

グループ学習におけるファシリテータ支援システムの開発と評価

大信田侑里[†] 古舘昌伸[‡] 高木正則[†] 山田敬三[†] 佐々木淳[‡]

岩手県立大学ソフトウェア情報学部[†] 岩手県立大学大学院ソフトウェア情報学研究科[‡]

1. はじめに

近年、大学などの教育現場においてグループ学習を導入した学生参加型の授業が実施されるようになってきた。しかし、グループ学習を行う場合、グループによっては意見の偏りや意識の違いからグループ学習が活発に行われない場合がある。そのため、各グループにファシリテータを配置し、グループ学習を活性化させる研究⁽¹⁾が行われている。しかし、ファシリテータの負担が大きいことや、ファシリテータをただ配置しても発言頻度や参加意欲の偏りは改善されていないことが指摘されている。そこで、本研究ではグループ学習におけるメンバー間の発言頻度向上を目的としたファシリテータ支援システムを提案する。具体的には、グループの中からファシリテータに最も適している学生を選出し、その学生に対してファシリテータとしての役割を指示することによって、ファシリテータの負担軽減を図りながらグループ学習を活性化させる。

2. 対象科目

本研究では、岩手県立大学ソフトウェア情報学部1年生を対象とするリメディアル科目「情報基礎数学 A~C」を対象とする。情報基礎数学は入学前のプレースメントテストの結果によって履修者が決定し、eラーニング教材⁽⁵⁾を活用した反転授業を行っている。各回の授業では、eラーニングで予習してきた内容に関する確認テストを行った後グループ学習を行う。授業の最後には再度確認テストを行う。

グループ学習では、教員から出題される発展問題5問を制限時間内(35~45分)にグループで協力し合って解答する。全問題に解答できたら、TAに答えを説明する。ただし、各問題を説明できるのは代表者1名で、最低1人1問担当する。1回目の説明時に全問題に正解できたらグループ全員の成績に加点する。グループはプレースメントテストの成績をもとに編成し、4~5人グループを16組作成している。本研究ではこのグループ学習を支援対象とする。

3. ファシリテータ支援システムの開発

3.1 システム概要

本システムの概要を図1に示す。本システムはファシリテータ選出モジュールとファシリテータ

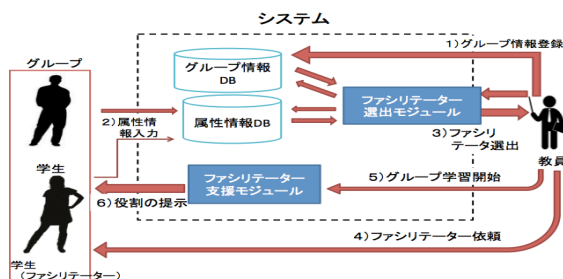


図1：システム概要図

支援モジュールから成る。教員がシステムにグループ情報を登録した後、学生がこれまでの成績などを登録し、ファシリテータ選出のための質問⁽³⁾に答える。システムはこれらの情報からファシリテータを選出し、ファシリテータへ役割を指示する。

3.2 提供機能

ファシリテータ選出モジュールでは、学生が回答したファシリテータの適正判断アンケート⁽³⁾の結果から、グループの中で最も適正のある学生1名をファシリテータとして選出する。

ファシリテータ支援モジュールでは、ファシリテータに入力してもらった現在のグループ状況に応じて行動指針を提示する。行動指針としては、議論の方向性が間違っていないか、意見の促しができているかなどの項目がある。図2に本システムでファシリテータに提示する行動指針の一例を示し、図3にファシリテータに行動指針を示している画面例を示す。これによって、ファシリテータとなった人が少ない負担でファシリテータの役割を適切に行えるようにする。この他、出題された問題の難易度が高すぎて発言数が減らないよう、各問のヒントを段階的に表示できるようにしている。



図2：行動指針の提示

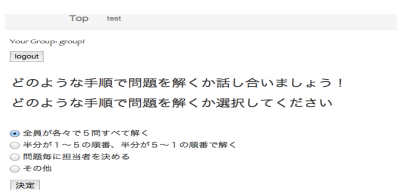


図3：システム利用時の画面例

Development and Evaluation of a Facilitator Support System in a collaborative Learning
Yuri OOSHIDA[†] Masanobu FURUDATE[‡] Masanori TAKAGI[†] Keizo YAMADA[†] Jun SASAKI[†]

Faculty of Software and Information Science, Iwate Prefectural University[†]

Grade school of Software and Information Science, Iwate Prefectural University[‡]

4. 評価実験

本システムの有効性を評価するため、本システムを利用した場合と、利用しなかった場合のグループ学習における発言回数を調査した。

4.1 調査概要

平成 26 年度前期に開講された「情報基礎数学 A」を受講する学生 70 名を対象とし、調査を行った。本調査では各グループ (16 組) にボイスレコーダーを配布し、グループ学習時の音声を録音して発言内容を分析した。「情報基礎数学 A」では、全 15 回の授業の中で、合計 12 回のグループ学習が行われたが、第 9 回授業でシステムを利用しないグループ学習の音声を録音し、第 13 回の授業でシステムを利用したグループ学習の音声を録音した。

発言内容はグループ毎に学習内容に関連のある発言とその相づちの数、学習内容に関連のない発言とその相づちの数を調査した。また、本システムの利用後にアンケート調査を行った。

4.2 分析結果と考察

各グループの学習内容に関連のある発言数、関連のない発言数を図 4、図 5 に示す。関連のある発言数は全体で 1379 から 2186 に増加し、16 グループ中 13 グループで増加した。一方で、関連のない発言数は 12 グループで減少した。全体の発言数の標準偏差は本システムを利用しなかった場合が 70.3 で、本システムを利用した場合は 65.7 となった。また関連性のない発言数の標準偏差は、本システムを利用しなかった場合は 83.7 で、本システムを利用した場合 42.9 とグループ間の差 (分散) が小さくなった。特に、グループ 11 は本システムを

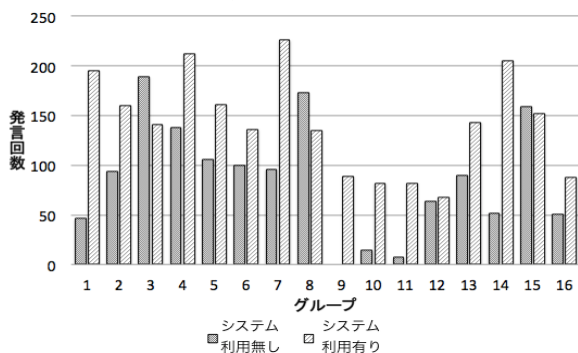


図 4：発言回数調査結果 (関連あり)

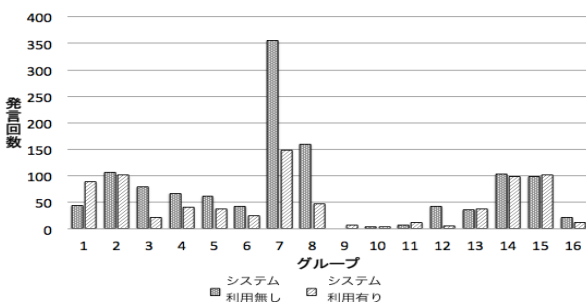


図 3：発言回数調査結果 (関連なし)

利用しなかった場合、会話数が 45 回と少なかったが、本システムを利用した場合、発言回数が約 4 倍に増えた。

一方でグループ 3 グループ 15 は発言数が減少した。これらのグループはシステムを利用する以前から発言が活発に行われていたためと考えられる。この他の要因として、ファシリテータの選抜ならびにファシリテータへの指示内容が適切ではなかったことや、ファシリテータ役が学生がファシリテータの役割を理解できていなかったことが考えられる。さらに、システムを利用しなかった場合 TA との発話をカウントしていたことや、隣接するグループの内容をレコーダーが拾ってしまったことによる誤った測定による影響も考えられる。グループ学習の内容は、システムを利用した場合、ファシリテータへ問題を解く時間を明確にもうけるよう指示した事で、15~20 分経った時点から学習内容に関連のある発言が多く見られるようになっていた。また、行動指針として問題の解き方や考え方を示したことで問題毎の分担を決めたり、答え合わせや問題に関する発話が増えていた。しかし、話者の偏りが改善できていないグループも見受けられたことや、元々問題が解ける能力のあるグループに対しては最低限の発話で済むようなグループ学習に促してしまっていたため、その点は改善の余地があると考えられる。また、ファシリテータの適性の診断方法や、ファシリテータの役割の浸透は今後の課題とする。

6.まとめと今後の課題

本稿では、グループ学習における発言頻度の向上を目的とした、グループ学習支援システムを開発し、それを用いて比較実験を行った。実験の結果、発言数が増加したグループが多く見受けられ、システムの有効性が示せたと言える。しかし、発言数が減少したグループもあり、ファシリテータの支援機能や、役割の把握等を課題として挙げることにする。また、ファシリテータの選出をグループに 1 人としていたが、どの学生にもファシリテータを経験させることで、その能力が身に付くとも考えられ、理想的なグループ学習の形も今後検討する。

参考文献

- (1) 鷲尾敦, 白井靖敏, 下村勉: “グループ学習におけるファシリテータ役配置の効果”, 高田短期大学紀要, Vol.31, pp.119-130 (2013)
- (2) 大信田佑里, 古舘昌伸, 高木正則: “グループ学習におけるファシリテータ支援システムの提案”, 2014
- (3) ファシリテータについて
<http://www.pref.nara.jp/secure/70776/10.pdf>
- (4) 基本的なファシリテータ適任能力 <http://www.iaf-world.org/index/Certification/CertificationJapaneseCompetencies.aspx>
- (5) 共通基盤教育システム (大学 e ラーニング協議会・大学間連携共同教育推進事業), <http://solomon.ucla.org/CIST-Shiva/Index>