

相互評価支援システムを活用したルーブリック評価と学習効果の可視化

Rubric Assessment and Visualization of Learning Effects using Peer-Assessment Support System

小西 啓佑, 國枝 孝之, 中野 楓子

Keisuke KONISHI, Takayuki KUNIEDA, Fuuko NAKANO

株式会社リコー

RICOH Company, LTD

Email: Keisuke.konishi@nts.ricoh.co.jp

あらまし：客観的視点を向上させる手段として学習者同士での相互評価活動がある。指導者の手間を削減すべく、これまで ICT を活用した事例が報告されてきたが、学習効果や学習者の成長までは確認できていなかった。そこで我々は評価結果を継続的に記録・可視化する評価支援システムを開発し、ルーブリック評価による検証活動を行った。検証結果から、本システムを活用した評価活動と履歴による学習効果の可視化によって、授業改善だけでなく、学習効果・取組み姿勢の変化があることがわかった。

キーワード：相互評価, ルーブリック, 可視化, 学習効果, 支援システム

1. はじめに

近年、教育現場では学習指導要領の改訂に伴い、ICT の導入による『主体的・対話的で深い学び』の実現を目指す授業改善が求められており、その学習活動の1つとして、客観的視点での内省や学習動機を高める『相互評価活動』が注目されている。

しかし従来の相互評価活動では、答案の回収や匿名性の確保といった指導者の手間によって、学習者が得られる評価数が少なく、期待された学習効果が得られないという課題があった。この現状に対し、これまで ICT を活用した事例⁽¹⁾が報告されているが、ツールの評価に留まり、PBL 等の継続的な実施による効果までは確認できていない。

そこで本稿では、評価結果を継続的に記録・可視化する相互評価支援システムを開発し、ルーブリック評価による検証活動を実施したので、その検証結果と学習効果について報告する。

2. 相互評価支援システムの開発

本システムは、学内のどの端末からでも操作出来るよう、学内 NW 上にサーバを持つ Web アプリケーションとして開発した。本システムのシーケンス図を図1に記す。

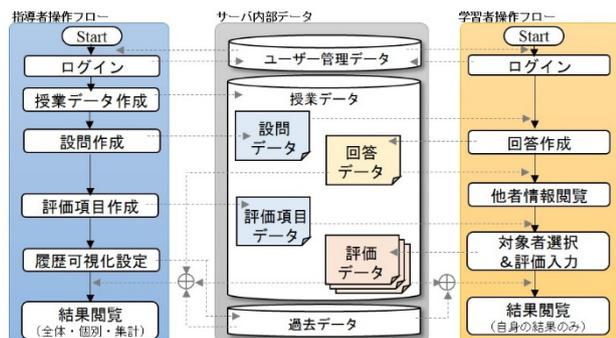


図1 シーケンス図

システム操作は指導者・学習者を想定しており、ユーザー識別 ID により判別している。また設問・回答は授業ごとに記録・管理されているため、履歴の可視化による学習効果の把握を可能にしている。さらに学習者が入力した結果はリアルタイムに反映され、指導者は全員分、学習者は自身の結果を閲覧することができる。本システムの特徴を表1に示す。

表1 システムの特徴

操作フェーズ	特徴	対象
授業管理	授業ごとに設問・回答を記録・管理できる	共通
設問・評価項目作成	過去の設問・評価項目をコピーでき、同じ内容で作成できる	指導者
回答・評価	回答・評価結果は匿名で表示される	学習者
結果閲覧	結果がリアルタイムに反映される	共通
	過去の結果との比較・可視化ができる 全員分の結果を集計・保存できる	指導者

3. 連携授業による実証

2016年度、公立高校1校に本システムを導入し、これまでメールによる評価活動を実施していた1年生(全4クラス)の『情報の科学』の授業を対象に、連携授業を1年間実施した。そのなかで、4週にわたるPBL授業と、計3回の相互評価活動を実施した。

連携授業では毎授業のリフレクションと、相互評価活動に本システムを運用した。連携先での運用方法を表2に示す。

表2 連携先でのシステム運用方法

実施名	頻度	運用方法
リフレクション	毎授業	授業終了時に、その授業への理解度・態度を、ルーブリックによる自己評価をさせる
相互評価	不定期 (進捗次第)	学習者に記述式の設問を回答させ、自己評価と、他者の回答への評価(相互評価)をさせる

4. 学習効果の可視化と検証結果

連携授業で得られる結果をもとに、以下の3つの項目を検証した。

4.1 システム活用による学習者への効果

最終授業にて、システムに対するユーザー評価を自由記述にて実施した。その内容を分析することでシステムの活用による学習者への効果を検証した。検証結果を図2に示す。

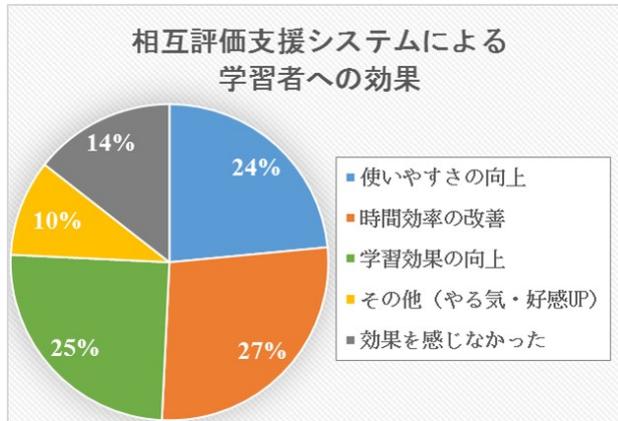


図2 システムによる学習者への効果

図2より学習者全体の86%が効果を感じており、その内容の中には、『メール操作よりも使いやすい』『時間効率が改善された』といった授業の改善や、『過去の履歴により振り返りができた』といった学習動機の上昇に効果があったことが確認できた。

4.2 PBL 授業による学習効果の可視化

同じ課題に対し計4週取組むPBL授業を実施し、全ての回で同じループリックによるリフレクションを行った。このPBL授業での評価履歴を可視化することで学習者の成長を分析した。

なお、このときの評価項目は21世紀型スキルの4つの領域を対象にしており、評価基準は態度に関する4段階評価によって実施した。評価項目と評価基準を表3、表4に、検証結果を図3に示す。

表3 21世紀スキルに基づく評価項目

評価項目	評価対象
思考の方法	情報の収集・整理・分析・統合・発信
仕事の方法	コンセプトに基づいた制作物の作成とクオリティ
仕事のツール	グループ内外との協力による学習活動
社会生活	役割に応じた学習活動と、成果最大化への貢献

表4 評価スコアと評価基準

評価スコア	評価基準	態度
4	自ら取組み、改善できた	持続的態度
3	自ら取組むことができた	生成的態度
2	課題に(言われて)取組むことができた	受容的態度
1	未達・不参加	—

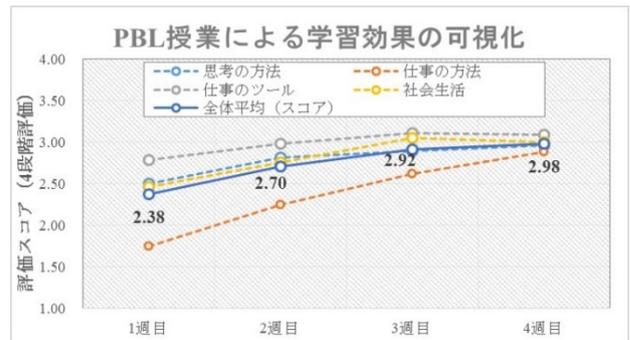


図3 履歴による学習効果の可視化

図3に示す通り、同じループリックで継続的に実施することで学習効果の可視化を実現できた。

また回を重ねる度に自己評価結果が上がっていることから、繰返し授業での評価履歴の可視化とその活用は、学習者の取組み姿勢・態度の改善と、自己肯定感の向上に貢献できたと考えられる。

4.3 相互評価活動による客観的視点の変化

相互評価活動は計3回実施し、各回の自己評価と相互評価の差異をもとに学習者の客観的視点の変化を分析した。検証結果を図4に示す。

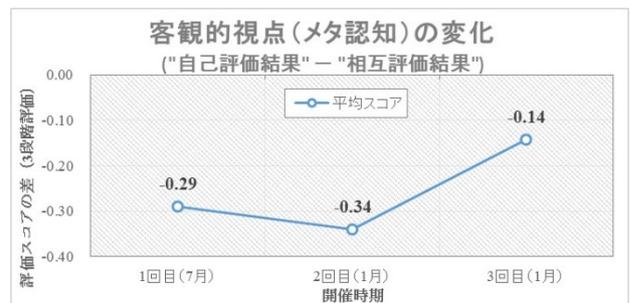


図4 相互評価活動による客観的視点の変化

実施時期が1-2回目では期間が空いたため、効果は確認できなかったが、2-3回目のように継続して相互評価活動を実施することで、客観的視点での評価(メタ認知)が向上することを確認できた。

5. おわりに

本システムを活用した評価活動と履歴による学習効果の可視化によって、授業改善だけでなく、学習効果・取組み姿勢の変化に効果があったといえる。

また連携先の指導者からも、『周囲に気を配り、他グループにも教えあうようになり学習者の姿勢が変わった』との所感を頂いた。このことから本システムの活用は有効であったといえる。

参考文献

- (1) 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プリック評価ツールの開発と試用”, 教育システム情報学会誌, Vol.33, No.2, pp.120-125(2016)