

《資料》

農業経営者における「探索」「活用」尺度の開発

塩 谷 剛

- I はじめに
- II 個人における「探索」「活用」「両利き」
- III 調査概要
- IV 調査結果

I はじめに

本稿では、農業経営者における「探索」(exploration)と「活用」(exploitation)の尺度開発に取り組み、農業経営者を対象とした実態調査を実施する。

Schumpeter (1934)によれば、イノベーションとは知識、資源、設備などを従来とは異なったかたちで組み合わせる「新結合」である。企業が継続的にイノベーションを実現していくためには、中長期的な視点から、自らの知識の範囲を広げ、新しい知の組み合わせを追求し、新たな知を創出する必要がある。さらには、既存の知を深耕・活用して効率的に経営成果をあげていくことが求められる。経営学の文脈では前者の活動は「探索」、後者の活動は「活用」と呼ばれ、両者を同時に追求していくことが必要とされている。

しかしながら、両者のマネジメントにはそれぞれ対極的な組織能力・アプローチが必要とされる。先行研究(March, 1991; Levinthal & March, 1993)では「活用」に注力する組織ほど、「探索」の実践が困難になるというトレードオフの問題に直面すると論じられてきた。また、「探索」は、経済的、人的、時間的なコストがかかるわりに不確実性が高く、一方で、「活用」は既存の知の活用であるので確実性が高く、コストも小さいため企業は、「活用」に傾斜しがちである。その結果、「探索」が減少し、中長期的なイノベーションが枯渇する(March, 1991)。

このように、「探索」と「活用」に関する初期の議論では、企業の「探索」と「活用」を同時追求することは困難であり、これらのバランスを取ることに重きが置かれた。一方、Duncan (1976)は、同一の組織内で「探索」と「活用」の両方を高い水準で実現させる組織を「両利きの組織」(Ambidextrous Organization)として概念化した。「両利きの組織」の文脈では、「探索」と「活用」は必ずしも相反しないと考えられており、互いのデメリットを補い合うことが指摘されている(Lubatkin, Simsek, Ling & Veiga, 2006)。実証研究においても、「両利きの組織」運営を実践する企業やビジネスユニットは高いパフォーマンスをあげていることが示されている(Gibson & Birkinshaw, 2004; He & Wong, 2004; Cao, Gedajlovic & Zhang, 2009)。

上述のとおり「両利き」という概念は主に戦略・組織単位において応用されてきたが、近年で

は組織のマネジャーなど個人レベルの「両利き」についての研究も蓄積されている。O'Reilly & Tushman (2004) は「両利きの組織」には、異なる戦略、組織構造等を並行稼働できる「両利きの」リーダーシップが必要であると論じている。すなわち、個人においても「両利き」が求められるのである。本稿では「探索」「活用」「両利き」に関するサーベイを基礎に、農業経営者を対象とした「探索」「活用」尺度の開発に取り組む。本調査の対象である農業経営法人は、天候面、輸入作物の台頭など不確実性の高い経営環境に直面している。さらに6次産業化といわれているように、栽培だけではなく直売や食品加工などによる高付加価値化が求められており、農業においても「両利き」の経営が必要であると考えられる。以上の理由から、農業経営者の事例を取り上げることとした。

本稿の構成は次のとおりである。まず、第Ⅱ節では、「探索」「活用」の定義に関する議論を概観するところから始め、個人レベルにおける「両利き」とは何か検討していく。第Ⅲ節では、筆者が行った農業経営者を対象とした調査の概要を説明する。第Ⅳ節では、調査結果と今後の課題について述べる。

Ⅱ 個人における「探索」「活用」「両利き」

これまで、イノベーション・組織学習の分野において、「探索」と「活用」の定義に関する数多くの研究が蓄積されている。研究初期においては、March (1991) は「探索」を「サーチ」「変化」「リスクテイキング」「実験」「遊び」「柔軟性」「イノベーション」と定義し、「活用」を「精練」「選択」「生産」「効率」「導入」「実行」と定義している。しかしながら、この定義は広範かつ、様々な解釈が可能となり、やや煩雑かもしれない。これに対して Levinthal & March (1993) は、定義の軸を「知」に限定し、「探索」とは新しい知識や機会の追求であり、「活用」とは既存の知識の改善や活用と定義している。

2000年代に入ってから、「探索」と「活用」の区分について議論がなされた。Gupta, Smith & Shalley (2006) によると、「探索」と「活用」の区分は、「学習の種類による分類」と「学習の有無による分類」の2つに大別される。

前者に分類される Benner & Tushman (2000) は、「探索」は異なる技術軌道へのシフトであり、「活用」は既存の要素における改善であり、既存の技術軌道に基づくものであると捉えている。He & Wong (2004) は、「探索」を新しい製品市場への参入を目的とした技術イノベーションであり、「活用」を既存の製品市場を深耕することを目的とした技術イノベーションであると説明している。上記の議論からも分かるように学習、改善、新しい知識の獲得が「探索」と「活用」の核をなしており、両者の違いは、新しい学習が既存の学習と同様の軌道上で生じているのか、全く異なる軌道上によって生じているのかということに関係している。

一方、後者に分類される Vermeulen & Barkema (2001) は、「探索」は新しい知識を探求することであり、「活用」は既存の知識を使用することであると定義している。

Gupta et al. (2006) は以下の2点の理由から前者による分類が望ましいと主張している。第一

に、どのような活動にも学習が伴うことがあげられる。第二に、学習の有無による分類は、March（1991）において既存の能力・技術の精練・拡張など「活用」と定義されたものの多くを「探索」として分類してしまい、既存のルーティンを反復することによって発生する学習を見落とす危険性がある。

上記の先行研究が示すように、2000年代に「探索」と「活用」を厳密に区別する議論がなされていたが、近年、両者の差異は種類というよりも程度の問題によるものと指摘する論者も現れている。Lavie, Stettner & Tushman（2010）は、「探索」は組織の現在の知識基盤やスキルからの転換であり、「活用」は組織における既存の知識基盤に基づいたものと捉えている。この定義は、前述の Levinthal & March（1993）、Benner & Tushman（2000）などの先行研究における定義とほぼ同義と捉えて差し支えない。しかしながら、彼らは、Cohen & Levinthal（1990）による新しい知識を獲得する能力はある程度、組織における既存の知識基盤に依存するという主張に依拠しながら、「探索」はその後の知識の応用による「活用」への道を開き、両者を分離したものではなく連続体として概念化するべきであると主張している。

「探索」「活用」の定義に関する議論は組織レベルを中心として行われてきたが、個人レベルにおける定義も概ね組織レベルにおける定義を踏襲したものとなっている。Mom, Van Den Bosch & Volberda（2007）によるとマネジャーレベルにおける「探索」とはマネジャーの知識の拡張と定義される。「探索」には、新しい組織の規範・ルーティン・構造・システムの探索、新たな技術・経営プロセス・市場へのアプローチ、既存の意思決定の見直しなどの活動が含まれる。一方、「活用」とはマネジャーの既存の知識を深めることである。「活用」として既存の資源・技術・プロセス・製品の改善などがあげられる。両者は相互に補完的であり、個人による「探索」は「活用」の機会を生み出し、「活用」は「探索」に寄与する専門知識の深化を促す（Kauppila & Tempelaar, 2016）。このように、既存研究では「探索」を知の拡張、「活用」を既存の知の洗練・活用と捉えているが、これらの定義には曖昧な点が残る。例えば、組織に存在しなかった新たな技術やプロセスを導入したものの、結果的に既存のビジネスの効率改善に収まるケースなどは「探索」「活用」のどちらであるか判別は難しい。この問題に対して、安藤・上野（2013）は新事業の創出や戦略のリニューアルといったドメインの拡大及び多様化に関する活動を「探索」、収益性や効率性の改善といったドメインの活用及び収束に関する活動を「活用」と定義している。本稿も安藤・上野（2013）の定義をもとに、「探索」をドメインの拡大及び多様化に関する個人の活動、「活用」をドメインの活用及び収束に関する個人の活動として定義し、両者を高いレベルで実践できる人材を「両利き」の人材として考える。

「両利き」の人材の重要性は O'Reilly & Tushman（2004）などの研究においても指摘されていたが、「探索」と「活用」に取り組む動機付けのメカニズムの違いなどから個人レベルでは、「探索」と「活用」を同時に実践することは困難であると考えられてきた（Gupta et al., 2006）。組織レベルにおいては構造的に組織を「探索」部門と「活用」部門に分けることによって「両利き」を実践していくことが可能である（Jansen, Van Den Bosch & Volberda, 2006）。一方、個人レベルにおいては矛盾する目標やニーズの統合に関する課題に対処しなければならないが、様々な制約

に直面する。まず、個人における時間や知識といった資源は限られている (March, 1991)。次に個人レベルで「両利き」を実践するためには、一定期間内に、「探索」「活用」に関する業務を交互にこなさなければならず (Mom, Van Den Bosch & Volberda, 2009)、「探索」「活用」における発想の切り替えが求められる (Parker, 2014)。さらに、「探索」「活用」という多様な役割を担う個人は役割葛藤に苛まれる (Floyd & Lane, 2000)。

このように個人レベルの「両利き」の実践には多くの制約が伴うが、Mom et al. (2009) の研究では、個人レベルにおいても「探索」と「活用」の同時追求が可能であることが強調されている。Mom et al. (2009) は先行研究を踏まえながら、両利きの組織運営を実践するマネジャーには次の3つの性質が備わっていることを指摘している。第一に、両利きのマネジャーは矛盾を受容する。すなわち、相反するニーズや目標を認識し、達成する意欲や能力を併せ持つ。第二に、両利きのマネジャーは多様な役割を果たし、異なるタスクを同時遂行するゼネラリストである。第三に、両利きのマネジャーは自身の知識やスキルを精緻化すると同時に刷新する。Mom et al. (2009) や Mom, Fourne, & Jansen (2015) では、個人レベルにおける「両利き」の先行要因やパフォーマンスへの影響に関する分析が行われているが、組織レベルにおける研究と比較すると実証研究は不足しており、さらなる研究の蓄積が求められる。

Ⅲ 調査概要

本稿では、農業経営者における「探索」「活用」を測定する。個人レベルにおける「探索」「活用」を測定する尺度は既に Mom et al. (2007), Mom et al. (2009) によって開発されているが、本調査では農業経営法人を対象としており、農業経営の実態に則した尺度を作成する必要があると考えられる。本稿では、農業経営者を対象としたインタビュー¹、Jansen et al. (2006)、安藤・上野 (2013) をもとに農業経営に関わる新商品の開発、新規顧客・販路の開拓といったドメインの拡大・多様化に関わる活動を「探索」の項目とし、既存商品の改良、販売の増加、業務プロセスにおけるコスト削減といったドメインの活用・収束に関わる活動を「活用」の項目として尺度を作成した。「探索」「活用」に関する質問は共に6項目から構成される。質問項目の詳細は表1のとおりである。各項目は「1 非常に当てはまる」から「5 全く当てはまらない」の5段階のリッカート尺度で測定されている。

本稿で使用するデータ収集において、2017年3月に公益社団法人日本農業法人協会会員企業1,000社に対して質問調査票を送付した。調査の対象者は農業経営法人の経営者としており、2016年度(2016年4月～2017年3月)における経営者としての取組の成果をもとに測定した。代表取締役社長、代表理事、それに準ずる管理者313名から回答を得られた。

本稿では、まず、各質問項目の数値を反転した上で、「探索」「活用」に関する個別の質問項目

1 実務的な観点から「探索」「活用」に関する活動を把握するために、2016年12月から2017年1月にかけて農業経営者A氏(多品目栽培)、B氏(米作)、C氏(果樹栽培)の3名にインタビューを実施した。

における記述統計と単純集計を作成する。次に、主成分法及びプロマックス回転による因子分析を行う。因子抽出後、因子負荷量 0.4 以上の項目について単純平均を計算し、「探索」「活用」の尺度とする。最後に「探索」「活用」尺度の散布図を作成し、農業経営者における「探索」「活用」に関する活動の実態について視覚的に確認する。

IV 調査結果

1. 質問項目の記述統計と単純集計

表 1 では「探索」「活用」に関する個別の質問項目の記述統計と単純集計結果を示している。記述統計を確認すると全体的に「活用」項目の平均点が「探索」を上回っていることが示された。また、標準偏差を確認すると全体的に「探索」項目の方が「活用」項目よりも高い値を取っており、「活用」よりも「探索」に関する取り組みにおいて、経営者間で差異が大きいことが示された。後述する合成尺度に関しても同様の傾向が見られた。

2. 「探索」「活用」に関する因子分析結果

表 2 では「探索」「活用」に関する因子分析の結果を示している。分析の結果、「活用」因子に加え、「探索」に関しては「新市場の開拓」及び「新商品開発」の 2 因子が抽出されたが、両因子の質問項目を合算し、尺度の単純平均を計算した。なお、「探索」「活用」の合成尺度の定義及び記述統計は表 3 のとおりである。

3. 農業経営者における「両利き」の視覚的把握

一般的に「両利き」の程度を測定する際には、「探索」と「活用」の同時追求を操作化した「探索」尺度と「活用」尺度の積や両者のバランスを操作化した差の絶対値が用いられる（Cao et al., 2009）が本稿では農業経営者における「両利き」の実態を視覚的に把握するため図 1 のとおり「探索」尺度と「活用」尺度の散布図を作成した。縦軸は「探索」、横軸は「活用」を示している。本稿では、厳密な基準ではないが、「探索」「活用」の合成尺度の値が 4 以上の場合、各活動に積極的に取り組んでいるとし、両尺度の値 4 を境界に散布図を 4 つの象限に分割する。第 I 象限にプロットされた経営者を「両利き型」の経営者とし、第 II 象限、第 IV 象限にプロットされた経営者をそれぞれ「探索型」「活用型」の経営者とみなす。散布図を確認するとデータが右肩上がりに散らばっており、両尺度の相関係数の値も 0.50 であることから、両者にはやや正の相関があり、必ずしも互いに排他的ではないことが示されている²。次に象限別の割合（表 4 参照）を見ると「I 両利き型」14.0%、「II 探索型」6.5%、「IV 活用型」25.0%、「III その他」54.5% となっており、「両利き」の経営を実践する農業経営者は比較的少数であることが示された。

2 「探索」と「活用」のトレードオフ関係について厳密に分析した研究として鈴木（2014）があげられる。

表1 「探索」「活用」尺度の記述統計と単純集計結果

	質問項目	平均値	標準偏差	N (%)					合計
				非常に当てはまる	当てはまる	どちらとも 言えない	当てはまらない	全く当てはまらない	
探索	1 従来、当社では取扱いのなかった農産品、農産加工品、サービス等の栽培・開発に取り組んだ。	3.11	1.23	28(9.09)	131(42.53)	33(10.71)	79(25.65)	37(12.01)	308(100.00)
	2 従来、当社では取扱いのなかった農産品、農産加工品、サービス等を試験的に販売した。	2.94	1.22	22(7.14)	113(36.69)	38(12.34)	95(30.84)	40(12.99)	308(100.00)
	3 従来、当社では取扱いのなかった農産品、農産加工品、サービス等を本格的に商品化した。	2.65	1.17	18(5.86)	69(22.48)	59(19.22)	110(35.83)	51(16.61)	307(100.00)
	4 新たな顧客の探索と接触に取り組んだ。	3.47	1.06	39(12.70)	145(47.23)	59(19.22)	49(15.96)	15(4.89)	307(100.00)
	5 新たな販路の活用に取り組んだ。	3.50	1.05	38(12.46)	154(50.49)	49(16.07)	50(16.39)	14(4.59)	305(100.00)
	6 新たな市場において、自社の強みを活用できる機会を探索した。	3.34	1.06	33(10.75)	126(41.04)	78(25.41)	52(16.94)	18(5.86)	307(100.00)
活用	7 既存の農産品、農産加工品、サービス等の品質向上に取り組んだ。	3.86	0.81	47(15.36)	196(64.05)	41(13.40)	16(5.23)	6(1.96)	306(100.00)
	8 既存の農産品、農産加工品、サービス等のラインナップ拡充に取り組んだ。	3.36	0.99	33(10.75)	114(37.13)	105(34.20)	41(13.36)	14(4.56)	307(100.00)
	9 農産品、農産加工品、サービス等の生産性向上に取り組んだ。	3.77	0.83	46(15.08)	170(55.74)	68(22.30)	16(5.25)	5(1.64)	305(100.00)
	10 既存顧客との取引量の拡大に取り組んだ。	3.47	0.92	31(10.03)	136(44.01)	99(32.04)	34(11.00)	9(2.91)	309(100.00)
	11 既存販路との関係性の強化に取り組んだ。	3.62	0.86	32(10.36)	166(53.72)	82(26.54)	21(6.80)	8(2.59)	309(100.00)
	12 社内業務プロセスにおけるコスト削減に取り組んだ。	3.57	0.83	27(8.77)	159(51.62)	88(28.57)	30(9.74)	4(1.30)	308(100.00)

注) 平均値・標準偏差は反転後の数値を使用している。

表2 因子分析結果

項目	探索 (新市場の開拓)	活用	探索 (新商品開発)
Q 04 新たな顧客の探索と接触に取り組んだ。	0.949	-0.025	-0.035
Q 05 新たな販路の活用に取り組んだ。	0.943	-0.048	0.035
Q 06 新たな市場において、自社の強みを活用できる機会を探索した。	0.813	0.016	0.087
Q 07 既存の農産品、農産加工品、サービス等の品質向上に取り組んだ	0.240	0.695	-0.123
Q 09 農産品、農産加工品、サービス等の生産性向上に取り組んだ。	-0.090	0.834	0.017
Q 10 既存顧客との取引量の拡大に取り組んだ。	0.050	0.661	0.087
Q 11 既存販路との関係性の強化に取り組んだ。	0.273	0.681	-0.089
Q 12 社内業務プロセスにおけるコスト削減に取り組んだ。	-0.227	0.875	0.024
Q 01 従来、当社では取扱いのなかった農産品、農産加工品、サービス等の栽培・開発に取り組んだ。	0.027	0.000	0.887
Q 02 従来、当社では取扱いのなかった農産品、農産加工品、サービス等を試験的に販売した。	0.028	-0.027	0.918
Q 03 従来、当社では取扱いのなかった農産品、農産加工品、サービス等を本格的に商品化した。	-0.028	-0.041	0.948
Q 08 既存の農産品、農産加工品、サービス等のラインナップ拡充に取り組んだ。	0.240	0.278	0.389
固有値	5.666	1.794	1.146
因子寄与率	0.472	0.150	0.096

注) N=292 抽出方法：主成分法因子の回転：プロマックス回転

表3 「探索」「活用」合成尺度の定義および記述統計

変数	変数の定義	平均	標準偏差	最小値	最大値
探索	5段階尺度 (Q 01~Q 06) の単純平均	3.165	0.895	1	5
活用	5段階尺度 (Q 07, Q 09~Q 12) の単純平均	3.642	0.652	1	5

注) N=292

図1 「探索」「活用」尺度の散布図

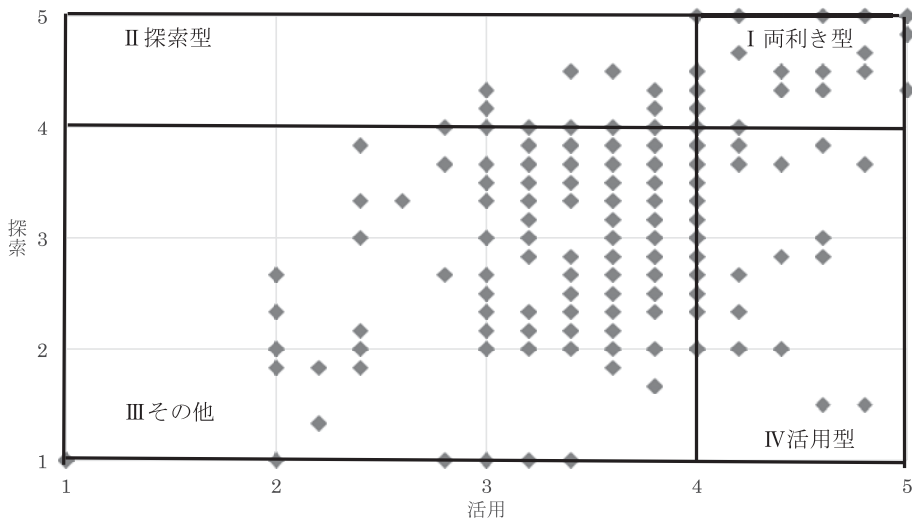


表4 象限別にみた度数

象限	度数	割合
I 両利き型	41	14.0%
II 探索型	19	6.5%
III その他	159	54.5%
IV 活用型	73	25.0%
合計	292	100.0%

4. 今後の課題

本稿では、農業経営者における「両利き」の実態把握を目的として調査を行った。結果、「探索」よりも「活用」の平均値が大きいものの、両者は必ずしもトレードオフの関係にあるとはいえないことが示された。しかしながら、散布図の分析により、農業経営法人において「両利き」の経営者は比較的少数であることも示されている。

今後は本稿で提案した尺度を用いて、農業現場における「両利き経営」の有効性を確認し、さらには「探索」「活用」を促進・阻害する要因についても検討し、今後のわが国における農業経営の在り方を提示したいと考えている。

参考文献

- 安藤史江・上野正樹 (2013) 「両利きの経営を可能にする組織学習メカニズム－焼津水産化学工業株式会社事例から－」『赤門マネジメント・レビュー』12(6), 429-456.
- Beckman, C. M. (2006). The Influence of founding team company affiliations on firm behavior. *Academy of Management Journal*, 49(4), 741-758.
- Benner, M. J., & Tushman, M. (2002). Process management and technological innovation: A longitudinal study of the photography and paint industries. *Administrative Science Quarterly*, 47(4), 676-706.
- Cao, Q., Gedajlovic, E. R. & Zhang, H. (2009). Unpacking organizational ambidexterity: Dimensions, contingencies, and synergistic effects. *Organization Science*, 20(4), 781-796.
- Cohen, M. W., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128-152.
- Duncan, R. (1976). The ambidextrous organization: Designing dual structures for innovation. In R. Kilman & L. Pondy (Eds.), *The management of organization design* (pp.167-188). New York, NY: North Holland.
- Floyd, S. W. & Lane, P. J. (2000). Strategizing throughout the organization: Management role conflict in the strategic renewal. *Academy of Management Review*, 25, 154-177.
- Gibson, C. B., & Julian, B. (2004). The antecedents, consequences, and mediating role of organizational ambidexterity. *Academy of Management Journal*, 47(2), 209-226.
- Gupta, A. K., Smith, K. G., & Shalley, C. E. (2006). The interplay between exploration and exploitation. *Academy of Management Journal*, 49(4), 693-706.
- He, Z., & Wong, P. (2004). Exploration and exploitation: An empirical test of the ambidexterity hypothesis. *Organization Science*, 15(4), 481-494.
- Jansen, J. J. P., Van Den Bosch, F. A. J., & Volberda, H. W. (2006). Exploratory innovation, exploitative innovation, and performance: Effects of organizational antecedents and environmental moderators. *Management Science*, 52(11), 1661-1674.

- Kauppila, O. & Tempelaar, M. P. (2016). The social-cognitive underpinnings of employees' ambidextrous behavior and the supportive role of group managers' leadership. *Journal of Management Studies*, 53(6), 1022-1044.
- Lavie, D., Stettner, U. & Tushman, M. L. (2010). Exploration and exploitation within and across organizations. *Academy of Management Annals*, 4, 109-155.
- Levinthal, D. A. & March, J. G. (1993). The myopia of learning. *Strategic Management Journal*, 14(52), 95-112.
- Lubatkin, M. H., Simsek, Z., Ling, Y., & Veiga, J. F. (2006). Ambidexterity and performance in small-medium-sized firms : The pivotal role of top management team behavioral integration. *Journal of Management*, 32(5), 646-672.
- March, J. G. (1991). Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization Science*, 2(1), 71-87.
- Mom, T. J. M., Van Den Bosch, F. A. J., & Volberda, H. W. (2007). Investigating managers' exploration and exploitation activities : The influence of top-down, bottom-up, and horizontal knowledge inflows. *Journal of Management Studies*, 44(6), 910-931.
- Mom, T. J. M., Van Den Bosch, F. A. J., & Volberda, H. W. (2009). Understanding variation in managers' ambidexterity : Investigating direct and interaction effects of formal structural and personal coordination mechanisms. *Organization Science*, 20(4), 812-828.
- Mom, T. J. M., Fourne, S. P. L., & Jansen, J. J. P. (2015). Manager's work experience, ambidexterity and performance : The contingency role of the work context. *Human Resource Management*, 54(1), 133-153.
- O'Reilly, C. A. & Tushman, M. L. (2004). The ambidextrous organization. *Harvard Business Review*, 82(4), 74-81.
- Paker, S. K. (2014). Beyond Motivation : Job and work design for development, health, ambidexterity, and more. *Annual Review of Psychology*, 65, 661-691.
- Schumpeter, J. A. (1934). *The theory of economic development*. Cambridge, MA : Harvard University Press. (塩野谷祐一, 中山伊知郎, 東畑精一訳『経済発展の理論 : 企業者利潤・資本・利子及び景気の回転に関する一研究』岩波文庫, 1997年).
- 鈴木修 (2014) 「「活用」と「探索」のトレードオフ関係の解消条件に関する考察－製薬産業を題材にした実証分析－」『日本経営学会誌』33, 73-87.
- Vermeulen, F., & Barkema, H. (2001). Learning through acquisitions. *Academy of Management Journal*, 44(3), 457-478.