

高等教育における価値共創実現のためのコンテキスト共有支援手法

首都大学東京 ○森大樹, 出井優駿, 杉野涼太, 木見田康治, ◎下村芳樹

要旨

価値は主体の個別的かつ状況依存的なコンテキストを伴って規定され、認識される。そのため、提供者と受給者による価値の共創プロセスにおいては、提供者と受給者間によるコンテキストの共有とすり合わせの成否が創造される価値の良否を決定づける。しかし現在、コンテキストの共有を支援する有効な手法は確立されていない。本稿では、高等教育サービスを事例に、効果的なコンテキストの共有をする支援手法を提案する。

1. 序論

近年、受給者が製品やサービスを使用する文脈において生まれる文脈価値を、提供者と受給者の双方で協力的に創造する概念である価値共創の理念が注目を集めている[1]。この文脈価値の共創プロセスにおいて、受給者は単なる価値の消費者ではなく、価値の共同生産者として位置付けられる。すなわちこの価値共創の過程において、提供者のみならず受給者もまた、価値創造のために適切な知識・スキルを適用することが求められる。

これら価値共創により実現される文脈価値は、コンテキストにより規定される[2]。コンテキストとは、ある場の構成要素とその関係に対する主体の認知を指す[3]。つまりコンテキストは、個別的かつ状況依存的な性質を持つため、同一サービスにおいても、提供者と受給者間でコンテキストに相違が生じる。提供者と受給者のコンテキストが異なる場合、互いにその実現を目指す文脈価値に相違が生じる可能性がある。そのため、効果的な価値共創を実現するためには、提供者と受給者間でコンテキストの共有・すり合わせを行い、互いに適用する知識やスキルに関して合意を形成することが求められる。

しかしながら、提供者と受給者間でのコンテキストの共有を支援する実践的な手法は確立されていない。すなわち、現状の提供者と受給者間でのコンテキストの共有とすり合わせは、一部の提供者により暗黙的かつ経験的に行われており、提供者と受給者間のコンテキスト共有に関する知見が形式的に蓄積されていない。以上の背景を踏まえ、本稿では、高等教育を事例に、コンテキスト共有を支援する実践的手法を提案し、授業改善に関する知見を形式的に蓄積することを目的とする。

2. 価値共創型学習モデル

前述のとおり効果的な価値共創を実現するためには、教師と学習者は互いのコンテキストの共有・すり合わせを行い、それに基づいた知識・スキルの適用が求められる。杉野らは、コンテキストの共有・すり合わせを実現する概念概念としてメタ認知能力に着目し、価値共創型学習モデルを提案した[4]。メタ認知能力とは、「知覚する」「記憶する」「理解する」などの自他の認知活動を客体化して把握し、それらの活動をコントロールするための能力である[5]。このメタ認知能力を用いて、提供者と受給者が自身のコンテキストのみならず、他者のコンテキストを把握し、必要に応じて自身のコンテキストを修正、あるいは、他者のコンテキストの変容を促すことで、コンテキストの共有とすり合わせを実現する。そして、この共有・すり合わせされたコンテキストに基づき、提供者と受給者が互いに適切な知識・スキルを適用することで、価値共創を実現することが可能となる。

3. 提案内容

本稿では、コンテキスト共有に関する知見を形式的に蓄積し、提供者による設計・生産活動の質的向上を支援することを目的に、教師のコンテキストを整理し、授業設計ツールとしてコンテキスト共有グラフを提案する。そして、それらツールを取り入れた授業改善プロセスを提案する。以下より、授業改善プロセスに関して詳述する。

Step1: コンテキストの整理

本稿ではまず、教師が共有したいコンテキストを明確にするために、コンテキストの整理を行う。図1にコンテキストを整理したものを示す。ここでは、「学習目的」「学習目標」「教授方略」という観点を用いて教師のコンテキストを細分化して記述する。「学習目的」とは、授業全体において教師が最終的に成し遂げたいことを指す。具体的には、当該授業によって育成したい人材像や、授業を行う際に重要視している観点などが挙げられる。「学習目標」とは「学習目的」を元に教師が各授業にて学習者に達成してもらいたい目標を示す。具体的には、理解してほしい学習内容や、学習者に持って欲しい学習動機などが挙げられる。「教授方略」とは学習目標を実現するためのアクションを行う意思を示す。具体的には、授業内容の理解を促す教授方略や、学習者の学習に対する動機づけ支援方略などが挙げられる。これら観点に基づいて自身の授業に対するコンテキストを明確に記述する

ことで、教師は学習者と共有すべきコンテキストを把握することができる。

学習目的: 環境評価のできる人材育成	
学習目標	教授方略
環境負荷には何があるのか理解してほしい	現状認知している環境負荷要因を書き出してもらい資料を使って説明を行い、学習者の内省を促す
LCAソフトの使い方を理解してほしい	学習者間で議論を行わせ、知見を広げてもらう
	LCAソフトの使い方を説明する
	製品を指定して、実際にLCAソフトで演習を行う
	LCAソフトを使っている様子の動画を見せる

図1 コンテキストの整理

Step2: コンテキスト共有グラフ

次に本稿で提案するコンテキスト共有グラフを図2に示す。本グラフでは、Step1で明らかにされた自身のコンテキストを、授業内で学習者と共有・すり合わせを行うプロセスを記述する手法である。

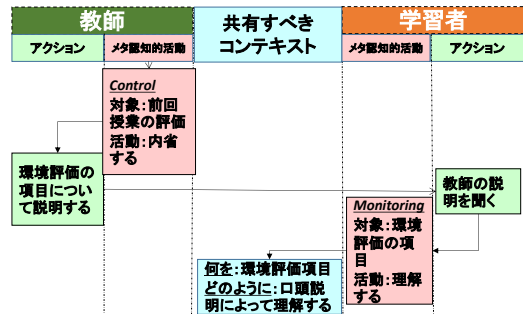


図2 コンテキスト共有グラフ

本グラフは、「共有すべきコンテキスト」とその共有を実現する教師と学習者の「メタ認知的活動」と「アクション」によって構成される。まず、共有すべきコンテキストでは、共有したいコンテキストを「何を」、「どのように」認知するのかという2つの観点に基づき表現する。次に、コンテキストの共有を実現するための能力としてメタ認知的活動を記述する[4]。このメタ認知的活動は、コンテキストを観測し、評価するメタ認知的モニタリングと、評価したコンテキストを踏まえ、自身のアクションを調整するメタ認知的コントロールの2つからなる[5]。本グラフでは、上記2つに分類したメタ認知的活動を、その「対象」と「活動」の観点に基づき記述する。最後に、これらのメタ認知的活動を促すための主体の実際の行動を「アクション」として記述する。これまでに述べた、「共有すべきコンテキスト」「メタ認知的活動」「アクション」の3つのレーンを用いてコンテキスト共有のためのプロセスをそれらのノードの連鎖として表現することで、教師と学習者が自身のコンテキストと他者のコンテキストをメタ認知し、両者を共有しすりあわせる過程を明確に表現することが可能である。

Step3: 授業評価

Step3では、教師が行った授業に対して学習者が知覚した価値の評価を行う。学習者が学習に対して知覚した価値としては、例えば、「興味価値」「獲得価値」「利用価値」が挙げられる[6]。これら3つの指標は、学習における内発的動機付けに伴う満足感や充実感に対する価値の指標として教育分野にて広く用いられる指標である。本研究においては、これら3つの価値概念をもとに作成したヒアリングシートを用いて、学習者が知覚した価値の把握を試みる。本ヒアリングシートでは、3つの価値に関して当該授業内で知覚できた程度を、5段階で評価する。また、上記3つの価値に関して具体的などのような価値を知覚したのかを、自由記述の内容から把握する。

Step4: 授業分析

Step4では、Step3において得られた授業評価の結果をもとに、学習者のコンテキスト分析を行う。まず、学習者が知覚した価値は、学習者のコンテキストにより規定されるため、本研究では、Step3にて取得した学習者の知覚した価値に関する自由記述を学習者のコンテキストとして扱う。次に、学習者のコンテキストと教師のコンテキストをトピック解析手法の一つで

ある LDA(Latent Dirichlet Allocation)[7]により分析する。LDA とは、文書生成過程のモデルに基づき、文書に含まれる話題(トピック)の推定・分類する手法である。LDA 分析を行うことで、教師と学習者のコンテキストにて頻出しているトピックの抽出が可能である。それら抽出されたトピックに関して教師と各学習者の類似度を算出することにより、両者のコンテキスト共有の度合いを推定する。トピック間の類似度を測定する手法としてはコサイン類似度を用いる[8]。本稿では、このコサイン類似度を教師と学習者とのコンテキスト共有度を測る指標として用いる。

また本稿では、学習者が知覚した価値の高さとコンテキスト共有度の関係から学習者を4つの領域に分類し、それぞれのトピック頻出比率を算出する。その比率を比較することで、授業改善に関する知見を得ることが出来、学習者に適した授業改善を試みる事が可能である。

4. 事例適用

本提案手法の有効性を確認することを目的として、首都大学東京にて行われた演習型授業に対して提案手法を適用した。教師は、本提案手法を用いて、授業設計、授業評価、授業分析を行った。初めに、教師が整理したコンテキストを図3に示す。

学習目的:環境評価のできる人材育成	
学習目標	教授方略
環境評価の複雑さについて理解してほしい	書いてもらったレポートを学生間で交換させる 交換させたレポートをもとに学生間で議論させる 議論を踏まえたうえでレポートを再提出させる
LCAソフトに関する理解を深めてほしい	LCAソフトの使い方について改めて口頭で説明する 自分で選んだ製品についてLCAを行わせる

図3 コンテキストの整理

図3に示すように、教師は学習目的として「環境評価のできる人材育成」を掲げていた。次に、学習目標として「環境評価の複雑さについて理解してほしい」「LCA(Life Cycle Assessment)ソフトウェアに関する理解を深めて欲しい」を掲げていた。最後に、学習目標に基づいて、様々な教授方略を掲げた。このように、自身のコンテキストを細分化し記述することによって、授業に対するコンテキストが明確に表現可能であることを確認した。

次に、教師が作成したコンテキスト共有グラフを図4に示す。

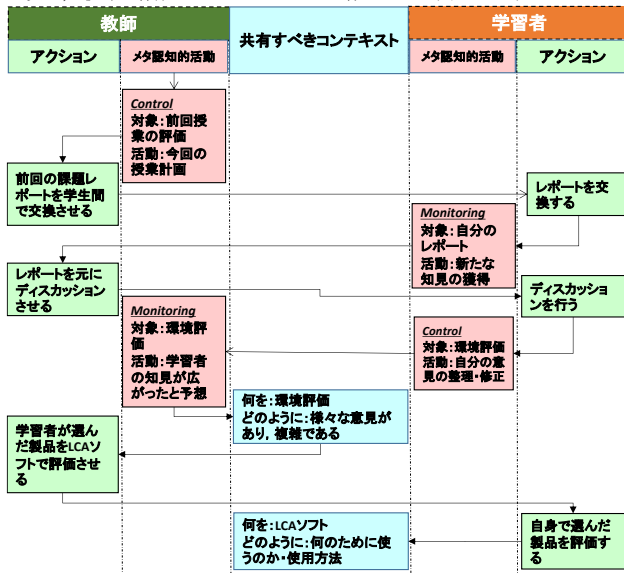


図4 コンテキスト共有グラフ

図4から、教師はまず初めに、「前回の課題レポートを学習者間で交換させる」というアクションを設計した。これは、他の学習者のレポート内容を確認し、自身のレポートと比較することで、自身の学習状況に対するメタ認知を促すことを目的としていた。次に、教師は「レポートを元に学習者同士でディスカッションをさせる」というアクションを設計した。これにより、学習者の「自身の環境評価に対する意見」に対してメタ認知を促すことで、「環境評価には様々な要因が絡んでおり、複雑なものである」というコンテキストの共有を目的とした。このように、教師がコンテキスト共有グラフを用いることによって、授業のプロセスや方略を設計することが可能であることを確認した。

次に、教師が行った授業に対して学習者が知覚した価値の高さとコンテキスト共有度の関係から学習者を4つのグループに分類した。それぞれの領域と、それに該当する人数を表1に示す。さらに本研究では、各領域に該当する学習者のコンテキストを分析するために、各領域に該当する学習者ごとのトピック頻出比率を算出した。これにより、各領域の学習者がどのようなコンテキストに対して価値を知覚していたかが明らかになった。

表1 各領域における人数

領域	人数
① コンテキスト共有度が高く、知覚した価値も高い	7
② コンテキスト共有度は低いが、知覚した価値は高い	19
③ コンテキスト共有度は高いが、知覚した価値は低い	2
④ コンテキスト共有度は低く、知覚した価値も低い	16

5. 考察

授業評価の分析結果から、授業改善に関する考察を行う。まず表1より、コンテキスト共有度が高い学習者は、知覚した価値も高い傾向が確認できた。したがって、学習者は教師とコンテキスト共有を行うことで、高い価値を知覚することができると考えられる。一方で、本授業においては、教師とのコンテキスト共有度が低い学習者が多く存在することが確認できた。よって、教師はコンテキストの共有方法を修正し、学習者の知覚する価値を高める必要があると考えられる。具体的には、コンテキスト共有グラフを修正することによって、教師と学習者のコンテキスト共有度を向上させる必要がある。また、②に該当する学習者は、コンテキストの共有度は低いが、知覚した価値は高いことを確認した。これは教師が事前に整理したコンテキストに対してではなく、教師自身が想定していない情報を認知し、価値を知覚している可能性がある。よって教師は、②に該当する学習者が価値を知覚したコンテキストを把握し、それらを新たなコンテキストとして授業設計時に追記することで、授業の質を高めることができる可能性がある。②に該当する学習者のコンテキストをLDA分析した結果、「演習の進め方・レポート作成」「環境影響評価の結果」に関するトピックの頻出比率が他の学習者群と比べて高いことを確認した。よって、それらコンテキストを新たに追記することにより、授業改善が期待できる。また、これら授業改善プロセスの結果を蓄積することで、授業設計に関する知見を蓄積することができる。蓄積された知見の活用方法としては、高等教育において教師が実施する授業コンテンツは同一分野・内容の改変であることが多いため、前年度までに蓄積された知見を授業設計時に参照することで、過去の授業行動や授業に対する学習者の評価、評価に対する授業内容の改善を、包括的に把握することが可能となる。これにより、長期的に教師自身のコンテキスト変化や反省点などを考慮した授業設計を行うことが可能となる。

6. 結論

本稿では、高等教育における教師のコンテキストを明確にし、その共有プロセスを設計する授業設計ツールを提案した。また、授業評価、授業分析によって、教師は学習者のコンテキストに基づいた授業改善が可能となる。今後は、各提案内容のより詳細な記述方法を明確にし、実用性を高めていくために、更なる洗練が必要となる。

謝辞

本研究の一部は、JSPS 科研費 26280114 の助成を受けた。

参考文献

- [1] Vargo, S. L. and Lusch, R. F.: Evolving to a New Dominant Logic for Marketing, *Journal of Marketing*, Vol. 68, No. 1, 2004.
- [2] 藤川佳則: 製造業の製造業のサービス化「サービス・ドミナント・ロジック」による考察, *Panasonic Technical Journal*, Vol. 58, No. 3, pp. 168-173, 2012.
- [3] 根本裕太郎 “長期的視座に基づく製品サービスシステムの設計手法”,
- [4] 杉野涼太: メタ認知に基づく価値共創型学習モデル, 2017
- [5] 三宮真智子: メタ認知 学力を支える高次元認知機能, 北大路書房, 2008.
- [6] 伊田勝憲: 課題価値評定尺度作成の試み, *Bulletin of the Graduate School of Education and Human Development*, Nagoya University, 2001, Vol. 48, 83-95.
- [7] Blei, D. M. & Ng, A. Y. & Jordan, M. I., “Latent Dirichlet Allocation”, *Journal of Machine Learning Research* 3, (2003), pp. 993-1022.
- [8] 芹澤翠, 小林一郎, 潜在トピックの類似度に基づくトピック追跡への取り組み, *人工知能学会全国大会論文集*, Vol.25, 2011, pp 1-4.