

商 業

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。

商業に関する学科における原則履修科目「課題研究」においては、ビジネスを適切に展開して企業の社会的責任を果たす視点を持ち、商業に関する基礎的・基本的な学習の上に立って、商業の各分野に関する課題を生徒が自ら設定し、主体的かつ協働的にその課題を探究し、課題の解決を図る実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、地域産業をはじめ経済社会の健全で持続的な発展のため、ビジネスの展開について、組織の一員としての役割を果たすことができるようにすることをねらいとしている。

科目「課題研究」は、生徒の興味・関心、進路希望等に応じて、指導項目の(1)調査、研究、実験、(2)作品制作、(3)産業現場等における実習及び(4)職業資格の取得の各項目や、(1)から(4)までの2項目以上にまたがる項目の中から、個人又はグループで商業の各分野に関する適切な課題を生徒自らが設定し、課題の解決策を探究し、評価・改善を図る学習活動などを取り入れることが大切である。

また、探究のプロセスについては、自己のキャリア形成の方向性と関連付けて取り組むとともに、ビジネスに関する情報を入手し、ビジネスにおける成功事例や改善を要する事例などを踏まえ課題を設定することで、調査、研究、実験を行うことが考えられる。収集した情報については、ポジショニング・マップ、SWOT分析、PPM分析などの技法を用いた分析を行うほか、ビジネス情報分野で学ぶQC7つ道具や、会計分野で学ぶ財務諸表分析などを行い整理・分析するなど、様々な専門的な知識、技術を活用することにより探究の質の向上を図り、実務に即して深化・総合化に向けた学習活動を取り入れることが大切である。

<教科「商業」における「探究のプロセス」の流れ(例)>

課題の設定	情報の収集	整理・分析	まとめ・表現
ビジネスに関する課題を発見、商業の各分野に関する課題を設定	経済社会の動向、ビジネスに関する理論、データ、成功事例や改善を要する事例などを収集	ポジショニング・マップ、SWOT分析、PPM分析などの技法を活用	作品制作、報告書の作成、課題研究発表会やコンクールへの参加

(2) 教科等横断的な視点を意識した年間指導計画の作成

各学校においては、教科等の目標や内容を見通し、特に学習の基盤となる資質・能力(言語能力、情報活用能力(情報モラルを含む。))、問題発見・解決能力等)や現代的な諸課題に対応して求められる資質・能力の育成のために教科等横断的な学習を充実することや、主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善を、単元や題材など内容

や時間のまとまりを見通して行うことが求められる。これらの取組の実現のためには、学校全体として、生徒や学校、地域の実態を適切に把握し、教育内容や時間の配分、必要な人的・物的体制の確保、教育課程の実施状況に基づく改善などを通して、教育活動の質を向上させ、学習の効果の最大化を図るカリキュラム・マネジメントを踏まえた計画を立てることが大切である。

次の表は、プログラムと情報システムを開発する環境の多様化に対応するため、教科等横断的な学習内容の充実を図った科目「プログラミング」の年間指導計画の例である。

教科名	商業	科目名	プログラミング		
科目の目標	商業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、企業活動に有用なプログラムと情報システムの開発に必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。 (1) プログラムと情報システムの開発について実務に即して体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。 (2) 企業活動に有用なプログラムと情報システムの開発に関する課題を発見し、ビジネスに携わる者として科学的な根拠に基づいて創造的に解決する力を養う。 (3) 企業活動を改善する力の向上を目指して自ら学び、企業活動に有用なプログラムと情報システムの開発に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。				
履修学年	2 学年	単 位 数	3 単位		
月	単元	学習内容	評価規準	評価方法	関連
7	(3) アルゴリズム ア アルゴリズムの表現技法 イ データ構造と制御構造	流れ図などアルゴリズムを表現するための技法について扱う。また、クラス図、シーケンス図などオブジェクト指向分析とオブジェクト指向設計のための基本的な表記について扱う。 基本データ構造と問題向きデータ構造の種類と特徴及びプログラムの設計段階において、適切なデータ構造を選択することの重要性について扱う。また、制御構造の種類及びアルゴリズムが順次、選択、繰返しの各制御構造の組合せで表現できることについて扱う。	【知識・技術】 アルゴリズムの表現技法及び、データ構造と制御構造について理解しているとともに、関連する技術を身に付けている。 【思考・判断・表現】 企業活動の改善に対する要求を分析し、科学的な根拠に基づいて、情報を処理する手順を見だし、評価・改善している。 【主体的に学習に取り組む態度】 アルゴリズムの表現技法及び、データ構造と制御構造について自ら学び、企業活動の改善に対する要求を踏まえ、適切なアルゴリズムの考案に主体的かつ協働的に取り組もうとしている。	観察シート ワークシート 数学A★ 単元「(3) 数学と人間の活動」の学習内容と関連 ユークリッドの互除法に係るプログラムの記述例 (例) <pre> 自然数 n1 を入力 自然数 n2 を入力 (n1 < n2 とする) r = n1 % n2 while r ≠ 0 n1 = n2 n2 = r r = n1 % n2 最大公約数 n2 を出力 </pre>	数学A★
8	ウ 変数・定数と演算	変数・定数の種類と特徴、変数へのデータの代入及び変数や定数の演算を行うための技法について扱う。	【知識・技術】 変数・定数と演算について理解しているとともに、関連する技術を身に付けている。 【思考・判断・表現】 企業活動の改善に対する要求を分析し、科学的な根拠に基づいて、変数・定数と演算を処理する手順を見だししている。 【主体的に学習に取り組む態度】 変数・定数と演算について自ら学び、企業活動の改善に対する要求を踏まえ、適切なアルゴリズムの考案に主体的かつ協働的に取り組もうとしている。	ペーパーテスト ワークシート ポートフォリオ	

12	(4) プログラムと情報システムの開発 イ プロジェクト管理	人的資源、物的資源などの確保、費用の見積り、進捗管理などプロジェクト管理の意義と手法について扱う。	【知識・技術】 プロジェクト管理について実務に即して理解しているとともに、関連する技術を身に付けている。 【思考・判断・表現】 企業活動の改善に対する要求を分析し、科学的な根拠に基づいて、プロジェクト管理し、評価・改善している。 【主体的に学習に取り組む態度】 プロジェクト管理について自ら学び、企業活動の改善に対する要求を踏まえ、適切なプログラムと情報システムの開発に主体的かつ協働的に取り組もうとしている。	ペーパーテスト ワークシート レポート	
1 2	オ 携帯型情報通信機器用ソフトウェアの開発環境の利用 本指導計画では、「オ 携帯型情報通信機器用ソフトウェアの開発環境の利用」を選択して扱い、他の「ウ 手続き型言語の利用」、「エ オブジェクト指向型言語の利用」は扱わない。	データの入出力、演算、条件判定、繰り返し処理、配列とファイルの利用などを伴うプログラムと情報システムの開発について、携帯型情報通信機器及びそのソフトウェアの開発環境の特徴を踏まえて扱い、ビジネスに関する課題を設定して企業活動に有用なプログラムと情報システムを開発する実習を取り入れる。	【知識・技術】 携帯型情報通信機器用ソフトウェアの開発環境の利用について実務に即して理解しているとともに、関連する技術を身に付けている。 【思考・判断・表現】 企業活動の改善に対する要求を分析し、科学的な根拠に基づいて、携帯型情報通信機器用ソフトウェアの開発環境を利用した情報システムを開発し、評価・改善している。 【主体的に学習に取り組む態度】 携帯型情報通信機器用ソフトウェアの開発環境の利用について自ら学び、企業活動の改善に対する要求を踏まえ、適切なプログラムと情報システムの開発に主体的かつ協働的に取り組もうとしている。	表計算ソフト 作品制作 発表 美術 I ◎ 単元「(2)デザイン」の学習内容と関連 課題研究☆ 指導項目「(2)作品制作」に直結 (例) ・企業活動を改善する情報システムの開発 ・データベースの構築	美術 I ◎ 課題研究☆
3	カ 情報システムの評価と改善	情報システムの評価の意義と手法及び評価を踏まえた情報システムの改善の流れについて扱う。	【知識・技術】 情報システムの評価と改善について実務に即して理解しているとともに、関連する技術を身に付けている。 【思考・判断・表現】 企業活動の改善に対する要求を分析し、科学的な根拠に基づいて、情報システムの評価と改善をしている。 【主体的に学習に取り組む態度】 情報システムの評価と改善について自ら学び、企業活動の改善に対する要求を踏まえ、適切なプログラムと情報システムの開発に主体的かつ協働的に取り組もうとしている。	表計算ソフト ワークシート 発表 ペーパーテスト	課題研究☆

2 新学習指導要領における指導と評価の計画例

次に示す計画例(1)、(2)においては「主体的に学習に取り組む態度」の観点、ワークシート等を工夫して「態度 α：自らの学習を調整しようとする側面」と、「態度 β：粘り強い取組を行おうとする側面」の2つの側面から見取り、総括する例を示している。

(1) 科目「プログラミング」指導項目「(3)アルゴリズム」の計画例

本手引では、指導項目「ア アルゴリズムの表現技法」及び「イ データ構造と制御構造」を1つの単元としてとらえ、計画を作成する。

ア 単元の目標

- (ア) アルゴリズムの表現技法及び、データ構造と制御構造について理解するとともに、関連する技術を身に付ける。
- (イ) 企業活動の改善に対する要求を分析し、科学的な根拠に基づいて、情報を処理する手順を見だし、評価・改善する。
- (ウ) アルゴリズムの表現技法及び、データ構造と制御構造について自ら学び、企業活動の改善に対する要求を踏まえ、適切なアルゴリズムの考案に主体的かつ協働的に取り組む。

イ 単元の評価規準

知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
アルゴリズムの表現技法及び、データ構造と制御構造について理解しているとともに、関連する技術を身に付けている。	企業活動の改善に対する要求を分析し、科学的な根拠に基づいて、情報を処理する手順を見だし、評価・改善している。	アルゴリズムの表現技法及び、データ構造と制御構造について自ら学び、企業活動の改善に対する要求を踏まえ、適切なアルゴリズムの考案に主体的かつ協働的に取り組もうとしている。

ウ 単元の指導と評価の計画（6時間）

時間	ねらい、言語活動等	知	思	態
1～4 【4時間】	アルゴリズムの表現技法及び、データ構造と制御構造 ・流れ図やアルゴリズムを表現する技法について理解する。 ・オブジェクト指向分析を行い、システム開発に必要とされるクラス図やシーケンス図の役割や必要性、表現技法について手順を見出している。	○	○	○ (α)
5～6 【2時間】 ※学習指導案 数学A 単元「(3)数学と人間の活動」の学習内容と関連	・プログラムの設計段階において、データ構造の適切な選択についての重要性を理解する。 ・制御構造を組み合わせたアルゴリズムを作成し、グループ学習を通して改善を図る。	○	○	○ (β)

[態α]を見取る
ワークシートで見取る ※オ(7)参照
[態β]は、ワークシート及び、観察シートで見取る ※オ(7)、(イ)参照

エ 学習指導案（5・6時間目／6時間中）

	学習の内容・活動	時間配当	指導上の留意点	評価方法 【評価の観点】
導入	○前時の確認 ・アルゴリズムの基本構造について確認する。	10分	・順次、選択、繰り返しの構造を説明する。	
展開	【問い】購買意欲を高めるためのアイデアをアルゴリズムで表現できるか。			
	○身近なアルゴリズム ・購買意欲が高まる自動販売機のアルゴリズムを作成する。	20分	・資料1～3の情報を収集し分析させる。 ・5人1組のグループとする。	・ワークシート（課題1） 【知識・技術】 ・ワークシート（課題2）及び、観察シート 【主体的に学習に取り組む態度】 ・ワークシート（課題3） 【主体的に学習に取り組む態度】
	・資料と作成したアルゴリズムにより、購買意欲を高めるためのアイデアを考え、グループ内で発表する。	35分		
・他の生徒の発表から参考になったアイデアを記入する。	15分			
まとめ	○学習の振り返り及び、次時の予告 ・ワークシートをもとに話し合ったことをグループごとに発表する。	20分	・発表後には、積極的に質問をするように促す。	・観察シート 【主体的に学習に取り組む態度】

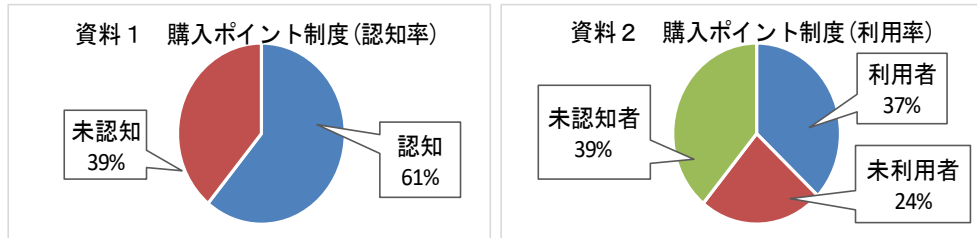
オ 評価問題等

(ア) ワークシート

「購買意欲が高まる自動販売機のアルゴリズム」を考えよう！

自動販売機を利用した人を対象にした購入ポイント制度の認知率と利用率の調査及び、企業が取り入れている購買意欲を高めるためのサービス機能の調査結果を参考に、課題1～3に取り組んでください。

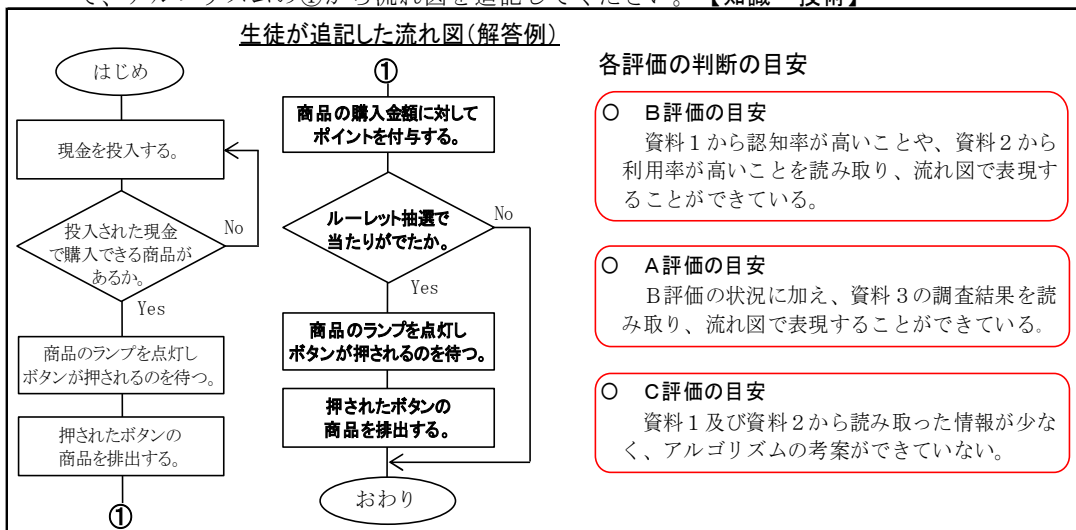
○市場調査の結果（資料1～3）



資料3 購買意欲を高めるためのサービス機能の調査（回答の一部抜粋）

- ・ポイントが貯まる。貯まったポイントで商品と交換できる。
- ・商品購入の際、ルーレットで当たりが出たら商品を無料で一本もらうことができる。

課題1 あなたは、自動販売機を利用する人の購買意欲を高めるために、サービス機能を付加したアルゴリズムを考えることになりました。市場調査の結果から読み取った資料を活用して、アルゴリズムの①から流れ図を追記してください。【知識・技術】



課題2 資料を参考に購買意欲を高めるためのアイデアを、Who(誰に)、What(どんな商品・サービスを)、How(どのように)の視点で書いてください。【主体的に学習に取り組む態度】

Who (誰に) ・健康志向が高い女性 What (どんな商品・サービスを) ・水やお茶、無糖茶、紅茶などのヘルシーな商品を取り揃える。 How (どのように) ・顔認証技術により、その人にあったおすすめの商品を教えてくれる機能を追加する。	【生徒の解答例】
---	----------

課題3 グループ内発表で参考になったアイデアと、その理由を書いてください。【主体的に学習に取り組む態度】

(1) 参考になったアイデア Who … エシカル消費を意識しているビジネスウーマン What … 環境に配慮したラッピングをしている水やお茶などの商品を取り揃える。 How … Whatに書いた商品を買うと購入ポイントが2倍になる。 (2) 理由 私は、Aさんが考えたアイデアは購入ポイントの資料をうまく活用していると思いました。また、ポイントを2倍にすることは、流れ図の分岐を増やせば簡単に追記ができるとの説明があったので、自分のアイデアの改善にも生かしたいと思います。	【生徒の解答例】
--	----------

「知識・技術」の観点で評価を行う場合は、必要な資料（資料1～3）より、得られた情報のもつ意味を読み取り、整理していることや、学習活動を通して必要な知識を身に付け、理解が深まっているかをワークシートの課題1の記述から次のように評価する。

評価	B	A	C
状況	おおむね満足できる	十分満足できる	努力を要する
知識・技術	資料から消費者の購買に対するニーズについて情報を読み取って分析し、最適なアルゴリズムを書く技術を身に付けている。	複数の資料から消費者の購買に対するニーズについて情報を読み取って分析し、最適なアルゴリズムを書く技術を身に付けている。	資料から読み取った情報量が少なく、最適なアルゴリズムを書く技術が身に付いていない。 【手立て】資料1及び2の特徴的な数値と資料3の内容に着目させる。

(イ) 観察シート（座席表形式）

「主体的に学習に取り組む態度」の「態度β：粘り強い取組を行おうとする側面」の評価を行う場合には、グループで協力し意見を交換して、その結果をまとめる過程における個々の生徒の取組や役割などを観察し、特徴的な様子を見いだして評価するとともに、観察シートに記述する。

生徒A	①+ ②- ③	生徒B	①+ ②+ ③+	生徒C	① ②- ③	生徒D	①- ②- ③	生徒E	① ② ③	生徒F	①+ ② ③-
	↓		↓		↓		↓		↓		↓
	LV 2と判断		LV 3と判断		LV 2と判断		LV 1と判断		LV 2と判断		LV 2と判断

担当教員が次の点に注意しながら観察し、①～②の各項目に従い特徴的な様子を、③はワークシートの記述内容により「+（特に良い：加算）」、「-（改善が必要：減算）」などを記録する。

[態β] [読み取りのポイント・評価方法（例）]

- ①グループワークへの参加の様子が積極的かつ、集中して取り組もうとしている。
- ②他の生徒の意見に興味をもって質問し、自らの学びをより深く発展させようとしている。
- ③ワークシート課題2、3の記述より、他の生徒の意見を聞き取り、購買意欲の向上に主体的に取り組もうとしている。

< LV判断の目安 >

- ・ LV 3 …①～③に「+」が2つ以上付いた場合
- ・ LV 2 …LV 1、3の判断の目安に該当しない場合
- ・ LV 1 …①～③に「-」が2つ以上付いた場合

[態β] 評価

LVの記載

[態α] と [態β] それぞれ LV 1～3 の組合せで評価 A、B、C を付ける。

[態α] 自らの学習を調整しようとする側面	LV 3	B	A	A
	LV 2	B	B	A
	LV 1	C	B	B
		LV 1	LV 2	LV 3
	[態β] 粘り強い取組を行おうとする側面			

評価の記載

主体的に学習に取り組む態度

※「エ 学習指導案」の評価問題に該当しないため、前時までに見取る [態α] の評価方法等は省略している。

(2) 科目「プログラミング」指導項目「(4) プログラムと情報システムの開発」の計画例

本手引では、指導項目「オ 携帯型情報通信機器用ソフトウェアの開発環境の利用」及び、「カ 情報システムの評価と改善」の内容の一部を1つの単元としてとらえ、計画を作成する。

ア 単元の目標

- (ア) 携帯型情報通信機器用ソフトウェアの開発環境の利用及び情報システムの評価と改善について実務に即して理解するとともに、関連する技術を身に付ける。
- (イ) 企業活動の改善に対する要求を分析し、科学的な根拠に基づいて、携帯型情報通信機器用ソフトウェアの開発環境を利用した情報システムを開発し、評価・改善する。
- (ウ) 携帯型情報通信機器用ソフトウェアの開発環境の利用について自ら学び、企業活動の改善に対する要求を踏まえ、適切なプログラムと情報システムの開発や、評価と改善に主体的かつ協働的に取り組む。

イ 単元の評価規準

知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
携帯型情報通信機器用ソフトウェアの開発環境の利用及び情報システムの評価と改善について実務に即して理解しているとともに、関連する技術を身に付けている。	企業活動の改善に対する要求を分析し、科学的な根拠に基づいて、携帯型情報通信機器用ソフトウェアの開発環境を利用した情報システムを開発し、評価・改善している。	携帯型情報通信機器用ソフトウェアの開発環境の利用について自ら学び、企業活動の改善に対する要求を踏まえ、適切なプログラムと情報システムの開発や、評価と改善に主体的かつ協働的に取り組もうとしている。

ウ 単元の指導と評価の計画 (15 時間)

時間	ねらい、言語活動等	知	思	態	
1～10 【10 時間】 課題研究 指導項目「(2) 作品制作」に 直結	携帯型情報通信機器用ソフトウェアの開発環境の利用 ・HTML、CSS、JavaScript によるソフトウェア開発の手順を理解する。 ・要求定義通りに外部設計(主に画面設計)の技術を身に付けるとともに、内部設計からテストの流れを主体的に取り組む。	○	○	○ (β)	美術 I 単元「(2) デザイン」の学習内容と関連 [態β]を見取る
11～15 【5 時間】 ※学習指導案	情報システムの評価と改善 ・作成した情報システムを評価し、改善を行う。 ・改善した情報システムを他の生徒に評価してもらい、それをもとに改善を行う。	○	○	○ (α)	[態α]は、表計算ソフトで見取る ※オ(イ)参照

エ 学習指導案 (14・15 時間目/15 時間中)

	学習の内容・活動	時間 配当	指導上の留意点	評価方法 【評価の観点】
導入	○前時の確認 ・他の生徒の評価を確認する。	5分	・デジタルホワイトボードに記載された評価を確認させる。	
	○本時の学習内容の確認	5分	・本時の到達目標を明確にする。	
展開	【問い】情報システムを改善して「動線」と「導線」の工夫ができるか。			
	○改善の構想 ・他の生徒の評価をもとに改善案を構想する。	20分	・確認した評価をもとに改善策を表計算ソフトにまとめさせる。	・表計算ソフト(課題1) 【主体的に学習に取り組む態度】
	○情報システムの改善 ・構想をもとに情報システムを改善する。	40分	・改善前の情報システムを事前にコピーさせておく。	チェックシートなどのQC7つ道具を活用し、開発した情報システムの評価と改善を行う。

	○改善点のまとめ ・情報システムの改善点を表計算ソフトにまとめる。	10分	・構想と実際に作成した情報システムの差など、考えたことをまとめさせる。 ・改善前と改善後の情報システムのURLを記載させる。	・表計算ソフト(課題2) 【主体的に学習に取り組む態度】 指導に生かす評価として活用
	○改善の報告 ・表計算ソフトにまとめた内容を生徒同士で発表させる。	10分	・改善内容について改善前と改善後の情報システムを比較しながら発表させる。	・表計算ソフト(課題3) 【思考・判断・表現】
まとめ	○学習の振り返り ・まとめを表計算ソフトに記入させる。	10分	・学習活動の取組状況や理解したことなどをまとめさせる。	・表計算ソフト(課題4) 【主体的に学習に取り組む態度】

オ 評価問題等

(ア) プログラミング教育サービスとデジタルホワイトボードの活用

携帯型情報通信機器用ソフトウェアの開発環境として、Webブラウザ上で開発できるプログラミング教育サービスを利用する。Webブラウザ上で動作するため、授業時に特別な設定等は不要である。また、URLやQRコードにより、スマートフォンなどを利用して、ソフトウェアの動作を確認できる。

本指導案では、生徒が作成した情報システムについて、前時までにデジタルホワイトボードを利用して他の生徒による評価を集めている。本時は他の生徒の評価をもとに学習支援ソフト上の表計算ソフトに改善内容をまとめさせ、情報システムの改善作業を行う。これらは指導に生かす評価で活用する。

【情報システムの開発作業の流れ】

①前時までに改善した情報システム

②デジタルホワイトボードを活用した他の生徒の評価

01番 ○○さんのプログラムについて、改善点をあげてみよう

操作のしやすさについて

- 同じ商品をまとめて表示してほしい
- おつりを画面に表示してほしい
- 読み込みボタンの位置がもう少し下の方が良いと思う
- お会計ボタンを画面下にしてほしい。
- 時間が表示されていると便利だと思います。

画面の見やすさについて

- 色遣いがよいです
- 文字が見やすい
- 合計金額はやっぱ下にあった方がよい
- 商品コードも表示した方がよい
- お会計したデータはデータベースに残りますか？

③プログラミング教育サービスで再編集

```

index.html x main.js style.css config.js
1 <!DOCTYPE HTML>
2 <html>
3 <head>
4 <meta charset="utf-8">
5 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, maximum-scale=1, user-scalable=no">
6 <meta http-equiv="Content-Security-Policy" content="default-src * data: gap: content: https://ssl.gstatic.com; style-src * 'unsafe-inline'; script-src * 'unsafe-inline' 'unsafe-eval'">
7 <title>Monaca Education ダイレクトプレビュー</title>
8 <script src="components/loader.js"></script><link rel="stylesheet" href="components/loader.css">
9 <link rel="stylesheet" href="css/style.css"><script src="js/education.js" defer></script><script src="js/config.js" defer></script><script src="js/main.js" defer></script>
10 </script>
11 </script>
12 </head>

```

④他の生徒による評価を元に改善した情報システム

⑤「お会計」ボタンを画面下に移動

⑥商品コードを表示

⑦合計金額：1,450円
 ⑧預り金：0円
 ⑨おつり：0円

⑩他の生徒からは合計金額が下にあった方がよいとあったが、スマホでは指に隠れて見にくいと判断し、預り金やおつりとともに画面上に表示

⑪QRコード読み込みボタンの位置を下げる

(イ) 表計算ソフトへの記載

改善前 情報システムURL	https://direct-preview-〇〇〇〇〇.monaXX.education
改善後 情報システムURL	https://direct-preview-△△△△△.monaXX.education

URLにリンクを貼り、開発した改善前後の情報システムを、生徒がいつでも閲覧できるように工夫を取り入れている。教師にとっては、取組状況を把握することで、指導に生かす評価にも活用ができる。

課題1 デジタルホワイトボードに書かれたクラスメイトからの評価について自分の判断をまとめよう。
【主体的に学習に取り組む態度】

	クラスメイト (デジタルホワイトボード)から	自分の判断	改善実施
操作のしやすさ	同じ商品をまとめて表示してほしい。	改善したいが期限内の実現は難しい。	<input checked="" type="checkbox"/>
	おつりを画面に表示してほしい。	改善可能。預り金も追加し、合計金額と合わせて上に表示したい。	<input checked="" type="checkbox"/>
	読み込みボタンの位置がもう少し下の方が良いと思う。	改善可能。同意できるので実施する。	<input checked="" type="checkbox"/>
	お会計ボタンを画面下にしてほしい。	改善可能。同意できるので実施する。	<input checked="" type="checkbox"/>
画面の見やすさ	色遣いがよいです。	変更なし。	<input type="checkbox"/>
	文字が見やすい。	変更なし。	<input type="checkbox"/>
	合計金額はやっぱり下にあった方がよい。	画面下はスマホでは手で隠れて見にくいので、そのままにする。	<input type="checkbox"/>
	商品コードも表示した方がよい。	改善の可能性あり。	<input checked="" type="checkbox"/>
その他、気付いた点	時間が表示されていると便利だと思います。	自分の知識不足。期限内の実現は難しい。	<input type="checkbox"/>
	お会計したデータはデータベースに残りますか？	残らない。残るように改善するには期限内の実現は難しい。	<input type="checkbox"/>
全体を通して考えたこと	レイアウトを中心に細かな改善が必要だとわかった。時間の表示はデータベースなど新たな機能の実装は、やってみたいと思うが、自分がさらに学習する必要があるため、限られた時間で実現するには難しいと思う。		

生徒が改善に取り組む内容を確認し、指導に生かす評価として活用する。

課題2 実際に改善した内容、改善を行い気付いた点、うまくいかなかった点、その理由などを教えてください。
【主体的に学習に取り組む態度】

- ・読み込みボタンとお会計ボタンの位置の修正
- ・商品コードの表示
- ・合計金額、預り金、おつりを画面上部に表示するよう修正
- ・ユーザーの操作性をイメージし、ボタンなどを配置することで、ユーザの次の操作を導くことができた。
- ・商品をまとめて表示する方法をまとめることができなかった。複数の配列を活用する必要があることはわかったが、具体的な方法をまとめることができなかった。

次ページに生徒の記述内容と評価の具体例を記載している。

課題3 今後あなたが情報システムの開発を行う場合、気を付けたいことを教えてください。【思考・判断・表現】

- ・画面設計では、ユーザーの視点に立ち、スマートフォン上の指の動線などを考えて行っていきたい。
- ・ユーザーが見やすい色遣いに注意して取り組んでいきたい。

課題4 この実習で学んだことを整理して、これから情報システムの開発についてあなたが学んでみたいことを書いてください。
【主体的に学習に取り組む態度】

- ・合計金額やおつりなど、表示する方法や場所が違うだけで、使いやすさがかなり違うことが、クラスメイトからの指摘で理解できた。
- ・時間を表示させる方法について自分の知識が不十分なので、これからさらに学んで実現させてみたい。

「思考・判断・表現」の観点で評価を行う場合には、思考の過程を記述できるようなワークシートの形式を工夫し、具体的な課題を見いだしているかを評価する。また、取り上げた課題について思考し、知識や技術を基に判断した過程や結果を表現できているかを評価する。

評価	B	A	C
状況	おおむね満足できる	十分満足できる	努力を要する
思考・判断・表現	習得した携帯型情報通信機器用ソフトウェアの開発に関する知識及び技術を生かして、評価・改善した情報システムについて考察し、おおむね表現している。 (判断の目安) 評価・改善した情報システムについて、考察し、具体的に記述している。	習得した携帯型情報通信機器用ソフトウェアの開発に関する知識及び技術を生かして、評価・改善した情報システムについて考察し、十分に表現している。 (判断の目安) 評価・改善した情報システムについて、複数の視点から考察し、具体的に記述している。	評価・改善した情報システムについて考察することができていない。 【手立て】ワークシートを活用し、個別指導を通して再考させる。 (判断の目安) 評価・改善した情報システムについて、適切な記述ができない。

B評価の記述例は、ユーザーが操作する際の指の移動経路である「動線」について、「指の動線」と具体的に記述したので、B評価とした。

A評価の記述例は、B評価の記述例にある「指の動線」の記述があることに加え、ユーザーを次の操作へ意図的に誘導する「導線」について、「商品入力後は『お会計』ボタンを点滅させる」と具体的な記述があり、複数の視点から具体的に考察し、記述したので、A評価とした。

C評価の記述例は、具体性に乏しく、学習改善を図るための手立てが必要と判断したので、C評価とした。なお、C評価となった生徒へは、課題1と課題3を振り返り、構想と実際を改めて比較して気付かせるとともに、今後の授業の振り返りやワークシートの記述の仕方について具体例を示して指導した。

課題3 B評価の例

- ・画面設計では、ユーザーの視点に立ち、スマートフォン上の指の動線などを考えて行っていきたい。
- ・ユーザーが見やすい色遣いに注意して取り組んでいきたい。

操作性に着目し、動線について考察し、具体的に表現している。

課題3 A評価の例

- ・開発者として、画面設計では、ユーザー視点を持ち、操作する上での指の動線などを考えて行っていきたい。
- ・次の操作へ利用者を誘導するために商品入力後は「お会計」ボタンを点滅させるなど、視覚的な効果に取り組んでみたい。

複数の記述はあるが、2つ目の記述は具体的ではない。

操作性に加え、利用者を誘導する導線についても考察し、具体的に表現している。

課題3 C評価の例

- ・いろいろなことを考えながら取り組んでいく必要があることがわかった。

課題について具体的に考察して、表現することができない。

「主体的に学習に取り組む態度」の「態α：自らの学習を調整しようとする側面」の評価を行う場合には、課題に取り組む状況を読み取り評価する。また、表計算ソフトの記述から、携帯型情報通信機器用ソフトウェアを利用して開発した情報システムの改善に向けた取組を評価する。その際、生徒の変容を捉えることに重点を置き、表計算ソフトの記述から、自らの学習を調整しようとしているかについて評価する。

[態α] [読み取りのポイント・評価方法(例)]

- 1: 「課題1」の記述内容から、自己の学習状況を適切に判断し、限られた時間の中で自分なりに取り組もうとする姿勢が見られる。
- 2: 「課題2」の記述内容から、改善のために試行錯誤し、課題の解決に向け努力しようとした姿勢が見られる。
- 3: 「課題4」の記述内容から、学習全体を整理して、これからの学習に前向きに向かおうとする姿勢が見られる。

[評価方法(例)]
上記3項目のうち、いくつの項目を達成したかでLVを決定する。
LV3: 3項目 LV2: 2項目 LV1: 1項目以下

LVの記載

[態α] 評価

[態α] と [態β] それぞれLV1～3の組合せで評価A、B、Cを付ける。

[態α] 自らの学習を調整しようとする側面	LV3	B	A	A
	LV2	B	B	A
	LV1	C	B	B
		LV1	LV2	LV3
[態β] 粘り強い取組を行おうとする側面				

評価の記載

主体的に学習に取り組む態度

※「エ 学習指導案」の評価問題に該当しないため、前時までに見取る[態β]の評価方法等は省略している。