

修士論文

GBS 理論に基づくエラー誘発型ロールプレイ教材の開発

－失敗から学ぶ対外折衝スキル－

Development of Role-play Materials with Failure Induction Based on

the Goal-Based Scenarios Theory

- Negotiation Skills Learned from Failure -

社会文化科学教育部 博士前期課程 教授システム学専攻

201-G8807

栗山俊之

主指導：久保田真一郎准教授

副指導：中野裕司教授、平岡斉士准教授

2022年3月

目次

図表目次

要旨（日本語）

要旨（英語）

1.はじめに

1.1 研究の背景

1.2 研究の目的

1.3 本論文の構成

2.URA 向け研修プログラムの先行事例分析と研修ニーズの調査

2.1 URA 向け研修プログラムの先行事例

2.1.1 URA スキル標準の策定

2.1.2 文部科学省事業の研修・教育プログラム

2.1.3 「多能工型」研究支援人材育成プログラム

2.1.4 先行事例の分析

2.2 業務現場における研修ニーズの調査

2.2.1 インタビュー調査の概要

2.2.2 インタビュー結果

2.2.3 インタビューに基づく研修ニーズの分析

3.ニーズ分析に基づく研修プログラムの開発

3.1 研修プログラムで取り扱う学習目標

3.2 研修教材の設計と開発

3.3 開発した教材と GBS 要素の適応度

4.研修プログラムの形成的評価

4.1 研修プログラムのエキスパートレビュー

4.1.1 内容領域専門家によるレビュー

4.1.2 ID 専門家によるレビュー

4.2 研修プログラムの実施と事後アンケートによる有用性の評価

4.3 研修成果物の分析による学習効果の評価

5.結論

5.1 研修プログラムの開発と実施によって得られた成果

5.2 今後の課題

5.3 本研究の将来展望

6.参考資料

参考文献

謝辞

図表目次

図 1	URA の体制整備状況	8
図 2	URA の職務従事状況（2019 年度時点）	9
図 3	業務場面ごとの目標行動.....	22
図 4	学習課題の構造分析.....	23
図 5	研修プログラムの実施手順.....	26
図 6	研修プログラムの全体構成	27
図 7	業務支援ポータル の例	28
図 8	満足度等に関するアンケート結果（n=8）	35
図 9	学習目標に対する実感等のアンケート結果（n=8）	36
図 10	シナリオごとの難易度（n=8）	36
図 11	使用したツール（n=8）	37
図 12	最も役立ったツール（n=8）	37
表 1	URA の 22 業務.....	12
表 2	URA22 業務に関連する知識・能力	13
表 3	講義科目群と対応スキル.....	15
表 4	「多能工型」研究支援人材育成プログラムの概要	17
表 5	URA に対するインタビュー結果の整理	19
表 6	発言内容の分析	20
表 7	業務遂行能力ごとの学習目標	22
表 8	研修プログラムの基本要件	24
表 9	研修の実施手順	26
表 10	シナリオ A～C と学習目標の対応関係	30
表 11	学習時間の回答結果（分）	34
表 12	第 1 回目受講者（シナリオ A）の自己分析結果	38
表 13	第 2 回目受講者（シナリオ B）の自己分析結果	40
表 14	第 3 回目受講者（シナリオ C）の自己分析結果	41
表 15	ロールプレイ演習の成果に関するループリック	42

表 16	第 1 回目受講者（シナリオ A）のルーブリック評価.....	42
表 17	第 2 回目受講者（シナリオ B）のルーブリック評価.....	43
表 18	第 3 回目受講者（シナリオ C）のルーブリック評価.....	43

要旨

国内の大学・研究機関において、URA の体制整備が進んでいる。URA の職務は研究資金の導入支援、研究プロジェクトの運営管理など多岐にわたり、企業、公的機関、地域社会など多様なステークホルダーとの連携・調整を担う職務に従事している。

一方で、URA の能力開発の機会は限定的である。特に、URA の職務に必要な対外折衝スキルを組織的に研修することが課題である。

本研究では、URA の対外折衝スキルを効果的、効率的に習得するために、実際の研究現場で起こりうる業務場面を想定し、シナリオ型の研修教材を開発することを目的とする。

本論文の構成は次の通りである。

第 1 章は、研究の背景として、日本国内における URA の体制整備状況について概説した。

第 2 章は、URA 向け研修プログラムの先行事例について分析するとともに、立命館大学の URA を対象に研修ニーズについてインタビュー調査を行い、その分析結果をまとめた。

第 3 章は、本研究で開発した研修プログラムの設計プロセスと、GBS 理論を応用したシナリオ型の研修教材の内容を記載した。

第 4 章は、開発した研修プログラムのエキスパートレビューと形成的評価の結果を示し、研修プログラムの改善点を分析した。

第 5 章は、本研究で得られた成果や今後の課題、将来展望についてまとめ、本論文の結論とした。

Abstract

Universities and research institutes in Japan have been improving their URA systems. The duties of URAs are wide-ranging, including support for the introduction of research funds and the operation and management of research projects, and they are engaged in duties that involve collaboration and coordination with a variety of stakeholders, including companies, public institutions, and local communities.

However, there are limited opportunities to strengthen the capacity of URAs. In particular, it is a challenge to systematically educate URAs on the external negotiation skills necessary for their duties.

The purpose of this study is to develop scenario based materials on the assumption of work situations that may occur in actual research sites in order for URAs to acquire external negotiation skills effectively and efficiently.

The structure of this paper is as follows.

Chapter 1 outlines the status of the URA system in Japan as the background of the study.

Chapter 2 analyzes the precedents of training programs for URAs, and an interview survey was conducted on the training needs of URAs in Ritsumeikan University.

Chapter 3 describes the design process of the training program developed in this study and the contents of the scenario-based training materials that apply the Goal-Based Scenario theory.

Chapter 4 presents the results of the expert review and formative evaluation of the developed training program and analyzes the areas for improvement of the training program.

Chapter 5 is the conclusion of this paper, summarizing the results obtained in this study, future issues, and future prospects.

1. はじめに

1.1 研究の背景

2021年3月に閣議決定された「科学技術・イノベーション基本計画」では、Society5.0の実現に向け、企業、大学、公的研究機関等の多様な主体が相互に連携し、新たな価値を共創する基盤の構築が目指されている。特に大学は、国際的な学術研究のネットワークや産学連携のハブ機能を発揮し、「知」を継続的に創出する基盤としての役割が期待されている。

「知」の継続的な創出には、大学の学術研究の強化が不可欠であり、URA（University Research Administrator）等の研究マネジメントを担う人材と各分野の研究者が一体となったチーム型研究体制の構築が求められている。そのため、2011年度から開始された文部科学省事業などにより、日本の大学や研究機関でURAの体制整備が急速に進められてきた（図1）。

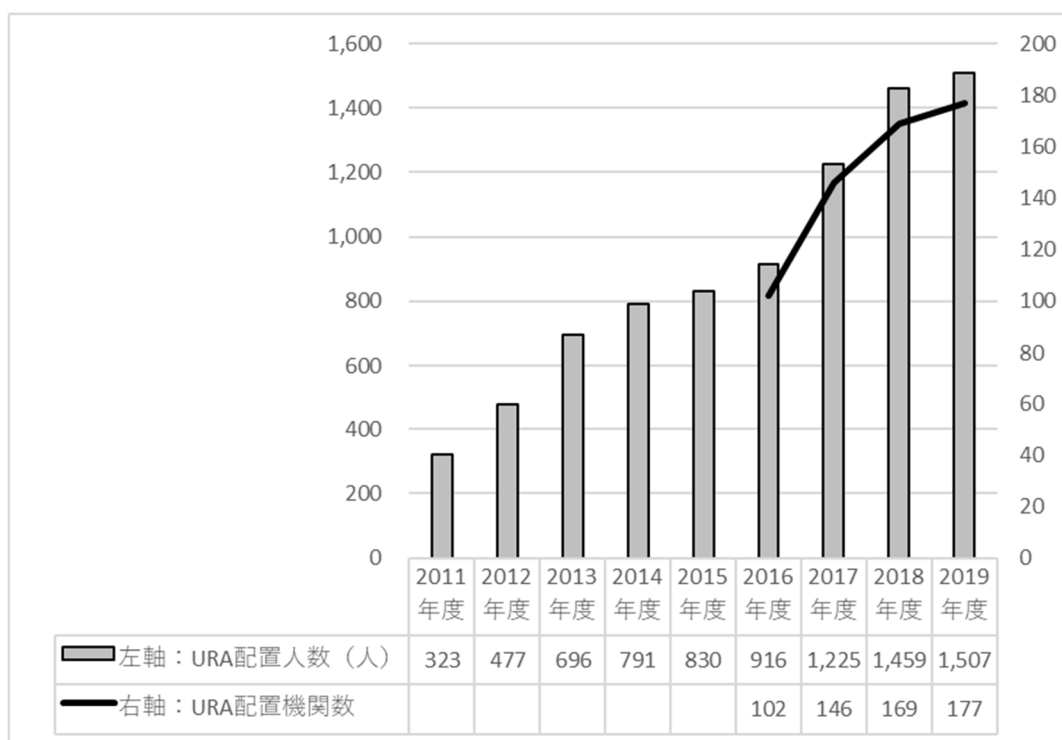


図1 URAの体制整備状況

（出典：文部科学省「産学連携等実施状況調査」より筆者作成）

また、URAの職務は、研究資金の導入支援（プレ・アワード）、研究プロジェクトの運

営マネジメント（ポスト・アワード）、組織全体の研究戦略の推進支援など多岐にわたる。プレ・アワードやポスト・アワードの業務は、研究プロジェクトの企画・運営を行うことから、企業、公的機関、地域社会など多様なステークホルダーと連携・調整が必要であり、産学連携業務も含めると約4分の3のURAが多様なステークホルダーとの連携・調整が必要な職務に従事している（図2 URAの職務従事状況（2019年度時点））。

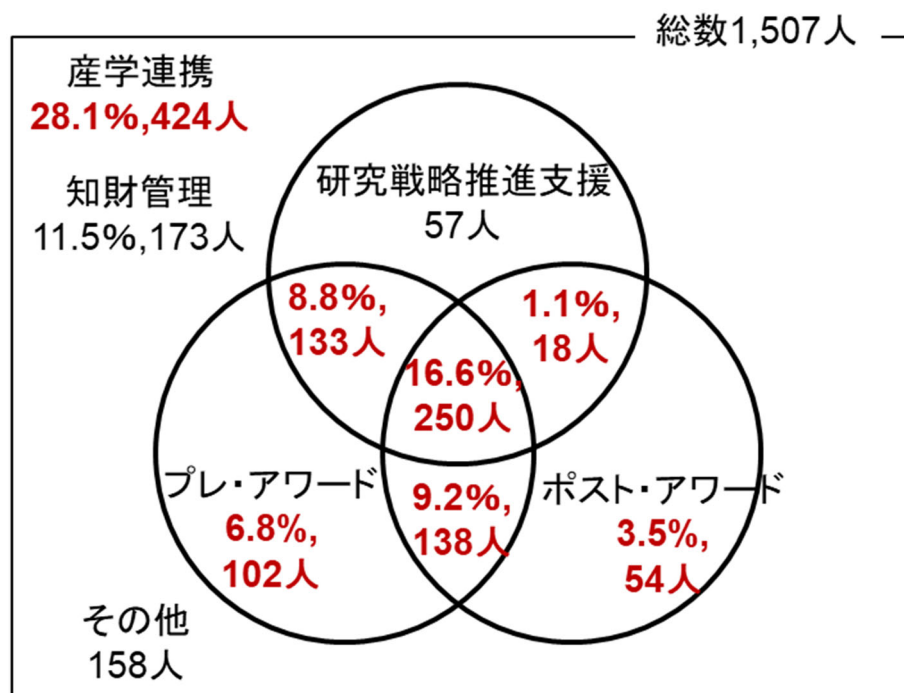


図2 URAの職務従事状況（2019年度時点）

（出典：文部科学省 令和元年度「産学連携等実施状況調査」より筆者作成）

URAの体制整備が進むと同時に、業務の質保証の観点から、URAの能力開発が課題となっている。2019年度時点で177の大学・研究機関に1,507名のURAが配置されている。このうちURAの能力開発プログラムが整備済みの大学・機関は24機関であり、全体の6割に近い102機関は整備の予定がないと回答している。また、URA業務に関する研修を実施している大学・機関は85機関で、このうち自機関でURAのみを対象とした研修プログラムを実施しているところは21機関と全体の12%にとどまっている（文部科学省2021）。

1.2 研究の目的

URAの能力開発は各大学・研究機関共通の課題であると同時に、各機関独自の研修プロ

グラムの開発は限定的である。とりわけ、配置されている URA の大半が多様なステークホルダーとの連携・調整が求められる職務に従事しているが、その現場で求められる対外折衝スキルは、職場での OJT やケース演習といった手法で育成されることが多い。これらの研修手法は、一定以上の人的体制が整っていないと実施できないことや、担当する研究分野の特性によっては、適当な業務機会が得られない、もしくは演習に使えるケースが収集できない、といった制約がある。また、OJT は実務の中で行われるため、初級者が「失敗から学ぶ」ということが困難である。

したがって、URA の対外折衝スキルを効果的、効率的に習得するために、実際の研究現場で起こりうる業務場面を想定し、シナリオ操作による研修教材を開発することを本研究の目的とする。

1.3 本論文の構成

第 1 章では、研究の背景および目的について述べる。

第 2 章では、URA の能力開発に関連する先行研究を分析するとともに、立命館大学における能力開発の現状および課題について URA へのインタビュー調査により明らかにした。

第 3 章では、第 2 章で分析した URA の能力開発に関する課題点に対応した研修プログラムの設計と開発状況をまとめた。

第 4 章では、第 3 章で開発した研修プログラムの形成的評価を実施し、その結果をまとめた。

第 5 章では、研修プログラムの実施によって得られた研究成果を整理し、今後の課題と将来展望についてまとめた。

第 6 章は、研修プログラムの開発にかかわって作成した資料を掲載した。

2.URA 向け研修プログラムの先行事例分析と研修ニーズの調査

2.1 URA 向け研修プログラムの先行事例

2.1.1 URA スキル標準

文部科学省が 2011 年度から実施された「リサーチ・アドミニストレーターを育成・確保するシステムの整備」事業では、リサーチ・アドミニストレーターの人材像を次のように定義している。URA に求められる役割や従事する業務内容、業務場面といった、主に職務の側面から人材像を定めていることがわかる。

本事業における U R A は、大学等において、研究者とともに（専ら研究を行う職とは別の位置づけとして）研究活動の企画・マネジメント、研究成果活用促進を行う（単に研究に係る行政手続きを行うという意味ではない。）ことにより、研究者の研究活動の活性化や研究開発マネジメントの強化等を支える業務に従事する人材を指します。例えば、研究者とともに行う研究プロジェクトの企画、研究計画等に関する関係法令等対応状況の精査、研究プロジェクト案についての提案・交渉、研究プロジェクトの会計・財務・設備管理、研究プロジェクトの進捗管理、特許申請等研究成果のまとめ・活用促進などが U R A の業務として考えられます。

（出典：文部科学省「リサーチ・アドミニストレーターを育成・確保するシステムの整備」公募要領より抜粋）

この事業と並行し 2011 年度から 2013 年度にかけて文部科学省事業として、URA スキル標準の作成が行われた。これは、URA 業務の多様性を踏まえ、URA に必要とされる業務遂行能力の標準形を提供することを目的としたものであった。

「スキル＝業績（経験と実績）＋能力」という考え方を下敷きに、まず、URA の業務を 3 つの中核業務と、それぞれに関連する専門的業務に区分し、総計 22 項目を標準的な業務場面として設定された（表 1）。そのうえで、各業務のレベルを初級：URA 相当業務経験 1～5 年、中級：5～10 年、上級：10～15 年に設定し、さらに 22 業務に必要となる知識や能力の抽出（表 2）が行われた。これらの業務区分、業務レベル、業務に関する知識・能力をパッケージ化し総称したものが「URA スキル標準」と呼ばれている。

表 1 URA の 22 業務

1.研究戦略推進支援業務	2.プレアワード業務	3.ポストアワード業務	4.関連専門業務
①政策情報等の調査分析	①研究プロジェクトの企画立案支援	①研究プロジェクト実施のための対外折衝・調整	①教育プロジェクト支援
②研究力の調査分析	②外部資金情報収集	②プロジェクトの進捗管理	②国際連携支援
③研究戦略策定	③研究プロジェクト企画のための内部折衝活動	③プロジェクトの予算管理	③産学連携支援
	④研究プロジェクト実施のための対外折衝・調整	④プロジェクトの評価対応関連	④知財関連
	⑤申請資料作成支援	⑤報告書作成	⑤研究機関としての発信力強化
			⑥研究広報関連
			⑦イベント開催関連
			⑧安全管理関連
			⑨倫理・コンプライアンス関連

(出典：文部科学省「リサーチ・アドミニストレーターを育成・確保するシステムの整備」成果報告書より筆者作成)

表 2 URA22 業務に関連する知識・能力

大項目	中項目	小項目
①事業	情報収集・分析能力	外部資金情報の収集分析
		政策情報の収集分析
②知識	科学技術関連の政策動向 (国内外)	
	科学技術に関する知識	
	研究評価に関する知識	
	研究経費の執行・会計に関する知識 (FA 等)	
	法律・法令・規則	知的財産
		輸出管理
		利益相反
		臨床研究等に関する法令、指針
		秘密管理関連法令 (不正競争防止法等)
	産学連携に関する知識	
	大学組織・学術組織に関する知識	科学者コミュニティ
		大学法人組織に関する知識
	大学事務に関する知識	総務系事務に関する知識
		人事系事務に関する知識
		財務系事務に関する知識
		教務系事務に関する知識
	安全衛生に関する知識 (安全衛生法含む)	
	倫理	科学者倫理
		生命倫理
③実務	企画力・提案能力 (分析した情報をもとに企画し提案できる)	
	文章作成能力	日本語文章作成能力
	スケジュール管理能力 (教員等に対して)	
	IT スキル	パソコンスキル
		分析ツール利用能力 (Web of Science [®] 、Scopus [®] 等)
	パブリックリレーション (広報等)	
	ダイバーシティマネジメント (多様な文化等を尊重し、適切な行動を取れる)	
④語学	語学	英会話能力
		英語文章能力
⑤対人	教員、政府、企業等ステークホルダーとの コミュニケーション	
⑥その他		

(出典：文部科学省「リサーチ・アドミニストレーターを育成・確保するシステムの整備」成果報告書 参考資料 4 URA に必要な知識・能力より筆者作成)

また、文部科学省が URA 人材の質保証を目的として 2020 年度から実施している「リサ

ーチ・アドミニストレーターの認定制度の実施に向けた調査・検証」事業では、URA の人材像について、備えるべき知識や能力、態度に言及し、以下のように定義されている。これは、URA の質保証の観点から、2011 年度事業で定義した役割や業務場面といった職務の側面に加えて、URA 人材のコンピテンシーに着目していることがうかがえる。

大学等組織全体を俯瞰しながら、学術的専門性を理解しつつ、自身の業務に関する専門性とセクターに偏らない能力を駆使して、多様な研究活動とそれを中心に派生する様々な業務に積極的かつ創造性をもって関わり、研究者あるいは研究グループの研究活動を活性化させ、組織全体の機能強化を支える人材。

（出典：「リサーチ・アドミニストレーターの認定制度の実施に向けた調査・検証」ホームページより抜粋）

文部科学省が政策として推進し、策定された URA スキル標準が、国内における URA 向けの教育プログラムや能力評価を検討する際のデファクトスタンダードとなっている。次項では、体系立てて設計された URA 向けの教育プログラム 2 種類の先行事例について分析する。

2.1.2 文部科学省事業の研修・教育プログラム

URA スキル標準の作成やモデル大学による URA 整備と並行し、文部科学省の委託事業として、早稲田大学が事業実施機関となり、2011 年度から 2013 年度にかけて URA 向けの研修・教育プログラムの開発が行われた。

この研修・教育プログラムは、米国等の海外の講義カリキュラムや、国内の大学・研究機関の教育ニーズ、業務目標などを調査し、URA の活動に必要な共通的知識を講義形式で習得することを目指して作成された。入門的な序論 2 科目、2 つの共通的科目群 10 科目、3 つの専門科目群 10 科目の合計 22 科目で構成され、URA スキル標準の各スキル項目と講義科目の対照関係が整理された（表 3）。

表 3 講義科目群と対応スキル

No.	講義科目名	対応スキル
序論		
1	大学マネジメント	
2	総論 リサーチ・アドミニストレーターとは	
共通科目 A		
3	大学とコンプライアンス概論	4-⑨
4	利益相反総論	
5	ライフサイエンスと利益相反	
6	研究倫理総論	
7	ライフサイエンスと研究倫理	
8	大学における安全保障輸出管理	
共通科目 B		
9	研究評価対応	3-④
10	研究費管理 1	3-③
11	研究費管理 2	3-③
12	申請書・報告書作成支援	2-⑤、3-⑤
専門科目 C (調査・企画)		
13	科学技術政策概論	1-①
14	研究力調査・分析入門	1-②
15	研究力調査・分析手法	1-②
16	研究プロジェクト企画手法概説	2-①
専門科目 D (対外連携)		
17	大学と知的財産マネジメント	3-②、4-④
18	産学連携概論	2-④、3-①、4-③
19	地域連携概論	2-④、3-①、4-③
専門科目 E (アウトリーチ)		
20	研究活動と広報	4-⑥
21	研究機関としての発信力強化	4-⑤
22	イベント開催関連業務	4-⑦

※対応スキルは表 1 の番号項目を参照

(出典：文部科学省「リサーチ・アドミニストレーターを育成・確保するシステムの整備」(研修・教育プログラムの作成) 成果報告書 活用ガイドより筆者作成)

各科目のシラバスから科目概要と達成目標を確認したところ、大半の科目の学習目標は、URA 業務に関連する業務知識や概念を理解し説明できることに設定されている。したがって、ガニエの学習成果の 5 分類に照らすと、言語情報の目標に分類される。これは、教育プログラム開発の趣旨が、URA の活動に必要な共通的知識を講義形式で習得することであるためと考えられる。

「14.研究力調査・分析入門」と「15.研究力調査・分析手法」は分析ツールを用いた戦略案の提示、「16.研究プロジェクト企画手法概説」と「19.地域連携概論」は企画調整能力の習得、「17.大学と知的財産マネジメント」は課題抽出と問題解決能力の習得が学習目標

に設定され、これらは知的技能の学習に分類される。

2.1.3 「多能工型」研究支援人材育成プログラム

2014 年度から 2018 年度にかけて、文部科学省「科学技術人材育成コンソーシアムの構築事業」の採択を受け、群馬大学、宇都宮大学、茨城大学、埼玉大学がコンソーシアムを組織し、研究支援人材の養成に取り組んでいる。

URA の活動をプレ・アワードやポスト・アワードなど研究支援業務の段階に応じて切り分けるのではなく、研究プロジェクトの立ち上げから成果の創出までに一貫して関われる人材を育てることをコンセプトに、多様な職能に対応できる「多能工型」の URA の育成を目的としている。

具体的には、URA が備えるべき基本スキルを、①プロジェクト調整能力、②研究活動の把握能力、③企業活動の理解能力、④コンプライアンス、リスクマネジメントの理解、⑤知的財産リテラシー、⑥科学技術政策と競争的研究資金に関する知見、の 6 点として教育プログラムの能力評価方法の開発が行われた。

また、URA に必要な業務遂行能力は複合的であり、教材学習や講義による知識吸収だけではなく、実習や演習を伴った教育プログラムを提供している点も特徴的である（表 4）。

表 4 「多能工型」研究支援人材育成プログラムの概要

	項目	内容	教育・評価方法
座学 集中 講座	コンプライアンス リスクマネジメント	利益相反、研究者倫理、輸出管理、遺伝資源の取扱いなどに関する知識習得、事例研究	座学による知識習得、事例研究（ディスカッション）、ペーパーテストによる理解度評価
	ファンド申請	科研費、JST や NEDO 等のファンドメニューの特性把握、申請書作成スキルの習得	座学による知識習得、申請書作成・ブラッシュアップ等の実習
	知財管理と契約	特許法等の知財制度、契約に関連する法律知識、大学における知財規定などの知識習得	座学による知識習得、ペーパーテスト等による理解度評価
実習 講座	研究活動の把握能力養成	大学の研究者が研究内容に関するプレゼンを行い、その研究についての異分野連携や研究の発展の可能性について討議を行う	プレゼン発表とグループ討議、レポート評価
	企業の研究活動の理解力	企業経営者や幹部技術者との討議を通じ、企業の研究開発活動の理解を深める。	ケースメソッドによるグループ討議、レポート評価
	PJ 企画立案、PJ 関係者の調整能力	受講者による事例報告や OJT 結果の共有、グループ討議を行う。	事例報告とグループ討議
	リライト作業	事業趣旨が異なるファンディング事業に向けたプロポーザル作成と書き換えを行う。	ファンド申請書の作成実習

（出典：「多能工型」研究支援人材育成コンソーシアムホームページより筆者作成）

本プログラムのコンセプトにもある通り、URA の活動に必要な 6 種の基本スキルを設定し、講義と実習・演習によって構成された内容であるため、「言語情報」と「知的技能」の学習目標に分類できる。「コンプライアンス・リスクマネジメント」と「知財管理と契約」の学習項目は「言語情報」に限定され、その他の学習項目は「言語情報」と「知的技能」両方の学習目標が設定されている。

2.1.4 先行事例の分析

URA の業務および知識・能力は、URA スキル標準によって標準化された。国内の多くの大学・研究機関では、この URA スキル標準に基づいて職務の定義や人材の採用や育成が図られている。文部科学省事業によって開発された教育・研修プログラムに基づき、中島（2014）が実施した講義試行では、基礎的・共通的知識の授与には効果があり、初級レベルの URA に限らず、中級レベルの URA に対しても重要であるとの結果が得られている。また、講義と組み合わせてケース演習を行うことの重要性が指摘されている。

また、伊藤（2016）は、「多能工型」研究支援人材の育成を提案し、URA が備えるべき基本スキルを、①プロジェクト調整能力、②研究活動の把握能力、③企業活動の理解能力、④コンプライアンス、リスクマネジメントの理解、⑤知的財産リテラシー、⑥科学技術政策と競争的研究資金に関する知見、の 6 点として、研修プログラムの設計を行った。講義による知識の習得に加えて、レポート発表とグループワークによる事例研究を行い、調整能力・把握能力・理解能力といった知的技能の向上が取り組まれている。

これらの分析から、本研究において開発する研修プログラムについても、URA スキル標準に準拠した内容とすることで、異なる大学・研究機関において実践可能な汎用性を持たせることとした。

2.2 業務現場における研修ニーズの調査

2.2.1 インタビュー調査の概要

実際に URA として研究支援業務に携わる人材がどのような業務遂行スキルを必要としているのかを調査するため、大学に所属する数年から 5 年程度の業務経験を持つ URA3 名を対象に半構造化インタビューを実施した。

質問項目は、インタビューガイドを作成し、①URA の業務遂行に必要であると思うスキル、②その中で最も重要だと思うスキル、③URA の能力向上に関して困っていることや課題、④能力向上のために独自に取り組んでいる課題、⑤受講してみたい研修、の 5 点とした（資料 1）。調査にあたっては、発言内容を録音し、音声データから逐語録を作成した。

2.2.2 インタビュー結果

URA3 名の発言内容からキーワードを抽出し、ガニェの学習成果の 5 分類に沿って業務遂行に必要なスキルと研修実施方法に関する内容に整理した（表 5）。

表 5 URA に対するインタビュー結果の整理

	インタビューNo.1	インタビューNo.2	インタビューNo.3
必要なスキル (言語情報)	● 国の政策情報 ● 外部資金情報 ● 専門分野の技術的知識 ● 知的財産制度の知識	—	● 技術分野の知識 ● 法律知識 ● 高等教育業界や大学の教育活動・学生生活に関する知識
必要なスキル (知的技能)	● コミュニケーション能力 ● 相手の主張とこちらの主張をすり合わせる能力 ● 課題やニーズを引き出す能力 ● 文章作成能力・ライティング能力	● ヒアリング能力 ● 相手の意図を見極める能力、意図や課題を抽出する能力	● 調整能力 ● コミュニケーション能力 ● 論理的に伝える力 ● 相手の意図を論理的に整理する力
必要なスキル (態度)	● 知らない知識は自ら調べようとする姿勢	● 自分の仕事の範囲を限定しない ● 担当者としての責任感、当事者意識 ● 相手に安心感を与える、信頼関係の構築	● 積極的にコミュニケーションをとる姿勢
最も重要だと思うスキル	● コミュニケーション能力 ● 相手の主張とこちらの主張をすり合わせる能力	● コミュニケーション能力	● ロジカルシンキング ● 聞き取った内容をロジカルに説得的に伝えていくこと
研修実施方法	● 業務固有の知識がまとまって提供されていない ● ロールプレイング形式で相互に課題点や失敗を指摘し合う	● 経験不足が課題。場数を踏むこと。 ● 過去の成功体験の共有。仕事の進め方のアドバイス。 ● 集合研修は参加しにくい。オンデマンド型が良い。 ● 業務情報をまとめたポータルサイト ● 失敗の経験から学ぶ ● 外部 URA とのネットワーク	● 課題を設定し、ロールプレイング形式で行う演習 ● 成功事例や失敗事例の要因分析・共有 ● 柔軟な視点を獲得するためのトレーニング ● 自分の強み、弱みを知る機会

URA に対するインタビューを行った結果、業務遂行に必要なスキルとして共通し挙げられていたものが「コミュニケーション能力」であった。URA の業務特性として、複数の研

究者や共同研究先、行政機関、大学内の関連部署など、多様なステークホルダーと関わりを持ちながら仕事を進めなければならない立場にあるため、この能力の必要性を強く感じていることがわかる。インタビューの中では、インタビューイーが「コミュニケーション能力」と表現する具体的な能力が何であるのかを掘り下げて質問し、その能力を構成する要素の特定を試みた。逐語録の分析から、それぞれの発言内容をコード化するとともに、類似するコードを3つのカテゴリーにまとめることで、業務遂行スキルのさらなる明確化を図った（表 6）

表 6 発言内容の分析

カテゴリー	発言内容（抜粋）	コード
自分の意見を論理的に伝える	文章能力は必要だと思いますね。例えば、先生から申請書が出てきた時に、的確に何か指摘できるなど。	論理構成、説明
	学外や企業の方にも同じで、理由や考えなんかを言葉にしてロジカルに説明できるというのが必要なスキルだと思いますね。	論理的思考、説明
相手の主張や意図の明確化	先生とのコミュニケーションがまずは一番だと思います。先生が何を持っているのか、何を期待しているのかを引き出していけないといけませんね。	要望、ヒアリング
	相手は何を意図しているのか見極める能力。先生からもそうですし、企業からもそうですし。	意図、明確化
相互の意見のすり合わせ	いわゆる大学のロジック、企業のロジック、公的機関のロジックをうまくすり合わせる、ちゃんとコミュニケーションできることが必要。	組織の論理、すり合わせ
	うまくバランスも見つつ、双方の間を取り持つような、URA には調整力が大事じゃないかと思っています。	意見調整

2.2.3 インタビューに基づく研修ニーズ分析

インタビュー調査の結果、「コミュニケーション能力」が URA の業務遂行上、最も重要視されているスキルであることがわかった。さらに、この「コミュニケーション能力」を細分化すると、①自分の意見を論理的に伝える能力、②相手の主張や意図を明確化する能力、③相互の意見をすり合わせる能力の3点から構成されることがわかった。これは、URA スキル標準で示された実務能力の「企画・提案能力」や「対人能力」と重なるものである。また、学習方法としては、コミュニケーションの実演に対して、失敗点や課題点の指摘を受け、気づきを得ることができるロールプレイング形式のニーズが高いことがわかった。

3. ニーズ分析に基づく研修プログラムの開発

3.1 研修プログラムで取り扱う学習目標

国内の URA の約 4 分の 3 が、企業、公的機関、地域社会など多様なステークホルダーと連携・調整を行う業務に従事していることを踏まえ、研修プログラムで取り扱う典型的な業務場面として、研究プロジェクトの立ち上げ時に、企業等と共同研究の成立に向けて関係者と折衝する状況を設定する。具体的には、次の 3 つの業務場面を取り上げる。

場面①：研究交流を希望する企業への要望内容、諸条件等の聞き取り

場面②：マッチング対象の研究者の意向の確認

場面③：研究者の意向を踏まえ、企業に対して研究交流の提案と契約の交渉

この業務場面に沿って、①自分の意見を論理的に伝える能力、②相手の主張や意図を明確化する能力、③相互の意見をすり合わせる能力という 3 つの能力ごとに目標行動を記述し、開発する研修プログラムで取り扱う学習目標として設定した（表 7、図 3）。

表 7 業務遂行能力ごとの学習目標

No.	業務遂行能力	目標行動からみた学習目標
1	自分の意見を論理的に伝える能力	交渉先が提示した研究条件について、自大学の産学連携ポリシーに照らし、適合しているか否かを判断できる。
2		要望に適した研究契約の種別を選択できる。
3		交渉先の要望に対し、研究成果の導出方針を適用し、代替条件を提示できる。
4		研究者の要望に応じた研究支援方策を提案できる。
5		契約種別に応じた研究遂行上の制約条件や留意事項を抽出できる。
6	相手の主張や意図を明確化する能力	プロジェクトに投入できる研究リソース（人材、資金、機器設備）を抽出できる。
7		交渉先の要望事項を研究条件（研究期限、研究成果の水準、連携目的、連携意欲など）に分類できる。
8		研究成果の取り扱いについて、交渉先から要望事項を引き出すことができる。
9		研究者の要望事項を整理し、研究条件（人材、資金、学術的関心など）の優先順位をつけることができる。
10		研究室の対応能力（体制、エフォートなど）を分析し、研究プロジェクトの受け入れ可否を判断できる。
11		並行して実施されている研究活動を分析し、研究上のコンフリクトが発生しないか判断できる。
12	相互の意見をすり合わせる能力	企業、研究者それぞれの要望を整理し、対立する相互の意見を調整し、研究連携を実現させる研究条件を設定できる。

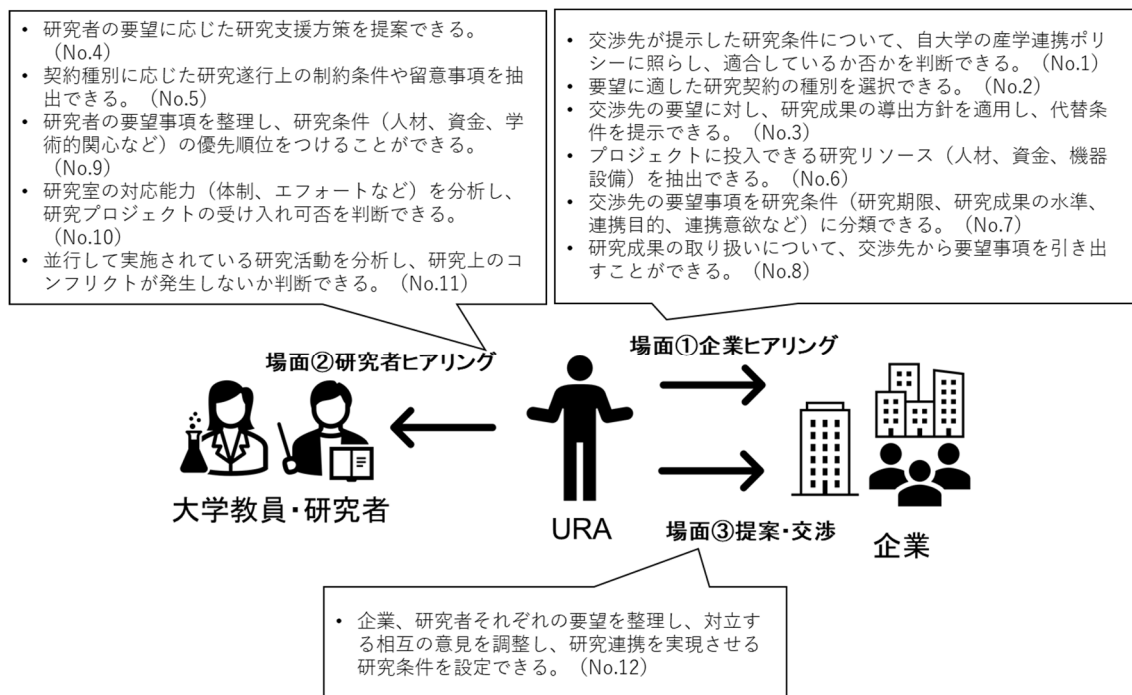


図 3 業務場面ごとの目標行動

さらに、学習目標間の構造を分析すると、No.1～No.5 までの「自分の意見を論理的に

伝える能力」とNo.6～No.11の「相手の主張や意図を明確化する能力」は、No.12の「相互の意見をすり合わせる能力」を発揮する際の前提となり、下位に位置づけられることがわかる。本研究では、最も難易度の高い学習目標である「企業、研究者それぞれの要望を整理し、対立する相互の意見を調整し、研究連携を実現させる研究条件を設定できる。（＝対外折衝スキル）」を対象とした研修プログラムの開発を行うこととする（図4）。

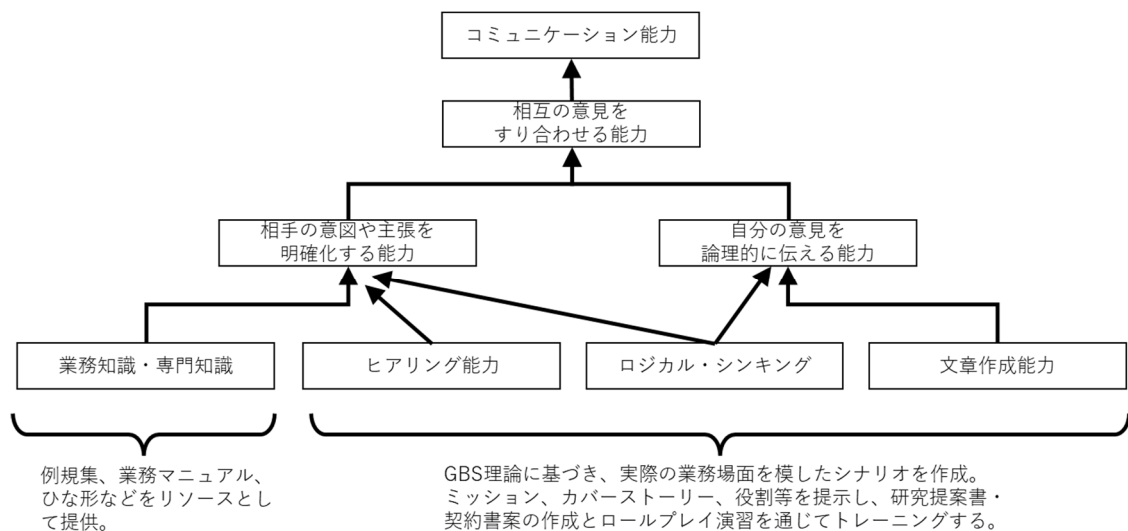


図4 学習課題の構造分析

3.2 研修教材の設計と開発

インタビュー調査で明らかとなったURAの研修ニーズ等を踏まえ、開発する研修プログラムの基本要件は表8のように設定した。

表 8 研修プログラムの基本要件

項目	内容
対象者	URA スキル標準の初級レベル（実務経験 1～5 年程度）
研修方法	非同期型と同期型を組み合わせ 非同期型の内容はオンラインのオンデマンド型とし、同期型は対面もしくはオンライン会議とする。
参加人数	最低限 2 名の参加者が確保できれば実施可能なプログラムとする。 初級者+熟達者の組み合わせだけでなく、初級者+初級者の組み合わせでも成り立つ研修内容として設計する。
研修時間	同期型のロールプレイング演習は 60 分程度を想定する。 ロールプレイング演習の前後で、非同期型の活動を設定し、全体の期間は 1 ヶ月程度で実施することを目安とする。
使用する情報環境	・ WEB ブラウザ（ホームページ等の参照用） ・ Microsoft Office（提案書、契約書案の作成） ・ Microsoft Teams（学習マテリアルの提供、チャット、ファイル共有、オンライン会議等） ・ Zoom（オンライン会議）

大学・研究機関に初めて URA として採用された人材や、組織内の異動により URA 業務に携わることとなった人材、URA として業務に従事しているが、十分な実務経験を積んでいない初級レベル（実務経験 1～5 年程度）の人材を対象とし、対外折衝スキルを向上させることを目的とした。

URA の業務遂行に必要な対外折衝スキルとは、「①自分の意見を論理的に伝える能力」「②相手の主張や意図を明確化する能力」「③相互の意見をすり合わせる能力」の 3 種類の能力によって構成される。この研修プログラムでは「③相互の意見をすり合わせる能力」に重点を置いて設計する。

URA の現場では、これらの能力は主として OJT によって育成されている。業務の実践を通じて対外折衝能力を強化する取り組みは有効であるが、OJT には、i) 業務の中で行われているために失敗ができない、ii) 担当分野やタイミングによっては業務場面に遭遇できない、iii) 上司や同僚から必ずしも整理されたフィードバックが得られるとは限らない、といった課題が存在する。

一方で、OJT の課題点を補うために業務場面を想定したロールプレイ演習による研修が実施されることがある。仮想の業務場面を設定し、職場の上司や熟達者が交渉相手役となって疑似的な折衝とフィードバックにより対外折衝能力の向上を図るものである。しかしながら、URA 向けに実施されているロールプレイ演習は、過去の典型的な事例を追体験するものや、熟達者の経験とセンスに基づいてフィードバックが行われている場合が多く、インストラクショナル・デザインの理論に基づいて「失敗から学ぶ」設計が行われてい

い。そこで、GBS 理論を応用し、シナリオ操作によるロールプレイ型の研修プログラムを提供する。

ただし、研修プログラムにおけるシナリオ操作やフィードバックをすべてオンライン上のコンテンツやアプリケーションとして実装し提供すると開発コストが増大するため、一部はベテラン URA が研修協力者として参画し、同期型の演習を取り入れて実施する。

URA が担当する典型的な業務場面として、産学連携による共同研究プロジェクトの立ち上げという状況を設定し、①企業への共同研究ニーズの聞き取り、②大学側の研究担当者への研究条件のヒアリング、③企業と教員相互の条件をすり合わせて企業への提案を行う、という一連の業務を仮想的に経験し、失敗体験を通じて学習するという研修プログラムを設計した。まず、第 1 フェーズでシナリオ型教材を使用し、非同期で研究連携に向けた条件整理と提案ストーリーを検討する。このシナリオ内には、あえて利害対立が生じる要素を埋め込んでおり、企業と研究者の利害調整をいかに行うかが鍵となる。次に第 2 フェーズで研究提案の同期型でプレゼンテーションを行い、シナリオに埋め込まれた利害対立点を顕在化させる。ここで、利害調整がうまくできない場合に、知識やスキルの不足を実感し、失敗から学びを得る機会が生じる。最後に第 3 フェーズで、研究提案までの検討過程やプレゼンテーションの内容を振り返り、受講者自身が改善点をアクションプランとしてまとめることで、より深い発展学習へ誘導する。以上が、研修プログラムの実施手順である（表 9、図 5）。

表 9 研修の実施手順

	実施手順
第1フェーズ 形式：非同期型 期間：1週間程度	①3種類あるシナリオから受講したいものを1つ選択する
	②選択したシナリオの企業訪問記録や研究者との打ち合わせメモ、業務マニュアルなどの資料を参照し、情報収集・分析・検討を行う
	③企業側、研究者側の要望事項をインタビューシートに整理する
	④相互の要望事項の妥協点、一致点を検討し、研究提案書と研究契約書案を作成する
第2フェーズ 形式：同期型 時間：60分程度	作成した提案書、契約書案に基づき、連携先企業に研究連携のプレゼンテーションを行う。 連携先企業の聞き手役は研修協力者のベテラン URA が務め、「シナリオ解説書」に基づいてフィードバックを行う。
	①プレゼンテーション 20 分
	②振り返りシートを用いたセルフリフレクション 20 分
	③プレゼンテーションのフィードバック 20 分
第3フェーズ 形式：非同期型 期間：1週間程度	①ロールプレイ演習終了後に「調整ポイントチェックリスト」を用いて研修全体を振り返り、不足している知識やスキルについて向上させるためのアクションプランを作成する。
	②事後アンケートに回答する。
	③アクションプランの内容について、上司等からフィードバックを受ける。

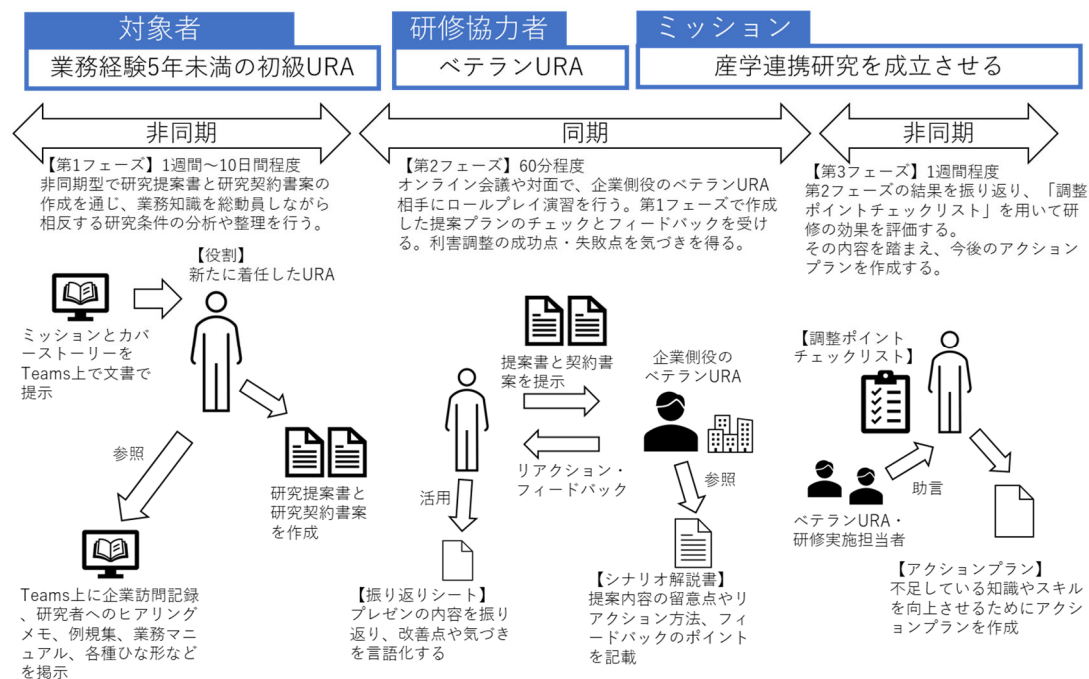


図 5 研修プログラムの実施手順

研修プログラムの流れと研修用教材・ツール類の全体像を図 6 に示した。より業務環境に近い状況を再現するために、実際に業務で使用しているマニュアルや例規等を集約し

「業務支援ポータル」として提供するとともに、本研究で開発した教材・ツール類も閲覧・利用できるようにした。具体的には、Microsoft Teams 上に研修受講者のみがアクセスできるプライベートチャンネルを設定し、チャット機能やファイル共有機能を活用した。

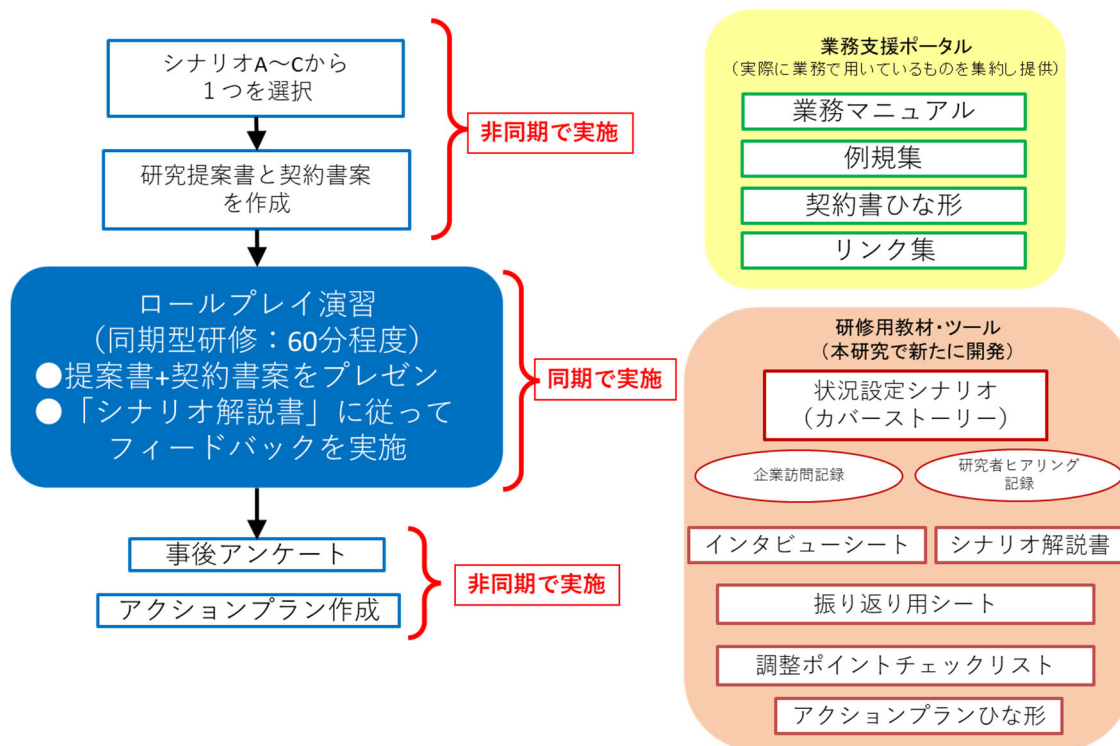


図 6 研修プログラムの全体構成

研修用教材・ツール類は次のものを開発し、パッケージとして提供した。

① 業務支援ポータル

業務マニュアルや例規集、各種ひな形、業務に必要な情報へのリンク集などは、「業務支援ポータル」として集約し Microsoft Teams 上で提供した（図 7）。



図 7 業務支援ポータルの例

② カバーストーリー（状況設定・役割・ミッション）（資料 3）

企業や研究者に対する仮想のインタビューを読み物として提供する。そのほか、仮想の関係者メールといった不随する情報も提供する（資料 4）。研修受講者はこれらの文字情報から自らの判断で取捨選択し、研究提案の内容を組み立てる。

③ インタビューシート（資料 5）

企業からの要望、研究者の研究条件、その他所属機関の取り扱いルールなどの情報を総合し、インタビューシートにまとめる。インタビューシートは典型的な交渉条件を盛り込んだ書式として提供する。

④ 振り返りシート（資料 6）

同期型によるプレゼンテーションをその場で振り返り、改善点やうまくいった点、気づきなどを言語化するためのシートを提供する。

⑤ 調整ポイントチェックリスト（資料 7）

各シナリオに含まれる「調整ポイント」（＝隠された学習目標）に関し、研修受講者が対応すべき事項や水準を記述し、その該否をチェックリスト形式で確認する（資料 8）。研修を受講した結果、学習目標に到達したかどうかを評価するために用いる。

⑥ 事後アンケート（資料 9、資料 10）

研修プログラムの満足度や難易度などについてアンケート調査を行う。

⑦ アクションプラン（資料 7）

調整ポイントチェックリストを用いた自己評価の結果や、ロールプレイ演習の振り返

り等を踏まえ、各場面に応じた目標行動が実行できていたかを振り返り、不足している点があれば、それをどのように改善していくのかを考え、アクションプランとして作成する。

⑧ シナリオ解説書

研修協力者向けに、各シナリオに含まれる失敗しそうなポイントをすべて書き出し、注意すべき点や本来とるべき行動、企業担当者としてのリアクションの内容などをまとめた解説書を提供する。研修協力者は、この「シナリオ解説書」を参照しながら、研修受講者が発表した研究提案の内容に対してリアクションやフィードバックを行う。

状況設定シナリオには、企業と研究者の間で利害対立や要望の相違が生じるように、シナリオ操作を行った。失敗から学習することを企図して、目標行動に対して敢えて失敗するような「落とし穴」を組み込んだ内容とした。また、繰り返し学習ができるように A から C までの 3 つの異なるシナリオを作成した（資料 2）。

各シナリオには、研究資金が不足する場合（シナリオ A）、研究体制が構築できない場合（シナリオ B）、企業と大学研究者の研究テーマが一致しない場合（シナリオ C）といった、そのままでは研究連携が成立しない大きな対立点を設定するとともに、研修プログラム設計時に定めた学習目標に沿って、マイナーな対立点を埋め込んだ。例えば、研究成果の取り扱いについて、企業側は秘匿を希望しているが、研究者側は公開を希望しているといったような、研究連携を決定的に阻害する対立点ではないものの、放置するとトラブルや紛争の種になるような要素を設定した。各シナリオに埋め込んだ対立点と、関連する学習目標との対応関係を表 10 に示す。

表 10 シナリオ A～C と学習目標の対応関係

学習目標	対応する学習目標	シナリオ A	シナリオ B	シナリオ C
企業、研究者それぞれの要望を整理し、対立する相互の意見を調整し、研究連携を実現させる研究条件を設定できる。(研究経費に関するコンフリクト(資金不足等)が解決できる。)	No.12	○		
企業、研究者それぞれの要望を整理し、対立する相互の意見を調整し、研究連携を実現させる研究条件を設定できる。(研究体制に関するコンフリクト(人材不足等)が解決できる。)	No.12		○	
企業、研究者それぞれの要望を整理し、対立する相互の意見を調整し、研究連携を実現させる研究条件を設定できる。(研究テーマに関するコンフリクト(テーマのズレ、ミスマッチ等)が解決できる。)	No.12			○
交渉先が提示した研究条件について、自大学の産学連携ポリシーに照らし、適合しているか否かを判断できる。	No.1	○	○	○
要望に適した研究契約の種別を選択できる。	No.2			○
交渉先の要望に対し、研究成果の導出方針を適用し、代替条件を提示できる。	No.3	○		
研究者の要望に応じた研究支援方策を提案できる。	No.4	○	○	○
契約種別に応じた研究遂行上の制約条件や留意事項を抽出できる。	No.5			○
プロジェクトに投入できる研究リソース(人材、資金、機器設備)を抽出できる。	No.6	○	○	○
交渉先の要望事項を研究条件(研究期限、研究成果の水準、連携目的、連携意欲など)に分類できる。	No.7	○	○	○
研究成果の取り扱いについて、交渉先から要望事項を引き出すことができる。	No.8	○	○	○
研究者の要望事項を整理し、研究条件(人材、資金、学術的関心など)の優先順位をつけることができる。	No.9	○	○	○
研究室の対応能力(体制、エフォートなど)を分析し、研究プロジェクトの受け入れ可否を判断できる。	No.10		○	
並行して実施されている研究活動を分析し、研究上のコンフリクトが発生しないか判断できる。	No.11	○	○	○

3.3 開発した教材と GBS 要素の適応度

開発したシナリオ A～シナリオ C の教材について、根本・鈴木(2005)が開発した GBS 教材適応度チェックリスト(改訂版)を用いて、GBS 理論 7 要素の関連を自己評価した(資料 11、資料 12、資料 13、資料 14、資料 15、資料 16)。その結果、いずれも

シナリオも①カバーストーリー、②役割、③使命、④情報源、⑤フィードバック、⑥学習目標、⑦シナリオ操作のいずれの項目も対応していることを確認した。

ただし、情報源として設定した「業務支援ポータル」には、シナリオ内の課題解決に直結する資料や書式のみを設定していたため、研修受講者が選択や判断する余地が少なく、またそれ自体が課題解決のヒントとして扱われることが判明した。そこで、研修受講者自身が必要な情報を自ら選び、活用できるようにするため、シナリオ内では用いない資料や書式も敢えて盛り込み、より実務に近い環境となるように改善した。

4.研修プログラムの形成的評価

4.1 研修プログラムのエキスパートレビュー

4.1.1 内容領域専門家によるレビュー

開発した研修教材パッケージについて、研究支援業務に関する内容領域専門家（SME）によるレビューを実施した。レビュアーは私立大学の研究支援部門を統括する責任者に依頼した。質問項目は、①URA の能力開発で困っている点、②開発した研修プログラムの印象、③研修到達度評価方法の妥当性、④シナリオの現実性、⑤URA の能力向上の有用性、⑥フォローアップ方法の妥当性、⑦研修プログラムの難易度などを設定した（資料 17）。

研究支援に関する SME からレビューを受けた結果、①産学連携、知財マネジメント関連のスキル強化の必要性と、②研修プログラム全体の評価者（審判役の配置）の必要性について意見が得られた。産学連携のスキル強化の課題については、今回開発した研修プログラムは、研究プロジェクトの立ち上げ場面を想定し、企業との産学連携研究を成功させるというミッションを設定しているため、研修内容と一致する。知財マネジメントスキルの強化に関しては、一部のシナリオで発明の取り扱いに触れる程度であったため、知財戦略やライセンス形態など、より知財マネジメント業務に深化した新たなシナリオを開発する必要がある。また、研修プログラム全体の評価者（審判役の配置）の必要性については、研修プログラムの形成的評価を行う際に、研修協力者の役割の評価という視点を加味し、分析を行うこととした。

4.1.2 ID 専門家によるレビュー

3.3 節で GBS 教材適応度チェックリスト（改訂版）を用い、開発した研修教材について GBS 理論 7 要素との関係を自己評価した。この妥当性を検証するため、ID 専門家によるレビューを実施した。レビュワーは、GBS 教材の設計・開発の経験がある本専攻の修了者に依頼した。

その結果、全体的に GBS 要素は教材内に配置されているものの、次の 4 点において改善点が見つかった（資料 18）。

① 学習者のレディネス

本研究で開発した研修プログラムは、研究支援業務の経験が 5 年未満の者を対象とし、選択的に参加を募ることを想定したため、学習者の職務経験や基礎知識の差異を

考慮した設計は行なっていなかった。今後の実装にむけては、前提テストの実施など、学習者のレディネスを確認する手順をプログラムに組み込む必要がある。

② 練習機会の提供

1 シナリオの実施のみでは知識・経験を応用する機会が限定され、学習効果が十分に得られない可能性があるため、繰り返し練習できる機会の提供が望ましい。より簡易なシナリオを用いて、オンラインで自己完結による演習が可能なプログラムの提供などが考えられる。

③ 情報源へのアクセシビリティ

開発した研修教材では、情報源として打ち合わせ議事録や各種業務マニュアル、契約書雛形などを提供した。ただし、シナリオに関係する情報源を選択的に提供していたため、情報源の提示そのものが課題解決のヒントとなることも懸念される。より現実の環境に近づけるためには、より多くの学習素材を効率よく提示し、学習者自身が必要なものを選択し使用できるようにする必要がある。

④ フィードバック方法の豊富化

現実の業務場面では、提案資料を作成する過程で、上司や同僚との会話やメールなどによる相談も情報源であり、フィードバックとしての機能も持っている。ビジネスチャットや掲示板などのツールを用いて、同様の環境を再現することで、情報源やフィードバックの要素を強化することにつながる。

4.2 研修プログラムの実施と事後アンケートによる有用性の評価

開発した研修プログラムを小集団に対し実施した。

第1回目はシナリオA（研究資金が不足するケース）を用いて、2021年11月19日から3名に対して実施した。

第2回目はシナリオB（研究体制が構築できないケース）を用いて、2021年11月26日から3名に対して実施した。

第3回目はシナリオC（研究テーマが不明確なケース）を用いて、2021年12月3日から3名に対して実施した。

各回の終了後に事後アンケートを行い、8名から回答を得ることができた。

開発した研修プログラムは、非同期で学習リソースを分析し研究提案の内容を検討する

第 1 フェーズ、検討した提案内容をロールプレイ演習の中でプレゼンテーションする第 2 フェーズ、ロールプレイ演習後に提案結果を振り返りアクションプランを検討する第 3 フェーズと 3 段階にわかれる。なお、第 2 フェーズのロールプレイ演習は zoom を使用しオンライン上で実施した。第 1 回目では、全員が同じミーティングルームでプレゼンテーションを行ったため、1 番目の受講者が発表している際に、第 2 番目、第 3 番目の受講者が視聴するという状況になったため、第 2 回目と第 3 回目では実施方法を改善し、ブレイクアウトルームを用いて、個別並行してプレゼンテーションを実施する方式に改めた。

まず、事後アンケートで、研修プログラムの学習時間を調べた。このうち、第 2 フェーズは同期型で実施したためプレゼンテーションの練習に要した時間を、第 1 フェーズと第 3 フェーズは提示された情報源の分析や資料作成等に要した時間を学習時間として質問した（表 11）。

社会人を対象とした研修プログラムであるため、第 1 フェーズとプレゼンテーション練習は 1 週間程度の期間を取り、平日 5 日間で 1 日あたり 30 分～1 時間程度（合計 150 分～300 分程度）、フェーズ 2 はリフレクションとなるため、最大で 2 時間以内の学習時間を想定し設計していた。第 1 フェーズとプレゼンテーション練習の合計は最小で 55 分、最大で 320 分、第 2 フェーズは 10 分から 90 分と幅が生じているが、概ね想定した学習時間の範囲内で収まり、業務と研修の両立が可能な分量であることが確認できた。

表 11 学習時間の回答結果（分）

回答者	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8
選択シナリオ	A	A	A	B	B	B	C	C
フェーズ 1	120	150	40	120	N/A	90	300	240
プレゼン練習	60	120	15	30	N/A	30	20	30
フェーズ 3	30	30	20	15	10	30	90	60

次に、ARCS モデルに沿って、研修の実感や満足度等について質問した。研修プログラムに対する関心は高く、満足度も概ね良好であったが、自信に関する項目は「あてはまる」「ややあてはまる」が半数に留まった（図 8）。

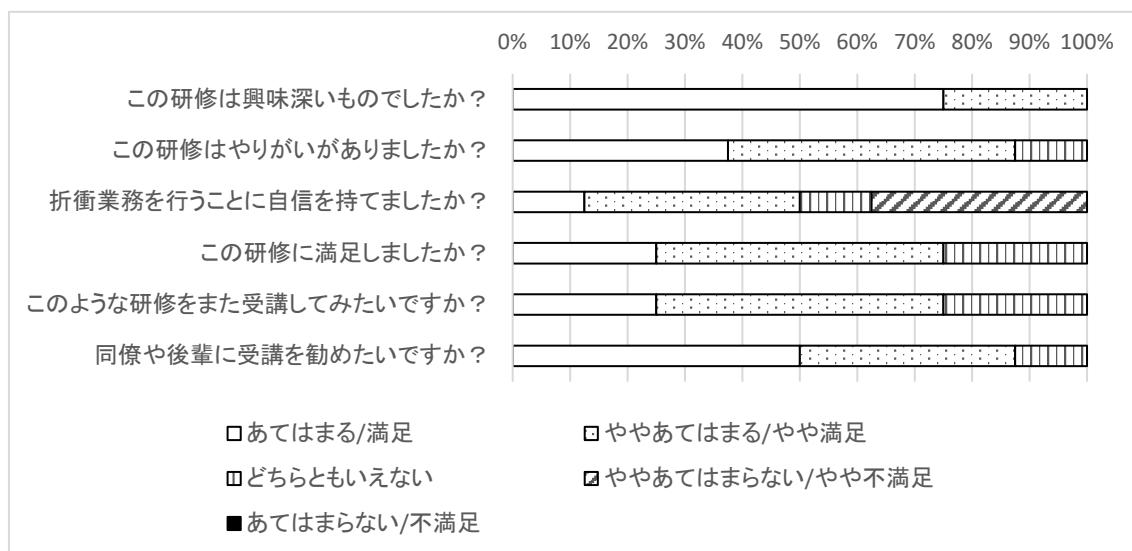


図 8 満足度等に関するアンケート結果 (n=8)

さらに、研修プログラムで設定した学習目標に対する実感について質問を行った。ARCSモデルのうち、「関連性」に関する「知識や経験を活用できそうか？」や「同様の場面で解決の手がかりを得られたか？」という項目については、ポジティブな回答が多くなったが、学習目標に到達できたかという「自信」に関する項目では、「どちらともいえない」「ややあてはまらない」という回答が半数以上を占めた（図 9）。

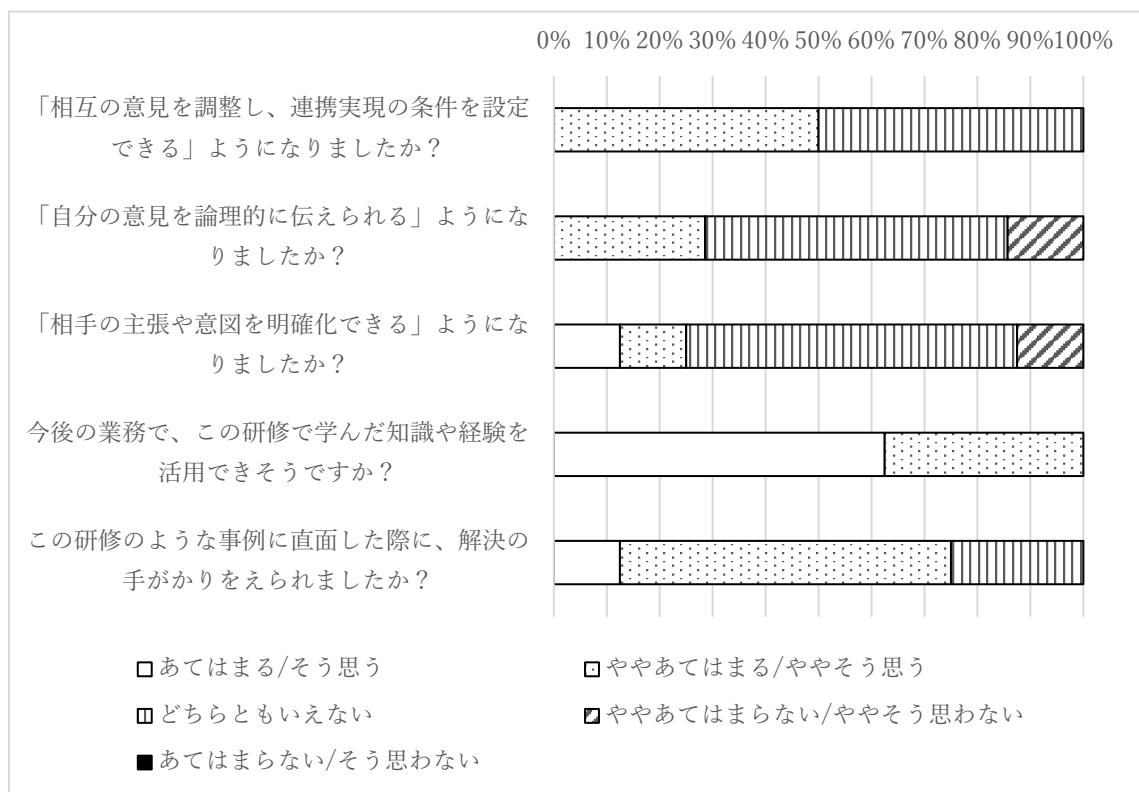


図 9 学習目標に対する実感等のアンケート結果 (n=8)

3 種類のシナリオごとの難易度に関しては、シナリオ A の難易度は概ね適切であったが、シナリオ B と C は難易度が高いという回答が目立った (図 10)。

全体的にやや高い難易度となったため、受講者の自信に関する項目が低く表れていると考えられる。

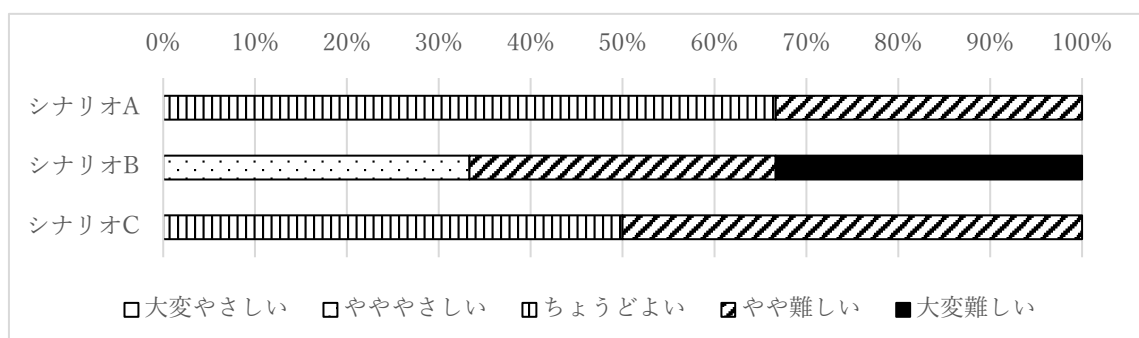


図 10 シナリオごとの難易度 (n=8)

研修プログラム内では、①契約書のひな形、②契約交渉ポイント整理表、③業務マニユア

ル、④例規集、⑤インタビューシート、⑥研究提案書のひな形といったツール類を提供した。このうち、①から④までは日常的に業務内で使用されているもので、⑤と⑥はこの研修のために新たに開発した。アンケートでは、研修の受講に際して使用したツールを回答する（複数回答可）とともに、最も役立ったツールを1つのみ選択させた。その結果、ほぼすべてのツールは活用され、その中でも「契約交渉ポイント整理表」が最も役立ったという結果が得られた（図 11、図 12）。

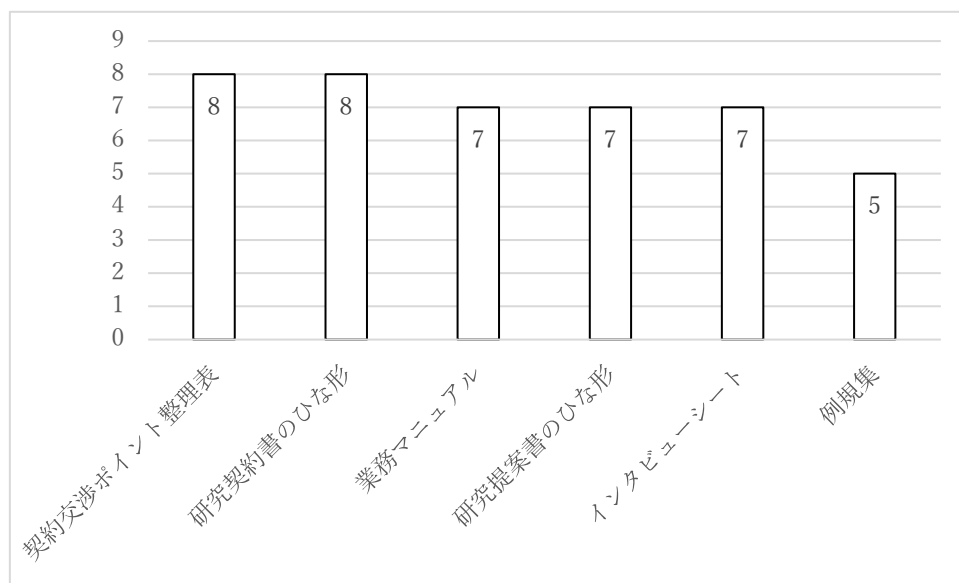


図 11 使用したツール (n=8)

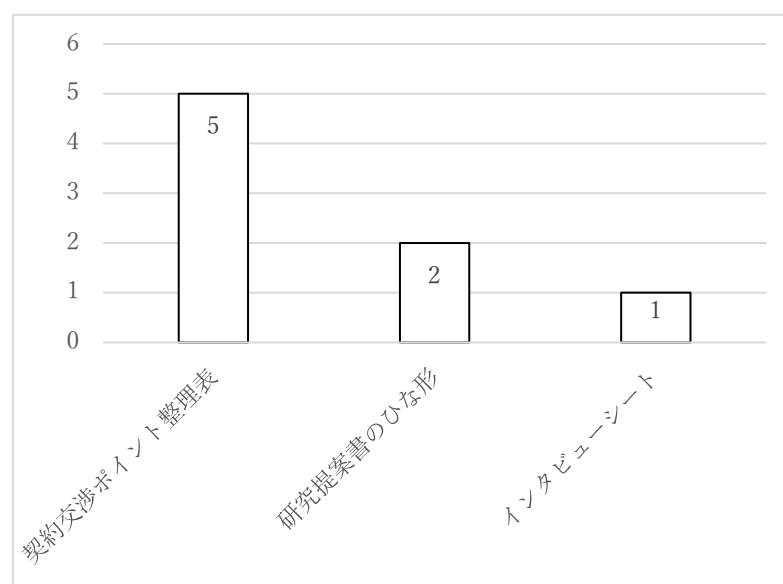


図 12 最も役立ったツール (n=8)

最後に、研修を受講して良かったと思う点と改善点について自由記述で回答を求めた。

良かった点としては、ロールプレイという失敗可能な環境で疑似的に対外折衝業務を経験できたことと、自らの課題点について発見が得られたことなどが挙げられた。

一方で研修の課題点については、研修プログラムの難易度設定に関することが多く、予備知識や事前学習などを組み合わせ、研修受講者のレベルを揃える必要があると感じられた（資料 19、資料 20）。

4.3 研修成果物の分析による学習効果の評価

研修プログラムでは、企業や大学研究者の要望事項や希望条件などを整理・分析し、URAとして企業に対して研究提案を行うというロールプレイ演習を実施した。つまり、正解の無い状況において、必要な情報を収集・分析し、産学連携研究を成立させるという目標に対し、問題解決策を考えるという過程を経て、研究提案書という成果物が作成された。また、ロールプレイ演習として実施したプレゼンテーションの様子は、オンライン会議システムを活用し、録画データとして保存した。

受講者本人によるロールプレイ演習の自己分析と合わせ、研修成果物である研究提案書の内容とそのプレゼンテーションの状況を筆者自身が他者評価を行い、両者を比較検証することで、研修プログラムの学習効果を評価する。

研修終了後に、受講者自身がロールプレイ演習の結果を振り返り、学習目標に沿って対応できたか否かを点検した結果を以下に示す（表 12、表 13、表 14）。

表 12 第 1 回目受講者（シナリオ A）の自己分析結果

No.	対応内容	受講者 a	受講者 b	受講者 c
1	研究資金の増額を提案するとともに、増額根拠や企業側の負担軽減策を検討し、提示することができた。	Yes	No	No
2	企業側の希望額以内の研究資金を提案するとともに、研究計画の見直し案を検討し、説得的に提示することができた。	No	Yes	No
3	大学の産学連携ポリシーを根拠として、研究成	Yes	Yes	非該当

	果の取り扱い方法を提案することができた。			
4	研究成果の導出保証や研究成果の機能保証が困難な理由を説明し、代替条件を提示することができた。	No	No	No
5	研究経費の積算根拠について、具体的な内訳を提示し研究経費を見積もることができた。	Yes	Yes	非該当
6	損害賠償条件について、大学側により負担の少ない条件を設定し、提示することができた。	Yes	No	No

(注) 対応できた場合は Yes、対応できなかった場合は No、対応以前に論点として認識していなかった場合は、非該当とした。

表 13 第 2 回目受講者（シナリオ B）の自己分析結果

No.	対応内容	受講者 d	受講者 e	受講者 f
1	研究体制の不足を解消するための具体的方策について、その論拠を示し提案できた。	Yes	No	Yes
2	研究計画に即して工数や人件費を見積もり、体制不足の解消方法と関連付けて提示することができた。	No	Yes	Yes
3	大学の産学連携ポリシーを根拠として、研究成果の取り扱い方法を提案することができた。	Yes	Yes	Yes
4	学生の身分や学習環境の保障に言及し、学生に対して守秘義務を課せないことを提案した。	No	Yes	No
5	学生に守秘義務を課せないという前提で、秘密情報の保護に関し代替案を提案できた。	Yes	Yes	Yes
6	損害賠償条件について、大学側により負担の少ない条件を設定し、提示することができた。	Yes	No	No
7	提案した研究形態（受託研究、共同研究など）に対して大学の発明ポリシーを適用し、知財が発生した場合の取り扱いを提案することができた。	Yes	No	No

（注）対応できた場合は Yes、対応できなかった場合は No、対応以前に論点として認識していなかった場合は、非該当とした。

表 14 第 3 回目受講者（シナリオ C）の自己分析結果

No.	対応内容	受講者 g	受講者 h	受講者 i
1	研究連携におけるテーマ設定の課題点を指摘し、テーマを明確化するための提案を行った。	Yes	No	No
2	当年度の研究として、何をどこまで実施するのか具体的な提案ができた。	Yes	No	No
3	大学の産学連携ポリシーを根拠として、研究成果の取り扱い方法を提案することができた。	No	Yes	非該当
4	なぜその研究契約種別を選択したのか、その理由や根拠を示して提案できた。	No	Yes	Yes
5	研究契約種別ごとの特徴点や長短所を簡潔にまとめ、企業側の要望に関連づけて提案できた。	Yes	Yes	No

（注）対応できた場合は Yes、対応できなかった場合は No、対応以前に論点として認識していなかった場合は、非該当とした。

次に、研修プログラムの中で受講者が作成した研究提案資料やプレゼンテーション内容を分析し、表 15 に提示するルーブリックに基づいて点数化を行う。このルーブリックは、The American Association of Colleges and Iniversities（AAC&U）が学生の学習成果を共通的に評価するために策定した VALUE ルーブリックのうち、問題解決スキルに関するルーブリックの項目を参考にし、簡易的に設定したものである。

シナリオ A～C の学習目標ごとに筆者が判定し、0 点～4 点までのスコアを付した一覧表を示す（表 16、表 17、表 18）。その結果、9 名の受講者のうち 5 名が 3.0 点以上を獲得していた。ルーブリック評価の 3 点以上（課題の解決策を提案し、個別の状況に応じた論拠が示されている。）が、研修プログラム全体の学習目標である「企業、研究者それぞれの要望を整理し、対立する相互の意見を調整し、研究連携を実現させる研究条件を設定できる。」に到達しているレベルであると考え、過半数の受講者が学習目標に到達したといえる。

表 15 ロールプレイ演習の成果に関するループリック

4	3	2	1	0
課題の解決策を提案し、個別の状況に応じた論拠を示すとともに、説得的な提案が行われている。	課題の解決策を提案し、個別の状況に応じた論拠が示されている。	課題の解決策を提案しているが、形式的、雛形的なもので、個別の状況と合致していない。	課題の解決策を提案しているが、具体性や論拠が乏しく一方的な要望や提案になっている。	課題点や論点の発見に至っていない。または問題の所在に気づいていない。

表 16 第 1 回目受講者（シナリオ A）のループリック評価

No.	対応内容	受講者 a	受講者 b	受講者 c
1	研究資金の増額を提案するとともに、増額根拠や企業側の負担軽減策を検討し、提示することができた。	3	3	3
2	企業側の希望額以内の研究資金を提案するとともに、研究計画の見直し案を検討し、説得的に提示することができた。	3	3	1
3	大学の産学連携ポリシーを根拠として、研究成果の取り扱い方法を提案することができた。	3	3	1
4	研究成果の導出保証や研究成果の機能保証が困難な理由を説明し、代替条件を提示することができた。	3	2	1
5	研究経費の積算根拠について、具体的な内訳を提示し研究経費を見積もることができた。	4	4	2
6	損害賠償条件について、大学側により負担の少ない条件を設定し、提示することができた。	2	0	0
平均スコア		3.0	2.5	1.3

表 17 第 2 回目受講者（シナリオ B）のルーブリック評価

No.	対応内容	受講者 d	受講者 e	受講者 f
1	研究体制の不足を解消するための具体的方策について、その論拠を示し提案できた。	4	2	4
2	研究計画に即して工数や人件費を見積もり、体制不足の解消方法と関連付けて提示することができた。	3	3	4
3	大学の産学連携ポリシーを根拠として、研究成果の取り扱い方法を提案することができた。	3	2	4
4	学生の身分や学習環境の保障に言及し、学生に対して守秘義務を課せないことを提案した。	2	2	2
5	学生に守秘義務を課せないという前提で、秘密情報の保護に関し代替案を提案できた。	4	3	4
6	損害賠償条件について、大学側により負担の少ない条件を設定し、提示することができた。	3	1	2
7	提案した研究形態（受託研究、共同研究など）に対して大学の発明ポリシーを適用し、知財が発生した場合の取り扱いを提案することができた。	3	1	2
平均スコア		3.0	2.0	3.1

表 18 第 3 回目受講者（シナリオ C）のルーブリック評価

No.	対応内容	受講者 g	受講者 h	受講者 i
1	研究連携におけるテーマ設定の課題点を指摘し、テーマを明確化するための提案を行った。	3	2	3
2	当年度の研究として、何をどこまで実施するのか具体的な提案ができた。	3	3	3
3	大学の産学連携ポリシーを根拠として、研究成果の取り扱い方法を提案することができた。	2	3	0
4	なぜその研究契約種別を選択したのか、その理由や根拠を示して提案できた。	3	3	3
5	研究契約種別ごとの特徴点や長短所を簡潔にまとめ、企業側の要望に関連づけて提案できた。	4	4	2
平均スコア		3.0	3.0	2.2

5.結論

5.1 研修プログラムの開発と実施によって得られた成果

本研究は、OJT 以外の手法で失敗の経験から URA の対外折衝スキルを効果的、効率的に習得するということを目的としていた。まず、現場で働く URA へのインタビューを通じて研修ニーズを抽出し、GBS 要素を保持したロールプレイ演習用のシナリオ教材を設計することで、意欲的に取り組むことができる研修プログラムを開発することができた。事後アンケートの結果からも ARCS モデルの「注意」や「関連性」に関して良好な反応が得られた。これに加えて、シナリオに組み込まれた利害対立点への対応について、うまくいかなかったポイントを自己省察を通じて認識し、「失敗から学ぶ」教材を設計することができた。受講者が作成したプレゼンテーション資料などを分析した結果、研修プログラムの最終目標である「対立する相互の意見をすり合わせる」という対外折衝能力を一定のレベルで獲得したことも確認できた。このように、実際の業務現場に近い学習環境を仮想的に構築し、OJT よりも短い時間で学習体験を得られたことは本研究の成果である。

また、これまで URA 向けに実践されてきたロールプレイ型の演習は、過去の事例の追体験や、プレゼンテーション技法に焦点を当て「場数を踏む」ことに焦点を当てたものが多く、本研究のように URA 自身の研修ニーズから学習目標を明確化し、GBS 理論を活用してロールプレイのシナリオに組み込んだ事例は新規性を有している。

従来のロールプレイ型の演習では、当該業務に精通した者が教師役となり、個人の経験に即してフィードバックを行っていた。本研究で開発した研修プログラムでは、必ずしも熟練者ではなくとも、シナリオ教材の解説書を用いることで、一定の水準で教師役としてフィードバックを与えることが可能となった。これは、研修実施体制が限られている現場であっても、ロールプレイ型の研修を実施できる可能性が広がったといえる。

5.2 今後の課題

一方で、本研究で開発した研修プログラムのみをもって、URA の能力開発が完結するものではない。特に、研修受講者の知識やスキルのレベルにばらつきがある場合、同じ教材を用いても難易度に差が生じ、結果として研修受講後の自信や満足度につながらない可能性があることが課題点として明確となった。

また、受講者が作成した成果物をもとに学習目標への到達度合いを検証したが、元から

保有している業務経験や社会人としての汎用スキルの深さによっても学習効果は影響を受ける。受講者のスキルレベルを揃えるための前提テストや、学習効果の検証が可能となる事前・事後テストの開発が必要となる。

さらに、URA 業務で用いる専門知識や業務知識については、オンデマンドで自己学習できる教材などを提供し、知識習得とロールプレイ演習による実践が往復的に実施できる研修パッケージを開発することが今後の課題である。

5.3 本研究の将来展望

今回開発した研修プログラムで取り上げた業務場面は、プレ・アワード段階を想定したものであったが、ポスト・アワードや知財マネジメントなどの業務場面を想定し、シナリオを開発することで、より広範な URA 業務を対象とした研修プログラムが提供できる。とりわけ、知財マネジメント業務については、特許制度等の専門的知識を活用し、技術移転交渉を行う必要があり、OJT の機会も限定されていることから、本研究で開発した研修プログラムの設計手法と親和性が高いと考えられる。

今後は、本研究で開発した研修プログラムの改善を行うとともに、新たなシナリオの開発を行っていきたい。

6.参考資料

資料 1

URA 向けインタビューガイド

1. 導入

- ① 研究概要・目的等を説明し、インタビュー調査の同意書に署名をもらう。
- ② 現在の担当業務のうち、エフォートの高いものを5つあげてください。(URA スキル標準の22業務を提示)
- ③ URA の業務経験は何年ですか？
- ④ 前職はどのような仕事でしたか？
- ⑤ 前職を含め、これまでに経験した研究支援業務はどのようなものですか？(URA スキル標準の22業務を提示)

2. 主要部分

- ① URA 業務を進めるうえで、必要だと思うスキルを上げてください。
- ② そのスキルの中で最も重要だと思うものはどれですか？
- ③ URA の能力向上に関して、困っていることや課題だと感じていることは何ですか？
- ④ 現在、URA の能力向上のために独自に取り組んでいる学習や研修はありますか？
→研修の実施頻度、日数、講師の属性も聞き取る
- ⑤ URA の能力向上について、どのような内容の研修があれば受講してみたいですか？

3. クロージング

- ① インタビュー協力の御礼
- ② インタビュー調査に関する質問や不明点の確認
- ③ 逐語録、研究成果のフィードバックの有無等の確認

以上

資料 2

シナリオ A～シナリオ C の概要

【シナリオ A：研究資金が不足する場合】

企業側が準備できる研究資金額と研究者が想定する予算額が一致しない。

（失敗ポイント）

企業側と資金額で折り合わず交渉が決裂する／研究予算が十分に確保できず、研究計画通りに進捗しない、非効率な研究計画になる など

（解決策の例）

研究テーマを絞って F/S 研究の実施を提案する／補助事業、助成事業などへの共同提案を行う／積算根拠を示して段階的に増額交渉を行う など

【シナリオ B：研究体制が構築できない】

企業内や大学側で研究体制を構築できない。研究時間が確保できない。

（失敗ポイント）

人員不足を理由に研究交流を断念する／過少人員で研究プロジェクトが立ち上がり、研究の進捗が遅れる、納期に間に合わない など

（解決策の例）

企業内で人員が確保できない場合は、受託研究の提案やポスドク等の雇用を提案する／大学側で人員が確保できない場合は、共同研究で企業側から人員の提供を要請する／技術指導のみ実施する など

【シナリオ C：研究テーマが不明確】

企業側で研究テーマが絞り切れていない。もしくは大学側ではすでに終了している研究テーマで、研究上の魅力が乏しい。

（失敗ポイント）

研究のゴールが共有されず、創出された成果に対して不満が生じる／大学側で研究の優先度が下がり、進捗が遅れが生じる など

（解決策の例）

短期間の F/S 研究を提案し、段階的に研究交流を進める／研究以外の魅力（学生のテーマに設定し、PBL 教育の一環とするなど）を付加して実施することを提案する など

資料 3

カバーストーリー（シナリオ A）

○はじめに

あなたは立命館大学研究部・URA オフィスに配属された URA です。

立命館大学研究部の特徴は「ワンストップサービス」です。研究シーズの発掘から、そのシーズを活用した共同研究や技術移転、研究プロジェクトの企画・申請から採択後の運営・推進、さらに大学発ベンチャー支援まで、研究活動に関するあらゆるニーズにワンストップで対応できる体制を構築しています。

あなたは、URA オフィスの一員として主に理工系分野の「プレアワード業務」を担当していただきます。「プレアワード業務」とは研究プロジェクトの企画、調整、公募事業への申請支援など、研究プロジェクトの立ち上げを支援する仕事です。立命館大学では、1994 年から産学官連携の体制を整備し、いち早くその活動に取り組んできました。国等の競争的資金の導入支援に加え、民間企業との産学連携研究の立ち上げもプレアワード担当 URA の重要な役割です。

○現在の状況について

理工系分野担当の URA である坂本さんが、ご家庭の事情でしばらく職場を離れることになりました。あなたには、坂本さんの後を引き継ぎ、理工系分野の主担当をお願いしたいと思います。

早速ですが、現在の仕掛かり案件として、西伏見精機株式会社と研究連携を調整中の案件を担当していただきます。既に西伏見精機とは初回打ち合わせを終え、研究連携に対する要望等をヒアリングしました。また、そのヒアリング内容に基づき、本学側の研究担当者として理工学部の大河原教授を候補とし、大河原教授の研究状況や連携に対する意向を確認しています。西伏見精機や大河原教授とのやり取りについては、『引継ぎフォルダ』に打ち合わせ議事録やメール、資料などのデータを格納しているので、適宜確認してください。

また、『業務支援ポータル』には、各種のマニュアルや様式、学内規程などの情報がまとめられています。こちらにも必要に応じて参照してください。

○当面の業務

西伏見精機には約 10 日後にアポイントメントを取り付けています。これまでのやり取りを踏まえ、本学から研究連携の提案を行うこととしています。先方は研究開発部門に加え、社長も出席されるとのことなので、この場で連携可否の方向性が決まる可能性があります。

まずは、『引継ぎフォルダ』内の資料を確認し、『研究提案書』と『研究契約書案』を作成してください。その上で、この案件の主担当として、西伏見精機に研究連携のプレゼンテーションを行ってください。

なお、『研究提案書』、『研究契約書案』を作成する際には、『インタビューシート』を用いて研究条件等を整理するとよいでしょう。それでは、よろしくお願いします。

資料 4

情報源（シナリオ A）

【西伏見精機株式会社訪問記録】

日時：20**年 6 月 3 日 13：00～14：30

場所：西伏見精機本社（京都市下京区）

出席者：西伏見精機 代表取締役社長 筒井様、取締役開発部長 早坂様

立命館大学 U R A オフィス 坂本 U R A

坂本： （挨拶の後、大学案内や関連資料を用いて大学概要と U R A オフィスの役割等を説明。）

筒井社長：本日はお越しいただきありがとうございます。弊社は社名の通り精密機械を設計・製造している会社です。精密機械といっても最終製品ではなく、高精度の位置決め機構に特化したものづくりを行っています。半導体製造装置やロボットアーム、3Dプリンタなど各種の製品に組み込まれるユニットを製造し納入しています。また、弊社は切削や研磨などの加工技術を内製で保有しているため、特殊なご要望にも対応できるという強みがあります。その点を評価していただき、材料加工に特化したご依頼もいただいています。

全体の売り上げのうち、位置決めユニット関連が 7 割程度、委託加工関連が 3 割程度です。委託加工に関しては、単なる下請けにならないように独自技術を開発し蓄積することを心掛けています。

さて、この度は弊社の加工技術に関して技術課題が持ち上がったので、貴大学のお力をお借りできないかと思いご連絡いたしました。詳しくは開発部長の早坂よりご説明いたします。

早坂部長：開発部長の早坂です。先ほど筒井が申し上げました通り、弊社では様々な分野のクライアントからご要望に応じて委託加工を受注しています。近年では医療分野に関する引き合いを多く頂戴していて、金属系生体材料の加工技術の開発に取り組んでいます。金属系生体材料には様々なものがありますが、この度の課題

としているのが、チタン合金材料です。チタン合金材料は軽量で強度もあり、生体親和性が高いためインプラント材料や各種の医療デバイスの材料としても用いられています。その一方で、難加工材でもあるため、微細かつ高精度の加工仕上げには非常に高度な技術が要求されます。

今回は、できる限り表面粗さを抑えた加工が要求される開発案件があり、様々な方法で工夫していますが、中々うまくいっておりません。そこで、従来の加工方法を抜本的に見直し、新たな研磨技術を導入しようと考えています。そこで、先行研究などを調べていると、貴大学の大河原教授が新たな研磨技術を開発されたことを知り、ご相談できればと思った次第です。

坂本： この度はお問合せいただきありがとうございます。およその背景はわかりましたので、何点か確認させていただきたいと思います。まず、技術的な内容の詳細は、大河原教授にも確認しつつ今後ご相談しながら進めたいと思いますが、先ほどのご説明では本大学への研究委託というよりも、技術移転を希望されているということでしょうか。

早坂部長： はい、そうです。より具体的に申し上げますと、チタン合金材料といっても、含有される成分により様々な機械的特性を持った材料があります。今回は、10 種類のサンプル材料を大河原教授が開発された研磨方法によって加工し、その仕上がり精度を確認した後に、大河原教授の研磨方法を弊社の研究員にレクチャーしていただきたいと思います。

坂本： それでは、本大学で行う研究としては、10 種類の異なる特性を持ったチタン合金製のサンプル材料を研磨し、表面粗さを測定したうえで結果をご報告することと、大河原教授の研磨方法を貴社の研究員の方々に対してご指導させていただくというご依頼内容ですね。

このサンプル材料は貴社からご提供いただけるのでしょうか。できればサンプル材料に関するデータも併せていただきたいと思います。

早坂部長： 弊社から貴大学にお願いしたい内容のイメージはその通りです。また、サンプル

材料については弊社から試験片を無償で提供させていただきますので、ご入用の数量を仰ってください。それぞれ 10 種類の機械的特性や主要化学成分などをまとめたデータシートがありますので、それも併せて提供することが可能です。

坂本： 貴社の研究員の方々に対する技術指導ですが、およそ何名ぐらいの方が対象でしょうか。また、実際には本大学の研究室にお越しいただいて実験や作業を行いつつご指導させていただくことになるかと思いますが、時間的な拘束などは問題ないでしょうか。

早坂部長：技術指導に関しては、この分野を担当している社員 2 名を対象にお願いしたいと考えています。弊社はなにぶん小規模な組織なので、開発部隊は全体で 7 名しかいません。例年 12 月から 3 月までは受注案件の繁忙期になるため、まとまった時間を確保することが困難です。繁忙期中は週 1 日程度であれば対応は可能だと思いますが、連続してこの 2 名が現場から抜けることは難しいと思います。

坂本： わかりました。研究の内容は技術指導の組み立てについては、大河原教授とも相談し、改めてご提案したいと思います。次に、研究の期間ですが、最大で年度末までといったイメージでしょうか。

早坂部長：そうですね。まずは今年度の開発課題として、来年 3 月末までには完了したいと考えています。もし可能であれば、先ほど申し上げた通り 12 月から繁忙期になるため、年内で技術指導まで終わられればベストです。ただし、大河原教授のご都合もあると思いますので、無理にはお願いできないと考えています。

筒井社長：目下の開発課題は早坂が申し上げた通りですが、この連携がうまくいけば、来年度以降はもう少しテーマを広げ、弊社の加工技術全般の高度化に取り組みたいと考えています。ただ、これは貴学に申し上げることでございませんが、以前に別の大学と共同研究を行い、うまくいかなかったことがありました。せっかく交流させていただくので、弊社の現場の人間も含めて大学とのお付き合いの仕方を勉強したいと考えています。

坂本： スケジュール感については承知しました。差支えなければ、以前に大学との連携がうまくいかなかった時のポイントなどを教えていただけないでしょうか。本大学としても地域の企業様との交流は大切にしたいと考えていますので、できるかぎりの対応をさせていただきたいと思います。

筒井社長：以前の事例では、研究の進め方について共有できていなかったことが最大の改善点だと考えています。約1年近くにわたりプロジェクトを進めましたが、研究結果は芳しくありませんでした。そもそも技術的なハードルが高かったということもあったので、最終的にうまくいかないことも想定はしていましたが、途中経過の報告が無く、研究の完了報告会で良い結果が出なかったということが初めてわかりました。その後、失敗の原因を特定するために、さらに半年程度、社内で独自に検証試験を行わざるを得ませんでした。大学に任せきりにせず、こちらからも確認すべきだったのですが、あまり口出しをすべきではないのかも思ってしまう、結果としては大学内でブラックボックスになってしまったということです。

坂本： そのような経過もあって、社内の研究員の方々への技術指導もご要望されているんですね。本大学では、研究のスタート後も URA オフィスが継続的にサポートしますので、密にコミュニケーションをとらせていただきたいと思います。また、研究の進め方についても、ブラックボックスにならないように大河原教授と相談したいと思います。

ところで、研究の予算規模についてはどのようにお考えでしょうか。

筒井社長：その点については私からご説明します。今回の研究でご用意できる予算は100万円程度であるとお考えください。あらかじめ金額を限定することは心苦しいのですが、今年度は以前から計画していた大規模な設備改修などもあるため、現状の資金計画で捻出できる規模としては、100万円程度が限度となります。そのような規模感でも問題ないでしょうか。

坂本： 予算規模については承知しました。先ほど伺った研究内容では、本大学で一定の作業も発生するため、一度持ち帰って必要な研究資金を精査し、改めて研究内容のご提案の際に、費用見積もりもご提示したいと思います。

筒井社長： ご無理を申し上げますが、ぜひお願いします。

坂本： その他、ご要望やご不明な点がございますでしょうか。

筒井社長： 先ほど早坂からご説明した金属系生体材料の加工技術に関しては、ライバル社もあり、競争が激しい分野です。今回の研究で得られた成果は非公開にしたいと考えています。また、弊社がこの分野でどのような動きをしているのかについても可能な限り伏せておきたいと思います。できれば、弊社への技術移転が完了するまでは、貴学と連携している事実も秘匿できないでしょうか。

坂本： 状況はよくわかりました。ただ、申し訳ございませんが、本大学と連携している事実自体を秘匿することは困難だと思います。本大学から積極的に貴社と連携している事実を発信することはありませんが、研究連携の学内審査などの場では貴社の社名を出す必要があります。研究成果の取り扱いは、大河原教授の意向もあるので、どのような対応ができるか検討したいと思います。

早坂部長： あと、私からも。今回は 10 種類の異なる材料に対して大河原教授が開発された技術を試すことになりますが、せめてそのうち半数程度は良好な結果を得たいと考えています。もし大河原教授の技術でもうまくいかないのであれば、申し訳ございませんが早々に中止し、別の方法を探る必要があります。先ほど筒井が申し上げた通り、非常に競争が激しい分野ですので、今年度中に現在の課題をクリアできるかどうかは鍵になっていると考えています。

坂本： わかりました。技術的な見通しは大河原教授にも確認し、次回のご提案時にご説明したいと思います。その他はいかがでしょうか。

筒井社長：弊社から確認したい点は、およそお伝えできたかと思います。もし、追加の事項などが生じた場合は、早坂が窓口となってご連絡させていただきます。

坂本：本日は貴重なお時間をいただきありがとうございました。諸々の確認事項がございますので、持ち帰ったうえで大河原教授とも相談したいと思います。その結果を踏まえ、2週間後ぐらいには研究内容や契約条件についてご提案できると思います。どうぞ引き続きよろしくをお願いします。

筒井社長：こちらこそ本日はありがとうございました。ぜひご検討をお願いいたします。

以上

=====

【大河原教授ヒアリングメモ】

日時：20**年 6 月 5 日 10：00～11：00

場所：びわこ・くさつキャンパス 大河原教授研究室

出席者：理工学部 大河原教授、URA オフィス 坂本

坂本：（西伏見精機への訪問内容を要約し説明）この度は西伏見精機様から大河原先生を指名されて連携を希望されていますが、いかがですか？

大河原教授：そうですね、おそらく西伏見精機が参照したというのは 1 年半ほど前に学会で発表した内容でしょうね。その後もしばらくは展示会やセミナーで集中的に発信していたから、どこかで聞いておられたのかもしれませんが。

簡単に言うと、化学的な研磨と機械的な研磨を組み合わせる化学機械研磨 CMP（Chemical Mechanical Polishing）という方法です。私の研究では、研磨剤と温度の関係に着目しつつ、研磨対象物によって砥粒の成分を調整するところに工夫があります。Ultra-Low Roughness ということで、U-LR 加工と呼んでいます。

西伏見精機さんが希望されるのであれば、連携は可能だと思いますよ。ただ、自動車部品メーカーのアーモンドテック社と光学機器関連のホワイトオプティクス社

とも技術指導契約をしているけど大丈夫ですか？西伏見精機さんは半導体関連やロボット関連とか幅広く顧客を持っておられるみたいですし。

坂本：西伏見精機さんは金属生体材料を対象にしたいと言っていたので、その点は大丈夫だと思います。念のためアーモンドテックとホワイト옵ティクスの技術指導契約も確認しておきます。ただし、西伏見精機さんは、市場競争が激しい分野なので、研究成果の公開や連携している事実すらも秘匿したいと言っておられました。これは断ろうと思いますが、成果の公開に関して大河原先生のお考えはいかがですか？

大河原教授：金属生体材料への応用はこれまでに無かったので、ぜひ取り組んでみたいと思いますが、研究成果の公開が妨げられると非常に困りますね。産学連携で外部資金が導入できることはありがたいのですが、私はこの技術を広く使ってもらえることを望んでいます。まだ業界の中でも認知が進んでいないので、幅広い用途の材料に応用できるという実績を示すためにも、学会発表などを続けていきたいと考えています。

坂本：わかりました。研究成果の公開は大学の使命でもあるので、何とか西伏見精機さんにはご理解いただけるように説明したいと思います。

ところで、西伏見精機さんは 10 種類の異なるサンプルで大河原先生の研磨方法を試し、その結果を確認したいということですが、これは対応可能でしょうか。ちなみに、サンプルのうち半数程度は良好な結果を得たいという意向でした。

大河原教授：まず、U-LR 加工の基本プロセスは確立しています。ただ、研磨対象物に応じて、最適な砥粒の成分調整や温度条件を出す必要があります、これは新たに研究しなければなりません。今回はチタン合金材料ということなので、おそらく U-LR 加工を行うと一定の効果が上がると思いますが、絶対的な保証はできません。10 種類の異なるサンプルということなので、チタン合金の組成を色々と変えておられるのだと思います。それぞれのサンプルごとに最適条件を出す必要があります。サンプルの特性データとかは提供してもらえるのでしょうか？

坂本：サンプルに関する機械特性や組成に関するデータは別途いただけることになってい

ます。今のお話ですと、本大学側での作業も相当量発生しそうですね。現段階で、およその工数とかは見積れますか？

大河原教授：そうですね。まず研磨剤の条件出しやデータ取得をするのに、うちの修士の院生に手伝ってもらって、1 サンプルあたり 30 時間×2 名ぐらいの作業量が発生します。並行して複数サンプルを同時進行することで、ある程度効率化もできますが、手伝える院生の人数にも関わってくるので、だいたいの工数としてはそれぐらいを見ておいてください。10 サンプルだと単純に 10 倍です。時期にもよりますが、博士研究員の T 君だったら、うちの研究室で学位を取ったので 1 人でも対応できると思います。その場合でも 3 カ月ぐらいはべったり張り付いてもらう必要があるかな…。

坂本：大事な点ですが、西伏見精機さんのご要望で、今年度は拠出できる研究資金が 100 万円程度らしいです。これは社長自ら発言されていたので、ある程度確定した数字だと思います。もしかすると、以前に別の大学と研究連携を行ってうまくいかなかったので、本大学とは試行的にやってみようという思いかもしれません。

大河原教授：う～ん、100 万円は厳しいですね。10 サンプルで試験するのですよね？さっきもお伝えした通りある程度人手もかかるのですよ。あと、試薬などの消耗品だけでも、ざっと 1 サンプルあたり 5 万円はかかります。別にお金儲けをするつもりは無いけど、作業経費だけで 120～150 万円ぐらいはかかるんじゃないですかね。

坂本：そうですね。あと試験結果を計測して報告も求められていますからね。これは先生のところでも対応できますか？

大河原教授：それが実は、研究室の表面粗さ測定機が故障してしまっていて、簡易的に測定できるものしか無いのですよ。でも県の工業試験場に行けば貸してくれるので、そこらを使えば問題ないと思いますよ。

坂本：それではその費用も発生しますね。だいたい測定に要する時間はどれくらいですか？

大河原教授：そんなにかかりませんよ。1 サンプル 2 時間ぐらいで、合計 20 時間ぐらいで
すかね。使用料は 1 時間 2,000 円ぐらいだったと思います。

坂本：西伏見精機は技術指導も希望されています。先方の研究員 2 名に U-LR 加工の基本
プロセスを教えてほしいということでした。

大河原教授：基本プロセスだけであれば、以前に企業向けに行った有料セミナーと同じよう
なものです。たしか 1 人あたり 15 万円で 4 時間×5 回の内容だったと思いますよ。

URA オフィスにプログラムが残っていると思うから確認してみてください。

ただ、個別企業との技術指導は、指導を重ねるうちにどんどん深くなって行って、際
限が無くなることが多いのですよ。最初に指導回数とか時間を決めておいてもらっ
た方がいいと思います。

今もアーモンドテック社の社員の方が週に 1 回程度、うちの研究室に来てもらって
技術指導をしています。ここだけの話ですが、勉強熱心なのは良いのですが、少し前
提知識やスキルが不足していることもあって、ほとんど学生への研究指導のよう
になっているのですよ。ちょっと畑が違う分野で学位を取っておられるので、仕方ない
かもしれません。最近は院生に交じって一緒に作業をしてもらっています。ご本人は
若い人と一緒に勉強することが新鮮でイキイキされていますけどね。

坂本：わかりました。いずれにしても 100 万円の予算では厳しいようですね。研究内容を
見直すか、予算を増額してもらうか、何らかの方策を考えてみたいと思います。

大河原教授：そうですね。ご要望通りの内容を実施しようとしたら 100 万円の予算では無
理だと思います。私自身は連携できれば有難いですが、かといって、こちらから持ち
出して連携しようとは思わないので、URA オフィスのご判断で断っていただい
ても結構ですよ。アーモンドテックとホワイト옵ティクス案件もあるので、ま
ま忙しいですね。

坂本：承知しました。西伏見精機のご要望と本日大河原先生から伺った内容を整理して、ど
のように対応するか検討したいと思います。本日は貴重なお時間をいただきありが
とうございました。

以上

インタビューシート

インタビューシート							
作成日：*年*月*日			作成者：				
No.	項目	相手方	研究者	大学	条件案・対応案	受託研究	共同研究
1	名称・氏名				—	—	—
2	研究課題・テーマ名					頭書き・前文	頭書き・前文
3	研究目的					—	頭書き・前文
4	研究内容					—	頭書き・前文
5	研究期間・時期					頭書き・前文	頭書き・前文
6	予算額・支払い条件					頭書き・前文 第2条	頭書き・前文 第3条
7	使用設備・装置等					第3条	第2条・第4条
8	研究体制・人員						第1条
9	学生の研究参加						
10	中間報告の有無					第6条	第11条
11	研究成果の公表					第7条	第10条
12	知的財産の取り扱い					第8条	第7条・第8条
13	秘密情報の有無					第9条	第9条
14	損害賠償の考え方					第13条	第15条
15	その他要望事項						

資料 6

振り返りシート

氏名：	
プレゼンテーション振り返りシート	
先ほど実施したプレゼンテーションを振り返り、うまくいった点や改善点などを記載してください。	
(1) うまくいった点	
No.	内容
記載例	企業側の要望を掘り下げ、予算が100万円のプランAと300万円のプランBを提案できた。
1	
2	
3	
4	
5	
(2) 改善点・うまくいかなかった点	
No.	内容
記載例	研究成果の公表に関して、原則的な対応しか説明できなかった。
1	
2	
3	
4	
5	
(3) 気付き	
No.	内容
記載例	相手の要望に沿えない回答を盛り込む場合は、代替案も提示すべき。
1	
2	
3	
4	
5	

資料 7

調整ポイントチェックリスト・アクションプランシート

	氏名：			作成日：	
調整ポイントチェックリスト					
企業側の要望や研究者側の制約条件を踏まえ、下記の各ポイントについて、研究提案の際に対応できたかどうかを振り返り、チェックしてください。					
No.	対応内容	チェック	一言コメント		
記入例	研究資金の増額を提案するとともに、増額根拠や企業側の負担軽減策を検討し、提示することができた。	対応できた	※提案内容を振り返り、うまくいった点や改善点を記載 積算根拠とともに研究資金の増額を提案できた。ただし、企業側の負担軽減策までは提案できなかった。		
1	研究資金の増額を提案するとともに、増額根拠や企業側の負担軽減策を検討し、提示することができた。				
2	企業側の希望額以内の研究資金を提案するとともに、研究計画の見直し案を検討し、説得的に提示することができた。				
3	大学の産学連携ポリシーを根拠として、研究成果の取り扱い方法を提案することができた。				
4	研究成果の導出保証や研究成果の機能保証が困難な理由を説明し、代替条件を提示することができた。				
5	研究経費の積算根拠について、具体的な内訳を提示し研究経費を見積もることができた。				
6	損害賠償条件について、大学側により負担の少ない条件を設定し、提示することができた。				
アクションプラン					
上記のチェック結果を踏まえ、研究支援能力を向上させるために、これから取り組む項目とその内容を記載してください。					
No.	項目名	現在の状態	目指すべき水準	改善策	期限
記入例	資金調達知識	研究資金が不足する場合に、外部から資金を調達する手法、仕組みがわからない。	要望に応じ、金額規模や時期、難易度などを踏まえて、複数の資金調達手段が提案できる。	国の競争的資金、民間財団助成、クラウドファンディングなどの資金調達手法を調べ、スキーム、過去事例、募集要件を整理し、可視化する。	20**年*月*日までに改善策を実行
1					
2					
3					
4					
5					

資料 8

シナリオごとの調整ポイントチェックリストの項目

シナリオ A 用（研究資金が不足するケース）		
No.	対応内容	チェック
1	研究資金の増額を提案するとともに、増額根拠や企業側の負担軽減策を検討し、提示することができた。	Yes / No / 非該当
2	企業側の希望額以内の研究資金を提案するとともに、研究計画の見直し案を検討し、説得的に提示することができた。	Yes / No / 非該当
3	大学の産学連携ポリシーを根拠として、研究成果の取り扱い方法を提案することができた。	Yes / No / 非該当
4	研究成果の導出保証や研究成果の機能保証が困難な理由を説明し、代替条件を提示することができた。	Yes / No / 非該当
5	研究経費の積算根拠について、具体的な内訳を提示し研究経費を見積もることができた。	Yes / No / 非該当
6	損害賠償条件について、大学側により負担の少ない条件を設定し、提示することができた。	Yes / No / 非該当

シナリオ B 用（研究体制が不足するケース）		
No.	対応内容	チェック
1	研究体制の不足を解消するための具体的方策について提案されていた。	Yes / No / 非該当
2	研究計画に即して工数や人件費を見積もり、体制不足の解消方法と関連付けて提示することができた。	Yes / No / 非該当
3	大学の産学連携ポリシーを根拠として、研究成果の取り扱い方法を提案することができた。	Yes / No / 非該当
4	学生の身分や学習環境の保障に言及し、学生に対して守秘義務を課せないことを提案した。	Yes / No / 非該当
5	学生に守秘義務を課せないという前提で、秘密情報の保護	Yes / No / 非該当

	に関し代替案を提案できた。	
6	損害賠償条件について、大学側により負担の少ない条件を設定し、提示することができた。	Yes / No / 非該当
7	提案した研究形態に対して大学の発明ポリシーを適用し、知財が発生した場合の取り扱いを提案することができた。	Yes / No / 非該当

シナリオ C 用（研究テーマ、研究目的のミスマッチが生じるケース）		
No.	対応内容	チェック
1	研究連携におけるテーマ設定の課題点を指摘し、テーマを明確化するための提案を行った。	Yes / No / 非該当
2	当年度の研究として、何をどこまで実施するのか具体的な提案ができた。	Yes / No / 非該当
3	大学の産学連携ポリシーを根拠として、研究成果の取り扱い方法を提案することができた。	Yes / No / 非該当
4	なぜその研究契約種別を選択したのか、その理由や根拠を示して提案できた。	Yes / No / 非該当
5	研究契約種別ごとの特徴点や長短所を簡潔にまとめ、企業側の要望に関連づけて提案できた。	Yes / No / 非該当

資料 9

受講者アンケート

Q1. この研修に要した時間を回答してください。

1)	業務引継ぎ資料を読み込み、研究提案書や研究契約書案を作成した時間	約 時間 分
2)	同期型のプレゼンテーションの準備・練習	約 時間 分
3)	プレゼン終了後の振り返り（チェックリスト、アクションプランの作成）	約 時間 分

Q2. この研修に関して、最も近い印象の番号に 1 行につき 1 つずつ○印をつけてください。

1：あてはまる 2：ややあてはまる 3：どちらともいえない 4：あまりあてはまらない 5：あてはまらない

1：満足 2：やや満足 3：どちらともいえない 4：あまり満足していない 5：満足していない

1)	この研修は興味深いものでしたか？	1・2・3・4・5
2)	この研修はやりがいがありましたか？	1・2・3・4・5
3)	この研修を受けて、企業等との研究連携に関する折衝業務を行うことに自信を持てましたか？	1・2・3・4・5
4)	この研修に満足しましたか？	1・2・3・4・5

Q3. この研修の感想について、最も近い内容の番号に 1 行につき 1 つずつ○印をつけてください。

1：あてはまる 2：ややあてはまる 3：どちらともいえない 4：あまりあてはまらない 5：あてはまらない

1：とてもそう思う 2：ややそう思う 3：どちらともいえない 4：あまりそう思わない 5：まったく思わない

1)	このような研修があれば、また受講してみたいですか	1・2・3・4・5
2)	同僚や後輩に受講をすすめたいですか	1・2・3・4・5
3)	この研修を受講し「対立する相互の意見を調整し、研究	1・2・3・4・5

	連携を実現させる条件を設定できる」ようになりましたか？	
4)	この研修を受講し「自分の意見を論理的に伝えられる」ようになりましたか？	1・2・3・4・5
5)	この研修を受講し「相手の主張や意図を明確化できる」ようになりましたか？	1・2・3・4・5
6)	今後の業務で、この研修で学んだ知識を活用できそうですか？	1・2・3・4・5
7)	この研修で取り上げたような事例に直面した際に、解決の手がかりをえられましたか？	1・2・3・4・5

Q4. 研修の難易度はどのように感じましたか？あなたの印象に最も近い番号に○印をつけてください。

1 大変やさしい・2 やややさしい・3 ちょうどよい・4 ややむずかしい・5 大変むずかしい

Q5. 「業務支援ポータル」についてお伺いします。

1) この中で準備されていた各種ツールのうち、使用したものを全て選んでください。

①研究契約書の雛形 ②契約交渉ポイント整理表 ③TP 業務マニュアル

④インタビューシート ⑤例規集 ⑥研究提案書サンプル

2) 上記で選んだもののうち、最も役立ったツールを1つ選んでください。

()

Q6. 研修を受講し良かったと思う点を具体的に書いてください。(自由記述)

Q7. 研修を受講し改善した方が良いと思う点、わかりにくかった点を具体的に書いてください。(自由記述)

Q8. その他、研修を受講した感想や意見、要望があればお書きください。(自由記述)

以上

資料 10

研修協力者アンケート

Q1. この研修の準備に要した時間を回答してください。

1)	業務引継ぎ資料の読み込みなど、研修シナリオの把握	約	時間	分
2)	「シナリオ解説書」の読み込み	約	時間	分
3)	その他作業 (具体的に：)	約	時間	分

Q2. この研修の中で良かったと思う点を具体的に書いてください。(自由記述)

--

Q3. 研修を受講し改善した方が良いと思う点、わかりにくかった点を具体的に書いてください。(自由記述)

--

Q4. その他、研修の運営に参加した感想や意見、要望があればお書きください。(自由記述)

--

以上

資料 11

GBS 適応度チェックリスト項目とシナリオ教材 A の対応関係

チェック項目	シナリオ教材 A
(1) カバーストーリー	
(a) シナリオ導入時にどんなカバーストーリーを用意したか説明してください。	資料 1 2 に記載
(b) カバーストーリーは合計いくつ用意しましたか。	1 個
(c) ストーリーは学習者に与える使命と関連している	[Yes] 西伏見精機に対し研究プランと研究契約書案を提案するという使命と、URA として立命館大学 URA オフィスに配属されたというカバーストーリーは関連している。
(d) ストーリーの中に学ばせたいスキルを訓練する十分な機会を含んでいる	[Yes] 「相互の意見をすり合わせる能力」を訓練するために、大学研究者と連携先企業という利害対立が生じる立場を設定したストーリーとなっている。利害対立のポイントは複数用意されている。
(e) ストーリーは学ばせたいスキルが自然と身につけられる内容であり、首尾一貫している	[Yes] 進行中の産学連携案件を引き継ぐというストーリーであり、主人公は企業と研究者の対立する要望を整理しつつ解決をしなければならないという内容で、場面が進行することで自然と、相互の意見をすり合わせなければならないように設計されている。
(f) ストーリーは学習者にとって現実的な話である	[Yes] 研究予算をめぐる意見の相違は、実際の業務場面でもしばしば発生する問題で、現実的な話である。
(g) ストーリーは、学習者をやる気にさせる魅力がある	[Yes] 実際に起こりうる場面が紙面上に再現されているため、強い関心を持って学習に取り組むことができる。
(2) 役割	
(a) 役割は、導入時に学習者に与えている	[Yes] 新たに立命館大学 URA オフィスへ着任した URA であることを冒頭で宣言している。
(b) どのような役で、学習者とのような関連があるのか	立命館大学 URA オフィスに着任した URA という役割で、学習者は立命館大学で勤務する URA である。実際の職務と研修内での役割が一致している。
(c) 学習者が演じる役割は、必ずスキルと知識を活用する	[Yes] URA が日常業務で用いる研究支援に関する知識が必要であり、課題抽出や論理的思考、利害調整能力などのスキルを活用しつつ課題解決を行う役割である。
(d) 学習者が演じる役割は、やる気にさせるものである y/n	[Yes] 実際の職務と研修内での役割が一致しているため、現実的な研修課題として受け止めやすく、やる気を喚起できる。
(3) 使命	
(a) やりがいのある使命である。	[Yes] 企業との研究連携は大学の社会貢献にもつながる活動であり、やりがいを持てる使命である。
(b) 学習者にとって、現実的な使命である。	[Yes] 研究者の代理となって企業と研究内容の調整や契約交

	渉を行うことは日常的に URA が担っているため、研究プランや契約案を提案するという使命は現実的である。
(c) 使命は、学習者が達成しようとしている目標そのものである。	[Yes] 学習者は日常業務においても企業との研究連携の調整を行っているため、達成しようとしている目標と一致している。
(d) 使命があらかじめ与えられているため、学習者がいつそれを達成したかははっきりと判断できる。	[Yes] 研究プランと研究契約書案の提案という使命が冒頭で与えられ、最終的にそれらの内容を西伏見精機の社長役へプレゼンテーションすることで、使命の達成が確認できる。
(e) この使命を達成すると、学習を離れた一般的場面でも類似の業務を遂行できるようになることを学習者が理解している	[Yes] 学習者は、研究連携の場面で類似の業務を遂行することができる」と認識できる内容である。
(f) 学習者はいくつものスキルを利用して使命を達成できる（使命は状況や状態を示すものであり、スキルはその状況や状態を実現する手段である）	[Yes] 課題抽出や論理的思考、利害調整能力などのスキルを利用することで、西伏見精機への研究提案という使命を達成することができる。
(4) 情報源	
(a) 学習者が必要に応じて取得できるどのような情報がシナリオの中に含まれていますか？具体的に挙げてください。	西伏見精機が希望する研究条件・要望事項 大河原教授が希望する研究条件・要望事項 研究契約書のひな形 契約交渉のポイント 業務マニュアル
(b) 学習者が使命を達成するために必要な情報を提供している。	[Yes] 契約書のひな形や日常で用いている業務マニュアルが情報源として提供されている。
(c) 情報はよくまとまっていて、取得しやすいものである。	[Yes] 使命の達成に必要な情報は「業務支援ポータル」にまとめて格納され、学習者が自由に取得できるものとして提供されている。
(d) 情報はストーリーの形で提供されているものが多い。	[Yes] メインとなる情報提供は、「引継ぎ資料」としてストーリー形式で提供している。
(e) ストーリーは学習者が知っている内容の延長上にあるため、理解できる。	[Yes] 学習者は連携先企業との折衝などを日常的に行っており、その延長線上の知識で研修を受講することができる。
(5) フィードバック	
(a) どのようなフィードバックがシナリオの中にあるか、すべて確認しなさい。	シナリオ教材解説書の中で、5つの学習目標ごとにフィードバックのポイントが明示されているとともに、理想的な対応策についても説明されている。
(b) フィードバックは、適宜提供される。	[Yes] 同期型のプレゼンテーション終了後にフィードバックが提供される。
(c) フィードバックはいくつもの方法で与えられている。	[Yes] フィードバックは、同期型によるプレゼンテーションの際に、西伏見精機の社長役を演じる研修協力者から与えられる。また、シナリオ教材解説書を提供することも可能である。
(d) フィードバックの提供法に	✓行動の結果

当てはまるものにチェックしなさい	☒ コーチを通して ☐ 類似した経験に関する領域専門家の話 ☐ その他（ ）
(6) 学習目標	
(a) 学習目標な何か。具体的に何を学ばせたいのかを具体的に書き出しなさい。	学習目標は次の5点である。 ① 研究経費に関するコンフリクト（資金不足等）が解決できる。 ② 大学の産学連携ポリシーが説明できる。（研究成果の公開原則など） ③ 研究成果の導出に関する方針を説明できる ④ 研究経費の積算根拠が説明できる。 ⑤ 損害賠償の範囲、条件などの対応ポリシーが説明できる。
(b) 前記のスキルを学習するための十分な機会を学習者に与えている。	[Yes] 学習者は例規集や業務マニュアルを参照し、学習目標に関連するスキルを学習することができる。
(c) 学習者には学習目標を直接提示せず、使命を通して何を学ばせたいかが分かるようにしてある。	[Yes] 学習目標はシナリオ内に埋め込まれているため、使命の達成を通じて学ぶべきポイントが明らかになるように設計されている。
(d) スキルは直接教えることが可能なレベルに具体化してある。	[Yes] 学習目標として設定したスキルは、実際の業務場面を想定し具体化され、一つひとつを直接教えることが可能である。
(e) 与えられた役を演じることで、学習者は対象スキルを習得できる。	[Yes] 学習目標に関するポイントは、あえて失敗しやすいように設計している。失敗を通じて学ぶことができる。
(7) シナリオ操作	
(a) どのような場面で、どのようなシナリオ操作を学習者はできるようになっているのか。そこでは学習させたいスキルを使わせているか。	資料12に記載
(b) 自分で判断を下す場面（シナリオ操作）、その決断次第で違ったストーリーが展開される。 y/n	[Yes] 企業側の条件を優先するか、大学側の条件を優先するかで、研究提案書や契約書案の内容が異なり、ストーリーが変わってくる。
(c) 判断によって出た結果が、使命達成の過程で進捗状況を示している。	[Yes] 引継ぎ資料の確認→得られた研究条件をヒアリングシートにまとめる→研究提案書・契約書案の作成、という一連のタスクに取り組む過程で、判断を求められる。また、それらのタスクの取り組み結果から、進捗状況が確認できる。
(d) 誤った判断をした場合、出た結果から、予期せぬ失敗だったと学習者が理解できるようになっている。	[Yes] 失敗しそうなポイントはシナリオ解説書に記載し、学習者にもフィードバックすることを考えている。
(e) 学習者がスキルを習得できるまでの十分なシナリオ操作が用意されている。	[Yes] スキル習得のために十分なシナリオ操作を準備している。
(f) シナリオ操作に、目標に求められていること以上のものが要求されている。	[No] シナリオ操作は学習目標に沿った内容となっている。

資料 12

シナリオ教材 A の GBS 要素

GBS の要素		シナリオ教材 A の 適応度チェック結果
シナリオ文脈	使命	西伏見精機と大河原教授それぞれの要望を踏まえ、西伏見精機に対する研究提案書と研究契約書案を作成し、プレゼンテーションを行うこと。
	カバーストーリー	学習者は、立命館大学 URA オフィスに配属されたプレアワード担当 URA として、産学連携研究の立ち上げを担当することになる。進行中の西伏見精機との連携案件について、主担当として引継ぎ、連携方策を提案する必要がある。
	役割	立命館大学 URA オフィスに所属する URA である。連携希望の企業と大学研究者の間に立ち、契約交渉や利害調整を行い、産学連携研究の立ち上げを担う。
学習目標		学習目標は次の通り。 ① 研究経費に関するコンフリクト（資金不足等）が解決できる。 ② 大学の産学連携ポリシーが説明できる。（研究成果の公開原則など） ③ 研究成果の導出に関する方針を説明できる ④ 研究経費の積算根拠が説明できる。 ⑤ 損害賠償の範囲、条件などの対応ポリシーが説明できる。
シナリオ操作		西伏見精機へプレゼンするための研究提案書や研究契約書案を作成するために、西伏見精機への訪問記録、大河原教授へのヒアリングメモ、各種規程、契約書雛形、業務マニュアルなどを参照し、交渉ポイントの発見や、論拠を組み立てるといった行動選択がシナリオ操作として用意されている。西伏見精機と大河原教授の間で対立する主張を取捨選択して設定することにより、どの主張を取捨選択し研究契約の条件として設定するかという判断を要求する場面が提供される。 合理的な論拠に基づいて研究提案書、研究契約書案を作成することも操作として位置づけられる。
シナリオ構成	フィードバック	学習者は西伏見精機社長役に扮した研修協力者を相手に研究提案書と研究契約書を用いてプレゼンテーションを行う。 西伏見精機社長役は、シナリオ教材の解説書に基づき、失敗した点や対応に不足があった点を指摘し、フィードバックを与える。 例 1) 単純に研究資金の増額のみが提案された場合は、研究資金の積算根拠が示されていないため不信感を生み、交渉決裂となる。最悪の事態を避けるために、根拠の丁寧な説明や代替案の提示が必要なことをフィードバックする。 例 2) 研究成果の導出や効果の保証について合理的な説明がなく拒否する提案が行われた場合は、研究資金の返還といったより困難な交渉条件が課されることになる。これを避けるために、大学が実施する研究活動の特性を説明する必要があることをフィードバックする。
	情報源	「業務支援ポータル」として、各種規程や業務マニュアル、契約書ひな形が提供されている。また、訪問記録や面談記録といった形で、様々な情報が提供され、カバーストーリー内の課題解決のヒントが提供されるように設計している。

資料 13

GBS 適応度チェックリスト項目とシナリオ教材 B の対応関係

チェック項目	シナリオ教材 B
(1) カバーストーリー	
(a) シナリオ導入時にどんなカバーストーリーを用意したか説明してください。	資料 1 4 に記載
(b) カバーストーリーは合計いくつ用意しましたか。	1 個
(c) ストーリーは学習者に与える使命と関連している	[Yes] 丹波橋システムズに対し研究連携プランと研究契約書案を提案するという使命と、URA として立命館大学 URA オフィスに配属されたというカバーストーリーは関連している。
(d) ストーリーの中に学ばせたいスキルを訓練する十分な機会を含んでいる	[Yes] 「相互の意見をすり合わせる能力」を訓練するために、大学研究者と連携先企業という利害対立が生じる立場を設定したストーリーとなっている。利害対立のポイントは複数用意されている。
(e) ストーリーは学ばせたいスキルが自然と身につけられる内容であり、首尾一貫している	[Yes] 進行中の産学連携案件を引き継ぐというストーリーであり、主人公は企業と研究者の対立する要望を整理しつつ、一致点や妥協点を見出し、研究連携プランを提案しなければならない。企業へのヒアリング、研究者へのヒアリングという場面が進行することで、相互の意見をすり合わせなければならないように設計されている。
(f) ストーリーは学習者にとって現実的な話である	[Yes] 研究実施体制をめぐる条件の不一致は、実際の業務場面でもしばしば発生する問題で、現実的な話である。
(g) ストーリーは、学習者をやる気にさせる魅力がある	[Yes] 実際に起こりうる研究連携の場面が紙面上に再現されているため、強い関心を持って学習に取り組むことができる。
(2) 役割	
(a) 役割は、導入時に学習者に与えている	[Yes] 新たに立命館大学 URA オフィスへ着任した URA であることを冒頭で宣言している。
(b) どのような役で、学習者とのような関連があるのか	立命館大学 URA オフィスに着任した URA という役割で、学習者は立命館大学で勤務する URA である。実際の職務と研修内での役割が一致している。
(c) 学習者が演じる役割は、必ずスキルと知識を活用する	[Yes] URA が日常業務で用いる研究支援に関する知識が必要であり、課題抽出や論理的思考、利害調整能力などのスキルを活用しつつ課題解決を行う役割である。
(d) 学習者が演じる役割は、やる気にさせるものである y/n	[Yes] 実際の職務と研修内での役割が一致しているため、現実的な研修課題として受け止めやすく、やる気を喚起できる。
(3) 使命	
(a) やりがいのある使命である。	[Yes] 企業との研究連携は大学の社会貢献にもつながる活動

	であり、やりがいを持てる使命である。
(b) 学習者にとって、現実的な使命である。	[Yes] 研究者の代理となって企業と研究内容の調整や契約交渉を行うことは日常的に URA が担っているため、研究連携プランや契約書案を提案するという使命は現実的である。
(c) 使命は、学習者が達成しようとしている目標そのものである。	[Yes] 学習者は日常業務においても企業との研究連携の調整を行っているため、達成しようとしている目標と一致している。
(d) 使命があらかじめ与えられているため、学習者がいつそれを達成したかははっきりと判断できる。	[Yes] 研究連携プランと研究契約書案の提案という使命が冒頭で与えられ、最終的にそれらの内容を丹波橋システムズの開発部長役へプレゼンテーションすることで、使命の達成が確認できる。
(e) この使命を達成すると、学習を離れた一般的場面でも類似の業務を遂行できるようになることを学習者が理解している	[Yes] 学習者は、研究連携の場面で類似の業務を遂行することができる」と認識できる内容である。
(f) 学習者はいくつものスキルを利用して使命を達成できる（使命は状況や状態を示すものであり、スキルはその状況や状態を実現する手段である）	[Yes] 課題抽出や論理的思考、利害調整能力などのスキルを利用することで、丹波橋システムズへの研究連携プランの提案という使命を達成することができる。
(4) 情報源	
(a) 学習者が必要に応じて取得できるどのような情報がシナリオの中に含まれていますか？具体的に挙げてください。	丹波橋システムズが希望する研究条件・要望事項 小野寺教授が希望する研究条件・要望事項 輪島准教授の丹波橋システムズに関する意見 研究契約書のひな形 契約交渉のポイント 業務マニュアル 守秘の考え方に関するガイドライン
(b) 学習者が使命を達成するために必要な情報を提供している。	[Yes] 契約書のひな形や日常で用いている業務マニュアル、ガイドライン等が情報源として提供されている。
(c) 情報はよくまとまっていて、取得しやすいものである。	[Yes] 使命の達成に必要な情報は「業務支援ポータル」にまとめて格納され、学習者が自由に取得できるものとして提供されている。
(d) 情報はストーリーの形で提供されているものが多い。	[Yes] メインとなる情報提供は、「引継ぎ資料」としてストーリー形式で提供している。
(e) ストーリーは学習者が知っている内容の延長上にあるため、理解できる。	[Yes] 学習者は連携先企業との折衝などを日常的に行っており、その延長線上の知識で研修を受講することができる。
(5) フィードバック	
(a) どのようなフィードバックがシナリオの中にあるか、すべて確認しなさい。	シナリオ教材解説書の中で、5つの学習目標ごとにフィードバックのポイントが明示されているとともに、理想的な対応策についても説明されている。
(b) フィードバックは、適宜提供される。	[Yes] 同期型のプレゼンテーション終了後にフィードバックが提供される。
(c) フィードバックはいくつも	[Yes]

の方法で与えられている。	フィードバックは、同期型によるプレゼンテーションの際に、丹波橋システムズの開発部長役を演じる研修協力者から与えられる。また、シナリオ教材解説書を学習者本人に提供することも可能である。
(d) フィードバックの提供法に当てはまるものにチェックしなさい	☒ 行動の結果 ☒ コーチを通して ☐ 類似した経験に関する領域専門家の話 ☐ その他（ ）
(6) 学習目標	
(a) 学習目標な何か。具体的に何を学ばせたいのかを具体的に書き出しなさい。	学習目標は次の5点である。 ⑥ 研究体制の不足を解消するための方策が提案できる ⑦ 大学の産学連携ポリシーが説明できる。(研究成果の公開原則など) ⑧ 秘密情報の取り扱いポリシーが説明できる ⑨ 損害賠償の範囲、条件などの対応ポリシーが説明できる。 ⑩ 発明の取り扱いについて説明できる。
(b) 前記のスキルを学習するための十分な機会を学習者に与えている。	[Yes] 学習者は例規集や業務マニュアルを参照し、学習目標に関連するスキルを学習することができる。
(c) 学習者には学習目標を直接提示せず、使命を通して何を学ばせたいかが分かるようにしてある。	[Yes] 学習目標はシナリオ内に埋め込まれているため、使命の達成を通じて学ぶべきポイントが明らかになるように設計されている。
(d) スキルは直接教えることが可能なレベルに具体化してある。	[Yes] 学習目標として設定したスキルは、実際の業務場面を想定し具体化されている。それらは、一つひとつを直接教えることが可能である。
(e) 与えられた役を演じることで、学習者は対象スキルを習得できる。	[Yes] 学習目標に関するポイントは、あえて失敗しやすいように設計している。失敗を通じて学ぶことができる。
(7) シナリオ操作	
(a) どのような場面で、どのようなシナリオ操作を学習者はできるようになっているのか。そこでは学習させたいスキルを使わせているか。	資料14に記載
(b) 自分で判断を下す場面(シナリオ操作)、その決断次第で違ったストーリーが展開される。 y/n	[Yes] 企業側の条件を優先するか、大学側の条件を優先するかで、研究提案書や契約書案の内容が異なり、ストーリーが変わってくる。
(c) 判断によって出た結果が、使命達成の過程で進捗状況を示している。	[Yes] 1) 引継ぎ資料の確認 2) 得られた研究条件をヒアリングシートにまとめる 3) 研究提案書・契約書案の作成 という一連のタスクに取り組む過程で、企業または研究者のいずれの要望を重視すべきかという判断を求められる。また、それらのタスクの取り組み結果から、進捗状況が確認できる。
(d) 誤った判断をした場合、出た結果から、予期せぬ失敗だったと学習者が理解できるようになっている。	[Yes] 失敗しそうなポイントはシナリオ解説書に記載し、学習者にもフィードバックすることを考えている。

(e) 学習者がスキルを習得できるまでの十分なシナリオ操作が用意されている。	[Yes] スキル習得のために十分なシナリオ操作を準備している。
(f) シナリオ操作に、目標に求められていること以上のものが要求されている。	[No] シナリオ操作は学習目標に沿った内容となっている。

資料 14

シナリオ教材 B の GBS 要素

GBS の要素		シナリオ教材 B の 適応度チェック結果
シナリオ文脈	使命	丹波橋システムズと小野寺教授それぞれの要望を踏まえ、丹波橋システムズに対する研究提案書と研究契約書案を作成し、プレゼンテーションを行うこと。
	カバーストーリー	学習者は、立命館大学 URA オフィスに配属されたプレアワード担当 URA として、産学連携研究の立ち上げを担当することになる。進行中の丹波橋システムズとの連携案件について、主担当として引継ぎ、連携方策を提案する必要がある。
	役割	立命館大学 URA オフィスに所属する URA である。連携希望の企業と大学研究者の間に立ち、契約交渉や利害調整を行い、産学連携研究の立ち上げを担う。
学習目標		学習目標は次の通り。 ① 研究体制の不足を解消するための方策が提案できる ② 大学の産学連携ポリシーが説明できる。(研究成果の公開原則など) ③ 秘密情報の取り扱いポリシーが説明できる ④ 損害賠償の範囲、条件などの対応ポリシーが説明できる。 ⑤ 発明の取り扱いについて説明できる
シナリオ操作		丹波橋システムズにプレゼンする研究提案書や研究契約書案を作成するために、丹波橋システムズへの訪問記録、小野寺教授へのヒアリングメモ、輪島准教授からのメール、各種規程、契約書雛形、業務マニュアルなどを参照し、交渉ポイントの発見や、論拠を組み立てるといった行動選択がシナリオ操作として用意されている。丹波橋システムズと小野寺教授の間で、対立する要望事項を取捨選択し研究契約の条件として設定することにより、どの要望事項を取捨選択し研究契約の条件として設定するかという判断を要求する場面が提供される。合理的な理由に基づいて研究提案書、研究契約書案を作成することも操作として位置づけられる。
シナリオ構成	フィードバック	学習者は丹波橋システムズ開発部長役に扮した研修協力者を相手に研究提案書と研究契約書を用いてプレゼンテーションを行う。丹波橋システムズ開発部長役は、シナリオ教材の解説書に基づき、失敗した点や対応に不足があった点を指摘し、フィードバックを与える。 例 1) 単純に企業側からの人員提供のみが要請された場合は、企業側の開発体制がひっ迫しているという当初の主張を考慮していないため、信頼関係が悪化する。企業側の事情も斟酌し、臨時の人員の雇用を提案するなど、妥協点を見出す必要性をフィードバックする。 例 2) 研究連携の過程で生じた発明の取り扱いについて、合理的な説明が無かった場合は、企業側に有利な条件で話が進んでしまう。
	情報源	「業務支援ポータル」として、各種規程や業務マニュアル、契約書ひな形が提供されている。また、訪問記録や面談記録といった形で、様々な情報が提供され、カバーストーリー内の課題解決のヒントが提供されるように設計している。

資料 15

GBS 適応度チェックリスト項目とシナリオ教材 C の対応関係

チェック項目	シナリオ教材 C
(1) カバーストーリー	
(a) シナリオ導入時にどんなカバーストーリーを用意したか説明してください。	資料 16 に記載
(b) カバーストーリーは合計いくつ用意しましたか。	1 個
(c) ストーリーは学習者に与える使命と関連している	[Yes] ゼータ電機に対し研究連携プランと研究契約書案を提案するという使命と、URA として立命館大学 URA オフィスに配属されたというカバーストーリーは関連している。
(d) ストーリーの中に学ばせたいスキルを訓練する十分な機会を含んでいる	[Yes] 「相互の意見をすり合わせる能力」を訓練するために、大学研究者と連携先企業という利害対立が生じる立場を設定したストーリーとなっている。利害対立のポイントは複数用意されている。
(e) ストーリーは学ばせたいスキルが自然と身につけられる内容であり、首尾一貫している	[Yes] 進行中の産学連携案件を引き継ぐというストーリーであり、主人公は企業と研究者の対立する要望を整理しつつ、一致点や妥協点を見出し、研究連携プランを提案しなければならない。企業へのヒアリング、研究者へのヒアリングという場面が進行することで、相互の意見をすり合わせなければならないように設計されている。
(f) ストーリーは学習者にとって現実的な話である	[Yes] 研究連携に対する意欲や連携テーマの不一致という状況は、実際の業務場面でもしばしば発生する問題で、現実的な話である。
(g) ストーリーは、学習者をやる気にさせる魅力がある	[Yes] 実際に起こりうる研究連携の場面が紙面上に再現されているため、強い関心を持って学習に取り組むことができる。
(2) 役割	
(a) 役割は、導入時に学習者に与えている	[Yes] 新たに立命館大学 URA オフィスへ着任した URA であることを冒頭で宣言している。
(b) どのような役で、学習者とどのような関連があるのか	立命館大学 URA オフィスに着任した URA という役割で、学習者は立命館大学で勤務する URA である。実際の職務と研修内での役割が一致している。
(c) 学習者が演じる役割は、必ずスキルと知識を活用する	[Yes] URA が日常業務で用いる研究支援に関する知識が必要であり、課題抽出や論理的思考、利害調整能力などのスキルを活用しつつ課題解決を行う役割である。
(d) 学習者が演じる役割は、やる気にさせるものである y/n	[Yes] 実際の職務と研修内での役割が一致しているため、現実的な研修課題として受け止めやすく、やる気を喚起できる。
(3) 使命	
(a) やりがいのある使命であ	[Yes]

る。	企業との研究連携は大学の社会貢献にもつながる活動であり、やりがいを持てる使命である。
(b) 学習者にとって、現実的な使命である。	[Yes] 研究者の代理となって企業と研究内容の調整や契約交渉を行うことは日常的に URA が担っているため、研究連携プランや契約書案を提案するという使命は現実的である。
(c) 使命は、学習者が達成しようとしている目標そのものである。	[Yes] 学習者は日常業務においても企業との研究連携の調整を行っているため、達成しようとしている目標と一致している。
(d) 使命があらかじめ与えられているため、学習者がいつそれを達成したかははっきりと判断できる。	[Yes] 研究連携プランと研究契約書案の提案という使命が冒頭で与えられ、最終的にそれらの内容をゼータ電機の研究開発本部長役へプレゼンテーションすることで、使命の達成が確認できる。
(e) この使命を達成すると、学習を離れた一般的場面でも類似の業務を遂行できるようになることを学習者が理解している	[Yes] 学習者は、研究連携の場面で類似の業務を遂行することができると認識できる内容である。
(f) 学習者はいくつものスキルを利用して使命を達成できる（使命は状況や状態を示すものであり、スキルはその状況や状態を実現する手段である）	[Yes] 課題抽出や論理的思考、利害調整能力などのスキルを利用することで、ゼータ電機への研究連携プランの提案という使命を達成することができる。
(4) 情報源	
(a) 学習者が必要に応じて取得できるどのような情報がシナリオの中に含まれていますか？具体的に挙げてください。	ゼータ電機が希望する研究条件・要望事項 柳沢教授が希望する研究条件・要望事項 柳沢教授と権藤助教のやり取りのメール 研究契約書のひな形 契約交渉のポイント 業務マニュアル 守秘の考え方に関するガイドライン
(b) 学習者が使命を達成するために必要な情報を提供している。	[Yes] 契約書のひな形や日常で用いている業務マニュアル、ガイドライン等が情報源として提供されている。
(c) 情報はよくまとまっていて、取得しやすいものである。	[Yes] 使命の達成に必要な情報は「業務支援ポータル」にまとめて格納され、学習者が自由に取得できるものとして提供されている。
(d) 情報はストーリーの形で提供されているものが多い。	[Yes] メインとなる情報提供は、「引継ぎ資料」としてストーリー形式で提供している。
(e) ストーリーは学習者が知っている内容の延長上にあるため、理解できる。	[Yes] 学習者は連携先企業との折衝などを日常的に行っており、その延長線上の知識で研修を受講することができる。
(5) フィードバック	
(a) どのようなフィードバックがシナリオの中にあるか、すべて確認しなさい。	シナリオ教材解説書の中で、3つの学習目標ごとにフィードバックのポイントが明示されているとともに、理想的な対応策についても説明されている。
(b) フィードバックは、適宜提供される。	[Yes] 同期型のプレゼンテーション終了後にフィードバック

	が提供される。
(c) フィードバックはいくつもの方法で与えられている。	[Yes] フィードバックは、同期型によるプレゼンテーションの際に、ゼータ電機の研究開発本部長役を演じる研修協力者から与えられる。また、シナリオ教材解説書を学習者本人に提供することも可能である。
(d) フィードバックの提供法に当てはまるものにチェックしなさい	✓行動の結果 ✓コーチを通して ☐ 類似した経験に関する領域専門家の話 ☐ その他（ ）
(6) 学習目標	
(a) 学習目標な何か。具体的に何を学ばせたいのかを具体的に書き出しなさい。	学習目標は次の3点である。 ① 研究テーマに関するコンフリクト(テーマのズレ、連携意欲の差異など)を解決できる。 ② 大学の産学連携ポリシーが説明できる。(研究成果の公開原則など) ③ 研究契約の種別が説明できる(秘密保持、受託・共同・技術指導)
(b) 前記のスキルを学習するための十分な機会を学習者に与えている。	[Yes] 学習者は例規集や業務マニュアルを参照し、学習目標に関連するスキルを学習することができる。
(c) 学習者には学習目標を直接提示せず、使命を通して何を学ばせたいかが分かるようにしてある。	[Yes] 学習目標はシナリオ内に埋め込まれているため、使命の達成を通じて学ぶべきポイントが明らかになるように設計されている。
(d) スキルは直接教えることが可能なレベルに具体化してある。	[Yes] 学習目標として設定したスキルは、実際の業務場面を想定し具体化されている。それらは、一つひとつを直接教えることが可能である。
(e) 与えられた役を演じることで、学習者は対象スキルを習得できる。	[Yes] 学習目標に関するポイントは、あえて失敗しやすいように設計している。失敗を通じて学ぶことができる。
(7) シナリオ操作	
(a) どのような場面で、どのようなシナリオ操作を学習者はできるようになっているのか。そこでは学習させたいスキルを使わせているか。	資料16に記載
(b) 自分で判断を下す場面(シナリオ操作)、その決断次第で違ったストーリーが展開される。 y/n	[Yes] 企業側の条件を優先するか、大学側の条件を優先するかで、研究提案書や契約書案の内容が異なり、ストーリーが変わってくる。
(c) 判断によって出た結果が、使命達成の過程で進捗状況を示している。	[Yes] 1) 引継ぎ資料の確認 2) 得られた研究条件をヒアリングシートにまとめる 3) 研究提案書・契約書案の作成 という一連のタスクに取り組む過程で、企業または研究者のいずれの要望を重視すべきかという判断を求められる。また、それらのタスクの取り組み結果から、進捗状況が確認できる。
(d) 誤った判断をした場合、出た結果から、予期せぬ失敗だったと学習者が理解できるように	[Yes] 失敗しそうなポイントはシナリオ解説書に記載し、学習者にもフィードバックすることを考えている。

なっている。	
(e) 学習者がスキルを習得できるまでの十分なシナリオ操作が用意されている。	[Yes] スキル習得のために十分なシナリオ操作を準備している。
(f) シナリオ操作に、目標に求められていること以上のものが要求されている。	[No] シナリオ操作は学習目標に沿った内容となっている。

資料 16

シナリオ教材 C の GBS 要素

GBS の要素		シナリオ教材 C の 適応度チェック結果
シナリオ文脈	使命	ゼータ電機と柳沢教授それぞれの要望を踏まえ、ゼータ電機に対する研究提案書と研究契約書案を作成し、プレゼンテーションを行うこと。
	カバーストーリー	学習者は、立命館大学 URA オフィスに配属されたプレアワード担当 URA として、産学連携研究の立ち上げを担当することになる。進行中のゼータ電機との連携案件について、主担当として引継ぎ、連携方策を提案する必要がある。
	役割	立命館大学 URA オフィスに所属する URA である。連携希望の企業と大学研究者の間に立ち、契約交渉や利害調整を行い、産学連携研究の立ち上げを担う。
学習目標		学習目標は次の通り。 ① 研究テーマに関するコンフリクト（テーマのズレ、連携意欲の差異など）を解決できる。 ② 大学の産学連携ポリシーが説明できる。（研究成果の公開原則など） ③ 研究契約の種別が説明できる（秘密保持、受託・共同・技術指導）
シナリオ操作		ゼータ電機にプレゼンする研究提案書や研究契約書案を作成するために、ゼータ電機への訪問記録、柳沢教授へのヒアリングメモ、柳沢教授と権藤助教のやりとりのメール、各種規程、契約書雛形、業務マニュアルなどを参照し、交渉ポイントの発見や、論拠を組み立てるといった行動選択がシナリオ操作として用意されている。ゼータ電機と柳沢教授の間で、対立する要望事項を取捨選択し研究契約の条件として設定することにより、どの要望事項を取捨選択し研究契約の条件として設定するかという判断を要求する場面が提供される。合理的な理由に基づいて研究提案書、研究契約書案を作成することも操作として位置づけられる。
シナリオ構成	フィードバック	学習者はゼータ電機の研究開発本部長役に扮した研修協力者を相手に研究提案書と研究契約書を用いてプレゼンテーションを行う。ゼータ電機の研究開発本部長役は、シナリオ教材の解説書に基づき、失敗した点や対応に不足があった点を指摘し、フィードバックを与える。 例 1) 研究テーマが不明確なまま研究の提案が行われた場合は、企業側から「お付き合い」の連携提案だと受け止められ、大学側の本気度に対して疑念が生じる。企業側からは不信感が表明され、交渉の態度が硬化する。企業側の要望を受け入れるだけでなく、大学としてできること、できないことを明確に伝えることも連携交渉としては重要であるとフィードバックする。 例 2) 研究契約の種別に関して、それぞれの仕組みや特徴点について説明が不足している場合は、企業側から詳細な説明を求める指摘が入る。
	情報源	「業務支援ポータル」として、各種規程や業務マニュアル、契約書ひな形が提供されている。また、訪問記録や面談記録といった形で、様々な情報が提供され、カバーストーリー内の課題解決のヒントが提供されるように設計している。

資料 17

研究支援の専門家に対するエキスパートレビューの結果概要

質問	回答・コメント等
Q1:URA の能力開発で困っている点は？	● 多くの URA は産学連携や対外折衝スキルが弱く、提案できる「引き出し」が少ない。 ● 研究支援から国際連携、大学間連携、産学連携へと機能や役割を拡張する必要がある。 ● 産学連携や知財マネジメントに関するスキルが弱い。
Q2: 提案した研修プログラムの印象は？	● 良いと思う。企業側の要望事項だけではなく、大学研究者側の要望や研究条件を踏まえ、落としどころを探索するという設計は新規性がある。 ● より研修内容を拡張するのであれば、受講者と相手役のやり取りを客観的に分析し、双方へフィードバックする審判役を配置すると良いかもしれない。
Q3: 提案した研修の到達度を測るための「調整ポイントチェックリスト」は妥当か？	● 受講者の到達度を評価するという目的に対しては、このチェックリストの内容で妥当である。 ● さらに企業側役も含めてメタ的に評価するのであれば、全体を俯瞰的に評価する審判役を配置すると良いかもしれない。
Q4: シナリオ教材に組み込んでいる事例は、それぞれ現場で起こりそうなものか？	● 3種類いずれのシナリオも現実に関わりそうな内容である。
Q5: この研修で URA の利害調整能力が向上しそうか？	● 研修を受けることで利害調整能力は向上できると思う。
Q6: フォローアップの方法・内容は妥当か？	● アクションプランの作成など、フォローアップの方法や内容は妥当である。 ● 半年に 1 回程度実施している職場のキャリア面談と合わせてフォローアップをしても良いかもしれない。
Q7: 研修の分量や難易度は妥当か？	● 分量や難易度は妥当である。 ● 研究提案書や契約書案は雛形などを提供し、省力化と同時に成果物の仕上がり水準のばらつきを無くす方が良い。
Q8: その他お気づきの点	● 可能であれば、ロープレ演習の様子を録画し、あとで振り返り際の材料にできれば良い。

資料 18

GBS 適応度チェックリスト（改訂版）を用いた専門家レビューの結果

チェック項目	自己点検結果	専門家の 検証結果	専門家のコメント
1. カバーストーリー：シナリオ導入時に設定する現実的な文脈情報			
Q1.教材内にはシナリオが用意されていますか？	はい	はい	
(a)シナリオ導入時にどんなカバーストーリーを用意したか説明してください。	学習者は、立命館大学 URA オフィスに新たに配属されたプレ・アワード担当 URA である。とある事情で職場を離れた前任者が担当していた案件を引き継ぎ、産学連携研究プロジェクトの立ち上げを担当することになる。現在進行中の丹波橋システムズとの連携案件について、前任者が残した引き継ぎ資料を参考にしつつ、1 週間後に連携プランを企業側へ提案する必要がある。	—	
(b)カバーストーリーは合計いくつ用意しましたか。	1 個	—	
(c)ストーリーは学習者に与える使命と関連している	[Yes] 丹波橋システムズに対し研究連携プランと研究契約書案を提案するという使命と、URA として立命館大学 URA オフィスに配属されたというカバーストーリーは関連している。	[Yes]	
(d)ストーリーの中に学ばせたいスキルを訓練する十分な機会を含んでいる	[Yes] 「相互の意見をすり合わせる能力」を訓練するために、大学研究者と連携先企業という利害対立が生じる立場を設定したストーリーとなっている。利害対立のポイントは複数用意されている。	[Yes]	
(e)ストーリーは学ばせたいスキルが自	[Yes] 「相互の意見をすり合わ	[No]	シナリオの数によると思いますが、学習対象者の

然と身につけられる内容であり、首尾一貫している	せる」という能力が学ばせたいスキルである。進行中の産学連携案件を引き継ぐというストーリーであり、主人公は企業と研究者の対立する要望を整理しつつ、一致点や妥協点を見出し、研究連携プランを提案しなければならない。企業へのヒアリング、研究者へのヒアリングという場面が進行することで、相互の意見をすり合わせなければならないように設計されている。		レディネス設定が気になりました。 例えば、既に社会人基礎能力が高い人は、これらのスキルを持ち合わせているかとも思いました。情報源にはおそらく、上司等の意見も踏まえながらプレゼン資料は作成されると思いますので、研究提案書と研究契約書案作成の途中にフィードバックがあるようにも思いました。
(f) ストーリーは学習者にとって現実的な話である	[Yes] 研究実施体制をめぐる条件の不一致は、実際の業務場面でもしばしば発生する問題で、現実的な話である。	[Yes]	
(g) ストーリーは、学習者をやる気にさせる魅力がある	[Yes] 実際に起こりうる研究連携の場面が紙面上に再現されているため、強い関心を持って学習に取り組むことができる。	[Yes]	
2. 役割			
Q.学習者にシナリオ内で演じる役割を与えていますか？	はい	はい	
(a) 役割は、導入時に学習者に与えている	[Yes] 新たに立命館大学 URA オフィスへ着任した URA であることをカバーストーリーの冒頭で宣言している。	[Yes]	
(b) どのような役で、学習者とどのような関連があるのか	[Yes] 立命館大学 URA オフィスに着任した URA という役割で、学習者は立命館大学で勤務する URA である。実際の職務と研修内での役割が一致している。	[Yes]	
(c) 学習者が演じる役割は、必ずスキル	[Yes] URA が日常業務で用いる	[No]	情報源だけで、スキルと知識を総動員してプレゼ

と知識を活用する	研究支援に関する知識が必要であり、課題抽出や論理的思考、利害調整能力などのスキルを活用しつつ課題解決を行う役割である。		ン資料は完成できるかわかりませんでした。課題抽出や論理的思考、利害調整能力が高い人だとすると、議事録だけで顧客のニーズにマッチした提案ができそうです。
(d)学習者が演じる役割は、やる気にさせるものである	[Yes] 現実の職務と研修内での役割が一致しているため、現実的な研修課題として受け止めやすく、やる気を喚起できる。	[Yes]	
3. 使命			
Q.シナリオの中に、使命が設定されていますか？	はい	はい	
(a)やりがいのある使命である。	[Yes] 企業との研究連携は大学の社会貢献にもつながる活動であり、やりがいを持てる使命である。	[Yes]	
(b) 学習者にとって、現実的な使命である。	[Yes] 研究者の代理となって企業と研究内容の調整や契約交渉を行うことは日常的に URA が担っているため、研究連携プランや契約書案を提案するという使命は現実的である。	[Yes]	
(c) 使命は、学習者が達成しようとしている目標そのものである。	[Yes] 学習者は日常業務においても企業との研究連携の調整を行っているため、達成しようとしている目標と一致している。	[Yes]	
(d)使命があらかじめ与えられているため、学習者がいつそれを達成したかははっきりと判断できる。	[Yes] 研究連携プランと研究契約書案の提案という使命が冒頭で与えられ、最終的にそれらの内容を丹波橋システムズの開発部長役へプレゼンテーションすることで、使命の達成が確認できる。	[Yes]	
(e) この使命を達成	[Yes]	[No]	シナリオの数、練習でき

すると、学習を離れた一般的場面でも類似の業務を遂行できるようになることを学習者が理解している	学習者は、研究連携の場面で類似の業務を遂行できると認識できる内容である。		る機会を設けることが重要と思います。おそらく、1シナリオで対応できる人は、既にレディネスが高い人材かと思うためです。一般的な文書作成や論理的思考の醸成は可能になると思います。また、情報源が鍵になると思いました。上司に相談できる情報源や、例えばネット検索で学習する情報を取捨選択する機会もありそうです。
(f) 学習者はいくつものスキルを利用して使命を達成できる（使命は状況や状態を示すものであり、スキルはその状況や状態を実現する手段である）	[Yes] 課題抽出や論理的思考、利害調整能力などのスキルを利用することで、丹波橋システムズへの研究連携プランの提案という使命を達成することができる。	[Yes]	
4. 情報源			
(a) 学習者が必要に応じて取得できるとの情報がシナリオの中に含まれていますか？具体的に挙げてください。	・丹波橋システムズが希望する研究条件・要望事項 ・小野寺教授が希望する研究条件・要望事項 ・輪島准教授の丹波橋システムズに関する意見 ・研究契約書のひな形 ・契約交渉のポイント ・業務マニュアル ・守秘の考え方に関するガイドライン ・研究活動に関する例規集	—	これらの情報アクセスが資料ベースでしたが、本来は Teams 上でインタラクティブに動くものと考えられます。そのアクセシビリティも重要です。
(b) 学習者が使命を達成するために必要な情報を提供している。	[Yes] 契約書のひな形や日常で用いている業務マニュアル、ガイドライン等が情報源として提供されている。	[Yes]	
(c) 情報はよくまとまっていて、取得しやすいものである。	[Yes] 使命の達成に必要な情報は「業務支援ポータル」にまとめて格納され、学習者が自由に取得できるものとして提供されいる。	[Yes]	

(d)情報はストーリーの形で提供されているものが多い。	[Yes] メインとなる情報提供は、「引継ぎ資料」としてストーリー形式で提供している。	[No]	実務では、先輩・後輩・上司等の情報源（フィードバック）があると思います。学習者がアクセスできるリソースは多く示す方が良かったためです。
(e)ストーリーは学習者が知っている内容の延長上にあるため、理解できる。	[Yes] 学習者は連携先企業との折衝などを日常的に行っており、その延長線上の知識で研修を受講することができる。	[Yes]	
5. フィードバック			
Q.フィードバックは設定されていますか？	はい	はい	
(a)どのようなフィードバックがシナリオの中にあるか、すべて確認しなさい。	「シナリオ教材解説書」の中で、5つの学習目標ごとにフィードバックのポイントが明示されるとともに、理想的な対応策についても説明されている。	[Yes]	
(b)フィードバックは、適宜提供される。	[Yes] 同期型のプレゼンテーション終了後にフィードバックが提供される。	[Yes]	
(c)フィードバックはいくつもの方法で与えられている。	[Yes] フィードバックは、同期型によるプレゼンテーションの際に、丹波橋システムズの開発部長役を演じる研修協力者から与えられる。また、シナリオ教材解説書を学習者本人に提供することも可能である。	[No]	私はPCのフォルダベースで確認しているため、本来は学習者が求めるときに情報へのアクセスが重要と思うためです。先にフィードバックが見れてしまったから。
(d)フィードバックの提供法に当てはまるものにチェックしなさい	・行動の結果 ・コーチを通して ☐ 類似した経験に関する領域専門家の話 ☐ その他（ ）	[No]	ここは上司や先輩、もしくは後輩からも意見を聞けるような仕掛け（質問コーナー、同期チャット）などがあれば（ありそうですがTeamsでは）妥当yesと思います。
6. 学習目標			
Q.学習目標には単なる知識のみではな	はい	はい	

くスキルも含まれていますか？			
(a) 学習目標な何か。具体的に何を学ばせたいのかを具体的に書き出しなさい。	1) 研究体制の不足を解消するための方策が提案できる（企業、研究者それぞれの要望を整理し、対立する相互の意見を調整し、研究連携を実現させる研究条件を設定できる） 2) 交渉先が提示した研究条件について、自大学の産学連携ポリシーに照らし、適合しているか否かを判断できる。 3) 交渉先の要望に対し、研究成果の導出方針を適用し、代替条件を提示できる。 4) 要望に適した研究契約の種別を選択できる。 5) プロジェクトに投入できる研究リソース（人材、資金、機器設備）を抽出できる。 6) 交渉先の要望事項を研究条件（研究期限、研究成果の水準、連携目的、連携意欲など）に分類できる。 7) 研究者の要望事項を整理し、研究条件（人材、資金、学術的関心など）の優先順位をつけることができる。 8) 研究室の対応能力（体制、エフォートなど）を分析し、研究プロジェクトの受け入れ可否を判断できる。	—	
(b) 前記のスキルを学習するための十分な機会を学習者に与えている。	[Yes] 学習者は例規集や業務マニュアルを参照し、学習目標に関連するスキルを学習することができる。	[No]	シナリオの数によってはNoです。
(c) 学習者には学習目標を直接提示せず、使命を通して何	[Yes] 学習目標はシナリオ内に埋め込まれているため、使	[Yes]	

を学ばせたいかが分かるようにしてある。	命の達成を通じて学ぶべきポイントが明らかになるように設計されている。		
(d)スキルは直接教えることが可能なレベルに具体化してある。	[Yes] 学習目標として設定したスキルは、実際の業務場面を想定し具体化されている。それらは、一つひとつを直接教えることが可能である。	[Yes]	
(e)与えられた役を演じることで、学習者は対象スキルを習得できる。	[Yes] 学習目標に関するポイントは、あえて失敗しやすいように設計している。失敗を通じて学ぶことができる。	[Yes]	間違いやすい内容だと思います。少し視点を変えると、ある程度の常識の範囲でこれは、要注意！！だな、という嗅覚が働かかねないので、あえて良い提案にも失敗の仕掛けを作成してみてもいいかなと思います。
7. シナリオ操作			
学習者が自分で判断を下す場面（シナリオ操作）が用意され、そこでは、学習させたいスキルを使うことが求められ、自然と学習するようになっていますか？	はい	はい	
(a)どのような場面で、どのようなシナリオ操作を学習者はできるようになっているのか。そこでは学習させたいスキルを使わせているか。	丹波橋システムズにプレゼンする研究提案書や研究契約書案を作成するために、丹波橋システムズへの訪問記録、小野寺教授へのヒアリングメモ、輪島准教授からのメール、各種規程、契約書雛形、業務マニュアルなどを参照し、交渉ポイントの発見や、論拠を組み立てるといった行動選択がシナリオ操作として用意されている。 丹波橋システムズと小野寺教授の間で、対立する要望事項を敢えて設定することにより、どの要望事項を取捨選択し研究契約の	—	

	条件として設定するかという判断を要求する場面が提供される。 合理的な理由に基づいて研究提案書、研究契約書案を作成することも操作として位置づけられる。		
(b) 自分で判断を下す場面（シナリオ操作）、その決断次第で違ったストーリーが展開される。	[Yes] 企業側の条件を優先するか、大学側の条件を優先するかで、研究提案書や契約書案の内容が異なり、ストーリーが変わってくる。	[Yes]	
(c) 判断によって出た結果が、使命達成の過程で進捗状況を示している。	[Yes] 1) 引継ぎ資料の確認 2) 得られた研究条件をヒアリングシートにまとめる 3) 研究提案書・契約書案の作成 という一連のタスクに取り組む過程で、企業または研究者のいずれの要望を重視すべきかという判断を求められる。また、それらのタスクの取り組み結果から、進捗状況が確認できる。	[No]	ここは、使命達成するプロセスで、上司や先輩からのフィードバックが入ると思いますので、それを受け精度をあげていくことも現実的かと思いました。
(d) 誤った判断をした場合、出た結果から、予期せぬ失敗だったと学習者が理解できるようになっている。	[Yes] 失敗しそうなポイントはシナリオ解説書に記載し、学習者にもフィードバックすることを考えている。	[Yes]	できれば、上司・先輩からのフィードバック等が気づきを最終的に（自ら気づかないことを避けるためにも）与えるのも良いかと思いました。
(e) 学習者がスキルを習得できるまでの十分なシナリオ操作が用意されている。	[Yes] スキル習得のために十分なシナリオ操作を準備している。	[No]	多くのシナリオを作成してみてください。
(f) シナリオ操作に、目標に求められていること以上のものが要求されている。	[No] シナリオ操作は学習目標に沿った内容となっている。	[Yes]	研究提案書作成とは別のスキルも必要になるのかと思いました。前述しております学習者のレディネス次第ですが。 今回の栗山さん Method ではフェーズを 1-3 を踏みながら多様なスキルに

			もアプローチできる！という設計だと思いましたが、交渉スキル・提案できるスキル・研究提案書を作成するスキルと幅広い側面もあると感じたためです。
--	--	--	---

資料 19

研修を受講し良かったと思う点（アンケート結果からの抜粋）

契約交渉ポイント整理表は、企業の要望に対しどこまでどのように妥協してよいかというポイントがわかりやすくまとめられており、大変参考になった。
（大学側の立場で）あまり経験がなかったので、ロールプレイで学べたことは非常に有益であった。交渉難航時の妥協する順序をマニュアル化されているのはありがたい。
「課題の明確化が不十分」という、自分に足りないところが明らかになったこと
普段の業務では触れることがない URA 業務についてロールプレイという形で経験ができたこと。実際に交渉を体験することで、その場の切り返しや準備段階で想定しておくべきことについて理解を深めることができた。
URA 業務を体験することができたこと
URA 業務は未経験であるが、業務を担当する前に研修を経験できたことが良かった
URA 業務でよく直面する課題にとってもリアルに取り組むことができた。また、これに取り組むことで自身の課題も理解することができた。
（他の受講者が）どういう提案をしているか、作成したか見れたこと

※一部の用語や表現は筆者が修正した

資料 20

研修の改善点やわかりにくかった点（アンケート結果からの抜粋）

研修後はすぐに説明がなかったので、研修の結果について、自分の提案内容が良かったのか悪かったのか判断ができず自己評価が難しい。
課題設定の難易度もちょうどよく、背景設定が絶妙で、特に改善点は思い当たらない
同期研修でのゴールが「交渉を合意に導くこと」である一方、シナリオ上では「契約種別と研究資金の考え方の説明」に重きを置くこととなっており、20分で初歩の説明から合意までもっていく状況設定に、（他の要素が緻密に設計・設定されていた分）少し非現実性と難しさを感じてしまった。シナリオCに特有の事象かもしれないが、この点が研修満足度を「ややあてはまる」とした要因となる。
異なるシナリオでも良いので提案のお手本のようなものがあると資料や交渉のレベルは上がったのではないかと感じた。
前置きがなく、いきなり一番難しいシナリオに当たって、二回目の打ち合わせの到達点を見てこなかったところ。
URA業務が未経験のため、専門用語や業務に関わる情報を知らなかったため、準備にかなりの時間を要した。普段、URA業務を行っていない職員が受講しやすい形になるとよい。
より、リアルな研修とするのであれば、関係のある資料のみが整理されすぎているように感じた。自身が実際にはじめて案件に取組んだ際は、複数の関連資料の格納場所に関連していそうな資料がたくさんあるのでその中から必要な資料を選別する能力が非常に必要だと感じた。
事務手続き以外していなかったもので、規程の存在等知らず業務にあたっていたので研修で聞かれて困惑した。

※一部の用語や表現は筆者が修正した

参考文献

- 1 根本淳子, 鈴木克明, ゴールベースシナリオ (GBS) 理論の適応度チェックリストの開発, 日本教育工学会論文誌 29 (3), 309-318, 2005
- 2 根本淳子, 朴恵一, 北村隆始, 鈴木克明, 問題解決型学習デザインの研究動向-GBS と SCC を中心に-, 日本教育工学会研究報告集 5, 151-158, 2010
- 3 鈴木克明, 評価の 4 段階を用いた逆三角形研修設計モデルの提案, 教育システム情報学会全国大会論文集 40, 63-64, 2015
- 4 矢野正晴, 村上壽枝, 林輝幸, 我が国のリサーチ・アドミニストレーターの現状と制度設計 -東京大学の事例を中心として-, 広島大学高等教育開発センター大学論集 45, 81-96, 2013
- 5 松永康, 杉山優子, 中島一郎, URA 研修・教育プログラムのニーズ分析と設計方針の研究, 研究・技術計画学会年次学術大会講演要旨集 27, 513-517, 2012
- 6 中島一郎, リサーチ・アドミニストレーターの研修・教育プログラム, 研究・技術計画学会年次学術大会講演要旨集 29, 483-443, 2014
- 7 伊藤正実, 『多能工型』研究支援人材養成コンソーシアム事業のコンセプトと産学連携・研究支援人材に必要なスキルについて, 産学連携学 12, 11-18, 2016
- 8 鳥谷真佐子, 稲垣美幸, リサーチ・アドミニストレーターの現状と課題, 大学行政管理学会誌 15, 33-40, 2011
- 9 齋藤芳子, 大学における研究アドミニストレーション職の専門性と能力開発, 名古屋大学高等教育研究 13, 37-51, 2013
- 10 国立大学法人金沢大学, リサーチ・アドミニストレーターのに係る質保証制度の構築に向けた調査研究, 文部科学省 令和元年度科学技術人材養成等委託事業 成果報告書, 2020
- 11 文部科学省 科学技術・学術政策局 産業連携・地域支援課 大学技術移転推進室, 大学等における産学連携等実施状況について (令和元年度実績), 2021
- 12 The American Association of Colleges and Universities, VALUE Rubrics, AAC&U, <https://www.aacu.org/initiatives/value-initiative/value-rubrics> (参照 2022-03-31)
- 13 関西国際大学 大学間連携共同教育推進事業, 学習成果の可視化, 関西国際大学 大

学間連携共同教育推進事業室,

<https://www.kuins.ac.jp/kuinsHP/renkei/approach3.html> (参照 2022-03-31)

謝辞

本研究を進めるにあたり、主指導の久保田真一郎准教授からは研究の構想からまとめに至るまで、多大なご指導を賜り深謝いたします。また、副指導の中野裕司教授ならびに平岡斉士准教授からは研究の節目において様々な視点からご助言とご指導を賜り深謝いたします。さらに、本研究で開発した研修プログラムの内容検証に関わって、川端潤様から ID 専門家の見地から多岐にわたるご助言とご示唆をいただきました。また、本研究で開発した研修プログラムの設計や実施にあたっては、立命館大学研究部の皆様のご協力と有益なご助言をいただきました。ここに深く感謝の意を表します。最後に、教授システム学専攻の同期生の皆様には、日々の研究や学習の過程で貴重なご意見やご助言とともに、数多くの励ましをいただきました。心から御礼申し上げます。