



Vol. 80

## CONTENTS

【コラム】新たな ICT が教育にもたらすもの… 増澤 利光

【解説】最先端テクノロジーを学ぶ理系学生の留学を官民協働で支援する理由… 船橋 力

【解説】情報処理分野における留学とインターンシップの重要性… 佐久間 洋司

## COLUMN



### 新たな ICT が教育にもたらすもの



昨年（2017年）末、「ブロックチェーンを使って学習記録を管理する国内初の実証実験を年度内に始める」というニュースを目にした。ブロックチェーンは、ビットコインなどの仮想通貨の基盤技術としてよく知られているが、インターネット上に構築されたP2P（peer-to-peer）ネットワークを利用して、情報（仮想通貨の場合、取引の全履歴）を記録した台帳を実質的に改ざん不可能な形で共有することを可能にし、365日24時間利用可能なシステムの実現を可能にする。P2Pネットワークを利用するため、高度な信頼性を有する高価なサーバが不要であり、比較的安価に実現できるという利点もある。分散台帳の改ざん（仮想通貨の場合、通貨の偽造や二重使用）を防ぐために、暗号的ハッシュ関数や電子署名をうまく組み合わせて利用しており、技術的にも非常に面白いが、その詳細は解説文などに譲る。ブロックチェーンで実現される、信頼性の高い分散台帳を仮想通貨以外のさまざまな分野で活用しようという取り組みが多数行われており、教育分野でもその活用が模索されている。

今回のニュースで紹介されたシステムは、ブロックチェーンを利用して、学生の学習到達度や学習活動を記録するものである。これらの情報を教員間で共有して学習指導に活用することや、多数の学生の学習活動記録とAIを用いて、各学生に適切な学習指導を提示することが可能になる。さらに、IoTを活用して、さまざまなデバイスから収集されるきめ細かな情報を利用できれば、そのときの学生の気分に応じた学習指導も可能になるかもしれない。また、ブロックチェーンに保管される記録は改ざん不可能なので、学習到達度や学習活動の証明として入学試験や就職試験に活用することも可能である。

日ごろの学習活動の記録を学習指導、入学試験や就職試験に利用できると、教育学習方針もずいぶん様変わりする可能性がある。適切できめ細かな学習指導を受ければ、学生はムリ・ムダ・ムラのない学習計画を立てることができる。アナログ的な学生時代を過ごした筆者から見ると羨ましい限りである。一方、すべての学習活動が記録されるわけだから、さぼっていたことも分かってしまうし、好きな科目ばかり熱心に勉強するとか、嫌いな科目は一夜漬けで凌いでしまうという、個性的な学習態度が失われないか少し気になる。また、日ごろの学習活動が記録されると思うと、学生は常にプレッシャーを感じるかもしれず、少し可哀想な気もする。

増澤利光（大阪大学）