

## 事例 4 情報セキュリティ及び情報モラルについて、題材を通して深めさせる事例

○学年 第2学年

○主な内容 内容「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」アイ

○事例のポイント

- ①題材を通して、さまざまな情報セキュリティ・情報モラルを考える場面を設定することで得られた知識を活用することができるようにする。
- ②実生活の問題を解決するために、双方向性のあるコンテンツのプログラムを用いて解決できるチャットツールを制作し、そのチャットツールをクラスのみみんなが快適に使えるようにするためにはどんな利用規約を設定するとよいかについて、グループでの話し合い活動を行うこと等を通して、課題解決に向けて、工夫し創造することができるようにする。
- ③ICTを活用することで、効率のよい情報共有ができるようにし、課題解決に向けて取り組みさせる。

1 題材名 「クラスのみみんなが快適に使えるチャットツールをつくって問題を解決しよう！」内容D(1)アイ(2)アイ 第2学年

### 2 題材について

(1) 生徒について (略)

(2) 題材について

題材名を「クラスのみみんなが快適に使えるチャットツールをつくって問題を解決しよう！」とした。本題材は、技術の見方・考え方を働かせながら生活や社会で利用されている情報の技術についての基礎的な理解を図り、生活や社会の中から情報の技術に関わる問題を見いだして課題を解決する力、適切かつ誠実に情報の技術を工夫し創造しようとする実践的な態度を育成することをねらいとしている。

小学校では、論理的に物事を考えていくことのできる力であるプログラミング的思考等の育成を目指した学習活動を、算数科や理科などの各教科等の特質に応じて計画的に実施されている。また、発達の段階に応じた情報モラルの学習も行っている。中学校では、GIGA スクール構想2年目を迎え、昨年度からICT端末が配布され、ICT機器の使用における基礎的な技術の仕組みや情報セキュリティ・情報モラルの理解が日常生活においても必要だと強く感じられるようになった。そのため、生活と産業に用いられている情報の処理や提供を行うサービスシステムに用いられている情報の技術の仕組み、開発の経緯や意図を調べる活動を通して、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、情報のデジタル化や処理の自動化、システム化、情報セキュリティなどに関わる基礎的な技術の仕組み、及び情報モラルの必要性について理解させたい。また、社会的に見てもSNS等の通信ツールを活用している生徒も多くおり、今後活用していく中での諸問題も生じることが考えられる。そこで、生活や社会の中から情報の技術に関する問題を見だし、情報通信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教材を用いたチャットツールの制作による問題解決活動を行わせる。この活動を通して、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させたい。さらに、チャットツールの制作を通して、技術的な解決だけでなく、題材を通して学んできた情報セキュリティ・情報モラルの視点を生かし、クラスのみみんなが快適に使えるようにするための利用規約を作成する。その際、自身で考えるチャットツールの問題点を考え、解決策を検討する。さらに、仲間との協働学習を通じて、よりよい利用規約になるように理由も含めて検討させ、生活や社会の中で活用できる力を身に付けさせたい。

編P 125、126 指導計画  
作成の留意事項(5)(6)(8)

(3) 指導について

本題材を指導するに当たり、「情報の技術」の中に「情報セキュリティ・情報モラル」の視点を多角的に持ち、それらの意識を向上させる指導において、題材中の時間ごとのつながりを持って

行うこととした。(1)「生活や社会を支える情報の技術」では、情報の表現、記録、計算、通信の特性等の原理・法則と、情報のデジタル化や処理の自動化、システム化、情報セキュリティ等に関わる基礎的な技術の仕組み及び情報モラルの必要性について学習させる。毎時のつながりを考え、どの指導内容においても情報セキュリティ・情報モラルの視点を意図的に取り入れ、常に指導にあたる。双方向性のあるコンテンツの仕組みについては、身近な例題等を用いて理解させる。また、生活や社会の中での問題を発見し、双方向性のあるコンテンツを用いることで解決する課題について話し合い活動を通して考えさせる。身近なツールであるチャットを用いることで、現在活用していく中での問題点にも考えを波及させたい。生徒たちは日常使いとして SNS 等を多く用いているため、社会の中の課題にも触れさせたい。双方向性のあるコンテンツのプログラミング教材を通して、まず教材のしくみを学習させ、フローチャートの扱い方を理解させたい。その後、身に付けた基礎的な知識・技能を元に、課題を解決することを目標にしたオリジナルのチャットツールを制作する。制作の際は、グループで情報を共有しながら、課題解決に向けて学習させる。常に、情報セキュリティ・情報モラルに関する視点を取り入れた検討をさせたい。その際、チャットツールの利用規約をグループで考えさせる。SNS 等のツールの課題を明確にし、学級内で「クラスのみんなが快適に使えるチャットツール」を目指し、話し合い活動を行う。必要な規約は Google スプレッドシートにグループごとに記入させる。他のグループの意見を聞き、参考にした後、自身オリジナルの利用規約を作成させる。その際には、なぜこの規約文を設定したのかの理由が説明できるように配慮する。規約文のアイデアが出にくい場合は、実際にあった SNS のトラブル事例を提示し、考えを深めさせたい。また、情報セキュリティ・情報モラルの視点は、題材を通じて設定しているため、過去の学習を振り返らせることで主体的に考えさせたい。

### 3 題材の目標

情報の技術の見方・考え方を働かせ、双方向性のあるコンテンツを制作する実践的・体験的な活動を通して、生活や社会で利用されている情報の技術についての基礎的な理解を図り、それらに係る技能を身に付け、情報の技術と生活や社会、環境との関わりについて理解を深めるとともに、情報セキュリティ・情報モラルの必要性を踏まえ、情報の技術に関わる問題を見いだして課題を設定し解決する力、よりよい生活や持続可能な社会の構築に向けて、適切かつ誠実に情報の技術を工夫し創造しようとする実践的な態度を身に付ける。

### 4 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
基礎的な技術の仕組み及び情報モラルの必要性について理解している。 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技能を身に付けている。	チャットツールに関わる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ている。	よりよい生活の実現や持続可能な社会の構築に向けて、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ようとしている。

### 5 題材の指導と評価の計画（13 時間扱い）

指導事項	時間	・学習活動	○評価規準 と ◇評価方法		
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度

D(1) アイ	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>生活や社会、産業のさまざまな場面でコンピュータなどの情報の技術が利用されていることを知る。</li> <li>コンピュータを構成するハードウェアとソフトウェアについてまとめる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報の表現や記録ができる仕組みを説明できる。</li> </ul> ◇ワークシート	<ul style="list-style-type: none"> <li>主体的に情報の技術について考えようとしている。</li> </ul> ◇ワークシート
	<p>事例のポイント① 題材を通して、さまざまな情報セキュリティ・情報モラルを考える場を設定することで得られた知識を活用することができるようにする。</p>			
	<p>【情報セキュリティ・情報モラルの視点（例）】[場面：コンピュータの構成] この場面では、主に社会の中の情報の技術を知ることやコンピュータの構成・機能・装置などを扱う。例えば、「便利な SNS 等では必ずアカウントやパスワードが必要だがどうしてだろうか？」や「記憶装置のあるパソコンを適切に捨てるにはどうすればよいか？」などを考えさせたい。便利な SNS だが、個人情報を管理するためにはアカウントが必要なことや、情報セキュリティの知識も必要だということに触れさせたい。また、ゴミ箱に捨てるのはもちろんいけないが、データを個人的に消去した場合であっても復元ソフトを用いれば復元も可能な場合があることや、総務省の地方自治体における情報セキュリティポリシーにも廃棄に関することが掲載されていることにも触れさせたい。</p>			
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンピュータは全ての情報を数値化して処理していることを知る。</li> <li>情報のデジタル化の方法をまとめる。</li> <li>画像をデジタル化する方法やデータ量との関係についてまとめる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報のデジタル化の仕組み、デジタル化の方法とデータ量の関係について説明できる。</li> </ul> ◇ワークシート	
<p>【情報セキュリティ・情報モラルの視点（例）】[場面：デジタル化] この場面では、アナログとデジタルの違いや仕組みなどを扱う。例えば、「ビデオテープとブルーレイディスク・動画サイトを比較するとコピーしやすいのはどちらか？画質が良いのはどちらか？」を考えさせたい。もちろんブルーレイディスクや動画サイトの方が画質は良い。しかし、コピーもされやすいことにも触れさせたい。</p>				
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報通信ネットワークの仕組みについてまとめる。</li> <li>情報通信ネットワークを使って、情報をやりとりする仕組みについて知る。</li> <li>望ましい情報社会のための態度について考える。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報通信ネットワークの構成について説明できる。</li> <li>情報通信ネットワーク上での情報を利用する仕組みについて説明できる。</li> <li>情報の特性を理解して、情報を安全に利用することができる。</li> </ul> ◇ワークシート	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報が社会に与える影響を理解して、望ましい情報社会のために取るべき態度を身に付けようとしている。</li> </ul> ◇ワークシート

	<p><b>【情報セキュリティ・情報モラルの視点 (例)】</b> [場面：情報通信ネットワーク]  この場面では、主に通信の仕組みやネットワークの構成などを扱う。例えば、「フリーWi-Fiは安全なのか？」や「安心安全なインターネットサイトはどう見分けるか？」などを考えさせたい。街中に多くあるフリーWi-Fiの特性を理解することや、インターネットのサイトには、『似ているサイト』があることを紹介し、あるサイトでは「詐欺サイトに注意!!!」という文字がホームページ上のトップページに派手に表示されることにも触れさせたい。</p>		
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報セキュリティを実現するための3つの要素を知る。</li> <li>情報通信ネットワークにおけるサイバーセキュリティの重要性について考える。</li> <li>セキュリティ対策のためのソフトウェアやシステムがあることを知る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報セキュリティの基本的な知識について説明できる。</li> </ul> ◇ワークシート	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報の安全を確保するために必要な判断や対応をする力を身に付けようとしている。</li> </ul> ◇ワークシート
	<p><b>【情報セキュリティ・情報モラルの視点 (例)】</b>  この場面では、情報セキュリティ・情報モラルについて扱う。今まで扱った内容にもつなげられるように、情報セキュリティの重要性と危険を防ぐための技術や対策、情報モラルの必要性と注意すべきこと、権利を尊重する必要性等を考えさせたい。</p>		
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報の技術に込められた問題解決の工夫について考える。</li> <li>身近なシステムや自動化の技術の問題解決の工夫などから、「技術の見方・考え方」について気付いたことをまとめる。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>身近なシステムや自動化の技術の技術に込められた工夫を読み取り、技術の見方・考え方に気付くことができる。</li> </ul>
	<p><b>【情報セキュリティ・情報モラルの視点 (例)】</b>  この場面では、主に身近なシステムなどを扱う。プログラムの改ざんによる事故等のニュースなどに触れ、「プログラムを守るためにはどうすればよいか」を考えさせたい。改ざんによる個人情報の流失等の危険性があることやプログラムが日常の中でどう扱われているのかを身近なシステムを用いて考えさせたい。</p>		
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>双方向性のあるコンテンツにはどのようなものがあるか調べる。</li> <li>双方向性のあるコンテンツの基本的な仕</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>双方向性のあるコンテンツの基本的な仕組みを理解している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>主体的に情報の技術について考えようとしている。</li> </ul>

		<p>組みについて考える。</p> <p><b>【情報セキュリティ・情報モラルの視点（例）】</b>  この場面では、主に双方向性のあるコンテンツについて扱う。双方向性のあるコンテンツ（インターネットサイト）等を用いて、プログラムの仕組みや情報をやり取りできるコンテンツを使用することの利用規約等に触れさせたい。</p>			
D(2) アイ	7 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>基礎的なコンテンツのしくみを理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>安全で適切なプログラムの制作と動作の確認、デバッグができる技能を身に付けている。</li> </ul> <p>◇ワークシート ◇web 教材</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報処理の手順を具体化する力を身に付けている。</li> </ul> <p>◇ワークシート ◇web 教材</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>他者と協働して、粘り強く取り組もうとしている。</li> </ul> <p>◇ワークシート</p>
	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>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できる問題を見つける。</li> <li>発見した問題を解決するための課題を設定する。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>「技術の見方・考え方」を働かせて、問題を発見し、自分なりの課題を設定することができる。</li> </ul> <p>◇ワークシート</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自分なりの新しい考え方や捉え方によって、知的財産を創造するとともに、他者のアイデアを尊重し、それらを保護・活用しようとしている。</li> </ul> <p>◇ワークシート</p>
		<p><b>【情報セキュリティ・情報モラルの視点（例）】</b>  この場面では、主に問題解決を扱う。情報セキュリティや情報モラルの視点も含めて検討させられるように適切なアドバイスを行い、考えさせたい。</p>			
	10 11	<ul style="list-style-type: none"> <li>問題を解決するためのコンテンツに必要な情報を収集し、解決策を具体化する。</li> <li>安全で適切なプログラムの制作と動作の確認、デバッグを行う。</li> <li>使用する人のことを考えてプログラムを制作する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>安全で適切なプログラムの制作と動作の確認、デバッグができる技能を身に付けている。</li> </ul> <p>◇ワークシート ◇web 教材</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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、コンテンツを構想する力を身に付けている。</li> </ul> <p>◇ワークシート ◇web 教材</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>他者と協働して、粘り強く取り組もうとしている。</li> </ul> <p>◇ワークシート</p>
D(2) アイ 本時	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>チャットツールを快適に使える利用規約を考え、よりよい利用規約を作成する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報セキュリティの基本的な知識について説明できる。</li> </ul> <p>◇ワークシート</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「技術の見方・考え方」を働かせて、問題を発見し、自分なりの課題を設定することができる。</li> </ul> <p>◇ワークシート</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報が社会に与える影響を理解して、望ましい情報社会のために取るべき態度を身に付けようとしている。</li> </ul> <p>◇ワークシート</p>

		<p>【情報セキュリティ・情報モラルの視点（例）】 この場面では、主にチャットツールの学級内の利用規約について扱う。今まで学習してきたことを踏まえて、学級内のみんなが快適に使用するにはどんな利用規約が必要かを考えさせたい。</p>		
D(2) アイ	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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解決を振り返り、解決結果及び解決過程を評価し、改善・修正する方法について考える。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンテンツのプログラムの制作の過程や問題解決の結果を評価し、改善及び修正する力を身に付けている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自らの問題解決を振り返り、よりよいものとなるように改善・修正しようとしている。</li> </ul>

## 6 本時の学習指導（本時 12/13）

### (1) 目標

- ・制作したチャットツールの課題を明確にし、より快適に使用できる利用規約を考えることができる。  
〈思考力、判断力、表現力等〉
- ・情報が社会に与える影響を理解して、望ましい情報社会のために取るべき態度を身に付けようとしている。  
〈学びに向かう力、人間性等〉

### (2) 展開

時間	学習活動	・指導上の留意点 ◇評価規準 【評価の観点】（評価方法） →手立て
5	1 双方向性のあるプログラムをお互い確認する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プログラミング教材を使って制作したチャットツールをグループで確認し合う。（操作し合う）</li> </ul>
5	2 本時の学習の見通しをもつ。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・以前の情報モラルの授業の内容を振り返り、SNS等のトラブル事例を挙げ、学習課題を提示し本時の流れを確認させる。</li> </ul>
<p>【学習課題】 クラスのみんなが快適に使えるチャットツールの利用規約を考えよう</p>		
<p>事例のポイント② 実生活の問題を解決するために、双方向性のあるコンテンツのプログラムを用いて解決できるチャットツールを制作し、そのチャットツールをクラスみんなが快適に使えるようにするためにはどんな利用規約を設定するとよいかについて、グループでの話し合い活動を行うこと等を通して、課題解決に向けて、工夫し創造することができるようにする。</p>		
10	3 グループで必要そうな利用規約を検討する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「クラスみんなが快適に使える」に注目させる。</li> <li>・話し合い活動の中で必要そうな利用規約の意見を共有させる。</li> </ul>
10	4 利用規約に必要な事柄をグループの共同編集ができるシートに記入する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・グループの共同編集ができるシートに自身が考える利用規約を記入させる。</li> <li>・内容が似通ったものは、分かりやすいようにまとめさせる。</li> </ul>

10	5  彼の班を参考に利用規約の再検討を行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・他のグループの利用規約を見させ、よりよいものを見つける。</li> <li>・特に具体的なものや、他のグループとは違った視点の内容があれば理由等を説明させる。</li> <li>・全体の発表はせずに、共有画面上で確認させる。</li> </ul>
<p>事例のポイント③ ICTを活用することで、効率のよい情報共有ができるようにし、課題解決に向けて取り組ませる。</p>		
5	6  オリジナルの利用規約を文書編集ソフトにまとめ、提出する。 また、自身オリジナルの利用規約を設定した理由をワークシートに記述する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各グループの利用規約を参考に文書編集ソフトにまとめさせる。</li> <li>・他グループと似通った文言でもよいが、自身が考える課題を念頭に置き、作成させる。</li> <li>・オリジナルの利用規約を作成した理由を考えさせ、ワークシートに記述させる。</li> </ul>
<p>◇課題を明確にし、より快適に使用できるチャットツールの利用規約を考えることができる。 【思考・判断・表現】(ワークシート)</p>		
おおむね満足できる状況(B)		<ul style="list-style-type: none"> <li>・課題を明確にし、情報の特性を理解してワークシートにオリジナルの利用規約を作成した理由を記入している。</li> <li>→情報セキュリティ及び情報モラルの必要性を振り返り、チャットツールの利用場面を想像させる。</li> </ul>
<p>◇情報が社会に与える影響を理解して、望ましい情報社会のために取るべき態度を身に付けようとしている。 【主体的に学習に取り組む態度】(ワークシート)</p>		
おおむね満足できる状況(B)		<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報が社会に与える影響を考え、ワークシートに記入している。</li> <li>→情報が社会に与えるものは、便利さだけでなく課題もあることに気付かせる。</li> </ul>
5	7  振り返りをする。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大手SNS等にも利用規約があることを一部紹介する。</li> <li>・自己評価シートを記入させ、本時を振り返らせる。</li> </ul>

## 7 学習評価の具体例【情報セキュリティ・情報モラルの評価】

### 【本時のワークシート】

### オリジナルの利用規約を作成しよう！

年 組 番 氏名 \_\_\_\_\_

○各自のチャットツールを操作し合ってみよう！

**【本時の課題】 クラスのみんなが快適に使えるチャットツールの利用規約を考えよう**

**①クラスみんなでチャットツールを使っていくと...どんな問題が出てきそうかな？**  
【情報セキュリティや情報モラルの視点で考えよう！】

↓

どんな利用規約が必要？(個人で考えよう)

**②考えた問題と解決方法をグループで確認しよう？(グループで考えよう)**  
【利用規約とは...、みんなが安心安全に使えるための利用上のルールと考えよう！】

**③他のグループの利用規約を参考にしよう！**

**④各グループの利用規約を参考にし、自身でオリジナルの利用規約を考えよう！**

☆なぜ上記のような利用規約にしたのか、理由を説明しよう。

### 【思考・判断・表現 (ワークシート①)】

- ※「十分満足できる」状況(A)と判断した生徒の具体例  
「おおむね満足できる」状況(B)と判断した生徒の具体例
- A 情報セキュリティ・情報モラルの視点から課題を複数見つけることができる。
- B 情報セキュリティ・情報モラルの視点から課題を見つめることができる。

(例) 悪口を言う、変な画像を送る可能性がある、個人情報や載せる可能性がある、コメントを何回も連続で打つ可能性がある、噂を広める、誹謗中傷 等

### 【思考・判断・表現 (ワークシート③)】

- ※「十分満足できる」状況(A)と判断した生徒の具体例  
「おおむね満足できる」状況(B)と判断した生徒の具体例
- A 情報セキュリティ・情報モラルの視点からワークシート①の課題に対して、解決できる利用規約を複数見つけることができる。
- B 情報セキュリティ・情報モラルの視点からワークシート①の課題に対して、解決できる利用規約を見つめることができる。

(例)

- ・禁止している言葉を送信すると利用を禁止する
- ・不適切な発言や画像の送信をしてはならない
- ・他人が不愉快になるような発言を発信しない
- ・意味のないコメントや画像を大量に送信しない
- ・ここでの情報を悪用しない
- ・投稿を回数制にし、連続で投稿しない 等

ワークシート①の問題点とのつながりを持って利用規約を設定することができるか。また、ワークシート②のグループでの確認の中で新たに発見した問題点なのかを含め、評価を行う。

### 【思考・判断・表現 (ワークシート☆)】

※「十分満足できる」状況(A)と判断した生徒の具体例  
「おおむね満足できる」状況(B)と判断した生徒の具体例

- A 生徒自身が実生活に基づいて(情報セキュリティ・情報モラルの視点)見つけた複数の課題について、解決できるような利用規約を設定し、設定理由を説明することができる。
- B 生徒自身が実生活に基づいて(情報セキュリティ・情報モラルの視点)見つけた課題について、解決できるような利用規約を設定し、設定理由を説明することができる。

(キーワード例)

- ・学級みんながコメントや画像を見ることができる状態なので、みんなが快適に使えるようにするため...
- ・メッセージのやり取りが簡単にでき、文字が残ってしまっても考えて、連絡手段として安心して使えるようにするため...
- ・相手の顔が見えないので、軽い気持ちで言葉を送ってしまい、嫌な思いをさせずに未然に防げるようにするため...
- ・時間を気にせずに送れて便利なものなので、これからも使っていけるように、正しく使っている人も不快な気持ちにさせないように...

※【思考・判断・表現】の評価は、3つの破線の吹き出しの内容を一体的に見取り、つながりを持っての評価を行う。

【主体的に学習に取り組む態度】 ※「十分満足できる」状況(A)と判断した生徒の具体例  
「おおむね満足できる」状況(B)と判断した生徒の具体例

【ワークシート抜粋】

☆なぜ上記のような利用規約にしたのか、理由を説明しよう。

A 情報が社会に与える影響を考え、クラスみんなが快適に使えるチャットツールの利用規約の設定した理由を考えようとしている。

B 情報が社会に与える影響を考え、利用規約の設定した理由を考えようとしている。

(キーワード例)

- 学級みんながコメントや画像を見ることができる状態なので、みんなが快適に使えるようにするため…
- メッセージのやり取りが簡単にでき、文字が残っていってしまうことも考えて、連絡手段として安心して使えるようにするため…
- 相手の顔が見えないので、軽い気持ちで言葉を送ってしまい、嫌な思いをさせずに未然に防げるようにするため…
- 時間を気にせずに入れて便利なものなので、これからも使っていけるように、正しく使っている人も不快な気持ちにさせないように…

※【主体的に学習に取り組む態度】の評価は、文章の中から見取り、評価を行う。

## 8 指導の実際【各ワークシートの一部紹介】

本時は第12時を想定しており、「双方向性のあるコンテンツのプログラムによる問題解決」におけるチャットツールの制作後に、このツールを快適に活用していくためにはどんな利用規約が必要かについて、情報セキュリティ・情報モラルの視点から総合的に考え、検討していく授業である。本題材においては、情報セキュリティ・情報モラルの視点を毎時取り入れ、授業中の学習内容としての情報セキュリティ・情報モラルの部分ではなく、日常レベルで必要性の高いことだということを生徒自身が気付いていけるように配慮した。それは、GIGAスクール構想に伴い、ICT端末の使用が日常化され、常にネットワークと隣合わせの日常を生徒は送っており、情報セキュリティ・情報モラルについての正しい知識・理解は無くてはならないと考えた。

以下、授業例の一部である。

【第1時：さまざまな場面で情報の技術の利用の場面のワークシート(例)：一部抜粋】

② SNSにはどんな技術があるか考えよう!



• 相手とどうやってやりとりしているの?  
• 写真をどのように扱っているの?  
□ 何でアカウントやパスワードが必要なんだろう?

③ ロボット掃除機にはどんな技術があるか考えよう!



• 移動ルートはどのように考えられているの?  
• 床の材質に合わせて動きを変えることができるのはどうしてだろう?  
□ 実現されたアイデアはどのように守られているのだろう?

(生徒の記述例)

- 個人情報を守るため
- 犯罪に合わないようするため
- 知的財産権がある
- 著作権がある

【第1時：コンピュータの構成の場面のワークシート(例)：一部抜粋】

記憶装置のあるパソコンやスマホ... どうやって捨てたいの?

(生徒の記述例)

- 初期化する
- ショップに引き取ってもらう
- PCリサイクルマークがあるので、リサイクルに出す
- 物理的に破壊する

【第2時：情報のデジタル化の場面のワークシート(例)：一部抜粋】



ビデオテープと動画サイト、、、コピーしやすいのはどちらだろう？

(生徒の記述例)

- 動画サイトからの方がデータなのでコピーしやすいし画質もいい
- ビデオテープはテープなのでコピーしにくい
- ビデオテープは劣化しそう
- 動画のデータの方がコピーできてしまいそう

【第3時：情報通信ネットワークの場面のワークシート(例)：一部抜粋】



フリーWi-Fiは安心？

(生徒の記述例)

- キッチンとお店が表示しているものなら大丈夫そう
- パスワードがあれば安心
- 数字が多いWi-Fiは危なそう

【第3時：情報通信ネットワークの場面のワークシート(例)：一部抜粋】



誰でもどこでも作れるホームページ、、、安心・安全に使用できるサイトは？

(生徒の記述例)

- 海外のサイトは少し不安
- 個人で作ったものは注意する

【第5時：身近なシステムや自動化の技術の場面のワークシート(例)：一部抜粋】

プログラムを勝手に書き換えられてしまう(改ざん)と、、、どう保護したらいい

(生徒の記述例)

- 複雑なプログラムにする
- 最新の状態に常にアップデートする
- セキュリティの設定を変更する

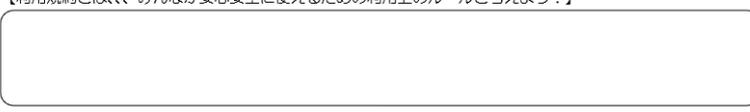
以上のように、授業毎のワークシート内に情報セキュリティや情報モラルについて考えさせる設問を設け、題材を通して情報セキュリティや情報モラルについて深めさせる。

## ○ICTの活用について

本授業では、ICTを活用する場面を2つ設定している。1つ目は、チャットツールを使用するときに活用する。チャットツールを作るプログラミング教材はインターネットサイト上に保存できる環境にあるため、学校でも、家庭でも制作することが可能である。2つ目は、問題を見いだす場面や利用規約を考える場面で活用する。共同編集できるシートを用いることで各グループにおいて「ワークシートに記述する」→「話し合う」→「改めて検討する」といった一連の流れを効率よく進めることができる。以下に詳しく記述する。

### [ワークシート抜粋]

<b>①クラスみんなでチャットツールを使っていくと...どんな問題が出てきそうかな?</b> 【情報セキュリティや情報モラルの視点で考えよう!】


<b>②考えた問題と解決方法をグループで確認しよう?(グループで考えよう)</b> 【利用規約とは...みんなが安心安全に使えるための利用上のルールと考えよう!】

<b>③各グループの利用規約を参考にしよう!</b>
<b>④各グループの利用規約を参考にし、自身が考えるオリジナルの利用規約を考えよう!</b>


ICT機器を用いて、左記のワークシート内の

- ①自分で問題を考える
- ②グループで利用規約を考える
- ③各グループの利用規約を参考にする
- ④オリジナルの利用規約を考える

といった一連の授業の流れを、共同編集ができるシートを用いることで、各グループで一度に編集と情報共有ができるため、話し合う時間や自身で考える時間を確保することができる。

## 9 成果と課題

### 【成果】

- ・題材を通して、情報セキュリティ・情報モラルに関する問い(投げかけ)を行うことで日常的にそれらの視点を養うことにつながった。また、1時間ごとの授業のつながりもよく、単発的な授業ではなく進めることができた。
- ・題材を通して、情報セキュリティ・情報モラルの視点を持たせることで、双方向性のあるプログラミング教材を用いた際の利用規約を考える本時の授業の場面では、生徒がスムーズに問題を発見し、解決に向けて考えることができ、題材を通した評価の一体化にもつながった。
- ・題材を通して、情報セキュリティ・情報モラルの視点を持たせることで、授業の中だけでなく日常生活(他教科でのICT端末の活用場面等)でも生かしている場面が増え、生活に生きているように感じた。
- ・ICTを活用することで、生徒が考える時間を確保することや、他者との協働学習の機会を増やすことができ、言語活動の充実と1時間の授業時間に余裕を持たせることができた。

### 【課題】

- ・題材を通して、情報セキュリティ・情報モラルに関する問い(投げかけ)を行ったが、発問内容の適切さは今後も検討していく余地があると感じた。
- ・年間計画をさらに見直していくことで、より生徒が主体的で対話的な深い学びにつながると考え、再構築の必要性を感じた。