

「情報Ⅰ」の実施に向けて

愛知県総合教育センター

令和4年2月

【参考資料】

高等学校学習指導要領(平成30年告示)解説 情報編 https://www.mext.go.jp/content/1407073_11_1_2.pdf	
「指導と評価の一体化」のための 学習評価に関する参考資料 高等学校 情報 https://www.nier.go.jp/kaihatsu/pdf/hyouka/r030820_hig_jouhou.pdf	
高等学校情報科「情報Ⅰ」教員研修用教材(本編) https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/1416756.htm	
県立高等学校教育課程課題研究(情報)の成果のページ https://apcc.aichi-c.ed.jp/kyouka/jouho/study/2021/index_kokaken.html	

★ 高等学校学習指導要領解説情報編 ★

第3節 情報教育の中での共通教科情報科の位置付け (高等学校学習指導要領解説 P. 9)

1 情報教育の目標

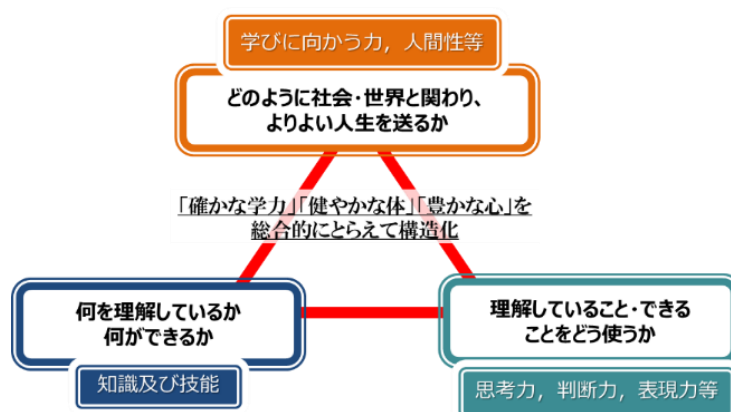
- ・情報教育の目標の観点を「情報活用の実践力」、「情報の科学的な理解」、「情報社会に参画する態度」の三つに整理している。今回の改訂においては、これを資質・能力の三つの柱に沿って再整理した。
- ・なお、情報教育とは情報活用能力を育む教育である。

2 3観点(8要素)による情報活用能力の整理 (高等学校学習指導要領解説 P. 9 より加筆)

情報活用の実践力	①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、 ②必要な情報を主体的に収集・判断・表現・処理・創造し、 ③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	①情報活用の基礎となる情報手段の特性の理解と、 ②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	①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、 ②情報モラルの必要性や情報に対する責任について考え、 ③望ましい情報社会の創造に参画しようとする態度

3 資質・能力の三つの柱に沿った情報活用能力の整理 (高等学校学習指導要領解説 P. 12)

知識及び技能	情報と情報技術を活用した問題の発見・解決等の方法や、情報化の進展が社会の中で果たす役割や影響、情報に関する法律・規則やマナー、個人が果たす役割や責任等について情報の科学的な理解に裏打ちされた形で理解し、情報と情報技術を適切に活用するために必要な技能を身に付けていること。
思考力、判断力、表現力等	様々な事象を情報とその結び付きの視点から捉え、複数の情報を結び付けて新たな意味を見いだす力や、問題の発見・解決に向けて情報技術を適切かつ効果的に活用する力を身に付けていること。
学びに向かう力、人間性等	情報や情報技術を適切かつ効果的に活用して情報社会に主体的に参画し、その発展に寄与しようとする態度を身に付けていること。



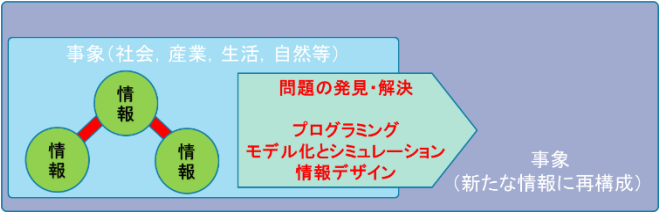
育成すべき資質・能力の三つの柱

4 情報活用能力の育成 (高等学校学習指導要領解説 P. 14)

- 情報活用能力とは、世の中の様々な事象を情報とその結び付きとして捉えて把握し、情報及び情報技術を適切かつ効果的に活用して、問題を発見・解決したり自分の考えを形成したりしていくために必要な資質・能力のことである。

イ 共通教科情報科における「見方・考え方」 (高等学校学習指導要領解説 P. 7)

- ・「情報に関する科学的な見方・考え方」については、「事象を、情報とその結び付きとして捉え、情報技術の適切かつ効果的な活用（プログラミング、モデル化とシミュレーションを行ったり情報デザインを適用したりすること等）により、新たな情報に再構成すること」である。
- ・共通教科情報科は、小・中・高等学校の各教科等の指導を通じて行われる情報教育の中核である。



情報に関する科学的な見方・考え方
(愛知県総合教育センター作成)

第4節 共通教科情報科の目標 (高等学校学習指導要領解説 P. 18)

情報に関する科学的な見方・考え方を働かせ、情報技術を活用して問題の発見・解決を行う学習活動を通して、問題の発見・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) 情報と情報技術及びこれらを活用して問題を発見・解決する方法について理解を深め技能を習得するとともに、情報社会と人との関わりについての理解を深めるようにする。
思考力、判断力、表現力等	(2) 様々な事象を情報とその結び付きとして捉え、問題の発見・解決に向けて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) 情報と情報技術を適切に活用するとともに、情報社会に主体的に参画する態度を養う。

「情報Ⅰ」「情報Ⅱ」の目標 (高等学校学習指導要領解説 P. 21, P. 41)

	情報Ⅰ	情報Ⅱ
	情報に関する科学的な見方・考え方を働かせ、情報技術を活用して問題の発見・解決を行う学習活動を通して、問題の発見・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。	情報に関する科学的な見方・考え方を働かせ、情報技術を活用して問題の発見・解決を行う学習活動を通して、問題の発見・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、 <u>創造的に活用し</u> 、情報社会に主体的に参画し、 <u>その発展に寄与</u> 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) 効果的なコミュニケーションの実現、コンピュータやデータの活用について理解を深め技能を習得するとともに、情報社会と人との関わりについて理解を深めるようにする。	(1) 多様なコミュニケーションの実現、情報システムや多様なデータの活用について理解を深め技能を習得するとともに、情報技術の発展と社会の変化について理解を深めるようにする。
思考力、判断力、表現力等	(2) 様々な事象を情報とその結び付きとして捉え、問題の発見・解決に向けて情報と情報技術を適切かつ効果的に活用する力を養う。	(2) 様々な事象を情報とその結び付きとして捉え、問題の発見・解決に向けて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) 情報と情報技術を適切に活用するとともに、情報社会に主体的に参画する態度を養う。	(3) 情報と情報技術を適切に活用するとともに、新たな価値の創造を目指し、情報社会に主体的に参画し、その発展に寄与する態度を養う。

(1) 主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善 (高等学校学習指導要領解説 P. 60)

＜共通教科情報科における主体的・対話的で深い学び＞

主体的な学び	見通しをもって試行錯誤することを通して自らの情報活用を振り返り、評価・改善して、次の問題解決に取り組むことや、生徒に達成感を味わわせ学習に取り組む意欲を高めたり、個々の興味・関心や能力・適正に応じてより進んだ課題に取り組んだりすることなど。
対話的な学び	生徒が協働して問題の発見・解決に取り組んだり、互いに評価し合ったりして、情報技術のより効果的な活用を志向し探究したり、産業の現場など実社会の人々と関わるなどして現実の問題解決に情報技術を活用することの有効性を、実感をもって理解したりすることなど。
深い学び	具体的な問題の発見・解決に取り組むことを通して、日常生活においてそうした問題の発見・解決を行っていることを認識し、その過程や方法を意識して考えるとともに、その過程における情報技術の適切かつ効果的な活用を探究していく中で「見方・考え方」を豊かで確かなものとする、それとともに、情報技術を活用し、試行錯誤して目的を達成することにより、情報や情報技術等に関する概念化された知識、問題の発見・解決に情報技術を活用する力や情報社会との適切な関わりについて考え主体的に参画しようとする態度などといった資質・能力を獲得していくこと。

授業改善に向けた学習者の視点、授業者の視点

(主体的・対話的で深い学びを実現する授業改善の視点について 国立教育政策研究所)

	授業改善に向けた『学習者』の視点	授業改善に向けた『授業者』の視点
主体的な学び	・ 学ぶことに興味や関心をもつ ・ 自己のキャリア形成の方向性と関連付ける ・ 見通しをもつ ・ 粘り強く取り組む ・ 自己の学習活動を振り返って次につなげる	・ 既習事項を振り返る ・ 具体物を提示して引きつける ・ 子供が明らかにしたくなる学習課題を設定する ・ 子供が自らめあてをつかむようにする ・ 学習課題を解決する方向性について見通しを持たせる ・ 子供が自分の考えを持つようにする ・ 子供の思考を見守る ・ 子供の思考に即して授業展開を考える ・ 子供の考えを生かしてまとめる ・ その日の学びを振り返る ・ 新たな学びに目を向けさせる
対話的な学び	・ 子供同士の協働を通じ、自己の考えを広げ深める ・ 教職員との対話を通じ、自己の考えを広げ深める ・ 地域の人との対話を通じ、自己の考えを広げ深める ・ 先哲の考え方を手掛かりに考える	・ 思考を交流させる ・ 交流を通じて思考を広げる ・ 協働して問題解決する ・ 板書や発問で教師が子供の学びを引き出す
深い学び	・ 各教科等の特質に応じた「見方・考え方」を働かせる ・ 知識を相互に関連付けてより深く理解する ・ 情報を精査して考えを形成する ・ 問題を見いだして解決策を考えたり、思いや考えを基に創造したりすることに向かう	・ 資質・能力を焦点化する（つきたい力を明確にする） ・ 単元や各授業の目標を把握する ・ ねらいを達成した子供の姿を具体化する ・ 教材の価値を把握する ・ 単元及び各時間の計画を立てる ・ 目標の達成状況を評価する

(4) 他教科等との関連(一部抜粋) (高等学校学習指導要領解説 P. 60)

公民科	・ 諸資料から社会的現象等に関する様々な情報を効果的に収集し、読み取り、まとめる技能を身に付ける学習活動を重視する(第3款の2の(2)) ・ コンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段を積極的に活用し指導に生かすこと、その際、課題の追究や解決の見通しをもって生徒が主体的に情報手段を活用するようにするとともに、情報モラルの指導にも配慮すること(同2の(4))
数学科	・ データの分析(第2款の第1「数学Ⅰ」の2の(4)) ・ 統計的な推測(第2款の第5「数学Ⅱ」の(3))

★ 高等学校情報科「情報Ⅰ」教員研修用教材(本編) ★

学習内容 (高等学校情報科「情報Ⅰ」教員研修用教材(本編)) P. 14, P. 56, P. 96, P. 154)

1 情報社会の問題解決

科目の導入として位置付け、「情報Ⅰ」の「2 コミュニケーションと情報デザイン」「3 コンピュータとプログラミング」「4 情報通信ネットワークとデータの活用」の内容に結び付けられるようにするとともに、情報と情報技術を用いて、生徒が情報社会の問題を主体的に発見し、明確化し、解決策を考えられるようにする。

(ア) 問題を発見・解決する方法	(1) 情報やメディアの特性 情報とは、情報の特性、メディアの特性、情報の可視化 (2) 問題の発見・解決 問題解決の流れ、思考の広がりや深まり、科学的な根拠、ゴールの想定 (3) 問題解決の振り返りと改善 成果の発信、共有と蓄積、改善
(イ) 情報社会における個人の果たす役割と責任	(1) 情報に関する法や制度 知的財産権、個人情報保護法、不正アクセス禁止法 (2) 情報セキュリティの重要性 機密性・完全性・可用性、組織的・個人的・技術的な対策、ソーシャルエンジニアリング (3) 情報社会における個人の責任と情報モラル 法規・制度の順守、マナーの意義、情報の取り扱い
(ウ) 情報技術が果たす役割と望ましい情報社会の構築	(1) 情報技術が人や社会に果たす役割と及ぼす影響 人工知能、利便性の向上、サイバー犯罪、情報格差、健康への影響 (2) 情報と情報技術の適切かつ効果的な活用 情報機器の適切なコントロール、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 (3) 望ましい情報社会の構築 情報社会の在り方、情報技術の補助、人に求められる能力の変化

2 コミュニケーションと情報デザイン

情報のデジタル化や、コミュニケーションとメディアの関係を理解し、情報の構造と関係性を適切に表現したデザインについて作成、評価、改善を繰り返すことで、情報伝達やコミュニケーションにおける問題を解決できるようになる。

(ア) メディアの特性と コミュニケーション手段	(1) 情報のデジタル化 数値や文字、画像、音声、動画のデジタル化、ファイルの圧縮・展開 (2) コミュニケーション手段の特徴 コミュニケーションモデル、メディアの特性、効果的なコミュニケーション (3) コミュニケーションツールの特徴 情報伝達手段の変化、コミュニケーション手段の変遷
(イ) 情報デザイン	(1) 情報デザインの役割 デザインにおける「目的」と「計画」、情報デザインと問題解決 (2) 情報の抽象化、可視化、構造化 発想法、情報の結びつきの表現、究極の5個の帽子掛け (3) 情報伝達の方法 ピクトグラム、インフォグラフィックス、ユーザインタフェース
(ウ) 効果的なコミュニケーション	(1) 情報デザインの考え方を活かしたコミュニケーション 人間中心設計、シグニファイア (2) コンテンツ制作の過程 情報収集の方法、ペルソナ手法、シナリオ手法、プロトタイプ (3) コンテンツの評価、改善 評価法、改善点のランク付け、代替の手段の用意

3 コンピュータとプログラミング

自然現象や社会現象の問題点を発見し、コンピュータやプログラミングを活用し解決策を考えられるようにする。

(ア) コンピュータの仕組み	(1) コンピュータの仕組み コンピュータの構成、演算の仕組み、AND・OR・NOT、真理値表 (2) 計算誤差 計算誤差、プログラミングを使った計算誤差の確認
(イ) アルゴリズムとプログラミング	(1) 外部装置との接続 計測・制御、センサ、アクチュエータ、計測・制御プログラム (2) 基本的プログラム アルゴリズム、プログラム、フローチャート、順次・分岐・反復、変数 (3) 応用的プログラム 配列、乱数、関数、WebAPI (4) アルゴリズムの比較 探索アルゴリズムの比較、ソートアルゴリズムの比較
(ウ) モデル化とシミュレーション	(1) モデル化とシミュレーション モデル、モデルの分類、プログラミングを使ったシミュレーション (2) 確定モデルと確率モデル 確定モデルのシミュレーション、確率モデルのシミュレーション (3) 自然現象のモデル化とシミュレーション 自然現象のモデル化とシミュレーション、モデルの妥当性の検討

4 情報通信ネットワークとデータの活用

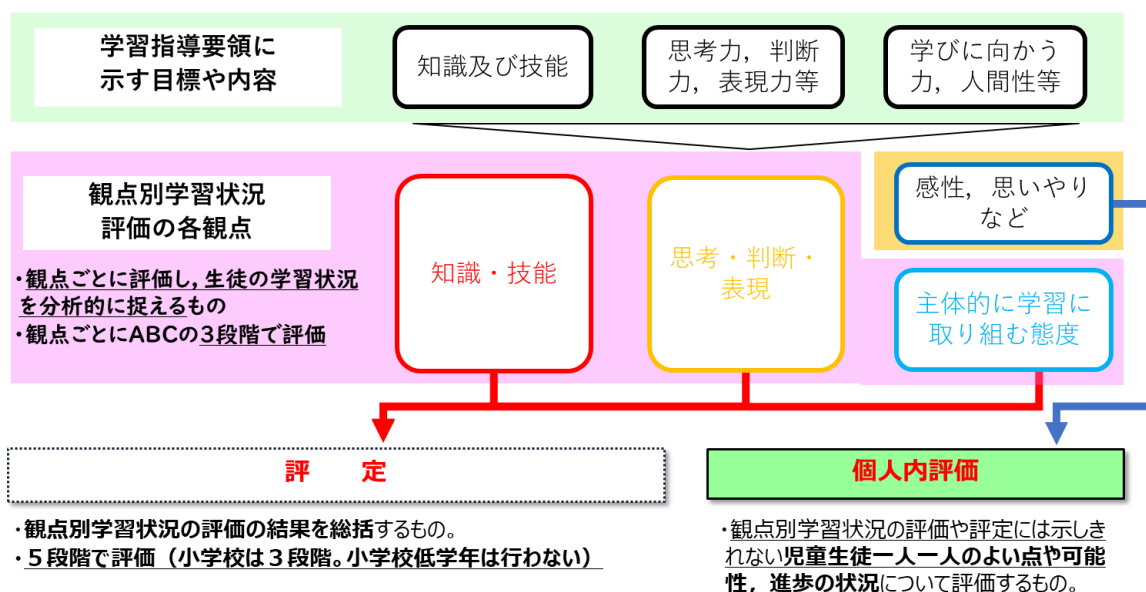
情報通信ネットワークの管理、運用ができ、データベースや Web 上のテキストデータ、オープンデータ等を可視化、分析する力を育成する。

(ア) 情報通信ネットワークの 仕組みと役割	(1) 情報通信ネットワークの仕組みと役割 サーバ、クライアント、ルータ、無線 LAN (2) 通信プロトコルとデータ通信 プロトコル、経路制御、伝送制御 (3) 情報セキュリティ 個人認証、デジタル署名、暗号化
(イ) 情報システムとデータの管理	(1) データの蓄積と管理 データ、データの蓄積 (2) データベース 関係データベース (3) 情報システムとそのサービス POS、ATM、情報システム、トレーサビリティ (4) データの提供 オープンデータ
(ウ) データの収集・整理・分析	(1) データの表現 尺度水準、量的データ、質的データ、データの形式、ビッグデータ (2) データの収集と整理 Web スクレイピング、データクリーニング (3) データの分析と評価 テキストマイニング、単回帰分析、可視化、評価指標

★「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料 高等学校情報 ★

評価の基本構造（「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料 P. 9）

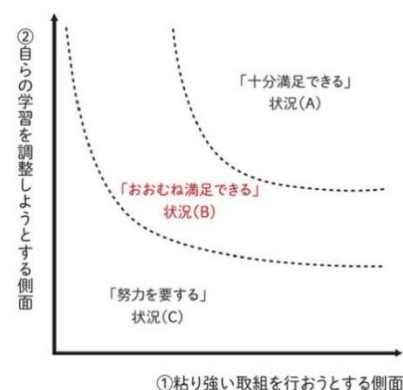
- ・各教科における評価は、**学習指導要領に示す各教科の目標や内容に照らして学習状況を評価するもの（目標準拠評価）**
- ・したがって、目標準拠評価は、集団内での相対的な位置付けを評価するいわゆる相対評価とは異なる。



	評価	具体的な評価の方法
知識・技能	各教科等における知識及び技能の習得状況について評価を行うとともに、それらを既存の知識及び技能と関連付けたり活用したりする中で、他の学習や生活の場面でも活用できる程度に概念等を理解したり、技能を習得したりしているかについても評価する。	●授業において、各教科等の特質に応じ、観察・実験をしたり、式やグラフで表現したりするなど、学習した知識や技能を用いる場面を設け評価 ●ペーパーテストにおいて、事実的な知識の習得を問う問題と、知識の概念的な理解を問う問題とのバランスに配慮して出題し評価
思考・判断・表現	各教科等の知識及び技能を活用して課題を解決する等のために必要な思考力、判断力、表現力等を身に付けているかを評価する。	●ペーパーテストにおいて、出題の仕方を工夫して評価 ●論述やレポートを課して評価 ●発表、グループでの話し合いなどの場面で評価 ●作品の制作や表現等の多様な活動を取り入れたり、それらを集めたポートフォリオを活用したりして評価
主体的に学習に取り組む態度	知識及び技能を習得したり、思考力、判断力、表現力等を身に付けたりするために、自らの学習状況を把握し、学習の進め方について試行錯誤するなど自らの学習を調整しながら、学ぼうとしているかどうかという意思的な側面を評価する。	●ノートやレポート等における記述 ●授業中の発言 ●教師による行動観察 ●生徒による自己評価や相互評価等の状況を、教師が評価を行う際に考慮する材料の一つとして用いる。

※「主体的に学習に取り組む態度」の評価について

- ① 知識及び技能を獲得したり、思考力、判断力、表現力等を身に付けたりすることに向けた粘り強い取組を行おうとしている側面
- ② ①の粘り強い取組を行う中で、自らの学習を調整しようとする側面という二つの側面を評価することが求められる。



観点別学習状況の評価（「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料 P. 8）

【高等学校生徒指導要録】

学習指導要領に示す各教科・科目の目標に基づき、学校が生徒や地域の実態に即して定めた当該教科・科目の目標や内容に照らして、その実現状況を観点ごとに評価し記入する。その際、以下のように区別して評価を記入する。

指導要録の参考様式に、各教科・科目の**観点別学習状況を記載する欄**を設置。

第1学年			
科目名	観点別学習状況	評価	修得単位数
情報Ⅰ	A A A	5	2
...	...	...	...

「十分満足できる」状況と判断されるもの : A
「おおむね満足できる」状況と判断されるもの : B
「努力を要する」状況と判断されるもの : C

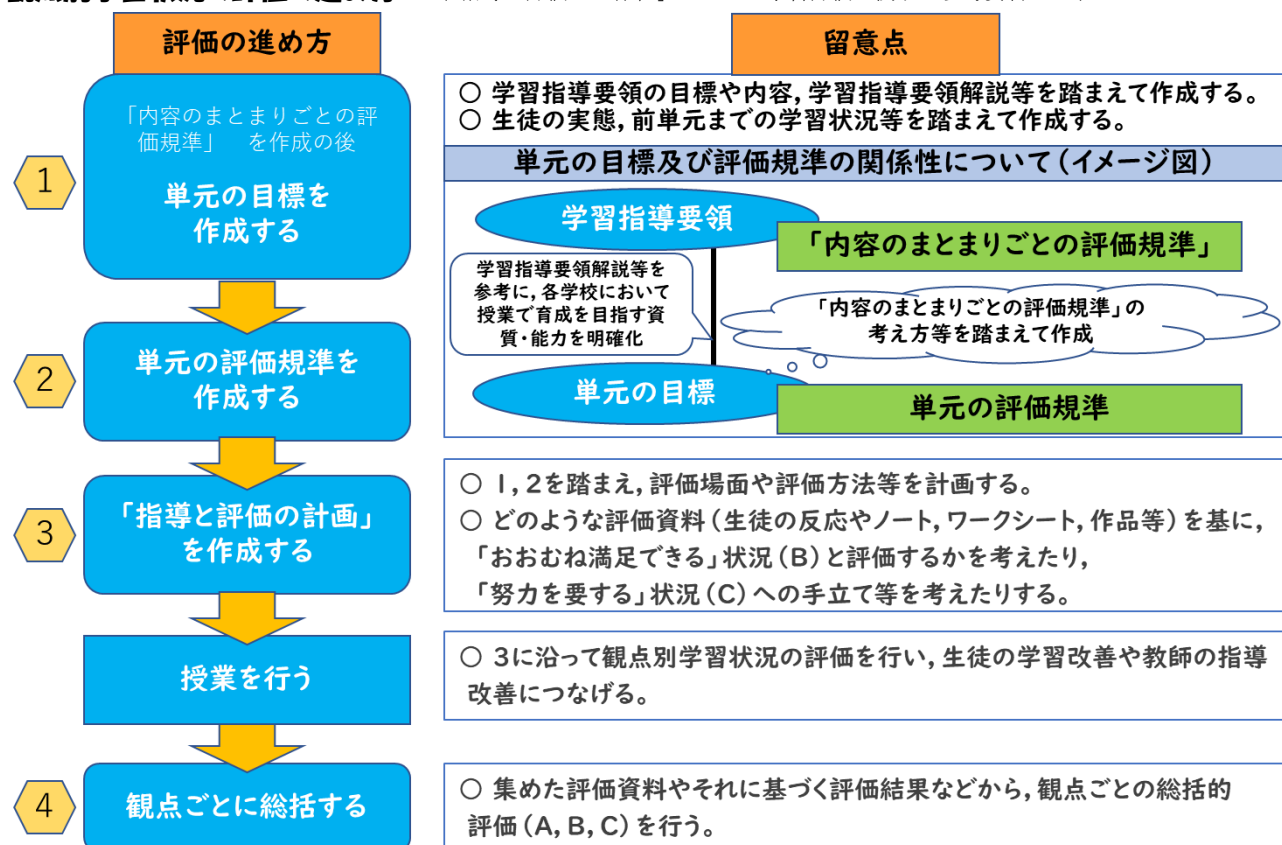
知識・技能

思考・判断・表現

主体的に学習に取り組む態度

観点別学習状況の評価の進め方

（「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料 P. 37）



情報Ⅰ（目標）の評価の観点の趣旨（例）

（「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料 P. 31）

観点	趣旨
知識・技能	効果的なコミュニケーションの実現、コンピュータやデータの活用について理解し、技能を身に付けているとともに、情報社会と人との関わりについて理解している。
思考・判断・表現	事象を情報とその結び付きの視点から捉え、問題の発見・解決に向けて情報と情報技術を適切かつ効果的に用いている。
主体的に学習に取り組む態度	情報社会との関わりについて考えながら、問題の発見・解決に向けて主体的に情報と情報技術を活用し、自ら評価し改善しようとしている。

1 内容と内容のまとまりごとの評価規準(例)

(高等学校学習指導要領解説 P. 23, P. 27, P. 31, P. 35)

(「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料 P. 69～71)

1 情報社会の問題解決

学習指導要領 内容		内容のまとまりごとの評価規準(例)	
情報と情報技術を活用した問題の発見・解決の方法に着目し、情報社会の問題を発見・解決する活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。			
知識及び技能	(ア) 情報やメディアの特性を踏まえ、情報と情報技術を活用して問題を見・解決する方法を身に付けること。	知識・技能	・情報やメディアの特性を踏まえ、情報と情報技術を活用して問題を見・解決する方法を身に付けている。
	(イ) 情報に関する法規や制度、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。		・情報に関する法規や制度、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している。
思考力、判断力、表現力等	(ウ) 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理解すること。	思考・判断・表現	・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理解している。
	(エ) 目的や状況に応じて、情報と情報技術を適切かつ効果的に活用して問題を見・解決する方法について考えること。		・目的や状況に応じて、情報と情報技術を適切かつ効果的に活用して問題を見・解決する方法について考えている。
思考力、判断力、表現力等	(オ) 情報に関する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、それらの背景を科学的に捉え、考察すること。	主体的に学習に取り組む態度	・情報に関する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、それらの背景を科学的に捉え、考察している。
	(カ) 情報と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構築について考察すること。		・情報と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構築について考察している。

2 コミュニケーションと情報デザイン

学習指導要領 内容		内容のまとまりごとの評価規準(例)	
メディアとコミュニケーション手段及び情報デザインに着目し、目的や状況に応じて受け手に分かりやすく情報を伝える活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。			
知識及び技能	(ア) メディアの特性とコミュニケーション手段の特徴について、その変遷も踏まえて科学的に理解すること。	知識・技能	・メディアの特性とコミュニケーション手段の特徴について、その変遷も踏まえて科学的に理解している。
	(イ) 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。		・情報デザインが人や社会に果たしている役割を理解している。
思考力、判断力、表現力等	(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考え方や方法を理解し表現する技能を身に付けること。	思考・判断・表現	・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考え方や方法を理解するとともに、表現する技能を身に付けている。
	(エ) メディアとコミュニケーション手段の関係を科学的に捉え、それらを目的や状況に応じて適切に選択すること。		・メディアとコミュニケーション手段の関係を科学的に捉え、それらを目的や状況に応じて適切に選択することができる。
思考力、判断力、表現力等	(オ) コミュニケーションの目的を明確にして、適切かつ効果的な情報デザインを考えること。	主体的に学習に取り組む態度	・コミュニケーションの目的を明確にして、適切かつ効果的な情報デザインを考えている。
	(カ) 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考え方や方法に基づいて表現し、評価し改善すること。		・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考え方や方法に基づいて表現し、評価し改善することができる。

3 コンピュータとプログラミング

学習指導要領 内容		内容のまとめりごとの評価規準(例)	
コンピュータで情報が処理される仕組みに着目し、プログラミングやシミュレーションによって問題を発見・解決する活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。			
知識及び技能	(ア) コンピュータや外部装置の仕組みや特徴、コンピュータでの情報の内部表現と計算に関する限界について理解すること。	知識・技能	・コンピュータや外部装置の仕組みや特徴、コンピュータでの情報の内部表現と計算に関する限界について理解している。
	(イ) アルゴリズムを表現する手段、プログラミングによってコンピュータや情報通信ネットワークを活用する方法について理解し技能を身に付けること。		・アルゴリズムを表現する手段、プログラミングによってコンピュータや情報通信ネットワークを活用する方法について理解し技能を身に付けている。
思考力、判断力、表現力等	(ウ) 社会や自然などにおける事象をモデル化する方法、シミュレーションを通してモデルを評価し改善する方法について理解すること。	思考・判断・表現	・社会や自然などにおける事象をモデル化する方法、シミュレーションを通してモデルを評価し改善する方法について理解している。
	(エ) コンピュータで扱われる情報の特徴とコンピュータの能力との関係について考察すること。		・コンピュータで扱われる情報の特徴とコンピュータの能力との関係について考察している。
思考力、判断力、表現力等	(カ) 目的に応じたアルゴリズムを考え適切な方法で表現し、プログラミングによりコンピュータや情報通信ネットワークを活用するとともに、その過程を評価し改善すること。	主体的に学習に取り組む態度	・目的に応じたアルゴリズムを考え適切な方法で表現し、プログラミングによりコンピュータや情報通信ネットワークを活用するとともに、その過程を評価し改善することができる。
	(キ) 目的に応じたモデル化やシミュレーションを適切に行うとともに、その結果を踏まえて問題の適切な解決方法を考えること。		・目的に応じたモデル化やシミュレーションを適切に行うとともに、その結果を踏まえて問題の適切な解決方法を考えている。
		主体的に学習に取り組む態度	・問題解決にコンピュータを積極的に活用し、自ら結果を振り返って改善しようとしている。
			・生活の中で使われているプログラムを見いだして改善しようとするなどを通じて情報社会に主体的に参画しようとしている。

4 情報通信ネットワークとデータの活用

学習指導要領 内容		内容のまとめりごとの評価規準（例）	
情報通信ネットワークを介して流通するデータに着目し、情報通信ネットワークや情報システムにより提供されるサービスを活用し、問題を発見・解決する活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。			
知識及び技能	(ア) 情報通信ネットワークの仕組みや構成要素、プロトコルの役割及び情報セキュリティを確保するための方法や技術について理解すること。	知識・技能	・情報通信ネットワークの仕組みや構成要素、プロトコルの役割及び情報セキュリティを確保するための方法や技術について理解している。
	(イ) データを蓄積、管理、提供する方法、情報通信ネットワークを介して情報システムがサービスを提供する仕組みと特徴について理解すること。		・データを蓄積、管理、提供する方法、情報通信ネットワークを介して情報システムがサービスを提供する仕組みと特徴について理解している。
思考力、判断力、表現力等	(ウ) データを表現、蓄積するための表し方と、データを収集、整理、分析する方法について理解し技能を身に付けること。	思考・判断・表現	・データを表現、蓄積するための表し方と、データを収集、整理、分析する方法について理解し技能を身に付けている。
	(エ) 目的や状況に応じて、情報通信ネットワークにおける必要な構成要素を選択するとともに、情報セキュリティを確保する方法について考えること。		・目的や状況に応じて、情報通信ネットワークにおける必要な構成要素を選択するとともに、情報セキュリティを確保する方法について考えている。
思考力、判断力、表現力等	(カ) 情報システムが提供するサービスの効果的な活用について考えること。	主体的に学習に取り組む態度	・情報システムが提供するサービスの効果的な活用について考えている。
	(キ) データの収集、整理、分析及び結果の表現の方法を適切に選択し、実行し、評価し改善すること。		・データの収集、整理、分析及び結果の表現の方法を適切に選択し、実行し、評価し改善することができる。
		主体的に学習に取り組む態度	・情報システムにより提供されるサービスや情報通信ネットワークを目的に応じて適切かつ効果的に活用しようとしている。
			・データを粘り強く多面的に精査し、データに含まれる傾向を自己調整しながら見いだそうとしている。
		主体的に学習に取り組む態度	・情報セキュリティなどに配慮して情報社会に主体的に参画しようとしている。

「内容のまとまりごとの評価規準」を作成する際の「観点ごとのポイント」

（「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料 P. 33）

	文末	ポイント
知識・技能	「～について（を）理解している」 「～ができる技能を身に付けている」	問題の発見・解決に向けて情報と情報技術を適切かつ効果的に活用するための知識の理解や技能の習得状況を評価するものであり、情報の特性や情報技術のしくみとともに、その効果や影響、情報と情報技術を活用して問題を発見・解決する方法そのものの理解も評価する。
思考・判断・表現	「～している」 「～することができる」	問題の発見・解決に向けて情報と情報技術を適切かつ効果的に活用するための思考力、判断力、表現力等を身に付けているかを評価するものであり、情報科の各項目は、「事象を捉える」「試行錯誤を行う」「振り返りと改善を行う」という問題の発見・解決の過程より構成されていることから、各項目では、一連の学習過程や、これを踏まえた状況の中で思考力、判断力、表現力等を評価する。
主体的に学習に取り組む態度	「～しようとしている」	粘り強さ（知識及び技能を獲得したり、思考力、判断力、表現力等を身に付けたりすることに向けた粘り強い取組を行おうとしている側面）、自らの学習の調整（粘り強い取組の中で自らの学習を調整しようとする側面）に加え、これらの学びの経験を通して涵養された、情報社会に参画しようとする態度について評価する。

2 単元の評価規準の作成のポイント

（「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料 P. 38）

（1）共通教科情報科における「内容のまとまり」と単元との関係

単元とは、

生徒に指導する際の内容や時間のまとまりを各学校の実態に応じて適切に構成したもの。

単元の構成

「内容のまとまり」を幾つかに分割して単元とする場合

「内容のまとまり」をそのまま単元とする場合

幾つかの「内容のまとまり」を組み合わせる単元とする場合 等。

（2）共通教科情報科における単元の評価規準作成の手順

単元の目標と「内容のまとまりごとの評価規準(例)」を基に、単元の評価規準を作成する。

高等学校学習指導要領の内容における（内容の取扱い）の各事項も含めて評価規準を設定する。

なお、(1)で示した「内容のまとまり」と単元の関係に留意し、高等学校学習指導要領解説（情報編）の記述も参考にして評価規準を設定する。

3 指導と評価の計画

（「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料 P. 43）

【例】情報社会の問題解決（P.43を参考に、総合教育センターで加筆・修正）

2 単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
①情報やメディアの特性を踏まえ、情報と情報技術を活用して問題を発見・解決する方法を身に付けている。 ②情報に関する法規や制度、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している。 ③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理解している。	①目的や状況に応じて、情報と情報技術を適切かつ効果的に活用して問題を発見・解決する方法について考えている。 ②情報に関する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、それらの背景を科学的に捉え考察している。 ③情報と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構築について考察している。	①情報社会の問題を発見することを通して、より広く深い学びに取り組み、情報と情報技術を適切かつ効果的に活用しようとしている。 ②情報モラルに配慮して情報社会に主体的に参画しようとしている。 ③情報社会の問題解決を通して、望ましい情報社会の構築に寄与しようとしている。

3 指導と評価の計画（13 時間）

学習評価については、指導と評価の一体化の観点から、生徒に対して行った評価が教師の指導改善や生徒の学習改善に生かされることが重要である。そのため、

- ・現時点における生徒の到達度を教員が認識し補助的な指導を追加したり、また、必要に応じて口頭などで生徒に到達度を示したり生徒自身による改善を促したりすることに重点をおいた評価（形成的な評価）と
- ・生徒の到達度を見極め、総括される内容の一つとして採用する評価（総括的な評価＝記録する評価）を分ける工夫を施した計画を作成した。

<各授業時間の指導のねらい、生徒の学習活動及び重点、評価方法等>

時間	ねらい・学習活動	重点項目・記録			評価方法・備考
		知	思	態	
1	○情報社会における問題 ・既存の知識で情報社会の問題を考え表現することを通して、問題を発見、解決するために何が必要かを考えることができるようにする。 ・既存の知識から情報社会の諸問題を発見することを通して、より広く深い学びに関心をもつことができるようにする。		①	①○	思①：発表 態①：ワークシート
2	○問題の定義と問題解決の進め方 ・「情報」や「問題」という言葉の定義を理解し問題を発見するとともに問題の明確化を行うことができるようにする。	①○			知①：ワークシート
3	○アイデアを生み出す方法 ・フレームワークやブレインストーミングを適切かつ効果的に活用しながら、問題を発見する方法について考えることができるようにする。 ・フレームワークやブレインストーミング等のシンキングツールを効果的に活用しようとしている。		①○	①	思①：ワークシート 態①：ワークシート
4	○アイデアをまとめる方法 ・カードを用いアイデア整理の際、情報や情報機器を適切に活用する技能を身に付けることができるようにする。 ・カードを用いたアイデア整理法を用いながら未来の情報機器を考え、望ましい情報社会の構築について考察できるようにする。	①	①③ ○		知①：ワークシート 思①③：発表
5	○現在の情報システム ・未来の情報機器の開発を通して、現在の情報システムや情報技術を理解できるようにする。	②			知②：ワークシート
6	○問題の整理と解決策の立案、情報モラル ・情報と情報技術を用いて、自分の携帯端末利用の問題や情報モラルについて科学的に捉え、解決策を考えることができるようにする。		①② ○		思①②：ワークシート
7	○図解による解決策の決定 ・問題解決のための座標軸などを利用することを通して、情報機器を適切に活用できるようにする。 ・情報機器の利用に関する問題解決について、相手への提案を通して情報モラルを高め情報社会に参画しようとしている。			①② ●	態①②：発表
8	○数値による解決策の決定 ・問題解決のためのマトリクス表を利用するために、情報に関する法規や制度、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できるようにする。 ・目的や状況に応じて表計算ソフトウェアを用いながら、より合理的な解決策を判断できるようにする。	①② ●	②		知①②：ワークシート 思②：ワークシート
9	○グラフと情報リテラシー ・情報に関する法・制度、情報セキュリティの重要性を、情報技術の発達と社会の影響の側面から科学的に捉え考察できるようにする。		①② ●		思①②：発表
10	○情報技術の進展に伴う人間の生活や社会への影響 ・社会の情報化が人に与える影響について関心を持つことができるようにする。			③	態③：発表
11	○これからの情報社会 ・情報技術が人や社会に及ぼす影響について理解できるようにする。	③●			知③：ワークシート
12	○単元のまとめ		①②③ ●		思①②③：発表
13	・地域に向けたSNS講座を企画・提案する活動を通して、地域の抱える問題を発見するとともに、講座の内容や開催方法を具体的に考え、提案できるようにする。			①②③ ●	態①②③：発表

※指導と評価の計画について、「丸数字①②③④」は「単元の評価規準」に対応しており、「重点項目」には「○」を、「記録」には「●」を明記している。

※観点の略称は、「知識・技能：知」「思考・判断・表現：思」「主体的に学習に取り組む態度：態」としている。

※表中の「重点項目」は、重点的に生徒の学習状況を見取る観点を示している。重点としていない観点についても、生徒の学習状況の評価し、教師の指導改善や生徒の学習改善に生かすことは重要である。

※表中の「記録」は、評価規準に照らして、「十分満足できる」状況（a）、「おおむね満足できる」状況（b）、「努力を要する」状況（c）のいずれであるかを判断し、全員の学習状況を記録に残すものに○を付している。

表中の「備考」は、生徒の学習状況を把握するために想定される評価方法を次のように示している。

・発表：個人、ペア、3人、4人での発表の場面において、伝え方、伝える内容、発表に用いた資料、聞く態度、ディスカッションの様子等における特徴的な場面を捉えて評価する。

・ワークシート：授業中に書き込んだデジタルワークシートを回収し、ポートフォリオとして保存し比較検討できるようにするとともに、その内容について、特徴的な場面を捉えて評価する。

4 観点別学習状況の評価（「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料 P. 43）

(2) 評価の場面と記録

一般的には、「記録する」評価を記載するための表を用意し、その表に記入された評価を基に総括を進めていることが多いが、例えば「初めからよく努力し達成度が高かったが、記録する評価を行う時のみ達成度が偶然低くなっている」ような生徒も想定される。これらケースなどは、特記事項を書く欄も用意し、必要に応じて総括の資料に反映させる等の工夫も考えられる。

1 学期 中間						評価機会									
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						評価場面	情報社会	英語科の授業	プレスト	知識・技能	計画立案				
学習評価計画・配点						評価物	小テスト	ワークシート	会話・観察	学習プリント	グループ協議	発表	レポート	作品相互評価	
						日付	4/16	4/23	4/26	5/6	5/10	5/13	5/17		
						観点	100	100	33						
						知識・技能	60		12						
						思考・判断・表現	40	70	9						
						主体的に学習に取り組む態度		30	12						
番号	氏名	評点	評価	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度	28	A	55		12				
1	すべてA	37	A	35	65	9									
		28	A		25	12									
2	すべてB	16	B	24		10									
		19	B	16	28	6									
		16	B		9	8									
3	すべてC	9	C	18		4									
		12	C	12	21	3									
		10	C		9	4									

評価表の例 1

番号	氏名	観点	第7時	第8時	第9時	第11時	第12・13時	備考 (特記事項等)	総括
1	すべてA	知		a		b			A
		思			a		a		A
		態	b				a		A
2	すべてB	知		b		b			B
		思			a		c		B
		態	b				c		B
...	...	知							
		思							
		態							

評価表の例 2

(3) 単元における総括の進め方（例）

ア 数値に変換し合計や平均値などを用いる方法

a = 3, b = 2, c = 1 と点数化し、観点ごとに合計や平均値を求め、その数値を基に決める。

イ a b c の数のパターンにより、あらかじめ総括された評価を決めておく方法

2 回分の評価が a a であれば A, b b であれば B などのように、あらかじめパターンごとに評価を決める。

その他 生徒の学習は指導の経過とともに深まると考えて、単元の後半の評価を重視する方法

※単元における総括については、観点の特性に配慮して上記の方法を組み合わせるなど、様々な考え方や方法がある。各学校において工夫することが大切となる。