

横浜市立戸塚高校における電子教材を活用した高等学校新教科「情報」教育の試み

千崎祥子、田中秀樹、石川潤子、粕谷恵一郎 (株)日立インフォメーションアカデミー)
植草透公、木内雅司、竹内直美、古川真弓 (横浜市立戸塚高等学校)
松澤芳昭、海保 研、長尾俊彦、大岩元 (慶應義塾大学)

1. はじめに

2003年度から全国の全ての高等学校生は「情報」教科の教育を受けることが必須となる。

我々は新教科「情報」の迅速な教育上げを実践することを目的として、横浜市立戸塚高等学校(以下、戸塚高校とする)の協力を得、主として「情報A」を支援するWeb/Java電子教材を活用した「情報」教育を試みた。本稿ではその結果を報告する。

2. 「情報A」を支援する電子教材の開発

学習指導要領の「情報A」科目に示された目標・内容に対応して、教材活用授業の学習目標を設定し、これを満足する3種類のテーマの教材を、(株)日立インフォメーションアカデミーにて開発した(表1)。

表1 学習指導要領¹⁾の「情報A」の目標と使用教材のテーマ

学習指導要領	「情報A」教材を活用した授業の実験	
「情報A」の目標	教材名	教材活用授業の学習目標
情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識と技術の習得	電子メールの仕組みと活用	電子メールによる情報発信の方法とその問題を理解し、情報社会で必要とされる心構えを考える
	Web ページの構造と表示の仕方	情報を効果的に発信したり、情報を共有するためには、Web ページを例に情報の表し方に工夫や取り決めが必要であることを理解する
情報を主体的に活用しようとする態度を育てる	情報伝達の工夫	情報伝達には、伝達内容に適した提示方法の工夫とコンピュータ活用が必要であることを理解する

また、教材の開発に当っては戸塚高校の教師の意見も教材中に反映できるよう考慮した。

・親しみやすい教材

戸塚高校3年生対象の選択科目「情報」を履修してい

る生徒は非常に意欲的である。しかし、興味はあるが、パソコンの習熟度はあまり高くない生徒も多く、授業でもその意欲を伸ばす工夫が行われている。そこで教材を楽しみながら学習できるよう考慮した。

・戸塚高校のカリキュラムを考慮した教材

戸塚高校は、文部省の学習指導要領をもとに、選択科目「情報」の内容を「情報リテラシー」「情報の科学的な理解」「情報社会とモラル」「課題研究」の4項目を掲げ授業を展開している²⁾。このことをふまえた教材とした。

3. 「情報A」を支援する電子教材を活用した授業

(1) 対象

戸塚高等学校の教師が「情報」科目を選択履修している3年生の4クラスを対象に、各教材ごとに4回、計16回授業を実施。

(2) 実習環境

LAN 上にある WWW サーバに電子教材コンテンツを置き、LAN につながる約 20 台の生徒用 PC で Web ブラウザを使って教材を活用した。

戸塚高等学校のマシンの構成を以下に示す。

- ・OS:Windows95
- ・メモリサイズ:16MB(32MBも数台あり)
- ・HDサイズ:1GB
- ・空きHDサイズ:300MB~ほとんどないものもあり
- ・ブラウザ種別:NetscapeNavigator3.0Gold

(教材 1-2 活用時には Netscape Navigator 4.51 を、その他の教材は Internet Explorer4.01 を使用)

4. 教材活用授業の進め方

教師が学習目標に対応した教材を使用しながら授業を進めた。教材テーマ名「電子メールの仕組みと活用」を使用した授業の進め方を例として示す(表2)。

An Experiment in Education of the New Subject "Information Study" using Electronic Learning Materials at Yokohama Municipal Totsuka High School

Shoko Sennzaki, Hideki Tanaka, Junko Ishikawa, Keiichiro Kasuya (Hitachi Information Academy Co., Ltd)
Yukimasa Uekusa, Naomi Takeuchi, Masashi Kinouchi, Mayumi Hুরুkawa (Yokohama Municipal Totsuka High School)
Yoshiaki Matsuzawa, Kaiho Ken, Toshihiko Nagao, Hajime Ohiwa (Keio University)

表2 授業の展開例(「電子メールの仕組みと活用」)

画面展開	教師の指導
導入	<ul style="list-style-type: none"> ・教材マップで、授業概要を簡単に説明 ・「課題」をみせ、どういうことに着目して授業を受けるか、意識を高めさせる
電子メールの仕組みを理解	<ul style="list-style-type: none"> ・郵便を例に取り、電子メールとの違いを比較しながら電子メールの仕組み、お互いの特徴などを考え理解する
電子メールのルール、ノウハウの習得	<ul style="list-style-type: none"> ・擬似的に電子メールを体験し実際に相手にどのように届いているのか確認する ・実際の電子メールの利用も行う
ネチケットに対する意識の向上	<ul style="list-style-type: none"> ・電子メールのメッセージ画面を用意し、そのメールについてどう感じるか掲示板などを使って意見交換してもらう

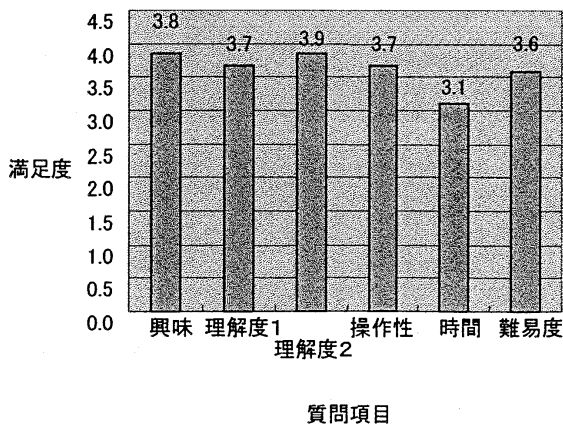
5. 電子教材を活用した「情報A」授業実践の結果

第一回目に行った「電子メールの仕組みと活用」と最後に「情報伝達の工夫」をテーマとした教材を使用した授業を例に、アンケート結果を示す。(図1, 2)

各質問項目に対する満足度評価は5段階。教材を活用した授業への興味度の平均は、図1と図2で、3.8から4.0と、高いことを示している。各テーマの内容に対する理解度も同様に、3.5から3.9で、これも満足度評価は高いが、著しい理解をみななかったのは、生徒の通常の授業ペースに対し、教材を使用する時間的制約があったためと考えられる。

全体として、生徒にとって電子教材を使用した授業は興味深く、かつ理解できたと言える。

図1 「電子メールの仕組みと活用」授業アンケート
回答者 69名



6. おわりに

2003年からの高等学校教科「情報」は実習に大きな比重を置く。「情報A」の授業を充実するのに役立つ電子教材を開発した。その成果を「情報」科目が設置されている学校で活用実践を行った。

今後の課題としては、「情報A」は情報活用の「基礎的な知識と技能の習得」をうたっているが、企業としていかに変化の早い情報技術をタイムリーに反映し、高等学校で教えるべき基礎知識とその活用に貢献できるかが上げられる。

謝辞

本件は、平成10年度第一次補正予算事業として、通商産業省の特別認可法人である情報処理振興事業協会が推進中の「情報学習サポート事業」の元に、実施した。電子教材の開発においては情報処理学会・情報処理教育委員会・情報教育ソフトウェア小委員会の指導をいただいた。ここに深謝する。

参考文献

- [1]高等学校学習指導要領 教科「情報」：
<http://www.monbu.go.jp/news/00000317/f-jyoho.html>
- [2]「平成11年度 横浜市情報教育推進事業研究協力校研究紀要」：横浜市立戸塚高等学校
<http://www.edu.city.yokohama.jp/schools/totuka/totuka.html>

図2 「情報伝達の工夫」授業アンケート
回答者 68名

