

CIEC 春季研究会 2017 報告

日 時：2017年3月25日（土）13：00～16：00

会 場：東京工業大学キャンパス・イノベーションセンター東京（東京都港区芝浦3-3-6）

参加者：32名

研究委員会の企画として、「CIEC 春季研究会 2017」を3月25日（土）に東京工業大学 キャンパス・イノベーションセンター東京において行った。春季研究会は、CIEC が扱う研究分野に関して研究発表会を行い、会員の成果発表・情報交換の機会を増やし、会員相互の交流を促進するとともに、会員相互の研鑽に資することを目的として、毎年行っているものである。

この研究会で発表された論文は、事前に査読・審査され、「CIEC 研究会報告集 Vol.8」として発行されており、報告集に、実践論文1編、萌芽論文4編、研究速報1編、資料1編の合計7編が掲載された。そして、本研究会の発表プログラムとしては、「情報教育とICTの活用」「学習支援システム」の2つのセッションに分けて運営を行った。今年度は、特に、終盤の報告においても参加者が多く、



質疑の時間が不足する事態にもなった。このことは、春季研究会の在り方が理解されてきた可能性の他に、会場がJR 田町駅より非常に近い立地であったこともあげられる。

このところ、学校教育においては、次期学習指導要領等の改訂案が公表され、その改定案に対する意見公募手続（パブリック・コメント）の結果が公表された。初等・中等教育においても、学習する内容だけでなく、「どのように学ぶか」や「何ができるようになるか」など「育成を目指す資質や能力」にも言及され、「主体的・対話的で深い学び」を実現させるためのひとつの手段として、アクティブ・ラーニングの方向性も示されているが、今回の研究会報告では、初等から高等教育まで、様々な分野や立場で、一人ひとりの学びを大切にしている方々が集い、活発な議論を行うことができたと思われる。

なお、以下に今回、発表された論文のタイトルとその概要を掲載しておく。

■実践論文

ゲーム機でのネット接続を題材とした情報モラル授業の開発と評価 - アニメーション教材の活用と話し合いを中心としたプログラム -

敬愛大学国際学部 阿部 学

NPO 法人 企業教育研究会 竹内 正樹

千葉大学教育学部 古林 智美

株式会社 ソニー・インタラクティブエンタテインメント 福永 憲一

本研究では、ゲーム機でのネット接続に関する問題を扱った情報モラル授業プログラムの開発と評価を試みた。まず、ゲーム機に関する諸問題の中から取り上げるべき内容について検討し、「暴言」「長時間」「個人情報」の3点を教材化することにした。さらに、教師からの一方的な教え込みではなく、子どもたち自身に諸問題について考えてもらうために、阿部ほか(2013、2016)の構成にならったアニメーション教材を作成し、その教材について話し合わせるという授業プログラムを開発した。公立小学校2クラスを対象とした実践の結果からは、本教材および授業プログラムの有用性が概ね示された。



■萌芽論文

知覚認知／認知表現の違いと学習方略の差異 - ICT 活用のための学びの個性を考える -

早稲田大学高等学院 吉田 賢史

甲南大学 共通教育センター 篠田 有史

NPO 法人アクティブ・ラーニング・アソシエーション 大脇 巧己

甲南大学知能情報学部 松本 茂樹



人は情報を得ようとするとき、無意識に好みの情報表現を選択している。このことに我々は注目し、学んだことの理解(インプットの情報処理)と理解したことの説明(アウトプットの情報処理)と捉える。通常、インプット/アウトプットの情報処理は学習スタイルに現れるため、学習の方略も多様である。この多様な学習スタイルに合わせた一斉授業の展開が可能になれば、学びの湯はアクティブなものとなる。本稿では、アンケート分析から抽出されたインプットとアウトプットの思考特性について年説を加え、生徒一人ひとりの思考特性を活かした一斉授業の方法と個別指導における学習方略について述べ、異なる思考特性を共有するツールとして ICT を活用する。

本稿では、アンケート分析から抽出されたインプットとアウトプットの思考特性について年説を加え、生徒一人ひとりの思考特性を活かした一斉授業の方法と個別指導における学習方略について述べ、異なる思考特性を共有するツールとして ICT を活用する。

日本語学習における誤りの共有と学びあいによる協同学習法とその実践

三重大学工学研究科システム工学専攻 張 莉・北 英彦

本研究では、日本語学習者の作文における誤りに着目して、学習者たちのグループでの誤り探しや誤りデータベースへの登録および利用による協同学習法を開発し、その実践を行った。



具体的には、日本語で作文を書くことができる学習者を対象として、学習者 3 人を 1 グループとし、書いた作文の中の誤りを互いに探し、探し出した誤りについてグループでディカッションした結果を誤りデータベースに登録する。その後、誤りデータベースを利用して、振り返り学習を各自で行う。これにより、誤りの共有と学びあいを行うことができる。国際日本語能力試験 2 級以上の中国人学習者による実践の結果、日本語表現能力が向上すること、学習者同士でも作文に含まれる誤りのうち 80%程度を検出できること、自動詞・他動詞に関する誤りが多いこと、同じような誤りを繰り返さないようにする意識が向上することなどの効果があることが分かった。

色彩分析機能を持つ色彩学習システム

金沢工業大学大学院工学研究科システム設計工学専攻 石川 智久・鎌田 洋



色彩はパッケージデザインや Web デザイン、衣服など日常生活のさまざまな場面で利用されている。しかし、我々は錯視による色の錯覚など、正しい色を認識できない場合がある。そのため、色を活用する際、意図とは異なる色を選択する可能性がある。そこで、色彩の学習をコンピュータ上で効率的に行え、正しい色を確認、活用することが可能である色彩学習システムの開発を行っている。

前研究で、デジタルに効率的な色彩の学習が可能な錯視シミュレーションを含む色彩学習システムを開発した。前研究のシステムはインタラクティブな学習が可能であるが、学習者は与えられた問題に対し解答する点では受動的な学習となる。そこで、学習者が正しい色を確認、再現することで能動的な学習を行い、色彩への深い理解に繋がる色彩分析機能の開発を検討した。色彩分析機能は画像の色相、彩度、明度の情報を 3 次元的に可視化することで、色情報を視覚的に理解することができるシステムである。

双方向授業システムにおける高精度化と学生の特定制能の試み

金沢工業大学大学院工学研究科システム設計工学専攻 吉川桂太郎・山田圭祐・鎌田洋

一斉授業では、通常 1 人の教員が多数の学生に講義している。教員は、講義内容の理解度を把握するため、挙手による質問やコメントを求めるやり方を行っている。しかし、挙手して積極的に発言する学生は少ない。他の方法として、電氣的ネットワークとボタン操作ができる端末を用いる試みを実施されて



きた。ところが、これは教室全体をネットワーク化する投資が必要である。また、超小型端末を用いる方法では管理コストが生じ、通信機器(携帯電話やタブレット)を用いる方法では、通信パケット代が発生する。従来の問題点を解決するために筆者らは、学生に色カードを配布しておき、教員の質問に対して回答に対応するカードを挙げさせて、画像処理技術により自動集計する双方向授業システムを提案した。双方向授業システムは、1台のPC(Personal Computer)と2台のWebカメラと色カードからなる安価で簡便なシステムである。前研究では、5色の色カード(青、黄橙、緑、桃、赤)と3台のWebカメラを用いる方法を提案した。本研究では、5色の色カードの判別を高精度化するための色分析を行った。さらに、挙げられた色カードによって学生を特定する機能の実現を試み、3台のWebカメラによる認識システムを実現した。

■研究速報

ことばの組み合わせを学ぶためのタブレットアプリケーション

三重大学工学部電気電子工学科 北 英彦・松岡 勇斗・舟橋 恭平
鈴鹿市立鼓ヶ浦小学校 勝井 まどか



本研究は、特別支援学級の教諭がニーズをあげ、工学部のもつアプリケーション開発のノウハウを用いてそれを解決しようというものである。タブレットの普及により教育現場でも活用されるようになってきたが、知的障がい児向けのアプリケーションは十分ではない。本研究では、知的障がい児を受けもつ教諭を交えた検討の結果、理想的には知的障がい児が「ことば」

で自分のことを伝えられるようにするために、「ことばの組み合わせ」を学習するアプリケーションを開発した。実際に使用してもらった結果、学習の役に立つことが分かったが、飽きてしまうなどの問題点があったため第2版を開発した。

■資料

授業における日経パソコン Edu の活用と評価

獨協大学経済学部経営学科情報学研究所 立田 ルミ

本稿では、新入生対象の「コンピュータ入門 a」で半年間「日経パソコン Edu」を利用させた結果と、新入生をとりまく情報環境との関連について述べる。「日経パソコン Edu」は日経 BP 社と CIEC とのプロジェクトで開発したクラウドコンテンツで、月 2 回発行されている「日経パソコン」とともに、1 週間遅れて記事内容が大学生向けに更新さ



れるとともに、記事内容に関するミニテストが追加されている。ここでは、「コンピュータ入門 a」でミニテストを毎回利用し、利用した結果がどうなったかについて述べる。また、これらの結果を基に、今後どのような問題を追加してゆけばよいかについて、考察を加えた。