

## 多言語多文化を考慮した新規ビジネスモデル開発サービスの評価

An evaluation of a multilingual service for generating multicultural business models

末廣 学\*<sup>1</sup> 菱山玲子\*<sup>1</sup>

Manabu Suehiro Reiko Hishiyama

\*<sup>1</sup>早稲田大学大学院創造理工学研究科経営システム工学専攻  
Graduate School of Creative and Engineering, Waseda University

In these days, Japan has faced necessity of developing new business model for foreigners. However, it is difficult to develop products or services that consider foreign cultures and values. The task of this research is to support companies developing new products or services that consider foreigners' point of view by cooperating with foreigners. In this research, I proposed system which enables people with different mother tongue to participate in developing business model on the assumption that participants are at a distant place. I asked groups of people to develop new business model using the system as an experiment. As a result, business models developed by group with Japanese and Korean student gained relatively high evaluation compared to the other group. This research discovered the possibility of developing new eminent business model that considers foreigners' point of view using proposed system.

## 1. はじめに

近年、観光目的で来日する外国人やビジネス目的で在住する外国籍市民が増加している。その一方で、各企業は新規ビジネスモデル構築の必要に迫られているが、外国人の存在を背景に、異なる文化や価値観を取り入れた商材やサービスを開発することは容易ではない。そこで本研究では、外国人をターゲットとした新規ビジネスを効果的に創出することを目的として、既存のビジネスモデル開発のフレームワークを多言語で利用できる思考支援システムを構築した。本研究では、このシステムを利用し、同一母語によるペア、および母語が異なるペアによるオンラインでのビジネスモデルの創出に関する比較実験を実施した。この実験から、多言語化されたフレームワーク上でのビジネスモデル創出およびコミュニケーション活動の分析および評価を行う。

## 2. 関連研究

## 2.1 ビジネスモデル記述

これまで、ビジネスモデルの表現記述に関して多くの研究がなされている。その中でも、Osterwalder らによって提案されているビジネスモデルキャンパス [1] は代表的なものである。ビジネスモデルキャンパスとは、ビジネスの主要な要素を 9 つのブロックに整理して記述することでビジネスモデルを表現する手法である。9 つのブロックには、パートナーと主要活動、リソース、価値提案、顧客との関係、顧客セグメント、チャネル、収益の流れ、コスト構造が含まれている。また、このビジネスモデルキャンパスを IT の活用を前提としたビジネス開発を目的として拡張する研究も行われている [2]。しかし、現状のビジネスモデルキャンパスでは机上のグループワークとして行うことが前提とされているおり、外国人の意見を取り入れるにあたって言語的な問題と距離的な問題の 2 つが大きな障壁となっている。

## 2.2 可視化ツールの提案

また、中川らはリソースフローダイアグラムを用いてビジネスプロセスを可視化するツールの提案をしている [3]。このツールではビジネスプロセスにおけるプロセスとリソースを用い、それらの間にエッジを追加することで依存関係を表現している。被験者実験により、ツールの有望性が高く評価されたことに加えて、プロセスの作成、検討、可視化ツールとしての有用性も比較的高い評価が得られている。同様にビジネスモデルの可視化および共有を行うことはビジネス成功に向けて必要不可欠であると考えられる。

## 2.3 多言語システムの提案

三戸ら [4] は、災害による被害を地図上で想定し、参加者が防災上の課題に対する対策を行う訓練を仮想空間上で参加者が母国語によって行うことができるシステムを提案している。この研究では、1 つの決められたシナリオに対して仮想空間上に対策行動を参加者に記述してもらうことで情報の可視化を図っている。在住外国人を参加者とした実験において、シナリオに基づいた災害時の治療やお金に関する行動、人に頼る行動といった行動モデルを獲得することが困難であったことが述べられている。これにより、災害時の在住外国人に関する問題を自治体が把握することが可能になり、それに対する対策を講じることの必要性を示している。この研究により、可視化された情報が異文化コラボレーションに役立つこと、多言語コミュニケーションにより情報の共有および獲得が進むことが述べられている。

## 2.4 本研究の位置づけ

そこで本研究では、先行研究により得られている

1. 効果の高いビジネスモデル構築方法としてフレームワークの可視化が有効である
2. 可視化による共有・多言語化は、異文化コラボレーションに有効に機能する

という 2 つの点を踏まえて、ビジネスモデル構築方法としてフレームワークを多言語で共有することを行う。ここで、既存のフレームワークとして先述のビジネスモデルキャンパス (以下、キャンパス) を採用した。

連絡先: 末廣学, 早稲田大学大学院創造理工学研究科経営システム工学専攻, 〒 169-8555 東京都新宿区大久保 3-4-1 51 号館 15 階 02 号室, 08020521135, msuehiro@asagi.waseda.jp

### 3. 提案

本研究の課題は、企業担当者と顧客となる外国人が、それぞれの母語でビジネスモデル創出に取り組むことで、外国人ユーザ目線による商材やサービスの開発を実現することである。本研究では、遠隔グループワークを想定し、参加者が母語でビジネスモデル創出の活動に参加可能なシステムを構築し、実際にネットワーク環境下でグループワークを行った。この成果物としてのビジネスモデルやコミュニケーション活動の分析および評価を行う。

#### 3.1 システム概要

本システムは、PHP と HTML, MySQL および jQuery を用いて実装したオンラインアプリケーションである。さらに、言語グリッド [5] に接続することで、多言語によるチャット機能および付箋追加機能を実現する。本システムの構成およびインタフェースをそれぞれ図 1, 2 に示す。

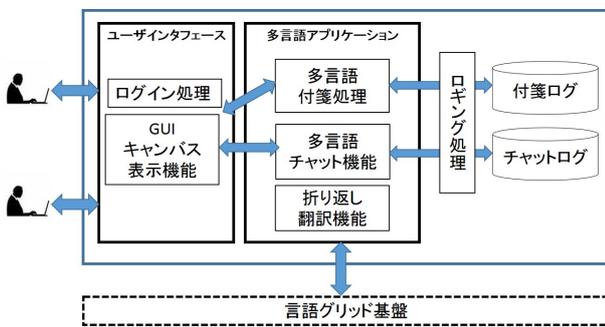


図 1: システムの構成

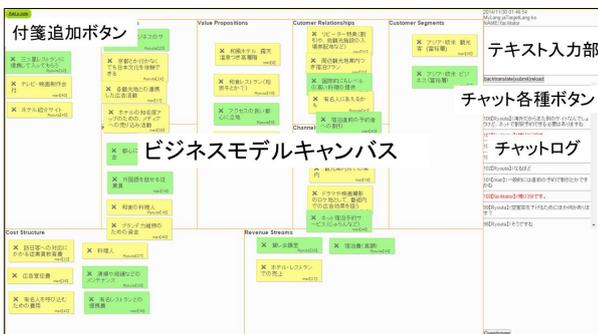


図 2: インタフェース

#### 3.2 参加者の行動

本システム利用における参加者の行動は以下のようになる。

1. ログイン画面にて自身の言語を選択
2. 多言語チャット機能を用いて議論
3. 付箋追加機能を用いてキャンパスに付箋を追加

まず、多言語チャット機能においては、ログイン時に参加者が選択した言語によりメッセージの投稿および確認が可能である。さらに、多言語チャット機能には折り返し翻訳機能が備わっている。折り返し翻訳サービスを利用することにより、ユーザが相手にどのように自分の発言が伝わっているのかを確認することが可能になっている。折り返し翻訳とは、ユーザが入力したテキストデータを相手言語に翻訳し、さらにその翻訳結果を自身の言語に翻訳し返すことである。これにより、相手にどの

ように伝わっているのかを予測するとともに意味の伝わりやすい文章作成の手助けとなる。

また、インタフェースの左上に位置する付箋追加ボタンを押すことで、図 3 がインタフェース上に表示される。参加者はここで必要な情報を入力することにより、キャンパス上に付箋を追加することができる。ここで、作成された付箋は機械翻訳サービスにより参加者の母国語で表示される。

参加者はこの 2 つの機能を利用してビジネスモデル創出に取り組むことができるが、議論の進め方 (2 および 3 の順番) などは参加者に任されている。



図 3: 付箋追加インタフェース

### 4. 実験概要

実験は日本人 2 名による学生ペア、および日本人と韓国人各 1 名による学生ペアをそれぞれ 8 組ずつ、計 16 組 (日本人 24 名, 韓国人 8 名) で行った。新規ビジネスのテーマは「日本に宿泊する外国人のための宿泊施設」とした。実験の流れは以下のとおりである。

1. ファーストフードショップのビジネスモデルを考える練習課題 (15 分間)
 

被験者に対して作成した実験説明書およびパワーポイントにより、既存フレームワークの説明を行った。その上で、既存フレームワークを用いて時間内でファーストフードショップのビジネスモデルを考える練習課題を課した。ここでは、既存フレームワークに関する理解を深めるとともに使い方に慣れることを目的とした。
2. 日本に宿泊する外国人のための宿泊施設を考える本実験課題 (60 分間)
 

被験者に対して本システムの説明および操作方法を説明し、先に述べたテーマに取り組ませた。2 名の被験者はお互いに多言語チャットを用いて議論を行いながらビジネスモデル創出を時間内で行う。
3. 事後アンケート
 

最後に、実験内容、誤訳、および本システムに関してアンケート調査を行った。

### 5. 結果と考察

#### 5.1 ビジネスモデル評価

作成されたビジネスモデルについて、文献 [1] に示されている以下の評価項目において「全く思わない」から「強く思う」までの 5 段階評価により、モデルの効果を評価した。評価は、複数の経営工学系の学科専攻所属学生により実施した。

1. 価値提案の評価 (3 項目)

2. 収益およびコストの評価 (7 項目)
3. インフラの評価 (5 項目)
4. 顧客インターフェースの評価 (9 項目)

表 1 のとおり、多言語ペアにより作成されたビジネスモデルが 4 つの評価項目において同言語ペアを上回る評価が得られた。これにより、提案システムを用いることで母国語が異なる参加者による文化をまたいだビジネスモデル創出が可能となり、より異文化を考慮した新規ビジネスモデル構築の可能性を見出すことができた。

表 1: ビジネスモデル評価結果 (実験群別平均値)

評価項目	同言語ペア	多言語ペア
1	3.67	4.04
2	3.23	3.46
3	3.13	3.30
4	2.87	3.47
平均	3.22	3.58

特に、価値提案においては、同言語ペアと多言語ペアにおける評価値の平均に対して t 検定を用いて検定した結果、多言語ペアの方が同言語ペアよりも評価値が高いという仮定において有意傾向にあった ( $p < 0.10$ )。今後、データ数を増やしたり、グループワークの人数を増やすことで、価値提案における有意差が出てくるのではないかと考えられる。価値提案において、同言語ペアと多言語ペアの間に有意差が確認できれば、異なる文化や価値観を取り入れることの効果が期待できると考えられる。

さらに顧客インタフェースにおいては、同言語ペアと多言語ペアにおける評価値の平均に対して t 検定を用いて検定した結果、多言語ペアの方が同言語ペアよりも評価値が高いという仮定において有意であった ( $p < 0.05$ )。これにより、多言語ペアでビジネスモデル創出に取り組むことで顧客に関わるインタフェースにおいては同言語ペアよりも外国人ユーザを考慮したアイデアが出る可能性を示すことができた。多言語ペアの場合には、外国人である韓国人の意見を考慮してビジネスモデル創出に取り組むことにより、価値や顧客に関するアイデアをビジネスモデルに組み込むことができたと考えられる。

## 5.2 付与された付箋

また、付箋数と評価結果を散布図にしたものを図 4 に示す。ここで、相関係数は 0.60 となった。このことから付箋数と評価値には中程度の正の相関があるといえる。これにより、意味のある付箋が多く貼り付けられることでビジネスモデルの完成度も向上することが予測される。ここで、意味のある付箋とは最終的にインタフェース上にある付箋とし、ビジネスモデル創出の過程で削除されたものは含まれない。

実験群で比較しても、多言語ペアの方が相対的にばらつきが少ないことがわかり、議論の進め方の違いと付与された付箋数が関連を持つことがわかった。左に分布している 3 ペアは議論してから付箋を付与するという方法を採用していたのに対して、一番右のペアは付箋を付与してから議論するという方法を採用していた。議論と付箋の付与のバランスも重要であることが考えられる。

図 5, 6 はそれぞれ各実験における同言語ペアと多言語ペアにより作成された付箋数である。ここで、同言語ペアと多言語ペアにより作成された付箋数の平均値はそれぞれ 34.5, 43.4 となった。各ペアにより作成された付箋数の平均値に対して t

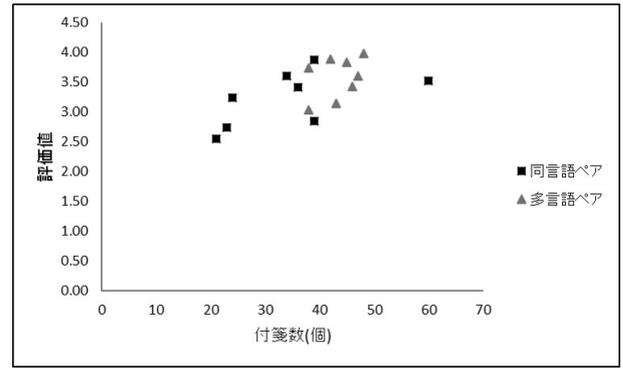


図 4: 付箋数と評価値の関係 (n=16)

検定を行った結果、有意差が認められ、多言語ペアにより作成された付箋数の方が多いという結果が得られた ( $p < 0.05$ )。同様に分散に対しても検定を行うと、有意差が認められ、同言語ペアに比べて多言語ペアの方がばらつきが少ないという結果が得られた ( $p < 0.05$ )。多言語ペアでは外国人である韓国人の意見を取り入れることで、テーマに対する意味のある付箋を一定数貼り付けることができた一方で、同言語ペアにおいては、意味のある付箋を貼り付けることが容易ではなかったため、評価と付箋数がばらついてしまったと考えられる。

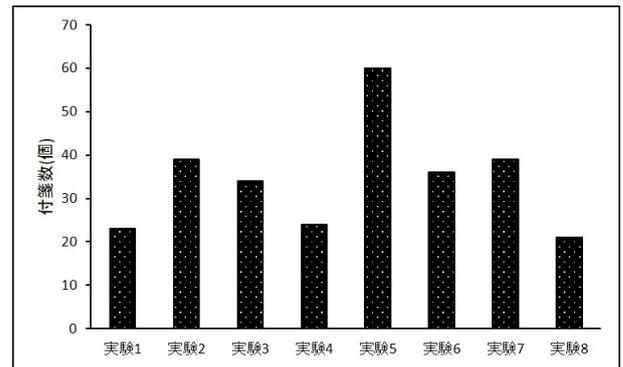


図 5: 同言語ペアにより作成された付箋数

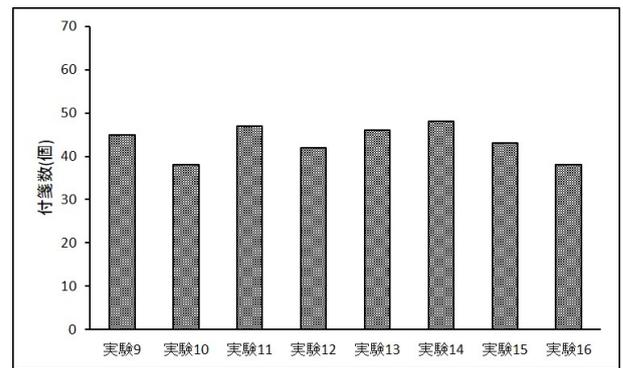


図 6: 多言語ペアにより作成された付箋数

さらに、各ブロックにおける平均付箋数を実験群ごとで比較した結果、図 7 のようになった。同言語ペアと多言語ペアのどちらにおいても傾向に大きな違いは見られなかったが、パートナーに関しての記述を行う kp (Key Partners) のブロックにおいて多言語ペアの方が全体における割合では多い傾向になっていることが分かる。ここで、KP はビジネスモデルを構築するパートナーとサプライヤーについて記述するブロックであ

る。同言語ペアおよび多言語ペアともに旅行代理店や広告代理店などのパートナーが考えられる中で、多言語ペアにおいて作成されたビジネスモデルの中には、「ネットユーズ」や「情報収集で有名なブロガー」といった付箋が作成されていた。留学に来る前の段階で日本を訪れた際に、インターネットを通じて旅行代理店などの企業の情報に加えて個人の情報も入手していた経験を踏まえて、このような付箋が作成されていることが多言語チャットから見受けられた。

また、顧客に対してどのように価値を告知し、提供する方法である ch (Channels) において作成された付箋を詳しくみた結果、「ブログ」や「口コミ」に関する記述がされた付箋を作成したペアは同言語ペアと多言語ペアでそれぞれ 3 組, 6 組であった。これに関しても、インターネットにおけるブログや口コミを通じて現地の宿泊施設の情報を得ているという経験から作成されていることが多言語チャットから見受けられた。また、同言語ペアにおいては海外旅行や留学の経験がある学生がいるペアでは同様の議論が行われていたが、そういった経験がないペアでは予想で考えるという行動が見受けられた。このことから、提案システムにおいて参加者が自分の経験や価値観をアイデアに盛り込むことの可能性を見出した。これにより、本システムを用いたビジネスモデル創出においてより多くの外国人の意見を取り入れることで、異なる文化や価値観を取り入れた商材やサービスの開発を容易にする可能性を示せた。

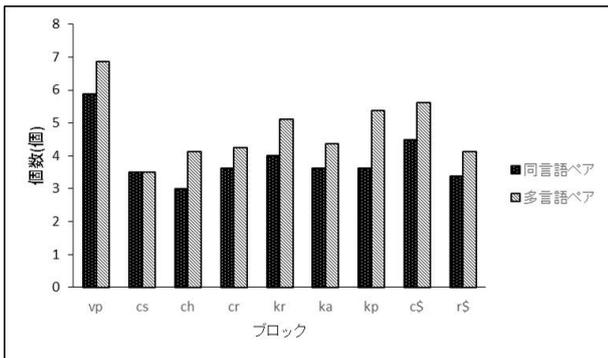


図 7: 各ブロックにおける付箋数 (n=16)

### 5.3 誤訳に関する調査

なお、本システムの機械翻訳サービスにおける誤訳の有無に関し、0~100%の区間において 10 段階でアンケート調査を行った結果を図 8 に示す。ただし、同言語 (日本人) ペアの場合には機械翻訳サービスを利用していないため調査対象者は多言語ペアによる実験被験者である日本人および韓国人それぞれ 8 名ずつ、計 16 名とした。

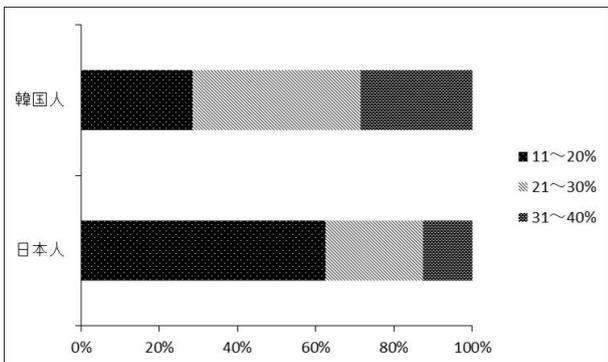


図 8: 多言語環境における誤訳の程度 (n=16)

誤訳が生じた割合が 0~10% と回答した被験者は皆無であり、少なくとも何らかの誤訳が発生していたことが考えられる。ただし、誤訳が生じた割合が 41~100% と回答した被験者も皆無であり、機械翻訳サービスを介したコミュニケーションであっても支障は些少であったと考えられる。また、誤訳が発生した場合においても、表 2 のように相手に聞きなおしたり、内容を予想したりするなどの誤訳を克服する行動が見られた。

表 2: 多言語ペアにおける誤訳克服例

韓国人	R\$に記念品も追加してみます。
日本人	すみません、記念品とは何ですか？
韓国人	東京バナナ等等
韓国人	翻訳に問題があるようです。
日本人	おみやげみたいなことですね！
日本人	理解しました！

## 6. まとめと今後の課題

本研究では、外国人をターゲットとした新規ビジネスを効果的に創出することを目的として、多言語によるビジネスモデル開発の思考支援システムを提案した。一般的に机上のグループワークとして行われるビジネスモデル創出をオンラインかつ多言語で行うことができるシステムとして、新しいアプローチをとった。さらに、システムを使用して同言語ペアおよび多言語ペアによる比較実験を実施した結果、得られたビジネスモデルは多言語ペアが同言語ペアを上回る評価が得られた。これにより、外国人をグループに取り入れてのビジネスモデル創出が日本人のみで行うより優れた新規ビジネスモデルを創出する可能性を示した。また、日韓に関しては誤訳による影響が少なく、十分に実用的なシステムであることを明らかにした。

今後の課題としては、多人数によるディスカッション方式の検討や誤訳が多い言語環境でのディスカッションの検討などが挙げられる。

## 謝辞

本研究は、JSPS 科研費 (S)(24220002, 2012-2016) の助成を受けたものです。

## 参考文献

- [1] Osterwalder, A. and Pigneur, Y. : Business Model Generation, Wiley(2010). 小山龍介 (訳): ビジネスモデルジェネレーション, 翔泳社 (2012).
- [2] 井出昌浩, 雨谷幸郎, 青山幹雄, 菊島靖弘: ビジネスモデルジェネレーションを応用したビジネスモデル開発方法論の考察, 情報処理学会研究報告, pp.1-8, 2013.
- [3] 中川裕揮, 永井明彦, 伊藤孝行: コラボレーションを適切に行うためのビジネスプロセス可視化ツールの提案, 情報処理学会第 74 回全国大会講演論文集, pp.453-454, 2012.
- [4] 三戸誠, 菱山玲子: 日本在住・自治体への相乗的活性化を目的とした防災支援システムの提案 (言語グリッドと異文化コラボレーション), 電子情報通信学会技術研究報告. AI, 人工知能と知識処理, 112(435), pp.69-74, 2013.
- [5] 独立行政法人情報通信研究機構: 言語グリッドプロジェクトポータルサイト, 入手先<<http://langrid.org/jp/>> (参照 2015-01-06).