

異分野からの技術的発想の導入による
新価値創造マネジメント
～提案総合力の強化による新事業創出
マネジメント手法の革新に関する研究～

高橋 儀光

株式会社日本能率協会コンサルティング

【論文要旨】

異分野からの技術的発想の導入による新価値創造マネジメント

～提案総合力の強化による新事業創出マネジメント手法の革新に関する研究～

(株)日本能率協会コンサルティング 高橋 儀光

新興国メーカーの台頭、韓国・台湾メーカーの急激なキャッチアップなど、グローバルでの開発競争が激化するなかで、企業の成長戦略を担うべき研究開発部門、および新規事業開発部門に対して、新しい事業収益創出へのプレッシャーがより高まっている。だが、研究開発部門、事業開発部門へのコンサルティング業務を通じて現場の実態を見聞きすると、以下の2つの主要因により、経営からの期待に応えることができていないケースに多く遭遇する。

1つ目は「自社の技術の強みを起点に新規事業を考えようとするが、他社とは違う新しい発想になかなか飛べない」というジレンマである。2つ目は、経営の短期成果への志向がますます強まる中で、「中長期の技術開発と、早期の市場展開とをうまく連動させることができず、早期の収益化が期待できる事業計画にできない」というジレンマである。

そこで、本論文では、「技術者の視点を広げ、従来にはなかった新発想を促す」、さらには「将来の収益だけではなく、早期の収益化も考えた事業計画とする」マネジメントの手法を“異分野からの技術的発想の導入による新価値創造マネジメント”として紹介する。これは2006年頃から、(株)日本能率協会コンサルティング・著者らが“技術の用途開発”として取り組んできたMOT・技術経営の方法論について、さらに考察を進めて開発してきたものである。

まず1つ目の従来にない新発想を促すためには、異なる技術分野からの発想を取り入れることで、既存の技術の延長線上にはない新しい着眼点を技術者たちに与える。これにより、既存のやり方は超えることができないとされてきた限界を、突破するソリューションを考案する方法論である。

2つ目の、将来収益だけでなく早期収益化も考慮した事業計画の立案のためには、考案したソリューション提案を、単品製品ではなく、事業として広く捉え直す。これにより、ビジネス展開の可能性を網羅的に抽出することで、自社のビジネススタイルと適合性の高いものを明確にする。そのうえで、営業的に入り込みやすいところから狙う総花的計画ではなく、共通的な技術の強みが段階的に積みあがる開発順序の効率も考えた技術開発と市場展開との連動計画とする方法論である。

著者は2009年頃から、これらの一連のマネジメント手法群をパッケージ化し、これまで10社・23プロジェクトにおいて試行・修正しながら、実証してきた。23プロジェクトのほとんどは経営の承認のもとで、事業計画にのり、開発が進められている。初期の検討プロジェクトのいくつかは、実際に製品化・事業化され、事業収益をあげる成果を出し始めている。

新興国の豊富、かつ安価な労働力を背景とした競争力に対抗するためには、日本ならではの高度なすり合わせによるマネジメントを、製造だけではなく、研究開発の分野でも発揮できるかどうかが鍵となると考えている。これまでの日本の強みである製造の総合力に加えて、異質な技術同士の組み合わせによる提案の総合力に関するマネジメントを一層強化することが今後ますます重要になる。

異分野からの技術的発想の導入による新価値創造マネジメント

～提案総合力の強化による新事業創出マネジメント手法の革新に関する研究～

(株)日本能率協会コンサルティング
経営コンサルティング本部 高橋 儀光

目次

I. はじめに

- i. 新規事業開発を取り巻く状況
- ii. 今日の新規事業企画の考え方

II. 社内技術の可視化と評価

III. 技術の実現する価値の最大化

- i. 外部環境分析
- ii. 既存の主流技術方式の限界点の見極め
- iii. 異分野の技術発想の導入

IV. 事業展開シナリオの策定

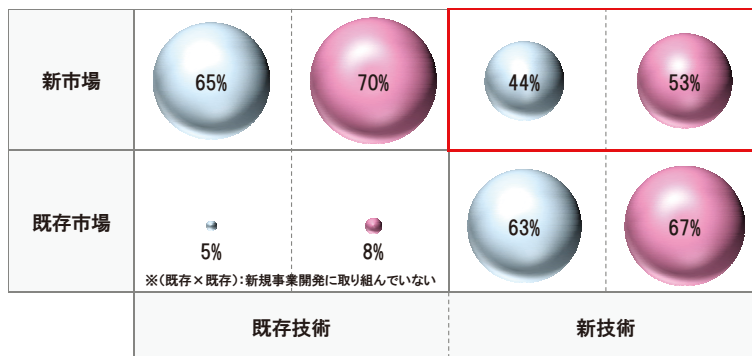
- i. 事業ドメインの再定義・ビジネス俯瞰図の策定
- ii. 技術開発と市場展開の連動計画の策定

V. まとめ(A社・B社での実証例)と今後の課題

I. はじめに

- i. 新規事業開発を取り巻く状況

韓国、台湾メーカーや新興国の台頭により、グローバルでの開発競争が厳しさを増すなかで、企業の成長戦略を考えるべき研究開発部門、および新規事業開発部門に対して、新たな事業収益創出へのプレッシャーがより高まっている。2012年に株式会社日本能率協会コンサルティングが実施した「第7回 新たな価値創りに関するアンケート調査」(※1)においても、アンケートに回答した



113社の大半の企業が現在、新規事業開発に取り組んでいると回答している。また傾向として、新技術により新市場を切り開くといった、本来はリスクが高いとされる事業開発の取り組みが増加している。(図1参照)

図1 新事業開発の取り組み状況 (過去と現在)(n=113)



- ii. 今日の新規事業企画の考え方

既存技術の枠組みでは、安価で豊富な労働力をもつ新興国メーカーに早期にキャッチアップされるため、新技術による自社ならではの突出した独自性があること。さらに、新技術といっても遠い先の収益化ではなく、数年以内の早期に収益化できること。企業の成長戦略を担うべき研究開発部門・新規事業開発部門には、この2つの要件を満たす新規事業の提案が求められている。

だが、こうした理想は頭では分かっている、コンサルティングの現場で開発者との意見交換や経営者、研究開発部門トップから話を伺うと、「自社の技術の強みを起点に新規事業を考えようとするが、他社とは違う新しい発想になかなか飛べない」、また「中長期の技術開発と、早期の市場展開とをうまく連動させることができず、早期の収益化が期待できる事業計画にできない」という悩みを抱えていることが多い。

このような背景から、2002年頃からMOT・技術経営として各社が取り組んでいる技術の強みを起点とした新規事業創出のマネジメント(※2)に関する知見をさらに深めていく必要があると考える。そこで、本論文では著者が2009年頃から実践している「技術者の視点を広げ、従来にはなかった新発想を促す」、さらには「将来の収益だけではなく、早期の収益化も考えた事業計画とする」マネジメント手法を“異分野からの技術的発想の導入による新価値創造マネジメント”として紹介する。

II. 社内技術の可視化と評価

自社技術の強みを起点として新規事業を考える際の最初のステップは、技術の特性やスペックを「顧客にとっての価値」として捉え直すことである。新規事業テーマのアイデアが乏しくなる要因として、技術者自身がその技術がお客様にとってどのようなお役立ちをするものなのか、実はよく分かっていないことが挙げられる。(※3)

●カテゴライズの視点

- ・区分1(シーズ分類) 対象や手段が異なるが、同種の価値提供を行っている技術群を束ねた大分類
- ・区分2(技術の価値) 同じ貢献対象に対して同種の価値提供を行っている技術を束ねた中分類
- ・区分3(実現手段) 技術の適用段階ごとの技術を束ねた小分類

区分1	区分2(技術の価値)		区分3(実現手段)		関連特許
	対象	価値機能	適用段階	強み・特徴的な技術	出願番号
多くの機能を小さな筐体に収める技術	通信キャリア向け製品A・B	水冷並みの高効率冷却を実現できる	モジュール・素材開発	独自の●●合金ヒートシンクにより、通常の水冷装置を不要とすることで、低コストだけでなく、設置場所の自由度を向上	1999-○○○○○ 2008-○○○○○ 2012-○○○○○
		少量・短納期にも迅速に対応することができる	製造プロセス	業界でも特殊な○○設備により、従来は手作業が発生していた基板実装工程を完全に自動化	2001-○○○○○ 1995-○○○○○ ...
	公共機関向け製品C	...	...	...	
		24時間・365日、無人で遠隔監視をすることができる	製品設計		
自律的に駆動させる技術		太陽光で自家発電できる	...		

図2 技術の実現する価値を起点とした技術棚卸表の作成イメージ

必ずしもその技術分野の専門家ではない人も巻き込みながらのアイデア出しや事業性の検証を行う際にも、顧客価値で自社技術を捉え直すことは重要である。(図2参照)

保有技術といっても、現事業・現顧客の維持のために必要な技術もあれば、対外的アピールのために

取り組んでいる技術もある。そこで、技術を顧客価値起点で整理したものを、「1. 成長性」「2. 競争優位」「3. 基盤度」の視点から評価し(図3参照)、数ある保有技術のなかでも、相対的に評価が高いものを、新規事業企画に有用な技術としてフォーカスすることが重要である。

・「1. 成長性」は、技術分野として今後の発展余地が十分にあるかどうかを評価する。

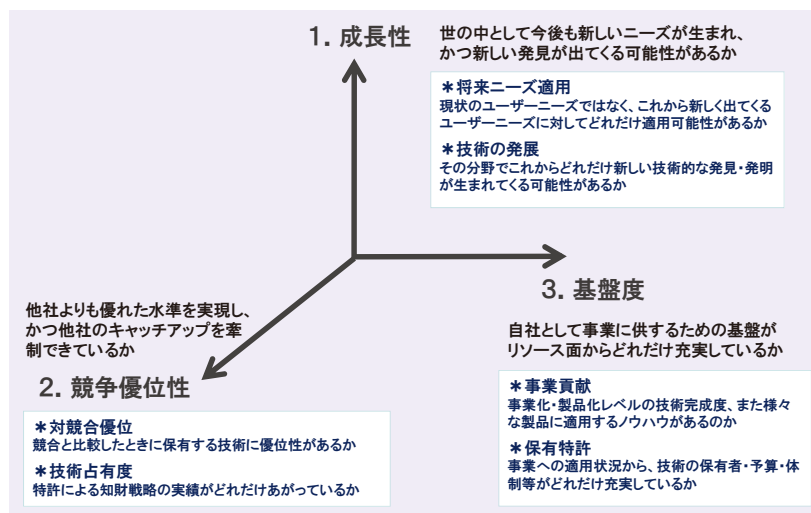


図3 技術評価の視点

・「2. 競争優位」は、他社とのベンチマーキングでどれだけ優位性が確認できるかを評価する。
・「3. 基盤度」は、その技術を活用するだけの基盤(社内体制や検証設備や実証済データ等)がどれだけ充実しているかを評価する。

Ⅲ. 技術の実現する価値の最大化

- i . 外部環境分析

社内技術の可視化と評価により、自社の得意を把握した。次のステップは、外部環境の分析から時代の要請を洞察し、自社の得意を活かしてお役立ちができるビジネステーマを定めることである。外部環境分析の際、市場レポートや白書は、あくまでもトレンドが変化した結果としての事象、データに過ぎないことに注意すべきである。結果事象を引き起こした背景には、どのような人の考え方の変化が存在するのか、それが行動変化にどう繋がるのかを突き詰めて考察する必要がある。

十分なトレンド変化の考察がなされると、様々な結果事象が1つのトレンドの仮説のもとで矛盾なく説明がつくようになる。また市場レポートには言及されていない個別の顧客の将来の利用シーンをイメージアップしやすくなる。例えば、「これからは電気中心の社会インフラになる」というトレンド仮説のもとで、ビジネステーマを考えていくとする。従来は電動といえばパソコンや携帯電話といった低電圧のものであったが、これまで化石燃焼やガスで動いていた乗用車や厨房設備までもが電動化されていく。その流れのなかで、高電圧・高出力での電力制御が必要となり、より高効率の放熱や、消費電力低減ニーズが生まれる仮説

技術の価値を起点とした棚卸結果		既存事業分野			自社にとっての新規事業分野		参入容易分野		新産業分野
		工作機械	自動車	...	スポーツ用品	...	サーバ 高性能サーバ	...	電気自動車 パワートレイン
エコを実現する ●●合金	軽量						●		●
	高速化	主軸 ハウジング					●		●
	省エネ						●		●
	...						●		●
	軽くて強い				超軽量釣竿		●		●
	低燃費		摺動特性に優れたライナ				●		●
	...						●		●
	短時間で冷却できる						超高効率 ヒートシンク		超低消費電力 電装品 (エアコン等)

図4 技術の強みによるビジネステーマの検討イメージ

が成り立つ。そこに自社の得意技術をぶつけていき、ビジネステーマを検討していく。(図4参照)

- ii. 既存の主流技術方式の限界点の見極め

このようにして、外部環境分析から時代の要請を洞察し、自社の得意技術が活かせるビジネステーマを決定する。ここまではオーソドックな新事業企画のステップである。問題は、これからの成長市場には当然 他社も既に目を付けており、多くの場合は先行特許が存在していることである。何らかの方法で特許抵触の問題をクリアできたとしても、既知のソリューションは製造・コスト面での競争で安価で豊富な労働力をもつ新興国メーカーに早期にキャッチアップされやすい。

そこで、技術者の発想を広げて、従来からの技術方式では実現できない、新しい技術的発想による差別化ソリューションを考案する必要がある。その際、重要なポイントは、ある技術分野の枠組みに縛られた中で、性能向上や特性追加を考えるのではなく、異質な技術分野での考え方や発想との組み合わせを考えることである。シュンペーターの「馬車をいくら繋げても、鉄道は生まれない」

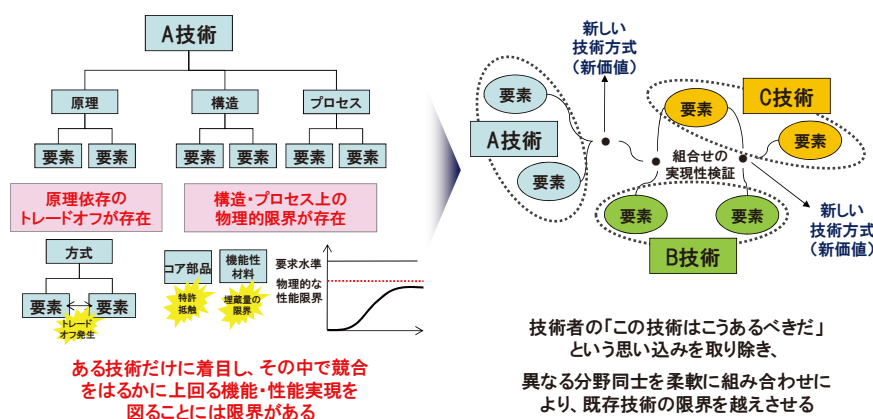


図5 異質な技術分野同士の組み合わせによる新発想

という言葉の通り(※4)、同質のものからは大きな差別化要素は生まれない。異質なものの同士の組み合わせによってのみ、イノベーションの可能性が存在するのである。(図5参照)

異質の技術分野と

いっても、世の中には多くの技術が存在し、それらの技術との自社技術との組み合わせとなると、ほぼ無限の組み合わせが存在する。限られた検討時間の中で、有効な組み合わせを効率的に見つけるためには、どのような技術分野を調べればよいか、調査の要件をあらかじめ絞り込む必要がある。

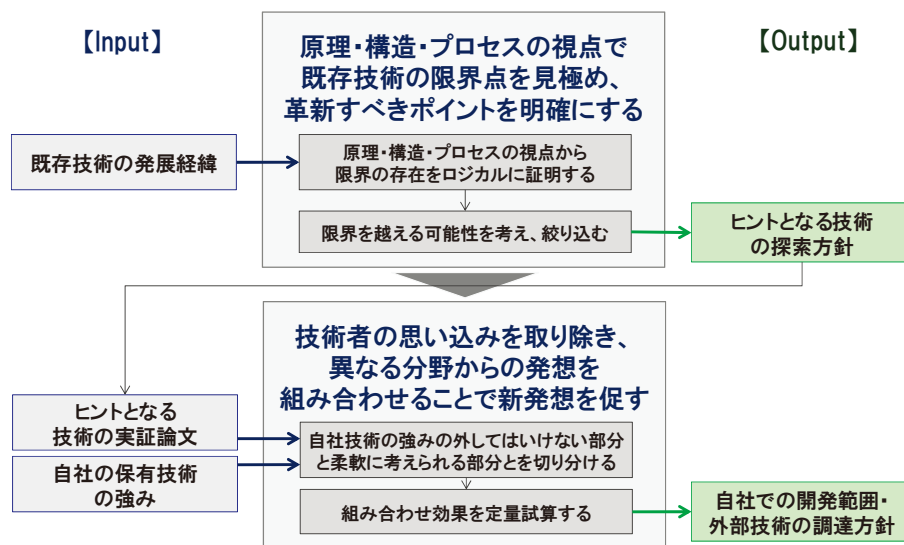


図6 技術者の新発想を促すための思考段取り

技術者は優秀であればあるほど、こだわり・プライドがある。精神論で新発想を促すことには限界があり、まずは主流となっている技術方式の発展経緯を調査し、「原理」「構造」「プロセス」の観点で、技術進化の物理的な限界点をロジカルに明らかにする必要がある。これにより、新発想を取り入れなければならない重点がどこにあるかが明確になる。(図6参照)

例えば、今後の世界的な環境性能重視・規制強化のトレンドで、「高効率の排気ガス浄化システム」をビジネステーマとして検討していたとする。特にクリーン・ディーゼル車向けは急成長分野ということで、ドイツの Bosch や日産ディーゼル等の先端企業は次世代の主流技術とされている SCR (選択的還元触媒法) と呼ばれる環境技術を先行開発している。SCR は、排気ガスにアンモニア水を噴射し、無害な水と窒素に化学的に還元する仕組みである。この SCR はもともと工場の排煙を浄化するための技術として開発され、それをディーゼル乗用車に搭載できるように小型・軽量化開発を進めてきた経緯がある。問題は、還元触媒にアンモニア水を使用することで、工場であればタンク設置場所の確保も容易だが、車載となるとタンク容量と重量が車体設計上の大きなネックとなることである。また還元反応を活性にするためには高温にする必要があるが、エンジンをかけ始めた時は排気ガスの温度自体が低いため、水と窒素に還元できないという問題もある。つまり、後発で SCR の開発競争に参加をしても、触媒還元という「原理」による小型・軽量化の限界、高温化「プロセス」が必要といった限界がある以上、競合他社と性能面で大きく差別化できる製品を実現できる可能性はないということである。また「構造」からも、噴射機を Bosch が特許を抑えてしまっているため、ライセンス料の支払いの関係から、コスト面でも大きな差別化はできない。

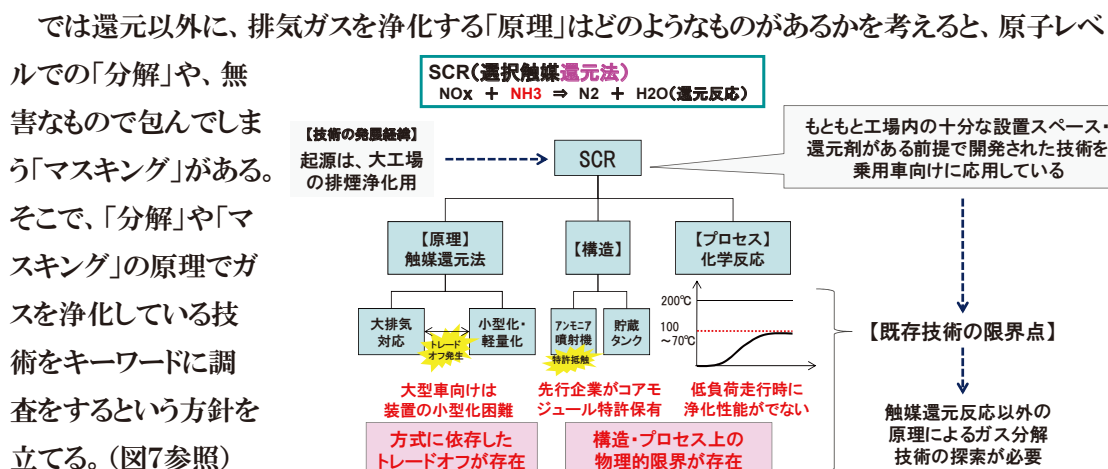


図7 ヒントとなる技術の探索方針検討例

-iii. 異分野の技術発想の導入

既存の主流技術方式の限界点の見極めから、技術調査の要件を絞り込むことができた。次に、調査した異分野の技術からの発想を自社技術に取り入れることを考えるが、この際に最も重要なことは、技術者の頭にある「この技術はこうあるべきだ」もしくは、「この技術はこういうものだ」という固定観念をあらかじめ取り除いておくことである。固定観念をもったままでは、限界を越えるためのヒントがあるかもしれない重要な技術情報を見過ごすことになる。また優秀な技術者であるほど、実現できない理由ばかりに思考が向かってしまいがちである。

例えば、SHARP のオープン電子レンジ製品で「ヘルシオ」(※5)というものがある。加熱した水蒸気で焼き上げることで、余計な脂分や塩脂が飛び、その名の通りヘルシーかつ、美味しく焼くことができるという画期的な製品である。2006年の発売当時、家庭用オープンレンジ市場は日本全体で年間3万台の成熟市場と言われていたなかで、7万台を売上げ、現在も売れ続けている。

家庭用のオープン電子レンジでは、マイクロ波と遠赤外線電磁波を用いた加熱方式が主流であった。なぜ電磁波加熱による技術方式が主流であったかと言うと、業務用の厨房では大電流が使用できるが、一般家庭では最大でも 100V 電源までしかない。そのため「わずか 100V の電源で十分に加熱するには、電磁波利用しかない」という固定観念が存在していたと考えられる。

水蒸気による加熱方式は、もともと山口産業センターで、ふぐの独特の食感を損ねることなく殺菌するための水産加工用の技術として開発されたものである。これに SHARP の技術者たちが注目し、オープンレンジの全く新しい加熱方式として取り入れた。もともとは食品加工工場での利用を想定して、産業用の大電流使用を前提とした技術であったが、SHARP の技術者たちは、「わずか 100V の電源で十分に加熱するには、電磁波利用しかない」という固定観念を捨てて、加熱水蒸気の導入を検討した。具体的には、加熱水蒸気を直接 食品に吹きつけることができれば、家庭用のわずか 100V 電源であっても十分に焼きあげられることが分かった。この加熱水蒸気を勢いよく吹きつける技術こそが SHARP 独自技術であり、多くの特許を所有することで、現在でも高い市場競争力を維持している主要因となっている。

こうした固定観念を生み出す要因は、ユーザーの使用環境の前提条件の違いに起因するものが多い。オープンレンジの例では、家庭用電源の制約であり、先の排気ガス浄化システムの例で

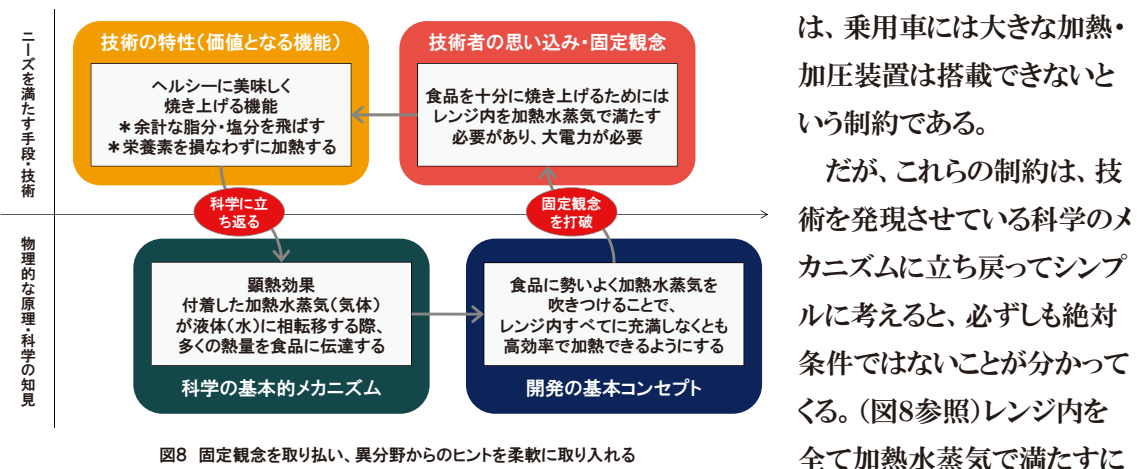


図8 固定観念を取り払い、異分野からのヒントを柔軟に取り入れる

は、確かに大電力が必要になるが、そもそも加熱水蒸気の加熱原理とは相転移に伴う顕熱効果である。つまり、食品に加熱水蒸気を直接 触れさせることさえできれば相転移は起こり、十分に加熱できるはずである。このようにごく基本的なメカニズムに立ち戻れば、固定観念に縛られることはないであろう。排気ガス浄化の例では、有害ガスを分解するためのエネルギーは、単純に高温・高圧にするだけでなく、空間中に高速電子を増やすことで高エネルギー電子の密度をあげることでも獲得できるはずである。そこに気が付くことで、「乗用車向けには触媒還元反応を用いた浄化システムしか使えない」という固定観念には縛られないであろう。

IV. 事業展開シナリオの策定

- i. 事業ドメインの再定義・ビジネス俯瞰図の策定

このようにして、技術者の視点を広げ、従来にはなかった新発想を促すことで、差別化ソリューションを企画できたとする。だが、技術開発に何年もの間、収益化できるのは遠い先になってしまうようでは、経営トップは開発を容易に承認してはくれないだろう。次のステップとして、中長期の技術開発と、早期の収益化とを両立する事業計画を立案することが重要になる。

そのためには、まず提供しようとしているソリューションを、製品単品ではなく、事業として広く捉え直す。先の排気ガス浄化の例では、「車載排気ガス浄化装置」ではなく、「経済性と環境性を両立した環境浄化システム事業」と広く捉え直す。これにより、乗用車や建設機械向けだけではなく、工場排煙・CO2 削減対策や、公共施設の空気清浄化、有毒ガスによるテロ対策で防衛省向

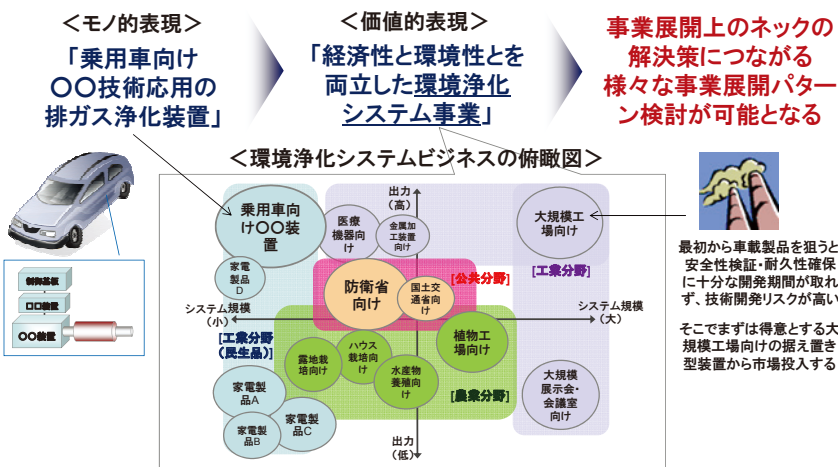


図9 事業ドメインの再定義・ビジネス全体の俯瞰図策定イメージ

けの装備、または食品加工工場の殺菌設備など、実に様々なビジネス分野に展開できる可能性があることが分かる。これらのビジネス展開の可能性の全体像を1枚にマッピングしたものを「ビジネス俯瞰図」と呼んでいる。(図9 参照)

このビジネス俯瞰図を描くうえで重要なことは、マップの縦軸と横軸の設定である。ビジネス俯瞰図をもとに早期収益化のチャンスを探るためには、自社のビジネススタイルとの適合性が高いエリアがどこに存在するかが明確になっていなければならない。例えば、ある会社では技術的に高度なハイパワー装置の設計力に秀でており、B to B の、特に中～大規模システム案件に営業チャネルを持つ強みがあるとする。そこで、自社のビジネスの適合性を表現できる軸として、横軸にはシステム規模の大小

をとり、縦軸には出力の大小を取る。このような整理で、ビジネス俯瞰図上のどこが自社適合性の高いエリアであるかが分かる。

(図10 参照)

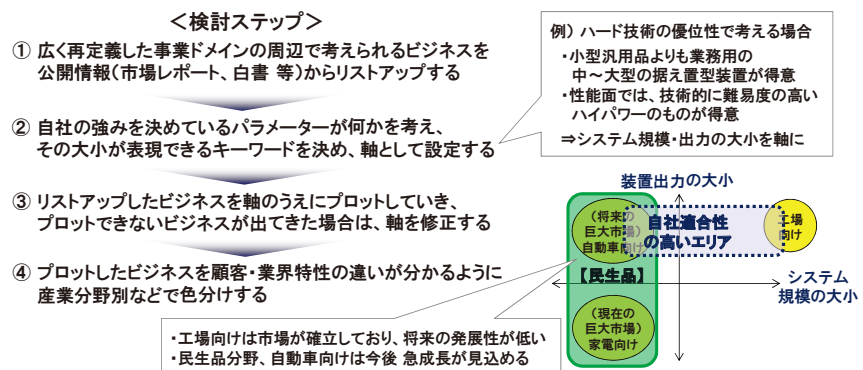


図10 ビジネス俯瞰図の作成手順と自社適合性の高いエリア設定イメージ

- ii. 技術開発と市場展開の連動計画の策定

事業として広く捉え直し、ビジネス俯瞰図を作成することで、自社適合性の高い、すなわち成功確率の高いビジネスを展開できるターゲットを把握することができた。ここまでくると、早期の収益化ということで、営業的に入り込みやすい・売りやすいターゲットを総花的に攻略する事業計画を立ててしまいがちである。だが場当たりの顧客獲得は、結果として都度個別対応に開発リソースの多くを取られてしまい、次の大きな市場・顧客獲得に向けてタイミング良く研究開発に注力する機会を逸失しがちである。このような事業計画は、事業の横展開の広がりが限定され、早期事業化には成功できたとしても、中長期の技術開発とは両立できず、事業拡大も限定的である。

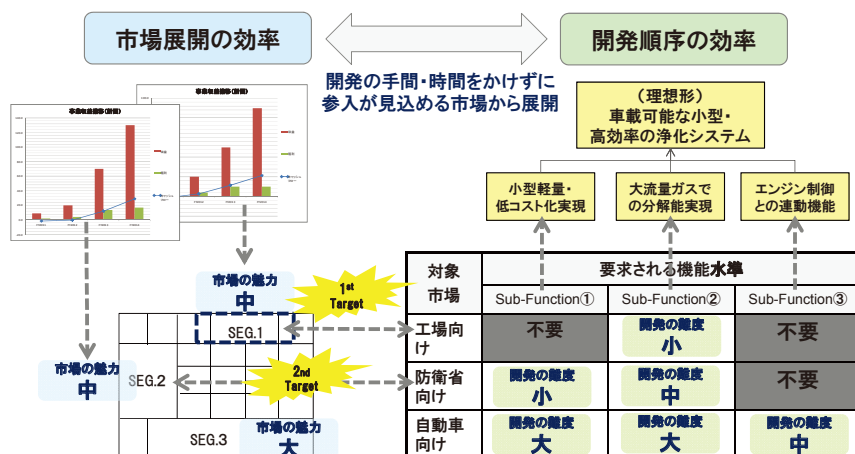


図11 市場展開の効率と開発順序の効率からのビジネス展開順検討イメージ

そこで、市場展開の効率だけでビジネス展開順を決めるのではなく、開発順序の効率も考えて、戦略的にターゲットの設定と、ビジネス展開順を決定することが重要になる。(図11参照)

例えば、環境浄化システム事業での提供ソリューションの最終的な理想形は、小型・軽量で高出力・高効率の浄化システムで、乗用車などの移動体にも搭載可能なものとする。だが、高出力・高効率化の技術は比較的短期間で確立できるものの、小型・軽量化の技術開発には、特に乗用車向けという人命を乗せているものでは、信頼性・耐久性の検証に膨大な労力と時間がかかる。いきなり乗用車向けを狙う事業計画は、技術開発に何年も時間がかかるだけでなく、過去実績のないなかでの顧客開拓となり、成功確率は極めて低いものとなるだろう。

それに対して、ビジネス俯瞰図から、乗用車向け以外の自社適合性の高いビジネスである「工場 CO2 対策・高効率排煙浄化」であれば、大型装置を据置きで設置するものであり、小型・軽量化の必要性が低いことから、技術開発も現状の実力で早期に確立することができる。営業チャネル的にも、中～大規模システム向けには多くの実績・顧客開拓ルートがあり、市場参入を有利に進めることができる。よって、工場 CO2 対策を最初のビジネスターゲットに設定する。

工場向けの実績を確立できれば、営業的には学校体育館や公共大ホール等での空気洗浄・ウィルス拡散対策などが出ていきやすい。だが、最終的に狙いたいのは車載の小型・軽量システムである。そこで、2番目のターゲットは、防衛省向けの対テロ対策設備とする。対テロ用設備では、有毒ガス等の事件が起きた現場に空気浄化装置を車両で運搬し、現地に設営して使用する必要がある。つまり、この市場にでることで、車載化に必要な小型・軽量化のための技術的な蓄積を効率的に進めることができる。

このように市場展開と開発順序の効率を両立するビジネス展開順とすることで、早期の事業収益確保と、最終的に狙いたい車載向けシステムのための中長期の技術開発とを両立させた事業計画を立案することができる。この技術開発と市場展開が連動し、事業を徐々に拡大していく計画を、経営陣向けの事業計画プレゼン用に分かりやすく1枚の図にまとめたものを“事業展開シナリオ”と呼んでいる。(図12 参照)

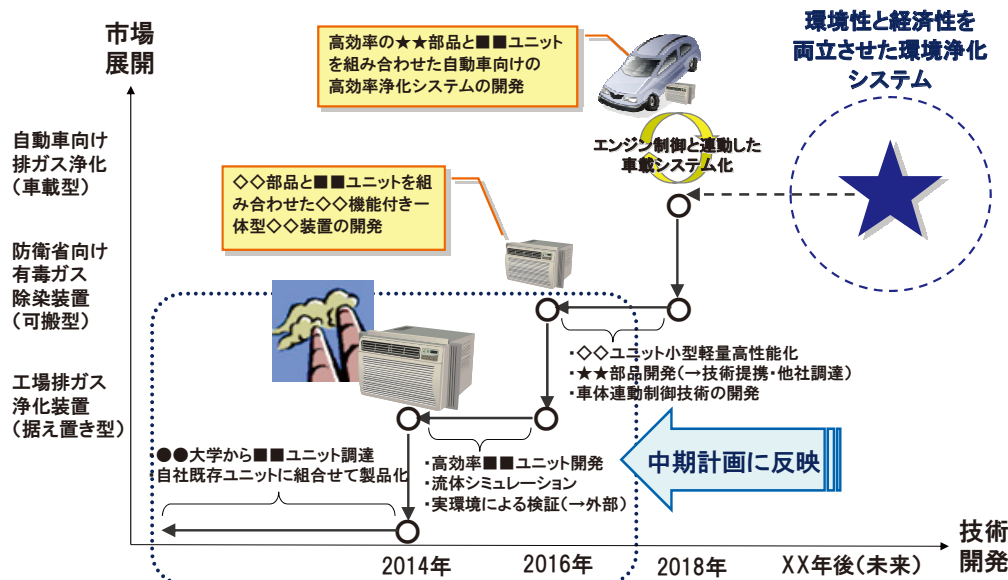


図12 事業展開シナリオの策定イメージ

立案したビジネステーマが、仮に短期間でも技術確立可能で、早期商品化・収益化が可能である場合も、せつかくの画期的ソリューションを単発製品のヒットだけで終わらせないためにも、このような事業展開シナリオを描くことは極めて重要である。

V. まとめ(A社・B社での実証例)と今後の課題

以上の“異分野からの技術的発想の導入による新価値創造マネジメント”を、企業の新規事業テーマ創出プロジェクトで適用し、あるいは次期 経営幹部候補の教育用プログラムとして、これまで10社23期で試行・実証を行い、成果を挙げてきた。この中の、2社の事例を簡単に紹介する。

A社は、川上のインゴット精製から、川下の各種 金属加工製品の製造・販売までを手掛けている総合金属メーカーである。特に自動車向けの製品開発をしている事業部では、市場競争の激化に伴い、新規性のある金属、及びその加工による高付加価値の事業化テーマを企画・創出が急務であった。そこで、「新規事業テーマ探索プログラム」として、本マネジメント手法群をパッケージ化し、約半年間の指導を行った。

その結果、自動車の省エネ化に貢献する小型・軽量の金属部材の開発という、既存の延長線上の発想ではなく、従来はエネルギーを消費する要因となっていたある機能性部材が、逆に走行するだけで勝手にエネルギーを作り出し、燃費削減・省エネ化に貢献するという逆転発想のソリューションを考案した。このソリューションは、もともと太陽光発電の分野でエネルギー変換効率向上

のために研究されてきた、ある大学での特殊な合金素子の研究成果に着目し、それと自社で保有する独自の製管加工・製造技術とを組み合わせることで実現したものである。

既存の生産ラインに約 2,000 万円規模の追加投資が必要になるが、最終的な事業収益は年間 5 億 1 千万円以上がコンスタントに見込めるテーマということで、A 社の経営トップの承認のもと、開発は実行に移されている。

B 社は、産業用電力制御システムの総合メーカーで、さらなる収益拡大のために、従来の延長線上ではない新しい価値提案により、既存顧客の事業機会の深堀り、もしくは新規顧客の獲得を可能にする新規開発テーマを模索していた。そこで約半年間、新規事業開発部門に対して本マネジメント手法をもとにコンサルティングを行った。

その結果、B 社の大型顧客である電力各社が長年の課題としてきた配電網の不具合検出を、圧倒的な高速・高精度で、なおかつ低コストで実現する画期的なソリューションを考案した。このソリューションは、もともと B 社が展開していた半導体製造装置向けの高出力電源システムで培った特殊なセンサー技術を、配電設備に応用して組み合わせることで実現したものである。

現在、基礎原理の技術検証が完了し、ある電力会社と製品化を前提とした実際のフィールド環境を用いた共同実験を開始することが決定している。製品化した際の事業規模は、最低でも年間 24 億円、また同様のソリューションを海外の電力各社にも展開できることから、会社の中期事業計画上でも中核開発テーマとして位置付けられ、積極的に開発が進められている。

このようにいくつかの会社で実証し、実際の事業貢献の成果もあがりつつある。A 社の場合は、大学の技術と自社技術の組み合わせである、B 社の場合は、自社内の異なる事業部の技術の組み合わせである。今後の課題は、企業と企業の技術の組み合わせをいかに推進するかだ。仮に A 社のある技術と、B 社のある技術とを組み合わせれば、さらに大きな事業を生み出せる可能性があることに気が付いたとしても、コンサルタント業務の守秘義務上 決してそれは口には出せないというもどかしさが存在する。

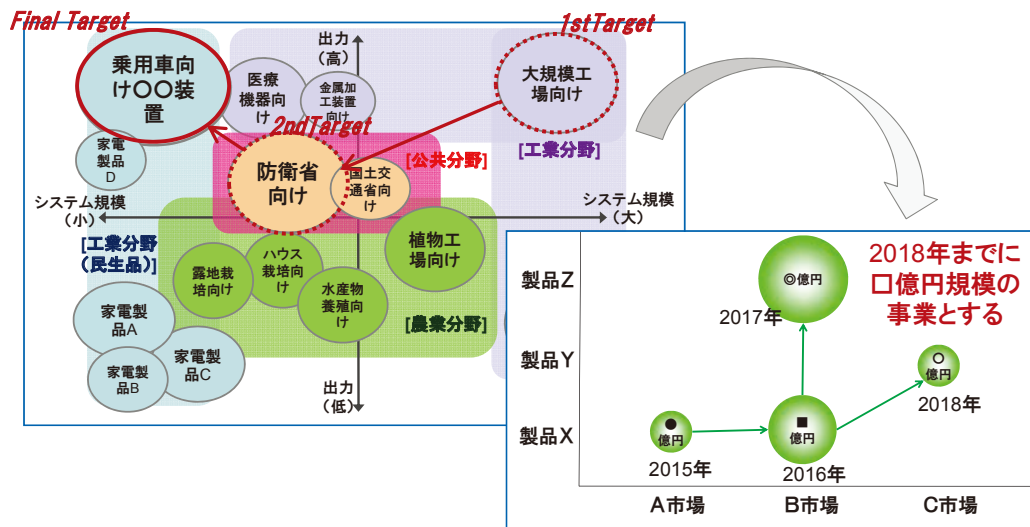
適正な年齢構成による人口ピラミッドで、安価で豊富な労働力を持つ新興国に対して、従来からの日本の強みである製造の総合力だけで対抗するのは限界感がある。製造総合力以外にも、日本にはこれまで技術者たちが真摯に取り組み、積み上げてきた優れた技術群がある。問題はこれらの技術が各社に分散されており、技術提案の総合力として発揮されていない点であると考えている。今後は、企業同士の共同開発における知的財産権や守秘義務契約の取り扱い、また企業間のアライアンス戦略に関する知見をさらに深め、企業間の連携により、分散しているもったいない技術と技術とを繋いだ提案総合力の発揮による新価値創造のマネジメントの確立に努めていきたい。

【主要参考文献】

- (※1)『第7回 新たな価値創りに関するアンケート調査』,(株)日本能率協会コンサルティング,2012
- (※2)細矢泰弘 MOT:顧客価値法(CV法)による技術を核にした事業化展開
第58回全国能率大会論文集 (社)全日本能率連盟, 2006
- (※3)近藤晋 技術の用途開発 ～テクノロジー・プッシュ型の新事業創出に関する研究～
第59回全国能率大会論文集 (社)全日本能率連盟, 2007
- (※4)『経済発展の理論(上・下)』, Joseph A.Schumpeter(原著)、塩野谷裕一・東畑精一・中山伊知郎(翻訳),岩波文庫, 1977初版
- (※5)SHARP 「ウォーターオープン ヘルシオ」製品情報
http://healsio.jp/feature/water_heat/index.html

【付録図表】

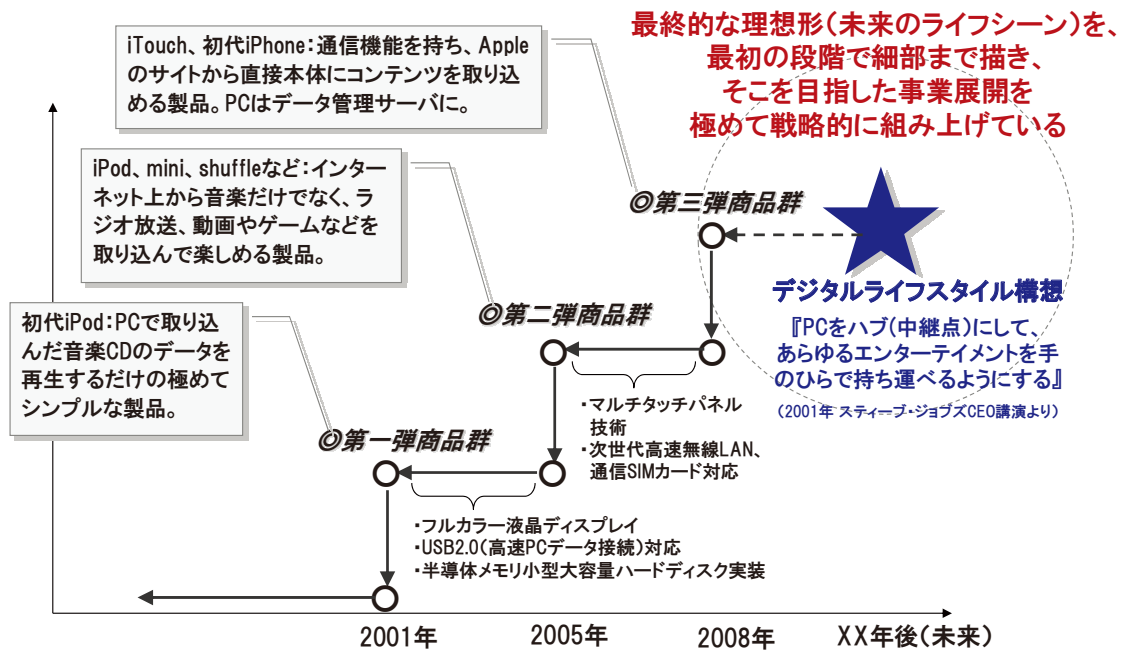
- * 単品商品で終わらないように、事業としての展開をイメージアップする
- * 共通となる強みをどこから展開していくことが事業として有効かを吟味する



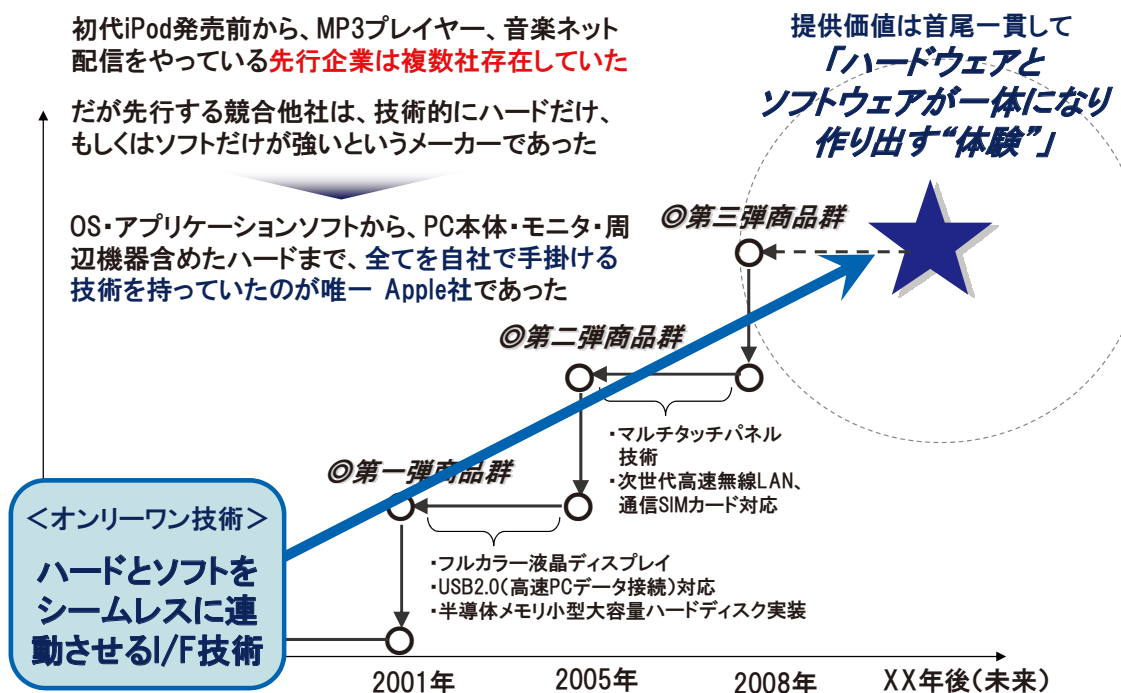
付録1 事業展開シナリオとは

社会の要請 ↑	安全	・情報セキュリティ診断	・ハブ/バックアップセキュリティ	・量子暗号化通信	・都市防衛軍管連携システム	・地上派デジタル視聴覚対策	・LTE(次世代携帯電話網)						
		・遠隔医療診断サービス	・航空機/衛星による観測(光ファイバ通信システム)	・海岸警備システム(無人監視機)		・フェムセル/マイクロセル無線網							
		・カプセル内視鏡内服診断	・国際標準映像著作権保護	・可視光通信(電波禁止域での無線通信)		・自衛隊装備省経費化対応(高耐久性・軽量化)							
		・建築物老朽化診断	・緊急避難誘導システム(防災)	・統合PON/リネーション(複数インフラ網の統合・終端)		・新防衛大綱(国防システム)							
		安心	・遠隔介護支援	・ハブ/バックアップ資源監視	・防災緊急連絡システム(地上/衛星共用携帯)	・HEMS/BEMS(エネルギー統合管理)	・災害救助支援ロボット	・全国瞬時警報システム(J-ALERT)導入拡大					
・高齢者見守りサービス	・産業用センサNW (TinyOS)			・RF-ID生産管理システム	・IP告知放送システム(地域IP網活用の防災同報)								
・機械診断	・地域防犯センサNW			・路車間通信システム	・生活支援ロボット								
・生態系監視モニタリング				・視覚障害者支援システム(GPS技術活用)	・コグニティブ無線(ソフトウェア無線)								
利用目的	便利		・ライフログ/パーソナルクラウド	・精密農業センサNW (TinyOS)	・IEEE 802.11vht(キガビットWi-Fi)	・RF-ID物流管理システム	・機器リモートメンテナンスシステム(設備予防保全・効率運用)	・all-IP統合NW移行(次期FMC:固定/移動統合)					
		・遠隔医療検査支援	・洗滌総費管理システム(車載)	・ZigBee/WiGig(短距離高速無線)	・インタラクティブホワイトボードシステム(電子黒板)	・建設機械/オート管理システム							
		・顔認識広告調査	・医療シミュレータ(拡張現実感)	・WirelessHD(非圧縮映像無線伝送)									
			・各種訓練シミュレータ(拡張現実感)	・PLC(電力線搬送通信)	・マイクロエディジョン(医療・半導体・バイオ分野など)								
		快適	・多言語/音声コミュニケーション(外国人観光客促進)	・超臨場感コミュニケーションネットワーク(遠隔地会議)	・ウェアラブルコンピューティング	・家庭向けFMCサービス	・スマートメーター/AMI(エネルギー効率運用支援)						
・美容遠隔地診療サービス	・立体教材/カラオケ(拡張現実感)		・裸眼3D電子看板	・コシューマー向けクラウドサービス(データストレージ提供)									
	・双方方向デジタルサイネージ			・コシューマー向け共同購入クーポン									
	・ユビキタスオフィス設計												
面白さ	・情報携帯端末向け観光情報提供サービス		・文化財デジタルアーカイビング(電子博物館)	・遠隔地同時演奏システム	・個人放送局システム								
	・美容遠隔地診療サービス	・ウェアラブル音楽/映像制作スタジオ		・コミュニケーション型ロボットサービス(人型ロボット接客・ロボットペット)									
		・音楽ライブ等リアルタイム映像のIP生放送システム		・地理情報連携ソーシャルゲーム									
個人の感情 ↓	コンサルティング、コンテンツ提供		装置・技術の組み合わせシステム構築/ソリューション提供		装置・技術単体/パッケージ提供		基盤プラットフォーム上でのサービス提供		基盤プラットフォーム自体の保守運用・メンテナンス提供		基盤プラットフォーム自体のシステム更新・リニューアル		
	← 役務提供		サービス提供形態										インフラ提供 →

付録2 ユビキタス通信分野でのビジネス俯瞰図・作成例



付録3 Apple社にみる事業展開シナリオのベストプラクティス(1)



付録4 Apple社にみる事業展開シナリオのベストプラクティス(2)