

平成 30 年 6 月 5 日現在

機関番号：25101

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2017

課題番号：15K03730

研究課題名(和文)新製品アイデア開発におけるイマジネーション活用の可能性

研究課題名(英文)The Use of Imagination in New Product Idea Development

研究代表者

磯野 誠 (Isono, Makoto)

公立鳥取環境大学・経営学部・教授

研究者番号：50550050

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)：近年注目されるイノベーション創出アプローチの一つであるビジョニングとは、未来等の文脈を想像しそれを実現するものとしてのアイデアを開発することとされる。本研究はそのビジョニングがいかんしてイノベーションにつながるような製品アイデアをもたらすのかを、創造的認知研究によって議論される想像の概念に依拠し理解することを意図した。実験調査と複数事例研究から次のことが導かれた：ビジョニングのアイデア革新性に与える効果とは、ビジョンの想像においてどれ程目的や理想を志向するか、どれ程詳細に想像するか、開発者自身の想いや信念だけでなく、どれ程市場や技術調査からの知見に依拠するか、これらに依存することが示唆される。

研究成果の概要(英文)：Visioning is an approach that attracts attention today as an effective way to bring about innovation. It is about imagining a future context and developing product ideas based on the set context. This study attempted to explain how visioning, or imagining a future context as a vision, leads to product ideas, based on the insights regarding imagination discussed in the creative cognition studies.

Findings from an experiment and a multiple case study suggest that: The effects of visioning on the innovativeness of ideas depend on: (1) the extent a manager focuses an end goal or an ideal state in imagining a vision or a future context, (2) the extent he/she imagines the detail of the context, (3) the extent he/she refers to insights from market/technology researches rather than just relying on his/her own aspiration or belief in imagining a vision or a future context.

研究分野：新製品開発

キーワード：新製品開発 アイデア 創造性 ビジョニング バックキャストिंग 想像

1. 研究開始当初の背景

新製品開発においてアイデアとは、企業が生み出す新製品等の源泉となるものである。それ故にそのアイデアの開発管理の問題とは、新製品開発における最重要課題の一つとされる (Markham 2013; Khurana & Rosenthal 1997; Cooper & Kleinschmidt 1987)。その製品アイデア開発のためのアプローチとして近年注目されるものに、ビジョニング、すなわち未来市場に対していかに技術的にアプローチできるかを洞察しその技術便益を特徴づける能力 (O'Connor & Veryzer 2001)、あるいはバックキャスト、すなわち「すでに起こった未来」のストーリーを想像し、戦略的示唆を得る (西村 2010) といったものがある。これらはいずれも、まずある未来の文脈を想像した上で、その文脈を実現するための戦略、技術便益や製品アイデアを考えるという点で共通する。これらアプローチが注目される理由とは、急進的なイノベーション実現には開発者による開発の明確な見通しが必要と考えられ (O'Connor & Veryzer 2001)、またそれが必然的に発散的になりがちなアイデアの探索努力を収束的にさせ、開発の成功確率を高めると考えられるからである (Reid & Brentani 2014; Reid et al. 2014)。

本研究ではそのようなアプローチについて、想像がそのベースにあることから、認知心理学の一分野である創造的認知で議論される想像の応用として捉える。それによって、それらアプローチがいかにしてアイデアをもたらすのか、そしてそれをいかに操作できるのかを検討する。

ここで想像とは Finke et al. (1992) によっては、何らかのゴールに向けた、ある時点で知られていることを超えたアイデアや産出物を生成し体験することと定義されるものである。そして想像によって、全くの新奇なアイデアが創出されるとしてもそれは、開発者の記憶の中の知識の引き出しに依存し、それは異なる既存知識概念の組み合わせや構造化であり、またそれは既存の知識の枠組みに影響される特徴をもつと説明される (Finke et al. 1992)。この想像の定義からは、そもそも新製品開発におけるアイデア創出とは開発者による想像そのものであるといえる。しかしその上で新製品開発研究において注目される想像をベースとしたアプローチとは、まず未来の文脈を想像した上で、製品アイデアを開発するという形をとるものと言えるだろう。ここではそのような想像の形を文脈想像と呼ぶことにする。この文脈想像によるアイデア開発において、その想像が持つ性質の特徴を踏まえれば、それがアイデアをもたらすプロ

セスはどのように説明され、それはいかに操作し得るのか。

2. 研究の目的

新製品開発分野の先行研究において、そのビジョニングやバックキャストといったアプローチはいずれも想像をベースとしていることは言及されるものの、それらアプローチの実務的な使い方や開発効果の説明、それらアプローチがとられる時の組織要因や環境要因の理解や説明に関心があり、それらアプローチの一構成要素である想像自体の性質を踏まえた上で、それらアプローチがいかにしてアイデアをもたらすのかを直接的に理解しようとするものは見当たらない。しかしそのことを理解することで、それらアプローチの開発実務へのより効果的な適用が可能となることが考えられる。

そこで本研究では、研究1として、アイデア開発実験によって、文脈想像を活用することが、いかにアイデアに結びつき、それはいかにして操作できるのかを検討する。そして研究2として、新製品開発プロジェクト実務のアイデア開発段階における文脈想像の活用状況を、アイデア開発に関わる開発者を対象とした事例研究によって調べ、文脈想像がいかにしてアイデアをもたらし得るのかを理解する。

ここで本研究で扱う文脈想像によるアイデア開発とは、未来の市場等何らかの文脈をいったん想像した上で、それをもとにして対象についてのアイデアを開発するものと定義する。これは単に直接、特に文脈を想像せずに対象についてのアイデアを開発することと対比される。

3. 研究の方法

(1) 研究1

研究1では、文脈想像を活用することのアイデア創造性実現に対する効果を検討すべく、経営学部生 (有効回答数 109) を対象としたアイデア開発実験を行なった。

実験に当たって設定された仮説は次の通りである。

H1: 新製品アイデア開発において、文脈想像の活用を推奨した方が、推奨しないよりも、それにより創出されるアイデアの創造性はより高い。

H2: 新製品アイデア開発における文脈想像活用において、

H2-1: より目標の文脈を想像すること

H2-2: より知識を積み重ねて想像すること

これらはそれぞれ、より創造性の高いアイデア創出に結びつく。

ここで文脈想像活用程度の操作化として、想像の定義 (Finke et al. 1992) より、「目標志向程度」、すなわちどれ程目標のことを志向しているかと、「知識積み重ね程度」、すなわちどれ程多くの知識を積み重ねているか、の二次元を取り上げるものである。想像の際に既存知識を積み重ねることで、それら知識の組み合わせが促進されると考えた。

(2) 研究2

研究2では、文脈想像を活用することによってアイデアとは具体的にいかんにもたらされ、それはいかにして操作できるのかを検討すべく、開発者を対象とした事例調査を行った。

調査にあたってはまず、次のように調査課題を設定した。すなわちイノベーション実現を意図する新製品開発プロジェクトにおいて、ビジョニングやバックキャストといった文脈想像とは、どのような認知プロセスによって革新的なアイデア創出に貢献するのか。それは文脈を特に設定しないときの認知プロセスとどのように異なるのか。文脈自体はどのように想像され、設定されるのか。設定された文脈から製品アイデアはどのようにして創出されるのか。

ビジョニングやバックキャスト等のアプローチを採用した開発プロジェクトに主体的に関わった開発者11名にインタビューを行い、彼らに関わった合計15の開発プロジェクトを分析対象とした。

4. 研究成果

(1) 研究1

アイデア創造性実現に対する、文脈想像活用の効果の存在

まず仮説 H1 の検討結果から、新製品アイデア開発における文脈想像活用を推奨することの、アイデア創造性を構成する一要素であるアイデア新規性の実現に対する効果が存在し得ることが示された。しかしアイデア創造性を構成するもう一つの要素であるアイデア有意味性の実現に対する効果の存在可能性は示されなかった。今回の文脈想像活用の推奨方法では、推奨なしと比較して、アイデア新規性実現に対してはより効果があり得るが、アイデア有意味性実現に対しては、効果は現れないと解釈できる。

文脈想像活用における目標志向程度、知識積み上げ程度とアイデア創造性の関係

次に文脈想像を、その定義に依拠して目標志向性と知識積み重ねから構成されるものと捉えた上で、それらとアイデア創造性との関係を、仮説 H2 検証を通して検討した。その結果、目標志向性、知識積み重ねともに、アイデア創造性実現 (アイデア新規性、アイデ

ア有意味性とも) に正の影響を与え得ることが示された。

先の仮説 H1 からの知見では、文脈想像活用推奨の効果はアイデア有意味性実現に対しては効果は見られなかった。これはすなわち、アイデア有意味性に対して、目標志向性と知識積み重ねから構成される文脈想像活用の効果は存在するものの、今回の文脈想像活用の推奨では、推奨なしと比較して、その効果の差は現れないと解釈できるだろう。従って、文脈想像活用のアイデア有意味性実現に対する効果を得るためには、今回の文脈想像活用推奨方法では不十分で、なんらかの方法とる必要があり、今後その検討が必要である。

(2) 研究2

文脈想像における認知プロセス

Reid & Brentani (2014) はビジョニングを組織の拡散的・収束的思考といった創造性に関わるコンピタンスとして説明し、Reid et al. (2014) はビジョニング活用の効果として、アイデアの顧客魅力性実現を指摘したが、今回の調査結果はそのことを、開発者の認知プロセス上の働きの観点から説明する。

まずアイデア開発において文脈を想像・設定する場合とは、その文脈の想像の後に、その文脈を実現するものとしての製品の想像 (製品アイデア創出) がなされることが確認された。すなわち文脈想像によるアイデア開発とは、二段階の想像から成るものと考えることができる。具体的には、まず開発しようとする製品が属する文脈がいったん設定されるが、その文脈内容は、市場情報等から導かれる未来の顧客に関わるもののカテゴリ知識あるいは開発者の個人的な主張に関わるカテゴリ知識 (X) と、現在の顧客に関するカテゴリ知識 (Y) との心的合成によって導かれる (XY)。その後その文脈実現要素としての製品アイデアは、主にはその文脈についてのカテゴリ知識と、開発対象分野に関するカテゴリ知識 (Z) との心的合成によって、導かれる ((XY)Z)。あるいはその文脈は意識されつつもそれとはまた別の何らかのものについてのカテゴリ知識 (W) との心的合成によって、導かれる (WZ)。

文脈想像による製品アイデア創出では、文脈についてのカテゴリ知識 (XY) をもととした心的合成が活用されることは、そもそも文脈設定の意図が、何の手がかりもなく行うのではなく、設定された文脈の範囲の中で効率的にアイデア創出をしようとすることから必然であろう。

またこのことから、製品アイデアが革新性のあるものに繋がるものかとは、そのために心的に合成される文脈の内容 (XY) に依存していると見ることができるだろう。そしてその文脈内容の革新性とは、そのために心的に合

成される未来の顧客に関わるもの、あるいは開発者の主張に関わるもの(X)に依存しているとみることができるだろう。

さらに、カテゴリ知識の心的合成・変形においては、カテゴリ知識の中でも想起しやすい知識に依存する傾向があることが指摘され(Ward & Rebecca 2002)、その想起しやすい知識をそのまま使う場合は、それにより導かれる文脈や製品アイデアは結局、革新性に乏しいものとなることになる。できるだけ想起しにくい知識をも含めて、その心的合成・変形を試行すべきであることが示唆される(Finke et al. 1992)。

文脈想像における類型

そして文脈想像とは、その文脈の内容と形によって分類可能となった。文脈の内容に関しては、顧客の理想型か、開発者主張型か、あるいはそれらの中間かである。Chandy & Tellis (1998)やO'Connor & Veryzer (2001)等において想像される文脈とは、現在の市場ではない、未来の市場の姿である。今回の調査は、その未来市場とはいかに想像されるのかについての知見を与える。すなわち開発者が未来市場を想像するときに、どれ程度顧客の理想状態を志向し、またどれ程開発者の主張に従うのかにより、顧客理想型から開発者主張型に分類され得る。

その上で、顧客理想型であるものとは、顧客の理想の姿を追求しようとするものである故に、そのイノベーションは特に市場と企業にとって革新性があったことが示唆される。一方、開発者主張型であるものとは、開発者個人による、自社がこれまでしてきたことではない何か別の新しいものを成すべきとの強い動機が背景にある故に、そのイノベーションは特に企業にとって革新性があったことが示唆される。また技術的に革新性のあるものも、顧客理想型であるもののみに見られた。

文脈の形に関しては、設定される文脈がより静的で話の展開を含まないシーン型か、文脈がより動的で話の展開を含むストーリー型かである。今回の調査においては、ストーリー型のケースの多くは、市場と企業にとって革新性のあるものであり、また文脈をストーリーとして想像することはメンタルモデルを活用することになるが故に、より革新的なアイデア創出に繋がるのが想定されるが、想像された文脈がストーリー型であることと、イノベーションのタイプとの関係を見出すにはケースを増やし知見を重ねる必要がある。

総合考察(研究1と研究2より)

本研究では、ビジョニングやバックキャストと呼ばれる、まずある未来の文脈を想像した上で、その文脈を実現するための製

品アイデアを考えるようなアプローチを、文脈想像を活用するアイデア開発として呼び、取り上げた。それは想像がそのベースにあることから、認知心理学の一分野である創造的認知で議論される想像の応用として捉えた上で、それらアプローチがいかにしてアイデアをもたらすのか、そしてそれをいかに操作できるのかを検討した。

その結果、研究1からは、文脈を想像する際に、より目標志向であることすなわちより理想やある方向を想像すること、より知識積み上げによることすなわちより詳細に想像することが、それによってより創造性の高いアイデアの開発に至ることが示唆された。また研究2からは、想像される文脈の革新性が、それによって導かれるアイデアの革新性に結びつき得るであろうこと、文脈の設定において、開発者の主張に依存するのみでなく、より顧客の理想を想像することが、それによってより革新性のあるアイデアの開発に至ることが示唆された。

まとめれば、革新性のあるアイデアの特定を意図する製品アイデア開発において、ビジョニングやバックキャストとよばれるような未来等の文脈の想像を活用する場合には、次が重要となることが示唆される：その想像される文脈が革新的であること、その文脈の設定においては、開発者の主張に依存するのみでなく顧客の理想を意識すること、

文脈の想像においては、よりその目標や理想に向けて、より詳細に想像すること。

参考文献

- Chandy, Rajesh K. & Tellis, Gerard J. (1998) "Organizing for Radical Product Innovation: The Overlooked Role of Willingness to Cannibalize," *Journal of Marketing Research*, 35(4), pp.474-487.
- Cooper, Robert G. & Kleinschmidt, Elko J. (1987) "New Products: What Separates Winners from Losers?" *Journal of Product Innovation Management*, 4, pp.169-184.
- Finke, Ronald A., Ward, Thomas B. & Smith, Steven M. (1992) *Creative Cognition*, The MIT Press. (『創造的認知』小橋康章訳, 森北出版株式会社, 1999)
- Jolly, Vijay K. (1997) *Commercializing New Technologies*, Harvard Business School Press.
- Markham, Stephen K. (2013) "The Impact of Front-End Innovation Activities on Product Performance," *Journal of Product Innovation Management*, 30(S1), pp.77-92.

- O'Connor, Gina Colarelli & Veryzer, Robert W. (2001) "The nature of market visioning for technology-based radical innovation," *Journal of Product Innovation Management*, 18, pp.231-246.
- Reid, Susan E. & Brentani, Ulrike de (2014) "Building a Measurement Model for Market Visioning Competence and Its Proposed Antecedents: Organizational Encouragement of Divergent Thinking, Divergent Thinking Attitudes, and Ideational Behavior," *Journal of Product Innovation Management*, 32(2), pp.243-262.
- Reid, Susan E., Roberts, Deborah & Moore, Karl (2014) "Technology Vision for Radical Innovation and Its Impact on Early Success," *Journal of Product Innovation Management*, 32(4), pp.593-609.
- Ward, Thomas B. & Dodds, Rebecca A. (2002) "The Role of Graded Category Structure in Imaginative Thought," *Memory & Cognition*, 30(2), pp.199-216.
- 西村行功 (2010)『戦略思考のフレームワーク』東洋経済新聞社。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計3件)

1. Makoto Isono (2018) "From Vision to Idea: The Cognitive Process of Vision-Driven Idea Development," *The Proceedings of 25th International Product Development Management Conference, (Forthcoming)*.
<http://www.eiasm.org/documents/abstracts/56686.pdf>
2. 磯野 誠 (2017) 「新製品アイデア開発における文脈想像の性質と働き」、日本マーケティング学会カンファレンス・プロシーディングス、vol.6, 158-167。
https://www.j-mac.or.jp/oral/fdwn.php?os_id=51
3. 磯野 誠 (2016) 「新製品アイデア開発におけるイメージネーション活用の効果」『公立鳥取環境大学紀要』14、26-39。
<https://www.kankyo-u.ac.jp/f/845/bulletin/014/027-039.pdf>

[学会発表](計3件)

1. Makoto Isono (2018) "From Vision to Idea: The Cognitive Process of Vision-Driven Idea Development," *25th International Product Development*

Management Conference.

2. 磯野 誠 (2017) 「新製品アイデア開発における文脈想像の性質と働き」、日本マーケティング学会カンファレンス。
3. 磯野 誠 (2015) 「新製品アイデア開発におけるイメージネーション活用の可能性」、日本商業学会第65回全国大会。

[その他]

ホームページ等

公立鳥取環境大学磯野誠研究室

市場機会特定・新製品アイデア開発のための創造性の問題

(<https://www.makotoisono.com>)

6. 研究組織

(1)研究代表者

磯野 誠 (ISONO, Makoto)

公立鳥取環境大学・大学院環境経営研究科・教授

研究者番号：50550050

(2)研究分担者

高橋 佳代 (TAKAHASHI Kayo)

鹿児島大学・法文教育学域臨床心理学系臨床心理学研究科 臨床心理学専攻・准教授

研究者番号：90616468