

# 修士論文

日常業務についてのリフレクティブ・サイクルを用いた省察支援ツールの開発  
—産学連携専門人材のコミュニティを対象として—

Development of reflection support tool using reflective cycle on daily work

- in a community of specialists in industry-academia collaboration-

熊本大学大学院社会文化科学教育部 教授システム学専攻 博士前期課程

193-G8816

宮下 和子

主指導：平岡 齊士 准教授

副指導：合田 美子 准教授

副指導：久保田 真一郎 准教授

2021年3月



## 目次

要旨（日本語） .....	5
要旨（英語） .....	6
第1章 はじめに.....	8
1. 1 研究の背景.....	8
1. 2 研究の目的.....	10
第2章 研究の方法.....	13
2. 1 形成的評価の方法.....	13
2. 2 研究対象者.....	14
第3章 省察支援ツールの開発における形成的評価（介入有り）.....	15
3. 1 省察支援ツール Ver1 の作成.....	15
3. 2 Ver1 の1対1評価（介入有り）と Ver2 へ向けての改善.....	16
3. 2. 1 Ver1 の1対1評価（介入有り）.....	16
3. 2. 2 Ver2 へ向けての改善点抽出.....	18
3. 2. 3 省察支援ツール Ver2.....	21
3. 3 Ver2 の1対1評価（介入有り）と Ver3 へ向けての改善.....	22
3. 3. 1 Ver2 の1対1評価（介入有り）.....	22
3. 3. 2 Ver3 へ向けての改善点抽出.....	24
3. 3. 3 省察支援ツール Ver3.....	26
3. 4 Ver3 の1対1評価（介入有り）と Ver4 へ向けての改善.....	27
3. 4. 1 Ver3 の1対1評価（介入有り）.....	27

3. 4. 2	Ver4 へ向けての改善点抽出.....	28
3. 4. 3	省察支援ツール Ver4.....	31
第4章	エキスパートレビュー.....	33
4. 1	ID 専門家レビュー結果及び Ver5 へ向けての改善点抽出.....	33
4. 2	SME レビュー結果及び Ver5 へ向けての改善点抽出.....	37
4. 3	省察支援ツール Ver5.....	41
第5章	省察支援ツールの開発における形成的評価（介入無し）.....	46
5. 1	Ver5 の1対1評価（介入無し）と Ver6 へ向けての改善.....	46
5. 1. 1	Ver5 の1対1評価（介入無し）.....	46
5. 1. 2	Ver6 へ向けての改善点抽出.....	53
5. 1. 3	省察支援ツール Ver6.....	54
5. 2	Ver5 の1対1評価（介入無し）についての考察.....	63
第6章	考察と今後の課題.....	66
	謝辞.....	68
	参考文献.....	69
	添付資料.....	70

## 要旨（日本語）

本研究では、近年その重要性が謳われている産学連携専門人材の育成に焦点を当て、日常業務の経験を振り返り、そこから教訓・学びを抽出し、次の新たな実践へと活用していく経験学習サイクルを支援する省察支援ツールの開発を目的とする。

産学連携専門人材が担う業務範囲は、研究推進支援業務から、知的財産の管理活用業務、各種契約業務、広報業務、コーディネート業務等多岐にわたる業務が包含されており、かつ扱う案件の個別性も高い。しかしながら、そうした専門人材を育成するための体系的なプログラムは構築されておらず、各機関にその育成が任されている。結果として、一部の研究系総合大学及び国立研究開発法人を除き、殆どの大学等では、OJT を始めとした産学連携専門人材の育成体制が十分には整っていないという問題がある。

そこで本研究では、自身の所属機関における人材育成体制の整備状況によらず、主体的に専門人材としての能力形成を図る手段として経験学習に着目した。上述のような専門性かつ個別性を特徴とする産学連携業務においては、自らの業務経験こそが最大の教材となりうる。即ち、ただ漫然と業務を遂行するのではなく、その業務経験を振り返り、そこから気づきを学び取る経験学習は有効な育成手段となりうる。したがって、本研究では、産学連携専門人材が自律的な学習者となり、自身の業務について経験学習サイクルを継続的に循環させることで、さらなる高度専門人材へと成長を続けていけるようになることを目指している。

日常業務からの経験学習を行うための省察支援ツールの開発にあたり、産学連携専門人材のインフォーマルなコミュニティのメンバーを対象とした1対1の形成的評価を実施し、ツールの改善を繰り返した。また、エキスパートレビューを実施し、最終的に、本省察支援ツールを用いることで、介入無しで日常業務を題材にリフレクティブ・サイクルを回すためのNext Actionを設定できることを確認した。しかしながら経験と学びの抽出とを反復的に回し深めるサイクルを継続するためには、経験から得た気づきや学びに対する”新たな実践の機会”が必要であり、さらなる形成的評価の期間を要する。そのため、今後も引き続き形成的評価の対象者数を拡大するとともに、長期的に本ツールを用いた経験学習サイクルの循環を確認し、産学連携専門人材の能力形成に寄与する省察支援ツールへと発展させることを目指している。

## 要旨（英語）

The purpose of this study is to develop a reflection support tool that supports the circulation of the experiential learning cycle, which involves looking back on the experience of daily work, extracting lessons and learning from it, and applying them to the next new practice. The scope of work to be performed by specialists in industry-academia collaboration encompasses a wide range of tasks, including research promotion support, management and utilization of intellectual property, various contractual tasks, public relations tasks, and coordination tasks, and the projects they handle are highly individualized. However, there is no systematic program to develop such human resources, and it is left up to each institution to develop them. As a result, with the exception of some general research universities and national research institutes, most universities and other institutions do not have sufficient systems in place for the development of human resources specializing in industry-university collaboration, including on-the-job training.

Therefore, in this study, I focused on experiential learning as a means of independently developing skills, regardless of the status of the human resource development system of the institution to which they belong. In industry-academia collaboration work, which is characterized by specialization and individuality as described above, one's own work experience is the greatest teaching material, and experiential learning can be an effective means of nurturing people to look back on their experiences and learn from their insights, rather than just randomly experiencing them. Therefore, this research aims to help industry-academia collaboration specialists become autonomous learners who can continuously circulate the experiential learning cycle in their respective work, and thus continue to grow into more advanced specialists.

In developing a reflective support tool for experiential learning from daily work, I conducted one-on-one formative evaluations with members of an informal community of industry-academia professionals and repeatedly improved the tool. I also conducted an expert review, and finally confirmed that the tool could be used to set up Next Actions for running the reflective cycle on the subject of daily work without intervention. However, in order to continue the cycle of iteratively rotating and deepening experiences and extracting

learnings, "new opportunities for practice" are needed for the insights and learnings gained from the experiences, and a period of further formative evaluation is required. Therefore, I will continue to expand the number of subjects for formative evaluation, and by confirming the cycle of experiential learning using this tool over the long term, I aim to develop it into a reflective support tool that contributes to the formation of the capabilities of human resources specializing in industry-academia collaboration.

## 第1章 はじめに

### 1. 1 研究の背景

2004年の国立大学法人化に伴い、国立大学に対する運営費交付金が削減する一方で、競争的資金の拡大傾向や機関連携による共同研究の大型化も進んでおり、一教員ではなく組織としての取り組みが求められている。

このような状況において、研究活動を効果的・効率的に進めていくために、プロジェクトの企画・運営、知的財産の管理・運用等の研究支援業務を行う人材群であるリサーチ・アドミニストレーター（URA<sup>1</sup>）の育成・確保が求められており、文部科学省は平成23年度より「リサーチ・アドミニストレーター（URA）を育成・確保するシステムの整備」事業を推進している。結果として、URAを配置する国公私立大学等が全国に急増し、またURAの数も大幅に増加した。また、その役割も、大学等を取り巻く環境が変化するにつれて、当初の研究プロジェクトの企画立案や進捗管理といった研究者支援業務から、大学等の研究戦略の提案や経営への関与というところまで業務範囲も拡大している。さらなるURAの定着・発展を目指し、文部科学省及び関係団体によって「リサーチ・アドミニストラターの資格認証制度」に向けて現在具体的な検討が進められている。

また、第5期科学技術基本計画(平成28年1月2日閣議決定)においても、「科学技術イノベーションの基盤的な力の強化」として、「新たな知識や価値を生み出す高度人材やイノベーション創出を加速する多様な人材を育成・確保」することが掲げられている。

以上の社会的及び政策的ニーズからも、産学連携専門人材の育成・確保は喫緊の課題である。しかし、現状としては、URA、産学連携コーディネーター等の産学連携専門人材育成のための体系的な養成システムは十分に整備されておらず、各機関にその育成が任されている。一部の研究系総合大学を除いて、多くの大学では専門人材が十分に配置されているとは言い難く、特に地方大学や単科大学において、OJTが十分に機能している状況にはない。即ち、育成のための機会という点において、機関の間で均衡を欠いている状況がある。

---

<sup>1</sup> University Research Administrator の略。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付けとして）研究活動の企画・マネジメント、研究成果の活用促進を行うことにより、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（出典：文部科学省「リサーチ・アドミニストレーター（URA）を育成・確保するシステムの整備」公募要領）

また、産学連携という業務の性質上、大学教員、企業、官公庁等案件ごとに関わるステークホルダーも多様であり、かつ扱うシーズも異なるなど、各個人が担う業務の個別性が高くかつ一回性という特徴がある。

以上の専門人材に対する社会的ニーズ、育成体制のばらつき、及び、高度な専門性や個別性といった業務の性質等を勘案すると、自律的な学習者として、自らの業務を省察しそこから学びを次に活かしていくことのできる経験学習スキルを備えた人材の育成が必要である。

## 1. 2 研究の目的

本研究では、産学連携専門人材が、自律的な学習者として、自らの業務を省察し、そこから得た教訓・学びを次の新たな実践へと活かしていく経験学習サイクルを回し続けることによって、さらなる高度専門人材へと成長し続けていくことを目指している。

産学連携専門人材は、扱う研究成果も多様であり、また、シーズ発掘から出口戦略の立案に至るまでの課題発見・解決力、マネジメント力に加え、多くのステークホルダーを巻き込んでいく高度なコミュニケーション力も求められる等、多種多様なスキルセットを必要とする専門人材である。まさに、「不確実で、不安定で、矛盾に満ちた現場で葛藤する専門家」（中原 2006）である。そこでは、「刻一刻と変わる現場の状況を瞬時に読み解き、専門家はそこだけで通用する“束の間の理論”を即興的に構築する」（中原 2006）。ショーンはそうした専門家の振る舞いを「行為の中の省察」とよび、「行為の中の省察」を特徴的な振る舞いとする専門家を「反省的实践家」と名付けた（中原 2006）。

また、「行為の中の省察」の意味の包括性について、佐藤は「専門家の知恵」の記者序文で、『「状況との対話」として遂行される活動中の思考に限定されるものではない。それは実践の事後に出来事の意味を振り返る「行為の後の省察」を含むだけでなく、実践の事実を対象化して検討する「行為についての省察」を含んでいる。』と述べた（ドナルド・ショーン 2001）。

ここで大事なことは「行為の中の省察(reflection in action)」と「行為についての省察(reflection on action)」を結びつけることである（松尾 2011）。すなわち、産学連携という不確実な現場においては、高度に状況依存した価値判断を繰り返しながら経験と知恵を実践の中で蓄積していくが、必ずしもそれらが言語化されているとは限らない（藤沼 2010）。そこで、省察的实践家として成長するために、事後の振り返りを行い、言語化し、導き出したマイセオリーを次の新たな実践に活かすという循環が重要と言える。そこで本研究では、実践後の省察を支援することで、自らの業務実践からの学びを蓄積し、業務実践の質を高めしていくことを狙いとしている。

内省支援として、デイビット・コルブが提示した「経験学習モデル(experiential learning model)」(図 1-1) を活用する。経験学習モデルは、「①具体的な経験をし、②その内容を振り返って内省することで、③そこから得られた教訓を抽象的な仮設や概念に落とし込み、④それを新たな状況に適用するという4つの段階を繰り返すことが大事である」（鈴木 2018）。

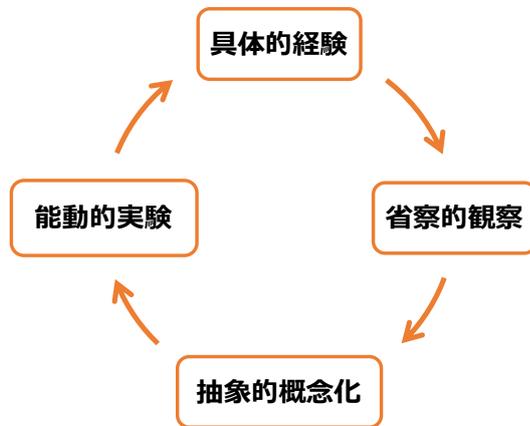


図 1-1 Kolb の経験学習モデル (Kolb 1984)

さらに、本研究では、産学連携専門人材のコミュニティ（後述）を活用し、本ツールをコミュニティ内で共有することで、個人により持ち込まれた課題がコミュニティ内で共有化され、相互フィードバックが生まれている。これにより、一人では解決し得ない課題について、自己内の枠を超えた新たな視点を獲得するなど、本ツールを活用することで、コミュニティ活動との相乗効果を図っている。

即ち、コミュニティ内での共有化は、セルフリフレクションの限界を超えることを目的としており、ジョハリの窓（図 1-2）でいう「盲点の窓」を開くことを目指している。

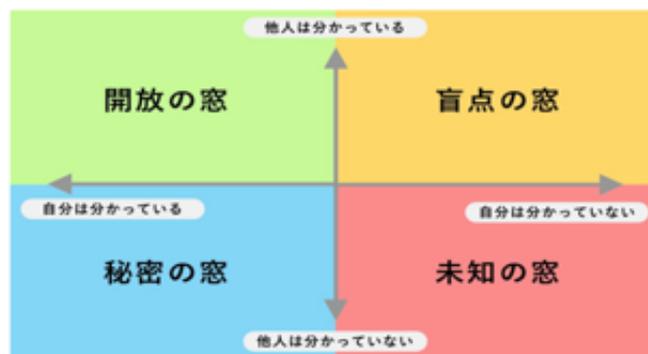


図 1-2 ジョハリの窓

元々はジョハリの窓は、自分自身が見た自己と他者から見た自己について理解し、対人関係における気づきを得るためのものだが、本研究では、コミュニティ内でのディスカッションを通して得た新たな気づきが、どの窓に該当するのかを検討する。特に「開放の窓」に該

当する場合、なぜ開放の窓が開いたのかを振り返り、そこに「知っている・わかっている」と「できる」とのずれは無かったのか等を丁寧に振り返るきっかけとして用いる。

吉田は、学びを「一人でできる学び」「二人でできる学び」「チームでできる学び」「組織でできる学び」の4種類（吉田 2006）に分類しており、本研究で開発した省察支援ツールは、「一人でできる学び」のジャーナル、及び「チームでできる学び」のアクション・ラーニングに類する学びであると言える。即ち、本研究で開発する省察支援ツールは、「一人でできる学び」としてのリフレクションを支援する機能と、「チームでできる学び」としてのコミュニティ内での共有化及び効果的なディスカッションを促す機能の両面を持ち合わせている。

本研究では、「一人でできる学び」としてのリフレクション機能として、経験学習モデル（図 1-1）の「能動的実験」の実効性を高めるための Next Action について、介入無しで設定することができるようになるところまでを目標としている。また、「チームでできる学び」として、セルフリフレクションでは解決できない問題に直面した際に、コミュニティ内からより適切なフィードバックを得るためにどのような聞き方をすると効果的か、という助言支援を行っている。

## 第2章 研究の方法

本研究における形成的評価の方法及び、協力者について述べる。

### 2. 1 形成的評価の方法

省察支援ツールの開発にあたり、まずはじめに Kolb の経験学習モデル (図 1-1) を参考に Ver1 を開発した。その後 1 対 1 評価を実施し、改善点を反映させるにつれてバージョンを上げ、本修士研究の範囲として最終的に Ver6 まで改善させた (図 2-1)。



図 2-1 省察支援ツールの開発段階

本研究では、産学連携専門人材が、経験学習サイクルを自律的に回せるようになることを狙いとし、Ver 6 の段階で、介入が無くとも経験学習モデル (図 1-1) の「能動的実験」のための Next Action を設定することができるようになることをゴールとしている。

## 2. 2 研究対象者

2020年7月に、組織の枠を超えた産学連携専門人材が自主的に学び合うためのインフォーマルなコミュニティを形成した（表 2-1）。本研究ではこのコミュニティに参加するメンバーを対象に形成的評価を実施した。また、1対1評価（介入有り）の実施期間中は、筆者が協力者に対して SNS メッセージ等で介入を行った。

表 2-1 形成的評価協力者をメンバーとするインフォーマルコミュニティ

コミュニティのメンバー構成
<ul style="list-style-type: none"><li>● 全国の国立大学 URA・コーディネーター4名（所属機関は異なる、経験4年～7年程度）</li><li>● 産学連携エキスパート1名（経験15年超）</li><li>● 世話人1名（筆者）</li><li>● その他、不定期にゲスト参加あり</li></ul>
コミュニティの運営体制
<ul style="list-style-type: none"><li>● 不定期（3週間に1回程度）に同期 zoom ミーティングを実施。</li><li>● 普段は Slack 上でディスカッションを行う。</li></ul>
コミュニティでの議論テーマ
<ul style="list-style-type: none"><li>● 産学連携業務に関する専門的話題が中心。</li><li>● 各自が業務上直面している問題や疑問などの短期的テーマからキャリアに関する長期的テーマまで幅広いテーマを扱う。</li></ul>

### 第3章 省察支援ツールの開発における形成的評価（介入有り）

形成的評価の段階毎に省察支援ツールのバージョンを段階的に上げていき、最終的に Ver6 の段階において、経験学習サイクルの「能動的実験」のための Next Action を、介入が無くとも設定できるようになることを目標としている。Ver3 までは形成的評価実施中において、筆者がツールへの記述内容について介入を行った。

#### 3. 1 省察支援ツール Ver1 の作成

形成的評価としての 1 対 1 評価を開始するに当たり、Kolb の経験学習モデル（図 1-1）を参考に、表 3-1 の内容を省察支援ツール Ver1 での問いかけ内容とした。

表 3-1 省察支援ツール Ver1 の問いかけ

振り返りテーマ
URA スキル標準でのカテゴリ
振り返り実施日
振り返り対象日（任意）
何がどうなったのか
（自分が起こしたアクションに対して何がどうなったのか。うまくいったこと、うまくいかなかったこと）
うまく行ったならばなぜうまく行ったのか
うまく行かなかったのならばなぜうまく行かなかったのか
マイセオリー（どんな教訓を得たか）
マイセオリーを今後どんな場面でどのように活用するか・応用するか
今回の振り返り自体についてコメント（任意）

リフレクション実施に際し、日常業務を広く省察するよりも、いくつかの業務カテゴリを特定した上でリフレクティブ・サイクルを回すことで、より深い省察を促すことができると考え、URA スキル標準（資料 1）を参考に予め省察の対象とする業務カテゴリを特定することとした。

### 3. 2 Ver1 の1対1評価（介入有り）と Ver2 へ向けての改善

#### 3. 2. 1 Ver1 の1対1評価（介入有り）

Ver1 の形成的評価として、協力者1名（国立大学 URA）に対し、筆者からの介入有り度1週間程度試用してもらい、その後インタビューを実施した。

形成的評価依頼時には記入サンプル及び記入用フォーマット（資料2）を提示した。省察支援ツール Ver1 の記述結果の一部を図3-1に示す。

内省支援ツール Ver1	
<p>青色の箇所が振り返り1回で記入する箇所です。            振り返りは1～2日に1回実施してみてください。            下に行を増やし、項目を毎回コピー・ペーストしてお使い下さい。            本ツールを使いながら、項目や振り返りの頻度等、自由に改善頂いて構いません。            また、疑問や使い辛い点などお気づきの点がありましたら、都度メモを残していただけると助かります。</p>	
振り返りテーマ	打合せの質向上を目指して
URAスキル標準でのカテゴリ	(2)プレアワード業務 1研究プロジェクト企画立案支援 (3)ポストアワード業務 1研究プロジェクト実施のための 対外折衝・調整
振り返り実施日	11月28日
振り返り対象日(任意)	11月26日
何がどうなったのか (自分が起こしたアクションに対して何がどうなったのか。うまくいったこと、うまくいかなかったこと)	設定した議題から議論が違う方向に行ってしまい、作成した資料が意味をなさなかった。
うまく行ったならばなぜうまく行ったのか。 うまく行かなかったのならばなぜうまく行かなかったのか。	自分が議論したかった内容と参加者が議論したかった内容にずれがあった。
Myセオリー (どんな教訓を得たか)	打合せの前に会議参加者の中でもキーとなる人との事前調整を行っておく。
Myセオリーを今後どんな場面でどのように活用するか・応用するか	設定した打合せの2日前までに一度キーパーソンとメール等でコミュニケーションを取っておく
今回の振り返り自体についてコメント(任意)	メールだけでなく、立ち話やチャットツールなどで気楽に コンタクト取れるといいかもしれない。

図3-1 省察支援ツール Ver1 記述結果（抜粋）

### ■記述結果からの考察

省察支援ツール Ver1 の記述結果から、以下の改善点が見いだされた。

課題点	改善方法・コメント
省察 ⇔ 実践のサイクルを回せていない	マイセオリーを次の新たな状況での実践へとつなげられるような、連続性を支援する必要がある
ダブルループとしてのリフレクションが記述できていない	最後の「今回の振り返り自体についてのコメント（任意）」は、ダブルループとしての振り返りを想定していたが、記述結果からはどちらかというマイセオリーの続きというシングルループのコメントとなっていた。省察支援ツール開発段階の最初からダブルループを実装することは難易度が高いと思われるため、まずはシングルループとしての省察支援に注力すべきであると判断した。

### ■事後ヒアリングからの考察

質問	何が一番難しいと感じたか。
回答	・ テーマ。どの程度の粒度で書けば良いかわからなかった。 ・ マイセオリー
改善	リフレクションの対象となるテーマ設定のヒントを提示する必要がある

質問	フォーマットについてどう感じたか。
回答	下にどんどん伸びて行ってしまうので、Google スプレッドシートの方が向いていると感じた。
改善	機能性・アクセシビリティは本研究では主たる検討対象ではないが、「使いやすいツールであること」は大前提として非常に重要な観点であるため、可能な範囲でのリバイズは続ける。Google スプレッドシートは候補の一つとして検討する。

### 3. 2. 2 Ver2 へ向けての改善点抽出

Ver1 の結果から、本研究の目標であるリフレクティブ・サイクルを回す以前に、ユーザが記入に迷わない項目立て等を再検討し、省察支援ツールとしてユーザが使える形にすることをまずは狙いとして Ver2 への改善を行う（参考：「研修設計マニュアル」表 2-7）。

<p>加える (Add)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・リフレクションのテーマ設定について、説明を追加→ <b>改善点 A</b></li> <li>・省察支援ツール Ver1 (表 3-1) の「マイセオリー」以降の 3 項目について、フォーマットで意図した記述内容が見られなかったため、各項目で記述すべきポイントを追加する→ <b>改善点 C</b></li> <li>・多面的な視点を取り入れるための産学連携専門人材コミュニティ内での相互フィードバックを実現する手段として、Ver2 からは本省察支援ツールを Slack 上で運用することを検討。</li> <li>・マイセオリーを実践した成果を記入する欄を追加→ <b>改善点 F</b></li> <li>・マイセオリーをもう一段抽象化させ、共有できるアワセオリーの項目を導入する。→ <b>改善点 D</b></li> </ul>
<p>削る (Delete)</p>	
<p>動かす (Move)</p>	
<p>変える (Modify)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・項目を全体的に見直す。→ <b>改善点 B</b></li> <li>・フォーマットの使いにくさを改善する。特に、リフレクティブ・サイクルとしてテーマの連続性を持たせるために、過去の記入に追記できると良い。今後 Slack 導入によりこの点は解決できると見込んでいる。視認性については今後検討。</li> <li>・省察支援ツール Ver1 (表 3-1) の「マイセオリーを今後どんな場面でどのように活用するか・応用するか」について、実行性を持たせるために、いつ実践できるかのイメージを持てるように促す問い方とする。→ <b>改善点 E</b></li> </ul>
<p>続ける (Keep)</p>	

以上の改善点を反映し、Ver2 は表 3-2 に示すように実装した。

表 3-2 省察支援ツール Ver2 での問いかけとその説明

問いかけ	問いかけの説明
問0. どのテーマ？（リフレクションの後に記入しても良い）	今回のリフレクションは、各自で設定したリフレクションテーマのどれに該当しますか？（リフレクションが終わった後に記述しても構いません）
問1. 具体的にいつ・何が起こりましたか？（=問4の結果）	<p>自分で設定したリフレクションテーマに着目して、以下のようなことをヒントに事象をピックアップしてみましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・業務上困難と感じた出来事（頑張ればなんとか乗り越えられそうなものが望ましいです）</li> <li>・自分が伸ばしたいと思う能力に関する出来事</li> <li>・自ら考えて判断し、行動を起こしたこと</li> <li>・予期せぬ出来事</li> </ul> <p>このリフレクション・サイクル（問1～問5）が回っているならば、2回目以降は前回の問5を実践した結果を記述することとなります。</p> <p>客観的な事実ベースで、何が起きたのかを記述します。</p>
問2. うまくいったことがあればそれは何でしたか？その要因は何？マイセオリーは何？	<p>うまくいかなかったことを振り返る方が簡単ですが、うまくいった事例からその要因を見出し、今後のご自身の成功パターンとして蓄積していきましょう。</p> <p>ここでいうマイセオリーとは、未来の自分への教訓や持論です。一般的な教訓ではなく、ここでは自分だけの教訓が良いです。</p> <p>また、過去のマイセオリーを実践した結果うまくいったのならば、当該過去のリフレクションに戻って成果として記述して下さい。</p> <p>未来の自分のための教訓や持論となるマイセオリーを引き出してみましょう。（改善点 F）</p>

<p>問3. うまく行かなかったことがあればそれは何でしたか？その要因は何？マイセオリーは何？</p>	<p>ここは反省するところではなく、うまくいかなかった原因とその対応策を検討しましょう。</p>
<p>問4. いつマイセオリーを実践しますか？または、どのような場面で活用・応用できそうですか？数日以内に実践できる場面はありそうですか。(改善点E)</p>	<p>せっかく引き出した教訓ですから、すぐに実践してみましょ。数日以内に実践できる場面はありそうですか。</p>
<p>問5. アワセオリーを引き出せそうですか？（フィードバック後に抽象化できれば）(改善点D)</p>	<p>問2、問3のマイセオリーに対するメンバーからのフィードバックを参考に、アワセオリー（未来の自分たちのための教訓）へと抽象化してみましょう。</p> <p>問5は毎回引き出すことは難しいと思います。このコミュニティ内でのフィードバックを経て、参加メンバー内で共有化できそうな教訓として抽象化できることが今回のテーマでの振り返りのゴールとします。</p> <p>アワセオリーには「題名」を付けます。</p>

### 3. 2. 3 省察支援ツール Ver2

リフレクション内容をコミュニティ内からフィードバックを得ることを狙いとして、Ver2では Slack 上でリフレクションを実施した。

Slack のポスト機能を用いて「リフレクションを始めるにあたり」という説明書きを投稿し、リフレクションを始める前にテーマを各自で設定し宣言するよう促した。(図 3-2)。

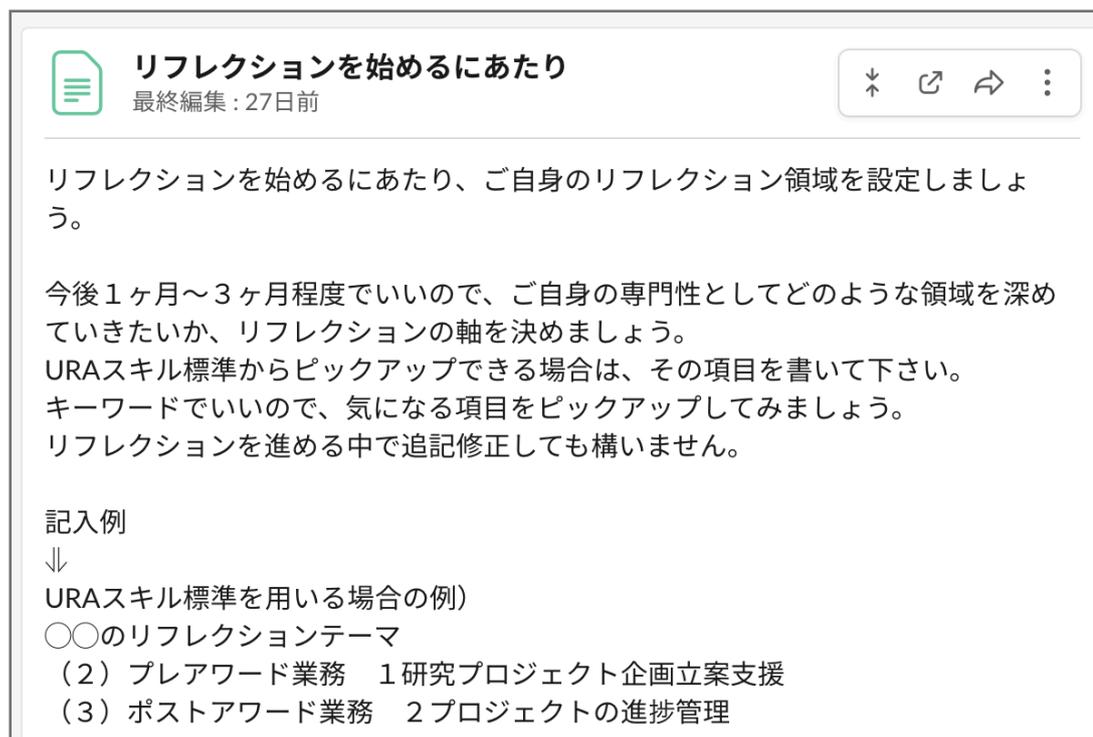


図 3-2 省察支援ツール Ver2 「リフレクションを始めるにあたり」(Slack へ投稿)

また、省察支援ツール Ver2 の問いかけ内容として、同じくポスト機能を用いて表 3-2 の内容を投稿した。

### 3. 3 Ver2 の1対1評価（介入有り）と Ver3 へ向けての改善

#### 3. 3. 1 Ver2 の1対1評価（介入有り）

Ver2 の形成的評価として、協力者1名（国立大学コーディネーター）に筆者からの介入有り  
りで1週間試用してもらい、その後ヒアリングを実施した。

初回のみ、Slack 上で画面を共有し、協力者のリフレクションを協同で行った。

Ver2 の記述結果の一部を表 3-3 に示す。

表 3-3 省察支援ツール Ver2 の記述結果抜粋（Slack 投稿を転記）

	協力者が Slack へ投稿した内容
リフレクシ ョンテーマ	URA スキル標準から  (2) プレアワード業務 1 研究プロジェクト企画立案支援：A-STEP ト ライアウト フォローアップを軸に、応募提案書作成完了まで  (3) ポストアワード業務 2 プロジェクトの進捗管理：共同研究プロジ ェクトの進捗管理
第1回目 リフレクシ ョン	問0～問3 略  問4. いつマイセオリーを実践しますか？または、どのような場面で活用・ 応用できそうですか？  <u>①明日、別の研究者にフォローアップの連絡をして実施にこぎつける</u> <u>②明日、B 先生に公募の主旨・先生が応募したいテーマが合致するか、</u> <u>説明する</u>  B 先生の応募したいテーマの現状把握を行い、応募できるか・応募でき る形に修正できるか話し合う。  問5. アワセオリーを引き出せそうですか？（フィードバック後に抽象化 できれば）

<p>第2回目 リフレクシ ョン</p>	<p>12月1日(火)</p> <p>問1. 具体的にいつ・何が起こりましたか? (=問4の結果)</p> <p><u>①C先生にメール</u></p> <p><u>②MPの相談シート・前回公募時のまとめ資料を送り、A-STEPの仕組み・考え方フローを伝えて応募テーマの共有打ち合わせを依頼した(メール)</u></p> <p>問2～問3 略</p> <p>問4. いつマイセオリーを実践しますか? または、どのような場面で活用・応用できそうですか?</p> <p><u>手当を早く: 新しい情報が来たら迅速に連絡する。</u></p> <p><u>焦らない: 無駄なメールを送らない。相手からのアクションを待つ。</u></p> <p>問5. アワセオリーを引き出せそうですか? (フィードバック後に抽象化できれば)</p>
------------------------------	---

### 3. 3. 2 Ver3 へ向けての改善点抽出

#### ■記述結果からの考察

表 3-3 の記述結果より以下の改善点・コメントが見いだされた。

課題点	改善点・コメント
リフレクティブ・サイクルについて	下線部記述より、リフレクティブ・サイクルが回っている様子が伺えた。初回は Slack 画面を共有しながら協同でリフレクションを行ったこともあり、省察 ↔ 新たな状況での実践、というサイクルへつなげるところを意識して実践してもらえた。
マイセオリーの実践計画について	<p>・「問 4. いつマイセオリーを実践しますか？または、どのような場面で活用・応用できそうですか？」で、いつ・誰に・何をするかを明示したことで、迷いなく実践へとつながったと考えられる。</p> <p>・波線部記述からは、マイセオリーをいつ実践できるか予測できないケースの記述が見られた。この場合は、条件としてのきっかけを明示するにとどまっている。一回性業務の多い産学連携専門人材にとっては、むしろこうした事例の方が遭遇するケースが多いと思われる。こうした事例についてどのような記述が望ましいか検討する必要が出てきた。</p>

#### ■事後ヒアリングからの考察

質問	マイセオリーをコミュニティ内でシェアできる物に抽象化できないか。
回答	ひとりひとりの考え方 (=仕事に対する価値観) も異なるし、アワセオリーは難しいのでは
改善	アワセオリーは今の段階では重すぎるため、一旦廃止。実装可能な時期が来たら再検討する。

質問	リフレクションの頻度について。 デイリーでセルフリフレクションを回し、そこから事例を抽出してマンスリーでグループリフレクションという流れはどうか
回答	セルフリフレクションは週に1回位でいいのでは。 あと月1回のコミュニティ内で相互フィードバックという頻度でちょうど良いと思う。
改善	セルフリフレクションは毎日短時間で済ませることが望ましいと考えているが、ユーザとしては、週に1回という回答だったことから、デイリーでのリフレクションの負担について見直す必要がある。

質問	全体的な感想
回答	自分の行動で気になった点を記録・言語化しておくことで、ふわっとしたままでいたことが事例化できそう。感覚的 → 理論にするためには良いと思うが、Slackのスレッドだと読み返しにくい。
改善	Slack ではタイムリーな双方向性という点では利点が多いが、後から見直す際の視認性に問題があるため、Ver3 では Google スプレッドシートを用いて実施する。

質問	全体的な感想
回答	日々の振り返りで、そんなに毎回はマイセオリーを引き出せないと思う。マイセオリーというと大きすぎる気がする。
改善	マイセオリーは、日々の業務のリフレクション粒度に適しておらず、リフレクションのたびにマイセオリーまで抽象化することは困難であろう。また、マイセオリーという言葉自体が曖昧なので、「この経験からの学び」や「教訓」という文言を今後は用いることとする。

### 3. 3. 3 省察支援ツール Ver3

Slack はスレッドの視認性がよくないとの感想があり、Ver3 では、Google スプレッドシートを採用する。Google スプレッドシートを用いることで、経験からの学びを抽出するさいに、一つの経験から複数の学びが引き出された場合の分岐の扱いや、情報量をより多く記述できる等のメリットがあると考えた。Ver3 では、下記5つのシートを用意した。

シート名	説明
はじめにお読み下さい	リフレクション開始前のオリエンテーション。 進め方や心構えなど。
参考：URA スキル標準	リフレクションテーマを設定する際に参考にする URA の業務カテゴリリスト
A.リフレクションの準備 (資料 3-1)	予めリフレクションテーマを決めるためのシート
B.リフレクションサイクル (資料 3-2)	メインとなるシート。 日々の業務を振り返り、リフレクションサイクルを回す ためのシート。複製して使用するためのオリジナル版。
C.リフレクションまとめ (資料 3-3)	一連のリフレクションサイクルが終わったときに最後の まとめとして使用するシート。 コミュニティ内でのディスカッションから得た知見もこ こにまとめる。

### 3. 4 Ver3 の1対1評価（介入有り）と Ver4 へ向けての改善

#### 3. 4. 1 Ver3 の1対1評価（介入有り）

Ver3 の形成的評価として、協力者2名（国立大学コーディネーター、国立大学 URA）に筆者からの介入有りで1週間程度試用してもらい、その後事後アンケート（資料3-4）を実施した。

図3-3に「B.リフレクションサイクル」シートの記述結果を一部抜粋する。

リフレクション・サイクルNo (例: サイクル1) ※サイクルが回る場合はカウントアップしていきます。	サイクル2	サイクル3	サイクル4
リフレクション日 (202X年XX月XX日)	2020年12月14日 (月)	2020年12月17日 (水)	2020年12月17日 (水)
問1. 出来事の状態を説明して下さい。(=問2・3の結果)			
・いつのことですか? : 例) XX月XX日 例) 未来 (XX月XX日)	2020年12月14日 (月)	2020年12月15日 (火)	2020年12月15日 (火)
・どこでしたか? :	メール@自宅	slack	電話
途中略			
問2. うまくいったことについて振り返ってみましょう。			
・うまくいったことは何ですか?	とりあえず大丈夫な特許だった		企業が自社でリサーチ・特許出願に取り組むことにした
・なぜうまくいったのでしょうか?	技術の特徴がはっきりしているから		大学ができること(の限界)を理解した
「この経験から学んだこと」を抽出しておきましょう(以下の問を参考に) ・また次もうまくいくために何が必要でしょうか。 ・より良くするためにできることはありますか? ・より効率化するためにできることはありますか? ・どんな考え方が大事だと思いますか? ・類似場面に遭遇したときにまたうまくいくためには何が必要でしょうか? ※それぞれに対して、「考え方」「TIPs」などタグ付けできるなら試してみてください。	①共同研究の技術ポイントはまとめておく ②競合製品に関する企業の考え方を聞く・話し合う		根気よく説明する【考え方】
「この経験から学んだこと」を次回、 -いつWhen(XX月XX日) or if(XXがXXとなったとき) -どのように実践しますか? この実践結果を、右列に続けます(リフレクション・サイクルを回す)	①今週中 ②早いほうがいい(時間が調整できない)		共同研究に慣れていない会社とは常にあると考えて準備対応する

図3-3 省察支援ツール Ver3 「B.リフレクションサイクル」シートの記述結果（抜粋）

### 3. 4. 2 Ver4 へ向けての改善点抽出

#### ■記述結果からの考察

図 3-3 の記述結果より以下の改善点が見いだされた。

課題点	改善方法・コメント
リフレクション番号がサイクルと紐付いていない	<p>図 3-3 の結果からは、列ごとに番号が付いてしまっているが、リフレクティブ・サイクルに識別番号を付すという意図だった。ここを分かりやすく説明する必要がある。しかし本来はユーザが間違えない程度のわかりやすいツールにする必要がある。そもそも、リフレクション・サイクルの管理を、経験エピソードに紐付けた識別番号で管理しているが、一つの経験エピソードから複数の教訓が抽出された場合に、管理が煩雑になる。</p> <p>よって今後は、識別番号ではなく、それぞれのリフレクションにタイトルを付け、教訓ごとに列を分けることとする。</p>
リフレクティブ・サイクルが回せているか	<p>今回の形成的評価期間でそこまで見届けることはできていないが、少なくとも図 3-3 サイクル 2 において、具体的にいつやるかが記載できている（オレンジ枠）。しかし何をやるかまでは明示されていない</p> <p>一方で、サイクル 4 においては、具体的にいつやるかが明記されておらず、また、具体的に何をやるかも不明瞭である（青枠）。</p> <p>以上より、次回の実行性をより高めるために、未来の自分が見て行動できるよう「いつ・何をやるか」の両方について具体的な記述を促す必要がある。</p>

■事後アンケート（資料3-4）からの考察

課題点	改善方法・コメント
「A.リフレクションの準備」シート：能力定義について	URA の業務で定義するよりは、能力で定義してその能力を必要とする業務として定義するほうが良いのでは、とのコメントを頂いた。現時点では、URA スキル標準からの抜粋および自由記述としているが、必要な能力を定義することは省察支援ツール開発の範囲を超えるため、本研究では現行の自由記述を促すよう工夫する。
「B.リフレクションサイクル」シート：「項目に応じた記述に時間がかかる」というコメントについて	項目に応じた記述に時間がかかる、というコメントを頂いた。 リフレクションするなかで、語りたい内容を項目に準じて記述すると、ストーリーが細切れになり、項目ごとに記述内容をまとめるのに時間がかかってしまう、ということだとすると、デイリーに使えるツールとしては問題がある。 項目を細分化しすぎているということなので、もう少し粒度を粗くできないか検討する。
リフレクションシートを基に意見交換するメリットについて	記述したリフレクションシートについて定期的に意見交換することで、新たな気づきを得るなど、メリットが大きいとのコメントがあった。本省察支援ツールが、職場や実践共同体でのコミュニティ内でのディスカッションを前提とした準備ツールとしての用途も効果的であることが確認できた。
継続性について	継続して本省察支援ツールを使い続けられるか、は大きな課題である。動機付け理論等も組み入れて更に研究テーマとして広げていきたい。
情報の整理について	記述データがある程度蓄積してきたら、テキストマイニング等で記述内容を分析することも、今後の興味深いテーマとして検討している。この点はスプレッドシートを用いるメリットでもある。

■その他考察したこと

課題点	改善方法・コメント
二分できないエピソードについて	省察支援ツール Ver3 の「B.リフレクションサイクル」シートは、うまくいったこと・うまくいかなかったこと、の二分類だが、そのどちらに入れるべきか迷うエピソードについても記述できるよう、「その他」の項目を別途設ける。
各シートの記入例	サンプルとなる記入例がなかったため、今後多数の人に使うて頂くことを念頭に、Ver4 以降ではサンプルとなる記入例を用意する。

### 3. 4. 3 省察支援ツール Ver4

省察支援ツール Ver4 では、エキスパートレビューを行った。Ver3 から引き続き Google スプレッドシートを使用し、記入用のシートとして同じく A,B,C の3種類のシートを使用する。各シートの概要は表 3-4 の通りである。また、Ver4 から記入例 (図 3-4) を用意した。

表 3-4 省察支援ツール Ver4 の各シートの概要

	シート名	説明
読む	はじめに お読み下さい	リフレクション開始前のオリエンテーション。 進め方や心構えなど。
	参考：URA スキル標準	リフレクションテーマを設定する際に参考にする URA の 業務カテゴリ
書き 込む	A. カテゴリの設定 (資料 4-1)	予めリフレクション対象とするカテゴリを宣言するための シート
	B. サイクル (資料 4-2)	メインとなるシート。日々の業務を振り返り、リフレクテ ィブ・サイクルを回すシート。普段のリフレクションはこ のシートをオリジナルとして複製して使用する。 具体的経験から複数の教訓が導き出される場合は、列を分 けて記述し、列ごとにサイクルテーマを付ける。一つのサ イクルテーマが、一つの経験学習サイクルの塊であり、同 一のサイクルテーマで何度もサイクルを回していくこと を意図している。
	C. まとめ (資料 4-3)	リフレクティブ・サイクルを回し、あらゆる場面で適用で きるマイセオリーが導き出せたら一連のリフレクション を振り返り、まとめを行うためのシート。

Ver4 への改善の段階で、省察支援ツールで用いる問いかけ項目がほぼ固まったため、Ver4 以降では、ユーザが本ツールを設計意図どおりに使用し、結果として、本研究の目的であるリフレクティブ・サイクルを回しているかを確認するためのチェックリストを用意した (資料 4-4)。また、Ver4 に対応した事後アンケート (資料 4-5) も用意した。

各質問の説明	質問				
2回目以降のサイクルで使用します 例)202X年XX月XX日(曜日)	リフレクションタイトル リフレクション日	2020年12月17日(木)		意見出しの議事録 2020年12月22日(火)	意見出しの議事録 2020年12月26日
状況を多角的に見る ファシリテーター/他者目線/他者目線など 例)202X年XX月XX日(曜日) 例)来未(202X年XX月XX日)	<b>ステップ1. 出来事の状態を説明して下さい。</b> 各問いかけは状況説明を引き出すリガーです。 答えられることを記述して下さい。 -いつのことですか？ -どこでしたか？ -誰がいましたか？ -あなたは何をしましたか？ -何か予期しないことが起きましたか？ -なぜそうしたのですか？ -結果として何が起きましたか？ -なぜそのようなことが起きたと思いますか？ -自分自身の役割は何でしたか？ -どんな気持ちになりましたか。 -他者(相手、参加者など)はどんな気持ちになったと思いますか？ -全体として今の状況はどのような状態にあると思いますか(混雑している、パワーバランスが崩れているなど) -メモ	2020年12月16日(水) 大学会議室 自分、同僚、企業の方 自分が立案中のプロジェクトを説明しプレストの進行を行った 自分が中心となり企画立案を行っているため 企業の方から活発にご意見を頂いた。 企業の立場からの意見を引き出すことができ、企業目線でポイントとなる点が見えた。 こちらが想定する企業のポイント仮説を基盤に議論を進めたため ファシリテーター、アクセラレータ 自分では気づいていなかった意見を引き出したことと視野が広がったことは良かったが、まだやらなければならないことがあるという気がしている。 あつく、自分が発言したいことは発言できたし、他のメンバーの考えも聞けたので参加して良かったと思えているのではないだろうか。そこで良いスタートを切れたのではないだろうか。 アイデアがまた広がったが、発散させるばかりなのでどこかで集約しないといけない	経験としての出来事を客観的に振り返る	2020年12月21日(月) 打ち合わせ前に、想定されるアイデアのカテゴリを想定して下書きしておいた 前回のNextActionの実践 今回も活発な意見出しがあったが、最終的に9案にまとまった 準備してあった中で落ちていったファンクションシナリオで、意見を可視化して見せることができた。 ファシリテーター、アクセラレータ 前回よりも落ちていく進めることができている。 全体の意見の広がりが見えたこともあって、やりやすいと感じたのではないだろうか。 次のステップに向けて進むときも。	
Aは「うまくいった!!」 と考えることです	<b>ステップ2. 多様な観点から振り返ってみよう。</b> ※A,B,Cごとに列を分けて記述して下さい A1. うまくいった点は何かですか？ A2. なぜうまくいったのでしょうか？ B1. うまくいかなかった点は何かですか？ B2. なぜうまくいかなかったのでしょうか？ C1. うまくいかなかった点からわかることが、振り返っておくべきポイントは何かですか？ C2. なぜそうなののでしょうか？ 【学びの抽出】 この経験から学んだことを抽出しておきましょう ※それぞれへの抽出事項に対して、「考え方」「行動」「コツ」などを付けして下さい。 ※コミュニケーションでのディスカッションで得られた知見を実践する場合は、この行からリフレクションをスタートして下さい。得られた新たな知見をまとめておきましょう。	立場の違うステークホルダにとって何なのかを問う こちらから仮説も提案したから 相手の意見を聞き出すやすくなるため、自分がどういったアドバイスが欲しいかを伝え、相手側の立場に立った仮説を抽出し、その仮説を聞いてもらうことで相手が見えやすくなるように感じた 意見交換した内容を適切に記録できていない 相手の意見を聞き出すことに注力したため	経験から、うまくいったこと、いかなかったことを抽出してその要因を検討する。	「うまくいったこと」で落ちていったファンクションシナリオも多かった。 意見出しで参加者の大体の考え方が見えてきたこともあり、カテゴリ案の当たりが良かった。 想定外の「カテゴリ」についてもその他のカテゴリを用意しておいたことで慌てずに済んだ。	
Bは「うまくいかなかった」と考えることです Cは「どちらとも言えないが、振り返ってみたい」と考えることです。 以下の問いかけを参考にして、「学んだこと」を考えてみて下さい。 Aうまくいった点について: -また次もうまくいくために何が必要でしょうか。 -より良くするためにできることはありますか？ -より効率化するためにできることはありますか？ -どんな考え方が大事だと思いますか？ -類似場面に遭遇したときに今よりうまくいくためには何が必要でしょうか？ Bうまくいかなかった点について: -次うまくいくためには何をどうすれば良いと思いますか？ -何か改善案はありますか？ -別のアプローチ方法の案を提案してみてください。 -あなたがコントロール可能な部分で何ができそうでしょうか？ -別の見方・考え方はありますか？ -どんな考え方が大事だと思いますか？ -類似場面に遭遇したときに今よりうまくいくためには何が必要でしょうか？ Cどちらかわからない点について: -上記すべての問いを参考して下さい。					
		ファシリテーター自らが -現在の自分の考え -欲しいアドバイス -参加者の立場に立った仮説を伝え、その仮説を聞いてもらうことで、参加者の意見を聞き出すやすくなる 【コツ】 -議事録のテンプレートを作成する(できれば打ち合わせ前に、出てきそうなアイデアの構造の枠だけでも整理しておく) -議論内容の可視化(意見ヒヤリングを行うときはうまく構造化して情報を整理)	次回に向けての教訓を引き出す		
				次の実践へとつなげる	
					ディスカッション +打ち合わせの議事録 +合意事項と「用意しておく」 +プレインストー +ZOOM中に手帳を議事録と同時にするも
特に「行動」タイプの場合は「いつ・何をやるか」を具体化させよう。 今回の実践結果は右列に続けます <b>リフレクションサイクルを繰り返す</b> 次回実践してみよう、うまくいかなかったかを再度検証し、今後も繰り返して使えるマイセオリーとなるまでサイクルを回しましょう。 -マイセオリーとなったら、シートにまとめて一度のリフレクションをまとめます。 【でも!やっ!][そうは言っても]など残り物がある場合、その疑問やもやもやを必ずメモしておきましょう。	<b>Next Action</b> この経験から学んだことを次回実践するのはどのような状況でしょうか。 いつ(XX月XX日 or XXがXXとなったとき)何をどうするか -メモ -サイクルテーマ名(初回のみ記入) -全体メモ	「いつ・何をやるか」を具体化させよう。 今回の実践結果は右列に続けます <b>リフレクションサイクルを繰り返す</b> 次回実践してみよう、うまくいかなかったかを再度検証し、今後も繰り返して使えるマイセオリーとなるまでサイクルを回しましょう。 -マイセオリーとなったら、シートにまとめて一度のリフレクションをまとめます。 【でも!やっ!][そうは言っても]など残り物がある場合、その疑問やもやもやを必ずメモしておきましょう。	その教訓を次回いつ・どのように実践するか宣言する	「いつ・何をやるか」を具体化させよう。 今回の実践結果は右列に続けます <b>リフレクションサイクルを繰り返す</b> 次回実践してみよう、うまくいかなかったかを再度検証し、今後も繰り返して使えるマイセオリーとなるまでサイクルを回しましょう。 -マイセオリーとなったら、シートにまとめて一度のリフレクションをまとめます。 【でも!やっ!][そうは言っても]など残り物がある場合、その疑問やもやもやを必ずメモしておきましょう。	「いつ・何をやるか」を具体化させよう。 今回の実践結果は右列に続けます <b>リフレクションサイクルを繰り返す</b> 次回実践してみよう、うまくいかなかったかを再度検証し、今後も繰り返して使えるマイセオリーとなるまでサイクルを回しましょう。 -マイセオリーとなったら、シートにまとめて一度のリフレクションをまとめます。 【でも!やっ!][そうは言っても]など残り物がある場合、その疑問やもやもやを必ずメモしておきましょう。

図 3-4 省察支援ツール Ver4 (エキスパートレビュー) 「B.サイクル」シート記入例

## 第4章 エキスパートレビュー

省察支援ツール Ver4 に対するエキスパートレビューとして、内容領域専門家（SME）及び ID 専門家へのエキスパートレビューを実施した。SME レビューは、本研究で対象としている産学連携専門人材のコミュニティ内のエキスパート 1 名へ依頼し、ID 専門家レビューは、GSIS 修了生 1 名にレビューを依頼した。

省察支援ツール Ver4 及び質問用紙を送付し、コメント記入により回答を得た。今回のエキスパートレビューを反映させて Ver5 へと改善した。

### 4. 1 ID 専門家レビュー結果及び Ver5 へ向けての改善点抽出

ID 専門家へのレビュー依頼に際し、省察支援ツール Ver4 への URL リンク、表 4-1 の質問内容を記載した質問用紙及び説明資料（図 3-4）をメールで送付し、コメント記入済みの質問用紙を返信いただいた。レビュー結果及び Ver5 に向けての改善点を表 4-2 に示す。

Q1	本省察支援ツールの有用性の評価として、網羅的に確認するために【省察支援ツールの評価チェックリスト】（資料 4-4）を用意いたしました。チェックリスト項目は妥当でしょうか。
Q2	エキスパートレビュー後の Ver4 の事後アンケートとして、「省察支援ツール Ver 4 試用後アンケート」（資料 4-5）を用意しております。本試用後アンケートの質問内容は妥当でしょうか。
Q3	「B.サイクル」シート（資料 4-2）では、省察を支援するためにヒントとなる「問いかけ」（例：いつのことですか？、どこでしたか？等）を置いていますが、これらの問いかけは妥当でしょうか。 ※「B.サイクル」シート記入例（図 3-4）をご覧くださいと良いかと思えます。
Q4	「B.サイクル」シート（資料 4-2）の「問いかけ」で、加えるべき「問いかけ」がもしございましたら例示願います。
Q5	その他お気づきの点がございましたらコメント願います。

表 4-2 ID 専門家レビュー結果及び Ver5 に向けての改善点抽出

Q1	質問内容	本省察支援ツールの有用性の評価として、網羅的に確認するために【省察支援ツールの評価チェックリスト】(資料 4-4)を用意いたしました。チェックリスト項目は妥当でしょうか。
	回答(抜粋)	開発したツールの評価としては、ツールを使うことでの効果(信頼性)以外に、使用性、機能性、効率性などの評価が必要だと思えますが、この【省察支援ツールの評価チェックリスト】は何を評価するものなのかが不明瞭な気がします(Q1の問いである「有用性の評価として、網羅的に」の“有用性”が何を指しているのか、わかりません)。
	Ver5 へ向けての改善点	「有用性」について、明確さに欠けていたため以下の通り検討し直した。 使用者が本ツールを設計意図通りに使いこなせているかを確認するためのチェックリストとして用いる。また、本チェックリストのタイトルについて再検討する。
Q2	質問内容	Ver4 の事後アンケートとして、「省察支援ツール Ver 4 試用後アンケート」を用意しております。本試用後アンケートの質問内容は妥当でしょうか。
	回答(抜粋)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・この事後アンケートも、Q1 同様に何を評価するための項目なのかがわからないものがあります。有用性の捉え方によっては、不足や不備があるような気がします。例えば、使用性(ユーザービリティ)に関する項目。</li> <li>・冒頭に3つ自由記載の質問がありますが、これは意図があるのでしょうか? 「シートについてご意見・コメントございましたらお願い致します」と記載されても何を書いてよいかかわからないことになる可能性があると思います。満足度、有効性、負担以外に何か評価したい項目があるのであれば、明瞭にその評価を問うた方が良いでしょう。または、改善点につながる意見を得るのであれば、それぞれの評価項目の評点の理由を記載してもらった方が良いでしょう。</li> </ul>

		<p>気がします (負担の項のように)。</p>
	Ver5 へ向けての改善点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事後アンケートの項目及びタイミングについて検討し直した。本ツールを用いて Next Action が書けた段階で事後アンケートを実施し、本ツールの使い方自体を理解できているか、サンプルシートはわかりやすいか、記入の説明はわかりやすいか、記入に迷う項目はないか、このツールを使うことでサイクルを回すことができるようになると思うか、等を問うこととする。</li> <li>・ユーザビリティについて、「思い立ったときにスマホから入力したい」という要望をすでに頂いていること、重要項目であるため本修論の次の段階として検討予定であり、現段階ではアンケートではなくヒアリングで抽出していく予定。</li> <li>・「シートについてのご意見」は、各シートの改善点を具体的に聞くこととする。</li> <li>・シート C は本論文の研究の範囲を超えているため削除する。</li> </ul>
Q3	質問内容	<p>「B.サイクル」シートでは、省察を支援するためにヒントとなる「問いかけ」(例：いつのことですか?、どこでしたか?等)を置いています。これらの問いかけは妥当でしょうか。</p>
	回答 (抜粋)	<p>問いかけに関しては、Gibbs のリフレクティブ・サイクルなどで紹介されているものと同じだと思いますので、妥当性に関するコメントはありません。修論の中で、なぜこのプロセスを選択したのか、この問いかけのフレーズは何を参考にしたのかが明記されていれば良いと思います。</p>
	Ver5 へ向けての改善点	<p>問いかけ内容については、特に何かを参考にしたわけではなく、各 Ver ごとの改善によって都度改訂したものだが、今後もブラッシュアップを続ける予定。</p>
Q4	質問内容	<p>「B.サイクル」シートの「問いかけ」で、加えるべき「問いかけ」がもしございましたら例示願います。</p>
	回答 (抜粋)	<p>「A カテゴリーの設定」のところの範疇かもしれませんし、もしかすると発生しないかもしれませんが、少し気になる点としては、ス</p>

	<p>テップ1のエピソードの抽出に関して、何のエピソードを書けば良いのだろうか？エピソードの中のどこに絞れば良いのだろうか？と使用者の戸惑いが発生しそうな気がします。松尾睦先生は、リフレクションの対象として問題・目標・自由の3つをあげられています（出典忘れしました）。D.A ショーンであれば、リフレクションのきっかけは驚きの経験が多いというように述べています（ショーン（2007）省察的实践とは何か プロフェッショナルの行為と思考、p70、p299あたり）。これらのことから、例えば「自己が掲げた目標に関連するエピソードについて説明してください」や「一番印象に残っている出来事に関して説明してください」といったような追記があった方が、書き出しやすいような気はします。</p>
<p>Ver5 へ向けての改善点</p>	<p>「B. サイクル」シートで、エピソード抽出に関するヒントを提示する。  例) 印象的な出来事、予想外だったこと、うまくいかなかったこと</p>

※Q5 は略

#### 4. 2 SME レビュー結果及び Ver5 へ向けての改善点抽出

SME 専門家へのレビュー依頼に際し、省察支援ツール Ver4 への URL リンク、表 4-3 の質問内容を記載した質問用紙及び説明資料（図 3-4）をメールで送付し、コメント記入済みの質問用紙を返信いただいた。レビュー結果及び Ver5 に向けての改善点を表 4-4 に示す。

表 4-3 SME への質問内容	
Q1	産学連携に携わる専門人材が、本ツールを使用することによって、その専門性を高めていくことに寄与すると思われませんか。
Q2	各「(サンプル) ~」シートに、それぞれのシートの記入例を例示してありますが、例示に示されている事例は妥当でしょうか。
Q3	「B.サイクル」シート（資料 4-2）では、省察を支援するためにヒントとなる「問いかけ」（例：いつのことですか？どこでしたか？）を置いています。産学連携専門人材にとって、これらの問いかけは妥当でしょうか。
Q4	「B.サイクル」シート（資料 4-2）の「問いかけ」で、加えるべき「問いかけ」がもしございましたら例示願います。
Q5	「B.サイクル」シートでは、リフレクティブサイクルとして、【Next Action】→右列のステップ 1（特に 9 行目：「あなたは何をしましたか？」説明資料（図 3-4）の赤矢印）へと、「今回の経験からの学び」を「次の新たな実践」へと連続して繋がることを重視しています。しかし、産学連携業務では、個別性が高くかつ一回性の業務が多いと思われませんか。すなわち、より良い実践へと改善をつなげるための反復的な業務自体が少ないとなると、学びを活かすサイクルを回すこと自体が難しいと考えられます。この点について、ご意見・アドバイスがございましたらお願い致します。
Q6	その他お気づきの点がございましたらコメント願います。

表 4-4 SME レビュー結果及び Ver5 に向けての改善点抽出

Q1	質問 内容	産学連携に携わる専門人材が、本ツールを使用することによって、その専門性を高めていくことに寄与すると思われませんか。
	回答 (抜粋)	<p>経験学習サイクルを回し、振り返り (省察)、概念化、試行 (実践) を具体的に設計できれば、スキル UP や業務時間の改善には繋がるが、そもそも経験 (今までの経験値に対する困難度合い) の設定いかんで、専門性を高めることもできるが、そこまでには至らない (同様な仕事は効率良くできる) 結果になるのでは。</p> <p>本ツールを使う担当者に対して、経験値の高い人に内容の確認と指導してもらう必要があるかと思います。</p> <p>担当の方の理解度が分かり、指導の仕方も効果的になるのではと考える。</p>
	Ver5 へ向けての改善点	<p>本ツールを用いて自らの経験を振り返ることで獲得できる知識やスキルの範囲では、手際の良い熟達者にとどまることが想定され、適応的熟達者(波多野, 2001)へ至らない可能性がある、とのご指摘を頂いた。</p> <p>この点について、2点検討した。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 経験のより豊富なエキスパートを配置したコミュニティ内で定期的にフィードバックを得ていく仕組みを整えていくことを目指している。効果的なコミュニティ形成及び運営については、今後の研究課題として検討したい。</li> <li>2. 本ツールでは、経験からの学びを次に実践するために Next Action を設定するが、その際に、「うまくいったこと」からの学びについては、学習成果のタイプを考慮した Next Action へ促すよう工夫する。</li> </ol>
Q2	質問 内容	各「(サンプル) ~」シートに、それぞれのシートの記入例を例示してありますが、例示に示されている事例は妥当でしょうか。
	回答 (抜粋)	これは特に問題ないかと考えます。

	Ver5 へ向けての改善点	Q2 の項目についての V5 への修正は無し。
Q3	質問内容	「B.サイクル」シートでは、省察を支援するためにヒントとなる「問いかけ」(例:いつのことですか?、どこでしたか?)を置いています。産学連携専門人材にとって、これらの問いかけは妥当でしょうか。
	回答(抜粋)	会議の議事録と考えれば、いつ、どこは必要と考えます。また、意見だし議事録へ展開するのであれば、必須ですね。
	Ver5 へ向けての改善点	Q3 の項目についての修正は無し。
Q4	質問内容	「B.サイクル」シートの「問いかけ」で、加えるべき「問いかけ」がもしございましたら例示願います。
	回答(抜粋)	「想定している結果」は必要ないでしょうか?目標のない会議・交渉は無いと思うので、想定した目標に対してその結果をとすることは必要ではないでしょうか?
	Ver5 へ向けての改善点	Next Action を策定する段階で、「想定している結果」を検討することで、次の実践に対する望ましい結果をイメージでき、これにより「何をどうする」の記述に説得力が増すことが想定される。よって、修正として、Next Action の問いかけに「想定される結果」を追加する。
Q5	質問内容	「B.サイクル」シートでは、リフレクティブ・サイクルとして、【Next Action】→右列のステップ1へと、「今回の経験からの学び」を「次の新たな実践」へと連続して繋がることを重視しています。しかし、産学連携業務では、個別性が高くかつ一回性の業務が多いと思われます。すなわち、より良い実践へと改善をつなげるための反復的な業務自体が少ないとなると、学びを活かすサイクルを回すこと自体が難しいと考えられます。この点について、ご意見・アドバイスがございましたらお願い致します。

	回答 (抜粋)	一回性ではあるものの、同様な案件はあるので、きちんと記録し、過去を振り返る為には必要かと思います。能力開発には経験が重要ですが、その経験に対して振り返りをし、概念化、試行を繰り返すことで記憶に残り、同じようなミスをしないことになるのかと思います。
	Ver5 へ向けての改善点	一回性の多い産学連携業務においても、リフレクションは必要であるとの見解を頂いた。 Q5 の項目についての V5 への修正は無し。
Q6	質問 内容	その他お気づきの点がございましたらコメント願います。
	回答 (抜粋)	「PDAC サイクルを回すより、スキルアップには良い手段だとは思いますが、産学連携の担当者は日々バタバタしており、きちんと経験学習サイクルを回せるかは疑問です。でも初心者は必ずすべきと考えます」。
	Ver5 へ向けての改善点	「産学連携専門人材は日々多忙な業務を回している」との現場の声はこれまでに何度も耳にしたが、今回の SME レビューからも同様の状況認識とのコメントがあった。したがって、IDer からのエキスパートレビューからもご指摘のあった、ユーザビリティや、ARCS モデルからの検討が今後必要である。 Q6 については、本論文の研究範囲を超えるため V5 への修正は無しだが、今後の重要課題として取り組むことにする。

#### 4. 3 省察支援ツール Ver5

エキスパートレビューの結果を受け、Ver4 から Ver5 へと改定した。

Ver4 から引き続き Ver5 においても Google スプレッドシートを使用した。Ver5 では記入用のシートを1つ増やし、全部で6つのシートとした。それぞれのシートの概要は表 4-5 の通りである。

表 4-5 省察支援ツール Ver5 の各シートの概要

シート名	役割	説明
はじめにお読み下さい	オリエンテーション	リフレクション開始前のオリエンテーション。進め方や心構えなど。
参考：URA スキル標準	参考資料	リフレクションテーマを設定する際に参考にする URA の業務カテゴリ
A. カテゴリの設定 (資料 5-1)	自律的学習者としての目標設定	予めリフレクション対象とするカテゴリを宣言するためのシート。今後伸ばしたい力を設定し、Weekly リフレクション及び Monthly リフレクションと連携させることで、自身の長期的な成長の方向性を設定する。
B. Daily リフレクション (資料 5-2)	・ジャーナル ・浅いリフレクション ・発散の場	メインとなるシート。 日々の業務を振り返り、リフレクティブ・サイクルを回すシート。フォーマット通りに記述することよりも、まずはあまり気負わず、日々のエピソードを記録することを優先する。
C. Weekly リフレクション (資料 5-3)	・深いリフレクション ・収束の場 ・行動化	Daily リフレクションで書き出した日々のエピソードを見直し、カテゴリとの紐付け、日々のリフレクションで漏れたこと等を落ち着いて記述する。 Daily リフレクションとの違いは、フォーマット通りの記述を求めていることである。したがって、フォーマット通りの記述を促すために C シートは穴埋め形式とした。

		また、Daily シートでは、能動的実験への Next Action として、抽出した学びを新たな状況でどのように実践させるかについて具体的に記述できていない場合でも、Weekly シートでは明確化することを求めており、「いつ」「何をどうするか」「想定される結果」の3つを記述するよう促している。
D. Monthly リフレクション (図 4-2)	ダブルループ としてのリフ レクション	リフレクション自体を振り返る。この1ヶ月のリフレクションを振り返り、当初「A.カテゴリーの設定」シートで設定したカテゴリーについてリフレクションが来ているか、設定しているカテゴリーの修正も含め、ダブルループとして位置付けている。

Ver5 で新たに追加した項目が2つある。

- ・効果的なフィードバックを得るための支援 (図 4-1)

1つ目が、他者から効果的なフィードバックを得るための支援である。

セルフリフレクションの限界として、一人で対応が困難な課題や、わからない事、より詳細な情報または新たな情報が必要、といった場面に出くわした際に、コミュニティでの zoom 会議において質問もしくは Slack 上に投稿することがよくある。しかしその際に、何の準備もなく唐突に質問を投げるだけでは、限られた時間の中で効率的・効果的なフィードバックを引き出すには至らない場合が多い。したがって、質問したい内容について予め構想を練るための支援をすることで、より適切なフィードバックを得て、さらにそれが新たな経験学習サイクルの促進につながることを狙いとして、聞き方の助言を提示している。

<p>(タグ付けのヒント)</p> <p>「情報」: 何らかの情報が足りないから実践できない。</p> <p>「やり方」: やり方がわからないから実践できない。</p> <p>「練習」: 練習が足りないから実践できない。(例: 自転車の乗り方は知っているが、練習しないと乗れるようにならない)</p> <p>「マインド」: 気持ちの問題で実践できない。(例: ゴミの分別ルールを知っているが、誰にも怒られないし結局実践できていない。)</p> <p>タグ別に、Slackへの質問投稿のヒントです↓</p>	<p>E. リフレクションを通して、どう対応したら良いかわからない、必要な情報が無い、といった問題が出てきたら、Slackに投稿しコミュニティに質問しましょう。</p> <p><b>[E1] 聞きたい内容</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・何を聞きたいのか</li> <li>・タグ(複数可)</li> </ul> <p>※タグ: 何がわからないのか、何ができないのか 「情報」「やり方」「練習」「マインド」のタグ付け</p>
<p><b>情報</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・必要な情報、関連情報を引き出す</li> </ul> <p><b>「やり方」</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・類似事例についてどのように実践しているか</li> <li>・誤りやすい点、ミスしやすい点など注意点があるか</li> <li>・今の自分のできる範囲/レベルを共有</li> <li>・必要な情報、関連情報は何か</li> </ul> <p><b>「練習」</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現時点で、自分がどの部分/レベルまでできるのかを共有</li> <li>・現時点で、どの程度スムーズに、正確にできるのかを共有</li> <li>・手本動画などあれば教えてもらう</li> <li>・必要な情報、関連情報は何か</li> </ul> <p><b>「マインド」</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・類似の実践場面とその結末情報を聞いてみましょう。その行為を選択するメリットは何かについて意見を求めましょう。</li> </ul>	<p><b>[E2] Slackへの投稿アクション</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・Slackへの投稿内容を記述して下さい。</li> </ul> <p>いつSlackへ投稿しますか。→できれば今日投稿しましょう。「なるはや」はNG。XX日までに、今週中、△がXXとなったとき、など具体的に。</p>

図 4-1 効果的なフィードバックを得るための支援 (Daily リフレクションの一部)

まず、聞きたい内容に応じた「タグ」を付ける (表 4-6)。タグはガニエの学習成果の 5 分類を参考にしており (鈴木 1995)、質問内容に応じた聞き方を支援するために、聞きたい内容が「言語情報」「知的技能」「運動技能」「態度」のどれに該当するのかを見極める。タグは専門用語を用いず、表 4-6 右列にあるように一般用語としている。どのタグを付けたら良いか、のヒントを図 4-1 の赤枠で示している。

表 4-6 質問内容に応じたタグ付け

ガニエの学習成果の 5 分類	タグ付け
言語情報	情報
知的技能	やり方
運動技能	練習
態度	マインド

タグを付けたら、タグに紐付いたヒント (図 4-1 青枠) を参考に、質問内容を具体化させる。ヒントは、ガニエの 5 つの学習成果と授業設計の原則 (<http://www.gsis.kumamoto-u.ac.jp/ksuzuki/resume/books/1995rtv/rtv03.html#1>) の「学習の指針 (事象 5)」を参考

に、質問時に提示する情報及びどんな情報を引き出すべきかを示した。一人で解決できないような業務上での課題を事象4の情報提示（新たな情報提示、新しく何かを学ぶ段階）と捉えると、その新たな情報についての学習の指針（事象5）を参考にすることで、できなかったことができるようになるためのヒントとなりうると考えた。ただし、言語情報については、そのまま必要な情報の提供を求めることで良いと判断した。

・ジョハリの窓を用いたリフレクション（図4-2）

2点目が、Monthly リフレクションで新たに導入した、ジョハリの窓を用いたリフレクションである。

<b>【リフレクションのリフレクション】</b> 1ヶ月に1回程度、毎月日時を決めて、リフレクション自体をリフレクションしてみましょう。 <b>(回答可能な項目のみでOK)</b>	オレンジセル: 必須 黄色セル: 書けるなら書く
今日の日付:	→
リフレクション頻度は? (週に0回、1回、2回、一日置きくらい、ほぼ毎日～毎日)	
今月のリフレクションは、「A.カテゴリ」のどのカテゴリが一番多かった?	
その理由は何か思い当たりますか?	
今週のリフレクションは、「A.カテゴリ」のどのカテゴリが一番少なかった?	
その理由は何か思い当たりますか?	
産学連携カフェで特に有益なフィードバックは何でしたか?	
今回の産学連携カフェからのフィードバックによって、どのジョハリの窓※が開いたと思いますか? (該当するもの全て)	
「開放の窓」が開いた場合、その理由を考えてみましょう。	
A.カテゴリに加えたい項目はありますか?	
その理由はなんでしょう。	
次回のまとめリフレクション実施日(今日から1ヶ月後を目処) ↑ カレンダーに予約を入れておく、シートを複製しておく	

※ジョハリの窓から選択して下さい。複数可。

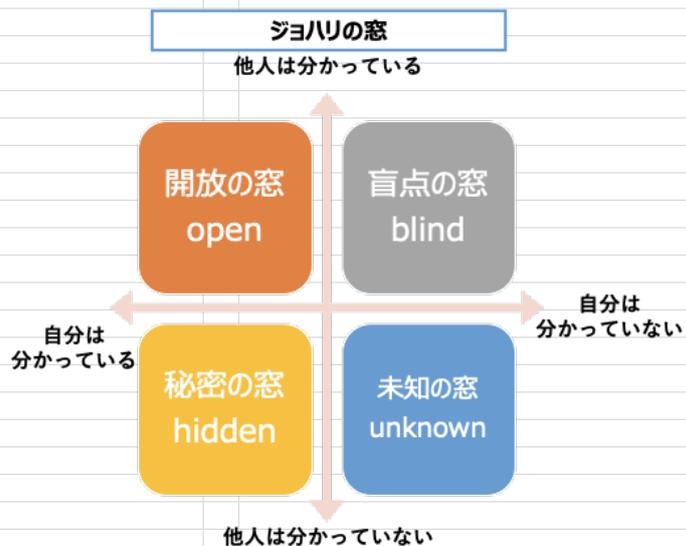


図4-2 省察支援ツール Ver5 「D. Monthly リフレクション」シート

コミュニティからのフィードバックは、ユーザにとってどのような意味があったのか、ジョハリの窓を用いて、どの窓が開いたのかを振り返る。この際、「盲点の窓」が開くことは有意義な議論ができた結果であろうが、一方で、「開放の窓」が開いた場合、それはなぜなのかを振り返る。過去のバージョンでの協力者からのヒアリングで、「分かっていたができていなかったことにコミュニティメンバーからのフィードバックで改めて気づいた」といったコメントもあり、「知っている・理解している」と「実際にできる」ととの乖離を無視せず顕在化させることは、実践家にとって必要な省察のポイントであると考えられる。また、知っていても時間的及び人的リソースの関係で「できない」、という場合もある。いずれにせよ、「わかっているができていない」ことがあるならば、その理由を丁寧に見直すきっかけとして Ver5 で導入した。

また、Ver5 に対応したチェックリストを改定し（資料 5-4）、事後アンケート（資料 5-5）も作成した。

## 第5章 省察支援ツールの開発における形成的評価（介入無し）

### 5. 1 Ver5の1対1評価（介入無し）とVer6へ向けての改善

Ver4のエキスパートレビューを経たVer5を用いて、介入無しでの1対1評価を実施しVer6へと改善した。Ver6では、介入無しで経験学習サイクル（図1-1）の「能動的実験」のためのNext Action作成までできることを目標とした。

#### 5. 1. 1 Ver5の1対1評価（介入無し）

Ver5の形成的評価として、協力者1名（国立大学URA）に2週間程度試用してもらい、その後、事後アンケート（図5-3）とSlack上でのインタビューを実施した。省察支援ツールVer5試用前に、記入サンプルを見せながらzoomで20分程度使い方を説明した。

「A.カテゴリ設定」シート及び「C.Weeklyリフレクション」シートの記述結果をそれぞれ図5-1、図5-2に示す。また、「B.Dailyリフレクション」シートの記述結果を資料5-6に示す。

Monthlyリフレクションについては、形成的評価期間中に実施できず記述はなかった。



1週間のB.サイクルシートを振り返り、学び・教訓を抽出しておきましょう。		オレンジセル: 必須 黄色セル: 書けるなら書く
今週		
のリフレクションのまとめ		
※Aシートで設定したカテゴリ(B列: 赤字「特にスキルを伸ばしたい業務」+D列: オレンジセル「今後伸ばしたい力」)分の列をコピーペーストしておく		
A.カテゴリ ファシリテーション能力	A.カテゴリ デザインシンキング	A.カテゴリ 要点整理力と可視化
についての「学び・教訓」は (複数ある場合は数字を付けて)	についての「学び・教訓」は (複数ある場合は数字を付けて)	についての「学び・教訓」は (複数ある場合は数字を付けて)
①会議参加者から幅広く意見を聞き出す。その為に、事前に根回しをし、個々の意見も聞きだしておく。 ②適切に問いの投げかけを行う	可視化するために情報を整理するフォーマットを作成しておくとうりしやすい	議事録を文章だけでなく、簡単な図や表でも整理する方がわかりやすい
であった。	であった。	であった。
現時点で	現時点で	現時点で
時間の関係で根回しをし切れていない部分があるという課題が残っている。	フォーマットが最適ではないという課題が残っている。 <b>Next Action</b>	図示化するテクニックが足りないという課題が残っている。
今回の学びの実践予定は ↓具体的ないつ	今回の学びの実践予定は ↓具体的ないつ	今回の学びの実践予定は ↓具体的ないつ
3月後半に準備中のプロジェクトのプレスリリースを行う	4月から特別研究員を始めとした多くの研究費申請が始まる	これからいつでも
(とき)に	(とき)に	(とき)に
プロジェクト関係者の合意をとる	特に博士学生の研究アイデアの整理を支援する為にフォーマットを活用	図示化のアプローチを繰り返す
(する)こと。恐らく	(する)こと。恐らく	(する)こと。恐らく
、の研究者はそのままでは納得してくれない	使い勝手が悪く、学生さんが適切に情報が記載できない	第三者に教えてもらったほうがいいのかも
(となる)であろう。準備しておくべきことは	(となる)であろう。準備しておくべきことは	(となる)であろう。準備しておくべきことは
客観的に選択された、がベストであることを納得してもらえる情報	文献等を調査し適切なデザインシンキング用のフォーマットを研究のタイプに合わせて用意しておく	
である。	である。	である。

図 5-2 省察支援ツール Ver5 「C. Weekly リフレクション」シート記述結果

図 5-1 及び図 5-2 の記述結果より、「A.カテゴリの設定」シートで設定した「今後伸ばしたい力」の3点(図 5-1 青枠)それぞれについて、「C. Weekly リフレクション」シート(図 5-2 青枠)内で、その週のリフレクションから抽出した教訓が紐付けて記述されている。また、能動的実験のための Next Action(図 5-2 赤枠)がカテゴリ毎にそれぞれ記述されているが、特に図 5-2 赤枠中央の記述が最も具体的であり、実行可能性が高いと予想される記述例であった。

Ver5 においては、「B. Daily リフレクション」シートは、フォーマットはあるものの、フォーマット通りに記述することよりも、まずは「記述する・言いたいことを書く」等のリフレクション行為を始めることを優先的させたい、という設計意図があった。記述結果からも、B シートの記述量は多いものの、他の類似状況においても適用できるような学びの抽象化までには至っておらず、個々の事例に閉じた教訓に留まっている記述が散見された。一方、C シートの weekly リフレクションでは、それらの散逸したリフレクション記述を要約し、

「A.カテゴリの設定」で設定した伸ばしたい力と紐付けがされていた。したがって、今回の記述結果から、各シートの役割を活かした使い方がなされていることが伺えた。

記述内容について、Ver5 チェックリスト（資料 5-4）を用いて記述内容を確認した。

「A. カテゴリの設定」シート

- リフレクションカテゴリが設定されている

「B. Daily リフレクション」シート

- リフレクションを実施した日付が「リフレクション日」に記載されている
- Next Action で宣言した実践の結果がある場合、同一サイクルテーマが記述されている。

ステップ1. 出来事の状況を説明する

- すべての(必須)項目の問いかけに答えている。
- すべての(必須)項目について、問いかけに対する答えになっている。

ステップ2. 学びの抽出～Next Action

- [A]～[C]のいずれかが記述されている。
- [D]:D1 はフィードバック内容を記述している。
- [E]:E1 は、聞きたい内容とタグの2つが記述されている。
- [E]:E2 は、ヒントを参考に投稿文が記述されている。

「C. Weekly リフレクション」シート

- 「A.カテゴリの設定」シートで設定した、「伸ばしたい力」が10行目に列ごと記述されている。
- 必須項目が全て記述されている。
- 各カテゴリに関連した学びが記述されている。

「D. Monthly リフレクション」シート

- 必須項目が全て記述されている。

本来は、「B. Daily リフレクション」シート（資料 5-6）で、サイクルを回した結果として、同一サイクルテーマが記述されていることが望ましいが、形成的評価の期間内で経験学習サイクルが 1 回転フルで回らなかったためか、今回は見当たらなかった。また、コミュニティでの同期ディスカッションを実施しなかったため、「B. Daily リフレクション」シート内の D に該当する項目はなかった。

全体として、必須項目はすべて記述されており、特に「深いリフレクション」を目的とした「C. Weekly リフレクション」シート（図 5-2）においては、一部記述に曖昧さは残るものの、穴埋め形式としたことで記述内容に制限がかかり、設計意図通りに問いに対応した記述がなされていた。

## 省察支援ツールVer5 事後アンケート

省察支援ツールを用いたリフレクション大変お疲れさまでした。  
事後アンケートにご協力をお願いいたします。

\*必須

「A.カテゴリの設定」シートで、記入に迷うところはありましたか？ \*

- あった
- なかった
- その他: \_\_\_\_\_

「B.サイクル」シートで、記入に迷うところはありましたか？ \*

- あった
- なかった
- その他:  
どのレベルの粒度で書こうかは迷った。 第三者に見られたときに、情報を特定されるとまずいこともあるので \_\_\_\_\_

「C.Weeklyリフレクションまとめ」シートで、記入に迷うところはありましたか？ \*

- あった
- なかった
- その他:  
課題の対策をいつ実践するかについては少し記載が難しかったです。 常に課題として頭に入れて今後の業務を実践していく予定であるが具体的にいつ改善するかといわれると少し難しい部分があった \_\_\_\_\_

「D.Monthlyリフレクションの振り返り」シートで、記入に迷うところはありましたか？ \*

- あった
- なかった
- その他: 実施していない \_\_\_\_\_

今回のツールVer5に対する全体的な満足度を教えてください。 \*

- |     |                       |                       |                       |                                  |                       |    |
|-----|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|----|
|     | 1                     | 2                     | 3                     | 4                                | 5                     |    |
| 不満足 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | 満足 |

図 5-3 省察支援ツール Ver5 事後アンケート結果

本ツールへの記入に際し、最も負担感を感じる箇所はどこでしたか？該当するものにチェックを入れてください（複数可）\*

- Aシート（カテゴリの設定）
- Bシート（デイリーなりフレクシオンシート）
- Cシート（Weeklyリフレクシオンまとめ）
- Dシート（Monthlyリフレクシオンまとめ）

その他：  
負担感として感じる部分はなかった。 1, 2回記載するばなれてそこまで負担は感じなかった

本ツールは、経験からの学びを次の実践へと活かし、またその実践から学びを引き出す、というサイクルが回ることを目指しています。サイクルを回せましたか？\*

- 5（回せた）
- 4
- 3
- 2
- 1（回せなかった）
- その他: \_\_\_\_\_

上記の結果となった理由をお聞かせ下さい。

リフレクシオンツールを使用することで、自分の課題の備忘録にもなったから

「Bシート」で、Next Actionを実施できなさそうな場合のSlackへの聞き方アドバイス内容（情報、やり方、練習、マインド）は役に立ちましたか？\*

	1	2	3	4	5	
役に立たなかった	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	役に立った

「C.Weeklyリフレクシオン」の負担感と効果について伺います。\*

	1	2	3	4	5	
Cシートにまとめる効果	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Cシートにまとめる負担感

「C.Weeklyリフレクシオン」で使いづかった箇所はどこでしたか？

具体的な課題の実践について、いつできるか？が書きずらかった。また、課題をどう改善すればいいかわかっていないこともあるので、リフレクシオンツール上で解決策が見えない課題についての整理の仕方がわからなかった

図 5-3 省察支援ツール Ver5 事後アンケート結果（続き）

5. 1. 2 Ver6 へ向けての改善点抽出

Ver5 での記述結果（資料 5-6）及び事後アンケート（図 5-3）から Ver6 に向けて改善点を検討した。

シート名	Ver 6 に向けての改善内容
はじめに	Ver5 では読むだけだったが、Ver6 では、Weekly リフレクション、Monthly リフレクションをいつ実施するかを決定し記述するよう修正する。
A. カテゴリの設定	Ver5 では、現在の業務や職務で求められる業務など、現状を振り返りつつ、今後の自分が伸ばしていきたい力を特定していたが（資料 5-1）、フォーマット上で Weekly シートと紐付けるべき「伸ばしたい力」がどれかわかりにくかったため、何を「伸ばしたい力」と設定するかわかりやすくする。
B. Daily リフレクション	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ Ver5 サイクルテーマを廃止する（資料 5-2）。サイクルテーマは、各リフレクションが、どのリフレクティブ・サイクルの中のものなのかを識別するためのものだったが、視認性の点からも、列を繋げて記述する方が良いと思われる。したがって、能動的実験の結果としての新たな実践についてリフレクションする場合は、その前回のリフレクションの列の右に新たに列を挿入して記述するよう指示する。</li> <li>・ 一方で、サイクルテーマはそのリフレクティブ・サイクルを俯瞰的に眺める効果があるため、別途、「この学びについてタイトルを付けるとしたら」という問いかけを追加する。</li> <li>・ 全体的に、Daily リフレクションは、記述のための敷居を下げ、ゆるく多めに記述することを促すため、問いかけも Ver5 と比して記述内容にできるだけ制限をかけないよう、ゆるめの表現に修正する。</li> <li>・ セルフリフレクションを超えたテーマや、他者へ聞きたいことが出てきた際の聞き方支援として E 項目を設定していたが、別途新たに「コミュニティへの質問準備」シートを設けて、そこで質問のための思考整理を行えるようにする。</li> </ul>

C. Weekly リフレクション	事後アンケート（図 5-3）より、「C. Weekly リフレクション」シート内（図 5-2 赤枠）での、「いつ」（＝「具体的ないつ↓」のすぐ下）の記述が書きづらいとのコメントがあった。そこで、常に留意しておくべき事、念頭に置いておくべき事など、いつ実践するかを予め特定することが難しい学びや教訓については、「いつでも」「日頃」という記述も可能にするよう修正する。
D. Monthly リフレクション	今回の調査で使用されなかったため、引き続き Ver5 のフォーマットを使用する。

### 5. 1. 3 省察支援ツール Ver6

Ver5 に対する 1 対 1 評価（介入無し）の結果を受けて、省察支援ツール Ver6 へと改定した。Ver6 では、全部で 7 つのシートを用意した。各シートの概要を表 5-1 に示す。

また、Ver6 への改定に伴い、チェックリストも改定した（資料 6）。

Ver6 も Ver5 同様 Google スプレッドシートで実装した。

表 5-1 省察支援ツール Ver6 の各シートの概要

シート名	役割	説明
はじめに (図 5-4)	オリエンテーション	本ツールを用いたリフレクションの進め方や心構えなどの事前オリエンテーション。 リフレクションを始める前に、Weekly リフレクション及び Monthly リフレクションの実施日を決定し記述する（図 5-4 右列赤枠）
参考：URA スキル標準	参考資料	リフレクションテーマを設定する際に参考にする URA の業務カテゴリ
A. カテゴリの設定 (図 5-5)	自律的学習者としての目標設定	予めリフレクション対象とするカテゴリを宣言するためのシート。今後伸ばしたい力を明確に宣言し（図 5-5 最右列赤枠）、Weekly リフレクション及び Monthly リフレクションと連携させることで、自身の長期的な成長の方向性を設定する。

<p>B. Daily リフレクション (図 5-6、図 5-7)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ジャーナル</li> <li>・浅いリフレクション</li> <li>・発散の場</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日々の業務を振り返り、リフレクティブ・サイクルを回すシート。</li> <li>・サイクルが回っているときは、以前のサイクル列の右隣に列を挿入して記述する。</li> <li>・フォーマット通りに全て記述することよりも、あまり気負わずまずはステップ1の日々のエピソードを記録することから始める。</li> </ul>
<p>C. Weekly リフレクション (図 5-8)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・深いリフレクション</li> <li>・収束の場</li> <li>・行動化</li> </ul>	<p>Daily リフレクションで書き出した日々のエピソードを見直し、カテゴリとの紐付け(図 5-8 青枠)、日々のリフレクションで漏れたこと等を落ち着いて記述する。</p> <p>経験からの学びの実践計画 (Next Action) (図 5-8 赤枠) として、以下の3点を記述する。</p> <p>①いつ→「具体的な時期 or 常 or ある条件」として幅をもたせてある。</p> <p>②何をどうする→同シートで記述した「学び・教訓」(図 5-8 青枠の下側ピンクセル内容) が反映される様になっている。</p> <p>③想定される結果→新たな実践にあたり、事前準備すべき事柄を検討するための項目</p>
<p>D. Monthly リフレクション (図 5-9)</p>	<p>ダブルループとしてのリフレクション</p>	<p>リフレクション自体を振り返る。この1ヶ月のリフレクションを振り返り、当初 A シートで設定したカテゴリについてリフレクションが出来ているか、設定しているカテゴリの修正も含め、ダブルループとして位置付けている。</p>
<p>E. コミュニティへの質問準備 (図 5-10)</p>	<p>質問準備</p>	<p>セルフリフレクションの限界を超えた支援として、他者への質問をより効果的に支援するための準備シート。</p>

本リフレクションツールの使い方の流れ	
「A.カテゴリの設定」シート記入。どんな力を伸ばしたいか、カテゴリを設定します	
↓	
Weeklyの振り返りとMonthlyの振り返り日を決めます。	
CとDのシート名に日付を入れます。	
↓	
日々の業務について「B. Dailyリフレクション」シート上に記述します。	
Dailyリフレクションでは、その日にあったエピソードについて気づいたことを多めに記述します。	
↓	
Weekly振り返りとMonthly振り返りを実施しつつ、A.カテゴリも随時アップデートします	
+ 不定期の産学連携カフェ内でのディスカッション実施	
リフレクションツールを使うにあたっての心構え	
日々の業務実践で経験したことを振り返り、未来のより良い実践への糧とするための一つのツールとして活用していたらと思います。	
<p>&lt;シート「B. Dailyリフレクション」について&gt;</p> <p>あまり時間を掛けず、負担と感しない程度にメモすることが続けるためのポイントでしょう。日々の業務の中で、ご自身がイニシアティブを取った活動、予想外の出来事、うまくいかなかったことをシートに記入しながら振り返るプロセスの中で、新たな気持ちや洞察が深まることを狙っています。日常業務で流してしまうことも、流さず記録してみてください。</p> <p>スキマ時間に、スマホのメモ帳などに右の「問いかけ」をメモしておき、気づいたときに書いていくことをおすすめします。</p>	<p>(★は必須項目)</p> <p>★リフレクション日</p> <p>★いつの何を振り返るか、以前の学びの実践ならば「続き」と書く</p> <p>★何をしていたのか、なぜそうしたのか(その事象のコンテキスト)</p> <p>★何が起きたのか</p> <p>★なぜそうだったのか</p> <p>★どう感じたか</p> <p>★なぜそう感じたか</p> <p>★そのときのあなたの役割は？</p> <p>★他者はどんな気持ちか</p> <p>★全体として今の状況はどんな状態？</p> <p>★この経験からの学び</p> <p>★この学びについてタイトルを付けるとしたら</p> <p>★今回の学びをいつ(or 日頃いつでも)、どのように活かそうか(アクションで書く)</p> <p>★予想される結果は何か</p> <p>★その他メモ</p>
リフレクションを回す中で、他者の意見を聞いてみたい点や、どうしても解決の糸口が見えてこない業務課題が出てくることと思います。その場合は是非とも産学連携カフェ内でディスカッションしましょう。他者からのフィードバックを得て新たな知見を得た場合はその知見を実践に取り入れてみましょう。	
そして、そのディスカッションから得た知見を記録として蓄積しておきましょう。	

今日の日付:	
今日から1ヶ月間で Weeklyリフレクションはいつ実施しますか?	Monthlyリフレクションはいつ実施しますか?

図 5-4 省察支援ツール Ver6 「はじめに」シート

ご自分が現在担当している業務のセルを <b>オレンジ</b>	プロフェッショナルとして、今後伸ばしたい力はどんな力ですか。	B列、D列を眺めて、今後あなたが強化したい業務・力は何でしょうか？ 最も大事だと思うものから5つ程度ピックアップしてください。リフレクションのテーマとなるものです。 毎月updateしますので暫定版で結構です。
↓	↓	↓
その中から、特にスキルを伸ばしたい業務を <b>赤字</b>		
1. 研究戦略推進支援業務		
機能(業務)		
① 政策情報等の調査分析		
② 研究力の調査分析		
③ 研究戦略策定	例)メンバーの利害関係を調整する力 例)課題設定力	
2 プレアワード業務	例)タイムマネジメント力 例)傾聴力	
機能(業務)		
① 研究プロジェクト企画立案支援		
② 外部資金情報収集	職務上あなたに期待されていることは何だと思いませんか？	
③ 研究プロジェクト企画のための内部折衝活動	↓	
④ 研究プロジェクト実施のための対外折衝・調整		
⑤ 申請資料作成支援		
3 ポストアワード業務		
機能(業務)		
① 研究プロジェクト実施のための対外折衝・調整		
② プロジェクトの進捗管理	例)○○の企画提案	
③ プロジェクトの予算管理	例)対外的に提示できる資料の作成。	
④ プロジェクト評価対応関連		
⑤ 報告書作成		
4 関連専門業務	現在の職務でのあなたの強みは何だと思いませんか？	
機能(業務)	↓	
① 教育プロジェクト支援		
② 国際連携支援		
③ 産学連携支援		
④ 知財関連		
⑤ 研究機関としての発信力強化推進		
⑥ 研究広報関連		
⑦ イベント開催関連	例)○○の専門性	
⑧ 安全管理関連		
⑨ 倫理・コンプライアンス関連		

図 5-5 省察支援ツール Ver6 「A. カテゴリの設定」シート

各問いかけの説明	リフレクションを支援する問いかけ
リフレクション実施日 例)202X年XX月XX日(曜日)	リフレクション日 (黄色セルは必須です)
	リフレクション目標時間(分)
	<b>ステップ1. 出来事の状態を説明する</b> 印象的な出来事、予想外だったこと、うまくいかなかったことなど、まずはリフレクションするエピソードをイメージして下さい。
例)202X年XX月XX日(曜日) 例)未来(20XX年XX月XX日)	いつのことですか？
	何の出来事について振り返りますか？ ・以前の学びの実践ならば「続き」と記述(その学びの隣に列を挿入して記述) ・コミュニティからのフィードバックならば「FB」と記述
ヒント:(行動)あなたが何をしましたか ヒント:(状況)何か予期しないことが起きましたか	何をしていたのか、なぜそうしたのか(その事象のコンテキスト)
	何が起きましたか？(FBの場合は詳細は[D]に記述) ※複数ある場合は番号を付けてください
	(行動の場合)なぜそのような結果となったと思いますか？
	どう感じたか
	なぜそう感じたか
	そのときのあなたの役割は？
	他者はどんな気持ちか
	全体として今の状況はどのような状態？
	その他メモ

図 5-6 省察支援ツール Ver6 「B. Daily リフレクション」ステップ 1

ステップ2. 学びの抽出とその実践に向けて	
	<b>A. うまくいった経験は何でしたか</b>
A1. 今回のうまくいった経験からの学びの抽出のヒント ・次もまたうまくいくために何が必要でしょうか？ ・より良くするためにできることはありますか？ ・より効率化するためにできることはありますか？ ・どんな考え方が大事だと思いますか？ ・類似場面に遭遇したときにまたうまくいくためには何が必要でしょうか？	[A1] この経験からの学びは何でしょうか。 ※複数ある場合は番号を付ける
	[A2] この学びにタイトルを付けるとしたら？ ※複数ある場合は番号ごとに
	[A3] 学びの実践に向けて(番号ごとに記述) ・今回の学びをいつ(or 日頃いつでも)、どのように活かそうですか ・予想される結果は何か
	<b>B. うまくいかなかった経験は何でしたか</b>
B1. この経験からの学びの抽出ヒント ・次回うまくいくためには何をどうすればよいでしょうか？ ・何か改善策はありそうですか？ ・別のアプローチ方法の案を複数出してみましょう。 ・あなたがコントロール可能な部分で何ができそうでしょうか。 ・別の見方・考え方はありませんか？ ・どんな考え方が大事だと思いますか？ ・類似場面に遭遇したときに今回よりうまくいくためには何が必要でしょうか？	[B1] この経験からの学びは何でしょうか。 ※複数ある場合は番号を付ける
	[B2] この学びにタイトルを付けるとしたら？ ※複数ある場合は番号ごとに
	[B3] 学びの実践に向けて(番号ごとに記述) ・今回の学びをいつ(or 日頃いつでも)、どのように活かそうですか ・予想される結果は何か
	<b>C. うまくいったかどうか判別しにくい、振り返っておくべき経験は何でしたか</b>
A1,B1のヒントを参考に	[C1] この経験からの学びは何でしょうか。 ※複数ある場合は番号を付ける
	[C2] この学びにタイトルを付けるとしたら？ ※複数ある場合は番号ごとに
	[C3] 学びの実践に向けて(番号ごとに記述) ・今回の学びをいつ(or 日頃いつでも)、どのように活かそうですか ・予想される結果は何か
	<b>D. コミュニティ内からフィードバックを得た後のリフレクションは以下に記述して下さい</b>
	[D1] どのようなフィードバックがありましたか？(箇条書き)
	[D2] D1の中で、今後実践しようと思うアイデアは何ですか ※複数ある場合は番号を付ける
	[D3] D2で挙げたアイデアの実践に向けて(番号ごとに記述) ・各アイデアをいつ(or 日頃いつでも)、どのように活かそうですか ・予想される結果は何か
【でも】【やっぱり】【そうは言っても】など残り物がある場合、その疑問やもやもやを必ずメモしておきましょう。	・全体メモ

図 5-7 省察支援ツール Ver6 「B. Daily リフレクション」ステップ 2

1週間のB.サイクルシートを振り返り、学び・教訓を抽出しておきましょう。		赤セル:必須 黄色セル:書けるなら書く
今週	~	
のリフレクションのまとめ		
※AシートF列で設定したカテゴリ(赤枠の中)分の列をコピーペーストしておく		
↓		
A.カテゴリ	A.カテゴリ	A.カテゴリ
についての「学び・教訓」は (複数ある場合は数字を付けて)	についての「学び・教訓」は (複数ある場合は数字を付けて)	についての「学び・教訓」は (複数ある場合は数字を付けて)
であった。 現時点で	であった。 現時点で	であった。 現時点で
という課題が残っている。	という課題が残っている。	という課題が残っている。
今回の学びの実践予定は ↓具体的な時期 or 常 or ある条件	今回の学びの実践予定は ↓具体的な時期 or 常 or ある条件	今回の学びの実践予定は ↓具体的な時期 or 常 or ある条件
①		
(とき)に	(とき)に	(とき)に
②		
(すること)より具体的には	(すること)より具体的には	(すること)より具体的には
おそらく	おそらく	おそらく
③		
(となる)であろう。準備しておくべきことは	(となる)であろう。準備しておくべきことは	(となる)であろう。準備しておくべきことは
である。 memo:	である。 memo:	である。 memo:

図 5-8 省察支援ツール Ver6 「C. Weekly リフレクション」シート

<b>【リフレクションのリフレクション】</b> 1ヶ月に1回程度、毎月日時を決めて、リフレクション自体をリフレクションしてみましょう。 <b>(回答可能な項目のみでOK)</b>	オレンジセル: 必須 黄色セル: 書けるなら書く
今日の日付:	→
リフレクション頻度は? (週に0回、1回、2回、一日置きくらい、ほぼ毎日～毎日)	
今月のリフレクションは、「A.カテゴリ」のどのカテゴリが一番多かった?	
その理由は何か思い当たりますか?	
今週のリフレクションは、「A.カテゴリ」のどのカテゴリが一番少なかった?	
その理由は何か思い当たりますか?	
産学連携カフェで特に有益なフィードバックは何でしたか?	
今回の産学連携カフェからのフィードバックによって、どのジョハリの窓※が開いたと思いますか?(該当するもの全て)	
「開放の窓」が開いた場合、その理由を考えてみましょう。	
A.カテゴリに加えたい項目はありますか?	
その理由はなんでしょう。	
次のまとめリフレクション実施日(今日から1ヶ月後を目処) ↑ カレンダーに予約を入れておく、シートを複製しておく	

※ジョハリの窓から選択して下さい。複数可。

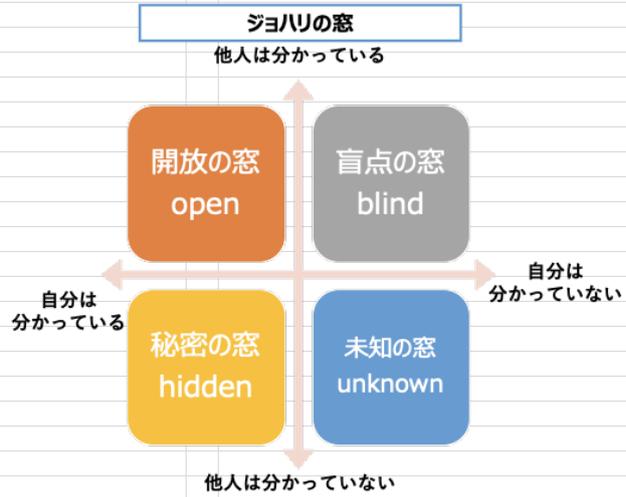


図 5-9 省察支援ツール Ver6 「D. Monthly リフレクション」シート

<p>リフレクションを通して、どう対応したら良いかわからない、必要な情報が無い、といった問題が出てきたらSlackに投稿もしくはコミュニティに質問しましょう。その際、誰からどんな回答を得たいのかを想定して準備しておくことをおすすめします。</p>	
<p>(タグ付けのヒント)</p> <p>「情報」: 何らかの情報が足りないから実践できない。</p> <p>「やり方」: やり方がわからないから実践できない。</p> <p>「練習」: 練習が足りないから実践できない。(例: 自転車の乗り方は知っているが、練習しないと乗れるようにならない)</p> <p>「マインド」: 気持ちの問題で実践できない。(例: ゴミの分別ルールを知ってはいるが、誰にも怒られないし結局実践できていない。)</p>	<p><b>1. 聞きたい内容</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・何を聞きたいのか</li> <li>・タグ(複数可)</li> </ul> <p>※タグ: 何がわからないのか、何ができないのか 「情報」「やり方」「練習」「マインド」のタグ付け</p>
<p><b>2. 誰に聞きたいですか？</b></p>	
<p>タグ別に、Slackへの質問投稿のヒントです↓</p> <p><b>情報</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・必要な情報、関連情報を引き出す</li> </ul> <p><b>「やり方」</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・類似事例についてどのように実践しているか</li> <li>・誤りやすい点、ミスしやすい点など注意点があるか</li> <li>・今の自分のできる範囲/レベルを共有</li> <li>・必要な情報、関連情報は何か</li> </ul> <p><b>「練習」</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現時点で、自分がどの部分/レベルまでできるのかを共有</li> <li>・現時点で、どの程度スムーズに、正確にできるのかを共有</li> <li>・手本動画などあれば教えてもらう</li> <li>・必要な情報、関連情報は何か</li> </ul> <p><b>「マインド」</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・類似の実践場面とその結末情報を聞いてみましょう。その行為を選択するメリットは何かについて意見を求めましょう。</li> </ul>	<p><b>3. Slackへの投稿内容/コミュニティ内での質問内容を記述してみよう</b></p>

図 5-10 省察支援ツール Ver6 「E. コミュニティへの質問準備」シート

## 5. 2 Ver5 の 1 対 1 評価（介入無し）についての考察

エキスパートレビューを経て、Ver5 で初めて介入無しで 2 週間程度試用頂いた。Ver5 の協力者は Ver1 の協力者と同一であり、その比較として、「記入しやすくなっている」とのコメントを頂いた。

今回の形成的評価では、Monthly リフレクションの評価まではいかなかったが、Weekly リフレクションにおいて、本修士研究のゴールである、能動的実験のための Next Action 設定までは介入無しで記述することができていた。

以下各シートについて考察する。

### ・ Daily リフレクションシートについて

形成的評価の期間中筆者が介入しなかったこともあり、「B. Daily リフレクション」は、自由闊達に記述頂き、下位バージョンでの形成的評価よりも期間が若干長いことを加味しても、記述量が他バージョンと比して多い印象を受けた。

Ver3 までの記述結果で、なかなか設計意図通りの記述が見られなかったことについて、協力者への事後インタビューから、「書き出すと余計なことまで書いてしまう」「フォーマット通りに書き方を考えるのに時間がかかる」といったコメントを頂き、リフレクションツールに、発散的に言いたいことを吐き出させる場のニーズがあることがわかり、それを Daily リフレクションシートの役割とした。

### ・ Weekly リフレクションシートについて

しかし一方で、経験から抽出した教訓を実践しなければ、単なる体験で終わってしまう。経験学習サイクルを回すための Next Action をより具体的に検討するためのシートとして Weekly リフレクションシートを設けた。Weekly リフレクションシートは穴埋め形式としており、ユーザにとっては記述内容が制限されるものの、何を記述すべきかフォーカスせざるを得ない設計とした。

Ver5 の協力者から「経験から抽出した学びを具体的にいつ実践するか計画を立てることが難しいことがある」とのコメントを得たが、そうした、転ばぬ先の杖の蓄積は、実践家としての成長に欠かせない成功要因であると考え、Ver6 では「いつでも常に」といった実践時期を特定しない記述もできるよう配慮した。

また、この段階で伸ばしたい力のカテゴリと紐付けることで、現場レベルの日々のリフレ

クションと、リフレクションの本来の目的である自己の成長目標とをリンクさせる。

・ Monthly リフレクションシートについて

さらに、メタ的な振り返りとして、Monthly リフレクションでは、鍛えるべき筋肉を意識したトレーニングが行えているか、伸ばしたい力を伸ばすべくリフレクションができているかを客観的に振り返り、自己の成長目標自体を問い直す機会を持つ。

以上をまとめると、Ver6 の各シート（E シートを除く）の役割を整理すると図 5-9 のようになる。



図 5-9 省察支援ツール Ver6 の各シートの役割

多忙な産学連携業務をこなしながらのリフレクション活動においては、日々のレベルで、抽象的概念化に至るような「深いリフレクション」の記述に至ることは難しい。日々のリフレクションでは、出来事を語ることを中心としつつ、しかし内面的な本質的気づきを漏らさず記録するために、Daily シートでは記述の正しさを求めず、発散的に記述することを奨励

する。

一方、Weekly リフレクションでは Daily で発散した内容を収束させ、教訓の具体的な行動化へと導くことを目的とする。よって、具体化させるに当たり、「いつ」「何をどうする」「想定される結果」の3点の記述を導き出すために、Weekly リフレクションでは穴埋め形式（図 5-8）として、記述内容を制約している。また、「想定される結果」を検討することで、予想されるリスクや実行化を阻む要因に対し、事前に準備することを意図している。

## 第6章 考察と今後の課題

本研究では、産学連携専門人材が日々の業務を振り返り、自身の経験を題材に経験学習サイクルを回すための省察支援ツールを開発した。

開発を通して、Ver1 から Ver3 までは、経験学習サイクルを回すことに大きな力点を置いており、フォーマット通りの記述をいかに促すかに注力していた。結果として、ユーザーにとっての書きづらさにつながっていたことに、協力者との対話を通して気づくこととなり、まさにジョハリの窓の「開放の窓」「盲点の窓」が開きながらの開発となった。即ち、本研究での開発は全プロセスを通じて、協力者及びレビューを依頼したエキスパートと共に作り上げた結果であり、この開発プロセスはIDの「学習者検証の原則」(鈴木克明 2002)に基づいた形成的評価に準じたものだった。

結果としては、Ver1 から Ver5 までで、当初の目標だった、能動的実験に至る Next Action の記述までを介入無しで行うことができた。また、本修士研究期間内において、サイクルを安定的に回すところまでの確認に至ってはいないものの、少なくとも本省察支援ツールの使い方を体得することで、経験学習サイクルを1サイクル回すところまでは学べている、と言える。ただし、形成的評価の協力者数が少なかったことは大きな課題であり、今後より多くの産学連携専門人材に本ツールを使って頂けるよう、働きかけていく必要がある。

本省察支援ツールは、産学連携分野に特化せずとも、より広く実践家に使っていただけるジェネラルなツールとしても使えるため、領域を限定せず多くの実践家の方々に使って頂き、今後も改善を続けていきたいと考えている。

以下、今後の課題について述べる。

### ・省察支援ツールの使い方の教材化

今回は、本ツールの試用開始前に使い方の説明を実施したが、ユーザーの数が増えるに従い、事前説明は現実的ではなくなる。したがって、何らかの導入教材を開発することが、本省察支援ツールの普及と連動して生じてくる課題であると認識している。

### ・ユーザビリティについて

形成的評価を重ねる中で、協力者からのフィードバックとして非常に多かった声が、多忙な業務に追われる中で、PCを開いてリフレクションを実施すること自体がハードルだと感

じる、というコメントだった。具体的な要望としては、スキマ時間や思いついたときにスマホから使用したいという声も複数あり、SME レビューからもご指摘頂いたとおり、使用感やユーザビリティについて今後の検討が必要である。目下はデイリーリフレクションについては、「問いかけ」リストをスマホのメモ帳等に持っておき、移動中などのスキマ時間にメモをする、という使い方を推奨している。

・実践共同体との連携について

また本研究では、省察したテーマについてコミュニティ内で議論することで、他者からのフィードバックを通して新たな気付きや知識を得て、それをまた次の実践サイクルへと回すこともリフレクティブ・サイクルの重要な要素の一つであった。事後アンケートからも省察支援ツールを基にしたコミュニティ内からのフィードバックが非常に有用であったとの声もあり、今後の発展として、実践共同体での学びの効果を高めるためのツールの一つとして、本省察支援ツールとの接続について研究テーマを拡大させていきたいと考えている。

## 謝辞

本研究を進めるにあたり、終始熱心にご指導頂きました平岡齊士准教授、合田美子准教授、久保田真一郎准教授に深く感謝申し上げます。

また、本研究における省察支援ツールの開発にご協力頂きました SME（内容領域専門家）及び ID 専門家の先生方及び形成的評価に惜しみないご協力を頂きました皆様に深く感謝申し上げます。本当にどうもありがとうございました。

## 参考文献

- Kolb, D. A. (1984) *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*, Prentice Hall.
- ドナルド・ショーン(佐藤学, 秋田喜代美訳) (2001) 専門家の知恵, ゆみる出版
- 波多野誼余夫 (2001) 適応的熟達化の理論をめざして. 『教育心理学年報』. 40, 45-47
- 鈴木克明 (1995) 放送利用からの授業デザイナー入門—若い先生へのメッセージ, (放送教育叢書 23) 日本放送教育協会
- 鈴木克明 (2002) 教材設計マニュアル—独学を支援するために, 北大路書房
- 鈴木克明 (2015) 研修設計マニュアル—人材育成のためのインストラクショナルデザイン, 北大路書房
- 鈴木克明, 美馬のゆり(編著) (2018) 学習設計マニュアル: 「おとな」になるためのインストラクショナルデザイン, 北大路書房
- 吉田新一郎 (2006) 「学び」で組織は成長する, 光文社新書
- 中原淳編著、荒木淳子・北村士郎・長岡健・橋本論著 (2006) 企業内人材育成入門—人を育てる心理・教育学の基本理論を学ぶ, ダイヤモンド社
- 中原淳、金井壽宏 (2009) リフレクティブ・マネジャー 一流はつねに内省する, 光文社新書
- 藤沼康樹(2010), 省察的実践家 (Reflective Practitioner)とは何か—総論, 日本プライマリ・ケア連合学会誌, 33 巻, 2 号, p. 215-217,
- 松尾睦 (2006) 経験からの学習: プロフェッショナルへの成長プロセス, 同文館出版
- 松尾睦 (2011) 職場が生きる人が育つ「経験学習」入門, ダイヤモンド社

## 添付資料

資料 1 URA スキル標準

資料 2 省察支援ツール Ver1 フォーマット

資料 3-1 省察支援ツール Ver3 「A.リフレクションの準備」シートフォーマット

資料 3-2 省察支援ツール Ver3 「B.リフレクションサイクル」シートフォーマット

資料 3-3 省察支援ツール Ver3 「C.リフレクションまとめ」シートフォーマット

資料 3-4 省察支援ツール Ver3 事後アンケート結果

資料 4-1 省察支援ツール Ver4 (エキスパートレビュー) 「A.カテゴリの設定」シートフォーマット

資料 4-2 省察支援ツール Ver4 (エキスパートレビュー) 「B.サイクル」シートフォーマット

資料 4-3 省察支援ツール Ver4 (エキスパートレビュー) 「C.まとめ」シートフォーマット

資料 4-4 省察支援ツール Ver4 (エキスパートレビュー) の評価チェックリスト

資料 4-5 省察支援ツール Ver4 事後アンケートフォーマット

資料 5-1 省察支援ツール Ver5 「A.カテゴリの設定」シートフォーマット

資料 5-2 省察支援ツール Ver5 「B. Daily リフレクション」シートフォーマット

資料 5-3 省察支援ツール Ver5 「C. Weekly リフレクション」シートフォーマット

資料 5-4 省察支援ツール Ver5 に対するユーザの使用確認チェックリスト

資料 5-5 省察支援ツール Ver5 事後アンケートフォーマット

資料 5-6 省察支援ツール Ver5 「B. Daily リフレクション」記入結果

資料 6 省察支援ツール Ver6 に対するユーザの使用確認チェックリスト