

●特集

- ・大学における障害のある学生の ICT 利用 –支援技術および合理的配慮の観点から–
東京大学先端科学技術研究センター人間支援工学分野 近藤武夫

抄録

ICT が合理的配慮を提供する手段や、支援技術として利用されるときには、障害のある学生が教育機会に参加する権利を保障するための手段として用いられる。障害者差別解消法の施行により、障害のある個人が、合理的配慮の範囲で ICT を利用する権利が日本でも保障されていくことになる。日本では、障害学生支援サービスを提供する大学内の専門部署の整備が急激に進んでおり、それら部署を通じて、支援技術の利用支援が行われている。また、近年の米国を中心とした欧米諸国の研究では、学習障害のある学生の進学や移学の支援が、米国や英国の統計における学習障害のある人口の大きさから関心が高い。日本でも、初等中等教育の通級指導において、学習障害のある人口の急激な増加が見られることから、将来的に学習障害に対する支援技術利用のニーズが高まることが予測される。

◎キーワード 支援技術, 合理的配慮

Assistive technology for students with disabilities in higher education
Takeo Kondo

Abstract

Information and Communication Technology (ICT) has been used as assistive technology (AT) for students with disabilities to secure their human rights to participate general education. The enactment of the Act on the Elimination of Disability Discrimination (April, 2015) and the guideline from Ministry of Education emphasize the students' right to use assistive technology as reasonable accommodation. Regarding higher education, the disability student service (DSS) offices, which has been rapidly developed in Japan, has the role to support to use assistive technology for students with disabilities. Literatures from the United States illustrated the large social interest on supports for students with learning disabilities (LD) based on the huge number of the students with LDs. The population of students with LDs supported by special education in their schools will also increase rapidly in Japan. It is expected that large population with LD will increase the needs to use assistive technology for students with LDs in the near future of Japan.

Keywords: assistive technology, reasonable accommodation

- ・早稲田大学における障がい学生支援の取り組みについて
早稲田大学 本田恵子

抄録

大学の使命は研究と教育である。社会に貢献できる研究を続け、社会に役立つ人材を育成する必要がある。そのためには、それらを享受する資質のある「エリジブル」な学生に対し入学試験、講義、フィールドワーク、専門的なゼミでの研究への「アクセスビリティ」を確保する必要がある。障がいには「見えやすい」ものと「見えにくい」ものがあり、本学では身体障がいについては、これまでも様々な対応がとられてきた実績がある。一方で、学習障がいや注意欠如障がい、自閉症スペクトラム障がいのように「見えにくい」場合、「怠学」や「性格」として理解されやすく包括的な支援を受けることが難しかった。早稲田大学では、教務部と学生部が協力して「学修上の問題を抱える学生」への対応を充実させるのと同時に、文部科学省の研究委託事業を通じて全学的な組織づくりを試みた。本稿では、法律の整備に合わせて私立大学がどのように全学的に「合理的配慮」の準備を行ってきたかについて解説する。

◎キーワード 障がい学生, 包括的な学生支援, 「合理的配慮」, ICT の活用

Support Services for Students with Disabilities at Waseda University
Keiko Honda

Abstract

The mission of university is research and education – research that helps society and education that prepares students to be a contributing member of society. In order to fulfill such mission, it is the university's duty to ensure that all eligible students have access to educational

opportunities, including entrance examination, lectures, fieldwork, seminars and on-campus employment. Comprehensive student support services need to address both “visible” and “invisible” disabilities. At Waseda University, while various supports have long been provided to the students with physical disabilities, it has been difficult for those with hard-to-see disabilities such as Learning Disabilities, ADHD and Autism Spectrum Disorder to receive special support services because their disabilities tend to be mistakenly perceived as “laziness” and “personality traits.” In conjunction with the research project of Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, Waseda University took an initiative to establish the University-wide structure of support for students with special needs. This report intends to explain the process of how a private university prepared to fulfill “reasonable accommodations” along with the new legislation.

Keywords: developmental disorder, comprehensive student support system, “Reasonable accommodation”, ICT.

- ・ ICT を用いた情報保障の取組み ―学生・教職員協働による実践事例―
札幌学院大学 皆川雅章

抄録

ICT を用いた聴覚障がい学生の情報保障の取組みについて記す。札幌学院大学では 1999 年から学生と教職員が協働し、障がいをもつ学生を支援する活動を行い、組織づくりを行ってきた。ICT を用いた情報保障の実践事例として、(1) ビデオ教材の字幕入れサービス、(2) パソコンを用いた講義情報の筆記（パソコンテイク）、(3) 講義中の発話を音声認識を用いて文字化する取組みを紹介する。現行のテイク活動における問題点、将来に向けた改善の方向性を記す。

◎キーワード 情報保障, 音声認識

ICT-based Approach to Support Hearing-impaired Students
- An Example of Collaborative Works by University Students and Staff Members -
Masaaki Minagawa

Abstract

This paper describes the result of ICT-based approach to support hearing-impaired students. An example of collaborative works carried out by university students and staff members at Sapporo Gakuin University is introduced. ICT-based approach is made to, (1) captioning audiovisual teaching materials, (2) Speech dictation using PC, and (3) application of speech recognition software to convert voice to character data. The result is explained and current problems are discussed.

Keywords: Support for hearing-impaired students, Speech Recognition

- ・ 障害のある学生の特性に着目した ICT 活用の卒業研究指導-広島修道大学における支援環境と指導実践-
広島修道大学 針持和郎

抄録

広島修道大学は 5 学部・4 大学院研究科からなる学部生・院生数約 6,000 名の文科系私立大学である。本稿では、本学の障害学生支援環境を述べるとともに、与えられた学習教育環境と障害学生支援体制の中で、英語英文学科の発達障害のある学生がコンピュータを単なる清書マシンとしてのみ使用するのではなく、インターネットを通じて信頼するに足る試料を取得し、コンコーダンスプログラムで試料を加工し、スプレッドシートを用いて統計処理を行い、ワードプロセッサで論述を展開するまでのプロセスの報告を通して、ICT の利用が発達障害のある当該の学生にとってどのようにメリットがあったかを述べる。

◎キーワード 発達障害, 学生支援, 卒業研究, ノート PC

Tutoring a Challenged Student with the Use of ICT
-An instance at Hiroshima Shudo University and its student support system-
Kazuro Harimochi

Abstract

This article discusses the student support system at Hiroshima Shudo University and a 2015 case of

tutoring a developmentally challenged student in the department of English language and literature at HSU. It describes the process in which the student studied for his graduation thesis. He obtained reliable text materials from the Internet, processed them with a concordance program, a text editor, a spreadsheet program, and compiled his results with a word processor.

Keywords: developmental disorder, student support system, graduation thesis, PC

- ・初等中等教育における ICT 機器の活用の現状と課題 —特別支援教育における活用—
筑波大学附属大塚特別支援学校 根本文雄・筑波大学附属大塚特別支援学校 石飛了一・
大妻女子大学 生田茂

抄録

2006年に国連総会で採択され、2014年に批准した障害者の権利に関する条約に基づき、「障害のある子どもが十分に教育を受けられるための合理的配慮及びその基盤となる環境整備」が叫ばれ、学校教育では、一人ひとりの困り感に対応した、きめ細かな支援が求められている。ICT機器を使用すると、これらの困り感が解決すると思いつくことなく、学校の教員が目の前の児童生徒の支援のために、長期にわたって粘り強く取り組むことが大切である。どの学校の教員でも取り組めるように、優れたハードウェアの開発とともに、安価な、使い勝手に優れたソフトウェアの開発が待たれるところである。本論文では、特別支援学校における具体的な取り組みを通して、困り感を持つ児童生徒へのICT機器の活用の現状とその課題を探る。

◎キーワード 特別支援教育, 合理的配慮, 教育実践, 手作り教材

Current status and issues of practical use of educational aids based on information communication technology at elementary and secondary schools—Through activities at special needs schools—
Fumio Nemoto, Ryoichi Ishitobi, Shigeru Ikuta

Abstract

Under the Convention on *the Rights of Persons with Disabilities*, adopted at the United Nations General Assembly in 2005 and ratified by the Japanese Diet in 2014, careful and warmhearted supports corresponding to each individual difficulty are desirable especially at school education. Without fondly imagining that ICT is always useful, every schoolteacher should tackle the daily persistent activities for each student in the class for long periods of time. Developing not only wonderful hardware but cheap and easy to handle application is more important than anything else; any schoolteachers can use them. In the present paper, current status and issues of practical use of educational aids based on information communication technology in helping students with difficulties are discussed through the concrete activities performed at the special needs school.

Keywords: special needs education, reasonable accommodation, school activity, handmade teaching material

- ・UDLに基づく英語授業実践 —大阪教育大学附属平野地区での取組—
大阪教育大学 加賀田哲也・大阪教育大学 吉田晴世・大阪教育大学大学院 阪上瑞穂

抄録

昨今、特別支援教育の視点を取り入れた授業研究は、教育の権利保障としての児童・生徒のニーズに加え、彼らを支えたいと願う教員からのニーズも高い。実際、日本の外国語教育においても「学びのユニバーサルデザイン(UDL)」の視点に基づく授業研究の必要性が高まりつつある。そこで本稿では、「ユニバーサルデザインにもとづいて『わかる力』『考える力』『使える力』を育む保育・授業づくり」を研究主題とする大阪教育大学附属平野地区(小・中・高)での3年間にわたる研究と英語授業の取組の概要を紹介する。附属平野地区では、すべての教科・領域の指導の中で「学び合い活動」と「ICT活用」に焦点を当てた授業づくりに取り組んでいる。本稿では、この2つの視点をもとに、附属平野地区における小・中・高の英語授業の現状を紹介するとともに、今後の課題を明らかにしたい。

◎キーワード ユニバーサルデザイン, 学び合い活動, ICT活用

Practices of English Lessons Based on UDL:
Studies at the Hirano Schools Attached to Osaka Kyoiku University
Tetsuya Kagata, Haruyo Yoshida, Mizuho Sakaue

Abstract

Special needs education has come to draw much attention from not only the students who have the right of education, but also from educators who are eager to support them. Only recently, Japan has put more emphasis on conducting research from the perspective of Universal Design for Learning (UDL) in foreign language education. This report will introduce the overview of a three-year research using the concept of UDL at the Hirano School Division (elementary school, junior high school, and high school) attached to Osaka Kyoiku University. The Hirano School Division tackles the research to create an educational environment based on UDL and foster their students' abilities to "comprehend," "think," and "utilize," incorporating "collaborative learning" and "the use of ICT materials" in every class. From these two aspects, this paper will introduce and discuss the current situation of English classes at the Hirano Schools, as well as the forthcoming challenges.

Keywords: Universal Design for Learning (UDL) , collaborative learning, ICT

●事例研究

- ・子どもマイコン実験教室の実践
土屋秀和・小林秀輔・浅川毅

抄録

昨今、我が国では青少年の「科学技術離れ」、「理科離れ」が指摘されている。この理科離れを改善すべく、民間企業等で様々な取り組みが行なわれている。我々は、理科や科学への興味関心の向上を目的とし、2006年より子どもマイコン実験教室を開催している。本論では、子どもマイコン実験教室の取り組みとその効果について述べる。そして、アンケート調査により本実験教室の効果を確認した結果、科学に対する興味関心の向上に有効であることが確認出来た。

◎キーワード マイクロコンピュータ、実験教室、理科離れ、ものづくり、教材のキット化

Practice of the children microcomputer experiment classroom

Hidekazu Tsuchiya, Shusuke Kobayashi, Takeshi Asakawa

Abstract

Young people in Japan are being said to display "disinterest in technology" and "disinterest in science." Therefore, private companies and others have been trying various approaches to increase youngsters' interest in science. For example, we have been holding children's microcomputer experiment classes since 2006. In this manuscript, we describe our approach and its effect on the children's experiment classes. Also, questionnaire results confirmed that these experiment classes are effective in increasing the interest in science of children who take them.

Keywords: Microcomputer, Experiment classroom, Disinterest in science, Manufacturing, Kit of educational material

- ・小学校における学習成果の共有・交流を重視した協働学習が学級集団にもたらす効果
福島耕平・下村勉

抄録

本研究の目的は、Moodle と児童一人 1 台のタブレット端末を活用した学習成果の共有・交流を重視した協働学習が、小学校における学級集団にどのような効果をもたらすか明らかにすることである。小学 6 年生 26 名の学級において、4 月から 1 カ月間、協働学習の実践をおこない、プレ・ポストで Q-U (Questionnaire Utilities) を実施した。その結果、1 カ月後では児童の「承認得点」が向上した。別の質問紙の結果から、児童はこの協働学習が、学級の雰囲気をよくすると感じていることがわかった。

◎キーワード 学級集団、協働学習、共有・交流、Moodle、小学校

The Effect brought to Elementary School Class Group by Collaborative Learning, with an emphasis on Sharing and Exchanging Students' Learning Outcomes

Kohei Fukushima, Tsutomu Shimomura

Abstract

The purpose of this study is to clarify how collaborative learning affects elementary school class group by utilizing Moodle and tablets to share and exchange students' outcomes. In a class consisting of 26 sixth grade students, the Q-U (Questionnaire Utilities) survey was conducted before and after the implementation of collaborative learning. This pilot implementation took place in April and lasted one month. As a result, student approval, as assessed by the survey, improved. According to another survey, students felt that the classroom atmosphere got better with the new style of learning.

Keywords: Class group, Collaborative learning, Sharing and exchange, Moodle, Elementary school

- ・学習者の相互作用を軸とした小学校低学年におけるプログラミング教育の実践
三井一希

抄録

本研究では、プログラミング体験アプリである ScratchJr を用いて小学校低学年対象のプログラミング教育を実践した。授業のデザインにあたっては、学習者同士が教え合い、学び合う相互作用を軸にした。その結果、教師の講義形式の指導が無くても低学年においてプログラミングの学習が可能であり、児童もプログラミングの授業を好意的に評価していることが明らかとなった。また、学習者同士の交流が多い者と交流が少ない者の作品を比較したところ、作品の出来に交流人数は関係ないことがわかった。

◎キーワード プログラミング教育, 小学校, 情報教育, 協働学習

A Case of Programming Education Based on the Interaction among Students in Early Elementary School-Age
Kazuki Mitsui

Abstract

In this research, we utilized ScratchJr, an application for early elementary school age learners to get a taste of programming. In designing the course, we emphasized interaction among students so that the children could help each other and learn together. It was clear that even in the absence of a lecture from a teacher, students at this level can learn programming. The participants evaluated the class very positively. Further, when comparing the programming products created by students with varying levels of communication amongst their classmates, we found that there was no relation between the number of interactions with others and the quality of the programming product.

Keywords: Programming Education, Elementary School, Information Education, Collaborative Learning

- ・大学における情報基礎教育の教示方法に関するアンケートから検討する「学びのスタイル」
篠田有史・鳩貝耕一・岳五一・松本茂樹・高橋正・河口紅・吉田賢史

抄録

より学習者に適応した教示の実現を目指して、取り上げる題材の難易度の調整を行うのではなく、学習者の個性豊かな学びに寄り添うという取り組みが行われている。学習者の好む教示方法や学び方を調査するため、本研究では「学びのスタイル」アンケートを提案し、主成分分析と決定木構築手法を組み合わせる。情報基礎教育科目の授業に参加した学習者を対象にアンケート調査を実施し、取り上げた授業における学習者の学び方がどのようなものであるかを、取り組みを通じて明らかにする。

◎キーワード 情報基礎教育, 実践研究, 思考特性, 学習スタイル

“Manabino Style” as a Learning Style for Students in the Information Literacy Classes in Higher Education

Yuji Shinoda, Koichi Hatogai, Wuyi Yue, Shigeki Matsumoto, Tadashi Takahashi,
Kurenai Kawaguchi, Kenji Yoshida

Abstract

In this paper, we analyze an original questionnaire for students. This questionnaire aims to ask students about their preferred ways of learning and their learning styles. The questionnaire is applied to students attending to the information literacy classes at Konan University in Japan. The results

of the questionnaire are processed by principal component analysis combined with decision tree definition to figure out students' "Manabino Style".

Keywords: Information Literacy in Higher Education, Practical Study, Thinking Preferences, Learning Style

- ・初修中国語教育における反転授業の試み - ICT 活用型中国語教育“游”における実践事例の考察-
湯山トミ子・篠塚麻衣子

抄録

大学初修外国語は、日本における数少ない多言語学習の場であり、かつ最も多くの学習者を抱える教育の場である。しかし、グローバル化による英語一言語主義の進展、少子化に伴う経営戦略により、かつてない制度的縮減に直面している。執筆者は、初修外国語を巡る厳しい条件の下で、新たな教育創造を図るアプローチとして、反転授業に着目し、中国語教育プラン&システム“游”に導入した。本論文は、履修形態（必修・非必修）、授業形態（ペア連携・非連携）の相違に即して実施した反転授業の実践事例について報告し、新たな初修外国語教育展開を目指す一助とするものである。

◎キーワード 初修外国語、反転授業、文法授業、中国語

Flipped Classrooms for Second-Language Education: Trial Cases from Chinese Language Education Model “You” Based on ICT

Tomiko Yuyama, Maiko Shinozuka

Abstract

Second-Language Education in universities in Japan is not only a limited place for multilingual learning but also a place that has the largest number of multilingual learners. However, due to the importance of English education in the globalized world and changes in corporate strategies with the declining birth rate, Second-Language Education faces the most institutional reduction. To resolve this issue, we focused on Flipped Classrooms as an approach to create a new form of learning using the Chinese education plan and system known as “You.” This paper reports the trial cases of Flipped Classrooms based on differences in the methods of taking classes (required or non-required) and teaching classes (pair cooperation or pair non-cooperation) and examines the development and creation of a new model of Second-Language Education.

Keywords: Second-Language Education, Flipped Classroom, Grammar Lesson, Chinese Language

- ・大学生の情報モラル教育における体験重視型指導の効果
西川幸太・山岸芳夫

抄録

近年、いわゆる「バカッター」に代表される、情報モラルの欠如が招くトラブルは社会的問題となっており、注目を集めている。そのため、現在は情報モラルの効果的な指導法の模索が急務とされている。我々は従来通りの指導方法である、知識や実例を紹介する事例紹介型指導と、学習者に実際に体験させながら指導する体験重視型指導の二つの指導法について、出来る限り学習因子を一致させた上で教材およびカリキュラムを作成し、大学1年生と3年生の参加者に対し指導を实践、教育効果の差を検証した。その結果、事例紹介型指導を行なった参加者には、事前と事後のテスト結果に有意差はなかったが、体験重視型指導の参加者の結果には有意差が認められた。実験後の参加者による内省文の内容についても、体験重視型指導の参加者の方が学習内容についての記述が多く見受けられた。

◎キーワード情報モラル、アクティブラーニング、情報リテラシー

Effects of Experiential Instruction in Information Ethics for University Students

Kohta Nishikawa, Yoshio Yamagishi

Abstract

People getting fired for posting outrageous tweets (e.g., Bakatter in Japan) is becoming a grave social problem in recent times. Therefore, an investigation into effective ways to teach information

ethics is required. We performed experiments using two instruction methods, i. e., lecture- and experiential-based, with first- and third-year university students. Results showed a significant difference between the pre- and posttests for the student group that received experiential-based instructions. However, no significant difference was found for the lecture-based instruction group. We also found that compared with the lecture-based instruction group, students in the experiential instruction group tended to describe the learning content in their post-instruction introspective writing.

Keywords: Information Ethics, Active Learning, Information Literacy

●論文

・ビッグデータ時代における統計学教育のポイント –情報の定量的評価とリスク管理のセンスを持つ文理融合型人材育成のために–
天野徹

抄録

ビッグデータ時代・リスク社会の時代を迎えて、統計学教育は、以前にもまして、重要なものになってきている。社会経済活動の現場における確率・統計の最も重要な意味は、検定モデルの理解と意思決定におけるリスク管理にあるといえるが、文系理系の別なく全ての人材が、これらの技術を使いこなせるようにするには、標本抽出と統計量の意味および、母集団と標本の関係についての推測に基づく危険率の管理に関する教育と、可視化を通じた活用した検定モデルについての正しい理解の実現が必要である。

◎キーワード ビッグデータ活用, 統計学教育, リスク管理

Points of Statistics Education in Big Data Era

Toru AMANO

Abstract

Statistical training has become more important than ever in the big data era. In the probability statistics where comprehension of testing models and risk management in decision making are most essential, it is necessary to train those involved, regardless of their academic backgrounds, to achieve understanding of sampling, management of risk rates, and testing models.

Keywords: big data management, statistical training, risk management