

TD 研究の ツール集

研究と社会をつなぐ、トランスディシプリナリー研究の手法
td-net toolbox for co-producing knowledge



大西有子 編・訳

TD研究のツール集

研究と社会をつなぐ、トランスディシプリナリー研究の手法

スイス科学アカデミー

td-net toolbox for co-producing knowledge
Swiss Academies of Arts and Sciences

大西有子 編・訳

知の共創プロジェクト

総合地球環境学研究所

編訳者まえがき

「トランスディシプリナリー研究 (TD 研究、超学際研究)」とは、実社会の課題解決を目指して、研究者と社会のステークホルダーとが緊密に連携しながら研究を進める研究手法のことです。1970年代より、ヨーロッパの研究者を中心に発展してきましたが、近年、特に環境学やサステナビリティの研究において広く用いられるようになりました。多数のステークホルダーの利害が絡み合う複雑な環境問題を解決するためには、学術的知見だけでなく、ステークホルダーの持つ経験知や地域知を取り入れながら、それぞれの地域や関係者の事情やニーズに合った解決策を考案、実施することが重要だからです。

TD 研究では、プロジェクトの計画やチーム編成などの初期の段階から、成果の制作や公表に至るまでの研究プロセスにわたって、研究者とステークホルダーが一緒に取り組むことが推奨されています (図1)。そして、多様なバックグラウンドを持つ人たちとの協働、共創を助けるためのツールが多数開発されてきました。

スイスにある学術機関、スイス科学アカデミーの TD 研究ネットワーク (td-net、network of transdisciplinary research) は、TD 研究に関心のある研究者や教員の交流の場を提供することを目的として2000年に発足して以来、世界の TD 研究を牽引してきました。TD 研究の長年の実践経験に基づいた『知識の協働生産のための td-net ツールボックス (原題: td-net toolbox for co-producing knowledge)』は、世界で活躍している TD 研究者が開発したツール集として広く知られています。

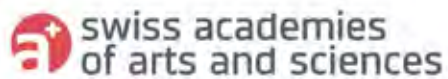
『TD 研究のツール集』は、『知識の協働生産のための td-net ツールボックス』の全14のツールの翻訳を冊子としてまとめたものです。ここには、TD 研究の各実施段階で役に立つ手法が集められています。一部のツールは研究者間での利用を想定していますが、その他多くのツールは、TD 研究に限らず、異なる分野、業種、地域のステークホルダーとの協働、共創に応用できるものとなっています。

本冊子で紹介するツールが共創による課題解決のための一助になれば幸いです。



図1 TD 研究の理想的なプロセス (Lang et al. 2012 より改変)

大西有子



- 『知識の協働生産のための td-net ツールボックス』は、td-net のホームページにて、英語、フランス語、ドイツ語で公開されています。
(<https://transdisciplinarity.ch/en/uber-das-td-net/>)
- 『TD 研究のツール集』は、ウェブサイト『環境トモシル』でもご覧になることができます。
(<https://cocreationproject.jp/>)

目 次

編訳者まえがき	2
目次	4
1. 解放的境界批評	5
2. アクター・コンステレーション	8
3. シナリオ統合	11
4. モスト・シグニフィカント・チェンジ (MSC)	15
5. 変化の理論 (ToC)	18
6. ベン図ツール	23
7. ソフトシステム方法論 (SSM)	26
8. リサーチマーケットプレイス	29
9. アウトカム・スペース・フレームワーク (OSF)	32
10. ストーリーウォール	36
11. デザイン思考	39
12. ツールボックス・ダイアログ・アプローチ	43
13. ノマディック概念	46
14. デルファイ調査	50
奥付	53

解放的境界批評

専門家が提案する問題解決策と、その解決策が社会と環境に及ぼす影響について、専門家でない人たちが多角的に検討し、議論するための質問リスト

■ 解放的境界批評とは？

解放的境界批評 (Emancipatory boundary critique) は、専門家の問題解決策の基準となっている前提条件とその解決策が社会や環境に及ぼす影響について、専門家でない人たちが明らかにできるように考案された質問リストです。ウルリッヒが開発した専門家の内省的実践のためのフレームワーク、『批判的システムヒューリスティックス*』を用いています。

■ なぜ使うべきか？

どの問題解決策にも、必ず前提条件があります (ウルリッヒの用語では「境界判断 (boundary judgments)」。こうした前提条件とその結果について、多角的に検討し、議論する際、専門家は、専門家でない人たちと同等の立場です。そのため、その結果を引き受ける当事者 (訳注：該当地域の住民等) がこうした前提について話し合い、(訳注：どのような策を講じるのかを) 決定することが非常に重要です。

■ いつ使うべきか？

この手法は、問題に対して出された特定の解決策を多角的に考察し、議論するために役立ちます。解決策が提示された時から、使うことができます。

■ どのように実施するか？

解放的境界批評では、専門家でない人たちが専門家に対して投げかける「境界判断のための質問チェックリスト」(Ulrich, 2005, p 11) を使います。次のとおり12の質問があります。

【動機の源泉】

- 1) クライアントや受益者は誰 (誰であるべき) か？ すなわち、誰の利益になるの (なるべきなの) か？
- 2) 目的は何 (何であるべき) か？ すなわち、その結果は何 (何であるべき) か？
- 3) 改善の尺度もしくは成功の尺度は何 (何であるべき) か？ すなわち、総合的に見て結果を「改善された」とみるには、どうすれば判断できる (判断すべき) か？

【権限の源泉】

- 4) 意思決定者は誰 (誰であるべき) か？ すなわち、改善の尺度を変える立場にある人は誰 (誰であるべき) か？

- 5) 成功させるために必要なリソースや他の条件のうち、意思決定者がコントロールするものは何（何であるべき）か？
- 6) どのような成功条件が意思決定環境に含まれる（含まれるべき）か？ すなわち、（たとえば、関係者以外の見地から）意思決定者がコントロールできない条件は何（何であるべき）か？

【知識の源泉】

- 7) 専門家か、それ以上のエキスパートと見なされるのは誰（誰であるべき）か？ すなわち、経験や専門知識を十分に提供できる者として関与するのは誰（誰であるべき）か？
- 8) どんな種類の専門家から助言を求める（求めるべき）か？ すなわち、何が関連のある知識と見なされる（見なされるべき）か？
- 9) 成功の保証人と見なされるのは誰、何（誰であるべき、何であるべき）か？ すなわち、関係者は改善が達成されるという保証をどこに求める（求めるべき）か？（たとえば、専門家間の合意、ステークホルダーの関与、関係者の経験と直観、または政治的支援など。）

【正当性の源泉】

- 10) 影響を受けるが関与していない人々の利害の証人は誰（誰であるべき）か？ すなわち、正当なステークホルダーとして扱われるのは誰（誰であるべき）か、また、未来の世代や人間以外の自然など、自己の意見を言えないステークホルダーの代弁者は誰（誰であるべき）か？
- 11) 関係者の約束と約束に影響される人々の解放を保証するのは何（何であるべき）か？ すなわち、正当性はどこにある（あるべき）か？
- 12) どんな世界観が決定的（決定的であるべき）か？ すなわち、さまざまな「改善」のビジョンのうち何を考慮に入れる（考慮すべき）か？ それらをどう調和させる（調和させるべき）か？

■ 考え方の相違をどう埋めるのか？

解決策を提案する専門家と、影響を受ける専門家でない人たちが、対等な立場で対話できるようになることにより、考え方の相違が埋まります。

■ アウトプット・アウトカム** は何か？

アウトプットとして、提案された解決策に関する対話が生まれ、その基準となっている前提条件と社会や環境に及ぼす影響をオープンに審議することができます。全体的なアウトカムは、対話に参加した人々の間で解決の理解の幅が広がる（解放される）ことです。

【訳注】

* 『批判的システムヒューリスティクス』(Critical Systems Heuristics): "Critical Heuristics" または "CSH" とも称され、実践哲学とシステム思考に基づいたフレームワークを指す。

** 「アウトプット」: 短期的に得られる、活動の結果。「アウトカム」: 中期的に得られる、活動の成果。

■ 誰がどんな役割を担うのか？

専門家と専門家でない人が少なくとも1名ずつ必要です。大きなグループの場合、モデレーター（進行係）をおいてもよいでしょう。

■ 何を準備すべきか？

システム思考を研究してきたウルリッヒは、理解しやすいとは言えない表現を使っています（「証人」、「意思決定環境」、「クライアント」、「保証人」など）。そのため、上記で引用した12の質問では、続く2番目の質問（「すなわち」で始まるもの）で平易な言葉を使って境界のカテゴリーを定義し直しました。基本的な論拠を理解するには、『批判的システムヒューリスティクス』を読むことをお勧めします。さらに、課題となっている解決策に関して、より「具体的な質問」を用意すると良いでしょう。ウルリッヒは「具体的な質問」の参考例を挙げています。たとえば、新しい種類の土地利用を導入する場合は次のようになります。

「この新しい農法を採用する手段や技術を持った人がこの地域にいるかどうか分からない。手段や技術を持った人たちのためだけの計画ということにならないか」。（解放に有効な「クライアント」の質問）(Ulrich, 2005, pp 13)



もっと知るには？

- ウルリッヒのウェブサイト：www.wulrich.com. Ulrich W 2005. A brief introduction to critical systems heuristics (CSH). Milton Keynes, UK: The Open University.
- 最新の情報：www.transdisciplinarity.ch/toolbox.

SDGs: Sustainable Development Goals (持続可能な開発目標)

このリーフレットは SDGsの目標 4, 16, 17 に貢献します。

• sustainabledevelopment.un.org



【謝辞】

スイスアカデミーは、td-net 科学諮問委員会が選出した、td-net ウェブポータル編集委員が、品質を担保するために貢献したことを感謝します。ウェブポータルとツールボックスは、スイス・メルカトル財団の助成により、チューリッヒ大学 TdLab と共同で開発されました。

【英語版】

原 題 Emancipatory Boundary Critique.
td-net toolbox profile (1)
著 者 Dr. Christian Pohl
ETH Zurich • Transdisciplinarity Lab (TdLab)
発行所 Swiss Academies of Arts and Sciences (a+)
Network for Transdisciplinary Research (td-net)
www.transdisciplinarity.ch • td-net@scnat.ch • @td-net
House of Academies • Laupenstrasse 7 •
P.O. Box 3001 Bern • Switzerland

【監訳者注】

この文書は、スイスアカデミーによる『td-net ツールボックス』の英語（オリジナル）版を翻訳したものです。訳文の質と解釈に関しては、監訳者（大西有子）に責任があります。
(This profile has been translated into Japanese by Yuko Onishi. Cultural translation and quality assurance is in the responsibility of the translator.)

【日本語版】

書 名 解放的境界批評：
td-net ツールボックス ツール No.1
発行日 2023年 10月 1日（改訂第2版）
著 者 Pohl, C.
監 訳 大西有子
発行者 知の共創プロジェクト（14200130）
発行所 総合地球環境学研究所
京都府京都市北区上賀茂本山457番地4
U R L <https://cocreationproject.jp/learn/tool/>



アクター・コンステレーション

多様な関係者の関連を明らかにし、具体的な研究課題に取り組んでいくためのロールプレイ

■ アクター・コンステレーションとは？

参加する人たちが、プロジェクトに関与するすべての科学的アクター（訳注：研究者など）と、社会的アクター（訳注：住民など）に扮して、プロジェクトが対象とする研究課題を取り囲むような位置に立ちながらすすめるロールプレイです。各アクターと研究課題との距離、またアクター同士の距離は、プロジェクトにおけるそのアクターの関連の強さを示します。

■ なぜ使うべきか？

プロジェクトチームのメンバーは、他のアクターがそのプロジェクトとどう関連し、潜在的にどう貢献し得るかについて暗黙の想定をしている場合があります。この手法はそういった暗黙の想定事項を各アクターに見える形で提示し、また、適切な位置関係を共同で協議・決定することができます。

■ いつ使うべきか？

プロジェクトの早期に実施すべきです。チームが構成され、問題の枠組みを設定する際に行うのが理想的です。

■ どのように実施するか？

- 1) プロジェクトリーダーは、プロジェクトが対象とする研究課題をラベル用紙に書きま
す。そして、その研究課題に取り組むために最も重要なアクター（各学問分野の代
表者、市民社会や公的／民間セクターからのステークホルダー）を最大10名分を設定
し、そのアクター名をラベル用紙に記入します。
- 2) モデレーター（進行係）は、参加者の中から各アクター役を指名して、それぞれにラ
ベルを貼り付けます。参加者が自分の役割についてあまりよく分かっていない場合
（「一般大衆」や「意思決定者」などアクター名が抽象的な場合）は、モデレーターは分
かりやすい説明をプロジェクトリーダーに求めます。
- 3) プロジェクトリーダーは、研究課題を書いたラベルを部屋の真ん中に置き、上述の
ルールに従って各アクターをその周りに配置します。プロジェクトリーダーは、なぜ
各アクターがその位置に立たされているのか、その位置でアクターは研究課題にど
のように対処するのか（「情報」や「制度面でのサポート」など）を参加者に説明します。
その際、プロジェクトリーダーがアクター同士をどう関わらせるつもりなのか、矢印
を用いて示しても良いでしょう。

- 4) 各々の位置についてのアクターは、そのコンステレーション（配列）をもとに対応していきます。モデレーターはアクターに、(a) その研究課題に必要な特定のアクターが欠けていないか、(b) 自分が正しくない位置にいると思うアクターはいないか、もし自分がそうであると思うのならどこが正しい位置か、また、なぜそう考えるのかを尋ねます。そういったディスカッションを通じてアクターのコンステレーションは変化していきます。モデレーターは、たとえばディスカッション中に生じたコンステレーションの主な変更点をまとめるなどして、ディスカッションを終えます。(Pohl, 2014)

■ 考え方の相違をどう埋めるのか？

プロジェクトチームのメンバーが暗黙の想定として考えている、各アクターが研究課題にどう関連し、どう貢献し得るかについて、見える形で明確に提示することで考え方の相違を埋めていきます。こうして暗黙の想定は周知のものとなり、それについて熟考とディスカッションができるようになります。

■ アウトプット・アウトカム*は何か？

通常、アウトカムとして得られるのは、当初と異なる修正版のコンステレーション（配列）です。そこに新たなアクターが加えられることもあるし、場合によってはアクター同士が互いにより近くなる、関連が弱くなる、あるいは姿を消すこともあるかもしれません。結果として、プロジェクトのチームや組織を考え直すことができます。

■ 誰がどんな役割を担うのか？

グループで実施する場合は、モデレーター（進行役）が進めていくこととなります。この手法はロールプレイなので、各アクターが自らと同じ立場を演じてはいけません。プロジェクトの参加者、プロジェクトとは関係のない人物、そのどちらも役割を演じることができます。また、紙を切ってアクターを記載すれば、個人でもこの手法を行うことができます。このようにすれば、科学的アクターと社会的アクターが研究課題への対処にどう貢献するかについて、自らの考えを明確化しやすくなります。

■ 何を準備すべきか？

手順を理解し、ラベル用紙、ペン、場所を用意すれば実施できます。

【訳注】

*「アウトプット」：短期的に得られる、活動の結果。「アウトカム」：中期的に得られる、活動の成果。



もっと知るには？

- Pohl C 2014. From complexity to solvability: The praxeology of transdisciplinary research. In Huutoniemi K, Tapio P (eds.) Transdisciplinary Sustainability Studies. A Heuristic Approach, pp 103-118. Abingdon, Oxon: Routledge.
- Pohl C, Krüetli P, Stauffacher M 2017. Ten Reflective Steps for Rendering Research Societally Relevant. GAIA 26/1 (2017) : 43 – 51.

SDGs: Sustainable Development Goals (持続可能な開発目標)

このリーフレットは SDGsの目標 4, 16, 17 に貢献します。

• sustainabledevelopment.un.org



【謝辞】

スイスアカデミーは、td-net 科学諮問委員会が選出した、td-netウェブポータル編集委員が、品質を担保するために貢献したことを感謝します。ウェブポータルとツールボックスは、スイス・メルカトル財団の助成により、チューリッヒ大学TdLabと共同で開発されました。

【英語版】

原 題 Actor constellation.
td-net toolbox profile (2)
著 者 Dr. Christian Pohl
ETH Zurich • Transdisciplinarity Lab (TdLab)
発行所 Swiss Academies of Arts and Sciences (a+)
Network for Transdisciplinary Research (td-net)
www.transdisciplinarity.ch • td-net@scnat.ch • @td-net
House of Academies • Laupenstrasse 7 •
P.O. Box 3001 Bern • Switzerland

【監訳者注】

この文書は、スイスアカデミーによる『td-netツールボックス』の英語（オリジナル）版を翻訳したものです。訳文の質と解釈に関しては、監訳者（大西有子）に責任があります。

(This profile has been translated into Japanese by Yuko Onishi. Cultural translation and quality assurance is in the responsibility of the translator.)

【日本語版】

書 名 アクター・コンステレーション：
td-net ツールボックス ツール No.2
発行日 2023年 10月 1日（改訂第2版）
著 者 Pohl, C.
監 訳 大西有子
発行者 知の共創プロジェクト（14200130）
発行所 総合地球環境学研究所
京都府京都市北区上賀茂本山457番地4
U R L <https://cocreationproject.jp/learn/tool/>



シナリオ統合

シナリオプランニング*を用いて、社会課題が将来どのように展開しうるのか、共同で描くためのツール

■ シナリオ統合とは？

シナリオプランニングを用いて、社会課題が将来どのように展開しうるのか、共同で描くための手法です。通常は体系的な1日のワークショップで行います。様々な分野の専門家や実社会における当事者など異なる業種や立場の関係者たちのグループで行うのに適しています。

■ なぜ使うべきか？

将来に備えて社会の変革を目指す研究プロジェクトでは、考えうる複数の展開について様々な意見の相違が生まれます。定量的研究と定性的研究では思考スタイルが異なりますが、その両方を考慮しながら将来の展望を描くためには、人々が交流する場と共通言語を持つことが非常に重要となります。

■ いつ使うべきか？

将来について探索するとき、つまり起こりうる将来の展開（「目標の知識」**）を描き、選択するとき最も役立ちます。研究者がシステムをよく理解し（「システムの知識」**）、システムの変数を特定した後に使うことが重要です。

■ どのように実施するか？

グループに分かれてワークショップを1日かけて行う、以下の進め方を推奨します。

- 1) ファシリテーターがワークショップの目的とシナリオプランニングを行う理由や主な専門用語を説明します。
- 2) 参加者は具体的なシステムの境界***について話し合い、これを定めます。
- 3) 参加者はインパクト****の変数一式を集め、大まかに整理します。この変数は、対象とする社会課題と、その将来の展開を特徴づけるものとなります。（ワークショップを準備する際にインパクトの変数を各自集めるよう、事前に参加者に通知してください）。
- 4) 参加者をグループ1とグループ2に分けます（サブプロジェクトがある場合、異なるサブプロジェクトのメンバーをバランスよく配置するようにしてください）。
 - グループ1は、インパクトの変数の分類と体系化をさらに進め、インパクトの変数ごとに将来の展開（予測）を特徴づける値の範囲を定めます（すべての変数は必ず「誰かのもの」である、すなわち参加者の少なくとも1人に決定権がある状態にしてください）。

- グループ 2 は、将来の展開の様々なビジョンを直観的に考え、そのビジョンを理解しやすい明快な文章や絵で表現します。
- 5) 全体で：2グループが交互に結果を発表し、質問に答えて不明点を明確にします。
 - 6) 2グループに分かれて継続：
 - グループ 1 は、グループ 2 のビジョンをインパクトの変数と各値を持つシナリオ（訳注：起こりうる将来の展開）で表してください。その過程でビジョン間の矛盾や各ビジョンの変数に基づく記述に乖離がないかを確認します。
 - グループ 2 は、グループ 1 が提供するインパクトの変数と値を当てはめてビジョンを比較します。その過程でビジョンが多様に挙げられているかどうか、すなわち値の異なるインパクトの変数をカバーしているかどうかを確認します。さらに、ビジョンを描写するために重要なインパクトの変数もしくは値が欠落していないかを調べます。
 - 7) 全体で：2つのグループが交互に結果を発表し、質問に答えながら不明点を明確にし、次の点を話し合います。
 - 比較可能な違いのはっきりしたシナリオにするには、ビジョンの何を修正する必要があるか？
 - 全シナリオを適切に描写するには、インパクトの変数とその考える値にどんな修正をする必要があるか？
 - ビジョン一式やシナリオ一式に不足はないか、追加で作成すべきか？

【フォローアップ】

様々な研究者やサブプロジェクトによってシナリオがどう使われることになるかを明確にすることを推奨します。作成したシナリオは後から様々な方法で評価できますし、異なる展開の長所と短所を探求することもできます。それにより、適切で戦略的な行動につながります。

■ 考え方の相違をどう埋めるのか？

シナリオ統合は、定性的なビジョンづくりと定量的なモデリング手法を結びつけます。場（通常は1日でできるワークショップ）と言語（インパクトの変数、値、一貫性など）の両方が提供されるので、異なる思考を持つ集団同士のコミュニケーションと知識の相互学習が促され、相違を埋めやすくなります。

■ アウトプット・アウトカム ***** は何か？

ワークショップの終わりには、異なるシナリオ一式のドラフトがある程度完成しているはずで、望ましいのは、すべてのシナリオが同じレベルで抽象化され、代入する値を変えた同じ変数の一式を用いて社会課題における様々な将来の展開を描写できていることです。

加えて、ワークショップ後にこれらのシナリオを完成させるメンバーを明確にしておくのを推奨します。また、すべての研究者（もしくはサブプロジェクト）から、作成されたシナリオを以降の研究で使用するという合意を得ておくといでしょう。作業を通じてプロジェクトメンバー間の相互理解を深めることができます。

■ 誰がどんな役割を担うのか？

関係する研究者全員、もしくは各サブプロジェクトを代表する少なくとも1名の研究者が参加者になります。可能であれば、実社会における当事者も参加者となることを推奨します。

ただし、当事者を招く場合は注意が必要です。「インパクトの変数」「インパクトの変数の値」などの抽象言語を良く知っているか、または学ぶ必要があるからです。それが難しい場合、当事者の見解はナラティブ、ストーリー、ビジョンの形で別途集める方法もあります。

ワークショップではファシリテーター1～2名が、シナリオ計画の説明、全体セッションの司会進行、グループ別セッションの補助をします。

■ 何を準備すべきか？

プロジェクトのメンバー全員もしくは代表者を招き（全員対象の事前課題：考えるインパクトの変数を個別に集める）、十分な時間（1日）と適切な部屋（同じ部屋で2グループに分かれてワークショップができる広さ）を用意し、グループファシリテーションに必要な道具（カード、ホワイトボード、フリップチャート、人数分のペンなど）をそろえます。

■ やらないほうがいい場合

シナリオ統合は未来志向のプロスペクティブ（前向き）研究に有効です。シナリオ構築の目的と範囲について参加者の合意がない場合は行わないでください。

【訳注】

- * 「シナリオプランニング」：起こり得る複数の展開を描きながら、対応策の検討や戦略的な意思決定を行う手法。
- ** 「目標の知識」・「システムの知識」：TD研究に関する文献で使われる用語で、社会の変革をもたらす研究に必要とされる「3種類の知識」のうちの2つ。もう1つは、変革の知識。
- *** 「システムの境界」：対象とする課題に関連する要素、組織、環境を含めた集合体のことを「システム」と呼び、その中からプロジェクト内で対象とするものを指す。
- **** 「インパクト」：長期的に起こる、プロジェクトの影響。
- ***** 「アウトプット」：短期的に得られる、活動の結果。「アウトカム」：中期的に得られる、活動の成果。



もっと知るには？

- Gausemeier J, Fink A, Schlake O 1998. Scenario Management: An Approach to Develop Future Potentials. Technological Forecasting and Social Change, V59, N2, pp 111-130.
- Schoemaker P J H 1995. Scenario planning: A tool for strategic thinking. Sloan Management Review, V36, N2, pp 25-40.
- Von Wirth T, Wissen Hayek U, Kunze A, Neuenschwander N, Stauffacher M, Scholz R W 2014. Identifying urban transformation dynamics: Functional use of scenario techniques to integrate knowledge from science and practice. Technological Forecasting and Social Change, V89, pp 115-130.

SDGs: Sustainable Development Goals (持続可能な開発目標)

このリーフレットは SDGsの目標 4, 16, 17 に貢献します。

• sustainabledevelopment.un.org



【謝辞】

スイスアカデミーは、td-net 科学諮問委員会が選出した、td-net ウェブポータル編集委員が、品質を担保するために貢献したことを感謝します。ウェブポータルとツールボックスは、スイス・メルカトル財団の助成により、チューリッヒ大学 TdLab と共同で開発されました。

【英語版】

原 題 Scenario integration.
td-net toolbox profile (3)
著 者 Prof. Dr. Michael Stauffacher
ETH Zurich • Transdisciplinarity Lab (TdLab)
発行所 Swiss Academies of Arts and Sciences (a+)
Network for Transdisciplinary Research (td-net)
www.transdisciplinarity.ch • td-net@scnat.ch • @td-net
House of Academies • Laupenstrasse 7 •
P.O. Box 3001 Bern • Switzerland

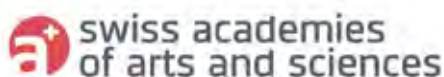
【監訳者注】

この文書は、スイスアカデミーによる『td-net ツールボックス』の英語（オリジナル）版を翻訳したものです。訳文の質と解釈に関しては、監訳者（大西有子）に責任があります。

(This profile has been translated into Japanese by Yuko Onishi. Cultural translation and quality assurance is in the responsibility of the translator.)

【日本語版】

書 名 シナリオ統合：
td-net ツールボックス ツール No.3
発行日 2023年 10月 1日（改訂第2版）
著 者 Stauffacher, M.
監 訳 大西有子
発行者 知の共創プロジェクト（14200130）
発行所 総合地球環境学研究所
京都府京都市北区上賀茂本山 457 番地 4
U R L <https://cocreationproject.jp/learn/tool/>



モスト・シグニフィカント・チェンジ (MSC)

ストーリーを基本とする定性的手法により、個人の経験に基づいてプロジェクトの最も重要な影響を明らかにする

■ モスト・シグニフィカント・チェンジとは？

モスト・シグニフィカント・チェンジ (MSC) は、社会への複雑な介入を伴う取り組み、および社会変革をめざすプログラムやプロジェクトにおける参加型のモニタリング・評価手法です。プロジェクトやプログラムの全過程または終了時に実施できます。MSCは、現場のストーリーを聞き取り、個人や関係者のグループが重視するアウトカム（成果）を集め、それらの重要性を検討します。集まったアウトカムの中から最も重要な変化を特定するために、特定のステークホルダーグループ同士が話し合い、意見をまとめていく、体系的で透明性のあるプロセスも含まれます。そのプロセスを経て、さまざまな認識と優先順位について熟考し、課題解決のためにどのように取り組めばよいかを確認できます。

■ なぜ使うべきか？

MSCを使うと、定性的（質的）でオープンな方法により、参加者が主導しながら、多様な（業種、立場、経験などが大きく異なる人々から構成される）関係者グループに関連するアウトカムを見きわめられるようになります。参加者は記録する内容を決定し、データの分析に関与します。特に、異文化間のコミュニケーションに最適です。アウトカムの中でも最も重要な変化が特定され、そこから予想外の変化が明らかになることもあります。MSCの結果と、当初の予測や事前に決めた目標とを比較することができますし、以降の定量的評価の基準とすることもできます。

■ いつ使うべきか？

変化を起こすために（研究者が社会に）複雑な介入を行う取り組み、プログラム、またはプロジェクトを評価したり、経過を確認したりするのに特に適しています。このような取り組みは、多層の組織構造を特徴としているため、きわめて多様なアウトカムを生み出すことがあります。MSCが向いているのは、i) 重視すべきアウトカムが何かははっきりしない場合、ii) 評価対象となるアウトカムを事前に決めないボトムアップ型の取り組みの場合、iii) プログラムの価値基準や優先順位を受益者に合わせて調整することが重要な案件の場合です。

■ どのように実施するか？

- 1) 調査中のプロセスに関連する「変化の領域」（影響を受ける要素）を3～5つ大まかに決めておきます（たとえば、介入プログラムの影響を受ける人々の生活の質 [QOL] の変化など）。対象の期間を定めます。
- 2) さまざまな関係者（研究者、当事者）が、個人的な視点から、自身にとって最も重要だと考える実際に起きた変化を物語り、なぜそれが自分にとって重要なのか理由を説明する短いストーリーを書きます（プログラムとトピックの複雑さにもよるが、想定ボリュームはA4用紙で1～2枚程度）。そして、各自のストーリーをステップ1で決めた変化の領域に割り当てます。
- 3) 皆で集まって、声に出してストーリーを読み、報告された変化の重要度について一緒に話し合います（分析する）。そして領域ごとに最も重要な変化を1つ選びます。
- 4) グループの規模と組織や階層の複雑さに応じて、この選別の作業が数回必要になる可能性があります。その場合も、都度、ストーリーの選択基準を記録し、毎回フィードバックを行います。
- 5) 予想に対する結果を話し合い、学んだ教訓を集め、ストーリーを文書に残します。

■ 考え方の相違をどう埋めるのか？

さまざまな経歴をもつ参加者がある変化を特に重要だと判断した理由を話し合うことで、考え方の相違が埋まります。話し合う過程で各自の根底にある価値観と優先順位を比較することができ、考え方の異なるグループへの理解が深まります。

■ アウトプット・アウトカム*は何か？

アウトカムは、グループの人々が協力して遂行したプロセスの最も重要な変化を集めたものです。プロセスをどう認識したかについてのグループ内の類似点と相違点が分かります。

■ 誰がどんな役割を担うのか？

プログラムの全関係者（大規模なプログラムの場合は、関係者グループの代表者が）参加し、モデレーターがディスカッションの進行を務めます。

■ 何を準備すべきか？

参加者は各自のストーリーを書き留める筆記用具が必要です。ストーリーの重要性を全体で話し合うときにはフリップチャートなどがあると便利です。

■ やらないほうがいい場合

プログラムが複雑でなく、望ましいアウトカムも明確で、従来の指標を用いて評価できる場合（MSCを行うと時間がかかるため）。（社会の）変化をもたらすことが目的ではない場合。

【訳注】

*「アウトプット」：短期的に得られる、活動の結果。「アウトカム」：中期的に得られる、活動の成果。



もっと知るには？

- Davies R, Dart J 2005. The most significant changes (MSC) technique: A Guide to its Use.
- McDonald D, Bammer G, Deane P 2009. Research Integration Using Dialogue Methods. Canberra: ANU E-Press, pp 165.
- Pohl C, Krüetli P, Stauffacher M 2017. Ten Reflective Steps for Rendering Research Societally Relevant. GAIA 26/1 (2017), pp 43 - 51.

SDGs: Sustainable Development Goals (持続可能な開発目標)

このリーフレットは SDGsの目標 4, 16, 17 に貢献します。

• sustainabledevelopment.un.org



【謝辞】

スイスアカデミーは、td-net 科学諮問委員会が選出した、td-net ウェブポータル編集委員が、品質を担保するために貢献したことを感謝します。ウェブポータルとツールボックスは、スイス・メルカトル財団の助成により、チューリッヒ大学 TdLab と共同で開発されました。

【英語版】

原 題 Most significant change technique.
td-net toolbox profile (4)

著 者 Dr. Gabriela Wülser
Swiss Academies of Sciences
Sustainability Research Initiative

発行所 Swiss Academies of Arts and Sciences (a+)
Network for Transdisciplinary Research (td-net)
www.transdisciplinarity.ch • td-net@scnat.ch • @td-net
House of Academies • Laupenstrasse 7 •
P.O. Box 3001 Bern • Switzerland

【監訳者注】

この文書は、スイスアカデミーによる『td-net ツールボックス』の英語 (オリジナル) 版を翻訳したものです。訳文の質と解釈に関しては、監訳者 (大西有子) に責任があります。

(This profile has been translated into Japanese by Yuko Onishi. Cultural translation and quality assurance is in the responsibility of the translator.)

【日本語版】

書 名 モスト・シグニフィカント・チェンジ :
td-net ツールボックス ツール No.4

発行日 2023年 10月 1日 (改訂第2版)

著 者 Wülser, G.

監 訳 大西有子

発行者 知の共創プロジェクト (14200130)

発行所 総合地球環境学研究所
京都府京都市北区上賀茂本山 457 番地 4

U R L <https://cocreationproject.jp/learn/tool/>

変化の理論 (ToC)

変化を志向する研究におけるプランニング、モニタリング、評価、学習の繰り返しに役立つ実践的な方法

■ 変化の理論とは？

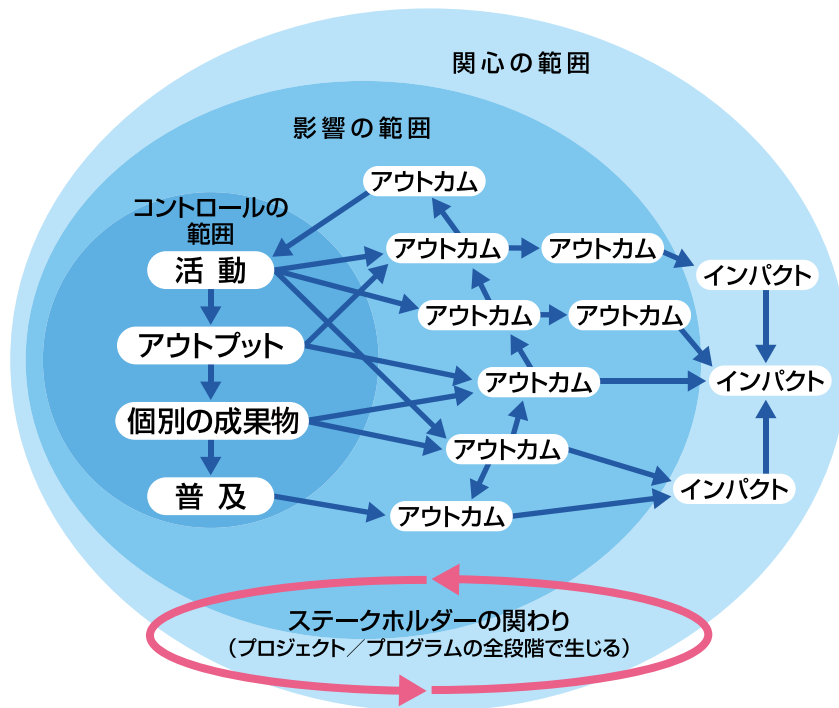
変化の理論（セオリー・オブ・チェンジ、ToC）は、変化のプロセス（過程）をモデル化したものです。一連の活動（プロジェクトやプログラムなど）において、なぜ・どのように変化が起こるのかを記述し、論理的に説明したものです。これは、単独の理論ではなく、変化が起こる各段階を記述したものとその解説から成り立っています。この手法は、社会生態学的なシステムは複雑であること、因果関係のプロセスはたいてい非線形であり、いくつかの相互作用とフィードバックの繰り返しがあることを前提にしています。変化のプロセスに関与する主要なアクター（関係者）を洗い出し、アクターの行動を変化のプロセスにおける連続した段階と捉え、変化の論理的な根拠を明示します。この手法はプランニングツール、モニタリングや評価のフレームワーク、または分析ツールとして使うことができます。

変化の理論は研究以外の場でも使えます。たとえば、高等教育におけるプログラム開発や、開発援助プロジェクトの実施など、変化を志向する取り組みに適しています。

■ なぜ使うべきか？

変化の理論は、トランスディシプリナリー（超学際/TD）研究が問題解決にどう影響するか、問題解決をどう実現するかを考察するための枠組みです。なぜ・どのように変化が起きる見込みなのか、その道筋と前提を変化の理論により明確化することで、クリティカルシンキング（批判的思考）が促され、アラインメント（組織内の連携、協力）と透明性が高まります。そのプロセスにおいて、変化のロジックや前提条件の問題点が浮き彫りになり、意図するインパクト*を得るために、修正または追加すべき活動が分かるようになります。

具体的には、プランニングツールとして使うと、プロジェクトを批判的に振り返ることができ、より現実的な問題に即したプロジェクトの企画や実行が可能になります。また、モニタリングツールとして使うと、進捗度を判断する有用な指標を設定しやすくなり、アダプティブマネジメント（順応的管理）が可能になります。さらに評価ツールとして使うと、変化のプロセスの各段階について検証可能な仮説を立てることが可能になります。期待されるアウトカムが実際に達成できたかを各段階で評価するために必要なデータとデータソースを特定しやすくなり、仮説どおりに変化が起きたか確認することができます。



変化の理論 (ToC) の要素間の相互作用を表した図 (Belcher, Claus & Davel)

注：この図は「アウトカムマッピング」(Earl, Carden & Smutylo, 2001) の考え方に基
づいて、次の条件で変化のプロセスを概念化したものである。1) コントロールの範囲、
影響の範囲、関心の範囲の中で、ある介入の影響が時間の経過と空間の広がりと同
時に徐々に弱まっていく、2) アウトカム (成果) は、システム内の主要アクターの知識、
姿勢、スキル、関係の変化に影響をうける行動の変化として定義される。

■ いつ使うべきか？

プロジェクト/プログラムのどの段階でも使えます。初期段階に用いれば、一定のフレーム
ワークとして、プロジェクト/プログラムのプランニング、企画、実施の指針になります。ま
た、プロジェクトが実施段階に入ってから、モニタリングの補助として用いることもでき
ます。さらに事後評価のために用いることもでき、その場合は変化のプロセスの仮説として実証的
に検証することができます。変化の理論は過去の実践を振り返って記録することもでき
ますが、プランニングの一環として先を見越して作成すると、より意義深く、プロジェクト/プロ
グラムの精度が高まります。その場合、事前に作成した変化の理論は進捗に応じて修正す
ることを推奨します。

■ どのように実施するか？

一般的にはワークショップでToCモデルを作成します。たとえば、以下の手順で実施します。ただし、この手法は反復プロセスであるため、順番は柔軟に変えても構いません。

- 1) 全体的な目的を決める。研究が目指す社会的貢献などの上位目標（例：貧困の撲滅）。
- 2) 主な活動、参加するアクター（関係者）、参加方法の計画を特定する。
- 3) 研究プロジェクト／プログラムから生み出そうと意図するアウトプット**（例：知識、テクノロジー、関係など）を特定する。
- 4) 計画した活動、参加方法、アウトプットの結果として生み出されるアウトカム**（例：アクター（関係者）への影響——知識、姿勢、スキル、関係、行動の変化など）を特定する（変化のプロセスの異なる段階におけるアウトカムを考える。中・短期アウトカム、プロジェクト終了時のアウトカム、高次の長期アウトカムなど）。
- 5) アウトカムによるインパクトを特定する（例：社会、経済、環境に与える具体的な恩恵など）。
- 6) 主な因果関係に関する基本的な理論と前提を文書にし、分析する（ある結果がなぜ・どのように実現するのか）。
- 7) モデルを修正し、精度を上げる（主要な活動、アクター（関係者）、プロジェクト／プログラムのロジックが主要なアウトカムの達成に有効であるように確実に適切なものにする）。

ToCモデルの精度、有効性、透明性を高めるには、プロジェクト／プログラムのステークホルダーによる、継続的なモデルの検証や点検が重要です。このプロセスに参加することで、説明責任の土台となるモデルの当事者意識が生まれ、研究成果を上げる可能性も高めます。

アウトカムに対する達成度を評価、説明するために必要な情報を体系的に集めるには、次の方法が有効です。

- 1) 変化の理論の重要な段階（アウトカム）に対する成功の指標や尺度を決める。
- 2) アウトカムの実現を立証もしくは反証するために必要なエビデンスを明確にする。
- 3) 必要なデータとデータソースを特定する。
- 4) プロジェクト／プログラムの段階ごとにアウトカムが達成されたエビデンスを集める。

■ 考え方の相違をどう埋めるのか？

変化の理論の作成は、考え方、専門分野、認識の相違を埋めるフォーラム（討論の場）となり、フレームワークとなります。変化の理論のプロセスを経て参加者の考え、視点、アプローチが浮かび上がり、それが互いを刺激して、めざす変化に関する前提や予想を比較できるようになります。参加者は互いの考えを土台に、集団としての目的や一連のアウトカムを確認します。さらに参加者は、複数のアクター（関係者）集団が関与する異なる活動間、また1つ以上のインパクトの道筋に影響を及ぼす活動間の共通項を見つけ、対応することができます。

研究がより結果を重視したものとなり、チーム内やワークショップ参加者内の多様な考え方や専門性を反映したものになります。

■ アウトプット・アウトカムは何か？

ToCモデル作成の結果（アウトプット）は、ナラティブ（物語）や図表で示すことができます。たとえば、ボックス（四角形）を矢印でつないで結果のネットワークを表すフローチャートがよく使われます。フローチャートのボックス（それぞれ活動、アウトプット、アウトカムを表す）は、一般にインパクトに至る道筋におけるテーマ別またはアクター（関係者）別に整理されます。矢印は因果関係の前提、理論的説明、各段階が実現する仕組みを表しますが、それを言葉で説明するのがフローチャートに付随するToCナラティブです。また、エビデンステーブルは、ToCモデルの基本的な仮説を実証的に検証するためのエビデンスのソースを一覧にして変化の理論を補足するものです。

アウトカムは、変化の理論を作成するプロセスによって、プロジェクト／プログラム全体についての共通認識と当事者意識が形成されることです。プロジェクト／プログラムの進行中には、ToCモデルがあることで、めざす変化のプロセスで必要な活動とアクター（関係者）、そして各々が果たす役割がより明確になるので、進捗をモニターし、評価するための基準点ができます。

■ 誰がどんな役割を担うのか？

プロジェクト／プログラムの管理者と協力者のほか、理想的には、研究に関わることになるステークホルダー（意見を聞いたり、情報を提供したり、参加したりする者）がワークショップの参加者となります。ディスカッションの進行役にはファシリテーターを置きます。変化の理論のモニタリングと評価は、プロジェクトチームが実施する場合もあれば、外部の評価者が実施する場合があります。変化の理論のエビデンスを集めるためにどの情報提供者が不可欠かは、プロジェクト／プログラムの内容や運営状況に大きく左右されます。

■ 何を準備すべきか？

- 1) 主要概念と、その概念がプロジェクト／プログラムの状況にどう当てはまるかを理解する。
- 2) 変化のプロセスの段階ごとに変化の理論を明確にするための問いを用意する。
- 3) 変化の理論を文書にするための資料を準備する（テンプレート）。

主要概念、変化の理論を明確にするための問い、テンプレートは、次のウェブサイトからダウンロードできます。（<https://researcheffectiveness.ca/additional-resources/>）

【訳注】

* 「インパクト」：長期的に起こる、プロジェクトの影響。たとえば、将来の社会の状況。

** 「アウトプット」：短期的に得られる、活動の結果。「アウトカム」：中期的に得られる、活動の成果。



もっと知るには？

- ウェブサイト： www.researcheffectiveness.ca.
- Belcher, B M, Davel R, Claus R (2020). A refined method for theory-based evaluation of the societal impacts of research. *Methods X*. 7, 100778. doi. org/10.1016/j.mex.2020.100788.

SDGs: Sustainable Development Goals (持続可能な開発目標)
このリーフレットは SDGsの目標 4, 16, 17 に貢献します。

• sustainabledevelopment.un.org



【謝辞】

スイスアカデミーは、td-net 科学諮問委員会が選出した、td-netウェブポータル編集委員が、品質を担保するために貢献したことを感謝します。ウェブポータルとツールボックスは、スイス・メルカトル財団の助成により、チューリッヒ大学TdLabと共同で開発されました。

【英語版】

原 題 Theory of Change.
td-net toolbox profile (5)
著 者 Dr. Brian Belcher
Rachel Claus, MSc
Royal Roads University
Sustainability Research Effectiveness Program
College of Interdisciplinary Studies
Center for International Forestry Research • Indonesia
発行所 Swiss Academies of Arts and Sciences (a+)
Network for Transdisciplinary Research (td-net)
www.transdisciplinarity.ch • td-net@scnat.ch • @td-net
House of Academies • Laupenstrasse 7 •
P.O. Box 3001 Bern • Switzerland

【監訳者注】

この文書は、スイスアカデミーによる『td-netツールボックス』の英語（オリジナル）版を翻訳したものです。訳文の質と解釈に関しては、監訳者（大西有子）に責任があります。

(This profile has been translated into Japanese by Yuko Onishi. Cultural translation and quality assurance is in the responsibility of the translator.)

【日本語版】

書 名 変化の理論：
td-net ツールボックス ツール No.5
発行日 2023年 12月 1日
著 者 Belcher, B. and Claus, R.
監 訳 大西有子
発行者 知の共創プロジェクト (14200130)
発行所 総合地球環境学研究所
京都府京都市北区上賀茂本山 457 番地 4
U R L <https://cocreationproject.jp/learn/tool/>

ベン図ツール

参加者の経歴、専門知識、関心に基づき、共通テーマを中心にグループ編成をするための図

■ ベン図ツールとは？

参加者それぞれの専門性（経歴、専門分野、関心など）と、関心のある共通テーマを図式化して明確にするものです。ベン図は重なり合う3つ以上の円で構成され、各円はテーマを表します。参加者は各自の専門知識と関心に基づいて、1つの円もしくは円が重なり合う領域に割り当てられます。ベン図ツールでは、多様な人々が集まったグループにおいて、以下のことができます。

- 1) 参加者の専門知識の多様性と分布がわかる。
- 2) 共通するテーマを中心に参加者をグループ分けできる。

■ なぜ使うべきか？

知識の共創では、経歴、専門知識、関心が個々に異なる多様な参加者が集まります。ベン図を作成するとそれらが可視化され、参加者が共通のテーマに対する互いの専門知識や関心を意識できるようになります。その結果、参加者が自発的にサブグループに分かれることや、モデレーターが透明性を持ってグループを編成することが可能になります。

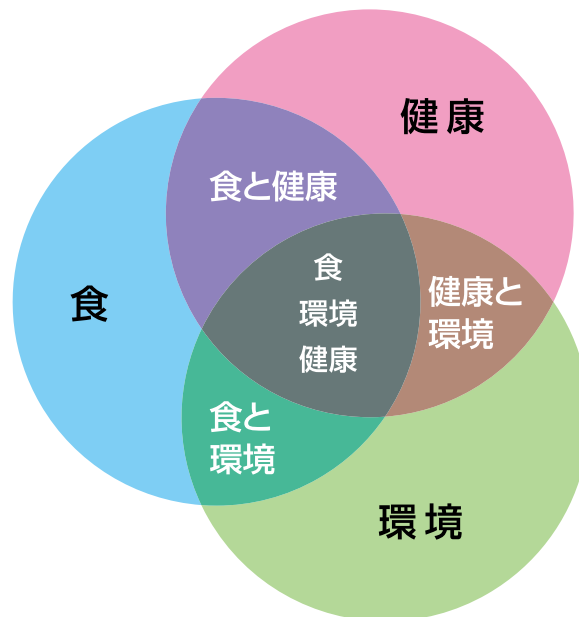
■ いつ使うべきか？

共同プロジェクトの初回のワークショップで使うと、互いを知り、知識共創のためのテーマを決定するのに役立ちます。

■ どのように実施するか？

- 1) モデレーターは参加者またはプロジェクトリーダーに相談して、どんなテーマをベン図にまとめるかを明確にします（例：食と健康と環境）。
- 2) モデレーターはベン図を用意します。
- 3) モデレーターは、参加者がグループに分かれる前（例：ミーティングやワークショップ開始時）に、ベン図について参加者に説明します。ベン図は大判の紙に印刷するか、手書きします。スクリーンに投影する方法もあります。どの方法にするかは、参加者のインプット（意見や情報）を（ミーティングやワークショップの最中に）ベン図にまとめやすうかに留意して決めます。
- 4) モデレーターのサポートを受けながら、参加者は一人ずつ自分を表す画像か付箋をベン図に貼っていきます。そして一人ずつ手短かに自分の経歴を紹介し、ベン図のどの領域になぜ関心があるのか説明します。

- 5) 全員の画像か付箋がベン図に配置されたら、モデレーターは、ベン図を参考にしながら知識共創の共有テーマとグループ分けについての提案を参加者に促します。チームの多様性（例：ジェンダー、人種、年齢、専門分野など）が要求されるとか、ほかにチームの構成基準がある場合、それに応じた変更案を参加者に求めます。このグループ分けの変更は画像や付箋を移動させるか、ベン図に直接印を付けていきます。



ベン図の例

■ 考え方の相違をどう埋めるのか？

ベン図ツールを使うと、モデレーターと参加者は考え方の違いをはっきり認識することができます。その違いは、参加者がテーマの「全景」に自分を置き、どの専門知識に貢献できるかを説明するときに現れます。さらに、物理的に関心の重なりや共通点を可視化することで、参加者が共有している関心を見つけ出すことも可能です。

■ アウトプット・アウトカム*は何か？

第一のアウトカムは、一連の共通テーマが決まり、知識共創に向けてテーマをさらに整理するために有益な参加者グループが編成されることです。第二のアウトカムは、参加者全員の異なる経歴、専門知識、関心をより意識するようになることです。違いを比較し、重なり合う領域があることを確認できます。

【訳注】

*「アウトプット」：短期的に得られる、活動の結果。「アウトカム」：中期的に得られる、活動の成果。

■ 誰がどんな役割を担うのか？

プロセスをサポートするモデレーターがいると良いでしょう。ただし、付箋等の配置やグループ分け等は参加者が中心となって行います。

■ 何を準備すべきか？

付箋、大判の紙に印刷したベン図、マーカーペン。あるいはノートPCとプロジェクター。

■ やらないほうがいい場合

ベン図ツールは中規模グループ（10～30人）向けのため、小人数や大人数のグループには適していません。

SDGs: Sustainable Development Goals（持続可能な開発目標）

このリーフレットは SDGsの目標 4, 16, 17 に貢献します。

・ sustainabledevelopment.un.org



【謝辞】

スイスアカデミーは、td-net 科学諮問委員会が選出した、td-net ウェブポータル編集委員が、品質を担保するために貢献したことを感謝します。ウェブポータルとツールボックスは、スイス・メルカトル財団の助成により、チューリッヒ大学 TdLab と共同で開発されました。

【英語版】

原 題 Venn diagram tool.
td-net toolbox profile (6)
著 者 Dr. BinBin Pearce
ETH Zurich • Transdisciplinarity Lab (TdLab)
発行所 Swiss Academies of Arts and Sciences (a+)
Network for Transdisciplinary Research (td-net)
www.transdisciplinarity.ch • td-net@scnat.ch • @td-net
House of Academies • Laupenstrasse 7 •
P.O. Box 3001 Bern • Switzerland

【監訳者注】

この文書は、スイスアカデミーによる『td-net ツールボックス』の英語（オリジナル）版を翻訳したものです。訳文の質と解釈に関しては、監訳者（大西有子）に責任があります。

(This profile has been translated into Japanese by Yuko Onishi. Cultural translation and quality assurance is in the responsibility of the translator.)

【日本語版】

書 名 ベン図ツール：
td-net ツールボックス ツール No.6
発行日 2023年 12月 1日
著 者 Pearce, B.
監 訳 大西有子
発行者 知の共創プロジェクト (14200130)
発行所 総合地球環境学研究所
京都府京都市北区上賀茂本山 457 番地 4
U R L <https://cocreationproject.jp/learn/tool/>

ソフトシステム方法論 (SSM)

問題状況の認識を共有し、改善案を考え出し、どの案を実施するかを決定するためのシステム思考をベースとするツール

■ ソフトシステム方法論とは？

ソフトシステム方法論 (SSM) は、複雑な現実世界の問題を構造化し、多様なアクターが集まったグループで実現可能な望ましい変化を進展させ、見きわめるための方法論です。特に、(個々の) 考え方の違い (SSMを開発したチェックランドの用語で「世界観 (Weltanschauung)」) に対処するのに役立ちます。

■ なぜ使うべきか？

多様な人々から成るグループを対象とした数少ない方法の1つで、これを使うと、複雑な問題を構造化し、起こりうる変化を進展させるところから、実現可能な最善策を選択して実行するという一環のプロセスを実施することができます。

■ いつ使うべきか？

問題分析から結果の実現まで、知識共創プロセスの全過程で行えます。

■ どのように実施するか？

基本ステップは次のとおりです。これらのステップを反復しながら進めます。

- 1) 問題状況の表現：グループのメンバーが共同でリッチピクチャー*と呼ばれる絵を描いて問題状況の全体像を表現します。個別に絵を描いて、1つの全体的なリッチピクチャーにまとめても構いません。
- 2) 根底定義：全体的なリッチピクチャーから始めて、問題状況の改善可能な点をブレインストーミングします。この改善点を根底定義として整理します。根底定義とは、問題状況の探求に妥当だと考えられる目的のはっきりしたシステムを指します。これは「……という活動のシステム」と表現するようにし、インプットは何でアウトプット**は何か、目的をはっきりさせた問題状況の変容としてまとめた考えを述べます。根底定義は、何を・誰が・何のために変えるのかを明示するもので、以下の6つの問いに答える内容を含みます。(CATWOEと6つの頭文字で覚えるとよいでしょう。)
 - C (customers, 顧客)：このシステムが存在するとすれば誰が犠牲者もしくは受益者か？
 - A (actors, アクター)：このシステムの活動を誰が実行するか？
 - T (transformation process, 変容プロセス)：このシステムによりどのようなインプットがどのようなアウトプットに変容するか？

- W (Weltanschauung, 世界観) : このシステムを意味あるものにするのはどのような世界観か?
 - O (owners, 所有者) : このシステムを廃止できるのは誰か?
 - E (environmental constraints, 環境的制約) : このシステムは外部環境のどんな制約を前提としているか? (Checkland, 1985, pp 763)
- 3) 概念モデルの作成と検証 : 根底定義で述べた問題状況の改善に必要な具体的活動をグループのメンバーで議論し、準備します。次のように進めます。
- 改善を実行するために必要な7 (±2) つの具体的活動についてブレインストーミングする (その際、命令形の動詞で表現する)。
 - それぞれの活動を枠で囲み、矢印でつないで相互依存関係を表す。
 - システムに、「モニタリング」と「コントロール」の2つの活動を追加する。
- 4) 概念モデルと現実の比較 : ステップ1～3は、概念と着想の範囲で行うことですが、ステップ4では、概念モデルを再び現実に照らして考えます (例 : 両者の違いを話し合う。) 主なねらいは、チェックランドが「実現可能な望ましい」変化と呼ぶ、「対立する利害のアコモデーション***」に至る変化を明らかにすることです。
- 5) 「実現可能な望ましい」変化を実行する。

■ 考え方の相違をどう埋めるのか?

グループの各メンバーの問題認識を知ること、問題と解決策の案の概念を支える世界観をプロセス全体で明確に維持することによって考え方の相違が埋まります。

■ アウトプット・アウトカム**は何か?

ソフトシステム方法論 (SSM) を行った結果、実現可能で現実的な、十分な考慮を重ねて望ましいとされる活動の全体が分かり、問題が起こっている状況をどう変えるかを示すことができます。

■ 誰がどんな役割を担うのか?

ソフトシステム方法論 (SSM) に精通しているファシリテーターが進行をリードしますが、プロセスは全参加者が行うことが大切です。SSMは多様なステークホルダーとの知識共創を目的としています。

【訳注】

* 「リッチピクチャー」: 状況や関係者の関連等を1枚の絵として描いたもの。課題を取り巻くシステム全体を俯瞰するために使われるツール。

** 「アウトプット」: 短期的に得られる、活動の結果。「アウトカム」: 中期的に得られる、活動の成果。

*** 擦り合わせ、折り合い。コンセンサス (ハードなシステム思考での合意) とは異なるSSMでの合意のこと。

■ 何を準備すべきか？

ファシリテーターは、フリップチャートやマーカーペンなど、通常のワークショップの道具を準備します。事前に、口頭での発言を記録し、まとめる方法を考えておきましょう。4つのステップを行うには、数日かかる（集中的な）ワークショップが必要になることもあります。

チェックランドは、システム思考に由来する、理解しやすいとは言えない表現を用いていません（顧客、根底定義、活動システムなど）。そのため、ファシリテーターは参考文献を読んでSSMの背景知識を学んでおくことを推奨します。また、各ステップを実際にどう実行するか、グループメンバーの貢献をどう扱い、まとめるのがよいか、計画する時間も必要です。

■ やらないほうがいい場合

問題が何かははっきりしており、解決を図れる場合（目標が明確で、最適化することを課題としている場合）は、SSMは適していません。



もっと知るには？

- Checkland P 1985. From Optimizing to Learning: A Development of Systems Thinking for the 1990s. Journal of the Operational Research Society, V36, pp 757-767.
- Checkland P 1994. Systems Thinking, Systems Practice. Chichester: Wiley.
- Checkland P 2000. Soft systems methodology: a thirty year retrospective. Systems Research and Behavioral Science, V17, Supplement 1, pp S11-S58.

SDGs: Sustainable Development Goals (持続可能な開発目標)

このリーフレットは SDGsの目標 4, 16, 17 に貢献します。

• sustainabledevelopment.un.org



【謝辞】

スイスアカデミーは、td-net 科学諮問委員会が選出した、td-net ウェブポータル編集委員が、品質を担保するために貢献したことを感謝します。ウェブポータルとツールボックスは、スイス・メルカトル財団の助成により、チューリッヒ大学 TdLab と共同で開発されました。

【英語版】

原 題 Soft systems methodology.
td-net toolbox profile (7)
著 者 Dr. Christian Pohl
ETH Zurich • Transdisciplinarity Lab (TdLab)
発行所 Swiss Academies of Arts and Sciences (a+)
Network for Transdisciplinary Research (td-net)
www.transdisciplinarity.ch • td-net@scnat.ch • @td-net
House of Academies • Laupenstrasse 7 •
P.O. Box 3001 Bern • Switzerland

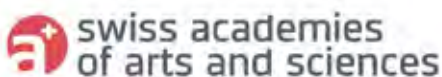
【監訳者注】

この文書は、スイスアカデミーによる『td-net ツールボックス』の英語（オリジナル）版を翻訳したものです。訳文の質と解釈に関しては、監訳者（大西有子）に責任があります。

(This profile has been translated into Japanese by Yuko Onishi. Cultural translation and quality assurance is in the responsibility of the translator.)

【日本語版】

書 名 ソフトシステム方法論：
td-net ツールボックス ツール No.7
発行日 2023年12月1日
著 者 Pohl, C.
監 訳 大西有子
発行者 知の共創プロジェクト (14200130)
発行所 総合地球環境学研究所
京都府京都市北区上賀茂本山457番地4
U R L <https://cocreationproject.jp/learn/tool/>



リサーチマーケットプレイス

つなげる必要のある(サブ)プロジェクトの二者間または少人数グループ間で
双方向交流を図るツール

■ リサーチマーケットプレイスとは？

リサーチマーケットプレイスは、a) さまざまな専門分野の研究者が含まれる研究チーム内、または、b) さまざまな社会のアクター(当事者)の間において、自発的な相互作用を図り、アイデアやフィードバックを集中的に集めるための議論の場です。

■ なぜ使うべきか？

具体的で現実に即した課題について、研究チーム内のほかのメンバーの1人1人、または少人数のグループで、話し合うことができます。反面、全体ディスカッションに大勢の人たちが参加するワークショップ形式の場合は、自発的な相互作用が促進されるというより、むしろ妨げられることがあります。

■ いつ使うべきか？

異なるプロジェクトやサブプロジェクトの間で、つながりを強化する必要があるとき、新しいアイデアを発展させなければならないときに、研究プロセスのどの段階でも使うことができます。特にプロジェクトの計画を開始する際に、実際に問題のフレーミングをする時が最適です。

■ どのように実施するか？

少なくとも1時間(2時間が望ましい)のグループワークショップを、以下の手順で進めます。

- 1) チーム、プロジェクト、サブプロジェクトごとにポスターを1枚用意し、たとえば、アイデア、プロジェクトのタイトル、短い説明、主要な研究課題を書きます(書くのは紙面の5分の1まで。A4の紙に印刷してから、A2のポスターに貼ってもよい)。ポスターを部屋に掲示します(コルクボードか壁に)。
- 2) 参加者がすべてのポスターを見て回り、ポスターの内容、課題、それぞれの観点を互いに話し合い、すべてのポスターにメモを付け加えます。このメモには、たとえば次のようなことを書きます(指摘のみ、具体的に適用する際には修正が必要)。
 - アイデア、タイトル、説明についてのコメント(理解できる、興味深い、など)
 - 既存の研究課題の表現/内容についてのコメント、見落としている研究課題の付け足し
 - ほかのサブプロジェクトとの潜在的なつながりについてのコメント
 - サブプロジェクトが取り組む社会問題についてのコメント
 - 自発的なアイデア、懸念材料、即座に思い浮かんだことがあれば追加する

- 3) リサーチマーケットプレイスの終了に向けて、参加者は自分のグループの研究ポスターに戻り、メモを検討し、必要に応じて自分たちの研究計画にどう取り入れるのか話し合います。
- 4) 全体で、今後の研究にとって重要なアウトカム（成果）と結論を共有します（簡潔に）。

■ 考え方の相違をどう埋めるのか？

考え方の違いを埋めることに特化したツールではありません。リサーチマーケットプレイスは、興味をそそるトピックを中心に自発的に人を集めるものです。また、お互いに意味があり、個人的に関心があることが示されることで、相違を埋めることを助けます。

■ アウトプット・アウトカム*は何か？

豊富な新しいアイデア、コメント、懸念、思考、反応など。少なくともプロジェクトの早期の段階では、プロジェクトチームのメンバーとの個人的な接点や非公式な協力関係を築くことができます。

■ 誰がどんな役割を担うのか？

プロジェクトチーム内のすべての研究者と社会のアクターが参加者です。

必須ではありませんが、ファシリテーターがこの手法のルールや手順の紹介や時間管理すると良いでしょう。その場合、ファシリテーターは、必要に応じてポスターを見て回り、メモを書き込むように参加者に呼びかけます。

■ 何を準備すべきか？

参加者を招待し、十分な時間を確保し（通常1時間で十分だが、もっと長くても良い）、適切な部屋を準備し（同じ部屋で多数のサブグループに分かれてワークができる広い部屋）、グループファシリテーションに必要な道具をそろえてください（ホワイトボード、フリップチャート、人数分のペンなど）。

■ やらないほうがいい場合

どのサブプロジェクトも研究業務に多忙をきわめていて、新しいアイデアを吸収できない時には使うべきではありません。

【訳注】

*「アウトプット」：短期的に得られる、活動の結果。「アウトカム」：中期的に得られる、活動の成果。



もっと知るには？

- ウェブサイト： www.openspaceworld.com/users_guide 等.

SDGs: Sustainable Development Goals (持続可能な開発目標)

このリーフレットは SDGsの目標 4, 16, 17 に貢献します。

- sustainabledevelopment.un.org



【謝辞】

スイスアカデミーは、td-net科学諮問委員会が選出した、td-netウェブポータル編集委員が、品質を担保するために貢献したことを感謝します。ウェブポータルとツールボックスは、スイス・メルカトル財団の助成により、チューリッヒ大学TdLabと共同で開発されました。

【英語版】

原 題 Research marketplace.
td-net toolbox profile (8)
著 者 Dr. Michael Stauffacher
ETH Zurich • Transdisciplinarity Lab (TdLab)
発行所 Swiss Academies of Arts and Sciences (a+)
Network for Transdisciplinary Research (td-net)
www.transdisciplinarity.ch • td-net@scnat.ch • @td-net
House of Academies • Laupenstrasse 7 •
P.O. Box 3001 Bern • Switzerland

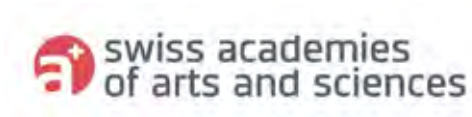
【監訳者注】

この文書は、スイスアカデミーによる『td-netツールボックス』の英語（オリジナル）版を翻訳したものです。訳文の質と解釈に関しては、監訳者（大西有子）に責任があります。

(This profile has been translated into Japanese by Yuko Onishi. Cultural translation and quality assurance is in the responsibility of the translator.)

【日本語版】

書 名 リサーチマーケットプレイス：
td-netツールボックス ツール No.8
発行日 2023年12月1日
著 者 Stauffacher, M.
監 訳 大西有子
発行者 知の共創プロジェクト (14200130)
発行所 総合地球環境学研究所
京都府京都市北区上賀茂本山457番地4
U R L <https://cocreationproject.jp/learn/tool/>



アウトカム・スペース・フレームワーク (OSF)

トランスディシプリナリー (超学際/TD) プロジェクトで望ましいアウトカム* を計画するためのフレームワーク

■ アウトカム・スペース・フレームワークとは？

トランスディシプリナリー (超学際/TD) プロジェクトの参加者にとって望ましいアウトカムについて熟考し、分類する枠組みです。

TDのアウトカム・スペースは3つの主要な領域 (状況、知識、学習) に分けられ、それぞれ、

- (1) 探求する状況の改善や分野の進展、
 - (2) 学術的知識、ほかの社会的知識の形態など、関連する知識のストックとフローの生成、
 - (3) 変化の持続可能性を高める、研究者と研究参加者との相互かつ変容につながる学習、
- として、定義されています。

■ なぜ使うべきか？

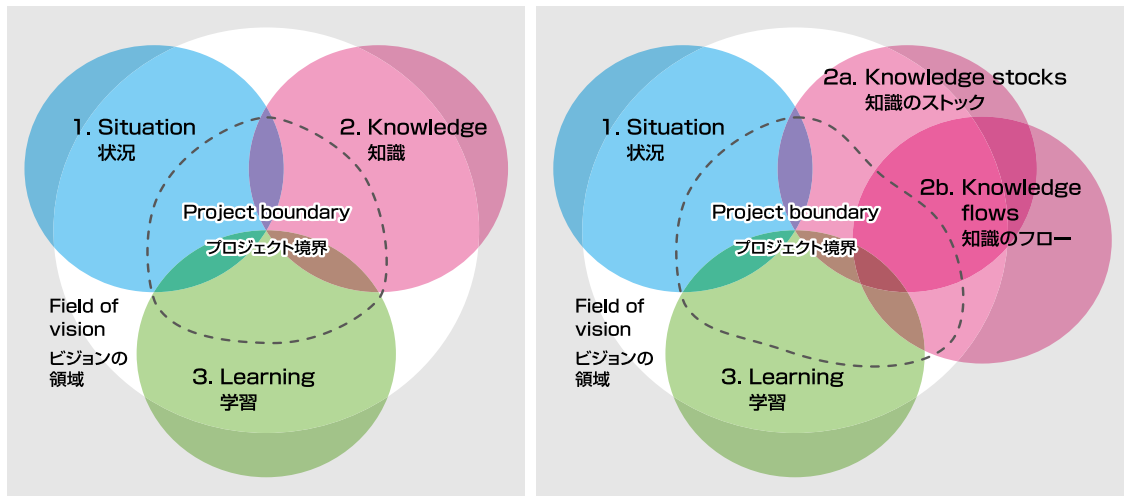
知識共創プロセスの参加者は様々な理由でプロジェクトに入り、プロジェクトのアウトカムに様々な「期待」(または想定) をします。プロジェクトの早期にアウトカム・スペース・フレームワークを行うことで、各々の期待について話し合い、プロジェクトチーム、またはプロジェクトの境界内外において、望ましいアウトカムはどれなのかを共同で明らかにすることができます。各々のアウトカムに対する期待が曖昧なままだと、たとえば、どの方法論を採用するか、どのステークホルダーが参画するのか、議論を長引かせてしまう可能性があります。また、このフレームワークを行うことで参加者はアウトカムにさまざまな局面があると気づくようになります。たとえば、現在の状況を改善するための具体的なアウトカムを期待している参加者が、新たな知識の生成や学びにつながるアウトカムについて考えるきっかけになるかもしれません。

■ いつ使うべきか？

理想的にはプロジェクトの開始直後に行い、最終的なアウトカムを議論し、計画すべきです。ほかにも、プロジェクト参加者のアウトカムに対する期待が異なる場合、一面的な場合、曖昧な場合にも利用できます。

また、プロジェクトの中間評価にも利用できます。(オンラインの体験レポートをこちらから参照可能。(bit.ly/2umip2L)) このタイミングで実施すると、プロジェクト開始時に意図したアウトカムと実現しつつある実際のアウトカムを比較することができ、プロジェクトの残り期間で望ましいアウトカムを実現するにはどのような変化が必要かを明らかにするのに役立ちます。

■ どのように実施するか？



左図は3つのアウトカム・スペース (OSF) の概念マップ (1.状況、2.知識、3.学習) で、より大きな状況に埋め込まれたTDプロジェクトを表す (Mitchell et al., 2015)。右図はOSF+ (知識のストックとフローを区別する場合 (Duncan et al., 2020)) の概念マップ。

- 1) モデレーターは、厚紙などに表示したアウトカム・スペースの概念マップを紹介し (図参照)、3つのスペースについて次のように説明します。

「第一のアウトカム・スペースは「状況」内や探求分野内 (研究者とクライアントの日常的な世界) における改善です。状況の変化は、制度的なもの (例: 政策の変更)、または自然科学的なもの (例: 効率のよい水利用)、いずれもありえます。第二のアウトカムは、確立された学術的知識と、他の形態の知識をはじめ関連する知識 (意思決定ツール、産業界における各種報告書、インタラクティブなウェブサイトやアプリなど) のストックとフローの生成です。研究参加者 (研究者とクライアント) と広範な受益者 (すなわち産業部門の関係者や一般市民) の双方が有意義な知見を得られるようにするためです。最後に、研究者と研究参加者の双方による変革を伴う相互学習に関するアウトカムは、変化が継続する可能性を高めます。」 (Mitchell et al., 2015)

さらに、モデレーターが知識のストックとフローの違いを解説することもあります。ストックとは研究を行うこと、新知識の創造、厳密な学術的知識、科学論文の執筆を指し、フローとは必要な人、望む人に有意義かつ役立つ方法で研究を利用できるようにすること (Duncan et al., 2020) を指します。

- 2) 参加者は各自の「期待」をカードに書きます。同じアウトカム・スペースに複数の期待を書くこともできますし、必ずしも3つのスペースすべてに期待を書く必要はありません。
- 3) 参加者はカードを概念マップに貼り、アウトカム・スペースのどれかに置きます。
- 4) モデレーターは各スペースをチェックして、参加者に各自の期待について一言述べるように求めます (たとえば目的が「研究者の期待と社会の他部門の代表者の期待が異なるかどうかを明らかにすること」であれば、参加者の種類ごとに色分けしたカードを使う方法があります)。

- 5) 必要に応じてグループで話し合い、それぞれの期待がプロジェクト境界の内側に入るか外側に入るか、これらの望ましいアウトカムをどうすればプロジェクト計画に組み込むことができるかを決めます。

■ 考え方の相違をどう埋めるのか？

他の参加者がどのアウトカムを期待しているかを知ること、考え方の相違も含めた参加者同士の理解が深められます。

■ アウトプット・アウトカム*は何か？

プロジェクト参加者たちが期待するアウトカムをまとめた概念マップがアウトプットです。概念マップには、検討中の状況、知識のストックとフロー、学習との関連に基づいて、参加者の期待が分類されています。上記実施手順のステップ5を行った場合、期待されるアウトカムがプロジェクト境界の内側に入るか、外側に入るかも分類することができます。

■ 誰がどんな役割を担うのか？

プロジェクトチームのメンバーが参加者となり、グループで共有する前に個別に自分にとって望ましいアウトカムをよく考えます。モデレーター1名がプロセス全体を進行します。

【訳注】

*「アウトプット」：短期的に得られる、活動の結果。「アウトカム」：中期的に得られる、活動の成果。



もっと知るには？

- Mitchell C, Cordell D, Fam D 2015. Beginning at the end: The outcome spaces framework to guide purposive transdisciplinary research. *Futures* 65, pp 86-96. doi.org/10.1016/j.futures.2014.10.007.
- Duncan R, Robson-Williams M, Fam D 2020. Assessing research impact potential: using the transdisciplinary Outcome Spaces Framework with New Zealand's National Science Challenges. *Kōtuitui: New Zealand Journal of Social Sciences Online*: doi.org/10.1080/1177083X.2020.1713825.

SDGs: Sustainable Development Goals (持続可能な開発目標)

このリーフレットは SDGsの目標 4, 16, 17 に貢献します。

• sustainabledevelopment.un.org



【謝辞】

スイスアカデミーは、td-net 科学諮問委員会が選出した、td-net ウェブポータル編集委員が、品質を担保するために貢献したことを感謝します。ウェブポータルとツールボックスは、スイス・メルカトル財団の助成により、チューリッヒ大学 TdLab と共同で開発されました。

【英語版】

原 題 Outcome spaces framework.
td-net toolbox profile (9)

著 者 Prof. Dr. Cynthia Mitchell
A/Prof. Dr. Dena Fam
University of Technology Sydney
Institute for Sustainable Futures

発行所 Swiss Academies of Arts and Sciences (a+)
Network for Transdisciplinary Research (td-net)
www.transdisciplinarity.ch • td-net@scnat.ch • @td-net
House of Academies • Laupenstrasse 7 •
P.O. Box 3001 Bern • Switzerland

【監訳者注】

この文書は、スイスアカデミーによる『td-net ツールボックス』の英語 (オリジナル) 版を翻訳したものです。訳文の質と解釈に関しては、監訳者 (大西有子) に責任があります。

(This profile has been translated into Japanese by Yuko Onishi. Cultural translation and quality assurance is in the responsibility of the translator.)

【日本語版】

書 名 アウトカム・スペース・フレームワーク :
td-net ツールボックス ツール No.9

発行日 2023年 10月 1日 (改訂第2版)

著 者 Mitchell, C. and Fam, D.

監 訳 大西有子

発行者 知の共創プロジェクト (14200130)

発行所 総合地球環境学研究所
京都府京都市北区上賀茂本山 457 番地 4

U R L <https://cocreationproject.jp/learn/tool/>

ストーリーウォール

協働プロセスの重要な出来事について過去を振り返りながら整理するためのストーリーをベースとした定性的（質的）方法

■ ストーリーウォールとは？

知識の協働生産プロセスなどの共同で行われるプロセスを、さまざまな関係者がそれぞれどう認識してきたか、過去を顧みるための方法です。ストーリーテリングを用いて個々の見方を集め、過去に対する共通認識を形成します。

まず、白紙のポスターに書かれた単純なタイムライン（水平の時間軸）を書きます。集まった参加者グループは、プロセスの主な段階は何であったか、あるいは共有するストーリーの重要な出来事は何であったかを選び、全員の合意をとった上でタイムラインに書き込み、何が・誰にとって・なぜ重要か意見交換する方法を見つけます。

■ なぜ使うべきか？

ストーリーウォールを使うと、異なる見方が比較できるようになり、相互理解が深まります。この手法は、グループのさまざまなメンバーが（少なくとも部分的に）同じひとつのプロセスでも異なる体験をし、異なる要素を重要だと強調することもあるという事実を前提にしています。

■ いつ使うべきか？

通常、事後（グループのプロセスが終わったあと）に作成されます。

■ どのように実施するか？

- 1) 共有するプロセス（ストーリーの開始日と終了日）を示す単純なタイムラインを書きます。
- 2) グループのメンバーは、紙上のタイムラインをもっと細分化した構成にするかどうか全員で話し合います（たとえば、プロジェクトの部分、組織のレベル、プロセスの主な段階に分けて考える）。
- 3) メンバーは、個々に節目となった出来事や大きな影響を選びます。プロセスの助けになったこと、逆に妨げになったことを挙げる人もいるでしょう。振り返りと意見交換で挙げる意味のあるストーリーの要素を指摘するかもしれません。
- 4) 特定された個々の要素に基づいて、メンバーは協力して自分たちのプロセスを視覚化したストーリーウォールを作成し、グループの共通認識を表現します。異なる見方や体験が共有され、プロセスの要素が話し合われる、重要なステップです。
- 5) ストーリーウォールをサブグループに分かれて作成する場合、各ストーリーウォールを後でグループ全体に向けて発表することもあります。

- 6) 要素を盛り込んだストーリーの報告に加えて、プロセスを経て学んだことを整理し、理想のストーリーウォールを作成することもできます。

■ 考え方の相違をどう埋めるのか？

一人ひとりが共同プロセスをどう認識し、体験したか互いに説明することによって考え方の相違が埋まり、その結果、相互理解が深まります。

■ アウトプット・アウトカム*は何か？

ストーリーウォールのアウトカムは、グループとそのメンバーの視点から見て特に重要な要素に絞ったストーリーのポスターです。

■ 誰がどんな役割を担うのか？

関係者グループだけでストーリーウォールを作成することもできますが、プロセスの複雑さやグループの雰囲気によっては、ファシリテーター、モデレーター、コーチがいたほうがよいでしょう。

■ 何を準備すべきか？

テーブル1卓、フリップチャート（または模造紙かホワイトボード）をいくつか、マーカーペン（フェルトペン）数色を用意してください。

■ やらないほうがいい場合

過去の共同プロセスを振り返る必要がない場合、またはオープンに振り返ることができない場合。

【訳注】

*「アウトプット」：短期的に得られる、活動の結果。「アウトカム」：中期的に得られる、活動の成果。



もっと知るには？

- Smit A 2005. The facilitator's toolkit. Centre for Business in Society, University of Stellenbosch, South Africa, pp 45.
- Pohl C, Wuelser G, Bebi P, Bugmann H, Buttler A, Elkin C, Grêt-Regamey A, Hirschi C, Le Q B, Peringer A, Rigling A, Seidl R, Huber R 2015. How to successfully publish interdisciplinary research: learning from an Ecology and Society Special Feature. Ecology and Society, V20, N2.

SDGs: Sustainable Development Goals (持続可能な開発目標)

このリーフレットは SDGsの目標 4, 16, 17 に貢献します。

• sustainabledevelopment.un.org



【謝辞】

スイスアカデミーは、td-net 科学諮問委員会が選出した、td-net ウェブポータル編集委員が、品質を担保するために貢献したことを感謝します。ウェブポータルとツールボックスは、スイス・メルカトル財団の助成により、チューリッヒ大学 TdLab と共同で開発されました。

【英語版】

原題 Storywall.

td-net toolbox profile (10)

著者 Dr. Gabriela Wülser

Swiss Academies of Sciences

Sustainability Research Initiative

発行所 Swiss Academies of Arts and Sciences (a+)

Network for Transdisciplinary Research (td-net)

www.transdisciplinarity.ch • td-net@scnat.ch • @td-net

House of Academies • Laupenstrasse 7 •

P.O. Box 3001 Bern • Switzerland

【監訳者注】

この文書は、スイスアカデミーによる『td-net ツールボックス』の英語（オリジナル）版を翻訳したものです。訳文の質と解釈に関しては、監訳者（大西有子）に責任があります。

(This profile has been translated into Japanese by Yuko Onishi. Cultural translation and quality assurance is in the responsibility of the translator.)

【日本語版】

書名 ストーリーウォール :

td-net ツールボックス ツール No.10

発行日 2023年12月1日

著者 Wülser, G.

監訳 大西有子

発行者 知の共創プロジェクト (14200130)

発行所 総合地球環境学研究所

京都府京都市北区上賀茂本山457番地4

U R L <https://cocreationproject.jp/learn/tool/>

デザイン思考

視覚的思考とプロトタイプを試作を繰り返して問題の(リ)フレーミングと実行可能な解決策の共創をめざす方法

■ デザイン思考とは？

協働で行う問題解決のための方法で、以下の特徴があります。

- a) 問題に関わる人々のニーズを、研究者または専門家の問題観察に結びつける。
- b) 問題の革新的な見方を生み出すことに焦点を当てる。
- c) プロトタイプの作成と検証のなかで視覚化、ストーリーテリング、実験を取り入れる。

■ なぜ使うべきか？

研究の場では、(1)ステークホルダーと協働して研究を企画すること、(2)研究のアウトカム(成果)を実施する戦略を協働企画することが目的です。このアプローチは、問題を新しい方法でフレーミングすることが、より実行可能で革新的な解決策につながるという前提に基づいています。教育の場では、学生の協働スキルを育て、学際的な環境で複雑な問題に取り組むために活用できます。

■ いつ使うべきか？

問題が定義される前に使うと最も効果的です。それより後の段階で行う場合は、既存の問題の定義を柔軟に変更することが必要です。

■ どのように実施するか？

デザイン思考は以下の5つのステップで実施することができますが、これは人間中心の考え方に根ざしています。このプロセスは、モデレーター1名が進行するグループワークで行います。グループ構成とステークホルダーの関与度には幅があり、プロジェクトの主要目的に合わせるのがよいでしょう。(例：教育、プロダクトの制作、解決策の実施など。)

- 1) 共感——グループで問題状況に関する情報と、特定のテーマに関する洞察を集めます。この場合の洞察とは、時間と場所が具体的で、通常は矛盾を正確に指摘し、なぜ・どのように事が運ぶのかという説明を指します。ここで大切なのは、グループのメンバーは問題状況が起こっている現実の文脈の中に自分自身を置いてみることです。そのためには、観察、インタビュー、グループディスカッション、ワークショップなど、さまざまなアプローチがあります。さらに、文献レビュー、実験、その他の分析等からも洞察を引き出せます。

- 2) 定義——グループで、メンバーにとって最も驚くべき洞察、意味のある洞察を特定し、合意します。もしメンバーが最も重要な洞察について合意できなければ、より体系的なアプローチをとり、複数の洞察を関連づけるか、グループ化する方法もあります（例：同じステークホルダー、機関などによって共有されている洞察）。

選択した洞察に基づいて、メンバーがPOV（着眼点）問題ステートメントを作成します。このステートメントは、次のように3つの部分で構成されます。

{ステークホルダーX} は、○○○{洞察}だから／に起因して／だけれども、○○○{特定の要求もしくは欠乏}を必要としている／欠いている。

洞察を異なるステークホルダーに結びつけると、1つの洞察から複数の問題ステートメントが作成されることがあります。

- 3) 観念化——各問題ステートメントに照準を合わせて、グループで潜在的な解決策をブレインストーミングします。メンバーはそれぞれ1枚の紙に、問題に関連した真っ先に頭に浮かんだ事柄を書き留めます。次に、誰かが自分の考えを声に出して話し、その紙をテーブル中央に置きます。その後、別の人が1人目の発言に基づいて話をするか、新しい考えを話してこれを書いた紙を一番上に置きます。

このブレインストーミングセッションは、1回2分間を数回行います。時間のプレッシャーがあることで、意外な発想を生み出す効果が期待できます。

ブレインストーミングに体の動きを組み合わせる方法もあります。その場合、モデレーターは参加者同士、円になって前や後ろへ歩くように指示し、違う種類のアイデアを引き出していきます。そのほか個別のブレインストーミング、グループでのサイレントブレインストーミング*という選択肢もあります。

「アイデアに対する判断は言わない」ということさえ守れば、ブレインストーミングに誤ったやり方はありません。この段階でアイデアの議論をするべきではありません。目的は、できるだけ多くの異なるアイデアを出すことであり、個々のアイデアのメリットを主張することではないからです。

ブレインストーミングが終わる頃には、アイデアが山積みになっているはずですが、科学的な文脈では、この時点で、解決策の各種に必要な指標のリストを作成し、その指標に従ってアイデアを取捨選択することも有益かもしれません。

- 4) プロトタイプ——グループのメンバーは、選択したアイデアを形ある具体的な物か概念にまとめ、レポートにします。こうしたプロトタイプは、手工芸の材料のほか手に入るものを何でも利用して構いません（例：粘土、パイプクリーナー、レゴブロック、段ボール、ゴムバンド）。目的は、アイデアをより具体的に示し、その盲点を見つけることです。
- 5) 検証——プロトタイプをほかのステークホルダーになるべく早く提示します。そのアイデアを実行することによって影響を受ける可能性のある人の意見が有益です。目的は、アイデアを発展させる初期段階でこのフィードバックを反映させ、アイデアを速やかに改善することです。

■ 考え方の相違をどう埋めるのか？

解決策を設計する前に、グループのメンバーで共同で問題ステートメントを作成し、合意するときに考え方の相違が埋まります。そのため、デザイン思考の方法論には、異なる問題認識の間の合意もしくはディスカッションが組み込まれています。

■ アウトプット・アウトカム**は何か？

ステークホルダーの明白なニーズに関連した特定の問題に対処するプロダクト、サービス、戦略、概念のプロトタイプ。

■ 誰がどんな役割を担うのか？

プロセスを円滑に進めるためにモデレーターが1名必要です。デザイン思考の経験があれば理想的ですが、初めてデザイン思考をやってみようという人にはオンラインで入手できる資料が参考になるでしょう。参加者については、デザイン思考に関する事前の経験は不要です。

■ 何を準備すべきか？

グループ用のテーブル、マーカーペン、ブレインストーミング用のメモ用紙、フリップチャート用紙、グループごとのホワイトボード／黒板／壁面、プロトタイプ作成用の材料（上記参照）。デザイン思考には、創造性とリスクを負うことが許容される安全な場が必要です。

デザイン思考の最も難しい側面は最良の洞察を見きわめることです。洞察は、特定の文脈に定着しているシステムの「なぜ」や「どのように」を説明するものを推奨します。こうした洞察は、たいてい個人的な経験、ストーリー、エンゲージメントから生まれます。データの1点ではなく、予備知識、新しいデータ、直感の組み合わせであることが多いのです。

【訳注】

* 発言せず、ポストイットなどを利用した方法。

**「アウトプット」：短期的に得られる、活動の結果。「アウトカム」：中期的に得られる、活動の成果。



もっと知るには？

- ウェブサイト : www.ds.school.stanford.edu/resources.
- Faste R, Roth B, Wilde D J 1993. Integrating Creativity into the Mechanical Engineering Curriculum. In: Fisher C A (ed) ASME Resource Guide to Innovation in Engineering Design, New York: American Society of Mechanical Engineers.
- Seelig T 2012. inGenius: A Crash Course on Creativity. New York: Harper Collins.

SDGs: Sustainable Development Goals (持続可能な開発目標)

このリーフレットは SDGsの目標 4, 16, 17 に貢献します。

• sustainabledevelopment.un.org



【謝辞】

スイスアカデミーは、td-net 科学諮問委員会が選出した、td-net ウェブポータル編集委員が、品質を担保するために貢献したことを感謝します。ウェブポータルとツールボックスは、スイス・メルカトル財団の助成により、チューリッヒ大学 TdLab と共同で開発されました。

【英語版】

原題 Design Thinking.
td-net toolbox profile (11)
著者 Dr. BinBin Pearce
ETH Zurich • Transdisciplinarity Lab (TdLab)
発行所 Swiss Academies of Arts and Sciences (a+)
Network for Transdisciplinary Research (td-net)
www.transdisciplinarity.ch • td-net@scnat.ch • @td-net
House of Academies • Laupenstrasse 7 •
P.O. Box 3001 Bern • Switzerland

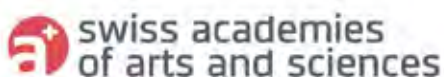
【監訳者注】

この文書は、スイスアカデミーによる『td-net ツールボックス』の英語 (オリジナル) 版を翻訳したものです。訳文の質と解釈に関しては、監訳者 (大西有子) に責任があります。

(This profile has been translated into Japanese by Yuko Onishi. Cultural translation and quality assurance is in the responsibility of the translator.)

【日本語版】

書名 デザイン思考 :
td-net ツールボックス ツール No.11
発行日 2023年 12月 1日
著者 Pearce, B.
監訳 大西有子
発行者 知の共創プロジェクト (14200130)
発行所 総合地球環境学研究所
京都府京都市北区上賀茂本山 457 番地 4
U R L <https://cocreationproject.jp/learn/tool/>



ツールボックス・ダイアログ・アプローチ

研究と実践を対象とした専門分野にある暗黙の前提と共有認識を明らかにし、他の分野の考え方と対比させるためのツール

■ ツールボックス・ダイアログ・アプローチとは？

ワークショップ形式で対話を始めるために使われる質問と文のセット（「ツールボックス」と呼ぶ）を使う手法です。研究者が自分の（専門分野の）考え方と研究協力者の（専門分野の）考え方を認識するために役立ちます。

■ なぜ使うべきか？

多くの場合、さまざまな経験を持つ研究者は、皆が同じ研究や実践に対する考え方をしていると思っています。実際には、専門分野が異なれば、手法や正しい研究計画、信頼できる根拠のソースも異なります。ツールボックス・ダイアログ・アプローチは、シンプルな（哲学的な）質問によって、こうした根底にある前提を明らかにします。たとえば、「科学的根拠になるデータの種類は？」のような質問です。根底にある前提を浮かび上がらせ、明示すると、相互理解が深まり、共通する基準があるか考えられるようになります。

■ いつ使うべきか？

知識生産の協働プロセスの早い段階で使い、協力のための健全な土台を築くのが、最も有効です。

■ どのように実施するか？

ツールボックス・ダイアログ・アプローチを用いたワークショップの基本ステップは次のとおりです。

- 1) ファシリテーターは、ツールボックスを配り、プロンプトに個別に回答してくださいと参加者に指示します。プロンプトは、オープンクエスチョン（自由回答の質問）のリスト、またはリッカート尺度の選択肢（そう思う、どちらとも言えない、など）を選んで回答する文のリストです。
- 2) グループの人数に応じて個々の回答をグループ全体かサブグループで話し合います。このディスカッションは、ファシリテーターが少し進行役をすることも、自発的に進めることもあります。
- 3) リッカート尺度の場合、ディスカッションの結果、変化したかどうか確認するために、2度目の回答を参加者に求めることもできます。
- 4) 全員でツールボックスの体験について話し合ってからワークショップを終了します。

■ 考え方の相違をどう埋めるのか？

根底にある前提を明らかにすることで専門分野間の考え方の相違を埋め、研究者が自分の専門分野と他分野の世界観をより深く理解できるようにします。

■ アウトプット・アウトカム*は何か？

個人にとってのアウトカムは、専門分野の世界観が明確になることです。グループとしてのアウトカムは、異なる前提と立場が明確になることです。

■ 誰がどんな役割を担うのか？

ファシリテーターがワークショップを進行します。プロジェクトに関わるさまざまな分野の研究者が参加者です。

■ 何を準備すべきか？

ツールボックス・ダイアログ・アプローチの詳細を知るために資料を1つ読んでおくこと、そして、ツールボックス（ワークショップで使う質問と文のリスト）です。オープンクエスションのリストはEigenbrode et al. 2007年に、リッカート尺度の選択肢を選んで回答する文のリストはSchnapp et al. 2012年とO'Rourke et al. 2014年を参照してください。

■ やらないほうがいい場合

ツールボックス・ダイアログ・アプローチは、もともと専門の異なる研究者グループのために設計されたものです。プロンプトは、研究者がよく知っている問題に対応していますが、研究者以外の社会のステークホルダーには対応していません。そのため、オリジナル版のツールボックスはさまざまなステークホルダーがいるグループでは使わないでください。ただし、現在、ステークホルダーの対話を促す新しいツールボックスの開発が進んでいます。

【訳注】

*「アウトプット」：短期的に得られる、活動の結果。「アウトカム」：中期的に得られる、活動の成果。



もっと知るには？

- Hubbs, G, O'Rourke, M, Orzack, S H (eds) 2021. The Toolbox Dialogue Initiative: The Power of Cross-Disciplinary Practice. Boca Raton, FL: CRC Press.
- O'Rourke M, Crowley S, Eigenbrode S D, Wulfhorst J D (eds) 2014. Enhancing Communication & Collaboration in Interdisciplinary Research. Thousand Oaks, California: SAGE Publications.
- Eigenbrode S D et al. 2007. Employing philosophical dialogue in collaborative science. Bioscience, V57, N1, pp 55-64.
- Schnapp, L M, Rotschy, L, Hall, T E et al. 2012. How to talk to strangers: facilitating knowledge sharing within translational health teams with the Toolbox dialogue method. Transl. Behav. Med. Pract. Policy Res. 2(4), pp 469-479. doi.org/10.1007/s13142-012-0171-2.

SDGs: Sustainable Development Goals (持続可能な開発目標)

このリーフレットは SDGsの目標 4, 16, 17 に貢献します。

• sustainabledevelopment.un.org



【謝辞】

スイスアカデミーは、td-net 科学諮問委員会が選出した、td-net ウェブポータル編集委員が、品質を担保するために貢献したことを感謝します。ウェブポータルとツールボックスは、スイス・メルカトル財団の助成により、チューリッヒ大学 TdLab と共同で開発されました。

【英語版】

原 題 Toolbox dialogue approach.
td-net toolbox profile (12)
著 者 Dr. Christian Pohl
ETH Zurich • Transdisciplinarity Lab (TdLab)
発行所 Swiss Academies of Arts and Sciences (a+)
Network for Transdisciplinary Research (td-net)
www.transdisciplinarity.ch • td-net@scnat.ch • @td-net
House of Academies • Laupenstrasse 7 •
P.O. Box 3001 Bern • Switzerland

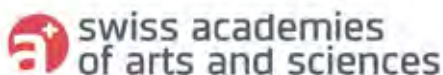
【監訳者注】

この文書は、スイスアカデミーによる『td-net ツールボックス』の英語（オリジナル）版を翻訳したものです。訳文の質と解釈に関しては、監訳者（大西有子）に責任があります。

(This profile has been translated into Japanese by Yuko Onishi. Cultural translation and quality assurance is in the responsibility of the translator.)

【日本語版】

書 名 ツールボックス・ダイアログ・アプローチ：
td-net ツールボックス ツール No.12
発行日 2023年 12月 1日
著 者 Pohl, C.
監 訳 大西有子
発行者 知の共創プロジェクト (14200130)
発行所 総合地球環境学研究所
京都府京都市北区上賀茂本山 457 番地 4
U R L <https://cocreationproject.jp/learn/tool/>



ノマディック概念

学問分野、専門職、文化の境界を越えて概念を理解するための
ヒューリスティック（発見的）ツール

■ ノマディック（遊牧型）概念とは？

ノマディック（遊牧型）概念は「旅する概念 (travelling concepts)」とも呼ばれ、その呼び方のほうが知られているかもしれません。アイデンティティ、空間、感情といった概念のさまざまな理解と用法について、話し合い、対比させることで学問分野、専門職、文化の境界を越えてコミュニケーションを図るためのヒューリスティック（発見的）ツールであり、分析的な実践でもあります。そのため、翻訳ツールとも呼べるでしょう。

最初に提唱したのはベルギーの科学哲学者、イザベル・スタンジェールで、スタンジェールは自分が編集した選集『D'une science à l'autre: des concepts nomades』（1987年）において、「ハード」科学と「ソフト」科学の間を、またそれぞれの領域内を行ったり来たりする概念の目的を、討論のきっかけとなり、発明を促進することだとしています。その後、オランダのナラトロジスト（物語論研究者）、ミーク・バルが著書『Travelling Concepts in the Humanities: A Rough Guide』（2002年）で、人文科学で概念を扱うと徹底的に学際的・間主観的（客観的）なアプローチが可能になると述べ、実証しました。

■ なぜ使うべきか？

ノマディック概念ツールは、研究者の専門分野の視点と理論化の可能性と限界について批判的な意識を育てます。それは研究者の概念的フレームワークを研ぎ澄まし、専門分野でも学際的分野でも厳密さと質を両立させます。このような概念は、流動的な「ミニ理論」や意味論単位と理解され、専門分野を越えて、また非学術的な知識生産を巻き込んで新しい問いやプロジェクトの交換、相互学習、共同開発を促進します。

フランスの哲学者、ジル・ドゥルーズと精神分析家、フェリックス・ガタリが提唱したように（1991年）、固定された基盤をもたないが、さまざまな領域を移動し、あちこちで多様な経験的内容や問題と結びつくものという概念の理解に従えば、この方法論的実践は新しい概念を共創するためのツールでもあります。基本知識（異なる分野で概念が何を意味するか）を生み出すだけでなく、現象の新しい理解に至り、新しい方法で力関係を編成するという意味で、真に学際的・超学際的でさえある変革的知識（異なる分野や文脈で概念が何をし、何を誘発するか）につながるのです。

■ いつ使うべきか？

個人的なものであれ（博士論文）、もっと大きなものであれ、学際的もしくは超学際的な出合いやグループプロセスの始まりで、また研究プロジェクトの全過程で繰り返し使うことができます。また、会議の中心テーマにもなります。たとえば、欧州文学・科学・芸術学会（European Society for Literature, Science and the Arts）の年次会議は、通常、「共感」（Basel、2017年）、「人新世」（Katowice、2020年）など、ある概念を中心として実施されています。

■ どのように実施するか？

次の説明は、ベルン大学の人文・社会科学大学院（Graduate School of the Humanities and the Social Sciences）（<https://bit.ly/2wCg7hx>）での実践例に基づいています。

- 1) ファシリテーターは1つないし複数の概念を選択します。選択する概念は、共同プロジェクトに関連があり、かつプロジェクトに集まっているさまざまな学問分野の研究にとって概ね等しく重要な広義性をもつものにすべきです。例を挙げると、記憶、アイデンティティ、感情、ナラティブ、パフォーマンス、覇権、志向性、空間など。
- 2) 参加者は概念ごとにワーキンググループをつくります。各ワーキンググループは、担当する概念をテーマに背景知識のインプットを行い、その概念に基づいてワークショップのとりまとめを担います。ワーキンググループは、準備として、テーマの概念を理論的に扱うか、その概念を具体的な文脈に適用する参考書を数冊読みます。そのなかから、入り口としてふさわしく、全参加者に関係がある基本参考書を2～3冊選びます。
- 3) 専門家（基本参考書の著者など）は特に重要な書籍や見解の調査を含め、概念の歴史に関する背景知識を提供します（講義など）。その専門家は、選択された概念に関連する自身の研究領域に焦点をあてることもできます。ディスカッションのために十分な時間を確保してください。
- 4) ワークショップで、参加者は参考書についてより詳細に話し合っ概念のさまざまな理解と用法を挙げます。
- 5) ワーキンググループのメンバーが各自の研究、すなわち概念との関連で自分のプロジェクトへの貢献について発表します（あるいは概念が自分の研究に関係しない理由、異なるがおそらく類似した概念のほうが分析力をもつ理由を主張する）。
- 6) 専門家とグループのメンバーは建設的なフィードバックを行い、より深く知るための文献を提示します。
- 7) 理想的には、ワーキンググループのメンバーがそのフィードバックをすぐに各自のプロジェクトへ反映させ、その後数週間／数カ月を選択した概念を中心に知識の統合に集中します。
- 8) ワークショップ後もワーキンググループが定期的集まり、学際的な「品質チェック」を受けるために参加者が自分の進行中の研究を発表し合うことを推奨します。

■ 考え方の相違をどう埋めるのか？

概念そのものが橋渡しになります。概念は各思考集団内で特定の意味と用法をもちます。各参加者がほかの学問分野、専門職、文化の集団から得た知識を自分の分野に持ち帰ると、その知識が問題認識と問題分析の方法に変化をもたらすことがあります。

■ アウトプット・アウトカム*は何か？

問題のフレーミングと問題に関するより複雑な知識生産のための概念の幅が広がります。

■ 誰がどんな役割を担うのか？

この方法では、相手から学び、共に学ぶ「対称学習」(階層をまたぐ相互学習, Lepenies, (2010))、を推奨します。参加者はそれぞれ自分の分野では専門家であり、専門分野の知識をテーブルに持ち寄り、自ら「見知らぬ」知識の統合も行います。

■ 何を準備すべきか？

ファシリテーターは、(1) 参加者にとって概ね等しく重要な1つ以上の概念を指定する、(2) ワーキンググループのタスクを調整する、(3) プレゼンテーションとワークショップのための部屋を用意する必要があります。参加者は提案された参考書を読み、自分の研究に関連して選択した概念についてプレゼンテーションを準備する必要があります。

■ やらないほうがいい場合

このツールはもともと多様な研究者が集まったグループのために設計されたものです。人文社会科学の研究者は抽象的な概念を熟考することに慣れていますが、社会のステークホルダーはあまり慣れていないと思われる。

【訳注】

*「アウトプット」: 短期的に得られる、活動の結果。「アウトカム」: 中期的に得られる、活動の成果。



もっと知るには？

- Rossini M, Toggweiler M 2014. Cultural Transfer: An Introduction. Word and Text, Vol. IV, Issue 2, pp 5-9.
- Darbellay F 2012. The circulation of knowledge as an interdisciplinary process: Travelling concepts, analogies and metaphors. Issues In Integrative Studies, 30, pp 1-18.
- Lepenies, W 2010. Die Idee der Universität heute und warum Elfenbeintürme für sie nützlich sind, presentation held at the University of Bern, 11. Mai 2010, <https://tube.switch.ch/videos/7b40244e>.

SDGs: Sustainable Development Goals (持続可能な開発目標)

このリーフレットは SDGsの目標 4, 16, 17 に貢献します。

• sustainabledevelopment.un.org



【謝辞】

スイスアカデミーは、td-net 科学諮問委員会が選出した、td-net ウェブポータル編集委員が、品質を担保するために貢献したことを感謝します。ウェブポータルとツールボックスは、スイス・メルカトル財団の助成により、チューリッヒ大学 TdLab と共同で開発されました。

【英語版】

原題 Nomadic concepts.
td-net toolbox profile (13)

著者 Dr. Manuela Rossini
University of Basel • Vice President's Office for Education • Executive Director and past President of the European Society for Literature, Science and the Arts

発行所 Swiss Academies of Arts and Sciences (a+)
Network for Transdisciplinary Research (td-net)
www.transdisciplinarity.ch • td-net@scnat.ch • @td-net
House of Academies • Laupenstrasse 7 •
P.O. Box 3001 Bern • Switzerland

【監訳者注】

この文書は、スイスアカデミーによる『td-net ツールボックス』の英語（オリジナル）版を翻訳したものです。訳文の質と解釈に関しては、監訳者（大西有子）に責任があります。

(This profile has been translated into Japanese by Yuko Onishi. Cultural translation and quality assurance is in the responsibility of the translator.)

【日本語版】

書名 ノマディック概念：
td-net ツールボックス ツール No.13

発行日 2023年 12月 1日

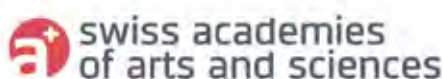
著者 Rossini. M.

監訳 大西有子

発行者 知の共創プロジェクト (14200130)

発行所 総合地球環境学研究所
京都府京都市北区上賀茂本山 457 番地 4

URL <https://cocreationproject.jp/learn/tool/>



デルファイ調査

特定の問題に対する専門家の見解を、評価と根拠に基づいて集約させるための調査

■ デルファイ調査とは？

アンケート調査と協議を組み合わせた、専門家に対して行う調査方法です。専門家に特定の問題に関する質問への回答と、ほかの専門家による回答の評価を依頼し、その判断の裏づけを示してもらいます。これを複数回行います。専門家は、ほかの専門家による評価と根拠を受けて、前回の自分の評価を修正することができます。

■ なぜ使うべきか？

デルファイ調査は、評価と根拠を何度も再考することで、根拠に基づきながら集約される点に特徴があり、これを使うことで、特定の問題に対するグループ全体としての見解をまとめることができます。

■ いつ使うべきか？

プロジェクトの初期段階、問題を検討して整理する段階や問題の最初の分析が必要な段階に、問題のフレーミングをするために役立ちます。

■ どのように実施するか？

専門家グループを編成した後、デルファイ調査は概ね次のステップで進めます。

1. ファシリテーターは、対象の問題について、自由回答形式の質問（オープンクエスチョン）をします（選択肢は与えない）。
2. ファシリテーターは、その問題に対する個々の専門家の見解を集めます。その際ファシリテーターは、ステップ1の回答を要約します（つまり、定性的な内容分析に従ってコード化し、言い換える）。次に、個々の専門家が一つ一つの回答に対し、どの程度合意できるかを点数で評価し、評点の理由を述べます。
3. ファシリテーターは、ステップ2の初回の評価を検討し、意見の相違がないかを調べます。その際ファシリテーターは、質問ごとにグループ全体の評点を集計し（平均、最小、最大など）、賛成意見と反対意見をまとめます。その後、専門家にグループ全体の評点と賛否両論を考慮して自分の初回の評価を再考してもらいます。
4. ファシリテーターは、グループ全体の評点を再集計し、デルファイ調査の結果を要約します。一般に、結果のまとめには平均値と専門家の評点の分布を示し、賛否両論も含めます。

■ 考え方の相違をどう埋めるのか？

ほかの専門家の見解に照らして自分の評価を再考することによって考え方の相違が埋まります。その過程で、専門家はほかの専門家がなぜ・どのように異なる評価もしくは同じ評価に至ったかを考えることになります。

■ アウトプット・アウトカム*は何か？

デルファイ調査により、検討中の問題に対する専門家グループの合意・不合意の内容と度合いが分かります。一般に、平均値と専門家の評点の分布、さらに評点に対する賛否両論も加えた形の結果が得られます。

■ 誰がどんな役割を担うのか？

デルファイ調査はファシリテーターが実施します。ファシリテーターにはアンケート調査の設計と定量分析および定性的な内容分析についての基礎知識が必要です。専門家は調査に回答し、途中結果への判断を行います。あらゆる分野の専門家が参加できます。

■ 何を準備すべきか？

デルファイ調査は、調査を実施するファシリテーターはもちろん、参加する専門家にとっても時間がかかります。そのため、前もって専門家に、複数回の調査に回答し、その裏づけも行う必要があることを伝えておきます。オープンクエスチョンと定性的な内容分析の量によってファシリテーターの作業量は増減します。ファシリテーターは調査票の作成や定量・定性分析の経験が必要です。また、問題を特定し、調査票を準備し、適切な専門家を見つける必要があります。

■ やらないほうがいい場合

デルファイ調査をコンセンサス（合意）を得るために使うことがありますが、これは適切ではありません。デルファイ調査は、合意・不合意を明確にし、それぞれの根拠となる賛成意見と反対意見を示すために使います。

【訳注】

*「アウトプット」：短期的に得られる、活動の結果。「アウトカム」：中期的に得られる、活動の成果。



もっと知るには？

- Linstone H A, Turoff M 1975. The Delphi Method. Techniques and Applications. Reading: Addison-Wesley. pp 5-6.
- McDonald D, Bammer G, Deane P 2009. Research Integration Using Dialogue Methods. Canberra: ANU E-Press. pp 41-50.

SDGs: Sustainable Development Goals (持続可能な開発目標)

このリーフレットは SDGsの目標 4, 16, 17 に貢献します。

• sustainabledevelopment.un.org



【謝辞】

スイスアカデミーは、td-net 科学諮問委員会が選出した、td-net ウェブポータル編集委員が、品質を担保するために貢献したことを感謝します。ウェブポータルとツールボックスは、スイス・メルカトル財団の助成により、チューリッヒ大学 TdLab と共同で開発されました。

【英語版】

原 題 Delphi poll.

td-net toolbox profile (14)

著 者 Dr. Christian Pohl

ETH Zurich • Transdisciplinarity Lab (TdLab)

発行所 Swiss Academies of Arts and Sciences (a+)

Network for Transdisciplinary Research (td-net)

www.transdisciplinarity.ch • td-net@scnat.ch • @td-net

House of Academies • Laupenstrasse 7 •

P.O. Box 3001 Bern • Switzerland

【監訳者注】

この文書は、スイスアカデミーによる『td-net ツールボックス』の英語（オリジナル）版を翻訳したものです。訳文の質と解釈に関しては、監訳者（大西有子）に責任があります。

(This profile has been translated into Japanese by Yuko Onishi. Cultural translation and quality assurance is in the responsibility of the translator.)

【日本語版】

書 名 デルファイ調査：

td-net ツールボックス ツール No.14

発行日 2023年 12月 1日

著 者 Pohl, C.

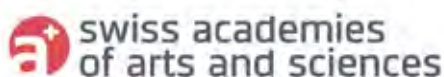
監 訳 大西有子

発行者 知の共創プロジェクト (14200130)

発行所 総合地球環境学研究所

京都府京都市北区上賀茂本山 457 番地 4

U R L <https://cocreationproject.jp/learn/tool/>



TD研究のツール集

研究と社会をつなぐ、トランスディシプリナリー研究の手法

2024年 4月 1日 [改訂版(電子版)]

編・訳： 大西有子

著 者： スイス科学アカデミー TD研究ネットワーク

発行者： 総合地球環境学研究所 知の共創プロジェクト(14200130)

発行所： 大学共同利用機関法人 人間文化研究機構 総合地球環境学研究所

〒603-8047 京都市北区上賀茂本山457番地4

電話：075-707-2100(代表)

<https://www.chikyu.ac.jp/>



ISBN 978-910834-38-2

