

技術・家庭科（技術分野）分野事例2 学習評価の場面や頻度と主体的に学習に取り組む態度の育成について検討した事例

# 題材名 より便利で、安心・安全なチャットソフトを開発しよう

第3学年 D(1)(2)

## 1 題材の目標

互いにコメントなどを送受信できる簡易なチャットプログラムを再現し、より利便性や安全性を高めるための機能を追加する活動を通して、情報の技術の見方・考え方を働かせて、問題を見いだして課題を設定し解決する力を育成するとともに、情報通信ネットワークの構成と、情報を利用するための基本的な仕組みを理解させ、安全・適切なプログラムの制作、動作の確認及びデバッグ等ができるようにする。

## 2 題材の評価規準

| 知識・技能  | 思考・判断・表現   | 主体的に学習に取り組む態度  |
|--|--|--|
| 生活や社会で利用されている情報通信ネットワークの構成と情報を利用するための基本的な仕組み、情報モラルの必要性及び情報の技術と生活や社会との関わりについて理解しているとともに、安全適切なプログラムの制作、動作の確認及びデバッグ等ができる技能を身に付けている。 | チャットプログラムに関わる問題を見いだして、必要な機能をもつコンテンツのプログラムの設計・制作などの課題を設定し、解決策を構想し、実践を評価・改善し、表現するなどして課題を解決する力を身に付けているとともに、よりよい生活の実現や持続可能な社会の構築を目指して情報の技術の評価し、適切に選択、管理・運用、改良、応用する力を身に付けている。 | 安全な生活や社会の実現に向けて、課題の解決に主体的に取り組んだり、振り返って改善したりして、情報の技術を工夫し創造しようとしている。 |

## 3 指導と評価の計画（第3学年7時間）

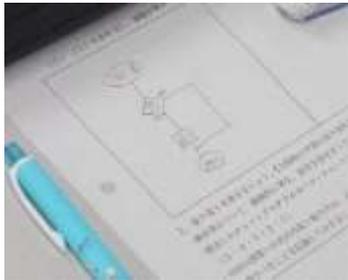
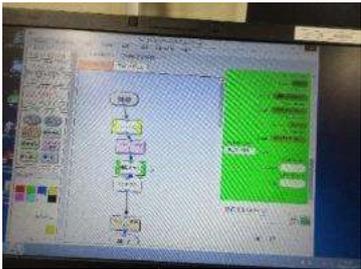
|                     | 学習活動   | ○：評価規準の例 と ◇：評価方法の例   |          |                               |
|---------------------|--|---|----------|-------------------------------|
|                     |  | 知識・技能   | 思考・判断・表現 | 主体的に学習に取り組む態度                 |
| 1<br>2<br>D(1)<br>ア | <ul style="list-style-type: none"> <li>ネットワーク対応機能を持つデジタル家電に使用されている情報の技術について調べ、機能や特徴についてまとめる。</li> <li>スマート社会の到来に伴う情報モラル・セキュリティの大切</li> </ul> | ○情報の表現、記録、計算、通信などについての科学的な原理・法則や、情報のデジタル化、処理の自動化、システム化などに関わる基礎的な技術の仕組みを説明でき |          | ○進んで情報の技術と関わり、主体的に理解しようとしている。 |

|                           |   |  |  |   |
|---------------------------|---|--|--|---|
|                           | <p>さやその仕組み，生活や社会に与える影響を理解する。</p>  | <p>る。</p> <p>○ネットワークの仕組みをもとに，情報モラル・セキュリティを説明できる。</p>   |  |   |
| 3<br>D(1)<br>イ            | <p>・デジタル家電に使用されている技術が，どのように生活や社会の問題を解決しているのかをまとめる。</p>  |  | <p>○デジタル家電に込められた工夫を読み取り，情報の技術の見方・考え方に気付くことができる。</p>                  |   |
| 4<br>D(2)<br>ア            | <p>・情報通信ネットワークの構成や仕組みをまとめ，基本プログラムを制作して動作確認，デバッグ等を行う。</p>                                      | <p>○ネットワークの構成や仕組み，順次，分岐，反復といった情報処理の手順や構造について説明できる。</p> |  | <p>○ネットワークの構成と，情報処理の手順や構造について主体的に理解しようとしている。</p>  |
| 5<br>D(2)<br>ア<br>イ       | <p>・提示されたチャットプログラムを使って情報通信を体験し，その問題点を考える。</p>   |  | <p>○提示されたプログラムの問題点を見いだすことができる。</p>                                   |   |
| 6<br>本時<br>7<br>D(2)<br>イ | <p>・前時に出た問題点を改善する情報処理の手順を構想し，プログラムを作成する。</p> <p>・自身で開発したチャットプログラムについて，更なる課題点を見だし，改善・修正する。</p> | <p>○安全・安心で適切なプログラムの制作，動作の確認及びデバッグ等ができる。</p>            | <p>○より安全・安心に利用できる情報処理の手順を図に表し，プログラムがより良いものとなるよう改善及び修正を考えることができる。</p> | <p>○自分なりの新しい考え方や捉え方によって，解決策を構想しようとしている。</p> <p>○自らの問題解決とその過程を振り返り，よりよいものとなるよう改善・修正しようとしている。</p> |

**ポイント 3** : 複数の学習活動に共通するように整理・統合されている。

: 記録に残す観点別学習状況の評価については，毎回の授業で「知識・技能」「思考・判断・表現」「主体的に学習に取り組む態度」の全ての観点について行っていない。

4 展開

|           | 学習活動  | 教師の指導・支援   | 評価方法   |
|-----------|---|--|--|
| 導入<br>5   | <p>○前時までの復習を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・フローチャートを用いたプログラミングについて</li> <li>・チャットプログラムの課題点について</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・前時に挙げられた問題点の中から、使用するソフトウェアで解決できるものを取り上げる。</li> <li>・フローチャートについては、分岐などの処理についても触れておく。具体的な例を挙げて説明する。</li> </ul>   |  |
| 展開<br>35  | <p>○本時の課題を把握する。</p> <p>「より便利で、安心・安全なチャットソフトを開発しよう」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・クライアント役とサーバー役に分け、それぞれの立場から問題点の解決策を構想する。</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>・チャットプログラムの制作、動作の確認、デバッグ等を行い、出来上がったプログラムをワークシートにまとめる。</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>・課題を解決するためにどのようなプログラムにしたのか発表し、全体で共有する。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・問題点を取り上げる際には、解決できるものを取り上げる。</li> </ul> <p>(例)</p> <p>クライアント…フォントの大きさを変えたり、音を追加したりして、送信や着信を気付きやすくする。</p> <p>サーバー…パスワード、禁止ワード、荒らし防止をし、安心して使えるようにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・解決策については助言に留める。</li> </ul> <p>(例)「うざい」「きもい」などのワードを禁止にする、とは示さずに「どんな処理をすればなくなるかな?」という助言に留める。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・早くまとめられたら、次時に向けて、更なる改善点はないか考えさせる。</li> <li>・更なる改善点については、次時のテーマになるので、ここでは触れておく程度にする。</li> </ul> <p>(例) 禁止ワードを設定したとして、動画や画像は規制できるか。</p> | <p>【知識・技能】</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>作品、観察、ワークシート</p> |
| まとめ<br>10 | <p>○本時の活動について振り返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本日作成したプログラムにも、更に改善すべき点があることを確認する。</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・情報の技術が更に進化すれば、ネットワークを用いた通信がより便利で、安心・安全に使えるようになることを確認させる。</li> <li>・サーバー役のPCに残るログを確認させ、情報セキュリティや情報モラル</li> </ul>  | <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>ワークシート</p>                 |

|  |  |                |  |
|--|--|----------------|--|
|  |  | の必要性についても確認する。 |  |
|--|--|----------------|--|

※本時と次時の2時間を通して評価規準を設定してあることから、本時は指導に生かす評価に重きを置き、記録に残す観点別学習状況の評価は、本時と次時を通してそれぞれの実現状況が把握できる段階で行うこととなります。

※本題材では、ネットワークを利用した双方向性のあるコンテンツのプログラミングに、久富電機産業株式会社「SF-18」を用いています。

5 主体的に学習に取り組む態度を育成するために **ポイント 1** **ポイント 2**

この態度については、

- 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
- ③技術を工夫し創造しようとする側面

について評価することとなります。題材の指導の中で、場面に応じて、どの側面を重視して評価するかを検討することが必要です。そこで③を重視し、本時と次時の評価規準を

○自分なりの新しい考え方や捉え方によって，解決策を構想しようとしている。

○自らの問題解決とその過程を振り返り，よりよいものとなるよう改善・修正しようとしている。としています。

上記の達成状況を把握するために、授業の終盤に「今回の授業への自分の取り組み方は、どうでしたか？次の授業につなげるために、良かったことと改善すべきことを記録しておきましょう。」という問いを示しワークシートに記述させた。次のような記述を期待したいが、そこに至らなかった場合には、例えば、ワークシートに助言を書き入れたり、次時の始め「より利便性の高いものにするためにはどのような工夫をすればよいか」といった課題をきちんと把握させたりする指導が必要となります。

【生徒の記述】

・今回の授業への自分の取り組み方は、どうでしたか？次の授業につなげるために、良かったことと改善すべきことを記録しておきましょう。

音を出すことにより、伝わりやすさが増えるという課題が解決できた。また他のフローチャートにも、いくつかの取組を積極的に行うことが出来た。今回は文字やアイコンを使ったフローチャートをつくりさらに伝わりやすさをもたせたい。

※本時に用いた「SF-18」は、フローチャートを作成することによりプログラミングを行う仕組みとなっていることから、生徒の記述も「フローチャート」という言葉を用いています。