

特集号
投稿論文

新規顧客体験の創造とシステム化の検討を支援するためのフレームワーク

竹内 広宜^{†1} 張 衍義^{†1} 寺口 正義^{†1} 吉濱 佐知子^{†1}

^{†1} 日本アイ・ビー・エム株式会社

企業におけるイノベーションの創出活動では、自社内にとどまらず、社外の関係者とともに行うことが増えている。このような活動においては、さまざまな視点や背景を持つ関係者の間で、新しいアイデアの内容やシステム化について共通の理解を持つことが重要となる。本稿では、新規顧客体験の形でアイデアを創出するためのプロセスとツール、そして、創出されたアイデアをシステム化するにあたっての検討分析手法を考え、サービスデザインの手法を元にしたフレームワーク（Digital Innovation Discovery）を開発した。そして、開発したフレームワークについて、実践例を通して、有用性を考察する。

1. はじめに

近年、企業は競争力を維持するために、ビジネス環境の急激な変化に合わせ、革新的なビジネスを作り出すことを重要視している。このような革新的なビジネスはイノベーションと呼ばれ、その創出過程に関する研究が行われている。たとえば、どのようなスキルを持った人のどのような活動を通してイノベーションが生まれるのかが議論されている[1]。また、新サービスの創出（サービスデザイン）を行うためにデザイン思考[2]と呼ばれる試みも、実践されつつある。

一方、クラウド技術の発展に伴い、アナリティクスをはじめとしたさまざまな技術がAPI（Application Programming Interface）やデモとしてクラウド上で公開されている。これにより、技術開発者が、自身が作った先進的な分析技術をクラウド上に公開し、利用者が自身の目的に沿って使って評価することが可能となっている。その結果、ITを活用するビジネスアイデアを新しく創出した際は、クラウド上にある先進的な技術を含んださまざまなAPIを簡易的に組み合わせ、アプリケーションとして実装することができつつある。

このような環境の変化に合わせ、サービスを提供する企業が、技術を提供するITベンダと協業し、Web上のサービスなど情報通信技術を用いた新しいサービスのアイデアを議論し、実現する試みが必要となってきた。本研究では、サービスを提供する企業とITベンダ

がデザイン思考の手法を用いて協業するための仕組みについて検討する。具体的には以下の3者によるイノベーションの創出を考える。

- サービス提供会社で新規ビジネスを検討する担当者（サービス企画者）
- ITベンダでサービス提供会社が属する業界を担当し、ITを活用したソリューションを提案する担当者（コンサルタント）
- ITベンダで研究開発を行っている担当者（技術開発者）

これら3者によるアイデア創出の議論で、それぞれの参加者は以下のような状況にあると想定される。

- サービス企画者はほかにはない新規サービスを顧客（サービスの利用者）に提供したい。自社の細かい現状は熟知しているが、その情報を表出化していない。また先進技術をほとんど知らない。
- コンサルタントは先進的な技術を用いたソリューションで新しいサービスを提案したい。サービス企画者が属する業界の動向や事例に深い知識を持つ一方、先進技術の詳細知識を持たない。先進技術を使った新しいサービスを考え出した際、技術的な観点で実現可能性を検討することが難しい。
- 技術開発者は開発した新規技術を広く適用したい。先進技術やその適用方法を熟知しているが、サービス企画者の業界の課題を把握していない。

このような状況で、サービス企画者、コンサルタント、

技術開発者が、それぞれが持つ目的を満たしながらイノベーションの創出を行うとき、いくつかの課題がある。第一に、早急にアイデアの創出を行うということがある。通常のサービスデザインでは、現状観察と分析による問題定義の段階を踏んでからアイデア創出を行っている。しかしながら、サービス企画者側には、表出化されていないものの、現状に関する情報があり、コンサルタントも業界が一般的に持っている課題について熟知している。そのような環境では、まずは何らかのテーマを設定し、アイデア創出を開始することが求められる。次に、先進技術を用いて新規アイデアを実現する際、適用する技術が、「実現可能か?」、また、「実現に向けて何が必要か?」といった項目について技術に関する理解度が異なる3者の間で共通の認識を持ち合意形成をする必要がある。

本研究では、サービス提供会社側とITベンダ側の参加者が、新ビジネスを創出し、実現に向けて検討していくことを目的とし、以上で述べた課題に対して必要となる、アイデア創出のプロセス、アイデアの創出・整理を支援するツール、創出されたアイデアを先進技術を用いて実現していくための検討手法について考える。本稿の構成は以下の通りである。まず、サービスデザインをはじめとする関連研究について、第2章で述べる。そして、本研究で想定するサービス企画者・コンサルタント・技術開発者の3者が新ビジネスアイデアを検討する際の支援を行うフレームワークについて第3章で述べる。そしてフレームワークを用いたアイデア創出およびシステム化の検討手法について第4章および第5章で実践例とともに述べる。そして、第6章で考察を行い、第7章で結論を述べる。

2. 関連研究

サービスデザインにおいてさまざまなプロセスが提案されている[3]。たとえば、Hasso-Plattner-Instituteによるデザインプロセス[4]やIDEO社の“人間中心設計”[5]が実践で広く用いられている。これらは、それぞれプロセスの分け方に違いはあるが、図1のように表される。

サービスデザインでは、必要に応じて繰り返し戻りながら、定義されたプロセスを順に進める。プロセスを進

めるに際し、どのような成果物を作るかは明確に定義されていなかった。この課題に対して、各プロセスでどのような成果物を作成し、後続のプロセスで成果物を参照するかをプロセスモデルとして定義する研究が行われている[6]。

各プロセスで成果物を作成する際、さまざまな手法やツールが提案されている。これらはさまざまな背景を持つ参加者が新しいアイデアに対して共通理解を持つことが主な目的であり、その代表的なものを以下に示す[2]。

- Persona：対象とする顧客層の典型的な顧客像を表現する
- Customer Journey Map：一連のサービスに対する顧客の関わりをストーリーとして書く
- Design Scenario：未来の製品やサービスを創造し、利用シーンとして書き出す
- Scenario Graph：可能性のある顧客の利用シーンを洗い出す
- Blueprint：サービスの実現に必要なステークホルダー間のインタラクションを図示する

サービスデザインの実践においては参加者が目的や状況に合わせ、これらの手法やツールを選択することが行われている。また、Customer Journey MapとBlueprintを組み合わせた手法（Blueprint+）[7]や、Blueprint+を元にさらにサービスを経験した際の顧客の感情も加味した3層モデル[8]が提案されている。

3. イノベーションの創造を支援するためのフレームワーク（Digital Innovation Discovery）

本研究では、サービス企画者、コンサルタント、技術開発者による新ビジネスアイデアの検討における、支援のフレームワークとしてDigital Innovation Discovery（以降DIDと呼ぶ）を提案する。DIDでは、第1章で想定する状況において、アイデア創出を行うためのプロセス、分析手法、ツールを定義する。

DIDでは、図2で示すプロセスを定義し、対象選定を基点としてサービスデザインを進める。これは、サービス企画者は自社の現状を認識し、アイデアを検討したい領域も同定していることが多く、また、コンサルタン

トもサービス企画者が属する業界の現状や課題について熟知していると考えられるからである。

この中で、アイデア創出のプロセスは



図1 サービスデザインのプロセス

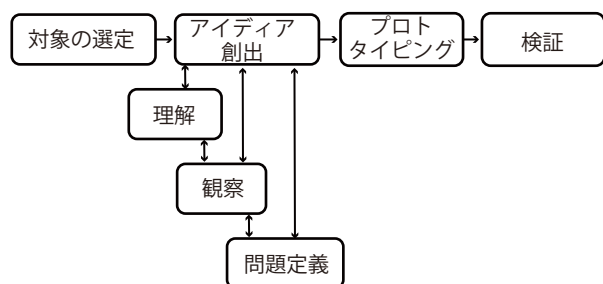


図2 DIDのプロセス

コンサルタントが主体となり進める。まず最初にサービス企画者とのインタビューを元に新規アイデアを検討する対象を選定した後、すぐに参加者でアイデア創出を開始する。その後、アイデアの裏付けが必要となった場合、状況に応じて観察・理解・問題定義のプロセスを実施し、アイデア創出を反復して行う。これは、アイデア創出の際、サービス企画者に聞くことで現状理解や問題定義に関する情報を表出化できるからである。このようにしてDIDでは、アイデア創出のプロセスからサービスデザインを進めることで短時間でビジネスアイデアにつながる成果物を創出することが可能となる。

アイデア創出のプロセスでは、Digital Canvasと呼ばれるツールを活用する。図3にその概要を示す。

Digital Canvasではブラウザ上にカードを置き、カード間の関係を図示することができる。各カードには実現したいアイデアを記載する。またDigital Canvasの各カードはクラウド上のリポジトリと連携することができる。リポジトリ内には、コンサルタントが作成した事例（説明資料、ビデオ）や技術開発者が作成した技術デモなどがあり、Canvas上のカードにリンクを付与し、参加

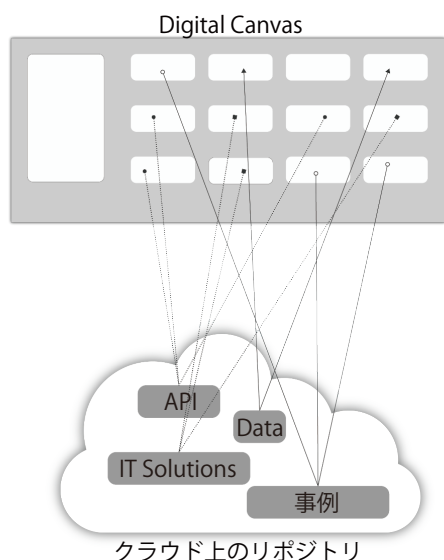


図3 Digital Canvasの概要

者の議論の際に参照する。

このとき、DIDのアイデア創出プロセスでは、このビジネス全体像を成果物とし、Customer Journey Mapの形式で表すことを考える。また、同時に先進技術を用いた新しいアイデアについてコンサルタントと技術開発者が中心となってシステム化についても検討する。第4章および第5章でDigital Canvas上でCustomer Journey Mapを作成する手法とシステム化の検討手法について実践例とともに述べる。

4. Digital Canvasを用いたアイデア創出 (Customer Journey Mapの作成)

4.1 Customer Journey Map

Customer Journey Mapはサービスデザインで使われるツールの1つであり、顧客の経験を可視化するために用いられる。Customer Journey Mapには、サービスが提供される顧客をPersonaで表現し、そのPersonaがサービスを提供される一連の流れを、タッチポイントを中心に、インタラクション（行動）の詳細とそれに関連する顧客の感情を顧客体験として記述している[2],[9]。図4に顧客体験の記述例を示す。

顧客の感情は既存ビジネスにおける課題や、イノベーションの発見のヒントとなり、顧客の視点からサービスの提供過程を記述することで、より良い顧客体験を提供するためのビジネス側の施策（Business Capability）や期待される効果などと共にEnd-To-Endで概観することが

顧客体験の記述例 A (業界＝小売、顧客＝外国人観光客)

今回の日本滞在中、1人で美容家電を購入しに店舗へ訪問。店員さんとのコミュニケーションがうまく（▲行動）できるかととても不安だったが、問題なく、使い方（▲感情）などもいろいろ相談でき、無事購入できた。（▲行動）

顧客体験の記述例 B (業界＝保険、顧客＝女子大生)

春休みに旅行に行こうと計画で、海外は初めてなので、少し心配。そんな時、「海外旅行に関するアドバイス」のTweetが来た。リンクで詳細を確認すると、ネットのできる海外旅行保険では、オプションが細かく選べるみたい！

図4 顧客体験の記述の例

可能となる。しかしながら Customer Journey Map の作成においては、適切な Persona の定義や End-To-End のシナリオを開発することは参加者の経験に依存することが多い。そこで DID では Customer Journey Map を作成する手法を定義し、それら沿って Digital Canvas 上に作成する[10]。以下でそれらの手法を化粧品販売会社でのアイデア創出の実践例とともに説明する。

4.2 Pre-Journey Map の作成

参加者がアイデアを出す際は、サービスデザインで行われるブレインストーミングの手順[4]に沿って行い、Digital Canvas を用いてカードに個々のアイデアを記載し、最終的に新規ビジネスの全体像を作成する。このとき、コンサルタントとサービス企画者が中心となり現状の課題を業界共通の課題とともに抽出する。それに対して、コンサルタントが業界の最新の事例を、技術開発者が関連する先進技術の情報を提供する。そしてこれらを元に、新しいアイデアをリストアップする。アイデアは以下の要素を含む Journey Map の断片として表現する。

- 顧客が課題に遭遇するに至るまでの状況
- 課題が解決された際の顧客の状況
- 課題解決後の顧客の状況

この断片を本研究では、Pre-Journey Map と呼ぶ。Digital Canvas 上で作成した Pre-Journey Map 内の各顧客体験（アイデア）には、創出の元になった業界事例（ビデオ）や技術情報（デモや簡易説明資料）を根拠情報として、リンクを付与する。

実践例で設定した課題の一部は以下である。

- 新しいチャネルを通した顧客認知度の向上
- 店員支援

これらの課題に対して、参加者はアイデアを顧客体験で記載し、Pre-Journey Map として作成した。図5にその結果を示す。

4.3 Customer Context Diagram を用いた Persona の作成

Persona の開発では、対象サービスについて期待する

顧客体験アイデア (新しいチャネルでの顧客アプローチ)	顧客体験アイデア (店員支援)
今まで広告に興味はなかったが、電車内のデジタルサイネージに、ABC化粧品の宣伝を見る。とても興味を持つ内容で、車内でHPにアクセスした。	化粧品選びは店員との信頼関係が重要。初めての対応でも、自身の最近の出来ごとやライフスタイルを知っているかのごとく、先回りしているアドバースしてくれ、助かる。

図5 Pre-Journey Map で作成したアイデア

ことなどを書く。そのためには、顧客のコンテキストの理解する必要がある。そこで、Scenario Graph[11]と同様に「誰、いつ、どこで」といった5W1Hの各視点で、顧客がサービスを経験する前に遭遇する状況をリストアップする。その後、想定する顧客層が典型的にたどる状況を線で結ぶ。これを本研究では Customer Context Diagram と呼ぶ。Customer Context Diagram 内で結ばれた状況記述は想定する顧客がサービスを経験する前にどのような状態にあるかを示している。この情報を元に Persona の背景情報を作成する。この手法により、さまざまな可能性の中からより適切な顧客層を参加者が合意して定義することが可能となる。

実践例で作成した Customer Context Diagram を図6に示す。この結果を元に参加者は中堅女子社員を選択し、対象顧客が典型的に遭遇する状況を参加者で議論しながら選択した。その結果を元に作成した Persona を図7に示す。

4.4 Customer Journey Map の完成

前節まで述べた Pre-Journey Map と Customer Context Diagram を用いて Customer Journey Map を作成する。Customer Context Diagram によって定義した Persona を元に、Pre Journey Map の中から、該当するアイデアを選択し、アイデア内の顧客体験記述（顧客の行動記述）を Persona に合わせ変更する。そして、選択したアイデアを時間軸に沿ってつなぎ合わせ、End-To-End のス



図6 Customer Context Diagram の実践例

徳井美咲（28 歳，女性，独身，スマホユーザー）
製薬会社の商品企画部に勤務し 5 年目を迎える。
先月から新しく始まったプロジェクトのマネージャを任せられ、人前に出ることが多くなった。これからは、**若々しい自分を保つためにも年齢肌に気をつけよう**と思い、高くても高品質や機能を重視したブランドを選択しようと決めた。**通勤電車ではスマホで欲しいものの検索や口コミのチェック、そしてアプリを楽しんでいる。週末は買物に出かけて買物をする**ことがこのところの息抜き。

図7 作成された Persona



図8 Digital Canvas 上に作成した Customer Journey Map

トリーとして完成させる。

実践例で最終的に作成された Customer Journey Map を図8に示す。CCDを使って作成されたPersonaを左端に記載し、Pre-Journey Mapとして作成したアイデアをPersonaに合わせた記述にし、一連の顧客体験として時系列に並べEnd-To-Endのシナリオとして完成させた。

5. 創出したアイデアのシステム化検討における分析手法

DIDではITベンダにおいて先進技術を開発する研究開発者が参加する。そして、アイデア創出のプロセスにおいてコンサルタントと研究開発者が中心となり、出てきたアイデアをシステムとして実現できるかを同時に検討する。本章では、システム化の検討における課題とそれを解決するための分析手法について述べる。

5.1 ゴール分解木を用いた実現システムの検討とその課題

顧客体験で書かれた新しいアイデアのシステム化の検討では、提供されるBusiness Capabilityをどのように実現するかを分析する。たとえば、図4の顧客体験記述AおよびBについて、「外国人顧客へのスムーズな対応」と「顧客の状況・特性に応じたコンテンツの配信」がBusiness Capabilityとして考えられる。実現化の検討として、これらのBusiness Capabilityを元にゴールを設定し、ゴール分解木を作成する手法がある[12]。DIDでは、Customer Journey Mapの作成に技術開発者が参画することを想定している。そのため、顧客体験を定義する際、さまざまな技術情報を元にアイデアを参加者で議論している。そのため、ゴール分解木を作成すると、サブゴ

ールに対して適用可能な技術を紐付けることができる。

図9に顧客体験記述A, Bのゴール分解木と適用可能な技術を示す。

適用可能な技術が示されているので、技術開発者はシステム化にあたって、必要な作業を把握できる。一方、サービス企画者やコンサルタントが同様に理解することは難しい。列挙されている技術を組み合わせることですぐ実現できると考える場合もある。図9の例でプロトタイプ作成を検討した際、Aのケースでは容易に作成できたが、Bのケースでは作成に多くの時間を要することが分かり、参加者の間で実現に向けた認識の違いが生じていることが分かった[13]。したがって、システム化の検討では、適用する技術コンポーネントを同定するだけでなく、適用時の前提条件や準備作業について参加者間

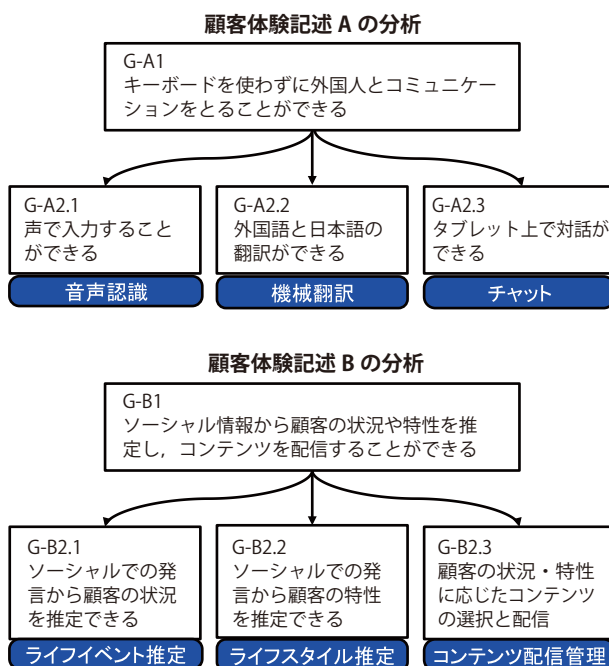


図9 顧客体験記述のゴール分解木

で共通の理解を持つ必要がある。そのための検討分析手法を次節で述べる。

5.2 技術コンポーネントの記述分析に基づいたゴール分解木の詳細化

技術コンポーネントの適用で、まずそのコンポーネントが何であるかについて、共通の理解を持つ必要がある。Soft System Methodology (SSM：ソフトシステム方法論) では、システムは何らかの変換過程を持つと考え、その変換過程を基本定義 (Root Definition) を用いて記述することが考えられている[12]。この変換過程を表す基本定義として以下の2つが考えられている。

- ① Xを行うことで入力Aを出力Zに変換する
- ② 出力Zを達成するために、活動Aを用いてXを行う

DIDでは、アイディア創出で検討した技術コンポーネントの一覧には、それぞれのコンポーネントに関する簡潔な説明が上記いずれかの基本定義の形式で記載されており、アイディア創出の議論で参加者全員が理解しているとす。表1に基本定義を用いた技術コンポーネントの説明例を示す。

この基本定義の形式で書かれた技術コンポーネントの一覧を参照しながら、ゴール分解木を更新し、詳細化する。まずはじめに、解決手段となる技術コンポーネントの説明記述を分析し、基本定義のタイプ①、②のどちらに属するかどうかを判定する。たとえば、表1にある音声認識技術はタイプ①に属し、ライフイベント推定はタイプ②に属する。

説明記述が、タイプ①に属する場合は、サブゴールに該当する技術コンポーネントを解決手段として関連付け終了する。一方、タイプ②に属する場合は、基本定義における活動Aに相当する記述を分析し、必要となる知識を同定する。ここで知識とは、モデル、学習データ、辞

書といったものを指す。そして、知識が同定された場合、その知識を外から与える (利用に合わせて作成する) 必要があるかを分析する。知識がない、または準備する必要がない場合は、タイプ①の場合に行った作業を経て終了する。

知識の準備が必要な場合では、知識の存在を前提条件とし、知識が作成できるということを下位のサブゴールとして作成する。そして、新たに作成されたサブゴールを解決する手段を同定する。ここで、解決する手段が技術コンポーネントではなく、作業であることもある。その場合は、その作業内容を基本定義の形式で記述する。そして、解決手段の説明記述の分析にもどる。

すべてのサブゴールについてこの過程を終了するまで実施する。各サブゴールに対して行う本更新手順のフローチャートを図10に示す。

5.3 分析例

化粧品販売会社での実践例ではCustomer Journey Mapを作成する段階で、その中の顧客体験「初めての応対なのに、私の最近の出来事や生活スタイルを把握しているような応対をしてくれて心地よい」を具体的にシステム化することを検討した。この顧客体験を実現するBusiness Capabilityの1つとして、「ソーシャルメディア上での発言から顧客のライフイベントや生活行動特性を理解する」が考えられる。これをゴールとしてゴール分解木

表 1 基本定義を用いた技術コンポーネントの説明

技術コンポーネント名	基本定義に基づく記述
音声認識	音声認識により音声を変換する
機械翻訳	機械翻訳によりテキストを別言語のテキストに変換する
チャット	各利用者の入力を共有できる場にすべて出力する
ソーシャルメディアデータからのライフイベント推定	ライフイベントを推定するために、ソーシャルメディア上の発言テキストにライフイベント辞書を適用し、関連する語を抽出する
ソーシャルメディアデータからのライフスタイル推定	ライフスタイルを推定するために、ソーシャルメディア上の発言テキストにライフスタイル辞書を適用し、関連する語を抽出する

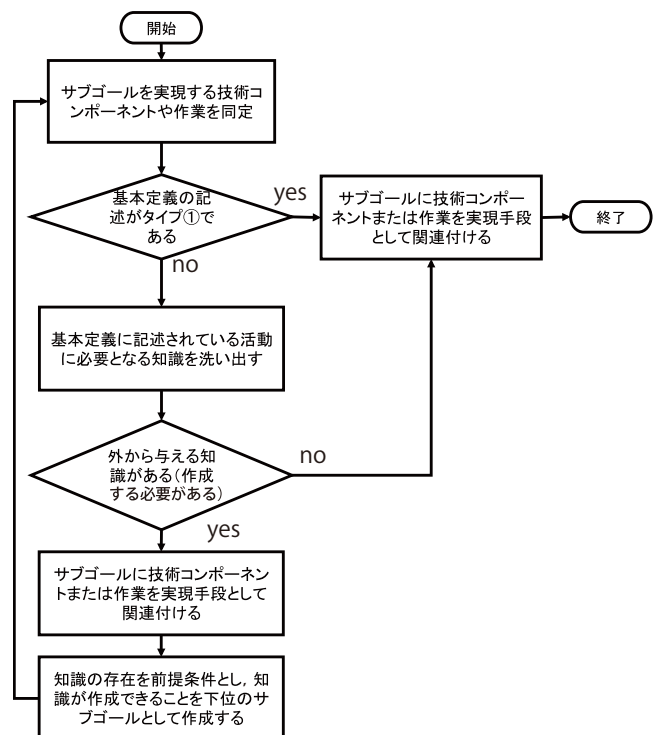


図 10 ゴール分解木の更新手順

を作成した (図11)。このゴール分解木に対して、検討分析手法を適用した。

ゴール分解木の一方のサブゴールの解決手段である「ソーシャルメディアデータからのライフイベント推定」の説明記述は、表1より基本定義のタイプ②に属する。そして、説明記述を分析すると、知識として「ライフイベント辞書」を事前に準備する必要があると分かった。その結果、「ライフイベント辞書の準備」が前提条件として付与され、サブゴール「ライフイベント辞書を定義する」が下位に作成される。

新たに作成されたサブゴールの解決手段は、「ライフイベント辞書を作成するために、ライフイベント属性とソーシャルメディア上のテキストに出現する単語を比較し、各属性に単語を割り当てる」という作業となる。この解決手段の分析から、知識として「ライフイベント属性」と「頻出する単語」が必要であることが分かる。これらが前提条件となり、それらを作成するためのサブゴールに必要な作業（文献を使った調査）や技術（形態素解析）が同定され、終了条件に至る。もう一方のサブゴールに対しても同様に提案した更新手法を終了条件に至るまで順次適用する。こうした更新作業によって得られたゴール分解木を前提条件ツリー [12]の形式で表現した

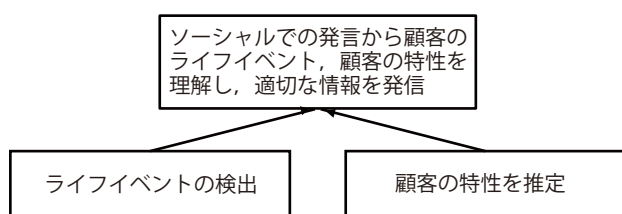


図11 ゴール分解木

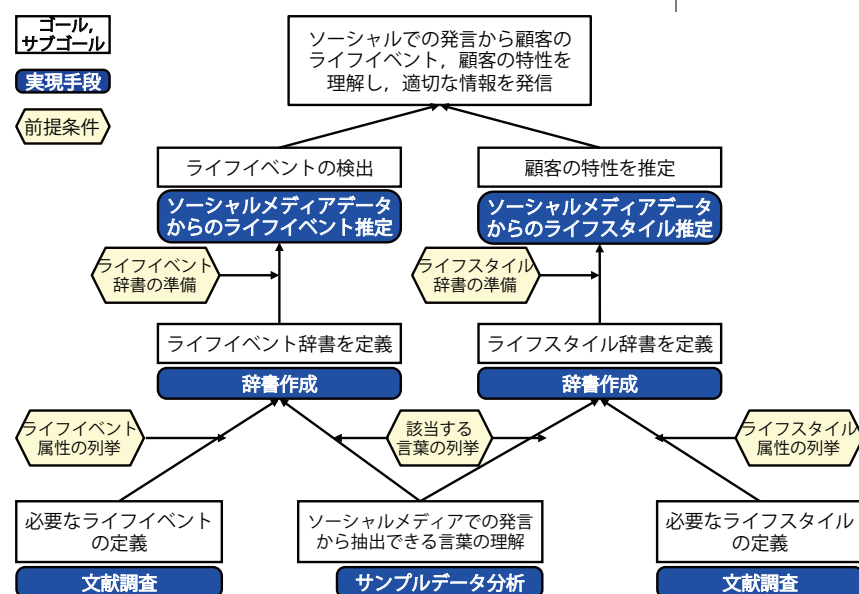


図12 検討分析手法を適用して得られたゴール分解木

ものを図12に示す。

実践例では、この結果からライフイベント推定技術およびライフスタイル推定技術を適用においては、複数の事前作業が必要であると合意形成ができた。たとえば、ライフイベント推定技術を適用し、プロトタイプを開発する際に、以下の事前準備が必要となることを参加者間で共通に理解することができた。

- A) 対象領域（業界）において、有用なライフイベントの選定を議論し、推定すべきライフイベント属性を決定する
- B) サンプルとなる顧客の発言においてどのような単語が出現するか、調査する
- C) 各ライフイベント属性に対し、関連する単語を割り当てライフイベント抽出用辞書を作成する

これらの事前準備において、A) では、有用なライフイベントかどうかの評価は対象領域（業界）に関する知識が必要となり、サービス企画者の関与が必要となる。またB) はコンサルタント、C) は技術者が中心となって進める作業となる。

本実践例ではこれらの検討分析と分析結果を元にした議論を参加者が集まる2回のセッション（各2～3時間）で行った。

6. 考察

第4章および第5章で、DIDを用いたアイディアの創出と創出されたアイディアのシステム化に向けた検討分析手法について実践例とともに示した。

実践例を通してアイディアの創出では、Customer

Context Diagramを用いて顧客が典型的に抱える事情を共通理解することで適切なPersonaを作成することができた。また、同時に、Personaの背景情報を詳細に記述することで、Pre-Journey Mapとして作成したアイディアをつなぎ合わせたEnd-To-EndのCustomer Journey Mapの作成が経験が浅い参画者でも実現できた。アイディアをDigital Canvasで記述しながら、随時、クラウド上のリポジトリにある事例や技術のデモを参加者で見ること、業界動向を知らない技術者が対象課題の重要性を、そしてサービス企画者が技術の適用イメージを理解しながら作業を

進めることができるという効果があった。

また、創出したアイデアのシステム化を検討分析する実践を通して、構築するシステムを用いて顧客にサービスを提供するサービス企画者は、システムの実現において、自身はどのような作業が必要となるか、実現までにどのくらいの準備作業が発生するのかを把握することができた。そして、コンサルタントや技術者と検討初期の段階からシステム化について共通の理解を持つことができるという効果があった。

サービス提供会社とITベンダの間でのアイデア創出では、立場や背景知識の違いから、アイデア創出のプロセスにおいて出される意見の数が一方の組織側に偏ることがある。特にITを適用したアイデアの議論ではサービス提供会社側から意見が出ないことがある。金融機関とDIDを用いたアイデア創出を行った別の実践例では、Digital Canvas上に書き出したITを適用する7アイデアに対して議論を行った。その結果、金融機関側（5人）から18、ITベンダ側（コンサルタント7人、研究開発者3人）から23の意見が出された。使われるITや適用事例を見ながら議論ができるため、金融機関（サービス提供会社）側からもアイデアについて意見が出された。参加者の人数比と出されたアイデア数の比を比べると金融機関側から積極的にアイデアが出されたと考えられる。このように、DIDを用いてアイデアの創出や創出したアイデアの実現を検討していくことは、サービス提供会社（サービス企画者）とITベンダ（コンサルタント、技術者）が協調しながらイノベーション創出を試みる場において有効であることが分かった。

化粧品販売会社での実践例では、技術とそのデモをリポジトリ上に事前に12個準備し、議論の中で、そのうち5個の技術を用いたアイデアを深く検討した。議論した5個の技術は複数の顧客体験記述の中で検討された。これらの技術が提供する機能は、システム化の検討のゴール分解木においてゴール直下のサブゴールに相当した。この実践例では課題領域が分かっていたためアイデア創出において検討する技術を事前に準備することで十分であったが、さまざまな業界で課題領域を広く扱うために、多くの技術や事例を登録しリポジトリを拡充する必要がある。たとえば、研究開発で得られた成果を研究者がリポジトリに随時登録し、アイデア創出のプロセスで議論することが有効であると考えられる。そのためには、開発された技術によって可能となるビジネス機能といった情報やビジネスシーンが想像できるデモを準備する必要がある。効果的なリポジトリの構築の検討は

今後の課題である。また、DIDはアイデアの創出などをDigital Canvas上で行う。そのため、アイデア創出の途中経過や最終結果などをデータとして蓄積することができる。たとえば、顧客体験記述として表現されたアイデアとそこで適用を検討した技術を蓄積し、別のサービスデザインのプロセスで活用する手法の検討も今後の課題だと考えられる。

7. まとめ

本研究では、イノベーションの創出活動について、自社内にとどまらず、社外の関係者とともに行う状況に注目した。本研究では、サービス提供会社とITベンダが協業するイノベーション創出活動で、参加者が、効果的にアイデアを創出するためのプロセスとツール、そして、創出されたアイデアをシステム化するにあたっての検討分析手法をサービスデザインの手法を元にして考えた。開発したフレームワーク（DID）の実践例を通して、異なる背景を持つ参加者間でアイデア創出や実現に向けての検討を行う環境において、共通の理解を持ちながら作業を進められるという有用性を確認した。

今後、さまざまな業種におけるイノベーション創出活動への適用を通して、開発したフレームワークをより幅広く活用できるようにリポジトリを開発することや、創出されたアイデア（顧客体験記述）を蓄積し、有効活用するための分析手法の検討が今後の課題である。

参考文献

- 1) Denning, P. J. and Dunham, R.: Innovation as Language Action, Communications of ACM, Vol.49, No.5, pp.47-52 (2006).
- 2) Stickdorn, M. and Schneider, J.: This is Service Design Thinking: Basics, Tools, Cases, Wiley (2011).
- 3) Dubberly, H.: How Do You Design, A Compendium of Models (2004).
- 4) HPI Academy, <http://hpi-academy.de/en/design-thinking/what-is-design-thinking.html> (2015年8月現在)
- 5) Brown, T.: Design Thinking, Harvard Business Review, The June 2008 Issue, pp.84-92 (2008).
- 6) Thoring, K. and Muller, R. M.: Understanding Design Thinking : A Process Model Based on Method Engineering, In Proceedings of the 13th International Conference on Engineering and Product Design Education, pp.493-498 (2011).
- 7) Wireframes: Blueprint+ (Service Design Visual), <http://www.slideshare.net/apolaine/blueprint-developing-a-tool-for-service-design> (2015年8月現在)
- 8) 佐藤啓太, 中谷多哉子: 運転支援システムの運転者満足度評価のための多層型シナリオ分析, 情報処理学会デジタルプラクティス, Vol.4, No.2, pp.161-168 (2013).
- 9) Howard, T.: Journey Mapping: A Brief Overview, Communication Design Quarterly Review, Vol.2, No.3, pp.10-13 (2014).
- 10) Chang, Y., Takeuchi, H. and Yoshihama, S.: Digital Innovation Discovery:

Framework for Co-creating Innovation using Knowledge Repositories and Cloud Technologies, In Proceedings of the 11th International Conference on Knowledge Management (2015).

- 11) Kim, S. K., Ishii, K. and Beiter, K. A.: Scenario Graph: Discovering New Business Opportunities and Failure Modes, In Proceedings of the 19th International Conference on Design Theory and Methodology, pp.603-611 (2007).
- 12) 山本修一郎: ~ゴール指向による!! ~システム要求管理技法, ソフト・リサーチ・センター (2007).
- 13) 竹内広宜, 張 衍義: 顧客体験記述を元にした新システムの構築検討手法とその実践, 信学技法, KBSE2015-5, pp.21-26 (2015).

竹内 広宜 (正会員) hironori@jp.ibm.com

2000 年東京大学大学院工学系研究科計数工学専攻修士課程修了。同年より日本アイ・ピー・エム (株) 東京基礎研究所に勤務。2012 年慶應義塾大学大学院理工学研究科開放環境科学専攻博士課程修了。博士 (工学)。ソフトウェア開発における仕様書のテキスト分析やテキストマイニングの応用, イノベーション創出支援に関する研究開発に従事。

張 衍義 (非会員) yeoni@jp.ibm.com

2014 年慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科修士課程修了。同年より日本アイ・ピー・エム (株) 東京基礎研究所に勤務。イノベーション創出支援に関する研究開発に従事。

寺口 正義 (正会員) teraguti@jp.ibm.com

2000 年大阪大学大学院基礎工学研究科情報数理系専攻修士課程修了。同年より日本アイ・ピー・エム (株) 東京基礎研究所に勤務。Web セキュリティ, スマートシティ, イノベーション創出支援に関する研究開発に従事。2015 年より日本・アイ・ピー・エム (株) グローバルビジネスサービスにてコンサルティング業務に従事。

吉濱 佐知子 (正会員) sachikoy@jp.ibm.com

2001 年より IBM Research にて, パーベシブコンピューティング, 情報セキュリティ, スマートシティ, イノベーション創出技術などの研究に従事。現在, 日本アイ・ピー・エム (株) 東京基礎研究所デジタルディスカバリー担当部長。2010 年に横浜国立大学環境情報学府メディア環境学専攻博士課程修了。博士 (情報学)。

投稿受付: 2015 年 8 月 5 日

採録決定: 2016 年 1 月 25 日

編集担当: 田中二郎 (筑波大学)