

# 指導資料



鹿児島県総合教育センター

## 情報教育 第114号

小，中，高，特別支援学校対象  
平成20年5月発行

### 校内ネットワークを活用した授業の在り方

- WWWサーバを活用したWeb教材の利用 -

国の「IT新改革戦略」等において、平成22年度までに校内ネットワークの整備率を概ね100%とすることが目標とされている。

県内における整備状況は学校によって違いがあるが、その活用に当たっては基盤の整備だけでなく、ネットワークの利点を生かした校務の情報化や授業の工夫・改善を図ることも大切である。

校内ネットワークを授業改善に活用するためには、パソコン教室内ネットワークを授業改善に活用する方法を示すことが参考になると考える。

そこで、本稿では、パソコン教室内ネットワークにおけるWWW(World Wide Web)サーバを活用した授業実践を基に、集計処理や学習履歴の蓄積等を行うWeb教材の活用例及び教材の作成方法について具体的に述べる。

#### 1 校内ネットワークにおけるサーバの役割

ネットワークの規模や構成によりサーバの役割は変わってくるが、校内ネットワークで利用される主なサーバには次のような役割がある。

##### (1) ファイルサーバ

ネットワーク上でデータを共有して利用する。

##### (2) プリントサーバ

ネットワーク上でプリンタを共有して利用する。

##### (3) プロキシサーバ

一度読み込んだWebページを一定期間保存したり、閲覧する際の情報を制限したりする。

##### (4) WWWサーバ

HTML言語の記述にしたがって、文字や画像などの情報を、ネットワークにつながる各コンピュータに送信し、ブラウザによって閲覧できるようにする。

#### 2 授業に生かすためのWWWサーバの役割

パソコン教室にサーバ機がある場合は、WWWサーバの機能を使うことができる。また、サーバ機がなくても、各コンピュータにWWWサーバの機能を設定することで、その役割を担わせることができる。

ネットワークにおいてWWWサーバの機能を利用することで、Webページ等をネットワーク内だけで閲覧できるようになり、教材や児童生徒の作品を提示したり、電子掲示板やアンケート集計用のページを利用したりすることができる。

### 3 WWWサーバ機能をもたせるには

Windows系のOSにWWWサーバの機能をもたせるには、インターネットインフォメーションサービス(IIS)が必要となる。

#### (1) WWWサーバ機能の確認

ネットワークにサーバ機があれば、そのコンピュータにIISが設定されている場合がある。その際、Cドライブ内にInetPubフォルダ、その中にwwwrootフォルダが作成されているので確認する(図1)。

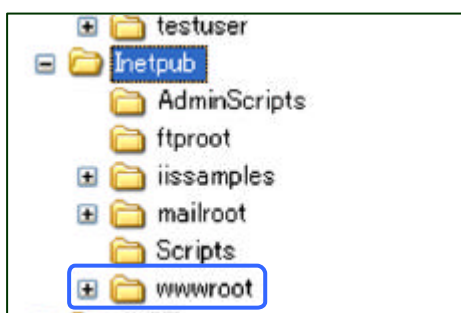


図1 Inetpubフォルダ内の構成

#### (2) IISのインストール

InetPubフォルダがない場合、IISがインストールされていないので、「コントロールパネル」の「プログラムの追加と削除」において「Windowsコンポーネントの追加と削除」を選択し、「インターネットインフォメーションサービス」にチェックを入れインストールする(図2)。このときOSのCDが必要な場合がある。

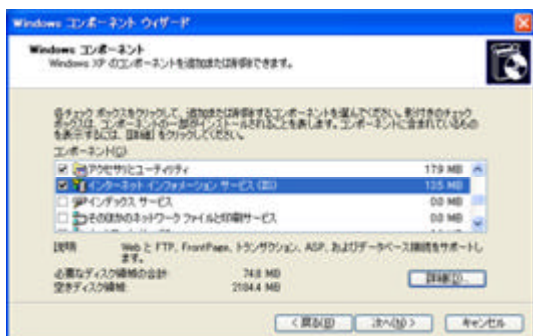


図2 IISのインストール

### 4 WWWサーバ機能を使ったWeb教材の利点

ホームページ作成ソフト等を利用して作成したWebページ形式の教材(Web教材)をWWWサーバで利用すると、次のような利点がある。

#### (1) ブラウザによるWeb教材の閲覧

OSに標準で付属しているブラウザで閲覧可能であり、利用者がWeb教材を閲覧するのに特別なソフトウェアを必要としない。

#### (2) 対話型のWebページの利用

電子掲示板やアンケートのように、利用者がブラウザから入力した文字やデータをリアルタイムに表示したり、集計したりすることができる。児童生徒は自分が入力した結果の正否を確認ことができ、教師は児童生徒の理解度を把握することが可能である。更に問題と解説のページをリンクさせたり、理解度に応じた問題ページにリンクさせたりすることで、利用者が必要に応じて次の段階に進んだり、前の段階に戻ったりするなど、自分のペースで学習することができる。

### 5 対話型のWeb教材を利用した授業の展開

対話型のWeb教材を利用し、生徒の理解度の把握や授業後のアンケート等に活用している実践例を紹介する。

県立加治木工業高等学校では、科目「工業技術基礎」の知的財産権に関する授業において、すべての生徒に対して確認テストを対話型のWeb教材を用いて行っている。

以下はその画面の一部である。  
 (同校神田俊治教諭作成の教材)

(1) 設問の解答から解説の表示  
 ア 問題の表示と解答

生徒は教師の準備したIDでログインし、画面に表示された知的財産権に関する各設問に解答する(図3)。

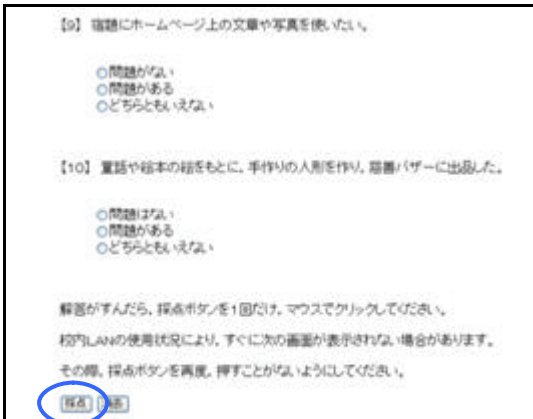


図3 設問の画面

イ 成績と成績推移の表示

図3で[採点ボタン]をクリックすると、図4の画面が表示され、今回の成績及びこれまでの結果を確認することができる。

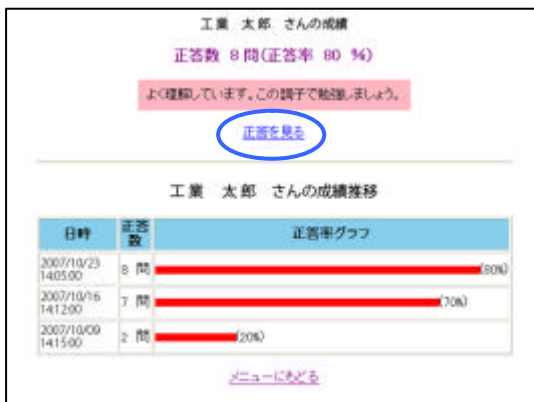


図4 採点結果の画面

ウ 解答及び解説の表示

図4にある[正答を見る]ボタンをクリックすると、正答が表示される。また、各解答の[解説]ボタンをクリックすると解説が表示される(図5)。

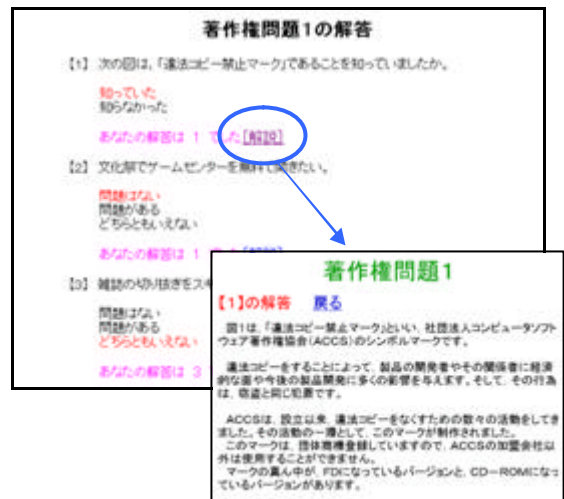


図5 解答・解説の画面

(2) 集計結果の表示

教師が管理者IDでログインし、[集計を見る]ボタンをクリックすると、解答状況が集計され、図6のように数値とグラフで表示される。また[成績を見る]ボタンをクリックすると、すべての生徒の個人成績を見ることができる。

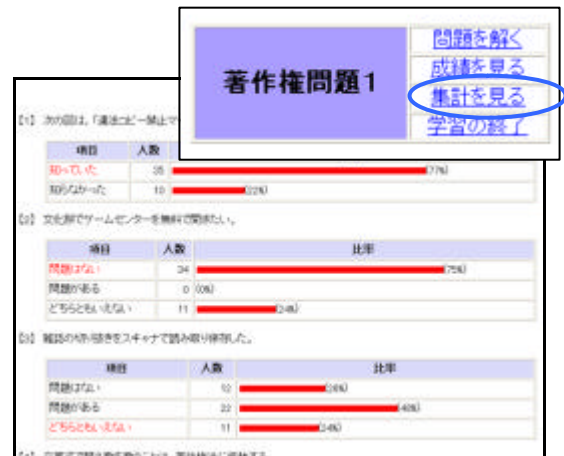


図6 集計結果のページ

(3) このWeb教材を使用した生徒及び教師の感想

【生徒の感想】

- ・ 実際に問題を解いてみて、知的財産権についてよく理解できた。
- ・ 繰り返し問題を解くことでだんだん理解できるようになった。
- ・ 自分のペースで学習できるのでよかった。

### 【教師の感想】

- ・ 生徒の導入段階における理解度を把握しやすかった。
- ・ 生徒の理解度について全体の傾向や個別の取組状況をすぐに把握し、指導に生かすことができた。
- ・ 採点や集計が自動で行われるのでテスト後の処理が効率的であった。

このように、本教材は生徒に正しい情報を個々の必要性に応じながら提供することで、生徒の興味・関心を高め、理解を深めることができる。教師は生徒の理解度を瞬時に把握することができ、授業の工夫・改善に生かすことができる。

また、本教材を基に他の問題を作成することで、教材作成の効率化を図ることができる。

## 6 対話型のWeb教材の作成とWWWサーバへの保存

### (1) 対話型のWeb教材の作成

対話型のWeb教材を作成するには、フリーソフトのAutoASP(カーソル研究会)を利用すると、図7のように簡単な記号と文章の組合せで問題と回答及び集計結果表示のWebページを作成することができる。

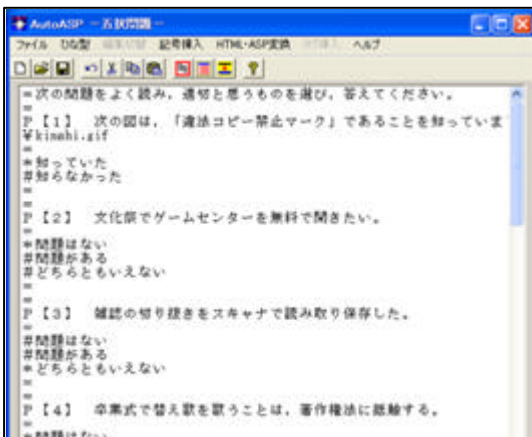


図7 AutoASPによるページの作成

その他「掲示板」,「アンケート集計」等の作成も可能である。

なお, AutoASP のダウンロード及び使用方法の詳細は以下のURLを参照していただきたい。

《カーソル研究会のURL》

<http://cscw.wbl.jumonji-u.ac.jp/cursor/>

### (2) WWWサーバへの保存

AutoASPで作成したときのファイル名が「test.htm」の場合, データは次のようにしてWWWサーバに保存する。

ア wwwrootフォルダ内にフォルダを作成する(例:mondaiフォルダ)。

イ mondaiフォルダ内にWebページや関係するファイルを保存する。

ウ 保存したファイルの中で, データが書込まれるファイル(test.mdb)に書込みのアクセス権を設定する。

このWeb教材を閲覧する時のURLは「<http://IPアドレス/mondai/test.htm>」となる。なお, 「IPアドレス」の部分はWWWサーバのIPアドレスとなる。

WWWサーバを活用したWeb教材は, ネットワークにつながるコンピュータがあればどこからでも利用することができるので, 校内ネットワークの活用による授業の工夫・改善に有効な手段である。

各学校の現状に合わせて, 校内ネットワークを積極的に利用していただきたい。

### 【参考文献】

総務省「校内LAN導入の手引き」平成19年3月  
日本教育工学振興会「校内ネットワーク活用ガイドブック」平成17年7月

(情報教育研修課)