

知識の移転: 粘着性の測定*

経営学輪講 Szulanski (1996)

Szulanski, G. (1996). Exploring internal stickiness: Impediments to the transfer of best practice within the firm. *Strategic Management Journal*, 17(Special Issue), 27–43.

若林 隆久[†]・大木 清弘[‡]

1. はじめに

知識は企業の重要なリソースであり、知識をいかにマネジメントするかは企業が競争優位を獲得する上で重要な課題となっている (Badaracco, 1991; 野中, 竹内, 1996)。組織間の知識移転は、知識をマネジメントする上でのひとつの重要なトピックであり、いくつかの研究がなされている (例えば、Kogut & Zander, 1993; Zander & Kogut, 1995)。

Szulanski (1996) は企業内であってもユニット間で驚くほどパフォーマンスに差があるという事実に着目し、知識移転の中でも 1990 年代後半に重要視されるようになってきたベストプラクティスの企業内部での移転の調査を行った研究である。機密保持や法律によって妨げられる企業間の知識の移転と比べれば、企業内部での知識の移転は容易に行われるはずである。ところが、企業内部での知識の移転も企業間の知識の移転と同様に容易には達成されない。すなわち、企業内部であっても知識には粘着性 (stickiness) が存在する

* この経営学輪講は Szulanski (1996) の解説と評論を若林・大木が行ったものです。当該論文の忠実な要約ではありませんのでご注意ください。図も若林・大木が解説のために Szulanski (1996) を元に整理し直したものです。したがって、本稿を引用される場合には、「若林・大木 (2009) によれば、Szulanski (1996) は…」あるいは「Szulanski (1996) は (若林, 大木, 2009)」のように明記されることを推奨いたします。

[†] 東京大学大学院経済学研究科 taka17@deluxe.ocn.ne.jp

[‡] 東京大学大学院経済学研究科 kiyoteruo@hotmail.com

のである。

Szulanski (1996) は知識移転をプロセスとして捉え四つのステージに分解することと、知識移転にかかる困難性 (difficulty) という概念を用いることで、知識移転の粘着性を測定する。そして、粘着性の源泉となることが想定される要素と測定された粘着性の関係を明らかにすることで、企業内部での知識の移転を妨げている要因を特定しようとする。具体的には、八つの企業における 38 のベストプラクティスの 122 の移転のケースについて質問票調査を行い粘着性と粘着性の源泉を測定し、その関係を正準相関分析という手法を用いて分析する。以下、本稿では Szulanski の研究の解説を行い、その後内容の検討を行う。

2. ベストプラクティスの移転

2.1. 分析対象の定義

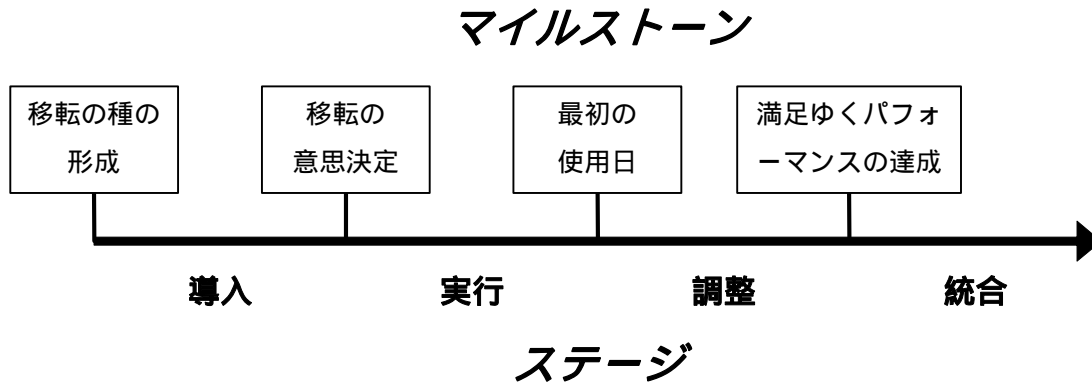
Szulanski (1996) は 1990 年代後半に重要視されるようになってきたベストプラクティス¹ の企業内部での移転を対象としている。このベストプラクティスの移転という分析対象については以下のような定義がなされる。プラクティスは知識を用いる組織ルーチンとして定義する。ベストプラクティスの移転は、組織のある部分で優れた方法で実行されており、内部の他のプラクティスや企業外で知られているプラクティスよりも優れていると思われる内部のプラクティスを企業が複製することと定義する。また、Szulanski は移転と普及を明確に区別しており、移転を受け手や送り手の特性に左右される組織ルーチンの複製であるとする。そのため、受け手と送り手の間では組織的知識のダイアディックな交換が行われる。Szulanski は上記のような個人ではなく組織の知識としてのベストプラクティスの企業内部における知識移転を分析の対象としている。

2.2. 知識移転プロセスのステージモデル

Szulanski (1996) はベストプラクティスの企業内での移転をプロセスとして捉え、そのプロセスを導入 (initiation)、実行 (implementation)、調整 (ramp-up)、統合

¹ Szulanski (1996) はベストプラクティスには技術的なプラクティスと管理上のプラクティスがあるとし、技術的なプラクティスの具体的な例としてソフトウェアの開発の手順や標準の策定を、管理上のプラクティスの具体的な例として上司に対する評価制度や活動基準原価計算を挙げている (Szulanski, 1996, p. 32, 脚注 5)。

図1 知識移転のプロセス



出所) Szulanski (2000), p. 13, Figure 1

(integration) の四つのステージに分割する (図 1)。²

導入のステージは、ベストプラクティスの移転が決定されるまでの段階である。移転のニーズとそのニーズを満たす知識が組織内に一緒に存在することで移転が開始される。導入のステージでは、ニーズやニーズを満たす知識を特定し、移転の実現可能性を評価する。

実行のステージは、ベストプラクティスの移転が決定されてから、受け手が移転された知識を使用し始めるまでの段階である。プラクティスの送り手から受け手へとリソースが送られる。実行のステージでは、受け手と送り手のコミュニケーションのギャップを橋渡ししたり、プラクティスを受け手に合わせて適応したりする。

調整のステージは、移転された知識が用いられた最初の日から、受け手が満足ゆくパフォーマンスを達成するようになるまでの段階である。当初は、受け手は新しい知識を非効率的にしか利用できないため、満足できるパフォーマンスを達成できるまで調整を行う。

統合のステージは、受け手が満足ゆく結果を達成した後に移転された知識がルーチン化されるまでの段階である。移転された知識を利用することが次第にルーチン化され、プラクティスが制度化される。この段階では、受け手はルーチンを獲得し、保持するようになる。

² 図1はSzulanski (2000)のFigure 1を和訳したものである。Szulanski (2000)はSzulanski (1996)と同様の概念および質問紙調査を用いた論文であり、粘着性や移転のプロセスなどについてより整理された形で述べている。

Szulanski (1996) は、結果やイベントの観点から知識移転の結果を記述したり説明したりするのではなく、後述するように知識移転をプロセスとして捉えそこで発生する移転の困難性を測定しようとする点に特徴がある。

3. 粘着性および粘着性の源泉の測定

Szulanski (1996) は上記のように定義され把握されたベストプラクティスの移転について、粘着性と粘着性の源泉の測定を行う。八つの企業における 38 のベストプラクティスの 122 の移転のケースについて、それぞれ送り手、受け手、第三者に対して質問票調査を行っている。³ ここでは Szulanski が粘着性および粘着性の源泉をどのようなものとして測定しようとしたかを順に説明し、その分析結果から導き出された結論を紹介する。

3.1. 粘着性の測定

粘着性は知識の移転の難しさ (difficulty) を示す概念である。情報粘着性という概念を提唱した von Hippel (1994) によれば、所与の場合の所与の単位の情報の粘着性は、その単位の情報を所与の情報の探索者によって使用可能な形で特定の場所へと移転するために必要となる費用の増分として定義される。この von Hippel の定義に代表されるように、先行研究では粘着性、すなわち知識の移転の難しさは移転にかかるコストに反映されるとされてきた。

しかし、移転の難しさ、すなわち粘着性、を移転にかかるコストのみで表すのは不十分であると Szulanski (1996) は主張する。第一に、移転にかかるコストのうち粘着性によって必要となったコストを特定することはできない。粘着性に起因するコストを明確にするためには、粘着性がない場合 (ベースケース) と比較して追加的に必要となるコストを知る必要があるが、それは不可能である。第二に、粘着性をコストで測ってしまうと、移転の際の問題の解決がルーチン的であったか非ルーチン的であったか、また誰によって問題解決が行われたか、といった定性的な情報はこぼれ落ちてしまう。必要となるコストが同じであっても、問題解決が非ルーチン的であり普通であれば関わらないような参加者が問題解決を行った場合の方が、通常の参加者によってルーチン的に問題解決を行った場合よ

³ 質問票に用いられた項目の原文が Appendix として Szulanski (1996) の末尾に添付されている。質問項目の多くは 5 点尺度の多段階カテゴリー尺度である。

りも移転が困難であったといえるだろう。粘着性をコストによって測定するとこのような定性的な情報がこぼれ落ちてしまう。

コストで粘着性を測ることにより生じるこれらの問題に対処するため、Szulanski (1996) はイベントフルネス (eventfulness) という概念を用いることを提案する。イベントフルネスとは、移転の間に注目に値するような問題のある状況がどの程度経験されたかの程度である。すなわち、移転がどの程度困難であったかを指し示す指標となる。イベントフルネスの概念を導入すれば、まったく困難なことが起こらない移転をベースケースとすることができる。このイベントフルネスの概念を用いることで、移転の結果について、また移転のプロセスについても粘着性を測定することができる。

移転の結果ベースでの粘着性は、移転にかかる予算や期間が事前の予測からどの程度はずれているかによって測定することができる。なにも困難なことがない移転であれば事前の予測通りの予算や期間となり、移転が困難になり粘着的であるほど予測をはずれるだろう。すなわち、予測した結果と実際の結果の乖離を測定することで移転の粘着性を測定することができる。一方、移転のプロセスベースの粘着性は、移転の各ステージで直面する問題を明らかにすることで測定することができる。移転の各ステージで直面する問題について、非ルーチン的な解決をする必要があるほど移転のイベントフルネスは高くなる。すなわち、移転プロセスでの問題解決が異例である程度を測定することで移転の (各ステージの) 粘着性を測定することができる。

質問票調査によって測定する際には、結果ベースの粘着性、導入ステージにおける粘着性、実行ステージにおける粘着性、調整ステージにおける粘着性、統合ステージの粘着性の五つの粘着性が測定される。それぞれの粘着性について 8 から 13 の質問項目が用意されており、標準化した上で合算することで各粘着性のスコアを算出している。

3.2. 粘着性の源泉の測定

Szulanski (1996) は、既存研究を並べた上で知識移転の困難性 (すなわち粘着性) に影響を与える要因として、移転される知識の特性、知識の送り手の特性、知識の受け手の特性、移転が行われるコンテキストの特性の四つを挙げている (図 2 右側の囲み参照)。

粘着性に影響を与える移転される知識の特性としては、因果の曖昧性と知識が未証明であることの 2 点が挙げられる。どのような要素によって結果がもたらされているかという因果関係が曖昧であれば移転は難しいものとなる。また、知識が有用であるということが

過去に示されていれば移転はより容易なものとなる。

粘着性に影響を与える知識の送り手の特性としては、送り手のモチベーションの欠如と送り手への信頼の欠如の2点が挙げられる。知識の移転に対する送り手のモチベーションが欠如していれば知識の移転は困難になる。また、知識の送り手が信頼に値し知識を持っていると受け手に認知されていなければ知識の移転はより困難になる。

粘着性に影響を与える知識の受け手の特性としては、受け手のモチベーションの欠如、受け手の吸収能力の欠如、受け手の保持能力の欠如の3点が挙げられる。第一に、例えば NIH (not invented here) 症候群のように、知識の移転に対する受け手のモチベーションが欠如していれば知識の移転は困難になる。第二に、受け手の吸収能力 (Cohen & Levinthal, 1990) が欠如している場合も知識の移転は困難なものになる。第三に、受け手の保持能力が欠如していれば、移転された知識を統合する際に困難に直面することになる。

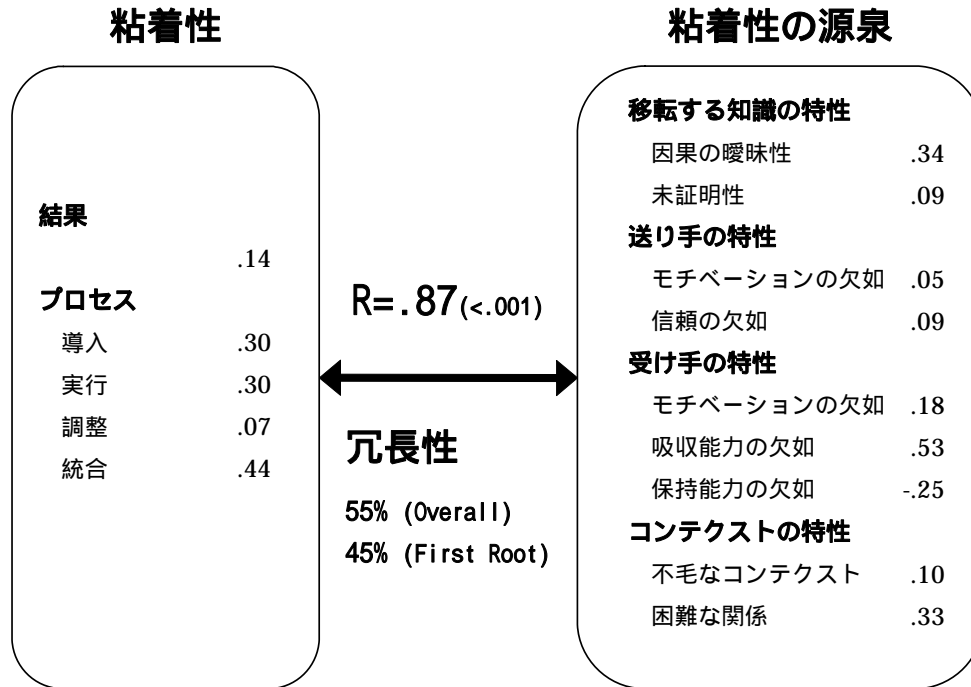
粘着性に影響を与えるコンテキストの特性としては、不毛な組織のコンテキストと送り手と受け手の間の困難な関係の2点が挙げられる。企業内部での知識の移転は組織のコンテキストに埋め込まれており、知識の移転は組織のコンテキストが肥沃である(組織の中に知識移転を容易にするようなコンテキストがある)か、不毛である(組織の中に移転を容易にするようなコンテキストがない)かに左右される。また、知識の移転には大量の個人間での交換が必要であり、送り手と受け手の間の関係性が困難なものであれば知識の移転は難しくなる。

質問票調査によって測定する際には、因果の曖昧性、知識の未証明、送り手のモチベーションの欠如、送り手に対する信頼の欠如、受け手のモチベーションの欠如、受け手の吸収能力の欠如、受け手の保持能力の欠如、不毛な組織コンテキスト、困難な関係の九つの粘着性の源泉が測定される。それぞれの粘着性について3から14の質問項目が用意されており、標準化した上で合算することで各粘着性のスコアを算出している。

3.3. Szulanski (1996) の結論

質問票調査によって測定された粘着性と粘着性の源泉について正準相関分析を行った結果は図2の通りである。五つの構成要素からなる粘着性と九つの構成要素からなる粘着性の源泉の間には有意な相関がある。また、粘着性の源泉の中でもより移転を困難なものにする要素は、吸収能力の欠如(0.54)、因果の曖昧性(0.34)、送り手と受け手の困難な関係(0.33)であることが読み取れる(カッコ内は canonical weight の値であり、図2に示

図2 正準相関分析の結果



出所) Szulanski (1996), p. 35, Figure 1

されているものと同じである。canonical weight が大きいほどその構成要素の寄与の度合いが大きいことを示している)。

この結果は、移転を困難にする原因をモチベーションの欠如に求める先行研究とは大きく異なるものである。Szulanski (1996) の分析結果はモチベーションではなく、知識や組織に関連する要因が移転を行う上で重要であることを指し示している。そもそも、先行研究の結果から導き出される、モチベーションを高めることによって移転を促進することができるという結論からは、周囲から模倣することが推奨されているベストプラクティスの企業内部での移転がうまくいかないことを十分には説明できなかった。ベストプラクティスを移転する動機が十分にあるにもかかわらず、移転が満足に達成されないからである。Szulanski の導き出した、モチベーションではなく知識や組織に関連する要因が移転を行う上で重要であるという結論は、企業内部でのベストプラクティスの移転が十分に進展しないという現象を説明する上ではより説得的であるといえるだろう。

4. ディスカッション:知識移転のプロセス

Szulanski (1996) は、知識移転や情報粘着性について取り扱った論文として著名な論文であり、ISI Web of Science によればその引用数は 2009 年 3 月 10 日時点で 706 件となり、*Strategic Management Journal* 誌の中でも 6 番目の引用数を誇る論文である。

Szulanski (1996) は、(a) 具体的であり移転先の組織でルーチン化されて継続的に使用されるプラクティスに着目した、(b) 知識移転をプロセスとして捉え四つのステージに分解した、(c) 知識移転にかかる困難性 (difficulty) やイベントフルネス (eventfulness) といった概念を用いることで知識移転の粘着性を測定しようとした、といった点に特徴がある。これらの特徴によって、Szulanski で扱っている粘着性と、既存研究で扱われてきた粘着性とは、同じ粘着性であっても注目しているプロセスが実は異なっている。本稿のディスカッションとして最後にこの点を指摘して知識移転のプロセスを二分して粘着性を取り扱うことを提案する。

まずは、既存研究で扱われてきた粘着性の代表として情報粘着性という概念を提示した von Hippel (1994) の定義から検討を始めよう。von Hippel によれば、所与の場合の所与の単位の情報の粘着性は、その単位の情報を所与の情報の探索者によって使用可能な形で特定の場所へと移転するために必要となる費用の増分として定義される。そして、情報の粘着性の原因として、情報それ自体の性質、移転される情報の量、情報の送り手と受け手の特性の三つを指摘した。

小川 (2000) はこの情報粘着性を理解が困難な概念であるとし、その原因が包括的な情報利用の困難性を含んでいるからであると指摘している (小川, 2000, p. 27)。小川は、包括的な情報利用の困難性は、ある情報の存在を発見し、その意味を理解し、操作できるところまでの活動すべてを含む「受け手が利用可能な形での情報の移転」という表現によって示されていると指摘する。von Hippel (1994) の定義や小川の指摘からもわかるように情報が移転される際には、送り手が持っている情報が受け手にとって使用可能な形に変更されることが考慮されている。すなわち、粘着的な情報は使用可能な形に変更することで情報の送り手から引き剥がされ受け手へと移転されるのである。

一方、移転される知識に加える変更について Szulanski (1996) の議論を検討してみると、Szulanski のいう移転のプロセスでは「受け手が利用可能な形」にする以上に知識に対して変更が加えられていることがわかる。というのも、Szulanski の提示した移転のプロセ

ス(図1参照)をみると、2番目の実行のステージが終了した時点で移転した知識の使用は可能になっている。そして、満足できるパフォーマンスを達成したりルーチンとして定着させたりするために、知識が使用可能になった後も知識に対して変更が加えられている。これは、Szulanskiが知識が他の組織に使用可能な形で移転できたからといってすぐさま移転元の組織で達成されていた程度のパフォーマンスが挙げられるとは考えず、移転先の組織で満足なパフォーマンスが達成できるように使用可能になった後もプラクティスに対して変更が加えられる必要があると考えていることを意味する。すなわち、使用可能な形になったプラクティスを、さらに移転先の組織へと移植しなければならないのである。

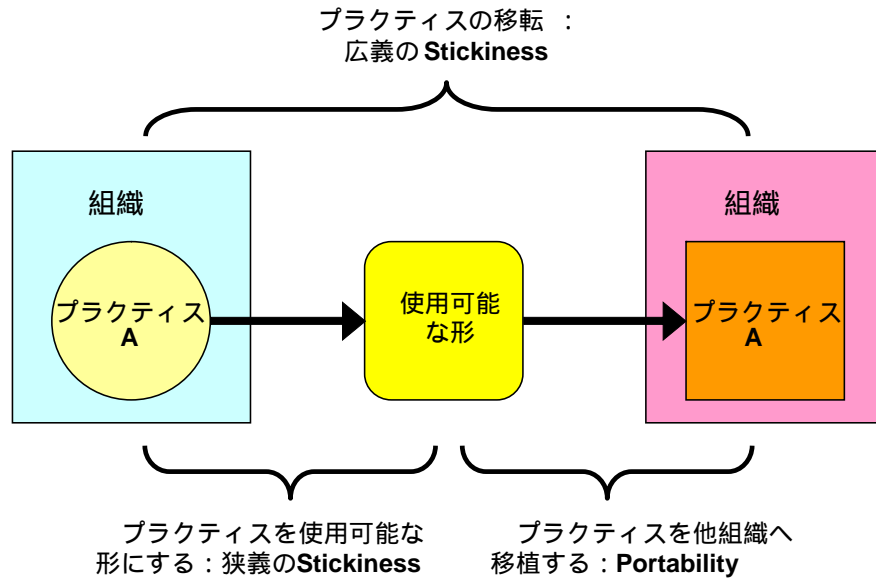
このような違いは、von Hippel (1994) や小川 (2000) が製品開発に用いられる情報や知識について、粘着性をイノベーションの行われる場所を特定するために用いているのに対して、Szulanski (1996) は移転先の組織でルーチン化されて継続的に使用されるルーチンに着目している、という相違から生じていると考えられる。

プラクティスの移転のプロセスはプラクティスに加えられる変更という観点から図3のように表現することができる。つまり、プラクティスの移転は プラクティスを使用可能な形にするプロセスと 使用可能な形になったプラクティスを他組織へ適用するプロセスの二つに分けることができる。 プラクティスを使用可能な形にするプロセスとは、ある組織に埋め込まれているプラクティスを取り出して他組織で使用できるような形にすることである。Szulanski (1996) の移転プロセスのステージでいえば、実行のステージが終了するまでにあたる。 使用可能な形になったプラクティスを他組織へ移植するプロセスとは、他組織で使用できるような形にしたプラクティスを実際に他組織に移植し、プラクティスに変更を加えるなどをして満足がいくパフォーマンスが達成できるようにすることである。Szulanski の移転のプロセスのステージでいえば、調整のステージと統合のステージにあたる。

もっとも von Hippel (1994) にしる Szulanski (1996) にしる、彼らが粘着性として測定しようとしているのは知識移転のプロセス全体にかかる粘着性(図3における広義の stickiness)である。

しかし、対象としているものが製品開発に関する知識移転であるかベストプラクティスの移転であるかという違いがあるためか、前述したように von Hippel (1994) と Szulanski (1996) の着目するプロセスは異なっている。やや強引に議論すれば、相対的に von Hippel は移転元の知識を製品開発に用いるための 知識を使用可能な形にするプロセスに着目し

図3 プラクティスの移転：Stickiness と Portability



注) 図におけるプラクティスの形や色の変化は、プラクティスの変化を示している。
出所) 筆者作成

ており、このプロセスでは粘着的である知識を移転元である組織から使用可能な形で取り出すための粘着性（図3における狭義の stickiness）が問題となる。一方、相対的に Szulanski (1996) は移転した知識を継続的に移転先の組織で用いるための知識を他組織へ移植するプロセスに着目しており、このプロセスにおける粘着性をイベントフルネスという概念を用いて測定している。この粘着性のことを portability と呼ぶことにする。portability とは、パソコンなどに用いられるソフトウェアを異なる環境に移植する際の容易さを示す言葉である (Mooney, 1990, 1993)。

このような整理を行うと、知識移転における粘着性は、狭義の stickiness と portability をあわせた広義の stickiness であるといえる。少なくとも概念的には、移転元の組織から使用可能な形で知識を取り出すことの困難さ（狭義の stickiness）と、使用可能な形で取り出された知識を移転先の組織へと移植することの困難さ（portability）は区別できる。

このようにして区別された portability の概念は広義の stickiness や狭義の stickiness と比較して簡単に測定できる概念である。というのも、Szulanski (1996) で対象としているようなプラクティスであれば、移転元の組織から使用可能な形で取り出されたプラクティスはマニュアルとして形式知化されていることが多い。そのため、質問票調査などを行わず

にベースケースとなるプラクティスや移植に伴うプラクティスの変化を容易かつ客観的に測定することができる。この移植に伴うプラクティスの変化はある種のイベントフルネス、すなわち Szulanski の測定しようとした粘着性であるといえよう。マニュアルのようにその全体量や変化を明確にできるようなものがあれば、プラクティスの変化の程度という結果ベースの形で容易かつ客観的に粘着性を測定することができるのである。⁴

参考文献

- Badaracco, J. L., Jr. (1991). *The knowledge link: How firms compete through strategic alliances*. Cambridge, MA: Harvard Business School Press. 邦訳, J. L. バダラッコ Jr. (1991) 『知識の連鎖：企業成長のための戦略同盟』中村元一, 黒田哲彦訳. ダイヤモンド社.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128–152.
- Kogut, B., & Zander, U. (1993). Knowledge of the firm and the evolutionary-theory of the multinational-corporation. *Journal of International Business Studies*, 24(4), 625–645.
- Mooney, J. D. (1990). Strategies for supporting application portability. *IEEE Computer*, 23(11), 59–70.
- Mooney, J. D. (1993). Issues in the specification and measurement of software portability. 2009年3月18日検索, http://www.cs.wvu.edu/~jdm/research/portability/reports/TR_93-6.html#RTFToC1
- 野中郁次郎, 竹内弘高 (1996) 『知識創造企業』東洋経済新報社.
- 小川進 (2000) 『イノベーションの発生論理：メーカー主導の開発体制を超えて』千倉書房.
- Szulanski, G. (1996). Exploring internal stickiness: Impediments to the transfer of best practice within the firm. *Strategic Management Journal*, 17(Special Issue), 27–43.
- Szulanski, G. (2000). The process of knowledge transfer: A diachronic analysis of stickiness. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 82(1), 9–27.
- von Hippel, E. (1994). “Sticky information” and the locus of problem solving: Implications for innovation. *Management Science*, 40(4), 429–439.
- Zander, U., & Kogut, B. (1995). Knowledge and the speed of the transfer and imitation of organizational capabilities: An empirical-test. *Organization Science*, 6(1), 76–92.

⁴ もちろんすべての粘着性がマニュアルの粘着性に反映されるわけではないことには注意を要する。

赤門マネジメント・レビュー編集委員会

編集長 新宅 純二郎

副編集長 天野 倫文

編集委員 阿部 誠 粕谷 誠 高橋 伸夫 藤本 隆宏

編集担当 西田 麻希

赤門マネジメント・レビュー 8巻4号 2009年4月25日発行

編集 東京大学大学院経済学研究科 ABAS/AMR 編集委員会

発行 特定非営利活動法人グローバルビジネスリサーチセンター

理事長 高橋 伸夫

東京都文京区本郷

<http://www.gbrc.jp>