 速さ 10m/s の等速直線運動をする物体は、時間とともにどのように進むか。  
□ (2) 東向きに 50km/h の速さで走る自動車の前に、バスが東向きに 30km/h の速さで走っている。自動車から見てバスはどのように進むように見えるか。

◀p.24 「速度」の単元末

- 表現活動をサポートする記事  
「物理をわかりやすく表現する」を新たに掲載しました。

**論理的な文章を書く**

**●科学的な根拠を意識しよう**

物理では、個人の主觀ではなく、法則や実験データなどに基づいて、「科学的」に説明することが求められる。科学的な根拠がなければ、どんなに趣のある文章であっても、物理においてはよい文章とはいえない。物理に関する文章を書くときには、次のことを特に意識してみよう。

関係する物理の法則や現象があれば、それを明示しているか？

Q. 電車が急発進すると、乗客は進行方向と逆向きに倒れそうになる。その理由を答えよ。

A.  乗客が踏ん張りきれずに、バランスを崩してしまったから。  
 惯性の法則により、乗客はその場に静止し続けようとするから。

量の変化(増える、減るなど)は、数式に基づいて述べているか？

実験の仮説：  
豆電球2つを並列につなぐと、1つの場合と比べて、それぞれの豆電球にかかる電圧Vは変わらない。しかし、それぞれの豆電球に流れる電流は半分になると思うので、豆電球は暗くなる。  
 主観的で、根拠がない

実験の仮説：  
豆電球2つを並列につなぐと、1つの場合と比べて、それぞれの豆電球にかかる電圧Vは変わらない。したがって、オームの法則[V=RI]より、豆電球に流れる電流も変わらないので、豆電球の明るさは変わらない。

◀後見返し

## POINT2 つまずき解消のための工夫が充実

- 理解を助ける補足図みにより、自学自習をサポートします。

**④加速度が負の場合** 小球を斜面にそって上向きに転がす運動を考える。斜面にそって上向きにx軸をとると、初め小球の速さは減少するため、加速度は負である。やがて時刻  $t_1$  で速度が0になると、今度は負の向きに進むようになる。このとき負の向きに速さが増加するため、加速度は負である。

**「注意」図み**

「加速度が負」 →「速さが減る」とは限らない。

生徒が誤解しやすい点を注意喚起しました。

▲p.32

**●m/s → km/h の換算例**

「台風の中心付近の風速 30m/s」  
(1秒間に 30m 進む速さ)

1時間に、 $30\text{m} \times 3600 = 108000\text{m}$  進むから、速さは 108km/h

単位間の関係を用いる。  
 $1\text{km} = 1000\text{m}$   
 $1\text{h} = 60 \times 60\text{s} = 3600\text{s}$

**「Point」図み**  
基礎知識をこまめに補足しました。

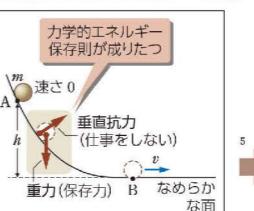
▲p.13

- 新設した「特集」「ドリル」で、つまずきを解消します。

### 特集 力学的エネルギー保存則の式の立て方

#### Step 1

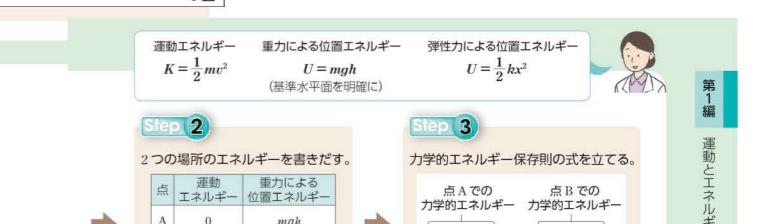
力学的エネルギー保存則が成り立つか確認する。  
条件：  
物体に保存力(重力や弾性力など)だけがはたらくとき、または保存力以外の力(垂直抗力や糸が引く力など)がはたらいても仕事をしない(仕事が0)のとき



▲p.112

### 特集「力学的エネルギー保存則の立て方」

3ステップで分かりやすく解説。



▲p.113

### 反復演習コーナー「ドリル」

つまずきやすい内容は、反復演習で定着を。  
「相対速度」「力の見つけ方」など全7か所掲載。

**ドリル 等加速度直線運動の式**

問題文では、起こっている現象を考えて、いかなり式立てようとしているかもしれません。問題文をていねいに読み、状況を把握した上で、式や法則を用いることが大切です。

**問1** 物体が、右向きに40m/sの速さで原点を通過したのち左向きに0.50m/s<sup>2</sup>の一定の加速度で運動した。原点を通過してから3.0s後の物体の速度はどの向きに何m/sか。

**問2** 問題文に出てくる物理量(特に時間)に応じて式を選択。

時間 t を含む → 速度 v を含む → ①  $v = v_0 + at$   
位移 s を含む → ②  $s = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$   
時間 t を含まない → ③  $s = v_0 t$

問題文には、物体の運動をるために必要な情報が書かれています。  
次のような表現に注意しましょう。  
「静止していた物体が動き始めた」 → 初速度は0  
「物体が停止した」 → 最終的な速度が0  
「物体がもとの位置にもどった」 → 物体の変位は0

問3 x軸上を等加速度直線運動する物体について、次の問いに答えよ。  
(1) 静止していた物体が正の向きに5.0m/s<sup>2</sup>の加速度で動き始めた。速度が正の向きに16m/sとなるまでの時間は何か。

(2) 加速度が負の向きに1.2m/s<sup>2</sup>のとき、原点を通過してから5.0秒後の速度が負の向きに20m/sとなった。初速度はどの向きに何m/sか。

問4 x軸上を等加速度直線運動する物体について、次の問いに答えよ。  
(1) 正の向きに10m/sの速さで原点を通過してから、4.0秒で60m進んだ。この運動の加速度はどの向きに何m/s<sup>2</sup>か。

(2) 正の向きに10m/sの速さで原点を通過してから5.0秒後にもとの位置にもどった。この運動の加速度はどの向きに何m/s<sup>2</sup>か。

第1編  
運動とエネルギー

◀p.36~37



## POINT3 数学知識を手厚くフォロー

### ● 数学の学習進度に応じた柔軟な指導を可能にしました。

#### 例題7 力のつりあい①

軽い糸1に重さ(重力の大きさ)10Nの小球をつけ、天井からつるす。小球を軽い糸2で水平方向に引き、糸1が天井と $30^\circ$ の角をなす状態で静止させた。糸1、糸2が小球を引く力の大きさ $T_1[N]$ 、 $T_2[N]$ をそれぞれ求めよ。

**指針** 糸1が引く力を水平方向と鉛直方向に分解する。

**解** 鉛直方向の力のつりあいより

$$T_1 \sin 30^\circ - 10 = 0$$

よって  $T_1 = 20\text{N}$

水平方向の力のつりあいより

$$T_2 - T_1 \cos 30^\circ = 0$$

よって  $T_2 = 20 \times \frac{\sqrt{3}}{2} \approx 17\text{N}$

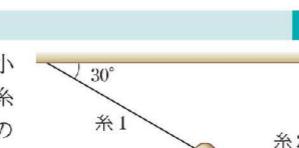
**別解** 2本の糸が引く力の合力が重力とつりあう。直角三角形の辺の長さの比より

$$T_1 : 10 = \sqrt{3} : 1$$

よって  $T_1 = 20\text{N}$

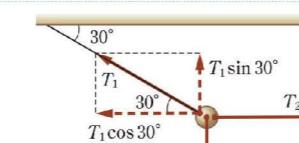
$$T_2 : 10 = \sqrt{3} : 1$$

よって  $T_2 = 10\sqrt{3} \approx 17\text{N}$



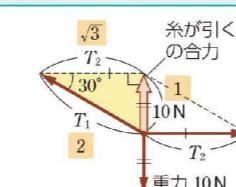
#### 「三角比」への配慮

数学の進度に配慮し、三角比  $\sin$ ,  $\cos$  を用いた解法に加え、三角比を使わない解法を別解として掲載。



$$\sin 30^\circ = \frac{1}{2}, \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

の関係を用いる ( $\sqrt{3} = 1.73\cdots$ )。



#### 「ベクトル」への フォローも万全

数学Cに移行したベクトルの内容も2ページ分にわたって、しっかりフォローしています。

▲p.63

**参考 ベクトルの扱い方**

「速度」、「変位」、そして後で学ぶ「加速度」、「力」のように、大きさと向きで定まる量を「ベクトル」という。ここでは、物理現象を理解する上に役に立つ数学の知識、ベクトルの基本について確認しよう。

**ベクトルの表し方**

ベクトルは、その大きさに相当した長さの矢印をその向きに合わせて図示する。また、文字と矢印を用いて、 $\vec{a}$ のように表す。ベクトル $\vec{a}$ の大きさは、 $|\vec{a}|$ などと表される(図A)。

2つのベクトル $\vec{a}$ 、 $\vec{b}$ の向きが同じで大きさも等しいとき、これらは等しいといい、 $\vec{a} = \vec{b}$ と書く。また、 $\vec{a}$ と大きさが等しく向きが反対のベクトルを、 $\vec{a}$ の逆ベクトルといい、 $-\vec{a}$ で表す。

大きさが0のベクトルを零ベクトル(またはゼロベクトル)といい、 $\vec{0}$ と表す。零ベクトルの向きは考へない。

**ベクトルの和**

$\vec{a}$ 、 $\vec{b}$ を合成したベクトルは、 $\vec{a}$ 、 $\vec{b}$ を隣りあう辺とする平行四辺形の対角線によって表される。これを平行四辺形の法則という(図B)。合成したベクトルを $\vec{a} + \vec{b}$ で表し、これを $\vec{a}$ と $\vec{b}$ の和という。

**ベクトルの差**

$\vec{b}$ の向きを反対にしたベクトルを、 $-\vec{b}$ と書く。 $\vec{a}$ と $\vec{b}$ の差 $\vec{a} - \vec{b}$ は、 $\vec{a} + (-\vec{b})$ と同じである(図C)。

問❶ 次の各場合について、2つのベクトルの和 $\vec{a} + \vec{b}$ を図示せよ。

(1) (2) (3)

問❷ 次の各場合について、2つのベクトルの差 $\vec{a} - \vec{b}$ を図示せよ。

(1) (2) (3)

**ベクトルの分解と成分**

1つのベクトル $\vec{a}$ をいくつかのベクトルに分けることを、ベクトルの分解といいます。

ベクトルの分解方法は何通りもあるが、互いに垂直なx軸、y軸方向に分解することが多い。それぞれの方向に分解されたベクトル $a_x$ 、 $a_y$ の大きさに、向きを表す正・負の符号をつけた値 $a_x$ 、 $a_y$ を、それぞれ $\vec{a}$ のx成分、y成分といいう(図D)。ベクトルは成分を用いて $\vec{a} = (a_x, a_y)$ のように表すことができる。ベクトル $\vec{a} = (a_x, a_y)$ の大きさ $|\vec{a}|$ は、図Dの直角三角形について、三平方の定理を用いることにより $|\vec{a}| = \sqrt{a_x^2 + a_y^2}$ となる。また、ベクトルの成分を用いると、ベクトルの和を求めることができる。

問❸ 図のベクトル $\vec{a}$ 、 $\vec{b}$ について、次の問いに答えよ。

(1) 各ベクトルのx成分、y成分をそれぞれ求めよ。

(2) 各ベクトルの大きさをそれぞれ求めよ。

(3) ベクトル $\vec{a} + \vec{b}$ のx成分、y成分を求めよ。

(4) ベクトル $\vec{a} + \vec{b}$ の大きさを求めよ。

20 第1編 第1章 運動の表し方

▲p.20~21

問❹ 図A 記録タイマー

記録タイマー

紙テープ

斜面上の台車

ぞうきんなど(台車の衝撃を防ぐ)

● 図A 記録タイマー

● 図B 斜面上の台車

● 考察 台車の速さと時間の間にはどのような関係があるだろうか。

◀ p.28



サンプルは  
こちら!

## POINT4 実験を通じて学びを深めます

### ● 実験を、QRコンテンツや教授資料でトータルにサポートします。

#### 実験1 斜面を下する台車の運動



映像

【目的】 記録タイマーを用いて、斜面上の台車の運動を調べる。

【見方・考え方】 物体の速度と時間の間の関係について考える。

【準備】 力学台車、板、記録タイマー(図A)、記録用の紙テープ、クッション(ぞうきんなど)、方眼紙、ものさし

【手順】

- 紙テープの端を斜面(傾き $10^\circ$ 程度)の上端付近に固定した記録タイマーに通し、台車の後部に取り付ける。
- 記録タイマーのスイッチを入れてから、台車を下させる。
- 打点された紙テープについて、動き始めたほうのはっきりとした打点を基準点(時刻0)に定めて一定の打点間隔(例えば5打点)で基準点からの長さをはかる。

- 各区間の平均の速さを求める(→次ページ 参照)、横軸に時間、縦軸に台車の速さをとったグラフをかく。
- 【考察】 台車の速さと時間の間にはどのような関係があるだろうか。

教授資料でのサポートを充実させました

実験の注意点や結果例を掲載。

実験に役立つデータが充実。

## POINT5 知識を活用する「力」を養います

### ● 新要素「思考学習」などを通じて、知識を活用する「力」を養うことができます。

#### 思考学習 電車の走行区間の推定



Kさんは、スマートフォンの機能を利用して、電車の速さと経過時間の関係を記録しようと考えた。Kさんが乗車した電車は、P駅から発車したのち、Q駅、R駅、S駅、T駅で停車をした。図Aは、これらの駅を地図上に表している。



#### ● 図A 電車の路線

Kさんは、ある駅からある駅の区間にデータを記録した。それをグラフに表すと図Bのようになった。

【考察】 電車が停車しようとして減速する間の加速度の大きさは、ほぼ一定とみなせる。その大きさはおよそ

駅名	P駅からの距離(km)
P駅	0
Q駅	3.9
R駅	5.8
S駅	8.0
T駅	10.5



◀ p.35

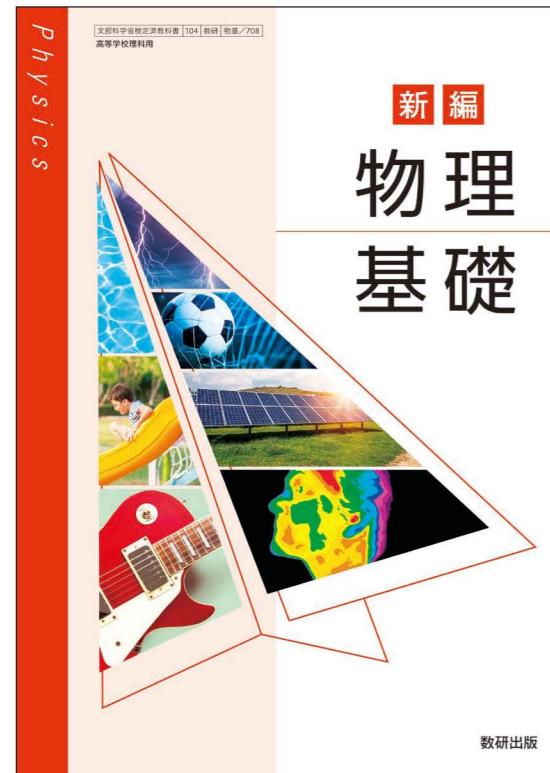
#### 「思考学習」

データや資料をもとに考察させる問題を掲載。知識を活用する能力を育成できます。全5か所掲載。大学入学共通テスト対策にも使えます！

#### その他のPOINT

- 類題に「ヒント」を掲載(教科書p.34)
- 働く人のインタビュー記事(教科書p.245)
- 「持続可能性とSDGs」(教科書p.242)

# 日常生活とのつながりを感じながら、無理なく基本が身につく教科書



紙面のQRコードからアクセス可能な  
QRコンテンツが  
**合計139点**  
(内訳はp.4)



サンプルはこちら！

## 著者・編集協力者

### ●著者

神戸大学名誉教授  
**國友 正和**

東北大学教授  
**井上 邦雄**

神戸大学名誉教授  
**河本 敏郎**

京都大学教授  
**萩野 浩一**

東京大学教授  
**深津 晋**

東京大学名誉教授  
**牧島 一夫**

筑波大学附属駒場中・高等学校教諭  
**今和泉 卓也**

元東京都立竹早高等学校教諭  
**黒田 楠彦**

東京学芸大学附属高等学校教諭  
**小林 雅之**

元東京都立城東高等学校教諭  
**田原 輝夫**

元東京都立日比谷高等学校教諭  
**橋本 道雄**

学習院女子中・高等科教諭  
**増渕 哲夫**

### ●編集協力者

元富山県立富山中部高等学校教諭  
**岡本 直樹**

元鷺谷中学・高等学校教諭  
**鷺見 廣也**

開新高等学校教諭  
**野田 稔智**

島根県立三刀屋高等学校教諭  
**花岡 和彦**

北海道札幌西高等学校教諭  
**花田 浩光**

サイエンスライター  
**塗原 次郎**

## 新編 物理基礎

物基/708

B5判・216ページ+折込付録

### Contents

項目名	ページ配当
物理量の扱い方	4
第1編 運動とエネルギー	
第1章 運動の表し方	29
第2章 運動の法則	31
第3章 仕事と力学的エネルギー	18
第2編 熱	
第1章 熱とエネルギー	12
第3編 波	
第1章 波の性質	15
第2章 音	11
第4編 電気	
第1章 物質と電気抵抗	17
第2章 磁場と交流	9
第5編 物理学と社会	
第1章 エネルギーの利用	10
物理学が拓く世界	6

## 教科書『新編 物理基礎』の特徴

詳しくは次のページへ

### POINT

1 物理への興味・関心を育みます

### POINT

2 つまずき解消のための工夫が充実

### POINT

3 「主体的・対話的で深い学び」を実現

### POINT

4 実験を通じて学びを深めます

## 教授資料 (►p.22) & デジタル教科書 (►p.28)

### ●教授資料(本冊+付属データ)

B5判 184頁 價格 24,200円(税込)

授業用スライド・プリントデータ、映像・アニメーションコンテンツ、実験や主体的な学びをサポートするワークシートなど、データが充実！

### ●指導者用デジタル教科書(教材)

### ●学習者用デジタル教科書・教材

### ●学習者用デジタル教科書



教科書の  
解説動画を配信！  
(►p.25)

## 副教材 (►p.38)

### ①新編 物理基礎 準拠 サポートノート

B5判/88頁+別冊解答48頁  
定価638円(税込)

「まとめ」と「演習問題」の  
2段階で教科書の理解を深めます。

### ②新編 物理基礎 準拠 整理ノート

B5判/96頁+別冊解答52頁  
定価638円(税込)

重要語句の穴埋めや教科書の問題で、学習内容をしっかり理解します。



紙面サンプルは  
こちら！



紙面サンプルは  
こちら！

## POINT1 物理への興味・関心を育みます

- 日常生活に関連した身近な写真で物理への興味をもたせます。



### 編とびら

学習内容に関連する興味づけとなる写真と、それに関連する問い合わせで構成されています。興味づけだけでなく、主体的・対話的で深い学びへもつなげられます（→POINT3）。

1～4編で掲載

◀p.8～9

## POINT2 つまずき解消のための工夫が充実

- 特集「Zoom」で、つまずきやすい内容を直感的に理解できるようにしました。

### 速度と加速度の正負

速度と加速度は、「大きさ」と「向き」をもつベクトルである。特に一直線上の運動では、数値につく正負の符号が「向き」を表す。ここでは、速度と加速度に対する正負の扱いについて考えてみよう。

#### ④ 速度の正負の決め方

step① 座標軸の正の向きを確認する。  
step② 速度の正負を判断する。  
座標軸の 正 の向きに進む → 速度  $v > 0$   
座標軸の 負 の向きに進む → 速度  $v < 0$

### 「Zoom」

学ぶ手順とイラストのシンプルな構成で解説。  
「力の見つけ方」「運動方程式の立て方」など、全11か所掲載。

### 具体例で確認

学習手順を適用すると、どのようになるかを具体例で確認できます。

### キャラクターが内容補足

重要事項の確認や間違いやすい点を注意喚起。Zoom以外でも、キャラクターは多数登場し、理解を助けます。

◀p.26 Zoom「速度と加速度の正負」

## POINT3 「主体的・対話的で深い学び」を実現

- 生徒が「目標」を意識し、見通しをもって学習することを可能にします。

### 1 速度

#### 単元冒頭の「目標」

「身近な話題+学習目標」により、目的意識をもって主体的に学習が始められます。

▲p.10 「速度」の単元の冒頭

#### 学んだことを説明してみよう

- (1)「自動車の発進時の加速度の大きさが  $2.0 \text{ m/s}^2$ 」とはどういう意味か。
- (2)  $x$  軸上の原点を正の向きに通過した物体が、負の加速度で等加速度直線運動をする。物体の速度は時間とともにどのように変化するか。

▲p.25 「加速度」の単元末

#### 単元末の「学んだことを説明してみよう」

学んだことを自分の言葉で説明することで、「何を理解できたのか」を振り返ることができます。

## POINT4 実験を通じて学びを深めます

- 実験を、QRコンテンツや教授資料も含めてトータルにサポートします。

### 実験1 斜面を下降する台車の加速度

目的 記録タイマーを用いて、斜面上の台車の運動を調べる。  
見方・考え方 物体の速度と時間の関係について考える。

準備 力学台車板、記録タイマー(図A)、記録用の紙テープ、クリッショングリーン(ぞうさんなど)、方眼紙、ものさし

手順 ①紙テープの端を斜面(傾き  $10^\circ$ 程度)の上端附近に固定した記録タイマーに通し、台車の後部に取り付ける。  
②記録タイマーのスイッチを入れてから、台車を下させる。  
③打点された紙テープについて、動き始めたほうのはっきりとした打点を図B 斜面上の台車基準点(時刻0)に定めて一定の打点間隔(例えば5打点)で基準点からの長さをはかる。  
④各区間の平均の速さを求める、横軸に時間、縦軸に台車の速さをとったグラフをかく(→p.25 参照)。

考察 台車の速さと時間の間にどのような関係があるだろうか。

▲p.21

### 実験サポート

実験データの分析のしかたを丁寧に解説しました。

#### 参考 記録用の紙テープを用いた加速度運動の分析

step① 記録用の紙テapeから移動距離を読み取る。

0	3.1	7.9	14.4	距離(cm)
0	0.031	0.048	0.079	

step② 测定結果を表にまとめる。

時刻(s)	基準点から の距離(m)	各区間の 移動距離(m)	各区間の 平均の速さ(m/s)
0	0	0.031	0.31
0.10	0.031	0.048	0.45
0.20	0.079	0.065	0.65
0.30	0.144	0.089	0.89
0.40	0.221	0.098	0.98
0.50	0.322	0.114	1.14
0.60	0.433		

step③  $v-t$  図をかく。

図中の点は各区間の平均の速さで、直線を引くときは、直線の上下に点が均等になるようにする。  
各区間の速さと時間の間に直線がかかる場合、0.1秒間に1打点の場合、0.15秒間に2打点の場合、0.2秒間に3打点の場合、0.3秒間に4打点の場合、0.4秒間に5打点の場合、0.5秒間に6打点の場合、0.6秒間に7打点の場合、0.7秒間に8打点の場合、0.8秒間に9打点の場合、0.9秒間に10打点の場合、1.0秒間に11打点の場合、1.1秒間に12打点の場合、1.2秒間に13打点の場合、1.3秒間に14打点の場合、1.4秒間に15打点の場合、1.5秒間に16打点の場合、1.6秒間に17打点の場合、1.7秒間に18打点の場合、1.8秒間に19打点の場合、1.9秒間に20打点の場合、2.0秒間に21打点の場合、2.1秒間に22打点の場合、2.2秒間に23打点の場合、2.3秒間に24打点の場合、2.4秒間に25打点の場合、2.5秒間に26打点の場合、2.6秒間に27打点の場合、2.7秒間に28打点の場合、2.8秒間に29打点の場合、2.9秒間に30打点の場合、3.0秒間に31打点の場合、3.1秒間に32打点の場合、3.2秒間に33打点の場合、3.3秒間に34打点の場合、3.4秒間に35打点の場合、3.5秒間に36打点の場合、3.6秒間に37打点の場合、3.7秒間に38打点の場合、3.8秒間に39打点の場合、3.9秒間に40打点の場合、4.0秒間に41打点の場合、4.1秒間に42打点の場合、4.2秒間に43打点の場合、4.3秒間に44打点の場合、4.4秒間に45打点の場合、4.5秒間に46打点の場合、4.6秒間に47打点の場合、4.7秒間に48打点の場合、4.8秒間に49打点の場合、4.9秒間に50打点の場合、5.0秒間に51打点の場合、5.1秒間に52打点の場合、5.2秒間に53打点の場合、5.3秒間に54打点の場合、5.4秒間に55打点の場合、5.5秒間に56打点の場合、5.6秒間に57打点の場合、5.7秒間に58打点の場合、5.8秒間に59打点の場合、5.9秒間に60打点の場合、6.0秒間に61打点の場合、6.1秒間に62打点の場合、6.2秒間に63打点の場合、6.3秒間に64打点の場合、6.4秒間に65打点の場合、6.5秒間に66打点の場合、6.6秒間に67打点の場合、6.7秒間に68打点の場合、6.8秒間に69打点の場合、6.9秒間に70打点の場合、7.0秒間に71打点の場合、7.1秒間に72打点の場合、7.2秒間に73打点の場合、7.3秒間に74打点の場合、7.4秒間に75打点の場合、7.5秒間に76打点の場合、7.6秒間に77打点の場合、7.7秒間に78打点の場合、7.8秒間に79打点の場合、7.9秒間に80打点の場合、8.0秒間に81打点の場合、8.1秒間に82打点の場合、8.2秒間に83打点の場合、8.3秒間に84打点の場合、8.4秒間に85打点の場合、8.5秒間に86打点の場合、8.6秒間に87打点の場合、8.7秒間に88打点の場合、8.8秒間に89打点の場合、8.9秒間に90打点の場合、9.0秒間に91打点の場合、9.1秒間に92打点の場合、9.2秒間に93打点の場合、9.3秒間に94打点の場合、9.4秒間に95打点の場合、9.5秒間に96打点の場合、9.6秒間に97打点の場合、9.7秒間に98打点の場合、9.8秒間に99打点の場合、9.9秒間に100打点の場合、10.0秒間に101打点の場合、10.1秒間に102打点の場合、10.2秒間に103打点の場合、10.3秒間に104打点の場合、10.4秒間に105打点の場合、10.5秒間に106打点の場合、10.6秒間に107打点の場合、10.7秒間に108打点の場合、10.8秒間に109打点の場合、10.9秒間に110打点の場合、11.0秒間に111打点の場合、11.1秒間に112打点の場合、11.2秒間に113打点の場合、11.3秒間に114打点の場合、11.4秒間に115打点の場合、11.5秒間に116打点の場合、11.6秒間に117打点の場合、11.7秒間に118打点の場合、11.8秒間に119打点の場合、11.9秒間に120打点の場合、12.0秒間に121打点の場合、12.1秒間に122打点の場合、12.2秒間に123打点の場合、12.3秒間に124打点の場合、12.4秒間に125打点の場合、12.5秒間に126打点の場合、12.6秒間に127打点の場合、12.7秒間に128打点の場合、12.8秒間に129打点の場合、12.9秒間に130打点の場合、13.0秒間に131打点の場合、13.1秒間に132打点の場合、13.2秒間に133打点の場合、13.3秒間に134打点の場合、13.4秒間に135打点の場合、13.5秒間に136打点の場合、13.6秒間に137打点の場合、13.7秒間に138打点の場合、13.8秒間に139打点の場合、13.9秒間に140打点の場合、14.0秒間に141打点の場合、14.1秒間に142打点の場合、14.2秒間に143打点の場合、14.3秒間に144打点の場合、14.4秒間に145打点の場合、14.5秒間に146打点の場合、14.6秒間に147打点の場合、14.7秒間に148打点の場合、14.8秒間に149打点の場合、14.9秒間に150打点の場合、15.0秒間に151打点の場合、15.1秒間に152打点の場合、15.2秒間に153打点の場合、15.3秒間に154打点の場合、15.4秒間に155打点の場合、15.5秒間に156打点の場合、15.6秒間に157打点の場合、15.7秒間に158打点の場合、15.8秒間に159打点の場合、15.9秒間に160打点の場合、16.0秒間に161打点の場合、16.1秒間に162打点の場合、16.2秒間に163打点の場合、16.3秒間に164打点の場合、16.4秒間に165打点の場合、16.5秒間に166打点の場合、16.6秒間に167打点の場合、16.7秒間に168打点の場合、16.8秒間に169打点の場合、16.9秒間に170打点の場合、17.0秒間に171打点の場合、17.1秒間に172打点の場合、17.2秒間に173打点の場合、17.3秒間に174打点の場合、17.4秒間に175打点の場合、17.5秒間に176打点の場合、17.6秒間に177打点の場合、17.7秒間に178打点の場合、17.8秒間に179打点の場合、17.9秒間に180打点の場合、18.0秒間に181打点の場合、18.1秒間に182打点の場合、18.2秒間に183打点の場合、18.3秒間に184打点の場合、18.4秒間に185打点の場合、18.5秒間に186打点の場合、18.6秒間に187打点の場合、18.7秒間に188打点の場合、18.8秒間に189打点の場合、18.9秒間に190打点の場合、19.0秒間に191打点の場合、19.1秒間に192打点の場合、19.2秒間に193打点の場合、19.3秒間に194打点の場合、19.4秒間に195打点の場合、19.5秒間に196打点の場合、19.6秒間に197打点の場合、19.7秒間に198打点の場合、19.8秒間に199打点の場合、19.9秒間に200打点の場合、20.0秒間に201打点の場合、20.1秒間に202打点の場合、20.2秒間に203打点の場合、20.3秒間に204打点の場合、20.4秒間に205打点の場合、20.5秒間に206打点の場合、20.6秒間に207打点の場合、20.7秒間に208打点の場合、20.8秒間に209打点の場合、20.9秒間に210打点の場合、21.0秒間に211打点の場合、21.1秒間に212打点の場合、21.2秒間に213打点の場合、21.3秒間に214打点の場合、21.4秒間に215打点の場合、21.5秒間に216打点の場合、21.6秒間に217打点の場合、21.7秒間に218打点の場合、21.8秒間に219打点の場合、21.9秒間に220打点の場合、22.0秒間に221打点の場合、22.1秒間に222打点の場合、22.2秒間に223打点の場合、22.3秒間に224打点の場合、22.4秒間に225打点の場合、22.5秒間に226打点の場合、22.6秒間に227打点の場合、22.7秒間に228打点の場合、22.8秒間に229打点の場合、22.9秒間に230打点の場合、23.0秒間に231打点の場合、23.1秒間に232打点の場合、23.2秒間に233打点の場合、23.3秒間に234打点の場合、23.4秒間に235打点の場合、23.5秒間に236打点の場合、23.6秒間に237打点の場合、23.7秒間に238打点の場合、23.8秒間に239打点の場合、23.9秒間に240打点の場合、24.0秒間に241打点の場合、24.1秒間に242打点の場合、24.2秒間に243打点の場合、24.3秒間に244打点の場合、24.4秒間に245打点の場合、24.5秒間に246打点の場合、24.6秒間に247打点の場合、24.7秒間に248打点の場合、24.8秒間に249打点の場合、24.9秒間に250打点の場合、25.0秒間に251打点の場合、25.1秒間に252打点の場合、25.2秒間に253打点の場合、25.3秒間に254打点の場合、25.4秒間に255打点の場合、25.5秒間に256打点の場合、25.6秒間に257打点の場合、25.7秒間に258打点の場合、25.8秒間に259打点の場合、25.9秒間に260打点の場合、26.0秒間に261打点の場合、26.1秒間に262打点の場合、26.2秒間に263打点の場合、26.3秒間に264打点の場合、26.4秒間に265打点の場合、26.5秒間に266打点の場合、26.6秒間に267打点の場合、26.7秒間に268打点の場合、26.8秒間に269打点の場合、26.9秒間に270打点の場合、27.0秒間に271打点の場合、27.1秒間に272打点の場合、27.2秒間に273打点の場合、27.3秒間に274打点の場合、27.4秒間に275打点の場合、27.5秒間に276打点の場合、27.6秒間に277打点の場合、27.7秒間に278打点の場合、27.8秒間に279打点の場合、27.9秒間に280打点の場合、28.0秒間に281打点の場合、28.1秒間に282打点の場合、28.2秒間に283打点の場合、28.3秒間に284打点の場合、28.4秒間に285打点の場合、28.5秒間に286打点の場合、28.6秒間に287打点の場合、28.7秒間に288打点の場合、28.8秒間に289打点の場合、28.9秒間に290打点の場合、29.0秒間に291打点の場合、29.1秒間に292打点の場合、29.2秒間に293打点の場合、29.3秒間に294打点の場合、29.4秒間に295打点の場合、29.5秒間に296打点の場合、29.6秒間に297打点の場合、29.7秒間に298打点の場合、29.8秒間に299打点の場合、29.9秒間に300打点の場合、30.0秒間に301打点の場合、30.1秒間に302打点の場合、30.2秒間に303打点の場合、30.3秒間に304打点の場合、30.4秒間に305打点の場合、30.5秒間に306打点の場合、30.6秒間に307打点の場合、30.7秒間に308打点の場合、30.8秒間に309打点の場合、30.9秒間に310打点の場合、31.0秒間に311打点の場合、31.1秒間に312打点の場合、31.2秒間に313打点の場合、31.3秒間に314打点の場合、31.4秒間に315打点の場合、31.5秒間に316打点の場合、31.6秒間に317打点の場合、31.7秒間に318打点の場合、31.8秒間に319打点の場合、31.9秒間に320打点の場合、32.0秒間に321打点の場合、32.1秒間に322打点の場合、32.2秒間に323打点の場合、32.3秒間に324打点の場合、32.4秒間に325打点の場合、32.5秒間に326打点の場合、32.6秒間に327打点の場合、32.7秒間に328打点の場合、32.8秒間に329打点の場合、32.9秒間に330打点の場合、33.0秒間に331打点の場合、33.1秒間に332打点の場合、33.2秒間に333打点の場合、33.3秒間に334打点の場合、33.4秒間に335打点の場合、33.5秒間に336打点の場合、33.6秒間に337打点の場合、33.7秒間に338打点の場合、33.8秒間に339打点の場合、33.9秒間に340打点の場合、34.0秒間に341打点の場合、34.1秒間に342打点の場合、34.2秒間に343打点の場合、34.3秒間に344打点の場合、34.4秒間に345打点の場合、34.5秒間に346打点の場合、34.6秒間に347打点の場合、34.7秒間に348打点の場合、34.8秒間に349打点の場合、34.9秒間に350打点の場合、35.0秒間に351打点の場合、35.1秒間に352打点の場合、35.2秒間に353打点の場合、35.3秒間に354打点の場合、35.4秒間に355打点の場合、35.5秒間に356打点の場合、35.6秒間に357打点の場合、35.7秒間に358打点の場合、35.8秒間に359打点の場合、35.9秒間に360打点の場合、36.0秒間に361打点の場合、36.1秒間に362打点の場合、36.2秒間に363打点の場合、36.3秒間に364打点の場合、36.4秒間に365打点の場合、36.5秒間に

# 学びやすく、「自ら考える力」を養える教科書



## 物理

物理 / 706

A5判・456ページ

紙面のQRコードからアクセス可能な  
QRコンテンツが

合計163点

(内訳はp.4)



サンプルはこちら！

著作者・編集協力者		(『物理』『総合物理』共通)
●著作者	神戸大学名誉教授 國友 正和	
東北大学教授 井上 邦雄		
神戸大学名誉教授 河本 敏郎		
京都大学教授 萩野 浩一		
東京大学教授 深津 晋		
東京大学名誉教授 牧島 一夫		
筑波大学附属駒場中・高等学校教諭 今和泉 卓也		
元東京都立竹早高等学校教諭 黒田 楠彦		
東京学芸大学附属高等学校教諭 小林 雅之		
元東京都立城東高等学校教諭 田原 輝夫		
元東京都立日比谷高等学校教諭 橋本 道雄		
学習院女子中・高等科教諭 増渕 哲夫		
●編集協力者	サイエンスライター 漆原 次郎	

### Contents

項目名	ページ配当
第1編 力と運動	
第1章 平面内の運動	20
第2章 剛体	16
第3章 運動量の保存	22
第4章 円運動と万有引力	41
第2編 热と気体	
第1章 気体のエネルギーと状態変化	33
第3編 波	
第1章 波の伝わり方	20
第2章 音の伝わり方	14
第3章 光	41
第4編 電気と磁気	
第1章 電場	40
第2章 電流	30
第3章 電流と磁場	22
第4章 電磁誘導と電磁波	47
第5編 原子	
第1章 電子と光	26
第2章 原子と原子核	36
物理学が築く未来	6

# 高校物理が系統的に 学べる教科書



### Contents

項目名	ページ配当
物理量の扱い方	5
第1編 力と運動	
第1章 運動の表し方	46
第2章 運動の法則	58
第3章 仕事と力学的エネルギー	24
第4章 運動量の保存	22
第5章 円運動と万有引力	41
第2編 热と気体	
第1章 热と物質	12
第2章 気体のエネルギーと状態変化	36
第3編 波	
第1章 波の性質	37
第2章 音	29
第3章 光	41
第4編 電気と磁気	
第1章 電場	40
第2章 電流	34
第3章 電流と磁場	22
第4章 電磁誘導と電磁波	47
第5編 原子	
第1章 電子と光	26
第2章 原子と原子核	36
物理学が築く未来	6

## 総合物理

物理 / 707, 708

A5判・280ページ  
368ページ+折込

紙面のQRコードからアクセス可能な  
QRコンテンツが

合計237点

(内訳はp.4)



サンプルはこちら！



サンプルはこちら！

教授資料 (►p.22) &  
デジタル教科書 (►p.28)

### ●教授資料 [本冊+付属データ]

授業用スライド・プリントデータ,  
映像・アニメーションコンテンツ,  
実験や主体的な学びをサポートする  
ワークシートなど、データが充実！

### ●指導者用デジタル教科書(教材)

### ●学習者用デジタル教科書・教材

### ●学習者用デジタル教科書

### 副教材 (►p.38)

#### ●リードα物理

A5判/240頁+別冊解答216頁 定価979円(税込)

#### ●リードα物理基礎・物理

A5判/336頁+別冊解答304頁 定価1,089円(税込)

日常学習から受験準備まで,  
段階的にレベルアップ



## 教科書『物理』『総合物理』の特徴

\*1~4は共通、5は「総合物理」独自の特徴

POINT

1

「主体的・対話的で深い学び」を実現

POINT

2

つまずき解消のための工夫が充実

POINT

3

実験を通じて学びを深めます

POINT

4

知識を活用する「力」を養います

POINT

5

「物理基礎」と「物理」の内容を網羅

## POINT1 「主体的・対話的で深い学び」を実現

●生徒が「目標」を意識し、見通しをもって学習することができます。

### 1 運動量と力積

卵を床の上に落とすと割れるが、やわらかいクッションの上に落とすと割れないのはなぜだろうか。この節では、「運動量」と「力積」がどのようなものか理解しよう。

#### A 運動量

ボウリングでピンを倒すとき、ボールの質量が大きいほど、また、ボールが速いほど、ピンは勢いよく倒れる(図36)。

そこで、物体の運動の勢い(激しさ)を表す量の一つとして、「質量×速度」という量を考え、これを**運動量**という。運動量は速度と同じ向きをもつべく



図36 ボウリング

#### 単元冒頭の「目標」

「身近な話題+学習目標」により、目的意識をもって主体的に学習が始められます。

◀「物理」p.42  
「運動量と力積」の単元の冒頭

#### 学んだことを説明してみよう

□ある速さで運動している物体に、運動と逆向きに力を加えて静止させる。力をゆっくり加える場合とすばやく加える場合で、物体が受ける力積の大きさと平均の力の大きさはどのように異なるだろうか。

#### 1 運動量と力積

#### 単元末の「学んだことを説明してみよう」

学んだことを自分の言葉で説明することで、「何を理解できたのか」を振り返ることができます。

▲「物理」p.45 「運動量と力積」の単元末

## POINT2 つまずき解消のための工夫が充実

●新設した、「ドリル」、「一問一答」(原子分野のみ)で、つまずきを解消します。

#### 反復演習コーナー「ドリル」

つまずきやすい内容は、反復演習で定着を。

「キルヒホッフの法則」「電磁誘導など」など(「物理」…8箇所、「総合物理」…14箇所)。

58 第1編 第3章 運動量の保存

◀「物理」p.58~59

#### ●原子分野の「一問一答」

教科書終盤で学習が手薄になりがちな原子分野を「一問一答」形式でしっかり補えます。  
5編1章 電子と光(19問), 5編2章 原子と原子核(25問)

#### 一問一答 電子と光



- 陰極線は、何とよばれる粒子の流れか。
- 電気素量を  $e$ 、電子の質量を  $m$  とすると、電子の比電荷はどのように表されるか。
- ミリカンが、帯電した油滴の電気量をもとに測定を行った、電気量の最小単位を何というか。
- 振動数が  $\nu$  の光の光子1個がもつエネルギーはいくらか。プランク定数を  $h$  とする。
- 波長が  $\lambda$  の光の光子1個がもつエネルギーはいくらか。真空中の光の速さを  $c$ 、プランク定数を  $h$  とする。
- 光電効果は、「光の粒子性」、「光の波動性」のどちらと関連の深い現象か。
- 仕事関数が  $W$  の金属に、光子のエネルギーが  $h\nu$  ( $h$ : プランク定数,  $\nu$ : 光の振動数)の光を当てるとき、飛び出す光電子の運動エネルギーの最大値はいくらか。ただし、 $h\nu > W$  とする。
- 仕事関数が大きい金属ほど、限界振動数は大きいか、小さいか。

- 答え  
1. 電子  
2.  $\frac{e}{m}$

3. 電気素量

4.  $h\nu$

5.  $\frac{hc}{\lambda}$

6. 光の粒子性

7.  $h\nu - W$

8. 大きい

5

10

15

◀「物理」p.380



## POINT3 実験を通じて学びを深めます

- センサーヤや対数グラフなど、さまざまな手法を用いて実験を行いながら、学習内容の理解を深めます。

**実験 16 万有引力の法則(実習)**

**探究の手法も紹介**

対数目盛りの読み方や表計算ソフトを用いた分析手法など、探究に関する内容を充実させました。

**参考 対数目盛りの読み方**

対数目盛りは、値の変化が著しく大きいときなどに用いられる。図Aのように、主目盛りは均等に…1, 10, 100, …と $10^n$ (nは整数)の値を示し、補助目盛りは不均等に間の値を示している。また、グラフの両方の軸が対数目盛りのグラフを「両対数グラフ」、片方の軸のみ対数目盛りのグラフを「片対数グラフ」という。図A 対数目盛り

▲「物理」p.94  
対数目盛りの読み方  
実験16の実習に取り組むために、対数目盛りについて説明

## POINT4 知識を活用する「力」を養います

- 「思考学習」、演習問題「考えてみよう！」で思考力を養う問題に取り組みます。

**思考学習** 夜空に浮かぶランタン

ランタンを夜空に飛ばすお祭りに参加したSさんは、その原理に興味をもった。

**考察1** ランタンが浮かぶのは、ランタン内部の空気が温められて膨張し、空気の密度が小さくなるからである。お祭りの日、地上の気温は $21^{\circ}\text{C}$ 、ランタン内部の空気の温度は $80^{\circ}\text{C}$ であった。一定質量の空気の温度を、圧力一定のまま $21^{\circ}\text{C}$ から $80^{\circ}\text{C}$ まで変化させると、体積と密度はそれぞれ何倍になるか。ただし、空気は理想気体として扱ってよい。

**考察2** ランタンの容積は $0.20\text{ m}^3$ であった。気温 $21^{\circ}\text{C}$ での空気の密度を $1.2\text{ kg/m}^3$ とすると、ランタン本体(空気を除く)の質量は何g以下だったと考えられるか。ランタン内外の空気の圧力は等しいとする。

◀「物理」p.110

### 「思考学習」

データや資料をもとに考察させる問題を掲載。知識を活用する能力を育成できます。  
「物理」…7か所  
「総合物理」…11か所  
大学入学共通テスト対策にも使えます！

### 「考えてみよう！」

グループ学習などにも適した発問を収録しました。

### 6 考えてみよう！

高速道路のカーブで、路面が水平よりもやや傾いているのはなぜだろうか。また、その路面は、カーブの内側と外側のどちらが高くなるように傾いているだろうか。理由とともに説明してみよう。

◀「物理」p.104

## POINT5 「物理基礎」と「物理」の内容を網羅

- 「運動の表し方」「波の性質」など、物理基礎と物理に分かれている分野をまとめて学習するのに最適な教科書です。

**E 平均の速度**

図7のような、一直線上の100m走を考える。時刻 $t_1[\text{s}]$ での走者の位置を $x_1[\text{m}]$ とし、時刻 $t_2[\text{s}]$ での位置を $x_2[\text{m}]$ とする。この2点間の変位 $\Delta x$ は位置の変化であるから $x_2 - x_1$ となり、経過時間 $\Delta t$ は時刻の変化であるから $t_2 - t_1$ で表される。このとき

$$\bar{v} = \frac{\text{変位}(位置の変化)}{\text{経過時間}} = \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1} = \frac{\Delta x}{\Delta t} \quad (3)$$

は、この区間ににおける単位時間当たりの変位を表す。このようにして求められる速度を、時刻 $t_1$ から時刻 $t_2$ の間の平均の速度といふ。

▲図7 100m走のようす



問7 図7で、時刻3.0秒から時刻4.0秒の間の平均の速度は何m/sか。また、時刻5.0秒からゴールするまでの間の平均の速度は何m/sか。

### F 瞬間の速度

(3)式で、 $t_2$ を $t_1$ に限りなく近づける、つまり $\Delta t$ をわきめて小

### 「物理基礎」の紙面

**B 速度**

①平面運動の速度 図3のように、船が曲線的に運動する場合を考えてみよう。このとき、船の速度は次のよう考えることができる。  
時間 $\Delta t[\text{s}]$ の間に、船が点P(位置ベクトル $\vec{r}_1[\text{m}]$ )から点Q(位置ベクトル $\vec{r}_2[\text{m}]$ )まで進んだとする。この間の平均の速度を $\bar{v} [\text{m}/\text{s}]$ とすると、変位を $\Delta r [\text{m}] (= \vec{r}_2 - \vec{r}_1)$ として次のように表される。

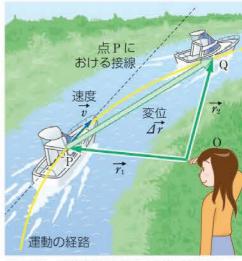
$$\bar{v} = \frac{\Delta r}{\Delta t} \quad (2)$$

この式で $\Delta t$ を限りなく短くしていくときの極限の値が点Pでの船の瞬間の速度である。このとき点Qは運動の経路にそって限りなく点Pに近づいていくので、点Pでの瞬間の速度の方向は、運動の経路の点Pにおける接線方向である。

▲図3 曲線運動をする物体の速度

### 「物理」の紙面

用語 速度と速さ  
速度 「大きさ」と「向き」で表される。  
速さ 「大きさ」のみで表される。  
(速さ=速度の大きさ)



▲「物理」p. 8

「物理基礎」の内容には、「復習」マークを付けていますので、「物理基礎」の範囲の判別が簡単です。

▲「物理基礎」p.16~17

融合

### 復習マーク

**E 平均の速度・瞬間の速度**

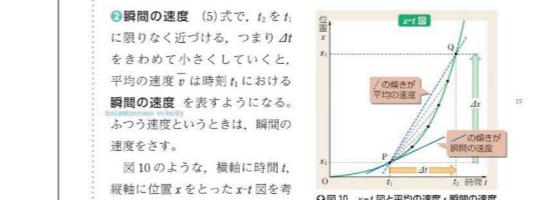
①平均の速度 図9のような、一直線上の100m走を考える。時刻 $t_1[\text{s}]$ での走者の位置を $x_1[\text{m}]$ とし、時刻 $t_2[\text{s}]$ での位置を $x_2[\text{m}]$ とする。この2点間の変位 $\Delta x$ は位置の変化であるから $x_2 - x_1$ となり、経過時間 $\Delta t$ は時刻の変化であるから $t_2 - t_1$ で表される。このとき

$$\bar{v} = \frac{\text{変位}(位置の変化)}{\text{経過時間}} = \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1} = \frac{\Delta x}{\Delta t} \quad (5)$$

は、この区間ににおける単位時間当たりの変位を表す。このようにして求められる速度を、時刻 $t_1$ から時刻 $t_2$ の間の平均の速度といふ。

問8 図9で、時刻3.0秒から時刻4.0秒の間の平均の速度は何m/sか。また、時刻5.0秒からゴールするまでの間の平均の速度は何m/sか。

▲図9 100m走のようす



問9 ある選手の100m走の記録が10秒であった。この選手が走っている直中に、瞬間の速さは10m/sをこえることはあるだろうか。

▲平面運動における平均の速度・瞬間の速度 図11のように、船が曲線的に運動する場合を考えてみよう。このとき、船の速度は次のよう考えることができる。

時間 $\Delta t[\text{s}]$ の間に、船が点P(位置ベクトル $\vec{r}_1[\text{m}]$ )から点Q(位置ベクトル $\vec{r}_2[\text{m}]$ )まで進んだとする。この間の平均の速度を $\bar{v} [\text{m}/\text{s}]$ とすると、

変位を $\Delta r [\text{m}] (= \vec{r}_2 - \vec{r}_1)$ として次のように表される。

$$\bar{v} = \frac{\Delta r}{\Delta t} \quad (6)$$

この式で $\Delta t$ を限りなく短くしていくときの極限の値が点Pでの船の瞬間の速度である。このとき点Qは運動の経路にそって限りなく点Pに近づいていくので、点Pでの瞬間の速度の方向は、運動の経路の点Pにおける接線方向である。

▲図11 曲線運動をする物体の速度

### 「総合物理(第1巻)」の紙面

このとき、 $t_1 \sim t_2$ 間の平均の速度 $\bar{v} = \frac{\Delta x}{\Delta t}$ は、点Pと点Qを結ぶ直線の傾きで表される。ここで、 $t_1$ を $t$ に近づけていくと、この直線は、グラフと点Pで接する直線に近づいていく。このような直線を点Pにおける接線といふ。つまり、ある時刻における瞬間の速度 $v$ は、 $x-t$ 図上でその時刻の点に引いた接線の傾きとして表される。

問10 図は、 $x$ 軸上を運動する物体の位置 $x$ と経過時間 $t$ の関係をグラフに表したものである( $x-t$ 図)。図の直線Lは、点Pにおける接線である。(1) 時刻2.0～4.0秒の間の平均の速度は何m/sか。(2) 時刻2.0秒における瞬間の速度は何m/sか。

問11 ある選手の100m走の記録が10秒であった。この選手が走っている直中に、瞬間の速さは10m/sをこえることはあるだろうか。

▲平面運動における平均の速度・瞬間の速度 図11のように、船が曲線的に運動する場合を考えてみよう。このとき、船の速度は次のよう考え

ことができる。

時間 $\Delta t[\text{s}]$ の間に、船が点P(位置ベクトル $\vec{r}_1[\text{m}]$ )から点Q(位置ベクトル $\vec{r}_2[\text{m}]$ )まで進んだとする。この間の平均の速度を $\bar{v} [\text{m}/\text{s}]$ とすると、

変位を $\Delta r [\text{m}] (= \vec{r}_2 - \vec{r}_1)$ として次のように表される。

$$\bar{v} = \frac{\Delta r}{\Delta t} \quad (6)$$

この式で $\Delta t$ を限りなく短くしていくときの極限の値が点Pでの船の瞬間の速度である。このとき点Qは運動の経路にそって限りなく点Pに近づいていくので、点Pでの瞬間の速度の方向は、運動の経路の点Pにおける接線方向である。

### 「総合物理(第1巻)」p.20～21

### その他のPOINT

- 英文コラム(物理 p.424, 総合物理2 p.328)
- 教科横断記事(物理 p.426, 総合物理2 p.330)
- 研究者のインタビュー記事(物理 p.419, 総合物理2 p.323)

# 教授資料のご案内

POINT

1 主体的&探究的な学びに役立つ情報を掲載

POINT

2 授業で役立つ付属データが充実

POINT

3 教科書の解説動画で自学自習をサポート

## 教授資料の構成



※「指導者用デジタル教科書（教材）」(▶ p28～35)とのセット版もございます。詳しくは弊社ホームページをご覧ください。

教授資料

## 「教授資料 本冊」の特色

- 「各編の解説」+「実験の解説」+「問題の解答・解説」で構成。
- 「各編の解説」では、教科書で解説した内容の、物理的、歴史的背景の解説や、補充実験などを盛り込んでいます。
- 「実験の解説」では、教科書に掲載されている実験を行う上で必要な情報である、実験の手順、注意点、結果例などの情報が充実しています。
- 「問題の解答・解説」では、教科書に掲載されている問、類題、演習問題、思考学習の解答・解説を掲載しています。
- 単元冒頭の「目標」の解説、単元末の「学んだことを説明してみよう」の評価について掲載。主体的な学びをサポートします。
- 理解を深める発問とその指導例を掲載します。生徒同士で議論を行うこともでき、アクティブラーニング型授業の手助けとなります。

書名	仕様	価格(税込)
物理基礎 教授資料	B5判 + DVD-ROM	24,200円
新編 物理基礎 教授資料	B5判 + DVD-ROM	24,200円
物理 教授資料	B5判 + DVD-ROM	30,800円
総合物理 教授資料	B5判 + DVD-ROM	30,800円

# 『観点別評価集計例ファイル』のご案内

POINT

新学習指導要領では、観点別学習状況の評価の観点が「知識・技能」、「思考・判断・表現」、「主体的に学習に取り組む態度」の3観点に整理されました。この3観点について、『観点別評価規準例』以外に、教科書やシラバスと併せてご利用いただける『観点別評価集計例ファイル』をExcel形式でご用意しております。

## 観点別評価集計例ファイル

※ファイルの画像はイメージです。

学期末・年度末・活動評価・試験評価など、項目ごとに整理・集計も可能です。

観点	一学期 活動評価									集計		
	知識・技能			思考・判断・表現			主体的に学習に取り組む態度			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
	評価			評価			評価					
1 生徒 01	A	A	A	A	A	A	B	B	B	A	A	B
2 生徒 02	C	B	C	B	A	A	B	A	A	C	A	A
3 生徒 03	C	C	B	A	A	A	B	A	A	C	A	A
4 生徒 04	B	A	A	B	C	C	A	A	A	A	C	A
5 生徒 05	A	C	B	B	B	B	A	B	B	B	B	B
6 生徒 06	C	C	B	C	C	C	B	C	C	C	C	C
7 生徒 07	B	C	A	A	B	B	C	C	C	B	B	C
8 生徒 08	B	C	C	A	B	B	A	B	B	C	B	B
9 生徒 09	B	A	A	A	A	A	A	C	C	A	A	B
10 生徒 10	C	C	A	C	C	C	C	B	B	C	B	B



サンプルは  
こちら！

重み付け	試験評価		活動評価		総合評価(計算値)			評定(計算値)	評定(最終)	
	知識・技能	思考・判断・表現	知識・技能	思考・判断・表現	知識・技能	思考・判断・表現	知識・技能		知識・技能	思考・判断・表現
	1	2	1	2	1	2	1		1	2
1 生徒 01	C	C	A	B	B	B	B	3	B	B
2 生徒 02	A	B	C	B	B	B	B	3	B	B
3 生徒 03	B	B	B	A	A	A	A	5	A	A
4 生徒 04	B	B	B	B	C	A	B	3	B	C
5 生徒 05	C	A	B	B	B	B	B	3	B	B
6 生徒 06	C	B	C	C	C	C	C	1	C	C
7 生徒 07	B	C	B	B	B	B	B	3	B	B
8 生徒 08	B	B	B	C	A	B	C	3	C	A
9 生徒 09	A	B	B	A	A	B	A	4	A	B
10 生徒 10	B	A	B	C	B	B	B	3	B	B

# 『Google フォーム』・『Microsoft Forms』・『Google スライド』対応データのご案内

Google フォームや Microsoft Forms を活用した小テストと、教科書の「学んだことを説明してみよう」の回答フォームをご用意します。先生が作成したフォームを、生徒それぞれの端末に簡単に配信できます。生徒から返送された回答を瞬時に集約できます。

また、Google スライドに対応した授業用スライドのデータもご用意します。

データは弊社 Web サイト「チャート × ラボ」にてご用意します。

物理基礎で学んだことを説明してみよう  
第1編 第1章 第1節

次の問いかけに対して、学んだことを振り返りながら説明してみよう。

(1) 速さ10m/sの等速直線運動をする物体は、時間とともにどのように進むか。

(2) 東向きに50km/hの速さで走る自動車の前方に、バスが東向きに30km/hの速さで走っている。自動車から見てバスはどのように進むように見えるか。

書名	仕様	価格(税込)
物理基礎 教授資料	B5判 + DVD-ROM	24,200円
新編 物理基礎 教授資料	B5判 + DVD-ROM	24,200円
物理 教授資料	B5判 + DVD-ROM	30,800円
総合物理 教授資料	B5判 + DVD-ROM	30,800円



詳細は  
こちら！

- 当社教科書の教授資料をご購入いただいた学校向けのものとなります。
- Google フォーム、Google スライドのご使用にあたっては、Google アカウントが必要となります。
- Microsoft Forms のご使用にあたっては、Microsoft アカウントが必要となります。Microsoft Forms は Microsoft の登録商標です。
- 内容・データ形式は予告なく変更する可能性があります。

# 教授資料付属データ一覧

弊社Webサイト「チャート×ラボ」からダウンロードによってのご用意となります。



コンテンツ名	形式	内容
<b>◆授業でそのまま使える</b>		
授業用スライドデータ 	PowerPoint Googleスライド	板書代わりに使える演示用のスライドデータです。シンプルな穴埋めタイプのものや、教科書解説動画に対応した解説タイプなどをご用意しています。
授業用プリントデータ 	Word	教科書の内容に対応した授業用プリントのデータです。授業用スライドとリンクしています。
映像	MP4	教科書紙面のQR コンテンツなどの映像・アニメーションです。QR コンテンツはQR コードを介さずご覧いただけます。
アニメーション	HTML	
教科書紙面データ	PDF	教科書紙面の PDF データです。
回答フォーム 	Google フォーム Microsoft Forms	「学んだことを説明してみよう」などの回答フォームを Google フォーム形式および Microsoft Forms 形式でご用意します。端末にデータ配信したり、回答を集約したりすることができます。
<b>◆テストやプリントの作成に使える</b>		
教科書テキストデータ	Word	プリント作成などに便利な、教科書本文のテキストデータです。
教科書図版データ	JPEG	教科書に掲載の図版データです。カラー版のほか、白黒印刷でも見やすいモノクロ版、引線文字なしの図版もご用意しています。
<b>◆主体的な学びに役立つ</b>		
節末チェック用ワークシート	Word	「学んだことを説明してみよう」に使えるワークシートです。グループ学習にも使えます。
「例題+類題」ワークシート 	Word	教科書の例題を穴埋め形式にしたものと、類題をセットにしたワークシートです。グループ学習にも使えます。
振り返りシート	Word	授業の理解度の確認、疑問に思ったことを書き出すなど、学習内容の振り返りにお使いいただけるプリントデータです。
問題についての自己評価表	Excel	教科書の問題を一覧化したものに、チェック欄、理解度についての自己評価欄を設けたものです。
理解を深める発問とその指導例	Word	授業で扱える発問とその指導例を掲載したテキストデータです。
AL 実用プリント 	PDF	教科書の例題を用いたアクティブラーニング型の授業用のプリントを収録。
<b>◆演習に使える充実の問題データ</b>		
問題類の解答・解説	Word・PDF	教科書中の問、類題、演習問題、思考学習の解答・解説のデータを、Word と PDF でご用意しています。
準拠問題集データ	Word・PDF	教科書の準拠問題集のデータです。本冊 Word データと紙面 PDF データを収録。
読解力養成プリント	Word	基本的な文章の読み取りから、会話文やグラフ・表の読み取り問題まで、読解力養成に使える小テスト形式のプリントです。
<b>◆実験に役立つ</b>		
実験レポート	Word	教科書の実験で使えるレポート用紙です。実験方法や結果欄なども掲載していますので、教科書を開かずにレポート用紙だけで実験を進められます。また、データ処理に役立つ Excel ツールも収録します。
<b>◆その他</b>		
重要用語一覧	Excel	教科書の重要用語を日本語と英語でリストアップした一覧表です。
学習指導計画（シラバス）例 	Excel	学習指導計画案の標準的な一例を示しています。
観点別評価規準例 	Excel	「知識・技能」、「思考・判断・表現」、「主体的に学習に取り組む態度」の 3 つの観点について、評価方法をまとめています。
観点別評価の集計例ファイル 	Excel	生徒 1 人 1 人の 3 つの観点に基づく評価を入力、集計できるファイルです。
教授資料紙面データ 	PDF	教授資料の紙面データです。
AL 型授業の進め方 	PowerPoint	KJ 法やジグソー法など、さまざまな言語活動の手法を紹介しています。

※教授資料付属データに追加や修正が生じた際は、弊社 Web サイト「チャート×ラボ」にご用意する場合もございます。

※商品により付属データの種類や入手方法が異なる場合がございます。

教科書の解説動画をご用意しています！

教科書の解説動画は、「教授資料」「指導者用デジタル教科書（教材）」「学習者用デジタル教科書・教材」のいずれかをご購入いただいた場合に、追加費用なしでご視聴いただけます。

- 自学自習をサポートします。
  - 反転学習にも活用できます。
  - 対面授業が難しい状況下でも学習が進められます。



サンプルは  
こちら！

## ご利用のイメージ



ご利用までの具体的な手順については、教授資料本冊に記載しております。

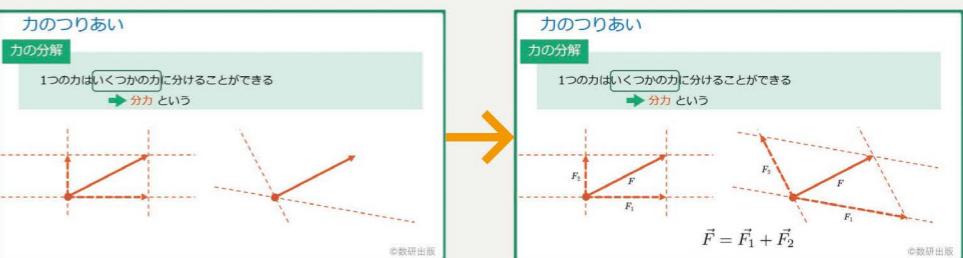
「指導者用デジタル教科書（教材）」では、授業中に解説動画を拡大提示することができます。また、「学習者用デジタル教科書・教材」では、画面より解説動画にダイレクトにアクセスして視聴することができます（ただし、商品ライセンスを所持している生徒に限ります）。

- 教科書の各単元の学習内容を解説する 解説動画数\*

動画と教科書中の例題の解き方を解説する動画の2種類の動画をご用意。

内 容	物理基礎	新編 物理基礎	物理	総合物理
各単元の解説動画	41 本	40 本	77 本	100 本
例題の解説動画	30 本	20 本	59 本	83 本

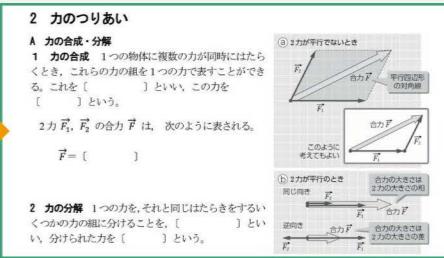
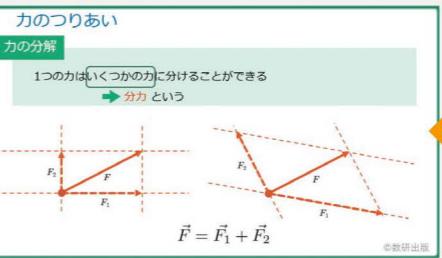
教科書の解説動画のイメージ画面



連携して使える！

授業用スライドデータ・授業用プリントデータ

- ◆教科書解説動画は、教授資料付属の授業用スライドデータ、授業用プリントデータと連動しています。



### ▲授業用スライドデータ

▲授業用プリントデータ

授業用スライドデータはPowerPointとGoogleスライドの両方をご用意!!

# 教科書を中心とした学び

数研出版はICT教育のあらゆる場面に対応できるコンテンツをご用意し  
紙書籍のラインアップも今まで以上に充実させていきます。



## 教授資料

### 授業準備サポート①

授業運営に必要なデータを完備した資料集です。  
授業の様々なアレンジが可能になります。

詳細は pp.22~25



教科書を中心とした学びのつながり

## Studyaid<sup>®</sup>

### 授業準備サポート②

授業用・テスト用プリントを自由自在に作成できるデータベースです。  
オンライン版とDVD-ROM版がございます。

詳細は pp.36~37



## エスピューア

### 指導者用 デジタル教科書(教材)

#### 日常学習サポート③



### 学習者用 デジタル教科書/ 学習者用 デジタル副教材

#### 日常学習サポート④

## グループ学習

豊富な教材ラインアップで学び合いの効果を最大限に高めます。



在宅学習でも通常授業と同等の授業展開ができるコンテンツをそろえています。



## オンライン学習

ご指導用補助教材としてご利用いただけます。  
授業内容の確認に最適です。



## 解説動画

教科書を中心とした学びのつながり

数研出版の  
オリジナルのビューア

# 【エスピュア】を搭載したデジタル教科書／副教材



エスピュアは Windows, iPad, Chromebook に対応しています。▶動作環境はp.35へ

教科書はもちろん、問題集や図録も エスピュア で利用できます。

第1章 運動の表し方

1. 速度

参考 速さの単位の換算

● km/h → m/s の換算例  
「ピッチャーワークの速さ 150km/h」  
1時間に 150km 進む速さ  
平均速度と同様の速さ  
移動距離 = 移動時間 × 平均速度

速さ =  $150\text{km} \times \frac{1000\text{m}}{3600\text{s}} = 41.67\text{m/s}$

1時間に、 $30\text{m} \times 3600 = 108000\text{m}$   
進むから、速さは  $108\text{km/h}$

● m/s → km/h の換算例  
「台風の中心付近の風速 30m/s」  
1時間に  $30\text{m} \times 3600 = 108000\text{m}$   
進むから、速さは  $30\text{km/h}$

● 平均速度と平均の速さ  
平均速度と同様の速さ  
移動距離 = 移動時間 × 平均速度

● 1時間の速さと平均の速さ 東北新幹線の速さは最高  $320\text{km/h}$  に達する。しかし、新幹線は常にこの速さで走行しているわけではなく、速さは時間とともに変化している。そこで、ある時間における速さのことを、瞬間の速さという。ふつう、速さというときは、瞬間の速さをすることが多い。自動車のスピードメーターは、瞬間の速さを表示している。

一方、(1)式のように、移動距離を経過時間でわって得られる速さのことを平均の速さという。

● 1時間に歩いた距離が  $26\text{m}$  であったとき、平均の速さは何  $\text{m}/\text{s}$  か。  
●  $26\text{m} / 30\text{s} = 0.867\text{m}/\text{s}$  または  $0.87\text{m}/\text{s}$

● いろいろな速さの例(おおよその目)

● 長さの単位  
 $m \rightarrow \text{メートル}(m)$ ,  $\text{km} \rightarrow \text{キロメートル}(km)$ ,  $1\text{km} = 1000\text{m}$   
 $\text{m}/\text{s} \rightarrow \text{メートル毎秒}(m/\text{s})$ ,  $1\text{m}/\text{s} = 3.6\text{km}/\text{h}$ ,  $1\text{km}/\text{h} = 0.28\text{m}/\text{s}$

● 1秒当たり、1時間当たりなど、「決められた時間当たり」といいう意味。  
(→ p.296 用語一覧)

● 図1 自動車の運動

● 図2 いろいろな速さの例(おおよその目)

● 長さの単位

● Point

ツールバー

ホーム オプション 学習ツール 学習記録

ペン ふせん スタンプ 消しゴム 拡大・縮小 しおり 追加 次へ 戻る リフレー

12

指 学 学+ 副

## ■ スライドビュー

ワンクリックで図や問題を拡大表示できます(別のタブで開きます)。

また、見開き紙面に戻らなくても、「前へ」「次へ」で前後の要素へ移動できます。

第1章 運動の表し方

● 1時間の速さと平均の速さ 東北新幹線の速さは最高  $320\text{km/h}$  に達する。しかし、新幹線は常にこの速さで走行しているわけではなく、速さは時間とともに変化している。そこで、ある時間における速さのことを、瞬間の速さという。ふつう、速さというときは、瞬間の速さを表示している。

一方、(1)式のように、移動距離を経過時間でわって得られる速さのことを平均の速さという。

● 1時間に歩いた距離が  $26\text{m}$  であったとき、平均の速さは何  $\text{m}/\text{s}$  か。  
●  $26\text{m} / 30\text{s} = 0.867\text{m}/\text{s}$  または  $0.87\text{m}/\text{s}$

● いろいろな速さの例(おおよその目)

● 長さの単位  
 $m \rightarrow \text{メートル}(m)$ ,  $\text{km} \rightarrow \text{キロメートル}(km)$ ,  $1\text{km} = 1000\text{m}$   
 $\text{m}/\text{s} \rightarrow \text{メートル毎秒}(m/\text{s})$ ,  $1\text{m}/\text{s} = 3.6\text{km}/\text{h}$ ,  $1\text{km}/\text{h} = 0.28\text{m}/\text{s}$

● 1秒当たり、1時間当たりなど、「決められた時間当たり」といいう意味。  
(→ p.296 用語一覧)

● 図1 自動車の運動

● 図2 いろいろな速さの例(おおよその目)

● 長さの単位

● Point

ツールバー

ホーム オプション 学習ツール 学習記録

ペン ふせん スタンプ 消しゴム 拡大・縮小 しおり 追加 次へ 戻る リフレー

※「学習者用デジタル教科書・教材」「学習者用デジタル副教材」ではスライドビューで図・写真を拡大表示できません。

指 学 学+ 副

## ■ 特別支援機能

音声読み上げ、配色設定、総ルビ表示、文字サイズ・書体変更などができます。

## ■ 基本機能

指 学 学+ 副

操作性を考慮した、一目でわかるアイコンデザインを採用しています。

ペン、ふせん、スタンプ、拡大・縮小などの基本機能は、ツールバーから選択して利用できます。

デジタル教科書・デジタル副教材

ツールバー

ペン ふせん スタンプ 消しゴム 拡大・縮小 しおり 追加 次へ 戻る リフレー

A 速さ

1. 速さ 運動する物体の「速い」、「遅い」を比較するには、同じ時間内でどれだけ移動したかを調べるとよい。そこで、単位時間当たりの移動距離(移動距離を経過時間でわった量)を考え、これを「速さ」という。図1のような運動の場合、速さは

● 速さ = 移動距離 / 経過時間 (1)

と表される。

● 長さの単位

● Point

● 注意

● 図1 自動車の運動

● いろいろな速さの例(おおよその目)

● 長さの単位

● Point

※指導者用と学習者用の基本機能は共通です。  
「キーワード検索」は、教材によって搭載有無が異なります。

### 音声読み上げ

第1章 運動の表し方

私たち、ボールを投げたときに、どのあたりに落ちるかを予想することができます。これは、ボールがある法則に従って運動するためである。それでは、その法則とはどのようなものだろうか。それを理解するための準備として、この章ではまず、運動を表す方法について学んでいこう。

1. 速さ

普段のベースでも1分間歩くとき、あなたは何m進むだろうか。

### 総ルビ表示

第1章 運動の表し方

私たち、ボールを投げたときに、どのあたりに落ちるかを予想することができます。これは、ボールがある法則に従って運動するためである。それでは、その法則とはどのようなものだろうか。それを理解するための準備として、この章ではまず、運動を表す方法について学んでいこう。

1. 速さ

普段のベースでも1分間歩くとき、あなたは何m進むだろうか。

### 配色設定

第1章 運動の表し方

私たち、ボールを投げたときに、どのあたりに落ちるかを予想することができます。これは、ボールがある法則に従って運動するためである。それでは、その法則とはどのようなものだろうか。それを理解するための準備として、この章ではまず、運動を表す方法について学んでいこう。

1. 速さ

普段のベースでも1分間歩くとき、あなたは何m進むだろうか。

第1章 運動の表し方

私たち、ボールを投げたときに、どのあたりに落ちるかを予想することができます。これは、ボールがある法則に従って運動するためである。それでは、その法則とはどのようなものだろうか。それを理解するための準備として、この章ではまず、運動を表す方法について学んでいこう。

1. 速さ

普段のベースでも1分間歩くとき、あなたは何m進むだろうか。

# 授業や自宅学習で役立つ コンテンツを豊富に収録!

ここで紹介するコンテンツは、「指導者用デジタル教科書(教材)」「学習者用デジタル教科書・教材」

「学習者用デジタル副教材」に収録しています。

※1「学習者用デジタル教科書」には、教科書のQRコードからご利用いただけるコンテンツへのリンクを配置しています。

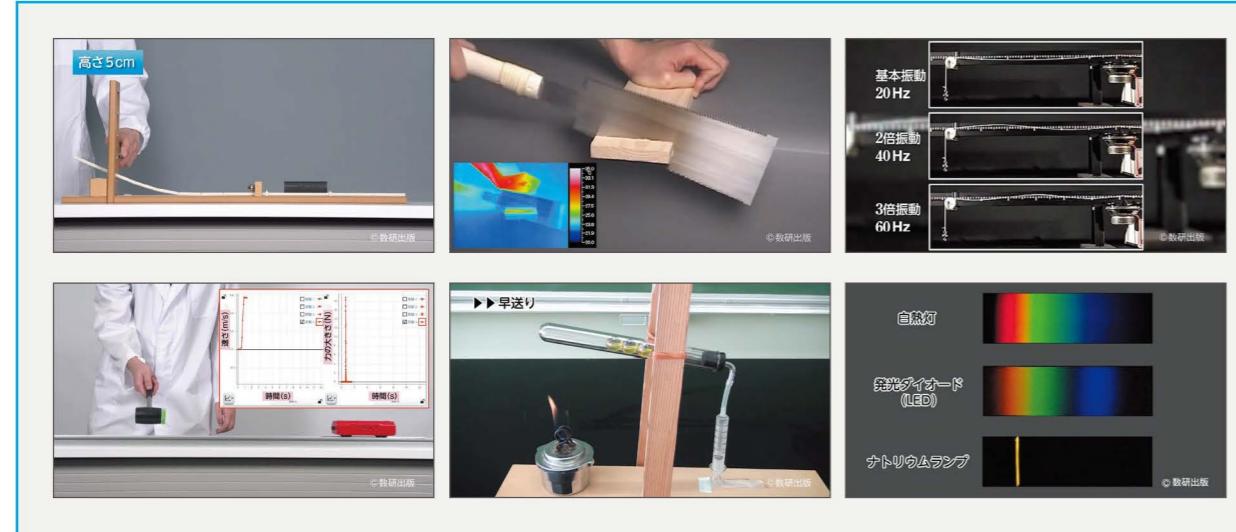
※2「学習者用デジタル副教材」は教材ごとに含まれるコンテンツの種類が異なります。

## ムービー（映像）

教科書の内容に関する映像コンテンツです。

実験や、映像で見たほうがよいものなどを動画で見せることができます。

※1 指 学 学+ 副  
※2

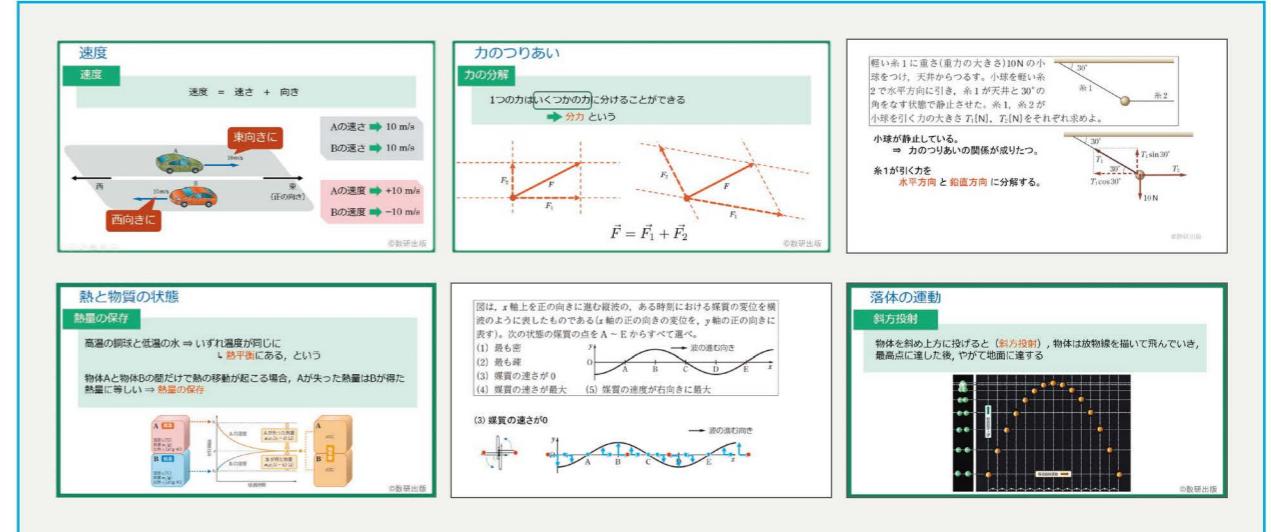


## 内容解説動画

教科書の本文ページや例題ページから、ダイレクトに解説動画を呼びだして視聴することができます。

自宅学習などをする際に、予習・復習の助けとなります（視聴時はインターネット接続が必要です）。

※1 指 学 学+ 副  
※2

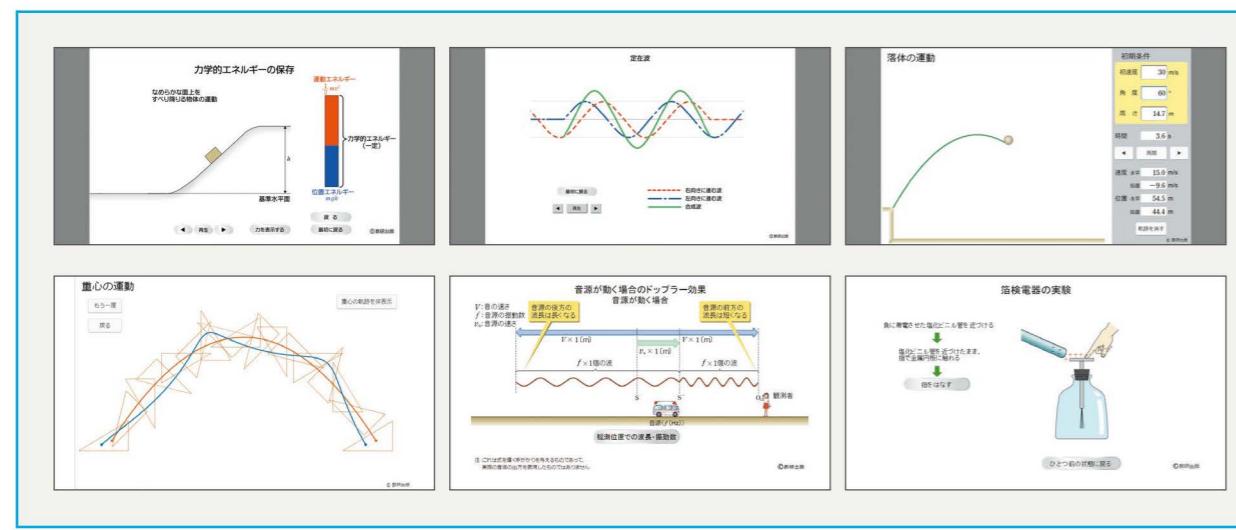


## アニメーション

教科書の内容に関するアニメーションやシミュレーションのコンテンツです。

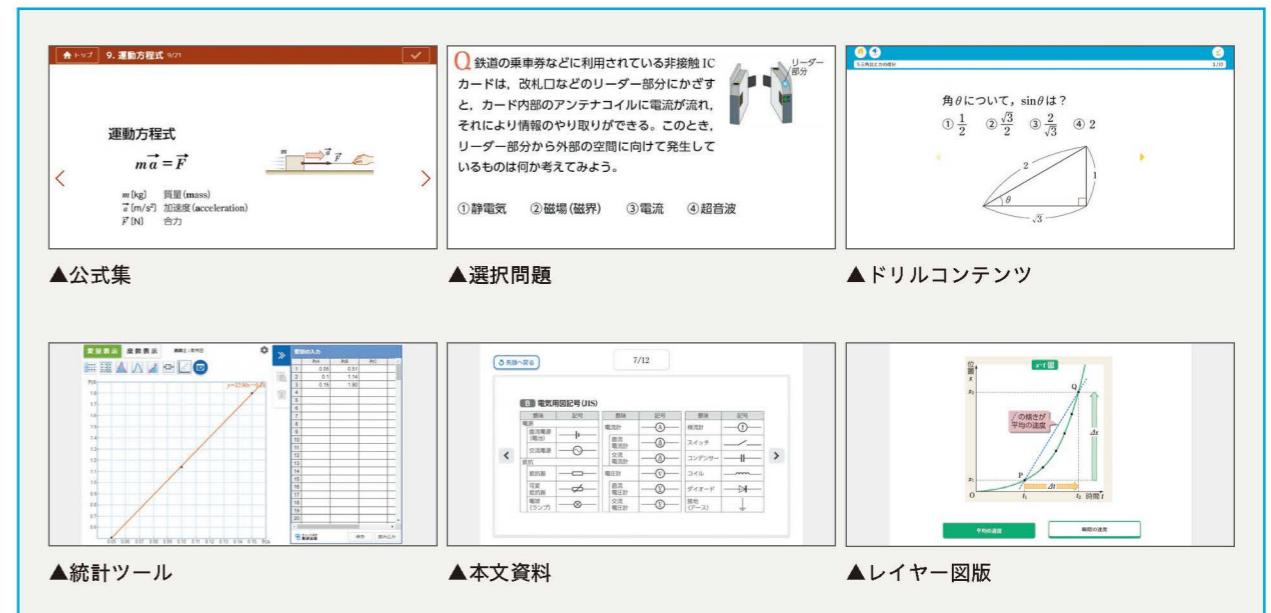
板書での説明が難しい内容も、わかりやすく解説することができます。

※1 指 学 学+ 副  
※2



## その他コンテンツ

他にも、公式集や選択問題、ドリルなど、簡単に復習ができるコンテンツを収録しています。



# 【エスピューア】は生徒一人一人の学習を支援する4つの機能を搭載!

## ■ スムーズな教材連携

デジタル教科書・教材（指導者用または学習者用）とデジタル副教材をお持ちの場合、教材間でスムーズに連携ができます。教科書→問題集の関連問題や、教科書→図録の関連ページをすぐに表示できるなど、すべての教材を最大限に活用できます。



## ■ 生徒一人一人の学習の記録

問題はワンクリックで拡大表示できます。生徒はその問題を解いて得た気づきを、ノート※やコメントと合わせて、学習の記録として残すことができます。※紙のノートやスライドビューへ書き込んだ内容を写真やスクリーンショットとして記録できます。

この画面は、生徒が問題に取り組む様子を示す操作例です。左側には「1. 問題に取り組む」と「2. 学習結果やコメント・ノートの写真を記録」の手順が示されています。問題の解説文とグラフが表示され、解説文をスライドビューへ書き込みができる機能が強調されています。右側には「3. 学習状況、解答状況を確認」という手順があり、学習履歴や成績表が表示される画面が示されています。

## ■ 先生と生徒をつなぐ宿題管理

生徒のエスピューアへ宿題を配信することができます。配信できるデータは、「教材の問題※」「Studydriveプリント」「PDF」の3種類です。生徒が提出した宿題の結果を確認し、コメントを書き込んで返却することもできます。※生徒が利用しているデジタル教科書・教材／デジタル副教材に収録されている問題です。

この画面は、宿題管理機能の操作例です。左側には「1. [先生] 宿題を配信」、中央には「2. [生徒] 宿題を受信・提出」、右側には「3. [先生] 宿題の結果を確認」の手順が示されています。各段階で、問題の表示、提出用紙の確認、提出されたノートの確認などの操作が示されています。また、スライドビューやプリントへの書き込み機能が強調されています。

## ■ 柔軟な設定ができる表示制御

先生は、生徒が利用する学習者用デジタル教科書・教材／デジタル副教材に収録されている、「答」「解説」「コンテンツ（例題解説動画）」などについて、要素ごとに「見せる／見せない」を切り替えることができます。

この画面は、表示制御機能の操作例です。左側には「1. [先生] 設定項目、制御する問題を選択・設定」と「2. [生徒] 教材画面に反映」の手順が示されています。右側には、教材画面で要素を「見せない」場合と「見せる」場合の比較が示されています。また、先生向け機能「宿題管理」「表示制御」の操作方法が説明されています。

# 物理 デジタル教科書／デジタル副教材 ラインアップ

【補足：利用期間（教科書使用期間・書籍使用期間）について】

ご購入いただいたエスピュア対象商品は、その商品が販売終了するまでの期間ご利用いただけます。

また、販売終了後も一定の利用期間を設けます。（利用期間終了後、配信を停止します）

各商品の利用期間（配信期限）の最新情報は、弊社 HP (<https://www.chart.co.jp/software/lineup/expiry>) をご覧ください。

## 指導者用デジタル教科書（教材）

*Studydrive*プリント作成システムが付属しています！データは*Studydrive*オンラインでもご利用可能です。

電子黒板などで教科書紙面やコンテンツを拡大して提示する、先生用の教材です。

教科書収録問題の*Studydrive*データ（+プリント作成機能）を搭載。

 + 

商品名	収録書籍	No.	価格（税込）	データサイズ
指導者用デジタル教科書（教材）物理基礎	「物理基礎」「新編 物理基礎」	55304	40,700 円	約 3GB
指導者用デジタル教科書（教材）物理	「物理」「総合物理 1 -力と運動・熱-」「総合物理 2 -波・電気と磁気・原子-」	55320	40,700 円	約 5.5GB

■利用期間：教科書使用期間 ■ライセンス：校内フリーライセンス ■購入方法：教科書取扱書店様へ ■納品物：アプリ版インストール用 DVD-ROM

■搭載機能：下表参照

基本機能	スライドビュー	デジタルコンテンツ	教材連携	学習の記録	先生向け機能	
					宿題管理	表示制御
○	○	○	○	○	—※	—※

※「指導者用デジタル教科書・教材」または「指導者用デジタル副教材」ご採用時に利用可能な機能です。

(注) 教授資料とのセット版もございます。詳しくは弊社ホームページをご覧ください。

## 学習者用デジタル教科書

生徒一人一人の端末で使用する、制度化された「学習者用デジタル教科書」です。

 + 

科目	商品名	No.	価格（税込）	データサイズ
物理 基礎	学習者用デジタル教科書 物理基礎	4381221D12	各 550 円	約 1GB
	学習者用デジタル教科書 新編 物理基礎	4381226D12		約 0.5GB
物理	学習者用デジタル教科書 物理	4381281D12	550 円	約 1GB
	学習者用デジタル教科書 総合物理 1	4381204D12	各 275 円	約 0.5GB
	学習者用デジタル教科書 総合物理 2	4381214D12		約 1GB

■利用期間：教科書使用期間 ■ライセンス：生徒 1 人につき 1 ライセンス必要 ■購入方法：直接教研出版へ ■納品物：ライセンス証明書 ■搭載機能：下表参照

基本機能	スライドビュー	デジタルコンテンツ	教材連携	学習の記録	先生向け機能	
					宿題管理	表示制御
○	—	—※	—	—	—	—

※教科書の QR コードからご利用いただけるコンテンツへのリンクを配置しています。

## 学習者用デジタル教科書・教材

制度化された「学習者用デジタル教科書」と、各種「デジタルコンテンツ」がセットになった商品です。

「教材連携」「学習の記録」「宿題管理」「表示制御」機能に対応しています。

 + 

科目	商品名	No.	価格（税込）	データサイズ
物理 基礎	学習者用デジタル教科書・教材 物理基礎	4381221D11	各 935 円	約 2.5GB
	学習者用デジタル教科書・教材 新編 物理基礎	4381226D11		約 2GB
物理	学習者用デジタル教科書・教材 物理	4381281D11	935 円	約 3GB
	学習者用デジタル教科書・教材 総合物理 1	4381204D11	各 468 円	約 2GB
	学習者用デジタル教科書・教材 総合物理 2	4381214D11		約 2.5GB

■利用期間：教科書使用期間 ■ライセンス：生徒 1 人につき 1 ライセンス必要 ■購入方法：直接教研出版へ ■納品物：ライセンス証明書 ■搭載機能：下表参照

基本機能	スライドビュー	デジタルコンテンツ	教材連携	学習の記録	先生向け機能	
					宿題管理	表示制御
○	○※1	○	○	○	○※2	○※2

※1 表示される内容が「指導者用デジタル教科書（教材）」とは異なります。

※2 先生は「エスピュア 先生用サイト」より設定する必要があります。

## 学習者用デジタル副教材

生徒一人または先生用の端末で使用する、デジタル副教材です。

 + 

シリーズ	商品名	No.	ライセンス	価格（税込）		データサイズ
				書籍購入なし	書籍購入あり	
図録	学習者用デジタル版 フォトサイエンス物理図録	4326314D01	ユーザー ライセンス	891 円	440 円	約 2GB
		4226314D01	提示用オプション	1,100 円		
問題集	学習者用デジタル版 改訂版 リードα物理基礎	4326163D01	ユーザー ライセンス	792 円	330 円	約 0.5GB
		4226163D01	提示用オプション	1,100 円		
問題集	学習者用デジタル版 リードα物理	4326183D01	ユーザー ライセンス	979 円	440 円	約 0.5GB
		4226183D01	提示用オプション	1,100 円		
問題集	学習者用デジタル版 リードα物理基礎・物理	4326278D01	ユーザー ライセンス	1,089 円	440 円	約 1GB
		4226278D01	提示用オプション	1,100 円		
問題集	学習者用デジタル版 改訂版 リード Light ノート物理基礎	4326080D01	ユーザー ライセンス	825 円	330 円	約 0.5GB
		4226080D01	提示用オプション	1,100 円		

■利用期間：書籍使用期間 ■ライセンス：生徒 1 人につき 1 ライセンス必要 ■購入方法：直接教研出版へ ■納品物：ライセンス証明書 ■搭載機能：下表参照

※1 特別支援機能は含まれません。 ※2 例題などの解説動画およびドリルコンテンツへのリンクを配置しています。

※3 先生は「エスピュア 先生用サイト」より設定する必要があります。

(注) 学習者用デジタル副教材をご採用の場合でも、紙の書籍ご採用時と同様にご採用校専用データをチャート×ラボからダウンロードできます。

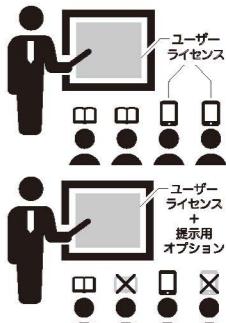
### －「学習者用デジタル副教材」のライセンスについて－

#### ● ユーザーライセンスについて

- おもに学習者が利用する場合のライセンスです（価格は 1 ユーザー当たり）。
- 授業を受ける生徒全員が、該当する紙の書籍または学習者用デジタル副教材を所有している場合は、先生による拡大提示用途としてご利用いただけます。
- 学校採用にて書籍をご購入の場合は、「書籍購入あり」価格で販売いたします（学習者用デジタル副教材のみ）。  
・書籍と学習者用デジタル副教材の使用者が同じ場合に限ります。

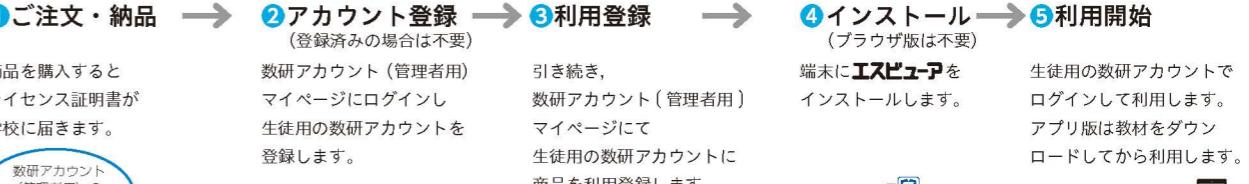
#### ● 提示用オプションについて

- 授業を受ける生徒全員が、該当する紙の書籍または学習者用デジタル副教材を所有していない状況（または一部生徒しか所有していない場合）で、先生による拡大提示用途としてご利用いただく場合は、ユーザー ライセンスに加えて提示用オプションをご購入いただく必要があります（価格は 1 ユーザー当たり）。
- 「ユーザー ライセンス × 1 + 提示用オプション × 1」で、1人の先生が拡大提示可能となります。



### ■ご利用までの流れ（学習者用デジタル教科書、学習者用デジタル教科書・教材、学習者用デジタル副教材）

#### ①ご注文・納品 → ②アカウント登録 → ③利用登録 → ④インストール → ⑤利用開始



# Studyaid DB 理科シリーズラインアップ。

●表記の金額はすべて税込価格です。



商品名	収録内容	赤字は前年度商品から更新されたデータまたは追加された書籍です。	問題数 <sup>*1</sup>	No.	オンライン版		DVD-ROM版		購入方法
					価格【教育機関向け】	購入方法	価格【教育機関向け】	購入方法	
1ライセンス版	構内フリーライセンス版	標準価格	アップグレード価格						
物理入試 2023 データベース	● 1992～2020年センター試験問題・2021～2023年共通テスト問題 ● 1992～2023年版「物理入試問題集」 ● 2005～2023年版「物理重要問題集」 ●思考力・判断力・表現力を養う物理考察問題集	約 5,200 問	99641	11,000 円 25,300 円	数研出版ホームページへ	23,100 円 11,000 円	11,000 円	直接数研出版へ	
物理	物理統合版 2024 <b>NEW</b>  [新課程] ●教科書「物理基礎、新編 物理基礎、物理、総合物理」 ●リードα「物理基礎（改訂版）」物理、物理基礎・物理 ●改訂版 リード Light 物理基礎 ●リード Light ノート「物理基礎（改訂版）」物理 ●新編 物理基礎 準拠「サポートノート、整理ノート」 ●フォローアップドリル物理基礎「運動の表し方・力・運動方程式、仕事とエネルギー・熱、波・電気、実験データの分析」 ●チェック＆演習「物理基礎、物理」 ●高校物理の基礎 [旧課程] ●教科書・問題集	約 9,400 問	55514	13,200 円 27,500 円		31,900 円 13,530 円	13,530 円		
化学入試 2023 データベース	● 1992～2020年センター試験問題・2021～2023年共通テスト問題 ● 1992～2023年版「化学入試問題集」 ● 2000～2023年版「化学重要問題集」 ●思考力・判断力・表現力を養う化学考察問題集	約 8,700 問	99671	11,000 円 25,300 円	数研出版ホームページへ	23,100 円 11,000 円	11,000 円	直接数研出版へ	
化学	化学統合版 2024 <b>NEW</b>  [新課程] ●教科書「化学基礎、高等学校 化学基礎、新編 化学基礎、化学、新編 化学」 ●リードα「化学基礎（改訂版）」化学、化学基礎+化学（改訂版）●改訂版 リード Light 化学基礎 ●リード Light ノート「化学基礎（改訂版）」化学 ●新編 化学基礎 準拠「サポートノート、整理ノート」 ●Visual Select 化学基礎ノート ●フォローアップドリル化学基礎「物質の構成と化学結合、物質量・化学反応式、酸・塩基／酸化・還元／電池・電気 分解」 ●チェック＆演習「化学基礎、化学」 ●高校化学の基礎 [旧課程] ●教科書・問題集	約 9,700 問	55564	13,200 円 27,500 円		31,900 円 13,530 円	13,530 円		
生物	生物統合版 2024 <b>NEW</b>  [新課程] ●教科書「生物基礎、高等学校 生物基礎、新編 生物基礎、生物」 ●リードα「生物基礎（改訂版）」生物、生物基礎+生物（改訂版） ●改訂版 リード Light 生物基礎 ●リード Light ノート「生物基礎（改訂版）」生物 ●生物基礎 学習ノート ●新編 生物基礎 準拠 サポートノート ●2024 生物重要問題集－生物基礎・生物 ●チェック＆演習「生物基礎、生物」 [旧課程] ●教科書・問題集	約 7,400 問	55291	13,200 円 27,500 円	数研出版ホームページへ	31,900 円 13,530 円	13,530 円	直接数研出版へ	

※ 1 記載されている問題数はオンライン版の問題数です。DVD-ROM版は問題数が異なることがあります。

## 【Studyaid DB オンライン】

### ●動作環境

#### デスクトップアプリ版

OS	Windows 10, 11 ※各OSとも日本語版のみに対応。※Windows 10, 11のSモードには非対応。
メモリ	2GB以上
ストレージ	システムドライブに2GB以上の空き容量
その他	.NET Framework 4.6.2 以降

#### ブラウザ版

OS	Windows 10, 11/iPadOS 16以降/macOS 13以降/ChromeOS最新バージョン
ブラウザ	Windows 10, 11: Google Chrome, Microsoft Edge iPadOS, macOS: Safari ChromeOS: Google Chrome

※最新の動作環境については、弊社ホームページをご覧ください。

●デスクトップアプリ版、ブラウザ版ともに、インターネット接続が必要です。インターネット接続に際し発生する通信料はお客様のご負担となります。

● Studyaid DB オンラインはユーザー1ライセンスの商品です。1ライセンスにつき1アカウント（1名）でご利用いただけます。構内フリーライセンス版では、同一構内に勤務される方であれば、人数に制限なくご利用いただけます。

● Studyaid DB オンラインには7年間の有効期限があります。ただし、有効期限内に新たに別商品を購入された場合、その商品の有効期限まで延長してお使いいただけます。2024年3月より有効期限が7年になりました。すでにご購入済みの商品も7年に延長されます。

## 【Studyaid DB (DVD-ROM版)】

● Studyaid DB (DVD-ROM版) の動作環境は弊社ホームページをご覧ください。

► <https://www.chart.co.jp/stdb/setting.html>

### ●アップグレード価格

Studyaid DB 理科シリーズ商品をお持ちの場合は、標準価格の商品と同一のものをアップグレード価格でご購入いただけます。詳しくは弊社ホームページをご覧ください。

► <https://www.chart.co.jp/stdb/upgrade/>

※ アップグレード価格でのご注文の際には、お持ちの商品のシリアルナンバーが必要です。

※ 物理・化学・生物・地学は、すべて同一教科（理科シリーズ商品）とみなします。

### ●同一構内の複数台のパソコンでStudyaid DB を使用する場合

Studyaid DB は1台のパソコンにのみインストールし、使用することができます。1つの商品を同一構内の複数台のパソコンで使用する場合は、商品の他にサイトライセンスが必要です。

ライセンス数	税込価格
1～3本	4,180円×ライセンス数
4本以上 (フリーライセンス)	16,500円

## Studyaid DB オンラインのご案内

### ●乗り換えサポート【教育機関向け】

Studyaid DB オンライン【教育機関向け】商品をご購入いただいた方を対象に、これまでご購入いただいた Studyaid DB (DVD-ROM版) の問題データを Studyaid DB オンラインで使用できる「乗り換えサポート」を行っております。対象商品や価格など乗り換えサポートについて詳しくは弊社ホームページをご覧ください。<https://www.chart.co.jp/stdb/online/support/shift.html>

### ●2024年夏 ブラウザ版に問題編集機能（一部）と印刷機能を追加！

リニューアルしたブラウザ版では、いつでも、どこでも、どの端末でもプリント作成から印刷までが可能です。問題編集については、順次機能を充実させていきます。ブラウザ版だけの+αの新機能も追加予定です。

Point1 インストールなしで、すぐにプリント作成から印刷まで！

Point2 Windowsはもちろん、ChromebookやiPad、Macでも編集・印刷可能に！

Point3 より使いやすい画面レイアウトになり、操作性がアップ！

※ Studyaid DB オンラインをご利用中の場合は、リニューアル後すぐにブラウザ版の編集・印刷機能を利用できます。

※各種機能は順次追加予定です。（ブラウザ版に搭載される機能は、デスクトップアプリ版と異なる場合があります。）

※リニューアルしたブラウザ版で作成・編集したプリントファイルは、従来とは異なる新しいファイル形式で保存されます。

デスクトップアプリ版での新しいファイル形式の取り扱いは未定です。

※2024年3月時点の情報です。本システムの仕様は、予告なく変更する場合があります。

詳しくは弊社ホームページをご覧ください。

[https://www.chart.co.jp/stdb/online/function/browser\\_renewal.html](https://www.chart.co.jp/stdb/online/function/browser_renewal.html)



## 新課程版教科書をサポートする充実の周辺教材



### 令和7年度用 副教材（予定）

書名	内容
新編 物理基礎 準拠 サポートノート	B5判/88頁(2色) +別冊解答48頁(2色) / 定価638円(税込) ・「まとめ」と「演習問題」の2段階で教科書の理解が深まります。
新編 物理基礎 準拠 整理ノート	B5判/96頁(2色) +別冊解答52頁(2色) / 定価638円(税込) ・重要語句の穴埋めや教科書の問題で学習内容をしっかり理解できます。
①リードα物理基礎 ②リードα物理 ③リードα物理基礎・物理	①A5判/144頁(2色) +別冊解答128頁(2色) / 定価792円(税込) ②A5判/240頁(2色) +別冊解答216頁(2色) / 定価979円(税込) ③A5判/336頁(2色) +別冊解答304頁(2色) / 定価1,089円(税込) ・日常学習から受験準備まで、段階的にレベルアップ。
①リードLight 物理基礎 ②リードLight ノート物理基礎 ③リードLight ノート物理	①B5変型判/128頁(2色) +別冊解答96頁(2色) / 定価814円(税込) ②B5判/120頁(2色) +別冊解答72頁(2色) / 定価825円(税込) ③B5判/168頁(2色) +別冊解答88頁(2色) / 定価979円(税込) ・日常学習を徹底サポート！基本事項の習得に最適な問題集。 ・②は①を書き込み式にしたノート判問題集です。
物理基礎学習ノート	B5判/96頁(2色) +別冊解答40頁(1色) / 定価660円(税込) ・要項+問題演習の構成で物理基礎の学習をていねいにサポートします。
高校物理の基礎	B5判/48頁(2色) +別冊解答24頁(1色) / 定価418円(税込) ・高校物理の基礎となる「運動の表し方」～「運動の法則」をていねいにわかりやすく解説した問題集です。
フォローアップドリル 物理基礎 / 物理 ①運動の表し方・力・運動方程式 ②仕事とエネルギー・熱 ③波・電気 ④実験データの分析 ⑤力と運動・熱と気体 ⑥波 ⑦電気と磁気 ⑧原子	・ドリル演習で基本をマスターできます。 ①:B5判/40頁(2色) +別冊解答20頁(1色) / 定価341円(税込) ②:B5判/20頁(2色) +別冊解答8頁(1色) / 定価297円(税込) ③:B5判/32頁(2色) +別冊解答16頁(1色) / 定価330円(税込) ④:B5判/32頁(2色) +別冊解答16頁(1色) / 定価330円(税込) ⑤:B5判/40頁(1色) +別冊解答20頁(1色) / 定価352円(税込) ⑥:B5判/32頁(1色) +別冊解答16頁(1色) / 定価330円(税込) ⑦:B5判/40頁(1色) +別冊解答20頁(1色) / 定価352円(税込) ⑧:B5判/16頁(1色) +別冊解答8頁(1色) / 定価297円(税込)
フォトサイエンス 物理図録	AB判/192頁(カラー) / 定価891円(税込) ・実験や身のまわりの現象の写真をふんだんに掲載した物理図録。 ・QRコードから映像・アニメーションが見られます。
チャート式シリーズ ①新物理基礎 ②新物理	①A5判/256頁(カラー) / 定価1,606円(税込) ②A5判/512頁(カラー) / 定価2,508円(税込) ・伝統的な正統派参考書。巻末特集で「思考力・判断力・表現力」を養えます。
①チェック & 演習 物理基礎 ②チェック & 演習 物理	・入試を徹底分析した新課程に対応した共通テスト対策問題集。 ・授業に活用できる回答集計フォームをご用意しています。 ①B5判/96頁(1色) +別冊解答64頁(2色) / 定価836円(税込) ②B5判/184頁(1色) +別冊解答112頁(1色) / 定価1,001円(税込)
物理重要問題集	・最新傾向の問題を網羅した新課程対応の入試対策問題集。 ・QRコードからすべての問題の「ヒント！」が見られます。 A5判/152頁(1色) +別冊解答168頁(2色) / 定価902円(税込)

※周辺教材の発行予定や内容は予告なく変更される可能性があります。

## 特集 合わせて使いたい、数研出版の教科書！



### ビジュアルに重点をおいた、1単元見開き完結の教科書

#### 科学と人間生活 [科人]/704

AB判(ワイド判)・224ページ+折込付録

●生徒が「身のまわりにある科学」を感じられる教科書

生徒の身近にある具体的な話題を充実させました。

●「見通し」をもって取り組むことのできる教科書

区切りよく着実に学習を進めることができます。

●学びを「活かし」、未来につながる教科書

理科を学ぶ意義を実感させることができます。



紹介動画は  
こちら！



### 必要な内容を豊富な例で解説した探究で活用できる教科書

#### 理数探究基礎 [理数]/702 B5判・160ページ

●探究で必要となる知識、技能を網羅したハンドブック

探究のテーマにあった内容の部分を読んで、活用してもらえるように構成しました。

●調べたい、知りたいことをさがしやすい

項目を細分化し、調べたい内容をさがしやすくしました。

●実験・観察の理解を深める

実験・観察は、装置や器具の特徴から、テーマにあった検証方法を考えられるように構成しました。理科の教科書で扱っている実験・観察についても、理解を深めることができます。



紹介動画は  
こちら！

## ＼長期休暇用の課題にピッタリ！／ フォローアップドリルシリーズの ご案内

### フォローアップドリルシリーズとは？



●各分野の基本問題を反復練習でマスターできる書き込み式ドリルタイプの問題集です。

●物理基礎3分野及び実験データの分析と、物理4分野に分け、高校物理の全分野を網羅したラインアップをご用意していますので、生徒が苦手とする分野の演習量を確保することもできます。

●例題で基本問題を確認の上、類題をくり返し解くことによって、基本問題の解き方を身につけることができます。

●確認テスト(Word形式)をご用意していますので、長期休暇課題として使用し、休暇明けのテストで理解度を確認することができます。

長期休暇中の基礎固め  
はこれでバッチリだね



↑詳しい情報は  
こちら

# 令和7年度用 新課程版 理科教科書一覧



シラバス作成資料等はこちら！▶

物理基礎	物理基礎 (物基／707) A5判・296頁+折込		新編 物理基礎 (物基／708) B5判・216頁+折込
物理	物理 (物理／706) A5判・456頁	総合物理 (物理／707・708) A5判・280頁+368頁+折込	
化学基礎	化学基礎 (化基／708) A5判・272頁	高等学校 化学基礎 (化基／709) B5変型判・232頁	新編 化学基礎 (化基／710) B5判・216頁
化学	化学 (化学／706) A5判・512頁		新編 化学 (化学／707) B5判・384頁
生物基礎	生物基礎 (生基／707) A5判・256頁+折込	高等学校 生物基礎 (生基／708) B5変型判・256頁+折込	新編 生物基礎 (生基／709) B5判・200頁+折込
生物	生物 (生物／704) B5変型判・440頁+折込		
地学基礎		高等学校 地学基礎 (地基／704) B5変型判・248頁+折込	
科学と人間生活		科学と人間生活 (科人／704) AB判・224頁+折込	

＼指導に役立つ情報や教材データをお届け／

## 先生のための会員制サイト チャート×ラボ

### 「チャート×ラボ」で何ができるの？

- ご採用の教材に関連したデータをダウンロードしたり、数研出版が作成したプリントデータを生徒のタブレットやスマホに配信したりできます。
- 新課程デジタル教科書・教材の体験版をお試しいただけます。
- 数研出版主催のセミナーにお申込みいただけます。

くわしくはこちら

<https://lab.chart.co.jp/>

※「チャート×ラボ」のご利用は、教育機関関係者（小学校・中学校・高等学校・大学などの学校に勤務されている方、教育委員会・教育センターなど教育関係職員の方）に限定しております。

会員限定の情報も  
お届けするよ



東京本社 〒101-0052  
東京都千代田区神田小川町2-3-3

関西本社 〒604-0861  
京都市中京区烏丸通竹屋町上る大倉町205

関東支社 〒120-0042  
東京都足立区千住龍田町4-17

支店…札幌・仙台・横浜・名古屋・広島・福岡



このパンフレットは  
植物油インクを使用しています。

本カタログで使用されている商品の写真は出荷時のものと一部異なる場合があります。  
本カタログに掲載されている仕様及び価格等は予告なしに変更することがあります。  
返品に関する特約：商品に欠陥のある場合は除き、お客様との取引による商品の返品・交換はお受けできません。  
本カタログに記載されている会社名、製品名は  
それ各自の登録商標または商標です。  
QRコードは株式会社デンソーウエーブの商標です。