

1 題材名 情報に関する技術の評価・活用

2 目標

- よりよい社会を築くために、情報に関する技術の課題を進んで見付け、情報に関する技術を適切に評価し活用しようとしている。（生活や技術への関心・意欲・態度）
- よりよい社会を築くために、情報に関する技術の課題を明確にし、情報に関する技術を適切に評価し活用することができる。（生活を工夫し創造する能力）
- 社会や生活における課題を解決することを目的とした疑似的なアプリ開発の構想・設計・修正をすることができる。（生活の技能）
- 情報に関する技術が社会や環境に果たしている役割と影響について理解している。（生活や技術についての知識・理解）

3 題材について

本題材は、社会や生活における課題を解決することを目的とした疑似的なアプリ開発の構想・設計・修正する学習活動を通して、技術を適切に評価し活用する能力を育てることをねらいとしている。

本学級の生徒は、明るく何事にも前向きに取り組める生徒が多く、技術分野の学習にも意欲的に取り組んでいる。また、授業での学び合い活動は課題を解決するためにグループで協力して取り組んだり、積極的に話し合ったりしている。

本学級の生徒の本題材の学習に対する実態調査の結果は、以下のとおりである。

（第3学年*組 36人 平成28年5月18日実施）

1	情報に関する学習に興味がある。			
	・とてもあてはまる	5人	・あてはまる	22人
	・あてはまらない	8人	・まったくあてはまらない	1人
2	社会や生活で情報に関する技術は必要ですか。			
	・とてもあてはまる	13人	・あてはまる	13人
	・あてはまらない	8人	・まったくあてはまらない	2人
3	プログラムが使われている機器はどれですか(イラストを基に選択する)。(複数選択)			
	・パソコン	36人	・エアコン	26人
	・テレビ	11人	・室内灯	5人
			・時計	5人
			・電話	22人
			・リモコン	15人
4	選択した機器に内蔵されているプログラムを説明しなさい(説明できた人数)。			
	・パソコン	4人	・エアコン	6人
	・テレビ	3人	・室内灯	3人
			・時計	2人
			・電話	5人
			・リモコン	5人

この実態調査の結果から、情報に関する技術に対する興味・関心と、その必要性に対する意識は高かった。しかし、プログラムを内蔵している機器を選択して、その働きを問う調査では、社会や生活が情報に関する技術に支えられていることに気付いていないことが分かった。さらに、生徒の記述の分析から、多様な観点から説明している記述は見られなかった。そのため、技術を「社会的側面」「環境的側面」「経済的側面」から比較・検討し、選択するような学習活動を行う必要があると考える。

そこで、本題材では、「情報に関する技術の評価・活用」において、疑似的なアプリ開発を取り入れた学習活動を行う。まず、社会や生活における技術を消費者の視点で、「社会的側面」「環境的側面」「経済的側面」から比較・検討し、自分に合った使用方法と機能面の改善策を示す活動を行う。その上で、社会や生活における課題を見だし、その課題を解決するために疑似的なアプリ開発の構想をする。次に、見だした課題を解決するための疑似的なアプリ開発の設計を、開発者の視点で行う。さらに、疑似的なアプリ開発における設計を、「社会的側面」「環境的側面」「経済的側面」から比較・検討し、消費者の視点で記述されたレビューを基に修正する。これらの学習活動を通して、社会や生活が技術に支えられていることを理解し、技術を「社会的側面」「環境的側面」「経済的側面」から比較・検討し選択することで、技術を適切に評価し活用する能力を育てたい。

4 指導計画と評価計画（4時間取扱い）本時は第1次第③時

第1次 情報に関する技術の評価・活用・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4時間

時	本時の目標	学習活動・内容	評価の観点				方法	評価規準
			関	工	技	知		おおむね達成
1	技術と社会や生活との関わりについて理解し、適切に評価し活用する。	社会や生活における課題について、「社会的側面」「環境的側面」「経済的側面」から評価し、問題点の解決策を考える。	○				ワークシート 発表	社会や生活における課題について、「社会的側面」「環境的側面」「経済的側面」から比較・検討し、適切な解決策を考えようとする。
2	社会や生活における課題を解決するためのアプリを構想し、設計する。	社会や生活における課題からアプリを構想し、設計する。			○		観察 ワークシート	制約条件の中で社会や生活における課題を解決するためのアプリを構想し、設計することができる。
③	情報に関する技術を「社会的側面」「環境的側面」「経済的側面」から比較・検討し、適切に評価し活用する方法を考える。	設計したアプリの発表を行い、比較・検討する。			○		観察 発表 ワークシート	設計したアプリを比較・検討し、技術を適切に評価し活用する方法を考えることができる。
4	情報に関する技術の適切な評価と活用について考え、技術を適切に判断する。	記入されたレビューを基にアプリを修正する。				○	観察 ワークシート	レビューを基に、グループで比較・検討し、アプリを修正することで技術を適切に判断することができる。

5 本時に使用するICTと場面

使用するICT	活用場面（■）
<ul style="list-style-type: none"> ・ パソコン ・ 書画カメラ ・ プロジェクタ 	<input checked="" type="checkbox"/> 課題提示 <input type="checkbox"/> 準備 <input type="checkbox"/> 方法説明 <input type="checkbox"/> 話し合い <input checked="" type="checkbox"/> 生徒の発表・説明 <input checked="" type="checkbox"/> まとめ <input checked="" type="checkbox"/> 振り返り <input type="checkbox"/> その他
	活用のねらい 見本として製作した疑似的なアプリ開発の設計例や本時の学習の流れを提示することで、生徒が課題を視覚的に捉えやすくすることがねらいである。さらに、自分の考えを発表する場面において、ワークシートを拡大表示することで、より理解を深めたり、適切な評価と活用法を決定したりするための手立てとする。

6 本時の学習

(1) 目標

情報に関する技術を「社会的側面」「環境的側面」「経済的側面」から比較・検討することで適切に評価し活用する方法を考えることができる。

(2) 準備・資料

パソコン、書画カメラ、プロジェクタ、ワークシート、開発チェック表、レビュー記入用紙（付箋）

(3) 展開

- ◎ ICTを活用した学習指導の手立て
- ☆ 言語活動を充実させる手立て

時間	学習活動・内容	支援・指導上の留意点（・）と評価（◎）
2	1 学習課題を確認する。	◎前時の学習をスライドを使って振り返り、開発者としての視点から、制約条件の中で社会や生活における課題を「社会的側面」「環境的側面」「経済的側面」から分析し、解決するためのアプリを構想し、設計したことを確認する。
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> アプリをレビューで評価しよう！ </div>		
8	2 操作手順を検討し、発表の準備をする。 (1) 操作手順を検討する。 (2) 発表の準備をする。	☆操作手順の比較・検討では、製作した画面の調整や修正をさせる。 ・新しいアイデアが出てきた場合は、即座に反映させることで、完成度を高めさせたい。 ・設計したアプリの機能やセンサの働き、操作手順などを説明できるようにする。 ・アプリの発表は、グループでアプリを設計した開発者役、発表を聞く消費者役をグループで選出して行うようにさせる。
30	3 アプリの発表を行う。 (1) 開発者の立場に立って発表を行う。 (2) レビューに記入する。 — 予想されるレビューの記述例 — 【社会的側面】 ・個人情報が出ない工夫がある。 ・位置情報機能によって個人が特定される可能性がある。 【環境的側面】 ・再生可能エネルギーを利用する機能がある。 ・バッテリーの消費を抑える工夫がされていない。 【経済的側面】 ・集客効果が望める工夫がある。 ・アプリ内課金を制限する工夫がされていない。	・発表は、ワークシートを提示しながら行うようにする。 ☆設計したアプリの機能やセンサの働き、操作手順などを具体的に説明できるようにする。 ・発表を聞いている生徒には、開発者がアプリの修正をしやすいように、開発チェック表を基に、気になった操作や動き、「社会的側面」「環境的側面」「経済的側面」から良い影響及び悪い影響などを消費者の立場からレビュー記入用紙に記述させる。 ・レビューの記述では、これまでの学習で身に付けた用語を用いたり、「社会的側面」「環境的側面」「経済的側面」から比較・検討したりしてまとめられるようにする。
7	4 レビューに書かれた意見を整理する。	◎ アプリの操作手順を比較・検討し、技術を適切に評価し活用する方法を考えている。(観察,発表,ワークシート) ・レビューを基に、気になった操作や動き、「社会的側面」「環境的側面」「経済的側面」から良い影響及び悪い影響などを整理し、修正できるようにする。
3	5 本時のまとめと自己評価を行う。 (1) まとめと自己評価をする。 (2) 次時の学習内容を知る。	・生徒のアプリを数点紹介し、良い点を積極的に賞賛していきたい。 ◎発表は、ワークシートを書画カメラとプロジェクタにより拡大提示させながら行うことで、良い点や工夫した点の共有を図れるようにする。 ・次時は、レビューを基に、アプリの修正をすることを伝える。