



日本の オープン・イノベーションと 障害要因

加藤 麻友子 服部 夏波
山口 瑞生 大宮 洸祐
益永 大誠 安井 一登

要旨

顧客

高度化 + 多様化

日本企業

- 他社との競争が激化
- 開発期間の短縮

オープンイノベーションという考え

オープン・イノベーションを行う上で...

- ▶ 日本企業の現状把握
- ▶ 障害要因の明確化
- ▶ 促進のための政策

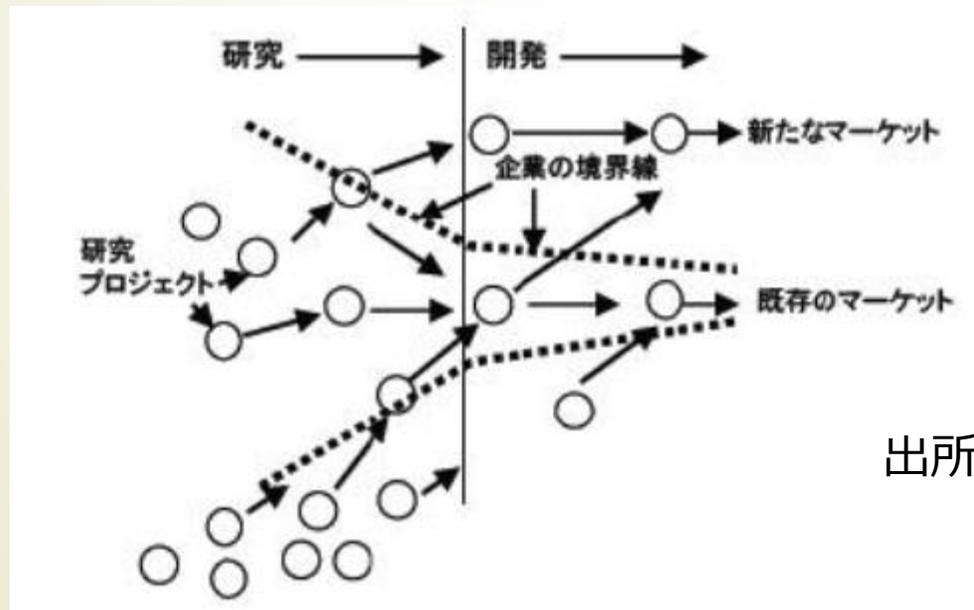


目次

- 第1章 はじめに
- 第2章 オープン・イノベーションの必要性と現状
- 第3章 日米のオープン・イノベーションの比較
- 第4章 日本企業によるオープン・イノベーションの障害要因
- 第5章 中小企業によるオープン・イノベーションと障害要因
- 第6章 考察
- 第7章 結論と課題

オープン・イノベーションとは

- ▶ 2003年、Henry Chesbroughによって提唱
- ▶ オープン・イノベーションの概念
→ 外部のアイデアを組み合わせながら革新的な価値を創造する



出所：ヘンリー・チェスブロウ(2004)
『オープン・イノベーション：
ハーバード流イノベーション戦略のすべて』



第一章 はじめに

- 
- ▶ 日本企業を全体として見た割合は少ない
 - ▶ 従来の方法 = クローズド・イノベーション
→ 顧客の要望への対応ができない
 - ▶ アメリカでは積極的に活用
 - ▶ 日本で促進させる必要性

```
graph TD; A[日米のオープンイノベーションの現状を比較] --> B[アンケート調査、ヒアリング調査]; B --> C[障害要因の明確化]; C --> D[日本の中小企業に焦点を当てた政策を提言];
```

日米のオープンイノベーションの現状を比較

アンケート調査、ヒアリング調査

障害要因の明確化

日本の中小企業に焦点を当てた政策を提言



第二章

オープン・イノベーションの必要性と現状



1) オープン・イノベーションのメリット

スピードアップ・先行者利益獲得

コスト削減

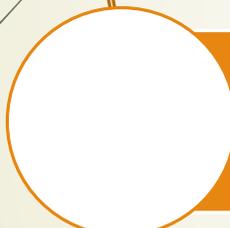
自社で活用できなかったアイデアの活用



～中小企業のメリット～



ブランドの活用



資金の獲得



市場や顧客の拡大

2) クローズド・イノベーションの限界

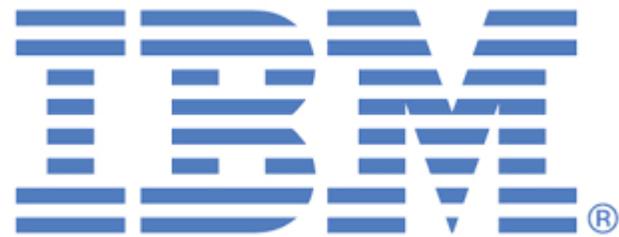
日本の典型的モデル

クローズド・イノベーション

自社開発にこだわり、長期的で密接な関係のあるこれまでのパートナーと開発・取引を行うこと。

1980年代以降のアメリカ

- ・ 脱自前主義
- ・ イノベーションの担い手
- ➡ベンチャー企業・大学へ



1980年代の日本は・・・

ランク	1981年	1986年	1989年
1	TI (米)	NEC (日)	NEC (日)
2	Motorola (米)	東芝(日)	東芝(日)
3	NEC (日)	日立製作所 (日)	日立製作所 (日)
4	Philips (欧)	Motorola (米)	Motorola (米)
5	日立製作所 (日)	TI (米)	TI (米)
6	東芝(日)	NSC (米)	富士通(日)
7	NSC (米)	富士通(日)	三菱電機 (日)
8	Intel (米)	Philips (欧)	Intel (米)
9	松下電子工業 (日)	松下電子工業 (日)	松下電子工業 (日)
10	FCI (米)	三菱電機 (日)	Philips (欧)

1980年代の世界半導体売上高
ランキング

約半数を日本の企業が占める

出典：日本半導体歴史館

2015年の日本は・・・

15年 順位	14年 順位	社名		15年売上高 [億米ドル]
1	1	Intel	米国	514.2
2	2	Samsung Electronics	韓国	401.6
3	4	SK Hynix	韓国	165
4	3	Qualcomm	米国	165
5	5	Micron Technology	米国	140.8
6	6	Texas Instruments	米国	122.6
7	15	NXP Semiconductors	オランダ	97.2
8	7	東芝	日本	88.3
9	8	Broadcom	米国	84.1
10	9	STMicroelectronics	スイス	69

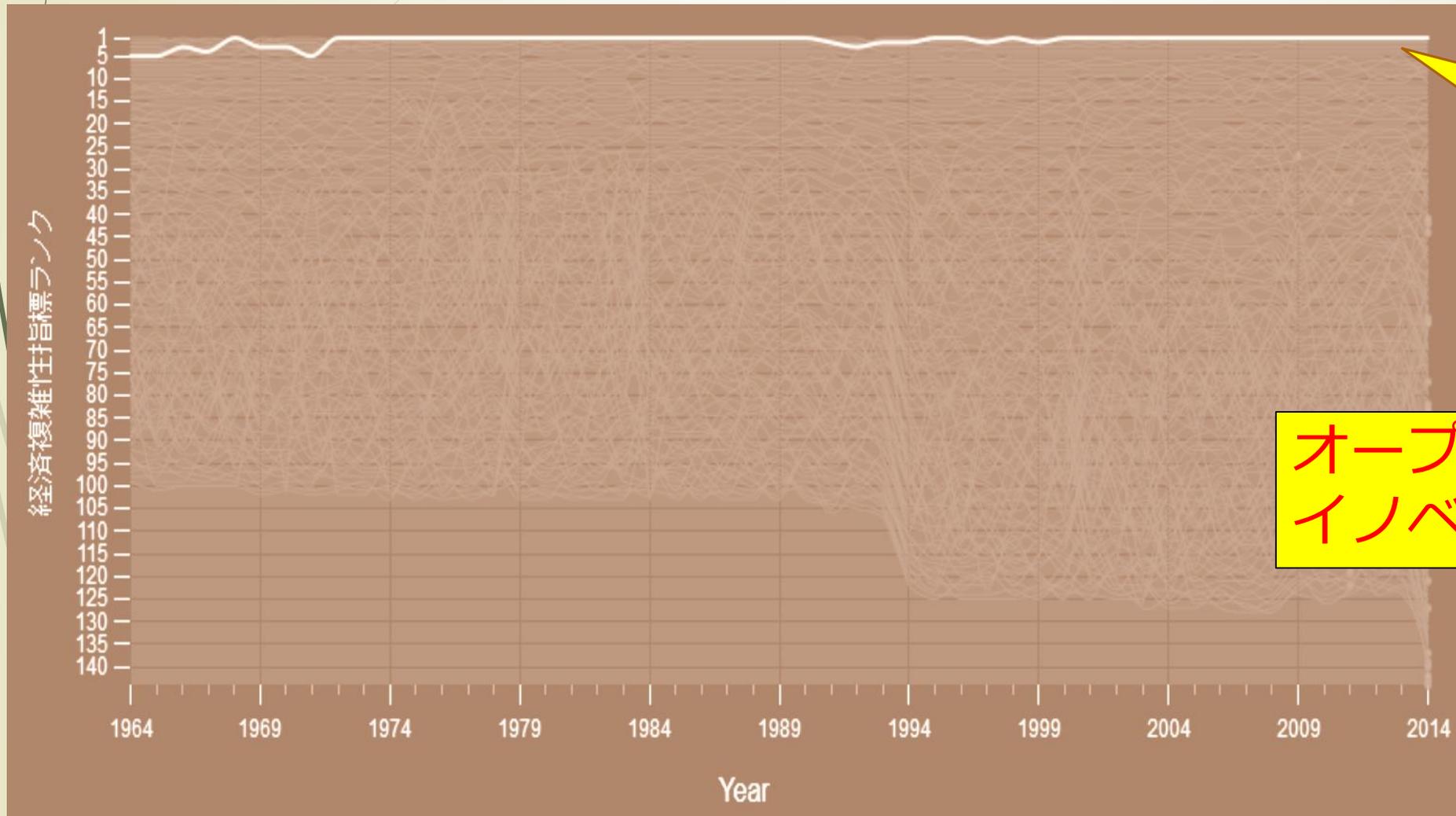
2015年半導体メーカー売上
ランキング

日本企業は1社のみ

自前主義から脱却しなかった
日本の現状

出典：IHS

3) 経済複雑性指標ランク



日本1位

オープン・
イノベーションの有効性

出所：OEC



第三章

日米のオープン・イノベーションの比較



アメリカのイノベーションシステム

・シリコンバレー・ベンチャー

・大企業の新規プロジェクト

会社という枠の中

弁護士

企業という枠の外

事業部



人材輩出
技術指導

技術力のある
中小企業

大学研
究所

イノベーションの協業

人材輩出
技術指導

大企業

(日本型)
関係依存モデル

ベンチャー
企業

スピナウト

M&A
技術取引

スピナウト

大学研
究所

大企業

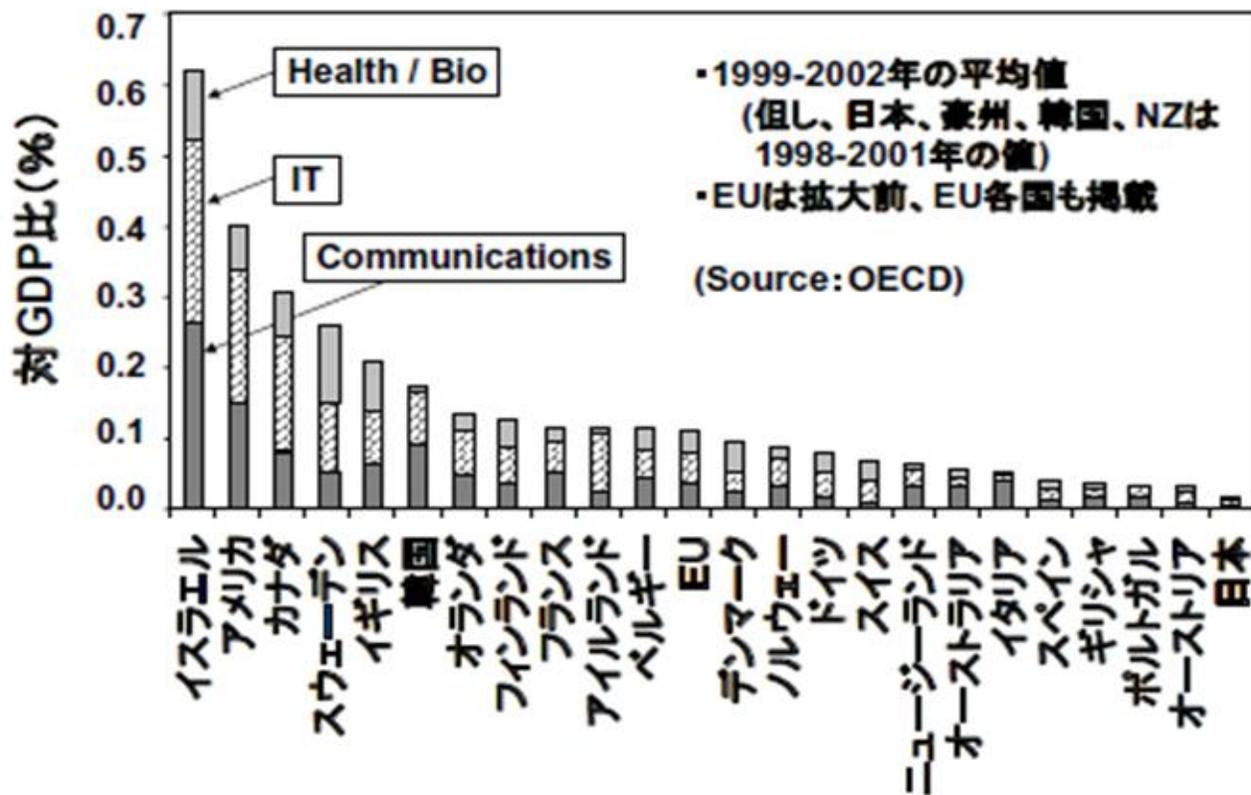
共同研究
人材交流

(米国型)
スピナウトモデル



日本のイノベーションシステム

経済規模に比べて小さい日本のVC投資



VC投資の対GDP比国際比較
(資料)OECD



第四章

日本企業による オープン・イノベーションの 障害要因

A社でのヒアリング

対象：A社 ヴァイスプレジデント

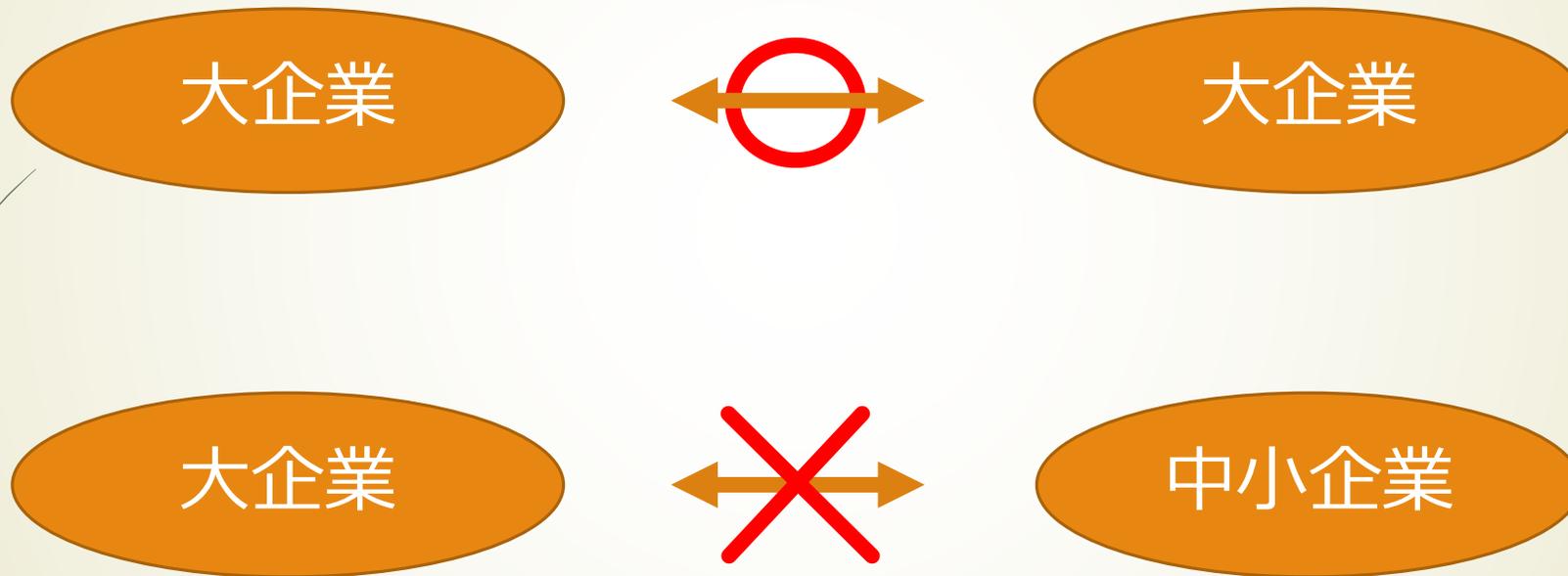
日時：2016年9月16日(金)10:00~11:00

【質問リスト】

- ▶ 1.日本でどれくらいオープン・イノベーションは広まっているか
- ▶ 2.貴社の代表的な事例と失敗例
- ▶ 3.これからの日本企業に必要なこと
- ▶ 4.企業同士のマッチングの時の障害要因
- ▶ 5.販売チャンネルが異なる時は？
- ▶ 6.知的財産についてどんな問題があるか
- ▶ 7.オープン・イノベーションはどれくらいの経済効果を生むか

A社でのヒアリング

1) 日本企業の企業間の関係性構築について



→ 大企業と中小企業ではマッチングのやり方が異なる場合があるため

A社でのヒアリング

2) 企業同士のマッチングの際の障害について

2-1 パートナーが求める技術の理想が高すぎる

海外企業



条件が一部でも合えばマッチングを試みる

日本企業



条件が全て満たせない場合はマッチングをしない

A社でのヒアリング

2) 企業同士のマッチングの際の障害について

2-2 研究成果を知ってもらう機会が少ない

海外企業



国外に進出したり様々な企業に積極的にアイデアを出している

日本企業



身内の学会や知人を通してでしか共同開発を行わない

A社でのヒアリング

3) 日米のオープン・イノベーションに対する考え方の比較

米企業



オープン・イノベーションはパートナーとのパイプを作るための手段

日本企業



オープン・イノベーションは終着点であり、必ず成功を収めなければならない

A社でのヒアリング

4) 日米の知的財産の取り扱いの違いについて

アメリカ



ライセンス契約や売買を目的に特許を活用

日本



ビジネスを目的とした活用はしない

オープン・イノベーションの浸透の妨げに

B 大学学術研究・産学連携推進本部でのヒアリング

対象：B大学 学術研究・産学連携推進本部

日時：2016年10月26日(水)15:00~16:00

【質問リスト】

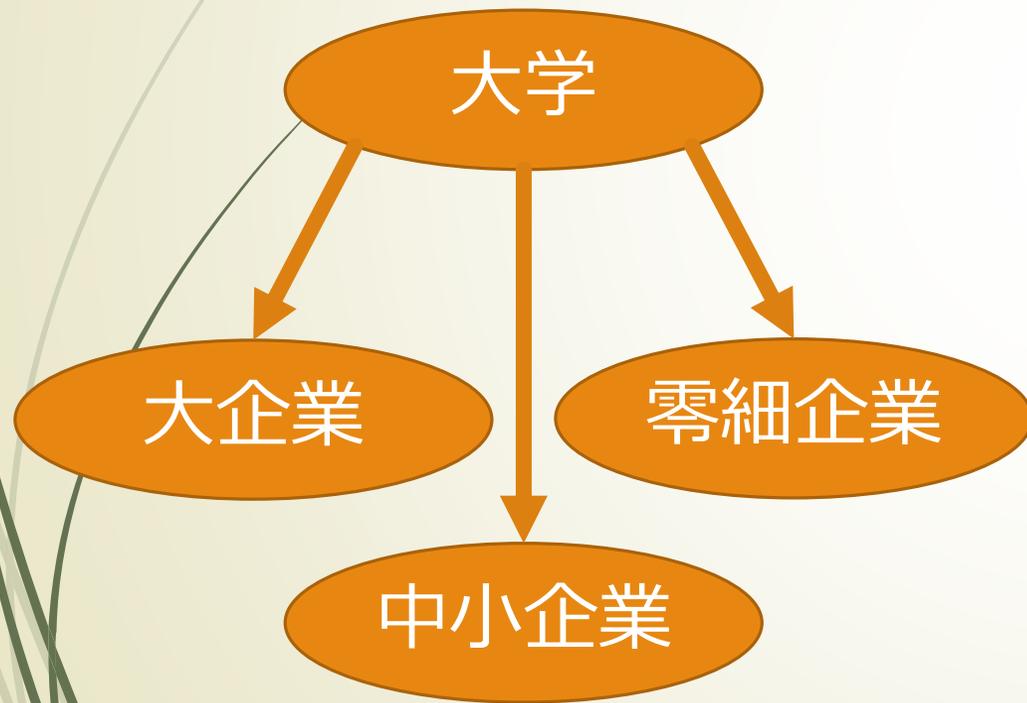
- 1.海外の企業とオープン・イノベーションしたことはあるか
- 2.ニーズが合わない場合の対処
- 3.大学と企業のオープン・イノベーションはどれくらいおこなっているか
- 4.大学同士のオープン・イノベーションの現状
- 5.共同研究でできた技術の特許に対して
- 6. 不実施補償について
- 7.教授の技術の公開方法

B 大学学術研究・産学連携推進本部でのヒアリング

- ▶ 8.海外を相手にオープン・イノベーションするメリット
- ▶ 9.教授による技術の売り込みについて
- ▶ 10.教授が積極的に行動する具体例
- ▶ 11.マッチングの失敗例
- ▶ 12.海外とのライセンス売買について
- ▶ 13.大学と中小のマッチングはあるのか

B 大学学術研究・産学連携推進本部でのヒアリング

1) 大学におけるオープン・イノベーションの現状(I)

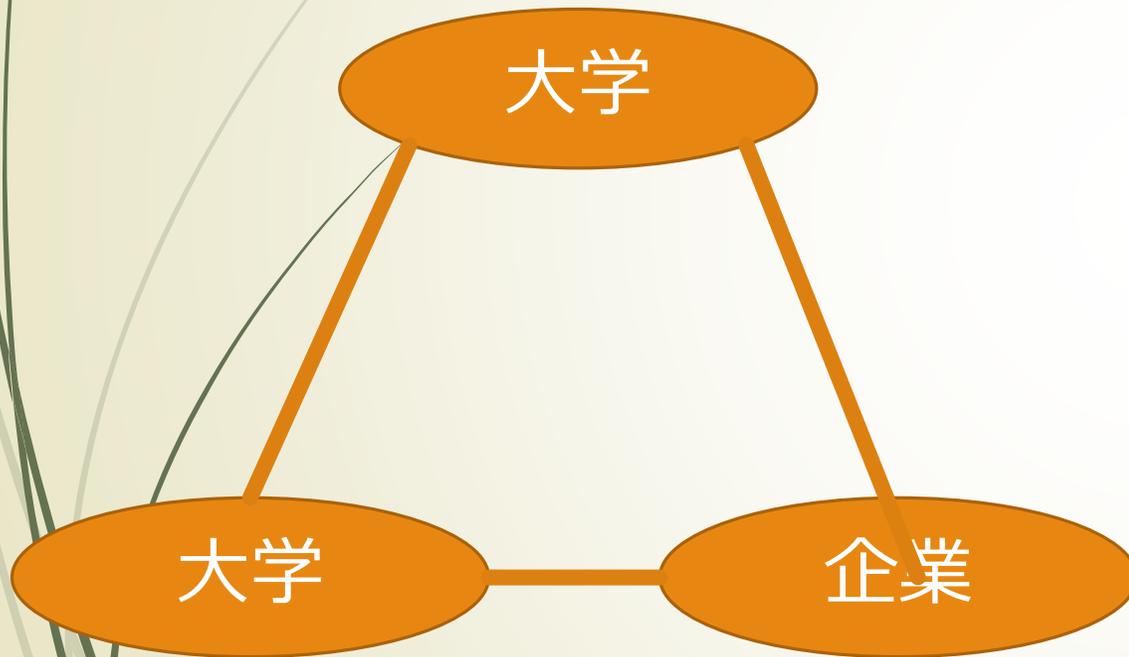


大学側はパートナーとなる企業を規模で選ぶことはない。

→大学の教授は一般的に世界の発展のために研究を行っているという精神に基づく

B 大学学術研究・産学連携推進本部でのヒアリング

1) 大学におけるオープン・イノベーションの現状(Ⅱ)



大学同士の共同研究へ企業が参入。

コンソーシアムを作り、イノベーションを起こす。

B 大学学術研究・産学連携推進本部でのヒアリング

2) オープン・イノベーションの障害要因

企業と契約に結び付かない理由としては下記が挙げられる。

- ▶ 共同研究の末に生まれた特許に関する金銭問題。
- ▶ 企業が掲示する共同研究費が折り合わない。
- ▶ 共同開発のスケジュールが折り合わない。
- ▶ 共同開発に割くことができる人員が足りない。



第五章

中小企業による オープン・イノベーションの 障害要因





中小企業の現状

- ▶ オープン・イノベーションは日本企業の中で特に進展していない
- ▶ ~理由として~
 1. 時間または予算の制約
 2. 中小企業の信用力のなさ



中小企業へのアンケート

対象： 2014年から2015年にかけて選定された
「がんばる中小企業・小規模事業者300社」
日時： 2016年10月28日から11月7日まで



中小企業へのアンケート

<アンケート調査資料>

オープン・イノベーションに関するアンケート

私たちは愛知の南山大学総合政策学部のもので、『オープン・イノベーション』に関する研究を行っており、貴社のご意見を参考にさせていただきたく思い、アンケートをお送りさせていただきました。お手数をおかけして恐縮でございますが、アンケートへのご協力をお願いできれば大変ありがたく存じております。

このアンケートに関する内容は統計的に処理しますので、貴社に関する情報が外部に流れることはございません。誠に勝手なお願いで恐縮でございますが、11月7日までにご返信いただければありがたく存じております。なお、このアンケート成果は、今年12月に開催されます、国際インターカレッジ大会で発表させていただく予定としております。ご多忙のところ申し訳ございませんが、どうぞよろしくお願いいたします。

代表 2014pp333 山口瑞生

問1 貴社の所属している業界に○をお付けください。

輸送用機器、情報通信、電気機器・部品、鉄鋼、非鉄金属、化学、医薬品、パルプ、繊維、食品、その他（ ）

問2 貴社の売上高、資本金、従業員数をお教えてください。

売上高…
資本金…
従業員数…

問3 オープン・イノベーションへの取り組みを行っていますか。

「はい」か「いいえ」に○をお付けください。

・はい ・いいえ

はいと答えた方は問4～問10、いいえと答えた方は問11～問12に回答をお願いします。

問4 オープン・イノベーションを行う際のパートナーの探索方法は何か。当てはまるものすべてに○をお付けください。

- ・展示会の利用
- ・論文、学会情報
- ・仲介業者の利用
- ・既存の取引相手（サプライヤー）を通じた方法
- ・顧客を通じた方法
- ・その他（ ）

問5 オープン・イノベーションへの取り組みを始めたのはなぜですか。理由をお教えてください。

（ ）

問6 オープン・イノベーションを推進する専門部署はありますか。「はい」か「いいえ」に○をお付けください。

・はい ・いいえ

問7 オープン・イノベーションを推進、実施するにあたって、以下の要因がどの程度の深刻な障害であったのかをお教えてください。当てはまるものに○をお付けください。

問7-1 オープン・イノベーションを始める初期段階

① 社内でオープン・イノベーションへの理解を得ること
（非常に深刻であった、ある程度深刻であった、どちらでもない、ほとんど深刻ではなかった、全く深刻ではなかった）

② オープン・イノベーションのための予算をとること
（非常に深刻であった、ある程度深刻であった、どちらでもない、ほとんど深刻ではなかった、全く深刻ではなかった）

③ 上記①と②のどちらかで（非常に深刻であった）か（ある程度深刻であった）に○をお付けした方は、どのように克服することができたかお教えてください

（ ）

④ 上記の①と②以外に初期段階での障害があったら教えてください。

（ ）

問7-2 オープン・イノベーションを行うと決めてから、パートナーを探す段階での障害

①パートナーが見つからない

（非常に深刻であった、ある程度深刻であった、どちらでもない、ほとんど深刻ではなかった、全く深刻ではなかった）

②パートナーとの方針の違い

（非常に深刻であった、ある程度深刻であった、どちらでもない、ほとんど深刻ではなかった、全く深刻ではなかった）

③仲介業者を利用する費用

（非常に深刻であった、ある程度深刻であった、どちらでもない、ほとんど深刻ではなかった、全く深刻ではなかった）

④マッチングイベントなど自社をアピールする場が少ないこと

（非常に深刻であった、ある程度深刻であった、どちらでもない、ほとんど深刻ではなかった、全く深刻ではなかった）

⑤上記①から④の中でいずれかに（非常に深刻であった）か（ある程度深刻であった）

中小企業へのアンケート

に○をお付けした方は、どのように克服することができたかお教えてください

()

⑥ 上記①から④以外で、パートナーを探す段階での障害があったら教えてください。
()

問7-3 パートナーと協力して研究開発を行う段階での障害

①パートナーが目標とする研究開発のレベルが高すぎる
(非常に深刻であった、ある程度深刻であった、どちらでもない、ほとんど深刻ではなかった、全く深刻ではなかった)

②パートナーの持つ技術が低く自社の求めるレベルに合わない
(非常に深刻であった、ある程度深刻であった、どちらでもない、ほとんど深刻ではなかった、全く深刻ではなかった)

③パートナーが自社の技術の開示に積極的でない
(非常に深刻であった、ある程度深刻であった、どちらでもない、ほとんど深刻ではなかった、全く深刻ではなかった)

④上記①から③の中でいずれかに(非常に深刻であった)か(ある程度深刻であった)をお付けした方は、どのように克服することができたかお教えてください

()

⑤ 上記①から③以外にパートナーと協力して研究開発を行う段階での障害があったら教えてください
()

問7-4 イノベーションを実施する段階での障害

①知的財産の売買に関するパートナーとの間のトラブル
(非常に深刻であった、ある程度深刻であった、どちらでもない、ほとんど深刻ではなかった、全く深刻ではなかった)

②会社と研究者との間に生じたトラブル
(非常に深刻であった、ある程度深刻であった、どちらでもない、ほとんど深刻ではなかった、全く深刻ではなかった)

③新商品を既存の流通経路で販売することに伴う問題
(非常に深刻であった、ある程度深刻であった、どちらでもない、ほとんど深刻ではなかった、全く深刻ではなかった)

④上記①から③の中でいずれかに(非常に深刻であった)か(ある程度深刻であった)をお付けした方は、どのように克服することができたかお教えてください
()

問7-5 最も大きな障害と、それをどのように克服したかお教えてください
()

問8 これまでオープン・イノベーションを行ってきた中で理想とする商品開発・サービスの実現に繋がらなかったことはありますか。

・はい ・いいえ

はいと答えた方→上手いかなかった要因は何でしたか。
()

いいえと答えた方→その障害をどのように乗り越えましたか。
()

問9 貴社のイノベーションのうちオープン・イノベーションによるものは、おおよそ何割ほどを占めていますか。また、ここ10年間でその割合は増えましたか。
()

問10 日本企業は、自社の所有する技術を社外で活用することに積極的でないと言われていますが、そのような傾向があると考えますか。
(全くそう思わない、そう思わない、どちらでもない、ある程度そう思う、そう思う)

以下は、問3の「オープン・イノベーションへの取り組みを行っていますか」という質問に「いいえ」とお答えした場合にお答えください。

問11 オープン・イノベーションへの取り組みを試みたことはありますか。「はい」か「いいえ」に○をお付けください
・はい ・いいえ

はいと答えた方→取り組みを実施しなかった理由は何ですか。
()

いいえと答えた方→オープン・イノベーションを行わない理由は何ですか。
()

問12 自社で研究開発を行うことのメリットをお教えてください。
()

アンケートは以上になります。ご協力に心より感謝申し上げます。

～アンケートを踏まえて～

- ▶ 実際にオープン・イノベーションを行っていない→約7割
 - オープン・イノベーションが進んでいない
- ▶ 障害要因について
 1. パートナーとのマッチングの問題を非常に深刻に感じた→約6割
 2. 販路開拓が困難



第六章

考察

今後の日本企業のオープン・イノベーションについて ～ヒアリングを踏まえて～

- ▶ 日本はアメリカに倣って失敗を恐れず積極的にマッチングを試みるべきである。
- ▶ 日本は大企業ほど契約を進める社員と経営者が乖離している。そのため契約が結ばれるまで数多くの段階を踏まねばならない。

→ 組織改革の必要性

今後の日本企業のオープン・イノベーションについて ～アンケートを踏まえて～

改善策

1 パートナーの探索方法

→仲介会社やスタートアップ系のイベントなどのマッチングを活用

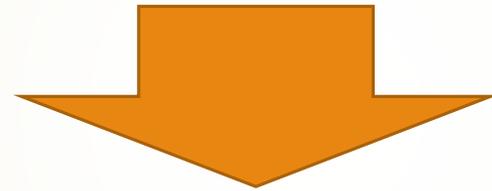
→自社内での事前準備

2 販路開拓方法

→専門部署の設置

考察 1

- ▶ 求められる条件にすべて合致しなければ → ×
- ▶ 一部の条件が合っているも → ×



日本企業は失敗をおそれやすい！
(障害要因)

考察 2

中小企業と大企業のオープンイノベーションに対する考え方の相違

中小企業特有の障害要因

- ▶ 資金的余裕のなさ、パートナーと協議する時間的余裕のなさ、
- ▶ ブランド力の欠如➡相手企業からの信頼獲得が困難
- ▶ 新商品の販路開拓が困難

得られる知識やノウハウを積極的に取り入れる姿勢

グローバルな人的ネットワークを評価する企業風土を目標

相互にインスパイアする循環



イノベーション

日本企業

人材

日本研究者の完璧主義

日本企業 100%のプロダクトを一つ制作

シリコンバレー 20%のプロダクトを五つ制作

➔ 成功したもののだけを維持

失敗を許容する組織作りが日本企業には不可欠！



第七章

結論



オープンイノベーションを進展させていくためには・・・

- ▶ 人材の流動性を活発にすること
- ▶ 失敗を許容する組織づくり
- ▶ 信用力やブランド力を高めること



日本人らしさを変えていかなければならない

参考文献（和文書籍・和文雑誌）

ヘンリー・チェスブロウ(2004)『オープン・イノベーション：ハーバード流イノベーション戦略のすべて』大前恵一郎訳。産能大出版部。20-41頁。

ヘンリー・チェスブロウ編(2008)『オープン・イノベーション：組織を超えたネットワークが成長を加速する』長尾高弘訳。英治出版。51-67頁。

星野達也(2015)『オープン・イノベーションの教科書』ダイヤモンド社。9-10頁。

村田修造(2002)『日米経営比較：日本経営の再生に向けて』大学教育出版。39-45頁。

小川紘一(2015)『オープン&クローズ戦略：日本企業再興の条件』翔泳社。67-74頁。

岡崎哲二(2016)『日本型イノベーション政策の検証』是岳雄。18-27頁。

米倉誠一郎(2015)『オープン・イノベーションのマネジメント』有斐閣。45-68頁。日本マネジメント学会機関誌委員会編(2016)「産学連携のマネジメント」『経営教育研究』第19巻2号。10-25頁。

参考文献 (WEB)

キャリアパーク「オープン・イノベーションの定義と事例から学ぶ失敗しない戦略」2015年12月25日更新<https://careerpark.jp/56268> (2016年9月28日アクセス)。

長谷川克也(2008)「オープン・イノベーション時代の技術戦略」

<http://www.rieti.go.jp/jp/events/bbl/08121201.pdf>(2016年10月6日アクセス)。

加石井正純「自前主義で“モノづくりの自由度”を失った日本」2016年6月27日更新

<http://eetimesjp/ee/articles/1606/27/news017.html>(2016年10月23日アクセス)。

加藤みどり「R&Dのアライアンス・アウトソーシングの実践：パートナーの戦略的活用による人材育成と相互学習の深化」。

[経済産業省「登録制度の現状について」](http://ci.nii.ac.jp/els/110008440952.pdf?id=ART0009682927&type=pdf&lang=jp&host=cinii&order_no=&ppv_type=0&lang_sw=&no=1478791136&cp=(2016年10月9日アクセス)。</p></div><div data-bbox=)

(2006)<http://www.meti.go.jp/committee/materials/downloadfiles/g61215a03j.pdf>(2016年10月10日アクセス)。

参考文献 (WEB)

経済産業省特許庁「特許庁行政年次報告書」2016年更新

<https://www.jpo.go.jp/cgi/link.cgi?url=/rireki/what.htm> (2016年9月6日アクセス)。

元橋 一之(2015)「日本型オープン・イノベーションの研究」

<http://www.21ppi.org/pdf/thesis/150702.pdf>(2016年10月25日アクセス)。

元橋一之・上田洋二・三野元靖(2012)「日本企業のオープン・イノベーションに関する新潮流：大手メーカーに対するインタビュー調査の結果と考察」

<http://www.rieti.go.jp/jp/publications/pdp/12p015.pdf>(2016年8月26日アクセス)。

OEC「日本(JPN)輸出、輸入、と貿易パートナー」

<http://atlas.media.mit.edu/ja/profile/country/jpn/>(2016年10月22日アクセス)。

オープン・イノベーション協議会(2016)「オープン・イノベーション白書」

<http://www.nedo.go.jp/content/100790965.pdf> (2016年9月30日アクセス)。

宍戸「オープン・イノベーション事例から学ぶ、ベンチャーが大手企業との協業実績を作る方法」http://www.dreamgate.gr.jp/knowhow/topics_detail269/id=2579 (2016年9月28日アクセス)。



ご清聴ありがとうございました

南山大学 金網ゼミ2班