

◎特集

- ・超デジタル時代における「学び」とテクノロジーの新たな関係  
渡部信一

抄録

これまでのテクノロジーは、短時間で効率よく学習するための「便利な道具」として活用されてきた。しかし、社会システムの行き詰まりや大震災を経験した現在、従来の考え方から一歩前進した人間とテクノロジーの新たな関係、そして「学び」とテクノロジーの新たな関係の探求が強く求められている。本稿では、筆者がこれまで10年あまりの間に実施してきた6つのプロジェクトを紹介するとともに、そこから見えてきた「学び」に対するテクノロジーの新たな役割を示す。結論を言えば、これからの「超デジタル時代」では、人間の感性を刺激し「学びの質」にまで影響するようなテクノロジー活用が重要になるだろう。

◎キーワード 超デジタル時代学びの質テクノロジー活用

New relationship between "learning" and technology in super-digital age  
Shinichi Watabe

Abstract

Old technology has been utilized as "a useful tool" for acquiring a lot of knowledge efficiently for a short time. However, we have experienced the great earthquake and the impasse of the social system. Therefore, we have strong demand for research of a new relationship between "learning" and technology. The author had carried out six projects in the past ten years. These six projects are introduced in this paper. And those projects show the new role of the technology to "learning." New technology practical use stimulates man's sensitivity. And it affects even "the quality of learning". In future "super-digital age", such technology practical use will become important.

Keywords: super-digital age quality of learning technology practical use

- ・デジタル教育時代のテストの役割 —学習に組み込まれたテスト—  
池田央

抄録

PCが分担し、e-テストイングが生まれる。しかし学習プロセスの中に組み込まれたテストが生徒の学習ナビゲータとして役立つには、教材開発、問題設計、解答処理、データの蓄積、フィードバックの仕方など、個々の反応データを集めそれを集約する技術がうまく機能する学習管理システムの構築が大事である。ここではそれに係わる人たちが前もって考えていた方がよいと思われる事項を挙げ、そのための一助となることをテスト理論と技術の立場から考えてみた。

◎キーワード e-テストイング, 学習ナビゲータとしてのテスト, 学習管理システム

Role of Testing in the Era of Digital Education - Tests embedded in the learning system -  
Hiroshi Ikeda

## Abstract

Successful learning can be attained through the continuous intercommunication between teacher and his/her students. Intermediate test information assembled from learning students is a good resource for checking the students' progress and assisting them as a learning navigator. However, a teacher cannot manage a lot of test data when the number of students and the test frequency increase. E-testing helps the treatment of the students' response data incorporated with their own PC and the central machine, if the learning management system is well organized. Development of instructional materials, construction of test questions, treatment and accumulation of response data, ways of feedback and announcement, all of them are keys for success of e-testing. Several checking points and the matters of attention are discussed.

Keywords: e-testing, test as a learning navigator, learning management systems

- ・ 作文テストにおけるコンピュータ利用と自動採点 —最新技術と今後の方向—  
石岡恒憲

## 抄録

従来の紙筆テストに替わって行なわれつつあるコンピュータによる作文テストについて、NAEP（全米学力調査）を例にとり、その仕様や電子化の背景、及び自動採点されない理由について考察する。また NAEP で実施されていない作文の自動採点について、GMAT（Graduate Management Admission Test）や MCAT（Medical College Admission Test）で使われている、代表的な採点システムの現在の仕様を紹介するとともに、ETS（Educational Testing Service）が進めている、教師による作文指導を支援するシステム Text Adaptor について詳解する。現在は、書かれた作文の内容、構文について意味的な評価・コメントを与えることや、段落構造の自然な流れについての評価など、より高度な処理に関心が移りつつある。

◎キーワード エッセイ／小論文，自然言語処理，NAEP（全米学力調査），障害者支援

Computerized Essay Testing and Automated Scoring -The latest trends and technologies -  
Tsunenori Ishioka

## Abstract

We discuss computerized essay testing, which has been rapidly replacing paper and pencil tests. A typical example is the national assessment of educational progress, NAEP. We present its writing assessment specifications and make comments on the background of why NAEP does not use automated scoring. We also discuss the automated essay scoring (AES) system, which is now widely used for some public tests, e. g., the Graduate Management Admission Test (GMAT) and the Medical College Admission Test (MCAT). Beyond the AES, an essay writing support system, Text Adaptor, which is developed by the Educational Testing Service (ETS), is described in detail. Currently, our interest is shifting to more sophisticated processing such as semantic and contextual evaluation of written essays, and the natural flow of paragraphs.

Keywords: essay evaluation, natural language processing, national assessment of educational progress, support for people with disabilities

- ・ 短期大学における金融教育の試み —『株式学習ゲーム』による金融教育の効果—  
太郎良留美

## 抄録

筆者は短期大学における金融教育の一環として「株式学習ゲーム」を実践した。この教材は実際の株価に基づいて株式の模擬売買を行うシミュレーションゲームであり、コンピュータリテラシーの養成も期待できる。短期大学の演習授業に「株式学習ゲーム」を取り入れた理由は、消費者を取り巻く経済環境の変化が著しいという背景があるが、同時に、金融教育を通して、短期大学に求められる教育的役割を果たすことができると考えたためである。短期大学における教育には、教養教育とその基礎のうえに立った実務教育・職業教育を目指すことが求められている。短期大学には、将来を担う若者たちに社会情勢の急激な変化に対応できる能力や知識習得を支援しなければならない使命が課されている。それには単に職業に直結する技能や資格取得を目指すことだけではなく、社会の変化に対応できる課題探求能力や専門的知識の涵養を図る教育プログラムが必要であり、短期大学の役割はそこにあると考える。

◎キーワード 短期大学の役割, 金融教育, 体験的学習, リテラシー教育

Trial of finance education in a junior college - Effect of finance education using "the stock market game" -

Rumi Tarora

## Abstract

The author used a "stock market game" as a part of finance education in a junior college. This computer game simulated the buying and selling of stocks based on their real stock prices. It was also expected to train computer literacy. The reason a "stock market game" was used in the practical classes of a junior college was to give the students some background in the remarkable changes in the economic environment that surrounds consumers. At the same time, the author strongly believes that the educational role of a junior college could be achieved with finance education. The education in a junior college needs to provide not only business and vocational education, but also liberal arts education. It is the role of education in a junior college to provide ability and knowledge acquisition that will support the students during any sudden changes in social conditions in the future.

Keywords: the role of the junior college, finance education, experiential education, literacy education

- ・ ICT 教育の 10 年 — 中学・高等学校での課題とこれからの可能性 —  
橘孝博・吉田賢史

## 抄録

ICT (Information and Communication Technology) 教育のこれまでの 10 年を振り返り、その展開を概観する。はじめに、高等学校での情報科に関して、歴史や教育目標などを確認する。その上で、現在の ICT 教育の取り組みにおける問題点や課題を考察し、最近よく耳にするようになったデジタルネイティブたちにどのように対応できるのかも考えてみたい。さらに、高度情報通信社会に積極的に参画するために必要な、情報モラルについても議論する。最後に教育現場におけるこれからの情報化について、いくつかの観点から話題を提供する。

◎キーワード ICT 教育, 情報科, 教育の情報化, 中等教育

10 years of ICT education - Its issues and problems in junior and senior high school educations, and its possibility in the future -

Takahiro Tachibana, Kenji Yoshida

## Abstract

We look back on the past ten years of ICT (Information and Communication Technology) education and make a survey of its progress. Firstly we review the history and educational goals of information study in high school. With those in mind, we discuss the issues and problems in ICT education today, which include how we can deal with those who are recently referred to as 'digital natives'. Moreover, information ethics, which is prerequisite for the participation in the highly advanced ICT society, will also be discussed. Finally few topics on the computerization in the upcoming ICT education will be introduced in some respects.

Keywords: ICT education, information study, computerization in education, junior and senior high school educations

#### ◎論文

- ・ 韓国の大学修学能力試験対策講座 EBSi の電子掲示板「コミュニティ」の使用実態調査  
カレイラ松崎順子

#### 抄録

2004年2月14日に韓国の教育人的資源部は所得格差が教育機会の不平等を招いているとし、家庭の私教育費の負担を段階的に解決し、公教育を正常化するために、2004年4月1日から Educational Broadcasting System (EBS) の大学修学能力試験(修能試験)のための講座を開始し、修能試験対策講座の専門サイトである EBSi をオープンした。本研究ではEBSi の電子掲示板である「コミュニティ」に焦点をあて、学生は「コミュニティ」をどのように活用し、評価しているのかを明らかにする。また、EBSi を「放課後学校」に取り入れている高等学校と取り入れていない高等学校において「コミュニティ」の使用率などにおいてどのように異なるかを明らかにしていく。調査対象者は EBSi を「放課後学校」に取り入れている高等学校(85名)および EBSi を「放課後学校」に取り入れていない高等学校(123名)の2年生である。質問紙調査の結果、「コミュニティ」を読むのは入試の情報を得るためであり、一方で、「コミュニティ」に書き込むのは講義の内容を質問するためであることが明らかになったが、概して利用率が低く、十分に「コミュニティ」を活用していないようであった。さらに、「放課後学校」に EBSi を行う時間を取り入れている高等学校のほうが「コミュニティ」を積極的に活用していた。

◎キーワード 韓国, EBSi, 電子掲示板, 大学修学能力試験

Survey of Community (an Electronic Bulletin Board) of EBSi English Programs for the College Scholastic Ability Test in Korea

Junko Matsuzaki Carreira

#### Abstract

This study surveyed the rate of usage of Community (an electronic bulletin board) of EBSi English Programs for the College Scholastic Ability Test in Korea. The study, which was conducted at a high school that introduced EBSi as part of the curriculum after school and at a high school that did not, was conducted to reveal how participating students use Community. The study also evaluated Community to elucidate whether students at the high school that introduced EBSi as part of the curriculum after school use Community more than students at the high school that did not introduce EBSi as part of the curriculum after school. The rate of Community use was generally low. Students at the school that had EBSi as part of the curriculum after school used Community more than students at the school that did not have EBSi as part of the curriculum after school.

Keywords: Korea, EBSi, electronic bulletin board, College Scholastic Ability Test

- ・ 中国人学習者向けの日本語語彙 e-learning システムの提案  
—漢字を媒体とした語彙知識移転を目指して—

袁広偉・葛崎偉・成富敬

抄録

本研究は、中国人日本語学習者向けの日本語語彙 e-learning システムの構築に向け、中国語語彙知識の日本語語彙への移転を検討している。まずは、著者らのこれまでの研究結果を踏まえ、日本語と中国語の間に語彙の類似性について分析する。その分析結果を用いて、語彙イメージ連結マップを提案する。最後に、語彙要素とイメージ表象の連携を強める学習法を提示する。

◎キーワード 中国人学習者, 日本語, e-learning, 漢字, 語彙, 語彙イメージ連結マップ

A proposal of a Japanese vocabulary e-learning system for Chinese learners

-Aiming to achieve the transfer of vocabulary information by considering the Chinese characters -

Guangwei Yuan, Qi-Wei Ge, Takashi Naritomi

Abstract

This study examines the transfer of lexical knowledge from Chinese to Japanese with a view to building an e-learning Japanese vocabulary learning system for Chinese learners. Firstly, building upon our previous research, we analyze the degree of lexical similarity between Japanese and Chinese. Using the results of this analysis, we create a vocabulary-image link map. Finally, we propose a learning method aimed at strengthening lexical-ideographic links.

Keywords: Chinese learner, Japanese, e-learning, Chinese character, vocabulary, vocabulary-image link map

・韓国語学習における手書き電子教材の効果的な活用に関する考察

—異なる学習背景を持つ大学生学習者に対するアンケート評価より—

金義鎮・金惠鎮

抄録

本研究の目的は、著者達が開発した手書き韓国語の文字を認識するソフトウェア（以下、手書き電子教材）が韓国語の学習に有益であることを分析的に示すことにある。分析には異なる習熟度の学習者からの調査データ（18項目への3段階評価）を利用した。統計分析は、性別と習熟度に着目したコレスポネンス分析と多分割表による $\chi^2$ 検定を用いた。その結果、初学者には韓国語の文字の構成や理解、韓国語の文字に親しんだ経験者にあっても単語の記憶や文法の学習に効果があることが示唆された。

◎キーワード 韓国語学習, 多様な学習者, 手書き電子教材, 統計学的分析

Consideration of effective use of the handwriting electronic learning materials in Korean language learning

-Using the survey data from the Korean learners with different proficiency levels -

Euijin Kim, Hyejin Kim

Abstract

This research aims to analytically show that the software developed by us that recognizes handwritten Korean characters (hereafter referred to as handwriting electronic learning materials) is beneficial in Korean language learning. Survey data (3-tier evaluation for 18 questionnaires) from learners of different proficiency levels were used in the analysis. For statistical analysis, correspondence analyses with a focus on gender and proficiency level as well as chi-square test using multidimensional contingency tables were applied. The results of the analysis suggest that the handwriting electronic learning materials are effective for beginner learners in their study of the

structure and understanding of Korean characters. The handwriting electronic learning materials also provide an effective method for memorizing words and learning grammar for experienced learners who are familiar with Korean characters.

Keywords: Korean language learning, Proficiency level, Handwriting electronic learning materials, Statistical analysis

- OME S : 高等教育用就職支援システム  
次郎丸沢・松尾徳朗

抄録

多くの私立大学において、学生の就職難は問題視されている。現在の就職試験は SPI などの筆記試験の重要度が増しているが、選抜性の低い大学に通う大学生に対する効果的な筆記試験対策手法が確立されていない。本論文では、当該大学生の指導支援向けの筆記試験対策システム OMES (Order-Made Education System) を提案する。本システムは、講座中に指導者が使用する。ひとつの講座は、講義と演習をセットとしたユニットで構成される。本システムは、学力やバックグラウンドの異なる学生に対応した演習問題をリアルタイムに探索し、効果的に就職支援のための講座を実施することを実現する。OMES を用いない従来型の講座においては、演習問題がすべての学生の学力に応じていないため、学生が意欲を失うなどの問題が出ていた。一方、OMES を導入することで、学生の意欲を維持することが出来、受講し続けたいと思う学習者が増えたことが確認された。

◎キーワード高等教育, LMS, SPI, 就職支援

OMES : Employment support system for high education

Taku Jiromaru, Tokuro Matsuo

Abstract

Many private universities have a problem on the students' job hunting. When students get a job, they need to take the SPI examination. However, there are no effective support methods of job-hunting examination for low test-scored students. In this paper, we propose an education management support system called as OMES (Order Made Education System) for paper test in job-hunting. Our proposed system is used by instructor in the course. Each class contains multiple sets of lecture and exercise. The system searches for an appropriate exercise question for each student based on their knowledge and experiences. When students take an identical exercise question, traditional education methods have a problem like that students lose motivation to continue to learn because the exercise question is not fitted to each learner. On the other hands, using the OMES, we confirm that keeping students' learning motivation and increasing students that want to study next time.

Keywords: high education, LMS, SPI, career support