

特集「コンピュータが使えるだけでいいの？」

・情報科と情報活用力の養成

早稲田大学高等学院 橋孝博

<抄録>

情報科の目標の1つに「情報活用力の養成」がある。これが、単に情報機器を扱う技能教育と誤解されているのではないかと、という懸念がある。情報科を取り巻く状況の中で、親学問の不在、大学入試との絡みなど、このような誤解を生じる理由をいくつか検討する。また、情報科の授業で実習を重視するあまり、ほとんどの学習内容を実習と絡めすぎる傾向があることを指摘する。これも誤解を生じる原因となっているのではないだろうか。最後に、それに対処する1つの授業を紹介する。そこでは、実習と座学を意識的に区別して扱っている。

キーワード

情報活用能力，情報化，教育の情報化，PC技能教育

Information Studies and Education of Information Literacy

Takahiro Tachibana

Abstract

One of the educational objectives of information studies is the education of information literacy. We fear that this object might be misunderstood simply as a computer skills education. Some causes of this misunderstanding are considered in the surrounding circumstances of the information studies, e. g. lack of parental academic discipline, entrance examination for University, etc. It is shown that practical training seems to be overemphasized in the information studies. We consider that this trend might also lead to the misunderstanding of the information studies. In the last section, one practical lesson is introduced which may deal with this trend. The lecture is intentionally separated from the practical training in this lesson.

Keywords: Information Literacy, Information Studies, Informatization of Education, Computer Skill Education

・ゆるやかな遠隔授業から見た「教育の情報化」と「情報教育」の到達点 ポスト情報リテラシ 教育への 考察

早稲田大学 岡田昭夫

<抄録>

現在のところ遠隔授業は、補習などの形で通常授業を補完するツールとして機能させるあたりに、その通常授業代替機能の限界があるように思われる。そこで筆者はプッシュ・ネットの授業実践の中で、筆者が指称する「教場効果」を温存した「ゆるやかな遠隔授業」を実践している。その授業展開過程で基礎的情報教育の単元には、担当教員が直接教壇に立ち指導すべきものと、担当教員の指示に基づき担当教員が不在でTAの監督により実施して”差し支えないものがあることが明らかになった。そして前者のカテゴリーに属するものは、大学における各学生のアカデミズムへの情報リ

テラシーの応用方法である。それらは他の授業ではほとんど指導されることはない一方、学生たちはその指導を受けることを強く望んでいる分野である。アプリケーションの操作という形式的客観的指導に終始することなく、上述の応用方法の指導を積極的に盛り込んでいくことが、大学の情報教育を学問の府たる大学で行うにふさわしいものとしていくことになる。かかる情報教育の展開は、各学問分野で進められている方法論の情報化や教育の情報化と、経路の差異こそあれ、究極的には同一点に到達するのではあるまいか。

キーワード

プッシュ・ネット、遠隔授業、ゆるやかな遠隔授業、TA(ティーチングアシスタント)、単元の峻別

The Education lies beyond the Information Processing Training at Universities Based on my Practice of “Modified Web-based Teaching” One challenge to the present education of computer literacy

Akio Okada

Abstract

To date, based on my experience of “modified web-based teaching”, topics that are to be taught at information processing classes of universities can be divided into two categories; some of them have to be taught by teachers themselves, and the others can to be taught by the assistants under teachers’ direction. What are exactly to be taught as fundamental skills of information processing at information processing classes of universities, based on my practice and experience, are the application technique by which students apply the “literacy” in the information processing to their majors. The former category of the topics, which I mentioned above, consists of the application technique of the “literacy” in the information processing to one’s academism. And it gives the real value and the necessity to the information processing classes to be taught at no other than universities. According to the latter category I mentioned above, we have to organize the inevitable and suitable curriculum for the information processing classes at universities, taking much on the application technique of the “literacy” in the information processing to one’s academism, as what comes after mere information literacy classes.

Keywords: Psyche Net, Web Based Teaching, Modified Web Based Teaching, TA(Teaching Assistant), Classification of Teaching Topics

- ・教養教育における情報教育の現状と課題
弘前大学の事例から

内海 淳

<抄録>

本稿では、弘前大学の教養教育における情報教育を3段階に分けて概観する。この推移の中で、開講される授業と学生の期待との乖離、教育担当者の不足、学生の動機づけの欠如などの問題点が浮かび上がってきた。これらの問題点の多くは、情報教育がコンピュータに精通した一部の専門家が行うべきものとする偏った考えに起因していると考えられる。この分析に基づき、コンピュータのみならず情報に関する幅広い知識や技術を有機的に結びつける、情報教育の望ましい教育体制の一

案を提示する。

キーワード

情報教育，情報処理教育，教養教育

Current Problems of Information Education in General Education : A Case from Hirosaki University

Jun Utsumi

Abstract

In this paper, we present a review of the three phases of the information education system in Hirosaki University's general education curriculum. Through the transition, we have encountered several problems, such as, misfits between the offered classes and students' expectation, shortage of teaching staff, and lack of students' motivation. We found that most of these problems stem largely from the biased idea that some computer specialists should conduct information education. Based on the analysis, we present a better system for information education, which organically unites computer skills and wide-ranging knowledge about information.

Keywords: Information Education, Information Processing Teaching, General Education

- ・ 英文のコンピュータ処理
「情報」と「英語」の連携

常葉学園大学 入江公啓

<抄録>

英文のコンピュータ処理には、和文と共通な要素と英文特有の要素があり、「情報」と「英語」の2つの教科で連携して指導していくことはきわめて重要である。本稿では、英文のコンピュータ処理が、「情報」と「英語」の教科においてどのように取り扱われているのか、「情報」と「英語」の教科の連携はうまくとれているのかについて教科書の分析を行った。156点の教科書全部を調査したところ、英文のコンピュータ処理は少なく、学習内容、学習時期について教科間で調整を行う必要があることがわかった。

キーワード

情報教育，教科教育，教育の情報化

Computer Processing of English Text : Collaboration between "Information" and "English"

Kimihiro Irie

Abstract

The collaboration between "Information" and "English" is extremely important as students, in order to process English information on the computer, must learn common elements in dealing with Japanese and English text and peculiar elements to English. The purpose of this paper is to investigate computer processing of English text in "Information" and "English"

textbooks and analyse the linkage between the two subjects. The study examined all of the 156 textbooks and has found that there are only few computer activities to process English text and that the contents and the timings of the activities may require adjustments between the subjects.

Keywords: Information Studies, Subject Studies, Informatisation of Education

- ・インターネット上のコミュニケーション能力の育成に寄与するシステムの開発と実践
「オンラインディベートシステム」を用いた授業を通して

東京都立大学大学院工学研究科 福島健介

<抄録>

筆者はここ数年、児童と地域との交流手段としてインターネットを活用する実践を続けてきた。この実践を通して、メール・掲示板などを利用した際に、自分の意見や疑問、質問を的確に表現し相手に伝えることができない児童が多数いるという事実気づいた。そこで、インターネットを活用して自分の意見や疑問を的確に相手に伝え、話し合いをすることができる能力を系統的に育成する方法を研究した。その結果として完成したシステムが実践に用いた「オンラインディベートシステム」である。本システムを利用した実践は2年間で4回、八王子市内の5つの小学校の児童と教員、保護者が参加した。2年間の授業実践を通して、「論理的に考え、表現する」ことがコミュニケーション能力の基礎であり、Nonverbal communication が介在しないネット上では特に重要であること、その下位能力がどのようなものかを考察をすることができた。

キーワード

インターネット、ディベート、システム開発、授業、小学校

The development and the practice of the system which contributes to bring up communication ability in the Internet: Through the class which used the "Online debate system"

Kensuke Hukushima

Abstract

I continued the practice which utilizes an Internet as the means of the alternating current between children and the local resident. When using e-mail and a BBS and so on through this practice, it noticed the fact that there are a lot of children who can not tell its opinion and question, question to the partner by expressing them accurately. Therefore, I utilized an Internet and told opinion and question to the partner accurately and studied the way of bringing up the ability for the discussion to be able to be done. "The online debate system" was the result of this research and practiced using it. The child, the teacher and the guardian in five elementary school in Hachioji City participated and did practice with four times to 2 years. Through the class practice of 2 years, it confirmed the thing that "the logically idea, expressing" thing is important especially. Also, it was possible to consider what one the lower rank ability is.

Keywords: Internet, Debate, System Development, The class, Elementary School

論文

- ・システム思考を深める教育における統合型実習の活用

粉川昌巳・堀桂太郎・浅川毅

<抄録>

複雑化かつ多様化が進むわが国では、技術者に対して、複数分野にまたがる技術を統合して応用するスキルが求められている。しかし、多くの工業高校では、単一の体系による授業・実習の教育が中心であり、システムにおける総合的なものの見方・考え方である「システム思考」を育成するための指導が不足している現状がある。本論では、ルーパー・モーション機構（looper motion mechanics）というユニークな教材を使用して、迷路上のボールをStart からFinish まで移動させる実習課題のプログラム作成過程を分析した。また、実習の前後において生徒の意識調査を行い、次の2 点を確認できた。

1) システムの意味を具体的に定義できる, 2) 身近なシステムの例を挙げることができる。
その結果、工業高校における複数の異なる授業・実習を相互に関連性を持たせた統合型実習として実施する取り組みが肯定的に演繹できた。

キーワード

システム, システム思考, 統合型実習, ルーパー・モーション機構

Education for Systems Consciousness Using an Integrated Laboratory

Masami Kogawa, Keitaro Hori, Takeshi Asakawa

Abstract

Unification of plural techniques is a crucial skill for engineers, especially for employment in Japan's complex and diverse professional environment. However, present teaching methods in technical high schools are insufficient to nourish that capability of integrated thinking in a systematic manner, commonly called systems consciousness. For example, the typical curriculum syllabus at schools of engineering emphasizes individual themes in experimental subjects. This study analyzed programming processes of exercises, using Looper motion mechanics, as a unique teaching material. The exercises require the directed motion of a ball from "Start" to "Finish" on a maze. In addition, the exercises confirmed the following points: 1) Students can define a "system." 2) They can state "examples of systems." Therefore, this integrated laboratory teaching unification of plural subjects is presumed to be effective for this educational goal at a technical high school.

Keywords : System, Systems Consciousness, Integrated Laboratory, Looper Motion Mechanics

- ・図解・相互教授学習・プレゼンテーションソフトを用いた英語リーディングの授業実践
相互教授学習におけるコンピュータ利用の可能性を探って

鈴木明夫・粟津俊二

<抄録>

文章理解の補助としてグラフィック・オーガナイザー(GO),学習方法として相互教授学習があるが,この2つを市販のプレゼンテーション用コンピュータソフトによって結びつけた授業形態の可能性を探った。高校3年生37名からなる英語リーディングの授業において,訳読の代わりにGOを,一斉授業の代わりに相互教授学習を用いた授業をMicrosoft社のPower-Pointを用いて行った。GO・相互教授学習・コンピュータ利用等の観点から授業後に行った質問紙調査の結果,GOを用いた相互教授学習にコンピュータを用いた授業形態が,高い満足度を持って学習者に受け入れられたと結論できる。

キーワード

文章理解,英語リーディング,相互教授学習,グラフィック・オーガナイザー,プレゼンテーションソフト

A practice of English reading with graphic organizer, reciprocal teaching and presentation software: in view of the possible utilization of computers for reciprocal teaching

Akio Suzuki, Shunji Awazu

Abstract

The purpose of this study is to explore an ideal syllabus for reciprocal teaching where students learn English reading, supported by Graphic Organizer(GO)through computer software originally developed for presentation. In an English reading class where reciprocal teaching was substituted for lectures, thirty-seven senior high school students in their 3rd grade were required to produce GO through "Microsoft Power-Point," instead of merely translating from English into Japanese. From the result of the questionnaires obtained, we reached our conclusion that the participants in this study were fully satisfied with the reciprocal teaching class, where they produced their Graphic Organizers.

Keywords: discourse comprehension, English reading, reciprocal teaching, graphic organizer, presentation software

・多言語対応・初級日本語 e-Learning 教材の開発

佐野洋・藤村知子・林俊成・芝野耕司

<抄録>

社会基盤として情報環境が整備され,情報ネットワークを活用した教育(e-Learning)環境が近年,急速に充実してきた。e-Learningは,教育に新しい可能性を開くものでもある。本稿では,東京外国語大学・留学生日本語教育センターと同大・情報処理センターが共同事業で開発を進めている初級学習者向け日本語e-Learning教材の開発について述べる。本学・留学生日本語教育センターは,日本語教育需要の拡大に伴う日本語学習ニーズの多様化に応じるため日本語教育プログラムの高度化を進めている。その中でe-Learning導入が発想され,本学・情報処理センターとの共同で日本語e-Learning環境の開発が行われている。新しい教育形態として加わるe-Learning用の教材開発では,現状課題の分析とe-Learning化の要件定義を行った上で,既存の日本語教科書・教材内容を整理し,電子化を実施した。既存教材のe-Learning化だけでなく,インタフェース・デザインを含むシナリオ作成を伴う自習教材の統合的な追加と,海外からの利用に対応する多言語化が本教材の特徴である。

キーワード

e-Learning , 日本語

Development of Dynamic Generation of e-learning Materials and a System for Japanese Language Learning

Hiroshi Sano, Tomoko Fujimura, Chunchen Lin, Kouji Shibano

Abstract

Due to the recent advancement of information networks, sufficient infrastructure for e-learning is growing rapidly. It opens the way to a new style of education. This paper describes the development of a new e-learning system that features dynamic generation of educational materials for Japanese language learning. This study is conducted with the collaboration of Tokyo University of Foreign Studies, the Japanese Language Center for International

Students, and the Information Processing Center. We aim at the advancement of a Japanese language learning program that meets the growing demand for educational diversification. Various educational needs show us that textbooks have to be arranged dynamically, not just digitized statically. With thorough research on both software and educational requirements, we challenged the issue of how existing textbooks should be computerized. During the course of the development, we used some textbooks issued by the Japanese Language Center for International Students, originally made for foreigners who study Japanese language at the elementary level.

This study is characterized by four aspects :

- 1) Dynamic generation of textbooks
- 2) Efficient interface design
- 3) Additional creation of e-learning oriented materials
- 4) Adaptation to a multi-language environment

Keywords: e-Learning, Japanese Language Learning

・ 形成的テストにおけるフィードバックを円滑に機能させる多肢選択問題の出題方式

田畑忍・森田直樹・北英彦・高瀬治彦・林照峯・下村勉

<抄録>

形成的評価を行うための方法のひとつに形成的テストがある。形成的テストの目的は、学習者が間違っていて理解している点・理解が不十分な点を早期に見つけ、学習者の理解を修正・改善するためのフィードバックを行うことである。形成的テストにおいてこのフィードバックが円滑に機能するためには、学習者による誤答問題の見直しが重要である。見直しについては学習者のモチベーションに委ねられているが、自発的に見直しを行う学習者の数は少ない。本研究では、多肢選択問題を対象として、自信をもって解答できない場合は無理に解答を求めないことにより、誤答問題の自発的な見直しを促すというアイデアに基づいた形成的テストの出題方式を提案する。また、このアイデアに基づく形成的テストシステムを作成し、提案する出題方式の有効性の確認を行った。

キーワード

誤答問題の見直し, 解答に対する自信, 形成的テスト, 多肢選択問題

A Practical Method of Multiple-Choice Questions in Formative Tests

Shinobu Tabata, Naoki Morita, Hidehiko Kita, Haruhiko Takase, Terumine Hayashi, Tsutomu Shimomura

Abstract

The purpose of formative tests is to provide feedback to learners in order to improve their comprehension. To improve the comprehension, the learners should review the questions that they could not make correct answers according to teachers' advice. However, only a few learners conduct reviews on their own initiative. We propose a practical method of multiple-choice questions in formative tests in order to promote learners' voluntary reviews based on the idea that learners should not be forced to answer if they do not have confidence to their answers.

Keywords: review of incorrect answer, confidence in answer, formative test, multiple-choice question

- ・インターネットを活かした協調学習によるTOEFL ライティングの授業

水野邦太郎

<抄録>

2000年10月よりTOEFLがCBT(Computer-Based Testing)となり,それに伴いライティングのテストが必修となった。そこで,英語圏に留学を志す学生たちがライティングのセクションで高得点を上げ,留学中に課せられるレポートにも対応できることを目標に,Writing for the TOEFL Testという授業をインターネットを活かして実践してきた。その取り組みを3つのキーワード,authenticity(真正性),scaffolding(足場かけ),reflection(再吟味)の考え方(三宅,1997[1])を足がかりに紹介する。

キーワード

真正性,足場かけ,再吟味,発達の最近接領域,「まね」による学習,型,機能的な学習環境,協調学習,学び合う共同体

Improving TOEFL Writing Scores through Collaborative Learning on the Internet

Kunitaro Mizuno

Abstract

With the TOEFL (Test of English as a Foreign Language) being computerized in October 2000, the Writing section has become mandatory. In order to help students earn a high score in the writing section and to prepare them for writing term papers in a university setting in English speaking countries, "Writing for the TOEFL Test" utilizing the Internet was designed. This paper describes the contents and methods of the class which will facilitate students to write proficiently in English. The conceptual framework of the teaching practice is threefold:

Authenticity, Scaffolding, Reflection (Miyake, 1997) .

Keywords: authenticity, scaffolding, reflection, zone of proximal development, imitative learning, conventional patterns, functional learning environment, collaborative learning, learning community

- ・ 情報教育で用いられる教科書の分析的研究
高等学校「情報A」の内容構成から導出される「情報活用能力」の関連構造

谷田親彦・山本透・上田邦夫

<抄録>

本研究は、情報教育で用いられる教科書の分析を通して、「情報活用能力」の構成について明らかにすることを目的としたものである。「情報A」の検定済教科書に掲載される内容を「情報活用能力」の3要素を用いて分類し、相互の推移関係からそれらの関連構造を検討した。その結果、「情報活用の実践力」に関わる学習内容から「情報の科学的な理解」を通して、「情報社会に参画する態度」へ至る一連の順序性が抽出された。特に、「情報の科学的な理解」を重視する教科書では、「情報活用の実践力」から「情報の科学的な理解」への推移が強く表出しており、3要素の連携を意識した理想的な「情報活用能力」の育成のための構成になっていた。また、いずれの教科書も「情報の科学的な理解」から「情報社会に参画する態度」への推移確率は高く、強く関連づけられているが、「情報活用の実践力」はこの2要素と乖離しやすい構造を備えていることがわかった。

キーワード

情報教育, 情報活用能力, 教科書, 高等学校「情報A」

An Analytical Study of Textbooks to Use for Information Technology Education :
Framework of “Information Literacy” extracted from contents of “Information A”

Chikahiko Yata, Toru Yamamoto, Kunio Ueda

Abstract

The purpose of this study is to clarify the organization of “information literacy” according to analysis about textbooks for information technology education. Learning contents of appearing screened textbook of “Information A” were divide into 3 element of “information literacy”, and examined associative structure of 3 elements based on shifting relationship. As a result, associative structures of elements were extracted as follows: (1) “practical ability to use information”; (2) “scientific apprehension of information”; (3) “participating attitude in the information society”. Especially, group of the textbook lay stress of “scientific apprehension of information” expressed clearly transition of “practical ability to use information” to “scientific apprehension of information”, it was ideal sequence of learning activity considering to connection of “information literacy”. It seems that there was a close connection between “Scientific apprehension of information” and “participating attitude in the information society”, however, “practical ability to use information” have a separative nature from other 2 elements.

Keywords: Information Technology Education, Information Literacy, Textbook, Information A

・ e-Learning を活用した技術者倫理教育システムの開発

鈴木好夫・森田桂輔・青柳学

技術者倫理教育は、工学系大学ではJABEE 受審を契機に必須の科目となってきた。しかし問題は山積している。例えば、技術者倫理を教える専門家が圧倒的に少ないとか、この教科の教科書もようやく出始めたばかりである。そしてこの教科を過密なカリキュラムの中にどのように組み入れるかなどである。本論文は、こうした現状を打開する手段として、e-Learning を活用した技術者倫理教育のシステムを開発した。作成した教材は、講義の補助の役割を果たすことが期待されている。本システムの特徴は以下の通りである。

- (1) 本システムを利用することで、学生がいつでもどこでも学習できる
- (2) 教師側は、即時性が求められる教材を即座に変更できる
- (3) 学生の学習状況を瞬時に把握でき、質問やレポート提出も本システム上で容易に行える。

キーワード

技術者倫理, e-Learning, 学習教材, 学習環境

Development Engineering Ethics Education System using e-Learning

Yoshio Suzuki, Keisuke Morita, Manabu Aoyagi

Abstract

With the introduction of accreditation by JABEE, engineering ethics education is becoming a compulsory subject in university engineering courses. There are, however, innumerable problems to be addressed. For example,

- (1) the number of specialists who can teach engineering ethics is overwhelmingly small,
- (2) textbooks on this subject have only recently been published, and
- (3) the subject needs to be integrated into an already-congested curriculum.

In this paper, an engineering ethics education system using e-Learning was developed as a means of dealing with the present situation. Teaching materials expected that were created also serve as supplements to lectures. Characteristics of this system are as follows:

- (1) Students can study anytime and anywhere.
- (2) Teachers can promptly alter teaching materials for which immediacy is required.
- (3) Teachers can understand students' progress instantaneously, and students can easily ask questions and submit reports.

Keywords: Engineering Ethics, e-Learning, Learning Teaching Materials, Learning Environment

・ パソコン講座における情報倫理教育のカリキュラム開発について
実践情報モラル教育論

浜田良樹・谷内毅・杉八合勲・金谷吉成

<抄録>

東北大生協ではパソコン講座における著作権等の情報倫理教育の本格的導入に踏み切った。これらは、パソコンやインターネットの「使い方」に関するノウハウとは異質の内容であってティーチングアシスタント(TA)による教育が困難であるため、有志教員、生協職員、TA のディスカッション

によってカリキュラムとテキストを新たに作り，知的財産権，オープンソース，電子商取引，個人情報，プライバシー，サイバー犯罪などについてわかりやすい講義を行い，受講者のセキュリティ意識の醸成に貢献し，大学生協にとっても事業として持続可能なカリキュラムを完成させた。情報倫理教育，情報モラル教育，著作権，オープンソースソフトウェア，インシデント対応

The Development of the Computer Literacy, Law and Ethics Curriculum for the Personal Computer Beginner ' s Class

Ryoju Hamada, Tsuyoshi Taniuchi, Isao Sugiyai, Yoshinari Kanaya

Abstract

Tohoku University cooperative association (Tohoku-U-Coop) established a personal computer literacy, law and ethics seminar for the university student customers. A typical seminar was composed of hands-on instruction of how-to-use computers and the internet through their entire campus life. We have developed our own new curriculum including useful knowledge and hints of copyright law, electronic commerce, personal information and privacy protection, and cyber-crimes. These subjects are quite different from commercially offered personal computer instruction courses and they are difficult to be taught for university students by teaching assistants (TA) who usually have no or little experiences on such topics. The collaboration of Tohoku University professors and Tohoku-U-Coop have dealt with these problems and created a new PC literacy course of the new era. The course offers the basic knowledge of literacy, law and ethics of computers and the internet use required for the college students.

Keywords: Information Ethics Education, Copyright, Computer Literacy, Incident Handling, Open Source Software

・ オンデマンドシステムによる中国語教育の可能性について

土谷彰男・佐藤浩一・横田文彦・楊達

早稲田大学第一文学部では，2002 年度より初・中級中国語授業にインターネット オンデマンド授業を採り入れた。今回の取り組みを通して，コミュニケーションを重視した語学教育の初期段階においては，コンピュータを利用した教育方法が有効に機能しうるとの認識に至った。本稿では，2000 年度に着手して以降の推移について述べ，従来の一般集合型授業と比較しながら，コンピュータを利用した授業によって学習効率が高まることを系統的に証明する。あわせて，インターネット オンデマンド方式を導入することにより，大学教育において少人数授業を如何に効果的に実現させるかといった問題について，その方途についても触れる。

キーワード

DIG, インターネット, オンデマンドシステム, 語学教育, コンテンツの作成と運営, 出題パターン属性, 少人数授業, 成績管理, 中国語学習

On possibilities of Internet-on-demand lessons in Chinese Language education

Akio Tsuchiya, Koichi Sato, Fumihiko Yokota, Da Yang

Abstract

An on-demand instruction system through the Internet has been introduced in the Chinese language course at basic level at the Department of Literature of Waseda University since the academic year of 2003. Through experiences with the system, it was recognized that the use of the computer has been effective in the first stage of Language instruction in which oral communication is emphasized. This paper attempts to describe the system that has been developed since 2000, and to prove that the lessons aided with the use of the computer provides more learning effectiveness in comparison with the regular classes with a great number of students. Furthermore this paper discusses possible measures as to how to effectively administer the class with a small number of students at college/university level by the introduction of the on-demand instruction system through the Internet.

Keywords: DIG, the Internet, on-demand system, language instruction/learning, development and management of contents, pattern recognition of question and answer, small-size lesson/class, score management, Chinese language learning