

# ルーブリック評価用 Web 型アプリケーションの開発：学習成果に至る過程の可視化を目指して

石川 保茂<sup>1)</sup>, 坪田 康<sup>2)</sup>, 藤原 茂雄<sup>3)</sup>, 須藤 綾子<sup>3)</sup>, 西山 康一<sup>4)</sup>

1) 京都外国語大学 外国語学部

2) 京都工芸繊維大学 基盤科学系

3) (株) 内田洋行

4) (株) インフィニテック

y\_ishikawa@kufs.ac.jp

## Development of Web-Based Application Using Rubric for Assessment: Visualizing Process of Student Learning Outcome

Yasushige Ishikawa<sup>1)</sup>, Yasushi Tsubota<sup>2)</sup>, Shigeo Fujiwara<sup>3)</sup>, Ayako Suto<sup>3)</sup>, Koichi Nishiyama<sup>4)</sup>

1) Faculty of Foreign Studies, Kyoto Univ. of Foreign Studies

2) Arts and Sciences, Kyoto Institute of Technology

3) Uchida Yoko Co., Ltd.

4) Infintec Co., Ltd.

### 概要

学習成果に至る過程の可視化を目的に、ルーブリックを用いた学生の自己評価・相互評価及び教員による評価を可視化する Web 型アプリケーションを開発し、小グループ単位によるプレゼンテーションを学習成果とする授業で試用した。アンケート及びインタビュー調査の結果、学習成果までの過程としての学生の自己・相互評価や教員による評価の段階的な可視化は、学習成果であるプレゼンテーションの高い達成度に繋がることが判明した。

## 1 はじめに

最近、学習成果の可視化を目的に、言語活動における到達目標の設定やその到達目標に伴うルーブリック作成・評価が盛んに行われている。こういったルーブリック評価を授業内において実施することを目的としたアプリケーションがすでに開発されているが (e.g., [1][2][3])、学習成果だけではなく、学習成果に至る過程を十分に可視化するアプリケーションの開発には至っていないのが現状である。

そこで、本稿では、学習成果に至る過程の可視化を目的に開発した、ルーブリック利用による学生の自己評価・相互評価及び教員による評価を可視化する Web 型アプリケーションとその評価について報告する。

## 2 定義

本稿では、学習成果及びルーブリックを以下のように定義する。

### ・ 学習成果

プログラムやコースなど、一定の学習期間終了時に、学習者が知り、理解し、行い、実演できることを期待される内容を言明したものの[4]。

### ・ ルーブリック

成功の度合いを示す尺度あるいは評語と、それぞれの尺度や評語に見られる認識や行為の質的特徴を示した記述語からなる評価基準表[5]。

## 3 ルーブリック評価用 Web 型アプリケーションの開発

本アプリケーションは、スマートフォン、タブレット及び PC に対応した開発済みのオンラインコミュニケーションツール MALO の追加機能として開発した[6]。以下に、本アプリケーションの学生向け及び教員向けの機能を示す。

### 3.1 学生向け機能

#### ・ 自己評価機能

学生が、自身の発表を終了後に自己評価を

入力する機能。評価内容やコメントは、本人と教員のみが閲覧可能。

• 相互評価機能

他の学生の発表に対して評価を入力する機能。コメントを含む評価内容は、発表者本人と教員のみが閲覧可能。

• 自己評価・相互評価及び教員による評価の閲覧機能

自己評価・相互評価及び教員による評価を、図1のように1つのシート上で確認ができる機能。自己評価と他者からの評価のギャップを確認することができる。

#	観点	ブロ版 (A)	合格 (B)	改善点 (C)	不合格 (D)
1	内容	情報を十分に理解している材料も豊富で、聴衆が未知だと認識する情報が含まれている。しっかりとまとまっている。	情報を十分に理解している材料も豊富で、聴衆が未知だと認識する情報が含まれている。しかし、聴衆が未知だと認識する情報が含まれていない。	情報を十分に理解してあらず、あまりまとまりがない。	情報が理解できておらず、なかには誤解もある。
2	構成	情報は論理的で興味を引く順序で構成されている。聴衆は内容を容易にさかのぼることができるが、少し退屈である。	情報は論理的に構成され、聴衆が内容を容易にさかのぼることができるが、少し退屈である。	大きな飛躍があり、聴衆は内容をさかのぼることが難しい。	内容は論理的に組み立てられておらず、聴衆は内容をさかのぼることができない。
3	回授等	発表内容の範囲に即立ち、効果的である。	発表内容と関連している。	発表内容との関連があまりない。回授等がほとんどである。	回授等は使われているが、発表内容と全く関係がない。
4	スライドの英語	繰り返し、文法上の誤りがない。	繰り返し、文法上の誤りが2箇所以内である。	繰り返し、文法上の誤りが3箇所以内である。	繰り返し、文法上の誤りが4箇所以上である。
5	話し方	明確で発音も正確な話し方である。音量は大きく、十分に聞き取れる。聴衆に理解できる速さである。	はっきりとした話し、ほとんどの語句の発音は正確である。音量は大きく、十分に聞き取れる。聴衆に理解できる速さである。	話し方が不明瞭である。主要な語句の発音は聞き取りにくい。	話し方が不明瞭である。主要な語句の発音は聞き取りにくい。あるいは速すぎて聞き取りにくい。
6	アイコンタクト	常にアイコンタクトがあり、視線を見ることなくない。	アイコンタクトは積極的に行われるが、しばしば視線を見る。	ときにはアイコンタクトがあるが、たいてい視線を見つめて読んでしまう。	アイコンタクトはなく、ずっと視線を落とす。

自己評価  
   教員の評価  
 自己評価と同じ場合はこの色のみで表示  
   相互評価の分布  
 割合が多いほど濃い色で表現

コメント詳細

ブロ版 (A)

教員  
送信を信じる、このグループの根拠を説明するのは良かったですね。

学生1  
とても情報量が多くてよかったです。

学生2  
とても分かりやすかったです。

図1 評価が反映されたループリック画面例

• 教員からの個人向けコメント閲覧機能

教員が、学生の自己評価や振り返りのコメントを確認した上で、総括的なコメントを記入し、それを確認する機能。このコメントは、学生本人のみが閲覧可能。

• 学習成果までの過程を可視化する機能

同じループリックを使って（プレゼンテーション等の）言語活動を複数回行う場合、図2のように学生が自身の変化を確認できるように各回のループリックを比較できる機能。

#	観点	ブロ版 (A)	合格 (B)	改善点 (C)	不合格 (D)
1	内容	情報を十分に理解している材料も豊富で、聴衆が未知だと認識する情報が含まれている。しっかりとまとまっている。	情報を十分に理解している材料も豊富で、聴衆が未知だと認識する情報が含まれている。しかし、聴衆が未知だと認識する情報が含まれていない。	情報を十分に理解してあらず、あまりまとまりがない。	情報が理解できておらず、なかには誤解もある。
2	構成	情報は論理的で興味を引く順序で構成されている。聴衆は内容を容易にさかのぼることができるが、少し退屈である。	情報は論理的に構成され、聴衆が内容を容易にさかのぼることができるが、少し退屈である。	大きな飛躍があり、聴衆は内容をさかのぼることが難しい。	内容は論理的に組み立てられておらず、聴衆は内容をさかのぼることができない。
3	回授等	発表内容の範囲に即立ち、効果的である。	発表内容と関連している。	発表内容との関連があまりない。回授等がほとんどである。	回授等は使われているが、発表内容と全く関係がない。
4	スライドの英語	繰り返し、文法上の誤りがない。	繰り返し、文法上の誤りが2箇所以内である。	繰り返し、文法上の誤りが3箇所以内である。	繰り返し、文法上の誤りが4箇所以上である。
5	話し方	明確で発音も正確な話し方である。音量は大きく、十分に聞き取れる。聴衆に理解できる速さである。	はっきりとした話し、ほとんどの語句の発音は正確である。音量は大きく、十分に聞き取れる。聴衆に理解できる速さである。	話し方が不明瞭である。主要な語句の発音は聞き取りにくい。	話し方が不明瞭である。主要な語句の発音は聞き取りにくい。あるいは速すぎて聞き取りにくい。
6	アイコンタクト	常にアイコンタクトがあり、視線を見ることなくない。	アイコンタクトは積極的に行われるが、しばしば視線を見る。	ときにはアイコンタクトがあるが、たいてい視線を見つめて読んでしまう。	アイコンタクトはなく、ずっと視線を落とす。

観点をタップして過去の評価を振り返り

図2 学習成果までの過程を比較して確認する画面

3.2 教員向け機能

• ループリック作成機能

任意のループリックをアップロードする機能。評価項目や尺度の数、評語は自由に設定できる。

• 学生の自己評価に対する学生個人向けコメント記入機能

教員が、学生の自己評価や振り返りのコメントを確認した上で、総括的なコメントを記入することができる機能。

• 学生の自己評価・相互評価及び教員による評価閲覧機能

学生ごとの自己評価・相互評価及び教員による評価を、1つのシート上で確認ができる機能。

4 評価

4.1 対象授業

A 大学外国語学部の英米語学科以外の学科に在籍する1年次生が履修する第2外国語科目としての英語の授業を対象授業とした。この授業を対象授業とした理由は、英語を専攻しない学生が履修する大学の教養科目としての英語授業に相当するものであり、収集するデータに隔たりがなく、一般化に適していると判断したためである。

この授業の学習成果は、小グループ単位でのプレゼンテーションであった。具体的には、対象授業受講者を5つのグループに分け、それぞれのグループで5分程度の英語によるプレゼンテーションを課し、この学習成果としてのプレゼンテーションまでに、2回、小グループ単位によるプレゼンテーションを実施した。各プレゼンテーション直後には、開発したアプリケーションを利用して学生の自己・相互評価及び教員による評価が行われた。

## 4.2 参加者

実験参加者は、A 大学外国語学部の英米語学科以外の学科に在籍する1年次生21名、アンケート調査参加者は18名であった。また、半構造化インタビュー調査参加者は、各グループから1名、合計5名であった。

## 4.2 手法

学習成果としてのプレゼンテーションまでに実施された2回のプレゼンテーションのうち、1回目のプレゼンテーションの開発したアプリケーションを利用した学生の自己・相互評価及び教員による評価の一週間後に、開発したアプリケーションを利用したルーブリック評価の有用性について、アンケート調査（4件法による選択回答式と記述回答式（質問項目：ルーブリックを利用した評価は役に立ったか、自己評価は役に立ったか、相互評価は役に立ったか、ルーブリックの各指標に設けたコメント欄でのコメント記入は役に立ったか））を実施した。また、学習成果としてのプレゼンテーションの一週間後に、学習成果に至る過程の可視化の是非に関する半構造化インタビュー調査を実施した。

## 5 結果と考察

### 5.1 アンケート調査

4つの質問項目のうち自己評価については、他の3つの質問項目と比べ、平均値が低くSDが高かった。自己評価に関する記述回答式の回答では、「プレゼン中は緊張していてあまり覚えてないので客観的な評価ができないから」「ポジティブすぎて正確じゃない時があるのであてにならないです」「どういう点がダメだったかがきちんと理解せずに評価してしまう」といった、自己評価に関して否定的な見解を持っている学生が少なからずいることが判明した。

相互評価については、平均値が4つの質問項目のうち一番高い結果となった。記述回答式の回答からも「自分のプレゼンをする姿を見て評価をして貰えるということは、自分では気がつかない改善点などが詳しく知れるため良いと思った」「良い評価をもらった部分は自信につながるし、アドバイスや欠点を指摘された部分は改善することでより良いプレゼンを行なっていくことができる」「発表を聞くのは聴衆であって、客観的な視点からの意見は今後のプレゼンへの改善点となる」といった、相互評価に対して肯定的な見解を持つ学生が

多いことが明らかになった。

以上から、学習成果としてのプレゼンテーションの達成度を高めるためには、自己評価というよりもむしろ相互評価が有効であることが判明した。表1に、4つの質問項目の平均値とSDを示す。

表1 質問項目の平均値とSD

	Mean	SD
ルーブリックによる評価	3.56	0.51
自己評価	2.83	0.70
相互評価	3.72	0.46
コメント	3.61	0.60
n = 18		

### 5.2 インタビュー調査

5人の参加者全員から、最終成果としてのプレゼンテーションまでに2回プレゼンテーションを行い、その2回の結果がそれぞれ可視化されることは、次のプレゼンテーションへの自信、あるいは落胆というよりも発奮に繋がるという趣旨の意見が出された。このことから、やはり、学習成果だけではなく、学習成果に至る過程の可視化は大変重要であり不可欠であると言える。

## 6 まとめ

本稿では、学習成果に至る過程の可視化を目的に、ルーブリックを用いた学生の自己評価・相互評価及び教員による評価を可視化するWeb型アプリケーションの開発と開発したアプリケーションの評価について報告した。以下、報告した内容を箇条書きでまとめる。

- ・ 学生自身は自己評価に対して否定的である。
- ・ 最終成果としてプレゼンテーションの達成度を高めるためには、自己評価というよりもむしろ相互評価が有効である。
- ・ 学習成果までの過程としての学生の自己・相互評価や教員による評価の段階的な可視化は、学習成果であるプレゼンテーションの高い達成度に繋がる。
- ・ 学習成果だけではなく、学習成果に至る過程の可視化は大変重要であり不可欠である。

## 7 おわりに

今後は、本アプリケーションの本格稼働を目指して、さらなる評価実験から改善点を見出し、改良を重ねる予定である。

## 謝辞

本研究の一部は、科研費（課題番号 18K00763）の助成を受けている。

## 参考文献

- [1] 高橋暁子、金西計英、松浦健二、和田卓人、携帯端末用ルーブリック評価ツールにおける教員機能の開発、情報処理学会情報教育シンポジウム 2015 論文集、pp. 79-82、2015.
- [2] 高橋暁子、金西計英、松浦健二、吉田博、和田卓人、自己評価と相互評価の差異を可視化するための携帯端末用ルーブリック評価ツールの開発と試用、教育システム情報学会、第 33 巻、第 2 号、pp. 120-125、2016.
- [3] 高橋暁子、金西計英、吉田博、携帯端末用ルーブリック評価ツールを用いた大人数による評価活動の実践、第 42 回教育システム教育学会全国大会論文集、pp. 305-306、2017.
- [4] 中央教育審議会、学士課程教育の構築に向けて（答申）、p. 56、文部科学省、2013.
- [5] 西岡加名恵、石井英真、田中耕治（編）、新しい教育評価入門：人を育てる評価のために、p. 45、有斐閣、2015.
- [6] Ishikawa, Y., Tsubota, Y., Smith, C., Murakami, M., Kondo, M., & Tsuda, M., Integrating Online and Offline Student Collaboration in EFL Flipped Learning Courses, *Blended Language Learning: International Perspectives on Innovative Practices*, pp. 303-328, China Central Radio & TV University Press, 2018.