

# 指導資料



鹿児島県総合教育センター

## 情報教育 第120号

—高等学校，特別支援学校対象—

平成22年10月発行

### 高等学校新学習指導要領における 共通教科「情報」の方向性

平成21年3月に告示された高等学校新学習指導要領では，普通教科「情報」から共通教科「情報」（各学科に共通する教科「情報」）に名称が変更され，科目も「情報A」「情報B」「情報C」から「社会と情報」「情報の科学」の2つに再編成された。「社会と情報」は，主に情報社会に参画する態度を育成する学習を重視した現行の「情報C」の内容を柱にして新設され，「情報の科学」は，主に情報の科学的な理解を深める学習を重視した現行の「情報B」の内容を柱にして新設された。そして，義務教育段階において情報手段の活用経験が浅い生徒の履修を想定して設置されていた「情報A」は，新科目及び他校種に移行し，発展的に解消された。

平成22年度の本県における科目選択状況は，83.3%の学校が「情報A」を選択している（表1）。現在「情報A」を開設している学校では，新学習指導要領の改訂に伴い，早い段階から「情報B」や「情報C」への移行を検討し，準備に着手することが望ましい。

そこで本稿では，共通教科「情報」の内容と「情報B」「情報C」の年間指導計画事例

について述べる。

表1 普通教科「情報」の科目履修状況

課程	科目	情報A	情報B	情報C	計
全日制		43	4	3	50
定時制		1			1
通信制		1	1	1	3
	計	45	5	4	54
	割合(%)	83.3	9.3	7.4	100.0

(平成22年5月1日現在) (単位：学科数)

注1) 全日制に，選択履修(情報A～C)が1学科

注2) 通信制の情報Bは情報A・C履修後選択

注3) 専門学科による普通教科「情報」との代替は67学科

#### 1 共通教科「情報」について

##### (1) 目標

共通教科「情報」の目標は「情報及び情報技術を活用するための知識と技能を習得させ，情報に関する科学的な見方や考え方を養うとともに，社会の中で情報及び情報技術が果たしている役割や影響を理解させ，社会の情報化の進展に主体的に対応できる能力と態度を育てる。」となった。下線部分は現行の目標の記述と異なる部分を示しているが（下線は筆者付け加え），情報教育の目標の観点として引き続き「情報活用の実践力」「情報の科学的な理解」「情報社会に参加す

る態度」の3つをバランスよく育成し、社会の情報化の進展に主体的に対応できる能力と態度を育成しようとしている。

## (2) 科目構成

共通教科「情報」の科目は「情報の科学」と「社会と情報」の2科目で構成され、1科目選択の必修科目であり、各学校においては、両科目を開設して生徒が主体的に選択できるようにすることが望ましいとされている。また、情報活用の実践力、情報モラルに関する内容は共通履修するようになっている。なお、いずれの科目を履修しても、各科目の学習によって共通教科「情報」の目標を達成するものでなければならない。

## (3) 指導計画の作成に当たっての配慮事項

ア 中学校における情報教育の成果を踏まえ、情報科での学習が他の各教科・科目等の学習に役立つよう、他の各教科・科目等との連携を図ること。

イ 各科目の目標及び内容等に即して、コンピュータや情報通信ネットワークなどを活用した実習を積極的に取り入れること。

ウ 各科目は、原則として、同一年次で履修させること。

エ 情報機器を活用した学習を行うに当たっては、生徒の健康と望ましい習慣を身に付ける観点から、照明やコンピュータの使用時間などに留意すること。

オ 公民科及び数学科などとの関連を図るとともに、教科の目標に即した調和

のとれた指導が行われるよう留意すること。

## (4) 内容の取扱いについての配慮事項

ア 各科目の指導においては、内容の全体を通じて知的財産や個人情報の保護などの情報モラルの育成を図ること。

イ 各科目の指導においては、内容の全体を通じて体験的な学習を重視し、実践的な能力と態度の育成を図ること。

ウ 授業で扱う具体例などについては、情報技術の進展に対応して適宜見直しを図ること。

## 2 「情報の科学」について

### (1) 目標

「情報の科学」の目標は、次のように示されている。

情報社会を支える情報技術の役割や影響を理解させるとともに、情報と情報技術を問題の発見と解決に効果的に活用するための科学的な考え方を習得させ、情報社会の発展に主体的に寄与する能力と態度を育てる。

「情報の科学」の目標の構造は図1のとおりである。

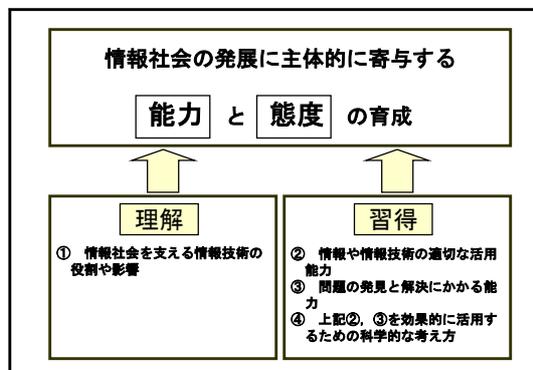


図1 「情報の科学」の目標の構造

(2) 内容とその取扱い

表2 「情報の科学」の内容構成

「情報の科学」の内容構成	現対応科目
(1) コンピュータと情報通信ネットワーク	
ア コンピュータと情報の処理	(B, C)
イ 情報通信ネットワークの仕組み	(C)
ウ 情報システムの働きと提供するサービス	(C)
(2) 問題解決とコンピュータの活用	
ア 問題解決の基本的な考え方	(A, B)
イ 問題の解決と処理手順の自動化	(B)
ウ モデル化とシミュレーション	(B)
(3) 情報の管理と問題解決	
ア 情報通信ネットワークと問題解決	(A)
イ 情報の蓄積・管理とデータベース	(B)
ウ 問題解決の評価と改善	(新規)
(4) 情報技術の進展と情報モラル	
ア 社会の情報化と人間	(A, B)
イ 情報社会の安全と情報技術	(A, B)
ウ 情報社会の発展と情報技術	(B)

(1)のアでは、標準化や量子化などについて扱うこと。イでは、情報のやり取りを図を用いて説明するなどして、情報通信ネットワークやプロトコルの仕組みを理解させることを重視すること。ウでは、情報システムが提供するサービスが生活に与えている変化について扱うこと。

(2)のアでは、生徒に複数の解決策を考えさせ、目的と状況に応じて解決策を選択させる活動を取り入れること。イ及びウでは、学校や生徒の実態に応じて、適切なアプリケーションソフトウェアやプログラム言語を選択すること。

(3)では、実際に処理又は創出した情報について生徒に評価させる活動を取り

入れること。アでは、学校や生徒の実態に応じて、適切なアプリケーションソフトウェアや情報通信ネットワークを選択すること。イでは、簡単なデータベースを作成する活動を取り入れ、情報が喪失した際のリスクについて扱うこと。

(4)では、生徒が主体的に考え、討議し、発表し合うなどの活動を取り入れること。アでは、情報機器や情報通信ネットワークの様々な機能を簡単に操作できるようにする工夫及び高齢者や障害者による利用を容易にする工夫などについても扱うこと。イでは、情報通信ネットワークなどを使用した犯罪などについて取り上げ、情報セキュリティなどに関する情報技術の適切な活用方法についても扱うこと。ウでは、情報技術を適切に活用するための個人の責任や態度について取り上げ、情報技術を社会の発展に役立てようとする心構えを身に付けさせること。

### 3 「社会と情報」について

#### (1) 目標

「社会と情報」の目標は、次のように示されている。

情報の特徴と情報化が社会に及ぼす影響を理解させ、情報機器や情報通信ネットワークなどを適切に活用して情報を収集、処理、表現するとともに効果的にコミュニケーションを行う能力を養い、情報社会に積極的に参画する態度を育てる。

「社会と情報」の目標の構造は図2のとおりである。

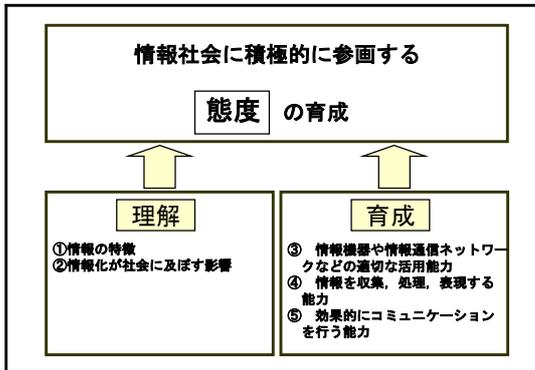


図2 「社会と情報」の目標の構造

(2) 内容とその取扱い

表3 「社会と情報」の科目構成

「社会と情報」の内容構成	現対応科目
(1) 情報の活用と表現	
ア 情報とメディアの特徴	(新規)
イ 情報のデジタル化	(A, B, C)
ウ 情報の表現と伝達	(A, C)
(2) 情報通信ネットワークとコミュニケーション	
ア コミュニケーション手段の発達	(A, C)
イ 情報通信ネットワークの仕組み	(B, C)
ウ 情報通信ネットワークの活用とコミュニケーション	(A, C)
(3) 情報社会の課題と情報モラル	
ア 情報化が社会に及ぼす影響と課題	(A, B, C)
イ 情報セキュリティの確保	(新規)
ウ 情報社会における法と個人の責任	(A, C)
(4) 望ましい情報社会の構築	
ア 社会における情報システム	(C)
イ 情報システムと人間	(B)
ウ 情報社会における問題の解決	(A, B)

(1)では、情報の信頼性、信憑性及び著作権などに配慮したコンテンツの作成

を通して扱うこと。イでは、標本化や量子化を取り上げ、コンピュータの内部では情報がデジタル化されていることについて扱うこと。ウでは、実習を中心に扱い、生徒同士で相互評価させる活動を取り入れること。

(2)のイでは、電子メールやウェブサイトなどを取り上げ、これらの信頼性、利便性についても扱うこと。ウでは、実習を中心に扱い、情報の信憑性や著作権への配慮について自己評価させる活動を取り入れること。

(3)のアでは、望ましい情報社会の在り方と情報技術の適切な活用について生徒が主体的に考え、討議し、発表し合うなどの活動を取り入れること。イでは、情報セキュリティを確保するためには技術的対策と組織的対応とを適切に組み合わせることの重要性についても扱うこと。ウでは、知的財産や個人情報の保護などについて扱い、情報の収集や発信などの取扱いに当たっては個人の適切な判断が重要であることについても扱うこと。

(4)では、望ましい情報社会を構築する上での人間の役割について生徒が主体的に考え、討議し、発表し合うなどの活動を取り入れること。イでは、生徒に情報システムの改善策などを提案させるなど、様々な意見を提案し集約する活動を取り入れること。

#### 4 現行の科目「情報B」「情報C」の指導計画例

高等学校学習指導要領の改訂を受けて、各県立高等学校でも、これまで履修している「情報A」を「情報B」，「情報C」へと移行しつつある。

##### (1) 「情報B」年間指導計画例（県立甲南高等学校）

教科	情報	科目	情報B	単位数	2	履修年次	1年次
1 教科・科目の目標							
① 情報技術を活用するための知識と技術の修得を通して、コンピュータを効果的に活用するための科学的な考え方や方法を養う。 ② 社会の中で情報及び情報技術が果たしている役割を理解させ、情報化の発展に主体的に対応できる能力と態度を育てる。							
2 学習内容							
第1章 情報社会とコンピュータ 実技（ワープロソフト）							
第2章 コンピュータの仕組みと働き 実技（表計算ソフト，アルゴリズム）							
第3章 問題のモデル化とコンピュータの活用 実技（表計算ソフト，マクロ）							
第4章 情報の蓄積・管理とデータベース 実技（表計算ソフト，関数）							
第5章 情報技術の進展と社会の影響 実技（プレゼンテーションソフト）							
3 学習方法							
情報社会や仕組みの理解を深める講義と、パソコンを使った実習とによって展開される。両授業とも教科書とサブノートが必要である。特にコンピュータの操作においては個人差があるので全生徒ができるような配慮をして進めるので得意な生徒も謙虚にその指導に従うようにする。							
4 評価の観点と方法							
<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期考査により知識・理解度を評価する。</li> <li>・実技の試験においてコンピュータの活用ができているかを評価する。</li> <li>・授業態度（作品の内容）で関心・意欲・態度を評価する。</li> </ul>							
5 使用教科書・参考書							
教科書 新版情報B 情報の科学的な理解							
副教材 新版情報B 情報の科学的な理解サブノート							
6 学習計画							
学期	学習項目			学習内容			
1 学期	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報化の進む社会</li> <li>・情報社会とわたしたちの生活</li> <li>・問題解決とその特徴</li> <li>・問題解決における情報処理</li> <li>・人間とコンピュータの可能性</li> <li>・問題解決の流れと手順</li> <li>・情報の表現と情報量</li> <li>・情報のデジタル化</li> <li>・コンピュータの機能と構成</li> <li>・アルゴリズムと簡単なプログラミング</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報モラル</li> <li>・情報技術の進展が生活に及ぼす影響</li> <li>・問題解決のためのコンピュータ利用方法</li> <li>・人間とコンピュータによる情報処理の長所と短所</li> <li>・ビットと記録媒体</li> <li>・2進数と10進数と補数</li> <li>・文字コード</li> <li>・画像のデジタル化とデータの圧縮</li> <li>・簡単なアルゴリズム</li> </ul>			
2 学期	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データ処理の工夫</li> <li>・データ収集と集計の工夫</li> <li>・情報検索</li> <li>・検索エンジンによる情報検索</li> <li>・情報の蓄積</li> <li>・表計算ソフトウェアとデータベース管理システム</li> <li>・情報技術とその進歩</li> <li>・情報技術の実際</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>・簡単なプログラム</li> <li>・選択ソートと交換ソート</li> <li>・順次探索と二分探索</li> <li>・エクセルの関数を使った集計と工夫</li> <li>・ランダムな並び替え（席替え）</li> <li>・情報検索手段の特徴と情報の蓄積・整理の必要性</li> <li>・データベースの作成の流れと設計</li> <li>・パワーポイントの基本操作</li> <li>・パワーポイントによるプレゼンテーション</li> </ul>			
3 学期	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報技術とわたしたち</li> <li>・情報社会の問題点</li> <li>・情報社会とわたしたち</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報技術の導入による安全性や信頼性，使いやすさ</li> <li>・情報社会の光と影，問題点の対処法</li> <li>・情報技術と社会の望ましいあり方</li> <li>・Webページ作成</li> </ul>			

(2) 「情報C」年間指導計画例（県立加治木高等学校）

教科	情報	科目	情報C	単位数	2	履修 年次	1 年次
到達目標	日常的な学習課題を題材とした情報の収集・処理・発信などの実習を通して、様々な情報を活用する上での実践力を身に付けるとともに、コンピュータの特性や情報通信ネットワークの仕組みなどについて基礎的な知識と、操作技術を身に付けることを目標とする。また、情報技術の活用において配慮すべき事項、情報技術の活用の必要性等について体験的に認識し、自ら考えることによって情報社会に主体的に参画する態度を身に付けることを目標とする。						
学 期	学習内容		学習のねらい			評価方法	
1 学期	オリエンテーション 問題解決の工夫 情報の伝達 情報検索と収集 情報の受発信と共有 ネットワーク利用の心構え	授業の進め方、パソコン室の使用規定について理解する。 問題解決に必要な手順および方法について理解する。 電子メールの送受信の手順、設定、実際の送受信について理解する。 情報検索の方法として、カテゴリ検索とキーワード検索など状況に応じた適切な検索方法の選択について理解する。 コード体系や文字化けの解決、拡張子とファイル共有を理解する。 情報を受信する上での注意点を理解する。			実習(自己紹介文) 実習(旅行計画書)および定期考査,学習ノート 実習および定期考査,学習ノート 実習および定期考査,学習ノート 実習および定期考査,学習ノート		
2 学期	情報の収集・発信に伴う責任 ネットワーク上のコミュニケーション 情報の統合 マルチメディア作品の制作	知的財産権を理解し、情報の発信における個人の責任について理解する。 情報の信頼性・信憑性や危険性を考慮した情報の受信について理解する。 ネットワーク上のコミュニケーションについて、その特徴と適切な活用方法について理解する。 情報のデジタル化について仕組みを理解する。 職業Webページを制作することで、個人情報や著作権、知的所有権などに意識するとともに、情報伝達における注意点を理解する。			実習および学習ノート 実習および学習ノート 実習・演習 実習(職業Webページ)		
3 学期	マルチメディア作品(プレゼンテーション)の制作	プレゼンテーションソフトの使い方を身に付けるとともに、効果的なプレゼンテーションについて考え実践する力を身に付ける。 今までに学習した「情報活用の実践力」を総合的に活用し、ディベートを行う。			実習(プレゼンテーション作品) 実習(クラス内発表2回)		
評価の観点	関心・意欲・態度		思考・判断	技能・表現		知識・理解	
評価の内容	実習作品への取組や、発表時の態度について、自己・他者評価を含めて評価します。また、授業時の態度や学習ノートへの取組から評価します。		実習作品への取組や、定期考査,学習ノートへの取組,発表時の内容によって評価します。	実習作品の内容,発表時の態度について、自己・他者評価を含めて評価します。		実習作品の内容,学習ノートへの取組,定期考査によって評価します。	
使用教材	教科書 新版 情報C情報社会を生きる 副教材 新版 情報Cサブノート						
履修に際してのアドバイス	実習は、基本的にコンピュータや各種ソフトウェアを初めて使う場合でも無理のないように行います。実習に対して消極的にならず、興味や関心を持って意欲的に取り組むことが大切です。コンピュータの操作方法や、実習の進め方で分からないことがあったり知りたいことがあった場合には、そのままにせずすぐに質問し、解決を図って下さい。また、グループ単位での実習の際は、互いに協力し助け合いながら、情報技術の活用方法の習得を行います。自宅にコンピュータがある場合には、使用する機会を見つけ普段から親しんでおくとよいでしょう。						

5 新学習指導要領への対応

本県においては、「情報B」や「情報C」の履修率は低く、従来「情報A」を開設していた学校では、今から「情報B」や「情報C」への移行を検討し、準備に着手することが望ましい。そうすることで、新学習指導要領移行時のギャップが小さくて済むことになる。また、「情報A」から直接新

科目に移行する学校においても、新科目を想定した授業展開に留意することが重要である。各学校においては、早い段階からスムーズに移行できるように取り組んでいただきたい。

〔参考文献〕

高等学校学習指導要領解説 情報編 2010 文部科学省  
高等学校学習指導要領解説 総則編 2010 文部科学省  
中等教育資料平成21年11月・12月 2009 ぎょうせい

(情報教育研修課)