

●特集

・e-Learning 今昔

奈良久

抄録

いわゆるe-Learning のいろいろな観点が論じられている。はじめにアメリカの営利大学の1 つであるフェニックス大学が1989年に始めた学位認定あるいは卒業認定タイプのe-Learningを調べる。このタイプのe-Learningは、ビジネスの論理に支配されていて、伝統的な非営利大学に世界で始めて導入されたものである。しかしながらアメリカでは、フェニックス大学に倣って営利および非営利の両方の大学に新たに設立したこの種のe-Learningの多くが、予想に反して学生を集めることが出来なかったために約10年の間に廃止または縮小せざるを得なかった。次いでマサチューセッツ工科大学が1999年に提案したOCW(オープンコースウェア)を論ずる。これは非常にユニークな計画で、MITのコース素材を無料で提供するもので、MITや各学部への登録はまったく必要なく、学位・卒業認定型e-Learningではない。次にe-Learningの大学連合組織の例としてユニヴェルシタス21を論ずる。これは世界12カ国にある20有名大学がe-Learningを通して協力する組織である。カナダにおけるe-Learning事情を論じ、最後にe-Learningの将来について短い議論を行う。

キーワード

e-Learning, e-ラーニング, 遠隔教育, オンライン教育, キャンパスコンピューティング, MITのOCW計画, 学位認定を目指すe-Learning, 営利大学, 非営利大学, 知的財産権問題

e-Learning, Past and Present

Hisashi Nara

Abstract

Various aspects of the so-called e-Learning are discussed. First we survey the e-Learning of degree-granting or certificate-granting type which was initiated by Phoenix University in 1989, one of the profitable universities in USA. This type of the e-Learning, which was governed by the logic of business, was introduced into the traditional non-profitable universities for the first time in the world. In USA, however, many of the newly established e-Learning in both of profitable and non-profitable universities after Phoenix University were forced to be abrogated or contracted within about ten years, because of the unexpectedly small numbers of the enrolled students. Next we discuss the OCW (Open Course Wear) Plan of Massachusetts Institute of Technology proposed in 1999. It is a very unique plan and MIT's OCW is a free and open educational resource for educators, students, and self-learners around the world. It is a publication of MIT course materials, does not require any registration, is not a degree-granting or certificate-granting activity and does not provide access to MIT faculty. Then we mention about the example of the e-Learning consortium of the universities in the world, Universitas 21, which were organized in 1997 by the 20 universities in twelve countries in the world. Waseda University is a member university of the Universitas 21. The e-Learning situation in Canada is discussed and a brief discussion on the future of the e-Learning is also given.

Keywords: e-Learning, distance education, online education, campus computing, OCW Plan of MIT, degree- or certification-granting e-Learning, profitable university, non-profitable university, problem of intellectual property

- ・日本におけるe-ラーニングの発展に関する時系列的再整理
—e-ラーニングの発展過程, 定義, 分類に注目して—

菅原良・村木英治

抄録

日本では一般的に、2000年がe-ラーニング元年とされている。当初、さまざまな定義が乱立する傾向にあった“e-ラーニング”であるが、昨今では、「e-ラーニングはコンピュータを使った教育の総称である」とする解釈が最も射ているように思われる。本稿では、日本におけるe-ラーニングの

発展過程を概観し、その過程で変遷してきたe ラーニングのさまざまな定義と分類を整理して示し、さらに最近のe ラーニングの傾向について考察を行った。

キーワード

e ラーニング, ICT, CAI, CBT, WBT

A readjustment of the chronological order about the development of e-Learning in Japan

Ryo Sugawara, Eiji Muraki

Abstract

Christian era 2000 is generally considered to be the e-Learning first year in Japan. As for “e-Learning”, various definitions tended to be jumbled up close together at first. However, by these days, interpretation to assume that “e-Learning is the general term of the education that we used computers” for seems to shoot the mark most. By this report, we survey a development process of e-Learning in Japan. We arrange various definitions and classifications of e-Learning that changed by the process, and show it. Furthermore, We considered a tendency of recent e-Learning.

Keywords: e-Learning, ICT, CAI, CBT, WBT

・ e-ラーニング黙示録—整理ノート

中村彰

抄録

計算機 (ICT ; Information Communication Technology) を活用して教育の質の向上を模索するCIECの基本理念に賛同する立場から、e-Learning に関する素朴な幾つかの疑問を提示し、各種の文献に基づいて整理を試み、概念や効果に対する誤謬の解消に結びつく資料を提供する。

キーワード 定義, 整理, e-Learning, Online Learning

The Apocalypse of e-Learning—a dispositive analysis

Akira Nakamura

Abstract

Approving the CIEC’ s fundamental idea, a harmonized improvement of education through computers, several aspects concerning with naïve queries on ‘e-Learning’ are listed for rearrangement. And necessary considerations for the promotion of e-Learning are provided.

Keywords: Definitions, Rearrangements, e-Learning, Online Learning

・ これまでのe ラーニングの限界と今後の展望について

高橋明・小島一秀・岩成英一

抄録

高等教育の分野におけるe ラーニングの有効性については、これまで高い期待がなされていながら、実際にはそれほど成果を上げてきたとは言えない状況にある。本論文では、教科書作成、メディア教材作成などe ラーニングの構成要素を9 つに分類し、従来のe ラーニングの課題と問題点を検証する。それらを踏まえて、「教育業務の情報化による効率化を教育以外の他分野に匹敵するものにまで高めること」など、今後のe ラーニングの進むべき方向性として、5 つの新たな課題を取り上げた。そのうえで、この5 つの課題に対して、大阪外国語大学の現代GP プロジェクトでは、これまでどのように対処してきたかを紹介した。

キーワード

Limits of e-learning and its future prospects

Akira Takahashi, Kazuhide Kozima, Eiichi Iwanari

Abstract

In the field of higher education there have been high expectations regarding efficacy of e-learning, but it would be an overstatement to say that it has actually produced the expected results. The present paper classifies the components of e-learning such as text book preparation, multi-media teaching material preparation etc. into nine parts and examines the present concept of e-learning and its problems. Five themes are discussed, together with suggestions for improving the e-learning environment; one of them, for instance, deals with the problem of raising the efficiency level of computer-aided education to at least those already achieved in other fields and industries. In addition to this, we would like to show how the GP project of Osaka University of Foreign Studies have come to deal with these five themes so far.

Keywords: Gendai GP, e-learning, Contents Development

●論文

- ・タッチタイピング練習用コンテンツの比較検討
—日本語を母国語とする者のために—

長澤直子

抄録

日本語を母国語とする者がキーボードのタッチタイピングを習得するのに、最も効率的なコンテンツは何か。こういった内容のものをどういう順序で与えれば、無理なく習得できるか。今回、短大生を被験者として、複数のクラスで異なるコンテンツによるタッチタイピング練習を行う調査を行った。それによると、1) タイピング練習の成果は、その練習用コンテンツに依存するが、英単語の入力と日本語のローマ字入力について、両方を練習した場合、練習順序は最終の成果に影響を与えない、2) 英単語を用いた練習と、キー配列を中心とした意味のない文字列を用いた練習の結果を比較した場合、習得結果に大きな差は見られない、3) 意味のある文字列で練習した場合でも、直前に練習した言語に打ちやすさを感じるとは限らない、ということが明らかになった。

キーワード

キーボード操作, タッチタイピング, ローマ字入力, 英文入力, 入力練習用コンテンツ

Comparative investigation of contents for touch-typing practice

Naoko Nagasawa

Abstract

What is the most efficient method of practice for Japanese touch-typing learners? We conducted experiments to compare three different formats for touch-typing practice. As a result, we discovered the following: (1) the result of the learners' performance of their touch-typing depends on the format used; however, in terms of the order of exposure to the languages they use for touch-typing, English and Japanese, no significant differences in their performances were observed, (2) in terms of the use of keyboard layout for touch-typing practice, the performances do not differ much, (3) even if the learners practice touch-typing with characters that have a set meaning, typing the previously practiced language is not necessarily easier when typing it again.

Keywords: Keyboarding, Touch-typing, Roman letter input, English typing, Contents for typing practice

- ・ICT を媒介とした「学び」における定量的な評価手法の可能性

抄録

この考察では、ICT を媒介とした「学び」について定量的な評価手法を用いて検討する。その目的は、定量的な評価手法が授業改善に役立つことと、実践に対する説明責任を第三者に果たすことに有用であると示すためである。まず、過去のICT を媒介とした「学び」を省察しその改善点を検討した結果、筆者は、現在、Citizenship education として世界史を実践していることを述べる。次に、定量的な評価手法を利用してその実践を分析すると、学び手と授業実践者の間にはいくつかの緊張や矛盾が存在することが明らかになった。この分析をとおして、定量的な評価手法は記述的省察とは異なる視点から実践を分析でき、実践内で何がおこっているかを客観的・視覚的に明示できた。分析の結果が実践者の観察と組み合わせられた時、定量的な評価手法は第三者に実践を説明する有力な手段となり、授業を改善する方向を明確にし、改善のための方法や戦略を考える機会を提供する。

キーワード

学び、情報教育、世界史、定量的な評価手法、活動理論

The possibility of examining “learning” with ICT by statistical analysis

Seichi Ohki

Abstract

In this paper, I describe “learning” with ICT, and then apply statistical analysis to my classroom practices. The aim of the paper is to argue that statistical analysis is useful in examining the possibility of improving my practices and fulfilling accountability about it. First, by applying a descriptive reflection, I identify some points for improving my past practices ; further, as a result of the reflection, I show that I have been teaching my world history lessons as citizenship education. Second, by using statistical analysis, I examine what occurs during my practices. As a result, I can demonstrate that tensions and conflicts existed between learners and me as their teacher. Statistical analysis enables me to examine my practices in a perspective different from that of descriptive reflection. Further, I can specify what happens in my classroom objectively, visually, and clearly. Statistical analysis is a valuable means of presenting my practices to outsiders, after combining its results and my observations of my classroom practices. It is useful for revealing the areas of improvement in my practices, and it provides opportunities for considering their methods and strategies.

Keywords: learning , world history , citizenship education, ICT , statistical analysis , activity theory

・アナログカルシンキングに基づくソフトウェア工学教育法

松尾徳朗・藤本貴之

抄録

情報系の学科を持つ大学において、ソフトウェアに関わる学習事項は必須的であることが多く、ソフトウェアの設計プロセス、設計手法など実装タスクの上位概念に関わることを学習する。しかし、実際上の問題としてソフトウェア工学に関する学習事項は学生にとっては、たとえ情報系に所属しているとはいえ、高等学校まで学習した事柄との乖離は大きく、なじみが薄い。そこで著者らは新規にアナログカルシンキングに基づいた教授法を開発した。アナログカルシンキングに基づく教授法は、(1) 類推投影型教授法、(2) セルフロールプレイング教授法、および(3) 擬人的思考型教授法の3つの具体的教授法から構成される。この3つの教授法を一貫して利用することにより、学習者の理解の促進を試みる。具体的に、著者が所属する大学における講義後のアンケートデータを示す。

キーワード

ソフトウェア工学、アナログカルシンキング、教授理論

A Software Engineering Instruction Theory based on Analogical Thinking

Tokuro Matsuo, Takayuki Fujimoto

Abstract

In a course for information science in a university, software engineering subjects are usually compulsory and students study dominant conception of implementation, such as software architecture, methodology of software design in software engineering lectures. However, as an actual problem, even though students are in the course of informatics, they are unfamiliar with learning issues of software engineering since the issues are apart from learning issues in high school. To solve the problem, we designed a novel instructional model based on the analogical thinking. It consists of three following concrete teaching method, (1) Analogy dropping method, (2) Self role-play method, and (3) Anthropomorphic thinking method. We try that learners understand learning issues by using all methods in an engineering education. We give results of questionnaires for learners after instructions.

Keywords: Software Engineering, Analogical thinking, Instruction method

・情報教育を学習する学習者のICT に対する意識構造の分析

足立泰彦・山下幸二・藤井崇史・上田邦夫

抄録

本研究は、情報教育を学習する生徒のコンピュータに対する自己効力（Computer Self-Efficacy (CSE)）に着目して、情報通信技術（Information & Communication Technology (ICT)）に対する意識を捉えることを目的としたものである。ICT に対する意識を測定するため、先行研究で成人向けに用いられたCSE に関連する調査項目を収集して作成した調査票で調査を行ない、項目分析の結果残された31 項目に対して因子分析を行なった。その結果、「初歩的CSE」、「発展的CSE」、「ICT 不安」及び「ICT 態度」の四つの因子が抽出された。また、これらの因子をもとに、学習者の意識構造のモデル化を行ない、因子相互の影響についての分析を行なった結果、「CSE」が「ICT 不安」を減少させ、「ICT 不安」の減少が「ICT への積極的態度」を促進させる構造を持つことがわかった。

キーワード

情報教育, 情報通信技術 (ICT), 学習者の意識, コンピュータに対する自己効力 (CSE), 因子分析, 共分散構造分析

Analysis of thinking structure about ICT among students in information education

Yasuhiko Adachi, Koji Yamashita, Takafumi Fujii, Kunio Ueda

Abstract

The objective of this research is to understand thinking structure about Information & Communication Technology (ICT) among students in information education by focusing on Computer-Self-Efficacy (CSE). A questionnaire survey was conducted, where the questionnaire was created in a former study for adult learners. The item analysis of the result revealed 31 items and a following factor analysis was conducted for the items. As a result, four factors, "Rudimentary CSE", "Progressive CSE", "ICT uneasiness", and "ICT attitude", have been extracted. The thinking structure among students was modeled, where "CSE" decrease "ICT uneasiness" and promotes "Positive attitudes toward ICT."

Keywords: Information education, Information & Communication Technology (ICT), thinking structure, Computer-Self-Efficacy (CSE), factor analysis, structural equation modeling

・Visual Basic を用いた初歩のプログラミングにおけるプログラム作成能力と知識構造との関連

宮川洋一・森山潤・松浦正史

抄録

本研究の目的は、Visual Basic を用いた初歩のプログラミングにおいて、中学生のプログラム作成能力と知識構造との関連性を把握することである。中学3 年生110 名を対象に学習指導を実施し、課

題プログラムの達成度からプログラム作成能力を, Shavelson&Stanton (1975) のカード分類法により知識構造点をそれぞれ把握した。両者の関連性についてパス解析を行った結果, ①制御構造及び演算・式に関わる知識構造がプログラム作成能力の形成に重要な役割を果たしていること, ②逆に, Visual Basic のコントロールを活用するための知識構造は, プログラム作成能力に直接的な影響を与えないこと, が示唆された。

キーワード

Visual Basic, プログラミング, 知識構造, 「情報とコンピュータ」, 技術教育

The Relationship between Programming Ability and Knowledge Structure in Elementary Programming, Using Visual Basic

Yoichi Miyagawa, Jun Moriyama, Masashi Matsuura

Abstract

The purpose of this study is to determine the relationship between programming ability and knowledge structure among junior high school students in elementary programming, using Visual Basic. Educational guidance was given to 110 ninth grade students, and their programming abilities were examined by their achievement levels following completion of an assignment program. Their knowledge structure was then examined by a card sorting test (Shavelson&Stanton, 1975) . A pass analysis was conducted to examine the relationship between their programming abilities and knowledge structure, and it was suggested that : 1) the control structure and the knowledge structure concerning calculation and expression played important roles in the development of programming ability ; 2) the knowledge structure for using Visual Basic Control, on the contrary, has no direct influence over programming ability.

Keywords: Visual Basic, programming, knowledge structure, “Information and Computer” , technology education