

世界初のマルチメディアCAIからインテリジェントスクールへ

中山 和彦

最近、学校教育の世界でもマルチメディア対応ということが大はやりである。今年のコンピュータ教育ショーでも、出し物はマルチメディア対応一色に染まっていたとのことである。われわれ、筑波大学学術情報処理センターの研究グループは、コンピュータを利用した教育への画像、音響、データベースの導入の必要性を20年前から叫び続けてきた。やっと、われわれの主張が世間に理解されだしたし、また、それを可能にするハードウェアも市販されるようになったということを心から喜んでいる。

20年前にそのようなことを主張し、具現化するためには、必要なハードウェア機器の製作、ソフトウェアの開発をメーカーと一緒に行わなければならなかった。その成果の一つが、1981年に通産省から「優秀情報システム」として表彰された「MILESTONE CAI システム」（注。マイルストーンCAIと呼びます）である。

このシステムは、レーザービデオディスクをCAIに組み込んだ世界で最初のシステムで、レーザービデオディスクをカッティングする装置もメーカーと共同製作をし、製作費用に3億円も必要とした。プレスして複製することはできなかったので、30枚のレーザービデオディスクを1枚ずつ、特設した無塵室内でカッティングするような努力をした。30台の端末がネットワークで結ばれており、それぞれにレーザービデオディスクプレイヤーが接続されていたからである。

MILESTONE CAIシステムの開発は、開始したのが15年前で、完成し発表したのが13年前（1979）という極めて早い時期に行われた。そのために、知る人ぞ知るという状況で、世間的には大きな評価を受けなかった。余りにも、前に進みすぎていたからである。このシステムは大学の実験研究システムとしては意味があったが、教育現場に導入するには問題があった。設置するための経費がかかりすぎたからである。そこで、経費がかからず画像・音声を提示することができるシステムということで、開発され、現在も使われているのがスチールビデオであり、ランダム・カセットテープ・プレイヤーである。

現在は、CDディスクの普及と簡単に入力できるシステムが手に入れられる価格で市販されるようになったため、状況は全く変わってきた。これまでに製作された、ビデオディスクを用いた教材やランダム・カセットテープ・プレイヤーを用いた教材をCDに収録すれば、CDプレイヤーを利用できる機種であれば、どこでも簡単にそ

れらの教材を用いて学習することが可能になる。

また、CDディスクを用いた教材、特に英語の教材が企業によって作られ、市販されるようになった。CAIとしてみると、問題も多く、すぐ実用に供せるものは少ない。しかし、画像や録音されている会話等の素材だけを活かし、BGMをなくす、あるいは提示順序を変える、記録されている学習者の反応によって必要な時に問題点の治療を行うというような加工を行えば、すばらしく良い教材になるのになと思われる作品も結構ある。

学校の先生が、市販されているこのような画像、音響を自作することは不可能である。市販ソフト製作会社にCAIを勉強してもらい、学校の先生方の協力をえて、良いCAI教材を作成してもらうことが必要である。その時代がきつつあるように思われる。これからは、良いCAI教材が市販され、学校で利用することが可能になることを期待したい。

そうなったならば、先生方はオーサリングを学んで自分で教材を作成することの必要はなくなるかということ、そうは思わない。子どもの立場にたった教材は、やはり先生でなければできないと思う。また、市販の教材を部分的に手直しする必要が、必ずでてくると思われる。そのためには、先生方は、自分でCAI教材を作成した経験をもっていることが必要で、その経験があるかないかで、大きな違いがでてくる。

われわれの願っていた画像・音響の導入だけでなく、もう一つのデータベースの導入という願いも、CDディスクの出現、普及、導入によって可能になってきた。それは、CDの持つ大量の記憶容量を利用した電子出版物がいろいろと作成され、市販されるようになってきたからである。また、自作も可能になってきたからである。電子辞書を使用する。1枚のCDディスクに収録されている1年間の新聞の原文記録から、必要な内容をもった記事を検索してとりまとめたり、それを基に自分たちのデータベースを作成する等、いろいろな利用方法が考えられる。また、図書室にそのような機器をいれて電子図書館にして、学校内の各教室とはネットワークで結び、インテリジェント・スクールを構築し、各教室から使っていくことも可能になる。

今後の学校教育へのコンピュータ利用は、新しい機器が開発され、市販されたことによって、大きく進歩すると考えられる。われわれも、そのために新たな開発、実践にとりくみ始めた。その成果は、このECO Newsを通じ、順次、読者の皆様にお伝えできると思う。期待を乞う！！

夏のC A I 研修会開催予定（第二報）

夏の研修会の計画が、ぞくぞくとE C O Newsに寄せられています。早速、問い合わせ先に連絡をとり、早めに申し込みをしましょう。また、この他にも計画中のところがあれば、ぜひ、E C O Newsまでご連絡下さい。

〔中央研修会〕

会場：栃木県矢板市 シャープ栃木研修所 主催：E C O News 期間：8 / 2（日）～4（火）
 問い合わせ先：筑波大学学術情報処理センター 電話：0298-53-2464 F A X：0298-53-2983
 申込み方法：電話・F A X・葉書等でご連絡下さい、案内書（申込用紙）、関連資料をお送りいたします。

〔地域研修会及びその他の研修会〕

研修会名	主な対象	会場	期間	主な使用機種	問い合わせ先	電話番号 (F A X番号)
C A I コースウェア作成 夏季合同研修会	中部	長野県下伊那 郡新野小学校	7/29(水) ～31(金)	M Z	阿南町立 新野小学校 中島	0260-24-2150
呉市パソコン実技 講習会	呉市小学校 教諭	広島県呉市昭 和北小学校	7/29(水) ～31(金)	A X	呉市立昭和北 小学校 白井	0823-33-8910 (0823-34-2884)
つくば市 C A I 研修会	つくば市教諭	栃木県矢板市 シャープ栃木 研修所	8/5(水) ～7(金)	A X, 9 8, T O W N S	つくば市教育 委員会 萩原	0298-36-1111
C A I 教材作成 夏季研修会	神戸市を中心 にその近郊	神戸市総合 教育センター	8/5(水) ～7(金)	9 8, F M R	神戸市立小寺 小学校 岡本	078-791-2950
磐田市研修会	磐田市を中心 にその近郊	静岡県磐田市 神明中学校	8/6(木) ～7(金)	9 8	磐田市教育委 員会 学校教 育課 太田	0538-32-4315
但馬地区中学校 教育機器(コンピュータ) 研修講座	但馬地区管内 中学校教諭	兵庫県朝来郡 朝来中学校	8/6(木)	M Z	朝来町立 朝来中学校 藤尾泰彦	0796-77-0527 (0796-77-0528)
夏季スタディー ライター研修会	東海地方	愛知県豊田市 豊田市教育会 館	8/7(金) ～8(土)	9 8	豊田市立 四郷小学校 上田	0565-45-2283 (0565-46-0693)
更埴市大池自然の 家C A I 研修会	中部	長野県更埴市 大池自然の家	8/10(月) ～12(水)	A X, 9 8, T O W N S	更埴市立東小 学校 宮原	0262-72-2217
C A I 教材作成 夏季合同研修会	西日本	奈良県天理市 シャープ 天理研修所	8/17(月) ～19(水)	A X	シャープシステム プロダクト 前田	06-625-3233 (06-624-0764)
鹿行地区 情報教育研修会	鹿行地区内 経験者(中級)	茨城県鹿島郡 鹿島中学校	8/17(月) ～19(水)	A X	鹿島町教育委 員会 学校教 育課 木之内	0299-82-2911
日高坂戸合同研修	日高市、坂戸 市およびその 近郊	埼玉県日高市 高麗中学校	8/18(月) ～20(木)	A X	日高市 教育委員会 内野	0429-89-2111 (0429-85-7792)
第2回 C A I セミナー	知多郡および その近郊	愛知県東海市 富木島中学校	8/20(木) ～22(土)	A X	東海市立 富木島中学校 大木	052-603-2355 (052-603-2356)
取手市 パソコン研修会	取手市内 小中学校教諭	茨城県取手市 永山中学校	8/25(火) ～26(水)	A X	取手市立取手 第一中学校 松本	0297-74-2215

生涯学習の場にもひろがるCAI「スタディーシリーズ」

これまで、小・中学校を中心に利用されてきたクラスルームCAIシステム（スタディーシリーズ）が、最近、学校教育以外の場でも活用されるようになってきました。その例の一つが生涯学習の場です。

生涯学習は、臨時教育審議会の答申以降、文部省が特に力を入れている分野です。文部省の資料によれば、「人々は生涯の各時期において生活上、職業上の能力の向上を図り、あるいは精神的、文化的な充実を得るなどのために、多様多様な学習機会を志向し、それに対応した適切かつ十分な学習機会を求めている。これらの学習は、各人が自発的意思に基づいて行うことを基本とし、必要に応じ、自己に適した手段及び方法を自ら選びながら生涯を通じて行うもの」とされています。

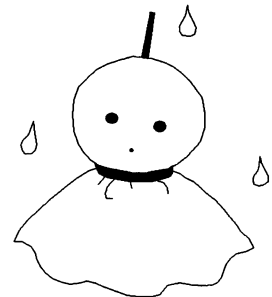
生涯学習の場としては、学校はもとより、公民館、図書館、美術館、カルチャーセンター、体育・スポーツ施設、企業、職業訓練施設等様々であり、学習方法も各種のメディアもあり多様になっているといわれています。

これまでに、父兄参観日のCAI体験、母親学級でのワープロ講座など、学校のCAI室が、生涯学習の場として利用されている例は、いくつか報告されていますが、この5月22日に、CAIを学習方法の中心とする生涯学習の場「LST生涯学習センター」が長野県内に誕生し、信濃毎日新聞、読売新聞等で報道されました。

「LST生涯学習センター」（Tel. 0265-37-2111）は、地元の民間企業が利益の社会還元の一環として開設した生涯学習の場で、だれでもが無料で利用できるそうです。ECO Newsは、このセンターから、「学ぶことの満足感、楽しさが分かってこそ、生涯を通じた学習ができる。そのためには、いろいろ検討したが、スタディーシリーズのコースウェアが最適」という要望を受け、できるかぎり協力させていただくことにしました。当センターは、コンピュータ4台をのせた丸テーブル10セットが配置され、小・中学校のCAI室とよく似ていますが、ゆったりとしたスペースと緑濃い種々の観葉植物によって、さらに親しみやすい雰囲気になっています。（ここを訪れると、結婚のためにつくば市から飯田市に引っ越された髪の長い女性に会えますよ）

また、富山県の滑川市で建築中のインテリジェントスクール「滑川中学校」の一部は、市の生涯学習センターとして利用される予定であり、CAI室が生涯学習の場となる例は、今後も増加していくことでしょう。

（東原 義訓）



おめでとうございます。

南部中学校が和歌山県教育研究奨励賞を受賞！

いつも素敵なコースを寄託して下さっている南部中学校（和歌山県南部町）が、和歌山県教育委員会より平成3年度教育研究奨励賞を受賞されました。この賞は、県内の学校教育振興のため特に優れた実践的研究の成果をあげている教育関係職員（団体）に贈られるものです。

今回の受賞は、職員一丸となってCAI教育に取り組んでこられた南部中学校の研究・実践が評価されたものです。同じECO Newsの仲間として、南部中学校関係者の皆さんとともに喜びをわかちあいたいと思います。



れば、1000本の良質なコースの共有が可能になるのです。

是非、皆さんの苦心の作をECO News係りに寄託してください。そして、ECO Newsの輪を大きく広げてゆきましょう。

係りからのお知らせ

No. 22号で紹介した同校の「研究紀要」がわずかですが、ECO News係に残っています。たいへんに中身の濃い紀要で、これからコンピュータの導入を計画している学校や教育委員会にとって参考になる情報が満載されています。また、研究紀要のまとめかたに関しても、最高のお手本といえる一冊です。62円切手を10枚送っていただければお送りします。残部がわずかですので、電話で在庫を確かめたうえ、お申し込みください。

☆ 皆さんのコースをECO Newsに寄託してください。

ECO Newsのコース配布サービスは、互助の精神にもとづいておこなわれています。各学校で苦心して作られたコースを提供しあい、みんなで安心して使える良質なコースの数を増やしてゆこうというのが主旨なのです。

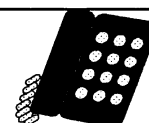
各校で1本しか良質なコースができていなくても、1000校（ECO Newsは1000校近くに配布されています）でそれを交換しあうようにす

コースウェアのご紹介

【コースウェアの配布をご希望の方は、初期化したフロッピーと約束書をECO Newsへお送り下さい。フロッピーにはコース名を書いたラベルを貼って下さい。】

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
67	英語	中1	一般動詞	640kb	和歌山県南部町立 南部中学校 ・松高千鶴子	一般動詞の基本的使い方（主語に応じた変化、疑問文・否定文への書き換え）を学習し、会話形式のドリルで、実際に活用できるようになるコース。生徒は練習問題をして、主語と動詞の関連性を自分で発見し、まとめることができるようになる。コンピュータは、生徒の誤答を応答カテゴリーによって分類し、必要な治療を加えて学習を援助する。
68	家庭科	高1	衣生活 (身頃の 原型)	320kb	富山県立 水橋高等学校 ・堀井俊子	生徒一人一人がワンピースの製図に必要な身頃の原型を自分の体型に合わせて決定し、実際に製図するコース。生徒はコンピュータの質問に答えながら作業を進める。また、身頃の原型の製図の作り方について、コンピュータから出された課題をグループで話し合っ解決する。

studYseries News No.7 6/3



「コンピュータ教育ワークショップ」

筑波出版会主催「コンピュータ教育ワークショップ」が6月3日～4日に、つくば市研究交流センターを会場に開催されます。

このワークショップは、スタディーシリーズを取り扱っている、あるいは取り扱うことを検討中の文教関係営業担当者を主な対象とし、コースウェアの開発を計画しているソフトハウスも対象としています。

スタディーシリーズがさまざまな機種で動くようになったのにもない、導入を希望する学校が増えてきました。そのため、それに対応して下さる業者の方々に、設計思想、機能、導入にともなう研修の在り方などを紹介させていただくという趣旨のワークショップです。

参加者は34名で、NECや富士通、IBMなど関連会社の方々の参加が予定されています。またこのワークショップでは、9801、TOWNS、AXの異なる機種を接続したスタディーネットも初めて公開されます。ネットワーク用ケーブルは、イーサネットのツイストペアを利用し、電話のモジュラージャックの感覚でネットワークの接続が可能となっていますので、ワークショップ会場の設営も容易です。

さまざまな機種で稼働し、質の高いコースウェアで評判のスタディーシリーズは、図に示すよう急激に普及しています。近い将来、きっと、どこの学校にも導入されていくことになるでしょう。

(東原 義訓)

図1 スタディタイムの導入数の推移
(1984年を100としたときの伸び率)

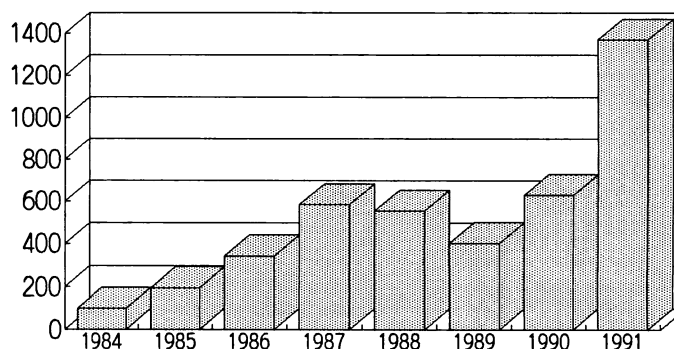
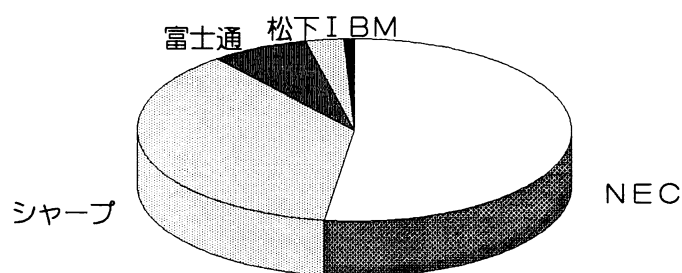


図2 スタディタイムの機種別導入数の割合
(1991年度)



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