

## 自己調整学習サイクルに基づく個別化された学習環境の提案 — Graasp を例に —

### A Proposal of Personal Learning Environments Based on Self-Regulated Learning Cycle - An Example of Graasp -

高橋 暁子<sup>\*1</sup>, 根本 淳子<sup>\*2</sup>, 竹岡 篤永<sup>\*3</sup>, 仲道 雅輝<sup>\*4</sup>

Akiko TAKAHASHI<sup>\*1</sup>, Junko NEMOTO<sup>\*2</sup>, Atsue TAKEOKA<sup>\*3</sup>, Masaki NAKAMICHI<sup>\*4</sup>

<sup>\*1</sup> 徳島大学, <sup>\*2</sup> 明治学院大学, <sup>\*3</sup> 明石高等工業専門学校, <sup>\*4</sup> 愛媛大学

<sup>\*1</sup> Tokushima University, <sup>\*2</sup> Meiji Gakuin University, <sup>\*3</sup> National Institute of Technology, Akashi College,  
<sup>\*4</sup> Ehime University

Email: atakahashi@tokushima-u.ac.jp

あらまし：本稿では、PLEs のプラットフォームの一つである Graasp (グラスプ) を用いて、学習者自らが自分の学習環境を整えるためのフレームワークを提案する。Graasp 上にスペースを用意し、その下位に自己調整学習サイクルに基づき〔計画〕〔学習中〕〔リフレクション〕の3つを用意して、外部ツールと連携させることを検討した。

キーワード：Personal Learning Environments, 個別化された学習環境, 自己調整学習, プラットフォーム

#### 1. はじめに

ICT の発展によって、SNS (Social Networking Service), Wiki, ブログといったツールが一般に普及し、e ラーニングでの利用も増えている。学習者はこれらのツールを用いて自らの学習環境を整えることが可能であるが、個々の学習者にマッチした最適な学習環境とはどのようなものか、個別化された学習環境 (PLEs: Personal Learning Environments) の研究が求められている。

PLEs とは、個人が自らの目標に向かい、自らの学習をコントロールし、他者との協調的な学びを最適に行うために使用する、さまざまな支援ツールやソフトウェアの総称である<sup>(1)</sup>。たとえば、ある SNS を基盤とし、必要に応じてプラグインやアドオンと呼ばれる追加機能を用いて拡張する。そして学習資源となる資料 (PDF や動画) ヘリンクを張ったり、学習者同士でディスカッションをしたり、学習成果物をアップロードしたりと、自分好みに学習環境を整えていくことが考えられる。e ラーニングで一般的に用いられている LMS (Learning Management System) は教授者が学習環境を整えるが、PLEs は個々の学習者が目的に応じて多様なツールを組み合わせ、自ら学習環境をカスタマイズできる点が特徴である。

本研究では、自己調整学習理論に基づき、PLEs のプラットフォームの一つである Graasp (グラスプ) を用いて、学習者自らが自分の学習環境を整えるためのフレームワークを提案する。

#### 2. Graasp

Graasp<sup>(2)</sup> とは、EU で開発された学習プラットフォームである。近年の Graasp は、2012 年～2016 年の Go-lab プロジェクト<sup>(3)</sup>や 2017 年から始まった Next-Lab プロジェクト<sup>(4)</sup>において、初等中等対象の

科学技術教育用オンラインコンテンツ (コース) を、教員が共同開発・共有するためのオーサリング環境として利用されている。

しかし、もともとは 2009 年～2013 年の ROLE プロジェクト<sup>(5)</sup>において、学習者自身が自分の学習環境を作り込むためのプラットフォームとして開発された。そもそもシステム名は「grasping resources, apps, activity spaces, and people」に由来しており、さまざまなリソース、アプリケーション、活動、スペース (活動する場)、そして人々を、一挙につかみ取ることができるというイメージが伺える。

Graasp が PLEs として活用された例として、中国の大学におけるヒューマンコンピュータインタラクションの授業や、ヨーロッパにおける博士課程の学生対象のワークショップなどが報告されている<sup>(6)</sup>。

しかし、前述したとおり近年は Graasp を用いた STEM 教育が盛んになったためか、機能としては備わっているにもかかわらず、PLEs のプラットフォームとして活用されることは少ない。

#### 3. 自己調整学習サイクルに基づく PLEs

自己調整学習理論によると、学習とは「計画」「遂行または意志的制御」「自己内省」の3つの段階を繰り返す終わりのない過程である<sup>(6)</sup>。

この学習サイクルの実行を支援する環境として Graasp 上にスペースを用意し、その下位にサブスペースとして〔ガイダンス〕〔計画〕〔学習中〕〔リフレクション〕の4つを用意する (図1)。

##### 3.1 ガイダンス

〔ガイダンス〕では自己調整学習サイクルの概要や〔計画〕〔学習中〕〔リフレクション〕スペースの利用方法など、全体像を説明するコンテンツを置く。

### 3.2 計画

本研究では、「計画」において目標設定・学習計画支援を行う。具体的には「計画」スペースの下に、「学習目標を書く」「学習計画を立てる」の2つのコンテンツを用意する。「学習目標を書く」では、長期的な目標と短期的な目標立案の検討を促す。「学習計画を立てる」では、Google カレンダーを使用し、具体的な学習計画を立てる。図2に示すように、Graasp では Google カレンダーの埋め込み表示ができる。

### 3.3 遂行または意志的制御

「遂行または意志的制御」の支援としては学習者が課題に集中し、遂行の最適化を促すことである。遂行中の Graasp 利用として、学習者が学習コンテンツへのリンクを張ったり、参考資料をアップロードしたり、他の学習者とディスカッションをしたりといった活動を想定している。Graasp 上には、これらの活動のやり方を紹介するコンテンツや、「学び方を学ぶ」コンテンツを用意する。

### 3.4 自己内省

「自己内省」段階における自己評価支援ツールの1つとして、先行研究で開発した「学びのスケッチグラフ ver.2」<sup>(7)</sup>を用いることを提案する。「学びのスケッチグラフ ver.2」は外部ツールとして動作することを想定している。学習者は、学習活動を週単位で振り返り、0~10の11段階で自己評価し、グラフを記述する。振り返る内容は「努力」と「得られた成果」など、教員が適宜設定する。現時点では開発途中であるが、学習者は一定の区切りで自分が描画したグラフを Graasp へ張り付けられるようにする(図3)。学習者はこれまでの学習過程を眺め、Graasp 上でリフレクションレポートを作成する。最後に学習目標と学習計画を見直すメッセージを提示する。

## 4. おわりに

本研究では、PLEs のプラットフォームの一つである Graasp を用いて、学習者自らが自分の学習環境を整えるためのフレームワークを提案した。今後は関連ツールの開発を進めるとともに、自己調整学習サイクルの各段階で利用できる既存ツールをいくつか提案し、学習者が選択できるようにしたい。そして、本提案の有用性を評価していくことが課題である。



図1 自己調整学習サイクルのスペース

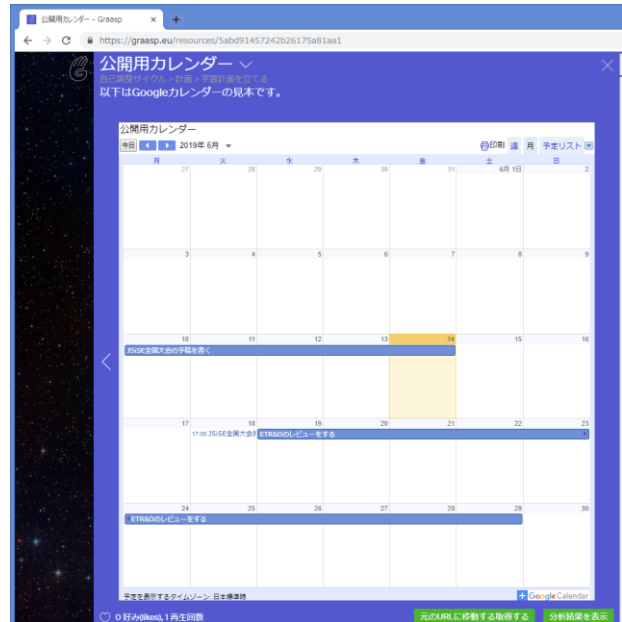


図2 Google カレンダーを埋め込んだイメージ



図3 学びのスケッチグラフ(開発中)を埋め込んだイメージ

### 謝辞

本研究は JSPS 科研費 15K01073 の助成を受けた。

### 参考文献

- (1) EDUCAUSE: 7 Things You Should Know About Personal Learning Environments. <http://www.educause.edu/Resources/7ThingsYouShouldKnowAboutPerso/171521> (参照 2014.10.10)
- (2) Graasp: <http://graasp.eu/> (参照 2019.6.14)
- (3) Go-lab: <https://www.golabz.eu/> (参照 2019.6.14)
- (4) Next-Lab Project: <https://nextlab.golabz.eu/> (参照 2019.6.14)
- (5) Kroop, S., Mikroyannidis, A. and Wolpers, M. (Eds.), Responsive Open Learning Environments: Outcomes of Research from the ROLE Project. 2015 <https://www.springer.com/gb/book/9783319023984> (参照 2019.6.14)
- (6) シャンク & ジーマーマン (編著) 塚野州一 (編訳) : 自己調整学習の実践. 北大路書房, 京都 (2007)
- (7) 高橋暁子, 根本淳子, 竹岡篤永, 仲道雅輝, 和田卓人, リフレクションを促す「学びのスケッチ ver.2」の開発と形成的評価. 第43回教育システム情報学会全国大会(北星学園大学) 発表論文集, 267-268 (2018)