

## いかに市場機会を特定するか —新製品開発 FE フェーズ研究レビュー—

### Identifying Market Opportunities — A Review of Research on the Front End Phase in New Product Development —

磯野 誠

ISONO Makoto

**要旨：**新製品開発において、開発プロセスの起点となる FE フェーズ（市場機会特定からアイデア開発の段階）とは、その成否を大きく左右するきわめて重要な段階であることが指摘される。本稿は、この分野の国際的に主要な研究が集中する *Journal of Product Innovation Management*、*Management Science*、及び国内の学術雑誌である季刊マーケティング・ジャーナル、流通研究に掲載された FE フェーズに関する研究群のうち主に1990年から2011年のものをレビューし、それらから導かれ蓄積されてきた知見を整理し、今後の研究課題を考察するものである。

レビューにあたっては、FE フェーズを次の4つの段階にわけて行った。市場機会特定からアイデア創出にかけての段階、アイデア創出段階、アイデア選択段階、アイデア選択からアイデア実現にかけての段階である。その結果、市場機会特定からアイデア創出にかけての段階については、リードユーザー（LU）活用についての知見の蓄積が進んでいること、それに対して開発者資源活用の知見については未だ限られていること、アイデア創出段階については、アイデア創出プロセス管理の知見の蓄積は進んでいるものの、アイデア創出自体の知見は体系だっていないこと等がわかった。

そして FE フェーズ研究の今後の課題として、1. LU 活用アプローチの限界の検討、2. 開発者資源を活用するアプローチの可能性の深耕、3. アイデア創出自体のメカニズムの解明、この3点を指摘する。

【キーワード】 FE フェーズ、市場機会、新製品開発、アイデア

**Abstract :** In the new product development, the Front-End phase, which spans from the identification of a new market opportunity to concept development, initiates the development process and is critical because it can determine the success or failure of the overall process. This article reviews related research from 1990 to 2012 featured by *Journal of Product Innovation Management*, *Management Science*, which are the main international journals in this domain, and also in *JMA Marketing Journal* and *The Journal of Marketing and Distribution*, which are the main Japanese academic journals in this field.

Further, this article organizes these findings and discusses the future research agenda. This review examines the process in four stages: market opportunity identification to idea generation, idea generation, idea selection, and idea selection to idea realization. Findings from the review include: 1. While findings on the lead user (LU) method have been well accumulated, findings on use of developers' resources are dispersed yet in terms of the stage of market opportunity identification to idea generation, 2. While findings on idea generation process management have been well accumulated, findings on idea generation itself are not well systematically developed.

The future research agenda derived from the review is the following: 1. Examination of conditions under the LU

method, 2. Exploration of approaches that exploit developers' resources, and 3. Understanding the mechanisms of idea generation.

**[Keywords]** FE Phase, Market Opportunity, New Product Development, Idea

1. はじめに

新製品開発研究において、開発プロセスの起点となる市場機会特定からアイデア開発の段階はフロント・エンド・フェーズ (Front-End Phase、以下FE フェーズ) (Khurana & Rosenthal 1998)、フロント・エンド・オブ・イノベーション (Front End of Innovation) (Poskela & Martinsuo 2009)、あるいは不確実性の高い環境において高度な創造性によりイノベーションを創出することが意図されることから、ファジー・フロント・エンド (Fuzzy Front End) (Reid & Brentani 2004) と呼ばれる。

このFE フェーズとは、新製品開発においてその成否を大きく左右するきわめて重要な段階であることが指摘される。例えばCooper & Kleinschmidt (1987) は、203の開発プロジェクトの調査結果から<sup>1)</sup>、新製品開発の主たる成功要因とは第一に製品優位性、次に開発前段階調査の実施クオリティ、その次にプロトコル (市場適合性が確認された最終アイデア)<sup>2)</sup>であると結論づけるが、このうち開発前段階調査の実施クオリティ、そしてプロトコルとはいずれもFE フェーズに含まれる問題である。Day et al. (1994) は、革新的な企業は共通してアイデア開発能力に長けている一方、それ以外の多くの企業は未だFE フェーズで受動的であり、そのプロセス・オーナーシップも明確ではなく、管理されるべきプロセスとして認識していないという知見から、企業が今後捉えるべき機会としてアイデア開発能力の向上を説く<sup>3)</sup>。またCooper (2008; 2001) は、彼が1986年に提示した新製品開発モデルである「ステージ・ゲート (Stage-Gate<sup>R</sup>)」について<sup>4)</sup>、P&G や 3 M といった多くの企業によるその開発モデルの採用から得られた知見をもとにその改良

版を紹介するが、ここでも強調されるのは、FE フェーズに相当する発見段階 (アイデア開発) からステージ1 (範囲定義)、そしてステージ2 (ビジネスケース確立) の相対的重要性である。

Day et al. (1994) が、企業が今後捉えるべき機会としてアイデア開発能力の向上を説いてから、およそ20年近くが経つ。それ以降、この新製品開発の成功においてこれ程重要視されるFE フェーズの管理について、どのような知見の蓄積がなされ、今後の課題は何であろうか。本稿は、この関連する先行研究より導かれ蓄積されてきた知見を整理し、今後の研究課題を考察する。

2. レビューの視点

レビューの対象として、新製品開発に関する主要な研究が最も集中する国際的な学術雑誌である Journal of Product Innovation Management、Management Science、及び国内の学術雑誌である季刊マーケティング・ジャーナル、流通研究に掲載されたおよそ1990年以降の研究のうちFE フェーズに関するものを選択した<sup>5)</sup>。

レビューの視点として、プロセス視点を採用した。ここでプロセス視点とは、開発を、インプットを持ってアウトプットに変容させる段階あるいは行為の連なりとして見るものである (Ulrich & Eppinger 2003)<sup>6)</sup>。Crawford (1991) や Urban & Hauser (1993)、Ulrich & Eppinger (2003)、Ullman (2003) のような新製品開発のテキストとされる研究においても<sup>7)</sup>、FE フェーズを含めた新製品開発活動を、経時的に現れる活動のまとまりの連鎖として捉えた上で、それぞれの活動のまとまりを段階として捉え、それらにおいて典型となる問題を議論している。本稿でもこのプロセス視点によりそれら活動

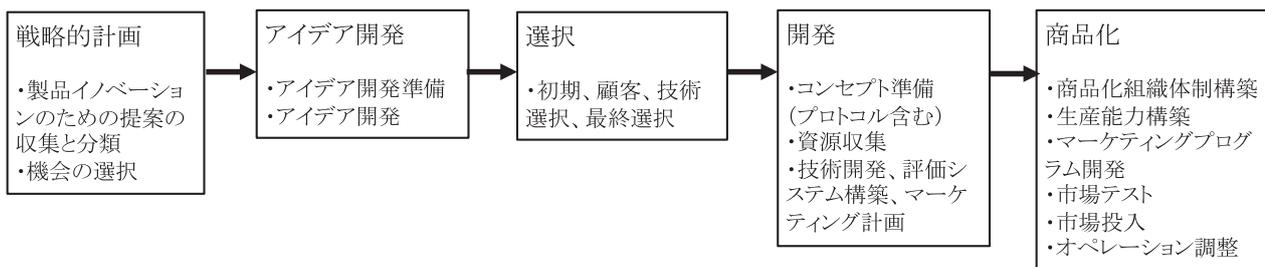


図1 Crawford (1991) による新製品開発プロセス

(出所) Crawford, C. Merle (1991) より加工。

のまとまり（すなわち段階）毎にそれぞれの性質、存在する問題を整理できると考える。本稿では特に Crawford (1991) による開発活動の段階分類に倣い、FE フェーズを市場機会特定からアイデア創出、アイデア選択、アイデア実現の段階の連なりから構成されるものとして見なし（図1）、レビュー対象研究を段階で分類し、それぞれが扱う問題と導く知見を整理する。

具体的には、まず3章でFEフェーズ全体の管理に関する知見を確認した後、FEフェーズを次の4つの段階、すなわち、市場機会特定からアイデア創出にかけて（4章）、アイデア創出（5章）、アイデア選択（6章）、アイデア選択からアイデア実現にかけて（7章）に分け、それぞれの段階における知見を確認する。そして8章でこれらレビューをもとに考察し、9章で今後の課題を導出する。表1に本稿が対象とした研究群の知見をまとめる。

### 3. FEフェーズ全体の管理

新製品開発研究において開発起点となる市場機会特定段階の管理の必要性を強調したのは Day et al. (1994) であり、そのような段階をFEフェーズとして定義したのは Khurana & Rosenthal (1998) である。

Day et al. (1994) は、これまで新製品開発では、大規模投資を必要としかつ改善の余地が大いにある開発設計から市場投入にかけてのプロセスに焦点が当てられていたが、今後は開発上流のアイデア創出の段階により目を向けるべきであり、革新的な企業がすでにやっているように、アイデア創出に対して正式なプロセス管理を行うべきことを主張した。その上で Khurana & Rosenthal (1998) は、先行研究レビューをもとに、Day et al. (1994) が指摘したような新製品開発の上流にあたる製品戦略策定、市場機会特定、アイデア創出、製品定義、プロジェクト計画、マネジメントレビューをFEフェーズとして定義し、ケーススタディからの知見をもとにFEフェーズの包括的プロセス管理の必要性を主張した。

その後、Poskela & Martinsuo (2009) は、サーベイ調査より、FEフェーズ管理における入力管理、組織の内的動機の重要性を示し、Bertels et al. (2011) は、FEフェーズにおいて部門間で暗黙知を共有する機会の重要性を指摘した。

一方、国内において、石井 (1993) は<sup>8)</sup>、新製品開発活動を、解釈学に立ち、意味構成・了解型として捉える論理を提示した。これは、そもそも新製品開発の手掛かりとなる顧客ニーズは開発起点において明示的に存在するようなものではなく、製品アイデアは定性調査等によ

り予兆的・断片的に得られたデータをもとにして意味構成的に決められ、開発メンバーによるその存在が了解されるものとする見方である。

### 4. 市場機会特定からアイデア創出にかけて

この段階はFEフェーズの中でも最初期の段階であり<sup>9)</sup>、何らかの外部手掛かりあるいは内部手掛かりから（新製品開発による）市場創出の機会を特定することに焦点が置かれているものである（Crawford, 1991）。Crawford (1991) が示す開発プロセス全体の中では、戦略的計画段階に相当する。Urban & Hauser (1993)、Crawford (1991) 等の新製品開発テキストと見なされるような研究では、市場機会の手掛かりとして大きく、顧客ニーズを手掛かりにする場合と、技術シーズを手掛かりにする場合の二つのアプローチに大別されることが説明される。一方、今回対象とした研究群において注目されてきた研究テーマとは大きく、リードユーザーに関するもの（4-1）、顧客情報の活用に関するもの（4-2）、そして開発者自身もつ資源の活用に関するもの（4-3）である。ただしここでこの開発者自身が持つ資源の活用に関する研究群は、技術シーズを手掛かりにするアプローチの知見の延長にあるというよりも、むしろ技術にとどまらない開発者資源活用のアプローチを探索するものである。

#### 4-1 リードユーザー

1986年に von Hippel によるリードユーザー（以下、LU）活用に関する論文が発表されて以来、これまでにそのLU理論に関する多くの研究がなされ、その知見が積み重ねられてきている。この一連の研究は、イノベーションの生成起源を議論するものであり、その意味でこのFEフェーズの最初期の段階に関するものである。そしてLU理論とはこの段階において最も発達している理論といえる。

von Hippel (1986) は、最初の von Hippel によるLU活用の提案であるが、ここではマーケティング調査での被験者としてであり、その後のアイデア創出自体を担う主体としてではない。その後、von Hippel (1994) が情報粘着性理論を提示し、LUは単なる被験者ではなく、イノベーションに結びつくアイデア創出の役割を担うことが主張された。そして von Hippel (1998) では問題解決の場所はエージェンシーコスト（誰かに委託するに伴うコスト）と情報移転コストのバランスで説明されるとし、ケーススタディにより、開発者とユーザーの関係性において、ユーザーがある問題解決のために移転し難い

情報を持ち、かつ自分で取り組んだ方が早い場合は、ユーザーが実質的な開発を担っていることを示した。Morrisson et al. (2000) も、イノベーションを自らなすユーザーの特徴を調べ、彼らの多くはLUであることを主張した。そして von Hippel (2001) は、「ユーザーツールキット」を提案した。これは、製品等開発タスクのうちニーズ対応に関わる問題解決タスクを取り出し、それをユーザーが担うことができるようにデザインツール・キットとして提供するシステムである。技術さえ用意されれば、ユーザーこそがニーズを知っておりかつその情報は移転しにくいものだから、アイデアは用意された技術を踏まえてユーザー自らが作ってしまう方がイノベーション実現に効果的であろうという主張である。

また、小川 (2000) はケース及びサーベイにより、情報粘着性程度がイノベーター（メーカー、ユーザー、流通企業）の分布を説明することを示し、Herstatt & von Hippel (1992) はケーススタディーで、Lilien et al (2002) はサーベイで、LU活用のイノベーション創出に対する効果を示した。そして Franke et al (2006) は、LUにより創出されるイノベーションの魅力性はLUのトレンド位置により決まり、イノベーションの実現可能性はLUの便益期待度とトレンド位置により決まることを実証的に示した。Magnusson (2009) は、LUはBtoBコンテキストにおいて自らのニーズ知識だけでなくある程度の技術知識をも備えているとして、その一方、BtoCコンテキストにおける一般ユーザー（以下、OU）は技術知識を持っていないとし、OU活用による効果を調べ、OUもその活用にイノベーション効果があることを示した。

Hiennerth & Lettl (2011) は、LUにより提案されたアイデアがいかに市場に浸透していくのかを調べ、そこでのピアコミュニティの役割を明らかにした。

このようにLUによるイノベーション創出の理論化がなされ、その応用による効果が示されてきているが、一方でなぜこれ程その原理と効果が明らかなLU法が、実際にはそれほど採用されていないのかについて、Olson & Bakke (2001) がケーススタディーからそれは、開発組織がLU法、LUにより開発されたアイデアの意義を十分に理解できていないからであることを主張した。

#### 4-2 顧客

新製品開発における顧客ニーズ適合の重要性が強調されるなかで、その市場機会特定の手掛かりとしても当然、顧客に関心は向けられる。LUまではいかずとも、より一般的な顧客を対象とした理解が市場機会の特定に結び

つき得ることは、Crawford (1991)、Urban & Hauser (1993)、Ulrich & Eppinger (2003)、Ullman (2003) といった多くの新製品開発テキストでは強調されるが、これまでにこのより一般的な顧客を市場機会の手掛かりとすることを取り上げた研究は、今回対象とした研究群の中では思いの外限られている。

Ciccantelli & Magidson (1993) は、顧客自らによる、実現可能性を度外視した上での開発法を提案するが、これはMagnusson (2009) によるLU活用効果の視点に近い。一方、Veryzer & Mozota (2005) は、「ユーザー志向デザイン」、すなわち顧客の全体的経験の創造と定義される概念を提示し、それを取り入れる開発の製品の顧客適合性実現への効果を主張した。Rosenthal & Capper (2006) は、ケーススタディーを通して、エスノグラフィを活用することによる顧客の人間工学的、審美的、機能的ニーズ特定の効果、そのより効果的な適用プロセス・条件を導いた。また国内では清水 (2004) がインターネットにより収集される顧客情報の質の特徴を従来の方法と比較説明し、清水 (2010) はSTPにより対象顧客の理解を深めることができ、開発効果に結びつき得ることを主張した。

#### 4-3 開発者資源

新製品開発における市場機会特定の手掛かりとして、LU活用を含めた顧客を手掛かりとする視点が主流であるといえるが、それだけではなく何か別のこと、特に開発者が持つ資源の中にも手掛かりがあるはずといった問題意識による研究もなされている。そしてここでの研究は、これまでの技術シーズ活用のアプローチの延長に留まるものではなく、より幅広く手掛かりを探究するものである。

まずVeryzer (1998) は、現実にはほとんどのイノベーションは漸進的なもので、通常の開発プロセスはそのためにあるとし、一方で断絶的イノベーションを生み出すような開発プロセスはそれとは異なることをケーススタディーより主張した。そしてそれは、顧客起点ではなく、技術開発、状況的・環境的要因、開発ビジョンをまとめたものを起点としていること<sup>10)</sup>、プロトタイプ開発はより早期のこのFEフェーズの時点からなされること、必ずしも正式化・構造化されたものではないこと、しかし合理的で一貫していること、の特徴を持つとした。

O'Connor & Veryzer (2001) は、Hamel & Prahalad (1994) が呼ぶ「ビジョニング」、すなわち（未だ存在しない）市場において、ある先進技術が満たし得るニーズとはどのようなものかを想像する力に着目し、断続的

イノベーション創出に成功した企業では、彼らが定義する「市場ビジョニング」が重要な役割を果たしていたと主張した。その後 Lindgren & O'Connor (2011) は、「将来市場フォーカス」概念、すなわち、新市場、現行市場における将来ニーズ、新競合、現行競合の新たな行動、これらに対する企業の志向性 (Chandy & Tellis 1998) を提唱する。そして開発者インタビューを通し、開発チームが「将来市場フォーカス」であれば、アイデア開発で数度の開発—評価—修正の繰り返しを繰り返され、複数のアイデアを開発し、市場ニーズを読み取ることがなされる傾向にあることを指摘した。

一方、Verganti (2008)、Bjork & Magnusson (2009) はいずれも、開発者の社会的ネットワーク資源の活用に着目する。Verganti (2008) は、デザイン活用により製品の意味的イノベーションがもたらされ得るが、そこではアイデアは、直接的な顧客調査からではなく、開発を主導する企業をとりまく人的環境、すなわち外部デザイナー、芸術家、サプライヤー、展覧会、教育研究者、他業界企業、顧客等とのインタラクション・知識交換、そして顧客文化の解釈から創出されることを指摘した。Bjork & Magnusson (2009) は、アイデア開発者 (特に個人である場合) がより強く彼らのネットワークと結合している場合、彼らによるアイデアの質はより高いものとなることを示した。また先に見た Hienerth & Lettl (2011) も、LU と社会ネットワークとしてのピアコミュニティの関係を問題とするが、これも社会ネットワークの応用に注目するものと言える。

この開発者資源に関する研究は LU 研究と比較して限られており、それらの知見も積み重ねられて発展してきているというよりも、それぞれ独立している。特に Verganti (2008) と Bjork & Magnusson (2009) はともに開発者側の資源としての社会ネットワークを応用するものであるが、互いに独立しているだけでなく、Verganti (2008) は Soh & Roberts (2003) の企業間連携リサーチプロセスおよび Harada (2003) の知識移転を促す知識ブローカーあるいは Allen (1977) のゲートキーパーの役割に依拠している一方、Bjork & Magnusson (2009) は Ahuja (2000)、Walker et al. (1997)、Ticky et al. (1979) 等の社会ネットワーク論に依拠しており、それらが依拠する理論は異なる。

## 5. アイデア創出

この段階は、すでに市場創出の機会がある程度特定されている上で、顧客ニーズの対応方法としての具体的な製品アイデアを創出することに焦点が置かれているもの

である (Crawford, 1991)。Crawford (1991) が示す開発プロセス全体の中では、アイデア開発段階に相当する。ただし市場機会特定段階からアイデア創出段階へとシーケンシャルに移行するというよりも、市場機会特定段階とアイデア創出段階はかなり融合的なものとするべきであろう。しかし同時にこの二つの段階はその置かれる焦点の違いからまた区別されるべきでもある。この段階に関して注目されてきた研究テーマとは大きく、アイデア創出プロセス管理に関するもの (5-1) と、アイデア創出それ自体に関するもの (5-2) に分けられる。

### 5-1 アイデア創出プロセス管理

#### (1) アイデア創出の正式管理の必要性

McGuinness (1990)、Pavia (1991)、Felberg & DeMarco (1992) は、アイデア創出を正式に管理すべきことを主張するもので、アイデア創出段階に焦点をあてているものの、その問題意識は先に見た Day et al. (1994) とほぼ同じといえる。McGuinness (1990) は、アイデア創出を組織的かつ正式に特定の目的をもって何かを探索する活動として見るべきことを主張し、Pavia (1991) は、成長企業はアイデア創出において、正式なプロセスを採用して、戦略的に計画し、顧客情報に依存し、アイデア選択において財務的指標を活用するという特徴を持つことを指摘した。また Felberg & DeMarco (1992) は、アイデア創出をより正式かつ組織的に行うことを目的とする、彼らが言う「NIPr アイデア開発プロセス」を提案した。

#### (2) アイデア創出のための組織志向

Burchill & Fine (1997) と Spanjol et al. (2011) は、アイデア創出のための組織志向を問題とする。Burchill & Fine (1997) は、アイデア開発の効果を左右するのは、「設計目的信頼性 (design objective credibility)」、すなわち開発チームが頼りにすべき開発目的や開発自由度を示し開発上の意思決定の指針となる概念であるとした。そして開発チームがより極度の時間志向であれば設計目的信頼性は低下しアイデア開発効果も限定されたものとなる一方、より市場志向であれば開発目的信頼性は高くアイデア開発効果もより高いものとなること等の知見を導いた。Spanjol et al. (2011) は、企業の競合志向性は、より活発な市場探索行動に結びつき、より多いアイデア創出に結びつくこと、技術志向性はより新規性の高いアイデア創出に結びつくこと、そして市場志向性はアイデア開発段階よりも製品実現化・商品化段階により大きな影響を与えることを導いた。

### (3)個人か、組織か

アイデア創出は、組織的に取り組む方がいいのか、あるいは結局個人の力に大きく依存するのか、この疑問は Osborn (1953) によりチームによるブレインストーミングの手法と効果が示されて以来、関心を持たれてきた。Reid & Brentani (2004) と Girotra et al. (2010) はそのような問題に取り組むものである。

Reid & Brentani (2004) は、先行研究のレビューをもとに、漸進的イノベーションにおいてはアイデアの探索、創出、組織浸透は組織レベルでなされるに対し、断続的イノベーションにおいてはそれは個人レベルでなされ、特にアイデア創出はFEフェーズのかなり初期でなされることを主張した。その後 Girotra et al. (2010) は、最良のアイデア創出とは、個人と組織の組み合わせのハイブリッド型による方が、個人のみ、組織のみよりも効果的であることを示した。

Hellmann & Perotti (2011) アイデアの創出・確定は、企業によるその創出（市場よりも企業がアイデア創出のコストを支えられるため）、市場によるその評価、修正（市場の方がより妥当性あるアイデア評価・修正をできるため）が効率的であることを示した。

### 5-2 アイデア創出自体

ほとんどの場合、顧客ニーズの顧客自身あるいは開発者による認識がそのまま製品アイデアになるわけではなく、製品アイデアが生成されるためには顧客ニーズをもとに何らかのプロセスあるいはメカニズムを経ることが必要である。あるいは技術知識、社会ネットワークを通して得られた何らかの知識であっても、それがそのまま製品アイデアになるのではなく、それをきっかけとして何らかのプロセスあるいはメカニズムを経ることで、製品アイデアは生成される (Crawford, 1991; Urban & Hauser, 1993)。その製品アイデアが生成されるに至るプロセスあるいはメカニズムに焦点を当てるのが、Wagner & Hayashi (1994)、Goldenberg et al. (2001)、Kristensson et al. (2004)、Kalogerakis et al. (2010) である。

Wagner & Hayashi (1994) は、LU が彼ら自身のニーズから連想される製品アイデアを出していくプロセスを問題とし、Goldenberg et al. (2001) は、Goldenberg et al. (1999) により示されるアイデア創出アプローチの典型5種（属性関連づけ、部分制御、取り替え、取り除き、分割）の効果を確認した。Kalogerakis et al. (2010) は、定性調査により、アイデア創出に際してのアナロジー活用の効果を指摘した。そして廣田 (2010) は、ケースス

タディより、イノベーション実現に対する彼がいう「近似対象」(近づける対象)<sup>11)</sup>と「近似方法」の活用の効果、そしてその「近似対象」「近似方法」を着想するには企業間競争要因が重要であることを指摘した。

また Kristensson et al. (2004) は、von Hippel (2001) の情報粘着性理論に依拠し、開発者の知識背景がそのアイデア創出プロセスに影響を与えることを仮定した上で、ユーザーによるアイデア創出は彼等自身のニーズ知識によってより創造的なアイデアに結びつき、メーカーによるアイデア創出はその開発知識によってより実現性あるアイデアに結びつくことを実験により示した。

Kornish & Ulrich (2011) は、アイデアの並行探索結果、類似アイデアがより多く現れるアイデアはより潜在性があること、最も他との類似性の低いアイデアが必ずしも最も潜在性のあるアイデアではないことを実証的に導いた。

いずれの研究もそのアイデア創出自体のメカニズムを問題としている。その点から、Wagner & Hayashi (1994) では、LU であってもニーズ認識からアイデア創出までのプロセスが必要であり、その最適化の余地があることを示している (LU 活用とアイデア創出は組み合わせるべき)。また、Wagner & Hayashi (1994)、Goldenberg et al. (2001)、Kristensson et al. (2004)、Kalogerakis et al. (2010) はいずれも、Finke et al. (1992) や Csikszentmihalyi (1996) によって示される創造性理論<sup>12)</sup>に依拠した各種アプローチ（連想法、アナロジー活用等）の可能性を提示している。

### 6. アイデア選択

この段階で問題とされるのは主に、創出されたアイデアについて、開発戦略に適合し、技術的、コスト的に実現可能で、後工程でさらにそれらに投資し実現化した場合に市場性があるもののみをいかに選択するかである (Crawford, 1991)。Crawford (1991) が示す開発プロセス全体の中では、選択段階に相当する。FE フェーズにおいて、創出される製品アイデアは新製品開発全体の成否に関わる程の重要性をもつ一方、FE フェーズにあるが故に必然的にその詳細や表現は不完全であいまいな状態であり、その評価は難しい。そのために、この段階に関してこれまでに注目されてきた研究テーマは、いかにアイデア調査の妥当性を確保するかについてであり、そのためのアプローチが検討されている。

アイデアの顧客調査において、まずその被験者に関し、Schoormans et al. (1995) は、被験者がより高い対象製品知識を持つ程、その製品評価はより妥当であることを

示し、Dickinson & Wilby (1997) は、被験者の製品ポジション知識、製品プロトタイプの実験経験は、彼らの製品購買意図評価に対して影響を与えないことを示した。また、Klink & Athaide (2006) は、アイデアの顧客調査において、被験者としてのアーリーアダプターとマスマーケットはその定義からアイデアに対する評価が異なるため、それらの区別が必要であることを指摘したが、これはLU概念を提示した von Hippel (1986) と同じ問題意識に基づいていると言える。

アイデアの顧客調査において、アイデア提示の仕方に関しては、Dahan & Srinivasan (2000) は、バーチャル、リアルプロトタイプ活用いずれも、それらによる評価妥当性は同等であることを、Lees & Wright (2004) は、より説得的なアイデア記述表現、あるいは視覚表現を伴うか否かも特に影響を与えないことを、それぞれ示した。Jagpal et al (2007) は、アイデア調査における被験者によるアイデア評価方法として、スケール測定法よりもよりバイアスの影響を防ぐ持ち点割当法が適当であることを示した。

芳賀 (2005) は、実務への応用性を考慮した、3段階（第1段階では（定性）発見、第2段階では（定量）顧客認知構造把握等、第3段階では（定量）効果測定・確認）からなる包括的アイデア調査法を提案した。

Dahan & Mendelson (2001) は、アイデア調査における、複数アイデアの調査コストとそれによる期待利益のバランスをシミュレーションする確率モデルを提案し、また Dahan et al. (2010) は、顧客群の嗜好の収束化を考慮した、製品アイデアに対する顧客評価をシミュレーションする確立モデルを提案した。

Hammedi et al. (2011) は、アイデア選択と組織能力に注目し、変革型リーダーシップは、チームレベルでの内省があれば、より妥当な意思決定をもたらすことを示した。

## 7. アイデア選択からアイデア実現にかけて

アイデアを選択した後、プロジェクト計画がなされ、選ばれたアイデアをもとにその製品実現化が進められることになる。Crawford (1991) が示す開発プロセス全体の中ではそれは開発段階に相当し、またそれはFEフェーズ後のより大規模投資がなされる段階である (Day et al. 1994; Khurana & Rosenthal 1998)。

従来、アイデア選択までの段階と、このアイデア実現化段階（あるいは開発段階）とは明確に区別されることが強く主張され、それがCrawford (1984) によるプロトコル定義の提案であり、またUrban & Hauser (1993)

によるCBP (Customer Benefit Proposition) 定義の提案である。これは、実現化段階を主体となって進めるR&Dがその実現化対象とするアイデアあるいはコンセプト（便益、性能の定義）は、その前工程においてその市場性が確認され、かつ戦略的に妥当で技術的に実現可能なものとして確実に判断されたものであるべきで、実現化段階でそうでないものを対象として開発を進めた結果、アイデア実現において妥協せざるを得ない状況に陥ることを避けるべきとの考えに基づく (Crawford, 1984)。そしてそのようなR&Dが実現化段階で進めるべき対象となるアイデアをプロトコルとして定義すべきとの主張である (Crawford, 1984)。そしてこの考え方は当初、Cooper & Kleinschmidt (1987)、Cooper (2001) 等で強く支持された。

しかしながらその後、開発条件により、そのようにアイデア選択段階後、実現化段階にかけて厳密にプロトコルを定義し、その二つの段階を区別する以外の管理アプローチの妥当性も指摘されてきた<sup>13)</sup>。まずBailetti & Litva (1995) は、マーケターが主体となって進めるアイデア創出段階から、エンジニアが主体となって進めるアイデア実現化段階に至る情報伝達には必然的な飛躍があることを指摘した。そしてBhattacharya et al. (1998) は、適切な製品定義（製品プロトコル定義）のタイミングとは、製品魅力性、環境不安定性、アイデア創出段階と実現化段階（開発段階）とのオーバーラップ化に伴うコスト、実現化段階を遅らすことに伴うコスト等のバランスに依存することを主張した。これはアイデア実現により得られる情報や知識は、アイデア創出にフィードバックする余地があり、それによりアイデアの潜在市場性をより高めることができる可能性があることを指摘するものでもある。また清水 (1999) もやはり、サーベイ調査より、現実の開発では実現化段階において製品アイデアの変更がなされていることを指摘し、今後の課題としてその環境要因を明らかにすべきことを主張した。そして磯野 (2011) ではケーススタディにより、やはりアイデア実現化により新たなより市場性のあるアイデアが思いつき得ることを指摘した。すなわち、実現化段階においても、アイデアの実現化結果をもってアイデア修正を行う方が結果的にアイデアの市場性を高め、開発成果に結びつく場合が有り得ることが示されている<sup>14)</sup>。

## 8. 考察

Day et al. (1994) が新製品開発起点となる市場機会特定段階の管理の必要性を強調して20年弱、Khurana & Rosenthal (1998) がFEフェーズを定義して15年、

それから今日までの比較的短い時間枠の間に多くの知見が積み重ねられ、この分野の研究は進展した。このFEフェーズとは、何らかの製品アイデアをもってその企業にとっての今後開拓すべき市場機会を特定する段階であり、それは新製品開発のコンテキストにおいてマーケティングの本質的活動とされる顧客あるいは市場創造に直接関わる活動が集中する場面である<sup>15)</sup>。その意味で、以前はあまりにも混沌とし管理が不十分とされていた活動が、その重要性が指摘されて以降急速に注目を集めてきたことは必然であろう。そして本稿のプロセス視点からのレビューによって確認されることは次である。

まず「市場機会特定からアイデア創出にかけて」の段階に関しては、大きく、LU活用に関するもの(von Hippel 1994、小川 2000等)と、それ以外の顧客情報の活用、および開発者資源の活用についてその効果や可能性等が示されてきた。ここでLU活用に関しては、その多くの知見が体系だって蓄積されているに対し、開発者資源活用に関する知見は相対的に限られているだけでなく、各知見も体系だっているというよりも独立している。その開発者資源活用に関してはこれまで、O'Connor & Veryzer (2001)による「ビジョニング」等、そしてVerganti (2008)等による開発者の社会ネットワーク資源活用が提示されてきている。

その後の「アイデア創出」段階に関しては大きく、そのアイデア創出プロセス管理について、アイデア創出自体について、議論されてきた。アイデア創出プロセス管理については、開発組織が持つべき志向性(Burchill & Fine 1997等)や適切な組織化レベル(組織か、個人か)(Reid & Brentani 2004等)等が示されてきた。一方、アイデア創出自体については、顧客ニーズや開発者の認識からのアイデア生成のメカニズムとその管理のあり方(Goldenberg et al. 2001等)が示されてきた。ただしそれらは、その多くがFinke et al. (1992)等による創造性理論に依拠するものの、それら知見は体系だって蓄積されてきているというよりも、それぞれ独立している。

「アイデア選択」段階に関しては、主にあいまいで不完全な状態にあるアイデアの評価妥当性をいかに確保するかについて議論され、妥当性確保のための調査被験者特性(Schoormans et al. 1995)、調査方法(Dahan & Srinivasan 2000)、意思決定のあり方(Hammedi et al. 2011)等が示されてきた。

そして「アイデア選択からアイデア実現にかけて」の段階に関しては、アイデア確定後のアイデア実現化段階においても、アイデア実現故にそれによるアイデアの修正余地が見いだされることが指摘され、アイデア実現化

段階において一旦確定されたアイデアを修正することにより得られる効果、その管理のあり方、およびその効果とコストのバランスをとることの必要性(Bhattacharya et al. 1998等)が示されてきた。

## 9. FE フェーズ研究の今後の課題

以上の考察から、今後の研究課題として次をあげることができる。

### 9-1 LU活用アプローチの限界

4-1で見たように、市場機会特定のためのLU活用のアプローチについてはそのLU理論の拡張、応用効果の実証、応用範囲拡張の検討が進んでいる。今後このアプローチの理解をさらに深化させる一つの方向性として、このアプローチが理論的にはあらゆる新製品開発に適用可能なものなのか、あるいは開発条件によっては適用不可能あるいは適用することが非効率になるのか、すなわちLU活用アプローチの限界を明らかにすることが考えられる。それは次の二つの理由による。

第一に、これまでにLU活用アプローチの採用が開発一般には進んでいない理由を調べる研究がいくつか存在するが、それらの知見も部分的なものに留まっており、LU活用アプローチの限界について包括的に取り組むものは未だ見当たらないことがある。LU活用アプローチの採用が進んでいない理由を調べる研究とはここで見たなかでは、Olson & Bakke (2001)、Magnusson (2009)、Luthje & Herstatt (2004)であり、Olson & Bakke (2001)はLUを活用する組織の志向性問題を指摘し、Magnusson (2009)はLU活用は産業財開発分野でより進んでいる一方消費財開発分野では限定されていることを指摘し、またLuthje & Herstatt (2004)はLUの特定困難性を指摘する。これらはいずれも、LU活用アプローチの限界点を指摘する試みであるといえるが、このLU活用アプローチの限界を包括的に指摘するものではない。

第二に、同じく4-3で見たように、市場機会特定のためのアプローチとして、このLU活用以外のアプローチも多くはないものの、いくつか提示されていることがある。特に顧客の活用に対する、開発者資源の活用といったアプローチの存在が指摘され検討されてきているが、それはLU活用アプローチの限界を補うものとして見ることもできる。

これらの点から、開発条件によってはLU活用アプローチには限界があり、それ以外の他のアプローチの方が効果的あるいは効率的であり得るのか、あるいはLU活用アプローチは理論的にはあらゆる製品条件、開発条

件においても万能であるはずなのか、その検討の余地があるものと考えられる。

### 9-2 開発者資源を活用するアプローチの可能性

LU活用に関する知見の蓄積は進んでいる一方、4-3で見たように、開発者資源を活用するアプローチについては未だ限定されている。ここで見たように現在までに大きくは、Lindgren & O'Connor (2011)、O'Connor & Veryzer (2001)による「将来市場フォーカス」概念等の活用、Bjork & Magnusson (2009)、Verganti (2008)による社会ネットワークの活用之二種のアプローチの可能性がそれぞれ指摘されている。これらのうちBjork & Magnusson (2009)以外は、定性的知見をもとにした理論仮説の提示にとどまっており、今後は提示されている理論仮説の実証化が求められる。

またBjork & Magnusson (2009)とVerganti (2008)は同じように社会ネットワークの活用注目するが、Bjork & Magnusson (2009)はTicky et al. (1979)等の社会ネットワーク論に、Verganti (2008)はSoh & Roberts (2003)の企業間連携リサーチプロセス、Harada (2003)の知識移転を促す知識ブローカーの役割等とそれぞれ異なる理論をもとに理論仮説を提示しており、それらの概念の整合性については議論されてきてはいない。これは同時にその社会ネットワーク活用の可能性を示しているとも捉えられるが、今後、社会ネットワークの活用注目する場合、それら知見の拡張を図る必要性を指摘できる。

さらに9-1で指摘したように、同じ市場機会特定の段階におけるものでありながら互いに全く異なるアプローチであるこれら開発者資源の活用と、LU活用の関係はこれまでに議論されてきてはいない。例えばLindgren & O'Connor (2011)のいう「将来市場フォーカス」にあること、あるいは開発者の社会ネットワークを活用することと、LUを活用することとは、市場機会特定の目的において、相互補完的であり得るのか、あるいは両立しないアプローチであるのか、これらは検討されてきてはいないが、実務応用のために応えるべき問題と考えられる<sup>16)</sup>。

### 9-3 アイデア創出自体のメカニズムの解明

5-2で見たように、ニーズの特定あるいはその他の市場機会特定に関わる手掛かりがそのままアイデアになるわけではないことが指摘される (Crawford 1991; Urban & Hauser 1993)。ニーズを認識し、あるいは手掛かりを得ても、それにいかに対応するか、またそれをい

かに活かすかについては様々なアプローチが考えられ、それが製品アイデア創出自体である。そしてそれはLU自身による開発にとっても同様であり、LUが自身のニーズを認識してもそれが即、製品アイデアに結びつくわけではなく、Wagner & Hayashi (1994)はそのLUによるニーズ認識からアイデア創出までのプロセスを問題としている。

そのようなアイデア創出それ自体を問題として扱う研究は、アイデア創出プロセス管理に関する研究群と比較し、現在のところ限られており、ここで見た中ではWagner & Hayashi (1994)、Goldenberg et al. (2001)、Kristensson et al. (2004)、Kalogerakis et al. (2010)、Kornish & Ulrich (2011)のみである。またそれらの多くは創造性理論に依拠するものの、それら知見は体系だって蓄積されているというよりも、それぞれ独立している。

彼らにより示されてきた連想法、属性関連づけ、アナロジー活用等といったアプローチ、あるいは開発者の知識背景の影響以外に、ニーズに適合するようなアイデアの生成、あるいは手掛かりを得た上でそれをきっかけとしたアイデアの生成とはどのようなメカニズムに依存するのか、それは包括的にはどのように説明されるのか、そしてそれらはそしてそれをどのように管理することでより効果的なアイデア生成を導くことができるのかをより深く理解する余地があるものと考えられる。

表1 FE フェーズ研究の知見 (1990年から2011年の Journal of Product Innovation Management、Management Science、マーケティング・ジャーナル、流通研究に掲載されたもの)

調査テーマ	著者
<b>3. FE フェーズ全体の管理</b>	
FE フェーズの正式なプロセス管理、アイデアの戦略的な探索が必要	Day et al. 1994
プロセス正式化あるいは文化的アプローチによる FE プロセスの包括的管理が必要	Khurana & Rosenthal, 1998
FE プロセス管理において入力管理、内的タスク・モチベーションが重要	Poskela & Martinsuo, 2009
暗黙知伝達を可能とする CoP を前提とした分散型協働がイノベーション創出に起因	Bertels, et al. 2011
開発とは、命題の意味構成とその存在了解	石井 (1993)
<b>4. 市場機会、顧客ニーズからアイデア創出へ</b>	
<b>4-1 リードユーザー</b>	
新製品開発においてその調査では新製品の概念を既に持つ LU を活用すべき	von Hippel, 1986
イノベーションは情報粘着性に依存し最もコストが抑えられる場所でなされる	von Hippel, 1994
問題解決の場所はエージェンシー・コストと情報伝達コストのバランスに依存	von Hippel, 1998
イノベーションを自ら行うユーザーとは、先端的地位にあり技術力をもつ	Morrison et al. 2000
開発におけるニーズ対応タスクをユーザーに委ねるユーザー・ツールキットの提案	von Hippel, 2001
LU の「便益期待度」と「トレンド位置」が、LU によるイノベーションの魅力度と実現の起因	Franke et al, 2006
技術知識を持たない一般ユーザーはより断続的イノベーションに貢献する	Magnusson, 2009
LU 型イノベーションの浸透は、LU だけでなくピア・コミュニティが役割を果たしている	Hiennerth & Lettl, 2011
ローテク型製品開発において LU 法は、開発速度の促進と開発コスト低減に結びつく	Herstatt & von Hippel, 1992
イノベーターの分布は情報粘着性程度により説明される	小川, 2000
LU 活用はより顧客魅力が高く、より新しい顧客ニーズに対応するアイデア創出に結びつく	Lilien et al, 2002
LU 活用の障害とは、LU 法によるアイデアは開発者にとってあいまいで単純に見えること	Olson & Bakke, 2001
<b>4-2 顧客</b>	
製品実現性を考慮せず顧客ニーズの対応のみを考慮したアイデア開発の効果	Ciccantelli & Magidson, 1993
ネットにより収集される顧客情報の質の特徴と、活用上の考慮点	清水, 2004
ユーザー志向デザインの活用は、顧客適合性ある製品開発に効果	Veryzer & Mozota, 2005
エスノグラフィ活用は潜在的人間工学的、審美的、等のニーズへの対応に効果	Rosenthal & Capper, 2006
STP は顧客理解を深め、製品開発の成功に結びつく	清水, 2010

## 4-3 開発者資源

断続的イノベーションはより顧客起点になく、技術開発、状況要因、製品ビジョン等が起点	Veryzer, 1998
「市場ビジョニング」の活用は、断続的イノベーションをもたらす市場機会特定に結びつく	O'Connor & Veryzer, 2001
組織の「将来市場フォーカス」が、より深いコンセプト開発を促し、市場機会特定に結びつく	Lindgren & O'Connor, 2011
製品意味イノベーションは顧客調査でなく開発企業の社会ネットワークから創出される	Verganti, 2008
アイデア開発者のネットワーク結合性がより高ければ、そのアイデアの質はより高い	Bjork & Magnusson, 2009

## 5. アイデア創出

## 5-1 アイデア創出プロセス管理

(1) アイデア創出の正式管理の必要性	
アイデア開発活動をアイデア「探索」活動と捉えることが、プロセスの正式化に結びつく	McGuinness, 1990
成長企業は戦略的計画をもって正式なアイデア開発プロセスを採用している	Pavia, 1991
NIPr と呼ばれる正式化されたアイデア開発プロセス採用の効果	Felberg & DeMarco, 1992
(2) アイデア創出のための組織志向	
組織の市場志向が「開発目的信頼性」に結びつき、それがコンセプト開発の効果に結びつく	Burchill & Fine, 1997
技術志向はより新しいアイデア創出に結びつき、市場志向は製品実現化段階に効果がある	Spanjol, et al. 2011
(3) 個人か、組織か	
漸進的イノベーションではアイデア開発は組織が、断続的イノベーションでは個人が主体	Reid & Brentani, 2004
組織と個人のハイブリッド型の組織形態が最良アイデアの創出に結びつく	Girotra et al. 2010
アイデア創出は企業が担い、アイデア評価は市場が担うことが、効果的なアイデア開発	Hellmann et al. 2011
5-2 アイデア創出自体	
LUによる、ニーズから連想される製品テーマに関するアイデア創出の効果	Wagner & Hayashi, 1994
アイデア創出アプローチの典型（属性関連づけ、部分制御、取替、除去、分割）の効果	Goldenberg et al. 2001
ユーザーのニーズ知識は、より創造的なアイデア創出に結びつく	Kristensson et al. 2004
より遠いアナロジーの活用は、アイデア創出、開発チーム・コミュニケーション促進に貢献	Kalogerakis, et al. 2010
企業間競争を通じた近似対象と近似方法の活用がイノベーションに結びつく	廣田、2010
アイデアの並行探索において、似たようなアイデアがあるアイデアの潜在市場性はより高い	Kornish & Ulrich, 2011

## 6. アイデア評価、選択

アイデア調査において、製品知識を持つ被験者による方が、その評価妥当性は高い	Schoormans, et al. 1995
アイデア調査において、製品トライアルは被験者の評価に影響を与えない	Dickinson & Wilby, 1997
アイデア調査において、マスマーケットでなくアーリーアダプターを被験者とすべき	Klink & Athaide, 2006
アイデア調査において、バーチャルとリアルのプロトタイプによる被験者評価の差異はない	Dahan & Srinivasan, 2000
アイデア評価において、視覚表現の有無による被験者評価の差異はない	Lees & Wright, 2004
アイデア調査において、スケール測定でなく持ち点割当測定がバイアスを防ぐ	Jagpal et al. 2007
アイデア質の発見、被験者認知構造把握、アイデア量的評価をセットとした調査法の提案	芳賀、2005
複数アイデア案に対する調査コスト（機会ロス含む）と期待利益のバランスを考慮すべき	Dahan & Mendelson, 2001
嗜好市場—株式市場モデルによる製品アイデア・属性の評価・選択	Dahan et al. 2010
変革型リーダーシップは、チームレベルの内省があるとき、効果的なアイデア選択に結びつく	Hammedi et al. 2011

## 7. アイデア創出からアイデア実現へ

マーケターが用意する顧客要件情報から設計チームによる設計には必然的な飛躍がある	Bailetti & Litva, 1995
適正製品定義タイミングは顧客嗜好と製品仕様の適合性および開発コストとのバランス	Bhattacharya et al. 1998
開発段階においてもコンセプト変更がなされている	清水、1999
創造的視覚化の活用は創造的なアイデア創出に結びつく	磯野、2011

\* 本稿の一部は、科学研究費基盤研究 (C)「創造的視覚化を活用する市場機会特定」(課題番号24530546)による研究成果の一部である。

\* 本論文は、磯野 (2014) 第1章を加筆し発展させたものである。

\* 本稿投稿にあたり、匿名のレビューアーの先生方から多くの貴重なご指摘を賜りました。心より感謝申し上げます。

## 参考文献

- Allen, T. J. (1977), *Managing the Flow of Technology: Technology Transfer and Dissemination of Technological Information within the R&D Organization*, MIT Press.
- Ahuja, Gautam (2000), "Collaboration Networks, Structural Holes, and Innovation: a Longitudinal Study," *Administrative Science Quarterly*, 45(3), pp. 425-455.
- Bailetti, Antonio J. & Litva, Paul F. (1995), "Integrating Customer Requirements into Product Designs,"

*Journal of Product Innovation Management*, 12, pp. 3-15.

Bertels, Heidi M. J., Kleinschmidt, Elko J. & Koen, Peter A. (2011), "Communities of Practice versus Organizational Climate: Which One Matters More to Dispersed Collaboration in the Front End of Innovation?" *Journal of Product Innovation Management*, 28, pp. 757-772.

Björk, Jennie & Magnusson, Mats (2009), "Where Do Good Innovation Ideas Come From? Exploring the Influence of Network Connectivity on Innovation Idea Quality," *Journal of Product Innovation Management*, 26, pp. 662-670.

Bhattacharya, Shantanu, Krishnam, V. & Mahajan, Vijay (1998), "Managing New Product Definition in Highly Dynamic Environments," *Management Science*, 44(11), S50-S64.

Burchill, Gary & Fine, Charles H. (1997), "Time Versus

- Market Orientation in Product Concept Development: Empirically-Based Theory Generation,” *Management Science*, 43(4), pp. 465-478.
- Ciccantelli, Susan & Magidson, Jason (1993), “From Experience: Consumer Idealized Design: Involving Consumers in the Product Development Process,” *Journal of Product Innovation Management*, 10, pp. 341-347.
- 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. 474-488.
- Cooper, Robert G. (1994), “Perspective: Third-Generation New Product Processes,” *Journal of Product Innovation Management*, 11, pp. 3-14.
- Cooper, Robert G. (2001), *Winning At New Products, : Accelerating the Process from Idea to Launch, Third Edition*, Perseus Publishing.
- Cooper, Robert G. (2008), “Perspective: The Stage-Gate® Idea-to-Launch Process - Update, What’s New, and NexGen Systems,” *Journal of Product Innovation Management*, 25, pp. 213-232.
- Cooper, R. G. & Kleinschmidt, E. J. (1987), “New Products: What Separates Winners from Losers?” *Journal of Product Innovation Management*, 4, pp. 169-184.
- Crawford, C. Merle (1984), “Protocol: New Tool for Product Innovation,” *Journal of Product Innovation Management*, 2, pp. 85-91.
- Crawford, C. Merle (1991), *New Products Management*, 3rd Edition, Richard D. Irwin, Inc.
- Csikszentmihalyi, Mihaly (1996), *Creativity – Flow and The Psychology of Discovery and Invention*, HarperCollinsPublishers.
- Dahan, Ely & Mendelson, Haim (2001), “An Extreme-Value Model of Concept Testing,” *Management Science*, 47(1), pp. 102-116.
- Dahan, Ely, Soukhoroukova, Arina, & Spann, Martin (2010), “New Product Development 2.0: Preference Markets – How Scalable Securities Markets Identify Winning Product Concepts and Attributes,” *Journal of Product Innovation Management*, 27, pp. 937-954.
- Dahan, Ely & Srinivasan, V. (2000), “The Predictive Power of Internet-Based Product Concept Testing Using Visual Depiction and Animation,” *Journal of Product Innovation Management*, 17, pp. 99-109.
- Day, George S., Gold, Bela, & Kuczmarski, Thomas D. (1994), “Significant Issues for the Future of Product Innovation,” *Journal of Product Innovation Management*, 11, pp. 69-75.
- Dickinson, John R. & Wilby, Carolyn P. (1997), “Concept Resting With and Without Product Trial,” *Journal of Product Innovation Management*, 14, pp. 117-125.
- Felberg, Jeff D. & DeMarco, David A. (1992), “From experience: New Idea Enhancement at Amoco Chemical: An Early Report from a New System,” *Journal of Product Innovation Management*, 9, pp. 278-286.
- Finke, Ronald A., Ward, Thomas B. & Smith, Steven M. (1992), *Creative Cognition*, The MIT Press. (小橋康章訳、1999, 創造的認知、森北出版)
- Franke, Nikolaus, von Hippel, Eric & Schreier, Martin (2006), “Finding Commercially Attractive User Innovations: A Test of Lead-User Theory,” *Journal of Product Innovation Management*, 23, pp. 301-315.
- Girotra, Karan, Terwiesch, Christian & Ulrich, Karl T. (2010), “Idea Generation and the Quality of the Best Idea,” *Management Science*, 56(4), pp. 591-605.
- Goldenberg, Jacob, Lehmann, Donald R. & Mazursky, David (2001), “The Idea Itself and the Circumstances of Its Emergence as Predictors of New Product Success,” *Management Science*, 47(1), pp. 69-84.
- Goldenberg, Jacob, Mazursky, David, Solomon, Sorin (1999), “Toward Identifying The Inventive Templates of New Products: A Channeled Ideation Approach,” *Journal of Marketing Research*, 36(2), pp. 200-210.
- Hamel, G. & Prahalad, C.K. (1994), *Competing on the Future*, Harvard Business School Press.
- Hammedi, Wafa, van Riel, Allard C. R. & Sasovova, Zuzana (2011), “Antecedents and Consequences of Reflexivity in New Product Idea Screening,” *Journal of Product Innovation Management*, 28, pp. 662-679.
- Harada, Tsutomu (2003), “Three Steps in Knowledge Communication: The Emergence of Knowledge Transformers,” *Research Policy*, 32, pp. 1737-1751.
- Hellmann, Thomas & Peroti, Enrico (2011), “The Cir-

- ulation of Ideas in Firms and Markets,” *Management Science*, 57(10), pp. 1813-1826.
- Herstatt, Cornelius & von Hippel, Eric (1992), “From Experience: Developing New Product Concepts Via the Lead User Method: A Case Study in a “Low-Tech” Field,” *Journal of Product Innovation Management*, 9, pp. 213-221.
- Hienert, Christoph & Lettl, Christopher (2011), “Exploring How Peer Communities Enable Lead User Innovations to Become Standard Equipment in the Industry: Community Pull Effects,” *Journal of Product Innovation Management*, 28(S1), pp. 175-195.
- Jagpal, Sharan, Jedidi, Kamel & Jamil, M. (2007), “A Multibrand Concept-Testing Methodology for New Product Strategy,” *Journal of Product Innovation Management*, 24, pp. 34-51.
- Kalogerakis, Katharina, Luthje, Christian, & Herstatt, Cornelius (2010), “Developing Innovations Based on Analogies: Experience from Design and Engineering Consultants,” *The Journal of Product Innovation Management*, 27, pp. 418-436.
- Khurana, Anil & Rosenthal, Stephen R. (1998), “Towards Holistic “Front Ends” In New Product Development,” *Journal of Product Innovation Management*, 15, pp. 57-74.
- Klink, Richard R. & Athaide, Gerard A. (2006), “An Illustration of Potential Sources of Concept-Test Error,” *Journal of Product Innovation Management*, 23, pp. 359-370.
- Kornish, Laura J. & Ulrich, Karl T. (2011), “Opportunity Spaces in Innovation: Empirical Analysis of Large Samples of Ideas,” *Management Science*, 57(1), pp. 107-128.
- Krishnan, V. & Ulrich, Karl T. (2001), “Product Development Decisions: A Review of the Literature,” *Management Science*, 47(1), pp. 1-21.
- Krishnan, V., Eppinger, S. D. & Whitney, D. E. (1997), “A Model-Based Framework to Overlap Product Development Activities,” *Management Science*, 43(4), pp. 437-451.
- Kristensson, Per, Gustafsson, Anders, & Archer, Trevor (2004), “Harnessing the Creative Potential among Users,” *Journal of Product Innovation Management*, 21(1), pp. 4-14.
- Lees Gavin & Wright, Malcolm (2004), “The Effect of Concept Formulation on Concept Test Scores,” *Journal of Product Innovation Management*, 21(6), pp. 389-400.
- Lilien, Gary L., Morrison, Pamela D., Searls, Kathleen, Sonnack, Mary & von Hippel, Eric (2002), “Performance Assessment of the Lead User Idea-Generation Process for New Product Development,” *Management Science*, 48(8), pp. 1042-1059.
- Lindgren, Lisa M. & O'Connor, Gina Colarelli (2011), “The Role of Future-Market Focus in the Early Stages of NPD across Varying Levels of Innovativeness,” *Journal of Product Innovation Management*, 28(5), pp. 787-800.
- Luthje, Christian & Herstatt, Cornelius (2004), “The Lead User method: an outline of empirical findings and issues for future research,” *R&D management*, 34(5), pp. 553-568.
- Magnusson, Peter R. (2009), “Exploring the Contributions of Involving Ordinary Users in Ideation of Technology-Based Services,” *Journal of Product Innovation Management*, 26(5), pp. 578-593.
- McGuinness, Norman (1990), “New Product Idea Activities in Large Technology Based Firms,” *Journal of Product Innovation Management*, 7(3), pp. 173-185.
- Mitchell, Victoria L. & Nault, Barrie R. (2007), “Cooperative Planning, Uncertainty, and Managerial Control in Concurrent Design,” *Management Science*, 53(3), pp. 375-389.
- Morrison, Pamela D., Roberts, John H. & von Hippel, Eric (2000), “Determinants of User Innovation and Innovation Sharing in a Local Market,” *Management Science*, 46(12), pp. 1513-1527.
- O'Connor, Gina Colarelli & Veryzer, Robert W. (2001), “The Nature of Market Visioning for Technology-Based Radical Innovation,” *Journal of Product Innovation Management*, 18(4), pp. 231-246.
- Olson, Erik L. & Bakke, Geir (2001), “Implementing the Lead User Method in a High Technology Firm: A Longitudinal Study of Intentions Versus Actions,” *Journal of Product Innovation Management*, 18(6), pp. 388-395.
- Osborn, Alex F. (1953), *Applied Imagination*, Charles Scribner's Sons.
- Pavia, Teresa M. (1991), “The Early Stages of New Product Development in Entrepreneurial High-

- Tech Firms,” *Journal of Product Innovation Management*, 8(1), pp. 18-31.
- Poskela, Jarno & Martinsuo, Milla (2009), “Management Control and Strategic Renewal in the Front End of Innovation,” *Journal of Product Innovation Management*, 26, pp. 671-684.
- Reid, Susan E. & Brentani, Ulrike de (2004), “The Fuzzy Front End of New Product Development for Discontinuous Innovations: A Theoretical Model,” *Journal of Product Innovation Management*, 21(3), pp. 170-184.
- Rosenthal, Stephen R. & Capper, Mark (2006), “Ethnographies in the Front End: Designing for Enhanced Customer Experiences,” *Journal of Product Innovation Management*, 23(3), pp. 215-237.
- Schoormans, Jan P. L., Ortt, Roland J. & de Bont, Cees J. P. M. (1995), “Enhancing Concept Test Validity by Using Expert Consumers,” *Journal of Product Innovation Management*, 12(2), pp. 153-162.
- Soh, P. H. & Roberts, E. B. (2003), “Networks of Innovators: A Longitudinal Perspective,” *Research Policy*, 32(9), pp. 1569-1588.
- Spanjol, Jelena, Qualls, William J. & Rosa, Jose Antonio (2011), “How Many and What Kind? The Role of Strategic Orientation in New Product Ideation,” *Journal of Product Innovation Management*, 28(2), pp. 236-250.
- Swink, Morgan L., Sandvig, J. Christopher & Mabert, Vincent A. (1996), “Customizing Concurrent Engineering Processes: Five Case Studies,” *Journal of Product Innovation Management*, 13(3), pp. 229-244.
- Terwiesch, Christian & Loch, Christoph H. (1999), “Measuring the Effectiveness of Overlapping Development Activities,” *Management Science*, 45(4), pp. 455-465.
- Thomke, Stefan H. (1998), “Managing Experimentation in the Design of New Products,” *Management Science*, 44(6), pp. 743-762.
- Ticky, Noel M., Tushman, Michael L. & Fombrun, Charles (1979), “Social network analysis for organizations,” *Academy of Management Review*, 4(4), pp. 507-519.
- Ullman, David G. (2003), *The Mechanical Engineering Design Process, Third Edition*, McGraw-Hill Higher Education.
- Ulrich, Karl T. & Eppinger, Steven D. (2003), *Product Design and Development, 3rd Revised*, McGraw-Hill Higher Education.
- Urban, Glen L. & Hauser, John R. (1993), *Design and Marketing of New Products, Second Edition*, Prentice-Hall Inc.
- Verganti, Roberto (2008), “Design, Meanings, and Radical Innovation: A Metamodel and a Research Agenda,” *The Journal of Product Innovation Management*, 25(5), pp. 436-456.
- Veryzer, Robert W. (1998), “Discontinuous Innovation and the New Product Development Process,” *Journal of Product Innovation Management*, 15(4), pp. 304-321.
- Veryzer, Robert W. & Mozota, Brigitte Borja (2005), “The Impact of User-oriented Design on New Product Development: An Examination of Fundamental Relationships,” *The Journal of Product Innovation Management*, 22(2), pp. 128-143.
- von Hippel, Eric (1986), “Lead Users: A Source of Novel Product Concepts,” *Management Science*, 32(7), pp. 791-805.
- von Hippel, Eric (1994), ““Sticky Information” and the Locus of Problem Solving: Implications for Innovation,” *Management Science*, 40(4), pp. 429-439.
- von Hippel, Eric (1998), “Economics of Product Development by Users: The Impact of “Sticky” Local Information,” *Management Science*, 44(5), pp. 629-644.
- von Hippel, Eric (2001), “Perspective: User Toolkits for Innovation,” *Journal of Product Innovation Management*, 18(4), pp. 247-257.
- Wagner, Christian & Hayashi, Albert (1994), “A New Way To Create Winning Product Ideas,” *Journal of Product Innovation Management*, 11(2), pp. 146-155.
- 石井淳蔵 (1993) 『マーケティングの神話』 日本経済新聞出版社。
- 磯野誠 (2014) 『新製品コンセプト開発におけるデザイナーの役割』 丸善プラネット。
- 磯野誠 (2011) 「創造的視覚化を活用する新製品コンセプト開発」 『季刊マーケティング・ジャーナル』 120, pp. 43-48。
- 小川進 (2000) 『イノベーションの発生論理』 千倉書房。
- 川上智子 (2005) 『顧客志向の新製品開発』 有斐閣。
- 嶋口充輝 & 石井淳蔵 (1995) 『現代マーケティング 新版』

有斐閣。

清水信年 (2010) 「市場細分化が創造する市場」『季刊マーケティング・ジャーナル』116, pp. 31-41。

清水信年 (2004) 「インターネットで収集する消費者情報と製品開発」『季刊マーケティング・ジャーナル』94, pp. 18-30。

清水信年 (1999) 「製品開発活動における製品コンセプトの変更に関する実証研究」『流通研究』2 (2), pp. 61-76。

廣田章光 (2010) 「製品イノベーションにおける「近似対象」と「近似方法」の創発——競泳水着の開発競争とイノベーション——」『季刊マーケティング・ジャーナル』116, pp. 5-18。

芳賀麻誉美 (2005) 「調査は製品開発に役立つのか? — 3 Step Research による統合的製品開発—」『季刊マーケティング・ジャーナル』98, pp. 48-69。

#### 注

- 1) ここで開発成功・失敗の要因候補としてまずあげられたのは次である。(1) 製品優位性、(2) 市場のビジネスにとっての可能性、(3) 市場における競争の激しさ、(4) マーケティングシナジー(社内マーケティング資源活用可能性)、(5) 技術シナジー(社内技術資源活用可能性)、(6) プロトコル(製品コンセプト・市場適合性)、(7) 製品開発前段階調査の実施クオリティ、(8) 対市場関係活動の実施クオリティ、(9) 技術関係活動の実施クオリティ、(10) トップマネジメントのサポート。
- 2) プロトコルとは Crawford (1984) により提示された概念。7章参照。
- 3) FE フェーズを扱う研究間において、用語としての「アイデア」と「コンセプト」の使い分けは必ずしも整合がとれてはいない。大まかには開発途中にある製品概念を開発前半で「アイデア」、後半で「コンセプト」と呼ぶ傾向にあるが、例えば Urban & Hauser (1993) は主に「アイデア」を使い「コンセプト」はほとんど使わない一方、Ullman (2003) は「アイデア」は使わず「コンセプト」のみである。本稿では主に「アイデア」を採用し、文脈に応じ「コンセプト」も使用するが、実質的にこれらは同じ意味とする。
- 4) このステージ・ゲートについては、1994年にも Cooper (1994) で第3世代として改良版が提示されている。しかしそれには FE フェーズに関する記述はなく、アイデアはステージ 1 (Preliminary In-

vestigation) の入力要素として取り上げられるのみである。

- 5) この二誌 (Journal of Product Innovation Management および Management Science) は、Krishnann & Ulrich (2001) がその新製品開発メタ研究のために取り上げたもの (Management Science, Marketing Science, Journal of Product Innovation Management, Research in Engineering Design, ASME Journal of Mechanical Design) のうちの二つであり、本研究の関心である FE フェーズに関する論文が特に多く掲載されているものである。
- 6) 原文は、A process is a sequence of steps that transforms a set of inputs into a set of outputs. とされる。さらに次のように続く。Most people are familiar with the idea of physical processes, such as those used to bake a cake or to assemble an automobile. A product development process is the sequence of steps or activities which an enterprise employs to conceive, design, and commercialize a product (Ulrich & Eppinger 2003, p. 12).
- 7) この4研究はやはり Krishnann & Ulrich (2001) がその新製品開発メタ研究のために取り上げたものである。
- 8) 石井 (1993) はマーケティングそのものに対する議論であり新製品開発 FE フェーズに限るものではないが、FE フェーズを考える上で重要な視点を提示するものであり、レビューの対象としてここに含めた。
- 9) FE フェーズの最初期を何と捉えるかについて、Khurana & Rosenthal (1998) や Urban & Hauser (1993) は事業戦略・製品戦略策定、その後に市場機会特定が続くとし、Crawford (1991) はその製品戦略策定に触れるもののすぐに市場機会特定から説明している。本稿では、事業戦略・製品戦略策定はもちろん重要な活動であるものの、FE フェーズの特徴とは、市場機会特定に特に顕著に現れるものとして市場機会特定を最初期と捉える。
- 10) ただしここで Veryzer (1998) は、断続的イノベーションを生み出すような開発において、その開発活動全体において顧客情報を全く参照せずに進めていることを主張するものではなく、市場機会特定のためのきっかけとしては顧客起点ではないことを主張するものであり、同時にそのような開発において顧客への高い感度の必要性も主張している。市場機会特定のきっかけが顧客情報であろうとその

他の開発者資源に関わるものであろうと、新製品開発において顧客情報の参照が重要であることは、川上 (2005) 等ですでに実証されている。川上 (2005) は、顧客情報の組織内活用が組織統合を促すことで製品イノベーションに結びつくことを示している。

- 11) ここで廣田 (2010) が主張する「近似対象」とは、メタファーの一種とも見なすことができるとされ (廣田, 2010)、これはまた、Finke et al. (1992) 等が提示し Kalogerakis et al. (2010) 等が扱う認知心理学におけるアナロジー (比喩、類推) の一種として見なすことができると思われる。
- 12) Finke et al. (1992) は、創造性あるアイデアの創出メカニズムとして、それは認知過程における生成段階と探索段階からなされるとし、その生成段階では記憶探索 (retrieval)、連合 (association)、心的合成、心的変形、アナロジー転移 (analogical transfer) 等といった作用、そして探索段階における属性発見、概念解釈、機能推論等といった作用によりなされると説明する。また Csikszentmihalyi (1996) は、創造的なアイデアは、心理的に無秩序になされる一見無関係と思われるアイデアの結びつきの試行がなされ、そのうち記憶に長く残るものが意識上にのぼることにより思いつくに至る、と説明する。
- 13) FE フェーズに限らない、新製品開発プロセス全般に関わる開発フェーズ間の管理アプローチとして、

Swink et al. (1996), Krishnan et al. (1997), Terwiesch & Loch (1999), Thomke & Fujimoto (2000), Mitchell & Nault (2007) 等により議論されるコンカレントエンジニアリング (以下、CE)、あるいはフロント・ローディング、フェーズ間オーバーラッピングがある。ただし、CEにより意図される効果とは主に製品品質の向上、開発時間の短縮化と指摘されるものの (Swink et al. 1996)、これまで特に注目されるのは開発時間の短縮化である (Terwiesch & Loch 1999; Thomke & Fujimoto 2000; Mitchell & Nault 2007)。

- 14) ただし Crawford (1984) ですでに、プロトコル定義が不要な新製品開発として、顧客が具体的に何が欲しいかを明確にできるもの (医療器具等)、R & Dでなくマーケティングがコンセプト実現まで担うもの (食品等)、快楽便益を主とするもの (映画等) があげられている。
- 15) 嶋口・石井 (1995) は、マーケティングを、顧客に価値を提供し新たに顧客あるいは市場を創造する活動、と説明している (p. iv)。
- 16) 一方、Hienerth & Lettl (2011) は、LUとユーザー側の社会ネットワークの関係に注目しそれを明らかにするものである。

(受付日2014年7月23日 受理日2014年10月22日)