

# 情 報

## 1 教育課程研究協議会の経過（平成11年度～平成14年度）

平成11年度からの手引及び説明の概要は次のとおりである。

	手 引 の 概 要	説 明 及 び 協 議 の 概 要
平成11年度	1 科目編成 2 教科設定の基本的な考え方 3 教科の目標と各科目の内容 4 質疑応答	・教科設定の趣旨について ・教科「情報」の目標について ・各科目の内容について ・他の教科・科目等との連携について
12年度	1 全般的事項 2 情報A・情報B・情報C	・普通教科「情報」新設の経緯について ・「情報活用の実践力」、「情報の科学的な理解」、「情報社会に参画する態度」の育成について ・「情報モラル」の育成について ・各科目の履修順序等について ・各科目の性格について ・各科目の内容の取扱いについて
13年度	1 普通教科「情報」の教育課程の編成 2 指導計画と内容の取扱い 3 科目「情報A」の年間指導計画(例) 4 質疑応答	・教育課程編成に当たっての基本的な考え方について ・教育課程編成に当たっての配慮すべき事項について ・特色ある教育課程の編成について ・指導計画作成上の留意点について ・指導と評価の一体化について ・実習を取り入れるに当たっての留意点について
14年度	1 学習指導の工夫 2 評価の工夫 3 学習指導案の作成 4 質疑応答	・情報機器等の学習環境の整備について ・実習における指導の工夫について ・評価の基本的な考え方について ・評価規準・評価基準について ・評価規準及び評価基準作成の手順例について ・学習指導案の例について ・「著作権」の指導について

## 2 学習指導の改善・充実

### (1) 個に応じた指導の工夫

基礎・基本の確実な定着を図り、個性を生かす教育を充実させるという学習指導要領のねらいを実現するためには、生徒の興味・関心等を生かし、主体的な学習の充実を図るとともに、個に応じた指導の一層の工夫改善を図る必要がある。特に、普通教科「情報」において個に応じた指導を行うためには、中学校技術・家庭科技術分野「B情報とコンピュータ」の履修状況等の把握が必要である。

中学校技術・家庭科技術分野「B情報とコンピュータ」履修内容チェック項目（例）

単 元	内 容	具体的項目（キーワード）
(1) 情報手段の役割	・情報手段の特徴や生活とコンピュータとのかかわり ・情報モラルの必要性	情報社会、郵便局や銀行のオンラインシステム 著作権、コンピュータウイルス、チェーンメール、ユーザID、パスワード、データの管理
(2) コンピュータの基本構成	・コンピュータの基本構成・機能と操作 ・ソフトウェアの機能	入力装置、出力装置、ハードウェア、マウス、クリック、ドラッグ、漢字変換 基本ソフトウェア、応用ソフトウェア
(3) コンピュータの利用	・コンピュータの利用形態 ・ソフトウェアを用いた基本的な情報処理	文書・図形の作成、ビデオ編集、作曲、ゲーム、家計簿、住所管理 文書処理、データベース処理、表計算処理、図形処理
(4) 情報通信ネットワーク	・情報の伝達方法の特徴と利用方法 ・情報の収集、判断、処理、発信	インターネット、電子メール、Webページ、メーリングリスト、ブラウザ、URL リンク集、検索エンジン、電子メールアドレス、電子掲示板
(5) マルチメディアの活用	・マルチメディアの特徴と利用方法 ・ソフトウェアを利用した表現や発信	マルチメディア、HTML、画像・音の素材 プレゼンテーション
(6) プログラムと計画・制御	・プログラムの機能と作成 ・コンピュータを用いた簡単な計画と制御	プログラム、BASIC、選択、繰り返し センサ、インターフェース

\* 単元(1)～(4)は必修、単元(5)、(6)は選択

また、学習内容の理解や習熟の程度に応じた指導については、学習指導要領に示す内容を身に付けている生徒に対して、内容の理解をより深める学習を行ったり、さらに進んだ内容についての学習を行ったりする発展的な学習を実施することが求められる。一方、学習内容の理解や習熟の程度が必ずしも十分でない生徒に対しては、基礎的・基本的な内容を確実に習得するために、補充的な学習を実施することが求められており、生徒の理解や習熟の程度等に応じ、指導内容の工夫や指導体制の工夫改善を図ることが重要である。

発展的な学習の進め方(例)

指導観点	留意事項
さらに進んだ内容の指導	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学習指導要領に示す内容を超えて、生徒の理解をより広げたり、深めたり、知的好奇心や探求心を高めたりする内容である。</li> <li>・「知識・理解」だけに偏って実施されることなく、問題解決能力や科学的なものの見方・考え方の育成を重視する。</li> <li>・生徒による課題の選択を行う。</li> <li>・アンケートなどによる生徒の希望調査を行い、学習内容の決定に反映させる。</li> </ul>
探究的な活動を重視した学習	<ul style="list-style-type: none"> <li>・社会調査や実態調査研究などを行い、その結果を発表するという課題選択学習を取り入れる。</li> <li>・身近な題材や最近の話題を取り入れた学習を行う。</li> </ul>
生徒の自主性を重視した学習	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自主的に学習活動を行えるように、そのための具体的な方法等(図書館の資料のWeb検索の仕方等)についての指導・助言を加えておく必要がある。</li> </ul>

補充的な学習の進め方(例)

指導観点	留意事項
つまずきの把握	<ul style="list-style-type: none"> <li>・授業を実施する前に、あらかじめ生徒がつまずきやすい概念と操作手順を十分に把握し、具体的な手だてを準備しておく。</li> </ul>
授業の具体的な手だて	<ul style="list-style-type: none"> <li>・有効な指導方法にチーム・ティーチング(TT)や個別指導、グループ別指導などの少人数指導などが考えられる。</li> </ul>
成就感を味わわせる工夫	<ul style="list-style-type: none"> <li>・つまずいた生徒にはすみやかに補充的な学習を実施し、「できた」「わかった」という成就感や習得の喜びを味わわせる工夫が必要である。</li> </ul>

## (2) 指導と評価の工夫・改善

普通教科「情報」の教科目標においては、「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」と述べられていることから、各学校が指導計画を立てるときには、それぞれの学校の実態に応じて、「生徒にどのような情報活用能力を身に付けさせたいのか」を明確にすることが大切である。このことをできるだけ具体的に表現することにより、指導内容が明確になり、生徒がそれを達成したかどうかを評価することが可能になる。

普通教科「情報」の教科目標を達成するための指導計画と、達成状況を判定するための評価計画は、一対の関係にあり、各学校が工夫して作成する必要がある。

また、計画、実施、評価という一連の活動を繰り返すことにより、指導と評価の一体化を図ることが重要である。

### ア 各科目の評価規準

各科目で内容が違うことから、普通教科「情報」の評価の4観点の趣旨を各科目に合わせて具体化していかなければならない。次に、各科目の内容のまとめりに、観点ごとの評価規準を作る必要がある。

また、評価規準とは、「学習指導要領に示す目標に照らして、生徒の学習の到達度を客観的に評価するため」のものであることから、評価方法と合わせて考える必要がある。

イ 評価規準、評価方法の工夫・改善

(ア) 評価規準に応じた評価方法を考える。

内容のまとまりごとに評価を行い、それを受けて指導計画を修正したり、生徒に改善を促すことが必要である。具体的には、内容のまとまりごとに評価規準を設け、それにふさわしい評価方法を、観察、制作物、レポート、発表、ノート、質問紙、ペーパーテストなどから選んだり、いくつかの方法を組み合わせ、必要に応じてさらに別な方法を工夫することも大切である。

<制作物、レポート、発表などを評価するときの配慮について>

- 表現の技能面での評価と表現された内容の評価を区別すること。
- 活動の過程も評価の対象として考えること。
- 制作物やレポートに評価の理由や改善点を付けて返却すること。

(イ) 指導が進むにつれて評価規準のレベルを上げていく。

(ウ) 生徒の自己評価、相互評価を大切にする。

生徒の情報活用能力を高め、かつ社会に出てからも情報を活用していくためには、生徒自身が自分の活動を適切に評価し、改善点を見い出す経験を多く積む必要があることから、生徒の自己評価、相互評価が大切である。生徒の自己評価、相互評価を生かす方法としては、チェックシートやワークシートなどを用意することや生徒の自己評価・相互評価に対して教員が指導助言することが考えられる。

① チェックシートやワークシートなどを用意すること

生徒に「自己評価・相互評価をしなさい。」と指示しても、何をどのように評価したらよいか明確になっていなければ評価できない。評価項目などを生徒に考えさせるのも一つの方法ではあるが、そのようなことに慣れていないときには、チェックシートやワークシートを用意する必要がある。

この際、項目数を少なめにして、評価に手間取らないようにしたり、よかった点や改善すべき点を書かせるようにして、発表者にとっての励みとなるよう配慮する必要がある。このことを踏まえたチェックシートの例について、プレゼンテーションの相互評価におけるチェックシートを以下に示す。

また、ワークシートにおいては、ワークシートをもとに振り返ることを生徒に意識させるとともに、必要なら教員がワークシートに助言や感想を書き込むことによって生徒に振り返りを行わせることも考えられる。

プレゼンテーションチェックシート (例)

発表者 ( ) 評価者 ( )

項 目	評 価	項 目	評 価
声の大きさ	A・B・C	見やすいスライド	A・B・C
身振り	A・B・C	分かりやすい内容	A・B・C
聞き手を見ていた	A・B・C	自分の考えか	A・B・C
自信を持って発表	A・B・C	納得できたか	A・B・C
ここがよかった		ここを改善するともっとよい	

② 生徒の自己評価・相互評価に対して教員が指導助言すること。

生徒は、自己評価・相互評価を客観的に行えないことがある。自己評価・相互評価に慣れないうちは、評価が厳しすぎたり甘すぎたり、あるいは一面的にしか評価できなかつたりする。生徒に自己評価・相互評価を行わせるだけで終わりではなく、教員が指導・助言することも必要である。自己評価・相互評価・教員の評価を見比べることによって、生徒がより客観的に評価できるような機会を多く設けるとよい。

(3) シラバスの活用

科目「情報A」のシラバス案(例)

教科名	情報	科目名	情報A	
科目の目標	コンピュータや情報通信ネットワークなどの活用を通して、情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識と技能を習得させるとともに、情報を主体的に活用しようとする態度を育てる。			
履修学年	1年	学科・コース	普通科	
単位数	2単位	授業形態	一斉授業又はグループ別学習	
教科書	〇〇〇〇	副教材等	〇〇〇〇	
<b>1 学習の目標</b>				
<p>教科「情報」では、「情報活用の実践力」を深化・定着させ、「情報の科学的な理解」と「情報社会に参画する態度」を育成します。本校の科目「情報A」を通じて、次のような力を身に付けてください。</p> <p>(1) 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、情報活用の実践力を身に付けます。</p> <p>(2) 実際の活動に基づいて、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の基礎的な知識を理解します。</p> <p>(3) 情報技術の活用において配慮すべき事項、情報化の進展が私たちの生活に及ぼす影響、情報社会へ参加するためには情報技術の活用が必要になることなどについて、認識を深めます。</p>				
<b>2 学習内容と進め方</b>				
<p>(1) 学習内容は、次のとおりです。</p> <p>ア 身のまわりにある具体的な問題を解決する実習を通して、情報を活用するための工夫と情報機器について学習します。</p> <p>イ 情報通信ネットワークを活用した実習を通して、情報機器の活用の仕方や効率的な情報の検索・収集方法、情報の収集・発信における問題点について理解します。</p> <p>ウ コンピュータや周辺機器、ソフトウェアを活用した実習を通して、多様な形態の情報を統合的に扱うことができることを理解し、その活用方法を習得します。</p> <p>エ ア～ウまでの学習活動を踏まえ、情報活用の実践力を高め、情報モラルの重要性を理解します。</p> <p>(2) 学習の進め方は、総授業時数の2分の1以上を実習とします。</p>				
<b>3 学習の留意点</b>				
<p>(1) 情報と生活の関係や情報と社会の関係について、広い視野で考えるようにしましょう。</p> <p>(2) 積極的に実習に取り組み、自分で課題を見つけ、解決できる能力を身に付けましょう。</p> <p>(3) 情報モラルを理解し、いつでも正しい行動がとれるようにしましょう。</p>				
<b>4 評価の方法</b>				
定期考査の成績、ワークシート、レポート、制作物の内容、発表の仕方や内容、ノート、質問紙、自己評価・相互評価のチェックシートなどで総合的に評価します。				
<b>5 授業計画</b>				
月	単元	具体的な学習内容	評価の観点	考査等
4	「情報A」について	・学習の目標、内容、評価の方法について理解する。		
	1 情報の活用とコンピュータ		【関心・意欲・態度】 コンピュータや情報通信ネットワークなどを活用することに関心を持ち、問題解決と情報伝達の活動を目的に応じて適切に行おうとしているか。	・グループ討議 ・実習 ・小テスト
5	(1) 情報の活用 ア 問題を解決するには イ 楽しい旅行計画をたててみよう ウ 問題解決の工夫	・問題解決の意味を学びます。 ・問題解決の方法と手順を学びます。 ・問題解決のそれぞれの段階で、どのような工夫があるか考えます。		

5	(2) 情報の伝達 ア いろいろな情報伝達の方法 イ コンピュータを活用した情報伝達の工夫	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンピュータやインターネットの効果的な活用方法を考えます。</li> <li>・情報伝達のいろいろな手段を理解します。</li> <li>・情報伝達の表現方法の工夫について学びます。</li> <li>・情報の表現、伝達する情報量及び伝達状況に適した提示方法の工夫について理解します。</li> <li>・ワープロや表計算ソフト、プレゼンテーションソフト、インターネットなどを利用した表現の工夫について学びます。</li> <li>・レイアウト、文字やグラフ、図やイラスト、アニメーションなどの表現の工夫について学びます。</li> </ul>	<p>【思考・判断】 問題解決と情報伝達の活動において、目的に応じた解決手順や提示方法を自分なりに工夫しているか。</p> <p>【技能・表現】 問題解決と情報伝達の活動において、コンピュータや情報通信ネットワークなどを活用しているか。</p> <p>【知識・理解】 問題解決と情報伝達の活動において、目的に応じて解決手順や提示方法を工夫する必要があることと、コンピュータや情報通信ネットワークなどの適切な活用が必要であることを理解しているか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・グループ討議</li> <li>・実習</li> <li>・課題作成</li> <li>・発表</li> </ul>
6	<p>2 ネットワークの活用</p> <p>(1) 情報の検索と収集 ア 知りたい情報を見つけるには イ 検索エンジンの利用 ウ 工夫して検索してみよう</p> <p>(2) 情報の受発信と共有 ア 受発信に適した情報のあらし方 イ 共有に適した情報のあらし方</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報検索には、どのようなものがあるか学びます。</li> <li>・検索エンジンの種類を理解します。</li> <li>・キーワード検索の実習をします。</li> <li>・カテゴリ検索の実習をします。</li> <li>・AND検索、OR検索、NOT検索の実習をします。</li> <li>・論理演算子の組み合わせを学習します。</li> <li>・簡単な電子メールの送受信を行います。</li> <li>・文字コードの種類を学びます。</li> <li>・ファイルの種類を学びます。</li> <li>・ファイルの圧縮について学びます。</li> <li>・フォルダを用いて情報を整理します。</li> <li>・ハイパーテキストについて学びます。</li> <li>・異なるソフトどうしてデータのやり取りをし、情報の加工・再利用について学びます。</li> <li>・情報の信ぴょう性について学びます。</li> <li>・情報の信頼性について学びます。</li> <li>・個人情報管理の重要性を学びます。</li> <li>・知的財産権とは何か、知的財産権の種類について学びます。</li> <li>・著作権、著作隣接権、肖像権などについて学びます。</li> <li>・情報の発信者及び受信者としての責任について学びます。</li> </ul>	<p>【関心・意欲・態度】 情報通信ネットワークやデータベースなどの活用に関心をもち、実習課題の解決を通して情報を効果的に収集・発信しようとするとともに、情報の収集・発信における問題に対処しようとしているか。</p> <p>【思考・判断】 情報通信ネットワークやデータベースなどを活用して情報を収集・発信する方法を工夫するとともに、情報の信ぴょう性やプライバシーへの配慮などを考えることができるか。</p> <p>【技能・表現】 情報通信ネットワークやデータベースなどを活用して情報を効率的に検索・収集し、効果的に発信・共有することができるか。</p> <p>【知識・理解】 情報を効率的に検索・収集する方法、情報を発信・共有するための工夫や取決め、情報の収集・発信における問題点と対処法を理解しているか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実習</li> <li>・レポート</li> <li>・定期考査</li> <li>・実習</li> <li>・レポート</li> <li>・小テスト</li> <li>・調査、レポート</li> <li>・発表</li> <li>・グループ討議</li> </ul>
9	<p>3 マルチメディアの活用</p> <p>(1) 情報の統合 ア ハードウェア・ソフトウェアの利用</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンピュータの構成と周辺機器の種類と働きについて学びます。</li> </ul>	<p>【関心・意欲・態度】 多様な形態の情報が統合化できることに関心をもち、情報を統合的に扱うためにコンピュータの機能、周辺機器、ソフトウェアを組み合わせ活用しようとしているか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実習</li> <li>・レポート</li> <li>・小テスト</li> <li>・定期考査</li> </ul>

10	イ 情報のデジタル化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・画像データ、音声データ、動画データの取り込みなどの実習をします。</li> <li>・オペレーティングシステムの基本機能について学びます。</li> <li>・各種応用ソフトウェアの利用について学びます。</li> <li>・クラス文集の制作実習を通して、様々なソフトウェアの活用を学びます。</li> <li>・アナログとデジタルの意味を学びます。</li> <li>・デジタル情報を2進法で表すことを学びます。</li> <li>・情報量の表し方について学びます。</li> <li>・動画の原理と仕組みについて学びます。</li> <li>・デジタル化のメリットを理解します。</li> </ul>	<p>【思考・判断】 収集する情報に応じた周辺機器やソフトウェアを適切に選択し、目的に応じて情報を統合するためにソフトウェアの使い分けや組み合わせを考えることができるか。</p> <p>【技能・表現】 周辺機器やソフトウェアを用いて情報を収集し、収集した情報を目的に応じて統合的に処理することができるか。</p> <p>【知識・理解】 コンピュータの機能、周辺機器、ソフトウェアを組み合わせることによって多様な形態の情報が統合でき、目的に応じて処理し活用できることを理解しているか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実習</li> <li>・課題作成</li> <li>・発表</li> <li>・小テスト</li> </ul>
11	(2) マルチメディア作品の制作実習	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プレゼンテーションソフトを利用して、マルチメディアで自分の考えを表現します。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・実習</li> <li>・発表</li> </ul>
12	プレゼンテーションソフトの利用 Web ページの利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Webページを制作して、マルチメディアで情報を発信します。</li> <li>・課題に沿ってテーマを決め、計画を立て、作品を制作し、作品を評価・改善し、発表する一連の制作活動を行います。</li> </ul>		
1	4 未来に向けて (1) メディアの発達としくみ メディアの発達 技術革新が与えた影響 コンピュータのしくみ 情報通信ネットワークのしくみ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・記録メディアの発達を学びます。</li> <li>・通信の発達を学びます。</li> <li>・コンピュータの発達を学びます。</li> <li>・デジタル化により情報を統合的に扱うことができるようになったことを学びます。</li> <li>・情報機器の小型化、多機能化、高機能化について学びます。</li> <li>・ネットワークの広域化を理解します。</li> <li>・コンピュータの5つの機能について学びます。</li> <li>・実用化されている情報通信ネットワークを調べます。</li> <li>・IPアドレスのしくみを学びます。</li> <li>・情報閲覧のしくみを学びます。</li> </ul>	<p>【関心・意欲・態度】 情報機器の発達とその仕組みや情報化の進展が生活に及ぼす影響に関心をもち、情報や情報技術を生活に役立て主体的に活用しようとしているか。</p> <p>【思考・判断】 情報機器の発達の歴史と関連させて情報化の進展が生活に及ぼす影響について考えるとともに、情報を生活に役立て主体的に活用しようとする心構えについて考えることができるか。</p> <p>【技能・表現】 情報機器の発達と生活の変化についてや、将来にわたって情報技術の活用能力を高めていくことの必要性について、情報通信ネットワークなどを活用して調べたり、討議したりすることができるか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・レポート</li> <li>・発表</li> </ul>
2	(2) ITがひらく21世紀 社会・生活の変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報技術の進展が情報化の発展につながっていることを理解します。</li> <li>・身の回りの事例を通して、情報技術による社会の変革について学びます。</li> </ul>	<p>【知識・理解】 情報機器の発達とその仕組みを理解するとともに、情報化の進展が生活に及ぼす影響や将来にわたって情報技術の活用能力を高めていくことの必要性を理解しているか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・レポート</li> <li>・発表</li> <li>・グループ討議</li> <li>・定期考査</li> </ul>
3	イ 情報化の光と影 ひかり輝く未来に向けて	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報化が生活や社会に与える影響を身の回りの事例から認識し、対処の仕方考えます。</li> <li>・情報格差について学びます。</li> <li>・情報を生活に役立て、主体的に活用しようとする心構えについて考えます。</li> </ul>		