

●特集「これからの ICT 教育環境基盤を探る」

- ・端末の無い PC 教室の実現- BYOD 化のための仮想端末教室の設計と実現-

東京農工大学総合情報メディアセンター 櫻田武嗣・三島和宏・萩原洋一・辻澤隆彦

抄録

近年各自の機器を持ち込んで利用する BYOD (Bring Your Own Device) の流れが進んでいる。しかしながら BYOD によって持ち込まれる機器は多種多様である。そこで我々は仮想端末室を構築することで、各自の機器上から Web ブラウザにて同一の仮想デスクトップを利用できる環境を実現した。本稿では仮想端末室特有の問題点とそれを解決するための設計とその提供について述べる。

◎キーワード 仮想端末室, 仮想デスクトップ, Web ブラウザ, BYOD

Realization of Computer Rooms without Physical Devices

- Design and Realization of a Virtual Computer Classroom for BYOD Environment-

Takeshi Sakurada, Kazuhiro Mishima, Yoichi Hagiwara, Takahiko Tsujisawa

Abstract

The trend of BYOD (Bring Your Own Device) is expanding progressively. However, users bring various types of devices. Therefore, we built a Virtual Computer Classroom (VCCr). A user can use a VCCr by accessing to the remote desktop through a HTML5-compliant Web browser. In this paper, we describe the design and to provide a VCCr. In our design, we solved characteristic problems to use virtual computer classrooms.

Keywords: Virtual Computer Room, Virtual Desktop, Web Browser, BYOD

- ・大学連携における e ラーニング教材質保証システムの構築を目指したアジャイル指向アプローチの提案

愛媛大学 根本淳子・徳島大学 高橋暁子・明石工業高等専門学校 竹岡篤永

抄録

大学間連携における e ラーニング開発質保証の評価枠組みの共有化を目指し、アジャイル指向アプローチを採用した。アジャイル開発のスクラム手法を参考に共有化過程を見直すことで、活動の形成的評価に類似するスプリントレビュー活動の不足が見え、研修会を活用してプロジェクト全体の合意を得ながら仕組みづくりを進めた。研修結果から、提案したチェックシート、チェックプロセス、ガイドブックの活用に必要な改善アイデアを収集することができ、大学間の開発プロセスを共有した上での質保証の仕組みづくりの有用性が確認できた。

◎キーワード e ラーニング教材レビュー, インストラクショナルデザイン, アジャイル開発プロセス

Proposal of Agile-Oriented Approach Aimed at Developing Quality Assurance System of e-Learning Design Materials in University Collaboration

Junko Nemoto, Akiko Takahashi, Atsue Takeoka

Abstract

In the e-Learning development process in a corporation among Universities, we referred agile development process as a way of sharing the quality assurance framework and procedure. We selected Scrum method in Agile process and used it to review the working process. As a result, there were several points we covered to accomplish the project goal. The training placed as a Sprint Review was successfully implemented and participants mostly accepted our proposed approach and products and they provided essential ideas to proceed the project.

Keywords: e-Learning contents review, instructional design, Agile software development process

- ・秋田リハビリテーション学院における情報通信技術の運用とタブレット導入の試み

秋田リハビリテーション学院理学療法学科

靱山日出樹・桜木康広・田口晶子・伊藤昭・富田浩輝・吉崎克明

抄録

秋田リハビリテーション学院 (2015 年設立, 4 年生課程理学療法士養成専門学校, 1 学年 40 名) では, ICT を活用した学内無線 LAN の活用によって, 将来的には 160 人の学生を対象として教育上の情報伝達シス

テムの導入を試みた。学生が個々に所有するタブレットにダウンロードされた教科書、辞書、参考書及び授業で配布される教材資料の電子版を学内外どこでも閲覧を可能にし、学内ではレポート等の提出を可能としたシステム構築を考えた。膨大な教材資料のダウンロードが可能なシステムの導入には、校内 LAN の充実が不可欠である。そこで、メインサーバに NAS (6TB) を設置、プロバイダに OCN (通信速度 6, 5-173.4Mbps) による光回線を利用、高性能スイッチングハブ (Layer3 switch) を設置して、教員、学生、事務の 3 系統に分離した。学内無線 LAN 機能を学内のどこでも運用可能とするため、無線アクセスポイント装置 5 台を設置した。教員、事務職員はノート PC、学生はタブレットを使用した。以上の学内 LAN の装置構成で上述の目的を達成することができた。学生が一斉にデータをダウンロードする時に発生することのあるフリーズ状態は解決しないものの、この ICT の導入の根本的考え方と動機であった紙媒体削減、経済的節約、即時的対応の一步が踏み出せたと考える。

◎キーワード 情報通信技術、教材用タブレット、教材電子版配信

Introduction of ICT to the LAN System in Akita Rehabilitation College and Utilization of the Tablet.
Hideki Momiyama, Yasuhiro Sakuragi, Shoko Taguchi, Akira Ito, Kouki Tomida, Katsuaki Yoshizaki

Abstract

The Akita Rehabilitation College (ARC), established in 2015 with a four-year training course of Physical Therapist, tried to set up LAN in ARC introducing ICT. ARC lets every student have their own tablet stored with the electronic books and documents, i. e., the computerized contents of textbooks, a medical dictionary, reference books and documents of classes. Each tablet is also equipped with a wireless LAN system for communication among teaching staff, students, office staff and the library. The purpose was to reduce the large consumption and expense burden of paper resources from the ecological and economic standpoint; and for students to avoid carrying their heavy textbooks and dictionaries to the outside facilities like hospitals and nursing homes for the practical clinical-training. Also, they can become proficient using IT equipment like a tablet. The LAN system was comprised of a main server with NAS (6TB) connected to an optical fiber (6.5-173.4 Mbps), a layer3 switch, 5 wireless access points, 60note PCs, and 120tablets. The teaching staff, students, and office staff each have a user account with restricted access and password system for security. The LAN system worked well although sometimes freezing when over 100 students in ARC simultaneously accessed the LAN in order to download some documents.

Keywords: ICT, tablet, electronic book

●事例研究

- ・授業における挙手・発言とタブレット端末を活用した発信・交流との児童の意識の比較
福島耕平・下村勉

抄録

2015 年度と 2016 年度の 2 年間、小学 6 年生を対象に、Moodle とタブレット端末を活用した発信・交流をとり入れた授業実践をおこなった。授業実践後、質問紙による調査をおこなったところ、Moodle とタブレット端末を活用した発信・交流は、従来の挙手・発言による発信・交流よりも、児童の緊張が少ないことがわかった。この発信・交流方法は、授業時間内に児童全員の意見の発信を保障することができ、発信・交流内容が文字記録として残る。児童がそのことを自分たちにとってメリットだと感じていることも明らかになった。

◎キーワード 緊張、挙手・発言、文字による発信・交流、タブレット端末、小学校

Comparison of Student's Consciousness between Raising Hands to Announce Their Opinions and Posting to Exchange Their Activities byUsing Tablet Devices in Classes
Kohei Fukushima, Tsutomu Shimomura

Abstract

In this study, the practice of posting to exchange their activities with using Moodle and tablet devices was carried out for elementary school sixth graders for 2 years (2015-2016). The result of questionnaire survey after the practice became clear that posting to exchange with using Moodle and tablet devices defused tension compared to raising hands to express opinions. This method

makes it possible that all students give opinions and contents are left as letter records. It turned out that the students felt it as a good point.

Keywords: Tension, Raising hands and remarks, Sending and exchanging by writing, Tablet devices, Elementary school

- ・グループ学習における議論内容把握システムを用いた発話内容の評価に関する研究
奥原俊・菅原良・伊藤孝行

抄録

本稿では、グループ学習において、コミュニケーションによる評価（議論中に行われた会話を把握するために発話内容をテキスト化した情報を基に評価）を実施する教員に対して支援するシステムを提案した。提案システムは、複数の学生が議論した内容を教員が素早く把握することができるように、自然言語処理を用いて整理し、提示する。本システムはグループ学習で与えられた課題に対して話した内容を容易に理解できるように課題内容に沿った会話のみを抽出し、教員に提示する。本研究では実際の学生同士の議論を用いた実験により、提案システムの機能が有効に働き、教員がすばやく議論内容の概要をとらえて評価できることを確認した。

◎キーワード グループ学習, コミュニケーション, 自然言語処理

Evaluation of Casual Conversation Determining System on Group Learning
Shun Okuhara, Ryo Sugawara, Takayuki Ito

Abstract

In this paper, we proposed the casual conversation determining system which helped teachers grade students based upon their communication in group learning. The proposed system classifies the contents of the students' conversation by using natural language processing and present texted information to teachers in order the teachers to comprehend the contents quickly. The system abstracted the students' conversation that related only to the assignments in order teachers to understand the contents easily and showed the texts to teachers. In the study, we conducted the experimentation with the actual discussion by students and confirmed that the determining system functioned effectively and teachers could grade them quickly by comprehending the contents of discussion.

Keywords: Group learning, communication, Natural language processing

- ・情報モラル教育の指導に活かすための診断システムの開発と活用
塩田真吾・酒井郷平・小林溪太・藪内祥司

抄録

情報モラルを指導する場合、はじめに子どもたちの SNS の使用状況や知識などの実態を把握する必要がある。こうした実態の把握については、例えば内閣府や警察庁などで調査が実施されているが、これらの調査は全国の学校を対象とした大規模調査であり、各学校の実態そのものを示しているわけではない。もし教員が自分の学校の実態を確認したい場合には、自分で調査を実施し、実態を把握する必要がある、その手間が多忙な教員にとっては負担となっているのが現状である。そこで本研究では、教員が自分の学校の子どもたちの SNS の使用状況や知識などの実態を簡単に把握し、指導に活用できるようにすることを目的として、診断システムを開発し、その活用と評価を行った。

◎キーワード 情報モラル教育, 診断システム, 評価

Development and Application of a Diagnostic System for Information Moral Education
Shingo Shiota, Kyohei Sakai, Keita Kobayashi, Shoji Yabuuchi

Abstract

In the guidance of information morals, it is necessary to grasp the reality of children who use the SNS. To do this, the teacher conducted a questionnaire survey, there is a need to understand the actual situation. The survey has become a teacher of the burden. In this study, for the purpose to ensure that teachers can easily grasp the reality of Usage of SNS, we have developed a diagnostic system of order to make use of the guidance of the information moral education.

Keywords: Information Moral Education, Diagnostic System, Evaluation

●論文

- ・知的財産学習における反転授業の学習成果に関する研究-学習状況に応じた分類による学習者特性の分析-
阿濱志保里

抄録

高等教育における知的財産教育分野では学習内容の高度化が進む反面、着実な知識・学力の修得が求められている。本稿では、知的財産に関する学習内容の質保証を目指し、Moodle を活用した反転授業の実践を行ない、定量的な分析を用いて学習成果の解明を試みた。さらに、定性的な分析に基づき、学習者特性についても検証を行った。学習者には、事前に学習コンテンツである「ビデオ教材」及び対応する「事前課題」をMoodle に登録し、知的財産に関する学習内容の理解度の向上と知識の定着を図った。それらの学習形態（ビデオ教材などの視聴などを含めた事前学習）が学習者の知的財産に関わる知識定着にどのように影響を与えるのかを解明するため、学習者の学習状況と試験の得点との比較を行なった。その結果、ビデオ視聴や事前課題を課すことで知識の定着に寄与することが示唆された。

◎キーワード反転授業, 知的財産学習, 学習者特性, 定量的分析, 定性的分析

A Study on Learning Outcome of Flipped Classroom in Intellectual Property Learning
-Analysis of Learner Characteristics by Classification According to Learning Situation-
Shihori Ahama

Abstract

Although the content of what is learned in higher education in the field of intellectual property education has become more sophisticated, what is required is sound knowledge and academic ability. In this study, with quality assurance of the learning content related to intellectual property as our aim, we carried out flipped teaching using Moodle, and tried to clarify the learning outcome using quantitative analysis. Furthermore, we also verified the students' characteristics based on the qualitative analysis. We had the students register the "video teaching materials", which were the learning contents, and the corresponding "pre-assignments" in Moodle in advance, and tried to improve their understanding and knowledge retention of the intellectual property-related learning content. In order to clarify how these learning formats (prior learning, including watching video teaching materials, etc.) influence the learner's knowledge retention relating to intellectual property, comparisons were carried out of the students' learning situations and test scores. As a result, it was suggested that assigning video viewing and pre-assignments contributes to the retention of knowledge.

Keywords: Flipped Classroom, Intellectual Property Learning, Learner Characteristics, Quantitative Analysis, Qualitative Analysis