

**総合的な学習の時間（情報の領域（仮称））、  
情報・技術科（仮称）、情報科の  
体系整理に関する検討状況について  
（情報・技術WG）**

# 企画特別部会の論点整理を踏まえた情報・技術WGでの議論の状況について

## (教育課程企画特別部会の論点整理における方針)

- 令和6年12月の文部科学大臣からの中教審諮問では、情報技術が社会や生活のあらゆる場面で深く浸透する社会において求められる資質・能力を確実に育成するため、「情報活用能力の抜本的向上を図る方策」について検討が求められた。
- これを受けて検討を進めてきた教育課程企画特別部会の論点整理では、情報活用能力の抜本的向上を図る観点から、小学校総合への「情報の領域」(仮称)の付加、中学校「情報・技術科」(仮称)の創設(以下これらをまとめて「新教科・領域」という。)、それらを踏まえた高等学校情報科の充実を検討する方向性が示された。
- また、それらに伴う小学校・中学校の授業時数の増加については、年間の標準総授業時数を現在以上に増加させないとの方針を前提として、教育課程企画特別部会及び総則・評価特別部会にて教育課程全体を見通した観点から検討を行い、結論を得ることとされているところ。

## (情報・技術WGでの議論の状況)

- 情報・技術WGでは、文部科学大臣からの諮問及び論点整理を踏まえ、情報活用能力の抜本的向上により目指す姿や、小・中・高校段階において育成する資質・能力の在り方、具体的な学習内容のイメージ、指導体制や教材、教員研修等を含む条件整備の在り方等について精力的な議論を行ってきたところ。
- 今後情報・技術WGでの検討結果を基に総則・評価特別部会として、新教科・領域の創設に伴う標準授業時数の在り方について教育課程全体の観点から検討・判断を行う必要がある。そのため情報・技術WGにおいては、その検討・判断に資するよう、各学習内容と育成すべき資質・能力との関係について体系的に整理しつつ、最終的にどの程度の授業時数が必要となるのかの目安、そのことにより他教科等の学びの質の向上にどう資するのかを含め、新教科・領域の必要性を明確な形で示すべく大詰めの検討を進めているところ。

## (本日まで議論頂きたい事項)

- 新教科・領域の創設に必要な授業時数を検討するための基礎として、5/18の情報・技術WGにおいては、新教科・領域で必要となる資質・能力や学習内容について、教育課程に関わる関係者のみならず、広く国民に対してもその必要性や妥当性が理解されるよう、平易かつ分かりやすく説明できるよう体系を整理し、議論を行ったため、その内容についてご報告させていただき、教育課程全体の学びの質の向上につなげる観点から必要かつ十分なものとなっているかご意見を頂きたい。(P2以降参照)
- 本日の総則・評価特別部会における議論も踏まえ、次回以降の情報・技術WGにおいて議論を深め、次回以降の総則・評価特別部会においてあらためてその議論の状況をご報告させていただき、新教科・領域を含む標準授業時数の在り方についてご検討を頂く予定。



## これまでの検討経緯と明らかになった課題（体系の構造化と可視化）

- これまで情報・技術WGでは、①情報活用能力の体系、②情報活用能力の抜本的な向上を目指す姿、③情報の領域や情報・技術科の目標や見方・考え方、④育成すべき資質・能力、⑤AIやメディアリテラシーを含む個別の学習内容について検討を進めてきた
- とりわけ個別の学習内容については、新たな領域や教科を創設するという重要性も踏まえ、ねらいとする資質・能力を確実に育成できるよう、具体的な学習内容のイメージまで落とし込んで整理を試みてきた
- こうした中、全体として検討は進みつつある一方、各学習内容相互のつながりやまとまりの整理は道半ばであり、情報の領域や情報・技術科全体としてどのように学びが積み上がるのかが十分明らかになっていない等の課題が残っている
- 今後、教育課程企画特別部会及び総則・評価特別部会における、情報の領域付加、情報・技術科創設に伴う標準授業時数の増加（※）についての教育課程全体を見通した観点からの検討・判断に資するためには、各学習内容と育成すべき資質・能力との関係を体系的に整理しつつ、最終的にどの程度の授業時数が必要となるのかの目安、そのことにより他教科等がどのように裨益するのかを含め、新教科・領域の必要性を明確な形で示すことが情報・技術WGの責務ではないか

（※）諮問で示した年間の標準総授業時数を現在以上に増加させない方針が前提

- このため、①教科としての目標を実現するために、各領域・内容項目が相互にどのような関係にあるのかの整理、②各内容項目の学習内容イメージを踏まえ、より具体化した内容のまとまりごとの整理（まとまりごとの関係の整理を含む。）を進めつつ、他教科等のWGや社会全体にも理解しやすい全体像を示してはどうか



（例：情報・技術科（仮称）の体系を構成する要素）

見方・考え方	～情報や技術を適切に活用したり新たな価値を創造したりする			
目標	情報や技術でものを生み出し、生活や社会の問題を発見・解決する資質・能力			
領域	情報技術	情報を基盤とした生産技術		
内容項目 (高次の資質・能力の単位)	(1)	(2)情報表現とデジタル化	(3)	(1)材料加工とデジタル製作 (2) (3) (4)
内容のまとまり	情報を批判的に吟味する	情報を分かりやすく表す・伝える		…
学習内容イメージ	フィルターバブル、エコーチェンバー、など情報の特性			…

## 今後のスケジュール（案）

- 教育課程企画特別部会が令和8年夏頃までに取りまとめを行うことを踏まえ、情報・技術WGでは次回以降、体系の明確化とそれを分かりやすく示す工夫について検討を進める。その際、両特別部会にも検討状況を随時報告してフィードバックを得ながら検討を深め、令和8年6月を目途に一定の結論を得て、両特別部会に最終的に報告する

# 情報の領域 (仮称)、情報・技術科 (仮称)、情報科の体系再整理の方向性

- 情報活用能力の抜本的向上に関し論点整理で示された方向性について、2040年頃の社会を踏まえた育成すべき人材像や、その育成のために必要な情報活用能力としての資質・能力、育成の核となる教科等(※)の在り方等を踏まえ、以下1.～4.のとおり再度整理したうえで、
  - ① 各領域・内容項目が相互にどのような関係にあるのかの整理
  - ② 各内容項目の学習内容イメージを踏まえ、より具体化した内容のまとめごとの整理について検討することとしてはどうか

(※)小学校 総合的な学習の時間 (情報の領域)、中学校 情報・技術科 (仮称)、高等学校 情報科

## 1. 2040年の社会の想定

### ✓ AI・ロボットによる雇用構造の変化

- ・ 生産年齢人口の約1,100万人の不足
- ・ AI・ロボット等の活用を担う人材が約339万人不足

### ✓ 偽・誤情報の拡散による社会の分断

- ・ フィルターバブル等による価値観の偏りが増大
- ・ 負の側面の理解、適切に対応する力が不十分

### ✓ 流動化する労働市場と

### マルチステージ型社会への転換

- ・ 社会や産業のニーズに応じて柔軟に学び続け働く姿勢の重要性の高まり

人材育成の遅れが、新たな価値創出を阻み、我が国の経済・民主主義の基盤を揺るがす

## 2. 育成すべき人材

### 日々の情報を見極め、ゆるぎない健全な民主主義社会を支える主権者

- 情報技術やメディアの正負の側面を捉え、日常にあふれる情報の真偽や偏りを吟味して、意見を形成したり、判断を留保したり、異なる他者と対話したりする →人材イメージ①



### アドバンスト・エッセンシャルワーカー等の地方経済の維持・発展を担う人材

- AI、DX等のスキルを駆使し、自身の生産性を向上したり、安全性や信頼性を踏まえ現場で協働的に課題解決を進めたりする →人材イメージ③



### 社会の変化に積極的に対応し探究し学び続ける人材

- 情報技術を活用して自ら問いを立て、多様な情報を収集、整理・分析し学び続ける →人材イメージ②



### 世界トップレベルのイノベーション創出人材

- 多様な情報を統合して新たな価値を創造したり、AI等を用いて新たな仕組みやサービスを構想する →人材イメージ④



すべての人々に情報活用能力が必須となる

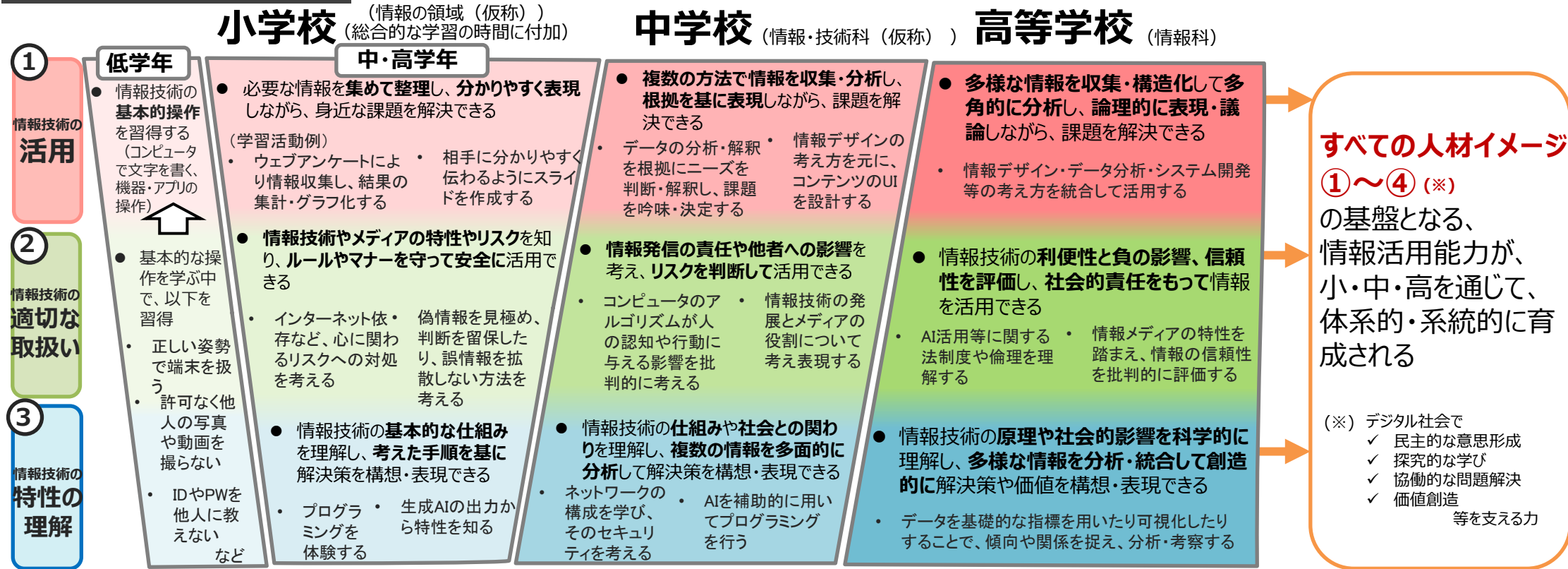
これらの人材の育成に繋げるため、すべての子供たちに一定程度以上の情報活用能力を育み、

- ① 情報技術の賢い使い手を育てる (広い裾野) とともに、
- ② できる限り多くの情報技術を活用したイノベーションの創り手を育てる (高い頂) 方向で改善

具体的には、高校卒業生全員に対し、数理・データサイエンス・AIを「日常生活や仕事等の場で使いこなす」ことができる「リテラシーレベル」の学習を保障する枠組みを構築する。各学校段階において育成を目指す資質・能力は次頁のとおり

# 情報の領域（仮称）、情報・技術科（仮称）、情報科の体系再整理の方向性

## 3. 育成を目指す資質・能力



## 4. 体系化整理に向けた観点

### 小学校

小学校では、初めて探究的な学びや情報技術の活用に取り組む段階であり、発達段階を踏まえても、体験的な活動を通して一体的に育成することが効果的（ゆえに総合的な学習の時間に「情報の領域（仮称）」を付加する）

「①活用、②適切な取扱い、③特性の理解」の枠組みを前提に、**情報活用能力の体系的な整理に基づいて、**

「情報の領域」（仮称）の体系を構造化する ⇒ p4～

### 中学校・高等学校

中学校では、小学校段階で育成された情報活用能力を基盤として、情報技術の適切な取扱いや特性の理解をより専門的・体系的に高めていくことが必要（ゆえに情報・技術科（仮称）や情報科といった教科で学ぶ）

「③特性の理解」をはじめとする**情報活用能力の体系的な整理と教科固有の内容を統合して、**

各教科の体系として構造化しなおす ⇒ (中)p7～、(高)p14～

※ 情報活用能力の三つの構成要素は、再構造化後も、各教科の学習内容を支える基盤的観点として位置付ける

# 総合的な学習の時間 ①情報の領域の内容項目間の関係

令和8年5月18日  
情報・技術ワーキンググループ  
資料3 (P4)

よりよく課題を発見・解決し、自己の生き方を考えていくための資質・能力について、**情報活用能力を効果的に発揮した探究**を通して、育成することを目指す

「情報の領域」について「探究の領域」を基盤として支えるものとして位置付ける

探究の領域

探究活動 (従来行われてきた総合の学びが情報の領域の付加により、活動内容・活動成果ともに充実)

発揮することで育む

基盤として支える

情報の領域

ミニ探究ユニット (探究のプロセスにおいて情報活用能力の諸要素を学びながら活用する小単元)

情報ブロック (情報技術に関する基礎的な内容を学ぶ小さなまとり)

## ① 情報技術の活用

必要な情報を集めて整理し、**分かりやすく表現**しながら、**身近な課題を解決**できる

<内容のまとめり>

課題の設定

情報の収集

整理・分析

まとめ・表現

基本的な操作

体験的な活動を重視し、①を中核としながら、

②、③と相まって培うことで、

「探究の領域」を支える**情報活用能力を総合的に育成**

(「探究の領域」で情報活用能力を発揮することが前提)

- 情報モラルやメディアリテラシーを含む情報技術の適切な取扱いを身に付けることで、情報技術に関するリスクを回避・低減し、安心して効果的に活用することができる

- 情報技術の科学的な特性を理解することで、情報技術の利点と弊害、限界を踏まえ、より効果的に活用することができる

## ② 情報技術の適切な取扱い

情報技術やメディアの**特性やリスク**を知り、**ルールやマナーを守って安全に活用**できる

法や制度

倫理

安全・メディア理解

## ③ 情報技術の特性の理解

情報技術の**基本的な仕組みを理解**し、**考えた手順を基に解決策を構想・表現**できる

情報及びコンピュータ

AI

アルゴリズム・  
プログラミング

デザイン

データの扱い

コミュニケーションやメディア

社会的役割

- 情報技術の特性を理解することで、限界やリスク、影響を正しく捉えることができ、より適切に取扱える
- また、適切な取扱いを踏まえた情報技術の活用の経験が、特性の理解を深めることにもつながる

## ②内容のまとめり間の関係 (総合情報の領域)

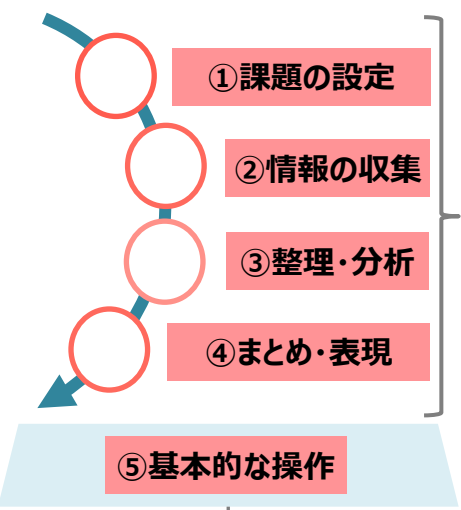
内容項目

### 情報技術の活用

必要な情報を集めて整理し、分かりやすく表現しながら、身近な課題を解決できる

探究のプロセスの中で、課題解決に向けた各段階で必要な情報技術の活用方法や技能を身に付ける

<探究のプロセス>



各段階の方法・技能を一体的に学習する関係

必ずしも探究のプロセスに限らない学習活動の中で、必要に応じて未習得の情報技術の操作方法等を学ぶ

### 情報技術の適切な取扱い

情報技術やメディアの特性やリスクを知り、ルールやマナーを守って安全に活用できる

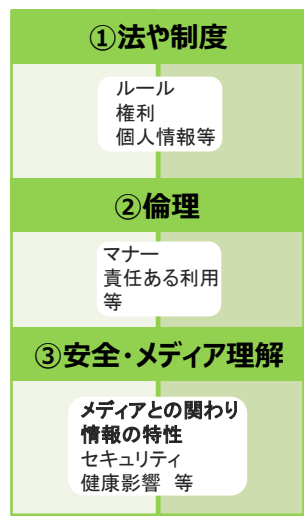
3つの分野を偏りなく相互に関連付け、メディアリテラシーや情報モラルを身に付け、正負の側面に対処する

#### 相互に補完し合う関係

3分野を結び付け身に付ける情報モラルとともに、メディアリテラシーを働かせる

(例)

- ・ルールやマナーを守る
- ・偽情報や誤情報があることを知る
- ・アルゴリズムが人間の認知に与える影響を知る



(例)

- ・情報を吟味することの重要性を理解する
- ・偽誤情報を見極め、判断を留保する
- ・多様なメディアを比較して、情報を吟味する

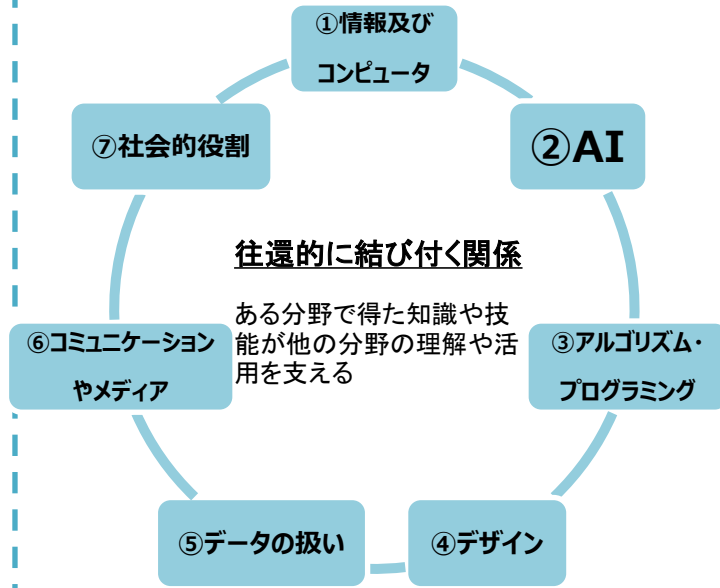
#### 「クリティカル・シンキング (情報の吟味)」

※各教科等の学習過程の中で具体的に働くもの  
※「メディアリテラシー」は、各教科等の学習過程の中で育まれた「クリティカル・シンキング」を統合的に働かせて育成するものとして整理。→参考資料p29,30

### 情報技術の特性の理解

情報技術の基本的な仕組みを理解し、考えた手順を基に解決策を構想・表現できる

発達の段階に応じた7つの分野の仕組みや科学的な特性を偏りなく、多面的に理解する



#### 往還的に結び付く関係

ある分野で得た知識や技能が他の分野の理解や活用を支える

※ 上記7項目については、日本学術会議情報学委員会情報学教育分科会『情報教育課程の設計指針』における内容・範囲を参照して整理(第2回情報・技術WG)

※ 上記の内容は、「ミニ探究ユニット」(探究のプロセスにおいて情報活用能力の諸要素を学びながら活用する小単元)として探究のプロセスに位置付けられるものは位置付けつつ、位置付けることが難しいものについては「情報ブロック」(情報技術に関する基礎的な内容を学ぶ小さなまとめり)として独立した形で柔軟に学ぶこととなる

# 内容のまとまりを構成する学習内容イメージ

※以下は、代表的な学習内容を挙げており、網羅性は担保されていません。ご注意ください。

令和8年5月18日  
情報・技術ワーキンググループ  
資料3 (P6)

## 内容項目

## 内容のまとまりと学習内容イメージ

第3学年

第4学年

第5学年

第6学年

### 情報技術の活用

探究のプロセスの中で情報技術の活用を試行錯誤して繰り返す

#### ミニ探究ユニット イメージ①

##### 「みんなの『好き』をポスターにまとめよう」

- ・ウェブアンケートによる情報収集、結果の集計・グラフ化・ウェブ情報との比較・分析をする
- ・ウェブアプリを活用したスライドの作成・協働編集をする
- ・ウェブアプリを活用した相互発表・相互交流をする

#### ミニ探究ユニット イメージ②

##### 「デジタル技術の正と負の側面を踏まえたマイルールをつくらう」

- ・自己のデジタルとの関わりに向き合い、スライドで可視化・共有し分析する
- ・ウェブページからの情報収集・整理し、アンケート調査、類型化等の整理する
- ・アイデアをクラウド上で共同編集してマイルールを整理、相互発表、改善、実践する

#### ミニ探究ユニット イメージ③

##### 「プログラムでオリジナルロボットをつくらう」

- ・プログラミングの基本操作、描画ソフトによるオリジナルイラスト作成をする
- ・ロボットの動作、手順、条件、繰り返し等の実践を行い、フローチャート作成やプログラムの改善をする
- ・作品紹介スライドの作成、相互発表、改良点の確認をする

#### ミニ探究ユニット イメージ④

##### 「生成AIのリスクや限界を理解し、今後の創作活動のあり方について考えよう」

- ・AIの特徴や限界、留意点に関わる体験、正負の側面に関わる情報収集をする
- ・AIを活用した作品制作にあたっての正負の側面の整理やオリジナル作品の構想をする
- ・AIを活用した作品制作と相互発表、留意点に照らした振り返りと交流をする

※基本的な操作について、探究のプロセスに位置づけられるものはミニ探究ユニットの中で学び、位置付けることが難しいものについては情報ブロックとして独立した形で柔軟に学ぶ

※ミニ探究ユニットのイメージはWGの議論をもとに「中学年」「高学年」の分類で4つを示しているが、実際には各学年で2つのミニ探究ユニットを実施することを想定（今後、予算事業等を通じた教材の検討過程で具体化を図る）

### 情報技術の適切な取扱い

メディアリテラシーや情報モラルを身に付け、負の側面に対処する

#### ① 法や制度

・デジタルでは複製が容易だという便利さとともに、他者がつくった情報や作品などを大切にすることに気付く

#### ② 倫理

・共同編集の体験を話し合い、ルールを守ることや情報の大切さを理解する

#### ③ 安全・メディア理解

- ・ID・パスワードの管理、健康への配慮などインターネットのリスクの回避を知る
- ・メディア毎の情報の感じ方の違いを踏まえ、真偽を注意する大切さを知る
- ・すべての情報は再構成されていることを体感する

・インターネット上の情報には権利があり、その引用の仕方などを知る

・インターネットを通じて情報を発信するときは自分の思わぬ影響を及ぼすことがあることに気付く、発信の仕方を学ぶ

- ・1日の情報端末の利用計画を立てることを通してよりよい使い方を考える
- ・偽サイト等危険を感じたときは大人に相談するなどインターネットを注意深く利用する方法を知る
- ・情報には偽・誤情報があることや、再構成されていること理解し、情報を吟味することの理解を深める

・個人情報や知的財産について知り、それらを守る方法を考える

・インターネット上のトラブルや犯罪を知り、情報社会で自分が果たす責任を考える

- ・コンピュータウイルスや不正アクセスと、そのセキュリティ対策について知る
- ・SNSや報道メディアなどの違いを踏まえたうえで、多様なメディアを比較して情報を吟味したり、責任ある情報発信などについて考える
- ・大量な情報がある中、偽情報・白黒はっきりしない情報は、活用しないことも含めて考える

・SNSの軽率な投稿などを例に、発信の内容によっては犯罪になることを知る

・AIに関わる法制度を知り、適切な使い方を考える

・インターネット依存など、心に関わる危険性について知り、その対策を考える

- ・サイバー犯罪やその社会的被害を知るとともに、自分のIDを守るための色々な認証について考える
- ・情報の受発信や受け止めに、自分のバイアスがあることを自覚し、情報を多角的に分析して考える

※探究のプロセスに位置づけられるものはミニ探究ユニットの中で学び、位置付けることが難しいものについては情報ブロックとして独立した形で柔軟に学ぶ

### 情報技術の特性の理解

AIやプログラミング等の仕組みや科学的な特性を偏りなく、多面的に理解する

#### ① 情報・コンピュータ

・生活の中でコンピュータが果たす役割に気付くとともに、自分のコンピュータを使いやすいよう設定する

・簡単なプログラミングの体験を通して、コンピュータは意図通りに動かすことができることを知る

#### ⑥ コミュニケーションとメディア

・コンピュータは文字、画像、音声等を複合、加工できることや、その組み合わせで情報の感じ方が変わること気付く

#### ① 情報・コンピュータ

- ・SNSの仕組みを知り、使い方を考える
- ・センサやスイッチで動くプログラミングの体験を通して、動作の順番があることに気付く

#### ④ デザイン

・表計算アプリでのグラフ化と必要に応じた見せ方を学ぶ

#### ⑤ データ

・端末のカメラや録音機能によってデータを記録・保存・整理できることに気付く

#### ⑥ コミュニケーションとメディア

・コンピュータは文字、画像、音声等を複合、加工できることや、その組み合わせで情報の感じ方が変わること気付く

#### ① 情報・コンピュータ

・情報通信ネットワークがセンサも含め機器を介してつながっていることを知る

#### ② AI

・身近な事例から画像判定AIを知る

#### ③ アルゴリズム・プログラミング

- ・情報処理の手順を明示することを知る
- ・順次、分岐、反復のプログラムの流れを知り、目的に応じたプログラムをつくる
- ・プログラムを評価しデバッグする

#### ⑤ データ

・ファイルの特性や種類、整理を知る

#### ⑥ コミュニケーションとメディア

・SNSが便利にしていることを知り、目的に応じた発信の仕方を考える

#### ① 情報・コンピュータ

・身の回りのコンピュータが、入出力の機器も込みで構成されていることを知る

#### ② AI

・生成AIとやりとりし、学習した情報を基に答えを作り、指示によって変わること気付く

#### ③ アルゴリズム・プログラミング

・データ検索等を通しコンピュータの機能に気付く

#### ④ デザイン

・アプリの画面のデザイン工夫を深めることを通して、コンピュータで情報をうまく加工して伝え方を工夫する方法を知る

#### ⑤ データ

・生成AIを利用したデータの分析を体験する

#### ⑥ コミュニケーションとメディア

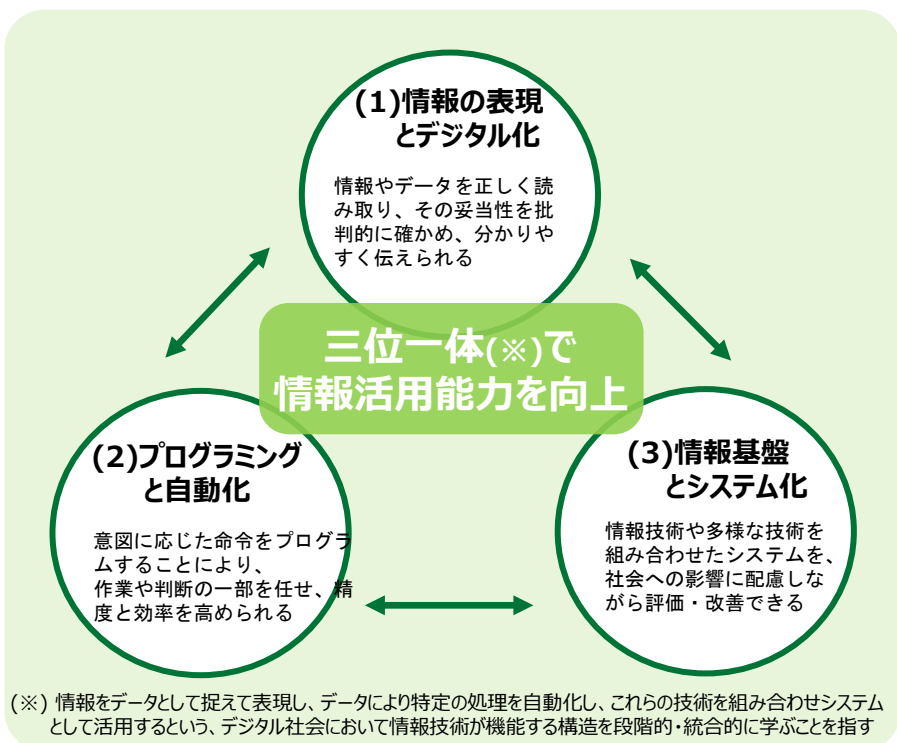
・音声、画像、動画などデジタル情報を取得し、組み合わせ加工して表現する

※探究のプロセスに位置づけられるものはミニ探究ユニットの中で学び、位置付けることが難しいものについては情報ブロックとして独立した形で柔軟に学ぶ

情報や技術でものを生み出し、生活や社会の問題を発見・解決する資質・能力について、  
情報技術やそれを基盤とした生産技術に関する実践的・体験的な探究活動を通して育成することを目指す

## 情報技術 デジタルを活用して新たな価値を生み出す技術

## 情報を基盤とした生産技術 実生活や実社会を支えるものや仕組みを生み出す技術



価値の構想と具体化を一体的に担う

情報技術と生産技術の融合により、包摂的で豊かな生活や社会を実現



外化(※)を通じた価値の構想と具体化を実践する機会を充実

(※)特定の技術にとらわれない、「つくる」活動を通じた、知識の理解や思考した内容の表現

## 技術の統合

技術を関連付けて活用し、未知の課題を解決する学習を強化

仕組みの理解

課題の設定

解決策の構想

解決策の制作等

評価・改善

技術の俯瞰

以下のプロセスを通して、情報・技術科（仮称）で育成した力を生活で生かし、未知の課題を解決する力として、より確かなものにする

※「技術の統合」（仮称）は、教科の構造としては、「2. 情報を基盤とした生産技術」領域の内容項目（4）として位置付けられる

※内容項目の名称はすべて仮称であることに留意

## ②内容のまとめり間の関係 ( 1 . 情報技術領域)

内容項目

### (1)情報の表現とデジタル化

情報やデータを正しく読み取り、その妥当性を批判的に確かめ、分かりやすく伝えられる

### (2)プログラミングと自動化

意図に応じた命令をプログラムすることにより、情報技術を活用して作業や判断の一部を任せ、精度と効率を高められる

### (3)情報基盤とシステム化

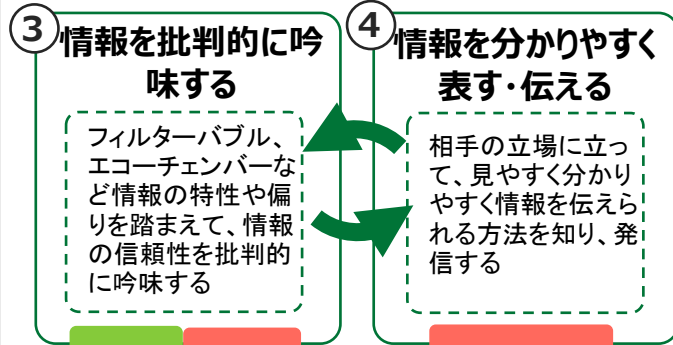
情報技術や多様な技術を組み合わせたシステムを、社会への影響に配慮しながら評価・改善できる

俯瞰し考える・問題を解決する

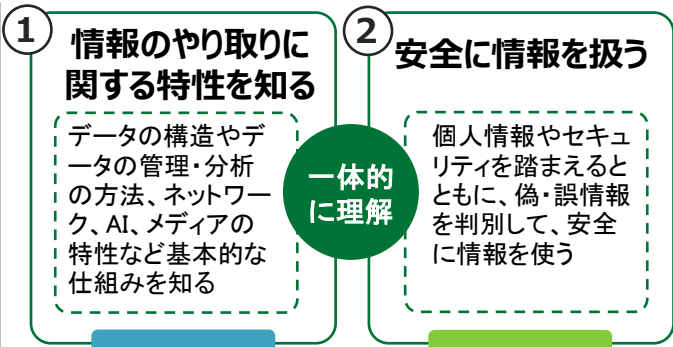
仕組みを知る

(※)

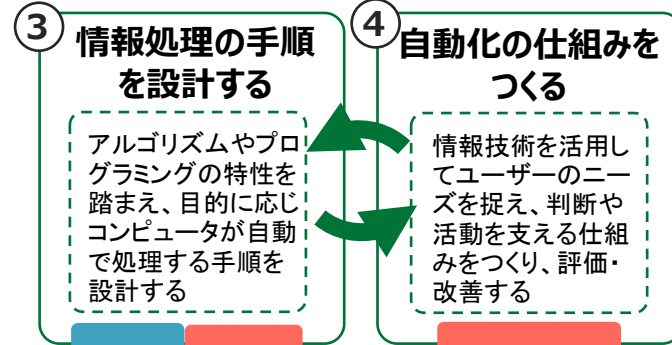
情報の吟味と表現を往還



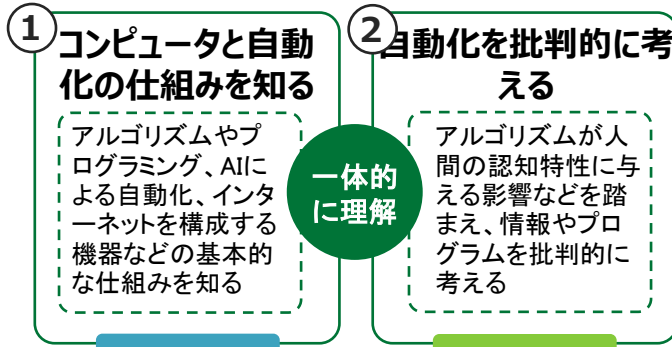
基盤として支える



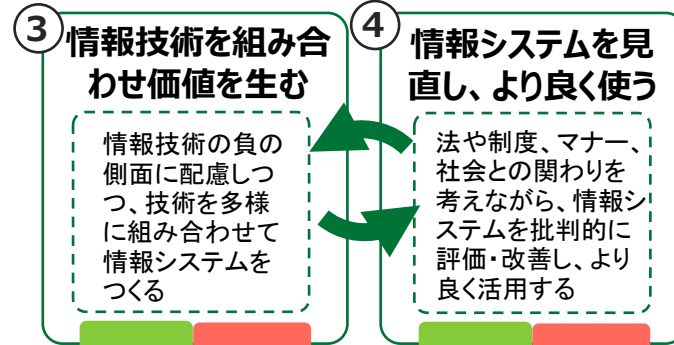
手順の設計と実装を往還



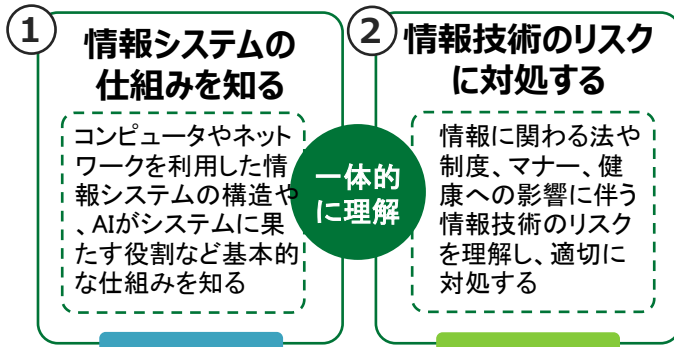
基盤として支える



価値の創出と改善・活用を往還



基盤として支える



(※)技術の学習過程に対応 (「(ア)技術の原理と仕組みの理解」、「(イ)技術による問題解決」、「(ウ)社会における技術の吟味と活用」)

情報活用能力としての  
資質・能力

- ①活用 複数の方法で情報を収集・分析し、根拠を基に表現しながら、課題を解決できる
- ②適切な取扱い 情報発信の責任や他者への影響を考え、リスクを判断して活用できる
- ③特性の理解 情報技術の仕組みや社会との関わりを理解し、複数の情報を多面的に分析して解決策を構想・表現できる

※ 各内容のまとめりに対応した情報活用能力の構成要素は、主として関連の深いものを示したものであり、次ページの学習内容の水準では、各内容のまとめりに三つの構成要素が相互に関連しながら含まれていることに留意

# 内容のまとまりを構成する学習内容イメージ（1. 情報技術領域）

## (1)情報の表現とデジタル化

### 内容のまとまり

### 学習内容イメージ

※以下は、代表的な学習内容を列挙しているものであり、網羅性は担保されていないことに留意

- ①情報技術の活用
- ②情報技術の適切な取扱い
- ③情報技術の特性の理解

### 1 情報のやり取りに関わる特性を知る

#### a. データの集め方と整理の仕方を学ぶ

身の回りの情報（天気や売上、アンケート結果など）を集め、表やデータベースに整理する方法を学ぶ。どのように整理すると後で使いやすいかを考え、必要な情報を見つけやすくする工夫について理解する。

#### b. データの特徴を読み取り、意味を考える

集めたデータをグラフや表にして、そこから分かることを読み取る学習を行う。平均や割合、頻度などの基本的な見方を使い、データの傾向や違いを考え、生活や社会とどのように関わるかを考える。

#### c. 情報がやり取りされる仕組みを理解する

ネットワークを介して、情報がどのように送られ、届くかを学ぶ。データが分割されて送られる仕組みや、通信の役割を理解し、安全に利用するために必要な基本的な知識を身に付ける。

#### d. 情報をデジタル化する考え方とその仕組みを知る

画像や音声、文字その他の情報を、コンピュータで扱うために数値（2進数）として扱われていることを学ぶ。アナログとデジタルの違いを理解し、コンピュータがどのように情報を表しているかを考える。

#### e. AIやメディアの特性とその影響を考える

AIがどのようにデータをもとに判断や生成を行うのか、その基本的な仕組みを学ぶ。また、SNSや検索サービスの仕組みにより、情報の見え方が偏ることがあることを知り、情報の受け取り方について考える。

### 2 安全に情報を扱う

#### a. SNS等での情報技術の動作やその心身や社会への影響、危険の回避を学ぶ

エコーチェンバー・フィルターバブルといったメディア特性が受信・発信に与える影響を学ぶ。情報技術を介して得た情報や自分が発信した情報について多角的に批判的に考える。

#### b. 個人情報や著作権を学ぶ

個人情報の保護や著作権を含めた知的財産権について学ぶ。その上で、豊かで節度のある情報社会を形成するには、どのように情報技術を使ったらよいか権利との関係で考える。

#### c. 生成AI等が情報を生成・表現する際の扱いを考える

情報を表現・生成する際の情報セキュリティやSNS等に発信した生成情報の責任について学ぶ。フェイク動画等の安易な生成と流布の課題と私たちの心構えについて考える。

#### d. 情報を表現・生成する技術と生活や社会、環境との関係を理解し吟味する

データやメディアを扱う技術と人の認知に与える影響等を含む生活や社会、環境との関係を学ぶ。情報を表現・生成する技術を吟味し、今後の活用について考える。

### 3 情報を批判的に吟味する

#### a. 情報の特性を理解する

情報の特性やその背景、正確性、情報の量の違いについて学ぶ。情報技術によって収集、蓄積、結合、加工することで、情報がどのように変質する可能性があるか考える。

#### b. 情報の特性をもとに技術に関わる判断する

フェイクニュースを生成しないなど情報を表現・生成する際の倫理的配慮を学ぶ。情報を批判的に吟味し判断する。

#### c. データの分析結果をもとに技術に関わる判断をする

情報技術によってデータを分析してその結果を生かす方法を学ぶ。データの分析結果を根拠として事象を分析・解釈して考え判断する。

#### d. 客観性に基づいて情報を比較・判断する方法を身に付け、調査活動をもとにユーザ等のニーズを明らかにする

ニーズ等を適切にとらえるためには情報の吟味が必要なことを学ぶ。情報やデータ等を批判的に整理・分析することで、生活や社会の問題を見いだす。

### 4 情報を分かりやすく表す・伝える

#### a. 情報やデータを分かりやすく表現する

情報デザインについて学ぶ。自分の意図したことや、相手に分かりやすく情報を伝えるためには、情報やデータをどのように表現すればよいか考え、その影響を考慮し表現する。

#### b. 情報の表現やその伝達・利用の工夫で解決する課題を設定する

情報技術による情報の表現や伝達の技術を学ぶ。特定した問題を必要な情報をデジタル化してメディアを複合するなど、情報の表現や伝達・利用を工夫することで解決できる課題を発想して、設定する。

#### c. 情報の表現とその伝達・利用の仕組みを構想し、試作や検証等を通じて設計・表現する

情報デザインの考え方をもとにした利用者にとって分かりやすいUIの構想や検証について学ぶ。コンテンツのUIや情報の伝達の方法を構想し、試作や検証等を通じて設計する。

#### d. インタラクティブコンテンツの仕組みをつくる

APIなどネットワークを利用したデータの利用や情報の伝達方法について学ぶ。ネットワークを利用したインタラクティブコンテンツを、AIを補助的に用いて、プログラミングを通して試行錯誤しながらつくる。

#### e. 情報の表現を評価し、改善・修正する

情報を表現・生成する技術が与える影響について学ぶ。自らが制作したもしくは社会における情報の表現と影響を批判的に評価し、その改善・修正を考える。

# 内容のまとまりを構成する学習内容イメージ（1. 情報技術領域）

令和8年5月18日  
情報・技術ワーキンググループ  
資料3（P10）

## (2)プログラミングと自動化

### 内容のまとまり

### 学習内容イメージ

※以下は、代表的な学習内容を列挙しているものであり、網羅性は担保されていないことに留意

- ①情報技術の活用
- ②情報技術の適切な取扱い
- ③情報技術の特性の理解

1

### コンピュータと自動化の仕組みを知る

- a. コンピュータの構成とその仕組みを理解する** ①  
入力装置から出力装置までの信号の経路と変換の方法と情報の2進数等での記憶装置への記録を学ぶ。身の回りのコンピュータを構成する装置やその組み合わせについて考える。
- b. 計測・制御システムの仕組みを理解する** ①②  
センサ、コンピュータ、アクチュエータ、インターフェースで構成される計測・制御システムについて学ぶ。センサを用いた機器の制御の仕方を簡単なプログラミングなどを通して考える。
- c. 情報通信ネットワークを構成する機器と接続を理解する** ①  
情報通信ネットワークを構成する機器やその接続の仕方、IPアドレス等によるやり取りの自動化について学ぶ。GIGA端末などのコンピュータをインターネットに接続する基本的な知識等を身に付ける。
- d. 通信の機密を保つ情報セキュリティの仕組みを理解する** ①  
簡単なプログラミングなどを通して個人認証等、通信の機密を保つ情報セキュリティの仕組みを学ぶ。自分がプログラムを制作する際のセキュリティの仕組みを考える。
- e. ロボティクスやフィジカルAI等の先端技術を考える** ①②  
計測・制御技術とAI技術の統合により生み出される様々な先端技術を知る。先端技術をこれまで学習した基本的な仕組みを元に整理することで情報技術に共通する概念を学ぶ。

2

### 自動化を批判的に考察する

- a. 情報やプログラムを批判的に考察する考え方を学ぶ** ②  
アルゴリズムと人間の認知的特性の関係を踏まえ情報やプログラムを批判的に考えることを学ぶ。情報技術を利用する際に、コンピュータがどのようなアルゴリズムで動作しているのかを批判的に考える。
- b. 情報通信の自動化に伴うルールやマナー危険の回避を学ぶ** ②  
インターネット上のルールやマナーの遵守、危機の回避、人権侵害の防止について学ぶ。その上で、情報通信の自動化がもたらす便利と不便や正負の側面に伴う情報技術の扱い方を考える。
- c. AIが情報処理の自動化に果たす役割を考える** ②  
AIが人の代わりに働いたり家事を行うロボットなどの発展につながっていることを学ぶ。そのような自律ロボットの社会進出に伴う課題と私たちの心構えについて考える。
- d. 情報の自動化と生活や社会、環境との関係を理解し吟味する** ②  
データセンターの建設がエネルギー需給に与える影響など、情報の自動化と生活や社会、環境との関係を学ぶ。情報を自動化する技術を吟味し、今後の活用について考える。

3

### 情報処理の手順をつくる

- a. アルゴリズムとプログラムによるコンピュータの動作について学ぶ** ①②  
アルゴリズムの考え方、変数やリストといったデータや構造等を利用したプログラムについて学ぶ。簡単なプログラミングを通じてコンピュータを意図通りに動作させることを考える。
- b. 情報処理の手順を考え図に表す** ①  
アクティビティ図などアルゴリズムやプログラムなど情報処理の手順を表す方法を学ぶ。目的に応じた情報処理の手順を考えて表す。
- c. プログラムをつくる** ①②  
情報技術でのアジャイル的な問題解決を学ぶ。プログラミング的思考を働かせ、AIを補助的に用いて、試行錯誤しながら構想した情報処理の手順をプログラムで表現する。
- d. プログラムを評価し、改善・修正する** ①②  
情報技術で手順を自動化する仕組みが与える影響について学ぶ。自らが制作したもしくは社会に実装されたプログラムを評価し、その改善・修正を考える。

4

### 自動化の仕組みをつくる

- a. 効率的かつ注意深く情報を収集する方法を身に付け、調査活動をもとにユーザ等のニーズを明らかにする** ①  
効率的かつ注意深く情報を収集する方法を学ぶ。ユーザのニーズを調査して注意深く整理・分析し問題を特定する。
- b. 計測した情報で人の手順を自動化する技術で解決する課題を設定する** ①  
情報技術を用いてアイデアを発想する方法を学ぶ。特定した問題を計測したデータによって人の判断や処理を自動化する技術で解決できる課題を発想して吟味し、設定する。
- c. 自動化の仕組みを構想し、試作や検証等を通じて設計・表現する** ①  
センサからアクチュエータまでの制御の構想について学ぶ。課題を解決する計測・制御システムを構想し、試作や検証等を通じて設計する。
- d. 自動化の仕組みをつくる** ①②  
しきい値の計測と分析などについて学ぶ。構想通りの動作を自動で行うよう、AIを補助的に用いて、センサや出力、しきい値などを試行錯誤しながら調整・組み立てる。
- e. 自動化する仕組みを評価し、改善・修正する** ①②  
情報技術で手順を自動化する仕組みが与える影響について学ぶ。自らが制作したもしくは社会における自動化の仕組みの成果と影響を批判的に評価し、その改善・修正を考える。

# 内容のまとまりを構成する学習内容イメージ（1. 情報技術領域）

令和8年5月18日  
情報・技術ワーキンググループ  
資料3（P11）

## (3)情報基盤とシステム化

### 内容のまとまり

### 学習内容イメージ

※以下は、代表的な学習内容を列挙しているものであり、網羅性は担保されていないことに留意

- ①情報技術の活用
- ②情報技術の適切な取扱い
- ③情報技術の特性の理解

1

### 情報システムの仕組みを知る

#### a. 情報システムの基本的な仕組みを理解する

情報システムの考え方とその捉え方を学ぶ。身の回りで利用されている情報システムの事例を調べるなどを通して情報技術を用いたシステム化とその役割を理解する。

#### b. 情報通信ネットワークによるサービスの連携を理解する

情報通信ネットワークを介して複数のサービスがデータをやり取りして連携する仕組みについて、簡単なプログラミングによるデータ送受信の体験を通して理解し、ネットワークの役割を説明する。

#### c. 社会でのサイバー空間の役割とそのセキュリティの重要性

サイバー空間の活動が、生活や社会にどのような恩恵をもたらしているのかを知る。それらのセキュリティが破綻したときの被害などを皆で話し合うなどし、そのセキュリティの重要性を考える。

#### d. 生成AI等を利用した情報技術の活用を考える

情報システムにAIを組み込むなどの先端技術の事例を知る。さらに様々なAIを組み込んだシステムの事例を調べることを通してその可能性について考える。

2

### 情報技術のリスクに対処する

#### a. ネット依存など健康への影響など心身を含むリスク評価と適切な対処の理解

情報技術に関わる様々な健康の問題について知る。情報技術を有効に活用しつつ健康に留意して使うにはどうしたらよいか、ルールなどを作ることで考える。

#### b. 民主主義社会におけるメディアの役割と機能の理解

技術の進展に伴う、情報の流通やサービス、産業の変化、社会制度の変化などを知る。民主主義社会の持続のため、情報技術の発展とメディアの役割について考え表現する。

#### c. メディア等から得られる情報の適切な利用と情報及びそのセキュリティに関わる法律の理解

メディアから得られる情報の利用やそのセキュリティ、権利に関わる法律などを知る。それらを踏まえて、情報システムが基盤化した状況において適切な情報化社会を形成することについて考える。

#### d. AI等の情報技術の悪用が社会に与える多大な影響の理解

AI等を利用した悪質なプログラムの制作や利用などの悪用の事例を知る。そのことが社会に与える影響を考え、私たち一人ひとりの情報技術の活用の仕方について考える。

#### e. 情報システムの技術と生活や社会、環境との関係を理解し吟味する

情報技術によるシステム化やDXと生活や社会、環境との関係を学ぶ。情報システムの技術を吟味し、今後の活用について考える。

3

### 情報技術を組み合わせ価値を創出する

#### a. 情報やデータを収集する調査方法を計画し、調査活動をもとにユーザ等のニーズを明らかにする

情報やデータの調査方法の計画を知る。どのような調査をしたらよいか計画を立てて、ユーザのニーズを調査して整理・分析し問題を特定する。

#### b. 情報技術を組み合わせ解決する課題を設定する

複数の情報技術を組み合わせた表現技能を学ぶ。特定した問題を情報技術を組み合わせシステム化することで解決できる課題を発想して、情報技術の正負の両面を踏まえて吟味し、設定する。

#### c. 情報システムのプロトタイプを構想し、試作や検証等を通じて設計・表現

インプットからアウトプットまでのシステムの設計と視覚化について学ぶ。課題を解決する情報システムを構想し、試作や検証等を通じて設計する。

#### d. 情報システムのプロトタイプを組み立てる

構想した情報システムのプロトタイプを、AIを補助的に用いて、プログラミングなどを通して試行錯誤しながら調整・組み立てる。

4

### 情報システムを評価・改善して活用する

#### a. 情報システムの仕組みを評価し、改善・修正する

情報システムが与える影響について学ぶ。自らが制作したもしくは社会における情報システムの成果と影響を法や制度、マナー等を踏まえて批判的に評価し、その改善・修正を考える。

#### b. 情報システムを活用する

情報技術の民主化が持つ、個人の思いの実現や豊かな社会の構築の実現に対する可能性を知る。多角的な視点から、必要に応じた情報システムの適切な取扱い、活用について考え表現する

# ②内容のまとめり間の関係 (2. 情報を基盤とした生産技術領域)

内  
容  
目

俯瞰し考える

問題を解決する

仕組みを知る

(※)

## (1)材料加工とデジタル製作

デジタルも活用して材料の加工や構造を工夫してものをつくり、生活や社会を便利にする

## (2)生物育成とデータ活用

デジタルも活用して生物を育てる環境を調整し、食料供給や環境保全を行い、安定的な生活や社会につなげる

## (3)エネルギー変換とスマート化

デジタルも活用してエネルギーの利用を効率化し、生活や社会を便利にする

## (4)技術の統合

多様な技術を統合し問題を解決して生活や社会をよりよくなる

③ 技術を俯瞰し  
活用の在り方を考える

材料や加工の技術の実践を踏まえ、その技術が生活や社会に与える影響を捉え、よりよい活用の在り方を考える

③ 技術を俯瞰し  
活用の在り方を考える

生物育成の技術の実践を踏まえ、その技術が生活や社会に与える影響を捉え、よりよい活用の在り方を考える

③ 技術を俯瞰し  
活用の在り方を考える

エネルギー変換の技術の実践を踏まえ、その技術が生活や社会に与える影響を捉え、よりよい活用の在り方を考える

③ 技術を俯瞰し活用の在り方を考える

統合した技術の実践を踏まえ、その技術が生活や社会に与える影響を捉え、よりよい活用や新たな技術の在り方を考える

例) 将来の災害に備え、学んだ技術をどう活用したらよいか考える

② 材料や構造を工夫して  
製作する

安全性に配慮しつつ、材料の性質や構造を生かし、情報技術や加工機を用いて設計し、試作や評価を通してよりよいものを製作する

② 環境を調整し計画的に  
生物を育成する

環境負荷に配慮しつつ、生物の特性やデータをもとに育成計画を立て、情報技術等を用いて環境を調整しながら管理・記録し、試行錯誤して育成する

② エネルギーを変換・利用する  
仕組みをつくる

経済性に配慮しつつ、電気回路や機構の組み合わせを、情報技術も活用して設計・製作し、試行や改善を通して動く仕組みをつくる

② 技術を統合してシステムを設計・構築する

技術の正負の側面に配慮しつつ、多様な技術やAIを組み合わせる仕組みを設計・構築し、試行や評価・改善を通して動くシステムをつくる

課題の設定 → 解決策の構想 → 解決策の制作等 → 評価・改善

① 技術の仕組みや  
安全な使い方を知る

情報技術を活用した材料や加工の仕組みや役割、リスクやルールを理解し、安全で適切な使い方を身に付ける

① 技術の仕組みや  
安全な使い方を知る

生物の成長のしくみや環境の調整、情報技術を活用した育成技術の役割を理解し、安全で適切な管理や作業の方法を身に付ける

① 技術の仕組みや  
安全な使い方を知る

情報技術を活用した電気や機械によるエネルギー変換の仕組みや回路・機構の働きを理解し、安全な使い方や点検の方法を身に付ける

① 技術の統合の仕方や役割を知る

多様な技術が組み合わさるシステムのしくみや役割、AIの働きやリスクを理解し、適切な扱い方を身に付ける

例) 統合された技術が防災に活用されていることを知る

(※)技術の学習過程に対応 (「(ア)技術の原理と仕組みの理解」、「(イ)技術による問題解決」、「(ウ)社会における技術の吟味と活用」)

# 内容のまとまりを構成する学習内容イメージ (2. 情報を基盤とした生産技術領域)

## 内容項目

## 内容のまとまりごとの学習内容イメージ

※以下は、代表的な学習内容を列挙しているものであり、網羅性は担保されていないことに留意

### (1) 材料加工とデジタル製作

#### ① 技術の仕組みや安全な使い方を知る

##### a. 製造技術が生活や社会に果たす役割を学ぶ

・製品や構造物をつくりだす技術が、知的財産を創造し、生活を支え、情報技術によって高度化していることを知る。

##### b. 材料やその加工の仕組みを学ぶ

・材料の性質やその改良、デジタル機器も含めた加工の特性を学ぶ。体験的な活動を通して共通する事項を理解する。

##### c. 構造や形状の工夫を学ぶ

・部材の形状と組み合わせ、構造などを学ぶ。3Dプリンタなどでものづくり等によりそれらに共通する事項を理解する。

##### d. 製造による問題解決の工夫を読み取る

・身の回りの製品や構造物の問題解決の工夫を調べることを通して、未知の技術の仕組みを推察する

#### ② 材料や構造を工夫して製作する

##### a. 課題の設定

・情報技術を活用し、生活や社会から問題を見いだして課題を吟味し設定する。

##### b. 解決策の構想

・AIを補助的に用い、人間工学を踏まえて形状や構造を構想して試作・検証し、CADなどで設計・計画を表現する。

##### c. 解決策の製作

・デジタル加工機も利用しながら材料を加工し、部品を成形して組み立て、仕上げを行う。

##### d. 評価・改善

・情報技術を活用し、成果や解決過程を評価して、改善、修正する。

#### ③ 技術を俯瞰し 活用の在り方を考える

##### a. 材料加工とデジタル製作の技術と生活や社会、環境との関係を理解し吟味する

材料加工とデジタル製作の技術の光と影、生活や社会、環境との関係を学ぶ。AIが生産工程を自動化するなど情報技術による高度化を踏まえて技術を吟味し、今後の活用について考える。

### (2) 生物育成とデータ活用

#### ① 技術の仕組みや安全な使い方を知る

##### a. 生物育成の技術が生活や社会に果たす役割を学ぶ

・生物の育成環境を調整する技術が、食料生産や環境保全を実現し、情報技術によって精緻化していることを知る。

##### b. 生物を育成する方法を学ぶ

・作物、動物、水産生物の特性及び環境調整の方法やデータの活用等デジタル化の果たす役割を学ぶ。

##### c. 生物育成の技術による問題解決の工夫を読み取る

・スマート農業といった情報を基盤とした生物育成の問題解決の工夫を調べることを通して、未知の技術の仕組みを推察する

#### ② 環境を調整し計画的に生物を育成する

##### a. 課題の設定

・情報技術を活用し、生活や社会から問題を見いだして課題を吟味し設定する。

##### b. 解決策の構想

・AIを補助的に用い、データを活用して環境調整の方法を構想・検証し、計画を表現する。

##### c. 生物の育成

・データを活用しながら管理作業や環境調整を行って育成し収穫などを行う。

##### d. 評価・改善

・情報技術を活用し、成果や解決過程を評価して、改善、修正する。

#### ③ 技術を俯瞰し 活用の在り方を考える

##### a. データを活用した生物育成の技術と生活や社会、環境との関係を理解し吟味する

データを活用した生物育成の技術の光と影、生活や社会、環境との関係を学ぶ。AIが管理を自動化するなど情報技術による精緻化を踏まえて技術を吟味し、今後の活用について考える。

### (3) エネルギー変換とスマート化

#### ① 技術の仕組みや安全な使い方を知る

##### a. エネルギー変換の技術が生活や社会に果たす役割を学ぶ

・発電電や交通といったエネルギー変換の技術が人の活動を支え、それらが情報技術によって高度化していることを知る。

##### b. エネルギー変換の仕組みを学ぶ

・電気・電子や機械等の特性や基本的な技術の仕組み、情報技術の役割を体験的な活動を通して理解する。

##### c. 安全な技術の利用を学ぶ

・安全な電力利用や機器の保守点検、発電電や交通などのインフラの安全と情報技術の果たす役割等を理解する。

##### d. エネルギー変換による問題解決の工夫を読み取る

・身の回りの機器や施設、モビリティ等の問題解決の工夫を調べることを通して、未知の技術の仕組みを推察する

#### ② エネルギーを変換・利用する仕組みをつくる

##### a. 課題の設定

・情報技術を活用し、生活や社会から問題を見いだして課題を吟味し設定する。

##### b. 解決策の構想

・AIを補助的に用い、電気・電子、機械の仕組みを構想して試作・検証し、CADなどで設計・計画を表現する。

##### c. 解決策の製作

・デジタル加工機も利用しながら回路や機構を組み立てて調整し、仕上げを行う。

##### d. 評価・改善

・情報技術を活用し、成果や解決過程を評価して、改善、修正する。

#### ③ 技術を俯瞰し 活用の在り方を考える

##### a. エネルギー変換とスマート化の技術と生活や社会、環境との関係を理解し吟味する

エネルギー変換とスマート化の技術の光と影、生活や社会、環境との関係を学ぶ。AIがスマートシティを実現するなど情報技術による効率化を踏まえて技術を吟味し、今後の活用について考える。

#### ① 技術の統合の仕方や役割を知る

##### a. 技術の統合が生活や社会に果たす役割を学ぶ

・情報を基盤として技術を統合することが、新たな先端技術を創造し、社会を発展させていることを知る。

##### b. 技術の統合とシステムを学ぶ

・システムが多くの技術や要素の組み合わせであること、システムの目的と役割やその特性、取扱いを理解する。

##### c. 先端技術の影響を学ぶ

・技術を統合におけるAIが果たす役割や先端技術の創造に伴う新たなメディアリテラシーや倫理観、市民性等を学ぶ。

##### d. 統合した技術による問題解決の工夫を読み取る

・身の回りの統合された技術の問題解決の工夫を調べることを通して、未知の技術の仕組みを推察する

#### ② 技術を統合してシステムを設計・構築する

##### a. 課題の設定

・情報技術を活用し、生活や社会から問題を見いだして課題を吟味し設定する。

##### b. 解決策の構想

・AIを補助的に用い、技術を統合した解決策を構想して試作・検証し、CADなどで設計・計画を表現する。

##### c. 解決策の製作

・デジタル加工機も利用しながら統合した技術を構築する。

##### d. 評価・改善

・情報技術を活用し、成果や解決過程を評価して、改善、修正する。

#### ③ 技術を俯瞰し 活用の在り方を考える

##### a. 情報技術や生産技術と生活や社会、環境との関係を理解し吟味する

技術の光と影、生活や社会、環境との関係を学ぶ。フィジカルAIなど情報を基盤とした統合された技術を吟味し、今後の活用について考える。

### (4) 技術の統合

# 情報科 情報 I ① 内容項目間の関係

生活や社会を情報の観点から捉え、情報技術で問題を発見・解決したり価値を創造したりする資質・能力について、科学的な理解に基づき情報技術を活用する探究活動を通して、育成することを目指す

共通必修科目としての情報 I で培った基礎の上に選択科目としての情報 II を設置する現行の考え方を維持

※内容項目の名称はすべて仮称であることに留意

## (5) PBLによる課題解決の実践

探究的な学習を通して実社会の課題を対象に問題の発見から解決までの一連の過程を実践する

中学や情報 I で学んだ情報技術を統合して、課題解決プロセスを実践する機会を充実

※探究的な学びを充実する観点から新たに設置

## (2) 情報デザインとデザイン思考

情報を効果的に伝える手法等を知り、ユーザーを意識した作品制作をする

①情報デザイン ②デザイン思考

## (3) データ分析とモデル化・シミュレーション

データ分析の基本を学び、問題解決のためのモデルを考えてシミュレーションする

①データの活用 ②モデル化・シミュレーション  
③データ分析のプロセス

## (4) アルゴリズムとシステム開発

ユーザーへの影響を考慮してアルゴリズムを考え、プログラミングを通じてシステム開発をする

①アルゴリズムとプログラム ②データベース  
③システム開発

情報技術を活用してどのように課題を解決するか、という観点で (2) ~ (4) のとおり類型化し、仕組みや活用方法を学ぶ

※ 課題解決アプローチとして、高校生の発達段階を踏まえ、(相手に分かりやすく伝える(2)) (データを分析して傾向を捉える(3)) (プログラミングで処理を自動化する仕組みをつくる(4)) の3つに分類する考え方は現行の方向性を維持

## (1) 情報の仕組みと社会との関わり

AIの基本や情報技術と社会とのかかわりを概念的に理解する

<内容のまとめり>

①コンピュータ・ネットワークの仕組み ②AI ③法・倫理・安全

情報技術を活用した課題解決の前提として、ネットワークやAI等の共通的な技術や、情報社会におけるルールやマナー等を学ぶ

情報技術領域

(1) 情報の表現とデジタル化

(2) プログラミングと自動化

(3) 情報基盤とシステム化

小・中で学んだ基礎の上に、情報 I が位置する関係 (情報・技術科 (仮称) のそれぞれの内容項目からの接続は矢印のとおり)

# 情報科 情報Ⅱ ①内容項目間の関係

生活や社会を情報の観点から捉え、情報技術で問題を発見・解決したり価値を創造したりする資質・能力について、  
科学的な理解に基づき情報技術を活用する探究活動を通して、育成することを目指す

共通必修科目としての情報Ⅰで培った基礎の上に**選択科目としての情報Ⅱ**を設置する現行の考え方を維持

※内容項目の名称はすべて仮称であることに留意

## (5) PBLによる価値創造の実践

探究的な学習を通して実社会の課題を対象に課題解決や価値創造までの一連の過程を実践する

※情報Ⅱは、単位を弾力化し、一定の幅の範囲内で単位数を配当できることとする方向で検討しており、これにより探究的な学びをさらに充実させることも可能

情報Ⅰ・Ⅱで学んだ情報技術を統合して、  
課題解決・価値創造のプロセスを実践する  
機会を充実

## (1) 社会課題とデータサイエンス

情報Ⅰ(3)の発展的な内容と社会課題に資するデータサイエンスの手法を深く学ぶ

<内容のまとめり>

- ①データサイエンスの手法
- ②社会課題の解決

## (2) コンテンツデザイン

情報Ⅰ(2)の内容を活かし、設計や評価の手法を学び質の高いコンテンツ制作をする

- ①コンテンツ設計・評価の手法
- ②コンテンツデザイン

## (3) AI

情報Ⅰと情報Ⅱ(1)データサイエンスの内容を活かし、大量のデータを扱う機械学習等のAIの仕組み・ガバナンス等を学ぶ

- ①AIの仕組み
- ②AIガバナンス

## (4) 先端技術と情報システムデザイン

情報Ⅰと情報Ⅱ(1)~(3)の内容を活かし、メタバースやAIなどの先端技術を複数組合せてシステムを開発し実装する

- ①先端技術の仕組み
- ②システムデザイン

情報技術を活用してどのように課題を解決するか、という観点で(1)~(4)のとおり類型化し、より専門的な仕組みや活用方法を学ぶ

※ 課題解決アプローチの考え方は情報Ⅰを踏襲しつつ、高等教育の数理・データサイエンス・AI教育との関係を踏まえ、AIやデータの扱いについて学ぶ内容を抜本的に充実する観点から新たに、(1)のデータサイエンスと(3)AIの要素を加える

(1) 情報の仕組みと社会との関わり

(2) 情報デザインとデザイン思考

(3) データ分析と  
モデル化・シミュレーション

(4) アルゴリズムとシステム開発

(5) PBLによる  
課題解決の実践

小・中や情報Ⅰで学んだ基礎の上に、情報Ⅱが位置する関係 (情報Ⅰのそれぞれの内容項目からの接続は矢印のとおり)

## ②内容のまとめりの関係と学習内容イメージ (情報I)

内容項目	内容のまとめり	学習内容イメージ
<p>(1) 情報の仕組みと社会との関わり</p>	<p>以下の3つを偏りなく学ぶ</p> 	<p>※以下は、代表的な学習内容を列挙しているものであり、網羅性は担保されていないことに留意</p> <p><b>①コンピュータ・ネットワークの仕組み</b> コンピュータの基本構成や情報のデジタル表現、情報処理の流れ、ネットワークの構造や通信プロトコル等の仕組みを理解し、情報処理や通信がもたらす利便性とリスクを多面的に捉える。</p> <p><b>②AI</b> AIの基本的な仕組みや学習データとの関係、出力結果の特性を理解し、利点や限界を踏まえて、社会における活用事例や影響を考察し、適切な活用や判断の在り方を検討する。</p> <p><b>③法・倫理・安全</b> 個人情報保護や著作権などの法制度の趣旨、メディアリテラシー、情報モラルやセキュリティの基本を理解し、偽情報への対応も含めて、安全で公正な情報活用と他者の権利や社会的責任に配慮した判断を行う。</p>
<p>(2) 情報デザインとデザイン思考</p>	<p>①を理解してから②を学ぶ ※(3),(4)も同様の構造</p> 	<p><b>①情報デザイン</b> 目的や対象に応じた情報の構造化や表現方法、表現の目的に応じたAIを含む複数のツールや方法を比較検討、ユーザビリティやアクセシビリティ、人間中心設計の考え方を理解し、分かりやすく効果的に伝えるための情報の表現の原理や手法を学ぶ。</p> <p><b>②デザイン思考</b> ユーザーの立場や利用場面を踏まえて課題やニーズを整理し、共感・定義・発想・試作・評価・改善を繰り返しながら、ユーザーにとって適切な理解や行動を促す表現や解決策を設計・創出するとともに、試作やフィードバックを通して表現を見直し、改善の方向性を判断する。</p>
<p>(3) データ分析とモデル化・シミュレーション</p>		<p><b>①データの活用</b> データの種類や特徴を理解し、課題に応じたデータの収集・整理・加工、表やグラフによる可視化や分析方法を学び、データを適切に扱うための基礎的な知識と技能を身に付け、複数のデータを比較・分類・集計し、基礎的な指標や可視化を用いて、傾向や関係を論理的に捉える。</p> <p><b>②モデル化・シミュレーション</b> 現実の事象を単純化してモデルとして表現する考え方や、条件や仮定を設定してシミュレーションを行う方法を理解し、結果を比較・検討してモデルの妥当性や活用の在り方を考える。</p> <p><b>③データ分析のプロセス</b> 課題に応じてデータを収集・分析し、結果を解釈して意思決定につなげる一連のプロセスを理解し、分析結果の妥当性や限界を踏まえて、根拠を示しながらデータ分析やシミュレーションの結果を、根拠を示しながら論理的に説明する。</p>
<p>(4) アルゴリズムとシステム開発</p>		<p><b>①アルゴリズムとプログラム</b> 目的に応じたアルゴリズムの表現方法や、プログラミングによる処理の実現方法を理解し、アルゴリズムの条件等の妥当性を確認し、コンピュータの特性を踏まえて、処理手順の設計・実装・評価の基礎を理解する。</p> <p><b>②データベース</b> データの構造や管理の考え方、効率的な検索・整理・保存の方法を理解し、大量の情報を扱う仕組みとしてのデータ管理の基礎と、その活用方法を学ぶ。</p> <p><b>③システム開発</b> アルゴリズムやデータ管理を基に、利用者や社会への影響を考慮しながらAIを含む情報システムを設計・実装・評価し、目的に応じたサービスとして統合的に構築し、情報技術の正負の側面や利用者への影響を考慮して改善案を考え、アルゴリズム・プログラム・データ構造を見直してシステム全体の改善につなげる。</p>
<p>(5) PBLによる課題解決の実践</p>	<p>内容のまとめりはなく、 通して探究的な学習を展開</p> 	<p>探究的な学習を通して、情報Iの(1)から(4)で学んだ内容を統合的に活用し、実社会の課題を対象に問題の発見から解決までの一連の過程を実践する。 調査・分析、設計、実装、評価・改善を段階的に進め、データや利用者の視点を踏まえて解決策を具体化する。試作と検証を通して課題や改善点を多角的に見だし、利便性とリスクの両面や社会的責任を考慮しながら、根拠をもってよりよい解決策へと高め、表現する。</p>

※「①活用、②適切な取扱い、③特性の理解」は主に区分されるものを表示しているため、厳密にはそれ以外の要素も含まれることに留意

情報活用能力としての  
資質・能力

- ①活用 多様な情報を収集・構造化して多角的に分析し、論理的に表現・議論しながら、課題を解決できる
- ②適切な取扱い 情報技術の利便性と負の影響、信頼性を評価し、社会的責任をもって情報を活用できる
- ③特性の理解 情報技術の原理や社会的影響を科学的に理解し、多様な情報を分析・統合して創造的に解決策や価値を構想・表現できる

## ②内容のまとめりの関係と学習内容イメージ (情報Ⅱ)

### 内容項目

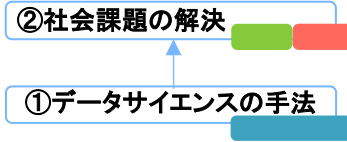
### 内容のまとめり

### 学習内容イメージ

※以下は、代表的な学習内容を列挙しているものであり、網羅性は担保されていないことに留意

#### (1) 社会課題とデータサイエンス

①を理解してから②を学ぶ  
※(2)~(4)も同様の構造



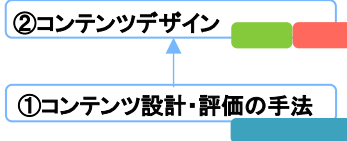
#### ①データサイエンスの手法

データの処理方法を選択して、プログラミングを活用してデータ処理を行い、その結果が分析に与える影響を多角的に検討するとともに、データの種類や特性に応じて分析手法を選択して、時系列・テキスト・画像など複数のデータを関連付けて分析する。

#### ②社会課題の解決

社会課題の性質を踏まえ、分析に必要なデータや収集方法を考え、条件を変えて分析し、分析結果やシミュレーションの結果を基に、社会課題の解決に向けた判断し、データに基づく解決策の社会的影響や有効性、実行可能性を検討し、根拠を示して論理的に説明する。

#### (2) コンテンツデザイン



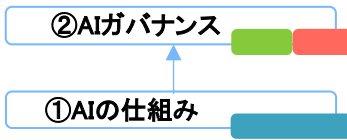
#### ①コンテンツ設計・評価の手法

人間中心設計の考え方に基づいて、ユーザーの環境や状況などを整理し、コンテンツを設計・制作したものを実際の利用状況を検証し、ユーザビリティやアクセシビリティの観点から評価指標に基づいて検証し、コンテンツを批判的に評価し、その妥当性を検討する。

#### ②コンテンツデザイン

ユーザ分析をし、プロトタイプを活用し、設計・制作・評価・改善を反復しながら、完成度を高め、その設計や改善の過程および成果を、ユーザーにととの価値という観点から整理し、根拠を示して説明する。

#### (3) AI



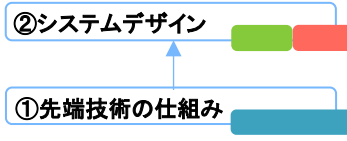
#### ①AIの仕組み

機械学習の基本的な仕組みや学習データの特性、予測や生成の考え方を理解し、AIの出力結果の妥当性や限界、学習方法や活用方法について考え、基本的な仕組みや学習データの特性を踏まえAIモデルを構築する方法を理解する。

#### ②AIガバナンス

AIの活用による利点と課題を整理し、AIの活用によって得られる結果を過信せず、倫理的・法的・社会的観点から批判的に評価し、データの偏りやバイアスがもたらす影響を踏まえ、より公正で適切な活用方法を判断するとともに、AIのガバナンスの考え方を基に、AIを安全かつ責任ある形で活用する方法を多角的に考える。

#### (4) 先端技術と情報システムデザイン



#### ①先端技術の仕組み

社会に実装された先端技術の特徴を踏まえ、社会課題との関係から活用の可能性を論理的に判断し、AIを含む先端技術の有効性や限界を批判的に評価し、社会課題や目的に基づいてシステム要件を整理する方法を理解し、情報技術の組み合わせにより新たな情報技術を生み出す方法について考察する。

#### ②システムデザイン

社会課題の解決に向けて目的に応じて先端技術を適切に選択・組み合わせ、機能や制約を考慮しながらシステムを構築し、社会課題の解決につながる提案を論理的に考える。

#### (5) PBLによる価値創造の実践

内容のまとめりはなく、  
通して探究的な学習を展開

探究的な学習を通して、情報Ⅰと情報Ⅱの(1)から(4)で学んだ内容を統合的に活用し、実社会の課題を対象に問題の発見から解決までの一連の過程を実践する。

実社会の課題を多角的に捉え、情報の観点から本質的な課題を見だし、データ活用・AI・アルゴリズム・情報システム・コンテンツ制作を統合して実行する中で、協働してフィードバックを取り入れながら多角的に評価・改善を重ね、解決策の価値を多角的に判断し、成果を発信する。

※「①活用、②適切な取扱い、③特性の理解」は主に区分されるものを表示しているため、厳密にはそれ以外の要素も含まれることに留意

情報活用能力としての  
資質・能力

- ①活用 多様な情報を収集・構造化して多角的に分析し、論理的に表現・議論しながら、課題を解決できる
- ②適切な取扱い 情報技術の利便性と負の影響、信頼性を評価し、社会的責任をもって情報を活用できる
- ③特性の理解 情報技術の原理や社会的影響を科学的に理解し、多様な情報を分析・統合して創造的に解決策や価値を構想・表現できる



## 1. 体系整理により明らかとなった条件整備の必要性

- 今般の体系の明確化により、これらの教科等における教育内容の充実・再整理が広い範囲に及ぶことが改めて明らかとなった
- 全国の学校にこれらの内容を着実に実装するためには、学習指導要領の改訂を待つことなく、指導体制や教材、教員研修等を含む条件整備について、国が先頭に立って積極的に進めていくことが急務

## 2. 現時点での対応策と今後さらに検討すべき事項

- 国では「情報活用能力の抜本的向上を支える指導体制改善プラン（令和7年9月25日文部科学省）」を策定し、安定した指導体制の下で、情報活用能力の育成が展開されるよう、令和8年度から逐次改革に取り組んでいる
- 本プランに基づき、すでに情報の領域（仮称）及び情報・技術科（仮称）に関する教材開発や実証、技術科担当教員の確保に向けた認定講習、新課程にも対応可能な動画教材の作成等に着手
- 加えて、情報・技術WGにおける議論等を通じて、本プランでは対応が不十分な以下の検討事項も明らかとなっている

- 作成中の情報の領域（仮称）に係る教材を指導できるよう、小学校教員の指導力向上に資する研修の支援
- 作成中の情報・技術科（仮称）に係る教材を指導できるよう、中学校担当教員の指導力向上に資する研修の支援
- 情報・技術科（仮称）の「技術の統合（仮称）」について、教員が不安を感じることなく趣旨を十分に理解し、確実に実施できるよう、教材の開発にとどまらず、指導計画や授業の具体的なイメージを示す参考資料、研修を組み合わせたパッケージの提供
- 高校情報科の新課程について授業でも使えるような動画教材を網羅的に作成
- 情報科担当教員の新課程に対応する指導力向上に資する研修の支援
- 新内容を指導するための環境整備として、いわゆるPC教室の在り方等の整理
- 情報活用能力育成に関連する3Dプリンター等の教材の各自治体での整備状況把握、可視化を踏まえた整備支援策の検討

- したがって、本WGの取りまとめに合わせ、改訂後の内容を着実に実装するための条件整備に係る取組について、どのような計画・スケジュールで整備を進めていくのかという点を含め整理し、本プランの更新等によって打ち出すべきではないか