

オーラルセッション — フルペーパー

# ケイパビリティ（組織的能力 / 知恵）起点の ビジネスモデル・イノベーション創発に 関する | 考察

— 老舗機械エンジニアリング企業におけるビジネスモデル変革への挑戦（第3報） —

株式会社神戸製鋼所 技術開発本部 主任研究員

宗 陽一郎

## 要約

老舗機械エンジニアリング企業K社でのアフターサービス強化のためのビジネスモデル変革の中で導出された、価値提供体制（組織・人）や業務ルーティン群より実現される「価値提供プロセス」に内在する「ケイパビリティ（組織的能力 / 知恵）」起点のビジネスモデル・イノベーション創発手法について、報告する。

K社では、産業機械製品メニュー群で「共通」な提供価値要素を抽出し、提供プロセスをITプラットフォーム化した上で、プラットフォームをヒアリングシートの活用する形でアフターサービスDXを推進した。各産業機械製品メニューのアフターサービス業務でのケイパビリティの差異が炙り出され、プラットフォーム上で新たな業務ルーティンとして取捨選択しながらビジネス実験を繰り返すことで、ケイパビリティ起点のビジネスモデル・イノベーションが創発されることを確認した。

## キーワード

デジタルトランスフォーメーション、プラットフォーム、標準化、価値創造、価値獲得

## 1. はじめに（本研究の目的と、問題意識）

### 1. 本研究の目的

老舗機械エンジニアリング企業K社では、事業環境が大きく変化する中、生き残りをかけ事業構造変革に取り組んでいる。K社のコーポレートラボ研究員である筆者は2013年からK社産業機械製品メニュー群アフターサービスビジネス強化のためのビジネスモデル変革に、社内DXコンサルタント的立ち位置／役割にて取り組んでいる。

本研究では、ビジネスモデル変革を実現するためのビジネスモデル・イノベーション創発手法を検討し、考察する。

### 2. 先行研究レビューと問題意識①：アフターサービス分野でのビジネスモデル・イノベーションとは

本稿では、ビジネスモデルとは、ターゲット顧客群に対して、企業が生み出した価値を、価値提供するための「事業形態」、即ち「組織体制と業務ルーティン群およびそれらを活用した収益化方法（儲け方）」と定義する。

川上（2022）は、ビジネスモデル・イノベーションには、①新たな価値を生み出し、それをもとに、新たな事業形態を生み出す「価値創造起点のイノベーション」と、②既存価値を、新たな売り方により提供することで、新たな事業形態を生み出す「価値獲得起点のイノベーション（利益イノベーション）」の2種類があり、目まぐるしく事業環境が変化する昨今は、ビジネスモデル・イノベーションの新たな視点として、価値獲得を起点とした変革の重要性が増していると指摘している。現場実践研究者として非常に共感する意見である。

筆者は、アフターサービスのような「人を媒体とした価値提供」が主体のビジネスモデルの場合、組織体制や業務ルーティン群の中に企業の競争優位源泉的要素が存在し、それらに何らかの変革を促すことによっても、ビジネスモデル・イノベーションは創発されるのではないかと考える。

問題意識①：提供価値起点からの価値創造イノベーション

や売り方起点からの価値獲得イノベーション（利益イノベーション）に加え、価値提供体制（組織と人）や業務ルーティン群より実現される「価値提供プロセス」に内在する「ケイパビリティ（組織的能力／知恵）」起点でも新たな事業形態は生み出され、そこから、新たな価値や新たな売り方が創発され得るのではないかと考える。

本稿ではこのビジネスモデル・イノベーションを「ケイパビリティ起点のイノベーション」と定義する。

### 3. 先行研究レビューと問題意識②：DX（デジタルトランスフォーメーション）とビジネスモデル・イノベーションの関係性とは

筆者は、DX（デジタルトランスフォーメーション）はビジネスモデル・イノベーションの手段であり、ビジネスモデル・イノベーションを創発するための仮説検証実験環境として捉えるべきでないかと考える。

藤川・近藤・今井（2022）は、新たな顧客価値実現を目的としたDXでのダイナミック・プロセスモデルを提言しているが、本モデルでは、DX推進を通じてケイパビリティの強化・獲得が進み、その結果、ビジネスモデル・イノベーションが創発される、と筆者は解釈する。またケイパビリティ強化・獲得を生み出す仕掛けとして、自社内および他社との協調／共創活動のための何らかのプラットフォーム化が、組織体制内または業務ルーティン群の中で進行することが重要である、と解釈する。

問題意識②：DXを「ビジネスモデル・イノベーション」を創発させる手段と捉えた場合、アフターサービスビジネスではDX推進対象を提供価値内容やその提供プロセスにすることで、「ケイパビリティ起点イノベーション」創発確率を高められるのではないかと考える。

### 4. K社の「事業成長における歴史的経緯」からの組織内部的課題と、アフターサービス・ビジネスモデル・イノベーションの実現可能性（ポテンシャル）

117年の歴史を有するK社では、「カスタムメイドな機械装置／生産プラントの設計能力」および「カスタムメイドな機械装置／生産プラントの製造建設能力」をケイパビリティ

に、お客様のモノづくり面でのビジネス課題解決に、一品一様で、高性能・高信頼性・長寿命な産業機械装置や生産プラントを設計／製品供給することで貢献し、事業成長を図ってきた（「こてこて」のB2Bビジネスである）。あくまでも筆者の1私見ではあるが、K社は顧客への産業機械装置の製品供給を進める中で獲得したケイパビリティをキー技術に、新たな業界・顧客向けに新しい産業機械装置の製品供給にチャレンジし続け、製品ラインナップを拡げ事業成長を遂げてきた。

また、特定業界のモノづくり基盤となる生産財機械を製品供給するが故に、顧客との長期的関係構築が期待され、それに応えるために産業機械メニュー単位での事業ユニット化（「営業／製造／設計」といった機能組織群をまとめた単位の形成）を推し進めることで、現在までに3事業約10種類強の製品メニュー群を有するメーカーとして発展した。

同じキー技術の製品メニューではあるが異なる事業ユニットとして分離させ事業発展を推し進めてきたことによる弊害として、企業がビジネスモデルとして成立／最適化させるためにその成長過程の中で強化／獲得していくことになるケイパビリティ（組織的能力／知恵）の集積が、各事業ユニット内にクローズし蛸壺化される形で行われてきた、と考える。

さらに過去の成功体験が呪縛となって、ビジネスモデル・イノベーション＝価値創造イノベーションといった固定概念が根付き、ビジネスモデル・イノベーションが偏ってきたとも考える。なお、儲け方や売り方、さらにはモノづくり的側面からのイノベーション的活動は全く行われてこなかった訳ではなく、日々の業務改善活動として営業／製造部門で単独にクローズした形で行われてはきたが、組織横断的なビジネスモデル・イノベーション的活動としては発展しにくかったと考える。

川上（2022）が提言する「価値獲得を起点としたビジネスモデル・イノベーション」は、「モノ」ではなく「コト」的発想によるイノベーション創発が求められ、モノづくりを生業とするメーカーには苦手なアプローチとも考える。一方で、同一キー技術を先祖とした複数の産業機械製品メニュー群が、蛸壺経営スタイルで事業成長しながら生き延びてきたこ

とにより、『ビジネスモデルを成立／最適化させるための組織的知恵の集積結果』であるケイパビリティが埋蔵金の如く多数眠っている可能性がある。

問題意識③：組織内部に蓄積されてきたケイパビリティを効果的に炙り出し形式知化できれば、「ケイパビリティ起点のイノベーション」を創発しながら、アフターサービス・ビジネスモデル変革を実現できるのではないか？

## II. 本研究の進め方（DX推進アプローチ）

K社は技術立社としての組織文化／価値観が非常に強く、アフターサービスは製品（モノ）拡販のための「手段」や「付带的業務」といった位置づけでアフターサービス部門関係者の中で捉えられ、それ故に「製品（モノ）に替わるコト的価値を提供する」といった意識が根付きにくかった／薄かったと考える。そのため提供価値内容定義も曖昧となり、また提供形態やプロセスも標準化が進まず属人的な形で価値提供が行われてきた。

筆者は本経緯を踏まえ、K社産業機械群アフターサービスDX推進において、最初に提供価値そのものの再定義（主要な提供価値内容の明確化）を行い、その上でITを活用しての価値提供プロセスのプラットフォーム化に着手し、プラットフォームをヒアリングシートの活用しながらアフターサービス業務分析を進めるアプローチにて研究を進めることとした。

## III. K社産業機械群アフターサービスDX推進結果

アフターサービスDXを推進した結果、DXが手段および仮説検証実験環境となり、K社複数産業機械メニュー／事業ユニット内で蓄積されてきたケイパビリティを効果的に炙り出し、「ケイパビリティ起点のイノベーション」を創発できることが確認された。

以下、アフターサービスDX推進でのビジネス実験ステップに沿って結果報告する。

### 1. 類似ビジネスでの事業展開上の「ケイパビリティ的差異」存在の確認

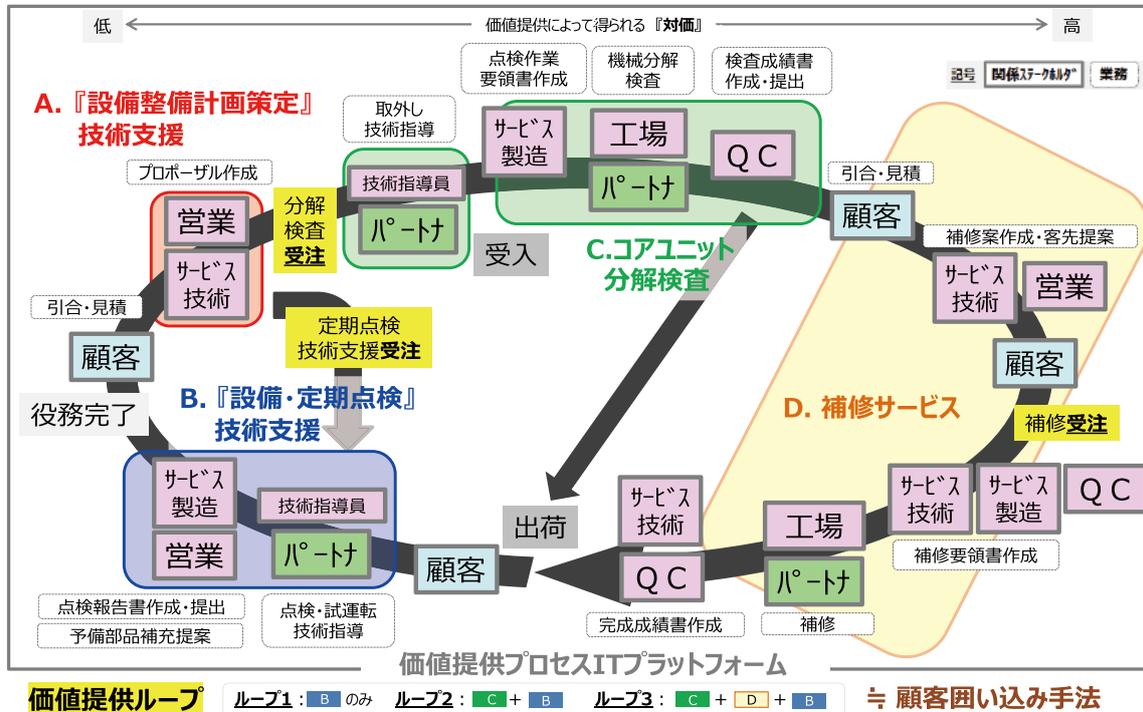
今回アフターサービスDXを推進した10産業機械製品メニュー／事業ユニット群では、ビジネス対象業界／顧客群は異なるが、提供価値とビジネスモデルの両面で類似性の高いビジネスを行っている。そこで、まず1産業機械製品メニュー／事業ユニットの提供価値内容とその提供プロセスでプラットフォーム化を進め、プラットフォームを業務分析ヒアリングシートに、他製品メニュー群のアフターサービス業務内容／価値提供プロセス分析を行った。その結果、それぞれの製品メニュー／事業ユニットで、類似価値提供にも関わらず他組織との相違点が存在することが確認された。抽出した製品メニュー・事業ユニット間での差異は、類似ビジネスを事業展開する中で必要となったケイパビリティ（組織的能力／知恵）的差異であって、各事業メニューが市場／顧客からの要請または経営リソース（組織・人等）面の制約条件から、見直し／強化・獲得してきたケイパビリティと考えた。

### 2. 「共通」提供価値内容の導出、その提供プロセスの「共通」プラットフォーム化および「ケイパビリティの見直し／強化実験を推進可能な仕掛け」の準備

今回筆者は、K社アフターサービスビジネスの歴史的経緯や実態を踏まえ、主要提供価値の明確化と、その提供プロセスのITプラットフォーム化にこだわりDXを推進してきた。その結果、製品メニュー・事業ユニット横断的に適用可能な（大小差はあるが全製品メニューで提供され得る）4つの「共通」提供価値内容が導出され（図表—1）、その提供プロセスの「共通」プラットフォーム化を進めながら、プラットフォームを業務分析ヒアリングシートとして活用する形でのアフターサービス業務内容再定義と価値提供プロセスの業務標準化を繰り返し、その過程で「ケイパビリティ的差異」を炙り出していった。

炙り出された「ケイパビリティ的差異」についてアフターサービス部門関係者と対話する中で、他部門との「ケイパビリティ的差異」を参考にしながら、自部門の「ケイパビリティの見直し／強化を試行し仮説検証可能なビジネス実験環境」が必要となった。

図表一 「共通」4 提供価値内容と、3種類の価値提供ループによる顧客囲い込み手法



経営研究での学術的知見から、組織の形成過程では、「業務の標準化/整流化を繰り返しながら業務ルーティン化」が進み、その結果としての「プロセスやルーティンの集合体」がケイパビリティ（組織的能力/知恵）である、と筆者は解釈する。ケイパビリティの見直し/強化とは、アフターサービスの「価値提供プロセスにおける業務ルーティン群の見直しや追加定義」を可能とすることと考え、前述「共通」価値提供内容の、「共通」価値提供プロセスプラットフォーム内に、抽出した業務ルーティン群を「デジタル業務標準」として定義しマスターデータベース化した上で、各事業ユニットで「デジタル業務標準」の雛型を複製し「オリジナルなデジタル業務標準」として再定義し、各事業ユニットの価値提供プロセスの中に組み入れられる仕掛けを開発した。

### 3. プラットフォーム現場適用を通じての、「マイクロ・ビジネスモデル・イノベーション」の反復実践

K社の産業機械製品メニュー群を、①市場に製品供給している設備数（ストック台数）、②設備（ストック）あたりの売上単価、および③アフターサービス提供体制、の3観点から整理すると、(図表一2)のような3グループに分類分けされる。

アフターサービスDXを推進する中で、グループ毎に、アフターサービスの収益を最大化させるために拡販すべき「共通」価値提供内容が異なることが確認され、拡販すべき「共通」価値提供内容の受注を最大化するために取るべきマーケティング手法（顧客囲い込みアプローチ）も異なることが確認された。これら差異は、各製品メニュー・事業ユニットの産業機械製品特性に起因するものではあるが、組織体制（組織・人）や業務ルーティン群により実現される価値提供プロセスでの「ケイパビリティの差異」を生み出す要因と考えられる。

図表—2 産業機械製品メニュー群グループ分けと、グループ毎の拡販対象提供価値の違い

★表内の数値は、項目毎の「概算での相対値」

	グループ1	グループ2		グループ3	
	産業機械メニューA	産業機械メニューB	産業機械メニューC	産業機械メニューD	プラントメニューE
1.ストック台数	1000	20	5	1	0.005
2.ストック当たりのサービス売上単価	0.001	0.035	0.035	0.35	1
3.サービス提供体制	間接サービス (250)	直接サービス (5)	直接サービス (1)	直接サービス (1)	間接サービス (2.5)
4.リプレース周期	1	3.5	2.0	5	5

提供価値分類	コト的価値	コト的価値	モノ的価値	コト的価値	モノ的価値	コト的価値+モノ的価値	モノ的価値
提供価値内容	『設備整備計画策定』支援	『設備・定期点検』技術支援	消耗部品交換	コアユニットメーカー工場持込み分解検査	主要部品交換	補修工事 コアユニット交換	中古販売 新規機械販売
産業機械メニューA	◎	△	○	—	—	—	◎
産業機械メニューB	○	○	○	◎	○	△	—
産業機械メニューC	○	○	○	○	◎	△	△
産業機械メニューD	○	○	○	○	◎	◎	—

★提供価値内容の拡販優先順位：【低】△ < ○ < ◎【高】

アフターサービス部門関係者との対話の中で、「自部門の価値提供プロセス」と「類似ビジネスを行う他部門」との差異をその要因も含めて紹介することにより、「差異」は関係者の興味・関心を誘う論点となり、それが引き金となって価値提供プロセス面での現状業務の見直し／改善が生まれた。こういった活動がケイパビリティ強化や獲得につながっていくのではないかと考える。筆者はこれを、「マイクロ・ビジネスモデル・イノベーション」と定義する。

#### 4. 「ビジネスモデル・イノベーション」の創発

次に「ビジネスモデル・イノベーションが創発された」状態とは、新たな事業形態（組織体制と業務ルーティン群）が生み出され、それが安定的に遂行される状態に至ることによって価値提供において量的または質的にポジティブな経済的な効果が確認された時と、筆者は定義する。K社アフターサービスビジネスDX推進の中で、「ケイパビリティ起点のビジネスモデル・イノベーション」が創発した、と筆者が判断したケースを2つ報告する。

ケース①：新たな事業形態として、社外外部組織を組織メンバーに加え、価値提供体制を構築したケースである。本ケースでは、価値提供プロセスそのものは従来と本質的には変わらないが、ITを活用し価値提供プロセスの業務標準化を図り、社外外部組織メンバーに対して、遠隔より業務標準に沿って作業指示し業務遂行してもらい、作業結果をIT経由で共有し相互確認しながら業務遂行する形態である。本ケースでは「既存組織メンバーが、ITを使い社外外部組織メンバーの業務遂行進捗や作業結果品質を確認／監査する」といった新業務ルーティンが生まれ、本内容が組織として新たに獲得したケイパビリティと考える。

ケース②：価値提供体制での組織メンバー構成は同じであるが、価値提供プロセスを再定義し細かく業務プロセス分解したことにより、組織メンバー内の役割分担範囲を見直し価値提供プロセスを再構築したケースである。本ケースの場合、従来曖昧なため役割分担も不明確であった業務の再標準化を進めたことで、価値提供プロセスのリードタイム

を短縮可能な最適なフォーメーション（整流化）が組織共通目標として見出された。再標準化した業務ルーティン群もケイパビリティの見直し・強化内容と言えるが、組織内に最適フォーメーション実現のための新業務ルーティンが生まれ、これが組織として新たに獲得したケイパビリティと考える。

前記2ケースでは、マイクロ・ビジネスモデル・イノベーションは「新業務ルーティンの創造」であり、反復実践を通じて新たなケイパビリティとして獲得し、新たな事業形態として安定的に価値提供可能となった結果、前者ケースではアフターサービス量の拡大効果を実現し、後者ケースでは質的效果を実現した。

#### IV. 考察

次に今回のアフターサービス DX 推進結果を3観点から考察する。

##### 1. 創発された「ケイパビリティ起点のビジネスモデル・イノベーション」の有効性

前章結果から、「人を媒体とした価値提供」が主体のアフターサービスビジネスでは、DX 推進が手段（トリガ）となり、価値提供体制（組織・人）や業務ルーティン群より実現される「価値提供プロセス」に内在する「ケイパビリティ（組

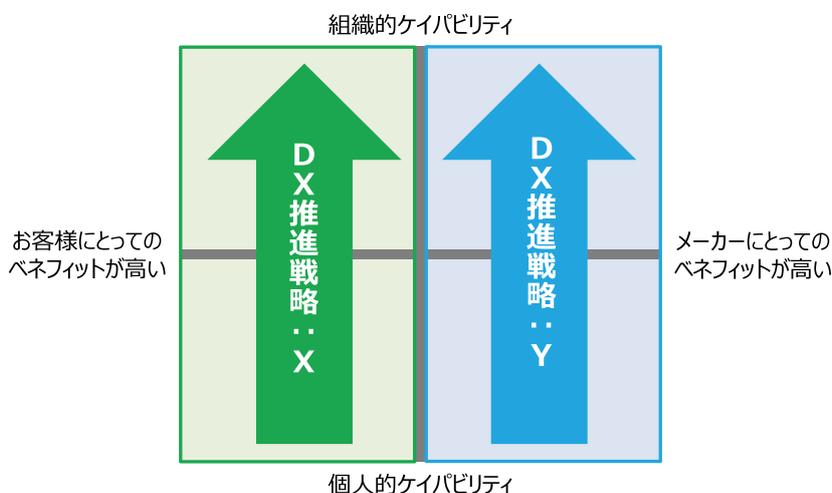
織的能力/知恵）」起点のビジネスモデル・イノベーションが創発可能であると、考える。

その有効性については、DX 推進を通じて「ケイパビリティ（組織的能力/知恵）」の強化／獲得を図るに際し、(図表—3)の DX 推進戦略「X」をとった場合には質的および量的の両面での経済効果（サービス提供者に依存していた「お客様にとってのベネフィットが高い業務内容」が組織的業務ルーティンとして業務標準化されることによるサービス内容面とサービス提供面での効果）がビジネスモデル・イノベーション創発により生まれる。

DX 推進戦略「Y」の場合には量的面の経済効果（サービス提供者に依存していた「メーカーにとってのベネフィットが高い業務内容」が、組織的業務ルーティンとして業務標準化が進むことによるサービス提供面での効果【生産性・品質向上】）がビジネスモデル・イノベーション創発により生まれる、と考える。

本研究では、「アフターサービスの提供価値内容やその提供プロセスをDX 推進対象」としたアプローチをとったが、これにより、(図表—3)の横軸起点でのビジネスモデル・イノベーション創発戦略をとることが可能となり、お客様にもベネフィットがある業務内容が組織的ルーティン化された場合、副次効果として新たな提供価値創造イノベーションや利益イノベーションの二次的創発が生まれると考える。

図表—3 ケイパビリティ起点のビジネスモデル・イノベーション創発での「DX 推進戦略」



## 2. 本研究条件面「類似性が高い製品メニュー／アフターサービスでのDX」での考察

本研究では「顧客ニーズや提供価値内容面で類似性が高い」産業機械製品メニュー群の、「ビジネスモデル的にも類似性が高い」アフターサービスビジネスにおいてDX推進したことにより、関係者間での共感が起こりやすいケイパビリティ的差異が多数存在し得、ビジネスモデル・イノベーション創発確率が高い状況が生まれたと考える。

「類似性が低い」製品メニュー群でのアフターサービスビジネスで同様な実験を実施した場合には、ケイパビリティ（組織的能力/知恵）の粒度を細かくしデジタル業務標準として登録する等の工夫をすることで、関係者間共感度を高められ、本研究結果と近い効果が得られるのではないかと考える。

## V. まとめ

最後に本研究の今後の展開/展望について、2点述べる。

1つ目は、K社は全世界に多数のお客様（顧客資産）を抱えるグローバル企業ではあるが、(図表—2)で示した「ストック台数あたりの売上単価」を日本と海外で比較した場合には大きなギャップ（日本>>海外）が存在し、真のグローバル企業としての成長には本ギャップの改善が必要である。そのためには、まず海外市場のアフターサービス網構築拡大が必要となるが、代理店/サービス工場網を全世界展開しながらグローバルにアフターサービスビジネスを展開してきたK社建設機械事業ユニットで内部蓄積してきたケイパビリティを起点に同様なイノベーションを起こしていけないかと考えている。

2つ目は、例えばデジタルソリューションサービスのような新しい「コト的価値」を創造し、そのためのビジネスモデル/事業推進体制を構築するといった新規ビジネス創出手法としての応用可能性を探っていきたいと考えている。

## 引用文献

- 川上昌直（2022）.「ビジネスモデル・イノベーションの新たな視点」『マーケティングジャーナル』Vol.41(3), 18-28.doi:10.7222/marketing.2022.018
- 藤川佳則・近藤公彦・今井紀夫（2022）.「デジタル・トランスフォーメーションのダイナミック・プロセスモデル—概念アプローチ—」『マーケティングジャーナル』Vol.41(3), 30-43.doi:10.7222/marketing.2022.005
- 宗陽一郎（2018）.「アフターサービスビジネス強化手法に関する1考察—老舗生産財機械メーカーにおけるビジネスモデル変革への挑戦—」『日本マーケティング学会カンファレンス・プロシーディングス』Vol.7, 346-352.
- 宗陽一郎（2021）.「サービスデザイン分野学術的知見/示唆を参考にしたアフターサービス業務DX—老舗生産財機械メーカーにおけるビジネスモデル変革への挑戦（第2報）—」『日本マーケティング学会カンファレンス・プロシーディングス』Vol.10, 190-196.
- 宗陽一郎（2018）.「建設機械アフターサービス事業拡大のためのグローバルなサービス提供力の品質維持・強化に関する取組み」『国際ビジネス研究学会 第25回全国大会 自由論題報告 C会場（No.7）』