

CASE に準拠した自己評価システムの開発

Development of a CASE-compatible self-assessment system

宮崎誠^{*1}, 渡辺博芳^{*1*2}, 眞坂美江子^{*2}, 高井久美子^{*2}Makoto MIYAZAKI^{*1}, Hiroyoshi WATANABE^{*1}, Mieko MASAKA^{*1}, Kumiko TAKAI^{*1}^{*1} 帝京大学ラーニングテクノロジー開発室^{*1} Learning Technology Laboratory, Teikyo University^{*2} 帝京大学理工学部^{*2} Faculty of Science and Engineering, Teikyo University

Email:miyazaki@lt-lab.teikyo-u.ac.jp

あらまし：授業において、学生が提出する課題を自己評価することで課題の質が向上することを期待し、教員が課題の評価基準をルーブリックやチェックリストとして予め提示することがある。このような教育や学習の過程において、ルーブリックやチェックリストによる自己評価を支援する自己評価システムを開発した。また、IMS GLC の CASE 技術仕様に準拠した OpenSALT を評価基準リポジトリとして導入し、CASE 準拠データのインポート機能を実装した。本発表では、本システムをより広範な自己評価活動の支援に活用する応用可能性と、その一助となるコンピテンシーやルーブリック等を LMS や SIS で活用する技術標準「Competencies & Academic Standards Exchange: CASE」への準拠について報告する。

キーワード：LMS, データフォーマット, ルーブリック

1. はじめに

教育工学辞典によると教育や学習の過程における自己評価とは「自分の性質、あるいは自らの行為とその成果などについて振り返り、次の思考や行為に生かしていく一連の思考過程」とある⁽¹⁾。授業においては、学生が提出する課題を自己評価することによって課題の質が向上することを期待し、教員が課題の評価基準をルーブリックやチェックリストとして予め提示することがある。

LMS を活用した授業では、これらルーブリックやチェックリストは、PDF や Word, Excel 等のファイルや LMS の掲示機能によって提示される。この場合、教員の期待通りに学生がルーブリックやチェックリストを使い、自身の提出する課題を確認し、必要に応じて課題を修正するかどうかは、学生に委ねられてしまうことが起こり得る。もちろん自己評価を厳密に実施させるためにテスト機能でルーブリックやチェックリストを提示し、確認する方法やチェックを入れたルーブリックやチェックリストのファイルを提出させる方法も可能であるが、本来ルーブリックやチェックリストの持つ評価基準・チェック項目の一覧性や確認の手軽さが損なわれてしまうことが危惧される。そのため、教育や学習の過程における情報システムでの自己評価では、ルーブリックやチェックリストが本来持ち合わせている評価ツールとしての評価基準・チェック項目の一覧性や確認の手軽さを再現することが必要であると考え。

著者らは、汎用的能力の評価に特化した情報システムを LTI ツールとして開発し、LMS に統合して試用している⁽²⁾⁽³⁾。汎用的能力は、9つの評価項目から成るルーブリックとそれぞれの評価項目のチェックリストにて構成されている⁽⁴⁾。学生が自己評価する際には、自身の評価に基づき、表示されたルーブリックとチェックリストの該当箇所をクリックする。

試用した学生のアンケート結果では、Excel を使った自己評価よりも手軽に自己評価できるという評価を得た。従って、より広範な自己評価活動に対応するため、汎用的能力評価システムの改修を行った。

2. 自己評価システムの開発

自己評価に利用するルーブリックやチェックリストを追加できるようにし、それぞれ単独でも評価できる機能を追加する。また、LTI の Basic Outcomes によって学生の自己評価の得点を LMS の成績表に記録することで、LMS の公開条件に活用できるようにする。さらに、評価基準を共有するリポジトリを導入する。これは、もしもルーブリックやチェックリスト等の評価基準を複数のシステムや組織で共有することになった場合、共通の評価指標として、他システムでも活用できることを期待している。リポジトリには、第3章で述べる Competencies and Academic Standards Exchange(以下、CASE と表記)技術仕様に準拠した OpenSALT を採用する⁽⁵⁾。

2.1 目的

本研究の目的は、ルーブリックやチェックリストを併用した汎用的能力の評価だけでなく、ルーブリックやチェックリストをそれぞれ単独での利用にも対応することで、より広範な自己評価活動の支援に活用できるようにすることである。

2.2 機能要件

汎用的能力評価システムの機能追加開発の機能要件を以下のように策定した。

全体

- ・ 汎用的能力以外のルーブリックまたはチェック

クリストを CASE に準拠した手続きによって、外部リポジトリからインポートできること

教員

- ・ 汎用的能力以外のループリックまたはチェックリストから簡単な操作で評価活動を登録できること
- ・ LMS の成績表で LTI の Basic Outcomes による学生の自己評価の得点を確認できること

学生

- ・ ループリックまたはチェックリストは、簡単な操作で自己評価できること
- ・ LTI の Basic Outcomes により、LMS の成績表に自己評価の得点が記録されること

2.3 検証方法

ループリックまたはチェックリストを単独で使用した自己評価の動作を確認する。また、OpenSALT のループリックリポジトリに登録されたループリックやチェックリストが自己評価システムにインポートできることを確認する。

3. CASE 準拠リポジトリの導入

複数のシステムでループリックやチェックリスト等の評価基準を共有するためには、評価基準が共通のデータフォーマットで記述され、相互に交換するための手続きも定められている必要がある。教育や学習に関する情報システムの標準仕様を策定している団体である IMS GLC は、これらの評価基準に関するデータフォーマットやシステム間での相互交換のための手続きを定めた技術仕様である CASE を策定し、公開している。

汎用的能力評価システムでは、ループリックやチェックリストをデータベースに格納しているが、今後の汎用的能力以外にも個別のループリックやチェックリストを管理することを考慮し、CASE に準拠した OSS のコンピテンシーフレームワーク開発・管理ツールである OpenSALT を導入した。それに伴い、自己評価システムには OpenSALT に登録されているループリックやチェックリストをインポートする機能を追加した (図 1, 図 2)。

4. おわりに

汎用的能力評価システムを改修し、汎用的能力以外のループリックやチェックリストについても利用できるようにすることで、より広範な自己評価活動の支援が可能となった。また、ループリックやチェックリストのモデル化については、DB スキーマ設計時から CASE を参考にしていたことで、OpenSALT によるリポジトリからのインポートも支障もなく対応できた。動作確認による検証を終え、今後は、本システムを活用して学生が提出する課題を対象に自

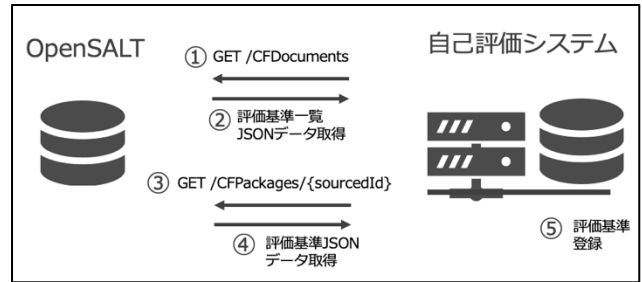


図 1 評価基準インポート機能の概要

```
{
  "CFDocument": {
    "uri": "http://.../uri/27600032-c160-11eb-99e8-0242ac160003",
    "identifier": "27600032-c160-11eb-99e8-0242ac160003",
    "lastChangeDateTime": "2021-05-30T16:00:28+00:00",
    "creator": "東京大学 理工学部 情報電子工学科",
    "title": "汎用的能力",
    "version": "2.2",
    "language": "ja"
  },
  "CFItems": [
    {
      "uri": "http://.../uri/86ed97da-8736-11eb-9dd5-0242ac140003",
      "identifier": "86ed97da-8736-11eb-9dd5-0242ac140003",
      "lastChangeDateTime": "2021-05-31T02:50:16+00:00",
      "CFItemType": "Criterion",
      "CFItemURI": {
        "title": "Criterion",
        "identifier": "27619992-c160-11eb-bf9a-0242ac160003",
        "uri": "http://.../uri/27619992-c160-11eb-bf9a-0242ac160003"
      },
      "educationLevel": [
        "BA"
      ],
      "listEnumeration": "1",
      "fullStatement": "情報リテラシー",
      "language": "ja"
    },
    {
      "uri": "http://.../uri/741e0f4a-874a-11eb-b512-0242ac140003",
      "identifier": "741e0f4a-874a-11eb-b512-0242ac140003",
      "lastChangeDateTime": "2021-05-31T02:50:16+00:00",
      "CFItemType": "Performance",
      "CFItemURI": {

```

図 2 CASE データフォーマット (図 1 ④) の例

己評価することによって課題の質の向上にどの程度寄与できるか、評価する予定である。

謝辞

本研究は JSPS 科研費 20K03075, 17K12805 の助成を受けたものです。

参考文献

- (1) 日本教育工学会編: “教育工学辞典”, 実教出版, 東京 (2000)
- (2) 宮崎誠, 渡辺博芳, 眞坂美江子, “汎用的能力評価のための情報システム仕様検討”, 大学 ICT 推進協議会 2020 年度年次大会論文集, pp.463-468, (2020)
- (3) 宮崎誠, 渡辺博芳, 眞坂美江子, 高井久美子, “汎用的能力評価システムの開発とその試用”, 情報処理学会研究報告, Vol.2021-CLE-33, No.9, pp.1-8 (2021)
- (4) 渡辺博芳, 荒井正之, 佐々木茂, 盛拓生, 古川文人, 水谷晃三, 眞坂美江子, 塩野目剛亮, 高井久美子, 有本泰子, “汎用的能力評価のためのループリックとチェックリストの提案”, 情報教育シンポジウム論文集, Vol.2019, pp30-37, (2019)
- (5) OpenSALT, <https://sites.google.com/view/opensalt/> (参照 2021.6.1)