

## 目次

インターネットの小学校での利用(1) - 本当に困難なのだろうか -	1
ECO News からのお知らせ(完成! ステディタイム試用版 / お詫びと訂正)	2
SuperCAI 小学校版 Version3.0 「先生用情報提示画面」の紹介	3
スタディノートメーリングリストより	5
筑波女子大学 平成11年度第2回ワークショップ開催要項	6

## インターネットの小学校での利用(1)

### 本当に困難なのだろうか

21世紀教育研究所 所長 中山和彦

2001年度中に、すべての学校にインターネットが導入されることが計画されている。しかし、ネットワーク技術者の間では、小学校ではインターネットを利用することは無理ではないかという声がある。その理由として、小学校下級生では、キーボードを使って文字を入力するのは無理である。小学生段階では文字を書いて手紙のやりとりをするので十分であり、むしろその方が望ましい。小学生が自分でホームページを作ることは殆ど不可能である。したがって、他の小学校のホームページを見ても教師の作ったものを見るだけであり、子ども同士の情報の交換にはならない。インターネットを用いて資料収集を行おうとしても、児童の必要とする内容の情報サイトが非常に少ない。また、児童の求める情報を提示している情報サイトがあっても、使われている漢字や言葉が難しく、6年生の児童にも理解できないものが多い。検索プログラムで小学生の使えるものがない。子ども向けの検索プログラムとして「YAHOO きっず」があるが、内容が乏しく使えない。等々である。1月17日に茨城県取手市戸頭西小学校で、同市の各小中学校でコンピュータ教育推進委員会をしている先生を中心にした「インターネットを活用した授業研究」があった。6学年の社会科「政治は国民生活の安定と向上を図るために大切な働きをしていることに気付くようにする」身近な公共施設の建設や災害復旧の取り組みなどについて調べて、そこ

には地方公共団体や国の政治の動きが反映していることを理解すること」(学習指導要領)を内容に、県内での最近の原子力臨界事故を対象にして、インターネットで情報を収集して取りまとめる学習が公開された。授業案は、子どもの学習活動を中心にまとめられており、先生が教えるのではなく子どもの学習を援助するという立場が徹底したものであった。5人位のグループの学習活動は極めて活発で、先生が予め調べてリンクを張ってあるサイトの中から自分の調べたい所へつないで情報を取り出し、判らない字は漢和辞書を使って調べ、要点をノートに書くなどして取りまとめた。また、東海村の学校にホームページがないため、東海村の先生に「先生の学校ではその日どのように情報を得たのか」「学校ではどうしたのか」等を尋ねたメールの返信を読み、お礼状を書いたりしていた。この授業の参観中、何人かの先生が「インターネットでやなくても、先生が新聞の切り抜きを作って、コピーを全員に配ってやれば、時間が無駄にならないし、全員に等しく同じ情報が行き渡るのに・・・」と話しているのを聞いた。ここに、新たなインターネットを小学校で使うのは困難である理由がでてきた。インターネットを使って情報収集をするのは時間がかかりすぎる。全員が、等しく同じ情報をえることができない。本当にそうだろうか。次号以降で考えたいが、皆様の意見をうかがいたい。

《ECO News からのお知らせ》

完成!

スタディタイム試用版

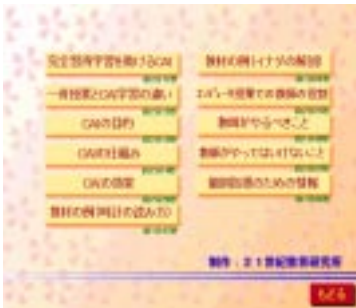
この度、21世紀教育研究所では、シャープシステムプロダクト株式会社のご協力を得て、スタディタイム試用版を作成いたしました。

内容は、スタディタイム体験版( ECO News登録教材から小学校12本、中学校7本および先生用資料等付)に加えて、スタディタイムの基本的な考え方が20分程度の映像で解説されています。

また、スタディタイムをご存知ない先生方には、この機会にぜひ試用版を入手して、学習者一人一人に合わせた、基礎基本を確実に身につけることができるCAIとして評価の高いスタディシリーズの原点「スタディタイム」の体験をお薦めいたします。

もちろん、スタディタイムをよくご存知の先生方には、研修会等で、ぜひお役立て頂きたいと考えております。

スタディタイムの基本的な考え方メニュー



<スタディタイム試用版お申し込み方法>

「スタディタイム試用版希望」と最初に明記し、その下に送付先の郵便番号、住所、氏名、電話番号、あれば、E-mailアドレスをご記入の上、下記へメールまたはFAXでお申し込み下さい。(出来れば学校名等の所属名をお書き添え下さい。)

シャープシステムプロダクト(株)  
スタディタイム試用版係  
E-mail: study@ssp.osa.sharp.co.jp  
FAX : 06-6624-0764  
お問い合わせ: 06-6625-3233

お詫びと訂正

ECO News No.63 信州大学内地留学生の山本先生からご紹介がありました1999年7月28~30日に栃木県矢板市で行われた21世紀教育研究所主催による「スタディ教材開発研究会」にご参加の先生方がCAT機能を使って作成されたコースウェアの表が、ECO News編集担当のミスで、途中で途切れておりました。コースを作成された先生方並びに山本先生には、大変失礼をいたしました。ここにお詫び申し上げます。

中学生用コースウェアの表をあらためて掲載させていただきます。なお、CAT機能を使った教材とそのダウンロードにつきましては、ECO News No.63の山本先生のご報告をお読み下さい。

学年	教科	教材名 (教材コード)	概要	作成者	ファイル サイズ
1	数学	正負の数(加法) (J1CA1A0101)	正負の数の加法の診断問題。	石川広光 (埼玉県高萩北中学校)	37KB
1	数学	正負の数(減法) (J1CA1A0201)	正負の減法の学習が終わっている中学生が、正負の減法で自分の間違えやすい問題点がわかり、修正していくことができるコースウェア。種類ごとに3問ずつ問題が用意されている。	湯本 正芳 (長野県上村中学校)	36KB
1	数学	正負の数(乗除計算) (J1CA1A0103)	正負の乗除計算の問題点がわかる。ジェネレートのみで使用可能。	北村洋志 (長野県高森中学校)	35KB
1	理科	金星のみかけの形 (J1DA1A0103)	金星のみかけの形を正しく指摘できるかどうかの診断。ジェネレートのみで教材利用可能。(未完成)	北村洋志 (長野県高森中学校)	35KB
1	音楽	音楽用語を正しく覚えよう! (J0EA1A0101)	速度記号や奏法記号がわかる。CATで生成後加工してあるので自動生成できません。	直井美幸 (富山県早月中学校)	38KB
1	英語	動詞の~ing形の作り方 (J11A1A0101)	~ing形の作り方の規則を理解しているかどうかの診断。CATでコースを生成した後、誤答に応じたまとめの画面を追加してある。	渡美浩子 (静岡県)	36KB
2	理科	風向 (J2DB4A0101)	対象者 風向の学習を終えているもの 学習目標 「図を見て風向を16方位で、指摘できるようになる」ことであるが、メッセージ等で、簡単な治療をすることしかできない。しかし、教師や生徒ひとり一人に誤答傾向を調べて、治療の必要な下位目標を知らせることができる。	久保豪史 (和歌山県印南中学校)	38KB
2	英語	疑問詞1 (J21A2B0101)	疑問詞を一通り学習した中学2年生を対象に、疑問詞の意味が理解できているかどうかを診断するコース。対話の中で疑問詞の意味を問い、回答を選択させる形式。自動生成ツールによってコースを生成し、すぐに利用することができる。	滝沢雄一 (長野県白田高校)	37KB
2	英語	疑問詞2 (J21A2B0201)	疑問詞をひとつおりの学習し終えた学習者を対象に、対話の中で疑問詞を正しく使えるかどうかを診断する。問題形式は、選択クリック型、選択入力型、回答入力型が用意されている。コース作成のためにはCATで生成後、ラベル転送等の修正が必要である。	橋本直子 (愛知県中部小学校)	38KB

## ひとりひとりの状況を的確に素早く伝える仕組み

## SuperCAI 小学校版 Version3.0 「先生用情報提示画面」

## 進学会システム

「進学会システム」は、皆様もご存知の「SuperCAI」を開発、発売をしている札幌の会社です。

同社が今春から発売する「Version3.0」には、先生が学習者の指導中に、その学習者の学習状況をすぐに詳しく知ることのできる仕組みが組み込まれています。SST(Student Status Table = 学習者学習状況テーブル)として、コンピュータ内にデータとして貯えられている一人一人の学習状況を、的確に直ちに知ることができるこの仕組みは、非常に有効なものであり、今後のスタディCAIにはぜひくみこんでもらいたい機能です。

そこで、進学会システムに公開では、ECO Newsの要望によりこの仕組みを公開して下さることを了承し、原稿をお寄せ頂きました。ありがとうございます。(ECO News係)

弊社の「SuperCAI 小学校版 Version 3.0」に採用された新機能についてECOニュースの紙面をお借りしてご紹介させていただきます。私どもの開発した機能がよりよい教材作成のヒントになれば幸いです。

## 新機能「先生用情報提示画面」について

## ・コンセプト

スタディタイムには、優れたSSTのシステムが備わっています。正しく設計されたコースウェアにおいては、目標と応答カテゴリーに対応するSSTが児童の学習状況を的確に示してくれます。SSTは授業中ならば先生用コンピュータで、また、授業終了後には分析ツール「スタディエバル」で参照・分析することができます。しかし、ここでご紹介する「先生用情報提示画面」は、授業中に学習者の画面でSSTを見るための機能です。その場でSSTを確認しながら指導することができます。コンセプトは、より手軽にSSTをご提供することです。

教材中にSST情報を公開することは、コースウェアの中身そのものを明らかにすることにも通じます。「市販教材は中身がよくわからなくて…」といったお客様の声に応えようという思いもありました。ですから、内容を言葉で説明するのではなく、明示する機能をコースウェアそのものに持たせることにしたのです。

## ・「先生用情報提示画面」の例

【図1】は、弊社の発売する「SuperCAI 小学校版 Version 3.0 分数」の画面です。「目標と応答カテゴリー」の設定状況と、それに対応するSST変数がリアルタイムで表示されています。また履歴を参照するページも設けました【図2】。これがこれからご紹介する「コース内先生用情報提示画面」です。この機能は、スタディライターだけを利用して制作され、コースウェアの一部に組み込まれています。スタディタイム上でコースウェアとして動作しておりますので、外部プログラムは一切不要です。



【図1】目標・応答カテゴリーの設定とSSTの表示画面



【図2】学習履歴表示画面

## ・使い方

タイトルバーをクリックして下さい。治療中以外であれば瞬時に先生用情報画面に切り替わります。また「先生を呼びなさい」の状況でも、この画面へのガイドが提示されます。

・どんな場面で使っていただきたいか。

「先生をよびなさい」で個別指導を行う時、先生のキー操作で、学習者の画面にSSTが表示されますから、学習者の状況を素早く的確に掴むことができます。

・必要な条件

コースウェアに組み込まれていますので、特別なツールは必要ありません。「正しく設計された」コースならば、学習者の情報が的確に表示されます。

コースウェアに組み込むには

この機能は、「フレームデータ」と「画面データ」を作るだけですから、先生方が自作されるコースウェアにも簡単に組み込むことができます。紙面の都合により全てを詳細にご報告する事はできませんが、基本的な制作方法をご説明申し上げます。

なお、各項目については、弊社製品サンプル「SuperCAI 小学校版 Version 3.0 ご体験版」に収録された、「42-05 分数」を例として、フレームおよびテキスト番号を併記します。この教材は無償で配布しておりますので、これを機会にご請求いただくと幸いです(請求先はこのページ下をご覧ください)。

SST の出し方

(詳しくは「42-05 分数」 F0900からの制御画面をご覧ください。)

前ページの【図1】の上半分を例にします。目標内容と応答カテゴリは、T0910にまとめられています。この上に、24個のSST (V31 ~ V46, V49 ~ V56)を表示します。一度に表示できる画面内変数は4つですから、【図3】のような配置で計6ラベルのテキスト(T0911 ~ T0916)を用意し、これら7枚を重ねてゆくことですべてのSSTを表示します。たとえばT0911は、画面内変数 から を【図3】の位置に収まるように配置しているだけです。

【図3】SST表示画面

	T0911	T0913	T0915	
目標 A-1	100%	問題 10 正答 10	分数で表すことができる。	
目標 A-2	0%	問題 0 正答 0		
目標 A-3	80%	問題 10 正答 8	分数の大小を比較することができる。	
目標 A-4	70%	問題 10 正答 7	分数のたし算ができる。	
目標 B-1	100%	問題 10 正答 10	分数のひき算ができる。	
目標 B-2	90%	問題 10 正答 9	假分数を帯分数にすることができる。	
目標 B-3	80%	問題 10 正答 8	帯分数を仮分数にすることができる。	
目標 B-4	70%	問題 10 正答 7	分数を分類することができる。	
	T0912	T0914	T0916	

「SuperCAI 小学校版 Version 3.0 分数」  
 ご体験版請求先：進学会システム  
[supercai@shingakukai.co.jp](mailto:supercai@shingakukai.co.jp)  
 011-866-5666

学習制御は右上のように記入します。画面内変数 V61 から V64 に、表示させたい SST を逐次代入してから、画面内変数のみのテキストラベルを表示します。

【T0911 から T0916 までを表示させる制御例】

詳しくは「42-05 分数」の F0910 をご覧ください。  
 $A(V61=V49, V62=V50, V63=V51, V64=V52), E(T0911)$   
 $+A(V61=V53, V62=V54, V63=V55, V64=V56), E(T0912)$   
 $+A(V61=V39, V62=V40, V63=V41, V64=V42), E(T0913)$   
 $+A(V61=V43, V62=V44, V63=V45, V64=V46), E(T0914)$   
 $+A(V61=V31, V62=V32, V63=V33, V64=V34), E(T0915)$   
 $+A(V61=V35, V62=V36, V63=V37, V64=V38), E(T0916)$

6枚のテキストを重ねて表示することになります。

履歴画面

「42-05 分数」では、8題×4メニュー(合計32題)の記録保持に4つの変数を割り当てています。(記録展開時に一時変数8つを利用します。)その概略を以下に示します。

【得点の記録方法】

ここでは、F18に得点を記録します。(「42-05 分数」の F1191, 1291, 1391, 1491 をご覧ください。)

- 1 問目正解  $A(F18=F18+1)$
- 2 問目正解  $A(F18=F18+2)$
- 3 問目正解  $A(F18=F18+4)$
- 4 問目正解  $A(F18=F18+8)$
- 5 問目正解  $A(F18=F18+16)$
- 6 問目正解  $A(F18=F18+32)$
- 7 問目正解  $A(F18=F18+64)$
- 8 問目正解  $A(F18=F18+128)$

全問正解後、F18の値は255になっています。これを二進数で表すと、11111111になります。F18を二進数に変換することで、8題分の履歴をとることができます。

【記録した履歴の展開方法】

F18に蓄積された総得点から、各問題の正誤を読みとり、結果をF41からF48に展開します。8問目から展開してゆくことと、作業用と保存用の変数を明確に分けるのがコツです。(「42-05 分数」の F0930 -> F0933 をご覧ください。)

$A(F25=F18$  から実行します。F18 そのものには手をつけません。

- 8 問目  $A(F48=F25/128, F25=F25\%128)$
- 7 問目  $A(F47=F25/64, F25=F25\%64)$
- 6 問目  $A(F46=F25/32, F25=F25\%32)$
- 5 問目  $A(F45=F25/16, F25=F25\%16)$
- 4 問目  $A(F44=F25/8, F25=F25\%8)$
- 3 問目  $A(F43=F25/4, F25=F25\%8)$
- 2 問目  $A(F42=F25/2, F25=F25\%8)$
- 1 問目  $A(F41=F25)$

展開部分は作業用の変数のみを扱うことにします。そうすることによってコース内の様々な場所から利用することが可能となります。この制御によって、一つのタイプ2(ないし3)変数で最大15問の履歴をとることができます。

最後に

学習者の状態は、本質的には「どのような誤答があったのか」を知ることが重要です。正誤だけを記録するものは、補助的な役割と考えております。

「SuperCAI 小学校版 Version 3.0 分数」のご体験版をぜひご入手いただき、実際にお手にとって、「先生用情報提示画面」の機能をご確認いただくと幸いです。

(進学会システムCAI開発課 算数教材担当 岩崎)

## スタディノートメーリングリストより

### 長野県穂高西小学校の指導案

並木小の毛利です。

穂高西小学校の長畦先生の指導案を拝見させていただく機会がありました。

内容は、養護学校の児童との交流会をきっかけにして障害を持つ方への理解や接し方を自分なりに考えていくというものです。そして、その学習の中で長畦先生が大切にされたものは、教師が初めから課題を提示するのではなく、養護学校との交流会をきっかけにして「本当に真剣に考えたい」「点字を使って話をしてみたい」という児童の感動や驚きです。また、そうして児童が考えた課題を解決していくための支援としてお互いのアドバイスをする時間を保証しています。これをチャレンジマップといいますが、ポストイットを使って「質問コーナー」「おさそいコーナー」「教えてコーナー」に友だちの意見を書いたりしています。

この掲示板は廊下にあるため、他の学級や学年の人が意見を書いたり見たりすることが可能です。これはスタディノートのデータベースや掲示板を使ってもできますね。ある意味では、一目で見渡せますから同じクラス内ならスタディノートよりいいかもしれません。本当に素晴らしいアイデアです。とても参考になりました。授業で、「最初「盲導犬と散歩したい」ということをテーマにしていた児童が、チャレンジマップを使ったことで「盲導犬と人の暮らしを調べたい」という一歩深まった内容に変更されています。これは友だちと話し合える時間をじっくり保証したために変化していったのでしょうか。「盲導犬と散歩したい」というテーマで学習していたとしたら内容も深まらずに終わっていたことでしょう。また、手話のグループでも、一人一人課題の内容が違ってきます。例えば「手話の劇を楽しんでもらいたい」「手話で話をして気持ちをわかりたい」といった具合です。

児童が年間を通して課題を追求するためには、本当に「研究する価値のある内容なのか」「自分が研究したい内容なのか」が大切です。長畦先生のように課題作りを大切にしていくと年間を通して研究できる課題を見つけることができるのだなとしみじみと感じました。今後、課題がさらに多岐にわたることが予想されます。長畦先生のような実践をされている学校もあるでしょうし、これから行おうと考えている学校もあるでしょう。ぜひ、お互いに掲示板機能をフルに生かし、協調的な学習を進めていく必要があると思います。これまで

は私も「こんな実践をしました」という結果報告が多かったのですが、これからは「こんな実践を一緒にしませんか」という風にスタンスを変えて行くことが大切であると考えようになりました。

最後に、児童の感動や主体性を大切にする長畦先生の姿勢にとても感動し、自分自身大変考えさせられました。これからもコンピュータの使い方以上に「よい授業」とは何かを考え実践していきたいと痛感した次第です。

(つくば市立並木小学校 毛利 靖)

### 毛利先生

#### ありがとうございます

穂高西小の長畦です。

毛利先生に本校の研究の方向を評価していただいたことに大変感謝しています。

スタディノートのメーリングリストでの実践報告や紹介された研修会への参加を通して、並木小学校、竹園東小学校、柏木小学校など先進校の実践から多くのことを学ばせていただき、方向を間違えずに実践することができました。本当にありがとうございました。

チャレンジマップは越ヶ谷小学校の実践を勉強する中で、授業者の中原先生がぜひ取り入れたいということで行いました。毛利先生のご指摘のとおり、各自の課題が深まると共に、友達との関わりを意識し、課題を共有することができました。また、追究の過程で行き詰まったり、発表会で意見交換したりするときに別の課題に取り組んでいても、他人事としてとらえることがなくなると考えています。

現在は、追究に入っています。点字のグループは活動に行き詰まり、目が不自由な方とどう関わりたかったのかという原点に戻り、一緒に楽しめるスポーツについて調べ始めています。また、町の福祉協議会のボランティアコーディネーターと相談し、介助器具の借り入れや交流の計画を進めています。担任の中原先生一人では大変な時は、私が専科ですので授業を移動しTTも行う予定です。ようやく総合的な学習の一歩を踏み出せたのですが、進めていけばいくほど、学級内だけでなく、学年、他学年、他の学校との協調的な学習の必要性や可能性を実感します。子供だけでなく、先生同士の協調も必要です。

これから学級の枠を少しでも広げて、協調的な学習も実践できたらと考えています。

(穂高町立穂高西小学校 長畦 明人)

**筑波女子大学 平成11年度第2回ワークショップ****スタディノートを中心としたインターネット/校内ネット利用の授業展開**

情報化の進展とともに、小・中学校でも、ネットワークを活用した授業実践が始まろうとしています。このワークショップでは、学校教育用グループウェア『スタディノート』の活用を中心にインターネットや校内ネット(LAN)を効果的に利用した授業の在り方を、実践的研修を通して探ります。

このワークショップは、次のような方を参加者として想定しています。

技術的なことはわからないけれども、インターネットや校内ネットを使った授業に興味があり、自分でもやってみてみたいと思っている方

スタディノートの上手な使い方・色々な使い方を知りたい方

学校間での遠隔共同学習を始めたいと考えている方

「総合的な学習の時間」、色々な教科の学習、情報教育などで、子どもたちにコンピュータをどのように使わせればよいか知りたい方

ホームページを簡単な方法で作ってみたい方

授業でのスタディノート利用経験がない方を対象とする「初心者コース」と利用経験がある方を対象とする「中級者コース」に分けて行いますので、どちらの方にもご満足いただける内容になると思います。

対象者 : 小中学校の先生および教育委員会等の教育関係者

日 程 : 平成12年2月26日(土) 午前10時~午後5時 (受付は午前9時30分)

昼食の休憩は1時間です。昼食は学内の食堂でお取りいただきます。

主な内容: ・スタディノートの特徴と背景にある教育理論

・スタディノート体験(入門編/活用編)

・スタディノートの活用事例紹介

・スタディノートのインターネット機能活用法

・スタディノートを使った遠隔共同学習

・スタディノートの様々な活用法

会 場 : 茨城県つくば市吾妻3-1 筑波女子大学第1・2・3情報処理演習室

講 師 : 余田義彦(情報処理科助教授)、山野井一夫、高藤清美(情報処理科講師)他

費 用 : 4,000円(資料代、昼食代込み) 費用は、受け付け時に集めさせていただきます。

申し込み : FAX(0298-56-0441)または電子メール(yoden@cs.kasei.ac.jp)でお申し込み下さい。

申し込みの時に、次の3点を併せてお知らせ下さい。

1. 住所、氏名(フリガナ)、所属、連絡先(電話、FAX、電子メールのアドレス)

何人かでまとめて申し込まれる場合は、代表者を明示して下さい。

2. 希望するコースの別(初心者コースまたは中級者コース)

コンピュータに詳しくても、授業でスタディノートを一度も利用したことがない方は、初心者コースをお選び下さい。中級者コースは利用経験があることを前提とする内容です。

3. 学校のインターネット接続状況(接続済み、月頃に接続予定、未定など)

定員は60名です。締め切りは2月19日までで、先着順で受け付けます。

問い合わせ : 電話(0298-58-6288, 0298-58-6352)

F A X (0298-56-0441)

このワークショップのために、前日から、つくばへ来られる方を対象として、つくば市立竹園東小学校のご厚意で、同校の施設見学会を行っていただくことになりました。見学の時間は、2月25日午後3時~4時です。

見学を希望される方は、竹園東小学校の方へ直接お申し込み下さい。

メール hirosridayo@ma4.justnet.ne.jp 電話番号 0298-51-2032 F A X 0298-51-2254

竹園東小学校は、日本で最初にコンピュータ授業(CAI)を始めた学校として有名で、現在も最先端のネットワーク環境のもとで素晴らしい授業実践が行われています。

**21世紀教育研究所**

〒305-0045 茨城県つくば市梅園2-33-6

Tel ☎0298-50-3321 ☎Fax ☎0298-50-3330

e-mail econews@green.ocn.ne.jp

URL http://www.eri21-unet.ocn.ne.jp/