

新課程版教科書の教授資料，こんなときは？

数研出版 編集部

§1. 新課程版教科書の教授資料

教科書の教授資料では，教科書の記述に対する掲載意図や利用例，発問例などを示しています。これらをご理解された上でご指導いただくことで，より効果的に教科書を利用することができます。

また，教授資料の付属 DVD に収録しているデータは，旧課程に比べて大幅に増えました。これらのデータをご利用いただくことで，授業準備を，そして授業自体をスムーズに進めることができます。

今回は教授資料をよりご活用いただくために，特にご利用いただきたい記事やデータの内容についてご紹介いたします。

§2. 理解をより深めさせたいときは

新課程の教科書では，知識・技能の確実な習得や思考力・判断力・表現力の育成の一助となるよう，「深める」という問いを新たに設定しました。「深める」では，見方を変えて考えてみる，理由を説明するなど，本質的な理解に繋がる問いを扱っています(NEXT シリーズでは「練習」の一部の問いに，数学，高等学校，新編，最新シリーズでは脚注の要所にございます。新 高校の数学シリーズには扱いがございません)。このような新しいタイプの問いについて，どのように授業で扱えばよいか，どのように指導したらよいかなど，お困りの先生もいらっしゃるかもしれません。

教授資料の「深める」の解説ページでは，それぞれの問いについて，どのような場面で扱い，どのように指導すればよいかを解説しています。

第3章 数学と人間の活動

例 p.120 数の並びから素数の性質を予想する

【深める】 右上の数字の並びを見ると，素数が現れる列と全く現れない列がある。このことから素数についてどのようなことが成り立ちそうか予想してみよう。

【解 答】 例) 2行目以降，素数は数の並びの1列目と5列目に現れる。
数は1行に6個ずつ並んでいることから，1列目，5列目の数は，6で割ったときの余りがそれぞれ1，5である数である。
よって，7以上の素数を6で割ったときの余りは1または5であると予想できる。

【解 説】 例) p.120を学習した後に扱うとよいだろう。
○上記の解答の他に，次のような予想も考えられる。
「素数のうち， $6n+1$ ， $6n-1$ で表されるものは無限にあるのではないか」
○自分で予想したことの証明に取り組ませることで，探究的な活動をすることもできる。

(新編数学A教授資料 242 ページ)

「深める」には従来の問題とは異なる授業の進め方をする必要がある問題もございますので，ご指導の際は是非ご活用ください。

また，紙面の都合等により教科書に載せられなかった「深める」の問いについても「追加例」として掲載しております。

§3. コンテンツを利用したいときは

同じく新課程の教科書では，教科書に関連した資料や理解を助けるアニメーション，活動を効果的に行うツール等，授業や家庭学習で活用できるデジタルコンテンツを多数用意しました。このようなデジタルコンテンツも，そもそもどのようなコンテンツがあるのか，さらに授業でどのように活用すればよいか，どのように指導すればよいかなど，お困りの先生もいらっしゃるかもしれません。

教授資料では，ひとつひとつのデジタルコンテンツに対して，その概要や使い方だけでなく，どのように活用すればよいか，どのような効果が期待できるか等を解説しています。

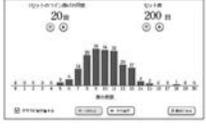
例 A.195 仮説検定のシミュレーション

【概 要】

- コイン投げの実験を行うことができるコンテンツ。

【解 説】

- 実際には行うことができないような多数回の実験を同時に行うことができる。
- コイン投げの回数には20回か30回，セット数は200回から100回割みで1000回までを設定できる。
- 度数分布表を棒グラフに切り替えることもできるため，多数回の実験の結果が正規分布(数学B)に近い形になるのを確認することができる。



(高等学校数学I教授資料 344 ページ)

まだあまりデジタルコンテンツをご使用になつたことがない場合には、是非一度、デジタルコンテンツに触れてみてください。その上で教授資料をご覧ください、どのような効果を意図したものであるかなどをご確認ください。もしかすると新しい授業の進め方が見つかるかもしれません。

なお、デジタルコンテンツの解説ページにつきましては、教授資料の付属DVDにおいても「デジタルコンテンツ一覧表」としてPDFデータでもご用意しています。デジタルコンテンツのページのURLも記載しておりますので、パソコンからでも簡単にアクセスすることができます。

§4. 授業をスムーズに進めたいときは

教授資料の付属DVDには、授業でご活用いただける様々なサポートデータをご用意しています。

●授業用スライド

教科書紙面の内容をパワーポイントのスライドデータでご用意しました。

3 2次関数の最大・最小 B 2次関数の定義域と最大・最小 (教科書p.99)

これまでは2次関数の定義域が実数全体であったが、関数の定義域に制限のある場合についても、最大値、最小値を調べてみよう。

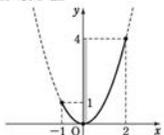
例8 関数 $y = x^2$ ($-1 \leq x \leq 2$) の値域と最大値、最小値

この関数のグラフは、右の図の実線部分である。

よって、値域は

である。また、 y は で最大値 をとり、 で最小値 をとる。

終



* 関数 $y = x^2$ のグラフのうち、 $-1 \leq x \leq 2$ に対応する部分である。

「深める」やデジタルコンテンツなど、教科書に新しい要素が増えたが、授業で取り上げる時間がない、という先生もいらっしゃるかもしれません。そのようなときにはこの授業用スライドを活用することで、板書の時間を節約することができ、その時間を「深める」などに充てることもできます。

授業用スライドは、本文・例題・練習・章末問題・課題学習等、ほぼすべての内容を収録しています。重要な用語や例題の解答等にあらかじめ付箋を付しており、授業での演示用データとしてご活用いただけます。

●授業用プリント

同じく授業時間の短縮に繋がるものとして、数学、NEXT、高等学校、新編、最新の5シリーズでは、教科書紙面の内容を再現したプリントのデータもご用意しています。

B 2次関数の定義域と最大・最小

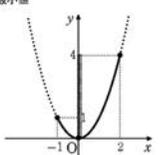
これまでは2次関数の定義域が実数全体であったが、関数の定義域に制限のある場合についても、最大値、最小値を調べてみよう。

例8 関数 $y = x^2$ ($-1 \leq x \leq 2$) の値域と最大値、最小値

この関数のグラフは、右の図の実線部分である*。

よって、値域は

である。また、 y は で最大値 をとり、 で最小値 をとる。



教科書の内容が穴埋め形式になっていますので、生徒さんがノートを取る時間を短縮することができます。

上の授業用プリントの画像と先程ご紹介した授業用スライドの画像はどちらも同じ教科書のページを再現した部分です。授業用プリントは授業用スライドの付箋部分と同じ箇所が穴埋め書き込み式になっていますので、授業用スライドと合わせてお使いいただけます。

また、新 高校の数学シリーズにつきましても同様の体裁の「授業用ワークシート」をご用意しております。こちらは教科書紙面の内容に加えて適宜類題や復習問題も掲載していますので、知識・技能の着実な定着にお役立てください。授業用ワークシートは穴埋め書き込み式の生徒さん用プリントと解答を記入した答プリントの2種類をご用意しております。

なお、授業用プリントと授業用ワークシートはどちらもPDFデータだけでなく、Studyaid D.B. のプリントデータとしてもご用意していますので、適宜改変してご活用いただくことが可能です。

●テスト

教科書の問題の反復演習や確認課題としてご使用いただけるテストのPDFファイルを収録しています。数学、NEXT、高等学校、新編の4シリーズでは確認テスト、総合テスト、実力テストの3段階を、最新、新 高校の数学の2シリーズでは確認テスト、総合テストの2段階をご用意しました。

また、テストには「自己評価アンケート」のGoogleフォームをご用意していますので、ご活用いただくことで、生徒さんの理解度を確認することができます。

【問題1】単項式の係数と次数：文字に着目*

【観点】知識・技能

- 理解して解けた
- 理解していないが解けた
- 理解したが解けなかった
- 理解していないし解けなかった

この Google フォームの「自己評価アンケート」は、「チャート×ラボ」からダウンロードによってご利用いただけます。

●教科書紙面 PDF

教科書の紙面 PDF データは、写真等第三者に著作権がある部分を含んだデータ

(AcrobatReader のスナップショット機能による内容の抽出が不可能)と第三者に著作権がある部分を削除したデータ(スナップショット機能による内容の抽出が可能)の2種類をご用意しております。数学Ⅰ・数学A・数学Ⅱ(令和4年発行*)の教授資料においては、前者のデータを付属DVDに収録し、後者のデータは「チャート×ラボ」の教授資料のダウンロードページにおいて配信しています。一方、数学B・数学Ⅲ・数学Cの教授資料においては、2種類のデータとも付属DVDに収録しています。2種類のデータはともに、授業においてスクリーン等での映写でご活用いただけます。

(*数学Ⅱの教授資料の付属DVDにつきましては、令和5年に「新 高校の数学Ⅱ」のデータを含めたものを再発行しており、そちらでは2種類のデータをともにDVDに収録しています。)

その他にも、旧課程から収録していた

- 主体的・対話的で深い学びの実践に役立つ「**アクティブ・ラーニング型授業実践例**」
- 教科書の練習や節末問題、章末問題、総合問題、「深める」の問い等の詳解を記載した「**解答一覧表**」

さらに新課程からは

- 観点別学習状況の評価をやすくするとともに、観点別学習状況の評価から評定の算出をやすくするための「**観点別評価集計ファイル**」
- など、付属DVDには多数のデータを収録していますので、是非ご活用ください。

§5. 予習・復習を促したいときは

教授資料をご購入いただいた場合には、追加費用なしで教科書解説動画をご視聴いただけます。教科書解説動画では、教科書のすべての例・例題・応用例題・問を解説していますので、授業の予習や復習にご利用いただけます。

教授資料の巻末にもご案内を記載しておりますが、「チャート×ラボ」より視聴方法を記載した資料をダウンロードいただくと、解説動画のURLおよび二次元コードを入手することができますので、こちらの資料を配付することで、生徒さんが解説動画をご視聴いただけます。

なお、「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」をご購入の場合にも、追加費用なしで解説動画を視聴いただけます。

§6. デジタル教科書を利用したいときは

教授資料とセットでも購入可能な指導者用デジタル教科書(教材)についても、新課程より仕様が変わりましたので、ご案内いたします。

指導者用デジタル教科書(教材)では、Studyaid D.B. のプリント作成システムと Windows アプリ版のエスビューア 2 枚の DVD をご用意しております。これらを読み込んでいただくことでそれぞれの機能をご使用いただけますが、数研アカウントを取得してライセンス情報を登録いただくと、さらにオンライン版の Studyaid D.B. プリント作成システムと iPadOS アプリ版・ブラウザ版のエスビューアもご使用いただくことができます。なお、指導者用デジタル教科書(教材)には、教授資料の付属 DVD にも収録しています「授業用プリント」「アクティブ・ラーニング型授業実践例」「テスト」の編集可能なプリントのデータを「**実用 Print 例集**」としてご用意しています。

以上、教科書の教授資料とその付属データ等についてご紹介させていただきました。是非、授業や授業準備等にお役立てください。

本書の裏表紙では、教授資料全体の構成をご紹介しますので、そちらもご参照ください。