

12 情報

○改訂の要点

- ・近年、情報技術は急激な進展を遂げ、社会生活や日常生活に浸透するなど、生徒たちを取り巻く環境は劇的に変化しています。このような状況を踏まえ、高等部の情報科は、情報を主体的に収集・判断・表現・処理・創造し、受け手の状況などを踏まえて発信・伝達できる力や情報モラル等、情報活用能力を含む学習を一層充実するとともに、生徒の卒業後の進路を問わず、情報の科学的な理解に裏打ちされた情報活用能力を育むことが一層重要となってきたため、これらの課題に適切に対応できるように改善されています。

○内容の構造

- ・情報科は、高等部の2段階で構成されています。
- ・「知識及び技能」、「思考力、判断力、表現力等」の柱から示されており、「学びに向かう力、人間性等」については各段階の目標に示されています。内容は、「情報社会の問題解決」、「コミュニケーションと情報デザイン」、「情報通信ネットワークとデータの活用」の三つの大項目と6つの中項目で構成されています。

○表の見方

- ・目標と内容に関して、高1段階と高2段階との違いが分かるよう、学習指導要領解説の記載で異なる箇所にアンダーラインをつけています。

○内容を取り扱う際の配慮事項

- ・指導に当たっては、中学部の職業・家庭科の学習を踏まえることが大切です。また、職業科、家庭科などにおいても、コンピュータ等の情報機器の操作等に関する内容が示されているため、情報科の内容の指導に当たっては、それらと関連した指導の工夫に配慮する必要があります。

情報

情報		
目標	情報に関する科学的な見方・考え方を働かせ、身近にある情報機器の操作の習得を図りながら、問題の解決を行う学習活動を通して、問題を知り、問題の解決に向けて情報と情報技術を適切かつ効果的に活用し、情報社会に主体的に参画するための資質・能力を次のとおり育成することを目指す。	
知識及び技能	(1) 身近にある情報と情報技術及びこれらを活用して問題を知り、問題を解決する方法について理解し、基礎的な技能を身に付けるとともに、情報社会と人との関わりについて理解できるようにする。	
思考力、判断力、表現力等	(2) 身近な事象を情報とその結び付きとして捉え、問題を知り、問題を解決するために必要な情報と情報技術を適切かつ効果的に活用する力を養う。	
学びに向かう力、人間性等	(3) 身近にある情報や情報技術を適切に活用するとともに、情報社会に参画しようとする態度を養う。	
段階の目標	高1段階	高2段階
知識及び技能	ア 効果的なコミュニケーションの方法や、身近にあるコンピュータやデータの活用について 知り 、基礎的な技能を身に付けるとともに、情報社会と人との関わりについて 知る 。	ア 効果的なコミュニケーションの方法や、身近にあるコンピュータやデータの活用について 理解 し、基礎的な技能を身に付けるとともに、情報社会と人との関わりについて 理解する 。
思考力、判断力、表現力等	イ 身近な事象を情報とその結び付きとして捉え、問題を知り、問題を解決するために必要な情報と情報技術を活用する力を養う。	イ 身近な事象を情報とその結び付きとして捉え、問題を知り、問題を解決するために必要な情報と情報技術を 適切かつ効果的に 活用する力を養う。
学びに向かう力、人間性等	ウ 身近にある情報や情報技術を活用するとともに、情報社会に 関わろうとする 態度を養う。	ウ 身近にある情報や情報技術を 適切に 活用するとともに、情報社会に 参画しようとする 態度を養う。
内容	高1段階	高2段階
A 情報社会の問題解決	<p>ア 知識及び技能</p> <p>(7) 身近にある情報やメディアの基本的な特性及びコンピュータ等の情報機器の基本的な用途、操作方法及び仕組みを知り、情報と情報技術を活用して問題を知り、問題を解決する方法を身に付けること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報には「形がない」、「消えない」、「簡単に複製できる」、「容易に伝播する」などの特性や、表現、伝達、記録などに使われるメディアの特性を知る。 ・コンピュータ等の情報機器やソフトウェア等に関する基本的な知識と操作方法について知る。 <p>(イ) 情報に関する身近で基本的な、法規や制度、情報セキュリティの重要性、情報社会における個人の責任及び情報モラルについて知ること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・知的財産に関する法律、個人情報保護に関する法律及び不正アクセス行為の禁止等に関する法律などを含めた法規や制度から求められる具体的な対応について知る。 ・電子メールやSNS (Social Networking Service) の書き方やファイルの添付などのマナーの意義や基本的な内容について知る。 ・情報を適切に管理するなど情報を扱う上では個人の責任があることを知る。 ・情報セキュリティの3要素である機密性・完全性・可用性の観点を踏まえた情報セキュリティの確保の重要性について知る。 <p>※「C情報通信とネットワークとデータの活用」との関連について配慮</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報セキュリティを確保するためにはパスワードの管理などの組織や個人が行うべき対策があり技術的対策だけでは対応できないことなどを知る。 ・人の心理的な隙や行動のミスにつけ込み情報通信技術を使わずにパスワードなどの情報を盗み出すソーシャルエンジニアリングなどについて知る。 	<p>(7) 身近にある情報やメディアの基本的な特性及びコンピュータ等の情報機器の基本的な用途、操作方法及び仕組みを踏まえ、情報と情報技術を活用して問題を知り、問題を解決する方法を身に付けること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・得られた情報を文章や図にするなど可視化させることによって、比較したり、組み合わせたり、新たな情報を生み出したりすることができることを理解する。 ・選択した解決方法によって作業の効率や得られる効果が異なる場合があることを理解する。 ・問題解決の各場面や解決後に自ら振り返ったり他者に評価してもらったりして改善することが大切なことを理解する。 ・成果を発信し、周りと共有することで情報が蓄積され、情報と情報技術を活用したら自らの問題解決が社会に役立つ可能性があることについて理解する。 <p>(イ) 情報に関する身近で基本的な、法規や制度、情報セキュリティの重要性、情報社会における個人の責任及び情報モラルについて理解すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・法を遵守すること、情報モラルを養うこと、情報セキュリティを確保することの重要性、大量かつ多様な情報の発信・公開・利用に対応した法規や制度の必要性が増していることも理解する。 <p>※「C情報通信とネットワークとデータの活用」との関連について配慮</p>

情報

内容		高1段階	高2段階
A 情報社会の問題解決	ア 知識及び技能	(ウ) 身近にある情報技術が人や社会に果たす役割と及ぼす影響について 知る こと。 ・情報社会の変化に対応するために、人工知能やロボットなどで利用される情報技術の進展が社会の利便性を高めていることを知る。 ・情報技術の進展が、人の生活や経済活動を豊かにさせる反面、サイバー犯罪や情報格差、健康への影響などを生じさせていることなどについて知る。	(ウ) 身近にある情報技術が人や社会に果たす役割と及ぼす影響について 基本的な理解 をすること。 ・人工知能などの発達により人に求められる仕事の内容が変化していくことを理解する。 ・情報化の「影」の影響を少なくし、「光」の恩恵をより多く享受するために問題解決の考え方が重要であることなども理解する。
		必要に応じて「Bコミュニケーションと情報デザイン」の内容と関連付け、全ての人間が情報と情報技術を快適に利用するためにはユニバーサルデザイン、ユーザビリティ、アクセシビリティなどに配慮する必要があることにも触れる。	
	イ 思考力、判断力、表現力等	(ア) 目的や状況に応じて、身近にある情報や情報技術を活用して問題を知り、問題を解決する方法について考えること。 ・身近にある情報と情報技術を活用し、思考を広げ、整理し、物事を判断する力を養う。 ・複数の解決策から選択する力、問題がどの程度解決されたのかを判断する力を養う。	(ア) 目的や状況に応じて、身近にある情報や情報技術を 適切かつ効果的に 活用して問題を知り、問題を解決する方法について考えること。 ・身近にある情報と情報技術を適切かつ効果的に活用し、思考を広げ、整理し、深め、根拠をもって物事を判断する力を養う。 ・問題解決のゴールを想定する力、複数の解決策を作り根拠に基づき合理的に選択する力、問題がどの程度解決されたのかを判断する力、他の方法を選択していた場合の結果を予想する力、問題を知り、問題を解決する過程を振り返って見直す力を養う。
		(イ) 情報に関する身近で基本的な、法規や制度及びマナーの意義、情報社会において個人の果たす役割や責任、情報モラルなどについて考えること。 ・情報に関する法規や制度に適切に対応する力、情報モラルに配慮して情報を発信する力、情報セキュリティを確保する力などを養う。	(イ) 情報に関する身近で基本的な、法規や制度及びマナーの意義、情報社会において個人の果たす役割や責任、情報モラルなどについて、 それらの背景を捉え 、考えること。 ・情報に関する基本的な法規や制度に適切に対応する力、情報モラルに配慮して情報を発信する力、情報セキュリティを確保する力などを養う。 ・法規や制度が改正されたり、マナーが変わったりしても、根拠や、法規、制度及びマナーの意義に基づいて正しい対応ができる。
		(ウ) 身近にある情報や情報技術の 活用 について考えること。 ・情報社会で生活していくために、情報と情報技術を適切に活用できる力、望ましい情報社会の在り方について考える力、情報社会によりよく関わる方法について考える力を養う。	(ウ) 身近にある情報や情報技術の 適切かつ効果的な活用と望ましい情報社会の在り方 について考えること。 ・情報社会に参画するために、身近にある情報と情報技術を適切に活用できる力、望ましい情報社会の在り方について考える力、人工知能やロボットなどの情報技術の補助を受けたときに人に求められる仕事やどのように変わるかを考える力、情報社会をよりよくする方法について考える力を養う。
		(エ) 身近にある情報や情報技術の 活用 について考えること。 ・情報社会で生活していくために、情報と情報技術を適切に活用できる力、望ましい情報社会の在り方について考える力、情報社会によりよく関わる方法について考える力を養う。	(エ) 身近にある情報や情報技術の 適切かつ効果的な活用と望ましい情報社会の在り方 について考えること。 ・情報社会に参画するために、身近にある情報と情報技術を適切に活用できる力、望ましい情報社会の在り方について考える力、人工知能やロボットなどの情報技術の補助を受けたときに人に求められる仕事やどのように変わるかを考える力、情報社会をよりよくする方法について考える力を養う。
B コミュニケーションと情報デザイン	ア 知識及び技能	(ア) 身近なメディアの基本的な特性とコミュニケーション手段の基本的な特徴について、その変遷を踏まえて 知る こと。 ・コミュニケーションを行うために、表現、伝達、記録などに使われるメディアの基本的な特性、同期や非同期、1対1や1対多数などのコミュニケーション手段の基本的な特徴について知る。 ・情報技術の発達によりコミュニケーション手段が変化したこと、情報の流通量や範囲が広がったこと、即時性や利便性が高まったこと、効果や影響が拡大したこと、コミュニケーションの役割が変化したことなどについて知る。	(ア) 身近なメディアの基本的な特性とコミュニケーション手段の基本的な特徴について、その変遷を踏まえて 理解 すること。 ・情報のデジタル化に関して標準化、量子化、符号化などを理解する。
		(イ) 身近にある情報デザインが人や社会に果たしている役割を 知る こと。 ・分かりやすく情報を表現するために、目的や受け手の状況に応じて伝達する情報を抽象化、可視化、構造化する方法を知る。 ・分かりやすく情報を表現するための知識や技能によって作成された情報デザインが人や社会に果たしている役割を知る。	(イ) 身近にある情報デザインが人や社会に果たしている役割を 理解 すること。 ・分かりやすく情報を表現するために、目的や受け手の状況に応じて伝達する情報を抽象化、可視化、構造化する方法、年齢、言語や文化及び障害の有無などに関わりなく情報を伝える方法を理解する。 ・知識や技術によって作成された情報デザインが人や社会に果たしている役割を理解する。

情報

内容		高1段階	高2段階
B コミュニケーションと情報デザイン	ア 知識及び技能	<p>(ウ) 身近にある情報デザインから、効果的なコミュニケーションを行うための情報デザインの基本的な考え方や方法を<u>知り</u>、表現する基礎的な技能を身に付けること。</p> <ul style="list-style-type: none"> 効果的なコミュニケーションを行うために、目的や受け手の状況に応じたコンテンツの制作過程、情報デザインの基本的な考え方や方法について知り、技能を身に付ける。 <p>情報デザインの基本的な考え方や方法については、情報科の「C情報通信ネットワークとデータの活用」でも扱う。</p>	<p>(ウ) 身近にある情報デザインから、効果的なコミュニケーションを行うための情報デザインの基本的な考え方や方法を<u>理解し</u>表現する基礎的な技能を身に付けること。</p> <ul style="list-style-type: none"> 効果的なコミュニケーションを行うために、目的や受け手の状況に応じたコンテンツの設計、制作、実行、見直しなどの一連の過程、情報デザインの基本的な考え方や方法について理解し、技能を身に付ける。 情報デザインの重要性、一連の過程を繰り返すことの重要性などについて理解する。
	イ 思考力・判断力・表現力等	<p>(7) 身近なメディアとコミュニケーション手段の関係を<u>考える</u>こと。</p> <ul style="list-style-type: none"> よりよくコミュニケーションを行うために、複数のメディアと複数のコミュニケーション手段の関係について考える力を養う。 <p>(イ) コミュニケーションの目的に合わせて、<u>必要な情報が伝わるような情報デザイン</u>を考えること。</p> <ul style="list-style-type: none"> コミュニケーションの目的を知り、目的に応じて必要な情報を伝える情報デザインを考える力を養う。 扱う情報やメディアの種類によって適切な表現方法を選択する力を養う。 <p>(ウ) 効果的なコミュニケーションを行うための情報デザインの基本的な考え方や方法に基づいて、<u>表現の仕方を工夫</u>すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> 効果的なコミュニケーションを行うために、情報デザインの基本的な考え方や方法を用いて、表現の仕方を工夫しながらコンテンツを制作する力を養う。 	<p>(7) 身近なメディアとコミュニケーション手段の関係を<u>捉え、それらを目的や状況に応じて適切に選択</u>すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> よりよくコミュニケーションを行うために、複数のメディアと複数のコミュニケーション手段の組み合わせについて考える力、コミュニケーションの目的や受け手の状況に応じて適切で効果的な組み合わせを選択する力、自らの取組を振り返り、表現を見直す力を養う。 <p>(イ) コミュニケーションの目的に合わせて、<u>適切かつ効果的な情報デザイン</u>を考えること。</p> <ul style="list-style-type: none"> 全ての人に情報を伝えるために、コミュニケーションの目的に合わせて、伝える情報を明確にする力、目的や受け手の状況に応じて適切かつ効果的な情報デザインを考える力を養う。 扱う情報やメディアの種類によって適切な表現方法を選択する力、年齢、言語や文化及び障害の有無などに関わりなく情報を伝える方法について考える力を養う。 <p>(ウ) 効果的なコミュニケーションを行うための情報デザインの基本的な考え方や方法に基づいて<u>表現し、振り返り、表現を見直す</u>こと。</p> <ul style="list-style-type: none"> 効果的なコミュニケーションを行うために、情報デザインの基本的な考え方や方法を用いてコンテンツを設計する力、制作する力、実行する力、及び見直す力を養う。 必要なコンテンツを企画する力、情報デザインの考え方や方法を活用する力、見直す方法を考える力を養う。
C 情報通信ネットワークとデータの活用	ア 知識及び技能	<p>(7) 情報通信ネットワークの基本的な仕組みや情報セキュリティを確保するための基本的な方法について<u>知る</u>こと。</p> <ul style="list-style-type: none"> コンピュータ等を使ってデータをやり取りするためにコンピュータ同士を接続する仕組みや情報通信ネットワークを構成する機器の名称や役割を知る。 安全かつ効率的な通信を行うための個人認証や情報の暗号化、デジタル署名やデジタル証明書などの情報セキュリティを確保する仕組みと必要性などについて知る。 <p>(イ) 身近なデータを蓄積、管理、提供する基本的な方法、情報通信ネットワークを介した情報システムによるサービスの提供に関する基本的な仕組みと特徴について<u>知る</u>こと。</p> <ul style="list-style-type: none"> 情報システムが提供するサービスを安全かつ効率的に利用するために、情報システムにおけるデータの位置付け、データを蓄積、管理、提供するデータベースについて知る。 データベースとは、ある目的のために収集した情報を一定の規則に従ってコンピュータに蓄積し利用するための仕組みであることなどについて知る。 <p>(ウ) データを表現、蓄積するための基本的な表し方と、データを収集、整理する基本的な方法について知り、<u>基礎的な技能</u>を身に付けること。</p> <ul style="list-style-type: none"> データをファイルとして蓄積するためのデータの様々な形式、データを収集、整理する一連のデータ処理の流れ及びその評価について知る。 データの内容や形式を踏まえて、その収集方法を知ることができるようにする。 データに含まれる欠損値や外れ値の扱いやデータを整理、変換する必要性を知る。 <p>情報通信ネットワークの仕組み、情報システムにおけるデータを通信する技術については、中学部職業・家庭科の職業分野「B情報機器の活用」（中学校において技術・家庭科を履修した生徒については技術分野「D情報の技術」）の内容を踏まえて扱う。</p>	<p>(7) 情報通信ネットワークの基本的な仕組みや情報セキュリティを確保するための基本的な方法について<u>理解</u>すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> 必要ときに正確かつ安全に保護された情報を扱うことができるようにするために、情報の信頼性、可用性、機密性を確保するための方法である個人認証や情報の暗号化、デジタル署名やデジタル証明書などの情報セキュリティを確保するための基本的な方法と必要性などについて理解する。 <p>(イ) 身近なデータを蓄積、管理、提供する基本的な方法、情報通信ネットワークを介した情報システムによるサービスの提供に関する基本的な仕組みと特徴について<u>理解</u>すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> 情報システムが提供するサービスを安全かつ効率的に活用するために、情報システムにおけるデータの位置付け、身近にあるデータを蓄積、管理、提供するデータベースについて理解する。 情報通信技術の急速な発展により、情報システムが提供するサービスの多くが情報通信ネットワーク上のシステムで稼働していることなどについて理解する。 <p>(ウ) データを表現、蓄積するための基本的な表し方と、データを収集、整理分析する基本的な方法について理解し、<u>基礎的な技能</u>を身に付けること。</p> <ul style="list-style-type: none"> データを収集、整理、分析する一連のデータ処理の流れ及びその振り返りと見直しについて理解する。 データの分析としては、基礎的な分析及び可視化の方法を理解する。

情報

内容		高1段階	高2段階
C 情報通信ネットワークとデータの活用	イ 思考力、判断力、表現力等	<p>(ア) 情報通信ネットワークにおける情報セキュリティを確保する基本的な方法について考えること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータ等を用いて安全かつ効率的な通信を行う力を養う。 ・情報セキュリティを確保する基本的な方法について調べ、その意義を考えることにより、情報通信ネットワークを適切に利用しようとする態度を養う。 	<p>(ア) <u>目的や状況に応じて</u>、情報通信ネットワークにおける情報セキュリティを確保する基本的な方法について考えること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータ等を用いて安全かつ効率的な通信を行う力を養う。 ・情報セキュリティを確保する方法について調べ、その意義を考えることにより、情報通信ネットワークを適切に活用しようとする態度を養う。
		<p>(イ) 情報システムが提供するサービスの<u>利用</u>について考えること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・目的に応じて適切なサービスを選択するために、様々なサービスが自らの生活にどのように役立っているのかを考え、よりよいサービスの使い方を模索する力を養う。 ・情報システムが提供するサービスを活用する際に、提供する個人情報と受けるサービスとの関係に留意することができる。 	<p>(イ) 情報システムが提供するサービスの<u>効果的な活用</u>について考えること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・目的に応じて適切なサービスを選択するために、様々なサービスが自らの生活にどのように役立っているのかを考え、よりよいサービスの使い方を模索する力を養う。 ・複数のサービスを比較検討し、目的に応じて最適なものを選択したり、組み合わせたりして活用する力を養うことができる。
		<p>(ウ) データの収集、<u>整理及び結果の表現の基本的な方法</u>を適切に選択し、<u>実行すること</u>。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・問題を知り、問題の解決にデータを利用するために、必要なデータの収集について、選択、判断する力、それに伴って適切なデータの整理や変換の方法を判断する力を養う。 	<p>(ウ) データの収集、<u>整理、分析及び結果の表現の基本的な方法</u>を適切に選択し、<u>実行し、振り返り、表現を見直すこと</u>。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分析の目的に応じた方法を選択、処理する力、その結果について多面的な可視化を行うことにより、データに含まれる傾向を見いだす力を養う。 ・データの傾向に関して評価するために、客観的な指標を基に判断する力、生徒自身の考えを基にした適切な解釈を行う力を養う。
		<p>統計的な内容については、中学部数学科及び中学校数学科の領域である「Dデータの活用」や高等部数学科の「Dデータの活用」の内容を踏まえて扱うとともに、地域や学校の実態及び生徒の状況等に応じて教育課程を工夫するなどの相互の内容の関連を図る。</p>	

