

令和元年6月18日現在

機関番号：34310

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2018

課題番号：15K03695

研究課題名(和文) 組織能力からみたオープンイノベーションに関する国際比較研究

研究課題名(英文) Study on Organizational Capabilities for Open Innovation

研究代表者

北 寿郎 (Kita, Toshiro)

同志社大学・ビジネス研究科・教授

研究者番号：70388049

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,500,000円

研究成果の概要(和文)：日本企業におけるオープンイノベーションの課題はパートナーの技術評価やマッチングでなく、企業の文化や風土、リーダーシップのあり方、人事や知財のマネジメントシステム、コミュニケーションを含むスキル、さらにはオープンイノベーションに関わる人や組織へのモチベーション施策であることが明らかにした上で、日本企業にチューンしたオープンイノベーション成熟度評価のフレームワークを構築した。本研究成果をベースとした企業向けのオープンイノベーション教育プラットフォームを構築し、数度に渡るトライアル講義やワークショップにより、その実効性を確認した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

日本企業がグローバルな競争の中で苦境に立たされている原因の一つに、オープンイノベーションへの取り組みの遅れが指摘されている。本研究では、その原因を従来のようなオープンイノベーションのベストプラクティスや失敗例を列挙するタイプの事例研究ではなく、「カルチャー」、「スキル」、「手法」、「モチベーション」という4つの観点における日本企業のオープンイノベーションに関する取り組みの違いを米国、欧州の企業とシステマティックに比較分析することにより、問題点を明確にし、日本の産業の活性化に資する。

研究成果の概要(英文)：This study shows that Japanese companies have the following four problems in conducting Open Innovation, namely 1) Cultures for accepting Open Innovation, 2) Management systems including evaluation of employees and IP management, 3) Skills for Open Innovation including communication skill etc., 4) Motivation. Based on these findings, an Open Innovation Maturity Evaluation Framework for Japanese companies is established. Furthermore, an Open Innovation Education Program for Japanese companies is developed using the results of this study.

研究分野：イノベーションマネジメント

キーワード：オープンイノベーション 組織能力 成熟度評価

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

(1) 2003年にヘンリー・チェズブロウ著「オープンイノベーション」が上梓されて以来、企業のイノベーション能力を飛躍的に向上させる手法としてオープンイノベーションが注目されている。産学連携や企業間連携に代表されるオープンイノベーションという取り組み自身はそれ以前から行われてきたところではあるが、取り上げた事例とその分析視点が極めてユニークであったこともあり、オープンイノベーションが一挙に注目されることになった。我が国でも経団連が2008年に政策提言\*2をして以来、ここ2、3年で多くの企業が取り組み始めている。

(2) しかし、欧米でさえもP&G等の一部の企業の成功が喧伝されるだけで、オープンイノベーションにより飛躍的に業績が改善された事例は少ない。日本においては大企業を中心にオープンイノベーション愛用の機運は高まってきてはいるものの、実績はほとんどないのが実情である。その理由は明確である。すなわち、オープンイノベーションの大半の研究やそれに基づく普及活動が幾つかの成功事例や失敗事例の紹介でしかなく、そこで提示されるオープンイノベーションを企業に導入する際に起こる障害やその対応策が場当たりの表層的なものにとどまっているからである。これは、オープンイノベーションの本家ともいえるチェズブロウの研究にも当てはまることである。本研究代表者は2005年に彼を日本に招聘して以来、交流があり、2012年には9か月間彼が教鞭をとるUCバークレイに滞在し、彼の研究活動やオープンイノベーションのセミナーにも参加したが、オープンイノベーションとしての研究対象をITビジネスや製造業だけでなく医療を含むサービス産業に拡大していることは高く評価できるものの、その内容は事例紹介が主であった。

(3) 日本におけるオープンイノベーションの研究はまだ数えるしかないが、その大半が同様な事例研究や、シーズとニーズのマッチングに関する企業の意識調査にとどまっており、オープンイノベーションを企業内に定着させるための方法論やそれを可能とする組織能力とはいかなるものかという点について言及したものは見受けられない。

このような中で、オープンイノベーションと組織能力に関する非常にユニークな研究を行っているグループがある。それが、本研究代表者がディレクターを務める同志社大学の技術・企業・国際競争力研究センター(ITEC)と提携関係にある英国ケンブリッジ大学のTim Minshall教授の研究グループである。彼らのグループはケンブリッジ大学を中心とするサイエンスパークに集まる企業間の連携を調査する中から、オープンイノベーションのドライバ(逆の意味では阻害要因)は以下の四つであると指摘した。その四つとは企業の組織能力に関わる「カルチャー」、「スキル」、「手法」、「モチベーション」であり、この四つの要素があたかもジグソーパズルのようにぴったりと嵌まないとオープンイノベーションの成功は望めないと喝破した。このような視点からのオープンイノベーションの研究は、本研究代表者が知る限りにおいて唯一のものである。

### 2. 研究の目的

日本企業がグローバルな競争の中で苦境に立たされている原因の一つに、オープンイノベーションへの取り組みの遅れが指摘されている。本研究では、その原因を従来のようなオープンイノベーションのベストプラクティスや失敗例を列挙するタイプの事例研究ではなく、「カルチャー」、「スキル」、「手法」、「モチベーション」という4つの観点における日本企業のオープンイノベーションに関する取り組みの違いを米国、欧州の企業とシステムティックに比較分析することにより、問題点を明確にし、日本の産業の活性化に資する。

### 3. 研究の方法

(1) ケンブリッジ大学の研究グループが公表しているオープンイノベーションに関する3つの英文レポートを邦訳するとともに、欧米企業のオープンイノベーションの成熟度に着目した文献レビューと分析を行い、オープンイノベーションの成功要因、阻害要因を抽出した上で、オープンイノベーションに取り組んでいる日本企業に対しイノベーション調査あるいは文献調査を行い、彼等のオープンイノベーションの取り組みのギャップを明確にする。

(2) P&G、Cisco Systems、インテル等のオープンイノベーションを積極的に取り入れている欧米企業の成功要因を「カルチャー」、「スキル」、「手法」、「モチベーション」の観点から分析する。

(3) 上記の成果を元に日本企業向けのオープンイノベーション普及のための教材を作成し、それを使ったワークショップ形式のセミナーや講義を十すすることによって、日本企業に内在するオープンイノベーションの阻害要因を明らかにする。

(4) 日本企業と欧米企業のアニュアルレポート中の経営者のメッセージをテキスト分析し、オープンイノベーションに関連する戦略とその実行における違いを分析する。

### 4. 研究成果

(1) オープンイノベーションを実行するための組織能力に関する英文レポートの翻訳  
英国ケンブリッジ大学 Institute for Manufacturing のオープンイノベーション研究チームの成果として発表されている以下の3つの研究レポートを邦訳した。

- ・ How to Implement Open Innovation

- ・ Technology Acquisitions
- ・ Getting Help with Open Innovation

この3編のレポートは、後述のオープンイノベーションに関するセミナーやワークショップの教材として利用しただけでなく、企業インタビューにおいて企業側に事前に配布し調査の目的や趣旨を理解してもらうための資料としても利用した。

## (2) 日本におけるオープンイノベーションの課題の分析

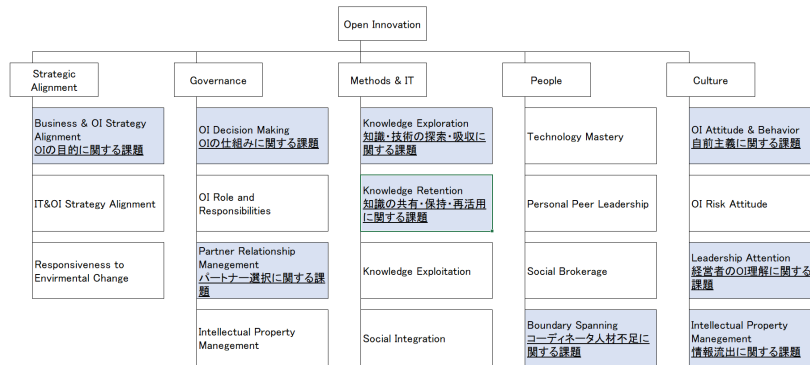
日本におけるオープンイノベーションは、内部のニーズと外部のシーズのマッチングを重視しており、オープンイノベーションを成功に導くための組織能力という視点からの考察はほとんど行われていない。「オープンイノベーション等に係る企業の意思決定プロセスと意識に関するアンケート調査」(平成27年度：経済産業省)からは表1に示すように、経営資源の補完ではなく、人材・スキル・組織文化・ルール・仕組み・情報共有化などが課題であることが読み取れ、安易な技術的補完だけに焦点を当てた連携は、後に困難な状況に行き当たることを物語っている。

表1 日本におけるオープンイノベーションの課題

項目	内容
オープンイノベーション人材不足	コーディネータ、関係構築ができる人材の不足
探索スキル不足	外部情報収集難、自社ニーズを適切に示せない
目的の明確化	OIにより何を実現するか曖昧
オープンイノベーションに適した組織文化	自前主義、知財情報の流出懸念
オープンイノベーションのルール・仕組み	仕組み構築、権限付与、知的財産の扱いなど
技術情報の共有化	社内技術情報の蓄積と共有

これらの日本企業に特有なオープンイノベーションの課題を Hosseini et al.(2017)が提唱した Open innovation Capability Framework のヒートマップに当てはめると図1に示すような日本企業のオープンイノベーションの課題と阻害要因が浮かび上がってきた。

図1 日本企業のオープンイノベーション課題と阻害要因の関係



(3) 日本企業オープンイノベーション成熟度の評価フレームワークの策定とトライアル評価  
上記の日本企業の課題と海外におけるオープンイノベーション成熟度に関する研究成果を統合して全60項目の日本企業に適合するオープンイノベーション成熟度評価フレームワークを構築した。本フレームワークはオープンイノベーションを2つのプロセス(資源の獲得、統合、商業化からなる外部プロセスとその活動を支える社内プロセス)に対しそれぞれに成熟度を数値化するものである。

オープンイノベーション成熟度フレームワークの有用性を確認するために大阪ガス、味の素、小松製作所を対象に事例研究を実施した。いずれもオープンイノベーションを積極的に展開している大企業の推進事例である。

この事例評価から得られた知見は以下のとおりである。

- 適用領域と効果
  - 1) オープンイノベーション成熟度を短時間で概観し、弱点を認識できる
  - 2) 弱点は先行文献のチェックリストなどで客観的対処可能
- 日本の現状はOIというキーワードが先行、オープンイノベーション活動実態とのずれがあり経営者の期待が失望にかわる懸念がある。
- 経営学の知見活用

01 先行研究には、オープンイノベーション課題を克服するための成果が埋もれているが、日本の多くの企業はこれらを利用しているとは言えず、経営学の知見の活用例としてオープンイノベーション成熟度フレームワークを用いることは競争優位の一助となりうる。

表6 事例評価のまとめ

企業名	OI_IPMF	OI_EPMF
大阪ガス	12/27 ミドルからスタートした活動を全社へ展開	6/38 探索に特化 弱いつながりを巧みに利用
味の素 「アミノインデックス」	2/27	6/38 弱いつながりを巧みに利用
小松製作所	17/27 仕組み・人材選抜についても言及	4/38

(4) 企業の両手遣い能力に関するテキスト解析

クローズドイノベーションとオープンイノベーション、既存事業の深耕と新規事業の探索のような異なる戦略的アプローチを巧みに使い分ける能力は両手遣いの能力と呼ばれ、これからの企業に最も要求される能力である。本研究では、日米の企業数社のアニュアルレポート中の経営者のメッセージを分析することにより、両手遣いに関する彼我の能力およびアプローチの違いを分析した。比較対象とした企業は日本企業が NEC、富士通、ソニー、日立、シャープ、パナソニックの電機6社に加えキャノン、富士フィルム、米国からは IBM をピックアップした。表7に設定した戦略キーワードの出現頻度の分析結果を示す。期間は1984年から2011年で、その間に発行されたアニュアルレポートを対象とした。

表7 キーワードの出現頻度

	Exploitation	Exploration	Open innovation	Closed innovation	Product differentiation	Cost leadership	Tech oriented	Market focus	Innovation	Future	Growth	Change	Sustaining	Investment
ソニー	平均 6.3% 変動係数 0.537 サンプル数 28	23.3% 0.362	8.7% 0.477	8.3% 0.919	9.5% 0.500	3.2% 1.121	12.4% 0.538	17.8% 0.979	2.7% 1.459	23.2% 0.350	8.2% 0.592	7.1% 0.788	13.1% 0.419	3.1% 0.781
シャープ	平均 7.4% 変動係数 0.581 サンプル数 25	33.0% 0.225	5.9% 0.905	3.0% 0.925	16.5% 0.448	3.7% 0.829	19.0% 0.356	16.2% 0.436	2.7% 0.939	27.2% 0.291	9.9% 0.455	6.1% 0.857	13.4% 0.365	5.9% 0.940
パナソニック	平均 7.7% 変動係数 0.645 サンプル数 27	31.6% 0.263	7.8% 0.431	7.0% 0.665	8.3% 0.414	5.7% 0.583	14.7% 0.484	18.0% 0.335	3.8% 0.777	29.7% 0.320	15.8% 0.476	11.9% 0.678	9.5% 0.349	3.0% 0.854
NEC	平均 5.4% 変動係数 0.726 サンプル数 27	22.1% 0.256	6.9% 0.631	3.7% 1.873	5.4% 0.634	3.9% 0.662	13.3% 0.538	23.4% 0.431	2.5% 1.495	20.9% 0.352	12.8% 0.409	7.6% 0.761	13.2% 0.542	6.3% 0.889
富士通	平均 7.9% 変動係数 0.521 サンプル数 23	23.7% 0.371	8.6% 0.420	7.0% 0.877	8.9% 0.675	2.6% 0.850	17.3% 0.405	24.4% 0.297	1.6% 1.327	20.6% 0.401	9.5% 0.460	10.7% 0.519	12.4% 0.417	2.9% 0.831
日立製作所	平均 6.2% 変動係数 0.521 サンプル数 28	26.9% 0.352	9.8% 0.479	7.3% 0.774	7.2% 0.478	3.5% 0.476	14.3% 0.404	18.4% 0.484	2.5% 1.652	21.3% 0.320	8.7% 0.531	9.7% 0.450	12.8% 0.438	7.8% 0.701
電機6社	平均 6.8% 変動係数 0.597 サンプル数 158	26.7% 0.337	8.0% 0.555	6.2% 0.940	9.2% 0.644	3.8% 0.775	15.1% 0.466	19.6% 0.424	2.7% 1.268	23.8% 0.363	10.8% 0.544	8.8% 0.697	12.4% 0.443	4.9% 0.956
IBM	平均 5.5% 変動係数 0.371 サンプル数 28	15.0% 0.618	8.5% 0.355	1.4% 0.706	5.7% 0.450	2.7% 0.807	12.4% 0.349	20.8% 0.312	2.9% 1.363	16.5% 0.345	9.8% 0.453	8.7% 0.454	11.4% 0.575	4.8% 0.546
CANON	平均 8.1% 変動係数 0.478 サンプル数 16	29.5% 0.233	6.5% 0.463	8.6% 0.751	12.1% 0.469	4.0% 0.685	15.1% 0.343	13.0% 0.418	2.2% 1.065	28.3% 0.268	11.5% 0.504	7.7% 0.593	17.7% 0.385	3.0% 0.847
富士フィルム	平均 8.7% 変動係数 0.545 サンプル数 13	24.7% 0.277	11.3% 0.587	10.7% 0.478	9.3% 0.554	4.5% 0.508	13.9% 0.789	18.6% 0.516	1.0% 2.224	20.6% 0.500	18.3% 0.620	15.0% 0.560	16.6% 0.363	5.5% 0.860

電機6社とIBMの違いに注目すると、既存事業の深耕(Exploitation)、クローズド・イノベーション(Closed innovation)、差別化戦略(Product differentiation)および未来志向(Future)の4つのキーワードの使用割合の平均値が、IBMに比べて電機6社の方が相対的に大きく、これらは電機6社の特徴を最もよく表しているキーワードであると言える。電機6社の中で、これら4つのキーワードの使用割合の平均値が最も大きいのは、既存事業の深耕(Exploitation)がシャープ、クローズド・イノベーション(Closed innovation)がソニー、差別化戦略(Product differentiation)がシャープ、そして未来志向(Future)がパナソニックであり、これら全ての項目のトップを近年業績が急激に悪化している弱電メーカー3社のいずれかが占めていた。また、本研究の主題である新規事業の探索(Exploration)と既存事業の深耕(Exploitation)に注目して変動係数を見ると、IBMのみが、新規事業の探索(Exploration)の変動係数が極めて小さく、分析期間において時代や業績に関係なく新規事業の探索(Exploration)の使用割合が相対的に安定していたことを示している。一方で、IBMは既存事業の深耕(Exploitation)の変動係数がその他各社に対して大きく、既存事業の深耕(Exploitation)の使用割合を時代や業績に応じて変化させていたことが分かる。さらにこれらの分析結果の中からオープンイノベーションとクローズドイノベーションの出現頻度の比OC値、新規事業の探索(Exploration)と既存事業の深耕(Exploitation)の出現頻度の比EE値を業績の好不調時ごとに示したものを図2に示す。ここでは2000年以降の企業間の戦略の違いを見るため、2000年から2011年を分析対象とした。

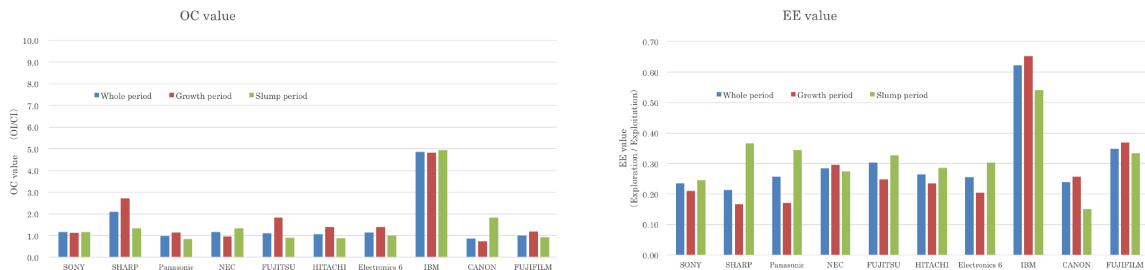


図2 好不調時のOC値とEE値

なおここでは、ここで分析対象とした日本の電機6社とIBMに加え、積極的な経営で注目されているキャノンと富士フィルムを比較対象に加えた。

オープンイノベーションとクローズドイノベーションの比OC値はIBMが日本企業に大きく差をつけており、好不調にかかわらずオープンイノベーションが企業戦略の中心になっていることが窺える。日本企業ではほとんどの企業で好調時にオープンイノベーションに傾斜する傾向が強い。本来であれば問題に直面する不調時の方がオープンイノベーションに積極的に取り組むことの方が妥当に思えることを考えると、この結果はもう一面の日本企業のオープンイノベーションにおける課題を顕ししているようにも思える。

探索と深耕の比EE値についても非常に興味深い結果が得られた。IBM、キャノン、富士フィルムが好調時には探索を不調時には深耕の戦略をとっているのに対し、電機6社の大部分はその逆に好調時には深耕を不調時には探索の戦略をとっている。前者の3社の戦略は、好調時に新規分野を探索し次への準備をし、不調時にはそれに耐えるために既存事業の深耕をしているように見えるのに対し、電機6社は不調時に慌てて近畿事業に取り組み始めるような状況のように見える。経験の少ない新規事業こそオープンイノベーションによる展開が必要であることを考えると、苦境にある日本の電機6社の対応に大きな問題があることがこの分析から明らかになった。

#### (5) オープンイノベーション教材の作成と企業向けオープンイノベーション講義の実施

本研究の成果をベースにケースを含めた企業向けオープンイノベーション教材を作成するとともに、それらを用いた1回、全3回、全4回、全6回の計4種類のオープンイノベーション教育プログラムを構築し、数次に渡るトライアル講義を行った。

2019年度からはこれまでの実績と参加者からのフィードバックを活かした全8回の企業向けオープンイノベーション講義を本格実施する予定。

#### (6) オープンイノベーション国際フォーラムの開催

産業界・学界の方々とオープンイノベーションの課題や問題点そしてその可能性について様々な視点から意見交換を行うことを目的としたオープンイノベーション国際フォーラムを実施した。参加者数は約100名。

開催日・時間：2016年8月25日(木) 12:45~18:00

場所：同志社大学寒梅館2階203教室

#### (7) 最終報告会

2019年度中に開催予定

### 5. 主な発表論文等

[雑誌論文](計 3件)

Juan Montoya and Toshiro Kita, An Improvement to Disruption Theory from a Macro Perspective: Evidence from the Personal and Mobile Computing Industries, IAFOR Journal of the Social Sciences, Volume 3 – Issue 1, ISSN 2187-0640. pp.73-92, 2018 (査読有り)

久保真澄・北寿郎、技術領域の限界予測における「集団思考的判断」の影響、政策科学研究、19・1、pp.261~276、2018(査読有り)

久保真澄・北寿郎、特許情報を用いた技術の多様性分析による「技術のS字カーブ」の解明、BMAジャーナル、17・4、pp.60-82、2017(査読有り)

[学会発表](計 7件)

Yoshihiro Mori and Toshiro Kita, Cognitive Bias of R&D Engineers and Its Impact on Firm's Decision, The 7th International Conference on Business and Social Science, Kyoto, Japan, 2019

森良弘・北寿郎、技術開発プロジェクトの意思決定におけるバイアスの影響、プロジェクトマネジメント学会2018年度秋季研究発表大会、京都(2018)

松本潤一・北寿郎、オープンイノベーションに関する能力の成熟度評価の提案、プロジェ



クトマネジメント学会 2018 年度秋季研究発表大会、京都（2018）  
下坂光・北寿郎、持続的な価値創造のためのレディネスの研究、プロジェクトマネジメント学会 2018 年度秋季研究発表大会、京都（2018）  
Juan Montoya and Toshiro Kita, Towards an Improved Theory of Disruptive Innovation: Evidence from the Personal and Mobile Computing Industries, Asian Conference on Social Sciences Kobe, Japan, 2017  
Juan Montoya and Toshiro Kita, Product Performance and its Relation to Disruptive Innovation: The Fast Pace of Improvement in Personal and Mobile Computing, International Conference on Innovation, Management and Industrial Engineering (IMIE 2017) Osaka, Japan, 2017 (Best Paper Award)  
Toshiro Kita and Takeshi Ishida, Study on Ambidextrous Capabilities of Japanese Electronics Firms, Proceedings of Continuous Innovation Network, Potsdam, German, pp.324-348, 2017

〔図書〕(計 1 件)

北寿郎他、良心学入門、岩波書店、総ページ数 176 頁、第 9 章 ビジネスと良心、95 頁～103 頁（2018）

## 6 . 研究組織

### (1)研究分担者

研究分担者氏名：藤原 浩一

ローマ字氏名：Koichi Fujiwara

所属研究機関名：同志社大学大学院

部局名：ビジネス研究科

職名：教授

研究者番号（8 桁）：60250586

### (2)研究協力者

研究協力者氏名：児玉 俊洋

ローマ字氏名：Toshihiro Kodama

所属研究機関名：同志社大学大学院

部局名：ビジネス研究科

職名：教授

研究者番号（8 桁）：30234785

### (2)研究協力者

研究協力者氏名：森下 俊三

ローマ字氏名：Shunzo Morishita

所属研究機関名：同志社大学大学院

部局名：ビジネス研究科

職名：特別客員教授

研究者番号（8 桁）：80738815

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。