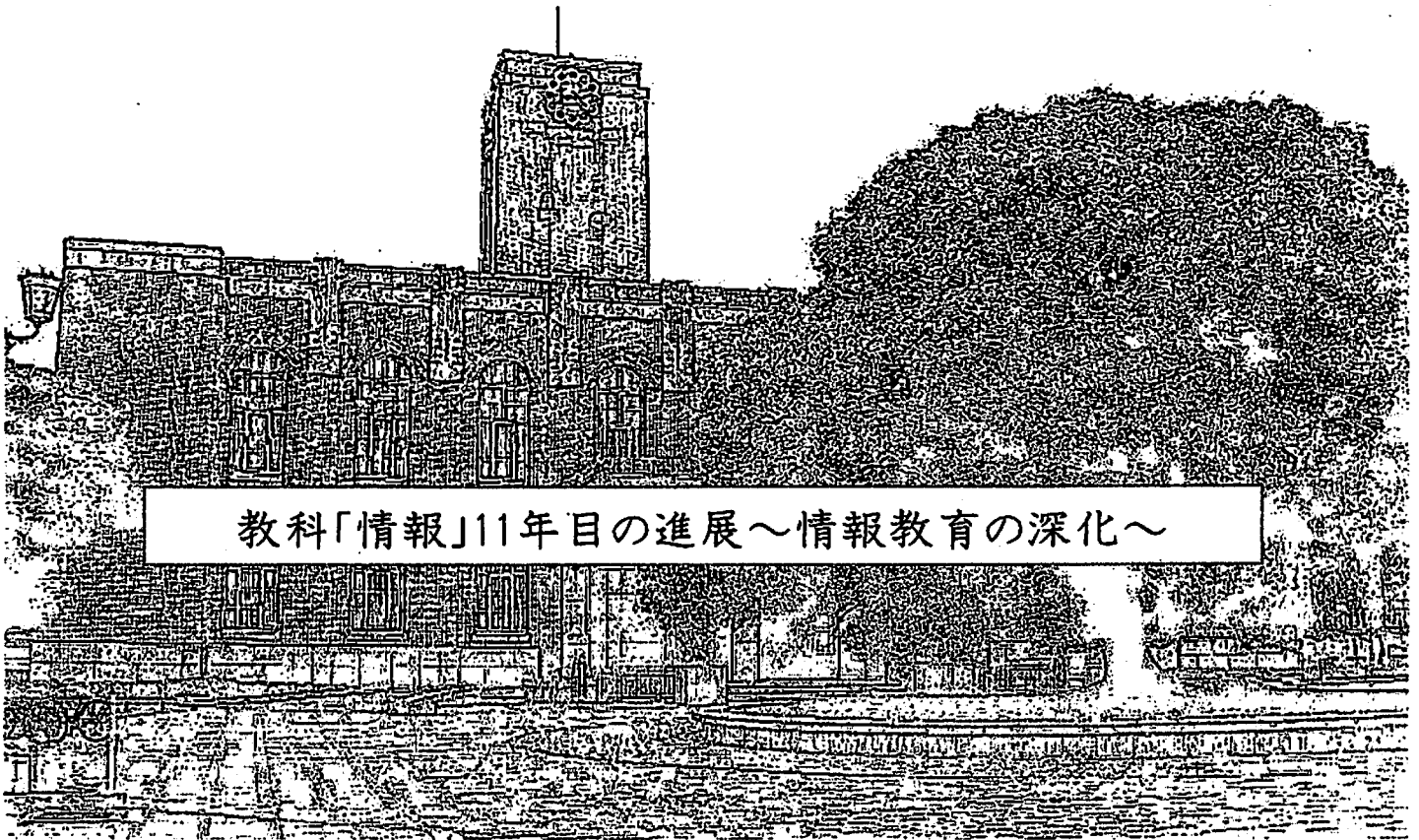


全国高等学校情報教育研究会 全国大会

第6回 京都大会



教科「情報」11年目の進展～情報教育の深化～

期 日 2013(平成25)年8月9日(金)・10日(土)

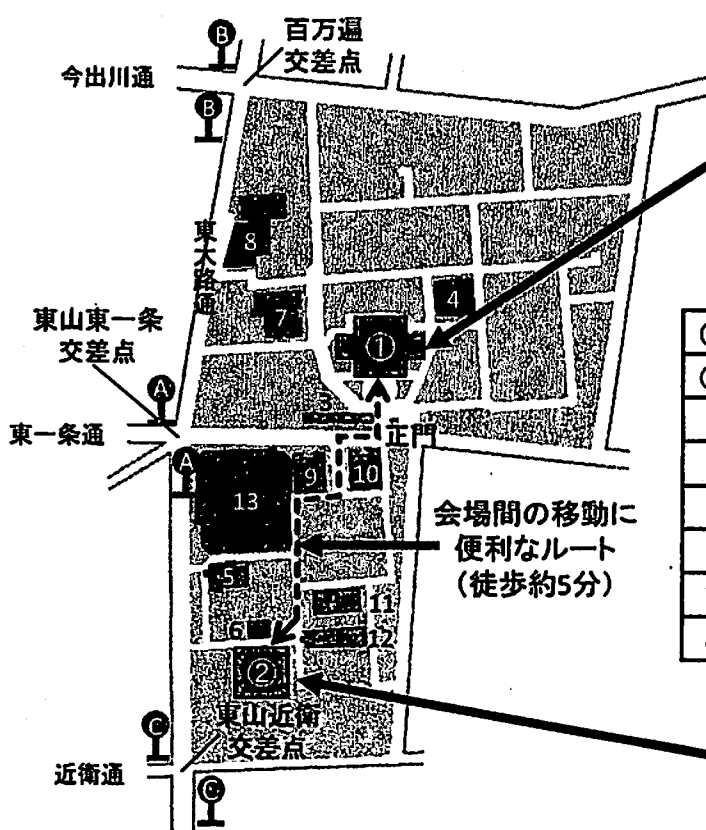
会 場 京都大学 (京都市左京区吉田本町)

主 催 全国高等学校情報教育研究会
共 催 京都市立高等学校情報教育研究会
後 援 京都大学学術情報メディアセンター
京都市教育委員会
日本情報科教育学会
全国専門学科「情報科」高等学校長会

大会日程

日付	時間	内容	会場	
8月9日(金)	11:10~	受付開始	百周年時計台記念館1階百周年記念ホール前	
	11:30~12:00	総会	百周年時計台記念館1階百周年記念ホール	
	12:00~12:30	開会行事		
	12:30~14:00	基調講演		
	14:15~15:15	ライトニングトーク		
	15:30~17:30	ポスターセッション 企業展示	百周年時計台記念館2階国際交流ホール	
	18:30~20:00	教育懇談会		
8月10日(土)	9:00~	受付開始	百周年時計台記念館2階国際交流ホール前 学術情報メディアセンター南館2階マルチメディア講義室前	
	9:30~10:45 (途中休憩) 11:00~12:15	分科会	第1分科会	学術情報メディアセンター南館マルチメディア講義室1
			第2分科会	学術情報メディアセンター南館マルチメディア講義室2
			第3分科会	百周年時計台記念館2階国際交流ホールI
			第4分科会	百周年時計台記念館2階国際交流ホールII
			第5分科会	百周年時計台記念館2階国際交流ホールIII
	12:30~13:00	講評講演	百周年時計台記念館1階ホール	
13:00~13:10	閉会行事			

会場案内



① 百周年時計台記念館

- 受付(8月9日・10日とも)
- 1階 百周年記念ホール
9日: 開会行事/基調講演/ライトニングトーク
10日: 講評講演/閉会行事
- 2階 国際交流ホール
9日: ポスターセッション/企業展示/教育懇談会
10日: 分科会

①	百周年時計台記念館	9	吉田南1号館
②	学術情報メディアセンター南館	10	総合人間学部棟
3	カフェレストラン カンフォーラ	11	総合人間学部図書館
4	中央食堂	12	吉田南2号館
5	吉田食堂	13	グランド
6	吉田ショップ	A	京大正門前バス停
7	附属図書館	B	百万遍バス停
8	総合博物館	C	近衛通バス停

② 学術情報メディアセンター南館

- 受付(8月10日のみ)
- 2階 マルチメディア講義室1・2
10日: 分科会

ポスターセッション前半 8月9日(金) 15:30~16:30

P01 データベース学習支援ツールAccessの紹介

大阪府立寝屋川高等学校 野部 緑

(要旨) 高等学校の「情報の科学」のデータベース学習において、関係データベースの学習を支援するツールとしてAccessを開発した。それについて、デモを行い、紹介する。

P02 教科「情報」における指導内容・俯瞰図の試案

大阪府立岬高等学校 加藤 光

(要旨) 2013年6月29・30日に開催された日本情報科教育学会で慶応義塾大学・村井純教授の講演を拝聴した。講演中に示された「高校における教科『情報』の位置づけ」を提示したイメージ図の1枚のスライドに「これが情報科の立ち位置だ！」と感銘を受けた。そこで、学習指導要領解説の内容を読み解きながら図示することで、教科「情報」の指導内容を俯瞰的に見ることができ、何か気づきがあるのではないか、と考え、俯瞰できる図示を試みます。さまざまな図示の形式が考えられますが、その図示を決定するまでの過程も含めてポスターにて紹介します。

P03 学校設定科目「DTMI」「DTMII」の指導方法の模索

沖縄県立嘉手納高等学校 長堂 忠司

(要旨) 「赴任していきなりですが、今年から設置される「DTM」というコンピュータを使った作曲に取り組む科目を教えてください、ただし資料等一切ありません」といわれたものの、赴任した情報科職員の中に音楽経験のあるものはいない、といった状況から5年の月日をかけて何とか生徒が曲を完成させるまでになりました。その過程で得られた指導方法、作曲・作詞指導を通して見えてきた表現技能向上の可能性について述べます。

P04 ポートフォリオ学習ツールとしてのクラウド利用

大阪成蹊女子高等学校 宇野 葵和

(要旨) 生徒たちにとって良い学びの習慣・姿勢を身につけさせることでクラブと勉学の両立できるバランスのとれた学生の育成を図るべくポートフォリオ学習を取り入れた。そのための学習履歴の蓄積ツールとしてのクラウド利用を行った。その際、効率的な蓄積を行うために無料アプリを用いた。

P05 あえて図書館貸出記録を用いたDB教育の提案

和歌山大学附属図書館 岡田 大輔

(要旨) 現在の「情報の科学」の教科書2社3種類で、データベースの実習の題材として「本業生徒が見ることが適切ではない、学校図書館の貸出記録」が取り上げられている。しかし、貸出記録を用いた実習をやめるよりも、教員の理解の元に、貸出記録を用いた適切な授業を行うことによって、生徒は「ポイントカードなどの履歴の活用」や「ピックデータ」など、データベースへの理解をより深めることができると考えている。今回はその授業案を提案する。

P06 eポートフォリオシステムmaharaのデモと活用事例の紹介

埼玉県立朝霞高等学校 春日 井 優

(要旨) 大学を中心にeポートフォリオシステムの活用が広がっている。高等学校の情報科においても、これまでポートフォリオを活用した授業実践報告もされており、今後高等学校の授業におけるeポートフォリオの活用が十分期待できる。eポートフォリオシステムの紹介としてオープンソースのmaharaのデモを行い、授業における活用事例の紹介も行う。(実際に体験していただくことを考えておりますが、電線・LANは用意できませんので各自でご用意ください。)

P07 高等学校における大学生主体のネットリテラシー訪問授業という取り組みについて

学生団体Unix(横浜国立大学) 中山 裕介

(要旨) 高等学校などに訪問させていただき大学生がネットリテラシーについての授業をするという活動をしております。今のところ発表内容としては、1)学生団体Unixという団体の概要、2)今までの活動実績、3)今後の展望、という予定です。私たちの団体がネットリテラシー教育にどのように関わっているか知っていただきたいと思います。

P08 教科「情報」の自宅学習環境を実現するUSBメモリ導入の試み

千葉県立柏の葉高等学校 沼崎 拓也

(要旨) 情報の実習ではコンピュータ教室のPCにインストールされたソフトウェアを使うことが多い。それらを利用しつつ、フリーソフトウェアも利用することで、コンピュータ教室と自宅で、ほぼ同一な環境を実現することを目的としてポータブル版のフリーソフトウェアをインストールしたUSBメモリを配布した試みを発表する。この発表では、どのようなソフトウェアをどのような実習で利用しているかを紹介する。

P09 教科「情報」の授業 on クラウド ~500円/月でクラウドを使う方法~

石川県立金沢二水高等学校 鹿野 利春

(要旨) 外部にレンタルサーバを借りて学習用サーバを動作させ、独自ドメインを取得して生徒全員にメールを与えて授業に活用している。いる。その維持費は500円/月である。その方法と授業内容を報告する。

P10 10年後の『情報』を考えていますか？

神奈川県立綾瀬西高等学校 千葉 徹也

(要旨) これからの教科「情報」について、出席者の方々に意見を頂戴し、それを基に発表いたします。

P11 専門科目「情報コンテンツ」における小冊子の制作

東京都立新宿山吹高等学校 梅沢 崇

(要旨) 本校は専門科目の情報科を設置する単位制の昼夜間定時制高校である。学校設定科目の専門科目「情報コンテンツ」では、DTPソフトを活用した小冊子の制作を通じて、コンテンツ制作における企画やコンセプトの考え方について指導している。本発表では、その指導の様子と生徒作品の紹介を行う。

P12 今時の中高生のスマホ・ソーシャル利用実態調査報告

和光高等学校 小池 則行

(要旨) 本校中学1年生から高校3年生までの6学年分の携帯デバイス・PCなどの情報機器およびソーシャルメディアの利用実態調査とその結果報告

ポスターセッション後半 8月9日(金) 16:30~17:30

P13 失敗者の自叙伝?「情報C」行きつ戻りつの10年間の歩みを包み隠さず全部見せます

近江兄弟社高等学校 長谷川 友彦

(要旨) 2003年に前学習指導要領の発布より10年間、一貫して「情報C」の実践を行ってきた。10年間、様々なドラマが繰り広げられる中で、苦悩と試行錯誤を重ね、その中で何を考え、どのような思いでその時々の実践を組み立ててきたかということとを交流することによって、次の10年間の展望をともに見出しければと考えている。

P14 コンピュータグラフィックスを活用した「情報」の学びと課題 -Python, Linux, three.js-

東京都立つばさ総合高校 横枕 雄一郎

(要旨) 実習を主とした授業において、体験的な学習を重視する。3次元コンピュータ・グラフィックスの基礎・基本を学ぶ実習教材を紹介する。Linux CentOSでのPython cgtkの利用から3DCGの理解、blenderを学ぶ長期講習の実施、Shrimp Shader Generatorから学ぶ専門性、オープンソースの利用(Fujiyama Renderer)

P15 歌詞分析を通して学ぶメディアリテラシー

神奈川県立川崎高等学校 鎌田 高徳

(要旨) 流行歌はその時代の一定の心情の側面を反映しているとされている。その流行歌の歌詞分析を通して、メディアの性質・役割・変遷について理解を深めることができる。今回は、時代を代表する過去と現在の流行歌の歌詞を分類毎に区切った歌詞カードを作り、そのカードをKJ法でまとめた実践内容を報告する。

P16 生徒から見た「基礎情報学」

埼玉県立大宮武蔵野高等学校 中島 聡

(要旨) 高校生に「基礎情報学」はどう映るのだろうか。また、高校生は「基礎情報学」を理解できるのだろうか。この問題に、3人の教員が回答する。地域も学力も制度も違う3校で「基礎情報学」をベースにした授業が行われた。これらの授業を、生徒が回答したミニットペーパーをもとに徹底分析する。

P17 電子黒板と部分黒板を使った班別学習の開発

私立 日本学園高等学校 磯崎 喜剛

(要旨) 電子黒板や部分黒板を使って行う、班別の学習についての考察。生徒の想像力・発想力を高めるための利用法を考えた授業実践の報告と今後の発展についての考察。

P18 加速度センサプログラマーを使ったプログラミング

大阪府立東百舌鳥高等学校 稲川 幸司

(要旨) 加速度センサを搭載している教材を使って、アルゴリズム、フローチャート、プログラミングの流れを学習する学習案を示す。3軸加速度センサで重力や傾斜を測定して、その値から音を出したりLEDを光らせたりできる。アルゴリズムを考えフローチャートで表現するとそのままプログラムになるので、プログラム言語の学習をしなくても短時間でプログラムが作成でき、論理的思考力を養い、プログラムによる計測・制御の学習ができる。

P19 情報教育における「情報活用の実践力」育成のための教材

関西大学 樋上 和伸

(要旨) 文部科学省が提唱する3つの情報活用能力の中の「情報活用の実践力」は、「課題や目的に応じて情報手段を適切に活用することを含めて、必要な情報を主体的に収集・判断・表現・処理・創造し、受け手の状況などを踏まえて発信・伝達できる能力」の育成をめざしている。コンピュータを使わずにこれを理解させるために、断片的なカードを使ってグループで情報をまとめあげる協働学習形式の授業を実践した。当日はその教材を説明する。

P20 データベースの授業しました。-もっと問題解決にデータベースを-

神奈川県立茅ヶ崎北陵高等学校 三井 栄慶

(要旨) 普段生徒が意識することが少ないデータベースについて関心を持たせるとともに、データベースの構築を通して、問題解決に活用するためにはどうすればよいか考えさせるような授業を目指した。

P21 レトロPCによる情報科学教育

神奈川県立鎌倉高等学校 柏木 隆良

(要旨) 現在の情報技術は、黒箱の面のようなブラックボックスであり、その外見上の操作だけでは、コンピュータ構造の理解を図る情報科学の教育活動は難しい。そこで、1980年代前半のレトロPCを復活させて、構成が明確な実物に接してコンピュータ技術の理解を深める情報科学の教育方法について提案する。

P22 ピクトグラム制作を通じた相互評価について

奈良県立奈良情報商業高校 松下 栄秀

(要旨) 文部科学省が提唱する情報教育の目標の1つである「情報活用の実践力」では、「課題や目的に応じて情報手段を適切に活用することを含めて、必要な情報を主体的に収集・判断・表現・処理・創造し、受け手の状況などを踏まえて発信・伝達できる能力」と記載されている。受け手の状況などを踏まえて分かりやすく情報発信・伝達ができる、ことに重きを置いて、ピクトグラム制作の授業実践を行った。単元の中で、作品に対して自ら評価し改善を図ることで、情報デザインの目的や役割及び重要性を理解させた。

P23 問題解決の流れを意識させた統計グラフポスター制作の指導と成果

千葉県立柏の葉高等学校 滑川 敬章

(要旨) 統計グラフとは、伝えたいテーマを表現するために、統計データを収集・グラフ化し、それらを配置してポスター状に仕上げたものである。その制作を通して、データの収集と加工、信頼性、統計データの扱い、適切なグラフの作成、ポスターデザインなど、関連して様々な指導が可能である。昨年度からは、よりよいポスターの制作のために問題解決のプロセスを意識させる指導を取り入れた。今回はその成果について発表する。

P24 著作権用語理解のための協調学習の効果

早稲田大学高等学院 荒巻 恵子

(要旨) 新学習指導要領では、著作権や産業財産権については具体的な事例を通して、制定に至る歴史的経緯、権利の保護と活用といった法の目的を理解させることが求められる。しかし、著作権法においては多くの専門用語の理解に学習困難がある。そこでジグソー法協調学習により、条文要約の課題活動、事例相談の課題活動を通して、著作権用語理解、さらに法の理解を図った。活動前後の用語理解度テストの結果、明らかな効果が見られた。

P25 情報の科学「問題解決」こんな授業やっています

東京都立町田高等学校 小原 格

(要旨) 情報の科学においては「問題解決学習」に重点がおかれており、特に問題解決そのものについても学習するようになっている。ここでは、「問題解決学習」において、特にその導入や情報分析等の授業を、実際にどのようにおこなっているかなどの実践事例を紹介する。

第1分科会 システムの活用 会場:メディアセンター南館2階

1 情報科の教育実習簿をSNSで作成・公開することで得た知見

大阪学院大学高等学校 松本 宗久

(要旨) 本校では教育実習において、SNSを活用し教育実習の様子を実習簿とともに公開することで、どのような利点や問題点が生じるかについて、実践しながら検証してきた。今回はこの3年間で得た知見について報告する。

2 学びの場の再構築する生徒が主体的に学ぶICTシステムと教室環境をリデザインする

和光高等学校 小池 則行

(要旨) デジタルネイティブと呼ばれる生徒たちを相手に、学校はどのような教育活動を展開していくべきか。本年度5月にリプレイした本校のネットワークシステムを紹介し、そのコンセプトと授業の様子を報告します。

3 普通教室でのタブレット端末とサーバを活用した授業実践(iPadとMoodleサーバの運用について)

大阪府立東百舌鳥高等学校 北野 堅司

(要旨) 高等学校においてタブレット端末の導入が進み、1人1台の情報端末を授業で活用できる環境が整いつつある。本校では昨年度に英語教育で、iPadとmoodleを活用した授業を実施し、また他の教科でもiPadやmoodleその他ICT機器の活用を計っている。これらの実践を通して、授業者や生徒が情報ネットワークを活用する上での得られた知見を報告する。

4 中等教育学校(6年間一貫教育)での情報教育の在り方について～前期課程技術と後期課程社会と情報～

茨城県立並木中等教育学校 見玉 幸彦

(要旨) 茨城県立並木中等教育学校での情報教育の実践と成果・課題 前期3年間の情報教育について 中等3学年での取り組み～クラウドを活用した作品制作～ 前期課程での毎日パソコン入力コンクールの大会参加と成果 課題研究「一人一研」での情報機器の活用と成果 中等3年から5年でのクラウドを活用したアンケート調査の実態と活用例

5 教科「情報」の授業 on クラウド～クラウド上での授業の紹介～

石川県立金沢二水高等学校 鹿野 利春

(要旨) 授業の流れ、小試験、課題の提出、評価など、あらゆる場面でクラウドを使った結果を報告する。クラウド=外部レンタルサーバ+CMS+Webコンテンツ。必要な費用は500円/月。

6 スマートフォンの活用法 高校生熟識 in Osaka & Tokyo

～内閣府、文部科学省、総務省で高校生がリアルにプレゼンテーション～

大阪私立羽衣学園高校 米田 謙三

(要旨) 高校生熟識は、2011年度に「高校生熟識 in 大阪～ケータイ・インターネットの在り方&活用法～」としてスタートし、今回で2年目となりました。今回は大阪に加え、東京でも開催し、約3ヵ月間にわたる三回のリアル熟識と文部科学省「熟識カフェ」を利用したネット熟識を開催しました。さらに、今年は東京、大阪の代表者6名の高校生による「高校生熟識サミット」を開催し、提言をとりまとめました。この提言は、「高校生の意見を中央に」と考え、内閣府、総務省、文部科学省にてプレゼンテーションも実施しました。

第2分科会 情報の科学 会場:メディアセンター南館2階

1 中学校・技術での「計測と制御」から高等学校・情報の科学での「アルゴリズム」へつなげてみた

千代田区立九段中等教育学校 田崎 文晴

(要旨) 本発表は、公立中高一貫教育校における授業実践報告である。高校からの入学を募集しない中等教育学校では、中学3年生の技術と高校1年の情報において学習内容を連続させたカリキュラムを作ることができる。今年度は技術の授業と情報の授業においてライントレーサーを用いた計測と制御とそれに関するアルゴリズムを理解することを合わせてコンピュータの動作原理やアルゴリズムを題材とした問題解決を学ぶ授業を実施し、成果と課題について述べる。

2 ArduinoによるフィジカルコンピューティングとiBook AuthorによるiPadデジタルテキスト

京都光華中学校 高等学校 竹中 章勝

(要旨) 情報の科学的理解・論理的思考を深めるためのプログラミング学習に加えフィジカルコンピューティングとしてArduinoを用いたプログラミング教育を行った。またiPadを1人1台使用しiBook Authorを使用した自作のデジタルテキストを作成した授業内容を報告する

3 他教科との連携を図る題材選択

山口県立岩国高等学校 山下 裕司

(要旨) 新学習指導要領で掲げられている他教科との連携を実現するための授業実践事例を紹介する。受験科目に重点を置く学校では情報科目が疎んじられるという状況があり、その状況は題材次第で変えられることを実践で示す必要があります。

4 論理回路をのしくみに関する授業の実践報告 教科「情報」の授業での論理回路学習教材の活用

東京大学教育学部附属中等教育学校 長嶋 秀幸

(要旨) リレーを使って論理回路を作製できる学習教材を開発した。生徒がこの教材を使って回路を組んでみることにより、論理回路の仕組みについての理解が深まった。

5 スクイークEtoysによる簡単なモデル化とシミュレーションの指導例

千葉県立船橋芝山高等学校 谷川 佳隆

(要旨) スクイークEtoys等を活用して「情報の科学」の指導例を先行研究していた。第3回では「問題解決の基本的な考え方」、第4回では「問題の解決と処理手順の自動化」に関する指導例を紹介させていただいた。今回はそれに引き継ぎ「モデル化とシミュレーション」に関する指導例を紹介する。

6 外部入出力インタフェースとセンサを利用したプログラミング教育の実践

千葉県立柏の葉高等学校 滑川 敬章

(要旨) プログラミングの初学者がプログラミングに関する興味・関心を継続させながら学ぶことができるように、グラフィックを扱うのが容易であるプログラミング言語(Processing)とユーザインタフェースとしてセンサ(Arduino+加速度センサ)を使用した開発環境でのプログラミング教育の実践を紹介する。

第3分科会 情報モラル 会場:国際交流ホール(時計台2階)

1 いわゆる「情報モラル教育」の目的は何か。

埼玉県立坂戸高等学校 井上 芳郎

(要旨) カタカナ言葉には常に注意が必要である。モラルとは「道徳・倫理」などと関連するとされる。ややもすると一定の価値観の押しつけや、単なる「べからず集」の列挙になりかねない「情報モラル教育」を今一度見直してみたい。一見「ルール違反」と見なされる行為であっても、実はモラル的には正しい場合もあるという実例を挙げ、「モラル」という言葉の持つ歪みを生徒に理解させる試みについて紹介する。

2 話し合う情報モラルの授業実践

聖母被昇天学院中学校高等学校 岡本 弘之

(要旨) デジタルネイティブの高校生は、すでにスマホやSNSなどを使っている。その経験や工夫を話し合いで共有させる中で「学び」を重視した授業実践を紹介したい。

3 個人データの活用はどこまで扱えるか

中央大学杉並高等学校 生田 研一郎

(要旨) 新学習指導要領では知的財産の保護などの情報モラルの育成を図ることが求められ、「社会と情報」の「情報社会における法と個人の責任」では個人情報の保護だけでなく個人情報の活用も扱うこととされている。保護と活用の両方を学ぶことは個人情報を多角的に理解する第一歩となる。本発表では、授業で扱った個人情報の活用事例の紹介と授業の展開を模索する。

4 図書館資料の著作権表示調査からの一考察 - 知財教育を基盤として -

三井県立津商高等学校 世良 清

(要旨) 著作権教育は多く行われるようになったが、これまでの著作権教育では、法解釈を学習するだけ、あるいは違法性を指摘して複製や頒布を禁止する教育が多くみられた。WEBから他者が作成した図表や写真を始め、文章を安易に複写する場面が多く見られ、またソフトウェアの違法コピーに対しては、違法性を指摘するなど、教師による適切な指導は随分必要である。しかし、現場の教師自身が曖昧な知識しかもたないことが問題である。学校内での特例があるため、生徒にとってはそれがそのまま社会で通用すると誤解が生じている。学校内であればまったく自由であるという考えをもつ教師が多く存在する一方、トラブルを避けて過剰に忌避する意欲も散見される。著作権法の改定が十分に広まらないまま、誤った解釈が強り歩きすることがある。本報告では、著作権の指導を進めるうえで、書籍や雑誌などの著作物を例に、図書館所蔵資料の著作権表示のあり方を考えることから、その在り方を検討する。

5 グループディスカッションを取り入れた情報モラルの授業4回

神奈川県立港北高等学校 三宅 勇輝

(要旨) グループディスカッションを取り入れた情報モラルの授業を4回にまとめた。授業内容は個人情報の保護から情報の扱いよう性まで課題の内容が深くなるように配列をし、各回に生徒の考えをまとめさせ、記述させた。授業を重ねることにグループディスカッションへの取り組みなど生徒の学習活動は深まった。しかし、生徒に提示する課題において問題があり、来年度へ向けて授業内容の検討を行った。

6 圧倒的に普及するLINEと高校生の個人情報

神奈川県立麻生総合高校 大石 智広

(要旨) 現在、高校生に圧倒的に普及しているSNSがLINEである。一方で、LINEのアドレス帳を収集する仕組みについては、個人情報保護やセキュリティの観点から、一部で批判されている。しかし高校生においては、個人情報に関する概念をほとんど持たずに使っていると推測される。そこで、以下の2つを目的とした授業を行った。①個人情報の基礎的な知識の習得 ②個人情報を提供する時に、確認することこの授業実践について発表させていただく。

第4分科会 情報活用の実践力 会場:国際交流ホール(時計台2階)

1 コンピュータを使わない「情報活用の実践力」理解の授業

大阪府立東百舌鳥高等学校 稲川 幸司

(要旨) 情報の授業という生徒はコンピュータを思い浮かべるが、コンピュータを使わずに断片的な情報が書かれたカードを使って協働学習形式による授業を教室で行うことで、文部科学省の提案する情報活用能力の中の「情報活用の実践力」である「課題や目的に応じて情報手段を適切に活用することを含めて、必要な情報を主体的に収集・判断・整理・処理・創造し、受け手の状況などを踏まえて発信・伝達できる能力の向上」が情報の目標であることを理解させることができた。

2 情報教育における「情報活用の実践力」育成のための教材を活用した実践

関西大学 園田 未来

(要旨) 文部科学省が提唱する3つの情報活用能力の一つである「情報活用の実践力」は、「課題や目的に応じて情報手段を適切に活用することを含めて、必要な情報を主体的に収集・判断・整理・処理・創造し、受け手の状況などを踏まえて発信・伝達できる能力」の育成をめざしている。この目標を理解させるために、コンピュータを使わず、断片的なカードを使ってグループで情報をまとめあげる教材を作成し、協働学習形式の授業を実践した。本発表では、教材の内容の説明と、実践を行った結果について報告をする。

3 教科「情報」における言語活動を取り入れた授業実践報告

茨城県立東海高等学校 阿南 統久

(要旨) 平成24年度国立教育政策研究所教育課程研究センターの「学習指導実践研究協力校事業」の指定を受け、教科「情報」の授業の中で、どのように言語活動を取り入れていくべきか研究を行った。月に1回のペースで言語活動を意識して取り入れた授業を行い、「互いの考えを伝え合い、自らの考えや集団の考えを発展させる」活動を通して生徒に何を学ばせるか、試行錯誤しながら研究を通して見えてきたものを皆さんと考えたい。

4 情報を活用し情報社会に参画するためにデータベースを科学的に理解する学習

近江兄弟社高等学校 長谷川 友彦

(要旨) 第5回全国高等学校情報教育研究会にて「社会と情報」でもデータベースの学習に取り組む意図について発表した。その後、本校の「情報C」において、データベースの学習に関する実践をさらに発展させた点について発表する。情報社会の中ではたらく情報システムを、データベースのはたらくを中心としながら、情報が実際にどのように活用され、私たちのくらしが支えられているかについて考えさせた実践である。

5 メディアの情報を批判的に読み解く必要性を生徒に実感させる

京都橋高等学校 長谷川 卓也

(要旨) 生徒に、メディアの情報は意図があることを理解させ、またその情報を批判的に読み解く必要性を実感させるにはどうすればよいか。新聞の読み比べによってこの問題の解決を試みた。記事のタイトルを見た場合、本文を読んだ場合、それぞれのケースで読者はどのように情報を解釈するのかを体験的に学ばせた。その授業実践を振り返り、課題と今後の可能性について言及する。

6 普通科高校での専門教科「情報」授業実践part2～センター情報関係基礎を武器に～

愛知県立安城南高等学校 田中 健

(要旨) 本校は愛知県立安城南高等学校では、普通科でありながら専門教科「情報」を3年間で12単位履修する、情報活用コースというコースを展開している。大学進学を主な進路先として見据える生徒に対し、どのようにして専門教科「情報」と向き合わせれば良いか日々関心を重ねている。今回は、数学Bを履修しないカリキュラムで学ぶ本校生徒が、如何に「情報関係基礎」を武器としてセンター試験を戦うか、その授業実践と成果を報告する。

第5分科会 教育課程・評価 会場:国際交流ホール(時計台2階)

1 平成25年度導入テストの結果報告

横浜共立学園高等学校 矢部 一弘

(要旨) 平成17年度より行っている情報科導入テストについて、今年度の実施結果について報告する。基礎的な問題、直感的にわかる問題、情報と社会にかかわる問題の「正答率が高い」ことが、ここ数年の傾向である。また、なんとなくは理解している内容でも、細かい部分について理解不足であったり、中学までに学習する内容の理解が浅かったりする。高校で改めて系統立てて指導する必要性を強く感じている。

2 新教育課程に向けた年間指導計画の作成と分析

埼玉県立草加高等学校 鶴見 美子

(要旨) 埼玉県高等学校情報教育研究会では、これまで「コミュニケーション能力の向上を目的とした授業」や「生徒の思考力・問題解決能力の育成を図る実践授業」などを研究テーマとし、目的を絞った内容で授業実践を行ってきた。今年度は、より効果的な指導ができるよう年間を通しての指導内容の検討と、新教育課程となって出てきた新たな課題を踏まえた年間指導計画を作成する、というテーマで研究を行った。

3 パフォーマンス評価による「指導と評価の一体化」の取り組み

埼玉県立朝霞高等学校 春日井 優

(要旨) 今年度から高等学校においても実施された新学習指導要領では、基礎的・基本的な知識・技能の習得だけではなく、その知識・技能を活用できる思考力・判断力・表現力を育むことも求められている。これらの能力を含めたさまざまな能力を、パフォーマンス評価により把握し指導に活かす授業実践を行った。その授業実践を紹介するとともに、授業実践についての考察も行う。

4 学習状況の評価から評定への総括の考え方について

京都府立桃山高等学校 古川 真一

(要旨) 教科情報が始まり授業を担当するとなったときに、評定をつける場合の際の、座学と実習の評価の割合や観点別評価について悩みました。そして、観点別の評価をそれぞれ平均し、観点間を掛け算したものを評定化の元資料とすることにしました。理論的な裏付けはありませんが、生徒の学習評価を立体としてとらえていると考えています。

5 「基礎情報学」の教育的見地からの魅力

埼玉県立大宮武蔵野高等学校 中島 聡

(要旨) 「基礎情報学」の高い論理性や無矛盾の理論は、教科情報の親学問として十分な条件を満たしている。しかしそれだけではない。「基礎情報学」の考え方は、様々な社会的な問題を解決するための新しい観点を多数与えてくれる。これは、教育的見地からしても大きな魅力である。この魅力的な考え方を「人間機械論」と「コミュニケーション能力」を論ずることを通して紹介する。

6 21世紀型スキル育成に向けた高校情報科での授業実践と授業評価

早稲田大学高等学院 荒巻 恵子

(要旨) グローバル社会におけるICTリテラシー、協調性スキルは「21世紀型スキル」と呼ばれ、これを育成するための授業実践モデルや評価法が求められている。本研究では第1に米国での21世紀型スキルに関する諸研究の調査を行い、第2に協調学習とICTリテラシー育成のために、高校情報科の著作権授業においてCSCLシステム「Course N@vi」を活用した授業実践を行い、さらに「Evidence-Centered Assessment Design」の評価法によって授業評価を行った。

企業展示一覧

(50音順・カッコ内は展示番号)

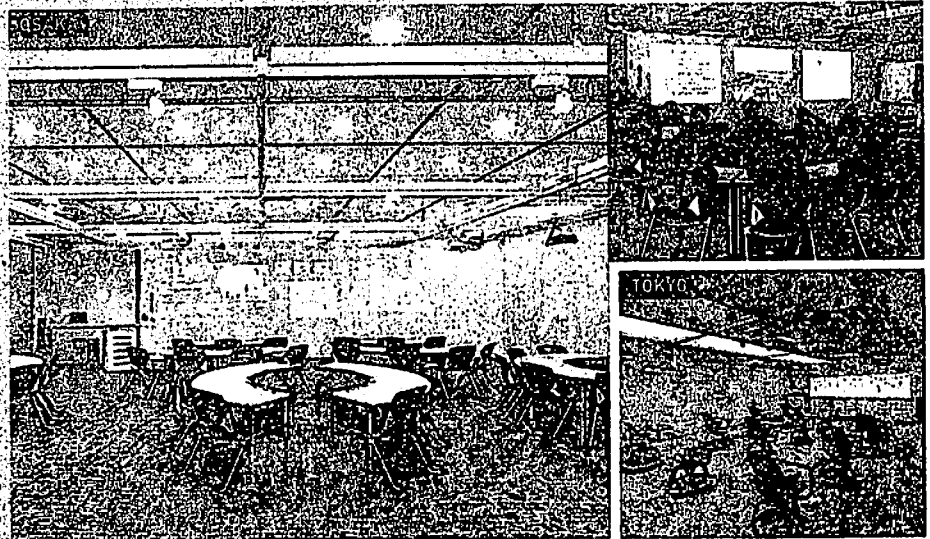
- ・朝日新聞社(7)
- ・エプソン販売株式会社(3)
- ・株式会社 技術評論社(5)
- ・グリー株式会社(1)
- ・株式会社 高陵社書店(2)
- ・システム・フューチャー株式会社(4)
- ・実教出版株式会社(10)
- ・数研出版株式会社(9)
- ・Sky株式会社(12)
- ・東京書籍株式会社(11)
- ・一般財団法人 統計質保証推進協会 統計検定センター(13)
- ・日本データパシフィック(6)
- ・日本文教出版株式会社(8)
- ・プリンストンテクノロジー株式会社(16)
- ・毎日パソコン入力コンクール(15)
- ・株式会社 ワイドテック(14)

未 FUTURE CLASSROOM® 来型学習空間をご提案します。

建築躯体に
手を加えることなく
ICT空間を容易に構築。

現在の授業では、固定されたテーブルに君いて一方的に話を聞く学習ばかりではなく、最新のICT機器を用いた授業や、PBL®などのグループ単位で能動的に活動するような授業が増えています。そういった授業の中では、通常の「レクチュア」から、グループ毎に分かれて活動する「グループワーク」、成果を共有・発表する「プレゼンテーション」や「ふりかえり」といった場面の転換が必要不可欠です。それぞれのシーンにマッチした空間セッティングへの変換が、スムーズかつクイックに実現できるこれからの教室、それが「FUTURE CLASSROOM (フューチャークラスルーム®)」の考え方です。

※PBL (Project Based Learning)
授業形態の一つで「課題解決型授業」のこと。



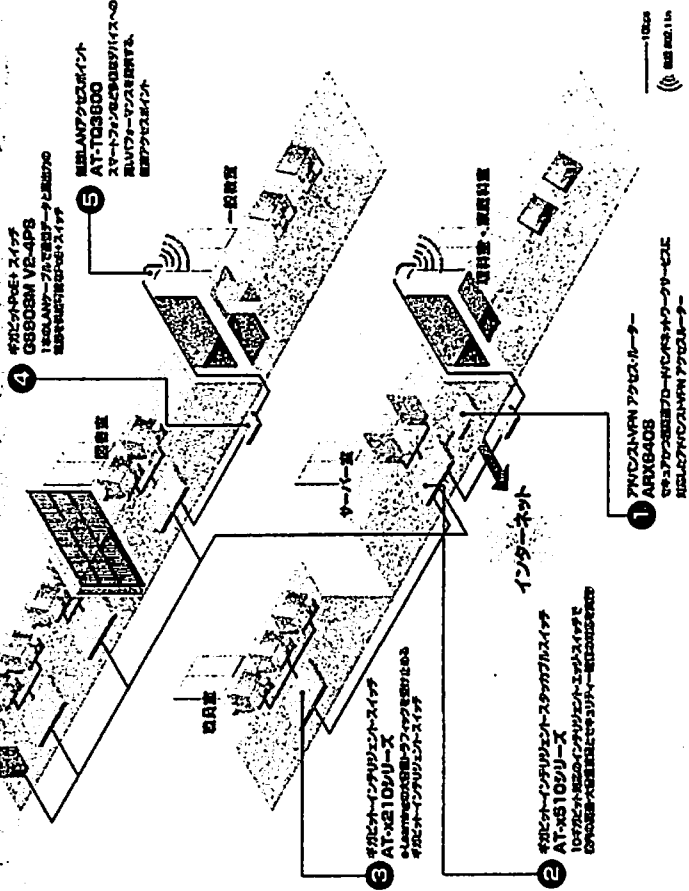
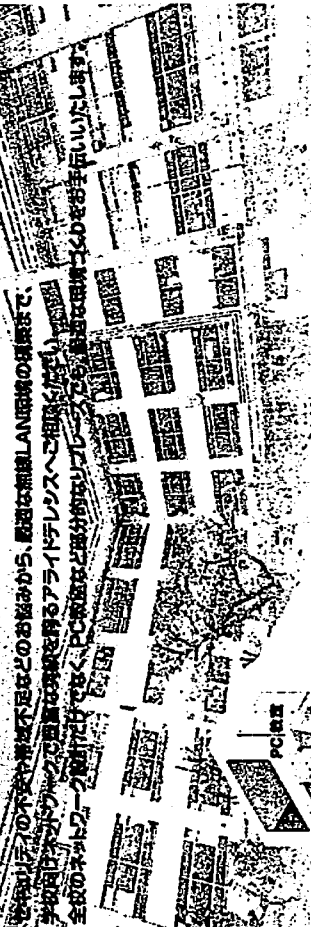
「フューチャークラスルーム®」は、学校関係者や企業・研究機関とご一緒に新しい授業スタイルの研究開発・実証実験を行える場所として、新川本社ビル(東京都中央区)と大阪支店(大阪府大阪市)に設置しております。ぜひ、ご来場ください。

内田洋行 公共本部

- いい「学校・教育・授業」づくりを支援いたします。
- 東京 〒135-0016 東京都江東区東網2-3-25 ☎ 03(5834)8402
 - 大阪 〒540-8520 大阪市中央区和泉町2-2-2 ☎ 06(6920)2641
 - 札幌 〒060-0031 札幌市中央区北1条東4丁目1-1 ☎ 011(214)8630
 - 福岡 〒810-0041 福岡市中央区大名2-9-27 ☎ 092(735)6240
 - 名古屋 〒460-0003 名古屋市中区錦2-2-2 名古屋丸紅ビル13F ☎ 052(222)7255



校内ネットワークは、 アライドテレシスにおまかせください!



- 1. 無線LANアクセシビリティ
AXR8408
無線LANアクセシビリティ
無線LANアクセシビリティ
無線LANアクセシビリティ
- 2. 無線LANアクセシビリティ
AT-xS10シリーズ
無線LANアクセシビリティ
無線LANアクセシビリティ
- 3. 無線LANアクセシビリティ
AT-xE10シリーズ
無線LANアクセシビリティ
無線LANアクセシビリティ
- 4. 無線LANアクセシビリティ
GSB08M VE-4PS
無線LANアクセシビリティ
無線LANアクセシビリティ
- 5. 無線LANアクセシビリティ
AT-TQ3800
無線LANアクセシビリティ
無線LANアクセシビリティ

03-5437-6076 06-6373-6430



「情報モラル」無料出張授業のご案内

事例に学ぶインターネットの安心・安全な使い方

出張授業の3つのポイント

- POINT 1** インターネット上で炎上事件を起こすと今後の人生は大きく変わってしまう恐れがある
- POINT 2** 限定メンバーだけにしか見られないと思っているやりとりは、世界中に拡散されているかも
- POINT 3** インターネットでは匿名が通用する、という勘違いが危険を引き起こす



小中高生をはじめ、保護者や教員の方々を対象とした講演を全国各地で実施します



お問い合わせ先: info@jpn.verticles@gree.net TEL: 03-5770-9101

Gree株式会社

経営企画部 販促企画部 安心・安全チーム

情報モラル教材

無料配布

のご案内

書き込む前にまず知ろう

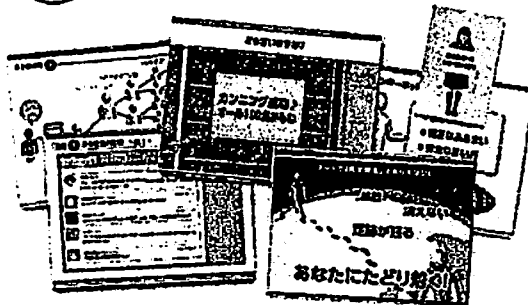
事例に学ぶ情報モラル

「情報モラル」の学習にお役立てください

インターネット上で起きた実際の炎上事例等を題材にしています。問題点を整理しながら「適切なふるまい」や「安全な使い方」を学ぶことができます。

POINT 1

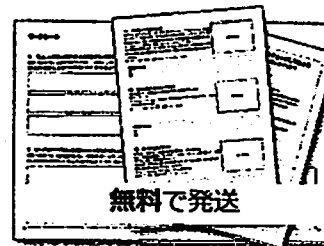
具体例を挙げ、中高生が「自分」にも起こりうる事、「自分」が起こしうる事として実感出来る内容となっています。



※制作中のため、実際の内容とは異なる場合があります。

POINT 2

教材の使い方や授業プラン例を盛り込んだ手引書が付属します。教材はパワーポイント(CD-ROM1枚)、指導者用手引書(1冊)、生徒用冊子(希望部数)で構成されています。



※お申し込み時期によりお発着を頂く場合があります。

POINT 3

本教材を用いた「出張授業」や、先生方向けの使い方説明会なども無料でお申し込み頂けます。

※お申し込み多数の場合は、出張授業などご希望に添えない場合がございます。

パワーポイント教材

- CD-ROM
- ・PowerPoint(スライド約30枚)
- ・ワークシートデータ

指導者用手引書

- A4判16ページ
- ・PPT教材の使い方
- ・学習のねらい(解説)
- ・ワークシート解説
- ・授業プラン例

生徒用冊子

- A4判12ページ
- ・PPT教材の復習まとめ
- ・情報モラルチェック
- ・ワークシートなど

教材お申し込み、無料出張授業のご相談は裏面をご覧ください。

Gree株式会社

情報科の教育実習簿を SNS で作成・公開することで得た知見

大阪学院大学高等学校 松本宗久

本校では2011年からの3年間、教育実習において Social Network Service の一つである Facebook を利用してグループを作り、教育実習簿を限定公開した。従来教育実習生は、実習期間中実習校の指導教員のみの指導になりがちであったが、この試みにより大学の指導教官や他校の教員などから指導を受けることが可能になった。この取り組みと、従来型の実習とを比較することで、どのような違いが生じたかについて報告する。

1. はじめに

情報科は2003年に新教科として設置された始まって10年目の教科である。また、必要な修得単位数の関係で各校に配置される人数もそれほど多くなく、若い教員も多い。そのため勤務して数年の教員が教育実習生の指導をするなど、従来になかった課題が生じている。

これまででも西端の調査¹⁾などにみられるように、大学側の観点から、指導教員が、教育実習に赴く学生に対し、SNSを活用した事例が報告されてきた。私は実習生を受け持つ高校側の指導教員の観点から、教育実習簿の記録にSNSを活用することを考えた。結果、3年間の実習において、実習生・指導教員双方にメリットがあることが分かった。今回の実践で得た知見について解説する。

2. 教育実習について

2.1 期間

実際の実習期間は2011年(平成23年)～2013年(平成25年)の6月上旬であり、SNSでの議論については、それを挟んだおおよそ前後1ヶ月間にわたった。

2.2 教育実習生及び指導教員

実習生：① 国立大学修士課程2年生(大阪学院大学卒業) ② 大阪の私立大学4年生(本校卒業生) ③ 大阪学院大学4年生

指導教員：1・2年目は松本(著者)が全体指導及び学級指導を、陶山祐子先生が教科指導を担当した。3年目は横山成彦先生が教科指導を、陶山先生が学級指導を行った。

また、本校において国語科の教員が、本実践にご賛同くださり、2年目の時期に同様の形で実習生一名を指導して下さったことを付記する。

2.3 使用したSNS

今回は Facebook を採用した。1年目の実習生がこのサービスに通じていたこと、決まったメンバーのみで情報が共有できること、実名参加が原則なので誰が発言しているのかわかること、動画や写真をアップ可能であることが主な理由である。

2.4 グループ参加者

今回は、実験的な要素もあり、筆者自身が旧知の関係にある方にしぼって参加していただいた。その後、後述するように期間中に参加者が増加していった。

2.5 実習簿の投稿について

投稿された基本のテキストは、教育実習簿1日分を単位として12日分である。

動画や写真については、指導教員がまず試験的に投稿し、実習生が残りを作成・投稿した。また、指導案や、それに指導教員がコメントを手書きしたプリントも画像化して投稿し、閲覧できるようにした。その際、陶山先生は手書きでコメントを書く場合は、注意点と良い点を色分けし、実習が進むにつれて、良い点が増えていく様子を可視化するという工夫を示してくださった。

3. 気づいた点

3.1 メリット

実習生と指導教員が、実習校外のメンバーの知見も得ることができる。(大学での指導担当者等が、メンバーとして参加することで、実習期間中にも実習生の指導を行える。)このため、実習担当教員も、自分一人で実習生を指導するのではなく、皆で実習生を指導しているという安心感と、より深く学ぶ機会の両方を得ることができた、と考えている。また年度によっては他校の教員から、自分の実習生にも内容を見せたい、との要望があり、閲覧を許可したこともある。

教育実習の記録として、動画や画像、資料のデータを入れることができる。

参加メンバーで、教育実習の成果を共有することができる。

本校で実習を行う学生が、過去の事例を確認できる。(当初より実践を重ねて、実習簿のアーカイブを作成することを念頭において実践を行った。)特に3年目は実習生が、本校の卒業生ではなかったため、学校の様子をわかっただけのためにも有意義であったと思われる。

3.2 デメリット

利用する SNS によって、参加者や、実習簿の内容にある程度制限を受ける。そのため、よく吟味して SNS を選択しないとイケない。ただし、3年間の実践を終え、セキュリティを気にして自前でシステムを持つのではない限り Facebook で十分ではないかと考えている。

実習生、指導教員ともに、文章欄に制限がないので、文書が長くなりがちで、画像や動画作成も行うため、紙媒体の実習簿と比較し、実習簿作成にかかる時間が長くなってしまふことが多い。

動画の作成、写真撮影、プリントのスクヤニングなどを行うことができる知識と環境が、教員・実習生双方に必要である。

オンライン上の指導は、ある程度見知った関係でないとうりにくい場合がある。

4. 実践を行って気づいた点

参加メンバーは、高校教員だけでなく、大学教員や教科書会社の編集者など多彩であり、私語に対する指導に関して、過去の論文が参考文献として投稿されたり、アップロードした動画への意見として、「声が出ている、離れているからこそ見えることもある」等、色々な観点から意見をいただくことができ、指導教員のみならず、メンバー全員が見識を深めることができた。

実習生・指導教員が熱意を持って実習にあたり、ということが伝わると、メンバーからの反応もよかった。一方で、常に他人の眼があることを意識せざるをえないことが実習生や教員にプレッシャーを与えることにもなった。(一度、実習生より、自分の実習のためでなく、外部とのやり取りのために実習簿を作成しているような気がするという指摘を受けたことがあり、バランスのとりに方につけようと感じた)

実習生の観察で足りない点を教員が補足説明したり、グループに参加しているメンバーにわかしてもらえよう、双方ともに咀嚼して書いていくように努めた。例えば、実習簿の記入について、「1時間目」なのか「1限目」なのかといった、語句の取り扱いなどに注意した。

1・2年目は実習生・指導教員双方の時間の許す限りにおいては、一度印刷した実習簿をもとに討議してから実習簿をアップする形をとった。しかし3年目は実習生の大学での指導教員が積極的に関与下さり「指導簿は最後に紙ベースでまとめるのだから、途中の過程でもいいので早くアップしてほしい」との意見をいただいたのでやりかたを変更した。このようにオンラインとオフラインのバランスのとりにかたは臨機応変に対応してい

なければならぬ難しさを感じることもあった。

5. 今後の実践に向けて

今後も実践を継続・検証し続けることが、何より大切であると考えている。3年間を経てアーカイブ化への道筋ができるなど徐々に成果もあらわれてきた。こうした点を踏まえた上で、今後実践すべき課題として以下のようなことを検討している。

指導案や実習簿について、使用する語句の統一、説明の仕方など、標準的な仕様を作り上げる。公開授業は動画をストリーミング配信し、Twitter 等で外部から評価してもらう。

来年度に教育実習を担当する予定の学生に、過去の実習簿を見せられ、本校での実習をスムーズに行えるような仕組みづくりについて今後も改善していく。

6. まとめ

今回の実践は、実習生の努力や、大学の指導教員の理解もあって、実現することができた。3年目に当該年度のメンバー参加を募ったところ、読んでいよと励ましてくださる方もおり、今回の実践は充分意義があったと考えている。

今後も本校を含め、高大大で連携して実践を積み重ね、互いに情報を共有できるようになれば、教育実習の成果が底上げできるようになると期待している。私も今後共努力していく所存である。

7. 謝辞

3年間実践に協力してくれた、3名の教育実習生および、教科・学級指導をともに行ってくださった陶山祐子先生、横山成彦先生、そして SNS に参加して下さったメンバーの方々に大変お世話になりました。この場を借りて御礼申し上げます。また今回の実習簿を見たいと思われる方は Facebook にて筆者へリクエストをいただければ、グループに招待させていただきます。遠慮なくご連絡下さい。

参考文献

- (1) 西端律子: SNS を活用した協調的な教育実習指導, 情報コミュニケーション学会誌, Vol.6 No.1, pp.4-12(2010)
- (2) 松本宗久: SNS を活用した教育実習の実践について, 日本教育情報学会, 年会論文集 (27), 306-307 (2011)

「学び」の場を再構築する

生徒が主体的に学ぶ ICT システムと教室環境をリデザインする

和光学園 和光中学高等学校 小池 則行

情報機器の発展の速度が著しい中、私たちが扱っている情報機器は一度そろえたら、長期間利用できるというものではありません。どの学校でもリプレイスのタイミングはやってきます。「情報」という教科を担当しているが故に、学校全体の IT 担当を任されることも少なくありません。これまでの教育活動における情報機器の利用について、施設の妥当性や運用方法について振り返り、今回はどのようなシステムであるべきかを迫られる時がきます。本稿は、限られた予算や空間的制約がある中、生徒の学びを刺激する学習環境はどういうものであるべきか、本校プロジェクトチームがデザインしたリプレイスの事例を報告します。

1. 本校について

本校は町田市の緑豊かな多摩丘陵に面する私立中学高等学校である。自由な校風のもと、生徒の自治の力を育てることを大切にしている。いわゆる進学校ではなく、豊かな行事や生徒会活動などを通し、豊かな人間関係を育んでいる。「学校が好き」「学校が楽しい」というように学校に対する帰属意識の高さは特筆する。

カリキュラムでは、高校 2, 3 年で選択講座数が多く、多くの講座で討論やフィールドワーク、グループワークを積極的に取り入れている。

2. 和光中学高等学校ネットワークシステム (WAKO-NET) の変遷と顕在化した課題

和光中高キャンパス全体のネットワークシステムを総称して WAKO-NET と呼ぶ。本校においてコンピュータ室ができたのは 1998 年で、情報機器環境の整備は後発の部類であったと思う。その後、5 年ごとに施設の拡張を重ね、今に至る。

〈各期における WAKO-NET の主な構成〉

第 1 期 (1998~2002)

サーバ: WinNT サーバ

クライアント: PC 室…デスクトップ 41 台 (NT4.0)

マルチメディア室…デスクトップ 21 台 (Win95)

第 2 期 (2003~2008)

サーバ: Win2000 サーバ

コンピュータ室…デスクトップ 41 台 (WinXP)

マルチメディア室…デスクトップ 21 台 (WinXP)

モバイル…ノート PC32 台 (WinXP)

ネットワーク: 校内 LAN (生徒フロアは無線)

第 3 期 (2008~2012)

サーバ: Windows2003 サーバ、教員サーバ設置

コンピュータ室…デスクトップ 45 台 (Vista)

マルチメディア室… (第 2 期のものを継承)

モバイル…ノート PC30 台 (第 2 期のものから継承)、最終年 iPad2 16 枚 (iPad2)
第 4 期 (2013~) * 今回のリプレイス *

15 年の運営を振り返って、本校のシステムがかかえる課題は下のようにまとめることができる。

2.1 コンピュータ室・マルチメディア室の課題

中高共用の施設としてこの 2 教室は、ひとり 1 台なら実質 1.5 教室分ではない。年を経るにつれ、教科「情報」に加え、各教科での利用頻度も増え、希望がバッティングし、「使いたいのに使えない」状態が多発した。結果、ノート PC を HUB でつなぎ、マルチメディア室でひとり 1 台構成にして対応するなど管理コストが非常にかかることになった。XP 機を継続利用し、異なる OS が混在したことも管理を複雑にする原因となった。

2.2 モバイルの課題

普通教室からの無線 LAN 接続による利用は、当時、接続範囲の問題・AP の動作不良など、無線 LAN の冗長性が確保できず、一般の教師が手軽に扱うレベルにはなかった。そのためスムーズに授業内容に入ることができなかったことも多かったと聞く。保有台数が少なく、普通教室まで持ち運ぶのには重くてかさばり、レスポンスの遅いノート PC は、経年劣化でバッテリーも弱り、生徒の学習活動で快適に活用されたとは言い難い。

昨年度、代わりに導入した iPad2 は、モバイル端末として使い勝手がよく今後の端末としての可能性を感じることができた。しかし、初期状態のままでの使用では、この枚数でも管理面での課題は多いこともわかった。

3. 第 4 期 WAKO-NET リプレイスプロジェクト

高校視聴覚室を第 3 のコンピュータ室に

上記のような状況で、今後の本校における ICT

機器の利活用の普及促進のために1部屋（視聴覚室）を3つ目のコンピュータ室とすることが会議で承認された。ただし、この部屋が各種会議やクラブ、保護者会など様々に利用されているため、コンピュータ常設にしないようにと注文がつけられた。以降、教職員6名からなるプロジェクトチームが発足、リプレイス計画を進めることになった（活動期間は約2年間）。構成・デザインはほぼすべて自分たちで行った。

「学び」の場の再構築

ICT機器が本当の意味で、生徒の主体性を引き出すツールとするには、それを引き出す仕掛けのある教室環境が必要だという結論に至った。「環境が学びの質を変える」という視点に立ち、機能的な什器を採用し、教室をリデザインした。

教室環境: 3つの異なるタイプの教室

マルチメディア室と視聴覚室は、以下の要件を踏まえ、教室レイアウトを大幅に変更し、3教室は、全く異なるタイプとなった。

- ・生徒の顔が見えるシンプルな空間・開放性
- ・什器の可動性/柔軟な配置
- ・ICT機器の収納性
- ・マルチな学習スタイルのサポート

マルチメディア室は、ぐるりと壁際に配置された机と教室のサイズにあわせて設計された丸テーブル、そして移動/収納に優れたGC-1000チェア⁽¹⁾を採用した。視聴覚室は、柔軟性に高く、ダイナミックにレイアウト変更ができるNodeチェア⁽²⁾を採用。2つの部屋は新しい什器を採用したことで、それまでの窮屈で動きづらい点が解消され、さまざまなレイアウトに柔軟に対応できる、明るく、開放感あふれた、魅力ある教室へと変化した。

ICT環境: 校内完全無線LAN環境での端末活用

校内完全無線LANの冗長化を確保し、以下の要件を考慮した結果、端末はすべてAppleを採用。

- ・すぐに授業に入れる起動スピードと安定性
- ・授業シーンに応じたマルチデバイスの用意
- ・同時多発的な利用へニーズを満たす
- ・バッテリー駆動時間/ケーブルレス使用
- ・端末の軽さ
- ・収納性/端末の配置転換
- ・イメージ配信による端末一括更新/保守
- ・端末のコントロール
- ・セキュリティ

コンピュータ室は据え置き型のiMac。マルチメ

ディア室および視聴覚室にMacBookAir 充電保管庫を用意し、授業形態に応じて必要数を貸し出す方式とした。iPadはクラスあたり1人1枚を確保し、専用の充電・保管カート兼設定一括更新機能の導入で管理コストの軽減を図った。

〈リプレイス ICT 機器構成〉

コンピュータ室 (iMac 教室)
 iMac44台 (+教員用 iMac1台, 有線)
 マルチメディア室 (多機能教室)
 MacBook Air 50台 (+教員用 iMac1台)
 電子黒板1セット
 視聴覚室 (多機能教室)
 MacBook Air 50台
 電子黒板1セット
 他モバイル機器
 iPad42枚 (別に既存の iPad2 16枚)
 エルゴトロン (iPad 管理カート)

(プリンタ等周辺機器は省略)

4. サービスイン、生徒・教員からの高評価

2013年5月7日(火)、新WAKO-NETがサービスインした。中高6学年すべての生徒がオリエンテーションを受けた。新しいICTシステムと教室環境は生徒たちに歓喜で迎えられた。自宅でWindowsを使用している生徒も問題なくMacを扱える感触も得た。

また、ICT環境整備の統計の上でも、ようやく文科省の調査結果⁽³⁾の平均を満たす環境を実現することができた。

まだ運用を開始して間もないが、新しいシステムを使い、輝いた目で学習に取り組む生徒を見て改めて「環境が学びを変える」を実感している。その様子は当日のスライドで紹介したいと思う。

参考サイト

(1) Node|Steelcase

<http://www.steelcase.jp/ja/products/chair/classroom/node/pages/overview.aspx>

(2) 2013 導入事例 | 和光中学高等学校 | GAIA EDUCATION

<https://www.gaia-edu.co.jp/work/show/53>

参考文献

(3) 参考文献リスト 平成23年度学校における教育の情報科の実態等に関する調査結果(概要) 平成24年9月 文部科学省

普通教室でのタブレット端末とサーバを活用した授業実践

iPad と Moodle サーバの運用について

大阪府立東百舌鳥高等学校・北野 堅司

高等学校にもタブレット端末の導入が進み、1人1台の端末を授業で活用できる環境が整いつつある。本校では英語教育を中心にiPadを活用している。プレゼンテーションの授業、英語でのCM作成、Moodleで小テストの実施等である。これらの実践を通してiPadおよびLMSに対する評価、iPadやMoodleを活用しやすい環境整備、iPadやサーバの管理運用の実践を報告する。

1. はじめに

本校は大阪府の「使える英語教育(EFHS)」およびPanasonic財団からの助成でiPadが合計54台導入され、生徒1人1台で授業を実施できる環境がある。現時点での本校の取り組み状況、特にiPadのためのサーバ環境の構築と管理・運用の状況、および現時点での課題を報告する。

1.1 環境

iPad 56台、WiFiアクセスポイント5台(固定2台、移動3台)、Apple TV 3台、サーバMac mini server 1台、iMac 1台、その他保管庫や電子黒板等が導入された。これらの機材は大阪府の学校情報ネットワークに接続でき、外部にアクセス可能である。またファイル共有環境として、MacminiサーバにWebDAV、小テスト作成実行環境としてStarQuizが導入された。これらの環境はEFHSの各校でほぼ共通であるが、本校では独自にMacminiサーバにmoodle、WordPressサーバを導入済みである。

1.1.1 Macminiサーバ

MacOSが実装されている小型のサーバマシン。iPadの管理はこのサーバで行っている。

1.1.2 AP(アクセスポイント)

本校の場合、移動用APとしてAirMac Extremeベースステーションを使用している。通常の家庭用APではユーザは10台程度が限界であるが、このAPは最大50ユーザが接続可能である。ただし、動画の配信を同時に行う等大量のデータを転送する場合は、このような業務用としても使えるAPでさえユーザは20台程度が上限と見なされていることがある。

1.2 iPadの問題点

大きく2つの問題がある。まずiPadの管理の問題。50台を超えるiPadの設定を効率的に行うにはどうすればよいか。次に個人用デバイスであるiPadを、複数の生徒が共有する事で発生す

る問題。具体的には、iPad内には個人のデータ(生徒の作品)等が保存されているが、他の生徒がそれを削除・変更が可能である点である。

2. iPadの管理

先の項であげた1つめの課題(多数のiPadの管理)に関して、本校ではサーバの管理機能を活用して対処している。

2.1 構成プロファイル

構成プロファイルとは、iOSデバイスの構成情報のファイルである。多数のiOSデバイスを活用・管理する場合、1つの構成ファイルを作成すれば他の端末にもインストールすることができ、iPadの導入作業が効率的になる。

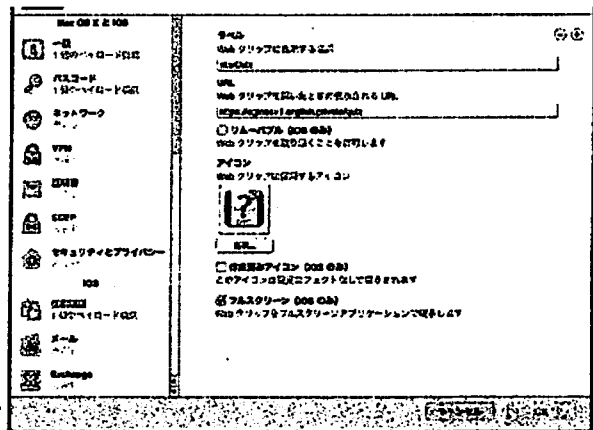


図1 構成プロファイルの例

2.1.1 管理できる項目

構成プロファイルでは、Wifiの設定、アカウントの設定、YouTubeやGameCenterの無効化等の機能制限を記述できる。

2.1.2 Apple Configurator

構成プロファイルはmacのアプリケーションであるApple Configuratorで作成し、USBで接続されたデバイスにインストールできる。Apple ConfiguratorはデータやAPPのインストールお

よびデバイスの監視機能を持っている。
(windowsOS では機能が制限されるが『iPhone 構成ユーティリティ』が提供されている。)

2.1.3 プロファイルマネージャとMDM

構成プロファイルは Apple Configurator でも作成・運用できるが、本校では OSX サーバの機能であるプロファイルマネージャで管理している。

プロファイルマネージャでは、iPad に対してワイヤレスでプロファイルをインストールすること可能である。Apple Configurator と、プロファイルマネージャまたはサードパーティの MDM (Mobile Device Management) サービスを活用すればより高度な管理・運用が可能となる。

3 個人データの管理とLMS

iPad は個人用のデバイスであり、1つの端末に複数のアカウントを設定できない。そのためiPad を共有する場合は、iPad 内の個人データをユーザ単位で管理された領域に保存する必要がある。

3.1 LMS の必要性

大阪の府立高校では「個人情報保護条例」等による制限のため、Apple や Google 等が提供するクラウドサービスの利用も難しい。(現時点ではASP 形式の外部のサービスは利用できない環境となっている)。そこで個人別のデータの保存やその他様々なサービスを提供できるサーバを、校内に設置することとした。また EFHS での iPad の活用が、英語の学習にどれだけ貢献できるかを確認する必要もあり、生徒の作品・個人データの管理や学習履歴も記録できる LMS (Learning Mngement System) を導入することとした。

3.2 moodle サーバの導入

本校では、無料で利用可能な LMS である Moodle を導入。当初は Cent OS 5 と Moodle1.9.4 でサーバの運用を開始、現在は Macmini server (OSX 10.7 Lion サーバ) に、導入が容易な Moodle4Mac and MAMP (Moodle1.9 と MAMP が統合されたパッケージ) で運用している。

3.3 iPad からのデータアップロード

iPad からサーバにデータをアップロードするには WebDAV が使用できるが、多くの生徒や ICT 機器に不慣れな教員が授業で活用するにはハードルが高い。SKYMENU class 等の学習支援システムでは、一般パソコン教室に近いレベルのサービスを提供しているが、本校には未導入である。

Moodle を利用する場合でも iPad の標準ブラウザである Safari からは、写真以外のファイルを直接サーバにアップロードすることはできない。iPad 内の APP 間では、互いにドキュメントのアクセスが制約されているためである。解決策としては、

iPad の Moodle 用 APP である MoodleEZ や リッチブラウザである iCabMobile 等を利用すればよい。これらの APP では、iPad 内の各種 APP のドキュメント (Keynote や Pages による生徒の作品・課題等) を Moodle サーバにアップロードできる。

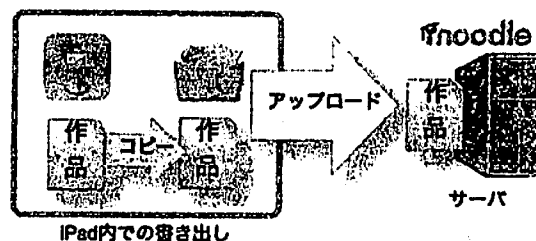


図2 iPad からのアップロード

3.4 Moodle での授業実践と評価

英語の授業で、Moodle を使った小テストを実施した。なお小テストの作成は Moodle 標準のツールでなく、より使い易い Hot Potatoes を用いた。また情報の授業では、協同学習用の Keynote で作られた題材を Moodle から配布し、完成した作品を提出させている。授業後のアンケートの結果は、生徒・担当教員を問わず評価が高かった。



図3 授業の様子

3.5 その他のサーバ

その他、iPad から生徒が動画作品を提出し、他の生徒の作品も閲覧し易くするため、WordPress の利用を試みている。また、動画配信については PodCasting サーバの利用についても実践準備を進めている。

参考文献

- (1) William, H.Rice IV, 『Moodle による e ラーニングシステムの構築と運用』、福原 明浩、喜多敏博、技術評論社、東京都、2009 年。

引用・参考サイト

- (2) 三重大学、「『Moodle』の『Hot Potatoes』」、portal.mie-u.ac.jp/moodletext/hotpot.doc 切 (2013 年 7 月 5 日アクセス)。
- (3) Apple 社、「導入ガイド iOS6 と教育」http://images.apple.com/jp/education/docs/ios_6_education_deployment_guide.pdf (2013 年 7 月 5 日アクセス)。

情報を活用し情報社会に参画するために データベースを科学的に理解する学習

近江兄弟社高等学校・長谷川友彦

要旨 本校「情報C」において、情報社会の中ではたらく情報システムについて、データベースのはたらきを中心にしながら、情報が実際にどのように活用され、私たちの暮らしが支えられているかについて考えさせる実践を行なった。情報社会に参画する態度の育成を一つの観点としながらも、データベースのはたらきを中心として考える中で、情報の活用と情報の科学的な理解を深めることができた。

1. はじめに

2012年に行われた第5回全国高等学校情報教育研究会にて、「社会と情報」でもデータベースの学習に取り組む意義について発表した。本発表は、昨年の発表の後、本校の「情報C」において、データベースの学習に関する実践をさらに発展させた点について発表する。

本発表で紹介する実践は、「情報C」により実践されたものであるが、学習指導要領「社会と情報」の内容の「(4)望ましい情報社会の構築」内の「ア社会における情報システム」「イ情報システムと人間」を強く意識した実践であり、「社会と情報」においても実施可能な内容であると考えている。

2. これまでの経過

「社会と情報」をにらみ、「情報C」でデータベースの学習に取り組むはじめたのは2010年度のことであった。3年間にわたり徐々に改良を加えながらデータベースに関する実践を構築してきた。本題に入る前に、それぞれの年に行なった実践の特徴と、そこから得られた教訓を簡単に紹介する。

2.1 教科書通りの順序で失敗した1年目

2010年度、最初にデータベースに関する授業に取り組もうと考えたとき、いわゆる“教科書通り”の順序で、データベースの設計、正規化からはじめ、作成したデータベースから関係演算でデータを取り出すという順序で授業を行なった。

多くの生徒たちにとっては、難解な正規化に苦しむだけで、その先の見通しが見えないまま、学習に対する動機が薄れていくばかりであった。

2.2 方向性を模索した2年目

先の見通しが立たなかった1年目の失敗を受け、2012年度には、関係演算を通して大量のデータから情報を取り出す実習を先に取り組むことにした。

この年には、1時間目に情報システムの裏にデータベースというものが働いていることを意識さ

せる座学による学習を行ない、2時間目に関係演算を通してデータを取り出す実習を行なうことを通して、社会ではたらく情報システムの裏ではたらくデータベースに対する理解を深めることができた。

しかしながら、用意した手順をなぞる学習の枠を超えることはなく、一部の生徒の中には、ただ教員の指示通りに操作をして終わった感もあった。データベースを活用することによって社会の中でどのように情報が活用されているかを理解できるような実習にしていく必要性を感じた。

3. 授業実践

この授業は3時間構成で授業を行なった。それぞれの授業内容を以下に紹介する。

3.1 「私たちの生活と情報システム」

1時間目の前半には、社会ではたらく情報システムについて、いくつかの事例を紹介しながらデータベースやネットワークが関わっていることについて意識させた。

この時間の後半は、主にPOSシステムを例に、そこでどのような情報がやりとりされ、レジにどのような情報が記録されるかを、図1の図解を示して考えさせた。ここでは、「購入した商品」「購入者」「購入日時」などを導くことができればよいとした。

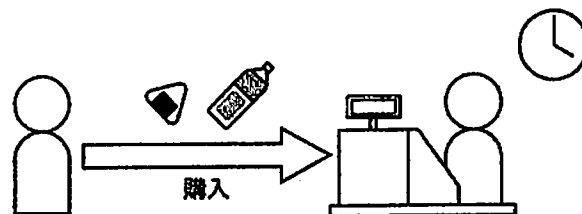


図1 POSレジでの情報のやりとり
次に「購入した商品」について掘り下げて考えさせた。「購入した商品」はレジではバーコードで読み込むことになる。バーコードそのものには商

品の名前や金額等の情報は入っておらず、商品に関するデータベースにある情報とひもづけられている。そこで、バーコードと商品に関するどのような情報がひもづけられているかについて、図2の図解を示して考えさせた。ここでは、「商品名」「メーカー」「金額」など、考えられそうなものを洗い出させる活動を行なった。

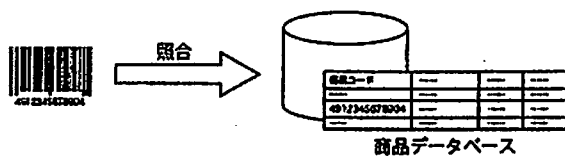


図2 バーコードと商品データベース

POSシステムに記録される「購入した商品」「購入者」「購入日時」といった情報を蓄積することによって、どのようなことが分析できるかについても考えさせた。例えば、この店舗ではどのような商品がよく売れているか、どの時間帯にどのような商品がどのような客層によく売れているかといったことを導き出させた。

更に、いつごろどのような商品をどのくらい仕入れをすればよいかということや、年齢層や性別による流行を知ることで新しい商品の開発に役立てることができることなど、データベースを活用した情報活用の方向性も考えを出させた。

3.2 「関係モデル」

2時間目は、はじめにデータベースとは何かについて説明し、特に関係モデルの概念についての説明を行なった。

関係モデルに関する実習として、簡単な文章情報を表にまとめることを通して、関係モデルにおけるフィールド設定の大切さを理解させた。

次に、ワークシート上に正規化された関係と関連を用意し、関連からデータを導き出して読み取る実習を行ない、関連の意味を理解させた。

この授業の後半では、1時間目に行なった実習と同じ方法で、図3の図解から図書館に必要な情報が何かを考え、さらにそれぞれの情報に必要なフィールドを考えさせ、更に互いの関連を考えさせることで、関係モデルを構築させた。



図3 図書館でやり取りされる情報

3.3 「関係演算」

3時間目には、大阪府立寝屋川高等学校の野部緑先生をはじめとしたグループの開発した、「デー

タベースを学ぶオンライン学習教材」を使用させていただき、大量のデータから情報を取り出すことにより、データベースを利用して様々な情報が活用できることを理解させた。

4. 結果

この単元の感想には、「この単元では情報という授業の総まとめのようなものだと感じました」「情報社会で生きていく上で今まで学んだ情報の授業がどのように役に立つようになるのかようやくわかった」など、これまでに学んできた授業の総まとめのように感じている感想が多く目立った。

3時間という短い時間でデータベースの概念を正しく理解させることには限界があるとは考えている。しかしながら、データベースに関する学習を通して、社会の様々な場面でどのような情報がやり取りされており、それがどのように活用されているかといったことを理解させることはできたと思うし、このことにより学習指導要領「社会と情報」の「(4) 望ましい情報社会の構築」に示されている内容を達成できると考えている。

5. 今後の発展方向

もし授業時間数をもう1時間確保できるならば、例えば1時間目で考えさせたPOSシステムで蓄積される「購入者情報」に関して、ポイントカードを使って購入者情報を蓄積することができれば、個人情報の取り扱いを考えさせる学習にも発展させることができるのではないかと考えている。

6. おわりに

普通教科「情報」におけるデータベースに関する授業実践は少ないように思われる。今後も諸先生方とともに実践を共有しながら、様々な実践が展開されることを期待している。

最後に、本授業実践にあたり、オンラインデータベース学習ツールの利用を許可していただいた大阪府立寝屋川高等学校野部緑先生に感謝の意を申し上げる。

参考文献

- (1) 文部科学省(2010)『学習指導要領解説情報編』
- (2) 長谷川友彦(2012)『「社会と情報」でもデータベースの学習に取り組もう』,第5回全国高等学校情報教育研究会
- (3) 野部緑,長瀬寛之,中野由章,兼宗進(2012)「データベースを学ぶオンライン学習教材」,第5回全国高等学校情報教育研究会

メディア情報に対する批判的読解の必要性に気づかせる授業実践

～新聞の読み比べ 読解をグラフで可視化する～

京都橋高等学校 長谷川 卓也

生徒にメディアの情報には意図があることを理解させ、またその情報を批判的に読み解く必要性を実感させるにはどうすればよいか。新聞の読み比べ体験によってこの問題の解決を試みた。記事のタイトルを見ただけの場合、本文を流し読みした場合など、読みの深さに応じて記事の解釈が変化する。またメディアの違いによって異なる解釈が生まれる。この解釈の変化と相違を、グラフによって可視化し生徒に示した。

1. はじめに

社会全体の情報量が増しただけでなく、スマートフォンやタブレットなどの情報端末の普及により、一個人が情報にアクセスできる機会やアクセスできる情報量も増えた。そのような中、情報を批判的に読み解く力の重要性は高まる一方である。平成 21 年度の新学習指導要領では、科目「社会と情報」の内容として「情報の受信及び発信時に配慮すべき事項を理解させる」ことが挙げられている。ここでの受信時の配慮とは、情報に誤りや偏りがあるかもしれないということを理解し、批判的思考をもって読み解くということである。批判的読解力を育成するには、まず批判的読解の必要性を生徒に実感させなければならない。その点を目標とした新聞の読み比べの実践（2008 年度「情報 A」）について振り返る。

2. 実践報告

2.1 授業の背景

全クラスの生徒が「情報 A」を第 1 学年で 1 単位、第 2 学年で 1 単位を履修する。第 1 学年の 2 学期にメディアリテラシーに関する授業を 7 コマ実施した。そのうちの 1 コマで新聞（社説）の読み比べを行なった。

第 1 学年の 3 学期に沖縄研修旅行がある。そのため、題材は沖縄に関するものを選んだ。具体的には次の 2 紙の社説を用いた。生徒には順に A 紙、Y 紙と紹介した。

朝日新聞『集団自決判決—司法も認めた軍の関与』2008 年 3 月 29 日

読売新聞『集団自決判決 「軍命令」は認定されなかった』2008 年 3 月 29 日

2.2 授業の流れ

2.2.1 導入部

授業の趣旨を「大江健三郎は『沖縄ノート』に、沖縄の集団自決は軍の命令によるものと記した。それに対し、元軍人はそれは誤りであると主張し、慰謝料を求め裁判を起こした。その判決に対する社説を読み比べる」と説明した。

2.2.2 展開部

次の 4 点を、5 つの段階で回答させた。

- | |
|------------------------------------|
| ①組番氏名 |
| ②記事の種別（『A 紙』か『Y 紙』かの選択） |
| ③いつの段階の解釈か（5 つの段階から選択） |
| ④軍の強制があったかどうか
（『強制あり』『強制なし』の選択） |

回答は Google Docs（現 Google Drive）のフォーム機能を利用した。フォームに入力したデータは Google Docs のスプレッドシート（表計算アプリ）に即座に出力される。

なお、5 つの段階とは次のとおりである。

第 1 段階 「社説を読む前」
第 2 段階 「社説を 3 秒間読んだ後」 （見出しに目を通すような状況）
第 3 段階 「社説を 30 秒間読んだ後」 （短時間で記事を流し読みする状況）
第 4 段階 「社説を 3 分間読んだ後」 （普通の速さで読む状況）
第 5 段階 「2 紙の社説を読み比べた後」

第 2 段階から第 4 段階については、その時間における読みが、どのような状況を想定しているの

かを（ ）内に示した。読みの深さにより、どのような解釈が生まれるのかを調べようとした。

第2段階の前に社説を印刷したプリントを裏向けにして生徒に配布した。教室の右半分の生徒にはA紙の社説、左半分の生徒にはY紙の社説を配布した。

そして、3秒間記事を読み（図1）、時間が経ったら再びプリントを裏向けさせた。そして前述のとおり回答させた。



図1 社説を読む生徒

30秒間読んだ後、3分間読んだ後も同様に回答させた。

最後に、もう一方の社説、つまり先ほどA紙を受け取っていた生徒にはY紙を、Y紙を受け取っていた生徒にはA紙を配布した。そして、それらを5分間読ませ、回答させた。

2.2.3 授業のまとめ

各段階における、軍の「強制あり」と答えた割合を、新聞社ごとにまとめた。回答の集計（6クラス194名分の集計）結果を表1・図2にまとめた。

なお、生徒には自分のクラスの集計結果と、それまでに授業を実施した全クラス生徒の合計集計の結果を示した。

最後に、「読みの深さ（見出しに目を通しただけか時間をかけて読んだのか）によって解釈が変化する」「新聞社にはそれぞれの主張がある。新聞社の違いによって、異なる解釈が生じる」との教員の考察を示した。

そして、「正確に記事の内容を理解するには、見出しに惑わされず、しっかりと本文を読まなければならない」「複数のメディアの情報を読み比べることで、偏りのある解釈を防ぐことができる」と、メディア情報の読解における心構えを示して授業を締めくくった。

表1 「強制あり」の回答の割合

段階	A紙	Y紙
社説を読む前	70.7%	77.7%
3秒 読んだ後	88.5%	30.0%
30秒 読んだ後	88.9%	57.6%
3分 読んだ後	90.6%	51.1%
読み比べ後	82.8%	81.3%

「強制あり」の回答の割合

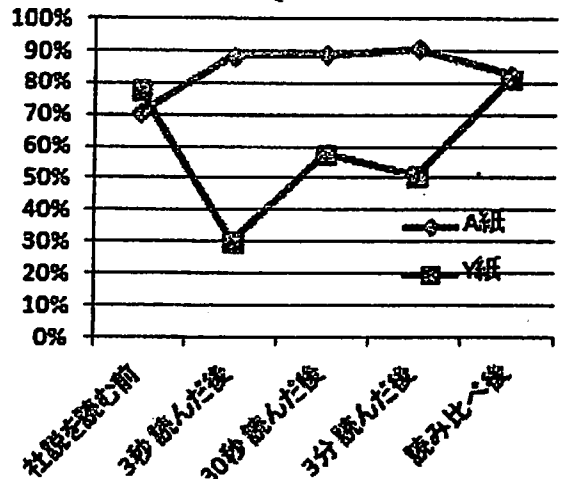


図2 回答集計グラフ

3. おわりに

読みの解釈をグラフ化することで、批判的読解の必要性をより明確な形で生徒に示すことができた。一定の成果は得られたと推測するが、改善の余地は大きい。特に、授業のまとめでは、教師側の見解を示すのではなく、生徒から考察を引き出すべきであったと反省している。回答集計グラフから読み取れることは何か、また自分たちはメディアに対しどのような心構えを持つべきかなどを考えさせることで、批判的読解が必要であるという意識を、生徒の心に根付かせることができる。

参考

- (1) 文部科学省『高等学校学習指導要領』平成21年
- (2) (3) 朝日新聞・読売新聞（本文中で明示）
- (4) 大阪私学教育情報化研究会『第59回公開授業』
<http://www.osaka-sigaku.net/past-www/open/081114/index.html>