

# ソフトウェア管理科における卒業製作

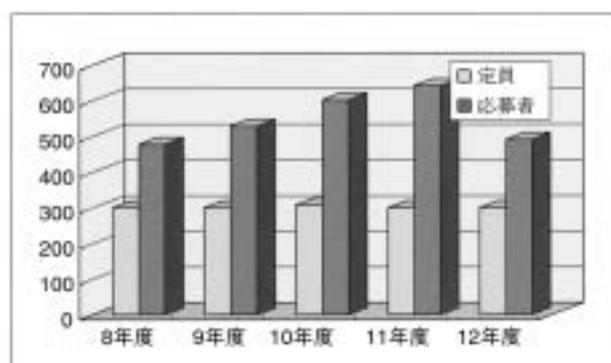
福岡県立福岡高等技術専門学校 ソフトウェア管理科 熊野浩一郎

## 1. はじめに

本校は施設内訓練として自動車整備科・冷凍空調設備科・製版科・ソフトウェア管理科・電気工学科・総合建築科・OAビジネス科・溶接科・被服デザイン科の9科目を訓練実施している。1年間の訓練(ただし、自動車整備科は2年、OAビジネス科、溶接科、被服デザイン科は6ヵ月の訓練)でそれぞれ技能・技術を習得した有能な人材を地域の企業に輩出している。また、平成13年度の委託訓練ではインテリアコーディネーター科、庭園管理科の訓練実施計画があり、緊急就職等訓練として中核人材育成コースのITシステム管理技術養成科・C言語プログラミングマスター科・ITスペシャリスト科、情報通信関連短期コースのIT実務マスター科の訓練実施計画がある。

私が担当しているソフトウェア管理科では、情報処理に関する知識および技術について、その基礎から反復して訓練を行っている。施設の訓練目的が就職であることから、就職に有利となる資格取得を目指すのは当然であるし、1年訓練で何が身に付くのかという疑念に対してやはり取得した資格をもってそれに答えるしかない。そこで、短期間で資格を取得し、それに見合ったスキルを身に付けることが本校のなすべきことである。

本校全体でみると応募状況は図のとおりである。本科においてもおおむね似たような推移をたどっており、定員30人に対して応募者は約2倍になってい



応募状況 (施設内訓練)

る。就職に関しては平成12年度修了生は約75%がソフトウェア開発に就職している。それらの就職者のうち約70%がWEB関連のソフトウェア開発となっており、インターネット関連の仕事の多いことがわかる。

また、本科では平成12年度に設備の更新が行われ種々のOSの訓練を想定して1人当たり3基のリムーバルHDDを準備し起動時の切り替えや個人のインストール、ネットワーク設定のトレーニングを行っている。

## 2. 卒業製作について

本科は10月までを一つの区切りと考えている。10月までは国家試験対策のためにプログラム言語としてコボルを学習し、それ以降は、いくつかの言語を資格取得のために学習している。そのため10月以降はVB, HTML, Scriptなど種々のコードが行き交っている。11月から12月まではそれらの基礎を習得し

各種の資格取得を目指している。

正月明けに、訓練生各自が考えているシステムについて持ち寄り、意見の調整を行い、いくつかのグループに分かれて取り組むこととなる。それと並行して、ネットワークの基礎について訓練を行っている。

### 3. ネットワークの訓練

卒業製作にネットワークの技術も必要なことから、また、IT産業に就職することになるので、基礎的なことを反復することで身に付くように考えている。そこで、3つのパターンでネットワーク構築を行っている。

#### 第1段階

1. Win 98のインストール
2. NICドライバのインストール
3. 隣の訓練生との通信確認

#### 第2段階

1. LINUXのインストール  
(Win 98とマルチブート)
2. LINUXの各種設定
3. UNIXコマンドの訓練

#### 第3段階

1. Win 2000のインストール
2. Win 98との通信確認

以上の3つの段階終了時点で訓練生はサーバ側、クライアント側の各設定について基本的なことを知ることになり、おおむねネットワーク通信の土台ができあがる。

### 4. 卒業製作テーマの決定

ネットワークの訓練と並行して卒業製作の検討会を行った結果、5つのグループに分かれてそれぞれ作業をすることとなった。

資格取得に専念するグループ

VBを利用したゲームプログラム作成

Accessを利用した業務システム作成

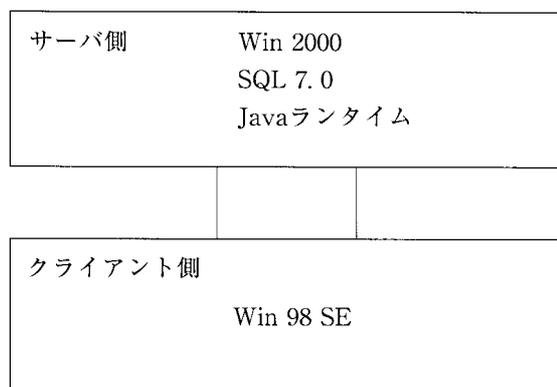
JavaScriptを利用したシステム

HTMLによるホームページ作成

### 5. JavaScriptを利用した卒業製作について

これについては卒業製作というよりは卒業訓練といったほうが適切かもしれない。なぜなら、単にものを作る事柄に多くの設定情報が必要であるからである。さて、訓練生にとって、はじめから難しいことはできないということと時間的な制限もあることからシステムを単純にした。それは、以下のとおりである。

「クライアント側から得意先コードおよび得意先名を入力してサーバ側のDBに直接更新するというものである。さらに、そのデータをCSVファイルとして出力する」(システム要件)



システム構成図

#### 5.1 OSの選定について

1. 上記システム要件を満たすべく、まずOSの選定を訓練生間で検討させた。

種々のOSの特徴について、ネット上で流れている情報も考慮してOSの長所、短所について議論し検討をした。

2. 構築の容易さからサーバとしてWin 2000、クライアントとしてWin 98を決定した。

#### 5.2 OSのインストール

1. Webサーバ、DBサーバの設定

2. DBのデザインの設計

### 5.3 DBの構築・出力

1. 得意先マスタの構築
2. SQL文の作成
3. 更新のチェック
4. CSVファイル出力



サーバ側にてデータを登録する画面

### 5.4 得意先マスタの構築準備：討論

各訓練生に各自が考える得意先マスタとはどのようなものかについて討論させた。その結果、2つのものが出てきた。1つは会計上のものであり、もう1つは生産管理上のものである。今回は、会計上の得意先マスタ、すなわち売掛金を回収するための得意先マスタについて検討をしてもらった。生産業者が物を大量に販売する場合、一般的には1次店に物を売るわけである。そして、1次店は2次店に2次店は3次店に物を移動させ、最後に消費者の手に渡ることとなる。ある場合には、3次店に物が直送される場合もある。1次店が特に商社の場合は倉庫を持っていない場合もある。その場合は、2次店、3次店に物を搬送するのである。しかし、この場合であっても、1次店を通過したような仕組みが必要となる場合がある。特に、2次店、3次店が企業規模が小さく、倒産もあり得るような場合、1次店から売掛金を回収した方がリスクが小さいし、得意先件数も少なくなり管理が楽になる。

このような場合、1次店に売上を計上し、2次店、3次店より1次店が売上を吸い上げることになる。このとき、生産企業は1次店に報奨金を支払うことでそのリスク回避と利便性を得るのである。また、系列企業内の2次店が1次店に内緒で独自の販売を

するときにはどうするか。どのような仕組みが必要となるか。販売システム管理者は種々の要件を満たすためにあらゆる場合を想定しなければならないし、また変化に対して柔軟に対応できるようなシステムの構築が望まれている。コード体系と業種形態は密接な関係がある。コード設計についてはある程度の業務知識が必要であることもわかってもらえたと思う。実務の場合、得意先マスタといっても単なる名称、住所だけではなく、店格区分、ルート区分、締め日など売掛金を回収するための種々の項目が必要となる。

本科ではシステム管理者として社内システムと社外との連携部分についてその基礎的な部分を修得して欲しいと考え、社内システムの設計にも力を入れデータベースマスタの設計を行っている。単に仕様書を見て言われたままを構築するのは誰でもできる。改善するためには設計の思想が必要なわけで、システム要件について多角的な討論を積み重ねることで自分自身整理ができ、それをものとして作って自信となる。社内システムについてはいったんできあがってしまえばあとはメンテナンスしかない。この基本部分を押さえることが大切である。

```
function DownLoad(request)
{
    var strData = "";
    var aryData = new Array();
    var strCsv, fname ;

    fname = Identifier.get() + ".csv";
    strCsv = new VirtualFile("filebox/" + fname);

    var strSelect = "select * from m_tokui order by tkisno";

    var objData = Module.database.select(strSelect);

    for(var i = 0; i < objData.countRow; i++)
    {
        strData = "";
        aryData = new Array();
        aryData[aryData.length] = objData.data[i].tkisno;

        aryData[aryData.length] = objData.data[i].tkisnm;

        strData = aryData.join(",");
        strData += "\n";
        strCsv.append(strData);
        //Debug.browse(strData);
    }
}
```

### プログラム例一部（CSV出力）

社外との連携部分については各種機器の設定が付きまとうもので、最近のIT技術の革新は目を見張るものがある。それらの基礎を修得するために反復しているわけである。あとは応用である。

## 5.5 SQL文の発行

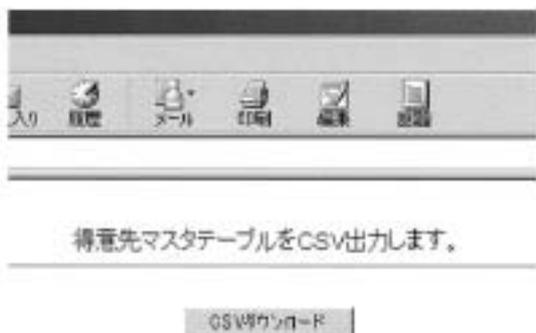
### 1. CREATE文

データベース枠、項目設定

### 2. SELECT文

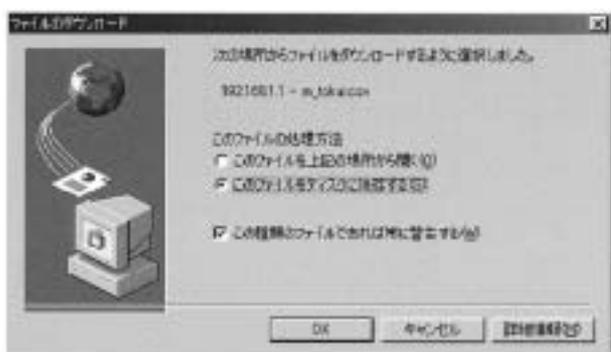
## 5.6 クライアントからのCSVダウンロードプログラムの作成

サーバDBに接続してデータベースを読み込んで主にJavaScriptによってダウンロードコードを作成する。



上図はクライアント側から起動をかけてCSVファイルを生成しダウンロードする画面である。

下図はダウンロード時のダイアログである。



今後、マルチプラットフォームのJAVAがプログラム言語の標準になるかもしれないし、またデータ形式としてXMLが標準になるかもしれない。さらにデータベースとの接続を考えるとネットワーク環境を



選ばないのでシステムの構築が単純になるなどWEB上での強みがJAVAにはある。今回の卒業製作では主にJavaScriptを用いたが、これには幾分かコードが冗長になるなどHTMLの焼き直しに過ぎないためにいわゆるプログラミングには向かないように思われる。平成13年度からはJAVAを取り上げてデータベースとの連携をシステムとして構築していく訓練を行う予定である。

## 6. おわりに

訓練生は卒業製作をとおして、何かシステムを作ることについて、いろいろ勉強になったと思う。

単に1つのプログラムを作成するのではなくそれがシステムとして動作するところに大きな意味がある。とくに、会社に入れば、最初は仕様書に基づいてコーディングするけれども年数が経てばそれではすまない。やはり、システムが動作するためにどのような仕組みとプログラムが存在しているかをいつも考えていないと効率のいいシステムを作ることができない。今回、基礎的なことを一定のレベルで習熟した後で、クライアント・サーバの単純なシステムをゼロから再設定し、プログラムを作ることで訓練生には大きな自信となったと思う。今後のことを考えると、さらにWEBサーバ周りのIT技術の発展が予想されるので、今回の卒業製作を通して得たものにさらに肉付けして訓練生が有能な人材となるように訓練していきたい。

最後に、この卒業製作に参加した訓練生の諸君に心から感謝したい。