

Title	共創的イノベーションを体感的に学ぶための研修プログラミングの開発と改善
Author(s)	田原, 敬一郎; 安藤, 二香; 吉澤, 剛
Citation	年次学術大会講演要旨集, 33: 732-735
Issue Date	2018-10-27
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/15558
Rights	本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

2 G 1 8

共創的イノベーションを体感的に学ぶための研修プログラムの開発と改善

○田原敬一郎（未来工研），安藤二香（JST），吉澤剛（オスロ都市大）

1. はじめに

複数の学問分野にわたる研究者が社会のステークホルダーと対話、協働して進める共創的イノベーションに注目が集まっている。しかしながら、こうした取り組みは従来型の研究とは明らかに「モード」が異なるものであり、多くの研究者にとって理解しがたいものとなっている。筆者らは、こうしたタイプの研究開発をプロジェクト化していくための一連の流れについて、未経験の研究者がグループワーク形式で体感的に学習できる研修プログラムを開発、試行した。本稿では、昨年度の試行を踏まえて改良したプログラムの実施から得られたインプリケーションについてとりまとめる。

2. 取り組みの概要

本取り組みは、産総研イノベーションスクールによるイノベーション人材育成コースの講義・演習の一環として 2018 年 4 月 19 日に実施したものである。具体的には、「イノベティブなプロジェクトの作り方」と題し、産総研内外のポスドク研究者 15 名を対象に、次のようなプログラムで実施した。なお、参加者の専門分野は、エネルギー・環境、生命工学、情報・人間工学、材料・化学、地質調査であり、昨年度と比較すると分野の多様度は若干下がった。その他の属性をみると、平均年齢 30 才、女性 4 人、中国人 3 人であり、昨年度 1 名いた企業経験者は今回いなかった。

表 1 研修プログラムの比較

2017 年度

時間	プログラム	概要
10:00 45	イントロダクション	目的や流れについて確認するとともに、事前アンケートの結果に基づき自身やお互いの興味・関心を探るためのグループワーク(GW)を実施。
10:45 95	プロジェクトのアイデア形成	「スペキュラティブ・デザイン」及び「マトリクス法」に基づいた創造的な対話を通じて、共同研究プロジェクトのアイデアを出し合う(GW)。
12:20 40	休憩	—
13:30 45	チーム作り	アイデアを全体で共有し、3 つのテーマに絞り込む。各自がコミットしたいテーマを選び、チームを形成(全体)。
14:15 105	プロジェクトのデザイン	「ロジックモデル」の考え方をういて、プロジェクトの素案を作成(GW)。
16:00 20	休憩	—
16:20 40	クロージング	チームの成果を共有し、全体でディスカッションを行う。一日をふりかえり、講義の成果を確認。

2018 年度

時間	プログラム	概要
10:00 60	イントロダクション	目的や流れについて確認するとともに、事前アンケートの結果に基づき自身やお互いの興味・関心を探るためのグループワーク(GW)を実施。
11:00 75	プロジェクトのビジョン形成	「スペキュラティブ・デザイン」及び「 <u>ペルソナ</u> 」に基づいた創造的な対話を通じて、共同研究プロジェクトのビジョンを形成(GW)。
12:15 60	休憩	—
13:15 60	チーム作り	ビジョンを全体で共有し、3 つのテーマに絞り込む。 <u>研究との関連を幅広く考えながら各自がコミットしたいテーマを選び、チームを形成(全体)。</u>
14:15 120	プロジェクトのデザイン	「ロジックモデル」の考え方をういて、プロジェクトの素案を作成(GW)。 ※グループごとに適宜休憩
16:15 45	クロージング	チームの成果を共有し、全体でディスカッションを行う。一日をふりかえり、講義の成果を確認。

昨年度の試行では、「研究を抽象化して考える＝モデル化するというプロセスを踏むことで、技術の幅広い応用先がみえるようになる」ということや「従来型の研究開発とは明らかにモードの異なる共創的イノベーションは多くの研究者にとって理解しがたいものであり、メンタルモデルの変容が必要」（田原・高橋 2015）という先行研究の結果をもとにプログラムのデザインを行った。その結果、メンタルモデルの変容に一定程度の効果があることを確認できた一方で、「プロジェクトが対象とする将来社会の課題と自身の研究との関連づけ」が不十分であるという課題が残った（田原・安藤・吉澤 2017）。この背景には、ビジョンに対する自己投影が不十分であり、「自分ゴト」として捉え切れていないという問題がある。そのため、「研究を抽象化して考える＝モデル化する」だけではなく、自身と社会との関係を具体的に考えてもらう「ペルソナ」をエクササイズにとりいれ、「2040 年の自分や身近な人がどんな生活・ライフスタイルを送っていたいか？」を考えてもらった上で、課題の具体化のために「どのような社会を実現するために、どのような人たちの、どのような問題が解決されるべきか」を話し合ってもらった。なお、事前アンケートを有効活用するために、昨年度 16 項目だったものを統合の上 5 項目に絞り込んだ。特に研究の抽象化については、「一般の人にも分かるよう、専門用語や比喻・たとえ話を使わずに」という条件の下、「私の研究手法は、〇〇（対象）を〇〇（手段）することによって、〇〇（目的）するものである。」という形式でまとめてもらった。研究との関連付けに関しては、「チーム作り」のプロセスにおいても、自己申告と全体での対話を通じてより丁寧に行った。

その他、プログラムの詳細なデザインや運営において、いくつかの工夫も行った。まず、スペキュラティブ・デザインに関して、「直接的なメッセージを持つ写真がやや多かった」という反省を踏まえ、素材の入れ替えを行った。また、グループワークでは各テーブルにファシリテーターを一人ずつ配置し、受講生が対話に集中できる体制を整えた。

3. 試行結果

試行した結果については、昨年度と同様、受講生に対する事後アンケート調査で検証を行った（回答数 15）。まず、1) 事前アンケートについて、「自身の研究や研究のゴールの整理」「異分野の人々に対する説明」「異分野の人々との共同のきっかけ」のそれぞれについて、全員が「役に立った」と回答している（昨年度はいずれも 7 割強）。2) スペキュラティブ・デザインに関しては「どのようなことを望ましいと感じ、どのようなことを避けたいと感じるのか、自身の価値観を明らかにする上で役に立つ」とした回答が 99.3%（同 77.3%）、「望ましい／避けたい未来の社会像をチームで共有するのに役に立つ」については全員が肯定的であった（同 80.0%）。3) ペルソナについては、「希望を感じさせる未来社会（2040 年）をリアリティを持って捉えるのに役に立つ」とした回答が 86.7%であった一方、「どのような社会を実現するために、どのような人たちの、どのような問題が解決されるべきか（どのような価値が実現されるべきか）」をまとめる作業の難易度については 3 分の 1 の受講生が困難と回答している。4) ロジックモデルについても全員が「プロジェクトの構想をまとめるのに役に立つ」としており（同 93.4%）、個別の手法に関しては昨年度以上に評価が高かった。

取組全体の効果に関しては、まず、「講義全体を通じて、自身の研究のゴール、大きな目的は変化したか」という問いに対して 27.0%が変化したと回答しており、昨年度の 46.7%から 2 割減っている。

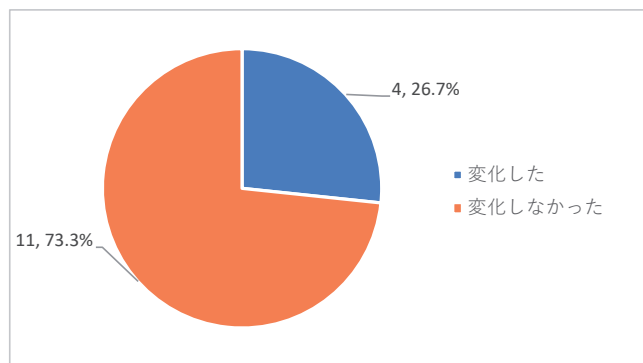


図 1 自身の研究のゴールや目的の変化

具体的な変化としては、「最初の段階では研究のゴールが漠然としていたが、講義を通じてそれがより具体的なものとなり、自分が研究を通じて何を行いたいのかが明確になった」、「具体的な登場人物を

念頭に置いて考えることができるようになった。これまでは漠然とこのような研究が必要であると手法からの視点でとらえていた」という回答や「これまでは漠然と人の健康に役立つものを開発したいと思っていたが、具体的に誰を助けたいか、そして、その開発をした上でどのような未来を望むのかを明らかにすることが大事であると気づいた」とする回答が寄せられた。

「講義に参加する前と比較し、自身の研究の可能性を拓げて考えることができるようになったか」という問いに対しては、53.3%が「大きく変わった」「少し変わった」としており、昨年度と同様の結果が得られた。具体的な変化としては、「専門分野に関する視野が今までは狭かったが、講義に参加し、異分野の人と話すことによって可能性の視野を広げることができた」、「自身の研究は人がかかわる環境において幅広く応用できることを知った」、「これまでは頭が固く学術的な意義しか考えられなかったが、いろんなところを起点として頭を働かせることができるようになった。心持ちとしても以前よりもリラックスした感覚で新聞などの内容も楽しく関心を持って読めるようになった」、「専門外のグループメンバーからコメントをもらうことで、自分では今まで考えたことがないような応用先があることがわかり、研究の可能性についてもっと柔軟に考えようと思った」、「自分の行っている研究が考えてもいなかった事業と結び付けられることが分かり、異分野交流を通じて広く視野を持つことで新たな応用展開が考えられることが分かった」といった回答があった。

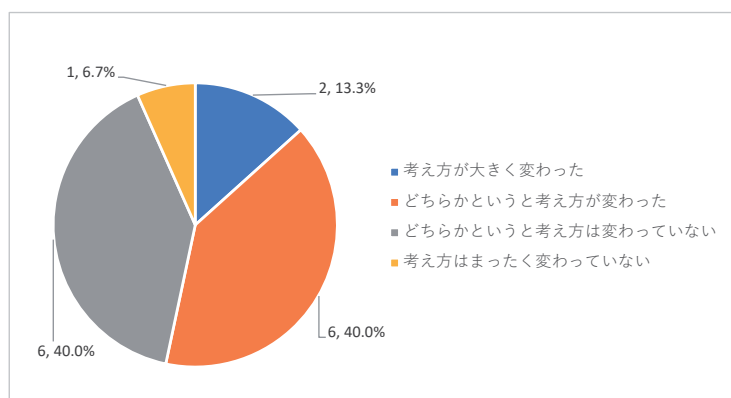


図2 研究の可能性の拡張

自身の研究との関連付けについては、時点を変えて2問たずねている。具体的には、チーム作り終了時点において、「グループで作成したビジョンに対し、自身の研究をどの程度関連付けることができたか」を、プロジェクト・デザインの終了時点において、「プロジェクトのテーマに対し、最終的に自身の研究をうまく関連付けることができたか」をそれぞれたずねた。前者については66.7%が、後者については46.7%が関連付けることができたと回答している。なお、後者のテーマへの関連付けについては、昨年度同様、「そのプロセスにおいてどの程度意識できたか」についてもたずねている。その結果、73.3%が「意識できた」と回答しており、昨年度の40.0%から大幅に改善している。

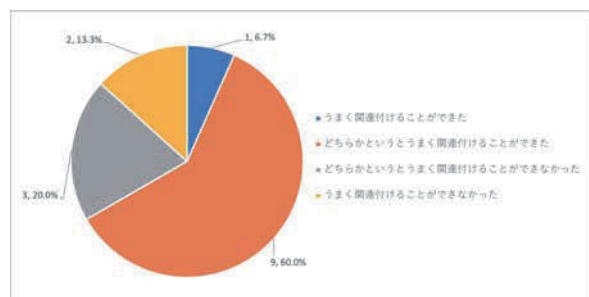


図3 ビジョンと自身の研究との関連付け

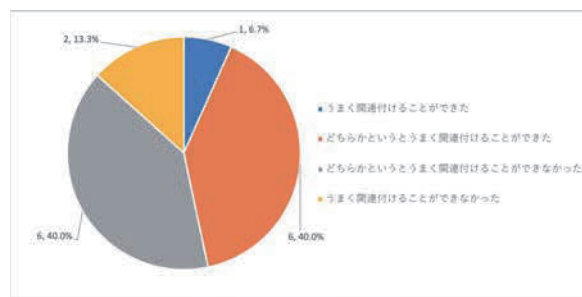


図4 テーマと自身の研究との関連付け

その他、「講義を通して得られた気づきや今回の講義についての意見・感想」として、「想像力や創造性を高める方法として非常によかった」、「バイオ系の分野だと他分野との繋がりが弱いと思っていたが、根本的な原理原則は化学であり、他分野の人たちと十分に議論できると実感した」、「自分一人で考えると発想が突拍子のないものかつまらないものになりやすい。他人とアイディアを出し合って考えた内容

には肉付けがしやすくなると感じた」、「講義を通じて、他者の意見を聞く機会を持つことができた。また、1つのターゲットに対し、それぞれの研究がどのように役立てるかを考える方法について身に付けることができた」、「特にロジックモデルの考え方は様々なところで応用可能であると感じた」、「ロジックモデルの構築等、今まで経験したことのない考え方を学ぶことができ、とても勉強になった」、「議論や各手法を理解するための時間が短かったものの、アイデアを創出してプロジェクトをまとめるための各手法に関する基礎知識は学べた」、「今回は専門が異なるグループメンバーでのプロジェクト立案を行ったが、次は専門がある程度近いまたは前提知識が共有できているメンバーと自分の研究に近いテーマに関するプロジェクト立案をしてみたい」といった意見が寄せられた。

4. 今後の課題

まず、メンタルモデルの変容に関して、研究の大きなゴールや目的の変化はあまりみられなかったものの、自身の研究の可能性について拡張して考えられるようになった受講生も半数以上おり、個別手法を変えた今回も一定程度の効果があったといえる。

前回の課題であった自身の研究との関連付けに関し、「ビジョンへの関連付け」は3分の2の受講生ができていたと回答していた。一方、「テーマへの関連付け」については、そのプロセスにおいて意識できていたとする回答が7割以上あったにも関わらず、結果としてできたとする回答は半数以下にとどまった。研修では、ビジョンや社会的課題を考える段階から研究との関連付けを考えさせるようにしたが、社会的課題をまずは設定し、それに対する研究を考えるという単線的アプローチには限界がある。そのため、行きつ戻りつ試行錯誤するプロセスが重要になってくると思われるが、研修の枠組みという時間的制約がある中でどこまで実現できるかが依然として大きな課題である。

謝辞

本研究は、JST「共創的イノベーションのための方法論と人材基盤の構築に向けた検討」プロジェクト」の成果の一部である。研修プログラムの実施にあたっては、産総研イノベーションスクールの皆様からの協力を得た。ここに深く感謝申し上げる。

参考文献

- 田原敬一郎・高橋真吾（2015）「新たな産学連携モデルの開発と検証③-関与者のメンタルモデルの変容に着目して」『研究・イノベーション学会第30回年次学術大会講演要旨集』718-721.
- 田原敬一郎・安藤二香・吉澤剛（2017）「新共創的イノベーションを体感的に学ぶための研修プログラムの開発」『研究・イノベーション学会第32回年次学術大会講演要旨集』761-764.