

Title	技術戦略マップを活用した新ビジネス創出プランニング(その2) : TAMA地区、浜松地区の実践事例を中心として(技術経営(4), 一般講演, 第22回年次学術大会)
Author(s)	阿部, 仁志; 鈴木, 昭彦; 佐久間, 啓
Citation	年次学術大会講演要旨集, 22: 518-521
Issue Date	2007-10-27
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/7325
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

技術戦略マップを活用した新ビジネス創出プランニング（その2）

—TAMA 地区、浜松地区の実践事例を中心として—

○阿部 仁志（沖電気工業㈱） 鈴木 昭彦（中部電力㈱） 佐久間 啓（（社）科学技術と経済の会）

1. はじめに

（社）科学技術と経済の会（JATES）では、「平成18年度戦略マップローリング事業（技術戦略マップの応用研究）」というテーマで2006年度の経済産業省からの委託事業を実施した。今般、その結果を「技術戦略マップを活用した新ビジネス創出プランニング（IS-Plan）のディスカッション・マニュアル」としてまとめた。

中小企業の活性化と地域の再生を目的とした政策、「新連携」、「産業クラスター」などでは、事業分野を異にする事業者の連携体が新事業を創出する。このようなケースにおいて、ビジョンの共有化、コミュニケーション、課題の発見・解決などを強化、支援、加速することができるツールが求められている。

経済産業省から公表されている「技術戦略マップ」に地域技術シーズのデータベース等に加え、異業種・異分野提携による地域コンソーシアムなどの促進、地域の産学連携を通じた新連携事業等の創出に役立たせることが可能である。

ここでは IS-Plan マニュアルを作成するためにTAMA地域では（社）首都圏産業活性化協会（TAMA 協会）の支援を得て2事例、浜松地区では日本政策投資銀行の支援を得て1事例のフィールドトライアルを行った事例について報告する。（参考文献 1,2,3）

2. TAMA 事例(1): 有機ナノ粒子の開発と新規用途の創出による事業の拡大、B 社（化学系機能材料メーカー）

フェーズ1では、目的、ゴール、及び作業イメージの共有化、必要知識の確認、作業体制の決定を行う。プログラム・リーダーはB社首脳と事前打ち合わせを行い、B社の粉体事業の現状と課題の概要、目標設定、作業イメージの共有化、作業体制について協議を行った。

事前準備会	WS-1		WS-2		WS-3	事後報告会
Ph-1	Ph-2	Ph-3	Ph-4	Ph-5	Ph-6	Ph-7

B社は粉体事業の成長率を年率 20%に見込んでいる。主な用途は、①光学用途、②化粧用添加剤用途、③トナー添加剤用途、④フィルム改質剤用途、⑤塗料・インキ添加剤、⑥その他、である。B社首脳の悩みは主力としている光学関連用途がいつまで牽引役になっていられるかという将来の見通しである。

1. 光学関連用途の市場予測:2007 年以降は年率 10%以下の安定成長が予測されること。
2. 部材構成変化による使用量の低下:粒子を使用しない光学シートの登場が予測されること。

上記のような経営環境を打破すべく、粉体事業をB社の柱事業にするための事業戦略、すなわち既存事業の見直しによる第2創業戦略の立案が望まれていた。社長の賛同のもと「有機ナノ粒子の開発と新規用途の創出による事業の拡大」をテーマに①営業担当者（リーダー）、②営業部門長、③営業担当者、④営業担当者、⑤研究開発部門室長、⑥生産技術担当者が IS-Plan による新ビジネス創出プランニング作業へ参画した。

主旨説明会ではプログラム・リーダーから「技術戦略マップを活用した新ビジネス創出プランニング」のディスカッション・マニュアルのたたき台を用いて作業の目的、ゴール、及び作業イメージの共有化、必要知識の確認、作業体制についての事前説明を行った。

事前説明会で重要なことはワークショップ・リーダーを選出すること、ワークショップ・リーダーには次回 My Vision/My Will の発表を依頼することにある。

ワークショップ1（第二回会合）フェーズ-2においては、

1. 「マイビジョン、マイウィル」の発表
2. 現状ビジネスモデルによる検討、ギャップの発見
3. ギャップとその対策へ向けた成長分野の発掘・設計を行う。

フェーズ-3においては、

1. METI 技術戦略マップの戦略的活用
2. METI 技術戦略マップの活用による関連技術ロードマップ作成を行う。

ワークショップ2(第三回会合)ではビジネスシナリオ計画法を活用し、グループ討議によってマイビジョン・モデルを満足する「未来のビジネス目標」の探索、発掘、及び設定を行う。

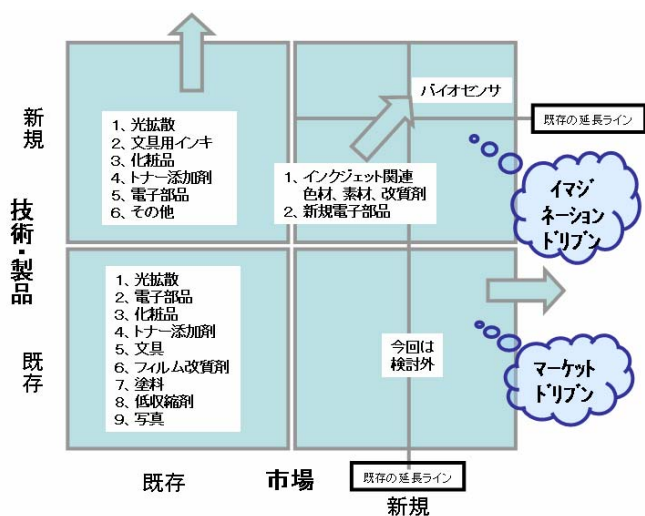


図1 B社のナノ粉体事業事例:成長分野の発掘・設計

B社のナノ粉体事業の場合、「未来のビジネス目標」の探索、発掘、及び設定については、「ギャップとその対策へ向けた成長分野の発掘・設計」(ワークショップ1のフェーズ2-3)において、100 億円というマイビジョン目標との間に存在する大きなギャップをいかに解決するかについて、検討を行った。

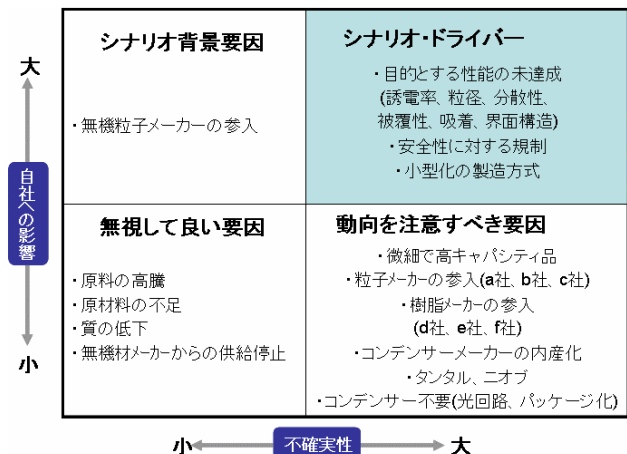


図2 B社のナノ粉体事業事例:シナリオ分析

アンゾフのマトリックスを活用した新規市場、新規用途を発掘する作業の中で、事業規模拡大へ向けたシナリオ「未来のビジネス目標」が相当程度、前倒しで明らかになってきていたので、B社のケースでは、シナリオ作成は簡便に済ませることができた。

具体的手順としては、①産業のバリューチェーン分析、②マクロ環境分析(PEST 分析)、③マイケル・ポーターの

「5 つの力」フレームワーク分析、④シナリオプランニングによるシナリオ作成をおこない、次に⑤静的ビジネスモデルへのシナリオの影響をまとめ、⑥事業規模拡大へ向けたシナリオ「未来のビジネス目標」を設定する。このようなプロセスが標準的な手順である。

シナリオプランニングによるシナリオ作成作業から、B社のナノ粉体事業にとって事業規模拡大分野として新規コンデンサー部材が浮き彫りになってきた。新規コンデンサー部材という新たな事業分野を開拓することによって 100 億円というマイビジョン目標との間に存在する大きなギャップを解決することができるというシナリオを得ることができた。

フェーズ5では、未来ビジネス目標を実現するための自社技術ロードマップの作成を行う。フェーズ4において明らかにした「未来のビジネス目標」、未来製品・サービスを2015 年に達成するための製品機能、製品機能を実現するために必要となる技術群をロードマッピングし、整理したものが表1 である。

	2006年	2010年	2015年
合成技術	①60nm粒子合成 ②染料・色素内包技術 ③官能基付与技術	①20nm合成技術 ②60nm分散化技術 ③無機(酸化物)分散・生成技術	①20nm有機無機複合化技術 ②20nm分散化技術
プロセス技術	①60nm生産プロセス ②100nm粉体化プロセス	①60nm粒子粉体化プロセス	①20nm粉体化プロセス ②薄膜生成プロセス
開発に伴う周辺技術	①60nm粒子径測定技術 ②内包・付与量定量化技術	①20nm粒子径測定技術	①複合粒子評価技術
機能	①着色 ②内包 ③表面反応性	①可視光透過	①屈折率付与 ②均一薄膜
商品例	①診断薬 ②造影剤添加剤	①フィルムコート	①光学材料 ②新規コンデンサー部材
商品例	コンデンサー部材	厚み:数 μ m 厚み:サブ μ m 厚み:ナノm	厚み:ナノm
インクジェット用インク	染料インク・顔料インク →新しい色材	色材の高機能化 隠蔽性、多色化、彩度、球形	色材以外への応用 デバイス形成

表1 B社のナノ粉体事業事例:自社技術ロードマップ

ワークショップ3(第四回会合)では、未来ビジネスモデルと統合戦略ロードマップを完成させることを目標とする。

現在の市場はインクジェット用インク、体外診断薬、樹脂添加剤です。シナリオプランニング手法によって 2015 年の事業拡大目標はインクジェット及び新規コンデンサー部材という事業分野によって実現できることが明らかになってきた。

マクロ環境・市場分析からは触媒分野の拡大が続き、ナノ粒子の医療分野、膜応用分野への拡大が続くと想定できる。収益モデルとしては試作検討費、単体販売、インク販売、複合加工販売へとシフトしていくという予測を立てた。

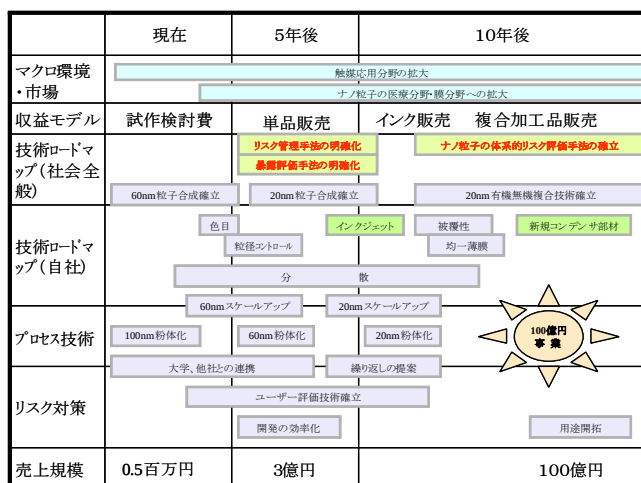


図3 B社の事例:統合戦略ロードマップ

社会全般の技術ロードマップとしては、現在の100nm粒子合成が5年後には60nm、10年後には20nm有機無機複合技術の確立へと発展すると想定した。5年後にはリスク管理手法が明確になり、暴露評価手法が確立されることが予測でき、10年後にはナノ粒子の体系的リスク評価手法が確立されると見ることができる。

インクジェット、及びコンデンサ部材事業を5年後、10年後に軌道に乗せ、100億円事業とするためには自社技術ロードマップ、プロセス技術ロードマップ、リスク対策ロードマップにおける各項目ごとのマイルストーンを実現する必要がある。

これらを多層構造の時間線表にマッピングしたものが統合戦略ロードマップであり、図3にB社のナノ粉体事業を示した。

3. TAMA 事例(2): ソフト事業「新商品戦略立案」C社(IT系ソフトウェア開発企業)

C社は創業が1985年と若い企業で、ソフトウェア、電気・機械設計、通信・移動体設計を中心とした分野で人材派遣業を軸に企業成長を図ってきた。事業所を全国規模で展開し、社員数も毎年10%程度増え現在では350名まで成長している。

しかしながら、C社首脳は人材派遣業のみではC社の成長と収益の牽引役には不十分であると考え、自社技術、自前商品の開発を戦略的事業分野に位置づけようとしている。この方針に沿って数年前から種々の企画が行われている。

バイオ分野への進出も90年代末から心掛けられ、バイオと当社が得意とするITや電気電子との連携が模索され、

2000年代に入りある国立大学と医療情報分野での共同研究を始めた。今回テーマとして取り上げられることとなる「カルシウムイメージング」に関わるソフトウェア開発は、その過程から生まれてきたものである。

かくしてC社社長の賛同が得られ、テーマとしてこの「画像解析ソフトウェア“カルシウムイメージング”の開発とその事業化」が選定された。本テーマについて、①研究開発者(リーダー)、②ソフトウェア開発者、③ハードウェア営業担当者、④マーケティング担当者、⑤人事部門担当者が参画することとなり、IS-Planによる新ビジネス創出プランニング作業がスタートした。

ワークショップ・リーダーから発表された“My Vision/My Will”は、「このカルシウムイメージング支援ソフトウェア開発による年商50万円程度の現事業を、5年後に1億円規模の事業にしたい!!」という挑戦的、革新的なものであった。

参加メンバーによって行われたビジネスモデル検討結果では、既存事業の延長線上では5年後にわずか750万円の売り上げが見込めるに過ぎず、1億円というマイビジョン目標との間に大きなギャップがあることが判明した。このギャップを乗り越えるためにはどうすればよいのか、これが大きな課題であるということがここで認識された。

そこで、既存事業の延長とマイビジョン目標との大きなギャップを解決する検討に着手することとし、まずMETI「技術戦略マップ」を活用し、関連技術の動向予測や市場の予測を行った。

技術戦略マップから本テーマに関連する技術分野を抽出し、整理した。まず、カルシウムイメージング技術はライフサイエンス分野にあり、研究開発が大項目、創薬、診断、治療機器が中項目、分子イメージングが小項目に該当する。一方、本技術の特徴である画像処理技術は情報通信分野にあり、コンピュータ・ネットワークが大項目、アプリケーション・ソフトウェア、ネットワーク・ノード技術が中項目、情報検索・データマイニング、大容量化・高速化が小項目に該当する。

紙幅の関係で、以下、ビジネスプランニングの途中作業の紹介は省略して、結果のみ示す。

現状ビジネスモデルはイメージング解析ソフトウェアを特定の大学医学部、特定の研究室へ販売する、汎用画像解析ニーズのある企業(研究所)へ販売しようとするものであった。このビジネスモデルでは、5年後の売上高としては750万円程度しか見込めず大きな成長の絵が描けなかった。

一方、事業規模拡大シナリオとして(1) イメージング解

析システム、汎用画像解析システム、及び実験管理システムを大学の医学部に限定することなく農学部、工学部、生命学部、薬学部などへシステム販売する、(2)画像特化型データベース、及び個別受注型・画像管理システム構築及び運用サービスを企業、画像データベースのヘビーユーザーへ販売する、というモデルにより大きな絵を描くことができた。これによって5年後に1億円規模の事業へ成長できるとの期待が生まれた。

C社のソフト商品企画では、マクロ環境・市場の動向として、安全、安心、セキュリティ・危機管理に対する政治的関心が増大する、バイオ、ライフサイエンス、ロボット、ナノテクが重点分野で研究開発投資が拡大する、健康志向社会の到来、健康管理のパーソナル化(診断画像の持ち帰り)が進む、u-Japan 政策でコンテンツの創造・流通・利用促進が進む。先端計測が重点課題研究テーマになる、と予測している。

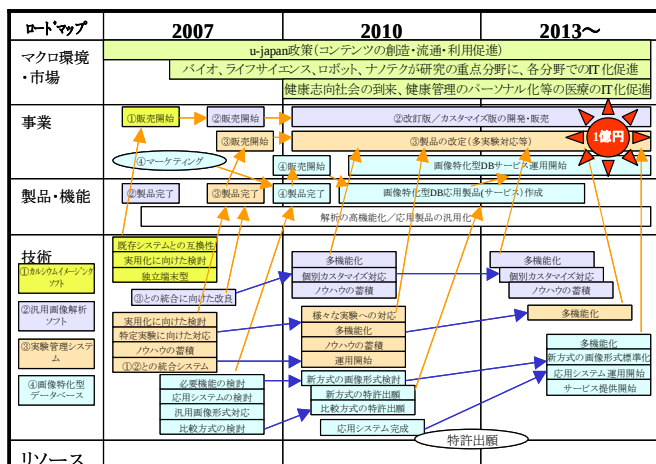


図4 C社の事例:統合戦略ロードマップ

そのようなマクロ環境、市場動向においてC社は大学医学部との共同研究でカルシウムイメージング解析システムの開発を行っている。このイメージング解析システムをベースに5年後に1億円規模のソフト事業を創出する商品企画を、IS-Plan を活用して行った。得られた結果を統合戦略ロードマップとして図4にまとめた。

4. 浜松事例: 中堅中小複数企業によるR&D事業のビジネスモデリングへの応用ー浜松:地域新生コンソーシアム研究開発事業、「光電伝送ファイバ」ー

本テーマは、静岡大学教授が総括研究代表者である地域新生コンソーシアムPJである。浜松地域テクノポリス推進機構、日本政策投資銀行の支援のもとにワークショップが行われた。

参加メンバーがそれぞれユニークな技術を持つ5社から構成されており、かつ遠方より集まるため、本来会合4回・5コマの研修会のところを、会合3回・3コマの研修に圧縮し、全て午後半日というスケジュールで実施した。またテーマが技術開発を主体とするため「技術戦略マップ」の活用について重点的に議論し、その結果未来ビジネス目標、未来ビジネスモデルなど、ビジネスモデルの検討・議論(フェーズ4)は簡略化した。詳細は当日報告する。

5. 今後の課題

(1) IS-Plan は、企業が「技術戦略ロードマップ」などの各種DBを活用しながら新規事業創造計画を議論・立案(いわゆるビジネスモデル作成)する際の使いやすいと抜けのないツールとして開発した。

(2) IS-Plan マニュアルは、平成18年度技術戦略マップ委託事業報告として経産省のサイトに公開されたところであり(参考文献5)、今後日本の中堅・中小製造業が「技術戦略ロードマップ」を活用できる場面を広げる一助となることが期待される。

(3) 経産省でも各種委託事業成果の活用・普及を図る計画とのことであるが、著者らとしても今後、①さらなる新規事業開拓、第二創業を狙う中堅・中小企業での活用事例、また前述のように、②産業クラスター・地域クラスターなどにおける異業種連携などでの活用事例の充実、③同連携を推進する各種コーディネータの方々へのツールとしての提供、など IS-Plan 普及促進の場面で貢献できる機会があれば幸いである。

委託調査実施に当たり、ご指導頂いた経済産業省、(社)TAMA 協会、日本政策投資銀行などの関係各位に感謝申し上げます。

参考文献

- 1) 新経済成長戦略 経済産業省編 (2006)
- 2) <http://www.nedo.go.jp/roadmap/index.html>
- 3) H. Abe, A. Suzuki, H. Sakuma et al., p66-73 PICMET06 Proceedings Istanbul, Turkey (2006)
- 4) H. Abe, A. Suzuki, H. Sakuma et al., "Integration Studies of Business Modeling and Roadmapping Methods for Innovation Support Technology (IST) and its Practical Application to Real World Cases" p584-591 PICMET07 Proceedings Portland, USA (2007)
- 5) http://www.meti.go.jp/policy/kenkyu_kaihatu/18fy-pj/I-plan.pdf