

# 未来へひろがる サイエンス



## ご紹介内容

- p.1—啓林館 Web
  - p.2—指導者用デジタル教科書
  - p.4—KeirinkanDB System

# DICT 編



# 啓林館Web



A black rectangular button with rounded corners containing a white smartphone icon on the left and the text "Available on the App Store" in white on the right.

A black rectangular button with a white border. Inside, there is a colorful triangle icon representing the Google Play logo, followed by the text "ANDROID APP ON Google play".

# ICTを活用した授業を バックアップ

啓林館 Web は、タブレットやスマートフォンにインストールして使用するアプリです。教科書に掲載している写真や図をアプリで認識し、動画などのコンテンツを表示します。タブレットやスマートフォンで、教科書の内容を手軽によりわかりやすく解説できます。

マーカーサンプルは、  
弊社ホームページにて  
平成27年5月より順次  
紹介予定です。

動作環境

コンテンツの閲覧は下記の環境にて確認しております。

スマートフォン／タブレット	iPhone4～ / iPad2～	Android 端末*
OS	iOS 6.0～7.0.6	Android3.0～4.3
ネットワーク	インターネットに接続できる環境が必要です。 (Wi-Fi 環境推奨)	

※対応機種はこちらをご確認ください。

<https://www.shinko-keirin.co.jp/keirinkan/digital/keirin-web.html>

この資料は平成28年度用中学校理科教科書の内容解説資料として、一般社団法人教科書協会「教科書宣広行動基準」に則ってあります。



# 平成 28 年度以降版 指導者用デジタル教科書

## ペン、図形、道具

自由曲線・ライン・マーカーなどの豊富な線種をそろえました。定規やコンパス、三角定規なども収録しています。



## 範囲指定拡大

拡大したい範囲を対角線にドラッグすることで、拡大表示させることができます。

スライダー  
や、+・-ボタンでの  
拡大縮小も  
可能です。

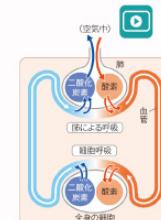


## 画像取り込み

パソコン上に保存している画像を教科書画面の上に貼り、オリジナル画面にカスタマイズできます。



## より使いやすく、高機能



(図16) 肺による呼吸と細胞による細胞呼吸(模式図)

●肺や気管など、呼吸にかかわる器官をまとめて呼吸系といいます。

(表4) 呼吸系と肺にふくまれる気体の体積の割合(%)の例

酸素は吸気されないが、はく息では二酸化炭素がふくみ分、割合が減る。

気 体	吸う息	はく息
空 気	78.42	74.34
酸 素	20.79	15.26
水蒸気	0.75	6.19
二酸化炭素	0.04	4.21

### ② 酸素をとり入れるしくみ

I 章で、体をつくっている細胞は、細胞呼吸(酸素と栄養分をとり入れて生きるためにエネルギーをとり出し、二酸化炭素を出すはたらき)を行うことを学んだ。

ヒトや多くの動物には、細胞呼吸で使う酸素をまとめてとり入れ、二酸化炭素をまとめて体外に出すしくみがある。

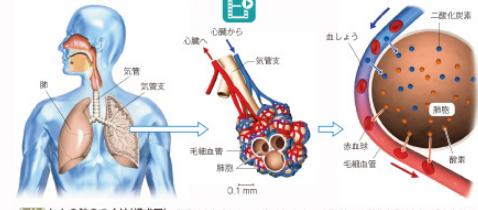
ヒトは、どのようにして酸素を体内にとり入れているのだろうか。

#### 肺による呼吸

鼻や口から吸いこまれた空気は、気管を通って肺に入る。

肺は細かく枝分かれした気管支と、その先につながる多数の肺胞という小さな袋が集まってできている。

肺胞はうすい膜でできており、まわりを毛細血管が網の目のようにとり囲んでいる。肺胞に入った空気中の酸素は、毛細血管を流れる血液にとりこまれて全身の細胞に運ばれ、細胞呼吸に使われる。細胞呼吸でできた二酸化炭素は、血液にとけこんで肺に運ばれて肺胞内に出され、息をはくときに体外に出される。



(図17) ヒトの肺のつくり(模式図) 肺胞は赤血球の中へのモクロビンによって運ばれる。二酸化炭素は血しょうにとけこんで運ばれる。赤血球、血しょうについては p.25, 26 でくわしく学習する。

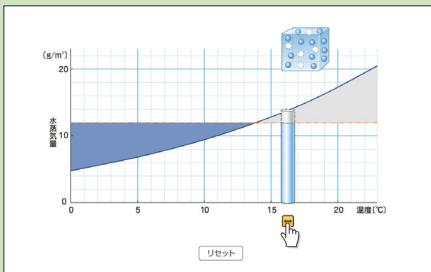
22

22-23



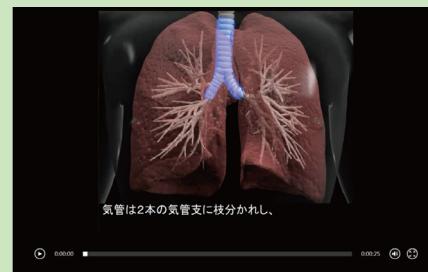
肺胞の

## 教科書の特色を活かす、豊富なコンテンツ



### シミュレーション

ドラッグ操作で図を動かしたり並べかえたりして学習を進めることができます。



### 動画

生徒の興味・関心を引き出す動画を豊富に用意しました。

●学習者用デジタル教科書や、特別な支援を要する生徒の学習を補助するための教材もリリースを予定しております。

●内容解説資料付録 CD に、デジタル教科書の紹介ムービーを用意しています。

# デジタル教科書

平成  
28年4月  
リリース  
予定

## 機能になったビューア

### 呼吸運動

息を吸ったりはいたりするはたらきを呼吸運動という。

呼吸運動はどのようにして行われるのだろうか。

肺には筋肉がないので、みずからふくらんだり縮んだりすることはない。肺は、ろつ骨とろつ骨の間の筋肉と横隔膜によって囲まれた胸こうという空間の中にある。

図19のように、横隔膜が下がるとともに、筋肉によつてろつ骨が引き上げられて、胸こうの体積が大きくなると、肺の中に空気が吸いこまれる。これとは反対に、横隔膜が上がるとともに、ろつ骨が下がると、胸こうの体積が小さくなつて肺から空気が押し出される。

息を吸うときは、横隔膜が下がり、胸こうの体積が大きくなると、肺の中に空気が吸いこまれる。

息を吐くときは、横隔膜が上がり、胸こうの体積が小さくなると、肺から空気が押し出される。

図19 肺が空気を入れたり出したりするしくみ

### ためしてみよう

ヒトの肺の模型をつくって呼吸運動のしくみを確かめよう

- 下半分を切りとったペットボトルにゴム膜をする。
- ガラス管つきゴム栓にゴム風船をつけ、①のペットボトルにとりつける。
- 右の写真のように、ゴム膜を引いたり押したりして、中の風船のようすを調べよ。



23

数学1 194-195

つくり

X



◀

▶

▲

▼

MgO

更新 5秒さきに更新 10秒さきに更新

### フラッシュカード

重要用語の確認や器具の使い方の演習などに繰り返し取り組むことができます。

### 動作環境

供給媒体 DVD-ROM

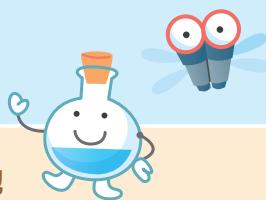
ビューア 専用ビューア（ビューアの起動には Internet Explorer 10 または 11 と、.NET Framework 4.5 以降が必要です。）

OS Windows 7 Service Pack 1, Windows 8.1

平成  
28年4月  
リリース  
予定

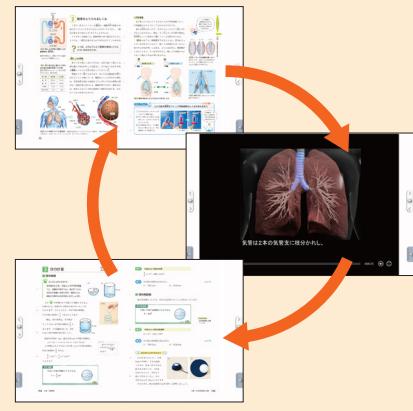
### その他

再編集可能なまま教科書紙面を保存できる「スナップショット機能」、教科書紙面とコンテンツを同時に表示できる「2画面機能」、などがあります。

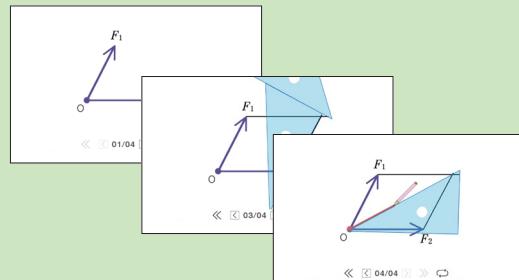


### タブ展開

教科書画面やコンテンツ画面を複数タブで展開します。タブを切り替えることで、素早く簡単に相互を移動できます。別の本を同時に展開することもできます。



未来へひろがる 数学1



### スライド

順を追って説明したい内容などを1つずつ提示することができます。

# KeirinkanDB System

より使いやすく、よりスムースに

このソフトで、Microsoft Word が検索機能をもったデータベースソフトに変身します。教科書の問題や図などが収録されたデータベースから問題を選択するだけで、簡単にテスト用プリントが作成できます。さらに、先生が新規に作成された問題もデータベースに追加登録でき、どんどんデータベースが充実していきます。

1



問題を選ぶ

問題タイトル	題型	複数	年次	単元名	章名	出題冊子	登録日
2012年度指導書DVD2年_粒子・物質>2章末評価問題_1(OK)	標準	粒子・物質	中2	化学変化と原子・分子	2 さまざまな化学変化	収録データ	2011/12
2012年度指導書DVD2年_粒子・物質>2章末評価問題_2	標準	粒子・物質	中2	化学変化と原子・分子	2 さまざまな化学変化	収録データ	2011/12
2012年度指導書DVD2年_粒子・物質>2章末評価問題_3	標準	粒子・物質	中2	化学変化と原子・分子	2 さまざまな化学変化	収録データ	2011/12
2012年度指導書DVD2年_粒子・物質>2章末評価問題_4	標準	粒子・物質	中2	化学変化と原子・分子	2 さまざまな化学変化	収録データ	2011/12
2012年度指導書DVD2年_粒子・物質>2章末評価問題_5(OK)	標準	粒子・物質	中2	化学変化と原子・分子	2 さまざまな化学変化	収録データ	2011/12
2012年度指導書DVD2年_粒子・物質>2章末評価問題_6	標準	粒子・物質	中2	化学変化と原子・分子	2 さまざまな化学変化	収録データ	2011/12
2012年度指導書DVD2年_粒子・物質>2章末評価問題_7(OK)	標準	粒子・物質	中2	化学変化と原子・分子	3 化学変化と物質の質量の規則性	収録データ	2011/12
2012年度指導書DVD2年_粒子・物質>2章末評価問題_8	標準	粒子・物質	中2	化学変化と原子・分子	3 化学変化と物質の質量の規則性	収録データ	2011/12
2012年度指導書DVD2年_粒子・物質>2章末評価問題_9(OK)	標準	粒子・物質	中2	化学変化と原子・分子	3 化学変化と物質の質量の規則性	収録データ	2011/12
2012年度指導書DVD2年_粒子・物質>2章末評価問題_10	標準	粒子・物質	中2	化学変化と原子・分子	3 化学変化と物質の質量の規則性	収録データ	2011/12



章末評価問題  
2章 さまざまな化学変化

【1】いろいろな化学変化について、次の間に答えなさい。  
1. 細い粉末を加熱すると、粉末は色に変化するか。  
2. 1の加熱前の物質は、加熱前の物の量よりも大きくなった。その理由を簡単に説明しなさい。  
3. スマーカーウル(鉛)を加熱すると、酸化されて別の性質をもつ物質になった。何という物質か。  
4. 「酸化」、「燃焼」について、下の文章の( )に入っている語を入れなさい。  
燃焼とは、物質が燃素と(①)して他の物質に変わる変化であり、燃焼とは、酸化のうらで特に激しく(②)や(③)を出しながら物質が酸化する変化のことを行う。

【2】酸化銅と活性炭の混合物を加熱したときの化学変化について、右の図のような装置を組み立てて実験を行った。これについて、次の間に答えなさい。  
1. 試験管の中の物質は、加熱前は黒色であるが、加熱後は何色に変化するか。  
2. 発生した気体はよくて、石灰水が白くにごった。発生した固体は何か。  
3. この実験で、酸化銅と炭素の混合物を加熱したときに起こる化学変化を、化学反応式で表してください。  
4. この実験のように、酸化物から酸素が離れる化学変化を何といふか。  
5. 私たちの生活で使われている鉄は、酸化鉄(鉄鉱石)を原料として、炭素(コクスト)などをともに加熱することにより得られる。このとき、酸化鉄と炭素に起きた化学変化をそれぞれ何といふか。



## 収録データ（予定）

教科書・指導書中の問題・図版データ

小学校の復習問題

●内容解説資料付録 CD に、KeirinkanDB System の紹介ムービーを用意しています。

## 動作環境

OS	Windows Vista/7/8/8.1
Word	2007(SP2以上)/2010/2013(32/64bit)
CPU	インテル Core™ i3 シリーズ以上 推奨
メモリ	4GB 以上推奨

※ Microsoft Word はマイクロソフト社の登録商標です。

## 公立高校入試問題編（仮）別売予定

 啓林館

平成28年度用

中学校理科教科書内容解説資料D [61 啓林館]

未来へひろがる サイエンス

1年 732/1年マイノート 733

2年 832/2年マイノート 833

3年 932/3年マイノート 933

本 社 〒543-0052 大阪市天王寺区大道4-3-25

札幌支社 〒003-0005 札幌市白石区東札幌5条2-6-1

東京支社 〒113-0023 東京都文京区向丘2-3-10

東海支社 〒461-0004 名古屋市東区葵1-4-34双葉ビル2F

広島支社 〒732-0052 広島市東区光町1-7-11広島CDビル5F

九州支社 〒810-0022 福岡市中央区薬院1-5-6ハイビルズビル5F

Tel 06-6779-1531

Tel 011-842-8595

Tel 03-3814-2151

Tel 052-935-2585

Tel 082-261-7246

Tel 092-725-6677

啓林館Webページ

<http://www.shinko-keirin.co.jp/>