

群 教 セ	G07 - 03
	平 17.230集

技術分野における情報モラルの学習に役立つ マルチメディアコンテンツ集の作成と活用

特別研修員 山本 義光 (太田市立城東中学校)

(研究の概要)

本研究では、中学校技術・家庭科技術分野における、情報モラルの学習に役立つマルチメディアコンテンツ集を作成した。情報とコンピュータの学習において、効率的・効果的に活用できる、教師用提示教材、生徒用体験教材を自作するほか、Web上で公開されている情報モラルの学習に有用なコンテンツを収集し作成した。作成したマルチメディアコンテンツ集を活用した授業実践を通して、その有効性を明らかにしていった。

キーワード 【技術 - 中 情報とコンピュータ 情報モラル マルチメディアコンテンツ集】

主題設定の理由

科学技術の発展は、情報社会の進展をもたらした。しかし、情報の氾濫や情報の活用に関するモラルの低下などの問題を生じさせている実情もある。中学校技術・家庭科技術分野の指導に当たっては、このように情報社会には光と影があることを知らせ、情報モラルを守って自らの生活の改善に必要な、資質や能力を育成することが求められている。

本校生徒122名に実施したアンケートによると、インターネットの主な利用目的として、Webページの閲覧75%、電子メールの送受信53%があげられた。また、被害にあいそうな場面として、Webページの閲覧21%、電子メールの送信9%、受信33%があげられた。このことから、Webページの閲覧や電子メールの送受信を日常的に行っている生徒は多いが、警戒心を持っている生徒は少ないことが分かる。実際に本校では、不注意な行動によって他人に迷惑をかけてしまったり、興味本位の行動によって、トラブルに巻き込まれたりという事例も起きている。このようなことから、情報モラルの指導の充実を図ることが、本校の重要な課題であると考えられる。

技術分野の情報とコンピュータの学習では、「情報化が社会や生活に及ぼす影響を知り、情報モラルの必要性について考えること。」「インターネット等の例を通して、個人情報や著作権の保護及び発信した情報に対する責任について扱うこと。」など、情報モラルにかかわる指導内容が位置づけられている。しかし、これまでは、情報モラルの

内容は、知識のみの指導にとどまり、情報活用の学習に情報モラルの内容を取り入れた、実践的・体験的な指導はほとんど行っていなかった。その一つの要因として、授業の中で教師が提示したり、生徒が体験したりできる、有効な教材が不足していることがあげられる。

そこで、技術分野における情報モラルの学習の中で、効率的・効果的に活用できるマルチメディアコンテンツ集を作成し、授業実践を通してその有効性を明らかにしたいと考え、本研究主題を設定した。

研究のねらい

技術分野における情報モラルの学習に役立つマルチメディアコンテンツ集を作成し、授業実践を通してその有効性を明らかにする。

研究の見通し

以下のような手だてにより、技術分野における情報モラルの学習に役立つマルチメディアコンテンツ集が作成できるであろう。

効率的に活用できる、教師用提示教材、生徒用体験教材を精選し収録する。

効果的に活用できる、教師用提示教材、生徒用体験教材を精選し収録する。

研究の内容

1 マルチメディアコンテンツ集の概要

(1) 基本的な考え方

現在、国や県、個人や団体により公開、配布されている情報モラルに関する資料には、有用なものが多いが、指導内容が多く、技術分野の時数の中で扱うことは難しい。また、学習したい内容にかかわる資料として焦点化されていないので、主題材の学習の中で、効率的・効果的に活用することが困難である。つまり、短時間で必要な学習内容を示す、確認するという効率的な面と、知識のみの指導にとどまらない、実践的・体験的な学習を進めるといふ、効果的な面とを備えた教材が求められている。

そこで、技術・家庭科の学習指導要領に示された情報モラルの内容に絞り、効率的・効果的に活用できるマルチメディアコンテンツ集の作成を考えた。また、本校の生徒の実態を踏まえ、具体的な事例などを取り入れ、実践的・体験的な学習ができるコンテンツを自作するとともに、Web上で公開されている情報モラルの学習に有用なコンテンツを収集して、収録することとした。

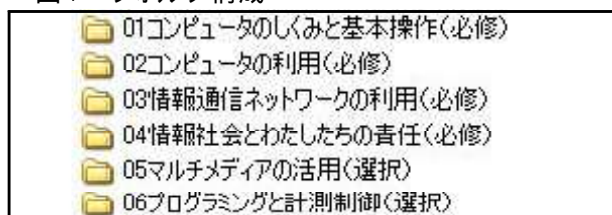
(2) マルチメディアコンテンツ集作成の観点

対象	観点	具体的な工夫
教師用提示教材	効率的	・学習する題材の内容にポイントを絞ってコンテンツを作成し、短時間で提示できるようにする。
	効果的	・技術分野の授業の中で実践的・体験的に取り扱える教材を作成、収集する。 ・情報モラルにかかわる法律等を簡潔に示し、情報モラルの重要性を強調する。 ・情報の扱い方を考えさせるために、適切な例と不適切な例を提示し、比較して学習できるものを作成、収集する。 ・動画やアニメーションを用いて、生徒が興味・関心をもって学習できるものを作成・収集する。
生徒用体験教材	効率的	・主題材に関連のある情報モラルの内容を効率よく身に付けられるようにする。
	効果的	・情報に関わるトラブルを擬似体験できるものを作成、収集する。 ・主題材の学習内容を深めたり、広げたりする上で、有効に活用できるコンテンツを作成、収集する。

(3) フォルダ構成

中学校学習指導要領に示されている技術分野情報とコンピュータの指導内容ごとに、図1のようなフォルダ構成とする。指導内容ごとのフォルダに分けることで、主題材との関連を図りながら活用することができるようにした。

図1 フォルダ構成

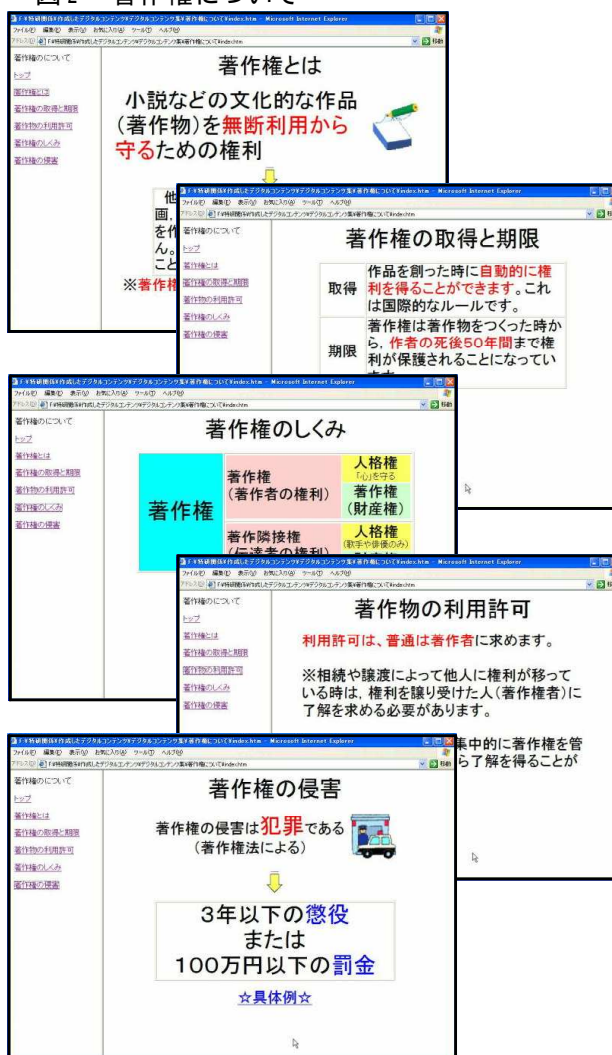


2 マルチメディアコンテンツ集の内容

(1) 教師用提示教材

ア 著作権について考えさせるコンテンツの例
著作権については、要点を絞り、体系的に生徒に理解させるためには、多くの時間が必要となる。そこで、著作権にかかわる学習内容をWeb形式(図2)でまとめ、知りたい内容を簡単な操作で表示できるようにした。また、生徒ができるだけ抵抗なく理解できる表現を工夫した。情報の処理や発信などの学習において、他者の著作物の利用にかかわる疑問を解決したり、著作権について理解を深めたりできるように作成した。

図2 著作権について



イ 引用についての理解を促すコンテンツの例
 本コンテンツは、著作権の学習に関連させながら引用について指導できるように作成した。他者の著作物を利用する際の決まりやルールがあることを、要点を絞って指導できるようにまとめた(図3)。アニメーション上のボタンをクリックすることで、引用とは何か、注意点は何かについて、キャラクターが説明していく流れで、短時間で提示できるようにした。

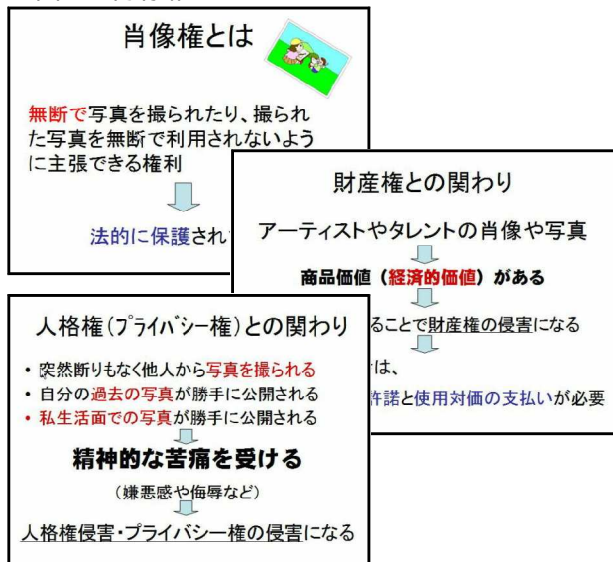
図3 引用について



ウ 肖像権についての理解を促すコンテンツの例

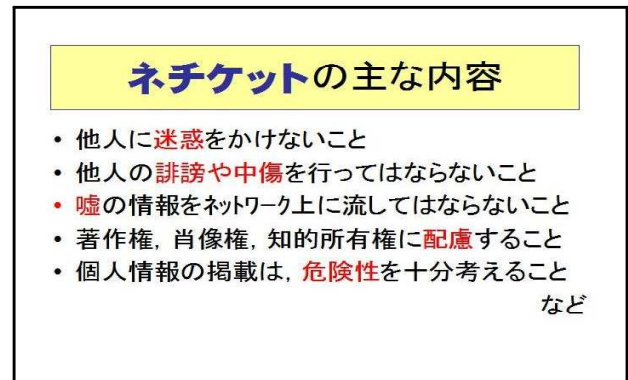
肖像権については、生徒が理解しやすいように、初歩的な内容から短時間で説明できるように、プレゼンテーションとして作成した(図4)。「肖像とは」、「肖像権とは」という内容から、「財産権とのかかわり」、「人格権とのかかわり」まで、順序立てて説明できるようにまとめた。

図4 肖像権について



エ ネットの理解を深めるコンテンツの例
 ネットについて、扱う内容が多いので、実生活との結びつきが多い内容に絞って、プレゼンテーションとして作成した(図5)。様々な場面で、繰り返し指導することで、理解が深まると考えられるので、詳しい説明を省き、重要事項についてまとめた。短い時間で、要点を絞って指導することができるので、関連のある題材に取り入れて指導することができる。

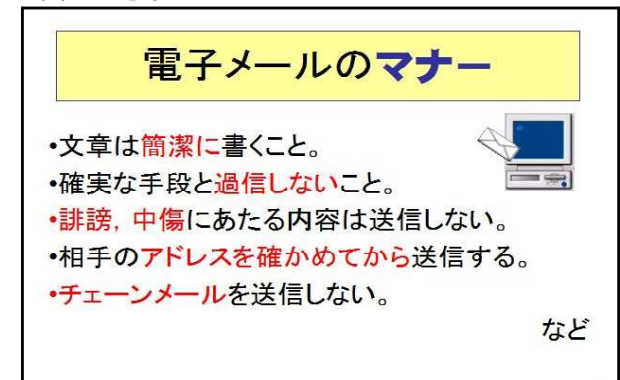
図5 ネットについて



オ 電子メールを利用する際のマナーを育てるコンテンツの例

生徒の多くは、電子メールの送受信の方法を身に付けることが先行している。それゆえ、電子メールの仕組みや送受信の学習の中で、電子メールの利用マナーについての知識や態度を指導する必要がある。そこで、電子メールを利用するときのマナーを、大切な内容に絞ってまとめ、短時間で指導できるプレゼンテーションとして作成した(図6)。

図6 電子メールのマナーについて

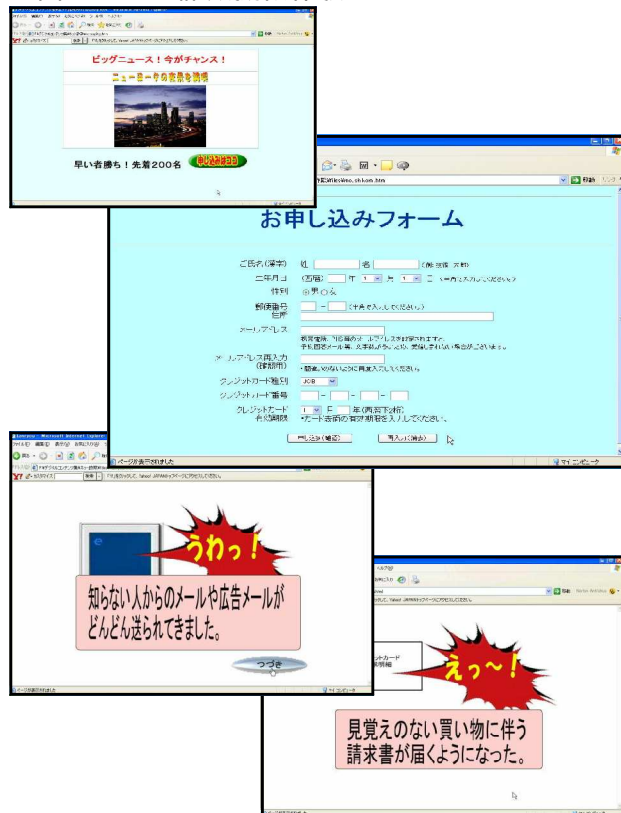


(2) 生徒用体験教材

ア ネット詐欺の対応を擬似体験を通して考えさせるコンテンツの例

インターネット上において、利用者の興味をひき、信用性の有無を考えるとなく、大切な個人情報を入力させるものはたくさんある。しかし、学習場面で実際に体験させることはできない。そこで、そのような場を擬似的に体験させるために、Web形式で仮想応募サイト(図7)を作成した。

図7 ネット詐欺擬似体験について

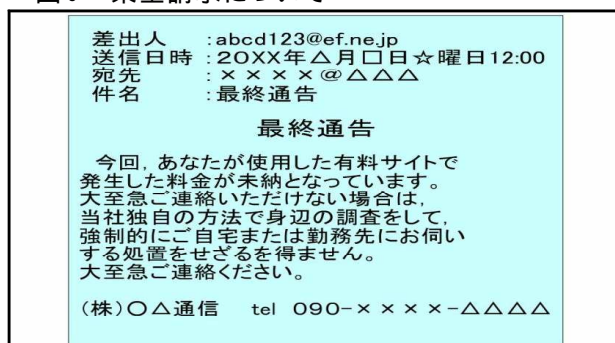


申し込みフォームは、インターネット上での実際の入力フォームを参考にして、現実味がわくように工夫した。入力する内容については、名前、生年月日、性別、郵便番号、住所、メールアドレス、クレジットカード番号などを設定した。これらの情報を入力すると、Flashで作成したアニメーションにより、2つの被害例が画面上に表示され、ネット詐欺を擬似的に体験できるようにした。何がいけなかったのかについて、本コンテンツでの体験もとにして学習できるようにした。

イ 架空請求の対応を考えさせるコンテンツの例

架空請求が電子メールで送られてくる場面を、Flashのアニメーションで擬似的に体験できるようにした(図8)。生徒が電子メールの送受信に利用している割合が高い携帯電話を取り上げ、実生活の中でも起こりうるという認識を深める学習に活用できるようにした。

図8 架空請求について



授業実践

1 授業実践の概要

(1) 題材名

中学校技術・家庭科 技術分野 情報とコンピュータ(1)~(4)

自分がつくった情報を発信してみよう ~ 赤城の自然やそこで体験したことを発表しよう~

(2) 対象 第1学年2組(32名)

(3) 場所 コンピュータ教室(教師用パソコン1台、生徒用パソコン40台)

(4) 学習計画(全10時間予定)

時数	学習内容	支援・手立て (は本コンテンツの活用場面を示す)	情報モラルにかかわる 主な評価項目
1	・情報発信の方法を調べる。 ・情報発信の意味を考える。	・情報伝達の特徴や利用方法について、具体例を挙げ、対比させながら考えさせる。 ・生活の変化に着目するように助言する。	・情報発信による影響を理解している。
1	・プレゼンテーションのテーマを把握し、具体的な内容を考える。	・単なる情報の提供にならないように、自らの考えや感想も含めさせ、どうすれば相手に理解してもらえるか工夫させる。	・情報を受け取る側に立って、分かりやすい構成を工夫している。

1	<ul style="list-style-type: none"> ・プレゼンテーション作成にかかわる著作権の保護について考える。(情報モラル) ・著作物の利用許諾を得る方法を知る。(本時) 	<p>著作権にかかわる説明を自作のコンテンツを活用して説明する。 他人の著作物の利用法の一つである引用について、自作のコンテンツを活用して、利用場面を提示して理解させる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・著作権を保護しなければならない理由を理解している。 ・情報の処理や発信において、著作権を守った責任ある行動を取ろうとしている。
1	<ul style="list-style-type: none"> ・著作物の利用の許可を得るための依頼文を考える。 ・電子メールで送受信する時の注意点を考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・著作物利用の依頼文を誰に送るのか、どのような内容でまとめるのか、相手の立場に立って考えさせる。 ・迷惑なメール(中傷メール, チェーンメール)について自作のコンテンツで例示し考えさせ、意識を高める。 	<ul style="list-style-type: none"> ・他人の著作物を利用するための手続きについて説明できる。 ・相手の立場に立ったメールを作成することができる。 ・電子メールの仕組みと送受信にかかわる留意点を理解している。
5	<ul style="list-style-type: none"> ・プレゼンテーション用ソフトの扱い方を知る。 ・プレゼンテーションを作成する。 ・プレゼンテーションを行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・プレゼンテーション作成ソフトの扱い方を全体指導と合わせて個別に支援する。 ・製作の途中で、肖像権について自作のコンテンツを活用して理解させる。 ・製作している発表資料について、分かりやすくまとめられているか、情報の適切な取り扱いがされているかに着目して個別の支援を行う。 ・お互いの発表を尊重し、情報発信への意欲をもたせるようにする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・伝えたい内容を分かりやすく伝えるために、ソフトウェアの特徴を生かして作成している。 ・肖像権を保護しなければならない理由を理解している。 ・プレゼンテーション作成において、情報の適切な取り扱いをしようとしている。 ・情報を正確に分かりやすく説明しようとしている。
1	<ul style="list-style-type: none"> ・情報発信の際に求められる情報モラルについてまとめる。 	<p>自作のコンテンツを用いて課題を提示し、個人情報の取り扱いについて考えさせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報発信が及ぼす影響をまとめ、情報発信に伴う責任について考えを深めさせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・個人情報を保護しなければならない理由を理解している。 ・発信した情報に対する責任について考えを深め、情報モラルの必要性を説明できる。

(4)指導の経過(本時)

ア ねらい プレゼンテーション作成にかかわる著作物の利用について考える活動を通して、著作物を適切に利用する方法や著作権保護の考え方の理解を深める。

イ 準備 マルチメディアコンテンツ集をサーバの共有フォルダにコピーしておく。

ウ 授業での活用および生徒の反応

主な学習活動	学習への支援(は本コンテンツの活用場面)	生徒の反応
<p>身のまわりの著作物に目を向けさせる。知的所有権としての著作権について知る。</p> 	<p>自作のコンテンツを活用し、身のまわりにはたくさんの著作物があることを要点を絞って、短時間で説明した。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・教師の説明を聞きながら、身のまわりの著作物の例をワークシートに記入した。提示教材を見ながら、「ああ、あれも著作物なんだ」と友達と言葉を交わしながら付け加える生徒もいた。
<p>著作権保護にかかわる知識をまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・著作権の概要 ・著作権侵害の罪の大きさ など 	<p>自作のコンテンツを活用して、著作権の要点及び発表資料づくりに関連する内容を強調しながら説明し、生徒の考えを深めさせた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教師の提示と合わせて生徒用コンピュータでも見られるようにした。 	<ul style="list-style-type: none"> ・教師の説明を聞きながら、コンピュータを操作して、学習内容の要点をまとめた。 ・私語も少なく、熱心に取り組んでいた。 
<p>自分の発表資料を見直す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自他の著作物への認識を持つ。 	<p>自作のコンテンツを活用して、他者の著作物の無断利用は法的に許されないことを知らせた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自他の著作物への認識を持たせ、自己の作成中の発表資料を見直させた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・作成中の発表資料を見直し、誰の著作物なのか、教師や友達に質問しながら、ワークシートに記入した。 
<p>他者の著作物を利用するためにどうしたら良いか考える。他者の著作物の利用法の一つである引用について知る。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・他者の著作物を利用するときの配慮を利用される立場で考えさせ、著作権保護への考え方を深めさせるようにした。 ・自作のコンテンツを活用して、引用について要点を絞って短時間で説明した。 ・他者の著作物であっても決められたルールやマナーを守れば、利用できることを知らせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・出された意見は、「相手に迷惑をかけないように、思いやりの心を持って使う」、「相手の人に使うことを許してもらう」などであった。 ・引用について知り、自らの資料を見直す生徒がいた。 

2 授業実践の結果と考察

(1) 効率的な学習に役立ったか

これまで著作権の学習は、教科書や情報モラルの資料などにより、1～2単位時間を使った知識中心の指導であった。また、プレゼンテーションのような制作題材の学習に取り入れて指導することは少なかった。そのため、知識の定着はある程度図れたが、態度の育成は十分にできなかった。

本コンテンツ集を用いた授業実践では、著作権について要点を絞って15分程度で指導することができた。また、プレゼンテーションの制作という学習活動に取り入れて効率的に指導できた。

このように主題材の目標やねらいを達成しながら、わずかな時間の中で情報モラルについて学習を進めることができるだけでなく、必要なときに何度でも確認させられるなど、効率的に学習を進める上で本コンテンツ集が役立ったといえる。

(2) 効果的な学習に役立ったか

ア 授業中の生徒の様子

本コンテンツ集を用いた授業では、学習した内容をもとにして、自らが作成している発表資料を見直す形で授業を進めたので、学習したことをすぐに生かすことができ、情報モラルの学習に前向きに取り組ませることができた。

図9 授業後の感想(ワークシートより)

- ・著作権を守りながらいろいろ調べていきたい。
- ・インターネットを利用する時のルールやマナーを守って他の人に迷惑がかからないようにしようと思う。
- ・相手の気持ちを考えて、著作権を大切にしていこうと思う。
- ・良いことと悪いことを判断して、ルールを守りたい。
- ・作った人の許可を得てから著作物を使うようにしたい。

図9に示す授業後の感想からも、学習した情報モラルにかかわる知識を生かして、制作活動に取り組んでいこうとする意欲をもてた生徒が多いことが分かる。

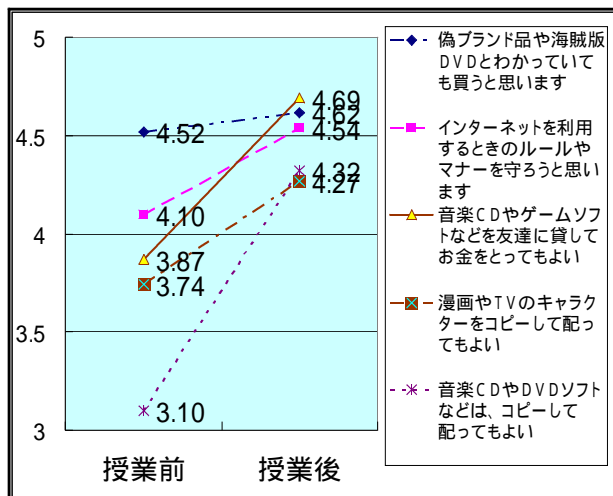
短時間で要点を絞って指導できる本コンテンツ集は、主題材とのかかわりの中で大きな効果があったといえる。

イ 著作権にかかわる意識調査の結果

授業実践の前後に、著作権にかかわる意識調査を行った。意識調査は、著作権にかかわる5つの質問項目で行った。5件法での解答を数値化し、平均値で比較した。数値は高いほど好ましい。こ

の結果を授業前と授業後で比較し、その変化をグラフ(図10)に示した。

図10 授業実践1にかかわるアンケート



著作権保護にかかわる質問項目について、授業前に4未満であった質問項目が、授業後にすべて4以上に高まったことがはっきりと読み取れる。

本コンテンツ集を用いた著作権の指導は、関連のある題材の中で、わずかな時間であっても、要点を絞って説明することができる。このことによって、著作権に関する生徒の理解が深まり、意識が高まるという効果を上げることができた。

研究のまとめと今後の課題

技術分野の学習において、主題材と関連付けながら、著作権や著作物の引用の説明ができるマルチメディアコンテンツ集を作成し、その有効性を授業実践を通して示すことができた。

本研究では、著作権と著作物の引用についてのコンテンツの有効性を検証できた。今後は、情報モラルにかかわる様々な学習内容のコンテンツを用意し、生徒がより深く、広く学習していけるものにするために、授業実践を通してより良いものへと高めていきたい。

参考・引用文献

- ・文化庁 監修 『まんが著作権教室』 (財)消費者教育支援センター(2005)
- ・文部科学省 『インターネット活用ガイドブックモラル・セキュリティ編』(財)コンピュータ教育開発センター(2000)

(担当指導主事 平形 隆正)