

情 報

1 学習指導の工夫・改善

(1) 各教科等における探究的な学び

新学習指導要領では、学習の基盤となる資質・能力や現代的な諸課題に対応して求められる資質・能力を育成するために、教科等横断的な学習を充実させることが求められている。

各教科においては、「探究」の名称が付されていない科目等についても、それぞれの内容項目に応じて、探究的な活動は取り入れられるべきものである。各教科における探究的な学びには、探究のプロセス全体を通して資質・能力を育成するだけでなく、「整理・分析」や「まとめ・表現」など探究のプロセスの一部に焦点を当てることも考えられる。この際、「考えるための技法」を効果的に活用することが重要である。

共通教科情報科においては、単元など内容や時間のまとまりを見通して、その中で育む資質・能力の育成に向けて、生徒の主体的・対話的で深い学びの実現を図ることが必要である。その際、情報に関する科学的な見方・考え方を働かせ、情報と情報技術を活用して問題を発見し主体的、協働的に制作や討論等を行うことを通して解決策を考えるなどの探究的な学習活動の充実を図ることが重要である。

(2) 教科等横断的な視点を意識した年間指導計画の作成

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として、小・中学校段階からの問題発見・解決や情報活用の経験の上に、情報と情報技術を問題の発見と解決に活用するための科学的な理解や思考力等を育み、情報活用能力を更に高める教科として位置付けることができる。そのため、指導計画の作成に当たっては、情報教育の目標の観点に基づき、各教科・科目等と密接な連携を図りながら、カリキュラム・マネジメントを含めた計画的な指導によって情報活用能力を生かし高めるよう、例えば、「履修年次を考慮する」、「指導内容の実施時期について、相互に関連付けながら決定する」、「教材等を共有する」、「学習課題と情報手段を活用した学習活動と実習の有機的な関連を図る」などの工夫を図ることが必要である。なお、生徒が中学校で情報手段をどのように活用してきたかを的確に把握することは、共通教科情報科の指導計画を立てる際に重要であり、中学校での活動内容や程度を踏まえて、適切な指導ができるよう留意する必要がある。

次の表は、情報 I の年間指導計画の例である。

教科名	情報	科目名	情報 I
科目の目標	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。 (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。 (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。 (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。		
履修学年	第 1 学年	単位数	2 単位

月	単元	学習内容	評価規準	評価方法	関連
6	1-3 情報技術が人や社会に果たす役割と及ぼす影響	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グループで話し合う。クラウドサービスのホワイトボードアプリを使用しKJ法で分類する。	情報技術の発展が人や社会に果たす役割と及ぼす影響について、多面的・多角的に判断することができる。	レポートの提出（情報と情報技術がもたらす社会の変化について述べる）	公共 「情報化が人や社会に果たす役割と及ぼす影響に関連」
7	2 コミュニケーションと情報デザイン 2-1 メディアとコミュニケーション	メディアによる情報伝達の違いについて、グループで話し合う。災害時における情報伝達の手段と適切な活用をグループでまとめる。	メディアによる情報の伝達の性質を科学的に理解している。情報発信の目的や受け手に応じたメディアを適切に選択することができる。	ワークシートの提出（話し合った内容、メディアのよりよい活用法を提案する内容を述べる）	総探 「意図した学習を効果的に生み出す単元の構成」
8	2-2 情報デザイン	身近な情報デザインについて、どのように抽象化、可視化、構造化されているかや人が社会に果たしている役割について話し合う。コンテンツの制作を通して、情報デザインの意義を深める。	情報を表現するために、目的や受け手の状況に応じて、抽象化、構造化、可視化する方法を理解している。情報デザインが人や社会に果たす役割と及ぼしている影響を考察し、コンテンツを表現することができる。	ワークシートの提出（情報デザインが人や社会に果たしている役割について、具体例を示しながら述べる） コンテンツの提出（年齢、言語や文化及び障がいの有無などに関わりなく情報を伝える）	

2 新学習指導要領における指導と評価の計画例

(1) 「情報デザイン」の計画例

ア 単元の目標

- (ア) 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じ、情報の科学的な見方・考え方を働かせて、メディアの特性やコミュニケーション手段の特徴について科学的に理解する。
- (イ) 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身に付け、コンテンツを表現し、評価し改善する。
- (ウ) 情報と情報技術を活用して効果的なコミュニケーションを行おうとする態度、情報社会に主体的に参画する態度を養う。

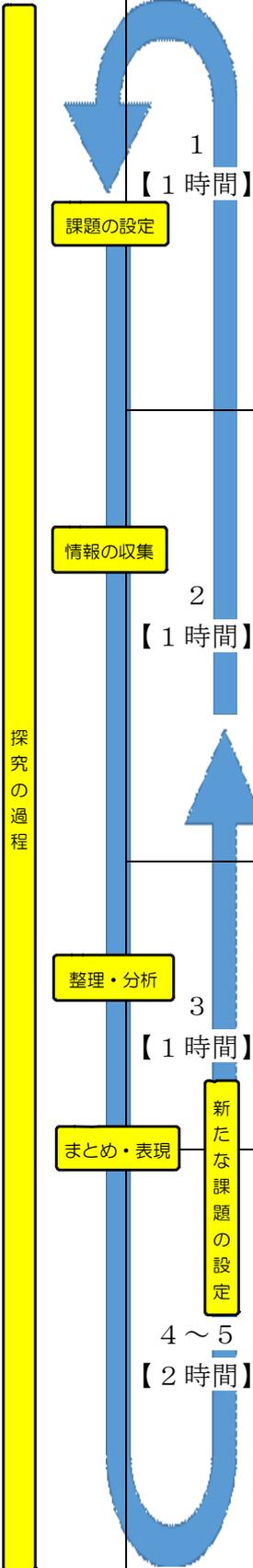
イ 単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
①情報デザインの考え方について理解している。 ②情報デザインの方法について身に付けている。 ③コンテンツ制作の一連の過程について理解している。	①目的や受け手の状況に応じた情報デザインを考えている。 ②情報デザインの考え方や方法を用いて表現できる。 ③コンテンツの設計、制作、実行、評価、改善ができる。	①コミュニケーションの目的や伝える情報を明確にしようと粘り強く取り組もうとしている。 ②情報デザインの考え方や方法に基づいて考えようと粘り強く取り組もうとしている。 ③各授業及び一連の活動を振り返ることを通して、自らの学習を調整しようとしている。

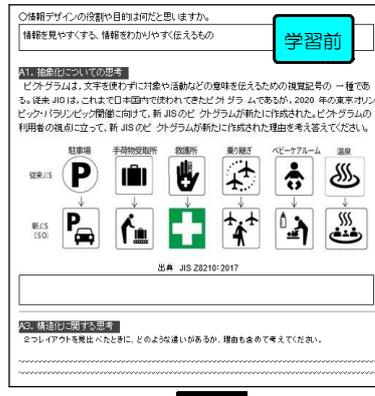
ウ 単元の指導と評価の計画（5時間）

時間	ねらい、言語活動等	知	思	態
1 【1時間】 課題の設定	<p>○情報デザインの概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 情報デザインの役割や目的についての仮説を立てる。 情報を表現するために、目的や受け手の状況に応じて年齢、言語や文化及び障がいの有無などに関わりなく情報を伝える方法（ユニバーサルデザイン）や情報を抽象化、可視化、構造化するなど、情報デザインの考え方を理解する。 	○		
2 【1時間】 情報の収集	<p>○社会の中での情報デザインの分析と探究</p> <ul style="list-style-type: none"> アクセシビリティ、ユーザビリティやシグニファイアにより、人の行動がどのように変化するか検証することを通じて、情報デザインの工夫について理解する。 工夫されている情報デザインを取り上げ、グループで話し合うことにより、情報デザインの工夫が人や社会に果たしている役割について、多様な視点を主体的に身に付ける。 	○		
3 【1時間】 整理・分析	<p>○コンテンツの企画と制作</p> <ul style="list-style-type: none"> 思考ツールを活用してコンテンツ制作の一連の過程を可視化し、ピクトグラムを制作する。 学習の中で身に付けた考えをもとに、ピクトグラム制作に取り組む。 			
4～5 【2時間】 まとめ・表現 新たな課題の設定	<p>○コンテンツの評価と改善</p> <ul style="list-style-type: none"> 制作したピクトグラムが、目的や意図を持った情報を受け手に対して分かりやすく伝達できているかをグループで話し合い、相互評価を行う。 相互評価を受けて、制作したピクトグラムを改善するとともに、情報伝達やコミュニケーションと関連付けて考察する。 コンテンツ制作全体を通じて、情報デザインの考え方や方法に基づいた学習活動であったかを振り返り、新たな課題の発見につなげる。 			

探究の過程



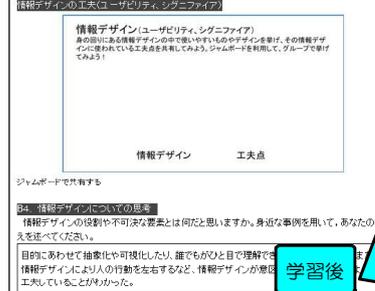
クラウドサービスの資料配布機能により、ワークシート（ドキュメント）を配布



◎ 記録を残す評価（評価の総括につながる評価）
○ 生徒の学習状況を把握し、指導の改善に活かす評価



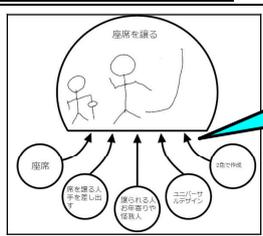
情報デザインの工夫（ユーザビリティ、シグニファイア）



1～2時間目にかけてワークシートに取り組み、提出する。学習前と学習後の情報デザインについての見方や考え方の変化を評価対象とする。

学習前：情報を見やすくする、情報を分かりやすく伝えるもの
↓
学習後：目的に合わせて抽象化や可視化したし、誰もがひと目で理解できたりするものである。また、情報デザインにより人の行動が左右されるなど、情報デザインが意図した行動につながるように工夫していることが分かった。

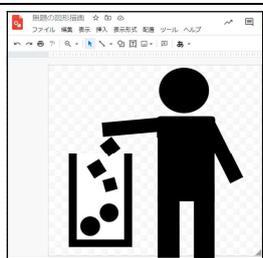
ワークシートのダウンロード



1人1台端末を活用して、手描きイラストにより制作イメージをもてるようにする。

思考ツールを活用して、コンテンツ制作を企画する。

コンテンツの提出と情報デザインについての振り返りを実施する。



図形描画アプリを活用して、ピクトグラムを制作する。

総合的な探究の時間で既習の「考えるための技法」を活用

単元末の振り返りで見取る。

エ 学習指導案（5時間目／5時間中）

教科(科目)	情報(情報Ⅰ)	教科担任	××××		
使用教科書	〇〇〇〇(〇〇)	学年・組	1年〇組		
授業日時	8月〇日〇校時	使用教室	1年〇組		
単元名	情報デザイン				
指導計画	2-2-1 情報デザインの概要 2-2-2 社会の中での情報デザインの分析と探究 2-2-3 コンテンツの企画と制作 2-2-4 コンテンツの評価と改善(本時)				
本時の目標	制作したピクトグラムをグループ内で相互評価し、改善点について意見交換を行い、ピクトグラムを修正して完成させる。また、学習の振り返りを行う。				
過程	時間	学習内容・学習活動	指導上の留意点	学習形態	【評価の観点】 評価方法
導入	5分	前時で制作したピクトグラムについて、相互評価を行うとともに、改善点を検討し、ピクトグラムの修正を行うことを確認する。	提出するピクトグラムと振り返りの内容が評価の対象となることを生徒に確認させる。	一斉	
展開1	10分	各自ピクトグラムを表示し、5人程度のグループ内で相互評価を行う。	評価者はピクトグラムのよいところ、改善が必要などころを制作者に伝える。また、よいところは自分のピクトグラムの修正に生かす工夫を考えさせる。	協働	1人1台端末で制作したピクトグラムを相互評価する様子
展開2	20分	相互評価で得られた助言を参考に、ピクトグラムを修正して完成させ、クラウドサービスに保存する。		個別	【思考・判断・表現】 提出したピクトグラム
まとめ	15分	クラウドサービスを利用して配付されたフォームに振り返りや新たな課題の設定等を入力する。	振り返りのコメントは具体的に記述するよう指示する。	個別	【思考・判断・表現】 【主体的に学習に取り組む態度】 振り返りの入力内容



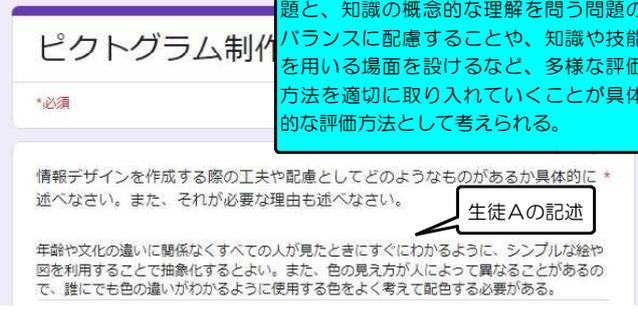
図形描画アプリでピクトグラムを制作する様子



クラウドサービスに保存されたピクトグラム

オ 評価問題等

(ア) 「振り返り」と「定期考査」による「知識・技能」の評価の具体例



定期考査で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のバランスに配慮することや、知識や技能を用いる場面を設けるなど、多様な評価方法を適切に取り入れていくことが具体的な評価方法として考えられる。

生徒Aの記述

学習支援ソフトに入力された文章

第1問 次の各問い（問1～3）に答えなさい。

問1 次のA～Cは誰に対してもわかりやすく効率的に情報を伝えるための工夫や配慮などを説明したものである。その名称の組み合わせとして最も適切なものを解答群の中から選びなさい。

A. 製品が利用者にとって使いやすいか、わかりやすいかを示す尺度のこと。
 B. 利用者が誰でも利用しやすいかを示す尺度のこと。
 C. 年齢や能力などにかかわらず誰にでも使いやすいように設計されたデザインのこと。

解答群

① A. ユニバーサルデザイン B. アクセシビリティ C. カラーバリエーション
 ② A. ユニバーサルデザイン B. シグニファイア C. カラーバリエーション
 ③ A. ユーザビリティ B. アクセシビリティ C. ユニバーサルデザイン
 ④ A. ユーザビリティ B. シグニファイア C. ユニバーサルデザイン

定期考査で出題した知識を問う問題の一部

【評価Aとなる例】
 ユニバーサルデザインを通して抽象化や可視化などの技法を組み合わせることが、全ての人に分かりやすく伝わるために必要であることを理解している。

【評価Bとなる例】
 ユニバーサルデザインを通して抽象化や可視化などの技法が、全ての人に分かりやすく伝わるために必要であることを理解している。

【評価Cとなる例】
 ユニバーサルデザインを通して抽象化や可視化などの技法が、全ての人に分かりやすく伝わるために必要であることを理解していない。

【評価Cとなる生徒に対する指導の手立て】
 情報デザインを作成する際に工夫や配慮したことがないかを確認させることなどが考えられる。

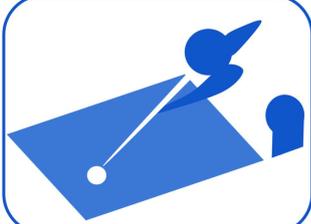
【生徒Aの評価】
 抽象化と配色を組み合わせ全ての人に伝わるように工夫することが必要であると具体的に説明しているので「A」と判断する。

評価は、定期考査の知識を問う問題の得点率から行うことなどが考えられる。

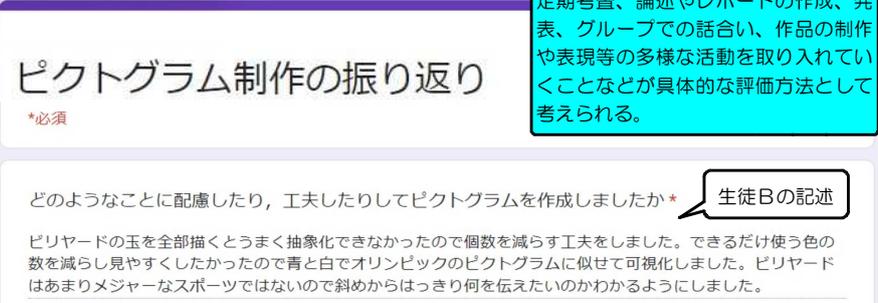
得点率	評価
70%以上	A
69～30%	B
30%未満	C

【評価Cとなる生徒に対する指導の手立て】
 ユニバーサルデザインなどの用語を教科書やノートで確認させることなどが考えられる。

(イ) 「ピクトグラム」と「振り返り」による「思考・判断・表現」の評価の具体例



提出されたピクトグラム



定期考査、論述やレポートの作成、発表、グループでの話し合い、作品の制作や表現等の多様な活動を取り入れていくことなどが具体的な評価方法として考えられる。

生徒Bの記述

学習支援ソフトに入力された文章

どのようなことに配慮したり、工夫したりしてピクトグラムを作成しましたか*

ピリヤードの玉を全部描くとうまく抽象化できなかったため個数を減らす工夫をしました。できるだけ使う色の数を減らし見やすくしたかったので青と白でオリンピックのピクトグラムに似せて可視化しました。ピリヤードはあまりメジャーなスポーツではないので斜めからはっきり何を伝えたいのかわかるようにしました。

【評価Aとなる例】
 伝えたい事象を抽象化して可視化する工夫や全ての人に伝わるような配慮が具体的に記載されており、その工夫や配慮が反映されたピクトグラムを制作したことを表現している。

【評価Bとなる例】
 伝えたい事象を抽象化して可視化する工夫や全ての人に伝わるような配慮を考えてピクトグラムを制作したことを表現している。

【評価Cとなる例】
 伝えたい事象を抽象化して可視化する工夫や全ての人に伝わるような配慮を考えピクトグラムを制作したことを表現していない。

【評価Cとなる生徒に対する指導の手立て】
 ピクトグラムの企画時に記入した思考ツールから、抽象化や可視化するために考えたことを確認させた上で制作させることなどが考えられる。

【生徒Bの評価】
 抽象化する工夫は具体的に述べられているが、色については全ての人に伝わるような配慮が具体的に表現されていないので「B」と判断する。

(ウ)「振り返り」による「主体的に学習に取り組む態度」の評価の具体例

ピクトグラム制作の振り返り

*必須

ピクトグラムを制作する上で難しかったことは何ですか。また、それをどのように解決しましたか。

生徒Cの記述

二色で表現することです。実際に社会で使われているピクトグラムは多くて二色なので、できるだけ使う色の数を抑えなかったのですがパーツとパーツの区別をつけるのに苦労して結局三色になってしまいました。曲線で複雑な図形を表現することも苦労しました。どの図形を組み合わせるかを考えて制作しました。配色と図形の両方を同時に考えるのは難しかったですが、両立しなければピクトグラムとして機能しないと思い工夫しました。

ノートやレポート等における記述、生徒による自己評価や相互評価等の状況などを、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ことなどが具体的な評価の方法として考えられる。

学習支援ソフトに入力された文章

【評価Aとなる例】

意図したピクトグラムを制作しようと粘り強く取り組んだことが具体的に記述されており、ピクトグラムに反映されている。

【評価Bとなる例】

意図したピクトグラムを制作しようと粘り強く取り組んだことが記述されている。

【評価Cとなる例】

意図したピクトグラムを制作しようと粘り強く取り組んだことが記述されていない。

【評価Cとなる生徒に対する手立て】

ピクトグラムの企画時に記入した抽象化、可視化するために考えたことをピクトグラムとして表現するために工夫したことや、グループ内で相互評価したときの助言をもとに改善したことを確認させることなどが考えられる。

【生徒Cの評価】

できるだけ色数を増やさないように配色を工夫したことや、曲線を活用してピクトグラムを制作したことが判断できるので「A」とであると判断する。

カ 観点別学習状況の評価の総括例

情報Ⅰ		前期									総括				評点	評定		
大単元	情報社会の問題解決	コミュニケーションと情報デザイン			メディアとコミュニケーション			情報デザイン			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度					
中単元	情報技術が社会に及ぼす影響	知	審	専	知	審	専	知	審	専								
知識・技能	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	平均	評価	平均	評価	平均	評価		
思考・判断・表現	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○								
主体的に学習に取り組む態度	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○								
No	生徒名	知	審	専	知	審	専	知	審	専	平均	評価	平均	評価	平均	評価	評点	評定
1	生徒1	3	3	3	2	2	2	3	2	3	2.7	A	2.3	B	2.7	A	2.6	5
2	生徒2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2.3	B	2.7	A	2.0	B	2.3	4
3	生徒3	1	2	3	1	1	1	2	2	2	1.3	C	1.7	B	2.0	B	1.7	3
4	生徒4	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1.0	C	1.0	C	2.0	B	1.3	2

その単元で評価する観点を○で示している。

制作物や振り返りの入力内容、定期考査の結果を踏まえて、単元ごとに学習状況を観点別に評価し記録する方法などが考えられる。

この総括表では、単元や内容のまとまりに、「十分満足できる」状況(A)=3、「おおむね満足できる」状況(B)=2、「努力を要する」状況(C)=1として点数化している。

観点ごとに平均点を算出し、評価Bの範囲を「1.5≦B≦2.5」として総括している。このように各観点の平均値を求めただけでなく合計を用いる方法なども考えられる。

総括に数値を用いる方法の他に、ABCの数のパターンなどによりあらかじめ総括された評価を決めておく方法もある。

評点は「知識・技能」、「思考・判断・表現」、「主体的に学習に取り組む態度」の各平均点を基に算出する方法などが考えられる。

評定は、次の表を基に算出する方法などが考えられる。

評点	評定
3.0~2.6	5
2.5~2.1	4
2.0~1.5	3
1.4~0.9	2
0.8~0.0	1