

# 課題提出を支援するリマインドシステムにおける アドバイス機能の検討

谷村 祐<sup>†</sup> 西田 滉季<sup>‡</sup> 田中 稔識<sup>†</sup> 納富 一宏<sup>†</sup>

神奈川工科大学大学院工学研究科<sup>†</sup> 神奈川工科大学情報工学科<sup>‡</sup>

## 1. はじめに

文部科学省の中央教育審議会大学分科会の審議において、学士課程教育の問題点として、学生の学習時間の不足や、成績評価が厳格でないことが指摘されている<sup>[1]</sup>。近年では、学生の主体的な学びを確立し、学士課程教育の質を飛躍的に充実させるために、学士課程教育の質的転換を行うことが喫緊の課題であると示されている。そのために、十分な質を伴った学修時間が増加・確保されているかに着目する必要がある。これは、大学制度において、学修時間は学修の量だけでなく質を伴うものであることが前提であるとされ、また学士教育の質的転換の視点として活用しやすい点や、学士教育の質の保証に不可欠であることなどが理由として挙げられている<sup>[2]</sup>。

そこで我々は、質を伴った学修時間を確保する手段として、課題レポートのやり取りに着目した。その理由としては、提出されたレポートにより、質の伴った学修であるかを確認することができるためである。しかしながら、課題レポートのやり取りを適切に行う際の問題点がある。例として、再提出の繰り返しによる学生の提出意欲低下や、教員の採点や指導の負担増大が挙げられる。そこで、本研究では、過去の再提出要因の履歴を用いて、提出前に不備の予測と指摘を行う機能を持った課題提出システムの開発を行った<sup>[3]</sup>。

開発した課題提出システムを効果的に運用するためには、レポートのやり取りの始まりである課題提出部分を支援する必要がある。そこで、個人の能力を考慮した上で、リマインド情報の提示タイミングや頻度を自動的に設定する機能や、クラスの提出状況を知らせる機能を有したリマインダを開発した<sup>[3]</sup>。本研究では、予定を忘れることを防ぐために、予定に合わせて通知を行うシステムをリマインダと定義する。また、リマインダによる通知をリマインドと定義する。

本稿では、リマインドシステムにおいて、より課題提出を促進するために、ユーザに合わせたアドバイスを選択し、提示する手法について検討する。

## 2. システム概要

### 2.1 システム構成

本システムは、Android アプリ、サーバ、データベースで構成されており、それぞれ MIT App Inventor、

Study on Advice Function in Reminder System for Supporting Report Submissions

<sup>†</sup>Yu Tanimura, <sup>‡</sup>Kouki Nishida, <sup>†</sup>Yasunori Tanaka,

<sup>†</sup>Kazuhiro Notomi

<sup>†</sup>Information and Computer Sciences, Kanagawa Institute of Technology, Graduate school of Engineering, Kanagawa Institute of Technology

<sup>‡</sup>Information and Computer Sciences, Kanagawa Institute of Technology

PHP, MySQL を用いて実装した。Android アプリはリマインド通知をポップアップで表示する。サーバはリマインドの時刻、内容の設定処理や、Web 上で表示するリマインドの詳細情報ページの生成を行う。データベースは情報の記録、提供を行う。

リマインド時刻や内容の設定を行う際に、課題提出情報の履歴を利用する。この情報は課題提出システムが課題を受け取った際に記録される情報を用いる。本システムの構成を図 1 に示す。

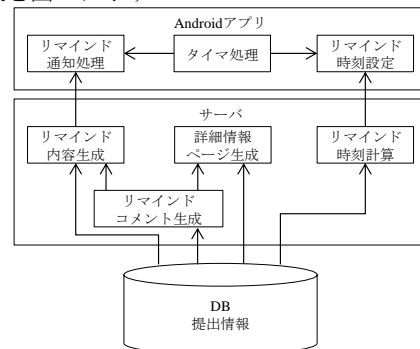


図1 リマインドシステム構成

### 2.2 システム機能

本システムは、リマインド機能と詳細情報表示機能を有している。

リマインド機能は、リマインドのタイミングや頻度をシステムが自動的に設定し、そのタイミングや頻度に沿ってリマインドを行う。また、表示するリマインド内容もシステムが自動的に用意する。

詳細情報表示機能は、次回の課題提出期限までの日数、自分の過去の提出状況、その提出状況に対するコメント、課題別のクラス全体の提出率グラフを表示する。画面は図 3 に示す。

### 2.3 通知方法

リマインドの通知方法として、メールによる通知がある。しかし、この方法ではメールをあまり確認しない人は、リマインドを確認しない可能性が高い。そのためリマインドの効果が現れにくいというデメリットがある。そこで、本システムでは、スマートフォンアプリを用いて、リマインド情報をポップアップで表示する。これは携帯端末の画面ならば、確認されやすいと考えるためである。

## 3. アドバイス

本稿では、講義内容を理解することや、課題に取り組む際に役立つ情報を提示することをアドバイスと定義する。

### 3.1 内容

アドバイスの内容の種類として以下の 4 つを検討している。

- 1) 課題の内容に対するヒント
- 2) 課題の期限や取り組み方に関する助言
- 3) 講義に関する専門的な情報
- 4) 講義に関する基礎的な情報

1) は、課題に取り組む際に直接的に役立つ情報を提示するものである。講義や課題に対する意欲はあるが能力が足りない学生や、期限までの残り時間が短い際に提示することが効果的であると考えられる。

2) は、課題に取り組む際に間接的に役立つ情報を提示するものである。スケジュール管理が得意でない学生に提示することが効果的であると考えられる。

3) は、講義では取り扱わないような、より専門的な情報を提示するものである。講義や課題に対する意欲が高く、能力も高い学生に提示することが効果的であると考えられる。

4) は、講義や課題を理解するために必要になる基礎的な情報や講義に興味を持つきっかけになるような情報を提示するものである。講義や課題に対する意欲と能力が共に低い学生に提示することが効果的であると考えられる。

### 3.2 提示手法

アドバイスの提示を行う際に決めなければならない要素として、提示タイミングと提示箇所の2つがある。

提示タイミングは、以下の2つを検討している。

- A) 時間で自動的に提示
- B) ユーザの要求や反応に応じて提示

A) は、指定された時刻に自動的にアドバイスを提示する手法である。メリットとして、確認されやすい提示箇所に表示することが可能であれば、自分から確認しないような意欲の低い学生にも提示することが可能なことが挙げられる。しかし、デメリットとして、ユーザがアドバイスを確認したかを把握することができないことが挙げられる。また、複数回分のアドバイスが存在する場合、ユーザのタイミングで次のアドバイスに進むことができないことも挙げられる。

B) は、ボタンからユーザの要求や反応を取得し、それに応じてアドバイスを提示する手法である。メリットとして、ユーザがアドバイスを確認したかを把握することができる。また、複数回分のアドバイスが存在する場合、ユーザのタイミングで次のアドバイスに進むことができることも挙げられる。しかし、デメリットとして、自分から確認しないような意欲の低い学生には提示することができないことが挙げられる。

提示箇所は、以下の2つを検討している。

- リマインド画面
- 詳細情報表示画面

1 つ目は、本システムでリマインドを提示するポップアップの画面である。時間になると自動で表示され、画面が確認されるまで表示されるため、提示タイミングのA)を使用する場合に効果的であると考えられる。画面を図2に示す。

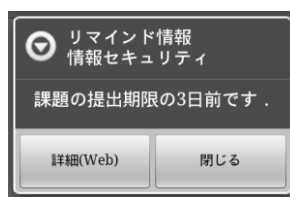


図2 リマインド画面

2 つ目は、本システムで詳細情報を表示する画面である。ユーザが任意のタイミングで確認することができるため、提示タイミングのB)を使用する場合に効果的であると考えられる。画面を図3に示す。



図3 詳細情報画面

### 3.3 適したアドバイス選択のための情報

アドバイスを選択するための情報の要素として、能力と意欲が考えられる。

能力は、成績や課題評価で判断できると考えられる。成績は、類似した分野の講義の過去の成績を利用する。課題評価は、講義で既に提出した課題の評価を利用する。

意欲は、課題提出率や受講態度評価で判断できると考えられる。課題提出率は、その講義の過去の提出率を利用する。受講態度評価は、講義中の態度の評価を利用する。講義中の態度の評価は、本研究室で研究している授業トラッキングシステムを用いて判定したいと考えている。授業トラッキングシステムは、Web上で授業ノートの記述と提出、授業の理解度に関する投票機能を有したシステムである。授業ノートの記述と提出、授業理解度の投票は、それぞれ複数回行うことができるため、提出、投票回数や授業ノートの記述量、内容などで講義中の態度の評価が可能ではないかと考えている。

アドバイス選択の例として、能力が高く、意欲が低い学生には、課題の内容に関する簡潔なアドバイスや、提出を促すアドバイスがあげられる。

### 4. おわりに

本稿では、リマインドシステムにおいて、より課題提出を促進するために、ユーザに合わせたアドバイスを選択し、提示する手法について検討した。今後は、検討した手法をそれぞれ検証し、適した手法を選択したいと考えている。

#### 参考文献

- [1] 学士課程教育の構築に向けて(答申), [http://www.mext.go.jp/component/b\\_menu/shingi/oushin/\\_icsFiles/afieldfile/2008/12/26/1217067\\_001.pdf](http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/oushin/_icsFiles/afieldfile/2008/12/26/1217067_001.pdf) (2008) .
- [2] 予測困難な時代において生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学へ(審議まとめ), [http://www.mext.go.jp/component/b\\_menu/shingi/oushin/\\_icsFiles/afieldfile/2012/04/02/1319185\\_1.pdf](http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/oushin/_icsFiles/afieldfile/2012/04/02/1319185_1.pdf) (2012)
- [3] 谷村 祐, 西田 滉季, 納富一宏:"課題提出を支援するリマインドの開発", 電子情報通信学会 2012 年度 HCG シンポジウム III-5-2, pp.288-291, (2012).