

ビジネスモデルを科学するプロジェクト報告 008 - 2年間の報告と今後の取り組み案 -

片岡 信弘^{*1} 野地 保^{*2} 堀米 明^{*3} 黒瀬 晋^{*4} 小松 昭英^{*5} 増井 久之^{*6}

^{*1}元東海大学 ^{*2}元東海大学 ^{*3}フィジオ

^{*4}日本電気 ^{*5}ものづくり APS 推進機構 ^{*6}(一社)電気学会

E-mail: ^{*1}kataoka9@kataoka9.com ^{*2}nori99tam@gmail.com ^{*3}horimai@figeo.co.jp

^{*4}s-kurose@pd.jp.nec.com ^{*5}komatsu.shoei@nifty.com ^{*6}masui@crocus.ocn.ne.jp

あらまし 現在のビジネスモデルを IT 武装化するとの観点から、ビジネスモデルの仕組みを外面化し科学することを目的とし「ビジネスモデルを科学する」プロジェクトを 2012 年 11 月から 2 年間の計画で SWIM 研究会のもとで進めてきた。当プロジェクトでは、SWIM 研究会のテーマである、ビジネスモデルに直結した情報システムの立場から、ビジネスモデルの定義を設定した。また、ビジネスモデルの特徴を明確とするため 7 種類のビジネス類型化を行った。次に、ビジネスモデルの記述法についてプレイヤー間サービス記述法と ArchiMate の 2 種類の検討を行い、類型毎にビジネスモデル特性の記述の可能性について検討した。その結果、プレイヤー間サービス記述法は、価値交換の記述に適しており、ArchiMate はビジネスモデル実現方式の記述に適していることを確認した。

今後の取り組みとしては、ネットワークにより価値が創造されるようなビジネスを対象として、ビジネスモデルの概略と詳細の分析設計、ビジネスモデルの評価、ビジネスモデルの進化技術の検討が考えられる。

キーワード インタプライズ、ビジネスモデル、ビジネスモデル分析設計、ビジネスモデル評価、ビジネスモデル進化

A Scientific Approach on the Business Model Report 008

- A report for two years and a future action -

Tamotsu NOJI^{*1} Nobuhiro KATAOKA^{*2} Akira HORIMAI^{*3}

Susumu KUROSE^{*4} Shoei KOMATSU^{*5} Hisayuki MASUI^{*6}

^{*1}Tokai Univ. ^{*2}Tokai Univ. ^{*3}Figio Corporation

^{*4}NEC Corporation ^{*5}APSOM ^{*6}IEEJ

Abstract We pushed forward the project that "A Scientific Approach on the Business Model" with a SWIM SIG for two years from November, 2012. In this project, we set a definition of business model from the viewpoint of information system connected directly with business model. In addition, we classify seven kinds of business model to assume a characteristic of business model clarity. We examined 2 kind of description methods of business model that are "service between players" and ArchiMate. As a result, "service between players" is suitable for a description of value exchange. And ArchiMate is suitable for a description of a business model realization method. For a future action, business to intend for is the business that value seems to be created by a network. We wrestle with analysis design technology of business model, evaluation technology of business model, evolution technology of business model.

Keyword Interprise, Business Model, Analysis & Design, Evaluation, Evolution

1. はじめに

ビジネスモデルを ICT により武装化するとの観点から、ビジネスモデルの仕組みを外面化し科学することを目的とし「ビジネスモデルを科学する」プロジェクトをソフトウェアインタプライズモデリング (SWIM) 研究会のもとで 2012 年 11 月から 2 年間の計画で進めてきた。議論の内容は、適宜、SWIM 研究会で報告し

てきたが [1][2][3][4][5]、本稿は、2 年間の議論の内容の纏めを報告するものである。

ビジネスモデルは、非常に幅の広い概念であり、SWIM 研究会でも永年に渡り議論してきたテーマである。そのため当初議論の焦点を絞るため、ビジネスメソッドを中心に議論を行った。しかし、ビジネスメソッドの類型化等の議論を行ってもビジネスモデルと

の切り離しは難しいとの認識より、議論はビジネスモデルそのものを対象とするように変更している。

検討内容は、ビジネスモデルの定義、ビジネスモデルの類型、ビジネスモデルの表記法等に関するものとなった。

2. ビジネスモデルとは

世の中にビジネスモデルの定義は多数存在する。例えば、下記のものが存在する。

(1) 国領の定義

国領「オープンアーキテクチャ戦略」[6]で価値を中心に下記のように述べている。

- ①誰にどんな価値を提供するか
- ②そのための経営資源をどのように調達するか
- ③パートナーや顧客とのコミュニケーションをどのように行うか
- ④提供する価値どのような流通経路と価格体系のもとで行うか

(2) 浜屋の定義[7]

ここでは、3つのモデルで説明している。パートナー/主要活動/リソースをオペレーショナルモデル、価値提案/顧客との関係/チャンネル/顧客セグメントを戦略モデル、コスト構造/収益の流れを収益モデルとしている。また、これらをビジネスモデルキャンパス[8]と関係付けることによりこれら3の位置づけをより分かり易く説明している。

(3) 科学技術と経済の会専門委員会定義[9]

静的モデルと動的モデルがあるとしている。静的モデルはある時点でのビジネスの模型であり、誰に何どのように提供するかを要素モデルと、どのように収益を上げるかの要素モデルで構成される。動的モデルは、環境変化を変数に取り込んで、静的モデルを変化されるものとしている。これらの定義は、結局のところ企業のビジネス活動そのものを表していることとなる。

(4) 本稿でのビジネスモデルの定義

上記に見てきたように、ビジネスモデルの定義は、その定義を行う人の立場を反映していると言える。我々は、ビジネスモデルに直結した情報システムの実現というSWIM研究会の立場から、戦略や方針等はビジネスモデルから切り離して考えることとしビジネスモデルの構造を考えた。これを図1に示す。

ビジョンは、企業により様々な使われ方をしているが、本稿では単に大きな観点より企業の方針を示すものと捉えることとした。

次に、ビジネスモデルは、儲ける仕組みと捉える。儲ける仕組みとは、どのような価値を、どのような顧客セグメントに、どのようなチャンネルで顧客に提供するかである

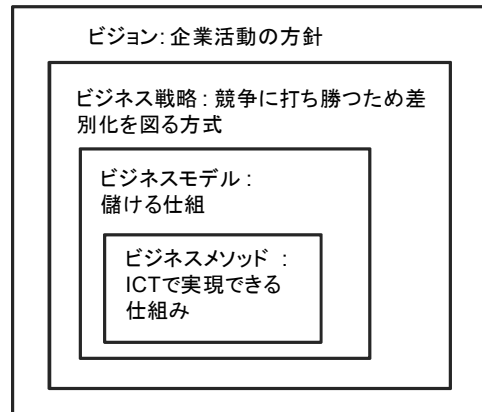


図1 ビジネスモデルの構造

この仕組みは、ビジネスモデルキャンパス[8]で取り上げられている多数の側面を考慮して構築がなされる。ビジネスメソッドは、儲ける仕組みを実現する手段であるが、本稿では、ICTで実現するものを対象としている。すなわちこれらのものは、多分に情報システムにより実現可能な範疇である。

更に、ビジネス戦略は、ビジネスモデルをどのように利用して他社と差別化を図るかの観点より捉える。これは、情報システムでは実現ではない範囲であるとして、ビジネスモデルとの区別を設定した。

ビジネス戦略とビジネスモデルの違いを解説したものとしては、ウォールマートストアの事例が有名である[10]。一方では、先にビジネス戦略があり、それを実現するためどのようにするかの場合もあり得る。この場合は、ビジネス戦略のもとで、ビジネスモデルが選択される。

3. ビジネスモデルの類型化

次にビジネスモデル/ビジネスメソッドの類型化を行った結果を示す。

この類型化の目的は、ビジネスモデルのそれぞれの特徴を明確とすることとである。また、当初、ビジネスメソッドの類型から取り組んだが、図1に示したように、ビジネスメソッドは、ビジネスモデルを実現する手段であることから、同一分類とした。

ビジネスモデルの分類/類型については、世の中で多数の試みがされている。調査した代表的なものを以下に示す。

- ・ BUSINESS MODELS ON THE WEB[11]
- ・ MIT Process Handbook [12]
- ・ ビジネスモデルづくり入門[13]
- ・ ビジネスモデル・ジェネレーション[8]

これらのものと収集したビジネスモデル/ビジネスメソッド(約60件)を参考にして類型化を行った。これを表1に示す。ただし、我々が収集したものは、IT関連のものである。表1で示すように、ビジネスモデ

ル/ビジネスメソッドに対応するものと、ビジネス戦略に対応するものを区別している。

表 1 類型化

		ビジネス戦略	ビジネスモデル ビジネスメソッド
1	マルチサイドプラットフォーム		○
2	フリーミアム		○
3	ロングテール		○
4	アンバンドル		○
5	クラウド(大衆)		○
6	顧客インタフェース改善		○
7	チャネル増強		○
8	異業種参入	○	
9	垂直統合	○	

表 1 に示すように、世の中でビジネスモデルとして取り上げられる異業種参入や垂直統合をビジネス戦略と分類している。

次にビジネスモデル/メソッドと分類したものの詳細内容を表 2 に示す。また、各内容の詳細を以下に示す

表 2 類型内容の詳細

1	マルチサイドプラットフォーム - 斡旋報酬 - 共同購入 - 広告	複数顧客セグメントを繋ぎ合せ - サービス、物品の仲介 - 希望を集め仲介 - 情報を提供し広告を掲載
2	フリーミアム	基本は無料 それ以上は有料
3	ロングテール	極少量多品種販売やニッチ商品販売
4	アンバンドル	特定のことに特化して顧客サービスに努める
5	クラウド(大衆)	大衆の力を利用
6	顧客インタフェース改善	販売方法や代金受け取り方式の改善
7	チャネル増強	顧客とのチャネルを増強する

3.1 マルチサイドプラットフォーム

マルチサイドプラットフォームは、複数の顧客セグメントを繋ぎ合わせるものである。これには次の 3 つのタイプがある。

(1) 斡旋報酬タイプ。これは、ネットオークションや求人サイトや駐車場斡旋など多数の C to C 形態のビジネスが存在する。

(2) 共同購入タイプ。これには、珍しい映画の観賞希望者を集め、ある数に達すると鑑賞会を行うとか、普通では開講していないような稀な講座を希望者が所定の数に達すると開講する、などである。

(3) 広告タイプ。これには、全国約 8,200 店舗のスーパーのチラシ情報が毎日更新される特売選科のサイトと

か、商品の買時を教えてくれるアドバイザーサービスのサイトなど多数存在する。

3.2 フリーミアム

基本は無料、それ以上は有料の方式である。ある限定された機能までは無料で、それ以上の機能は有料の方式とか、ある一定期間は無料、それを過ぎると有料の方式である。これには、Skype やジョルダン乗換内などネットで利用できる多数のソフトウェアがある。

3.3 ロングテール

少量多品種販売やニッチな商品の販売である。ネット販売により、低コストで販売することにより利益を確保するビジネスモデルである。レアな書籍販売やルエンタープライズ(Lulu.com)での自作の書籍(デジタル、印刷)、写真、音楽、ソフトなどの販売などが存在する。

3.4 アンバンドル

格安スマホ業者がその典型である。物理的な移動体回線網を自社では持たないで、他の事業者から借りて通信サービス事業を行う仮想移動体通信業者(MVNO)であり、顧客サービスに特化した事業を行う

3.5 クラウド(大衆)

クラウドは、大衆の力をネットにより利用するビジネスモデルである。無地の T シャツデザインをネットで公募し、投票結果により商品化するものや、30 万人の会員レポーターからの現時点の天気情報と天気図を利用して天気予測を行うウェザレポーターなどがある。また、大衆より特定対象の投資基金を集めるクラウドファンディングもある。

3.6 顧客インタフェース改善

顧客インタフェースの改善は、顧客に何らかの使い易さの提供を行い売り上げ増加や顧客のロイヤリティ向上を図るビジネスモデルである。例えば、スマホで運転免許証を読み込ませ、銀行などの口座開設の書類を自動生成させるものや、店舗に予めクレジット番号と顔情報を登録しておくことにより、商品購入時に顔認証で支払いをするなどが存在する。

3.7 チャネル増強

チャネル増強は、O to O の活用や、実店舗とオンライン店舗の融合などである。例えば、アプリをインストールして会員になると、スマホを持って入店するだけで来店ポイントが付加されるものや、店舗で測ったサイズをネット店を入力すると自分に合ったサイズのみが表示され(マイサイズ)る、一方、ネット店で選んだものを店舗で試着できるなどである。

4. ビジネスモデル記述法

ビジネスモデル記述の目的は、ビジネスモデルの優位性の確認、経営幹部を含む関係者の理解・合意を得る、詳細なビジネスプランの出発点とする、情報システム実現の基本とするなど様々な目的がある。当プロジェクトでは、ビジネスモデルの記述法として、次の二つの記述法を試みた。

4.1 プレイヤー間サービス記述法

ビジネスモデルは、儲ける仕組みを示すものであり、その価値は、ビジネスモデルでの複数のプレイヤー間のサービス交換により作りだされることに注目した表記法である。

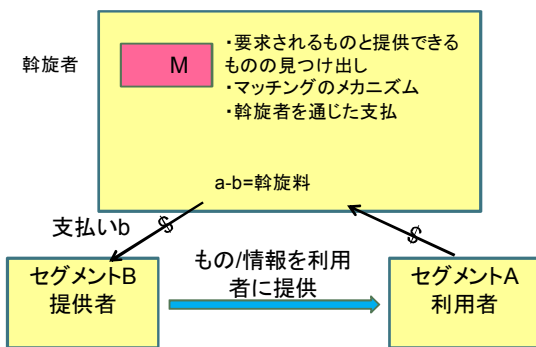


図2 マルチサイドプラットフォーム(報酬タイプ)

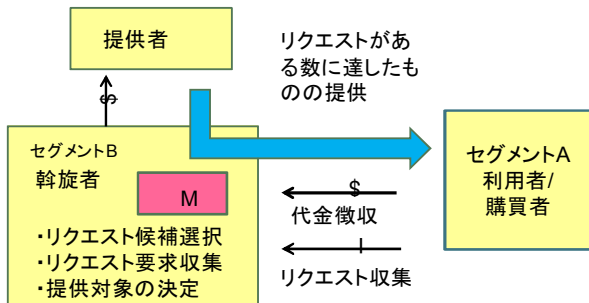


図3 マルチサイドプラットフォーム(共同購入タイプ)

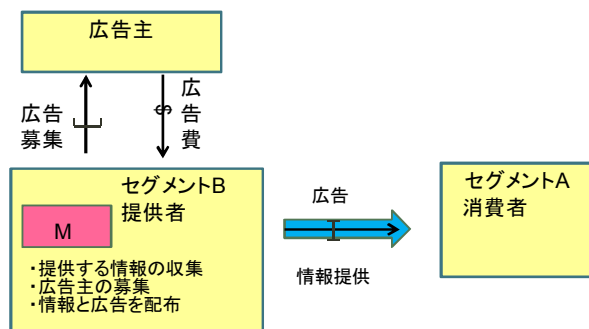


図4 マルチサイドプラットフォーム(広告タイプ)

ここでは、マルチサイドプラットフォームなどの特定の類型を取り上げ、具体的な事例の記述から一般例の記述を導きだした。この記述は、「ビジネスモデルの記述に関する一考察」[14]を参考にした。以下、図2から図4にマルチサイドプラットフォームの3つのタイプのビジネスモデルの記述例を示す。各図では、各セグメントがどのように関係し合っているかを示すと共にその中で、ビジネスメソッドがどのような位置付けにあり、どのような機能を果たすかを示している。

4.2. ArchiMate 記述法

ArchiMate[15]は、The Open Group が検討・策定するモデリング言語であり The Open Group が策定した TOGAF(The Open Group Architecture Framework)をモデリングすることを目的としたものである。ArchiMateの主たる階層は、ビジネス層、アプリケーション層、技術層から構成される。各層は独立ではなく、それぞれの関係をつないだモデル化ができるのが特徴といえる。Viewにより注目したい部分のみが表示可能であるのも特徴である。また、BPMN や UML などよりもよりビジネス領域に重点を置いたモデリングができる。ArchiMate のビジネス領域へのモデリングリンクの優位性は[16]にも述べられている。

3層表現での各層の意味するものは次のものである。

- ①ビジネス層：顧客に対して提供するサービスと提供者がそのために行うビジネスプロセス
- ②アプリケーション層：ビジネスプロセスを実現するためのアプリケーションのサービスとそれを実現するためのアプリケーションコンポーネントやサービス
- ③技術層：アプリケーションコンポーネントやサービスを実現するためのインフラやデータベースサービス

4.2.1 記述の基本例

ArchiMate のモデリングのためオープンソースのフリーツールが提供されている[17]。これにより、様々な記述が可能であるが、今回のビジネスモデルの記述は、図5に示すようにビジネス層に焦点を当て、3つのビジネス層と1つのアプリケーション層で表現する。これは、下記の項目で構成される。

①外部の役割とアクター：

外部の顧客や外部から見えるビジネスの役割、この役割を利用するためのインターフェース、利用を行うアクターの記述を行う。インターフェースとしては、例えば、Web サイトや電話などが記載される。

②外部ビジネスサービス：

外部に対して提供されているサービスを記述する。図5の事例では、2つのサービスによりビジネスの役割が実現されることを示している。

③ビジネスプロセスと内部アクターと役割：

ビジネスモデルを実現する側が実行する役割と役割

を担うアクターを示す。この役割は、複数のビジネスプロセスにより実現される。更に、外部ビジネスサービスがどのビジネスプロセスで実現されるかの関係を矢印で示すことができる。

④外部アプリケーションサービス：

ビジネスプロセスがシステムにより実現されている場合は、そのビジネスプロセスを実現するアプリケーションを示す。ビジネスプロセスの全てがシステムで実現されるわけではないので、アプリケーションに対応するビジネスプロセスとそうでないものが存在する。

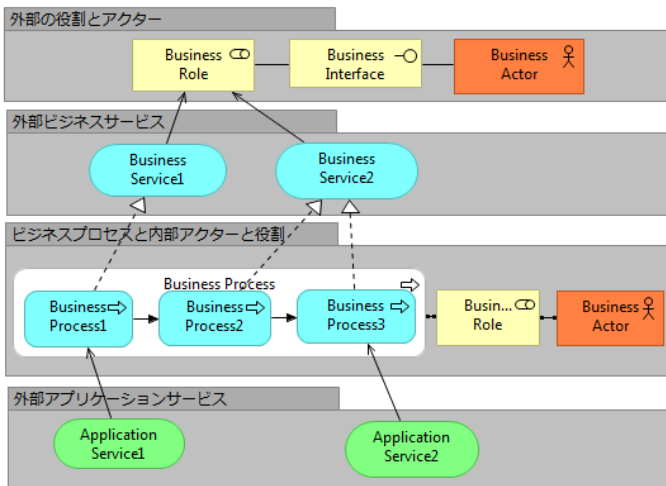


図 5 ArchiMate によるビジネスモデル記述一般例

このように、システムとして実現されるものとそれ以外を区別して記述しやすい。また、実際にシステムとして実現を考える場合は、更にその下位のテクノロジー層の記述も可能であるが、本稿ではそこまでは言及しない。

以下、2章で議論したビジネスモデルの類型をいくつか ArchiMate で記述した例を示す。

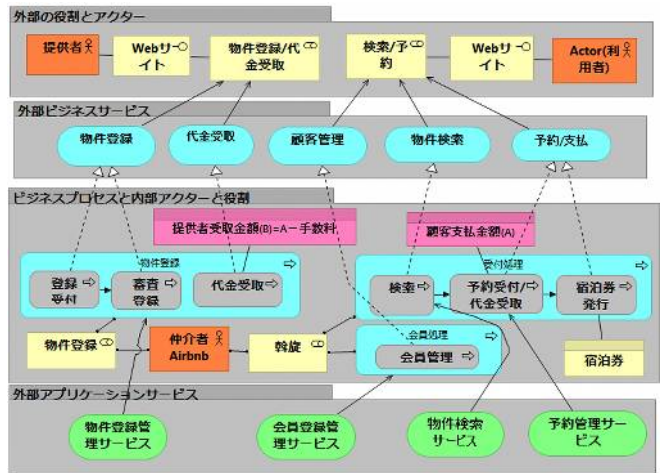
4.2.2 マルチサイドプラットフォーム-斡旋報酬

図 6 に Airbnb の記述例を示す。Airbnb は 2008 年創業の C to C サービスであり、192 カ国の 33,000 の都市で 50 万件以上の宿を提供している。自宅の一室や空きマンションを旅行者に貸し出すサービスである。

外部の役割とアクターとしては、利用者と物件提供者の二つのアクターが存在し、これらが Web インタフェースで業務をアクセスする。外部ビジネスサービスとしては、物件登録、代金受取、顧客管理、物件検索および予約/支払が存在する。また、ビジネスプロセスと内部アクターと役割としては、内部アクターとしての仲介者が存在し、これが行う物件登録、会員処理、受付処理の 3 つのビジネスプロセスが存在する。また、支払の流れとして、顧客の支払金額 A、提供者の受取

り金額 $B=A$ -手数料が存在する。外部アプリケーションとしては図に記載された 3 つのものが存在する。

図 6 マルチサイド斡旋報酬タイプ: Airbnb 事例



4.2.3 フリーミアム事例

図 7 にフリーミアムに分類される Skype のビジネスモデルの記述例を示す。Skype は、通話などの基本機能は無料であり、画面の共用や複数人での通話などの追加機能は、有料利用者だけに提供される。画面左上の通話者に対して、インターネットのインターフェースで、これらの機能が提供される。

外部サービス機能として通話/基本機能、画面共用/追加機能、会費支払機能が存在する。ビジネスプロセスとしては、基本機能の提供と、有料顧客判別による追加機能提供が存在する。

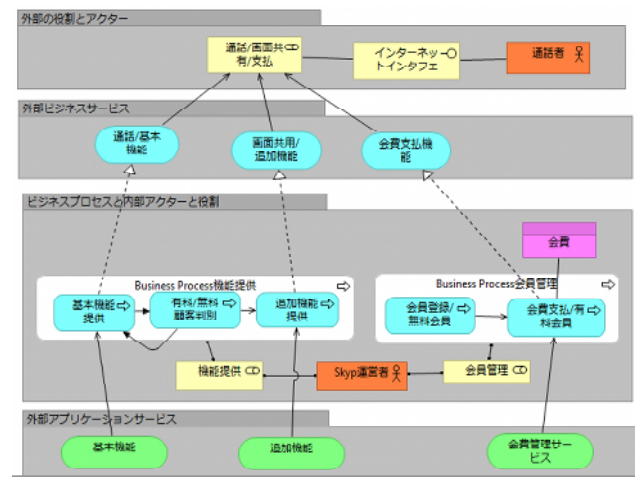


図 7 フリーミアム:Skype 事例

4.3 ビジネスモデル記述法の比較

プレイヤー間サービス記述法は、どのような価値をどのようなセグメント間でやり取りをしているかを明確にするのに役立つ。図 2、図 3、図 4 で示すようにビジネスモデル

の一般系を記述することが可能であり、例えば、マルチサイドプラットフォームの各タイプの違いを明確に表示できる。

その一方、ArchiMate 記述法は、どのようなサービスを外部に提供し、提供者の内部でどのようなビジネスプロセスやアプリケーションでこれを実現しているかを明確とすることができる。したがって図 6、図 7 に示すようにビジネスモデルを実現する立場からの記述が可能である。しかし、一般論を記述すると多くの場合、図 5 のような記述となりビジネスモデルの類型的特徴が現れ難くなる。

結論的には、核となる部分の記述にプレイヤー間サービス記述法が適しており、ビジネスモデル実現方式の記述に ArchiMate が適しているといえる。

5. 今までの検討のまとめ

当プロジェクトでは、SWIM 研究会のテーマである、ビジネスモデルに直結した情報システムの立場から、ビジネスモデルの定義を設定した。また、ビジネスモデルの特徴を明確とするためビジネス類型化を行った。その結果ビジネスモデルに分類されるもの 7 種類とビジネス戦略に分類されるものが明らかとなった。また、今後の研究を行う場合には、これらの類型毎に設計方式を考えることが可能となった。次に、ビジネスモデルの記述法についてプレイヤー間サービス法と ArchiMate 2 種類の検討を行い、類型毎にビジネスモデルの特性の表記の可能性について検討した。その結果、プレイヤー間サービス法は、価値交換の記述に適しており、ArchiMate はビジネスモデル実現方式の記述に適していることを確認した。

6. 今後の取り組み

SWIM 研究会のテーマは、ビジネス IT アラインメント型インタプライズ（ネットワーク価値連鎖系）のモデル形成技術である。このプロジェクトの目的は、このテーマの中のビジネスモデルに関するものである。すなわち経営方針に基づく会心のビジネスモデルを構想・外面化でき合意形成や意思決定をし易くする技術の研究である。具体的には次の項目である。

- ① ビジネスモデルの分析設計(概略と詳細)
- ② ビジネスモデル進化促進

今までの研究は、これに対する前準備のものであり、今後は、今までの検討結果をもとに下記の項目の検討を行うのが適切と考える。

(1) 対象とするビジネスモデル:

ネットワークにより価値が創造されるようなビジネスモデル(ネットワークを利用しているビジネスではなく、ビジネスの価値の源泉がネットワークの利用か

ら生み出されるようなビジネス)

(2) ビジネスモデルの設計:

いままで検討したビジネスモデルの記述方式をもとに対象とするビジネスモデル概要の設計および詳細の設計方式の検討

(3) ビジネスモデルの評価

ビジネスモデル評価の方式を検討し、実際に設計したビジネスモデルの評価を行う。

(4) ビジネスモデルの進化方式

Value Chain のネットワーク化や Value の Line 化などビジネスモデルの進化方式を検討し、これに基づくビジネスモデルの進化の試みを行いその結果を評価する。

文 献

- [1]野地保, 片岡信弘, 堀米明, 黒瀬晋, ビジネスモデルを科学するープロジェクト報告 003ー, 信学技報, SWIM2013-5(2013-5), pp33-38
- [2]片岡信弘, ビジネスモデルを科学するープロジェクト報告 004ー, 信学技報, SWIM2013-11(2013-8), pp29-34
- [3]野地保, 片岡信弘, 堀米明, 黒瀬晋, ビジネスモデルを科学するープロジェクト報告 005ー, 信学技報, SWIM2013-16(2013-11), pp35-39
- [4]野地保, 片岡信弘, 堀米明, 黒瀬晋, ビジネスモデルを科学するープロジェクト報告 006ー, 信学技報, SWIM2013-23(2014-02), pp37-42
- [5]片岡信弘, 野地保, 堀米明, 黒瀬晋, ビジネスモデルを科学するープロジェクト報告 007ー, 信学技報,
- [6]国領二郎, オープンアーキテクチャ戦略, ダイヤモンド社 (1999) pp.26
- [7] 浜屋敏, ビジネスモデルの最新動向とプラットフォームビジネス, 第 13 回科学技術フォーラム(2014)
- [8] オスターワルダー & イヴ・ピニユール, ビジネスモデル・ジェネレーション, 翔泳社, 2012
- [9] 安部他, 技術者, 研究者のためのビジネスモデル設計手法の研究 (1), 研究・技術計画学会第 18 回年会(2003)
- [10] ビジネスモデルの正しい定義 : ジョン・マグレッタ, ハーバードビジネスレビュー(2001)August
- [11] <http://digitalenterprise.org/models/models.html>
- [12] <http://process.mit.edu/>
- [13] 山崎康夫, ビジネスモデルづくり入門, 中経出版 (2000)
- [14] 丸山文宏, ビジネスモデルの記述に関する一考察, 信学技報, SWIM2012-27(2013-2), pp21-24
- [15] The Open Group : About ArchiMate
<http://www.opengroup.org/subjectareas/enterprise/archimate>
- [16] 松本正雄, インタプライズモデル化の方法論 BD2, 信学技報, SWIM2014-5(2014-05), pp25-29
- [17] <http://archi.cetis.ac.uk/>