

Chatbot 形式での小テスト受験や学習者向け通知を実現する LINE トークを利用した Moodle 用 UI の開発

Development of a Moodle UI Using LINE Talk
for Enabling Chatbot-style Quiz Attempts and Notifications to Learners

喜多 敏博
KITA Toshihiro

長岡 千香子
NAGAOKA Chikako

平岡 斉士
HIRAOKA Naoshi

熊本大学 教授システム学研究センター
Research Center for Instructional Systems, Kumamoto University

〈あらまし〉 LMS (Learning Management System) はオンライン学習用のプラットフォームとして広く用いられているが、LMS の諸機能において発生する学習者とのインタラクションを、より個別化したものに改善する余地は大きい。また、学習者が LMS に明示的にログインして操作しなくとも、LMS 側から学習者に対して折りに触れて能動的に作用できれば、プロアクティブな学習支援を与え、学習者に対して良い影響を与えることが期待できる。本研究では、日本をはじめアジアの国などで広く普及しているスマートフォンアプリ LINE のトーク(チャット)を、学習者が Moodle を利用するときのインターフェイスとして用い、チャット形式での小テスト受験を可能にし、また、継続的・意欲的に学習を進める上で有用な情報を学習者にプッシュすることを可能にする LINE ボットを開発した。

〈キーワード〉 チャットボット、LINE Messaging API、自然言語処理、LMS、スマートフォン

1. はじめに

LMS はオンライン学習用のプラットフォームとして広く用いられるが、例えば一般人や職業人に対する安全教育に用いるケース(喜多 2020)などでは特に、LMS の諸機能において発生する学習者とのインタラクションを、各学習者に合わせて個別化したものに改善したいニーズがある。また、学習者が LMS に明示的にログインして操作しなくとも、LMS 側から学習者に対して折りに触れて能動的に作用できれば、プロアクティブな学習支援を与え、学習者に対して良い影響を与えることが期待できる。

すでに筆者らは、オープンソースの LMS である Moodle とユーザとのインタラクションを、音声 UI によって強化することを目指し、音声 UI を用いて Moodle 上の小テストを受験することができる音声アプリを開発し、デモコマンドとして一般公開している(喜多 2019、喜多 2018)。

本研究では、日本をはじめアジアの国などで広く普及しているスマートフォンアプリ LINE のトークを利用することに着目し、LINE トークを学習者が Moodle を利用するときのインターフェイスとして用いる。LINE トーク上でチャット形式での Moodle 小テスト受験を可能にし、また、継続的・意欲的に学習

を進める上で有用な情報を学習者にプッシュすることを可能にする LINE ボットを開発した。

2. Moodle 上の小テストを受験する UI

ユーザと会話形式で情報をやり取りできる LINE ボットを開発するためには、まず LINE Developers サイトで Messaging API のチャンネルを作る必要がある。チャンネル作成時、Webhook 設定において、「Webhook の利用」を有効にし、Webhook URL には、Moodle サイトとメッセージを送受信するために今回開発したシステム(用いた言語は PHP である)での URL を指定する。ここではそのチャンネルの名前が「MoodleQuiz」とする。

ユーザはその「MoodleQuiz」を「友達」として登録し、LINE トーク画面上で「MoodleQuiz」とチャットを行うことで Moodle サイト上の任意の小テストを受験することができる。

ユーザが LINE ボット「MoodleQuiz」に対して何かメッセージを送信するたびに Webhook URL で指定した URL が呼び出され、小テスト受験に関する Moodle web service (Moodle 2020) を用いて、小テスト問題文や選択肢等のデータが Moodle サイトからユーザの LINE トーク画面へ送信されたり、

逆にユーザからの小テスト解答が Moodle サイトに送信されたりする。受験した小テストの履歴は、通常通り Moodle サイトに保存され、後で各ユーザが確認することも可能である。どの LINE アカウントがどの Moodle アカウントに対応しているかという情報や、Moodle web service の利用に必要なユーザトークンは、別途事前に取得されたものを利用している。図 1 は、開発した LINE ボットでの Moodle 小テスト受験の様子を示している。

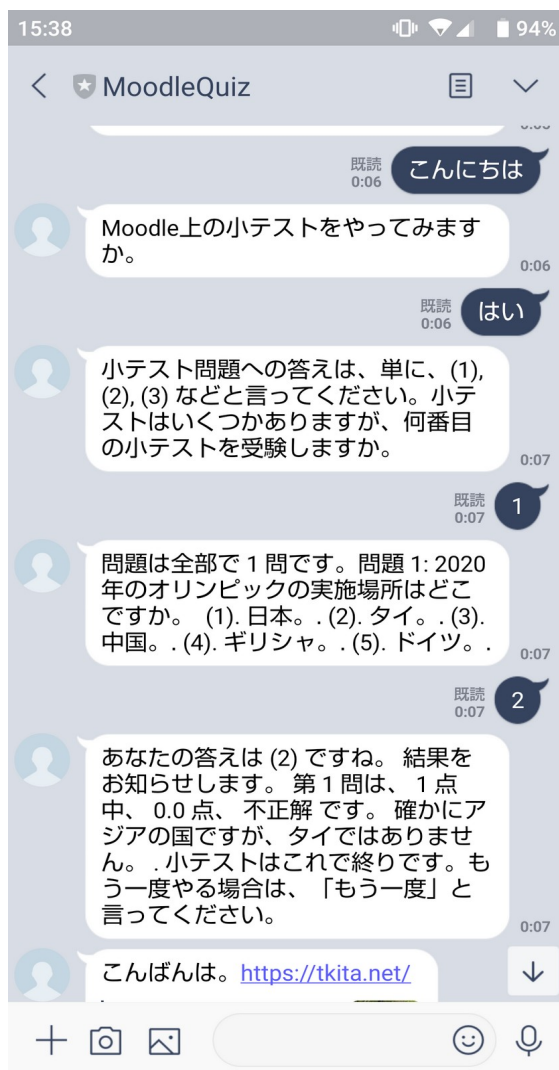


図1: LINEトーク画面での Moodle 小テスト受験

3. 学習者への通知機能

前節で説明したような Webhook を用いるシステム連携の方法では、最初にユーザ側からのメッセージ送信が行われることが前提であり、それがなければ LMS-ユーザ間のインタラクションは開始されない。

ただし、学習者の LINE アカウントの userId が取

得できれば、それを送信先に指定することで、LINE messaging API のメッセージ送信機能を用いて任意のタイミングで LMS 側からユーザへメッセージを送信することが可能であり、プッシュ型の情報提示を行ったり、ユーザとのインタラクションを LMS 側から開始することが実現できる。これは、意欲が低下したユーザに対して学習意欲を刺激する手段として、また、学習成果としての「態度」を習得することを支援する有力な手段として、利用価値が高い。

例えば、学習者に対して学習意欲を刺激するような小テストをランダムにプッシュ型で出題する、適切な頻度で時々励ましのメッセージや自己調整学習のヒントに関するメッセージを送信する、長期間 LMS にログインをしていないユーザを自動的に特定して学習再開の誘いのメッセージを送信するなどの利用方法が考えられる。

4. おわりに

開発した LINE ボットは、事故を防ぐための安全教育システムを実現する一部として利用し、今後、「子どもの傷害予防」「環境安全工学」「救急看護教育」の分野を対象として各分野で代表的な事例を取り上げて安全教育コンテンツを試作し実地で試行する計画(喜多 2020)である。

謝辞

本研究は JSPS 科研費 19H04229 の助成を受けたものです。

参考文献

- 喜多 敏博 (代表者): 「教育で防ぎ得た重大事故を防ぐ 能動的LMSを軸とする安全教育システムの実現」ウェブサイト <https://kkmst.cica.jp/> (2020)
- 喜多 敏博、長岡 千香子、平岡 齊士: LMS でのユーザ活動を活性化させる一手段としての音声ユーザインターフェイス、人工知能学会全国大会、2E3-J-12-04 (2019)
- 喜多敏博: Moodle Quiz / Moodle 小テスト (Actions on Google, Alexa Skill), https://tkita.net/ai/moodle_quiz_vui.html (2018)
- Moodle: Web services API - MoodleDocs, https://docs.moodle.org/dev/Web_services_API (2020)