

# 字体や改行に注目!

さまざまな特徴をもった人にも使いやすい教科書であるための工夫をしています。1字ずつが認識しやすく、読みやすいUDフォントを全面的に使用しているほか、特別支援教育の観点からの校閲を行い、単語が途中で改行されないようにすることで文書を認識しやすくしています。

金属を加工する方法には、弓のこや金切りばさみを使った切断加工、鍛造や圧延、鑄造などの成形加工、旋盤ややすりなどを使った切削加工、溶接やはんだづけなどの接合加工、加工した金属を加熱したり冷却したりすることで金属の強度・硬度などの性質を変える熱

現行教科書の本文



POINT  
UDフォントの使用

金属を加工する方法には、弓のこや金切りばさみを使った切断加工、鍛造や圧延、鑄造などの成形加工、旋盤ややすりなどを使った切削加工、溶接やはんだづけなどの接合加工、加工した金属を加熱したり冷却したりすることで金属の強度・硬度などの性質を変える熱処理

新教科書の本文

POINT  
読みやすい改行の配慮



## 開隆堂出版株式会社

<http://www.kairyudo.co.jp>

本社	〒113-8608 東京都文京区向丘1-13-1	☎03(5684)6111
北海道支社	〒060-0061 札幌市中央区南一条西6丁目11番地 札幌北辰ビル8階	☎011(231)0403
東北支社	〒983-0852 仙台市宮城野区榴岡4-3-10 仙台TBビル4階	☎022(742)1213
名古屋支社	〒464-0802 名古屋市千種区星が丘元町14-4 星ヶ丘プラザビル6階	☎052(789)1741
大阪支社	〒550-0013 大阪市西区新町2-10-16	☎06(6531)5782
九州支社	〒810-0075 福岡市中央区港2-1-5 FYCビル3階	☎092(733)0174



見やすいユニバーサルデザインフォントを採用しています。

令和3教 内容解説資料

特にここに注目

# 開隆堂出版 「技術分野」教科書

令和3年度用  
内容解説資料

POINT  
AB判に体裁を変更。大きく見やすくなりました



現行教科書はB5判



この資料は、一般社団法人教科書協会「教科書発行者行動規範」に則って作成、配布しております。

開隆堂

# 「実習例」に注目!

これまでは、「製作すること」の意味合いが大きかった実習例。

新しい教科書では、「なぜこの製作を行うのか」に重点を置き、**実習の流れを明確**にするとともに、生徒が**考えるためのヒント**を随所にちりばめているため、「技術を用いた**問題解決能力**」を高めるために最適な作りとなっています。

## POINT

- ① 製作の目的がわかる
- ② 実習の流れがわかる
- ③ 社会とのつながりがわかる
- ④ 取り組む課題がわかる
- ⑤ 製作の着目点がわかる
- ⑥ 製作をふり返る視点がある
- ⑦ 生徒の視点を広げるヒントがある



現行教科書の実習例

製作の目的と流れが明確になっているから、安心して実習に取り組めるね。



### 2-1. 問題解決の手順

## 実習例 4 調理スペースが広がる調味料ラック

- ① **身近な問題の発見**  
台所の調理スペースには、調味料のびんがたくさん置かれているため、調理スペースが狭くなり、料理をするのに不便な状態です。
- ② **社会とのつながり**  
・広いスペースで料理をしたい(台所を便利に使いたい)。【利便性の追求】  
・必要な調味料がすぐに見つかり、取り出しやすい。【機能性の追求】
- ③ **課題の設定**  
調味料のびんを見やすく、取り出しやすく整理できる、調味料ラックを作ろう。  
どうすれば、調味料が取り出しやすいかな?  
スペースに応じた大きさにしたいな。

42回 等角図

43回 材料取り図

部品番号	品名	材質	仕上げり寸法 厚さ×幅×長さ(mm)	数量
①	脚板	パイン集成材	12×100×400	3
②	側板	パイン集成材	12×100×350	2
③	背板	パイン集成材	12×50×424	2
その他	くぎ(黒鋼) (2.5-3.2mm) ×20本、塗料(ワックスやオイル)、接着剤(動物性たんぱく質系接着剤、接着剤「ワックスやオイル」)			

②側板と①脚板を組み合わせる。二段目の脚板の位置に注意する。  
③背板は、②側板に2か所ずつくぎを打つ。  
仕上げは紙やすりで研磨し、ワックスやオイルを塗る。

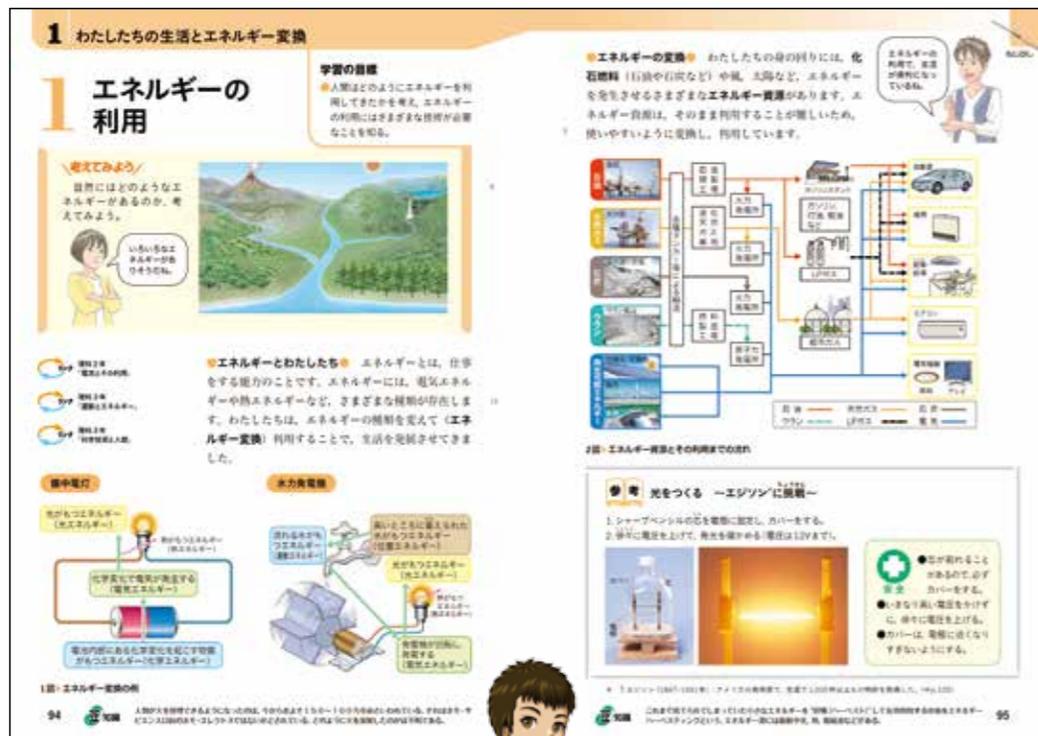
- ④ **設計・製作**  
◆調味料のびんが取り出しやすいこと。  
◆調理スペースを確保すること。  
スケッチ  
試作模型例
- ⑤ **評価・改善**  
◆調味料が、整理されて台所の調理スペースが確保できたかどうか。  
完成作品例
- ⑥ **さまざまな課題解決の方法例**  
丸棒で支えを作り、調味料が手前に落ちないようにした例。  
合板を使って面構造にして、強度を上げた例。
- ⑦ **さまざまな課題解決の方法例**  
収納するびん大きさを考えて、二段目の脚板の位置を決めよう。

44回 第三角法による正投影図

# 「見方・考え方」に注目!

私たちの生活とは切り離すことのできない「技術」。生産者として新しいものを生みだそうとする生徒にも、消費者として技術を利用する生徒にも、技術の「見方・考え方」は必要となります。

新しい教科書では、技術の「見方・考え方」を身につけながら、その活用方法について考えることを通して、技術と将来にわたって関わり続ける態度を養います。



現行教科書の例

「見方・考え方」がわかると、世の中を支える技術について理解が深まるね



- POINT**
- ① 世の中を支える技術がわかる
  - ② 技術の「見方・考え方」がわかる



新教科書の例



新教科書の例

# プログラミングに注目!

新しい教育課程において重要なキーワードになっているプログラミング教育。日進月歩の情報社会において、プログラミングに関する理解を深めることは、欠かすことのできないことです。

新しい教科書では、情報の技術においてプログラミングを、無理なく確実に学習できるように取り扱っています。

## 小学校との接続に配慮

小学校でも取り扱う可能性が高いScratchをメインの言語に採用。接続性のよさが期待できる、市販教材でもブロックを用いた形式をサポートしていることが多い、技術分野でメインとなる問題解決により集中しやすくなることなど、多くの利点があります。

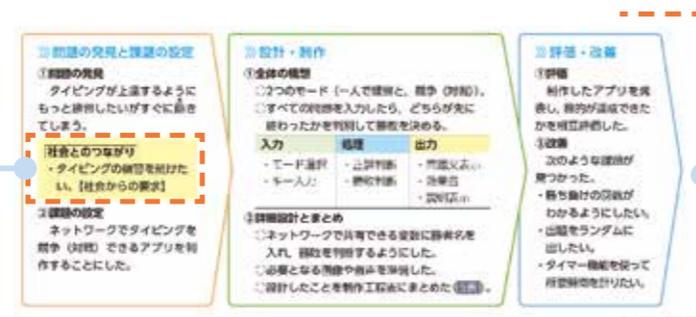


### POINT

- 小学校との接続性がよい。
- さまざまな教材にも対応できる。
- プログラミングの考え方に集中することができる。

## 学習の目的や流れが明確

制作の目的や問題解決のための視点、プログラムの例などを掲載。見通しをもってプログラミングに取り組むことができます。また、社会とのつながりの視点も掲載しているため、プログラミングを生活や社会の中で生かそうとする力が身につきます。



### POINT

社会とのつながりがわかる。

### POINT

見通しをもった学習ができる。

## 豊富な資料でフォロー

開隆堂の教科書では、巻末資料やQRコンテンツで手厚くフォローしているため、無理なく安心してプログラミングに取り組むことができます。



### POINT

QRコンテンツでは、プログラムの解説などを掲載。



### POINT

巻末資料では、基本操作についてフォロー。

## 開隆堂はビジュアルプログラミングから始めることをお勧めします

- |          |       |
|----------|-------|
| 広島工業大学教授 | 竹野 英敏 |
| 長崎大学教授   | 藤木 卓  |
| 宮城教育大学教授 | 安藤 明伸 |
| 東京学芸大学教授 | 大谷 忠  |
| 広島大学准教授  | 谷田 親彦 |

2020年度から小学校の算数や理科ではプログラミング学習が始まり、各教科書会社独自のWebサイトからプログラミング的思考が育めるような工夫もなされています。例えば、特定課題を解決するために、命令語(記号)を必要最小限にしたビジュアルプログラミング言語を開発し、それらを利用して学習する構成になっています。

このような学習を小学校で行ってこることを踏まえて、中学校技術・家庭「技術分野」では、「D情報の技術」の内容(2)ア、(3)アにおいて、安全・適切なプログラムの制作、動作の確認及びデバッグ等ができる技能を習得する必要があります。

しかし、その際に使用するプログラミング言語について、学習指導要領解説では、「ここで使用するプログラミング言語は、小学校での関連する学習経験などの生徒の実態を踏まえるとともに、課題の解決に必要な機能、プログラムの制作やデバッグのしやすさ、(2)で使用言語との関連などに配慮して選択する。」とあるだけで、具体的な言語に触れていません。そのために、学校現場ではどのようなプログラミング言語で授業を展開すべきかを模索しているのが現状と言えます。

中学校では、生徒が主体的に様々な課題を設定し、その解決のための道具としてプログラミング言語を選択する必要があります。では、汎用性があり、社会でよく使われているJavaScript、HTML/CSSやPython等のテキストプログラミング言語を使用することはどうでしょうか。それらは、英語による表記であり、文法や使われる命令語(記号)の意味が理解できない等の理由により、生徒は難しいと感じてしまい、プログラミングを苦手なものと思ひ込み、避けるようになってしまう可能性があります。

そのため、中学生の段階では、小学校において各教科書会社独自のビジュアルプログラミング言語を利用した学習経験も踏まえ、それらと接続させるような汎用性の高いビジュアルプログラミング言語や日本語テキストプログラミング言語から始めることがよいと言えます。具体的に言うなら、プログラミング言語として基本的な機能が備わっていて、使われる命令語(記号)の意味が直感的に理解でき、様々な課題を実現するプログラム制作や、プログラムがうまく動かない理由が文法エラーに起因することがなくデバッグがしやすい道具として選ぶのならば、汎用性のあるビジュアルプログラミング言語Scratch等が相応しいと考えています。

今後、個別最適化された学びを実現するために、さらに学習を深めたい生徒には、課題の設定に応じて、mBlock(図)やC-Style等を利用して、ビジュアルプログラミング言語とテキストプログラミング言語を対比させながらプログラムすることもよいでしょう。

以上のことより、小学校との接続性や、多くの生徒が取り組みやすいと思えること、様々な課題の解決に対応しやすいことなどを踏まえて、ビジュアルプログラミング言語Scratch等から始めることが、現状では最もよい選択肢ではないかと考えています。



図 ビジュアルプログラミング言語とテキストプログラミング言語を対比できるmBlock