

## ソフトウェアの互換性の問題は完全に解決！！ PC98用オーサリングシステムの試用協力者の募集について

筑波大学学術情報処理センターではシャープシステムプロダクトと協力して、一斉授業下における学習の個別化を目指し、クラスルームCAIシステムの開発をこれまで行ってきました。目的は、日本の学校教育の改善であり、日本中の児童生徒全員によい教育環境を与え、一人一人の能力をいっばいに自分で伸ばしてもらうようにすることでした。

このクラスルームCAIシステムは、3つのサブシステムから成り立っています。1.教材データを作成するためのオーサリングシステム 2.教材データを実行するためのエグゼキュータシステム 3.クラスルームで一斉CAI学習を実施する際に教師用ターミナルから教材データを学習者端末まで送ったり、学習者の学習記録を回収し、先生が学級全体の学習状況をみたり、あとで観点別あるいは個人別の学習結果の分析ができるようにするために必要なネットワークシステムです。

これらのシステムは、これまではシャープのマイコンシステムでしか稼働しませんでした。そのため、他の機種を導入している学校では、クラスルームCAIシステムがよいシステムであるので、使用しようとしても使うことが出来ませんでした。一つの会社のコンピュータでしか使えないのでは、前にあげた「日本中の児童生徒のために」という、我々の理想は全く意味をなしません。そのため、理想の実現のため、何とか他の会社のコンピュータ用に移植することはできないかと、長い間、願ってきました。これまで、6年間にわたり開発を続けてきましたクラスルームCAIシステムが一応の完成をみましたので、シャープの開発部門にも少しの余裕ができてきました。この機会に、日本の子どものために、日本の将来のためにという広い視野にたって、他社の機種でもクラスルームCAIシステムを使えるようにプログラムを移植してくださるようお願いをいたしました。

我々の願いを十分に理解していただき、シャープでは、他社の機種でも稼働するようにクラスルームCAIシステムの移植を下さっています。すでに、NECのPC98シリーズ用のオーサリング、エグゼキュータ、ネットワークの各システムの移植は完成しました。これらのシステムをシャープから購入いただければ、98シリーズの機械でシャープ製のマイコンシステムと全く同じようにクラスルームCAIシステムを実行することが可能になりました。すでに、ネットワークシステムとエグゼキュータを導入してPC98上でクラスルームCAIシステムを実施している市もあります。

エグゼキュータは、IBM、富士通用のものは完成しています。したがって、クラスルームCAIシステム用

のコースデータは、シャープ、NEC、IBM、富士通の機械で動くことになります。教育へのコンピュータ導入の際によくとりあげられる、機種の違いにより教材の共通性がないという問題は、CAI及びクラスルームCAIシステムがサポートできる範囲でのコンピュータの教育利用に関しては、全く解消しました。クラスルームCAIシステムによって、教育における異機種間の互換性の問題はなくなったのです。

ECO NEWSの読者の先生方の多くは、例えば学校でシャープの機械を使っている自宅にあるマイコンは、NECの98シリーズであるケースが多いと聞いています。また、講習会等でクラスルームCAIシステムのオーサリングシステムを研修し、マスターしてもシャープの機械がないために、コースウェアの開発ができないという声も多く聞いています。そこで、ECO NEWSの読者のために、98シリーズ用オーサリングの市販に先立って提供をして、試用して頂くことを計画いたしました。この試用版は、パッケージの形態が市販版と違う位であとは全く同じです。市販版はシャープ側では35万円を予定していますが、今回は購入対象が限定された個人であるということから、筑波大学の学術情報処理センターがクラスルームCAIシステムの共同著作者であるという特権を利用して、個人で購入できる範囲内の価格ということで、3万円という特別価格を設定いたしました。

詳細は、同封の案内に記されていますので、それをご覧下さい。期限厳守は勿論のこと、配付できる数も限られていますので、お早く申し込まれることをお勧めいたします。他社のオーサリングが完成した時には、やはり同じような特別提供をすることは考えていますが、NEC98シリーズに対しては今回限りとさせていただきます。(中山和彦)

### 新導入校訪問記

クラスルームCAIを最近導入した学校からの依頼により、導入直後の研修会講師として、各地の学校を訪問させていただいています。その中からいくつかの学校の特徴を紹介しましょう。読者の方も機会があったらぜひ訪問を、きっと参考になります。

〔大野市開成中学校：1/9 訪問〕

今回紹介する他の導入校との違いは何といっても他校の半分という設置台数。いかにして倍の台数にするか、今の台数でどう活用するかが議論の中心でした。市の全部の中学校の様々な教科の先生方で構成されるコンピュータ研究会の方々の雰囲気、ぜひ他の地域の先生方に

(3ページへ続く)

誌上体験!! 受動態コース (前編)  
(南部中学校: 松高千鶴子先生作)

和歌山県の南部中学校からECO Newsに英語のコースウェア「受動態」が送られてきました。さっそく試したスタッフの間で、これは素晴らしいと大評判! このコースウェアには、良いコースウェアを作るためのコツがいっぱいつまっています。いったいどんなコースなのか、少しのぞいてみましょう。

まずセサミストリートのアーニーが出てきて自己紹介が始まります(FA030~FA034)。このコースの素晴らしいところは、問題文がそのまま物語になっているところです。問題集などではよく、なんの脈絡もない文が羅列されています。これでは学習者は英語の文法的な面だけに注目してしまい、なかなか文の持つ意味にまでは注意が向きません。このコースではアーニーとバートの2人の対話を軸にして、学習者が無理なく英文の意味を楽しめるよう工夫されています。この初めの部分ではアーニーの自己紹介をしながら、受動態を学習するための前提条件 (be動詞、進行形、過去形) を学習者が理解しているかどうかの確認もしています。画面をよく見てください。最終的にはある程度の長さの文章になりますが、1つの画面には1問ずつしか問題が出されていません。学習者から見ると何を答えたら良いのかがはっきりしますし、負担も大きくありません。

FA034



Hello!  
I am Ernie.  
I like TV very much.  
I watched TV for two hours yesterday.  
I am calling my friend.

登場人物の紹介が終わると、いよいよ受動態の学習に入ります。導入用コースの性格上、新しい学習内容を学習者がノートに記入する部分が何度か出てきます。例えばFA085がそうです。とてもすっきりした画面ですね。どこをノートに書いたらよいかははっきりわかります。次のフレームを見てみましょう(FA090)。ノートに書かせた文と全く同じ文を回答するようになっています。ノートに書いたばかりなんだからこんな問題はだれでもできるに決まっている、時間と労力のむだだと思われるかもしれませんが、このフレームが大切なのです。ここではノートにきちんと書けたかどうか、書いたことが頭に入っているかどうかをチェックするとともに、ノートに書いたことを違った視点で見直すことにもなります。説明するだけで、全員が理解できるのなら苦勞はしません。説明したことが学習者にきちんと伝わったかどうかチェックすることが重要です。----- 次号に続く

(カン太の母こと渥美浩子)

FA030

\_\_\_ にどの語を入れたらよいか番号で答えよう。

Hello!  
I am Ernie.

I \_\_\_ Ernie.

1. is
2. am
3. are

1

主語がIの時に使うbe動詞(is, am, are)はどれですか

FA085

I am liked by everyone.  
(僕はみんなに好かれています)

I am loved in the world.  
(僕は世界中で愛されています)

(ノートしよう)

FA031

\_\_\_ にどの語を入れたらよいか番号で答えよう。

Hello!  
I am Ernie.

I \_\_\_ TV very much.

1. like
2. likes
3. liking

1

正解です。

FA090

僕も言ってみよう。  
(アーニーの言葉を英語になおそう)

ぼくも、みんなに好かれているよ。

I (am liked \_\_\_) by everyone, too.

Very good!

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エココースへお送り下さい。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。

科目	学年	コース名	作成機関・作成者	児童・生徒の活動とコンピュータの役割
英語	中2	受動態	和歌山県南部町立 南部中学校 松高千鶴子	生徒はセサミストリートのアーニーとバートの対話を英語で表現しながら、受動態の文型に気付き、和文英訳、書き換え、和訳等の練習を通じて、受動態を使えるようになる。また、日本語と英語の表現の違いを考える。コンピュータは、学習者の誤答を分析して治療し、学習の定着をはかる。
算数	小4	面積	富山県滑川市立 寺家小学校 平田均	児童が有する広さ比べの方法に対応できるよう7つのコースを設定し、児童は、自分の考えをもとに学習を進め、広さの概念をつかむ。コンピュータは、ステップを細かくして児童が確実に学習を進めることができるようにするとともに、ゲームを取り入れ、公式化への学習意欲を高める。
算数	小3	かけ算のひっ算	那覇市立久茂地小学校 宮城安英、安和守光、久高弘美、玉城由美子、下地美知子、喜久里キヨ子、嶺井礼子	既習の(2位数または3位数)×(1位数)の計算方法と関連づけて学習することにより(2位数)×(2位数)の筆算による計算方法を児童自身が発見できる。さらに、計算と文章題のドリルをすることによってその定着をはかる。

**コースウェア・ワンポイント・アドバイス**

★文字の表示速度 「停止」を効果的に使ってみよう!

オーサリングシステムを使ってコースウェアを作成する時、文字の表示速度をコントロールするには、テキスト編集の中の「停止」を使う方法と「スピード」を使う方法があります。「スピード」は、文字の一つ一つをゆっくり表示するものです。しかし、児童・生徒が文章を読み取る早さは、ひとり一人違いますから、文字を一つづつ提示しても、児童の読む速度に応じたことにはなりません。それどころか、文字を一つ一つ目で追うことによって、かえって、意味がわからなくなることがあります。そこで、次のようにしてみましょう。

1. まず、文字を全部入力する。
2. 文字の表示速度をゆっくりにしたいところに、文節の切れ目など意味がとれるところで「停止」を入れる。

文字の表示速度を遅くしたい時は、「停止」を使うと、児童は文章をきちんと読めるので、効果的です。

★文字の色 いろ・色・いろには、ご用心!

文字の色は、白が原則です。ところが、コースを作成していると、強調したいところに色を付けたくなくなってきます。さらに、ここも、あそこも、と強調したいところが増えてしまい、気がつくくと、”とってもカラフル”な画面になってしまったという方も多いかもかもしれません。一つの画面の中で、いろいろな色の文字を使うと、かえって何を強調したいのか児童は伝わらなくなってしまいます(中山教授曰く「飲み屋街のネオンだな」)。

色の使い方は、黒板の板書と同じと考えて下さい。

1. コース全体の文字の色について「使い方のきまり」を作る。意味もなく1行ごとに色を変えたり、同じ注意なのに、画面ごとに色が違っては混乱します。選択肢の色を変えたりすると、児童が色のついた文字キーを探してしまうこともあります。
2. 一つの画面の中で文字の色を変えるのは、多くても1、2箇所にします。文字の色を変えずに下線を使ったほうが効果的な場合もあります。
3. グラフィックデータとの色バランスも考えましょう。

---- (新導入校訪問、1ページの続き) ----  
も知っていただきたい。

〔東海市立富木島中学校：1/24〕

コンピュータ室、図書室、ミーティング室などが一体化された学習センターが特徴。インテリジェントスクールを思わせる。初めての授業というのに、必要に応じて教師用コンピュータから情報を得ながら個別指導をされていた英語の公開授業が印象的でした。

〔豊田市立高橋中学校：1/25〕

9800シリーズでクラスルームCAIのネットワークがうまく稼働するかを関係者だけがヒヤヒヤしていた歴史に残る授業。英語のコース「かん太君の大冒険」の授業

は見事成功でした。ただし、コースの転送はやっぱりM ZやA Xのほうが格段に速いですね。

〔島根大学附属中学校：2/21,22〕

クラスルームCAIとして、大学の附属学校に導入されたのは今回が最初です。一年前に我々がフランスのグルノーブル大学から購入してきた幾何学の動的シミュレーションソフト「カブリジオメトリー」を使っての日本初の授業でした。この「カブリ」はA Xの導入されている学校なら利用可能です。希望される数学の先生がいらしたらご連絡下さい。「カブリ」の詳細は次号で解説される予定です。「カブリ」の授業風景のVTR (15分)をご希望の方はテープをECO Newsまで。(東原義訓)

## ECO Newsの仲間たち

最近の雑誌や研究報告から、本誌の読者の研究をひろってみましょう。

- ・藤枝茂男「主体的学習をすすめる放射状配置」  
〔学研「NEW教育とマイコン」'90.12〕
- ・近藤憲司、川合裕康  
「各社教材支援ソフトの機能を徹底比較する（後編）」  
〔学研「NEW教育とマイコン」'90.12〕
- ・NET研究会通信

長崎県の活水高等学校の高橋勇造先生から、NET研究会（長崎教育工学研究会）通信というニュースレターがECO Newsに送られてきました。NET研究会は、長崎市内の小学校から大学まで、教員の方々が、学校内でパソコンがどう使われるかを互いに研究・情報交換されているものだそうです。毎週金曜日の夜に長崎大学教育学部附属教育実践研究センターで先生方が勉強会をされているようですが、レターからうかがえました。□ECO Newsに、各地の先生方の活動のようすをお知らせ下さい。紙上でご紹介いたします。

### 筑波大学学術情報処理センター 研修生からのお便り

#### 渡辺 裕 先生

（北海道鹿追町立通明小学校、研修期間：'90.1.15～22）

成人式を迎えた晴れ着姿の若者が街を歩き、新聞は“全面戦争か？”、“リトアニアは？”、“ラクビー日本一は？”と報じる15日、北海道鹿追町の田舎からCAIの本山筑波大学学術情報処理センターに一週間の予定で研修にやって来まいりました。

四十路後半でパソコンに若葉マークの私のために、東原先生が下さった研修のテーマは、三つありました。1.教材を徹底的にみて気づいたことをメモすること。2.オーサリングシステムを使い簡単な教材を作成してみる。3.来年度のCAI教育計画を立ててみる、というものでした。

さっそく計画にそって、午前、午後、夜の部という厳しい研修が始まりました。初心者の私でも東原先生、丸山先生（内地留学生：長野県須坂市立墨坂中学校）の指導で、CAIでは教材研究が大切なことを知り、簡単な教材を作成できるようになりました。高齢のため、面倒なことからは引退を考えていた私ですが、研究室の先生の指導により心（身は元のまま）が蘇り「引退してたまるものか！」という気持ちになりました。

毎日、昼、夜の食事には東原先生、丸山先生、院生がご一緒して下さい、CAIの授業では「人間教師にしかできないことをやることだよ・・・」と話していただいたこと等、忘れかけていた大切なことを考えられました。ありがとうございました。

鹿追町ではこの三年間で、のべ6人が筑波大学での

研修に参加させていただいていますが、横のつながりがなく、情報の交換をすることができませんでした。CAIでは仲間どうしの交流、情報交換が大切だと思います。幸い鹿追町では同じ体験をした仲間が6人もいるので、鹿追に帰ったら早速、6人で「筑波の友の会」をつくり情報交換をして、つながりを深めていきたいな一と思っております。

中山教室の先生方、お忙しい中、初心者で手のかかる私につき合ってください、ありがとうございました。心よりお礼を申し上げます。

追伸研究室の皆さん。29日からスキーをかねて北海道で研修されるとか、17日から18日にかけて皆さんの力にあわせた(?)滑りやすい雪がたっぷり降ったそうです。おおいに楽しんで来て下さい。スキーはそれぞれの方の性格と思想がでるそうです。くれぐれも怪我などなされませんよう気をつけて下さい。もしものことがありましたら連絡下さい。

#### 山口 秀春 先生

（瓜幕中学校、研修期間：'90.1.15～22）

現在、北海道の僻地の学校に勤務している32才の教員です。近々、職場にコンピューターが配置される予定で、生徒に活用しなくてはならないという状況が私に研修を受けさせるきっかけとなりました。

私はワープロにしか触れたことがなく、研修に参加する際には非常に不安でしたが、研修の初日から、オーサリングシステムの基本パターンを学習でき、3枚の学習画面をどうにか作ることができました。リターンキーを押したら、自分の作った画面が変わっていくのを見たとき「ヘューッ」と思わず感動してしまいました。今まで、勉強もあまりせず、グータラな私ですから、本当に久々の感動でした。

その夜の宿舎でも、戦争のニュースを見ながら、「生徒がコンピューターを使えるようになったら、喜ぶだろうな」と思い、なかなか眠ることができませんでした。今回の研修を生かし、学校に帰ってから、生徒がコンピューターと接して、感動してくれたらいいなあと思っています。

中山先生をはじめ、東原先生、丸山先生、院生の皆様には、研究で多忙な時期に御指導下さり、感謝しています。今回の研修では、私の勉強不足を痛感した一週間でありましたが、自分にも何かができるような気持ちになった研修でした。



#### 編集後記

2月に米国へ教育ソフトの開発状況を視察に行く予定でしたが、湾岸情勢の影響で中止になってしまいました。米国の最新事情を、皆さんにお伝えできると考えていたのに残念です。湾岸情勢は身近なところへもいろいろ影響を及ぼしているようです。平和の大切さを痛感させられます。  
(余田義彦)

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