

MOT:顧客価値法(CV法)による  
技術を核にした事業化展開

細矢 泰弘

(株)日本能率協会コンサルティング

## MOT：顧客価値法（CV法）による技術を核にした事業化展開（要約）

日本能率協会コンサルティング  
技術開発革新事業部 細矢泰弘

### 1. はじめに

2002年ごろから、著者は企業から“技術を核にした事業化”のコンサルを受注し、実際に実践している。この論文では、“技術を核にした事業化”の考え方、進め方を紹介する。さらに技術→事業化実践の実証事例をしめし、読者に参考になれば幸いと考える。

### 2. コンサルティング手順とポイント

図1にコンサルティング手順を示す。この手順の中で特徴的な技術は、②、③の技術シーズから顧客価値展開の部分である。

### 3. 技術シーズ→顧客価値展開

（顧客価値法：CVメソッド）

この狙いは技術シーズの強みを顧客価値につなげ、さらに商品化構想を策定するものである。

（図2参照）。実際には特性キーワード、顧客価値キーワード、商品化キーワードとキーワード的に展開を進めている。これに、業界経験豊富なコンサルタントの知識、知恵を結集して事業化展開をしている。技術特性、顧客価値、商品化アイデアは行きつ戻りつしながら連想発想し、商品化の熟成をしている。

図1. 技術を核にした事業化  
コンサルティング手順

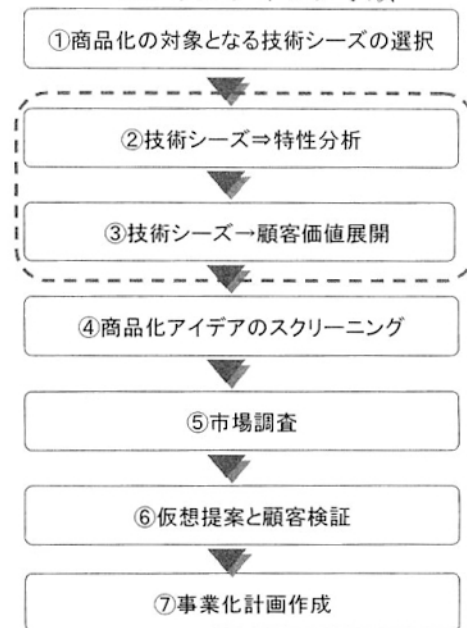
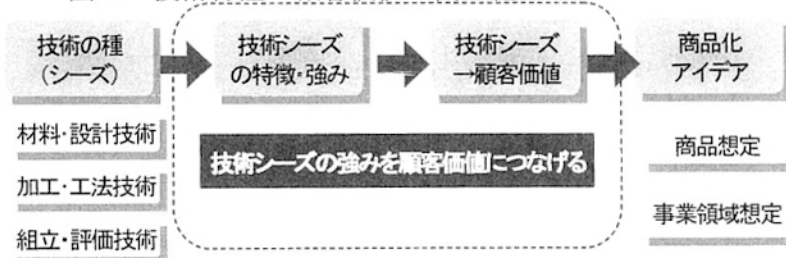


図2. 技術特性→顧客価値→商品化アイデア



### 4. 結びに

JMAC RD&E 部門では、MOT：技術を核にした事業化展開を今後も継続して支援していく。事業化のシナリオはいろいろとあるが、市場と技術軸できると、やはり新技術を開発して、そこから新市場にでるパターンが圧倒的に多い。分野も現在伸び盛りの、半導体、液晶事業、MEMS 関連、ナノテク分野の依頼も多い。これらの分野は、競争も激しく、よりオリジナルある技術開発が求められている。自社のコア技術をあらためて考えて、事業化の支援が今後でもできたらと考えている。JMAC RD&E は技術者の“夢”を今後も支援したい。

## MOT：顧客価値法（CV法）による技術を核にした事業化展開

日本能率協会コンサルティング（JMAC）

技術開発革新事業部 細矢泰弘

### 1. はじめに

2002年ごろから、著者は企業から“技術を核にした事業化”のコンサルを受注し、実際に実践している。この論文では、“技術を核にした事業化”の考え方、進め方を紹介する。さらに技術→事業化実践の実証事例をしめし、読者に参考になれば幸いと考える。

### 2. 研究開発部門への経営からの要請課題

図1は、大企業の技術部門の役員・部長からのアンケート結果である。（マルチ回答、N（回答数）＝100） 1位は、“新たな事業機会創出のネタ作り”が60%弱で、2位が“研究開発成果の早期化”であった。全体としていえることは、研究開発・技術開発が商品化に結びつかない、ネタがないといった課題であった。JMAC RD&E（Research Development and Engineering）部門は、この要請課題に基づき、社内で研究組織を作り、技術を核にしてどのように事業化できるかを企業に提案しながら、実践の中で技術化を図っている。

図1 研究開発部門への経営からの要請課題 2002年JMAC RD&E実態調査

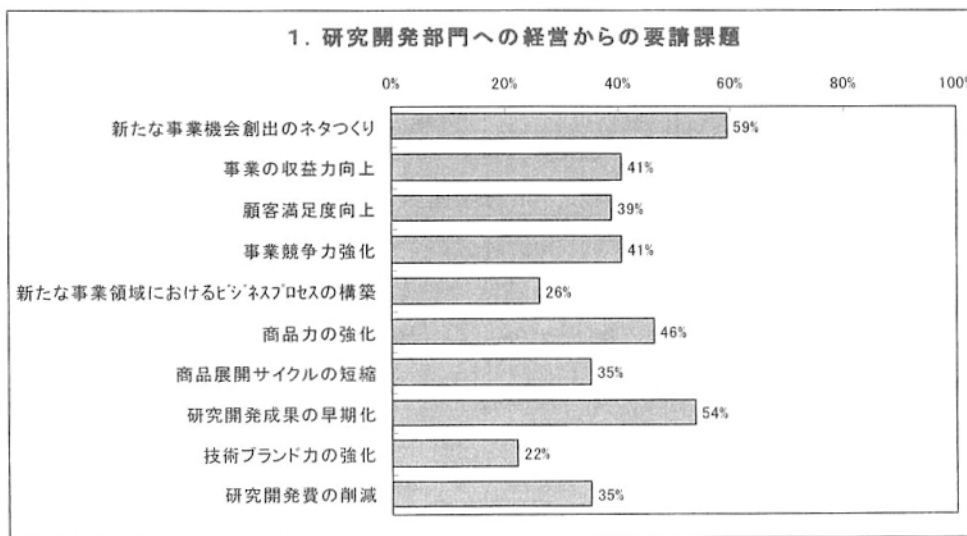
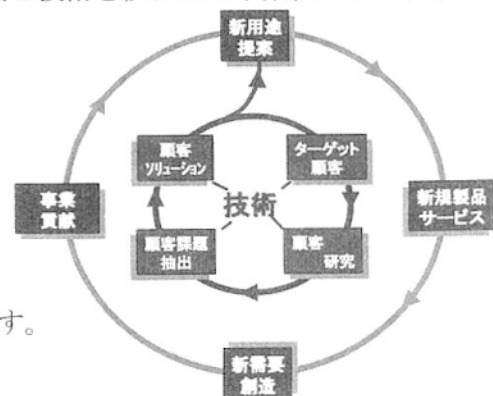


図2 技術を核にした事業化コンセプト

### 3. 技術を核にした事業化コンセプト

図2にコンセプトをしめす。技術を核にしてターゲット顧客研究をし、顧客課題を体系的に整理する。ここから、顧客のソリューションを検討し、新規製品、サービス、用途提案をしていくことである。今回は特に、技術シーズ型の事業化について、研究とコンサルティングをした成果を中心に示す。

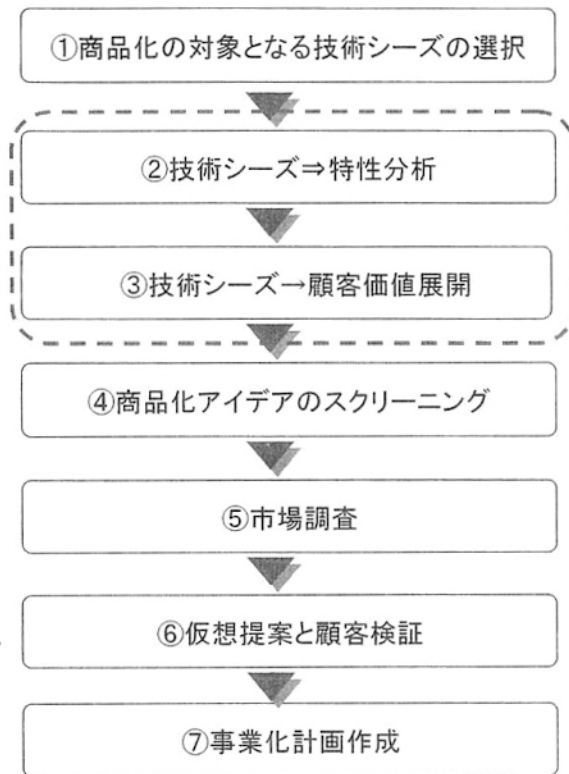


#### 4. コンサルティング手順

図3にコンサルティング手順を示す。この手順の中で特徴的な技術は、②、③の技術シーズから顧客価値展開の部分である。これについては、この後詳細に検討してみたい。

全体の日程は、テーマの難易度にもよるが事業化計画策定までおおよそ、半年で実践している。通常の場合は、事業化実践チームを結成してもらい、この中でプロジェクト的な活動で成果をだしている。構成メンバーとしては、研究所、開発設計部門、生産技術部門、マーケティング、企画部門等である。参加人数は、テーマにもよるが、5名から10名前後で、活動の内容と進捗に応じて、柔軟にメンバーを編成している。

図3. 技術を核にした事業化コンサルティング手順



##### 4-1. 商品化の対象となる技術シーズの選択

技術シーズで上がってくるテーマは、会社の個性、育ちにより千差万別である。ただ、テーマの特性から依頼を受ける企業は、素材型産業、半導体、液晶、ナノテク関連が多く占めている。テーマ選定に関しては、トップダウン型とボトムからの提案型と大きく大別される。トップダウン型については、企画室、事業化戦略室、開発センターと称される部門からの依頼が多い。この部門に関しては、全社機能として、横串的な機能である。事業部間での“はざま”テーマ、“ニッチ”テーマと称されるものの依頼も多い。また当然ながら、事業部ライン系からのエントリーテーマも多くある。

ボトム型に関しては、研究部門長、スタッフ、個人からのエントリーテーマである。本来全社的に知られたくないテーマもあり、限られたスタッフで隠密的にコンサルを依頼される場合もある。

テーマの技術完成度に関してもさまざまである。完全なネタ探しのなもの、要素研究段階、応用研究段階、開発フェーズに入ってからのも、さまざまである。JMACでは、自社でもっているリソース、他社の連携を知財のポテンシャルも勘案しながら進めている。

##### 4-2. コア技術ポテンシャル評価メソッド

図4にこのメソッドの例を示す。本来の目的は、オンリーワン技術を客観的に評価するために開発された手法である。実際の現場で直面するシーンは、“技術者のひとりよがり”

に思える技術を、企画、経営部門、部外者もいれて評価できればといつも考えている。

コア技術分解視点は、生産技術的な実現化技術視点と製品化そのものに必要な技術視点とに分けて考えている。生産技術的な実現化技術に関しては、設計、生産工程を分解していけば、おのずと技術分解ができると考えている。製品化技術に関しては、要素技術の分解を構造ごとに棚卸するのが定石である。対象技術に関して、自社で注目されている技術に関しては評価対象に載るが、注目されていない技術、過去に捨てられて技術に関しても丹念に見ることが大切と考えている。

技術評価に関しては、下の5つの視点で評価している。実際の現場では、これを点数評価で客観的に評価しようと努力している。評価者に関しては、企画、開発、研究所等の各部門の長クラス数名程度で構成している場合が多い。

図4. 技術ポテンシャル評価メソッド

コア技術分解視点	技術分類	要素技術	技術評価					総合評価	評価理由
			V	E	R	I	O		
実現化技術	材料設計	基板を選定する技術	...						
		製造可能性をシミュレーションする技術	...						
	製品設計	動作可能性をシミュレーションする技術	振動モード解析						
		....	...						
	製造	基板を作る技術	回転引上げ法						
		薄膜を成膜する技術	スパッタリング						
蒸着 CVD メッキ									
....	...								
製品技術	マイクロハルフを開閉する技術	静電ダイヤフラム式							
	...	...							



**Vision/ビジョン**

その技術シーズを事業化することは自社のビジョンを実現することと整合性を持つか。



**Expansion/発展性**

その技術シーズは将来的に広範な商品・事業への拡大が望まれるか、また技術水準の向上は望まれるか。



**Rarity/希少性**

その技術シーズに対する技術資産を保有する企業はごく少数であろうか。



**Imitability/模倣困難性**

その技術シーズに対する技術資産を保有しない企業が、その技術シーズまたはその応用商品を模倣する、または同等の機能・性能をもつ商品を開発するためのコストとは十分に高いか。(後発企業がコスト上の不利に直面するか。)



**Organization/組織**

その技術シーズを発展させ、有効に活用するための資源が社内是否存在するか、または容易に獲得できるか。

4-3. 技術特性→顧客価値変換（顧客価値法：CVメソッド）

図5は、CV（Customer Value）メソッドの考え方を示す。技術シーズは、会社がもっている技術で、4-2で示した評価法で特に強いものを対象にするのが一般的である。この狙いは技術シーズの強みを顧客価値につなげ、さらに商品化構想を策定するものである。技術特性に関しては、技術者は物理的・化学的特性で比較的容易に抽出できる場合が多い。問題は技術シーズの顧客価値と商品化アイデアまでつなげる方法である。図6に実際の事業化事例を示す。この場合は、従来はできなかった特殊金属どうしの結合を、原子レベルまで完全結合する生産技術が対象である。技術の特性から“超軽量化”と“耐プラズマ性”という物理特性は既知の事実である。これをキーワード的に残して置く。この2つのキーワードから顧客価値につなげるためにモノのイメージとか具体的な表現で検討するのが、顧客価値変換である。

今回は、“耐プラズマ性が腐食しにくいもの”から特殊環境下での製造方法、装置の連想に繋がっている。ここではコンサルタントの経験から、半導体製造という業界に連想が繋がっている。ここから半導体製造装置部品で逆に軽量化構造ができるというように、商品化アイデアからまた技術の顧客価値に戻っている。実際の現場では、技術特性、顧客価値、商品化アイデアは行きつ戻りつしながら連想発想し、商品化の熟成をするといったところが現実である。このシーンは技術特性キーワード、顧客価値キーワード、商品化キーワードとキーワード的に展開を進めている。これに、業界経験豊富なコンサルタントの知識、知恵を結集して事業化展開をしている。

図5. 技術特性→顧客価値→商品化アイデア

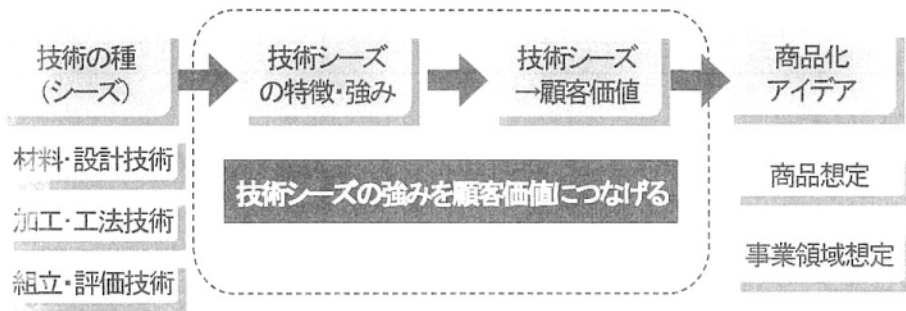
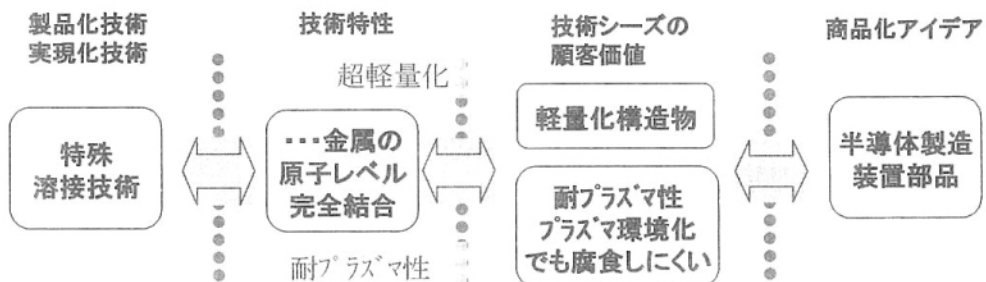


図6. 商品化アイデア事例



#### 4-4. 顧客価値からの事業ドメインの横展開発想

図7は、技術シーズ特性⇔顧客価値⇔商品化アイデアからさらに他の事業ドメインに広げ、商品化アイデアを広げる横展開発想マップである。既存事業ドメインは、今ここで、売り上げ・収益を上げている事業分野である。将来の事業分野は、中・長期計画の中で、当該会社がこの分野に戦略的に出たい分野である。その他、参入容易分野、成長分野とかの進出分野をあらかじめおいておき、ここと顧客価値とのポイントで商品化アイデアを発想する場合もある。一般的に言われている例であると、参入容易分野は、スポーツ、衣料分野等があげられる。また、成長分野は、医薬、半導体、液晶、ナノテク分野等があげられる。これらの分野と既存商品・部品・要素品のマトリックスをあげ、これらの商品群、部品群、要素品群の置き換えを考えていく。このときに一番重要なのは、顧客価値であることは、間違いない。

図8に簡単な例を示す。“水滴がでできず曇らない”という顧客価値キーワードと既存ドメインの“鏡・ミラー”というキーワードからいろいろな分野の商品群を発想している。このときに他の事業ドメインで、顧客価値に戻って“水滴が出来ず、曇らない”が本当に生きる分野で商品価値をつくりこむ必要がある。

図7. 事業ドメインの横展開発想マップ

技術 シーズ	技術 シーズの 特性	技術 シーズの 顧客価値	既存の事業 ドメイン		将来の事業 ドメイン		参入容易 産業分野		成長 産業分野	
			A市場	...	B市場	...	C市場	...	D市場	...
A技術	a特性	顧客 価値a	商品化 アイデアa							
	b特性	顧客 価値b	...							

技術シーズの特性が  
検討市場でどのような価値を  
提供出来るのかを考え  
商品アイデアを発想する

図8. 事業ドメインの横展開発想マップ例

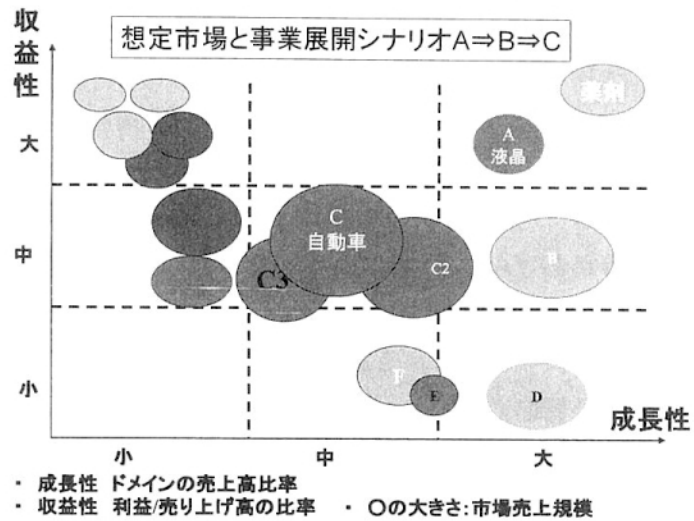
技術 シーズ	技術 シーズの 特性	技術 シーズの 顧客価値	既存の事業 ドメイン		将来の事業 ドメイン	参入容易 産業分野	成長 産業分野
			土木・建築関連	...	自動車	スポーツ	医療
光 触 媒	超親水性 技術	水滴が出来ず 曇らない	道路反射鏡	...	ドアミラー	スキー ゴーグル	内視鏡
		...	...	...	...	...	...

#### 4-5. 商品化アイデアのスクリーニング

スクリーニングに関してはいろいろな切り口がある。コンサルの現場でよく使うのは、図9のように、成長性、収益性、売り上げ規模の3つのファクターから選別検討するものが多い。各ファクターに関しては、当該ドメインの3年から5年程度の売り上げ高の比率で定義している。

各ドメインに関しては、セグメントが細かいほどよいが、公開されているデータ（産業分類）等では限界があることも多い。詳細なセグメント分析に関しては、公開データにプラスして、非公開データから分析する場合も多い。

図9. 成長性、収益性、売り上げ規模の3要素からのスクリーニング



#### 4-6. 仮想提案と仮説検証

図10に仮想カタログを示す。JMAC RD&E 部門では、10年以上前から仮想カタログを開発企画段階で作成し、企画の方向づけを事前に行うことを奨励している。技術者の特性として、視野が狭い、企画のひとりよがり、自画自賛の人も多く見受けられる。営業、企画、開発、生産が一体となって仮想カタログの議論をし、開発の方向性を図ることはとても大切である。このフォーマットで特に大切なことは、商品コンセプト、セールスポイント・トーク、ユーザメリットである。顧客に立った開発がいかに行えるかがいい商品化の決め手のひとつになる。

仮想カタログができあがると実際の現場の仮想顧客にぶつけてみる。ここからの反応をまた、カタログに活かす。いわゆる仮説検証のサイクルを繰り返すことである。この繰り返しの中で顧客の潜在ニーズを発見する場合も多い。

図10. 仮想カタログ

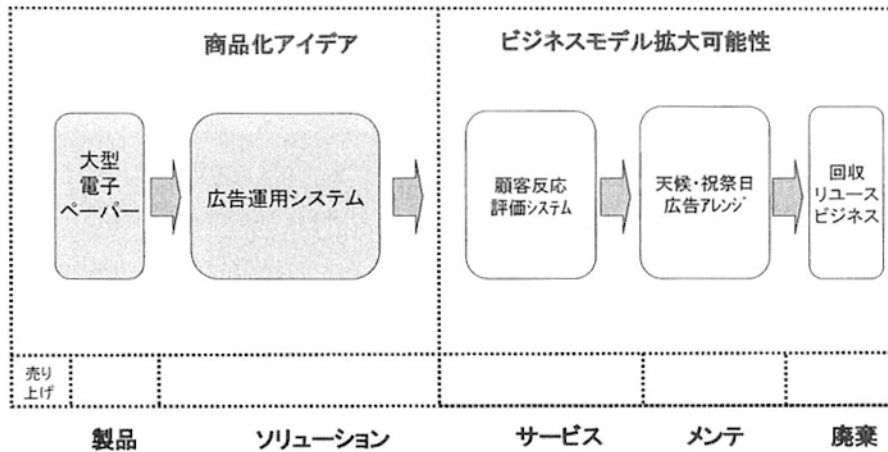
事業の目的、位置付け ...	前提条件	対象市場	販売目標 ...億円/年
セールスポイント・トーク	- 商品概要 -		実現方法
商品コンセプト			オプション構成 ...
ユーザーメリット	特許による優位性 ...	サポートの特徴	用途の説明(操作仕様) ...



#### 4-7. ビジネスモデルの検討

図11は、単品製品からビジネスプロセスを検討するマップである。実際の商品化では、単品製品だけでは売れない、収益が少ない可能性も多い。従って製品を機軸に、ソリューション（ソフト開発）、サービス、メンテ、廃棄の一連のビジネスプロセスからトータルのビジネスモデルを検討する場合も多い。この場合、どのプロセスで売り上げ、収益がでるか常に検討する必要がある。従って実際の現場では、仮想カタログにビジネスモデルを勘案してセットで常に考えて提案している場合が多い。

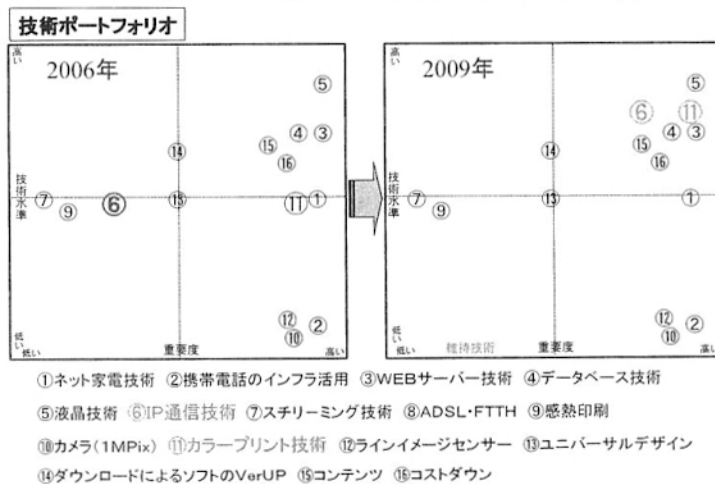
図11. ビジネスモデルの検討



#### 4-8. 技術ポトフォーリオマップの検討

JMAC RD&E 部門では、商品化、事業化における要素技術の位置づけを目で見る形で表している。図12はその例を示す。横軸に技術の重要度、縦軸に今の技術水準を示す。商品を開発するためにどの要素技術を高いレベルまであげるかを見える化する。この例では、IP通信技術とカラープリント技術を重点に開発する意思が感じられる。評価基準に関しては、4-2で示した技術ポテンシャル評価メソッドと連動して実施している。

図12. 技術ポトフォーリオマップ例



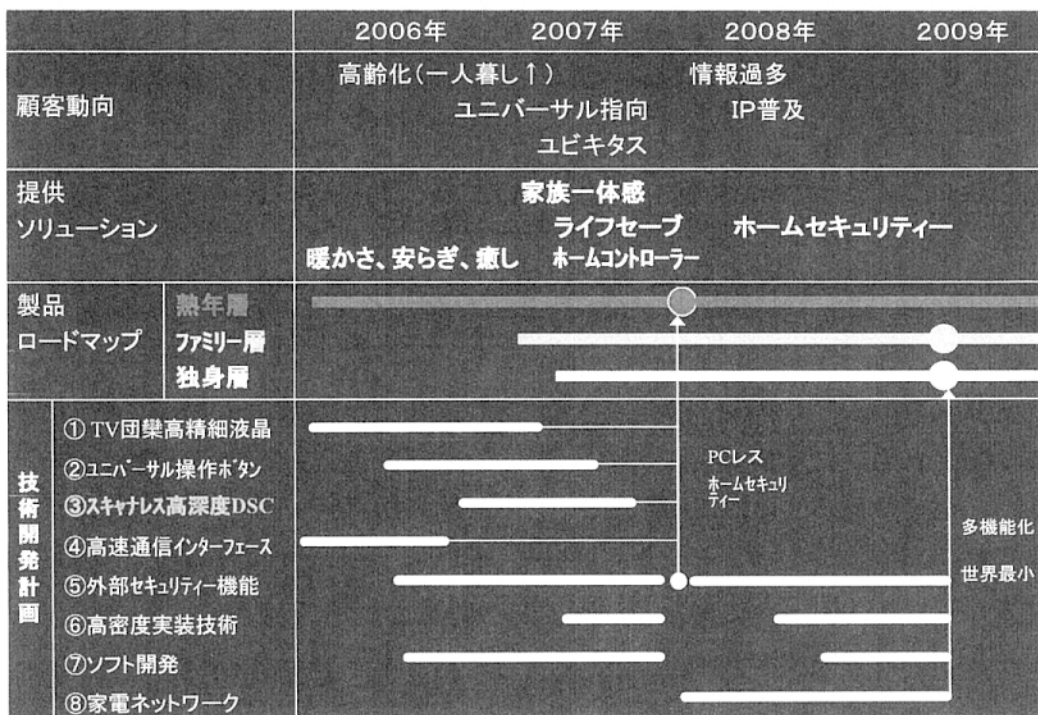
#### 4-9. 技術→事業化マスタープランの作成

図13にマスタープラン例を示す。もちろん事業化のための技術開発計画が中心である。これを中心に顧客動向、製品・ソリューション内容、必要であれば、SCM計画もリンクした総合プランニングの形にまとめる。

今回は割愛しているが、戦略の要素展開は済んでいる前提である。事業環境認識、SWOT分析をし、基本戦略と重点課題として方向性がでていないとこのマップは作成できない。

事例では、あるセグメントした顧客群に対して、シリーズ商品群を出す想定で作られている。時間のレンジは、開発アイテムにより当然スパンが変わる。長いものだと5年を超えるものもある。

図13. 技術→事業化マスタープラン例



#### 5. MOT 事業化実践研修&コンサルティング

JMAC RD&E部門では、いままでの手法を体系化した事業化実践コンサルティングに数年前から取り組んでいる。図14は、6回の内容を示している。講義の内容は、技術者を中心として事業化の基礎を学んでいただいている。戦略の要素からマーケティングの基礎知識、コア技術を中心とした事業化展開、コスト開発による作りこみ、プロジェクトマネジメント等である。1回は、2日間で実施している。1日目の午前中は講義中心で、午後から事前に準備した事業化テーマをチームで検討していくスタイルをとっている。進め方は、事前準備されたフォーマットをうめていくことにより進める。フォーマットに

は、たとえば戦略フェーズでは、事業ミッションシートから始まり、基本戦略と重点課題がセットになっている。技術者は、これを検討することにより、技術と事業との関連、世の中の動向、いわば技術をとりまく全体観を学んでいただいている。マーケティングのフェーズでは、自ら市場に出て状況を調べ、気づきを得ることも大切な要素と考えている。コア技術のところでは、コアと何かの議論、そこから顧客価値に結びつけるにはどうするかを検討していく。3回目終了後に、仮想カタログ案を作成し、必要に応じ、経営幹部と中間報告を行っている。後半の3回は、仮想カタログ案のコスト開発、SCM 課題、プロジェクトマネジメントを中心に検討していった。テーマの進捗は、テーマ内容、成熟度により、コンサルタントがメリハリをつけながら進行している。技術には、常に深みがあり、一朝一夕では、事業化は難しい。ただ、全体のストーリーを学んでいただくことにより、事業化に必要な項目、自身に何が必要かを気づいていただくことが大切である。6回の平均的な期間は6ヶ月程度で、事業化の基本計画を作成する。

図 1 4. 事業化実践研修&コンサルティング内容

フェーズ		テーマ	学びのポイント
I	1回	技術を核にした事業化展開	・事業化、プロマネとは ・技術を事業につなげるには
	2回	技術者のマーケティング	・顧客はだれか ・ビジネスモデルとは
	3回	技術プラットフォーム展開	・コア技術は何か ・知財戦略
中間報告会		・経営幹部と中間レビュー/課題認識	
II	4回	コスト開発マネジメント	・コストの発生要因 ・事前作り込み課題
	5回	グローバル生産戦略 販売戦略	・中国生産拠点の役割 ・販売方針と販売のしかけ
	6回	商品化しくみ化検討	・商品化のしくみ作り

## 6. MOT 事業化実践研修&コンサルティングの成果

成果は大きく2つに大別される。1つ目の成果は、技術者自身の気づきである。研修という側面からみると、戦略の基礎からコスト開発、プロマネまで一通り学んでいただく。この一連、一貫したプロセスの中から技術者が現在学んでいる位置づけを知ること。前後の工程へ、どのような情報を出す必要があるかを学んでいただくことである。開発者なら、前工程のマーケティング企画部門の苦勞、後工程の生産技術者の立場での情報の流し方等等の自分の立場と相手への思いやりに気づいてほしいと考えている。

2つ目の成果は、もちろん事業化ということである。図 1 5 は、素材系企業の実践の事

業化度合いをマップしたイメージを示す。すでに毎年6テーマエントリーして、4期をすぎようとしている。2002のテーマの3つが今数億規模での事業化が進行中である。

図15. 事業化度合いイメージ

2002		2003		2004		2005	
テーマ1	○	テーマ7	△	テーマ13	△	テーマ19	△
テーマ2	○	テーマ8	◎	テーマ14	△	テーマ20	○
テーマ3	◎	テーマ9	△	テーマ15	△	テーマ21	○
テーマ4	◎	テーマ10	○	テーマ16	△	テーマ22	△
テーマ5	◎	テーマ11	○	テーマ17	△	テーマ23	△
テーマ6	×	テーマ12	○	テーマ18	○	テーマ24	△

◎数億規模で事業化 ○事業化GO △検討中、再見直し ×事業化断念

### 7. 結びに

JMAC RD&E 部門では、“MOT：技術を核にした事業化展開”を今後も継続して支援していく。事業化のシナリオはいろいろとあるが、結びに典型的な例を紹介する。市場と技術軸できると、やはり、新技術を開発して、そこから新市場にでるパターンが圧倒的に多い。(図16参照) 分野も現在伸び盛りな、半導体、液晶事業、MEMS 関連、ナノテク分野の依頼も多い。これらの分野は、競争も激しく、よりオリジナルある技術開発が求められている。自社のコア技術をあらためて考えて、事業化の支援が今後でもできたらと考えている。JMAC RD&E 部門は技術者の“夢”を今後も支援したい。

(参考文献)

- ・ MOT 経営入門 (PHP 出版 2004)
- ・ 中国の工場事情から 5章：開発の更なる躍進 (PHP 出版 2003)
- ・ 明日の商品を創る実態調査 (JMAC 2005)

図16. 事業化の進み方

