「情報処理学会論文誌：教育とコンピュータ」の編集にあたって

西田 知博[1,a)]

1. 第3巻第1号の刊行にあたって

本年度4月より，編集副委員長を務めております．コンピュータと教育研究会の主査としての務めとあわせて，微力ではありますが，本トランザクションの発展に貢献していきたいと考えております．よろしくお願いいたします．

本トランザクションは本年度から年3回の発行となり，無事，年度としての3号目を刊行することができました．招待論文を除いた掲載記事の本数は4編，8編，8編の計20編となり，順調なペースでの刊行を続けております．しかし，現在査読中の論文数とあわせて考えると，将来には大きな不安も持っております．本トランザクションは，照会の回数を制限しないことにより，論文を粘り強く育てるという方針のもと，今号では3回の照会を経て採録に至った論文もありました．そのため，最初の投稿から採録までに時間を要している論文もありますが，査読手続きの改善を進めていくことにより，「育てる」ことと「迅速な出版」が両立できるように努めていきたいと考えております．手続き改善の1つとして，スムーズな査読を行うために，投稿時に本トランザクションの主体となる「コンピュータと教育（CE）研究会」と「教育学習支援情報システム（CLE）研究会」の中から，記事の内容に適した研究会を選択していただくことを始めました．また，コンピュータと教育研究会では研究発表会において「研究論文セッション」を設けて，模擬的な査読も行っております．このような機会もご利用いただき，多くの論文が投稿されることを願っております．

また，ご存知のように，2020年度からの小学校でのプログラミング必修化が決まり，初等中等教育において広くプログラミング学習が行われることになりました．本号の3編を含め，これまで本トランザクションでは多くのプログラミング教育に関する論文が掲載されております．しかし，新しいプログラミング教育必修化の時代に対応するためには，より多くの知見が必要になります．教育の評価は時間がかかるため，論文化にも時間がかかることが多いですが，本トランザクションでは，「新しい学術，技術上の研究あるいは開発成果の提案」や「教育現場等における実践的な教育事例」を紹介する「ショートペーパー」というカテゴリを用意しております．ぜひ，このカテゴリもご利用いただき，未知の状況に直面している教育現場に成果を届けていただければ幸いです．

2. 本号掲載論文の紹介

本号では，招待論文1編を含み，9編の記事を掲載しています．

- 招待論文「機械の学習と人間の学習—ゲーム情報学を題材として—」はコンピュータ将棋とコンピュータ囲碁でどのように機械学習が貢献したか，それによってどのようなことが起きたかを紹介し，人間の学習と比較するとどういう特徴があるかや，機械学習が人間と同様に創造性を発揮することもできることなどを述べています．
- 「高校生によるチャットを利用した協調的問題解決の特徴」は高校生を2つのグループに分け，片方はチャット，片方は対面で協調的問題解決に取り組ませ，その比較をしています．その分析の結果，チャットを利用した議論では，タイピング速度が議論に参加する意欲やアイデアの創出と関連することや，発話数が対面での議論より少ないにもかかわらず，授業の成果物の質は対面での議論と同程度となることが示唆されています．
- 「授業映像・写真・筆記コメントを同期表示できる授業評価記録・閲覧システムの提案と開発」は研究授業における授業参観者の筆記コメントが研究授業内のどの場面に対するものであるのかを容易に特定できることで，授業参観者の気づきを研究授業の振り返りに的確に活かせる環境を実現させるためのシステムについて述べています．評価の結果，紙ベースでの学習よりも筆記コメントの意味を把握しやすく，写真を有効活用でき，効率良く学習できる可能性が示唆されています．
- 「プログラミング入門教育における図形描画先行型のコースウェアが学習に与える影響」は初学者用プログ

1　大阪学院大学
Osaka Gakuin University, Suita, Osaka 564–8511, Japan
a)　nishida@ogu.ac.jp

© 2017 Information Processing Society of Japan

ラミング学習環境 PEN を用いプログラミング入門教育において，図形描画の例題から始めるタイプのコースウェアと文字出力中心の従来型のコースウェアを 4 年間の授業で比較し，図形描画の例題が学習に与える影響について分析しています．その結果，図形描画をともなう例題を扱う方が，繰返しのようなつまずきやすい学習内容でも，理解度や楽しさを下げることなく学習できていることを示しています．

- 「動物園における教育プログラムのための動物行動観察支援システム」は学校などから動物園へ来る来園者が動物を単に眺めるにとどまり，十分な観察・学習を行えていないという指摘に対し，動物の行動やその意味への理解を促す教育プログラムを展開するためのタブレットを用いた動物行動観察支援システムについて紹介しています．小中学生を主な対象とし，京都市動物園において評価実験を行った結果，動物行動への理解度などについて，肯定的な評価を得ています．
- 「Use and Extent of Cloud and Mobile Technologies in Distributing Educational Materials During Crisis, Syria as an Example」は武力衝突のような危機的な状況下で教材を配布するためにクラウドやモバイル技術をどのように利用すべきかをシリアを例に論じています．Google App Engine を用いてコースマネージメントシステムを構築し，モバイルデバイスと組み合わせることにより，そのような状況下でも十分に利用できる環境が構築できることをシミュレーションにより確認しています．
- 「タブレット端末で動作する，マイコン用ビジュアルプログラミング環境 aiBlocks の開発」はマイコンにインタプリタを搭載し，そのプログラムを開発するタブレット端末用ビジュアルプログラミング環境 aiBlocks の実現について紹介しています．また，初めてプログラミングと電子工作に取り組んだ初心者によって aiBlocks を評価しており，初心者でも作例集を利用することでプログラミングを楽しめることが確認されています．
- 「プログラムの誤り修正課題および正誤判定システムの自動生成」は意図的に誤りを混入させたプログラムを学習者に提示し，その誤りを正しく修正させる課題とその正誤判定を行うプログラムを自動生成するツールを提案しています．このツールでは，誤りプログラムの編集可能箇所を適切に設定することで，別解を減らすことにより，解答字句の比較で正誤判定を行えるようにしており，これを用いて基本的な制御構造にとどまらず，ソートなどのアルゴリズム学習に関する問題が生成できることを確認しています．
- 「高等学校芸術（美術）科における映像メディア表現教育の構造化」は高等学校芸術（美術）科における映像メディア表現教育について，情報メディアデザイン，映像表現の 2 科目での構造化を行っています．ここでは，学習指導要領や教科用図書，教授用資料等の分析，高等教育機関への調査をもとに，高等学校段階に適し，さらに高等教育機関への円滑な接続が可能な指導内容の具体化が行われています．

© 2017 Information Processing Society of Japan