研究報告書　第３０３号

研究主題「教育の情報化に対応した新しい授業支援体制の研究開発」

１８年度

埼玉県立総合教育センター　情報教育推進担当

研究主題「教育の情報化に対応した新しい授業支援体制の研究開発」

＜　目　　次　＞

・「教育の情報化に対応した新しい授業支援体制の研究開発」に寄せて
川村学園女子大学　教授　本郷　健
研究主題・概要 …… 8
はじめに …… 9
研究の進め方・内容について …… 9

１章　調査研究にあたって

１　研究主題・趣旨 …… 10
２　県立総合教育センター学校支援システムの概要 …… 11
３　県立学校間ネットワークの概要 …… 12
４　調査研究に関する調査 …… 14
(1) 平成１７年度アンケート分析、課題
(2) 平成１８年度アンケート分析、課題

２章　ｅラーニングを活用した授業支援

研究概要 …… 20
はじめに …… 20
１　研究の趣旨・目的 …… 20
２　ｅラーニングを活用した授業展開と教材作成の取組 …… 21
(1) ｅラーニングを用いた教育に関する３つの達成目標への取組 …… 21
(2) ｅラーニングを用いた教科での指導法 …… 29
３　考察

○資料
・小学校　　コンテンツ概要
　高等学校　ｅラーニング共通教材・事前事後テスト・数学科学習指導案
・ｅラーニング教材作成マニュアル

３章　わかりやすい授業展開のためのデジタルコンテンツの収集と効果的な活用

研究概要 …… 70
はじめに …… 70
１　研究の趣旨・目的 …… 70
２　教育コンテンツデータベースを活用したわかる授業の展開 …… 71
３　考察 …… 79

○資料
・理科　第１学年「身のまわりの現象」単元指導計画
・社会　第１学年「(2)地域の規模に応じた調査　ｱ身近な地域」単元指導計画

４章　ネットワークを活用した教育支援に関する調査研究

～教育の情報化とその環境づくり～

研究概要 …… 86
はじめに …… 86
１　研究の趣旨・目的 …… 86
２　ビデオ会議システムを利用した学校間連携 …… 87
３　中高連携におけるネットワーク機能の活用についての研究 …… 89
４　ビデオ会議システムを活用した共同学習の実施 …… 95
５　校内ＬＡＮを活用したビデオ教材の配信 …… 100
６　校内サーバの活用 …… 102
７　考察 …… 104
(1) ビデオ会議システムを利用した学校間連携
(2) 校内LANを利用したビデオ及びストリーミングおよび校内サーバの活用

○資料

- **ビデオ会議システムを用いた授業等の実施手順・留意事項**
- **学校支援システム・県立学校間ネットワーク　設定資料・機器説明**

５章　メディア社会を生き抜く力を育てるメディア・リテラシー教育について

研究概要 …… 114
はじめに …… 114
メディア・リテラシー教育について …… 115
１　研究の趣旨・目的 …… 117
２　授業におけるメディア・リテラシー教育の実践 …… 118
３　実践事例 …… 120
４　考察 …… 127

○資料

- **メディア・リテラシー教育小中高指導体系表**
- **メディア・リテラシー教材小、中、高０１高０２高０３**
- **メディア・リテラシー保護者会資料例　小・中・高**
- **Ｑ＆Ａ**

参考文献
参考資料：アンケート様式 …… 148
おわりに …… 156
研究協力委員一覧 …… 157

「教育の情報化に対応した新しい授業支援体制の研究開発」に寄せて

川村学園女子大学　教授　本郷　健

本研究の今後の展開への期待を寄稿します。

インターネットやコンピュータに代表される新しい教育メディアが、今日の教育的課題の解決にどのように役立つか、あるいは役立つ可能性を秘めているか、を実践を通して明らかにされたことに敬意を表します。

取り上げられたテーマは大きく２つありました。一つは「メディアを学びのための道具」として捉え、各教科の学習目標を達成するための学習環境の在り方と教授法の開発に関する研究であり、二つ目は「学習環境として利用されるメディア」についての学習内容の開発研究である。この２つの課題は、コンピュータ教育で言えば、「コンピュータの教育利用」と「コンピュータについての教育」として取り上げられたものである。本研究では、これらを同時に取り上げたところに、研究の視点の広さをうかがい知ることができる。

1.e-learning 研究について

小学校での取り組みでは、授業者が「一人ひとりの学びを保証したい」というねらいに沿って教材を作成し、朝の自習時間の活用などの運用の工夫により、当初の目標を達成している。発表の中で、e-learning を利用するメリットの一つとして、児童一人ひとりの学習履歴を分析することで、児童の理解度や間違いやすい箇所を確認できる良さを強調していたのが印象的であった。普段の授業では、一人ひとりの理解度やクラス全体の傾向を詳細なデータを即時に入手して分析することは、骨の折れる仕事である。本来、教師の仕事はこれにつきるわけであるが、現実の教育現場が置かれた状況では、簡単にできることではない。しかし、この報告では、生徒が朝の自習時間に教師の手を煩わせることなく、自主的に学んだ結果からデータを得ている。他校でも日常的な教育活動として、是非利用していただきたい指導改善の提案である。

同様に、高等学校の実践でも、メディアを導入すると共に、教授法の改善によって、学力の向上が確認できたと報告されている。この研究グループの結果は e-learning が今日的な教育課題である「学力の定着」に少なからず貢献できる可能性を示唆するものである。

実は、これらの研究結果の多くは１９９０年代から始まった CAI 教育でも示唆されていた成果でもあり、本研究結果はそのことを再確認するものであるとも考えられる。

ところが、CAI 教育が「学力の定着や一人ひとりの学力の保証」に有効であると言われながら、歴史的な事実として教育現場に広がることはなかった。有効な方法であると考えられながら、なぜ学校の現場へ広がることがなかったのか、そのことこそが本研究の今後の課題として存在しているように思わる。例えば、どのような学習環境が構築できれば、ここで得られた有効な方法を広く県下の学校が採用し、結果として児童・生徒の「学力の保証」へと繋がるのかを探求すべきである。

このテーマは、教育現場と密接な連携のもとでの研究が可能な教育センターの重要な仕事であると確信する。

従来のＣＡＩ研究と現在の e-learning が行われようとしている時代の大きな違いは、ネットワーク環境が、学校だけでなく広く家庭（学習者の周辺）まで、当時と比較にならないほど充実してきた点である。浦和北高等学校の「いつでも」「どこでも」受講できる学習環境の提供は、この点に教育の改善策を見出そうとした研究である。教育実践を通して、

実感として立ち現れた課題もいくつかあると報告されているが、本実践は大変興味深く、発展の可能性を秘めた研究である。

「コンテンツの利用研究」は、研究背景でも述べられているように、有益な素材の発掘と発掘した素材を授業へ有効に活用するための授業設計とその授業展開例の普及にあると思われる。本研究報告書に載せられた内容と形式は、授業展開のイメージが伝わりやすいように良く工夫されている。この種の研究の大切な点は、実践した授業自体の良さと成功した授業イメージをどのように第三者に伝え、利用する行動を起こさせるかである。報告書にある単元指導計画は、利用したソフトウェアのキーとなる画面が表示されており、授業展開との関連に置いてイメージしやすい。この指導計画がウェブ上で公開されるときは、ソフトウェアの画面にリンクが張られ、直ちにその情報が得られるようになるのであろう。「ダイナブック」ならぬ「ダイナ指導計画書（指導案）」とでも呼びたいものになるだろう。

「ネットワークの利用研究」は、複数のビデオ会議システムをさまざまな授業形態で長期間に渡り活用した経緯を教育的観点から評価したところが特筆できる。ビデオ会議を導入したいと考えている学校にとって、発展の著しいこの種のシステムを教育的観点から評価した資料や豊富な実践事例は貴重なものとなるだろう。また、複数のシステムの設置方法や運用の仕方、注意点などを整理した資料は多くの学校で広く活用されると確信している。

2. メディアリテラシー研究について

後半の「メディアリテラシーの研究」は、情報社会を生きる人びとにとって必須の内容であり、新しい学習内容を提案し、かつ保護者への啓蒙資料を提供している点が大変興味深い。

言うまでもなく、我々が自身の中に作り出す世界観や価値観は、全て何らかの媒体を介して伝えられる情報によって構成される。伝えられる情報は、媒体（メディア）によって規定される。マーシャル・マクルーハンは、伝えられる情報（メッセージ）は伝えるメディアによって規定されるという主張を「メディアはメッセージである」というテーゼで印象深く指摘した[i]。このテーゼは、届けられる情報を正しく理解するには、メディアの特性や機能、その社会的背景を正しく理解したうえで、評価することの必要性を暗示したものである。

さらに情報メディアの発達によって、マクルーハンが指摘したように、口承メディアの時代に逆戻りしたような情緒的で、感覚を揺り動かす情動的な情報が子供たちの周りに氾濫してきている。こうした時代だからこそ、メディアからの情報に対して分析的な厳密さを求める感覚を一層研ぎ澄ますことが求められる。そのことによって、理性と感性のバランスを保ったメディアリテラシー教育が進められる。

2.1　メディアリテラシーの基礎を育成する

発信される情報が、有効に活用されるために、ましてや利用者に誤った判断を犯さないために、情報は事実に基づいて、事実を客観的に記述することが求められる。一方、情報を受信する人は、新聞やテレビ、インターネットなどから溢れる情緒的な情報を、それは事実なのか意見なのか、あるいは、どのような事実に基づいた意見なのか推論なのか、などを正しく読み取ることが極めて重要となる。事実や推論、判断、意見などを正確に表現し、読み取ることがメディアリテラシー育成の基礎となる。このことによって初めて、メディアを批判的に吟味し、理解し、評価し、主体的能動的に選択できる能力が芽生えてくるからである。

木下是雄は「理科系の作文技術」のなかで、

事実と意見を正確に書き分けることが、格別に重要であると指摘している。そして、米国では小学校から大学までの教科書でこれらのことを区別する必要性を説いていることを紹介している。そこでは、次のようにかかれている[ii]。

「その後に調べてみると、事実と意見との区別は米国の言語技術教育では繰り返し登場するもののようである。Patterns of Language の D、小学４年用の巻にはつぎのかたちで出てくる。事実か意見か

次に書いてあることを読みなさい。

この背の高いアメリカ人は世界でいちばん機敏な男でした。

『ハワハニの新しい学校』というのはあるお話の題です。

どちらが事実の記述ですか。事実とは何でしょう。事実と意見はどうちがいますか。事実と意見の例をあげてごらんなさい。次に書いてあるのはどれが事実でどれが意見ですか。

1. 私たちアメリカ人は他の国の人より機敏です。
2. このお話によると、ジョゼフは小屋に住んでいました。
3. 私達が読んだのはすばらしいお話でした。
4. この島の土着民は争いを好まぬおとなしい人たちでした。
5. 彼らの国のことばはおかしなことばです。

ある種の見解、たとえば上記の１と５とは問題を起こすことがあります。なぜでしょう。-------。

そして、このページのわきには、

事実とは、証拠をあげて裏付けすることができるものである。意見というのは、何事かについてある人が下す判断である。他の人はその判断に同意するかもしれないし、同意しないかもしれない。　という二つの柱がならんでいるのである。」

木下は小学校から大学までの教科書を上げ、アメリカの言語技術教育がいかにこのことを重視しているかを述べている。

情緒的な情報が溢れている日本のメディアにさらされる子供たちは、それらの情報に立ち向かい、活用する基礎として、言語教育が培ってきた客観的でクリティカルな思考の訓練をさらに推し進め、高めていってほしいものである。

2.2　社会のメディアリテラシー能力が子どものメディアリテラシーを育成する

最近の話題で言えば、イラク紛争は「イラクが大量破壊兵器を保持している」という情報がもとで始められたといわれている。しかし、その大量破壊兵器は未だ確認されていない。そこで、アメリカやイギリスでは公の機関が、その情報の信憑性について検証に入った。一方、日本では一般の社会的な行動として、このような情報に対する検証も追求も行われていない。これは、社会全体がいまだに情報の信憑性や信頼性に対して極めて鈍い動きしかできないという、ほんの一例に過ぎない。社会全体のメディアに対するクリティカルな検証能力が高まることで、教育の場における「情報の信頼性や信憑性の学習などメディアリテラシー教育」はさらなる向上が期待される。メディアリテラシー教育は個人の教育の問題として帰されるだけでなく、社会全体の問題として検討される必要があると考えている。

さて、本研究で行われたメディア研究の大きな特徴は、保護者に対してメディア教育の啓蒙を行っている点である。このようにメディアリテラシー教育を保護者や地域社会とともに進めようとする視点は、先に述べた私の主張と軌を一にするものであり、大変興味深く伺うことができた。

最後に、当教育センターが、教育研究の基本である教育現場に基礎を置く研究の中心的役割を果たしていくことを期待します。

参考文献
[i] M.マクルーハン：「メディア論」，（みすず書房 1996）
[ii] 木下是雄：「理科系の作文技術」，（中公新書，1981）pp.102

研究主題「教育の情報化に対応した新しい授業支援体制の研究開発」

概要：多様な教育活動の創造、児童生徒の情報活用能力の向上、わかる授業の推進など教育の情報化に対応した新しい授業支援体制の具体的な在り方を検討するために、「ネットワークを活用した教育支援」、「ｅラーニングを活用した授業支援」、「コンテンツを活用したわかる授業の展開」、「メディア社会を生き抜く力を育成するメディア・リテラシー教育」の４つの研究テーマを設定した。各研究テーマの目的は、基礎学力の定着や学ぶ意欲の向上など教育の基本を軸に、日常的な教育活動で活用できる具体的で実践的な教材や教授法を開発し、提案しようとするものである。各テーマについての研究目的、研究経過、研究成果と今後の課題・提案・展望等を報告する。

はじめに

文部科学省は、２００５年度でいわゆる「e-Japan 戦略」が終結するのに伴い、新たな政府戦略策定に向けての目指すべき方向性及び具体的な施策の基本的な考え方として「ポスト２００５」をまとめた(平成１７年１０月２４日)。その中で、今後の学校教育の情報化に関して、目指すべき方向性として、我が国が最先端のＩＴ国家であり続け、新しいＩＴ社会の開拓者となることを目指し、学校教育の情報化を推進し、速やかにＩＴ環境の整備を行い、教員のＩＴ指導力の向上及びＩＴ教育の更なる充実を図ること、また、校務の情報化を促進し、学校運営の効率化等ＩＴの多面的な活用を促進することをあげている。

具体的には、ＩＴ教育の充実のため、小中高等学校全体を通じた情報活用能力の育成を図るとともに、教科指導における学力向上のためのＩＴ活用として、児童生徒の学習に対する興味・関心を高め、理解を深めたり、個に応じた学習を支援することを求めている。さらに、情報社会の進展に伴う課題への対応として、インターネット等の利用に起因したトラブルや、インターネット上で人格形成に悪影響を及ぼすおそれのある有害情報が増えている現状を踏まえ、学校において「情報社会で適正な活動を行うための基となる考え方と態度」を育成する情報モラル教育の充実を図ることを求めている。

また、『「ＩＣＴ政策大綱」「ユビキタスネット社会の実現へ向けて」総務省』、「情報技術（ＩＴ)」から「情報通信技術（ＩＣＴ)」へと呼称の変更など、現代の情報化社会は更なる転換期を迎えている。また、平成１７年が目標年次であった「ｅ－Ｊａｐａｎ構想」は「ｕ－Ｊａｐａｎ構想」として、目標年次を平成２２年に延長された。このような現代の情報化社会の進展に、学校教育の果たす役割は大きい。

このような要請を踏まえ、教育の情報化に対応した新しい授業支援体制の研究を行い、その学習活動の実践を通じて、多様な教育活動の創造、児童生徒の情報活用能力の向上とともに、わかる授業の推進を図る調査研究を行う。

研究の進め方・内容について

研究体制は、高等学校４校、特別支援学校１校の研究協力校、及び、小学校３校、中学校２校、高等学校４校、特別支援学校１校からの研究協力委員からなっている。具体的な研究テーマは、「ネットワークを活用した教育支援」、「ｅラーニングを活用した授業支援」、「コンテンツを活用したわかる授業の展開」、「メディア社会を生き抜く力を育成するメディア・リテラシー教育」である。それぞれのテーマについて実践的な開発研究を行った。

研究主旨、課題設定理由(何を明らかにしたいか)、研究仮説、これまでの研究経過・先行研究からの課題、研究目標、研究の必要性、各学校の研究、成果と課題、提案・展望を報告していくこととする。

また、研究を進めるにあたり、以下の点に留意した。従来教育のＩＣＴ化に関する研究報告が、“どのような授業が行われたか”の実践報告のみで止まるものが多い。各学校の教育的課題の解決を図る具体的な手引きとなる報告は少ない。そこで、教育的課題の手続きとその解決方法を明示することによって教育現場でのＩＣＴの活用は一層促進されるととらえ、各学校で取り組むにあたっての教育的課題の解決が図れる手引きとなる研究報告書の作成に努めた。

１章　調査研究にあたって

１　研究主題・趣旨

『研究主題：教育の情報化に対応した新しい授業支援体制の研究開発』（2ヵ年計画）

平成 18 年度、新たに「新彩の国情報化推進計画」が策定された。その中で、学校教育において、「すべての学級のあらゆる授業でのＩＴ活用」による「わかる授業」を行うことが明示されている。

そこで、県立総合教育センターでは、コンピュータ新システムを活用した新しい授業支援、異校種間の連携の推進（ビデオ会議システム利用）、コンテンツを用いた授業活用モデルの提示、ｅラーニング等を活用した学習についての調査研究を行うこととした。

また、後述する調査研究協力委員会で行った実態調査から①校務の情報化を進めるに当たっては、セキュリティ面での課題を解決した上で取り組むこと。また、情報化の必要性を教員一人ひとりが理解することが必要であること。②手軽に使えるコンテンツを用意し、提供することが必要であること。③情報モラル教育の重要性を広め、小中高の各発達段階に応じた指導を行う必要があること。④教員へ情報モラル教育の指導についての研修を行う必要があること。などの課題が明らかになった。

また、ｅ－ｊａｐａｎ重点計画２００４により、平成１７年度までには普通教室に１台ずつパソコンが整備されることを目指している。さらに埼玉県では、ＩＴを活用して指導できる教員の平成１８年度中にほぼ１００％にすることを目標に、総合教育センターで研修を行うなど様々な施策を講じている。また、平成１７年度に総合教育センターのコンピュータシステムの更新があり学校支援システムが構築された。これは、授業等で活用できるＩＣＴ(Information and Communication Technology)機能を提供するシステムである。

これらを踏まえて、以下のように研究を進める。

具体的には、

(1) 小中高等学校の各発達段階を通した体系的な情報活用能力の育成を図るため、ネットワーク機能を活用した新しい授業支援体制の研究

(2) 児童生徒の学習に対する興味・関心を高め、理解を深める授業を支援するためのデジタルコンテンツの整備・管理や効果的な活用方法の研究

(3) 個に応じた学習を支援するために、教科指導におけるＩＴ活用を推進し、ｅラーニングを新しい授業支援と位置づけた。自主的に学習できるシステムの運用とその効果についての研究

(4) 児童生徒が、情報の利用に関する正しい知識や能力の育成を図る教育に関する研究、情報化社会で適正な活動を行うための基となる考え方と態度の育成を目的としたメディア・リテラシー教育の研究

２　県立総合教育センター学校支援システムの概要

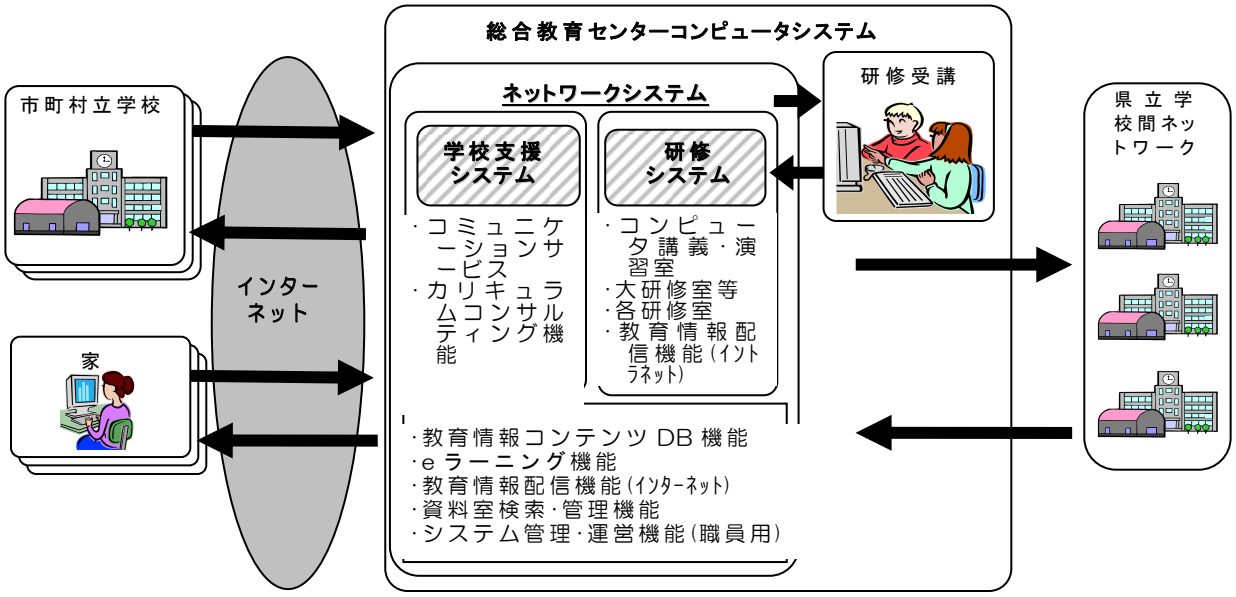
学校支援システムとは、県立総合教育センターが、埼玉県下の公立小・中・高等学校・特別支援教育諸学校（１２７８校）とその教員、約３６，０００名を対象に、授業等で活用できるＩＣＴ機能を提供するものである。

具体的には埼玉県公立学校の教員方、総合教育センター等を１つのグループウェア機能を用いて結ぶことで、ＩＣＴを活用した授業の実践や、教員同士での情報共有など、教育の情報化を支援するためのシステムである。

学校支援システムが提供するサービスは以下のとおりである。利用申請することで、学校は勿論、インターネットにつながる環境であれば自宅のパソコンからでも利用が可能になる。

サービス	機　　能
コミュニケーション機能	県下１，４００校と教員約４３，０００名を対象にグループウェア機能を提供し、電子メール等を用いて相互の情報交換を可能にする。
ビデオ会議機能	パソコンと CCD カメラによりインターネット経由によるビデオ会議機能を提供する。（対象は埼玉県下１，４００校・教員約４３，０００名）
教育コンテンツデータベース機能	当センター所有及び IPA の教育用コンテンツをインターネット上で提供するとともにコンテンツの収集・登録を行うことを可能にする。
ｅラーニング機能	アプリケーションソフト（ワード、エクセル、パワーポイント、アクセス）の自学自習教材を提供する。
カリキュラムコンサルティング機能	教科指導に関する質問や相談にインターネット経由で回答する。（対象は埼玉県下の教員約４３，０００名）
研修に関わるコンサルティング機能	当センター研修受講後の質問や相談にインターネット経由で回答する。

※本システムは、いわゆるテレビ会議の機能に加えて録画機能もあるのでビデオ会議と表現する。



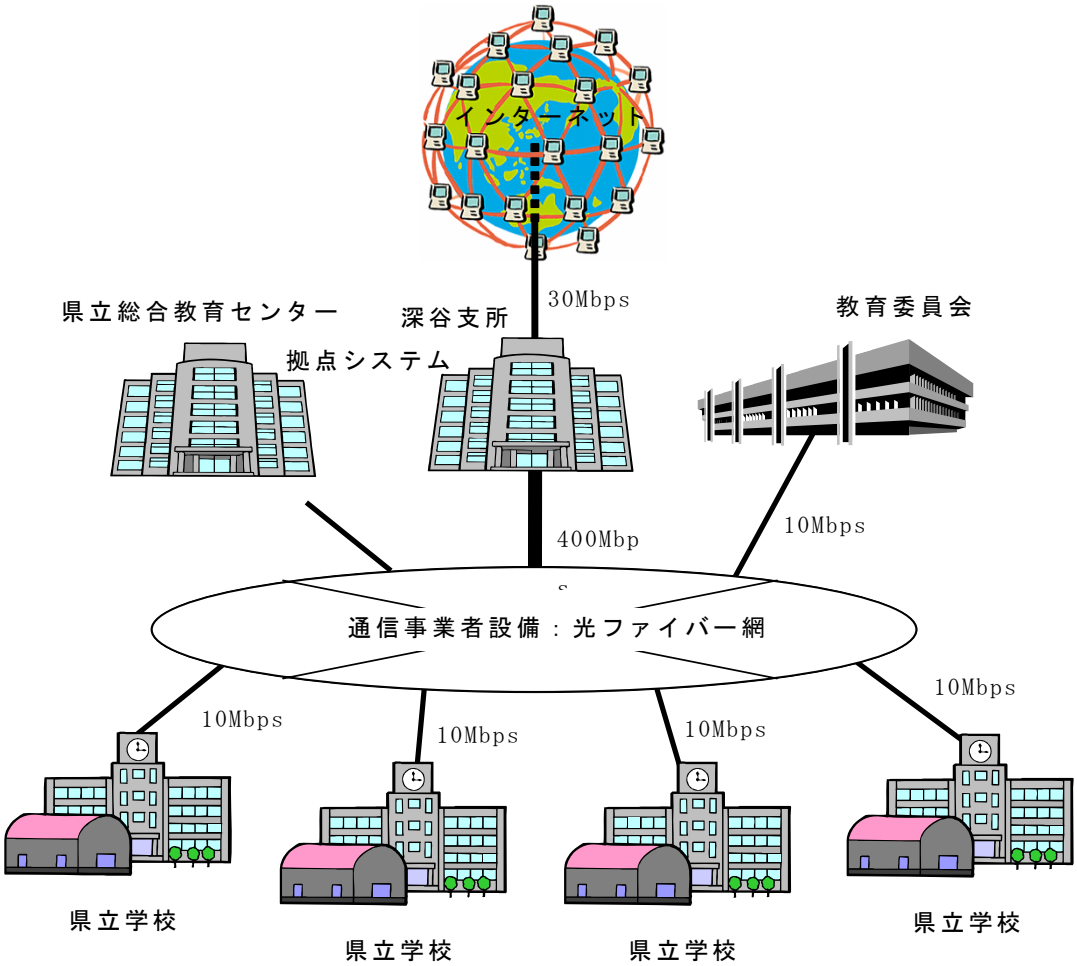
３　県立学校間ネットワークの概要

県立学校間ネットワークは、県立学校の高速インターネット接続環境を実現するため、すべての県立学校を光ファイバーで接続し、すべての県立学校は、拠点となるデータセンター（県立総合教育センター深谷支所）を経由してインターネットに接続されるネットワークである。

インターネットのサーバはデータセンターに設置し、一元的に運用管理する。

これにより、有害・違法情報の排除（ＵＲＬフィルタリング）、セキュリティの確保、学校間での教育情報の共有化、ネットワーク管理の効率化、学校のネットワーク管理等に関する負担軽減、学校間コミュニケーションの推進を図る。

(1) 県立学校間ネットワークの全体構成



(2) 県立学校間ネットワークの主な機能

No		機　　能	備　　考
Ⅰ	1	ホームページ公開機能 （校内用）	校内に限定して、ホームページを公開することができる。生徒が授業で作成したホームページや、学校内の掲示板的に活用することができる。
	2	電子メール機能	電子メールの送受信ができる。すべての県立学校生に電子メールアドレスを付与することができる。
	3	メーリングリスト機能 （校内用）	校内の利用者に限定して、電子メールの一斉送信ができる。
	4	グループウェア機能 （校内用）	校内の利用者に限定した電子会議室、チャット、掲示板などの機能により、クラス・班・部活などグループごとによる協同作業を支援する。
Ⅱ	5	ホームページ公開機能 （イントラネット用）	イントラネット内に限定して、ホームページを公開することができる。
	6	グループウェア機能 （イントラネット用）	イントラネット内に限定した電子会議室、チャット、掲示板などの機能により、学校間のグループによる協同作業を支援する。
	7	ビデオ会議機能 （イントラネット用）	コンピュータを使用せず、液晶プロジェクタやテレビに接続することができ、イントラネット内に限定して、大画面でのビデオ会議を行うことができる。
	8	音声・動画像蓄積配信機能 （イントラネット用）	すべての県立学校に、同時に音声及び動画像を配信することができる。 大学教授・各業界のスペシャリストによる特別講義などを、一斉に配信することができる。
Ⅲ	9	ホームページ公開機能 （インターネット用）	インターネットに、ホームページを公開することができる。学校の情報を広く社会・家庭に向けて発信することができる。
	１０	メーリングリスト機能 （インターネット用）	電子メールの一斉送信ができる。
	１１	検索機能 （インターネット用）	埼玉県の教育用ポータルサイト（インターネットの入り口）として構築することができる。
	１２	ビデオ会議機能 （インターネット用）	コンピュータを使った小画面のビデオ会議ができる。
	１３	教育用マルチメディア コンテンツ配信機能 （インターネット用）	児童生徒のための優良な教育用コンテンツを収集し、提供することができる。

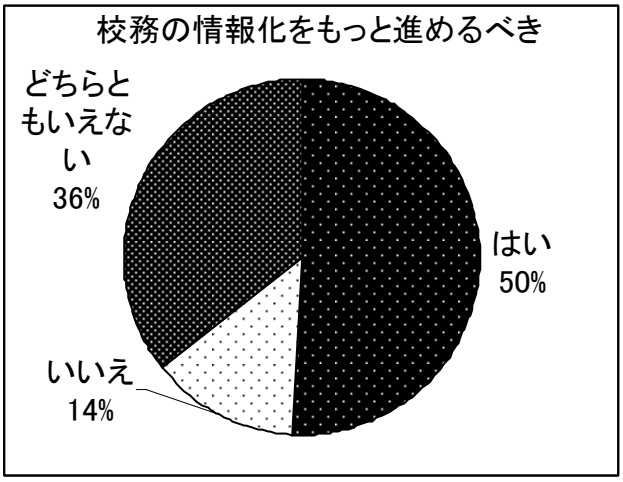
※　Ⅰ校内用　　Ⅱイントラ用　　Ⅲインターネット用

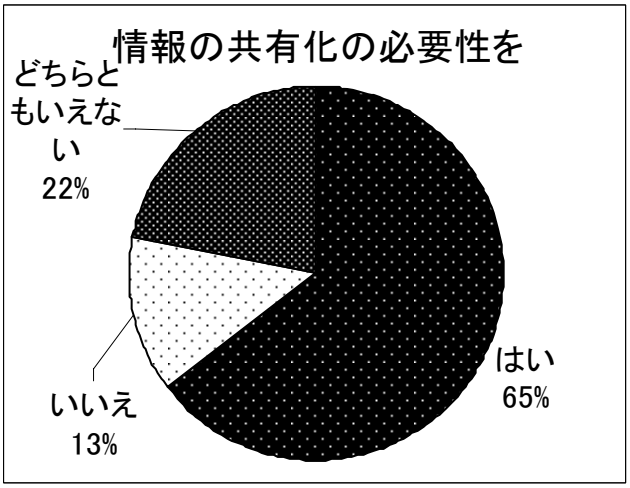
４　調査研究に関するアンケートのまとめ

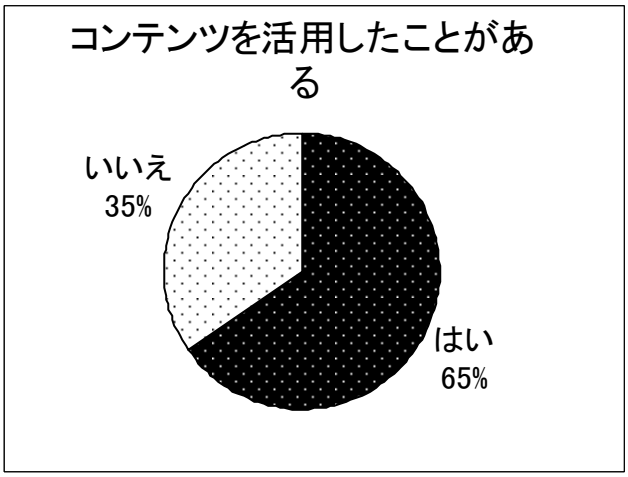
（１）平成１７年度実施アンケート分析、課題（アンケート内容は、Ｐ148 を参照）

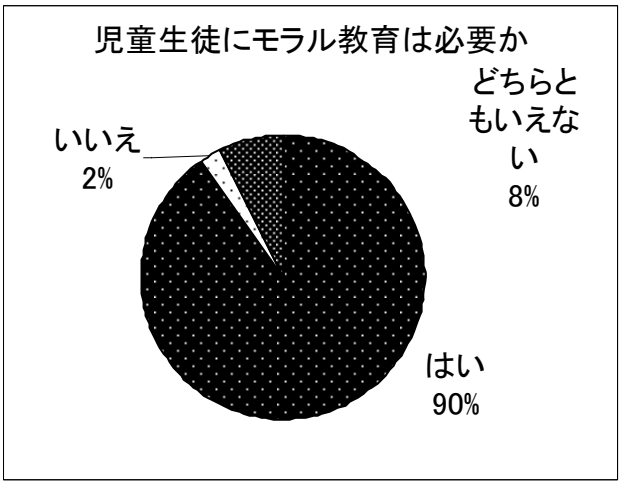
・調査人数　小・中・高教員　１３２名。

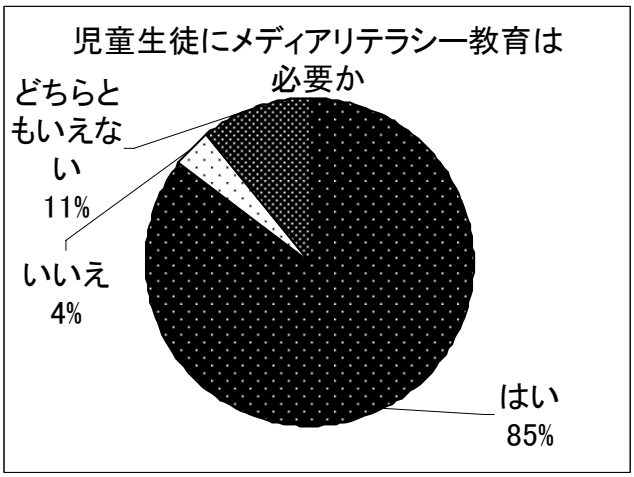
・内容は、主に「校務の情報化」と「活用状況」及び「情報モラル教育」について。

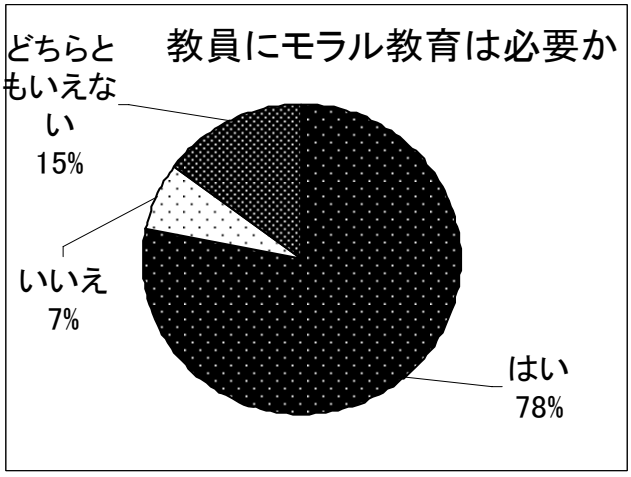












アンケート分析

①「校務の情報化」については、進めるべきと考えている人は、「共有化も必要」と感じている教員が多い。それと同時に「セキュリティ面」の不安も挙げている。また、情報の共有化の必要性ついては

・各分掌で抱えている情報を共有することで指導もしやすくなる。

・　データのデジタル化により事務処理の効率化が図れる。などを挙げられている。

②「授業でのコンテンツ」の活用であるが、約３分の１が活用していない現状にある。

③「情報モラル教育の必要性」であるが、多くの教員が危機感を持っていると思われた。グラフからもわかるように、ほとんどの教員が情報モラル教育を必要と感じている。

具体的には

・テレビや新聞等で報じられたニュースを見て。

・子どもたちの方がメールやネットに触れることが多くなっているから。

・インターネットやメール等で現実に犯罪に巻き込まれている児童生徒がいるので。

・著作権、セキュリティ、個人情報関連に不安を感じた。

・調べ学習において、生徒はどのサイトからも同じように情報を引き出し、レポートに書くが、根拠のあるサイトなのかどうかには全く関心が向かない。鵜呑みにする。

・フィルターがかけてあっても生徒は工夫して不適切なサイトを見てしまう。

・情報モラル自体がよくわからない。

などの意見が多かった。

「メディア・リテラシー教育」についても、必要性を感じている教員が多い。

具体的には

・生活の中にこれだけ情報があふれている時代において欠くことのできない能力であると考える。

・生活の一部になっているから。

・インターネットでの架空請求等、様々な問題が起こっている中、早急に対応する必要がある。

・何でもＯＫではなく……ということを理解させたい。

・進路選択の際、インターネットを検索し、それを簡単に信じてしまっている。インターネットを絶対視する傾向がある。

・情報に左右されないようにさせたい。

・活用の中からの育成がいいのではないでしょうか。

・特に、影の部分についても理解させる必要。

・調べ学習にもインターネットを使用しても調べられない生徒が多い。適切な使い方を指導すべきだと考えます。

などの意見が多く出され、その必要性は十分意識されている。

④「教員自身への情報モラル教育」の必要性についてであるが、次のような意見が出された。

・十分身に付けている人とパソコン関連には全くさわらない人の差が大きいので画一的な

研修は実施するのが難しいと思うから。

・情報モラルの指導といっても何をどんなふうに指導していったらいいかわからない人がいる。

・何をどのように教えたらいいのか、範囲が広すぎてわからない。

・個人情報保護や匿名などの投書などを気軽に行ってしまうので。

【課題】

以上の結果から、次のような点が今後の課題になるのではないかと考えた。

①校務の情報化を進めるに当たっては、セキュリティ面の課題を解決した上で取り組む。また、情報化の必要性を教員一人ひとりに理解させることが必要である。

②手軽に使えるコンテンツを用意し、提供することが必要である。

③情報モラル教育の必要性を広め、小中高の発達段階に応じた指導を行う必要がある。

④教員に対するモラル教育の指導についての研修を行う必要がある。

以上のアンケート結果を参考にし、平成１７年度の研究を行った。

（２）平成１８年度実施アンケート分析、課題（アンケート内容は、P150 を参照）

平成１８年度は、昨年度の研究結果から、新たに教職員のＩＣＴ活用意識と活用の現状・情報教育の推進状況をつかむために、アンケートを実施した（調査人数　小・中・高教員　９４名）。

内容は、主に「インフラが整備されることの学校教育への影響」と「教員のＩＣＴ指導力の必要性」及び「学校支援システムの活用」「校務へのＩＣＴ活用」「情報リテラシー」についてである。その目的は、「教育の情報化」が進まない原因はどこにあると考えるのか、また、児童生徒の授業にあたっている教員が、何に不安をもっているのか、どう環境が変わることを期待しているのかを探り、「教育の情報化に対応した新しい授業支援体制の研究開発」に係る調査研究への課題をより明確にして取り組むためである。

アンケートの結果から、次のようなことがわかった。

アンケート分析

① ＩＴ新改革戦略には、２０１０年までに教員一人に一台のコンピュータが配布されることが記されている。このような「インフラが整備されることの学校教育への影響」については、校務の情報化が進むことへの期待が読み取れる。一方、授業への活用促進は、低かった。（図１）意見の中に「すでに、ほとんどの職員が個人的にパソコンを所有しているが、コンピュータを授業に生かしている場面が見られないし、ファイルの共有化もあまり進んでいないので、校務上もさほどの変化は見られないと思う。高校のように、LAN のシステムを導入すれば変わるかもしれない」というものがあった。

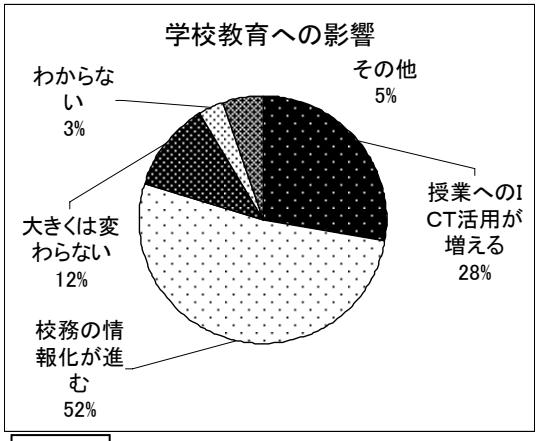


図１

教育の中でＩＣＴ活用が増えていくことによる確かな学力の育成への効果は？（回答者の意見）

- 関心、意欲の増大や、わかりやすい授業につながっていくと思う。
- 児童一人ひとりの進度などがわかるようになり、個に応じた指導ができる。
- どこでも学習ができるようになる。「確かな学力」についてよくわからないが、あまり効果がないと思う。
- 「ＩＣＴ活用」と「確かな学力」は別個のもので、無関係と思う。

一方で「教員のＩＣＴ指導力の向上はこれからの学校教育に必要だ」と考えている教員は、半数を超えていた。

やらなければならないことと情報環境が使いやすいものになっていない現状とのギャップに不安を持っていると考えられる。

研修会も「教育用コンテンツの作成，活用研修」ならば参加したいという声が多かった。

② 授業の中で県立総合教育センター「学校支援システム」の機能を活用したことがあった教員は、２８％であった。平成１８年４月からの本格稼働したことを考えると、もう少し普及を図りたいと思う。しかし、学校支援システムが教員支援のためのシステムであり、授業支援を目的としていない以上、事例が少ないことも仕方のないことだといえる。また、自分の研修に学校支援システムを使うことが少ないということもわかった。これは、まだまだ学校支援システムの機能自体が周知されていない現れだろう。（図3-1・3-2）

授業への活用という面から考えると、やはり「環境」の不十分さをあげる声声が多かった。今後、普通教室へのＬＡＮの整備やプロジェクタの常設が進むことを期待したい。

③ 校務への活用では、やはり「教務事務及び児童生徒のデータ管理」を行うことが進んできたことがわかる。

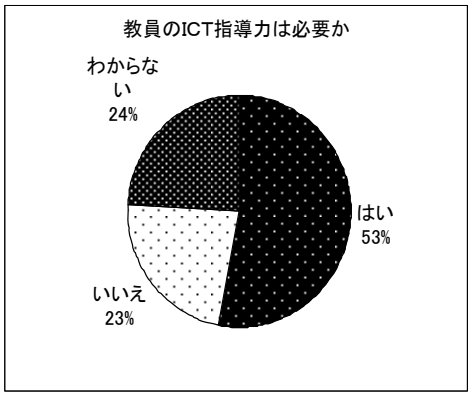


図２

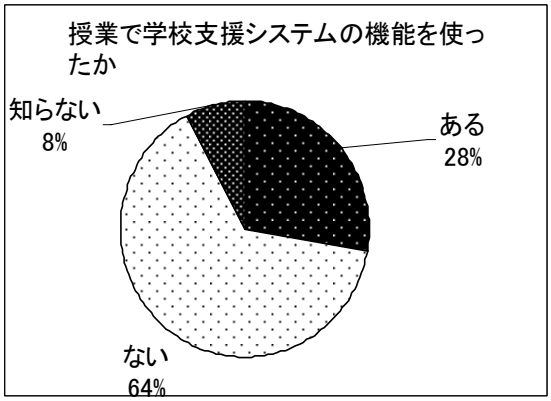


図３―１

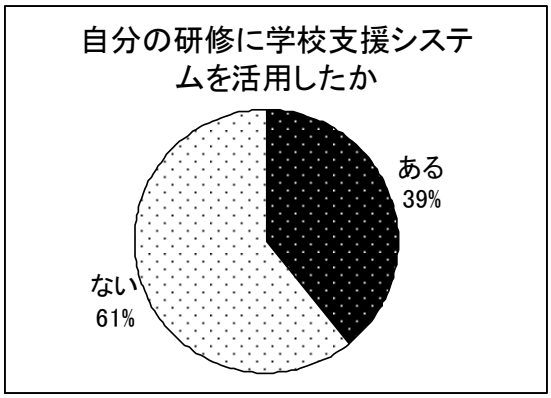


図３―２

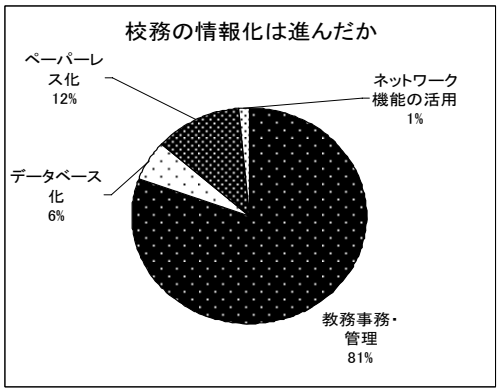


図４

しかし、「少ない台数・セキュリティ面」などの問題をクリアできずにいる実態も浮かんできた。校内及びネットワークのガイドラインを整備し、予算の確保などの対応が必要と思われる。(図４)しかしながら、予算面などは学校現場だけではどうにもならない点もあるのも事実である。

④　情報教育の推進を見ると、「情報活用の実践力」は進んでいると答えた教員が多かった。また、情報社会に参画する態度も予想した以上に進んでいた。(図5-1･5-2･5-3)

ただし、情報化社会に必要と考える教育という面では様々な内容が必要とされている。どれも欠くことができないという意識の中で多すぎてどこから始めたらいいのか戸惑っているという意見もあった。（図６）

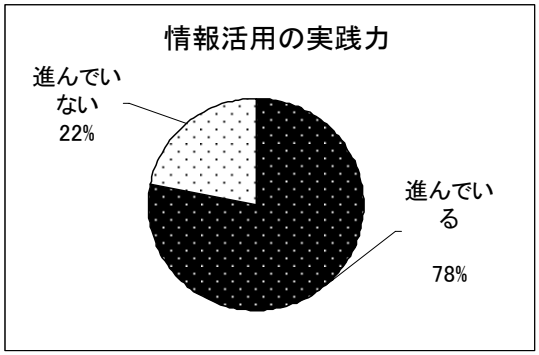


図５－１

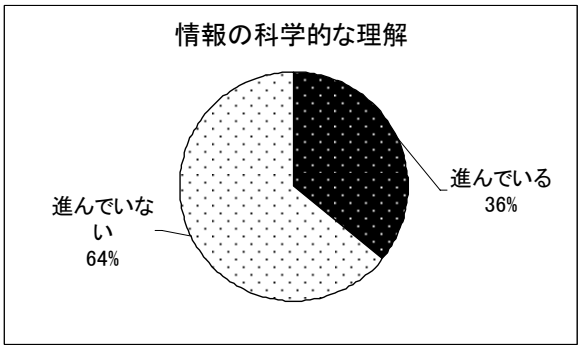


図５－２

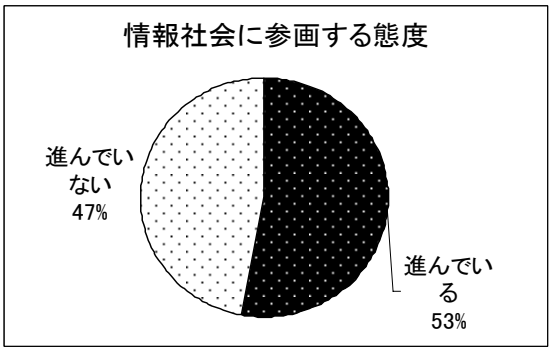


図５－３

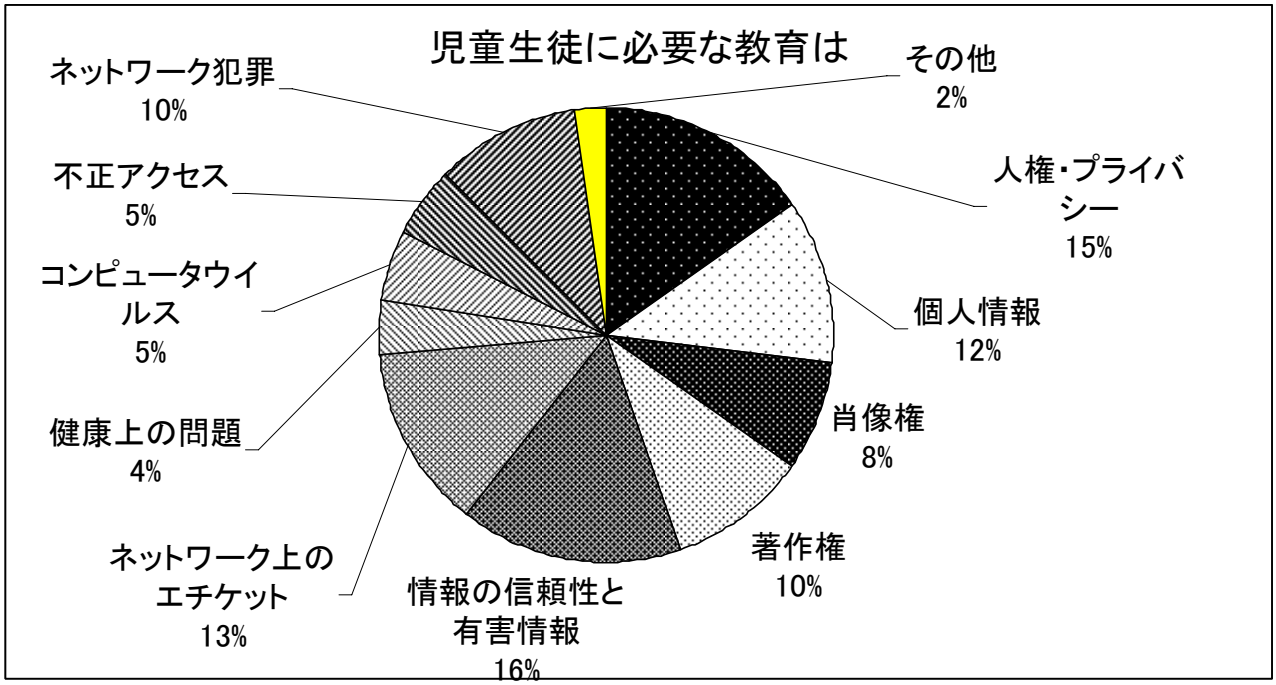


図６

【課題】

以上の結果から次のような点が今後の課題となると考えた。

①授業に活用できる有用なコンテンツを活用した授業の実践とその検証結果をできるだけ多くの教員に広めていく必要がある。

②県立総合教育センターの学校支援システム機能の紹介を、実践例を含めて普及していく必要がある。

③セキュリティポリシー等すでに整備されていると考えるが、より安心して情報機器を使える環境整備を推進する。そのため、利用形態の実例を紹介していく必要がある。

④メディア･リテラシー教育の在り方を提示する必要がある。

このアンケート結果を、２年目の研究の視点の一つに取り入れ進めていった。

２章　ｅラーニングを活用した授業支援

研究概要

県立総合教育センターにおける今までのｅラーニング研究の流れを表すと

・教員を対象とした既存ｅラーニング教材を活用した研究

・既存ｅラーニング教材を生徒の学習に活用した研究（高等学校での実践）

↓

・作成コンテンツを児童生徒の学習に活用した研究（小学校・高等学校での実践）となる。

３校の共同研究からスタートした小学校のｅラーニング活用は、一人の教員が作成した教材を複数校で活用した。しかし、一つの教材を複数学年で活用するよりも、内容・対象を明確にして進めた方がより効果を検証できると考えて研究を進めた。また、高等学校では自宅での学習に対するオンラインサポートの在り方を探った。

はじめに

これまでに授業の様々な場面でＩＣＴの活用が図られてきたが､｢すべての学級のあらゆる授業でＩＣＴを活用」するところまでには至っていないのが現状である。

授業でＩＣＴを利用した学習を効果的にするには､(1)児童生徒の学習状況に応じた教材であること(2)学習過程の中に位置付けられた活用であること(3)児童生徒の学習状況の評価をしていることの３項目に留意することが大切であると考える。この３項目に留意しつつ、ＩＣＴを利用した学習の効果を評価していくことが、学校現場における実践研究であろう。

ｅラーニングには､教室で学習を行う場合と比べて､｢遠隔地にも教育を提供できる点や、ＩＣＴならではの教材が利用できる点」などの特徴があると考えている。広い意味でのｅラーニングには、ビデオ会議やコンテンツ配信等ネットワーク上を活用した教育が含まれる。狭い意味でのｅラーニングには、非同期型ｅラーニングが該当する。本研究では、富士通の「Internet Navigware V8.0」教材作成キットを使用するが、本ソフトは、非同期型ｅラーニングのオーサリングソフトである。

また、最近では、ＷＢＴ（Web Based Training）　という言葉も出てくるようになったが、それは、一般に広い意味でのｅラーニングといえよう。ＷＢＴの観点から、時間や場所に制限されない学習者への支援方法について、本研究で検討することにした。

１　研究の趣旨・目的

過去の実践報告を展望すると、ＣＡＩを授業で用いて効果的であったという報告はされているが、ｅラーニングについては、小・中・高等学校のいずれでも実践研究は少ないようである。

先行研究には、福島大学生涯学習教育研究センターの一般市民を対象としたｅラーニングのあり方についての研究開発や香川県教育センターの教員や児童生徒が｢いつでも｣「どこでも」学習できる「ｅラーニング」サービスなどがある。また、企業の社内研修

でも用いられているほか、英会話学校などがインターネットを通じて教育サービスを提供している例などもある。このように、ｅラーニングについての研究は、近年行われてきているが､学校教育におけるｅラーニングの授業実践は､未だ十分に行われておらず、現場における教育的効果の報告は少ない。

そこで今回の研究にあたっては次のように仮説を立てた。

・ｅラーニングは、教材および指導方法が適切であれば、授業を効果的に進められる新しい学習支援システムの一つになるだろう。

そして、明らかにすべきこととして次のような実践的課題を立てた。

・ｅラーニングの導入はどんな効果を学習者に与えるか
・ｅラーニングを導入するときの学習者への教育支援はどうあるべきか
・ｅラーニング活用上での現実的な問題は何か

２　ｅラーニングを活用した授業展開と教材作成の取組

（１）ｅラーニングを用いた教育に関する３つの達成目標への取組

実践報告１　秩父市立影森小学校・本庄市立本庄東小学校・熊谷市立熊谷西小学校

１　目的

⑴個別学習させることにより、学習意欲を向上させるのに効果的か検証する。

⑵児童一人ひとりの達成度を把握するのに有効か検証する。

⑶アンケート調査等を実施してｅラーニング活用における効果を検証する。

２　内容

（１）概要

平成１７年度の結果から、遠隔地においてもｅラーニングによってほぼ教室内と同一の授業が展開できることが明らかとなった。しかし、小学校の学年構成から考えると１年生から６年生では発達段階に相当の開きがあり、単一の教材では、すべての学年で活用することは難しいということが課題となった。そこで、今年度、どの学年の児童に学習をさせるのかという内容・対象を明確にしてｅラーニングを構築していくことが重要だと考えた。このことをふまえて、学年の発達段階を意識して、学年ごとにこれだけは確実に身につけてほしいと埼玉県が全県をあげて取り組んでいる「教育に関する３つの達成目標」についてのｅラーニング教材を作成し実践することにした。

（２）研究の過程

ア　平成１７年度の取り組みと検証

【実践】

平成１４年から平成１６年に熊谷市立籠原小学校で、さらに平成 17 年から熊谷市立熊谷西小学校で、小学３・４年生対象に総合的な学習の時間に行われている情報モラル教材「学校インターネット教習所」（８時間扱い）を 1 時間分の授業としてｅラーニング教材に作成しなおした。平成１７年度には、本教材を使って、遠隔地の小学校で学習を実施してみた。ログインから学習まで定着度等を見ながら、ｅラーニングの可能性と効果を検証することと

した。

本教材はテキストとプレゼンテーション資料からなるが、それをそのまま掲載しただけでｅラーニング教材とするのは、好ましくない。なぜなら、プレゼンテーション用に作られた資料は、あくまでも、講義の補助、補足用につくられたものであり、そのまま児童にあたえるには無理があると考えた。そこで、担当教員なしに既存教材を児童に提示したときの評価テストの平均点を調べたところ以下のようになった。

授業形態	平均点	考　　察
１　テキストを読ませる	８２点	ただ読ませているだけでは、重要なポイントが伝えられないことがわかった。
２　テキストを授業で一斉よみ	９３点	一斉音読でも、復唱する活動の効果があると感じられた。
３　パワーポイント資料のみ	８１点	必要な説明が入っておらず、通過率が悪かった。ただクリックしているだけの児童もいた。

（平成１７年調査　熊谷市立熊谷西小学校調査人数３３人
個別学習による評価　学科１評価テスト　５年生）

①検証の過程　事前アンケート

まず、児童に日常生活の中でインターネットやメールにどの程度ふれているかを調査し実態を把握した。

質問１　インターネットをどのくらい利用しますか
・週３回以上　　１名（家で）
・週に１，２回程度　　６名（家で）
・ほとんど利用しない　　１９名
質問２　インターネットを利用していて何か困ったことはありますか
・ある　　１名　次々にクリックしていくと途中でわからなくなってくる。
・ない　　２５名　特に困ったことはない。
質問３　メールはしますか
・する　　１名
・しない　２５名
質問４　メールをしていて何か困ったことはありますか
・ない　２５名
・ある　　１名

以上の結果から、本学級の児童は学校での調べ学習などではインターネットを使ったことがあるが、普段の日常生活の中ではほとんどインターネットやメールに触れていないこと、気をつけなければならないことはよくわかっていないことがわかった。

②授業実践

学校のコンピュータ室において県立総合教育センターの Web ページにアクセスし、学校支援システムｅラーニング教材「インターネット教習所」を児童に閲覧させ、インターネットの基礎知識や留意点などについての学習を行った。

③ｅラーニングと授業スタイルで行った時の確認テストの比較

インターネット教習所を学習した後で、その内容が定着したかを把握するため確認テス

トを行った。授業スタイルで行ったものと比べても若干低いものの大きく劣ることはなかった。

確認テストの正答率　（　　）は教師授業で行った場合					
問題　１	92%	（100%）	問題　２	100%	（100%）
問題　３	73%	（ 83%）	問題　４	96%	（100%）
問題　５	88%	（ 92%）	問題　６	76%	（ 78%）
問題　７	100%	（100%）	問題　８	100%	（100%）
問題　９	96%	（100%）	問題 10	88%	（ 89%）

（詳しくは、平成１７年度調査研究報告書を参照）

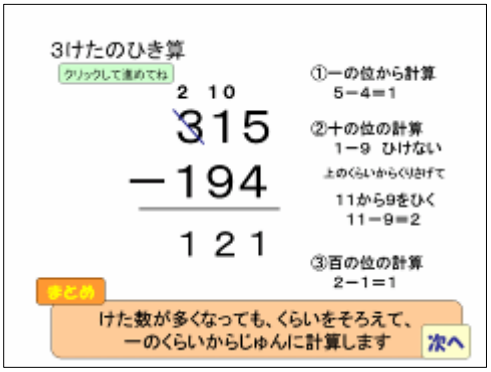
イ　平成１８年度の取組と検証

①ＩＤの登録

学校支援システムのｅラーニングの学習を活用してｅラーニングを行うためにはまず登録申請を行う必要がある。児童用のＩＤの登録には、「ＣＳＶファイル」を用いて一括で申請した。クラス全員（３４人）のＩＤとＰＳＷ（パスワード）をもらう。ＩＤはこちらの希望するものをもらえるが、パスワードは数字とアルファベット（大文字・小文字）とのランダムな組み合わせが配布される。小学生３年生の児童にとっては大文字小文字を含むアルファベットのパスワードによるログインがやや困難である。なぜなら、パスワードは入力する際に「＊＊＊＊＊＊」（隠されてしまう）とだけ表記されるので、小学生ではパスワードの入力時に確認ができないためミスをしてしまうことが多いからである。そこで教員が事前に全員のＩＤとパスワードでログインし、パスワードを数字だけに変更する作業をした。そして、変更したパスワードで担任が再度ログインして、接続を確認してから実践を行った。

②教材の作成

小学校３年生を対象とした「３けたのたし算とひき算」「わり算やあまりのあるわり算」「１０倍、１００倍した数や１０でわった数」などを中心に「教育に関する３つの達成目標」に示された内容をすべて扱うことにした。



３けたのひき算の教材

クリックするたびにポイントとなることを短い言葉で説明した。アニメーション機能を利用してスモールステップで個別に自分のペースで学習を進められるように教材を作成した。また、そのページの最後にはまとめの説明を入れた。

③ｅラーニングの実践授業

・日時　平成１８年１１月　　コンピュータ教室

・対象　３年２組　３４名

はじめに、昨年度成果をあげているｅラーニング教材「インターネット教習所」を用いてログインの仕方や学校支援システムの基本的な操作方法を確認した。教師用のモニターの画面を児童のモニターに写し、ログインまでの操作方法を示し、一人ひとりがログインできるように段階をおって指導した。今回の対象は小学校３年生であるため、まだキーボード操作に不慣れでなかなかログインできない児童もいた。

③-Ⅰ　事前アンケートの実施

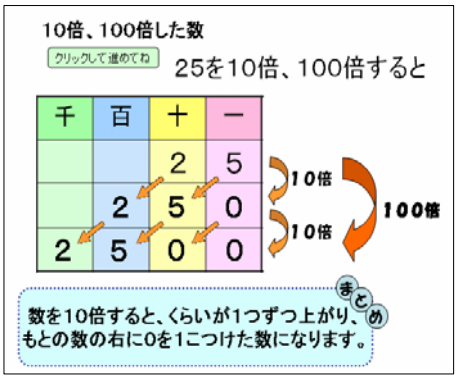
実践にあたり質問紙によるアンケートを行った。日常生活においてインターネットをどれくらい利用しているかというアンケートに、学校の授業での調べ学習などの他に、家庭でもよく利用しているという児童が１１名おり、クラスの約３分の１をしめた。小学校３年生でも日常生活においてインターネットを利用していることがわかった。

③-Ⅱ　ｅラーニングによる学習の様子

学校のコンピュータ室において総合教育センターのＷｅｂページへアクセスし、学校支援システムのｅラーニング教材「３年算数」を個別学習した。児童は、自分のペースで画面に向かい学習を行った。クリックしながら画面を進め「教育に関する３つ達成目標」の３年算数に示された項目を学習し終えた。

児童によるｅラーニングの開始

ｅラーニング教材「３年算数」の学習

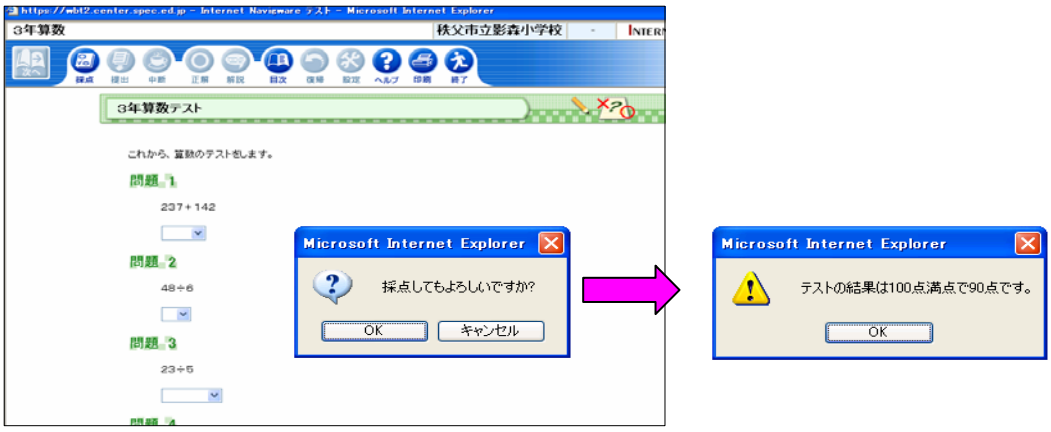


教材「10 倍、100 倍した数

ｅラーニング「確認テスト」の実施

③-Ⅲ　確認テストの実施

基本的な学習を終えた後に、各自の達成率がわかるように確認テストを行った。表示される画面にそってクリックし「３年算数テスト」のページに進み各自テストを行った。



③-Ⅳ　ｅラーニング実践後のアンケート結果

問１　教室でのいつもの授業と比べてｅラーニングはどう感じましたか。

・自分のペースでできるのがよかった（１２名）

・コンピュータの使い方などもがわかるようになるのでいいと思う（３名）

問２　ｅラーニングでの確認テストはどう感じましたか

・すぐに点数がわかっていい（２２名）

・ぱっと点数がでてくるのが楽しみ（６名）

・どれだけ身に付いているのかがすぐにはっきりしていい（１名）

④ｅラーニング教材を活用した教材作成の取り組みと授業展開

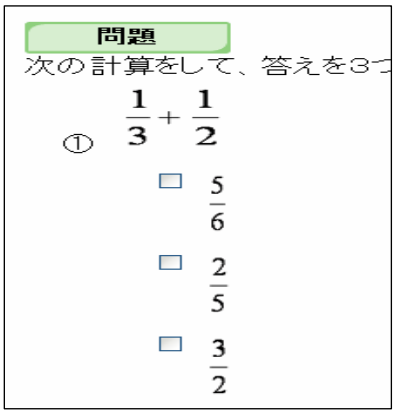
分数のたし算１	約分のない計算
分数のたし算２	約分のある計算
分数のひき算１	約分のない計算
分数のひき算２	約分のある計算
分数のかけ算１	約分のない計算
分数のかけ算２	約分のある計算
分数のわり算１	約分のない計算
分数のわり算２	約分のある計算

分数の四則計算の８つのスモールステップ

教材はテスト形式とした。テストを行う単元は、６年生の計算領域の中心とも言える「分数の四則計算」である。左表のように８つのスモールステップを行い、児童は全部の問題の合格を目指す。解答方法は三者択一とした。合格点を８０点と設定し到達できない場合は繰り返しテストを行う。

右図は実際の問題であるが、分数を HTML として入力するのは困難であったため問題、選択肢ともすべて GIF の画像を作成しそれを貼り付けることで作成した。

また、問題の抽出は児童が使っている教科書からおこなった。テストを行う際には筆記用具を持参させ計算をまずノートに行い、その解答と同じものを選ぶように指導した。児童はチェックボタンには慣れており、スムーズに解答をすることができた。



学習の形態と学習方法

在籍児童の人数（学習者）が３８名、コンピュータの台数が２１台のため、クラスを半分に分けて、学習を進めた。学習時間は朝の自習の時間（水曜日と金曜日２０分間）とした。児童にはあらかじめ、一斉にログインまでの方法を指導し、ＩＤ、パスワードを全員に配布しログインやテストの方法を説明した。

スムーズなログインのための工夫

学習時間が２０分間と限られているため、短時間でのログインが不可欠である。

①ＩＤパスワードの工夫

センターからのパスワードは英数大文字小文字が混在しているので小学生にはなかなか難しい。そこで、児童のパスワードを変更し、法則性を持たせた。ＩＤは２００６年度６年４組の出席番号とした。

例　ＩＤ　　２００６６４２７

　　パスワード　７２４６６００２

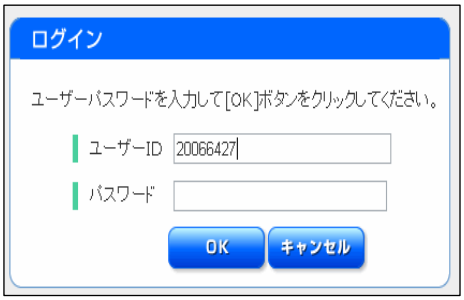
パスワードはＩＤを逆から読んだものとした。これにより、

児童は入力が非常に安易におこなうことができるようになった。

②ＵＲＬ入力の省略

ログインページのショートカットをサーバー上に置き、入力を省略した。

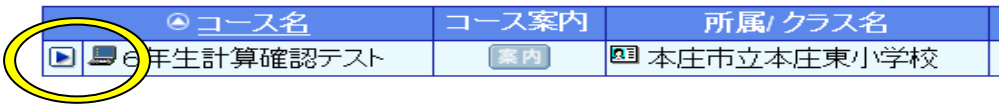
④-Ｉ　県立総合教育センターＨＰより、ワンクリックで左記のページにログインする。



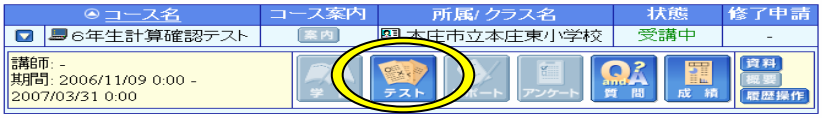
パスワードは「ユーザーＩＤ」（見えている）数字の右から入力するので、ミスが最小限になる。

④-Ⅱ　自分の名前を確認して「受講」をクリック

④-Ⅲ　コース名を確認「６年生計算確認テスト」してクリック



④-Ⅳ　テストボタンをクリックしてテストを開始する。



時間の経過は画面の右上で１分ごとにカウントダウンされ、随時確認が可能。

上記のような操作は一度体験すればすぐにマスターできる。計算が終わった児童からチェックボックスに入力し「採点」をおこなった。その際、採点に時間がかかることやハングアップしてしまうコンピュータが数台でたりして困った。

テスト時間は１０分という設定であったが、１０分を過ぎても学習はできるものとした。

学習者一人ひとりの成績は画面上で確認することができる。全体として苦手な問題、その児童にとってつまずいているところが判断できた。

⑤　検定進度カードの作成

学習者は小学生なので、意欲の持続に工夫が必要と考えた。そこで、児童一人ひとりに検定進度カードを持たせて、コンピュータで合格すると合格した日を記入し教員に提出させる。教員はそれをチェックしてまた児童に返すという方式で行った。

この検定進度カードがあると、児童は自分がどこまで進んでいるのかがコンピュータを見なくてもわかるし、教員も児童の進捗状況をつかむことができる。また、最後に全部合格した結果を持ち帰ることも可能である。このカードは児童の意欲付けに大きな役割を果たしている。

３　考察

コンピュータに自分専用のＩＤ・パスワードを入力するという経験がほとんどなかったため、はじめは戸惑っていたが、すぐに操作には慣れ、さらに自分専用のページが開いてくるといったことが意欲向上につながっていた。自分の解答を採点するとすぐに結果が得られるというシステムが非常に有効でたとえ不合格（８０点以下）でもすぐに繰り返し学習していた。また、学校だけでなく、自宅からｅラーニングを行った児童がいた。インターネットの普及によって家庭からのアクセスが容易になった結果である。小学校３年生（８歳）の発達段階では保護者の協力が必要となってくるが、各家庭からｅラーニングを実施できる対象が小学生まで広げられる可能性を示す結果となった。

（１）成果

・ｅラーニングによって児童の意欲的な学習の姿が見られた。

・確認テストでは、採点までの時間がないため、実施した後で学習者にすぐに採点結果が伝わり達成率をすぐに確認できるよさがある。また、担任の教員にとって日ごとに繁雑化する業務の中で、わずか１０問であってもクラス全員の採点に要す時間がほとんどなく児童の達成率の状況を知ることができる点は非常に有効である。

・児童の達成率は９０％以上と分数の計算について理解が進んでいること、間違えやすい問題など有効なデータを得ることができた。

（２）課題

・教材を作り込む際に、もう少し、問題を読ませるようなページを作り、児童が次々クリックしていくだけでなく、単元の重要なポイントにおいては、考える時間を入れる工夫ができるとよい。

・採点後、「正解を表示しない」設定にしたが、９０点を獲得した児童は合格ではあるがどこが間違っていたのか、知りたがっていた。正解表示も選択することで可能になると良かったと思う。

・確認テストも毎回同じ問題でなく、問題パターンはそのままにして、数字等をランダムに変更できるように問題を作り込んでいけるとよい。

・一つの教室でクラス全員が一斉にインターネットに接続しｅラーニングを行うと回線速度が著しく低下することがある。

（２） ｅラーニングを用いた教科での指導法

実践報告２　埼玉県立浦和北高等学校

ｅラーニングを利用した授業支援の研究

１　目的

（１）ｅラーニングの形態の１つであるＷＢＴ（Web Based Training：ネットワークを利用した教育）を利用した授業支援を行い、学習を効果的に支援する方法を検証する。

（２）インターネットを利用した授業支援での指導における課題を検証する。

（３）情報機器の扱いに慣れた生徒集団と、慣れていない生徒集団の間でのｅラーニング活用における差異を検証する。

２　内容

（１）概要

本研究は生徒が指導者不在の環境で、ｅラーニングによる自主学習を効果的に行うシステムを検証するものである。平成１７年度は、「情報Ａ」「情報Ｃ」におけるアプリケーション指導の事前学習として、１年次※生徒全員がＷＢＴを利用した。この取り組みの検証結果を踏まえ平成１８年度は、教科情報以外の「英語」と「理科」で、より実践的な授業支援の方法を研究した。

また情報スキルの異なる生徒がｅラーニングを活用することでの学習効果の差異についても検証を試みた。本校は単位制の学校であり、１年次で「情報Ａ」または「情報Ｃ」の選択必修となっている。「情報機器の扱いに慣れている生徒」が「情報Ａ」を、「情報機器の扱いに慣れていない生徒」が「情報Ｃ」を受講する傾向にある。この異なる生徒集団での差異も検証した。

※本校は単位制システムを導入しているため、「年次」と表記している。

（２）研究過程

ア　平成１７年度の取組と検証

【実践】

「情報Ａ」「情報Ｃ」におけるアプリケーション操作の学習の事前学習として、１年次生徒全員が県立総合教育センター学校支援システム上のｅラーニングを利用し、「よくわかる　Excel２００３基礎」コースを受講した。特に指導者がいる授業時ではなく３２０人の生徒が自宅やホームルーム教室から、任意の時間にオンデマンド型の自主学習に取り組むことを中心とし、より実践的な学習活動を実現する方法を検証した。

授業でｅラーニング受講手順を説明風景

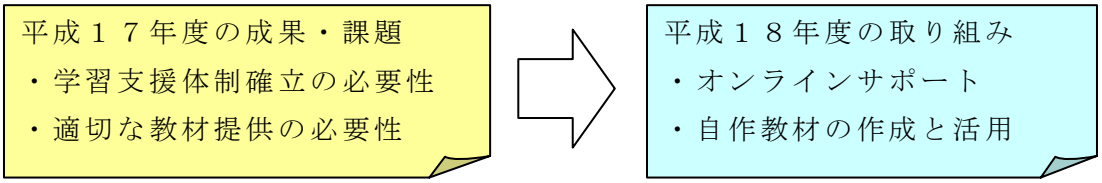
【考察】

・約１割の生徒は、家庭からインターネットに接続し学習を行うことができる環境にない。このため学校で受講できる機会を設ける等の対策が必要である。

・情報機器の扱いに慣れていない生徒が受講する場合の、より適切な指導・支援と、不具合が発生したときの対応等、事前指導の徹底が必要である。

・成績管理機能で生徒の学習状況を把握し、生徒に適切な助言を与えることができた。この機能の活用はｅラーニングを活用した学習には不可欠であり一層の活用が求められる。

・教科の指導を充実させるためには、適切な自作教材の作成が必要である。



２年間の研究の流れ

イ　平成１８年度の取組と検証

①事前調査

自宅でインターネット接続が可能な生徒に対しては、自宅での受講を奨励した。表１は、平成１８年度１年次生徒の自宅での接続環境調査の結果である。「情報Ａ（情報機器の扱いに慣れている生徒が多い）」「情報Ｃ（情報機器の扱いに慣れていない生徒が多い）」の受講者ごとに集計している。

表１　生徒自宅での接続環境　　調査対象：１年次全８クラス生徒３０５名

項目	回答	情報Ａ	情報Ｃ	全体
自宅でインターネットに接続し学習	できる	95.5%	84.4%	88.2%
	できない	4.5%	15.6%	11.5%

９割弱の生徒が自宅でインターネットに接続できる。特に「情報Ａ」受講者（情報機器の扱いに慣れている生徒が多い）は、その９５．５％がインターネットに接続可能である。

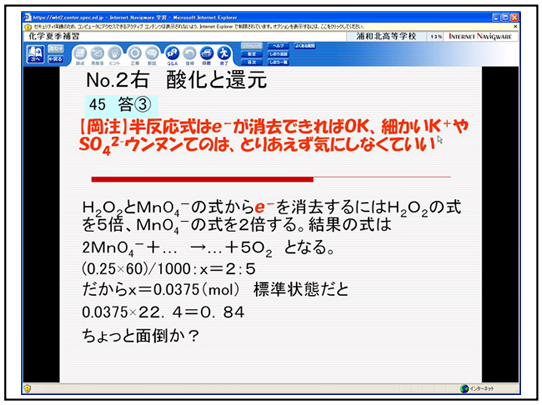
②本研究に先立つ少人数補習でのオンラインサポート

・実施期間　　：平成１８年７月２４日（月）～７月２８日（金）

・対　　象　　：３年次夏季補習「化学Ⅰセンター試験に勝つ！」受講者１６名

・概　　要　　：２学期に実施される１年次生全員に対するオンラインサポーに先立ち、手順等の確認を目的として、少人数補習でのオンラインサポートを行った。本校では例年、３年次生を対象に任意参加の進学向け補習を実施している。今回は、夏季休業中に実施される化学Ⅰセンター試験対策補習において、ｅラーニングを利用して学習のオンラインサポートを実施した。生徒が補習で解く問題の解答、および解答のポイントを閲覧できるコースを設定し、補習の予習・復習を自学自習できるようにした。また、コース掲示板を開設し、対象者は自由に質問し、担当者ができるだけ速やかに回答する。

情報処理室ｅラーニング実施開放日



化学Ⅰセンター試験補習オンラインサポート教材画面

コース掲示板では、補習内容に関することより、化学一般に関する質問の場として利用する生徒が多かった。

学校支援システムではセキュリティのため、一定時間画面を操作しないとタイムアウトになってしまう。つまり掲示板で、一定時間を越えて文字入力していると、タイムアウトになってしまう。このため、受講者、指導者とも、掲示板での質問・解答で長文を入力するときは、あらかじめ別のソフトウェアで文書を作成し、これを貼り付ける必要があることがわかった。これは管理上やむを得ない仕様であるが、生徒への指導には注意が必要である。

③自作教材と中間考査オンラインサポート

・実施期間　　：１０月１９日（木）～１０月２５日（水）

・対　　象　　：１年次生徒３２１名全員。ただし受講は任意

・概　　要　　：本校では「英語Ⅰ」が１年次必修、「生物Ⅰ」または「化学Ⅰ」が１年次選択必修となっている。今回は、「英語Ⅰ」「生物Ⅰ」「化学Ⅰ」の各科目で第２学期中間考査の試験範囲の一部を学習する教材と、教材に関して質問できるコース掲示板を用意した。教材作成と質問の回答には「英語科教諭」も参加し、「生物と情報の両方を担当する教諭」「化学と情報の両方を担当する教諭」の３名でサポートを実施した。生徒はこの教材を用いて、自主的に家庭等で学習する。

○自作教材の作成と活用

通常、教材作成には「Internet Navigware 教材作成キット」を利用するが、今回は「Microsoft Office Power Point」で作成した。Power Point で作成したスライドを、「Internet Navigware PowerPoint 教材変換ツール」でｅラーニング教材に変換するほうが、はるかに作業効率がよい。

学校支援システムｅラーニング受講時の初期画面

スライドにアニメーションを設定すれば、Internet Navigware 上でも動作する。クリックすると文字が複雑に動き、書式が変化する類の教材も容易に作成できる。ただし、OS の種類やバージョンによっては動作しないこともある。（作成方法は「ｅラーニング教材作成マニュアル」参照）

○自作教材の受講

コースは「英語Ⅰ中間考査オンラインサポート」「生物Ⅰ中間考査オンラインサポート」「化学Ⅰ中間考査オンラインサポート」の３つである。事前に教科「情報」の授業で１年次生徒全員に ID・パスワードを付与し、その取り扱いについて指導した。さらに学校支援システムへのログイン方法、ｅラーニング利用方法を解説した。その後、情報処理室にて一度、生徒全員に受講方法を確認させる。受講は強制ではないが、自宅等での自主的な受講を奨励した。

生物Ⅰ中間考査オンラインサポートコース掲示板画面

○受講状況調査結果

中間考査前１週間の受講期間が終了し６日後（中間考査終了後）から、受講状況に関する調査を実施した。表２はその結果である。結果は「情報Ａ」受講者（情報機器の扱いに慣れている生徒が多い）、「情報Ｃ」受講者（情報機器の扱いに不慣れな生徒が多い）ごとに集計した。

表２　生徒の中間考査オンラインサポート受講状況

質問内容	回答	情報Ａ	情報Ｃ	全体
(1)情報の授業以外で自主的なログインを試みたか	試みた	50.9%	45.6%	47.5%
	試みてない	49.1%	52.8%	51.5%
	無回答	0.0%	1.6%	1.0%
(2) (1)でログインを試みた場合、その場所	情報処理室の開放日	22.8%	13.6%	17.2%
	自宅	75.4%	80.7%	78.6%
	教室	1.8%	4.5%	3.4%
	その他	0.0%	1.1%	0.7%
(3) (1)でログインを試みた場合、ログインできたか	できた	84.2%	71.6%	76.6%
	できない	12.3%	25.0%	20.0%
	無回答	3.5%	3.4%	3.4%
(4)ログインが成功した場合、受講した教材	英語Ⅰ	56.3%	46.0%	50.5%
	生物Ⅰ	54.2%	52.4%	53.2%
	化学Ⅰ	39.6%	38.1%	38.7%
(5)ログインが成功した場合、掲示板の利用	閲覧し質問した	8.3%	6.3%	7.2%
	閲覧だけした	75.0%	47.6%	59.5%
	閲覧も質問もしなかった	16.7%	46.0%	33.3%

分析

（１）受講はあくまで任意としたが、それでも約半数の生徒が英語Ⅰ、生物Ⅰ、化学Ⅰを受講した。

（２）ログインを試みた生徒の約８割は自宅で実施している。

（３）約２割の生徒はログインを試みたが、失敗している。ただし、情報機器操作に慣れている生徒の割合が多い「情報Ａ」受講者のほうが、成功した割合が多い。

（４）掲示板はログインに成功した生徒のうち７割弱が閲覧し、7%程度の生徒が質問（発言）している。「情報Ａ」受講者のほうが、掲示板利用率が高い。これは一般での掲示板等の利用経験の違いだろう。

昨年度実施した「よくわかる Excel 2003 基礎」での受講時には多くの不具合が発生していたが、今年度は受講時での問題はほとんど発生していない。FLASH 等の動画がなく、単純なテキストデータのみの教材を設定したためと推測される。より操作が容易な、低いレベルの環境でも動作するｅラーニング教材を開発することで、受講時の不具合は解決されることが予想される。

表３　インターネットによる学習オンラインサポートに対する生徒意見

質問内容	回答	情報Ａ	情報Ｃ	全体
(1)今回の中間考査オンラインサポートは役に立ったか（自主的なログインを試み、さらに成功した生徒のみ対象）	はい	85.4%	71.4%	77.5%
	いいえ	14.6%	28.6%	22.5%
(2)今後学習のオンラインサポートはあったほうがよいか（全員を対象）	はい	83.9%	78.8%	80.7%
	いいえ	10.7%	14.5%	13.1%
	無回答	5.4%	6.7%	6.2%

上記アンケート(1)は実際に受講した生徒だけを対象に集計した。８割弱の生徒は今回の中間考査オンラインサポートが「役立った」と回答している。特に、「情報機器の扱いに慣れている」情報Ａ受講者は、その８５％が「役立った」と考えていることがわかる。

(2)は実際の受講をしなかった生徒を含め、全員を対象に集計した。８割の生徒が、今後の学習オンラインサポート実施を望んでいることがわかる。(1)と同様に「情報機器の扱いに慣れている」情報Ａ受講者のほうがその傾向が強かった。

表４は、アンケートに記入された、学習のオンラインサポートに対する意見を抜粋したものである。自主的な受講をしていない生徒の意見も含んでいる。

表４　全生徒を対象とした学習のオンラインサポートに対する意見（抜粋）

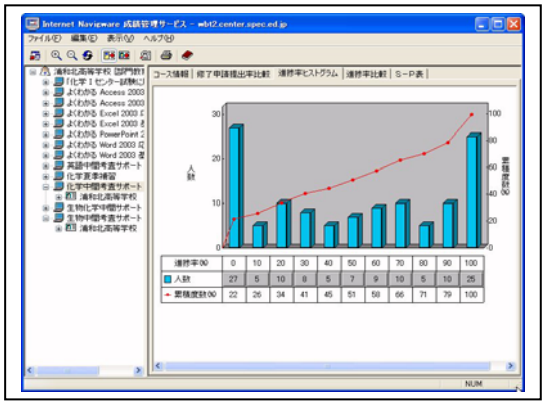
問１	今後、学習のオンラインサポートを実施するとしたら、どの教科（分野）の教材を希望しますか
答え	「国語（文法の活用等）」「数学（ポイントをまとめたもの等）」「英語の基礎的な文法」「日本史・世界史」「テストが実施されるすべての教科」「今回と同じでよい」「自分で学習するのが難しい教科」「進路に関するもの」
問２	今後、学習のオンラインサポートを実施するとしたら、どんなサービスを希望しますか

答え	「携帯電話からも利用できるように」「もっと問題の量を多く」「画像を多く入れてほしい」「その日の授業の復習ができるように」「模擬テスト」「テスト前でなくても利用できるように」「入力したらすぐに正誤がわかるように」「家にいても学校と同じ授業が受けられるように」「今回のものでよい」「ログインの手順を簡単に」「チャットができるように」「すぐに返事がくる」
問３	**インターネットを活用した学習には、どんなことを期待しますか**
答え	「楽しく勉強できるようにしてくれること」「質問に答えてもらえること」「いろいろな人と意見交換すること」「手軽にできること」「自宅で学校の学習ができること」「自宅の学習だけでも卒業できること」「いつ質問しても、答えがなるべく早く返ってくること」「PC をみてると目が痛くなるので印刷できるような教材を載せること」「いろんな人が見るので、一度にみんなに情報が渡っていいと思う」「もっと沢山の授業でこのシステムを利用出来る様にしてほしい」「ちょっと楽しいからやる気になる」「インターネットを利用しなくてもよい」

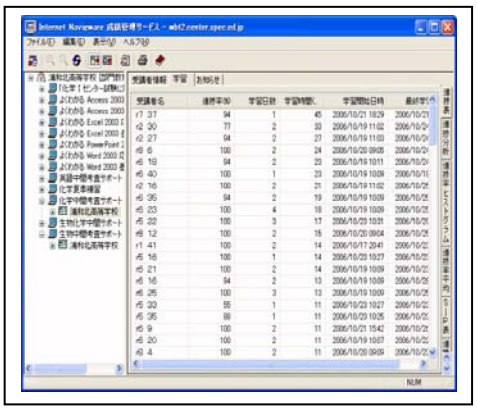
生徒のほとんどは、インターネットによる学習支援に好感を持っているようだ。反面「受講手続きの煩わしさ」を感じる生徒も少数いる。生徒にとって有益なシステムにできるか否かは、教材と運営方法次第だろう。今回のシステムは生徒にとって、学習支援手段の選択肢の一つとなったと考えてもよいだろう。

○受講管理と成績管理

Internet Navigware 成績管理サービスにより、生徒の受講状況を把握した。



Internet Navigware 成績管理サービス



Internet Navigware 成績管理サービスの画面

３　考察

（１）成果

- 受講について

約１割の生徒は、家庭からインターネットに接続できない環境にあった。これは昨年度とほぼ同じ割合である。情報処理室の公開日に関しあらかじめ説明を行っていたため、接続できない生徒の自主学習も問題なく行われたようだ。また、昨年度のような動画等データ量の多い教材を使用しなかったため、受講中の不具合はほとんど発生していない。「い

つでも」「どこからでも」受講できるｅラーニング学習には、高い機能を要求せず、一般的な環境で動作する教材が必要という昨年度の反省が活かされたと考えている。

- コース掲示板について

　７割弱の生徒が掲示板を閲覧していることを考えれば、その効果は十分であったと考えられる。アンケートでは「すぐに質問に答えてくれる」システムを期待する意見が多くみられた。掲示板による学習サポートを実用化するにあたっては、指導の体制を考える必要があろう。

（２）課題

- アカウント取得について

　大量の生徒アカウント取得から ID、パスワードの連絡、そしてアカウント管理等、昨年度の経験を踏まえ問題なく実行できた。生徒の ID、パスワードのデータは、事前に「Excel ファイル」の形式で総合教育センターよりいただいた。今後、ｅラーニングを普及するにあたっては、生徒向けＩＤ・パスワードの発行を効率よく処理する方法も必要となる。

　また今回、所属校の教員アカウントでは、所属校に公開されているコースに参加できないことがわかった。このため指導者は「生徒としての権限を持つ教育者用アカウント」を使用した。今後このシステムを普及するにあたって、教員アカウントと生徒アカウントの権限を整理することが必要となる。

- 受講について

　現在でも生徒の自宅からのログインでは、約２割の生徒が失敗している。接続環境によってはログインができないこともわかっている。正しい設定を行っても１００％成功することはないのだが、早急に失敗の原因を特定する必要がある。インターネットに接続できる環境であれば、どこからでも受講できるシステムが理想である。

- 「情報Ａ」受講者と「情報Ｃ」受講者でのｅラーニング活用における差異について

　情報機器の扱いに慣れている「情報Ａ」受講者は、「情報Ｃ」受講者と比較してログインの失敗が少ない。原因は特定できないが、情報機器の扱いに慣れていない生徒にとって接続環境の設定が大変であったことが考えられる。また、「情報Ｃ」受講者のほうが旧ＯＳを利用している生徒の割合が多い。「情報Ａ」受講者のほうが、適切な環境にある生徒の割合が多かったとも考えられる。

　情報機器に対する知識が不足していても、不利益を生じない学習支援システムが理想である。

- 自作ｅラーニング教材の共有について

　県立新座北高等学校が作成したコース「セキュリティと個人の責任」を受講できるように設定している。今後、多くの学校で自作教材を作成しさらに多くの学校がそれを共有することが期待される。しかし複数校での自作教材の共有はシステム管理者（県立総合教育センター）でしか設定を許されていない。今後、学校管理者の権限でも設定が可能となるよう希望する次第である。

（資料１「ｅラーニング共有教材」参照）

実践報告３　埼玉県立新座北高等学校

授業文脈に重点を置いたｅラーニング数学授業の研究

はじめに

数学の授業が活性化するためには、黒板で問題の解法だけを解説するのでは不十分である。

生徒に数学の概念をしっかりと形成させるには、「授業の中で適切なメタファ（内容を表すたとえのこと）を選択」と「メタファを使った指導の文脈」が鍵となる。数学の授業でのメタファ（例えばグラフ）をうまく見せる指導の文脈を作るには、コンピュータの活用が有効である。さらに指導の文脈は、コンピュータの画面を中心にして、色々な予想や議論を授業で行うことから作り上げられる。

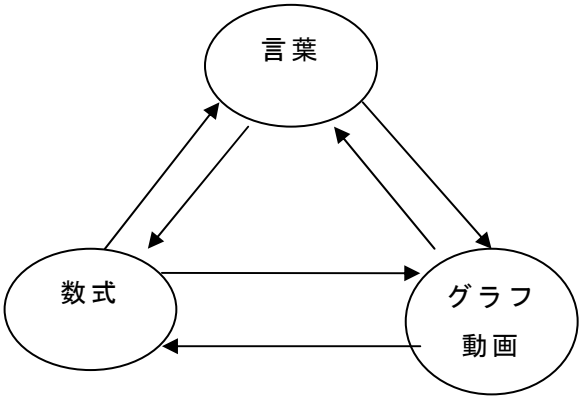


図１　数式－言葉－グラフ・動画の関係

図１は、コミュニケーションを重視した授業における「数式」「言葉」「グラフ・動画」の３つの関係を示した図である。３つの要素のそれぞれの相互作用を何度も繰り返して行うことから、しっかりとした概念やイメージが構成されるものと考えられる。

文脈を工夫すれば、授業の目的に応じて、帰納的な思考を要求することや、生徒の発言を元に演繹的に実験をすることもできる。今回の研究では、ＩＣＴにコミュニケーションを組み合わせたＩＣＴによる授業は、生徒の積極的な授業参加を促し、活発な数学についての認知操作を引き出すことを検証するものである。

１　目的

高校数学Ⅱにおいて、授業の補助教材として授業の活性化ができるｅラーニングを開発し、その効果を明らかにする。

２　内容

（１）概要

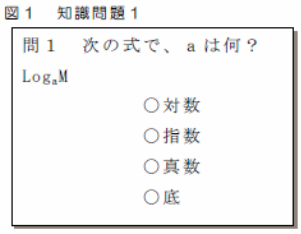
本研究では、２つのことを目標に行った。一つは、誰でも使えるようなｅラーニング教材の開発である。もう一つ目は、教材を使うことによる基礎学力の低い生徒でも効果のある授業を展開できる授業文脈の構築である。そこで、本研究では、生徒の実態を明らかにするための①基礎学力テストの作成と実施、②生徒の実態に応じた開発をするための教材の課題分析、③課題に応じたｅラーニング教材の開発、④課題目標に応じた事前事後テストの作成、⑤ｅラーニング授業に応じた授業プリントの作成という手順になった。

（２）研究過程

ア　平成１７年度の取組と検証

【実践】

平成 17 年度は、高校数学Ⅱ において、授業の補助教材として高校数学の基礎スキルトレーニングのできるｅラーニングを開発し、その効果を明らかにすることを目的とした。開発するｅラーニング教材の目的は、数学の学習の補助教材であり、基礎のドリル演習である。



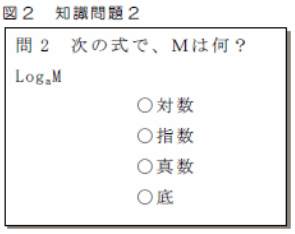


図２　知識問題１　　図３　知識問題２

【考察】

スケルトンの機能を使用することで、教材の構成を簡単に作ることができるため、授業の流れを想定しながら、ｅラーニングの教材を作成することができた。

教材作成のもととなるテンプレートも、情報機器に詳しい教員が作り出すことができた。授業で情報機器を活用した授業を行っていない場合は、新たにｅラーニングのコンテンツを作ることになり、その手間をかけてまで、効果を挙げることができるのかどうかを確認しなければならない。

情報教育を推進する立場としては、どのような場面でｅラーニングのコンテンツを効果的に利用することができるかを自ら実践し、他の教員に情報機器を活用するきっかけづくりをすることが必要である。ところが教材開発において、富士通の「Internet Navigware V8.0」は、個に応じた綿密なものと作ろうとすると限界があることが判明した。複数のサブルーチンをリンクさせることができないのである。図２，図３は、平成 17 年度に基礎スキルを獲得させるために作られた問題画面である。高校生の場合、すでに学習している範囲が非常に多くなっている。小学生から中学生に至る膨大な問題集を作ることは可能であるが、ｅラーニング教材として各生徒の獲得しているスキルに応じて適切な問題を示すことは困難であることが分かった。

２年目に、動画を用いた提示用ｅラーニングを目指した理由はそこにある。従って、２年間の研究の流れは、下記の図４のようになっている。

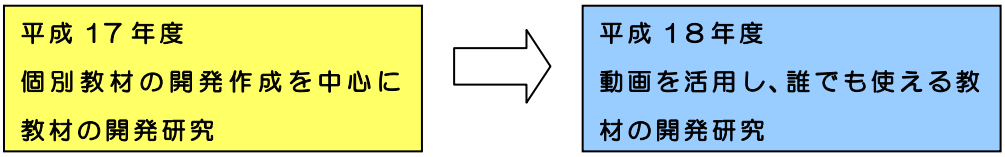


図４　２年間の研究の流れ

イ　平成１８年度の取組と検証

①基礎学力テストの作成と実施

数学の授業で頻繁に出てくる基本的な計算力について調べてみることにした。問題数は 25 問、試験時間は 10 分である。

基礎学力テスト問題

次の計算をせよ

(1) 0 ＋ 1
(2) － 6 ＋ 9
(3) 2 8 ＋ 4 4
(4) 8 ＋ 7
(5) 9 ＋ 0
(6) 4 － 9
(7) － 4 － 0
(8) － 3 － 4
(9) 3 2 × 1 3
(10) 2 5 ＋ （－ 1 3 ） ＋ 5
(11) 0 × （－ 1 2 2 ）
(12) － 5 × 3 × （－ 8 ）
(13) 2 × 0
(14) 0 ÷ 3
(15) 9 ÷ （－ 6 ） × 2
(16) 0 － 5
(17) （ 1 2 － 2 ） × 6
(18) 3 × （ 4 ＋ 8 ）
(19) 2 × （ 2 ＋ 4 ＋ 5 ）
(20) － 1 0 ＋ （－ 2 4 ） ÷ 8
(21) 4 × （－ 6 ） － （ 3 2 ） ÷ 2
(22) $\frac{2}{3}+\frac{5}{6}$
(23) $\frac{1}{5}+\frac{3}{5}$
(24) $\frac{25}{9}\times\frac{27}{5}$
(25) $\frac{24}{39}\div\frac{8}{13}$

基礎学力検査実施日は、10 月２日（月）である。新座北等高校３年１組 34 名中当日欠の３名を除き 31 名が受験した。全体の成績は、担当が考えていたより良くない。高校の数学の教育を受けることを前提に考えるとこの程度の計算力基礎テストは、限りなく 100 点に近づかなくてはならない。しかし実際は、平均 84.9 点。中には 40 点や 48 点を取っている生徒もいる。したがって授業の際には、こうした生徒に配慮しながら行う必要がある。通常の授業でも、こうした生徒に対する配慮を十分にする必要があると思われる。今後は、個別指導など何らかの対策を考えるべきであろう。

以下に誤答分析の結果を示す。（人数は、31 名の内の間違えた生徒数である。また、誤答の無かった問題は省略した。）

②テスト結果の分析

（1） ０に数を加える計算。１＋０が０となった生徒は、１名である。

（3） ２桁の足し算のできない生徒は、３名。

（6） 引き算で結果が負になるもの。３ 名。一桁でこの状況である。引き算で負になるものは気をつける必要がある。

（7） 負の数から０を引く。４名。負の数のかけ算と混同して＋４とする生徒がいる。

（8） 負の数への引き算。２名。こちらの方ができている。

（9） ２桁のかけ算。４名。練習不足であろう。

（10） ３つの数の和で真ん中が負の数。５名。やや複雑になると間違える。つまり計算操作の間違い。引き算をしている内に、－１３＋５でマイナス符号がプラスに

なって３３等。

（11）　ゼロに負の数をかける。４名。ゼロにならず－１２２。

（12）　３つの数のかけ算。６名。符号のミス。計算ミスなど。

（13）　整数にゼロをかける。２名。11 番も共に間違っているのは１名のみ。

（14）　ゼロを割る計算。３名。３名とも３と答えている。３÷１と混同か３×１と混同か？

（15）　３つの数のかけ算割り算。17 名。誤答者は半分以上である。わる数を分母において約分ができない。マイナスの符号のつけ忘れ。

（16）　０から数を引く。３名。３名とも１番はできている。７番ができているもの２名。１名は７番も不正解。

（17）　括弧内の引き算をしてからかけ算。２名。

（18）　括弧内の足し算をしてから前の数とかけ算。１名。（17）と共通に間違っているもの０名。

（19）　括弧内の３つの数の足し算をしてから前の数とかけ算。３名。（18）と共通に間違っているもの０名。

（20）　３つの数の計算。後ろの２数の割り算をしてから前の数との足し算をする。11 名。

（21）　前の数のかけ算後、後ろの数の割り算をしてから引く。11 名。

（22）　通分が必要な分数の和。12 名。簡単な分数であっても通分ができない生徒が３割ほどいることになる。

（23）　通分の不要な分数の和。２名。

（24）　分数のかけ算。約分。４名。

（25）　分数の割り算。約分。10 名。分数の割り算における約分ができない生徒が約３割ということである。

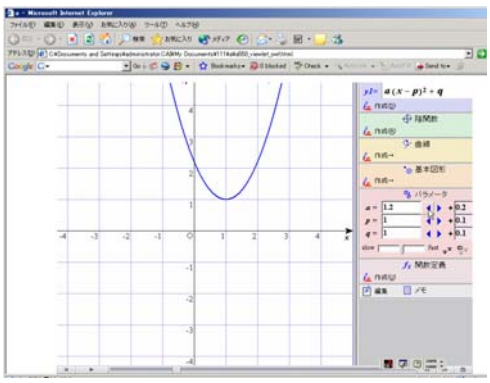
小学校高学年から中学１年までの基本的な計算ができない生徒が、幅広く存在する。式の後ろの掛け算をしてから加算をするような可逆思考を要求する問題は、３割～５割ほどの生徒が間違えている。以上の事実は、授業を組み立てる際に配慮する必要がある。こうした生徒は、授業の説明の様々なところで内容が分からない可能性がある。基本的には、説明の単位を細分化し、ゆっくり繰り返して生徒の理解を確認する必要がある。

③教材の課題分析と開発

今回開発したｅラーニング用教材「２次関数の提示用コンテンツ」を以下に示す。

図５は「２次関数の提示用コンテンツ」の、最初に出てくるメニュー画面、図６は、係数を動かしている画面である。基本的に、マウスさえ操作できれば、停止・再提示等自由にできる。

メニュー画面



実際の画面を動かしている場面

教材作成の手順

(1)教材の課題分析

生徒の実態に応じて、教育目標の設定、教育計画及び課題分析をする。ここでは、学習内容をできるだけ小さな単位に分け、効果的に学習するための授業の構成を考える。

(2) e ラーニング教材の作成

動画を活用した。富士通の「Internet Navigware V8.0」は、学習過程を細かく記録して個に対応した学習教材を作成することに向いていない。学習結果を記録して最適教材を選択する場合、単線的な課題対応しかできず、複数の課題に対応した学習環境の設定が不可能である。そこで、本研究では動画による表現が有効であることに注目し、動画を加えた e ラーニング教材による授業の組み立てを研究した。

動画の作成については、Grapes（グラフ教育用フリーソフト）と ViewretBuilder４を利用した

(3)動画の作成

①授業のシナリオに応じて、生徒に作りたい動画を Grapes で確認しておく。

②動画の最初のショットを取るために、パラメータを 1 番目のもので描いておく。

③ViewretBuilder４を立ち上げる

④マウスの右ボタンでースタート

⑤取り出したいショットで「Pause」ボタンを押すと、８００×５４０のスライド画面が取り出せる。

⑥Grapes のパラメータは，０２単位で動かした。

⑦複数のスライドが記録できたら、「Viewlet」ー「コンパイルの設定」ー「動画完了」

以上の手順で１つの動画を作ることができる。

(4)「Internet Navigware V8.0」の編集

必要な動画ができあがったら、動画を「Internet Navigware V8.0」に COPY し、HTML の index を「Internet Navigware V8.0」上で作成すれば、提示用の e ラーニング教材となる。

④授業実践と授業効果の分析

授業実践の内容については、事前事後テスト（p51）、学習指導案（p52）を参照されたい。

⑤授業効果の分析

対象者３４名から、事前事後テストを両方受験した 30 名を抽出し、JavaScript-STAR で被験者内分散分析を行った。

表１は、事前事後テストの平均と標準偏差を示したものである。表２は、分散分析の結果である。分散分析の結果、表２に示したように授業の効果は有意であった（F(1,29)＝5.23, p＜.05）。これは、本授業におけるｅラーニング学習がグラフと数式との関係をつかむことに対し、効果があったことを示している。

表１ 事前事後テストの平均と標準偏差

	人数	平均	標準偏差
事前	３０	1.43	1.15
事後	３０	2.00	1.24

表２ 分差分析表

要因	変動	自由度	不偏分散	F 値
個人差	58.68	29	2.02	
条件	4.82	1	4.82	5.23*
残差	26.68	29	0.92	
全体	90.18	59	+p<.10 *p<.05 **p<.01	

表３は、授業後のコンピュータを使った授業で、生徒がアンケートに答えた結果である。数学嫌い、グラフ嫌いの生徒が多い中で、面白い８名・どちらとも言えない 15 名・面白くない４名という結果は、まずまずの効果があったと思える。本授業は、生徒がコンピュータを操作し各自のペースで行う授業ではない。普通の一斉授業に動画表示を加えて構築した授業である。生徒には、コンピュータ教室に移動しながらコンピュータを操作できないとまどいが見られた。しかし、普段からなかなか授業に集中しない生徒も数多いなか、事後テストの結果で平均点が２点にまで上がった事は、大きな成果である。ここまで２次関数のグラフについて理解されると、以後の授業で、数式とグラフを対応させることがスムーズにできることが、実際の授業で大いに感じ取れた。イメージを獲得させ、授業の活性化することは、成功したと言えるだろう。

表３ コンピュータ数学授業アンケート結果

項目	人数
面白い	８
どちらともいえない	１５
面白くない	４
無回答	３

３　考察

２年間の研究を通して、「児童生徒はｅラーニングを利用した学習支援に期待」を持っており、いかに適切な教材を作成し、有効なサポート体制を構築するかということが重要だとわかった。また、平成１７年度の実践から、小学校や高等学校でも、ｅラーニングは有効だというデータも取れているが、内容として全てが明らかになったわけではなく、端緒としての研究が始まっただけである。以下に今回の研究での成果と課題を挙げる。

（１）成果

・小学校、高等学校の実践からわかるように、ｅラーニングは、学習者の意欲を継続させたまま学習を進めることができた。また、各家庭からｅラーニングを実施できる対象が小学生まで広げられる可能性を示した。

・学習者の課題が明確になり、だれが、どこまで理解できているかが掌握できるシステムといえる。個別対応が綿密にできた。

・「いつでも」「どこからでも」受講できるシステムは、今後の学習形態を変容させる面を有している。また、高等学校では、「オンライン」で自宅学習をサポートできるなど新たな学習形態に繋がる実践となった。

（２）課題

・学習過程の重要なポイントにおいては、考える時間を入れる工夫ができるとよい。学習教材をしっかり研究してのｅラーニング教材の作成が必要である。

・小学校では、接続者数が多くなると回線速度が著しく低下することがある。

・ｅラーニングを普及するにあたっては、児童・生徒向けＩＤ・パスワードの発行を効率よく処理する方法を作ることも必要である。

・今後、多くの学校で自作教材を作成しさらに多くの学校がそれを共有することが期待される。しかし、複数校での自作教材の共有はシステム管理者（県立総合教育センター）でしか設定を許されていない。今後、学校管理者の権限でも設定が可能となるよう考えていく必要が出てきた。

当然、ｅラーニングは、実物に触れたりする体験活動型の学習には向いていない。ＩＣＴの活用は、すべての学習に対応できるわけではない。また、確認テストを取り入れた小学校のアンケートには、「すぐに採点されるのもいいが、テストが返されるときのドキドキ感がなくて残念」と答える児童も数名いた。その場で結果がわかる利便性もあるが、教育活動の中では教員と児童生徒との直接的な関わりが大切であることはいうまでもない。しかし、ＩＣＴを活用することで今まで違った学習が可能になり、「いつでも」・「どこからでも」学習できるようになる。

今回の研究内容を踏まえて改良を行えば、現実的な学習支援システムが構築されることが期待できる。また、この２年間で実際の学習支援に有効なシステムの手がかりをつかめたと考えるが、現場のニーズが幅広いことを考えると、今後の方向性を模索していくことも大きな課題であると言える。学習形態が変わることで、教員の役割も変わるが、より一層教員の役割は重要となる

実践報告１　秩父市立影森小学校・本庄市立本庄東小学校・熊谷市立熊谷西小学校　資料

教材作成概要

１　既存のデータを活用してのｅラーニング教材作成　　熊谷市立熊谷西小学校

「学校インターネット教習所」は、８時間のパック教材で、各時間にあるものは・児童用テキスト・指導案・評価テストの３つである。これを実際に行うときには、さらにプレゼンテーション資料が加わる。ｅラーニング教材化は、テキストとプレゼン資料を兼ね備え、教師が提示したい資料、言葉などを順にアニメーションとして織り込むように作成した。

ｅラーニング教材の作成と授業実践

(1)　作成期間　環境等

・作成期間	平成１７年１０月１８日～２０日
・環境	マイクロソフト　windows2000
・利用ソフトウエア	富士通 Internet Navigware 教材作成キット　ver.8
	Internet Navigware コンテンツマネージャー
	Internet Navigware Powerpoint 変換ツール ver.8
	マイクロソフト　パワーポイント２０００
	ジャストシステム　一太郎スマイル

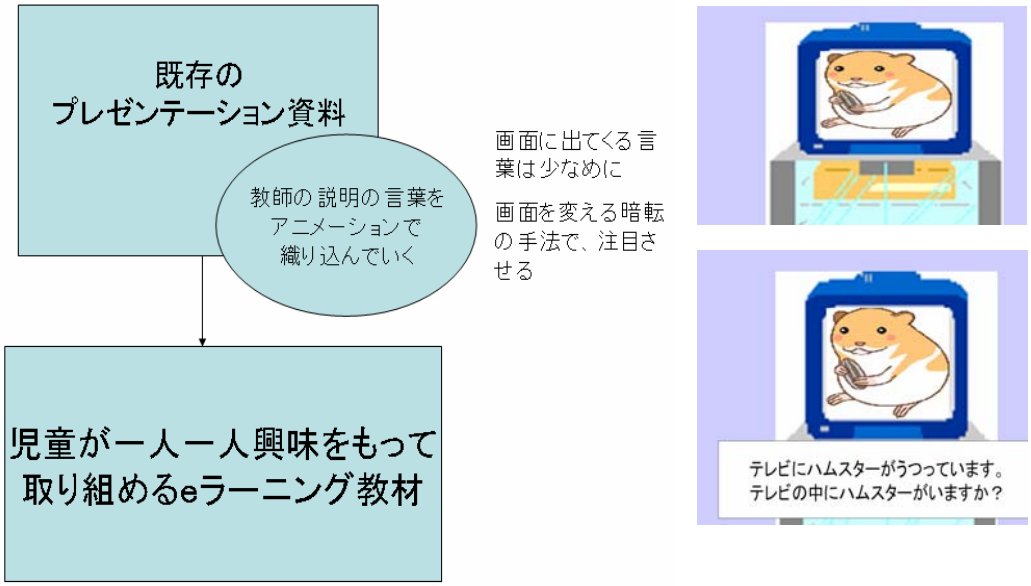
(2)　作成手順

手順１　テキストとプレゼン資料からｅラーニング資料に

・紙媒体のテキストはそのままでは読まない。

・プレゼンテーション資料はあくまでも発表の補助資料であるためにそのままでは伝わらない。

・画面だけで、意図を伝えていくｅラーニング教材は、ロールプレイングゲームのような要素が必要になってくる。



次の講座にいくために講座の最後にという　わかりましたか？ ↑では　次の学習をしましょう　画面を挿入した。

手順２　パワーポイントから　教材（html 形式）に変換

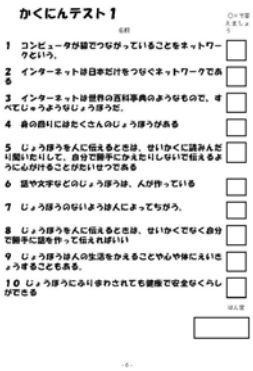
パワーポイント変換ツールにて教材用に変換

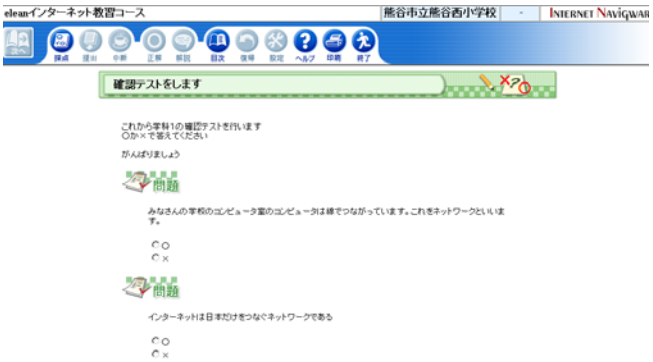
手順３　教材をデバッグする

	進捗率	完了日
eleanインターネット教習所	100	2005/11/19
インターネット教習所ってなんだろう	100	
インターネットってなに？	100	
勉強に利用するために	100	
「じょうほう」ってなに？	100	
これもじょうほう？	100	
「じょうほうのないよう」　はへんかしやすい！。	100	
「じょうほう」は人が作っている	100	
「じょうほう」で生活が変わる	100	
「じょうほう」にふりまわされると	100	

手順４　評価テストをｅラーニング用に打ち込んでデバッグする

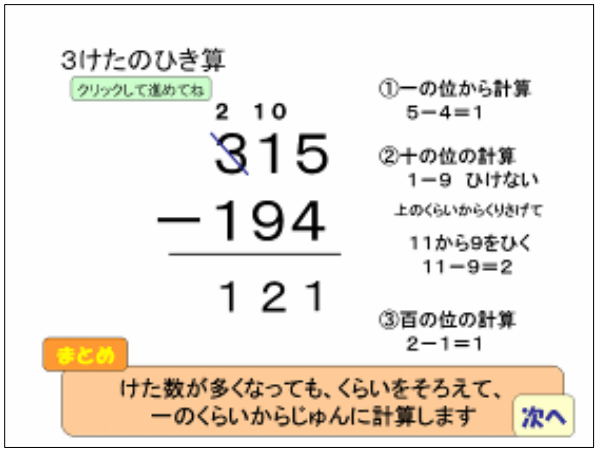
テスト教材（紙媒体）　→　ｅラーニング用テスト（Ｗｅｂ）





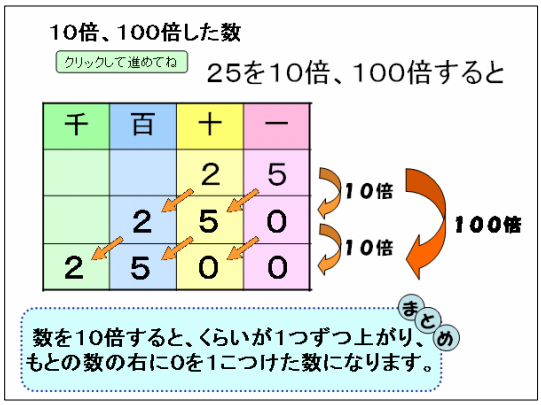
手順１「学力達成目標　３年　計算」に示された内容をメニュー画面にする

手順２　クリックするたびに、計算のポイントを画面に表示する



・学習事項の確認ができるように「まとめ」の言葉をアニメーションで表示
・次の単元の学習へ進む合図として「次へ」という画面を挿入

手順３　スモールステップでの学習にする



・クリックするたびに進むように作成

手順４　確認テストを入れる

・基本的な学習を終えた後で、確認テストを行う。
・「テスト」をクリックし「３年算数」を選択する。

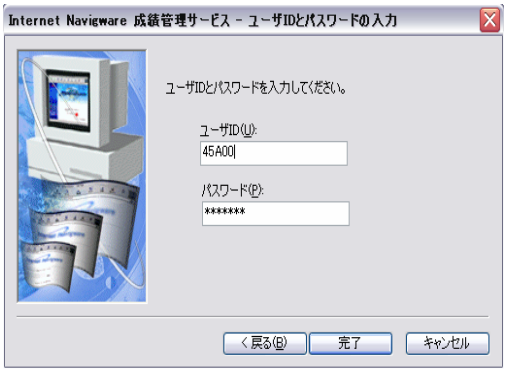
・採点ボタンをクリックするとテストの結果が表示

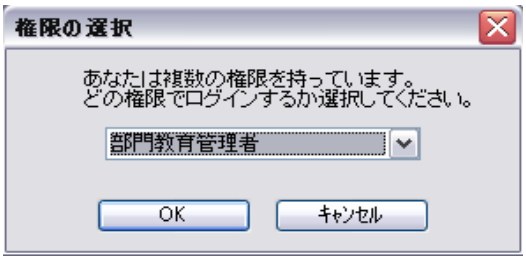
・確認テストの結果によるメッセージ

３　成績管理について　　本庄市立本庄東小学校

(1) Internet Navigware 成績管理サービス V8.0 による成績管理

手順１　Internet Navigware 成績管理サービス V8.0 を起動

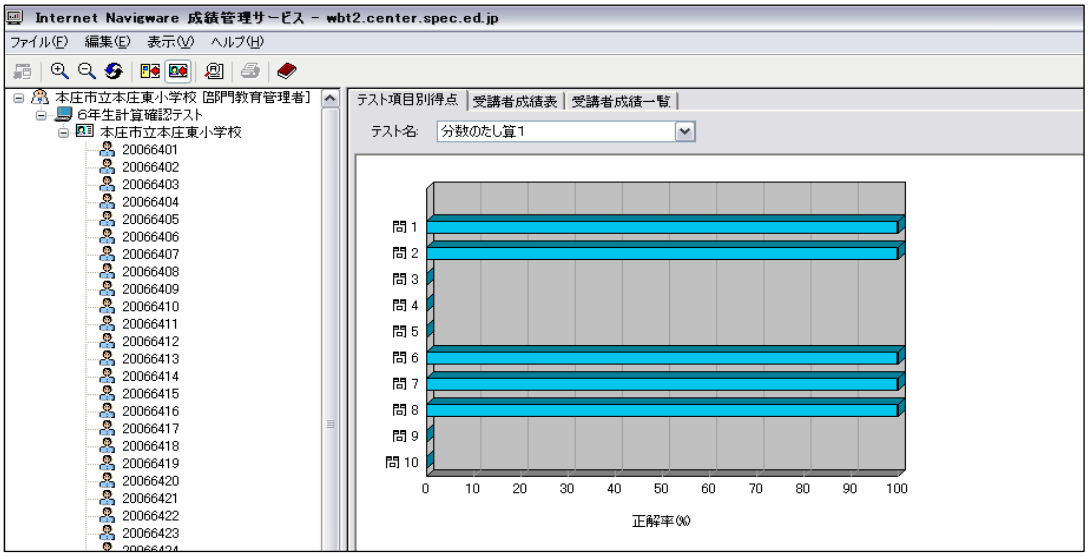




・ＩＤ、パスワードは学校代表で。

・部門教育管理者でログイン。

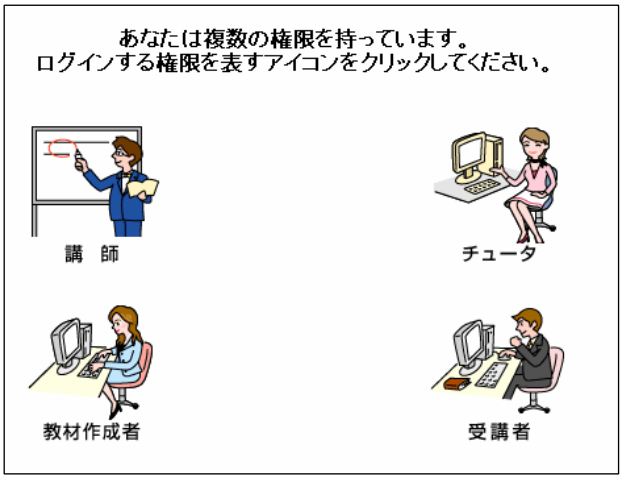
手順２　一人一人の成績を確認



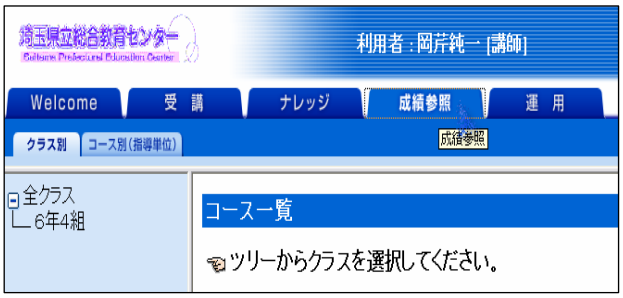
・上記の画面は学習者の問題に対する正解率をグラフで表しているもの。他にも成績の一覧表なども閲覧が可能。

（２）Ｗｅｂブラウザでの成績管理

手順　学校支援システムからｅラーニングへ



・どこからでもＷｅｂブラウザを使って学習者の進捗状況やテスト結果など成績情報を参照できる。
・「講師」権限で参照
講師の場合は学習者の得点・得点率・かかった時間を参照することが可能。
・学校のＩＤでログインし講師を決定
・ＩＤ・パスワードを入力後「講師」でログイン



・成績参照をクリック

・コース別（指導単位）をクリックし「６年生計算確認テスト」を選ぶ。
「テスト」のみ参照することが可能である。「６年４組」をクリックすると、クラスのデータと個人の成績などを参照することが可能。さらに、グラフ化されるなどわかりやすい表示機能である。

実践報告３　県立新座北高等学校　資料

資料１　「セキュリティと個人の責任」

１　指導計画

（１）目標

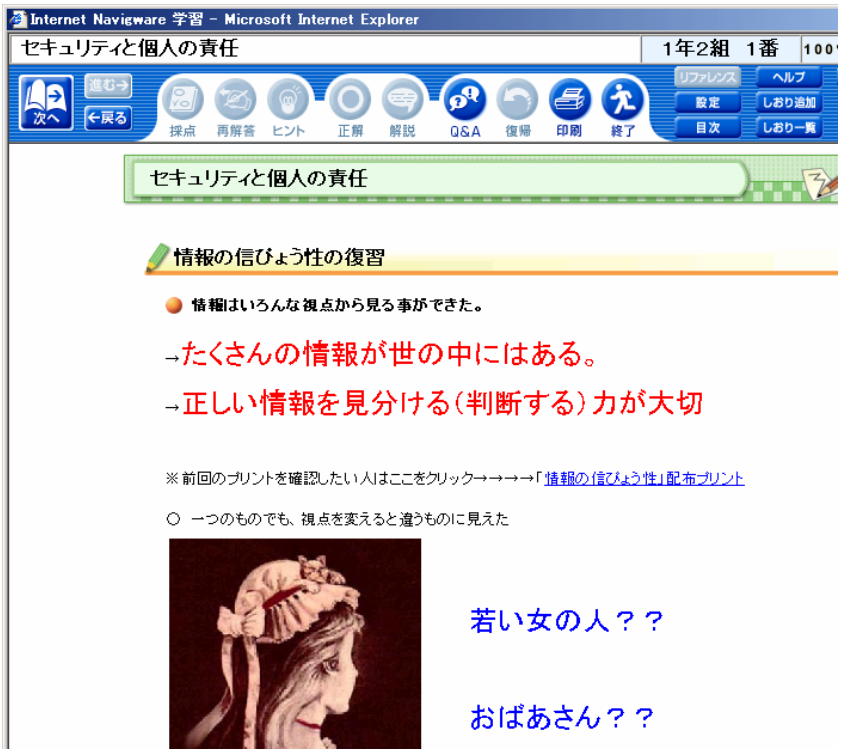
情報の収集と発信を行う中で必要とされるセキュリティについて理解し、個人の責任について自ら考え行動できるようにする。

（２）展開

過程	学習内容と活動（●生徒　○教師）	指導上の留意点	時間
導入	○前回までの復習から、ネットワーク上で誰もが情報のやりとりをできることを確認させる。 ●プリントとスライドを見て、確認する。	前回からの継続性を意識させる。	５分
展開	○ネットワークを通じた個人情報の流出が増えていることを web サイトで確認させる。どのような情報が流出しているのかを挙げる。 ●web サイトから流出した情報の種類を調べプリントに記入する。 ○個人情報が漏れることによって、どのような被害が起きるかを体験させる。 ●指示された Web ページを操作して具体例を体験する。 ○体験を元に、個人情報を扱う際は自己責任が必要であることを説明する。 ○自分の個人情報を守るためには「セキュリティ」が重要であることを伝え、セキュリティの種類を提示する。 ●セキュリティの種類をプリントに記入する。 ○パスワードを例として破られやすいセキュリティについてスライドで説明する。 ○破られやすいセキュリティを体験させる。 ●指示された Web ページを使用して、セキュリティが破られる例を体験する。 ○破られにくいパスワードの作り方を説明する。 ●説明をプリントに書き込む	生徒に身近な例を調べさせる。 身近問題であることを意識させる。 パスワード以外の説明は簡単にすませる。 生徒が実際に使うような例を挙げる。 体験の目的を明示する。	35 分
まとめ	○プリントに書き込みをさせる。 情報社会の中では、個人情報が流出する可能性は高い。情報を自己管理し、セキュリティを意識することが重要になる。 ●プリントの空欄部分に書き込みをする。	指名し、生徒に空欄部分を答えさせる。	５分

資料２　「セキュリティと個人の責任」

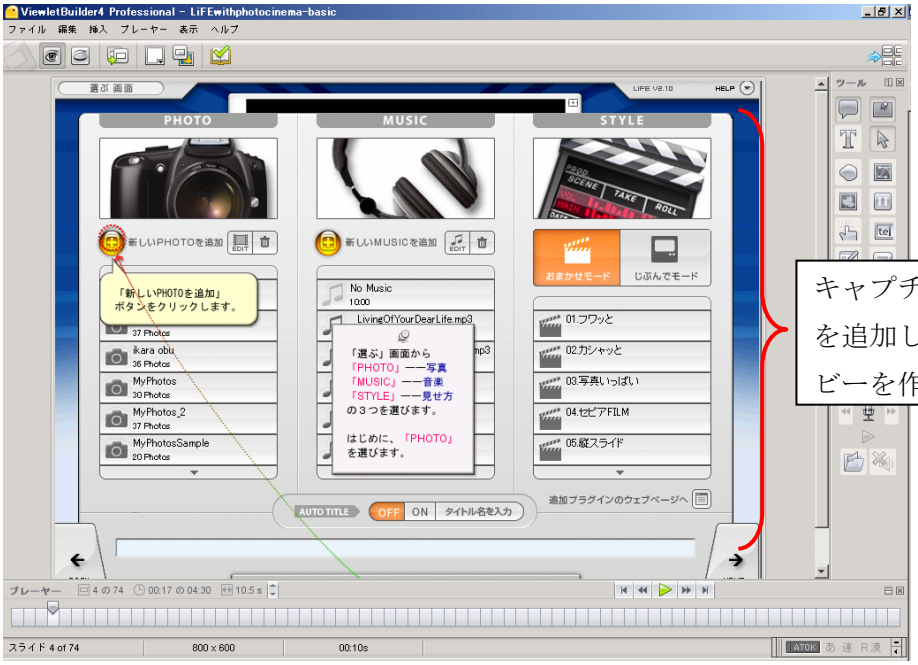
Internet Navigware を使用したコンテンツ



Internet Navigware による学習の制御のパネル

e ラーニングのコンテンツ部分。html で作成。

ViewletBuilder による Flash ムービーの作成画面



キャプチャした画面にテキストを追加し、チュートリアルムービーを作成している。

資料３　授業実践の内容（授業文脈に重点を置いたｅラーニング数学授業の研究）

３年１組　　番氏名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

問　下記のグラフを表す２次関数を①～⑩の中から一つ選び○をつけなさい

（１）

①$y=x^2$

②$y=-x^2$

③$y=3x^2+1$

④$y=(x+1)^2$

⑤$y=2(x+1)^2$

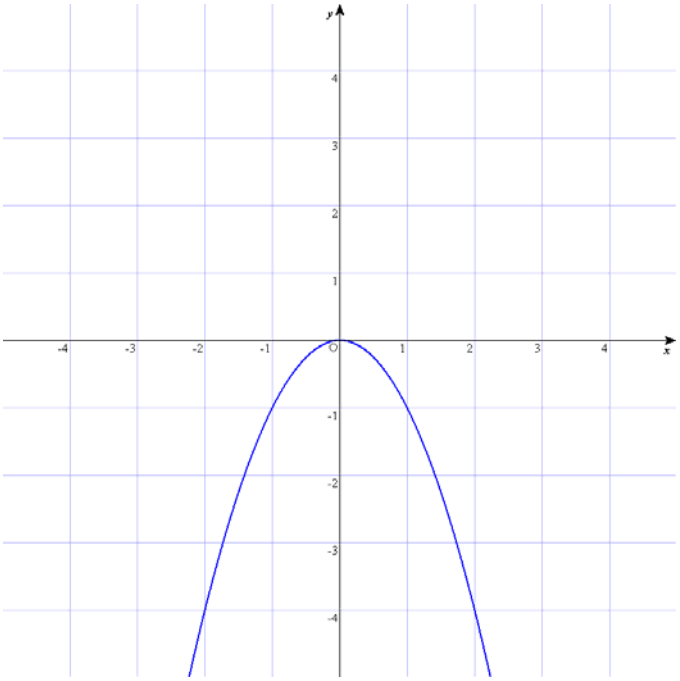
⑥$y=(x-1)^2$

⑦$y=2(x-1)^2$

⑧$y=2(x-1)^2+2$

⑨$y=2(x-1)^2-2$

⑩$y=2(x+1)^2+2$



（２）

①$y=x^2$

②$y=-x^2$

③$y=3x^2+1$

④$y=(x+1)^2$

⑤$y=2(x+1)^2$

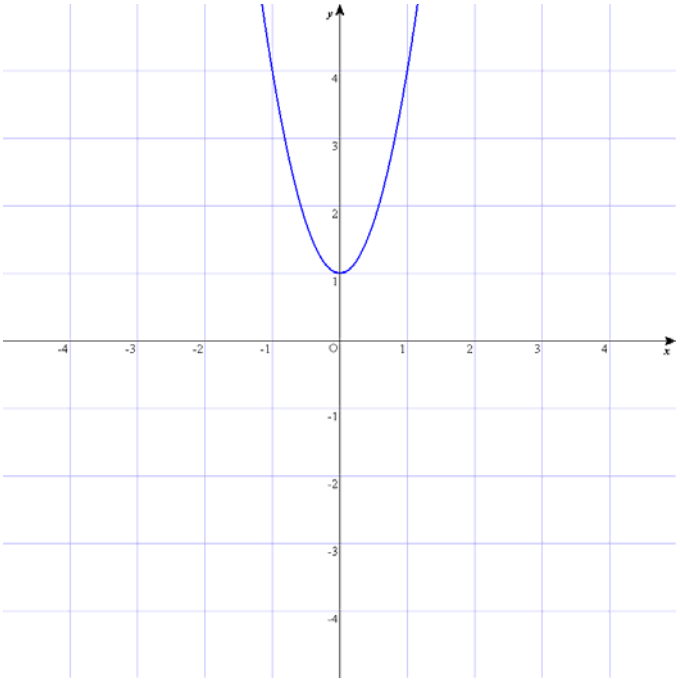
⑥$y=(x-1)^2$

⑦$y=2(x-1)^2$

⑧$y=2(x-1)^2+2$

⑨$y=2(x-1)^2-2$

⑩$y=2(x+1)^2+2$



資料４　授業実践の内容（授業文脈に重点を置いたｅラーニング数学授業の研究）

数 学 科 学 習 指 導 案

平成１８年11月29日（水）　第２校時
９：４０～１０：３５（45 分）＋１０：３５～１０：４０（5分テスト）
第３学年２組（男子１８名 女子１５名 合計３３名）
指導者 教諭（主幹）　白石紳一

１．単元名　２次関数
２．単元について
（１）生徒観
　生徒たちは高校入学後、２次関数（数学Ⅰ）を学習してきた。いずれも基礎的な部分については小学校・中学校で学び、２次関数に関した内容も高校数学の様々な単元で学習してきている。本来であれば、２次関数に関する内容は十分に習熟できているはずのものである。しかしプリテストの結果を見れば分かるように、式やグラフの関連を十分には把握していない。グラフと式の対応の問題については、正答率45.5%, 63.6%, 27.3%で非常に低い。基礎学力については、基礎計算力テストの結果よりわかるように、小学校での学習内容である計算問題について５割前後の正答率の生徒がいる。基礎的な計算力は、15番や20番のように、２つ以上の操作を可逆的に要求されると、できなくなってしまう生徒が50%前後いることである。また、授業中に集中力を維持することができない生徒も多数存在する。したがって、授業の構成でも繰り返し学習する機会を設けることが必要になる。
（２）単元観
　本単元である２次関数は、高校数学の中で最も重要で基礎的な単元である。高校１年生では、２次方程式や２次不等式を扱う中で、高校数学で必要な基礎的な知識の習得と技能の習熟を図る。そのスキルは、全て数学Ⅱ、数学Ⅲで学ぶ色々な関数を調べる上で必要となるものである。単元２次関数では、関数概念の全体の理解を深め、関数を用いて数量の変化を表現することの有用性を認識できるようにすることが目標である。
（３）指導観
　ここでは、基礎学力の低い生徒たちに対して、ｅラーニングの教材を利用し、２次関数のグラフと式のイメージを構成していこうとするものである。生徒の学力を勘案し、高い学力を必要とする説明は行わないことが、ポイントである。授業では、コンピュータを活用し、生徒との相互作用的なやり取りとプリントの作業の組み合わせで、確実な学習を目指す。
３．目標
（１）様々な２次関数の式の変化からグラフの変化の関係をつけられるようにする。
（２）グラフから、式の係数を読み取れるようにする。
（３）ｅラーニングによるグラフの変化を確認した上でプリントに記述し、言葉で確認し記述する。
（４）$y=a(x-p)^2+q$からグラフを描く。
（５）グラフから　$y=a(x-p)^2+q$を正しく読み取れる。
（６）言葉で、２次関数の頂点と形を表現できる。
４．指導計画
　２次関数（18時間，本校の生徒に合わせて内容を圧縮してある）
（１）　関数とグラフ……１
（２）　２次関数のグラフ……２（本時１／２）
（３）　２次関数の最大最小……４
（４）　２次関数の決定……２
（５）　２次関数のグラフと２次方程式……４
（６）　２次不等式……５
５．本時の計画
（１）　目標
　$y=a(x-p)^2+q$で、ａ，ｐ，ｑの意味をｅラーニングで確認した上で、プリントにグラフを描き、まとめの言葉で意味を確実に把握する。
（２）　展開

過程	学習内容と活動（●生徒　○教師）	指導上の留意点	時間
導入	○画面上でグラフを動かし、生徒に今日の学習は、何かを聞く。 ○目標$y=a(x-p)^2+q$を最初に明示する。	コンピュータの画面は、eラーニングのメニュー画面	４分
展開	問１ ○　ａの係数を正の範囲で動かし、生徒に感想を聞	良く観察するように注意する。	３８分

	く。 ● 形が変わってる ○ 式との関係を生徒に聞く。 ● ａのところが変わってる。 ○ ａのグラフ上での読み方を、聞く。 ● 頂点からの高さ ○ 画面に、ｙ＝２（ｘ－１）^{2}＋１を示してプリントに写すように指示する。 ○ ａの係数を負の範囲になったらどうなるかを聞く。 ○ 画面に、ｙ＝２（ｘ－１）^{2}＋１を示してプリントに写すように指示する。 ○ ポイントを質問する ●とがった所から横に１つの変化がａの係数 問２ ○ ｐを動かして、生徒の感想を聞く ● 横に動いてる ○ 式のどこが変わっていたかを聞く ● ｐのところ ○ 式とグラフとの関係を聞く ● ｘの座標 ○ ｙ＝２（ｘ－2.5）^{2}＋１を表示しプリントに写させる ○ ｐがプラスのときは、どうなるかを聞く ● 負のｘ座標 ○ ｙ＝２（ｘ＋２）^{2}＋１を表示し、プリントに写させる ○ ポイントを質問する ● ｐがｘ座標 問３ ○ ｑを動かして、生徒に感想を聞く ● ｙ座標だ ○ ｙ＝２（ｘ－１）^{2}－１を表示し、プリントに写させる ○ ｑがプラス２だったらどうなるかを聞く ● 頂点が２のところ ○ ｙ＝２（ｘ＋２）^{2}＋２を表示し、プリントに写させる。 ○ ポイントを聞く ● ｑがｙ座標	気づくまで色々とヒントを与える。 ホワイトボードで２ｘ^{2}のグラフのポイントを示す。 全員がきちんとグラフを描ききるまでまつ 言葉によるまとめは、ゆっくりと実際のグラフと関連付けて説明する。 とがった所の名称は、「頂点」は、教える。 写すときにａの２に注意するように言う 頂点（3,1）は、類推させる。 描くべき式はｙ＝（ｘ＋２）^{2}＋１なので、写すときに頂点の座標と形に注意させる 頂点の座標を、図で示しながら写させる。 写すべき式はｙ＝（ｘ＋２）^{2}＋２なので形に注意させる。 図の座標とｑとの関連を強調する。	
まとめ	ｙ＝ａ（ｘ－ｐ）^{2}＋ｑで各係数のはたらきについて確認する。	ａ，ｐ，ｑの総復習。何人か指して、言葉で、各係数の特徴をゆっくり確認させる。	３分

e ラーニング教材作成マニュアル

～教材作成とサーバへのアップロードに関する留意事項～

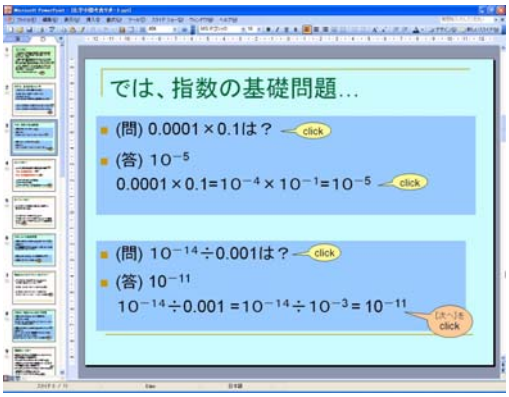
1　教材作成

(1)Microsoft Office Power Point を利用した教材の作成

①Power Point で教材となるスライドを作成。
（アニメーションを設定しておけば、Internet Navigware 上でも動作する。ただし、OS の種類やバージョンによっては動作しないこともある。）

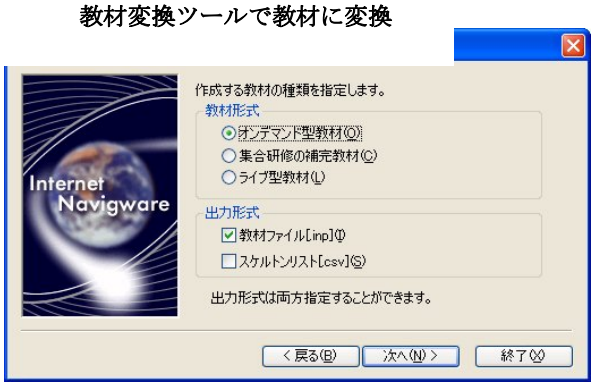
②ppt 形式で保存する。

図１　Microsoft Power Point で作成したスライド



③「Internet Navigware PowerPoint 教材変換ツール」で変換する。
（「inp」の拡張子を持つ教材ができる）

図２　Internet Navigware PowerPoint 教材変換ツールで教材に変換



(2)Internet Navigware 教材作成キットを利用した教材の設定

Internet Navigware 教材作成キットを利用すれば、詳細を設定した教材を作成することが可能（別紙参照）。

２　外部ネットワークからのアップロードについての留意事項

【事前準備】

【外部ネットワークより、教材作成ツールを使用する場合の注意点】

外部ネットワークより、iNavi のサーバに接続する場合は、HTTPS のみ通信できます。

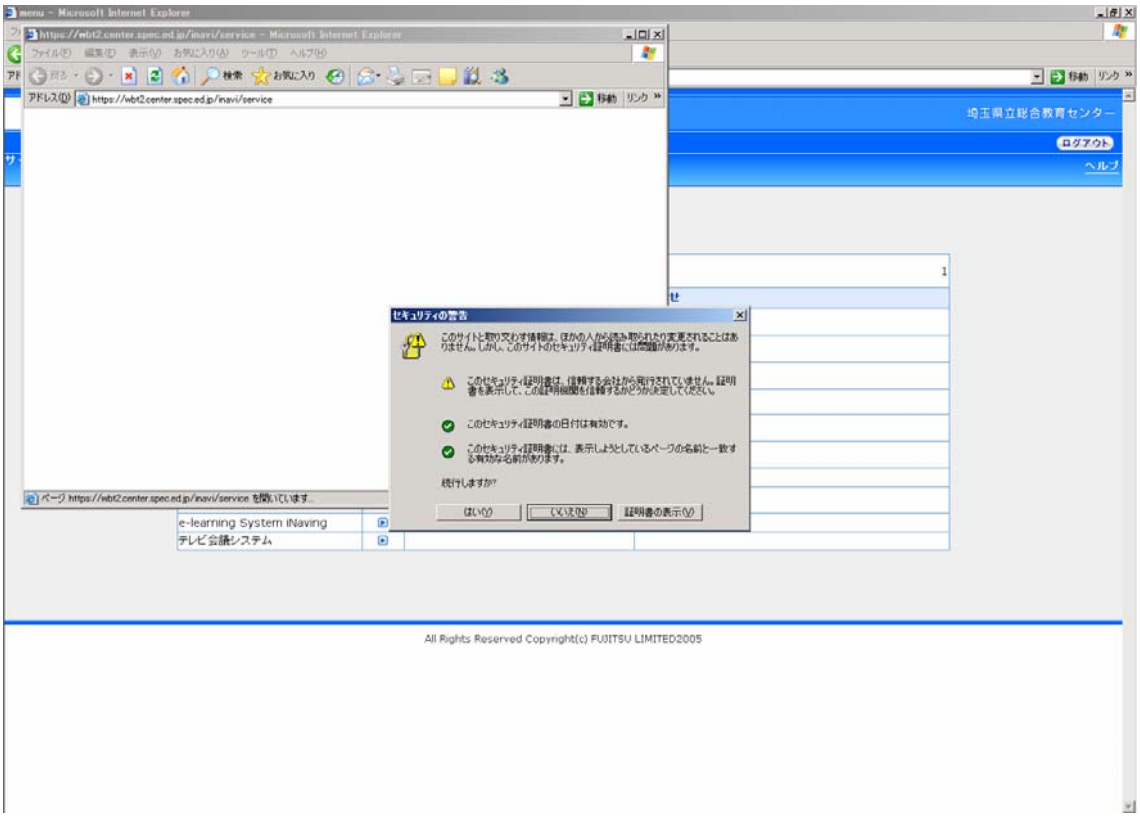
外部ネットワークから教材作成ツールを使用する場合は、iNavi のサーバが発行している証明書を、”信頼されたルートの証明期間”にインポートする作業が必要になります。

※内部ネットワーク(深谷支所、さいたま本所) 内からは、iNaviサーバへの接続が、HTTPで通信するため、下記の手順を行う必要はありません。

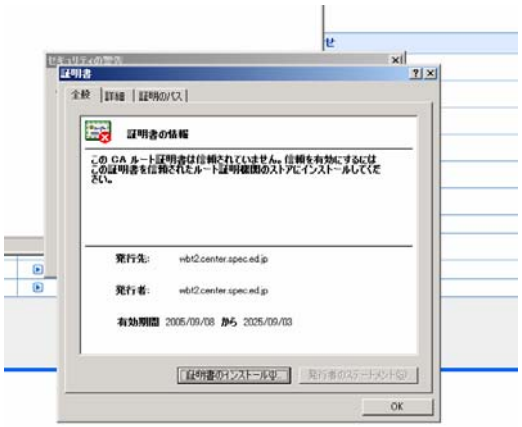
下記より、iNavi サーバが発行している証明書をインポートする手順を記述します。

①まず、ブラウザを立ち上げ iNavi サーバ(https://wbt2.center.spec.ed.jp)に接続します。
⇒セキュリティの警告画面が表示されます。

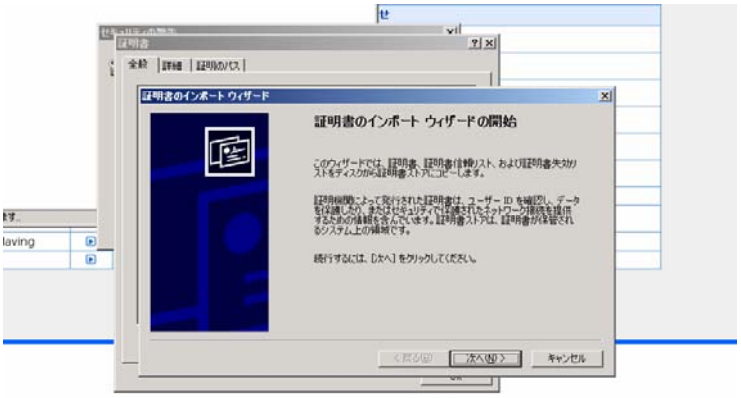
セキュリティの警告画面で「はい」を選択すると、iNavi のログイン画面を表示されますが、ここでは、セキュリティの警告画面で「証明書の表示」をクリックし、証明書のインポート作業を続けます。



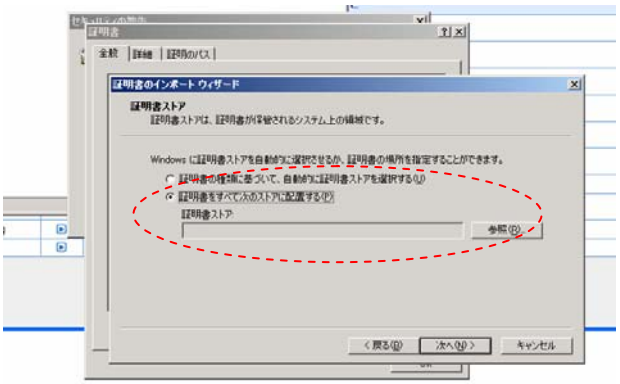
②証明書ダイアログが表示されます。全般タブで「証明書のインストール」をクリックします。



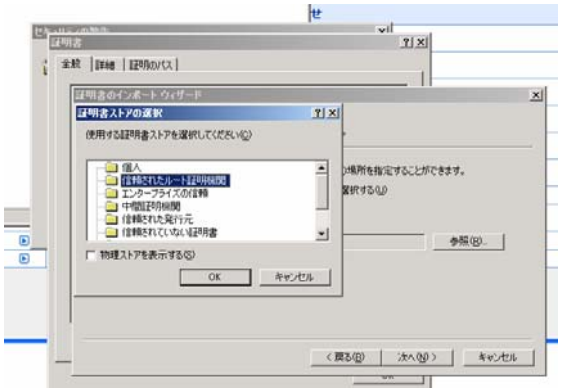
③証明書のインポートウィザードが表示されます。「次へ」をクリックします。



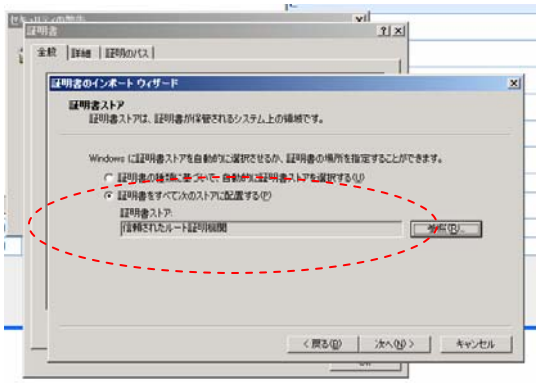
④証明書ストアダイアログが表示されます。ここでは、「証明書をすべて次のストアに配置する」（ラジオボタン）を選択し、「参照ボタン」をクリックします。



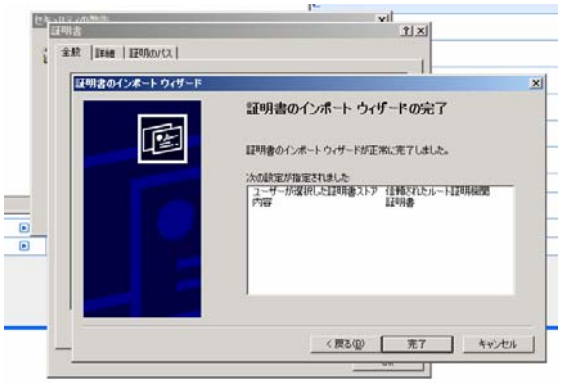
⑤証明書ストアの選択画面が表示されます。「信頼されたルートの証明期間」を選択し（反転）させ、「OK」ボタンをクリックします。



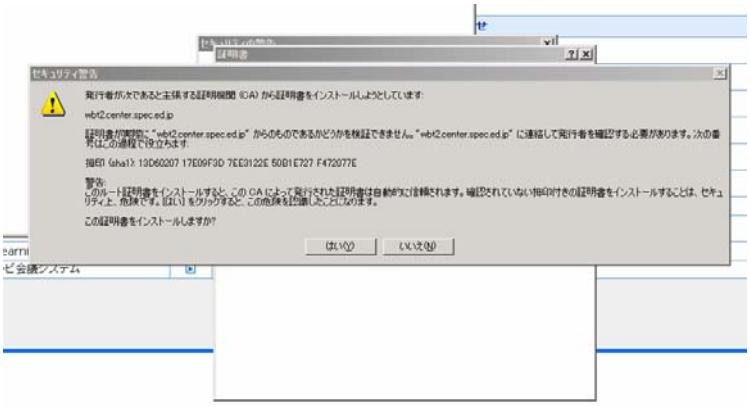
⑥証明書ストアの欄に、「信頼されたルートの証明期間」の文字列が入っているのを確認し、「次へ」ボタンをクリックします。



⑦ユーザが選択した証明書のストアが、「信頼されたルートの証明期間」になっていることを確認し、「完了」ボタンをクリックします。

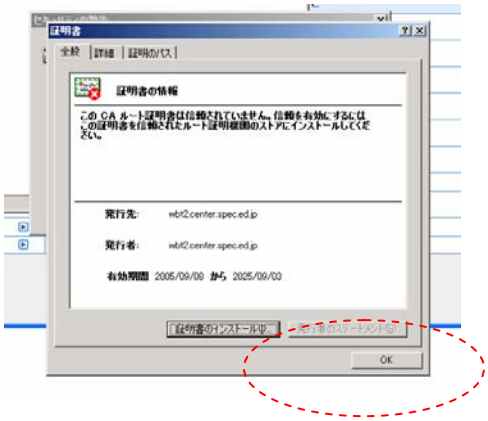


⑧セキュリティ警告画面が表示されますが、「はい」をクリックします。

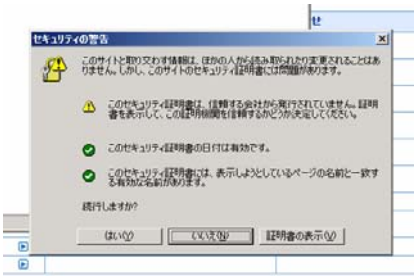


⑨正しくインポートされましたとメッセージがでます。「OK」ボタンをクリックします。

⑩証明書ダイアログを閉じるため、「OK」ボタンをクリックします。



⑪確認のために、セキュリティの警告画面より、再度「証明書の表示」ボタンをクリックし、



下記のように、「リモート コンピュータの ID を保証する」となっていることを確認します。

～　e-learning システムへのコンテンツのアップロード手順　～

【事前準備】

外部ネットワーク(学校等)から教材作成ツールを使い iNavi サーバに教材をアップロードする場合(https を使用する場合)、iNavi サーバが発行する証明書をインポートします。

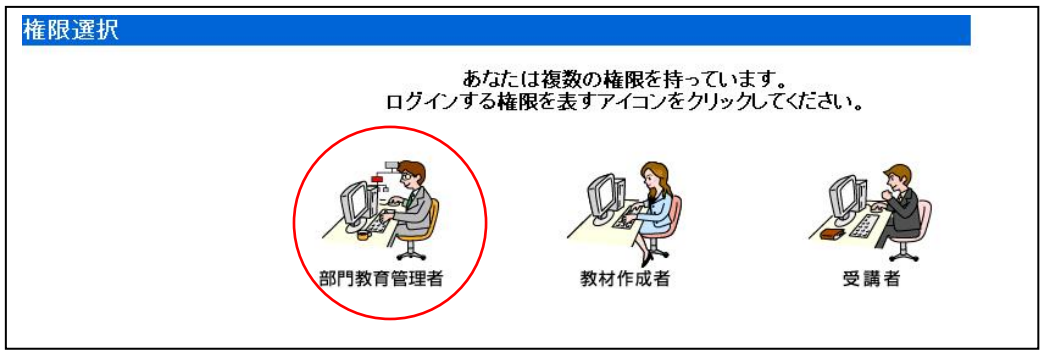
※　内部ネットワークからのアップロードでは http なので上記内容は不要

【アップロード】

1　教材をアップロードする場所をサーバ上に確保します。

①　学校代表アカウントで学校支援システムにログインします。

②　iNavi に「部門教育管理者」の権限でログインします。



③　「コース管理」の中の「教材」を選択し、学校名をクリックします。次に「登録」ボタンをクリックします。

④　「教材の登録」画面が表示されます。

「教材名」は教材作成ツールで作成したコンテンツと同一名にします。

「教材 ID」は任意のものを指定します。

「教材形式」は「オンデマンド」を指定します。

「教材ディレクトリ」は「external」とします。

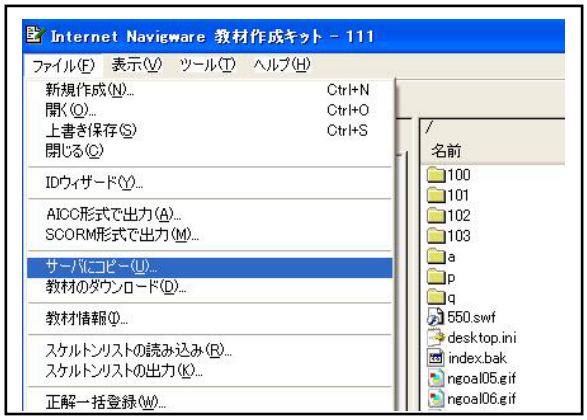
「教材作成者」は追加ボタンで学校代表を指定します。

5　「ＯＫ」ボタンをクリックすると、「教材名」と「状態」が編集中になっていることを確認します。

２　教材を「教材作成ツール」からアップロードします。

①　教材作成ツールで教材を読み込みます。教材名が１の④で指定した名前と同じであるか確認します。

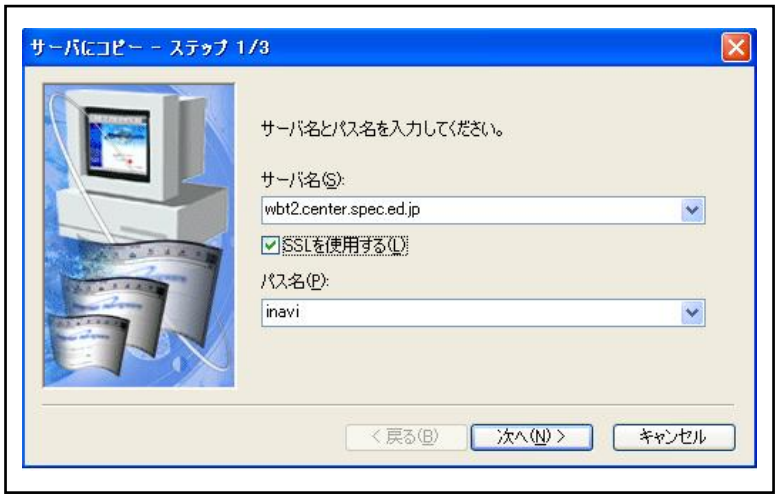
②　メニューから「ファイル」「サーバへコピー」を選択します。



③　サーバ名とパスを指定します。

サーバ名は「wbt.center.spec.ed.jp」　パスは「inavi」です。

学校や家庭からアップロードする場合は「SSL」にチェックを入れます。

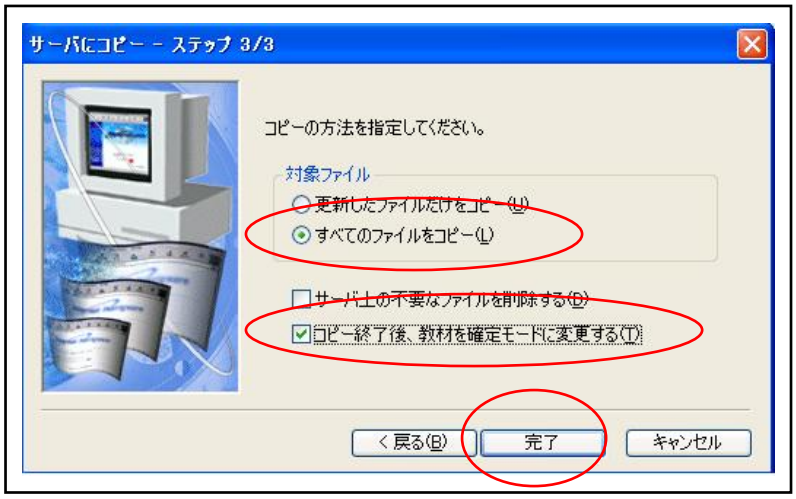


④　ユーザーID とパスワードを指定します。

ユーザーID は学校代表 ID、パスワードは学校代表パスワードです。

⑤　コピーの方法を指定します。

一般に対象ファイルは「全てのファイルをコピー」、「コピー終了後、教材を確定モードに変更する。」を指定します。編集モードから確定モードには後でも変更できます。



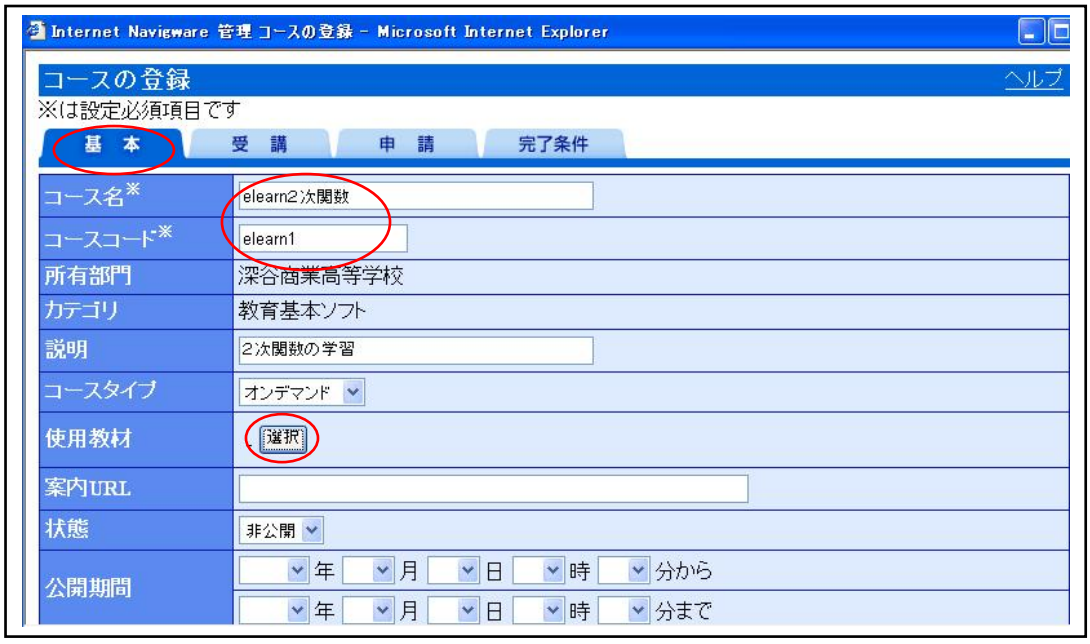
⑥　転送が開始されます。

⑦　アップロードされた教材が「確定」モードになっているか確認します。

3　コース登録を行います。

①　「コース管理」で「コース」の中の「教育基本ソフト」を選択し、「登録」ボタンをクリックします。

②　「コースの登録」画面で、「基本」を選択します。



「コース名」、「コースコード」は任意のものを設定します。「コース名」はそのまま表示名になるので内容がわかりやすいものにします。
「コースタイプ」は「オンデマンド」とします。
「使用教材」は「選択」ボタンをクリックし指定します。

③　「教材名」のラジオボタンにチェックを入れ「OK」ボタンをクリックします。

④　「コース登録」画面で状態を「公開」に、公開期間を任意に設定します。
最後に画面下にある「OK」ボタンをクリックします。

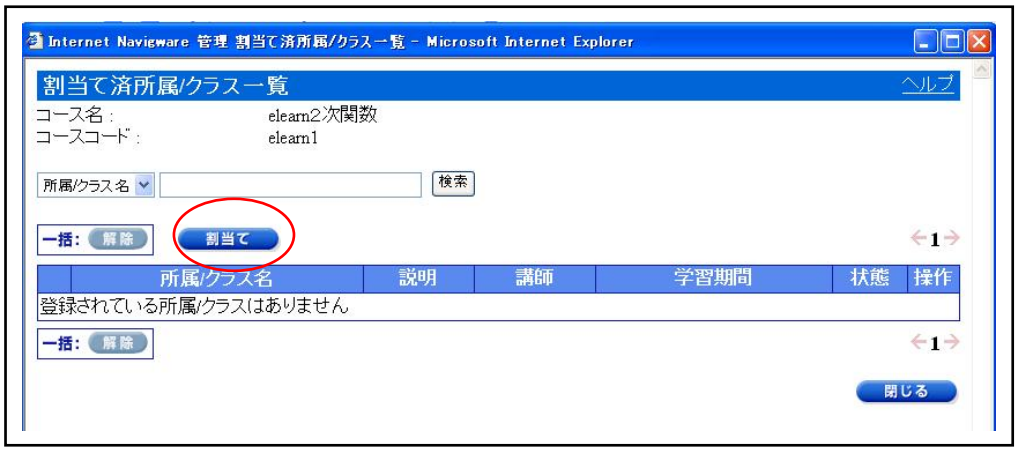
⑥　教材がコース登録できたかを確認します。

4　コース割り当てを行います。

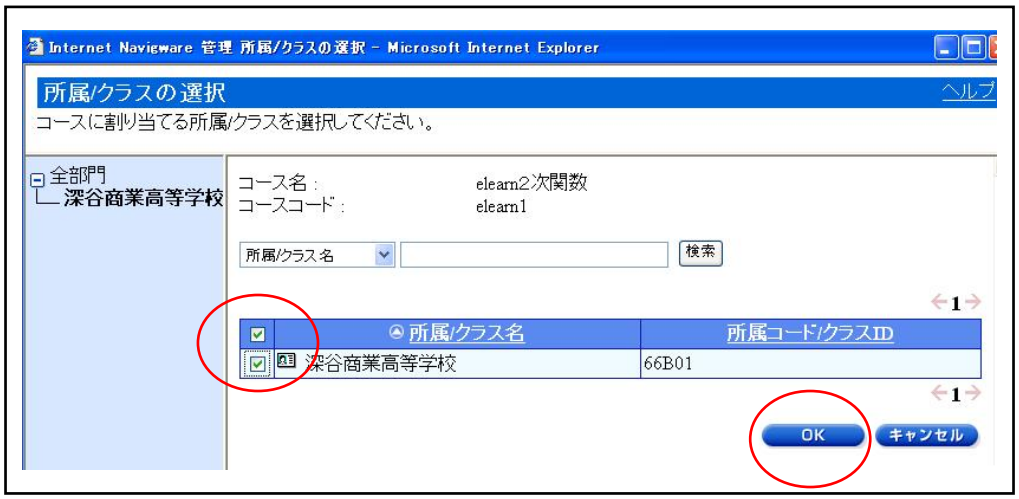
教材のアップロードとコース登録が完了したら、コース割り当てを行います。コース割り当てとは、アップロードされコース登録された教材を使うことができるユーザー（所属もしくはクラス）を設定することです。

①　「受講管理」の「コース割当て」画面を表示し、「教育基ソフト」を選択します。
目的のコース名の操作欄で「所属／クラス」ボタンをクリックします。

② 「割当て済所属クラス一覧」画面で、「割当て」ボタンをクリックします。

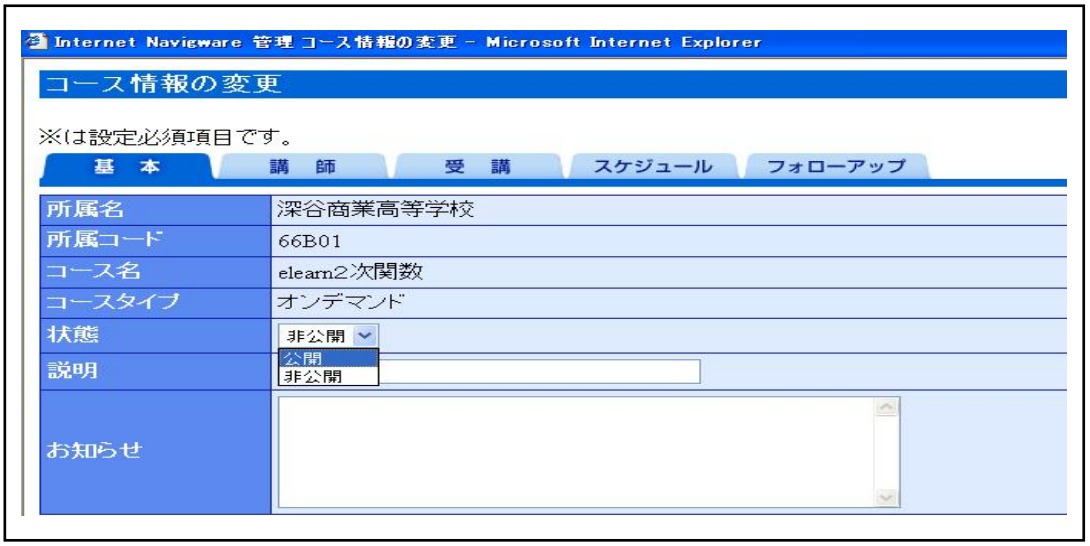


③ 「所属／クラスの選択」画面で所属クラス名のチェックボックスにチェックを入れて[OK]をクリックします。



④ 「割当て済所属クラス一覧」画面で、「状態」が「非公開」となっているのでこれを「公開」とするために操作欄の「変更」ボタンをクリックします。

⑤　「コース情報の変更」画面で、「状態」を公開にし、画面下の「OK」ボタンをクリックします。



⑥　統合アカウント管理から生徒権限でログインし、アップロードした教材が受講できるかを確認します。

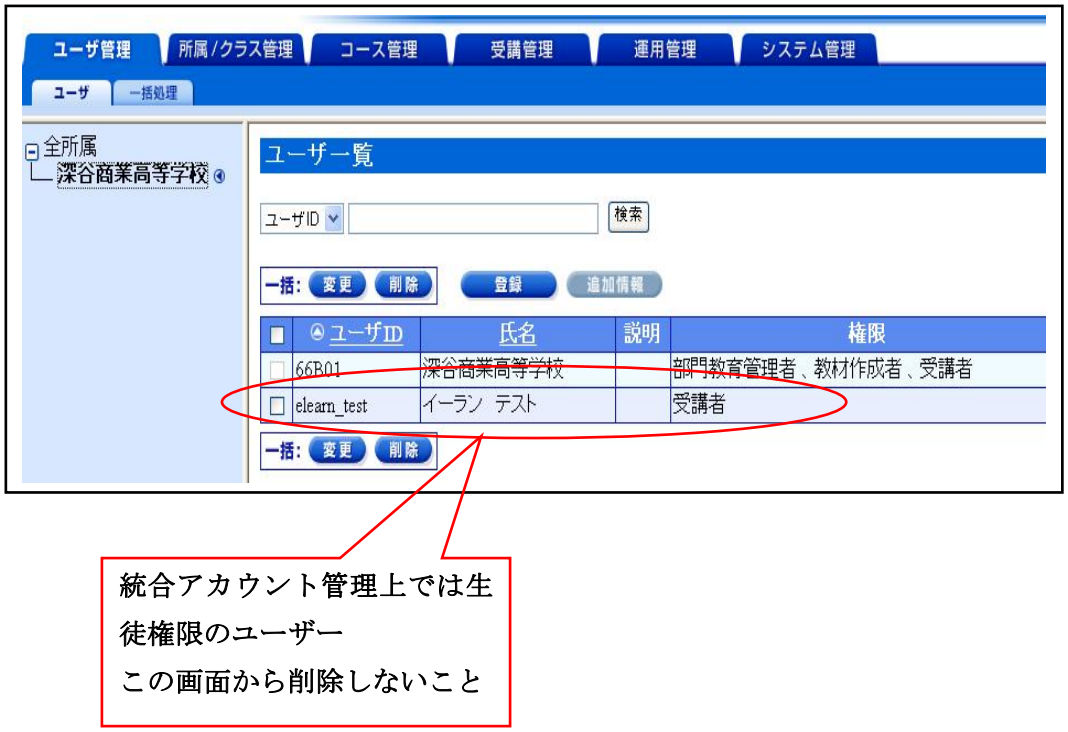
⑦　これで生徒として受講可能なことが確認できました。

【重要】

※　統合アカウント管理に生徒権限のユーザーとして利用申請し承認を受けると、このユーザーは生徒と見なされます。故に自動的に所属校にアップされている e-learning 自作教材の受講者となります。

※　統合アカウント管理に一般権限のユーザーとして利用申請し承認を受けると、このユーザーは教員と見なされます。故に自動的に Microsoft Office の e-learning 受講者になりますが、e-learning 自作教材の受講者にはなりません。

※　統合アカウント管理に生徒権限のユーザーとして利用申請し承認を受けたユーザーを e-learning システム上で削除してしまうと、それ以降受講できなくなるばかりか、それまでの受講履歴も削除されます。ユーザーの削除は学校支援システムの統合アカウント管理上で申請し承認を受けて下さい。



※　１つの自作教材を複数の学校で共有する場合の設定は、総合教育センター側で行います。設定方法は別紙参照

３章　わかりやすい授業展開のためのデジタルコンテンツの収集と効果的な活用

研究概要

「わかる授業」を実現するための第一の要因は、最新の学習情報を提供し、児童生徒の興味・関心・意欲を引き出すことである。

そして、多くの教員に最新の学習情報があるコンテンツを授業の中で活用してもらうには

（１）　学習過程への位置づけ

（２）　授業実践での検証・提案

が必要と考え研究を行った。

また、理科の研究では、デジタルコンテンツを取り入れた単元の指導計画を作成し、他の教員にもその指導計画での実践を促した。それと並行して授業実践を進めた。

はじめに

現在、インターネット上には、総合教育センター教育コンテンツデータベースや教育情報ナショナルセンター（NICER）、情報処理推進機構（IPA）など,豊富なデジタルコンテンツが公開されている。このようなデジタルコンテンツを活用することで、授業の質的改善を図り、魅力ある授業を展開できると考えている。しかし、授業に有用なデジタルコンテンツがあふれているにもかかわらず、すべての教員がそれを利用した授業を実践しているわけではない。このような現状の中、埼玉県では、概ねすべての教員がＩＣＴを活用した授業ができるようになることを目指し、さまざまな施策が策定・施行されている。

１　研究の趣旨・目的

昨今、社会における高度情報化の進展には目覚しいものがある。しかし、授業の情報化に目を向けると、その進捗状況は今一歩である。例えば、本調査研究のアンケート調査によると、約３分の１の教員が授業でデジタルコンテンツを活用していない。その主な理由として、「なくても授業ができる。」などがあげられている。社会において高度情報化が進んでいる現状からも、全ての教員にデジタルコンテンツを活用した授業を行う力をつけていくことは必須である。使えないから、わからないから、指導できないというわけにはいかないのである。

一方、デジタルコンテンツの授業での活用に目を向けると、平成１７年度の研究においても、活用することにより「授業の質的改善」を図り、生徒にとって魅力あふれる、わかりやすい授業が展開するために有効であることがわかった。

平成１７年度の研究成果及び上述した教育を取り巻く情報化の現状を受け、以下のように研究仮説を立てた。

・誰もが使えるようにデジタルコンテンツを取り入れた指導計画を作成・活用し、教員間の情報の共有化を図れば、より多くの教員が「わかる授業」を展開できるようになるだろう。

そして、より多くの教員が活用し、より一層、児童生徒の興味・関心を喚起するわかりやすい授業を展開することをねらい、実践課題を次のようにした。

・デジタルコンテンツを活用した授業を単元全体で実践し、授業のねらいを達成するための選定と授業での活用の在り方（提示の仕方の工夫）を探る。

・単元の指導計画に具体的に位置づけ、デジタルコンテンツを活用した授業の普及を目指す。

２　教育コンテンツデータベースを活用したわかる授業の展開

実践報告１　入間市立豊岡中学校

教育コンテンツデータベースを活用した理科学習指導

１　目的

教育コンテンツデータベースを利用することによって、効率よく教材を収集し効果的な指導が実施できることを検証する。

２　内容

（１）概要

理科においては学習指導要領の目標に「目的意識をもって観察，実験などを行い・・・」とあるように、直接体験を通して科学的なものの見方や考え方を養うことを重視している。しかし、実際の指導場面では時間的・空間的な制約から実物を観察することが困難な単元もあった。また、導入段階での興味・関心を高め、観察・実験の結果や考察をまとめる段階で効果的に視聴覚教材を利用することもあった。そこで、単元全体にわたってコンテンツを活用して授業実践を行い，コンテンツの選定や授業でのよりよい活用のあり方を探ることにした。さらに，単元の授業計画に具体的にコンテンツを位置づけ，情報機器等を計画的に準備することで、今まで以上に興味・関心を持たせた「わかる授業」の実践ができるはずである。

（２）研究の経過

ア　平成 17 年度の取組と検証

【実践】

①題材名　「金星の見え方と運動」

②単元の目的 小単元名 惑星はどのような天体か（ ２ 時間）

・写真や資料から惑星のようすを知り、特徴をとらえられるようにする。（ 関心、意欲、態度）

・金星の位置や満ち欠けを記録できる。（ 技能、表現）

・金星の見え方について， 地球や金星の公転運動と関連づけて考えることができる。（ 科学的な思考）

・内惑星、外惑星などの太陽系の構造について理解する。（ 知識、理解）

③授業設計段階におけるコンテンツデータベースの利用

この単元の学習に先立ち、視聴覚教材としてインターネット上のコンテンツを利用した事例があるかどうか調べてみた。方法として、県立総合教育センターの教育情報コンテンツデータベースを利用し、「金星」というキーワードで検索をかけると「IT 活用事例」として指導案が２件ヒットした。そこで、この２つの指導案を参考にして授業の

展開を作成した。

シミュレーションソフトでモデル実験を検証する

満ち欠けのようすの説明を聞く

【考察】

生徒の感想は、画像がきれいで、わかりやすかったというものが多く、金星の表面の様子は初めてみる生徒が多かった。（ 教科書にも写真が掲載されているのだが・・・） 学校で準備しているビデオなどには金星探査機マリナーのデータしか登場しないので、マゼランのレーダー観測によって作成された画像（ 動画）など最新の情報が利用できるなど、ネットワークを利用した場合の有効性が確認できた。

イ　平成 18 年度の取組と検証

単元「身近な物理現象」におけるコンテンツの収集と効果的な活用

（ア）　デジタルコンテンツを取り入れた単元の指導計画の作成

第 1 学年「身のまわりの現象」における、デジタルコンテンツを取り入れた単元の指導計画（資料ｐ81 参照）を作成し、数名の教員に実践してもらった後、アンケートを行い、デジタルコンテンツの位置づけ等についての評価や単元の指導計画全体に関する感想を求めた。そのいくつかを以下に示す。

- 光の実験では，光の作図に時間がかかるため、ＶＴＲを視聴する時間がとれなかったが、シミュレーションソフトは短時間で効果的に代替でき、大変よかった。
- デジタルコンテンツをＶＴＲやＯＨＰ感覚で実験のまとめに使用することができた。
- 単元の指導計画は、それだけでなく，簡単なリンク集としても利用できる。
- ＵＲＬのリンクが良い。できれば、紙ベースでなく電子データでもらった方がよい。リンクされているサイトを簡単に閲覧でき便利だと思う。
- 理科ねっとわーくなどの存在自体知らなかったので，大変参考になった。
- 他にどんな教材があるのか，探してみたいと思った。
- 検索方法など教材の探し方を身につけたい。

感想をみてわかるように、デジタルコンテンツを取り入れた単元の指導計画は概ね好評であった。

(イ)授業実践

①単元名　「身近な物理現象」

②単元の目標

身近な事物・現象についての観察，実験を通して，光や音の規則性，力の性質について理解させるとともに，それらの事象を日常生活と関連付けて科学的にみる見方や考え方を養う。

③目的に合ったデジタルコンテンツの選定

ア 県立総合教育センターの教育コンテンツデータベースでの検索

県立総合教育センターの教育コンテンツデータベースで検索をかけたが，対象とする単元に登録された資料はなかった。そこで，ＩＴ活用事例を参考に IPA のデータベースで検索すると４件のビデオクリップが検索できた。

ＩＰＡでの検索結果

イ NICER のデータベースでの検索

同様に NICER で検索したところ，たくさん登録された資料が出てくるが，ほとんど「理科ねっとわーく」の資料なのでそちらで，詳しく調べることにした。

ウ　理科ねっとわーくで検索

理科ねっとわーくでの検索では，「光と音」の中単元で５つの資料がヒットした。また，「力と圧力」２つの資料がヒットした。

「音」の学習教材

エ　他の教育センター等のリンク集での検索

他の教育センターのリンク集を調べたところ，千葉市教育センターの学習コンテンツに「光」の資料があり，北海道立理科教育センターには本校で以前から使っている「音オシロ」の資料がある。

オ　コンテンツの選定

今回の検証授業では，主に実験のまとめの資料として，プロジェクタを利用して資料を提示する形で活用することにした。そこで，実際に行う実験と映像データが似ており，考察を行う生徒の援助となるコンテンツを選択した。また，「力と圧力」の小単元ではコンピュータ用のソフトとして作られたものではではないが， NHK のデジタル教材の１０min.ボックスのビデオクリップを利用することにした。

使用デジタルコンテンツ

・「光」… 千葉市教育センター　「光の直進と反射」，「凸レンズの性質」
・「音」… 科学技術振興事業団（JST）「花火コンテンツ」
「マルチメディア機能を活用した「音」の学習教材」
大久保政俊　「音オシロ」
・「圧力」… ＮＨＫデジタル教材　１０min.ボックス理科
「圧力をみる～圧力と道具，大気の圧力，水の圧力」

④ 授業内容

ここでは中単元「音の世界」（３時間扱い）について報告する。

第１時　「音の伝わり方を調べよう」

○音を出したり、音が出ている物体を観察する。

○物体が振動して音を出していることについての説明を聞き，音が耳までどのようにして伝わるのかを考える。

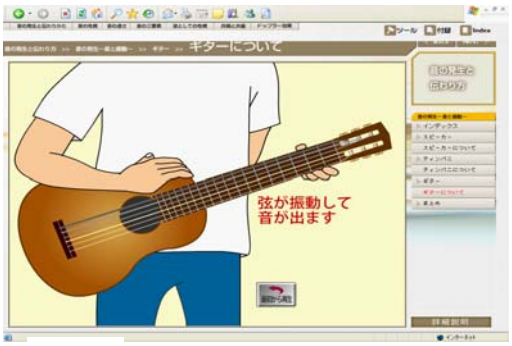


図 1

○共鳴おんさや真空鈴を用いて，空気が振動して音を伝えていることを見出す。

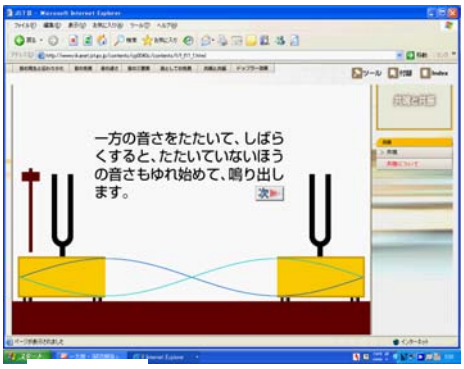


図 2

○音の伝わり方と音を伝える物体，音が伝わる速さについて，説明を聞く。

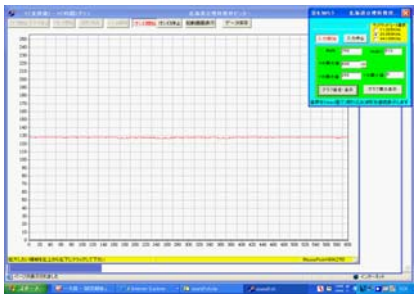
図 3

第２時　「音の大きさや　高さを調べよう」①

○大きい音や高い音を出す方法や，そのときの物体の振動について，話し合う。

○音の大小や高低と物体の振動についての実験を行う。

○「音オシロ」を利用



第３時　「音の大きさや　高さを調べよう」②

○実験結果を参考にして，音の大小と振幅，音の高低と振動数との関係について，説明を聞く。

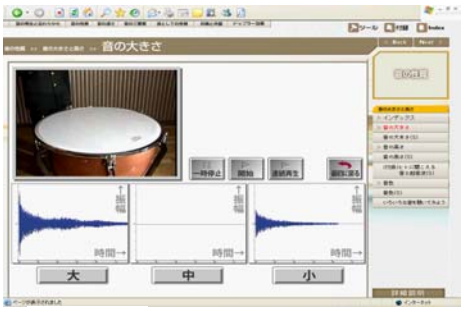


図 4

○音の高さ・大きさと振動のようすの関係について考える。

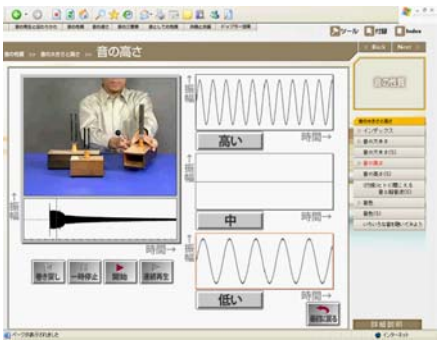


図 5

図１から図５までの画像は、独立行政法人科学技術振興機構（ＪＳＴ）より理科ねっとわーくのデジタル教材画像の転載許可を得て掲載しています。無断で複製・転載することは禁じられています。

（ウ）考察

この単元は様々な物理現象を取り扱うためにまとめなどが散漫になりやすいが，各実験後にコンテンツを利用したまとめを行うことで内容を焦点化することができた。

実践報告２　深谷市立花園中学校

Ｗｅｂページ上のコンテンツを活用した社会科学習指導

１　目的

必修教科「社会」・公民的分野の学習の中でデジタルコンテンツを利用することにより、様々な資料を適切に収集、選択して多面的・多角的に考察し、事実を正確にとらえ、公正に判断する能力を効果的に高められることを実証する。

２　内容

（１）概要

現行学習指導要領の必修教科「社会」の教科の目標には「・・・・公民としての基礎的教養を培い、・・・・国家・社会の形成者として必要な公民的資質の基礎を養う」とある。また、公的分野の目標（　２　）には「民主政治の意義、国民生活の向上と経済活動のかかわり及び現代社会などについて、個人と社会とのかかわりを中心に理解を深めるとともに、社会の諸問題に着目させ、自ら考えようとする態度を育てる」とある。さらに目標（　４　）では「現代の社会的事象に対する関心を高め、様々な資料を適切に収集、選択して多面的・多角的に考察し、事実を正確にとらえ、公正に判断するとともに適切に表現する能力と態度を育てる。」とある。

従来の社会指導では作業的・体験的な学習教材の工夫や問題解決的な学習の取組が多くなされてきた。しかしながら情報機器の活用という面から見ると OHP やビデオの利用といったことが多く、デジタルコンテンツを効果的に利用した事例は県教委発行の実践事例集などにもほとんど例がない。

そこで、必修教科「社会」・公民的分野の学習の中でデジタルコンテンツを利用することで、様々な資料を適切に収集選択して、多面的・多角的に考察し、事実を正確にとらえ、公正に判断する能力を効果的に高める取組を行ってみた。

（２）研究経過

ア　平成 17 年度の取組と検証

【実践】

単元名　「（２）国民生活と経済　ア　私たちの生活と経済」小単元名「市場経済と金融」

本単元の指導を構想する段階でインターネット上のコンテンツを利用した事例があるかどうか調べた。埼玉県立教育センターの教育情報コンテンツデータで検索した結果、日本銀行と金融庁のＷｅｂページを利用した先行事例があることがわかった。そこでこの事例を利用しやすいように単元の構成を考え、授業を展開した。

今回は、生徒にキーワード検索で目的のＷｅｂページを開かせ、調べ学習的に授業を展開した。授業中、教師は生徒の画面を絶えずモニタし、適切な指導を加えることにした。また、教室の配置上２人で一つのテーブルを共有していることから２人一組として教え合う学習的な展開も行った。

社会科授業の様子

【考察】

・Web ページ上にある最新のデータを使うことで、生徒は興味関心を今まで以上に高めたまま授業に望むことができた。

・手軽に使えるだけの環境整備がなされているかが、活用を進める大きな条件となってしまう。そのため、市町村や学校による格差をどのように解消していくのか考えていかねばならない。

・校内 LAN の整備が進み、どの教室からでも県立総合教育センターの教育コンテンツデータベースにアクセスができるようになれば、授業へのコンテンツ活用はさらに広まる。

・県立総合教育センターの学校支援システムを通して情報の共有化が図られれば、忙しい中での教材研究がより効率的になる。

イ　平成 18 年度の取組と検証

景観写真をデジタルコンテンツとして活用した中学校社会科学習指導

【実践】

①単元名　地理的分野「(2)地域の規模に応じた調査　ア　身近な地域」(第 1 学年)

②単元の目標

・身近な地域おける諸事象を取り上げ、観察や調査などの活動を行い、生徒が生活している土地に対する理解と関心を深めさせる。

・市町村規模（花園中学校区）の地域的特色をとらえる視点や方法、地理的なまとめ方や発表の方法の基礎を身に付けさせる。

③デジタルコンテンツの利用

〇先行事例の利用

本単元の指導を構想する段階で景観写真をデジタルコンテンツとし利用した事例があるかどうか調べた。県立総合教育センターの教育コンテンツデータベースで検索した結果、中学校の事例を見つけることはできなかった。そこで、小学校での地域学習の教材を探してみた。すると、地域の産業等の事例があることがわかった。そこで、この事例をヒントに中学校での単元の構成を考え、授業を展開した。

○景観写真をデジタルコンテンツとして利用

単元の学習指導の中でデジタルコンテンツとして景観写真を活用するように計画した。具体的な単元の指導計画については資料２に示す。

・地形図のルールを学ぼう　縮尺、地図記号

景観写真を示し、場所を特定する。１：２５０００地図でどのように表されているかを調べ、地図記号の表し方を理解する。

・「花園再発見Ⅱ」景観のとらえ方

「釜伏山」の景観写真を示し、学校からの方位を考えさせる。

景観写真＝断面図、地図＝平面図（俯瞰）から等高線の必要性と地形ごとの基本パターンを理解する

・「実際に調査してみよう」地域実地調査「調査結果をまとめようⅠ・Ⅱ」

・「発表会をしよう」

フィールドワークで撮影した景観写真から花園中学校区の地理的特徴を見つけ、発表する。

④ 授業内容

・「地形図のルールを学ぼう」（写真1）

景観写真を示す→実際の場所を探す

ノートに書く→地図上で地図記号を探す

→地図記号をノートに書く

・「花園再発見」景観のとらえ方

花園中学校からのある方位の景観写真をみる→方位を地図で確認する→１６方位を理解する→釜伏山の地図の示され方を知る→等高線の役割基本パターンを理解する。

・　「実際に調査してみよう」

花園地区を象徴する景観写真（写真２）を４枚撮ってくる→３箇所例示・用水路・屋敷林・公共施設→自分たちで考える花園地区を象徴する箇所

・「発表会をしよう」

４枚の景観写真から花園地区を代表する景観写真を選び、特徴を発表する。

わずかに残る桑畑

屋敷林のある家

用水路と水門

公共施設（花園総合支所）

写真２

【考察】

社会科においてデジタルコンテンツを利用し、指導したことは地域的特色をとらえる視点や方法を身に付させるうえで大変効果的に授業を展開することができた。特に、現行指導要領で示されている「景観」や「フィールドワーク」を行う上で効果的であった。中学校では地図記号は小テスト方式の暗記、フィールドワークではただルートマップに従って回ってくるだけの実践が多いと思われる。今回、景観写真をデジタルコンテンツとして利用して資料を視覚的に示すことにより、地理的事象を見いだし、事象間の関連の発見過程を体験し、地理的な追究の面白さを実感させる学習を展開できた。その結果、生徒が生活している地域に対する理解と関心を深めさせ、地理的な見方や考え方の基礎を培うことができた。

3　考察

授業の質的な改善を図り、「わかる授業」を展開するためにデジタルコンテンツの積極的な活用をすることをねらい、課題を設定し研究を進めてきた。

その結果、デジタルコンテンツを取り入れた単元の指導計画を作成することで、より多くの教員が授業を実践しやすくなることがわかり、今後も他教科の指導計画を作成することが必要であることがわかった。以下に今回の研究での成果と課題を挙げる。

（１）成果

・デジタルコンテンツを取り入れた単元の指導計画により、初めての教員でも手軽に授業を行うことができた。
・デジタルコンテンツを活用することは、「わかる授業」を実践するための授業改善のひとつの方法である。
・理科の授業では、各実験後にデジタルコンテンツを利用したまとめを行うことで考察の内容を焦点化することができた。
・社会科の授業では、生徒が生活している地域に対する理解と関心を深めさせ、地理的な見方や考え方の基礎を培うことができた。

（２）課題

・年間指導計画や単元の指導計画にデジタルコンテンツを取り入れてもリンク切れなどになることもあるで，検索するスキルを身につけることが大事である。また、校内に核となって推進してくれる教員がいるとより活用は進む。
・様々なＷｅｂ上にデジタルコンテンツがあり、どこにどんなものがあるのか，全体像はなかなか把握できない。

デジタルコンテンツを取り入れた単元の指導計画や年間指導計画を作成することで、より多くの教員が授業を実践しやすくなることは、この研究で検証できた。しかし、ただデジタルコンテンツを取り入れればいいわけではない。わかりやすい授業は、デジタルコンテンツの質と使い方に左右されるからである。単元の指導計画や年間指導計画を作成する段階で、情報を共有化し、より質の高いデジタルコンテンツを選定

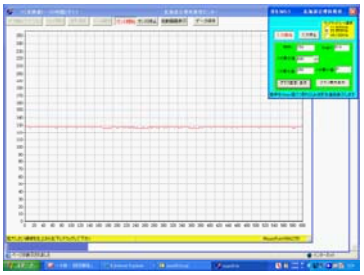
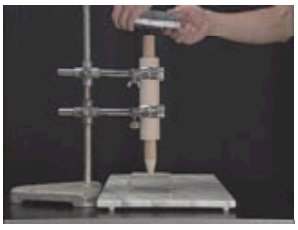
することで、わかりやすい授業ができる。しかし、授業を担当する教員たちは、日々の忙しさの中で有用なデジタルコンテンツを探す時間さえないという。このような現状の中でどう授業改善を図るかは、多くの学校で悩んでいるところであるが、教材研究の中で有用なデジタルコンテンツの使い方を考え、取り入れていくことが重要である。

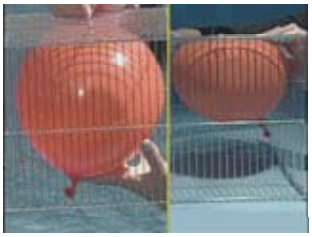
コンピュータ操作の得意な教員のみがコンピュータを使った授業を展開するという時代は終わるであろう。これからは、すべての教員が、普通教室で、授業の必要と思われる場面で、活用するようになる。そのためには、指導計画の作成を契機に質の高いデジタルコンテンツの検索方法を身につけることや授業のイメージをふくらませることが必要となる。

教育の情報化は、間違いなく進んでいく。児童生徒もより進んだ情報化社会の中で生きていくことになる。その現実から目を背けることなく、課題を解決できるように情報教育を推し進めていきたい。

第1学年「身のまわりの現象」における、デジタルコンテンツを取り入れた単元の指導計画資料
「身のまわりの現象」（２４時間扱い）

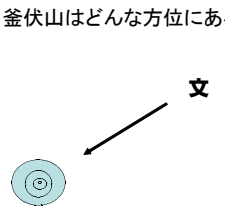
月	題　材	学　習　活　動	デジタルコンテンツ
6	第１章　光の世界［６］ １　身の回りの物体を見てみよう　（１）	１　身のまわりの物体が見えるのは，目に光が入るからであることについての説明を聞く。 ２　鏡や水やレンズなどを使ったときの見え方や，光の進み方について調べる。 ３　物体の見え方と光の進み方には関係があることについての説明を聞く。	
7	２　光はどのように進むのか（３）	１　光が直進する現象についての説明を聞く。 ２　鏡や透明な物体に当たった光の進む道筋について，話し合う。 ３　鏡や透明な物体に当たった光の進む道筋を調べる実験を行う。 ４　光の反射（入射角＝反射角）についての説明を聞く。 ５　鏡で物体をうつしたときの見え方について，説明を聞く。 ６　光の反射の性質をもとに，鏡にうつって見える範囲を考える。 ７　光の屈折と全反射についての説明を聞く。 ８　光の反射や屈折，全反射に関連する活動を行いそれぞれの現象について説明する。	千葉市教育センター http://www.cabinet-cbc.ed.jp/ 学習コンテンツ 「光の直進と反射」
	３　凸レンズでどんな像ができるか（２）	１　凸レンズによってできる像について説明を聞き凸レンズを使っていろいろな像を見たり，像をうつしたりしてみる。 ２　焦点と焦点距離についての説明を聞く。 ３　凸レンズで大きな像やさかさまの像ができるのはどんなときか，話し合う。 ４　凸レンズによってできる像の位置や向き，大きさを調べる実験を行う。 ５　実験結果を参考に実像，虚像についての説明を聞く。 ６　凸レンズで屈折した光の進み方と像について，説明を聞く。 ７　鏡にうつる像や，水面で屈折して見える像が，実像か虚像かを考える。	千葉市教育センター http://www.cabinet-cbc.ed.jp/ 学習コンテンツ 「凸レンズの性質」
	第２章　音の世界［３］ １　音の伝わり方を調べよう（１）	１　音を出したり，音が出ている物体を観察する。 ２　物体が振動して音を出していることについての説明を聞き，音が耳までどのようにして伝わるのかを考える。 ・ティンパニ，ギター ３　共鳴おんさや真空鈴を用いて，空気が振動して音を伝えていることを見出す。 ・空気中を伝わる音，真空では音は伝わらない ４　音の伝わり方と音を伝える物体，音が伝わる速さについて，説明を聞く。	理科ねっとわーく http://www.rikanet.jst.go.jp/ 「マルチメディア機能を活用した「音」の学習教材」 理科ねっとわーく http://www.rikanet.jst.go.jp/ 「花火コンテンツ」

9	2　音の大きさや高さを調べよう（2）	1　大きい音や高い音を出す方法や，そのときの物体の振動について，話し合う。 2　音の大小や高低と物体の振動についての実験を行う。 3　実験結果を参考にして，音の大小と振幅，音の高低と振動数との関係について，説明を聞く。 「マルチメディア機能を活用した「音」の学習教材」 ・音の大きさ，音の高さ 4　音の高さと大きさと振動のようすの関係について考える。	北海道立理科教育センター http://www.ricen.hokkaido-c.ed.jp/ 実験観察コンテンツ 「音オシロ」 
	第３章　いろいろな力の世界［８］ 1　物体に力がはたらくとどうなるか　（2）	1　物体に直接手でふれて力を加えるときの，物体の変化について話し合う。 2　物体に力を加えると物体がどうなるか，実験を行って調べる。 3　実験結果をもとに，物体に力がはたらくときの物体の変化のようすについて，共通するものどうしをグループ分けし発表する。 4　グループ分けの結果などを参考に，力のはたらきについての説明を聞く。 5　力を加えている物体，力を受けている物体を区別し，力のはたらきのどれが当てはまるかを考える。 6　重力や重さについての説明を聞く。	
	2　力はどのように表すことができるか（2）	1　バーベルを持ち上げる力とエキスパンダーをのばす力を比べるには，どうしたらよいか，話し合う 2　ばねののびが同じならば，はたらいている力の大きさが同じであることについての説明を聞く。 3　力の大きさの単位にはニュートンが使われることについての説明を聞く。 4　ニュートンはかりを使って、ニュートンという単位で示される力の大きさを実感する。 5　力を矢印で表現する方法や重力を矢印で表す方法について説明を聞く。	
	3　２つの力がはたらくとどうなるか　（2）	1　物体に２力がはたらいて物体が動かないとき，２力がどうなっているか，話し合う。 2　２力の向きがずれているときや，２力の大きさがちがうときに，物体が動かないかどうか予想する。 3　２力のつり合いの実験を行い，物体が動かないときの２力の条件について，結果をまとめる。 4　実験結果を参考に，２力のつり合いについての説明を聞く。 5　垂直抗力，摩擦力についての説明を聞く。	
	4　面に力がはたらくとどうなるか　（2）	1　ふれあう面に力がはたらくときのちがいについて，自分の考えを発表する。 2　ふれ合う面積と物体の変形のしかたのちがいについて，予想する。 3　力の大きさが同じときの，ふれ合う面積と物体の変形のしかたについて実験を行う。 4　実験結果を参考にして，圧力の定義と単位についての説明を聞く。	ＮＨＫデジタル教材 １０min.ボックス 圧力と道具 

10		5　大気圧についての説明を聞く。 7　空気に重さがあることを調べる実験を行い，結果をまとめる。 8　大気圧が四方八方からはたらくことについての説明を聞く。	 
	学習の整理・確かめと応用・トライ（7）		

単元名 「（２）国民生活と経済 ア 私たちの生活と経済」小単元名「市場経済と金融」資料

身近な地域「花園」指導計画 （１１時間扱い）

時	小単元名	学習内容	学　習　活　動	デジタルコンテンツ
1	花園再発見	地形図の読み方縮尺	地形図取り扱いの約束学校自宅通学路を書き込もう	
2	花園再発見	景観のとらえ方	写真で景観を観察する。[花園]を象徴する写真にタイトルを付けよう。	ワークシートとパワーポイントで示した景観写真を見て、写真を説明するタイトルを付ける
3	地図のルール学ぼう	縮尺と地図記号	地図上の距離から実際の距離をわかるようにしよう。地図記号を知ろう。	パワーポイントで示した景観写真の地点を１：２５０００の地図を探す。地図で示された記号をノートに書く。フラッシュカードで答え合わせをする。
4	地形を読みとろう	等高線と土地利用	屋上観察。等高線から地形や土地利用（道路や鉄道）を読みとろう。 	パワーポイントで「釜伏山」を示し、花園中学校からの方位と等高線で表されている山を知り、等高線の意味と役割を理解する。
5	調査テーマを作ろう	地域実地調査１	調べたいことをあげ、類型化し、調査テーマを作る。（調査の目的、内容→調査方法→結果予想）	
6	いろいろな調査方法を考えよう	地域実地　土地利用調査２	写真や地図を使って新旧の比較をする。	
7	実際に調査してみよう１	地域実地調査３	実際に調査して地図化していこう	フィールドワークで景観写真を４枚撮ってくる。３箇所は例示する。用水路・屋敷林・公共施設残り一カ所は自分たちで考える花園地区を象徴する箇所を決める

8・9	調査結果をまとめよう	調査結果をまとめよう	調査結果をまとめ、レポートを作ろう	フィールドワークでとった景観写真を班ごとのワークシートにし、発表用の説明文を考えさせる。
10	発表会をしよう	発表会をしよう	発表会をしよう	班ごとのワークシートをパワーポイントを示し説明する。
11	単元テスト	単元をふり返ろう	単元テスト	

４章 ネットワークを活用した教育支援に関する調査研究

～ 教育の情報化とその環境づくり～

研究概要

県内の学校で利用可能な、総合教育センターの学校支援システムや県立学校間ネットワーク及び校内ＬＡＮ等のネットワーク機能をさまざまな教育の場面に活用、支援することを目的として研究を進めた。

特に、ビデオ会議システムの活用については、機器説明・設定資料・実施手順マニュアルを作成し、それを活用しながら実践を進めることにより、各校のスムーズな実施が図れるよう工夫した。

・ビデオ会議システムを活用した、中高一貫教育における有益な連携事業の研究
・高等学校間やろう学校と外部の教育機関を結んだ合同授業の研究
・遠隔地の学校間の交流学習の活用方法の研究
・校内 LAN を活用した教育ビデオの活用およびストリーミングビデオ配信について教育効果の研究
・校内サーバを活用した教育の ICT 化および情報発信としてシステムの構築方法や活用法の研究

はじめに

ｅ－ｊａｐａｎ戦略や、ＩＴ新改革戦略でも情報社会に主体的に対応することのできる「情報活用能力」を育成することは極めて重要であるとされている。そのためにも教育の情報化を推進するための環境作りは急務であり、進展するネットワーク社会に対応し、すべての教員がＩＴ機器を活用した教育の実現が求められている。

１　研究の趣旨・目的

ネットワークを活用した教育は様々あるが、例えば、ビデオ会議システムは、県立総合教育センターの学校支援システムおよび県立学校間ネットワークの機能の一つとして利用できる。ビデオ会議システムは、遠隔地と、双方向に音声だけでなく映像までもリアルタイムでやりとりすることができるので、遠隔授業や共同学習など様々な学習形態を可能とした。さらに、校内ＬＡＮと視聴覚機器を組み合わせることにより、授業の様々な場面において、児童・生徒の興味関心を深めることができるようになった。また、サーバやネットワークの利用方法の研究、環境整備も必要になってくる。

さらに、教育のＩＣＴ化に関する様々な研究が報告されているが、その報告の実践を各校で参考にするとき、“どのような授業が行われたか”が報告の中心のものが多いため、その報告を読んですぐ始めるには、解決しなければならない課題が多い。そこで、今までの研究報告や、平成１７年度の調査研究の課題をふまえ、ネットワークを活用した教育に関わる課題を整理し解決する方法を検討し、以下のような仮説を立て研究を進めた。

・ビデオ会議システムや校内ＬＡＮ等、ネットワークの機能を活用した、様々な授業実践を報告し、課題と解決方法を明示する。

また、ビデオ会議システムの校内での組織の編成の仕方等も含めた実施手順マニュアル(p106)や、ビデオ会議システムの機器説明・設定資料(機器説明 p112,利用方法 p108)を作成しこれを用いながら実践を進めることにより、研究協力委員の学校のみならず、相手校が取り組みやすくする。ことにより、ネットワークを利用した教育の機会が多くなり、教育でのＩＣＴの活用は促進される。今回は特に、ビデオ会議システムと校内ＬＡＮの活用を中心に研究した。

２　ビデオ会議システムを利用した学校間連携

ビデオ会議システムは、コンピュータネットワークを利用して、双方向で画像や音声のやり取りができる。この特性を利用し離れた地域に対して遠隔で授業や、学校の交流、進路説明会など様々な応用が可能である。

今回の研究では、専用の端末を用いた県立学校間ネットワークのビデオ会議システム（機器説明 p112)、および、Ｗｅｂ型カメラを用いた総合教育センターの学校支援システムのビデオ会議システム（利用方法 p108）を用いた。

以下に、ビデオ会議システムの接続に関する研究をまとめる。

（1）　専用の端末を用いた県立学校間ネットワークの機能であるビデオ会議システムを利用した場合

投影用のプロジェクタは、少人数で利用する場合においてはテレビモニタでも充分である。また、内蔵カメラを利用する場合は設置場所が限られるため外部カメラを利用した方が自由度が高い。遠隔授業などで講師本人がビデオ会議システムを利用する場合は、内蔵カメラを利用した方がリモコンによるカメラ操作が可能となり便利である。

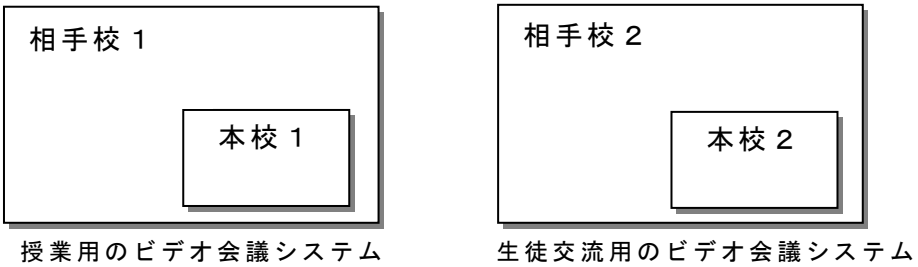
会場で音声を拡声する場合、スピーカーとマイクの位置が近いとハウリングを起こし、音声が聞き取りにくくなってしまうので注意が必要である。ビデオ会議システムをテレビモニタの上に置くことによって相手との目線が合う。授業のように多数の場合では液晶ビデオプロジェクタを用いた方が見やすい。カメラの位置とスクリーンの位置が離れると目線が変わってしまうので注意する。

１つのビデオ会議システムに４台が参加した場合

ビデオ切替器を使って複数のカメラを切り替えて使うと教員や生徒、教材などの画面の切替が円滑になる。ビデオ会議システムは通常１台ずつで音声と映像の転送を行うが、２台ずつ利用する方法もある。１つビデオ会議システムに４画面の映像が入ると１つの画面が小さくなってしまい見にくくなってしまう可能性がある。２つのビデオ会議システムを使い、授業用と生徒の学習状況の転送用に使うと画面が大きく使え見やすい。

一つのスクリーンに４画面表示させるため、１画面が小さくなる。対話などでは問題にならないが、資料提示（文字等を含む）などではほとんど読むことができないため利用は困難である。

そこで図のように、２つのスクリーンを使うと大変見やすくなる。設置が大変になるが交流事業も円滑に行える。

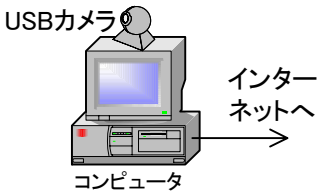


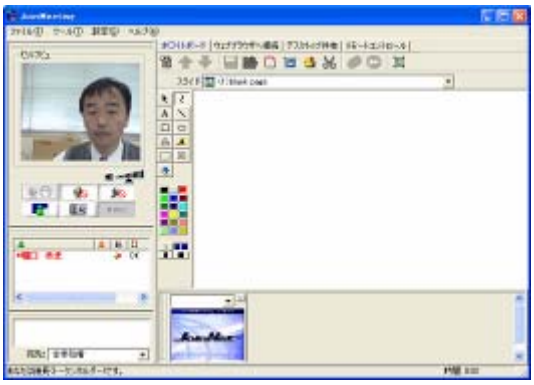
２つのビデオ会議システムを利用した画面

しかし、広い帯域を使用するため県立学校間ネットワークのように広帯域が保証されている場合には有効である。しかし、国際交流や他県との交流、市町村立学校等や県立学校間ネットワーク外の学校との交流の場合充分な通信試験を行ってから行った方がよい。

（２） Ｗｅｂ型カメラを用いた学校支援システムのビデオ会議システムを利用した場合

総合教育センターの学校支援システムを利用すれば手軽にビデオ会議システムを利用することができる。専用のビデオ会議システムは大変高価であるが、学校支援システムのビデオ会議システムを利用した場合は、インターネットに接続されたパーソナルコンピュータとＷｅｂ型カメラ(USB カメラ)のみで利用できるのが特徴である。カメラで映せる範囲が狭いので、学校交流などには向かないが、講演などでは十分利用できる。





ビデオ会議システムの機能の一つであるデスクトップの共有機能を利用すれば、相手側への資料提示が明瞭な画面で転送できる利点もある。また、専用のビデオ会議システムと組み合わせることによって、高品質な映像と明瞭な資料提示も可能になる。特に最近はパーソナルコンピュータの画面を提示資料として使うことが多くなってきた。デスクトップの共有機能を利用し、相手に画面を転送することによってわかりやすい資料提示が行える。

その場合は、ビデオ会議システム用のビデオプロジェクタの他に転送画面を提示するためのビデオプロジェクタを用意する必要がある。しかし、動画やプレゼンテーションのアニメーションなどは表示が追いつかないため動く映像の利用は厳しい。転送画面については、事前に相手のディスプレイサイズと合わせておくようにしておく。

3　中高連携におけるネットワーク機能の活用についての研究

小鹿野高等学校は連携型中高一貫教育校であり、近隣の５つの中学校（小鹿野中、三田川中、吉田中、両神中、長若中）と、授業や学校行事、特別活動等を通して様々な連携事業を実施している。連携中学校は近隣とはいえ、各校とも学校間の距離があり、相互の行き来は容易ではない。そこで、県立学校間ネットワークシステムや総合教育センターの学校支援システムの活用し、中高一貫教育での新しく有益な連携事業や活用方法についての研究をすすめた。ビデオ会議システムの校内での組織の編成の仕方等も含めた実施手順マニュアルや、ビデオ会議システムの機器説明・設定資料を作成し、それを活用しながら実践を進めた。

実践報告１　県立小鹿野高等学校

ビデオ会議システム利用準備に関わる取組

１　目的

県立学校間ネットワークシステムや総合教育センターの学校支援システムを活用し、中高一貫教育の新しい連携事業を進めるために、課題を整理し、解決し、実施手順マニュアルを作成する。そのマニュアルを活用することにより、相手校や他の小中高等学校がビデオ会議システムの利用をスムーズに進めることを目的に研修を進めた。

２　内容

今回の研究は、連携中学校の一つである小鹿野町立両神中学校と協力して進めた。県立学校は県立学校間ネットワークを、中学校は一般回線（ＡＤＳＬ）を使用した。このため必要な手続きは、県立学校間ネットワークサポートデスクの協力を得ながら進めた。

ソニー製ビデオ会議システム端末

(1) 使用機器およびネットワーク環境の設定・準備

両校ともソニー製ビデオ会議システム端末を使用する予定でいたが、県立学校間ネットワーク内で使用する機器はＮＡＴ機能（一つのグローバルＩ

Ｐアドレスを複数のコンピュータで利用できるようにする機能）に対応していなければならないため、本校は、県所有のポリコム製ビデオ会議システム端末を、両神中学校はソニー製ビデオ会議システム端末を用いて検証を実施した。

ポリコム製ビデオ会議システム端末

ネットワークの設定については、グローバルＩＰアドレスが必要であるが、県立学校間ネットワークで県立学校が独自にグローバルＩＰアドレスを割り振ることはできないため、高校教育指導課へ依頼して割り振りってもらった。中学校側では、あらかじめグローバルＩＰアドレスを取得済みであり、特別な作業等は必要なかった。

(2) ネットワーク接続の検証およびカメラ機能・操作等の確認

ビデオ会議システム端末は学校間ネットワークの教員用セグメントに接続する必要があり、教室の環境によっては、棟ハブ・フロアハブ等の設定を変更する必要が生じる。本校ではＬＡＮケーブルの接続ソケットの変更で対応した。

授業等で使用する場合、できるだけ大画面で画像を表示したい。音声も教室の隅々まで聞こえる必要がある。このため、オーディオ機器への接続が必須となる。マイクはビデオ会議システム端末に標準添付されているもので十分であるが、スピーカーについてはある程度の大音量に耐えうる製品の使用が望ましい。本校では、教室に備え付けの大型モニタへ表示させた。スピーカーも備え付けの良質な製品であったため、音声は大変聞き取りやすい状態であった。

(3) 校内での推進委員会の設置

校内での情報教育を推進するため、「情報教育推進委員会」を設置した。ネットワークの理解と利用を含め、教員の情報活用能力と情報管理に関する意識の向上を目指し、研修会などを実施する母体としての役割を担うグループとした。（合計１２名）

国語科２名、数学科１名、地公科１名、理科１名、商業科１名、体育科１名
芸術科１名、英語科１名、家庭科１名、情報科１名、福祉科１名

以前から「ＩＴ推進委員会」が存在しているが、校内の情報教育の活性化を目指すには、各教科の代表を選抜し、個々の教員のスキルアップが可能な環境を整える必要があると考えた。そこで各教科の教員と個別に相談し、参加と協力を要請したところ、思った以上にメンバーが増える結果となった。ＩＣＴに興味を持ち、有効活用したいと考えている教員が、少なからず存在していることの現れである。職員室などで普段からネットワークを利用できるよう、指導用パソコンを自由に貸し出す制度や、利用説明書の配布、個人別のフォローアップを積極的に実施した。委員会としての全体研修は、本研究モデル事業の期間中に４回実施（中高合同研修会を含む）した。

(4) 使用教室の選定

小鹿野高校　「総合学習室」（特別教室）

・県立学校間ネットワークに常時接続（教員用と生徒用を同時に使用することが可能）
・生徒実習用のパソコン、大型モニタ、オーディオ機器等

小鹿野高校モニタ(総合学習室)

両神中学校　「ＭＭＲ」（特別教室）

・校内で唯一インターネットに常時接続している教室

・生徒実習用のパソコン、ネットワークカメラ

・スクリーン等

両神中学校モニタ（ＭＭＲ）

(5)実施手順マニュアルの作成

ビデオ会議を実施するに当たっての、校内での組織の編成の仕方等も含めた実施手順マニュアルや、ビデオ会議システムの機器説明・設定資料を作成した。それを活用しながら実践を進めることにより、相手校や他の小中高等学校の実施をスムーズに進められた。

３　考察

講義形式など通常の授業で利用することを前提とすれば、ホームルームでの検証が望ましいが、今回はあえて実習中心の授業を取り上げ、テレビモニタを通しての授業が可能であるかどうかの検証を進めた。両校の特別教室とも、生徒実習用パソコンと大型モニタ・その他オーディオ機器等が常備され、パソコンを使用しない授業（座学授業）でも利用可能な環境を整えている点で共通している。生徒もホームルームで受ける授業とは違う環境で臨むため、「特別な授業」としての意識が高まり、念頭において選択した。校内での組織の編成の仕方等も含めた実施手順マニュアルや、ビデオ会議システムの機器説明・設定資料により、実施をスムーズに進められると思う。また、他の小中高等学校の取り組みにも活用してほしい。

実践報告２　県立小鹿野高等学校

ビデオ会議システムを用いた中高連携授業での取組

１　目的

学校の教育活動においてビデオ会議システムを行事などイベントとしてではなく授業などで恒常的用いられることが望ましい。容易に出来るビデオ会議システムを用いた授業の実践方法を確立するとともに、中高連携教育の推進を目的として研究した。

２　内容

教　　科：商業

科　　目：実用ワープロ（ビジネス文書の作成方法に関する実習）

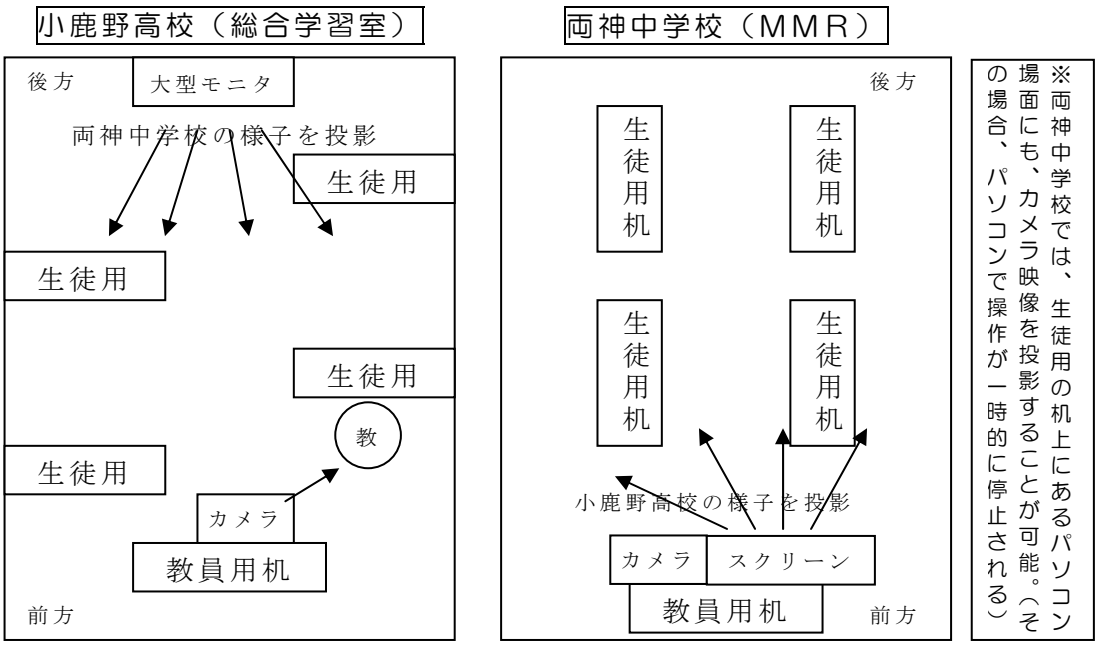
教　　室：総合学習室（生徒用のパソコンを常備した実習用の特別教室）

時　　間：平成 18 年７月７日（金）（１３：２０～　５０分）

授業内容：ワープロソフトを用い、ビジネス文書の作成に関する具体的な手法を指導する。

授業形態：小鹿野高校側＝教員１名　両神中学校側＝中学生３０名　教員２名

教室レイアウト：



小鹿野高校側が授業を実施し、両神中学校側で生徒が受講するという形にすることにした。高校から中学校へ教員を派遣する形で実施している例に従ったものである。

作成した実施手順マニュアルや、ビデオ会議システムの機器説明・設定資料に基づいて進めた。

今回のモデル授業を通して、ビデオ会議システムを用いた授業のメリットや可能性を探ることができた。両神中学校の生徒にはアンケートを実施し、具体的な参考意見も集約することができた。その結果を基に今後の改善・発展が可能である。

「テレビモニタによる授業に関するアンケート」結果－対象：両神中学校２年生（３０名）

■テレビモニタを通して授業を受け、どのように感じましたか。

肯定的な意見	否定的な意見
・すごいと思った。いつもの授業と違っておもしろい。 ・離れていても会話ができてすごい。こんなシステムがあるんだなと思った。 ・映像が見られたり声が聞こえたりするのにびっくりした。 ・高校の先生が教えてくれてよかった。他の学校と交流できてよかった。	・少し映像が悪かった。 ・ちょっと難しくて、あまりできない。 ・普通だった。

■授業に違和感がありましたか。　はい：２名　　いいえ：２８名

「はい」と答えた理由：声がよく聞こえること。・画面がよく見えない。

■普通の授業とテレビモニタによる授業は、どちらが良いと感じましたか。

普通の授業：５名	テレビモニタの授業：１２名	両方：１３名
・先生と直接はなせる。 ・画面が見づらい。 ・普通の授業の方が楽しい。	・他の学校と交流できるから。 ・たまには遠くの人と一緒に授業をやりたい。 ・他校の先生が教えてくれる。 ・テレビモニタの方が楽しくできる。 ・いろいろな人としゃべれるし、楽しいから。	・普通の授業もテレビモニタの授業もよい。 ・両方やった方が、いろいろなことが覚えられると思う。どちらもわかりやすいから。 ・毎日同じだったら、たまにテレビモニタの授業があった方がいい。

■テレビモニタによる授業の「良い」と感じたところは何ですか。

・おもしろい。　・わかりやすい。　・みんなでできる。　・他の学校との交流ができる。
・遠いところの人とでも授業が受けられ、会話などができる。・いつもと違うのでいい。
・遠い人が直接来なくてもできる。　・パソコンなどに映るので便利。　・知らないこともいろいろわかる。
・先生の顔を見ながら授業ができる。・他の中学校と授業ができること。

■テレビモニタによる授業の「悪い」と感じたところは何ですか。

・よく映っていない。　・目が疲れる。・少し聞きづらいところ。 ・相手が教えづらいと思う。・手軽に質問などができない。・会話が切れたりして、時間がかかる。

■テレビモニタによる授業を毎日・毎時間受けたいと感じますか。

はい：８名	いいえ：２２名
・交流がいっぱいできる。・わかりやすい。 ・いろいろな人にいろいろなことを教えてもらえるかもしれないから。	・視力が悪くなると困る。普通の授業の方がいいから。あきるから。 ・いろいろな授業を受けたいから。

■テレビモニタ授業は、座学の授業と実技の授業のどちらに向いていると感じますか。

座学の授業：２７名　　実技の授業：３名

■テレビモニタ授業は、将来普及すると思いますか。

思う：２９名　　思わない：１

「思わない」の理由：実際に授業を受けた方がわかりやすい。

■テレビモニタ授業は、どのような点を改善すると、より良くなると思いますか。

・もう少しテレビの画像などをよくするといいと思う。・声をちゃんと聞き取れるようにする。 ・わかりやすくする。・相手にみんなの顔などが、見えるようになるといい。 ・光でモニタが見えなくなるので、他の光が入っても見えるようにしたらいいと思う。

３　考察

アンケート結果では、ビデオ会議システムの使用した授業に肯定的な意見が多かった。普段の授業との雰囲気の差を、違和感として感じた生徒が極端に少なかったのは意外であった。毎日の生活の中で、テレビやパソコンなどに慣れ親しんで育った世代であることが、影響していると思われる。「普通の講義や実習形式の授業と、ビデオ会議システムを用いた授業ではどちらが良いか」の問いについてもビデオ会議システムを用いた授業を好む傾向が強く表れている。ただし、多くの生徒はビデオ会議システムを用いた授業を頻繁に受けることは望んでおらず、普通の講義や実習形式の授業の中において、時々実施される方が良いと感じているようである。ビデオ会議システムを用いた授業の内容も講義形式の方が向いているのではないかと感じている生徒が多い。実技での使用については改善の余地が多々残された。しかしビデオ会議システムを用いた授業は普及するかという問いに対して、肯定的な意見が圧倒的に多かったことから、今回のような授業形態に対する期待感が大きいことが伺がえる。

実践報告３　県立小鹿野高等学校

ビデオ会議システムを用いた中高合同研修会（職員研修会）での取組

１　目的

中高連携教育における活用方法として、中高間での生徒や教職員のコミュニケーションツールとしての利用が有効と考えた。授業と同様に、誰もが容易に使える環境を整備し、学校説明会や職員研修会で活用できるようにすることを目的として研究を進めた。

２　内容

研修題目：「学校教育と著作権」

講　　師：独立行政法人メディア教育開発センター　尾崎史郎先生

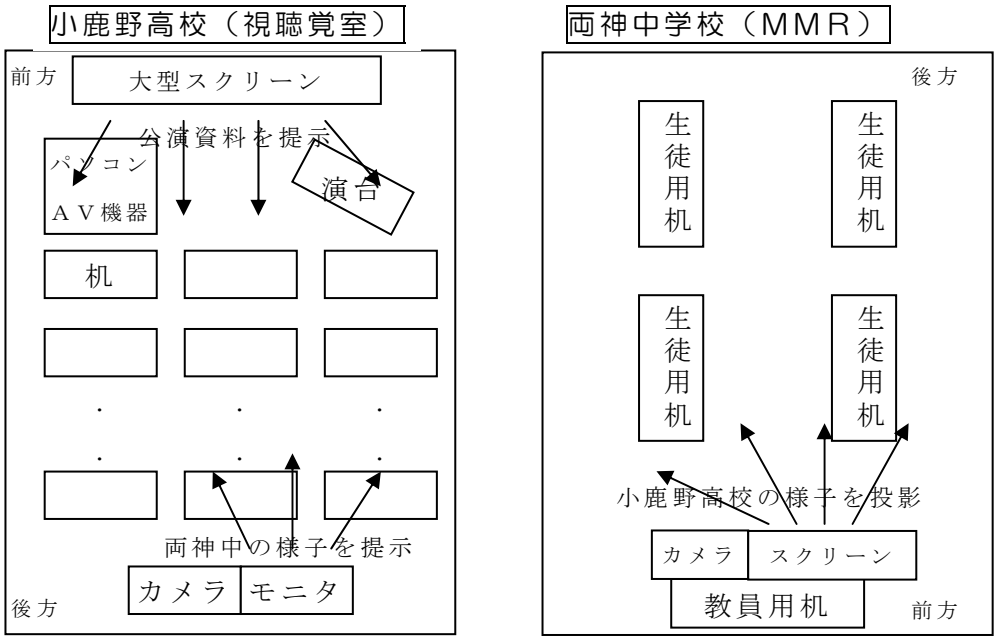
会　　場：小鹿野高校「視聴覚室」および両神中学校「ＭＭＲ」

時　　間：平成 18 年１０月３１日（火）（１５：２０～　９０分）

参 加 者：小鹿野高校および連携中学校教員、地域の小学校教員等

研修形態：小鹿野高校を本会場とし、講師がパワーポイントで資料提示しながら講義を行う。両神中学校は分会場とし、ビデオ会議システムを利用し、テレビモニタを通して受講するという形態をとった。

会場レイアウト：



作成した実施手順マニュアルや、ビデオ会議システムの機器説明・設定資料に基づいて進めた。

授業以外でビデオ会議システムを用いる方法を、両神中学校と検討し、連携校全体で実施している職員研修会「中高一貫研修会」での利用を計画した。そこで、講師に実際に講演をして頂く場所を、両神中学校以外の連携中学校の教員が参加することから、主会場を小鹿野高校、分会場を両神中学校とした。

研修会開始１０分前にはネットワーク接続が接続され、映像・音声のチェックや照明の調整等、準備が整った。研修会が始まり、分会場で講演を視聴していた両神中学校の教員も、感動する場面があったようである。ところが３０分も経過しないうちに、突然フリーズし、通信が切断された。研修中、両校の担当者の携帯電話で連絡を取り合い、再接続を試みた。再接続は無事に確立されたが、１５分程度で再び通信切断。引き続き作業してみたが、同じ現象が繰り返し発生し、仕方なく、１時間程度経過後に検証を断念した。

３　考察

職員研修会でのビデオ会議システムを用いた実験は、うまくいかない部分もあった。しかし短時間であるものの、分会場側で視聴できたスクリーンでの本会場の様子は臨場感があり、現場で講演を視聴するのとは雰囲気の違う期待感が持てた様子であった。今回の失敗の原因は、具体的には以下の様な事が考えられる。

ア　学校間ネットーワーク（小鹿野高校）と外部ネットワーク（両神中学校）同士の通信環境が、意図した通りに設定されていなかった

予測であるが、県立学校間ネットワークはサポートデスクで管理され、各種設定は指示通りに行えば問題はない。しかし中学校などの外部のネットワークは管轄外である。外部ネットワークの管理者にとっても、学校間ネットワーク側の状態は把握できない。このため、細部の設定に意図しない不具合が生じ、安定した通信が行えなかったと考える。

イ　事故対応の準備不足

各種設定の間違いや機器の故障等の事故対応は、きちんと準備しておくべきであった。先に補助用として考えていた総合教育センター学校支援システムによるビデオ会議システムである Joinmeeting などを確実に利用できる状態にしておけば、最悪の事態は免れたことと考える。また、最低限の知識を備えたメンバー複数で対応できる体制も整えておくべきであったことも、反省しなければならない点である。

4　ビデオ会議システムを活用した共同学習の実施

県立学校間ネットワークのビデオ会議システムを活用して交流授業を展開してきたが、送信されるプレゼンテーションなどの提示する文字などが、授業への利用という点では扱いにくい点が多かった。そこで、新たに導入された学校支援システムのビデオ会議システムを用い、これまでになかった表示機能を活用することで、遠隔地における授業に留まらず、日常の授業への利用を検証した。県内の大宮ろう学校に加え、県立学校間ネットワーク外の東京都立葛飾ろう学校と筑波技術大学研究機関にも協力をいただき実証試験を繰り返してきた。実践をとおして検証し、成果と今後の課題を報告する。

実践報告１　県立坂戸ろう学校

ビデオ会議システムを活用した大宮ろう学校との交流学習

１　目的

これまでの実践を生かし共通の学習課題について遠隔授業を実施することにより、少ない生徒集団である良さを生かすと共に、小集団の弊害を克服し、より広い視野に立ってより多くの情報を共有し、活用できる事を目指す。

２　内容

ア　ビデオ会議システムを活用した交流会の事後学習

平成１７年１０月１４日（金）　１１：００～１１：３０

県立学校間ネットワークのビデオ会議システムを活用し、本校小学部２年生と大宮ろう学校小学部２年生との交流学習の事後学習の実施。

イ　大宮ろう学校の文化祭のライブ中継

平成１７年１０月２９日（土）　９：３０～１１：３０

ウ　平成１８年1月２３日（月）１３：３０～１４：００

高等部３年産業工芸科　情報交換会

エ　平成１８年2月7日（火）９：３０～１１：３０

ビデオ会議システムを活用した共同学習大宮ろう学校専攻科「課題研究発表」

県立学校間ネットワークのビデオ会議システムを活用し、大宮ろう学校専攻科２年生6名の課題研究発表に参加し、坂戸ろう学校１年生・２年生の進路選択の参考にする。また、質疑応答や情報交換等を行い交流を深める。

オ　大宮ろう学校小学部高学年交流会事前学習会

平成１８年5月　9日（火）大宮ろう学校訪問

総合教育センター所員とともに坂戸ろう学校との接続確認

これ以降、ビデオ会議システムの接続試験を行い、大宮ろう学校小学部高学年交流会事前学習会実施。

３　考察

大宮ろう学校担当者が始めて操作することもあり、リモコンをうまく使いこなせなかった。画像、音声などには問題がなかった。

コミュニケーションの問題は、テレビ会議システムだけで解決するとは考えにくい。意思が通じるまでには、生徒との間に通訳のようなものが必要である。ビデオ会議システムは交流会などに使うのが望ましい。授業の場合でも特別活動等で活用が考えられる。

実践報告２　県立坂戸ろう学校

都立葛飾ろう学校高等部専攻科生産システム系食物系卒業生の進路講演会

１　目的

進路活動に前向きに取り組んでいる先輩の話を聞き、自ら行動し進路選択していくことの大切さを学んでほしい。

ビデオ会議システムを活用した交流を県外の学校と行うことについて、技術的な障害があるか検証する。

２　内容

６月１２日　　葛飾ろう学校訪問　総合教育センター所員とともに、接続試験。

以降本番までビデオ会議ポリコム接続試験

１２月１５日(金)　１４：３０～１５：４０　進路講演会

開始　　１４：３５　講師紹介５分

講演時間４０分

質疑応答、お礼の言葉１０分

接続終了　１５：３０

回線状態が悪く、コマ落ちも発生した。

ア　進路講演会の設定理由

本校では夏季休業期間中に職場体験実習を行なっている。１・２年生で調理（飲食店）に興味を持つ生徒が数人いた。小規模な会社で余裕がなく受け入れ先も見つからな

かった。ようやくファーストフード店で、実習にこぎつけた。卒業生もお菓子屋で実習するために、自分でお店を探しようやく実習にこぎつけた経験を持っている。進学においても多くの問題を抱え、親を説得し兄弟を動かし、現在の葛飾ろう学校専攻科産業システム型食物系へ通っている。困難な中で、前向きに取り組んでいる身近な先輩の姿を通じて、自ら行動し進路選択していくことの大切さを学んでほしい。

以上をもとに、進路講演会の目的は、卒業生の生の声を聞き進路選択の大切さを学ぶこととし、演題を「パティシエをめざして」として、都立葛飾ろう学校の卒業生に講演していただいた。

イ　ビデオ会議システムの環境

これまでの動作確認の結果、現状では、１つのシステムだけで実施は困難なので、Ｗｅｂ型カメラを用いた総合教育センターの学校支援システムのビデオ会議システムと専用の端末を用いた県立学校間ネットワークの機能であるビデオ会議システムの２つのシステムを併用し実施する事にした。

ウ　考察

アンケートの結果
ビデオ会議システムを使っての進路講演会でしたが、手話の読み取りは出来ましたか。
Ａ．できた　１人　Ｂ．だいたいできた　１４人　Ｃ．不十分だ　２人
文字情報は、役にたったか。
Ａ．役に立った　１３人　Ｂ．役に立たなかった　４人
パワーポイントの提示はどうだったか。
Ａ．良かった　８人　Ｂ．普通　８人　Ｃ．悪い　１人

今回の進路講演会は、画像の送信状況が完全ではなく十分に交流が出来ない面があった。それでも、Ｗｅｂ型カメラを用いた総合教育センターの学校支援システムのビデオ会議システムと専用の端末を用いた県立学校間ネットワークの機能であるビデオ会議システムを組み合わせることにより、プレゼンテータ（卒業生）の思いは、とてもよく通じていた。在校生も、卒業生の進路について、本校に在学時代の行事でスピーチ発表会など、卒業生の将来の夢について、よく知っていた。他の学校での活躍をみて、頑張ればどこに行ってもやれることを実感したようだ。

これまでは、進路講演会の講演者に来て頂き行ってきた。今回は、養護学校の卒業生である専攻科の生徒が通っている学校から、講演を送信したことが、本校の生徒にとって、本校に来てきて講演してもらう以上に刺激を受け有意義だった。

○ビデオ会議システムについて

1)県立学校間ネットワークのビデオ会議システムについて

埼玉県内のろう学校間での、接続に関わる問題は、ほとんど感じられないが、解像度がやや低い。

一人対一人までは、良いと思うが、複数対複数のやり取りには限界がある。

画像　講演会開始当初は指文字表現などに特に注意し、ゆっくり話すことで何とか伝わっていた。開始１５分画像のコマ落ちが目立ってきた。２５分頃は、画像の乱れも出てきてコマ落ちもさらに多くなってきた。動画だけでは、読み取り困難な場面があった。

音声　比較的良好で聞き取ることが出来たが、後半、若干ノイズが入るようになったが、気になるほどではなかった。

2)学校支援システムのビデオ会議システム（Join meeting）について

パワーポイントの画像に関しては、プレゼンテーターの思い通りタイミングで表示できた。写真の画像が粗くリアル感にやや欠けた。本番では本物の包丁を使ったり工夫があった。

実践報告３　県立坂戸ろう学校

筑波技術大学との説明会開催を目的にした通信実験

１　目的

上級学校から直接話しをうかがう機会を持つ。ビデオ会議システムを活用した交流を県外の学校と行うことについて、技術的な障害があるか検証する。

２　内容

７月２５日（火）大学説明会　ビデオ会議システムを使ったミニ説明会の依頼

９月２０日（水）筑波技術大学遠隔支援システム動作確認

画像と音に３秒ほどタイムラグ発生、雑音が多い

１０月２７日（金）ビデオ会議システム動作確認

コマ落ちがかなり見られる、音が途切れる

１１月１０日（金）筑波技術大学遠隔支援システム動作確認

音は改善したが、画像がかなり悪い

１１月１７日（金）ビデオ会議システム動作確認

改善が見られない　ビデオ会議断念

３　考察

今回はビデオ会議を活用した説明会を断念せざる終えなかったが、今回の研究を通じ本校より進んだ研究をしている学校と連携でき、研究機関（大学）とのつながりも出来たので、継続して研究を進めたい。

実践報告４　県立浦和工業高等学校

ビデオ会議システムを利用した授業の展開

１　目的

本校では、4 年前から定期的に県立久喜工業高等学校とビデオ会議システムを利用した交流を行っている。両校の情報技術科の３年生がお互いの課題研究を発表し、課題研究の交流を行っている。1,2 年目は、実施方法に重点をおいて取り組んできた。昨年からは合同授業の質の向上に向けての取り組みに重点を置くようになった。課題研究の交換の目的は、両校の代表的な研究テーマを交換し、お互いの学習意欲の向上を図るためである。

２　内容

平成１７年度　　９月　８日（木）２，３時間目　課題研究中間発表会

１月１９日（木）２，３時間目　課題研究発表会

平成１８年度　　９月　７日（木）２，３時間目　課題研究中間発表会

教育効果を高めるために、授業や交流についてのいわばシナリオを作成し、教員同士の打ち合わせなど事前の準備を周到に行うことが必要である。回数を多く重ね、年間計画に

位置づけて行うことが大切である。同校種の交流の場合にお互いの学習内容の刺激となり生徒のモチベーションが高まる。このことからも課題研究だけでなく幅広く学習交流を行いたい。

別に実施した新座総合技術高等学校との交流では１つのスクリーンに４画面映し出す方法をとった。話し合い程度では問題にはならないが、教材提示などではほとんど文字が読み取れない状況であった。４画面の場合ではパワーポイントの画面の転送などは難しい。今回の久喜工業高校との取り組みでは２つのビデオ会議システムを利用したので画面が広く表示され大変見やすかった。２つのビデオ会議システムでは液晶プロジェクタを２台用意しなければならないので機器の準備に手間取るのと同時にスクリーンの設置場所も考えなければならない。生徒からのアンケートでは「相手の様子や苦労がわかり、ためになった。また、楽しかった」「内容の理解が深まった」「とても参考になった」という意見が多かった。このことからビデオ会議システムを利用した交流は利用する価値は高い。

ビデオ会議システムを利用した課題研究の発表会の様子

３　考察

昨年までの調査研究においても教育効果の高さが確認できた。情報通信ネットワークが進展した現代社会において、教育現場での効果的な利用が必要になってきている。そして、このような調査研究を進めることが新たな教育の領域を開拓することにつながるものと考えている。

そのためには、教員はもちろん生徒や保護者も含めて、誰もが手軽で安全に利用できる環境の整備が必要であると感じる。現在のところ物珍しさがあるようである。回数をより増やしビデオ会議システムの活用が定着することが考えられる。

昨年度までの問題点として提示資料があった。ビデオ信号に変換した画像の場合、画面がぼやけ、文字などが見にくくなってしまうなどの問題があった。本年度は、ポリコム製ビデオ会議システムと併用し、JoinMeeting を利用するようにした。これは、JoinMeeting の共有ディスクトップの機能を使うためである。相手との映像についてはポリコムを使い、パワーポイントなど資料提示は、JoinMeeting の共有ディスクトップを使うようにした。このことによって校内で利用するときと同じような鮮明な画像の転送が可能になった。しかし、アニメーションや動画などの再生については転送速度に追いつかないため利用するのは厳しいこともわかった。

合同授業・共同学習については、他校の質の高い研究内容を聞くことによって、学習意欲の向上が見られた。また、昨年度より研究発表だけでなく、中間発表まで合同に行うことによって研究過程における生徒の変容を確認することができた。このように学校間ネットワークを利用した授業交流も生徒達の興味関心を高めるきっかけになることが確信できた。今後とも各学校の授業連携は積極的に進める必要があることを感じた。

５　校内ＬＡＮを活用したビデオ教材の配信

ビデオ教材による学習は今までにも行われてきたが、校内ＬＡＮを活用することによりさらに手軽に行え、活用範囲も広がる。

手作りの教材ビデオなど教員間で共有し利用することができる。

今回の研究では、コンテンツの題材例として以下のものを挙げた。

・スペシャリストによるエアコン取り付け工事の実習
・大学の教授による講演会
・ネットワークケーブルの作成

また、利用される場面として、授業での説明として利用（欠席者や補習での繰り返し説明）、自習時の課題、追実習、さらに、進路指導などの場面にも応用できると考えた。

実践報告１　埼玉県立浦和工業高等学校

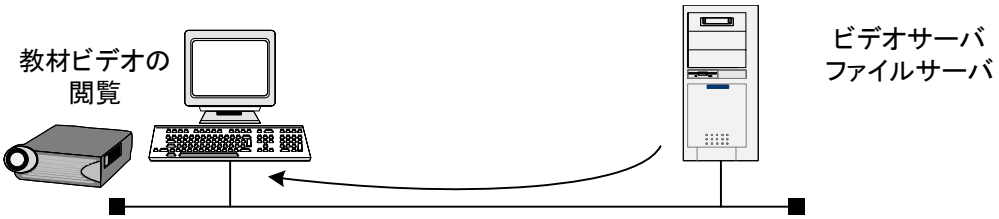
ネットワークを活用したビデオ教材の配信

１　目的

ビデオ教材は、授業での説明として利用（欠席者や補習での繰り返し説明）、自習時の課題、追実習、さらに、進路指導などで活用できると考えた。この方法を薦めるに当たっての課題を検証し、多くの学校でスムーズに取り組めるよう研究を進める。

２　内容

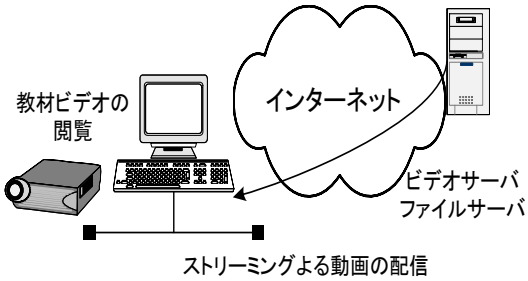
実習や授業の様子、スペシャリストによる講演などをビデオカメラで撮影しライブラリ化することによって様々な授業に活用した。

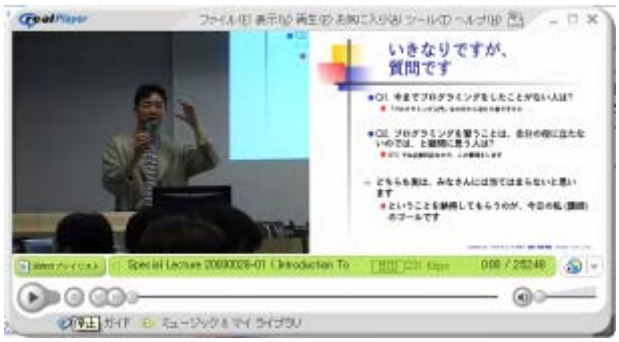


校内サーバによるビデオファイルの共有

地域のスペシャリストによる実技講習

制作実習の手順をビデオ化した教材





ストリーミングによる授業の様子

左　講師　右　側資料

メディア作成の方法として３つあげられる。

○　ビデオテープやＤＶＤに保存し誰もが利用できるようにする。

○　動画ファイルを校内のサーバに置きネットワークを介して利用できるようにする。

○　サーバを利用しコンテンツの配信を行う。

校内サーバに動画ファイルを共有し利用できるようにする。動画ファイルはファイルサイズが大きくなるので MPEG4 など圧縮率の高い方法で保存するようにする。再生はメディアプレーヤなどで再生する。また、再生には MPEG4 などを再生するためのコーデックが必要になる。

３　考察

実践および検証の結果から成果として挙げられることは以下の通りである。

・ 著名な講師の講演やスペシャリストによる優れた技術のビデオを通じ繰り返し見ることができる。

・ ビデオプロジェクタを使うことによって細かい作業は拡大され教室の後方の生徒まではっきり視聴することができる。

・ 材料の関係で一度しか行えない実習などでも繰り返し見ることができる。

・ 教員の負担が軽減され、生徒の学習支援に力を入れることができる。

実習などの内容をビデオ化し視聴することは実習の内容を具体的にイメージしやすいので分かりやすく教育効果は大変に高いことがわかった。教員の教育活動を補う形でビデオコンテンツを利用することは生徒の理解度を向上させ教育の質を高めることになることを実感した。

また、課題として残ったことは以下の通りである。

・ 講演会などをビデオに撮り保存する習慣がないので、ライブラリー化しておけばよかった。協力してくれる教員も必要となるので教員間の連携も必要になってくる。

・ ビデオの作成には多くの時間がかかる。そのため行いやすいところから始めることが大切である。

・ 機器の操作に慣れ、抵抗無く使えるようにしたい。そのためにも校内でビデオコンテンツの作成講習会などの実施の必要性を感じた。利用することの便利さをわかってもらえれば利用する教員が増えると思う。

今後の研究を続け教育のＩＣＴ化を推進していきたい。

６ 校内サーバの活用

学校のように個人情報が多く存在する環境では、特にセキュリティに留意しなければならない。埼玉県の校内ＬＡＮは基本的に生徒用と教員用の２つのセグメントからなっており、生徒用セグメントから教員用セグメントには直接通信することができない。また、配備されているサーバを活用することによって、情報の共有、生徒・教員との情報交流が可能となる。情報の管理を組織的に行なわなければないが、個々のコンピュータからサーバへの一括管理は情報の持ち出し防止や情報の一元管理を行うためにも有効である。便利で安全にサーバを管理するためハードウェアやネットワークの構築について研究を行う。

実践報告１　埼玉県立浦和工業高等学校

教務事務サーバの活用

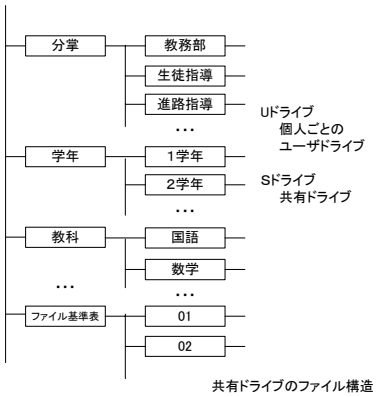
１　目的

教務事務サーバを活用することによって、情報の共有、生徒・教員との情報交流が可能となる。そのためには、情報の管理を組織的に行なわなければない。便利で安全にサーバを管理するためハードウェアやネットワークの構築について研究を行う。

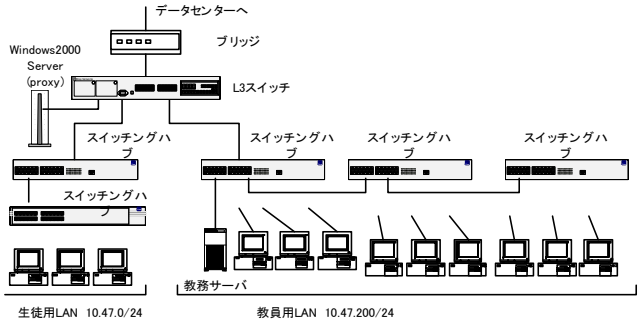
２　内容

ア　教務用事務サーバについて

教務用事務サーバはドメインコントローラを起動し、ドメインに対してログインする。これは、ユーザ名とパスワードでセキュリティを保つと同時にユーザ管理や共有フォルダなどの利用が行えるようになっている。ネットワークドライブの構造は次の様になっている。



共有ドライブのファイル構造

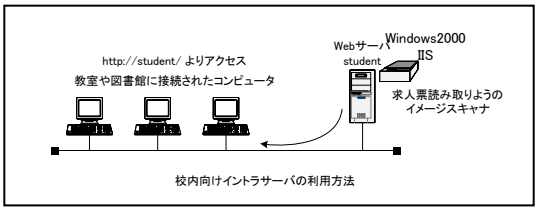


校内LANの接続図

個人用のフォルダは、教員用のネットワークに接続されてすべてのコンピュータから利用できるようになっている。そのためメディアを持ち歩くことなくサーバにアクセスし利用できるようになっている。共有ドライブについては、分掌、委員会、学年、教科などの共有データとして利用できるようになっている。フォルダの構造もファイル基準表に基づいて管理され、公文書の保管などにも利用できるようになっている。共有フォルダは年度単位で完結し、年度ごとに新しく作られ、古い年度の文書については旧年度フォルダから利用できるようになっている。

イ　イントラネットサーバの活用

イントラネット、校内ＬＡＮのように限られた範囲に、生徒用のネットワークにＷｅｂサーバを起動することによって生徒向けのポータルサイトを作ることができる。これは、生徒向けの連絡事項や学習に有用なリンク集、学校受付の求人票の公開など様々な活用方法がある。生徒の求人票などは教室に配備されたパソコンから最新のデータを閲覧することができる。検索機能を追加することによって、業務内容、職種、対象学科など適切な求人票を探す手がかりとなる。また、インターネットのハローワークのサーバにリンクされ幅広く求人情報を調べることが可能になる。



校内向けイントラサーバの利用方法

３　考察

教務事務データサーバは教員間の文書の共有と情報の一元化を図り、リムーバブルメディアよる紛失事故を防ぐ意味でも重要な役割を果たしている。必要な情報は校内の教員用ネットワークに接続されたどのコンピュータからも取り出すことができ事務効率や教員間のコミュニケーションとして利便性の高いシステムとなっている。共有ファイルについては公文書のファイルシステムに準じて年度ごとに完結するようにしている。この方法は校内でも充分に活用方法定着し基幹システムとして機能することが確認できた。セキュリティについても ID、パスワードで管理され不正アクセスによる情報持ち出しができない対策がされている。

７　考察

（１）ビデオ会議システムを利用した学校間連携

ビデオ会議システムは教育におけるコミュニケーションツールとして、教員や生徒の研究や交流、学校説明会、進路指導等における利用など、様々な場面で教育効果があり、活用を実践してきた。しかし平成１７年度の研究より、ビデオ会議システムの設置までの手続きや準備が大変であり、誰でも簡単に利用できる環境の整備や実施手順の提示が必要であるとの課題が出された。そこで平成１８年度は、機器設定・利用方法の資料作成し、実施手順、機器設定、利用方法のマニュアルを利用しながら、実践を進めることで、相手校の担当者の負担を減らして取り組むことが出来た。こういったことも含め取り組みの成果を以下に示す。

(１)成果

- 機器設定・利用方法の資料作成し、実施手順、機器設定、利用方法のマニュアルを利用しながら、実践を進めることで、相手校の担当者の負担を減らして取り組むことが出来た。
- 共同学習については、アンケート結果や先生方のご意見からビデオ会議システムを利用した学校交流を望む声が多かった。ビデオ会議システムを利用した学習形態は生徒たちも経験が少なく興味をもって取り組んでいた。
- 専門性の高い授業等ではビデオ会議システムを利用して質の高い授業を受けることにより、学習の幅がひろがった。
- 離れた学校という地理的な条件を克服し、地域の文化や習慣、季節感などを感じることが可能となった。
- 各学校からの報告からも、現在のところ「新しい物への興味」が強い。

(２)課題

- 特別支援学校におけるビデオ会議システムの利用は、聴覚障害者でも手話などでコミュニケーションをとることができるので有効なツールであることが明らかになった。さらに、活用の機会が広がるよう県外の教育機関とも交流を開始した。今後も交流を増やし定着を図りたい。
- 提示資料の転送は、専用のビデオ会議システムを利用するだけでなく総合教育センターの学校支援システムのビデオ会議システムの機能の一つであるデスクトップの共有機能などを併用すると、パワーポイントなどの資料の提示が円滑に行えることが確認できた。新しい技術を検証した成果を生かし、ネットワーク社会に対応したＩＴ機器を活用した教育を実現していきたい。

（２）校内 LAN を活用したビデオ教材の配信

ビデオコンテンツを利用することは生徒の理解を深め教育の質を向上することになる。こういったことも含め取り組みの成果を以下に示す。

(１)成果

・ 実習などの内容をビデオ化し、視聴することは実習の内容を具体的にイメージしやすいため教育効果は高くなる。

・ クラス全体の説明はビデオコンテンツを利用し、教員は生徒のサポート側に回ることによって個に応じた指導をすることができる。

・ ビデオコンテンツは本研究からも様々な教科に応用できることがわかった。たとえば調理実習の調理手順や包丁の使い方、理科の実験の手順などプリントや説明を補足するためにも十分に活用する価値がある。ビデオの利点は繰り返すことが可能であり、材料の関係で繰り返すことができない場合でもわかるまで視聴することができる。

(２)課題

教員に負担にならないために手軽にビデオコンテンツを作成し、編集などの作業はほとんど加えず視聴することで教員の負担を軽減することができる。必要があればその都度早送りしたり、一時停止したりする。出来映えや上手な編集にこだわってコンテンツの蓄積ができないほうが問題と考える。

（３）校内サーバ LAN を活用したビデオコンテンツ

教務事務サーバについて、実践報告から検証できた成果と課題を以下に示す。

(１)成果と課題

・ 教務事務サーバに利用者登録しアクセス権を設けることによって不正なアクセスを防ぎ、校務で利用する個人的なデータや共有するデータを区別して利用することができた。

教務事務サーバの運用はサーバを管理する職員が必要になる。利用者の登録、削除、定期的な保守やメンテナンスも含め、学校として組織的に取り組む必要がある。特に文書管理担当者と連携を図り取り組む必要がある。

ビデオ会議システムを用いた授業等の実施手順および留意事項

1 ビデオ会議システムを活用した授業等の実施計画策

○ビデオ会議システムの機能を学校教育にどう生かすか企画・検討。
例：①中高連携授業における、指導用ツールとしての利用方法を研究。
②連携学校間での、コミュニケーションツールとしての利用方法を研究。

2 組織編制：情報教育推進委員会の設置

○委員として選定。
例：各教科代表１名以上などと、校内の組織化から網羅的に選出し、協力体制を整える。
例：教員のＩＣＴ向上を目指した研修会等実施母体とした研修グループという位置付け。
・ネットワーク利用研修会の実施。
・校内のＩＣＴ利用環境の改善や個別のフォローアップ。

3 校内の機器およびネットワーク等の環境整備

○ビデオ会議システムの実施に必要な機器の確保。
ポリコム製ビデオ会議端末の借用依頼
（県立学校間ネットワークでは、ＮＡＴ対応の機器でなければ利用できないと説明を受けた。）
○ 連携教育機関の機器の用意
例：中学校は独自ドメインを取得していたため（固定ＩＰアドレスを所持している）、ＮＡＴ非対応のソニー製のカメラを使用。
●専用の端末を用いた県立学校間ネットワークの機能であるビデオ会議システムを用いる場合、機器の用意やネットワークの各種設定等を含め、関係課所とサポートセンターのバックアップが必須。
●Ｗｅｂ型カメラを用いた総合教育センターの学校支援システムのビデオ会議システムを利用する場合は、比較的容易に導入可能。

県立学校間ネットワーク
ポリコム製ビデオ会議システムの貸出手順

Ｅメールで OK
アクセス許可申請様式提出

「サポートデスク」から確認連絡

学校へ直接宅配

借用期間終了後、宅配で返却
着払い注意

4 学校間で機器及びネットワーク等の環境整備

○ビデオ会議システムのセッティングや動作確認等の実施。

・通信試験

授業や研修会での利用を踏まえ、実際の環境と同じ状態でのテストを繰り返し行う。特に照明に気を遣ったが、授業等の実施時間帯や当日の天候により日照量の影響を受けるため、その場での臨機応変な対応が不可欠であった。実施の際には、照明担当者がいることが望ましい。

（留意事項）今回の研究では、ネットワークカメラは不安定な状態が確認されたため、代替措置としてＣＣＤカメラを用意した。
遠隔地でのやり取りであるため、安定した状態を維持することが重要である。万が一に備え、他の方法でフォローできる耐性を用意しておくことが望ましい。

※ビデオ会議システムでの代替措置用のＣＣＤカメラを用いたＴＶ電話機能は、県立学校間ネットワーク内の学校同士であれば特に問題なく使用できた。しかし、外のネットワークにある学校との接続は不安定であった。
相手方のネットワークの状態も正確に把握し、対応する必要がある。

5 ビデオ会議システムを用いた授業等実施（生徒中心の活用）

例：パソコンを使用する「実技中心」の授業。
指導する側は教員一人、生徒達がいる教室では教員二人でサポートした。指導側でのサポート教員を用意することで、よりスムーズな授業を展開できる。
例：映像を通した、生徒同士の交流。共同学習。

6 ビデオ会議システムを用いた研修会実施（教員中心の活用）

例：高校と中学校の２会場で職員研修会を実施。
今回の研修会ではトラブルが生じた。
確実な代替措置の必要性がある。

7 実施内容に関する改善点の確認

○授業アンケートの実施することで、ビデオ会議システムの利点や改善点を把握。
問題点を克服することで、安定運用が可能となり、活用機会の増加に繋がる。

Ｗｅｂ型カメラを用いた

総合教育センターの学校支援システムのビデオ会議システム

ＪｏｉｎＭｅｅｔｉｎｇの利用方法

（１）学校支援システムへの利用者登録

学校支援システムを利用するには､学校支援システムへの利用者登録が必要である。各学校ごとに IT 推進リーダや校内 LAN 担当者にお願いし、利用者登録をする。

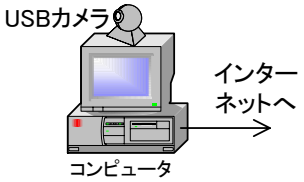
（２）機器の準備

JoinMeeting はパソコンベースのビデオ会議システムである。準備するものとして次のものがある。

・インターネットに接続されたコンピュータ

・Ｗｅｂ型カメラ(USB カメラ)

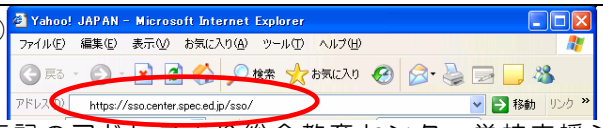
USB カメラは予めコンピュータに接続し、ドライバをインストールしておく。



（３）JoinMeeting のインストール

JoinMeeting を利用するには、専用のクライアントソフトが必要になるので利用前にダウンロードしインストールしておく必要がある。ログイン後、ビデオ会議システムのメニューから JoinNet クライアントソフトウェアのダウンロードから行う。

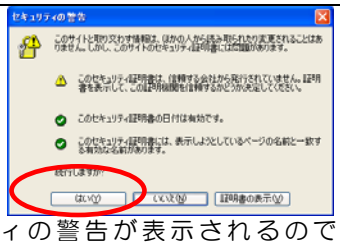
①



下記のアドレスより総合教育センター学校支援システムへ接続する。

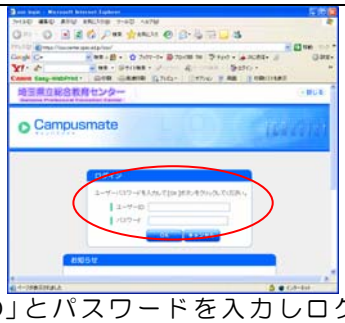
https://sso.center.spec.ed.jp/sso/

②



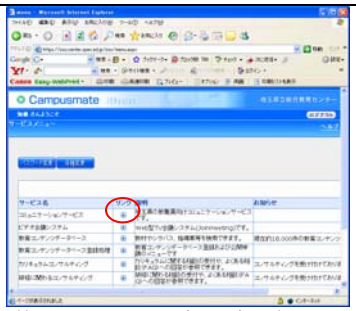
セキュリティの警告が表示されるので「はい」を選択する。

③



「ユーザ ID」とパスワードを入力しログインする。

④



「ビデオ会議システム」を選択する・ポップアップブロックが働くときは解除する。

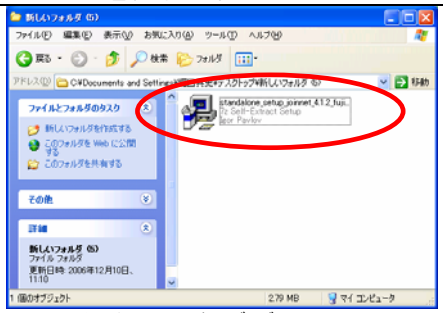
⑤

JoinNet クライアントソフトウェアの
ダウンロードを選択する。

⑥

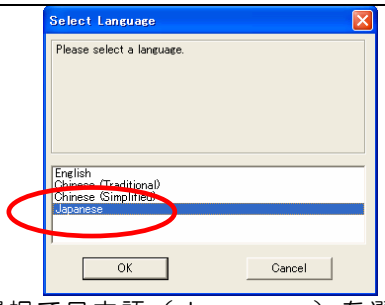
最新版の JoinNet クライアントをダウンロードする。デスクトップなど適当な場所に保存する。

⑦



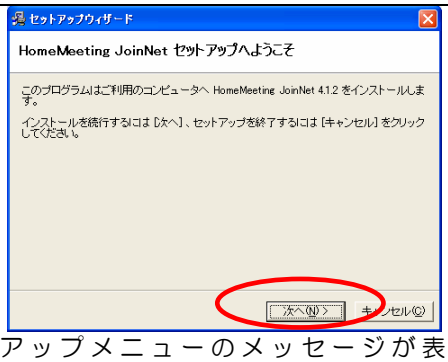
保存したソフトウェアをダブルクリックで起動する。

⑧



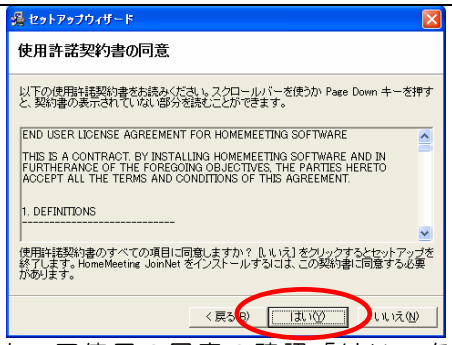
言語の選択で日本語（Japanese）を選択する。

⑨



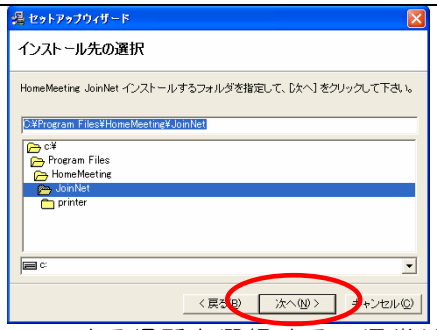
セットアップメニューのメッセージが表示され「次へ」を選択する。

⑩



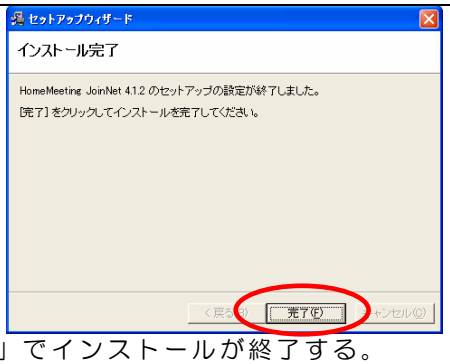
ソフトウェア使用の同意の確認「はい」を選択する。

⑩



インストールする場所を選択する。通常はこのまま「次へ」を選択する。

⑪



「完了」でインストールが終了する。

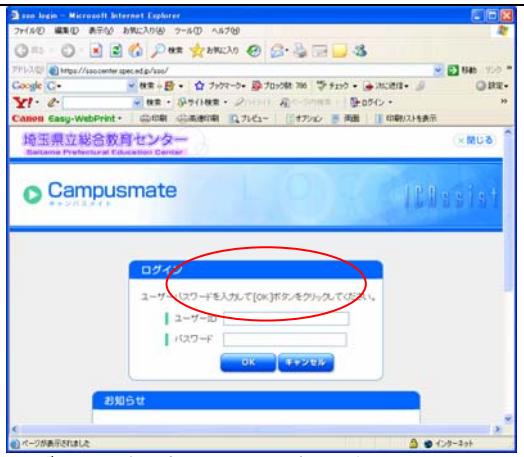
（４）JoinMeeting の利用

学校支援システムを利用する場合、ポップアップブロックが働いてしまうことがあるので、Ctrl キーを押しながらクリックするか、ポップアップブロックを解除しておく必要がある。事前にミーティングの通知やミーティングの検索などを行うことによって目的のビデオ会議システムを探す。会議を主催する場合はミーティングの作成を行い、関係者に通知する。

JoinMeeting の利用についてはインターネットに接続されている環境であればどこからでも利用することができる。しかし、学校間ネットワークのようにプロキシサーバを経由した場合は、「設定」「オプション」のメニューからプロキシサーバの指定を行う。この設定がされていないと正しく映像を送受信することができない。

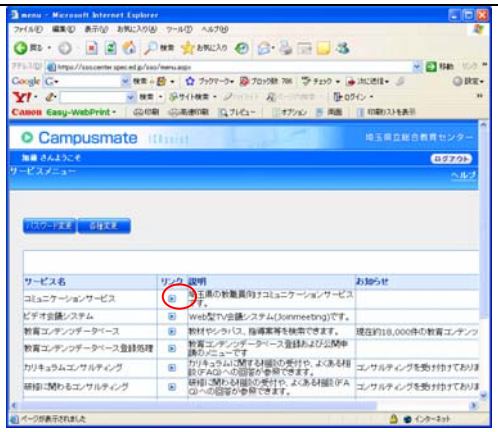
JoinMeeting については画面が小さいので、カメラの性質上、個人映像の転送が限界である。合同授業のように一つの画面に多数の生徒を写す学校交流などには向いていない。また、JoinMeeting の機能にデスクトップの共有や、文字メッセージの送信の機能がある。また、会議室に３人以上参加が可能であるので、簡単な打ち合わせや会議などでも利用することができる。

①



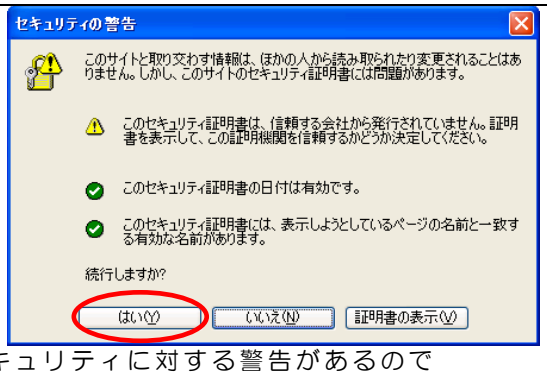
「ユーザ ID」とパスワードを入力しログインする。

②



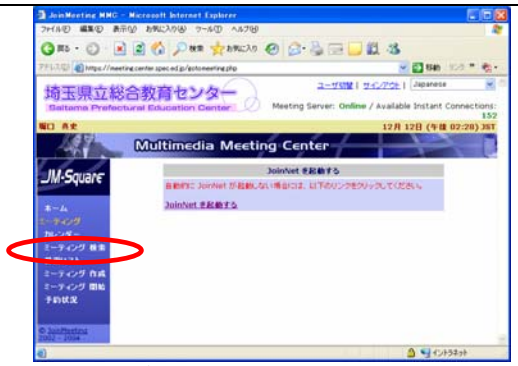
「ビデオ会議システム」を選択する・ポップアップブロックが働くときは解除するか、Ctrl キーを押しながらクリックする。

③



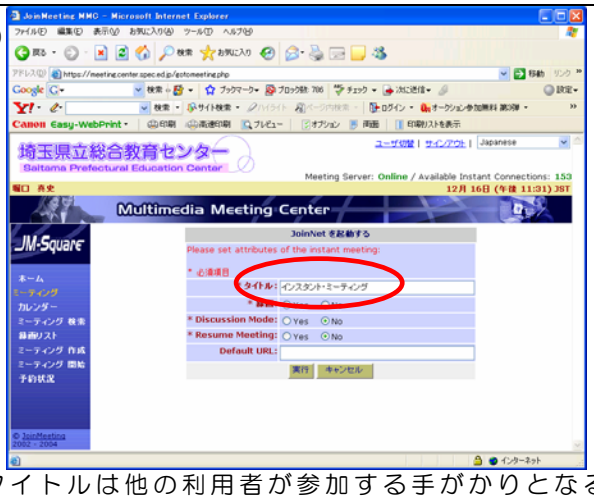
セキュリティに対する警告があるので「はい」を選択する。

④



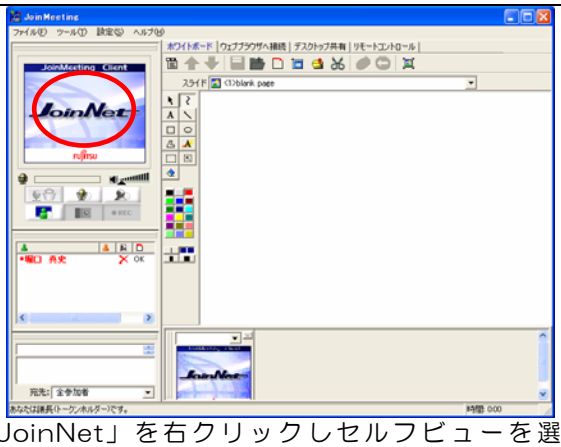
「ミーティング開始」を選択する。

⑤



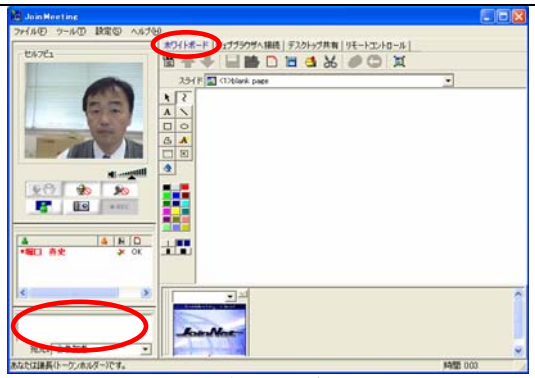
タイトルは他の利用者が参加する手がかりとなるので適切なタイトルを記述する。ビデオ会議システムを記録する場合は録画を選択する。

⑥



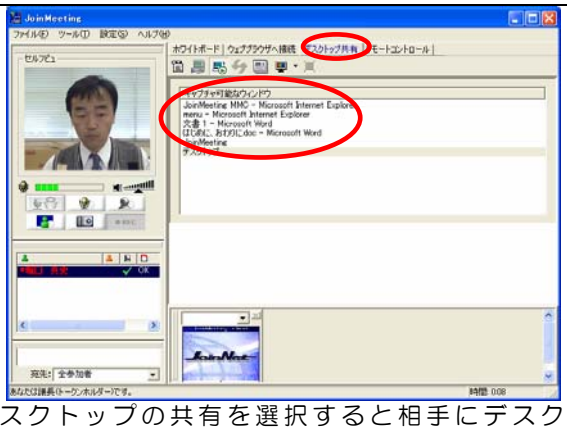
「JoinNet」を右クリックしセルフビューを選択することによって自分の画面を表示することができる。

⑦



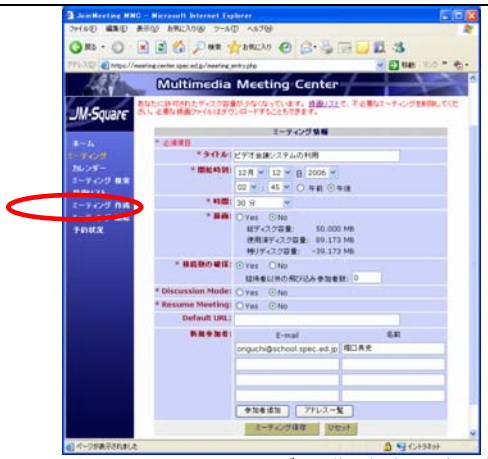
起動時にはホワイトボードが利用できるようになる。この画面に記述することによって相手に図や文字を伝えることができる。テキストボックスにメッセージを送ることができる。

⑧



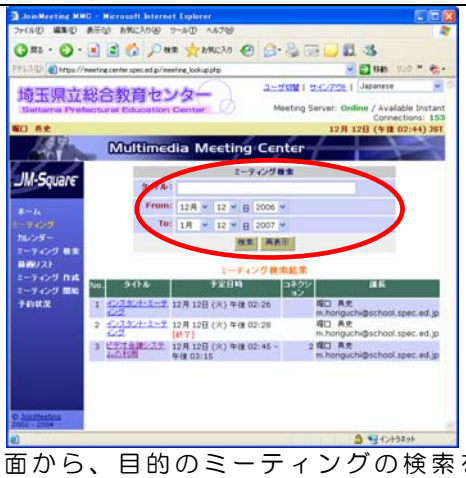
デスクトップの共有を選択すると相手にデスクトップの画面を転送することができる。起動中のアプリケーションを選択することによって、共有画面を選択する。

⑨



④の画面からミーティングの作成を選択するとビデオ会議システムの予約や参加者への通知ができる。

⑩

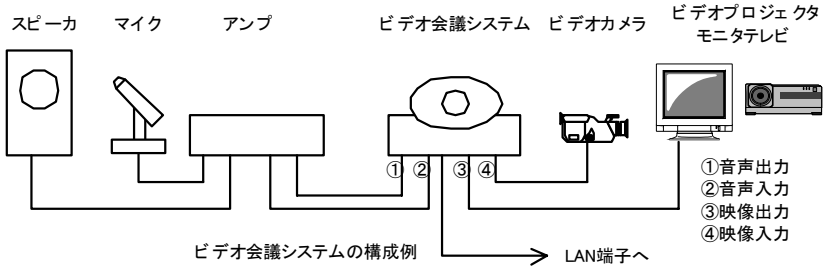


④の画面から、目的のミーティングの検索を行うことができる。

専用の端末を用いた

県立学校間ネットワークのビデオ会議システムの機器説明

利用申請を行うと、サポートセンターからビデオ会議システムが学校に届く。梱包されたものはビデオ会議システムを利用するための最低限のものである。特にビデオプロジェクタやテレビモニタ、ケーブルは設置に合わせたものを用意したほうがよい。外部カメラのほかに書画カメラを利用する場合はビデオ切替器を用意する。



■ポリコム機器解説

ポリコムはサポートセンターから学校へ届けられる。右写真のような物が同梱されている。

①カメラ本体
②電源アダプタ
③マイクおよび接続コード
④ＡＶケーブル
⑤ＬＡＮケーブル
⑥リモコン（下写真）

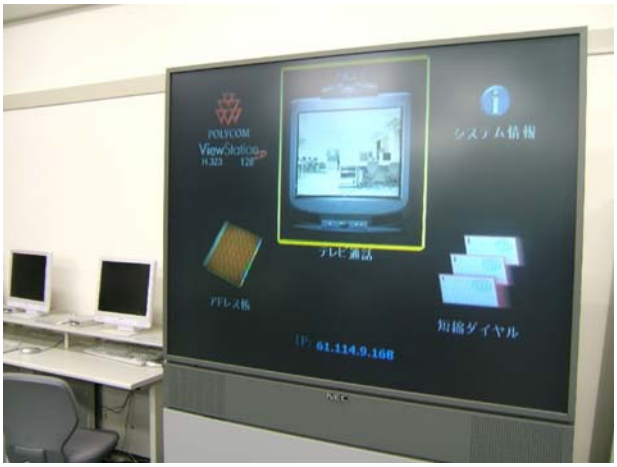
同梱されているリモコンは左写真である。英語表記であるが、単純な単語で機能を示しているため、ある程度の意味は想像できる。

付属のマイクは、特殊な形状をしているが、感度は良好で小さめの音声でも拾うことができる。

かなり長めの本体接続用コードが用意されており、よほど広い会場でない限り、設置位置に困ることはないと思われる。マイク本体もサイズはコンパクトであり、狭い空間でも楽に設置が可能である。中央に音声ミュートスイッチ

が付いており、会議中でも即座に押して、先方に音声を届かないようにできる。

本体背面には電源スイッチをはじめ、各種コネクタ類が並んでいる。



一般家電のＡＶ機器と似たイメージで接続できる。本校では、特別教室に設置されているアンプに接続し、大型モニタ５台に同時表示させるようにした。

ＬＡＮは学校間ネットワークの「教員用」で使用する必要がある。「生徒用」の教室で利用する場合は、コネクタの位置を変更しておくとよい。

音声については、外部スピーカーから出力したため、良好な音質を保つことができた。

最大出力の小さいスピーカーを使う場合、音が割れることがあるため、注意が必要である。

５章　メディア社会を生き抜く力を育成する

メディア・リテラシー教育の研究

研究概要

高度情報通信社会と言われる現代には、様々な情報が氾濫している。しかし、多くの児童生徒は、メディアからの情報の真偽を見極め、批判的(クリティカル)に読み解き、メディアを有効に活用することは容易ではない。また、児童生徒に関わるメディアからの情報を利用した各種犯罪も増加している。そこで、児童生徒が「メディア社会において生き抜く力」を「メディア・リテラシー」とし、情報の利用に関する正しい知識や能力の育成を図る教育についての調査研究を行った。

研究は以下の手順で行った。

・「メディア・リテラシー」についての先行研究の調査
・「メディア・リテラシー教育」の現状と課題の考察
・小・中・高の系統的学習を支援するための「指導体系表」の作成
・「指導体系表」をもとにした、教育の実践
・　教育用コンテンツの開発

はじめに

地上デジタル放送の開始や携帯・移動体向けの地上デジタル放送（ワンセグ）の本格的導入など、高度情報通信社会と言われる現代は、様々な情報が氾濫している。このような社会の急速な情報化は、学校教育にも大きな影響と変化をもたらしている。さらに、世界最先端のＩＴ国家の実現を目指した「ｅ－Ｊａｐａｎ戦略」は、我が国の情報化を我々の想像を超える速さで進展させようとしている。そして、そこでの学校教育の役割は、基礎・基本の徹底はもとより、自ら学び考え、判断・表現するなどの「生きる力」や「人間力」の育成が中心的課題となって来ている。まさに２１世紀の高度情報通信社会での活躍できる児童生徒の育成が期待されている。

現状の児童生徒に一番身近な情報通信機器は、例えば携帯電話が挙げられるであろう。児童生徒は、携帯電話によるメールやインターネットを介したメディアからの情報を当然のように収受し、利用している。中でも、インターネットは情報の収集や発信のための道具としてだけではなく、コミュニケーション・ツールとして必要不可欠な道具となりつつある。しかし、多くの児童生徒は、メディアからの情報の信憑性を正当に評価し、有効に活用しているとは言い難い。

メディアからの情報を巧みに利用した各種犯罪が増加している。従ってそのメディアからの情報の真偽を正当に評価し、メディアからの情報を利用する上での正しい知識や能力を身に付けさせ、高めることが喫緊の課題となっている。そこで、メディアからの情報の利用に関する正しい知識や能力の育成に努めるため、メディア・リテラシー教育についての必要性が高まっている。

メディア・リテラシーについて

「メディア・リテラシー」は最近注目されつつある言葉である。いくつかの先行研究からも、「メディア・リテラシー」の定義付けが曖昧であり、理解されにくい面があった。そこで本調査研究では、この「メディア・リテラシー」という言葉を検討するにあたって、主に、旧郵政省（現総務省）が平成１２年にまとめた「放送分野における青少年とメディア・リテラシーに関する調査研究会報告書」、国立教育政策研究所が平成１５年にまとめた国立教育政策研究所紀要「メディア・リテラシーの総合的研究」、カナダ・オンタリオ州教育省、メディア・リテラシー　マスメディアを読み解くリベルタ出版、菅谷明子著「メディア・リテラシー世界の現場から岩波新書」などを参考にした。

メディア・リテラシーとは「放送分野における青少年とメディア・リテラシーに関する調査研究会報告書」によると、「メディア社会における生きる力」であるという視点から出発し、「メディア・リテラシーの３要素」からなる複合的な能力であると唱えている。以下の①～③は、それぞれの重要度を示すものではなく、これらは相互補完的なものであり、これらが有機的に結合したものこそがメディア・リテラシーであると理解している。

メディア・リテラシーの３要素

① メディアを主体的に読み解く能力

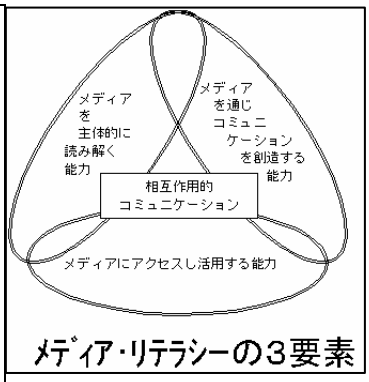
ア　情報を伝達するメディアそれぞれの特質を理解する能力

イ　メディアから発信される情報について、社会的文脈で批判的（クリティカル）に分析・評価・吟味し、能動的に選択する能力

② メディアにアクセスし、活用する能力

メディア（機器）を選択、操作し、能動的に活用する能力

③ メディアを通じてコミュニケーションを創造する能力。特に、情報の読み手との相互作用的（インタラクティブ）コミュニケーション能力



メディア・リテラシーの３要素

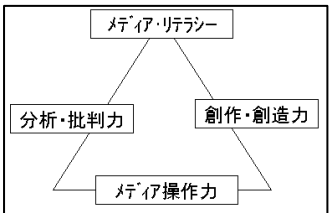
次に「メディア・リテラシーの総合的研究」では、「メディア・リテラシーの定義」について、「放送分野における青少年とメディア・リテラシーに関する調査研究会報告書」の「メディア・リテラシーの３要素」をもとに、「メディア・リテラシーの能力要素」として考えている。

メディア・リテラシーの能力要素

①分析・批判力

②メディア操作力

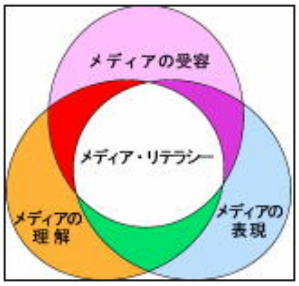
③創作・創造力



メディア・リテラシーの能力要素

また、「メディア・リテラシー（世界の現場から）」では、アメリカ、イギリス、カナダにおける学校でのメディア教育の定義から以下のように定義付けている。

> メディアが形作る「現実」を批判的（クリティカル）に読みとるとともに、メディアを使って表現していく能力。コンピュータを使いこなす意味での「コンピュータリテラシー」「情報リテラシー」と混同される場合もあるが、ここでは機器の操作能力に限らず、メディアの特性や社会的な意味を理解し、メディアが送り出す情報を「構成されたもの」として建設的に「批判」するとともに、自らの考えなどをメディアを使って表現し、社会に向けて効果的にコミュニケーションをはかることでメディア社会と積極的につきあうための総合的な能力を指す。



メディア・リテラシーについては、社会におけるメディアの特色やメディア・リテラシーの概念、情報リテラシーとの区別をしながら定義付けていると思われるが、どれも完全に一致する定義は記されていない。しかし、昨今の教育事情、現代社会におけるメディア情報の氾濫の中で生きる児童生徒たちの姿を鑑み、本調査研究では、メディア・リテラシーを、「メディア社会において生き抜くために必要な力として、メディアをクリティカルに受容・理解し、自ら主体的に活用・表現する力(メディア情報の特性を理解し、目的にあわせて選択・活用する力。メディアからの情報についてクリティカルに受容・理解し、内容の評価し、適切に選択・活用する力)」と考えた。

1　研究の趣旨・目的

昨今の携帯電話の爆発的な普及と進化には目を見張るものがある。メールやインターネットへの接続が可能となり、中高校生をはじめとする少年たちに深く浸透し、さらに小学生といった低年齢層への普及も急速に進んでいる。このように、メディア関連の情報機器普及に伴い、情報判断能力や責任能力が未熟な児童生徒による、携帯電話やインターネットに関連した社会問題が多発している。例えば、架空請求や詐欺などの犯罪行為、出会い系サイトによる非行問題、学校・家庭におけるメール依存症の問題などである。そして大きな社会問題となってきているのが現状である。

こうした問題が発生する背景には、携帯電話やインターネットに関するリテラシー教育の指導不足や指導のためのコンテンツが、質と量ともに不足していることに加え、学校、保護者などの教育者側が、携帯電話やインターネットの本質について、十分に理解できていないことが原因としてあげられる。そこで、子どもたちがメディアからの情報の真偽に惑わされることなく、メディアからの情報の利用に関する正しい知識や能力を身に付けさせ、高めていくことが喫緊の教育的課題である。以上のような背景から、メディア・リテラシー教育を学校教育で系統的に進めていくことの必要性が高まって来ている。こうした課題を解決する研究テーマとして本課題を設定した。

調査研究を進めるにあたり、以下の研究仮説を設定した。それら研究仮説を検証することを通して実践上の課題があれば、それらを明らかにしていく。

・自ら情報を収集・判断・発信する活動を導入すれば、「メディア・リテラシー」が身に付く。
・児童生徒一人ひとりが、学習活動の中で「メディア・リテラシー」を身に付ければ、高度情報通信社会の中で、メディアからの情報の真偽を見極め、批判的読み解くことができるようになる。
・実際にメディア情報を創造し、発信する活動を導入すれば、児童生徒はメディアに関する表現力が身に付く。

さらに、小・中・高を通して系統的指導が実施されれば、県下の多くの児童生徒は「メディア・リテラシー」を身に付け、メディアからの情報の真偽を見極め、批判的に読み解き、「メディア社会において生き抜く」力を身につけることができる捉え、本研究目標を設定した。

本調査研究は２年間の計画であるが、研究を進めるにあたり、メディア・リテラシーに関する研究の必要性を感じ、追加したテーマである。一年で成果を上げるよう、体系的な指導の提案、実践、教材の提案等、真摯に取り組んだが、研究・検証に十分とはいいがたいかもしれない。不足する部分は以降の研究も必要と考えている。ご容赦願いたい。

2　授業におけるメディア・リテラシー教育の実践

教育用コンテンツとは、教育用の図版やテキスト、学習指導案などの教材や教育資料などのコンテンツを指す。ここでは児童生徒のメディア・リテラシー育成のために教師が開発・利用した教育用コンテンツを例示し、その効果について検証した結果を紹介する。

教育用コンテンツの開発に当たっては、小中高を通じて発達段階を考慮した指導体系(メディア・リテラシー教育小中高指導体系表 p130)に基づいて、その連続性を考慮しながら実践した。

小学校における情報教育は、児童の実態や児童を取り巻く社会状況等を踏まえ、「情報活用の実践力」に焦点を置き推進される。メディア・リテラシーの育成についても同様と捉え、児童がメディアを活用する。体験を通してメディアの特性に気づかせる工夫をする。本研究では、国語科においてニュース番組を作成する体験を通して児童のメディア・リテラシー育成を試みた。児童がこれまでに身に付けた情報活用の実践力を駆使しながら、相手の立場に立った適切なコミュニケーションの大切さを理解することをねらいとする(p120)。

中学校では、小学校で身に付けたメディア・リテラシーの一層の伸長を図り、メディアを適切に活用する力が求められる。生徒は「技術・家庭（技術分野)」の「B 情報とコンピュータ」を中心にメディアの特性を実感し理解する。本研究では、「技術・家庭（技術分野)」の「A 技術とものづくり」において製作した作品を、「販売するための広告制作」と「広告発表会」を通してメディア・リテラシーの育成に努めた。生徒は、本物の作品と広告上での作品の真偽を見抜き、その価格が妥当なのかなどのメディアを介して表現するコミュニケーション能力、メディアからの情報を受容し真偽を見極める能力を養うことをねらいとする(p122)。

高等学校においては、生徒が様々な情報機器を現に使用しているという現状に立脚し、「情報機器の発達と生活の変化」や「情報化の進展が生活に及ぼす影響」に焦点を置いた情報教育の推進が必要である。本研究では「情報」の持つ影響力や伝達特性を理解させ、それがメディアを通して伝えられた場合、社会にどのような影響をもたらすのかを考える力を養うとともに、「情報」は常に情報発信者のコントロールの元に存在することを理解させ、情報に振り回されることのないようにメディアからの情報を受容する態度を育む方策を検討した。

その方策の一つとして、高等学校の情報科の「情報Ｃ」の指導内容として、国内外で実際に発生した事例を取り上げつつ、メディアからの「情報」について多角的な理解を進める手法を提案する(p124)。

小・中・高それぞれの概要をもとに、各校種で開発題材を用いたメディア・リテラシー育成のための教育実践を試みた。次頁からは、教育実践で用いた資料や結果、考察を示す。

題材

「工夫して発信しよう」･･･小学校第５学年 国語

「技術とものづくりでの作品の広告を作ろう」･･･中学校第２学年 技術・家庭

「情報伝達の仕組みとメディアの影響」･･･高等学校第１学年 情報Ｃ

３　実践事例

（１）　春日部市立上沖小学校

○対象学年…第５学年

○教科…国語

○目的（メディア・リテラシー育成の視点）

相手や目的を意識して内容や伝え方を考える。

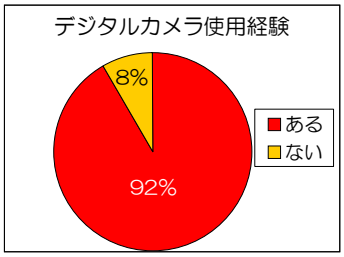
〔情報社会に参画する態度・情報モラルの必要性や情報に対する責任・ネットワークの先には人がいることを意識した、相手の立場に立った適切なコミュニケーションの大切さを知る〕

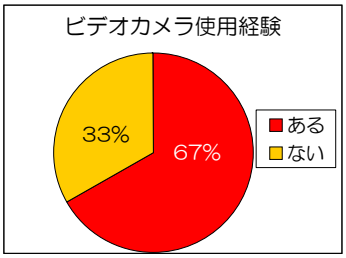
○実施日程

平成１８年１０月２０日～１１月１７日（１４時間扱い）

○　児童の実態

これまでにデジタルカメラやビデオカメラを学校の学習や家庭で使ったことがあるか尋ねたところ、その使用経験は比較的高いことがわかった。また、児童は発表には慣れているものの、ニュース番組を作った経験はなく、カメラの向こうに人がいることを意識した相手の立場に立った適切なコミュニケーションについてはまだ身についていないと思われる。

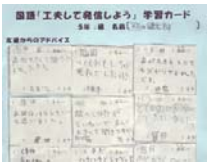




○学習内容

題材名…「工夫して発信しよう」

	学　習　活　動	活用機器
第１次（1～5時）	学習の見通しを持つ ①教材を読み、単元全体の学習活動について知る。 ・「ニュース番組作りの現場から」を読み、番組作りの過程で大事なことを知る。	
第２次（6～7時）	ビデオニュース作りの計画を立て、準備する ①参考になるビデオニュースを見る。 ・録画したニュース番組、前年度の５年生の作品などを見る。 ②およその内容と構成を決め、必要な材料を集める。 ・グループに分かれ、必要な素材を集めたり取材の計画を立てる。 	デジタルビデオカメラ デジタルカメラ パソコン プロジェクター スクリーン

第3次 （8～14時）	絵コンテを作り、ビデオニュースを作成する ①絵コンテを作る。 ・目的意識を持って情報を取捨選択する。 ②編集する。 ・必要に応じて取材や再編集を行う。 ③ビデオニュースを見て気付いた点を修正し、作品を仕上げる ・「だれに対して」「何のために」という意識を持続させ、ニュースを録画する。	デジタルビデオカメラ デジタルカメラ パソコン（ビデオ編集ソフト） マイク
第4次 （15～16時）	ビデオニュース発表会を行う ①作成したビデオニュースを見て、お互いに評価し合う。 ・相手意識や目的意識が反映されているか確認し合う。  ②ビデオニュースの今後の活動について話し合う。 ・保護者、他学年の児童、他校の児童に見せる計画を立てる。	パソコン プロジェクタ（大型ディスプレイ） スクリーン

○結果

カメラの向こうに人がいることを意識させ、相手の立場に立った適切なコミュニケーションが取れるよう指導した。その結果、「ニュースを見る友達はどんな内容が楽しいと感じるだろう」「声の大きさはこれ位でよいだろうか」など、相手を意識した活動が展開された。また、アンケートやインタビューなどこれまでに学習したコミュニケーションスキルも生かされた活動となった。

○考察

児童は既習のコミュニケーションスキルを使い、情報機器を操作しながらニュース番組を作ることができた。「みんなが飽きないように伝えるのは難しかったけど、それを考えながら作ることが楽しかった」「言葉だけではなく、グラフや絵や模型などで伝えた方がわかりやすいことがわかった」などの学習後の感想から、児童は相手の立場に立った適切なコミュニケーションの大切さを理解することができたと考える。

（２）熊谷市立富士見中学校

○対象学年…第２学年

○教科…技術・家庭

○目的（メディア・リテラシー育成の視点）

各自が技術とものづくりで制作した作品の、広告制作を通して制作意図など伝えたいことがわかりやすく伝えられる。

○実施日程

平成１８年１０月１２日～１０月１８日（５時間扱い）

○生徒の実態

平成１７年度、第一学年次に技術・家庭（技術分野）「情報とコンピュータ」でコンピュータやデジタル機器の基本操作等は習得している。

・文書作成ソフトウェア
・画像編集ソフトウェア
・ホームページ作成ソフトウェア
・プレゼンテーションソフトウェア
・デジタルカメラ

○学習内容

題材名…「技術とものづくりでの作品の広告を作ろう」

	学　習　活　動	活用機器
第１次（１時）	**学習の見通しを持つ** ・色々な広告を読み、題材全体の学習活動について知る。 ・新聞折り込み広告を読み、広告制作の意図を知る。 ・広告制作の法則を知る。	新聞広告 雑誌広告
第２次（２時）	**各自の作品の広告制作計画を立て、準備する** ・各自参考になる広告を研究する。 ・おおよその内容と構成を決める。 ・制作に使用するアプリケーションソフトウェアを決め制作計画を立てる。	デジカメ パソコン 下書きシート
第３次（３時）（４時）	**各自の作品を撮影し、広告を制作する** ・各自のものづくり作品を写真撮影する。 （角度を変え、何枚か撮影する。） ・各自、使いやすいアプリケーションソフトウェアを用いて編集する。 ・各生徒の制作途中の広告を見させて、気付いた点を修正し、作品を仕上げる。	デジカメ パソコン 下書きシート

第
4
次
（5時）

各自の作品、広告発表会を行う
・制作した広告見て、お互いに評価し合う。
・相手意識や目的意識が反映されているか確認し合う。

パソコン
プロジェクタ
スクリーン

資料と活動の様子

下書きレイアウト

広告作品

広告発表会

○結果

今回生徒は、自分で製作したものづくり作品の広告制作授業の実践により、相手にメディア情報の目的や広告制作の意図を伝えるという、コミュニケーション能力やメディア情報に対する責任感等を意識することができたと考えられる。また、広告発表会を通して、広告の元となる実物の作品も視聴していることから、広告と実物のメディア情報の真偽を見極める力の一助となったようである。以下に授業後の生徒の感想を列記する。

生徒の感想
・広告制作や今日学習したことを生かし、賢い消費者生活を送っていきたいと思った。
・虚偽広告など見極めていくことがこれからは大切だと思った。
・これからは、メディア情報の嘘・本当をよく考えて行動することが大切であると感じた。

○ 考察

メディア・リテラシーの育成を狙った授業実践の前までは、今まで生徒たちは、インターネットや携帯電話からのメディア情報に注意することが多くを占めていた。本授業実践により、広告の制作意図や、制作者の思い、情報を発信することの責任を知識、経験と共に学び取ったようである。これから生徒たちは、高度情報通信社会のまっただ中を生き抜いていかなければならない。そのような生徒にとって、メディア・リテラシーは２１世紀に生きる必須のリテラシーであると言っても過言ではない。このようなことからも、早期にメディア・リテラシーを身に付けさせ、高めることが望まれる。道徳や学級活動、人権教育を通して各校実践し、メディア・リテラシー教育の推進を図っていただきたいと願うばかりである。

（３）県立朝霞西高等学校

○対象（学年／教科（科目））

第１学年／情報（情報Ｃ）

○目的（メディア・リテラシー育成の視点）

「情報化の進展が生活に及ぼす影響」について、情報発信者の持つ意図と受信者の姿勢、「情報」の持つ伝達力と影響力などについて、理解を深める。

○実施日程

平成１９年１月～２月（１０時間扱い）

○生徒の実態

１学期にコンピュータを利用した実習

・インターネットの検索実習

・Webページの作成と作成したページの紹介(ﾌﾟﾚｾﾞﾝﾃｰｼｮﾝ)

２学期に各種メディアの発達の歴史と知的財産権の歴史

・印刷物、写真、音楽、映像、放送、インターネットの発達の歴史

・知的財産権の成り立ちと広まり

○学習内容

「情報伝達の仕組みとメディアの影響力」

	学習活動	活用機器
第1次（3時間）	**情報発信者の意図** ・発信されている情報を観察する。 →ex.ＣＦを見比べ、広告の種類を整理させる。 ・情報伝達で重要なプロトコルの存在を認識する。 →ex.情報伝達の失敗を体験させる。 ・意図的な情報発信と風説の流布について知る。 →ex.過去の事例を紹介し、影響力に気づかせる。	指導用 パソコン 液晶 プロジェクタ 記入シート 映像資料
第2次（4時間）	**メディアの影響力と情報による混乱** ・情報機器の発達とメディア・リテラシーの関係を知る。 →ex.メディア発展期に起きた混乱の事例を紹介する。 ・情報の信憑性を確認する重要性を知る。 →ex.過去に起きたデマによる混乱を紹介する。 ・手段の変容と混乱事象の普遍性について理解する。 →ex.新しいメディアの登場と混乱の歴史から、情報化が引き起こす混乱の普遍性に気づかせる。	指導用 パソコン 液晶 プロジェクタ 記入シート 映像資料 音声資料

第３次（３時間）

情報社会の進展とメディアの理解

・ 広告に含まれる意図を読み解き、その役割を知る。
　→ex.ＣＦの表現手法を解説し、情報に含まれる意図を読み取る練習をする。

・ 新たな情報伝達手段の普及に伴い、想定される混乱について考える。
　→ ex.過去の事例を踏まえ、新たなメディアが登場した際に発生する現象を予測し、対処法について考える。

・メディアとの付き合い方について考える。
　→ex.グループディスカッションを行う。

指導用
パソコン

液晶
プロジェクタ

記入シート
映像資料

○ 結 果

第１次	・それまで何気なく接していたテレビなどのメディアから発せられる情報には相当程度、発信者の意図が込められていることに気づき始めた。 ・生徒の中では、メディアからの情報によって大きな混乱が起きたことが信じられないというものもいた。
第２次	・仮定の話ではなく、事実を列挙しているので例示に説得力があるようで、生徒も興味を持って質問するようになってきた。 ・生徒の中には使用されるメディアが異なっても、人間の反応には普遍性があり、同じような反応を示すことに気づくものも出てくる。 ・扱う題材の背景を理解するのに時間を要する場合もあり、背景の解説が若干冗長気味になることがあった。
第３次	・情報発信者の意図について読み取れる生徒が現れ始め、ある情報を提示した時に、その意図を問う発問に対して答えが返ってくるようになる。 ・いきなりケーススタディに入るよりも、人々がメディアから伝えられる情報に対してどのような反応を示すかのバリエーションを知っているため、話し合いが円滑に進んだ。

○ 考 察

・メディアから発せられる情報に慣れている生徒にとって、メディアの影響力の大きさを客観的に捉えることは難しい課題である。本研究ではまずその影響力の大きさを再確認することから学習に取り組んだが、実際の事象から学ぶことによって、人々の反応を客観的に捉えることができた。

・事例として取り上げる事象は若干、難しい内容を含むため、生徒に対して示す際に視聴覚資料やプリントなどを工夫する必要がある。また、科目が配当されている学年にもよるが、生徒が背景となる知識を持っていない場合があるため情報科として単独で展開するには困難を伴う。今後は地歴科・公民科など他の教科目との連携も含め、メディア・リテラシー教育を推進していく方法を考えていく必要がある。

（４）実践事例からの考察

小・中・高におけるメディア・リテラシー教育の指導体系表を作成し、これを用いて、研究仮説を検証するための教育実践を試みた。以下の考察を示す。

小学校の実践「工夫して発信しよう」

①児童が既習のコミュニケーションスキルを使い、情報機器を操作しながらニュース番組を作ることができた。

②取材活動により自ら情報を収集し、編集会議を経て情報を判断し、ニュース番組を放送し評価し合うなどの発信する活動を体験することで、メディア・リテラシーの育成が進んだ。

中学校の実践「技術とものづくりでの作品の広告を作ろう」

①生徒は、自分で製作したものづくり作品の広告制作により、相手にメディア情報の目的や広告制作の意図を伝えるという、コミュニケーション能力やメディア情報に対する責任感等を意識することができた。

②広告の制作意図や、制作者の思い、情報を発信するということの責任を、知識・経験と共に学び取ることができた。

③本活動により、メディアからの情報の真偽を見極め、批判的に読み解く力の育成が進んだ。

高等学校の実践「情報伝達の仕組みとメディアの影響」

①情報発信者の持つ意図と受信者の姿勢、「情報」の持つ伝達力と影響力などについて理解を深めることができた。

②本活動により、生徒一人ひとりにメディア・リテラシーを身に付けさせ、メディア情報の真偽を見極め、批判的に読み解くこと活動が進んだ。

③指導体系表に照らし合わせながら「付けたい力」を意識し指導を行ったところ、児童生徒のメディア・リテラシー育成を見通しを持って進めることが出来る様になった。

指導体系表を用いて、研究仮説に基づいた小・中・高の各校種における教育実践から出てきた、課題を以下に示す。小学校段階では、情報教育においては、従前より「情報活用の実践力」の育成に焦点を当てて、情報手段に慣れ、親しませつつ、その適切な活用体験を持たせることが大切とされている。「メディア・リテラシー教育」においてもその考えは変わらない。これが、機器操作のリテラシー育成だけにとどまる場合がある。しかしメディア・リテラシーを「メディアからの情報をクリティカルに受容・理解し、自ら主体的に表現する力」（メディア社会において生き抜く力）と考えたとき、情報機器操作の体験だけでは児童のメディア・リテラシーを育成することは難しい。教員がメディア・リテラシーの目標を意識しながら児童のメディア・リテラシーを育成しようとする意図的な授業デザインが重要である。

中学校段階では、小学校で身に付けたメディア・リテラシーの一層の伸長を図り、メディアを適切に活用する力が求められている。そこで実践に向けて、中心となる教科は「技術・家庭（技術分野）」の「B情報とコンピュータ」である。しかし「技術・家庭」のみで全てを担うことはできない。全校を挙げて各教科・領域を通して指導していくことが望まれる。

高等学校段階では、情報という教科にかかる期待が多い。ただし、１学年で授業を行っている学校が全てではない。高校生活でそこでの学びを生かすためには、低学年での履修が望まれる。また、学校は社会性を育むさまざまな取組がなされているが、そうした教育活動の中で取り上げることによって、教科の学習との相乗効果を期待できるような取り組みを期待したい。

４　考察

本研究を進める過程で「メディア・リテラシー教育」の系統的学習の必要性を感じ、小・中・高の系統的学習を支援するための「指導体系表」を作成した。そしてそれをもとに、各校種においてメディア・リテラシー育成の実践を行い、教育用コンテンツを開発した。各校種での研究の結果、児童生徒は、メディアからの情報の真偽を見極め、批判的に読み解くことができるようになり、メディア社会を生き抜く力としてのメディア･リテラシーを身に付けることができたと考える。一年間という短い期間であったため、効果の検証は未だ十分なものとは言えないものの、現状において以下のような成果を得ることができた。今後引き続き研究を深めることが大切と考える。以下研究を通しての成果を挙げる。

今回の研究は、各校種ごとに、研究仮説に基づいた教育実践を行い、その発達段階に応じた学習を通じて、各発達段階におけるメディア・リテラシー能力の育成を図った。研究は、計画・実践・まとめと１年足らずの研究であり、結果を十分に検証できたとはいいがたい。しかしながら、研究を始めるにあたり、国語科、技術家庭科、情報科など情報教育に関する教科等を見渡し、指導体系表の必要性を感じ作成に至った。また、それをもとに、授業実践を行い、修正し一つの案として指導体系表や教材を提案できたことは大きな成果と考えている。それらを踏まえ、以下に本研究での教育実践の成果と課題を挙げる。

（１）成果

・自ら情報を発信する実習を通じて、情報の発信者として心がけるべき責任感などについて体験的に学習し、意識させることができた。
・メディアの発達の歴史、過去に発生した事例などの学習を通じて、情報の持つ伝達力や影響力などについて理解を深めることができた。
・メディアから発せられる情報を読み解く学習を通じて、情報発信者の意図を汲み取ったり、情報をクリティカルに読解したりする姿勢を身につけさせることができたと考える。

（２）課題

・実習を通じて体験的に学習させることの重要性は確認できたが、コンテンツ不足は否めず、教材と等の開発は急務である。

・メディア・リテラシー能力を養うに当たり必要となる読解能力や表現能力、コンピュータ・リテラシーなどの基本的な能力の学習をどのように位置づけていくか、関連させて実践していくかについては更なる検討を要する。

・中学校・高等学校におけるメディア・リテラシー教育をさらに検討していくためには、関連する各教科の強力が不可欠である。各教科の専門的な知識が必要になることも多く、更なる研究を進める場合には各教科との連携を検討する必要がある。

メディア・リテラシーの習得は、高度情報通信社会を生きる児童生徒にとって、必須のリテラシーである。また、メディアからの情報の取扱に関して、実社会では許されない失敗も、コンピュータ室内という限定された比較的安全な環境で、積極的に失敗を体験することで、メディア・リテラシーを身に付けさせ、伸ばし学習指導へと繋げることも大切である。こうした観点からも、学校教育において早急にメディア・リテラシーを身に付け、高めることが重要である。小学校においては「国語」・「総合的な学習の時間」、中学校においては「技術・家庭」、高等学校においては「情報」を中心としながら、各教科・領域を通して実践し、メディア・リテラシー教育の推進を図っていきたい。

また、児童生徒のメディア・リテラシー育成に当たっては保護者との連携も不可欠である。本報告書の「保護者用資料」(p142～144)を参考に、各学校の実態に合ったリーフレット等を作成し、保護者の協力を呼びかけ、学校と地域・家庭との連携を深めていく必要がある。

今後多くの先生方が、「指導体系表」(p130)と教材例(p132～141)を参考にしていただきメディア・リテラシー教育の充実が図られることを望む。

○　メディア・リテラシー教育小中高指導体系表について

本研究では生徒の発達段階・学年進行にあわせ、メディア・リテラシー能力を定着させていくことを目標としている。そのため、各学年における指導の目安・指針として小・中・高の１２年間に渡る指導体系表を作成を試みた当然不十分な点が数々あると思うが提案にこぎつけた。

以下、作成した指導体系表の基本的な考え方を示す。

今回提案した指導体系表では、様々考えられるメディア・リテラシーの育成に必要な学習を整理して作成しているため、一見、メディア・リテラシーとは直接関係がないと思われる内容も含まれていると思われる。それは、小学校の段階で突然、メディア・リテラシー能力が身につくはずもなく、その前段階もしくは相互に関連する力として読解能力や文章表現能力､コンピュータ･リテラシーに関する学習が不可欠であると考えるからである。これら自体は直接、メディア・リテラシー教育の範疇に含まれないかもしれないが、メディア・リテラシーはこれらの基本的な学習の上に成り立つ能力であり、それらの能力の育成なくしては成立しないと考えた。本研究ではメディア・リテラシー能力を育むプログラムの全体像を整理するため、単独ではメディア・リテラシー教育とは言えないものであっても不可欠な能力であれば体系表の中に取り入れてみることとした。中学校においては国語科や技術家庭科などの教科における学習で､「メディアの特質を読み解き理解する力」や「メディアから発信される情報を受容し批判的に吟味する力」､「メディアを通じて自分の考えを読み手にわかるよう表現しコミュニケーションを創造する力」のような能力へと昇華させていき、高等学校における情報科での学習を通じて、小学校・中学校で養われた能力をメディア・リテラシー能力として結実させていくことを想定している。

また、この指導体系表は全く新しい指導プログラムを提案するものではなく、現在行われている学習活動をメディア・リテラシーというカテゴリーで整理したものであるとも言える。一言にメディア・リテラシーと言っても、その中には様々な能力が内包されているため、その学習内容は既存の様々な教科に散在している。そのため、個々の指導要領を確認していてもメディア・リテラシーの全体像を捉えることは難しい。この体系表では各段階の各教科における学習が、メディア・リテラシー教育全体のどの段階を担っているのかを確認するのにも利用することができる。従来、行われてきた学習であってもメディア・リテラシー教育全体の中での位置づけを知ることによって、メディア・リテラシー能力育成の一助になるのではないかと考え作成した。

メディア・リテラシー教育小中高指導体系表

	小学校		
	低学年	中学年	高学年
主に、メディアの特質を読み解き理解する力の育成	・さまざまな学習機会を通じてメディアに触れ、メディアに親しむ ・コンピュータ等メディアの基本操作を身に付ける	・さまざまな学習機会を通じてメディアに触れ、メディアに慣れている ・ソフトウェアの基本的な操作方法を身に付ける ・コンピュータ等メディアの利用場面や利用効果を体験的にわかる ・情報はさまざまなメディアを通して伝えられることを知る ・コンピュータやインターネットは便利である反面、その使用が長くなりすぎると、生活のリズムを崩すなど　の影響が起こることを知り、健康に注意しながら利用する ・インターネット上には、役に立つ情報のほかに正しくない情報や危険な情報もあることを知る	・課題解決の道具として、メディアの特性を生かした利用ができる ・メディアを利用して自分の考えを表現する ・情報の有用性や役割、情報化のもたらす様々な影響などについて考える ・メディアにはそれぞれ特徴があることを知る ・情報が国民生活に様々な影響をもたらしており、生活の向上や産業の発展に大きな役割を果たしていることを考える
主に、メディアから発信される情報を受容しクリティカルに（批判的）に吟味する力の育成	・時間的な順序、事柄の順序などを考えながら内容の大体を読む ・たくさんの情報に惑わされない	・目的に応じて、文章を正しく読む ・読み取った内容について自分の考えをまとめ、一人一人の感じ方について違いのあることに気付く ・話の中心に気を付けて聞く ・悪意がある情報に惑わされないように気をつけるとともに、不適切・不正なサイトへは近づかない	・目的や意図などに応じて、文章の内容を的確に押さえながら要旨をとらえる ・事象と感想、意見の関係を押さえて、自分の考えを明確にしながら読む ・相手の意図をつかみながら聞く ・情報の適切な収集や活用の仕方などの能力や態度を身に付ける ・いろいろな意見や考えを基に正しい情報を選択しようとする ・悪意がある情報や、不適切・不正なサイトへの正しい対処法を知る ・メディアからの情報には発信者の意図と背景があることを理解し、情報を受ける側が情報の判断をする必要があることを知る
主に、メディアを通じて自分の考えを読み手にわかるよう表現し発信する（コミュニケーションを創造する）力の育成	・相手に応じ、事柄の順序などを考えながら話す ・楽しんで表現しようとする	・相手や目的に応じ、調べたことなどについて、筋道を立てて話す ・相手や目的に応じ、適切に表現する ・文字だけのコミュニケーションは行き違いが起こりやすいことを知る ・人の写真を撮る時や、他人の作ったものを使うときには、許可が必要なことを知る ・メディアを経由した情報を受信・送信する際には、情報のすべてを表現することはできないことを知る ・自分や友達の個人情報を知らない人にむやみに教えてはならないことを知る ・ＩＤやパスワードの大切さを知る	・目的や意図に応じ、考えたことや伝えたいことを的確に話す ・目的や意図に応じ、効果的に表現する ・情報の適切な発信や伝達の仕方などの能力や態度を身に付ける ・相手のことを考えて情報を収集したり発信したり情報に対して責任を持ったりすることの大切さに気付く ・ネットワークの先には人がいることを意識した、相手の立場に立った適切なコミュニケーションの大切さを知る ・インターネットの影響力の強さを知り、不確かな情報を発信しないようにする ・著作権や知的財産権を理解し、これらの権利を守ることがわかる

メディア・リテラシー教育小中高指導体系表

<table>
<tr><th rowspan="2"></th><th colspan="2">中学校</th><th colspan="2">高等学校</th></tr>
<tr><th>Ｓｔｅｐ１</th><th>Ｓｔｅｐ２</th><th>Ｓｔｅｐ１</th><th>Ｓｔｅｐ２</th></tr>
<tr><td>主に、メディアの特質を読み解き理解する力の育成</td><td>・情報機器の基本操作を身に付け、課題や目的に応じ情報手段を適切に活用する
・情報の達方法の特徴と利用方法を知る
・マルチメディアの特徴と利用方法を知る
・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</td><td>・メディアの特性を理解し、様々なメディアの中から適切なメディアを選択する
・メディアが果たしている役割や及ぼしている影響を理解する</td><td rowspan="2">・情報機器の発達の歴史に沿って、情報機器の仕組みと特性を理解する
・多くの情報が公開され流通している実態と情報化の進展が生活に及ぼす影響を身のまわりの事例などを通して認識する
・情報の収集・発信の際に起こり得る具体的な問題及びそれを解決したり回避したりする方法の理解を通して、情報社会で必要とされる心構えについて考える</td><td>・情報化が社会に及ぼす影響を様々な面から認識させ、望ましい情報社会の在り方を考える
・情報の保護の必要性及び情報の収集・発信に伴って発生する問題と個人の責任について理解する</td></tr>
<tr><td>主に、メディアから発信される情報を受容しクリティカルに（批判的）に吟味する力の育成</td><td>・様々な種類のメディアを読み内容を的確に理解する
・メディアの展開に即して内容をとらえ目的や必要に応じて要約する
・様々な種類のメディアから必要な情報を集めるための読み方を身に付ける
・自分の考えを大切にし、目的や場所に応じて的確に聞く
・目的意識を持って自分に必要な情報を主体的に探し出し、ほかの情報と比較しながら信頼性と妥当性を常に見極める</td><td>・目的や意図に応じてメディアを読み、広い範囲から情報を集め、効果的に活用する
・メディアの表現の仕方やメディアの特徴に注意して読む
・目的をもって様々なメディアを理解し，必要な情報を集めて自分の表現に役立てる
・自分のものの見方や考え方を深め、目的や場面に応じて的確に聞く</td><td rowspan="2">・発信する情報によって的確なメディアを選択できる能力を身につける
・自らの発信する情報の正確さや情報モラル・著作権などに配慮し、情報発信についての責任を自覚する
・情報の受信者に配慮し、ミス・コミュニケーションの予防に努める
・自らが発信した情報に対する批判を受け止め、自ら情報を検証し、対応する
・身のまわりの現象や社会現象などについて，情報通信ネットワークを活用して調査し，情報を適切に収集・分析・発信する方法を習得する
・情報を効果的に発信したり、情報を共有したりするためには、情報の表し方に工夫や取決めが必要であることを理解する
・将来にわたって情報技術の活用能力を高めていくことが必要であることを理解させ、情報を生活に役立て主体的に活用しようとする心構えについて考える</td></tr>
<tr><td>主に、メディアを通じて自分の考えを読み手にわかるよう表現し発信する（コミュニケーションを創造する）力の育成</td><td>・自分の考えを大切にし、目的や場所に応じて的確に話す
・話し言葉を大切にしようとする
・必要なメディアを基にして自分の考えをまとめ、的確に書き表す能力を高める
・表現したメディアを読み返し、表記や語句の用法、叙述の仕方などを確かめて、分かりやすいメディアにする
・ソフトウェアを選択して、表現や発信する</td><td>・自分のものの見方や考え方を深め、目的や場面に応じて的確に話す
・話し言葉を豊かにしようとす　る
・さまざまなメディアを基にして自分の考えを深め、自分の立場を明らかにして論理的に書き表す能力を身に付ける
・自分の立場及び伝えたい事実や事柄を明確にする</td><td>・相手や目的に応じて題材を選択し、論理的な構成を工夫し、効果的な表現をする
・様々な形態の情報を統合して、伝えたい内容をわかりやすく表現する
・情報機器を活用して多様な形態の情報を統合することにより、伝えたい内容を分かりやすく表現する方法を習得する
・電子メールや電子会議などの情報通信ネットワーク上のソフトウェアについて、コミュニケーションの目的に応じた効果的な活用方法を習得する</td></tr>
</table>

小学校教材 どんな商品かな？

学　年　５年生　　教　科　社会・総合的な学習の時間

目　標

チラシを作る側（送り手）とチラシを見る側（受け手）の立場から商品について考え、情報を主体的に読み解いていこうとする態度を育てる。

メディア・リテラシー育成の視点

子ども達の身の回りには様々な情報が飛び交っている。その中の広告（チラシ・ポスター・コマーシャルなど）について、作る側（送り手）と見る側（受けて）の立場から、広告を批判的に読み解く力を身に付けさせる。

使用機器・ソフト・環境

・パソコン　・プロジェクタ

活動の流れ　１時間扱い

１．商品のチラシを読み取る

・学級をＡグループとＢグループの２つに分け、それぞれに意図の異なったチラシを配る。

・チラシは同じ内容であるが、強調する内容が違う。

２．それぞれのグループの代表にチラシの商品の特徴を発表させる。

・小グループの代表何人かに商品の特徴を発表させる。

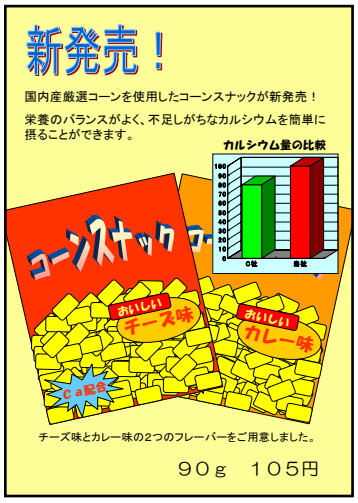
・児童は自分たちが読み取ったチラシの商品と違うことに驚く。

３．メディアには作り手の意図があることに気付く。

・Ａのチラシと Ｂのチラシは同じ商品であるが、チラシの作り手の意図が違っていたので伝わり方が違うということに気付く。

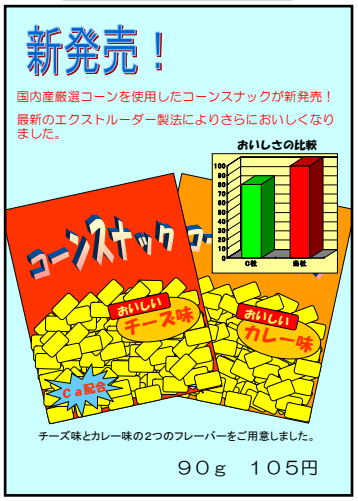
資　料

Ａのチラシ



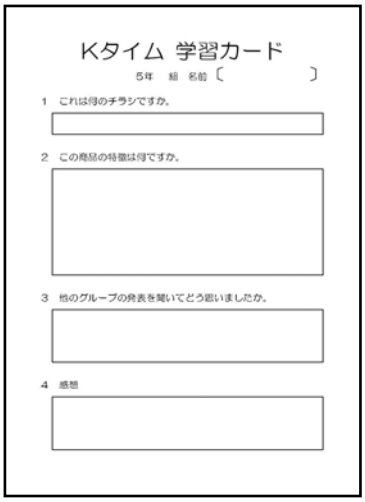
栄養のバランスを訴えている

Ｂのチラシ



おいしさを訴えている

学習カード



Kタイム 学習カード

5年　組　名前〔　　〕

1　これは何のチラシですか。

2　この商品の特徴は何ですか。

3　他のグループの発表を聞いてどう思いましたか。

4　感想

教材の説明

まず児童に要求されるのが、チラシを読み解く力である。この商品の特徴について話し合うときに、コピーやグラフの内容だけではなく、「どんなお客さんが買うのだろう」、「どんなときに食べるのだろう」などの、商品のイメージについても話し合えるとよい。
イメージの例
Ａの商品・・・「栄養バランスがよい」「買う人は健康に気をつけている人」
Ｂの商品・・・「おいしそう」「買う人は味にこだわるお母さん」
配ったチラシは回収する。
グループの発表が進むにつれて、児童は自分たちが読み解いたチラシの内容と違う発表があることに気づく。ここでの気づきや驚きを大切にしたい。ここで十分な時間を確保し、なぜ考えが違っていたのかを話し合わせる。児童の多くが「商品が違うからだ」と考える。
その後、ＡとＢの両方のチラシを配り、商品とチラシの内容を比べさせる。児童は、商品は同じであるが、チラシの中で商品の特徴を強調する内容(チラシの作り手の意図)が違うという事に気づく。
学習のまとめをし、チラシやポスター、コマーシャルなどのメディアには作り手の意図があることを理解する。

指導上の留意点

・商品の特徴を発表させる場面では、児童は他のグループの影響を受けやすいので、
　①発表が始まったら学習カードには書き加えないこと、
　②発表者は学習カードに書いてあること以外は発表しないこと
　をあらかじめ児童に知らせておくことが必要である。
・発表を聞く姿勢としては、答えが合っていたかを競うのではなく、他のグループの考えは自分たちのグループと比べどこが同じで、どこが違うかを聞き取らせたい。
・学習カードを活用し、この学習を終えてどう感じたかを考えさせるとよい。実践例として、児童から「同じ商品でも、書く人の気持ちによって受け取る人の気持ちも違うんだなと思った」「同じ商品でも文や中心にすることが違うと感じが違うなと思う」「つい、描いてあるとおりだと思いこんでしまった」などの考えが出された。

中学校教材　架空請求に巻き込まれないためには

学　年　１年生　　**教　科**　道徳

目　標

架空請求の仕組みを知り、対応できるようになる

メディア・リテラシー育成の視点

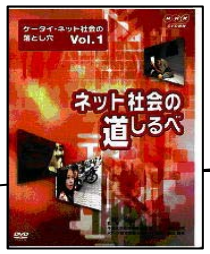
メディア情報の真偽を読み解く力を身に付ける

使用機器・ソフト・環境

- コンピュータ　・一斉送信システム「SKY MENU」
- NHK エンタープライズ「インターネット社会の落とし穴」Vol１ネット社会の道しるべ
- 独立行政法人教員研修センター「情報モラル研修教材２００５」

活動の流れ　１時間扱い

1　インターネットの特性を知る。
- インターネットによる便利さから特性に迫る。
  （利便性、匿名性、メディア情報の真偽）



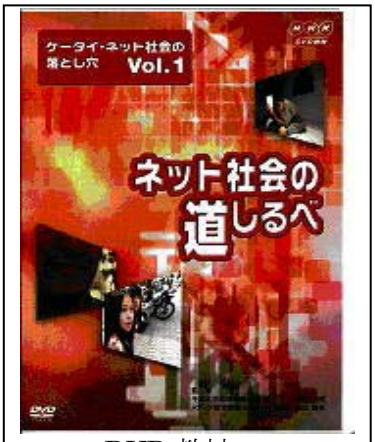
2　「架空請求と個人情報」を視聴する。
- 本編のみをプロジェクタと画像転送システムで映写し視聴する。

3　事例をもとに、架空請求が届いた原因を考える。
- 発信者がはっきりしない相手に個人情報を送信したことを押さえる。
  （興味本位でサイトにアクセスした。住所、電話番号をメール送信した。誰にも相談しなかった。）

4　個人情報流出の危険性を考え、対処法を知る。
- 架空請求に応じる必要がないことを説明する。
  （危険性　・ネット社会には悪人もいる。
  　　・安易に個人情報を教えない
  　対処法　・架空請求には応じない。
  　　・大人に報告・相談する。）

5　インターネット教材を用いて疑似体験する。
- 疑似体験により各自の経験とする。

資　料



DVD 教材

活動２で使用

情報モラル研修教材 2005
活動５で使用
http://sweb.nctd.go.jp/kyouzai_new/taiken/contents/index20.htm

ワークシート　架空請求って？

年　組　番　氏名

活動１　インターネットの特性とは？

活動２　ＤＶＤ視聴から自分ならどうする？

活動３　架空請求が届いた原因はなに？

活動４　個人情報流出の危険性と対処方法を聞いて、どんな感想を持った？

活動５　疑似体験をしての感想は？

授業を受けての感想を書いて下さい

ワークシート
全活動を通して使用

教材の説明

現在、中学校において、メディア情報を利用した事件・事故が頻発している「架空請求と個人情報」の指導をおこなった。情報モラル教育とも取れる内容であるが、「メディア・リテラシーは情報モラルを包含する」という考えのもとで指導をおこなった。具体的な内容としては、インターネットの特性を導入とし、特にメール送受信の仕組みは、郵便配達の仕組みを例にし、郵便番号と住所、私書箱を、ドメイン名やアドレスに例え指導をおこなった。次に、市販視聴覚教材を視聴して架空請求が届いた原因を生徒に考えさせ、討論させる。視聴覚教材の内容は、教材に含まれている前後のトークを省き、本編のみを視聴する。視聴後に本編の内容を再度確認する。確認内容として、学校で話題になっていたサイトに、興味本位でアクセスしたこと、請求書が届いたときに大人に相談できなかったこと、請求書が届く原因となった個人情報を相手にメール送信してしまったことを確認する。その後、生徒の討論内容を加味しながら対処法を指導していく。この際、専門的に深入りすると生徒が混乱する恐れがあるので、注意を要する。次に、インターネット教材において、疑似体験させる。「百聞は一見に如かず」のことわざ通り、聞いて得た知識よりも、実際に見ながら疑似体験することで、より生徒の心に意識付けされ、実際に架空請求、個人情報の漏洩場面に遭遇したときの既習経験として、被害に遭わないよう対応できるリテラシーを身に付けさせる。以上の指導により、「架空請求の仕組みを知り、対応出来るようになる」という目標に迫り、さらにメディア・リテラシー育成の視点からは、「メディア情報の真偽を読み解く力を身に付ける」ことで、生徒一人一人に「メディア・リテラシー」をはぐくんでいこうと考え実践したものである。

指導上の留意点

- メディア情報の取扱に関して、実社会では許されない失敗も、コンピュータ室内という囲まれた安全の地で、積極的に失敗させることで、メディア・リテラシーを身に付け、伸ばすことを考え学習指導へつなげることが大切である。
- メール送受信の仕組みについては、必要以上に深入りし、専門的になって生徒を混乱させることなく簡単に触れることが大切である。
  （メールサーバではなく、メールを一時蓄えておくコンピュータというような表現方法の工夫が大切である。特に、郵便配達の仕組みと比較しながら説明を行うと、生徒は理解しやすいようである。）
- 架空請求が届くことになった原因として、相手の文章のカラクリで個人情報を送信してしまったことを押さえる。
- 架空請求には一切応じる必要がないことを断言することが大切である。
- 万が一、架空請求など危ない情報であると感じた場合は、両親や大人に必ず相談すると言うことに念を押すことが大切である。

高等学校教材０１　メディアが引き起こしたパニック

教科（科目）　**情報（情報Ｃ）**

目標

過去の事例を通じて、情報の信憑性の確認の重要さを知る。

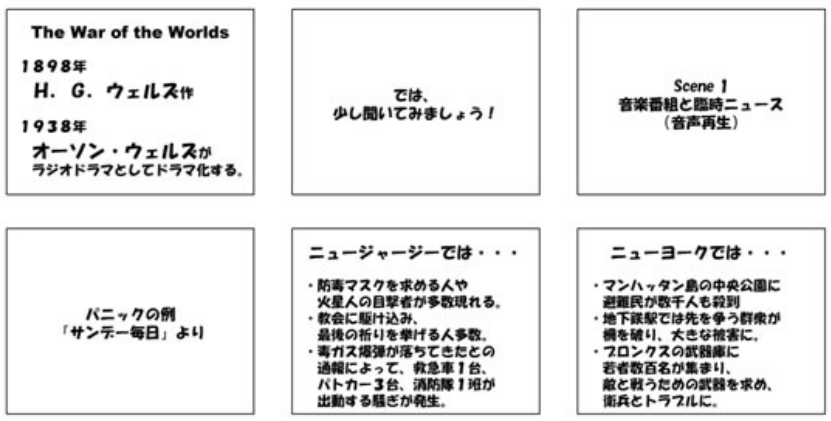
使用機材等

指導用パソコン＋展示装置（液晶プロジェクタ）
プレゼンターションソフトによる展示資料
ワークシート

参考資料

「火星からの侵入」H.キャントリル 著　斎藤耕二・菊池章夫 訳　川島書店　1971
「H・G ウェルズの宇宙戦争」（CD+BOOK）H.G.Wells 著　武田勝朗 訳　ユニコム　2001

展示・配布資料



展示資料（抜粋）

書き込み用シート

教材の説明

1938 年 10 月 30 日にアメリカの CBS ラジオで放送されたドラマ「宇宙戦争(The War of the Worlds)」は放送途中からアメリカ北東部を中心に大きな混乱を招いた。

ドラマは H.G.ウェルズの「宇宙戦争」を原作として、オーソン・ウェルズ（演出家、後に「市民ケーン」などを監督）が演出して製作された。内容は「音楽番組の放送中にニュージャージー州に落ちた巨大隕石のニュース速報が流れる」という形でスタートし、「音楽番組→臨時ニュース→音楽番組→臨時ニュース……」という形で隕石についての詳細が語られながら進行し、やがて現場からの中継の最中に隕石の中から現れた異星人による攻撃が始まり、アメリカ軍が敗北を喫して、東海岸側の州で多くの被害が発生するという内容であった。

この放送を聞いていたとされる 600 万人のうち 120 万人が実際に起きている事件と勘違いし、パニックに陥った。各地で火星人の目撃情報などが錯綜し、警察や救急に救助を求める電話が殺到し電話交換台がパンク状態に陥ったり、避難しようとする人々が地下鉄の駅やバスターミナルに殺到したりするなどの混乱が発生した。

展開例

①発生した事象について客観的に紹介する

・1938 年 10 月 30 日にアメリカで放送されたラジオドラマ「宇宙戦争」で視聴していた 600 万人のうち、約 28%の人々が「本物のニュースだと信じた」と答え、そのうちの約 70%にあたる 120 万人が実際にパニックに陥ったという記録が残っていることを伝える。

→発生したパニックの規模の大きさを伝える。具体的なパニックの様子について、実際に試聴した後に紹介する。

②実際のラジオ放送を聞いてみる

・ユニコムから発売されている「H・G ウェルズの宇宙戦争」を試聴する。

→番組全体は約６０分あるのでいくつかのシーン（始まりから第１報、学者による解説、現場からの中継）を選択して試聴させた。また、試聴するシーンについては収録音声である英語と対訳のプリントを配布し、内容を把握させた。

→この CD+BOOK には原文のテキストと対訳が付いているので、シーンの選択やプリントの作成の参考とすることができる。

③どのようなパニックが発生したかを紹介する

・実際に人々がとった行動（パニックの様子）について紹介する。

例・マンハッタン島の中央公園に避難民（？）数千人が殺到した。

・ブロンクスの武器庫では武器を求めた若者数百名と衛兵の間でトラブルが発生した

・ニュージャージー州では教会に駆け込んで最後の祈りを捧げる人が多数いた。

・ピッツバーグでは「火星人に殺されるくらいなら」と自殺を図ったものもいた。

・その他、防毒マスクを買い求める物、火星人を見たというものが多数現れた。

→実際に試聴してみると分かるが、現在の私たちが聞くとそれほどリアリティのある音声であるとは言えない。パニックの実際の様子と音声のギャップを感じさせることを目的にした。

④背景について解説する

・時代や社会情勢など原因と考えられる事を紹介し、何故パニックが起きたかを考えさせる。

例・放送途中からチャンネルを変えて聞き始め、ドラマと気づかない者が多数いた。

・さすがに火星人が襲来したとは思わなかったが、当時の情勢からドイツ軍が飛行船で襲撃してきたと思った（防毒マスクを買い求める人がいたのはこのため）。

・1920 年にラジオ放送が始まって 18 年目。生活の一部に馴染んでいたように感じられていたが、多くの人がラジオというメディアの特徴を理解していなかった。

→実例を示しながら、パニックの原因は１つで無いこと、情報の受け止め方は人それぞれ違うこと紹介していき、パニックを防ぐにはどういった対処が必要かを考えさせる。

⑤まとめ

・この事例を元にその予防法について考え、情報の信憑性の確認などの大切さに気づかせる。

・メディアの特性の不認識が大きなトラブルを生むことになることに気づかせる。

→国内でのインターネット利用の起点が 1995 年とすれば 11 年目ということになります。「そのメディアに詳しくはないが普及しているので使う」という人が増えてきている現状は当時とそれほど相違ないこと付け加えた。

指導上の留意点

・パニックの様子などを紹介する際に、当時のパニックの様子をただ「楽しむ」ことにならないように慎重に取り扱う。

・ただ「過去」の事例であるといった扱いをせず、現在に通じる部分を強調する。

高等学校教材０２　メディアの影響力と情報発信者の意図

教科（科目）　情報（情報Ｃ）

目標

過去の事例を通じて、メディアの影響力と情報発信者の意図について考える。

使用機材等

指導用パソコン＋展示装置（液晶プロジェクタ）
プレゼンターションソフトによる展示資料
ワークシート

参考資料

「大統領選を読む!」鈴木健 著　朝日出版社　2004
「中傷と陰謀 アメリカ大統領選狂騒史」有馬哲夫 著　新潮社　2004
「ＮＨＫスペシャル 映像の世紀 第８集 恐怖の中の平和」NHK エンタープライズ 2005

展示・配布資料

展示資料（抜粋）

書き込み用シート

教材の説明

1960 年のアメリカ大統領選挙は共和党の現職副大統領リチャード・ミルハウス・ニクソンと民主党の上院議員ジョン・フィッツジェラルド・ケネディが大統領候補として選挙に臨み、初めて行われたテレビ討論が選挙結果に大きな影響を与えたといわれている。

1960 年の大統領選挙は序盤、現職の副大統領であったニクソンの知名度が高く、接戦ではあったが選挙戦をリードしていた。テレビ討論が提案された時、討論に自信のあったニクソン陣営も、知名度を上げたいケネディ陣営もこれを歓迎した。

9 月 26 日、史上初めてテレビ討論が行われ、この日、ケネディが遊説のスケジュールをキャンセルし、夕方の討論に備えたのに対し、ニクソンは３ヶ所での遊説をこなし、その途中で膝を怪我して、討論に臨んだ。

ラジオで討論を聴いていた人々はニクソンの論理的な話し方に好感を持ったが、テレビを視聴していた人々はケネディの若々しいイメージに好感を持った。このテレビ討論の後の支持率調査でケネディはニクソンを初めて逆転し、そのまま大統領選に勝利したといわれている。

展開例

①人物紹介を兼ねて「キッチン討論」

・1959 年にニクソンが訪ソした際に「アメリカ産業博覧会」の会場でフルシチョフ第一書記と行った「キッチン討論」を見る。

→突然、始めるのは少し無理があると思います。世界史を先行して履修しているか、「メディアの発達」に関連して衛星開発の話をしておくと展開しやすい。

→討論でニクソンが資本主義の優れた点として「カラーテレビ」について語ったことと、フルシチョフが共産主義の優れた点として「ロケット技術」を強調した点を確認しておく。

→映像を見ると分かりますが、吹き替えの関係でフルシチョフの言葉の方が力強く感じるかもしれませんが、この討論の内容はニクソンの反共主義者としての評判を上げたことは押さえておくことが必要かもしれない。

②1960 年アメリカ大統領選挙

・時代背景及び候補者について紹介する。

→ケネディは若くして上院議員になり、立候補時も 43 歳と若かったことを中心に、ニクソンについては現職の副大統領（２期８年）であり、実力や知名度では定評があったことなどを中心に伝える。特にニクソンが有力な大統領候補であったことをきちんと述べておく。

→それぞれの肖像を見せながら話を進めていく。

③テレビ討論

・1960 年の「テレビ討論」の映像を見る。

→後に解説を加えた後でもう一度、見直すので、あまり先入観を与えず見せる。

④注目点について解説する

・当時の反応について紹介し、注目点などについて解説する。その後にもう一度、試聴する。

例・全米で約６６００万人がこの討論を試聴した。

・白黒テレビを意識し、見栄えのする服装を選んだケネディとグレーのスーツを選んでしまったニクソンではケネディの方が若々しく見えた。

・ラジオを聞いていた聴取者はニクソンの方が優れていたと感じたが、テレビを見ていた人はケネディが優れていたと感じ、この討論後、支持率が逆転した。

・内容について、討論中「宇宙開発においてアメリカがソ連に負けた」というケネディを批判したニクソンが、「キッチン討論」でのニクソンの話を取り上げて反論した後、ニクソンが黙ってしまった。

→テレビによって同じ映像を同時に多くの人が見たこと、人間の受ける印象は言語による情報よりも「見た目」に大きく左右されることを強調する。

→「映像の時代」においては人物像を「どういう人に見せるか」という観点からコントロールすることができる可能性について伝える。

⑤まとめ

・メディアから発せられる情報は「広い範囲の不特定多数の人々に伝達される」ことを認識させると共に、時として大きな影響力を行使することを伝える。

・ケネディであれば「若く力強い」イメージを伝えようと、服装や目線、語り口をコントロールしていたことを挙げ、発せられる情報には発信者の意図が強い意図が込められている場合があることを伝える。

指導上の留意点

・事前にノン・バーバル・コミュニケーションについて解説しておくと、より効果的である。

高等学校教材０３　噂が引き起こしたパニック

教科（科目）　**情報（情報Ｃ）**

目標

過去の事例を通じて、情報の信憑性の確認の重要さを知る。

使用機材等

指導用パソコン＋展示装置（液晶プロジェクタ）
プレゼンターションソフトによる展示資料
ワークシート

参考資料

「デマの研究ー愛知県豊川信用金庫取り付け騒ぎの現地調査」
　綜合ジャーナリズム研究　No.69（p.70-p.80）No.70（p.100-p.111）
　伊藤陽一・小川浩一・榊博文　1974

展示・配布資料

展示資料（抜粋）

豊川信用金庫の災難

書き込み用シート

教材の説明

1973 年 12 月に愛知県宝飯郡小坂井町の豊川信用金庫小坂井支店で発生した取り付け騒ぎは、誰かが明確な意図を持って流したデマでなくとも大きなパニックを引き起こす例として、一般的に広く扱われる題材である。また、噂の広まり方が特定されている珍しい事例でもある。

1973 年 12 月 8 日に電車の中で 3 人の女子高校生が話した言葉の中の「信用金庫なんて危ない」という冗談が、人々の会話の中で「信用金庫」が「豊川信用金庫」に変化し、あたかも豊川信用金庫が経営破綻するかのような情報が口コミで町中に広まっていった。

13 日になって、この噂を聞いていた人が「豊川信用金庫から 120 万円をおろしてくれ」と電話で話している人に出会い、「豊川信用金庫が倒産間近」と思いこみ、自分の口座から 180 万円をおろした後、知り合いに電話で知らせ始めた。これが引き金なり、この日だけで約 5000 万円が引き出された。また、営業時間が終わってからも噂は悪い方へと変容しながら広まり続けた。

14 日、朝から豊川信用金庫に預金者が詰めかけ、一気に取り付け騒ぎへと発展していく。

15 日に当時の大蔵省東海財務局長と日本銀行名古屋支店長が連名で豊川信用金庫の経営保障のアピールを始め、16 日になって警察がデマのルートを解明した結果を発表したことによってパニックは収束していった。

展開例

①背景の説明

・銀行や信用組合の仕組みに簡単に触れ、金融機関について「取り付け騒ぎ」というものが、いかに危険な現象であるかを説明する。

→最低限、「多額の払い戻しによって、預金残高が急激に低下すると経営危機に陥って、破綻する場合もある」ことが伝われば良い。

②噂をたどる

・12 月 8 日

女子高生３人が話していた。豊川信用金庫に就職が決まった友人に対して、「信用金庫なんて（強盗などが来るという意味で）危ない」と話す。

就職が決まっていた女子高生は下宿先へ帰り、叔母に「信用金庫は危ないのか」と話した。叔母は豊川信用金庫本店の近くに住む兄嫁に「豊川信用金庫は危ないのか」と聞く。

12 月 9 日

兄嫁が美容院へ行き、美容院の店主に豊川信用金庫の件を話す。

12 月 10 日

美容院の店主が親戚に話し、親戚は家に来ていたクリーニング店の店主に話す。クリーニング店の店主は家に帰り、妻に話す。

12 月 11 日～12 日

クリーニング屋からこの噂が街に広まっていく。

12 月 13 日

クリーニング店にガス屋さんが電話を借りに来る。ガス屋さんは電話で「豊川信用金庫から 120 万円おろしてくれ」と話した。業務上の連絡だったが、これを聞いたクリーニング店の妻は「倒産するからおろす」のだと勘違いする。

慌てたクリーニング店の夫婦は豊川信用金庫に預けてあった 180 万円をおろし、親戚や得意先に電話をかけた。この日のうちに 59 人が約 5000 万円を引き出した。

12 月 14 日

開店から豊川信用金庫に預金者が殺到し、取り付け騒ぎに発展。貼り紙などをして預金者に冷静な対応を求めるが、火に油を注ぐ結果となり、引出総額は約８億円に達した。

新聞・テレビなどが取り付け騒ぎとこの情報がデマであることを報じる。

12 月 15 日

大蔵省東海財務局長と日本銀行名古屋支店長が連名で豊川信用金庫の経営を保障する貼り紙を出す。また、「自殺した」との噂が流れた豊川信用金庫の理事長が対応にあたる。

12 月 16 日

警察が噂の広まり方のルートを解明し、発表する。取り付け騒ぎは収束していく。

→書き込み用のプリントなどを用意し、情報の変化が整理できるようにすると分かりやすく授業を進めることができます。また、登場人物にアルファベットなどを振り、情報の広まり方を図示すると分かりやすく整理できる。

③まとめ

・正確な情報伝達の大切さ、情報伝達の困難さなどを気づかせる。

→人から人へ直接、情報を伝達することの難しさを気づかせ、可能であればメディアから一斉に情報を発信することの難しさまで話しを広げられれば理想的である。

指導上の留意点

・「過去の面白い事件」を紹介するような方向に落ち込まないように注意を要する。

・対人コミュニケーションにおける情報の変容や狭いコミュニティで発生する情報の二度聞き、デマの現実化する瞬間などのポイントを抑えながらの解説が必要。

メディア社会を生きる子どもたちのために
メディア・リテラシー教育のすすめ

高度情報社会といわれる現代社会には、様々な情報が氾濫しています。しかし、子どもたちの中には、携帯電話、テレビ、ゲーム、インターネットなどのメディアを上手に使いこなせず、中にはトラブルに巻き込まれてしまう例が見られます。

そこで、「メディア社会において生き抜く力」を身に付ける「メディア・リテラシー教育」が必要となってきています。情報が氾濫するメディア社会から子どもたちを守るためは、家庭と学校が連携して「メディア・リテラシー教育」を進めていく必要があります。ご家庭のご協力をお願いいたします。

メディア・リテラシーとは・・・
メディア・・・携帯電話、テレビ、ゲーム、インターネット、新聞、雑誌など
リテラシー・・・読み書きの能力
メディア・リテラシー・・・メディアをクリティカル(批判的)に受容・理解し、自ら主体的に表現する力

ご家庭にお願いしたいこと

・まず、ご家庭で子どもの実態をつかみましょう。
＊子どもが誰とメールのやりとりをしているのか、どんなサイトを見ているのかなどの実態をつかみましょう。

・携帯電話が本当に必要かをもう一度話し合いましょう。
＊子どもに携帯電話を持たせるときは、利用の目的などを家族でしっかりと話し合うことが大切です。

・パソコンや携帯電話を使うときのルール作りましょう。

一例として
・ インターネット、テレビ、ゲーム等の使用時間を決める
・ インターネットの利用は、居間などの家族の目の届く場所で行う
・ 嫌なメールは書かない、受けとらない
・ 使っていいとき、使っていい場所を考える
・ おかしいなと思ったらすぐに相談する
など

・有害情報を遮断できるフィルタリングソフトの導入しましょう。
＊インターネットは誰でも自由に情報を発信することができます。そのため、子どもにとって適切ではない情報も公開されていることがあります。是非、市販のフィルタリングソフトを導入してください。（最近では、プロバイダーや携帯電話業者でもフィルタリングサービスをしているところもあります。）
＊ポータルサイトの中には子ども用検索サイトがあるものもあります。そこでは、有害な情報は検索されないようになっています。

・家族と一緒に過ごす時間を大切にしましょう。

学校でもメディア・リテラシー教育を推進してまいります。家庭・学校が連携し、子どもたちにとって適切な教育環境作りをしていきましょう。

生徒が安心して
メディア社会の中で
生活するために

…メディア・リテラシーの向上…

メディア・リテラシーとは？

高度情報通信社会と言われる現代社会には、ありとあらゆる情報が氾濫しています。生徒にとってその代表格は、「テレビ、ゲーム、インターネット、メール」等が代表的なメディアと言えます。私たちの生活において、今後もあらゆる場面において、メディアとの関わりが強くなっていき、今まで以上に急速に浸透していくものと考えられます。

社会で生きていくためには、文字の読み書きの能力（リテラシー）が必要なのであると同様に、現代の高度情報通信社会においては、メディアの読み書きの能力（メディア・リテラシー）が必要不可欠な時代となっています。そこで、メディア・リテラシーを「メディアをクリティカルに受容・理解し、自ら主体的に表現する力」と考えます。

メディア・リテラシー定着のために

- 学校、家庭、地域が一体となった教育環境をつくる。
- 有害情報を遮断できるフィルタリングソフトの導入する。
- 保護者自身が、それぞれのメディアに触れる。
- 各家庭でメディア利用のルールづくりを進める。

一例として
- メディア情報で嫌な思いをしたらすぐに相談する
- 発信元のわからないメールには応答しない
- インターネット、テレビ、ゲーム等の使用時間を定める

- 家族と一緒に過ごす時間を大切にする。
- 学校における、メディア・リテラシー教育の推進する。

高校生の携帯電話利用について

高校生の携帯電話普及率

96.0%

保護者が携帯電話を子供に持たせる理由の多くは「緊急連絡」や「家族のコミュニケーション」であるのに対し、子供が携帯電話を持つ理由の多くは「友達が使っている」など友人関係であった。

高校生の携帯電話によるインターネット接続割合

8割

中高生の利用者の内、25.1%（高校生男子は 49.4%）がわいせつな画像を、13.9%（高校生男子は 24.7%）が残虐な画像を、4.6%が自殺を誘うようなサイトを見たことがあると回答。また、2.6%が出会い系サイトを利用したことがある。

携帯電話フィルタリング機能の利用者

2.1%

有害情報をカットするフィルタリングを「利用していない」が 83.2%。また、携帯電話会社が提供するフィルタリングの認知については「よく知っている」が 7.1%、「聞いたことはある」が 36.7%となっており、「知らない」が 56.2%。

家庭での「携帯電話の使用ルールを決めていない」率

62.1%

また、49.2%が「何もせず、自由に使わせている」との結果が出ている。さらに保護者の 61%が「親よりも子どもの方がよく知っているため利用についてサポートできない」、31%が「指導の仕方が分からない」と答えている。

↓

携帯電話・インターネットの利用指導の3つのポイント

①有害情報の種類を正確に把握する

・まず、生徒がどのような情報に接しているかを知る必要があります。インターネットの有害情報と聞くと、出会い系サイトなどを想像される方が多くいますが、実際には覚せい剤・睡眠薬等の販売や殺人の手口、爆弾のつくり方、薬物・毒物の入手方法、自殺の方法、自殺の仲間を募る、家出を促す情報などの多様な種類があります。

②インターネットから発信される情報の全てが正確とは限らないことを知らせる

・インターネットなどの情報の一部を見て、「誰もがしていること」と思いこむ生徒が多く存在します。多くの情報に触れ、情報の比較の重要さを伝えることが必要です。

③生活の様子を観察し、過度の利用を抑制する

・食事中や懇談中にも携帯電話を利用し続けたり、携帯電話の利用に過度に時間がとられたりする場合、睡眠時間が減るなど生活が不規則になります。過度の依存状態に入ると携帯電話からもたらされる情報への依存度も高まり、危険です。

（参考資料「携帯電話がもたらす弊害から子どもを守るために」バーチャル社会のもたらす弊害から子どもを守る研究会（平成18年9月）

メディア・リテラシー　Ｑ＆Ａ

Ｑ１　メディア・リテラシー教育を通してどのような児童生徒を育成していくのですか？

Ａ１　高度情報通信社会に生きる児童生徒のメディア・リテラシー・情報モラル・ルールの育成は、心の教育と十分に関連させながら取り組む必要のある教育の重要な課題といえます。また、メディア・リテラシーは、メディアから発信される情報について、クリティカルに（批判的）に吟味し、理解し、評価し、主体的能動的に選択できる能力を育成することが必要であると考えます。

そこで、メディア・リテラシー教育を通して次のような児童生徒を育成していくことが必要であると考えます。

①メディアの特質を読み解き理解する児童生徒

②メディアから発信される情報を受容し、批判的に吟味する児童生徒

③メディアを通じて自分の考えを読み手にわかるよう表現しコミュニケーションを創造する児童生徒

Ｑ２　メディア・リテラシー教育を推進するために学校内の取り組みで留意することはありますか？また、どのような視点に立って校内研修を計画すればよいのでしょうか？

Ａ２　メディア・リテラシーは、特定の教科だけで育成できる力ではありません。様々な教育の場面で育成されるものと考えます。例えば、小学校段階では国語、中学校段階では、国語や技術・家庭、高等学校段階では、情報での学習が活用される場面の中心と考えられますが、その他の教科や総合的な学習の時間においてメディア・リテラシー教育の場面を見付けて指導していくことが必要でしょう。

メディア・リテラシー教育を組織的に進めるためには、校内の推進体制の整備が必要になります。これまでに組織されてきた校内情報化推進の分掌が中心となり、教科会をはじめとする各教科部会との連携を図り、どの教科のどの場面でメディア・リテラシーを育成するかを年間指導計画に位置づけるなどの活動が必要となってきます。そのためには、校内情報化推進リーダーがメディア・リテラシー教育の学習活動を支える基盤を作る中心となり、全ての教員が参画した校内体制を整備することが必要となります。これまでの情報教育に関する校内研修の多くは、コンピュータ等の操作技術の習得に重点が置かれる傾向がありました。しかし、これからは、情報機器の操作方法やソフトの使い方といった情報スキルの研修から、授業でどうやって児童生徒のメディア・リテラシーを育成するかといったような研修へと目的を変え、校内研修を実施することが大切になるでしょう。例えば、身近にあるマスメディアの情報や情報社会の出来事などを取り上げ、その情報をクリティカルに受け止めたり、自らが意図を持って表現したりするワークショップ的な活動を通し、授業にどう生かすかを話し合う研修が考えられます。

Ｑ３　メディア・リテラシー教育を進めるために、地域・家庭と学校がどのように連携をとればよいのでしょうか？また、児童生徒のメディア・リテラシーを育成するために家庭でできることは何ですか？

Ａ３　メディア・リテラシー教育はもはや学校だけではなく、地域・家庭と学校が連携して指導していく必要があり、効果的です。そのためには、地域・家庭にメディア・リテラシー教育について理解してもらうことが必要です。以下に、メディア・リテラシー教育を進めるため方法として、学校でできることと家庭でできることについて一例を挙げます。

〇学校でできること

・保護者会に合わせた、メディア・リテラシーに関する講演会や説明会

・メディア・リテラシーや情報モラルに関する通信の発行

・授業参観日にメディア・リテラシー育成の授業を公開する

〇家庭でできること

・子どもがどんなメディアに触れているかなど、子どもの実態をつかむ

・携帯電話が本当に必要かもう一度話し合う

・パソコンや携帯電話を使うときのルールを考える

・有害情報を遮断できるフィルタリングソフトを導入する

・家族と一緒にいる時間を大切にし、何かあったときに相談できる環境にしておくなどです。

Ｑ４　メディア・リテラシー教育を進めるにあたっての留意点を教えてください。

Ａ４　メディア・リテラシー教育は、「～は危ないので近づかない」や「～してはいけない」など、禁止をするだけ教育ではないと思います。情報教育の影の部分だけを強調するのではなく、メディアの利用方法や利便性を指導していくことが大切です。メディアのよさを理解させながら、情報社会を生きる力の一つである「メディア・リテラシー」が身に付くように支援していきましょう。

引用・参考文献

群馬大学教授 下田博次「中高生を対象としたケータイ・インターネット・リテラシー」　２００５
旧郵政省「放送分野における青少年とメディア・リテラシーに関する調査研究会報告書」　２０００
国立教育政策研究所、国立教育政策研究所紀要「メディア・リテラシーの総合的研究」　２００３
菅谷明子著「メディア・リテラシー（世界の現場から)」岩波新書　２０００
カナダ・オンタリオ州教育省編（FCT 訳)『メディア・リテラシー-マスメディアを読み解く』リベルタ出版、１９９２
鈴木みどり編、『新版 Study Guide メディア･リテラシー【入門編】』リベルタ出版、２００４
中島尚正・原島博・佐倉統／編著「総合情報学」改訂版 放送大学教育振興会 ２００６
大岩　元・辰巳　丈夫　「情報技術と社会」日本放送出版協会 2005 年
山本　順一・村山　功「情報メデイアの活用　新訂」日本放送出版協会２００５
越智貢／編 「情報倫理学入門 」ナカニシヤ出版２００４
ＩＴで変わる「彩の国」の学校教育　埼玉県教育委員会　２００３
「情報モラル教育」指導資料　埼玉県教育委員会　２００４
小・中・高学習指導要領「国語」「社会」「技術・家庭」「情報」
「初等中等教育の情報教育に係る学習活動の具体的展開について」　文部科学省　２００６

【参考資料：平成１７年度アンケート様式】

調査研究に関するアンケート（教師用）

総合教育センター　情報教育推進担当
研究協力委員会

【校種】　小学校　　中学校　　高等学校
（　　学校）

あてはまるところに○をつけてください。

	アンケート項目	はい	いいえ	どちらともいえない
校務への活用	・校務の情報化をもっと進めるべきである。			
	意見欄（具体的に）			
	・情報の共有化の必要性を感じる。			
	意見欄（具体的に）			

	アンケート項目	はい	いいえ	
授業への活用	・授業の中で情報機器やコンテンツを活用したことがある。（コンテンツとは、ここでは電子化された素材や教材です。）			

・授業の中で情報機器やコンテンツを活用した方にお聞きします。（「はい」に○をつけた方）

（以下、複数回答可）

1　情報機器やコンテンツを活用した場所は、どこですか。

ア　ＰＣ室　　イ　特別教室　　ウ　普通教室　　エ　体育館

オ　校　庭　　カ　その他（　　）

2　どのような目的で活用しましたか。

ア　学習意欲の向上　　イ　学習内容の深化　　ウ　発表能力の向上

エ　コミュニケーション能力の向上　　オ　学習内容の定着

カ　学習効率の向上　　キ　その他

3　どの教科等で活用しましたか。

ア　総合的な学習の時間　　イ　国語　　ウ　社会（地歴、公民）

エ　算数、数学　　オ　理科（物理、化学、生物、地学）　　カ　生活

キ　音楽　　ク　図工、美術、工芸　　ケ　外国語

コ　技術･家庭、家庭　　サ　保健、体育　　シ　道徳　　ス　特別活動

セ　専門（工、商、農等）　　ソ　その他（　　）

４　どのようなコンテンツを利用しましたか。

ア　市販のコンテンツ　　イ　インターネット上のコンテンツ

ウ　自作のコンテンツ　　エ　その他（　　）

・授業の中で、情報機器やコンテンツを活用したことがない方にお聞きします。理由は、何ですか。（「いいえ」に○をつけた方）

ア　機器が不十分　　イ　使えるコンテンツがない

ウ　機器等の準備の時間が少ない　　エ　特になくても授業ができる

オ　効果的な使い方がわからない　　カ　その他

・総合教育センターにどんな支援を望みますか。

ア　授業で使えるコンテンツの紹介

イ　情報機器やコンテンツの効果的な活用事例の紹介

ウ　ＬＡＮ・ホームページ等の運営管理に関する研修

エ　情報機器やアプリケーションソフトの使い方の研修

オ　その他（　　）

	アンケート項目	はい	いいえ	どちらともいえない
情報モラル教育等	・児童生徒に情報モラル教育が、必要である。			
	記入欄（具体的に感じた場面は？）			
	・県が出した「情報モラル教育指導資料」を知っていますか。。			
	・教員に情報モラル教育に関する研修が必要である。			
	意見欄			
	・児童生徒にメディアリテラシー（情報を適切に選択し、活用する能力）の育成が必要である。			
	意見欄			
	・どのような場面で、これらの教育（モラルやリテラシー）ができますか。			

※参考資料　　（社）日本教育工学振興会「教育の情報化に関する調査」

【参考資料：平成１８年度アンケート様式】

調査研究に関するアンケート

総合教育センター　情報教育推進担当
研究協力委員会

【校種】　小学校　中学校　高等学校　養護学校　（　　学校）

あてはまる番号に○をつけ、意見を記入してください。

【インフラの整備】

1　2010年までに教員一人に一台のコンピュータが配布されることになっていますが、（IT新改革戦略（H18／1／19））、学校での教育活動にどのような変化を及ぼすと考えますか。（複数回答可）

①　授業への ICT 活用が増える　　②　特に、校務の情報化が進む

③　大きくは変わらない　　④　わからない

⑤　その他（　　）

意見欄（意見があれば具体的に書いてください）

ICT（Information&Communication Technology）

【確かな学力の育成と教員の指導力】

1　教育の中でICT活用が増えていくと、「確かな学力」の育成にどのような効果があると考えますか？（・上記問題で　①　授業への ICT 活用が増える　　と答えた人が回答してください。）

2　教員のICT指導力の向上は、これからの学校教育にとって必要ですか？

①　はい　　②　いいえ　　③　わからない

意見欄（上記回答の理由をお書きください。）

3　ICTを利用した指導力の向上を目的とした研修会に参加したいと考えますか？

①　はい　　②　いいえ　　③　わからない

意見欄（どのような、研修内容を望まれますか。）

【授業への活用】

1　授業（準備も含め）の中で教育センターの学校支援システムの機能使ったことがありますか？

①　ある　　②　ない　　③　学校支援システムをしらない

あると答えた人は、具体的にその活用事例を書いてください。）

①　コミュニケーションサービス

②　ビデオ会議システム

③　教育コンテンツデータベース

④　カリキュラムコンサルティング

⑤　e-learning System

2　授業以外（自分のための研修等）で教育センターの学校支援システムの機能使ったことがありますか？

①　ある　　②　ない

あると答えた人は、具体的にその活用事例を書いてください。）

①　コミュニケーションサービス

②　ビデオ会議システム

③　教育コンテンツデータベース

④　カリキュラムコンサルティング

⑤　e-learning System

3　教育用コンテンツ（ホームページや動画、プログラム、説明資料等）を活用していますか。

①　はい

→理由は。　①　常に新しい資料を提示できる　②　多様な授業展開が可能となる

③　児童生徒の興味関心を引き出せる　④ その他（　　）

どのような場面で活用していますか。

①　いいえ

→理由は。

①　有用なコンテンツがない　②　コンテンツを探す時間がない

③　手軽に使える環境がない　　④　使う必要性を感じない

⑤　その他

4　どの教科のどのような教育用コンテンツがあれば利用しますか。
また、利用促進の為にどういった環境の改善が必要でしょうか。

（例　教室からインターネットに接続できるようにする）

【校務への活用】

1　校務の情報化は進みましたか？（日常的に情報機器を活用して校務を進めていますか？）
主にどのような点で進んだと思いますか？

①　教務事務、児童・生徒のデータ管理　　②　データーベース化

③　ペーパレス化　　④　情報の受信発信によるネットワーク機能の活用

⑤　その他（　　）

意見欄（校務の情報化の障害になっているとすれば何ですか？　例　予算的に困難）

【情報教育の推進】

1　情報教育は、情報活用能力の育成が求められています。、以下の3つのどの力の育成は進んでいますか。進んでいませんか。また、その理由もお答え下さい。

①　情報活用の実践力　　進んでいる　　進んでいない

その理由

② 情報の科学的な理解　　進んでいる　　進んでいない

その理由

③ 情報社会に参画する態度　進んでいる　　進んでいない

その理由

2 情報化が進む社会で様々な事件事故が起こっています。高度情報化社会に生きていく児童生徒に必要な教育は何ですか。（複数回答可）

① 人権・プライバシー　② 個人情報　③ 肖像権　④ 著作権

⑤ 情報の信頼性と有害情報　⑥ ネットワーク上のエチケット

⑦ 健康上の問題　⑧ コンピュータウイルス　⑨ 不正アクセス

⑩ネットワーク犯罪

⑪その他（　　）

3 情報モラルの育成に取り組んでいますか

① いる

（指導の難しい点は）

② いない

（なぜ）

4　メディアリテラシー（情報を適切に選択し、活用する能力）の育成に取り組んでいますか

①　いる

（指導の難しい点は）

②　いない

（なぜ）

5　数多くの情報が行きかう時代、メディアからの情報を受けることで問題となること何だと考えますか？

①　情報の信頼性　　②　発信もとの信頼性　　③　情報の意図を判断する力

④　その他（　　）

意見欄

おわりに

平成１８年１月１９日に、ＩＴ新改革戦略が出された。教育に関わる部分として以下の点が上げられている。

・２０１０年度までに全ての公立小中高等学校等の教員に一人一台のコンピュータを配備する。

・２００６ 年度までに教員のＩＴ指導力の評価の基準の具体化・明確化を行い　～　教員のＩＴ活用能力に関する評価をその処遇へ反映　～　全ての教員のＩＴ活用能力を向上させる。

・２００６年度までにＩＴを活用した分かりやすい授業方法や、児童生徒の習熟度に応じた効果的な自習用コンテンツの開発・活用の推進等により、教科指導における学力の向上等のためのＩＴを活用した教育を充実させる。

・ＩＴ社会で適正に行動するための基となる考え方と態度を育成するため、情報モラル教育を積極的に推進するとともに、小学校段階からの情報モラル教育のあり方を見直す。

どの点も、今回の調査研究と関連するものであり、研究を引き続き進めていく必要性を痛切に感じている。来年度も、コンピュータネットワークシステムの教育活動での活用について研究を進めていく所存である。

今回の研究は、県立総合教育センターの学校支援システムの利用・活用の研究及び検証という側面もある。今年度のシステム稼働から、操作研修、ＩＤの登録、県立総合教育センターと学校を通した環境のテスト等、各校の先生に多くの協力をいただき進めてきた。時間のない中で、各学校での研究報告をまとめていただいたことに感謝する。

各テーマ毎の成果と課題は、章末にまとめた。それぞれの研究から、「わかる授業」の展開に県立総合教育センター学校支援システムや県立学校間ネットワークの機能や有効性の高いことが検証された。

また、今年度、新しくテーマとして取り上げた「メディア・リテラシー」については、昨今よく話題にのぼる言葉となった。児童生徒に情報を見抜く力、情報的なものの見方を育成し、情報社会を生きる力を付けていくことがますます重要になっていく。メディア社会を生き抜く力は、情報科や技術家庭科のみならず、国語科、生活科などさまざまな場面で育成されていかなければならない。また、保護者の役割が大きいことに注目しながら教育を進めていくべきであることを改めて記しておきたい。

２年間の個々の研究委員の先生のご活躍、各学校のご協力、そして、研究協力委員の連携による成果が、調査研究事業を成功に導いたと思われる。

今後もこの力を発揮し、いろいろなところでさらに成果が現れることを期待して終わりの言葉としたい。重ねてになりますが、ご協力いただいた先生、学校、各機関の方々有難う御座いました。

○研究主題「教育の情報化に対応した新しい授業支援体制の研究開発」研究協力委員

＜平成１７年度　研究協力委員＞

熊谷市立熊谷西小学校　教諭　關根　達郎
本庄市立中央小学校　教諭　岡芹　純一
秩父市立影森小学校　教諭　大場　正幸
入間市立豊岡中学校　教諭　島津　芳久
深谷市立花園中学校　教諭　大谷　隆
県立浦和北高等学校　教諭　岡村　起代之
県立浦和工業高等学校　教諭　堀口　真史
県立小鹿野高等学校　教諭　川窪　慶彦
県立新座北高等学校　教諭　白石　紳一
県立坂戸ろう学校　教諭　後藤　孝志

＜平成１７年度研究協力＞
平成１７年度情報教育推進マイスター
川口市立木曽呂小学校　教諭　原田　美智恵

＜平成１８年度　研究協力委員＞

熊谷市立熊谷西小学校　教諭　関根　達郎
本庄市立本庄東小学校　教諭　岡芹　純一
秩父市立影森小学校　教諭　大場　正幸
春日部市立上沖小学校　教諭　鷲林　潤壱
入間市立豊岡中学校　教諭　島津　芳久
深谷市立花園中学校　教諭　大谷　隆
熊谷市立富士見中学校　教諭　林　孝安
県立浦和北高等学校　教諭　岡村　起代之
県立浦和工業高等学校　教諭　堀口　真史
県立小鹿野高等学校　教諭　川窪　慶彦
県立新座北高等学校　教諭　白石　紳一
県立坂戸ろう学校　教諭　後藤　孝志
県立朝霞西高等学校　教諭　棟居　義弘