

Title	企業内異職種組織への研究知識の移転：IT企業A社における事例分析
Author(s)	今田, 忠紘
Citation	
Issue Date	2021-03
Type	Thesis or Dissertation
Text version	author
URL	http://hdl.handle.net/10119/17203
Rights	
Description	Supervisor:白肌 邦生, 先端科学技術研究科, 修士 (知識科学)

修士論文

企業内異職種組織への研究知識の移転

——IT 企業 A 社における事例分析——

今田 忠紘

主指導教員 白肌 邦生

北陸先端科学技術大学院大学
先端科学技術研究科
(知識科学)

令和 3 年 3 月

Abstract

Knowledge is important resource in companies (Nonaka and Takeuchi 1995). Knowledge management is the critical problem for them to get superior position in the race with other companies. There are a lot of research for knowledge transfer between organizations as important topic in knowledge management. Knowledge created by research (research knowledge) could be one of the most competitive knowledge for companies. However, many companies have found difficulties in the process from research to market via development and commercialization (Markham et al. 2010). It suggests that research knowledge has such an extremely high degree of specialization that the transfer does not proceed sufficiently with the idea of knowledge as a thing and unilaterally transferring it as seen in the conventional idea of knowledge transfer (Szulanski 1996). With this circumstance, this research investigated the new process for commercialization of research knowledge.

This research set the purpose that building a theoretical model for transferring the research knowledge to organizations of other occupations within the same company for commercialization. The case for analyzing was major Japanese IT vender A. The methodology for collecting data was semi-structured interview. Grounded theory approach (Saiki-Craighill 2008, 2016) was adopted to analyze collected data.

Findings of this research are as below: The overall process fits into the knowledge transfer model of Szulanski (1996), and each category analyzed by GTA was able to accommodate each stage of implementation, execution, coordination, and integration. However, as a preliminary step to the transfer of knowledge from the research department to the business department, which was the original purpose, the transfer of knowledge from the business department and customers and the co-creation of knowledge by the research department, business department, and customers are performed at the introduction stage. It became clear that it was happening.

Compared with the knowledge transfer framework proposed by Lavis et al. (2003), this case has two major differences. The first is "who should the research knowledge be transferred to?" In this case, the business division on the receiving side searches for a sender who has the knowledge, so this item itself is the result of this interview. There is a gap. The second was "who should transfer research knowledge?" The important difference is that the knowledge to be transferred already has trust, not the trust in the transfer messenger that Lavis et al. Focused on.

A comparison with the five-step process model by Liyanage et al. (2009) revealed that the beginning and end were the same, but the intermediate process was significantly different. The difference is that every other knowledge is converted, and knowledge is acquired after recognizing the advantages. In addition, the method of clearing one point was different for the four preconditions, and the feature was that the knowledge absorption ability of the receiving side was transferred according to the absorption ability.

A comparison with the characteristics of services compared to goods by Okabe (2019). It was suggested that the provision of technology by the research department in this case may have been value co-creation by the research department, business department, and customer, which does not apply to the conventional knowledge transfer model.

With the findings shown above, "Knowledge Co-creation Model for Research

Knowledge Commercialization” was obtained. The features of this model are as below:

First, the target is a company that has a research department independent of the business department and has the purpose of utilizing the research knowledge created in the research department for the business. This purpose is achieved by co-creating knowledge between a business division with knowledge in business and a research division with knowledge in research.

The beginning of knowledge co-creation is the occurrence of problems in business divisions. The business unit collects information to solve the problem, but the information collection destination must include the research department. Provide research concepts when requested for information. The research concept is what kind of problems can be solved by using research knowledge is important. Next, the business division verifies whether the research concept obtained matches the business concept that solves the problem. If so, the business unit provides the research department with business knowledge about the customer. In the research department, we co-create knowledge with research knowledge and business knowledge together with the business department. The purpose of co-created knowledge is to judge the value of the customer. Once the knowledge is co-created, ask the customer to verify the value of that knowledge. Even if it is not OK as it is, knowledge can be obtained from the customer feedback. Based on the knowledge from the customer, knowledge co-creation can be performed again, and the value can be verified again for the customer. As a result of value verification, if it is verified that the co-created knowledge creates sufficient value from the customer, that is, if business negotiations proceed, business knowledge about the product is transferred to the research department. Then, the research department co-creates knowledge with the business department based on the value-verified knowledge and business knowledge about the product. The knowledge thus created is transferred to the business division, and the research knowledge commercialization activity ends.

In the conventional knowledge transfer, the problem can be solved only when the problem is clear, and it costs a lot to change the specifications on the way. For example, when the business environment has changed since the research knowledge was transferred to the business division. This is because the products of the business division are not suitable for change compared to the research knowledge. By using this model "knowledge co-creation model (commercialization of research knowledge)" and transferring research knowledge as close to commercialization as possible, it is possible to respond to changes in the VUCA business environment.

The theoretical implications of this paper are roughly divided into two points.

The first point is that research knowledge is provided through the information gathering process on the knowledge receiver. In many conventional studies, the recipients were investigated in advance and the recipients were provided correctly. This research showed the process that leads to knowledge transfer by becoming a trusted partner from the knowledge receiving side.

The second point, which is more important, is that it shows the knowledge co-creation process. In previous research, a model has been proposed in which the other party is investigated in advance, knowledge is transferred correctly, and knowledge is created according to the knowledge absorption ability of the recipient. In this research, we show a new form of research knowledge commercialization process in which knowledge providers and recipients verify the value created by the stakeholders of the

recipients and co-create knowledge that is valuable to the recipients.

The practical implication of this research is that this research proposed a model "Knowledge Co-creation Model for Research Knowledge Commercialization", which described a series of processes from the occurrence of problems in the business division to the knowledge co-creation of research knowledge and business knowledge with customers and the transfer of research knowledge to the business division. By this model, the research-development gap, commonly referred to as the "valley of death" can be overcome and will be possible to respond to a VUCA business environment.

This research is based on qualitative data through an interview survey. In order to improve the validity of this model, quantitative data and analysis is necessary.

Since this research focus on transferring and creating knowledge within one company, it is necessary to analyze whether this model is effective for other companies as well. On the other hand, since this model also has universality, there is a possibility that similar models will hold for other types of relationship between research and business.

Keywords: Knowledge Co-creation, Research Knowledge, Knowledge Transfer, Knowledge Creation

目次

第1章 序論.....	1
1.1 研究背景.....	1
1.2 研究目的と課題設定.....	2
1.3 本論文で用いる用語.....	3
1.4 論文構成.....	3
第2章 先行研究.....	5
2.1 研究知識移転とイノベーション.....	5
2.2 知識移転の全体的なプロセスと定義.....	8
2.3 知識共有.....	10
2.4 知識移転の判断.....	12
2.5 知識移転プロセス.....	16
2.6 知識の創造.....	23
2.7 価値共創.....	24
2.7.1 サービス・ドミナント・ロジック.....	24
2.7.2 R&D とマーケティングの関係.....	25
2.8 まとめ.....	25
第3章 事例分析の方法.....	26
3.1 事例対象.....	26
3.2 データ収集方法.....	28
3.3 分析手法：グラウンデッド・セオリー・アプローチ(GTA).....	29
3.3.1 戈木版 GTA で用いられる用語.....	29
3.3.2 戈木版 GTA の分析プロセス.....	32
第4章 インタビュー結果と分析.....	35
4.1 インタビュー結果.....	35
4.2 GTA による分析結果.....	36
4.2.1 事業部門による問題解決のための情報収集プロセス.....	42
4.2.2 知識共創のプロセス.....	44
第5章 考察.....	46

5.1 理論による分析	46
5.1.1 知識移転の4ステージ	46
5.1.2 知識の移転のフレームワーク	47
5.1.3 知識移転のプロセスモデル	48
5.1.4 サービスの特徴	50
5.1.5 分析のまとめ	50
5.2 情報収集プロセス	51
5.3 知識共創プロセス	52
5.4 仮説検証	53
5.5 研究知識の移転モデル	56
第6章 結論	59
6.1 研究課題への回答	59
6.2 理論的含意	60
6.3 実務的含意	60
6.4 今後の課題・将来研究への示唆	60
謝辞	62

図目次

図 1 Kline(1990)によるイノベーションの連鎖モデル	7
図 2 死の谷	7
図 3 知識移転の 4 ステージ	8
図 4 企業 A の構造と研究部門の位置づけ	27
図 5 MAXQDA の画面.....	34
図 6 事業部門による問題解決のための情報収集のカテゴリー関連統合図	43
図 7 知識共創のカテゴリー関連統合図	45
図 8 知識共創モデル（研究知識の事業化）	58

表目次

表 1 知識移転の 4 ステージの説明	9
表 2 知識共有の種類と特徴	11
表 3 知識移転の種類と特徴	17
表 4 知識移転のプロセス	18
表 5 研究知識移転のフレームワーク	19
表 6 実施したインタビューの情報	35
表 7 インタビューデータから得られたカテゴリー/ラベル	36
表 8 切片データの例	40
表 9 本事例で見られた知識移転のプロセス	49

第1章 序論

1.1 研究背景

知識は企業の重要なリソースである(Nonaka and Takeuchi 1995). 知識マネジメントは企業が競争優位を獲得するうえで重要な課題であり, 中でも組織間の知識移転は重要なトピックとして多くの研究がなされている(若林 and 大木 2009). 例えば Szulanski(1996)による知識移転のプロセスと知識移転の困難さ「知識の粘着性」の研究がある. この粘着性は, 受け手にとって使用可能な知識に変換することで克服可能(若林 and 大木 2009)と指摘しているが, 組織の特性によってもそのアプローチは異なると推測される. 現に, 電力会社のような官僚制組織では, 組織間に公式仲介人が入ることにより, 組織間の情報伝達が可能であることが指摘されている(伊藤 2018).

この知識移転について, ここからは企業における技術的な研究活動を通して生まれた知識(研究知識)について議論する. 研究知識は他社との差異化の源泉となりうる. しかしながら開発・事業化を経由して市場を得るまでのプロセスに, 多くの企業が困難を感じている現状がある(Kiyota and Kubo 2015; Markham et al. 2010). Kline (1990)によれば, イノベーションは中央連鎖として市場の発見, 統括設計, 詳細設計及び試験, 再設計及び生産, 販売及びマーケティングがあり, 研究は開発プロセスの開始時のみならず, 試験・生産に知識を提供し, 営業及びマーケティングから顧客や市場の情報を得る.

本研究は, この観点から移転の困難さを下記4点で考える.

- 1) 異なる組織間においてはコンテキストが異なるため, 同じ情報からであっても情報の送り手と受け手では再現されるものが異なる.
- 2) 価値を生むような技術の知識は暗黙性があるため, 移転が困難である.
- 3) ビジネス化するためには, 研究知識をそのまま顧客・市場に提供することはできない.
- 4) 研究知識が受容されるには, コストを上回る価値があるという認識が移転先に必要だが, 現代の VUCA (後述) な環境においてはその価値を把握するのが難しい.

Koruna(2003)は上記 1)~3)を指摘しているが, 現在では VUCA な環境(Schuh,

Patzwald, and Cardoso 2019)による知識移転への影響も大きくなっていることを踏まえて 4)を追加した。このような課題に対し、例えば 3)については、知識移転前に、移転先のステークホルダーを調査し、知識を調整した後に移転するアイデア(Lavis et al. 2003)や、知識移転のプロセスの最中に知識を変換して利点を理解したうえで応用するといったモデル(Liyanage et al. 2009)が提案されている。これらは、従来の知識移転の考え方に見られるような、知識を物として捉え、一方的に伝達する考え方の変革必要性を問うている。知識の送り手が、受け手にとっての価値を先回りして検討し、知識の使用価値を提案しながら送り手・受け手双方で知識を共創するプロセスの在り方を考究する重要性を示していると言えよう。この点で、Vargo and Lusch (2004)により提唱された価値共創の視点を、知識をやり取りする知識移転の場においても取り入れる重要性がある。

そこで本論文では、組織内研究知識移転の課題を、従来の知識移転の考えにサービス学の視点も入れた形で捉え、研究知識をビジネスに活用することを目的とし、企業内における研究知識移転モデルを構築することをめざす。より具体的には、企業の研究知識を、事業への実装を目的として同一企業内の異職種組織に移転する理論的モデルを構築し、問題の解決についての実務的提言を行う。研究手法としては、国内 IT 企業 A で観察された研究知識移転の事例データの収集・分析を、知識を受容する側の観点も入れて行う。

1.2 研究目的と課題設定

本研究の目的は、研究知識をビジネスに活用するために必要なことを明らかにすることである。知識移転の視点から事例分析を行うことで、企業内における R&D 部門において生まれた技術が事業部門のビジネスに活用される、研究知識移転モデルを構築することを目指す。この研究目的を達成するために、下記のようにリサーチクエスチョンを設定した。

MRQ:同一企業内における、研究部門から他職種組織への知識移転において、対象組織に効果的に移転するためには、何が必要か？

SRQ1:知識を受容する側が望む価値を、どう把握するか

SRQ2:知識を受容する側が知識移転を決定するためには、何が必要か

SRQ3:知識を受容する側に生まれる価値を高める、知識提供の仕組みには何が必要か

1.3 本論文で用いる用語

本論文では、企業外に顧客を持たずに研究を行い、研究結果を事業化する際は事業部門から行う部門を「研究部門」(森永 2016)、その研究部門における研究により生まれた知識を「研究知識」と呼ぶ。研究知識の例としては、新しい技術的成果、技術を活用して商品化するためのプロセスなどがある。研究知識を形式知化したもの(Nonaka and Takeuchi 1995)としては対外的な文書(論文、特許など)、企業内部向けの資料(マニュアル、説明資料)、技術そのもの(プログラムのコード、数式、分析や作成のプロセス)などがあげられる。

研究知識が異職種組織に統合され、研究組織から独立して使用できるようになることを研究知識移転と本論文では呼ぶ。研究知識移転の例としては、移転先のタスクに合わせて作成された、研究知識が含まれているマニュアルや、研究知識を取り込んだソフトウェアを移転先に授与することがある。ここで、研究知識移転は、研究そのものの移転を意味しない。移転先組織にとって価値が生まれる知識を移転することが目的である。ただし、研究そのものの移転を否定はしない。この研究知識移転は、先行文献では「技術移転」と称することもある(Koruna 2003; 森永 2016)。ここで、異職種とは、研究部門から見た開発部門、商品部門、営業部門、マーケティング部門などを指す。研究部門との違いとしては、顧客を持つこと、評価軸(KPI, KGI, 時間感覚)、それに伴う求める価値、ミッションなどがある。共通点としては、取り扱う事業が挙げられる。

今回、キーワードとして用いたのが VUCA である。VUCA は、Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity の頭文字を並べた語であり、主に企業環境について揮発性、不確実性、複雑さ、あいまいさを示す。グローバル化、デジタル化、業界の収束などにより昨今ではこれらの状況が高まっていることから、現在の企業環境を象徴するキーワードとして用いられる。

1.4 論文構成

本論文は 6 章構成となっている。

まず、第 1 章では本論文について概説する。

第 2 章では、研究知識移転とイノベーション、知識移転の全体的なプロセス、知識共有、知識移転の判断、知識移転プロセス、知識の創造、価値共創の 7 つ

の観点から先行研究のレビューを行う。レビューの結果から仮説を立案する。

第 3 章では、本論文の調査対象としている A 社についてと、本論文で用いた研究方法、すなわちデータの収集方法、分析手法について述べる。

第 4 章では、データの収集結果、分析結果、まとめについて述べる。

第 5 章では、事例分析の結果をもとに、仮説の検証を行う。検証の結果得られた研究のビジネス化モデルについて述べる。

第 6 章では、本研究の結論をまとめる。3 つの SRQ に対する回答、理論的含意及び実務的含意、本論文の課題・将来研究への示唆について述べる。

第2章 先行研究

本章では、研究知識移転とイノベーション、知識共有、知識移転の判断、知識移転プロセス、知識の創造、価値共創の 6 つの観点から先行研究のレビューを行う。

2.1 研究知識移転とイノベーション

Schumpeter は資本主義経済の発展の源は起業家の活動の結果発生する慣行軌道の変更、非連続変化であり、非連続変化は新結合の遂行によって起き、下記 5 つの場合を含んでいるとした(丹羽 2006)。

- ①新商品の生産
- ②新生産方式の導入
- ③新市場の開拓
- ④原料・半製品の供給源の獲得
- ⑤新組織形態の実現

ここで、新しい技術は主に上記①、②の実現につながると考えられる。そこで一部の企業では、新しい技術とビジネスを結びつけるため、社内に R&D 部門を持つ。この R&D 部門は顧客を持たず、技術を研究・開発してビジネス部門に提供する(森永 2016)。ビジネス部門は R&D 部門から技術を、つまり知識として技術を移転され、その技術込みで顧客に提供することにより、ビジネスにおいて他社と差異化を図る。つまり、社内で知識を移転することが差異化につながる。

また、Carnabuci and Operti (2013)によれば、企業などがイノベーションを起こすには Recombinant Capability (組み換え能力)が重要である。その主張によれば、企業の革新性は、既存の複数のテクノロジーの組み合わせを組み合わせる能力によって促進される。特に急速に変化する業界では、競争力を維持するために、既存のテクノロジーを組み合わせる技術革新を生み出す企業の能力が不可欠となっている。しかし、なぜ企業が組み換え能力に永続的な違いを示すのかという問題が残っており、この問題を調査するために、質的に異なる二つの組み換え能力を区別した。一つ目は企業にとって新しい技術の組み合わせを創出すること、二つ目は企業に既にあった組み合わせを再利用することである。

企業にとって新しい技術の組み合わせを形成することとは対照的に、組み合わせの再利用は、その技術の新しい使用方法や応用方法のために既知の組み合わせを洗練することが含まれる。1984年から2003年までの半導体業界の126社のデータを使用して調査したところ、新しい組み合わせの前例は、一般に組み合わせの再利用を妨げ、逆もまた同様であることがわかった。つまり、発明者の組織内ネットワークを持つことで、企業は組み合わせの再利用を通じてイノベーション能力を強化するが、新しい組み合わせを通じてイノベーションを起こす低下させる。同様に、より多様な技術知識ベースは、組み合わせの再利用を妨げるが、新しい組み合わせを通じてイノベーションを起こす能力を向上させる。一方、発明者の組織内ネットワークと多様な知識ベースの両方を組み合わせると、新しい組み合わせと組み合わせの再利用の両方が向上することが示唆された。

イノベーションがどのようなプロセスで起こるかについて、Kline and Rosenberg (1986)が連鎖モデルを提唱している。このモデルの重要な点として、イノベーション・プロセスの中央連鎖 (Central Chain of Innovation) という概念がある。この中央連鎖は、市場の発見から総括設計、詳細設計及び試験、再設計及び生産、販売及びマーケティングという順でイノベーションが進み、適宜前のステージにフィードバックが行われるものである。Kline(1990)は日本企業を調査し、このモデルを改良している (図 1)。当時は製造業が元だったが、サービス業が主体となった今日でもこのモデルは成り立ち、連鎖モデルを元にしたとされる(株式会社三菱総合研究所 2020)、イノベーション・マネジメントシステム ISO56002 も 2019年に発表され(経済産業省・イノベーション 100委員会 2019)、企業がどうイノベーションを起こしていくかを迫られるようになっている。このモデルの着目すべき点に、研究はイノベーションの起点にはならないことがある。つまり、従来から広く認識されているリニアモデル (イノベーションが研究→開発生産→マーケティングと進むモデル) を否定し、厳しく批判している。研究技術などの知識は科学的知識に含まれ、科学的知識と技術的知識の境界面 (The Knowledge Interface of Technology and Science: KITS) を通じて中央連鎖側に移転される。すなわち、Carnabuci and Operti (2013)が述べている組み換え能力を研究組織が発揮するためには、この KITS を超えてイノベーションの中央連鎖に研究知識を移転する必要がある。

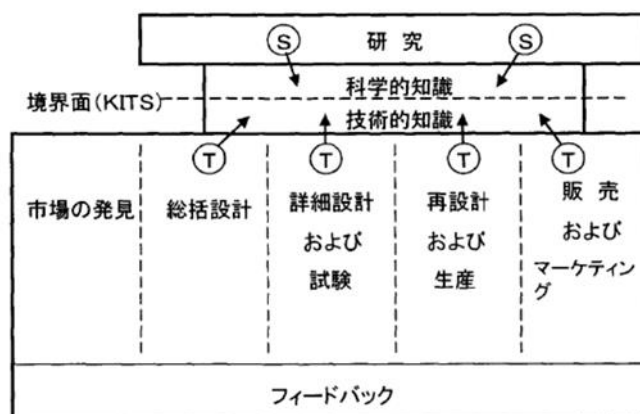


図 1 Kline(1990)によるイノベーションの連鎖モデル

しかし、実際にはこのような研究知識移転には非常な困難があると広く認識されている(Kiyota and Kubo 2015). Markham et al. (2010)によれば、研究知識が開発・事業化を経由して市場を得るまでのプロセスに、多くの企業が困難さを感じており、それは死の谷として表現されている(図 2).

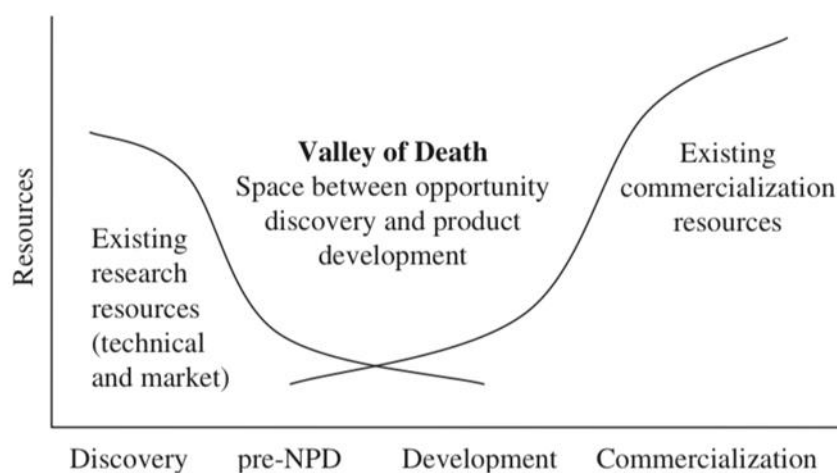


図 2 死の谷

死の谷は、既存の研究資源と既存の商業資源はともに豊富だが、その間にある研究と開発の間の資源が足りない部分を言う。この概念は広く認識されており、研究知識をビジネス化するプロセスにおいて象徴的に扱われる(Kiyota and

Kubo 2015). この「死の谷」の考え方にも批判がある。この死の谷の概念はリニアモデル(Kline 1990)に基づくものであるが、そもそも企業における研究は、企業の中のイノベーションのメインストリームの外にあり、研究技術が開発、商品化、市場投入といったプロセスを経るものではないというものである(Kline and Rosenberg 1986)。Kline は研究をイノベーション・プロセスの起点に来るものとはしない一方、「知識というのは設計するとき最初に頼りとするもので、その知識だけで製造やプロセスの問題が解けないときにのみ、研究の助けを求めることになる」(Kline 1990:24)と研究を位置付けている。この考えからは、研究部門は事業部門側が困難に直面した際に知識を提供するものであり、「死の谷」が想定している研究知識を事業化するというリニアモデルのプロセスはとるべきでないことになる。

2.2 知識移転の全体的なプロセスと定義

Szulanski (1996)では、知識移転にかかわるプロセス全体を定義している。Szulanski (2000)はその定義を図面化しており、それを若林・大木(2009)が日本語化したそれぞれのステージを図 3 に、各ステージの記述を表 1 に示す。

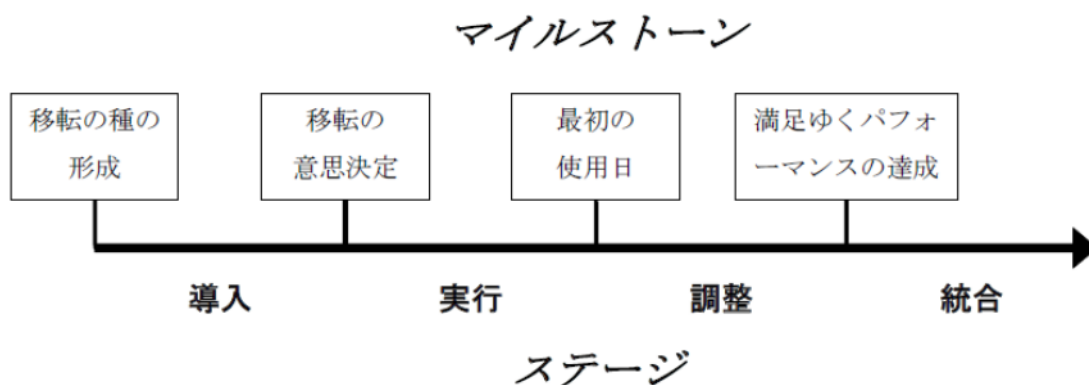


図 3 知識移転の 4 ステージ

Szulanski (2000)による図を若林・大木(2009)が日本語化したもの

表 1 知識移転の 4 ステージの説明
(若林・大木(2009)をもとに筆者が作成)

ステージ	説明
導入	知識の移転が決定されるまでの段階を指す。①ニーズを特定し、②ニーズを満たす知識を特定し、③移転の実現可能性を評価したうえで④移転が決定される。
実行	知識の受け手が移転された知識を使用し始めるまでの段階を指す。①知識が送り手から受け手へと送られ、②受け手と送り手のコンテキストの違いを橋渡しし、③知識を受け手に合わせて適応する。
調整	受け手が満足ゆくパフォーマンスを達成するまでの段階を指す。受け手は満足できるパフォーマンスを達成できるようになるまで①知識を調整する。
統合	知識がルーチン化されるまでの段階を指す。①移転された知識の利用ルーチン化され、②移転された知識が既存の知識と統合される。

本論文で着目するのは導入のステージである。Szulanski の記述では、移転のニーズとそのニーズを満たす知識が組織内に一緒に存在することを知識移転の条件としている。これは、知識共有(Tangaraja et al. 2016)の状態を示す。また、導入のステージでは移転の実現可能性を評価、すなわち知識移転を行うかどうかを判断するプロセスが入る。

知識移転の定義については議論がある。Bjorvatn らによれば、知識移転はある人から別の人への事実、経験、洞察の交換 “the exchange of ‘facts, experiences, and insights’ from one person to another” (Tasselli, 2015: 843)と定義される(Bjorvatn and Wald 2020:2358)としており、双方向性が意識される。一方、表 1 からは、Szulanski(1996)による知識移転の定義は一方向であることが導かれる。実行のステージでは移転された知識を受け手が使用始めるまで、調整のステージでは移転された知識を用いた受け手が満足行くパフォーマンスを達成するまで、統合のステージでは受け手が満足ゆく結果を達成して知識がルーチン化されるまでについて記述があるが、送り手側に知識が動く記述がな

いためである。これは Szulanski のグループによるほかの報告においても同様に定義され、例えば Winter らの報告では、” replication (or knowledge transfer)”と記述され、送り手からの知識をそのまま受け手が複製するとしている (Winter et al. 2012:672)。

この違いを議論する。Bjorvatn らによる報告では、研究の対象として知識移転をしているのはコラボレーションしているチーム間である。一方、Szulanski のグループは複数の報告 (Szulanski 1996, 2000; Szulanski, Cappetta, and Jensen 2004; Szulanski and Jensen 2008; Winter et al. 2012)において、対象としているのは本社から国外拠点へのベストプラクティスの移転や、ファストフード店などの本社からフランチャイジーへの出店の際の具体的な指示である。Bjorvatn らの報告に関して、コラボレーションしているチームはそもそもコラボレーションの目的から、知識は双方向で提供する必要がある。一方、Szulanski のグループの報告に関する本社と国外拠点・フランチャイジーとの間には知識の非対称性があり、一方向になるのは当然といえる。

本研究では、研究部門と事業部門のコラボレーションを対象にしていることから、Bjorvatn らによる定義を採用する。

2.3 知識共有

2.2 にて議論したように、知識移転の条件として、知識が共有されていることがある (Szulanski 1996)。Tangaraja et al. (2016) は過去の文献から、知識共有には、一方向のものと双方向のもの 2 種類があるとし、表 2 の特徴があることを示した。

表 2 知識共有の種類と特徴
(Tangaraja et al. (2016)による)

1. 一方向の知識共有の特徴
<ul style="list-style-type: none"> ・個人化戦略による知識移転（後述）の重要な段階. ・知識提供側がアクティブである. ・一方向の共有アクション（知識の提供）が含まれる. ・個人レベルで発生する. ・人から人へのプロセス. ・行動属性. ・これまで、反射的な概念と見なされてきた.
2. 双方向の知識共有の特徴
<ul style="list-style-type: none"> ・個人化戦略による知識移転の重要な段階. ・知識提供者と知識受信者の両方がアクティブである. ・知識の提供と収集の2つのプロセスが含まれる. ・知識提供者と知識受信者が大きな割合で参加することが含まれる (交換プロセス中に役割を交換できる) ・少なくとも2人が関与する個人レベルを超えて発生する. ・人から人へのプロセス. ・行動属性. ・形成的概念（構成概念の過少表現を回避するために、2つのプロセスをキャプチャする必要がある).

2.2にて議論したように、本研究においては、知識の移転に双方向性がみられる。表2によれば、知識移転には一方向、双方向どちらの知識共有も重要であるとされているが、知識移転が双方向であれば知識の共有も双方向であるほうが望ましいと推測される。また、双方向の知識共有の特徴には一方向の知識共有の特徴がすべて含まれている。

現代の状況から知識共有を見ると、Ren et al. (2018)によれば、VUCAな状況のように、時間的プレッシャーの高い状態では知識を共有することは難しいとされており、何らかの手段が必要である。

以上から、次の仮説を立案した。

H1a：知識を受容することを希望している別の企業内組織を知る、もしくはその組織が取得を希望している知識を自組織が有していることを知られる、いずれかの手段が必要である。

Szulanski (1996)は、表 1 に示すように、導入のステージにおいて、ある知識についてのニーズがあり、そのニーズを満たす知識が組織内に一緒に存在することを移転開始の条件とし、ニーズやニーズを満たす知識を特定し、移転の実現可能性を評価するとしており、移転の判断基準があることを示唆した。

Vargo and Lusch (2004)によれば、サービスの価値は、サービス提供者とその顧客などのステークホルダーと共創される。研究部門は事業部門などに対し、知識を提供するサービスを提供していると考えれば、同じことが言える。このことに関連して、企業の顧客のニーズを把握する活動にマーケティングがある。本論文における研究部門のように、顧客を持たない R&D 部門がマーケティング部門と連携し、顧客の情報を得ることは有効とされている(Brettel et al. 2011)。

Allen et al. (1980; 1979) によれば、研究部門から技術移転を行う場合には、研究部門側は他部門とコミュニケーションをとることが重要である。

以上から、次の仮説を立案した。

H1b：知識を受容する側が望む価値を把握するためには、知識を受容する側だけでなく、知識を受容する側のステークホルダーの動向・意向を把握することが有効である。

H1c：知識を受容する側が望む価値を把握するためには、知識を受容する側と頻繁なコミュニケーションをとることが有効である。

2.4 知識移転の判断

知識の移転の判断に重要な役割を果たすとされているのが知識の正統性である(中西 2014)。中西は、知識移転経路、その形成・存続のメカニズムを分析し、移転を受ける側が知識の正統性で受け入れを判断することを明らかにした。分

析は国際航空分野における知識移転を題材としている。セミナーや会議体をプラットフォームとしてとらえ、その機能を以下の3点に分類した。

- ・紐帯の形成・維持（セミナー・会議体の開催，継続）
- ・知識移転（セミナー・会議における内容，付随する会話）
- ・権威付（正統性付与，プロモーター機関の機能）

これらのうち，権威付機能は，プロモーター機関に期すべきものであり，航空分野の例として国際機関 ICAO をあげている。ICAO は知識移転プラットフォーム（各種セミナー，会議体）を運営している。知識移転の内容は性能準拠航法（PBN）であったが，米国や欧州では無く，ICAO がお墨付きを与えたからこそ，移転する技術であった PBN は正当性を獲得し，急速に世界に広まった，としている。

伊藤 (2018) は，電力会社のような官僚制組織では，組織間に公式仲介人が入ることにより，組織間の情報伝達が可能であることが明らかにした。公式仲介人を通じて情報伝達を行うには，以下のことが必要になる。

- ・公式仲介人が組織中枢を含めた組織成員から情報を引き出す際には，言語的・非言語的コミュニケーションを融合した好感的応対をすること。
- ・組織中枢の組織成員が公式仲介人に情報を引き渡す際は，自らの情報賛同を公式仲介人にきちんと認知させるための表現を伴うこと
- ・公式仲介人が情報を伝達する際には，他の組織成員に当該情報を活用してもらうために，公式仲介人自らが情報へ賛同していることを認知させられるような積極的な表現（情報への思い入れ説明，情報に対する個人的体験談，情報伝達時の活気良さ）をすること。

Markham et al. (2010) は，研究と開発の間のギャップ，すなわち「死の谷」におけるアクターの役割を影響力の観点から検証した。死の谷における主要なアクター，役割は以下のようなになる。

Champion : アイデアの価値を見極め，認識することが主な貢献。その後，アイデアのビジネス化も担当する。

Sponsor : プロジェクトをサポートし，守り，リソースを提供する。

Gatekeeper : 新事業開発 (New product Development: NPD) プロセスに移行するかを決定する。

明らかになったこととしては，technical viability work, product concept

work, market research, business case preparation の 4 つのワークが NPD の前に来ることがある。また、「死の谷」では Awareness and recognition activities, Demonstration of potential activities, Acceptance and transfer の順にフェーズがくる。Champion は、acceptance phase で最も高い影響力を持ち、その後影響力は減少する。Sponsor の影響力は、demonstration phase で最も高い影響力を持ち、その後影響力は減少する。Gatekeeper の影響力は Acceptance and Transfer Phase で最も高い影響力を持つ。

ここで、「死の谷」と Szulanski(1996)のモデルでいう「導入」、Liyanage et al. (2009)のプロセスモデル、Galati et al. (2019)のモデルにおける「知識移転関係の開始」に以下の類似点があり類似性が認められる

- ・知識の移転を決定するまでの検討
- ・移転する価値のある知識の特定・認識

森永(2016) は研究部門が事業部門に行う技術移転についてレビューを行い、いわゆる「死の谷」を超えるために行われている研究を調査した。取り扱ったアクターは Markham et. al. (2010) と同様、Champion, Sponsor, Gatekeeper である。その結果、下記の 3 点の課題を明らかにした。

- ・Sponsor に注目した研究の数が不足しているということ。
- ・Sponsor のインフォーマルな活動や、彼らに必要な知識や能力に関する研究が必要であること。
- ・Sponsor に期待する協力の中身を明らかにすることである。

Bjorvatn and Wald (2020)では、時間的プレッシャーと信頼の観点から知識移転を分析した。彼らはチームレベルでの知識移転効果 (KTE) に対する時間的プレッシャーの効果と、この効果の媒介者としての信頼の役割を検討することにより、企業レベルでのベロシティの効果に関する先行研究を拡張することを目的とし、チームにおける知識移転の有効性に対する時間的プレッシャーの影響を実証的に評価し、知識移転関係における信頼の媒介効果を検証した。その結果、下記の 3 点を明らかにした。

1. 時間的プレッシャーが KTE と負の関係にある
2. チームメンバー間の信頼は KTE と正の関係にある
3. 時間的プレッシャーは信頼と負の関係にある

KTE の悪化は信頼性で補完することが出来る。しかし、現在のように時間的プレッシャーが高い状態では、悪化した KTE を補完すべき信頼も低下する。このため、このような状況で信頼により KTE を補完するためには、別の方法で信頼を向上させる必要がある。

このようなことは個人レベルでもなされており、時間的プレッシャーと共に見知らぬ人への信頼が低下するという報告もある (Acar-Burkay, Fennis, and Warlop 2014)。

以上より、仮説を導出する。

Liyanage et al. (2009), Galati and Bigliardi (2019) によれば、知識の移転には、知識受容側が知識取得に前向きであることが前提となる。また、中西 (2014) によれば、知識受容側は知識知識自体の取得には前向きであっても、それは正統性のある知識については、そうであるが、正統性のない知識を前向きに取得しようとはしない。一方、Lavis et al. (2003) は知識移転前に移転先のことをよく調べることを要求する。ここから次の仮説が導出される。

H2a 知識を受容する側のモチベーションは、知識を受容する側のステークホルダーが知識に正統性を付与することにより、高まる。正統性は、ステークホルダーが需要側に移転した知識と合致していれば付与される。

Markham et al. (2010) によれば、Gatekeeper から知識移転の判断を受ける前に Champion から Gatekeeper へのデモンストレーションが行われる。デモンストレーションでは実現可能であることと、そのポテンシャルを実証する。

H2b 知識を受容する側が知識を受容することを決定するために、知識を受容する側が実際に価値や実現性がわかるように翻訳された形で、知識移転を提案することが有効である。

一方で、技術が高度化し、ビジネスが複雑化している現在、研究知識移転の判断は実際には複数名による判断の積み重ねでなされていると考えられる。そこで、研究知識を移転する際には、相手に適した形で知識の調整が必要である (Lavis et al. 2003)。判断が通常の担当でできない場合、組織上部に判断が委ねられ、時間とコストが大幅に上昇する (沼上 2014) ため、VUCA な現代では機会・価値を失う可能性がある。これらのことから、次の仮説が導出される。

H2c 複数名で判断の積み重ねが為される場合には、知識を受容する側の価値を高めるために、それぞれが判断できるように知識移転を提案することが有効である。

2.5 知識移転プロセス

Tangaraja et al. (2016) によれば、知識移転には、個人化戦略によるものと成文化戦略によるものの2種類があり、表3のように特徴が示されている。個人化戦略とは、移転する知識を発信する人から受信する人に知識が移ることを移転とする戦略を示す。一方、成文化戦略とは、知識を移転する対象をマニュアルや本などの文書として成文化して移転先に送ることを移転とする戦略を示す。本研究においては、知識の移転は研究部門で生まれた研究知識を、事業部門にて事業化することを示す。つまり、成文化された資料を送れば完了というものではなく、実際に事業部門で事業化できる必要がある。このことから、本研究における知識移転は表3における個人化戦略に該当する。

表 3 知識移転の種類と特徴
(Tangaraja et al. (2016)による)

<p>1. 個人化戦略による知識移転の特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> ・知識共有よりも広い概念である。 ・知識提供者と知識受信者の両方がアクティブである。 ・完全な KT の場合、6つのプロセス、つまり、知識の識別、認識、共有、取得/吸収、同化、および適用が重要。 ・知識を共有する送信者と知識を識別、認識、取得/吸収、吸収、適用する受信者が大きくかわる。 ・ある人から別の人（2人の個人を含む）または同時に人々のグループ（トレーニング）への知識の伝達 ・少なくとも2人の個人（共有者と受信者）またはグループ（グループトレーニング）が関与するより高いレベルで発生する。 ・人から人へのプロセス ・行動（共有、適用）および非行動的特徴（識別、認識、獲得/吸収および知識の同化） ・形成的概念（構成概念の過少表現を回避するために、6つのプロセスすべてをキャプチャする必要がある） ・形式知のために簡単に行われ、暗黙知を伝達するためには非常に重要。
<p>2. 成文化戦略における知識移転の特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アクティブなのは知識の受信者のみ。 ・完全な KT の場合、5つのプロセス、つまり、知識の識別、認識、取得/吸収、同化、および適用（共有を除く）が重要。 ・所有権（本/記事/オンライン資料など）から受信者への、自身の読書、センスメイキング、理解による知識の伝達。 ・個人レベル（受信者自身の読み取り）だけでなく、グループ、チーム（組織のチームのリポジトリシステム）などの上位レベルでも発生する。 ・受信者の吸収能力は、KTを確保するために非常に重要。 ・形成的構成（構成の過少表現を回避するために、5つのプロセスすべてをキャプチャする必要がある） ・形式知であるために転送しやすいが、暗黙知を転送することは不可能

知識移転そのもののプロセスとしては Liyanage et. al. (2009) が下記のプロセスモデルを提案している。

表 4 知識移転のプロセス
(Liyanage et. al. (2009) による)

No.	知識移転のプロセス	プロセスの内容
1	Knowledge Awareness	移転するのに適切な、あるいは価値のある知識を特定する。
2	Knowledge Acquisition	知識を獲得する。
3	Knowledge Transformation	知識を追加, 削除, または翻訳することで知識を変換する。
4	Knowledge Association	知識を組織内のニーズや能力と関連づけることで, 潜在的な利点を認識する。
5	Knowledge Application	知識を応用する。
プロセスモデルの前提条件		
1	最適な供給源が特定できること	
2	供給側が知識提供に前向きであること	
3	知識受容側が知識取得に前向きであること	
4	知識受容側に知識吸収能力があること	

その他に必要な要素として, ネットワーク (個人間, 組織間など), 伝達機構の障壁や制約の認識, 得られた知識の正確さと質の評価を挙げている。このモデルの特徴は, 「コミュニケーション理論」と「翻訳理論」に基づき構築されていることにあるとしている。

このプロセスモデルの特徴として, 知識移転後に行われる 3 の Knowledge Transformation (知識変換) が特徴的であり, 知識創造プロセス (Nonaka and Takeuchi 1995) により移転された側が自らに合わせた知識を生み出している。また, 5. は知識を組織に適用することを示す。つまり, ビジネスを行う企業であればビジネスに適用することを示す。

Galati and Bigliardi (2019)は企業間の知識の移転を関係性に注目しており、その研究知識移転のモデルを提案した。企業間の研究開発知識移転関係を開始するために必要な条件として、株式構造と法的条項からなる公式な条件と、知識と技術用語において特別な違いが存在する組織の条件の二つを挙げている。また、企業間研究開発知識移転関係の開始にはパートナーの知識開示意欲と、パートナーが知識を習得し、吸収する能力が必要であるとしている。企業間の研究開発知識移転関係を継続するために必要な戦略として、一方のパートナーが研究開発関係の一連の新技术を導入し、それを別のパートナーが利用できるようにする、両社は異なる製品/市場の組み合わせに対して最初に転送されたテクノロジーを活用することの二つを挙げている。企業間の研究開発関係を継続するために必要な条件として、認識されている市場の驚異は低い（co-opetitionは除く）、知識の喪失や機会主義は存在しない、評判の問題が存在しない、の3つを挙げている。継続判断の結果、3つ全ての条件が満たされれば企業間知識移転の関係は存続、少なくとも一つの条件が満たされなければ企業間知識移転の関係は解散するとしている。

研究知識移転をフレームワークとしてとらえた例として Lavis et al.(2003)が挙げられる。フレームワークは下記の5つの問いからなる。

表 5 研究知識移転のフレームワーク
(Lavis et al.(2003) による)

知識移転の問い	
1	意思決定者に何を移転すべきか
2	研究知識は誰に転送されるべきか
3	研究知識は誰によって移転されるべきか
4	研究知識はどのように伝達されるべきか
5	研究知識はどのような効果で移転されるべきか

以下、それぞれの項目について記述する。

意思決定者に何を移転すべきか、については、研究組織は単なる単一の研究報告や単一の研究の結果ではなく、一連の研究知識から実用的なメッセージを移転する必要がある。研究知識は誰に転送されるべきか、については、メッセージを送る対象を明確に特定したうえで、受け手が直面する意思決定の種類と、

意思決定環境の種類に合わせて移転する内容についても微調整する必要がある。研究知識は誰によって移転されるべきか、については、知識を送るメッセンジャーの信頼性は、メッセンジャーが個人、グループ、または組織であるかどうかにかかわらず、知識移転介入を成功させるために重要である。これは官僚制組織における組織間の公式仲介人(伊藤 2018)が例となる。研究知識はどのように伝達されるべきか、についてわかっているのは、受動的プロセスは効果がなく、誰が対象かに関係なく、インタラクティブな関与が最も効果的である可能性があることが明らかになっている。研究知識はどのような効果で移転されるべきかは、移転の良し悪しをどう評価するかについてであり、対象者と目的に適している必要がある。

Koruna (2003) は互いの持つコンテキストが不一致していることで起こる知識移転の失敗を論じている。これは Szulanski (1996)のいう「実行」「調整」のステージにあたる。受け手と送り手で異なるコンテキストを持つ場合、送り手が形式知化したものを受け手が実際に用いると、送り手が意図していたものとは違う形で受け手が実行する、もしくはそもそも受け手が送られてきた文章などを理解できないという失敗がある。

ここまでの議論をまとめる。例えば Lavis et al.(2003)によるフレームワークや、Liyanage et. al. (2009) の知識の受け手による知識創造を伴う知識移転のプロセスは、従来の知識移転の考え方に見られるような、知識を物として捉え、一方的に伝達する考え方 (Szulanski 1996) の変革必要性を問うている。知識の送り手が、受け手にとっての価値を先回りして検討し、知識の使用価値を提案しながら送り手・受け手双方で知識を共創するプロセスの在り方を考究する重要性を示していると言えよう。この点で、Vargo and Lusch (2004) により提唱されていた新しい社会観であるサービス・ドミナント・ロジック (SDL) の考え方を、知識をやり取りする知識移転の場においても取り入れる重要性がある。

しかし、この考え方を十分に取り入れた先行研究は少ない。例えば Szulanski (1996)が 4 つに分けた知識移転のステージのうち、最初の「導入」のステージでは、移転のニーズとそのニーズを満たす知識が組織内に一緒に存在することで移転が開始されるとしている。しかし実際には、そのニーズを満たす知識が実際にあることだけではなく、

- ・誰がその知識を保有しているかがニーズを持つ側に知られていること、も

しくはそのニーズがあることが知識を持つ側に知られていること

- ・その知識がニーズを満たすことがわかっていること

が最低でも必要となる。しかしながら、Liyanage et. al. (2009) においても、価値のある知識が組織内にあることに気づくこと (Knowledge Awareness) よりも知識の利点の認識 (Knowledge Association) は後ろにあり、上記を満たしていない。つまり、実際に価値があったとしても受け手にとって価値がわからない知識を、受け手に必要な価値がわからない送り手が説得して送る事態が発生する。つまり、従来モデルでは受け手は知識を受け取ることは困難である。

この状況を回避するため、Liyanage et. al. (2009) や Galati and Bigliardi (2019) は、知識の移転には、知識受容側が知識取得に前向きであることを前提としている。しかし、どうすれば前向きになるかについては明確にされていない。

一方、中西 (2014)によれば、知識受容側が知識自体の取得には前向きであっても、それは正統性のある知識については前向きであるが、正統性のない知識を前向きに取得しようとはしない。逆に言えば、正当性を与えることによって知識需要側は前向きになるということである。この中西 (2014)の主張と前述の Liyanage et. al. (2009) の主張を組み合わせると、知識を移転することによって発生する受け手の価値こそが移転されるべき知識の正統性そのものであり、その価値を明らかにすることによって受け手は正当性を理解し、その知識を受け入れることに前向きになるといえる。

以上より、仮説を導出する。

Liyanage et al. (2009), Galati and Bigliardi (2019) によれば、知識の移転には、知識受容側が知識取得に前向きであることが前提となる。また、中西 (2014)によれば、知識受容側は知識自体の取得には前向きであっても、それは正統性のある知識については、そうであるが、正統性のない知識を前向きに取得しようとはしない。ここから次の仮説が導出される。

H2a 知識を受容する側のモチベーションは、知識を受容する側のステークホルダーが知識に正統性を付与することにより、高まる。

Markham et al. (2010) によれば、Gatekeeper から知識移転の判断を受ける前に Champion から Gatekeeper へのデモンストレーションが行われる。デモ

ンストレーションでは実現可能であることと、そのポテンシャルを実証する。

H2b 知識を受容する側が知識を受容することを決定するために、知識を受容する側が実際に価値や実現性がわかるように翻訳された形で、知識移転を提案することが有効である。

一方で、技術が高度化し、ビジネスが複雑化している現在、研究知識移転の判断は実際には複数名による判断の積み重ねでなされていると考えられる。そこで、研究知識を移転する際には、相手に適した形で知識の調整が必要である(Lavis et al. 2003)。判断が通常の担当でできない場合、組織上部に判断が委ねられ、時間とコストが大幅に上昇する(沼上 2014)ため、VUCAな現代では機会・価値を失う可能性がある。これらのことから、次の仮説が導出される。

H2c 複数名で判断の積み重ねが為される場合には、知識を受容する側の価値を高めるために、それぞれが判断できるように知識移転を提案することが有効である。

Liyanage et al. (2009), Galati and Bigliardi (2019)によれば、知識移転の前提条件として、知識受容側に十分な知識吸収能力があることが必要である。ただし、VUCAな環境においては、知識需要側の能力向上を待つと機会・価値を失う可能性があることから、知識需要側に合わせる観点も必要と考えられる。これらから、次の仮説が導出される。

H3a 知識を受容する側の価値を高めるために、知識受容側の現在の知識吸収能力に合わせる形で知識を提供することが有効である。

また、Liyanage et al. (2009)によれば、知識移転のプロセスでは、知識を追加、削除、または翻訳することで知識を変換する。このために、Nonaka and Takeuchi (1995)によれば知識の変換を効果的に行うために、提供側と需要側が一つの「場」にいること、一つのチームであることが有効である。ここから次の仮説が導かれる。

H3b 知識を受容する側の価値を高めるために、知識提供側が提供する知識と、知識需要側が持つ知識をもとに、提供側と需要側が一つのチームになって知識

を創造することが有効である。

2.6 知識の創造

Liyanage et al. (2009) の提唱するモデルの中で SECI モデルが用いられているように、知識移転においては単純に知識を渡すだけではなく、実際には知識の創造が行われている。これは知識の送り手と受け手でコンテキストなどが異なる (Koruna 2003) ために、送られた知識をそのままでは受け手が使えないことが理由である。

Nonaka and Takeuchi (1995) は組織的に知識を創造する理論を打ち立てた。企業が成功するためには暗黙知が重要であるとし、その暗黙知を移転して新しく知識を創造するモデルとして SECI モデルを提唱した。SECI モデルは共同化 (Socialization)、表出化 (Externalization)、連結化 (Combination)、内面化 (Internalization) の 4 つのモードを繰り返すことで知識が創造されることを示すモデルである。このため、知識の送り手と受け手が共同して知識を創造するとした場合、SECI モデルに従えば、単に暗黙知込みで受け手側に移転されるだけでなく、受け手側の知識も入った新しい知識が創造されることになる。

この概念を発展させたものに、知識共創(成瀬 2019)がある。成瀬(2019:32) は、知識共創を、異なる知識を持つ複数のアクターが、それぞれの知識を相互に共有し、その結果として新しい知識を生み出すこと、と定義し、知識共創を行った結果として価値が共創されるとしている。知識を共創するために必要なものとして、下記を挙げている。

- ・異なる知識を持つアクター同士が知識空間を共有する「場」
- ・「場」に誰が参加するかを決め、アクター同士が知識共有を進めやすくする「場」の設定機能
- ・異なるアクター同士が知識を共有できる知識空間
- ・知識空間にある抽象化された知識、知識の共有・創発を起こすしかけ
- ・知識の共有・創発のしかけを実行するマネジメント機能
- ・「場」を設定し「知識共創」をマネジメントするアクター

また、知識共創のマネジメントについては、3つのメカニズムを提案している。1つ目は「気づきのマネジメント」で、異なる知識を持つアクター同士が、

抽象化知識を活用することができるようになる。2つ目が「知識共有のマネジメント」で、異なる知識を持つアクター間が知識を共有できるようになる。3つ目が「表出化のマネジメント」で、知識を他のアクターと共有することができるようになる。

知識空間に必要なものとして、異なる知識を持つアクター同士が新しい知識を共創するために、契機としての「抽象化知識」を挙げている。これは、異なるアクター同士が、共に理解できるように抽象化した、知識領域としての知識空間を指している。この知識空間をつくる「場」の設定も必要となる。

なお、ここで出てくる知識の共有は、表 2 に示す双方向の知識共有にも当たる。

2.7 価値共創

2.7.1 サービス・ドミナント・ロジック

従来の社会観（Goods Dominant Logic: GDL）とは異なる、新しい社会観（Service Dominant Logic: SDL）が Vargo and Lusch (2004)により提唱されている。岡部 (2019)によれば、この社会観の違いは次のようになる。

・GDL：経済の中心的位置を占めるのは財（Commodity Goods）であり、サービスは副次的に関係する。消費者は企業が生産する財を消費し、消費者と企業の役割は明確に区分される。

・SDL：経済の中心はサービスであり、財は「サービス提供のための媒介物」に過ぎない。生産者、消費者という区分はなく、サービスはその作り手と受け手による価値共創のプロセスであり、全てのアクターがそこに関与する。

GDL, SDL は発想の基礎が別の学問領域にあるため、社会観に差異が生じる。GDL は市場での交換価値をはじめ、経済システム全体の作動やその帰結に対する理解を重視する。これは、個人や企業の行動動機を重視する標準的な経済学（市場機能）の視点に立脚しているためである。SDL は GDL と異なり、所与の事態にどう対応するかを重視する経営学（マーケティング科学）あるいは最適解を求める工学の視点に立脚している(岡部 2019)。

また、サービスを財と比較した時の特徴として、財と比較した時の特徴として、物理的に無形（無形性）であり、生産したら即消費（貯蔵不可能性）され、提供者と受領者が密接に関係（対人性）し、消費者ごとに細部が大きく異なる（個別注文性）がある(岡部 2019)。

2.7.2 R&D とマーケティングの関係

Brettel et al. (2011) によれば、従来の研究はクロス機能統合がパフォーマンスにプラスの効果を与えることを強調してきた。ただし、クロス機能統合は非常に複雑な現象であり、パフォーマンスへの影響に関しては一般的な結論を出せない。そこで研究開発、マーケティング、製造機能を統合した場合の、NPD プロジェクトの有効性と効率性に与える影響を評価した。評価においては、開発と商品化段階を区別し、非常に革新的な NPD プロジェクトを十分含むようにした。その結果、研究開発とマーケティングの統合は効率にプラスの影響を与えることを明らかにした。明らかになった点として、プロジェクトの種類によって効果は大きく影響しないこと、影響は、プロセスの段階と革新性の程度によって異なることがある。なかでも革新的な NPD プロジェクトの場合、開発フェーズでは効果・効率とも低いこと、商品化フェーズでは効果・効率とも高いこと、製造含め部門間の統合は商業化段階においてプラスの影響を及ぼすことの3つの特徴があった。

2.8 まとめ

本章では、研究知識移転とイノベーション、知識移転の全体的なプロセスと定義、知識共有、知識移転の判断、知識移転プロセス、知識の創造、価値共創に関する先行研究についてレビューし、研究知識移転プロセスに関する仮説を立案した。

イノベーションに向けて研究知識移転を行うことは効果があるものの、知識移転のモデルは、死の谷を通るものになっており、十分とは言えないことが明らかになった。一方、モデルやフレームワークの中で、知識の送り手は受け手についての知識を有することを求めるものが提唱されている。これは従来の知識移転の考え方に見られるような、知識を物として捉え、一方的に伝達する考え方の変革必要性を問うている。知識の送り手が、受け手にとっての価値を先回りして検討し、知識の使用価値を提案しながら送り手・受け手双方で知識を共創するプロセスの在り方を考究する必要がある。

第3章 事例分析の方法

3.1 事例対象

分析対象とする事例の選定にあたり、事業部門と研究部門が組織上直接的なつながりがないこと、企業もしくは企業グループとしては一体であることを選定の条件とした。直接的につながりがあると事業部門の中の研究部門とみなせるため、コンテキストの不一致といった理由での研究技術の事業化における困難が発生しないためである。このような観点から、国内大手 IT 企業 A を選択した。

企業 A は金融、公共、社会基盤に関する比較的規模の大きい顧客を持つ。これらの顧客に IT ソリューション、サービス、ソフトウェア、ハードウェアなどの商品を提供している。事業を持つ部門（事業部門）には、大まかに商品開発、顧客対応エンジニア、営業と分類され、協働して顧客に商品を提供する。企業 A は、商品開発部門・顧客対応エンジニア部門・営業部門といった事業部門から予算編成が独立した研究部門を有する。

この企業 A における研究部門の位置づけと、企業 A の構造を関連付け、Kline (1990)によるイノベーション・プロセスの中央連鎖の図（図 1）に合わせて作成したものを図 4 に示す。事業部門は研究部門に研究を委託し、研究部門が創造した研究知識を事業部門に移転する。

企業 A の研究部門における研究内容は、企業 A の事業に合わせたもの、すなわち IT ソリューション、サービス、ソフトウェア、ハードウェアの領域となっている。研究活動としてはマルチナショナルな研究拠点で研究を行っており、世界的な研究機関・大学とも共同研究を行っている。対外的には各種学会における活動だけでなく、OSS コミュニティとも連携している。

研究活動の結果、得られた研究知識を事業部門に移転して事業に貢献している。研究は委託研究と自主研究に分かれており、自主研究で得られた研究成果から事業部門が事業に貢献すると判断されたものについて事業部門が研究部門に研究委託を行う。委託研究の結果、得られた研究知識を事業部門に移転し、事業化を行う。

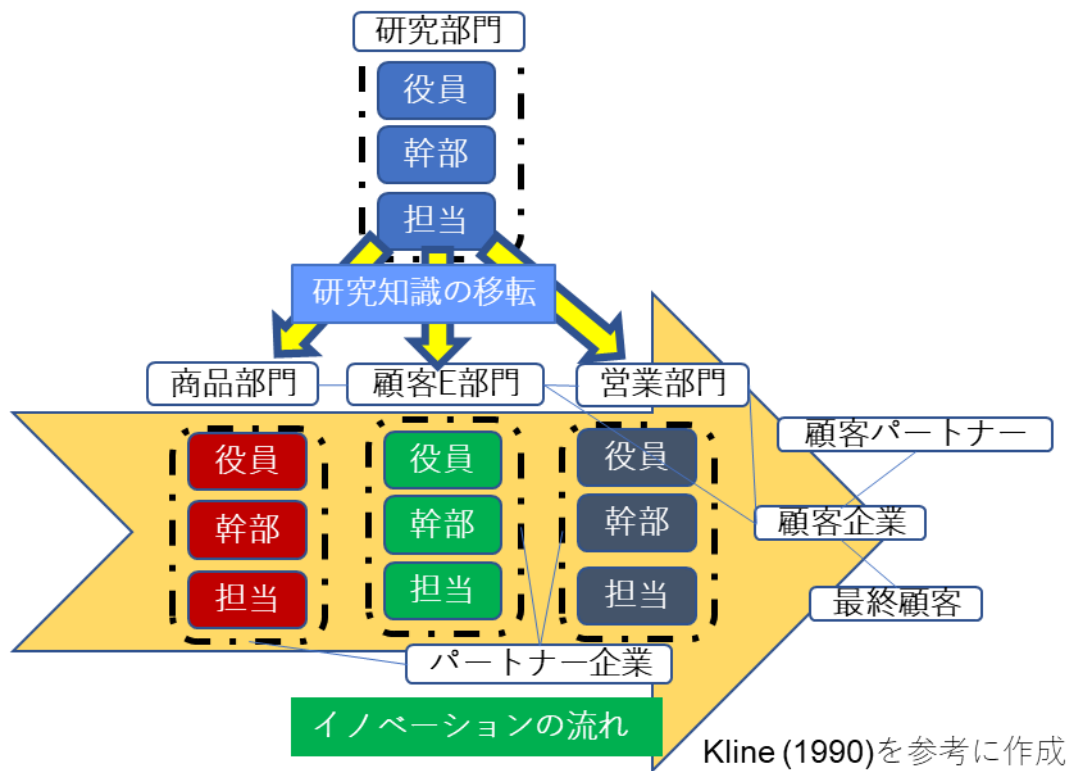


図 4 企業 A の構造と研究部門の位置づけ

A 社研究部門においては、知識移転が行われた際、その知識移転を移転先から評価するプロセスがある。今回のインタビューでは、その評価点が高かったものを知識移転が上手くいったとみなし、その知識移転元・移転先双方にインタビューを行うこととした。インタビューはそれぞれ5件ずつ、計10件実施した。

3.2 データ収集方法

本研究においては、A社の知識移転元（研究組織）と移転先（各組織）に研究知識移転の実態に関するデータを収集した。データ収集方法は半構造化インタビュー(Flick 2007)である。インタビューの方法は複数あるが、半構造化インタビューは関心を集めており、実際によく使用されている。理由としては、標準化されたインタビューや質問票を用いたときよりも、比較的回答の自由度の高い状況の中で、インタビュイーのものの見方がより明らかになると期待されているためである。

本インタビューでは、半構造化インタビューのうち、焦点インタビューと呼ばれる手法を用いた。焦点インタビューは、まず非構造化質問が向けられ、インタビューが進行するにしたがって構造化を増した質問が行われる。これはインタビュアー側の認識の枠組みが、インタビュイーのものの見方に押し付けられるのを防ぐためである。

この焦点インタビューの手法に沿った形で、以下の内容の聞き取りを行った。インタビューはすべて録音し、文字に起こした。

- 自分たちの持つ技術と知識受容側の望む価値のマッチングを、どのようなプロセスで行ったか (H1a, b, c)
 - 自分たちの持つ技術の価値をどのような形で表現したか。
最終形になるまでに、どのようなプロセス（調査・検討）を経たか。
 - 知識受容側の望む価値をどのような形に理解したか。
理解するまでに、どのようなプロセス（調査・検討）を経たか。
 - 知識提供先をどのようなプロセス（調査・検討）で決定したか。
- 知識受容側に知識を提供するとき、どのようなプロセスで行ったか (H3a, b)
 - 技術をどのような形で提供したか。
 - 最終形になるまでに、どのようなプロセス（調査・検討）を経たか。

知識受領側へのインタビューでは、以下の内容の聞き取りを行った。

- 研究知識を受け入れるか否かの判断基準は何か (H2a, b)
 - 技術内容のみで判断される場合はあるか。（現場で判断できる）
 - 技術内容のみで判断できない場合（もしくはそもそもしない場合）、どうやって判断するか。

- ▶既に採用されている/事例がある？標準化団体が採用？業界リーダーが採用？
- ▶受容部門キーパーソンの意見？その人はどう判断する？提供側の専門性は？
- 研究知識を受け入れるか否かの判断は誰が行うか（H2c）
 - ▶現場で（実質的に）判断するか，幹部が判断するか。
 - ▶現場は何を判断するか。
- 課題解決に必要な知識をどう入手しているか（H1a）
 - ▶問題が発生した時，解決方法をどうやって調査・検討，もしくは入手しているか。
 - ▶どうやって研究部門のやっている研究にアクセスしたか（もしくはアクセスされたか）

3.3 分析手法：グラウンデッド・セオリー・アプローチ(GTA)

インタビュー結果は，文字に起こしたものを，GTA(戈木クレイグヒル 2008, 2016)を用いて分析した。GTAの目的は，データから概念を抽出し，概念同士を関連付けて，理論を生み出すことにある。分析手法としてのGTA特徴は，変化のある現象を把握するとき効果的なことにある。

GTAは主にクレイザー派とストラウス派に分かれる。クレイザー派は細かい切片化をもとにして緻密な分析を行う。ストラウス派は切片の大きさを各部分のデータのリッチさによって変化させることで作業効率を上げる。このほか，日本では切片化を不要とする木下版(修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチ：M-GTA)が用いられることも多い。

本研究では，戈木版GTAで分析した。戈木版GTAはストラウス・コービン版GTAが基盤となっている。他版と比較すると，プロパティとディメンション，ラベル，カテゴリーという3つの段階を踏むことによって，自然と概念名の抽象度が上がり命名の失敗が少なくなることが特徴である。

3.3.1 戈木版GTAで用いられる用語

戈木版GTAでもちいられる用語は下記のようなになる（戈木 2016）

- ・データの切片化

文脈を切ってデータを細かく多角的に検討し，解釈を行う作業を示す。デ

ータから多くのプロパティとディメンションを抽出するために行う。文脈に沿ってデータを読んでいるだけでは、バイアスに満ちた自分流の読み方をしてしまう恐れがある。GTAは、概念同士の関係や、その現象の構造とプロセスを把握し、全ての事例がどのプロセスかには当てはまるという点で普遍性のある理論を目指しているため、それでは不十分になる。そこで、GTAではこのデータの切片化の作業を行う。

・プロパティ/ディメンション

GTAで用いる4つの概念のうち、最も抽象度の低い概念であり、分析の最初から最後まで使い続ける、GTAの核となるものである。プロパティは分析者がデータを見る視点、ディメンションはプロパティから見たときの切片データの位置づけを示す。プロパティとディメンションの役割は5つある。

1. データから概念を抽出する土台
2. カテゴリーがどのようなものかを把握するヒントの提供
3. カテゴリー同士の関係づけ
4. 現象の中にある変化プロセスをパターンとして示すこと
5. 分析者が行ったデータ解釈の理由説明の容易化

プロパティとディメンションが増えることで分析が容易となる。

・カテゴリー/ラベル

ラベルは切片データの内容を端的に表すもので、切片ごとにつける。ラベル名は、プロパティとディメンションに出てきた言葉を組み合わせて作る。カテゴリーは同じグループ内にあるラベルの内容を包括するものである。ラベル名のみを見て似たもの同士をグループにまとめたものをまとめることでカテゴリーをつくり、その上で、カテゴリー名はプロパティとディメンションを見ながらカテゴリー名を作る。なお、実際に行ってみたところ、次の項に記載したパラダイムで3つの現象にわけけることを念頭に置いたほうが適切なカテゴリー名をつけやすいことが分かった。

・パラダイム

パラダイムの役割は、オープン・コーディングで抽出したカテゴリーを状況、行為/相互行為、帰結という3つに分類したうえで、現象ごとに大まかに分けることである。状況はある現象のスタート時点の状況を、帰結は行為/相互行

為の結果としての状況を、すなわち現象の構造を表す。一方、行為/相互行為は、その状況で生じる出来事や、状況に対して誰がどのように対応するのかという方策や反応をといた、現象のプロセスを表す。GTA が特に関心を持っているのは現象のプロセスであるため、行為/相互行為が重要となる。

・ カテゴリー関連図

カテゴリーをプロパティとディメンションを使って関連付けたものを指す。カテゴリー関連図が示す現象の名前は中心となるカテゴリー名にする。カテゴリー関連図は、プロパティとディメンションを用いることによって、分析者の思い込みによる結びつけを防止する。また、分析者が通常思いつかないようなアイデアにたどり着く可能性を高める。

なお、関連付けはパラダイムで分けたものをもとに、各カテゴリーが状況→行為/相互行為→帰結となるように行う。一つのカテゴリー関連図について状況は1つのカテゴリー、帰結は2つ以上のカテゴリーが必要になる。また、多くの場合、帰結は次のサイクルで状況の一部となる。

カテゴリー関連図においては、次のように記載する。カテゴリーは四角で表現し、その四角の中に中心となるカテゴリー名には【】、それ以外のカテゴリー名に《》をつけて記載する。プロパティ/ディメンションはカテゴリーの欄外に記載し、プロパティは太字で、ディメンションは並字で記載する。推測されるディメンションには“?”を付し、該当ディメンションがない場合には“-”を用いる。カテゴリー同士は矢印で接続し、データにはないが推測できる関係は破線矢印を用いる。

・ 理論

GTA でいう理論とは、データから抽出した複数の概念（カテゴリー）を体系的に関係づけた枠組みのことを指す。一般的に想像されるような仰々しいものではない。

・ コーディング

切片化後に行う作業で、オープン・コーディング、アキシシャル・コーディング、セレクトティブ・コーディングの3つの分析作業を指す。3つのコーディングは上に挙げた順に行うが、分析を確認するために前のものに戻って繰り返す行う。

・オープン・コーディング

切り分けられたそれぞれの切片だけを読んで、プロパティとディメンションを抽出し、それらをもとにしてラベル名をつける。似たラベル同士をまとめてカテゴリーを作り、各カテゴリーに名前を付け、一覧表を作成する。次にそのカテゴリー名をもとにしてプロパティとディメンションを適切な表現に変える。場合によっては必要と考えられるプロパティを追加し、データに戻って対応するディメンションが無いかを探す。

・アキシャル・コーディング

オープン・コーディング後に行う。パラダイムの枠に、カテゴリーを現象ごとに分類する。分類した後にカテゴリーをプロパティとディメンションを使って関連付けることでカテゴリー関連図を作る。中心となるカテゴリーを一つ選んで現象の名前にする。2事例目以降の分析では、同じ現象についてのカテゴリー関連図を重ねてカテゴリー関連統合図も作る。カテゴリー関連図とカテゴリー関連統合図を、概念（プロパティとディメンション、ラベル、カテゴリー）を用いて文章で説明したストーリーラインを書く。

・セレクトティブ・コーディング

アキシャル・コーディングで作った現象をいくつも集めて、カテゴリー同士を関係づける。アキシャル・コーディングで得られる結果との違いは、より抽象度の高い現象を示す理論となる点である。プロパティとディメンションを使って関連付ける点では、基本的には同じ作業になる。

・理論的飽和

カテゴリーとそのプロパティやディメンションが出そろい、これ以上新しいものが出てこない、カテゴリー同士の関係がプロパティとディメンションによって詳細に把握でき、少数の事例に関しても十分に説明ができる状態を示す。インタビューなど情報収集はこの状態になるまで続ける。

3.3.2 戈木版 GTA の分析プロセス

戈木版 GTA のプロセスについて、戈木(2016: 表 3-1)をもとに説明する。

・オープン・コーディングのプロセス

まず、リサーチクエスチョンを忘れた上で、インタビューデータを十分に読み込む。内容を把握するとともに、切片化に備えて代名詞や指示語が何を意味するのかをカッコ書きで補足する。

次に、データを切片に分ける。切片の分け方は、読み込みで把握した内容ごとに行う。一文ごとが基本となるが、二つ以上の内容が入っている場合や、二つ以上の分にまたがって一つの内容となっている場合には、内容ごとに一切片とする。

続けてそれぞれの切片データから、プロパティとディメンションを抽出し、それらをもとにしてラベル名をつける。ラベル名をつけたらかならず元の切片に戻って、その名前がデータの内容を表しているかを確認する。ラベルがそろったら、ラベルをカテゴリーにまとめて名前を付ける。カテゴリー名をつけたら、それぞれのカテゴリーを構成する切片データに戻り、その名前がデータの内容を表しているかを一つ一つ確認する。

・アキシヤル・コーディングのプロセス

カテゴリーが決まったら、パラダイムを使ってカテゴリーについて現象ごとの分類と、状況、行為/相互行為、帰結3つの分類を行う。分類されたカテゴリーを、現象ごとにカテゴリー関連図を描く。描く際は、カテゴリー同士をプロパティとディメンションで関連付け、中心となるカテゴリーを一つ選んで現象の名前にする。カテゴリー関連図が出来たら、概念（プロパティとディメンション、ラベル、カテゴリー）を使って、カテゴリー関連図を文章にした抽象度の低い理論を作る。2例目以降の分析の場合は、カテゴリー関連図を、これまでに作った同じ現象に関するカテゴリー関連図と統合し、カテゴリー統合関連図を作り、それをもとにストーリーラインを書く。分析結果と理論的比較を踏まえて理論的サンプリングを行う。それをもとにして次のデータを収集し、オープン・コーディングから行う。

・セレクトティブ・コーディングのプロセス

理論的飽和に至ったらデータ収集を終了し、セレクトティブ・コーディングを行う。セレクトティブ・コーディングでは、各カテゴリー関連統合図の中心となっているカテゴリーを、プロパティとディメンジョンで関係づける。概念を使ってこの図をストーリーラインにしたもの、抽象度の高い現象を表す理論になる。

今回、オープン・コーディングには MAXQDA という質的データ分析ソフトを用いた。MAXQDA の画面は図 5 に示すようになる。図 5 ではソフトに付属するサンプルデータを表示している。ユーザーは、右側に示される切片化されたデータに、左側に示される切片化されたコードをドラッグアンドドロップで付することなどが出来る。また、コードは階層化できるため、プロパティとデイメンション、ラベル、カテゴリーを関連付けることが出来る。

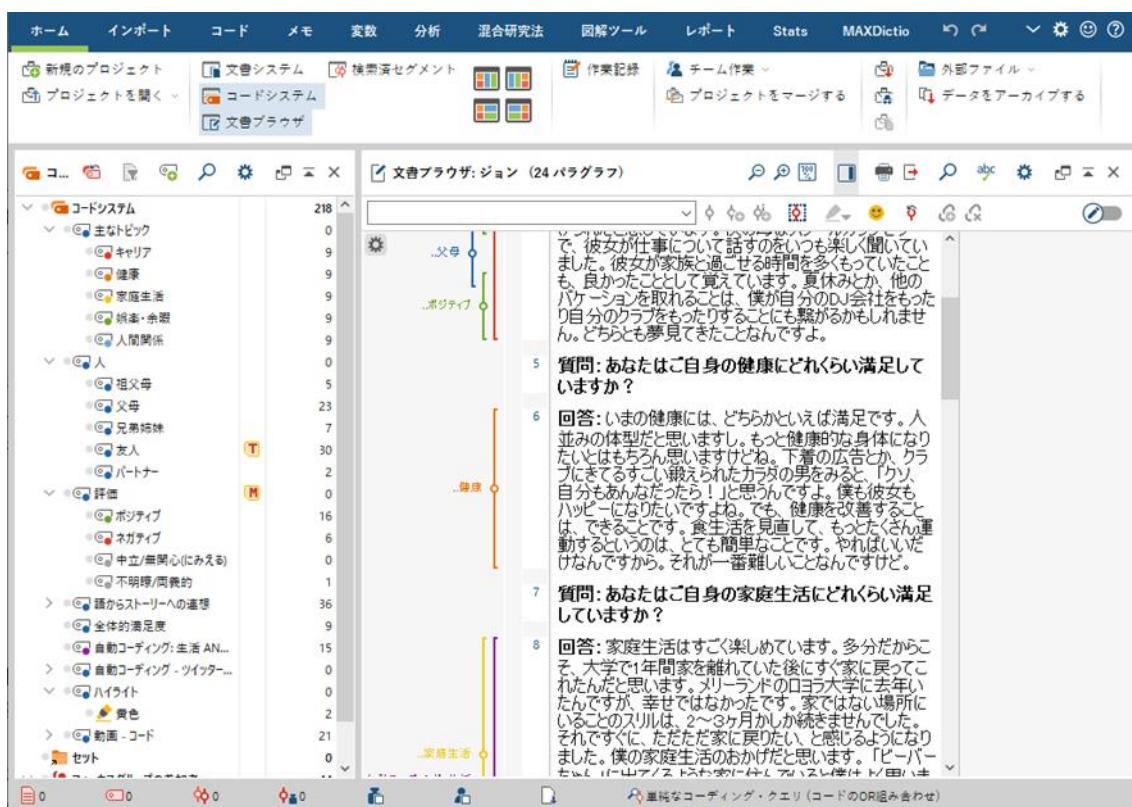


図 5 MAXQDA の画面

第4章 インタビュー結果と分析

4.1 インタビュー結果

本節では，実施したインタビューについて述べる．インタビューは，3.1で述べた基準で選定した5件の研究知識移転それぞれについて，研究部門，事業部門1回ずつ，計10回実施した．研究部門側はインタビューに出席したインフォーマントは1人～4人，事業部門側でインタビューに対応したのはすべて1人だった．実施したインタビューの情報を表6に示す．

表6 実施したインタビューの情報

インフォーマント	インフォーマント種別	インタビュー	インタビュー実施日
i01	研究部門担当者	I1	6/28
i02	研究部門幹部社員	I1	6/28
i03	研究部門幹部社員	I1	6/28
i04	事業部門幹部社員	I2	7/8
i05	事業部門幹部社員	I3	11/24
i06	研究部門幹部社員	I4	11/26
i07	研究部門幹部社員	I4	11/26
i08	研究部門担当者	I5	11/27
i09	研究部門担当者	I5	11/27
i10	研究部門幹部社員	I5	11/27
i11	研究部門幹部社員	I5	11/27
i12	研究部門担当者	I6	11/30
i13	研究部門幹部社員	I6	11/30
i14	事業部門幹部社員	I7	12/3
i15	研究部門幹部社員	I8	12/9
i16	事業部門幹部社員	I9	12/17
i17	事業部門幹部社員	I10	1/14

4.2 GTA による分析結果

各インタビュー結果について、切片化、オープン・コーディング、アキシャル・コーディング、セレクトティブ・コーディングを行った。アキシャル・コーディングまで行うことにより得られたカテゴリーと対応するデータを表 7 に、各カテゴリーでの切片データの例を表 8 示す。

表 7 インタビューデータから得られたカテゴリー/ラベル

カテゴリー	ラベル	発言 ID
状況 《ビジネス上 問題が発生》	必要なテクノロジーが明確 化した	I9-3
	リソースが不足	I3-83, 84, 86, I10-127, 141
	課題が設定される（プロジェ クトマネジメント）	I7-58, 59
	研究技術を顧客に適用する 際に課題が見えてきた	I3-6, I4-39, I6-71
	開発開始後に顧客要望が明 確化	I2-62
	顧客要望が未達だと商談が 取れない	I2-61
行為 《ビジネス上 問題が発生し た時の対応》	インターネットで検索	I2-96, 101, I9-79, 80
	手持ちの情報源を使って問 題に対応	I2-97, 102, 109, I3-6, 56, I4-39, I6-71, I7-130, 136, I8-16, 17, I9-4, 53, I10-9,141
帰結 《問題解決せ ず》	解決策に行きつかない	I2-101, I9-79
	上手くいかない	I2-109
行為 《適切な解決 方法を探す》	信頼できるツールで対応で きるものが無いかを調査す る	I7-130, 131
	問題点を明らかにして対応 に当たる部門を特定する	I2-70, 75, 76, 79, 84, 86, 87, I3-6, I4-39, I9-53, I10-9,141

帰結 《研究部門に 相談しない》	研究部門以外が対応する	I2-62, 70, 76, 87-89, I3-109, 130, 131, 136, I10-141, 142, 158
行為 《研究部門に 相談する》	研究部門と事業部門の定期的な打ち合わせで議題にする	I2-40, 41, 50, 54, I8-57, 64, I9-7, 8, 53, I10-51, 61, 62, 154
	研究部門と事業部門で密にやり取り	I2-46, 49, 50, 54, 56, 62, I3-6, I4-39, 40, I5-120, I6-71,
状況 《トップダウンで研究部門 と事業部門で 連携する指示 が出る》	上司から連携取りまとめを指示された	I7-5
	研究部門との連携を経営層から上司に指示	I7-3, 4
行為 《ビジネスと 技術のマッチ ング》	コンセプトでビジネスと技術をマッチングする	I9-9
	別の事業部門と連携して検討	I7-8, I10-116
	研究部門でないと解決できない見込み	I6-71
	ずれも認識している	I7-14-17
	最終的には双方の経営幹部で議論	I2-38, I9-31, I10-16
	事業部門内で検討	I2-2-5, 42, 43, I3-12, 13, 18, 31-38, 42, I7-6-8, I9-30, 32, I10-17-22, 30-32, 36, 70, 71, 73, 74, 76, 105, 106, 108
	研究部門がやりたいことと事業部がやりたいことを協議	I2-5, 41, 56, 62, I5-24-26, I6-2, 3, 6-9, I7-12, I9-8, 9, 21, I10-71
帰結 《研究知識の 移転をしない		

ことを決定する》		
帰結	ビジネスの可能性を感じた	I7-12
《研究知識の移転を検討する》	委託研究の内容を決定	I9-21
	利益が出るという見込みがあると判断	I2-24
	委託研究をする判断	I2-5, 38, I3-26, 38, 45-47
行為 《ビジネス知識（顧客）を研究部門に移転》	商品の情報を研究部門に移転する	I4-29, 30
	コンセプトに沿って技術を作る	I9-16
	世の中のトレンドを技術に入れる	I9-18, 45
	海外共同研究先の知識をサービスを意識した実装に作り替える	I6-28
	従来商品に対する顧客の反応	I6-19
	顧客の価値検証結果をフィードバック	I8-4, 42, 39, 61
	海外共同研究先の知識をサービスを意識した実装に作り替える	I6-28
	事業部門に研究員が異動し、異動した人経由で情報を入手	I4-29-31
	事業部門を経由して顧客の要望・状況を手	I3-44, I5-31, 41, 44, 45, I6-65-70, I10-48
	顧客担当エンジニアから顧客の意向を手	I1-141
展示会で顧客情報を入手	I1-46	
行為	顧客先での検証結果に合わ	I8-39, 61

《知識共創》	せて改良	
	顧客の技術に対するレベルが異なるため、そこに合わせる形態にする	I6-50, I10-56
	従来商品の顧客の反応に合わせて改良	I6-20
	事業部門の想定に合わせて改良	I4-30
	顧客に合わせて技術をチューニング	I1-111, 112, I5-22, 27, 28, I8-52, 53
帰結 《顧客価値調査を実施しない》		
行為 《顧客価値調査》	顧客が訪問	I8-19, 20
	事業部門が顧客先で検証	I4-39, I8-3-5, 9, 31, 33, 34, I10-33-35
	顧客の価値を検証	I5-95, 96, I8-27, 29
	事業部門と共に顧客訪問して価値検証	I1-141, 199-202, I8-7, 30
	展示会で出展	I1-12, 47, 53
	検証した価値	I8-4, 39, 42
帰結 《研究知識移転しない》	研究知識移転を行わないことを研究部門と事業部門の幹部社員で話し合う	I2-21
行為 《知識移転準備》	事業部門からのリクエストに応えることで形作る	I8-104
	事業部門が使える形に技術を作り上げる	I1-117, 119, I4-34-38, 47, I5-86, 87, I6-28, 142, 143
行為 《研究知識移転》	製品化まで密に連携	I8-87, 88, 91, 92
	事業部門が使える形になるまで作り上げたものを移転	I1-117, 119, I4-50, 75, 96, I6-79

	する	
帰結 《事業部門側 で研究知識が ビジネスに使 えるよにな る》	事業部門が商品化を行う	I1-5, I6-143, I8-11, 12

表 8 切片データの例

カテゴリー	切片データの例
状況《ビジネス上問題が発生》	I9-3(i16) どういうお客様にどうい う価値を提供するか、そこを定める。
行為《ビジネス上問題が発生した時 の対応》	I2-96(i04) インターネットで検索す るといのは確かにやる。
帰結《問題解決しない》	I2-109(i04) 代理店に聞くこともある が、いい回答はあまりない。
行為《適切な解決方法を探す》	I3-6(i05) 顧客に適用しようして（研 究部門の技術のところに）課題が見え てきた。
帰結《研究所に相談しない》	I7-136(i14) うちに調査も得意なメン バーがいますから、そういう人をうま く使いますね。
行為《研究所に相談する》	I10-51(i17) こういうことをお願いし ますということを年初に決める。
状況《トップダウンで研究部門と事 業部門で連携指示》	I7-3(i14) 事業部門経営幹部から今の 事業部門の事業部門上級幹部社員に 対してですね、取りまとめを依頼され た。
行為《ビジネスと技術のマッチング 》	I3-13(i05) 顧客の目的に非常に適し た技術だったのです。
帰結《研究知識の移転を検討する》	I7-12(i14) 領域としての親和性を感

	じましたのでやっています。
行為≪ビジネス知識（顧客）を研究所に移転≫	I1-141(i2) 顧客対応エンジニアが、顧客からいろいろな要望を聞いてきて、それを開発部門や我々研究部門に展開する。
行為≪知識共創≫	I5-22(i09) 顧客で価値検証を実施するためのシステムを作りましたので、それに合わせた技術を移転するところです。
行為≪顧客価値調査≫	I1-143(i02) プロトタイプができたら自分たちで顧客先に行って、所望の技術ができているところを顧客対応エンジニアとも一緒に説明する。
行為≪知識移転準備≫	I6-143(i12) 事業部門での変更を研究部門でも取り込んでまた機能改善をします。
行為≪研究知識移転≫	I4-50(i07) 商品に近い完成度のものを、研究部門で作上げたうえで、事業部門に移転します。
帰結≪事業部門側で研究知識がビジネスに使えるようになる≫	I8-11(i15) 昨年度に製品化されました。

4.2.1 事業部門による問題解決のための情報収集プロセス

アキシナル・コーディングの結果得られたカテゴリー関連統合図「情報収集」を図 6 に示す。このプロセスについては、最後のインタビューではプロパティやディメンションに追加的に新しいものが出てこず、理論的飽和(Gill 2020)に達しているとみなすことができた。

この関連統合図に関するストーリーラインは次のように表現することができる。

事業部門に「ビジネス上問題が発生」した場合、事業部門は【ビジネス上問題が発生した時の対応】をするために情報を入手しようとする。“情報収集源”がインターネットや社外コミュニティにある場合、「問題解決しない」。上手くいかないことも多く、そもそも解決策にたどり着かないこともある。一方、“情報収集源”が自分のつてや社内コミュニティである場合、【適切な解決方法を探す】ことで問題解決に近づける。次に、“伝手の種類”が代理店だった場合は、うまくいかず、「問題解決しない」。一方で、“伝手の種類”が社内のつてやパートナー企業に頼む場合は、まず問題を解決するのに適切な部署を特定する。そこで“担当の部署”が研究部門以外であった場合は、そこに連絡する、もしくは“担当の部署がない”場合には「研究部門には相談しない」。 “担当の部署”が研究部門の場合は、事業部門は「研究部門に相談する」。また、「トップダウンで研究部門と事業部門で連携指示」があった場合も事業部門は「研究部門に相談する」。 「研究部門に相談する」と、【ビジネスと技術のマッチング】を行う。“研究部門と事業部門がやりたいことを比較”し、不一致であったり、コストが高かったり、技術的に不可能な場合は「研究知識の移転をしないことが決定される」と考えられる。一方、“研究部門と事業部門がやりたいことを比較”し、一致していれば、「研究知識の移転を行う方向で検討する」。

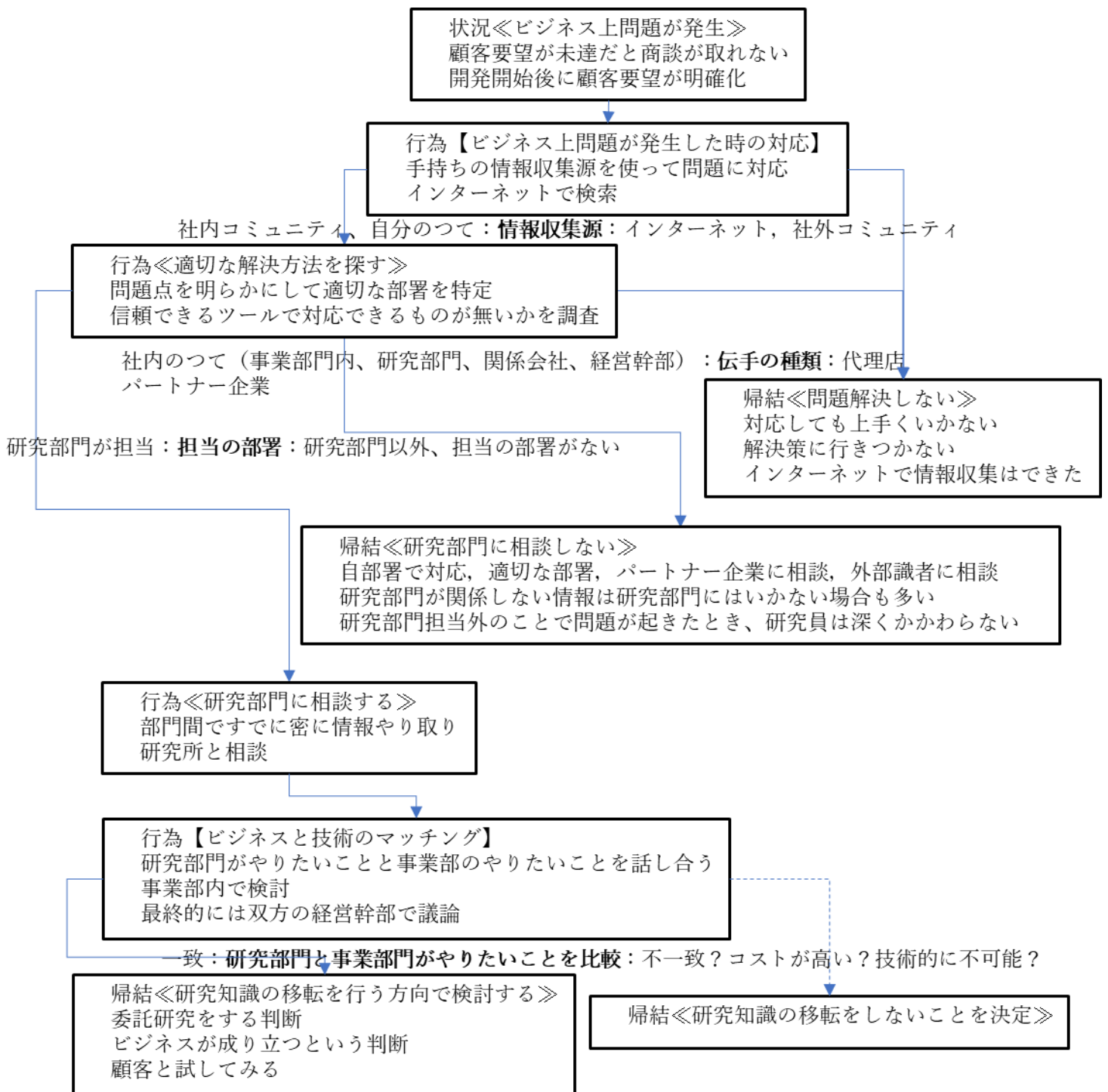


図 6 事業部門による問題解決のための情報収集のカテゴリー関連統合図

4.2.2 知識共創のプロセス

アキシナル・コーディングの結果得られたカテゴリー関連統合図「知識共創」を図 7 に示す。まず、本プロセスの名称を「知識共創」として理由について述べる。本プロセスでは研究部門と事業部門、顧客の 3 社がそれぞれの知識として研究知識、ビジネス知識、顧客の知識を提供しあって共有し、新しい知識が創造されており、かつその結果顧客に価値が生まれ、商談を得ることが出来た事業部門にも価値が生まれている。これは成瀬(2019:32)の定義による知識共創のものである。よってこのプロセスを知識共創のプロセスと呼ぶことにした。このプロセスについても、最後のインタビューではプロパティやディメンションに追加的に新しいものが出てこず、理論的飽和(Gill 2020)に達しているとみなすことができた。

この関連統合図についてのストーリーラインは次のように表現することが出来る。

《研究知識の移転を検討する》ことになった場合、まず《ビジネス情報を研究部門に移転》する。“顧客価値情報”を入手したら、【知識共創(ビジネス知識)】を行い、顧客に合わせて技術をチューニングする。その結果、“顧客価値調査の実施判断”で実施するとなれば、【顧客価値調査】を行う。ここで、《ビジネス情報を研究部門に移転》しようとして“顧客価値情報”を入手できなかったか、【知識共創(ビジネス知識)】で十分な知識が得られなかったために“顧客価値調査の実施判断”で実施しないと判断されたら、《顧客価値調査を実施しない》ことになる。

【顧客価値調査】を実施し、“顧客の価値判断”が検証結果のフィードバックでもっとほかのこと、こういうことはできないか、ということになれば、それができるように再度【知識共創(ビジネス知識)】を行うことになる。“顧客の価値判断”が導入する価値がないというものであれば、顧客が採用する可能性がなくなるため、《知識移転しない》という形に帰結する。逆に“顧客の価値判断が”導入する価値があるということになれば、《知識共創(商品知識)》を行い、事業部門が商品に向けた作業を出来るように技術を作り上げる。作り上げた結果、“事業部門の判断”が知識移転不可能ということであれば、再度《知識共創(商品知識)》を行う。逆に“事業部門の判断”が知識移転可能となれば、【研究知識移転】が行われ、《事業部門で研究知識がビジネスに使えるようになる》。

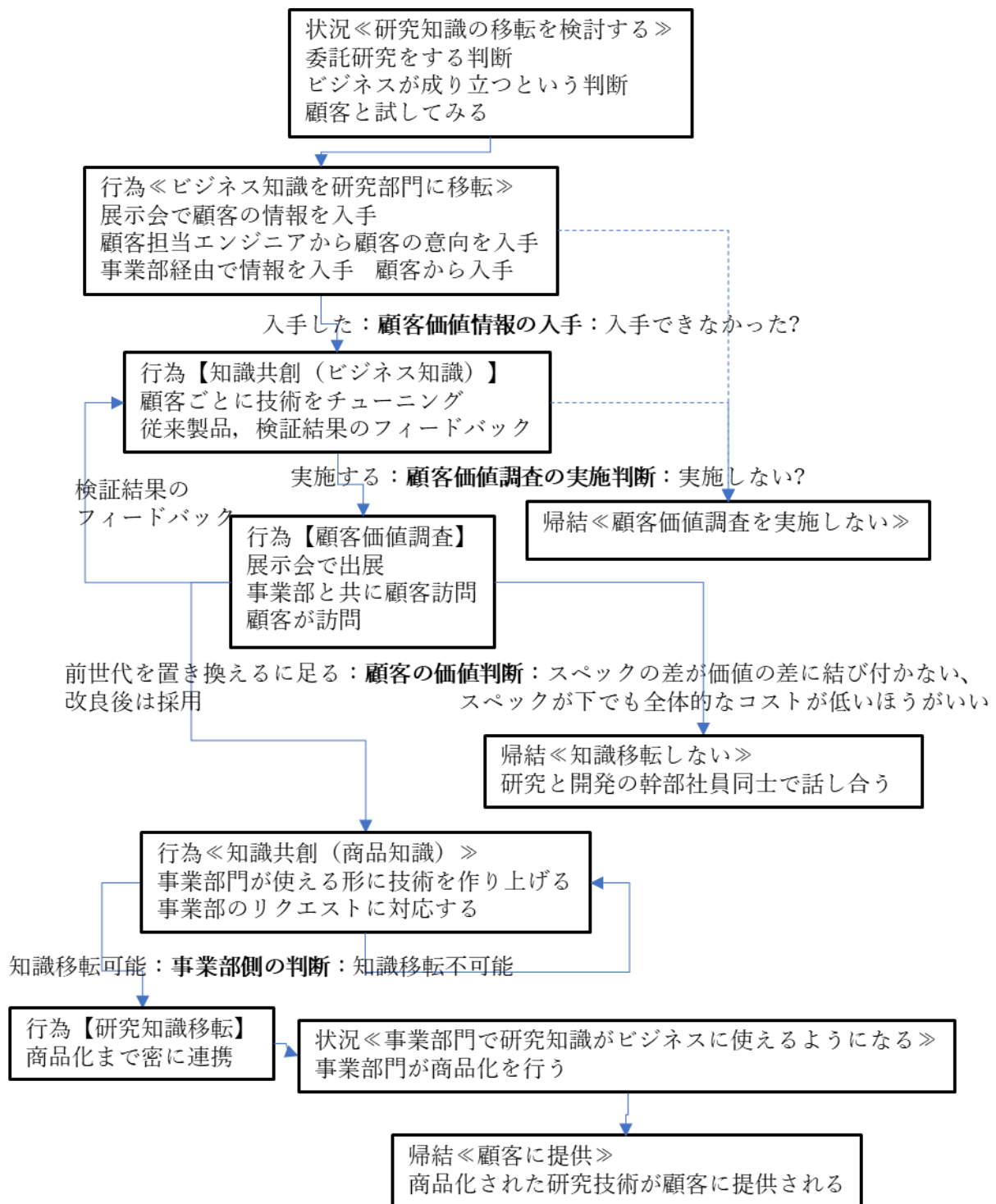


図 7 知識共創の 카테고리 関連統合図

第5章 考察

5.1 理論による分析

本節では、先行文献にて示された枠組みに基づいて分析を行うことで、今回の事例がすでに明らかになっているモデルなどで記述できるかを検討する。

5.1.1 知識移転の4ステージ

表1のSzulanski(1996)による知識移転の4ステージを、関連統合図およびストーリーラインに適合するかを分析する。

事業部門による問題解決のための情報収集のプロセス関連統合図(図6、以下「情報収集のプロセス関連統合図」)からは、事業部門側に「ビジネス上の問題が発生」する。これはニーズが存在することに該当する。そこで事業部門は、【ビジネス上問題が発生した時の対応】として、【社内や自分のつてを伝えて調べる】。〈問題の担当がどこかを分析〉し、“担当の部署”が研究部門であることがわかれば「研究部門に相談する」。【ビジネスと技術のマッチング】を行い、“研究自部門と事業部門がやりたいことを比較”して、一致していれば、「研究知識の移転を行う方向で検討する」。この段階で、③移転の実現可能性を部分的に評価したことになる。以上のように、情報収集のプロセス関連統合図には、導入のステージの要件のうち、③移転の実現可能性を部分的に評価した点を満たしたことが分かった。

知識共創の関連統合図(図7)からは、まず「ビジネス知識を研究部門に移転する」。一見逆向きの知識移転がまず起こるが、これは研究部門が①ニーズを特定するために必要になる。研究部門と事業部門は、研究部門に移転したビジネス上の知識と研究知識を用いて【知識共創(ビジネス知識)】を行う。その結果、“顧客価値調査の実施判断”を実施するとなれば、事業部門とともに顧客を訪問するなどして【顧客価値調査】を行う。その結果、“顧客の価値判断”がこういうことはできないか、という別の価値を提案するものであれば、その知識と合わせて再度【知識共創(ビジネス知識)】を行う。“顧客の価値判断”が導入する価値がある、ということになれば、商談が進むことなどになる。ここで②ニーズを満たす知識が特定できたことになる。そして「知識共創(商品知識)」の後に事業部門で知識移転が可能かを判断することが、情報収集のプロセスで部分的に評価した③移転の実現可能性の残りを評価したことになる。その後【研究知識移転】を行うことで、④知識移転を開始したことを含む。以上のように、

知識共創のプロセス関連統合図では、導入のステージの要件のうち、①ニーズと、②ニーズを満たす知識を特定し、残りの③の実現可能性を評価することで④移転を開始する、という点を満たしたことが分かった。

実行のステージについて、知識共創のプロセス（図 7）と比較する。《ビジネス情報を研究部門に移転》が②受け手と送り手のコンテキストの違いを橋渡しすることにあたる。知識移転が決定された後行われ、事業部門が商品として提供するために事業部門が使える形にする《知識共創（商品知識）》であり、これは③に該当する。その結果、知識移転可能との“事業部門の判断”があれば、【研究知識移転】が行われ、これは①知識が送り手から受け手へと送られることに該当する。これはプラクティスの送り手から受け手へのリソースが送られたことに該当する。以上のように、知識共創のプロセス関連統合図では、実行のステージの要件すべてを満たしたことが分かった。

調整のステージ、統合のステージはいずれも今回の調査では主には取り扱っていないが、実際に事業部門が商品化を行い、顧客に提供する際には通っているステージとなる。

以上をまとめると、本事例における知識の移動は、Szulanski(1996)の示す知識移転の4つのステージのそれぞれの要件を満たしていることが明らかになった。しかし、導入のステージ、実行のステージいずれにおいても順番のずれがみられた。特徴的なずれとして、送り手から受け手へのリソースが送られるタイミング、すなわち実際の知識移転は、Szulanski のモデルでは導入のステージの最後から実行のステージにかけてであるのに対し、本事例では最後である。つまり、Szulanski のモデルの実行のステージの「②受け手と送り手のコンテキストの違いの橋渡し」、「③知識を受け手に合わせて適応」の後に、実行のステージの最初に来る「①知識が送り手から受け手へと送られる」が来る点が異なっている。

理由としては、知識の移転の前段階である導入のステージから、事業部門や顧客からの知識の移転と、研究部門、事業部門、顧客による知識共創が起きていることが考えられる。すなわち、本事例は Szulanski が想定している一方向の知識移転ではなく、双方向の知識移動が発生する、知識共創事例であるためにこの違いが起きたと考えられる。

5.1.2 知識の移転のフレームワーク

Lavis et al. (2003) が示した研究知識移転のフレームワーク（表 5）について、

本事例を踏まえて議論する。2点、フレームワーク自体と本事例にずれがあった。

1点目が2. 研究知識は誰に転送されるべきか?についてである。異なる点としては、この2. は知識をプッシュして受信側に送る形になっており、事前の詳細な調査を要求している。今回の事例で見られた点として、受信側である事業部門が知識を持っている送信者を探すという行動である。このため、この項目自体が今回のインタビュー結果とのずれがある。

2点目が、「3. 研究知識は誰によって移転されるべきか?」である。Lavis et al.(2003)は移転を行うメッセンジャーへの信頼を重要視している。一方、本事例で見られたのは、移転される知識に信頼がすでにあるところが重要な違いとなる。本事例では、知識の送り手がだれであれ、最終的には顧客先で価値が生まれるかのみで知識移転の判断をしていることは特筆すべき点である。なお、受信側の事業部門は、図6【社内や自分のつてを伝えて調べる】の段階で、信頼がおける知識提供者のみから知識を集めている。この観点ではメッセンジャーの信頼があることが重要であると考えられる。

以上の2点の大きな違いから、そもそも本事例はこの研究知識移転のフレームワークには当てはまらない、従来の研究知識移転とは異なる事例であったといえる。

5.1.3 知識移転のプロセスモデル

Liyanage, et al.(2009)によるプロセスモデル(表4)と比較する。事業部門による問題解決のための情報収集のカテゴリー-関連統合図(図6)、知識共創のカテゴリー-関連統合図(図7)について、表4の記載に今回見られた事例を当てはめたものを表9に示す。

表 9 本事例で見られた知識移転のプロセス

No.	知識移転のプロセス	カテゴリー名
1	Knowledge Awareness	【ビジネスと技術のマッチング】
2	Knowledge Transformation	【知識共創（ビジネス知識）】
3	Knowledge Association	【顧客価値調査】
4	Knowledge Transformation	≪知識共創（商品知識）≫
5	Knowledge Acquisition	【研究知識移転】
6	Knowledge Transformation	≪事業部門で研究知識がビジネスに使えるようになる≫
7	Knowledge Application	≪顧客に提供≫

最初と最後は同じだが、中間のプロセスが大きく違うことが明らかになった。この違いは、一つ置きに知識の 3. の変換が入っていること、4. の利点の認識のあとに 2. の知識の獲得があるところである。

また、上記プロセスモデルの 4 つの前提条件を挙げている。それぞれについて今回の事例はクリアしていた。その中で、4. 知識受容側に知識吸収能力があること、について特筆すべき点があった。知識需要側に知識吸収能力があること、とは知識需要側に十分な能力があり、提供される知識を使いこなせることを指す。

しかし、今回見られた事例では、研究知識を事業部門の知識吸収能力に合わせた形で提供する、というものである。つまり、受領側の知識能力を研究知識に合わせるのではなく、研究知識を知識受領側の知識吸収能力に合わせた形で提供することでこの前提をクリアする。

以上より、本事例と Liyanage et al. (2009)によるプロセスモデルを比較したところ、一つ置きに知識の変換が入っている点と、利点の認識のあとに知識の獲得があるという2点の違いがみられた。また、本事例は4つの前提についてはクリアしていたが、4つ目についてはクリアの仕方が異なって移転する点の特徴であった。

5.1.4 サービスの特徴

岡部(2019)による、サービスを財と比較した時の特徴と比較する。知識共創の 카테고리統合図(図7)において、【顧客価値調査】では顧客、事業部門と研究部門が密接に連携しており、サービス提供者と受領者が密接に関係(対人性)していることがわかる。また、【知識共創(ビジネス情報)】では顧客ごとに技術をチューニングしており、消費者ごとに細部が大きく異なる個別注文性が確認できる。無形性と貯蔵不可能性については今回検証できていない。しかし、これまでの議論で見てきたように、本事例の研究部門による技術の提供が、従来の知識移転モデルには当てはまらないことを踏まえ、本事例は研究部門・事業部門・顧客による価値共創であった可能性が示唆される。

5.1.5 分析のまとめ

本節では、得られたデータをGTAで分析した結果について、理論による分析を行った。その結果、以下のことが明らかになった。

全体のプロセスとしてはSzulanski(1996)の知識移転のモデルに収まっており、GTAで分析した各カテゴリーは、導入、実行、調整、統合の各ステージに対応できた。しかし、もともとの目的であった研究部門から事業部門への知識の移転の前段階として、導入のステージで事業部門や顧客からの知識の移転と、研究部門、事業部門、顧客による知識共創が起きていることが明らかになった。

Lavis et al. (2003)が提案した知識移転のフレームワークと比較したところ、本事例は大きく異なる二つの点があった。一つ目は「研究知識は誰に転送されるべきか?」について、本事例では受信側である事業部門が知識を持っている送信者を探すため、この項目自体が今回のインタビュー結果とのずれがある。二つ目は、「研究知識は誰によって移転されるべきか?」についてであった。Lavisらが着目した移転を行うメッセンジャーへの信頼ではなく、移転される知

識に信頼がすでにあるところが重要な違いとなる。

Liyana et al. (2009) による 5つのステップからなるプロセスモデルと比較したところ、最初と最後は同じだが、中間のプロセスが大きく違うことが明らかになった。違いとしては、一つ置きに知識の変換が入っていること、利点の認識のあとに知識の獲得があるところである。また、4つの前提条件にも 1点クリアの仕方が異なり、受領側の知識吸収能力について、知識を吸収能力に合わせて移転する点が特徴であった。

岡部(2019)による、サービスを財と比較した時の特徴と比較したところ、本事例の研究部門による技術の提供が、従来の知識移転モデルには当てはまらない、研究部門・事業部門・顧客による価値共創であった可能性が示唆された。

本節では、GTA で分析したインタビューの結果について、先行研究と比較した。次節以降では、本節において行った先行研究との比較における差異に特に着目して考察する。

5.2 情報収集プロセス

図 6 に示す情報収集プロセスについては、先行研究である Tangaraja et al. (2016) に示された知識共有の特徴をすべて含むものであったため、知識共有の範疇にあるとあってよい。着目すべきは、Lavis et al. (2003) が提案した知識移転のフレームワークで指摘のある、“2. 研究知識は誰に転送されるべきか？メッセージの対象読者を明確に特定する必要がある”と、“3. 研究知識は誰によって移転されるべきか？メッセージを配信するメッセンジャーの信頼性は、メッセンジャーが個人、グループ、または組織であるかどうかにかかわらず、知識移転介入を成功させるために重要である”という点である。この 2 点について考察する。

2. については事前に知識移転をするべき対象をよく調べておくべきで、誰にコンタクトをとるのか、その際どのような知識を伝えるかを考え、調整しておかなくてはならない、というものである。しかし、今回実際に見られた現象としては、知識受領者である事業部門が積極的に知識を探しにくる行動である。事業部門は己のつてを伝えて調べている。そこで重要なのは、事業部門からは

正確な知識の提供元として事前に信頼されておくことになる。

3. については、もともとこの Lavis らの指摘は、知識を移転する人の信頼が重要というものである。この指摘は、知識移転効率は、信頼が高いほど上がるが時間的プレッシャーが高いほど下がる、時間的プレッシャーが高いと信頼も下がる(Acar-Burkay et al. 2014; Bjorvatn and Wald 2020)という報告とも親和性がある。一方、問題が発生した際の情報収集(図 6 【ビジネス上問題が発生した時の対応】【社内や自分のつてを伝えて調べる】)について、インターネットを使って情報収集したとしても、最終的に事業化がうまくいかないという結果がある。これは信頼が低い相手からの知識移転効率が低いという先行研究と親和性がある(Bjorvatn and Wald 2020)。

2, 3 どちらからも、知識受領者から信頼を寄せられていないと、知識受領者の情報収集先に選ばれずに知識共有にも至らない、もちろん知識移転にも至らないという状況が訪れることが示唆される。このため、知識受領者の信頼できる情報提供元となっておくことが肝要である。

なお、現在の VUCA な状況では、知識移転元候補に対する信頼も大幅に減少していると考えられる。これは知識共創プロセスの方で述べる。

5.3 知識共創プロセス

本節では、知識共創プロセスにおいて、先行研究との比較で差異のあった点について考察する。先行研究には見られなかったのが下記の知識共創のプロセス(図 7)である。

- I. ビジネス知識を研究部門に移転
- II. 研究部門で研究知識とビジネス知識から知識を創造
- III. 顧客価値調査を実施
(場合によっては顧客の F B を入れてもとに再度知識創造)
- IV. 顧客価値を確認出来たら、商品知識を研究部門に移転
- V. 研究部門で研究知識と商品知識から知識を創造
- VI. 研究部門から事業部門に知識移転

今回見られた現象で、先行研究になかった点は、下記の 3 点になる。

・目的であった研究部門から事業部門への知識の移転の前段階として、事業部門や顧客から研究部門への知識の移転が複数回なされること

- ・それぞれの知識の移転の後，研究知識と合わせて知識が創造されたこと
- ・研究部門から事業部門へ知識を移転する前に，移転する知識の生む価値を確認すること

このようなプロセスを踏む理由は以下のように考えられる．事業部門としては，知識を移転されるのはコストが非常に大きいため，出来るだけ完成された形で知識を移転されるようにしたい．ここで，完成された知識としては，大まかに下記の2点が含まれていることを指す．

- 1.顧客に提供する商品として価値が出るのが明らかな知識
- 2.商品化に向けて，すぐにテストに入れる

ここで，1.のような知識は，中西(2014)のいう正統性を持つといえると考えられる．今回は，情報提供機関よりも重要な顧客が，確実に価値があることについてお墨付きを与えたことになるためである．

2.については，商品化に向けてはテストをクリアしなければならないが，研究部門は顧客を持たないため，このようなテストは自前で行うことはない．このため，テスト自体は事業部門で行われることとなるが，そもそもテストに通すためにはテストコストを抑えるため，ある程度形式的な面でクリアしておく必要がある．例えばそういう点をクリアすることで事業部門におけるコストを低減することが出来るためである．

なお，成瀬(2019)では，知識共創の際に知識を提供しあったもののうち，誰が主体的に知識を創造，もしくはプログラムとして内面化するかについて言及がない．同じ立場の者が提供しあえばそれぞれ均等になる場合もあるだろう．今回のように立場が違うもの同士が知識を提供しあう場合などは，一方が価値を測定し，一方が知識をプログラミングという形で創造することもありうる．

5.4 仮説検証

前節までの議論の結果から，仮説の検証を行う．

H1a：知識を受容することを希望している別の企業内組織を知る，もしくはその組織が取得を希望している知識を自組織が有していることを知られる，いずれかの手段が必要である．

本仮説については部分的に肯定されており、結論としては両方の効果が必要となるが、実際は一つの手段で両方実現された。知識受領側である事業部門は、【社内や自分のつてを伝えて調べる】という形で知識提供側である研究部門の有する知識とマッチングを行い、その結果、知識受領側はニーズを満たす知識を知識提供側が有することを、知識提供側は自らが有する知識が満たせるニーズが知識受領側にあることを同時に知るのである。

H1b：知識を受容する側が望む価値を把握するためには、知識を受容する側だけでなく、知識を受容する側のステークホルダーの動向・意向を把握することが有効である。

本仮説については肯定された。知識提供側である研究部門は、知識受領側である事業部門だけでなく、主要なステークホルダーである顧客について、事業部門を経由して、もしくは直接情報を入手しており、その結果価値を生む知識の共創につながっていることが分かった。よって把握することは有効である。

H1c：知識を受容する側が望む価値を把握するためには、知識を受容する側と頻繁なコミュニケーションをとることが有効である。

本仮説については肯定された。知識需要側と知識提供側は頻繁なコミュニケーションをとっており、ICTの発達により情報・データの共有方法は増えた上に、ミーティングの回数は従来よりも増えている結果が得られた。

H2a 知識を受容する側のモチベーションは、知識を受容する側のステークホルダーが知識に正統性を付与することにより、高まる。正統性は、ステークホルダーが需要側に移転した知識と合致していれば付与される。

本仮説については否定された。今回見られた知識を受容する側のモチベーションの変化としてみられたのが、顧客側に研究技術によって価値が生まれたかどうかであった。本仮説においては、正統性は顧客から需要側に移転した知識と合致していれば付与されるとしていた。モチベーションを高めるものを正当性とすれば、正統性は顧客側に生まれた価値であり、事前に顧客から需要側に移転した知識ではない。よって本仮説は否定された。

H2b 知識を受容する側が知識を受容することを決定するために、知識を受容する側が実際に価値や実現性がわかるように翻訳された形で、知識移転を提案

することが有効である。

本仮説については実際の知識移転の提案と決定は、技術を顧客ところで試し、価値が生まれたものに対し行われるものであった。これは、試す前に顧客側のビジネス知識と研究知識で知識共創した時点で実現性が明らかになっており、その後の顧客のところで試した時点で価値がわかるようになっているものである。

H2c 複数名で判断の積み重ねが為される場合には、知識を受容する側の価値を高めるために、それぞれが判断できるように知識移転を提案することが有効である。

本仮説については肯定された。知識を受容する側の知識移転の判断は単独でなされることはなかった。事例によって一概はあるが担当からその事例に関する知識移転決定者まで、バランスや視点が異なるが、いずれも技術とビジネス両方を考えて判断する。といっても同じ判断を行うものではなく、それぞれの判断基準が異なる。担当現場に近ければ現在のプロジェクトの成功と深く密接な関係のある技術や実装の判断を行う。ミドルマネージャークラスであれば、より中期的な視点や、プロジェクトの進行などを踏まえたコストを踏まえた判断の比重が高まる。事業部門のトップであれば、企業全体を踏まえた他の事業との兼ね合いもかかわってくる。

H3a 知識を受容する側の価値を高めるために、知識受容側の現在の知識吸収能力に合わせる形で知識を提供することが有効である。

この仮説は部分的に肯定された。知識需要側の知識吸収能力に合わせるといっても、需要側でのコスト負担が小さいことが重要になる。すなわちコストを最小化することで価値（＝便益-コスト）を最大化するように提供するために、受容側の知識（顧客知識、商品化知識）と統合したうえで移転する。

H3b 知識を受容する側の価値を高めるために、知識提供側が提供する知識と、知識需要側が持つ知識をもとに、提供側と需要側が一つのチームになって知識を創造することが有効である。

この仮説は肯定された。インタビューを行った多くのケースで、打ち合わせの頻度は週1程度もしくはそれ以上となっていること、その他のフォーマルで

ないやり取りも頻繁にあることがみられており、ほぼ一つのチームになっている。これは ICT により公式・非公式を問わず、情報と知識の共有が容易になっているにもかかわらず、より頻繁な打ち合わせが行われているものである。

5.5 研究知識の移転モデル

本章の議論から、研究知識の移転モデルを図 8 に示す。このモデル「知識共創モデル（研究知識の事業化）」は図 6、図 7 をもとに作成した。事業部門で課題が発生してから、その課題を解決する研究知識の移転までを示す。中心となるのは事業部門であり、そこに研究部門がどうかかわればいいのか、顧客はどのようにかかわってくるのかが表現されている。モデルはプログラミングのフローチャートを模した形で記載しており、各項目はそのルールに従った形状をしている。知識共創においては、今回に限れば細かくは知識移転の後に知識が創造されたが、場合によっては移転なく協働して知識を創造することもありうることから、知識が共創されることのみを示している。一方最終的な研究知識の移転は知識共創後に行われるため、それのみを示している。

このモデルの特徴を述べる。まず、対象となるのは事業部門から独立した研究部門を持ち、研究部門で創造された研究知識を事業に役立てる目的を持つ企業である。この目的は、事業における知識を持つ事業部門と、研究における知識をもつ研究部門が知識を共創することで達成される。

知識共創の始まりは、事業部門における問題の発生である。事業部門は問題を解決するための情報を収集するが、その情報収集先に研究部門が含まれていなければならない。情報を求められたら研究コンセプトを提供する。研究コンセプトはスペックではなく、研究知識を用いることでどういった問題を解決できるか、が重要になる。次に事業部門は入手した研究コンセプトが問題を解決するビジネスコンセプトに合っているかを検証する。合っていなければ事業部門は情報収集を再開する。合っていれば事業部門は顧客についてのビジネス知識を研究部門に提供する。研究部門では、事業部門と一緒に研究知識とビジネス知識で知識共創する。共創された知識の目的は、顧客の価値判断を行うことである。知識が共創されたら、顧客にその知識の価値を検証してもらう。検証の仕方はデモやシミュレーション、実際に試してみるといった手法がある。そのまま OK とならなかった場合でも、顧客からはフィードバックという形で知識を入手できる。その顧客からの知識をもとに再度知識共創を行い、改めて

顧客に価値検証をすることが出来る。価値検証の結果、共創された知識で顧客から十分な価値が生まれることが検証された、すなわち商談などが進んだ場合は、商品に関するビジネス知識を研究部門に移転する。そして価値検証した知識と商品に関するビジネス知識で研究部門側が事業部門と知識共創する。そうして出来上がった知識を、事業部門に移転し、研究知識の事業化活動としては終了する。事業部門では引き続き商品化と顧客への提供を行う。研究部門では研究を続け、事業部門での問題発生に備える。

従来の知識移転では、問題点が明確な場合のみ問題点を解決することができ、途中での仕様変更に大きなコストがかかった。研究知識を事業部門に移転してからビジネス環境が変わった場合などである。これは事業部門の商品のほうが研究知識と比べて変更に適していないためである。本モデル「知識共創モデル（研究知識の事業化）」を使い、研究知識移転を極力商品化に近い時期に行えば、VUCA なビジネス環境の変化にも対応ができる。

本モデルによる知識共創が適しているのは次のような研究である。

- ・ 事業部門と密に連携できる
- ・ 顧客先などでの価値検証を何度も繰り返したい
- ・ 顧客や事業部門などからのフィードバックに迅速に対応ができる
- ・ 事業部門の商品についての知識を取り込みつつ事業化を進めたい

逆に適さないのは、次のような研究である

- ・ 特定のスペックを満たすことが目標
- ・ 事業部門との連携を前提とせずに行ってきた研究

実務的には、本モデルを用いることで、研究知識を事業に活用できない、下記の問題を解決できる。

- ・ 事業部門を通すと、顧客に出す＝商品化と考えられてしまい、価値を検証する前にテストに膨大な工数がかかる。
- ・ 顧客と価値を検証し、価値が共創されることが分かったが、対応する事業部がない
- ・ そもそも事業部門が研究部門を信頼していない

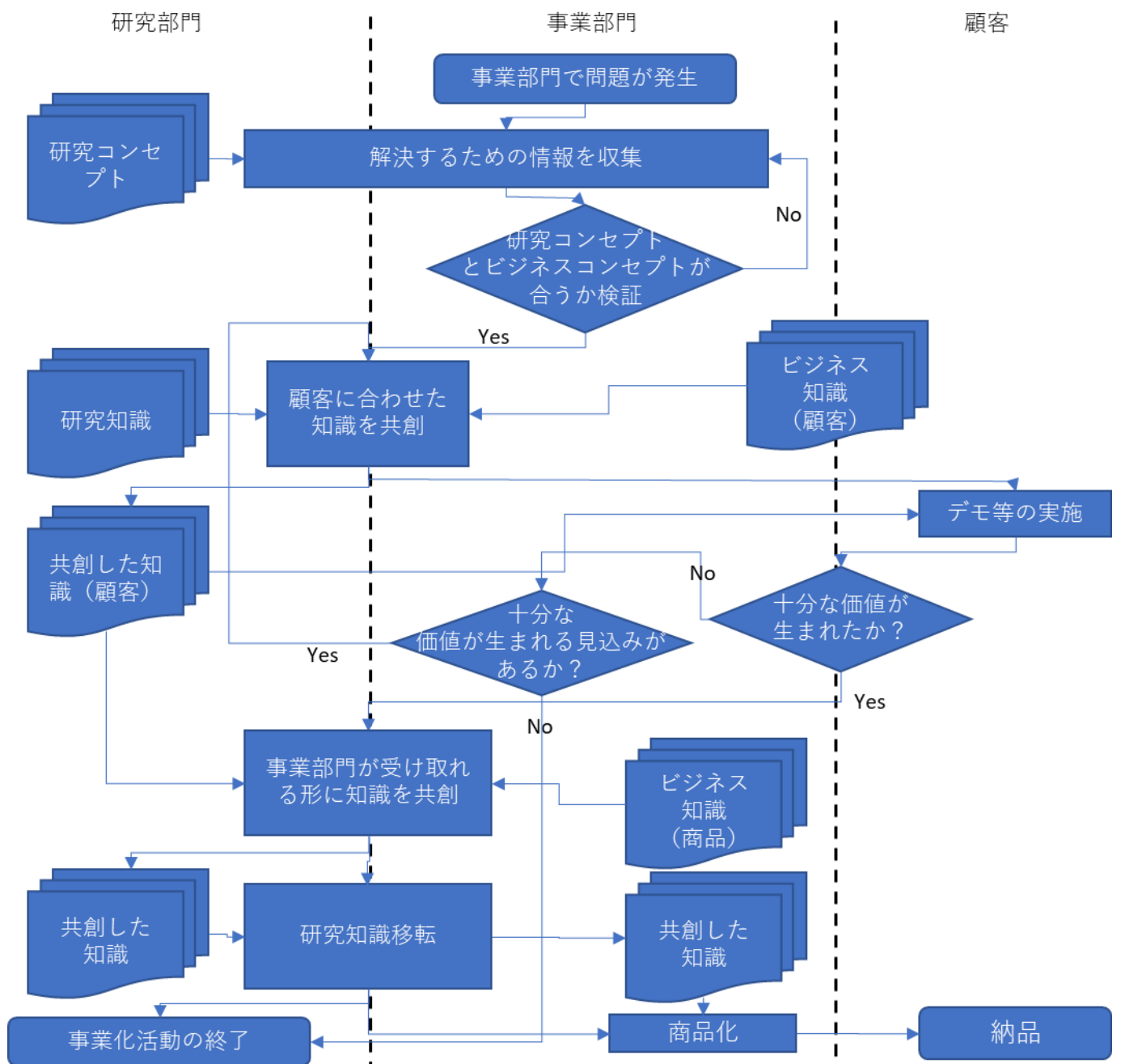


図 8 知識共創モデル (研究知識の事業化)

第6章 結論

6.1 研究課題への回答

本論文では、国内 IT 企業 A を具体的な事例として、研究知識をビジネスに活用するために必要なことを明らかにし、知識移転の視点から事例分析を行うことで、企業内における R&D 部門において生まれた技術が事業部門のビジネスに活用される、研究知識移転モデルを構築することを目指すことを研究目的とした。そして、この目的を達成するために、MRQ と 3 つの SRQ を研究課題として設定した。本節では、第 6 章の考察において得られた結果をもとに、3 つの SRQ に対する回答を記述する。

SRQ1：知識を受容する側が望む価値を、どう把握するか

事例分析の結果、その技術が顧客にもたらす価値を把握するために、実際に顧客に価値検証を行い、顧客に価値をもたらすかを試すということが行われていることが分かった。

SRQ2：「知識を受容する側が知識移転を決定するためには、何が必要か」

事例分析の結果、顧客に価値検証を行った結果がよければ知識移転が決定されることがわかった。価値検証を行うために必要なのは、知識を受容する側のビジネス知識を研究側に知識移転し、研究知識と知識共創を行って、顧客に価値検証を出来るようにすることである。

SRQ3：「知識を受容する側に生まれる価値を高める、知識提供の仕組みには何が必要か」

価値は便益（メリット）からコストを引いたものになる。このためには、価値検証のしやすさや、商品化までの期間をいかに短くするか、テストの数を減らすかなどが必要となってくる。

MRQ：同一企業内における、研究部門から他職種組織への知識移転において、対象組織に効果的に移転するためには、何が必要か？

知識移転前に研究知識とビジネス知識の知識共創をしたうえで、移転先の顧客と価値検証を行うための仕組みが必要である。そのしくみには、価値検証のしやすさと、ビジネス知識との知識共創のしやすさが求められる。

6.2 理論的含意

本論文の理論的含意は、大きく分けて2点ある。

1点目は研究知識の提供を、知識受領側の情報収集プロセスを通じて行うことを示した点である。従来の研究では、提供先のことを事前に調べておいて正しく提供というものが多かった。本研究では、提供先から信頼と知識移転の関係に着目し、知識受領側から信頼される相手になっておくことで、知識移転に結び付くプロセスを示した。

2点目は知識共創プロセスを示した点である。従来の研究では、相手のことを事前に調べておいて正しく知識を移転し、受け取り側の知識吸収能力などに応じて知識を創造するというモデルが提唱されていた。本研究では、知識の提供元と提供先で、提供先のステークホルダーに生まれる価値の検証を行いながら、提供先にとって価値のある知識を共創するという、新しい形の研究知識の事業化プロセスを示した。

6.3 実務的含意

本論文では、研究知識の事業化について、事業部門における問題の発生から、顧客を交えた知識共創を経て、研究知識を事業部門に移転するまでの一連のプロセスを「知識共創のモデル（研究知識の事業化）」として提案した。このモデルを提案することで、一般的に「死の谷」と呼ばれる、研究と開発ギャップを超える方法を示した。また、研究知識移転を極力商品化に近い時期に行うことで、VUCAなビジネス環境にも対応することが可能となる。

6.4 今後の課題・将来研究への示唆

本論文では、インタビュー調査によって質的データから研究知識の事業化に向けた知識共創モデルを提案した。今後このモデルの妥当性を高めるには、質問票を用いた量的データの収集及び定量的分析を行う必要がある。

また、本論文は一企業内の知識移転・創造を対象としたものであり、他の企

業においても本モデルが有効かを分析することが必要である。一方、本モデルは普遍性も持つことから、他企業の場合に限らず、企業間、大学-企業間でも同様のモデルが成り立つ可能性があり、それらの事例を分析していくことも今後の研究課題である。

謝辞

本研究を進めるにあたりまして、本当に多くの方にご指導、ご協力いただきました。

まず、指導教員の白肌邦生准教授には多大なご恩をいただきました。現在のこのコロナ禍の中、これまでとは異なる状況にもかかわらず、研究上の問題点を適切にご指摘いただき、解決に導いてくださいました。いくら感謝してもしきれないと感じております。

副指導教員の伊藤泰信准教授、副テーマ指導教員の由井蘭隆也准教授には、授業を含め、多くの違った観点からご指導いただきました。心より感謝申し上げます。また、個別ゼミ・全体ゼミでは多くの先生方からためになるご指導いただきました。中でも内平直志教授には学会において研究者をご紹介いただくなど、大変お世話になりました。厚く御礼申し上げます。

白肌研究室の皆様にも多くのアドバイスをいただきました。ゼミにおける皆様のご発表、議論はとても大切で心に残るもので、研究者として目指す目標とさせていただきました。ありがとうございました。

また、インタビュー調査におきましては、お忙しい中お時間を割いていただきました皆様に感謝申し上げます。インタビューには不慣れなところがあったこともあってご迷惑をおかけしましたが、皆様丁寧にご対応いただきました。職場の同僚の皆様にも、相談に乗っていただき、助けていただきました。ありがとうございました。中でも、長年の私の念願であった MOT の学びについて、学会活動を始め、私が JAIST にて学ぶきっかけを作ってくくださった五十嵐氏に感謝いたします。

そして何より、子育てと仕事で忙しい中支えてくれた妻、応援してくれた子供たち、多くの面でサポートをしてくれた両親に感謝いたします。

参考文献

- Acar-Burkay, Sinem, Bob M. Fennis, and Luk Warlop, 2014, “Trusting Others: The Polarization Effect of Need for Closure,” *Journal of Personality and Social Psychology* 107(4):719–35.
- Allen, T. J., M. L. Tushman, and D. M. S. Lee, 1979, “Technology Transfer as a Function of Position in the Spectrum from Research Through Development to Technical Services,” *Academy of Management Journal* 22(4):694–708.
- Allen, Thomas J., Denis M. S. Lee, and Michael L. Tushman, 1980, “R&D Performance as a Function of Internal Communication, Project Management, and the Nature of the Work,” *IEEE Transactions on Engineering Management* EM-27(1):2–12.
- Bjorvatn, Torbjørn, and Andreas Wald, 2020, “The Impact of Time Pressure on Knowledge Transfer Effectiveness in Teams: Trust as a Critical but Fragile Mediator,” *Journal of Knowledge Management* 24(10):2357–72.
- Brettel, Malte, Florian Heinemann, Andreas Engelen, and Steven Neubauer, 2011, “Cross-Functional Integration of R&D, Marketing, and Manufacturing in Radical and Incremental Product Innovations and Its Effects on Project Effectiveness and Efficiency,” *Journal of Product Innovation Management* 28:251–69.
- Carnabuci, Gianluca, and Elisa Operti, 2013, “Where Do Firms’ Recombinant Capabilities Come from? Intraorganizational Networks, Knowledge, and Firms’ Ability to Innovate through Technological Recombination,” *Strategic Management Journal* 34(13):1591–1613.
- Flick, Uwe, 2007, *Qualitative Sozialforschung*, Hamburg: Rowohlt Verlage.
(小田博志・山本則子・春日常・宮地尚子訳, 2011, 『質的研究入門——<人間の科学>のための方法論』, 春秋社)
- Galati, Francesco, and Barbara Bigliardi, 2019, “Redesigning the Model of the Initiation and Evolution of Inter-Firm Knowledge Transfer in R&D Relationships,” *Journal of Knowledge Management* 23(10):2039–66.
- Gill, Sara L, 2020, “Qualitative Sampling Methods,” *Journal of Human Lactation* 36(4):579–81.
- 伊藤朝陽, 2018, 「官僚制組織における公式仲介人を通じた 情報の伝達 ・ 活用マネジメントの研究」 北陸先端科学技術大学院大学知識科学研究科 2018年度博士論文.
- 株式会社三菱総合研究所, 2020, 『令和元年度産業経済研究委託事業（経済産業政策・第四次産業革命関係調査事業費（イノベーション経営の普及及びオープンイノベーション 促進に係る調査））報告書』株式会社三菱総合研究

- 所.
- 経済産業省・イノベーション100委員会, 2019, 『日本企業における価値創造マネジメントに関する行動指針～イノベーション・マネジメントシステムのガイダンス企画(Iso56002)を踏まえた手引書～』.
- Kiyota, Mamoru, and Hiroshi Kubo, 2015, “A Proposal and Practice of R&D Type Program Management Method to Overcome Death Valley,” *Journal of International Association of P2M* 10(1):157–74.
- Kline, Stephen J., and Nathan Rosenberg, 1986, “An Overview of Innovation,” R. Landau and N. Rosenberg. Washington eds., *The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth*, D.C: National Academy Press, 275–305.
- Kline, Stephen Jay, 1990, *Innovation Styles in Japan and The United States: Cultural bases; implications for competitiveness*, Stanford University. (嶋原文七訳, 1992, 『イノベーション・スタイルー日米の社会技術システム変革の相違』アグネ承風社.)
- Koruna, Stefan., 2003, “Technology Transfer - An Action and Technology Perspective,” Hugo Tschirky, Hans-Helmuth Jung, and Pascal Savioz, eds., *Technology and Innovation Management on the Move - From Managing Technology to Managing Innovation-driven Enterprises*, Zürich, Orell Füssli Verlag, 155-164, (亀岡秋男監訳, 2005, 「技術移転—行動と技術的展望」, 『科学経営のための実践的 MOT—技術主導型企業からイノベーション主導型企業へ』, 日経 BP, 188-202)
- Lavis, John N., Dave Robertson, M. Woodside, Jennifer, Christopher B. Mcleod, and Julia Abelson, 2003, “How Can Research Organizations More Effectively Transfer Research Knowledge to Decision Makers?” *The Milbank Quarterly* 81(2):221–48.
- Liyanage, Champika, Taha Elhag, Tabarak Ballal, and Qiuping Li, 2009, “Knowledge Communication and Translation - a Knowledge Transfer Model,” *Journal of Knowledge Management* 13(3):118–31.
- Markham, Stephen K., Stephen J. Ward, Lynda Aiman-Smith, and Angus I. Kingon, 2010, “The Valley of Death as Context for Role Theory in Product Innovation,” *Journal of Product Innovation Management* 27(3):402–17.
- 森永泰史, 2016, 「技術移転研究の成果と課題」 『京都マネジメント・レビュー』 29:1–25.
- 中西善信, 2014, 「知識移転を促すプラットフォーム -国際航空分野における新技術の普及-」 『日本経営学会誌』 33(4): 16–27.
- 成瀬博, 2019, 「ITソリューションサービスにおける異なる知識空間を有するアクターによるサービス価値共創の研究」北陸先端科学技術大学院大学知

- 識科学研究科 2019年度博士論文.
- 丹羽清, 2006, 『技術経営論』 東京大学出版会.
- Nonaka, Ikujiro, and Hirotaka Takeuchi, 1995, *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, Oxford: Oxford University Press, Inc.
- 沼上幹, 2014, 『組織戦略の考え方—企業経営の健全性のために』 筑摩書房.
- 岡部光明, 2019, 「サービスに重点を置く社会観 (SDL) : その特徴, そして社会科学を統合させる可能性」 『明治学院大学国際学研究』 55:31–46.
- Ren, Xu, Xiaofang Deng, and Lihua Liang, 2018, “Knowledge Transfer between Projects within Project-Based Organizations: The Project Nature Perspective,” *Journal of Knowledge Management* 22(5):1082–1103.
- 戈木クレイグヒル滋子, 2008, 『実践グラウンデッド・セオリー・アプローチ』 新曜社.
- 戈木クレイグヒル滋子, 2016, 『グラウンデッド・セオリー・アプローチ 改訂版』 新曜社.
- Schuh, Gunther, Marc Patzwald, and Maria Cristina Imhauser Cardoso, 2019, “Resilient Technology Strategy in Volatile Environments: Derivation of Requirements to Enable Long-Term Strategic Positioning in Times of Volatility, Uncertainty, Complexity and Ambiguity,” in *PICMET 2019 - Portland International Conference on Management of Engineering and Technology: Technology Management in the World of Intelligent Systems, Proceedings*.
- Szulanski, Gabriel, 1996, “Exploring Internal Stickiness: Impediments to the Transfer of Best Practice within the Firm,” *Strategic Management Journal* 17(SUPPL. WINTER):27–43.
- Szulanski, Gabriel, 2000, “The Process of Knowledge Transfer: A Diachronic Analysis of Stickiness,” *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 82(1):9–27.
- Szulanski, Gabriel, Rossella Cappetta, and Robert J. Jensen, 2004, “When and How Trustworthiness Matters: Knowledge Transfer and the Moderating Effect of Causal Ambiguity,” *Organization Science* 15(5):600–613.
- Szulanski, Gabriel, and Robert J. Jensen, 2008, “Growing through Copying: The Negative Consequences of Innovation on Franchise Network Growth,” *Research Policy* 37(10):1732–41.
- Tangaraja, Gangeswari, Roziah Mohd Rasdi, Bahaman Abu Samah, and Maimunah Ismail, 2016, “Knowledge Sharing Is Knowledge Transfer: A Misconception in the Literature,” *Journal of Knowledge Management* 20(4):653–70.
- Vargo, Stephen L., and Robert F. Lusch, 2004, “Evolving to a New Dominant Logic,” *Journal of Marketing* 68(January):1–17.

- 若林隆久・大木清弘, 2009, 「知識の移転: 粘着性の測定—経営学輪講 Szulanski (1996)—」 『赤門マネジメント・レビュー』 8(4):169–80.
- Winter, Sidney G., Gabriel Szulanski, Dimo Ringov, and Robert J. Jensen, 2012, “Reproducing Knowledge: Inaccurate Replication and Failure in Franchise Organizations,” *Organization Science* 23(3):672–85.