

## 分科会 ポスター発表 (8月5日 13:45~14:45)

### ポスター-01 動画を活用した栄養指導技術の試み

◎鈴鹿短期大学 田中雅章／仙台白百合女子大学 神田あづさ

学生が将来教員などの指導する側を目指す場合、プレゼン能力は必要不可欠である。このプレゼン能力に代表されるように視聴者が理解してもらうには、わかりやすい教材作成技術と聞き取りやすい話し方の両方のバランスが取れていなくてはならない。一般的にこれら教授法の習得法として、マイクロティーチングや学習サイクル、相互評価法などがある。ただ、これらの方法は学生自身の指導の様子や欠点などが言葉によって状況が説明されている。そのため、学生自身の欠点の程度がオブラートに包まれ、わかりにくい事である。本研究では自分自身の栄養指導の動画と見本となる教育実習経験者の栄養指導の動画を比べることを試みた。その結果、学生自身は経験者とどう違うのか、どこが劣っているのかをより明確に自覚することができた。

### ポスター-02 国内及び海外での撮影によるデジタル映画タイトルの制作とその過程について

◎金城学院大学現代文化学部情報文化学科 中田平／金城学院大学現代文化学部情報文化学科 井島早稀  
金城学院大学現代文化学部情報文化学科 岩井麻美／金城学院大学現代文化学部情報文化学科 木村愛  
金城学院大学現代文化学部情報文化学科 栗本奈旺／金城学院大学現代文化学部情報文化学科 城田美咲  
金城学院大学現代文化学部情報文化学科 鈴木花奈／金城学院大学現代文化学部情報文化学科 中村明里  
金城学院大学現代文化学部情報文化学科 新実佑香／金城学院大学現代文化学部情報文化学科 三ツ矢早希  
金城学院大学現代文化学部情報文化学科 山羽一穂／金城学院大学現代文化学部情報文化学科 味岡茜

金城学院大学現代文化学部情報文化学科の中田平ゼミでは、2011年10月より映画タイトルと制作することに取り組んできた。ゼミ生全員による台本執筆を始めて、シーン分割まで2012年1月までに終え、2012年3月初旬に中田及び3名の学生がロサンゼルス(New York Film Academy)に短期研修を行い、デジタル映画制作のノウハウの習得と、現地での撮影を行った。さらに、2012年4月より国内での撮影をおこなってタイトルの完成を目指している。発表では映画作品の制作プロセスを紹介する。

### ポスター-03 ビデオ問題を挿入したe-Learningコンテンツの復習教材としての活用

◎札幌大学経営学部 大森義行

前報(\*)で報告したように、e-Learning学習者の集中力を持続させるための仕組みとして、ビデオ映像内の任意の箇所に設問を挿入し、解答有効時間(一定時間を経過すると解答できない)を設定する等の機能をe-LearningシステムTIESに実装した。H23年度秋学期、報告者が担当する科目「コンピュータネットワーク論」において、上記の「ビデオ問題作成サブシステム」を用い、TIESで収録された対面型授業に四択クイズやキーワードのしおりを付けたコンテンツを作成した。これを復習用教材として活用する(受講結果を成績評価に加えることを事前に学生へアナウンス)ことで、正課外学習時間の確保と学習の習熟度の向上を目指すものである。本報告では、学生への授業アンケート、e-Learningの受講記録、および成績評価などから、本取組の学習効果について検討する。(\*)2011PC Conference 論文集, 7-E-11

### ポスター-04 講義動画のストーリーミング配信とその成果

◎お茶の水女子大学理学部情報科学科 小林彩音

情報技術が発達するなかで、学校教育の中でも教育の効果をあげるために情報技術が利用されるようになってきた。そこで、本研究では、情報技術を利用した教育に視点をあて、ストーリーミング配信形式のWeb上での動画講義配信システムを実装し、その教育への有効性を検討する。実験では、QuickTimeStreamingServerを用いて動画講義配信システムを構築し、お茶の水女子大学情報科学科の専門科目である「コンピュータグラフィックス」の講義について授業担当者の協力を得て全授業を撮影し、履修者を対象に講義のストーリーミング配信をした。そして、履修者を実験群(本システムを利用して自由に学習できる)と統制群(本システムの利用ができない)に分け、それぞれの学習状況を比較することでシステム評価をおこなった。

#### ポスター-05 外国語教育とオンラインの交流による言語・文化習得の試み

◎デューク大学 黒川直子

外国語の学習において目標言語の母語話者との交流が有効であるのは言うまでもないが、地域によってはその機会を得るのは難しく、発表者の在籍するアメリカのデューク大学でも日本語学習者が同世代の日本語話者と話し合う機会は限られている。一方で日本で英語教師を志し大学で英語教育を学ぶ学生にとって異文化コミュニケーションは重要であり、オンラインを通してその両者が触れ合い意見交換することは双方にとって意義があるものと考えられる。本発表ではデューク大学の上級日本語コースに大阪教育大学の英語教師養成課程の大学生・大学院生が協力し行っているブログサイトのWordPressを利用した作文活動及び動画による交流を紹介し、その意義について外国語としての日本語・日本文化習得の観点と、英語教師養成の双方の観点より考察したい。

#### ポスター-06 教員と学生のコラボによる留学生のための日本語教材作成

◎佐賀大学eラーニングスタジオ 久家淳子／佐賀大学eラーニングスタジオ 永溪晃二

佐賀大学eラーニングスタジオ 古賀崇朗／佐賀大学eラーニングスタジオ 米満潔／佐賀大学理工学部 糸山ゆう

佐賀大学理工学部 古川将大／佐賀大学理工学部 溝上智奈美／佐賀大学 早瀬郁子／佐賀大学 城保江

佐賀大学文化教育学部 早瀬博範／佐賀大学全学教育機構 穂屋下茂

日本の大学に入学する外国の学生が、来日する前に、母国等で佐賀大学の事情を理解しながら、日常会話に必要な日本語を学習できるeラーニングサイトを開発した。このサイトの教材は、佐賀大学の紹介、佐賀の生活情報など、来日後の生活に円滑に適応できるような内容になっている。本学には「デジタル表現技術者養成プログラム」があり、デジタルコンテンツを作成できる学生が育っている。そこで、日本語教員とeラーニングスタジオのスタッフ、及びデジタル表現技術者養成プログラムを修了した学生らとが協働作業で「留学生のための日本語教材」を開発した。本発表では、教材作成プロセスと出来上がった教材を紹介する。

#### ポスター-07 科学コミュニケーションにおけるデジタルゲーム活用の可能性

◎北海道大学大学院生命科学院生命システム科学コース生物適応講座 功刀基

本発表は、大学の研究と社会とを繋ぐ役割を担う「科学コミュニケーション」の一手法として、デジタルゲームの可能性・有用性に着目するものである。従来、映像制作やラジオ制作など、科学コミュニケーションの促進にあたって、様々なツール・手法が開発・活用されてきた。デジタルゲームの活用もその一手法として位置づけられているが、これまでの試みは、既存のデジタルゲームの活用や、専門業者に作成を委託したりすることを前提としているものがほとんどであり、科学コミュニケーター自身がコンテンツを作る可能性を追求した試みはほとんどない。そこで、自身が科学コミュニケーターの立場に立ち、遺伝子を題材としたデジタルゲームの試作を行った。特別な技量を持たない科学コミュニケーターが、インタラクティブなコンテンツを手軽に作るができるようになることは、今後の科学コミュニケーションの可能性の選択肢を増やすことに寄与すると考えられる。

#### ポスター-08 「する」ゲームから「創る」ゲームへ ゲーム制作による学びの可能性

◎産業能率大学 古賀暁彦／産業能率大学 荒木淳子

本発表では、「するゲーム」から「創るゲーム」に視点を変えることにより、学習者の能動的な学びの姿勢を促進したゼミでの取組を報告する。今まで制作に挑戦したゲームは「大学生版人生ゲーム」「大学生版喜怒哀楽カルタ」の2種類である。両取組とも5-6人のチームで1つのゲームを完成させる。まず先輩学生に大学時代に成長したエピソードをインタビューし、分類・整理する。それらの情報をもとに「人生ゲーム」ではゲームボードのマス、「カルタ」では、字札と絵札を制作していく。ゲームが完成した後、ゲームづくりを通じて知り得た先輩の成長体験を分析し、「いつどんな体験から成長しているのか」等をまとめて発表させている。授業の成果としては、数人の学生のレポートから、こうしたプロセスを通じ、「経験を通じて学ぶ」ことの大切さを認識し、以後の大学生活での様々なことに積極的に取り組もうと意識を変化させていることが読み取れた。

#### ポスター-09 数学eラーニングシステムSTACKの問題作成ツールの開発

◎名古屋大学大学院情報科学研究科 中村泰之／名古屋大学情報文化学部 大俣友佳／合同会社三玄舎 中原敬広

STACKは、eラーニングシステムMoodleのオンラインテストである小テストで、数式の解答を求め、学生から提示された数式の解答の正誤評価を行うことのできるシステムである。そして、単なる解答の正誤評価にとどまらず、学生からの様々な解答に応じた適切なフィードバックを与えること、部分点を与えることなど、柔軟な問題を提供することができる。STACKの大きな特徴の一つである。しかし、そのような問題を作成するためには、十分に問題が設計されている必要があるが、それを作成するためのSTACKが提供する問題作成インターフェースは決して使い勝手がよいものではなかった。そこで我々は、ExcelのVBAの機能を利用した、より使いやすい問題作成ツールを開発した。このツールを利用することにより、オフラインでも問題作成が可能であり、問題の全体の構成が視覚的にもより把握しやすくなった。

#### ポスター-10 通常学校における情報機器を活用した特別支援の検討

◎早稲田大学高等学院 荒巻恵子

文科省、「教育の情報化に関する手引き」(2009)では、肢体不自由児の教育を支援する情報機器等の活用においては、ソフトウェアを適切に使って操作の習得を効果的に行い、支援機器を授業の中で積極的に利用できるようにすることが重要であると述べられている。特別支援学校では、情報機器を活用した実践研究(松田2007, 外山2011)があるが、通常学校での実践研究はない。そこで、本研究では、A高等学校に通う肢体不自由生徒障害特性と、情報機器の活用について、情報科授業実践に基づいて、段階別に検討した。第1段階では生徒の障害特性と情報機器の選択、第2段階では生徒自身の情報機器の選択との差分の検討、第3段階では授業内容と情報機器活用、第4段階では情報機器活用の評価とし、検討をした。最後に、情報機器の活用と特別支援教育の在り方について、通常学校における支援の在り方と課題を、特別支援学校との違いから述べる。

#### ポスター-11 iBooks Authorを用い数式表現を拡張した電子教科書の可能性について

◎北海道文教大学外国語学部 曾我聡起／株式会社あしる工房 小森良隆

名古屋大学大学院情報科学研究科 中村泰之

電子教科書が普及するためには様々な表現様式に対応する必要がある。これまで、電子教科書についてはHTMLと親和性の高いEPUBを中心に様々な書式と開発ツールが提案されてきた。HTML5とCSS3では縦書き表記等に対応することが検討されており、既に縦書き表記を実装したWebブラウザも登場している。数式表現についても、以前からMathMLなどで表現する手法が検討されてきた。今回、我々はアップル社が発表した独自の電子書籍フォーマットを採用し、手軽に作成可能なiBooks Authorを使いDashcoeウィジェットによる汎用的な数式表現の可能性について検討してみた。ここでは、タブレット端末iPadで数式の手書き認識に対応するWeb Equationサービスを使い、電子教科書のコンテンツに手軽に数式表現できる方法を紹介しつつ電子教科書における数式表現と応用の可能性について報告する。

#### ポスター-12 『インターネット講習』による教員免許状更新講習の実践

◎佐賀大学eラーニングスタジオ 時井由花／佐賀大学全学教育機構 藤井俊子／佐賀大学全学教育機構 穂屋下茂

平成21年度から開始された教員免許状更新講習において、佐賀大学ではインターネットで受講できる、選択科目『教員のための環境教育』を開講している。『教員のための環境教育』は、初等教育編と中等教育編があり、環境問題の現状およびそれぞれの問題への取り組み状況を解説している。インターネット講習は、年に数回開講でき、インターネットに繋がる環境があれば、指定された講義日程に従って、場所や時間にとらわれず、繰り返し聴講できるメリットがある。また、平成22年度から佐賀大学のネット授業としても、学生が本講義内容を受講できるように開講している。講義配信や支援体制、受講者の事後アンケート評価も含め、改善点や現在までの実施状況について報告する。

#### ポスター-13 現代版PC態度尺度を用いたPCに対する態度変化の測定

◎東北大学 河野賢一／東北大学 落合純／東北大学 和田裕一

本研究では、情報科目を履修している初年度の大学生を対象に、情報科目の授業を受けることによって受講生のPCに対する態度がどのように変化するかを調査した。具体的には、情報科目の初回の授業と最終回の授業において、受講生のPC

に対する態度を現代版PC態度尺度を用いて測定し、結果の比較・検討を行った。現代版PC態度尺度は「PCに対する肯定感」「PC使用による人間性喪失不安」「PCから受ける心身的不快感」「PC使用による生活向上感」の4つの下位尺度から構成されており、PCに対する態度を測るための尺度として一定の信頼性が確認されている。また、PCスキルの主観評価とPCセルフエフィカシーについても同様に測定し、PCに対する態度の変化とこれらの要因の関連についても分析を行った。

#### ポスター-14 食育ICT利活用モデル「学食どっとコープ」の発展方向-利用推進対策の考察-

◎株式会社光陽メディア企画開発推進部 金本航／大学生協東京事業連合経営企画部 栗山武久

株式会社光陽メディア企画開発推進部／吉川信生株式会社光陽メディア企画開発推進部 行武良明

本発表では、大学生協食堂で提供している食事のメニュー情報を提供するシステム、「学食どっとコープ」に関するサイト利用実態報告と、より多く学生に利用してもらうためのサイト改善策を考察し提示する。本システムは、食の安全・安心への担保としての食品のアレルゲン情報検索、基本情報（塩分、原材料・原産地等）提供システムとしてスタートした。現在では好みのメニューを組み合わせた際の栄養価を事前に調べられる機能や「3群点数法」基準とした栄養を補うメニューを提案する機能を搭載している。このシステムを学生に利用してもらうことにより、学生の食生活の自立をサポートする事が可能となる。また大学生協の食育啓蒙活動としても利用されている。今回このシステムをユーザがどのように利用しているかをアクセス解析を基に分析し、問題点の抽出を行った。これらの問題点の解決策を様々な事例を調査・考察し提示する。

#### ポスター-15 ICT活用力診断テストの評価結果と学業成績に関する考察

◎広島国際大学 生田目康子／特定非営利活動法人ICT活用力推進機構 吉川聡

ICTを利活用する能力は、最早あらゆる場面で必要不可欠なスキルの一つとなった。本学では、2007年度より1年次前期で履修した情報リテラシーの授業の終了時に「情報活用力診断テストR a s t i」によりICT活用力を測定し、主に3年次生の教育効果などについて報告してきた。本研究では、測定したICT活用力と大学の学業成績などとの関連について報告する。

#### ポスター-16 授業評価にみるiPadを使用した講義に関する考察

◎北海道文教大学人間科学部健康栄養学科 賀来亨／北海道文教大学外国語学部国際言語学科 曾我聡起

医学部、歯学部を除く医療系大学・学部において、例えば解剖学、病理学などの基礎医学を講義する際、医学・歯学部と比較すると圧倒的に講義時間数が少ないことがわかった。講義時間の少ない中で、出来るだけ学生に興味を持たせ、理解させるためにはどのような講義方法をとるか考え続けてきた。使用するテキストおよび資料をスキャナーでPDF化し、iPadに転送し、授業中にプロジェクターで表示しながら必要事項をオーバーレイで書き込みを行いながら講義に使用している。従来は、大型のタブレット型PCを利用し、PowerPointなどを使用し、同様に書き込みをする講義をしてきたが、ある程度限界があることがわかった。iPadを用いることで、その箇所を拡大し、表示するなど手軽に、効率的に講義が可能となりました。また、iPad使用前、使用後の両方の講義を受けた学生の評価も非常に良好であったので報告する。

#### ポスター-17 トータルライフデザイン教育の構築と推進

◎椋山女学園大学文化情報学部 鳥居隆司／システムズ・クリッパー株式会社 古金谷博

椋山女学園大学看護学部 後藤宗理／椋山女学園大学生生活科学部 富田明美／椋山女学園大学学務部 飯田篤

椋山女学園大学学務部 平野貴之／椋山女学園大学企画広報部 川井幸治／椋山女学園大学学務部 尾内里江

大学生の就業力育成の支援を行うためにトータルライフデザイン教育の構築と推進に取り組み、全学的に統一されたカリキュラムの提供やこれらの教育を支えるツールとしてオープンソースをベースにカスタマイズを施したeポートフォリオシステムを導入した。現在の学校教育では、ポートフォリオによる学習の経験や習慣がない場合がほとんどであり、教員も学生もすぐに有効に活用することが難しい。そこで、学生に対して進路への意識や職業に関する興味および基礎学力を知り、その結果をもとにワークシートに記述し、学生間でのレビューや指導教員からのコメントなども参考にして自分を見つめる活動を試みた。また、eラーニングとして、ある程度汎用的なキャリア教育の教材の他、ワークライフバラ

ンス、ダイバーシティをキーワードとしたコンテンツを充実させ、キャリアデザインに関する授業等でのブレンド型の利用が可能なものとしている。

#### ポスター-18 お茶の水女子大学附属図書館内ラーニング・コモンズにおける情報機器と学生支援

◎お茶の水女子大学情報基盤センター 池田佳奈子／お茶の水女子大学教育開発センター 桑名杏奈

お茶の水女子大学のラーニング・コモンズは、全学的な教育改革の動きに連動し、2007年4月に図書館内に新しく学生のための学習空間として設置された「21世紀型文理融合リベラルアーツ教育」を象徴する場である。本稿ではラーニング・コモンズの情報機器と支援体制について、機器の設置・管理に携わる情報基盤センターの立場から紹介する。支援体制として、大学院生に「ラーニング・アドバイザー」として常駐してもらっている。学生からの質問に答えるのが主な仕事であるが、機器の不調を情報基盤センターに報告したり、プリンタのトナーを交換したりなど簡単なメンテナンスも行う。また、図書館の入り口付近に常駐していることから、図書館内や学内各施設への案内をすることもある。ラーニング・アドバイザーは、「21世紀型文理融合リベラルアーツ教育」の後継である「学生主体の新しい学士課程の創成」プロジェクトからの支援により運営されている。

#### ポスター-19 コピペから見える情報リテラシー

◎信州大学全学教育機構 鈴木治郎／信州大学全学教育機構 松本成司

現代のコンピュータ利用の標準的動作環境はGUIにあり、そこで最も多用される操作は選択および選択確定(クリック)操作である。これらのGUI上の操作の次に多用される操作は文字入力およびコピー&ペースト(コピペ)操作であろう。この内コピペ操作は文字入力を伴わない操作でも頻繁に利用される。ところでコンピュータ処理の大きな特徴が「データの再利用」にあることは、コンピュータの普及以前から言われてきている。そしてコピペ操作はデータの再利用における基本操作でもあり、操作結果をただちに確認できることから達成感につながり、「コンピュータが得意」と「コピペが得意」は強く結びついていると思われる。このことに関して、本発表では「コピペが得意」が必ずしも適切なコンピュータ利用に結びついていない可能性に関して、データ処理の自動化および文書作成に伴う引用を話題としてアンケートによる観察にもとづいて報告する。

#### ポスター-20 Web運用実施に向けた情報教育支援システムの開発

◎立正大学 小塚光芳／戸板女子短期大学 佐久間貴士

基礎情報教育科目における教育効果のボトムアップを目的として、ローカル環境で「情報教育支援システム」の試作を進めた。本システムはWeb環境を利用した学生の自習を可能にすることで学生の学習環境の充実を図る。そのため学生管理等を活用した学生利用率の向上やコンテンツの効果的な表現などに着目し改善を重ねてきた。これまでの試作を踏まえ本システムの本格稼働を目指し、Web環境での利用に焦点を当てることにした。その第一段階としてドメインを取得し、Webサーバを利用したWeb版に着手した。これまで同様、開発にあたり留意したことはシンプルな操作性である。教育効果のボトムアップを目的としているためPC操作の苦手な学生であっても容易に取り組めることが重要であると認識している。開発初期は課題を静的に表現するのみであったが、動的なコンテンツによる表現方法を追加採用し、学生がより意欲的に取り組める環境を模索している。

#### ポスター-21 「教育のためのTOC」にもとづくクリティカル・シンキング演習

◎京都大学経営管理大学院 若林靖永

結果を変えるには行動が持続的に変わる必要がある。行動が持続的に変わるには、考え方が変わる必要がある。したがって、ビジネス領域で言えば、マネジメントの基礎には、個人およびチーム成員の思考およびコミュニケーションの質が関わっており、成員の思考およびコミュニケーションの有効性が高まれば、結果としてマネジメントも向上し問題は解決され目標は達成される。そこで京都大学1年生向けの全学共通科目「ポケットゼミ クリティカル・シンキング演習」を2012年度前期に開講し、クリティカル・シンキングの技法として、教育のためのTOCの提示する3つのフレームワーク、「ロジック・ブランチ」「クラウド」「アンビシャス・ターゲット・ツリー」について組織的に学ぶことを予定している。

研究発表では、本授業での目標と方法、その成果について検証することを通じて、クリティカル・シンキング教育の価値について考察する。

#### ポスター-22 LMSを用いたオンラインテストシステムの活用

◎お茶の水女子大学理学部情報科学科 袁雪／お茶の水女子大学理学部情報科学科 原田実里

お茶の水女子大学人間文化研究科 浅本紀子

インターネット接続環境が一般化した今日、Web上に教材を置いて授業の補助に利用したり学生が自学自修を行う、いわゆるeラーニングの利用も増えてきている。筆者らの通う大学でも、LMSの一つであるMoodleが教務システムの一部として導入されている。eラーニングシステムを用いた学習では、自主性が問われモチベーションの維持が難しくなりがちのため、学生が意欲的に学習に取り込むための工夫が必要である。LMSには学習支援に利用される多くの機能があるが、本研究では、学生が自由な時間や場所で利用するオンラインテスト機能について取り上げている。今回、Moodleで利用する小テスト、特に数式を利用可能なオンラインテストシステムであるSTACKを対象として、学生の成績を分析してアドバイスを与え意欲を向上させる機能の追加、ポテンシャルレスポンスツリーの可視化及び作成用GUI補助ツールの導入について発表する。

#### ポスター-23 資料検索ベースの情報検索スキル学習効果の検討

◎青森公立大学経営経済学部 神山博

本学での情報基礎科目では、情報の蓄積から転送までのそれぞれの局面での基本的な情報活用力を身に付けるよう科目編成しており、学生は検索エンジンを用いた基本的な検索スキルを学んでいる。しかし大学での学びに必要な情報発見の意義や資料検索スキル等については深く掘り下げておらず、専門科目履修における学生の資料検索能力は十分とは言えない。通常、専門科目の学習に必要な資料検索スキルは、ゼミに所属してから身につけることになるが、早い段階で情報検索の理論や資料検索スキルが身につけていれば、専門科目のみならず日常の情報収集にも役立てられる可能性がある。本研究では、既に情報基礎科目を履修した学生を対象に、データベースと情報検索の基礎理論を学習させるとともに、種々のインターネット資源の検索・活用スキルを中心に実習させた結果について報告する。また学習前後の検索行動の違いについて検討した結果も報告する予定である。

#### ポスター-24 Excel関数を用いた新入生対象商品の在庫・売上管理及び明細書発行システムの開発

◎佐賀大学 園田晴堂／佐賀大学生生活協同組合 内田真吾／佐賀大学生生活協同組合 江口佐和子

昨年度までは、新入生対象商品の在庫・売上管理及び明細書発行を行うために、大学生協で広く用いられているKLAS(Keystone Library Automation System:中央商品自動管理システム)を使用していた。しかし、このKLASでは年度が変わる度に全ての新入生対象商品の登録を行わなければならない。また、新入生が購入した商品を登録していく際も、長い商品番号を入力しなければならない、あまりにも多くの時間を要していた。そこで、今年度よりExcel関数のみを用いたSLAS(Keystone Library Automation System:佐賀商品自動管理システム)を生協職員からの依頼で開発した。佐賀で独自にシステムを開発することにより、不要な機能は付けず、必要な機能を加えることができ、大幅な効率の向上が図られた。また、Excel関数のみで開発することにより、変更を容易にしている。

#### ポスター-25 問題を様々な形式でエクスポート可能なLaTeXスタイルと変換ツール群の開発

◎龍谷大学理工学部数理情報学科 樋口三郎

問題を解くことは学習の主要な要素であり、問題(アイテム)は、テキスト、ハンドアウト、試験問題、アニメーション付スライド、Webページ、eラーニングコンテンツなどに含まれて学習者に提供される。多数の問題を保守し、効率よく運用するためのアイテムバンクが開発されている。ここでは、数学物理系向けの簡易なアイテムバンクを提案する。この分野で大きなシェアを持つLaTeXを基本フォーマットとして採用した。問題をファイル群として保持するという素朴な運用を保つこととし、1個のソースを上述の複数の用途向けに変換するスタイルファイルと、XMLへの変換ツール群を開発した。問題の種類は、手動採点の記述問題とeラーニングシステム上の自動採点の多肢選択、計算問題である。また、問題の一部改変による類題の作成、未出題の類題の発見を支援するためのメタデータのデータベースを構築した。

ポスター-26 プログラムによる計測と制御の仕組みを学ぶための学習支援ソフトウェア

◎大阪市立大学大学院創造都市研究科 松浦敏雄／大阪市立大学 中村亮太／関電システムソリューション LiuLu  
大阪市立大学大学院創造都市研究科 Chan MyaeTHU／大阪学院大学情報学部 西田知博

情報化社会を生きていくためには、コンピュータ、及び、プログラムによる計測と制御の基本的な仕組みの理解が不可欠である。新しい中学校学習指導要領ではプログラムによる計測・制御が必修になった。本研究は「プログラムによる計測・制御」を学ぶための学習支援ソフトウェアおよびその教材の開発を行ない、その有効性を確認することを目的とする。この目的を達成するため、まず我々研究グループで開発した初学者用プログラミング学習環境PENを拡張し、ハードウェアを制御するための新たな関数を追加した。さらに生徒に出入力の仕組みを容易に理解させるためのコースウェアを作成した。本発表では、学習支援ソフトウェアのデモンストレーションを行う。

ポスター-27 自己説明を促す問題解決スクリプトの試作と運用 -初学者のプログラミングを例に

◎中京大学情報理工学部 土屋孝文

入門的なプログラミングの学習は、例題プログラム（問題と解答例）の理解と、課題の問題解決（プログラムコード生成）から構成される。初学者には、プログラムの表層構造への注目を超えて多様な読み取りを促す支援や、類似例の表面的な変換に頼りがちなコード生成について、他の問題解決方略や関連知識の利用を促す支援が重要である。本研究は、課題プログラムを段階的に作成していく定型的な問題解決スクリプトをWeb上に用意し、各段階で学習者に簡単な問いかけを行いながら、その応答中に学習者自身による説明や推論を促す学習支援を試みた。本発表では、応答の質に関わらず即座に正答を提示し次の段階へ進む固定的なスクリプトであっても、基本プログラミングの理解支援に適切な手段になりえるかを運用結果から検討する。学習者が定型的な対話をどのように継続させられるかという観点から、支援の評価と再設計を議論したい。

ポスター-28 OpenGLを用いた地震応答解析結果の視覚化プログラムの開発と建築構造物への適用

◎東海学院大学人間関係学部子ども発達学科 藤井康寿

本研究では、免震床及びそれを設置した構造物の地震時における動的挙動を視覚的に把握することができる3次元描画プログラムを開発した。動的挙動の解析には、著者らの既存の二次元平面骨組み動的応答解析プログラムを、免震床の機構に対応できるよう拡張した。OpenGLを用いて免震床を有する構造物を3次元描画する方法は、以下の手順で実現する。対象とする構造モデルを、床、柱および免震床のブロックに分割し（合計で98箇所分割）、各ブロックを幅、高さ及び奥行き寸法を有する六面体で構成する。各六面体には8個の頂点があるため、構造物の実寸法に対応した頂点の座標値（幅、高さ、奥行き）を算出し入力することで描画できる。また、描画した構造モデルのブロック代表点に、動的応答解析で得られた応答変位（絶対変位）を入力することで、地震外力を受けるときの免震床を有する構造物の動的挙動をシミュレートすることが可能となった。

ポスター-29 プログラミング演習システム PROPEL

◎三重大学工学部電気電子工学科 北英彦／三重大学大学院工学研究科電気電子工学専攻 李潤

三重大学大学院工学研究科電気電子工学専攻 伊藤雅人／三重大学大学院工学研究科電気電子工学専攻 小川正

三重大学大学院工学研究科電気電子工学専攻 西口大亮

プログラミング演習において、プログラムの作成を途中で諦めたり演習以外のことをしたりしている受講者がいる。著者らは、講師やティーチングアシスタントがプログラムの作成が行き詰っている受講者に適切かつ早い時点でのアドバイスができるようにすることを目的として、講師らがプログラム作成の状況を把握することのできるプログラミング演習システムの開発を行っている。今回は、新たに開発した、プログラミング演習用に独自に開発したソースコードエディタ、プログラミングスタイル（字下げ、ブロックの適切な使用、など）のチェック機能について主に発表する。