

初等中等教育の情報教育に係る  
学習活動の具体的展開について  
(案)

# 初等中等教育の情報教育に係る 学習活動の具体的展開について（案）

## - 目次 -

はじめに .....	1
初等中等教育における情報教育の考え方 .....	3
1. 「情報教育」と「教育の情報化」との関係 .....	3
2. 本報告書の目的等について .....	5
(1) 情報教育の位置づけ .....	5
(2) 本報告書の目的 .....	6
(3) 本報告書と「新・手引」との関係 .....	6
3. 情報教育の推進のために（各委員の意見の整理） .....	7
(1) 情報教育の内容の明確化の必要性 .....	7
(2) 情報教育の内容 .....	8
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	
(3) 各学校段階に応じた指導とその連続性 .....	8
小学校段階	
中学校段階	
高等学校段階	
盲・聾・養護学校	
初等中等教育における情報教育に係る学習活動一覧 .....	10
1. 指導項目の整理 .....	10
(1) 「情報活用の実践力」について .....	10
(2) 「情報の科学的な理解」について .....	11
(3) 「情報社会に参画する態度」について .....	12
2. 学習活動一覧 .....	14
(1) 小学校段階 .....	14
(2) 中学校段階 .....	16
(3) 高等学校段階 .....	17
(4) 特別支援教育における配慮点 .....	18
最後に .....	21

# 初等中等教育の情報教育に係る 学習活動の具体的展開について（案）

平成17年 月 日

初等中等教育における教育の情報化に関する検討会

## はじめに

本年1月より検討が開始された、「初等中等教育における教育の情報化に関する検討会」においては、これまで、

- (1) 学校教育の情報化の今後の姿
- (2) 『情報教育』の内容の充実

の2つの事項について検討を進めてきた。

「(1)学校教育の情報化の今後の姿」については、現行の「e-Japan重点計画<sup>(注)</sup>」後(2005年度の後)の学校教育の情報化のあるべき姿について、主に4月までの4回で検討を行い、その成果を、本年4月15日、「初等中等教育における学校教育の情報化の今後の姿について(論点整理)」(以下「論点整理」という。)としてまとめた。この「論点整理」は、検討会として統一した意見、方向性を集約したものではないが、その後の文部科学省内外における検討での適切な活用を期待して、本検討会で示された各委員の意見等を整理したものである。

「論点整理」に掲げられた主な意見としては、

- ・ 定量的指標では教育の情報化は遅れているが、ITの質的な利用等についても重視すべきである。
- ・ ITを活用した教育の効果は検証されており、教員等には、積極的にIT活用を図ることが求められる。
- ・ 一般社会の中で「自律的」に教育の情報化の必要性を醸成させることが重要である。
- ・ 一般社会と学校とのIT環境のギャップを少なくすべきである。
- ・ 情報化の進展を受け、今後、多様なIT環境が現出してくることを念頭に置くべきである。
- ・ 今後は、地方自治体の独自判断に基づく情報化の推進が強く期待される。といった点が挙げられている。詳しくは、「論点整理」を参照されたい。

一方で、今日まで、情報化は急速に進展してきており、今後も、情報化はさらに進展し続けると考えられる。このような状況下、児童生徒が、「情報活用能力」(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)を身につけ、情報社会に対応できる力を備えていく必要性は、今後益々

高まってくると考えられる。

しかしながら、教育現場においては、情報教育が充分に行われているとは言い難い状況にあると考えられる。そして、その原因の1つとして、現行学習指導要領の下における情報教育の位置づけや、子どもたちが身につけるべき「情報活用能力」の具体的な内容、情報教育に係る具体的な学習活動例が、教育現場に十分周知されていないことがあると考えられる。以上を踏まえ、本検討会においては、小中学校段階からの情報教育の充実を図るとともに、携帯電話の普及等、情報社会を巡る状況変化などの新たな課題にも対応するため、「(2)『情報教育』の内容の充実」について検討を行ってきた。

本報告書は、この検討結果を取りまとめたものであり、現行学習指導要領の下で、各学校における教育課程の編成や各教科等の指導において、参考として活用され、より一層情報教育が推進されることを期待して作成したものである。

なお、本報告書の構成としては、「初等中等教育における情報教育の考え方」においては本報告書の目的、「情報教育」と「教育の情報化」との関係、検討会における主な意見の整理に触れ、「情報教育に係る学習活動一覧」においては、情報教育の体系化のための指導項目の整理を行い、具体的な学習活動の事例を一覧としてまとめている。本報告書の活用にあたっては、全体について熟読・理解いただきたいことは言うまでもないが、項目順にはこだわらず、各活用者の必要性に応じて項目を取捨選択されるなど効果的な活用に努められたい。

また、学習活動例の他にも、独自の活動例を加えて更に充実した情報教育の推進に活用されることを期待する。

(注)「e-Japan重点計画」…我が国が「2005年までに世界最先端のIT国家となる」ことを目標として、全閣僚を構成員に含む「高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部(IT戦略本部)」が作成してきた計画。平成13年以降平成16年まで、毎年、内容を拡充して作成された。「学校教育の情報化」についても盛り込まれている。

## 初等中等教育における情報教育の考え方

### 1. 「情報教育」と「教育の情報化」との関係

本報告書を取りまとめるのに先立ち、「情報教育」と「教育の情報化」との関係性を再確認する。

「教育の情報化」は幅広い意味を持つが、特に指導場面に着目すれば、従前より以下のように整理されている。

「教育の情報化」の目的は、子どもたちの情報活用能力の育成、すなわち体系的な「情報教育」の実施に加え、各教科等の目標を達成する際に効果的に情報機器を活用することを含むものである。

すなわち、「教育の情報化」の概念に含まれる教育としては、  
子どもたちの情報活用能力の育成を目的とした「情報教育」  
各教科等の目標を達成する際に効果的に情報機器（IT）を活用すること（IT活用）

の2つがある。

「情報教育」（ ）は、「子どもたちの情報活用能力の育成」を目的とした教育であって、単にITを活用することとは異なる。ITを活用することは、情報教育を目的とした活用と、効果的に「各教科等の目標を達成する」ことを目的とした活用がある。ただし、後者は、「各教科等の目標を達成する際に効果的にITを活用すること（IT活用）」（ ）となるが、この限りでは、ITを活用することは手段に過ぎず、それのみでは「子どもたちの情報活用能力の育成」を目的とした「情報教育」（ ）にはならない。ITを活用することが「情報教育」（ ）に位置づけられるためには、ITを活用することが、どのように「子どもたちの情報活用能力の育成」に資するのかが明確となり、実際に指導を行う教員が、その関係を理解した上で指導することが必要となる。

以上を踏まえて「教育の情報化」の概念を図示すると、以下のとおりとなる。

## 「教育の情報化」の概念図

情報教育( )

IT活用( )

B

A

C

- A : 「IT活用」した、「情報活用能力の育成」を目的に含む教育  
B : 「IT活用」のない、「情報活用能力の育成」を目的に含む教育  
C : 「IT活用」はあるが、「情報活用能力の育成」を目的としない教育  
( = 「各教科等の目的を達成するため」の「IT活用」のみ。 )

本報告書は、これまで行われてきた「情報教育」( )に係る検討の成果を取りまとめたものである。<sup>(注1)</sup>本報告書に、「IT活用」についての検討結果の内容も盛り込み、本報告書を本検討会における検討全体の取りまとめとして位置づけることも考えられたが、

- 1) 本報告書の目的が、「各学校における教育課程の編成や、各教科等の指導において参考として活用される」ことにより、教育現場において「情報教育」が進むことにあること
- 2) 本報告書に「情報教育」に加えて「IT活用」を盛り込むと、報告書の内容の焦点化が不十分となり、目的が十分に達成できなくなることが想定されること

から、本報告書は、あくまで現行の学習指導要領の下で「情報教育」に係る検討の成果のみに焦点化することとした。

以上を前提とし、次項(2.)では、本報告書の目的等について扱うこととする。

なお、本報告書では、小、中、高等学校の「普通教育」において行われる情報教育を対象としており、高等学校の「専門教育」において行われる情報教育<sup>(注2)</sup>については対象としないことを、あらかじめ注記しておく。

(注1)「IT活用」( )の観点については、「(1)学校教育の情報化の今後の姿」に係る検討として行われており、その成果は、「論点整理」の中で整理したところである。(論点整理の概要については「はじめに」を参照のこと。)

(注2)「専門教育」において行われる情報教育 ... 「専門教育」とは、学校教育法(昭和22年法律第26号)第41条に規定されており、通常は、一般教育に対比され、専門的な知識及び技能を修得させる教育のことをいう。「『専門教育』において行われる情報教育」とは、学校教育法施行規則(昭和22年文部省令第11号)別表第三(二)専門教育に関する教科に掲げられた各教科において行われる情報教育のことである。

## 2. 本報告書の目的等について

### (1) 情報教育の位置づけ

我が国の初等中等教育における教育の情報化への対応は、昭和40年代後半の高等学校の専門教科において、情報処理教育が行われるようになったことに端を発している。以後、情報教育は、臨時教育審議会、教育課程審議会等における検討を踏まえた平成元年の学習指導要領改訂、中央教育審議会、教育課程審議会等における検討を踏まえた平成10年（高等学校にあっては平成11年）の学習指導要領改訂を経て、小中学校にあっては平成14年度から全面実施、高等学校にあっては平成15年度から学年進行により実施されている現行の学習指導要領に基づき行われているところである。

また、現在、情報教育において育成することを目指している「情報活用能力」には、以下の3観点がある。これらは、3観点相互の関係を考え、児童生徒の発達段階に応じバランスよく身につけさせることが重要である。

#### 情報活用の実践力

課題や目的に応じて情報手段を適切に活用することを含めて、必要な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・伝達できる能力

#### 情報の科学的な理解

情報活用の基礎となる情報手段の特性の理解と、情報を適切に扱ったり、自らの情報活用を評価・改善するための基礎的な理論や方法の理解

#### 情報社会に参画する態度

社会生活の中で情報や情報技術が果たしている役割や及ぼしている影響を理解し、情報モラルの必要性や情報に対する責任について考え、望ましい情報社会の創造に参画しようとする態度

また、専ら情報活用能力の育成を目標としている教科等としては、高等学校の教科「情報」及び中学校の教科「技術・家庭」における「技術分野」の「B情報とコンピュータ」があるが、情報教育は、これらを含むあらゆる教科等において行われることが想定されている。このため、現行の学習指導要領に基づき情報教育を進めるためには、各教科等の指導を行う教員が、自らが指導する内容の中にも「子どもたちの情報活用能力の育成」を念頭においた「情報教育」が含まれていることを認識しつつ、教育を進めていくことが必要となる。

### (2) 本報告書の目的

情報教育は、高等学校の教科「情報」等を含むあらゆる教科等において行われることが期待されている。しかし、情報教育全体という視点で見れば、各学校段階や学年、各教科等の個々の学習活動にどのような形で情報教育が盛り込まれ、また、各学習活動の視点で見れば、当該学習活動が、小、中、高等学校を通じた情報教育体系全体の中でどのように位置づけられているのかを網羅的に把握することは難しい。

また、学習指導要領が改訂された平成10年（高等学校にあつては平成11年）からほぼ7年が経過し、この間も、情報化は進展し続けている。これに伴い、子どもたちが身につけるべき「情報活用能力」の具体的な内容も変化してきていると考えられる。学校教育においては、所謂「不易の部分」を指導し、子どもたちに、社会の変化そのものに対応できる力を身につけさせる教育が大切であることは言うまでもないが、特に「情報教育」においては、対応が求められる「社会の変化」が極めて速いことから、これらの変化に応じた適時適切な教育を行っていくことも必要である。

このような状況を踏まえ、本検討会においては、社会において進展し続ける情報化に相応した「情報活用能力」の具体的な内容が何であるかを検討し、小、中、高等学校の全ての学校段階において、教科等をできる限り網羅的に捉え、情報教育に係る学習活動の例を抽出し、それが情報教育の体系の中でどのように位置づけられるかを一覧形式で提示することとした。当該学習活動一覧の具体的な内容は後述 に記すとおりであるが、これが、各学校における教育課程の編成や、各教科等の個別の指導において参考として活用され、教育現場において「情報教育」が進むことが期待されることである。

なお、社会全体で急速な情報化が進んでいる状況を鑑みると、児童生徒のみならず、その保護者等も含めて情報活用能力の向上が図られることが、児童生徒の情報活用能力の育成やIT活用に対する理解と支えにつながり、ひいては社会全体の健全な発展に資するものと考えられる。このことから、本報告書が、上記に加え、例えば、「情報活用能力」の具体的な内容や情報教育の位置づけ等について、保護者等に理解を促す際にも活用するなど、幅広く活用されることも期待したい。

### (3) 本報告書と「新・手引」との関係

「情報教育に関する手引」は、平成3年7月に旧文部省がまとめているが、現行の学習指導要領の下で取り組むべき「情報教育」については、学習指導要領を補足する形で具体的に示しているものとして、平成14年6月に文部科学省がまとめた「情報教育の実践と学校の情報化～新『情報教育

に関する手引』～」（以下「新・手引」という。）がある。具体的には、その第2章において、「初等中等教育における情報教育の考え方」として「情報教育の位置づけ」、「各学校段階における情報教育の在り方」及び「情報教育と各教科等との関係」について、また第3章において、学校現場の視点から見た「子どもの学習活動と情報教育の実践」について記されている。特に、第3章第2節においては、「1．学習活動の組み立て方」や「2．学習活動例」を掲げており、学習活動場面にまで踏み込んだ具体的な記述もある。しかし、ここで掲げられた学習活動の事例は10のみであり、前述の(2)で記したとおり、各学校段階や学年、各教科等の個々の学習活動にどのような形で情報教育が盛り込まれているかを網羅的に把握することは難しかった。このため、本検討会において本報告書をまとめることとしたものである。

本報告書と「新・手引」の両者において、前提としている情報教育の位置づけや目標等についての相違はなく、両者ともあくまで現行の学習指導要領を補足するものである。ただし、社会の急速な情報化や情報機器の活用の低年齢化が進んでいる状況を踏まえて、学習活動一覧を整理する過程において、小学校段階から「情報の科学的な理解」や「情報社会に参画する態度」についても扱うことができるよう整理している。

### 3．情報教育の推進のために（各委員の意見の整理）

本検討会においては、現行の情報教育について様々な意見交換が行われた。そこで、ここでは、学習活動を一覧形式で提示する前に、本検討会において示された各委員の主な意見を簡単に整理することとする。

#### (1) 情報教育の内容の明確化の必要性

前述の1．でも記したとおり、「教育の情報化」が「情報教育」と「IT活用」との双方の意味を持っていることを学校に浸透させることは極めて重要であることについては認識の共有が図られた。これに加え、「義務教育諸学校、高等学校のそれぞれの段階の指導において達成すべき目標が明確でない」、「各学校段階、各学年で指導すべき内容を、高等学校の普通教科『情報』及び中学校『技術・家庭』を含むどの教科等で指導すべきかについて、その整理が不十分」といった意見が示された。そして、具体的に、「義務教育諸学校、高等学校それぞれの段階において指導すべき内容と、当該指導を行う各教科等の指導分担を明確化するため、典型的な指導例を抽出し、各教科等の指導場面にマッピングしその系統性を示すべき」

という意見もあった。加えて、「情報教育の内容の明確化は、教育現場において行われている発展的な教育を阻害することのないよう配慮しつつ行うべき」との意見もあった。

## (2) 情報教育の内容

情報教育の内容については、「情報手段の活用に偏り過ぎるべきではない」、「情報を適切に活用して合理的判断や創造的思考、表現・コミュニケーションなどに役立てる力、よりベーシックな情報活用能力の育成が必要である」、「不易の内容を明確化する」といった意見に加え、「情報科学、情報工学、情報システム学に関連する科学・技術的内容が乏しい」といった総論的な意見があった。

また、具体的な意見としては、情報活用能力の3観点を理念のままで終わらせないという考え方の下、3観点それぞれについての主な意見として、以下のようなものが示された。

### 情報活用の実践力

- ・ 情報の収集、判断、発信等の一連の情報伝達過程について指導することを前提とした上で、その手段としてコンピュータを活用する能力の育成を重点に検討すべきである。

### 情報の科学的な理解

- ・ 一定の基礎学力が前提となるが、自らの情報活用を評価・改善するために不可欠である。
- ・ 人間が判断を誤る原因や判断を誤らせる要因についての科学的な観点から見た教育が重要で、科学的センスや学習意欲向上にも繋がる。

### 情報社会に参画する態度

- ・ 情報モラル、情報化の影の部分への対応を充実すべきである。
- ・ マスメディアのメッセージを鵜呑みにしないなど、情報に対し、冷静で合理的な判断ができる力が必要である。
- ・ 情報モラル教育には、「情報倫理教育」と「情報安全教育」がある。

## (3) 各学校段階に応じた指導とその連続性

各学校段階、各学年において指導すべき内容を明確化し、その連続性を確保するということを前提として、主に、以下のような意見が示された。

### 小学校段階

関連する教科等で幅広く情報教育を扱っているため、その位置づけが

難しいが、児童の実態や児童を取り巻く社会状況等も踏まえ、情報活用の実践力に焦点を当てつつ、情報社会に参画する態度、更に情報の科学的な理解も含めて育成が図られることが望ましい。その際、必要に応じて各観点が関連付けられる等バランスを考慮しつつ取り組まれることが重要である。

#### 中学校段階

情報活用の実践力、情報の科学的な理解及び情報社会に参画する態度の育成が包括的に扱われることが重要である。その際、情報の科学的な理解の充実が図られることが望ましく、教科「技術・家庭」の「技術分野」における「B情報とコンピュータ」で扱うことができる。

#### 高等学校段階

情報活用の実践力については、「リテラシー」を小中学校で習得した「スキル」を活用する総合力として捉え、熟成させることが必要である。また、情報の科学的な理解については、プログラミングを一定程度扱うなど、情報科学、情報技術についての内容をもったものとすべきであり、情報社会に参画する態度については、小中学校の発展形としての指導が必要である。

#### 盲・聾・養護学校

特別な教育的支援を必要とする児童生徒の教育においても、その教育目標、内容は小・中・高等学校に準じており、上記～の段階を踏まえた指導展開が必要である。また、児童生徒自身が自らの障害等を改善・克服していく「力」ともなりうることから、様々な支援機器及びテクノロジーの知識・技術の普及を図ることが大切である。なお、個々の障害の特性に応じて教育方法の工夫をする必要もある。

なお、情報モラル教育については、特に、各学校段階に応じた指導とその連続性という観点から、「スキル」の指導に合わせて、子どもが小さい頃から自然と身につけられるようにすべきであり、小中高を通じて発達段階を考慮した指導体系を確立することが必要という意見があった。

本検討会では、以上のような意見を可能な限り反映して、現行の学習指導要領の下で可能と考えられる小、中、高等学校の全ての学校段階における、情報教育に係る学習活動の一覧を整理したものであり、その内容は、のとおりである。

### 1. 指導項目の整理

小、中、高等学校の全ての学校段階において、情報教育に係る学習活動を抽出し、それを情報教育の体系の中に位置づけるに当たっては、現行の情報活用能力に係る3観点（情報活用の実践力、情報の科学的な理解及び情報社会に参画する態度）について、それぞれに係る具体的な指導項目としてどのようなものがあるかを整理することが必要となる。即ち、個々の学習活動が、情報活用能力の3観点のどこに位置づけるかに係る判断根拠となるものが必要ということであり、これは、「新・手引」に具体的に掲げられた情報活用能力の3観点を理念のままで終わらせないことにもつながることである。

指導項目について整理したものは、別添1のとおりであるが、ここでは、これについて解説する。

情報活用能力の3観点の定義は2.(1)で前述したとおりであるが、ここでは、これら3観点を、その定義の文言から、「情報活用の実践力」については、「課題や目的に応じて情報手段を適切に活用する」、「必要な情報を主体的に収集・判断・表現・処理・創造する」及び「受け手の状況などを踏まえて発信・伝達する」の3つに、「情報の科学的な理解」については、「情報活用の基礎となる情報手段の特性」及び「情報を適切に扱ったり、自らの情報活用を評価・改善するための基礎的な理論や方法」の2つに、そして、「情報社会に参画する態度」については、「社会生活の中で情報や情報技術が果たしている役割や及ぼしている影響」、「情報モラルの必要性や情報に対する責任」及び「望ましい情報社会の創造に参画しようとする態度」の3つに分類した。

#### (1) 「情報活用の実践力」について

まず、「必要な情報を主体的に収集・判断・表現・処理・創造する」及び「受け手の状況などを踏まえて発信・伝達する」の2分類に属する指導項目としては、それぞれ、「情報を適切に収集、判断、処理（分類、加工、編集等）し、新たな情報を創造し、表現するために必要な技能等」及び「情報を発信・伝達するために必要な技能等」を掲げた。即ち、「収集・判断・表現・処理・創造・発信・伝達」という一連の行動において、各過程を適切に行うために必要となる技能等に係る指導項目として整理している。「収集」「判断」等、各過程を細分化して指導項目を設定することも考えられたが、一連の情報伝達過程の中での個々の行動が、各過程のいずれに属するかを明確に区分することが難しく、複数の過程に

跨る行動も多い。また、具体的な学習活動を見ても、各過程それぞれについての学習活動が分化しているわけではないことから、一括して指導項目として掲げることとした。

次に、「課題や目的に応じて情報手段を適切に活用する」の分類については、前出の2分類を包括する内容も扱う分類として位置づけ、「一連の情報伝達過程における適切な情報手段の活用に係る基礎知識」と「主要な情報手段の適切な活用に必要な基礎的な技能等」という2つの指導項目を掲げた。前者は、一連の情報伝達過程の意味や、各過程における多様な情報手段の存在、各過程における課題や目的に応じた情報手段の適切な活用の必要性等について扱う指導項目として整理し、後者は、主要な情報手段としての「コンピュータ」や「携帯電話」の活用に必要な基礎的な技能等について扱う指導項目として整理している。

## (2) 「情報の科学的な理解」について

まず、「情報活用の基礎となる情報手段の特性」については、情報伝達を行うための前提となる様々な知識のうち、各種情報手段に共通する特性（原理、仕組み等）について扱う分類として位置づけ、「総論」と「各論」に当たる2つの指導項目を掲げた。

「総論」においては、「情報活用の実践力」の「課題や目的に応じて情報手段を適切に活用する」の指導項目「一連の情報伝達過程における適切な情報手段の活用に係る基礎知識」にも位置づけられる「一連の情報伝達過程における多様な情報手段の存在」を掲げた上で、「当該多様な情報手段に共通する、及び各々の一般的特性」として、多様な情報手段の「活用場面における機能的特性」、音声、書面、PC画面等といった「扱う情報の形態の特性」、電気、電波、光；アナログ/デジタル；暗号化等といった「扱う情報の伝わり方の特性」を扱う指導項目として整理した。

「各論」においては、一連の情報伝達過程全てにかかわりうる特徴的な情報手段として、「コンピュータの特性」、「インターネットを活用した通信（メール、掲示板等）の特性」及び「モバイル（携帯電話等）の特性」を掲げ、それぞれの仕組みや機能及びその特性、それを活用した情報手段の存在やその特性等について扱うこととして整理した。

次に、「情報を適切に扱ったり、自らの情報活用を評価・改善するための基礎的な理論や方法」については、情報伝達を行う経験と情報学の基礎的理論、方法とを結びつける指導について扱う分類として位置づけ、「情報伝達過程全体に関わるもの」と「情報伝達過程中、特に『処理』及び『創造』に強く関わるもの」という指導項目を掲げた。

「情報伝達過程全体に関わるもの」においては、「一連の情報伝達過

程での誤りの発生原因と解消手法」及び「一連の情報伝達過程における人間とコンピュータ等との活動特性の相違」を掲げ、コンピュータに限定せず、人間が行う情報伝達を科学的に捉えることとして整理した。

「情報伝達過程中、特に『処理』及び『創造』に強く関わるもの」については、「問題解決（新たな情報の創造）のための多様な情報手段及びその特性」、「コンピュータの機能はプログラムやアルゴリズムが前提となっていること」、「問題解決（新たな情報の創造）を効果的に行う手段である『モデル化』、『シミュレーション』等の意味、特性及びその有効性」、「問題解決（新たな情報の創造）に情報手段を活用した結果を客観的に評価することの必要性、その手段等」及び「コンピュータによる制御等」を掲げ、問題解決（新たな情報の創造）へのコンピュータ等の活用、プログラムやアルゴリズム、モデル化やシミュレーション、コンピュータによる制御等について扱い、情報伝達を行う経験と情報学の基礎的理論との関係の明確化を図ることとして整理した。

なお、「情報の科学的な理解」においては、「情報活用の基礎となる情報手段の特性」及び「情報を適切に扱ったり、自らの情報活用を評価・改善するための基礎的な理論や方法」の2分類が並列の関係にあり、一方が他方を包括する関係にはなく、いずれか一方を、他方に属する指導をも包括する内容を扱う分類として位置づけることとはしていない。

### (3) 「情報社会に参画する態度」について

まず、「社会生活の中で情報や情報技術が果たしている役割や及ぼしている影響」については、情報伝達を行うための前提となる様々な知識のうち、情報、情報手段、情報技術が社会に果たす役割や及ぼす影響を特出しして扱う分類として位置づけ、役割や良い影響に係る指導項目と、悪い影響に係る指導項目という2つを掲げた。

次に、「情報モラルの必要性や情報に対する責任」については、「情報モラルの必要性」と「情報に対する責任」を並列した名称となっているが、ここでいう「情報に対する責任」は「情報モラル」に含まれる概念と考えられる。その上で、当該分類は、情報伝達を行うための前提となる様々な知識のうち、「情報モラル」の習得を特出しして扱う分類として位置づけ、「『情報モラル』を身につける必要性及び身につけるために必要な知識」という指導項目を掲げた。当該指導項目の内容をさらに分類するとすれば、「情報モラル」の概念の分類をどの程度詳細に行うかによってその粗精度は変わってくるが、ここでは、総論的な位置づけとして「適切な情報伝達の必要性和『情報モラル』の習得が情報伝達の前提となること」を掲げ、各論的な位置づけとして、著作権の侵害等「違法行為」に係る内容、情報の発信伝達に伴う責任等「違法ではない

が不適切な行為」に係る内容、そして、犯罪に巻き込まれないための知識等「情報安全教育」に係る内容を掲げた。

最後に、「望ましい情報社会の創造に参画しようとする態度」については、情報伝達を行うための前提として認識しておくべき根本的な考え方を扱い、併せて前出の2分類を包括する内容も扱う分類として位置づけ、「情報化の適切な進展に寄与しようとする考え方」という指導項目を掲げた。当該指導項目の内容としては、コミュニケーションを重視する考え方、一連の情報伝達過程の各過程を適切に行おうとする考え方、メディアから収集した情報を常に批判的に捉える考え方といった内容を掲げているが、本指導項目は、「態度」「根本的な考え方」を扱う項目であり、必ずしもこれらに限定されるものではない。

#### 【 参 考 】

1では、情報活用能力の3観点をさらに合計8分類に整理し、それぞれに係る指導項目を掲げてきた。

一方で、「新・手引」の第3章「第1節 情報教育のねらいと期待される学習活動」の「3. 情報活用能力の着実な育成のための学習活動の組み立て」においては、情報活用能力の各要素として、以下のものが掲げられている。

##### 情報活用の実践力

- (1) 課題や目的に合った情報手段（情報メディア、コンピュータ、ネットワーク）の適切な利用
- (2) 必要な情報の選択
- (3) 課題解決における主体的な情報活用（収集・表現・創造・発信・交流）
- (4) 情報の表現とコミュニケーション

##### 情報の科学的な理解

- (5) 情報手段の仕組みや特性の理解
- (6) 問題解決の手順と結果の評価についての基礎的な理論や方法
- (7) 人間の知覚、記憶、思考についての特性に関する基礎的な理論と方法
- (8) 情報を表現する技法に関する基礎的な理論と方法

##### 情報社会に参画する態度

- (9) 情報社会についての理解
- (10) 情報モラル・情報発信の責任についての理解
- (11) 情報社会に積極的に参加し、よりよい社会にするために貢献しようとする態度

そこで、ここでは、ここまで整理してきた先述の8分類と、「新・手引」第3章第1節3.にある情報活用能力の上記11の要素との関係を明確にする。

まず、「8分類」についてであるが、これは、あくまで「情報活用能力」の3観点の定義の文言を尊重して整理した、より、3観点に近い位置での分類である。一方で、「11の要素」については、「情報活用能力」の3観点の意味は踏まえつつも、「定義」の文言から整理したものではなく、より、実際の教育現場における学習活動に近い位置で整理したものである。このため、「8分類」に比べれば、定義から離れてはいるものの、具体性のある内容となっている。なお、11の要素は、8分類のいずれかに整理することができる。

今回の検討会の整理において、「新・手引」に既に明示されていた「11の要素」からの指導内容の整理を行わず、より「情報活用能力」の3つの観点に近い位置づけの8分類で整理をした理由は、本検討会における検討が、個々の学習活動が3観

点に分類される情報活用能力のどこに位置づけられるかを明確にし、情報活用能力の3観点を理念のままに終わらせないことを目的としていることを重視したためである。

## 2. 学習活動一覧

前項(1.)では、指導項目の整理について扱ったが、ここでは、具体的に各学校段階、学年ごとに、教科等をできる限り網羅的に捉え、情報教育に係る如何なる学習活動が考えられるか、また、それが、前項(1.)で8分類に整理した情報教育の体系の中でどのように位置づけられるかを整理し、「学習活動一覧」として示すこととする。なお、繰り返しとなるが、当該学習活動一覧は、各学校における教育課程の編成や、各教科等の個別の指導における参考として活用されるものであること、学習活動一覧に掲載した事例の他にも、独自の活動例を加えて更に充実した情報教育の推進に活用されることを期待する。

学習活動一覧は、現行の学習指導要領又はその解説の中で、各教科等ごとに掲げられている、指導すべき「内容」等の中から、情報教育、即ち子どもの情報活用能力の育成をその目的に含むと解されるもののうち適切な例を抽出し、前項(1.)で整理した8分類に当てはめるとともに、小、中、高等学校を通じた情報教育の連続性等を考慮した配列を考え、適宜加除修正することにより作成したものである。

以上の手法により整理した学習活動一覧は、別添2～4に掲げるとおりである。各々、学校段階ごとに整理したものであり、ここでは、それぞれについて解説することとする。

### (1) 小学校段階

小学校段階の学習活動一覧は、別添2のとおりである。

学年については、低学年(1、2年)、中学年(3、4年)及び高学年(5、6年)の3段階に分けて整理しており、個々の学習活動は、学習指導要領又はその解説の記載に従って記しているが、情報教育の観点から解説を加えている。

一覧の中で「総合など」と付記されている学習活動は、総合的な学習の時間等で扱うことを念頭に置いたものであるが、これらは、

- ・ 総合的な学習の時間においては、「各学校は、地域や学校、児童の実態等に応じて、横断的・総合的な学習や児童の興味・関心等に基づく学習など創意工夫を生かした教育活動を行うものとする」とされており、各学校においては、その趣旨やねらいを踏まえて目標や内容を

定めることとされており、その一方で、行う学習活動の課題の例の1つに「情報」が掲げられていることから、当該学習活動を総合的な学習の時間で扱うことができる

- ・ それ以外の教科等においても、学習指導要領やその解説で示されている目標や内容を逸脱しない範囲内で、指導方法等を工夫することにより、当該学習活動を扱うことができる

という観点で掲げているものである。したがって、必ずしも、現行学習指導要領又はその解説において明示されているものではないが、既述のとおり、一覧は、各学校における教育課程の編成や、各教科等の個別の指導における「参考」として活用されることを期待するものであることから、特に掲げることとしたものである。

また、一覧においては、その多くが「情報活用の実践力」に相当するものとなっている。これは、従前より、小学校段階では、「情報活用の実践力」の育成に焦点を当てて、情報手段に慣れ、親しませつつ、その適切な活用体験を持たせることが大切（「新・手引」第2章第2節）とされていたことと整合しているものである。一方で、従前より、情報の真偽に関わることや、著作権やプライバシーの問題などについては、具体的問題場面が発生した時に、それを見過ごすことなく、繰り返し触れることが重要とされていた（「新・手引」第2章第2節）ところでもあり、必ずしも「情報活用の実践力」のみを指導すれば十分とされているわけではない。加えて、社会において情報化は進展し続けており、情報機器の活用の低年齢化も進んでいる。

以上のような状況を踏まえれば、小学校段階から、総合的な学習の時間等において、「情報の科学的な理解」や「情報社会に参画する態度」に係る指導を行うことが考えられるところであり、特に後者については、「情報モラルの必要性や情報に対する責任」について扱うことが考えられる。このため、ここで示す学習活動一覧においては、中学年（3、4年）の段階から、総合的な学習の時間等において、「情報の科学的な理解」及び「情報社会に参画する態度」の基礎的な内容について扱う形で整理している。

このほか、情報活用能力の3観点及びその分類に関し、「情報活用の実践力」の「課題や目的に応じて情報手段を適切に活用する」は、さらに「情報手段の基礎的な操作習得」及び「情報手段の適切な活用」という2つの詳細分類を、また、「必要な情報を主体的に収集・判断・表現・処理・創造する」については、さらに「情報の収集・判断」及び「情報の表現・処理・創造」という2つの詳細分類を設けている。これは、小学校段階の学習活動が情報教育の中でも基礎的なものであり、(1)で整理した3つの観点、8つの分類及び指導項目という体系からは若干それとしても、当該詳細分類を設定することにより、そこに整理された学習活動が目指す情報活用能力が、具体的にイメージしやすくなると判断したため

ある。

## (2) 中学校段階

中学校段階の学習活動一覧は、別添3のとおりである。

中学校段階では、学年の区分は設けず、「中学校段階」という1段階で整理している。これは、小学校の学習指導要領においては、特別活動を除く全ての教科等の指導内容が、学年ごとに分けて記載されているのに対し、中学校の学習指導要領においては、理科、保健体育、技術・家庭、外国語など、指導内容が学年ごとに分けて記載されていない教科等が増え、これらの教科等においては、学習指導要領に掲げられた指導内容をいずれの学年で指導すべきかについて、各学校において創意工夫することとなっているためである。

「各教科等の情報教育に係る指導内容」欄では、学習指導要領又はその解説の記述に従って個々の指導内容を記しているが、小学校段階と同様、情報教育の観点から解説を加えている。また、総合的な学習の時間等における指導も考えられるところではあるが、中学校段階においては、学習指導要領に記載されている内容の中で、情報教育に係るものが比較的多いことから、特に、総合的な学習の時間等における指導については掲げないこととした。しかし、このことは、総合的な学習の時間等において情報教育に係る指導を行わないことを推奨しているわけではない。各学校が、その判断により、必要に応じて、総合的な学習の時間等において情報教育に係る指導を行うこともできるところである。

次に、教科「技術・家庭」について触れる。教科「技術・家庭」については、「技術分野」に、情報活用能力の育成を目指す「B 情報とコンピュータ」が設定されており、学習指導要領においては、

- (1) 生活や産業の中で情報手段が果たしている役割
- (2) コンピュータの基本的な構成と機能及び操作
- (3) コンピュータの利用
- (4) 情報通信ネットワーク

の4項目をすべての生徒に共通に履修させることとし、

- (5) コンピュータを利用したマルチメディアの活用
- (6) プログラムと計測・制御

の2項目を生徒の興味関心に応じて選択的に履修させることとしている。ここで別添3の一覧を見ると、選択的に履修させる部分も含めれば、「B 情報とコンピュータ」において、情報活用能力に係る3観点全てに触れることができるようになっている。しかし、「技術・家庭」のみで、中学校段階における情報教育全てを担っているわけではないので、中学校段階においても、小学校段階と同様、各教科等において、情報活用能力

の3観点から情報教育の指導が行われることが期待されることである。

なお、中学校段階においても、「情報社会に参画する態度」、特に「情報モラルの必要性や情報に対する責任」についての継続的な指導は重要である。

別添2の小学校段階の学習活動一覧においては、「情報モラルの必要性や情報に対する責任」についても、その基礎的な内容を総合的な学習の時間等で扱う形で整理しているが、別添3の中学校段階の学習活動一覧においては、同分類の指導内容として、「技術・家庭（技術分野 / B情報とコンピュータ）」に係る「情報化が社会や生活に及ぼす影響を知り、情報モラルの必要性について考えること。」等、3つを掲げている。各学校や各教員は、特にこの分類に係る指導内容について、生徒が、小学校段階で如何なるカリキュラムにより、どの程度まで基礎的な内容について指導を受けてきたかを十分に踏まえて、具体的な学習活動を整理していくことが重要である。

最後に、中学校段階においては、小学校段階よりも学習活動の内容が高度化しており、当該一覧の「各教科等の情報教育に係る指導内容」の欄の記述の内容も、小学校段階の学習活動一覧の中で記されている内容よりも高度化している。このため、当該記述のみでは具体的な学習活動がイメージできないことも考えられたことから、右端に「学習活動例」の欄を設けることとした。

### (3) 高等学校段階

高等学校段階の学習活動一覧は、別添4のとおりである。

高等学校段階でも、中学校段階と同様に学年の区分は設けず、「高等学校段階」という1段階で整理している。これは、学習指導要領において、指導内容が学年ごとに分けて記載されている教科及び科目がなく、各学年に置く教科及び科目そのものも、各学校において設定できるためである。

「各教科等の情報教育に係る指導内容」欄では、学習指導要領又はその解説の記述に従って個々の指導内容を記しているが、小、中学校段階と同様、情報教育の観点から解説を加えている。また、特に、総合的な学習の時間等に係る指導については掲げないこととした点は、中学校段階と同様であり、このことが、総合的な学習の時間等において情報教育に係る指導を行わないことを推奨しているわけではないこと、各学校が、その判断により、必要に応じて、総合的な学習の時間等において情報教育に係る指導を行うこともできるところであることも、中学校段階と同様である。

次に、教科「情報」について触れる。教科「情報」には、「情報A」、「情報B」及び「情報C」という3つの科目が設定されており、いずれか1科目以上を履修することが必要とされている。ところで、別添4の学習活動一覧を見ると、情報A、情報B及び情報Cの全てについて、情報活用能力の3観点に係る指導内容が入っていることから、いずれの科目を履修しても、情報活用能力の3観点全てについて触れられるようにはなっていることが分かる。

以上のほか、「情報社会に参画する態度」、特に「情報モラルの必要性や情報に対する責任」について扱っていくことの重要性が高いという状況は、高等学校段階においても、小、中学校段階と同様である。

これに関し、別添3の中学校段階の学習活動一覧においては、「情報モラルの必要性や情報に対する責任」について、「技術・家庭（技術分野/B情報とコンピュータ）」に係る「情報化が社会や生活に及ぼす影響を知り、情報モラルの必要性について考えること。」等、3つの指導内容が掲げられているが、別添3の高等学校段階の学習活動一覧においては、同分類の指導内容として9の指導内容を掲げており、よりきめ細かい指導を行うことが可能になっていると考えられる。各学校や各教員は、特にこの分類に係る指導内容について、生徒が、中学校段階で如何なるカリキュラムにより、どのような指導を受けてきたかを十分に踏まえて、具体的な学習活動を整理していくことが重要である。

最後に、中学校段階と同様、別添4の高等学校段階の学習活動一覧においても、右端に「学習活動例」の欄を設けているが、その理由についても、中学校段階と同様である。

#### (4) 特別支援教育における配慮点

特別支援教育における学習活動の内容は、基本的に前記小・中・高等学校における一覧に準ずる。しかしながら盲・聾・養護学校においては、在籍児が小学部(時には幼稚部)から高等部まで広範囲に及び、個々の児童生徒の教育的ニーズが多様なことから、情報教育を進めるにあたっては、一貫性のある計画的な教育課程が必要である。

盲・聾・養護学校に学ぶ児童生徒は、その障害により移動が困難であったり、体験的に学習を進めることが難しい場合も多い。そこで情報活用の実践力を高め、情報を活用するスキルを学ぶことにより、あらゆる学習場面において社会参加・自立に向けた「生きる力」に直結する豊かな学びを期待することができる。とりわけコミュニケーションに障害のある児童生徒にとっては、情報端末機器は自らの意思を表現する有用なメディアでもあり、生活におけるパートナーとして大きな意義を持つ。

そうした独自の意義を十分にふまえて積極的に情報活用の実践力を伸ばす必要がある。

情報の科学的な理解については、そうした社会生活に直結する情報や機器の特性を学び、さらに自らの障害について知り、その改善・克服に向けて自らの不利を補う技術や環境改善の方策を知ることが大切である。

情報社会に参画する態度を育成するためには、ネットワーク社会がある意味で障害の有無や人種、国境を越えた平等な世界であることを意識し、機器のアシストを受けながらも積極的に参加し、自己を表現していく経験を積むことが必要である。広範囲な交流やコラボレーションによって社会性を身につけ、社会人としての責任や自覚を促すことは特別支援教育を受ける児童生徒にとって大きな意義を持つものである。

特別支援教育における情報教育は、それぞれの教科等で扱われるものと並行して、盲・聾・養護学校教育課程独自の領域である「自立活動」の内容としても、その障害の改善克服を目指して取り組む必要がある。こうした個に応じた指導においては、「個別の指導計画」に位置づけて、系統性を持って実施されるべきである。

また、知的障害養護学校等において教育課程編成上の特例として、領域・教科を合わせた指導ができることになっており、そうした生活体験に密着した指導の中にも情報教育の意義を踏まえた計画的な指導を取り入れる必要がある。

なお、特別な教育的ニーズを持つ児童生徒が適切な情報教育を受けるためには、以下のような配慮と指導上の工夫もまた必要である。

- ・ 障害や特性に応じた支援機器及び技術(アシスティブ・テクノロジー)の導入
- ・ 情報にアクセスしやすい環境整備(アクセシビリティの向上)
- ・ 多様な教育的ニーズに応じた適切な指導及び必要な支援に有効な柔軟性のある教育コンテンツの開発と普及
- ・ 指導方法やテクノロジーを支援できる専門機関の利用と相談機関の充実

このように特別支援教育においては、個々の障害の特性に応じて情報化による効果が強く発現されることが期待できる一方で、その障害や環境故にデジタルデバイドが懸念されるため生じることがないよう、特に積極的な情報教育の展開が必要である。盲・聾・養護学校等における情報教育の意義についての理解や、それを支える技術の導入、指導に当たる教師自身を支援することについての重要性が教育界全体で更に認識されることが今後の大きな課題といえよう。

## 最後に

においては、「情報教育」（高等学校の「専門教科」において行われるものを除く。）について、小、中、高等学校の全ての学校段階において、教科等をできる限り網羅的に捉え、情報教育に係る学習活動を抽出し、それが情報教育の体系の中でどのように位置づけられるかを一覧形式で提示したところである。

しかしながら、本報告書において当該学習活動一覧を提示したことのみをもって、「情報教育」の充実が図られることにはならない。情報教育の充実には、学習活動一覧が、各学校における教育課程の編成や、各教科等の個別の指導において、参考として活用され、実際に教育現場において子どもたちの情報活用能力が育成されることにより実現されるものである。

学習活動一覧の内容については、別途、パンフレットにおいてその概要を示すこととしている。各学校及び各教員においては、当該パンフレットを参考としつつ、詳細については、本報告書によりその理解を深め、適切に活用されることを期待したい。

## 情報活用能力の3観点の分類及び指導項目の整理

初等中等教育における情報教育の目標： 「情報活用能力」の育成  
「情報活用能力」を構成する3観点

- 情報活用の実践力 ... 課題や目的に応じて情報手段を適切に活用することを含めて、必要な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・伝達できる能力
- 情報の科学的な理解 ... 情報活用の基礎となる情報手段の特性の理解と、情報を適切に扱ったり、自らの情報活用を評価・改善するための基礎的な理論や方法の理解
- 情報社会に参画する態度 ... 社会生活の中で情報や情報技術が果たしている役割や及ぼしている影響を理解し、情報モラルの必要性や情報に対する責任について考え、望ましい情報社会の創造に参画しようとする態度

指導内容の体系化のための指導項目

情報活用能力の3観点	分類	指導項目
情報活用の実践力	「課題や目的に応じて情報手段を適切に活用する」  【下の2分類を包括】	一連の情報伝達過程における適切な情報手段の活用に係る基礎知識 ・一連の情報伝達過程（収集・判断・処理・創造・発信・伝達） ・一連の情報伝達過程の各過程における多様な情報手段の存在 ・課題や目的に応じた各過程における情報手段の適切な活用の必要性 主要な情報手段の適切な活用に必要な基礎的な技能等 ・「コンピュータ」や「携帯電話」の活用に必要な基礎的な技能等
	「必要な情報を主体的に収集・判断・表現・処理・創造する」	情報を適切に収集・判断・処理（分類・加工・編集等）し、新たな情報を創造し、表現するために必要な技能等 【収集】幅広い適切な収集を念頭に置いた情報手段選択のための知識と、実際に情報収集するための技能等 【判断】収集した情報を「解釈」するための技能（グラフ化等）、「選択」するための知識（情報の信頼性、発信者の置かれた環境、意図、感情を理解した上での情報の解釈等） 【処理】電子情報化、音声化、表、グラフ化等の利点や、これらを行うための技能等 【創造】既存情報の内容を組合せたり、形態の違う既存情報を統合する利点、統合するための技能等及び、既存情報を基とした新たな情報を導出するための知識、技能等（自分が創造する情報の内容を受け手の立場に立って検証する技能等） 【表現】受け手、情報の特性等を念頭に置いた表現法選択のための知識や、選択した表現法により実際に表現を行うための技能等（自分が発信する情報の表現形態を受け手の立場に立って検証する技能等）
	「受け手の状況などを踏まえて発信・伝達する」	情報を発信・伝達するために必要な技能等 受け手、情報の特性等を念頭に置いた情報手段選択のための知識や、選択した情報手段により実際に発信・伝達するための技能等（自分が発信する情報の発信手段を受け手の立場に立って判断するための知識等）
情報の科学的な理解	「情報活用の基礎となる情報手段の特性」  本分類は、情報伝達を行うための前提となる様々な知識うち、各種情報手段に共通する特性（原理、仕組み等）について扱う分類。	【総論】 一連の情報伝達過程の各過程における多様な情報手段の存在【再掲】 当該「多様な情報手段」に共通する、及び各々の一般的特性 ・活用場面における機能的特性 ・扱う情報の形態の特性（音声、書面、PC画面等） ・扱う情報の伝わり方の特性（電気、電波、光；アナログ/デジタル；暗号化等）
	「コンピュータ」、「インターネット」、「モバイル（携帯電話等）」は、それぞれ、一連の情報伝達過程全てに関わりうる特徴的な情報手段として、特出して扱う。	【各論】 コンピュータの特性 コンピュータの基本的な仕組み（構造） コンピュータが備える機能 （プログラムに従い自動的に情報処理を行うこと等） 一連の情報伝達過程の各過程でコンピュータが果たす機能の特性 （情報の蓄積（D/B）、再利用（共有化）等の特性、デジタル情報を統一的に加工等できること等も含み得る。） インターネットを活用した通信（メール、掲示板等）の特性 インターネットの基本的な仕組み（コンピュータ間通信手段であること等） インターネットを活用した多様な情報手段の存在 インターネットを活用した多様な情報手段の特性 （機能的特性、扱う情報の形態の特性（音声、PC画面等）等） モバイル（携帯電話等）の特性 携帯電話の基本的な仕組み（構造） （「コンピュータ+通信」という構成であること等も含み得る。） 携帯電話が備える機能（個別の機能、時間、場所を問わない使用等） 一連の情報伝達過程の各過程で携帯電話が果たす機能の特性 （電話、インターネット機能、写真撮影） （情報の蓄積（D/B）、再利用（共有化）等の特性を含む。）

情報活用能力 の3観点	分類	指導項目
	<p>「情報を適切に扱ったり、自らの情報活用を評価・改善するための基礎的な理論や方法」</p> <p>本分類は、情報伝達を行う経験と情報学の基礎的理論、方法とを結びつける指導について扱う分類。 「理論や方法」とは、「情報学の基礎的理論、方法」を念頭に置いている。</p>	<p>【情報伝達過程全体に関わるもの】</p> <p>一連の情報伝達過程での誤りの発生原因と解消手法 一連の情報伝達過程における人間とコンピュータ等との活動特性の相違</p> <p>【情報伝達過程中、特に「処理」及び「創造」に強く関わるもの】</p> <p>問題解決（新たな情報の創造）のための多様な情報手段及びその特性（特に）問題解決（新たな情報の創造）にコンピュータ等の機器を活用することの利点 コンピュータの機能はプログラムやアルゴリズムが前提となっていること （「コンピュータの特性」の「コンピュータの基本的な仕組み」の一部） （コンピュータがプログラムに基づきデジタル情報を加工すること、プログラムによりアルゴリズムを実行すること等も含み得る。） 問題解決（新たな情報の創造）を効果的に行う手段である「モデル化」、「シミュレーション」等の意味、特性及びその有効性 （「特性」＝数学的、統計的見方が生かされること等） 問題解決（新たな情報の創造）に情報手段を活用した結果を客観的に評価することの必要性、その手法等 コンピュータによる制御等</p>
<p>情報社会に参画する態度</p>	<p>「社会生活の中で情報や情報技術が果たしている役割や及ぼしている影響」</p> <p>本分類は、情報伝達を行うための前提となる様々な知識のうち、情報、情報手段、情報技術が社会に果たす役割や及ぼす影響を特出しして扱う分類。</p> <p>「情報モラルの必要性や情報に対する責任」</p> <p>本分類は、情報伝達を行うための前提となる様々な知識のうち、「情報モラル」の習得を特出しして扱う分類。</p> <p>「望ましい情報社会の創造に参画しようとする態度」</p> <p>本分類は、情報伝達を行うための前提として認識しておくべき根本的な考え方を扱う分類。</p> <p>【上の2分類を包括】</p>	<p>情報社会において情報、情報手段、情報技術が果たしている役割、社会に及ぼしている良い影響 情報、情報手段、情報技術が社会に及ぼしている悪影響</p> <p>(注)「情報に対する責任」は、「情報モラル」に含まれる。 左では、念のため記されているもの。 「情報モラル」を身につける必要性及び身につけるために必要な知識 適切な情報伝達の必要性和「情報モラル」の習得が情報伝達の前提となること 違法行為についての知識とその回避必要性、回避策（著作権等） 不適切な行為についての知識とその回避必要性、回避策 （情報の発信伝達に伴う責任等） 犯罪等に巻き込まれないための知識とその回避必要性、回避策 （情報安全教育）</p> <p>情報化の適切な進展に寄与しようとする考え方 コミュニケーションを重視する考え方 一連の情報伝達過程の各過程を適切に行おうとする考え方 （特に）情報手段を適切に活用しようとする考え方 （特に）情報の発信伝達に伴う責任を重視する考え方 （特に）情報セキュリティを重視する考え方 メディアから収集した情報を常に批判的に捕らえる考え方</p>

注) この表は、情報活用能力の3観点をさらに合計8分類に整理し、それぞれの分類において具体的に指導すべきと考えられる項目を洗い出したものである。以下、別添2～4において、これらの指導項目を参考に、各分類に対応すると考えられる指導内容等や学習活動例を抽出し、例示している。

情報教育の目標で分類した学習活動一覧(小学校段階)

情報活用能力の3観点	分類		情報教育に関する指導内容及び学習活動例	
			小学校低学年(1,2年)	小学校高学年(5,6年)
情報活用の実践力	観望や目的に応じて情報手段を適切に活用する	情報手段の基礎的な操作習得	<p>コンピュータの基本操作を通して、ファイルやフォルダの概念を知る(総合)</p> <p>キーボードを使って日本語入力をする(総合・国語)</p> <p>プレゼンテーションソフトを使ってスライドを作成し、いろいろな人の前で発表する(総合・国語・社会・理科など)</p> <p>後に利用する情報を収集し記録するために、デジタルカメラやビデオカメラを使う(総合・社会・理科など)</p> <p>あらゆる活動場面でさまざまな情報手段を用いる(総合・全教科など)</p>	<p>検索機能などを用いてインターネットで調べる(総合・社会・理科)</p> <p>ビデオカメラで撮影した動画をもとに、伝えたい内容に合わせて簡単な編集をする(総合)</p> <p>コンピュータを使って写真や図入りの文書を作り印刷する(総合・社会・理科・図工など)</p> <p>インターネット上の情報の特性について知り、状況に応じて書籍や現地調査などの他の情報収集の方法と併用する(総合・社会など)</p> <p>課題や目的を意識し、どの情報手段が適しているか選択する(総合・全教科など)</p>
		情報手段の適切な活用	<p>見学やインタビュー内容の要点をメモに取りながら聞く(国語)</p> <p>大切な情報がどれかを判断し、後に参照しやすいようにメモを残すことを、情報収集の基本として体験させる</p>	<p>我が国の国土や産業、歴史、政治の動き、世界の中の日本の役割などを調べるために情報手段を活用する(社会)</p> <p>直接見聞きできない事象を調べる際にはさまざまな情報手段を活用する必要があり、特にしかるべき機関から発信されているインターネット上の情報が信頼性が高いことや、情報の発信元によってその信頼性を慎重、厳格に判定する必要があることを教え、活用する体験させる</p>
	必要な情報を主体的に収集・判断・表現・処理・創造する	情報の収集・判断	<p>身近な地域の様子、地域社会の健康・安全な生活を支える仕組みなどについて、実際に見学したり、地図や写真などの具体的資料を活用して調べる(社会)</p> <p>見学可能な事象における情報収集は実際に自分で現地に行つて情報を収集させることを大切にしながら、補充する情報として写真や地域の人の話が参考になることを体験させる</p>	<p>学校図書館や公共図書館、コンピュータを活用して、必要な資料を検索・収集し、分析・検討する(社会)</p> <p>たくさんの良質な情報が存在する図書館や、最新の情報が掲載されている公共機関のWebサイトの活用を、たくさんの情報の中から課題や目的に応じた情報を選択させる学習として体験させる</p>
			<p>地域の人々の生活の移り変わりなどについて、博物館・資料館を見学したり地域の人に話を聞いたりして調べる(社会)</p> <p>地域のことであっても、見学が不可能な歴史的な事象については、博物館や資料館、昔の情報を持っている人などから情報収集ができることを体験させる</p>	
			<p>県(都、道、府)の様子や自分たちの市(区、町、村)などについて、地図を活用したり、学校図書館や公共図書館を活用したり役所などへ問い合わせることで資料を集めたりして調べる(社会)</p> <p>地域の人々の生活や産業に関する統計的資料を用いることを、客観的な情報を活用することとして体験させる</p>	
			<p>日時、場所などの簡単な観点から分類の項目を選び、整理して表や棒グラフに表す(算数)</p> <p>時系列・場所別によって分類することで情報の効果的な整理ができ、整理した結果を棒グラフに表すことにより直感的にとらえやすくなることを体験させる</p>	<p>書く必要のある事柄を適切に取捨・選択したり整理したりして、意見文や紹介文を書く(国語)</p> <p>物事はすべてを書き表すことができないため、取捨・選択が必要となる。意見文や紹介文の読者を想定し、書く必要のある事柄を適切に整理することを、情報の取捨・選択として体験させる</p>
	受け手の状況などを踏まえて発信・伝達する	情報の表現・処理・創造	<p>二つの観点から物事を分類整理したり、論理的に起こり得る場合を調べたり、落ちや重なりがないように考えたりする(算数)</p> <p>表による落ちや重なりのない整理の方法を、情報を正確に分類する方法として体験させる</p>	<p>目的に応じて資料を分類整理し、それを円グラフ、帯グラフを用いて表す(算数)</p> <p>全体の中での割合を示す円グラフや帯グラフを、調査結果などの表現として体験させる</p>
			<p>折れ線グラフの統計的な特徴や傾向をよみとったり調べたりする(算数)</p> <p>変化に関する情報は折れ線グラフで表されることが多いため、情報の読み取りや予測などの基本的な方法として体験させる</p>	<p>コンピュータなどを用いて表やグラフをわかりやすく表現する(算数)</p> <p>コンピュータは、同じデータをもとにいくつものグラフを作り分けることができる。この機能を用いて、表現したい情報はどのグラフで表すのが適切かを検討させ、コンピュータのよさを体験させる</p>
			<p>見出しを付けたり記事を書いたり、割付をしたりしながら中心を明確にして学級新聞などを書く(国語)</p> <p>情報の固まりごとに見出しを付けたり、伝えたいことの優先度を考えて割り付けることを、情報表現の基本的な方法として体験させる</p>	<p>図や色、文字の大きさや配置などを工夫してコンピュータでポスターやチラシを作る(総合・図工)</p>
			<p>手紙文や発表の場を想定した記録文や学級新聞など、相手や目的に応じて、適切に書く(国語)</p> <p>伝える相手に応じて、表現形態や書きぶりを変えることを、受け手を意識した情報発信として体験させる</p>	<p>限られた時間の中で最大限に伝えられるような話の組み立てや言葉遣いで話す(国語)</p> <p>限られた時間の中で最大限に伝えるために、情報を整理し、組み立てを工夫することを、プレゼンテーションの基本として体験させる</p>
情報の科学的な理解	情報活用を基礎となる情報手段の特性	<p>相手に伝わりやすいように写真を入れるなどの工夫したプレゼンテーションをする(総合・国語・社会など)</p> <p>さまざまな情報手段を使った体験をもとに、情報手段の特性を整理する(総合)</p>	<p>調べたことや自分の主張について、相手に伝わりやすいようにスライドの構成、提示順序、キャッチコピーなどを工夫したプレゼンテーションをする(総合・国語・社会など)</p> <p>コンピュータが扱うデータには大きさがあり、ファイルサイズや転送速度に影響することを知る(総合)</p> <p>コンピュータには、繰り返しの処理を高速にできたり、自動化することができるという特性があることを知る(総合)</p> <p>自らの情報活用について記録し、評価し、改善する(総合・全教科など)</p>	
	情報を通じて扱ったり、自らの情報活用を評価・改善するための基礎的な理論や方法			
情報社会に参画する態度	社会生活の中で情報や情報技術が果たしている役割や及ぼしている影響		<p>コンピュータやインターネットは便利である反面、その使用が長くなり過ぎると、生活のリズムを崩すなどの影響が起ることを知り、健康に注意しながら利用する(総合・体育)</p>	<p>情報化の進展に伴い、多様な情報が提供され、それによって国民生活に様々な影響をもたらしており、生活の向上や産業の発展に大きな役割を果たしていることを考える(社会)</p> <p>情報を伝える産業としてのマスメディアの理解や、情報化によって高度化する産業の様子を教え、情報社会に関する認識を深める体験をさせる</p>
		情報モラルの必要性や情報に対する責任	<p>IDやパスワードの大切さを知る(総合)</p> <p>人の写真を撮る時や、他人の作ったものを使うときには、許可が必要なことを知る(総合・道徳)</p> <p>自分や友だちの個人情報を知らない人にむやみに教えてはならないことを知る(総合・道徳)</p> <p>インターネット上には、役立つ情報のほかに正しくない情報や危険な情報もあることを知る(総合)</p> <p>文字だけのコミュニケーションは行き違いが起きやすいことを知る(総合・国語・道徳)</p>	<p>ネットワークの先には人がいることを意識した、相手の立場に立った適切なコミュニケーションの大切さを知る(総合・国語・道徳)</p> <p>悪意がある情報や、不適切・不正なサイトへの正しい対処法を知る(総合・道徳)</p> <p>著作物や知的財産権を理解し、これらの権利を守ることをわかる(総合・国語・社会・図工)</p> <p>インターネットの影響力の強さを知り、不確かな情報を発信しないようにする(総合)</p> <p>相手のことを考えて情報を収集したり発信した情報に対して責任をもつたりすることの大切さに気付く(社会)</p> <p>調べたことをプレゼンテーションしたり、インターネットなどで発信する場合、発信する情報に責任を持ち、学習に協力してくれた人への感謝の気持ちを忘れないことを、情報社会における情報発信上の配慮として体験させる</p>
	望ましい情報社会の創造に参画しようとする態度	<p>メディアを経由した情報を受信・発信する際には、情報のすべてを表現することはできないことを知る(総合・国語・社会)</p>	<p>メディアからの情報には発信者の意図と背景があることを理解し、情報を受ける側が情報の判断をする必要があることを知る(総合・社会)</p>	

# 情報教育の目標で分類した学習活動一覧（中学校段階）

（別添3）

情報活用能力の3観点	分類	情報教育に関する指導内容		学習活動例
	課題や目的に応じて情報手段を適切に活用する	<p>・コンピュータの基本的な構成と機能を知り操作ができること。 コンピュータ、キーボードやマウスなどの入力装置、表示装置、プリンタなどの出力装置で構成されている最も基本的なコンピュータの構成について知らせる。</p>	技術・家庭（技術分野 / B 情報とコンピュータ）	適当な文章を入力し、それを編集したり印刷する操作を通して、コンピュータや入出力装置の役割を理解する。
		<p>・コンピュータの利用形態を知ること。 パーソナルコンピュータの利用形態は、文書処理、データベース処理、表計算処理、図形処理等に区別することができることを知らせる。</p>	技術・家庭（技術分野 / B 情報とコンピュータ）	各種のアプリケーションソフトウェアの基本操作を実習し、文書処理、データベース処理、表計算処理、図形処理等の相違を理解する。
		<p>・ソフトウェアを用いて、基本的な情報の処理ができること。 文書処理ソフトウェア、データベース処理ソフトウェア、表計算処理ソフトウェア、図形処理ソフトウェア等の中から選択し、それを用いて生徒自身が身の回りにある情報を処理できるようにする。</p>	技術・家庭（技術分野 / B 情報とコンピュータ）	文書処理ソフトウェアを利用して学校紹介文を作成する。
		<p>・広い範囲から話題を求め、話したり聞いたりして、自分のもの の見方や考え方を広めたり、深めたりすること。 テレビ、新聞・雑誌、コンピュータや情報通信ネットワークなどの 様々な情報手段を通して収集できる情報も含めて、発想や認識 のための材料としてとらえること。</p>	国語（A 話すこと・聞くこと）	新聞、テレビ、インターネット等を利用しているいろいろな ニュースを参照し、関心の持った記事について概要と自分の 意見をまとめる。
		<p>・広い範囲から課題を見付け、必要な材料を集め、自分のもの の見方や考え方を深めること。 課題を見付け、それを解決するために、コンピュータによる情報 検索、図書館や博物館等を利用して資料を収集する能力を養う。</p>	国語（B 書くこと）	興味のある小説家について調べ、その人の略歴や作品につい てまとめ感想を書く。
		<p>・自分の意見が相手に効果的に伝わるように、根拠を明らかに し、論理の展開を工夫して書くこと。 有効で適切な情報をテレビ、新聞・雑誌、コンピュータや情報通 信ネットワークなどの様々な情報手段を通して、広い範囲から収 集し、これを積極的に活用すること。</p>	国語（B 書くこと）	自分の進路に対する考え方をまとめるために参考資料をいろ いろな手段で収集し、それを効果的に使って発表する。
		<p>・目的をもって様々な文章を読み、必要な情報を集めて自分の表 現に役立てること。 収集した情報を取捨選択したり加工したり挿入場所を検討するな どして、著作権に注意しながら自分の表現に役立てること。</p>	国語（C 読むこと）	自分が興味を持つ作家について調べ、作品の特徴や作品に対 する感想をまとめる。
		<p>・地域の規模に応じた調査（都道府県） 幾つかの都道府県を取り上げ、地理的事象を見いだして追究し、 地域的特色をとらえさせるとともに、都道府県規模の地域的特色 をとらえる視点や方法を身に付けさせる。</p>	社会（地理的分野）	インターネットを利用して、様々な規模の地域の地理的事象 を見いだして追究し、その地域的特色をまとめる。
		<p>・コンピュータや情報通信ネットワークなどを積極的に活用する などの工夫をする。 情報や情報手段を適切に活用できる基礎的な資質や能力を培う観 点から、コンピュータや情報通信ネットワークなどの活用を積極 的に工夫すること。</p>	社会（地理的分野）	インターネットを利用して様々な地域に関する地理情報を収 集し、コンピュータでそれを地図化して学習する。
		<p>・（分野の目標） 現代の社会的事象に対する関心を高め、様々な資料を適切に収 集、選択して多面的・多角的に考察し、事実を正確にとらえ、公 正に判断するとともに適切に表現する能力と態度を育てる。</p>	社会（公民的分野）	インターネットを利用して日本の少子化について調べ、数値 的データに基づく現状の分析と、社会に及ぼす影響について まとめる。

# 情報教育の目標で分類した学習活動一覧（中学校段階）

（別添3）

情報活用能力の3観点	分類	情報教育に関する指導内容		学習活動例
<b>情報活用の実践力</b>	<b>必要な情報を主体的に収集・判断・表現・処理・創造する</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・（分野の目標）</li> <li>観察、実験を行うに当たっては、表やグラフの作成、コンピュータなどの活用、実験レポートの作成や発表などを通して、表現力を養うようにすること。</li> </ul>	理科（第1分野）	物体の振動によって出た音について、コンピュータを用いて音の大小や高低の違いを調べ、考察する。
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段の積極的な活用。</li> <li>植物名を調べる、動物の分類を調べる、気象現象について調べる、自然の恵みや自然災害について調べるなどの学習活動において、情報手段を積極的に利用させる。</li> </ul>	理科（第2分野）	気象台や測候所のWebページから気象情報を収集し、それを基にして気象と自然災害の関係をまとめる。
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・（指導上の配慮事項）</li> <li>器楽指導については、指導上の必要に応じて弦楽器、管楽器、打楽器、鍵盤楽器、電子楽器及び世界の諸民族の楽器を適宜用いること。</li> </ul>	音楽	シンセサイザーの基本操作や奏法を学び、自分の持っているイメージを電子音で表現してみる。
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・（指導上の配慮事項）</li> <li>五線譜による記譜だけではなく、文字、絵、図、記号、コンピュータ等機器を活用した方法なども含め、創作したものを記録する方法を工夫させ、生徒の個性的な創作や自己表現を一層活発にすること。</li> </ul>	音楽（A表現）	作曲用ソフトウェアを利用して楽譜をキーボードから入力し、ファイルに保存した複数のデータを同時に編集することでいろいろな表現をしてみる。
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・表したい内容を漫画やイラストレーション、写真・ビデオ・コンピュータ等映像メディアなどで表現すること。</li> <li>コンピュータという道具を使ってどのように楽しく豊かに表現するのかを学習すること。</li> </ul>	美術（A表現）	デジタルカメラやペイント系ソフトウェアを使い架空のおかしのパッケージデザインをする。
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・伝えたい内容を図や写真・ビデオ・コンピュータ等映像メディアなどで、効果的で美しく表現し伝達・交流すること。</li> <li>情報化社会に不可欠な美的機能を学習し、他者に対してビジュアルに美しく働きかけられるコミュニケーション能力の育成を目指す。</li> </ul>	美術（A表現）	デジタルカメラやデジタルビデオカメラなどで撮影したデータを組み合わせて「美しさ」というテーマで作品を作る。
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・衣服と社会生活とのかがわりを考え、目的に応じた着用や個性を生かす着用を工夫できること。</li> <li>コンピュータを活用して、衣服の組合せを工夫したり、流行について討論するなどの活動を取り入れ、日常生活における実践につなげることができるようにする。</li> </ul>	技術家庭（家庭分野/A生活の自立と衣食住）	グラフィックソフトウェアなどを利用して、コンピュータ画面上でいろいろな衣服の組み合わせを試みる。
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・（指導計画の作成上の配慮事項）</li> <li>コンピュータや情報通信ネットワークを使うことによって、教材に関する資料や情報を入手したり、E-mailによって情報を英語で発信したりすること。</li> </ul>	外国語	英語による電子メールで海外の学校と意見交換する。
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報を収集、判断、処理し、発信ができること（「情報の収集、判断、処理」との関連で再掲）。</li> <li>生徒一人一人が主体的に問題を発見する学習活動を設定し、その問題を解決する過程を通して、必要な情報を収集、判断、処理すること。</li> </ul>	技術・家庭（技術分野/B情報とコンピュータ）	携帯電話に関する資料をインターネット等で調べ、それもとに携帯電話の将来について自分の考えを発表する。
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ソフトウェアを選択して、表現や発信ができること（「情報表現」との関連で再掲）。</li> <li>選択 Web ページやプレゼンテーション用資料、劇画等を制作すること。</li> </ul>	技術・家庭（技術分野/B情報とコンピュータ）	プレゼンテーションソフトウェアを利用して、出身中学校の特色を発表する。		

# 情報教育の目標で分類した学習活動一覧（中学校段階）

（別添3）

情報活用能力の3観点	分類	情報教育に関する指導内容		学習活動例
	受け手の状況などを踏まえて発信・伝達する	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報を収集、判断、処理し、発信ができること（「情報の発信」との関連で再掲）。相手の心を傷つけないように配慮しながら情報を発信し、相手に情報が正しく伝達及び理解されるように注意させる。</li> </ul>	技術・家庭（技術分野 / B 情報とコンピュータ）	グループ内で役割を分担し、いろいろな用件の電子メールを相互に送受信し、その内容が適当なものであったかを相互評価する。
	情報活用の基礎となる情報手段の特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ソフトウェアの機能を知ること。コンピュータは、ハードウェアとソフトウェアで構成されており、コンピュータを目的に応じて動かせるには、ハードウェアを動かすためのソフトウェアが必要であることを知らせる。</li> </ul>	技術・家庭（技術分野 / B 情報とコンピュータ）	簡単なソフトウェアのインストール及びアンインストールの作業を通して、コンピュータにおけるソフトウェアの役割を理解する。
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報の伝達方法の特徴と利用方法を知ること。コンピュータを利用した情報の伝達方法の特徴と利用方法の学習を通して、目的に応じた適切な利用手段が選択できるようにする。</li> </ul>	技術・家庭（技術分野 / B 情報とコンピュータ）	はがき、電話、電子メールを比較して、伝達する内容、相手、環境などでどのような違いがあるか調べる。
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・マルチメディアの特徴と利用方法を知ること。選択 コンピュータを利用することによって、動画、静止画、音楽、音声、文書など多様なメディアの素材を、デジタルデータとして取り扱い、各種のデータを複合して一元的に活用する操作が可能になることを知らせる。</li> </ul>	技術・家庭（技術分野 / B 情報とコンピュータ）	電子百科事典を利用して、印刷された百科事典とどこが違うかについて話し合う。
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ソフトウェアを選択して、表現や発信ができること（「マルチメディア」との関連で再掲）。選択 マルチメディア用ソフトウェアやアニメーション用ソフトウェア等を目的に応じて選択し、コンピュータ上で実際に制作を体験させる。</li> </ul>	技術・家庭（技術分野 / B 情報とコンピュータ）	動画、静止画、音楽、音声、文書など統合したコマースを作成し、異なる形態のデータを統合して扱うことの利点を考える。
情報の科学的な理解	情報を適切に扱ったり、自らの情報活用を評価・改善するための基礎的な理論や方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・（指導上の留意点）数値計算を行う場面では、必要に応じて、そろばん、電卓(グラフが表示できるものも含む)、コンピュータ等を活用して、学習の効果を高めるよう配慮する。</li> </ul>	数学	複雑な数値計算を行う場面で、電卓のメモリ機能を使って効率のよい計算を行う。
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・（指導上の留意点）疑似体験、視覚的な把握理解、性質の発見等に電卓(グラフが表示できるものも含む)、コンピュータ等を活用するよう配慮する。</li> </ul>	数学	グラフ作成ソフトウェアを利用して、関数 $y=ax^2$ とそのグラフの関係を確認する。
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・エネルギーの変換方法や力の伝達の仕組みを知り、それらを利用した作品の設計ができること。選択 作品の動作を機械的あるいは電子的に制御する方法については、「技術分野 / B 情報とコンピュータ」との関連を図って一層発展的に取り組ませること。</li> </ul>	技術・家庭（技術分野 / A 技術とものづくり）	簡単なロボットを使ってコンピュータによる制御を体験する。
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・プログラムの機能を知り、簡単なプログラムの作成ができること。選択 簡単なサンプルプログラムを取り扱い、順次、反復、分岐などの基本的な情報処理の手順を理解させるようにする。</li> </ul>	技術・家庭（技術分野 / B 情報とコンピュータ）	既存のプログラムを一部修正して実行することを通して、プログラムによってコンピュータの自動処理が可能になることを経験的に理解する。

# 情報教育の目標で分類した学習活動一覧（中学校段階）

（別添3）

情報活用能力の3観点	分類	情報教育に関する指導内容	学習活動例	
		<p>・コンピュータを用いて、簡単な計測・制御ができること。 <b>選択</b> 計測・制御システムは、人間の目や耳の代わりに機械や環境の状態を計測するセンサ、人間の頭脳に相当する検知された情報を処理・判断するコンピュータ、そして、人間の手足の代わりに機械的な仕事をする制御機器（アクチュエータ）などの要素で構成されていることを知らせる。簡単なサンプルプログラムを取り扱い、順次、反復、分岐などの基本的な情報処理の手順を理解させる。</p>	<p>電子炊飯ジャーの仕組みを調べて、センサ、コンピュータ、制御機器がどのような役割を果たしているかを理解する。</p>	
情報社会に参画する態度	社会生活の中で情報や情報技術が果たしている役割や及ぼしている影響	<p>・現代日本の歩みと私たちの生活 職業や余暇生活の多様化、情報化の進展などが社会生活に与えた影響について気付かせる。また、情報化、少子高齢化、国際化など現代社会の特色に気付かせる。</p>	社会（公民的分野）	インターネットの普及によって自分の生活がどのように変わったかについてまとめる。
		<p>・健康な生活と疾病の予防 必要に応じて、コンピュータなど情報機器の使用による疲労の現れ方や休憩の取り方など健康とのかかわりについて取り上げることに配慮する。</p>	保健体育（保健分野）	コンピュータの使用時間、目の疲れ、肩こりの有無などについてクラス内でアンケート調査を行い、これらの関連性を調べる。
		<p>・情報手段の特徴や生活とコンピュータとのかかわりについて知る。 コンピュータ等の情報機器や情報通信ネットワークが生活や産業の中でどのように発達し、生活をどう変化させてきたのかを簡単に知らせる。</p>	技術・家庭（技術分野／B情報とコンピュータ）	コンビニエンスストアのPOSシステムについて調べ、曜日や天候によって仕入れる商品の種類や個数が変化する仕組みを理解する。
	情報モラルの必要性や情報に対する責任	<p>・表現及び鑑賞の指導上の配慮事項 表現の指導に当たっては、美術に関連して著作権等の知的所有権や肖像権などの権利を尊重し、侵害しないことについても併せて指導が必要。</p> <p>・情報化が社会や生活に及ぼす影響を知り、情報モラルの必要性について考えること。 情報社会の特質や情報化の進展がもたらす社会や人間に対する影響について、個人情報や著作権の保護、コンピュータ犯罪、健康問題なども含め、光と影の存在について考えさせる。</p> <p>・ソフトウェアを選択して、表現や発信ができること（「情報の発信」との関連で再掲）。 <b>選択</b> インターネットを利用する場合には、不特定多数の人が発信した情報が得られること、逆に自分の発信した情報が不特定多数の人に見られることを知らせる。</p>	美術（A表現）	絵画作品と著作権について調べる。
	望ましい情報社会の創造に参画しようとする態度	<p>・販売方法の特徴や消費者保護について知り、生活に必要な物資・サービスの適切な選択、購入及び活用ができること。 情報化の進展に伴う消費生活の変化にも対応し、生徒の身近な事例を取り上げて具体的に考えさせたり、消費生活センターなどを見学したりして、興味・関心をもたせるように工夫する。</p>	技術・家庭（家庭分野／B家族と家庭生活）	消費生活センターの見学などを通して情報化の進展に伴う消費生活の変化について調べる。

# 情報教育の目標で分類した学習活動一覧（高校段階）

（別添4）

情報活用能力の3観点	分類	情報教育に関する指導内容	学習活動例	
	課題や目的に応じて情報手段を適切に活用する	<p><b>・情報を活用するための工夫と情報機器（問題解決の工夫）</b>                      問題解決を効果的に行うためには、目的に応じた解決手順の工夫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させる。</p>	情報 A	決められた予算や日程の範囲内で旅行を計画する場合、考えられる手段を出し合い、それらの長所と短所を話し合う。
		<p><b>・情報を活用するための工夫と情報機器（情報伝達の工夫）</b>                      情報を的確に伝達するためには、伝達内容に適した提示方法の工夫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させる。</p>	情報 A	中学生を対象とした自校の紹介用Webページを作るにあたって、どのような表現の工夫が考えられるか話し合う。
		<p><b>・問題解決とコンピュータの活用（問題解決における手順とコンピュータの活用）</b>                      問題解決においては、解決の手順と用いる手段の違いが結果に影響を与えること及びコンピュータの適切な活用が有効であることを理解させる。</p>	情報 B	身近にある様々な問題が、いろいろな情報手段を利用することで比較的容易に解決できる例を探し出し、解決過程のどこでどのような情報手段が使われているか話し合う。
		<p><b>・情報の収集・発信と個人の責任（情報通信ネットワークを活用した情報の収集・発信）</b>                      身のまわりの現象や社会現象などについて、情報通信ネットワークを活用して調査し、情報を適切に収集・分析・発信する方法を習得させる。</p>	情報 C	インターネットによる情報収集、表計算ソフトウェアにいたるデータの整理、文書処理ソフトウェアによるレポート作成、プレゼンテーションソフトによるプレゼンテーション、Webページによる情報発信など、情報伝達手段には様々な方法があることを確認する。
		<p><b>・情報を収集、整理し、正確かつ簡潔に伝える文章にまとめること。</b>                      自らの意見や態度を形成するために、必要で適切な情報を収集し整理し、結果を相手に伝えるために正確かつ簡潔に伝える文章にまとめること。</p>	国語表現 ・ 国語表現	インターネットから興味あるニュース記事を探し出し、その要約と興味を持った理由を文書処理ソフトウェアを利用してまとめる。
		<p><b>・目的や場に応じて、言葉遣いや文体など表現を工夫して話したり書いたりすること。</b>                      葉書、封書、ファックス、電子メールなど、使用する媒体に応じて文章の種類や形態を選ぶこと。</p>	国語表現 ・ 国語表現	同じ内容の文章を、手紙で送る場合と電子メールで送る場合でそれぞれどのような点に注意すべきかを考えてまとめる。
		<p><b>・地域性を踏まえてとらえる現代世界の課題（世界の生活・文化の地理的考察）</b>                      画像や文書、統計などの資料をインターネットから収集し、必要に応じてそれらを処理して地理情報化すること。</p>	地理 A	取り上げた事例地域に関する情報をインターネットなどを利用して集め、それらを整理して地理情報化する。
		<p><b>・現代世界の地誌的考察（市町村規模の地域）</b>                      諸事情により、野外での観察や調査の実施が困難な場合は、文献やインターネットの活用など、様々な手だてを講じて地図、画像、統計などの資料を収集し、それらを基に地理的事象を読み取り、調べ、考察すること。</p>	地理 B	直接的な調査の対象として取り上げた地域において、調査の実施が困難な部分に関する情報を、インターネットなどの代替手段も活用して集め、それらを基にそれらを基に地域性を考察し明らかにする。
		<p><b>・現代世界の諸課題の地理的考察（地図化してとらえる現代世界の諸課題）</b>                      衛星画像や空中写真、デジタル地図を活用したり、インターネットや地理情報システム（GIS）などで得られる地理情報に関心をもちたりする。</p>	地理 B	現代世界に生起している地球的課題に関する諸情報をインターネットや地理情報システム（GIS）を活用して集め、地図化して考察する。

# 情報教育の目標で分類した学習活動一覧（高校段階）

（別添4）

情報活用能力の3観点	分類	情報教育に関する指導内容	学習活動例	
情報活用の実践力	必要な情報を主体的に収集・判断・表現・処理・創造する	<p><b>・現代に生きる私たちの課題</b> 膨大な資料の中から必要な情報を選び出すことの重要性に気づき、情報の検索、処理及び分析などにコンピュータや情報通信ネットワークなどを効果的に活用すること。</p>	現代社会	資源・エネルギー問題について世界の人口予測やエネルギー資源の使用量の予測などについて調べ、我が国の資源・エネルギーの消費、利用や自らの生活の在り方について追究する。
		<p><b>・関数のグラフ表示の活用</b> グラフ作成ソフトウェアによって関数のグラフを描画することで関数の性質を視覚的に理解すること。</p>	数学 ・数学 ・数学 ・数学C	グラフ作成ソフトウェアを利用して、二次関数を定義する式の係数とそのグラフの平行移動の関係を理解する。
		<p><b>・「探究活動」や「課題研究」におけるコンピュータの活用</b> 仮説の設定、実験の計画、実験による検証、実験データの分析・解釈、法則性の発見など、探究活動の過程で適宜コンピュータなどの活用を図るようにさせる。解決すべき課題についての情報の検索、計測・制御、結果の集計・処理などに、適宜コンピュータなどを活用させる。</p>	理科総合A ・理科総合B 物理 ・物理 化学 ・化学 生物 ・生物 地学 ・地学	観察や実験で得られたデータを表計算ソフトウェアで処理し、結果を表やグラフにまとめてデータの分析や結果の解釈を行う。
		<p><b>・器楽（いろいろな楽器の体験と奏法の工夫）</b> いろいろな楽器の体験と奏法の工夫の学習においてコンピュータやシンセサイザーなどの電子楽器を活用すること。</p>	音楽	いろいろな楽器による演奏をMIDIソフトウェアで行い、楽器を変えることによる演奏のイメージの変化を理解する。
		<p><b>・創作（編曲に関する基礎的知識の理解）</b> コンピュータを利用した編曲を積極的に取り上げること。</p>	音楽	作曲や編曲を支援するソフトウェアを利用して、簡単な創作活動を行う。
		<p><b>・創作（いろいろな様式や演奏形態による楽曲の創作）</b> シンセサイザーやコンピュータなどを用いて、演奏の試行や記譜の効率化を図る。</p>	音楽	コンピュータを使って作曲したり編曲することを通して、楽譜を随時デジタルデータとして保存できることの利点を理解する。
		<p><b>・表現（デザイン）</b> コンピュータ等の情報メディアを用いたビジュアルな表現により、情報を総合的に分かりやすく的確に相手に伝えるコミュニケーション能力を育てる。色彩や形体、材料が人間や社会に与える印象や性格、情報伝達性を理解し、自己の感じ取ったことや考えなどを基にして、目的や情報を整理し主題を作成し、伝達できるデザインの能力を育成する。</p>	美術	デザイン用ソフトウェアを活用して、自分の主題に沿って自由に画面や立体の構成を行う。
		<p><b>・映像メディア表現（新教育課程で新設）</b> 伝達・交流のための視覚的な表現能力を一層育成するため、写真、ビデオ、コンピュータ等を使って基礎的な映像表現を学習する。学んだことや表現したいことを整理し、自分のよさを生かした映像メディア情報として総合化を図り、情報通信ネットワーク上で公開するなどして自己を発信し、自己表現と創造的な表現・交流を追究する態度を育む。</p>	美術 ・美術 ・美術	身の回りにある出来事をビデオカメラで撮影し、これを編集して自分の主張したいことを表現する。
		<p><b>・表現（プロダクト制作）</b> コンピュータを使って投影図を作成しそれを画像化したりするなどして形体や空間を具体的なイメージとして把握し、用途、機能、生産性などの目的や条件が満たされ、かつ、形体や色彩などの美しさが調和しているかどうか吟味すること。</p>	工芸	CGソフトウェアで作品の完成イメージを確認しながらより完成度の高い作品作りを行う。
		<p><b>・表現（工芸制作）</b> 構想したものが思い通りに表現可能かどうかを確かめるために、視聴覚機器やコンピュータ等の機器類を活用してアイデアを視覚化すること。</p>	工芸	自分のアイデアがうまく表現できるか、ビデオカメラやコンピュータで視覚化することで確認する。

# 情報教育の目標で分類した学習活動一覧（高校段階）

（別添４）

情報活用能力の3観点	分類	情報教育に関する指導内容	学習活動例	
		<p>・表現（プロダクト制作） レンダリングやコンピュータによる表示，模型などビジュアルな方法によって，表現の意図を的確に第三者に伝えることができる視覚的情報の創造・伝達能力を身に付けること。</p>	<p>工芸 ・ 工芸</p>	<p>自分の表現しようとする内容をコンピュータで視覚化することで第三者によりよく伝える。</p>
		<p>・言語活動の取扱い（言語の使用場面と働き） 手紙や電子メールなどの言語の使用場面を取り上げ，実際にコミュニケーションを体験する機会を設けること。</p>	<p>ライティング</p>	<p>電子メールを利用して海外の高校と交流学習を行う。</p>
		<p>・情報の収集・発信と情報機器の活用（情報の検索と収集） 情報通信ネットワークやデータベースなどの活用を通して，必要とする情報を効率的に検索・収集する方法を習得させる。</p>	<p>情報 A</p>	<p>通話専用で携帯電話を使う場合，どの会社のどの契約形態がもっとも安価であるか調査する。</p>
		<p>・コンピュータの仕組みと働き（情報の表し方と処理手順の工夫の必要性） コンピュータを活用して情報の処理を行うためには，情報の表し方と処理手順の工夫が必要であることを理解させる。</p>	<p>情報 B</p>	<p>アンケート調査のデータを表計算ソフトウェアで処理するにあたって，データを並べ替えたり抽出したりすることで結果が分析しやすくなることを理解する。</p>
		<p>・情報の収集・発信と個人の責任（情報通信ネットワークを活用した情報の収集・発信） 身のまわりの現象や社会現象などについて，情報通信ネットワークを活用して調査し，情報を適切に収集・分析・発信する方法を習得させる。</p>	<p>情報 C</p>	<p>クラスでよく聞いている音楽のアンケート調査を行い，その結果をインターネットなどから収集した音楽CD売り上げの状況と比較する。</p>
受け手の状況などを踏まえて発信・伝達する		<p>・課題を解決したり考えを深めたりするために，相手の立場や考えを尊重して話し合うこと。 相手の立場や考え方に応じて伝え方を工夫すること。</p>	<p>国語総合</p>	<p>友人や家族などの間で，話し方や伝え方で失敗した経験について出し合い，その理由について話し合う。</p>
		<p>・情報を活用するための工夫と情報機器（情報伝達の工夫） 情報を的確に伝達するためには，伝達内容に適した提示方法の工夫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させる。</p>	<p>情報 A</p>	<p>新入部員勧誘のためのクラブ紹介用Webページを作成し，伝える内容と相手考えた工夫がされているか相互評価する。</p>
		<p>・情報の収集・発信と情報機器の活用（情報の発信と共有に適した情報の表し方） 情報を効果的に発信したり，情報を共有したりするためには，情報の表し方に工夫や取決めが必要であることを理解させる。</p>	<p>情報 A</p>	<p>電子メールを利用する際に発生する文字化けについて，実習を通して原因を理解して対策方法を学ぶ。</p>
		<p>・コンピュータの仕組みと働き（情報の表し方と処理手順の工夫の必要性） コンピュータを活用して情報の処理を行うためには，情報の表し方と処理手順の工夫が必要であることを理解させる。</p>	<p>情報 B</p>	<p>インターネット上から興味のある統計データを収集し，それを自分で決めた観点で分析し，その結果を1枚のドキュメントにまとめ，作成者の意図がよく伝わるかについて相互評価する。</p>
		<p>・情報の収集・発信と個人の責任（情報通信ネットワークを活用した情報の収集・発信） 身のまわりの現象や社会現象などについて，情報通信ネットワークを活用して調査し，情報を適切に収集・分析・発信する方法を習得させる。</p>	<p>情報 C</p>	<p>与えられたテーマによるプレゼンテーションを行い，伝えようとした内容が相手に正確にかつ効果的に伝わったかを相互評価し，情報の発信においては受け手の立場を考えてどのようなことを配慮したらよいか考える。</p>
		<p>・数学と人間の活動 コンピュータと2進法との関係などを扱うこと。</p>	<p>数学基礎</p>	<p>時計に見られる60進法など身の回りにある10進法以外の数値表記を調べ，コンピュータで2進法が使われる理由を考える。</p>
		<p>・社会生活における数理的な考察 バーコードの仕組みなどを扱うこと。</p>	<p>数学基礎</p>	<p>身の回りにあるバーコードの仕組みについて調べ，コンピュータで情報を処理する際の符号化について理解する。</p>

# 情報教育の目標で分類した学習活動一覧（高校段階）

（別添４）

情報活用能力の3観点	分類	情報教育に関する指導内容	学習活動例	
情報の科学的な理解	情報活用の基礎となる情報手段の特性	<b>・身近な統計</b> 目的に応じて資料を収集し、それを表やグラフなどを用いて整理するとともに、資料の傾向を代表値を用いてとらえるなど、統計の考えを理解し、それを活用できるようにする。	数学基礎	インターネット上にある都府県別人口のデータを利用して、表計算ソフトウェアなどで代表値や散布度を計算する。
		<b>・統計とコンピュータ</b> 統計についての基本的な概念を理解し、身近な資料を表計算ソフトウェアなどを利用して整理・分析し、資料の傾向を的確にとらえることができるようにする。	数学B	個人名を伏せて一覧にした「100m走」と「走り幅跳び」の計測記録から、表計算ソフトウェアなどを利用して相関係数を求めたり散布図などを書いたりして、2種類のデータの関係を考える。
		<b>・統計処理（統計的な推測）</b> コンピュータで発生させた擬似乱数を利用して統計的なシミュレーションが可能であることを知り、モデル化とシミュレーションの考え方を理解すること。	数学C	コンピュータを使って、任意標本を抽出しその平均値を計算する作業を繰り返し行い、標本平均の分布を調べて母平均の信頼区間の意味を理解する。
		<b>・科学の始まり</b> 言語や文字の発達により、情報が時代を超えて集積されるようになったことを知ること。	理科基礎	インターネットを利用してエジプトのピラミッドに関する資料を検索し、ピラミッドを造った当時の建築技術が後世にどのようにして伝えられたかを調べる。
		<b>・物質と原子</b> 物理学によって解明された、物理現象や物質の性質の理解の上に、電子・コンピュータ・情報技術が実現され、われわれの豊かな現代生活が成り立っていることを知ること。	物理	コンピュータにおける半導体の役割を調べ、半導体技術の進歩とコンピュータの発達の関係を考える。
		<b>・情報の収集・発信と情報機器の活用（情報の収集・発信における問題点）</b> 情報通信ネットワークやデータベースなどを利用した情報の収集・発信の際に起こり得る具体的な問題及びそれを解決したり回避したりする方法の理解を通して、情報社会で必要とされる心構えについて考えさせる。	情報A	インターネットを利用して収集した情報の信憑性はどのようにして確かめることができるかについて話し合う。
		<b>・情報の統合的な処理とコンピュータの活用（情報の統合的な処理）</b> 収集した多様な形態の情報を目的に応じて統合的に処理する方法を習得させる。	情報A	遠足の記録を、文章、写真、BGMなどを利用したWebページとして発表する。
		<b>・問題解決とコンピュータの活用（コンピュータによる情報処理の特徴）</b> コンピュータを適切に活用する上で知っておくべきコンピュータによる情報処理の長所と短所を理解させる。	情報B	手書きや印刷の文字情報をコンピュータに入力するときに、人がキーボードで入力する場合と文字認識ソフトウェアを用いる場合とでは、入力の効率や正確さがどのように違うか実際に作業して比較する。
		<b>・コンピュータの仕組みと働き（コンピュータにおける情報の表し方）</b> 文字、数値、画像、音などの情報をコンピュータ上で表す方法についての基本的な考え方及び情報のデジタル化の特性を理解させる。	情報B	テレビ受像器やコンピュータの画面を拡大鏡で観察し、画素が光の3原色の強さの組み合わせで表現されていることを理解する。
		<b>・コンピュータの仕組みと働き（コンピュータにおける情報の処理）</b> コンピュータの仕組み、コンピュータ内部での基本的な処理の仕組み及び簡単なアルゴリズムを理解させる。	情報B	コンピュータ内部ではプログラムに記述された命令がひとつずつ実行されていることを、逐次実行型のプログラム言語により体験的に学ぶ。
<b>・情報社会を支える情報技術（情報通信と計測・制御の技術）</b> 情報通信と計測・制御の仕組み及び社会におけるそれらの技術の活用について理解させる。	情報B	自動開閉ドアの仕組みを調べ、センサーがどのようにして人物を感知し、安全にドアを開閉するにはどのような工夫がされているか調べる。		

# 情報教育の目標で分類した学習活動一覧（高校段階）

（別添４）

情報活用能力の3観点	分類	情報教育に関する指導内容	学習活動例	
		<p>・情報のデジタル化（情報のデジタル化の仕組み） コンピュータなどにおける、文字、数値、画像、音などの情報のデジタル化の仕組みを理解させる。</p>	情報C	マイクを利用して録音した音声をいろいろなサンプリングレートでデジタル化し、それを再生して元の音声とどのように異なるか確認する。
		<p>・情報のデジタル化（情報機器の種類と特性） 身のまわりに見られる情報機器について、その機能と役割を理解させるとともに、デジタル化により多様な形態の情報が統合的に扱えることを理解させる。</p>	情報C	アナログ記録方式とデジタル記録方式のビデオレコーダのカタログを比較し、仕様一覧でどのような違いがあるか調べる。
		<p>・情報通信ネットワークとコミュニケーション（情報通信ネットワークの仕組み） 情報通信ネットワークの仕組みとセキュリティを確保するための工夫について理解させる。</p>	情報C	セキュリティで保護されたWebページにアクセスし、その仕組みと利用する場合の注意点を理解する。
		<p>・情報通信ネットワークとコミュニケーション（情報通信の効率的な方法） 情報伝達の手続きや容量を表す単位について理解させるとともに、情報通信を速く正確に行うための基本的な考え方を理解させる。</p>	情報C	大きなサイズの画像データを電子メールで送受信するときどのような問題があるかを考え、データ圧縮の必要性や簡単な原理について理解する。
	<p>情報を適切に扱ったり、自らの情報活用を評価・改善するための基礎的な理論や方法</p>	<p>・情報の統合的な処理とコンピュータの活用（コンピュータによる情報の統合） コンピュータの機能とソフトウェアとを組み合わせ活用することを通して、コンピュータは多様な形態の情報を統合できることを理解させる。</p>	情報A	文章、イラスト、写真などを利用した自己紹介のWebページを作成し、それを相互評価して伝えたい内容が十分に伝わっているかを分析し、それを基にWebページの改良を行う。
		<p>・数値計算とコンピュータ 簡単な数値計算のアルゴリズムを理解し、それを科学技術計算用のプログラム言語などを利用して表現し、具体的な事象の考察に活用できるようにする。</p>	数学B	ユークリッドの互除法を利用して最大公約数を求める手順をフローチャートで表し、プログラムすることによりコンピュータで自動的かつ高速に計算されることを理解する。
		<p>・問題解決とコンピュータの活用（問題解決における手順とコンピュータの活用） 問題解決においては、解決の手順と用いる手段の違いが結果に影響を与えること及びコンピュータの適切な活用が有効であることを理解させる。</p>	情報B	予算と時間に条件を付けある場所からどのくらい遠いところまでいけるかという問題をグループごとに解決し、手順によって結果が異なることを理解する。
		<p>・問題のモデル化とコンピュータを活用した解決（モデル化とシミュレーション） 身のまわりの現象や社会現象などを通して、モデル化とシミュレーションの考え方や方法を理解させ、実際の問題解決に活用できるようにする。</p>	情報B	「釣り銭問題」を手作業で解決する実習を通して、問題をモデル化してシミュレーションする方法を理解する。
		<p>・問題のモデル化とコンピュータを活用した解決（情報の蓄積・管理とデータベースの活用） 情報を蓄積・管理するためのデータベースの概念を理解させ、簡単なデータベースを設計し、活用できるようにする。</p>	情報B	表計算ソフトウェアのデータベース機能を利用して簡単なアドレス帳を作り、基本的なデータベース操作を理解する。
		<p>・情報のデジタル化（情報機器を活用した表現方法） 情報機器を活用して多様な形態の情報を統合することにより、伝えたい内容を分かりやすく表現する方法を習得させる。</p>	情報C	文章、音、画像、映像について、それぞれの表現機能の特性をまとめ、それが一般的な情報伝達過程のどのような部分で有効に機能するかを考える。
	<p>・現代の世界と日本（科学技術と現代文明） コンピュータコンピュータを中心とした先端技術を取り上げ、情報の同時性による世界の一体化、国境を越えた交流の可能性などに着目しその課題を考察させる。</p>	世界史A	インターネットの活用が進んだことで、一部の地域の出来事が瞬時に世界中に伝わるようになり、それが社会にどのような変化を与えているか話し合う。	

# 情報教育の目標で分類した学習活動一覧（高校段階）

（別添４）

情報活用能力の3観点	分類	情報教育に関する指導内容	学習活動例	
社会生活の中で情報や情報技術が果たしている役割や及ぼしている影響		<p>・地球世界の形成（科学技術の発達と現代文明）                      情報化、先端技術の発達、環境問題などを歴史的観点から追究させ、科学技術と現代文明について考察させる。</p>	世界史 B	コンピュータの発達が現代文明にどのような影響を与えているか、コンピュータの歴史をふまえて話し合う。
		<p>・歴史と生活（交通・通信の変化）                      交通や通信の変化がどのような時代的背景の下でもたらされ、それが人々の日常生活にどのような影響をもたらしたかを追究させる。</p>	日本史 A	固定電話から携帯電話に移行しつつある現状を統計データで確認し、情報通信手段の多様化は社会にどのような影響を与えたか話し合う。
		<p>・歴史の考察（歴史の追究）                      人々の生活の変化に着目して、各時代における産業や生活の中の技術、交通、情報などの発達や教育の普及の影響について追究させる。</p>	日本史 B	情報伝達手段が新聞・テレビ・インターネットなどと発達してきた過程を調べ、これらによって、人々の情報収集の方法や範囲、更には生活や社会そのものの在り方にどのような影響を及ぼしてきたかについて話し合う。
		<p>・現代の社会と人間としての在り方生き方（現代の社会生活と青年）                      大衆化、少子高齢化、高度情報化、国際化など現代社会の特質と社会生活の変化について理解させる。</p>	現代社会	電子メールやWebページにより世界中の情報がリアルタイムに入手できる現代社会において、適切な情報を選んで適切な判断をするにはどのようなことが必要であるか話し合う。
		<p>・現代社会の諸課題（現代日本の政治や経済の諸課題）                      大きな政府と小さな政府、少子高齢社会と社会保障、住民生活と地方自治、情報化の進展と市民生活、労使関係と労働市場、産業構造の変化と中小企業、消費者問題と消費者保護、公害防止と環境保全、農業と食料問題などについて、政治と経済とを関連させて考察させる。</p>	政治・経済	オンライントレードやインターネットオークションなど、従来になかった経済活動が普及することでわれわれの生活がどのように変化していくか考える。
		<p>・科学技術の進歩と人間生活                      科学技術（インターネットなどの情報技術を含む）の成果と今後の課題について考察し、科学技術と人間生活とのかかわりについて探究すること。</p>	理科総合 A	地上波デジタル放送について調べ、従来のテレビ放送と比べてどのような点が異なり、それらがわれわれの生活をどのように変えていくか考える。
		<p>・消費生活と環境（家庭の経済と消費）                      経済の発展、情報化、国際化などの社会の変化に伴う消費生活の変化について、生産や流通の変化、販売方法や支払いの変化、消費者の購買行動や消費構造の変化、あふれる生活情報などを取り上げ、様々な問題が発生している現状を理解させ、消費生活の課題について考えさせる。</p>	家庭基礎	インターネットを利用した商品の売買取手が我々の生活をどのように変えるか、その便利な点と不便な点について話し合う。
		<p>・消費生活と資源・環境（消費行動と意思決定）                      消費者の意思決定について、問題の自覚、情報収集、解決策の比較検討、決定、評価などの過程が考えられ、金銭、時間、エネルギーなどの資源の適切な活用とかかわらせて考える必要があることを理解させる。</p>	家庭総合	インターネットで商品を購入するという形態が増えていることについて調べ、購入時の意思決定の際にどのような注意が必要か考える。
		<p>・家庭生活と技術革新（科学技術の進展と家庭生活）                      科学技術の進展により、家庭用機器や情報機器が普及し、家庭生活は多方面にわたり、より便利に快適になってきたことについて、具体的な事例を通して理解させる。</p>	生活技術	ハードディスクビデオレコーダの仕様をカタログなどで調べ、従来のビデオレコーダーと比べて便利な点と不便な点をまとめる。
		<p>・家庭生活と技術革新（家庭生活と情報）                      高度情報通信社会と家庭生活とのかかわりについて理解させ、コンピュータや情報通信ネットワークを家庭生活に活用できるようにする。</p>	生活技術	IP電話やインターネットテレビなど、情報機器やインターネットの発達により生活形態がどのように変わるか話し合う。

# 情報教育の目標で分類した学習活動一覧（高校段階）

（別添４）

情報活用能力の3観点	分類	情報教育に関する指導内容	学習活動例	
情報社会に参画する態度		<p>・<b>住生活の設計とインテリアデザイン（住居の設計とインテリア計画）</b>                      インテリア計画の表現方法としては、パースへの着色、家具の配置設計、コーディネートボードの作成、コンピュータを活用した簡易の住宅デザインソフトウェアや建築CADなどの住関連ソフトウェアによる実習も考えられる。</p>	生活技術	パースソフトウェアなどを利用して、コンピュータ画面上で住生活の設計やインテリアデザインなどを行う。
		<p>・<b>情報機器の発達と生活の変化（情報機器の発達とその仕組み）</b>                      情報機器の発達の歴史に沿って、情報機器の仕組みと特性を理解させる。</p>	情報A	アナログ方式のレコードとデジタル方式の音楽CDの記録方法を比較し、デジタル方式による記録が進むとわれわれの生活がどのように変化するか考える。
		<p>・<b>情報機器の発達と生活の変化（情報化の進展が生活に及ぼす影響）</b>                      情報化の進展が生活に及ぼす影響を身のまわりの事例などを通して認識させ、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させる。</p>	情報A	携帯電話やインターネットが使えなくなるとどのようなことになるか話し合い、自分たちの生活がどのくらい情報機器や情報通信ネットワークに依存しているか考える。
		<p>・<b>情報社会を支える情報技術（情報技術における人間への配慮）</b>                      情報技術を導入する際には、安全性や使いやすさを高めるための配慮が必要であることを理解させる。</p>	情報B	携帯電話には操作性の向上にどのような工夫がされているか調べ、今後どのような改良が加えられると便利になるか考える。
		<p>・<b>情報社会を支える情報技術（情報技術の進展が社会に及ぼす影響）</b>                      情報技術の進展が社会に及ぼす影響を認識させ、情報技術を社会の発展に役立てようとする心構えについて考えさせる。</p>	情報B	社会においてWebページが果たしている役割について話し合い、今後どのような場面で利用が進むとよいか考える。
		<p>・<b>情報化の進展と社会への影響（社会で利用されている情報システム）</b>                      社会で利用されている代表的な情報システムについて、それらの種類と特性、情報システムの信頼性を高める工夫などを理解させる。</p>	情報C	フィッシング詐欺をはじめとしたインターネット上の犯罪について調べ、それらはどのようにすれば被害を最小に抑えられるか考える。
			<p>・<b>現代と倫理（現代の諸課題と倫理）</b>                      情報社会の特質、及びその進展がもたらす人間や社会に対する影響について考えさせ、的確に、また主体的に情報を選択・発信することのできる能力やモラルを身に付けさせる。また、情報を活用して自己の生き方を豊かにすることや情報ネットワークによってつくられる人間関係の広がりなどの可能性がある一方、直接的な人間関係の希薄化、生活体験・自然体験の不足などがもたらす問題、人間の主体性の喪失の危険性、間接経験の拡大、知的所有権の保護など情報機器の利用にかかわるモラルの問題などにも目を向けさせ、情報社会の持つ光と影の両面から理解を深め、情報社会における自らの在り方生き方について考えさせる。</p>	倫理
	<p>・<b>鑑賞（作者の心情や意図と表現の工夫）</b>                      作品には作者の知的所有権（特許、意匠権、著作権など）があり、無断でアイデアやデザインを利用したり、真似をしたものを自分の作品として公に発表したりすることは、許されないことを理解し、作者の考えや作品をその人独自のものとして尊重する態度を培う。</p>	美術	インターネットなどを利用して、美術作品の著作権侵害で問題になっている事例を調べ、それは著作権のどの部分が問われているかについて考える。	

# 情報教育の目標で分類した学習活動一覧（高校段階）

（別添４）

情報活用能力の3観点	分類	情報教育に関する指導内容	学習活動例	
	情報モラルの必要性や情報に対する責任	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鑑賞 映像メディア表現の仮想と現実の相違を理解し適切に分別する力や情報に関する倫理観を身に付けること。</li> </ul>	美術 ・美術 ・美術	CGを多用した作品を鑑賞し、実際の場面や絵画での表現との違いなどについて調べ、それぞれの表現の特性やよさについて考える。
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・消費生活と資源・環境（消費者の権利と責任） 消費生活の現状と課題、消費者問題と消費者の保護、消費者の責任及び生活情報の収集・選択と活用について理解させ、消費者として主体的に判断し責任をもって行動できるようにすること。</li> </ul>	家庭総合	Webページや電子メールから得られた情報の信頼性や信憑性をどのように判断するかについて話し合い、詐欺やトラブルに巻き込まれないようにするにはどのような対策が必要か考える。
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・消費生活と環境（家庭の経済と消費） 多種多様な情報について、発信源を確認したり、正確さを判断する能力を身に付け、適切な情報を取捨選択して目的に応じて活用できるようにすることが重要であることを認識させる。</li> </ul>	生活技術	内容の異なる情報を発信しているWebページを比較して、どちらの情報に信憑性があるか考えてみる。
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報の収集・発信と情報機器の活用（情報の収集・発信における問題点） 情報通信ネットワークやデータベースなどを利用した情報の収集・発信の際に起こり得る具体的な問題及びそれを解決したり回避したりする方法の理解を通して、情報社会で必要とされる心構えについて考えさせる。</li> </ul>	情報A	大量の個人情報なぜ流出するかについて話し合い、個人情報流出による被害に遭わないためにはどのような対策が必要か考える。
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報社会を支える情報技術（情報技術の進展が社会に及ぼす影響） 情報技術の進展が社会に及ぼす影響を認識させ、情報技術を社会の発展に役立てようとする心構えについて考えさせる。</li> </ul>	情報B	優れた情報技術がコンピュータ犯罪に利用された事例を調べ、その原因と対策について考える。
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報の収集・発信と個人の責任（情報の公開・保護と個人の責任） 多くの情報が公開され流通している実態と情報の保護の必要性及び情報の収集・発信に伴って発生する問題と個人の責任について理解させる。</li> </ul>	情報C	Webページや電子メールを利用する際に個人情報の保護に気を付けているかをチェックし、個人情報の漏洩でどのような被害が予想されるかを考える。
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報化の進展と社会への影響（情報化が社会に及ぼす影響） 情報化が社会に及ぼす影響を様々な面から認識させ、望ましい情報社会の在り方を考えさせる。</li> </ul>	情報C	社会の情報化の進展に伴いどのようなネットワーク犯罪が登場しているか調べ、それらの被害者にならないためにはどのような知識と心構えが必要か考える。
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報機器の発達と生活の変化（情報社会への参加と情報技術の活用） 個人が情報社会に参加する上でコンピュータや情報通信ネットワークなどを適切に使いこなす能力が重要であること及び将来にわたって情報技術の活用能力を高めていくことが必要であることを理解させる。</li> </ul>	情報A	情報社会に積極的に参加し、社会に寄与・貢献するために必要な情報技術とはどのようなものか考える。
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報社会を支える情報技術（情報技術の進展が社会に及ぼす影響） 情報技術の進展が社会に及ぼす影響を認識させ、情報技術を社会の発展に役立てようとする心構えについて考えさせる。</li> </ul>	情報B	情報社会ではあらゆる人間が情報を容易に発信できることについて考え、虚偽の情報や悪意のある情報に対処するにはどのような心構えが必要であるかについて話し合う。
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報通信ネットワークとコミュニケーション（コミュニケーションにおける情報通信ネットワークの活用） 電子メールや電子会議などの情報通信ネットワーク上のソフトウェアについて、コミュニケーションの目的に応じた効果的な活用方法を習得させる。</li> </ul>	情報C	学校間交流において、電子会議システムによる議論や電子メールによる情報交換などを活用する。