

SNS を利用した学習環境

井上 仁

保健医療経営大学

朝の電車通勤の光景

筆者は電車通勤を始めて久しい。特にこの2年間は通勤距離が長くなったことに加え、定時に出勤するために自宅最寄り駅を朝6時頃に出る電車に乗るようになった。

驚いたことに、この時間帯は高校生の乗車が多い。通勤や通学にあまり時間がかからない福岡市近郊であるにもかかわらず高校生が多い理由は、恐らく福岡県内のほとんどの県立高等学校で定着している朝課外や朝補習と呼ばれる始業前の補習に出席するためと思われる。実際、車内の高校生の多くが参考書や問題集を片手に抱えていることから大学受験を間近に控えているのだろう。参考書にかぶせた赤いシートをずらす光景は、30年以上も前の自分が高校生のときと変わらない。違いは、当時は自身でマーキングしていたのが、今では重要事項があらかじめ赤色で印刷されているくらいである。

少し遅い時間帯の電車に乗ると様子が変わる。高校生の多くは参考書の代わりにスマートフォンを手にしている。凝視するわけにはいかないが、肩越しに覗きこむと、LINE、Twitter、Instagram等の見慣れた画面が見える。ゲームに興じている者も多い。

高校生のスマートフォンとSNSの利用状況

2つの時間帯での電車内での高校生の行動の違いはなんだろうか。高等学校によってはスマートフォンの持ち込み自体を禁止しているところもある

かもしれないが、最近の傾向は、持ち込みは許可するが校内では預かるあるいは校内での使用を禁止するところが多いと聞く。それでは早い時間帯に通学する高校生はスマートフォンを所持していないのだろうか。また所持していた場合、どうして通学中にスマートフォンを使用しないのだろうか。

内閣府が毎年実施している「青少年のインターネット利用環境実態調査」¹⁾によると青少年のインターネット接続機器としてのスマートフォンの利用は年々増加しており、2017年度の調査では高校生の利用は95.9%にのぼっている。また、「高校生のスマートフォン利用実態調査」(インテルセキュリティ×MDD研究所共同調査)²⁾でも93.0%とほぼ近い結果となっている。

高校生はスマートフォンで何をしているのだろうか。文献1)の調査では、高校生のスマートフォンでのインターネットの利用内容の第1位はコミュニケーション(メール、メッセージ、ソーシャルメディアなど)であり91.1%となっている。特に、LINE、Twitter、InstagramといったSNS(Social Network Service)は、電子メールやWebのようなインターネット標準のプロトコルやサービスでなく特定の企業が提供しているサービスにもかかわらず、コミュニケーション手段としての近年の利用が著しい。文献2)の調査によると、高校生がふだんスマートフォンですることは、LINEが92.1%、Twitterが72.1%、Instagramが33.6%という結果になっている。それに対して、勉強(勉強アプリの使用や辞書として)は38.5%にすぎない(図-1)。

SNSの中で特に高校生の利用が多いLINEに関しては、総務省情報通信技術研究所の「平成29年度情報メディアの利用時間と情報行動に関する調査報告書」³⁾によると、全年代(10代から60代)でのLINEの利用率は75.8%であり、年代別では10代が86.3%、20代が95.8%、30代が92.4%、40代が85.4%、50代が67.1%、60代が39.8%となっている。ほかのSNSに比べてどの年代でも利用率が高い傾向にあり、20代を除くどの年代でも前年度よりも利用率が高くなっている。

大学におけるSNSの利用状況

このようなSNSの普及の背景もあり、企業や地方公共団体だけでなく大学の情報発信においても、従来のWebサイトだけでなく、Twitter, Facebook, Instagram等のSNSが利用されている。特にこの数年間では、LINEのビジネス向けアカウントの1つであるLINE@の導入が著しい。

筆者らの調査⁴⁾では、2017年9月末の時点で大学と短期大学全体の約半数にあたる578校(52%)がLINE@を開設している。国立、公立、私立の区分では私立大学の利用率が高く69%であった。表-1は大学全体としてのLINE@の登録数を大学・短期大学別、国立・公立・私立別にまとめたものである。

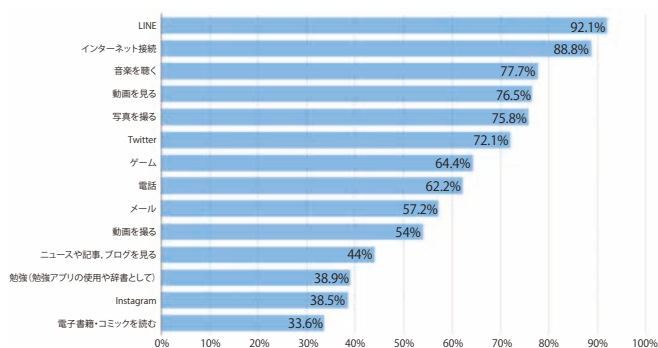


図-1 高校生がふだんスマートフォンですること(文献2)を元に作成

表-1 大学におけるLINE@の登録数

	大学			短期大学		合計
	国立	公立	私立	公立	私立	
大学数	82	90	604	17	320	1,113
登録数	19	20	414	2	123	578
割合	23%	22%	69%	12%	38%	52%

SNSを利用した学習環境

日常生活と学習との乖離

LMS(Learning Management System, 学習管理システム)には、教材の提示、課題の提示と提出等の管理、クイズ出題と自動採点、掲示板、メール、チャット等の多くの機能がある。掲示板、メール、チャットはコミュニケーション機能ではあるが、日常的なコミュニケーションツールとは利用形態が異なる。掲示板は授業での議論の継続や質疑応答、メールは教員からの授業や課題に関する情報の通知に利用されることが多い。スマートフォン専用のアプリを提供しているLMSでは、これらの情報がプッシュ通知されるものもある。LMSからの情報が日常生活のコミュニケーションツールに通知されたとしても、LMSを利用するためには、別のアプリに切り替えてログインするという操作が一般に伴う。いずれにせよ、日常生活におけるコミュニケーションとLMSによる学習の関係は疎になっている。

構築したシステム

このような理由から、通学等の隙間時間を利用した学習や能動的な学習を発生しやすくするための1つの手段として、日常的なコミュニケーションシステム(SNS)上に学習システムを構築することにした。図-2は本システムの概念図である。

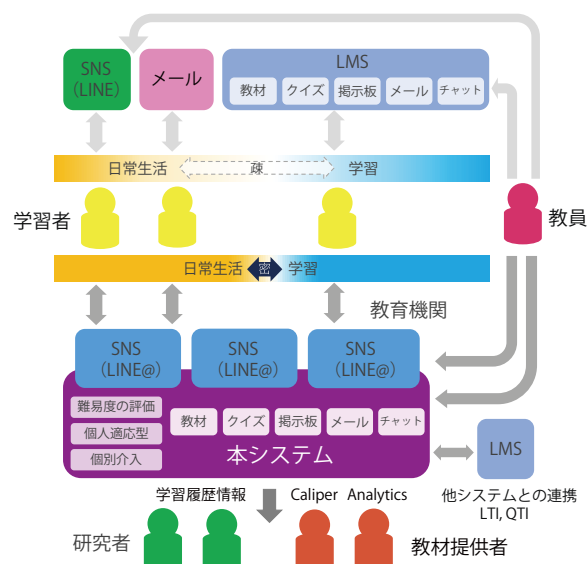


図-2 SNSを利用した学習環境の概念図



コミュニケーションシステムとして、スマートフォンでの利用が一番多いLINEを選択した。LINE@は、契約プランによってはAPIを利用できる。このAPIの1つで、利用者と自動的にやりとりが可能なMessaging API（通称LINE BOT API）を利用して、簡単な演習問題を解くことのできる機能を実現した。現在、医学英語と日常英語の学習システムを提供している(図-3)。

□ 学習機能の追加

本システムには他の学習機能を容易に追加できる。LINE BOT APIを利用したシステムは、利用者からの入力に対して応答を返すが、この毎回のやりとりは独立したものになっている。そこでシステム内には利用者IDとそのIDごとの状態を保持することにより利用者の入力に応じた処理(出力)を行い、次の状



図-3 LINE@上の学習システム

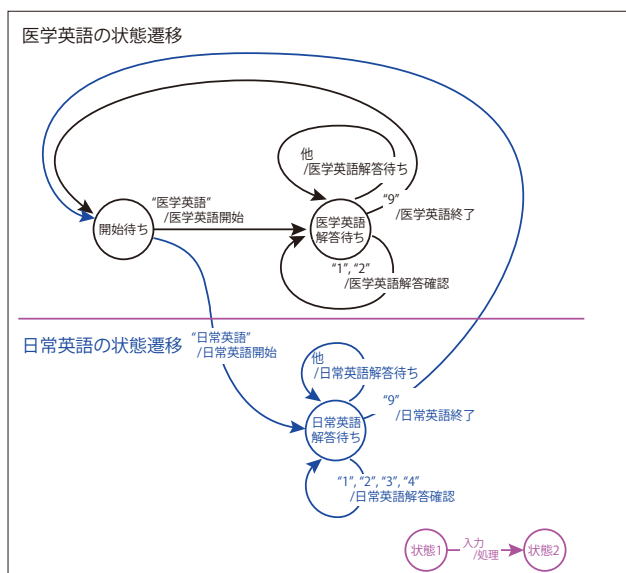


図-4 学習システム内の状態遷移図

態に遷移していく。

図-4は、学習システム内の状態遷移をミラー型順序機械で表現したものである。学習システムへの別の機能の追加は、待ち状態(図-4の「開始待ち」)にモジュールを追加するだけで実現でき、ほかの機能への影響のない独立性が高いものとなっている。

将来構想

□ 学習環境そのもの

現在提供しているシステムでは、単純な選択式の演習機能しか提供していないが、以下を構想している。

● 学習環境の強化

学習環境には学習のための基本機能に加えて、学習を促進させるためのコミュニケーション機能を付加する。具体的には、学習者間でプライバシーを保護しつつ安全な環境でのコミュニケーション、定期的なメッセージの配信、学習者の状況に応じたメッセージによる介入の機能を付加する。

また、外部システムと接続するためにIMS Global ConsortiumがLMSなどのシステム間の相互運用を目的として制定した標準規格LTI (Learning Tools Interoperability)^{☆1}や演習問題の設問や評価に関する標準規格QTI (Question and Test Interoperability)^{☆2}、学習履歴データの蓄積と収集のための標準規格Caliper Analytics^{☆3}の機能を付加する。

● コンテンツの多様化

教材や演習問題は、多様性を持たせるために、教室外でのノンフォーマル学習に広げる。また、学習者を高校生や大学生だけでなく社会人まで広げる。具体的には、情報教育、医師国家試験や診療情報管理士や旅行業務取扱者の資格試験対策、ITスキル、社会人基礎力、食生活等のコンテンツを開発し提供することを検討している。

● 学習履歴の解析とモデル化

システムに記録される学習履歴を解析し、学習者

☆1 <https://www.imsglobal.org/activity/learning-tools-interoperability>

☆2 <https://www.imsglobal.org/question/>

☆3 <https://www.imsglobal.org/activity/caliper>

の特性の分類と個々の学習者に適したコンテンツの提示や介入方法を検討する。解析の対象は、学習状況のみならず、教材の利用、コミュニケーション機能、学習環境そのものも含む。

□ 本学習環境をめぐる人たちとの連携

学習者、教員、教育機関、教材提供者、研究者に対して、さまざまな機能を提供することを構想している。

①学習者

前述したように、高校生や大学生だけでなく一般向けの学習コンテンツを提供する。

②教員

授業等で利用する場合には、その授業の受講者の同意を得た上で、担当教員が学習状況を把握できるダッシュボード等の機能を提供する。

③教育機関

LTI や QTI の機能を利用して、教育機関がすでに導入している LMS と連携する機能を提供する。また教育機関が導入している LINE@ から本システムの機能呼び出す機能を提供する。

④教材提供者

本学習環境は、企業との共同研究により構築した。英語学習のためのコンテンツは共同研究先の企業と関係のある企業からの提供を受けた。従来の紙媒体で演習問題を提供していた企業では、問題の難易度や選択問題での解答の選択肢がどのように選ばれたかを把握するのは困難である。本環境に蓄積される

学習状況をフィードバックすることにより、学習素材の改善につながる。

⑤研究者

近年 LMS 等に蓄積される学習履歴を元に、学習環境の改善、教育効果を向上するためのコンテンツの改善等を目的とするラーニングアナリティクスの研究が盛んである。しかしながら解析のためのデータが不足しているといわれる。そこで、本学習環境に蓄積された学習履歴を LRS (Learning Record Store) として提供する。これにより、ラーニングアナリティクスの研究者は汎用的なツールを利用して本システムの学習履歴データを解析することができる。

図-5 は、本学習環境をめぐる人たちとの連携の概念を表したものである。

今後の展望

本稿では、生活に密着した SNS を利用した学習環境について述べた。LMS 等の学習環境は今後大きく変わっていくだろう。本システムがこれまでの LMS に置き換わることはないが、学習環境の1つになる可能性はあると考えている。構想中のものがほとんどであるが、今後多くの方に利用できる機能を提供していきたい。

参考文献

- 1) 平成 29 年度青少年のインターネット利用環境実態調査：<https://www8.cao.go.jp/youth/youth-harm/chousa/net-jittai-list.html>, 内閣府(2018).
- 2) 高校生のスマートフォン利用実態調査：https://mmdlabo.jp/investigation/detail_1605.html, インテルセキュリティ×MDD 研究所共同調査(2016).
- 3) 総務省情報通信技術研究所「平成 29 年度情報メディアの利用時間と情報行動に関する調査報告書調査」の公表：http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01iicp01_02000073.html, 総務省(2018).
- 4) 井上 仁, 後藤浩士, 永石尚也, 望月秀樹, 伊達卓二: 大学における LINE@ の利用状況と今後の可能性, 大学 ICT 推進協議会 2017 年度年次大会予稿集(2017). (2019 年 2 月 8 日受付)

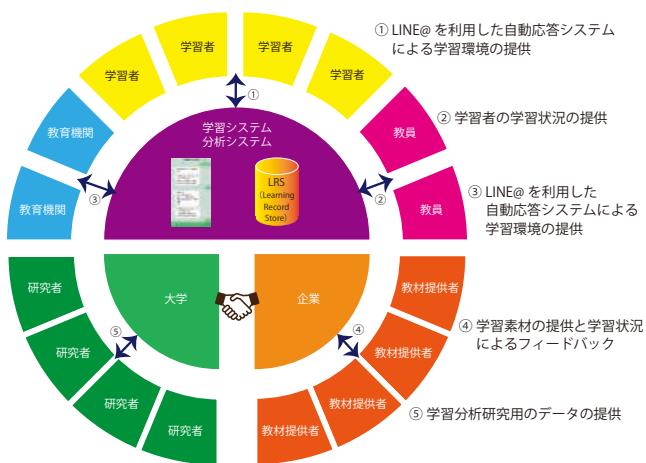


図-5 本学習環境をめぐる人たちとの連携

井上 仁 (正会員) jin@jinoue.com

情報通信技術を利用した教育学習環境の運用と研究に従事。2019 年 4 月から群馬大学数理データ科学教育研究センター准教授。教育システム情報学会、日本教育工学会、人工知能学会、日本医療情報学会、日本医学教育学会、学習分析学会、イグ研会員。

