

# 価値づくり実現のための研究開発

## 第4回 コア技術戦略の追求

ベクター・コンサルティング株式会社 代表取締役社長 浪江 一公



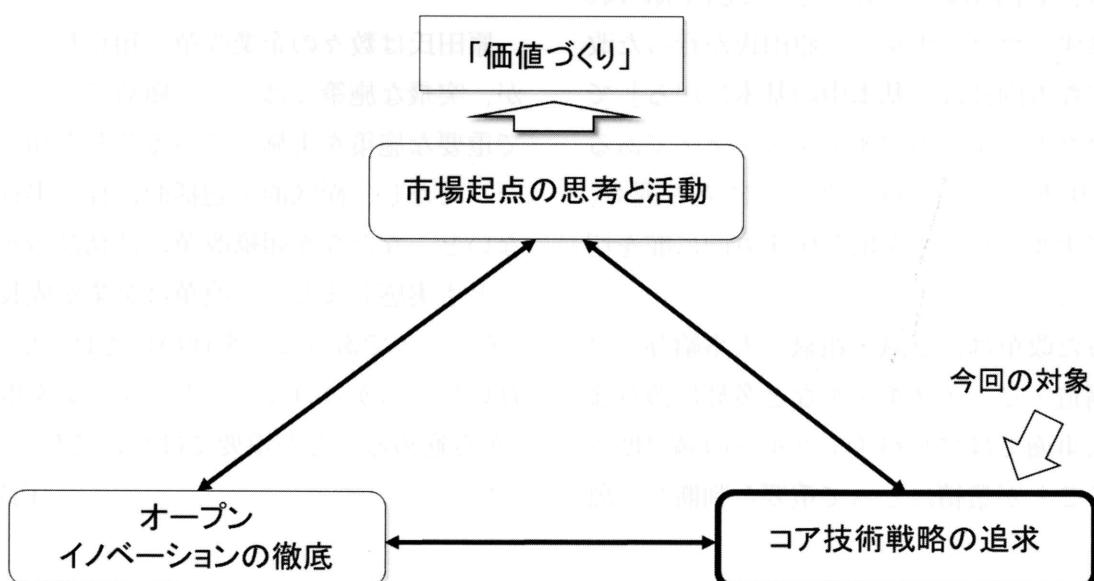
### 1. 「コア技術戦略の追求」の「価値づくり」における位置付け

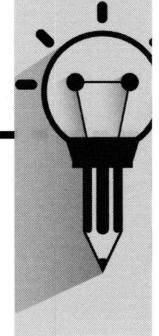
前々回は「価値づくり」の機会を見つける活動としての「市場起点の思考と活動」の議論をし、そこで見つけた市場にある「価値づくり」の機会を現実の新たな製品により実現とすると、必ず自社にない能力や技術が必要となります。それに対応し、外部から自社に欠けている能力や技術を獲得する方法として必要になるのが「オープンイノベーションの徹底」で、この点については前回議論をしました。

しかしながら、ここで重要な点が、市場で新たな価値を創出する機会を見つけ、それを製品として実現するために必要な能力や技術を外部からオープンイノベーションで持ってくるだけでは、自社の存在価値を發揮できず、早晚他社に負けてしまうことになり、また大きな収益も期待できません。

そこで必要になるのが、自社の強みの活用です。この自社の強みは必ずしも技術である必要はありませんが、多くの製造業の企業においては、自社の存在価値の発揮の手段は自社技術の活用で

図1：「価値づくり」における「コア技術戦略」の位置付け





あり、ここではその技術をコア技術としています。そして、このコア技術は自社が長期にわたり「価値づくり」を継続して展開していくための、重要な拠り所となるものです。

## 2. コア技術とは何か

### 2.1 コア技術とは

コア技術という言葉に、一般に共通的な定義がある訳ではありません。しかし、上で議論したようにコア技術は長い期間にわたって実現する数多くの「価値づくり」の拠り所となるもので、ここではコア技術とは複数の要素技術「群」から構成される、ある程度の幅を持った技術領域として定義しています。そのため、通常企業は複数のそれほど数の多くはないコア技術を持つことになります。

### 2.2 コア技術の導入事例

このコア技術の設定の例に、富士フイルムの例があります。富士フイルムは、現在12のコア技術を設定しています。同社ではコア技術を「基盤技術を基に生まれた、持続的に競争優位性を築くための核となる技術です。新たな価値と共に創る、『共創』の核となり得る技術です。」と定義しています。

その他の企業の例に、3Mの46のテクノロジー・プラットフォームの例があります。同社では「コア技術」ではなく「テクノロジー・プラットフォーム」という名称を使っていますが、ここで定義している「コア技術」と同様のものと考えることができます。3Mは新たな製品を開発する場合は、この46のテクノロジー・プラットフォームのいずれか、またできるだけ複数を利用することを強く求めています。

### 2.3 コア技術設定の論理的背景：「範囲の経済性」

「価値づくり」において技術の必要性は上で説明しましたが、なぜその技術はそれほど多くはないコア技術なのでしょうか？

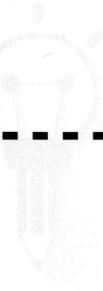
これは前回の「オープンイノベーションの徹底」の中でも言及した概念ですが、その背景には「範囲の経済性」があります。当然新しい技術を開発するためには、経営資源の投入が必要です。したがって、新しい技術を顧客・市場が求めるままに見境なく開発していくには、いくら経営資源があっても足りませんし、また企業活動において極めて重要な指標であるROI (Return on Investment) を悪化させることになります。そのような問題を避けるため、今後長期にわたり収益を生み出す可能性の高い技術、すなわちコア技術を選択的に選んで、そこに集中的に経営資源を投入することが正しい選択です。ここで長期にわたり収益を生み出すということは、その技術が様々な製品に適用できること、すなわち「範囲の経済性」が求められます。

3Mの言葉に「技術をしゃぶりつくす」があります。まさに、貴重な経営資源を投入して開発したそれほど多くはない技術を余すことなく活用することが、技術マネジメントにおいては極めて重要な活動であることを示した言葉と言えます。

### 2.4 コア技術戦略とは何か

したがって「コア技術戦略」は、このコア技術の範囲の経済性を徹底した戦略ということができます。つまり、数少ないコア技術を数多くの製品創出のためにしゃぶりつくす戦略です。

もう一つコア技術戦略の重要な面に、技術を鍛えるがあります。図2で示されたように、同じコア技術を使って様々な製品を開発・生産することで、そのコア技術の水準が高まり、またコア技術



にあらたな要素技術やノウハウが付加され強化されることになります。その結果、数多くそして競争力が高い製品を創出することができるようになります。

### 3. コア技術の3つの選択軸

それでは、コア技術は具体的にどのような要件を満たすものとして、設定すればよいのでしょうか？

#### 3.1 コア技術の3つの要件

それは、以下3つの要件を満たすものとするのが良いとされており、私はこの3つの要件が、後に説明する収益の最大化をもたらす軸であるため、大変良い要件であると考えています。

##### ①顧客提供価値の大きさ

まず1つ目が、顧客提供価値の大きさです。顧客が享受する価値が大きければ、顧客はそれだけ大きな対価を払ってくれる可能性が大きくなります。

##### ②適用範囲の広さ

2つ目が、その技術の適用範囲の広さです。その技術の適用範囲が広ければ、当該技術で実現できる製品分野が広がり、収益機会が増えます。

##### ③差別性と独自性実現

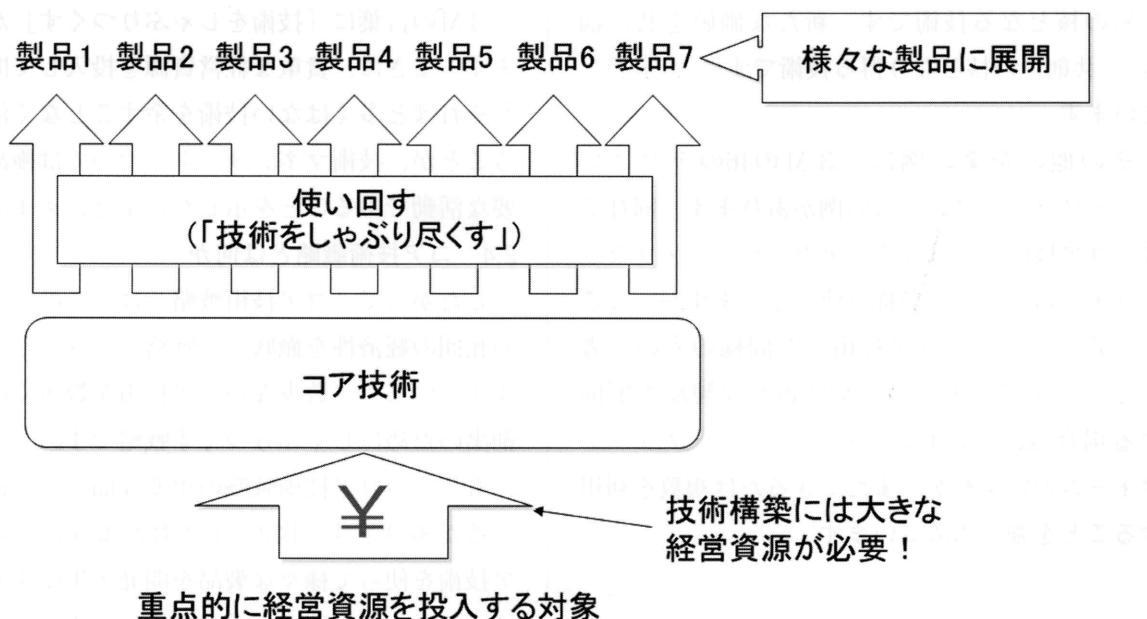
3つ目がその技術の差別性と独自性実現です。自社のその技術の差別性と独自性（その技術における自社水準）が高ければ、競合企業の追随を振り切れるため、顧客が享受する価値（上の①）で買ってくれます。

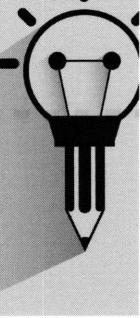
### 3.2 収益創出のメカニズム

上で言及したように、以上の3点は、収益を拡大するための3つの要件となっています。

まず、上でも議論したようにその製品に対してより多くの対価を顧客に払ってもらうためには、できるだけ大きな顧客価値を実現・提供しなければなりません。そのため、「①顧客提供価値の大きさ」が重要となります。

図2：技術をしゃぶりつくす（範囲の経済性の追求）





しかし、競争が存在すると、顧客はもはや顧客がその製品に対し認識している価値では買ってくれません。なぜなら、仮に顧客がその製品に対して100円の価値を認識していても、競合企業が複数あるため、競合各社は自社で売上をあげたいのために、「うちは90円にします。」、「それではうちは80円にします。」といったように価格競争が発生し、価格が下落し、自由競争下では価格はコスト、正確には変動費まで下がってしまいます。そこで競争がない状態、すなわち「③差別性と独自性実現」が必要になってきます。

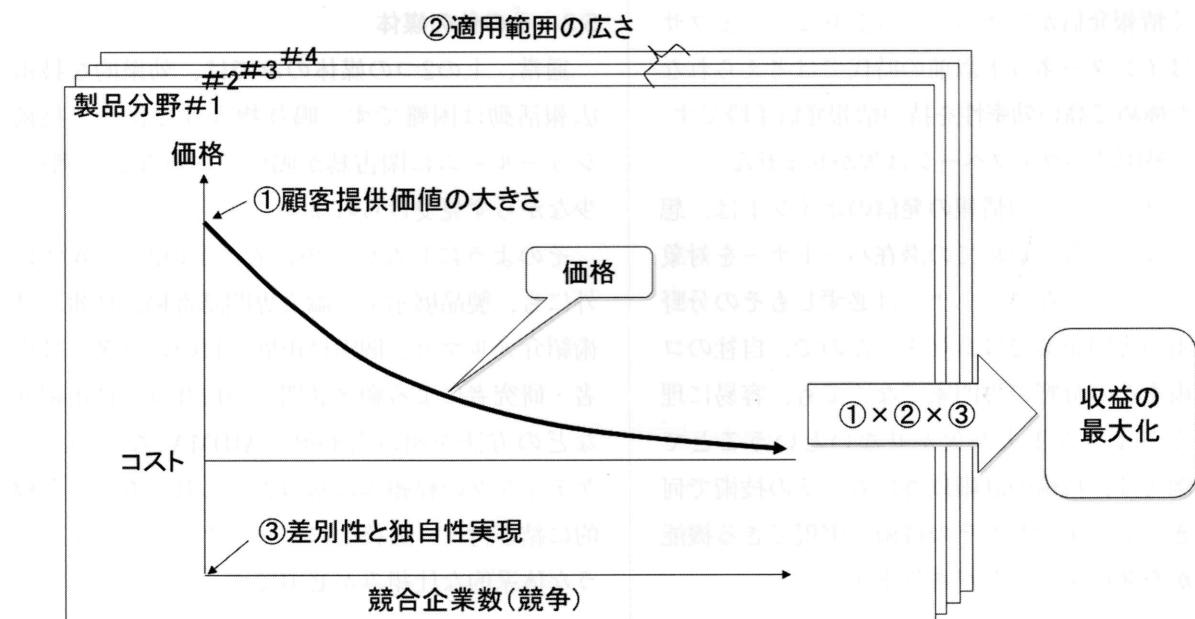
そして、その技術によって「①顧客提供価値が大きく」「③差別性・独自性実現ができる」製品を、数多く出すこと、すなわち「②適用範囲の広さ」があれば、最終的な収益を最大化することができます。

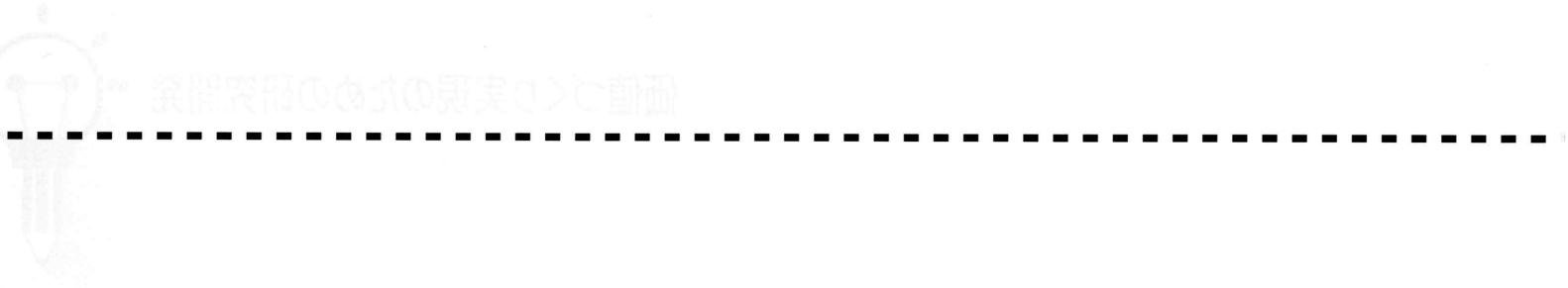
#### 4. コア技術は未来志向で設定する

コア技術の設定において重要な点に、コア技術は未来志向で設定するということがあります。技術成熟度という概念があるように、技術は時間とともに成熟化します。技術が成熟段階や老衰段階に入ると、もはや上で示した大きな顧客価値を創出したり、差別性・独自性を発揮したりすることは困難になります。

したがって、常に未来志向で、仮にそのコア技術は自社では現状では弱くても、もしくは全くその技術なくとも、コア技術に育成すべく新たなコア技術を継続的に設定していく必要があります。また一方で、成熟化し、もはや大きな顧客価値を創出したり、差別性・独自性をもたらさなくなったコア技術は廃止をしていかなければなりません。これらの点が、多くの企業のコア技術設定で忘れられている点です。ほとんどの企業が、現状で既に強い技術をコア技術に設定し、それをコ

図3：3つの要件が収益の最大化に結び付くメカニズム





ア技術として永遠に守ろうとしますが、これは上の理由で危険です。

## 5. コア技術の外部への発信（技術広報）による、オープンイノベーションの促進

自社の技術開発活動やコア技術などその結果を外部に発信する活動は、技術広報と呼ばれています。技術広報は自社を取り巻く様々なステークホールダを対象に行うものですが、その中の重要なステークホールダがオープンイノベーションのパートナーです。自社のコア技術を外部に発信することで、それを知った外部パートナーからの提案を受ける等、外部のパートナーとの協創の機会を創出することができます。

この部分は、上の図1の中では、「コア技術戦略の追求」と「市場起点の思考と活動」ととの間の相乗効果に相当します。

### 5.1 ウェブサイトの活用

代表的な技術広報活動の媒体が、自社のウェブサイトです。ウェブページの作成には多少の労力と費用が掛かりますが、世界中の潜在パートナーへ広く情報発信ができるという意味で、ウェブサイトはインターネット以前の時代では考えられなかつた極めて高い効率性を持つ情報発信手段です。当然、外国語のウェブページは欠かせません。

ウェブサイトでの情報の発信のポイントは、想定できない分野を含めての潜在パートナーを対象としていて、潜在パートナーは必ずしもその分野の技術の専門企業ではありませんので、自社のコア技術をその分野の専門家でなくとも、容易に理解できるような工夫が欠かせないということです。例えば、技術の詳細以外にも、その技術で何ができるか、すなわちその技術で実現できる機能は何かを発信するなどがあります。

### 5.2 技術ショールーム

ウェブサイトの活用を一步進めて、潜在パートナーに自社のコア技術を五感を持って体験してもらう場として、技術ショールームがあります。コア技術を実際の製品等により紹介する場です。そのような場になんらかの手段で、パートナー候補を引き込み、実際に自社のコア技術を五感で感じてもらうことで、協創の機会を創出しようとするものです。

このアイデアは、もともとは当時の住友3M（現在の3M）が東京郊外の相模原市のビデオテープ工場の跡地の有効利用の手段として考えたもので、現在カスタマー・テクニカル・センター（CTC）という名前で運営されています。このCTCのアイデアはその後3Mの本体にも導入され、現在世界中に約30カ所の同様の施設があります。他の国内企業もこの3Mの展開に触発され、同様の施設を運営する企業も存在します。例えば、富士フィルムは類似の施設としてオープンイノベーションハブを日本、米国、オランダの3カ所で運営しています。

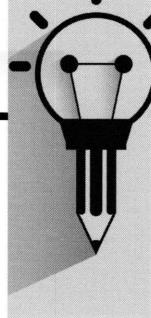
### 5.3 その他の媒体

通常、上の2つの媒体のみでは、効果的な技術広報活動は困難です。鳴り物入りで作った技術ショールームに閑古鳥が鳴いているなどの例も、少なからず見受けられます。

そのようにしないためにも、上の2つの媒体以外にも、製品展示会、論文専門誌寄稿、技報、技術紹介メルマガ、個別技術展、日頃の営業・技術者・研究者による顧客訪問での自社コア技術紹介などの方法を組み合わせ、AIDMA<sup>\*</sup>などのマーケティングの枠組みに基づき、これら方法を有機的に結び付け、最終的にパートナリングに至るような体系的な仕組みが必須です。

※：AIDMA

消費者がある商品を初めて知り、最終的に購入に至るまでのマーケティングマネジメントの段階を示したもの。  
Attention（注意）、Interest（関心）、Desire（欲求）、Memory（記憶）、Action（行動）の頭文字をとっている。



## 6. オープンイノベーションによるコア技術の構築・強化

価値づくりのための三位一体の研究開発戦略においては、自社のコア技術のみでは価値の創出はできないため、外部の技術の活用（オープンイノベーション）でそれを補完するという概念から両者の関係が示されていますが、両者にはもう一つ重要な関係があります。それは、オープンイノベーションを活用した新たなコア技術の構築と既存のコア技術の強化です。

この部分は、図1の「コア技術戦略の追求」と「オープンイノベーションの徹底」ととの間の相乗効果に相当します。

### 6.1 オープンイノベーションによる新たなコア技術の構築

上の4.では「コア技術は未来志向で設定する」という議論をしました。すなわち、場合によっては、自社に全く存在しなかった技術を、新たにコア技術として構築するという場合もある訳です。そのような場合には、自社で一から構築していくは、相当の時間が掛りますので、オープンイノベーションを利用して、その核となる技術を外部から導入するという方法が考えられます。

そのような例の一つが、独コンチネンタルの自動運転技術構築の例です。同社は、もともとはタイヤメーカーですが、数多くのM&Aを重ねることで、世界でも有数の自動運転技術を構築しました。同社はタイヤメーカーですので、当時は自動運転の技術はほとんど持ち合わせていなかったはずです。このコンチネンタルのように、外部の技術であっても自社で骨肉化できれば、オープンイノベーションを多いに活用すべきです。

### 6.2 オープンイノベーションによる既存コア技術の強化

当然、既存コア技術と常に強化の対象となり

ますので、そのためにオープンイノベーションを活用することが考えられます。例えば、富士フィルムのコア技術の一つにバイオエンジニアリング技術（再生医療などの技術）がありますが、同社はこの分野の技術を持つ企業を買収することで、積極的な強化を図っています。

### 参考文献

延岡健太郎（2006）「MOT [技術経営] 入門」日本経済新聞社、P.106～113、P.133～134

富士フィルムウェブサイト <http://www.fujifilm.co.jp/rd/technology/index.html>

**浪江 一公（なみえ かずきみ）**

大手電機メーカー、アーサー・D・リトル（ジャパン）株、株フュージョンアンドイノベーション等を経て、現在ベクター・コンサルティング株 代表取締役社長。経営及び技術マネジメントに関するコンサルティングにおいて30年の経験を有す。日本工業大学大学院 技術経営研究科教授を兼任。北海道大学工学部、米国コーネル大学経営学大学院（MBA）卒 著書・訳書に「プロフィット・ピラミッド超高収益を実現する14のシンプルな法則」（著書）ダイヤモンド社（韓国語及び中国語でも出版）、「エマソン 妥協なき経営」（訳書）ダイヤモンド社、その他共著・共訳、雑誌への寄稿多数。近著（翻訳）：「ステージゲート法 製造業のイノベーションマネジメント」（原著「Winning at New Products」ロバート・クーパー著）英治出版 2013年。