JAIST Repository
https://dspace.jaist.ac.jp/

Title	日本企業におけるイノベーション概念
Author(s)	姜，娟；平澤，冷
Citation	年次学術大会講演要旨集，30：20-25
Issue Date	2015-10-10
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/13217
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	一般講演要旨

JAIST
JAPAN
ADVANCED INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Japan Advanced Institute of Science and Technology

１Ａ０５

日本企業におけるイノベーション概念

○姜　娟（未来工学研究所）
平澤　泠（未来工学研究所）

１.「イノベーション」に関する定義

「イノベーション」の語源は、ラテン語のinnovareによるもので「何かを新しくする」という意味である。つまり、意図した革新や改変を指し，あらゆる活動領域や実践に適用可能であるため（姜、2008)、多くの場面で使われている。

「イノベーション」に関する定義もさまざまでありながら、主に３つに分類できる。

（１）メカニズム型

Schumpeterによるproduct-out型と新結合型がその代表である。

- 「経済における革新は、新しい欲望がまず消費者の間に自発的に現れ、その圧力によって生産機構の方向が変えられるという風に行われるのではなく、むしろ新しい欲望が生産の側から消費者に教え込まれ、したがってイニシアティヴは生産の側にあるというのが常である。」(塩野谷祐一他訳『経済発展の理論』岩波文庫)
- 「財貨、生産方法、販路、供給源、組織に係る要因間の新結合の遂行」(同上)

また、Joe Tiddなどが*Managing Innovation*で取り上げた

- 「組織が提供する製品やサービス、あるいはそれらの製造方法や市場へ届ける方法などを刷新する際に、それに伴って組織内に生じる中核的なプロセス」
- 「新技術開発のみならず、何かを実行する際の新しいやり方のすべて」(Michael Porter “The Competitive Advantage of Nations”)
- 新技術・新製品の開発に際して、組織の枠組みを越え、広く知識・技術の結集を図ること。企業は社内資源のみに頼るのではなく、大学や他企業との連携を積極的に活用することが有効であると主張する「オープン・イノベーション」(Henry Chesbrough, *Open Innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*)

（２）フェーズ型

- 「機会を新しいアイデアへと転換し、さらにそれらが広く実用に供せられるように育てていく過程」(Joe Tidd, *Managing Innovation*)
- 従来、イノベーションは企業の研究所や一部の発明家などによって生み出されているとされていたのに対し、現在は、むしろ使い手であるユーザーが、目的を達成するためにイノベーションを起こすことの方が多く発生していると主張する「ユーザーイノベーション」(Eric von Hippel,*Democratizing Innovation*)

（3）ターゲット型

➢「今までとは違うビジネスやサービスを実現する」(Perter Ducker, *Innovation and Entrepreneurship*)

イノベーションの遂行主体に関しては、Schumpeter 自身の考え方も一様ではなく、Mark I と Mark II に分かれ、つまり、Schumpeter Mark I では新興ベンチャー企業の優位性を強調したが、Mark II では既存大企業の優位性が強調された。

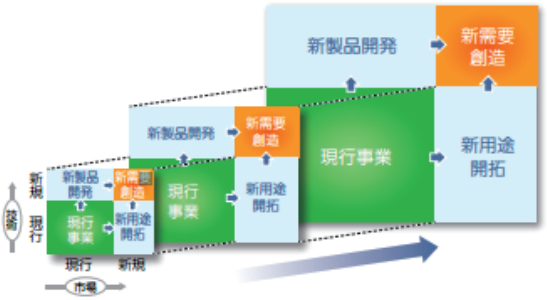
最近のイノベーション概念、たとえば「オープンイノベーション」及び「ユーザーイノベーション」はイノベーションの遂行主体の関係性に注目する。

本発表は、2004 年 4 月に創刊し、2008 年 5 月に廃刊された『テクノロジーマネジメント』に紹介された企業の研究開発戦略及び商品開発の紹介記事を材料とし、優秀な日本企業においてどのように「イノベーション」概念を理解し、行動していたかについて考察する[1]。

2．事業展開の方法論

「技術立社」の日東電工は、1918 年の創業段階では輸入品の国産化を目指し製造などを中心に活動を始めたが、65 年から技術導入を行い、70 年代には海外展開を行い、共同開発などを通じてさらに外部の技術を導入する。このような「オープンイノベーション」活動を積極的に実施し、キャッチアップの間に獲得した技術は、同社の基盤となり、70 年代の 3 事業から、90 年代 9 事業、2004 年では 13 事業までに拡大された。結果的に主な事業領域も変化してきた。74 年ごろまでは粘着剤メーカー、76 年には偏光フィルムメーカー、88 年にはオプティカルフィルムメーカー、そして 99 年からはオプティカルハイブリッドフィルムメーカーという風に絶えず先端的技術の変化に対応してきた。

図表 1：　日東電工における「三新活動」



出典：日東電工 HP

新製品の開発は「新結合」によって実現する。「新製品」の区分は、次のようである。

○S（真水の新製品）：新規機能付与により、飛躍的な機能向上がなされる製品。新規機能付与により、新規ユーザー、新規市場開拓や新規事業を創成できる製品。

○K（事業拡大製品）：機能向上により、既存市場での売り上げ拡大につながる製品。

○R（技術リフレッシュ製品）：同じ機能を別の技術で開発する製品。製品重要部分の改善。部分的モデルチェンジ。

一方、村田製作所は 1944 年に創業してから「技術を練磨し」という社是の下、他人がやっていない独自性のある商品を開発し販売するという経

[1] 本文の図表が明記しない限り、出典は『テクノロジーマネジメント』によるものである。

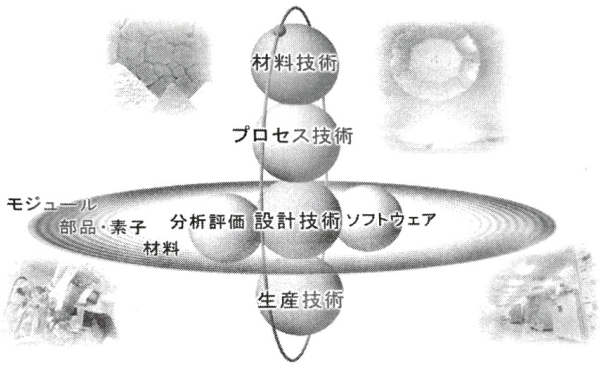
営方針を貫いている。

そして、セラミックスの特徴ある電気特性を利用した電子部品を開発することに集中した。

新製品は「技術の垂直統合と水平展開」という方法で、新規材料の開発、材料開発のための分析、生産設備の製造及び製品開発をすべて自前で行う。それは電子部品開発にもっとも合うモデルと考えている。

しかし、社外とのコミュニケーションに活発に取り組んできた。国内留学制度、社外講師の招聘など行い、外部の知識などを積極的に吸収する。したがって、自前で行いながら、間接的な「オープンイノベーション」とも言えるだろう。

図表 2：　村田による技術の垂直統合と水平展開



図表 3：　事業展開方法論の比較

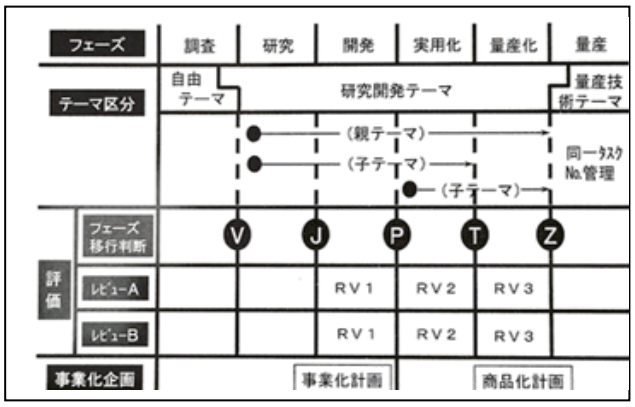
	日東電工	村田製作所
理念	技術立社	独創性強調
技術展開	技術プラットフォームに基づく	セラミックスへの拘り
開発方法	新結合、三新活動	技術の垂直統合と水平展開
開発形態	外部連携型	自前型

出典：著者作成

３．事業展開のプロセス

事業展開のプロセスについては、同じステージゲート法を用いる村田製作所とコクヨを取り上げる。

図表 4：　村田製作所の開発プロセス管理



村田製作所は、事業の展開を調査、研究、開発、実用化、量産化、量産の各フェーズに分けている。つまり、最終の目的は採算に合う量産化である。

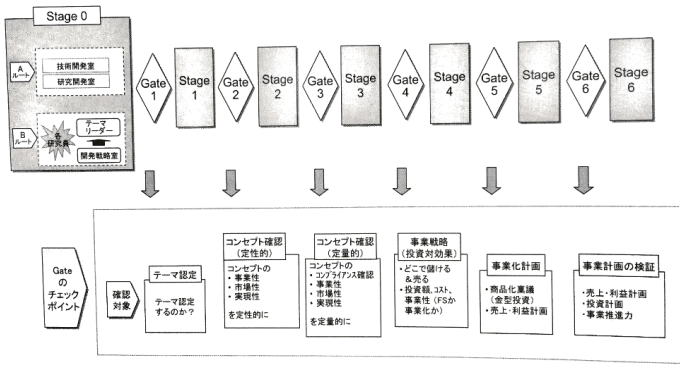
技術者の自主性を重視し、3M の 15%ルールの考え方に近い自由テーマを運用する。個人、あるいは部門に任され、技術調査やアタリ実験に使われ、それによって、開発テーマが提案される段階までに技術者自身によりある程度選別されている場合が多いことから、自由テーマがこのような無駄を減少させる役割を担っているとも考えられる。

フェーズごとに判断項目が異なり、研究フェーズであれば、技術の新規性や独創性が評価され、実用化フェーズでは、これに加え、売上規模などの事業性や市場性が評価される。つまり、製品の特性向上やコストダウンだけではなく、品質、Product liability なども含まれる。また、材料から開発を始めるような場合には、材料開発テー

マ、プロセス開発テーマ、商品開発テーマを同時に進めることが多く、テーマ間の調整を細かく行ったり、同時に判断を行ったりして、同一タスク（目的）のテーマとして一体の進捗管理を行う。

コクヨは創業時から「利用者の身になる」ことを意識し、ユーザーにとって「なくてはならない」新しい事業を生み出し続けることを宣言した。その開発プロセスもステージゲートを用いる。

図表 5:　コクヨの開発プログラム管理



コクヨの開発ステージ 0 におけるチェックポイントとして、

- 事業イメージの具体性
- 具体的競争戦略のイメージ
- 差別性
- テーマのユニークさ
- 外部環境の動向との適合性（マクロ社会動向、市場動向、技術動向等）

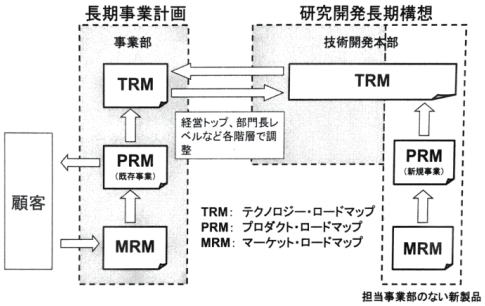
に注目する。

そしてテーマ認定してから、事業性、市場性、実現性を定性的、定量的にチェックし、その後、どこで儲ける、売る、また投資額の試算、コストなど投資対効果を分析し、つぎに事業化計画を練り、金型投資や売上・利益計画を創る。最後に事業計画を検証し、売上・利益計画、投資計画、事業推進力などを確認してようやく大量生産を行う。

両社は扱う製品領域が異なるものの、最終の目的は同じく、いわゆる「今までとは違うビジネスやサービスを実現する」という Drucker の「ターゲット型」イノベーション概念に一致する。そして、ステージの区分概念を骨格としてもちながら、各ステージでメカニズム概念に由来する必要なスキルを縦横に活用し包括的に対処している。

村田製作所では技術者が市場のニーズなどをより理解するために、テクノロジーロードマップ、製品ロードマップ及び市場ロードマップを作り、シーズとニーズの一体化を図る。

図表 6：　村田製作所のロードマップ

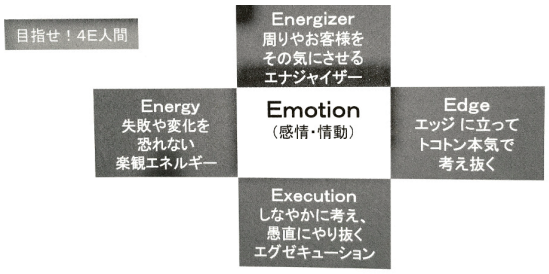


また、「新結合」を実現するために、技術を融合できる人材の育成が欠かせない。村田製作所では、社内教育講座、テクノロジーフォーラム、ムラタテクニカルジャーナルを通じて情報を共有し、社内技術者の交流も図り、技術者の知識の面が広がり、創造力を高めることを狙っている。

一方、コクヨでは、特に、感情規範を自己及び他者チェックによる 360 度評価制度を導入するこ

とによって、技術者の戦動力を極める。

図表 7:　コクヨの感情規範



4. 新しいイノベーションの遂行主体

日東電工では、社内ベンチャー制度の導入によって、チャレンジ意欲のある人が従来と異なる新規事業を開発することを支援する。応募者は技術者に限らず、営業マンなどの公募も可能であり、さらに、社外からの応募も可能であった。

応募者が提出した「事業計画」を CTO や関係役員が検討して決定する。会社側は「受け皿」として応募の窓口、計画支援、情報、そして資金を提供する。

新会社設立においては、応募者は起業家として出資し、会社側は応募者の身分保証（新会社への出向、解散時は元の職場へ復帰）を行う。

そして新会社設立後は、会社側は追加資金、インフラ、経営者派遣などを行う。

それに対し、村田製作所では、現状の組織単位で実施させられない新しいチャレンジは、技術者が自発的に、技術を切り口として従来の組織を横断し、取り組むという仕組みになっていた。

新しい挑戦をサポートするために、日東電工では「特許出願の奨励」などを講じるだけでなく、社内ベンチャーを起こす人の身分保証、つまり、新しい会社が解散した時は元の職場へ復帰できることになっている。

5. 討論

日東電工の「新結合」や、村田製作所の「技術の垂直統合と水平展開」及びコクヨの「利用者の身になる」という新事業展開は、最初のテーマの選択段階から市場やニーズを常に確認をしながら推進することを明らかにしている。

技術革新とビジネスをうまく結びつけるため、製品の特性の作り込み、セールスポイントの練り上げ、販売ルートの開拓などをニーズ側に確認しながら施行する。さらに、実用化段階に近づくに連れ、コストダウンなどプロセスの開発や、資材の安定かつ安価的な入手や、設備に投資することや、値段の設定や、販売を促進する方法等々を同時に考える。言い換えれば、「プロセス」と「プロダクト」の技術革新は並行的に行うのが現実的であり、「技術革新」以外の一連の細かい「手直し・調整」の積み重ねも必須である。

それらの一連の活動は、技術者のほか、経営リソース、つまり、営業、知財、財務に係る人力、それに、生産現場のリソース等を投入することが必須になる。さらに、事業化する段階に近づくに連れ、膨大な投資が伴わなければならないため、その段階では、資金の確保がますます肝心な条件になり、経営トップの決断が最も重要になる。

また、新しい事業を育てるため、日東電工は「社内ベンチャー」、村田製作所は「技術をベースとした技術者による自発的な組織作り」、コクヨは「感情規範」で評価などのほかに、インセンティ

ブ及び失敗に対する寛容な制度設計など様々な工夫を凝らす。

企業における一連の「努力」が「事業展開」「事業拡大」を目的にし、目の前の課題と長期的な課題を調和させ、異なるフェーズで異なるプレヤ―が関わり、異なる努力と行動が付加され、ようやく「事業化」が成就する。

日東電工における「三新活動」を通じて新事業の展開を拡大、村田製作所及びコクヨによる調査、研究、開発、実用化、量産化、量産など、異なるフェーズの活動を行い、最終段階では付加価値の創出、ビジネスが成り立つことを目的とした。

日本企業では、「メカニズム」型、「フェーズ」型のイノベーション・スキルを自己のビジネスにふさわしい形でピックアップし、行動方式に訳して施行してきた。そして、これは「今までとは違うビジネスやサービスを実現する」という目的｛ターゲット｝に収れんする。

本発表は日本企業の取り組みを通じて、「フェーズ型」、「メカニズム型」及び「ターゲット型」イノベーションの相互関係を明らかにした。「ターゲット型」イノベーション概念の下で「フェーズ型」および「メカニズム型」のイノベーション概念やスキルが、それぞれ異なる固有の局面への対応処理に活用され、結果として包括的に事業展開が行われていることを明らかにした。

謝辞：

本研究は一般財団法人新技術振興渡辺記念会による「科学技術イノベーションの公共経営に係る調査研究」プロジェクトの一環である。ここに感謝の意を表したい。