

情 報

I 改 訂 の 要 旨

「共通教科情報科」

1 改善の基本方針

- 普通教科「情報」については、その課題を踏まえ、高校生の発達の段階や多様な実態に応じて、情報化の進む社会に積極的に参画することができる能力・態度をはぐくむとともに、情報に関する科学的な見方・考え方を確実に定着させる指導を重視し、科目やその目標・内容の見直しを図る。
- 情報を適切に活用する上で必要とされる倫理的態度、安全に配慮する態度等の育成については、情報モラル、知的財産の保護、情報安全等に対する実践的な態度をはぐくむ指導を重視する。
- 生徒の多様な学習要求に応えるとともに、進路希望等を実現させたり、社会の情報化の進展に主体的に対応できる能力や態度をはぐくむために、より広く、より深く学習することを可能にする内容を重視する。

2 改善の具体的事項

社会の情報化の進展に主体的に対応できる能力や態度をはぐくむために、情報教育の目標の3観点をより一層重視することとし、次のような改善を図る。

- (1) 高校生の実態は多様化している一方で、情報及び情報機器等の活用が社会生活に必要な不可欠な基盤として発展する中、これらを活用して高い付加価値を創造することができる人材の育成が求められている。これらを踏まえ、情報活用の実践力の確実な定着や情報に関する倫理的態度と安全に配慮する態度や規範意識の育成を特に重視した上で、生徒の能力や適性、興味・関心、進路希望等の実態に応じて、情報や情報技術に関する科学的あるいは社会的な見方や考え方について、より広く、深く学ぶことを可能とするよう従前の科目構成を見直し、「社会と情報」、「情報の科学」の2科目を設ける。
 - ・「社会と情報」については、情報が現代社会に及ぼす影響を理解させるとともに、情報機器等を効果的に活用したコミュニケーション能力や情報の創造力・発信力等を養うなど、情報化の進む社会に積極的に参画することができる能力・態度を育てることに重点を置く。
 - ・「情報の科学」については、現代社会の基盤を構成している情報にかかわる知識や技術を科学的な見方・考え方で理解し、習得させるとともに、情報機器等を活用して情報に関する科学的思考力・判断力等を養うなど、社会の情報化の進展に主体的に寄与することができる能力・態度を育てることに重点を置く。
- (2) また、上記の科目を通じて、情報通信ネットワークやメディアの特性・役割を十分に理解し、安全に配慮し、情報を適切に活用できる能力をはぐくむ指導をより一層重視する。また、情報通信ネットワークや様々なメディアを活用して、新たな情報を創り出したり、分かりやすく情報を表現したり、正しく伝達したりする活動を通して、合理的判断力や創造的思考力、問題を発見・解決することができる能力をはぐくむ指導をより一層重視する。

「専門教科情報科」

改善の具体的事項

情報技術の進展による新たな情報産業の創出等、情報産業の構造の変化や、情報産業が求める人材の多様化、細分化、高度化に対応し、創造力、考察力、問題解決力、統合力、職業倫理等を身に付けた人材を育成する観点から、科目の新設を含めた再構成、内容の見直しなど次のような改善を図る。

- (1) 教科の目標については、情報産業の構造の変化や情報産業が求める人材の多様化、細分化、高度化に対応する観点から、情報の各分野における応用的・発展的な知識・技術や職業倫理等を身に付けた人材を育成するという趣旨を明確にする。
- (2) 科目構成については、上記の改善の視点に立ち、現行の11科目を13科目とする。
情報産業と社会、課題研究、情報の表現と管理、情報と問題解決、情報テクノロジー、アルゴリズムとプログラム、ネットワークシステム、データベース、情報システムの開発、情報デザイン、情報メディア、メディアの編集と表現、情報コンテンツの開発
- (3) 新設する科目については、以下の4科目とする。
 - ・「情報と問題解決」：高度情報人材に求められる、問題の発見力・解決力や自立した行動力をはぐくむことをねらいとする。
 - ・「情報テクノロジー」：高度情報人材に求められる、情報技術の理論と技術の習得をねらいとする。
 - ・「データベース」：システム設計・管理分野を担う高度情報人材に求められる、データベースにかかわる知識や技術の習得をねらいとする。
 - ・「情報メディア」：コンテンツの制作・発信分野を担う高度情報人材に求められる、様々なメディアの特性の理解と処理技術の習得をねらいとする。
- (4) 整理統合する科目については、以下の2科目とする。
 - ・「情報実習」：現行の内容である各種の実習は、各専門科目の内容に盛り込んでいく。
 - ・「モデル化とシミュレーション」：現行の内容については、新設科目「情報と問題解決」に移す。
- (5) (3)、(4)のほか、以下のとおり、科目を再構成する。
 - ・高度情報人材の基礎的な能力である、情報の表現力と管理能力をはぐくむことに重点を置くこととし、「情報と表現」の名称を変更し、「情報の表現と管理」とする。
 - ・システム設計・管理分野を担う高度情報人材に求められる、アルゴリズムにかかわる知識や技術の習得に重点を置くこととし、「アルゴリズム」の名称を変更し、「アルゴリズムとプログラム」とする。
 - ・コンテンツの制作・発信分野を担う高度情報人材に求められる、情報デザインにかかわる理論や技術の習得に重点を置くこととし、「コンピュータデザイン」の名称を変更し、「情報デザイン」とする。
 - ・コンテンツの制作・発信分野を担う高度情報人材に求められる、情報メディアの編集と表現にかかわる理論と技術の習得をねらいとし、「図形と画像の処理」と「マルチメディア表現」とを整理統合し、「メディアの編集と表現」とする。
 - ・コンテンツの制作・発信分野を担う高度情報人材に求められる、様々なメディアと各種ソフトウェアを活用するとともに、知的財産に配慮しつつコンテンツを開発、発信できる能力や態度をはぐくむことに重点を置くこととし、「マルチメディア表現」の名称を変更し、「情報コンテンツの開発」とする。

「情報科」については、以上のような中央教育教育審議会答申（平成20年1月）の基本方針及び改善の具体的事項に基づき、改訂された。

1 教科の目標

(1) 「共通教科情報科」

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。

(2) 「専門教科情報科」

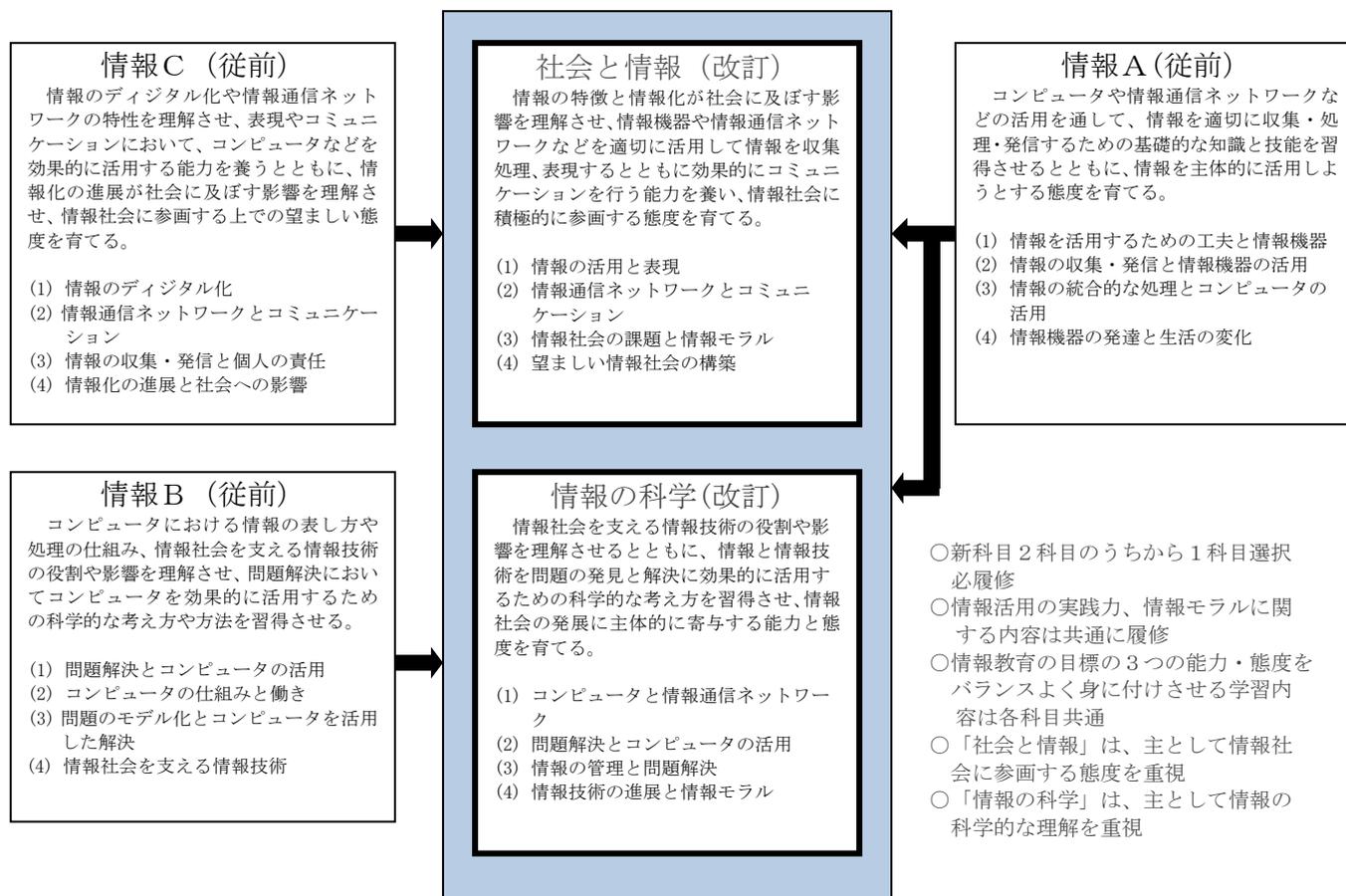
情報の各分野に関する基礎的・基本的な知識と技術を習得させ、現代社会における情報の意義や役割を理解させるとともに、情報社会の諸課題を主体的、合理的に、かつ倫理観をもって解決し、情報産業と社会の発展を図る創造的な能力と実践的な態度を育てる。

2 科目の編成

(1) 「共通教科情報科」

改訂		従前	
科目名	標準単位数	科目名	標準単位数
社会と情報	2 単位	情報A	2 単位
情報の科学	2 単位	情報B	2 単位
		情報C	2 単位

これからの「共通教科情報科」



今回の改訂では、共通教科情報科の改訂の趣旨及びこの間の義務教育段階における情報教育の充実や成果を踏まえ、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した「情報A」については発展的に解消し、「情報の科学的な理解」及び「情報社会に参画する態度」に関する内容を重視した基礎的な科目として「情報の科学」と「社会と情報」を新設することとされた。具体的には、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「情報C」と、主に情報の科学的な理解を深める学習を重視した「情報B」の内容を柱にして、それぞれ「社会と情報」、「情報の科学」の内容を構成するとともに、各科目に情報手段を積極的に活用する実習を多く取り入れている「情報A」の内容のうち、義務教育段階では学習しない内容を付加している。ここで特に留意しなければならないことは、各科目の学習によって情報活用の実践力及び情報モラルに関する内容が共通に、かつ、より実践的に行われるように改善が図られた。

今回の改訂においては、共通教科情報科については、「将来、いずれの進路を選択した場合でも必要となる情報活用能力を身に付けさせるため、従前の科目構成を見直す」という答申の趣旨に基づき、「社会と情報」と「情報の科学」の2科目が設けられた。共通教科情報科はこれまでどおりすべての生徒に履修させる教科であり、生徒の能力・適性、多様な興味・関心、進路希望等に応じて「社会と情報」及び「情報の科学」のうち1科目を選択履修させることとしている。

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科の目標を達成するものでなければならない。各学校においては、自校の履修科目を設定する際、今回の改訂の趣旨を踏まえ、学校でいずれか一つの科目に決めてしまうのではなく、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れる。なお、共通教科情報科の学習内容をより広く、深く学ぶために、専門教科情報科の科目の内容が参考になる。「社会と情報」及び「情報の科学」をさらに発展させた学習を行うために、専門教科情報科の科目を履修させることも可能である。

(2)「専門教科情報科」

改訂	従前
科目名	科目名
情報産業と社会	情報産業と社会
課題研究	課題研究
情報の表現と管理	情報と表現
情報と問題解決	
情報テクノロジー	アルゴリズム
アルゴリズムとプログラム	ネットワークシステム
ネットワークシステム	
データベース	情報システムの開発
情報システム実習	
情報メディア	コンピュータデザイン
情報デザイン	図形と画像の処理
表現メディアの編集と表現	マルチメディア表現
情報コンテンツ実習	モデル化とシミュレーション
	情報実習
13科目	11科目

専門教科情報科のうち、「情報産業と社会」、「情報の表現と管理」、「情報と問題解決」、「情報テクノロジー」はこの教科の基礎的な科目として位置付けている。各学校においては、いずれの分野の学習を目指す生徒に対しても基礎的な科目の学習が重要であることを十分考慮に入れた教育課程を編成することが望ましい。また、「アルゴリズムとプログラム」、「ネ

ットワークシステム」、「データベース」、「情報システム実習」、「情報メディア」、「情報デザイン」、「表現メディアの編集と表現」、「情報コンテンツ実習」は、進路希望等に
応じて選択する応用選択的科目である。その際、「情報システム実習」と「情報コンテンツ
実習」は、各分野の他の専門科目で個別に学んだ知識と技術を情報システムや情報コンテン
ツの開発などの実習を通して、総合的に活用することができるようにすることをねらいとし
ている科目であり、各分野の学習に当たっては、こうした両科目のねらいを十分踏まえるこ
とが重要である。さらに、「課題研究」は、他の専門科目の内容と関連付けて実践的な内容
を取り扱う総合的な科目である。

3 各科目の目標と内容

「共通教科情報科」

(1) 「社会と情報」

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。

- ① 情報の活用と表現
- ② 情報通信ネットワークとコミュニケーション
- ③ 情報社会の課題と情報モラル
- ④ 望ましい情報社会の構築

(2) 「情報の科学」

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。

- ① コンピュータと情報通信ネットワーク
- ② 問題解決とコンピュータの活用
- ③ 情報の管理と問題解決
- ④ 情報技術の進展と情報モラル

「専門教科情報科」

(1) 「情報産業と社会」

情報産業と社会とのかかわりについての基礎的な知識と技術を習得させ、情報産業への
興味・関心を高めるとともに、情報に関する広い視野を養い、情報産業の発展に寄与する
能力と態度を育てる。

- ① 情報化と社会
- ② 情報産業と情報技術
- ③ 情報産業と情報モラル

(2) 「課題研究」

情報に関する課題を設定し、その課題の解決を図る学習を通して、専門的な知識と技術
の深化、総合化を図るとともに、問題解決の能力や自発的、創造的な学習態度を育てる。

- ① 調査、研究、実験
- ② 作品の制作
- ③ 産業現場等における実習
- ④ 職業資格の取得

(3) 「情報の表現と管理」

情報の表現と管理に関する基礎的な知識と技術を習得させ、情報を目的に応じて適切に表現するとともに、管理し活用する能力と態度を育てる。

- ① 情報の表現
- ② 情報の管理

(4) 「情報と問題解決」

情報と情報手段を活用した問題の発見と解決に関する基礎的な知識と技術を習得させ、適切に問題解決を行うことができる能力と態度を育てる。

- ① 問題解決の概要
- ② 問題の発見と解決
- ③ 問題解決の過程と結果の評価

(5) 「情報テクノロジー」

情報産業を支える情報テクノロジーの基礎的な知識と技術を習得させ、実際に活用する能力と態度を育てる。

- ① ハードウェア
- ② ソフトウェア
- ③ 情報システム

(6) 「アルゴリズムとプログラム」

アルゴリズムとプログラミング及びデータ構造に関する知識と技術を習得させ、実際に活用する能力と態度を育てる。

- ① アルゴリズムの基礎
- ② プログラミングの基礎
- ③ 数値計算の基礎
- ④ データの型と構造
- ⑤ アルゴリズム応用

(7) 「ネットワークシステム」

情報通信ネットワークシステムに関する知識と技術を習得させ、実際に活用する能力と態度を育てる。

- ① ネットワークの基礎
- ② ネットワークの設計と構築
- ③ ネットワークの運用と保守
- ④ ネットワークの安全対策

(8) 「データベース」

データベースに関する知識と技術を習得させ、実際に活用する能力と態度を育てる。

- ① データベースシステムの概要
- ② データベースの設計とデータ操作
- ③ データベースの操作言語
- ④ データベース管理システム

(9) 「情報システム実習」

情報システムの開発に関する知識と技術を実際の作業を通して習得させ、総合的に活用する能力と態度を育てる。

- ① 情報システムの開発の概要

- ② 情報システムの設計
 - ③ 情報システムの運用と保守
 - ④ 情報システムの開発と評価
- (10) 「情報メディア」
 情報メディアに関する知識と技術を習得させ、実際に活用する能力と態度を育てる。
- ① メディアの基礎
 - ② 情報メディアの特性と活用
 - ③ 情報メディアと社会
- (11) 「情報デザイン」
 情報デザインに関する知識と技術を習得させ、実際に活用する能力と態度を育てる。
- ① 情報デザインの基礎
 - ② 情報デザインの要素と構成
 - ③ 情報デザインと情報社会
- (12) 「表現メディアの編集と表現」
 コンピュータによる表現メディアの編集と表現に関する知識と技術を習得させ、実際に活用する能力と態度を育てる。
- ① 表現メディアの種類と特性
 - ② コンピュータグラフィックスの制作
 - ② 音・音楽の編集と表現
 - ④ 映像の編集と表現
- (13) 「情報コンテンツ実習」
 情報コンテンツの開発に関する知識と技術を実際の作業を通して習得させ、総合的に活用する能力と態度を育てる。
- ① 情報コンテンツ開発の概要
 - ② 要求分析と企画
 - ③ 情報コンテンツの設計と制作
 - ④ 運用と評価

II 実施上の留意点

問1 「社会と情報」及び「情報の科学」の科目の総授業数に占める実習の時間数は、どのようになっているか。

各科目とも総授業数に占める実習に配当する授業時間数の割合は明示されていない。

指導計画を立てる際は、実習と座学のバランスを考慮して適正な実習時間を確保して十分な学習活動ができるようにすることが必要である。

また、情報活用能力を確実に身につけさせるためには、実習を積極的に取り入れることが必要である。

問2 「社会と情報」及び「情報の科学」の2科目うち1科目を、原則として同一年次で履修させる理由は何か。

「社会と情報」及び「情報の科学」は必修科目としての基本的な性格を有している。

指導の効果を高めるためには、複数年次にわたって分割し各年次1単位で履修させるよりも、同一学年で集中的に2単位を履修させたほうがより情報活用能力の定着に効果的であるという観点から原則として同一年次に位置づけることとなっている。

問3 共通教科情報科と他の各教科・科目等との連携について、どのような点に留意すればよいか。

共通教科情報科のねらいは、情報活用能力を育成することであるが、もとよりこのねらいは共通教科情報科の学習だけで達成されるものではなく、各教科・科目等のすべての教育活動を通して達成されるものである。

共通教科情報科と他の教科・科目等との連携を図るためには、次のような指導計画上の作成に工夫が必要である。

- ・履修年次を考慮する。
- ・指導内容の実施時期について、相互に関連づけながら決定する。
- ・教材等を共有する。
- ・学習課題と情報手段を活用した学習活動と実習の有機的な関連を図る。

問4 共通教科情報科において言語活動の充実に重視すべきことは何か。

共通教科情報科においては、望ましい情報社会の在り方、情報技術の適切な活用、情報技術の進展及び情報モラルなどについて、生徒が主体的に考え、討議し、発表し合う学習活動を取り入れ、言語などを活用して、新たな情報を創り出したり、分かりやすく情報を表現したり、正しく伝達したり、他者と協同して問題を適切に解決したりするなどの学習活動を重視している。

問5 共通教科情報科における内容の取扱いに当たり、配慮すべき事項は何か。

配慮すべき事項としては、次のようなことがあげられている。

- (1) 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。
- (2) 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。
- (3) 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。

問6 専門教科情報における目標はどのようになっているか。

「情報の各分野に関する基礎的・基本的な知識と技術を習得させ、現代社会における情報の意義や役割を理解させるとともに、情報社会の諸課題を主体的、合理的に、かつ倫理観をもって解決し、情報産業と社会の発展を図る創造的な能力と実践的な態度を育てる。」となっており、下線部が新たに追加されている。

今回の改訂においては、情報産業の構造の変化や情報産業が求める人材の多様化、細分化、高度化に対応する観点から、情報の各分野における専門性にかかわる基礎的な知識と技術の習得や職業倫理を育成する教育を重視した内容になっている。