



NO.33

January 2004

CIEC Newsletter

お知らせ

< 2004PCカンファレンス >

- ・2004PCカンファレンス開催のお知らせ
日 時：2004年8月4日（水）～6日（金）
会 場：神戸大学
レポート募集：2004年 1月10日～
2004年 2月28日
ホームページからの応募のみになります
： <http://www.ciec.or.jp/event/2004/>

< 2004年度プロジェクト事業募集案内 >

- ・従来の募集とインテル協賛の2種類あります。
詳しくはホームページをご覧ください。 19
： <http://www.ciec.or.jp/>

< 学会賞受賞候補者推薦のお願い >

- ・詳しくは掲載の実施計画とホームページをご覧ください。 20
： <http://www.ciec.or.jp/>

< CIEC 会員状況 > 03年12月

・個人会員	792		
教員	565	大学職員	22
院生	47	学生	15
生協職員	91	企業	24
研究員	7	その他	21
・団体会員	101 団体		
企業	39	生協	58
大学	1	高校	1
法人	2		

CONTENTS

< CIEC 理事・新年挨拶 >

- ・CIEC 理事からの新年の抱負 & ご挨拶 2

< ニュース・トピックス >

- ・CIEC 第38回研究会報告 4
- ・CIEC 第39回研究会報告 8
- ・CIEC 第40回研究会報告 12
- ・インタラクティブ研究会報告 14
- ・PCカンファレンス 北海道2003 開催報告 14

< CIEC 活動報告 >

- ・2003年度第1回CIEC理事会報告 15
- ・2003年度第1回CIEC運営委員会報告 16

< CIEC 会誌からのお知らせ >

- ・コンピュータ&エデュケーション Vol.16 18
(2004年6月1日発行予定)
論文募集のお知らせ

< CIEC ホームページからのお知らせ >

もうご覧になりましたか？
2004年1月6日より、
CIECのホームページ：<http://www.ciec.or.jp>が、
リニューアルオープンしました。
感想をお寄せ下さい。

CIEC ニュースレター

2004年1月10日発行

発行：CIEC（コンピュータ利用教育協議会）

編集：CIEC 運営委員会

〒166-8532 東京都杉並区和田 3-30-22 大学生協会館

TEL 03-5307-1195 FAX 03-5307-1196

e-mail: jim@ciec.or.jp URL: <http://www.ciec.or.jp/>

新年御挨拶

＜2004年 新年＞
明けましておめでとうございます。
今年もCIECを、よろしく
お願いいたします。



CIEC 会長・理事 新年のご挨拶
(敬称略)

＜CIEC 会長＞

佐伯 胖 (青山学院大学教員)

新年明けましておめでとうございます。

最近、世の中のネジが、どうも逆もどりしてきているのではないか、という気がしております。自衛隊のイラク派遣もそうですが、なんとなく、安易に“平和のためなら多少の「武力」もやむを得ない”とする考え方が、疑問をはさむ余地のない「常識」のようになりつつあります。また、教育界では、なにかと「客観的な評価」を導入して、“健全なる競争”を喚起すれば自然に良いものはますます良くなり、悪いものは自然消滅する”という俗流「進化論」が横行しています。その結果、実際には、個性なく、一般ウケし、妙に「分かりやすい」基準(たとえば、進学実績とか計算力だとか)だけが重視される教育が蔓延しはじめてきています。

CIECは、コンピュータの教育利用を考えることをその使命としているわけですが、“コンピュータは単なる「道具」だ”などといって、それが思想やイデオロギーとは無縁の「中立」的な存在だというような考え方はしておりません。むしろ、思想的なテーゼやスローガンを掲げていないだけに、「一見、中立的」であるかのように見せかけつつ、実は、いつのまにか私たちを「トンデモナイ」

世界に引きずり込んでしまう危険性をもつ、「コワイ道具」であることをひとときも忘れてはおりません。

コンピュータ教育を考える学術研究団体の中で、CIECの独自の特徴と使命を打ち出すとしたら、「世の中、これでいいのか」という問いかけ、問い直し、そしてそれをめぐる真摯な議論の積み重ねを大切にするという姿勢、そこからはじめて、コンピュータの教育利用のあり方を考えていく、という点にあると思います。

年頭にあたって、このようなCIECの「初心」をあらためて確認し、自覚を新たにしたいであります。

青木由直 (北海道大学教員)

e - シルクロードを拓いて行く年にアジアの情報産業の先進都市を結んだ人、情報、IT技術が往来するe - シルクロードを札幌を基点に開拓して行こうという大風呂敷をさらに広げる年にしたいと思っています。Digital Silk Roadのコンセプトを掲げる韓国・大田市との連携を保ちつつ、本年は中国東北地方の師範大学とのe - シルク(IT教材)共同開発を視野に入れています。将来はCIECの会員の皆さんにもこのe - シルクロードを歩いてもらえたら、と思っています。

一色健司 (高知女子大学教員)

専門分野は分析化学・海洋化学ですが、大学のネットワーク環境の整備や利用促進を担当しています。ネットワークの先進的な活用例の報告をその利用への期待感を持ちながら見ていますが、私の利用は相変わらず電子メールとテキスト中心のウェブページです。今年は、何かひとつ新しい協同学習のためのシステムの利用に挑戦してみたいと考えています。

板倉隆夫 (鹿児島大学教員)

2003年前半は、PCカンファレンスの準備に明け暮れましたが、ネットワーク委員長としては、ホームページのリニューアル、MLの整理などを行いました。TypingClubは、おかげさまでほぼ軌道に乗りましたが、さらに努力を続けており、2004年版では練習テキストで漢字が使えるようになります。次は、VOA衛星テレビ放送の教材化、学会受付システムの事業化で、CIECの理念に沿った事業の実現に努力したいと思っています。

中村 彰 (秋田大学教員)

CIEC創設の数年後に一時期理事をはなれましたが2003



年から再参画の機会を得ました。私の本年の抱負は、CIECが主体となる「英文論文誌」の準備作業を行うことです。CIECの理念に適う論文は幾多の雑誌に掲載されていますが、これらの雑誌は教育を主要骨子とする雑誌は僅少です。これは諸外国の場合にもあてはまります。個人としては、CIECの理念に適う「一般英文論文」の発刊と世界中のCIECの理念に適う研究/実践を年度毎にまとめた「年度総説」が候補として適しているのではと考えています。ご意見を「nakamura@ipc.akita-u.ac.jp」宛にお聞かせ頂ければ理事会活動に集約/反映したいと思いません。

森 直之（東京理科大学消費生活協同組合職員）
生協職員部会が発足して、早くも一年が過ぎました。この一年、世話人の皆さんの奮闘と、事務局その他大勢の会員の皆さんに支えられ、なんとか部会の活動の方向が少しずつそれらしい形になってきたのではないかと感じております。今後とも、部会の活動の基礎を固め、積極的に参加していただける方を募り、発展させていく中で、CIEC活動の発展と理解・協力者（団体）そして会員の増に微力ながら貢献していきたいと考えています。

若林靖永（京都大学教員）
昨年末に表紙等が変わって発行されたCIEC会誌『コンピュータ&エデュケーション』15号読んでくれましたか。今号は、「教育＝学習って何だ？」というそもそも論を見つめて、教育＝学習実践のあり方を問い直そうという問題意識の特集を組んでいます。特集テーマと関連して、CIEC会長の佐伯胖先生のインタビューも掲載されています。先生の青山学院大学の研究室を訪問させていただいたのは、9月の初めでしたが、「そうそう、なるほど、そうだったのかあ」というひとときでした。2004年、気持ちを新たにして取り組む刺激に『コンピュータ&エデュケーション』をどうぞ読んで、ほかの人におすすめてもらってください。

和田 勉（長野大学教員）
謹んで新年の御慶びを申し上げます。
大学教員である理事は皆同様だと思いますが、いま大学は国立公立私立それぞれに荒波に揉まれており、所属する者は多忙を極めています。また皆CIECだけでなく様々な学協会の委員などをいくつも兼ねており、普段はCIECのことを正面から考えるのは関係の資料やメールを見て

いる時だけ、というのが実情です。CIEC会員であることを御自分のアイデンティティーとしている方のことを思えば、こんな状態の者が理事であることは申し訳なく思います。ただ、いつも頭の片隅にはCIECはあり、いろいろな場での活動の際、その片隅の部分でCIECのことも考えるようにはしています。

仲田 秀（明治大学大学院 政治経済学研究科）
寒中お見舞い申し上げます。
昨年は9科目、週四日の授業に追われ、これまでの様々なつながりを引きずってききましたが、やっと、院生が本業である事を実感できるようになりました。若者がないものと、数倍の努力で何かを生み出してみようと思いません。若い院生の方のCIECへの参加を広げたいものです。そのためには学生時代から一緒にやる必要があるのではないのでしょうか。ちょっとだけ、本業からはみだして、今年考えて見たいことです。

< CIEC事務局一同 >
新年あけましておめでとうございます。CIEC会員の皆様にとりまして、よりよい年となりますようにCIEC事務局一同、微力ですが力をあわせてがんばります。進化・革新の目覚ましい情報技術をもっともっと仕事・教育に役立て、これまでの活動以上に新しい成果を目標にしたいと考えています。
本年もどうぞよろしく願いいたします。



News&Topics

－ C I E C 第 38 回研究会 －

テーマ：「プログラミング教育を見直す」

－高等学校と大学との連携を視野にいれて－

日 時：2003 年 10 月 18(土) 13 時 30 分～ 17 時

会 場：大学生協会館（東京・杉並）

報 告：

1. 「高校普通科の情報教育と大学の一般情報教育におけるプログラミング教育の在り方について考える」

綾 皓二郎（石巻専修大学）

2. 「道具性を重視したプログラミング教育」

山田 祐仁（京都工芸繊維大学）

司会：武沢 護（神奈川県立厚木南高等学校）

（敬称略）

講演要旨（1）

「高校普通科の情報教育と大学の一般情報教育におけるプログラミング教育の在り方について考える」

はじめに

2003 年度から、高校で普通教科『情報』の授業がはじまり、2006 年度から大学では現在行われているような「情報リテラシー教育」は不要になると言われており、大学には大学教育にふさわしい情報教育が行えるよう今から準備が求められている。いま授業のはじまった高校の教科『情報』と準備している大学の一般情報教育が共有すべき「情報教育」としての「プログラミング教育」についての考えを述べる。

高校の情報教育におけるプログラミング教育と問題解決

高校の『数学 B』では、簡単な数値計算アルゴリズムを理解し、それを科学技術計算用のプログラミング言語などを利用して表現し、具体的な事象の考察に活用できるようにするとしているが、選択科目であるため、旧課程と同様にきわめて限られた生徒しか、プログラミングを学ばないであろう。また、『情報 B』では、問題のモデル化とコンピュータを活用した解決でソフトウェアやプログラミングを用いるとしているが、プログラミング言語そのものの習得は目的とせず、擬似言語を用いたアルゴリズムの学習に留まっている。

その一方で、コンピュータの利用に関しては、「問題解決（problem solution）」という言葉が、安易に用いられすぎており、特に『情報 B』では頻出している。このように高校の情報教育（あるいは大学の一般情報教育）で

「問題解決のためのプログラミング教育」を唱えるのは、やや誇大ではないか。「問題解決支援のためのプログラミング教育」あるいは、「問題解決のセンスを養うためのプログラミング教育」とすべきであろう。なぜなら、コンピュータの大部分の役割は、人間が問題を解決するための支援であるからである。つまり、コンピュータを用いて解決できる問題は、数値計算や文字・画像の処理、検索・並び替え、データ転送、さらに、その組み合わせなど、きわめて限られている。現実と直面する課題の大部分は、白か黒かで割り切れない「アナログ」の問題であり、デジタルコンピュータを使用すれば、これらを容易に解決できるような印象を、生徒に与えるべきではない。コンピュータの役割を、過大評価して教えることは好ましくない。

クッキングとのアナロジーから見たプログラミング
ここで、視点を変えて、調理（クッキング）とプログラミングを比較してみると、両者には次のような共通点が見いだせる。ともに、材料（入力データ）を揃え、道具（コンピュータ）を使い、手順（アルゴリズム/プログラム）に従って、時間をかけて目的のもの（出力データ）を作る。また、そのときの過程や結果において、実益・楽しさ・科学を備えているし、関わる人も、初心者から鉄人まで、アマからプロまでと、非常に広くレベルも様々である。そこで、さらに、クッキングとのアナロジーからプログラミングを考えてみる。

まず、クッキングは、レシピ（手順）を書くことでは完結しない。実際に調理して、自分で評価しないと、目的が達成されたかどうか分からない。クッキングの楽しみも生まれてこない。つまり、結果を自ら評価することで、理解を確実にし、調理能力を身に付けることができる。もし、クッキングのためのレシピを作ることに留まっていたとするなら、生徒は満足するだろうか。

クッキングとレシピの関係と同じく、プログラミングも、アルゴリズムを擬似言語で書くことでは完結しない。プログラミングは、プログラムをプログラミング言語で書き、実際に実行させないことには、評価ができず、プログラミングは完結しない。そうすると、『情報 B』でのプログラミングの場合には、生徒はプログラムを作成して実行させなくてもよいのか。アルゴリズムを書くだけで、生徒は楽しいと思うだろうか。また、生徒の理解は深まるか、運用能力は身に付くだろうか。このようなアルゴリズムに留まる学習とは、実は生徒から達成感や楽しみを奪った学習ではないのだろうか。

将来、クッキングはどうなるかと言えば、総菜や料理の



外注化・商品化が、かつてないほど進んでいるため、衣や住のように普通の個人や家庭では、自ら料理をするのではなく、生存を維持するという目的は、既製品で達成し、快適性(食の場合はおいしさ)や自己表現性・楽しさを、求める方向に進むのではなからうか。そうならば、学校教育では、プロの料理人や栄養士の養成だけとなり、普通の生徒のクッキング実習は、調理済み食品を組み合わせる簡単な調理法の習得だけとなってしまわないか。

このことを、プログラミングとアルゴリズムにあてはめて考えるならば、コンピュータの実習は、「アプリケーションソフトの利用法の習得でよいのか」が問題とされるべきである。現在、プログラミングの外注化や商品化が普通になっており、また、市販のアプリケーションソフトを使うことで、たいいていのはできる。したがって、仕事の目的は、自ら制作したプログラムでなく、既製品を利用することで達成できるので、プログラミングは、快適性や自己表現性、楽しさを求める方向に進んでいるのではないか。言い換えれば、将来、普通の個人や研究室では、自らプログラミングをすることはほとんどなく、商品化が難しいもののプログラミング、例えば、少数のもの、特別なもの、趣味的なもの、あるいは特別な研究用、障害者用などが残るのではないだろうか。そうすると、学校教育での調理実習と同じように、プログラミング教育は、プロのプログラマーやシステムエンジニアの養成だけとなってしまわないか。また、それで、良いのかが問題となる。

大学の一般情報教育におけるプログラミング教育

プログラミング教育の目的は、コンピュータの基本的な働きおよび「コンピュータ科学」をよりよく理解させるとともに、コンピュータに対して主体的・能動的に接する経験をもたせることや、ソフトウェアの制作から使用・保守までの全過程を体験させて、ソフトウェアの特性をよりよく理解させることである。この目的を達成するためのプログラミング教育では、プログラミングとコンピュータの動作原理との関連や、プログラミングの文法や技法の詳細よりも、構造化・抽象化・関数などのプログラミングの基礎概念をきちんと教えることが大事である。プログラミングを通じて「コンピュータ科学」の基礎概念を教えることである。

ここで、ACMの言う頻出概念から、「コンピュータ科学」の基礎概念を構成すると、再利用、インデント、抽象化のレベル、概念的・形式的モデル、トレードオフとその結果、効率、進化、時間的順序、空間的順序、大

規模問題の複雑さ、整合性と完備性、セキュリティなどがあげられるが、ブラックボックス化、段階的詳細化なども重要な基礎概念と言える。

入門教育用プログラミング言語の評価基準

プログラミング言語Cを学ぶと、コンピュータの動作原理やOSなどのシステム記述がよくわかることや、構造化プログラミングができ、表現力に優れ、多様なアルゴリズムを自然に、しかもコンパクトに表現できるなど多くの有利な点を持っている。

しかし、ここでは、次に示す評価基準から、入門教育用プログラミング言語を選ぶ。

- (0) 構造化プログラミングができる言語
- (1) 高校と大学のプログラミング教育の円滑な接続への配慮
- (2) 敷居が低く、教えやすく、学びやすい言語
- (3) プログラミング学習に発展性がある言語。
- (4) コンパイラのコストパフォーマンス

高校では表計算ソフトの使い方は履修済みと考えられるので、評価基準(1)に照らして、Excelとの連携が優れているExcel VBAを用いることは、合理的である。

表計算ソフトとVBAを用いたプログラムは、互いを補うものとして使える。Excel VBAを評価基準(2)にあてはめると、Excel VBAは、ワークシートを中心としてプログラミングするので、メモリを頭に描いてプログラミングするよりは、簡単に処理結果を目で確認でき、結果のグラフ化もExcelの機能を使えば容易である。また、Excel VBAは、構造化Basicであるので、学びやすい。

評価基準(3)について言えば、Excel VBAでプログラミングを学ぶことは、マクロの利用を容易にし、また、他の高級言語を学ぶ準備ともなる。

評価基準(4)のコストパフォーマンスについては、Excelを備えれば、あらためてコンパイラを購入する必要がないので、余計な費用や手間がかからない。学生は教室と自宅の両方で学習できる点でも、コストパフォーマンスに優れていると言える。

擬似言語の導入と使用の問題点

情報処理学会編『大学等の一般情報処理教育調査報告書』によれば、プログラミング教育の導入部で、「擬似言語」を用いて教えることが推奨されている。しかし、これには、幾つかの問題点を指摘することができる。まず、自然言語と擬似言語・プログラミング言語との違いを説明しないまま、擬似言語を導入している点や、擬似

言語の仕様があいまいであること、特に入門用に最低限必要なことに絞るべきところが、絞りきれていないことである。次に言えることは、条件分岐や繰り返しで、多重の制御構造がなぜプログラミング言語には必要となるかの説明がなく、構造化についての言及もほとんどない。さらに、手続き（関数とサブルーチン）は、抽象化・構造化・再利用・効率などのコンピュータ科学の重要な概念を理解する上で必須の概念であり技法であるが、その手続きの概念と技法を教えることについても、ほとんど触れられていないなど、擬似言語の使用上の問題点は、少なくない。

繰り返しになるが、プログラミングは、アルゴリズムをプログラミング言語で書いて、実際に実行させて初めて評価ができ完結するものである。したがって、アルゴリズムを擬似言語で書くことでは、プログラミングは完結しない。つまり、擬似言語によるプログラムの作成で留まり、実行させることができないプログラミング教育では、その目的を達成することができない。

大学での一般教育という観点から情報教育に使える総時間数を考えると、教えるべき内容を取捨選択し精選しなければならない。現実問題としても、擬似言語プログラミングを一般情報教育で最初に学ぶことは、高校と大学で二度手間であり冗長である。さらに、アルゴリズムの理解においても、学習者の頭の中だけで実行をトレースする机上デバッグは、人間を機械に合わせる作業であり、あまり効果的であるともいえないし、効率的でもない。他方、学生の挫折感を回避するために、擬似言語プログラミングを教えるという考えは、擬似言語を採用する根拠としては、十分でない。むしろ、コンピュータの動作を理解させるためのプログラミング教育を目指すとき、擬似言語を用いることが、逆効果になることがある。プログラミング言語の文法の煩雑さを回避するために擬似言語を使うというのも、擬似言語を採用する理由としては弱い。

アルゴリズムの学習では、個々の定石的な手順やパズル的な問題の解法を学ばせることよりも、次に示すアルゴリズムの基本的な考え方を教えるほうが大切ではないか。

- 1) 手続き方言語の考え方 : 代入と再利用
- 2) 順次・選択・反復の構造化を理解させる。
- 3) 様々な手法に共通する考え方を理解させる。
再利用と繰り返しの削減
- 4) 誤差の扱い : 誤差の発生と集積を防ぐ。

プログラミング教育の入門コース

プログラミング教育入門コースに求められることを、森口繁一著『Excel/Basic 基礎指南』から引用する：

- (1) 自然な文脈の流れの中で、文法事項を少しずつ出して行く。
- (2) 実習によって行動が要求され、それが正しければ強化が、誤りであれば修正が行われる。
- (3) 比較的短い時間で一応の達成感が得られる。
- (4) 興味と意欲次第で、さらなる発展が示唆される。

ここで(2)の「Skinnerのオペラント条件付けによる学習法」は、人間ではうまくいかないことが知られている。高橋秀俊(『数理と現象』)の“人間の特性8箇条”によれば、「人間は、気まぐれである。」、「人間は怠け者である。」などと記されている。

これらの人間の特性を踏まえて設計されたものが、良いプログラミング言語の一つの条件を満たすことになる。

Excel VBAは、プログラミングにおける人間の負担を軽減する点で優れている。というのは、ワークシートという目に見える領域を中心としてプログラミングするからである。



結論

高校の教科『情報』と準備している大学の一般情報教育が共有すべき「情報教育」としての「プログラミング教育」についての結論は、以下の通りである。

- 1) 近い将来の学習指導要領の改訂では、『数学B』での「数値計算とアルゴリズム」に関する単元は廃止して、『情報B』に統合して、コンピュータ科学の基礎を中心とした教科『情報』とすることが望まれる。
- 2) 現在の高校学習指導要領では、アルゴリズムおよびプログラミングの取り上げ方が不十分である。



講演要旨(2)

「道具性を重視したプログラミング教育」

はじめに

「道具(machine)」とは何であろうか。「machine」の語源「machinate」は、日本語で「たくらむ・企てる」の意味を持ち、machineの語源は、ギリシャ・ローマ時代では「力」、「企み」を意味していたが、中世ヨーロッパの劇作では「すべてを解決する『神』の登場する脚本」あるいは、「『神』を入场させる舞台装置」の意味を与えられていた。

動く接面を持つ「道具」

今日では、ユーザー自身の心理的世界と対象としての物理的世界とを介在するのが、「道具・機械的世界」である。(佐伯 1988)この「道具・機械的世界」と心理的世界との境を第一接面、物理的世界との境を第二接面と呼んでいる。すると、石器時代(農耕・狩猟)に第一接面と第二接面をつないでいた道具・機械の世界は、産業革命・情報革命を経て拡大し、今日の情報社会では知的インタフェースとなることで、時間空間的に隔たった物理的世界をも対象として取り扱えるようになった。(海保・原田・黒須 1991年)このことは、心理的世界から物理的世界を操作するための道具・機械的世界は、「道具型」から認知的インタフェースとしての「秘書型」と呼ぶべきものとなったことを示唆している。ここで、「webで他人の旅行記を読んでいるとき、第一接面・第二接面は、それぞれどこか?」といった問題を考えてみよう。

<表1> 「動く接面」の回答例

第一接面	第二接面
キーボード・画面	コンピュータ
webブラウザ	webサーバ
コンピュータネット	作者
旅行記	旅先の土地

表1に示す回答例からわかるように、第一接面と第二接面は、ユーザーが働きかけ興味の対象によって、接面の捉え方が動いていると言える。また、Rutowski(1982)によれば、「うまくいっている」とき道具は透明性を持ち、対象世界は道具が直接作用するものであり、第二接面は道具の向こう側となるが、道具に支障があれば透明性は失われ、対象世界は道具そのものであり、第二接面は道具のこちら側である。

プログラミング教育

学習者がプログラミング教育で得られることは、「道

具」として、プログラムが作れることや、「テクノロジー」として、システムの視点で対象を捉えられるようになることである。さらに、「リソース」として、意思決定にシステムの視点からの分析結果が使えるようになることである。

教師がプログラミング教育を行う上で注意したいことは、学習者が『プログラムの機能』に動機を持ち、本当に意図した動作が確認できるようにすることである。さらに、環境として、授業以外でも『プログラム』をできるように教育しなければならない。

実践事例

次に、技術的な知識はほとんどなく“限りなく文系的な”理系とも言うべき学生(1学年40名)を対象に「CAD/CG実習(1年夏期集中)」、「情報処理演習(2年後期:必修)」で行った実践事例を紹介する。

「CAD/CG実習」では、3次元CGのプログラミングツールとして、「POV-Rayシーン記述言語」を採用した。この言語には、「シンプルな文法」、「結果が視覚で確認できる」、「Win/Mac/Linuxなどマルチプラットフォーム」、「Freeware」と言った特徴がある。

取り上げた課題は、平行移動・回転・拡大縮小などの基本的な図形操作を必要とする図形の作成である。

「情報処理演習」では、UNIXの基礎を90分×3コマ講義したあと、CGIの動作原理を理解するための課題として、webサーバを作成した。ネットワークIOは、tcpserverを使用し、perlで記述するが、細かな文法は、教師が書いた。

受講した学生の反応は、「十分理解し、自作できる。」、「だいたい理解し、模倣できる。」、「やりたいことはわかる、課題は友情で。」、「わからないが課題だけは出した。」、「リタイヤ」などであった。

なお、前述の「プログラミング教育で注意したいこと」に加えて、授業でプログラミングをマスターするのは、到底可能なことではなく、学習者の動機づけと自習のための能力とweb上の情報源あるいはその探し方などの情報も与えるようにすることが、大切である。

質疑応答

プログラミング教育について、活発な質疑応答があった。教科「情報」の内容と「擬似言語の有効性」などが話題となった。また、プログラミング教育が、「考える」・「疑う」などの思考能力の育成に、通じるのではないかと意見もあった。

文責：大岩幸太郎(大分大学)

－ C I E C 第 3 9 回 研 究 会 －

－インターネット・コンピュータ上に学びの場を創る－
日 時：2003年11月29(土) 13時30分～17時10分
会 場：神戸大学社会科学系アカデミア館4階404号室
開会挨拶：立田ルミ（獨協大学）
講 演：「情報リテラシーの学びの場」
講 師：井上明（甲南大学）
司 会：大岩幸太郎（大分大学）
（敬称略）



（1）甲南大学での情報リテラシー教育とE-learningについて

甲南大学情報教育研究センターは1996年に創設され、それ以前は電子計算センターが情報教育と研究のサポートを行っていた。現在、専任教員2名、職員4名、外注SE3名、アルバイト1名、コンテンツ作成専任職員1名で運営している。現在行っている教育は、情報処理入門A（上級向け）、B（初心者）である。ネットワークはIIIとSINETでどちらも通信速度100MBpsであり、700台のPCを管理している。1997年にマルチメディアキャンパス：無線LANの構築を行い、1998年にTAOプロジェクトに参加して遠隔レポート授受システムを開発し、2002年にサイバーキャンパスコンソーシアムとして武蔵大学と遠隔講義を行っている。また、普通教室としても使えるPC教室を設置した。

ハードウェアは揃い、これから何をしないといけないかを考え、情報リテラシー教育の充実とWebコンテンツ作成を行っている。LMS(Learning Management System)作成にも力を入れている。大学の授業で、ワープロ・表計算だけを教えるのは終わりではないかと考えている。これらのことは自学自習でもよいが、そのためには自分で

学べる教材が必要である。また、他のコンピュータの授業では1度聞き逃すとついてゆけないので、補助教材が必要である。また、教員同士の授業を再利用できないかとも考えた。まず、PowerPointで教材を作成した。しかし、もっと簡単に作成したい、できるだけ教材作成の時間を短縮したいと考えてた。また、動画で説明するためにStream AuthorやProducerの利用を試みた。アニメーションでの説明はなかなか評判良いので、Flashを使った教材作成も行なっている。より使いやすい教材を目標に、教材はコンテンツ作成の専門の人に作ってもらい、授業の中で実際に使っている。教員の講義ビデオを付加するコンテンツは、欠席者には好評だが出席者には不評であり、音声だけで十分である。

LMSの導入については、教材作成を希望する教員はかなりの数いるので、共通のプラットフォームが必要となったからである。教員が自前でWebサーバーを公開するのは大変なので、教員の要望により教務が管理するCompusEOSを現在利用している。これはシラバスシステムを拡張したものである。WebClassは情報教育研究センターが管理している。

WebClassは、Linuxベースのe-learning用プラットフォームシステムであり、2000ユーザー登録が年間30万円で、NIS.LDAP認証に対応しているので、もともと持っているユーザー認証が利用でき、機能がシンプルで授業との併用がやりやすい。また、学生は自分の履修している科目とそれ以外の科目も受講できるようになっており、教科書、レポート機能があり、自分のペースで内容を見て進めることが可能である。教員管理としては、レポート一覧があり、それぞれのレポートの採点をして、学生に返すことができ、アンケート調査もできる。WebClassの利用状況は、2003年4月から11月にかけて20クラス利用しており、教員数は8名で、利用学生は約1000名となっている。Campus EOSは、23クラスで利用教員12名であるが、ページは更新されていない。

これらのLMSに関して、学生からのアンケート調査では、役に立つ79%、理解しやすい90%、インターネット教材がよい70%となっている。

今までの経験から、いろいろなことに手を出さないで、選択と集中が必要であると考えている。遠隔講義、ポータルサイト、などでは、①教材の目的を明確化する、②可能な限り自分で作り業者任せにしない、③コンテンツに授業のノウハウを注ぎ込む、④自分で修正する、が必要で、そのためには核になる人間（組織）が必要である。

デジタル教材は授業の質・内容が勝負であり、MITの



オープンコースウェアはこの戦略を取っている。

(2) 幼児教育系短期大学における情報教育

保育教材として、バーチャル動物園・水族館を3次元画像を3DMLで作成した。これらはフリーのアニメーションGIFを利用して授業の学生と共同作成したが、水族館は学生が全部約2ヶ月で作成した。3DMLは、Flatland社開発による3次元画像記述言語で、プラグインすることによりWWWブラウザ内で表示可能である。バーチャル動物園・水族館を幼稚園で園児30名に実際に使わせたところ、大反響があった。(ここで、バーチャル動物園・水族館のデモと幼稚園での映像を見る)情報教育としての考察としては、学生に自分が保育で使うことを想定させ、目的意識を持って作業に取り組みすことができ、これらの活動を通じて幅広いITスキルを取得させることができた。3DMLによるマルチメディア教材のメリットとしては、アイデアを多様に表現できるコンテンツ作成が可能で、絵本と同じである。これらの授業では、学ぶ、遊ぶ、参加することを目的とした。また、カリキュラムとして体系的に実施することにした。まず、学生にはテーマの選定をさせ、コンテンツの制作、保育の実践、考察を行なわせた。これらの体験から、専門分野と情報と一緒に考える必要があるのではないかと考えている。

【質疑応答】

Q:2006年以降、どのような情報教育を考えているのか
A:各学部でどのような教育を行っているのかをリサーチして、ニーズに合った情報教育を行いたい。

講演II「インターネットキャンパス」

講師 山本恒(園田学園女子大学)

LMSは学内向け、学外向けのものがある。私のE-learningのきっかけは、工業高校で教えていた経験からくるもので、そこでは遅れてくる生徒、欠席する生徒が多かった。そこで、それらを補うため個別学習を昭和40年(1965年)から始めたことである。最初は紙を使って日めくり問題を作成した。その後、正誤問題の機械を作成した。14年前から園田学園女子大学で教えるようになり、自ら学ぶ力をつけるため10年前にVBで自学自習システム作成した。これは50ユニットで構成されており、自分で選んで自分で勉強するシステムになっている。

2000年からインターネットキャンパスの実験を行っているが、これは通信教育とは異なった構想である。ネットワーク上に実在感のある学校、教室を創りたいという思いから構築した。メールはなるべく使わないようにし、メールは家庭訪問と考えている。ネットワーク上に皆が

集まってくるというコンセプトである。授業を再構築してユニットを作成し、デジタルコンテンツを学習支援システムと考えている。授業を録画してそのまま流すのは、よくないと考えている。ユニットとは、ある目的を持った教育内容のまとまりと定義している。

自己学習教材とは、①目標、②評価の視点、③評価問題 課題、ミニ課題、小テスト、④自己点検、⑤標準学習問題、⑥得点、⑦発展課題、⑧ユニット作成者、から構成されている。現在、基礎教育として50ユニット作成している。これらの中から、それぞれの学科でユニットを選択するようにしている。現在、高校生が変化しており、情報関連科目では、個人で必要のないユニットがある。情報基礎教育は8名が担当しており、教える内容がばらばらである。また、利用されていないユニットもでてきている。今後、大きな改定が必要になってきている。

学習支援システムとして、ネット上にも学べる場を提供している。具体的には、ネット上に①黒板(教員からのメッセージ)、②座席(学習者の名前 出席マークがつく、クリックするとプロフィール、写真が出る)、③チャットルーム、④書類保管所(教材)、⑤電子掲示板(クラスルーム)があり、教師の意見、学生の意見は全員が聞いているとう発想である。この中で、掲示板がうまく運営されるとよい。また、教材データベースには、学習診断ツール-課題提出、ミニ課題、小テスト、自己点検、評価依頼、評価がある。

Web Teacherには、

- ケース1 遠隔授業 授業中で行う
- ケース2 遠隔授業 先生の束縛が少ない場合
- ケース3 遠隔授業のみ

がある。教員が制御しない場合の学習進度は、各自ばらばらであり、強い制御のある場合は、進度が揃う。ともに学習するには、進度が揃う必要がある。Web Teacherでは、個別指導、グループ指導があり、学習者自身がともに学ぶことが可能である。

ここでは準同期型(半同期型)を考えており、1週間に1単元の割合で全員が学習し、原則として同じ内容を1週間の間に完了することにしている。教師は1週間の間には必ずフィードバックを行い、掲示板なども話題は同じテーマを扱い、同じ進度を保つために早いフィードバックをしないようにしている。

ここで、情報倫理を集中講義として行った事例について述べる。

1年生半期で5月にスタートした。ここで、3つの仮

説を立てた。

- ①具体的な事例 Web サイトで見る。
- ②資料を読みながら考える。
- ③さまざまな問題を受け止める。

情報公開制度については、BBS に課題を書くのでコピーをすることがなかった。

小テストは4点で、1回目で合格した場合は4点、2回目で合格した場合は3点とした。

学生の学習に対する意欲では、何とか最後までがんばろうと思う学生が多かった。各ユニットの合格者数、おもしろかったかどうか、内容を理解できたか、わかりやすかったか、使った時間(1時間, 1~5時間, 5~10時間, 30時間)を約100名に対して調査した。この調査から、

- ①将来役に立つと思っている学生が多い。
- ②先生からの評価を妥当と思っている。
- ③好きなときに学習できるのでよい。
- ④先生とのつながりを感じていない人が半分いる。
- ⑤講義よりもシステムのほうが人間的であると思う学生は20%である。
- ⑥講義で聞くほうが理解しやすい学生が50%である。
- ⑦講義で聞いていると寝てしまう。

といった結果が得られ、講義よりもきわめて有効であったと考えているが、学生たちは計画的に学習が進まないという欠点も出てきた。

また、高校、大学の連携の一環として行った2時間連続授業の事例について述べる。

ここでは、教室先生が学習者をコントロールする場合と、教室先生が第三者的立場になり学生がTA的役割を果たした場合があった。

ここで得られた結果は、①自分で学習することが楽しい、②リアルタイムの授業は楽しかった、である。反応がすぐあることは距離を縮め、目標を高くすることで受講生の意欲が高まった。この授業には、距離を越えた参加者があった。その内訳は、近畿 116、関東 58、北海道 18、中部 17、九州 12であった。

現在、一般社会人向けに3ヶ月コースを年2回行っている。12ユニットで8000円で、20人1クラスで考えている。共に学ぶ、というスタイルである。40人1クラスで運営できれば、少し利益がでる。このようなシステムでは、文系の科目が面白く、議論が伯仲している。また、歴史なら写真を送ってお互いに見ることも可能である。後期に40名定員でFlashと歴史、Real Playerの講座を設けたが、Real Playerは3名のみであった。

今まで開発したものを旧校舎とし、新校舎として韓国と共同開発した。そこには、ミニ放送局、ハンゲル講座、購買部が追加されている。現在、コンテンツ作成は学生に任せるという形で運営している。ビデオ画像があると返ってじゃまになることがあるので、音声と解説のみにしている。(デモンストレーションとしてメッセージ、グループ討議、FAQ、メールなどが行なわれた。)このシステムは、9月から試行で動いており、シンプルなシステムを心がけている。非常勤の先生は、外部から利用している。



【討論と意見交換】

Q:高校の授業内容で、ロゴでプログラミング入門を行い、①部品を作る、②創ったものを組み合わせる、をやっているが、付属高校がある場合は情報の授業が系統的にできるが、そうでない場合はどうか。

A:若い学生はコンピュータに対してアレルギーがないので、最初のとっつきは悪いが、そのうちくいついてくる。中学生のコンピュータクラブでも同じである。

Q:高校生にとってWeb先生はどのように見えているか。

A:1度だけ会っただけ、大学の先生の授業を受けるのだが、大学生より新鮮で楽しかった。

Web先生を使うには、動機づけが必要である。

Q:在学生はユニット単位の授業だけなのか。

A:情報倫理はユニット単位だけの授業であるが、補完的に使っている授業もある。

週1時間くらいならE-learningだけでもよいし、一人の先生が1コマだけでもE-learningをすると面白い。また、大講義室で授業をするのではなく、大学に来たら少人数で授業を受けるようになるとうい。しかし、開発は大変である。また、しゃべらなくても学生が学べるのは、口下



手の教師にとってはメリットである。コンテンツ開発は産学協同で行いたい。

Q:幼稚園でのコンピュータ利用の親の反応はどうだったか。

A:幼稚園での感想では、親の理解があった。最初、園長は親が反対するのではないかという意見だったが、親は幼稚園でもコンピュータを教えて欲しいとのことであった。小学校でも同じような状況で、コンテンツを作成する中で情報技術を学ぶのがよいと考える。

Q:小学校で情報教育するのに、ひらがな入力をどのように小学校で教えるか。

C:文字の入力は小学校5年生くらいがよいのではないかと。タッチタイピングができるとよい。ローマ字入力をやらせてもよいが、ローマ字入力は先生ができれば肯定され、そうでなければ否定される。

C:ローマ字入力はヘボン式でやっている。4年生から小学校に英語が導入されるので、ローマ字入力は可能である。

C:身体的に早くやりすぎると、よくないというアメリカで結果がある。どの段階でコンピュータを導入するとよいのか、そのような研究が必要ではないか。コンピュータで育てられた子供という本があり、コンピュータを早く教えても何の意味もないということがかかっている。しかし、議論の対象となる教材を作る必要がある。

C:幼稚園の教育でペイントで線を引く、オセロゲームを、陣取りゲームをする、デジカメ家で好きなところ撮影するなどをやっている。注意すべきところは注意しなければならない。

C:Mathmctica で高校の数学教育を実施しているが、コンピュータを道具として使っている。

C:高校で Mathematica を使っていると、議論が続き、数学のできない子供が議論に加わっている。公式を見つける方法で授業をやっているが実験をさせるのに時間がかかるので、家庭でやらせたい。Web 上で使えるようにしたい。

C:Mathematica をやっているとう図が描けないようになる。

Q:日本の教育を変えるような E-learning が出来ないか。

Q:E-learning で Remedial 教育ができないか。

A:先生は大学の授業らしい教育をしているが、学生はついていけない。E-learning ではいろいろな教材を載せることが可能で、Remedial もできる。しかし、学生にもプライドがあるので、Remedial といわずに教育の工夫が必要である。

A:甲南大学でも、経済、経営関係の補習のコンテンツの話がでている

Q:工業高校で教えているが、電気技術の習得には習熟が必要である。学習者の動機が大きいと、オンライン授業が可能である。どのようにすれば可能なのか。

Q:親方制度がどのように E-learning 化できるか。

A:ドイツでは実現している。出来ると思う先生はやってみるのがよい。飛行機の操縦など、シミュレーションができるし、手術も解体せずに出来る。文部科学省情報教育は E-learning を 2006 年の教科情報に入れている。

Q:進学高校では3年生に情報をおいているので、情報として機能しているのか。

A:大学でもリテラシー教育をやらすにはすまないだろう。教科情報はセンター試験に入っていない。

Q:何でもかんでも E-learning でよいのか。先生の負担が大きいのではないかと。今までの授業の何が駄目なのか。

A:先生は自分の教育の経験から教育しているが、情報は新しい分野である。経験のない分野で教えるのは、非常に危険である。

C:E-learning はコミュニケーションが大切である。学生はプレゼンテーションツールを使い、自分のことを表現したい。

Q:どのようにして動機づけを行うのか。

A:学生が変化しており、携帯は体の一部になっている。対面のコミュニケーションは下手で、一斉授業でコミュニケーションができない。携帯が E-learning の主要になってくるのではないかと。イタリアでは、携帯で落ちこぼれの学生に問題を送ると食いついてくるとの報道があった。教科書の予習として E-learning を利用している先生もいる。E-learning を有効に利用させることが必要である。

C:プレゼンテーションを教えてほしいという要望が多い。

C:質問を紙と携帯で実験したところ、回答は携帯の方が多かった。学生の中には、タッチタイピングより携帯入力のほうが速い人がいる。

C:E-learning はコスト、労力がかかるので、大学内でのサポート体制が必要である。全学の合意はとれないが、学長の合意がある。また、ノウハウをためておく必要がある。コンテンツ作成に際して、文系の先生に対しては学生の援助がある。産学協同で開発する必要もある。授業を撮って、コンテンツに落としてみる。

C:食物栄養の国家試験のコンテンツでは、2-3年もたないものと、持つものがある。

C:市役所では、E-learning をオープンカレッジ、人材育成に補助的に利用している。社会でも必要なのではないかと。

(文責:獨協大学 立田ルミ)

－ C I E C 第 4 0 回 研 究 会 －

テーマ：Xoops portal site の構築と運用方法
日 時：2003年12月6日（土）13:30～17:00
会 場：立命館大学琵琶湖草津キャンパス アクロスウ
ィング1階 情報語学演習室 AC11
講 師：淡路佳昌（中部大学国際関係学部助教授）

はじめに

去る12月6日（土）午後、立命館大学琵琶湖草津キャンパス（滋賀県草津市）を会場に、CEIC第40回研究会が開催された。主たるテーマは「XOOPS ポータル・サイトの構築と運用方法」で、CMC(Computer Mediated Communication)において特に豊かな経験を持つ淡路佳昌氏（中部大学国際関係学部助教授）を講師として招き、講演とワークショップを開催した。

北米で開発された WebCT(<http://www.webct.com>)や Blackboard (<http://www.blackboard.com>)などに代表される e-learning コースウェアの多くは、大規模大学にとって、毎年のサイト・ライセンス費が高額であり、それらの提供する機能も充実しているが、必ずしも理想的なものとは言い難い。そこで Windows 環境でも Mac 環境でも Linux 環境でもサーバさえあれば気軽に無料のポータル・サイト（サイバー・コミュニティ）を構築でき、日本語や英語だけでなく、モジュールさえ組込めば、その他の言語でも構築できるマルチリンガルに対応した XOOPS **M**e**X**tensible **O**bject **O**riented **P**ortal **S**ystem (<http://www.xoops.org/>)の導入について、すでに導入し積極的に活用している中部大学での実践例を紹介してもらうと同時に、外国語教育・学習に利用する環境で導入するためのノウハウを学ぶため、ワークショップを開催した。

当日のプログラムは、CIEC研究会担当のカンファレンス委員の一人、筒井氏（京都精華大学）が総司会をし、筆者の挨拶で始まった。前半は淡路氏の講演であったが、「XOOPS ポータル・サイトの構築と運用方法」について、PowerPoint とハンドアウトを効率よく使い分けやすく概説された。その後20分の休憩を挟んで、後半はワークショップ・スタイルで、具体的な環境構築と運用方法を学ぶ実習をするものであった。最後に質疑応答も活発に行われ、上村隆一氏（北九州市立大学）の閉会挨拶で会を終了した。毎週のように研究会が開催されている中、参加者総数は東京や金沢などの遠方からの参加者も含め22名あり、かなり専門的な内容にも拘らず、関心度の高さが伺われた。

が伺われた。



＜総司会をした筒井氏と進行係をした筆者＞

講演概略

講演では、まず初めにコンテンツ・マネジメント・システム（CMS: **C**ontent **M**anagement **S**ystem）のひとつである XOOPS の基本を紹介した。環境としては、最新バージョンの httpd (Apache) や Web でダイナミック表示を可能にする PHP、高速データベース・フリー・システムの MySQL の3つが必要であるが、フォート・モジュールなどを追加すれば、さらに充実した e-learning 環境が構築できる。こういったポータル・サイト構築活性化の背景には、CGI スクリプトの淘汰、コンテンツの充実から効率管理のためのデータベース利用、コミュニティ形成機能の集約、サイト機能拡充作業の簡便化などが XOOPS の出現に大きな影響を与えているのが原因ではないかと分析された。

XOOPS の導入で何が便利かという点 (1)コンテンツを Web 上で管理すること (2)Mail Address で認証が可能な「組み込み認証システム」を提供できること (3)便利なモジュールが豊富なこと (4)コンテンツをデータベースで管理できること (5)マルチバイト文字に対応していること (6)無料で利用できることの6つの利点を指摘された。

XOOPS 環境の構築による教育現場での活用例として、中部大学で実践してきている小学生向けの異文化理解セミナーの「きつずセミナー」や「高校生セミナー」(<http://kids.lc.chubu.ac.jp/>)、淡路氏が個人的に収集し、公開しているジョーク集のサイト「英語で笑おう！」(<http://jokes.awajis.net/>)を紹介した一方、オンライン・コミュニティの構築事例として、「PowerBook News ([12](http://</p></div><div data-bbox=)

www.powerbooknews.com/modules/news/」、「安倍晋三ホームページ (http://www2.s-abe.or.jp/modules/news/)」, 原子力資料情報室(http://cnic.jp/index.html)」も紹介した。実際には, XOOOPS サイトの入り口(ログイン, メニュー・コラム, メイン・ブロック), ログイン後の画面(メイン画面, ブロック), ユーザ認証システム(新規登録, パスワード紛失, グループ管理), モジュール(代表的な標準モジュール, 追加モジュール), フォーラム, 投票が面インターフェイス(アイコン, リンク, 引用, 画像挿入, フォント, オプション), 投票, リンク集, テーマ(フィルタ機能), モジュールの追加(写真集, コンテンツ管理, カレンダー・スケジュール, イベント案内・受付, WikiWeb, チャット, Hotpotoes との連携), 教育現場での活用(受講者を対象としたコミュニティ構築, 掲示板を利用した課題報告・添削・その他の共同作業, お知らせニュースやスケジュール・モジュールによる授業日程管理, 投票機能による簡易クイズ, チャット・モジュールによるリアルタイム対応の順で話された。また, XOOOPS とキャンパス・ポータル・サイトの代表的な WebCT の比較結果を示したが, 最も重要な点はコンテンツであることを強調された。さらに, JAVA スクリプトを使った言語教育用オンライン演習問題を作成できるソフトウェアのひとつとして世界的に人気のある Hotpotatoes (http://web.uvic.ca/hrd/hotpot/) の課題であった誤答分析結果の表示も今後開発していく予定であることを報告された。



〈講演をする淡路氏〉

ワークショップ概略

XOOOPS を利用するには基本的な e-learning 環境の構築と下ごしらえが必要であるが, Apache+PHP+MySQL が動

作するサーバ, MySQL データベースの準備, 必要なファイルのダウンロード, パーミッションの設定などの作業は, 本ワークショップのために淡路氏が前もって設定した状態で始まった。

作業自体は, XOOOPS 運用に必要な環境(実際のインストーラの起動, データベース設定, 管理者設定, ログイン, システム管理メニュー, モジュールのインストール, ブロック管理, グループ管理, フォーラム設定, プライベート・フォーラムの作成, 投票機能, リンク集の作成)を整備した外部サーバを使い, ここにあらかじめアップロードしてあった XOOOPS パッケージをスクリプトに従ってインストールしたものに, 環境の初期設定(実習用個人別設定情報の入力)を済ませ, ユーザ登録やフォーラムの開設やリンク集の構築などの基本的作業を実体験した。しかし, 研究会自体の時間的な制約の関係上, 残念ながら授業利用に便利な機能を提供してくれるモジュールの追加をして, XOOOPS 環境を拡張する方法は実習できなかった。また, 他の受講者のページの訪問, 共通ページのモジュールの体験も, 淡路氏の指示に従って実習をした。



〈講演とワークショップへの参加者〉

おわりに

これまで教育現場での利用では, 掲示板や投票システムなどの CGI プログラムや, メーリングリストなどの個別の仕掛けを組み合わせ、オンライン学習サイトを構築することが一般的でした。それらのいわゆる「枯れた」機能を統合し, コミュニティ・サイトを容易に構築できるようにしたパッケージが XOOOPS である。ダイナミックなサイト構築には早くから PHP が利用されており, XOOOPS 以外にも CMS はいくつも存在するが, XOOOPS は

中心的開発者が日本人ということもあり、マルチバイト文字への対応がしっかりしている。XOOPSの特徴や仕組みをよく理解し、基本機能を学んだ後、各教育現場での活用の可能性をよく検討し、実際にXOOPSを利用した独自のコンテンツでもって構築した学習サイトを提供することは大変面白い試みであると言える。

今回の研究会は、今後XOOPSで学習サイトを構築するための基礎的な概念が体得できた大変有意義な講演とワークショップであったので、できるならば即XOOPSというe-learning環境の構築をしたいと思ったのは筆者だけではあるまい。ご関心のある方は、しばらくは利用できる予定の今回のワークショップのためのサイト(<http://casablanca.intl.chubu.ac.jp/workshop>)を訪問されたい。

(文責 野澤和典 立命館大学)

－インタラクティブエデュケーション研究会－

日 時：2003年11月17日(月) 13:35～17:00

会 場：埼玉県新座第5中学校

アレンジ：佐伯(青学)、杉本(新座第5中)、楠(多摩美)、梶(多摩美)、吉川(NTTD)

第1部 研究授業授業、第2部 研究討論の2部構成とした。詳細は以下のとおり。前もって生徒たちにアンケートをとっておいた。アンケートの中味は、この夏に省エネを行ったか、親たちは何を行ったか、いまなくしている機器は何か、またその代替品はどうするかなどの項目がある。さらに、前もって省エネの関連HPを指定して中味をみておくように指示して簡単にまとめさせている。第1部は2時間の授業を行った。1時間目は、省エネ対策の議論をCSSというPC上で動く議論サポートシステムを使って行った。6人程度の班分けを行っている。外部講師には随時質問を投げかけてよいとしている。途中で各班のPCをみんなで見ながらちょっと解説を行った。その後、議論を少し続けさせ、最後に事前アンケートの公表を行った。2時間目はなくしていい機材の議論を1時間目とは違う班構成で行った。途中で外部講師2名による議論を行い、生徒に見せた。その後生徒に2時間の学習を踏まえてレポートを書かせた。研究討論は、計画した授業の反省を行った。反省は外部講師のかかわりあり方と、そもそもの授業設計に関してである。生徒に知的刺激をうまく当てるように授業設計の工夫が主に討論された。

PCカンファレンス北海道2003開催報告

大学生協北海道地域センター 黒沢孝彦

PCカンファレンス北海道は、2000年8月に全国のPCカンファレンスが札幌で開催された折、北海道の実行委員の中で次年度以降は北海道独自でカンファレンスを開いていこうという機運が盛り上がり、CIECの後押しもあって実現したという経過があります。その時にシンポジウムのコメンテーターを努められた北海道教育大学旭川校の山形先生のもとで、2001年旭川(北海道教育大学旭川校)で最初のカンファレンスが開催され、2002年札幌(北海道大学)、2003年函館(北海道教育大学函館校)とつながりました。

開催地については隔年で札幌と地方開催とすることが確認されており、2004年は札幌の隣の江別市にある北海道情報大学での開催が確認されています。

今年の北海道教育大学函館校での開催は地方開催ということもあり、研究発表は今までの半分程度になることを予測し目標を18本としました(2001年/34本、2002年/38本)。北海道教育大学函館校はもちろん、公立はこだて未来大学や函館工業高等専門学校など実行委員が研究発表件数の目標を持って対応し目標の18本をクリアすることができました。

また参加者をどう確保するかという点では、過去2年間は100人前後の参加者であったことから、実行委員長長の想いもあって小中高からの参加を促すために、講演をひとつの柱にしなが、地元で活躍している団体からの報告も取り入れ、全体の企画構成を実行委員会で考えました。講演については、当初CIEC会長の佐伯先生からと考えていましたが日程調整がつかず、実行委員長から小中高の現場の先生方が情報教育の中でインターネット上の著作権について悩んでいるとの情報から、CIECからのアドバイス・援助をいただき、講演については文化庁の前著作権課の岡本課長から「インターネット時代における著作権」と題して講演をお願いすることになりました。参加者の感想は概ね好評で「著作権の内容が理解できた」という感想が多かったです。団体からの報告では地元で活躍している「渡島情報教育研究会」から、この10年間の歩みについてとCIECの小中高部会から現在の「取組の様子」と部会活動の「今後の展望」について報告をいただきました。CIECについて初めて知った方もありましたが、活動内容を知ることができたと感想がありました。

終了後は、三つのテーマ①リテラシー教育「小中高大、



CIEC 活動報告

力をあわせて情報教育」②コンピュータウイルス対策などセキュリティ、③Webページの著作権に分かれたイブニングトークで、さらに意見交換・交流を行いました。

全体では70名の参加で終了することができましたが、同じように独自にPCカンファレンスを開催している九州では200名ということを知っていますので、さらに工夫しながらそれぞれ地元の特徴を生かしたカンファレンスを今後も目指して開催していきたいと思えます。また10月末の開催ということで、会場が寒いという感想もありましたが暖房の用意がなく不便をかけることになりました。次年度以降、開催時期についての検討も必要です。

生協としては、地域センターが中心になって進めておりますが、今回のように地方開催の場合は、CIEC会員である地元の先生方を中心に実行委員会を形成し、核になってくれる現地の先生方をお願いしながら現地実行委員会を結成し、専門を通じた横のつながりを生かした実行委員会を構成して進めてきました。地域センターは実行委員会では決められたいろいろな事項についての実務面とメーリングリストでの情報発信・交換や宣伝活動を行うなど、事務局的な機能を果たしています。宣伝活動ではテレビ・新聞等のマスコミ報道、北海道教育委員会や地方自治体の教育委員会の後援依頼、北海道の大学生協店舗を通してのポスターやチラシの掲示、特に今回は事務局が札幌ということもあり、地元の小中校への案内は実行委員が地方自治体の教育委員会を通して行うなど、役割分担を行いながら進めていました。CIECでもNewsletterで開催のお知らせもさせていただきました。

財政的にはCIECからの援助と企業等からの出展協賛や広告協賛が主な収入源になり、生協としては直接的な経費はそれほど大きな負担をしていますが、今回の函館開催では出展協賛や広告協賛が厳しい状況だったこともあり、地域センター事務局の実行委員会(5回開催)への参加交通費(札幌から函館までの交通費)は、全体の収入との関係で費用に計上できず地域センターでの費用とするなど、地方開催での難しさ・厳しさもありました。いづれにしても事務局は人的な支援が中心であり、今後も大きいものになっていくと思われれます。

PCカンファレンスそのものは学会活動としての側面が大きいということもあって、直接事業と結びつきづらいということもあるので、生協としてどういう位置づけで取り組んでいくかが今後の課題と思われれます。次回、北海道情報大学には大学生協がありませんが、同じ江別市

には酪農学園生協や札幌学院大学生協がありますので、大学生協を知ってもらうことも事務局の役割としては重要な課題です。

高校では教科「情報」のが始まり、小中での情報教育の進んだ実態と大学生協でのPCの提案活動など今回のイブニングトークでのリテラシー教育「小中高大、力をあわせて情報教育」にあるように現状を共有する中で、今後の情報教育についての「情報交換・交流の場」としての「PCカンファレンス北海道」としても意味ある活動になって行くと思えます。継続した取組として発展していけるよう地域センターとしても引き続き協力・協同させていただきます。

*全国大学生協連合会第46回通常総会の分科会報告「PCカンファレンス北海道2002」地域センター理事 佐藤久志さんの報告から一部抜粋して掲載しています。

-2003年度 第1回 CIEC 理事会報告-

日時：2003年8月7日(木) 13時45分～50分
場所：鹿児島大学郡元キャンパス共通教育棟100番教室
出席：佐伯、松田、矢部、赤間、綾、板倉、指宿、
上村、奥山、小野、籠谷、小林、榊原、武沢、
立田、田中、鳥居、仲田、松浦、宮本、森(夏)
森(直)、吉田、若林、和田

監事：妹尾
欠席：湯浅、青木、石川、一色、熊澤、小西、筒井、
中村、野澤、原田、平井、泉谷、大野、玉屋、
原田
監事：今国、辻

議題および報告事項：

今回は、役員改選がなかったため、先の2002年度第2回理事会で配布した2003年度専門委員会体制と年間計画(予定スケジュール)について、確認を行った。なお、実際のスケジュールについては、実施前に再度確認を行うこととした。

以上

-2003 年度 第 1 回運営委員会報告 -

日時：2003 年 12 月 13 日（土）9：30～13：30

場所：大学生協会館 2 階 201 会議室

出席：佐伯，松田，矢部，湯浅，赤間，綾，筒井，野澤，大野，今國

欠席：一色，板倉，小野，小林，武沢，立田，原田，若林
事務局：野口，羽田

議題および討議内容：

1. 各専門委員会，各研究部会からの報告

(1) カンファレンス委員会

綾委員長より，2003 年度実施済みの研究会報告がされ，より円滑かつ効率的に実施するために「研究会実施要綱」を作成中であることが報告された。また，研究会の地方開催も積極的に取り組まれつつあること，会場への直接参加ができない遠隔地の方へのネットワーク配信も TV 会議システムの実験等を通じて検討中であることが報告された。PC カンファレンス担当分野（講演会・シンポジウム）については，CIEC 会員への公募も含めてたたき台を用意し，取り組み中であることが報告された。

(2) 会誌編集委員会

赤間委員長より会誌出版元の変更が滞りなく終了したこと，リニューアルした 15 号については市販の追加注文も入り順調に推移していること，16 号発行計画を現在検討中であることが報告された。また，新たに英文誌の発行に関して企画案が提案され，会誌編集委員会を中心に，英文誌編集委員会の設置や発行に向けての具体化について検討を進めることが確認された。

主な意見として以下のものが出され，検討する旨回答がされた。

- ・特集とは別にシリーズ企画をつくり，継続して追及していくことにより，保存してもらう・引き続き購読してもらうような工夫が必要ではないか。
- ・論文投稿の応募規程に，生年と写真紹介があるが，他の学会ではあまり例がない。女性の投稿希望者からも不要ではとの声が出されている。
- ・英文誌については，投稿に際し，スタイルシートを提案してもらいたい。
- ・英文誌は，一般流通させないとするが，業績評価の関係もあるため，市販ルートでも取れるように ISBN コードを付けたほうが良い。

- ・英文誌発行計画との関係で，2004 年度予算に 50 万円位の予算化をする。

(3) ネットワーク委員会

事務局より，メーリングリストを整理中であること，リニューアル版ホームページを近々に公開することが報告された。また，2004 年度以降の PC カンファレンスホームページおよび論文受付・参加募集システムについて，ネットワーク WG の負担を減らし，どの開催校でも実施できるように外注化することにより準備中であること，一方，そのために高額な一時投資が必要となるため，大学生協連の学会事業協議会との連携で費用負担を軽減していく方向で提案書を準備中であることが報告された。

(4) 小中高部会

事務局より，小中教員向けの書籍が最終校正段階に入り，日本文教出版から 2 月発行となること，教科情報副読本第 2 段の発行について東京電機大学出版局との打ち合わせが始まったこと，研究会については外部講師講演だけでなく，内部会員による報告と討論形式もとりにいれてきていることが報告された。

(5) 外国語教育研究部会

代表者の野澤委員より，プロジェクト事業として取り組みを進めている VOA 教材コンテンツの進捗報告，Xoops ポータルサイトの構築・運用に関する研究会（ワークショップ）の実施報告がされた。また，来年 3 月頃に VOA 教材の成果報告を兼ねた研究会を実施する方向であることが紹介された。

(6) 国際交流などの検討課題に関する件

松田副会長より，今年度 PC カンファレンスでの実施報告がされた。2004 年度に向けては，「国際交流企画」を発展させる形での展開を図るために，外部資金の追求とプロジェクト型の展開を推し進めていくことが報告された。

主な意見として以下のものが出され，検討する旨回答がされた。

- ・PC カンファレンスを全国大会から国際大会にしているための，外国人招聘（韓国・台湾など近隣諸国）等を積極的に計画してはどうか。
- ・小中高では，日常的な近隣諸国との交流・連携を求めている。手始めとしてプロジェクト予算を申請して，



代表団を組織して訪問交流し、その後の関係を作っていきたいとの意向がある旨、紹介された。

(7) 電子教材開発に関する件（省略）

2. 2003年度決算見通しと2004年度予算編成に向けて (1) 2003年度収入見込みと支出見通し

事務局より報告がされ、今のまま推移した場合、収入については、個人年会費・団体年会費ともに予算計画に達しない厳しい状況であるが、その他収入のタイピングクラブの善戦で、予算比50万円弱の見通しであること、支出については、おおむね計画通り推移しており予算比で200万円位の支出減の見通しであること、収支で150万円程度繰越となることが報告された。

(2) 2004年度概算予算案とプロジェクト事業費決定について

事務局より、年度見通しに基づく、2004年度第一次予算原案が紹介され、プロジェクト予算については次年度も引き続き250万円確保できることが報告され、全体で確認した。

なお、年間予算については団体大口会員の減少により、引き続き厳しくなることが想定されるため、経費の効率的かつ有効な活用に努めていく必要がある旨、確認した。

3. 2004年度プロジェクト事業費申請に関する手続きの件

(1) 公募規定、申請手続き、公募方法、スケジュールなど

事務局から全体概要と新規作成書類に関する提案を、矢部副会長からはこの間の質問や意見などから整理をした選定基準の提案がされ、語句の不足など2箇所を修正し、確認した。

(2) 運営委員会選考メンバー選任の件

後日改めて、メーリングリストにて提案、承認をすることとした。

(3) その他、インテル株式会社からのプロジェクト事業募集の申し入れについて

CPUにセントリー二を使うことにより広がる可能性のある研究事例や無線LAN普及のための事業計画研究などについて、CIECプロジェクトと同額の事業費を用意したいとの申し入れがあり、基本的に受け入れること

とした。募集については、CIECプロジェクト募集の一環として行い、募集事業内容と成果の公表についてインテル側の主張を入れる。また、インテル応募分に限り、選考委員にインテル社の者を加えることとする。

なお、このような協力関係は非常に重要であると考え、インテルを先進例として、2005度に向けては団体会員に呼びかけを行うこととした。

4. 2004年度学会表彰実施計画の件

事務局より実施計画について提案を行い、確認した。また、選考委員として湯浅副会長・赤間会誌編集委員長以外の人選として、5名の各専門分野の理事を候補者として提案し確認した。本人の了解が取れ次第、理事会での確認を得ることとする。

副賞については、クリスタルの盾とする方向で確認した。グループ表彰の場合は、製作単価を勘案しつつ人数分用意をする。

選考委員と受賞候補者の重複についてはこれを認め、選考委員は推薦者となれないことを確認した。

5. 組織基盤整備WGからの提案内容検討の件

検討ワーキングの矢部副会長より、下記課題について検討状況と提案がされ、討議の上確認した。

(1) 部会等の会則上の位置付けおよび予算措置についての検討

- ・会則第8章「支部」を「支部と部門(仮称)」とし、支部を地域・エリアに関するもの、部門(仮称)を現在の部会の内認定を受けたものとすることを確認した。なお、部門という言葉は落ち着かないとの意見が多く、再考することとした。

- ・交付される活動費については運営のための実費とし、一定の上限を定めることを検討する。
- ・専門委員会同様に細則を3月運営委員会までに定めることとした。

(2) 専門委員会細則に関する件

- ・2001年10月20日運営委員会確認文書を理事会に提案し確認することとした。
- ・細則に沿った構成を2004年8月までに各専門委員会で実現することとする。

(3) CIEC日本語名称検討に関する件

- ・CIECの日本語訳については、学術団体であることが説明できるようするという提起について検討を実施した。

- ・協議会は広い視野を持っていることを意味しており、生協や企業をも参加するユニークな団体としての意味づけから重要である。
 - ・会員の全体投票により決定して欲しいとの意見が出されているが、理事会としての意思表示が必要であり、何のために変更が必要かという点からは、運用に基づき学会認知を行えばよいとの方向と考える。
 - ・日本語名は現在のままとし、必要に応じて「**学術団体 コンピュータ利用教育協議会**」と称することを確認した。
 - ・書類提出先などが、CIECが日本学術会議登録団体であることを確認しやすくするための工夫をホームページ上でするなど改善を行う。
- (4) 地域支部，地域カンファレンス開催支援に関する件
- ・カンファレンス委員会を中心に，全体でのバックアップ体制を整えていく。
 - ・地域カンファレンスはその規模にこだわらず，研究会とその地域の会員交流程度の1日規模での開催を計画していく。
 - ・PCカンファレンス開催校を中心とするその前後の時期(年)での計画を組み，年に1～2箇所での実施を計画する。また，このことにより，CIEC会員の拡大と定着を促す。
6. PCカンファレンスに関する件
- (1) 2004PCカンファレンス第1回実行委員会報告
- 事務局より，開催日・開催場所などの開催概要および企画進捗状況について報告がされた。
- (2) 2005年度開催地検討に関する件
- 新潟大学が立候補の検討に入っていることが報告された。
- (3) PCカンファレンスに関する課題検討の件
- 事務局より来年以降のPCカンファレンスについて，大学生協連側との定期協議の場を設けて，単年度(実行委員会)では解決できない諸課題に取り組む必要があることが報告された。
- PCカンファレンスに限らず，CIECが抱える諸課題等も含めて，年間に数回の定期協議の場が必要であることが確認された。
- 具体的な定期協議の持ち方，メンバー構成等を含めて今後検討していくこととした。

7. その他調整事項
- (1) 2004年度CIEC総会役員改選に向けた検討事項
- 会長・副会長を中心とするメンバーで，役員改選の考え方について，3月運営委員会までに検討を行うこととした。
- (2) 第2回運営委員会開催日に関する件
- 当初年間予定になかった運営委員会を下記のとおり開催することとなった。このため，会誌編集委員会は早めの開催とするよう協力を求めることとした。また，他の専門委員会についても，効率的に実施するためにこの時期に開催するように協力を求めていく。
- ・日時：2004年3月21日(日)午後2時～5時
 - ・場所：大学生協連 杉並会館
 - ・議題：1. 2003年度決算と2004年度予算の仮確定
2. 2003年度まとめと2004年度方針論議
3. その他

以上

CIEC 会誌 論文募集！！

＜コンピュータ&エデュケーションシ Vol. 16＞

(2004年6月1日発行予定) 投稿は随時受け付けます。

【応募要綱】

CIEC 会誌は，幅広い分野での教育・研究活動にコンピュータを活用して得られた成果を分野の枠を超えて交流することを目的としています。特にコンピュータやネットワークを活用した教育・研究に関する実践的・具体的な原稿を歓迎します。

なお，原稿執筆にあたっては，分野の異なる会員が参加する縦横型の協議会であることを念頭に，目的・対象・内容表現の記述について，手法・分野を越えた明瞭さをお願いします。原稿の種類は投稿規定をご参照下さい。

【締め切り】

2004年2月20日

【問い合わせ先】

CIEC 会誌編集委員会事務局

【送付先】

〒166-8532

東京都杉並区和田3丁目30番22号 大学生協会館

CIEC 会誌編集委員会事務局

TEL 03-5307-1195 FAX 03-5307-1196

e-mail:edit@ciec.or.jp



< 2004年度プロジェクト事業費募集要項 >

CIECは、教育におけるコンピュータ利用のあり方を研究し、その成果を普及することを目的としています。その目的を達成するために、様々な事業活動を展開しておりますが、その他本会の目的を達成するために適当と認められる事業について、プロジェクト事業費を拠出してあります。

[応募資格]

・CIECの会員における事業であること(不特定多数を対象とした事業の場合は、企画者がCIEC会員であること。メンバーを特定した研究プロジェクト・研究会は全員がCIEC会員であること)

[募集事業]

・部会活動の研究プロジェクト
 ・特定課題の研究プロジェクト
 詳しくは、昨年までのプロジェクト事業活動をご参照ください。

[プロジェクト事業費]

・1年間を単位とし、1件につき50万円を限度とし、審査の上決定します。
 (継続して翌年度も同一プロジェクト名で応募することはできますが、3年間を限度とします)
 ・全体で、5件程度を想定しています。
 ・なお、審査の結果、申請額を減額して拠出額を決定する場合があります。(この場合は、減額可能かどうか事前に調整させていただきます。)

[応募方法]

・所定の申請書(様式1)に、申請プロジェクト名、研究計画、申請金額などの必要事項を記入し、申請プロジェクトの代表者名により、事務局までご提出ください。(E-mailでのみ受け付けます)
 ・本プロジェクト事業費拠出の目的から、別紙のアンケート(様式2)を集約しております。申請書と合わせてご提出ください。

[募集期間および結果発表]

・募集期間 2004年1月6日(火)～2月16日(月)まで
 ・結果発表 2004年3月22日(月)
 (CIEC運営委員会選考メンバーで審査の上、応募者全

員に通知します)

[プロジェクト事業研究成果の発表]

・CIECが開催する研究会(PCカンファレンス含む)、会誌等で、研究成果の報告をしていただきます。

[その他]

・プロジェクト承認後、CIEC理事が含まれていないプロジェクトに関しては理事会より担当理事をつけさせていただきます。

・プロジェクト事業費の選定要綱および用途につきましては、「CIECプロジェクト事業選定要項」(別紙1)、「プロジェクト事業費の対象経費等」(別紙2)をご参照ください。

・プロジェクト事業費として採択された案件については、後日以下のものをご提出いただきます。

1) 申請書(採択後)(様式3)を2004年4月10日(土)までに提出していただきます。

2) 会計報告書(様式4)を2005年3月15日(火)までに提出していただきます。

- インテル(株) 協賛 -

< 2004年度プロジェクト事業費募集要項 >

CIECが毎年行っているプロジェクト事業に対し、インテル株式会社様よりご協賛をいただきました。募集事業の内容およびプロジェクト事業研究成果発表の項目が異なりますので、応募に当たってはご注意をお願いいたします。

[応募資格]

・CIECの会員における事業であること(不特定多数を対象とした事業の場合は、企画者がCIEC会員であること。メンバーを特定した研究プロジェクト・研究会は全員がCIEC会員であること)

[募集事業]

・「インテルCentrino モバイル・テクノロジー」搭載ノートパソコンにより可能性を広げる研究事例
 キャンパスにおける無線LAN普及のための事業計画研究

[プロジェクト事業費]

- ・1年間を単位とし、1件につき50万円を限度とし、審査の上決定します。
- ・全体で、5件程度を想定しています。
- ・なお、審査の結果、申請額を減額して拠出額を決定する場合があります。(この場合は、減額可能かどうか事前に調整させていただきます。)

[応募方法]

- ・所定の申請書(様式1)に、申請プロジェクト名、研究計画、申請金額などの必要事項を記入し、申請プロジェクトの代表者名により、事務局までご提出ください。(E-mailでのみ受け付けます)
- ・本プロジェクト事業費拠出の目的から、別紙のアンケート(様式2)を集約しております。申請書と合わせてご提出ください。

[募集期間および結果発表]

- ・募集期間 2004年1月6日(火)～2月16日(月)まで
 - ・結果発表 2004年3月22日(月)
- (CIEC運営委員会選考メンバーおよびインテル社審査員1名で審査の上、応募者全員に通知します)

[プロジェクト事業研究成果の発表]

- ・2004PCカンファレンスでの研究成果の報告(分科会への応募必須)をしていただきます。
- (研究期間が短いため、分科会発表を中間報告として後日会誌・研究会での最終報告も認めます)
- ・インテル株式会社は、その広報活動および、インテルが主催・後援する講演会等で成果物を使用する権利を有するものとします。(発表された成果物の著作権は本人のもので)

[その他]

- ・プロジェクト承認後、CIEC理事が含まれていないプロジェクトに関しては理事会より担当理事をつけさせていただきます。
 - ・プロジェクト事業費の選定要綱および用途につきましては、「CIECプロジェクト事業選定要項」(別紙1)、「プロジェクト事業費の対象経費等」(別紙2)をご参照ください。
 - ・プロジェクト事業費として採択された案件については、後日以下のものをご提出いただきます。
- 1) 申請書(採択後)(様式3)を2004年4月10日(土)まで

に提出していただきます。

- 2) 会計報告書(様式4)を2005年3月15日(火)までに提出していただきます。

< 2004年度学会表彰実施計画 >

2004年度学会賞の選考を学会表彰規定に基づき以上のとおり募集、実施します。

(表彰の種類)

(1) 学会賞 功労賞

コンピュータ利用教育にかかわる研究調査、啓発普及もしくは出版文化活動において、顕著な功績があったと認められる者。

コンピュータ利用教育に関し、画期的な業績によって特に貴重な学術貢献をなしたと認められる者。

(2) 学会賞 論文賞

本会の会誌またはこれに準ずる刊行物に論文を発表し、コンピュータ利用教育の発展に独創性および将来性をもって寄与したと認められる者。

(表彰選考の方法と条件)

(1) 所定の推薦書による公募を行い、表彰選考委員会により、表彰規定に基づき総合的に審査する。

(2) 前年12月末日以前3か年間の業績または発表された論文を対象とする。

(3) 推薦者および受賞候補者は推薦の時点において、本学会の会員であるものとする。

(表彰について)

(1) 表彰は、表彰状を授与して行い、副賞を添えます。

(2) 表彰は、CIEC定例総会の場において行います。

(公募スケジュール)

- ・公募開始 2004年1月初旬
- ・公募締め切り 2004年4月末日
- ・審査 2004年6月末日
- ・表彰者の決定 2004年7月10日
- ・表彰 2004年度定例総会