

グループの課題解決学習を支援する遠隔支援環境に関する研究

A Distance Support Environment for Goal Setting-based Collaborative Problem Solving in Group Learners

新田 拓也^{*1}, 鷹岡 亮^{*2}
Takuya NITTA^{*1}, Ryo TAKAOKA^{*2}

*1 山口大学大学院教育学研究科

*1 Graduate School of Education, Yamaguchi University

*2 山口大学教育学部

*2 Faculty of Education, Yamaguchi University

Email: m010mc@yahoo.co.jp

あらまし: 知識基盤社会が進展していくなかで、ネットワーク環境を活用した学習形態が重要視されはじめ、その学習場における学習支援の機能や仕組みに関する研究が必要とされている。特に、対面で学習を支援する場合と比較して、遠隔から非同期に学習を支援する際には、学習者の学習活動や理解状況を把握することは容易ではない。そこで本稿では、グループ学習者が協調的に問題解決を行う場면을対象にして、遠隔から学習を複数人で支援するためのコミュニケーションツールについて述べる。

キーワード: 協調的学習支援, 目標設定に基づく協調的問題解決学習, コミュニケーションツール

1. はじめに

知識基盤社会をむかえた現在、次世代の学習・教育支援モデルが求められ、ネットワーク時代の新しい教授学 (e-Pedagogy) の確立を目指した研究開発や教育実践が進められている⁽¹⁾。e-learning 環境の特徴の一つは、学習者・学習支援者の人数と役割、学習場所 (対面、遠隔) や学習・学習支援の時制 (同期、非同期) の観点に対応した多様な学習形態が考えられる点にある。このような学習場の質を保証するためには、その学習場に所属する複数の教え手 (学習支援者) と複数の学び手 (学習者) に対して、多くのインタラクションの機会が提供されることである。したがって、これからの学習支援環境として、他者とのインタラクションを活性化するための学習支援者による学習支援手法を探究していくことが求められる⁽²⁾。

本研究では、高校の情報科において、グループ学習者が協調的に問題解決学習を展開し、ネットワーク上から電子掲示板を通して複数の学習支援者に支援される環境を構築し、授業実践を行ってきた。しかし、実践結果の分析から、グループ学習者は電子掲示板に学習活動の状況や学習結果を十分に書き込むことができず、学習支援者が学習者の学習活動や理解の状況を把握しづらいことが明らかになった。

そこで本研究では、学習者の思考や作業を妨げず学習活動の状況を把握するために、グループ学習者の目標-課題分析プロセスを明確に設定しながら問題解決や、他の学習者や学習支援者と相互作用できるコミュニケーションツール (Goal Setting-based Collaborative Problem Solving Tool, GoLaPS ツール) を設計・開発することを目的とする。さらに、遠隔・非同期といった特徴を踏まえ、ツール上で複数の学習支援者が協調的な学習支援を展開するための学習

支援目的と支援形態、各支援者の役割を整理する。

2. 目標設定に基づく協調的問題解決学習

これまでにも、問題解決能力を育成する学習は多く行われてきている。問題解決においては、データ駆動の前向きと目標駆動の後向きの問題解決を組み合わせながら解を導くのが効果的である。特に、グループによる協調的な問題解決の場合には、目標-課題分析を行い、課題を明確にして議論を進めていくことや、課題の役割分担や競争的な課題解決を行うことが効率的な問題解決となる。遠隔から非同期に学習を支援する場合、学習者やグループがどのような学習の状態にあるのか、理解の状態にあるのかを把握することは容易ではなく、上述した学習者やグループの学習目標、課題内容、作業内容と状況、学習者の役割が学習プロセスにおいて明確に表出される学習モデルが提案されることは遠隔から学習を把握し支援する上で重要な情報源となる。

そこで本研究では、インターネット上で協調的に問題解決を展開しているグループ学習者の学習活動の状況を把握しやすくする学習モデルとして、目標設定に基づく協調的問題解決学習である GoLaPS モデルを作成した (図 1 参照)。

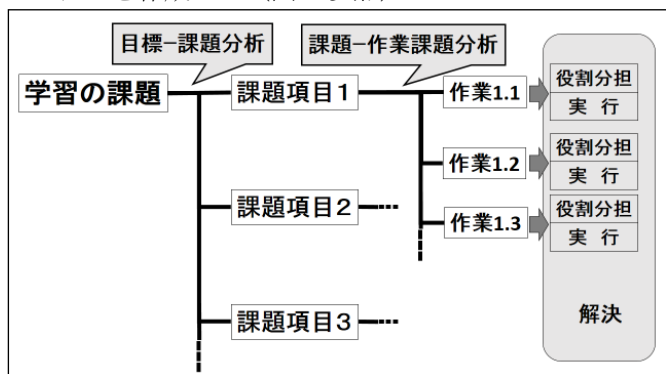


図 1 GoLaPS モデルにおける問題分析と解決

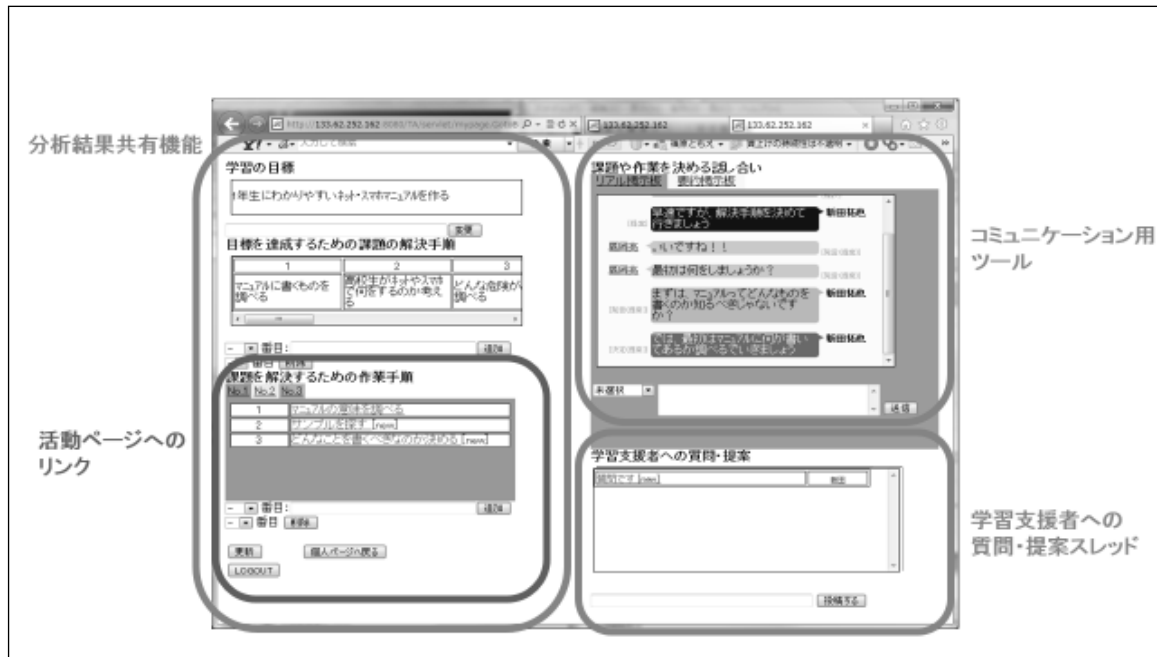


図 2 GoLaPS ツールの外観

GoLaPS モデルでは、学習者の活動を「課題分析フェーズ」と「課題解決フェーズ」の2つに分ける。「課題分析フェーズ」では、学習者は、教授者から与えられた「学習の課題(Goal)」に目標-課題分析を行い、いくつかの副目標として「課題項目(Sub-Goal)」を抽出して「課題解決手順」を立てる。さらに、学習者は、その課題項目を課題-作業課題分析を行うことで抽出して「作業手順(Task Plan)」を作成する。「課題解決フェーズ」では、学習者は、「課題分析フェーズ」で得られた「課題項目」内の「作業手順」の1つ1つの作業(Task)を協調的に解決していくことで、「学習の課題」の達成に向けて活動を進めていく。

GoLaPS モデルの特徴は、グループ学習者が課題解決の対象である課題や課題解決プランを共有化し、それらに基づいて学習を展開できる点にある。そこでの情報を可視化し明示化することによって、学習者の問題解決能力の育成につながる事が考えられる。また、学習支援者にとっては、グループ学習者の学習活動の状況を把握しやすくなる。GoLaPS モデルに基づいた学習を行うためには、「課題分析フェーズ」で得られた分析結果が明示的に提示される機能、学習支援者が学習活動の状況を把握する機能、学習者・学習支援者間においてコミュニケーションが活性化されていく機能、そして分析結果に基づいて学習活動が展開できる機能が必要となる。

3. GoLaPS ツール

インターネット上で GoLaPS モデルに基づいた学習を可能にする学習用ツールとして GoLaPS ツールを設計・開発した(図2参照)。GoLaPS ツールでは、学習の課題の分析結果が明示できる機能として「分析結果共有機能」と各学習場においてコミュニケー

ションをとるためのツール(以下、「コミュニケーション用ツール」)を実装した。この「コミュニケーション用ツール」では、利用者の発話が LINE と同様のトーク形式で表示され、名前と吹き出しを表示して発話を現実の発話のように感じさせることを狙った。また、課題分析の結果を共有する「分析結果共有機能」を実装し、課題を分析する場で構成される「グループページ」に、課題を解決するページや支援を受けるためのページへのリンクが付けられたスレッドが表示される欄を設けた。この「分析結果共有機能」では、学習者の問題分析の結果を明示させ、学習支援者が学習活動の状況を把握しやすくすることを狙った。この機能では、GoLaPS モデルにおける課題分析方法で分析が行えるようにフレームを設け、このフレームの最下部で作業の状況が記述されることによって、学習支援者が学習活動の状況を把握することが可能となる。

4. おわりに

本稿では、GoLaPS モデルを提案し、そのモデルを具現化する学習環境の機能について述べた。今後の課題として、個人学習者が単独で行う課題解決を支援する GoLaPS ツールの拡張、協調的学習支援を支援する機能の設計・開発が必要である。

参考文献

- (1) 本田敏明 他:“ユビキタス知識社会におけるラーニングエコロジー構築のための新しい教育学の体系化”,平成 21~23 年度科学研究費補助金基盤研究(B)研究成果報告書,茨城(2012)
- (2) Takaoka, R., Iwasa, S., Kodama, A. and Okamoto, T: “Collaborative Support Model for Group Learners among Distance Teaching Assistant”, ICCE2007, pp.595-602 (2007)