

問いへの意識を高めるピアレビュー環境

Peer Review Environment to Enhance Consciousness of Questions

正野 敦也, 林 佑樹, 瀬田 和久

Atsuya SHONO, Yuki HAYASHI, Kazuhisa SETA

大阪府立大学 現代システム科学域

College of Sustainable System Sciences, Osaka Prefecture University

Email: shono@ksm.kis.osakafu-u.ac.jp

あらまし: 議論が活発になったり議論への参加者が深い思考ができるのは「良い問い」によることが多い。しかし、問いそのものを焦点化して議論をする機会は多くない。本研究では、「良い問い」についてユーザーに投稿、評価、内省をさせる環境を提案し、問いを焦点化した議論を行う機会を与える。この「問い」の投稿、評価、議論、内省のサイクルを続けることで問いへの意識の向上と問いの性質の理解を目指す。
キーワード: 問い ピアレビュー 創造 議論

1. はじめに

研究ミーティングやディスカッションの場で、良い問いを起点に新たなアイデアや深い議論が生まれることは少なくない。原田 (2012) も「人間の思考・判断・表現を誘発する要因は問いである⁽¹⁾」と述べている。

議論における問いの生成プロセスは状況依存性・ドメイン依存性が高く、「良い問いとは」を一般的に規定することは難しい。また、良い問いとは何かを考える機会も少ない。ある目的、状況における良い問いの捉え方に精通できれば、コミュニティ内で何か目標を達成する際に有力な人材となると考える。

そのような能力を高める手法として「文献やインターネットを参考にする」、「他人の発した問いを真似る」などが挙げられる。しかし、状況依存性が高い問いの本質を理解するためには、議論の状況を考慮した上でその問いがなぜ良いと考えられるのかのメタ的性質について考える必要がある。

本研究では、学習者に問いの本質について考える機会を提供し、状況に依存しない良い問いの本質を理解するための学習を支援する。そのために、学習者が問いの本質を考える意識を促すためのピアレビュー環境を開発した。

2. 問いへの意識を高める学習活動

良い問いの本質への理解を促すために5つの学習活動サイクル (図1) を提案する。議論における問いは状況依存性・ドメイン依存性が高いことから、状況やドメインを共有するコミュニティを対象とした支援を行う。以下に、各プロセスを説明する。

(1) **問いの収集:** 各学習者は「議論すると参加者にとって有意義である良い問いとは？」に沿った問いを、その問いに対する自己評価とともに提出する。抽象的な題で問いを提出することで、一方向に偏らない多様な問いを学習者から収集する事を狙っている。また、投稿する問いに対し自己評価をする

理由は学習者が自分の提出した問いの良さを言語化し、問いへの深い関わりをもてる機会を得ることを狙いとしている。

(2) **相互評価:** 他の学習者の問いについて5段階の評価と、その評価にした理由を提出する。ここでは、他の学習者の問いへの考えや、視点を学ぶために他の学習者が投稿した問いの良い問いであると思う理由を見ながら理由をつけて評価する。

(3) **議論:** 相互評価の結果、学習者からの5段階の評価の合計が最も高かった問いを議題として議論する。各々が評価によって塾考した問いについて議論するため、議題となる問いへの意見を各学習者が持っていることが前提となっており、活発な議論となることが期待できる。また、議論が発散した場合でも、多くの学習者が高い評価をつけた問いであるにもかかわらず、なぜ議論が発散したのかを考える機会となり、議論した問いの性質に目を向けた議論となることが期待できる。

(4) **評価・内省:** 議論した問いと議論されなかった他の学習者から収集した問いの両方に対し、再度5段階評価を行うことで、問いの良さを再考する。ここでは、相互評価時に評価した同じ問いを、もう一度評価する活動による、議論によって得た新しい価

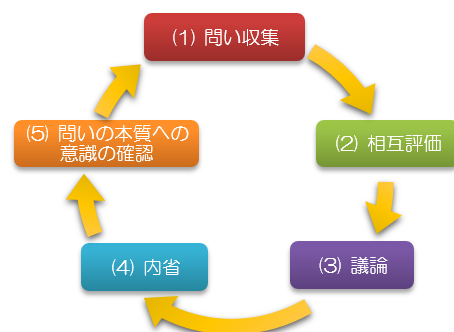


図1 学習活動サイクル

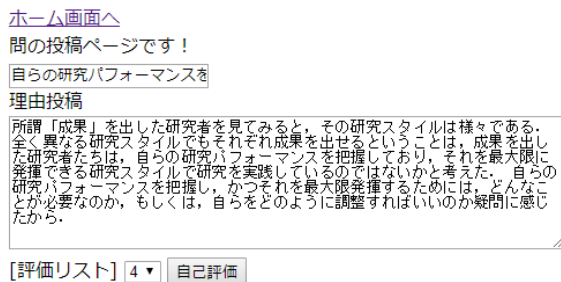


図 2 問いの投稿画面

id	question	reason	1	2	3	4	5	post_reason
64	研究はだれが行うべき？教育機関か、企業か？	研究の主導権は最近、教育機関から企業の方にシフトしていく傾向があり、そういったことは望ましくない、社会における研究の本質的な役割を議論できればと思う。						そのような視点で教育実践研究を捉えたことがなく、新鮮なところだったので評価した。
65	誕生日などの記念日に祝われる人がとるべき態度とは？	誕生日など意識せずにはいられない記念日。祝ってもらいたいと内心思いつつも、どこか恥づかしさがあったりする。祝われる側の気持ちがわかれば、より盛大に祝うことができるのではないかと。これから先、瀬田先生・林先生を祝う際の参考になればと思う。						この評価にした理由を記録してください
66	自らの研究パフォーマンスを最大限に発揮するためには、どのような必要があるのか、もしくは、自らをどのように調整すればいいのか疑問に感じたから。	所謂「成果」を出した研究者を見ると、その研究スタイルは様々である。全く異なる研究スタイルでもそれぞれ成果を出せるということは、成果を出した研究者たちは、自らの研究パフォーマンスを把握しており、それを最大限に発揮できる研究スタイルで研究を実践しているのではないかと考えた。自らの研究パフォーマンスを把握し、かつそれを最大限発揮するためには、どのような必要があるのか、もしくは、自らをどのように調整すればいいのか疑問に感じたから。						この評価にした理由を記録してください

図 3 問いの評価表示画面

値観、問いの見方への気づきを狙いとする。また、議論した問いに関して、議論の前後で問いへの評価が変わっている場合、その理由を言語化することで、学習者の問いの見方、価値観の変化に気づく効果が期待される。

(5) 問いの本質への意識確認：内省活動を終え、「あなたにとって良い問いとは何か、悪い問いとは何か」という問いについて再考する。本システムは定期的に繰り返し利用することを前提としており、(1)～(5)の活動を繰り返すことで、問いへの意識の変容および、この自覚を促すことを狙いとしている。

3. 根源くん

システムは、MAMP (Mac, Apache, MySQL, PHP) 環境で動作する Web アプリケーションとして実装した。主な機能は以下の通りである。

(a) 問い投稿機能

本アプリケーションのウェブページ上で、投稿したい問い、その理由、自己評価を付与して投稿する画面である。自己評価は、5段階評価でドロップダウンリストにより入力する仕様となっている。入力内容と自己評価はDBに保存される。この機能は問いの収集活動で利用される。

(b) 問い評価機能

問いとその問いを提案した理由が表示されており、

学習者は表示されている他者の各問いに対して5段階評価と評価値の理由を記述する。評価値とその評価理由はDBに保存される。この機能は、相互評価活動や内省活動で利用される。

4. 試行実験

4.1 設定

「情報教育分野における研究倫理とは？」というテーマで実験を行なった。

参加者は20名の大学生と教員2名である。長期的な実践に向けた問題点の発見と、短期的な実践による結果の収集を目的とした。今回は、短期的な実践であるので、1つの問いへの意識が議論前後で変わるかどうかを調査した。

4.2 結果と考察

ある学習者による議論の前後における議題評価の変化例を図2に示す。一度の実験であったが、議論前は「とても抽象的」(図4)と述べていた議題にも議論後には既知の問いとの共通性を確認していることが見られる。

このように、一見難しい問いを解釈していく経験を長期的に続けていくことで、一見、難しい問いであってもとっつきやすくなり、問いへの意識の向上に資することが期待できる。

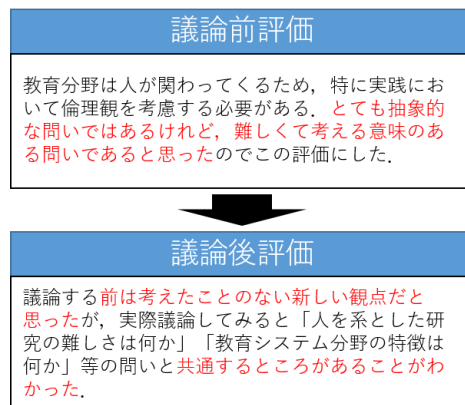


図 4 問いの評価例

5. 今後の課題

今後の展望として、長期的なシステムの実践利用による、システムの効果を検証することが求められる。また、どのようなコミュニティでも本システムを利用可能にすることと、システムに知的な振る舞いをさせることも今後の課題の一つである。

さらに、被験者から得た実験ログに基づき、議論すべき問いの提案や、学習者への問いの投稿を促す機能の検討に取り組んでいきたい。

参考文献

- (1) 原田智仁, “「思考力・判断力・表現力」をつける授業づくりのポイント”, 田尻信壹, 福井憲彦 (編著), 歴史的思考力を伸ばす世界史授業デザイン, II-1, 明治図書, 2012.