

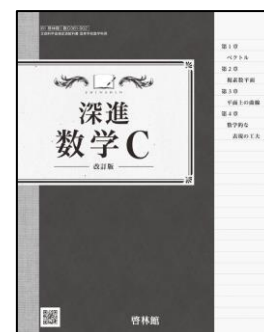
# ① 編 修 趣 意 書

(教育基本法との対照表)

受理番号	学 校	教 科	種 目	学 年
107-47	高等学校	数学	数学C	
発行者の番号・略称	教科書の記号・番号	教 科 書 名		
061・啓林館	数C 061-902	深進数学C 改訂版		

## 1. 編修の基本方針

- (1) 学習指導要領の目標の達成を期し、わかりやすい例や説明から始めて、学習の便宜を考え、例題は精選して取り扱い、計算の仕方、数学の見方や考え方の理解はもちろん、数学の知恵を養い、活用する力も育むことができるように配慮して編修しました。
- (2) 教師が、学習目標や指導内容を正しくとらえ、生徒の実態に応じて創意工夫をこらした指導ができるように配慮しました。
- (3) 生徒が、学習内容に興味・関心をもち、自発的・意欲的な学習活動ができるように配慮しました。



## 2. 対照表

### 教育基本法 第2条 教育の目標

教育は、その目的を実現するため、学問の自由を尊重しつつ、次に掲げる目標を達成するよう行われるものとする。

- 第1号 幅広い知識と教養を身に付け、真理を求める態度を養い、豊かな情操と道徳心を培うとともに、健やかな身体を養うこと。
- 第2号 個人の価値を尊重して、その能力を伸ばし、創造性を培い、自主及び自律の精神を養うとともに、職業及び生活との関連を重視し、勤労を重んずる態度を養うこと。
- 第3号 正義と責任、男女の平等、自他の敬愛と協力を重んずるとともに、公共の精神に基づき、主体的に社会の形成に参画し、その発展に寄与する態度を養うこと。
- 第4号 生命を尊び、自然を大切にし、環境の保全に寄与する態度を養うこと。
- 第5号 伝統と文化を尊重し、それらをはぐくんできた我が国と郷土を愛するとともに、他国を尊重し、国際社会の平和と発展に寄与する態度を養うこと。

図書の構成・内容	特に意を用いた点や特色 (号番号は教育基本法を表す)	該当箇所
教科書全体	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 目的意識を持って学習に臨めるようにするため、職業及び生活との関連を重視するとともに、主体的に社会の形成に参画できるようにしました。(第2号)(第3号)</li> <li>・ 各章末に、章扉で提示した課題を解決する「探Q広場」のコーナーを設定し、課題を解決する中で、幅広い知識と教養を身に付け、真理を求める態度を養うと共に、生徒同士が協働的に解決するという学習を通して、豊かな情操と道徳心を培うことができるようにしました。(第1号)</li> <li>・ 既習内容を用いて、新しい学習を始める習得する場面では、「Q」のコーナーを設定し、生徒自らが学習内容をひろげ、目的意識を持って学習に臨むことができるように工夫しました。(第2号)</li> </ul>	<p>p. 9, 71, 103, 143</p> <p>p. 68～69, 100～101, 140～141, 164～165</p> <p>p. 25, 32, 80等</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・より探究的に、より深い学びを実現するために、教科書紙面の各ページの右側に、学習している内容の理解をさらに深める問いかけ、学びをひろげたり、理解を助けたりする内容、数学用語の英語表現などを記載しました。また、生徒自身が書き込むことのできるスペースを設けることによって、主体的に学ぶことができるように工夫しました(第1号)(第2号)</li> </ul>	p. 10, 11, 24, 25 等
巻頭	<ul style="list-style-type: none"> <li>・豊かな情操と道徳心を培うという観点から、巻頭には「この教科書の使い方」「この教科書の学び方」を設け、自ら進んで学習する態度を育むことができるようにしました。(第1号)</li> </ul>	p. I, 1~5
第1章 ベクトル	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ベクトルの和から、物理の力学や電磁気学の内容の話に関連させたコラムを扱うことで、幅広い知識と教養を身に付けることができるようにしました。(第1号)</li> <li>・幅広い知識と教養を身に付けるという観点から、空間座標における分点の座標と3点A、B、Cを頂点とする△ABCの重点の座標についての話題を取り上げました。(第1号)</li> <li>・打ち上げ花火の高度についての話題を取り上げ、生活との関連を重視し、数学を利用して身のまわりの問題を解決できるようにしました。(第2号)</li> </ul>	p. 19  p. 61  p. 68~69
第2章 複素数平面	<ul style="list-style-type: none"> <li>・幅広い知識と教養を身に付けるという観点から、0でない複素数<math>\alpha</math>の<math>n</math>乗根が<math>n</math>個存在し、それらは正<math>n</math>角形の<math>n</math>個の頂点を表していることを取り上げました。(第1号)</li> <li>・複素数で表された方程式を扱った後、それをガモフの宝探しの問題に結び付け、創造性を培い、自主及び自律の精神を養うことができるようにしました。また、ガモフの宝探しの題材をX島における岩とヤシの木の話とすることで、自然を大切にすることを養うことができるようにしました。(第2号)(第4号)</li> </ul>	p. 88  p. 100~101
第3章 平面上の曲線	<ul style="list-style-type: none"> <li>・幅広い知識と教養を身に付け求める態度を養うという、真理を観点から、アステロイドとカージオイドについて、研究で詳しく取り上げました。(第1号)</li> <li>・放物線の焦点の性質を利用したパラボラアンテナの話題を取り上げ、真理を求める態度を養い、生活との関連を意識できるようにしました。さらに、自国を愛するという観点から、折り紙の折り目で放物線や楕円や双曲線を描く話題を取り上げました。(第1号)(第2号)(第5号)</li> </ul>	p. 128  p. 140~141
第4章 数学的な 表現の工夫	<ul style="list-style-type: none"> <li>・様々な統計的複合グラフを実際の社会や生活の場面と関連付けて扱い、職業及び生活との関連を重視し、勤労を重んずる態度を養うとともに、主体的に社会の形成に参画し、その発展に寄与する態度を養うことができるようにしました。(第2号)(第3号)</li> <li>・行列の計算や行列を用いた表現を日常問題に絡めて扱い、幅広い知識と教養を身に付け、主体的に社会の形成に参画することができるようにしました。(第1号)(第3号)</li> </ul>	p. 148~153  p. 154~161, 162~163
深化問題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・数学を利用して、身のまわりの問題を解決する場面を取り入れました。また、生徒自らが課題を見つけ解決する問題を取り入れたり、考えを説明させる問題を取り入れたりすることで、主体的に</li> </ul>	p. 168~177

	学ぶ力を養えるように工夫しました。(第1号)(第2号)(第3号)	
巻末	・他国を尊重するという観点から、主な数学用語の英語表現を一覧で示しました。(第5号)	p. 187～188
<b>3. 上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特徴</b>		

# ① 編 修 趣 意 書

(学習指導要領との対照表、配当授業時数表)

受理番号	学 校	教 科	種 目	学 年
107-47	高等学校	数学	数学C	
発行者の番号・略称	教科書の記号・番号	教 科 書 名		
061・啓林館	数C 061-902	深進数学C 改訂版		

## 1. 編修上特に意を用いた点や特色

### [1] 構 成

#### (1) 主体的に学ぶ力、深く考える力を身につけることができる構成にしました。

教科書紙面の右側に罫線を引き、授業中で気づいたこと、疑問に思ったことなどを書き込むことのできるスペースを設けました。また、このスペースには教科書本文に書かれている内容をより深く考えることのできる問いかけや理解を助ける内容などを記載しています。これらを繰り返し目にしたり取り組んだりすることによって、自然と主体的に学ぶ力や深く考える力を身につけていくことができます。右側で問いかけている内容については、生徒自身が答え合わせや確認ができるように二次元コードを付け、主体的な学びができるようにしています。そして、巻末には「深化問題」というコーナーを設け、各節で学んだ内容をより深く考えることのできる問題を設けています。この「深化問題」は会話形式で学習が進んでいくことから、協働的に学習を進める際の参考にもなります。そして、考えたことを説明する問題を適切に配置していることから、説明する力を高めていくこともできます。

#### (2) 新しい考え方の導入を工夫し、学習内容を総合的に理解できるように配慮しました。

これまでに学習した知識を用いて新しい考え方を学習する場面では、「Q」というコーナーを設け、理解がスムーズに進むように展開を工夫しました。また、確かな理解のために、多くの例を取り上げて説明するように努め、さらに、その知識の定着と応用力をつけるための例題を積極的に取り上げました。スパイラルに学習が展開されるように配列も工夫しました。

#### (3) 学習のひろがりを実感できる構成にしました。

各章扉では、これから始まる学習に関連する既習事項とこの章の学習をすることによって解決することのできる課題を提示しています。そして、章扉で提示した課題は、各章の最後に設けた「探Q広場」というコーナーで解決することができ、1つの章の学習を通して、学習のひろがりを実感することができるように工夫しました。また、理数教育の重視の観点から、進んだ内容を研究として取り上げました。

#### (4) 学習内容や要点がわかりやすい紙面デザインにしました。

小見出しを細かく配置して、内容ごとのまとまりが明確になるようにしました。そして、既習を前提としている項目の内容に当たる部分がわかるようにマークをつけ、生徒の理解に応じた扱いや軽重をつけての指導ができるようにしました。例にはタイトルを付けて学習内容を明確にし、例題には今後、他の問題を解くときにも役立つ考え方を記載しました。また、枠囲みを利用して学習の要点が一目でわかるようにしたり、特に注目してほしい部分には下線を引いて注意を促すようにしたりしました。さらに、カラーユニバーサルデザイン(CUD)の観点から、誰にでも見分けられる色使いを心がけ、フォントは識別がしやすい書体を採用しました。

### (5) 総合的な応用力を養えるように問題の配置を工夫しました。

例、例題の後の「問」で学習内容の理解と定着をはかり、「確認問題」、「章末問題A」、「章末問題B」と段階を追って学習を進めることで、総合的な応用力を養えるようにしました。また、確認問題や章末問題には本文とのリンクを付けて、確認問題や章末問題が柔軟に扱えるようにしました。さらに、確認問題では各節に1問ずつ、数学的な思考力、判断力、表現力を養うことができる問題を配置しました。章扉で日常や社会に関連する課題を提示し、各章の最後でその課題を解決できるようにして、数学を活用する場面にふれることができるようにしました。

### (6) 学習の中でICTを有効に活用できるようにしました。

コンピュータを有効に活用することで学習内容の理解が深まる場面には、「コンピュータの活用」のコーナーを設けました。このコーナーでは、コンピュータ画面を示して考えさせたり、解説したりするだけでなく、実際に生徒がコンピュータを活用して考察することができるようにしました。この他にもコンピュータを用いることによって効果的な学習をすることができる場面には二次元コードを入れ、生徒自身が図形等を動かしたり、動画をみたり、解答を参照したりできるようにして、生徒が主体的に学習を進めていけるように工夫しました。

## [2] 内 容

本書では、「数学A」の「図形の性質」および「数学II」を既に学習しているものとして編集し、「ベクトル」「複素数平面」「平面上の曲線」「数学的な表現の工夫」の順に配列しました。

各章および巻末において留意した点は次の通りです。

### 第1章 ベクトル

- ・ベクトルの和を学習した後、コラムとして物理の力学や電磁気学の話題を取り上げ、様々な見方や考え方を育むことができるように工夫しました。
- ・いろいろなベクトル方程式の導入では、つねに求める図形上の点の位置ベクトルが満たす条件からベクトル方程式を導くように統一し、理解がスムーズにできるようにしました。
- ・問題に対して視点を変えた考え方や求め方を効果的な場面で紹介し、多様な考え方ができるように工夫しました。
- ・同時刻に別方向から撮影された打ち上げ花火の高度を求める話題を取り上げ、ベクトルの考え方のよさが現実の場面で実感でき、興味関心がもてるように工夫しました。

### 第2章 複素数平面

- ・複素数の実数倍や和・差の説明では、ベクトルを用いた図を配することで、相互の理解がより深くなるようにしました。
- ・複素数の積の図形的な意味を学習した後に、点  $iz$ 、 $-iz$ 、 $-z$  を取り上げ、それらが原点を中心としてどれだけ回転した点であるかを、図とともにまとめることで理解しやすくなるようにしました。
- ・ガモフの宝探しの題材を章末「探Q広場」のコーナーで扱い、まずは実際に作業を通して答えを導き出し、なぜ宝の位置が定まるかを説明する流れにし、複素数平面に興味関心がもてるように工夫しました。

### 第3章 平面上の曲線

- ・放物線の焦点の性質を利用したパラボラアンテナの話題を取り上げ、身近な事柄から曲線に対して興味関心がもてるようにしました。
- ・放物線、楕円、双曲線の導入には、その軌跡が視覚的に確認できる二次元コードを掲載しました。

- ・アステロイドとカージオイドの定義を「研究」で扱い、アステロイドについては、その媒介変数表示の求め方も扱い、曲線の媒介変数表示の求め方を一步踏み込んで理解できるようにしました。

#### 第4章 数学的な表現の工夫

- ・統計グラフの活用と行列の活用で節を分け、どちらからでも扱えるようにしました。
- ・統計グラフの活用では、これまでに学習した統計グラフの特徴などを整理し、日常や社会での場面を通して複合グラフを紹介し、日常や社会で数学が活用されていることを実感できるようにしました。
- ・行列の活用でも、日常や社会での場面を通して行列の計算の仕方を説明し、経路の数を数え上げることを活用例として取り上げ、行列という表現のよさが実感できるようにしました。

#### 課題学習（各章末に設けた「探Q広場」）

- ・身近な題材や興味深い題材を取り上げ、問題解決から自主的な探究活動につながるようにしました。

2. 対照表			
図書の構成・内容	学習指導要領の内容	該当箇所	配当時数
<b>第1章 ベクトル</b>	(1)	p. 8～58, 60～63, 65～69	30
第1節 平面上のベクトルと その演算	(1)ア(ア)(イ)、イ(ア)(イ)	p. 10～31	8
第2節 ベクトルと平面図形	(1)ア(ア)、イ(イ)(ウ)	p. 32～45	8
第3節 空間のベクトル	(1)ア(ウ)、イ(イ)	p. 46～58, 60～63, 65	7
<b>第2章 複素数平面</b>	(2)	p. 70～101	26
第1節 複素数平面	(2)ア(エ)(オ)、イ(イ)	p. 72～89	11
第2節 平面図形と複素数	(2)イ(イ)(ウ)	p. 90～97	7
<b>第3章 平面上の曲線</b>	(2)	p. 102～141	20
第1節 2次曲線	(2)ア(ア)、イ(ア)	p. 104～122	11
第2節 媒介変数表示と極座標	(2)ア(イ)(ウ)、イ(ウ)	p. 123～137	7
<b>第4章 数学的な表現の工夫</b>	(3)、内容の取扱い(2)	p. 142～165	17
第1節 統計グラフの活用	(3)ア(ア)、イ(ア)／内容の取扱い (2)	p. 144～153	7
第2節 行列の活用	(3)ア(イ)、イ(ア)／内容の取扱い (2)	p. 154～163	8
		計	93

# ① 編 修 趣 意 書

(発展的な学習内容の記述)

受理番号	学 校	教 科	種 目	学 年
107-47	高等学校	数学	数学C	
発行者の番号・略称	教科書の記号・番号	教 科 書 名		
061・啓林館	数C 061-902	深進数学C 改訂版		

ページ	記 述	類型	関連する学習指導要領の内容や 内容の取扱いに示す事項	ページ数
p. 59	点Pが平面ABC上にある 条件	2	(1)ア(ウ)、イ(イ) 空間のある平面上の点を、その平面上の平行でない2つのベクトルを用いて表すことに関連して、その平面上の一直線上にない3点の位置ベクトルを用いて表すことを扱います。	1
p. 64	平面の方程式	2	(1)ア(ウ)、イ(イ) 平面上の零ベクトルでないベクトルに垂直な直線の法線ベクトルに関連して、空間における平面の方程式を扱います。	1
合 計				2

(「類型」欄の分類について)

- 1…学習指導要領上、隣接した後の学年等の学習内容(隣接した学年等以外の学習内容であっても、当該学年等の学習内容と直接的な系統性があるものを含む)とされている内容
- 2…学習指導要領上、どの学年等でも扱うこととされていない内容