

富山県滑川市でインテリジェントスクール始動 (中山 和彦)

インテリジェントスクールという構想は、臨時教育審議会の中間答申の中に初めて登場した概念である。内容は、インテリジェントビルのように、学校内に情報ネットワークを張りめぐらし、そのネットワークに学校内の情報関連機器を接続し、学校内にある情報を共有し、情報を有効に活用することを目的としている。また、学習者に、情報の利用者としての経験だけでなく、情報の発信者としての経験も持たせようとするものである。

東京都台東区と富山県滑川市が、インテリジェントスクールとしての文部省の研究指定を受け、研究を進め、実施への準備を行ってきた。滑川市では滑川中学校の老朽校舎の建て替えに際し、同中学校をインテリジェントスクールとして発足させることを企画、校舎の新造、インテリジェントスクールとしての設備の設置、先生方の研修等を行ってきた。

9月1日に、インテリジェントスクール・システムのスイッチオンを行い、正式にインテリジェントスクールとしての稼働を開始した。滑川中学校は、鉄筋コンクリートの3階建て、生涯学習センターを併設している。工費は約30億円で、学校内には、イーサーネットケーブルが張りめぐらされている。

普通教室の大きさは、これまでの大きさが66m²であったのに対し、79m²と大きくなり、各教室には1台ずつのコンピュータが設置されている。

このコンピュータは、授業中の提示用に用いられるのは当然のこと、生徒の出席をとるのにも用いられ、各教室で入力されたデータが集計され、全学級の出欠状況が校長室でも、職員室でも、保健室でもみることができるになっている。学級としての状況だけでなく、一人ひとりの生徒の状況も知るこ

とができる。

図書室は単に書籍の収納場所としての役割だけでなく、メディアセンターとしての役割をはたすことになっている。百科事典、広辞林、コンサイス英和、和英辞典等が電子図書として収録されている。各教室や特別教室から、必要のある時には、ネットワークを通じてこれらの辞書呼び出して、自分の調べたいことをその場で調べることができる。早速、社会科の授業では、社会科特別教室のパソコンから百科事典を呼び出して、生徒が自分調べをするなど、その便利さを有効に活用している。

コンピュータの台数は、現在は約200台であるが、3月末までに、あと40台位増設されることになっている。その時点で、コンピュータ教室は2室になり、各教科で用いることが予定されている。近く、建設が開始される体育館、整備が行われる運動場には無線LANが設置され、やはり、学校内のLANの一部として動くことが予定されている。

このような形で、日本最初というよりは、世界で最初のインテリジェントスクールが活動を開始した。もちろん、その歩みは遅々たるものであろうが、先生方の熱意からみて、世界唯一のインテリジェントスクールとして、名乗りを挙げた滑川中学校が、世界一のインテリジェントスクールとして自他ともに認められる日も遠くないと思われる。具体的な整備の内容、それを用いた教育の実際、生徒の主体的な活動については、これから逐次、ご紹介していきたい。学校では、来年6月頃にインテリジェントスクールとしての、学習の状態を公開したいと考えているようである。今後の発展を大いに期待し、見守っていきたい。

本当に長い間、お待たせしました....



カブリがいよいよ発売されます!!

今まで度々紹介してきました幾何学習ソフト「カブリ」がいよいよ発売されます。予約分は、遅くとも10月中にお届けします。期待してお待ち下さい。現在の対応機種

NEC PC98シリーズ (日本語版)

マッキントッシュ (英語版: 日本語マニュアル付き)

(日本語版が完成したい希望者には交換します。)

価格 (各機種対応とも同価格)

教師個人用 9,500円

スクールライセンスA (コンピュータ22台以下の場合) 60,000円

スクールライセンスB (コンピュータ23台以上の場合) 90,000円

パッケージは、ソフト1本とマニュアル (個人用1冊、スクールライセンスAは6冊、Bは10冊) から構成されます。申し込み先

筑波出版会 〒305 つくば市東新井16-2-115

TEL: 0298-52-6531 FAX: 0298-52-4522

ネットワークの新しい流れ：クライアント・サーバ型とは何か（余田 義彦）

最近、コンピュータの雑誌や展示会で、ネットワークという言葉とともにクライアントやサーバという言葉が頻りに目にするようになってきました。滑川中学校の校内ネットワークは、クライアント・サーバ型で構築されています。学校用グループウェア「スタディノート」も、クライアント・サーバ型で構築されています。

これからは、教育でネットワークを語る場合も、これらの言葉がキーワードの一つになると考えられます。そこで、これらの言葉をわかりやすく紹介したいと思います。

クライアント、サーバーとは何か

まず、この二つの耳慣れない言葉の解説から始めたいと思います。これらは、ネットワークの世界で頻りに使われる概念です。

コンピュータをネットワーク化すると、さまざまな処理をそれぞれのコンピュータで分散して行なえるようになります。ですから、ネットワーク上のあるコンピュータで、ある種の処理（たとえば、ファイルの保存やプリントアウト、情報検索など）が必要になった場合、その処理を他のコンピュータにお願いしてやってもらうということが可能になるわけです。

このとき、処理をお願いする側のコンピュータをクライアント（利用者）、処理を引き受ける側のコンピュータをサーバ（奉仕者？）と呼んでいます。

ネットワークでコンピュータを利用する場合、コンピュータにこのような役割分担をさせるように考えて、システム全体を構築することをクライアント・サーバ型を採用するといえます。

ファイルサーバ

ネットワークにつながれたあるコンピュータのハードディスク（HD）を、他の多くのコンピュータが自分のHDのように使えるという便利なことがあります。このとき、HDを提供してくれるコンピュータをファイルサーバと呼んでいます。

クライアントから、ファイルサーバ上のHDを利用するのはとても簡単です。自分のHDがドライブC:に割り振られている場合、カレントドライブをD:にするだけでファイルサーバ上のHDを使うようになります。ですから、クライアント側コンピュータの利用者は、自分のコンピュータにHDが増設されたような感覚で使えます。そのため、ファイルサーバで提供されるディスクを「仮想ディスク」と呼ぶこともあります。

ファイルサーバ導入のメリットには、次のようなものがあります。

* 同じファイルをいろいろなコンピュータのHDに重複して入れておく必要がないのでHDを無駄なく使えるようになる。

* ファイルを更新する場合、サーバ上のファイルを書き換えるだけでよいので、管理がとても楽になる。

以上の2点は、たとえば、コースウェアの管理に大き

なメリットをもたらすでしょう。また、生徒側で備えておくべきディスクの数を大幅に減らすこともできます。

* サーバ上のファイルを、ネットワーク上のどのコンピュータからでも利用できるようになる。

使用するコンピュータを換えても、そのつどに使用していたファイルの入ったディスクを持ち運ぶ必要がなくなります。

* サーバ上のファイルを、ネットワーク上のコンピュータの利用者全員が共有できる。

この点は、生徒たちの作品をまとめて管理し、みんなが見れるようにしたいときに役立ちます。また、校務で使用する場合、生徒に関する情報を教職員みんなで管理したり参照することが可能になります。

プリンタサーバ

C A I教室などで、2・3台のコンピュータごとに安物のプリンタをつけている例をよく見かけます。もし、プリンタの使用頻度がそれほど高いわけであれば、アウトライン書体を備えたレーザプリンタを教室に1・2台設置し、それをネットワークにつながれたコンピュータ全部で使えるようにしたほうが何かと便利です。

また、「このプリント、お願いね!」という感じで、プリントアウトにともなう作業をあるコンピュータにまかせてしまえると、プリントが終わるまで待ち続けることなく次の仕事ができるようになり便利です。

ネットワーク上で、こうした作業を引き受けてくれるコンピュータのことをプリンタサーバと呼んでいます。この仕事は、ファイルサーバのコンピュータに兼務させることもできます。

データベースサーバ

ファイルサーバやプリンタサーバほど普及していませんが、近い将来、重要になると思われるものにデータベースサーバがあります。

クライアントでファイルサーバ上にあるデータベースの情報を検索する場合、今までの方法ですと、クライアントはいちいちサーバからデータベースの情報をすべて読み取り、その中から求めている情報があるかどうか調べて行きます。このようにすると、最終的に不要な情報までネットワークを経由してサーバからクライアントへ送られるようになるため、ネットワークのトラフィック（情報の混雑）がたいへん大きくなってしまいます。

そこで、ネットワークを利用した効果的なデータベース利用技術として、サーバに情報を探し出す作業までをお願いし、検索した情報だけをクライアント側へ送る方式が考えられます。このような方式によるデータベースを、クライアント・サーバ型データベースと呼んでいます。そして、情報を探し出す作業をするコンピュータのことをデータベースサーバと呼んでいます。

ちなみに、スタディノートのデータベースも、洗練されたクライアント・サーバ型のデータベースです。

期待できるレベルアップ研修会の成果

この夏も、各地でECO News主催・協力のCAI研修会が行なわれました。参加者数は、全国で600名を越えるまでになっています。これらの研修会の成果については、次号で総括する予定です。それに先立ち、今号では、レベルアップ研修会の成果を、筑波大学内地留学生の北村洋志先生に報告していただきました。

今年初めて開かれたコースウェア・レベルアップ研修会。これは、先生方に自作のコースを持ち寄ってもらい、ECO Newsに寄託できる質のものにまで改善してもらおうという主旨の研修会です。いったいどんな内容が行われたのか、様子を少しだけお知らせしましょう。

よいコースの条件を探るために、寄託コースウェアを徹底的に調べたり、また、どういうコースが悪いコースかということ再認識するために、その条件を各自発表する場面がありました。傑作なことに、発表したその悪いコースの条件は、そのまま発表者が作成したコースにあてはまっているので、発表のたびに参加者は苦笑していました。つまり、自分のコースの悪い所は、作成した人はよくわかっているのです。問題は、分かっている、なおせない、なんらかの理由があるところのようでした。充実した3日間の成果は、以下の3点でしょうか。

どこをなおすべきか、明確になった。

わかっていたけれど、これまでできなかったことに立ち向かう決心がついた。

どうなおせばよいか、様々なアイデアが聞けた。

何人もの素晴らしい指導者による、優しいアドバ

イスがあったこともレベルアップ研ならではの。研修会の良かったこととして受講生の方々は次の点をあげています。

*優れたコースの作成者（カン太の母・渥美さん、さち子の父・成田先生、その他ECO News登録コース作成者の先生方）と直接会って、貴重な体験を聞いたり、コース作成上の留意点をアドバイスしてもらえた。

*コースのチェックポイント「ワースト5」を受講者自らが指摘し合い、コースを見る目を養えた。

*自作コースの改良点を受講者全員で共通理解したため、ひとりよがりのコース作成にならず、加えて公表された改良点を修正するために一心不乱に作業に打ち込めた。

また、「本質以外のことに関して、教師が他の教師に対してへんに人間的な気遣いをしたコースは、結局はよいコースにならない」ことがコース作りの障害となっているケースがあることも再認識され、開発者の心の内が偲ばれる研修会でした。

「...修正の必要性と大変さを、痛感した。
...インストラクターの方々には、夜遅くまで相談にのっていただき、適切な指導をもらい感謝いたします。よくわかっているけれどできないことを、1つでも克服したいと考えています。（受講生S先生の感想より）」

閉講式では受講者全員に、「...コースの改訂に向かって第一歩を踏み出した勇気を讃えます」とある修了証「なやんだ証（あかし）」が東原先生より手渡されました。きっと、近いうちに素晴らしいコースがECO Newsへ寄託がされるでしょう。

これから、小学校低学年のコースは 400ライン縦倍モードで作って下さい

今まで、小学校低学年用のコースは、200ラインの画面モードで作成してきました。ところが困ったことに、画面の高解像度化が進むとともに、200ラインモードをもたないコンピュータが現われ始めました。将来は、このような機種が主流になりそうです。（現在の機種では問題ありません）

スタディシリーズでは、今後も可能な限り200ラ

インモードをサポートします。しかし、将来のことを考え、これから小学校低学年のコースを作るときは400ライン縦倍モードで作るようにして下さい。

X1ユーザーの方へ...

X1の400ラインでは、縦倍モードをサポートしていません。しかし、上述の事情がありますので、これからは出来るだけ400ラインでコースを作して下さい。また、400ライン縦倍で作られたコースをX1で実行させたい場合は、シャープシステムプロダクト（TEL.: 06-625-3233）へご相談下さい。

スタディノートが学会の研究奨励賞を受賞

私ごとですが、スタディノートの開発に関する研究で、日本教育工学会の第8回研究奨励賞を受賞させていただくことになりました。

今回の受賞は、スタディノート開発の教育的価値や研究的価値が学会レベルで評価されたことを意味します。申すまでもないことですが、このよう

な研究は一人でできるものではありません。今回の賞は、共同研究者でありノートのプログラマーでもある山野井先生、指導を賜っている中山先生、東原先生、実践面で貴重な示唆を与えて下さってきた長野県豊野中学校の先生方など関係者全員に与えられたものと考えべきです。皆様、ほんとうに有難うございました。（余田 義彦）



公開授業のお知らせ

今までに、ご連絡いただきました公開授業を紹介します。

他にも、公開授業を計画されているところがありましたら、係りまでご連絡下さい。次号で紹介します。

長野県塩尻市立塩尻中学校

日程 平成5年9月28日(火)

会場 塩尻中学校

問い合わせ先

塩尻中学校 Tel: 0263-52-0224

内容 公開授業 2年 数学

「合同条件を使って(カブリ)」

埼玉県坂戸市立勝呂小学校

日程 平成5年10月19日(火)

会場 住吉中学校

問い合わせ先

坂戸市教育センター Tel: 0492-81-2736

内容 2年 算数

富山県滑川市立東加積小学校

日程 平成5年11月8日(月)

会場 東加積小学校

問い合わせ先

東加積小学校 Tel: 0764-74-1649

内容 2年 算数「三角形と四角形」

大阪府摂津市立味生小学校

日程 平成5年11月8日(月)

会場 味生小学校

問い合わせ先

味生小学校 Tel: 06-349-1853

内容 家庭科

長野県阿南町立新野小学校

日程 平成5年11月9日(火)

会場 新野小学校

問い合わせ先

新野小学校 Tel: 0260-24-2150

内容 5年 算数「面積」

静岡県磐田市神明中学校

日程 平成5年11月9日(火)

会場 神明中学校

問い合わせ先

西部教育事務所 Tel: 053-458-7301

内容 全教科で発表

茨城県牛久市立神谷小学校

日程 平成5年11月27日(土)

会場 神谷小学校

問い合わせ先

神谷小学校 Tel: 0298-73-6152

内容 異機種ネットワークC A I

(13社のハードを接続)

高知県佐川町立斗賀野小学校

日程 平成5年12月1日(水)

会場 斗賀野小学校

問い合わせ先

斗賀野小学校 Tel: 0889-22-1170

内容 算数、生涯学習

長野県喬木村立喬木中学校

日程 平成5年12月8日(水)

会場 喬木中学校

問い合わせ先

喬木中学校 Tel: 0265-33-2064

内容 1年 数学「正負の数」

長野県豊野中学校

日程 平成5年12月14日(火)

会場 豊野中学校

問い合わせ先

豊野中学校 Tel: 0262-57-2313

内容 午前 授業「体育」

午後 分科会

・スタディノートの活用

・ツール型ソフトの活用

・VTRなどの活用

『中山先生の講演』

長野県北安曇郡松川村立松川小学

校

日程 平成6年2月10日(木)

会場 松川小学校

問い合わせ先

松川小学校 Tel: 0261-62-2069

内容 授業

3年 算数「分数」

6年 家庭科

「会食会のメニューづく

コースウェアのご紹介

No.	科目	学年	コース名	サイズ	作成機関・作成者	児童・生徒の活動とコンピュータの役割
77	保健		ガンと食生活	580kB	茨城県鹿島町立 鹿島中学校 小山弘明	生徒は、普段の自分の食生活について、コンピュータの質問に答える。コンピュータは、その回答をもとに学習者がガンにかかる確率を診断する。その後、生徒は、食生活とガンの関連、予防法を対話形式で学習する。中学生から先生やPTAまで使えるコースです。《レベルアップ研修会参加コースウェア》



冊子のご案内

夏の研修会で使いました以下の冊子が僅かですが残っています。

入手をご希望の方は、電話で在庫を確認の上、お申し込み下さい。

『ECO News 31』ECO Newsのバックナンバーや寄託コースウェア配布申込書などをまとめて冊子にしたものです。送料ともで62円切手20枚をお送り下さい(定価1,000円)。

『7+4』夏の研修会で使用したワークシート、資料、テキストなどをまとめたものです。校内研修などでお役立て下さい。送料ともで62円切手30枚をお送り下さい(定価1,500円)。

編集後記

ビッグニュースです! 凄いニュースが飛び込んで来ました。アップル・マッキントッシュ用のスタディタイムが、いよいよ発売されるそうです。詳しい情報は、次号をお待ち下さい!



連絡先

〒305 つくば市天王台 1-1-1 筑波大学
学術情報処理センター4F ECO News 係
Tel: 0298-53-2454 Fax: 0298-53-2983