

Center for Educational Computing

CECサークル

2000

第14号

FORTEENTH
EDITION

CONTENTS

- 3 20世紀から21世紀 情報化の時代に生きる
静岡大学教育学部教授 望月雄藏
- 4 SCHOOL REPORT
自作パソコンやオリジナル教材を
駆使したきめ細やかなアドバイスを実現
横浜中学校
- 8 SEMINAR ROOM
校内LANでネットワーク構築に
挑戦してみよう
- 10 NEW PRODUCTS
- 14 平成10年度 教育の情報化推進事業
教員向け情報リテラシー向上システム



CECの主な事業について

財団法人コンピュータ教育開発センター（略称：CEC）は、昭和61年7月、学校教育におけるコンピュータ利用促進のための基盤的技術を研究開発し、コンピュータ教育に関して普及啓発することを目的として設立された文部省と通商産業省共管の財団法人です。

CECは、学識経験者、教育関係機関・団体、コンピュータ業界、ソフトウェア業界、教科書業界など広範な関係分野からの参加と文部省、通商産業省の指導のもと情報処理振興事業協会（IPA）、日本自転車振興会等の支援を受けて活動をしています。

研究開発事業

1. 学校におけるネットワーク利用の実践研究

学校でのインターネット接続や教育の情報化への取り組みが本格化することに対応するため、100校、新100校プロジェクトの成果の提供に加え、教育関係者が参加し相互に貢献しあえる場の提供、情報技術を活用した先進的な教育手法の実証等を柱とした事業を積極的に展開するため「Eスクエア・プロジェクト」を実施しています（<http://www.edu.ipa.go.jp/E-square/>）。

2. 教育用画像素材構築事業

本事業は著作権処理を行った教育用画像素材を開発し、学校等教育機関に提供することにより教育の情報化の加速化を図ることを目的としています。

開発する画像としては、小・中・高等学校を中心とした各教科で活用できる画像や動画、国際理解の向上の観点、もしくは日本再発見の観点から日本を紹介する画像や動画を重点的に開発しています。

普及啓発事業

学校におけるコンピュータ教育の未来を睨み、教育現場の教員を対象とした研修の実施、協力を行うとともに、今後の課題となる内容や先進的な内容に関する調査研究を行っています。

1. 教育用コンピュータ・ソフトウェアに関する普及促進

(1) 疑似校内（構内）LAN構築・運用試行に関する調査研究

学習活動を展開する上で必要な実践・体験・試行する環境を構築し、教員自らが積極的にコンピュータを活用する方法を習得するための調査研究を行います。

(2) 市販教育用ソフトウェアの活用研究

市販教育用ソフトウェアの効果的な活用と授業の中での利用を

考え、実践と評価を含めた研究を行っています。

2. 教育用コンピュータ・システムに関する調査

(1) 情報化の進展と教育上の課題への対応に関する調査研究

子どもたちの生活・自然体験不足、人間関係の希薄化、心身に与える影響等が指摘されており、これらの課題への適切な対応も含めた調査研究を行います。

(2) 学校における情報モラル育成のための指導事例集作成

情報モラルの育成に関する指導について、子どもの発達段階や学校の情報化の状況等を考慮し、実際の授業での指導や学校でのインターネット活用ガイドライン作成等に資するための事例集を作成します。

(3) 高等学校、特殊教育諸学校における校内研修カリキュラムおよび研修教材の開発・作成

3. 教育用コンピュータ・システムの導入、利用等に関する相談

教育用コンピュータ・システムの導入、利用等に関する照会、問い合わせ等に対応する相談業務を行っています。

4. コンピュータ教育に関する普及啓発

(1) 市販教育用ソフトの活用に関する研修会の実施

授業でのコンピュータ活用に関する教員研修用カリキュラムについて研究するとともに教員研修会を通して教員の育成と市販教育用ソフト活用の利用拡大に貢献しています。

(2) 文部省中央研修の運営

全国6会場で開催される文部省主催の新産業技術等指導者養成講習「中学校技術（情報とコンピュータ）」のうち、3会場について運営しています。

5. 情報教育推進のための情報提供

(1) 教員のための普及啓発誌の作成・配布

急速に教育の情報化が進み、学校現場では情報教育に関する指導内容や方法及び情報機器を活用した教育の可能性等に関する具体的資料が不足し、それを補うために情報教育の実践校やソフトウェア、ハードウェアに関する情報を掲載した普及啓発誌を年2回発行・配布し、学校における情報教育の推進に寄与しています。

(2) 学校外の人材活用のための情報提供

情報処理技術者（SE）等を有する企業に関するデータベースを作成・更新し、教育委員会に対して情報提供を行い、学校外の人材活用を促進を行っています。

CEC教育用ソフト活用プラザ

お気軽にご相談ください

ふれて— 教育用市販ソフトウェア試行ができます
最新ソフトウェアを含む3200本の教育用ソフトウェアを揃えています。

さがして— インターネット活用が体験できます
インターネット接続が可能なパソコンを5台設置しています。

つくれる— マルチメディア教材の作成ができます
ビデオカメラ、MPEGカメラ、デジタルカメラ等の機器を揃えています。

【設置機器】

パソコン20台、大型モニター2台、レーザーディスク2台、ビデオデッキ4台、カラープリンタ2台

【活用プラザに関する問い合わせ先】

〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-23-11
寺山パシフィックビル8F
財団法人コンピュータ教育開発センター
電話：03-3593-1802

【利用時間】

10:00～17:00（土曜日・日曜日・祝日を除く）
ご利用の際は、事前にご予約をお願いいたします。

【CECホームページ】

URL <http://www.cec.or.jp/CEC/>



CECサークル 第14号

KEIRIN

00

この事業は、競輪の補助金を受けて実施したものです。

発行日 平成12年10月1日

発行者 入野睦則

編集者 CECサークル編集委員会

責任者：黒瀬洋

発行所 財団法人コンピュータ教育開発センター

〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-23-11 寺山パシフィックビル

電話：03-3593-1802 FAX：03-3593-1806

制作・編集協力 ソフトバンク パブリッシング株式会社

〒107-0052 東京都港区赤坂4-13-13

20世紀から21世紀 情報化の時代に生きる



静岡大学教育学部教授
望月雄藏

パーソナルコンピュータ（PC）を取り巻く環境は、特にマイクロソフト社のWindows 95が発表されたところから大幅に変化しました。

それまでのMS-DOSを主体とするOSの時代には、40MBのハードディスクでさえ大きなものと感じられたのに、いまではその1000倍のものでさえ珍しいものではなくなりました。この間にワードプロセッサ（WP）をはじめとする応用ソフトウェアも、以前ではフロッピーディスク（FD）数枚の大きさだったものが、いまではCD-ROM数枚のものも当たり前になりました。

さらにコンピュータのクロック周波数も以前の20MHzあたりから数十倍速くなりました。いま机の上にあるPCの性能は、見ようによってはスーパーコンピュータが初めて世に現れたときの能力と近いものとなっています。しかし、私たちの多くはこの能力を十分に有効に使っていると言えるでしょうか。ワードプロセッサのキーを打ちながら次の文章を思いつくまでの数秒の間に、PCは数億回の処理をしているかと思うと大きな無駄遣いをしている感じがします。

コンピュータの進化に伴い、扱えるデータは非常に増え、短時間に大量の処理が可能になりました。これまでのように、データを収集するには本だけしかなかった時代と違って、テーマによってはインターネットなどにより、簡単に多くの関連する情報が得られるようになりました。

しかし、この大量のデータがくせものです。そもそもWebページを作成してくれた人は、われわれの要望を聞いてからページを用意してくれたのではありません。当然、ページ間での内容の重複や内容の不足、テーマのずれなどのために、そのままでは活用できるものは少ないのが実情です。

情報化の時代に本当に必要な技術は、たくさんのデータの中から自分に必要な、適切なものを選択し、それを整理し加工し、図などを利用して表現し、その中に含まれている本質を読み取ることです。判断するのに欠落しているデータがあれば、それが何であるかを判断することも必要になってきます。場合によっては、間違っていると思われるデータをはき出すことも必要です。

フロッピーディスクをはじめとする諸々のデータ保存メディアはほとんど永久に残るものだと思われました。しかし、現実にはその寿命は短かった。数年前に保存したFDのデータを読むことのできる装置を探すのに苦労する時代になってしまいました。それを思うと、いま多くのところで使われているCD-ROMのデータをいつまで活用することができるのか、不安にもなってきます。

ネットワークの仕組みやそれによってできることの学習も大切です。インターネットをはじめとする世界的なネットワークが日常生活にまで入り込んできているこの時代に、最低限の知識を持たなければ、得られるべき利益を失うことにもなるでしょう。また、その逆に巨額の被害を被ることになりかねません。

いま起こっているすべてのことを記録として将来に残すことは不可能です。あまりにも多くの量のデータになってしまうからです。また、それが仮に可能になったとしても、次の世代の人たちが、その中から目指すものを探し出すのに非常に多くの苦労をしなければならないでしょう。

次の時代まで、われわれが20世紀に生きた足跡を、何をどのように記録として残すのか。これはこれからわれわれが考えなければならない大きな問題と言えるでしょう。

eiyмотi@ipc.shizuoka.ac.jp

<http://www.ipc.shizuoka.ac.jp/eiyмотi1>

横浜中学校

自作パソコンやオリジナル教材を
駆使したきめ細やかなアドバイスを実現

2000年4月22、23日の両日。横浜高校の第2会議室には、真新しい制服に身を包んだ横浜中学の新1年生とその父母が集まっていた。その前のテーブルには、パソコンの部品一式が置かれ、組み立てを待つばかりとなっていた。

学校法人徳心学園の横浜中学校、横浜高等学校は、中学・高校一貫の6カ年コースと、高校3カ年コースを持つ私立学校である。2000年度の横浜中学校の新入生全員に、家庭で使用するネットワークパソコンが配布されることとなった。

また、そのパソコンを父親あるいは母親とともに1日がかりで組み立てるといふ。これまで、学校教育でのパソコン利用というと、学校での活用が中心であったが、横浜中学校では、家庭にパソコンを設置して、教育に役立てていこうということらしい。

今回は、ネットワークパソコンの家庭への導入に連なる横浜中学校でのパソコン利用の取り組みについて、横浜中学校・横浜高等学校（6年一貫コース）教諭の大場敏裕先生と清田祥一郎先生のお二人に話を聞いた。

最初はスタンドアロンの
システムで出発

横浜中学校が技術家庭の授業の一環としてパソコンを取り入れたのは、10年ほど前のことだ。コンピュータ教室には、当時主流だったNECのPC-9800シリーズのパソコンが導入され、MS-DOSベースで一太郎や1-2-3などのソフトを利用して、実習をしていた。このときのパソコンは、クラス全員が1台ずつ使用できるように50台導入された。システムとしてはスタンドアロンで、当然のことながらネットワークへの接続などは行えなかった。このシステムは、1998年く



家庭学習用に利用されているL.A.U.D.。学習の結果は、L.A.U.D. Teacher's Centerに送信され、その結果を踏まえて個別に先生のアドバイスが受けられる



らいまで使用されていた。ここまでは、ごく一般的なパソコンの導入事例と言える。

このコンピュータ教室とは別に、1995年には中学校に「マルチメディアコーナー」が設けられ、生徒が自由にコンピュータに触れることのできる環境が出来上がった。マルチメディアコーナーは、中学校の図書室の一角にあり、あらかじめ予約することでコンピュータに自由に触れることができるようになっている。最初はIBMの一体型パソコンであるAptivaを10台導入し、OSにはWindows 3.1を使用した。

当初は、インターネットには接続されておらず、CD-ROMベースのエデュテイメントソフトや英数の学習ソフトを使用させていたという。エデュテイメントソフトとは、エンタテイメント（娯楽）とエデュケーション（教育）を合体したタイプのソフトで、楽しみながら学習ができるように構成されたCD-ROMタイトルなどを指す。まずは、生徒にコンピュータとは、マルチメディアとは、どういったものなのかを見せるという方針で始まったようだ。たしかに、そのころはCD-ROMマルチメディアソフトが一種の流行となり、多くのタイトルがリリースされていた。

「そのころは、先生がたが休日になるとコンピュータの量販店などに出かけて、エデュテイメントソフトを買い込んできて、放課後使わせていました」（清田先生）

こうして始まったコンピュータの活用だが、最初は生徒の反響もわからず、不安だったという。しかし、導入直後から生徒がパソコンに群がってきて、一応の成果を示すことができた。

学校側も、この効果に注目し、翌年の春には、マルチメディアコーナーのマシンを24台まで増やすことができた。そして、96年6月には、いよいよインターネットへの接続を果たすことになる。

地元のケーブルテレビであるタウンテレビ金沢が、ケーブル回線を使用したCATVインターネットサービス「シーぶるねっと金沢」を提供しており、光ファイバーによるインター

ネット接続サービスが始まっていた。横浜中学では、この回線を利用してインターネット用のケーブルモデムを繋ぎ、最大16台までインターネットに接続できるようになった。そこで初めてマルチメディアコーナーのパソコンでWebに接続できるようになった。そのころは、生徒がインターネットに自由に接続させるような環境を提供している学校は極めて珍しかった。

清田先生は「このころから、単に生徒にWebサイトを見せるということから、生徒の作ったものを情報発信するという方向にだんだん変わってきました」とその時代を振り返る。

マルチメディアコーナーでのパソコン利用が進むのと同時に、職員室にもコンピュータやインターネットが入り込んでくる。96年夏にインターネットプロバイダーと契約し、職員室にダイヤルアップで接続できるマシンを1台設置した。そして、その2学期ころから3人の教員が学校のホームページの作成を始めた。学校のホームページもまとまったかたちとなってきて、生徒の作ったものをホームページに載せるという方向に進んでいくことになる。

現在の横浜中学校のホームページを見てみると、充実ぶりには驚かされる。奇をてらわないシンプルなデザインのだが、各ページの記述はリンクで有機的に繋がっている。例えば、マルチメディア教育のページで紹介されている親子で「ネットワークパソコンを組み立てる」では、学校の行事紹介のページにリンクが張られている。こういったページを構成するのはなかなか面倒なのだが、よく考えられた編集がなされていて、非常に完成度の高いWebページになっている。また、生徒のページへも、ホームページからジャンプできるようになっていて、後述するマルチメディア班のページも閲覧できるようになっている。

こうして書いていると、とんとん拍子にきているようにも思われるが、実際にはマシンやソフトウェアの購入にこぎ着けるのは、それなりにたいへんだったようだ。企画書を作成して購入を要求しても、高額なものではなかなかOKが出ない。大場先生は、「最初は、何ができるかがわからない部分があるじゃないですか。ちゃんと導入した結果を見せて、次の段階へ進むという感じできました」と話す。

導入の結果がどういう効果に結び付くのかということ、明確に提示していくことで、少しずつ段階を経て要求を通していった。どちらかというと、コツコツと実績を積み重ねていくという、地道な活動であったといえる。

マルチメディア班の 甲子園で大活躍の効果

横浜中学では、着実にコンピュータ環境を拡充していったのだが、そこに大きな転機がやってくる。横浜高校といえば、現在、西武ライオンズの松坂大輔投手をはじめとする春夏の甲子園での高校野球の活躍を思い浮かべる読者も



大場敏裕先生

清田祥一郎先生

多いだろう。2年前の98年は、横浜高校野球部の春夏連続制覇の年である。マルチメディア班ができたのもこの頃だ。

マルチメディア班というのは、春の選抜出場決定当時の98年1月に、生徒会の呼びかけによって生徒有志で結成されたクリエイティブ集団で、生徒の活動をホームページやビデオで紹介するのが主な活動だ。ビデオ制作では、DVビデオ編集などパソコンを駆使した編集も行っている。マルチメディア班は、春夏の甲子園大会でアルプススタンドから試合の様子をデジカメ画像を交えてリアルタイムに情報発信した。今でこそ、学校のこうした活動は珍しくないが、当時はインターネットを使って試合経過を刻々アップロードしていくといったことをやっている学校はなかった。

清田先生はマルチメディア班の生徒とともに試合結果の送信を担当し、大場先生は学校で待機して応援メッセージのログ取りを行った。これが大きな反響を呼んだ。このときのアクセス数は春夏合わせて2万件を超え、掲示板へのアクセスも活発だった。現在でも、マルチメディア班のWebページで、このときに発信したページを見ることができるが、今でもそのときの「熱」が伝わってくるようだ。

多くの人に注目されたこのページが大きな力となっていった。清田先生は「甲子園から帰ってきたら学校の中の雰囲気が変わっていました。それまであまりコンピュータに対して理解を示してくれなかった人たちも、すごいことだったんだといって理解を示してくれました」と、そのときの変わり振りを話す。

この効果により、学校としてコンピュータを教育の柱の1つにしようということになり、コンピュータ教育が学校案内の中にも入ることになった。マルチメディアコーナーのインターネット接続マシンが、24台からクラス全員で見ることができるようになり35台常時接続の環境になったのもこのころだ。

こうしたコンピュータ活用が始まると同時に、成績管理にもコンピュータが導入されるようになった。試験を行うと、素点などの学年による一覧を作成する必要がある。横浜中学校では、Accessを使用し、成績を1つのファイルで集中管理するようにしている。成績管理の必要性から、担任

を持っている先生はすべてコンピュータを扱うことができる。そんなこともあって、ほとんどの先生がコンピュータを使うということには、まったく抵抗ないようである。メールアドレスは、非常勤の先生も含めて全員に発行されている。校内では、わざわざメールでやり取りする必要はないが、対外的な要件にはよく電子メールが活用されているということである。

横浜中学校では、カナダへのホームステイなどの校外活動を行う際に、引率の先生がデジタルカメラの映像を交えたリアルタイム報告を行い、FTPで学校のサーバに送信、編集してホームページにアップしている。パソコンに詳しくない先生もいるということで、大場先生、清田先生などが操作方法などを出発前に指導するというのだ。そうした、きめ細かいサポートを行うことが、コンピュータ活用の輪を広げていくことに繋がるのだろう。

組み立てパソコンの目的と教材・メールの活用

さて、最初に登場した組み立てパソコンは、単なるパフォーマンスではなく、確固とした目的をもって企画されたものである。そうでなければ、少くない費用を負担することになる父母も納得しないだろう。生徒の各家庭にネットワークパソコンを設置する、また、そのパソコンを自分で組み立てるということには、次のような意味が込められている。

- 1) 家庭学習のツールとしてパソコンを活用する
 - 2) ネットワークを介して学校と家庭の交流を活発にする
 - 3) 親子でパソコンを組み立てることでコンピュータの構造を知り、親子の交流を行う
- という3点である。

中学時代は、学習においては、高校に向けて、自分なりの勉強のやり方を発見していく時期でもある。しかし、父母の話を聞いてみると、あまり家庭で学習をしていないということがわかってきた。また、宿題としてプリントを渡してもやってこなかったり、わからない部分がそのままになってしまうことも多い。通常の授業と従来から行っている補習



親子で一緒にPCを組み上げる。ハードウェアを組み立てた後は、OSのインストール、メールの設定までを行って、それぞれの自宅に持ち帰った

だけでは、時間的な部分やマンパワーの面で限界がある。

そこで、横浜中学校では、家庭学習の定着を図るべく、独自に「L.A.U.D. (Learning Asist Units based Database)」という学習ソフトを開発し、2000年度の1年生全員に配布することにした。

このソフトは、英語と国語の家庭学習用のもので、CD-ROMで配布される。最初はWebベースでの活用も検討されたが、国語の縦書きの問題やダイヤルアップでの接続に伴う通信コストの問題があり、今回の方式になったという。

使い方は次のようになる。L.A.U.D.を起動して、問題と解答の2種類の用紙をプリントアウトする。解答は直接問題のプリントに記入して、解答のプリントで採点する。単元の内容を十分にドリルしたら確認テストに進み、パソコンの画面に出題される問題にキーボード入力で答えていく。なお、英語は6つの単元に分けられていて、確認テストに合格しないと次に進めない構造にしてある。

この程度なら市販の学習ソフトとあまり変わりはない。横浜中学校の独特なのは、このあとである。その日の学習が全部終わったあと、結果をティーチャーズセンターという学校のサーバに送信する。ここに送られた結果は、生徒自身が見ることができるほか、教師も閲覧することができる。そのときに、個々の生徒に対して、どのあたりに問題があるのかということをチェックして、そして、ログにアドバイスを書き加えることができる。また、生徒を呼んで直接学習のアドバイスも行う。

大場先生は、このL.A.U.D.について「結果に対して、個別の指導やフォローができるというのが最大の特徴で、市販のソフトでは実現できない部分だと思います。授業、補習で立ち入れなかった家庭学習の部分にどういったサポートができるかということへの、われわれなりの結論と言えます」と話す。

どこの学校でもありがちなことだと思うが、学校と父母の情報交換は決して十分であるとは言えない。しかし、父母と担任の情報交換をもっと活発にする必要があるのはわかっている、学校に直接電話をかけたり、学校に出かけ



ていくというのも、父母にとっては気の重いものだ。また、学校から電話がかかってくると、ちょっとした連絡事項でも、父母は「うちの子がなにかやったのか」と身がまえてしまう。

そこで、活用しようとしたのが電子メールだ。学年の全生徒の家庭にインターネットに接続できるパソコンを置くことで、父母宛や生徒宛の電子メールを受け取る環境を作り、学校からの連絡などを送信しようというのだ。電話での直接的なやり取りと違って、電子メールならワンクッション置くことで心理的な負担を軽減できるのでは...という発想だ。

具体的には、生徒用のほかに保護者用のメールアドレスを発行し、メーリングリストによる父母向けのメール配信を行う。これまでもWebページではその日の出来事を画像を交えて「今日の横浜中学校」というページで配信し、毎日更新してきたが、これの父母向けメール版ということになる。また、メールを使って「プリントを配布した」といった情報を送ることで、連絡事項の伝達を確実なものにする。なお、ここでは直接プリントの内容をメールで送ることはしない。これは、プリントを持ち帰って親に渡すというプロセスも、教育の一環となるためだ。

メーリングリスト用のメールアドレスで一括送信するため、当初は学校から父母への一方通行となる。4月時点では、先生のメールアドレスは公開されておらず、メーリングリストはメール管理者から送信するだけだが、今後は先生のメールアドレスを公開して、父母からのメールも届くようにしていきたいということだ。これにより、父母と担任の間の情報交換の活発化が期待される。

もう一つ、パソコンを組み立てるといふ部分にも意義を求めている。パソコンを組み立てることで、その内部構造をある程度知ることができる。中学校3年間の間には、今回購入したパソコンも機能不足に陥る可能性も大いにあり、CPUの交換やハードディスクの増設を行う必要に迫られる場合もあるだろう。そのときに、組み立てやソフトのインストールを経験しておくことで、パソコンの中身をある程度理解しておけば、自分で増設を行うときにもそれなりの効果があるだろう。また、父親や母親とともに1つのことを行うことは、親子の交流が少なくなりがちな現代の子どもにとっても、いい経験となるだろう。また、自分で組み立てたということによって愛着も沸いてくる。

パソコン導入の理解と 予算面を含めた拡がりの方策を

さて、こうした3つの目的を持った組み立てパソコンだが、父母の反響はどうだったのだろうか。3月の入学予定者の出校日に、組み立てパソコンの説明が行われた。そこでは、既にパソコンを所有しているが、さらに必要なのか、といった意見が数人から出た程度で、特にクレームは出なかったと



横浜中学のマルチメディア班のページ（左）と生徒の活動成果がアップロードされている「生徒のページ」

いう。「親子の協同作業を行いたい、ハードウェアを理解していただきたい、ということに関しては、ほとんどの人に理解していただきました」(大場先生)。

さて、肝心の組み立て講座だが、4月22日を取材することができた。組み立てに使用したキットは、小型のベアボーンキット(基本部分が組み込まれた形のキット)なので、本格的なマシン自作と比べれば、かなり楽に組み立てられ、初心者にはちょうど良いものと言える。また、スペック的にもモデムやLANカードを内蔵しており、CPUはCeleron/500MHz、メモリは128Mバイトと、十分なものとなっている。

22日は初日ということで、ある程度のトラブルもあり、キットの中には正常に動作しないものもあったが、学校側の迅速な対処で、ほぼスムーズに組み立てを終えることができた。会場内では、ダイヤルアップの設定も行われ、自宅ですぐにインターネットに接続できるところ(サービスはメールのみ)まで設定され、親子で嬉しそうに自作マシンを持ち帰る様子がみられた。

生徒全員の家庭にネットワークコンピュータを設置するという横浜中学校の試みは、私立学校ならではの事例と言えるだろう。この組み立てパソコンの費用は、ディスプレイを入れて11万円を少し超える程度で、学級費から充当される。しかし、公立校では、生徒1人当たり10万円を超える予算が許されないケースも考えられる。

また、パソコン配布は、すべての生徒に対して行わなければならない、生徒間の格差ができてしまい意味がないが、導入することができれば、インターネットを含むパソコン通信も、電話やFAXと同じように使用者の通信能力をあらかじめ想定した使い方ができるようになる。さらに、電話やFAXと比べてもやり取りできる情報の質を向上させることが可能だ。これを私立学校での特殊な事例とすることなく、公立学校でもこうした取り組みができないか、方策を模索していくことが大切だろう。

校内LANでネットワーク構築に挑戦してみよう

11号のSEMINAR ROOMでは、インターネットへ接続するための環境を実現する機器としてISDNルータを取り上げ、12号ではWindows 98のファイル共有機能を取り上げた。ファイルの共有機能は、Windowsパソコンの簡易ネットワーク機能を利用した情報共有の手段であったが、今回はそれを踏まえながら、ネットワーク構築のために必要な要素を紹介し、後半では学校内でサーバを立ち上げてネットワークを組むためのポイントを考えてみよう

学校内LAN構築に必要なもの

パソコン同士を繋ぐネットワークは、使ってみると想像以上に便利なものだ。“ネット”というと、インターネットを連想する人もいるかもしれないが、学校の中のように限られた範囲で使用するものをLAN (Local Area Network) と呼ぶ。LANを導入することで、これまで孤立していた複数のコンピュータを結んで、さまざまなことが可能になってくる。従来は、フロッピーディスク (FD) などに頼っていたデータの受け渡しも、データファイルのあるコンピュータから直接移動することができるし、同じ内容のファイルを複数のコンピュータに分散して管理する必要もなくなるのである。まず、ネットワークを構築する場合に必要なものをリストアップしてみよう。

最初に用意する必要があるのは、それぞれのパソコンに装着するネットワークインタフェースカード (NIC) だ。現在、ケーブルを使った有線のLANでは、転送速度が10Mbps (bps = 1秒あたりに転送可能なビット数を表す単位) の「10BASE-T」と、100Mbpsの「100BASE-TX」という2つの規格が主流となっている。数年前まではNIC自体が高価であったため、すべてのパソコンをネットワークで繋ぐには、かなり大きな予算を組まなければならなかったが、最近では、100BASE対応のNICでも数千円程度で購入できるようになっている。

NICのほかには、それぞれのパソコンを繋ぐためのケーブルと、そのケーブルを中継するための機器であるハブ (Hub) も必要だ。ハブは、製品によって接続できる口 (ポート) が決まっていて、ポート数が多いほど価格が高くなる。だいたい5ポートが最低で、一般に使われているのは8～16ポートの製品だ。また、ハブは複数台を接続すればポートを拡張してより多くのコンピュータを接続できるようになっている製品がほとんどで、ハブとハブをケーブルで接続して繋げるカスケード接続方式が一般的だ。カスケード接続の場合は、最大4台までの接続が可能だが、100BASEの場合は最大2台までの接続となる。また、ハブ間を内部バスで接続するスタックハブという製品もある。ハブもNIC同様に最近価格が下がり、5000～1万円程度で購入できる製品も出てきており、LAN構築が身近なものになっている。

また近年では、ケーブルで繋ぐLANのほかに、無線によ

るLANも登場し脚光を浴びている。現在は、IEEE802.11bという伝送速度11Mbpsの規格が主流となっている。無線なのでケーブルの敷設を行わなくてよく、ノートPCなども手軽にLANに接続できるというメリットがある。接続距離は見通し可能なところで約50メートルで、遮蔽物のないところでの接続なら十分と言える。もちろん、有線のLANとも接続可能なので、無線と有線を使い分けることもできる。

無線LANは、それぞれのコンピュータに導入するアダプタと、アクセスポイントという装置で構成される。アクセスポイントは、各コンピュータと交信を行い、有線LANなどへの接続を行う役割を果たす。無線LAN同士の交信ならアクセスポイントは必要ない。

いずれにしろ、LANを構築するとき重要なのは、どの程度の規模のLANにするかをまず決めておくことだ。職員室の数台のコンピュータを接続するのか、それともコンピュータ室を含めた校内全体をLANで結ぶのかでは、LANの規模が異なり、かかる手間や予算も違ってくる。数台の小規模なLANなら、個人の技量で構築可能だが、将来的に大規模なLANを構築する予定があるなら、配線工事なども必要となるので、専門の業者に構築を依頼した方がいいだろう。

手軽に実現できるピア・ツー・ピア接続

Windowsマシンなどを単に接続する場合であれば、「ピア・ツー・ピア接続」で十分だ。これは、パソコン同士を対等な関係で接続するもので、複数のパソコンでファイルやプリンタの共有を行えるようになる。Windows 95/98/Meでは、標準でイーサネット対応の接続プログラムが用意されていて、簡単にセットアップを行うことができる。

ファイルの共有に関しては本誌の12号でやや詳しい説明をしているので、そちらを参照していただきたいが、ほぼ同じような手順で、データの共有だけでなく、ネットワークによるプリンタなどの周辺機器の共有も行うことができる。これは、別のコンピュータがあたかも自分のマシンにプリンタが繋がっているように使うことのできる機能だ。

プリンタによっては、ネットワーク機能を内蔵していたり、ネットワークアダプタがオプションで用意されている場合もある。そうした場合には、プリンタを直接ネットワークに繋いで共有することも可能だ。プリンタはなかなかパソコンの台数分揃えられないが、ネットワーク対応にすること

で、少ないプリンタを有効に使うことが可能となる。

サーバマシンの導入によるメリット

ネットワークをより効果的に運用しようとする場合は、データを集中管理するサーバマシンを導入して運用する方法もある。サーバは、ネットワーク接続されたコンピュータにさまざまなサービスを行うためのコンピュータで、これに対してサービスを受ける側のコンピュータはクライアントと呼ばれる。こうしたネットワーク形態をクライアント/サーバ方式と言い、ピア・ツー・ピアとは違って、サービスを行う/受けるの関係がはっきりした接続形態だ。

サーバは、データを一点集中管理できることから、いろいろな利点が生じてくる。まず、大量のデータを1台1台のクライアントパソコンに保存する必要がなくなり、クライアント側のディスク容量を節約できる。また、データをサーバの1カ所で管理するので、クライアントごとにバージョンの違うデータが複数存在するといったこともなくなる。

さらに、インターネットのWebページ閲覧や電子メール、データベースアクセスなどのサーバならではのサービスを提供することが可能だ。サーバの構築には、いろいろな手法があるが、現在、最も応用がきくのが、インターネットベースのサーバだろう。

インターネットは、外部にも公開されたネットワークだが、インターネットと同じ機能を内部のLAN上で使用するものをイントラネットと呼ぶ。イントラネットを構築する場合は、WWW、FTP、メールなどのサーバ機能をサーバマシンにインストールしてやる必要がある。

それほど大規模な利用をしないのであれば、1台のマシンに複数のサーバ機能を組み込める。校内の業務の多くをコンピュータでまかなおうとするなら、クライアント/サーバ方式の校内ネットワークを構築することの方が効率的となる。

サーバに使用するOSは、大きく分けて、Windows系（Windows NT/2000）か、いま話題のLinuxなどのUNIX系

に分かれる。UNIX系は無償のOSもあるので、予算が少ない場合は有効な選択肢だが、無償OSにはサポートがないので、業者への委託もせず、経験やノウハウを持ったスタッフが身近にいない場合は、決して勧められない。

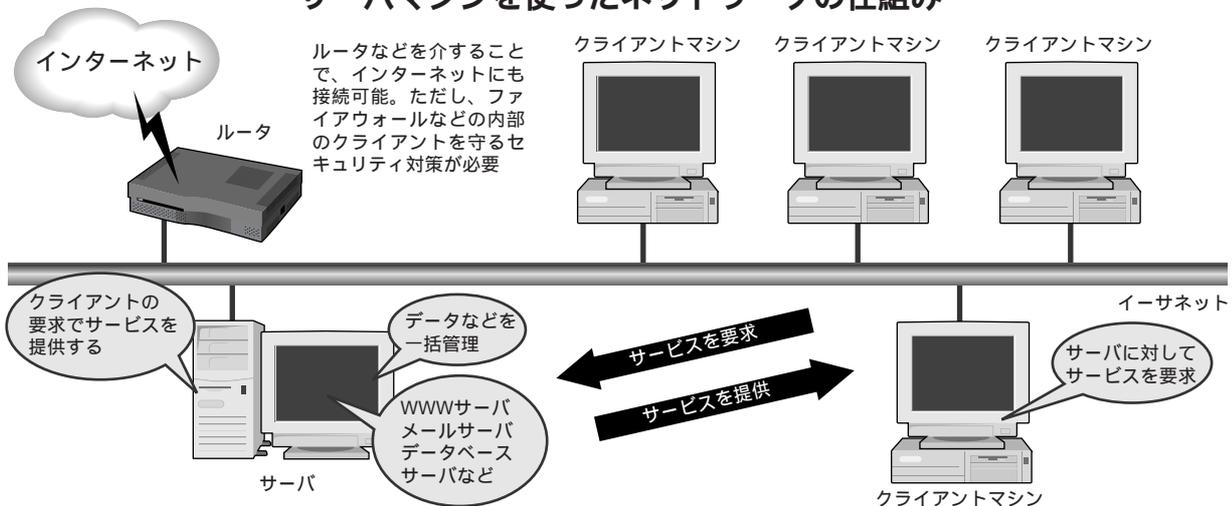
いずれにしろ、サーバの構築まで行おうとするなら、業者に委託したほうが、トラブルが少ないと思われる。

ルータを介してインターネットにサーバを公開すると、Webページやインターネットメールを使うこともできる。ただ、対策を講じなければ、サーバのデータもインターネットからまる見えになってしまう。この場合は、ファイアウォールサーバを立てて、内部と外部を分けるようにする必要がある。

イントラネットベースのサーバを立ち上げた場合は、Webページ閲覧やメールなどのインターネットで提供されるサービスを使えるようになるわけだが、それらに加えて、掲示板、予定表、ファイル管理などをより効率的に統合された環境で行うためのソフトウェア製品も存在する。いわゆる「グループウェア」と呼ばれるジャンルの製品で、ロータスのノーツ/ドミノやマイクロソフトのExchange、サイボウズのサイボウズ Officeパックなどの製品がある。製品によって価格や機能はさまざまだが、グループウェア製品を導入して使いこなせれば、校内の業務や教務の連携や効率化を飛躍的に高めることも可能だろう。

ごく簡単に、LANの構築について説明してきたが、ピア・ツー・ピア接続のLANなら、費用も安く簡単に構築することができる。最初はとりあえず、校内のパソコンを繋いで、校内専用のネットワークを構築してみるとよい。とっかかりとして、校内LANを構築する前に、まず教員室内の仲間作りのために試行することをお勧めしたい。一気にサーバ構築までいけない場合でも、数台の小規模なピア・ツー・ピアLANに挑戦してみるだけでも、ファイルやプリンタなどの資源をこれまでより有効に使えるようになるはずだ。

サーバマシンを使ったネットワークの仕組み



はっぴょう名人

意見・考えを発表するプレゼンテーションは
生きたコミュニケーション力を育成する



株式会社ジャストシステム
8800円、5200円/1ライセンス

自分の意見や考えを他人に示し、互いの考えについて討論できる能力は、現代社会において最も重要なコミュニケーション能力の1つだ。しかし、欧米諸国に比べ、日本人の多くはプレゼンテーションやディスカッションの能力が低いと言われていいる。原因の1つには、この能力が一朝一夕に完成されるものではなく、学童期から行われる実践的なトレーニングの積み重ねによって養われる能力であり、その教育時間が不足していたことが挙げられる。

株式会社ジャストシステムの「はっぴょう名人」は、このプレゼンテーション能力を身に付けるために必要なプレゼンテーション作成ツールとしての機能をすべて備えているソフトだ。「はっぴょう名人」の最大の特徴は、ステップボタンをクリックするだけの簡単操作でプレゼンテーションが作成できる点だ。「はっぴょう名人」には、プレゼン内容に合わせたテンプレートが多数用意されており、目的の台紙を選択するだけで、表紙、概要、内容、まとめなどの順番で簡単にプレゼンテーションを組み立てることができる。テンプレートには、国語・算数等の基本教科から運動会・修学旅行・自由研究の発表まで8カテゴリーあり、表紙から中身まで合わせて200点も用意されている。これによって、プレゼンの作成・発表という本来の教育目的に十分な時間が充てられる。

さらに、プレゼンテーションをより効果的にするための写真や音声なども、ステップボタンで簡単に挿入可能。絵や写真は約1100点、枠飾りは約400点が最初から準備されていて、音声を録音することも可能である。また、作成したプレゼンテーションは、スライド方式で実施され、特にページめくりや切り替えなど、再生方法も自由に設定できる点では、ビジネス用のソフトにまったく引けを取らない。

「はっぴょう名人」を使用すれば、意見や考えがイメージーション豊かに表現されたオリジナリティ溢れるプレゼンテーションを、児童自身の手で作成できる。「はっぴょう名人」を有効に活用すれば、児童のプレゼンテーションとコミュニケーション能力育成を同時に実現できる。

【問い合わせ先】

株式会社ジャストシステム
TEL : 03-5412-3939 (東京) 06-6886-9300 (大阪)
<http://www.justsystem.co.jp/school/>

きりはり教室

学級新聞や自由研究発表などに活躍
表現力と主体性を育成する編集/発表ソフト



日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社
9800円(生徒用)、3万円(先生用)、20万円(スクールパック22)、
35万円(スクールパック42)、8800円(生徒用追加ライセンス)

現代社会において、パソコンの果たす役割は非常に大きい。その上、今まで以上の加速度で整備される情報化社会に対応して、教育現場でも低学年からのパソコン教育が必要になっている。しかし、従来のアプリケーションソフトを使用した今までの授業では、パソコン操作方法に加え、ソフトの使用方法も細かく説明しなくてはならず、結果的に低学年からのパソコン教育は難しいと言われていた。

低学年の児童に対して、パソコン教育を行うためには、シンプルでわかりやすい操作方法と、生徒に興味を持たせるためのコミュニケーションの場を提供することが必要となる。日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社が開発した「きりはり教室」は、児童のアイデアを簡単な操作で表現でき、主体性と創造力を養う授業にぴったりの編集/発表ソフトと言える。

「きりはり教室」を使った編集作業は、紙を切り貼りしながら壁新聞を作っていくような感覚だ。台紙に写真や文書などのデジタル素材を「カプセル」という部品にし、自由に組み合わせることで作品を創り上げていく。台紙に配置された「カプセル」を開けば、貼り付けた写真や映像が飛び出して再生されるという、楽しい作品が出来上がる。

メニューボタンも必要最低限に抑えられており、マウス1つで簡単に、すべての操作が行えるので、キーボード操作の練習時間は必要ない。

作品には、デジカメで撮影した写真やスキャナ画像、ビデオ映像や音素材など、デジタル化した素材を自由に使用できるので、町探検や見学レポートの発表、学級新聞作りなど、たくさん利用方法が考えられる。

また、LAN対応により、班ごとに別々の課題を与えてクラス全体で1つの作品を仕上げるような場合でも、ネットワークを利用した素材の共有や取りまとめが可能だ。

「きりはり教室」を使用すれば、低学年のうちからパソコン教育が無理なく開始でき、コミュニケーションツールとしてもグループ学習に最大の教育効果が得られるに違いない。

【問い合わせ先】

日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社 パッケージ営業部
TEL : 03-5443-2321
<http://xeva.hitachi-sk.co.jp/kirihari/>
e-mail : kirihari-questions@sag.hitachi-sk.co.jp

コムコムキッズ

楽しく学習しながら、誰でも
インターネット名人・パソコン博士になれる



株式会社創育

9800円、学校セット：6万5000円（11本） 12万500円（21本） 23万1500円（41本）

「コムコムキッズ」は、小学生がパソコンやインターネットを体験しながら、楽しく学べるソフトだ。

インターネット利用のための基本的な知識や技能を、効率よく短時間で習得できることはもちろん、およそ70のWebサイトを収録し、インターネットに接続しなくても、疑似体験によって楽しみながら学習できる工夫が生かされている。

インターネットの便利な点や、注意点などについて詳しく学習できるほか、インターネット上のエチケット（ネチケット）や、検索エンジンを使ったカテゴリ検索、キーワード検索など、インターネットを利用する上で必要不可欠な技能やマナーまで、幅広く習得できる。しかも、パソコンの機能や操作手順を覚えるだけでなく、「なぜそうなるか」、「どういう意味があるか」などを、身近な例を通して理解を深められる構成になっている。タイピングゲームをはじめ、簡単なゲームを通して学習内容を確認しながらステップアップさせていく工夫も、小学生の向学心をくすぐるには十分だ。

対象が小学生ということで、画面上の解説にさまざまなキャラクターを採用している。たとえば、インターネットの利用について、その方法をわかりやすく解説する「インターネットを活用しよう」のチュートリアルでは、「うさぎのセルリー君」がインターネットの基本技能、Internet Explorerの利用方法、情報収集の仕方などを、生徒にもわかりやすく解説していく。

また、「パソコンとは」と「OSのしくみ」のチュートリアルでは、「犬のごんのすけ君」と「猫のシャオ君」がパソコンの構造やOSの仕組み、アプリケーションの利用方法などをわかりやすく解説する。学習の最後には、楽しいゲームや総合テストで、学習成果を確認できるような工夫で楽しい学習を実現している。

このソフトには、活用付録として、教育関連に役立つリンク集、ホームページ作成に使える素材集（約1300種類）、タイピングソフト「わんたいぶ」、校内LANを利用した擬似メール体験ソフト（メールや掲示板の使い方が学習できる）が付いている。

【問い合わせ先】

株式会社創育 マルチメディア営業部
TEL：03-3793-8663
<http://www.soiku-mm.co.jp/>
e-mail：customer@soiku-mm.co.jp

ハイパーキューブNet/ハイパーキューブねっとJr

ワープロからコラボレーションまでを揃えた
自主学習のための統合パッケージ



スズキ教育ソフト株式会社

2万8800円（単体） 22万円（11ライセンス）

ソフトウェアが持っている機能を使って、どのように学習できたかではなく、「子どもたちが自ら学び、自ら考える学習活動」をバックアップし、サポートすることを目的として開発されたソフトウェアが、スズキ教育ソフト株式会社の「ハイパーキューブシリーズ」だ。

「ハイパーキューブ」には、中学校版の「ハイパーキューブNet」と小学校版の「ハイパーキューブねっとJr」があり、カリキュラムの違いを反映させている。

2製品ともインターネットに対応し、ワープロ、表計算、ペイント、データベース、プレゼンテーション、ミュージックといった、従来のソフトに加え、ホームページ作成や電子メール、掲示板、Webブラウザなど、学校用グループウェア機能も搭載して、まったく新しい統合環境を実現している。また、校内LANから遠隔地まで広範囲にわたってコラボレーションができるなど、新設される「総合的な学習の時間」をはじめ、各教科において幅広く活用できる機能を備えている。さらに、中学校版にはプログラミングと計測・制御の学習ができるソフトも加わった。

新しい整備計画では、普通教室や特別教室にも、コンピュータとともにプロジェクトの導入が予定されている。「ハイパーキューブ」には、プレゼンテーション用ソフトとして、「キューブプロジェクト」があり、子どもたちの発表活動を支援するだけでなく、教科ごとに機材の使い方や、修得の仕方を説明ストーリーとして見せることができるので、先生の教材提示ツールとしても利用できる。

例えば、体育の授業で「とび箱の跳び方」をストーリーとして見せて学習させたり、子どもたちが迷ったときなどに、自ら確認させることで、自主的な解決の手助けができるといった、有効活用も実現した。もちろん、校内LANを活用すれば、学校のいたるところで利用することもできる。

また、音楽では「キューブミュージック」が活用できるほか、「キューブベース」を使って、作曲家データベースや音楽記号データベースを作って学習に役立てることも可能だ。

【問い合わせ先】

スズキ教育ソフト株式会社
TEL：053-444-0080
<http://www.suzukisoft.co.jp/>

ひらがなナビ

インターネットの漢字を学年レベルのひらがな表示
自主学習にネットが最大効果を発揮する



株式会社富士通ラーニングメディア
無料（ダウンロード）

社会生活を送る上で必要な情報のほとんどはインターネットにアクセスするだけで簡単に入手できる時代になっている。少し前までは、本屋さんに向いて本棚とにらめっこしながら探した専門的な文献までもがサイト上に公開されているのだから驚きだ。このネット上に公開されている情報を、教育現場に有効利用できればこんなに素晴らしいことはないだろう。

しかし、現実には、低学年の児童がインターネットを利用する場合、使用されている漢字のほとんどが学校で習っていない漢字であるため、そのままでは読めないという問題点がある。

この問題を簡単に解決してしまうのが、株式会社富士通ラーニングメディアが無料でダウンロード提供しているインターネットブラウザソフト「ひらがなナビ」だ。

「ひらがなナビ」を使用すれば、インターネット上に表示されている漢字がひらがなに変換されて表示される。したがって、学習している漢字数が少ない低学年の児童でも、無理なくネット上の情報を読み取ることができるというわけだ。

また、ひらがなへの変換は、ネットを使用する生徒の学習レベルに合わせて小学校1年から高校生レベルまで選択することが可能。表示方法も「ひらがなのみ」から「ふりがな」「ふきだし」など合わせて5種類ある。純粋な情報収集のほかにも、表示方法を選択することで、漢字学習にも応用できるなど、アイデア次第でさまざまな活用方法が考えられる。

「ひらがなナビ」を使えば、児童が単独でネット上の情報を検索して、宿題や研究発表に生かすことができるようになり、児童の主体性育成や学習意欲の向上に役立つに違いない。

学校や家庭への導入方法は、必要事項を記入の上、株式会社富士通ラーニングメディアのホームページから無料でダウンロードするシステムになっている（1年間無料使用）。

また、教育現場で問題となっている有害サイトに関しても、有害サイトの排除フィルタの導入や、親子で楽しめるコミュニケーション広場の開設が予定されている。

教育現場へインターネットが本格的に導入される時代にあって、導入価値の高いソフトウェアといえる。

【問い合わせ先】

株式会社富士通ラーニングメディア 営業推進部
TEL : 03-3730-3175
http://www.flm.co.jp/kids
e-mail : admin-kids@flm.co.jp

町の探検 ~私の町観察マップ~

すぐに使える地図記号やイラストを満載
絵地図を楽しく作れる地図作成ソフト



株式会社ファースト
9800円

「町の探検 ~私の町観察マップ~」は、画面上に地図記号や独自の絵記号、道路や鉄道線などのオブジェクトを配置していくだけで、自宅や学校の周りの地図を簡単に作成できる、児童向けの地図作成ソフト。学校、工場、警察、畑など主要な地図記号と、それぞれに対応した独自の絵記号のスタンプ、3種類の太さの道路、トンネル、橋、区市町村境界などの特殊線があらかじめ用意されており、スタンプは画面上にドラッグ＆ドロップすることで、道路などは画面上でクリック＆ドラッグしていくことで、パソコン初心者でも簡単に地図を作成していくことができる。スタンプは、地図記号以外に、動物・植物、乗り物、店舗や郵便ポストなどの建物の絵記号も豊富に用意されているほか、自作スタンプを作成する機能も搭載されており、児童が作成したオリジナルスタンプを地図上に反映させた、独自の地図を作成することもできる。自作スタンプは、既に存在するほかのスタンプを呼び出して修正を加え、新しいスタンプとして登録することも可能。駅名や学校名、児童の自宅などに日本語文字を挿入する機能や、四角形、円、曲線などの図形を挿入する機能も用意されている。

画面上に挿入した記号や特殊線は、一般的なドローソフトと同様、オブジェクトとして扱われるため、画面上の誤った位置に挿入してしまった場合でも、簡単に移動させることができるほか、サイズや縦横比の変更、画像の回転・反転、複数のオブジェクトをまとめて管理するグループ化などの操作を行うことができる。テキストや画像データを読み込む機能も備えており、地図データファイルや、デジタルカメラやスキャナで読み込んだ写真などを参考にして、より実測に近い地図を作成したり、既に「町の探検」で作成済みの、ほかの地図を再利用することもできる。作成した地図は、再利用可能な独自形式のほか、BMP、JPEG形式での保存もサポートされており、ほかのアプリケーションでの読み込みや、インターネットのホームページに載せる地図としても活用することができる。学校向けに、スクール用追加版が5000円で用意されている。

【問い合わせ先】

株式会社ファースト
TEL : 058-253-4817
http://www.first.co.jp/

WACOM FAVO

画用紙に絵を描く感覚をパソコン上で実現
コードレスペン＆マウス装備のタブレット



株式会社ワコム
1万2500円/1万6500円（ソフト付き）

単に「パソコンでお絵描き」というだけなら、WindowsパソコンやMacintoshの標準的なシステムでも可能だ。しかし、マウスで絵を描く作業は、画用紙にペンやクレヨンで描くのは感覚が異なる上、小さな子供には細かい表現が出しにくい。このような問題を解消してくれるのが、手書き感覚をそのままパソコンに持ち込めるタブレット「WACOM FAVO」シリーズだ。

電磁誘導という方式を採用したWACOM FAVOは、512段階の筆圧機能を備えている。付属のコードレスペンで、軽く書けば細い線、力を入れれば太い線と、絵筆さながらに太さを変えられるのに加え、色の濃淡、色彩なども自在に表現できる。コードレスペンは、電池レスでもあるため、軽量で、本物のペンと違和感のない操作を実現する。ペン先の反対側は、これも筆圧対応の消しゴムとなっており、ペンをひっくり返すだけで、はみ出した部分などを簡単に修正できる。透明オーバーレイシートに写真やイラストを挟み、輪郭をペンでトレースすることもできるので、絵を描くのが苦手な子どもでも取り組みやすい。

タブレットは、マウスパッド大の省スペースタイプで、7色のカラーを選ぶことができる。付属のマウスは、通常のマウスとして利用できるため、空間に限りのある教室内でも新たな設置場所を考慮する必要はない。このマウスもペン同様、コードレス＆電池レスに加えてボールレスでもあり、メンテナンスが不要である点も、台数の多い学校では重要なポイントだ。左右ボタンに加えてホイールを装備しており、WordやExcelなどのスクロール、ズーム機能などにも対応している。ソフトは、手書きメールの作成や、Word、Excelなどのビジネスデータに手書きコメントを書き加えられる「inkMaster」、手書き文字認識ソフト「PenFEP/Jr SE」、子どもでも簡単に操作できるお絵描きソフト「らくがきかこう絵」が付属。さらに本格的なフォトタッチソフト「Adobe Photo Deluxe」、ペイントソフト「Paint Classic」が付属するモデルも1万6500円で用意される。多彩な表現力は、授業だけでなく、先生の教材作成にも大きな味方となる。なお、付属ソフトは、Windows専用もある。

【問い合わせ先】

株式会社ワコム 電子機器事業部
TEL：0120-056-814
<http://tablet.wacom.co.jp/>

高等学校情報科サポートシリーズ

一斉指導にも、個別学習にも活用できる
コンピュータによる「情報科」の指導



大日本図書株式会社
6000円（予価）

平成15年度に高等学校への導入が予定されている「情報科」は、A、B、Cの3種類の教科書ができる。これらの教科書は「情報化の進展に主体的に対応できる能力と態度」を養うために「情報活用の実践力」「情報の科学的な理解」「情報社会に参画する態度」の3つの観点でそれぞれアプローチを変えた作りになる。

大日本図書株式会社の「情報化サポートシリーズ」は、情報科の目的に沿って、3年後の実施を前に、情報教育の新しい教材を提案するものだ。教材はアニメーションとシミュレーションで構成され、生徒が課題に沿って問題を解決しながら学習することで、情報の科学的な理解が身に付く仕組みになっている。個別学習教材としての活用のほか、一斉指導における問題場面の提示など、多様な指導が可能だ。

それぞれのタイトルと内容は次のようになっている。

- 1) モデル化とシミュレーションを用いた問題解決
通学料金問題、釣り銭問題、ガントチャート、待ち行列、意思決定を助けるコンピュータ
- 2) アルゴリズム
フローチャート、構造化定理（順次構造、反復構造、選択構造）、並べ替え（直接選択法）、探索（線形探索法、二分探索法）
- 3) ネットワークの仕組み
TCP/IP、IPアドレス、ドメインネーム、WEBサイト、ルータの役目、メールの仕組み
- 4) ハードウェアとソフトウェア
コンピュータの機能、論理回路、仮想コンピュータ、プログラミング言語、OSとアプリケーションソフト、計測・制御
- 5) デジタルとアナログ
文字、数値、音、画像のデジタル化とその利点
- 6) データベースによる問題解決
- 7) 情報の収集・発信における問題点
- 8) 情報化社会の特徴
- 9) 情報機器の発達の歴史

【問い合わせ先】

大日本図書株式会社 C&Vセンター
TEL：03-3561-3550
<http://www.dainippon-tosho.co.jp/>

平成10年度 教育の情報化推進事業

教員向け情報リテラシー向上システム

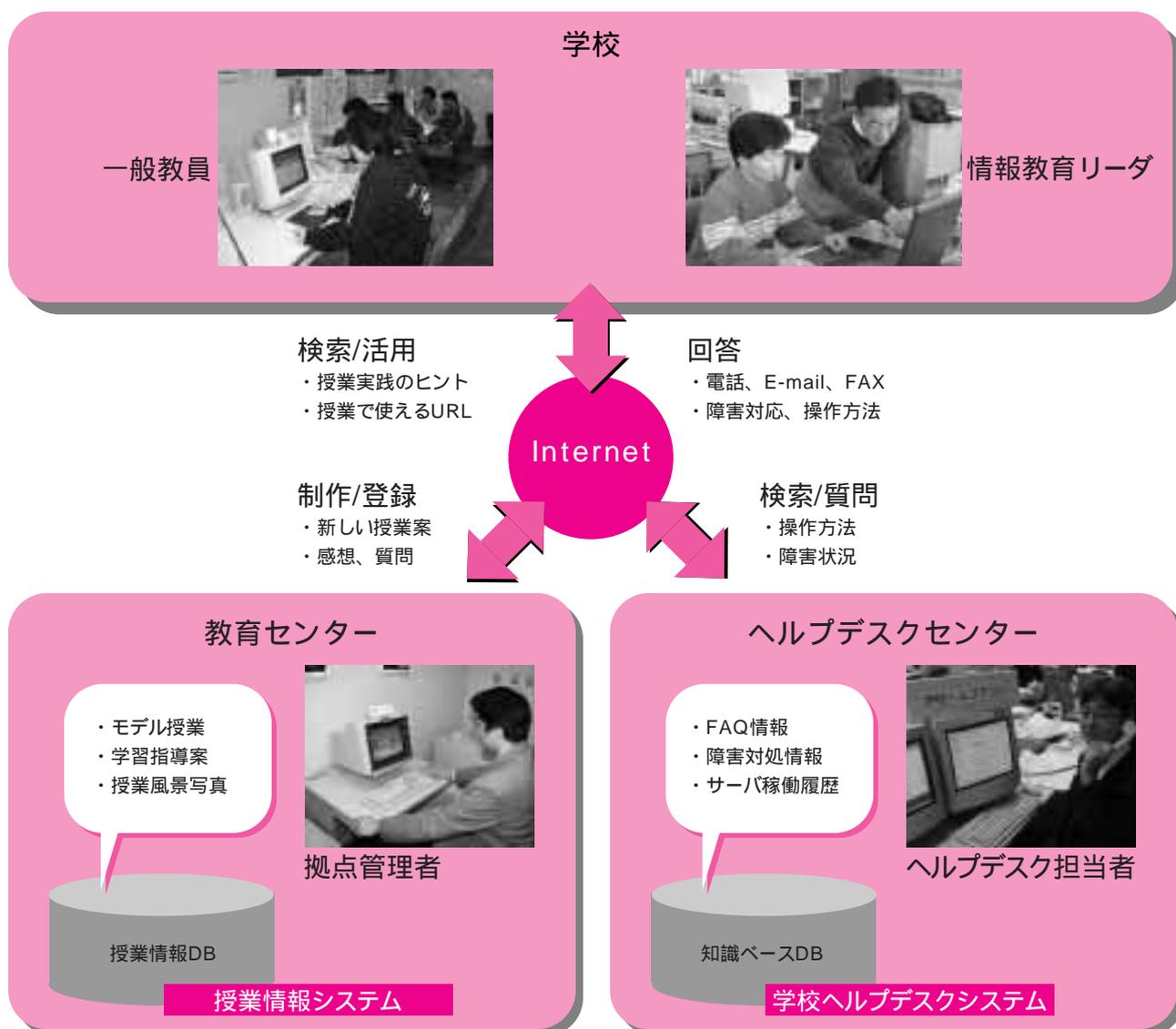
先生方の立場やペースに合わせて学習/支援する「情報化の進展に対応した教育環境の提供」をめざし、インターネットなどの情報手段を実際に活用することにより、その有効性や扱い方を理解・習得し、自らの授業実践に役立てることができる「教員向け情報リテラシー向上システム」を開発しました。

授業情報システム

- ・コンピュータを活用した授業のヒントとなる学習指導案や授業ビデオ、授業に役立つWebページ情報などを、インターネットを通じて学校から登録・検索します。
- ・登録された情報は教育センターのマルチメディアデータベースに蓄積し、ノウハウを共有化します。
- ・学校側はWebブラウザ上ですべての操作を行えるので、専用システムは不要です。

学校ヘルプシステム

- ・ハード・ソフトの使い方や教育的な質問に対して、ビジュアル（画像や音声）な回答を提示します。
- ・回答が見つからないときは、電話、E-mail、FAXなどでヘルプデスク担当者が直接回答します。
- ・学校サーバの構成情報や稼働履歴、ネットワーク状況の自動収集などのシステム監視に加え、ヘルプデスク担当者が学校システムの状況を把握できるので、トラブル発生時の問い合わせにも、的確な対応を速やかに行うことができます。



・本プロジェクトは岐阜県と埼玉県大宮市を実証実験地域として行われました（平成10年12月～平成12年1月）。
 情報教育リーダーとは、各学校で1～2名選抜された学校のコンピュータ教室の管理や校内情報教育担当の教員です。