

1. はじめに

本校は、京都市の南部で宇治市との境に昭和60年4月に単独商業高校として設置されましたが、平成15年4月に商業と情報の2つの専門学科を持つ学校へと改編されました。同時に、京都府立商業高等学校から京都府立京都すばる高等学校へと校名変更が行われました。さらには2学期制に変更され、1コマ65分授業となりました。

ここでは、情報に関する専門学科「情報科学科」の紹介と昨年度から今までの授業の概要や評価等について報告します。

2. 情報科学科とは

「情報科学科」は、平成15年度から文部科学省が新しく制定した「情報に関する専門学科」として設置された学科であり、

- ①情報技術を基礎から学ぶとともに
- ②コミュニケーション能力や
- ③プレゼンテーション能力も磨き
- ④将来情報系などへの進学を目指すことを目標としています。

本学科は、この4月に2期生が入学し、現在1年生と2年生が専門教科「情報」を学んでいます。「情報科学科」の生徒の大半は、資格取得を目標とするとともに進学を希望しており、その目標実現のため専門教科や普通教科の補習を放課後や土曜日に追加として行っています。

この学科の特徴として、コンピュータを深く学ぶ実習を行うため、生徒1人ひとりがB5サイズ程度の大きさで無線LAN機能のついたノートパソコンを所持しています。1学年では学校から貸

与しますが、2学年当初に学校斡旋または個人でノートパソコンを購入してもらいます。それを授業のさまざまな場面で利用していきます。そのために情報科学科のホームルーム教室には、無線LANのアクセスポイントと増設コンセント及びプロジェクタ用スクリーンを設置しています。さらに、教室の1つを改装して、ノートパソコンを格納して各々が鍵を掛けられ充電もできるロッカールームを整備し、1人ひとりに割り当てています。

3. 授業の環境について

情報の科目の多くは、実習棟で授業を行っています。パソコンのある実習室は、講義室が隣接しているか部屋が一体化しており、講義の後、すぐにパソコンの前に移動して実習ができるようになっています。図1の実習室がその例です。

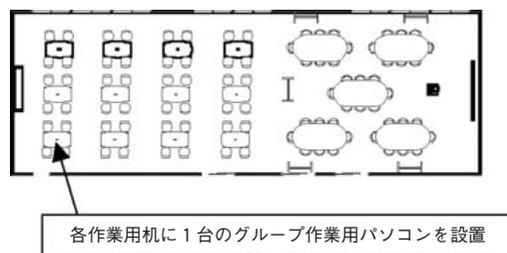


図1 プレゼンテーション実習室

1年生は、4月当初の授業で実習室や情報処理機器の利用規定の講義を受講後、生徒個別のユーザIDとパスワード及びメールアカウントを受け取ります。生徒は、このユーザIDとメールアカウントを卒業まで使用します。

なお、実習室のパソコンのOSは、表1のよう

にさまざまですが、生徒が自分のユーザIDでログオンすれば、どの部屋のパソコンからでも

同じ操作体系でネットワークドライブやメニューが使えるようにしてあります。

さらに光ファイバの基幹LANを中心にすべてのパソコンが有線か無線でネットワーク接続されており、インターネットやファイルサーバの利用が可能です。

またすべてのパソコンは、表2のアプリケーションソフトを入れ、基本的な実習はどのパソコンでも行えるようにしてるとともに、各実習室ごとにAdobe

社やMacromedia社などのソフトウェアや実習用ルータ、ポスタープリンタ、ネットワークスキャナなどのソフトウェアや機器を特化して導入し、より専門化された深い内容の実習ができるようにしています。

4. 授業について

生徒が3年間で学ぶ専門科目は表3のとおりです。専門科目は3年の課題研究を除いて、1学年から3学年まで全員が同じ内容を学びます。1学年の科目では、効率的・系統的に授業を進めるため、3科目の教科担当者が連携して、内容の重複を防ぎ進度を相互確認しながら進めています。授業内容の基本は、学習指導要領に則っていますが、授業の進め方や方法はそれぞれの科目において特

表1 主な実習室とパソコン設置台数

実習室名	OS	台数
マルチメディア実習室	XP	43台
プレゼンテーション実習室	XP	12台
ネットワーク実習室	XP	43台
情報システム実習室	2000	43台
プログラミング実習室	NT	43台
アプリケーション実習室	XP	43台
情報総合実習室	XP	43台
多目的実習室(ノートPC)	XP	45台
ミニスタジオ	XP	2台
		など

XP:Windows XP Professional
2000:Windows 2000 Professional
NT:Windows NT4.0 Workstation

表2 アプリケーション名

Microsoft Office XP Professional
Macromedia STUDIO MX 2004
Win YATSE
Netscape 7.1
TSSH(Tera Term Pro)
ウイルスバスター
など

徴があります。現在開講している科目の授業の概要と特徴は次のとおりです。

(1) 情報産業と社会

この科目は、専門教科「情報」の必修科目であり、情報のガイダンス科目として位置づけ、ハードウェア、ソフトウェアといった情報科学の基礎から情報モラルや著作権といった現実社会との関係まで教えています。また普通教科「情報」の代替科目として

表3 専門科目一覧

*は「学校設定科目」

学年	科目	単位
1	情報産業と社会	3
1	情報と表現	2
1	アルゴリズム	3
2	情報システムの開発	3
2	情報数学I*	3
3	ネットワークシステム	3
3	コンピュータデザイン	3
3	課題研究	3
3	情報数学II*	2
	合計	25

教科書は、実教出版の『情報産業と社会』を使用し、1学年終了時には、基本情報技術者試験の午前の範囲の大半の部分を網羅できるように授業を進めています。授業の概要は次のとおりです。

- ① インターネットの概要と利用法
- ② 情報の歴史と発展
- ③ 情報モラルと著作権
- ④ ハードウェアとソフトウェア
- ⑤ 基本情報技術者試験午前問題演習

情報の基礎科目ということで座学が多いため、この科目の評価は、主には筆記試験、さらに実習課題、講義実習の状況・態度などからつけています。

(2) 情報と表現

この科目は、基本的なアプリケーションの操作方法から応用までの知識を身につけるとともに、情報の収集から発信までの手順を学ぶこ



マルチメディア実習室での実習

とを大きなねらいとしています。特徴としては、毎授業の初めに3分間スピーチを生徒が行うことです。最近のニュースをもとにして自分の思ったことをスピーチさせて、発表する態度とその発表を聞く態度を養うことを目標にしています。

昨年1年間の授業の概要は、次のとおりです。

- ① キーボード入力の基礎 (Word)
- ② ワープロソフトの利用 (Word)
- ③ 表計算ソフトの利用 (Excel)
- ④ プレゼンソフトの利用 (PowerPoint)
- ⑤ 画像処理ソフトの利用 (Photoshop)
- ⑥ プレゼンテーション (個人, グループ)
- ⑦ データベース (Access) の基礎
- ⑧ 基本情報技術者試験午前・午後問題演習

本校は、2年生で韓国に研修旅行に行きます。その事前学習を兼ねて韓国について調べて1月にグループでプレゼンテーションを行いました。生徒が6つの班に分かれ、歴史や交通、ハングルなど、それぞれテーマを決めて、インターネットや書物などで調

べまとめ上げました。そして、クラスごとに発表を行い、それぞれの上位3



学科全体のプレゼンテーションの様子

チームが情報科学科の全生徒と関係の教員の見える前で発表を行いました。この取り組みは国語総合の授業ともタイアップし、文書のまとめ方などは国語の先生に指導いただきました。

この科目は、筆記試験と実技試験、個人制作品(自己紹介カード、個人プレゼンテーション、ポスターなど)、ファイルの提出状況及び個人やグループ活動での取り組みの様子、個人プレゼンテーションやグループプレゼンテーションでの自己評価や相互評価などで評価を行いました。

(3) アルゴリズム

この授業は、基本的なアルゴリズムの作り方や

フローチャートの記法を学ぶことと、C言語を使った基礎的なプログラムが作れるようになることで、基本情報技術者試験の午後のアルゴリズムとプログラミングの問題を考えることができる力を身につけることを目標としています。

この科目の大きな特徴は、C言語のプログラミングは、クラスごとにLinuxをOSとしたサーバを稼動し、このサーバにSSHで遠隔接続して実習していることです。SSHでは、Viエディタを利用して原始プログラムを記述し、GNU C Compilerで実行プログラムを作成しています。この方法により、プログラミング実習室に移動しなくてもノートパソコンやほかの実習室のパソコンからでも同じ環境で実習ができるようになりました。なお、2年生が使用しているサーバは、教員が設置設定を行いました。1年生用のサーバは、2年生がOSのインストールからユーザ設定まで行い、1年生が利用できる環境を作りました。

この科目は、基本的には筆記試験と実習課題、実習の状況・態度から評価をつけています。

(4) 情報システムの開発

2学年のこの科目と1学年の3科目を併せた4科目で国家試験の受験に対応した授業を行っています。今年度は、4月末から1か月ほどの期間、生徒が購入したノートパソコンの設定を行いました。箱を開封するところから、校内のネットワークに接続できて授業で利用できるようになるまで、生徒自身がすべて作業を行いました。この実習によりアプリケーションソフトやネットワーク及びプリンタなどの設定の手間や難しさがわかり、実習室の設定済みのパソコンがどれだけ手間暇をかけて設定等を決めて作り上げられたかわかったようです。また、後の作文にもあるように自分の手で設定することによりパソコンがより自分のものとして身近に感じられるようになったと多くの生徒が感じています。

この授業は、後期からいよいよ具体的なシステム開発に入る予定で、個人演習やグループ演

習及び実習を想定しています。

この科目は、筆記試験、実習課題、グループ作業、ファイルの提出状況及び



ノートパソコンを設定している様子
講義実習の取り組みなどから評価をつけています。

5. 情報科学科の生徒について

次に現在の情報科学科2年生が「現代文」の授業で書いた作文「中学生に語って聞かせる京都すばるの話」で情報科学科とその科目について書いた部分の一部を掲載します。

① 情報科学科について

- ・情報科学科に入って一番魅力を感じることは、自分のノートパソコンが持てること。コンピュータが一番身近に感じることができる学科です。
- ・情報系の進路に進むのもよいし、そうでなくてもパソコンが使えるようになってきているのは非常に有利です。

② 情報産業と社会

- ・コンピュータの仕組みなどの勉強をしました。基本情報技術者試験の午前の問題はほとんどこの授業でやったものでした。インターネット、メールの仕組みやパソコンの装置それぞれの役割を勉強して楽しかったです。

③ 情報と表現

- ・授業の前の3分間スピーチで、自分で見つけた話題について、みんなの前で話すことがこの科目の特徴でした。この授業を通して人前で話すことに慣れていきました。また、プレゼンテーションの取り組みでも、班を作って自己紹介をしたり、発表したりして、この1年間でしっかり人前で話せるようになりました。

④ アルゴリズム

- ・プログラミングやそれに必要なアルゴリズムを

学べます。大きなソフトも小さなプログラムの集まりだということがわかりました。

- ・ある程度フローチャートを理解できたら、実際にC言語を学びプログラムを組みました。

⑤ 情報システムの開発

- ・自分のパソコンを初めから全部設定していき、ソフトやインターネットの設定など、パソコンが自分の手で自分のものになります。
- ・プログラムを作るのは楽しいです。コンパイルして実行し、エラーがなかったときには達成感があります。エラーがいっぱいと腹が立ちますが、だんだん減ってくるとうれいです。

6. まとめ

今後の大きな課題は、専門教科「情報」ができて2年目であり、ほかの専門学科と違って先輩がいません。そのため、1期生の生徒は、先輩の背中を見ることができません。ということは、教員と生徒が手探りの中、伝統を作っていくことになります。授業の構築だけでなく、卒業後の進路開拓も含めて教員に課された課題には大きなものがあります。

なお、情報科学科は本年度、文部科学省のIT人材育成プロジェクトの研究指定校の1つに選ばれました。せっかくのチャンスを現在の生徒たちに十二分に活かせるように現在さまざまな取り組みを考えています。これは別の機会に報告させていただきたいと思います。

生徒が「情報科学科」で学べる3年間は短いものですが、私たち情報科のスタッフは、普通教科を担当している先生方や進路指導部の先生方とも連携をとりながら「ここで学んでよかった」「ここで学んでこれが身についた」と言えるものを持って卒業してほしいと願っています。生徒が10年後にはスペシャリストとして活躍し働いている姿を想像し、今後もできる限り充実した授業の構築を目指したいと考えています。