

次期教育課程における高校教科「情報」の  
カリキュラム・授業設計・教材および評価方法の開発等に関する研究

倉光 浩二 藤本 直樹 吉田 忠司 華表 芳暁 藤原 俊夫  
堀上 滋子 芹田 浩一 中川 修 内藤 義之 安武 俊展 星 徹

要約

「福岡情報教育授業研究会」は、教科「情報」の授業が始まった平成15年9月に設立し、隔月に研究協議会と年数回の研究発表会を実施している。このたび、「情報」の普通教科・専門教科それぞれの取組みの現状を探り、次期教育課程におけるカリキュラム・授業設計・教材開発・評価等につながるべく次のような多面的なテーマで共同研究を行った。

1. カリキュラム・評価研究

日頃の授業実践をもとに、学習環境のデザインやリソースの有効な活用を具体化したカリキュラム開発を行い、学習指導要領に基づいた、学力形成を促進させるための評価のあり方を示した。

2. 授業設計・教材研究

創造力やユニークな発想を伴う授業や論理的思考力の育成をねらいとする授業の設計および教材研究の方法を示した。

3. 専門教科研究

専門学科において実施されている専門教科「情報」の現場における教育内容を探り、次期教育課程に向けた研究の一環として役立てた。

4. 情報モラル教育研究

著作権や肖像権・個人情報保護・情報セキュリティなどの教育課題に取組み、効果が期待されるカリキュラム開発をめざし、高度情報通信社会において広く求められる情報モラル教育のあり方を示した。

5. 中高連携研究

中高連携のあり方を探る一助とするべく、新入生実態アンケートの実施状況を調査した。

研究テーマが多岐に渡ったこともあり、それぞれのチーム内での研究と協議どまりで、グループ全体としてのまとめにまで至らなかった点は大きな反省材料である。今回得られた成果を踏まえ、今後も各テーマに対する研究活動を継続して行っていきたい。

1. カリキュラム・評価研究

「情報機器の発達と生活の変化に関する指導と評価について」(県立宗像高等学校での実践)

「情報A」の(4)情報機器の発達と生活の変化の領域において、生徒による自己評価、相互評価、小テストによる評価の際に、情報機器や情報通信ネットワークを活用して迅速かつ効率的に評価を行う方法、及び、収集したデータから評価の信頼性を検証する方法についての研究を行った。

I 研究の内容及び成果等

1 研究主題について

(1) 研究主題

情報機器の発達と生活の変化に関する指導と評価について

(2) 研究主題設定の理由と対象

○[研究主題設定の理由]

情報機器や情報ネットワークの発達によって、産業構造や私たちの生活スタイル等、社会は急速に変化してきた。近年、有害情報の氾濫や情報モラルの問題、ネットワーク犯罪やセキュリティ問題など、情報にかかわる課題が新たな社会問題として取り上げられ、情報社会に負の印象を持つ人もいる。しかしながら、情報社会の進展は世界のフラット化による流通・経済の革命や、ネットワークを利用したコミュニティの形成と新たな文化の創造等、あらゆる分野で人々に大きな恩恵をもたらしている。情報機器や情報ネットワーク等の技術は、今後ますます重要性を増し、社会基盤として欠くことのできないものになると思われる。

このことから、未来の情報社会を担う生徒たちは、情報化の影の部分の実態を知り、それに対応する能力を身に付けることはもちろん、光の部分に対しても、情報社会の進展が人類にどのような恩恵をもたらしてきたかを理解し、未来をより良い社会にするためには何をすべきかを考え、自ら進んで社会の発展に寄与しようとする態度を身に付けなければならない。

これらを踏まえ、情報社会において生徒に求められる学力を確実に身に付けさせるために、情報社会の未来に関する学習の成果を測る評価規準と評価方法の具体例の開発についての研究を行った。

○[調査研究の対象]

本研究では、調査研究の対象とする領域を「(4)情報機器の発達と生活の変化」とし、各単元の目標を設定するために、内容の構造化を試みた。その結果、図1の通り、本校ではこの領域を6部門7単元で構成し、指導を行うことにした。また、これを基に、観点別の具体的評価規準を表2のとおり設定した。

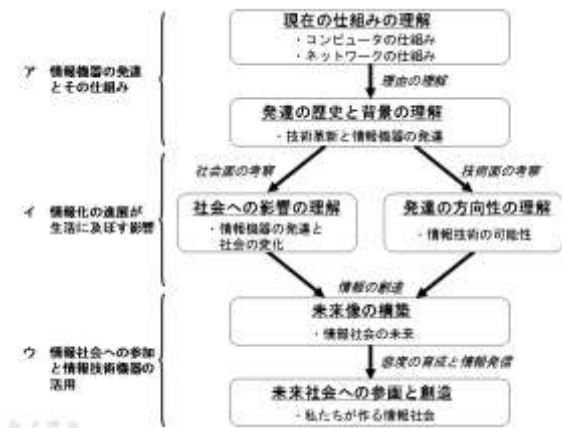


図1 領域(4)の構造

表1 領域(4)の評価規準

第1学年 情報A			
分野(領域)	内容項目	具体の単元(題材)	評価の観点
(4) 情報機器の発達と生活の変化	ア 情報機器の発達と生活の変化の仕組み	コンピュータの仕組み	[関心・意欲・態度] 情報社会の発達の歴史に関心を有し、先人の知恵に学び、自ら未来に貢献しようとする。 [思考・判断] 情報機器の発達が社会に及ぼす影響について、光と影の両面から考えることができる。
		ネットワークの仕組み 技術革新と情報機器の発達	
	イ 情報化の進展が生活に及ぼす影響	情報機器の発達と社会の変化 情報技術の可能性	[技能・表現] 情報機器の基本的技術を身に付け、表現手段として活用できる。
ウ 情報社会への参加と情報技術機器の活用	情報社会の未来 私たちが作る情報社会	[知識・理解] 情報機器の仕組みや発達における過去の工夫や将来の方向性について理解できている。	

表2 各単元の具体的評価規準

単元		評価の観点
ア コンピュータの仕組み	関①	情報機器の基本的な構成に対して関心を持っている。
		思① 情報機器に必要な装置と働きについて考えることができる。
		知① 情報機器の基本的な構成について、具体的な名称や働きを理解している。
	ネットワークの仕組み	関② ネットワークの基本的な構成に対して関心を持っている。
		思② ネットワークセキュリティ上の問題点について考えることができる。
		知② ネットワークの基本的な構成について、機器の名称や仕組みを理解している。
	技術革新と情報機器の発達	思③ 情報機器の発達の方向性について考えることができる。
		技① 現在の情報機器について調べ、特徴を説明することができる。
		知③ 情報機器の発達においてポイントとなった機器類について、名前をあげることができる。
イ 情報機器の発達と社会の変化	関① 情報技術の進歩が、社会にどのような変化をもたらしたかに関心を持っている。	
	思① 情報技術の進歩が社会にどのような変化をもたらすか、光と影の両面で考えることができる。	
	技① 情報技術の進歩が社会にどのような変化をもたらしたか、情報通信ネットワークを利用して情報収集できる。	
	知① 情報技術が社会に及ぼす影響を理解している。	
	情報技術の可能性	関② 情報技術に対して関心を持っている。
		思② 情報技術が社会にどのように貢献できるか考えることができる。
		技② 情報通信ネットワークを活用して情報交換ができる。

ウ 情報社会の未来	関①	将来の情報技術と社会との関わりを学ぶ意欲を持っている。	
	思①	学習した内容をもとに、将来の情報社会の姿に自分なりの考えをもつことができる。	
	技①	自分なりの考えをもとにグループ討議を行い、提言をまとめることができる。	
	私たちが作る情報社会	関②	学習した内容をもとに、将来の社会をよくするために貢献しようとする態度が身についている。
		思②	情報技術の進歩と社会の変化について、学習した内容をもとに論理的に考えることができる。
		技②	情報機器等を適切に活用し、自分なりの考えを、わかりやすく伝えることができる。
	知①	発表する上で取り扱った情報技術の内容を理解している。	

関：関心・意欲・態度  
思：思考・判断  
技：技能・表現

知：知識・理解

今回の研究では、これらの全単元を対象に研究を行ったが、ここでは評価の4観点それぞれを重点に置く、コンピュータの仕組み(知識・理解)、情報技術の可能性(関心・意欲・態度)、私たちが作る情報社会(思考・判断、技能・表現)の3つの単元を取り上げる。

## 2 評価の具体例と考察及び指導の改善

評価を指導改善に役立てるには、より詳細で迅速な評価が必要である。これらを実現するために、情報機器や情報通信ネットワーク等の情報技術を活用した評価システムの開発を行った。開発には、主にデータベースソフト(Microsoft 社 Access2003)を使用した。

### (1) 情報技術の可能性

関心・意欲・態度に重点を置く単元で、先進的な情報技術を体験する学習を行っている。

#### ア 評価の具体例

授業の前半では、携帯電話からメールによってパソコン講義室の電化製品のスイッチをON/O

FFする遠隔制御やパソコン講義室に置いた物を誰かが移動させたことをメールで携帯電話に知らせるホームセキュリティの実



図2 遠隔操作



図3 遠隔授業

演をし、これらの機能が携帯電話とネットワークがあれば簡単に実現できることを実感させた。

授業の後半では、家庭でも使えるビデオ通話システム(Skype)を用いて、本校から約25km離れた福岡県教育センターにいる指導主事から説明を受けたり、指導主事に質問をする遠隔授業を行った。

関心・意欲・態度の評価において、それぞれを「心惹かれること」・「進んで何かをしようと思うこと」・「感じたり思ったりしたことが行動に現れること」と捉えると、行動に現れない関心・意欲を他者が評価することは難しい。そこで、この観点の評価には自己評価を採用することにした。授業後のアンケートにおいて、アンケート項目として「面白いと感じたか。(関心)」、「また実施したほうが良いと思うか。(意欲)」、「積極的に取り組んだか。(態度)」を設定し、5段階評価として数値化した。また、生徒の行動を授業中の観察によって読み取り、両者を比較することによって、学力を把握できているかの検証を行うことにした。

#### イ 考察及び指導の改善

授業後のアンケートから得られた生徒の自己評価の結果を図4に示す。

問1、問4の結果から、「すごくそう思う」、「まあまあそう思う」に相当するA評価はともに96%であり、教材の工夫によって、生徒の関心・意欲が高まったことが分かる。この結果は、授業中の観察結果ともよく一致する。一方、問2の結果から、態度に関する自己評価はA評価が73%とやや低く、観察結果とは異なる結果となった。関心・意欲の高まりにも関わらず、態度に関する自己評価が低い理由として、生徒の感想欄に「自分で操作したかった」等の意見があることから、一人ひとりに操作や発言の機会が十分に与えられず、生徒の関心・意欲を態度に反映できなかったと考えられる。大人数の授業でも個々の学習機会を確保し、態度に反映させるための更なる工夫が必要であることがわかった。

今回は、生徒の自己評価と教師の観察評価を比較したが、観察評価は行動に対する評価であり、特に生徒の内的な変化である関心・意欲を、客観的・定量的に評価することは困難である。このことは生徒の自己評価の妥当性の検証に課題を残すこととなった。

#### (2) 私たちが作る情報社会

思考・判断及び技能・表現に重点を置く単元で、生徒たちは5人一班で情報社会の未来を予測し、私たちは社会にどうかかわるべきかというプレゼンテーションを行った。

#### ア 評価の具体例

評価は、プレゼンテーションの内容による実演評価で、教員による評価のほか、生徒の相互評価も行っている。評価の観点は①発想(参画する態度)②内容(内容の理解)③構成(論理的思考)④表現(伝える技術)とし、それぞれ4つの観点に対応させている。

プレゼンテーションの短時間の中に生徒が評価を行う場合、観点が多すぎるとすべての観点で評価をするのが困難になるため、本校の場合、観点は4つ以内が適切と思われる。

準備段階として、前の単元である「情報社会の未来」において、生徒が各自で未来社会を予測した後、班内でブレインストーミングを行い、発表するテーマや内容を決定している。また、プランニングシートを作成し、班内における個人の役割や貢献度を記録させ、個別の評価の基礎データとしている。

また、発表中は教員も生徒も評価に集中するため、発表時間の管理はExcelのVBAを用いて、自動でベルを鳴らす等の工夫をしている。

相互評価は、大勢の友人から評価やアドバイスを受けることができ、生徒の

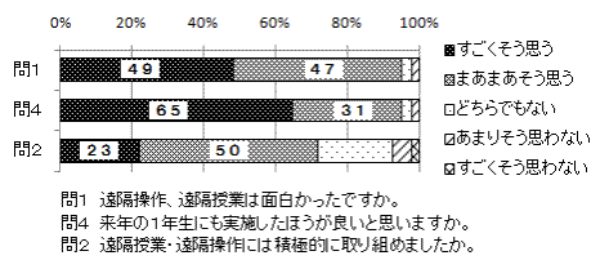


図4 遠隔授業後の生徒の評価

「自分で操作したかった」等の意見があることから、一人ひとりに操作や発言の機会が十分に与えられず、生徒の関心・意欲を態度に反映できなかったと考えられる。大人数の授業でも個々の学習機会を確保し、態度に反映させるための更なる工夫が必要であることがわかった。



図5 プレゼンテーション



図6 評価の様子



図7 相互評価の入力

意欲向上や作品の質的向上に大きな効果がある。一方、発表後の早い時期に評価を受けることがより効果的であるため、受けた評価をいかに早く本人に返すかが課題となる。そこで、生徒がオンラインで相互評価を入力後、すぐ結果を閲覧できるシステムを作成した。

生徒は、自分の出席番号・パスワードを入力して評価入力画面を開き、評価を入力する。

生徒からのアドバイスは匿名で相手の生徒の画面に表示されるため厳しい指摘も見られるが、教師用画面で生徒の全アドバイスを実名つきで閲覧できる



図8 相互評価の閲覧

ことを知らせているため、不適切な記入はみられない。さらに、教師用画面では生徒の評価を統計処理し、傾向を表示することができる。

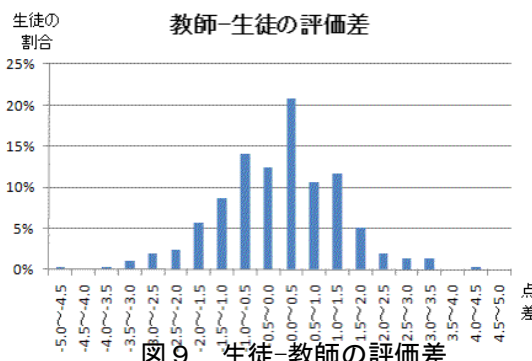


図9 生徒-教師の評価差

### イ 考察及び指導の改善

相互評価でプレゼンテーション等の技能・表現を評価する場合は、統一した評価規準を定めていても、評価する生徒の主観による影響が大きく、生徒の、評価者としての習熟度が課題になる。そのため、相互評価を成績に反映させるには、生徒が下した評価の妥当性を確認することが重要である。

本校では年4回の相互評価を行っており、4回目となるプレゼンテーションの評価を相互評価集計システムを活用して収集し、生徒と教師の評価の平均点調整を行った後、差をとったものが図9のグラフである。

教師の評価との差が±2点(20点満点)の幅にほとんど(93.3%)の生徒が含まれている。このことから、相互評価に習熟した生徒の評価は、教師の評価との差が小さく、十分な信頼性をもつことがわかった。また、相互評価によって生徒の学習意欲が向上することも合わせ、相互評価は評価方法として非常に有用であるといえることができる。



図10 オンライン小テストの様子

### (3) コンピュータの仕組み

知識・理解に重点を置く単元で、講義形式で、コンピュータの各装置や周辺機器の働きに関する学習を行っている。

#### ア 評価の具体例

この単元は、基本的な用語の意味や関係性を理解させることを目的としている。後に続く単元で内容を深化・発展させるためには、学習によって用語等を正確に理解・

定着させることが求められる。そのため、知識・理解の評価については、学習直後だけではなく、一定の時間が経過した後も評価を行っている。当初、この単元の評価結果は期待した値よりもかなり低かった。

そこで、オンラインで小テストを行うシステムを作成し、授業の最後に10分間の小テストを実施することにより、



図11 生徒の解答入力画面

問番	問題文	回答数	正解数	正解率
1	コンピュータにおいて、演算、制御を行う中核部を何と呼ぶか	3	3	100%
2	プログラムやデータを格納する装置を何と呼ぶか	3	2	66.7%
3	CPUの働きを説明する装置を何と呼ぶか	3	3	100%
4	文字を入力する装置を何と呼ぶか	3	3	100%
5	画面上の内容を動かすことで画面の位置を入力する装置を何と呼ぶか	3	3	100%
6	画面を拡大縮小して画面の位置を入力する装置を何と呼ぶか	3	3	100%
7	画面を拡大縮小して画面の位置を入力する装置を何と呼ぶか	3	1	33.3%
前回正解率		48.0%	最終正解率	66.7%

図12 生徒の結果表示画面

ID	個人	番	氏名	回答数	正解数	前回正解率	最終正解率
1	1	1	物部悠希	175	140	51.4%	97.3%
2	2	2	物部悠希	170	160	71.4%	100.0%
3	3	3	物部悠希	151	90	40.0%	80.0%
4	4	4	物部悠希	140	115	71.4%	97.3%
5	5	5	物部悠希	105	72	48.0%	85.7%

図13 教師の結果表示画面

生徒一人ひとりが、習熟度に合わせて反復学習を行う授業を行った。紙ベースでの小テストに慣れていた生徒たちは、オンラインでの小テストに興味を持ち、意欲的に取り組んでいた。

生徒は、自分の出席番号・パスワードを入力して解答入力画面を開き、解答を入力する。解答形式は、短時間に解答できるように選択肢方式とし、最大10択まで可能とした。不正解の場合は正解と解説が表示され、その都度確認ができる。また、問題は繰り返し何度も出題されるので、生徒は、解答を続けることで正解率を高めていくことができる。

解答後は結果表示画面を開き、各問ごとの正解率や総合正解率の変化を確認することができる。正解率の変化を示すことで、生徒の学習意欲を刺激し、不得意問題を確認させることで弱点を克服させる工夫をしている。また、これらの情報は、教師用の結果表示画面からも確認できる。

このような解答方式の小テストシステムは、思考・判断を問う問題が作成しにくい等の欠点はあるが、基本的な知識として身に付けさせたい内容を、確実に定着させるための学習には適している。

### イ 考察及び指導の改善

知識・理解に関する学習効果は、時間経過に伴って減衰する。そのため、学習によって身に付けた学力だけでなく、最終的に定着した量を測定することも重要である。他の教科でも、学習した内容の定着率を測るために定期的に演習や小テスト等を実施しているが、実施や評価に膨大な時間と労力を要するため、実施回数には限界がある。今回開発したシステムによって、小テストを短時間に何度も繰り返し実施できるようになり、生徒や教師が即時にその結果を確認して、学習や指導に役立てる形成的な評価が容易になった。

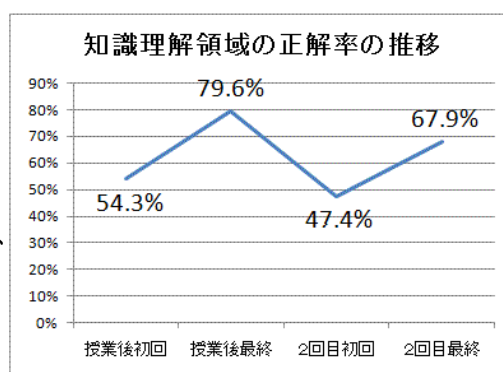


図14 正解率の推移

学習直後と2週間後に小テストシステムを活用した反復学習を行い、生徒の知識・理解がどのように変化したかを、図14のグラフで示す。反復学習により、学習内容の定着率が上がったことが分かる。

さらに、小テストシステムを活用したことで用語表記を統一する効果が得られた。この単元で扱う専門用語は、日常的には曖昧(あいまい)な使い方をされるものが多く、そのため、記述式の試験では、生徒がイメージしたものが正解であっても、記述した用語が厳密でないために得点にならないことがある。このシステムによって、このような間違いがほとんど見られなくなり、結果として、生徒の学力を正しく得点に反映できるようになった。

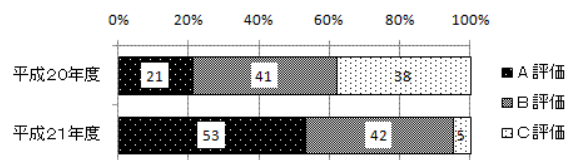


図15 最終評価の比較

### 3 成果の普及と今後の展望

研究によって、「情報A」に関する一貫した教育カリキュラムを作成するとともに、単元構成の分析から評価規準の設定、評価方法の開発、有効性の検証まで、評価の一連の流れを示すことができた。特に、ネットワークやデータベース等の情報技術を活用した評価の方法や評価結果の検証方法、それらを用いた指導改善の方法について、その具体例と効果を示すことができた。

課題としては、評価の観点のうち、関心・意欲に関しては、これらが生徒の内的な変化であり、評価結果の数値化と信頼性の検証には更なる研究が必要であることがわかった。

今回の研究で明らかになった成果と課題を、今後、研究成果を様々な研修会で発表するとともに、本校のWebサイト等を活用して報告書等を広く公開していきたい。また、次期学習指導要領の共通教科情報科や、他の各教科科目にも役立てていきたい。

## 2. 授業設計・教材研究

「普通教科情報で幅広い学力を身につけさせる教材開発の工夫」(東海第五高等学校での実践)

「情報A」の授業の中で、コンピュータ技術だけではない幅広い学力(読解力・発想力・コミュニケーション力・情報収集能力・情報活用能力・情報モラル)を生徒に身につけさせるための研究活動を行っている。具体的な工夫として、コンピュータ教室以外でも図書室や戸外でもできる情報教育を模索したり、生徒自らが活動し、教師は案内人・助言者となる試みをしたりしている。授業用として開発した教材のタイトルは次の通りである。

- ・ フォルダ作成とワープロ
- ・ 図形描画と著作権
- ・ フラッシュメモリ ・ビデオ教材(個人情報)
- ・ 暗号
- ・ ワープロでの文字飾りと図挿入
- ・ ワープロでの罫線と文字飾り
- ・ スキャナ
- ・ 情報発信のポイント(本探し: 図書館)
- ・ デジタルとアナログ
- ・ 単語の連想
- ・ コンピュータの基本操作(ワープロ)
- ・ コンピュータの基本操作(インターネット)
- ・ タイピング練習
- ・ ニュース記事をプレゼンテーションのスライドに
- ・ インターネット調査(ユビキタス)
- ・ ワープロでの文字飾りと図挿入
- ・ 記事の要約
- ・ ビデオ教材(情報社会の光と影)
- ・ 絵手紙

### 教材の例

月 日 2年( )組( )番

今回の目的: アナログとデジタルの違いを理解し、画像のデジタル化の基本を知  
教科書: P110~P113

朗読対象部分: P32 3行目 ~ 8行目

① アナログ…時計の針の位置のように連続的に変化する量(時刻)を連続的な値(位置)で表すこと  
デジタル…時計の時間を表す数値のように連続的に変化する量(時刻)を一定の値で区切り、数値で表すこと

各6点×4 次のものは、アナログとデジタルどちらでしょうか。アナログはA、デジタルはDを書こう。

② 右図のような電卓の表示があるとき、これを使うと数字の0, 1, 2, …, 9を表示できます。(右下の口は小数点です)

③ 普段の生活で我々は、0, 1, 2, …, 9 の10種の数字を使っています。これを「10進法」といいますが、2進法との対応はP111よりつぎのようになります。空欄を埋めて下さい。

④ 0, 1, 2, …, 15 の数字を 2つ選んで下さい。(同じ数もOK)  
d) そして選んだ数字を2進数に変えて下さい。(4けたで書くこと)

⑤ 10進法を2進法に変えて画像に写し入れる方法について  
[パソコン] 学生[00教科「情報」]2年[大きい枠のデジタル化(12×12)2進法を10進法]ここで、左下の「8×8」のマスに「12」という数字を表示できますか。  
赤い枠線に入力見本のような0~15の数字を入れてみて下さい。数字をいろいろ入れて試したら、右上の×(保存しない)でとじて下さい。

⑥ 大きい絵や文字のデジタル化について  
[パソコン] 学生[00教科「情報」]2年[大きい枠のデジタル化(12×12)2進法を10進法]※指示に従って、操作方法を学習して下さい。  
f) 絵を書いてみましょう。(全部塗りつぶす、全部塗りつぶさないという状態は除く。)

⑦ どんな絵が出来ましたか、下左図で塗りつぶして下さい。  
また、対応する10進数はどうでしたか右下枠に書き込んで下さい。

※何も表示しないという状態を除くと、2の(12×12)乗=1=2320768=16530623(410571827284891809980)16通りあります。

図1 暗号の例

月 日 2年( )組( )番 氏名( )  
 今回の目的:絵手紙がどういったものかを理解し、心を伝えることの大切さを知る。

課題点  
 (55/70)

解説対象部分:

※ 国語科との融合型の授業です。教員の説明をしっかりと聞きましょう。

- (1) (情報教員作業) 事前準備:2年生出身中学校への授業内容案内作成・郵送準備
- (2) 情報①(国語) 絵手紙1:絵手紙について理解する  
簡単な練習をする(ここでは色を使わない)
- (3) 情報②(国語) 絵手紙2:手紙の発展形としての作成(国語室)  
次席者は次回で作成
- (4) 情報③(国語) 絵手紙3:スキャナによるデジタル化、手紙の印刷完成  
前週次席者はここで作成  
ここで次席者は教員室でデジタル化  
前週とこの週の次席者は教員室呼び出して作成・デジタル化  
デジタル化されたデータをほかのグループ印刷、国語科に渡す。  
不備のある生徒は呼び出して修正・作成  
授業内容案内郵送
- (5) (情報教員作業) 作成されたデータのチェック、不備のある生徒の修正・作成  
授業内容案内郵送
- (6) 国語 手紙袋の作成(初手紙をとるまで)  
手紙袋の書き方に従って作成  
次席者は国語または教員室呼び出して作成
- (7) (国語教員作業) 作成された手紙のチェック、不備のある生徒の修正・作成
- (8) (国語・情報教員作業) 完成品を学校へ提出・最終チェック
- (9) 総括



①【情報伝達方法に対して意識する】

次の状況で情報伝達をするときには、下の種類にある情報伝達表現の中でどれが最適かといえますか。左側の空欄に種類の番号1~4を記入してください。  
 (全て異なる番号とします。)

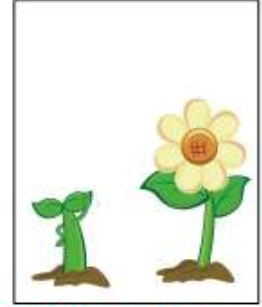
番号	A君を筆頭とします。	状況
ア	A君が休学旅行先の海外から、観光記念として日本の知り合いに旅行状況を伝えるとき	
イ	A君が、好きな人に対して、今日の学校生活の状況をすぐに伝えるとき	
ウ	A君が久しぶり会っていない相手に、自分で作った本のしおりとともに、贈呈の情を伝えるとき	
エ	A君の担任が、A君が中2の時の担任に対して、最近のA君の状況を連絡するとき	
オ	A君の保護者が、A君に何時に家に帰るのかを確認するとき	
カ	A君の保護者が、遠くにいる親戚の結婚祝いに際して、その親戚の気持ちも伝えるとき	

- 1 電子メール(標準メール)で絵文字を使わない文章だけのもの
- 2 電子メール(標準メール)で絵文字をたくさん使ったもの
- 3 片側が文章だけのほか
- 4 表が写真(イラスト)、裏が文章の手紙 [絵紙がき]
- 5 対面の機に絵を描いた封筒 [絵封筒]
- 6 すてきな花(または造花)が付いた電報

見本(文面は上欄と同様ありません)



② 次に、「絵手紙」と呼ばれるものを考えよう。  
 以下の枠内をほかの文章として、「喜び」を一言で、追加してください。  
 左例は基本ですが、右例に基本と異なる意識を添えてください。  
 文字は大きく、「喜んでいること」が伝わるように、見出し/内容で表現します。  
 今回は、色を使いません。



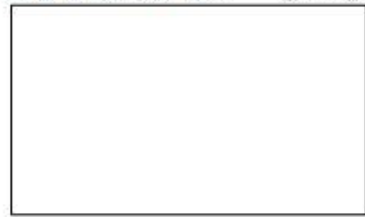
※ 絵手紙では、絵に文章をつけますが、連絡文にする必要はありません。  
 伝えたい気持ちを表現することが大切です。

インターネットができる状況にし、以下のURLのどれかを開いて下さい。

[www.etezami.or.jp](http://www.etezami.or.jp)  
[www.etezami.com](http://www.etezami.com)

[www.nesoonline.com](http://www.nesoonline.com)

その中の作品から一つを選び、下の枠内に犬まかでよいので等しくしてください。  
 (色は不要、文字・図は大体の雰囲気だけでよい)



この作品は、絵に対して、どういった気持ちを抱えようとしているか

[絵に対して]  
 [どういった気持ちを抱えようとしているか]

なお、夏休み明けの授業では、絵手紙の2回目として、国語室にて、実際に絵手紙を作成していきます。(道具はある程度学校側で用意します。)

22016-教材-絵手紙1(2010).xlsx

図2 絵手紙の例



## 「普通教科情報でメディアリテラシーを高めるための情報伝達実習」(県立春日高等学校での実践)

授業の展開は概ね次のとおり。

1. グループ分けを行う。
2. グループの代表者だけに「ミウラ折り」の折り方を示したビデオを見せる。  
この時見せるビデオは、動画のみで音声や文字での解説は一切ない。
3. 代表者は動画から得た情報を頼りに、メンバーにミウラ折りの折り方を伝える。
4. ある程度時間が経ったら、メンバーにも代表者が見たビデオを見せる。  
代表者が伝えた情報と、1次情報に違いがないか確認させる。
5. 続いて、元のビデオに文字の解説が入ったものを見せる。  
動画だけでは気付かなかったところに、気付きやすくなる。

以上のような内容を、「情報伝達実習」として実施している。なお、折り方を伝える代表者はミウラ折りの折り方を知らないことが前提である。事前に生徒に尋ねてみると、ほとんどの生徒はミウラ折りを知らない。一部、ミウラ折りのことを知っている生徒もいるが、折り方まで知っている生徒はほとんどいない。

本授業の展開でキーとなる動画について、下記の URL から参照できる。

・ミウラ折り(動画のみ).wmv

<https://docs.google.com/leaf?id=0B7AmpLQdKPTPMmE5ZjBlZGMtMDI5Ni00NjM0LWlwZDAtNDNlZDlhNzlwMGUx&hl=ja&authkey=CMH7q8sP>

・ミウラ折り(解説付き).wmv

<https://docs.google.com/leaf?id=0B7AmpLQdKPTPZDIzYjA5MzQtZWE1Yy00MwY3LWlwZmQtN2VkMGM1NjNmNjNk&hl=ja&authkey=CLr3s40L>

授業用資料



情報はうまく伝わるか



今日の目標

「情報」と「メディア」について考える

福岡県立春日高等学校

3



今日の内容

1. 情報伝達実習



1. 情報伝達実習

福岡県立春日高等学校

4

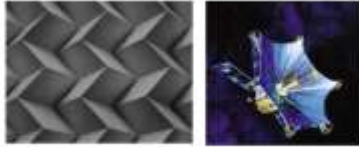
## 失われる情報

### ミウラ折り



東京大学名誉教授  
東京大学宇宙航空研究所助教授  
文部科学省宇宙研究所教授

三浦 公亮 先生



情報処理工学日高啓祐氏

3

### ルール

#### 代表者

- 折り方のビデオを見る
- ビデオは3回まで
- **メモ禁止**
- 見ながら折るのは可

#### メンバー

- メモOK!
- 代表者への質問OK!
- 一緒に折るのもOK!

情報処理工学日高啓祐氏

4

### 「情報伝達」の難しさ

- 正しく情報を伝えるために、  
どんな工夫が必要だったか？
- 動画(1つのメディア)から得られた  
情報は本当に正しかったか？



情報処理工学

### 失われる情報



情報が失われることがある!!

情報処理工学日高啓祐氏

5

### 「情報受信」の難しさ

- 伝えられた情報は本当に正しいか？
- 思い込みや先入観がなかったか？
- 問題解決、思考・判断



情報処理工学日高啓祐氏

### 「情報」とうまく付き合うために！

#### 情報伝達の工夫

- 複数のメディアを組み合わせる  
⇒ **マルチメディア**

#### 受信者の心構え

- 情報の信ぴょう性を確かめることが大切！

情報処理工学日高啓祐氏

12

この実習を通して、

- ・情報は意図したとおりに伝わらないことがあるので、情報伝達の工夫が必要であること。
  - ・メディアの特性を理解して、最適なメディアを選んだり、複数のメディアを組合せたりすれば、効果的な情報伝達が可能であること。
  - ・情報を受け取る際は、思い込みや先入観を取り払い、情報の信憑性を確かめる必要があること。
  - ・正しい情報を受け取るために、情報の取捨選択や思考・判断が必要であること。
  - ・うまくミウラ折りを完成させるためには、何が必要であるか、問題解決を行うこと。
- などの要素が学習できる。生徒には「楽しかった」と好評な授業である。

以下、生徒の感想例を記載する。

●動画だけの情報を見たときと、動画に説明が加わったのを見るのでは、得られる情報の量が変わり、その得た上方の正しさも変わることがわかった。情報をうけとる側は、いろいろなことを考えていないといけないことがわかった。

●情報を伝える難しさがよく理解できた。  
メディアによって、とらえ方が違って来るから、そのことを考えながら情報を受信していきたい。

●情報を間接に受けとると、その本来の情報が伝わりにくくなるのだと思いました。また、情報はただそのまま受けとるだけではなくて、自分でも少しは判断をしなければいけないことも分かりました。今後はこのような面に気をつけていきたいです。

●相手が伝えようとした情報と、自分が受け取った情報に違いがあり、発信する側にも受けとる側にも工夫が必要だと思いました。  
また、映像だけよりも文字があった方が情報が正確であると思いました。

●わたしは、代表者だったけど動画だけの情報では勘違いしていたところがあって、それをそのままグループの人に伝えてしまいました。解説がついている動画の方が分かりやすかった。人に、メディアを変えて伝えるのはとても難しいなと思った。情報に対しても先入観を持つてはいけないと思った。

●ビデオと代表者が言っていることが違ったからびっくりした。映像から代表者の声が変わることで失われる情報があることがおもしろいと思った。これは、「ウワサ話」と似ている現象だなんて思った。

●完成品を見ただけでは作り方はわからなかったが、代表者の説明を聞き、一緒に折ることで作り方を理解できた。言葉や映像による情報があった方が分かりやすい。でも、与えられた情報だけにたよるのではなく、少しは自分の頭で情報を整理したり、考えたりすることも大切だと思った。

●この実習をして、情報を人に伝えることは難しいことだとあらためて感じました。ビデオを見たのと、代表者から聞いた折り方では違う点もあり、人に分かりやすく情報を伝えることは大切なことだと分かりました。

●私は今日代表者になって正しい情報を一人で複数の人に伝えることはとても難しいと思いました。マルチメディアからでは、動画というメディアのみから確かな情報を受けとるのも難しかったです。実際私が受け取った情報とは異なる部分がありました。これから情報をうけたりもらったりする時には慎重に行いたいです。

●メディア変かんによって情報が失われた部分がありました。受け止める方や伝える方がお互い情報と上手く付き合うための条件を守ればもっと有効的で正しい情報を伝え合うことができると思います。ふだんから情報に合ったメディアを変えてみたいと思います。

### 3. 専門教科研究

「マルチメディア表現の基礎要素」(県立嘉穂総合高等学校での実践)

単元設定の理由

#### ○単元・題材観

目に見える造形に取り組むとき、造形を構成する様々な要素について理解しておく必要がある。

- ・第1節:点・線・面という基本的な構成要素の特徴や矩形や多角形などの幾何形体について。
- ・第2節:画面空間における表現の配置について。
- ・第3節:造形を構成する基本的かつ重要な要素のひとつである色彩について。

色は見た瞬間に私たちの心を動かし、様々な感動を引き起こしてくれる。色は造形要素の中でも、もっとも感覚的、本能的なものであり、人の気持ちを大きくとらえる力を持っている。優れた色彩感覚を身に付けるためには、科学的な仕組みを理解すると共に、色の持つ感覚的な意味合いや、心理作用などを理解することが大切であり、これらのことについて深く学ぶことが出来る単元である。

#### ○生徒観

ITシステム科2年生マルチメディア専攻では2年次専門科目「図形と画像の処理」を学ぶ。通常は、教室における座学を中心に学習を進めている。対象クラスはしっかりノートを取り、発言や積極的に発表も行うなど学習意欲が高い生徒も多い。しかし、内容が難しい単元になるとすぐに集中力がとぎれ、私語が多くなる雰囲気もある。講義を中心とする「図形と画像の処理」において、いかに生徒の集中力を保たせ、かつ意欲的に授業に取り組ませるかが課題である。

#### ○指導観

座学に関してはノート作りの大切さを日頃から指導している。具体的には上半分に黒板を写させ、下半分は生徒が疑問に感じたことや調べたことなどを書かせるようにし、自分だけのオリジナル参考書になるようノートの充実を図っている。色を使ったり、図を記入するなどノートを自分なりに使いやすくなるよう工夫している生徒もおり、自ら学ぶ意欲が高くなってきているのを感じている。

特に今回の単元では単なる知識を獲得するのではなく、実際に実習によって体験し、自ら確認することで生徒の興味・関心を引き出し、意欲的に授業に取り組ませたい。

そのために光の3原色であるRGBに関しては実際に2000ルーメン以上のスポットライトを用いて、光を合わせて、重なった部分が何色になるかを考察させると共に加法混色について実際に実証していきながら理解させ、指導を行いたい。

一方CMYKに関しては絵の具でそれぞれの色を重ねていくことでどのような色が生まれるか、また3色重ねるとどうなるかを実習により確かめることで、減法混色について理解させるなど科学的な理解を身に付けさせたい。

#### 単元指導目標

[関心・意欲・態度]

- ・考察させたいうえで、実習によって確認させるなど興味関心を引き出しながら、学習に取り組ませる。

[思考・判断]

- ・RGBやCMYKに関して光や色が重なり合うとどうなるか予想させるなど、興味を引き出しながら学習を進める。

[知識・理解]

- ・加法混色や減法混色についてきちんと理解させた上で記憶させる。

[技能・表現]

- ・CMYKが重なり合う部分をパレット上で色を作り、色の変化を確認させながら実習を進める。

指導計画

単元の時間配当 4時間

- 第1節 形態 2時間
- 第2節 配置 2時間

○ 第3節 色彩 4時間(本時2時間目)

指導目標(観点別)

[関心・意欲・態度]

- ・考察させたいうえで、実習によって確認させるなど興味関心を引き出しながら、学習に取り組ませる。
- ・カラープリンタからインクカートリッジを取り出して実際に見せることで関心をもたせる。

[思考・判断]

- ・RGB ではそれぞれの光が重なり合うとどうなるか、予想を立てさせ考察させたいうえで加法混色について理解させると共に、ライトを使った実験によって確かめさせる。
- ・CMYK に関してはそれぞれの色が重なり合うとどうなるか予想を立てさせたいうえで減法混色について理解させると共に、絵の具を使った実習を通して確かめさせる。また、減法混色では完全な黒が出来ないため実際の印刷では黒を加えていることを考えさせる。

[知識・理解]

- ・光の3原色は RGB であり、加法混色を理解させたいうえで記憶させる。
- ・色の3原色は CMY であり、減法混色を理解させたいうえで理解させる。また、印刷時には黒を加える必要があることを記憶させる。

[技能・表現]

- ・CMYK が重なり合う部分をパレット上で色を作り、混ざった色を確かめながら実習を進める。

指導上の留意事項

- ・授業を始めるに当たって本時における学習内容を明確にし、生徒が問題意識を持って授業に取り組めるよう配慮する。
- ・説明と実習のメリハリをつけ、活気ある中にも規律ある授業を目指す。
- ・質問によって生徒の理解を確認しながら授業に緊張感をもたせる。
- ・本時の授業内容をふり返る時間を確保し、授業内容の定着を図る。

教材「マルチメディア表現－図形と画像の処理－」実教出版  
スポットライト、CMYK 絵の具、パレット、水差し、画用紙

1 学習の展開

	学習内容 (指導事項)	学 習 活 動	指導上の留意点	教材 資料	時 間 配 当	学 習 形 態	評 価
導 入	本時の学習 内容 の説明	本時は、光の3原色 である RGB や色材 の3原色(CMY)の学 習を通して加法混色 や減法混色につい て学ぶことを説明す る。また学んだこと を実習で確かめるこ とを知る	本時の学習内容およ び目 標を黒板に書き、生徒 に 対して意識づけをはか り ようにする	黒板	5 分	一 斉	本時の 学 習 内 容 把 握 の 意 欲 が 見 ら れ る か

展開	1. 光の3原色 RGB について	色の3原色は RGB であり、光が重なるとどうなるか予想を立てる。	自由に予測させる	スポットライト	40分	個別	意欲・関心をもち積極的に学習に参加しているか	
	加法混色について	ライトによって確かめさせる。 加法混色について理解する	2色や3色が重なり合うようにライトをあてる 色は重ねると明るくなることに気づかせる					
	2. 色材の3原色 CMY について	シアン(Cyan)、マゼンタ(Magenta)、イエロー(Yellow)は色の3原色であることについて知る	カラープリンタからインクカートリッジを取り出して、実際にシアン、マゼンタ、イエローが使用されていることを説明する	プリンタ、インクカートリッジ				自分なりに思考・判断できたか
	3色が混ざると何色か	3色が混ざると黒色になることを知る	3色が混ざると何色になるか考えさせる	黒板				
	実習1 重ならない部分に色を塗る	シアン、マゼンタ、イエローを絵の具で、画用紙に塗る	水加減に注意させる 塗る範囲を指示する 筆をよく洗わせる	画用紙 絵の具 パレット 水差し				自分なりに思考・判断できたか
実習2 重なる部分に色を塗る	①シアンとイエローを混ぜ、色を塗る ②イエローとマゼンタを混ぜ、色を塗る ③シアンとマゼンタを混ぜ、色を塗る  3原色を混ぜ、色を塗る	パレット上で混ぜてから重なった部分に塗らせるように指示する 筆をよく洗わせる  どのような色になったか観察させる		綺麗な黒色になったか				

	<p>実習3 3色が重なる部分に色を塗る</p> <p>実習4 3色に黒色を混ぜる</p> <p>減法混色について</p>	<p>3原色に黒色を混ぜ、色を塗る</p> <p>3原色を混ぜると黒色になるが、実際は黒色が必要であることを知る</p> <p>色を明るくするには色を減らしていくことを理解する</p> <p>減法混色について理解する</p>	<p>観察させる</p> <p>プリンタのインクカートリッジから黒色を取り出して見せる</p> <p>色を明るくするには減らしていけばよいことを理解させる</p>	黒板			減法混色について理解が深まったか
まとめ 予告	本時のまとめ 次時の予告	本時の内容を再確認する。	本時のポイントを押さえると共に、次時は、色相環や色深度について学習することを伝える	黒板	5分	一斉	加法混色や減法混色について理解が深まったか
評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>・意欲的に授業に取り組むことが出来たか</li> <li>・光の3原色及び加法混色が理解できたか</li> <li>・色の3原色及び減法混色が理解できたか</li> <li>・印刷の場合、色の3原色に黒が必要な理由が理解できたか</li> </ul>						<p>総合評価</p> <p>A B C</p>

#### 4. 情報モラル教育研究

「人権感覚を育成するブログ制作と相互評価」(県立嘉穂総合高等学校での実践)

本研究は、IT システム科2年生マルチメディア専攻の情報専門科目「図形と画像の処理」の授業で実施した取り組みである。本授業において特筆すべき点としては、作品制作と合わせ、自己の作品発表も単元の学習課題の1つとして位置づけたことが挙げられる。情報専門学科である IT システム科で学ぶ生徒たちが、高度情報通信社会における情報発信手段としてブログを用いたコミュニケーションを体験することは、情報教育における3観点の1つである「情報社会に参画する態度」を育成する上でもきわめて意義深い。

一方、いきなりインターネット上でブログを作り公開させることは、著作権や肖像権の問題と合わせて、生徒を人権上の加害者にも被害者にもする危険性もあり、決して好ましい方法とはいえない。近年、情報安全教育の視点から、自動車の運転免許取得に例えた場合の自動車学校の役割を、学校は求められている。

そうした意味で、イントラネット上という安全なネット空間でブログ作成および公開のシミュレートができる教材「ICTシミュレータ」(内田洋行)が開発されたことは、きわめて画期的であると評価している。本単元では、この中の「ブログシミュレータ」を用い、生徒にブログ体験をさせることを通して、人権感覚を育むことを大きなねらいの1つとしている。

##### ■実践のねらい

[関心・意欲・態度]

- ①文字を画像化する利点に気づかせ、興味をもって知識・技術の習得にあたらせる。
- ②イラストレーション制作への目的意識をもたせ、意欲的に作品制作に向かわせる。
- ③作品の発表をブログの形でおこなう意味を考えさせ、積極的に制作に励ませる。
- ④ブログの書き込みを通し、作品を相互評価できる点に関心をもたせ、意欲的に取り組ませる。

[思考・判断]

- ①文字を画像化する基礎理論を学ばせ、ベクター形式とラスター形式の違いについて考察させる。
- ②平面画像と立体画像の関係性を考えながらイラストレーション制作にあたらせるようにする。
- ③ブログ制作にあたり、画像の配置や大きさのバランス等を考えさせる。
- ④ブログ上での相互評価の際、どう書けば相手のセルフイメージを高めることができるか考えさせる。

[技能・表現]

- ①文字を画像化し、自分の名前を芸術と呼べるものにまで高められるように加工させる。
- ②アイソメトリック図法により、平面画像から立体画像を構成する手法を身につけさせる。
- ③作品を発表するブログ制作の過程で、セルフイメージを高め、自己の内面を表現させる。
- ④ブログ上の書き込みを通して、相手のセルフイメージを高める文章表現を身につけさせる。

[知識・理解]

- ①文字を画像化する Illustrator の操作を身につけさせ、画像化の前後における変化について理解させる。
- ②アイソメトリック図法という用語と、実際の制作過程を学ばせ、各操作の意味を理解させる。
- ③ブログ制作を通して、そのしくみを理解させ、開設までの道筋をおぼえさせる。
- ④ブログの書き込みが相手に与える心理的な影響について考えさせ、適切な表現方法を理解させる。

##### ■全体のカリキュラムの中での位置づけ

「図形と画像の処理」では、①マルチメディア表現の基礎、②文字と静止画像、③映像、という単元を学習する。今回の内容は、そのうちの「②文字と静止画像」の部分であり、最初にタイポグラフィとして書体についてや、ビットマップフォントとアウトラインフォントの相違点などについて学習する。Adobe Illustrator を用い、文字のアウトライン化という操作をおこなうと、入力した文字がベクターデータに変換され、ペンツールを使って描いたものと同様にアンカーポイントが付き自由に加工できる。生徒には、この機能を使って「自分の名前を芸術に」を合い言葉に作品制作にあたらせた。自分の名前を工夫を重ね加工する過程で、人権感覚育成上重要なセルフイメージを高めることへの期待がもてた。ブログで作品発表をさせる際、イラ



ストレーション作品に名前を加工した作品を重ね合わせる形で表示させた。また「①マルチメディア表現の基礎」の実習で制作した日本の風景画もイラストレーション作品とは別の日記の形で同様に発表させた。

#### ■授業計画

単元の時間配当 9時間

文字の画像化	2時間
イラストレーション制作	5時間
・座学	1時間
・作品制作	1時間
・ブログ制作	2時間
・ブログ評価	1時間
写真の加工	2時間

#### ■指導上の留意事項

- ①授業を始めるにあたって本時における評価規準を明確にし、生徒が自己評価できるように配慮する。
- ②生徒が将来、被害者にも加害者にもなることがないよう情報安全教育の視点をもって授業をおこなう。
- ③生徒に挙手させたり、指名して答えさせたりし、授業に緊張感をもたせる。
- ④ブログを利用したコミュニケーションの意義と目的を理解させるように心がける。
- ⑤グループの仲間のブログに書き込む際、相手のセルフイメージを高める文章表現にさせる。
- ⑥本時の授業内容を振り返る時間を確保し、掲示板への書き込みを利用して相互評価させる。

#### ■2 準備

必要なハードウェア

- ・ICT シミュレータ用サーバ 1台 ・教師用コンピュータ 2台 ・生徒用コンピュータ 20台
- ・中間モニター ・ホワイトボード ・プロジェクタ

必要なソフトウェア

- ・ICT シミュレータ(ブログシミュレータ、掲示板) 内田洋行
- ・XAMPP (Apache, MySQL, PHP) ※ Microsoft Windows server2003 もしくは、Linux にインストール
- ・ウェブブラウザ

#### ■3 実践内容 表1参照。

#### ■4 結果と反応

導入として、実習におけるA、B、C3段階評価のうちB評価(合格ライン)の評価規準を次のように具体的に確認した。

- (1) グループごとの評価活動において、仲間の日記に対して適切にコメントがつけられること。
- (2) グループごとの評価活動において、仲間からもらったコメントに適切に返答ができること。
- (3) 活動の振り返りにおいて、掲示板に対して適切に書き込みができること。

さらに高いレベル(A評価)として、相手のセルフイメージを高められる書き込みがどれだけできたかという視点の評価を行うことも付け加えた。この取り組みを通して、生徒一人ひとりの人権感覚を見極め、育むことを主眼に置いたためだ。

対象のクラスである2年生の生徒たちには、6月に「性教育講演」で一人ひとりの「いのちの大切さ」を訴えていたこともあり、「自分の「いのち」がいかに素晴らしいものであるかわかってきている君たちだから、その思いを仲間の「いのち」に対しても向けてほしい。作品を評価することで、仲間を大切に思う気持ちを表現してほしい」と訴えた。生徒は私の説明を聴き、実習をおこなったが、期待以上にブログを用いた評価活動に興味をもち、主体的に取り組んでくれた。その実例として、「日本の風景画」を紹介した数名の生徒のブログにおける日記内容と、作品を評価した仲間たちのコメントの交流内容とを図1から図3に記載した。

表1 「ブログ評価」の実践内容

	学習内容 (指導事項)	学習活動	指導上の留意点	教材 資料	時間 配当	学習 形態	評価
導入	評価規準の確認と説明	評価規準を確認し、本時における評価について理解する。	生徒が本時の到達度を自己評価できるように配慮する。		5分	一斉	自己評価の姿勢があるか。
	本時の学習内容の説明	本時は、ブログを用いたコミュニケーションについて学習し、前時に各自が制作したブログの相互評価を行うことを理解する。	本時の学習内容および目標をホワイトボードに書き、生徒に対して意識づけをはかるようにする。	ホワイトボード		一斉	本時の学習内容把握の意欲が見られるか。
展開	ブログを用いたコミュニケーション	「ケーススタディ情報モラル」を開いて、ブログへのコメント・トラックバック等について説明を聴き、理解する。	生徒が将来、被害者にも加害者にもなることがないよう情報安全教育の視点をもって授業を行う。	ケーススタディ情報モラル	25分	一斉	関心・意欲をもち積極的に学習に参加しているか。
	生徒全員のブログ閲覧	ホワイトボードに投影される一人ひとりのブログを注意深く閲覧する。	特に同じグループの仲間のブログには後ほどコメントをつけることになるので、感想を考えながらじっくり見ておくように指示する。	教師機 プロジェクタ ブログシミュレータ		一斉	自己評価・相互評価ができているか。
	グループごとの評価活動	4人でグループを作り、仲間3人のブログに対して口頭で評価しながら、コメントを記入する。	相手のセルフイメージを高める言葉遣いや文章表現を心がるように、仲間巡視をしながら声かけをする。	生徒機 ブログシミュレータ		グループ	適切な言葉遣いや文章表現ができたか。
	コメントへの返答	仲間からもらったコメントに対して返答を記入する。	自己のセルフイメージを高める言葉遣いや文章表現を心がけさせる。	生徒機 ブログシミュレータ		個別	適切に返答が書けたか。
	本時の活動の振り返り	本時の活動を振り返り、掲示板に、気づいた点、ブログ体験の感想等を記入する。	不適切な言葉を書き込もうとすると注意が与えられる点を指摘し、適切な言葉遣いや文章表現を心がけさせる。	生徒機 掲示板	15分	個別	書き込みが相手に与える心理的影響について考えることができたか。
		プロジェクタで、ホワイトボードに投影される自分を含めた全員の掲示板の書き込み内容を読み、本時を振り返る。	ブログを用いたコミュニケーションを仲間がどのようにとらえているか理解し、今後につなげるように指示する。	教師機 プロジェクタ 掲示板		一斉	授業の振り返りがきちんとできたか。
まとめ 予告	本時の内容説明 次時の予告	本時のまとめと次時の予告を聴く。	次時は、準教科書の内容を学習する旨を伝える。		5分	一斉	話が聞けたか。
評価	ブログを利用したコミュニケーションの意義や目的がきちんと理解できたか 自己や相手のセルフイメージを高めることができる言葉遣いや文章表現ができたか						総合評価

<日記>



この作品は、色合いや鮮やかさ、それに水面に映った光の感じを出すのがとっても大変で、すごく時間がかかりました。

<コメント交流>

- ・色合いが綺麗ですぞいと思う。
- ・とても綺麗！！憧れます！
- ・綺麗な仕上がります。

図1 日記と評価

<日記>



大半をブラシツールで、作成しています。特に水面は、少しでも本物に近づけるようにがんばりました。

左側の部分は森ではなく、家だったのでちょっと難しかったので、自分なりに工夫して森っぽくしてみました。

<コメント交流>

- ・全体的に写真みたいに凄く上手く出来ていると思う！水のところが良い感じに表現できていると思った！
- ・全体的に見て、もの凄く上手だなと思う。色使いが良くて綺麗。自分なりに工夫して、森っぽくしたのが凄いなと思った。
- ・水面や草がいい感じに塗れていますね☆最高やん！笑
- ・がんばって描いたので、皆さんにほめてもらってうれしいです。どうもありがとう。

図2 日記と評価

<日記>



自分の作品の見所は、水面に映る金閣寺や紅葉です。

ぼかしツールを使って表現しました～☆。

けど…紅葉にもぼかしツールを使うと全体的にしまりがなくなったから

スタンプツールの紅葉を使いました！

<コメント交流>

- ・水に映る金閣寺や紅葉の感じがすぞいと思う。
- ・紅葉の部分スタンプツールを使って表現しているのでホントの紅葉の木みたいに見えた★キレイに見える！！！！
- ・建物とか紅葉とかが細かく出来ていると思う。
- ・スタンプツール最高！細かく頑張ったもん☆みんなありがとう！

図3 日記と評価

ほとんどの生徒が、セルフイメージを高められるコメントをもらい、元気づけられていたが、中には「色や形の意味がわからない」といったコメント内容を気に病む生徒もいた。授業中にそれがわかったので、具体的な例を教材とし、文字だけでコミュニケーションをとるブログでは、微妙な書き方一つで反対の意味に受け取られてしまうこともあるので、十分配慮する必要があることを説明した。

最後に、本時の振り返りを ICT シミュレータの機能である掲示板を用いて、一人ひとことずつ記入させ、それを私が読み上げてコメントをつける形で全体のものにするようにした。以下、授業を客観的に評価していただく意味を込め、全員分の振り返り文を原文のまま漏れなく記載する。

- 皆が良い作品になっていて驚きました。  
意外なコメントも、ちゃんと見られている実感が湧くのでとても面白かったです。
- みんなが自分の作品について良い面をコメントしてくれました☆  
すっごく嬉しかったです！  
みんなもうまかった★  
意見を交わすのはいいことやねっ♪
- みんな作品が上手かった☆  
みんなのコメントが嬉しかった～★
- 相手が思っていたことが伝わったし、逆に自分が思ったことも伝えられてよかった。  
みんなにコメントが貰えて嬉しかった！
- 自分の作品を見せるのはかなり嫌だった。  
でもまあいい評価をもらった。
- 自分の作品についていろんなコメントをもらって嬉しかった～☆★  
他の皆にも良いアドバイスが出来て良かった！
- 今日僕は友達のかなんな絵を見て、多くの感動を抱きました。  
皆様からの熱い熱いコメント、とても心に響きました。  
わたくしはとても感動しております。
- 今日僕は感動しました。  
なぜかという知りたい？  
教えちゃうよ。  
今日ブログしました。難しいね。  
けどみんなのコメントでとても感動して涙が今でも止まりません↓  
この涙を止めてくれるのは皆さんの笑顔です。  
一言でいうとサンキューサンキュー！
- 自分は友達絵を見て、皆上手いなあと思った。  
皆のコメントを見てて楽しかった。  
コメントありがとうございました。
- 相互評価も順調にできた☆  
あたしのイメージもみんなに伝わったみたいでよかった☆  
ブログの役割は便利なネットの日記＋コミュニケーションだと思った…☆。
- とてもいい評価ばかりだった。  
自分の作品はできが悪かったけどコメントでプラスの事を書いてくれたので少し自信がついた！
- 自分の作品やコメントをみんなに見られるのはやっぱり恥ずかしかったけれど、  
いざ見せるとちょっと安心しました。  
みんなの作品はきれいで、すごかったです。
- 今日のこの時間で自分の作品にコメントを入れてもらってとてもうれしかったです。  
みんなの絵の上手さにビックリしました。
- あまり相互評価がうまく書けなかった。自分の作品は上手ではないけれど  
自分が気づかないことが多いということがわかった。
- 皆さん、コメントありがとうございました！

- ブログを作ったりして楽しかったです☆  
みんなが自分の作品にコメントしてくれて嬉しかったです！
- 日本の風景画を仕上げるのが出来なかったから評価の仕方が難しかったと思うけど、  
詳しくコメントをしてくれて嬉しかった！
- 人の作品がとてもうまく出来ていてすごかったし、自分の作品にコメントをもらったのがうれしかった。
- みんなからコメントをもらったので嬉しかった。  
みんな上手かったと思いました！
- 相互評価は、ちゃんと相手を喜ばせるようにできました。  
感想は、コメントをもらってうれしかったです！！！！

#### ■4 研究のまとめ

今回の取り組みは、専門教科「情報」のマルチメディア系の授業であったが、相互評価の方法としては、普通教科「情報」、来る共通教科「情報」でも十分取り入れられるものではないかと考えている。ICT シミュレータは、ウェブ上でも体験できるようになっているが、できればサーバを立ててイントラネット上で利用することをお薦めする。詳しくは、<http://www.ict-media.net/> を参照いただきたい。ICT シミュレータのインストール CD は、学校単位ではなく、都道府県および市町村の教育委員会が申し込むことになっているので、利用したい場合、相談してみるとよい。

「情報モラル副読本を利用した授業実践」(県立嘉穂総合高等学校での実践)

■1 ねらい

■はじめに

前任校である福岡県立嘉穂総合高等学校は情報を基調とした学校であり、県内唯一の情報学科を擁している。また、「人権感覚育成モデル校事業」にも指定されていた。その設立のコンセプトは『情報モラルをしっかりと教えていくという使命を担った学校である』という話を前 IT システム科主任であられた倉光浩二先生より伺った。モラル教育に関してはこれまで教えたことが無かったが、この学校で情報科の教員として着任した以上、情報モラルを様々な授業に取り入れて教えていく覚悟をした。

■『ケーススタディ情報モラル』を活用したモラル教育

授業にあたっては、第一学習社「ケーススタディ情報モラル」を中心に使用することにした。

その理由は、

- ・内容が 4 コマで分かりやすく、授業の最初で 4 コママンガを読ませることでイメージを持たせやすく、取りかかりがスムーズにいくこと。
- ・授業の最後に確認問題を解かせることで知識の確認をはかれること。
- ・定期考査にも出題することで知識の定着をはかれること。

等が挙げられる。

具体的には「コンピュータデザイン」(2年普通科情報総合コース選択科目、3年 IT システム科)や「情報と表現」(3年普通科情報総合コース選択科目)の中で座学として、しっかり授業で取り扱い、定期考査にも出題するという形式を取った。

初めは「1時間、聞かせることができるだろうか?」と大変不安であったが、授業を行ってみると普段より活発に生徒が発言したり、意欲的に授業に参加する姿が見られ、その必要性を徐々に痛感するようになった。時には生徒から『実際に身に覚えのない「架空請求」のメールや電話が頻繁にあり、悩んでいるのでどうしたらいいですか?』と授業後に相談を受けたりもした。生徒を取り巻く環境に「待たなし」の状況が迫っていることを知り、モラル教育が如何に火急かつ重要であるかを改めて認識した。

また授業を進めるにあたっては、定期考査にも出題する事を考慮に入れ、2・3年生で出題内容が重ならないように授業を計画していった。

年間授業計画

クラス	1 学期		2 学期		3 学期
	中間	期末	中間	期末	期末
2 年 「コンピュータデザイン」	著作権 不正アクセス	個人情報 フィッシング 詐欺	プライバシーの侵害 引用	アクセシビリティ 架空請求	掲示板 学校裏サイト
3 年「コンピュータデザイン」	ワンクリック 詐欺 架空請求	プライバシーの侵害 引用	不正アクセス 著作権	個人情報 チェーンメール	パスワード アクセシビリティ
3 年「情報と表現」	オークション 詐欺 個人情報	肖像権 パブリシティ 一権	ブログ炎上 学校裏サイト	引用 フィッシング 詐欺	架空請求 著作権

※考査問題の比率は、教科書の内容6～7割、情報モラルの内容4～3割という形で考査を行った。

## ■ 取り組みについて

本研究では、普通科情報総合コース2年生アート系専攻の生徒が学ぶ専門科目「コンピュータデザイン」における取り組みを行った。内容は掲示板(学校裏サイト)である。

インターネット上には、中高生の利用を想定した学校非公式サイトが開設されており、その中で様々な書き込みや情報交換が行われている。こうした携帯電話やパソコンで生徒達がうわさ話などを書き込むインターネット上の「学校裏サイト」は文部科学省調査で全国の中高総数約1万6000校の2倍以上を上回る約3万8000件確認された(2008年11月)。

裏サイトとは、学校紹介の正規のホームページとは別に、非公式に生徒達が学校の情報を書き込む掲示板であり、内容は個人に対する誹謗中傷が多くなっている。いわば、インターネットの匿名性を利用し、自分の正体を明かさず、陰湿な手口で自分の気に入らない相手を傷つける事も出来てしまう媒体である。現実に掲示板などでの書き込みが原因でトラブルとなり犯罪に発展した事案や、個人情報を書き込んだことでストーカーなどの犯罪に巻き込まれるなどの事案も多く発生している。以前はパソコンからの裏サイトへの書き込みが多かったが、次第に携帯電話からの利用が増え、今では携帯電話からの書き込みが主流となっている。

文部科学省が行った学校裏サイトの調査では「キモイ」「ウザイ」など誹謗中傷の書き込みが5割、性器の俗称などわいせつな言葉は4割、「死ぬ」「殺す」などの暴力表現が約3割であった。

いじめの温床と指摘されながら、実態をなかなか把握できなかつたり、教師など大人から干渉されないようパスワードを知らないと閲覧できないものがあり、確認できない裏サイトも多い。

現在の生徒を取り囲むこのような状況に対して、その対処の方法やインターネット上でのネチケットなど被害者や加害者にならないために必要な能力を育むことが大変重要であると考え、今回のねらいとした。

## ■ 実践のねらい(本時のねらい)

[関心・意欲・態度]

- ・録画したニュース報道など視聴覚を利用・活用して関心をもたせ、意欲的に取り組ませる。

[思考・判断]

- ・新聞記事を通してインターネットは仮想空間ではなく現実の社会であることや、文字のみのコミュニケーションの難しさ、そして掲示板は決して匿名ではないことを考えさせる。

[知識・理解]

- ・被害にあった場合の対処法やプロバイダ責任制限法について理解させる。

## ■ 全体のカリキュラムの中での位置づけ

「コンピュータデザイン」では、①デザイン・造形の基礎②デザインと表現③デザインの要素、という単元を学習する。1学期、ユニバーサルデザインでは、あらゆる人のためのデザインはどういうものか?といったことを考えさせた。3学期にはそれらを踏まえて「自分たちで身近なデザインを制作してみよう」ということで授業を進めていた所であった。この章にはロゴデザインに関する内容もあり、生徒に“言葉”に対する意識を更に高めてほしいという期待を込め、この題材を取り上げることにした。

## ■授業計画

年間授業計画 9 時間

著作権・不正アクセス	2時間
個人情報・フィッシング詐欺	2時間
プライバシーの侵害・引用	2時間
アクセシビリティ・架空請求	2時間
掲示板・学校裏サイト	1時間(本時)

## ■指導上の留意事項

- ①授業を始めるに当たって本時における学習内容を明確にし、生徒が問題意識を持って授業に取り組めるよう配慮する。
- ②生徒が将来、被害者にも加害者にもなることがないように情報安全教育の視点をもって授業を行う。
- ③生徒に挙手させたり、指名して答えさせたりし、授業に緊張感をもたせる。
- ④本時の授業内容をふり返りの時間を確保し、ノートに感想などを書かせることで自己評価させる。

## ■2 準備

新聞記事 パソコン プロジェクター

ニュースを録画したもの(16歳少女殺人予告で書類送検のニュース放送)

『ケーススタディ情報モラル』

## ■3 実践内容

表1参照



表1 学習の展開

1 学習の展開

	学習内容 (指導事項)	学 習 活 動	指導上の留意点	教材 資料	時間 配当	学習 形態	評 価
導 入	本時の学習内容 の説明	本時は、この 法を学ぶ こと	本時の学習内容を 理解し、 学習の意 義を認識す る	黒板	5分	一斉	学把欲れ の容意ら 時内の見か 本習撰がる
展 開	学校裏サイトについて	学校裏サイトについて 知る	裏サイトに掲載された 内容について 理解し、 学習の意 義を認識す る	スライド データ	30分	一斉	意に参い ・的に 心を極習し か 関欲積学加 る
	学校裏サイトで 使われている 言葉	学校裏サイトで 使われている 言葉	学校裏サイトで 使われている 言葉	スライド		個別	知識・理 解
	掲示板による事 件1	16歳の少女の 殺害事件	16歳の少女の 殺害事件	スライド		一斉	思考・判 断
	掲示板による事 件2	長崎佐世保事件 について	長崎佐世保事件 について	新聞記事		一斉	思考・判 断
	掲示板による事 件3	大阪府で起きた 大規模な火災	大阪府で起きた 大規模な火災	新聞記事		一斉	思考・判 断
	まとめ	インターネット の危険性	インターネット の危険性	黒板		一斉	知識・理 解
	本時の活動の振 り返し	本時の活動の振 り返し	黒板	黒板	黒板	黒板	知識・理 解
まとめ 予 告	本時の内容説明 次時の予告	本時のまとめと次時の 予告を行う	学年末考査に向けて準備 を進める		5分	一斉	話が聞け たか
評価	・インターネット の危険性 ・インターネット の危険性 ・被害にあった 場合の対処法	は仮想空間ではなく現実 社会であることを理解 できたか ・インターネット の危険性 ・インターネット の危険性 ・被害にあった 場合の対処法	は仮想空間ではなく現実 社会であることを理解 できたか ・インターネット の危険性 ・インターネット の危険性 ・被害にあった 場合の対処法	文字のみのコミュニケ ーションが理解できたか			総合評価 A B C

#### ■4 結果と反応

導入として、授業におけるABC3段階評価のうちB評価(合格ライン)の評価基準を次のように具体的に確認した。

- (1) インターネットは仮想空間ではなく現実の社会であることや、文字のみのコミュニケーションの難しさ、そして掲示板は決して匿名ではないことを理解できたか。
- (2) インターネット上での発信のルールが理解できたか。
- (3) 被害にあった場合の削除方法やその対処法が理解できたか。

研究授業ということで普段と違った雰囲気の中授業を進めたが、生徒達は身近な問題に興味を示し、自分のこととして発言もしてくれ、積極的に取り組んでくれた。

その実例として 以下にこの後の定期考査で生徒達から寄せられた感想を原文のまま記載する。

- この前の研究授業を受けて、自分もサイトを見たりするときは授業で勉強したことを注意していかないといけないと思った。こんな授業も大切だなと思いました。
- 今は自分にも関係のあることなので色々考えさせられます。人間はひどいなーと、つくづく思っています。ホームページのあらしなど、身近にあるので怖いです。
- コンデを通して色々なことを学びました。特に今回の授業で受けた学校裏サイトのことなんかすごく身近なので本当に気をつけようと思いました。他にも色々勉強できたので良かったです。
- コンデの授業を受けて、色々な事を学びました。特にためになったのは、この間の研究授業のことです。「サイトだから」「ばれないだろう」「そんな気は無かった」だけでは済まされない様な事が沢山あって僕もサイトやブログやっているから、十分気をつけなければと思いました。皆が楽しく安心して、サイトやブログ運営が出来るようになればいいと思っています。
- ネットは慎重に扱わなければいけないものなのに最近ではとても身近にあって簡単にのめり込んでしまうから怖いです。早くちゃんとした政策を立てて欲しいです。掲示板などのネット関係の授業は役に立ちました。
- 研究授業で見たのはとてもすごくて技術があそこまで出来るようになっていたとは思わなかった。
- 私はこの前の研究授業が一番の印象でした。理由は色々なことを学ぶことが出来たからです。
- ネット犯罪の怖さ、裏サイト、掲示板で犯罪にあってしまった時の対処法がわかったのでよかった
- 今回はネット犯罪ということで注意深く勉強しました。ネットやサイト等はずっと行っているのに誹謗や中傷を発見するととてもつらい気持ちになります。私もサイトを運営しているのでその点に関しては十分気を付けたいです。
- 学校裏サイトの事とかサイバー犯罪相談窓口とかあるなんて知りませんでした。私も知らないうちに加害者になっていないか心配になりました。これからはちゃんと書き込む時も相手に配慮しながらしようと思いました。今後もパソコンの授業を期待しています

## 5. 小中高大連携研究

「新入生実態調査アンケート」(小中高大連携研究チーム)

チームで検討した結果、中高連携を考える上で必要との認識で一致し、アンケートを実施した。

アンケート配布 公立・市町村立 117校 私立 75校 計192校

アンケート回収 公立・市町村立 54校 私立 6校 計 60校

(1) 授業のはじめに、生徒の情報教育に関するアンケートを実施されたことがあるかをお尋ね致します。答えの番号に○を記入して下さい。

1 あり 24校                      2 なし 36校

(2) (1)で1あるとお答えになられた先生にお尋ねします。

1 現在実施している                      11校  
2 昨年度まで実施していた              2校  
3 以前実施したことがある              10校

(3) (2)で2・3と答えられた先生にお尋ねします。今年度実施されなかった理由をお答えください。

- ・ 挙手で実施、プリントは配布していない
- ・ 特に利用する目的がない
- ・ 紙面ではなく口頭で挙手のみ
- ・ 授業評価アンケートのみ
- ・ 前任校で情報を担当したとき。
- ・ 実教出版のアンケートをそのまま利用
- ・ 内容を検討して実施したいと考えている。
- ・ 実施結果に変化がなく、意味がなくなった
- ・ 今、情報を担当していない
- ・ 以前のアンケートが古く見直す必要がある。
- ・ 生徒情報が中等部からあがってくるので
- ・ 生徒が3人しかいない

結果的に、「新入生実態調査」をなせずに高校における「情報」の授業が始まっている学校が多いという実態が浮き彫りになった。中高連携をスムーズに行うためにも「新入生実態調査」は必要であると考えられる、研究会として寄せられたサンプルをもとにたたき台となるアンケート作成をしていきたい。

## 実施場所

福岡県立修猷館高等学校

## 参考文献

「ケーススタディー 情報モラル」 第一学習社

「事例で分かる情報モラル」実教出版

「大人が知らない ネットいじめの真実」渡辺 真由子著 ミネルヴァ書房

「ネットいじめ」萩上 チキ著 PHP新書

「学校裏サイト」下田 博次著 東洋経済新報社

「ケータイ不安～子どもをリスクから守る15の知恵～」加納 寛子・加藤 良平 著 NHK 出版

「こどもにケータイもたせていいですか？」高橋 暁子著 インプレスジャパン

「学校裏サイトから我が子を守る」安川 雅史著 中経出版

「月間生徒指導～特集 子どもをむしばむネット・ケータイ問題～」2008年5月号 学事出版

「マルチメディア表現－図形と画像の処理－」実教出版

「伸ばそう ICT メディアリテラシー ティーチャーズガイド、学習テキスト」平成 18 年度総務省