

コンピュータ & エデュケーション Vol.6

C O N T E N T S

●インターネット「宣言」、その後

-----慶應義塾大学 村井純氏に聞く
(インタビュアー 赤間 道夫 編集長 愛媛大学)

●特集 社会科学教育へのコンピュータの利用

- 座談会：「情報社会」ビジョンを構想する 出席者：妹尾 堅一郎（慶應義塾大学）・山田 謙次（野村総合研究所）・湯浅 良雄（愛媛大学） 司会：若林 靖永（京都大学） 9
- <ワクワク人間>よ育て！
法学系情報社会のいくつかの試み
～ 法学教育におけるコンピュータならびにインターネットの活用について 指宿 信（鹿児島大学） 23
- 国際関係研究におけるインターネット活用の意義 筒井 洋一（富山大学） 29
- ～ 海外との共同授業を例にして ～
経済学教育と数式処理システム 浅利 一郎・山下 隆之（静岡大学） 37
- ～ **Mathematica**活用の提案 ～
- パソコンによる実践的数量データ分析入門教育 片岡 正昭（慶應義塾大学） 43
- ～ 慶應SFCの新たな試み ～
- ウェブが壊す学習の構図 野村 一夫（社会学者） 50

●報告（海外）

- 日本の情報教育2000年問題
～ 韓国で開かれた情報技術とコンピュータ教育に関する 奈良 久（CIEC会長） 56
国際会議報告 ～

●報告（国内）

- 学校への支援体制をどう整えるか 武沢 護（神奈川県立教育センター） 60
～ 新しい学びへの支援 ～

●コンピュータと教育・研究 活用事例

- インターネットで発信する提案型学習を通して、表現力と社会認識を高める 村谷 郁夫（大分大学教育学部附属中学校） 63

●ソフト紹介

- Linux**上で動く **Applixware** 日本語版の概要 小林 昭三（新潟大学） 68

●論文

- CALL**での学習と外国語学習方略 竹内 理（関西大学）・三根 浩（同志社女子大学短期大学部）・吉田 信介（摂南大学）・吉田 晴世（摂南大学） 76
- 指導者トレーニングのための学習スタイルに ジェイ=パイサック・松本 敏治・

基づくプロトタイプ教育ソフトウェア作成への取り組み	杉岡 一郎	80
ドリル型CAI教材を用いた文法・漢字・語彙学習時における音声ヒント利用法指導の効果	池田 伸子 (九州大学)	88
情報技術教育におけるコンピュータロボット競技会の活用	浅川 毅 (都立町田工業高校・東京都立大学院生)・熊谷 文宏 (都立町田工業高校)・岩崎 一彦 (東京都立大学)	94
教育としての組み立てパソコン特別集中講座『電脳工房』一共同学習のツールとしてのコンピュータ	石黒 省爾 (芝浦工業大学)・栗山 武久 (大学生協連)	100
古典力学系のシミュレーションプログラムの開発	中村 泰之・中野 裕司 (名古屋大学)	107
—UNIXシステムを用いて—		
音楽教育における知識・創造性支援	菅原 いつみ (慶応義塾大学)	112

●本の紹介

- 慶応義塾大学出版会『データ分析入門』 雄山 真弓 (関西学院大学)
- 小口覚『パソコン通信開拓者伝説』 籠谷 和弘 (東京工業大学)
- AERAムック『情報学がわかる』 籠谷 和弘 (東京工業大学)
- 妹尾堅一郎『研究計画書の考え方：大学院をめざす人へ』 長岡 健 (産能大学)
- 小山裕司・斎藤靖・江後田基広・川井俊・木村稔・小島三弘・佐々木浩・中込知之・播口陽一『Linuxネットワーク』 若林 靖永 (京都大学)

●CIECからのご案内

- ・'99PCカンファレンスのお知らせ
- ・CIEC会誌投稿規定・論文執筆要綱
- ・CIEC入会申込書
- ・CIEC入会申込書 (英語版)
- ・編集後記

●特集 社会科学教育へのコンピュータの利用論文概要 (Japanese&English)

法学系情報教育のいくつかの試み

～ 法学教育におけるコンピュータならびにインターネットの活用について ～

鹿児島大学 指宿 信

<概要>

わが国の法学系教育機関において取り組まれているコンピュータならびにインターネットを活用した教育実践例として、大阪大学と鹿児島大学の合同講義「法情報学・法情報論」と、九州大学大学院「法情報学研究」を報告し、今日の到達点とその問題点を明らかにする。

キーワード：インターネット、法、法学教育、法律学

Information Education in the Department of Law

<Abstract>

This paper introduces two courses of information education in Japanese law departments through the author's experiences. The first is "Legal Informatics" as a joint class of Osaka University and Kagoshima University. The

second is "Legal Informatics Seminar" in Kyushu University. The paper focuses on the use of computer/internet in legal education and comments on the further developments of those courses in the future.

Keywords: Internet, Law, Legal Education, Jurisprudence

国際関係研究におけるインターネット活用の意義

～海外との共同授業を例にして～
富山大学 筒井 洋一

<概要>

日本の社会科学では、これまで研究分野における学問的蓄積には多大な努力が傾注されてきた反面、大学の改善は不十分であった。これは、これまで教育と研究との相互関係が明確に意識されてこなかったために、研究成果を教育に還元することが大学研究者の本務とは考えられなかったからである。本稿では、インターネットを活用した海外との共同授業によって、インターネットの教育利用が国際関係研究においてどのような利点をもたらすのかについて論じる。

結論として、国際関係研究にインターネットを活用することは、従来のツールでは十分対応できなかった部分を補足する点で効果的である。たとえば、情報の包括的なデータ収集やメンバー間での情報交換や議論においてである。もちろん、筆者の場合には、インターネットなしには海外との共同授業は実現しなかったが、今後より効果的なインターネット活用を大学教育において実現するためには、参加メンバーの基礎的なリサーチ力の向上をはかるべきである。

キーワード：国際関係論、海外との共同授業、インターネットの教育利用、
学術コミュニケーション・ツール

Significance of Using Internet in Studies of International Relations - As a Case Study of International Joint Seminar -

<Abstract>

In the field of social science in Japanese universities, a great deal of efforts by scholars has been put into research and not so much in intellectual collaborations in education. This is because the mutual relationship between education and research was not clearly conceived. This thesis discusses what kind of merit the international joint seminars using internet can bring into the studies of international relations. As a conclusion, the use of internet in the studies of international relations is effective in complementing what traditional tools could not do. For example, to collect comprehensive data of information in Japanese or to exchange information and views among members easily. Of course the international joint seminar could not have been realized without using internet, but the participants' efforts to improve their basic academic skills are indispensable for the realization of the effective use of internet in university education.

Keywords : International Relations, International Joint Seminar, University Education, Academic Communication Tool

経済学教育と数式処理システム —Mathematica活用の提案—

静岡大学 浅利 一郎
静岡大学 山下 隆之

<概要>

本稿は経済学教育の新しいアプローチを提案するものである。Mathematicaのような数式処理ソフトは、洗練された記号・代数演算とグラフィックス機能を備えている。これを活用することにより、経済学の学習を効率的にする可能性がある。

キーワード：経済学、Mathematica、シミュレーション、最適化、非線形動学

Economics Education and Mathematical Computing System : Experimental Practice of Using Mathematica in Economics

<Abstract>

This paper proposes a new approach to economics education. A computer algebra package such as Mathematica, with its ability to perform symbolic and algebraic computations and sophisticated graphics, promises to make learning process more efficient.

Keywords: Economics, Mathematica, Simulation, Optimization, Non-linear dynamics

パソコンによる実践的数量データ分析入門教育 —慶應SFCの新たな試み—

慶応義塾大学 片岡 正昭

<概要>

慶應SFCでは、従来の理論中心の統計入門教育に代えて、パソコンを用いた実践中心のデータ分析入門教育を97年度から導入した。新しい教育では、数量データ分析の各手法を統計ソフトにより体験的に理解させる。同時に、授業と並行して課される、受講者各自の問題意識に基づいたデータ分析プロジェクトにより、数量データ分析の一連の流れを全体的に経験する。この教育の導入により、統計関係科目への受講者が大幅に増加した。

キーワード：統計教育、実践的教育、データ分析、分析の基本動作、プロジェクト方式

Practical Introductory Education on Quantitative Data Analysis Using Personal Computer - A New Attempt at Shonan Fujisawa campus, Keio University -

<Abstract>

A new method of practical introductory education on quantitative data analysis was introduced at the Shonan Fujisawa Campus, Keio University in 1997. The new method puts the emphasis on practical training using personal computer and statistical software rather than understanding statistical theory through lectures. In addition to experiencing and understanding research methods and various types of statistical analysis, students are instructed to be engaged in data analysis projects carried out on students' own research questions. Through the project, students experience a series of activities required to complete quantitative data analysis. Introduction of the new teaching method proved successful, and the number of students who take statistics courses increased drastically.

ウェブが壊す学習の構図
社会学者 野村 一夫

<概要>

ウェブでの著作公開は両義的である。それは学習の構図を壊す。しかし、それは新しい学習の構図の始まりでもある。ウェブはアカデミックな社会科学の見直しを要請し、自己言及性を自覚した市民スタイルへの転換を準備する。

キーワード: 社会学、学習、見識ある市民、社会科学ジャーナリズム、自己言及、市民スタイル

<Abstract>

Publishing on Web is ambivalent. It destructs the design in learning. But destruction is a beginning of a new design in learning. Web requests reconsidering of social science in an academic style and prepares social science for a conversion into a civic style that is aware of its self reference.

Keywords: Sociology, Learning, Well-informed Citizen, Social Science Journalism, Self Reference, Civic Style

○コンピュータと教育・研究（活用事例）概要

インターネットで発信する提案型学習を通して、表現力と社会認識を高める

大分大学教育福祉科学部附属中学校 村谷 郁夫

<概要>

社会科学習において、講義式の知識注入型授業から脱却するために、また、生徒の主体的活動を組織するために、生徒が課題について調べ、その成果を発表するという「調べ発表学習」が一般的になっている。しかし、この「調べ発表学習」の意義について、疑問が呈されている。特に発表の場が、発表者の自己満足だけで終わり、学び合いの場となっていない、いわゆる「カラオケ型発表会」になっているのではないかとの批判である。このことは、社会科に限らず、多くの教科で言えることではなかろうか。そこで、次の2点を中心に授業改善を試みた。

(1)発表ではなく、社会に向けての提案とする。

(2)社会に向けて提案するために、インターネットを活用する。

社会に向けて提案することは、その提案内容となる社会事象に自分がいかに関わるかということの意志決定に他ならない。その意志決定にいたる過程において、自らの関わりの中かで社会認識を高めていくことが、提案型学習のねらいである。学校でインターネットが利用できるようになった現在、実際に社会に向けて提案、発信する学習活動が可能になったのである。

キーワード：提案型学習、ホームページ作成、表現力、社会認識

●論文概要 (Japanese&English)

CALLでの学習と外国語学習方略

関西大学	竹内 理
同志社女子大学	三根 浩
摂南大学	吉田 信介
摂南大学	吉田 晴世

<概要>

本論文は、外国語としての英語 (EFL) を学習する273名の大学1回生を対象に、どのような学習方略の使用がCALLソフトウェアでの学習に効果的なのかを調査したものである。被験者は、筆者らが開発したマルチメディア型CALLソフトウェアを利用して、3ヶ月半にわたり学習をすすめた。その英語能力の向上はCloze テストを利用して測定し、学習方略の使用状況はSILL質問紙を利用して調査した。その結果、成績の向上が優位な群では、1) 学習の機会と環境を積極的かつ計画的に利用する方略、2) 進捗状況を確認しながら学習をすすめる方略、3) KR情報を引きだすことで学習をすすめる方略、などが多用されていることがわかった。本論文では、これらの結果に基づき、CALLでの望ましい学習法やCALLソフトウェア設計のあり方についても言及していく。

キーワード：外国語としての英語教育(EFL)、CALL、外国語学習方略、SILL

Strategy Use in Computer Assisted Language Learning

<Abstract>

This article reports on an empirical study in which 273 college EFL students were examined for their strategy use in computer assisted language learning (CALL). Our subjects had studied for three and a half months on a multimedia-type CALL software developed by the authors. A cloze test was used for the measurement of their proficiency gain during this period. As to the assessment of their strategy use, a 50-item self-report inventory called SILL (Oxford, 1989) was employed. The results show that strategies for i) making the most of their learning opportunities and environment, ii) confirming their learning progresses, and iii) inducing KR information from the CALL software are the keys in successful CALL learning. Possible applications of these results and some disclaimers are also mentioned in the last section.

Keywords: English as a Foreign Language (EFL), CALL, Language Learning Strategy, Strategy Inventory for Language Learning (SILL)

指導者トレーニングのための学習スタイルに基づくプロトタイプ教育
ソフトウェア作成への取り組み

パイサック ジェイ
松本 敏治
杉岡 一郎

<概要>

本稿では、学習スタイルに基づくプロトタイプ教育ソフトウェアの作り方についてデザインフェイズ(the Design Phase: 枠組みや段階、領域を把握しての計画案)の段階までを述べる。本方法は以下を範囲とする：教育ソフトウェアの作り方についての指導者教育、学習スタイル研究のレビュー、プログラムモデルの作成、ソフトウェアの学習方法のタイプに合わせての作り換え、教育ソフトウェア作りのための理念と技術。

キーワード：デザイン フェイズ、指導者教育、マルチメディア教育、プロトタイプソフトウェア、学習スタイル

An Approach for Making Prototype Educational Software Based on Learning Styles for Instructor Training

<Abstract>

In this paper, we will describe a method for making prototype educational software up to the Design Phase based on learning styles. The method covers: instructor training on how to design an educational software, review of learning styles research, creating a model program, adapting software to fit learning style types, and a philosophy and technique for making educational software.

Keywords: Design Phase, Instructor training, Multimedia education, Prototype software, Learning styles

ドリル型CAI教材を用いた文法・漢字・語彙学習時における
音声ヒント利用法指導の効果

九州大学 池田 伸子

<概要>

教育現場へのコンピュータ導入の増加にともなって、多くのCAI教材やマルチメディア教材が開発され、教育に利用されている。しかし、教材そのものや教材の教育効果についての評価法や評価基準が現在のところ、まだ確立されていないことから、語学教育の現場でのCAIに関する研究の多くは、開発に関するものである。そこで、筆者は独自に開発した日本語CAI教材を利用した授業を通して、効果的なCAI時の指導法の開発を目指すこととした。この論文はその実際について述べるものである。

本実験は、日本語CAI学習時の音声ヒント利用法指導が、学習者の学習を促進することを検証するために行った。59人の被験者を実験群と統制群にわけ、さらに成績上位グループと下位グループに分けて行った実験の結果、文法CAI時には音声ヒント利用法指導の効果が認められなかったが、漢字および語彙CAI学習時にはその効果が認められた。

音声ヒント利用法指導の効果に影響を与える要因は、音声ヒントの性質、学習する項目などが考えられる。効果的なCAI時の指導法を開発していくためにも、また、より効果的なCAI教材を開発していくためにも、今後、これらの要因について研究を進め、成果を蓄積していく必要があると思われる。

キーワード：CAI、音声ヒント、学習ストラテジー、事前指導

The Effect of Instruction Using Sound-hints for Grammar, Kanji, Vocabulary Learning Using Computer-based Drills

<Abstract>

As a result of the increasing use of computers in the field of education, many CAI and multimedia teaching materials are being developed and used in education. However, methods and standards for evaluating these teaching materials and their educational effects have not yet been established. Therefore much of the research on CAI in the field of language education is on the development of CAI materials. We have tried to clarify the effect of instruction using sound-hint in CAI learning. Experiments in grammar, kanji and vocabulary learning were conducted under two conditions : one group learned CAI with sound-hint usage instruction and the other without such instruction. The results showed that the sound-hint usage instruction enhance students' kanji and vocabulary learning. This is probably because the sound-hint usage instruction is germane to learners' learning strategy use. It is desirable to promote this type of study further to develop effective methods in CAI learning and various teaching materials using computers.

Keywords : CAI、 Sound-hint, Learning Strategy, Advance Instruction

情報技術教育におけるコンピュータロボット競技会の活用

東京都立大学
東京都立町田工業高校
東京都立町田工業高校
岩崎 一彦
浅川 毅
熊谷 文宏

<概要>

町田工業高校では、1994年度より情報技術教育の題材としてコンピュータロボット競技会に取り組んできた。これは工業校長会およびソフトウェア会社の主催する全日本ロボット相撲大会をターゲットとしたものであり、1998年度は高校生の部で全国優勝を果たした。技術クラブを中心として取り組んだ経験をもとに授業への展開を図った。本論では情報技術教育をねらいとしてコンピュータロボット競技会に取り組んだ事例とともにその有効性について論じる。

キーワード：情報技術教育、もの作り教育、マイクロコンピュータ、分散処理、ロボット相撲

Using Computer Robot Contest for Information Technology Education

<Abstract>

Machida Technical High School has been entering robot contests as a part of information technology education since 1994. We entered the All Japan Robot Sumo Contest sponsored by the Association of Principals of Technical

High Schools and a software company and won the first prize in 1998. We tried to adopt this robot creating technique to education. This paper reports some experimental works and discusses its effects on information education. Keywords: information Technology Education, Education by Creation, Microcomputer, Distributed Processing, Robot Sumo Wrestling

教育としての組み立てパソコン特別集中講座『電脳工房』
—共同学習のツールとしてのコンピュータ—

大学生協連 芝浦工業大学 石黒 省爾
栗山 武久

<概要>

本稿は、芝浦工業大学における「'98『電脳工房』夏期集中実学講座」として行った授業の概要と実践報告、パーソナルコンピュータの組み立て演習による教育効果の評価および考察である。

ブラック・ボックス化がすすむ今日のパーソナルコンピュータのありかたからの脱却、とりわけ工学系の学生の「もの創り」へのアプローチの手法と学習者の共同作業による理解度の深化の過程を探った。マルチOS環境の実現、ネットワーク環境の構築、コンピュータ周辺機器の接続などを最新デバイスをを用いて行った極めて実学としての位置が大きい授業であった。

キーワード：IBM-PC/AT、DOS/V、Windows、UNIX,LINUX、TA（ティーチング・アシスタント）、コラボレーション

<Abstract>

The purpose of this paper is to give the outline and report of the '98 PC Workshop Summer Seminar "DENNOU KOUBOU" in Shibaura Institute of Technology and to evaluate and consider the educational effects of the PC constructing course held there. We wanted to find a way to get out from the "black box" state of PCs today, especially by seaching a method of "making something new" for the students of technology science department and seeking a way to deepen understanding by way of learner's collaboration. The course using the newest devices such as the realization of multi-OS environment, the construction of network environment and the connection of computer peripherals proved to be very significant as a practical learning.

Keywords:IBM-PC/AT, DOS/V, Windows, UNIX, LINUX, TA(teaching assistant), collaboration

古典力学系のシミュレーションプログラムの開発
—UNIXシステムを用いて—

名古屋大学 中村 泰之
名古屋大学 中野 裕司

<概要>

古典力学系を題材として、運動の様子を視覚的にとらえることができ、またパラメータを変えることができるような、インタラクティブな性格をもつシミュレーションプログラムの開発をおこなった。プログラムの作成にあたってはUNIX系OSであるLinux上でC言語を用い、グラフィックス関係のライブラリとしてはX Window上で動作するXFormsとMesaを用いている。また、このプログラムを利用して物理学実験の授業をおこなうためのネットワークシステムを構築した。実際に授業を行い、学生からのアンケートを集計した結果、良い評価を得ることができ、半期にわたって授業を行うなかで全体のシステムは非常に安定していることも確認できた。

キーワード：グラフィカルシミュレーション、UNIXシステム、

The Development of Simulation Programs for Classical Mechanics

--- Using UNIX System---

<Abstract>

We develop simulation programs for classical mechanics. Physical phenomena are expressed graphically with those programs and we can set several parameters. We use C language on Linux operating system and XForms and Mesa libraries are used. We also build a network system for physics education. A questionnaire is conducted on about 400 students and our programs are highly valued. The network system is found to be very stable.

keywords: graphical simulation、 UNIX system、 education of physics

音楽教育における知識・創造性支援

慶応義塾大学院生 菅原 いづみ

<概要>

本論では、音楽教育における**Desk Top Music System**を中心に、ハイパーテキストおよびデータ・ベースと統合したシステムを提案している。さらに同システムが認知心理学的観点から知識・創造性支援のために活用できることを示す。

キーワード：音楽教育、知識支援、創造性支援

The Knowledge and Creativity Support in Music Education

<Abstract>

The purpose of this paper is to propose a desk top music (DTM) system for composition supported by the hypertext and database system, based on research on student's difficulties in developing ideas for composition. This integrated system is to provide students with useful information to solve the problems they may encounter while composing music and to support the knowledge and creativity of the learners. It also gives us tools for analyzing the process of student's composition.

Keywords: music education, supporting knowledge, creativity support

[発行物一覧のページに戻る](#)

この記事はCIEC編集委員会によって作られています。

Computer & Education Vol.6. 1999

C O N T E N T S

- After "Internet Declaration" Interview with Mr. Jun Murai
- Special Reports on Computer-assisted to social science education
- Discussion: Let Students be Enthusiastic and Create Their Visions of "Information Society"! Panelists: Ken Senoh Kenji Yamada Yoshio Yuasa 9
Chairperson : Yasunaga Wakabayashi
- Information Education in the Department of Law --- Internet and Computer in Legal Education--- Makoto Ibusuki 23
- Significance of Using Internet in Studies of International Relations --- As a Case Study of International Joint Seminar--- Youichi Tutui 29
- Economics Education and Mathematical Computing System ---Experimental Practice of Using Mathematica in Economics--- Ichiro Asari, Takayuki Yamashita 37
- Practical Introductory Education on Quantitative Data Analysis Using Personal Computer --- A New Attempt at Shonan Fujisawa Campus, Keio University--- Masaaki Kataoka 43
- Web Deconstructs the Design of Learning Kazuo Nomura 50
- Report
- Year 2000 Problem in Information Education in Japan
--- A Report of the International Conference in Korea on Information Technology and Computer Education --- Hisashi Nara 56
- How to Construct School Supporting System
--- To Support New Learning --- Mamoru Takezawa 60
- Computers and Education/Research
- To Improve Ability to Express Oneself and to Understand the World through Learning by Internet Ikuo Muraya 63
- Software Review
- The Outline of the Japanese Version of Applixware on Linux Commented by Akizo Kobayashi 68
- Articles
- Strategy Use in Computer Assisted Language Learning Osamu Takeuchi ,Hiroshi Mine,Shinsuke Yoshida , Haruyo Yoshida 76
- An Approach for Making Prototype Educational Software Based on Learning Styles for Instructor Training Jay Pysock,Toshiharu Matsumoto, Ichiro Sugioka 80
- The Effect of Instruction Using Sound-hints for Grammar, Kanji and Vocabulary Learning Using Computer-based Drills Nobuko Ikeda 88
Takeshi Asakawa, Fumihiro

Using Computer Robot Contest for Information Technology Education	Kumagai, Kazuhiko Iwasaki	94
The Educational Aspects of a PC Constructing Workshop Seminar "DENNOU KOUBOU" --- Computer as a Tool for Collaborative Learning ---	Shoji Ishiguro, Takehisa Kuriyama	100
The Development of Simulation Programs for Classical Mechanics --- Using UNIX System---	Yasuyuki Nakamura, Yuji Nakamura	107
The Knowledge and Creativity Support in Music Education	Izumi Sugawara	112

●Book Review

●CIEC INFORMATION

- '99 PC Conference
 - Notice to Authors of Papers
 - Application Form
 - Editorial Notes
-

●Special Reports

Information Education in the Department of Law

<Abstract>

This paper introduces two courses of information education in Japanese law departments through the author's experiences. The first is "Legal Informatics" as a joint class of Osaka University and Kagoshima University. The second is "Legal Informatics Seminar" in Kyushu University. The paper focuses on the use of computer/internet in legal education and comments on the further developments of those courses in the future.

Keywords: Internet, Law, Legal Education, Jurisprudence

Significance of Using Internet in Studies of International Relations - As a Case Study of International Joint Seminar -

<Abstract>

In the field of social science in Japanese universities, a great deal of efforts by scholars has been put into research and not so much in intellectual collaborations in education. This is because the mutual relationship between education and research was not clearly conceived. This thesis discusses what kind of merit the international joint seminars using internet can bring into the studies of international relations. As a conclusion, the use of internet in the studies of international relations is effective in complementing what traditional tools could not do. For example, to collect comprehensive data of information in Japanese or to exchange information and views among members easily. Of course the international joint seminar could not have been realized without using internet, but the participants' efforts to improve their basic academic skills are indispensable for the realization of the effective use of internet in university education.

Keywords : International Relations, International Joint Seminar, University Education, Academic Communication

Economics Education and Mathematical Computing System : Experimental Practice of Using Mathematica in Economics

< Abstract >

This paper proposes a new approach to economics education. A computer algebra package such as Mathematica, with its ability to perform symbolic and algebraic computations and sophisticated graphics, promises to make learning process more efficient.

Keywords: Economics, Mathematica, Simulation, Optimization, Non-linear dynamics

Practical Introductory Education on Quantitative Data Analysis Using Personal Computer - A New Attempt at Shonan Fujisawa campus, Keio University -

< Abstract >

A new method of practical introductory education on quantitative data analysis was introduced at the Shonan Fujisawa Campus, Keio University in 1997. The new method puts the emphasis on practical training using personal computer and statistical software rather than understanding statistical theory through lectures. In addition to experiencing and understanding research methods and various types of statistical analysis, students are instructed to be engaged in data analysis projects carried out on students' own research questions. Through the project, students experience a series of activities required to complete quantitative data analysis. Introduction of the new teaching method proved successful, and the number of students who take statistics courses increased drastically.

Web Deconstructs the Design of Learning

< Abstract >

Publishing on Web is ambivalent. It destructs the design in learning. But destruction is a beginning of a new design in learning. Web requests reconsidering of social science in an academic style and prepares social science for a conversion into a civic style that is aware of its self reference.

Keywords: Sociology, Learning, Well-informed Citizen, Social Science Journalism, Self Reference, Civic Style

○Computers and Education/Research

To Improve Ability to Express Oneself and to Understand the World through Learning by Internet

● Articles

Strategy Use in Computer Assisted Language Learning

< Abstract >

This article reports on an empirical study in which 273 college EFL students were examined for their strategy use in computer assisted language learning (CALL). Our subjects had studied for three and a half months on a multimedia-type CALL software developed by the authors. A cloze test was used for the measurement of their proficiency gain during this period. As to the assessment of their strategy use, a 50-item self-report inventory called SILL (Oxford, 1989) was employed. The results show that strategies for i) making the most of their learning opportunities and environment, ii) confirming their learning progresses, and iii) inducing KR information from the CALL software are the keys in successful CALL learning. Possible applications of these results and some disclaimers are also mentioned in the last section.

Keywords: English as a Foreign Language (EFL), CALL, Language Learning Strategy, Strategy Inventory for Language Learning (SILL)

An Approach for Making Prototype Educational Software Based on Learning Styles for Instructor Training

< Abstract >

In this paper, we will describe a method for making prototype educational software up to the Design Phase based on learning styles. The method covers: instructor training on how to design an educational software, review of learning styles research, creating a model program, adapting software to fit learning style types, and a philosophy and technique for making educational software.

Keywords: Design Phase, Instructor training, Multimedia education, Prototype software, Learning styles

The Effect of Instruction Using Sound-hints for Grammar, Kanji, Vocabulary Learning Using Computer-based Drills

< Abstract >

As a result of the increasing use of computers in the field of education, many CAI and multimedia teaching materials are being developed and used in education. However, methods and standards for evaluating these teaching materials and their educational effects have not yet been established. Therefore much of the research on CAI in the field of language education is on the development of CAI materials. We have tried to clarify the effect of instruction using sound-hint in CAI learning. Experiments in grammar, kanji and vocabulary learning were conducted under two conditions : one group learned CAI with sound-hint usage instruction and the other without such instruction. The results showed that the sound-hint usage instruction enhance students' kanji and vocabulary learning. This is probably because the sound-hint usage instruction is germane to learners' learning strategy use. It is desirable to promote this type of study further to develop effective methods in CAI learning and various teaching materials using computers.

Keywords : CAI、 Sound-hint, Learning Strategy, Advance Instruction

Using Computer Robot Contest for Information Technology Education

< Abstract >

Machida Technical High School has been entering robot contests as a part of information technology education since 1994. We entered the All Japan Robot Sumo Contest sponsored by the Association of Principals of Technical High Schools and a software company and won the first prize in 1998. We tried to adopt this robot creating technique to education. This paper reports some experimental works and discusses its effects on information

education. Keywords: information Technology Education, Education by Creation, Microcomputer, Distributed Processing, Robot Sumo Wrestling

The Educational Aspects of a PC Constructing Workshop Seminar "DENNOU KOUBOU"

--- Computer as a Tool for Collaborative Learning ---

< Abstract >

The purpose of this paper is to give the outline and report of the '98 PC Workshop Summer Seminar "DENNOU KOUBOU" in Shibaura Institute of Technology and to evaluate and consider the educational effects of the PC constructing course held there. We wanted to find a way to get out from the "black box" state of PCs today, especially by seaching a method of "making something new" for the students of technology science department and seeking a way to deepen understanding by way of learner's collaboration. The course using the newest devices such as the realization of multi-OS environment, the construction of network environment and the connection of computer peripherals proved to be very significant as a practical learning.

Keywords:IBM-PC/AT, DOS/V, Windows, UNIX, LINUX, TA(teaching assistant), collaboration

The Development of Simulation Programs for Classical Mechanics

--- Using UNIX System---

< Abstract >

We develop simulation programs for classical mechanics. Physical phenomena are expressed graphically with those programs and we can set several parameters. We use C language on Linux operating system and XForms and Mesa libralies are used. We also build a network system for physics education. A questionnaire is conducted on about 400 students and our programs are highly valued. The network system is found to be very stable.

keywords: graphical simulation、 UNIX system、 education of physics

The Knowledge and Creativity Support in Music Education

< Abstract >

The purpose of this paper is to propose a desk top music (DTM) system for composition supported by the hypertext and database system, based on research on student's difficulties in developing ideas for composition. This integrated system is to provide students with useful information to solve the problems they may encounter while composing music and to support the knowledge and creativity of the learners. It also gives us tools for analyzing the process of student's composition.

Keywords: music education, supporting knowledge, creativity support