

# 技術・家庭科学習案

学 級 3年A組 35名  
教 諭 佐 藤 敦

## 1. 題材名

「利便性と安全性に配慮した双方向性のある  
コンテンツ」

技術分野 D情報の技術

- (2) 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よる問題の解決  
指導事項 ア、イ

## 2. 題材の目標

本題材においては、技術の見方・考え方を働かせて、  
以下の資質・能力の育成を目指す。

- (1) 計測・制御システムの仕組みの理解と安全・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
- (2) 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、解決できる力
- (3) 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・修正しようとする態度

## 3. 題材の価値

これからの社会を生きる子どもたちは、「デジタルネイティブ」とも呼ばれ、生まれながらにしてITやコンピュータに囲まれ、触れ、共に成長してきた世代である。一人一人がインターネットを通して世界とつながることができ、時には、一人の発言が世界を動かすほどの影響力をもつこともある。そうした社会に生きる子どもたちが情報を的確に活用していくためには、ネットワークの光と影の部分を知り、責任をもって情報を扱っていくことが大切である。

本題材では、双方向に情報をやり取りできるチャットアプリの制作を通して、ネットワークの安全な利用についての理解を深める。また、コンテンツの制作は、利便性と安全性という2つの視点で評価することで、ニーズに合った機能とネットワーク上の危険性を把握して制作しなければいけないという必然性が生まれる。これにより目的が明確になり、試行錯誤を重ねて課題解決に向かう姿を期待している。

## 5. 生徒が主体性を発揮して課題解決に向かうための手立て

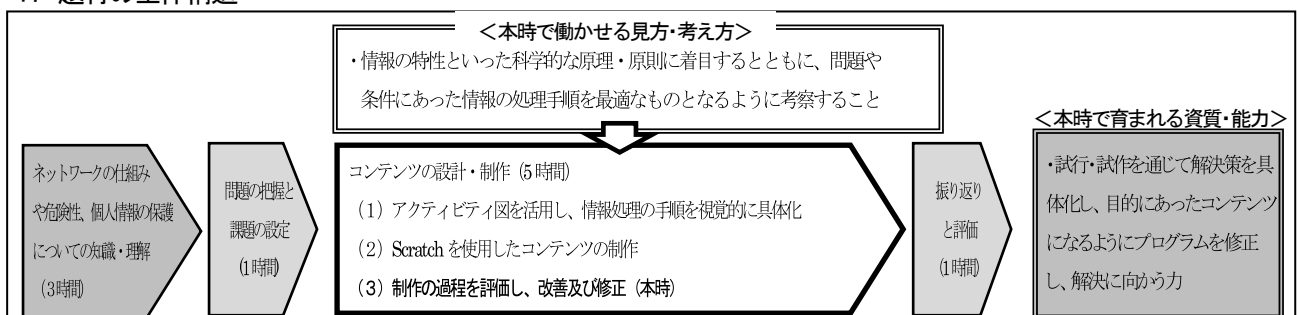
生徒が主体性を発揮し、課題解決に向かうために、技術の見方・考え方を働かせた中間評価の場面を設定する。制作しているアプリの評価は、使用者が文字情報だけでなく、気持ちをより伝えることができる機能の工夫があるか、ネット上の危険性から使用者を守る安全性への配慮はあるかに着目して行う。中間評価をもとに、自己分析だけでなく、他者からの意見を取り入れ、使用者側の利便性や安全性を考えたよりよいコンテンツになるようにプログラムを改善及び修正していくことをねらっている。

今回は、3人一組でアプリの開発チームを組んで制作を行う。ネットワーク上のやり取りは、1:1だけでなく、1:多となる場面が多い。自分一人に対し、複数の相手がいることを意識させること、また、一人一人の意見や考えがアプリ開発に反映されることを期待し3人グループとした。

プログラムの設計には、ワークシート（アプリ開発の設計図）を活用し、プログラムの流れをアクティビティ図に表すことで、自分がどのように考え、どのように取り組んできたのかを視覚的に捉えられるようにする。プログラムには、エラーがつきものである。どのような手順で、どのようなコンテンツを制作したいのかがワークシートから読み取ることができることで、デバッグをする際に、どの段階でつまづいているのかを客観的に把握できると考える。また、教師からの個別の支援も可能になり、グループ学習ではありながら、一人一人がどのように考えて取り組んでいるのかの見取りにもつながると考える。課題の解決に見通しをもてていない生徒に対しては、ネットワークの危険性などの既習事項を振り返り、問題点を明らかにするとともに、課題解決に向け順序だてて取り組んでいくように促す。

課題を自分事として捉え、解決までの方法や手段について自己決定を繰り返してして取り組んでいくことが自分の自信につながり、次への学びに向かう力や、学ぶ意欲になると考える。

## 4. 題材の全体構造



## 6. 本時の授業展開

### (1) 目標

コンテンツを利便性と安全性の側面から評価し、制作したコンテンツの問題点を見だし、よりよいものになるように改善・修正しようとしている。【主体的に取り組む態度】

### (2) 展開（7／10）

流れ	○生徒の学習活動 *生徒の反応	・教師のかかわり
つかむ  (10 分) 課題を把握する	○前時までの制作の過程を振り返り、制作したアプリの安全性について確認する。 *パスワードを設定した *使用時間がわかるようにした *音や動きで気持ちが伝わるようにした	・制作の過程を振り返り、安全性について考えた機能を交流する。 ・新聞記事から、利便性を優先し、安全性がないがしろになったために起きた実例を紹介する。
	<b>【学習課題】</b> どのような改善点や修正点があるだろうか。	
探究する  (20 分)	○中間評価の方法を確認する。 発表 3 分＋評価タイム 2 分 ☆開発者と使用者に分かれ、コンテンツの利便性と安全性の視点から評価する。 *こんな機能があったら便利 *音や図でもつたえられたらわかりやすい *パスワードを設定したらよい *使用時間が表示できたらよい	★開発者と使用者の立場からコンテンツを中間評価するように促す。 ・開発者と使用者に分かれ、利便性と安全性について交流することを伝える。 ・開発者は、制作したコンテンツについてプレゼンを行う。
整理する  (30 分)	☆使用者からの評価を参考に、使用者の要望が実現可能なものか、実現するためにはどのようにプログラムを修正、改善するとよいについて検討する。	・使用者は、利便性と安全性について気付いたことを付箋に書き、利便性と安全性の度数に合わせてボードに貼るように促す。
	<b>【課題解決の姿】</b> 使用者側に立ち、使いやすさやネット上の危険性を想定しながら、コンテンツを制作するとよい。	★使用者からの評価を参考に、新たな課題をホワイトボードにまとめ、発表するように促す。
	◇使用者の評価を参考に、制作したコンテンツの問題点を見つけ、解決の見通しをもつことができた。	◆使用者からの評価や、他のグループのプログラムなどの情報を共有し、新たな課題を見つけプログラムを修正・改善する見通しをもてたかを捉える。解決の見通しをもてない生徒に対しては、アクティビティ図を活用しプログラムを順序だてて考えるように促す。
振り返る  (45 分)	○プログラムの制作の過程を振り返り、使用者からの評価を参考にどのようにプログラムを工夫したか、また中間評価の中でどのような気付きがあったかをまとめる。	・新たに発見した問題点や解決の見通しなどについて学級全体で交流する。

### (3) 目標に対する実現状況の見取り

使用者からの評価を参考に、仲間とプログラムを検証し、制作したコンテンツの問題点を見つけ、解決の見通しをもてたかをワークシートの記述から見取る。