

Title	新規事業における既存事業の組織能力活用に関する事例研究：ブリヂストンのリトレッド事業を事例として
Author(s)	池田，周平；田中，秀穂
Citation	年次学術大会講演要旨集，35：654-657
Issue Date	2020-10-31
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/17378
Rights	本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

新規事業における既存事業の組織能力活用に関する事例研究 —ブリヂストンのリトレッド事業を事例として—

○池田周平, 田中秀穂 (芝浦工業大学大学院)

pa13002@shibaura-it.ac.jp

1. はじめに

急速に変化する環境の中で、企業が長期に渡って存続していくためには、今日の収益源としての既存事業を深化しつつも、将来の収益源としての新規事業を探索していく必要がある。探索行為において、外部環境の機会を捉え、社内外で培われた資産・知識を再結合して競争優位を獲得するダイナミック・ケイパビリティが重要であると言われている。本報告では社内で培われた知識の活用に注目し、米バンダグ社を買収してビジネスを開始したブリヂストンのリトレッド事業を事例として取り上げ、当該事業への知識活用について特許情報などを参考に、分析した成果を報告する。

2. ダイナミック・ケイパビリティ

激しい環境の変化に対応して、持続的な競争力を確保するために、企業はダイナミック・ケイパビリティを持つ必要があると言われている。ダイナミック・ケイパビリティとは、「企業が環境の変化を感知し、そこに新ビジネスの機会を見出し、そして既存の知識、人財、資産（一般的資産）およびオーディナリ・ケイパビリティ（通常能力）を再構成・再配置・再編成する能力」である^[1]。

通常の事業活動において資産を効率的に運用するオーディナリ・ケイパビリティ以外にも、常にその事業活動を批判的に観察して、既存事業が衰退する傾向をいち早く察知する高次のダイナミック・ケイパビリティを持つことで、事業環境が変化した場合であっても競争力を維持し続けることができる。ダイナミック・ケイパビリティは、大きく3つの能力に分割できると言われている。機会や危機を感知する能力（以下、感知）、機会を捉え、既存の資産、知識、技術等を再構成して競争優位を獲得する能力（以下、捕捉）、競争優位を持続的なものにするために、組織全体を常に刷新し、変容する能力（以下、変容）である。Teece は知識を結合する能力は、その知識や能力自体が企業内で構築されるものであるため、模倣が難しいと述べている^[2]。したがって、知識を結合する能力は持続的な競争優位につながるものと考えられる。

Tushman(2010)は、両利きの経営において、新規事業展開をする際の組織デザインと各種イノベーションのパフォーマンスについて分析したものであるが、これによれば、既存事業の技術や営業力を利用することが新規事業のパフォーマンスにおいて効果的であるとしている^[3]。

3. 事例分析対象企業について

本研究においてはブリヂストンのリトレッド事業を題材として事例研究をおこなったため、ブリヂストンの状況についてまとめる。

3.1. ブリヂストンのビジネスモデルの変遷とダイナミック・ケイパビリティ

ブリヂストンは外部環境の変化を鑑み、2020年からは第3の創業と位置づけ、2050年にかけて既存のタイヤ・ゴム事業の強みを生かしたソリューションカンパニーへ変化しようとしている^[4]。

これまでのタイヤ・ゴム事業をコア事業と位置づけつつ、タイヤやモビリティから得たデータを活用して、新たな価値を生み出すソリューションビジネスを展開していく。

ブリヂストンは2020年から初めてソリューションビジネスを展開したわけで

表1：ソリューションビジネスの展開

ブリヂストンデータ 発行年	ソリューション名	製品
2015	運送ソリューション	リトレッドタイヤ
2015	鉱山ソリューション	タイヤ、コンベヤベルト、油圧ホース
2015	農機ソリューション	ゴムクローラ、農機用タイヤ
2016	バンク対応ソリューション	ランフラットテクノロジー採用タイヤ
2016	NVH※2ソリューション	タイヤ、防振ゴム、シートパッド
2017	建機ソリューション	スマートサイホン
2017	航空機タイヤソリューション	リトレッドタイヤ

※1 ブリヂストンデータの記載より筆者まとめ

※2 N (noise) , V (Vibration) , H (Harshness)

はない。ブリヂストンはトラック・バス向けタイヤのコモディティ化が進んでいる中、2007年にリトレッドタイヤ世界最大手の米バンダグ社を買収し、2008年からリトレッドタイヤを用いたソリューションビジネスを展開している^[5]。

その後2011年発行のAnnual Reportには、R&Dの項目に新しいソリューションビジネスの開発を推進している旨が記載されており、2012年発行のAnnual Reportには、Mid-Term Management Plan 2012として「Creation of New Customer Value through Technology and Business Model Innovation」を掲げている^[6]。

その後ブリヂストンが毎年発行しているブリヂストンデータには、2015年から、ソリューションビジネスの記載があり、2008年からビジネスをスタートしているリトレッドタイヤ以外にも、様々なソリューションビジネスを展開している^[7]。

このブリヂストンのビジネスモデルの変遷を見ると、ブリヂストンはダイナミック・ケイパビリティの基に自社を変革して行ったものと考えられる。ブリヂストンは、競争環境の激化から自社ビジネスの危機を感知し、社内外の資産や知識を利用することでビジネスモデルをデザインすることにより、危機に対抗し、企業全体として自社のコア事業の資産を活用したソリューションビジネスの展開を行い持続的なビジネスを展開しようとしている。

3.2. ブリヂストンのリトレッドタイヤ事業とダイナミック・ケイパビリティ

リトレッド事業もダイナミック・ケイパビリティの基にビジネスが勃興したものと考えられる。

リトレッドタイヤとは、トレッド面の磨り減ったタイヤを捨てずに表面のゴムを貼り替えて使用されるタイヤである。先述した通り、ブリヂストンは米バンダグ社を買収し、2008年からリトレッドタイヤを用いたソリューションビジネスを展開していった。

ブリヂストンがリトレッドタイヤと一緒に提供したソリューションビジネスは、エコバリューパックという、顧客の運行形態・使用条件など様々なニーズに合わせ、「新品・リトレッド・メンテナンス」の3つを組み合わせたカスタマイズな提案で、顧客の経費削減。安全運行・環境対応の実現を目指すものである。そして、このエコバリューパックには、タイヤ費用・工賃・タイヤメンテナンスを全車・事業所単位で一括してブリヂストンが請け負うトータルパッケージプラン（TPP）と、タイヤメンテナンスのみを請け負い、顧客は通常通りタイヤを購入し、タイヤ交換時やリトレッド時に、その都度料金を払う、タイヤ&メンテナンスプラン（TMP）のメニューが用意されている^[5]。

ブリヂストンは、バンダグ買収以前よりリトレッド事業を行っていた。バンダグ買収以前は、リ・モールド方式という方法を用いてリトレッド事業を展開していた^[8]。この方法は、トレッド押出・加硫工程などで用いる設備として新品タイヤとほぼ同じ規模・使用のものが必要となり、大掛かりな設備を導入しなければならない^[9]。

一方でバンダグ社は、プリキュア方式という、予め加硫しておいたトレッドを、未加硫ゴムを挟んで台タイヤに巻きつけ、加硫缶と呼ばれる圧力容器にいれて加硫する方法を展開していた。この方法は、リモールド方式のような大掛かりな設備は必要がない。バンダグ社の持つプリキュア方式は、多数の地域で少量多品種生産が可能になる^[5]。これにより、事業者に対するきめ細かいサービスが実現できるため、ソリューションビジネスの展開に有利になる^[8]。

さらに、当時のリトレッドタイヤの需要を増加させていくための課題として、耐久性が挙げられていた^[10]。ブリヂストンの台タイヤはその耐久性に定評があったため^[5]、リトレッドタイヤの普及に台タイヤの資産を活用できたものと考えられる。

リトレッド事業において、トラック・バス向けタイヤのコモディティ化という脅威に対抗するためのビジネスモデルの実現に向けて外部企業のリソース利用の機会を感知し、外部企業の買収を実行し、自社リソースと組み合わせることで、競争力を維持しようとしている様子が観察できる。

4. 研究の目的

このようにブリヂストンのリトレッドタイヤにおいて、ダイナミック・ケイパビリティを基にして事業展開が行われた様子が観察でき、かつ、既存事業で培った資産を活用して事業展開していったものと考えられる。本研究ではより具体的にブリヂストンのリトレッドタイヤにおいて、どのように組織能力が活用されたかを明らかにすることを目的としている。

5. 分析

本研究の分析は、既存事業で開発経験のある発明者を媒介して、リトレッド事業での知識活用が行われたことを想定し、本事業における組織能力の活用の経緯を、特許情報を基に明らかにした。

5.1. プリキュア方式の工程整理

プリキュア方式は、安心な台タイヤだけを選別する台タイヤ検査工程と、新たなトレッドを再生するトレッド貼付工程、製品検査工程に分かれる。この中でトレッド貼付工程は、大体や表面のトレッドゴムを削り取り接着面を形成するバッフィング工程と、未加硫ゴムを貼り付けた後、予めパターンがついたトレッドゴムを貼り付けるトレッドゴム貼付工程と、加硫缶の中で熱と圧力を加え、トレッドゴムと台タイヤを加硫接着する加硫工程と、を含む。今回はこのトレッド貼付工程に着目して、ブリヂストンの特許情報を用いた分析を行った^[11]。

5.2. 分析方法の整理

5.2.1. 分析母集団の抽出とリトレッド関連特許の特定

パナソニック ソリューションテクノロジー社が提供している Patent Square を用いて 2005 年 4 月以降優先日であり、出願人に BRIDGESTONE の記載がある特許を抽出し、分析母集団として設定した。母数は、ファミリー数で 18,315 件だった。

抽出した母集団の特許から、前述したトレッドゴム貼付工程の作業内容を参考に、リトレッドゴム貼付工程に該当する IPC

を抽出し、この IPC が付与されている特許をリトレッド関連特許とした。なお、加硫技術については、リモールド方式やリトレッド方式ではないタイヤ技術にも使用される工程のため、リトレッドに関連する特許として抽出するがの難しいと考え、本分析では使用しないこととした。

表 2：本研究における各工程と IPC との対応関係

工程名	IPC	説明
バッフィング工程	B24B5/50	研削されるべき非金属物体の材質の特性に対する特別の設計により特徴づけられるもの/隣接する平面の研削を含む工作物の回転面を研削するように設計された機械または装置；そのための附属装置
トレッドゴム貼付工程	B29D30/54	空気タイヤもしくは中実タイヤまたはその部品の製造/ 空気タイヤまたはその部品/ 未加硫トレッド，例．中古タイヤに対するもの；トレッドの再生/ トレッドの再生
	B29D30/56	空気タイヤもしくは中実タイヤまたはその部品の製造/ 空気タイヤまたはその部品/ 未加硫トレッド，例．中古タイヤに対するもの；トレッドの再生/ トレッドの再生/ 予備加硫されたトレッドによるトレッドの再生
	B60F11/02	タイヤのトレッドバンド；トレッドの模様；滑り止め用そう入物/ 取替可能なトレッド

5.2.2. 分析：既存事業の発明者によるリトレッド事業での知識活用

分析は、下記の流れにより行った。（以下、分析 1）

- ① リトレッド関連特許に記載されている発明者を抽出し、過去にリトレッド関連特許以外の特許（以下、既存事業特許）の発明を行っている発明者（リトレッド発明者）を抽出。
- ② リトレッド発明者のうち、リトレッド関連特許の出願以前に既存事業特許を発明している発明者のうち、既存事業特許とリトレッド関連特許とを比較して同様の IPC が付与されている発明者（媒介発明者候補）を抽出。
- ③ 特許の内容を読み、既存事業特許とリトレッド関連特許との共通性を見出せた場合には、その発明者を既存事業の知識をリトレッド事業へ活用するための媒介となった発明者（以下、媒介発明者）として抽出。
- ④ 媒介発明者の発明したリトレッド関連特許とプレスリリース情報とを対比し、リトレッド事業に対する既存事業の組織能力活用を確認。

また、分析 1 以外に、プレスリリース情報に記載されている技術情報をもとに、関連性のある特許情報を抽出し、リトレッド発明者の関与を確認し、関与している発明者を媒介発明者として追加した。（以下、分析 2）

5.3. 分析結果

5.3.1. 分析の結果

上記分析の結果、媒介発明者は合計 16 名となり、上記分析 1 の③及び分析 2 で抽出した媒介発明者が開発したリトレッド関連特許は合計 18 件となった。表 3 は今回抽出した媒介発明者及びリトレッド関連特許をリトレッドタイヤの構造別に分けたものである。トレッドゴムとクッションゴム

と比較して、台タイヤに関与する媒介発明者数、特許件数が多いことが分かる。このことから、既存事業の知識の活用においてはブリヂストンの強みである台タイヤの知識を優位に活用していたものと考えられる。

表3：要素技術別媒介発明者数及び特許件数

	媒介発明者数	特許件数
トレッドゴム	5	4
クッションゴム	4	3
台タイヤ	8	10

5.3.2. プレスリリース情報との比較

リトレッド事業においてリリースされた製品の技術内容や機能を確認し、当該技術内容や機能に対応する記載がある特許情報を抽出した。M890はプリキュア方式を用いたリトレッド事業を開始する前に販売されたものである。その後リトレッド事業開始後、4つの製品をリリースしているが、それらの製品の技術・機能の記載に類似する特許が媒介発明者を発明者として出願されている。媒介発明者により既存事業の知識がリトレッド事業へ活用され、実際にその知識を用いた製品が販売されていることが観察された。

表4：リリース製品と媒介発明者が開発した特許情報との対比

リリース時期	リリース製品	技術名	機能	関連特許（出願日）	優先日
2007	M890				
2011	ECOPIA M801	リトレッドインジゲータ		特許第5567428号（2010/8/5）	
2013	M800		リトレッド回数が1回から2回に増加	特許第6101186号（2013/10/3）	2010/10/29
		インナーライナー技術		特許第5768066号（2012/2/3）	2011/2/3
2020	ECOPIA M801 II	ハイパーエコバウンドII		特許第5917942号（2012/2/22）	

6. 結論

本研究は、ブリヂストンのリトレッド事業について、既存事業の知識の活用状況を分析した。その結果、リトレッド事業での開発経験の前に、既存事業での開発経験を持つ発明者を通じて、既存事業の知識をリトレッド事業へ活用している様子が観察された。さらに、既存事業の知識の中でも台タイヤの知見が優位に活用されていることが観察された。当時のリトレッド普及の課題として台タイヤの耐久性が挙げられている中で、バンダグ社の知識に対してブリヂストンの既存事業で蓄積された台タイヤの知識結合が行われ、シナジー効果が得られたものと考えられる。

参考文献

- [1] 菊澤研宗, 成功する日本企業には「共通の本質」がある, 朝日新聞出版 (2019)
- [2] D. J. ティース, ダイナミック・ケイパビリティの企業理論, 中央経済社 (2019)
- [3] Michael Tushman, Wendy K. Smith, Robert Chapman Wood, George Westerman, Charles O'Reilly, Organizational designs and innovation streams Industrial and Corporate Change, 19(5), Pages 1331–1366, (2010)
- [4] ブリヂストン社 中長期事業戦略進捗 2020年8月7日
<https://www.bridgestone.co.jp/ir/library/strategy/index.html>
- [5] 増田貴司, ブリヂストンのリトレッド事業に学ぶ「モノからコトへ」の発想転換—脱コモディティ化戦略としての「製造業のサービス化」—, 経済センサー, 東レ経営研究所(2012)
- [6] ブリヂストン社 Annual Report 2011–2012
https://www.bridgestone.co.jp/corporate/library/annual_report/index.html
- [7] ブリヂストン社 BRIDGESTONE DATA 2015–2017
https://www.bridgestone.co.jp/corporate/library/data_book/index.html
- [8] 田中真一郎, ブリヂストン、新しいタイヤ再生施設を公開 新たな形態のタイヤ再生ビジネスを開始, Car Watch, 2008年12月5日, <https://car.watch.impress.co.jp/docs/news/038224.html>
- [9] 中根慎介, リトレッド工程と各技術について, 日本ゴム協会誌, 85(6), pages 204–207 (2012)
- [10] 日本ゴム協会, ゴム・エラストマーと環境, ポスティコーポレーション (2008)
- [11] ブリヂストン社 リトレッドタイヤホームページ
https://tire.bridgestone.co.jp/tb/truck_bus/solution/retread/