

## 特集「学習科学と学習工学のフロンティア —私の“学習”研究— (後編)」にあたって

松居 辰則

(早稲田大学人間科学学術院)

人工知能学会の「先進的学習科学と工学研究会 (SIG on Advanced Learning Science and Technology : ALST) では、2015年5月号と7月号の2回にわたって解説特集「学習科学と学習工学のフロンティア」を企画しこの度無事に掲載される運びとなった。まずは、著者および特集号編集委員の皆様にご心よりお礼を申し上げます。5月号では2件のロング解説と7件のショート解説、7月号では6件のロング解説と15件のショート解説の合計30件の解説が掲載された。特に、この解説特集は2015年5月に掲載された論文特集、2012年から全国大会において連続して開催しているオーガナイズドセッションとも連動している点が大きな特徴である。まさに、関連学会の中ではその規模と内容の両側面において画期的なものになった。解説特集の具体的な内容は以下のとおりである。今回の解説特集では、ALST研究会の専門委員が中心となり自身の「学習」に関する研究の魅力と社会的意義について述べている。いずれの解説においても具体的な研究事例を通して、それぞれの目的や対象に応じて「学習科学と学習工学」が自然な形で融合されて展開しており、かつ実学としての貢献を志向していることを読み取ることができる貴重な内容となっている。

【ロング解説】「学習の科学と工学の協同—アシスタンスジレンマから学習効果減衰仮説を巡って—」(三輪和久氏), 「「学習課題」中心の学習研究—情報構造としての学習課題の再定義と構造操作としての学習活動の設計—」(平嶋宗氏), 「他者からの学びの支援」(植野真臣氏), 「学習を工学的にモデル化する—認知プロセスの具象化に向けて—」(柏原昭博氏), 「知識処理に基づく問題解決と学習支援システム」(小西達裕氏), 「感性情報学としての学習支援システム研究—学習者の心的状態の推定手法—」(松居辰則), 「実証的学習科学のすゝめ」(松田昇氏), 「タブレット端末と力覚提示デバイスの融合による学ぶツール」(松原行宏氏)

【ショート解説】「多様な価値を生むための最小の枠組み」(仲林清氏), 「知識の具体化を支援する」(堀口知也氏), 「フロー理論で最適な学習環境をデザインする」(加藤泰久氏), 「できるように、うまくできるように」(松浦健二氏), 「AI研究者と教師の目的の類似点」(笠井俊信氏), 「「学び方の学び」を支援するAI的アプローチ」(長谷川忍氏), 「「学習スキル」の育成を目指して」(小尻智子氏), 「仮想環境での体験に基づく学習支援」(岡本勝氏), 「自然言語処理技術を利用した英作文支援研

究」(國近秀信氏), 「「つくる」学習の理解と支援」(小島一晃氏), 「学習スキルの知的学習支援を目指して」(瀬田和久氏), 「学習支援者が協調的に学習を支援するためのフレームワーク」(鷹岡亮氏), 「電子教科書がもたらすオープンな学習環境」(田村恭久氏), 「知識の構造化のための外化と誤りの可視化」(東本崇仁氏), 「擬人化エージェントを用いた協同学習の研究」(林勇吾氏), 「学習・教授方略の共有のための「言語」」(林雄介氏), 「教育イノベーションを実現する学習科学と学習工学へ」(益川弘如氏), 「質問による思考のトレーニングツール」(松田憲幸氏, 京極真氏), 「ICT活用型防災教育を盛り上げるには?」(光原弘幸氏), 「学習×ビッグデータ×人工知能」(嶺竜治氏), 「大学教育学と学習工学の架橋を目指して」(村上正行氏), 「実践研究は宝の山」(吉川厚氏)

さて、2015年度の全国大会(函館)では、一連の特集の締め括りとなるオーガナイズドセッションが開催された。そこでは「フロンティア研究においては常に研究の原点を大切にすること」の重要性が議論された。つまり、技術や理論が進歩しても「解決しなければならない問題の本質は普遍的であり、我々はそれを真摯に追求する必要がある」ということである。例えば、「学習評価においては学習成果ではなく学習過程の評価が大切である」ことは普遍的な命題であり、その困難さについても広く共有され長い研究の歴史の中でさまざまな方法論が提案されてきている。一方、昨今の教育ビッグデータという用語に代表されるように学習過程に関する多種多様な大量のデータが取得可能となった。これによって「学習過程の評価が可能になった」と結論付けることは大きな誤りである。データを取得できることと評価が可能になることは全く別次元の問題であり、言うまでもなく後者が本質的な課題である。教育ビッグデータの中から学習の文脈に合った意味のあることを抽出するためには、さまざまな工夫が必要であり、我々はこれを真摯に追求しなければならない。まさに「フロンティアとは原点回帰」である。

人工知能学会 ALST 研究会は知的教育システム研究会 (IES : Intelligent Education System) が1986年に発足してから30年の歴史をもつ。今後も「ALST研究会の目的」(<http://sig-alst.jp/sig-alst/>)を大切にしながら、本質的課題に取り組んでいく必要がある。ぜひ、多くの方々に本特集(解説、論文)に触れていただき、ALST研究コミュニティの拡大と深化を期待するものである。