

「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

鈴木 貢^{1,a)}

1. 第4巻第1号の刊行にあたって

本誌は、本年も3回の発行を計画しております。その皮切りの本号に8編の記事を掲載することができましたのは、ご投稿いただいた皆様や、査読をはじめとする編集作業にご尽力いただいた皆様のおかげです。心より感謝いたします。

本号の目玉の1つは、現役の高校生が執筆した論文を掲載していることです。本学会のジャーナル、トランザクションを通じて、高校生であるジュニア会員が第1著者となった最初の論文です。この記事のもとになっている情報教育シンポジウム SSS2016 での発表が、同じ著者による単独発表で、最優秀発表賞に輝いたことと合わせて、快挙であると思います。

ところで、Vol.3, No.1の「編集にあたって」で西田先生が述べられているとおり、本誌は「育てる」と「迅速な出版」の両立を目指しており、前者のための方策として、他の論文誌が採用していない「条件付き採録の照会回数の制限の撤廃」を実施しています。しかしそのために、サーキュレーションが伸び気味になったり、査読システムの舞台裏の負荷が高まっていないか？と問われれば、きっぱりとNOとはいえないのが現状です。現在の Moodle ベースの査読管理システムを、関係者へのトリガーや期日管理を機械が管理する一般的な査読システムに更改することが予定されており、舞台裏の負荷は大きく改善されるものと期待しております。

しかし、論文の査読や判定、それに改訂作業は、本質的に人間が行うものです。査読関係者と著者の「論文を一刻も早く公表しよう」とする意思が、サーキュレーションを短くし、論文の鮮度を高める要であるといえます。この点について、よろしくご高察いただきますようお願い申し上げます。

これも繰り返しになりますが、Vol.3, No.2の「編集にあたって」で坂東先生が書かれていたとおり、現在、本誌の編集委員会では、委員の交代が喫緊の課題となっております。

す。今後も TCE を安定的に継続させていくためにも、投稿だけでなく編集作業にもご理解とご協力を賜りたくお願い申し上げます。

2. 本号掲載論文の紹介

本号では1編の招待論文を含む8編の論文を掲載しています。

- 招待論文「情報教育はどこまで広がっているのか——分からないことを調べる苦難と今後のために」は、情報処理学会が国内の全大学を対象に行った情報学分野の教育に関する調査の舞台裏の話を通して、今後この種の調査を行う上で参考になる情報を提供しています。この調査は、2016年に本学会が文部科学省から委託された「超スマート社会における情報教育の在り方に関する調査研究」の一環として行ったものです。
- 「論理的文章作成力とプログラミング力との関係分析」は、プログラミングスキルと論理的な文章を作成するスキルの関係性を、それぞれのアウトカムに着目して論じ、大学生85名を対象にした調査結果を報告しています。結果的に、レポート課題に対する「プログラミング力」と文章作成における「論理力」の間で強い相関が認められた一方で、プログラミング力と「言語能力」の間には部分的に弱い相関が認められたということでした。
- 「意味の理解に着目させる漢字学習ソフト『熟語マニア』の開発と評価」は、「漢字一字の意味の理解が熟語の理解につながり、熟語を介して形成される漢字ネットワークを拡大させていくことで、多くの漢字を理解できるようになる」という日本漢字能力検定1級取得者の漢字理解モデルに基づく漢字学習ソフトウェアである「熟語マニア」の開発と実践結果を報告しています。

なお、本記事は、コンピュータと教育研究会（CE研究会）から推薦された論文で、現役高校生によるものであることを付け加えておきます。

- 「学習者の積極性を高める授業デザインの提案——自

¹ 島根大学
Shimane University, Matsue, Shimane 690-8504, Japan
a) suzuki@cis.shimane-u.ac.jp

律学習と質的保証の両立を目指して」は学習者の興味や関心に着目した学習課題を設定し、習熟度に合わせた目標設定と到達度評価を取り入れることで、情報処理教育において能動的な学習を促す授業デザインを提案し、実践の報告を行っています。結果的に習熟度の差を乗り越えて、授業に対する満足度の高まりといった質の保証を達成できました。

なお、本記事は、コンピュータと教育研究会（CE研究会）から推薦された論文です。

- 「高校生による教育用 SNS を活用した協調的問題解決の特徴」は、教育用 SNS を利用した協調的問題解決の検討しています。そのために、高校 2 年生を教育用 SNS で協調的問題解決を行うグループと、対面で協調的問題解決を行うグループの 2 つに分け、議論を円滑に遂行するためのスキルに対しての自己評価や、議論の内容、および授業成果物の観点で検討しました。結果的に、前者の方が発言数が後者に比べて少ないにもかかわらず、授業成果物の質は同程度となり、アイデアの独創性は前者の方が優れていることと、議論を遂行するために多様なスキルを用いていることが示唆されました。
- 「Web ブラウザを用いたプログラミング学習支援環境 Bit Arrow の設計と評価」は、Web ブラウザ上でプログラミングを学習できる環境である Bit Arrow を提案し、高校における実践と、その際に得たログを解析した結果を報告しています。そして、ログの解析から「文法エラーの減少」と「エラーへの対応時間の短縮」等の効果が報告されています。
- 「発話に含まれる特性語の出現頻度に基づいた協調学習時の貢献度推定手法の提案と評価」は、協調学習における個々の学生の成果に対する貢献度を可視化するために、協調学習時の発話に含まれる特性語の出現頻度に基づいた貢献度推定手法を提案し、実践を通して提案手法の妥当性を検証しています。そのために、提案手法で推定した貢献度と、並行して撮影した映像を教員が閲覧して評価した貢献度との相関を分析しています。結果的に、両者は約半数で一致しており、中程度の相関があることを確認しました。また、提案手法は音声認識の精度が低くても推定精度が低くならないことが示され、実用になることが期待されます。
- 「Pedagogical Agent の導管メタファ・ジェスチャが学習者の理解に与える効果」は、Pedagogical Agent (PA) が説明を行う際に用いる導管メタファ・ジェスチャが、学習者の専門用語の記憶定着、抽象概念間の関係性の理解、学習体験、および PA の近くを与える

影響を評価しています。実験はジェスチャ要因を操作する 1 要因 3 水準参加者間で行い、用語記入問題、図形選択問題、およびアンケートによって評価しました。大学生 140 名によるオンライン実験を行った結果、PA の導管メタファ・ジェスチャは学習者にとって内容理解の助けになることが示唆されました。