

研究課題別 事後評価結果

1. 研究課題名： 高度メディア社会のための発展的協調的学習支援システム

2. 研究代表者： 三宅 なほみ（中京大学 情報理工学部 教授）

3. 研究内容および成果：

本研究は、従来の教育方法を根本的に変革するための協調的な学習理論とその実践方法を確立することを目的とした。学生一人一人の考え方をノート配置によって外化し、相互吟味や編集を可能にした RCN（Reflective Collaboration Note）や、ビデオ画像に対してウェブブラウザ上で閲覧・コメント付けが出来る CMSonBBS（Commentable Movie Sheet on Bulletin Board System）を含むツール群を、他機関での効果的な利用を視野に入れて改良し、その実効性を検証した。

1) 動的ジグソー法と呼ばれる協調的な理解深化活動と、CMSonBBS 上で実践される講義ビデオの振り返りによる内容理解支援活動とを融合することによって、レベルの高い講義であっても、学生がその内容を自力で解体・統合して理解する手助けになりうることが分かった。また、専門資料を読み解くための読解支援ツールを RCN に有機的に融合させた結果、専門資料から読み取ったアイデアの概念地図化が一部の学生でより活発になり、そのようにして作成した概念地図をもとに行われた協調学習が、より質の高い最終レポートの作成につながる結果が見出された。

これらの実践研究から取得された学習過程を分析した結果、学生が専門的で抽象度の高い大学での教材の理解を長期的に保持するための条件が明らかとなった。

2) 協調的学習支援ツールをインターネット上に展開し他機関で試験運用したところ、これまでに開発したコンテンツやツール群が、ニーズの異なる多様な学習者に活用可能であり、ニーズに応じた効果を上げうることを確認した。この転用試験は、大学での集中講義 2 件、ワークショップ 1 件、ならびに海外での学会チュートリアル 2 セッションで実施した。

大学での集中講義 2 件は、教育学研究科や情報科学系研究科複数から構成される学習科学をテーマとした講義であり、それぞれ 10 数名、30 数名の参加を得て 4、5 日間実施した結果、学生の満足度および最終レポートの質がともに高く、協調的学習支援ツールの効果が確認出来た。

ワークショップは、日本語学習支援の基礎としての学習科学を体験的に理解することを目的として、留学生および日本人学生それぞれ 7 名程度からなるグループによって、4 日間にわたって行われた。多言語環境での協調活動であったため、同じアイデアを一日のうちに何回も母語と日本語で言い換える経験が、新たな言語活用技術の訓練方法として有効であるという意見が留学生から出る等、従来の試験では得られない知見が得られた。

海外の学会でのチュートリアルは、2 件ともコンピュータを教育に活用するための基礎ならびに応用研究を扱う学会で大会企画として行われた。いずれのチュートリアルにおいても、日本で開発したカリキュラムが他言語圏で十分転用可能なことが確認することが出来たとともに、参加者の満

足度は高かった。

これらの転用実践研究結果から考察すると、多様な知識を持つ多数の学習者が、それぞれのニーズに従って自らの理解を深めるためには、各自がテーマの理解を深めるための教材、グループでの話し合いに適した肌理の教材、グループを組み替えて多数の教材を統合する際に参考となる教材等、同じテーマについて多層な資料があることが望ましいと言える。

4. 事後評価結果

4-1. 外部発表(論文、口頭発表等)、特許、研究を通じての新たな知見の取得等の研究成果の状況

期間中の外部発表、特許等の実績を示す。

発表論文:(邦文) 3件/(英文) 3件

口頭発表:(国内) 56件/(海外) 30件

特許出願:(国内) 0件/(海外) 0件

その他著作・レビュー: 15件

本研究テーマは、将来の教育のあるべき姿を模索するという点で非常に重要な意義がある。人として基本的なスキル・コンピテンシーである「育み方」の重要性は、一般に認識されながらも精緻な科学的分析の対象になっていなかったが、情報科学・認知科学・社会科学の知見の統合によるアプローチが可能であることが、本研究によって示された。認知科学を教材とした協調学習を研究の対象に、認知科学の知識を実践的な活動を通じて学習者同士で分析・吟味・共有する場を設定し情報通信メディア技術・認知科学技法で精緻かつ科学的に分析したことは、高く評価出来る。本研究で開発された教育プログラムを通じて、学習者の学びおよび知識の外化能力に、他の教育プログラムではみられない変容が認められたことも大きな成果と言える。

成果を他機関に展開するという研究当初の目標が十分に達成されていない点はあるが、教育実践での評価は非常に時間がかかるため、3年という研究期間では致し方ない面がある。

4-2. 成果の戦略目標・科学技術への貢献

学習科学分野の第一人者である本研究代表者が、情報通信技術を駆使して「学び(認知科学)の学び方」の研究を実践的に行い、多くの成果を示したことは、学習科学分野の研究者・実践者に大きなインパクトを与えるであろう。

特筆すべきは、研究当初に想定した以上の良質のデータが蓄積された点である。初等教育・職業教育・生涯教育に拡大することで実践の現場を増やし、データ分析に良質の専門知識を投入して学習科学・教科教育等のコミュニティを形成することで、学習科学を中核とした教育改善の大きな流れを形成出来るものと確信する。

4-3. その他の特記事項(受賞等)

期間中の主な受賞は次の通りである。

2006年4月 名古屋名駅ロータリークラブ椿賞