

## 事業活動報告 NO. 3

## ビデオ試問による外部評価モデルの研究

PBLを通じて獲得する論理的・批判的思考力、問題発見・課題解決力、価値創造力などの達成度を卒業までに学びの振り返りを通して身に付けられるよう訓練する仕組みとして、クラウド上で外部者がビデオ試問するモデル構想を研究するため、本協会では「外部評価モデル小委員会」において、モデル構想の試行を実験するための詳細計画の策定、試行実験に向けた準備を中心に研究を進めました。以下に、研究活動の概要を報告します。

## (1) モデル構想の試行実験に向けた詳細計画の策定

詳細計画の策定において、特に次の点を重視することにした。

- ① 「外部点検・評価・助言モデル構想パイロット化の意義」では、学修成果の質保証システムの一環として、PBLによる思考力等の獲得が不可欠と判断し、学生が卒業までに身に付けることができるよう、複数外部者によるビデオ試問で点検・評価し、その結果を大学の担当教員にフィードバックし、担当教員を通じて学生一人ひとりに助言を支援する学修成果の質保証システムとしての有効性を検証することにした。
- ② 「ビデオ試問による点検・評価の仕組み」では、ビデオコンテンツを提供した大学教員1名、他大学の教員1名、企業等自治体関係者1名の3名で、思考力等の到達度点検・評価・助言ルーブリックに基づいて行い、自動的に点数化するとともに、評価者からのコメントをルーブリックに掲載することにした。評価者により異なる意見があるので、その点を学生に伝えることにより、振り返りに役立つことを期待しています。
- ③ 試問コンテンツに対する外部評価者の意識合わせが重要なので、事前に「外部点検・評価コンソーシアム」を設けて、理解の共有を徹底します。その段階で、ルーブリックとビデオ試問コンテンツの整合性を確認します。整合性がとれていない場合は、ビデオ試問コンテンツ、ルーブリックの内容を修正することになっています。
- ④ ビデオ試問のプラットフォーム構築は、クラウドではなく、実験用に本協会でも準備できるWebサイトにします。点検・評価クラウドの機能として、評価結果の自動数値化、レーダチャートによるデータ可視化、評価者のコメントによる評価結果の通知をシステム化します。
- ⑤ パイロット化の参加協力の依頼校は、コンテンツ試作を担当の3分野の委員校としました。また、本実験で得られたデータの帰属は外部評価モデル小委員会に帰属するようにしました。

以上の方針に沿って、令和6年度に実施する「思考力等の外部点検・評価・助言モデル構想」の試行実験に向けた詳細計画を次のように策定しました。

## 「思考力等の外部点検・評価・助言モデル構想」の試行実験に向けた詳細計画

## 1. 試行実験の意義

様々な分野で答えの定まらない課題に最善の解を見出していく知の変革が求められてきております。本質を捉え洞察する力を訓練するには、客観的な情報・データを根拠に論理的・批判的に捉え、課題発見・課題設定を通じて考察し、発想や価値創造などを訓練するプロブレム・ベースドラーニング、プロジェクト・ベースドラーニングの普及・充実が急がれています。

このことから、課題探求型学修(PBL)による思考力等の獲得が不可欠になると判断し、学生が卒業までに身に付けることができるよう、外部者のビデオ試問による思考力等点検・評価の結果を踏まえた学内教員の助言支援の仕組みについて、学修成果の質保証システムとしての有効性を検証することにした。

## 2. 試行実験の概要

## (1) ビデオ試問による点検・評価の仕組み

- ① 試行実験の対象学生は、各大学でPBL(プロブレム・ベースドラーニング、プロジェクト・ベースドラーニング)科目で思考力等の訓練を受けた学生とし、3分野とも20名以内とします。
- ② 試行実験の実施分野は、3分野(経済学、工学、栄養学)を有する大学で行います。
- ③ 評価者の構成は、3分野ともビデオコンテンツを提供した大学教員1名、他大学教員1名、企業当自治体関

係者1名の3名とします。

- ④ 試行実験の仕組みは、「点検・評価クラウド(実験用Webサイト)」に蓄積されているビデオコンテンツ(映像、写真、アニメーション、図・表等)に、試問を受ける学生が大学で指定する教室からURLにアクセスし、イヤホンやヘッドフォンを用いてパソコン等端末を介して問題を受けとり、記述方式で点検・評価Webサイトに回答を送信し、2段階の方法で点検・評価と助言を行います。また、生成AIの使用を防止するため、試験監督者を配置します。

- ④-1 **第1段階**として、試問コンテンツと「思考力等の到達度点検・評価・助言ルーブリック」の整合性がとれているかどうか、3名の評価者間でルーブリックの到達度レベルを点検・評価します。試問内容の相互理解・調整を行う組織として、「点検・評価・助言検討会議」(以下、「外部点検・評価コンソーシアム」という)を構築します。その上で、試問コンテンツの内容と、思考力等の到達度点検・評価・助言ルーブリックの内容が整合しているかどうかを検討し、能力要素別の到達度点検・評価のレベルについて、外部評価者間で相互理解・調整を行います。その際、必要があれば試問コンテンツ、到達度ルーブリックの内容を修正・調整します。また、能力要素間の評価の重みづけ(割合)を確認・調整します。

点検・評価は、思考力等のプロセスがどのレベル(5/3/1/0)にあるのか、判定します。知識の量や正確性・活用に関する点検・評価は、大学や外部機関の試験で実施していますので、点検・評価の対象外としています。また、PBLに求められる巻き込み力、傾聴力、計画遂行力などの行動特性は能力要素に含めていません。

ルーブリック到達度の判定は、到達度のレベル評価と、レベル評価で注視した良かった点、不足している点や、思考力等を高めるために心がける点などの助言について、ルーブリック下欄の「評価者からのコメント」に記述します。

その上で、事前に申し合わせた能力要素の重みづけに基づいて、3名の評価結果を自動的に数値化します。また、数値化前の3名によるルーブリック評価データ、評価者コメントも授業担当教員にフィードバックできるように格納しておきます。

- ④-2 **第2段階**として、試問後日に3名の評価者結果(数値データ、ルーブリック評価データ、評価者コメント)を授業担当教員にフィードバックします。

授業担当教員から、学生の資質等に配慮して本協会で作成した能力要素の助言内容(参照例)を基に、助言のテンプレート化を作成します。また、学生が助言を踏まえて到達度の基準を振り返ることができるように、能力要素別の到達状況及び評価者コメントを一覧化します。なお、標準レベル(ルーブリック参照例の点検・評価基準「3」)の到達度に達しない学生には、思考力等の点検・評価の基準に沿った思考プロセスが見につくよう、対面又はeラーニングで個別に指導・助言するサポート体制が必要となります。

(2) 点検・評価後の助言フィードバックの仕方

- ① 助言テンプレートの作成

授業担当教員は、学生一人ひとりに思考プロセスの振り返りを支援できるようにするため、試問者からの点検・評価結果に基づき、学生の資質に合わせた助言をフィードバックします。本協会では「学生への助言フィードバックの作り方」として、能力要素別の思考行動で「何ができるようになればよいのか」目標を明確化し、段階的に学びを身に付けられるよう参照例を作成しました。

- ② ポートフォリオの作成・提出

授業担当教員は、学生に助言フィードバックした後、学生が次の目標に向けどのような点に注意して思考行動をすればよいか、ポートフォリオを提出させます。その上で、PBLの中でポートフォリオに書き出した思考等が実施できているか、自己点検させます。

(3) 試行実験の実施時期と実施体制

- ① 実施時期は、3分野とも令和6年7月中旬から下旬に行い、12月に実験の効果を確認します。  
 ② 実施に伴うプラットフォーム等の環境及び運営全般の検討・準備は、本協会の外部評価モデル小委員会で行います。

3. 試行実験の実施環境

(1) 試問対象の分野設定、試問内容の相互理解・調整を行う組織

- ① 試問の対象分野は、外部評価モデル小委員会委員で試問コンテンツの作成に携わってこられた委員の担当分野とします。文系では経済学の分野、理系では工学と栄養学の分野とし、協力が得られることを前提にします。

試問時間は、経済学系90分、工学系60分、栄養学系90分とします。

- ② 試問内容の相互理解・調整を行う組織として、「外部者による点検・評価・助言コンソーシアム」(以下、「外部点検・評価コンソーシアム」という)を構築します。メンバーは、分野ごとにビデオコンテンツを作成した大学教員1名、他大学の教員1名、企業等自治体関係者1名の3名とし、ズームを用いて協議します。

- ③ 分野別評価者は、外部評価モデル評価小委員会の担当委員、学系別FD/ICT活用研究委員会委員、企業等社会人有識者とした。

*経済学系分野：	担当教員 (名古屋学院大学経済学部長	児島 完二氏)
	大学関係者 (愛知学院大学経済学部教授	渡邊 隆俊氏)
	社会人有識者(元名古屋市教育長	伊藤 彰氏)
*工学系分野：	担当教員 (芝浦工業大学工学部教授	角田 和巳氏)
	大学関係者 (金沢工業大学工学部教授	高野 則之氏)
	社会人有識者(株式会社オプテック代表取締役	大原 茂之氏)
*栄養学系分野：	担当教員 (東京家政大学栄養学部准教授	服部 浩子氏)
	大学関係者 (中央学院大学短期大学健康栄養学科准教授	由良 亮氏)
	社会人有識者(中部飼料株式会社社外取締役	酒井 映子氏)

(2) 「試問コンテンツ」の決定と「到達度点検・評価・助言ルーブリック」の確認・調整

- ① 「試問コンテンツ」の決定は、本来ならばビデオ試問コンテンツの公募・収集及び適格性の確認を実施した上で、分野別の外部者コンソーシアムを設けて決定しますが、試行実験では便宜的に3分野の試作コンテンツを「試問コンテンツ」として決定します。
- ② 「到達度点検・評価・助言ルーブリック」の確認は、3分野の外部者コンソーシアムにおいて、点検・評価基準の内容・レベルについて協議し、評価者間で想定される回答の取扱いや思考力等能力要素について評価の重みづけを協議し、以下の通り確認しました。
  - \* 経済学系分野・・・「問題発見・課題設定・解決力」40%、「論理的な思考力」40%、「価値創造力」20%
  - \* 工学系分野・・・「批判的な思考力」40%、「科学的な考察力」40%、「論旨明快に表現する力」20%
  - \* 栄養学系分野・・・「論理的な思考力」30%、「問題発見・課題設定・解決力」50%、「論旨明快に表現する力」20%

なお、ルーブリックとビデオ試問コンテンツの整合性を確認する段階で、整合性がとれていない場合は、ビデオ試問コンテンツの内容又はルーブリックを修正しました。

(3) ビデオ試問のプラットフォーム構築

プラットフォームに求められる機能は、本来はクラウド上に構築しますが、試行実験では本協会でも準備できるWebサイトに設けます。

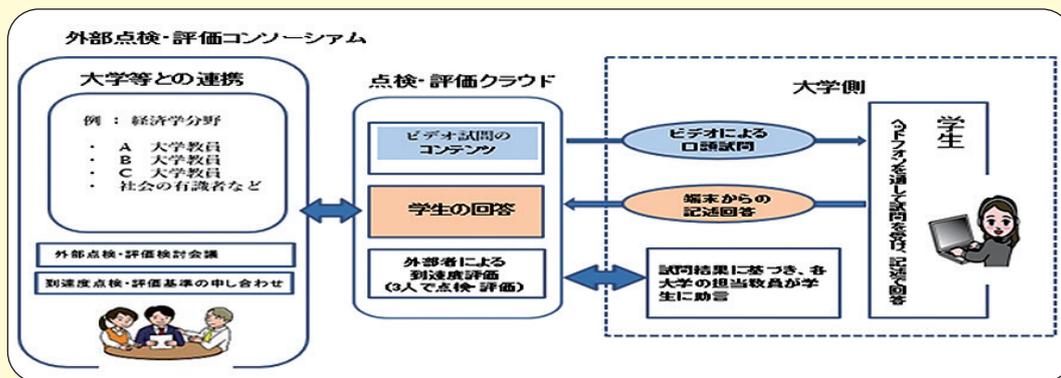
- ① 「外部者コンソーシアム」の構築  
3分野の外部者による到達度点検・評価基準の申し合わせは、「外部点検・評価検討会議」としてZoom及び掲示板で行います。
- ② 「点検・評価Webサイト(クラウド)」の構築  
ビデオ試問コンテンツの格納とオンデマンド配信、大学の教室端末からの記述回答の格納、3分野の外部者による記述回答の点検・評価結果データの格納と評価結果の自動数値化、レーダチャート化、大学への点検・評価結果通知などのシステム化を行います。※1詳細参照
- ③ 「能力要素別の助言テンプレート」の構築  
「点検・評価クラウド」からの結果を受けて、大学の担当教員が学生一人ひとりに助言を迅速にフィードバックし負担の軽減を図れるようにするため、「能力要素別の助言内容(参照例)」を踏まえて、助言テンプレートを簡易に作成できるように掲示板に掲載します。

(4) 試行実験の参加協力依頼校と依頼条件

- ① 本実験に伴う大学教室の端末機器(ヘッドホン含む)は無償で使用させていただきます。
- ② 本実験で得られたデータの帰属は、本協会の外部評価モデル評価小委員会とします。

※1 「点検・評価Webサイト(クラウド)」の機能及び運営

- \* 分野別のビデオ試問コンテンツは、実験当日に指定の教室に配信し、学生からの回答を「点検・評価Webサイト」に格納します。なお、試問コンテンツは、必要な箇所を繰り返し見て回答できるよう、資料(パワーポイントのPDF)を掲載します。
- \* 「点検・評価クラウド」に格納された回答を後日、分野別に評価者(3人)でルーブリック評価を行います。ルーブリック評価は、3名の評価者で能力要素の点検・評価基準欄の該当箇所(5、3、1、0)に○をつけた個数を自動的に数値化するとともに、3人の評価結果から平均値を算出し、授業担当者に評価者コメントとともに送信します。
- \* また、助言フィードバックのテンプレートを「点検・評価Webサイト」に掲載し、授業担当教員が作成する助言テンプレートの作業を支援します。



(2) 学生への助言フィードバックの作り方

外部評価者からのルーブリックに基づく点検・評価を受けて、大学の担当教員が学生の資質に合わせた助言を行い、学生一人ひとりに学び方の振り返りを支援できるようにするため、「学生への助言フィードバックの作り方」について、学生からの意見を参考に、何ができるようにすればいいのか、理解できるよ

うに作成しました。その際、助言スタイルとして、「褒める」、「促す」、「励ます」ことを配慮した。その上で、能力要素別の点検・評価基準に向けて、目標を明確化することにより、段階的に学びを身につけられるように配慮しました。

### 点検・評価基準の助言パターン

#### ① 「5」・・・「褒める」、「目指す」

- \* 「〇〇力の(思考)プロセスよくできていましたね。特に～の部分は素晴らしいです。」
- \* 「次は、〇〇力を発揮して～に挑戦してみてください。」

#### ② 「3」・・・「褒める」、「促す」

- \* 「〇〇力の(思考)プロセスの基本(レベル「3」)はできていましたね。」
- \* 「次は、〇〇力の～に気を付けたら、もっと良くなると思います。」

#### ③ 「1」・・・「励ます」、「促す」

- \* 「〇〇力の(思考)プロセスの基本(レベル「3」)がもう一歩でしたね。」
- \* 「次は、〇〇力の～に気を付けて、頑張ってください。」

#### ④ 「0」・・・「励ます」、「質問する」

- \* 「〇〇力の(思考)プロセスは難しかったようですね、でも諦めないで下さい。」
- \* 「大学では思考力等の能力を身に付けるため、〇〇のような個別授業を行っています。希望する場合はメールして下さい。」

### 能力要素別の助言内容（参照例）

#### ① 論理的な思考力(ロジカルシンキング)

##### \* 「5」

課題を確かな根拠に基づいて適切に捉え、解決につながる原因や要素の因果関係、相関関係を整理して筋道を立てて考えることができていました。十分なレベルに達していますので、他の能力要素についても一層深化させることを期待しています。

##### \* 「3」

課題を根拠に基づいて思考するプロセスは理解できています。次は、大まかではなく重要な視点を捉えて思考できるようにするため、より広く情報・データを用いて結論を整理してみましょう。

##### \* 「1」

課題を部分的に捉えて、結論を考えてしまいましたね。課題の原因・背景をもっと広げ、実現可能性の面から思考できるようにするために、結論に優先順位をつけてみましょう。

##### \* 「0」

課題になっているのはなぜか、例えば、生活、経済、政治、環境保護、健康、福祉などの広い面から、書き出してみましょう。それから、その原因・背景の根拠を探して、結論を導き出してみましょう。

#### ② 批判的な思考力(クリティカルシンキング)

##### \* 「5」

課題の最も重要な視点を認識し、データ・情報で仮説を立て、客観的・多面的に解決策の検証ができていました。十分なレベルに達していますので、他の能力要素についても一層深化させることを期待しています。

##### \* 「3」

課題の重要な視点を認識し、データ・情報で仮説を検証する思考プロセスは理解できていました。到達度のレベルアップを目指して、多面的に検証できるようにするため、課題解決の原因・要素を広く精査し、正確な情報・データを用いて十分点検し、評価してみましょう。

##### \* 「1」

課題の視点を部分的に認識し、データ・情報を部分的に関連付けて課題の解決を思考するプロセスは理解できていました。しかし、思考の正当性を証明する仮説・検証が欠けていました。そのためには、課題解決につながる原因をもっと広げ、データ・情報を鵜呑みにせず、分析する過程を入れて十分点検し、評価してみましょう。

##### \* 「0」

まず、問題の中で何が課題となるのか、書き出してみましょう。次に、課題を解決するための対策をあげてみましょう。それから、その対策を実行する上で必要となる要点を整理してみましょう。その上で、客観性のあるデータ・情報を用いて、課題の解決に結びつくのか十分点検し、評価してみましょう。

#### ③ 科学的な考察力

##### \* 「5」

的確なデータを用いて仮説をモデル化し、こうではないかと考える推論をシミュレーションにより検証することができており、科学的考察プロセスの手続きはレベルに達しています。科学の特徴は、証拠に基づいて真偽が決定される「実証性」、同じ条件で何度繰り返しても同じ結果が得られる「再現性」、正しさは当面のものという「暫定性」があります。定説とされる理論・法則も新しい発見があれば覆されます。論理を組み立てるだけでなく、論理を飛躍しなければ科学的思考の限界を超える豊かな想像力は生まれません。次は、真理の探究という科学の本質にチャレンジし、未知の分野解明に常に関心を抱くことの重要性に言及されることを期待

しています。

\* 「3」

客観的なデータで仮説をモデル化し、シミュレーションを試みることで推論する仕組みを理解することはできていました。次は、推論が現実に応用できるかどうか、シミュレーションを用いて検証できるようにしましょう。

\* 「1」

部分的にデータを用いて、モデルを可視化するところまでできていました。次は、仮説を立てて、こうではないかと考える推論をシミュレーションしながら考えてみましょう。

\* 「0」

問題の特性を明らかにするために、どのようなデータを用いるとよいのか、次に、そのデータを用いて、「なぜ・どうしてそうなるのか」を説明・計算できるようにし、その上でよくわからないことを、客観的にわかる方法で表現する「モデル化」について調べてみましょう。

#### ④ 問題発見・課題設定・解決力

\* 「5」

問題の発見から課題を設定し、実現可能な複数の解決策について優先順位を付けて考えることができていました。十分なレベルに達していますので、他の能力要素についても一層深化させることを期待しています。

\* 「3」

問題の発見から課題を設定し、実現可能な解決策を考えるプロセスはできていました。次は、重要な点を捉えて課題として設定し、複数の解決策について優先順位をつけ、最短で解決できる実現性の根拠を考えてみましょう。

\* 「1」

問題の発見から課題の設定が部分的になっていました。次は、あるべき姿との違いをより広く問題として捉え、実現性のある課題の解決策を考えてみましょう。

\* 「0」

現象について何が問題となるか、よく調べてみましょう。あるべき姿との違いを解決するためのテーマ(課題)を書き出してみましょう。

#### ⑤ 価値創造力

\* 「5」

常識や固定観念にとらわれずに、新しい視点から問題を指摘し、多角的・複合的な立場から問題を正確に見直し、価値創出を発想するプロセスができていました。十分なレベルに達していますので、他の能力要素についても一層深化させることを期待しています。

\* 「3」

常識や固定観念などにとらわれずに、多角的・複合的な立場から問題を見直し、価値創出することの必要性まで理解できていました。次は、実現性を考慮した新しい価値の創出に繋がる発想のプロセスができるように取り組んでみましょう。

\* 「1」

常識や固定観念などにとらわれずに、多角的・複合的な立場から問題を部分的に見直すことができていました。次は、全体的に問題を解決するために、視点を広げ、価値を創出することの必要性について理解できるように取り組みましょう。

\* 「0」

新聞・書籍・ニュース等の情報を通して、様々な事象が「なぜ、そうなっているのか」など自問自答することを習慣化するようにしましょう。知らないことに疑問を持ち問題化して、考えるように取り組みましょう。

#### ⑥ 論旨明快に表現する力

\* 「5」

思考や判断の内容について、確かな根拠をもとに論理を組み立て、言語を用いて誰にでも分かりやすい表現ができていました。十分なレベルに達していますので、他の能力要素についても一層深化させることを期待しています。

\* 「3」

思考や判断の内容について、根拠に沿って大まかに論理を組み立て、言語で表現することができていました。次は、根拠を正確に捉え、論理に一貫性を持たせ、誰にでも分かりやすい表現ができるように取り組んでみましょう。

\* 「1」

思考や判断の内容について、根拠に沿って一部分表現ができていました。次は、結論に至る過程に論理の一貫性を持たせて表現できるようにしてみましょう。

\* 「0」

取り上げた課題について、根拠に基づいて考えた内容、その中で伝えたいことを書き出してみましょう。