

学習支援室における大学講義の復習指導を対象にした学生チューター支援システム

吉田賢矢 南野謙一 後藤裕介 渡邊慶和

岩手県立大学 ソフトウェア情報学部ソフトウェア情報学科

1. はじめに

A0 入試や推薦入試で入学した専門高校出身の学生は数学の学習範囲が狭い為、数学に関する大学講義の内容を理解する事が難しく、単位を落とす事がある。これらの学生の学習を支援するために学習支援室を用意する大学が多くある。しかし、そこで学生チューターによる学習指導をする場合には、不十分な指導が行われることがある¹⁾。

そこで本研究では、講義と学習支援室を繋いだ個別指導を実現する学生チューター支援システムを開発し、学習支援室の協力のもと評価実験を行い、本システムの有用性を確認する。

2. 問題分析

学習支援室の利用状況と問題点を調査する為、学習支援室の受付担当者と学生チューターにインタビュー調査を実施した。その結果、毎年、1年生が数学に関する科目で利用することが多いという傾向が分かった。また、問題点として、(1)学生チューターは学生の講義の理解状況の把握が難しいこと、(2)学生は自身の講義の理解状況を伝える事が難しいという2点がある事が分かった。

このため、学生チューターは学習支援室の利用者の講義の理解状況を素早く把握する必要がある事が分かった。

3. システム提案

従来の学習支援室での利用方法では、講義と学習支援室との連携がされておらず、情報共有をしていなかった為、学生チューターは的確な学習指導を行う事が難しかった(図1)。そこで、講義と学習支援室間で学習指導に必要な情報を共有し、学生チューターを支援する(図2)。

以下の(1)~(6)が本システムの機能である。

(1)eラーニング機能：eラーニング上で毎回の講義の学習内容を確認する課題を行わせ、その課題解答データを学生チューターと共有する。

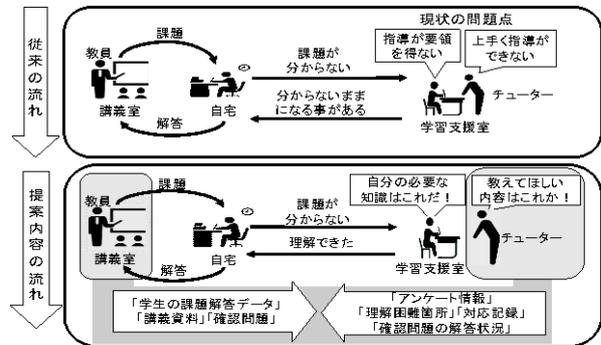


図1. 従来と提案内容の流れの比較

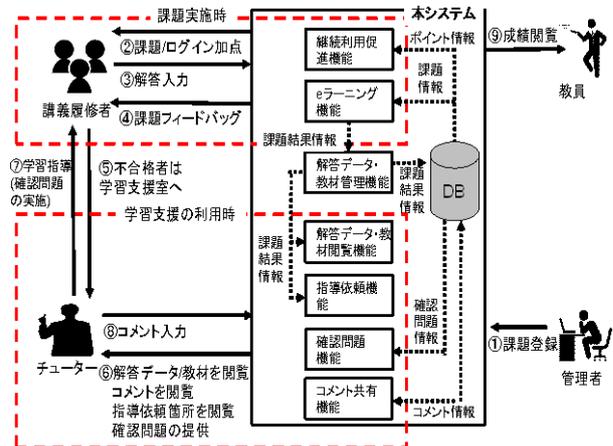


図2. システム提案

(2)指導依頼機能：学生が課題で解答できなかった場合、指導してほしい問題を意思表示してもらい、学生チューターが把握する事で学習指導の効率化を図る。また、学生は自らの苦手分野の把握に繋がる。

(3)解答データ・教材管理/閲覧機能：各学生の課題解答データを学生チューター間で共有し、各学生に沿った学習指導を行う。

(4)継続利用促進機能：ログインを行う事で加点されるなど、継続して(1)の課題を行わせる。

(5)コメント共有機能：学生チューターが学習指導を行う前に、過去に対応した学生チューターの学習指導履歴を閲覧し、講義内容に対する苦手情報を確認後に学習指導を行う事で、効率的な学習指導を行う。

(6)確認問題機能：学習指導終了時、類似問題を学習支援室の利用者に解いてもらい、(1)で解けなかった問題が解答可能かを確認する。

Development of a Peer Tutor Support System using Student Achievement Data in Learning Support Room.
Kenya Yoshida, Kenichi Minamino, Yusuke Goto, Yoshikazu Watanabe. Faculty of Software and Information Science, Iwate Prefectural University

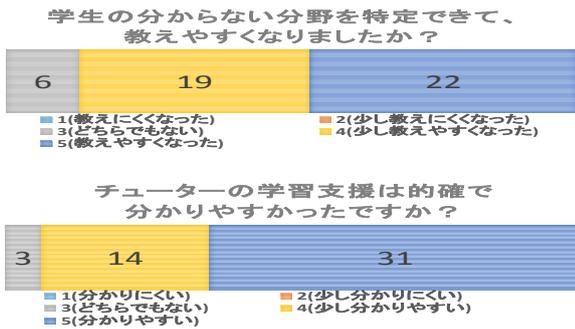


図 3. アンケート調査の結果(チューターと学生)

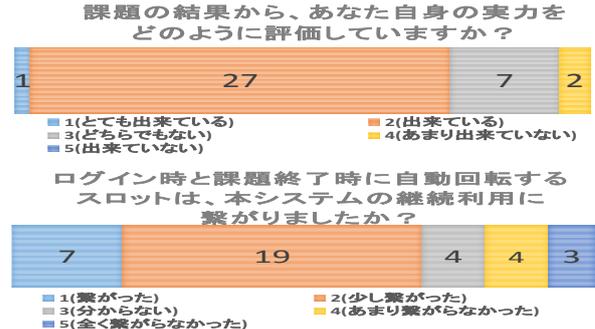


図 4. アンケート調査の結果(履修者全員)

4. システム開発

本研究では、講義終了後に離散数学の履修者が e ラーニング上で解答する課題解答データに基づいた学習指導を行う。

本システムでは Moodle²⁾を用いて以下の機能の実装を行った。

(1)e ラーニング機能: 教員と管理者で講義内容に関する問題を作成し、講義終了後に繰り返し 2 回受験できる課題を実施する。これにより、全学生の課題解答データを作成する。満点ではない場合は学習支援室へ行く事を指示する。問題の難易度は低く設定している。

(2) 指導依頼機能: 課題出題時、各問題の選択肢として「〇〇が分からない」を置く。学生には問題が分からない際に、その原因を選択してもらい、その原因を解決する為に学習支援室へ行く事を指示する。学生チューターは、分からない原因を確認した上で学習指導を行う。

(3) 解答データ・教材管理/閲覧機能: 学生チューターのアカウントを Moodle 上に作成する。解答データは学生チューターのみが閲覧する事ができ、各学生の点数、苦手分野の把握を可能にする。また、講義資料を共有して学習指導時に利用する。

(4) 継続利用促進機能: 本システムにログイン時(1 回/日)と課題終了時にスロットが作動し、絵柄が揃った場合にポイントを付与する。このポイントは講義の成績に加味する。

(5) コメント共有機能: Google スプレッドシートを活用し、学生チューターは学習指導した内容、所要時間、確認問題の受験回数を記録する。この記録により、再び同じ学生が学習支援室へ来て、学生チューターが異なる場合でも、記録した各情報を踏まえて学習指導をする。

(6) 確認問題機能: 過去の期末試験で出題された問題の中から、確認問題を作成している。出題問題は、各分野の基本問題を中心に作成している。

5. 評価実験

5.1 評価方法

学生チューターと本年度の 1 年生の必修科目である離散数学の履修者を評価対象とする。以上の方々に本システムを利用してもらい、本システムの有用性をアンケート調査で評価する。

5.2 評価結果

本システムを用いた学習指導に対して、約 9 割の学生チューターが以前より学習指導が容易になったという回答を得た。また、各学生の苦手分野の把握が出来たという回答も得た(図 3)。

学習支援室の利用者に本システムを用いた学習支援を受けた事に対して、約 9 割の学生が学生チューターの学習支援は的確で分かりやすいという回答を得た。自身の苦手分野の学習支援を受ける為、短時間で理解が出来て良かったという回答も得た(図 3)。

履修者全員にアンケートを行った結果に対して、約 7 割の学生が離散数学の実力がついたと実感するという回答を得た。また、継続利用促進機能の効果により、約 7 割の学生が本システムを継続的に利用したいという回答も得た(図 4)。

6. まとめ

本研究では、講義と学習支援室を繋いだ個別指導を実現する学生チューター支援システムを開発し、学習支援室の協力のもと評価実験を行い、本システムの有用性を確認した。

今後の課題として、離散数学だけではなく、他の科目でも利用可能にする事が挙げられる。

参考文献

- 1) 石毛弓: 学習支援におけるピアチューターの存在意義, 日本リメディアル教育学会, Vol.9, No.2, pp.40-46 (2014).
- 2) 井上博樹: Moodle2 ガイドブック, 海文堂出版 (2013).