

1 題材名 「非常時に役立つネットワークを利用した情報共有システムを開発しよう」

2 題材について

現代社会はグローバル化や情報化により急激に変化している。加えて、科学及び技術の進歩はめざましく、情報技術分野を中心とした技術革新の加速化は、生徒の生活や学びに大きな影響を与えている。このような中、生徒は様々な情報技術を活用し、情報を収集・共有している。また、情報技術に関する仕組みや利点、改善点などを理解している生徒は少なく、若者を中心としたSNS上のトラブルは社会的問題にまで発展している。

一方、平成23年の東日本大震災や令和元年の台風15号及び19号は、本県にも甚大な被害をもたらした。多くの生徒の記憶にも残る災害となった。停電や断水等の困難な生活の中、被害の状況把握、家族や友人の安否確認に役だったツールがSNSのメッセージ機能だった。今後、異常気象による災害に加え、首都直下型地震などが心配される中、私たちが直面する非常時にこそ、学習した内容が生かされる必要があると考える。

そこで本題材では、平成29年3月に改訂された中学校学習指導要領 技術・家庭 D情報の技術「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」の内容に着目し、生活や社会の中から見出した問題をプログラミングによって解決する活動を通して、課題を設定し解決する力を育成するとともに、「学びに向かう力」（学びを社会や人生に生かそうとする力・主体的に学ぶ意欲）を育むことをねらいとしている。また、学習を進める中で、適宜情報セキュリティについて触れることで、情報セキュリティの基礎的な仕組みを理解させ、情報に関する技術を利用場面に応じて適切に活用する能力と態度を身に付けさせることも求められており、理解していることやできることをどのように生活や社会で生かしていくか、実践力を育成することもねらいとしている。

中高生のインターネットの利用率は約97%（内閣府、平成30年度青少年のインターネット利用環境実態調査結果）で、スマートフォンの所持率やSNSの利用者が年々増えている。このことから、情報通信ネットワークの仕組みやその特性を理解し、情報セキュリティに関して関心をもって行動することは、これからの社会を生きる生徒にとって必要不可欠であると考ええる。

3 教科の学習とプログラミング教育との関連

平成29年3月に告示された学習指導要領では、第2章 各教科 第8節 技術・家庭科 第2 各教科の目標及び内容の〔技術分野〕の2のD「情報の技術」の（2）に、以下の記載がある。

- （2）生活や社会における問題を、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って解決する活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。
- ア 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し、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こと。
 - イ 問題を見いだして課題を設定し、使用するメディアを複合する方法とその効果的な利用方法等を構想して情報処理の手順を具体化するとともに、制作の過程や結果の評価、改善及び修正について考えること。

本題材はこの内容を受けて展開するものである。

本題材では、単にプログラミングの体験やコーディングを学ばせるのではなく、教科の特質に応じた指導が行えるよう、課題提示の仕方や展開内容について工夫する。また、学習に入る前に、情報に関する技術の基礎的・基本的な知識及び技能に加え、現代の社会を支える情報技術について学び、技術に込められた問題解決の工夫について考えさせる活動を取り入れる。そして、自らの経験や体験を通して学んだ、生活や社会の問題から課題を設定し、解決しようとする実践的な態度を育むとともに、情報社会の光と影について考えさせる活動を適宜取り入れることで、適切に情報を扱うことができるよう指導する。

4 題材の目標

〔知識及び技能〕

- ・情報通信ネットワークの構成と、情報を活用するための基本的な仕組みについて、理解できるようにする。
- ・情報処理の手順や構造を入力し、プログラムの編集、動作確認をするとともに、コンピュータ同士をネットワークで接続し、情報を送ったり受け取ったりできるコンテンツのプログラムを制作できるようにする。

〔思考力、判断力、表現力等〕

- ・生活や社会の中から双方向性のあるコンテンツによって解決できる問題を発見し、課題を設定し、条件を踏まえたコンテンツを構想・設計できるようにする。
- ・設定した課題の解決策を評価し、設計者・制作者の意見を踏まえて修正点及び改善点を検討できるようにする。

〔学びに向かう力、人間性等〕

- ・制作したコンテンツが社会や生活に与える影響を考え、知的財産として適切な活用方法を提案することができるようにする。

5 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 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ・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しようとしている。 ・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を行うことができる。 | <ul style="list-style-type: none"> ・情報の技術の見方・考え方を働かせて、問題を見出して課題を設定し解決しようとしている。 | <ul style="list-style-type: none"> ・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。 |

6 学習指導・評価計画（全8時間）

| 時間 | 学習内容 | 評価 |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 展開① | <ul style="list-style-type: none"> ・生活の中の情報通信ネットワークに関心を持ち、それぞれが果たす役割を知る。 | <ul style="list-style-type: none"> ・情報通信ネットワークに関わる基本的な知識について理解している。（ワークシート） 【知識・技能】 ・生活の中の情報通信ネットワークに関心を持ち、それぞれが果たす役割を知ろうとしている。（ワークシート、観察） <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> |

| | | |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 展開② | <ul style="list-style-type: none"> ・ 情報通信ネットワークの仕組みの知識を身につけ、ネットワークを利用したプログラミング（ねそプロ）を体験する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・ インターネットにおいて情報を伝える仕組みについて理解している。（ワークシート）【知識・技能】 ・ 生活の中の情報通信ネットワークに関心を持ち、それぞれが果たす役割を知ろうとしている。（ワークシート、観察） <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> |
| 3 展開③ | <ul style="list-style-type: none"> ・ 自分の生活の流れをフローチャートで表し、課題を見出して改善することを体験する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・ フローチャートの仕組みを知り、自分の生活の流れをフローチャートで表すことができる。（ワークシート）【知識・技能】 ・ 生活の課題点を見出し、より良い改善策を考えることができる。（ワークシート）【思考・判断・表現】 |
| 4 展開④ | <ul style="list-style-type: none"> ・ インターネットにおける情報を伝える仕組みを踏まえ、目的に合ったプログラミングの手順やデバッグの方法を体験する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 目的の動作をフローチャートやプログラムで表す技能を身に付けている。（ワークシート）【知識・技能】 ・ 生活の中の情報通信ネットワークに関心を持ち、それぞれが果たす役割を知ろうとしている。（ワークシート、観察） <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> |
| 5 展開⑤ | <ul style="list-style-type: none"> ・ 非常時を想定し、生活や社会の問題点を見出し、双方向でやり取りできるプログラムで解決できる課題を設定する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 非常時を想定して問題を見出し、双方向でメッセージをやりとりできるプログラムで解決できる課題を設定する力を身に付けている。（ワークシート） ・ 課題の解決結果を評価、改善及び修正しようとしている。（ワークシート、グループ活動） <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> |
| 6 展開⑥ | <ul style="list-style-type: none"> ・ 非常時に予想される状況を想定し、課題解決のためのプログラムについてフローチャート図で表し、プログラムを作成することができる。 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 非常時に発生すると予想される状況を想定し、課題解決のためのプログラムを作成することができる。（ワークシート）【思考・判断・表現】 |
| 7 展開⑦ | <ul style="list-style-type: none"> ・ 作成したプログラムの改善点を見出し、改善、修正について考える。 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 課題の解決結果を評価し、作成したプログラムの改善点を見出し、改善及び修正しようとしている。（ワークシート、グループ活動） <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> |
| 8 展開⑧ | <ul style="list-style-type: none"> ・ グループ毎に設定した課題を解決するために制作したプログラムについて、発表をし、相互評価する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・ グループ毎に設定した課題を解決するために制作したプログラムについて、発表することができる。（発表の様子）【思考・判断・表現】 ・ 課題の解決結果を評価、改善及び修正しようとしている。（ワークシート、グループ活動） <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> |

7 プログラミングに関する既習事項と本題材で使用する教材（ソフトウェア・機器等）

（1）プログラミングに関する既習事項

- ① 社会の情報に関する技術とその役割を知ろう
- ② 情報を扱う機器の構成を知ろう
- ③ 情報通信ネットワークの構成を知ろう
- ④ 情報を伝える仕組みを知ろう
- ⑤ 情報通信ネットワークの仕組みを知ろう
- ⑥ 情報通信ネットワークの危険性を知ろう
- ⑦ デジタル化の方法と情報の量について知ろう

- ⑧ 生活の中にある計測・制御を調べよう
- ⑨ 計測・制御の仕組みを知ろう
- ⑩ 簡単なコンピュータ言語を知ろう

(2) 本題材で使用するソフトウェア

「ねそプロ」 (提供：岩手県一関市立花泉中学校奥田昌夫先生)

- ・プログラミングの流れを簡単に体験できる。
 - ・順次処理、反復処理、条件分岐の基本を体験しながら学習できる。
 - ・日本語で処理内容を表示して分かりやすくできる。
 - ・ビジュアル型から、テキスト型への橋渡しができる。(HTML、JavaScript 表示の機能)
 - ・Web 上で動作するため、インターネット接続環境があれば、OS やシステム環境に依存せず、どの端末でも利用できる。※ブラウザソフトウェア Internet Explorer では使用不可。
 - ・現在文部科学省や各自治体が導入を進めている GIGA スクール構想にも対応できる。
- Web ブラウザソフト：Chrome、Edge、Safari で作動。

(3) 事前の準備

- ① 教師用端末および生徒用端末に Chrome もしくは Edge、Safari をインストールしておく。
- ② 教師用端末および生徒用端末に「ねそプロ」のショートカットを入れておく。
- ③ 非常時（災害時）の様子を振り返ることができるよう、掲示物等で教室環境を整える。
※生徒の心理的ケアを踏まえ、過度な掲示物の掲載は避ける。（津波等）
- ④ 作業や協議がしやすいようなグループを予め選定しておく。
- ⑤ 学習した「ねそプロ」の基本的な仕組みを振り返りやすくするため、掲示物等で基本的な構成を提示する。

(1) 目標

○生活の中の情報通信ネットワークに関心をもち、それぞれが果たす役割を知ろうとしている。

〔学びに向かう力、人間性等〕

(2) 展開

5 千葉県総セ R2

| | | |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>・キッズ・テクノロジー（NEC）で、「POS システムの秘密」で仕組みを調べる。【8】 （参考サイト） https://jpn.nec.com/kids/himitsu/08.html</p> <p>・コンビニエンスストアで集められた情報は、どのように利用されているかについて確認する。【9】</p> <div data-bbox="256 551 847 678"> <p><発問⑤> POS システムは、何の管理をしていましたか？</p> </div> <p>・コンビニエンスストアの運用には情報通信ネットワークが必要なことを確認し、情報に関する技術を使う利点についてまとめる。【10】</p> <div data-bbox="256 831 847 1142"> <p>情報モラルの視点 【11】 POS システムって非常に便利な物だとわかりましたが、逆に心配な点って何でしょうか？→第三者に情報が漏れる「情報漏えい」の恐ろしさについてふれる。 ※どうしたら、情報が漏れないようにできるか？ →ファイアウォール、暗号化など</p> </div> <div data-bbox="256 1182 847 1339"> <p><発問⑥> 【12】 情報をデータ化するとどんなことに都合が良いのでしょうか？</p> </div> <p>・ネットワークに関わる語句について、前に学習したもので確認する。【12】</p> <p>・ロボット掃除機や自動運転技術などのまわりの状況に応じて判断する一方向的な機器以外に POS システムなどのクライアント側の情報入力によって判断・処理する双方向的な機器があることについて知る。【13】</p> | <p>○検索の仕方で戸惑っている生徒には、個別に検索できるよう支援する。</p> <p>○調べてわかったことは、ワークシートに記入させる。</p> <p>【POS システムのここがスゴイ！欄】</p> <p>○顧客から集めた情報は本部に送られ、次の3つに利用されていることをおさえる。</p> <p>①様々なサービスを提供する。 ②新しい商品の開発。 ③商品の補充。</p> <div data-bbox="880 551 1430 678"> <p><予想される生徒の反応⑤> ・天気 ・商品の在庫 ・性別 ・人数 ・天気や行事と売れ筋商品の管理 など</p> </div> <p>○情報に関する技術を使う利点について、次の事項をおさえる。</p> <div data-bbox="880 797 1430 1142"> <p><情報に関する技術を使う利点> ・大量のデータを記憶し、それを更新したり複製したりすることが容易にできる。 ・様々なデータを組み合わせて活用することができる。 ・時間や距離を気にせず、高速で通信することができる。 ・あらかじめ決められたプログラムにしたがって、状況の判断や仕事の処理が高速・正確にできる。</p> </div> <div data-bbox="880 1182 1430 1339"> <p><予想される生徒の反応⑥> ・記録しやすい ・在庫管理が容易 ・遠隔でも簡単に情報を共有できる。 など</p> </div> <p>○情報通信ネットワークを構成する機器の重要語句について、ワークシートに記入して確認する。 →LAN、WAN、インターネット プロバイダなど</p> <p>◆情報通信ネットワークに関わる基本的な知識について理解しているか。 【知識・技能】</p> |
| <p>まとめ 5分</p> | <p>・学習のまとめと振り返りをする。</p> <div data-bbox="256 1715 847 1984"> <p><発問⑦> 【14】 今日の学習で学んだ事をキーワードで振り返りましょう。 ※提示するキーワード ・生活の中の情報通信ネットワーク ・超音波式車両感知器、交通管制システム ・POS システム ・情報漏えい</p> </div> | <p>○調べたり、仲間の発表や発言を聞いたりしてわかったことをワークシートにまとめさせる。 →本時の学習内容をキーワードとして提示し、学習内容を振り返らせる。</p> |

8-2 展開2<2時間目の授業>

(1) 目標

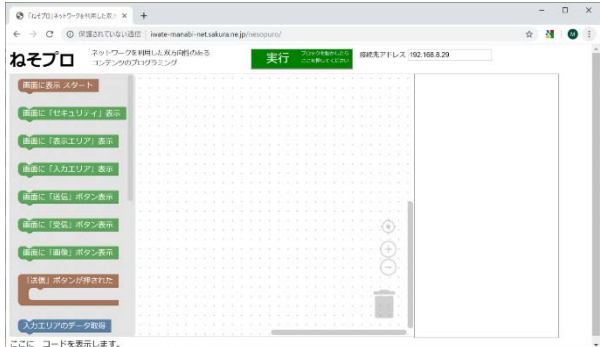
○インターネットにおいて情報を伝える仕組みについて理解している。 [知識及び技能]

○生活の中の情報通信ネットワークに関心を持ち、それぞれが果たす役割を知ろうとしている。

[学びに向かう力、人間性等]

(2) 展開

| 時配 | 学習活動と内容 | 指導上の留意点 (○支援 ◆評価) |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入 3分 | <p>・ 前時の学習の振り返りをする。</p> <p>＜発問①＞ スライド【2】～【3】 私たちの生活の中で、どのような場面で情報通信ネットワークが使われていましたか？</p> | <p>○ワークシートを配付する。</p> <p>＜予想される生徒の反応①＞ ・ 交通管制システム ・ コンビニ ・ レストランの発注 など</p> |
| 課題 把握 2分 | <p>・ 本時の学習の課題を把握する。 【4】</p> <p style="text-align: center;">ネットワーク上の情報を伝える仕組みを確認し、「ねぞろ」にふれてみよう。</p> | <p>○ネットワークの仕組みを学び、実際にネットワークを利用したプログラミングソフトウェアの使い方を学習することを伝える。</p> |
| 展開 40分 | <p>・ 情報通信ネットワークについて考える。</p> <p>＜発問②＞ 【5】 電話をするとき、相手が他の人と話している場合はどうなりますか？</p> <p>＜発問③＞ 【6】 では、インターネットの世界では、電話のように「誰かが話しているから話せない」ということはありますか？</p> <p>・ 情報通信ネットワークを構成する仕組みについて、学習した内容を確認する。 【7】</p> <p>・ 電話との比較から、情報通信ネットワークの利点について知る。</p> <p>・ TCP/IP やパケットの仕組みについて、確認する。 【8】～【10】 ①識別番号が付され、データが届く。 ②途中でデータが届かなかった場合は、再度要求される。 ③データを細かく分ける（パケット）ので、複数の人が同時に送受信することができる。</p> | <p>○教師の発問に対する自分の考えをワークシートにまとめさせる。</p> <p>○身近な生活の経験を想定し、本時の学習内容へとつなげる。</p> <p>○より生徒の生活に近い場面を想定させるために、例を示す。</p> <p>＜予想される生徒の反応②＞ ・ プープーってなる。 ・ 電話できない。 など</p> <p>＜予想される生徒の反応③＞ ・ それはない。 ・ 急に話題が変わったりする。 など ※はっきりと理解していないと予想される。</p> <p>○情報ネットワークの仕組みに関するワークシートを活用し、規約やパケットによるデータ通信の仕組みについて確認する。 ※キーワード：通信プロトコル、パケット、IP アドレス、ドメイン、TCP/IP</p> <p>○TCP/IP やパケットの特徴については、教科書等を用い、基本的な事項をおさえる。</p> |

| | | |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>・ IP アドレスとドメイン名の関係について、ワークシートとパソコンで確認する。【11】</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>情報モラルの視点【12】 IP アドレスは、ネットワーク上の住所に当たるもので、容易に調べられる。 →不正侵入や不正アクセスが考えられる。 ※不正侵入等を防ぐため、認証やファイアウォールなどがある。</p> </div> <p>・ 「ねそプロ」を起動し、ソフトウェアの基本的な操作について知る。【13】</p>  <p>①ショートカットから、ねそプロを立ち上げる。 ②左側のブロックエリアのブロックを中央エリアへドラッグしてプログラムを作る。 ③不要なブロックは、中央エリアに残さず、ゴミ箱に捨てる。※残っているブロックは、全てプログラムに変換される。</p> | <p>○IP アドレス（数値）だけではわかりにくい ため、ドメインというネットワーク上の組織を表現するものがあることを知らせる。安全面を配慮し深入りは避ける。 ○ブラウザを起動し、IP アドレスを入力させ、サーバにたどり着くか実際に確認させる。 ◆生活の中の情報通信ネットワークに関心を持ち、それぞれが果たす役割を知ろうとしているか。 【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>○授業を円滑に進めるために、予め「ねそプロ」のショートカットをデスクトップ上に作成しておく。 ○「ねそプロ」の基本的な操作方法について確認する。接続先アドレス（IP アドレス）やセキュリティコードは、つながる人と同じ数値を入れなくてはいけないということを伝える。</p> <p>※「ねそぷろ」URL http://iwate-manabi-net.sakura.ne.jp/nesopuro/</p> <p>○「ねそプロ」を使う上での注意事項（ワークシートの内容）は確認する。特に、インターネット上で公開されているサーバでを使用することを踏まえ、誹謗中傷などの言葉や個人を特定する情報は決してしないことを伝える。</p> |
| <p>まとめ 5分</p> | <p>・ 学習のまとめと振り返りをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><発問④>【14】 今日の学習で学んだ事をキーワードで振り返りましょう。 ※提示するキーワード ・ TCP/IP ・ 通信プロトコル ・ パケット ・ ドメイン ・ IP アドレス</p> </div> | <p>○ネットワークの仕組みについて振り返り、提示されるキーワードをもとに、ワークシートにまとめる。 ◆インターネットにおいて情報を伝える仕組みについて理解しているか。 【知識・技能】</p> |

(1) 目標

〔知識及び技能〕

(2) 展開

9 千葉県総セ R2

| | | |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <div><div><発問④>【10】 日常生活の中でも、改善することによって新たな時間が生まれ、その時間を有効活用することができますね。</div><div>・様々なプログラムの基本的な処理の流れ、フローチャートについて教科書を使って確認する。</div></div> | <p>表前に伝える。</p> <p>○もともとの流れを改善する、改良するといった視点をもつことの大切さを伝える。</p> <p>○語句やプログラムの基本的な処理の流れについては、教科書やワークシートを用いて確認をする。</p> <p>○組み合わせ方は多様にあるので、「順次型、条件分岐型、繰り返し型、それらを組み合わせた様々な型がある」ということについて説明する。</p> <p>○プログラムは、フローチャートに基づいて作成すると便利であることを確認する。</p> |
| まとめ 5分 | <div><div>・学習のまとめと振り返りをする。</div><div><発問⑤>【11】 今日の学習で学んだことをキーワードで振り返りましょう。 ※提示するキーワード ・フローチャート ・順次 ・分岐 ・繰り返し ・順次処理型 ・条件分岐型 ・繰り返し型 ・条件分岐繰り返し型 など</div></div> | <p>○フローチャートの仕組みについて振り返り、提示されるキーワードをもとに、学習したことやわかったことをワークシートにまとめさせる。</p> |

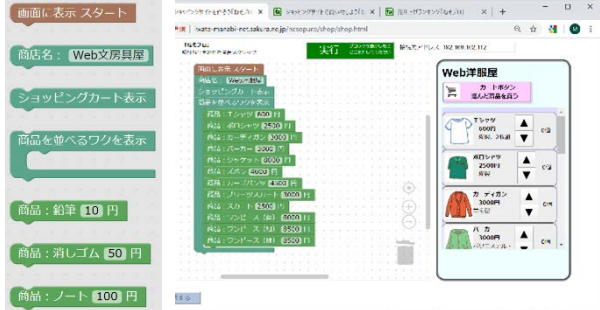
8-4 展開4<4時間目の授業>

(1) 目標

- 目的の動作をフローチャートやプログラムで表す技能を身に付けている。 [知識及び技能]
- 生活の中の情報通信ネットワークに関心を持ち、それぞれが果たす役割を知ろうとしている。 [学びに向かう力、人間性等]

(2) 展開

| 時配 | 学習活動と内容 | 指導上の留意点 (○支援 ◆評価) |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入 3分 | <p>・前時の振り返りをする。</p> <div> <p><発問①> 【2】 前の時間に学習したフローチャートについて、覚えているキーワードは何がありますか？</p> </div> | <p>○ワークシートを配付する。 ○学習内容で出てきたキーワードをもとに口頭で振り返らせる。</p> <div> <p><予想される生徒の反応①> ・順次処理型 ・繰り返し ・条件分岐型 ・分岐 ※ 様々な視点を与え、キーワードをふれる。</p> </div> |
| 課題 把握 2分 | <p>・本時の学習の課題を把握する。【3】～【4】</p> <div> <p>「ねそプロ」でショッピングサイトを作ってみよう！</p> </div> | <p>○「ねそプロ」を活用して、ショッピングサイトを作っていくという学習課題を確認する。</p> |
| 展開 40分 | <p>・ショッピングサイトの機能と特徴を考える。</p> <div> <p><発問②> 【5】 みなさんは、まだあまり利用したことがないと思いますが、お家の人が利用している所を見たことありますか？ショッピングサイトにはどんな特徴があるのでしょうか？</p> </div> <p>・利用者の働きかけ（入力）に応じて、応答（出力）する機能があることを確認する。</p> <p>・他の双方向性のあるコンテンツを考える。</p> <div> <p><発問③> 【5】 では、他にどんなコンテンツがあるのでしょうか？</p> </div> | <p>○予め、デスクトップに「ねそプロ」のショートカットを作成しておく。 ○学校のパソコンでは、ショッピングサイトが開けないため、サイトの様子を掲示資料として事前に準備しておく。</p> <div> <p><予想される生徒の反応④> ・お客さんの購買意欲が高まる工夫 ・商品の画像 ・価格 ・特徴の表示 ・注文個数の入力 ・口コミの入力 ・商品の評価 など</p> </div> <p>○前回書いてみたフローチャートは、一方向の流れになっている。ショッピングサイトのようにお客さんが入力し、販売する側が反応するような流れは、双方向になっていることに気付かせる。</p> <p>○このようなプログラムを「双方向性のあるコンテンツのプログラム」ということを説明する。</p> <div> <p><予想される生徒の反応⑤> ・ATM ・チャット ・インスタ など</p> </div> <p>○生活の中には、様々な双方向性のあるコンテンツが存在するが、生徒にとってより身近なコンビニエンスストア等を例に</p> |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>・ショッピングサイトを開設するときの注意点を確認し、「ねそプロ」を起動する。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p><注意点> 【6】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・個人情報を書かない。 ・他人を傷つけることを書かない。 ・買い過ぎない。 </div> <p>・「ねそプロ」でショッピングサイト画面を作る。 【7】</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><作業1></p> <p>①「画面に表示スタート」を置きその下にブロックを置く。</p> <p>②「実行」を押してショッピングサイト画面を作成する。</p> </div>  <p>・「▲ボタン」のプログラムを作る。 【8】</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><作業2></p> <ul style="list-style-type: none"> ・「▲ボタンが押された」に必要なブロックを入れる。 ・個数の上限の作動確認をする。 </div> <p>・「▼ボタン」のプログラムを作る。 【9】</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><作業3></p> <ul style="list-style-type: none"> ・「▼ボタンが押された」に必要なブロックを入れる。 ・個数の下限の作動確認をする。 </div> <p>・「カートボタン」のプログラムを作る。 【10】</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><作業4></p> <ul style="list-style-type: none"> ・決済の流れについて考える。 ・戻るボタンでキャンセルできることを知る。 </div> <p>・自分のショッピングサイトで買い物をす</p> | <p>あげながら確認する。</p> <p>○「ねそプロ」は、インターネット上のサーバで動いているため、注意点はしっかりと守らせる。</p> <p>○ブロック移動後は「実行」を押さないと、プログラムが実行できないことを注意点として伝える。</p> <p>○ブロック順を入れ替えて実行すると、画面が変化することを確認させる。</p> <p>○ワークシートに沿って、ショッピングサイトのプログラムを作成し、画面を構成させる。</p> <p>○ここで、上手く動作しない生徒を例にあげて、プログラムの不具合を修正することを「デバッグ」ということを確認する。</p> <p>○ここでは、個数を増やすプログラムを作らせる。</p> <p>○正しく作動させるための条件分岐を確認する。</p> <p>○個数の上限はなぜ必要なのかを考えさせる。</p> <p>○ここでは、個数を減らすプログラムを作らせる。</p> <p>○正しく作動させるための条件分岐を確認する。</p> <p>○個数の下限はなぜ必要なのかを考えさせる。</p> <p>○ここでは、暗証番号（パスワード）入力のプログラムは作らせない。</p> <p>◆目的の動作をプログラムで表す技能を身につけているか。【知識・技能】</p> <p>○なぜ、暗証番号（パスワード）入力が必要なのかについて生徒の考えを引き出し</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>る。 【11】</p> <div> <p>情報モラルの視点 【12】～【14】</p> <p>他人に不正に購入されないようにするためには、どうしたらよいだろうか？ →暗証番号（パスワード）の設定について知る。</p> </div> <p>・「ショッピングサイトで買い物しよう」のページを開き、となりの人が作ったサイトで買い物する。 【15】</p> <div> <p><作業5></p> <p>「ショッピングサイトを作ろう」と「ショッピングサイトで買い物をしよう」の「接続先アドレス」に同じ値を入れて表示されることを確認する。</p> </div> <p>・クラスでショッピングモールを作る。</p> <div> <p><作業6></p> <p>「ショッピングサイトを作ろう」の「接続先アドレス」にクラス全員で同じ値を入れて、出店する。</p> </div> <p>・クラス全体で、買い物体験をする。</p> <div> <p><作業7></p> <p>「ショッピングサイトで買い物しよう」の「接続先アドレス」にクラス全員で同じ値を入れて、買い物を体験させる。</p> </div> | <p>ながら説明する。</p> <p>○暗証番号（パスワード）入力ブロックの入れ方について確認する。</p> <p>○「接続先アドレス」に同じ店だけが表示されることを伝える。</p> <p>○書き込み内容がサーバに記録されていることを伝える。</p> <p>○アドレスは教師が指定する。</p> |
| <p>まとめ 5分</p> | <p>・学習のまとめと振り返りをする。 【16】</p> <p>・本時で作成したプログラムの確認をする。</p> <p>①商品の個数に必要な機能 ②決済に必要な機能 ③セキュリティの役割（暗証番号）</p> <div> <p><発問④> 【17】</p> <p>今日の学習で学んだ事をキーワードで振り返りましょう。</p> <p>※提示するキーワード</p> <ul style="list-style-type: none"> ・暗証番号 ・接続先アドレス ・IPアドレス ・個数の上限下限の設定 ・双方向性 ・クライアントとホスト </div> <p>○今日の学習を生かして、これからどのような行動や生活をすべきか考え、ワークシートに記入する。</p> | <p>○ショッピングサイトのプログラムを確認し、ワークシートに書かせる。</p> <p>○生徒にワークシートへ書かせる際には、ひとつずつプログラムの意味を確認する。</p> <p>◆生活の中の情報通信ネットワークに関心を持ち、それぞれが果たす役割を知ろうとしているか。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> |

8-5 展開5＜5時間目の授業＞

(1) 目標

○非常時を想定して問題を見出し、双方向でメッセージをやりとりできるプログラムで解決できる課題を設定する力を身に付けている。 [思考力、判断力、表現力等]

○課題の解決結果を評価、改善及び修正しようとしている。 [学びに向かう力、人間性等]

(2) 展開

| 時配 | 学習活動と内容 | 指導上の留意点 (○支援 ◆評価) |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入 7分 | <p>・震災や台風被害など、非常時の動画や画像を視聴する。 【1】</p> <p>・情報通信ネットワークの技術 (既習事項) を振り返る。</p> | <p>○ワークシートを配付する。</p> <p>○電話とネットワークの通信方式の違いを確認し、非常時にはネットワークを用いた情報のやりとりが有効だったことを確認する。</p> |
| | <p>＜発問①＞ 【2】 千葉県も台風による甚大な被害を経験しましたが、困ったことは何ですか？</p> | <p>＜予想される生徒の反応①＞ ・停電 ・充電 ・お風呂 ・ガソリン ・情報の共有 など</p> |
| | <p>＜発問②＞ 【3】 今のみなさんなら、その困ったことを解決するために、何ができますか？</p> | <p>＜予想される生徒の反応②＞ ・荷物の運搬 ・片付け ・小さい子の面倒を見る。 など</p> |
| 課題 把握 3分 | <p>・本時の学習の課題を把握する。 【4】</p> | |
| | <p style="text-align: center;">いざというとき(非常時)に私たちにできることは何だろうか？</p> | |
| 展開 35分 | <p>・非常時に自分たちが住む地域にどんな被害が想定されるか、また学校が避難所に指定されていることを知った上で、災害が発生した場合、どんな状況になるかを考え共有する。 【5】～【8】</p> | <p>○ハザードマップで学校が避難所に指定されていることを確認させる。</p> <p>○非常時は、どんな状況になってしまうかを考えさせる。</p> <p>○生活するためにはどんなことを必要としているかについて考えさせる。</p> |
| | <p>＜発問③＞ 【9】 学校周辺で起こることが予想される災害は何でしょうか？</p> | <p>＜予想される生徒の反応③＞ ・地震 ・崖崩れ ・洪水 など</p> |
| | <p>＜発問④＞ 【10】 地域に目を向け、避難所など、非常時 (災害時) に予想される問題は何でしょうか？</p> | <p>○大震災や台風被害の時、避難所では「中学生でもできることは何だろうか」ということを考え、地域の人たちに役に立っていたことを伝える。</p> <p>○今、学習している知識を生かし、地域の力になってほしいということを伝える。</p> |
| | <p>＜発問⑤＞ 【11】 非常時には、何が必要だと思いますか？ ※生活に最低限必要なものととどめる。</p> | <p>＜予想される生徒の反応④＞ ・建物の倒壊 ・洪水 ・停電 ・食料の供給不足 ・断水 ・情報共有 など</p> |
| | | <p>＜予想される生徒の反応⑤＞ ・食料 ・毛布 ・薬 ・おむつ ・トイレ ・暖房 ・扇風機 など</p> |

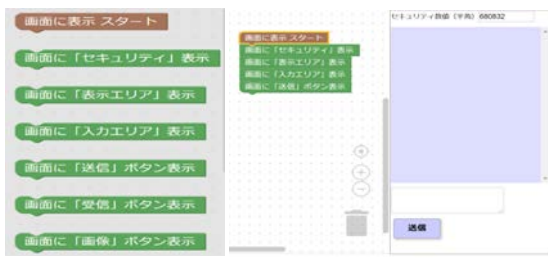
| | | |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <div data-bbox="256 165 850 324"> <p>＜発問⑥＞ 【12】 そういった必要な物資が足りないということもありましたね？どう呼びかけますか？</p> </div> <div data-bbox="256 595 850 754"> <p>＜発問⑦＞ 【13】 課題を解決するために、今まで学習した双方向のプログラムを使ってどんなことができそうですか？</p> </div> <div data-bbox="256 768 850 947"> <p>・ 3人程度のグループになって、避難所で考えられる課題を設定し、自分たちが解決できそうな方法を検討する。 ※このグループで、今後の話し合い活動を行っていく。</p> </div> <div data-bbox="256 1093 850 1164"> <p>・ 話し合っ出てきた方法について、全体で共有する。 【14】</p> </div> | <p>○自分たちの経験も踏まえて考えさせる。 ○情報共有のために、リアルタイムで文字（メッセージ）のやりとりをする必要性に迫れるよう、配慮する。 ○東日本大震災が一つのきっかけになって開発されたのが、双方向でメッセージがやり取りできる LINE である。LINE のようなやり取りは、目の前のコンピュータでもできるし、これまで学習してきた内容を活かせばそういったプログラムを作成できることを伝える。</p> <div data-bbox="876 595 1425 902"> <p>＜予想される生徒の反応⑦＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ どこになに（物資）があるか、メッセージでやり取りしたい。 ・ 行方が分からない人について、お互いに情報交換できるようにする。 ・ 目の不自由な方にとって、分かりやすいよう、人が来たら音で知らせたい。 など </div> <p>○非常時（災害）が生活したと仮定したとき、どういうシステムを作れば、必要な物資や情報が得られるかについて話し合わせ、ワークシートに書かせる。</p> <p>○他グループの発表を聞いて、解決の方法をさらに改善できるか考え、ワークシートに書かせる。</p> <p>◆課題の解決結果を評価、改善及び修正しようとしているか。 【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>○既習事項で実現可能な解決策と不可能な解決策の線引きについては教師が行う。</p> |
| <p>まとめ 5分</p> | <p>・ 学習のまとめと振り返りをする。 【15】 ・ 提示されたキーワードから、本時の学習内容のポイントをまとめる。</p> <div data-bbox="256 1536 850 1776"> <p>＜発問⑧＞ 【16】 今日の学習で学んだ事をキーワードで振り返りましょう。 ※提示するキーワード ・ 非常時 ・ 避難所 ・ 物資の不足 ・ 情報共有 ・ チャット など</p> </div> | <p>○次時では、実際に「ねそプロ」を使い、リアルタイムでメッセージの送受信ができるようにプログラミングをすることを伝える。</p> <p>◆非常時を想定して問題を見出し、双方向でメッセージをやりとりできるプログラムで解決できる課題を設定する力を身に付けているか。 【思考・判断・表現】</p> |

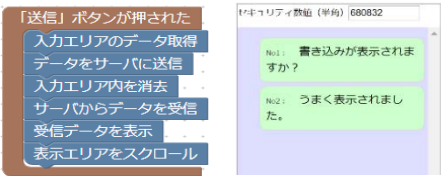
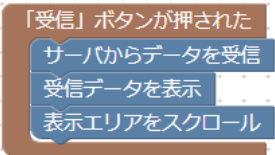
8-6 展開6＜6時間目の授業＞

(1) 目標

○非常時に発生すると予想される状況を想定し、課題解決のためのプログラムを作成することができる。
〔思考力、判断力、表現力等〕

(2) 展開

| 時配 | 学習活動と内容 | 指導上の留意点（○支援 ◆評価） |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入 5分 | <ul style="list-style-type: none"> ・非常時に想定される状況や必要となる事を考え、ワークシートに記入する。 【1】 ・チャットの特徴を考える。 【2】 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><特徴></p> <ul style="list-style-type: none"> ・メッセージを送信 ・メッセージを受信 ・写真（画像）を送受信 ・メッセージが来たことを通知 ・みんなで見られる（共有できる） </div> | <ul style="list-style-type: none"> ○ワークシートを配付する。 ○チャットによるメッセージのやりとりが課題解決の一つであることに気付かせる。 ○チャットとは、リアルタイムでメッセージがやり取りできる仕組みのものであることに触れ、チャットの特徴をまとめる。 |
| 課題 把握 2分 | <ul style="list-style-type: none"> ・本時の学習の課題を把握する。 【3】 <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center; margin-top: 10px;"> 非常時に役立つ、ネットワークを利用した情報共有システムを開発しよう！ </div> | |
| 展開 35分 | <ul style="list-style-type: none"> ・チャットを使うときの注意点を考えてから、「ねそプロ」を起動する。 【4】 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><注意点></p> <ul style="list-style-type: none"> ・個人情報を書かない。 ・他人を傷つけることを書かない。 ・知らない人からの連絡はブロックする。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ・「ねそプロ」でチャット画面を作る。 【5】 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><作業1></p> <ul style="list-style-type: none"> ・「画面に表示スタート」を置き、その下に「画面にセキュリティ表示」ブロックを置く。 ・「実行」を押して SNS 画面を作成する。 </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>情報モラルの視点 【5】</p> <p>なぜ、セキュリティコードが必要なのか？</p> <p>→なりすましを防ぐ</p> </div> | <ul style="list-style-type: none"> ○注意事項を確認してから「ねそプロ」を起動させる。 ○予め、デスクトップに「ねそプロ」のショートカットを作成しておく。 ○ブロック移動後は「実行」を押さないと実行できないことを確認する。 ○ブロック順を入れ替えて実行すると画面が変化することを確認させる。 |

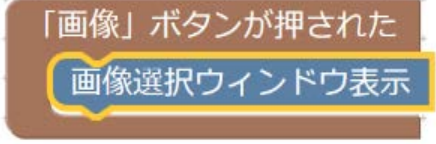
| | | |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>・「送信」プログラムを考える。【6】</p> <p><作業2></p> <ul style="list-style-type: none"> ・「送信ボタンが押された」に必要なブロックを入れる。 ・文字を入力して作動確認をする。  <p>・「受信」プログラムを考える。【7】</p> <p><作業3></p> <ul style="list-style-type: none"> ・「受信ボタンが押された」に必要なブロックを入れる。  <p>・情報共有をするため、アドレス、セキュリティの設定が必要であることを知る。【8】</p> <p><作業4></p> <ul style="list-style-type: none"> ・接続先アドレス、セキュリティ数値にそれぞれ同じ値を入れる。 ・「こんにちは」を書き込む。 ・書き込みの共有を確認する。 | <p>○送信に必要なブロックを選ばせる。</p> <p>○受信に必要なブロックを選ばせる。</p> <p>○同じサーバに接続するので、「接続アドレス（IPアドレス）」は共通。</p> <p>○セキュリティ数値で同じグループを判断していることを説明する。</p> |
| <p>まとめ 8分</p> | <p>・学習のまとめと振り返りをする。【9】～【10】</p> <p>・チャットのプログラミングにおいて、送受信の流れを確認する。</p> <p><発問> 【11】</p> <p>今日の学習で学んだ事をキーワードで振り返りましょう。</p> <p>※提示するキーワード</p> <ul style="list-style-type: none"> ・セキュリティコード ・プログラムの欠点 ・プログラムの改善策 など | <p>○プログラムを振り返り、改善点・修正点についてワークシートに記入させる。</p> <p>○一般的にはフローチャートで構想を練ってからプログラミングという流れであるが、時間の制約やフローチャートを作成するのが難しいことから、プログラミングを行い、最後にフローチャートに書き起こすという流れをとる。</p> <p>◆非常時に発生すると予想される状況を想定し、課題解決のためのプログラムを作成することができたか。</p> <p>【思考・判断・表現】</p> |

8-7 展開7<7時間目の授業>

(1) 目標

○課題の解決結果を評価し、作成したプログラムの改善点を見出すとともに、作成したプログラムがよりよいものとなるよう、改善及び修正しようとしている。 [学びに向かう力、人間性等]

(2) 展開

| 時配 | 学習活動と内容 | 指導上の留意点 (○支援 ◆評価) |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入 15分 | <ul style="list-style-type: none"> ・前時に作成したプログラムを、もう一度作る。 【1】～【2】 ・作成したプログラムが動くか、グループ内で確認をする。 ・前時に作成したプログラムの課題点を見出し改善プログラムについて考える。 【3】 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p><発問①> 前に作成したプログラムは、情報共有を目的としたメッセージ送受信プログラムでした。なりすましを防ぐため、セキュリティ番号を入力できるプログラムも作成しました。 ただ、完璧なプログラムはありません。今日は、みなさんが作成したプログラムの改善点について、グループで考えましょう。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・グループでプログラムの改善点について、話し合う。 ・グループで話し合った内容を全体で共有する。 | <ul style="list-style-type: none"> ○ワークシートを配付する。 ○「ねそプロ」は、Web上で利用しておりデータの保存ができないため、もう一度作成する必要があることを伝える。 ○グループ内で1人をホスト側、その他をクライアント側にして、メッセージの送受信をさせる。 ○前時に作成したプログラムでは、メッセージが自動受信できないことに気付かせる。 ○グループで相談した改善点や解決策についてワークシートに記入させる。 ○「ねそプロ」で対応可能な改善策について考えさせる。 ○新たに出た改善点や解決策など、「なるほどメモ」に記入させる。 |
| 課題把握 5分 | <ul style="list-style-type: none"> ・本時の学習の課題を把握する。 【4】 <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center; margin: 5px 0;"> <p>作成したプログラムがよりよいものとなるよう、改善しよう！</p> </div> | |
| 展開 20分 | <ul style="list-style-type: none"> ・タイマー用プログラムを作る。 【5】 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p><作業1> ・「1分ごとのタイマー」に受信に必要なブロックを入れる。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・画像ボタンの機能を追加する。 【6】 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p><作業2> ・「画像ボタンが押された」に必要なブロックを入れる。 ・画像を選択して送信する。</p> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div> | <ul style="list-style-type: none"> ○タイマーで自動受信させる便利さを考えさせる。 ○画像を使ってコミュニケーションする良さを伝える。 |

| | | |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | 【7】～【10】 | ○プログラムの改善後、グループやクラスで動作確認させる。 |
| まとめ 10分 | <p>・本時の学習を振り返る。【11】</p> <p>・今日の学習を生かして、これからどのような行動や生活をすべきかワークシートに記入する。</p> <p>・次時の活動について確認し、各グループで役割分担および方法を考える。【12】</p> <p>・CM（プレゼン）のルールについて、事前を知る。【13】</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p><発問②></p> <p>前に作成したプログラムを、今日はよりよいプログラムとなるように改善しました。各班とも、同じようなプログラムにはなっているかと思いますが、プレゼン能力も大切ですので、次回は、作成したプログラムのCM（プレゼン）を行います。そこで、各班で役割分担や方法を話し合しましょう。</p> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p><プレゼンのルール></p> <ul style="list-style-type: none"> ・発表者は、複数人で分担しても良い。 ・パソコンを操作する人は、ホスト役とクライアント役の2人で構成する。 ・CM っぽく、自信をもって発表する。 ・オリジナリティあふれるCM となるよう工夫する。 ・各グループの持ち時間は3分。 ・発表後は、称賛の拍手を。 ・発表では「設定した課題」「誰に向けてどんなプログラムを制作したのか」「工夫した点」について触れる。 </div> | <p>○今回改善したプログラムの良かった所をワークシートに書かせる。さらにもっとここをこうすると良くなるということも考えさせる。（個→グループ→全体）</p> <p>○ここで、一度原点に返り、「非常時」というキーワードに着目させ、本時に工夫したプログラムは、本当に非常時に必要なのかについても考えさせる。</p> <p>○また、非常時をテーマにして学習を進めてきたが、「ねそプロ」では実現不可能なプログラムがあるという場合にはワークシートの「もっとこうなると良い」欄に記入させ、プレゼン時に発表させるようにする。</p> <p>◆課題の解決結果を評価し、作成したプログラムの改善点を見出し、改善及び修正しようとしているか。</p> <p style="text-align: center;">【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>○次時の目標をもたせる。</p> <p>○CM は、グループ毎に行うが、ルール（制約条件）の中で、自分たちが作ったプログラムをどのようにプレゼンしたら良いか考えさせる。</p> <p>○プレゼンのルール（制約条件）に基づいて説明することの大切さを伝える。</p> |

8-8 展開8<8時間目の授業>

(1) 目標

○グループ毎に設定した課題を解決するために制作したプログラムについて発表することができる。

[思考力、判断力、表現力等]

○課題の解決結果を評価、改善及び修正しようとしている。

[学びに向かう力、人間性等]

(2) 展開

| 時配 | 学習活動と内容 | 指導上の留意点（○支援 ◆評価） |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 導入 2分 | ・ 前時に行った SNS のプログラムの振り返りをする。 | ○ワークシート（評価用紙）を配付する。 ○本時は、前時で制作したプログラム及びその改善点等についてグループで発表することを確認する。 |
| 課題 把握 3分 | ・ 本時の学習の課題を把握する。 【1】 | ○プログラムが完成していないグループがあった場合は、できたところまでの発表でよいということを伝える。 ○プログラムではなく、フローチャートやアクティビティ図なども併せて評価することを伝える。 |
| 開発した情報共有システムについてプレゼンしよう！ | | |
| 展開 40分 | <p>・ 制作したプログラムを発表する際の注意点を確認する。 【2】～【3】</p> <p>・ 役割分担をして、制作したプログラムを以下の留意点に気を付けて、発表に向けて練習をする。</p> <p>・ 各グループごとに発表する。</p> | <p>○①誰のために、②どんなプログラムを作ったかについて、ワークシートに書いてあるか確認させる。</p> <p>○グループごとに集まり、課題を解決するために、どのようなプログラムを工夫してきたかを確認させる。</p> <p>○評価の観点（上記①②）を明確にして、発表するよう伝え、内容をまとめさせる。</p> <p>○グループごとに集まって役割分担をさせ、発表の打ち合わせや練習のための時間をとる。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><発表の際の留意点></p> <p>①設定した課題</p> <p>②誰に向けてどんなプログラムを制作したのか？</p> <p>③工夫した点</p> <p>※1グループ3分程度の発表とする。</p> <p>※実際にプログラムを動かしながら説明をする。</p> </div> <p>○ワークシート（評価用紙）のそれぞれの評価項目について説明し、どのような視点で発表を聞けば良いか指導する。</p> <p>○画面転送機能もしくは、拡大表示装置を使い、発表グループの画面をその他の生徒に見えるように提示する。</p> |

| | | |
|-----------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>○評価カードに記入をさせながら、発表を聞かせる。その中で自分たちのプログラムと比較させたり、さらに改良できる点を記録させたりする。</p> <p>○各グループの発表が終わった後で、自分たちのプログラムでさらに工夫することができないかを考えさせ、必要に応じて改良させる時間をとる。残り時間によっては、改良点をワークシートに記入させる。</p> <p>◆グループ毎に設定した課題を解決するために制作したプログラムについて、発表することができたか。</p> <p>【思考・判断・表現】</p> |
| まとめ 5分 | <p>・発表の自己評価と本時の学習の振り返りをする。 【4】</p> | <p>○すべてのグループの発表が終わったら、ワークシートで自己評価をさせる。</p> <p>○振り返りの場面では、自分たちの作成したプログラムと他のグループのプログラムを比較し、発表を聞いて感じたことを数人に発表させて、意見や感想を共有する。</p> <p>◆課題の解決結果を評価、改善及び修正しようとしているか。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> |