

Title	情報のオープン化による企業間関係の変化の中で競争優位を保つ条件の分析(技術経営 (1))
Author(s)	金子, 哲; 渡辺, 千仍
Citation	年次学術大会講演要旨集, 21: 169-172
Issue Date	2006-10-21
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/6311
Rights	本著作物は研究・技術計画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 Science Policy and Research Management.
Description	一般論文

情報のオープン化による企業間関係の変化の中で 競争優位を保つ条件の分析

○金子 哲, 渡辺千仞 (東工大社会理工学)

1. 序

企業価値評価において無形資産の評価は長く議論されている。企業の無形資産といえば、一般的には研究開発費、広告費、研修費、開業費などがあるが、物的実在性をもたない非貨幣性資産にはこれら以外に、生み出される技術・ネットワーク・ブランドなどの情報がある。近年この情報に関して大きな変化が起こっている。その大きな変化とは、モジュール化・知識の流動化・情報特性の顕在化である。

これらの時代の流れによって企業の戦略に変化が起こってきている。各企業は自社のコア部分に資源を集中させることでイノベーションを起こせるようになることに加えて、他者を利用したイノベーションの創出・普及ができるようになる。またこれらの流れにより、自社に資源を蓄積することが困難になり、イノベーションの流出可能性が高まっている。このように時代の変化によってビジネス構造が変化してきている。

さらにビジネス構造の変化に伴い、当然のことながら企業の戦い方はおのずと変わってくるはずである。身近な例で例えると、情報特性の顕在化によって研究方法にも多くの変化が生まれてきている。インターネットでリアルタイムに検索を行い情報を探し出したり、MLや掲示板で情報共有を行ったりして進めることができるようになったのは、現在は当たり前になってきているが、数年前では考えられなかった。またこの場合は、情報を取り込むことのみであるが、周りが情報を取り込むことが容易になったということは、裏を返せば、情報を送り出すこ

とも容易になったということである。今回の研究では、このように周辺から情報を取り入れたり、また周辺に情報を積極的に出したりすることによって、企業がいかに企業価値を高めているかをケースを中心に考えた。

またこのように企業の戦略として周辺資源の活用を積極的に行うようになってくると、その周辺資源が自社の資源ともなりうる。今後、このような戦略が一般化していく中で、この周辺資源をいかに評価するかは必須となると考える。今後は、今回のフレームワークをもとに、この評価方法についての考察を行っていきたい。

2. 研究の背景

2.1 モジュール化

(1) テクノロジーが発達

技術が高度化したことによって、同じ資源で1社が行うことができるR&D・生産の範囲が狭小。いくつか絞って集中特化する(=モジュールを担当する)企業が必要になってきた。また、技術のデジタル化によって、モジュールをつなぐことが格段に容易になった。

(2) 情報過多

以前に比べると企業をとりまく情報の量が急増。企業の処理能力を有効利用するために、自社のなんらかの部分を社外に出す必要性が出てきた。

(3) ベンチャー企業が存在しやすくなった

以下の3つの要素によって、ベンチャー企業が存在しやすくなり、モジュールの受け皿が増加。

①ベンチャーキャピタルの投融資額が増加

②金融技術の発達

プロジェクトファイナンスなどの金融技術の発達により、企業リスクの高かったベンチャー企業も事業リスクで評価できるようになり、ベンチャー育成が容易に。

③労働者の流動性の高まり・嗜好性の変化

制度の整備や意識の変化から転職・離職が活発に。また、制度面で起業がしやすくなったことや、ベンチャー企業で働くことへの心理的抵抗感が減少されたことから、労働者がベンチャー企業を起すor働くことが促進された。

2.2 情報・知識流動性の高まり

第二の変化は「情報・知識の流動性の高まり」である。情報・技術とは従来の企業では最も自社内に隠しておかなければならないものであったが、近年では以下の理由から情報・技術がかなり流動性を持ち始めていることがわかった。

(1)労働者の流動性の高まり

(2)知的訓練をうけた人の増加

大学へ進学する割合は増加。それによって知的訓練を受けたものが増え、情報・知識を扱うことに多くの企業が慣れてきた。

(3)情報ソフトウェアの浸透、ネットワーク普及

情報ソフトウェアの浸透、ネットワーク普及により、情報の自由度が飛躍的に向上。ヒトが処理できる情報量が増大し、ネットワークによって情報流通のインフラが整備されたことで、情報を迅速かつ大量に流通させることが可能となった。

2.3 情報特性の顕在化

第三の変化は「情報特性の顕在化」である。

情報は以下に述べるように従来の財・サービスとはかなり異なる性質を帯びていることは以前から知られていた。しかし、ソフトである情報はハードと結びつかなければ財・サービスとして成り立たなかったもので、そ

の特性が特に重要になることはなかった。

※情報の特性

- ・追加一単位生産して配布するコストが限りなくゼロに近づきつつある
- ・他者に伝達しても自分の手元にも残る
- ・共有して他者の持つ別の情報と組み合わせることで価値が高まる
- ・同じ情報をより多くの人間が持つことで価値が高まる

それが、近年、情報流通の変動費がゼロに限りなく近づいたため、情報の価値がハードウェアのコスト構造の支配下を脱しつつある。情報が本来の形に近いまま財・サービスとして取引されはじめるにつれ、情報の特性が顕在化してきた。

3. 研究の内容

3.1 変化から生まれる Opportunity & Threat

このような背景によって、イノベーションを創出する際に以下の opportunity と threat が生まれる。

(1) Opportunity

- ・優秀かつ資源が豊富な周辺
- ・情報の新しい使い道

(2) Threat

- ・蓄積が無意味かつ不可能に
- ・自前で完結することが不可能に

3.2 フレームワーク

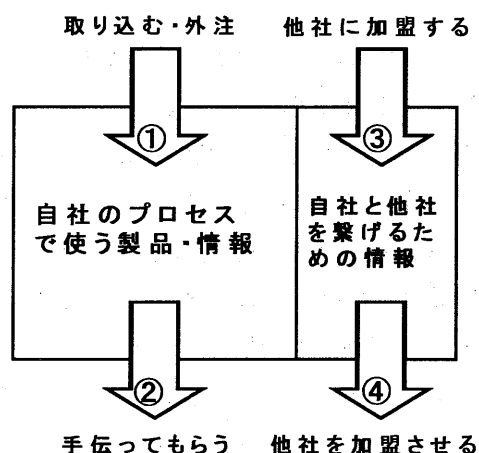


図1. 周辺資源を積極的に活用するためのフレーム。

これらの opportunity と thread にうまく対応していくために、図 1 に示すフレームを用い周辺資源を上手く活用していく必要があると考える。

3.3 それぞれのフローの説明・ケース

(1) ①のフロー

【目的】イノベーション創出 【ケース】P&G

P&G は現在①を先進的に進めている企業の代表例であるが、P&G は 1990 年代末の時点で社内開発が頭打ちになり始め、また新技術が世界的に拡大したことも相まって R&D 効率は伸び悩み、財務目標を達成した新製品の割合を示すイノベーションの成功率も 35%前後で推移していた。結果、当社の株価は 118 ドルから 52 ドルまで下がり、時価総額は半分以下に減ってしまった。その中で P&G は「Connect & Develop (C&D) 戦略」という周囲の資源を積極的に活用する戦略に大転換を図った。この戦略においては、P&G はコラボレーションが今後の成長のカギを握ると考え、P&G のイノベーションの半分を外部調達するという目標を掲げた。外部で調達するというのは、外部で既に一定の成功を収めているアイデアを探し、自社の技術と何らかの形で結びつけ、新しいイノベーションを生むという手法で、その割合は 2000 年の 15%から増加し、2006 年では 35%を超えている。また製品ポートフォリオを見ても、社外で開発された要素がきっかけとなった製品開発プロジェクトが全体の 45%を占めている。

(参照 August 2006 Diamond Harvard Business Review)

(2) ②のフロー

【目的】イノベーションの普及 【ケース】シャープ

シャープは従来から液晶を中核技術としていたのので、知識・技術はかなり蓄積されていた。(電卓戦争時代から液晶の時代を見越して、技術・知識を蓄積)

テレビ自体は成熟産業であるが、初期段階では液晶技術は新しく市場はかなり小さく、プラズマと液晶のどちらが今後主流になるかわからない状態だった。

そこでシャープは液晶の技術を外に出して多くの競合企業が現れ市場を大きくする戦略をとった。それにより日本、北米、欧州の顧客に液晶テレビが認知され、急

速に買い替えが進行しプラズマと大きな差をつけた。

(3) ③、④のフロー

【目的】需要喚起 【ケース】インテル

インテルは 1965 年にムーアの法則を宣言するも、これは「処理速度」に対する需要がなければ意味がない。しかし、この時のリーダーである IBM は自社で川下から川上までコントロールするクローズ戦略を取っていたため、市場の成長は鈍化していた(1990 年)。

インテルのコア事業であるマイクロプロセッサは PC のコア部品ではあるものの、あくまで PC の部品にすぎない。そのような部分的な製品の需要を自社だけで伸ばすのは無理であった。そこでインテルはマザーボード、プリンタといった周辺製品との互換部分(インターフェース)を構築することによって、周辺製品市場の拡大を図り、それによって処理速度のニーズを上げるスパイラルを作ることに成功した。

■インテルの出した主な情報

下の図 2 を見るとインテルの出した情報は全て、外部と繋がる情報(インターフェース)、もしくは自ら自社のノンコアの情報を創出&オープンにすることで、ネットワーク内の企業の成長を促していることが分かる。

出した技術・情報	ポジション・効果
PCIバス	PC“内臓”のアーキテクチャー同士を結びつける高速道路の役割を果たす“インターフェース”
チップセット	PCIバスの(=インターフェース)の補完製品
マザーボード	PCIバスの(=インターフェース)の補完製品
USB	PC“外臓”のアーキテクチャー同士を結びつける高速道路の役割を果たす“インターフェース”
上記技術の知的財産の実施料の放棄 ※相互アライアンスを結ぶ。	インターフェースの標準化、補完製品の発展促進
規格に関するあらゆる技術情報	インターフェースの標準化、補完製品の発展促進
各社のテスト製品が正常に動作するかどうか	インターフェースの標準化、補完製品の発展促進
触媒となるツール(ソフトウェア開発キットとデバイス開発キットの二種類の影)	補完製品の発展促進
次世代マイクロプロセッサ搭載PCの貸し出し	補完製品の発展促進
インテル技術者の派遣 (先端技術と市場の情報交換のため)	補完製品の発展促進

図2. インテルが外部に出した情報とその効果

3.4 トヨタ自動車のオープン化社会への対応

(1)背景

日本の自動車業界は「系列」により「資本・人的関係」、「長期継続取引」、「濃密な情報共有化」を強みとして、高品質化を目指しかつ日本の文化に合う組織を作り、囲い込んできた。

この系列は、自動車メーカー・部品メーカー双方にとって経済合理的なシステムであり、自動車メーカーは、5千種類、2万点もの部品生産を多段階の分業システムに編成。それによって継続的コストダウン、品質向上等を果たし国際競争力を高めてきた。一方部品メーカーは「系列」に所属していることで、中長期的にも取引が保証され、また自動車メーカーからの人的、資金的な援助もあって、安心して設備増強や研究開発体制強化等経営体質の強化に取り組み、町工場から専門部品メーカーへと脱皮する企業が数多く輩出した。

(2)進む系列の解体

【解体の目的】

販売、生産、調達分野での相互補完などに加えて、エコカーやスモールカーの開発、ITS(高度道路交通システム)対応等の膨大な開発投資負担の軽減。

【系列の解体】

- ①日産自動車とルノー、富士重工とGM、三菱とダイムラー、GMとフィアット等新たな提携が実現。
- ②日産自動車が、99年10月に1,394社の株式のうち4社を除いて全ての保有株式を放出するという系列解体策を打ち出す。

(3)進む部品のモジュール化

【モジュール化の目的】

コミュニケーションコストの削減やビジネスの効率向上。自動車周辺の電子部品調達を活発化。サプライヤーとの取引拡大

【モジュール化のシステム】

自工会活動による、自動車メーカーとサプライヤ

一、あるいはサプライヤー間を結ぶネットワーク(JNX)の誕生

(4)トヨタの取り組み

以上のような変化が自動車業界においておきている中、トヨタは下の図3に示すようなオープンとクローズの両方を使い分けた戦略を打ち出している。

	【クローズ】	【オープン】
対象	系列・グループ	エレクトロニクス分野
前提	トヨタグループは世界市場をカバーしているため、他のグループと結びつく必要性がない	自動車業界ではエレクトロニクスと通信技術をいかに効果的に活用するかが、今後のクルマ開発には不可欠
取り組み	効率的な仕組みの構築 →グループ内の研究開発テーマを再編成して重複をなくす	トヨタ、日産自動車が設立した業界団体(JASPAR)を作り、クルマに搭載するエレクトロニクス、ネットワークのソフトウェアの標準化を目指す。
利点	グループ企業は企業文化は似ているし、気心も知れている。多面的にもものを見る習慣が身に付けば、系列についても強さも見える。	車載の電子機器の製作コストは、83%がソフト開発費。ソフトのモジュール化によって、車載ごとにメーカーごとに作り変えたり、チューニングする必要がなくなる。

図3. トヨタのオープン化社会への対応

4. 結論と今後の課題

今回はケースを中心に見ていったことで、企業が内部情報の出し入れを戦略的に行うことによって、効率よくイノベーションを創出・普及させられ得る事が分かった。

しかしトヨタのケースでみるように、情報をオープンにしていく事は必ずしもメリットばかりではない。メリットとデメリットをどう評価し、どう戦略を選択していくかが今後の企業に求められることである。

そのために、今後は4つの情報活用フローについてメリットとデメリットを数値的にとらえ、経営者の判断に役立つモデルをつくることを課題としたい。

参考文献

1. Larry Huston, Nabil Skkab, 「P&G:コネクト・アンド・ディベロップメント戦略」ハーバードビジネスレビュー(2006.8),44-56
2. Ron Adner, 「Match Your Innovation Strategy to your Innovation Ecosystem」ハーバードビジネスレビュー(2006.8),72-85
3. ヘンリーチェスブロウ著作「オープンイノベーション」
4. アナベル・ガワー、マイケル・A クスマノ著作「プラットフォーム・リーダーシップ」
5. 社会法人日本自動車工業会サイト(<http://www.jama.or.jp/>)