パテントＭＡＰ研究会報告

「実務的で、創造性を高めるパテント MAP 作成法」

レイテック（株）主催パテント MAP 研究会
活動期間：2005 年 4 月～9 月
指導：（社）日本能率協会　専任講師　中村 茂弘

プロモート：㈱レイテック
活動期間：2005 年 4 月～9 月（4 回×１日の活動）
研究会参加企業：㈱東芝セミコンダクター社、電源開発（株）、旭化成（株）、
カヤバ工業（株）、（株）リョーイン、ブラザー工業（株）、
東芝ソリューション、（株）クラレ、高橋特許商標事務所、
コニカミノルタテクノサーチ（株）
エネルギー問題対策チーム（敬称略）：６名
井本吉信、古賀憲一、中村栄、西村吉隆、松本美穂、山田史郎
包装容器リサイクル対策チーム（敬称略）：７名
小笠原千織、小林　亨、高橋幸夫、芳賀恵、本多広行、桃崎元博、吉田均

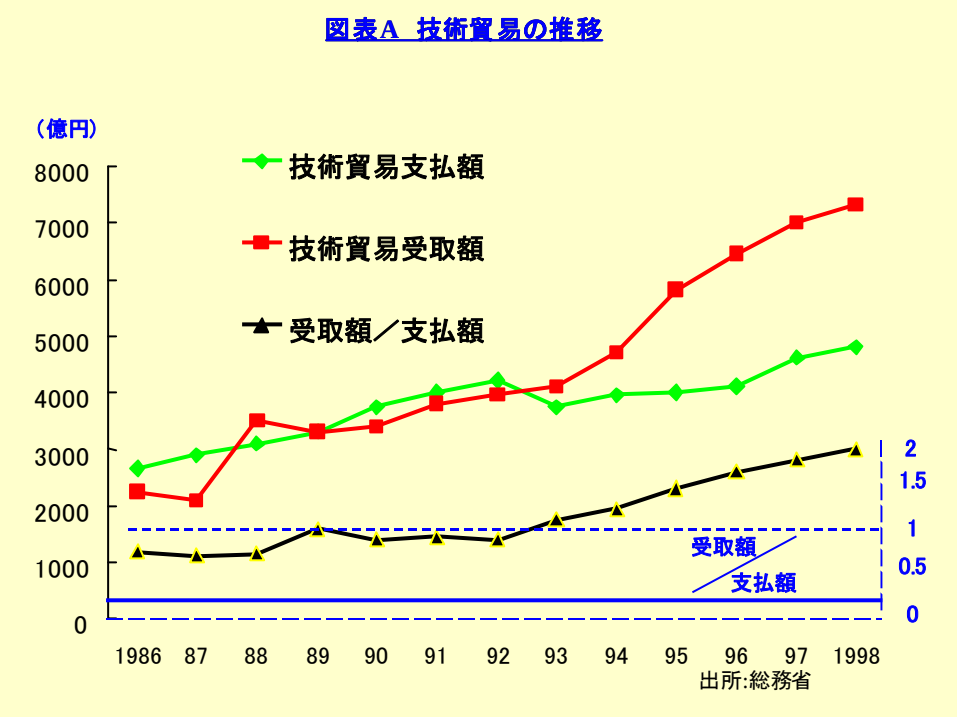
【目次】

１，　パテント MAP 研究会の発足と活動の要点　　１
２，　新製品開発対策とパテント MAP 解析の必要性　　２３
3，　新型パテント MAP 創出と、その要点　　３３
４，　エネルギー・レス対策グループの活動　　１６１
5，　パッケージ・リサイクル対策グループの活動　　１６６

はじめに

記：（社）日本能率協会　専任講師　中村茂弘

過去、日本は欧米技術に追いつくのにやっきだった時代があった。だが、現在、下図に示すように、日本は技術を中心に努力し、経済面でも大きく成長してきた。日本は資源のない国である。この意味からすると、また、中国をはじめとした急進的にものづくりを進めてきた途上国の追い上げを跳ね返す意味からも、知的財産を中心とした新製品、新技術分野の進展を求めるニーズが、益々、その重要度を増す状況にある。



このような意味合いから、今回、広く産業界に特許情報を活用して、創造性開発対策を中心に先端技術開発を進めるためのパテント MAP の具体化を呼びかけたところ、10 社、13 名の方々のご参画を得た。この種の対策は具体的なテーマを持った活動が必要なため、地球環境改善へ貢献するテーマを設け 2 チームに別れ活動した。期間は半年、4 回の研究会だったが、広いテーマから、今後、早急に取り組むべきテーマを異業種交流の形で検討した結果、一応の方向と『新型パテント MAP』の実務的な体系～活用成果を示すことができたので、本報告書にまとめた。この報告書は産業界で多くの方々の活用を目的にまとめたマニュアル的な性格としたが、多くの企業での活用を願う次第である。最後に、ここに至るまで、本研究会の方々のご努力には深く御礼を申し上げたい。

なお、更に詳しい内容は（社）発明協会発行著書（下記をご参考下さい）。

経営判断直結！「特許地図作成法」

（社）発明協会　2007年8月発売

著者：日本能率協会　専任講師　中村 茂弘
URL：http://home.catv.ne.jp/dd/aqcdltdr

１，要旨：

特許・知的財産情報を新製品開発の題材として地図化～具体的新製品開発に適用してきた手順を平易に手順書とた書です。

① 木を見て森を見ない特許対策（係争問題や特許法の解釈、防衛や意味の薄い出願の数を追うリエイゾン活動など）を避けるため、対象分野の地図化は技術開発の出発点！
② 地図なき技術開発は新製品・新技術開発という航海を彷徨に招く危険性があります。また、単に特許情報を統計資料解析する方式では無意味な解析となる。このため、
③ TRIZというIT解析に対応する形で、製品・技術開発関係者が集まり、泥臭いが役立つ情報を解析し、全国地図を森の形で作成し、経営戦略的に重点開発内容を定め、地図化し、アイデア発想と特許調査を効率的に手順化して具体策を創出する方法を本書にまとめました。先に、「攻めの特許とパテントMAP」の著書を発行していますが、この内容を大幅にバージョンアップ、スピーディーで有効な特許・ノウハウ創出面で改良した内容と多くの適用事例を紹介しました。

発行：（社）発明協会（TEL:03-3502-5433 FAX: 03-5512-7567）
全国の書店でご購入可能です。 価格￥1，800＋税

2，記載内容

12章の構成
★全294ページ

狙い：この書は統計的にパテントを解析して図をつくる方式ではなく、重要な特許を利用して異種、異分野の知見とともに、有効な新規アイデアをつくるため、意味を解析して図化する方式です。この対策は経営的見地の場の設定のもと、プロジェクト・チームによる早期創案を目的とした体系的手法として実践してきた内容をまとめました。

１、日本産業の変化と知財対策の必要性
　日本産業の変化と製品ライフサイクル短命化時代の特許制度利用法
２、特許出願~権利取得失敗事例と、各種リスク対策
　知財攻略MAPが直接に関与する企画段階DRの重要性
３、特許情報の利用法
　特許公報解析とアイデア発想への活用法
４、間違を生みやすい統計的特許解析法
　統計的パテントMAPが持つ問題点
５、知財攻略MAP策定とマーケティング融合対策
　知財攻略MAPへ利用可能なマーケティング解析法の例
６、知財攻略MAPにおけるアイデア発想法
　・多くの発明者がたどった発見、発明に見る基本原理
　・大脳生理学とアイデア発想法
７、知財攻略MAP作成の実務
　・旧型・知財攻略MAP：パテントMAPの種類と作成法
　・新型・知財攻略MAPとスピード作成法
　・新型・知財攻略MAP作成に関する関係者の意見と質問
８、ケーススタディによる「新型・知財攻略MAP」の作成法

記載内容の紹介

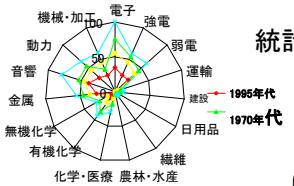
経営判断直結！「特許地図作成法」は各社で実務指導や研究会の形で使用してきたものを書にしたものです。

統計的パテントMAPが持つ問題

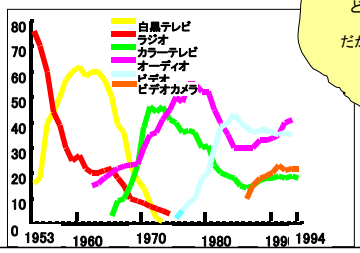
何度も試したが、対策出来なかった内容
① 件数の推移や、分類を定めた特許出願の量的傾向は判るが、その技術の重点や狙いとすべき重点はわからない。
② 本来、特許は1件毎に重要性や目的とする狙いと質的な差があるはずである。だが、統計解析を見ても判らない。
③ 件数の中身を検索するうちに、調査が目的となり、アイデア発想が出来ない脳構造になって行く。

?

?



統計的パテントMAPの例



この方式は傾向がわかるが発明をこの分析図からどのように見つけるかがわからないね。だが、発明者の動きは出願書をたどれば想定できる、利点はあるね

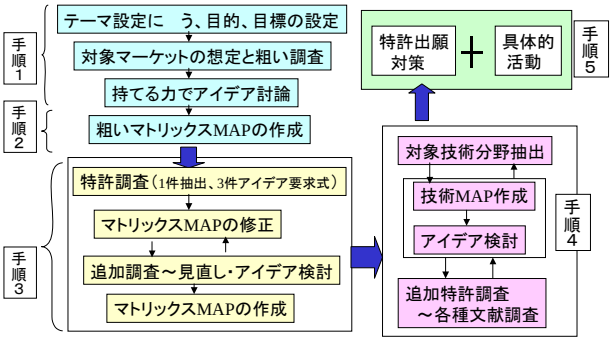
脱出の必要性

経営直結型＋実際に有効な技術開発と、特許出願をムダなく進めるため！

1，売れる製品、役立つ技術開発分野を決め、経営効果を明確にする（稟議・企画書を先につくる）
2，アウトプットを先行的に決めて最良メンバーと期限、目標と目的を定めたプロジェクト活動とする。
3，新製品・新技術を創案し、特許的な保護を目的に、特許情報を調査研究して、客観的裏付けや、新たな視点から創案～多くの変化に対応した代替案創出内容を地図化する

以上により、技術開発面で彷徨（さまよい歩く）ムダやムダな出願減を図る。

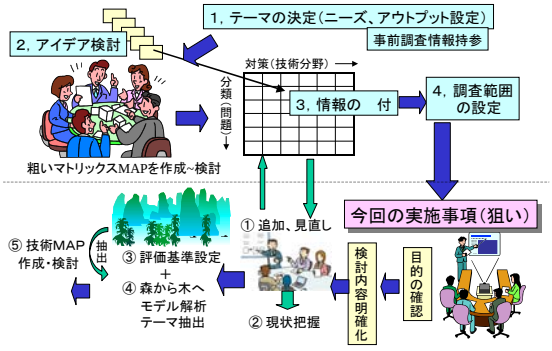
新型・知　　略MAP作成手順



マトリックスMAP対策 → 技術MAP対策

地図化のイメージ

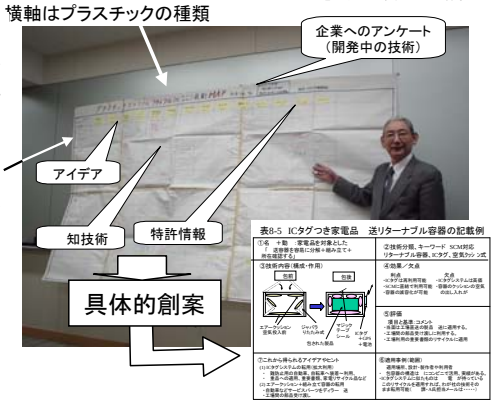
マトリックスMAP（全国地図）と技術MAP（地方地図）化の関係をイメージ化すると



パッケージ材料を検討するための技術MAP解析例

パッケージへ、地球環境負荷の少ない材料を検討するためのMAP

（サイズを示すため筆者とともに撮影）



第１章　　パテントMAP研究会の発足と活動の要点

１，　研究会活動の募集と目的としたこと

今回、異業種交流によるパテントMAP研究会を開催したが、（株）レイテック主催にて、下に示すような内容で産業界に広く呼びかけを行った。なお、文書やWebによる参加への呼びかけだけでは不十分なため、研究会への質問を含めた半日の研修会を開催してが、50余社を超える方々が参画した。これ以外にも、多くのお問い合わせがあった。このため、本研究会への関心の深さを感じながらの発足とり、異業種交流を目的としたため、最終的には10社13名のご参画を得て開催された。では、その時の募集内容と、趣旨、開催内容を下に紹介させていただくことにする。

１，研究会活動の目的：

日本産業界の技術開発に役立てていただく一助とした、「産業界に有用な対象技術をサンプルに、特許情報を利用による新製品・新技術開発テーマ発掘・評価・実現に役立つ解析法の実践と取りまとめ公開してゆく」目的で異業種研究会を発足致します。

２、研究会の構成と運営について（概略）

（１）狙いとしたいこと（アウトプット）：以下の３点を順に対策して行く予定です。

① 特許情報を仲介として、他の情報を加えた情報解析～新製品・新技術のアイデアを見つける方式とサンプルを示す。

② 特許を中心とする技術情報にマーケット（含む予測）内容を付加し、顧客志向売れる商品・技術対策を図る方式とサンプルを示す。

③ 新製品・新技術開発段階からの不良・クレームゼロ対策評価を行い、製品・技術具体化（実現）を早める要点をまとめる。

研究会としては、以上の解析内容で公開可能なもののみを報告書の形でまとめ、産業界に役立てていただく一助とさせていただく予定です。

（２）メンバー構成と運営に関すること：

① メンバー構成：現在（社）日本能率協会　専任講師　中村茂弘（発明協会発行：「攻めの特許とパテントマップ」著者）を主査として、異業種交流の形でメンバーを構成します。また、メンバー構成はテーマ毎に３～４社程度とし、ギブ・アンド・テイク方式とします。

② 情報ソース：特許情報検索は（株）レイテックのソフトを主体的に活用致します。

③ 守秘義務：特許権利や社内情報を公開し、話し合うことが出てくる関

係上、相互に守秘契約を結び運営へ向けることにします。

（３）対象テーマと狙い：現在、実施テーマは決定しておりません。参画企業の方々のご希望を見て決定致します(参考例を下に示すことにしますが、これに限定は致しません)。

【テーマ例】：地球環境・エネルギー対策（例：コージェネレーション、風力発電)、少子高齢化　　対策（介護機器)、バイオ、IT 利用技術など

（３）期間：募集は 2005 年 2 月末、
研究会の開始は 2005 年 4 月より、半年間で各グループ 1 テーマ
1 日×4 回程度で開催致します。

（４）委員登録：別添の申し込み票の内容を受け、テーマに合う方々をメンバーと定めた後（後日)、構成決定内容として、2005 年 3 月末、に連絡させていただきます。なお、受け付けは先着順、受付後、当方で調整し、テーマのご希望に合った方々だけの方々を当方でメンバー構成とします。従って、折角ご希望いただいても、今回、テーマによっては実施しないことがある点は、予めご了解をお願い申しあげます。

（５）費用等：1 社 3 万円（2 名の場合 5 万円)。

３，スケジュール概要：

図表1-1-1　パテントMAP研究会の予定とテーマ

予定	実施内容とアウトプット
第1回 4月22日(金)	①オリエンテーション・趣旨・相互の紹介、 ②パテントMAP解説と今後の進め方解説、 ③テーマ検討と調査内容の検討事項の設定
第2回 6月3日(金)	①テーマの分析（原理図化） ②テーマに対する特許調査内容解析決定
第3回 7月15日(金)	①特許解析～粗いパテントMAP解析 ②追加調査事項（課題）整理
第4回(最終) 9月16日(金)	①パテントMAP仕上げ、 ②総合的なまとめ

テーマについて

① 社会・産業界に役立つテーマを異業種交流で検討し、同時に、各社がパテントMAP手法の入手を図ること

② テーマは下記を中心に、第1回目の研究会でご希望を聞き、テーマ毎に分かれて研究会を進めます。

(1) 地球環境問題の改善に役立つ内容

(2) 災害・安全対策に役立つ内容

③ 各社固有のパテントMAP作成は研究会では行いませんが、別途、中村に相談されることは自由です。。

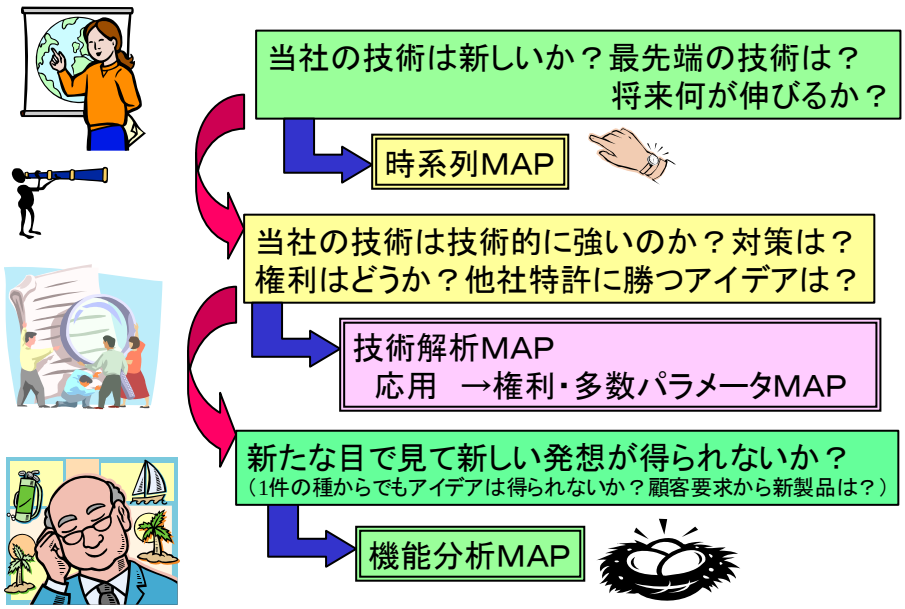
２，パテント MAP 研究会で着手する範囲

（１）今回取り組んだ新型パテント MAP 手法について

今回は期間が短いということもあり、また、TRIZ 対応を考え、特許情報を仲介にアイデア発想に徹底的にトライする構想とした。このため、従来型パテント MAP 解析で行ってきた**図表 1-2-1** のような取り組みではなく、いきなりアイデア発想からテーマに切り込む方式を採ることにした。この詳細は後述するが、要は、特許はいくら情報を整理して眺めても、やがては、①より強い特許を出すか、②クロスライセンスする。または、③購入し使用料を払う、という 3 つの手しかないからである。従って、「それなら先にアイデアを創出しておき、この 3 種の区分に対応した方が良い！」という考えに基づく。その意味で、今回、多少とも従来型のパテント MAP を中心に活動してこられた方々には、戸惑いがあったようだが、解析を進める中で、今回の方法の方が過去の手法と比較して効率的なことをご理解いただくことにした。

今回適用した新規開発型を含め、下記、また、**図表 1-2-2** に示すように、パテント MAP には大きく分けて 3 種類となる。また、今回の取り組みは第 3 番目の方法を更に発展させた内容である。なお、この方法は、TRIZ との対比を目的にアイデア発想を中心にパテント情報を活用する趣旨で作成した手法であり、既に、筆者が関与した、先の特許・リサイクル対策研究会で具体化させ、利用してきた新型パテント MAP 手法である。

図表1-2-1　旧型のパテントMAP作成～検討過程



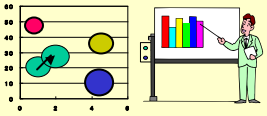
【産業界でパテント MAP と称される３種の区分】

(1) 統計的に特許情報を分析し、件数面で見て各種評論を加える方式。なお、この方式は件数のみの分析であり、内容の解析が出来ないため、本研究会では対象外とした。

(2) パテント情報を集め、評価しながら分類～整理し、特許対策に役立てる方式。この方式はパテントを整理検討した結果を図化することが当面の目的となる。今回、対象が広く、目標設定を含め、解析時間が不足すること。また、多くの方が実施中の手法なので、この方法は適用を控えた。

(3) 今回は、特許以外の情報を基に、目標を定め、アイデア、情報収集、特許情報の添付を評価しながら、より有効な対策を図る活動を進める目的とした。このため、パテント MAP という図化は通過点として活用する活動方式となる。そこで、今回、この方式を『新型パテント MAP』という名称にして本研究会に選択～適用した。

図表1-2-2 パテントMAPの種類

方式	区分	表現方法と狙い
1	統計解析式 パテントMAP	 統計手法を基に、各種分類を用いその特許分野の件数の伸び、傾向抜けている分野（穴場）の探求を目的に図化を繰り返す手法
2	特許情報収集 図化MAP法 （旧型パテント MAP）	特許情報をある分類で解析して、出願内容を図化したり、内容の重点を記しながら、出願傾向や新たな発想を得る目的で図化を工夫する方法 時系列 ↓ 技術 MAP ～対策
3	新規アイデア 創作MAP （新型パテント MAP）	特許以外の情報を含め、目標を定め、アイデア、情報収集、特許情報の添付を評価しながら、より有効な対策を図る活動を進める。このため、パテントMAPという図化は通過点として活用する活動。最初から特許調査には入らず、知っている情報を、現在持つイメージで整理、検討し尽くした上で、必要部分の特許を調査し、アイデア創出の題材として行く方式。従って、最初から目的、テーマ、問題を挙げ、問題に対する解決キーを表示して情報の整理を行う（特許情報は当初から、単なるアイデアのヒントとして扱う）。

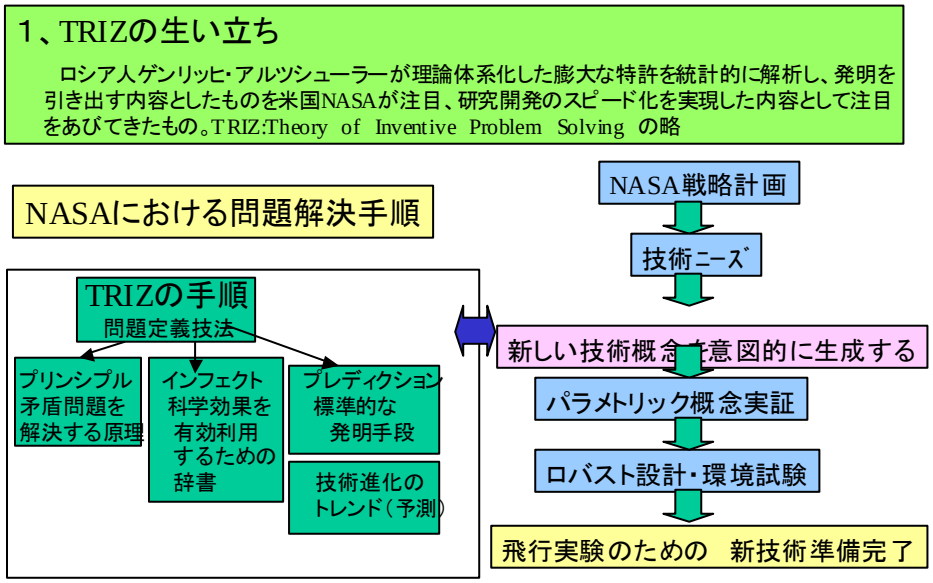
（２）新型パテント MAP の要点（TRIZ との比較も配慮）

先に解説したが、特許情報は整理して評価検討することが目的ではない。この種の情報はどんなに新しく強力なものでも、残念ながら過去の情報である。従って、あくまで新製品や新技術開発に当たっては、その考え方を利用して行くことが目的となる。なお、この種の取り組みはパテント MAP だけに限ったこ

とではない。そこで、今回、この種の思想を具体化した対抗馬となる手法、また、過去、産業界で注目された TRIZ を例にとり、その内容を解析して、旧型パテント MAP を改革する必要があった。そこで、まず、ここで新方式を活用するニーズを明確にすると共に、新規に開発したアイデア創作 TRIZ との差異を明確にすることから、本研究会で用いた新型パテント MAP の内容とあり方を解説することにする。

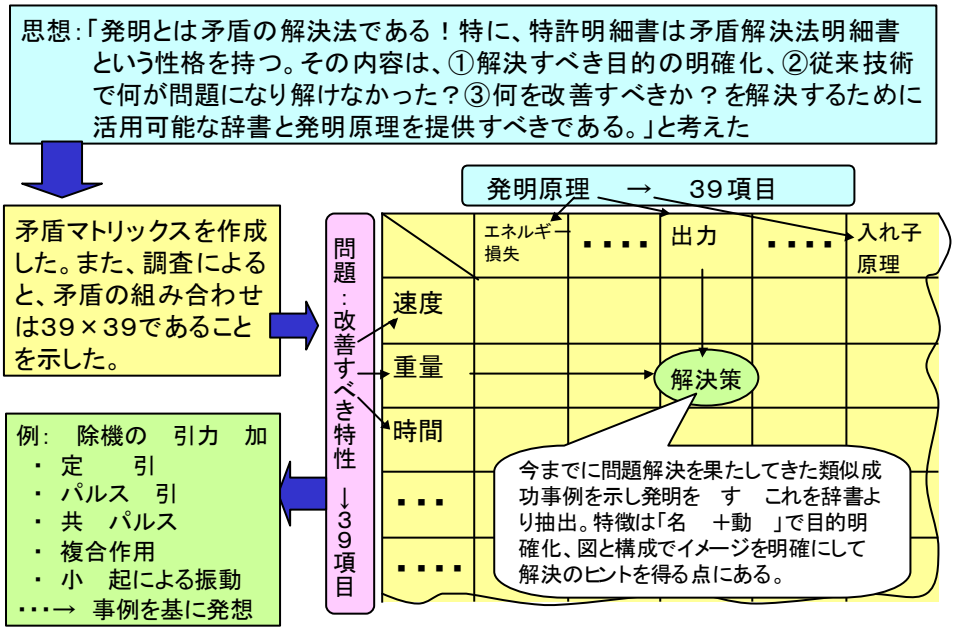
図表 1-2-3 に示すように、TRIZ は田口メソッドと共に NASA で活用され、アポロ計画やスペースシャトルなど、宇宙開発で有名な米国 NASA（米国航空宇宙局）で活用がなされ有名になった手法である。ここで、NASA における戦略的な宇宙開発の目的を簡単に紹介することにする。「その目的は、①宇宙の神秘の解明、②太陽系の探査、③他の恒星の惑星を発見すること。④地球外生命の探査など多数の夢のある内容である。また、この取り組みは、同時に、この種の開発で得られた技術を広く産業界に公開し、米国における新たな雇用促進を狙いとした」という内容を NASA は紹介している。なお、ここでは、数十年にも渡る宇宙開発が既にあり、そのための課題が順に新技術開発ニーズとして打ち出されていて、その要求があり次第、テーマに応じた新技術の創案・テスト・適用の過程が駆使される仕組みになっている。以上、このような背景の中で TRIZ は活用されてきた。では、TRIZ はどのように生まれ、どのような内容と特質を持つか？について解説することにする。

図表1-2-3　TRIZの生い立ちと構成



TRIZ はロシア人ゲンリッヒ・アルツシューラーが特許の発明メカニズムを理論体系化した手法である。アルツシューラー氏によると、「膨大な特許を統計的に解析し、目的として定めたニーズを具体化する発明と、要素技術について IT を駆使して引き出す技術を体系化したもの」とされている。また、この手法を発想した原点は、「特許を生み出す時の学者や技術者達の思考メカニズムの解析にあった」としている。氏はこのメカニズム体系化し、39 分類の問題発生内容をキーとして縦軸に並べ、この問題に対し、横軸に 39 分類問題解決策を示唆するキーを並べ、縦軸と横軸で構成するマトリックスを作成した。このイメージを図表 1-2-4 に示すことにする。アルツシューラー氏は、その後、この各枠に設けられたボックスにアイデアを入れ、DB(データーベース)化を図り、ここにアイデア発想方式を具体化させる構成を作成し、TRIZ を体系化したわけである。

図表1-2-4　TRIZによる矛盾解決法の原理構成



このため、産業界では、TRIZ を、この DB を利用しながら IT 利用と共に問題解決策を図る手法と解釈した。だが、その活用結果を多くの利用企業から聴取すると、「最初、TRIZ を使えば夢のように解決策が IT から取り出せると考え、活用に注力してきた。TRIZ の考え方は参考になったが、今まで夢のような開発策を抽出～具体化する例は少なかった。やはり、アイデアは皆で考える方がよい。そこで、今は、実際のアイデア発掘の仕事では、活用していない。」というお話が多かった。

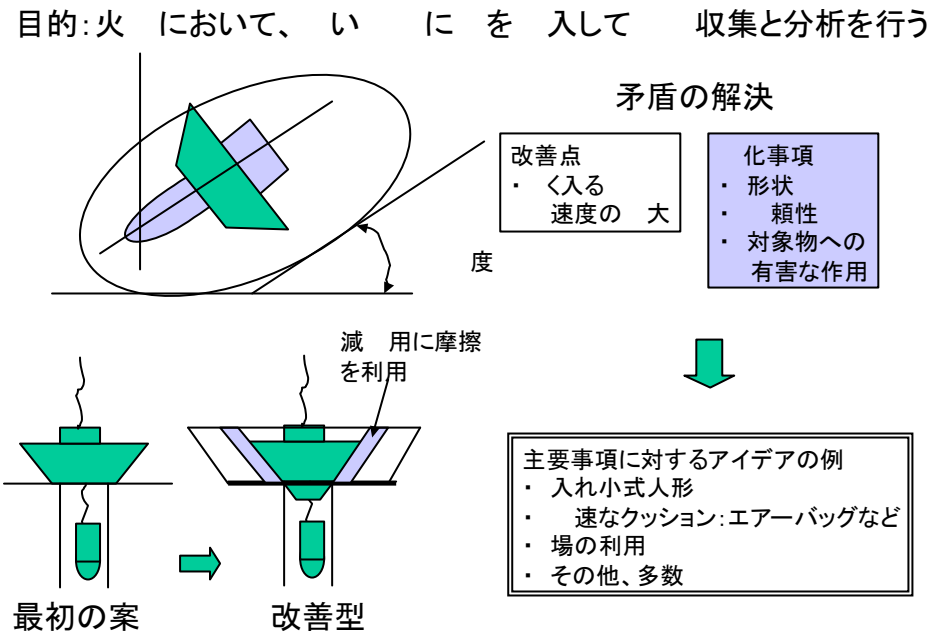
筆者はこのような聴取内容に疑問を持ったが、この問題に対する解は 1999 年 10 月 15 日、B 社主催による講演会で解けた。ここでは、NASA で TRIZ を実務的に使い、現在は NASA においてこの手法の拡大と実務的な指導をなさっている Julian O. Blosiu 氏のお話しの中にあったわけだったが、氏のお話では、「NASA の計画は宇宙開発であり、例えば、火星には何年までに何の調査をする。その課題は○○である。宇宙の探索は○○を行い、そのときには○○を知りたいので、○○の調査が必要になるのでそのための○○を調査するセンサーが必要になる。・・・」という内容から講演が開始された。先にも紹介したが、このように、NASA では、既に、長期の課題と研究テーマは既に決められていて、このひとつに火星における水の探索があり、TRIZ はこの検討に使われたわけである。現在、“火星の水”の存在が確認されている。だが、「このような開発に当たってアイデアを得るのに NASA ではどのような取り組みをしてきたのであろうか？」ということで、多くの出席者が話しに聞き入った。だが、その答えは実に簡単だった。すなわち、「もし、例えば、小型電池の開発にアイデアが必要になるとしたら、その分野の専門家を集め意見をもらえば、最先端に相当する技術やヒント、アイデアなど、たちどころに入手できる環境がある」という内容だった。聞けば当たり前の内容である。NASA には新製品開発人材は極めて豊富な環境がある。従って、アイデア発想面で TRIZ に頼る必要がない環境が整っている。

では、なぜ NASA で TRIZ を必要としたのであろうか？この点に関して、筆者が講演会で得た内容、即ち、火星の水探査素子開発の過程と TRIZ の活用を追ってみることにする。**図表 1-2-5** は先の解説で示した、水・探査装置の構成図である。この図が示す目的は、「火星探査船を火星に送る。地中に端子を打ち込みセンサーで水の有無を探る。その内容を電波信号として母船に送る。」という内容であり、その原理は、電池と水を探知するセンサー、そして、水の有無を報せる通信システムが一体になった素子の開発である。ここでは、太陽電池を用いて信号を送る電池が必要になる。だが、その方式は、「放熱というムダな問題に加え、極低温でイオンが動かない」という重大な問題があることが判った。要は、形は整っているように見えるこの電池は火星では作動しないわけである。このことは、地球上で一般に行ってきた信号を送る構成は地球上で成り立つが火星では成り立たないことを示している。そこで、NASA における TRIZ を使った対策案の追求が開始された。

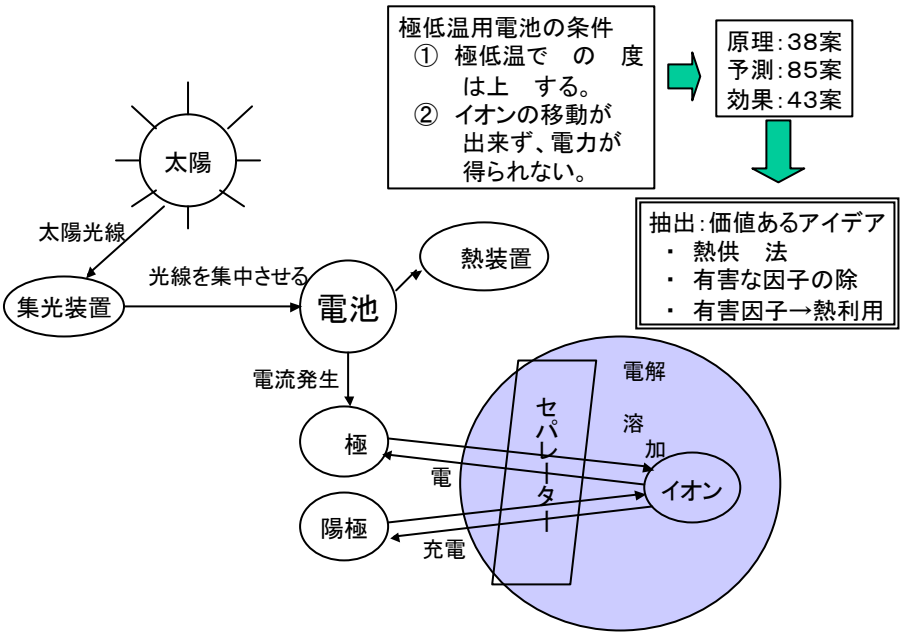
だが、NASA ではアイデア創出の心配ない。では、TRIZ は何のため、何に使ってきたのであろうか？これに対し、氏は「図表に示された課題に TRIZ の“矛盾点の明示”という内容を使いました」という話をされた。また、「NASA では、この種の課題自体の列挙はアイデアが具体的なユニット図のイメージで示され

ると、即座に関係者が集まり、項目を挙げることになっています。この時に TRIZ を使いますが、アイデア出し、それを評価する過程で TRIZ にあるチェックリストを使います。」ということだった。「なお、具体的対策ですが、**図表 1-2-6** のような電池の構成では火星で機能ので、**図表 1-2-7** の×で示したアイデアを具体化する技術があればよいわけですが、この対策は NASA のスタッフが考えます。

図表1-2-5　最初に考えた「火　の水探査」素子の構成



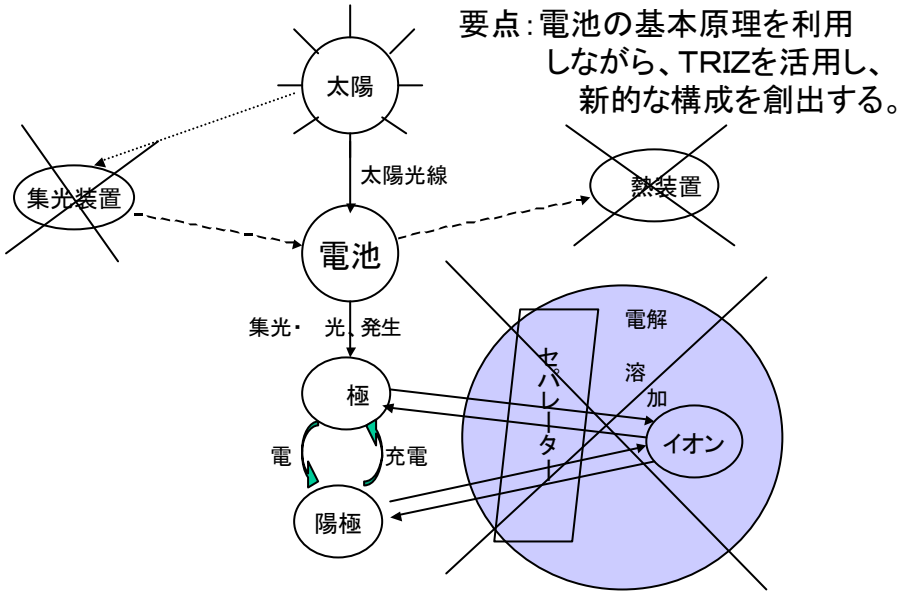
図表1-2-6　一般に活用される電池の構成



そして、この例では、ショック吸収材料を圧電素子利用とする案が採用され、この問題は解決しました。」と話された。その要点をまとめると、このようなアイデアを得た過程は、まず、矛盾する課題を明確にする。その後、この課題を解決するアイデアに関係者を集めるのです。・・・という内容であり、TRIZ はマイナス影響の明示、すなわち、NASA では問題解決手順だけに利用したわけである。確かにこの種の対策は NASA のスタッフの知恵を集めれば対策可能になる領域だと思う。このため、氏は、講演の中で TRIZ の内容を 15%程度。後の 85%は田口メソッドを利用して製品実現をどのように短くしていったか！について話しをされていた。このウエイトを見ても NASA における TRIZ のウエイトはこの程度で扱われてきたようである。

だが、日本の多くの企業では、「TRIZ は、IT を活用した魔法のアイデア発想手段！」という目で見てきた。だが、ここに示したように、NASA における TRIZ の活用は、TRIZ のステップと解析方法を活用しただけであり、アイデアは、その道の権威者が集まり創案していたのである。事実、講演会後に質問に行くと、「39 のチェックポントは参考にするが、いちいち IT を用いて DB の中味を見なくても対策案は考えつくよ！」ということだった。「逆に、TRIZ を DR、特にマイナス影響を先に示し、その後に確実な対策案創出の道具に活用してきたことに、その活用のうまさがある」という氏のお話だった。

図表1-2-7　改良型極低温用電池



筆者達は、このような TRIZ の構成と扱いとは別にアイデア発想法を研究していた。その内容は次のようになる。また、この内容は、奇妙に新型パテント MAP の要点と同じだった。

① 問題／対策マトリックス作成について：

ある程度の技術者であれば、調査対象に関する文献調査をすれば、ある程度、問題と対策のキーを分類する形で頭の中に情報を持っている。もし持っていなくても、調査資料を基に問題と対策の分類をつくる程度の技術はある。

② アイデア発想に対する制約の打破について：

先見的に分類やアイデアを与えられると、それに規制されてしまって発想の異なる分類やアイデアに制限されてしまう。その結果、革新的な発想、今まで分類の無い発想領域に考えを広げようとする行動が制限させる、という問題が発生する。

③ 決まった問題と改善キーにより、発想や調査が自然と制限を受ける現象があることについて：

発明や発見、新技術の発想の多くは、異分野や異技術との触れあい、さらには、困窮するという追い込まれた中からアイデアを創出することが切り口になるケースが多いが、逆に、この面に対して最初から 39×39 の枠を出した発想は、新たな探求分野を制限する結果になりかなりかねない危険

性がある。

確かにTRIZの分類はアイデア発想に有効である。あらゆる分野に、その分類の考え方が広がっているからである。だが、TRIZアルツシューラー氏の分類であり、全ての発明がこの考えで決まるわけではない。こうなると、使い方としては、NASA で行われたように、「アイデア創出者がアイデアを出した後、その領域やアイデアが充分だったか？というチェック程度に TRIZ のデーターベースを使用すれば良いではないか！」ということになる。また、NASA が示した図で改善イメージを示しつつアイデア検討を問題解決の程度を評価して行く方式は有効である。だが、この方式も、過去、設計部門でアイデア検討に活用されてきた手法であって、IT で原理を明確化した標準化の一種に過ぎない。これはこれで確かに有効なアイデア発想法である。だが、もし、ここで、図自体が限られた構成だと、アイデアを創出する時にそれが制約になるはずである。要は、図を先に提供し、技術者達に改善案を求める方式は、それ自体がアイデアを制限してしまう危険は伴う。このようなことを考察すると、NASA で行われてきたTRIZの活用は①アイデアを出す前に行うマイナス影響のチェックと、②問題を提起ししてアイデアを得る題材とすること、そして、③アイデア検討後、アイデア領域を見直すため、という 3 点となる（なお、このことは、期せずして、過去、TRIZとは別にパテントMAPを進める中で、筆者達が取り組んできた内容に一致した内容だった）。

以上のような理由から、今回、TRIZに似て非だが、多くの共通点を持った新型パテントMAPをTRIZ対応とした。その理由は、新型パテントMAPもマトリックスMAPを使うからである（なお、新規パテントMAP法については後の章で詳しく解説することにする）。一般論で恐縮だが、多くの産業分野において、同じ情報や問題意識を持って努力すると、その道の専門家なら苦労してたどりつく対策手順が似たようになる例が多い。今回もこの種の問題がTRIZ利用者間で起こったようである。従って、ここで両者の是非論はしないことにする。筆者はつかんでいないが、他に、同じ趣旨で多くのことなるアイデア創出法があることが予想されるからである。読者の皆様には、この種の手法名に左右されず、ここまでに記載した過程から、アイデア発想~技術具体化の本質を見抜き、より実務的、かつ、効果的でスピード性の高い手法の活用を願うわけである。極論を述べるなら、「TRIZ だろうがパテント MAP 法だろうが、数多存在するアイデア発想法を含め、実務に役立つのであればどのような手法を活用しても良い！」という発想でこの種の手法を、旨く使う工夫をお願いしたい。また、ここに述べた手法より有効な手法があれば、是非そちらを活用され、新製品開発の早期実現にご努力願いたいと考える。

２，　ブレークスルー思想と今回のパテントMAP手法の関連について

（１）　ブレークスルー思想とは？

新たな発想を得る考え方にブレークスルー思想がある。この思想は発明や特許関係者のあこがれであり、今までに無い発想を生むという夢が、この種の技術者関係者には必ず存在する。そこで、ブレークスルーとは何か？また、ブレークスルーするための重要な要素は何か？という点にも簡単に触れておくことにする。

‘04年のオリンピック金メダル取得、プロジェクトXにみる各種企業を見ると、そこには未来へ向け活動した共通点が多数あった。たとえば、北島選手の平泳ぎの快挙、体操や柔道の金メダルダッシュに代表されるように、問題解決や夢の実現への努力がその要点だった。また、そこでは、当然のことのようにして、世界的には最先端となる技術手段を編成、駆使しており、その結果は、今までは制約とされてきた組織や市場、技術の壁を破り新しい取り組みになっていた。このため、その多くが新時代をリードする教訓となった。このようなことを考えているとき、偶然だがテレビで今日の日本アニメ映画が世界で評価を受けた歴史を紹介した番組を見た。

現在、日本のアニメは世界に名だたるソフト商品のひとつである。テレビで紹介された内容は、「過去、海外のアニメはウオルト・デズニー社を中心とする動画だった。また、当時はこれに勝る方法は無かった。この手法は人が活動した体の動きをフィルムに撮り、１枚づつフィルムのコマを机状の板に映し出し、その上にフィルムを置くなどして体の輪郭を書き、中に絵を入れて行く手法である。この手法は、今も活用されているアニメ制作の代表的手法だが、日本でも、かつてアニメ映画をつくる絵師達がこのキットを購入した。だが、日本のアニメ具体化の目的にどうしてもこの技術を活用・具体化できなかった。」と、紹介していた。だが、「このため、関係者達は原点からものごとを考える。要は、猿まねを捨て自由に発想し目的を具体化する。という取り組み行動を進めることにした。その結果、現在、日本を支えるいくつかのアニメ映画作成技術が出来上がった。」という内容だった。この例のひとつに、写楽の絵の構図を組み入れた手法で制作した『白蛇伝』という映画が例示された。そこには、空中で戦いを演じるという、当時としては発想すらしなかったアニメの世界が紹介され、これが世界に新たに提供した技術や、輪郭線のないアニメ映画を具体化させた例、また、動きないは動線を組み入れた画法の開発が、実に活動的な動画の世界を実現させた例が紹介されていた。また、「このような創意と工夫がこの手法の開発が日本のアニメを世界に名だたる内容にしたきっかけだった」いう内容で番組をしめくくっていた。

この種の原点的思考の取り組みは、他の産業界にも多くの成功例がある。21

世紀に入る前、ホンダが 2 足ロボットをつくった例がその一例である。この例は、居並ぶ高歴学者陣が「2 足ロボットの実現は不可能！」という学説をつくり議論する中で、本田技研は見事に 2 足歩行ロボットを完成させた事例である。この研究に当たり、本田技研の研究者の方は、歩くという原点に立ち戻り、人の歩行を、特に、交通事故などで障害、リハビリに努力する方々の動きをまでを徹底的に分析する中から具体化させていったそうだが、このようなブレークスルーの後、今や、2 足ロボットは技術レベルを示す試金石であるかのように多くの企業や大学などが研究し、どこでも当たり前のように実現させている。

一般論だが、今まで実現不可能とされていたものを実現して行くこの種の取り組みを、産業界では『ブレークスルー』という。この言葉の定義は「壁を破る」という程度の内容であるが、従来の学説や慣習、権威者や有名な手法にかかわらず、今までに無い取り組みと手法の概念を大きく破って行く内容である。だが、ブレークスルーされた結果を見ると、実に、納得の行く自然な内容であり、そこには、「だれもが、始めからやっておくべきだった。」という内容がほとんどである。例えば、今は産業界の常識となっている。マイケル・デル氏が開発した SCM も然りである。「確かに、IT の進展はあったが、今になると、こんな当たり前で簡単な内容を、なぜ最初からやっていなかったのであろうか？」という内容に思える点にある。だが、ここで注意すべきは「この種のブレークスルーと名付けられた新手法の多くは、天才的なアイデアではなく、あくまで先訓例を学んでいた中から創出された例がない！」という点である。

剣道、茶道など、“道”と名のつくものには、必ず教えの中に『修・破・離』という内容がある。この言はブレークスルーを促す内容として関係者には知られた言葉である。剣豪は「負けない」という目的を基に、常に剣術開発に努力してきた。“修”は「最初、その道に入って基本を学べ」という内容を意味する。茶道にも「形から入る」という言葉があるが、同じ意味とされている。この修行では、努力する方々においては、修業の過程で、ある程度の段階になったら“破”の段階が訪れる。また、この内容には「一旦、基本を習得したら、今までの方法破ることを考えなさい！」という教えがある。また、「更に、進めば、今までの方法や取り組みから“離”れ、新たな発想で新しい取り組みをしなければ、師を超えることはない。」という教えもある。

正に、日本の産業界の昨今の革新を見ると、IT 革命を仲介に、ここまでに述べた内容に似た形の事例が出現する状況だった。過去、日本の産業界は『サル真似』のそしりを諸外国から受けていた。この時代は“修の時代”だった。だが、離の時代に入った。この段階に入ると、先進諸国から「教えると技を盗まれるので、日本には簡単に技術を見せるな！」ということが起きた。欧米諸国は「日本の技術が急進展し、同等の実力に近づいたので技術流出を驚異に感じ

た。」という時代である。そして、今は、中国を初めとする多くの国々から追撃を受ける段階にある。従って、日本産業は“離”に入るべき産業分野が多くなっている。このような意味からか、独自技術、否、米国が夢としてきたフロンティア精神を具体化したとも思われるような取り組みと事例が多く見られるようになってきた。先の例を含め、野球のピッチャー野茂選手、バッターのイチロー選手や松井秀樹選手など、産業界だけではなく、スポーツ、映画などを含め、従来では考えられない考え方の壁を破って行く例が多数日本で起きているが、その多くの例は、師や他社や先輩、先進企業の真似ではない。今、産業界だけでなく、スポーツや文化の面でも日本は“離”の時代にあることに我々は心すべき時代となっているように思う。要は、過去、日本で言われてきた『サル真似』的取り組みや、『護送船団方式』『他社の先例を見てから自社プロジェクトに入る』という取り組みから、我々は早く脱皮し、従来の枠や概念、手法にとらわれずに、世界平和や人類の幸せ、永続に貢献すべきテーマに努力すべき時代にいるわけである。また、その種の技術や産業の開拓という道を見出すべき場にいる。先に紹介したプロジェクト X 型アプローチはその種の内容を期待する例である。要は、個性ある産業、世界に評価される独自性を柱とした産業へ、新たな発想や視点で立ち向かい。結果として変革のお手本を現出させるという内容がブレークスルーである。

以上、ここまでブレークスルーについてくどくど述べたが、この内容は新型パテント MAP の運用に大きく関係するからである。では、一般的なブレークスルーから、今度は、目にみにくい情報の分野へこのブレークスルーをどのように活用すべきか？という課題に入ることにする。

では、まず、ブレークスルーの入り口に当たる、『発想を得る。』という内容について解説を加えることにする。また、この内容を**図表 1-3-1** に示すことにする。天才の方々が問題や課題解決には偶然めぐり合う、とか、偶然思いつくという例がある。だが、そのような内容も、そのメカニズムを調べると、努力を重ねる内に人に神のささやきや天使の恵みのようなものが目先に現れ、その内容を即座に感じ取り、実務に活かすという所作がなされていった例がほとんどである。そうなると、この種の行動にひとつの法則があるはずである。図表 1-3-1 の上部は過去、問題解決に成果を得た内容である。ここでは、目的を精査し、あらゆる手段の中から最適の目的を絞る。また、問題解決に当たって、その目的をもとに最適解を追求するという内容となるが、その行動様式の要点は次に示す項目となる。

① 初めて問題に近づくとき、他の問題の類似性よりも、その問題の特徴やユニーク“差”を認識するように努力する。

② 問題を検討するとき、強いて結論を先に出さないで、理想的な打開を考え

る。特に、制約を一度打破して物事を考える。従って、著書にある事例や評論家の考えに従った、てっとりやすい解決策に飛びつかない行動様式を進めるべきである。

③　問題を提示する人々がもっている仮定に対し、明言されたものにも、合意されたものにも疑問をもつことが大切である。

図表1-3-1　各種のブレイクスルー・アプローチ

無為型アプローチ：　的考え方、点の　みで努力しているうちにめ　り合う問題解決法
偶然型アプローチ：偶然の変化が大きな変　の種を与えるという例
感性型アプローチ：人間特有の予知、感情による生じる問題解決案
合理的アプローチ：

① 実証主義：科学的手順による問題解決法
② 　主義：細分化して行くことで分析的に問題を探りか解決の方策を探る方法
③ 専門　主義：その道の権威者を見つけ、その言に従うことによる問題解決法
④ 決定論：事実情報を収集し、答えを論理的実証内容から結論を出して行く

ブレークスルー・アプローチ：「目的を精査した後、あら　る手段を求める。」
【求める行動の　】
① 初めて問題に　づくとき、他の問題の類似性よりも、その問題の特徴や　ニーク“差”を認識するように努力する。
② 問題を検討するとき、しいて結論を先に出さないで、理想的な打開を考える。特に、制約を一度打破して物事を考え、てっとりやすい解決策に飛びつかない。
③ 問題を提示する人々がもっている　定に対し、明言されたものにも、合意されたものにも疑問をもつ。
これにより、①解決策が場、ニーズに合った内容になる可能性が高まる。②総合的に効率、納得性の高い解決策を得る　を広げる。③今までに得にくいものの見方やアイデアを得るチャンスが高まる。

このような内容はブレークスルー体験者の多くのが語った内容であり、ワーク・デザインの発案者ナドラーなど、多くのブレークスルー研究者が紹介する重要な考え方を示すチェック・ポイントである。

次に示す**図表 1-3-2** もブレークスルー関係者達が示す内容である。これは図表の下枠に示したような、「世間やライバル比較に相当する過去から行われてきた一般的な満足ではなく、図表の上枠に示した目的をとことん追求した結果得られる満足でなければ、個性的、差異化（他とことなる特徴、差異を示すことにより差別化を図る対策）にはつながらない。」という考え方を示すものである。

では、我々に身近な例でブレークスルー活用の例を紹介することにする。よくある話だが、食料などで困窮国を救う方法に、「かわいそうだから、衣類や食料を送る。」という方法がある。災害などの場合、一時救済策はこの方法が有効である。だが、長期に援助が渡る場合、この方法だけで救済が果たせるだろうか？と考えると、先に紹介した、一見、最良な策と考えてきた答えが変化する

ことがある。例えば、『その国の方々が自力回復する努力を助けることが本来の支援である。』という考え方の方が、この場合には、現地の方々にとって、より的確な答えになるからである。

図表1-3-2　目的把握の例

①　　する　　の

【一般的な　　】　類・　・食料援助

【本　的な　　】「海に　い　　の　　には網を与え　法を　えなさい。」

「山や海に　む　　には、種をあげ、　水工事などを援助して農業か林業で価値を生む仕事を　えなさい。」式の本　的、　続的　　が得られる対策を図ることが大　である。

②　　テルの改善

【一般的な対策法】宿泊の提供、料理の提供、ｻｰﾋﾞｽの提供、くつろぎの提供、・・・

顧客の満足が得られるレ　ルまで改善を図る対策を進める。

【本　的な対策法】「満足を提供するところではなく、感動を提供する場である。・・・」

価値観のとらえ方：「価値がなければ不満足もなく、従って問題もない。」従って、価値観の調査と研究、確認が問題解決の出発点となる。

ロバート・ニス　ットによる価値が反　する内容

①過　を大　に思う。②経　的・技術的進歩は良いことである。③理性を　じ、理性から生まれてきた科学的・学問的知識を　じる。④絶対的重要性の存在を　じる。⑤この地球上での生命の　厳を　じる。

これを基に、①効率性を高めたい。②生活の　をより高めたい。③人間の　　を強化して行きたい。④個人をより向上したい、という内容で価値観は　　を通して、内容の変化、追加が図られてきた。

この考え方は。「魚の捕れる国であれば、衣類や食料を送るのなら網を送り魚の取り方を教えよ！」という内容に代表される考え方である。この種の考え方を少子高齢化対策に利用した例がある。高齢者の対策に当たって、確かに老人養護用にリハビリ施設や医療整備も大切である。だが、この種の対策だけでは、一種『居心地のよい、死ぬまで暮らす棺桶の提供』という内容になってしまう。それより、『体力や体の機能増強の施設や強化ソフトの提供をして、老人でも技術ややりがいを持つ方々を集めて仕事をしていただく』という考え方がある。この仕事の対象としては、「例えば、再生すれば使用可能な製品の再生、故障した各種機器の修理、更には、アフターサービスなどの提供者への資金投入方式の補完策併用の方が、老人への単なる年金の補充策より老人相互の交流や生き甲斐づくりにつながる！」という考え方である。なお、この種の課題は、既に、特許・リサイクル対策研究会で提案~実施に移し、一部の企業で具体化がなされつつある内容なのでここに紹介させていただいた。

（2）　ブレークスルーに必要なリーダーのあり方

企業発展の要点の要因を探るには、『継続的に伸びてきた企業と、成長が止まった企業』の活動の差異を分析することが有効である。**図表 1-3-3** はそのような内容を調査して要点をまとめたものである。この解析は一般的な分析である。では、このような内容を決めるのは何か？ということになる。この問いに全ての答えを得ることは難しいが、誰もが判る内容のひとつに、『組織を率いるリーダーの存在』という、極めて当たり前の解がある。例えば、経営革新においては、日産自動車のゴーン社長の就任、ここでは赤字で悩む日産自動車が 1 年で黒字化を果たしている例がある。

図表1-3-3　企業が伸びる原理

この対比から判る実情:　①　れたリーダーの存在（企業活動はトップダウン、リーダーの行動で決まる）。
②　中・長期の目標、　学、理念や価値観が各種プロジェクトの将来を決める。
③　あるべき　を達成するストーリーを示し、　に見直し達成を制　・努力する。

続的に発展してきた企業　　良企業が発展してきた内容を分析すると

「企業の将来がどのようになているか？」というイメージを広げられるかにかかっている。
①　一人の人生、企業の将来に対する良いイメージをつくり出すことなしに、
　　れた企業を　てて行くことはできない！
②　　続的に発展する企業には、ビジョン、目標、人材　成を具体的に行うシステムの活動がある。
③　トップが代わっても、目先の収益や立場より、方　の　　に執着する。また、この内容の具体化に時間も人も、調査も　　もかける　とりを持ち活動している、という実態がある。

成長が止まっている企業

単に理念を　てる傾向が強い:理想の実現に一　性がない。
そこに含まれる問題？
①　目的が明確に考えられていない（関係者が真　、時間もかけ、よくもんで決めた目標ではない。）
②　システムをどのように運用して　くかという計画がない。
③　どのように決断を下して行くかという現実的な手順と評価基準がない。
　理念を定めても、お題目程度になっているだけであり、①～③の内容と具体的に結びついておらず、また、日々の活動とはなんら関係ないし、行動規範にもなっていない
（上から下まで　“火の用心”式であり、日頃、理念と行動の接点がない。

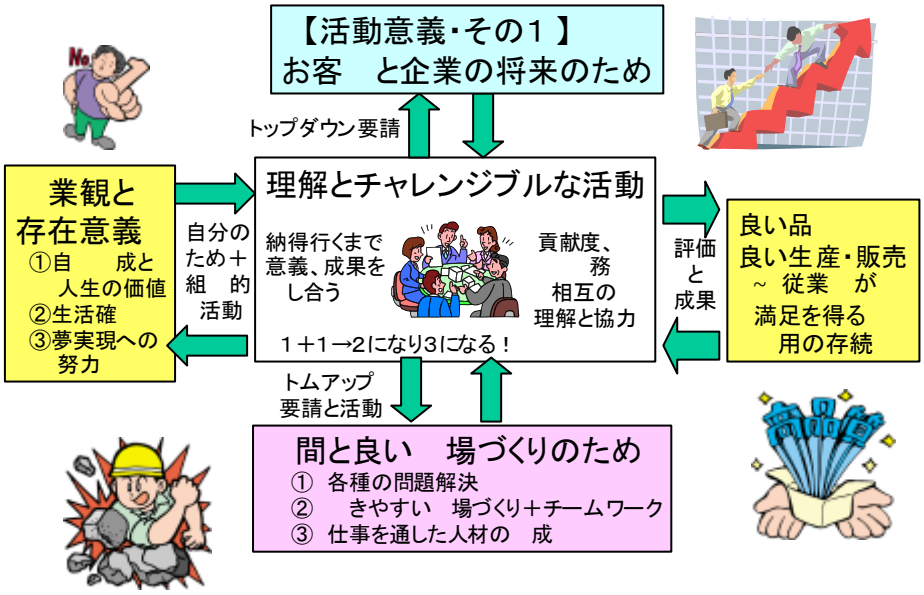
また、先に紹介したホンダにおける 2 足歩行ロボットもこの例、IC の発達に貢献した江崎博士のダイオード発見~アインシュタイン博士の相対性理論など、挙げればきりがないほど例がある。このように、歴史を見ると、人の存在と努力があってブレークスルーに至った例が存在する。

これに類似する形で企業の将来が、ある有能なリーダーに任される例がある。国の存亡にも似た歴史がある。そのような考え方から**図表 1-3-4** にその体系を示すことにする。だが、どのような優秀なトップや監督がいても、その方一人の存在や力量だけでは何も出来ない。また、逆に、どのように優秀、一流の選手や従業員がいても活動のベクトルが集中しなければ良い結果は得られない。こ

の例を示す例は多数存在するが、登山チームに例をとり、この種のテーマを解説することにする。

田部井淳子さんを始めとする女性の登山家チームが女性、しかも、最低金額でエベレスト登頂を果たした功績は、大きな尊敬と共に、既に衆知の知るところである。プロジェクトＸでの放映だけでなく、田部井さんが関与する著書でも、また、筆者も講演会でお聞きした内容も、全て、正に人生をかけた取り組みであり、人に人生は１回しか無いことを考えるならば、エベレスト登頂の思いと技術を持つ方々のご努力に感激を覚えない人はいないと思う。だが、登山史には、この成功とは裏腹の失敗例がある。

図表1-3-4 トップ･ダウン＋　トム･アップのあるべき　合

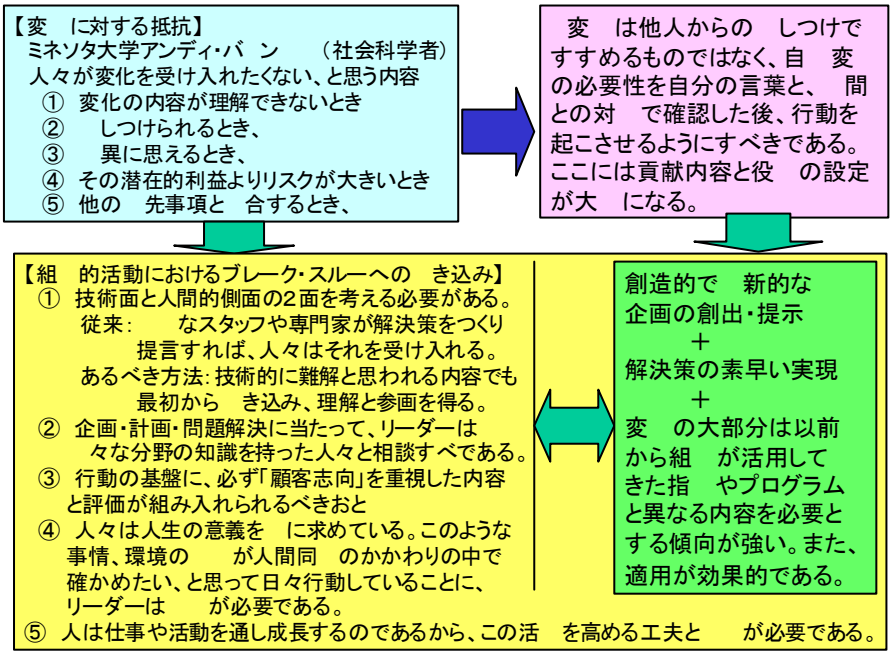


その数年前、一流登山家を集めエベレスト登頂がなされた例である。この例では、エベレスト登頂は残念な理由で失敗に終わっている。また、その年は田部井さん達が登頂した年よりはるかに天候に恵まれ、資金も多い登山だった。登頂失敗の理由は、リーダーの主権を争うメンバー達のいさかいが関与したわけだが、全員が登頂を希望する（栄誉だけが欲しい）という欲と、各人が、過去の栄光が関与し、各々の立場を堅持し、重要な意志決定や協力すべき場で意見がまとまらなかった。その最大の内容に、「全員が登頂の栄誉を得たいので、下支えの登山チーム活動は嫌だ！・・・」というものがあった。このため、登山活動は進なかった。反面、数十年待っても得られないという気象状況もとで、

結局、このチームの登山は途中で断念となった。これは田部井さん達の登頂の頃、盛んにテレビ放映された内容である。要は、**図表 1-3-5** に示したような内容の全てが雲散霧消した例である。このように、ベストのメンバーと条件を揃えても、必ずしもプロジェクトが成功するとは限らない例があることに、我々は注意しなければならない。

この失敗例に反し、ブレークスルーを実現させた事例を見ると、活動されたトップという個人を採っても、また、目標達成に賛同された方々の属する集団を見ても、そこには信念と人生観、思いを実現するために宗教的ともいえる努力（具体的活動）があることに気づくはずである。このような内容がベクトルとして一体化すると、田部井さん達がエベレスト登頂を成功させた内容に似た、不可能と思われる内容が実現する例が生まれるのである。「人の一生は一度しかない。自分たちが見つけた職業にあらゆる知恵と努力を傾注する。抵抗があっても突き破って夢を貫通する」という気概と活動がそこにあるわけだが、これを人は“ブレークスルー的信念！”と言っている。

図表1-3-5　変　に当たって、　き込み（全　参画）の大　さ



（3）ブレークスルーに必要なマトリックス分析

ブレークスルーの事例を見て判ることは、全てアウトプットを先験的に決め、インプットを精査し、インプットを効率よくアウトプットに変換する地図を作

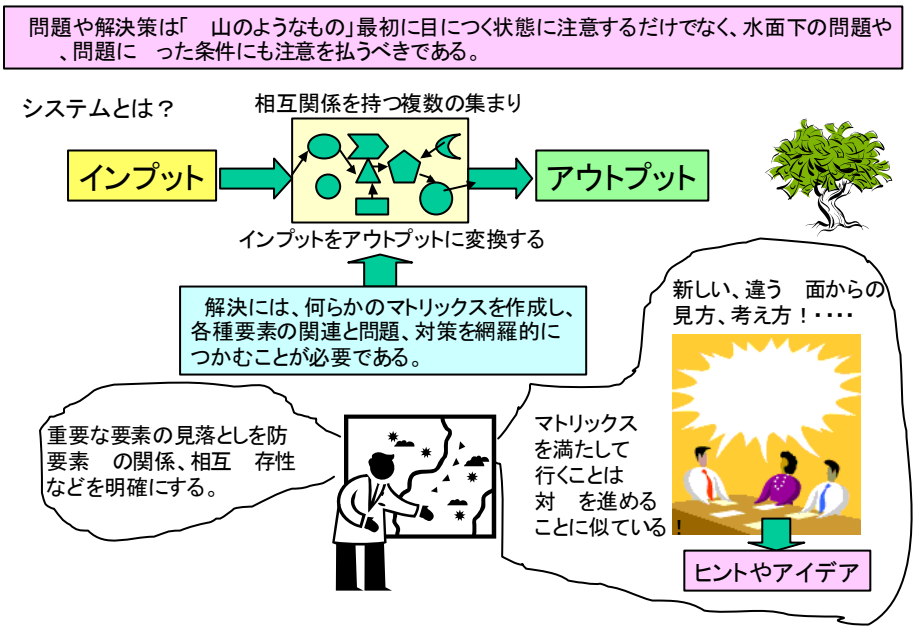
製する活動をここに組み込む対策が組み込まれてきた点が興味深い。戦略を決めた展開である。そのため、そこには各種活動にこの種の下地にあって行動が開始されてきた結果、今までに見られない事例や成果を創出してきた。なお、この地図はマイナス影響をプラスに変換するアイデアで満たさなければならない。今までの常識ではアウトプットの実現には多くの障害があることが判っているからである。となると、ブレークスルーとは言っても、アウトプットを実現できるイメージやアイデア、問題解決能力がブレークスルー実現の大きな精神面のバックアップ条件になってくる。

そこで、つぎに、ブレークスルーが起こらない各種活動事例と、この内容を比較し、ブレークスルー実現の要因を探ることにする。ブレークスルーが起きない企業や活動を見ると、その多くは、他社の真似をすることを目的としたものや、定年や任期満了まで波風を立てずに仕事を済ませたい、ただ単に現状の永続を願うだけで財産を食いつぶすだけを行動規範に持つ内容となる。要は、ここでは、多くの方々が企業内でアリバイづくりの活動を進めているだけであり、独自性のない活動を続ける企業の取り組みには、他人の物まねは見ることができるが、ブレークスルーを確信した取り組みは、そのかけらも存在しない。常識的に見て、この種の思想や本音を持つ方々にチャレンジ的な内容を請求しても事を起こす気持ちは無いから何も起きないわけである。ここでは、抵抗勢力が活動すると即座に前向きな活動を停止しているという実態を多く見る。この種の方々に共通する行動様式は、極めて似た内容が多い。すなわち、その種の企業では、他社に成功事例がない限り、また、体制や環境が新たな方向にならない限り、無理して新たな方向へ向かう活動はしない行動方式を採っているからである。要は、口では変革をとなえても、実際にその場や環境が来ると、個人的に負担や障害が出るので変化に協力しない行動を取る。従って、新たな取り組みに対しては静観することはあっても、自ら先頭を切って冒険する例は少ないようである。

これに反し、ブレークスルーの取り組みには、人間性や勘、意思やたゆみない努力が要求される例が多い。我々はこのような対処に、ここで示したような“人生論”や“天命”とも言うべき水面下に位置する人の行動が大きく関与するように思う。では、ブレークスルーを誘発する『洞察力』に話を移すことにする。**図表 1-3-6** はそのような内容を示した例である。ブレークスルーを探求する方々は、特にトップ、また、その下で担うリーダー達も、成功のイメージを具体化へ持ち込むためには、この洞察力が必要となる。そして、ここには、アウトプット実現のために必要なインプット、また、インプットをアウトプット変換に効率よく進めるために行うプロセスの進め方が、各種の目的や目標達成には必要になる。このために、少なくとも、氷山の一角の下にある問題と対策を

マトリックス化させた地図、更には、問題解決のための情報収集活動のあり方に各種整備と納得の行く対策が必要になる。これを一般用語では『含蓄』という。『含蓄』は情報を持ち、必要に応じて活用する技術だが、まず、情報の集め方と活用については、本田技研の社長だった故・本田宗一郎氏が的確なお話を残されている内容を参考にされるようお奨めしたい。**図表 1-3-7** にその要点を示すことにする。いずれにせよ、ブレークスルーの実践に当たっては、この種の考えを網羅し、アウトプットをはっきり定め、どのような障害や批判にあっても目的を成し遂げる、また、必要に応じて蓄積した情報を活用しながら目標を達成する行動力が必要となる。

図表1-3-6　問題の解決法に当たっての原



以上、ほんの片鱗ではあるが、ブレークスルーに関する内容を整理させていただいた。この分野は、今後、多くの研究を待つ領域である。また、ここで、新製品・新技術開発分野に当たる方々が、ブレークスルー研究者が重視するマトリック分析を駆使するということは、現状を知り、新たな発想を得るための一助けとなるはずである。また、この種の考えが新型パテント MAP 活用の要点となるが、ここまでに紹介させていただいた内容の要点をまとめると、

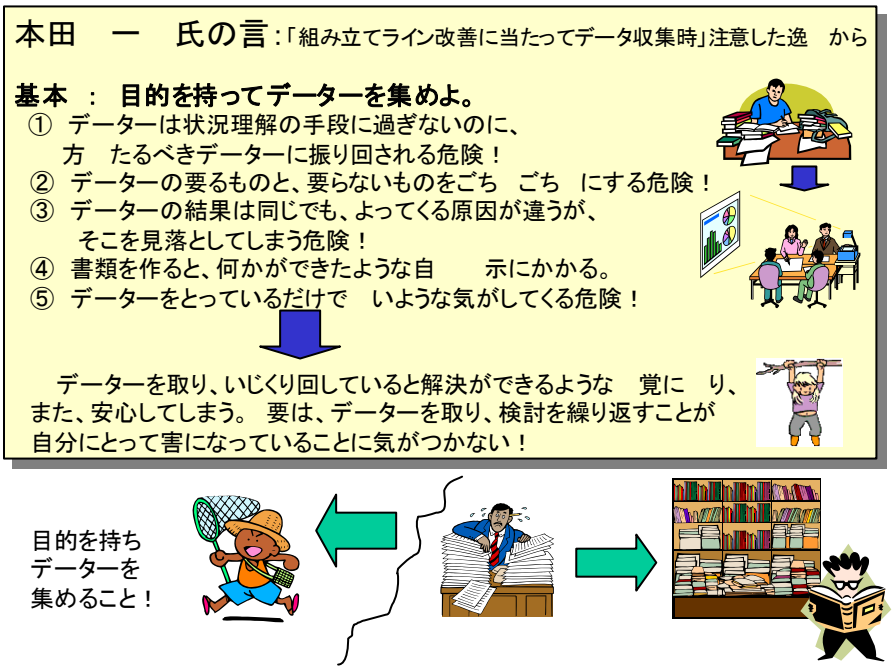
① アウトプットを明確にしてインプットすべきこと、

② 過去、①を進めるために問題／対策のような何らかのマトリックスを関係者が作成して用いてきたこと。

③ ブレークスルーという事例を生むアイデアの根源は“人を得る”発想を変えた取り組みを要求する環境がここに大きく関与する、

という項目になる。要は、この種の内容を配慮し、新型パテント MAP を活用して行こう、ということが今回の研究会活動の骨子である。新型パテント MAP の対象が全てブレークスルー面で成果につながるというわけではないが、この本方式を通して、少なくとも、新製品、新技術開発に、ここまでに記載した内容をお役立ていただきたく、あえてブレークスルーの要点を記載させていただいた。

図表1-3-7 データー収集の注意点



第２章　新製品開発対策とパテント MAP 解析の必要性

２－１　パテント MAP という技術地図作成の必要性

図表 2-1-1 に示す『八甲田山死の彷徨』とまでは行かないが、この問題を新製品開発というチェックポイントで整理すると、神田大尉がとった行動は、正に地図無き彷徨（さ迷い歩くこと）であり、同日、雪中行軍を成功させた徳島大尉の行動は計画通りの遂行となる。この例は、別として、新製品開発に当たり、特に大切なことは、

① 技術全体の動きがどのようになっているか？
② 先端技術は何か？また、予測を含め、将来どのような技術が伸びるか？
③ ライバル企業がどの程度技術分野を占拠しているか？
④ 技術検討を進めて行く内に、穴場と目される技術分野はどこか？
⑤ 他社をしのぐ特許や技術開発をどのように進めるべきか？その具体的なアイデアは何か？

といった内容を事前に検討した上で、戦略展開すべき点にある。もし、この種の内容を進める際に、もし、技術対象分野の地図がなく、勘と経験で物事を進めるとしたらどのようになるであろうか？たとえ、その課題がたとえ成功したとしても、その内容は、当たるも八卦、当たれぬも八卦、単に運が良かった、ということになるのではないだろうか？

図表2-1-1　八甲田山　死の彷徨の解析結果

区分	神田大尉率いる「遭難した部隊」	徳島大尉率いる「無事訓練を終えた部隊」
状況	・221名の雪中行軍で199名が凍死 ・大暴風雪と共に意志決定が混乱~彷徨	・210Km、11日間全行程を計画通りに踏破
情報収集	・全て始めての体験、徳島大尉から情報は貰っていたが活かす体制無しに雪中行軍に入る。	・岩木山で雪山の経験がある者で事前検討 地図、磁石・・夏山の経験は使用不能を確認
方向決定	・冬山に磁石と地図だけで対応、素人である神田大尉が指揮、途中で山田少佐に移す。	・現地、マタギのお嬢さんをガイドに定め行進 各拠点にも事前に援助を求め休養をとる。
人選	・あわただしく人選を行ったが適正や経験などのチェックはしないまま行軍を編成した。	・雪山のリスクを考え、徳島大尉が自ら厳しい基準で個人面接の後、人選した。
装備	・食事3食、餅6個、防寒具などの持参を決めた 油紙・・・冷凍予防の準備は口頭だけの伝達	・装備の軽量化に努力、雪中行軍に必要な機材は充分審議~決定、食料、宿泊などは現地に相談して詳細を決めた。
プロ活用	・ガイドの要請をしていたが、神田大尉が会った時、感性で断った（注意があったが無視）。	・行軍時は全てガイドの女性に従った。 ・不確かな内容、疑問は全て徳島大尉に集中
行軍指示	・当初は神田大尉が総指揮。途中、勉強程度の参加の山田少佐に実務を丸投げした。	・ガイドを中心に行軍、指揮は全て徳島大尉から出し行軍、不満や問題は適宜対策
特徴	・問題が発生する毎に会議を招集、決定 ・不可能を可能にする、という精神論だけ横行	・「さわ」という女性ガイドの指示に全て従う ・酒、私語の禁止など規律に従い行軍
評価	自殺行為（犬死）	事前検討と、計画に基づく遂行

加えて、一般的だが、多くの研究開発者や技術者は自分のやっている仕事は正しいと思っている例が多い。主観に頼る行動である。主観に頼る取組みは、研究開発の場において必要な内容であり、それはそれなりに意義あることである。だが、それだけでは、時に新製品開発の場では支障が出る例がある。メーカー指向に陥った結果、顧客ニーズに合わない製品を世に出し売れない例や、自社では新しいと思っていた内容が既に時代遅れで顧客に評価せれない。また、エネルギーや故障など多くの問題を持つ製品になる例があるからである。従って、新製品段階のどこかの段階で、必ず、客観評価を必ず入れる必要がある。具体的な項目としては、他社の動向、技術の推移、顧客のニーズとその変化、マーケットの動きや、製品ライフサイクルの状況などの解析となるが、ここで、誰が見ても理解出来、しかも、時の流れから間違えなく起きることが予測される内容は、当然、事前検討の対象となる。また、このように、主観＋客観判断を武器に開発の取組みを進めれば、鬼に金棒とまでは行かないが、研究者は自身を持ち、活動に集中した取組みが進むのではないだろうか？

客観判断の必要性を示す最近の例を紹介することにする。過去、IT 業界では、数年前、光ファイバーを全国に張り巡らせ、インターネットの時代に対応しようという話があった。当然のことだが、この種の対策に対して、光ケーブルを製造販売する企業は大きな市場と考え対処していた。だが、従来の電話回線を活用して、電波を時分割、大量データーを送る方式が新たに登場した。この種の技術検討課題は既に IT 時代に入る頃から検討されていた方式だった。今、この仕事を進めた方々は「その時、関係者が、もし、光ケーブルと、この、従来ケーブルを時分割する方法を比較検討しながら市場開拓の道を探っていれば、光ケーブルの落ち込みは今ほどひどくはならなかった」と反省している。

PHS と一般携帯電話の開発競争もこれに似た内容がある。更に、テレビ電話と携帯電話を活用して写真をメールで送る方法の差にも似た内容がある。過去、テレビ電話を未来の電話と考え開発していた方々がいたが、携帯電話が既にその機能を持って社会に登場した結果、もはや、一般家庭向けでは必要のない製品開発になった。この種の例は、素人が見ても容易に判別がつく内容である。だが、製品開発に集中する関係者は完全に自分の世界にはまってしまい。抜け出せないまま製品開発～中断に至る例である。このような事に陥らないためには、技術、使用環境、顧客ニーズ、法規制やライバルの動向、特に、最先端技術の状況を地図化しておけば良い。地図があれば迷わないはずだし、もし、障害が出ても、地図を基に検討すれば、方向変更など、この種の対応には柔軟な対応が図れるからである。現在、形態電話にカメラ、ビデオ機能を持つものが登場している。これも、ビデオやカメラ開発に大きく関与する内容であると見ることができる。デジタル写真を通信で送る。パソコンへ送りプリンターで焼

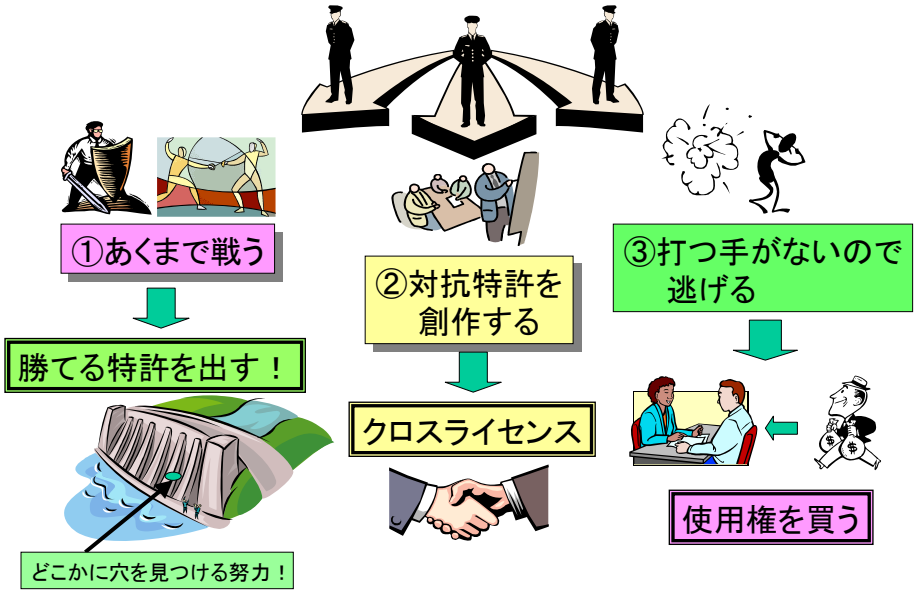
く、ということが進むと、デジタル・カメラの写真を焼く機械や業務は大きく減ってくることが予想される。今年のことだが、4 月の新入社員研修の際、四谷のお堀端へたまたま桜を見に行ったが、ほとんどの方々が携帯電話で写真をとっておられた。一人歩きの方は自分で自分を撮影されていた。

この実態を見て、「フィルム式の写真機やデジタル・カメラそのものの開発をしている企業は製品開発の方向を今から検討すべき」と思った。また、桜を見学する方々も口々に同じ話しをしていた。この例は、もし、自社の技術開発の方向を主観のみの考えで新製品を開発しても、顧客の利用法が変化しつあるわけだから、やがては売れない製品開発になる危険性を意味する。そもそも、新製品開発は技術情報を集め、分析・総合・評価しながら目的とする内容を狙い、技術知見をまとめ、目に見える形で技術思想を製品化してゆく仕事をしている。そうなると、最低限、新製品開発に関与する部門は、広い視野と分野から（予測を含め)、技術動向やキー技術がどのような関係になっているか？という内容は、必ず分析しておくべきである。また、今、ご自身が注力する技術開発分野を『目で見て判る形で技術地図化する』という条件整備は済ませておくべき、ということになる。パテント MAP 作成は、この種の内容を客観、かつ、冷静に見て行くことを目的に作成する地図であり、同時に、地図の検討から代替案を用意して別の道へ進む準備を図る地図ということができる。以上、このような意味合いから、研究開発に当たり、顧客要求市場と技術開発の方向を地図化してはどうか？という思想を実践するパテント MAP という地図づくりの必要性がクローズアップしてくる。

筆者は過去、企業に在勤の時、この課題を企業トップから投げかけられたことがあった。昭和 48 年、公開公報制度がスタートする頃だったが、この頃、図らずも特許部長に人事出身の部長が就任した。その方は、「特許のことは皆目判らない。」と言い、「中村、特許の仕事を手伝ってくれ、特許部に配属され特許の方々の動きを見ていると優秀なのに評価されていない。しかも、個人面接をすると弁理士資格を取り、退職後飯を食う計画で活動しているというのが本音のようだ。特許専門家の仕事を見ると、その内容は研究開発者が出すアイデアや新技術をいかに上手に明細書にまとめるか、という下請け業務を行っているだけである。また、特許係争問題があると弁理士にお伺いをたて、「法の解釈が云々である」といった具合に調査報告をまとめる程度だ。あれ程、技術に明るい何でも知っている特許関係者の方々が、開発者に成り代わり新技術の提案をしない。また、研究開発のあり方に示唆を与える力があるのに、そのような仕事をしている例を見たことがない。また、係争問題があるのなら特許関係者が集まり対抗特許を提案するという活動をすべきだが、それもしていない。私は昔に話だが、経理を担当したことがあった。経理にいる人が 1 円まで正しく計

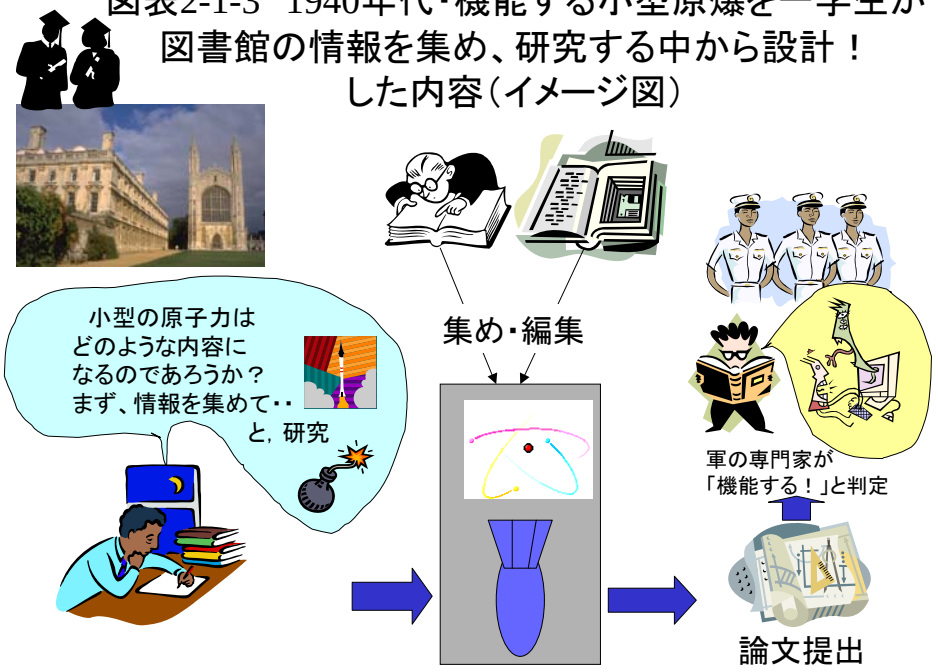
算して、この技術が税理士につながると思ってやっていた。しかし、当然、原価面から各種提案をすべき立場にあるのにしない。だから仕事の仕方を変え、原価面から提案できるよう仕事を変えてきた。要は経営に関係ない個人業をやっていたのが、過去の経理関係者だ！今、わが社の特許部員の仕事はこれによく似ている。先の経理だが、私は、部下に「いくら計算が正しくても、お金で仕事や技術を評価して、お金の面から他社やあるべき姿を分析し、技術開発提案できない経理なら、外の税務事務所に業務を委託しても良い！」と言って、皆に仕事の進め方を改善願った。そうしたら、「製造技術の評価までは出来ないが、キャッシュフローを扱うのが経理だと考えます！」と言って、経理部員達が「資材部門と統合して金の入りと出をコントロールする。安い入材は収益になる。協力会社への VE のインセンティブ契約も原価低減になる。仕掛りが多いところは工場のネック工程であるから、ここにメスを入れるようラインや改善スタッフに改善の進言をする、という仕事の仕方はどうか？」と言ってきた。もちろん、この案を即座に実施した。当然だが、経理部員の皆が喜ぶ仕事になり、全ての仕事は経営に大きく貢献した。人も育った。特許もそうだ、きつい言い方だが、特許の明細書を詳しく書いても、結局は、その後に、また、弁理士が手を入れている。これは特許部長になって知ったことだが、特許係争は、買う、クロスライセンスで和解する、相手の及ばない対応特許を出す、という 3 つの道しかないそうだ（**図表 2-1-2** にそのイメージを紹介）。

図表2-1-2　企業の他社特許係争対策（戦略）3つの道



もし、特許部員達がその 3 つの行動に特設結びつく特許活動をしていないのなら、ムダと時間つぶしをしているだけで、どんなに、仕事が忙しいと言って対面は保てても、結局は特許担当部門の仕事は経営には全く貢献していない！と、オレは思う！」と言い、当時の私に「どうだろうか？最近の新聞を見ると、米国の学生が図書館で文献調査して、あの難しいとされている原子力爆弾の図面をつくってしまったそうだ(**図表 2-1-3** にそのイメージを紹介)。しかも、超小型の上に、米国の軍の専門家が見ても、「これは機能する！大変なことだ。」という見解と共に、その学生が集めた資料を米国の軍部は直にクローズドしたそうだ。この記事は君から貰った内容だが、どうだろう、研究所には全く行かず、特許情報を集め解析するだけで、本社特許部門として研究動向に物申す、即ち、特許部門が独自に情報解析の中から発明を出す、更には、研究行政やテーマの進め方、新製品開発戦略に対して対等に意見をいうと言うのは、・・・この夢の実現に、君、力を貸さないか？」という要請を受けた。また、この話がきっかけとなり、守りから攻めの特許活用術、とりわけ、パテント MAP 開発がスタートした（なお、この内容、そして、パテント MAP という手法を悪戦苦闘のつくって行った経過は、既に(社)日本発明協会発行「攻めの特許とパテント MAP」に詳説したので、ここではその繰り返しを避けることにする)。では、特許情報活用法、という局面からパテント MAP に関する内容、特に、パテントを中心とした『新製品開発のための技術 MAP』について解説を加えることにする。

図表2-1-3　1940年代・機能する小型原爆を一学生が
図書館の情報を集め、研究する中から設計！
した内容（イメージ図）



２－２、特許情報の持つ特徴とパテント MAP 作成の準備

特許情報を研究開発の場で役立てることは、次の 3 点から意義がある。

① 他社を含め、客観冷静に技術全体を見て自社が取り組むテーマがどの位置にあるかを評価する。

② 特許情報は、公開公報の一部に見られる、無目的・遊び的な内容を除き、技術的な新規制、科学原理の利用と実践適用の明示、問題解決の具体的構成と作用が具体的に書かれた技術文献であり、新聞・雑誌記事、業界誌や学会論文と異なる内容を持っているので実務的な面で役立つ。

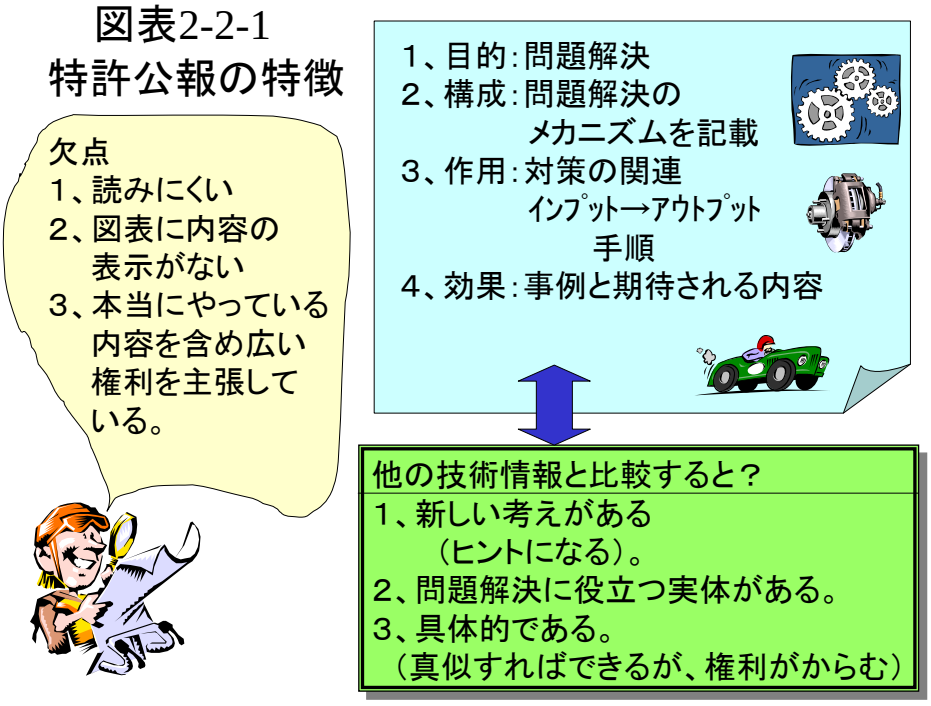
③ 自社の技術で評価検討することにより、新しい技術創出のヒントが得られる可能性や、新しい技術知見が得られる可能性が高い内容を含んでいる。

だが、次に示すように、慣れても、読む側にとって苦痛を伴う例が多い。

① まず、読み難い。

② 図には記号だけが記載され、詳しく内容を理解するには、図に文字を入れ、内容を解析するという面倒な手続きが必要になる。

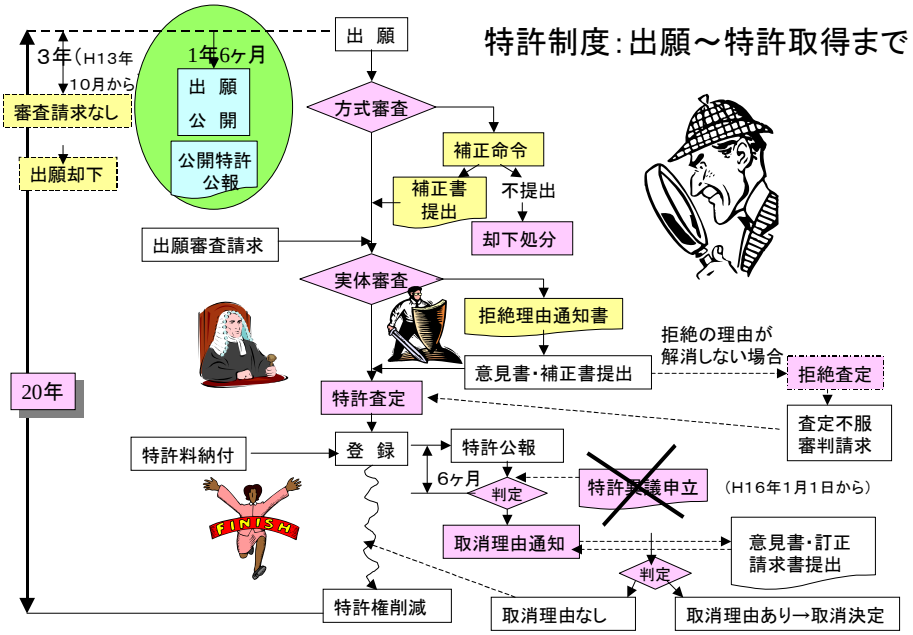
③ 発明の名称、権利範囲は本当の意とする範囲よりも大きな権利を取得したいという各企業内部の戦略的な目的や、弁理士の方々の技術的価値を示したいという加筆が関与するため、実態をそのまま表していない。以上、ここに示した問題点をまとめると**図表 2-2-1** のようになる。



筆者達は「この状況を見て、「特許を読み解析を進めるライバルメーカーが、特許公報の解読に時間を掛けることで、技術開発を遅らせることができるという意図を感じる。・・・・」とか、「専門家しか読めない形式にすることが、特許に関与する専門家を生み、専門職として商売する方々の保護にしている。」という解釈をしたくなる。」とまで話してきた。この内容は特許公報が持つひとつの局面であり、日本産業の発展のためにある特許制度という理想の実現のためには、誰かが早急に改訂していただきたい要件である。

更に苦言を言いたい。昭和 48 年スタート時「出願後 18 の 3 ケ月は公報の印刷期間である。」とされていたはずである。だが、その後の情報革命の時代にあっても相変わらず、この 3 ケ月は短縮されず、現在もそのままである。「技術革新の時代、製品ライフサイクルが先に示した６・３・３という変化の時代に、読み易く、早い情報提供は知的産業立国を奨励する日本で早く解決して欲しい」と思うのは筆者達だけではないと思う。だが、この種の声をあげても、すぐにはこの内容を改訂はしていただけそうにない。そこで、この制約条件の改定は関係者への提案程度にして、また、いつか？改訂されることを願いつつ、公開公報を活用したパテント MAP 解析の進め方に入ることにする。では、まず特許制度と調査に関する内容を紹介することにする。特許制度は**図表 2-2-2** に示すシステムで運用されている。

図表2-2-2　特許制度と公開公報の位置づけ」



この図表は、主に、特許が出願され権利化に至る過程を示しているが、今回

の興味は出願後 18 ケ月で公開される公開公報である。米国の特許制度は先発明主義である。そして、日本では先願主義を重視しており、1 日でも早く特許庁へ出願した方が権利を得る資格権を有する仕組みを運用している。従って、米国のように何らかの場で発明内容を紹介しておき、他社が特許を出す。また、ある製品販売が順調になった時、その状況を見て、特許を出し、特許侵害を主張して賠償金を取得する例は少ない。この種の問題を起こす有利さは、米国における先発明主義を利用した弁護士達の活動の特徴となっている。最近の例として、例えば、カメラにおける 1 眼レフ、セガが出していたテレビゲーム訴訟などがあった。新技術を活用した日本企業が、血のでるような努力の結果、ようやく米国でかなり大きな市場を形成することがやっとできた。この状況を見て、米国で、発明者が権利侵害を訴えて係争する例である。残念ながら、特許侵害で訴えられた側は、苦心の末、各種の対策をする。だが、訴えられた側も対抗する手がないので、結局は和解となる例や、悪い場合、涙を飲んで賠償金を払うケースが多い。皆様には既にご承知の通り、米国には弁護士が満ち溢れている。葬儀にみすぼらしい服を着た人が名刺を渡す。「何か、この死に訴える内容があるのなら私は弁護士の資格を持っているので対応します。」といった具合である。だから、金の欲しい弁護士が先行発明の有無を調査し、発明者を説得して権利侵害を訴えるという事例が多く、このような事件がよく起こる。だが、日本でも係争問題はあるが、先に特許庁に特許を出した方が強い。もし、米国のようにどこかで発明内容を公開していたら、公知の技術ということで、自分がその後、出願した特許を自分でつぶすことになる。公知の技術は新規性がない、これが日本の特許法であり、公知情報があれば、即座に権利取得に努力しても却下される。特許法がそのようになっているという事情もあって、日本においては、とにかく、企業も発明者も新しい技術を、新聞や報道などで公開する前に必ず出願する。そうしないと自分の特許を自分で公知例をつぶすことになるからである。出願特許に対し、この種の技術公開は時期が翌日になるのか、18 ケ月後になるのかは判らない。だが、先に示した背景から、一般に、発明者は特許ガードを充分に行ってから、その内容を公開するはずである。そうしないと、公開情報を基に、他社が対抗特許を出してくるからである。そこで、特許を出す際、出願側は、重要な技術に対しては、充分な特許対策を進め、公開日の数ヶ月前に情報公開する。または、特許公開にあわせて技術内容を公開する行動をとる。以上が、日本における特許対策における一般的な行動である。

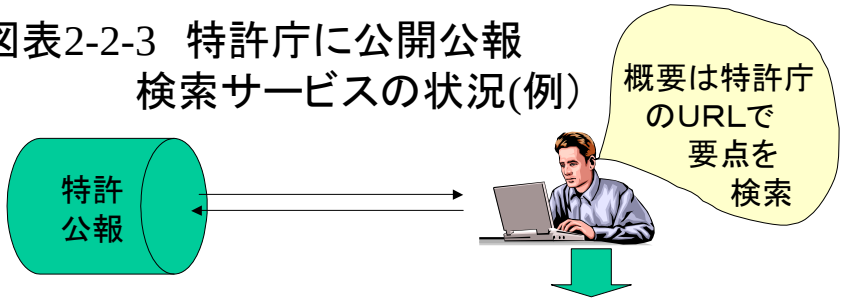
だが、ライフサイクルの短い製品は、短期に技術を公開して特許面でも優位に立ちたいと考える。この場合、多くの企業では、『出願中』という文字をカタログや文献につけ、詳しい権利範囲は紹介しないで出願中の権利主張付き製品のみを紹介する手法をここに適用することが多い。このような場合、ライバル

企業はその種の出願日到来に首を長くして待つことになる。だが、単にこのような技術の公開を待つ企業ばかりではない。「待つより攻めろ。」という企業も多い。その種の企業は、ライバルが販売開始したばかりの新製品を購入して分解したり、特許内容を推定し、対抗特許を出しながら対応製品を考え、対抗出願対策と共に、対抗する新製品を市場に出す努力を図っている。この種の取り組みは、後日、係争問題になることがあるが、特許権は企業が特許権を得て、始めて開始の行動となる。このため、ライフサイクルが短い製品においては、係争対策は製品ライフサイクルが終了したずっと後になる例が多い。

特許法の精神は「技術を公開する方に権利を与える。この条件で公開される。この法は、その内容を基に、技術を利用、参考にして新たな技術を生み出して行く環境が技術立国日本を育て、産業・社会の幸せに大きく貢献する。」という思想である。そうなると、また、先の話だが、公開期間を何とか短くして欲しいということになる。だが、今のところこの制約は筆者達にはどうしようもない。そこで、ライフサイクルが短い新製品開発に当たっての情報収集活動は、止むを得ない条件下で、アイデアや予測情報を入れ、該当する技術対象に対して、その内容に比較的関連深い技術情報、また、出願請求中付きの新製品を分析して得た情報、過去に出された公開公報の中から参考になりそうな内容を抽出して解析し、その種の解析結果を基に技術開発を進めることが我々には公開公報を利用する最良の方法となる。以上、ここでは、このような事情を頭に入れ、では、18 ケ月で公開される公開公報をどのように検索すべきか？という内容に集中させていただくことにする。

現在、IT 活用による特許調査の方法は多数ある（詳しくは（社）情報科学技術協会発行「ひとりで出来る特許調査」をご覧いただければ、その種の内容は多数紹介されているので、具体的な調査にあたっては、この文献を御参考いただきたい。有償・無償、その目的に従って多数の検索方法がある）。では、そのひとつとして特許庁が行っている無料検索サービスを紹介することにする。**図表 2-2-3** がその例である。今回、（株）レイテックは、この種の情報を IT 的に検索可能また、目的に応じて抄録や図表を適宜提供するシステムを提供している。また、簡単にパテント MAP を作成する作図方も提供している。そこで、研究会では、ここまでに記載した目的を基に、「具体的テーマを定めパテント MAP 作成という実務を異業種交流の形で進めたい」というのが本研究会の発足の背景のひとつである。

図表2-2-3　特許庁に公開公報
検索サービスの状況(例)



特許電子図書館提供サービス一覧

現在、特許電子図書館にて提供中のサービスは以下の通りとなっております。

http://www.jpo.go.jp/ipdl/ipdl_a.htm

パテントマップガイダンス	FI分類表、FIハンドブック Fタームリスト、Fターム解説 IPC分類表 キャッチワードインデックス FI－IPCコンコーダンス	FI：最新版 全テーマ(廃止テーマを除く) IPC：第4版から～第7版 IPC第6版 FI－IPC第7版	テーマコード、ターム、 分類による階層絞り込み テキスト検索

２－３　（株）レイテックにおける PAT-LIST の概要

原稿依頼中（８月１２日）；　本内容は９月２０日の期限に届かなかったため別途、㈱レイテックより研究会の皆様には直送していただくことにしました。

第３章　　新型パテント MAP 創出と、その要点

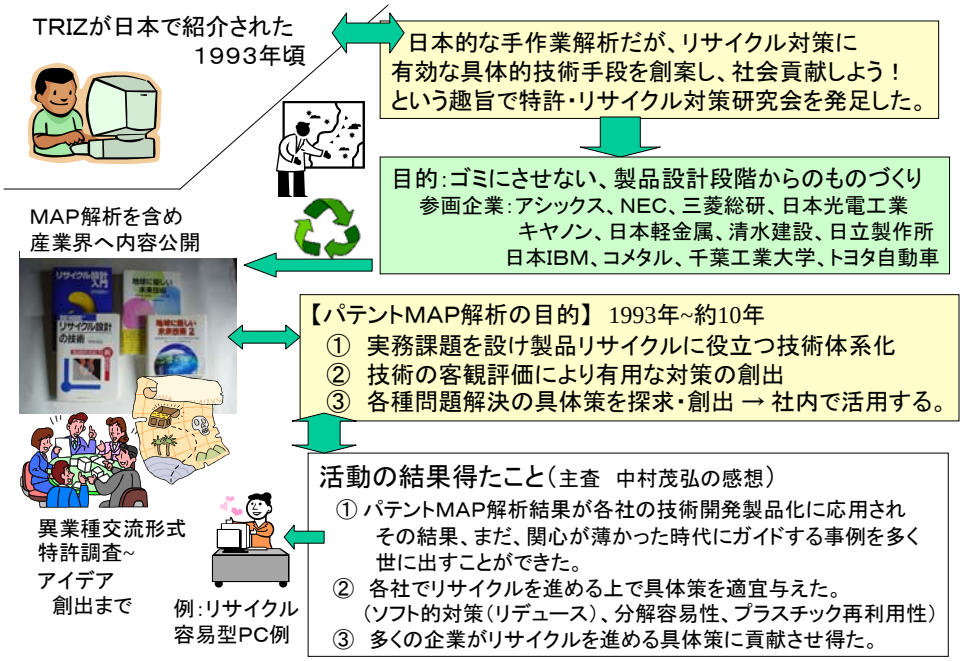
今回用いた新型パテント MAP 法を紹介する前に、従来型 MAP 法を紹介、更には改良点などを明確にし、今回の手法の内容と位置づけと共に、新型パテント MAP の内容と特質を紹介することにする。

３－１　従来型パテント MAP と、その作成法

（１）パテント MAP 作成事例~成果と今回適用する手法について

従来型パテントの解説に入る前に、**図表 3-1-1** を用い、過去、パテント MAP を活用してきた内容を紹介することにする。なお、筆者が企業でお手伝いしたものは、極秘内容であり公開不可能のため、除外させていただくことにして、ここでは、異業種交流の形で進めた内容に限り紹介することとする。このため、今回紹介する新型パテント MAP の事例も、先の特許・リサイクル対策研究会で用いた内容に限られることをご了解願いたい。

図表3-1-1　パテントMAP活用（同種・研究会活動で得た成果）



なお、先の研究会の活動内容は、現在、多くの著書や文献、公開資料で提出済みである。この研究会へ参画願った方々は 10 年間にも渡る長期の活動にもかかわらず、土曜日にボランティア的に参加され、時には合宿を行ってきた。このご努力には今も感謝する次第である。この研究会は、当初、家電品や PC

など、設計段階から組立製品の分解容易性研究を行った。なお、この頃は、まだ、ようやくリサイクル対策に関心が起きかけていた時期であり、リサイクル法も無く、ISO14000 も無い時代だった。

では、この研究会で行った特許調査から紹介させていただくことにする。特許に当たり、リサイクルに対する分類は無いので、リサイクル＝再生可能な対策をキーワードに調査した。その結果、100 万円を使い 9600 件程度の特許抄録を購入した。研究会ではこの情報を絞り込みつつアイデア発想を加え、特許情報を中核にパテント MAP を作成しながら、最初に課題として定めた、分解容易性設計法の研究をスタートした。当時、特許調査の主力はまだ紙ベースだった。従って、ハードコピーをとり対象分野のアウトプットを図った。また、調査の際、再生というキーワードを用いたため、ノイズとしてテープレコーダーやビデオの録画再生が混入していた。このため、2000 件程度を一次情報として抽出した。ここでは、公開公報を中心としたため、自然原理から見て不合理な内容、更には、家電や PC、家具など、研究会が対象とする以外の分野が多く、実用的なものは 40 件程度しか選定出来なかった。そこで、このテーマに対し、各人が検討を分担し、更なる調査を行った。加えて、「単に特許情報をまとめるだけでは産業界に役立つ情報にならないため」と考え、集めた情報を基に、テーマを想定してアイデア発想と評価を繰り返す形でパテント MAP 作成に努力した。

その結果、この特許情報と既知情報を加え、全体で 200 件程度のアイデア創出を加えパテント MAP 作成を図った。この努力は 2 年程度だった。また、その後、テーマを分解性から、破壊容易性、リサイクルのため回収した材料の処理容易性を含め 10 年もの長きにわたる活動を続けた。この活動は『分解容易性技術』と適用事例と共に発明協会発行「明日をひらく未来技術」の名で、産業界に書として公開した。また、この時に、その技術の一部は PC、コピー機、家電品や家屋の一部に組み込まれ製品として実用化した例も紹介したが、この種の内容を産業界に紹介したことが、同種目的を進めてきた多くの企業で役立てていただくということにつながった。以上のような内容が、先の特許・パテント MAP 研究会の活動と成果であり、ここに、後で紹介させていただく新型パテント MAP を、研究しながら適用した。

先に簡単に紹介したが、この研究会では、①分解容易性 MAP とアイデアだけでなく、②分解が難しい対象製品に対し破壊容易性 MAP、③プラスチックなどリサイクル性に問題をかかえる対象物質に対し、当時、廃プラスチックを有効活用する研究や事業を進めておられる方々や機関､企業などにアンケートを進め、調査した特許情報にプラスする形でパテント MAP を作成していった。ここでも、④プラスチックから、リサイクル容易な金属への置き換、製品

設計段階からサイズや機能、時にはソフト的な対策、例えば、容器などは繰り返し使用や回収や取り扱い性をあげる対策を含めリサイクル性の高い設計や材料利用性を提示した。幸い、千葉工業大学の中村教授がこの途中から参画となったこと、加えて、実際に廃家電品を手分解するリサイクル専門業者・（株）コメタル社の参画も得て、メンバー増強と共に、情報面の評価~検討力を増加する活動となり、『明日を開く未来技術－Ⅱ』という著書名で出版され、ここで行ったパテント MAP 、更には、具体策や提言は、先に出版の著書に加え、多くの改善技術が、多くの企業で活用される結果となった。当時、この種の研究はまだ、産業界では未着手の状況だった。このため、本研究会が提示した内容は産業界でも高く評価された。事実、研究会で提示したアイデアや提案が産業界で活用が進み、他の多くの研究に使われていったことが、リサイクル関連特許が増加した一助になった。だが、この研究会活動も、10 年も経つと、定年退職者になる方、また、この面で活動してこられた方々の多くがリサイクル面で社会的に高い地位で活動される状態となり、今後を見通した結果、研究会へのご出席が支障をきたす恐れが感じられたため、一応、「社会的責務は果たした」ということでネットワークだけを残し、この研究会の活動は閉会とした。

以上、今回の研究会に似た形で進めた、先の、特許・パテント MAP 研究会の活動内容を紹介したが、ここで行ってきた活動の成果をまとめると次のようになる。

【特許・パテント MAP 研究会で得たパテント MAP 面の成果】

① マトリックス MAP を基に、問題：対策の形でリサイクル情報を整理、評価検討した結果、多くの問題が全体と個々の関連で体系的、網羅的に検討できた。このことはマトリックス MAP 法の有用性を示す内容となった。

② マトリックス法の縦軸（問題）、例えば組立製品であれば組立の構成や技術に対し、横軸（対策）は分解容易性の分類が必要になるが、TRIZ のように、先に分類体系を決めず、集めた情報をグループ化して分類を作成する方式を用いた。いわゆる、カードに語らせる方式である。このため、自由な発想とアイデア創出に役立つ方式の開発ができた。

③ マトリックスの枠の中に投入する情報は「名詞と動詞」で記載する方式とし、「目的が同じであれば手段は多数考えられる」という VE(Value Engineering)のコンセプトを活用し、種になる特許情報を基にアイデア発想を進めながらパテント MAP 作成を進めることを行った。このため、多くの有用なアイデア創出ができた。

以上のような経緯から、今回、この手法を『新型パテント MAP』と名付けて、本研究会で活用を図ることとした。

なお、その後、筆者はTRIZの存在を知った。そこでTRIZに関する調査を進めたが、その解析の目的は先の研究会とほぼ同じだが、違いはITを駆使した方法であることが判った。TRIZの解説は後で行うが、この方法は決められた手順でアイデア探索を行う方法である。当然、膨大なデーターを蓄積したものを新製品開発者に提供しながらアイデア創出を支援する形になっている。また、特許を中心とした発想メカニズムをシステム化した手法である。だが、逆に、このシステム化が使う方々の発想を制限するという欠点も判った。決められた分類を用いる情報検索＋新規アイデア発想法は、そこに定められた制約のため、この枠を越えた検討を進めるには発想が限定されるという問題がある。要は、「TRIZを実務的に活用するためには、また、自由なアイデア発想を進める上で各社の運用上の工夫が必要である」という条件があることが判った。事実、これがTRIZ運用上の欠点となっていることも調査された。今回の研究会はこのTRIZに似た解析で新型パテントMAP適用を図る対策となる。そこで、この面の対策を考慮した展開が必要であり、検討ステップにTRIZが持つ欠点を打破する工夫も今回の研究課題に含めた。

では、新型パテントMAPの紹介に入るが、そのためには、他にも存在するパテントMAPとの対比、旧型パテントMAPの内容、TRIZの中身の解析などを行う必要となる。そこで、大きく過去に戻るが、パテントMAP全体の内容を紹介した後に、新型パテントMAPを紹介することにする。

（2）統計解析式パテントMAP

正直いって、ここで統計解析式パテントMAP作成法について解説する積もりはない。既に、この問題の解析は『攻めの特許とパテントMAP作』（発明協会発行）で終了しているからである。だが、再度、新型パテントMAPの有効性を解説するために、この手法が持つ問題の要点をここに記載させていただくことにする。この手法は、筆者が過去、必至になってこの取り組みをしたことがあったので、以下の内容は経験に基づく内容の紹介となる。この手法の最大の欠点は、図表は美しいが具体的行動につながる内容が全く創出できない。統計解析は、1件づつの特許を集計してグラフにする手法である。個々の特許の内容を解釈して統計化すれば、内容は意味ある解析になる例があるが、一般に、この種の取り組みは多くの工数を要するので、分類を定めて、統計解析を繰り返す手法が用いられる。このため、分析された、結果として提出される資料をいくら検討しても、新たな発想や具体的な問題解決のためのアイデアは何も生まれない。事実、多くの取り組みをしたがこの面で成功体験は1度もなかった。

だが、“パテントMAP”というと、産業界には、「この方式だけがパテン

トMAPである」と思っている方々が多い。このため、筆者が後援会などでパテントMAPを紹介すると、「パテントMAPですか？やってみましたが、何の役にも立ちませんでした。あのような統計解析の方式なら、当社では全く興味ありませんが、中村さん達が行っている方法はそれでは無いようですね！」というお話に遭遇することが毎回のようにあった。統計的パテントMAPに、このような弊害が発生した要因は、ある方が、頭の中だけで理論を構築し、また、統計解析に夢を描き「穴場探しにIT活用の統計パテントMAPが有効である！」と言い、儲けることだけを目的に書を出したことが大きく関係しているようである。この種の手法を紹介し、本を売ることだけを目的とした方々が行う好意の是非を、筆者がここで論じる意図は全くない。だが、少なくとも実施例と新規発想やアイデア創出の実践例とメカニズムは明確にしておいて欲しいと思うのだが、その種の内容はこの種の書には全くなかった。今回のパテントMAPは、この統計解析MAPではない。そこで、その位置づけと効果を明確にするため、一応、筆者が行ってきた統計解析MAPの実施体験から得た内容を紹介させていただくことにする。

まず、**図表3-1-2**に事例を紹介することにする。この例はレーダーチャートを用いて公開公報などの出願状況をグラフ化したH社の分析手法である。電子と音響分野に大きな伸びを示す内容と共に、筆者に、この分析資料を持参した方が「これからH社は重電からIT の時代に大きく変貌してゆくことを示す内容です」と語ってくれたことがあった。

だが、H社のこの状況を筆者はよく知っていた。この伸びには次に示すような背景があり、このMAP解説者の言に疑問を感じたわけである。疑問を記載し、その評価内容を記載させていただくことにする。

① 企業戦略の差が読み取れるか？という疑問

重電分野の技術者は作業改善という特許に関係しない内容に従事する命令がトップから出ていたのに対し、弱電を中心とする分野には、特許を出すノルマが技術者にかっていて、しかもそれが評価につながる内容となっていた。だが、このグラフから、この種の内容は見出すことは出来ない。

② 技術者の数が関係するがこの状況が判るか？

H社は重電産業の市場には将来性がないため、未来の発展を戦略に組みIT分野に多くの新人を投入していった。この内容もこのグラフだけでは読めない。

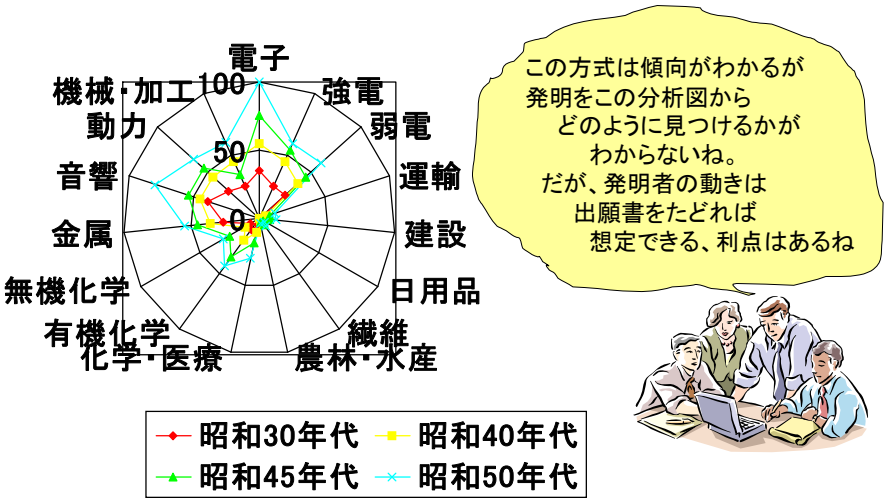
③ 重要な特許が伸びる分野に出ているのか？

残念ながらH社はこの時点で、まだIT分野で先進企業ではなかった。そこで、応用特許を出願させる戦略がとられたため件数だけが増加

した。この分野は基本特許が重要となるが、その種の内容はこのグラフからは判別できない。

図表3-1-2　特許MAP作成への努力と失敗

昭和48年頃　著名だった特許利用法：MAPとされていた手法

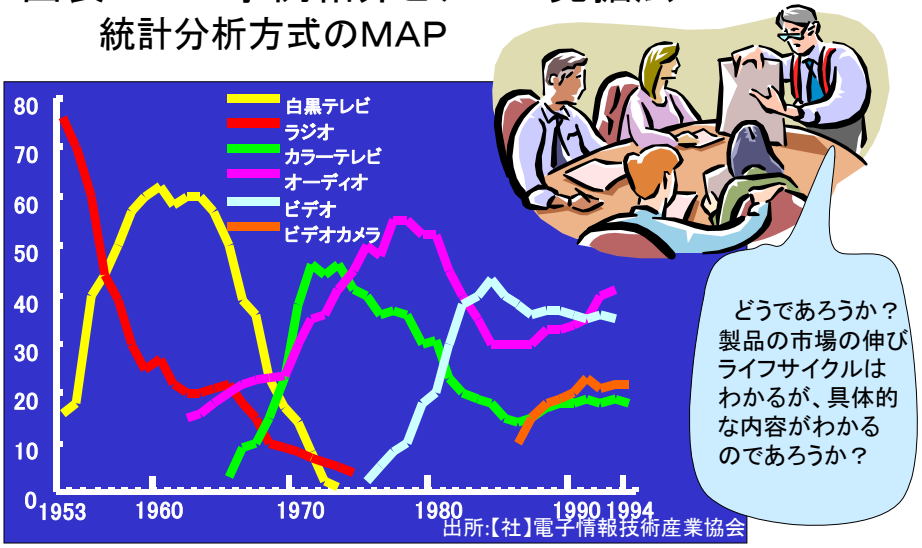


このグラフを見れば、人によっては、いろいろな解釈ができるかも知れない。だが、この種の内容を定量的にこのレーダーチャートに情報として追加した後に、始めてここに示した解説内容が正しいということになる。特に、「どの分野に、どのような切り口で、どのような問題解決のためのアイデアを創出すべきか？」という内容に対して、この手法は何も答えを提出してくれない。

次の図表 3-1-3 は時系列で技術分野の特許出願や公告公報や権利取得状況を示す内容である。この分析は、あらかじめ技術分類を定め、棒グラフで件数を表示する方法である。これも先のレーダーチャート類する問題を持つ。この手法は確かに一つの傾向を示す。一見、件数が多いことが、ある製品やある技術の伸び、または、衰退の傾向を示すように見えるが、「では、1 件づつの特許情報の価値は？」と聞くと、1 件づつ、基データーを見て、評価~検討を加えた結果を見ないとその種の内容は判別できない。この種のグラフは特許出願などの状況が、多くの情報と共に、ある確立で裏付けられたとき、始めて、その種の内容を証明するデーターとなるが、その情報が無ければ単なる出願件数の推移を示したグラフに過ぎない。要は、このグラフも、件数分析だけでは今後の技術開発の切り口や、新たな発想を促す内容は何も出てこないのである。

図表3-1-3　事例紹介とテーマ発掘法

統計分析方式のMAP



特許庁のURLhttp://www.jpo.go.jp/ipdl/ipdl_a.htm
には各種統計MAPが多数掲載されている。
担当者にも問い合わせが可能の表示がある。

ここまでの見解に似た内容は、マーケットの解析（市場調査に基づく販売戦略決定手法）にもある。ダレル・ハフ著『統計でウソをつく法』講談社に詳細にその種の内容が記載され、統計をまことしやかに使って人を騙した例が多数紹介されている。ダレフ氏によると、マーケット分析において判断を誤って多くの事例と共に「平均とか、相関関係とか、トレンドとか、グラフなどは、必ずしも調査データの内容を正確に示すものではない。目に見える以上の意味があるかもしれないし、見かけより内容がないかも知れない。統計学という秘密の言葉は、一種、科学的な特質を持つので、物ごとを評判にしたり、誇張したり、混乱させたり、また極度に単純化してしまうのによく利用されてきた。そういった言葉を正しく理解して使う人と、その言葉の意味がわかる人とがそろっていなければ、結果はナンセンスな言葉の遊びにすぎないのである」という注意書きが書かれている。

ここで、ダフレ氏がこのように記載する内容に似た事例を紹介することにする。図表 3-1-4 は『統計の魔術』という演習問題である。筆者達が不良対策研修前に使ってきたものである。統計データーを誤解して解釈をする例を、ゲームを通して短時間に知っていたく目的で行う演習のひとつである。要は、研修生が引っかかることを前提に使われてきた演習題である。中年のおじさん達を集めた研修では、設問の問いを見て、出席者が「にこり」とする例が多い。申込書に似た紙を配ると、ほとんどの方が、「時間があれば是非！」と書くからである。その理由は、女性ばかりの島、平均年齢 18 歳、美形、また、人数が

1,000 人ともなると、「ビチピチ・ギャルを見たい」という期待を持つからであろう。この状態で、この統計を図表に示す右のように紹介する。すると、ほとんど全員がこのツアー参加をキャンセルする。この演習題で判ることは、平均 18 歳と聞いたとき、人は左側の状況を勝手に想像する。だから期待を持つのである。だが、右側に示した子供と老人に平均年齢が 18 歳となる実状もあり、必ずしも平均値は期待通りとならないことがある。統計解析は、結果を構成するデーターの中身を見た後、その内容を証明する形で用いるべきことをこの例が示している。ある時、交通事故を血液型に分けて件数を示し「B 型の方は自己が多い」という見解を出したことがあった。多くの方々は信じたようだが、その後、各血液型の人数を 10,000 人とり、事故の状況を分析したが、血液型による傾向は全く認められなかったそうである。要は、このような分析をしないで事故の分析をした結果、比率の一番多い血液型に事故を起こす人が多い状況が出ただけのことである。これも解析条件を誤った例である。血液型は体の構成物質が異なる区分であって、人生や正確とは関係ないことが判っている。第一、A・B・AB・O 型以外にも RH 型など、多くの区分がある。この種の組み合わせを全て分析した内容と性格判断を分析したデーターがあれば、『B 型人間の交通事故多発論』も信頼できるが、この種の分析を行った例はまだ発表されてない。だが、不思議なことに、血液型＋性格論の書は今も売れている。これは害がないあそびだから、無責任な内容といっても、この例種の例は社会問題にならないようである。

このような遊びに統計を使っているうちは新製品開発戦略に何も影響を与えないので問題はない。だが、この種の内容を新製品や新技術開発戦略の場で使うと問題は大きくなる。経営判断を間違ことや、他社が乗り込んでくる分野に対策を進めなかったことが、後で企業の存続させも左右するという結果になることがあるからである。

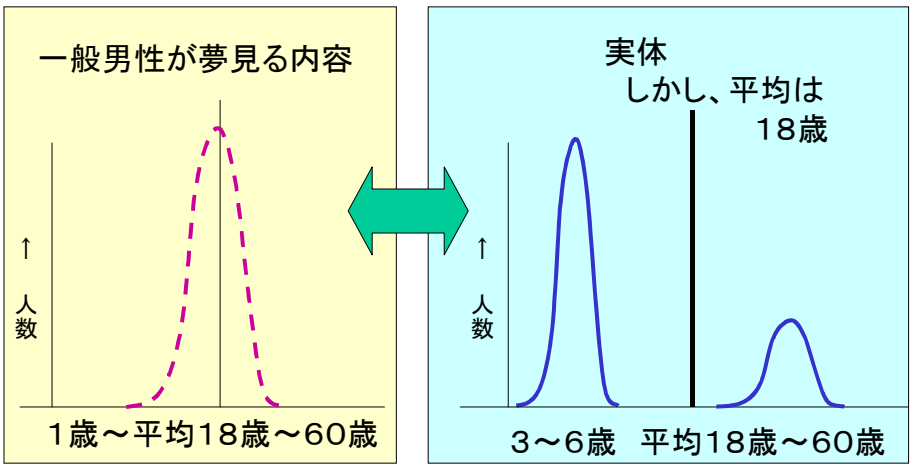
このような極端な例の前に、特許情報を解析する場で多く起きる問題について紹介することにする。その種の内容を**図表 3-1-5** に整理したので参考にしていただきたい。図表の中に示す“その１：情報を集めて検討すれば何かよい案が出るのではないか？”という期待であるが、「まず情報を集めて解析・・」という例だが、この間違えで時間を浪費する方々は多い。この問題は集めた情報量が膨大になったとき問題が起きてくる。すなわち、「統計解析で、まず傾向を見よう」という考えで収集したデーター分析の統計解析に集中する時、人は思考過程に問題が起きる。

一般に、この種の解析の場合、「この方式を使えば､他社で成功した内容と同じ解析結果がいつか出てくるのではないか？」いう錯覚にはまる。すると、人はそこから抜け出せなくなる傾向が始まる。こうなると、「まず、統計デー

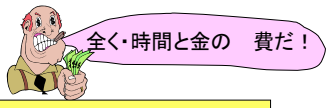
ターを解析して、絵や図表を書くことをやるべき」また、決めた分類に従って図表をつくる、という作業が繰り返される。また、時間は過ぎ、疲れるので仕事をしているという錯覚現象が始まる。そのうち、やがて、データー処理で図を綺麗に描くことに集中する傾向に陥るわけである。

図表3-1-4 “統計の魔術”として用いられてきた例

クイズ：特別招待ツアーの誘いです。「平均年齢18歳、1000名もの美形の女性だけ、ほとんど着るものは一部という南の島があります。費用はこの際、当社が出します。20名のツアーです。いきましょう！」と今回、男性に呼びかけました。危険は全くありません。さて、あなたはどうしますか？



図表3-1-5 よく、見る、パテントMAP解析失敗の例



その1：　情報を集めて検討すれば何か良い案が出るのではないか？

その2：　他社、他部　で実施した内容を真似れば、図は　ける？

その3：　決めた分類に従い、機械的に処理すれば答えが出る？

その4：　目的・戦略なく、抄録検索システムだけを先行・購入？

その5：　リスクを　れて、参考程度の勉強会で作成・試行？

① トップ直　で経　上の重要テーマを選定する

＋

② 売上目標などマー　ット・データと結合させる内容とする。

＋

③ アウトプットを先に決め重点を定めMAP化する。

しかし、このような努力をした内容を経営会議で『おかめ八目』ではないが「ひとつも期待する答えは出ていないがなぜか？」と問われるとき、本来、ここで統計解析担当者が気づけばよいが、そこで、「その欠陥は調査手段と情報処理システムに欠陥がある」と答え、まわりも黙ってしまうと、病は膏肓に陥る。統計処理がやがて答えを見つけてくれると考え、統計の中身を見ないで各種見解を出す行動に走るからである。要は、先の演習や血液型の解説と同じ罠に入って行く例である。これが、行き過ぎる場合、もう、関係者達は特許調査の目的は忘れ、図の描き方や統計を用いたデーター処理手段や綺麗な図を描くソフトに興味が行ってしまい、しばらくの間は、アイデア発想とか特許個々が持つ内容の評価といった困難な課題には直接取り組まなくなる。この極端な事例においては、自己責任を恐れ、参考程度の勉強会資料に統計解析資料を転用して時間つぶしに終わってしまう例まで発生することがある。

筆者は、客観的には極めて馬鹿げたていると判るこの種の内容に、真剣に取り組んできた方々を多く見てきた。そこでは、この奇妙といえる現象だが、ここに記載したように、また、判で押したように類似の行動を取っておられる実状だった。このような病に似た行動は、膨大な情報をかかえた処理が生む現象のひとつである。データーと分類をこねくり回していれば、その内に自分の趣旨にあう内容が、瓢箪から駒が出てくるように思う統計の魔術にはまるためではないだろうか？と思うためである。

聡明な読者の方々は既にお気づきの通り、この種の悪いデーター活用法の例は、何もアウトプットを生まない情報処理方式であって、活用方式でもなければ、創造性を促すものが何もない単なる単純作業である。パテント MAP 手法は新たな発明や発見､新技術やライバルの具体的対抗策を創出することを目的に用いる手段であり、ここまで解説した統計処理ではない。ここで注意すべきことは、「決して、手段が目的を勝手に産み出してくれることはない」という注意である。人がアイデアを産み出すわけであり統計解析という機械的な処理が新たな提案をしてくれることはないのである。以上、ここまでに示したように、筆者は余りにも多く、この種の解析法による失敗事例を見てきたので、くどいとはおもったが、パテント MAP 作成上の注意点、ということで注記させていただいた。また、多くの内容を紹介したが、あえて、再度、その防御策をまとめると、次の 3 点となる。

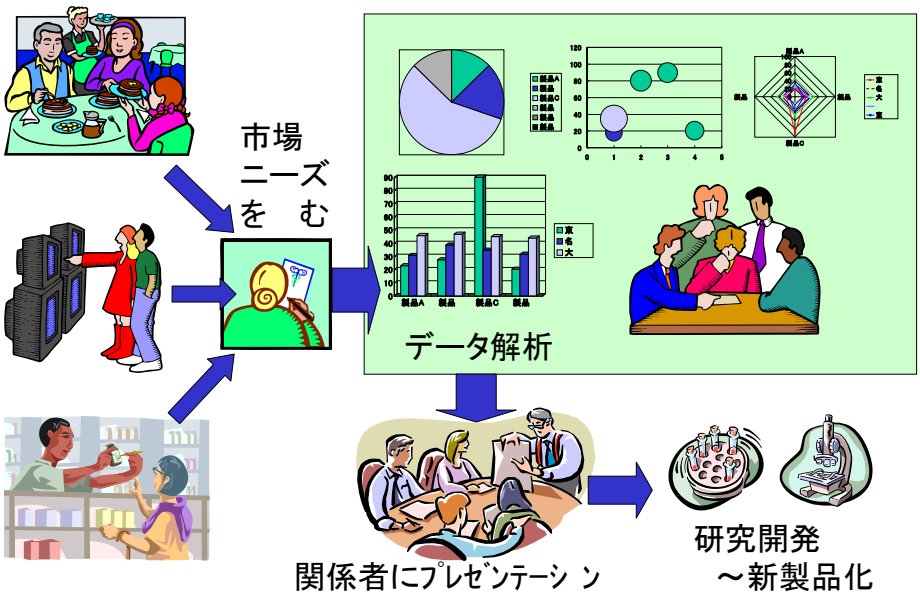
① トップ直轄で経営上の重要テーマを選定すること。
② 売上目標など、マーケット情報と結合させ、対象市場や顧客とそのニーズを明確にすること。その上で、
③ アウトプットを先に決め、「重点問題対策に手段を問わない」という取り組みを設けた上で、重点部をパテント MAP にする。最小のインプッ

トで最大の成果を創出するために必要な、直接的アイデアや施策をつくる努力を図るべき、となる。

以上、このように枠をはめれば特許の中身を見て統計解析を進めるのではないか？と考えるわけである。要は、統計解析はデーターを構成する基資料の内容がはっきりさせることが条件である。なお、このことは、先輩であるマーケティング分析で、最初に注意される内容である。そこで、ここまでに記載した意味合いから、統計解析を駆使するマーケット調査資料の作成法を**図表 3-1-6** に例示することにする。また、ポートフォリオ分析を**図表 3-1-7** に、相関分析を**図表 3-1-8** に、更に、今回対象とするマトリックス解析を市場調査に行う方式を**図表 3-1-9** に示すことにする。

このように統計解析の基本を知れば、逆に、統計解析をヒントにパテントMAP をどのように構成させ、実際の技術開発の場で活用すべきかが明確になる。

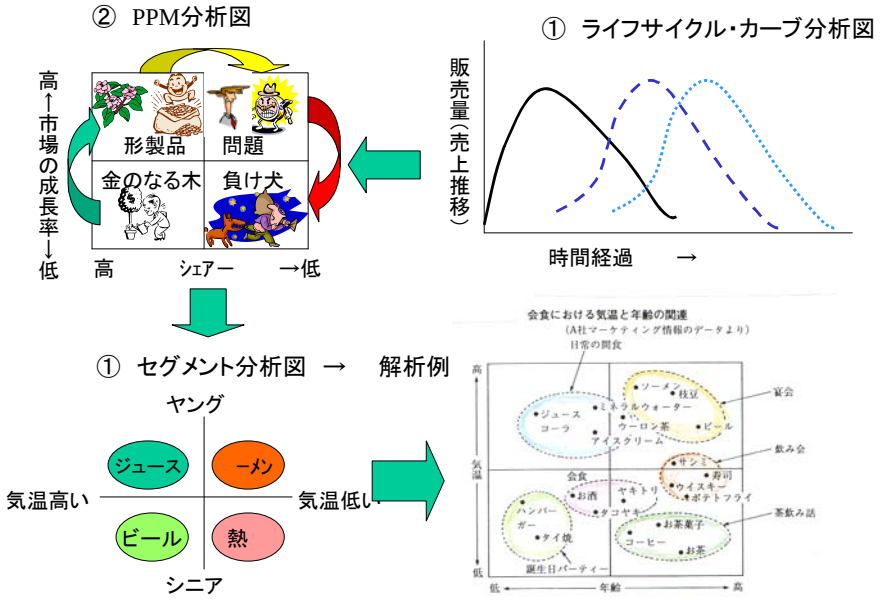
図表3-1-6　マーケティング情報の集計・加工イメージ



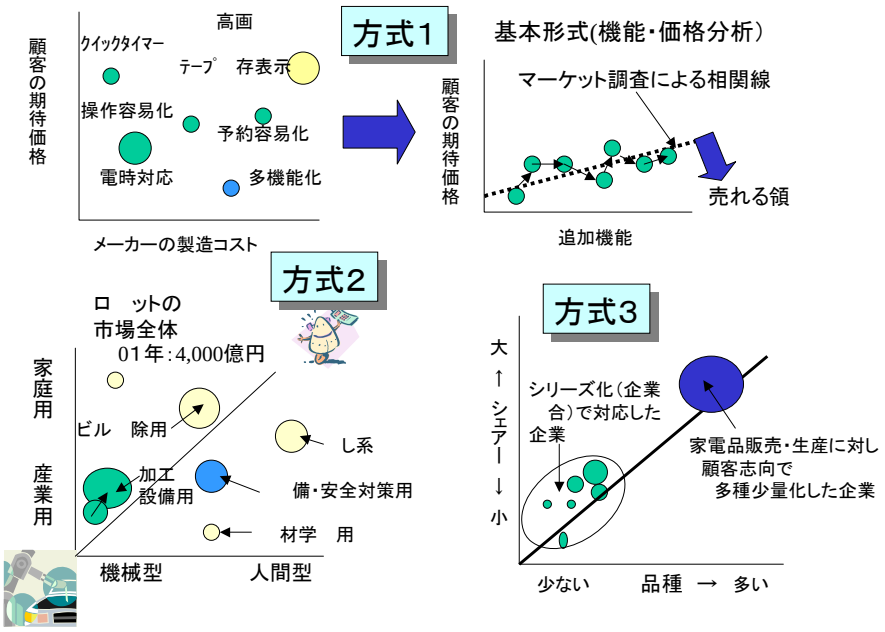
以上、皆様には、単純に分類を定め統計解析を繰り返した結果、①評論的な内容だけを得る、②傾向として意味のない統計量に間違った判断をする。③新しいアイデア創出を目的にパテント MAP の図化を利用するだけの内容を続けるうちに、いつか、目的や目標を失い。データーの解析に翻弄された結果、時間を取られ、成果の無いことになる取り組みとなるというデーター解析にはご注意願い願いたい。また、パテント MAP 活動前には、是非、ここに述べた注意点を明確にしておいていただきたいと考える。なお、この面では、データ

ー解析の面でマーケティング解析を行う方々が既に同じ多くの経験を持っている。そこで、注意すべき事項をこの項の最後にまとめておくので参考にしていただきたい。

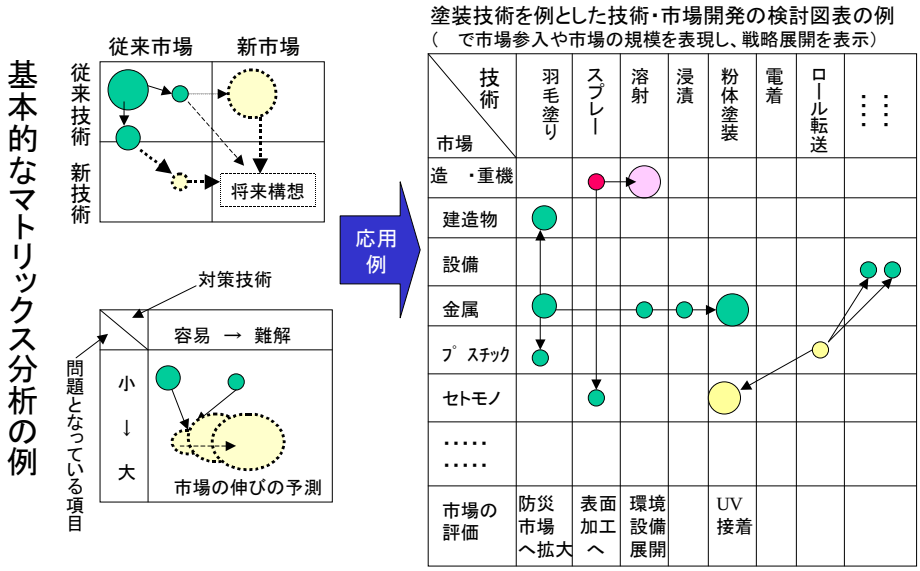
図表3-1-7　ポートフォリオ分析とライフサイクル分析図



図表3-1-8　市場調査の結果を用いた各種相関分析の例



図表3-1-9　市場／技術マトリックス検討方式



【マーケティングにおける統計解析成功例に見る統計解析の要点】

先に解説したように、データーを間違って扱うと、綺麗な図は出来ても意味のない活動になる。そこで、マーケッティングにおける統計解析は次のような点に注意を置き、解析を進めることを鉄則としてきた。

① 対象市場と顧客を明確にした上で、アンケートや数字の収集を行い、意志決定に使うデーターベースと決定内容の明確化を図る。

② 図化は集めたデーターを解りやすく、また、戦略を証明する形で図表を選択する。

③ P-D-C（計画－実行－チェック）のシステムを運用して、意志決定内容が結果につながる状況をフォローする。

このような扱いをするため、例えば、図表 3-1-9 の様なマトリックス法においても、一つの技術の転用やアイデア創出が顧客や市場にどのように関連しているかを図表上に示しつつ、羅針盤と地図の形で P-D-C（計画－実行－チェック）システムと共に、実務の場で販売戦略や新製品開発の妥当性評価~新分野やニーズ探索・検討に市場､収益性を示すデーターにリンクする形（各種の計画的な活動の良否を売上高、シェアー、収益といった具体的数値）で評価可能な内容を提示してきた。

（3）特許情報を集めて MAP 化する方法について

『旧型パテント MAP 法創出と、その原理』

ここでは、従来進めてきたパテント MAP 手法を“旧型パテント MAP”という名称にした。また、本項では、新型パテント MAP の解説に入る前に、この旧型パテント MAP 作成に関する要点を紹介することにする。この手順は先に図表 1-2-1 で解説した手順で特許解析を進める手法であるが、下に示す 3 種の手法がある。また、この手法の特徴は、ある程度の技術分野を事前に定め、特許情報を集め、現状把握、重点絞り込みの中から得たい結論を得て行くという手順で MAP 化を進める手法である。

【旧型パテント MAP 作成概要】

前提条件：目的と目標の設定後、調査分野を決めて特許調査を進める。なお、件数は目標期間や投入工数､資金などの面で評価し、制限する。

① 現状把握のため、時系列 MAP を作成する。

一般的に、技術分類毎の件数、特許技術内容の推移、攻める分野の新旧、ライバルの台頭状況などを大局的につかむ必要上から、時系列 MAP を作成し、全般（森と木）をつかむ。

② 技術 MAP を作成して具体的な検討を進める。

時系列 MAP 作成後、重点分野を定め、特許、既知情報、アイデアを入れた形で、個々の特許情報が占める位置、強弱や広狭性、権利の強弱や対抗関係を図化し、要所を攻める状況や応用特許など多岐に渡る目的を定めて検討を進めるための MAP を作成する。

③ 機能分析式 MAP を作成し、新分野の研究へつなげる。

この機能分析式 MAP は特別な環境を除いて、ほとんど作成することはない。だが、例えば､1 件の特許やアイデアを基に、特許戦略~具体的な特許の創出~新製品創出や、顧客や市場ニーズをつかみ、その目的や機能を評価しつつあらゆる技術分野に異業種、異分野の技術をヒントにして具体策を考える対策が必要な場合この MAP 法を適用すると効力を発揮する方式である。

以上、3 種のパテント MAP 解析は、既に、発明協会発行の著書『攻めの特許とパテントマップ』に記載した要点である。この MAP 作成法は今も活用することが高い、効果ある方法なので、以下、要点を順次解説し、この手法を受ける形で今回適用した新型パテント MAP 法の作成~適用事例を紹介することとする。だが、その前に、ここでパテント MAP 作成前に､情報収集に当たっての注意点を紹介することにする。

① パテント MAP の名称を重視し、特許だけに情報を限定しないこと

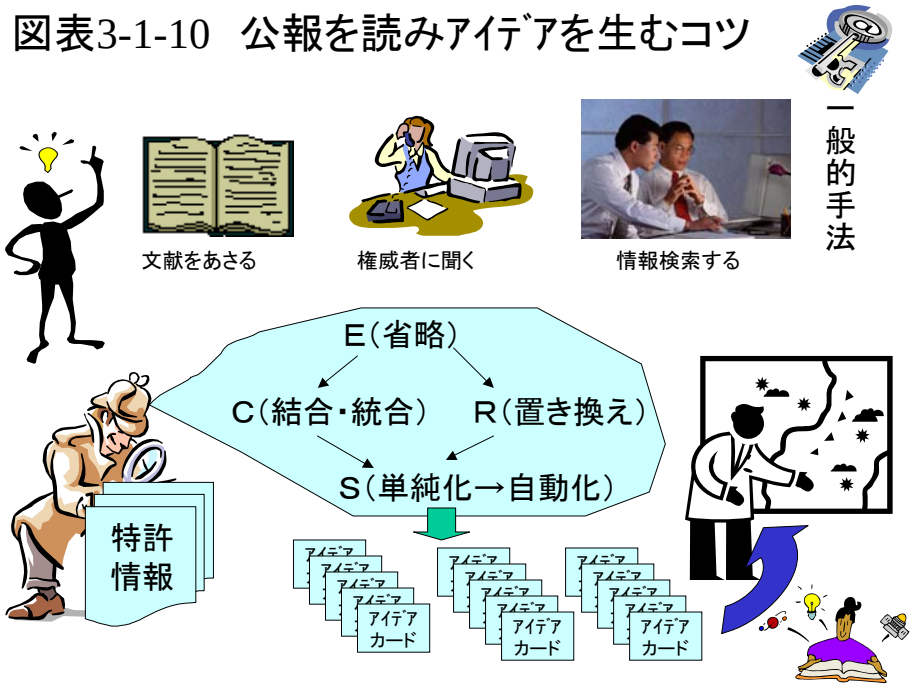
まず、パテントMAP作成には前提条件が必要になる。これに関しては既に記載した通りだが、まず、注意点だが、アウトプットとそのイメージや調査期間と範囲を定め調査を開始すべきであり、情報は、定めた目的に絞り、目的に対して効果があがるようにこの種の解析を進めるべきである。パテントMAPは技術情報を客観冷静にまとめ地図化する手法であり、あらゆる技術情報をここに集約するが、情報の山に埋もれないためにも、この対策は今後の行動をチェックする上で重要な対策である。また、これから作成するパテントMAPこの意味では○○技術開発パテントMAPとか、○○新製品の開発のためのパテントMAPなどの表題を先につけるべきである。だが、このように名称をつけなかった理由は、パテントMAP作成の目的以外に、いろいろな名称を持ったMAPが産業界には既に多数存在するからである。例えば、技術開発MAPというものを見ると、顧客ニーズの開発把握、マーケット解析、自社技術とライバル製品との技術比較、更には製造技術~新製品立ち上げの内容をまとめているが目的や内容が大きく異なる形態となっている。また、今回のパテントMAPはその種のMAPと全く同じ、しかも、経営や技術戦略を具体的に進めることを目的に作成するので、結果として見た内容は全く同じであるという例もある。多くの技術情報やマーケットを解析した情報が特許と共に示されたものだからである。また、この種の解析法は、あくまで特許情報はそのための一部の情報に過ぎない。だから、今回のものと区別が難しい。だが、特許情報の大小によって他の名称に変えるだけの名称を筆者は未だ見出していない。そのため、いままで、ここで紹介する内容をパテントMAPという名称を用いてきただけのことである。だが、読者の皆様には、以下に解説する内容を含め検討された結果、「その名前がふさわしくない」という方がおられた。だが、そのような場合、その解析図の名称は、その方のイメージでご自由にお決めいただくことをお願いしたい。

② 情報収集は有効、かつ、役立つ情報のみを集めること

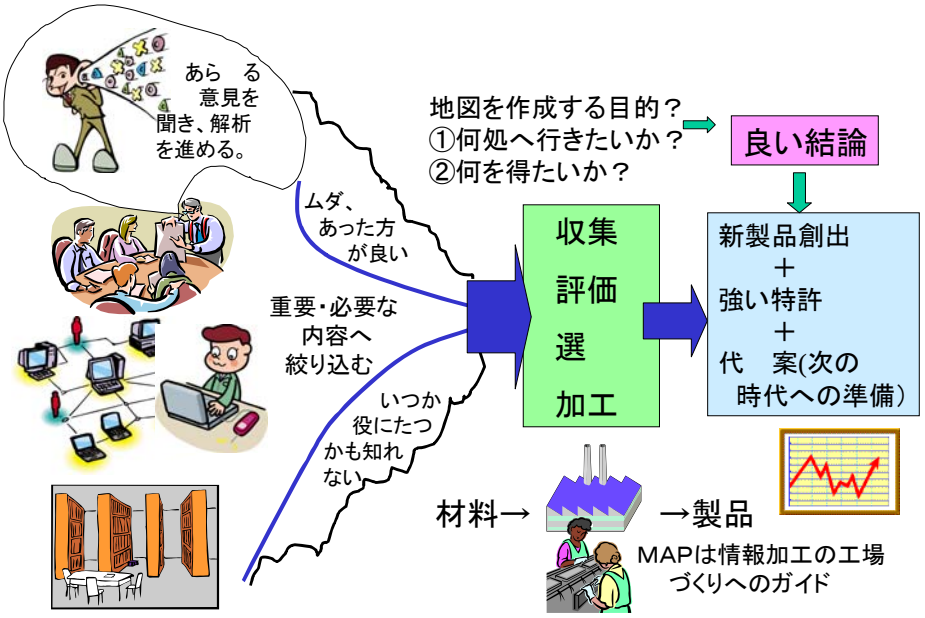
この種の内容はともかく、パテントMAP作成に当たっては、特許調査が必ず必要になる。また、集めた情報は図表3-1-10に示したような形でECRSといった創造性開発の方法を駆使した新製品や新技術開発を進める対策が、パテントMAP手法活用の要点である。このように、パテントMAP作成の目的と範囲が決まると、関連情報を集める。技術文献、新聞､雑誌、学会情報や技術者達が過去集めてきた情報全て、対象のとなるものを集めるという活動に入り、集めた情報を基にパテントMAPという地図を作成して、目的と定めた行動に対する結果を出す方式が「パテントMAPという地図を作図作成する」要点である。ここで注意すべきことは、「情報が山のようにあっても、定めた目

的に対して役立たないものでなければ、全く意味をなさない」という点にある。このための対策として、**図表 3-1-11** の考えで、役立つ情報を絞り込む、という活動が必要であり、特許はアイデアの種にしか過ぎないと考えることや、1 件の特許を見れば 3 件程度の発想を得る、という考えで公開公報を読破、活用を図るべきである。特許情報はどんなに新しく強力なものでも過去の技術である。あくまで、技術開発や新製品開発の場で役立てること、すなわち、新たなアイデアや技術開発を図ることが、その目的となる。

図表3-1-10　公報を読みｱｲﾃﾞｱを生むコツ



図表3-1-11　パテントMAP作成に必要な情報の絞り込み



この内容は、新／旧のパテント MAP でも何も変わらない内容であり、仮に、このような行動の結果、後日、他社の出願特許が関係した係争問題が起きても、先に解説の通り、その対策は、①買う、②クロスライセンスする、③異なる技術で回避するという 3 種の対策しかない。従って、情報をもれなく集めて MAP に全て示し尽くすという考えは持つべきでない。第一、どのようにパテント MAP をもれなく情報を集めて作成しても、その後に出願は続くわけであるから終わりがない。従って、そのメンテナンスに工数やお金を使うよりも、ここまでに解説した『割り切り』を持った考えで。有効な情報を集め、加工して、新規アイデア創出とともに、技術や新製品開発を早く進めることをお奨めしたい。

③　時系列・技術解析・機能分析 MAP 作成の要点

では、このような取り組みがパテント MAP 作成上、なぜ、必要になったか？について解説することにする。先の解説の通り、パテント MAP 作成とは、七夕とは言わないが、ただ特許情報を集めて図化すべきものでもなければ、先に解説のように統計解析だけを済ませて新製品開発や新技術開発対策にお茶を濁すだけの活動に留まる活動でなってはならない。このような意味合いから旧型パテント MAP 作成には､次のようなニーズを重視してきた。

(1)　単なる研修の羅列と実際にサンプルとなった 1 件づつの情報を単に量的、件数的な解析評価に終わらせたくない。意味を持って創造性を高める表現に

した資料提供をしたいというニーズがあった。

(2) アイデアが具体的に出せる表現法を提示したい。

(3) 特許戦略が経営戦略とリンクさせる形で図化し、目で見て解る内容で提示することにより、森と木のバランスが取れた技術開発戦略を、客観評価という形で技術、経営、販売関係者に提供し、的確な意志決定と技術開発の決定の一助にしたい。

このようなニーズを受けて新・旧パテントMAP作成となるが、ここで大量の情報をどのように処理すべきかが課題となってくる。このため、旧型パテントMAPにおいては、**図表3-1-12**のような考えで情報の整理~検討、MAP化を進めてきた。また、このような観点から特許情報の対象と分析法を整理すると、①件数が多い内容を分類整理する方法、②抄録を基に個々の内容を大まかにつかんで処理して行く方法、③1件づつ、その要素を性格に図で解析した上で、評価~検討を加えて行く方法の3種があり、このような情報整理の観点を考慮した結果、この3種の情報種を、先の①時系列MAP、②技術解析（権利を含む）MAP、③新規アイデア探求のための機能分析式MAPへの活用を図る方式に体系化していった、という内容が旧型パテントMAP作成の要点である。

大きな考え方としては、時系列MAPの場合、図表3-1-12の下に示したように、簡単な抄録と共に、件数は3,000件程度まで図表の上に記載することが可能なので時系列MAPによる現状分析の解析に利用することが望ましいということとした。なお、①集めた情報はウエイトづけする。②単なる件数の羅列や集計は行わないで、集められた情報の中味が見えつつ､全体の技術構成と出願特許情報を中心とした技術情報の重点、また、その推移が判る表現とする。③時系列分析を通して、MAP作成関係者が時系列MAP作成前に定めた目的に対し、具体的アウトプットを提示する内容も時系列MAP上に表現する方式とした。こうすれば、単なる統計解析にならず、技術や市場、顧客ニーズや出願に関する内容を事実と共に活用可能な形態で表示したガイドとして、時系列MAPが関係者に提示できることになるからである。なお、この種の解析に基づく時系列MAP の解析方法については、次の項で、事例を基とした解析と共に、その内容を例示させていただくことにする。

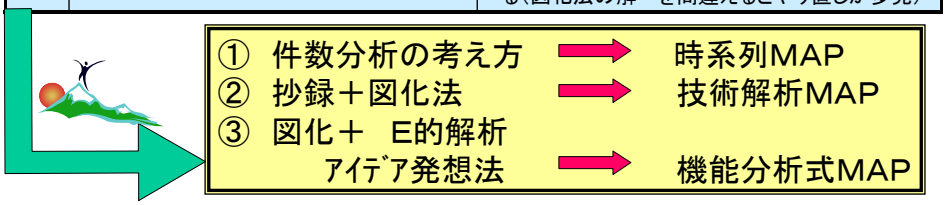
次に技術解析MAPに対する要点を解説することにする。このMAP解析は図表と共に特許やアイデアの検討を行うことを目的としたMAPである。また、ここでは、この解析を重点部にしぼり1枚の地図に行う関係上200件程度が上限となる。従って、この目的に合うのは技術解析MAPと機能分解式MAPが対象になる。情報は価値ある対象に絞って有効活用するということがパテントMAPの要点である。単に情報の量を追うならインターネットで検索

する方法をとる方がはるかに有効である。パテント MAP は抵触や訴求調査のための資料整備ではない。

図表3-1-12　パテントMAP作成と各種情報の種類・性格

1、特許情報を件数で分析した場合の評価

分類	利　　点	欠　　点
件数分析	① ITを活用すると。大まかな傾向分析には有効。また、多くの図化法が利用可能 ② マクロとミクロのつなぎができる。	① 特許庁分類など決まった分類が種になる。 ② 分類ミスがあるとそのまま判らずに解析する。 ③ 意　なし情報の集まりとなる危険がある。
抄録化	① 個々の情報の要点をつかむのに早い。 ② 情報が個別になっているので分類が必要、この時に容易にできる。	① キーワードと図で解　を誤る　れがある。 ② 抄録の加工法によって、内容が把握し難くいものが出る
図化法	① 内容が理解しやすい。 ② 重要な特許がどこを狙っているかがわかる。	① 多くの特許や情報を一　の図にまとめるのは無理がある。 ② 内容がわかり易いだけに、作り変えが発生する(図化法の解　を間違えるとやり直しが多発)



もし、この対策にパテント MAP を作成するとするならば、膨大な特許網を設けて情報を監視する IT 化の法が有効だし、情報検索を目的にするのであれば、これも IT 利用による IR(Information Research)システムの方が遙かに優れたサービスを提供してくれるからである。パテント MAP は、対象とする技術分野を地図として示し、特許上の現状把握~戦略検討、更に、新規アイデア検討を行うことを目的に作成するものである。以上がパテント MAP 作成と情報処理の要点である。

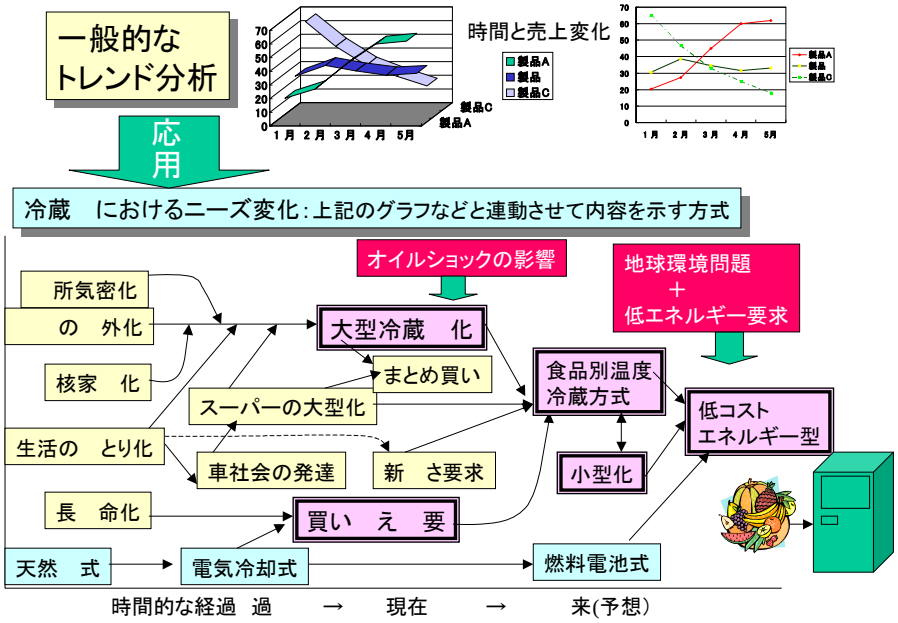
一般に、「その道の専門家が 3 名集まり、重要と考える分野に 200 件程度のキーとなる情報を集めた後、アイデアを含めた検討を加えると、その分野のリスクになる内容の 85%がカバーされる」という NASA におけるリスク対策手法作成時の調査がある。「パテント MAP 策も、この種の調査内容を基に考えるべきである」と思うわけだが、この調査結果を基にするななら ば、「後の 15%は、地図が出来てから検討する」という割り切りが必要である。また、先に解説の考え方、すなわち、「所詮、強い特許が後で発掘されても、買う。対抗特許でクロスライセンスする。回避可能な別の策を提示する、という 3 種の策しか無いのであるから、その時までにその策を用意しておくか、アイデアを駆使して早くその種のリスクを感じる領域を占領する」という策の方が良いと

いうことになる。以上、情報処理と旧式パテント MAP による解析の要点をまとめた。では、ここまでに示した内容を基に、旧型パテント MAP が具体的に、どのような顔と内容を持っているか？について事例を用いて、解析の種類と要点を例示することにする。

（4） 時系列 MAP の構成と作成の要点

時系列 MAP のイメージは**図表 3-1-13** を参考にされると良い。この解析はマーケティングで行われるトレンド分析と呼ばれるものだが、この図表が意味する内容は冷蔵庫が時代の要求によって、その内容が変化してきたことが判る点にある。更に、今後の要求の変化も予測した内容が書かれているが、今や、日本では一般化した冷蔵庫が地球環境問題という大きなニーズを受け、電気料金の低減や購入価格の低減という個人的な原価低減対策を含め、食品保存という対策と食品の価値をあげる対策にいかに技術開発を進めるべきかが課題となっている。この図表を見てわかることは、①時代の変化と共に各社が努力してきた内容が明確になっていること、②大つかみに、売れる商品に何が必要だったかが判ること、更に、③新しいニーズを受ける形で何をすることが買い換え市場対象となるこれらの商品に必要か？ということが市場（予測を含めた）データーと共に納得行く形で示されているという点にある。

図表3-1-13 トレンド（時系列）分析



このような表現方法を特許＋技術情報の解析に活用して行こうという取り組

みが時系列 MAP である。従って、時系列 MAP の要点は次のようになる。

① 縦軸に技術分野、横軸に時間軸を設ける。

② 調査した特許抄録を①の図上に描に置いて行く（分類整理する）。

③ 分類した抄録の内容を解析してグループ化したり、評価する手続きを経て、特徴とすべき点を明示し、図化する準備を図る。

④ 時系列的に個々の特許内容の要点を見てゆくと、技術の推移や発明者の発想の変化（時には、研究課題の変化もある）、企業間の特許戦略や対抗技術などが判別されることがある。この種の内容は時系列 MAP の特徴だから関連図の形でまとめる。

以上のような解析を通して、また、現状把握を基に、伸びる分野と衰退する分野を判別し、評価と理由を明記した後、今後、技術開発すべき分野と、その切り口を示し全体の作図を行い地図として仕上げ、関係者で特許・出願などを検討する題材にするという MAP が時系列 MAP である。

では、古い例だが、**図表 3-1-14** に事例をあげ、その時系列 MAP における作成~解析状況を解説することにする。この図表は鋳造設備を製作する専門メーカーとして有名な S 社の特許を調査したものである。実際の分析した MAP は縦軸が 2m×横軸が 10m もあるため本書の紙面を超えるので、ここでは○で特許をイメージとして示した。また、○の中に A～C の評価を入れ、特許の存在を示した。だが、個々の内容は 5cm 角の抄録と共に要点を記載したものが張り付けてあると思っていただきたい。また、黒い楕円で囲われた○印は H 金属の特許だが、年度毎に S 社特許に対応する形で表示したものである。そして、この記述内容は先の①～⑤に示した内容で解析したものである。A 社でこのような解析を行った背景には、「H 社に多数の鋳造機を納める S 社が、当時、倍々ゲームのような状況で伸びていたので、その状況を探ろう」という目的と、「H 社に深いコンタクトを持つ S 社は、H 社から多くを学んだことを感謝している状況だったので、その種の内容が特許の中に多数記載されていないかを探る」ということが動機だった。要は、「H 社のノウハウで S 社の鋳造機が大きく伸びているのなら、それを使う H 社が鋳造機を内策する。更に、S 社に対抗する形で鋳造機を製作して得る。売れないのであれば、特許を取って S 社に売るなどの策を判定したい」ということが、この時系列 MAP を作る目的だった。

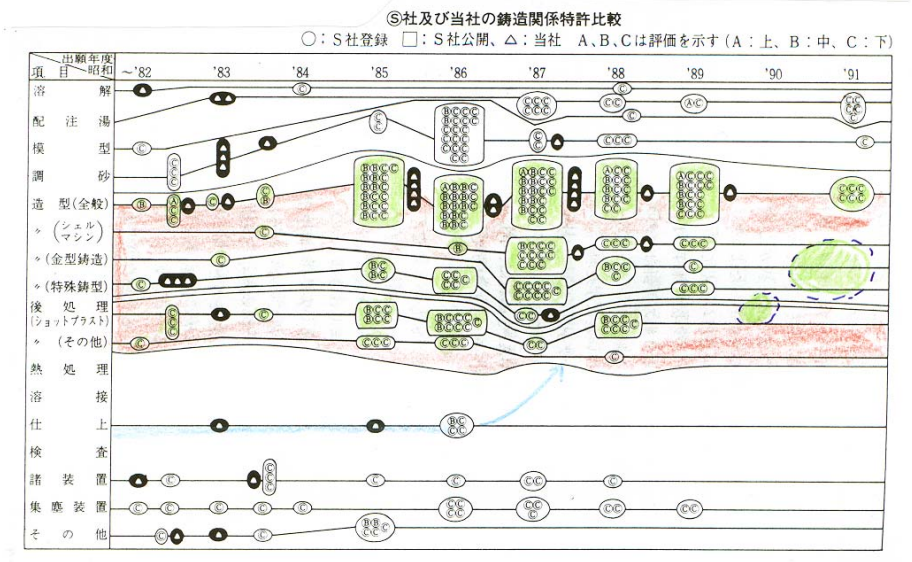
実際に時系列 MAP を作成して判ったことは次の通りだった。

① 発明者の状況を特許・実用新案に記載の出願者名、また、社内報や出身記録を探った内容を見ると、S 社では主力の技術者を本業である鋳造機の製造に集中して投入してきた。

② 鋳造機に関する特許・実用新案の内容を評価すると、その内容は H 社

が生産してきた鋳鋼、マレブルに限らず、ネズミ鋳鋼～非鉄を含めた多くの鋳造対象品の問題を解決しつつ鋳造機の改良を進めてきたことが判った。この種の課題と対策はH社では難しい。やはり餅は餅屋に任せなければ出来ないという環境条件がある。事実、これに対して、H社の特許は限られた材質に対する問題解決を図る特許・実用新案を出願している内容である

図表3-1-14 時系列MAPの例



③　S社は、鋳造機以外に、新分野開拓を目的に鋳物の廃砂処理を手がけていた。だが、この種の製造現場を持たないS社の特許は問題解析が不十分であり、アイデア特許的な内容だった。また、途中から研究者が主力の鋳造機の特許出願に移り、その後の出願が途絶えていた。このことから、H社では、S社は廃砂処理対策の研究をあきらめたと判断した。また、このテーマこそH社が進めて意義ある分野、即ち、当時、公害の問題と、この種の産業廃棄物の廃棄コストが膨大な額になる予測があったため、このテーマこそが、H社で取り上げるテーマと判断される。

以上の解析から、H社では時系列MAP解析後、廃砂処理技術を研究課題として進めたが、業界をリードする形で各種技術開発が進み、社会貢献にも大きく役割を果たす結果となった。この例は時系列MAP活用の一例であり、特徴的なMAP解析結果を示す内容なのでここに紹介した。その他、時系列MAP利用の結果、先端技術の位置づけや理由、有効性を明確化したため、その企業

のトップの承認が早まり、その重点技術開発分野に集中的に資源を投入し、産業界をリードする形で物事を進めた例もある。このように、時系列 MAP は現状把握と共に、各種方策を練る際に有効だが、逆に、現在のようにライフサイクルが短い時代においては、時間の流れより、現時点に立って、技術面の検討を、重点的に対策する方式が望まれるケースが多い。そのような場合、中心となる技術を中心に置いて検討する技術解析 MAP が必要になる。また、時系列 MAP 作成後、この解析が必要になるケースも多く、その種の検討対策においても技術解析 MAP が必要になるため、次に、技術解析 MAP の作成方法と活用の要点を紹介することにする。

（5）技術解析 MAP

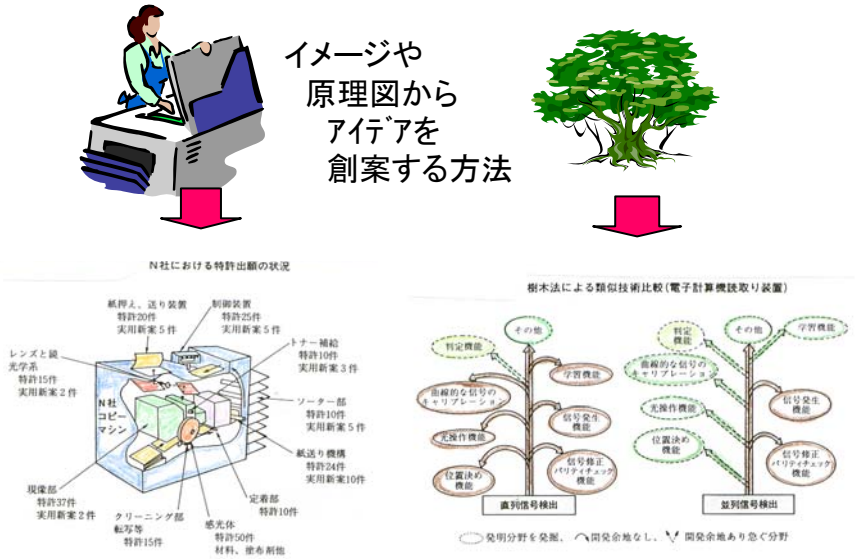
筆者が出会った技術解析 MAP のオリジナルは**図表 3-1-15** である。図表を用いた解析は開発・設計部門で日常的に行われてきた。だが、ここに特許情報を付加することにより、より技術的検討を短時間、かつ、容易にしたのが技術解析 MAP である。この解析法に筆者が最初に出会ったのは 30 年以上も前のことである。それは IBM 社の新製品開発の方法をあるノーベル賞学者からお聞きした時のことであった。1970 年代の頃、IBM はコンピュータの部門では最先端を走っていた。日本企業も数社がコンピュータの生産を開始したが、ようやく機器の開発を行うと、それよりも遙かに優れた機器を出してくることを繰り返していた。

このような状況だったので、現在のように PC 部門で日本各社が世界をリードするほど技術力を発揮するということは、全く想像できない状況だった。このような環境の時に、筆者は幸運にも IBM の技術開発のお話をお聞きする、という幸運に出会った。だが、その手法は、何と“樹木法”という簡単なものだった。図表の右下に示したものがその内容である。この話しは IC の開発の中で、たった 5 分だったが、次のような内容だった。

「この図表は、過去、パンチマシンは IBM カード（コンピューターにプログラムやデーターをインプットする時に必ず使う媒体）に縦（列）に 12 個の穴を空けるが、穴をひとつづつ空けていたものをライン単位で空ける方式を開発したとき、この方法を使いました」という説明だった。当時、筆者はコンピュータプログラム、FORTRAN や COBOL を習っていたが、カードの行に英数字を打つが、縦に 12 個の穴を空けてこの表現を行うというものである。この穴を 12 個×80 列で 1 枚のカードとして仕上げる機器をパンチマシン（穴空け機）というが、この種の機器の開発に樹木法が使われていたわけだった。更に、「ここでの解説は、「既に開発されたパンチマシンは研究すべき内容は空

けた穴の信頼性向上だけが課題として残っていましたが、技術の進歩というものは大体同じ様な歴史をたどります。そう考えると、列単位に穴を空ける機器も同じような分野で技術開発が必要になるはずです。そこで、1 列に 1 個づつ穴を空ける機械の開発内容を樹木にし、それに重ね合わせる型で列単位に穴を数個空ける機器の開発類似性を評価したわけです。すると、研究者が無作為にやっていた開発が整理され、開発すべき対象と課題が明確に示されました。当然、先見的にこの分野のアイデアと課題を考え特許を先に出すということを行ってから開発を進めました。その結果、課題とカバー率や重点までも明確になり、戦略的に技術開発を進めることが出来、しかも、新製品である 1 列づつ同時にパンチ穴を空ける機器を短時間で実現させることができました」という内容だった。

図表3-1-15　技術解析MAPのオリジナル



この時、筆者だけでなく、多くの企業は樹木法程度の内容は、既に、しかも充分知っていた。だが、驚異に思ったことは、こんな簡単な手法でもうまく使ってきたことでコンピュータ・ライバル他社が追いつけない要因のひとつとなっていたことに、当時、筆者は驚嘆したわけだった。

次に示すコピーマシンは図を中心に描き特許解析を行う技術解析 MAP である。この図表は、米国におけるゼロックス社が白焼きというコピー開発内容をＡ社が図化したものである。ちなみに、1970 年代には今のコピーはゼロックスという名であった。また、その方式は、静電気でトナーを飛ばしてガラス表

面につくった映像を紙に転写し、熱ロールでトナーを圧着する方式だったが、この方式のコピー機は世界独占の状況であり、「特許網を破る対策は無い」という中で、A 社が作成～公開した技術解析 MAP である。その時に公開された内容は、単に、コピー機の構成に特許公報の No.と簡単な要点を記載しただけのものだった。だが、この図解法を知った企業の中には、徹底的に各要素技術に検討を加え特許を回避する策を考え対抗した企業があった。このひとつがキヤノンであり、逃げ場の無い特許網を打破して現在の市場形成を果たした企業もあった。筆者も同種解析をマグネット利用のマグ・ロール開発の場で、関係者と山籠もりして解析したことがあったが、多くの改善と特許網をかいくぐる新方式を創作していった想い出を持つ。やがて、この成功は工場建設～生産となった。また、当時、この種の図表の解析は、この種の解析にかなり強力であるという経験をした。その要素をまとめると次のようになる。すなわち、

① 図表を用いた解析はその構成が目で見て判るのでライバルが出す特許の狙いや特徴、権利範囲までが明確に把握できる。難しい公報の内容が一目、短時間で把握できるという効果がある。

② 図表を変換、組み合わせすることにより（先に図表 3-1-10 で示した ECRS によるアイデア検討をここへ用いると）、多くの異なるアイデアや構成を発想することができる。

③ 方式の違いが図化、比較検討する方式は既に多くの製品開発段階、DR の場で行ってきたこと、また、この蓄積情報があるので、その種分野からの情報や改善の発想が得やすい。

④ 特許情報を図化することで、特許情報の内容が異分野の技術者にも理解できるため、異分野や異種技術の専門家がアイデア検討の場に参加することが容易になった。

⑤ VE(Value Engineering)の場で既に、同種の解析を進めてきた経験からアイデア創出だけでなく、各種の技術上の評価（例：信頼性、耐久性～コスト見積もりなど）が容易になり、製品実現性の評価とスピード化が高まった。

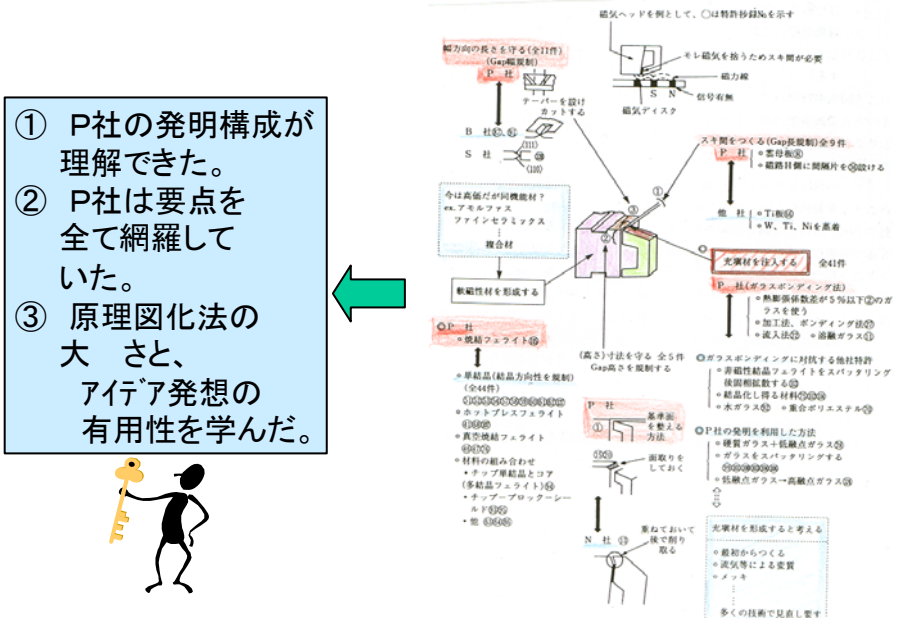
⑥ そして、なによりも①~⑤の要件が新製品開発関係者のベクトルを一致する題材となった結果、新製品の改良スピードアップされたことであった。

当時、筆者達プロジェクト関係者にとって、以上の 6 点ほどが図を用いた解析の有用な点であるという事が判ったわけであったが、後日、大脳生理学を勉強する中で、図にイメージを描く方法は発想法であり、人が持つ右脳の情報処理スピードの増加や過去から蓄積されてきた情報の引き出しに極めて効果的であることを知った（この要点も後のアイデア発想の項で詳しく解説することに

する）。以上が基本的な技術解析 MAP を具体化させた要点である、では、この内容を活用したパテント MAP の形態を紹介することにする。なお、残念ながら、最近作成した MAP が多数あるが、この種の内容は企業の極秘内容なので、ここには既に筆者が著書に掲載済みの内容を再度掲載しなければならないことを先にお断りし、各種表現方法の例とさせていただくことにする。

図表 3-1-16 に示す、最初の事例は磁気ヘッドに関するパテント MAP である。この表現方法は磁気ヘッドに必要な要素として、磁気ヘッドの材料、磁界を拾うため、C 字方のヘッド間隙にガラスなどの挿入が必要になるが材料の種類とギャップ幅、更に、磁気面にこのヘッドを位置させるが磁気対が通過するときに、ある程度の浮上が必要なため、空気抵抗を利用した最適角度の設定が必要になる。その上で、S-N で構成された漏れ磁界から磁気信号を確実に拾うためのヘッドの幅を設定するが、ここにはその全てが簡単な図と共に記載されている。注目すべきは、この種の条件を満たす特許としてこの分野の先進企業である P 社の特許が要点を全て押さえているという点である。また、各社の出願内容を対抗特許ということで出願しているが強力なものが無いという状況である。

図表3-1-16　磁気　ッド解析MAPの例



この図表を作成するとき、この分野には、既に特許が数千件あった。また、その内容は錯綜し、全体と個々が専門家でもとらえにくく、今後の開発にいろいろな説が提出され、産業界を騒がせていた。しかし、この図表にまとめる

と、既に、P 社が主要部を完全に押さえていた。また、この構成においては全くと言ってよいほど新規開拓余地がない。しかし、多くの企業で多くの特許出願がなされていることが判った。要は、「この構成においては、P 社の特許に対抗して出願はしているが、実現性、性能、特性の面で全く意味のない対応をしているだけのことである」わけだった。このため、この分析をした会社では、この図表を基にトップ判断で、この分野の研究開発は中断、100 名ほどいた研究者は他の研究分野へ移し、P 社から特許を購入する形でヘッド生産に移行するという英断を下した。なお、「このような特許環境で相変わらずの研究を続けても意味がない」ということだが、その内容はその後の他社の研究内容が示す結果となった。

なお、もし、この図の構成が異なれば特許戦略は別の解析~決定となる。新たな開発につながるからである。事実、磁気ヘッドの原理を深く追求して、別の図にした結果、当時、筆者達は薄膜ヘッドの構成を提示した。だが、残念ながら、H 社の研究開発はこの面で遅れた。同じ解析を他社で何らかの方法で実施していたようである。もし、この解析が半年早ければ、その後の情勢は大きく変わっていたことを、関係者と共に、筆者も今も悔やんでいる。このような残念な話しは、話しとして、この図の表現で得た内容は次の点である。

① この種の技術は基本構成を明確に表現することが出来ると、種々雑多な特許内容の占める位置と構成、評価が的確にできる。

② 権利の表現が対抗する→で示すことにより的確に対抗内容が一覧できるので、権利 MAP として活用できる。

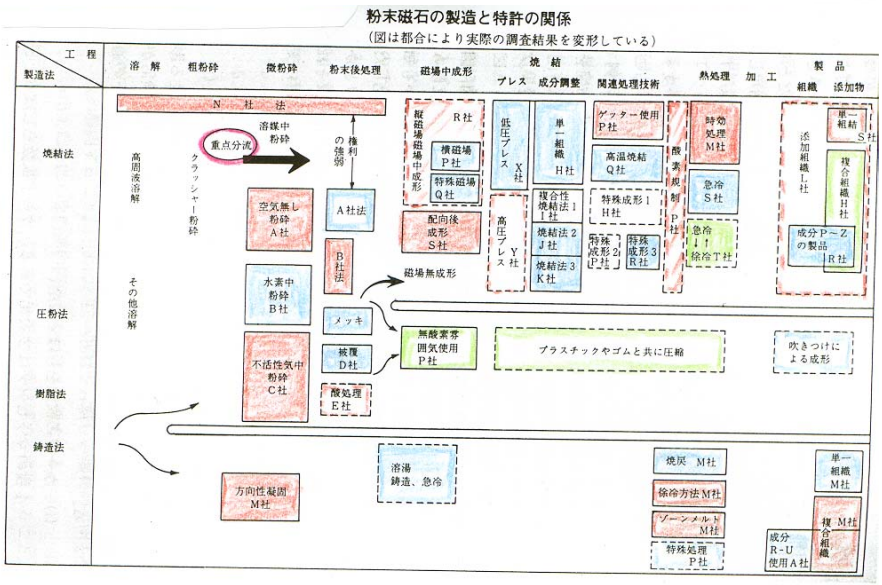
③ 原理特許の取得はこの種の基本構成を早く描くことで P 社に見る特許戦略が早く完成する。この種の原理図は子供が使う理科図鑑に出る内容だが、その種の表現力の訓練がその道の専門家と特許戦略部門の技術手段に付加される必要がある。

なお、かつて H 社では、この種の特許の解析に弁理士を動員し、多額の金額を投入してきた。しかも、その解析内容を聞いても経営トップに説明するには多くの難があった。はっきり言って、時間と手間をかけて特許部門が説明しても理解が得られず、お叱りをくらうのが毎回だった。だが、この図法が完成してからは弁理士（医者）要らずということになった。これも、特許対策の面では大きなひとつの効果だったと考える。

次の**図表 3-1-17** は権利解析 MAP という名をつけた技術解析 MAP の一例である。この MAP は先輩であり、特許専門家 T 氏が作成した MAP である。不謹慎のような話だが、この MAP は飲み屋で、筆者と二人で話す中から生まれた解析法である。当時、筆者は特許そのものに詳しいわけではなかった。特許用語である、広狭、包含、といった専門用語を聞いても理解できなかったほど

である。包含などは砲丸投げの方が身近な生活だった。そこで、特許は特殊だからトップに理解できないことが話しに出たわけだが、T 先輩はさすがだった。「包含とは、大きな○の中に小さい○が入っていて。権利を主張しても勝てないことを示す」また、「広狭とは例えば道路の幅をどの程度占領して他社の通行を妨害するかことを意味する。強弱は強い線で囲った特許は強く、波線は弱い、などとすれば理解出来るのではないだろうか？」という話しをしてくれた。だが、この話しが終わったとたん、T 先輩は酒を飲む手を止め、黙ってしまった。そして、「俺帰る！今日まで検討してきたパテント MAP 見直しだ！」と言って席を立った。筆者は狐につままれた感だったが、その時は、二人、割り勘で勘定を済ませて帰宅した。

図表3-1-17　技術解析MAP　→　権利MAP

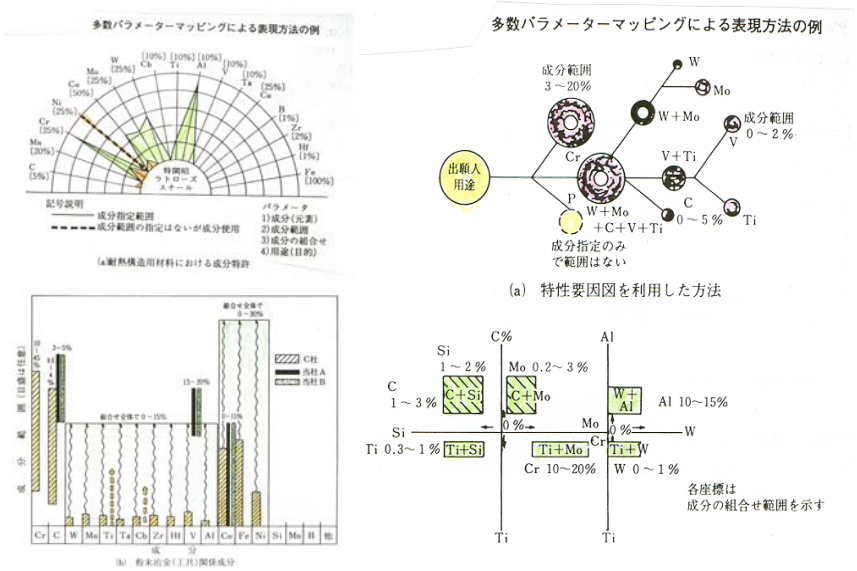


その翌日、T 先輩は私を部屋へ呼んだ、「これどうだ！あれから会社へ戻り徹夜で作った」といって図表 3-1-17 を見せてくれた。縦軸に粉末磁石の製造法、横軸に製造プロセスが示され、特許の内容を書いた四角い箱が個々の特性を示す図である。「君が飲み屋で、趣味の釣りを話してくれた。その後特許の話しになったが、船に乗り水路を通過できるか否かを図にした。・・」と話してくれたが、図を見れば権利の状況は一目で理解できた。強い特許は太線で示され、水路の障害になっていた。公開公報であって、内容も微弱な特許は波線、包含ずる内容は四角の中に取り込まれる形で表現され、色を駆使して、当社に安全な特許は青い安全色、障害になる特許は赤い色で示す内容だったから

だった。この状況を見て、「今まで個々に話しをお聞きしてきた内容と権利の関連が一目で解ります。すばらしい！」と話した。「そうか！」の声と共に、その日の内にこの MAP は経営トップの基へ運ばれ、内容の紹介となったが、社長から「今まで解らなかった権利関係が 5 分で判った。ここにこの対策が必要なわけだな」という確認と共に、多くの特許的対策が進んだ。その内容は極秘事項が多く、ここでは紹介できないが、権利関係が一覧できるこの手法の登場で、以降、この分野の検討は全く弁理士要らず状況でも的確な対策が進んでいった。

次に示す**図表 3-1-18** は、後日、多数パラメータ MAP という名称をつけた技術解析 MAP である。この図化法は化学や金属など、成分の組み合わせによって新製品の特許開発を進める検討～対策のために開発した表現方法を MAP 化して行く方式である。当時、筆者達は、マトリックス法や樹木法もここに加え、技術解析 MAP と総称してきた。

図表3-1-18　多数ﾊﾟﾒｰﾀMAPの例



一般に、特許には拡大解釈という考えはあるが、特許係争の判定の多くは、究極的には、明細書に記載があるか否かが判別の根拠になる。そこで、多数パラメーターMAP においては、成分範囲をレーダーチャートのような形態で表現する方式、棒グラフの組み合わせで表現する方式、特性要因図のような形で表現する方式を用いて、個々の特許の特性とその差異を明確にした。この解析法は、類似の内容をグループ化してまとめ、個々の特許の特徴を明示する。1

枚づつを透明シートに書いて、類似性や違いを確かめる方式で用いる。従って、前者の場合は図化されるが、後者の場合は図化より指紋検査やモンタージュの調査に使う写真重ね法が MAP の形態となる。後者の目的は成分と、その組み合わせが異なるか否かを見ることが目的になるからである。

以上、筆者達は、このような特殊なケースも技術解析 MAP に加え、技術解析 MAP として活用してきた。要は、技術的な対策ニーズによりいろいろな図化法があるわけであり、今後も、この面の開発は多いと考える。

（５）機能分解式 MAP

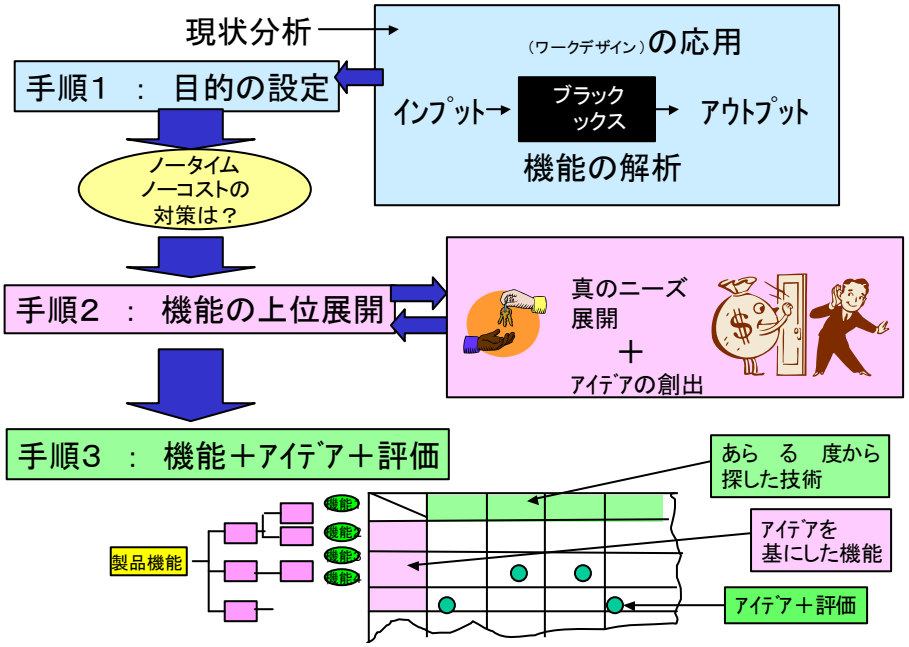
機能分解式 MAP は、改善ニーズはあるが対象特許がほとんどない場合や、１件の種になる特許やアイデアを発展させ多くの技術開発や利用分野の開拓を検討するケース、更には、今まで主力にしてきた技術を上位、または、異種分野に発展、転用するなどの策と共に新たな検討対策の切り口を見つけて行くといった場合に使う解析手法である。従って、この種の技術の利用は少ない状況で、今まで各社のパテント MAP 作成の援助をしてきた。このような理由から、ここでは、ごく簡単に、その構成と解析手順を紹介するに留めることにする（なお、詳しい事例を知りたい方は既に、筆者著「攻めの特許とパテント MAP」（発明協会発行）に鋳物の湯口折り機の開発、電子回路（PCB）の洗浄フロン対策の事例があるので、それをご参考下さい）。

図表 3-1-19 は機能分解式 MAP 作成手順である。手順１は目的の明確化である。目的とは、現在対象としている技術や課題、要求などを「名詞＋動詞」で表現し、インプットが何であり、どのような対策をすれば、どのようなイメージで要求するアウトプットを得ることができるか？を明らかにした上で、その果たすべき技術に対する処理機能を明確にする手続きを図化することを行う。

手順１では、「現状にとらわれるなら技術解析 MAP の適用で充分である」という考えに立ち、広い視野から物事をとらえる必要上からこの種の考えを採るわけであるが、一般の分析手法との違いを例示し、その概念の差を明確にさせていただくことにする。

ワークデザインは上位から製品を見直す。ノータイム、ノーコストで物事を見るという見方を行い、本当に要求を満たすのに必要な物体や機構が必要になった時、始めて要求を満たすことに一番向いたものを登場させる、という考えで機能を扱う手法だが、ここでこのようなものの見方について、たとえ話を用いてワークデザイン解析が示す内容を紹介することにする。例は『エンピツ削り器メーカーの例とした機能追求法の利用例事例』である。では、A 氏という仮想人物を設定し、この内容を解説することにする。

図表3-1-19　機能分析式MAPの作成手順



〔A 氏の話から〕

「ワークデザインという手法があります。ノーコスト、ノータイムで目的を果たす手段を見つける手法（米国ナドラー博士が 1970 年代に提示し世界的では有名な手法）として有名ですが、メーカー発想から離れ、顧客・外部志向で製品や仕事を見直す有効な手法です。では、例を用いてこの手法の活用と解析を進めることにします。例を挙げて話を進めたいと思います。」

「エンピツの自動削り器というものがあります。昔は小学生になると一家に一台購入する風習がありました。この機器の是非をここで云々する積りはありません。機能追及、という手段を研究すると顧客の眞のニーズがどうなるか？を示したいのです。まず、エンピツ削りの段階を取ることにします。こうすると何がライバルとなるかを図表 3-1-20 に示すこととします。エンピツ削り器の機能はエンピツをセットし、削ることです。『早く書き易い芯を形づくる』ことか製品差別化の重点になるでしょう。この競争も大切ですが、では、「その目的は？」と問うと、顧客がエンピツを削る目的が見えてきます。このようなニーズを把握するには“何のため？”と問うと、その実態が見えてきます。私がこの問いをしてみると、その答えは『物を書く』となることに気づきました。」また、面白いことには、「この段階で鉛筆はボールペン、フェルトペン、シャープペン、万年筆、チョーク等々の筆記手段がライバルになる。」という製品も同じ目的を持った製品であることが判りました。

更に、「物を書くのは」“何のため？”と問いますと、更に興味深い話が見

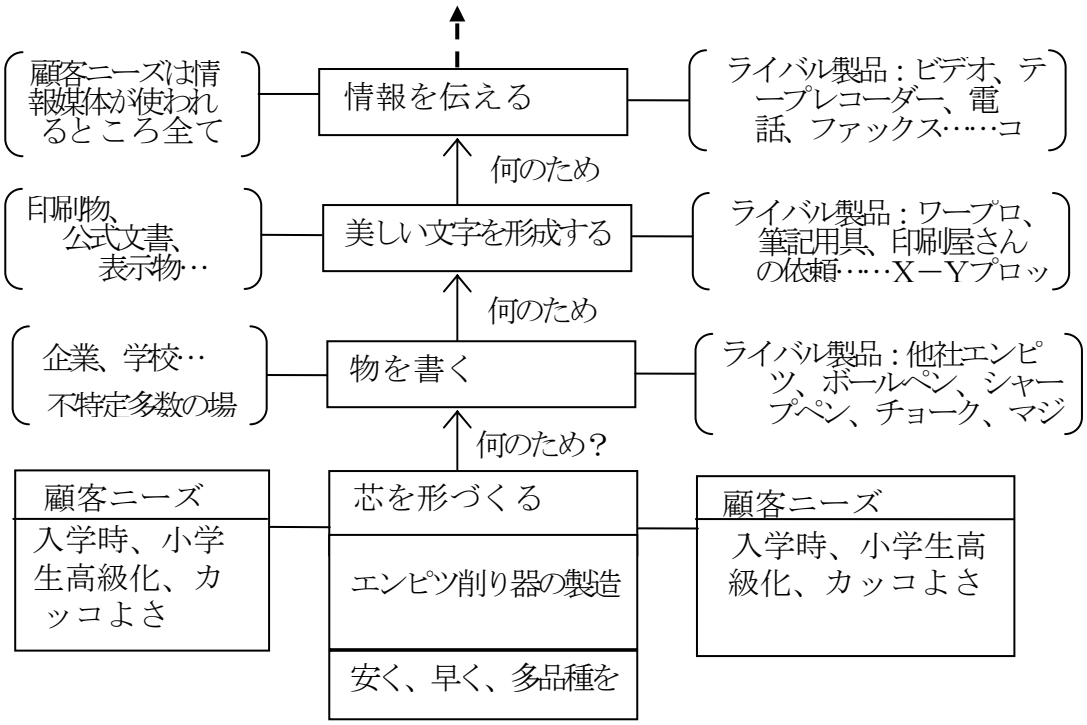
つかります。物を書く目的が「文字を形成する」となったからです。この段階で、「文字を形成する手段は多数ある。」と気づきました。例えば、ワープロやディスプレイ等までこの範疇に含まれ鉛筆のライバルとなることがハッキリしたからです。更に、問いを進め「何のため？文字を形成するの？」と問いました。すると、その答えは「情報を伝えるため」となります。「では、その手段は？」となりますが、このニーズを満たすのであれば、必ずしも文字が必要というわけではないことになり、ビデオ、電話、テープレコーダーまでもが対象になります。この様に、ワークデザインの解析を利用して真の顧客ニーズを追求すると、顧客の行動やライバル製品と思っていないものがライバルになるとことがわかります。また、このように解析してゆくと、「鉛筆は単に情報を伝えるための一手段にしか過ぎず、他に多くの手段があることや、他の製品で目的を果たす良いものがあれば鉛筆は必要ない」ということまでが判りました。

この解析から、要は、上位の機能を果たす対象と計画中の製品との関連をつかんでおかないと（同種の製品とのライバル製品との比較だけでは）、不充分な検討ということになります。このような認識に立ち、真の顧客の行動とニーズをつかみ、その後に、上位から製品を眺め、現在、対象とする製品の特性、市場性などを明確にすることが顧客サイドに立った物づくりの分析には大切である、という結論になります。また、このような分析を進めると、製品をつくるレイアウト検討前にこのことをよく分析すべきことが判りました。要は、現在考えている機能を、まず、上位にさかのぼって検討し、真の顧客ニーズをつかむべきことや、もし、対象機能レベルと製品を選んだ場合、対象とすべき製品の売り上げ規模、特徴やライバル製品との差別化などを検討し、その後に、物づくりを図る工場のレイアウト設計に当たる必要性があることがはっきりと理解できました。当然ですが、製品が変わると物をつくるプロセスは全く変わってしまいます。従って、まず、製品の条件の明確化が絶対に必要になるわけです。」

以上の内容がA氏による製品の機能を明確にする対策と、上位展開を用いたチェック方法の要点である。顧客志向の解析に当たって、この種の分析は極めて重要である。先般、あるパソコン用小型モーターを製造するメーカーにお邪魔することがあった。その企業の方々の言によると、「現在は繁忙期です。小型モーターはディスクやCD-Rom、CVDなどの作動装置に大量使っているからです。だが、技術革新は激しく、現在は大型容量のメモリーが出来つつあります。もし、このままモーターを全く使用しないメモリーの容量が増加していったら、やがてはCD-RomやDVDだって過去のものになると思います。そうは言っても当社はモーターからの脱出はすぐに出来ないので、分野の異なる面

へ小型モーターの活用を探索中です。」というお話だった。正に、「機能が同じであれば、顧客にとっては、製品は何でも良い。」という事例であり、技術の進展で製品交代を予測させる内容である。

図表 3-1-20　鉛筆を例とした上位展開による真の顧客ニーズ分析の例



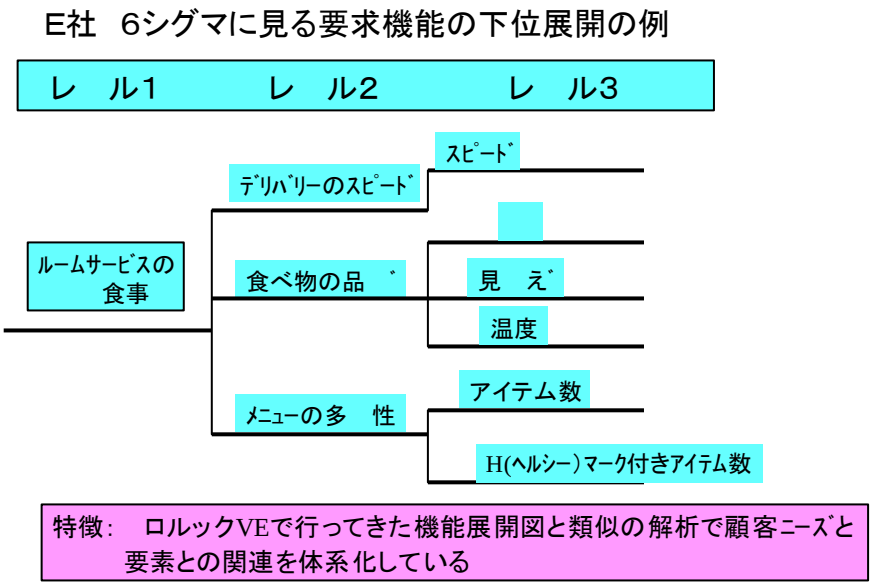
昨今、携帯電話にデジカメ＋メール機能が搭載されている。今年、桜の花見に出かけると、ほとんどの方々が携帯電話で自分と桜や仲間と写真で撮っている状況を見かけた。これも、デジカメやフィルムを用いたカメラ製造側に取っては驚異となる内容である。過去、テレビ電話の開発が各社でなされたが、定置式、高価で扱いにくい内容だというイメージだったので、テレビ会議という手段に置き換わる状況で開発は中断された。だが、現在、その機能をカメラつき携帯電話が持っている。今となれば、テレビ電話開発の必要性すら忘れられる状況である。当時、機能に対するニーズはあった。だが、安価で簡単に扱える手法の実現で、このニーズを満たす商品が世の中には既に登場している。このような例を見ると、レイアウトはものづくりの手段のひとつなのであるから、益々、レイアウト設計前に、先に示した上位機能展開を行い、製造対象にする製品を再度見直す必要がある、ということになる。

ここで、先に紹介した図表 3-1-20 に話を戻すが、この解説で、鉛筆削りの機器開発という下位機能の実現内容はよく見直して見る必要がある、ということがご理解いただけたと考える。たとえ、もし、メーカーとしては「高速・高

性能・デザインも最高！」という製品をつくっても、また、メーカーで満足（内部指向）しても、顧客のニーズを満たすか否かは別物になるからである。

以上、この解説は図表 3-1-19 の手順 1 と 2 を一緒にした解説となったが、手順 1 では、おおまかな考え方をつくり、その解析を手順 2 で行うという内容が機能分解式 MAP の手順だが、一般には A 氏の話しのように手順 1 と 2 を行き来しながら本来求める機能と機能レベルの検討を行うという手続きを取る例が多い。このようにして対象とすべき機能が決まると、今度は機能の分解が開始される。機能分解のイメージは図表 3-1-22 に示した GE 社が公開している 6 シグマにおける顧客機能の展開に似た内容で表現する方式であるが、我々もこの方式そのものを適用すれば同じ解析が可能となる。

図表3-1-21　要求機能の分解の例



なお、このような分解が終了した後に、この要求機能にウエイトづけを行い。要求機能を縦軸、あらゆる技術を横軸に置いたマトリックスを構成させた後、ここに、あらゆる分野からアイデアを求め、パテント MAP とする方式が機能分解式 MAP の構成である。この MAP が出来上がれば、今度は「全体の機能を幹という全体機能（要求）から個々の根や枝根へ要求を分解した、VE の機能系統図が構成された」と見ればよい。そうすれば、各枝根から幹へと最良の技術手段を集める構成になるからである。後は、最良の技術手段を基に、いくつかの具体策を編成した具体策を構成させ、相互に評価～検討～抽出すれば具体策が策定されることになるからである。

以上、機能分解式 MAP の作成手順と構成を簡単に解説した。もし、時系列 MAP→技術解析 MAP と解析を進め、さらに、ここから脱皮した新たな課題に入る必要があるケースに遭遇の折りは、ここに記載した手順で機能分解式 MAP を活用願い、今までにない発想とあらゆる技術分野を検討・利用して新製品や新技術創出に役立てていただきたいと考える。

３－２　新型パテントMAP法の技術情報と市場情報解析

(1) 新型パテントMAPにおける情報の取り扱い

先に解説の通り、今回、新しい方式という形で研究会に投入した手法はTRIZ対応を意識したものである。似た点は、マトリックス法を駆使してテーマと対象をはっきりさせてから、必要に応じて情報を集めMAP化に盛り込む方式である。だが、異なる点は、①IT 中心のアイデア発想法を採っていない点。また、②最初から分類を定めた解析を行わず自由式である点、さらに、③ある程度の技術者なら、既にテーマが与えられればいろいろと手を尽くして情報を集めているという点に注目した手法になっている点である。従って、特許調査に入る前にその種の情報をまとめ、アウトプットを明確にし、情報処理の目的をはっきりさせた後、特許調査に入る方式を採るという運用面は、TRIZを始め、他の情報解析方法と大きく異なる点である。

以上、本MAP法は、「新製品や新技術開発に当たっては、関係者がもともと持っている情報を解析し、それを補完する形で MAP を作成する方が効率も良い」という考え方に基づく手法である。また、この方式の法が、収集した特許の解析や発想に左右されることが少ないことが経験上で判ってきた、という経験を基にした手法である。なお、このような内容はスピーディーに製品開発を進める道具としてパテント MAP を活用するコンサルテーションの場から生まれた発想であることを付記させていただき、以下、新型パテントMAP手法を紹介することにする(筆者が行ってきたパテントMAP関連のコンサルテーションの概要を**図表 3-2-1** に示したので、ご参考下さい)。

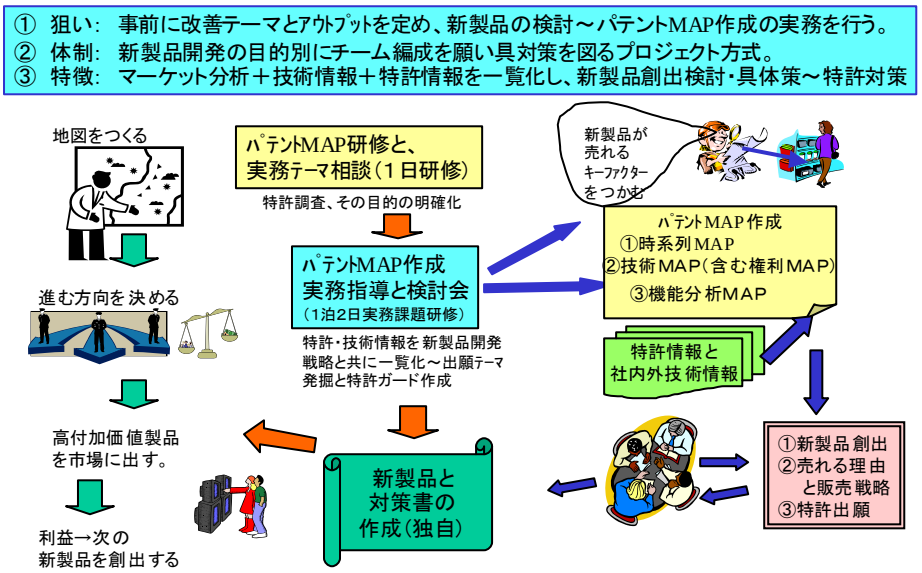
では、情報の収集と活用に関する考え方を紹介することにする。まず、重要なことは、「どのような優秀な発明や新製品開発も、仮説を立て、各種の実験や試作を繰り返すが、この行為を含め情報収集を行進め、それを活用した結果、製品実現を図ってきた」という物の見方である。それなら最初から世界最良の情報を集めて目的とする対象物が作れるという事例もあっても良いのではないだろうか？という考え方もある。この思想は､アイデア発想上、制約条件がアイデア発想を規制するという欠点があるが、有効な方法である。歴史上、この種の事例があったので、新型パテントMAPの紹介をする前に、ここに紹介させていただくことにする。

図表 3-2-2 に示す事例である。1970年代後半のことだが、当時、米国では割合にオープンに軍の機密情報が大学で見ることができる環境があった。このような状況下で、ある学生が小型原子爆弾を作ってみようと考えたわけだが、情報を駆使して立派に機能する小型原子爆弾の設計図をつくった。早速、この学生は、この内容を学校側から軍に紹介した。すると、この小型原子爆弾は立派

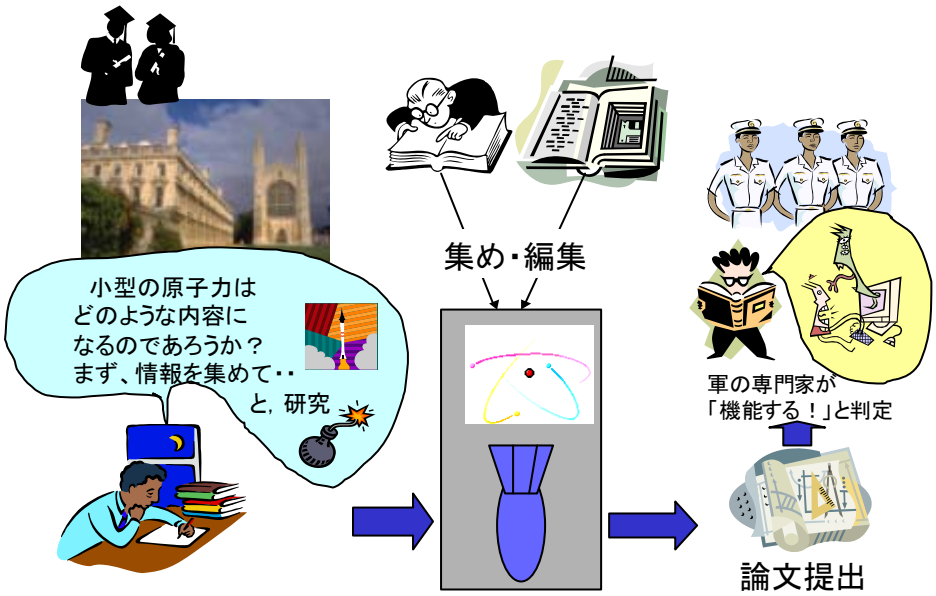
に機能する内容だった。米軍は、この内容にあわてたわけだが、以降、この関連情報をクローズした。この内容は、当時、全世界に報道された記事の要点である。

図表3-2-1　新製品開発に役立つパテントMAP指導内容

支援事例：　大手企業５社（対象100人以上・短期支援　10年間の実績）



図表3-2-2　1970年代・機能する小型原爆を一学生が米国図書館の情報を集め、研究する中から設計！



また、次のような解釈と共に報じられた内容である。即ち、「ある程度の技術レベルの者であれば、目的を持ち、必要、かつ、有効な情報を集めれば誰でも小型原子爆弾程度の内容、当時としては極めて高度、かつ、難解な課題も解けることを意味する」という内容だった。

次に、大切な点は、新型パテント MAP 作成に当たって重要なことは、ECRS を常に考えて特許を読むべき点にある。例えば、記載されている内容を見て、あるものは不要と考える。また、ある特許の問題対策手段と他の手段とを結合して新たなものを発想する。ある特許のアイデアを自社の技術で置き換える。また、複雑な構成を徹底的に単純化するなど、逆転の発想を含め、大いに検討を加えるべきという扱いである。先に IBM の樹木法について解説したが、あの IBM も特許的に大きな失敗をしたが、ここで、この内容と共に、この種の検討法の必要性を示すことにする。

かつて、IBM はコンピュータ分野の減産と共に 12 万人もの方々をリストラしたことがあった。この時、日本の新聞は当時、「さすが変化対応に早い！」と賞賛したそうである。だが、IBM における失敗事例を解析したカメラ関係、某有名企業、開発担当重役の Y 氏の解釈は、この報道とは全く違っていた。その内容は「新製品段階でトップの判断ミスがなければ、このリストラは必要すらなかった。」と述べられておられた。その解析内容を図表 3-2-3 に示すことにする。

図表3-2-3 IBMにおける20世紀の5大発明と、意思決定の失敗で市場を失った内容

表1、 IBMの20世紀の5大発明

No.	項　目	解　説	発明年
1	DRAM	Dynamic Random Access Memory	1967
2	Thin Film Head	Magneto resistic Head	
3	RISC	Reduced Instruction Set Computer	1974
4	STM	Scanning Tunneling Microscope	1979
5	HTS	High Temperature Superconductivity	1986

表2、 IBMにおけるトップ判断の誤りとされるもの３件（C社　Y氏の調査内容）

No.	項　目	解　説
1	STM	走査型ﾄﾝﾈﾙ顕微鏡は発明時に真空中で成功させた。原子ﾚﾍﾞﾙにﾒﾓﾘｰの書き込みが可能な内容。特許を真空に限り取得したが、その後、他社でも研究、真空でなくても操作可能であることがわかった。
2	DRAM	現在、ﾊﾟｿｺﾝの半導体ﾒﾓﾘｰの主流、当時のIBMはこの重要性に気がつかなかった。高密度化に対する研究を進めず、また、特許網を張らなかったので独占を逸した。
3	RISC	複合命令型ﾏｲｸﾛ･ﾌﾟﾛｾｯｻｰはｺﾝﾋﾟｭｰﾀ･ﾈｯﾄﾜｰｸに欠かせない内容だが、当時、IBMはこの面の対策（ﾀﾞｳﾝｻｲｼﾞﾝｸﾞの流れ）を読めず、大型ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ化(ﾒｲﾝﾌﾚｰﾑ）システムに固執してしまった。

IBM では 20 世紀の後半に 5 大発明というものを生みだし、企業の将来の柱としようとした。この中のひとつに走査型トンネル顕微鏡 : STM がある。STM は、表中にあるように、発明者が真空中で実験に成功したものであり、発明者はこれにこだわった。従って、この特許もこの範囲に限定した。しかし、その後、他社が STM は真空中でなくても立派に作動することをつきとめた。このため、優秀な発明をした IBM は折角の発明も、この分野でリーダーとはなれなかった。

更に、DRAM だが、この技術を利用した記憶素子は IT 技術発展の歴史上、主役的な内容となったものである。だが、この半導体メモリーも発明しながら、IBM では高密度化の研究をしなかった。更に、このための特許網も張らなかった。だが、その後、多くの企業が技術開発を進めた。その結果、PC 面で大きく IBM は遅れをとる結果となった。

加えて、RISC がある。IBM は当時大型コンピュータ生産を主力に世界に販売を広げてきた。このため、現在、我々が手にする小型の PC は市場の伸びがない。また、ネットワーク化より、中央統轄の大型コンピュータ管理方式がインターネットに勝ると判断していた。このため、現在のようなネットワーク技術の進展にリンクした技術開発を無視した。企業文化的には「過去の成功が未来の発展の阻害を生んだ」という評論家がいう内容になってしまうのかも知れない。今、IBM では、「特許戦略的には ECRS の活用をしておけば、また、この検討をすることを企業の特許検討システムとして運用しておけば、この種の問題の回避は出来た」という反省が残っている。

この調査と分析をした、Y 氏の会社 K 社でも失敗談があるそうである。その例を示すことにする。「我社も最初ヒュ-レートパッカーで RISC の紹介を受けた時、「ミニコンに使っている RISC は、今までの素子と比べてスピードが速い、特に、浮動小数点の計算がとても速い」という内容を、単に、ミニコンのスピードアップのための素子であるとしか考えなかった。だが、もし、この時に、「この半導体が進歩すればパソコンのプロセッサーとしても使えるようになるのではないか？」と考えていれば、多分、当時パソコンを手がけようかと思っていた内容が変わっていたと思う。この面で一番詳しい専門家を私は同行させていたが、彼もこの重要性については気がつかなかった」と、今も語っている。また、「今後、もし、このような面白い話を聞いたら、それを持って帰り、関係者を集めていろいろな見地から企業内で討論する場、自由な討論をする場を持てば、重要性や将来の応用について新たな道を見つけていたのではないか？と思う」と、Y 氏は語られておられた。当時、Y 氏はある大手企業の新製品開発担当の経営トップだった。だが、この反省のお話は経営トップだけが行う内容に限らず、技術者が常に考えておくべき対処要件、製品企画段階の DR 課題であり、

特許情報の検討は今後の製品の戦略だけでなく、特許面でも重要な対策の段階なので、ここに紹介させていただいた。

要は、この話で、筆者は「特許情報は使うためにある」と考えて扱うべきことを強調したいわけであり、ここで得た紹介した内容を借りて『各種技術の解析には客観的な解析が必要である』ことを強調したい。新・旧型パテント MAP はこのための道具として価値があることを強調させていただくことになるわけだが、この種の MAP は単なる資料づくりや、単に、得たアイデア収集のためつくるべきでなく、新製品や技術開発戦略を進める資料整備と考えていただきたいわけである。従って、単に、化粧した綺麗な図表をつくり関係者から好感を得るためのものではない。この意味で、新型パテント MAP 作成に当たっては、「外部情報と共に、自社が持つ情報や知恵を集めること、また、他社の特許 1 件を読んだら 3 件のアイデアを生む！」という思想と共に、新製品開発や技術開発戦略に役立つ内容に地図をまとめ、次なる技術開発分野にアイデア発想法を駆使することを願ってきた。なお、そのためには「だめでももともと。下手な鉄砲も数打ちが重要、その内に、種が尽きる。検討分野が尽きれば、新たな切り口の探求や、先に出したアイデアを見直しヒントにして行く内に、犬も歩けば棒にあたる。」まとめではなく、『果報は練って待て（寝て待つではない）』という思想が必要になる。加えて、この種の図表を活用する方々が、定めた目的や目標を貫通してゆく努力が必要になる。このため、後述する新型パテント MAP 作成に当たっては、とにかく、どんどんカードに書く、眺める、悩む、寝る、また、考えるという繰り返しを重要視してきた。

以上、ここまでの解説を基に、新・旧パテント MAP 作成の基本的な行動理念といった内容を整理しておくことにする。特許情報をまとめる行為とは何か？という内容である。新しい考え方を見つける行為というものは、とにかく、考えることであり、研究所でやってることの、各社でやっていること、・・・・という情報を集めて、また、学会誌を見たり、特許を見たり、兎に角、いろいろ勉強して得たものを目で見える形で示して、未開拓の場所や深堀する地域や、角度の違う方向から、兎に角、上から下から横から斜めから情報を探る行為である。「では、新型パテント MAP 作成の目的は？」となるが、このようにアイデア発想の活動を整理すると、答えは自ずから出てくるのではないだろうか？結論として、『新型パテント作成の目的は、アイデアを駆使するための道具として地図とカードを利用する』ということになる。

【ちょっと一息】発明王「エジソン」の話し

発明王エジソンはアイデアを次々と生んでいった方として有名である。このエジソンが「成功の秘訣は」と問われると、必ず、「野心、創造力、昼夜を問わず働く意思さえあれば誰でも成功できる」と答えたそうである。加えて、アイデアを求めるため、彼は大変な情報量を頭に入れていったことでも知られる。現在までに伝えられてきた話しは次の通りである。

ちなみに、彼は幼い頃から日記帳を手放さないメモ魔であったそうであり、彼が残したメモの類は500万枚という膨大な量だった。現在、その整理・分類・解析が国家プロジェクトとして1978年から始まったが、その完成は早くて2015年と言われるほど時間がかかる内容だそうである。だが、驚くことは、情報を集め尽くした結果、あのような発明を次々と生みだしていった、という事実である。この内容は、発想を得るこつとして弟子であったロザノフ氏に次のように教えた話しに残っている。ここでロザノフ氏の紹介が必要になるが、彼は優秀なエンジニアであり、エジソン氏のもとで、直面した課題を解こうと悪戦苦闘していた。この時、彼は自ら考え得る、ありとあらゆる方法を駆使し、何ヵ月も不眠不休の勢いで取り組んできたものの、ほとほと行き詰まっていた時のことだった。

眉間にしわをよせるロザノフ氏に、エジソン氏は「問題は君の考え方にあるんだよ。自然界の秘密を解き明かすのに、人間の理性に頼っていてはだめだよ。大事なことは、君の頭の中に巣くっている常識という理性をきれいさっぱり捨てることだ。もっともらしい考えの中に新しい問題の解決の糸口はない。そこのところをわかった上で、常識にとらわれない発想法をマスターすれば、あとはリラックスして昼寝でもなんでもしていていいんだよ」と、アドバイスしている。要は、『果報は練って待て』という話しである。アイデアは理論から生まれるのではなく、蓄えられた情報＋常識にとらわれないで案を引き出す手段＋潜在能力による自然が作用する（右脳の働き）であることをエジソン氏は知っていたのである。とにかく、エジソン氏は若い時からメモ魔であった。食事の最中や会話の途中、あるいは寝ている夢の中などで、湧き上がってくる考えを、その場でせっせとメモしていた。積もり積もって大学ノートで3500冊にもなっている。それ以外の手紙や走り書きの類を入れると更に膨大な量になる。

世の中では、成功した人は運が良く、失敗した人は運が悪いなどと、成否を運のせいにすることがよくある。しかし、エジソン氏は「運などというものは一切信用しない」と言い切っている。また、「もし、運のあるなしといったこと

を言い出せば、自分ほど世界で不運な人間はいない」とも述べている。また、「これまで、同僚の研究者をたくさん見てきたが、壁にぶち当たると、皆、いとも簡単にあきらめてしまうのが常である。しかし、私は自分の求めている物が得られるまで、決してあきらめることはなかった。99%の失敗の後に、ようやく 1%の成功が得られるのが普通である。」という有名な言葉を残している。とにかく、エジソン氏は努力の方だったが、エジソン氏は百科事典を隅から隅まで読破していたし、新聞や雑誌からも膨大な知識を吸収していたことが知られている。

彼の頭の中は知ることが出来ないが、彼の言によると「現実には、すべてのものが関連しており、それらを自分の頭の中できちんとつなぎ合わせて理解しておかなければ、いざという時に、使いものにならない。」としているそうだが、筆者は、パテント MAP とは、この考えをベースに『目で見て集めた情報を活用する環境整備』ととらえ、パテント MAP 作成より、活用に注力してきた。

我々はエジソンを電球や蓄音機の発明者としてよく知っているが、彼は当時から、今日でいうところの「冷凍食品」の先駆けとなる「冷凍製造法」など幾多の発明をものしている。また、「進歩は発明より来る。発明は知識の貯蔵より来る。知識は観察と思考より来る」という名言を残している。筆者などは、とてもエジソン氏になど近づけない。だが、少なくとも、彼が持っていた想像を生む環境の整備をパテント MAP で準備して対抗したいと思う。また、その手段は、一人では知恵が出ない課題も異業種関係者というグループ・パワーの駆使（3 人寄れば文殊の知恵）する題材にすることを期待したいわけである。

（2）パテント MAP 作成前にチェックすべき、伸びる製品の市場の理解

毎年多くの特許が出願されることは、良いことだが、企業においては、役立つ特許になっていなければ出願や権利取得～維持の面でも費用対効果が出ないことになる。特許が企業で役立つという内容は大体次のような項目となる。

① 売れる商品と直結した形で権利を保護する。
② クロスライセンスや防衛特許の役割を果たす。
③ 種になる特許が基で、新たな技術やアイデアを広げる種になる。
④ 製品実現には貢献しなかったが、他社へ権利を売ることが出来る内容を持ったものであり、知的財産として有償の価値を持つもの。
⑤ その他、市場の面では役には立たなかったが、社内教育の教材になるものなど。

以上、「特許が役立つ」というように称される要件は大体、このような 5 項目になるのではないだろうか？この中で①と②が特許としては最も企業や社会に貢献する内容である。なお、この面の配慮のためには、市場の伸びを見た新製

品開発や特許出願が必要になる。そこで、以下に、多少とも、この面の解説を加えることにする。

この種の例として、昨今、電気自動車の研究が盛んになっている。だが、「現在のガソリンを用いた自動車が伸び、電気自動車が伸びたのはガソリン・スタンドが社会的に整備されるスピードが、最初、少し早かったため」とされている。「もし、電気スタンドが先に伸びたら、現在のようにガソリン式の自動車はそれほど伸びず、技術開発もガソリン車中心に発展していなかったかも知れなかった」という内容である。要は、「市場と市場環境の整備が現代のガソリン自動車の発達に関与する」という分析があるように、この歴史は市場や環境の伸びの配慮が技術開発には必要という教訓を示す例である。IT や地球環境対策技術が最近大きな伸びを示している。もし、この種の社会的ニーズが無ければ、現在のように多方面、かつ、有用な技術開発・発展は無かったことは事実である。確かに、エジソンの電球発明や IC 技術が種になり新たな市場創造をする局面がある。シーズ指向の開発と市場創造であるが、もう一面、ニーズ志向から生まれた技術開発も多い。望むらくは、この両者が融合した技術開発である。このどちらを選ぶべきか、是非はどうか？という議論はあるが、これは永遠の課題である。どなたか、天才の方のご判断を待つとして、以下、ここからは、市場や社会環境の配慮が必要な技術開発、また、その局面でとらえた場合、特許をどのような位置づけにすべきか？について触れることにする。

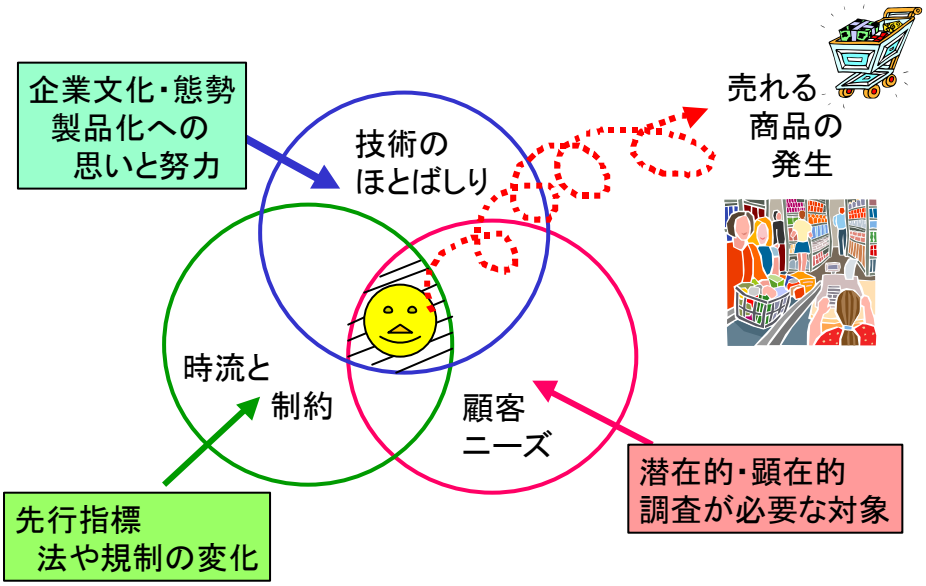
まず、売れる特許という局面から市場調査の必要性と、切り口の入れ方について解説することにしたい。売れる製品づくりのためには市場調査が必須条件となる。では、売れる製品にはどのような要素が必要になるのであろうか？という課題について、一般的ではあるが、その要件を整理することにする。ここに示したように、売れる製品は、まず、顧客ニーズに適合することが重要である。これにプラスする形で時流という技術や市場の変化、法や制度、文化の変化などが関係し、この内容にリンクする形で各社が培った知恵や技術を駆使して製品やサービスを実現させたものは売れる製品として市場に歓迎される対象となる例が多い。

このような条件を整えても、新製品は競争が激しく、全てが売れるわけではない。一般に、「300 件のアイデアの内、製品試作が行われ市場に登場するサンプルの類は 30 件ほどとなる」と言われてきた。だが、本当にヒットするのは 1 件程度だそうである。このことから見ても、いかに成功する新製品が厳しい環境で登場するかが判るのではないだろうか。このようにして登場した、成功ともいえる新製品、各社の技術力を駆使して製造～販売となるが、品質、価格や納期を満足することは当然として、次に示すような製品の性格を持つものが成功する製品としての特性を持っていることが判っている。

① 顧客や社会が困っている（希望や期待を含めて）問題を解決する。
② 時流に乗った最先端の機能、性能を持つ。
③ はやり

この中で③は、過去フラフープという大きな輪を胴のまわりで腰を振って回すゲームがはやって 3 日で終了した例、女子高校生がルーズ・ソックスをはく例、女性が黒い口紅をついける例、また、渋谷で多少問題を持つ学生がガングロとう名のつく化粧をする例、更には、韓流ブーム（映画）芸能界の歌や音楽に見る例は、あるメーカーや報道関係者が市場を無理に創造した結果生じる市場である。この種の内容は、一時期大流行、嵐のようにブームとなるが、その後、去ってしまうと、その後、何事も起こらなかったか？かのように静かになり、市場が消えてゆく例である。筆者の能力では、この予測は全く出来ない。また、理由も後付で評論家の解析を聞いても納得出来ないし、判らない。また、明らかに①と②とは別の性格を持つ内容なので、ここでは取り扱うことを断念させていただき、市場調査や技術調査が成り立つ①と②について解析を進めることにする。

図表3-2-4　CS（顧客満足）と製品開発



本書はパテント MAP の解析に関する研究会報告である。そうなると、「優秀な技術が出来れば売れる新製品の市場となり、いわゆる役立つ優良な特許、という内容になる」と考え勝ちになる方々がおられるが、ここで市場調査の概念

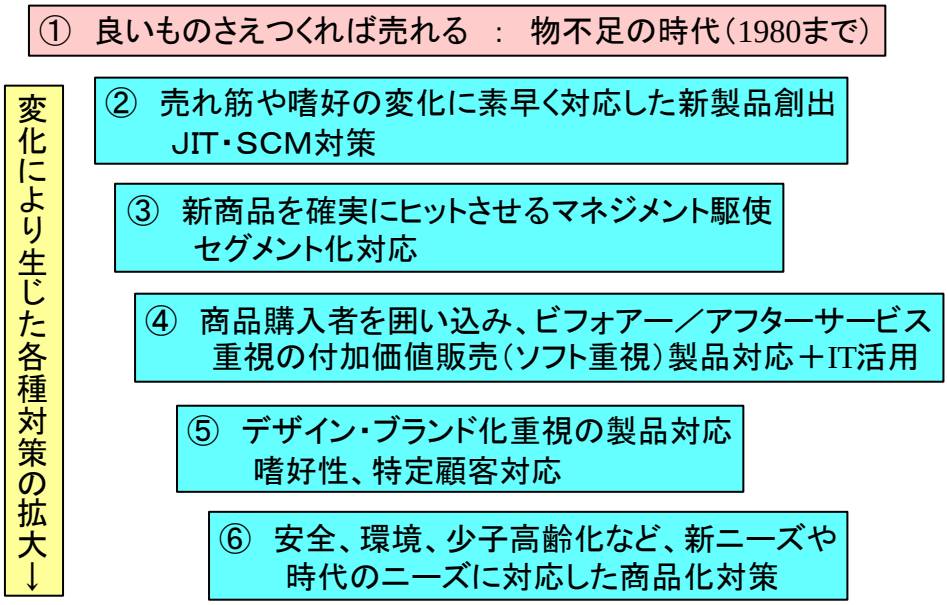
が必要な理由は先の項目①と②に加え、売れる製品という事例には、**図表 3-2-5** のような特性があることが判っている。

即ち、1980 年代までは良いものさえ造れば売れる時代だった。だが、市場が飽和し、地球環境問題や好みの多様化が進むと、ここに記載した②～⑥の要素が製品に付加される必要が高まってきたわけである。また、この種の内容を付加しないものは売れにくい傾向が増してきたことを我々は理解し、技術開発に当たるべきこととなる。

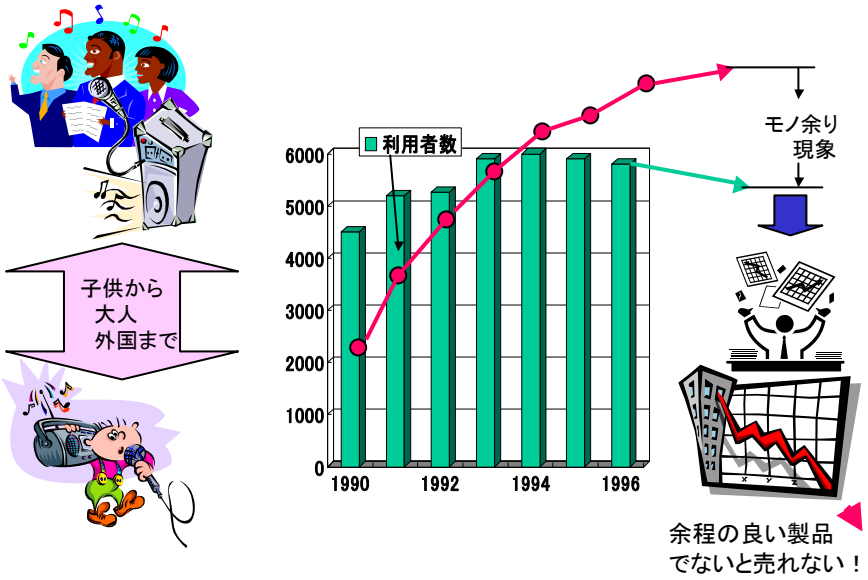
この種の例としてカラオケの市場の例を紹介させていただくことにする。カラオケは時代の流れと技術の進歩、更には、ゆとり時代の進展と共に巨大な市場を形作ってきた。国際的にもカラオケの名で世界市場を形成している対象である。だが、**図表 3-2-6** をご覧願うと、この市場は市場の伸びが鈍化してしまっていて、新製品を投入しても余程、従来製品と差がない限り、現在のように、音楽を配信するシステムが整っている市場で、商品の売り上げや価値創造を図ることが難しい製品となっていることが判る。このように、市場の伸びの大きさや期待を定量的にとらえ技術開発を進めることは、特許適用の幅や深みに大きく関係し、先の売れる商品と直結した特許という内容に大きく関係する。

そこで、特許調査と平行して、我々は、一応は大きく伸びる市場を我々は把握する必要がある。**図表 3-2-7** はその例であるが、この内容は今後伸びる市場を国のレベルで検討し、既に、多くの面で対策が進みつつあるので、参考にすべき内容の一つである。

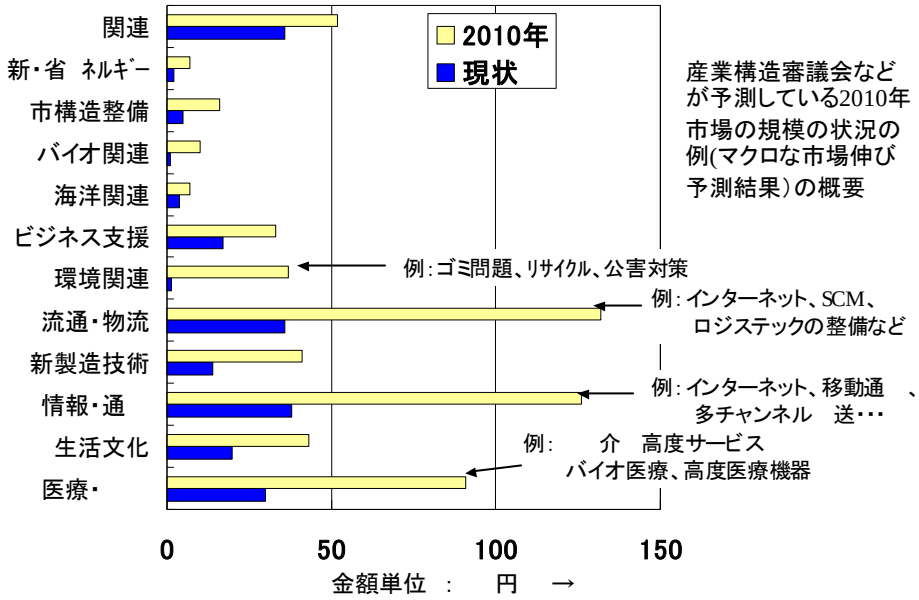
図表3-2-5　市場対応・売れる製品化、その取り組みの変化



図表3-2-6　カラオケの市場の状況



図表3-2-7　伸びる市場分析データの一例



なお、このような分析結果を参考にして、本研究会では、単に、研究会参画企業の勉強だけに留まらず、多少とも研究会の内容が今後の社会貢献に寄与す

るテーマを選ぶことにした。当初、このテーマは地球環境と、安全対策としたが、最終的には地球環境改善に役立つテーマを違った角度から研究するテーマとなったが、この内容については第 4～5 章で紹介させていただくことにする。また、このようなテーマを選定した理由は図表 3-2-8 も関与していることをここに書とめさせていただくことにする。

以上、企業で特許対策に当たって注意すべきことは、単に、良いものさえ作れば良いということだけではなく、大きな市場の変化を見たテーマ選定と共に、市場に受け入れられる要素（キーファクター）の折り込みが必要である。この観点に立てば、当然、市場が伸びる分野と、その要因をマーケット分析の中から探り、その種の項目と共に、個々の特許評価をマーケットにおけるキーとなる項目やイメージ的にも評価すべき価値がある項目を見出す機会が生まれてくる可能性が高まるからである。特にライフサイクルが短い製品においては、あのパソコンで有名な DEL 社の取り組み、更には、コンビニではあるが、CS 志向で常に新製品開発で販売と収益を伸ばしてきたセブンイレブンの活動、即ち、SCM(Supply Chain Management)などの対応も考慮した対応も、新製品開発の重要なキーとして必要になってくる。

図表3-2-8　現在伸びている新商品分野

特に、このような場合には、また、新型パテント MAP を活用する際、市場データーの予測と共に、先験的に商品が売れる要素とウエイトを示しアイデアを求める基盤として新型パテント MAP を提供することが必要になる。このケース

の場合、新型パテント MAP 上にアイデアをあふれる位に投入できる準備が必要になるわけである。その理由は、こうすれば、市場の変化に対応して、すぐに代替案を引き出す環境を提供できる可能性が高まるからである。新型パテント MAP は短期間で特許解析とアイデア発想を高めることを目的に開発してきた手法である。この意味で、この種の変化対応を求める製品対応には代替案を常に準備する環境を提供する、という面で有効なデーターバンクの役割を果たすことを期待したい。しかし、この種の問題の具体策と技術開発は本研究会の活動期間が余りにも短いため、今回は課題として残すことにした。従って、ここまで解説の内容を基に、今後多くの企業でこの面の研究が進むことを期待したい。なお、この対策に当たっては、まず、市場のニーズ＝解決すべき問題を縦軸にして、横軸にあらゆる対応技術を記載し、両者をマトリックスとして、このマトリックス上に個々の商品開発事例や特許、アイデアと共に、両軸を仲介とした変化を見ながら戦略展開する、という解析方法を提案し、ここでは、ここまでの解説のしめくくりとさせていただくことにする（この種の解析と成功例は既にあるが、余りにも社内秘の内容が多いので、様式のみの記載にとどめさせていただいた)。

３－３　新型パテントMAP作成の要点

（１）特許情報の解析について

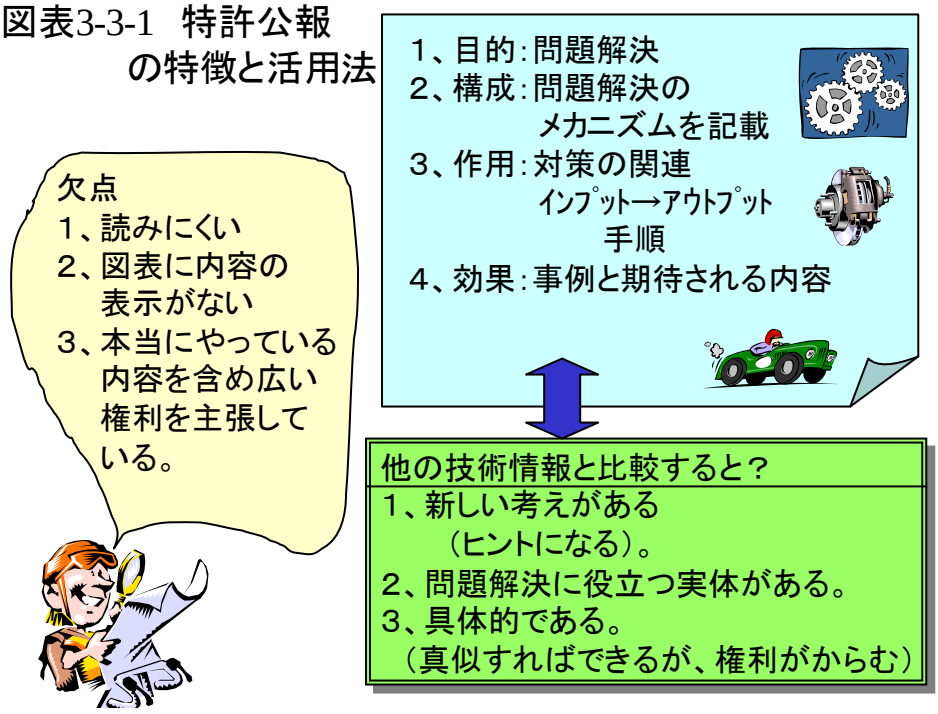
新型パテントでは、テーマを決めた後、すぐに、既に関係者が保有する情報を基にパテントMAPの縦軸（＝問題解決要求項目）と、横軸（＝問題対策に貢献するあらゆる技術）を並べた上で、持てる情報やアイデアを全て投入して整理するという手続きでことを進める方式を採る。従って、特許調査は先行しない。このように、新型パテントMAPでは、仮ではあるが、一応は各種評価を加えた後に、あるテーマを定めた後、特許調査を進める方式を採る。このような手順を取る理由は後で詳説するが、大脳生理学を基にした考えに基づくものである。だが、時には、ある程度のテーマを定め、特許調査を一義的に行い、調査した公報を見ながら、分類やキーワード、更には、図や内容を参考にすることもある。そこで、特許情報の検索と特許情報の解析方法についても簡単に解説を加えることにする。なお、ここで注意すべきことは、あくまで、「調査した特許はアイデアを考えるためのヒントに過ぎない」と考える点であり、「既に他社から提示されている特許は過去のものである」とすべき点にある。従って、調査した特許情報の詳細な解析は全く行わない。ここでは、「特許情報はキーワードを始め、図も切り口もすべて利用する」という扱いに徹することである。では、新型パテントMAPでなぜこのような手続きを採るのか？という内容について解説してゆくことにする。

（２）新型パテントMAPにおける地図に対するイメージ

新型パテントMAP作成に当たっては、先の考え方に立ち、特許情報を、どのように読み、解析してゆくべきか？という内容に解説を進めるが、この種の実践の前に、まず**図表3-3-1**をご覧願いたい。公開公報は玉石混淆である。中には思想や意味のない特許、自然原理が成立しないものがある。ここでは、当然、この種の特許は解析に含めない。また、この種の情報を除けば、特許情報は、完全な技術情報であり、コンパクトに我々が欲しい内容が入っている対象となる。そうすれば、この種の『使える特許』は必ず解決したい問題に対し解決策を訴えているはずである。そこで、今回、我々は、この内容を「名詞＋動詞」でとらえ、具体策は一手段として扱う。そうすれば、問題解決をどのような切り口で捉えようとしているかをつかむことが出来るし、異なった手法で問題を解くアイデア創出ができるからである。一般に、「特許名称は“もの”と“方法”で権利を主張する」という言があるが、収集した特許を基に最初につかむべき切り口は、この種の特許の目的、すなわち、問題解決への切り込みの入れ方である。その後、物であれば、どのような構成や仕組みにしようとしているのか？

また、方法であれば、何をどのような技術で処理して問題解決へつなげようとしているのか？をとらえる対象とする。だが、我々は、このような解釈もアイデア発想の一手段でと考えることにしてきた。従って、題材にした 1 件の特許を基に、すぐに違う対策手段を考える対策に入る。例えば、熱的な処理、電気的な処理、化学的、または、機械的な処理、IT を駆使した情報処理技術の活用、更には、この種の技術の組み合わせなども発想するわけである。その理由は、問題解決の方法にはいろいろな手段とアプローチがあり、特許公報を見てヒントをつかめば、「○○以外にこの方法がある」というアイデアも検討できるからである。特許は新規性が要求される。従って、必ずそこには新たな取り組み、即ち、狙いと称する新たな切り込みが必ずあるはずである。なお、良い特許ほどこの切り込みが単純、かつ理にかなった内容が多い。このような場合、我々は「なぜ、今までこのような簡単な内容を見逃してきたのだろうか？」と反省させられることがある。だが、この発想の仕方こそが別の発想を得る題材になる。そこで、筆者は、この種の特許を『良い特許』と名付けてきた。逆に、この種のものが少ないから特許を読み、アイデアを考える。これは一種のチャレンジである。要は、調査した特許情報はその強弱や広狭性を正確に判別するためのものではなく、パテント MAP 作成者にとっては単にアイデアのヒントを得る題材に過ぎないと考えることが重要である。

図表3-3-1　特許公報の特徴と活用法



だが、逆に、「権利を取るため、また、特許公報を他社が読む時間だけ研究開

発を阻害しようという意図や、嘘もあるのでご注意！」となる。そこで、我々は、この種の内容を短時間に見破る能力向上の必要がある。このためには、先に解説したように、狙いとする技術分野に詳しくなっておくこと、また、評価基準を事前に持つことが必要になる。このような意味合いからも、まず、調査対象の技術分野に詳しくなっておくことが必要になる。従って、パテント MAP は、まず、現有する情報を基に早く作成しておく必要がある。また、このような準備の後、特許調査を進め、調査した資料の中身を読む価値があるか否かを判断する能力を先につくるべきことになる。

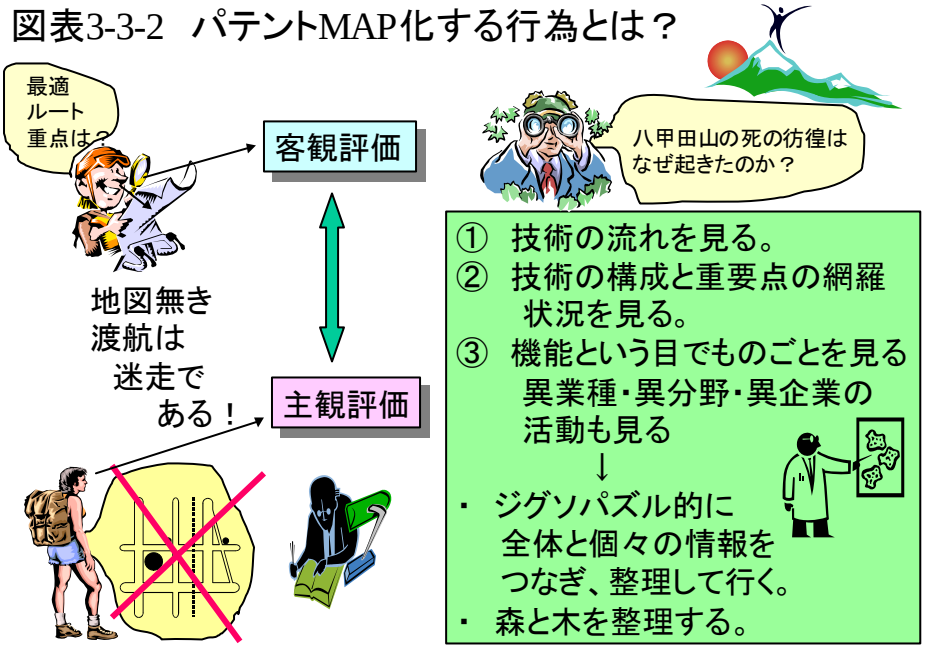
特許調査内容の解析に当たっては、常に、アイデア検討やキーワードのみの利用を考えて公報に当たることが大切である。そして、早く特許の内容をつかむためには、目的を「名詞＋動詞」でつかんだ後、問題解決を狙いとした構成をつかむこと。また、このために図や数式やグラフを見ることが必要になる。調査～収集した解釈は自由である。「こういうメカニズムで、こういう問題解決を進めようとしているのか？」ということをつかめば、それ以上の解析は止め、簡単な評価と同時に、ここでもアイデアを考えることが重要である。この種対策や解析は構造物や化学成分や金属などの配合特許に限らない。かつて、筆者は IT の情報処理やビジネス・モデルの特許解析を進め、パテント MAP を作成したことがあった。ソフト関係の特許解析に当たっては、その内容をフローチャートに書き、その問題解決手順を示すと、簡単にそのカニズムが目で見てとらえられることを経験した。要は、情報は目で見て判る形態にすることが、理解を早くし、発想を得やすくするコツとなるのである。

特許情報の利用に当たっては速く、その内容をつかみ利用する技術が必要になる、加えて、アイデア創出を平行して行うことが大切である。過去、筆者は、ある企業でパテント MAP を作成してからアイデアを考える対策と併行して、ここまでに記載した方法で、抄録化をするという作業＋アイデア創出主体でと共に特許情報を読むということを行ったことがあった。その結果、「その差は 4～5 倍もアイデア創出に差が出ること、また、質も後者の方が高い」という例を何度も経験した。特に、この例では、筆者が直接関与した化学系のある物資の分離は JICST という科学技術情報を特許と共に含め 10 年間もの情報を得たが、たった 3 件しか有用な情報が無かった。だが、その 3 件を基に 200 件ものアイデアを産み出すことができた。その方法はここまでに記載した内容をそのまま実施した結果である。だが、この状態で得たアイデアは玉石混交であり、その後の評価～検討を必要とする。このため、更なる検討と実験などを付加したわけだが、この中から 3 件程度を有力な技術対策として育て出願～商品化のへ役立てた。ここまでの内容の実践には、情報を読む方法や理解の方法に多少の発想転換と訓練が必要である。「目の前にある情報を詳細に、また、正しく解釈す

ることより、間違っても良いから、また、キーワードだけつまみ食いしても良いからアイデアだけは出す」という方式を用いてきた。こうすれば、また、特許公報の読み方を工夫すれば、訓練が進むに従い、エジソン氏には及ばないまでも、誰でもアイデアを産み出す技術が身に付き、やがて、良いアイデアを作る、または、得るチャンスに遭遇する可能性が高まる。なお、この方法は一般の技術文献、技術雑誌やカタログ、新聞情報を読む場合も同じである。

では、**図表 3-3-2** を基に、新型パテント MAP をつくる意義とは？という新型パテント MAP 作成に前に必要となる内容を紹介することにする。パテント MAP 作成の目的は、まず、主観的に社内技術を評価する研究開発関係者の方々が、客観的に技術全体の流れを見る（時系列的な分析）対策が必要になる。この行動が、やがては各技術分野の重点部を見直すと共に、マーケットのニーズとの関連を含めた技術面の戦略や戦術（具体策の展開）を練る対策の道具を提供するという環境変化となる。

図表3-3-2　パテントMAP化する行為とは？



次に、特許情報を機能という目で、個々の技術の構成や適用分野を見直す。この方法は新たなアイデア創出につなげる効果がある。このような検討の結果、新型パテント MAP という形で地図化する、という内容が新型パテント MAP であるが、この内容は、一般に用いてきた一般の地図の活用に置き換えることができる。そこで、一般に使う地図の作成法や構成と扱いについて分析することにする。

地図づくりの際、最初、地図は目的を定め粗いものをつくる。その後、調査を追加して不備なところを整備する方式で地図化する方法が一般的である。例として、目的を決め、例えば白地図に、今まで鉄道地図しか無かったものを、調査を加え道路地図にして行き、行路を見直すということを行う。加えて、このような活用をする時には、たとえば、最初は全国地図的に見ていた部分を拡大し、例えば、観光を目的とした地方地図、工場立地を目的とした地域検討のための地図にするといったマクロからミクロへの展開をする手続きを進めるが、よく見ると、この行為こそは、何らかの目的を果たすための行為であり、新型パテント MAP 作成の内容に匹敵する。

以上、新型パテント MAP は、その名の一部が示す通り、ある目的で技術的検討を進める地図であるから、地図を利用する関係者の目的に応じて地図を整備したり、作成した地図を基に、これから進行を計画する内容の検討を進めるために最も適した形にして行くことが重要である。新型パテント MAP と言うのは、究極はその活用目的が地図としての活用なのであるから、各社が目的とした技術科学的な局面で最も良い地図をつくり、使うことが目的となる。地図なきアプローチを彷徨というが、この意味で、森と木である全体と個々の技術の関連をつけることが大切である。また、不明の分野は、それなりの調査やアイデアを加え、ジグソパズルでカードを用いて抜けた所に埋める活動に似た形で、全体と個々、目的とする対象分野が判りやすく関係者に見えるように仕上げて行くことが要点となる。このように、地図づくりに当たっては、特許調査が主体ではなく、目的達成に必要な調査資料を集め、目的達成のために知力を尽くしたメモのまとめを目の前に出す、ということが地図づくりの基本である。

（3）大脳生理学によるパテント MAP に必要なイメージ図の大切さについて

次に、大脳生理学と新型パテント MAP の関連を解説することにする。新型パテント MAP では、必ず原理図化法という方法を用い、発明の構成や作用の特徴をイメージ化することを行う。ここで、この内容と表現の必要性について、その効用を含め解説することにする。

昨今、地域振興や町や商店街の発展のため観光地図、飲食を目的にした町の地図が作成され配られている。この種の地図を見ると、説明を聞かなくとも、町の顔、や雰囲気、目的とした地域や店の発掘が感性と共に人に正確に伝わる例が多い。このため、この種の地図の表現と利用が増えている。この種の例を分析すれば判るが、ここにイメージ化の大切さが浮かび上がってくる。この種の地図を見て感じることだが、この種の表現は、筆者のように、頭が悪い者に取っては、単純、明快な目で見て判る方式が物事の要点をつかむのに最も適し

ているという点に興味を感じるわけである。そこで、新型パテント MAP 作成に当たっても、その種の表現方式を重視してきた。人に話しの要点を示す時、図やフローチャートで示すことが多いが、この種の内容も同じである。また、過去、新製品開発関係者との打ち合わせやアイデア検討においても、「要は！」ということでイメージ図を作成する例がある。これも同じ内容である。以上、この種の行為は筆者の頭が悪さから行ってきたが、昨今、大脳生理学を研究すると、これが、物事を記憶し、検討する上で、極めて重要な手続きであることが判ってきた。

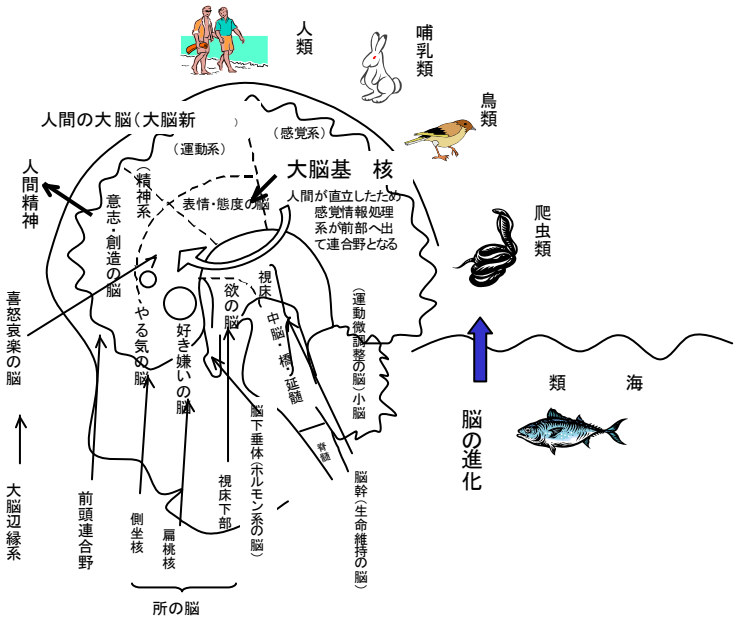
では、ここで大脳生理学と発想を得やすい環境の関連、更に、パテント MAP が多くのイメージを地図化する理由について解析を加えることにする。専門家の解析によると、左脳は入ってくる情報を言語化するのが仕事であり、余り多くの情報を送り込まれると処理できないという仕組みになっている。すなわち、右脳はイメージを吸収し、イメージをつくる機能を持っていて、情報量の処理スピードと記憶容量が左脳に比較すると比べものにならない程大きいことが明記されている。具体的内容としては、左脳が容量の少ない FD とするならば右脳は超高速大容量記憶装置を持つコンピューターとなる。例えば、左脳の記憶保管倉庫が一坪にも満たない容量に対し、右脳は千坪を上回る保管庫に相当するそうである。このような脳の構造は**図表 3-3-3** のように示されるが、右脳は一度見た記憶を図形処理表現でとらえ、しかも、忘れないことを知るならば、左脳と右脳の機能は全く異なることが判る。

人類学の解析結果を見ると、このように、左脳は全て、情報を意識下において論理的に判断思考するため情報処理が遅い。また、このような脳の働きは人間の進化と大きく関係している。その理由は人が進化する過程で考える、判断する、という行動が必要になったが、この過程で万物の霊長である人間が道具を使い、文字を書き、知恵を使って工夫するために“考える”という左脳を発達させたメカニズムが作用した結果とされている。だが、この理由は今も判っていないそうである。現在、地球上に存在するホモ・サピエンスが北京原人と分かれた内容の中に、広野で残った骨髄を食べたことが大きく関与しているそうだが、なぜ、ホモ・サピエンスの脳が大きくなっていったかは今もその理由は解明されていない。いずれにせよ、このような経過を経て脳が発達したが、このように人類が進化する過程で右脳は膨大なイメージ情報処理システムを形づくっていったそうである。その結果、他の動物も同じように持つ、瞬間的に情報をイメージとして処理する処理を高め、その利用技術を備えていったわけだが、その内容を大脳生理学者が研究していった結果、右脳の情報の処理能力は無限大に近い速度であること、また、このようなことができるのは、構造上、並列情報処理方式を採っていることが関与することが判ってきた。この例とし

て、大脳生理学によると、右脳使って相手を見ると、見ただけで着ているもの、色や形など細かいところまで瞬時に記憶することができる。だが、左脳を使う方はほんのぼんやりした記憶しかできないという実験結果が報告されている。

右脳の機能はいろいろな実験と共に研究されている。そこには、当然、各種の訓練を通した訓練が必要だが、速読法を例に取ると驚異的な内容が報告されている。その例として、左脳では本の 1 ページを読むのに 1 分程度かかるのが普通である。だが、右脳を使った速読者は 80 ページほどを同じ時間で読み、しかも、内容に差がないことが判っている。また、暗算を数秒で済ます特技を持つ方も、この種の能力の訓練から得たことを再現しているという研究結果が紹介されている。

図表3-3-3　人間の脳の機能模型図（人間の脳の断面図）



記憶の容量と判断の速さはここに示す通りだが、ここで、今回の対象となるアイデア発想について、その内容を探ることにする。右脳がこのような機能を持つことは創造性とも大きく関係するからである。その理由は、「左脳でアイデアを考える場合、その内容は人口的であり、決まった範疇で情報を整理する程度になる」とされている。これに対し、右脳の思考法は論理でない。イメージで思考回路をつないで行くので、左脳の創造法とは大きく異なるのである。パテント MAP を作成する目的の究極は、決して論理的、かつ、美しく整備された図を関係者に見せることではない。対象とする特許や技術情報を一覧化して示し、これを基に、重点、特許や技術の関連、問題点や新たに着手する分野をイ

メージと共に明確にして、新たな技術開発やアイデア、対策すべき技術内容の対策を図る方式を採るため作成するものである。このためには、人が持つ耳や目、皮膚などの感覚を通してとは言わないが、全神経を集中して、地図上で各種の対策が検討できる地図が必要になる。特に、パテント MAP は目で見て、人が持つ神経や感覚もそう動員させるための基盤としての活用がその目的となるが、このような目的と狙いには右脳の活用がどうしても必要になる。

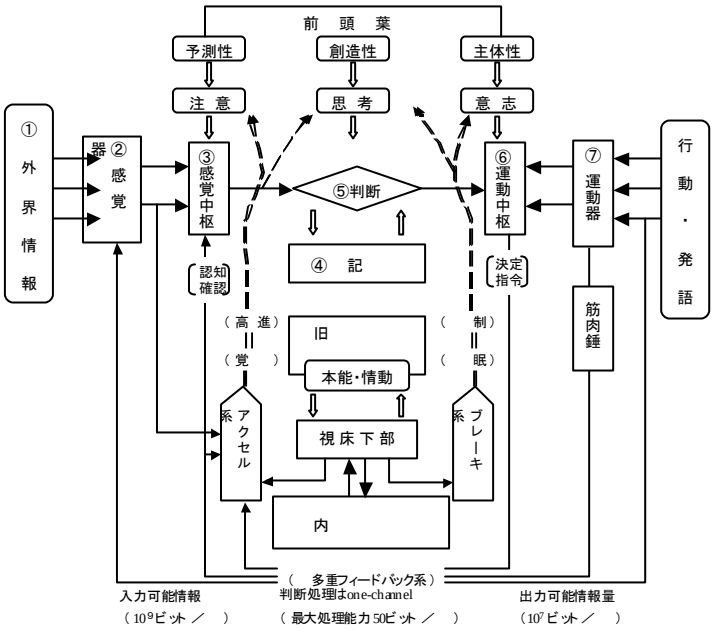
そこで、新型パテント MAP と右脳の関係を解析する前に、脳の構造と働きを探ってゆくことにする。まず、右脳はイメージで物事をとらえ、イメージで情報を編集して、目的とする創造物を提示するという働きがある。また、発明は、この種のイメージが大きく関係することが判っている。このことは発明王エジソン氏の努力を紹介する中で示したが、加えて、この面に関しては、超伝導の研究、33 歳でノーベル賞を受賞した英国、ブアイアン・ジョセフ氏がイメージ情報を駆使することが新たなアイデアを生むことに大きく関与することを示している。彼は、瞑想を利用して宇宙の情報を受け取る訓練をしたことが超伝導という科学的に有名な発見をしたことでも知られるが、彼は「瞑想によって直感力を開く、この手続きが発明や技術開発のヒントを生む」とまで言い切ってる。同じ言は相対性理論で有名なアインシュタイン氏の発言にもある「ひらめきは論理的思考の延長線上から生まれるものではない」としているが、このようにひらめきやインスピレーション、気づきというものは右脳の作用であることが、大脳生理学の研究から判ってきた。だが、瞑想法は内容の解析が出来ないのでここでは『イメージの大切さ』だけを参考にさせていただき、この話しを前へ進めることにする。

多くの方々は「人により脳の大きさが異なるので、ここに述べた天才だけに新たな発想やアイデア発想やひらめきがあり、一般人には無い」と考える向きがある。だが、大脳生理学の研究の結果、「脳の大きさ、神経細胞の数はそう変わらない」また、「人の脳の重さは、生まれた時 350 グラム、成人でおよそ 1,000～1,600 グラムに成長、日本人の平均は 1,374 グラムとされ、神経細胞は母親の胎内にいるときに充分な成長を遂げ、生まれた時にはほぼ成人時と同じ数になり、それからの増加は無いことや。7～8 歳で大人の 90%までになる」ということが判っている。更に、「ここまでは、ほとんど遺伝的にプログラムされた状態なので、構造上では、人による大きな差はない」ということになっている。また、「個々の細胞には DNA という遺伝情報（記憶＝メモリーの遺伝子）が組み込まれ、ここには 30 億年もの長い間に我々現代人が創造もつかない程の、精密で複雑、かつ膨大な情報と情報システムが組み込まれている」ということも脳医学の研究から判っていて、「DNA には 10 万×60 兆個の情報が蓄えられていて、脳の DNA を一直線に伸ばすと、その長さは延長 1,118 億キロ、これは地球

と太陽の間を 400 回往復するだけの長さに相当するので、「細胞は、それ自体が完全な宇宙である」と言われる理由がある」としている。更に、脳の記憶をつなげるシナプスという神経細胞数千～数 10 万と連絡を取り合い構成する情報システムは正に巨大なネットワークであり、身体の活動への命令、外部から得た情報を処理し、考え、記憶して・・・と、多くの活動を身体に指示する活動を管理する内容となっている。そのような情報管理の状況を**図表 3-3-4** に示すことにする。当然、この中には自分の体の病気を治す自己治癒力～創造性まで多くの機能がある。要は、自分で頭が悪いと決めるのではなく、誰しも知らないで生まれながらに蓄積された先人の知恵の引き出し方の良否が発想力に大きく関係するというわけであり、そのことに経験があるか否かが発想を引き出す決め手になっているということである。

ここまでの内容を見ると、要は、頭の使い方が知恵を出せるか否か？の分かれ目となるようである。ちなみに、「人は 3%も頭脳を使用していない」とされているが、この言を聞いても、いかに人は脳細胞を使っていないかが判る。この状況は、多数インストールされた情報やシステムのほんの一部しか使ってない、目の前にするパソコンに似ている。

図表3-3-4　人類の脳の構造と情報処理システム



ここで、創造という課題に入るが、「創造という仕事は、この使ってない脳細胞の記憶をつなげ活用すべきか？」という課題への挑戦となる。また、この面に対する大脳生理学の解析、すなわち、右脳を活用したトレーニングの要点は

以下に示す項目になる。

① イメージ・トレーニングをすると、イメージを見る力、脳から類似のイメージを引き出す力やイメージをつなげて新たな創造を行う力が育つ。逆に、イメージが合わないと情報収集を無視するという特性がある。（休眠中の神経細胞が起きて、新たな回路を造ってゆく）

② 右脳は心と体が共にリラックスした時に開くという特性を持っている（このため瞑想法～ブレーン・ストーミング法という手法が開発され、使われてきた）。

③ 右脳を使った問題整理力を身につけ強化するためには、話しを常に図や絵といったイメージを表現する形に描いて行く習慣をつける方式を採ることが最も良い（乱暴法という方法は単に、キーワードを黒板に書き関連を矢印や線でつなぐ、また、重要部を○や□で囲う、赤い太線で示す、という方法だが、これだけでも、頭の中で考えている内容が整理され的確な意志決定や、新たなアイデアの切り口を探索するには有効な方法となっている。加えて、カードと短文でその内容を示したり、絵や図表をここに加える方法はよりイメージを明確に示す内容となる）。

④ 図形でイメージを処理すると“右脳が喜ぶ”という活性化状態がつくれる。この表現自体が右脳の情報処理方式だからである。

⑤ 集中力が高まることが右脳の持つ情報の活用や情報ネットワークを活性化し、また、情報網を伸ばして行くが、この種の内容は“好きとか嫌い”に左右され、更に、最終イメージがはっきりしないことが悩む、意志決定や判断を遅くするが、この逆手、即ち、イメージをはっきり図化法ではっきりさせる。結論を示す。好きな方向と問題解決への道や解くべき課題を明確に眼前に出し、示してやることが、右脳を活性化させる脳内ホルモンの分泌に有効に作用する。「好きこそ物の上手なれ」「オリンピックの金メダル取得者があくなき努力をする」「好きなこと、将来の夢の実現には寸暇を惜しみ考えられない努力を見せる！」といった内容と似ている（本題とは関係ないが、宗教の一部はこの内容を利用した所作と言われる）。

⑥ だが、脳にも問題がある。20 歳を過ぎると、毎日 30 グラムが死滅して行く（数で言うと、5 万～10 万個の細胞が死滅）からである。また、脳の細胞は不眠に極めて弱いことが示されている。

以上、右脳活用に関する重要事項を挙げたが、右脳の活用の要点をまとめると**図表 3-3-5** となる。また、その要点は、

① 最初にテーマに対し、思いつく内容をカードに書き、ランダムに出す。

② 思いつくままに書いたカードを並べたり、グループ化したり、表題をつ

け、グループ相互を矢線で結ぶことにより情報を整理して眺める。

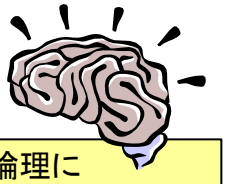
③ その後、余り重要でないものを消す、逆に、重要なものを色や線で囲み、何をすべきかを課題として書く（評価、抽出、課題や問題の明示）

④ 解決された問題のイメージと、課題や問題を解くためのタスク、狙い、目標を示す。

⑤ 課題や問題解決に必要なインプット、処理内容、アウトプットを明示し、どのような解決手段があるかをイメージとして示して行く。

という内容となり、このステップが右脳を有効に活用し、気づきと共に問題解決のスムーズ化を促す方法というになる。だが、この内容をよく見れば判ることだが、興味深いことに、この方法そのものが、過去、新型パテント MAP 作成と共に行ってきた方法に似た内容となっている点である。

図表3-3-5　大脳生理学に基づく
イメージ化の大　さ



- 右脳はイメージをつくる。左脳がこのイメージを論理にして　く
- 著名な発明家は図を必ず　く
- 右脳活用の整理力：
  ① テーマについて思いつくままランダムにテーマやキーワード関連事項を書き　べる。
  ↓
  ② それをケイで囲んだり、線でつないだりしながら相関図に仕上げて行く
  ↓
  ③ 重要でないものを消す→　物が消える　→問題や課題のっこが明確化
  対策案を考える　　する。

かつて、このような大脳生理学の構造と働きを勉強していなかった筆者は、最初、新型パテント MAP 作成を出来るだけ論理的にやろうした。ところがこの方式はうまく行かなかった。論理の内容が目に見えないばかりか、先に検討したことを忘れるという現象があり、この方法は解析や特許解析に時間が掛かったからだった（TRIZ 活用で問題をかかえる企業も同じ問題を解決出来なかったのではないかと思う）。また、図表やイメージを用いた解析法は、既に人が持つイメージと情報を引き出すことに有効だが、目に見えない討論や論説は、やがて、検討したことを忘れて同じ解析をしてしまったり、同じ検討を堂々巡りし

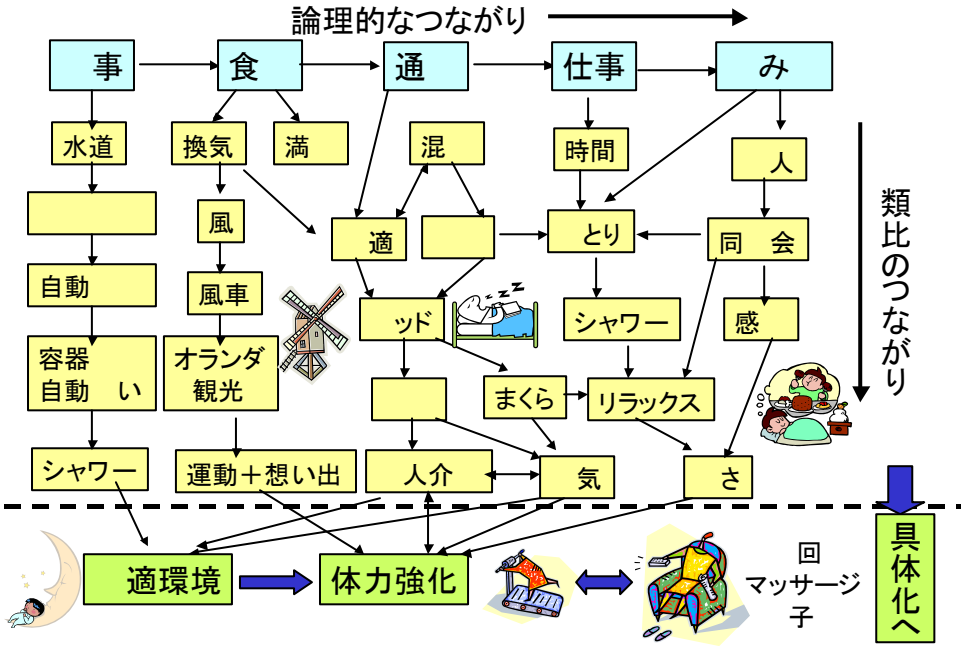
たりするという例を見ても、新たな創造を生むことには不向きである。このことは大脳生理学の解析を見れば簡単に理解でくる。また、この種の例として、政治家の議論が長く判り難いのはこのような要素が多いからではないか？と考えたくなる。この種の方式は話しの中身が見えず、否、見せず、堂々巡りさせる討論型式である。従って、この方式は新型パテント MAP には利用できない。そこで、原点に戻って発明者や新製品開発者の行動を調べた。すると、アイデア発想が豊かで革新的、また、抜けの無いアイデアを出す方ほど、一生懸命にイメージを図や絵に表していることが判った。すなわち、考えていることを絵や図にしてイメージを明確にしてから発明内容や考えていることや、論理を構築する際にも図を作成しているという行為を必ず行っている行為である。アイデア発想や新技術創出には確かに瞑想という方法がある。だが、この種の方法は、この種の能力の無い筆者には解説できない。従って、我々のような頭の悪い者にも出来る方法は「考えていることや話すことを目で見て判る方法で示す方式の具体化」となったわけである。

以上、最初の頃は大脳生理学の作用を筆者は知らなかった。そのため、新型パテント MAP を作成する時、ゴタゴタ言いながら、思っていることや話す内容をカードに書き、キーワードとして並べ、図表や絵で要点をまとめ、重点を示していったわけだが、この種の行為を通して素人ながら判ったことは、集めた情報が簡単に整理できる。頭の中はスッキリする。気持ちもスッキリした環境で、多くのアイデアを頭の引き出しから次々と面白いように引き出すことができた、という経験だった。だが、この方法がアイデア創出に有効であるという理論づけが大脳生理学では既に研究されていたわけである。また、この種の手法は既に特許情報を整理する以外の場、すなわち、筆者が関与する生産現場における作業や品質、設備などの改善検討や、新製品開発、マーケット調査～戦略検討の場で盛んにやってきたことだった。従って、新型パテント MAP は新手法発見ではない。だが、筆者を含め、この種の開発に関与した方々は、当時、自己満足した。そのような時、偶然だが、中山先生の NM 法と出会った（NM 法の要点は**図表 3-3-6** である）。

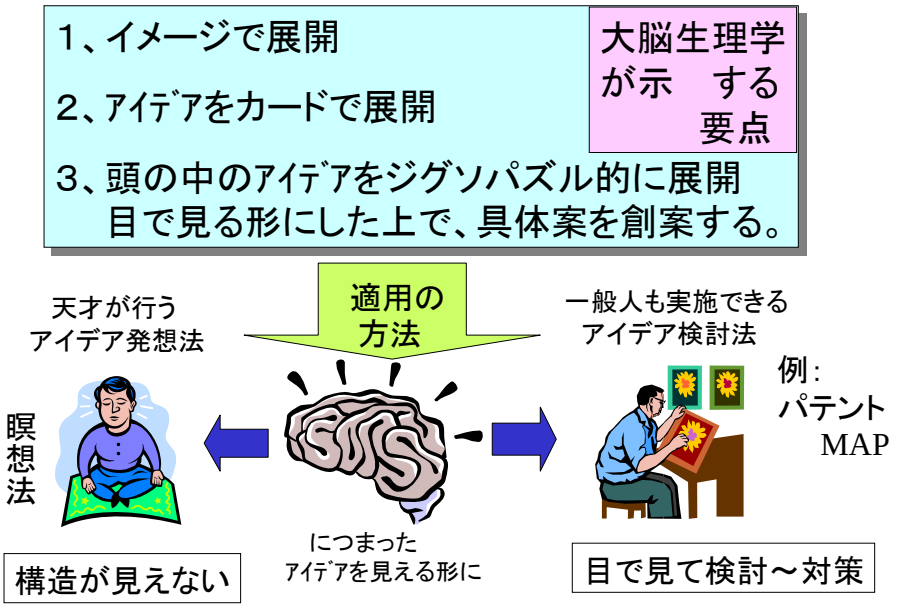
中山正和先生の著書によると、「大脳の構造を絵にして目の前に示して行く方式」と明言されておられたが、感性で、例えば、美しい、柔らかい、・・・というキーワードを横にカードで並べる方法が行われていた。この手法は、個々のキーワードをキーに縦に、そのイメージを例示する事例、例えば、柔らかい＝ベッド、マシュマロ、・・と挙げ、そこから関連する物や構成を図で示す方法である。このようにして作った図をジグソパズル的図表というが、このように全体を図化した後、目的とする対象に合うアイデアを、目で見えるキーワードや図や絵で示されたものを頼りに具体化してゆくというものだった。この種の手

法は川喜多次郎先生が考案した KJ 法に似た構成を持つ、また、VE におけるアイデア発想にも、この種のアイデア発想法に似たものがある。

図表3-3-6　NM法のイメージ



図表3-3-7　　新的発想を得る要点



いずれにせよ、大脳生理学に基づくアイデア発想の要点は図表 3-3-7 のように

なり、「我々のような凡人には、NM 法、KJ 法、VE に活用された『目で見てアイデア検討法』が有効である」とされていた。そこで、当時としては、関係者の結論として、「新型パテント MAP もこの種の方法の一種として分類し、活用することが望ましい」という結論にした。

以上、大脳生理学による解析を含めここまで新型パテント MAP の解析に図表や絵などを使う方式を紹介したが、この種の手法が主張する「イメージを図化して示しつつ関連情報を全て挙げた後に、目的とする案をその種のデーターベースを利用して構築する」という方法が、この種の情報の解析と整理には重要な手段のひとつであることを、図らずも、大脳生理学を活用して、効率良い除法処理システムという形で証明する形となったように思う。また、この種の整理をした結果判ったことだが、「人は感情がスッキリすると、アイデアが出やすくなる」という要件や、技術革新を進めた方々の記録や講演内容を整理すると判ることだが、まるで判を押したようにここに述べたような内容が書かれていた。要は、筆者を始め、実務関係者が苦労の末たどりついた内容を、既にその道の専門家が手法として体系化していたわけだった。「それなら、この種の手法を新型パテント MAP に素直に導入し、絵を描きながら、特許資料を解析した、いろいろなアイデアを出しながら、また、一種遊びの世界に入りながらパテントやアイデアの検討を進めれば良い。これが大脳生理学的に見ても理にかなっている。という割り切りを持って新型パテント MAP の具体化に進めば良い」ということにした。

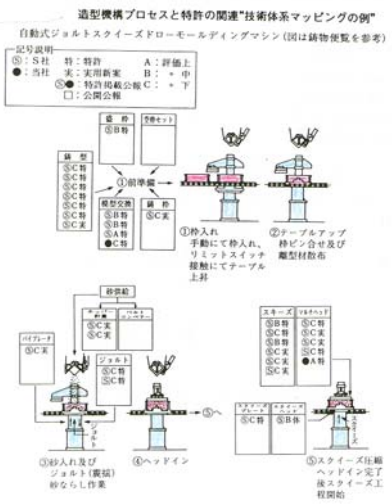
なお、新型パテント MAP は全くのイメージ発想法ではない。検討して行く内容に論理性が必要である。そうなると、「新型パテント MAP に描く図や絵は物理現象を自然に発生させる原理図にすべき」ということなる。そこで、小学図鑑など、子供さんが見て判る図表を参考に個々の特許やアイデア、技術情報などが持つ本質的な構成や作用を図化する工夫を加えた。また、このような解析方法を整理する経過で判ったことは、小学図鑑にあるような、正しい原理の基本を新型パテント MAP 上に示すことで、ある問題を解決する技術の本質が地図を用いて技術的な検討を進めて行くときに、有効な道しるべとなることや、これを基にした地図をつくると、どこが山か？谷か・森か？池か？・・と個々の問題解決手段の良否や個々に表現された技術情報の問題解決思想や使用する道具となること、更に、特許の広狭や強弱、網羅性も的確に整理できることまでが判定できることが判っていった。新型パテント MAP 作成に当たっては、最初は日本地図のようなマクロなものを描き、地図利用の目的が決まれば、その詳細を探るという手続きが有効なことも判った。なお、詳細地図の場合、ある地区の地図、しかも、その地区へ行く目的に従って、山登りを目的としたものか？また、道路を探し近道をする目的なのか？観光地を効率よく巡ってゆく目的

か？更には、食べ歩き？というように、重要、かつ、目的にあったものを徹底的に地図上に描いて行くことが必要になる（このような内容も新型パテントMAPでは、マトリックス式MAPで全体を見る。その後、その地図を基にした詳細地図は、順次目的に応じた技術MAPで詳細を示す形態とした。なお、この種の手続きの詳細については後の項で詳細な解説をすることにする）。

以上、今回は、新型パテントMAP作成関係者が既に持っている情報を基にマトリックスMAP作成を行った後、特許調査を行う方式としたが、この内容は図表3-3-5～7を参考にした結果を参考にした結果である。また、先に特許調査を行い、集めた情報に規制されながら地図をつくるより、既に持った情報をまとめることが、集めた情報に制約を受けないこと、更に、情報収集やアイデア発想の目的やイメージといったものが集めた情報に規制されることを防ぐためである。以上のような意味から、新型パテントMAPは、**図表3-3-8**に示した旧来型、すなわち、「まず特許調査を行い、それをまとめて図化したパテント MAPをつくる。その後、この客観情報を整理した地図を基にいろいろな検討を進める」という方式ではないことを強調しておくことにする。

図表3-3-8　従来型パテントMAP解析解析の要点
例：　造・造形機の解析

調査→内容把握→抄録化→図化



３－４　新型パテントMAP作成の実務

では、今回、本パテントMAP研究会で用いた『新型パテントMAP』作成の具体論に入ることにする。ここで、新型という内容は過去筆者達が開発し、長年用いてきた①時系列MAP、②技術解析MAP（権利MAPと多数パラメーターMAPを含む)、③機能分析MAPに対する名称である。なお、新型パテントMAPといっても､この手法は②の技術解析MAPの中味を改良したものであり、基本的には、その運用を改善し、①プロジェクト・チームによる。②新規アイデアの追求を、③スピーディーに行うことだけに集中したMAP法である。従って､新型パテントMAP作成前に関係者が持っている情報やアイデアを基にマトリックス解析した後、そこから重点テーマを選定して、集中的に選定した重点テーマにアイデア創出を集中してゆく。このため、特許調査は、既に関係者が持つ情報に補充する形で行い、初期の目的を達成することを中心に活動する点が､この点は先の旧型パテントMAPとは大きく異なる点である。先に解説の通り、この手法は過去、先の研究会、特許・リサイクル対策研究会を含め、各種の成果を得てきたが、産業界には余り公開してなかった対象である。だが、TRIZが産業界に紹介され、その内容を見ると、思想は似ているが情報の解析方法が大きく異なる点、また、TRIZを活用してきたが、新たなアイデアや技術開発に難を感じている企業に適用した結果、ここでも問題解決が図れたため、今回、（株）レイテック主催による研究会に紹介し、また、産業界への公開を目的に異業種交流の形で本研究会への適用を図ってきた。なお、本研究会においては、①テーマ検討期間が短いこと、また、②アイデアを生む手法として研究会メンバーに役立てていただくこと、更に、③手法として関係者に試していただき、手法として一般化する、という3つの目的を持ち、異業種交流で相互に勉強になるような具体的テーマを図りつつ各種の研究を進めてきた。

この手法の特徴は、先に解説の通り、「①技術者は特許調査をする前に持てる情報だけをまとめる。そうすれば、概略、今後行う特許調査の85%程度はカバーできること、また、②既に関係者が持っている重要分野を効果的に引き出せること、更に、③関係者が気づかずに大脳の中に隠し持っている財産である有効なアイデアを引き出すことに効果がある。そこで、この3点を強調する形で研究会の運営を図った。だが、この手法は、ある面で、関係者の主観、偏見でパテントMAPの素地となるという危険がつきまとう。だが、ご安心願いたい。実務的には、あらゆる問題とあらゆる技術分野をそれぞれ、縦軸と横軸に配備して行くので、客観評価はやがて特許調査の過程で是正する方式を組み込む形としている。では、このような趣旨で進めた『新型パテントMAP』作成の手順について、以下、その詳細を紹介することにする。

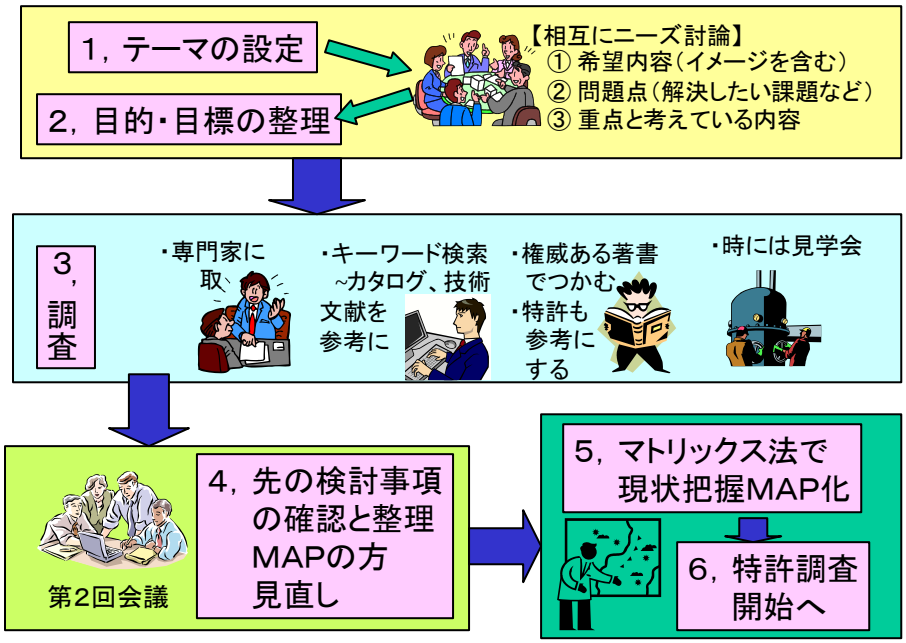
（1）新型パテント MAP における目的と範囲の明確化

今回、マトリックス法を主体とした特許解析が新型パテント MAP 手法の適用の出発点となる。だが、その前に、アウトプットを明確にすべきこととなる。目的が主、手法は従となるからである。また、「少ないインプットで最大の成果を得る」という、ISO9000 などで重視されている効率と有効性を、ここに重視すべきである。このような理由から、新型パテント MAP 作成に当たっては、まず、What と Why？を明確にしてから How to であるパテント MAP という内容を用いることにする。また、この種の対策を具体的に進めるため、過去、筆者が IT システム構築に用いてきた内容を適用することにした。IT はこの面で多くの失敗や経験からシステム化の手順を構築してきた歴史がある。特許と事務や生産管理、製造技術の情報と特許は、確かに情報の質が異なる。だが、目的達成のため、情報を加工し、良い結論を効率よく進めるという要求を満たすための手段という面では、既に多くのノウハウが蓄積されている。従って、パテント MAP 解析に利用することは有効であると考え、今まで筆者はこの解析法を用いてきた。では、その構成と活用の要点を解説し、具体的に新型パテント MAP をどのようにつくるべきか？について解説することにする。

まず、**図表 3-4-1** をご覧いただきたい。また、図表の上欄の内容だが、この検討は粗いマトリックス MAP 作成の要点を示したものである。テーマ選定に当たっては、目的の明確化と共に、そのテーマを基にテーマのイメージ、と期待、予想されるアウトプットと共に、問題点などをあげることが手続きとなる。この種の内容が単に話だけに終わってはムダとなる。そこで、**図表 3-4-2** を用いて、その内容を明確にする。まず、この整理が終わると、関係者が現在持っているだけの情報や知識だけで、簡単なマトリックス MAP を作成し、その重点を浮き彫りにする手続きに入る。その後 No.3 に示した特許を含めた情報収集に入るわけだが、ここでは、先に特許調査をしておいたものをまとめるという方式は採らない。後者の場合、①折角目的を定めたのに、それとは関係なく、持参した情報をまとめることだけに集中する危険があるからである。また、②データーを処理する内に、本来の目的を忘れる。最悪のケースの場合には、③目の前の情報を詳細に解析することに集中した結果、アイデアを出すことや発想する領域が制限され、単に、情報を並べ、まとめるだけの仕事に埋没する例を多く見てきたからである。

以上、まず、特許調査は後回しにして、まず、関係者が現在持っている情報と知識を基に粗い作成したマトリックス MAP をまとめる。また、この MAP の見直しは、一度まとめた MAP を見て、重点を定め、問題解決に有効な分野をクローズアップした上で見直しを図る、という手順で情報をまとめ、その後、特許調査は、必要部に限定して行う方式が新型パテント MAP 作成手順である。

図表3-4-1　MAP作成の要領



図表3-4-2　テーマ選定とアウトプット明確化対策

No.	区　分	実　施　事　項
1	要請（Needs）	改善→改良→　新のどのレ　ル？ （例）売上　　？30　　？新市場参入？・・・
2	要求（Wants）	何のために何をすべきか？ 製品戦略・ｼｪｱ－　得？付加価値向上？SCM？・・・
3	目標（Targets）	どのような目標を定め、体系化を図るか？ 業界No　1製品市場確立？新製品比率　　、　市場への参入（売上　　／月）？　技術一流化？・・・・・・
4	使命（Mission） パテントMAP という図化となる	やるべき目標と手段の体系・具体的構造の明示 目標　手法1　手法2　手法3　手法4 目標に対する手段のストーリー化とｳ　ｲﾄづけまでを体系化する。
5	制約（Conditions）	やりたい事と、やれる事の整理 制約／Must／High　Want／Want項目の明確化
6	理念（Policy）	上記の内容をまとめ、全体を動かす行動　式

テーマと狙い（アウトプットの想定）

では、新型パテント MAP 作成前に行う What？と Why？を明確化について具体的対処方法を解説することにする。図表 3-4-2 をご覧願いたい。具体的に、この内容を実施するには、図表 3-4-2 の上から下へ、記載項目に従って、対象と定めつつある新型パテント MAP の要件を記載して行けばよい。記載する内容は

次に示す問いに答える形で進めるわけである。

① どのような“要請”で新型パテントMAP作成に着手するのか？また、

② MAP 作成後の要求すなわち、期待するアウトプットは一体何なのか？をキーワードの形で明確化しておく必要がある。加えて、新型パテントMAPを作成した結果、何がどのように良くなって、

③ どのような目標値の具現化に貢献するのか？という内容をはっきりさせる。

一般に、この種の内容を重視しないで、単に、パテントMAP手法の勉強とか、出願件数の増加や特許の穴場探しといったムードで行った取り組みは挫折した結果、再度の相談ということで対策を指導した例が多々あった。この種の例の場合、余り目的や目標、要請の中味を明確にしないで、ある特許部門が取り組んだ結果、図は立派だが、また、集めた特許件数と投入した特許調査サンプルは膨大で図の作成方法も立派だが、投入金額と工数と得た効果とを比較すると、その内容はとても見合わない内容だった。また、その方々の言をお聞きすると「パテントMAP手法を信じて使っていれば、そこから何か有効な内容が出てくるかも知れないと思って、・・・」という内容が共通していた。

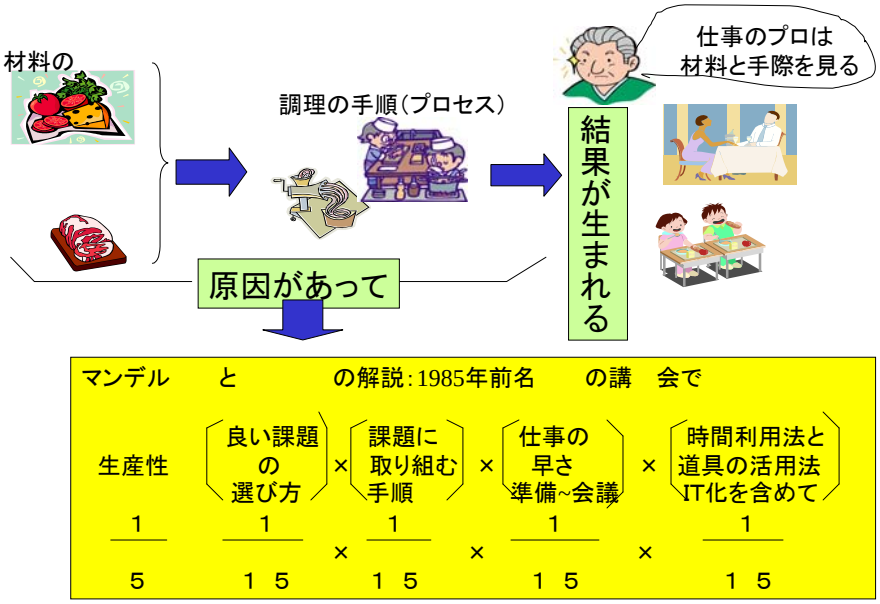
なお、単なる教養番組的にお試しということでパテントMAPを作成する程度の内容ならいざ知らず、数日、否、数ヶ月を要して無駄な資料をつくることは全くのムダなので、この種の失敗は避けていただきたいと思う。

かつて、マンデル博士が製造関係の効率化を日本に指導したことがあった。40余年も前のことだったが、当時の日本は、欧米一流企業の生産性の1/4の生産性しかなかった。その後、1980年代の後半には日本が世界一流となったが、まだ、間接部門の生産性は必ずしも欧米超一流企業に追いついていない例が多い。生産現場の効率化指標は今回のテーマと関係が薄いので、事務・間接部門の生産性について、その後（1985年頃）マンデル博士に筆者が質問した内容を**図表3-4-3**に示すことにする。

ここに示したように、熊谷先生と共に紹介された生産性は1/5という驚異的な値を示している。この内容は米国に赴任し、3年間現地で仕事して筆者には実感したことがあった。欧米では仕事のアウトプットが給与に直結している。ちょうどサッカーで優秀な選手を編成する。過去、どのように有名な方でも、得点の取得につながらない選手は外す。また、雇わない方式をそのまま企業に入れていたからであった。従って、選手に相当する従業員は最初にアウトプットを決めてからインプットを行う。テーマ自体、得点に結びつくものを選ぶ。仕事の手順にムダを発生させない方法を常に研究する。これにABC26文字という少なく早い情報処理用語を駆使して機械的な処理で仕事を片づける。・・・という内容だった。要は、「一生懸命努力すれば（インプットに力を注げば）やがて、

アウトプットは出てくる考え方にはムダが多い」というわけである。筆者の体験がパテント MAP の活用の全てを示すわけではない。だが、特許調査前に、時間と金、手間を投入するだけの価値があるテーマ選定か？という検討をしておくべきであることを、当時は図表 3-4-3 が示唆しているように思った。

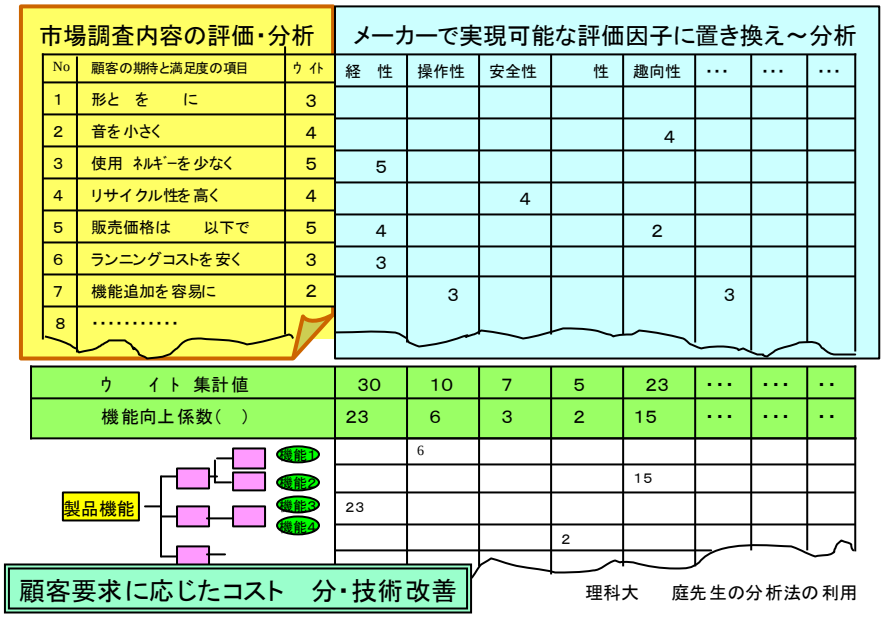
図表3-4-3　情報を料理する！効率について



過去、ある企業でパテント MAP を指導させていただいているとき、テーマ選定に当たって、「売上高を 1 億円/月、利益率 30%程度の新製品を対象とする」という制約を設け、次期事業部長クラスの方々より「明日を担う新製品対象」を挙げていただきパテント MAP 解析を進めたことがあった。アウトプットを決めた取り組みの一例である。全体で 6 テーマ程だったが、各テーマを受けた関係者は必死になって特許解析を進めた。その結果、どのテーマも経営を左右する大きな成果を得た。この内容は決して特許情報をまとめた結果得たものではない。関係者の要請や目的と目標を達成する必要上から、時には、当初定めた枠を超えた調査やアイデア創出の結果だった。だが、このテーマの中には、その後、工場建設に至ったものがあった。「もし、この時、単に特許調査だけを結果を MAP 化するというタスクだけだったとしたら、このような成果は得られなかった」と関係者達が感想を述べていた。このように、企業で取り組む場合、また、特に、新型パテント MAP の作成に当たっては、新製品創出や、既にある構想に対する技術的側面を強化する道具として活用するという目標を定めて解析を進めるべきである。では、次のステップに進むことにする。

ここまで、図表 3-4-2 の項目 3 までの内容について解説を加えてきたが、話しを本筋に戻し、続いて項目 4 以降の解説をすることにする。項目 4 目の要件は、目的に対する手段を展開し、特許調査の内容を構造として示す分析である。この内容に対するイメージは既に図表 3-1-21 で示した内容をご利用願いたい。この例は 6 シグマで用いている方法と同じ手法であり、目標の下位展開である。「ホテルにおけるルームサービス」を例としたものだったが、抽象的な目的ではそこに求めるニーズが判らない。そこで、①頼んだ食事のデリバリースピード、②食べ物の品質、③メニューの多様性の 3 項目を挙げ、上位の目的を満たす手段という構成にしたものである。本来、個々の項目は比較されウエイトが必要になる。また、個々の項目を具体化させるため、更にその下位の要件を個々に展開した構成が必要になる。この種の内容は VE 手法で盛んに行われてきた機能展開図や機能系統図と呼ばれる内容と同じであるが、新製品の場合、このウエイトはマーケット調査を基に、図表 3-4-4 のような構成でウエイトづけすべき内容となる。

図表3-4-4　庭　夫　による顧客ニーズ直結型の新製品改良法



この図表は秋庭教授が顧客志向の新製品具体化にマーケット調査と共に用いてきた例がある。ここに示した例は家庭用のエアコンに対するニーズ 200 項目もの項目を調査した内容を基に、製品として改善できる要素を 12 項目程度の評価因子という製品改良に直結した項目に反映させる方式を示したものである。このような処置の後、次にこの内容を今度は製品を構成する機能系統図に反映

させて、顧客要求ウエイトをそのまま反映した製品構成とした新製品開発に当てるわけだが、この図表には、この構成をイメージとして図化して示したものである。具体的な情報処理プロセスとしては、図表 3-4-4 を左上のアンケート結果を、右上の評価因子に反映させるという手続きでこの図を完成させる。このような処理が終わると、今度は、評価因子に反映した結果を評価因子毎に右上から右中央の欄に集計する。そして、このウエイトに従って、既に製品に対する構成を分析した左下にある機能系統図に対して右下の表で突き合わせを行い、機能系統図の個々の要素のウエイトをこの製品に対する顧客ニーズという形で示すわけだが、具体的には、部品構成に顧客ニーズ内容とウエイトを示し、顧客ニーズを反映したウエイトに基づく新製品開発を行い、全体の構成を完成させる方式である。

秋庭教授は過去、産学協同で、家電品などを中心とした多くの企業でこの手法を適用してきた。また、既に一般家庭に顧客志向型の成功商品という形で登場させるという成果を実証してきた。ここで、その一例を紹介することにする。過去、クーラーは音が大きく会議室などではマイクを使用するなどということが常識的に行われてきたが、これは冷風を送る時に用いるファン式の欠点だった。この問題は、当時、顧客ニーズの中に「音を消して欲しい！」という強いニーズがあった。このアンケートを重視した H 社は、早速この対策に注力した。その結果、現在、当たり前に我々が使っている大量の冷却空気を静かに送るファンを、他社に先駆けて市場に登場させ、当時としては爆発的に売れる製品となった。

以上、機能展開という構成と共に、展開された機能にウエイトづけする方法の中から代表的な手法を例示した。ここに示した事例が示すように、図表 3-4-2 の項目 4 は、目的として定めた内容を具体的な下位項目（機能）で展開し、ウエイトづけした上で特許調査すべき項目構成や範囲といった内容を示すものである。このような構成がある程度まとまると、後は、項目 5 に示された制約や範囲、行うべき内容を確認した上で、項目 6 に従い、新型パテント MAP 作成に対する行動理念を明示し、新型パテント MAP を作成する上で一番大切な What？と Why？と称する内容の明確化は完了する。

本研究会でも、ここまで示した内容の解説後、異業種交流で進めるテーマ選定、即ち、①人の生活状態を利用した発電（携帯電話などへの活用）、並びに、②リサイクルを目的とした家電品や PC の容器回収を目的とした IC タグ利用技術の 2 種が選定し、2 グループに別れ、ここに記載した解析を開始した（なお、この解析内容については第 4 章で詳しく紹介することにする）。

なお、先の注意の繰り返しになって恐縮だが、図表 3-4-2 は新型パテント MAP 解析に当たって初段に行う解析であり、今後の解析やアイデア発想を大きく左

右する内容である。だが、この決定は新型パテント MAP の最初の段階で行うため、時々、最初から充分な内容を網羅することが困難な場合がある。従って、後の工程で問題があれば多少の手直しが必要になる例が多い。だからと言って、このステップを飛び越して、いきなり特許調査～MAP づくりに入らないようお願いしたい。この解析を進めておけば、やたら情報を集めた結果、目的を失って資料のまとめに陥る危険を防げるからである。

図表4-3-5　本研究会のテーマ選定について

先に注意したように、やたらと調査を繰り返すと、人は、やがて目的を失い、統計解析に走る傾向がある。このため、概略的でも良いから、目的と目標を新型パテント MAP 作成前に決めておくことをルールと定めてきた。その理由は、先の注意点に加えて、以下の通りである。

① パテント MAP 作成に対する要請と共に、目的や目標を明確にしておくことが、後で無駄な調査やテーマの防止やテーマから脱線することを防ぐ。

② 最初から目的と目標を定めた調査となるので、アウトプットに直接貢献する内容を先行するので、余計な情報収集や外乱に混乱されるケースが少ない。

③ 目的に対する手段とウエイトを先験的に知った調査となるので、数名で分かれて調査するときに、ダブった調査や対象から外れた調査をするケースが少ない。また、役割分担が明確なことがチームパワーを高めるという付帯的効果を助長する。

④　アウトプットが明確なため、特許調査に当たって、無意味な特許に長大な時間を費やすという行動が少なくなる。

⑤　アウトプットと制約、範囲が決まっているため、特許を含め、対象外の技術や市場情報を含め調査を行うと同時に、アイデアを最初から考えて新型パテント MAP 作成時に活かそうという行動が自然に起きる可能性を高める。

以上の項目は、過去、多くの経験と共に、図表 3-4-2 を活用して得た項目だが、本研究会の運営の経過でも、ほぼ同じような形態が起きた。だが、このチェックリストに似た目的、目標の設定が重要な役割を果たしていたため問題の回避が図れた。以上、ここで目標と目的と共に新型パテント MAP のアウトプットを明確にすることは、その後の作成効率、並びに、今回のような異業種編成チームにおいては、新型パテント MAP 作成上、ガイドやチェック面でも有効な解析内容であり、重要な条件整備である。

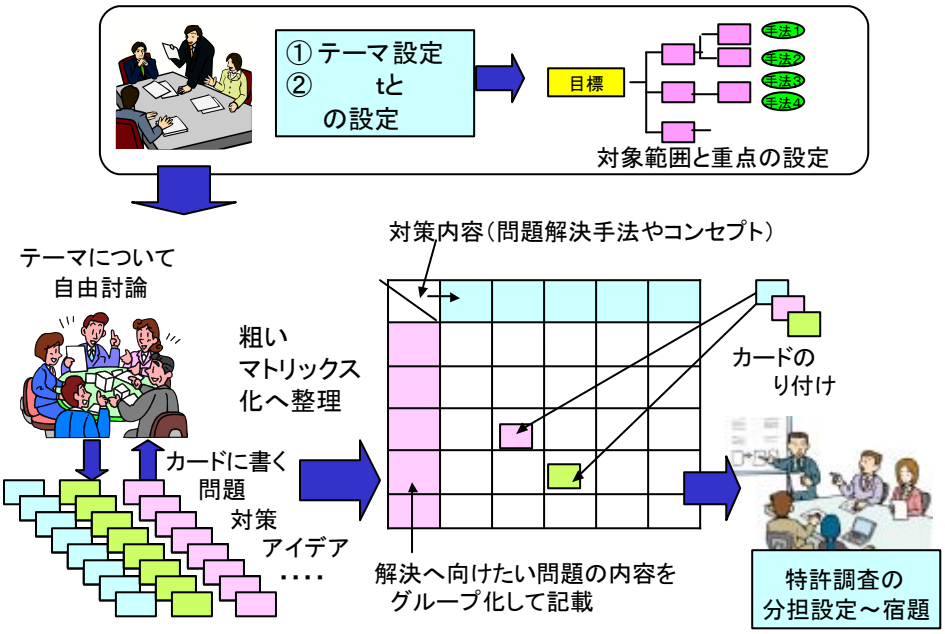
（2）第 1 次解析：マトリックス式 MAP の作成について

図表 3-4-2 の解析で、着手したテーマに対する目的と目標が決まると、次に行うべきことは、テーマについて知っている内容、持てる情報と、解決したいテーマへの希望や問題点、対策に関する情報やアイデアを全て出して、第 1 次のマトリックス MAP の作成に入ることになる。今回もそうだが、パテント MAP の検討会に入ってからテーマ設定をする例は無いはずである。概略的だがテーマに関しては事前に決めている。そこで、テーマに関する関連情報を持参する用意をして検討会に集まっていただいた。だが、もし、この種の情報が手元にない場合、再度、職場に戻り何でもよいから関連情報を集めてマトリックス MAP 作成となる。いずれにせよ、新型パテント MAP 法のマトリックス MAP 作成は、粗いが、少ない情報に加えて、アイデアを交えながらマトリックス化の検討に入るわけである。なお、その実施要領は図表 3-4-6 のようなイメージとなる。

すなわち、この段階では、既にテーマの範囲や目的が決まったわけであるから、具体的活動としては、一人 10 件～20 件程度、今回のテーマに関与する内容、すなわち、問題や対策、アイデアなどをカードに記載しながらチームの方々に紹介する。または、トランプ式に 1 件づつ紹介しながら分類やコメント、ウエイト（この場合アイデアや対策技術は有効性、問題は重大性）などを書きながら、縦軸に問題や課題を書き、横軸には、その対策や対策を示す分類を書き、この構成で出来たマトリックス上にカードに記載した調査資料や個々の対策技術、さらに、この検討を通じて得たアイデアや切り口を並べて行くということ

を行う。また、これがマトリックス MAP の作成要領である。

図表4-3-6　第1次　マトリックス式パテントMAPの作成



図表3-4-7　具体的手順と目標時間

1，グループに分かれて自　紹介　　12:45～12:50

2，リーダーの選定（毎回交代可能）　12:50～13:00

3，テーマに対するブレーンストーミング　13:00～14:00
　　カードグループ化
　　今回のテーマに対し、何を期待するか？
　　テーマとしてMAP化したい内容？
　　5件程度カード化してまとめる
4，テーマの選定、目標、目的の設定　　14:10～15:00

5，テーマに基づく調査とアイデア創作　　15:00～16:10
　～マトリックス化：問題と対策マトリックスに
　情報を入れる
6，整理と次回の宿題（分担の確認）　　16:20～17:00

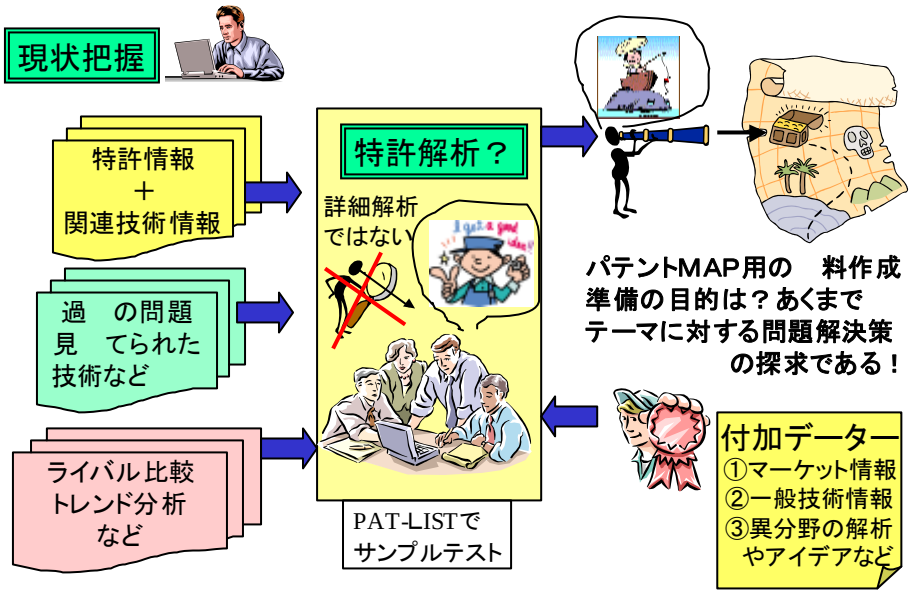
この整理はテーマに対して、現在まで持っている情報にどのようなものがあり、どのような切り口で調査すべきか？という概略をつかむものであり、余り時間をかけず、詳細を討論することに精力を使わずに行うべきである。実際、

本研究会で行った状況をスケジュールの形で示したが、実際の作業も、始めてのメンバーだったが、ほぼ、このスケジュール通り進んだ。なお、第 1 次マトリックス MAP は第 2 回の検討会までに何を調査すべきか？また、担当をどの方にお願いするか？ということが目的になるので、**図表 4-3-7** に示す程度の時間と情報処理内容で充分である。

（3）特許など技術調査の開始

持参した情報やアイデアを基に、概略ではあるがテーマに対する問題と対策、解決したい領域に対するニーズ、調査資料に対する視点や評価内容などがまとまると、新型パテント MAP 作成に当たる数名のメンバーの方々は、テーマに対する目的や目標、また、作成したマトリックス MAP の主要部を選定し、個々に調査領域を分担する形で、いよいよ特許情報の調査を開始することになる。調査内容の主体は公開公報である。だが、加えて、既知技術や学会、一般技術情報なども対象に情報収集をする。なお、このような調査のイメージに、一応、**図表 3-4-8** をご参考願いたい。

図表3-4-8　粗いマトリックスMAP作成後の調査内容の検討



この際、コンピューターを作動させ、PAT-LIST をざっと眺めて、調査対象やサンプルをリストアップして、情報のとらえ方や、把握する内容の要点（情報をとらえる切り口）を調査前に関係者でチックしておくようにお願いしたい。

当然、この調査は先に定めたテーマに対する目的と目標、また、マトリックスMAPに明示した重点部に対する調査に限定して進めることが重要である。先に解説の通り、この種、情報調査の目的は、あくまで全体の構成と重点を明らかにすることであり、テーマに対するアイデアの発想が目的となる。従って、調査対象で発掘した個々の情報を正確に解析して時間を浪費することではない。一番大切な点は、定めたテーマに対して有効な情報をヒントとして集めるという目的に集中するべき点にある。従って、1件の情報を基にいろいろな切り口を考え、情報収集と共にアイデア創出テストを試みることを、調査時のタスクと考えて特許調査を分担し、行っていただきたい。

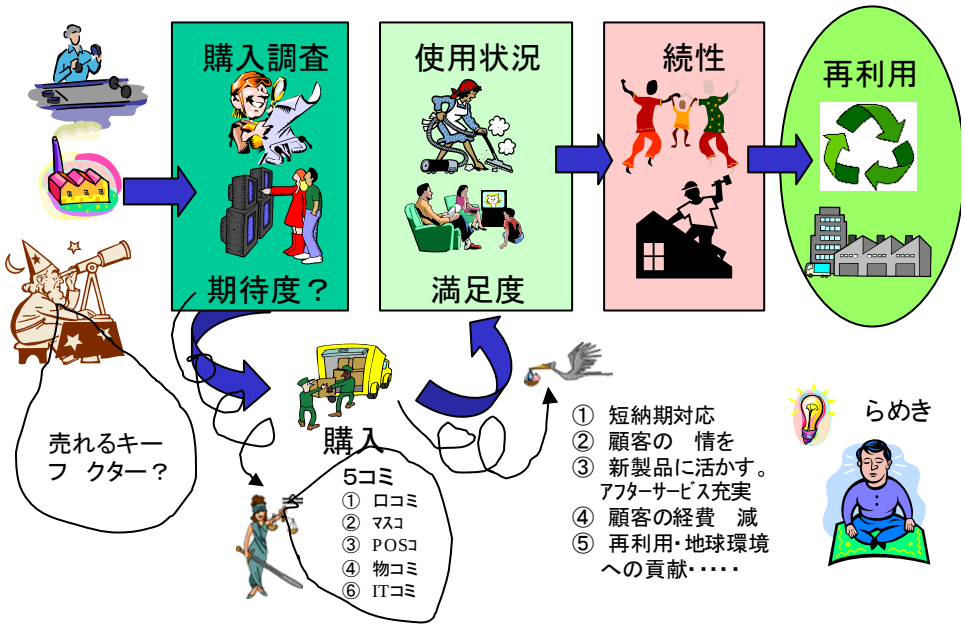
では、ここで、新型パテントMAPにおける、目的集中型＋アイデア探索型の特許＋技術調査の視点に対する対処の一例を紹介することにする。

マトリックスMAP作成後に行う特許調査に当たって注意すべき点は、図中に示したように、『新型パテントMAP用の資料作成準備の目的は？あくまでテーマに対する問題解決策の探求である！』という点にある。従って、単に、特許情報を調べ、要点をまとめる作業だけならアルバイトや外部機関に依頼すれば済むことになり、ここでの目的とは別の扱いと考えていただきたい。重要な対策は大脳生理学の項で紹介したように、調査資料を種に大脳をフル活用して、新規性、問題解決に有効性の高いアイデア創出するという 1 点に集中した行動である。従って、この面に役立つ内容に絞った調査を進める姿勢と、この調査で得た 1 件の情報をヒントに 3 件程度のアイデア創出をチャレンジ目標に置いた行動理念を求める内容にしていただきたい。この意味で、例えば 1 件の調査情報に対しても、あらゆる角度からの切り込みが必要になる。従って、特許情報を見ながらアイデアを求める質問の活用がここに必要になる。

そのための方策として、ECRS（E : Eliminate=省略、C : Combine=結合、R : Re-Arrangement=置き換え、S : Simplify=単純化）の活用を例示させていただくことにする。この方法は、アイデア発想法の基本であり、個々の特許に、毎回、ECRSの質問しながら特許を見て行く方法である。**図表 3-4-9** にその例を示したが、製品であれば、対象となる製品のライフサイクルを考えアイデアを考えることも、ECRS を応用したひとつの発想法である。このようなものの見方をすると、単に製品の購入期待度だけでなく、使用時の満足度、使用後の環境にやさしい対策といったトータル的な見方で製品の活用内容を見る分析となる。すると、そのプロセスに問題や改善点を見出したり、また、新たな活用や機能の工夫、更には、使い方の工夫といった局面で製品の改良案が出ることがある。例えば、携帯電話を例にするならば、調査資料をまとめるアンケート端末に使う。実際に購入した製品をどこで、どのように使うかを写真とメール、音声で記録し、製品の問題点や改良、期待の詳細を使い勝手の改良という形で見れば、

そこには解決すべき方法が案出することが出来るからである。また、昨今、多くのメーカーが顧客志向のものづくりを追求しているが、例えば、リサイクル面で製品を見直すと、材料の変更、長寿命化や繰り返し使用性、更には、改造をして機能向上を図る対策、更には、故障時の交換容易性などの面で検討した結果、製品構造や機能面でも大きな改善を図れるアイデアが発掘される例が多々ある。これはひとつのアイデアを創出する切り口だが、各種、この種の手段を、特許調査の前に話し合い、調査に対する切り口やアイデアを得る方法の例として事前に持ち帰って特許を見ればアイデア創出の道は開けるものである。この対策に当たっては、先に定めたテーマと調査対象に対し、有効な特許や情報を空論で考えるのではなく、実態を見て特許情報を探すことが重要になる。例えば、実際にアイデアを使ってみるシミュレーションを行い、見る、評価しながら実務的に役立つアイデア創出を進めるという調査である。また、こうすれば、多くの有効な特許＋情報探索と共にアイデアを持った状態で第 2 回目の集合となる。なお、本来、「特許調査というものは、本来、アイデアを得るための通過点に過ぎない」と考えるべきである。また、この考えに立てば、ここに記載したような特許＋技術情報調査こそが、実務的には有効、かつ、新規アイデア創出に効率の良い内容になるはずである。

図表3-4-9　製品ライフサイクルと顧客満足の　り口（例）



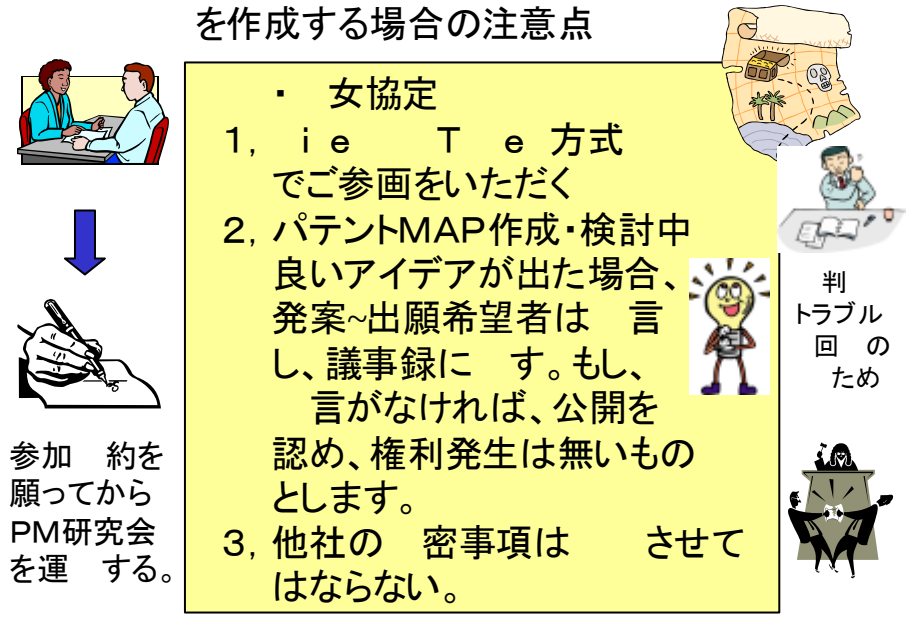
以上、特許調査に対しては、単なる調査、すなわち、特許情報の数を追うのではなく、アイデア創出のチャレンジを目的と方式を紹介した。このように、

新型パテント MAP 法においては、結果はともかく、関係者で相互の討論で決めた内容を目的に、例えば、抽出する情報は 1 人 20～30 件程度という制約を設けた調査を進めることをお奨めしたい。

なお、ここまでに記載した内容の実施を、今回のような異業種企業グループで行う場合、また、テーマが各社に関与する重要な内容の場合、創出したアイデアが後日、権利面でもめる危険が発生することがある。そのような場合、注意点として、**図表 3-4-10** のような取り決めを先にしておくことが必要である。ここに記載した内容は、参考程度の内容であるが、「後で、企業間でもめごとの種にならないよう、ご注意！」というわけである。

いずれにせよ、マトリックス MAP は、テーマに対する What と Why？を明確にする。次に、このように定めた目標や目的と共に新型パテント MAP 作成後のアウトプットを想定し、最初は関係者が持っている情報とアイデアだけでマトリックス MAP を粗く作成して重点を明確化する。その後、焦点を定め、新規アイデアを創出して目的と目標を満足させるため情報を集め、最初に粗く作成したマトリックス MAP を見直すという手続きで手順を進める。従って、新型パテント MAP は、ここに記載した手順で行えば、単なる特許情報の調査にはならないはずである。

図表3-4-10　異業種グループでパテントMAPを作成する場合の注意点

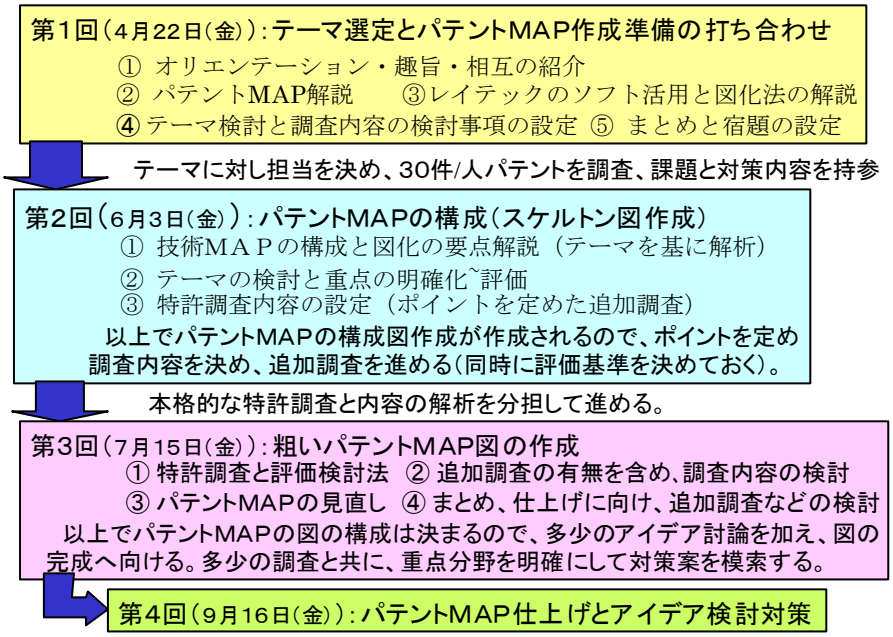


３－５　マトリックス MAP～重点技術情報 MAP づくり

（1）粗いマトリックス MAP の見直し～仕上げ

本研究会でも、新型パテント MAP 作成手法に従い、第 1 回目の研究会ではテーマ設定と、図表 3-4-2 に従った What と Why？の明確化を図った。また、この分析で目的や目標などが明確化したテーマに従って粗いマトリックス MAP の作成を作成した。だが、この MAP はあくまで調査内容と個々に分担して行う特許調査の担当を設定したという程度の解析である。従って、先の解説では『粗いマトリックス MAP』という名を付けた。このような状況をベースに、第 2 回に行う対策～第 3 回へつなげる対策を**図表 3-5-1** に示すことにする。

図表3-5-1　パテントMAP研究会活動と、対策要件



では、第 1 回で得たテーマ解析に基づく特許調査資料を基に、粗いマトリックス MAP 化をどのようにバージョン・アップするか？というイメージを**図表 3-5-2** に示すことにする。既に解説したように、第 1 回の対策事項は図表に示した波線部の上半分であり、宿題となった特許調査に基づく第 2 回パテント MAP 研究会における実施内容は波線で示した下半分の内容となる。また、第 2 回パテント MAP 研究会で実施する内容は次の通りとなる。

① 粗いマトリックス MAP に対して調査した特許情報＋技術を検討～評価しながら位置づけ、マトリックス MAP を仕上げる対策。

② 仕上げたマトリックス MAP を評価すると同時に、検討すべき領域にアイ

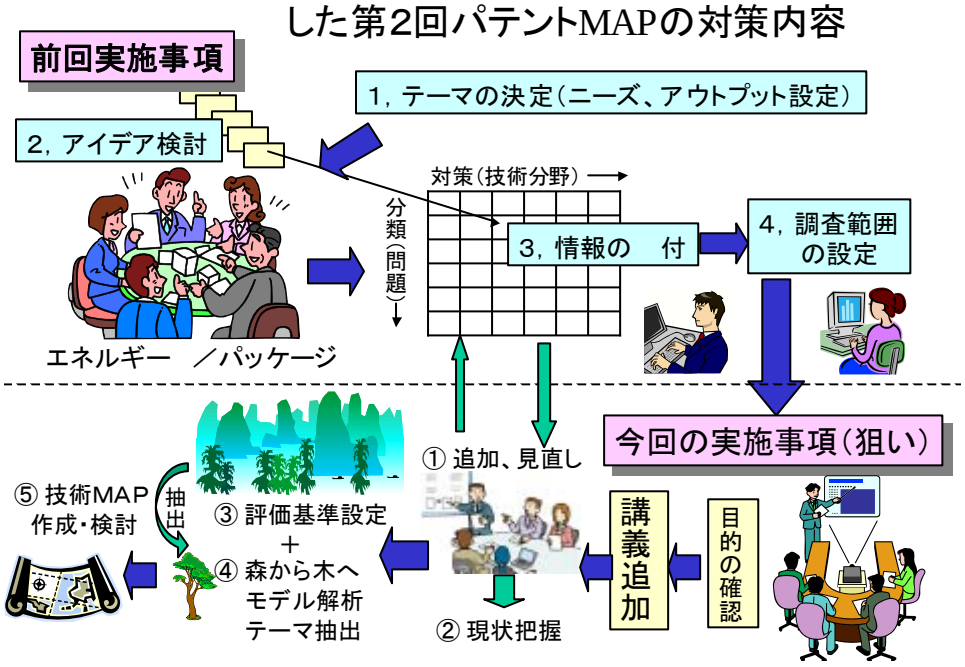
デアを加えながら重点部を明確にする対策。

③　①と②を終了した段階で重点問題対策分野を決め、その部分の技術 MAP の構成を明らかにし、マトリックス MAP から、技術 MAP 作成に有用な情報を抜き取り、粗い技術 MAP を作成する対策。

④　同時に集めた情報を基に、一応はマトリックス MAP を客観評価し、抜けた部分や、重点や評価内容に問題が無かったか？を見直し、

⑤　マトリックス MAP として、先に定めた、目標と目的を確認して、目標や目的、また、攻めるべき重点に誤りが無いかを評価する対策。

図表3-5-2　前回のマトリックスMAPと調査内容を基にした第2回パテントMAPの対策内容



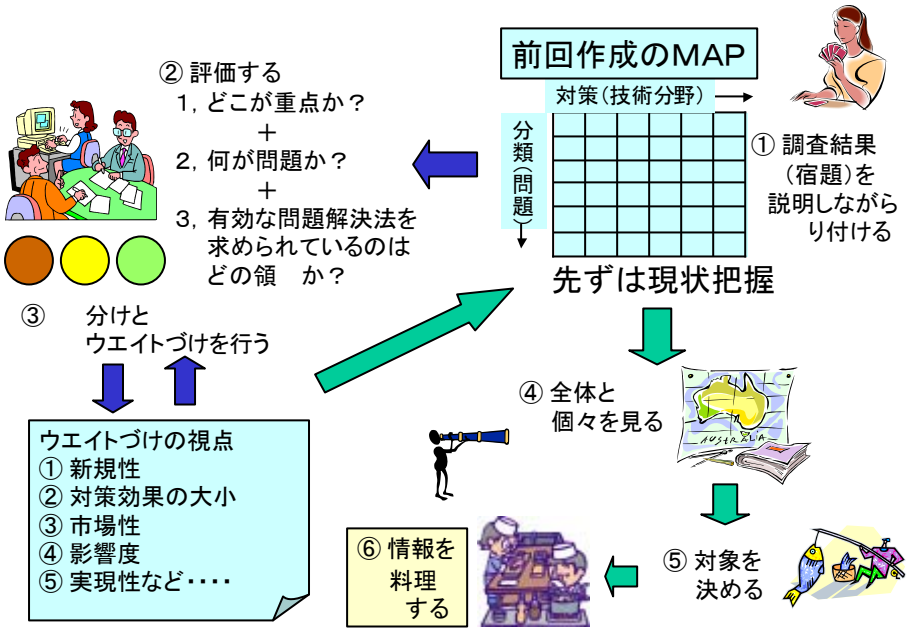
このように①～⑤の手続きで、マトリックス MAP の見直しを進めるわけであるが、この対策で、一応、対象とした課題に対する現状分析と攻める分野の明確化、更には、アイデア投入と共に、どこをどのように攻めるべきか？について地図の中身を色分けし、重点部を明確にして攻める準備を整えるわけである。この対策が 1 回で済まない場合、再度の調査を追加することがあるが、一応、ここでは、追加調査は必要ないことが確かめられたと過程し、収集情報の解析の要領を解説してゆくことにする。

では、マトリックス MAP の仕上げ方について解説することにする。図表 3-5-2 にその要点を示すが、ここで行うことは、①前の回で作成した粗い分析を見直し、②新たに調査した特許情報、また、③調査時に創案したアイデアを紹介しながら、マトリックス MAP 上に調査してきた情報を評価しながら置いてゆくと

いうことを行う。また、同時に、テーマに対し、①どこが重点で、②何が問題か（対策すべき要点か）？また、③有効な解決策を求められているのはどのような領域か？について明らかにすることも平行して行う。以上、簡単だが、この 3 点がマトリックス MAP の見直しであり、マトリックス MAP の仕上げとしてきた。

マトリックス MAP は対象とするテーマに対する現状把握という位置づけにある。この現状把握地図は全国地図的な内容であり、①～③の対策を一般の地図作成のイメージにたとえると、MAP という地図を観光地用にするのか？道路地図にするのか？あるいは、環境改善などの目的で緑化の状態を把握するのか？水路確保のための現状把握を行うか？といった処理を地図に施して行く内容と思っていただければよい。従って、ここで行う対策は、まず、調査した特許や情報を基にして、対象とした技術テーマの現状がどのようになっていて、何を行うべきか？また、地図上、どこで何を進めることが有効か？という内容を明確にして行くという内容となる。

図表3-5-2　マトリックスMAPの評価検討法



このようにして作成した地図は、まずは①現状把握、次に、②色や記号などで目的とする対象分野を目で見て判るように表現する必要が出てくる。色の使い方の一例として、樹木のイメージで茶色い部分は耕し尽くされた古い地域の技術、これに対して緑や青い色は若葉のように技術開発の余地がある部分という表現をしたり、実践で囲われた領域は既にある企業が境界線を設定して開発が

難しい囲われた土地、これに対して波線で囲ったところは未開拓の領域というような表現を入れて地図に描かれた特許と技術開拓可能性を明確にするとよい。更に、このような区分を地図に施した後で、この領域に、③新規性、対策を進めた場合、その対策案の効果が大きい、またある領域は逆に小さい（有効性評価）という内容を示したり、製品であれば、適用市場ということで、顧客が購入される可能性を予想した市場規模を〇の大小で示すという処置を加えると地図の個々の区域の状況が分かり易くなる。更に、特許的にはライバルへのインパクト性（強弱）、実現容易性や緊急性といった評価基準を設ける。などの化粧を施して、④地図全体を見て、全体と個々の内容が判る表現にして行くという処理を行うとよい。このようにして、マトリックス MAP が仕上げられると、⑤対策の重点を定め、いよいよ、ここから重点を引き出し、まだスケルトン的な内容だが、⑥技術 MAP の作成を試行して行くわけである。なお、旧型パテント MAP では、この種の解析 MAP を“技術解析 MAP”という名称を用いた。ここで描く内容は、全くその形と同じである。だが、最初から新規アイデアを求める目的で技術解析 MAP を描くこと、また、本来であれば“アイデア探求式技術解析 MAP”の名称がふさわしいが、余りに名称が長いため、以降、本研究会報告書では、単純に、技術的内容を徹底的に検討する、という意味から“技術 MAP”と略称することにした。

要は、新型パテント MAP においては、マトリックス MAP を利用して、全体を見て、攻める領域を定め、その領域に集中して収集した特許、技術情報、アイデアなどを対策すべき技術対策問題や構成の要点と共に図化する対策を地方地図として、別途、数種類の技術 MAP にまとめるわけである。こうすれば、全体と個々の関係がつき、地方地図に当たる技術 MAP は個々の地方、個々の目的に従って自由に、個々の目的や構成、技術内容に従った地図を作成することができるからである。また、この表現方法はいろいろあるので、各種の図化法をテーマに従って選択することをお奨めしたい。なお、ここまでに紹介した図化法についての注意点を記載させていただくことにする。新・旧型パテント MAP の区分なく、パテント MAP を作成すると判るが、余りこの種の表現にこり過ぎないようお願いしたい。趣味的な内容がこの面に多くの時間を浪費する結果になる危険があるからである。この種の図化はあくまで目的に合った、分かり易い表現であれば充分である。

以上のような情報処理手続きがマトリックス MAP で対象テーマに対する現状把握となる。そして、この手続きで、現状把握を経て得た重点分野の抽出、また、重点分野の詳細をより明確にする地方地図作製＝技術 MAP による詳細検討が完了する。なお、このように作成した地図も、特許情報の数は、先に紹介した旧型パテント MAP に比べると決して多くない。だが、この程度なら良いとし

て先へ進むことが重要である。

その理由は、一般に地図作製は全体をマクロにつかんだ全国地図を基に、対象領域を選定する。選定した領域の地図を詳細に仕上げるという手順で地図を作製するケースがほとんどだからである。詳細地図を全て作成してから全体にまとめる方法もあるが、使う目的に合わせ効率良く地図をつくる場合、前者の方法の方が、地図を作成する効率面も、利用面も勝るからである。従って、今回のパテント MAP も、一般の地図作製と同じ手順で解析を進める方式を採用してきた。このような地図作製過程を別のたとえ、すなわち、森と木の関係に例えるなら、簡単にこのようなアプローチの必要性が皆様にはご理解願えるのでないか？と考える。

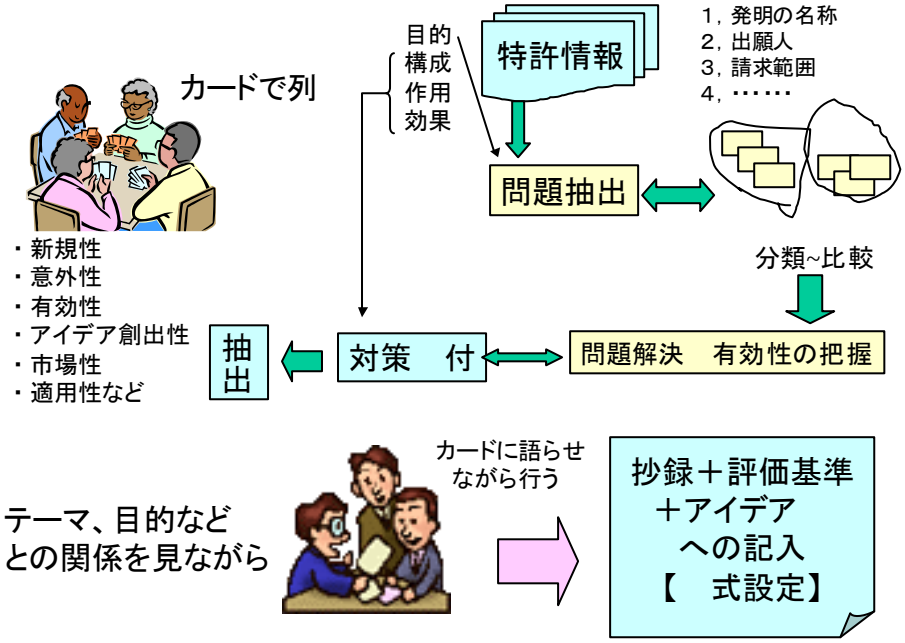
一般に、地図作製は、まず森の全体をつかむ、全体をマトリックス MAP という形で鳥瞰図的に眺め、重点と見て降りる領域や樹木を決めるわけである。その後、今度は、降りた地域で、全体の森の構成を配慮しつつ、その中身、即ち、重点と定めた小さな林、または、樹木に対し、その意義と構成や攻めるべき内容を明確にして、詳細をつめて行く。これが、地図の作成と活用の基本だが、新型パテント MAP もこれと同じイメージで、全体をマトリックス MAP、定められた領域には技術 MAP を用いて、その重点を明らかにする構成となる。加えて、今回、マトリクス MAP はテーマに対する縦軸が問題、横軸が解決手段で構成したものである。このマトリックス上には重点問題解決を要求する分野に、有効な特許を創出する目的で出願中の特許＋技術情報＋創出したアイデアを記載して重点部を明確化させたわけである。技術 MAP は、正に、この重点部を具体的に、また、個々の特質を配慮して解決すべきか？という具体論を示す地方地図であるということができる。

なお、ここまで、何回となく“評価”という言葉を使い評価の重要性を解説してきた。だが、評価基準と共に評価の決定自体をどのように進めるべきか？という方法については何も触れなかった、そこで、評価に関する要点を**図表 3-5-3** に示すことにする。では、ここで、実務的に評価を進める方法について、その内容と設置の仕方を簡単に解説することにする。まず、評価基準の設定についてだが、一般に、多くの企業で行われてきた評価基準を決める方法には、下に示すような 3 種の方法がある。

① 既にその分野の意専門家が研究済みとしている内容、すなわち、専門書を頼りに評価基準を持ってきて利用する方法。
② 関係者が集まり、今までの経験から評価基準をブレーンストーミング方式で列挙したあとで分類、整理して決める方法。
③ 対象とする分野を定め、その内容に関係する特許情報やアイデア、技術情報を 1 件づつ見直しながら、良い点、問題点を話しつつ評価を書く。この

ようなことを数件進めた上で、要は、ということで最大 6 件、一般には主要評価基準 3 件程度を設定する方式。

図表3-5-3　情報の評価方法



以上、集めた特許を評価する代表的方式に 3 種ある。筆者は今までいろいろ試してきたが、結論として、この新型パテント MAP 作成においては、早く出来て実務的な方法は③だったので、本研究会でも③の方式の適用を願った。その理由は、一般的な内容で恐縮だが、①に似た市場調査に、街や電話で行うアンケートがあり、これと比較して今回の評価法の位置づけを新規パテント MAP 作成の場で説明すると理解が得られ易かった。そこで、ここでもその例をここで解説させていただくことにする。

①は決められた分類を使って決められた質問をする方式である。この方式はデーターの整理は早く、資料も綺麗につくれる。だが、「決められた答えしか出てこない」という欠点がある。②も①に似た形態となる例が多い。加えて、②の場合、メンバーの中にその分野の権威者がいると、その方に皆が頼るという傾向が多くなる。このような場合、結果として後の特許・情報解析が偏った内容になってしまう。また、分類に入らない特許や情報が出てくると取り扱いに困る例が発生する。このケースの場合、この種の問題が発生すると、一般には、評価基準を提示した権威者の立場や関係者がそのことに気を使い、再度、分類を変更しなければならないが、評価基準を提示した方に気を使った結果、評価基準に合わない情報は異常値として扱い除外してしまうケースが多かった。要

は、①と②の場合、概念の異なった領域に入る活動や切り込みを入れるという行動にならないという問題が発生することが多かった。

そこで、筆者はこのような経験から、試行錯誤しながら冷静、客観、しかも実務的な評価基準設定法として③の方法を使ってきた。なお、この方式は筆者考案による手法ではない。既に、アイデア発想法を用いる時盛んに使われてきた手法をそのまま新型パテント MAP 作成時に応用展開してきただけのことである。この評価法は一名「カードに語らせる」という名がついた手法である。要は、現存する事例（サンプル）を目の前にして、討論しながら評価して行くという方法であり、実務的で泥臭いが、評価と評価基準を同時に作成する方法である。この方法は事例中心に行うことが特徴であり、目前に登場する個々に異なる情報を、1 件づつ検討しながら評価を行い、評価項目と基準を話し合いながら決める方式である。この方式を行うと判るが、評価項目と基準は事例中心に行うので一般論にならず、個々の特許情報に的確な評価と合意が得られやすい。このことは、特許情報分類でも同じである。カードに語らせる方法で分類を設定すると分類の設定や統廃合は、ISO9000 の 8 大原則の 7 番目にある「事実に基づくアプローチ」ではないが、実務的な形で進む。これに反し、分類づくりを先の①や②の方式で行うと、個人の生き方や文化が関係するためか？やたらともめてしまい、纏まらないことが多かった。また、このような事態を調整して作成した分類を基に、実際に特許分類を行うと、必ずと言ってよいほど、不具合が出てくる。このように、分類も評価も『カードに語らせる方式』を利用することは、過去、この種の問題回避には極めて有効だったので、今は、この手法をパテント MAP の分類や評価項目と基準設定に標準的な位置づけにして活用きたわけである。

この方法の欠点は、評価項目と基準設定、また、分類設定の際、全く異なる事例が発生すると、スクラップ・アンド・ビルドということで、数回の変更が伴う点である。だが、関係者が合意を得ながらひとつの評価方式を産み出しつつ実務的な評価とアイデアづくりを行うという面で有効な局面が多い。また、事例を基に決定を行うため、空理空論にならないという良い面がある。従って、先に紹介した作り替えの欠点は充分カバーできる。また、このような問題対策に加え、評価を基としたアイデアの創出を生みやすいという体験をしてきたので、この説明も加えさせていただくことにする。アイデア発想の例として、例えば、原価的な評価があった場合、「○○の対策をこの調査した公開公報に対して行えばこうなる。我が社では、□□の製品に既に適用している技術さ！」といった内容や、「技術的信頼性に関する評価項目を定め、この評価をあげるためには、この特許はここをこのように改善すべきだ」と見れば、これ自体がアイデアとなる。この種の検討が可能になるのは③方式が持つ特質である。また、

この検討方式には何も制約が無いので、自由な発想を促すようである。以上、個々の特許や技術情報の評価項目と、基準づくりと、それに関連するアイデア発想の方法をまとめたので、この種の情報の評価に利用願いたい。

次に、パテントMAPの評価と図化法を統合させる形で描く図化についても注意点を記載させていただくことにする。新型パテントMAP作成の目的は綺麗な図表を作成して関係者に誉められることが直接的な目的ではない。また、本を書いて売るためや、論理的に機能を満足させ、解析手法を学会で発表して高い評価を得ることも目的でもない。あくまで新製品や新技術発掘を有効に進めるための地図の明確化である。即ち、新、旧型を含め、パテントMAPという図化法は、あくまで課題や問題に対し、新たな切り口を提案して、新規、かつ、有効、実現性の高い技術を創案することが目的である。従って、この目的に最も適合した特許・技術情報の整理と、技術の現状を示せば良いわけである。このような目的となると、新型パテントMAPの上には、定めたテーマに対し、解決すべき課題や箇所、問題を明確に示すことが必要であり、先の評価基準はこのために定め、利用することになる。そうなると、評価法も③がパテントMAP作成には、飾りのない、実務データに基づく評価法が有効になるわけである。このように新型パテントMAPの内容をとらえると、縦軸の重点問題と、横軸の有効な解決分類は枠を広くする。また、その 2 つの軸で構成された対策内容は大きな文字と共に、他とは区別した色で強調する、という程度の処理で枠を作成し、問題解決に導くために有効な特許や技術、キーワードや構成図を目立つようにマトリックスMAP上に表現すれば充分である、ということになる。

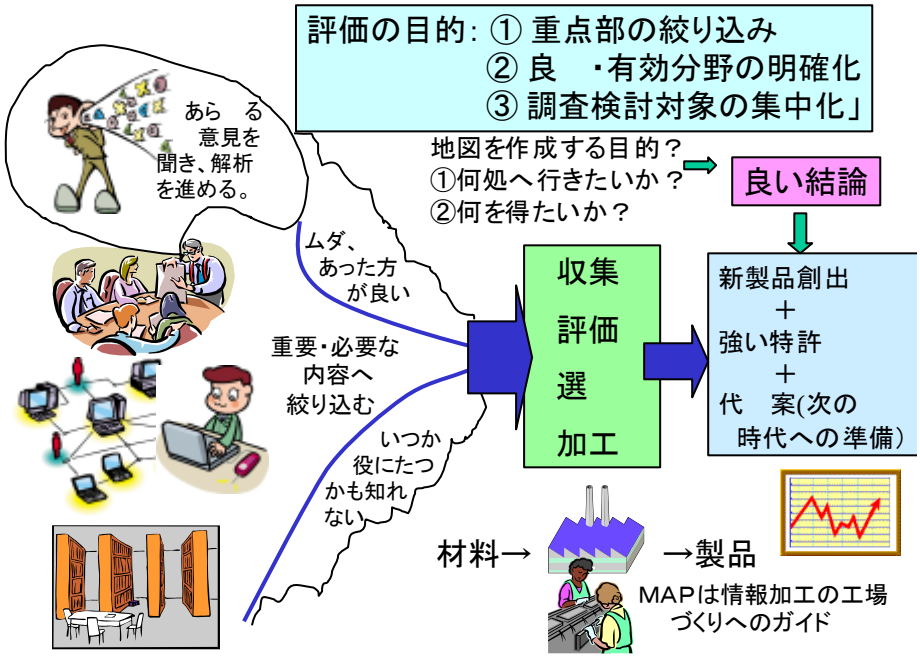
（2）仕上げたマトリックスMAP～粗い技術MAP化づくり

先の（1）の項の解説と取り組みの結果、マトリックスMAPから重点領域を選定し、いよいよ技術MAPの解析に入ることにする。すなわち、先に解説のように、全国地図が完成したので、今度は意味ある重点分野を定めて、目的を定めた地方地図づくりと、その解析に入る段階になるわけである。従って、この対策は具体的に技術の課題とその構成や要素が目で見て判る形で検討したいということになる。また、本パテントMAP研究会においては、第2回目の研究会における対処となった。そこで、第 2 回は 2 つのグループ・メンバーは各々、技術MAPのスケルトンをつくる目的でマトリックスMAPから重点、かつ、対策をすべきテーマを選ぶことを行った。今回のパテントMAPは、定めたテーマと目標と重点技術分野に向かって具体的、かつ、実務的な取り組みとなる。以下、技術MAPの解説に入るが、その前に、技術MAP作成に当たって、知っておくべき重要ないくつかの要件について解説を加えておくことにする。

なお、**図表 3-5-4** は図表 3-1-11 の繰り返しになり恐縮だが、まず、大切なこ

とは、情報は何のために集め、使うか？というイメージをはっきりさせた上で、技術 MAP 作成に入っていただきたい。要は、技術 MAP 作成のためには、再度の追加調査が必要になるが、アウトプットを決めてインプットし、先に定めた目的や目標の達成を効率よく行うために何を行うべきか？を明確にすべきことを、まず、第 1 番目の注意点として繰り返し記載させていただいたわけである。

図表3-5-4　特許・情報の評価と抄録化



目標達成のためには、とにかく、何でもよいから情報を多数集めるという方法がある。だが、今回はそれとは違った方法を採る。目標を定め、それに対し有効な情報だけを効率良く集める方式を追求する方式である。その理由は、アウトプットを決め、有用な情報を集めて良い結論を得る方式の方が、集めた情報の活用効率が高いということになるからである。また、一旦、この方法で特許＋技術情報地図を明確にした上で、重点部や危険地帯に集中して、再度の調査を深堀する方が効率は情報収集の効率も良いからである。また、この方式を情報の科学では情報をしぼるとか、精査するという。この方法の実施にあたっては、はとにかく目的に対してムダな情報は極力除外することが大切である。このため、直接関連ない情報、いつか役立つかも知れないといった程度の情報は対象も除外とする。すなわち、新型パテント MAP 作成に当たっても、このような情報処理手続きを進め、有効な情報を評価～選択した後で新製品や新技術具体化に役立つ新規アイデアやアイデアを得るために必要な情報だけを収集し、それを効率よく活用してゆくことが大切である。とにかく、これが新型パテン

トMAP作成の骨子であり、アウトプットを先に定め、そのために必要なインプットを絞ってゆく方式である。このため、技術MAP作成に当たっては、再度、マトリックスMAPを作成前に作成した、テーマとその目的を見直すことが重要である。その理由は、合目的々な技術MAP作成～活用であり、「スピードを重視する」という局面が特許対策と製品ライフサイクル短命化の時代に欠かせない取り組みが求められるからである。世間には“烏合の衆”という言葉がある。この言葉を特許解析にたとえるなら、

① 意味のない情報に時間を費やす。個々の特許情報を解析している内に、
② 目的から外れ、意味の無い方向や分野に時間を費やす例。更に、
③ 特許情報を正確に解析しようという行為に走り、やがて、新製品や新技術のアイデアを出すというタスクを忘れた結果、単なる現状分析だけのパテントMAP作成に終わり、結局は最初に決めた目標や目的とは全く関係の無い行為になってしまう

というたとえである。くどいようだが、以上が技術MAP作成上の注意点である。では、このような内容を基に、また、図表3-5-5を参考に、技術MAP作成をどのように進めるか？という具体論に関する事項の解説に入ることにする。技術MAP作成に当たっては、まず、どんなに多くても、特許やアイデア、技術情報など、収集して技術MAPに記載する情報の数は、総計して50～60件規模で技術MAPの作成をすべきである。なお、先に解説の通り、他社特許との競合や重点特許分野について更なる解析が必要なケースが生じることがあるが、この種の内容は技術 MAP を一応完成させてから追加の形で行えばよい内容であり、その結果が、追加した情報と共に全体が100件の情報になろうが200件の情報になろうがかまわない。それは、技術MAP作成後、必要な情報をここへ記載した結果、この数になったのであり、必要な情報を掲載する必要！という条件を満足するため追加した内容だからである。ここで解説した内容は、「最初から膨大な情報をまとめた図を作成するのではなく、重要な情報を基に技術MAPを作成しなさい」という注意である。

ここでこのような注意をする理由は、目的なく情報を探り新製品のアイデアを得る方法と、目的を定め、情報を目的に絞って収集する差ことに、大きな差があるからである。また、この内容は、**図表3-5-6**に類似の例を示すように、また、先に解説したようにTRIZにおけるNASAにおける情報の扱いと、日本でTRIZを導入してうまく運用行かなかった企業の差に似た注意点である。パテントMAPは目に見にくい情報を扱う分野である。TRIZもこの面では同じ性格を持つ。他山の石とまでは行かないが、注意すべきは新型パテントMAPの作成時、同じ問題に陥る危険が伴うことを、皆様には、もう一度ご注意願いたい。

以上、ここまで、情報の絞り込みについて解説した。では、次に、ここで、

この種の情報をどのようにして行うか？という点について解説することにする。情報の絞り込みは、定めたテーマとそのテーマと共に定めた目標と目的がベースになる。この内容を利用した評価を行う場合 5 点法の適用を例示することにする。5 点法は製造現場における提案の採用や安全、環境、不良対策などの現場でリスク対策を進め問題発生の予防を図る時に用いられてきた評価法である。

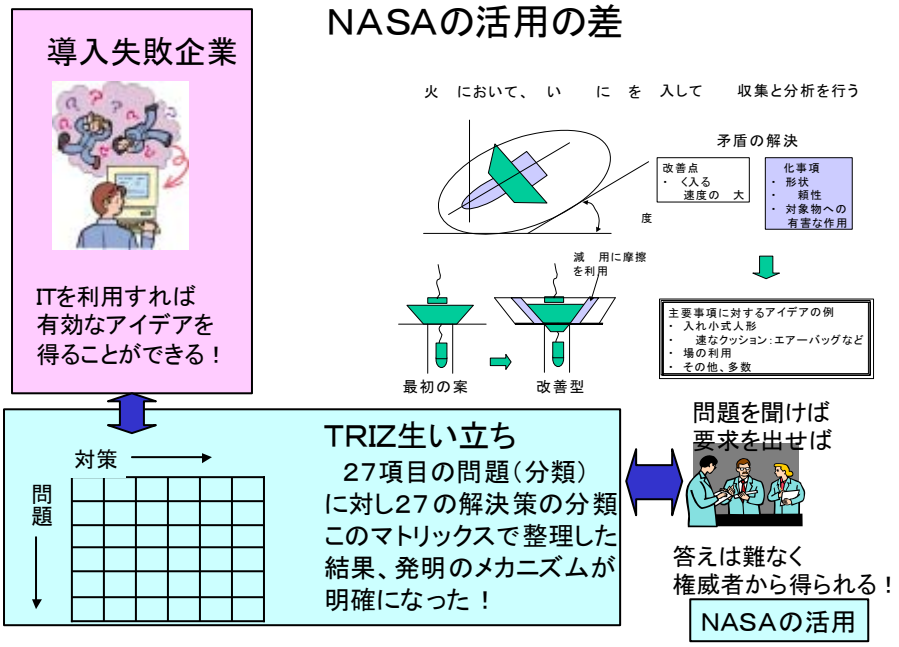
図表3-5-5　情報分類方式と　う情報の量

分類	利点と、情報の取り　い規模	欠　　点
件数分析	① ITを活用すると。大まかな傾向分析には有効。また、多くの図化法が利用可能 ② マクロとミクロのつなぎができる。 **取り　いは1,000を　えても管理可能**	① 特許庁分類など決まった分類が種になる。 ② 分類ミスがあるとそのまま判らずに解析する。 ③ 意　なし情報の集まりとなる危険がある。
抄録化	① 個々の情報の要点をつかむのに早い。 ② 情報が個別になっているので分類が必要、この時に容易にできる。 **取り　いは300件が一応の限界となる**	① キーワードと図で解　を誤る　れがある。 ② 抄録の加工法によって、内容が把握し難くいものが出る
図化法	① 内容が理解しやすい。 ② 重要な特許がどこを狙っているかがわかる。 **50～60件程度が見やすく、分かり易い規模**	① 多くの特許や情報を一　の図にまとめるのは無理がある。 ② 内容がわかり易いだけに、作り変えが発生する（図化法の解　を間違えるとやり直しが多発）

① 件数分析の考え方：　時系列MAP
② 抄録＋図化法（今回の対象）：技術解析MAP
③ 図化＋　E的解析
ｱｲﾃﾞｱ発想法　：　機能分析式MAP

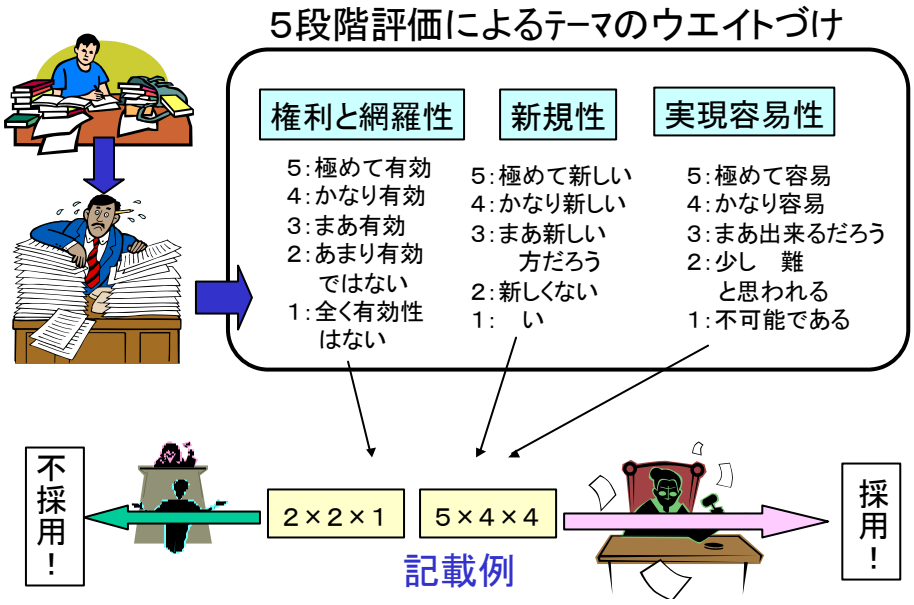
狙いは、情報の整理と利用者がアイデア誘発の一助とする

図表3-5-6　TRIZ導入が旨く行かない企業の取り組みと
NASAの活用の差



ここでもこの手法を流用して活用すれば良いわけだが、その例を**図表 3-5-7**に示すことにする。ここで示した方法は集めた情報に３つの切り口から評価し、採用/不採用の評価する内容をイメージとして示したものである。

図表3-5-7　調査した特許情報のウエイトづけの



図表3-5-8　各種パテントMAP記載の著書（事例紹介）

この評価で採用とする内容は、権利面、新規性、適用した場合の実現容易性（品質、コスト、実現する期間などを基に技術内容や製品構成などを評価したとする例）となるが、この 3 つの評価項目で評価された内容は、各情報を記載したカードや特許情報の片隅に“かけ算記号を用いた数値”で示せば評価終了となる。このような評価と共に有効な情報を技術 MAP に表示する有効情報として抽出してゆくわけである。従って、得点が低い不採用対象情報は技術 MAP への記載を行わない。必要があれば出して見る程度の保管となる。

このようにして絞り込んだ情報を、技術 MAP 上に表現し、技術 MAP として仕上げる内容は、既に紹介した図表 3-1-14~18 に示した旧型技術伝承 MAP と全く同じ内容となる。なお、その他、ここに記載された以外の図化の例を参考にされたい方々は、筆者が関与した関連著書、図表 3-5-8 をご参考願うことにしたい。では、技術 MAP の作成法は、この程度の内容として、次に、技術 MAP 作成に必要な情報の解析、即ち、抄録化について解説を移すことにする。

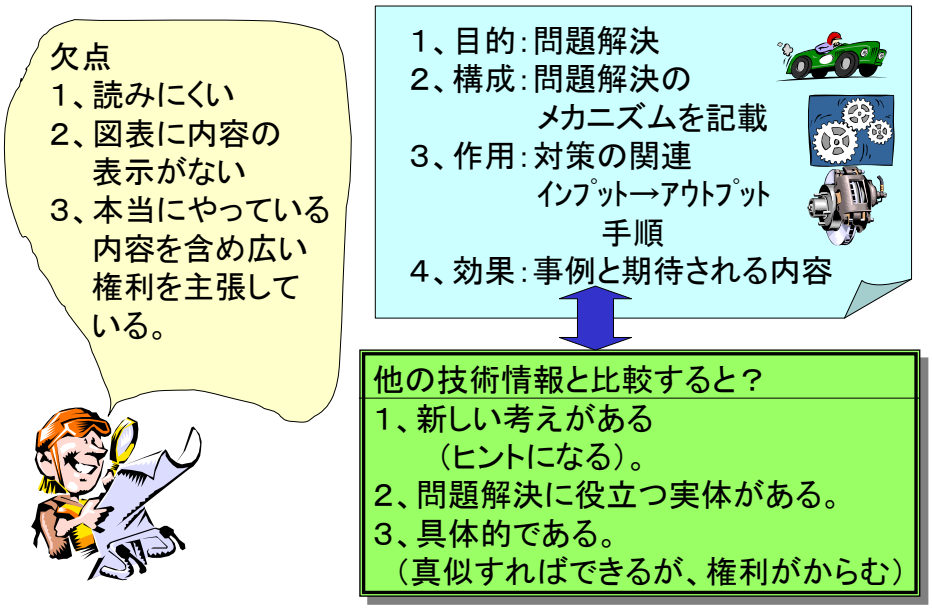
（3）パテント MAP 作成のための抄録化対策

パテント MAP 作成に当たっては集めた情報を解析し、ワンペーパーで特許の要点、すなわち、目的や構成、作用と効果をつかめるように資料を作成しておくことは、後で技術 MAP 作成の際に極めて有効である。再度の注意となる。また、このような抄録化の対象は、先に行った評価で絞り込まれた情報が対象であり、数を稼ぐ、すなわち、多数作成することを目的とすべきではない。一般

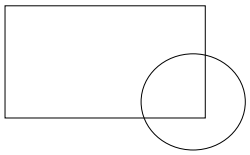
に、“良い特許公報”というものには、**図表 3-5-9** に示すように、重要な情報がコンパクト、かつ、もれなく記載されている。だが、権利を取るため、また、複雑な記載様式が制度化されているので、その要点をつかむには、多くの手間と時間が掛かるという実状がある。そこで、効率よく抄録化を進める、一覧してその内容をつかむために行う情報処理を抄録化という。

では、この内容と方式を紹介することにする。図表 3-5-10 は抄録を作成するための様式の一例である。様式は例であり、目的に合わせた構成とすべきである。従って、この様式を活用して書くべきとは限らない。あくまで参考としてご覧願い、皆様には技術 MAP 作成の目的に従って自由に作成をお願いしたい。再度の解説で恐縮だが、ここで注意すべきことは、抄録化の目的は、特許明細書に示された、解り難い情報をコンパクトにまとめる手続きであり、その目的は、明細書や抄録の内容を何度も読むことを避けるためであるという点にある。また、技術 MAP 作成の目的に合わせ、要点を迅速かつ有効に把握~利用することを念頭において作成すべき点にある。では、特許情報をまとめる抄録の形を例示することにする。抄録化の要点は、次のようになる。なお、先に解説のように、ここで紹介する方式は単なる例であり、関係者が集まり個々に、また、事例を中心に作成願いたい。この意味で以下に解説する内容は機能や要素として盛り込む要点を記載したものである。

図表3-5-9　特許公報の特徴



図表3-5-10　抄録化のイメージ（例）

<table>
<tr><td>①名　＋動　で目的を書く</td><td>②技術分類、キーワード</td></tr>
<tr><td rowspan="2">③技術内容（構成・作用）
  </td><td>④効果／欠点
利点　　欠点
・・・・・　・・・・・
・・・・・　・・・・・
・・・・・　・・・・・</td></tr>
<tr><td>⑤評価
項目と基準：コメント
・・・・　・・・・　・・・・・・
・・・・　・・・・　・・・・・・</td></tr>
<tr><td>⑦これから得られるアイデアやヒント</td><td>⑥適用事例（範囲）
適用場所、設計・製作者や利用者</td></tr>
</table>

では、記載する項目を例示することにする。

①「名詞＋動詞」で発明の目的をつかむこと。

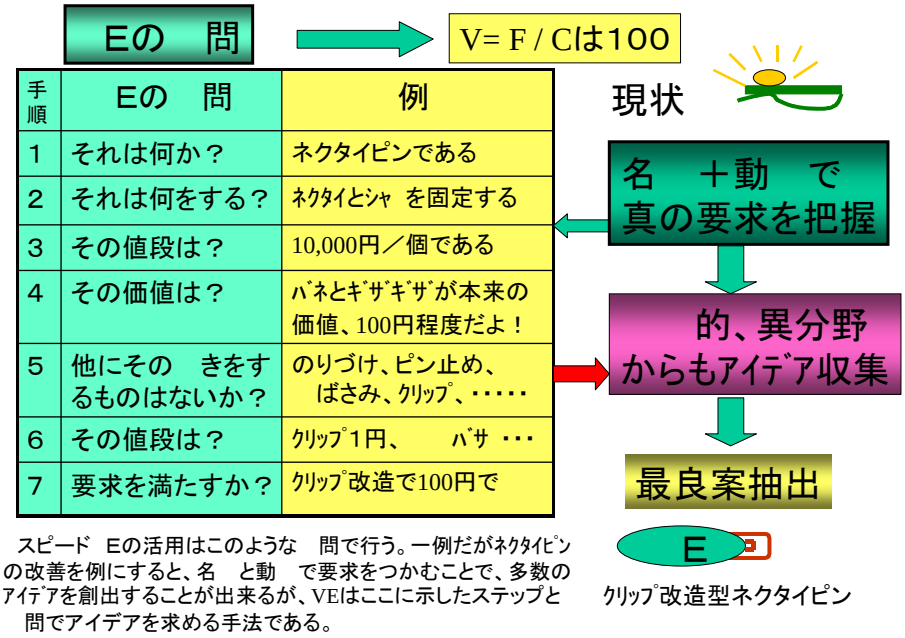
発明の名称は物又は方法を狙いとして出願者が記載しているが、権利を広くとる。防衛的に内容が把握しにくい内容にする等々の戦略が関係し、必ずしも、発明の内容を正確に示す記載になっていない例が多い。従って、特許情報を利用する我々からすると不便である。そこで、「名詞＋動詞」で発明の狙いを明確にして、何を目的にした問題解決技術が述べられたものであるか？を明確にする。目的が判れば手段は多数創出される。これは、図表 3-5-11 に示す VE（価値分析）手法が提唱する内容だが、このとらえ方が別のアイデア誘発の基になる。

② 技術的な専門内容をキーワードで書きとめておく。この記載で専門分野が特定したり、応用技術を把握することができる例が多い。

③ 構成と作用を図化して発明のイメージを明確にする。

特許は新規の技術手段を駆使して問題解決を進めることが目的で出願されるが、具体的手段として何をどのように行っているかを明示する必要がある。そこで、図表や絵、グラフなどと共に発明の構成や作用を簡単に目表現することにより、出願特許の構成、作用と効果を原理図を中心とした図で示すわけである。

図表3-5-11　名　＋動　活用の意義~アイデア創出例



手順	Eの　問	例
1	それは何か？	ネクタイピンである
2	それは何をする？	ネクタイとシャ　を固定する
3	その値段は？	10,000円／個である
4	その価値は？	バネとギザギザが本来の価値、100円程度だよ！
5	他にその　きをするものはないか？	のりづけ、ピン止め、　ばさみ、クリップ、・・・・・
6	その値段は？	クリップ1円、　バサ　・・・
7	要求を満たすか？	クリップ改造で100円で

④　出願された技術の利点/欠点を書く

出願された技術はあるテーマを基に問題解決に努力した内容が記載されているが、どのような技術にも利点と欠点、適用範囲や制約がある。ここではその内容を記載するが、同時に、このような内容の記載と共に、応用や欠点を除去するために出願された特許とは異なる案を考える基にするわけである。また、記載した対象内容に制約条件があり、それが、特許の欠点になっているという例もある。この種のものは制約条件を検討し、取り除くことにより別のアイデアを求めたり、適用範囲を考えるヒントにする。このように、抄録化という手続きは、単に機械的に利点や欠点を記載するだけに留めてはいけないわけであり、あくまで特許情報を旨く使い新たなアイデアを得る道具にしてゆくような記載方法を工夫してゆくことが大切である。

⑤　評価項目と基準に基づく判定内容の記載

先に解説したように、評価項目の設定を前もって行わない方が良い。調査した特許の評価は、先に示したように、サンプルテストという形で、実際例を用いて討論し、決めた評価項目と基準を基に行う方式を推奨させていただいたが、ここでその方式を適用願いたい。その理由は、事例に基づく評価をすることで関係者の考え方やアイデア、物の見方までが広がるからである。例えば、1 件の特許に厳しい評価をしたとする。そのような場合、「では、この評価点をあげるためにあなたならどういう対策を考えま

すか？」というと、「私は〇〇方式でここをこうする」という答えが返ってくる例が多々ある。また、このような質問と、評価の扱いがアイデア発想になり、抄録の活用そのものとなる。新規パテント MAP はアイデアを発想するための種である。このように考え、皆様には、抄録化に当たっては評価を利用して新規アイデアを求めて行くことにご尽力願いたい。

⑥ 適用範囲の検討

個々の調査資料である特許に対し、内容がよくつかめ、的確な評価がなされると、次に行うことは適用範囲を検討して応用面でアイデアを考える取り組みとなる。かつて、「エザキ・ダイオードという発明を SONY が取得したが、応用特許を他社が取得したため、基本特許を持っているにもかかわらず製品化に多くの支障が発生した」という有名な教訓があった。そこで、発掘した有効な特許情報の応用面を探求する。また、先の解析で得たアイデアの応用を考えるという検討を進める対策と、この種の内容の記載が適用範囲の記載である。もし、このような取り組みで、実際の適用例、また、類似技術の適用例が見つかると、これだけで、技術 MAP 作成前に特許情報を有効活用した、価値ある行動をしてことになる。

⑦ 創出したアイデアの記載

パテント MAP では、1 件の特許を基に 3 件のアイデア創出を念頭においた抄録づくりへのチャレンジを推奨している。既に、①～⑥の手順をご覧いただくと、ここに記載した内容がご理解願えることになると信じる。この種の記載に当たって、極端な解説をすると、「正確に特許を読み、解釈してこのような抄録づくりを進めるより、目の前にある特許を間違って解釈しても多くの有効なアイデアを創出する方が良い」としてきた。是非、抄録化に当たっては最初からこの考えで特許情報を扱っていただきたいと考える。なお、もし、抄録作成中に、特許上の係争問題を検討する必要があるものが見つかった場合、その対策に入るのではなく、技術 MAP を完成後に、再度、技術 MAP 作成後、また、各種アイデアを創出後に、この対策を進めることをお願いしたい。このような処置を進めた結果、その種の特許係争問題の対処が必要なくなるケースが多かったからである。その理由は、対抗特許や回避策、最悪の場合でもクロスライセンス可能なアイデアの創出が係争問題に役立つ例が多かった、という経験を基にした内容に基づく忠告である。

以上が抄録作成の過程であり、アイデア創出の要点である。ここに述べたように、要は、抄録化とは、テーマに対しアイデア発想が有効な内容を抽出して、数は絞るが多くの見方を検討できる内容を選定して行うことが重要である。また、ここに記載した取り組みが抄録化の目的である。もし、多数同種の特許が

ある場合、まず、ここに述べた手続きで有効と思われる特許情報にしぼり処理することをお願いしたい。ここに述べた手続きで数件の検討と評価基準や内容解析が出来れば、その多の特許は、もはや抄録の付近に類似処理という形でPAT-List に記載された抄録そのものを技術 MAP の枠外に張り付ける程度の処理で済むからである。また、ここに述べた解析と共に、新型パテント MAP を作成～利用するメンバーが抄録化を通して相互に討論や検討内容を深めることに意味があるわけであり、ここに記載したような抄録化という手続きを使わなければ技術 MAP をまとめても何も意味がない意味がない MAP 化作業になるからである。極端な言い方をすれば、「もし、単に、決められた内容を決められたパタンで抄録化するのであればアルバイトを使い件数をこなすことに集中すればよい」ということになる。だが、多くの方々はこの種の抄録化は余り役に立たないものであることを知っておられるハズである。既に、過去作成された特許抄録の多くがここに記載した内容だったため、多くの企業では活用されなかったという歴史がある。このように、技術 MAP 作成に当たっては、「抄録化をアイデア発想に活かす」という取り組みが必要であり、技術 MAP 作成メンバーが、抄録作成～検討時に、相互に話し合い、多くの局面から検討して抄録化を進めることが、また、自分たちで手づくりの抄録化を進めるということが、図らずして関係者の創造性をかき立て、アイデア創出力を醸成する、という重要な内容を含む手続きであることを読者の方々に深くご理解願いたい。

なお、ここでまとめた抄録を利用して技術 MAP を作成する時には行うことは、重点的に対し、抄録化で選定した要点のみを記載してゆくことが要点となる。その後、その他の情報は、この重点的に選定した情報とのバランスを考えながら割り付ければ良いわけである。また、表現方法においても、情報の価値や権利内容に応じて文字や表現の内容を配備すれば良い。更に、このとき、時間の流れを基にした表現をした方が良ければ時系列 MAP や樹木法などの表現法を技術 MAP 上にすればよく、技術的な検討を主体にするのであれば技術解析 MAP を中心に技術的な検討が可能な表現にすればよい。技術的検討を進める例としては、例えば、アイデアを得やすい内容を表現して、重点や穴場という形でアイデア創出や問題を明示し、アイデアや対策技術を Wanted する形の技術解析 MAP の表現にする工夫もあるわけである。更に、権利面で競合状態や抜け道や対抗策を考えたいのであれば、権利 MAP の表現を駆使した表現を進めればよい。要は、何を目的に何をすべきか？については、先に図表 3-4-2 で決めたわけであるから、その内容をチェックリストとして用い、定めた目的に対して、それに最も有効な図化法を旧型パテント MAP の中から選んだり、新たな発想で作成して技術 MAP として仕上げれば良い。このように、技術 MAP 作成は地方地図の役割を持つので、地方の特性、また、利用目的に応じた最も有効な方式

を工夫して描いていただきたいわけである。

ここまで、あえて抄録化について詳しい解説をしたが、再度、研究会でメンバーの皆様に行った説明の中から抄録化の要点を記載しておくので参考に願いたい。

「抄録化の形は毎回違います。図表 3-5-10 を例示しますが、「中村が様式を示したからそこに文字や図を埋めよう」と考えないで下さい。「ただ、抄録をつくる要素だけがここに書いてある」というふうに見ていただきたいと思います。抄録はワークペーパーでこういうイメージです。はっきり言っておきますけど、今日、サンプルを基に決めて帰らないと、持って帰ってから苦労されます。何が苦労するかって言うと、あの、持って帰ってから「書きにくいな」と言っても、連絡の取りようがないわけです。だから我々も、まず、1 件やってみて、自分が調べた情報を数件仮という形でつくった様式でやってみて、「これで何とかいけそうだな」と思うところまで様式を追求するわけです。この対策には、数件事例を解析しながら様式を変えて行く、という方式が一番良い方法です。ポイントは自分たちで苦労しながら特許の内容をつかむ。解析した結果を抄録に簡単に書く、特許事例を評価した結果を書く、・・・ということをやって、アイデアまでつくってから、また、数件やって様式を変更しながら「抄録化の様式はこれで良い！」として下さい。単に様式を作ってそれに従って書くのであれば、アルバイトでもできます。くどいようですが、自分たちで事例を基に様式をつくることが抄録化のここがポイントです。論より実践です。体験がここまで解説のポイントだということです。例えば、ここにどういう絵を描くとこの特許の特徴が示せ、我々に役立つか？このようなこと、千変万化しますから、やって体験しなければ判りません！これが抄録づくり＋評価基準づくり＋アイデアづくりを一体化させた抄録様式構築～設定法の大切な点です。・・・・」ということで、この方式を本研究会関係者に実施に入っていただいたわけである。

もうひとつアイデア発想について先の図表 3-5-11 についても解説を加えたのでその内容も、要点を紹介させていただくことにする。

「VE という手法が生産技術関係にあります。これは米国で第二次世界大戦の頃、資材担当のマイルズ氏が、今は使用禁止で社会問題となっている「アスベストが敵であるドイツから買えない。軍舎の壁の耐火材がなければ軍舎が建てられない」ということで困っていたわけです。軍の資材購入規定があり、資材購入担当者としては困ったわけでした。彼は困った挙句、また、彼は考えに考えたわけですが、「制約条件となっている規定を買えよう」と考えたわけです。その結果、「壁材で燃えないも」を探したのですが、鉄板だっていいし、レンガだっていい・・・代替品はいくらでもあるわけです。この発想法が後の VE の基になったわけですが、この考えで他の資材を含め購入材料を徹底敵に見直し

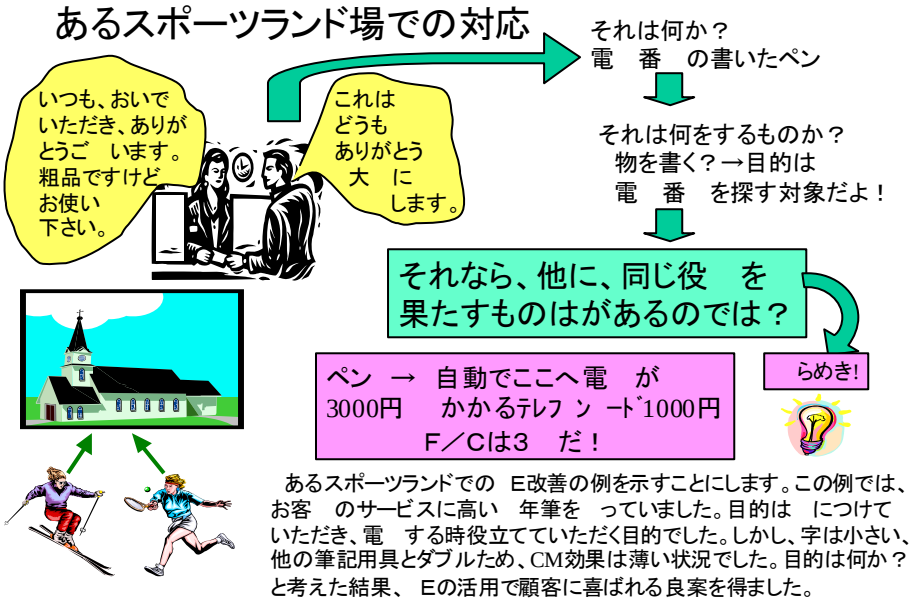
ました。その結果、国防費は30億ドル下げるという快挙と共に、やがてこの検討をして資材調達すべきということで軍の資材調達規定に VE の適用が図られていったわけです。このように、機能を下げないで、そして値段の安いものを入手するっていう手法はアメリカ国防省のスペックまで格上げされたわけでした。それからです、VE は多くの方々がいろんな研究を進めたわけですが、多くの VE 手法になっていったわけです。特許の読み方も、アイデア創出上、VE の見方の大切だと考えて使ってきました。では、ここで VE の解析～アイデア創出の方法を例で説明したいと思います。図表 3-5-11 をご覧ください。ここにネクタイピンがあったとします。まず、第一番目の質問は「それは何か」と問うわけです。答えは、当然「ネクタイピンである」となりますが、次に、「それは何をするものか？」と問うわけです。当然、答えの中には「飾である」というものもありますが、また、これは私がしているネクタイピンは私が作ったネクタイピンですけどね、そう魚、マンボウがついていますが、これは T ハンズで台を買い、600 円です。沖縄旅行で買ったバッチをここへエポキシ樹脂でとめて作ったもので 900 円程度、まあ、それは関係ない話として、「これは何するものか？」とネクタイピンに質問するわけです。そると「これはネクタイとシャツをとめるもの」ですよね？だから「何々と何々を固定する」と書くわけです。そして「その値段は？」と問うわけですが、この図表の絵には宝石がついているので「1 万円します」ということになるわけです。「ではその価値は？」と問い、本当に役立つ部分だけを見ると、これはバネとギザギザが付いれば機能は満たすので。また、そうやってこのネクタイピンの構成を見ると、「100 円程度！」ということになるのではないでしょうか？これが VE の基本機能のとらえ方です。ネクタイピンが現在持っている基本機能です。そこで、「A と B をとめる？」ということ、固定する、とめる、固着する、・・・というような同意語をすべて列挙するわけです。そうすると、「ネジで留める」とか、「溶接機で付ける」「ピンでとめる」というように、事例やアイデアが制限無しでアイデアを求めますので、たくさん出てきます。「よく見ると、この洗濯バサミも同じ機能だ」「クリップもギザギザをつければ同じ機能だ！」となるわけです。個々に利用対象は違うけど、異分野で同じ目的や機能を要求させるものは、形を変えて機能を果たす目的にものが既に使われていることに気づくわけです。そんなアイデアもこの手順、すなわち、アイデア発想ステップで、見つけてくわけです。ここからは評価ですね。まあ、クリップ使えば一番安いネクタイピンとなります。でも、「1 円程度できるよ。洗濯バサミの 3 円／個より安い！」という判断をします。ここにクリップがあります。だけど、ゼムクリップだってギザギザ付けてバネをちゃんと付ければ、これでこれは使えますが、（社）能率協会の選任講師がこんなネクタイピンを付けて歩いていると、「余程貧乏じゃないか？」と思

われるので、このままでは駄目です。そこで、例えば、このゼムクリップ式ネクタイの表面に綺麗な模様をつけて製品化します。すると、「これなら使える！」という例もあるわけです。しかも、「100 円でできるよ」となれば、これを使った方がいいですよね！また、もう先の 1 万円ものは必要ないわけですからね！そこで、最終段階ですが VE の評価となります。もとの宝石つきネクタイピンが 1 万円でしたね！それに対し、今回のものは 100 円です。そうすると「VE=１万円÷100 円で、100 倍も価値が上がった」となるわけです。また、このように VE では価値向上の状況を判定するわけです。これが VE のやり方です。大事なのは、特許もこういう質問をすべきことです。その方がアイデアも多くるからです。このように、特許に記載された物や方法を、まず「名詞と動詞」で見ることが大切です。すると、出願されや本当の特許の狙いや価値が判り、同時に、「それなら！」ということで、同じ機能で別の問題解決手段方法が考えらわけです。この時にアイデア発想をうまく進めるコツがありますので紹介したいと思います。それは、動詞の出し方と使い方です。例えば、『稲を刈る』ということで考えて、どういう答えが出ますか？そうですね！多くの方々は「稲刈りっていうと、斧かな？」と答えます。ところが、よく見ると『稲を切る』とも見えるわけです。ここで、『切る』ということでアイデアを考えるとどうなりますか？そうです。はさみとか、包丁、カッター、ナイフや刀、というアイデアを出す例が出てきますね！このように、言葉には人が生きてきた環境があり、先の大脳の右脳から、定めた言葉をキーに、人はアイデアを放出してくるわけです。これが VE 活用によるアイデア発想法の運用です。「それなら」ということで、切る状況をよく見ると、『分離する』『切り離す』・・・いう見方もできるわけです。すると、今度は、風で吹き飛ばすとか、熱で切る。水圧で切る。・・・・とまた先に紹介した以外の技術で課題を解決するアイデアが出るわけです。この方法を私は『VE の動詞～変更アイデア抽出法』と名をつけて使ってきました。いかがでしょうか？これが、VE における動詞の使い方のコツです。ですから特許を見ながら、動詞を探してアイデアを探すことをお奨めします。特に抄録化当たっては、アイデアが生まれやすい言葉や、いくつかの動詞をキーワードとして並べておくことがアイデアをつくるコツとなります。また、このような考え方で特許を見ることが大切です。こうすれば、1 件の特許 3 件のアイデアを生む可能性が高まるはずです。

もう一例、VE による名詞と動詞の使い方の例を紹介したいと思います。**図表 3-5-12** はあるスポーツランドの対策です。この例では、お客様に万年筆を粗品として配ることをやっていました。そこで質問です。「万年筆の目的は何か？」という問いです。一般には、万年筆の直接の機能は『ものを書く』ということになるでしょう。だが、よく考えて下さい。3 千円もするものをスポーツランド

で渡すということは？と、再度その意図を考えて下さい。すぐ判りますよね！字を書くことでも無ければ、ステータスということで万年筆を持って歩くことでもない。「電話をかけていただいて、スポーツクラブにまた来ていただきたい」という一点になるわけです。「電話番号を見ていただくため万年筆をお客様に配っている」という内容が本当の目的になっているわけです。要は、「ここへ電話がパッ！かかるようにしたい」ということです。ところがです。私みたいにこう老眼になってくると、「万年筆で書いた字が小さくて見えない。困ったな」ということもあるわけです。「それなら名詞と動詞と、要するに電話番号を探す、電話をかける、ということになるとどうなるか？」と問うと、まあ、今はあんまりハヤリませんけど、なお、その理由は、電話番号などは携帯電話の中に登録しておけば済むことですが、また、この例は一つ昔前、テレフォンカード全盛の時代だったので、テレフォンカードを配って、このカードはダイヤルまで回してくれる方式ですが、このスポーツランドにしか電話がかからないものを選定したわけでした。しかも 1 枚千円です。それなら 3 枚渡せば万年筆 1 本分です。安い！また、こうすれば、「お客様の電話代は助かるし、電話番号見なくても電話を掛けられるし、大変助かる」ということで粗品としては、お客様にも、また、スポーツランドにも良い案です。だから、当時は採用された案の代表例になったわけです。昔、栃木の方へ仕事に行くときに、この話をタクシーで話しました。すると、本当にこれと同じテレフォンカードを作ってくれました。そのタクシー会社にしか掛からないテレフォンカードです。そのタクシー会社「売上が上がった」といことでした。タクシーへ乗るとティッシュペーパーをくれるところがあります。だが、「ティシュペーパーは使い終わると捨てるのでそれよりはずっと良い」とこのタクシー会社の運転手さんが話してくれました。VE の活用法として参考にしていただきたい例です。

図表3-5-12　顧客への渡す　品（CM用）の　E



あるスポーツランドでの　E改善の例を示すことにします。この例では、お客　のサービスに高い　年筆を　っていました。目的は　につけていただき、電　する時役立てていただく目的でした。しかし、字は小さい、他の筆記用具とダブルため、CM効果は薄い状況でした。目的は何か？と考えた結果、　Eの活用で顧客に喜ばれる良案を得ました。

VE には目の前に物があるのを見てアイデアを考える 2nd-Look　VE と設計段階という変更が可能な図面や情報、仕様書を見て行う 1st-Look　VE と、要求だけがあって、「要求を満たすものなら何でも良い」という考えでアイデアを求めるゼロ・Look　VE の 3 つがあります。VE の創始者マイルズ氏が作った VE は先に解説しましたので、ここでは、このゼロ・Look に当たるワーク・デザインについて解説し、その内容を紹介させていたくことにします。

図表 3-5-13 をご覧下さい。ワーク・デザイン・アプローチと分析的アプローチではぜんぜん違います。分析的アプローチっては科学的手段と言いすが、現状を徹底的に分析して、問題価値を見つけて改善していくと方式です。このため、現状をベースに段々と改良や改善を加える方式です。また、この方式は、工場改善の一つの技術になっています。皆様が富士山登るときどうやりますか？多分、最初から、上空写真を撮ったり、地図を見たりした後に最適ルートを見つけ、その後、登るという行動を採ると思います。そちらの方が効率は良いからです。ワーク・デザインはこの考え方に似ています。要するに、目的があるなら、全体のシステムにとって、最適なものは何なのか、と考えて、それの機能を明確にして、ノータイム、ノーコストでね、実践する方法はないか、ということを最初に考える方式です。例えば、今回の解説でも、テキストで説明する、という方式で行っていますが、事例を見せる方式もあります。

図表3-5-13　ワークデザイン（　　）的解析

名　＋動　の利用

アプローチ	分析的アプローチ
現状をシステムとして把握	現状を分析してみる
機能（真の要求）を抽出	改善　所を発見する
機能を満たす理想システムを考える（ノータイム・ノーコストで）	改善部分を改善する 改良？改善？改　？　新？
理想システムに　いものを先に考え、制約条件を考　しながら実現案とする	改善部分を改善したものを再構成して新たなシステムとする

設問：1,000人もの　　で　　さんが毎日1~2回検　するシステムをどのように改善するか？

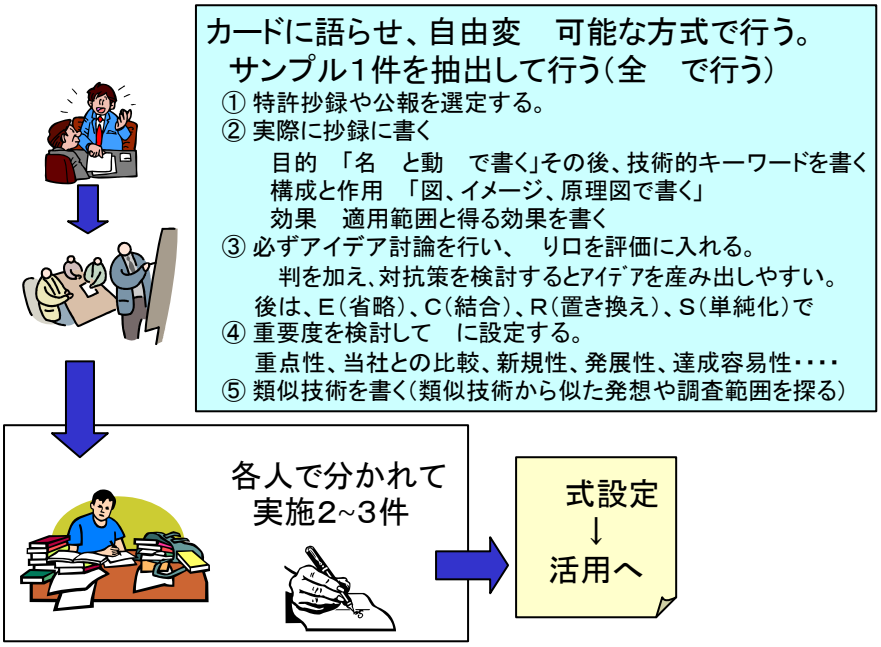
アプローチ
例1：予防医学で　者さんの測温など
　　しなくてよい　　に変　する
　　（ノーコスト・ノータイム）
例2：極めて小さな発　器とセンサーを
　　者さんに装着して、IT＋無線で
　　ー　に情報収集するシステムと
　　する
例3：　者さん同　が助け合い、検
　　内容をカバーする。

分析的アプローチ
例：①動作分析：　回・歩く距離の減
　　対策を図る。
　　②時間・経　分析：例えば、測温計
　　を5分計から1分計に変　する。
　　③人間的側面対策：　者さんとの
　　人間関係や　　のヒステリー
　　分析により　者さんの協力を
　　得やすくする。・・・・・

ものごとを伝える手段はいくつもあるわけです。だから、先に目的に従ってアイデアを出し、後は制約条件の中で選べばよいわけです。図表 3-5-13 には病院の例が出ています。千人いる病院ですが、この病院の要求は「看護士さんの効率化を図りたい」という要求だったとした例です。多くの病院では『現状分析』を進めるという例がありますが、これが分析的アプローチです。患者さんを順番で歩いて、最短の歩き方はどうか？とか、それから患者さんに嫌われないようにする。また、変に話しかけられると時間がかかるので、対話術をどうすべきか？とか、その内容を分析して改善案を考える方式です。でも、ワーク・デザインで考えると、答えは違ってきます。最初から「病院に患者が来ないようにすれば十分対応できる。また、もし、どうしても入院者がいるのなら、患者さん別に、自動発信装置をつけておいて温度や脈拍データをコンピュータで集める。また、異常が起きそうなときだけ医者が対応する、ということをやれば、忙しい病院で、看護士さんが、毎回、体温を測ったり歩いたり病院見廻ったりする必要がないわけです。そうすると病院によっては、患者が病院にいなくなるので儲けが無くなることを心配することがあるかも知れません。その考えもあるかも知れませんが、これは医者本来の仕事を間違っていると考え、医療制度を改革すれば良いわけです。こうなると、先の、測定する目的？は意味がなくなるわけです。いや、「IT 化は大変です」と言うならば、患者さんの中には元気で暇な方がいるから、その方々にアルバイト料を払って、看護士さんの勉強もしてもらって、測温や脈拍データーの収集程度は手伝ってもらう、と

いう手もあるわけです。このようなことが実施可能かどうかはアイデアを選定する病院システム検討者にお任せするわけですが、このようなアイデアの見つけ方を示唆する方式がワーク・デザインです。では、いろいろお話しましたが、まとめとして、**図表 3-5-14** を参考に抄録化の実践をお願いいたします。

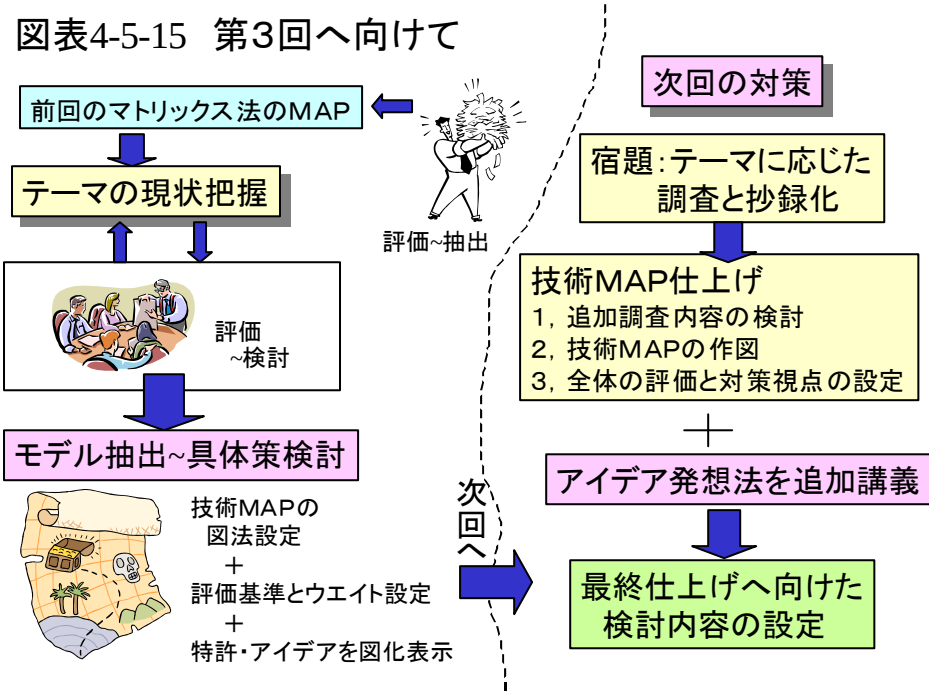
図表4-5-14　評価・検討の注意点



ここまで、ワーク・デザインの考え方を紹介しましたが、この種の解析が特許を見る一つの目です。制約条件を見直してゆくこともアイデア創出に大切な見方だという例です。また、ワーク・デザイン的見方という方法はアイデアを作る手段のひとつというように見ていただくとありがたいわけです。・・・まあ、今回、特許を分析して、評価が終わったら一度、原点に戻って、この辺の質問を使って見ていただきたいというわけです。是非、1 件か 2 件はここに紹介させていただいた内容をお試し下さい。面白いですよ。私はさんざんやってきましたので、もし、困ったら呼んで下さい。実演しますので・・・。」

このような解説と共に、第2回パテントMAP研究会メンバーは作業を進めた。なお、ここまでの内容と共に、第 2 回と第 3 回（次回）の関係は図表 3-5-15 のようになることを記載させていただくことにする。今回はマトリックス MAP の仕上げ～技術 MAP 作成のための技術 MAP のスケルトンの作成、その後、更なる調査を加え、第 3 回は技術 MAP を完成へ向ける運びとした。

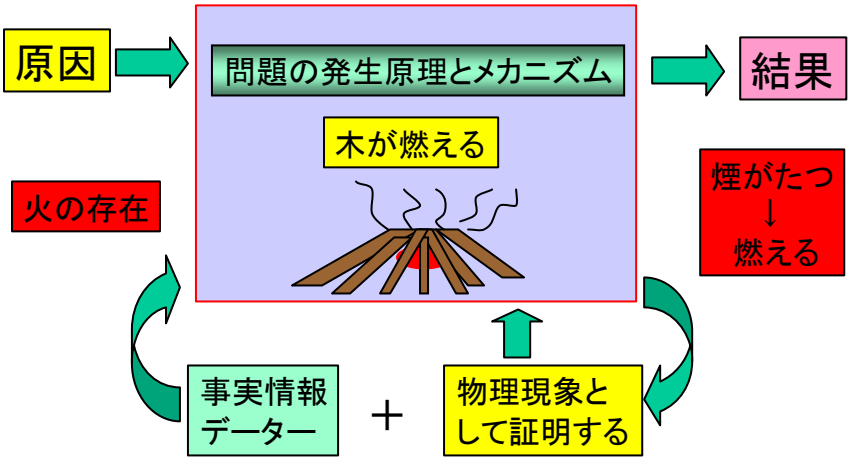
図表4-5-15　第3回へ向けて



（３）技術 MAP の作成～仕上げ

技術 MAP の構成は技術問題解決を目的に、いくつかの有効な構成と作用を示し、効果が予想される形で原理を示し全体の構成を完成し、各種の対策技術の優劣や新たなアイデア創出の道を探る地図をつくる点にある。このような内容を具体化するには、各種対策技術の要点を、個々の構成図と共にインプット、処理、アウトプットが判る内容を盛り込んだ表現で記載してゆくことをお奨めしたい。だが、完全にこの種の要求を表現するには難があるため、ここに原理図化法の適用が必要になる。原理図化法はよく見かける内容である。書店で物理関係の各種原理の内容が紹介された入門書を買ってくると、そこには、必ず図があり、目的を達成するための原理と構成が書かれている。筆者は、この種の内容を原理図化法と名付け用いてきたわけだが、その種の例を**図表 3-5-15** に示すことにする。

図表3-5-15　原理図化法による表現方法の例



特許情報は物理現象としての解析と事実を基とした物理現象の成立条件の証明が必要になる
しかも、子供が見ても解るまで物理的メカニズムとして発生原因と結果の関係が示せたとしたら、
その事が問題解決原理がよく示せた、という実証になる。そこで技術MAPにおいては、この種の
解析を行った図を明示することにする。

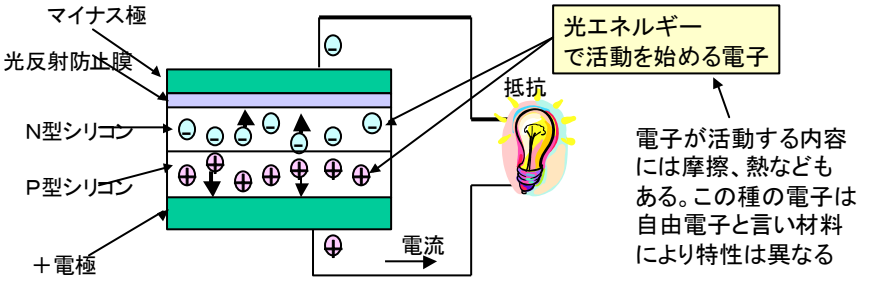
よく「火の無いところに煙は立たぬ」という言い方をするが、この図表はそのような状況を図で示したものである。この図を用いて火事対策を図る場合、火を除去するか、燃えるメカニズムを除去するかのいずれかになる。また、何℃なら燃えるという現象が起きるか？酸素など燃える要素がどれくらい供給されるべきか？といった内容は物理量で決定される。また、この種の内容は、この種の条件を整え、実験により実証され、始めて証明されることになるわけだが、有効な特許は正にここに描かれた内容で、その成立条件を証明する形で出願書

類がまとめられている。従って、この種の情報と共に問題解決すべき技術情報やアイデアなどを図化し、一覧で知ろうという地図づくりが技術 MAP である。

では、今回の新型パテント MAP に関与する技術 MAP の例を示すことにする。まず図表 3-5-16 だが、これは今回、エネルギーを研究するチームが技術 MAP を検討するときに参考例として紹介した太陽電池の構造に関する原理図である。太陽電池は光が当たると材料の内部に存在する電子が電離することを利用した電池である。

図表3-5-16 太陽電池の原理

シリコンに光が当たると、分子が振動して、プラスの電荷を持った正孔と、マイナスの電荷を持った電子が発生する。→これは「半導体の光電効果」と呼ばれる現象だが、その現象はともかく、下の図のような状態になる。また、このようにして発生した正孔と電子はシリコンの中を自由に動き回るが正孔はP型シリコンの部分、電子はN型シリコンの部分に集まっくる、という特性があり、矢印で示したように移動し、別れて集まって行く。
このような状態が続くと、やがてP型シリコンは+の電気を、N型シリコンは−の電気を帯びるようになり、プラスばかりの基盤と、マイナスばかり基盤に分かれる。この状態は一般に使われる電池の構成そのものとなり、もし、この両方に電球などをつなげると、その線上に電流が流れる現象が発生する。なお、電池の強さは、この電池への電荷のたまり方の大小に左右されるが、光のエネルギーが大きいほど、太陽電池からたくさんの電気を取出すことができる、というのが太陽電池の仕組みである。



無学な筆者は、最初、“太陽電池”という名前があるので光を利用して発電したものを電池に電力として蓄えておく構造を持っているのではないか？と思っていた。だが、原理図にして判ったことだが、原理を研究して行くと、この電池は電力を蓄える機能が全くないことが判った。この電池は、電離しやすい物質を使うと、光が当たっている間は、単に、電離した電子がその電離しやすい物質の中に分離して存在しているだけのことであって、その両端を線で結ぶと、そこに電気の流れをつくる、という機構であり、ここには電気を蓄える機構、すなわち、蓄電池のようなものは何も存在していないのである。従って、光を取り除くと、やがては電離した電子はもとに戻ってしまい。電池の働きはしなくなる。要は、光が当たっている時だけ電池としての働きをするわけである。

他に、電池には、フレミングの法則を使った発電機構で電気を発生させ蓄電させる方式、電荷を用いた発電方式、熱伝対による発電方式～風力発電や燃料

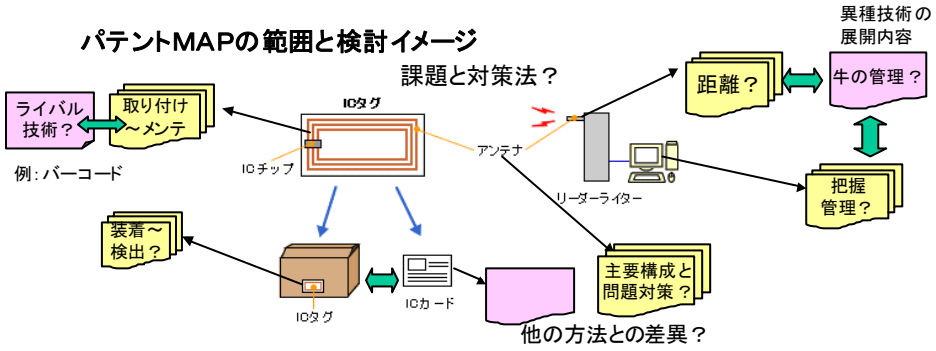
電池に至るまで、多くの発電手段がある。当然、この種の原理は個々に異なるが、その原理を個々に図化記載して行くと、ぞれぞれの構成や特性やなどが明確になるという表現方法が原理図化法というわけである。

今回、人が生活する中から携帯電話用の発電～蓄電～供給システムを研究することがひとつのチームの目的だが、そこには、この種の発生原理を利用した多くの利用手段や構成が考えられる。また、各種構成の比較検討により有効な方式の探求がなされて行くことになるわけである。

次に、もうひとつのチームで取り組んできた、家電品や PC の容器などを繰り返し使用する対策の管理に IC タグの利用が図れないか？というテーマに関する原理図化法の要点について紹介させていただくことにする。なお、このテーマを分析してゆく内に明確になった内容は図表 3-5-17 だった。

図表3-5-17　ICタグと情報システムの構成

「ICチップ」には、CPUを内蔵しているものもあるが、主にデータを格納するためのメモリと考えていただければ間違いない。このICチップと無線を拾うためのアンテナが一体化されているものが、ICタグとなる。「ICカード」は、ICタグと同じ機構で動作するもので、JRが利用している定期券・プリペイドカード機能を持つ「SUICA」などがこれに該当する。ICタグとICカードは区別が付きにくくなっているものがある。基本的には人間が生活の場で利用する、カード型のものがICカード、モノにつけてバーコードなどの代わりに利用が期待されているものがICタグとされてきた。このシステムを物流に使う場合下に示す原理図となる。



すなわち、梱包資材リサイクル（再利用）のために IC チップ利用システム通信システムは、今後、適用上の多くの課題の対策が必要になるが、そのためには、現在、各社、各所で使用している梱包資材の回収や再利用性を求める産業、また、容器包装リサイクル法の関連、梱包コスト低減を狙いたい企業ニーズなどを探る必要があるわけである。このような実態調査の後、もし、実際に IC タグを利用した場合、そこにどのような問題があり、どのように解決へ向けるべきか？を整理する必要がある。また、その上で、この問題解決にどのような特許出願があり、未解決の問題のためにはどのようなアイデアが必要か？を追求

する方向ことが必要になる。そうなると、ここに示した原理図を基本にした解析が有効になるが、この基本行成を利用してどのような知恵を問題解決に適用して行くか？また、どのような特許や技術がそこに存在し、それとの優劣を検討しながら、更に、実用性、また、より有効性の高いアイデアをどのように産み出して行くかが、この種の技術 MAP を作成する要点となる。

このように、今回の研究会を進める大枠の面で役立つ原理図化法とその活用の仕方を例示したが、原理図化法の活用は、対策すべき問題と共に、技術 MAP 上で、多くの問題や対策を練ったり、アイデア出しを行うためのデーターベースである。また、一目しただけで、対象とする技術構成と、そのイメージ、また、解決課題を知るためのものである。また、先に定めた目的に合わせた構成にするため、また、技術の神髄となる構成を単純、かつ、明快に示すためには多少の書き換えが必要になることが多い。このため、この種の図化法を関係者が訓練しておくべきである。そこで、研究会で紹介した演習問題の一端を紹介させていただいた講義内容を用い、その進め方の要点を紹介することにする。

「原理図化法は特許の解析に便利です。対象としている技術や課題などを絵に書いて表わすわけですが、いろんな技術の要点が簡単に理解できることや、どこが問題解決の重要な点であり、その攻め方にどのような方法があり、個々の技術のカバー性を高めたり、アイデアを得るのにどのような考え方をすれば良いかがイメージと論理の両面から検討できるからです。従って、この種の図をうまく書くことがパテントマップの要点です。物理の書は難しい原理を子供でも解るように図にしますね！あれと同じ内容をパテント MAP でも表現する努力をするわけです。そのために、練習題を使って、原理図を描く訓練をしています。これが演習問題です。例えば、リニアモーターカーはなぜ走るのですか？子供に分かるように描いていただくことが重要です。蛇口をひねると水が出るけども、簡単な原理を書いてください。それから電子レンジが、なぜ加熱されるか？コピー機、コピーマシンはなんでコピーが取れるのですか？電子黒板もコピー取れますね。原理は一体どうなっているのでしょうか？ラジオが聞こえるのはどうしてか？など、演習問題がありますので、ちょっと簡単に書いていただけますか？設問を配らせていただきます。」10 分間演習

原理は簡単に描けましたか？最初は皆、誰でも苦労します。解っていてもこの種の描写に慣れていないためです。そこで、お手本ですが、リニアモーターカーを始め、演習題に使った内容をまとめた、子供に分かるよう、原理を描いた本の内容があります。解りやすい図です、これが図を描くポイントです。パテントマップを作るときには、子供に分かるくらい原理を簡単に書くということが大切ですが、こういうふうに簡単に書くと、特許の内容は簡単に解ってしまうのでこの種の簡単な図は描かないのが一般的です。どちらかというと、出

願時に多くの企業は複雑系の図を描いて出願書類に仕上げます。だが、ここに示されたように心臓部が簡単に記載すれば、複雑に見える特許の内容や擬寿的な対策の良否は判ります。欠点も網羅性もわかります。従って、アイデアも出しやすくなります。でも、実際には図を簡単に描くということはかなり工夫を要します。技術の中身が正しく判っていないとなかなか難しいからです。私の体験談で恐縮ですが、今から 10 年も前になりますが、ある会社で、「立体映像に見えるにはどうしたよいか？」をパテント MAP 解析と共に明確にするプロジェクトをお手伝いさせていただいたことがありました。いろいろな検討をしてのですが、技術の神髄がよく判らない状況でパテント MAP の作成を支援したことがあります。その時は、1 日目に本屋に飛び込み本を探し、内容を一生懸命に解析したのですが、原理図について判りやすい解説がなく、困りました。当然、専門技術者の方々の集まりですから、専門的な話しや特許の解析は出来るのですが、「なぜ、立体に見えるのか？」については、私が質問しても誰も充分に納得行く答えはしてくれないのです。〇〇先生の説も紹介していただいたのですが、やはり、原理はスッキリとしない状況でした。技術解析 MAP 作成は悩みの中でいろいろ苦労しました。こうして三日目に入りましたが、その時になって原理がようやく分かりました。何か？と言うと、『人間の目の構造と、立体に見える図化法の表現方式が一体化したとたんに立体に見える』という単純な構成が判ったからです。当然、縦軸に目の構造と立体に見える状況を、また、横軸には図化法の構成を描きました。その後、縦にしたり横にしたり、・・・と検討してきた特許や文献を解析し直し、特許情報も整理しなおしました。この発想は立体画像を 10 年研究してきた専門家達も気づいていない内容でした。テレビの発言ではありませんが、正に「なんと言うことでしょう！」でした。この単純な構成で有効な特許の抽出や欠点、更には、有効なアイデアまでも、私でも創出することができたからでした。この結果、有効な特許がまとまり、製品化にも貢献しました。内容はもちろん秘密です。この縦軸と横軸の解析も秘密に属する解析法だと思います。だが、現在、この企業では、特許対策は済ませ、すばらしい製品として市場に出ているので、ここに紹介できる内容だけを紹介しました。過去、学者が紹介していた理論も、この種の構造が混在して説明しているから我々には判らないかったわけでした。また、学説は判るが論理的に矛盾があるものも判りました。まあ、そういうこともあるわけです。また、このような解析まで追求することが技術マップの真骨頂と思うわけです。要は『子供に分かるぐらい、簡単に原理が分かる』これが技術を正しくつかみ、対策に役立てるポイントというわけです。また、パテント MAP をつくると、この繰り返しです。もし、この種の図を間違って描くと、技術戦略を間違った方向に持っていってしまうので大変に重要なことだと、私は考えます。ソフト関係のパ

テントMAP解析も同じです。ビジネス特許などの解析ですが、この種の内容は、フローチャートで書くと整理できます。インプットアウトプットを明確にし、どのようにインプットをアウトプットに変換するか？が明確になれば、また、問題処理プロセスを示すと、内容把握、評価も出来ます。目で見て内容がつかめるわけです。この関係の解析が必要な場合に、是非お試し下さい。以上が原理図化法に関する紹介です。では、まず、持ってきた特許を見直していただき、抄録にして下さい。また、評価検討と共に、原理図で個々の特許の内容を図化し、アイデア検討もお願い致します。何か、ここまでの説明でご質問は？」

（質問）「あの、前から話しが出てくるTRIZの内容について、質問があります。特に、今回の原理図化法の関係で、何かもっと詳しいというか、いろいろお話をしていただけると……」

（回答）「TRIZは、日経ＢＰ社や三菱総研が、専門に研究し、いろいろな本を出しています。日本では、10年くらい前に大騒ぎしたのですが、今から4年前だったと思いますが、購入して使用してきた企業でうまくいっていないということ調査しました。」

（質問）「上手くいかないっていうのは？何かその理由は？…」

（回答）「いや、著書や講習会では成功例を多数載せています。「コンピューターを使うと発明ができます」ということで、TRIZの中に原理図があり、これを基に解析すると、データーベースから多くの情報が得られる。また、情報の組み合わせとアイデア検討方式を駆使することにより、有効な技術が夢のように沸いてくる」という内容です。成功例は多いと思いますが、ある企業で、このシステムを購入し、実際にやってみたけれども、どうもあまりうまくいないというのが、その企業の方の相談でした。また、この年はこれに似た相談が私のところへ多数寄せられましたので、皆同じ内容でした。そこで状況を調査しながら検討を進めたわけです。TRIZは有効な手法です。従って、利用方法に工夫が足りないのではないか？という思想で検討を進めました。そこで、判ったことは、パテントMAPで悩んだ問題と同じでした。要は「原理図を自分で描く。しかも、どの問題をどのような切り口で攻めるかを一度はMAP化しないと、また、一覧化しないと、個々の情報と全体の関係が判らない」ということが判りました。要は、どの種の手法をつかっても、対象とする技術のイメージと個々の技術の関連が整理され、アイデアを発想する手段を付加しなければ有効なアイデアを得ることにはならないわけです。これは経験談です。そこで、この対策を図り、対策が進んだ段階で「これがパテントMAPです」と紹介したわけです。結論は「どのような情報処理手段を使っても、目

的と目標を最初に決め、情報を自社に合わせた解析と表で地図化しない限りは新規アイデアの検討は難しいわけですね！TRIZ も道具だから、その点を付加すれば使える！」思います。少ない経験ですが参考になれば幸いです。」

（返事）「ありがとうございました。どのような IT システムがあっても使い方ですね！よく判りました。TRIZ も使い方次第、PAT-LIST やインターネットを使った企業製品情報や技術情報の解析も全く同じでだと思いました。」

【参考になること】

情報を扱い、新製品開発や新事業に成功された方々のお話の中からここの出た質問に似たものを掲載させていただくことにする。分野は異なるが、読者の皆様には参考になる内容と考えるからである。

① ユニクロ柳井会長「情報は知っただけ、得ただけでは役立たない。今は情報の共有化や IT 化、情報を簡単に得られる環境が整っているので、つい、自分で考える。有用な情報に出くわしても反応しない人が増えてしまった。この種のタイプの方は当事者意識が低く、評論家タイプに陥る傾向が強い。仕事のアウトプットを出せる人は情報環境の整備に頼るのでない、自分の仕事に使命感を持って活動するひとだと思う。」

② キヤノン御手洗社長：「経営で人を伸ばすという時に大切なことは、“知を生む存在”という位置づけでとらえることである。また、経営は机上のゲームではない。あるべき論の計画書が役員会に登場しても、それは 2 ヶ月もすれば忘れられる代物となる。要は、明確な目標と個々に定めた役割と実行計画がなければ、単なる“あるべき論”である。私自身、数値目標を決めると、同時に現場を重視し、折りを見ては現場に足を運んで、自分で必死に考えるし、実行に当たってはそこに間違えはないか？また、下まで浸透しているか？徹底するまで議論をつくす。情報は取りに行くものであって、待つものではない。自分から情報を取りに行かない人間は仕事のことを余り考えていないと思っている。

③ 失敗学で有名な畑村東京大学教授「ものごとを計画したり、企画する時に一番大事なことは、自分が何をやりたいのか？目標と目的を最初にきちんと設定することである。明確な目標を設定したら、今度は、目標に到達するまでの道筋にはどういう構成要素があり、どう組み上げれば目標までの道筋ができるかを考える。構成要素を構造化して、具体化することが計画

であり、企画である。今度はそれを実行に移すことになるが、その道筋が実行に値するものなのか？代替するものはないのか？何が制約になっているのか？もし、問題になりそうなものがあれば、何が起きるのかなどを想定して対応策を考えることが大切である。まずくいった時のことを考えずに「失敗は不可抗力だ。仕方ない」という考えでことに当たるのは最もまずいことだ。

（4）アイデア発想法について

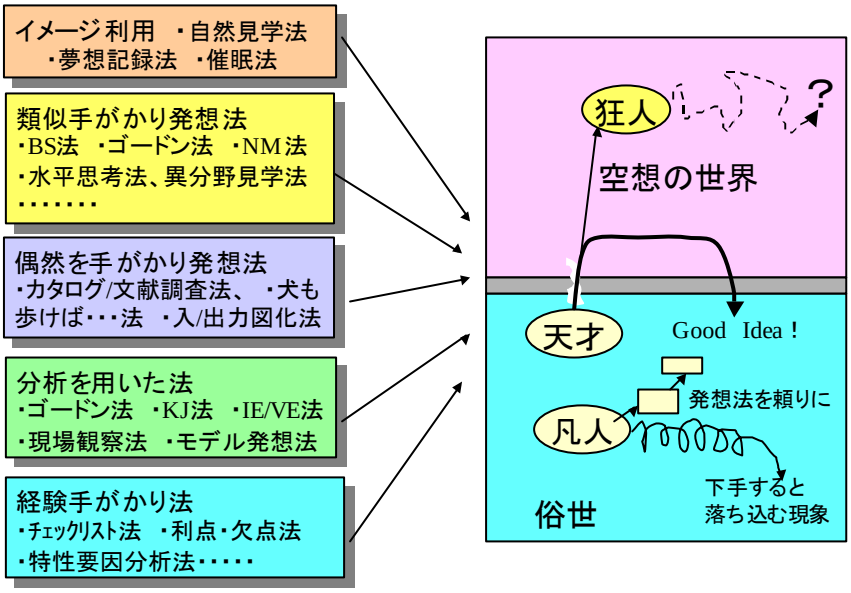
ここまで何回も紹介してきたが、パテントMAP作成の目的は新規のアイデアの発掘や、技術改善の新たな切り口を示すことである。決して綺麗な図を描いて関係者に図の素晴らしさの感銘を得ることではない。要は、目的を持って作成したパテントMAPを活用して、目的とする課題解決方法を見つけ出すことが狙いだったわけであるから、何としてもアイデア創出と共によい問題解決方策を、パテントMAPを仲介に見つけ出していただこうということに集中することになる。本研究会では、第3回目の研究会～第4回に至る過程でほぼ技術MAPの作成が終了したので、今まで得たアイデアを含め、有用なアイデアを創案する対策に入る段階となった。なお、本研究会では、異業種交流会によりパテントMAP手法を体験しながら産業界に提案できる提言や具体的問題解決法の提示となるが、企業内でパテントMAP作成の場合、特許戦略の具体的展開～特許出願が主な内容となるので、ここでは、後者の局面から、研究会で紹介させていただいた、では、アイデア発想法と特許出願内容に関する要件を紹介させていただくことにする。

アイデア発想はブレーン・ストーミング法に代表されるように、「①批判禁止、②質より量、③自由奔放、④他人のアイデアに便乗せよ」といった法則を設けて自由に意見を出し合った後で評価～抽出し、良いアイデアを練り上げて行くということを行う。このような方法を使う意義と世界に名だたるアイデア発想法を一覧する形でまとめると**図表3-5-18**のようになる。

ここまで、折りに触れアイデア発想法についてその一部を紹介してきたが、アイデア発想は右脳の情報をいかに効果的に引き出すかが要点となっている。このため、NM法のように、カードを使いキーワードを基に大脳が持っている記憶を目前につなげ、目で見てイメージや情報をとらえ易い形にしてアイデアを引き出すという方式を紹介したわけであるが、この種の手法を含め、他にも多くの発想法があり、企業における多くの分野で活用がなされている。この種のアイデア発想法を一覧化し、整理したのが図表3-5-18であるが、先に紹介した以外にも多くの手法があることがお判りいただけると考える。アイデア発想を

米国最大広告代理店トンプソン社の最高顧問だったジェームス・W・ヤング氏は多くの新規アイデアを次々産み出す苦心の中から「既存要素をいかに組み合わせて新しいアイデアに育てるかが要点である」と言っている。かの有名なエジソンの電球の発明でも、「過去、既に作られ成功はしていたが、寿命の短かったフィラメント部分の問題を解決するのに努力した結果である」としている。エジソン氏はこの問題の解決に 6,000 もの材料を検討し、日本の竹の繊維を用いたことが成功と共に、後にタングステン活用のきっかけをつくったわけだが、アイデアは過去の情報をヒントにし、あくなき努力の末、製品実現という快挙をしたことをみても、しつこく、問題が解けるまで対策を探り続ける必要性を伝えている。この意味で、単に、関係者が集まり、2 時間程度、ただ、ブレーン・ストーミングした程度で天才が生んだアイデアが生じるというものではないことをご理解願いたい。素晴らしいアイデアほど、出来た結果を見ると極めて当たり前の内容になっているものが多いが、とにかく、アイデア創出というものは、先に定めた目的実現に必死になり、あらゆる努力をここに記載した手法の活用と共に行って行くことが重要である。

図表3-5-18 ｱｲﾃﾞｱ発想法の種類と区分



ここで、図表煮染めされたアイデア発想法について解説を加えることにする。ここに示した内容は上から瞑想法など、右脳によるイメージに頼る方式から、下に行くほど左脳を使う発想法を順次記載したものである。特に、チェックリスト法などは、過去の経験をまとめておいて、アイデア発想領域や物事のとら

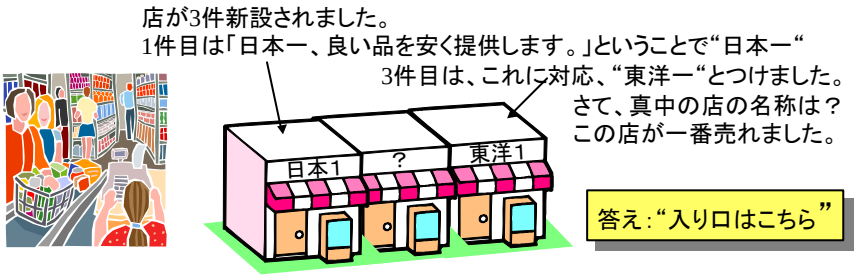
え方に抜けがないか？をチェック願いアイデアを誘発する方法であるが、この手法を使った後で、再度、上の方に記載された方法を基にアイデアを探すことを促すという使い方が一般的な使い方である。ここで、個々のアイデア発想法について解説する積もりはないが、一般に、アイデア発想を一人で行っていると、下手をするとアイデアが出ないため落ち込み、結果的によい問題解決策が得られないことがある。そこで、ここに述べたような多くの発想法があるわけである。要は、右に、左にと、とにかく頭を振ってアイデアを探す活動がアイデア発想である。楽しく笑いながら行うと右脳が解放され、アイデアが取り出されるので、まず、右脳を使いアイデアを探る。しかし、切り口が途切れることがある。その時、上から下へ降りて、一度はチェックリスト法のような冷静な見方で切り口や、未検討分野を探る。その後、上のイメージ法へ戻る、というアプローチがアイデア発想法の常道とされてきたので、読者の方々にはご参考願いたい。また、発想法にこのようなことを行う理由は、右の図に示されている。これは、アイデア発想法を使う時のイメージを図化したものであるが、まず、発想法を頼りに、空想の世界に入ることに近づく、また、これが右脳の記憶を引き出すという構成と共に多くのアイデア発想法が用意されているわけである。ゴードン博士がつくり現場改善の有効な手法とされてきたゴードン法は「大きくしたら？」「逆さまにしたら？」など制約条件を打破する質問などは、この種の発想で頭を振ってもらうアイデア発想方式の代表例である。いずれにせよ、頭を使ってアイデアを引き出すわけだが、有名な経営の師、ドラッガー氏も「見慣れたものから見慣れぬ組み合わせをつくったり、産み出したり、見慣れぬものを見つけた結果が良いアイデア創造である」という言をみても、アイデアは情報を集める＋活用して発想を広げる＋気づきの 3 種で産み出してゆくことが判る。

では、ここで、頭の体操というわけではないが、この種の内容を感覚的でもご理解願うため、有名なクイズを紹介することにしたい。認識の関とか、文化の関と言われる関所がアイデアの発想を止めることを示した例である。**図表 3-5-19** をご覧願いたい。この例は、アイデア発想法の書によく出てくる例である。また、このクイズは余りにも有名なため、ここには答えを記載した。では多少とも解説を加えることにする。設問 1 だが、この問いは「3 件の衣服販売店があります。左端の店は日本で一番良い物を安く売るため“日本一”という名称を店につけました。右端の店はそれに対応して“東洋一“の名をつけたのですが、真ん中の店が一番売れています。さて、その店の名は？」というクイズである。

答えは、“世界一”でも“宇宙一”でもない。“入り口はこちら”というのが店の名である。このため、この店は入り口を他の店より大きくしたそうだが、「右

と左の店の入り口は真ん中の店と思ったお客が皆ここへ来て買い物をしていった」という内容である。実状はともかく、「なるほど、その手があったか！」とこのクイズの答えを考えた方は感心することになる。先の図表の右に示した図を見ると、この種の案は空想の世界に遊び、現実の世界に戻ることができる発想法であり、天才的な方々が行う発想法方式である。

図表3-5-19　頭の体操の例



設問2：日に一つの棒を足し、新たな文字を作成して下さい。

日　日　日　日　日　日　日　日　日　日

例

白　目・・・・

答え：白、目、申、由、田、旧、甲、旦、？

門

一般人は日本一、東洋一、世界一、宇宙一と連続的に発想するが、天才的発想は、「最も売れる店の発想を目的に従って？定めて自由発想した結果、一番有効なアイデアを選んだだけのこと」という内容であり、一般人は、なぜ、そのような簡単、また、当たり前である発想をしないのだろうか？と思う。だが、一度この種の考え方を知ると、以降、誰でもこの観点からアイデア創出をする。この局面からも、このクイズはアイデア発想の転換に役立つクイズのひとつとして有名なクイズとなっている。

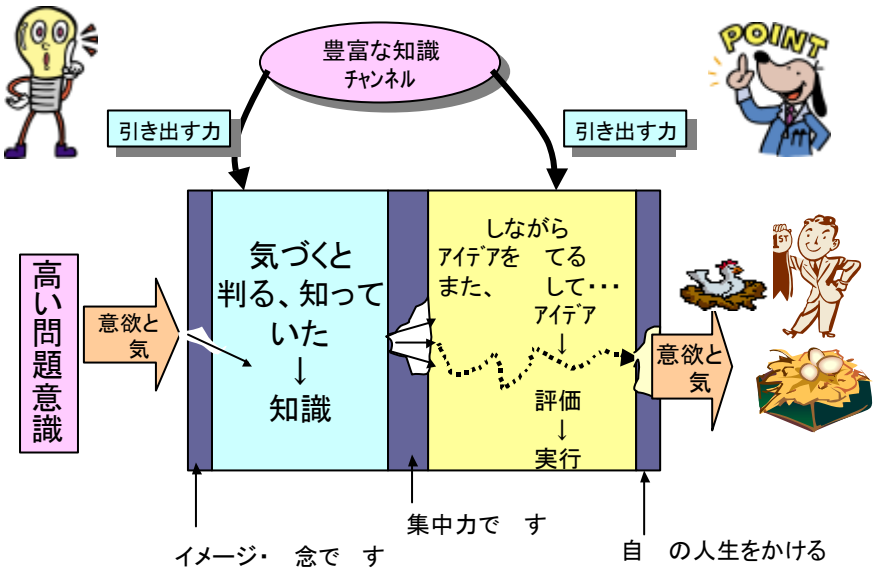
次のクイズは「日という文字に一の形をしたものを置き、異なる文字を 10 個つくりなさい」というものである。白、田など 8 個まで判るが、あと 2 個で悩むクイズである。先生は日という文字 2 個と縦棒 2 本を使い“門”という文字を完成させる。要は、一を足して白、田、申などの文字を見ている内に、1 文字、ひとつの一を基に一字一組として完成させなければならないと勝手に解答者が思ってしまうことに、このクイズのトリックが隠されている。勝手に解答者が勝手に考えてしまうことを気づかせることが、このクイズを用いたサゼッショ

ンになるクイズとされてきた。

このように、“コロンブスの卵”ではないが、アイデアを考えるまで、当事者は大変苦労する、この例の場合、「大陸発見など運みたいなもの、誰でもできるさ！」という大衆に対して、「机の上に卵を立てる方法は？」と問うたわけだが、この解は誰も出来なかった。そこで、アメリカ大陸発見のインタビューを受けていたコロンブスは「では」といって、卵の端を少し割り、見事に大衆の前で卵を立てた。そして、「やってみれば当たり前、気づきと証明をした結果を見て、誰でもできるというのは簡単ですね！」と言ったことが歴史書に記載されている。この逸話はそのまま発明、発見、特許出願の検討の場で活用されてきた内容であるが、気づきやアイデア創出の難しさと共に、結果を見れば有効な問題解決手段は実に簡単で当たり前の内容であることを示す例である。同時に、「卵の一部を割ってはいけない」という制約を設けることがアイデアを制限して、当たり前の答えを出せないようにしていることを示唆する例である。

ここまで述べた内容を含めて、アイデア発想を例示した。一般にアイデア発想旨く行う方々は**図表 3-5-20** に示すように、「アイデア発見の壁を豊富な知識で破って行く方と」とされてきた。だが、どのように良いアイデアを生んでも製品化に苦労することがある。この時も、アイデアを得てから製品化する時も豊富な知識が助けることが示されている。

図表3-5-20　実務的なｱｲﾃﾞｱ発想法

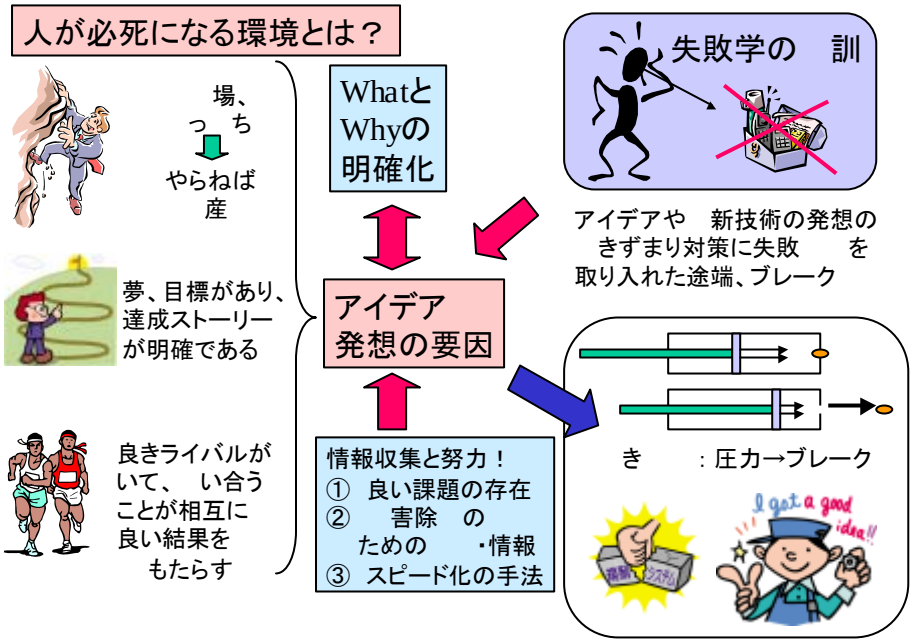


この助けるという作用は、問題解決に対する知識自体があること、異分野で類

似の問題解決体験があること、そして、先に紹介したアイデア発想法に相当する問題解決法という知識が豊富であることを示す。このように、アイデア発想～実現は情報が豊富なことという言葉に集約される。

だが、多くの場合、アイデアを得るということは、一般に、大変な苦労が必要となることが多い。ここでアイデアを生むために有効な内容を紹介することにする。失敗学で有名な畑村東京大学教授の言である。「なぜ失敗学を思いついたのですか？」という問いに対して、教授は次のように答えている。「過去、アイデア発想の教育をしてきたが、学生を始め、関係者が行き詰まりに陥ることが多かった。何とか打開策を？と考え、ある失敗を経験させる演習を入れてみた。すると、とたんにアイデアが、しかも、良質のアイデアを得ることができた。私はこのとき、「人は失敗から学ぶ」ということを改めて知った。そこで、物事を失敗させない対策とアイデア発想法を組み合わせた形で『失敗学』の研究に入った。・・・・」ということだった。筆者もこれに似た経験が何回かあった。失敗をしたとき必死になって考えた結果、Good Idea 得たという経験である。“必死になる”これがアイデア発想のキーワードではないかと思う。

図表3-5-21　失敗学から学　アイデア創出の原理

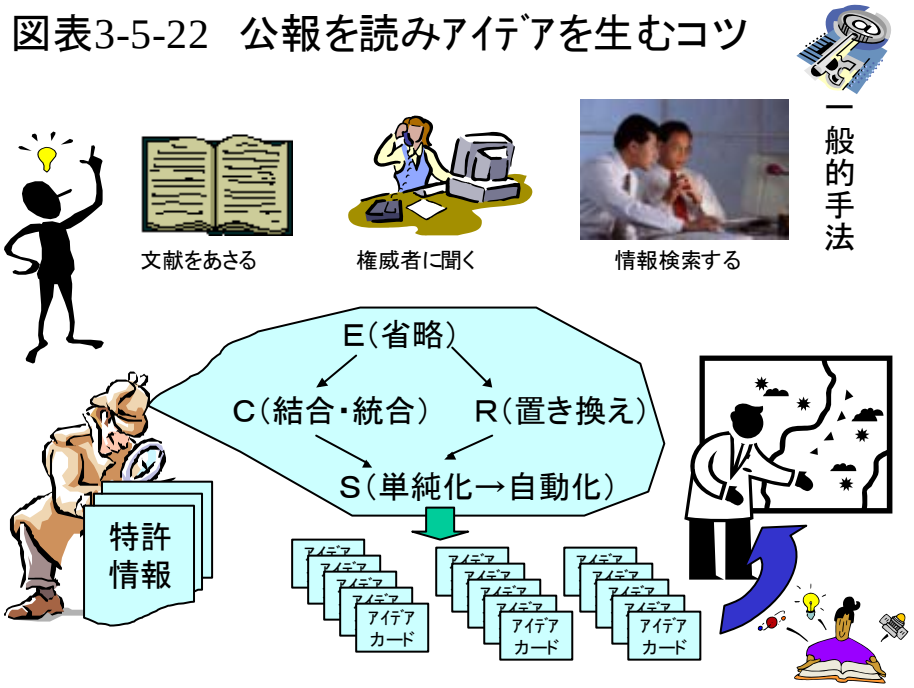


こう思って、有用なアイデアを産み出した方々にお会いしたり、世界的な発明をした方々の体験談や文献を整理した結果、人が必死になる状況は図表 3-5-21 のように 3 つの条件があり、そのひとつが、失敗時、すなわち、土壇場の状況であり、その他、夢の実現や、良きライバルとの競争であることが判った。ま

た、アイデアはふき鉄砲のように、ある圧力が加わったとき、ポン！と出てくるようである。その原理は不明だが、大脳のしからしめる技ではないか？と思う。要は、突然思いつく、巡り会うといった不可思議な状況で発生する、というのがその実態だった。やはり、この種の作用は右脳独特の作用である、と考える。

この種の発想作用を促すこと、また起きやすい環境を提供することが、アイデア発想を豊かにするのではないか！と考えた。このためパテント MAP の解析に当たっては図表 3-5-22 に示すような解析方法の利用を提唱してきた。アイデアを生むためには豊富な情報が大切だが、どのようにして、発明者がアイデアを生んできたか？その経験や発想への切り口を知ることも重要である。更に、集めた情報を基に ECRS という質問を繰り返してアイデアをつくるわけである。

図表3-5-22　公報を読みｱｲﾃﾞｱを生むコツ



この分野は開拓の余地が多い分野であり、また筆者は少ない経験ではあるが、ここまで紹介した内容を基に、アイデア発想法を独自につくりアイデア創出に役立ててきたので参考にしていただければ幸いである。

図表 3-5-23 にその内容を例示するが、この種のアイデア発想法は個人的に自分の特性、大脳活用法を工夫してつくるべきとされている。人によっては歩きながら考える。数名の討論で発想する。適度のアルコールと討論が有効な方、トイレや風呂でゆったりしていることが良いアイデア発想に有効としている方

がおられるからである。このようにアイデア発想法は人それぞれに工夫すべきである。また、この道の権威者もこの方式を推奨しているので、多分、この種の進め方が人類には有効な方法なのではないだろうか？

図表3-5-23　筆者が用いてきた実務的な発想法

N	手法名	実　施　概　要
1	ｱｲﾃﾞｱ･ｶｰﾄﾞ ﾌﾞﾚｰﾝｽﾄｰ ﾝｸﾞ法	①　自由　　、他人の意見に　　、　判禁止、　より量でｱｲﾃﾞｱ収集 ②　一般には　てられるｱｲﾃﾞｱを再度本　追求するｶｰﾄﾞ方式
2	ツアー法	カタログ、文献、特許、・・・・見本市、東　ハンズやﾃﾞﾊﾟｰﾄ、トイザラスを見学 機能という見方で、目的集中してｱｲﾃﾞｱのﾋﾝﾄを探す。
3	図化・繰り返し法	①　ポンチ　程度のｱｲﾃﾞｱで加除・追加しながらメール交換ｱｲﾃﾞｱ改善する。 ②　全く、　な　を出して　判とｱｲﾃﾞｱをいただく
4	模型発想法	モデルをつくり改善して行く(ロ　ット選手権のようなもの)
5	モノマネ法	異業種で類似する機能を対策している企業見学などをする。 例：　物製品の　い(熱い)　　食品の　い(　生上、手を　れない)
6	分担法	一つの目的だけを定め、分担、集中して　　時中ｱｲﾃﾞｱを求めるやり方
7	イモズル法	その道のｷｰﾊﾟｰｿﾝを見つけ、その方の紹介～紹介を繰り返して最良案を得る
8	チョット 他力本願法	機能定義を定め、異業種、その道の権威者に丸投げ方式で　頼して対策や案を得る。

結論は・自ら求め行動し、自ら発掘が基本にるようです。

図表3-5-24　パテントMAP手法利用時に得たｱｲﾃﾞｱの例

ｸﾞﾙｰﾌﾟ名 実施事項	A	B	C	D	E	F	G	合計
(a)　公報解析時に得たｱｲﾃﾞｱ	5	9	2	11	8	4	3	42
(b)　MAP作成中に得たｱｲﾃﾞｱ	19	0	22	10	17	13	7	86
(c)　ｱｲﾃﾞｱ検討会で得たｱｲﾃﾞｱ	2	4	2	9	10	30	4	61
(d)　合　　計	26	13	26	30	35	45	14	189
(　)＋(c) :MAP作成に　い得たｱｲﾃﾞｱ	21	4	24	19	27	41	11	147
(　)＋(c)　MAP作成により得た(　)　ｱｲﾃﾞｱの比率	0.91	0.31	0.92	0.53	0.77	0.91	0.79	0.78

いずれにせよ、筆者は図を描きながら行う。名詞＋動詞で目的を決め、そればかりを考える、といった方法が向いているようなので多くの方々とこの方法を実施してきた。また、このようなことを企業に入社して 2 年目の方々に将来を見通して技術テーマを決める。パテント MAP をつくる。アイデアをつくる、ということを実施していただきたが、その結果は**図表 3-5-24** となった。

このことから、パテント MAP 作成＋アイデア発想法の活用は調査した情報を基としたアイデア創出に極めて効果的であることが判ったわけだが、もし、他のアイデア創出法をお持ちで無い方にはこの手法の活用をご活用願いたい。

以上、アイデア発想法とその活用例を示したが、皆様には実務の場で、ここに記載した内容を参考に有効なアイデア創出法の案出と、活用を願いたいわけである。なお、このようにして得たアイデアの中から有効なものは特許出願することになるが、特許の内容を**図表 3-5-25** のようなワンペーパー化した様式にまとめる方法をお奨めしたい。この様式は明細書に必要な要素を図と共に簡単にまとめる様式だが、ほとんどの場合、このままの内容を特許担当者へ渡して明細書を迅速に作成できた便利な方式である。なお、個々の出願対象のアイデアに対しては**図表 3-5-26** を参考に特許性のチェックをお願いしたい。

図表3-5-25 ワンペーパ明細書の　式

1、発明の名称:	2、出願人（　リーダ）:	3、事業所:	4,登録No.:

5、発明の要点

①狙い（目的）:

②請求範囲:

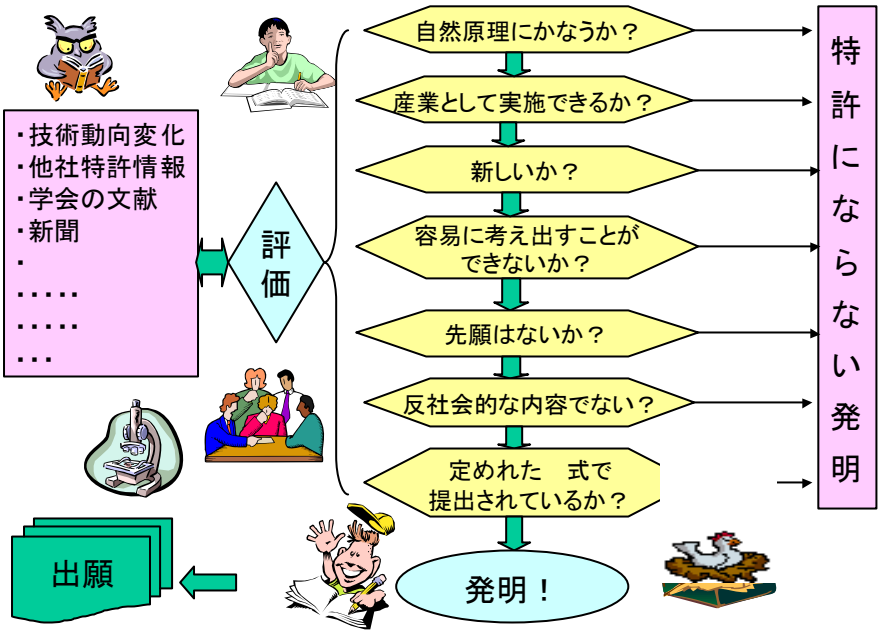
③発明の構成(原理図と解説）

④効果として狙うもの

⑤図面・　料など

6、特記事項（パテントMAPの位置づけ、他社特許との　合、リスク対策など）

図表3-5-26　最終的に特許出願する対象のチェック



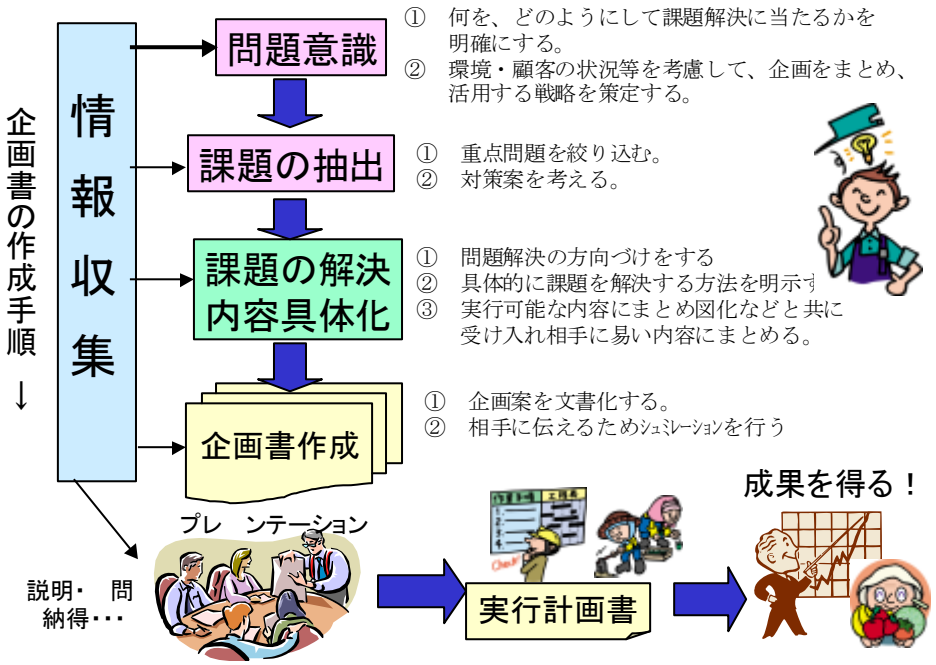
（５）新型パテント MAP と図の表現方法

① 新型パテント MAP の役割と秘密保持対策

今回研究会で作成するパテント MAP は、産業界に新型パテント MAP 手法を紹介すること、また、産業界に役立つテーマを例に、異業種交流の形で特許情報を解析し、具体的に役立てていただく内容を提唱することが目的である。従って、具体的なアイデアや特許の創出のためのガイドとなる案の提示に留まらざるを得ない。しかし、企業内でこの種の活動を図る場合、トップにパテント MAP を紹介し、何らかの意志決定を仰ぐことが必ず必要になる。この意味で、新型パテント MAP は技術戦略、特許戦略を展開する企画書の機能を持つ。そこで、企業で一般に活用されている企画書の形と内容をそれぞれ、図表 3-5-27 と図表 3-5-28 に紹介させていただくことにした。新型パテント MAP はこの種の情報をワンペーパー、しかも、短時間の説明というよりは、目で見て要点と共に対処すべき内容を関係者に知っていただこうということを目的に図化した資料である。また、企画書と共に関係者にプレゼンテーションを行い、その後の行動を決定するための重要な資料となる。そこで、このように新型パテント MAP の内容をとらえていただくと、その表現方法や意志を上手に伝えるために必要な情報の理論のいくつかは知って、作図をお願いしたいと考える。しかし、この種の化粧的な内容は表現を行うための技術手段であって、余りこり過ぎな

いようにお願いしたい。あくまで表現方法の工夫であって、芸術性を追求する対象ではないからである。

図表3-5-27　企画書の作成法と　り込むべき内容



図表3-5-28　企画書の　式（基本型）

提出先：○○

表題：　○　○　○　○　　年月：　　年　月　日

立案者：　○○○○（印）

企画テーマ:

1、企画の目的・目標：企画を立てるに至った背景、企画の必要性、狙い、目的、達成イメージなどを述べる。

2、企画の内容：要点を述べる。出来れば視覚化（絵、図、イラスト）を用いて簡明に示す。

3、期待される効果：企画が実行された後に得られる効果を定量的な効果と非定量的な効果に分け、表現する。直接効果と波及効果、当面の効果と将来の展開も分けて表現する。

4、企画実施上の問題と対策　：企画を実施する上で問題解決を図るべき内容、障害となる課題、隘路になる内容や、投資金額、投入工数、企画への参画の要請など、適宜述べた後、対策内容を立案して示す（費用対効果などの表現、リスクに対する予防、緊急策の内容など）。

5、費用並びに必要なもの　：投資メリット、回収期間などの算定内容を記載する

6、進行計画　：実施スケジュールと担当などを図化して示す。

7、その他特記事項：関連事項や、注意事項、資料添付に関する内容を書く。

だが、実際にパテント MAP を仕上げていただく段階になると、模造紙にパテ

ントMAPを記載することを行ってきた時代には、色や形にこる方々が多く、途中で中断を願う例が多い状況である。ご注意申し上げたいと考えるが、ある程度やむを得ない内容がないわけはない、と判断してきた。その理由は、同じ料理を提供するのであればより美しく、楽しく感じてもらいたいという人間の心理が関係するからである。だが、時代の進歩である。この面に（株）レイテック作のITを活用したパテントMAPの構図が出来あがっているからである。図化、変更、メンテナンスが模造紙で作成する過去、模造紙に記載してきたパテントMAPとは大きく異なる。ただ、IT化に当たって注意すべきことは、個人情報保護に似た扱い、他の、社内秘書類と似た扱いが必要になるという点である。要は、「IT情報は勝手に極秘書類を誰かが持ち出すことが可能である」という欠点である。この対策に当たっては、2名以上の方々が暗証番号を入れないと画面を提示できない。鍵を用いて開かないと見ることが出来ないといった対策が必要になると考える。そうしないと、折角の極秘資料が社外に流出した結果、新製品競争に遅れを取ることになるからである。この対策は各社で、別途、ここまで記載した新・旧型パテントMAP作成法とは別に対策をお願いしたい。特に、新型パテントMAPは、新製品や新技術の戦略や技術開発の要点と具体策までが関係者に解り易いという性格を持っているので、極めて危険な地図である。要は、自社に解り易い内容が、盗まれた場合には、自社の驚異になるからである。

②　情報の理論と新型パテントに盛り込むべき内容

では、ここで、情報の理論を解説し、そこに盛り込むべき理論的背景について**図表 3-5-29** と **30** を用いて盛り込むべき内容と、記載上の注意点について要点を紹介することにする。

まず、図表3-5-29についてだが、これは情報の理論の基本を簡単に示したものである。まず、左側のアメーバーの活動だが、この活動は最も単純、かつ、基本的な情報システムを形成したものとされている。

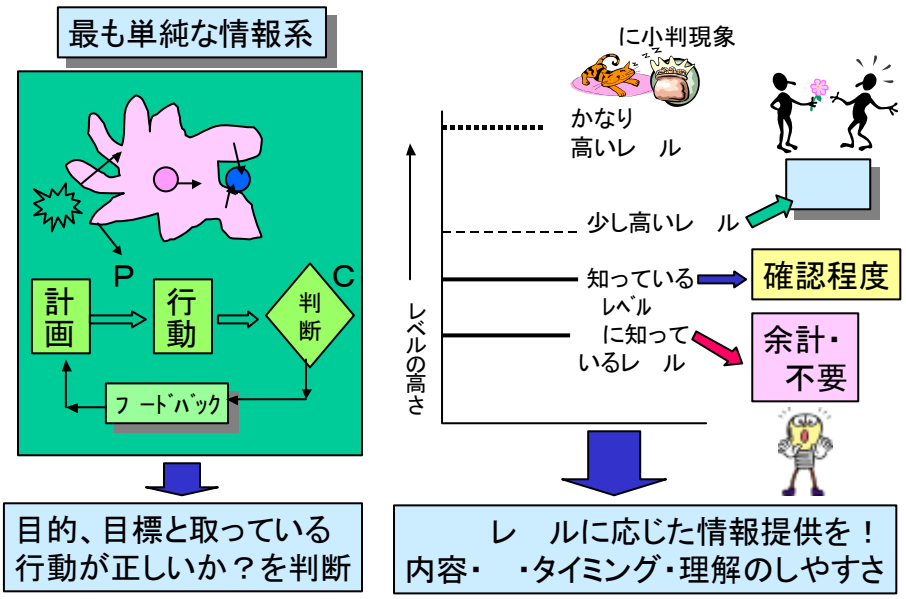
その理由は、生物が活動する基本は次に示すような行動パタンであり、生きてゆくために情報処理プロセスは重要な役目を果たす。

① 生物は予測した活動方針を持つ（行動計画をつくる）
② 行動計画に従って動く、
③ もし餌があり、望む方向であればそちらへ進む。逆に害を与えるものがあるとそちらへ向かうことを止める。
④ 行動して得た結果をフィードバックして次の計画策定に活かす。

以上が最も簡単、かつ、基本的な情報システムの形態だが、新型パテントMAPの作成もこの内容と重要なポイントは何も変わるところがない。「特許調査に、

時間とお金をかけて何を得るか？」という問いがあるが、この問いにスッキリとした答えが記載されていなければ、単なる図となる。だが、この答えは簡単である。「企業が発展するためには新製品開発や新規顧客ニーズに対応した各種対策が必要になるが、新型パテント MAP はそのために客観冷静、的確な情報を特許＋技術戦略面で与えること」となるはずである。また、この実態を示す内容が表現されていなければ、「無駄な時間をかけて、役に立たない資料づくりをしただけ！」ということになる。

図表3-5-29　情報の理論とパテントMAP



そうなると、この内容に対する意見や見解の明示と共に、着手すべき課題と対策内容を他社に先駆けて対処すべき内容を、方針や戦略と共に具体論の形で提示し、企業トップを始め関係者の合意を得て、具体的活動や成果創出を図る題材にすること」となってくる。

そこで、次に、図表 3-5-29 の右側に記載した内容を新型パテント MAP に表現しておかなければならないことになる。「情報を人に提供する時にレベルを考えなさい」というチェックポイントである。人が既に知っている当たり前の情報を提供しても人は喜ばない。単に「そうだね！」という確認程度の返事が返ってくるだけだから、この種の内容だけを図表に表現しても価値がないわけである。これとは逆に、どんなに良い情報でも、『猫に小判』という言葉がある。この内容は、「価値の判らない者に高度な情報を与えても、その価値が判らない。理解できない。逆に、価値を感じないばかりか、無視される」ことを注意した

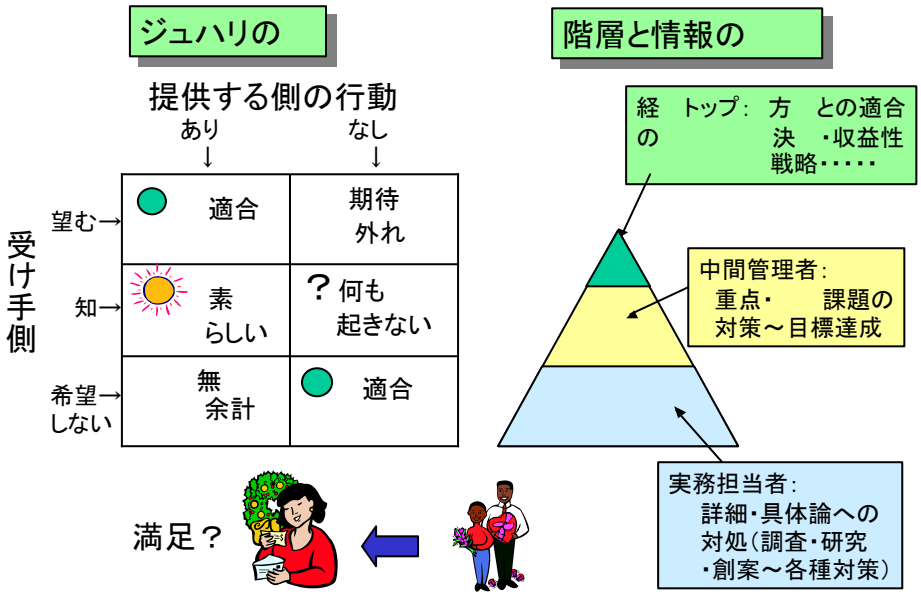
内容である。従って、相手が価値を感じるレベルの内容を相手に示す必要がある。このためには、「見る側、意志決定を下す側の状況をよく調査して新型パテントMAPの内容を表現しなさい」ということである。「日本食を食べたい方には日本食型の料理、フランス料理好みの方にはフランス料理、中国料理を好む方には中国料理を提供しなさい。同じ材料でも価値が変わって受け取られますよ」という注意に相当する内容である。これは、たとえ話だが、「企業の場合、経営ニーズや企業方針に合った内容をまず提供しなさい。そこで、相手が反応を示したら、徐々に相手を引き込んで（レベルアップになる教育的な内容を盛り込み、気づかせてから）段階的に重要な情報を提供しなさい」ということを示唆する内容である。旧型パテントMAPでは、このニーズを予見して、まず、①当社の技術は全体のどこにあり、最先端を行く技術とどのようになっているか？というニーズを時系列MAPで示し、当然、これを見た方々は次に、②「技術の強弱、網羅性やライバルとの権利の関係は？」という質問と、その対策ニーズを受ける形で技術解析MAPを提供する方式を採ってきた。これで理解が得られると、③「他社に先駆けた新技術や発想、新規、また、他社も気がついていない新分野や新技術開拓のテーマや課題、できるなら具体的な技術開発内容を見つけられいか？」というニーズを機能分析式MAPで対応する形を指向してきた。

これに対し、今回紹介した新規パテントMAPは、①ある市場や技術分野を選定すると、そこには解決したい問題とウエイトがある。その問題が解決すれば市場や技術開拓や開発の道が開けるわけだが、この際、②「あらゆる技術分野を探って、その問題解決に有効な対策方針を具体的に出せ！」という要求をマトリックスMAPが受ける。また、この方向性がでると、③「何としてでも技術の要点を明確にして、充分に重要要素を明確にして、重点的、早急に対処すべき技術分野と、その具体策を明確にした上で、早急、かつ、効果的な技術対策を進めて欲しい」という一種、製品革新や技術革新プロジェクトを的確にするというニーズに対しようという構想で手法の解析手順を構築した。要点は、マトリックスMAPから抽出した重点技術開発対象からテーマを抽出して、ここの技術課題毎に地方地図の形で、その対策に一番適合した技術MAPを作成して行こうという目的で手順を作成したものである。また、このような思考プロセスが企業における技術開発上の意志決定上の有効性と効率を高めるという狙いを含めた手法である。以上、ここに述べた内容は、この種の情報の理論を用いた検討から構築していったことをここに紹介させていただいた。

ここでパテントMAPに記載する表現が次の課題となる。このテーマに関しても**図表 3-5-30**の情報の理論がひとつの解を与えてくれる。先に、「情報は使って価値あるものを解析すべきこと」という内容について解説したが、加えて、「情

報を提供する場合には、提供する側とされる側の相互関係において、情報の価値が決まる」という内容をこの図表の左側が示している。ジョハリ博士が示した『ジョハリの窓』理論の応用が、この内容を示している。

図表3-5-30　情報の科学（つづき）

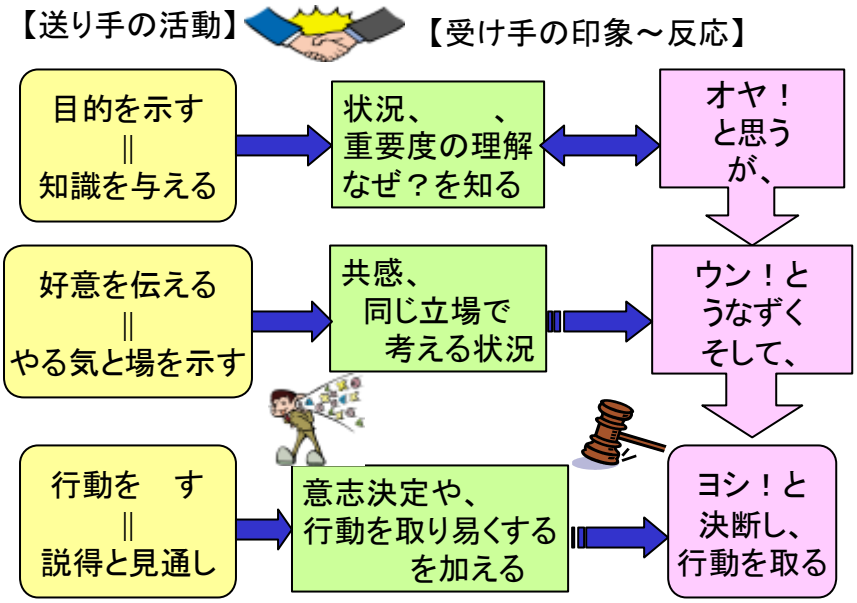


この図の意味する内容は、やはり情報の価値関する内容だが、情報を入手するニーズという局面から情報の価値を解析した内容である。相手が望む情報を提供した場合「適合」となる。しかし、この価値は「やはりそうか、ありがとう」程度である。だが、相手が未知、しかし暗に期待していたものを提供すると、相手は「素晴らしい！」と感激を示すことを示したものである。このためには、相手の好みを予測して活動と表現が必要になる。逆に、期待していたものを出さない。望んでいないものを出すと「期待外れ！」「時間の無駄！」ということになり、悪いケースの場合、相手からは、お叱りを受けることになる。この例は冷たいビールを期待してきたのに、出涸らしの番茶を出された例に匹敵すると考えていただければ良いのではないだろうか？このように相手の状況をつかむと、期待しない情報は提供しないことが相手の立場で考えれば適合しているということになるわけである。「言わぬが花！」という先訓はこのことを示す示唆とされてきた。

特に新型パテント MAP を企業で作成して内容を紹介する際、これが、右側に記載した職位に大きく関係する。経営トップはマクロな判断を要求する。逆に、実務担当者は担当する技術の詳細内容に興味があり、経営戦略的な話しは聞い

ていても自分には興味が薄いという状況がある。従って、この種の区分を図に入れることが必要になる。更に、新型パテント MAP 説明の際にも、トップはパテント MAP の解説時、部屋の後ろの方に座っていただき、担当者を前に座らせる工夫や新型パテント MAP の文字の大きさを大・中・小として、トップには大局的な判断を願う方式で行うことをお奨めしたい。トップは大きな目で全体を見た判断が必要である、というニーズに対し、担当者はパテント MAP の直前に座ってもらい。具体的、かつ、詳細な内容を見てもらうようにしていただく方が、細かい内容に理解を示し実務が進むからである。このようなことも情報の理論から得られる内容である。このように、情報の理論を見直し、新型パテント MAP の内容を解析して行くと、多くの面で「新型パテント MAP の表現方法をいかにすべきか？」ということが明確になってくるわけだが、この種の内容を経験から得た内容で図化すると**図表 3-5-31** のようになる。まず、新型パテント MAP を見たとき、「オヤ！」と思ってもらうと成功である。次に、記載されている内容を見て行くと「ウン！」とうなずき、「ヨシ！」と内容を認証、意志決定と共に行動へつながる形が、見る側の行動になっていただければ、起承転結ではないが、新型パテント MAP としては理想系ということになるのではないだろうか？では、懲り過ぎないようにして重点を示し、的確に意志を伝えることに役立つ図の描き方について解説することにする。

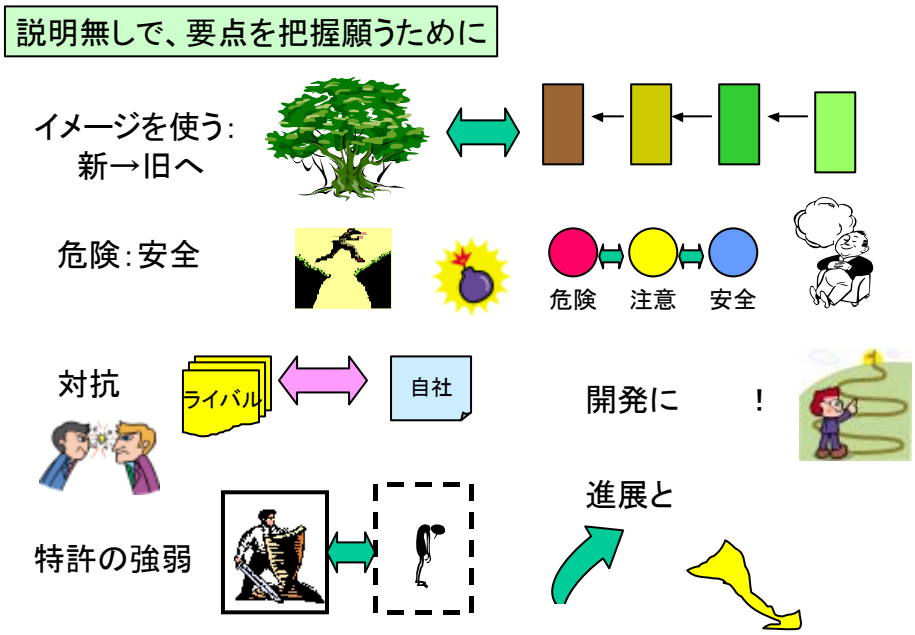
図表3-5-31　情報の理論を用いた説得化の要点



③　図化に当たり描写上で活用する有効な表現方法について

極端な言い方をすると、図表が語る。すなわち、新型パテント MAP を一目見ただけで、その目的と重点技術の内容、また、その分野に対する対策と、自社のカバー率が判る表現が理想の表現となる。このためには、**図表 3-5-32** に示すように、新型パテント MAP を、多少とも化粧する手法の利用をお奨めしたい。なお、同じ料理なら見栄えが良い方が食べやすいといった内容に似た化粧法だが、余り凝らないようにお願いしたい。例をあげその一部を紹介することにする。

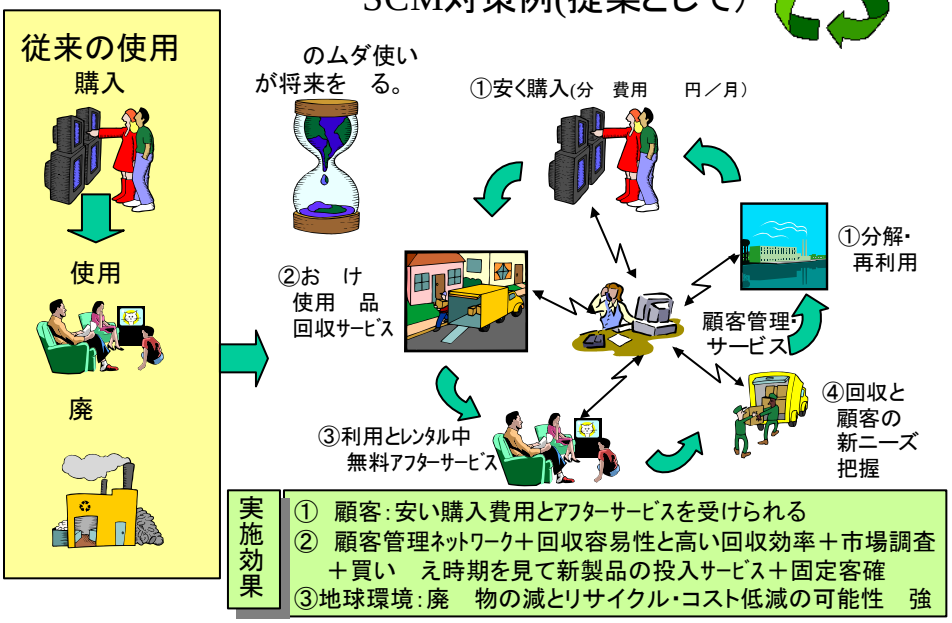
図表3-5-32　図化する上でのテクニック



例えば、新旧の技術の差や技術の発展や推移を示す場合、人は、樹木にイメージを持っているから、色を利用するという方法がある。茶色→黄色味がかった緑→青→緑というように色を特許情報のカードに塗るとこの種の表現が可能となる。また、信号や警報を利用して、危険を示す。逆に安全地帯は青、注意は黄色という表現をすると、この状況は道路や工場における危険域表示や信号機、警告灯などに使っているので説明しなくても、この区分が相手に伝わることができる。ライバルとの対抗特許は相反する矢印、特許の強弱は四角く囲った情報の線の強さ（太い実践～ひ弱な波線）の区分、苦労を要する経路は曲がり傾斜道、伸びる分野は上昇気流を示す矢印、下降は衰退する先細りの矢印、・・・といった表現を図中に入れる場合があるが、この種の内容は図や文字の大きさなどと共に、図表を強調したり、問題を示したり、対策の方向を示し、関係者

の決定や合意を得る場合のイメージの明確化に役立つ。従って、この種の表現方法の活用は『語らずに意味を告げる』という内容として新型パテント MAP にも利用する価値がある。だが、先の注意の通り、余り過剰にならず、的確に伝えたい内容を表現する手法として、ご活用願いたい。ここで、参考という形ではないが、ひとつのサンプルとして**図表 3-5-33** を例示することにしたい。このような図化法は、広告や新聞に示された図や表を参考に図化を進めることも重要な知恵である。専門家により、同じ内容を旨く相手に伝える手法の工夫がなされているからである。だが、何度も注意して恐縮だが、パテント MAP は美術品の創作ではない。従って、過剰にならないようお願いしたい。

図表3-5-33　リサイクル・システムを利用した SCM対策例(提案として)



第４章　エネルギー・レス対策グループの活動

エネルギー・レス対策チームの活動内容と作成したパテントMAPについて簡単に解説することにする。なお、メンバーは以下の通りだった。

井本、古賀、中村、西村、松本、山田、加藤（敬称略）

（１）テーマ設定と調査対象（特許情報調査分担の設定）

地球環境問題に対する省エネルギー対策に当たっては、多くの対策技術が考えられるので、まず、テーマの設定と、その範囲の明確化が必要になる。そこで、先の図表 3-4-2 に従って、各要素における内容と、このテーマに対して、活動をいかに進めて行くべきか？についてまとめた内容を紹介することにする（なお、この内容は、後で、変更することになる。だが、まず、着手する前に定めた行動指針を決めた要件は次のようになった)。

① 要請（世の中のニーズ、消費者のニーズ、環境問題）→ コスト、クリーン CO_2環境負荷が軽い、値段が安い電力供給、何のために何をすべきか？(対象とする業界)

② 使命（やるべき目標と手段の体系・具体的構造の明示)

☆用途(自動車)、保存方法(蓄電)、変換方法、変換回数、エネルギー効率

☆エネルギーソース　下記項目を定め分担して調査し、マトリックス MAP にて解析する。

(1)太陽、(2)風、(3)地熱・海洋、ライフライン、(4)電池（固体酸化物）(5)、その他

③ **制約　(やりたい事と、やれる事の整理)：後日進めながら明確化を図る。**

④ 理念：　自然破壊防止(温暖化防止)、CO_2の抑制(発電に起因する)

社会貢献(CO_2削減など、京都議定書とも絡み)

以上の内容を大まかに決めた後、持参したテーマに関する情報を解析、アイデア検討を進めながら**図表 4-1** にまとめた。また、マトリックス MAP による分析の後、今回、除外する内容を以下のようにした。

(1) 燃料電池は将来、環境対策に主力的な発電となることが予測される。また、この技術はＰＣ、自動車、市ガスを利用するメーカーなど、既に多くの企業が競合状態で技術開発が盛んである。この面に解析を進めても研究会で提案する内容は少ないと思われるので今回の対象から外す。

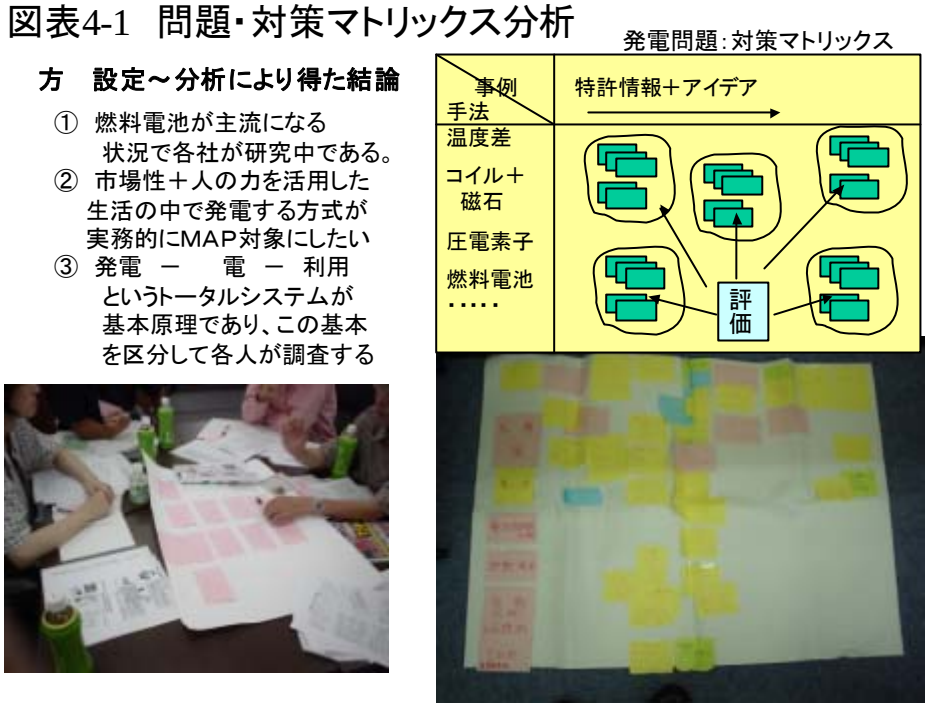
(2) 風力発電は魅力的だが、これも、既に大手企業が技術開発対象としていること、既に大型風力発電計画があり、小型発電のみの開発が対象になりそうである。また、発電システムが磁石とコイル式になるので、この技術を活用することや、設置が運用上の技術が要点になりそうなので、これも今回の対象から外す。

(3)　地熱、潮流、夜間電力を利用した水力をダムへ戻す発電、原子力などの発電は大規模事業になるため、また、既に多くの対策や問題が判っているため対象から外す。

以上のような判断から、今回は、『携帯電話用の電池を人が生活する活動の中から産み出してゆく』案を採用することにし、各人が分担して調査に入った（第 1 回研究会の結論）。

携帯→中村、　くつ→西村、　パソコン→古賀、　家庭用品→松本、　太陽光→山田、　発電方法→井本　（敬称略）

図表4-1　問題・対策マトリックス分析

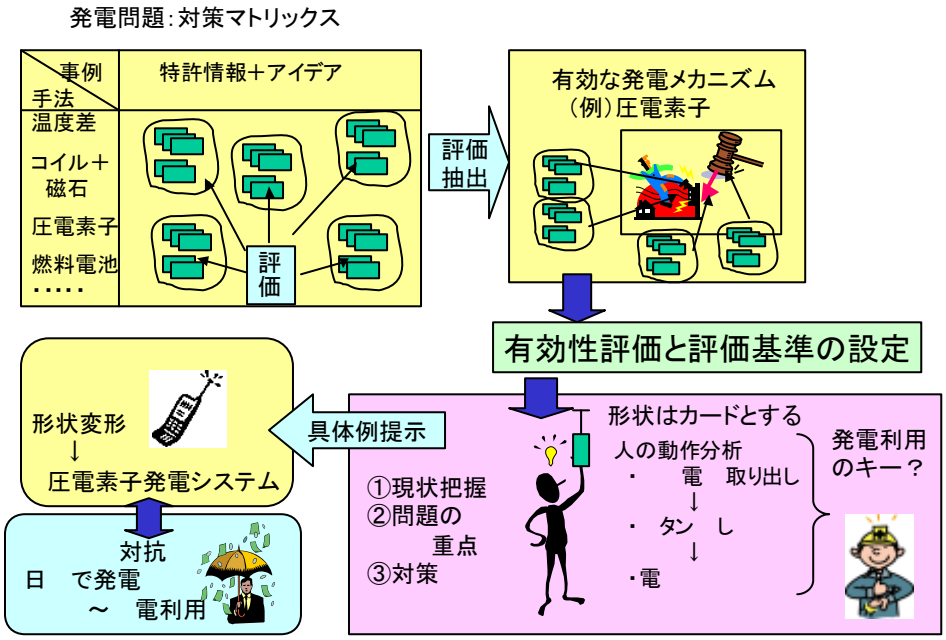


（2）マトリックス MAP～技術 MAP への展開

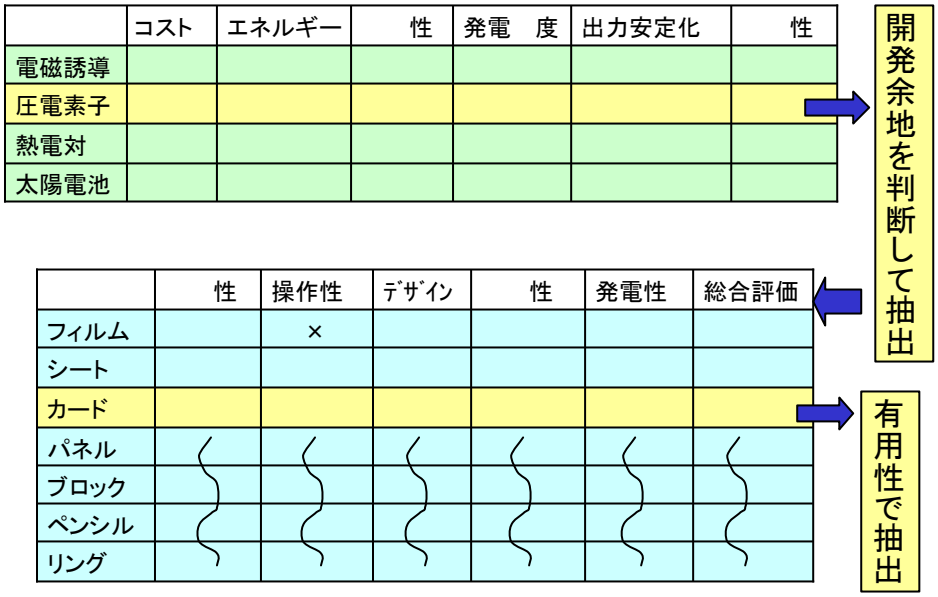
第 1 回研究会では、進めた解析を基にマトリックス MAP の中身をさらに充実させ、その中から重点技術対策分野を抽出し、技術 MAP による具体論を提示する方向を確認した。第 2 回研究会～第 4 回では、この方針通りの展開を進めたわけだが、この取り組みの過程と要点を**図表 4-2** に示すことにする。また、その要点は次のようになる。まず、発電に関する全手法を挙げ、各種技術を並べる、この分析内容は左上に示す図表である。また、このようなマトリックス MAP に対し、宿題にしてきた情報を追加～解析したが、その結果、**図表 4-3** に示す評価表を作成した。なお、技術 MAP に入る前に収集した情報を 2～3 度まとめ直しながら検討する必要があり、その後、図表 4-2 の右上の技術 MAP 対策へと

移った。このような取り組みを**図表 4-4** の写真に紹介することにする。

図表4-2　エネルギーレス対策グループの活動概況



図表4-3　　型・人的生活活動発電方式の評価



ここまでの解析作業の詳細は除くが、この時点で、最初に定めたパテント MAP 作成の目的や範囲は修正を加えざるを得ない状況となった。テーマとすべき内

容が明確になったためである。その内容を**図表 4-5** に示すことにする。

図表4-4　電池システムの検討と評価～検討状況

図表4-5　電池システムの対策方　とアイデア検討の例

（3）パテント MAP 作成体験を通して得たこと（まとめとして）

ご覧の通り、今回のテーマは、「モバイル機器の機能に集約させ、個人を特定して、いつでも、どこでも発電可能な発電システムとした」という内容とした。今回、携帯電話は更なる省電力化することを予測し、図表 4-5 の右に示したように圧電素子を用いた発電で、その対応を図る可能性を追求したわけだったが、人が電話をしながら行うプッシュ作用を利用して、圧電素子から電気を連続的に得ることが可能なアイデアを集中して求める方式で検討を進めた。この内容は、先に示した図表 4-2 にイメージとして示した技術 MAP を完成させたというものである。なお、このメンバーは、この解析から得た要件を基に、目的は異なるが、類似構成を持つ、既出願特許をヒントにした。また、これに対抗する形で、各人が分かれてアイデア創出を行った。その結果、一人 1 件、原理図と共に実用性の高いアイデアの提示は比較的容易にできた。この例としては、電話をするときに、携帯電話をもむ形で発電させる方式、電話を腰に付けたサックから外す時、本体が湾曲に戻る力を利用して圧電素子に電気発生を誘発させる方式、また、携帯電話の蓋を開ける時に、その力を利用して曲げ力を生みだし圧電素子を押し曲げる形で発電を誘発する方式などがある。このようなアイデア創出に使った極めて基本的な原理図を図表 4-5 の右上に示したが、この基本図を基に、人が電話を取り出し、ボタンを押し、電話する全プロセス（人が行う手順）を分析し、発電可能なアイデアの創出を行った。この内容の中には実現可能性、また、特許性の高い、具体的内容が多かった。今回、ここに蓄電は含めなかったが、その組み合わせを図ると実用性が高いアイデアがあった。このため、ここにはアイデアのヒントになる切り口だけを記載させていただいた。

以上、このような活動から判ったことは、異業種交流、また、正直言って、全員が発電技術に詳しいというわけでは無い状況で今回の MAP 作成～アイデア創出までを行ったわけだが、この結果を見る限り、当初の目的だった。森を見て重点の木を選定する。この選んだ木に当たる技術 MAP の構成を的確に評価しながら収集した情報をヒントにアイデア検討を進める、という全ての内容を消化することができた。また、結果として、当初は予想しないような具体的、また、効果ある案を抽出できた。当然、今回のような成果を得るには、プロジェクトに参画された方々の熱心なご努力があってのことだが、この成果を得て、第 3 章までに記載させていただいた内容の実務編を具体化していただいたことに、筆者は、感謝を申し上げる次第である。

第５章 パッケージ・リサイクル対策グループの活動

（１）テーマ設定と調査対象（特許情報調査分担の設定）

第 4 章のエネルギー・レス対策チームに平行して容器のリサイクル対策問題に取り組んだ『パッケージ・リサイクル対策グループ』の活動経過を紹介することにする。取り組むテーマは異なるが、その活動は内容ほぼ同じである。ここでは、先のチームが取り組んだ局面と異なる内容を重点に、その活動の要点を記載させていただくことにする。なお、メンバーは以下の方々だった。

小笠原、小林、高橋、芳賀、本多、桃崎、吉田、小柏（敬称略）

このチームがまとめた目的や目標に関する討論結果は次の通りとなる。

① なぜ包装・パッケージに関する技術を大きなテーマに選んだか？
ゴミのおよそ 60%は容器であり、そのため、包装に関する技術は環境保護に関するテーマの一つであると考えたため。

② 包装･パッケージに関して、自由討論の結果
大まかにどのような具体的テーマが考えられるか？
・リサイクル … 弁当容器、PET ボトルなど
・多目的 … 布巾などの別用途、廃棄される弁当を包装ごと家畜などの餌に転用可能
・消失 … 低温処理(非高温)、自然分解、生分解
・簡易 … 簡易包装
・多機能 … 空気清浄機能、デザイン経時変化、通信機能(IC チップなど)
・評価 … 安全性、強度
・ 形態構造 … 統一規格、単一の包装で多種の物品に対して対応可能な包装容器の適用は有効だと思われる。既にパレットやコンビニの通い箱はこの型式が適用されている。

③ 包装：大まかな具体的テーマ設定 ： 多機能・多目的な包装

以上のような現状認識を基に、テーマに対する目的と目標などを整理した。

① 要請 （改善→改良→革新のどのレベル？）
ゴミにしたくない →ゴミにならない(再使用、別用途など)容器の工夫
置き場所に困る →使用後の収納容易(大型ダンボールなど)問題の解決
何かしらの付加価値 →簡易な包装で充分な強度などで魅力ある形態

② 要求 （何のために何をすべきか？）
生産面 ： コストダウン（トータル・コスト低減）と環境負荷低減を同時に行い、消費者へのサービス(需要増加目的)を図る。
流通面 ： 高強度、省スペース、作業効率や管理工数の低減へ貢献

③ 目標（対象とする業界）（どのような目標を定め、体系化を図るか？）

家電(パソコンなども含む)、食品(弁当、チルド等容器を使用するもの)

④　使命(やるべき目標と手段の体系・具体的構造の明示、対象と問題対策点)

家電　…　ゴミを使う
小さく収容
コンパクト・高強度
包装以外の機能

食品　…　ゴミを使う
小さく収容
分解消失
包装以外の機能

⑧　制約　(やりたい事と、やれる事の整理)

・日本に限る。・特許は電子化後に限る(多い場合は更に期間を限る)。

⑨　理念

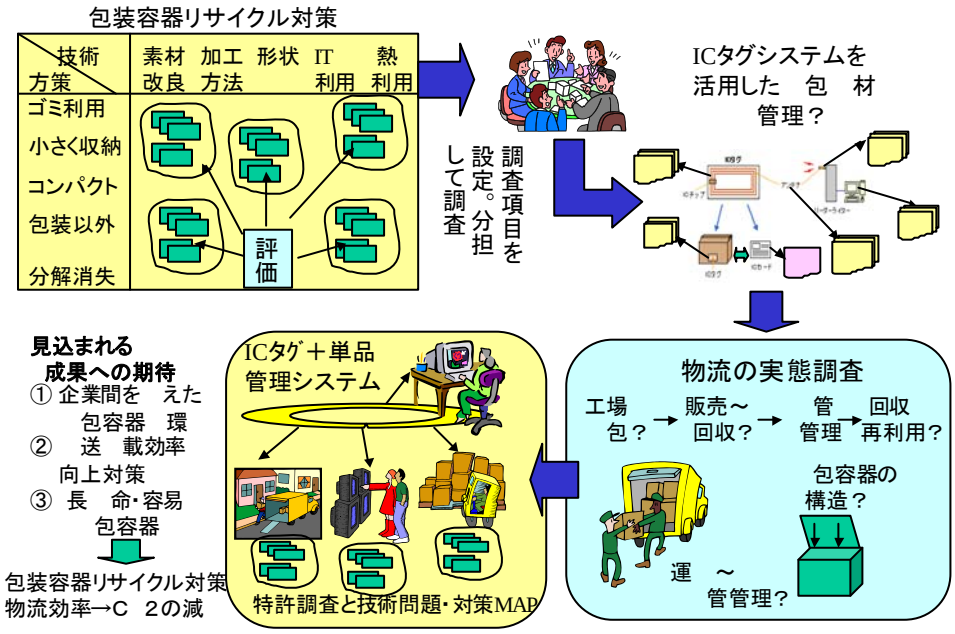
新事業のプランとしてペイ・ラインに乗る＋社会貢献(CO_2削減など、京都議定書とも絡み)を果たすリサイクルパッケージの具現化対策を図る。

このように、本テーマ対策の重要性は高い。だが、テーマの範囲が広く、対象がとらえ難くいので、攻めるべき範囲をしぼる必要があった。このため、マトリックス MAP を作成して、内容を検討しながら対象の明確化を図った。

（2）マトリックス MAP による解析

では、先に定めた目的に従い作成したマトリックス MAP～技術 MAP 作成の要点を**図表 5-1** に示すことにする。

図表5-1　パッケージ･リサイクル対策グループの活動概況



まず、左上のマトリックス MAP だが、縦軸と横軸の項目は次のようになる。

X 軸設定（縦軸：要求）

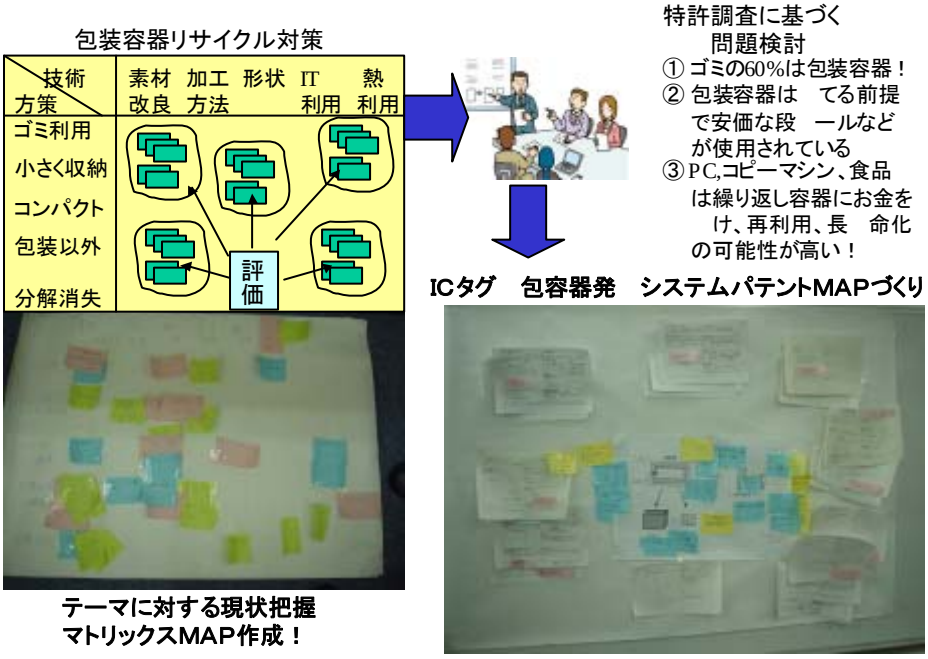
ゴミを使う
小さく収容
コンパクト・高強度
包装以外の機能
分解消失

Y 軸設定（横軸：市場、用途、対策等）

素材の改良
加工方法
形状
IT 活用
熱処理
化学処理
設計方法

また、この項目に基づき、実際に作成したマトリックス MAP 作成結果は図表 5-2 の左側のようになった。また、この中身をより具体的に検討するため各人が宿題を持ち再度の検討を進めた。

図表5-2　マトリックス分析による課題の抽出



宿題担当内容（個人名は敬称略）

包装以外　→　素材の改良、IT 活用を中心に調査（担当：本多、吉田）
ゴミを使う　→　素材の改良、加工方法を中心に調査（担当：小林）
IT 活用、化学処理を中心に調査（担当：桃崎）
分解消失　→　素材の改良、加工方法、熱処理、化学処理を中心に調査
（担当：高橋）

小さく収容　→　形状、IT 活用を中心に調査（担当：小笠原）
コンパクト・強度　→　素材の改良、形状を中心に調査（担当：芳賀）
なお、第 1 回研究会によるマトリックス MAP で検討した結果、次のようなことが判った。そこで、要点を列記し、今後の調査や、特許情報の評価基準設定の題材にすることにした。

【第一回の宿題に関して、現在、保有する情報の解析より得た内容】

・包装材の原材料として、生分解性のものが多い。
・梱包サイズの小型化に関しては、緩衝材の省略が多い。　→　A
・ネット販売での梱包に関しては包装紙の選択くらいしかない。
・包装ゴミを後で使うものはほぼない。
・宣伝や広告、展示に利用するものが多い。
・リサイクルでは、プラスチックを再利用するものが多い。
・外部刺激で色が変化するものがある。
・臭気防止や寒冷地対応のものがある。
・パッケージを薄膜形状のディスプレイで作成するものがある(海外)。→　B
・中吊り状態で運ぶものがある。
・ゴミを楽器にするものがある。
・ラップなどではバリア性に関するものが多い。
・リサイクルの側面から、梱包材に ID を取り付けるものがある。　→　C

また、このような見解から、注目技術として、上記 A、B、C をつけた出願特許を選択した結果、下記の見解と共に、今後の対策方向を決め、有効と考えられる情報については（本研究会でアイデアの種になる可能性が高いと目される内容は)、その内容を解析し、抄録化を進めることとにした。

A の対象に対する見解：ダンボール(梱包材)の形状に関する解析結果
注目理由　＝　リサイクルや廃棄面で改良の余地あり、数が出るので当たれば大きい。
課題点　＝　開発され尽くしている可能性あり(技術的に穴があるかどうか？疑問が残る)。

B の対象に対する見解：有機 EL のフィルムで作成された包装材に関する
対象は、ディスプレイとして使用する方式が考えられる。
注目理由　＝　技術的に面白い、技術改良が望める。
課題点　＝　電池(作動用電源)問題、ゴミ問題(回収方法など)面で対策が必要になる。

C の対象に対する見解：IC タグに関する
注目理由　＝　物流への利用も期待できる(宅配から回収まで)
課題点　＝　低価格化が絶対に必要になる。

このような手続きを通し、今回対策するテーマは「IC チップ搭載による(包装材の)回収への有効利用」に絞ることにしたが、それに関する特開 2000-233808 に関して全員で抄録化の演習、即ち、特許の解析、アイデア出しの検討を進めたが、同時に、今後、調査検討した内容の中から抄録作成に当たって、下記の内容に注意を願うことにした。

① 「目的」はなるべく簡潔に、名詞と動詞で書くこと。
② 「技術内容」は図で、たとえるなら子供にもわかるように簡潔且つ的確に示すこと。
③ 「欠点」は項目を挙げ、問題解決のために必要な他の技術や装置、また、アイデアを含めて記載すること。
④ 「評価」は当該技術の評価基準になりうるものとするが、項目と評価理由を記載すると同時に、評価点をあげるアイデアがあれば記載すること。
⑤ 「事例」は具体的な構成を原理図で示し、効果など特徴を記載すること。

（３）特許情報の解析と抄録化対策の例

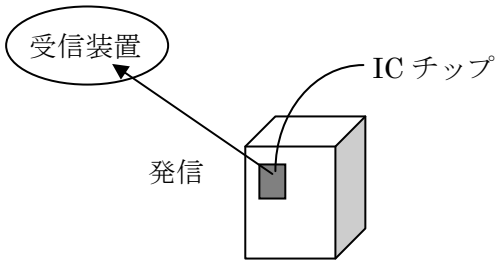
先に決めた内容に従って進めた抄録化の事例を紹介することにする。なお、この解析結果は、原理図などと共に解析した後、マトリックス MAP 上で評価検討し、技術 MAP を作成する対象選定の題材としたものである。また、抄録化に当たっては三組に分かれ、練習型式で行ったが、その対象は次の通りだった。

テーマ：IC チップ搭載　回収への有効利用

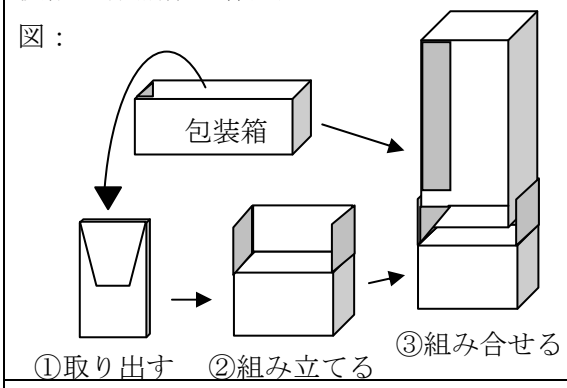
① 製品梱包　→特開平 08-318952、特表 2005-514965、
特開 2005-041485 など
② 物流段階　→特開 2000-233808、特開 2002-236784 など
③ 顧客購入～使用　→特開 2000-211648、特開 2003-058053 など
不要になったケースの保留、不要箱回収に注意して解析すること。
→特開 2001-357119、特開 2003-267449、特開 2004-280676 など
④ 再利用回収→特開平 06-156521、特開平 07-089571、特開 2003-216870 など
⑤ 回収後処理　→特開 2002-297749 など

パテント MAP における抄録化は、単に情報を正確に読みまとめることではく、①情報が本来あるべき分野を見つける。②重点対策を望まれる分野はその内容やアイデアを求める内容を明らかにしておく。③技術開発が問題解決につながる領域はその内容や切り口を提案のような形でも良いから明示することを重視する。この方式で、1 名 10 件の調査と抄録化を宿題としたが、上記の内容に対し実施した抄録化の解析例を例示することにする。

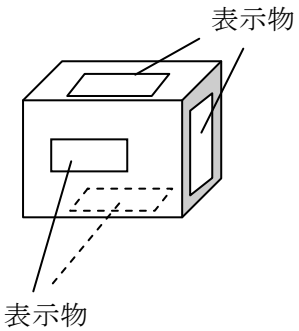
図表５－３　特開 2000-233808 を例とした抄録化の事例

<table>
<tr><td colspan="2">目的：
ポイントで所在情報を発信する</td><td colspan="2">技術用語：
IC タグ　トレーサビリティー　物流</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">技術内容(構成・作用)：
図：
 
</td><td colspan="2">効果／欠点：</td></tr>
<tr><td>長所
ポイントに到達したことがわかる</td><td>短所
設備費用</td></tr>
<tr><td colspan="2">評価：
コスト
信頼性
使用エリアの範囲・大きさ</td></tr>
<tr><td colspan="2">得られるアイデアやヒント：
・ エンドユーザーが情報をタグに入力、それを回収
・ 物流情報を利用(到達日数･売れる地方など)
・ 品質保証(付加価値 UP)
・ 廃棄時の材料・重量情報
・ 情報表示機能付加
・ 流通・管理コストの低減
・ 不法投棄防止
・ エンドユーザーからの回収に利用
・ 倉庫→エンドユーザーへの情報提供
・ エンドユーザー→回収センター、工場、メーカーへの情報提供</td><td colspan="2">適用事例(範囲)：
流通・宅配における流通の状況を確認するシステム</td></tr>
</table>

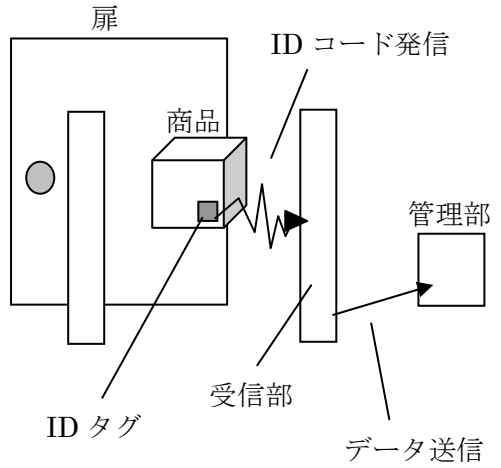
図表５－４　　特開平 09-037902 を例とした抄録化の事例

<table>
<tr><td colspan="2">目的：
展示台を包装箱に折りたたんで入れる</td><td colspan="2">技術用語：
包装箱　展示台　折りたたみ</td></tr>
<tr><td rowspan="3">技術内容(構成・作用)：
図：
 
</td><td colspan="3">効果／欠点：</td></tr>
<tr><td>長所
輸送が容易になる</td><td colspan="2">短所
組み立てる必要がある</td></tr>
<tr><td colspan="3">評価：
組み立て時間
強度の問題</td></tr>
<tr><td colspan="2">得られるアイデアやヒント：
・　組立箱の構造に応用可能である</td><td colspan="2">適用事例(範囲)：
ウイスキーのボトルを展示する</td></tr>
</table>

図表５－５　特開 2000-296851 を例とした抄録化の事例

<table>
<tr><td colspan="2">目的：
見やすい場所に自由に表示物を取り付ける</td><td colspan="2">技術用語：
取り付け、取り外し自由　宣伝</td></tr>
<tr><td rowspan="3">技術内容(構成・作用)：
図：
 
</td><td colspan="3">効果／欠点：</td></tr>
<tr><td>長所
見やすい、誰でも見える
多種類から選択できる</td><td colspan="2">短所
外れる心配がある</td></tr>
<tr><td colspan="3">評価：
見やすさ
管理
耐久性・対輸送</td></tr>
<tr><td colspan="2">得られるアイデアやヒント：
・　表示物がディスプレイで、取り付けたら表示する
・　球体や四角錐等、特殊な形状でも取り付け可能
・　取り外し可能(ネジ止め、マジックテープ、フックなど)</td><td colspan="2">適用事例(範囲)：
包装容器
箱</td></tr>
</table>

図表５－６　特開 2001-331877 を例とした抄録化の事例

<table>
<tr><td colspan="2">目的：
店の出入口で ID コードを発信する</td><td colspan="2">技術用語：
ID コード　出入口　発信</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">技術内容(構成・作用)：
図：
 
</td><td colspan="2">効果／欠点：</td></tr>
<tr><td>長所
出入口で ID タグの有無を判断
会計したかどうか自動で判断</td><td>短所
初期費用投資
包装体の設計･製造・変更
不法抜き取りによる損害</td></tr>
<tr><td colspan="2">評価：
コスト
信頼性
形態の変更(取り扱い、仕様)
適応できる商品</td></tr>
<tr><td colspan="2">得られるアイデアやヒント：
・　在庫管理
・　履歴がわかる(人の流れ)</td><td colspan="2">適用事例(範囲)：
商店での商品の盗難防止
レンタルショップ
在庫管理</td></tr>
</table>

以上、本グループにおける調査資料の特許解析結果を例示した（先の第４章で紹介したエネルギー・レス対策チームにおきても同じ解析を行っていることを附記させていただくことにする)。なお、この調査対象は、あくまで、先に決めた目的に従い価値ある情報のみに絞った解析である。また、調査した特許情報はアイデアを創出するヒントに過ぎないわけであり、読者の皆様には、「特許情報の抄録化は、むしろアイデア創出に役立つまとめを狙いとした資料である」という解釈をお願いしたい。

（５）技術 MAP の作成～対策案の検討

先に解説したように、今回マトリックス MAP を基に抽出した技術 MAP は、図表 5-2 の右側となる。すなわち、IC タグを中心に、その構成、通信機能など IC チップを中心としたタグ・システムであり、小さい範囲の技術だが、バーコードなど、梱包容器の状態管理を簡単、容易に行う方式を検討することを当初は目的と定めた。しかし、調査を通じて、この内容は個々の細かい技術の探求

であること、また、装着の方法や情報収集の問題はあるが、既に、多くの特許があり技術開発の余地が少ないことが判った。そこで、この内容を変更して、テーマを「IC タグ・システムを実際に使って効果をあげる運用面、即ち、ビジネス・モデルという局面から IC タグ・システムをとらえ、早期に産業界に適用願う方式を提案する方が研究会を活動する上で有効である」とした。要は、技術 MAP の対象を細かなハード・ウエアの解析から、ソフト・ウエア、即ち、「IC タグ・システムを使い、効果あるパッケージ・リサイクル対策を産業界に提案する」という目的に変更したわけである。この解析～検討の様子を**図表 5-7** に、また、このような考えで最調査を行い、作成した技術 MAP を**図表 5-8** に示すことにする。なお、この変更で、今回の解析の特徴は次のようになった。

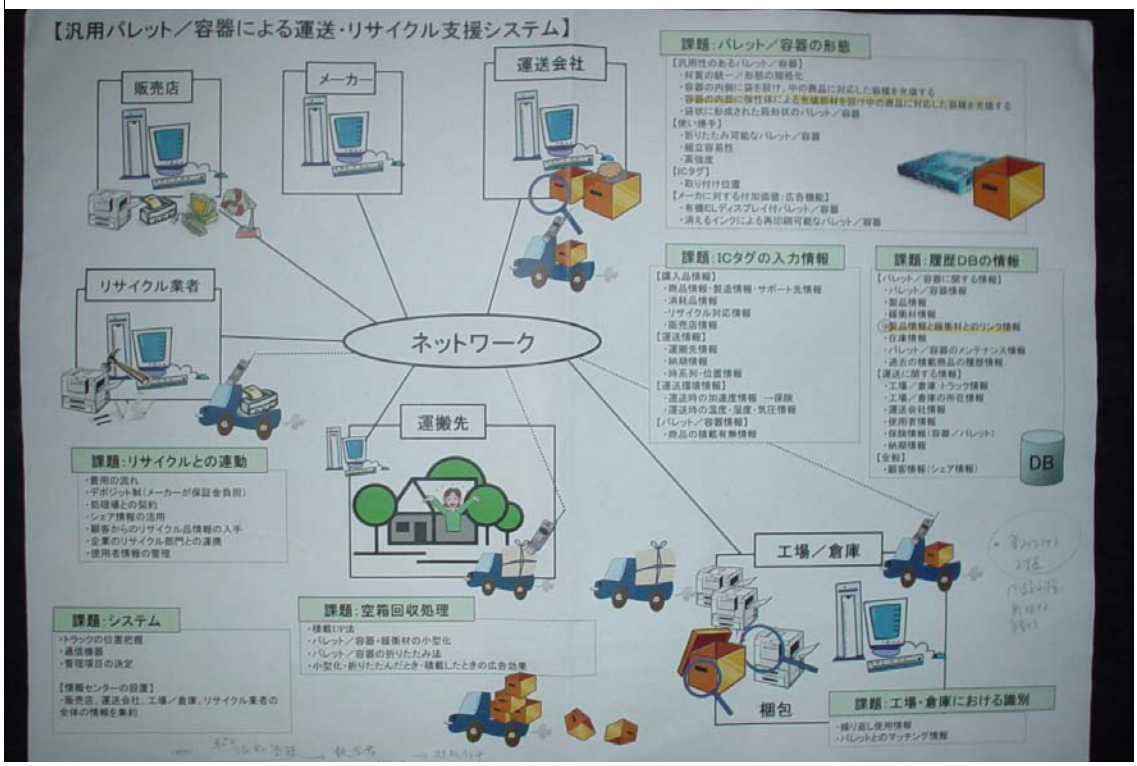
① 物流システムとして全体をとらえ梱包容器をリサイクルする上で解決すべき全ての問題を明らかにした上で、どのような問題解決が利用可能な通い箱式の容器を可能にすべきかを明らかすることができた。

② 先に示した、家電品、PC、食品を中心に、IC タグ・システム適用上の問題を明らかにして、対策内容と特許出願状況を把握した。

③ ①と②の内容を明らかにした上で重点部を定め、有効なアイデアを創案すべきことを明確にすることができた。

図表5-7　ICタグ管理システムの検討状況

図表5-8 ICタグ利用の物流管理システム、技術MAP

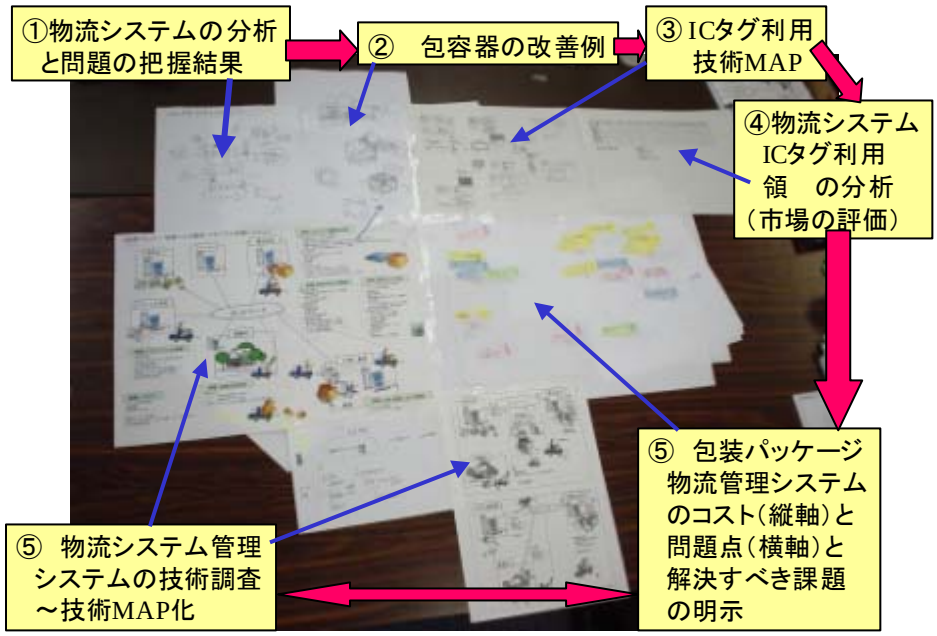


以上、この 3 点を基に、トータル・システムとして再使用可能なパッケージを提案すべきこととなるが、このためには、この技術 MAP に加え、縦軸にコスト、横軸に問題の程度を記載して、このクロスするところに解決すべき問題を明確にする必要が生じた。また、ここへアイデアを記載し、コスト面では下から上へと低減に貢献する案、また、数量化できない問題に対しては左から右へ感性的や取り扱い上の問題を軽減する策を求めるアイデアを求めるという問題解決の方針を定めた。このように解析を奨めると、先に解析した IC タグを用いた通信システムは、この梱包容器再利用システムの一部となる。そこで、そこに関与する問題を明確にした上で、IC タグ・システムの適用法、すなわち、ビジネス・モデルの検討に入った。

以上、ここまでの内容を一覧化する形で技術 MAP 全体の構成をまとめたものを**図表 5-9** に示すことにする。また、このような MAP 作成の後、アイデア検討を行ったが、梱包容器は内部を空気によるクッション式、製品種やサイズ変更にフレキシビレティのある方式を検討した。具体的には、カセット式で圧搾空気と、IC タグへの製品、物流関連情報を持たせる案であり、管理システム面では、この容器に GPS などを用いた IC タグ・システムを搭載して、端末からの呼びかけに応じ、その所在を知ることができる方式とした。当然、この梱包容

器は再利用可能である。過去、多くの企業では、この種の梱包容器は価格をいかに安くして廃棄時に地球環境への影響を防ぐか？という配慮や、ダンボールの回収などの社会システムを利用して材料リサイクルにリンクさせるか？ということを改善対象の重点としてきた。しかし、逆に、お金をかけても利用性を高める。また、この新規（今回提案の）ビジネス・モデルを利用すれば、積載効率を考慮した回収を回収側から検討可能である。また、この対策が実現すれば、空トラックを利用し、カーナビのような通信手段と IT システムを用いた回収効率最適地図情報を提供し、回収するトラックを効率よく運行させることも可能になる。更に、この方式に拠点回収方式を組み合わせれば、コストと回収時間の上で関係者に歓迎される内容となり、排ガス、エネルギー問題を始めとした地球環境上、また、道路混雑面の上でも有効な対策方式を提供することが期待される。以上がパッケージ・リサイクル対策チームの解析結果である。

図表5-9　パッケージ･リサイクル対策検討MAP



同種ニーズは廃棄物問題で悩む建設廃棄物対策に似た取り組みがある。だが、容器回収方式が、その問題に先行する形で適用が進む可能性を訴える提案になっている。特に、回収情報を公開する方式が運用されれば、異業種共同利用も可能になる。加えて、このシステムを他の分野に転用すれば、例えば、昨今、問題となっている自転車の問題、盗難自動車の問題、遺失や盗難を心配される銀行用カードに利用できるのではないだろうか？なお、この場合、個人情報の保護を考慮する方式を具備させなければならないが、この問題を対策すれば充

分適用可能な内容になると考える。

今回、2 つのグループに分かれてパテント MAP の作成～アイデア創出の取り組みを願ったが、関係者一同、産業界に役立てていただくヒントになる多くの解析結果を提示できたことも、本研究会を進めた意義だと考える。また、新型パテント MAP は旧型と異なる内容が多くあることを知っていただいたわけだが、本方式はプロジェクト方式で早急に技術開発の要点をつかみ、特許対策を図る上で有効な方法であることが示された研究会活動となった。