

第3部

**研究・技術者も知っておきたい
特許情報活用、発明提案書作成
などのノウハウ**

(「特許マネジメント」×「技術マネジメント」)

1

特許調査

1. 発明者にとって特許調査は特別な活動ではない

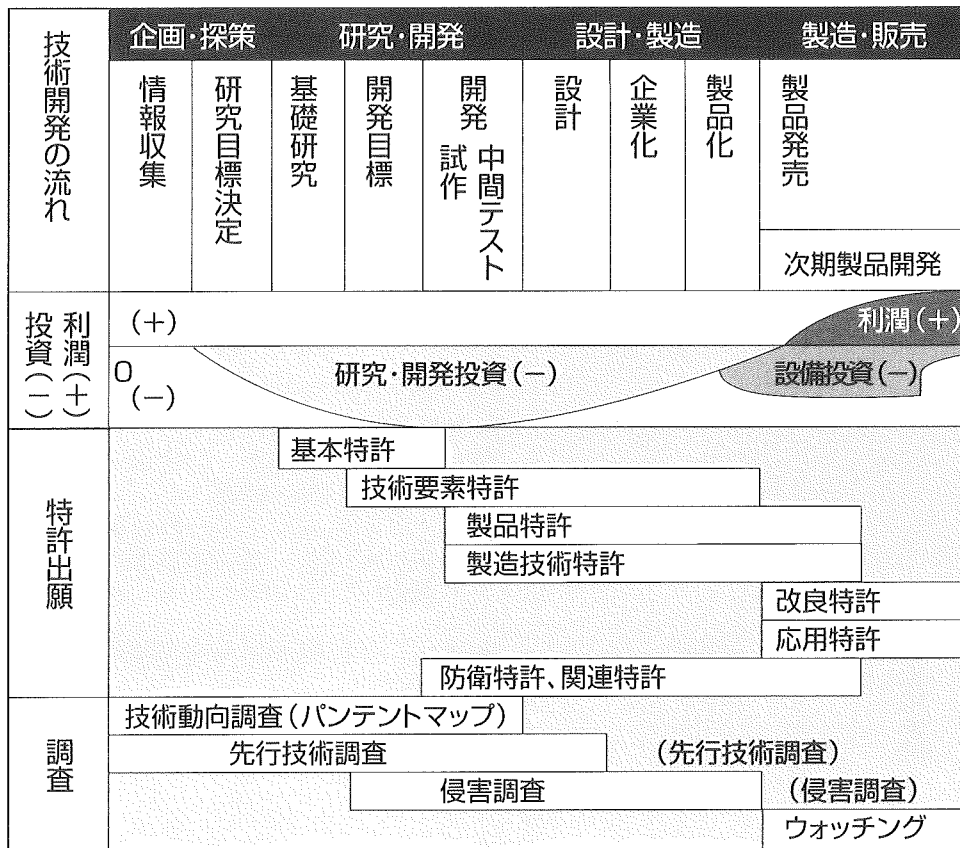
特許庁図書館（IPDL）や電子公報を利用した商用データベースの普及によって、ある程度の特許調査がパソコン上で可能となり、これによって特許専任者以外の人（技術開発や営業担当）が気軽に、特許調査をすることができるようになった。その反面、機械で出力された結果のみに頼りきり、後々大変な事態に陥ってしまうことがしばしば起きている。これは調査の目的を明確にしなかったことや機械検索のメリット・デメリットを考えずに、安易に検索を行ない、その結果のみで判断してしまうことが原因である。単なる資料収集が目的ならよいが、侵害対策であれば大変なことになる。特許係争の件数も想像を絶する勢いで上昇の一途をたどり、これによって特許係争に不可欠な公知例調査が増えている。しかし従来、社内で特許調査を受け持っていたベテラン調査マンの持っている知恵とかノウハウがうまく引き継がれず何でもかんでも機械検索に頼らざるを得ない現状が見られる。

技術者は自分の関心のある資料だけしか見ないという習性がある。「権利に抵触する、しない」にはあまり関心がない。これが特許係争を増やしている原因である。そこで技術者の意識を変えることが基本的な問題解決につながる。

ある工場でゴミの分別処理キャンペーンをやったところ、うまくいかなかったそうだ。ゴミの分別処理のため、いろいろな機械や装置を開発してお金をかけたが成果がどうもよろしくない、そこで原点に戻って一人一人がゴミを破棄する時にしっかりと分別させる方法を徹底させた。そうするとうまくいったという話がある。もちろん、分別処理のための余計な機械や装置をつくる必要もなければ大きな労力もかける必要もない。一人一人がやるべきことをきちんとやる、当り前のことをやる努力をすればいいだけである。この

ように根元をしっかりとさせれば、後はスムーズに行くのはどの世界でも同じである。発明者がきちんと特許調査を行なって、研究開発すれば特許訴訟といったもめごとは少なくなる事確実である。もちろん無駄な金もかからない。これからは自己責任の時代である。ロクに特許調査もせず開発を進めた責任は誰が取るのか！それは発明者自身が取らべきものである。

図1 企業における技術開発の流れ



出所: ダイヤモンド社 わかる特許データベース

2. 特許調査の目的

2-1 特許調査の種類と目的

現在世界中で年間100万件以上の特許が発行され、今後も増大する傾向にある。この膨大な特許は権利情報であると同時に、発行された時点の最先端の技術情報でもある。この多くの特許情報の中から必要な情報を探し出すにはどんな資料がありどんな方法があるのか、またオンライン検索システムでどのような調査ができるのかをまず知らねばならない。

まず、特許調査の種類と目的を整理してみると、表1のようになる。

表1 特許調査の種類と目的

	対象	種類		目的
経営情報	技術情報	テーマ調査		① 特定テーマのアイデアおよび解決手段の探索 ② 技術動向の把握、競合メーカーの開発動向の把握 ③ 出願時における先行技術調査 ④ 異議申立て、特許無効のための準備
		最新情報	SDI	特定テーマに関する技術情報を継続的に得る
	権利情報	監視	ウォッチング	他社重要特許の審査経過などを継続的にチェック
		権利調査		① 法的状況の調査（審査経過、登録の有無など） ② 事業化の障害となる他社特許の存在や排除 ③ 他国における権利の有無（対応調査）

①特許調査のためには、各国の特許制度と発行される特許文献の関係、特許文献の種類、内容、発行形態、発行年次、発行量、特許分類の体系、特許文献の所在場所、入手サービス機関などを知っていなければならない。

②特許調査では、調査の種類や目的により、その手がかり、つまり『検索キ

ー』を探し出す必要がある。次に調査に用いる資料、つまり、『ツール』の選択が重要なポイントになる。この『検索キー』を探し出すための、調査の目的は、大きく5つに分けられる。

	調 査	内 容	キー
1	主題技術調査	先行技術調査や証拠資料の調査を目的とする	特許技術分類 技術用語
2	企業動向調査	特定企業の先行技術調査や研究開発情報の入手を目的とする	出願人
3	審査経過調査	審査の経過、つまり手続き等の有無を調査する	出願番号
4	登録原簿調査	権利の存続・消滅の調査	特許登録番号
5	パテントファミリー調査	複数国における特許権の有無を調査する	出願番号 優先権番号

2-2. 特許調査を行なう場面と部署との関連

特許調査を行なう場面と部署との関係は、以下のようになる。

研究企画部署

企画や研究開発の指針決定の段階では、特許情報は、事業の対象となる技術分野や他社の動向、さらには市場の動きを探る上で重要な情報となる。

設計・開発部署

設計段階では、具体的な解決策が他社の特許に触れないかどうか把握したり、開発のヒントを得るために活用される。

製造・生産部署

製造段階でも、生産技術や製造方法が特許になっているかどうかの調査が行なわれている。

営業・流通部署

販売に当たっては、問題となる他社特許がないかを判定するためのクリアランス調査が行なわれる。

(ダイヤモンド社：「知的財産権早わかり」本文より)

情報の種類別の活用法という視点で特許情報を分類してみると、以下のよ

うになる。

①経営管理情報（対象：全社員）

商品や製造方法の市場参入の可能性や自社技術の位置等を知る。
または、自社商品をおびやかす技術や企業について知る。

ポイント

- ◆ライバル企業の動向・自社商品の技術動向。
- ◆対象は全社員となる。
- ◆情報量が多いので、要約文の利用をすすめる。
- ◆ビジネスモデル特許のウオッチも範中に入れる。

②技術情報（対象：研究開発者）

技術的手段、手法の有無や種類の確認、内容の評価に用いる。さらには技術課題の解決手段を探すために用いる。

ポイント

- ◆技術の内容、アイデアを具体的に知る。
- ◆対象は研究・開発者となる。
- ◆ある程度の技術内容が判別できる抄録文で選別していく。

③権利情報（対象：知財スタッフ&研究開発者）

新商品開発の障害となるものは？あればどうするか？について検討する。

ポイント

- ◆今後の開発に障害となるものをチェックする。
- ◆知的財産部と研究・開発者の共同作業となる。
- ◆情報量としては絞り込まれているので、全文明細書で詳しく検討する。

さらに、「調査時期」「調査目的」「調査内容」という視点で整理すると、表2のようになる。

表2 「調査時期」「調査目的」「調査内容」

調査時期	調査目的	調査内容
商品企画段階	第三者のアイデア活用	すべての公報、すべての技術文献 (参考になりそうなものはすべて活用、特に異分野に注目)
	第三者の権利の有無	同じような内容の特許があるか否か(同一性の判断) 調査対象の特許の出願日や公告日は関係しない。 むしろ権利が存続しているか否かが重要 →オンラインサービスで確認可能 調査範囲 特許:公告は15年前まで*公開は7年前まで 実用:公告は10年前まで*公開は4年前まで (*公開は忘れやすいので注意を要する、 将来権利になる可能性あり)
商品化 (第三者の権利が邪魔)	第三者の権利を排除したい ・審査着手順 →情報提供 公開公報で 確認 ・登録後 →無効審判 (いつでも) 特許公報、登録 原簿で確認	書証:特許公報や日付のはっきりした文献 (ただし公開されている(公知状態となっている)ことが必要) ・同一内容のものがあればベスト(同一性の判断) ・同一内容のものはないが近いものはある(容易性の判断) ↳違う点は他の文献で補う (組み合わせの理論;できるだけ少ない文献で対応 することがポイント) 人証:明確な文献が発見できない場合場合、人(証人)の証言 を証拠とする(主に公然実施を立証する)
特許取得に際して	特許が取れるか否か 〔仮に類似のものがあつた場合はどの技術範囲であれば特許を取れるのかを確認〕	同じような発明があるか否か(同一性の判断)→ 類似の発明があるか否か(容易性の判断) ↳違う点を見つけて出す→請求範囲の絞り込み (明細書作成に際してポイントの絞り込み) ↓ (発明者の意図するところは必ずしも一致しないこともある)
ライバル社の動向	次期商品開発動向や研究スタッフ等の把握	オンラインサービスを用いて発明内容のみならず、出願人名、発明者名、人数等の把握

3. 特許調査の種類とすすめ方

3-1. 特許調査は目的を明確にすることがポイント

「調査目的の技術分野にどのような技術や権利などがあるか」を調べることが
を便宜的に主題調査と呼んでいる。

調査の目的を整理すると、以下のようになる。

調査の目的	内 容	ケ ー ス
主題調査の1 (技術動向) (企業動向)	特定技術や企業に関する先行技術と動向の調査	①全般的な動向 ②重複研究の防止・テーマ修正 ③技術導入・共同研究の対象 ④新規参入分野の可否 ⑤自社と他社を比較 ⑥ニューエントリーしてきたところはあるかを知る
主題調査の2 (先行技術)	特定技術に特許性があるか否かの調査	①研究開発前の確認 ②特許出願前の確認 審査請求前の確認
公知例調査 (異議・無効)	特許無効用の資料を探するための調査	自社にとって問題となる他社特許に対する特許無効化のための有効な資料の調査
公知例調査 (権利・侵害・抵触特許)	障害となる他社の特許調査	商品発売輸出入に先立つ他社の権利侵害問題の防止
資料収集調査	新規事業への進出	当社にとっては新商品である

3-2. 特許調査の注意事項

- ①知り得た既知の文献にどのような特許分類が付与されているかを参考に
する。
- ②主題を多面的に検討し、いくつかの観点から特許分類を決める。その観点
としては、上位概念と下位概念との関係、物か方法か、用途が限定されて
いるかどうか汎用的なものか、転用可能な技術分野はどこか、などがあげ
られる。
- ③各国の特許分類指標を比較する。
国によって、調査主題にピッタリする分野指標があったりする。

④特許分類体系の改変有無を知る。

特許分類体系の改正が行なわれている場合は必ず変更日付を確認する。

⑤その特許分類指標に該当する資料の量がどれくらいあるのか予備調査する。

量によって調査する特許分類の範囲を広げたり絞ったりする。

⑥遡及調査は最も新しい資料から調べる。

⑦遡及調査では、その主題に該当する技術の発生がいつごろからか、つまり特許文献が何年頃から発行されているかを知った上で遡及年限を定める。

⑧いもづる式調査を活用する。

調査した特許文献には、審査の際に引用した文献名や発明者が記載した従来例を示す特許文献、関連出願番号などが記載されているので、これらを手がかりに幅広く調査することを勧める。

⑨特許分類指標から調査主題に関連の深い特許文献が見つかったとき、その発明者名、出願人、権利者名をキーにして、他の文献が無いかを索引誌を用いて調査する。

⑩必要に応じて他の国でのパテント・ファミリーの特許文献がないかも調べる。

特許調査の注意事項 まとめ

- (1) どのような特許分類が付与されているか。
- (2) 主題を多面的に検討し、いくつかの観点から特許分類を決める。
その観点としては、物か方法か、用途が限定されているか、汎用的なものか、その転用可能な技術分野はどこか。
- (3) 国によってピッタリする分野指標がある。
- (4) 特許分類体系の改変有無を知る。
- (5) 資料の量がどれくらいあるのか予想する。量によって調査する期間や特許分類の範囲を広げたり絞ったりする。
- (6) 遡及調査は最も新しい資料から調べる。

※ キーワード

特許分類：国際特許分類（IPC）、アメリカ特許分類（USクラス）に代表され、発明に付与された技術分類である。

3-3. 特許調査の種類

〔1〕新規性（先願）調査

自社の特定された技術に関して、特許が成立するか否かを判断する調査で、公開資料を調査する。

①技術的に等価な先行文献を探し出す

発明者からの「発明提案届出書」に対応するレスポンス作業が目的である。処理する案件が多い、コストがかかけられない、スピードが求められるといった理由で機械検索処理とならざるを得ない。

②さらに突き進めて、新規性の判断・進歩性の判断といった2つの観点から調査

- ◆新規性にかかわる該当資料
- ◆進歩性の判断に役立つ参考資料
- ◆調査方法の是非を再検討できる参考資料

の収集も行なう。

〔2〕公知例（証拠資料）調査

他社の特定の技術に関して特許の不成立を証明するための調査。この公知調査には公開時に資料提供を行なうための情報提供調査と、登録（特許付与）後に無効審判用の証拠資料収集調査がある。

どちらの調査でも構成要件を解析分解して、対象の技術の進歩性を否定できる程度の資料を抽出する。

- ①請求範囲の解析（マトリックス表を参照）
- ②詳細な説明をそしゃくした上での調査観点の確定
- ③各観点に基づく調査の実施
- ④新規性、進歩性に関する資料の抽出
- ⑤以上の資料の総合的な解析

〔3〕資料の収集調査

ある技術に関しての特許情報を広範囲にわたって包括的に収集するための調査。この調査は、（1）新規参入分野の基本的な先行技術資料の作成、（2）断続的な情報知識の補足、統合等に役立つ調査である。

例] 障害となる対象特許の公知資料との比較はマトリックス表を使うと解析しやすい

対象特許第××××号の請求範囲を解析

請求項		請求項の構成要件	構成キーワード	公知資料	第2121号	第343434号	第511000号	第626262号
1	1-1	～の～に対応する△△の▽▽を出力する○○手段	所定波長/画像信号 所定間隔/微細パターン 照明光/水平間引			○		
	1-2	前記▽▽に～処理をして▽▽よりも△△の□□を作り出す◎◎手段	モニタリング/映像データ 表示信号/DRAM 投影光学/LCD			○	○	○
	1-3	～の～を有する～である	撮影/露光/ デジタルカメラ/ 回折格子					○
2	2-1	前記○○手段は～に～の▽▽を出力する■ ■である	CCD/2画面 レチクル/1/60周期	○			○	

[マトリックス表の説明]

- 1.障害となる他社特許（対象特許）の特許請求項を構成する要件と構成するキーワードを選び出し表にする〔構成要件の分解作業〕
- 2.特許調査（公知例調査）から選び出した証拠になりそうな公知資料の特許番号とのマトリックス表をつくる
- 3.各公知資料の請求項を読み込んで、既に分解された構成要件・キーワードと照合させていく。
○印が既に公知資料が存在するという意味

4. 障害となる他社特許をつぶすための証拠資料の収集は、このような詳細な解析が必要である。

3-4. 特許調査の方法

基本的な方法は次のとおり

調査対象の特許出願日や公告日は関係ない。したがって最新資料から遡及して、関連性の高い資料が見いだされた時点でやめてよい。

- ① 予備検索等を行なったのち、質問式を設定、各種データベースにて検索
- ② 母集団リストの作成
- ③ 母集団リストに基づくマニュアル調査*の実施
- ④ 新規性、進歩性に関する資料の抽出
- ⑤ 上記資料の総合的な解析

こんな調査の場合はどうする？

「お金がかけられない。量が大変に多い、早く処理しないとダメ、アバウトでいい…」

発明者から発明提案書が提出され、それを知財部署が出願すべきか否かを判断する仕組みを採用している企業が多いようだが、実際のところ処理できず、数年分ぐらい平気で溜まっているところがほとんどではないかと思う。わが国は先願主義なのにこれではマズイ。とりあえずコンピューター検索だけで処理するなど、の調査基準（ルール）を設けないと、とても処理できない。結論から言えばコンピューター検索だけで処理できる方法を取らざるを得ない。発明者が日頃から自分に関心ある特許公報の監視（ウォッチング）と絶えず特許調査する習慣を身につける必要性がここにある。

※キーワード

マニュアル調査：抽出された資料を、調査技術者が読み込んで分析していく調査。このことを「手めくり調査」とも言っている。

3-5. 特許調査のすすめ方

特許調査では、特許分類とキーワードが重要な手がかり (Key) になる。したがって、調査する主題がいかなる特許分類に該当するか、あるいはその特許分類から調査できるか否か (主題によっては特許分類からの調査がほとんど不可能の場合もある) などについて十分な検討を必要とする。

ある主題が単一の特許分類にのみ該当するというケースは少なく、たいていの場合いくつかの特許分類に関係する。

これら関連する特許分類を探し出すのは、当該技術分野の特許調査に相当の経験を有し、特許分類体系を熟知していないと困難であるから、調査する分野指標の決定には、これらの経験者の助言や協力を得ることが大事である。

調査する特許分類が決まれば、一般的には特許庁電子図書館 (IPDL) や PATOLIS とか NRI サイバーパテントデスクなどの商用データベースを用いて、調査主題に該当する特許文献番号と資料を拾い出すことができる。

3-6. 検索キーについて

検索の「手がかり」である検索キー (特許分類やキーワード) は、データベースの複数の索引ファイルに対応する。索引ファイルの種類としては次のものがある。これらを検索項目と呼んでいる。

- ①フリーキーワード (タイトル、抄録分から切り出した技術ターム)
- ②インデックスターム (インデックス用に用意された語)
- ③統制語 (統制され、決められたキーワード、シソーラス辞書にある語)
- ④技術分類 (例えば、国際特許分類など)
- ⑤著者名 (文献などの著書)
- ⑥発明者 (特許)
- ⑦出願人 (特許)
- ⑧著者所属機関 (著者が所属する大学・企業名など)
- ⑨雑誌名・資料の種類
- ⑩ (発行) 年月日 (特許の場合、公開日・登録日など)
- ⑪特許番号 (特許公開番号・出願番号も含む)
- ⑫その他、検索の手がかりとなる項目として全文からのキーワード検索などがある

このうち①～④までが、情報の内容から検索する項目であり、⑤～⑫が書誌事項と言われる項目である。

3-7. 企業動向調査

競争会社がどの分野に注力し、どのような研究プロジェクトをつくり、どのくらいの人数で研究をしているか等を把握することが可能である。もちろん競争会社の特許を侵害しないように、自社の特許、他社の特許を尊重し、活用することが大切である。

企業動向調査はこんな見方もできる!!

- ① 大学の先生と企業の関係
- ② 公的研究機関と企業の関係
- ③ 発明者の研究テーマ、動向、変遷など、
- ④ 研究テーマごとの発明者マップ
- ⑤ 外国出願に関する企業傾向調査

【例】アメリカにおける出願から登録までの期間
分割出願の活用などのノウハウ調査

- ⑥ 共願関係を知ることによる技術提携やライセンスの状況

4. 実験研究をやる前にまず 調査研究をする—目的調査と探索調査

4-1. 調査には目的調査と探索調査がある

第3章でも述べるが、特許調査には、目的調査と探索調査がある。

目的調査は課題を解決するための調査で、単なる情報調査でかまわない。課題がハッキリしているから商用データベースやアウトソーシングでも行なえる。一般的に特許調査と言われているのが、この目的調査である。

一方探索調査は課題を生み出すための調査である。研究開発の効率を高めるには、筋の良いテーマが見つかるまで、または良いテーマに仕上がるまで、金がかかる実験研究を行なわないことである。調査研究は実験研究に比べたら大した金額にはならないし、いつでも中止ができ何回もやり直しが効く。この調査研究に当たるのが、探索調査である。探索調査をするためには、い

くつかの目的調査で得られた多種類、多分野の情報をどこかに集め、それを融合、統合させ、いろいろな視点から覗き込み、新しい情報を生み出す必要がある。

今流行の Patent マップにも同じことが言える。Patent マップにも二つある。一つは、発明を生み出すために使うもので、探索マップのことである。もう一つは統計処理マップとも呼ばれ、企業動向や技術動向を見るために使われているが、金と人手と時間をかけたわりには利用価値が極めて小さい。むしろ発明の評価や分析などに使った方が利用価値は高い。(次章を参考)

実験研究	調査研究
1. 金がかかる 2. 途中でやめられない 3. 成果は上がらない 4. 筋の悪いテーマの氾濫 5. 開発コストが甚大となる	1. 金がかからない 2. やり直し、繰り返しができる 3. 成果は上がる 4. 筋が良くなるまで 5. 大幅な経費削減

4-2. 目的調査と探索調査を区別する

研究開発における目的調査は、課題がハッキリしているから、商用データベースでも有効となる。つまり、ある目的のものを探すということで「どうやって？」がkeyワードである。

一方探索調査は具体的な課題は与えられていない。研究課題を自分で見つけるのが目的であるから「何が？」がkeyワードとなる。今や情報は氾濫している。情報の質や量に関係なく、どう使うのかの戦略が必要である。そのためには自分が手がけている分野だけではなく、まず自社技術の把握を十分しておくことが大切である。

すでに手がけているテーマの場合、必要な情報を探し出す(検索する)力が十分備わっていれば、存在するすべての情報(初期情報)を対象として、その中から探し出すことができる。つまり、自分で調査することは困難なことではない。

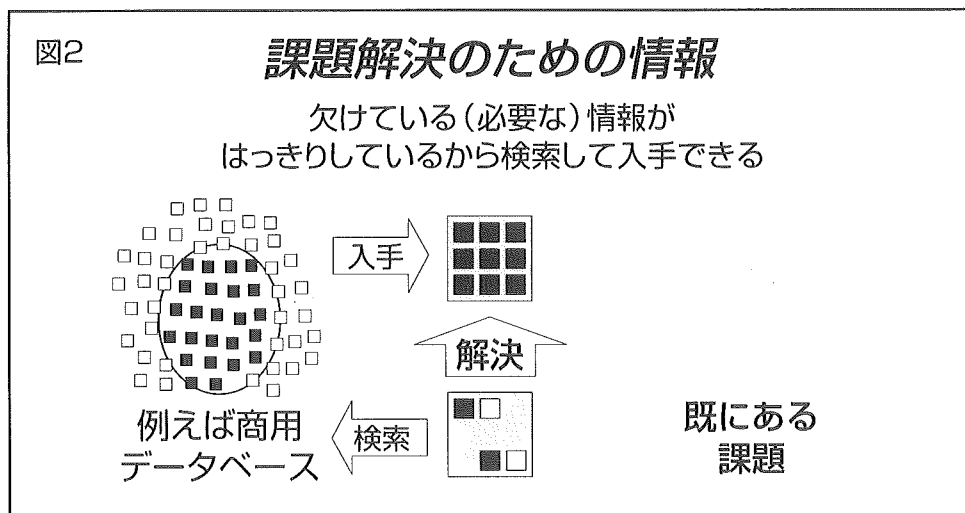
一方、具体的課題がないときは、どんな情報が必要なのかがわからない。必要な情報が何かかわらなければ、外部の初期情報はそのままでは活用できない。つまり商用データベースだけでは難しい。商用データベースは課題解決のためには有用であるが、研究課題を生み出すための探索調査にはそのままでは

無力である。もう一步、踏みこんだ技術者の手によって構造化された情報が必要とされる。つまり情報が、研究課題を生み出すために活用されるためには、それが入手された後どこかに記憶され、整理されている必要がある。研究課題を生み出す力を高めるには、構造化された情報を増やす努力をするしかない(第3章参照)。

この章では研究課題(以下、課題と省略)を解決するための目的調査を中心に述べている。

4-3. 課題を解決するための目的調査は商用データベースでやれる

今情報は、氾濫している。しかも氾濫する中から、必要な情報を抽出(検索)するのも、コンピュータのおかげで昔と比べたら格段に容易になった。商用データベースの進歩は、われわれの課題解決の力を大幅に強化した。理屈では、課題解決のために、初期情報をすべて活用できるということになる。課題を解決する場合、未存要素(ここでは正確には自分たちが持っていない、知らない要素というべき)を探す。知らない要素(シーズ)がハッキリしているのだから、必要な情報を探し出す(検索する)力が十分備わっていれば、存在するすべての情報(初期情報)を対象として、その中から探し出すことができる。つまり、課題解決のためには、存在する初期情報のすべて(現実には、すべてというのはもちろん不可能だが)を対象として、必要な情報を探し出すことができるのである。(図2)



5. 情報検索

5-1. 情報検索とは

情報検索とは、「情報の集合」から明確な目的意識のもとに、必要とする情報を探し出す行為である。ここで言う「情報の集合」がデータベースと呼ばれるものである。

情報検索の重要な点は、電子記録されたデータベースと人との接点にある。たとえば、中身の見えない「箱」から自分が必要なものだけを引っ張り出すという極めて難しい事を要求しているのである。

中身の見えないデータベースから自分が必要な情報を引っ張り出す「手がかり」が、いわゆる「キーワード」である。キーワードをインプットし情報を抽出する場合、必ずしも欲しいものだけが出てくるわけではなく余計なものも混ざってくる。

本当に役立つ情報を探すためには、『必要とする情報』は何かについて、テーマを十分分析する心構えが必要である。端的に言えば、どのデータベースを使うのか、キーワードはどうするのか、十分吟味するということである。

データベースがいくら膨大な情報を持っていたとしても、検索する人の能力以上の結果は出てこない。言いかえると調査テーマの分析（主題分析）が的確ならば、検索される情報も的確なものが多く集まるが、主題分析がなござりな場合はそれなりの情報しか見つからないのである。特に漠然としたテーマの場合（上位概念で示されるテーマや曖昧なテーマ）は、具体的キーワードの選定が難しく、テーマの絞り込みとブレイクダウンが重要となる。

情報検索の本質的性格として、100%完全な検索（漏れがなく、かつノイズもない検索）は不可能である。そこで検索結果の良否の尺度として検索効率が使われることが多い。通常「適合率」と「再現率」で表す。「適合率」とは、ノイズに関する尺度であり、検索で抽出したすべての情報のうちテーマに適合した情報の割合を言う。「再現率」とは、モレに関する尺度であり、検索対象としたデータベースに収録された情報のうちテーマに適合している情報（実際には確かめ難い）と、検索で抽出した情報のうちテーマに適合した情報との割合をいう。

一般に再現率を高くなるように（漏れの少ない検索）キーワードを選定する

と、適合率は低くなる（ノイズが多くなる）。検索の目的に沿って適合率を重視するか再現率を重視するかを決定する。特に特許情報検索では再現率を高くするケースが非常に多い。

効率的検索のポイントは、予備検索で的確な情報を検索し、その内容を吟味し、新たなキーワードを見つけ、そこに付与された分類などを検索することだ。本検索では、より広く検索できるようなロジックを作成する。すなわち予備検索は高い適合率を試行し、本検索では再現率の高い検索に移行するのである。したがって本検索では、キーワードと特許分類を組み合わせた検索が多くなる。

また一つのデータベースでは、再現率を100%近づけるのは無理なので、必要に応じて複数のデータベースを使用することもある。

検索遂行上の良否の尺度として検索効率が使われる。通常、適合率と再現率で検索効果を考える。

（ノイズに関する尺度）

$$\text{適合率(\%)} = \frac{\text{検索された情報のうち主題に適合した情報の数}}{\text{検索対象情報中質問（検索論理式）で検索された情報の数}} \times 100$$

（もれに関する尺度）

$$\text{再現率(\%)} = \frac{\text{検索された情報のうち主題に適合した情報の数}}{\text{検索対象情報中主題に対する正解情報の数}} \times 100$$

5-2. 情報検索の手順

ここでは、研究者自身がデータベースを検索して目的とする情報を得るための効果的な手順を説明する。

- ①調査目的を確認し、検索テーマの内容を十分理解して、目的に応じて多くの観点からそのテーマの技術要素を抽出する。
- ②主題分析で選定した切り口に対応させて、切り口の中を具体的な項目に区分し、さらにその項目をブレイクダウンして特許分類やフリーキーワードを選定、検索式を作成する。次に目的や検索式にフィットするデータベースを選択する。〔検索キーの選択〕

- ③検索式で検索を実行してみる。ここでは最も的確な情報を見つけるのが目的となる。〔予備検索の実行〕
- ④予備検索の結果を検証する。〔予備検索の検証〕
ここでは情報量を把握し、適合率をチェックし、適合情報の中身を吟味して、新しい観点からのキーワードの発見と同義語のチェック、適切な特許分類項目またはインデックスタームの付与状況を調査する。
- ⑤予備検索結果から、キーワードの追加、検索式の変更、適切な特許分類またはインデックスタームを選択・追加し検索を実行する。〔本検索〕
ここでは、情報量に応じて出力フォーマット（資料形態）を決定し、出力する。
- ⑥本検索の結果を検証する。〔検索結果の評価〕
ここでは、情報量、主題分析との照合など内容をチェックする。
- ⑦出力資料をもとに、ノイズを除去し、抄録などのリストを作成する。
例えば出願番号順、出願人別など。〔結果の整理〕

情報検索へのステップ

ステップ1

キーワードはどのようなものがあるか

【例】 ① プラスチック/レンズ/プラスチックレンズ
※ 語尾変化を考慮する

ステップ2

国際特許分類は

【例】 ① G02B1/10、G02B3/02、G12C3/10
② C08L? C08F?

ステップ3

どのデータベースを使うの?

【例】 ① 特許庁電子図書館 (IPDL)
② パトリス(PATOLIS)やNRIサイバーパテントなど

ステップ4

検索式は?

- ① 分類、またはキーワードだけの検索式
- ② 分類、キーワード等を組み合わせた検索式
【例】FK=((プラスチック+F097846)*プラスチックレンズ)
*(G02B3/02+G02C3/10+G02C7/02\$)
*(C08L?+C08F?)
- ③ 年代や出願人の指定を入れることもある

ステップ5

資料取寄せはどのタイプ?

出力件数やノイズの量または予算によって、取寄せ資料は異なる(書誌事項/要約文/抄録文/全文など)

5-3. 必ず予備調査(検索)をすること

特許分類、キーワードともに技術を特定できるものはそれだけで検索し、ノイズが出るものは特許分類とキーワードなどを掛け合わせるなど工夫をする。しかし、理想的検索式を作り上げたところで、結果が莫大な量であったり該当なしでは良い調査とはならない。特に商用ベースは有料でデータ量に比例するから、かなり危ない。「誰だ!!こんなに使ったのは下手な検索するな!」「お前たちにはもう検索はさせない!」ということになりかねない。

こんなことにならないためにも予備調査をきちんとすることが大切である。予備調査用のツールはなるべく金のかからない特許庁電子図書館（IPDL）の利用を勧める。

予備調査を繰り返すことで、検索式のグレードがどんどん上がる。つい手慣れたデータベースにこだわるが、調査目的によっていろいろなツールを使い分けるのがコツである。それが、結果的に安くて、いい検索結果を導き出す。

6. 商用データベース

6-1. データベースの仕組みを知る

データベースは中身が見えない箱とはいえ、情報がただ詰まっているだけではなく、コンピューター処理しやすい仕組みで構成されている。その仕組みを知っていればよりの確な検索が可能となる。

一般にデータベースは複数の索引ファイル（Index file）と表示用ファイル（Display file）から構成されている。

検索は、索引ファイルによって、該当情報を抽出し、結果を見るときは表示用ファイルから情報の中身を取り出す仕組みになっている。索引ファイルではキーワードなどが五十音順（アルファベット順）に並べてあり、表示用ファイルには情報の収録順に情報の中身が並んでいる。索引ファイルではキーワードに該当する情報の登録番号のリストが連結し、登録番号で表示用ファイルの情報にリンクしている。

検索の手がかりの接点である索引ファイルは、検索キーとなりうる項目ごとに作られている。例えば、「フリーキーワード」、「著者名」、「技術分類」、「インデックスターム」、「発行年月日」、「特許番号」、「出願人」等である。

検索システムは、このように構成されたデータベースを使って、いろいろな機能を持つコマンドによって検索が行なわれる。使用するシステムでコマンドや操作は少しずつ異なっているが、一つのシステムにある程度慣れればほとんどのシステムを自由に使用できるはずである。

6-2. 無料データベースについて

各国特許庁、広域特許機関は、特許情報をインターネットで公開する方針を決め、すでに日、米、中をはじめ主要国、欧州特許機構（EPO）、世界特許機構（WIPO）等の広域特許機関が無料で公開を始めている。

無料の特許データベースのサイトは、特許庁の公的機関が提供するものと、民間の業者が有料のサイトを部分的に無料で開放しているものとに分けられる。

前者は、従来、特許庁付属の資料館でしか提供されていなかった調査、閲覧を一般ユーザーが無料でアクセスできるようにするとの目的でスタートしている。米国特許商標局を皮切りに、99年から日本特許庁、欧州特許庁と相次いでサービスが開始されている。

「特許電子図書館/IPDL」は、この日本特許庁のサービスが拡充されたものである。

6-3. 商用特許データベースについて

特許情報は、特許の出願に対して権利を与える代償として公開される情報である。公開することで新たな創造を生み出し技術の発展を促進することがその狙いである。

特許情報は、各国および広域（EPO、WIPO）の特許機関がそれぞれの特許制度に対応させ、公報として発行する一次情報（全文明細書）と、この一情報を特許情報提供機関が加工して発行する二次情報（抄録、レポートなど）とがある。

二次情報には、一次情報の中身を要約したダイジェスト版と、元の一次情報にはない付加情報を加えて付加価値を高めたものがある。前者では独自に各出願の発明の要点を要領良くまとめた抄録を作成し付加しているPATOLIS（株）パトリスが提供）や、後者では主要国で発行された公報情報に独自の英文抄録や各種分類コードを付加しているDERWENT社の抄録版などが代表例である。なお、世界最大の化学関連文献情報作成・提供業者であるCAS社は、収集した世界中の化学関連文献および特許に、独自の抄録と、化学物質登録番号（RNナンバー）および化学構造式を収録している。これら二次情報はデータベースとして商用オンラインやインターネット上で提供されている。

表3 商用データベースで行なえる特許調査

No	調査の種類	手がかり (Key)	使用する資料 (ツール)	調査目的
1	対照番号調査	番号	オンライン検索	既知番号→未知番号、分類、年・月・日など
2	出願後の経過調査	出願番号	出願書類 オンライン検索	審査経過、出願人・第三者の手続きの有無・内容など
3	主題調査 遡及調査 監視調査	特許分類 (IPCなど)	索引誌、抄録誌、 明細書のファイル オンライン検索	出願時の先行技術調査、情報提供・無効審判の証拠資料の調査 研究開発情報・企画経営情報の入手、権利関係のチェックなど
4	企業動向調査 遡及調査 監視調査	企業名 (発明者名・ 個人名)	出願人(権利者名・ 発明者名) オンライン検索	
5	登録原簿 調査	特許番号 登録番号 新案番号	登録原簿 オンライン検索	権利の存続・消滅 実施権の設定、権利の移転など
6	パテント・ファミリーの調査	出願人名、発明者名、第1国出願番号	オンライン検索	最先告知の特許文献の発見、諸外国における特許権の有無、理解容易な言語で書かれた特許文献の有無など

7. 国内の特許情報の調べ方

特許情報を得る方法として、「特許公報の購入」「公衆閲覧所の利用」「商用データベース検索」「依頼調査」などがある。特許公報には、「公開特許公報」「特許公報」「実用新案登録公報」などの一次資料と、「特許公開目次」「特許公開抄録」「特許年間索引」などの二次資料がある。

最新の特許情報を継続して通覧する場合は特許庁から発行されるCD-ROM

(2004年よりDVD発行)などを購入する方法も有力だが、過去の特許情報を調査するには問題がある。商用データベースによる検索を使うと、必要なときに必要な情報を引き出すことができる。何よりも、膨大な特許情報の中から迅速に必要な情報を探し出せる、特許分類、キーワード、などさまざまな項目をキーとして多彩な検索ができる点が最大のメリットである。国内の特許情報が検索できる主な特許検索システムには次のものがある。

表4 国内の代表的な商用特許・実用新案データベース

データベース名 (提供者)URL	収録の内容	特徴	料金等
PATOLIS-IV (株)パトリス www.patolis.co.jp/ (PATOLIS-J) (PATOLIS-L)	特・公開(71/7~)、特・実 公告(55(60)~)、特・実 登録(96/5~)、その他に 公開実用登録、公表、再公表 も収録。 各種番号、日付、名称、出願人、 発明書、分類等のほぼ全項 目に対応。審査経過可。特 実公開92/8~など全文検 索可。	全権利期間をカバーする日 本唯一のデータベース・ PATOLISのWeb版で、約 9000万件の特許情報を収 録。技術用言語50万語、 400字程度にまとめた抄録 を独自に編集。検索項目約 100種類で、初心者でも検 索できるGUI方式。外国公 報の検索・出力が可。	入会金なし 検索マニュアル約2万 円 基本料2000円/月 従量制(接続料+検索料 +回答出力料) 〔PATOLIS-L〕 基本料 5000円/月 従量制 回答出力料 〔PATOLIS-J〕 9000円/固定
NRIサイバーパテント デスク (野村総合研究所) www.patent.ne.jp/	ホームページにて紹介	あらかじめ設定した検索方 式で新着公報をSDI検索。 図付き抄録の連続出力と全 文検索の対象項目の指定可。 概念検索に対応。一部企業 の技報と海外特許情報(40 カ国)も収録。	入会金 2万円 基本料 2000円/月(5 万円相当まで利用可)。 従量制のみにも対応。 接続料無料
知財部ドットコム [ATMS] (ジー・サーチ) www.chizaibu.com/	ホームページにて紹介	日米のデータベースG・ SearchとDialogの他、特 定テーマのpatentマップ、 技術調査レポートなどで構 成。国内特許公報はメニュ ー検索、フリー検索に対応。 審査経過、登録経過情報の 確認可。	G-Search3000/年 またはDialog1万円/年 のIDが必要。 他は出力料金のみ。

表5 インターネット上の無料の特許データベース

調査対象	データベース名 (提供者)	収録内容と検索できる項目 出力できる項目	特徴	評価
全文	公報テキスト検索 (特許庁)	特・実公開(93/1~)、公告・登録(96/4~)、書籍~クレーム、IPCでの検索可。全文、全図面の全項目が出力可	図面付の全文を収録。93年以降のCO-ROMによる電子公報の全データを蓄積し、特許・実新公報(公開、公告、登録、公表・再公表含む)を検索・出力できる	書誌~クレームで検索し、本文と図を対比させながら内容を効率的に調査できる
	特許・実用新案 公報DB (特許庁)	特・実公開(S46~)、公告・登録(T11~)、他に特許明細、公表・再公表。各種番号から検索	国内のほぼすべての特・実公報を番号で検索して、公報イメージで出力できる。実新の全文明細書も可	国内のほぼ全期間の公認明細書の出力がイメージで可能
ファーストページ	公開特許公報 フロントページ検索 (特許庁)	特許公開(93/1~)、書籍、IPC、要約での検索可。ファーストページを代表図および法的状況付きで出力可	電子公報以降のF/P情報を代表図付きで収録し、法的状況も収録している	最新7年分の情報を要旨から検索し、図付き要約で内容を確認する初期調査に有用

出所：ダイヤモンド社 わかる特許データベース

8. 海外特許情報の調べ方

海外特許の書誌・抄録情報の代表的なデータベースには、WPIとINPADOCがある。いずれも世界の特許情報を網羅しており、特許データベースの中でも利用頻度の高いものである。

(1) WPIデータベースについて

WPIの正確な名称はWord Patents Index、作成しているのは英国のダウエント社である。1963年から医薬分野の特許ドキュメンテーションシステムとしてスタートしたもので、その後、農薬、高分子分野、さらに電気分野が統合され、現在全分野がWPIとして提供されている。収録期間は1963年以降となっているが、歴史的経緯から分野別に収録開始年が異なっている。また、国ごとに収録期間が異なる。日本特許の収録開始年は、これより遅れ、電気・機械分野に関しては、国際特許分類のHセクション(電気分野)以外が収録されていない点は注意が必要である。

WPIを利用する目的の一つに、パテントファミリー調査(特定の国に出願された発明の対応特許の現状を把握するための調査)がある。WPIでは、ある一つの発明についてどこの国で権利を主張したかを、一つのレコードの中で見ることができる。したがって、一つのレコードには同じ発明内容

(出願人・発明者)の特許がまとめられているため、技術内容と合わせて、特許のファミリー調査ができる。対応特許データベースの一つとして有用である。

特許は公開、公告、登録された時点で公報が発行され、このときWPIに収録される。各国の特許制度により、収録される時期は、公開、登録など公報発行の時期で異なってくる。一番はじめに、ダウエント社が入手した国の特許明細書(特許公報)を基にレコードが作られ、データベースに登録される。このベースとなる基本の特許には、レコード中にB(基本特許=BASIC)と記載される。その後入手した同一特許は対応特許(EQUIVALENT)情報として基本特許のレコード中に追加登録される。

なお、レコードには、技術内容の詳細な英文抄録がつけられ、検索のためのインデックスも充実しているため、主題調査にも十分活用できる。

(2) INPADOCについて

WPIより収録国は多いが、特許の技術内容を記載する抄録はないので、パテントファミリー調査に活用されている。また、主要国に関しては法的状況(リーガルステータス)の情報が載せられている点の特徴である。これは、審査経過、権利の存続(失効)などを確認できるので便利である。

(3) その他のデータベース(海外)

米国の特許データベースは充実しており、CLAIMS、USP、PATDATA、LEXPAT、USPFなど特徴のあるものがそろっている。このうちLAKPAT、USPFは特許明細書の全文が収録されているフルテキストデータベースである。

ヨーロッパには、ヨーロッパ特許(EP)を対象としたEPAT、EDOCがあり、国別では、フランス(FPAT)やドイツ(PATDPA)のデータベースがある。

特許専門のデータベース以外にも、特許情報検索に活用できる優れたものがある。代表的なのが、化学文献データベースのCA(Chemical Abstracts)である。

以上のデータベースはいろいろなメディアから提供されている。データの内容は同じでも、検索方法や複数のデータベースと関連づけて操作する機能はかなり異なる。

(4) Chemical Abstractsについて

Chemical Abstractsでは特許を権利情報としてではなく技術情報として扱っており、その技術的内容から抄録と索引が作られている。明細書が手元に無いときChemical Abstractsの抄録を見ると、かなり良くわかる。またどういった分類を調べたら良いかわからないとき、Chemical AbstractsのSubject Indexを用いると容易に該当特許を見つけることができ、この特許に付けられている分類および審査対象ファイルの分類から調査すべき分野を決めることができる。

応用特許の調査のように分類が多方面にわたり、分類からの調査では非常に時間がかかるときでも、Chemical Abstracts Subject Indexを用いると、多方面の応用特許が一つのSubjectから得られるので、労少なくして効果の大きい調査ができる。

表6 海外の商用特許データベース (Web)

調査対象	データベース名 (提供システム)	収録国、収録範囲	検索・出力できる項目	特徴
世界	書誌 INPADOC (Dialog, STN)	世界66特許発行機関。 全技術分野(68~)	書誌、IPC、UPC、対応特許。世界22~28カ国の法的状況の出力可	世界の特許の収録国数が多く、収録期間も長い
	抄録 WPINDEX (STN) DWPI (Dialog)	世界40特許発行機関。 全技術分野(74~)	書誌、IPC分類、抄録。88年以降の選択図の出力可	1発明1レコードで重複なしで世界の特許を検索できる
	全文 PatentWeb (MicroPatent)	米国(64~)、欧州(78/12~)、PCT(78/10~)、日本	書誌、IPC、UPC、全文。代表図付き抄録、公報全文の出力	Web版で欧米、PCT、日本(抄録)の4特許機関が検索可
米国	抄録 CLAIMS (Dialog) IFIPAT (STN)	化学(50~)、全分野(63~)	書誌、IPC、UPC、クレーム。全クレーム出力可	収録期間が長く、姉妹ファイルでは化学系コードあり
	全文 U.S. Patent Fulltext (Dialog) USPATFULL (STN)	全技術分野(74~、71~74は一部収録)	書誌、IPC、UPC、全文。STNでは1995~の公報出力可	全文検索が可能で、被引用特許で関連特許も抽出可
欧州全文	European Patents Fulltext (Dialog) EUROPATFULL (STN)	Dialogは78~テキスト、STN 96~ 図面付き	書誌、IPC、抄録、全文。STNは代表図可	全文の検索・出力ができ、STNは代表図も出力可

出所：ダイヤモンド社 わかる特許データベース

9. 特許検索では国際特許分類 (IPC) の利用が多い

俗に言うフリーキーワードはタイトル、抄録文から切り出される手がかりとなり得る用語のことをいう。全文明細書からのキーワード検索とは事情が少し異なっている。PATOLISやWPIにおける用語の切りだしは、コンピューターによる自動切り出しが一般的である。抄録が英文の場合は、語と語がスペースで区切られているので容易に切り出せる。しかし日本語の場合は、分かち書きしてから語を切り出す必要があり、処理が面倒である。さらに日本語では、複合語、同音異義語、同義語が多く、自動切りだしの方法はデータベースによりいろいろである。特に複合語の扱い方が重要となる。例えば、「水耕栽培」の場合「水耕」と「栽培」に分けるか「水耕栽培」とそのまま切り出すか、検索する立場から極めて重要であることは明確である。

インデックスタームは、一般的に上位語で構成され、階層関係を明確にした索引用語である（コードの場合もある）。ただし分類体系のような論理的構成ではなく、多面的な観点でフレキシブルで実用的に区分されている。例えば、日本特許情報に付与されているFタームがこれに当たる。

統制語は、フリーキーワードと違い統制された用語を用いることで上位・下位の関係を考慮した検索が可能としたものである。統制語は、シソーラス辞書または用語集によって管理され上位語・下位語、同義語の関係が明確になっている。

特許分類は、技術内容を体系的に区分したもので情報を分類する上で必要なものである。

特許情報では、国際特許分類 (IPC) が中心になっている。

なお、国際特許分類表は現在、第7版を重ねている。

9-1. 国際特許分類“IPC”を知る

国際統一の考えの下に国際特許分類（英語：International Patent Classification 略してIPC）が生まれた。

日本では昭和45年10月から公告公報にIPCが付与され、公開公報には、昭和50年から付与されるようになった。それ以後、現在までIPCは、日本特許分類と併記してきたが、昭和55年1月の公報からは、IPCのみの付与になっ

ている。

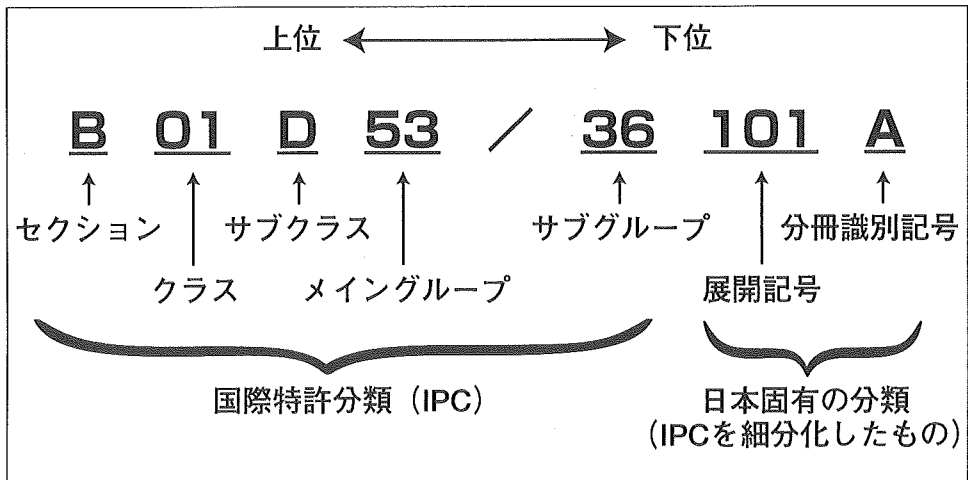
国際特許分類表の機能と役割を知るためには、国際分類（IPC）の約束を知らなければならない。言葉と同じで「文法」を学ぶわけで、母国語であれば、あえて「文法」を知らなくとも日常会話には困らないといわれるかもしれないが、外国語であれば「文法」を多少なりとも理解しなければ、互いの意志疎通を欠いてしまう。IPCでも、その分類表の始めのところに「まえがき」、「指針」、「用語解説」が記載され、分類表の見方、約束ごとが決められている。特に「指針」は9項目におよんでいる。

9-2. 国際特許分類の構造

各セクションはさらに21個のサブ・セクションに区分されている。このサブ・セクションには、対応する記号はないが、1つのセクションにまとめられているものを、それぞれ独立した技術範囲に明確に分けている。例えば、Cセクションは「化学および冶金」のセクションであるが、ひとつはC01～C14の「化学」と、他はC21～C25の「冶金」の2つのサブ・セクションに分けられている。

【国際特許分類表】

- Aセクション (生活必需品)
- Bセクション (処理操作・運輸)
- Cセクション (化学・冶金)
- Dセクション (繊維・紙)
- Eセクション (固定構造物)
- Fセクション (機械工学・照明・加熱・武器・爆破)
- Gセクション (物理学)
- Hセクション (電気)



9-3. 国際特許分類 (IPC) の特徴

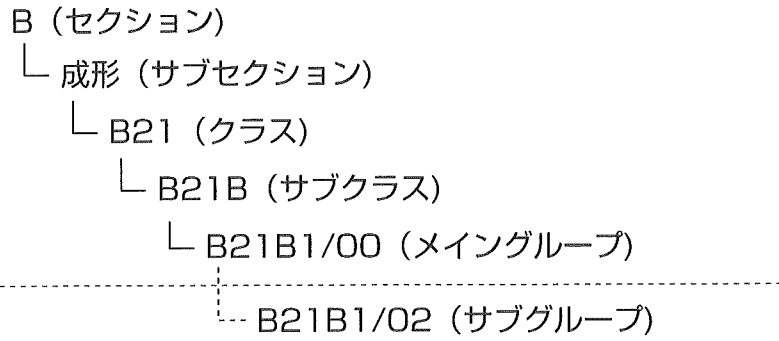
①セクションおよびサブ・セクション、それにクラスのタイトルは、広い技術範囲を示している、包括的内容を表し漠然としている。であるから、特定の技術や具体的な技術は示されていない。

これに比べると、サブ・クラスとかグループのタイトルはかなり具体的で、技術内容を明確に表している。(図3)

②サブ・クラスにもタイトルがつけられているが、技術を限定するために、参照、優先、注、が記載されており、タイトルのみだけでなく、このような付記も見落としてはならない。

③IPCは、日本特許分類のように十進法分類ではなく、グループの上位、下位の概念を表すのは、分類の用語の前にドット (・・) をもうけ、ドットの数が増すほど下位概念の技術を示すことになっている。であるから、IPCの形を見ただけではどちらのIPCがより上位の技術概念を持っているかはわからない。(図4)

図3 1. 配列および記号の使用法:階層的構造〔Ⅱ〕

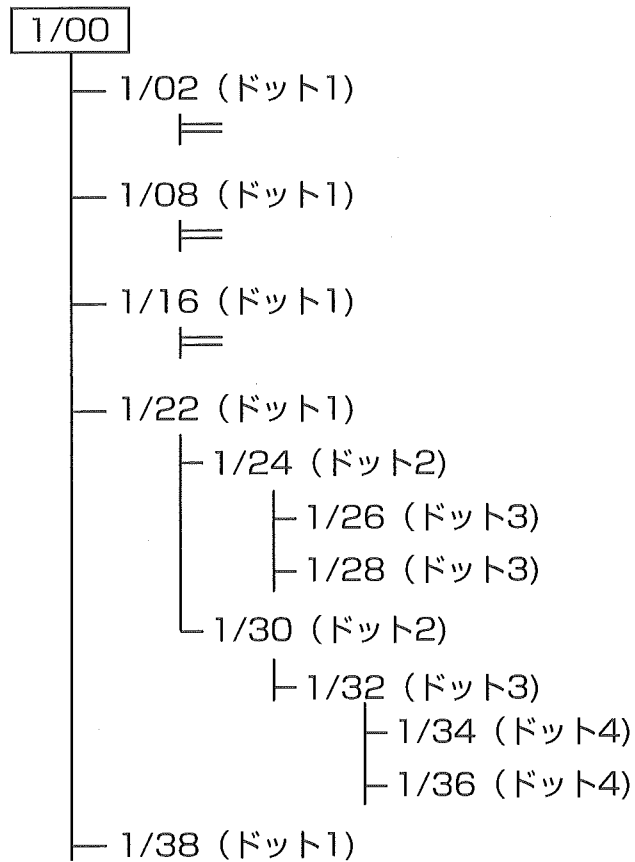


セクションからメイングループまでは、上位の区分に含まれる技術事項を、いくつかの下位の技術の区分にメイングループまで区分している。

図4

2. IPCの階層的構造

メイングループ以下の細分化の態様は、メイングループもしくは上位のサブグループに含まれる技術事項の中から特定の技術を抜き出し下位のサブグループとして細分化している。



9-4. 国際特許分類 (IPC) の種類

① 発明情報に付与する発明記号 (必須分類)

日本特許分類は、主分類、副分類という考え方があった。

付与された第一番目の分類を主分類と呼び、その特許の主要な技術を分類し付与された第二番目以降を副分類と呼んだ。

IPCでは、この主分類・副分類という考えはない。特許明細書のうち、特許請求の範囲 (いわゆるクレーム) に記載されている発明の単位に対応するIPCを付与している。もし、発明記号が、複数個ある場合には、複数個のIPCがつけられる。その時にはどれが主で、副ということはない。それぞれが独立し、対等である。

② 付加分類 (任意分類)

特許分類には、発明の主要部でないが、サーチャーにとって有益な参考情報となる技術開示の部分がある。特許文献の公開に際して、このような技術開示の部分は将来の利用に関するであろうから、そのような情報もまた分類することが望ましいということにつけられる。

9-5. 付加分類 (任意分類) の種類

◆ 参考情報

発明情報には関係がなく、つまり特許請求の範囲にはかかわりがないが、検索する際に必要となる技術の背景などに分類を付与することがある。このIPCを、参考情報 (Supplementary Information) と呼ぶ。

◆ 相補情報

特に化学分野の場合に、発明の個々の構成要素について分類が付与されていた方が検索が容易になる場合に、分類を付与する。この分類を相補情報 (Complementary Information) と呼ぶ。ただし相補情報をつけるIPCは決まっている。

◆ 識別記号

IPCは、国際的な分類体系でそのメリットも大きいですが、その国独自に発展した技術とか、国際水準を越える高い技術分野であるものは、IPCでは相らずぎたり、観点が合わず、実質的にIPCの利用を妨げてしまうことも

考えられる。そこでIPCの利用を円滑にする目的として、わが国が独自に開発した識別記号を付記するようになった。

この識別記号は、国際的に統一して使用されるものではなく、日本国内の使用にとどめている。識別記号には、2種類の記号がある。展開記号とファセット分類記号である。

展開記号はIPCの最小単位であり、グループをさらに展開した記号で101から始まる3桁の連続した数字で表されている。ファセットの分類記号は、IPCとは異なる観点から見て、新たな分類体系で展開する記号で、3個の英文字で表記している。

9-6. 特許文献への特許分類表記事例

特許明細書のフロント頁には以下のようにいろいろな分類に関する情報が記載されている。

(19) 日本国特許庁 (JP)	(12) 公開特許公報 (A)	(11) 特許出願公開番号 特開2001-155192 (P2001-155192A)
国際特許分類 (IPC) Int. Cl. ⁷ (IPC 第7版)	FI 記号	(43) 公開日 平成13年6月8日 (2001.6.8)
(51) Int. Cl. ⁷ G 0 7 B 1/00 G 0 6 F 17/60 G 0 6 K 17/60 19/00	識別記号 112	FI G 0 7 B 1/00 G 0 6 F 17/60 G 0 6 K 17/60 19/00
		テーマコード(参考) 5 B 0 3 5 5 B 0 4 9 5 B 0 5 8
	審査請求 未請求 請求項の数15 OL	Fターム (テーマコード)
(21) 出願番号 特願平 11-334571	(71) 出願人 591049918 日本航空株式会社 東京都品川区東品川二丁目4番11号	
(22) 出願日 平成11年11月25日 (1999.11.25)	(72) 発明者 西 畑 智 博 東京都品川区東品川二丁目4番11号 日本航空株式会社商品開発部内	
	(74) 代理人 100064285 弁理士 佐藤 一雄 (外3名)	Fターム(参考) 58035 AA13 BB02 BB003 58049 BB32 CC0G CC13 CC1G DD01 DIX4 EE00 EE21 EF07 7802

9-7. キーワードとIPC分類の比較

ほとんどの検索は、検索キーの組み合わせが普通である。また最近のデータベースでは、統制語とフリーキーワードを区別しないで検索できるものが多くなっている。

メモ) PATOLISで、フリーキーワードと呼んでいる項目はここでいう統制

語に近いものである。ただし上位・下位の関係まで統制していない。用意されている辞書は同義語処理が中心である。

表7 キーワード(フリーワード、統制語、インデックスターム)とIPC分類の違いを機能面から比較した表
(この表はあくまでも一般論である)

	フリーキーワード	統制語	インデックスターム	IPC分類
検索キーの事前調査	主題分析で決めた用語 手元の情報から抽象的用語は用いない	主題分析 シソーラス辞書による調査	主題分析 ターム一覧表と各タームの定義調査 フリーキーワードによる予備検索	主題分析 フリーキーワードによる予備検索 分類表による調査 分類項目の理解
上位概念の検索	困難 抽象的用語を使っても検索されない	容易 辞書に該当用語がない場合は難しいことがある	容易 タームの構成にもよるが、階層関係が明確ならベター	容易 分類は、上位概念で検索するためにある
同義語	十分考慮する	辞書で調査していれば十分	タームの定義を参考に、考慮する	考慮しなくてよい
複合語	考慮する	辞書による	考慮しなくてよい	考慮しなくてよい
最新技術の検索	容易	困難 辞書に新技術に関する用語が登録されるのに時間がかかる	困難 タームに新技術に関する用語が登録されるのに時間がかかる	困難 例えば、IPCでは5年毎にしか分類表は改訂されない
商品名・製品名の検索	容易	困難	困難	不可能
検索結果 検索効率	予備検索に向いている 件数が少ない場合が多いので内容の検計が容易である 適合率 大 再現率 小	バランスの良い検索ができる 適合率 大 再現率 中	テーマによるバラツキがある ズバリのタームがあれば、的確な検索が可能 適合率 大 再現率 大	網羅的検索ができる 分類は、キーワードと違い、“AND”演算は避けること 適合率 小~中 再現率 大

出所:特許情報解析マニュアル

10. マニュアルによる特許調査

10-1. コンピューター検索だけでは不十分

特許調査は、商用データベースなどの利用を中心に端末利用によるオンライン検索が当たり前となっている。コンピューター検索をして、その結果について二次資料（抄録文等）でノイズを落とし、さらに一次資料で検討分析（マニュアル特許調査）するという手法が定着しつつある。

- ①コンピューター検索は万能ではない。当然ながら限界がある。調査マンの経験やノウハウで補う必要がある。
- ②しかし、コンピューター検索を利用しないとやっていけないのも事実である。
調査マンのマニュアル調査だけでは処理できない。
- ③コンピューター検索のメリット、デメリットを正確につかみ正しく付き合うことが肝心

ただしコンピューター検索の特長と限界を知るといっても、一朝一夕で把握できるほど簡単なことではない。長い間試行錯誤を繰り返しながらだんだんと検索が上手になり、その商用データベースの特徴なりを理解していけるのであって、むしろそれが調査マンの貴重なノウハウとなっている。

コンピューター検索は誰がやっても必ず同じ回答がでてくるわけではない。検索の上手、下手はある。経験差はもちろん、専門知識の差や雑学知識の多少などによっても違ってくる。

各商用データベースのシステムと特徴を熟知し、いかにうまく利用するか、つまりどこまで手助けしてもらうかが最大の課題と考えていくことである。その蓄積されたノウハウをごく一部の人だけのものにするのではなく、現場の研究開発者が簡単に使いこなせるよう、しかも興味をもてるように仕向けていければ効果は大きくなる。とりあえず各商用データベースの利用手順書で習得していくことを勧める。

表8 機械検索と調査マン(入手)の棲み分け

症 状	▲案件の状態を表す比率 ▲調査の目的で表す	人工知能 ⇄ 人間知能 (機 械) (マニユアル)
フェイズ I	審査請求の可否を判断 *出願時に先行調査はしてある ▲出願後の市場変化に合わせて、技術の揺籃、成長・成熟、衰退期などを探る。	人工知能100%
フェイズ II	社内から提案された事業アイデアの採決判断 *先行調査されておらず、アイデア倒れのものが多い ▲異業種分野から類似アイデアを見つけ、発明成立への可能性を探る。(BMP関連が多い)	85% 15% 人工知能 人間知能
フェイズ III	商品開発の過程で生まれる発明で出願可否を判断 *発明者なりの先行調査はしてある ▲類似技術の先行調査で新規性の判断	50% 50% 人工知能 人間知能
フェイズ IV	権利維持の可否を判断する *休眠特許状態になっているものが対象 ▲事業化の可能性を再検討/技術移転の可能性を探るための特許評価	35% 65% 人工知能 人間知能
フェイズ V	要するに「特許調査」といわれるもの 権利を侵害した、されたという事件もの ▲構成要件を分析して、進歩性の判断までする	15% 85% 人工知能 人間知能
フェイズ VI	あらゆる文献から先行資料を探す *異議申立・無効審判用の証拠資料 ▲何でもいいから、とにかく探し出す	専門技術者のネットワークから 収集する

※ フェイズⅢに関する先行調査は、発明の内容によって大きなバラつきがある。
すべての案件を同じ方法で先行調査するには危険がある。

症 状	発明の度合	金のかけ方
フェイズ (Ⅲ)-1	誰が判断しても、重要、おもしろ発明と思われるもの	人間知能部分のウエートが高く、それなりの調査費用と期間をかける必要と価値がある。
フェイズ (Ⅲ)-2	あまりたいしたことなさそう 1. どうみてもノルマ達成だけが目的のもの。 2. 対象・範囲がやけに広く曖昧でアイデア倒れ。 3. 特徴・分野が多岐にわたり、的が絞れない。	コストの安さと多量処理が優先される。 人工知能のウエートが高くなるのは仕方ない。

10-2. マニュアル調査には特許明細書をフォーカスして読むことが必要

特許明細書を読むことは、困難である。

なぜか、一般の技術者では読み取れる文章にはなっていない。難解である特許文書が読めるようになるには相当量の特許明細書を読み込んで特許文書構造に慣れておく必要がある。

われわれの経験からして、特許文書の流れには一定のパターンがあり、ポイントさえつかめば発明の把握はできる。読み手が問いかけるようにして読むことを勧める。

① 1. 「今までこうしていたので」 → 2. 「こんなに不便だった」 → 3. 「今度はこう改善したい」 → 4. 「そのために今度はこうしたので」 → 5. 「その作用（解決原理となる本質機能）は」 → 6. 「だからこんなに便利になった」 → 7. 「本質機能を果たすほかの実施例は」 → 8. 「各実施例はこんなに便利だ」となる。

② 明細書の記載に沿ってみると、

0. 発明の名称 → 1. 先行技術の構成 → 2. 先行技術の欠点 → 3. 発明の目的 → 4. 発明の構成 → 5. 発明の作用 → 6. 発明の効果 → 7. 実施例 → 8. 実施例の効果、となる。(図5)

③ (創造の過程) に沿ってみると、

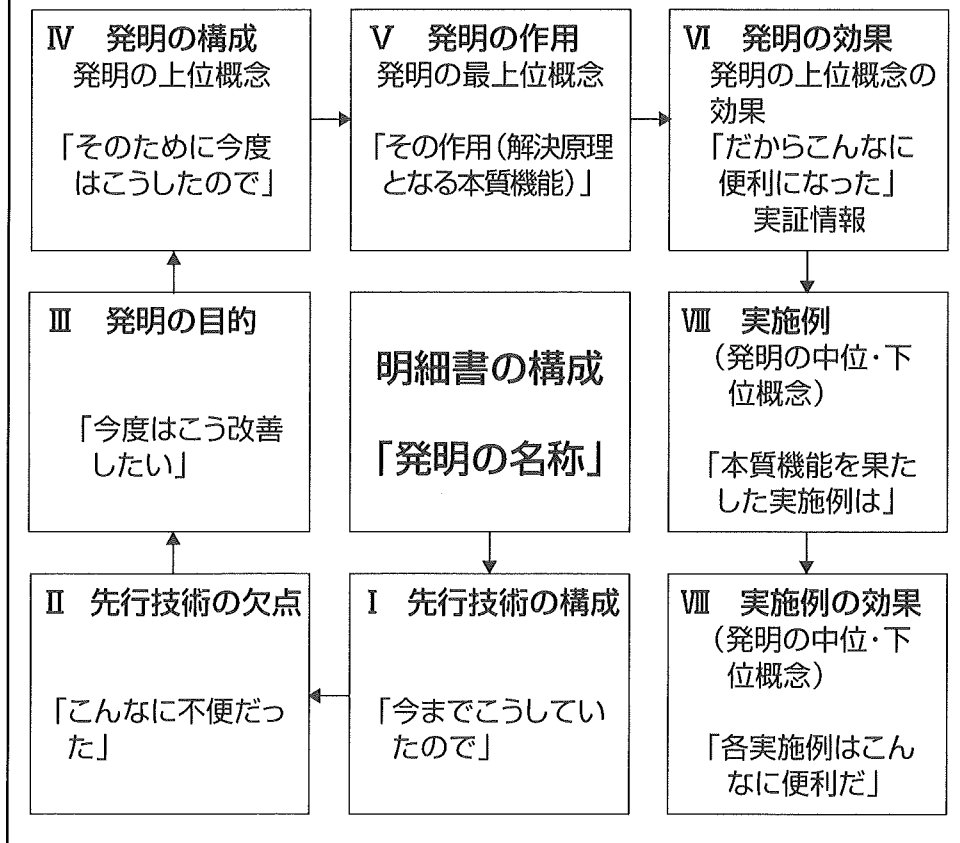
1. 特定の先行技術 → 2. 問題情報群 → 3. 問題情報、技術情報 → 4. 発明の本質機能 → 5. 実証情報 → 6. 発明の中位・下位概念 → 7. 発明の中位・下位概念の効果、となる。

つまり、発明を記載する明細書は、従来技術を踏まえた上での技術的課題(発明の目的)を記載し、その技術的課題を解決するための具体的な技術的手段(発明の構成)を記載し、最後に技術的課題の解決度合(発明の効果)を記載することになっている。

図5

特許明細書の構成

(参考文献)「発明の情報把握」大門博著



10-3. 特許明細書の読み方のコツ

特許明細書は発明を説明するものであるから、発明とは何か、発明の本質は何かということが記載されている。

特許明細書を読む場合、注目してほしいのは、以下の点である。

①発明の目的

発明の目的（解決しようとしている課題）が「何のために」または、「何に関するもの」なのかを把握する。

例)

【発明が解決しようとする課題】「本発明はこのような従来技術の問題点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、車両の修理見積もりに

において見積もり作業者に車両の故障箇所、特に損傷部位を指定させ、その部位の修理に必要な部品の形状を表示し、その形状を確認させて、車両修理の見積もりを作成できる支援機能を提供することにある。またその際、多数の部品を含む車両の修理見積もりを作成する場合であっても、部品を確認するために必要な図形データ量を低減した上で、部品の形状を表示できる機能を提供することにある。」

車両の修理見積もりのための特許であることがわかる。

②発明の構成（課題を解決するための手段）

車両の修理見積もりするためにどういう内容になっているのか？

例)

【課題を解決するための手段】「前記課題を解決するために本発明は以下の構成を採用する。すなわち本発明は、車両の種類と車両の部位とを特定させて、その部位に属する部品を探索して表示する車両部品表示システムであって、車両進行方向の中心軸に対して互いに対称位置にある部品同士を関連づける対称部品情報を含み、部品の形状データを保持する形状情報は、互いに対称位置にある部品については、いずれか一方についての情報が記憶され、車両の部位に属する部品を表示するための部品表示手段は、部品を識別するための部品識別情報と前記形状情報に基づく部品の形状とを表示し、互いに対象位置にある部品の形状を表示する際には、その記憶されている一方の部品の形状情報による部品の形状を表示するものである。」

部位に属する部品を探索して表示する車両部品表示システムの車両の修理見積もりの特許であることがわかる。

③発明の効果（解決した結果）

何をしたことによりこう改善した。便利になった。

例)

【発明の効果】「以上説明したように、本発明によれば、車両の故障箇所、特に事故車等の損傷部位を指定することによって、その修理に必要なその部品

識別情報と部品の形状が表示されるので高度の商品知識を有しないユーザーであっても容易にかつ、もれなく車両修理の見積もりを作成できる。」

高度の商品知識を有しないユーザーであっても、容易にかつ、もれなく車両修理の見積もりを作成できる部位に属する部品を探索して表示する車両部品表示システムの車両の修理見積もりの特許であることがわかる。

以上のように、発明の目的・発明の構成・発明の効果をポイントにして特許公報を読んでいくことにより、簡単に案件発明との比較ができる。

もし上記ポイントと同じ特許があった場合は、特許の全文をしっかりと読む必要がある。そして、どこが同じでどこが違うかを把握して特許専門家に相談することを勧める。

10-4. 特許請求範囲を読むのは難解か(？)

「特許請求の範囲」の記載事項は、「各請求項ごとに特許出願人が特許を受けようとする発明を特定するために必要と認める事項のすべてを記載しなければならない」と特許法で規定されているので(特許法第36条第5項)、取りも直さず「特許請求の範囲」に記載されたことは、各請求項ごとにその発明についての必須の構成条件として理解されることになる。

したがって、出願人としては、「特許請求の範囲」に無用な限定を付加して、役に立たない権利を取得することのないように注意しているはずだ。

つまり、「特許請求の範囲」には、複数の構成要素と各構成要素間の相互関係を記載するとともに、最後に発明の対象(「発明の名称」に相当する)を記載することになる。そこで具体的に「特許請求の範囲」がどのように記載されているかということになるが、順を追って記載していく「順次列举型」といわれるものと、従来技術との相違点を明確にするため、従来技術を包括的に示した後で、従来技術の改良部分を記載する「特徴点抽出型」といわれるものの2種類がある。基本的にはこれのいずれかにならって記載されているはずである。

詳細については「強い発明提案書の作成と特許明細書」(第4章)を参考にしてほしい。

特許文書は絵画と同じでアートか？

絵画にも印象派、写実派、抽象派といろいろあるが、特許文書にも似たような現象が見られる。正確に書かれたシャープな文章もあれば、何を言わんとしているのかサッパリわからないという意味不明な文書もある。われわれが特許調査で一番手こずるのがこの意味不明な文書である。基本的には論理的に表現されていない文書を、論理構造に戻して事実関係を理解していくわけだが、この作業に莫大な時間と人力を要している。しかしその割には効果が得られない。なぜなら、意味不明の曖昧（隠し事のある？）文書は無効資料として役立つことが少ないからだ。

われわれは、このような文章は欠陥品として、あるいは例外として読み飛ばすことにしている。これは多量の特許調査をやった者しかわからないブラックボックスで、その人のアタマの中にアナログ知識として、またはセンサーとして構築されている。いち早く欠陥品の特許文章を選別するのも調査マンの能力である。

10-5. 特許調査をアウトソーシングする際の留意点

①調査の目的を明確にする

一番大事なものは、目的である。最終的に何をどうすればよいかを明確にすることである。資料集めが目的の調査でも、視点をしっかり定めないと漠然とした使えないデータを収集してしまう羽目になりかねない。

②予算を知らせる

次に大事なものは、調査にかけられる予算で、予算と調査内容を吟味して、見積もり&調査計画の提示を受けるようにする。その際に使用するツールのメリット&デメリットを調査会社は必ず伝えるはずである。当然のことだが、費用を安価にすませようとすればするほど、調査精度が反比例して悪くなる調査もあるので、事前に十分な打ち合わせが必要である。

③見積もりに費用が発生する場合があるので、注意する

例えば、WPI等のデータベースを利用した調査をする際に、全体の件数を把握しなければならぬ場合（ヒット件数が費用に反映するような調査

内容)、事前予備検索をしなければならないケースがある。

この場合、調査費用を概算するに当たり予備検索に費用（実費）が発生する。

④調査会社によっては得意、不得意があるので忌憚なく聞く必要がある。

10-6. 商用データベースの代行検索をアウトソーシングする際も目的を明確にしておくこと

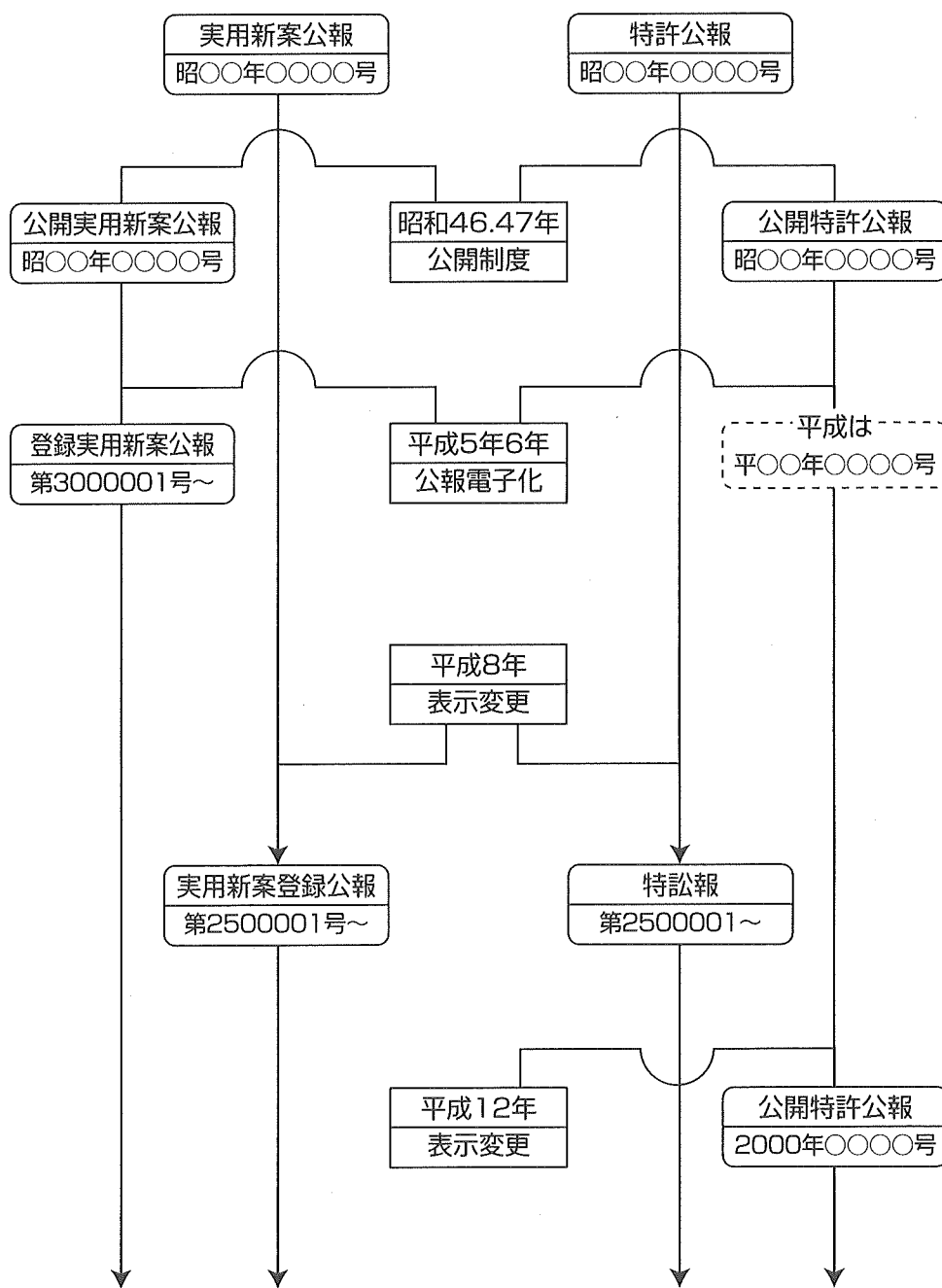
商用データベースは誰でも使えるから簡単な特許調査は自分たちで行なえる。

しかし、時間が無いとか人手がないとか上手に論理式が組めないとか使いたい商用データベースが無いとかの理由で、アウトソーシングされる。商用データベースの代行検索業務をアウトソーシングするケースを表9にまとめたので参考にするとよい。

表9 商用データベースを代行検索する場合

①	EQUIVALENT SEARCH 「式指定検索」	単なる代行検索業務だけのアウトソーシングで検索論理式まで指定する。価格は商用データベースの実費と検索手数料だけという低コストでやれる。
②	OPERATION TECHNICAL SEARCH 「式指定(補足)検索」	商用データベースに対するおおまかな知識は有している研究者が、論理式の補足についてアドバイスを得たり、オペレーション処理を代行してもらう。
③	PROFESSIONAL SEARCH(1) 「内容指定検索」	すでに特許調査の概要知識のある研究者が、調査内容のみ指定して、データベース選択、オペレーション処理を代行してもらう。
④	PROFESSIONAL SEARCH(2) 「目的達成型内容指定検索」	調査目的と予算を示してデータベースの選択から調査方法まで総合的に調査依頼する。これはスタンダード先行技術調査の一種として位置づけられている

11. 特許公報について



(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

第2500001号

(45)発行日 平成8年(1996)5月29日

(24)登録日 平成8年(1996)3月1日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
B 6 6 B 9/10 11/00			B 6 6 B 9/10 11/00	A

請求項の数1(全6頁)

(21)出願番号	特願平3-270805	(73)特許権者	00001373 鹿島建設株式会社 東京都港区元赤坂1丁目2番7号
(22)出願日	平成3年(1991)10月18日	(72)発明者	安富 重文 東京都港区元赤坂一丁目2番7号 鹿島建設株式会社内
(65)公開番号	特開平5-105372	(72)発明者	木村 隆一 東京都港区元赤坂一丁目2番7号 鹿島建設株式会社内
(43)公開日	平成5年(1993)4月27日	(72)発明者	木俣 信行 東京都港区元赤坂一丁目2番7号 鹿島建設株式会社内
		(74)代理人	弁理士 高橋 敏忠 (外1名)
		審査官	水谷 万司

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 垂直搬送装置の運行装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】 上り通路(1)及び下り通路(2)にそれぞれ複数台のケージ(3)を備え、上部切換装置(20)及び下部切換装置(30)によりケージ(3)を相互に他方の通路に切り換えて循環運行でき、また、該切換装置(20、30)によりケージ(3)を待機部に移動できる垂直搬送装置において、該ケージ(3)はガイドレール(5)に複数対のガイドローラ(6)でガイドされてラックピニオン式昇降駆動手段(7)により昇降自在に取り付けられ、ケージ(3)の頂面には伸縮自在に一对のブラケット(8)が設けられ、それらのブラケット(8)は伸張時にケーブルプレート(10)に挿入するよう構成され、そのケーブルプレート(10)はシーブブロック(11)を介してケーブルでカウンタウエイト(12)に連結されており、前記上部切換装置(2

0)は昇降自在に、かつ支持軸(22)に対し回動可能に設けられてケージ(3)を把持するグラブ(24)を備えたアーム(23)を有しており、アーム(23)を下降してケージ(3)をグラブ(24)で把持し、前記ブラケット(8)を収縮してカウンタウエイト(12)に連結されたケーブルプレート(10)との係合を解除し、アーム(23)を上昇、回動してケージ(3)を他方の通路に切り換えるよう構成されたことを特徴とする垂直搬送装置の運行装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は垂直搬送装置の運行装置に関し、特に、上り通路及び下り通路のそれぞれに複数台のケージを備え、上部切換装置及び下部切換装置によりケージを相互に他方の通路に切り換えて循環運行出

⑫ 特 許 公 報 (B2) 昭55-1

⑤ Int.Cl.³
A 01 B 59/043

識別記号 庁内整理番号
6631-2B

⑭公告 昭和55年(1980)1月5日

発明の数 1

(全5頁)

1

2

⑮農耕用トラクタの三点リンク装置の下部リンク用連結フック

⑯特 願 昭52-119890

⑰出 願 昭52(1977)10月5日

公 開 昭53-48809

⑱昭53(1978)5月2日

優先権主張 ⑳1976年10月8日㉑西ドイツ(D E)㉒P2645479.5

⑳発 明 者 ヴイルヘルム・フォン・アルヴェ 10
ルデン

ドイツ連邦共和国エルバツハ・イ
ム・オーデンヴァルト・ラウエル
バツヘル・ヴェーク710

㉓出 願 人 ジャン・ヴァルテルシャイト・ゲ 15
ゼルシャフト・ミット・ベシユレ
ンクテル・ハフツング

ドイツ連邦共和国ラインラント1
ローマル・ハウプトシュトラーセ
150

㉔代 理 人 弁護士 ローランド・ゾルデルホ 外1名
フ

㉕特許請求の範囲

1 農耕用トラクタの三点リンク装置の下部リン 25
ク用の連結フックであつて、連結口と、該連結口
の後方に設けられた縦方向のポケットと、前記連
結口とポケットとを連通した切欠きと、前記ポケ
ットの上方範囲に設けられた支えと、連結フック
の連結口内で農耕用作業機械の連結ピンを係止す 30
るための係止装置とを有し、該係止装置が前記切
欠きを通つて連結口内に突入する係止部材を有し
ており、該係止部材が、連結ピンとの当接範囲で
該連結ピンに凹面で係合する係止突起を備えてお
り、前記係止部材が前記ポケット内で係止位置に 35
おいて支えられるばね負荷された引張りレバーに
ピン結合されており、係止解除するために引張

りレバーを旋回させることによつて係止部材が連
結口から引き出されるようになっていた形式のも
のにおいて、前記支えが第1の支え10と第2の
支え17とから形成されており、前記係止部材8
5 がポケット内に設けられたピン11又は類似のス
トツパと第1の支え10との間で遊動するように
ポケット内で支えられており、係止位置において
引張りレバー15が第1の支え10と第2の支え
17との間に支えられており、手で係止解除する
ばあい引張りレバー15が第1の支え10を中
心として旋回させられるようになっており、連結
しようとする機械の連結ピン4によつて係止装置
を開放するばあい連結ピン4が係止突起7の上
側に設けられた傾斜面19に作用するようになって
いることを特徴とする農耕用トラクタの三点リ
ンク装置の下部リンク用連結フック。

2 前記係止部材8が、第1の支え10に当接す
る当接面20を備えた案内突起9を有しており、
このばあい前記当接面20のすべての個所の傾斜
20 が連結ピン4に当接する係止突起7の凹面状の当
接面6の最小の傾斜よりも小さくされている特許
請求の範囲第1項記載の農耕用トラクタの三点リ
ンク装置の下部リンク用連結フック。

発明の詳細な説明

本発明は、農耕用トラクタの三点リンク装置の
下部リンク用の連結フックであつて、連結口と、
該連結口の後方に設けられた縦方向のポケットと、
前記連結口とポケットとを連通した切欠きと、前
記ポケットの上方範囲に設けられた支えと、連結
フックの連結口内で農耕用作業機械の連結ピンを
係止するための係止装置とを有し、該係止装置が
前記切欠きを通つて連結口内に突入する係止部材
を有しており、該係止部材が、連結ピンとの当接
範囲で該連結ピンに凹面で係合する係止突起を備
えており、前記係止部材が前記ポケット内で係止
位置において支えられるばね負荷された引張りレ
バーにピン結合されており、係止解除するため

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-1

(43)公開日 平成6年(1994)1月11日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 0 1 B	33/16	2101-2B		
	49/06	9020-2B		
A 0 1 C	5/06	E 9228-2B		
		L 9228-2B		

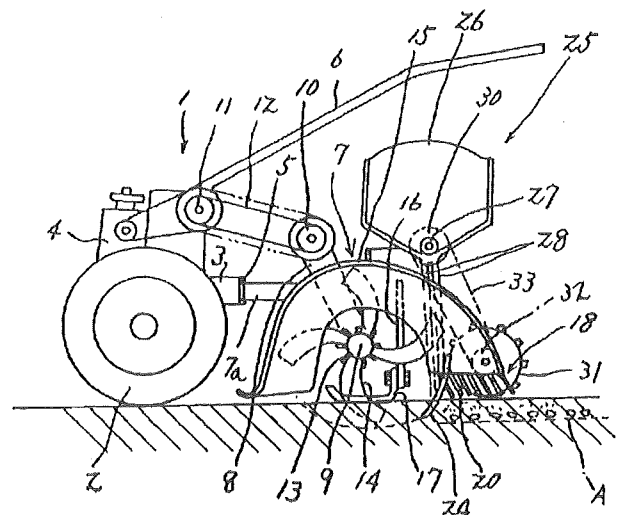
審査請求 未請求 請求項の数1(全 4 頁)

(21)出願番号	特願平4-183050	(71)出願人	000001878 三菱農機株式会社 島根県八束郡東出雲町大字揖屋町667番地 1
(22)出願日	平成4年(1992)6月17日	(72)発明者	泉 正則 島根県八束郡東出雲町大字揖屋町667番地 1 三菱農機株式会社内
		(74)代理人	弁理士 長谷川 隆一

(54)【発明の名称】 不耕起乾田直播機

(57)【目的】 本発明は、不耕起圃場にて作溝爪が形成した播種溝に播種し、作溝時に作溝爪が投擲する土を篩って良好な覆土を行い得るようにすることを目的とするものである。

【構成】 前側で上昇回転する耕耘軸9に略同一軌跡で回転する複数の作溝爪14を装着し、それらの作溝爪14の両側及び前面から上面を経て後部を覆うカバーを設け、このカバーの上部に作溝爪14が形成した播種溝Aに播種する播種装置を架設し、該播種装置の播種位置の後部上方に前記作溝爪14が投擲した耕土を篩選別するレーキ18を設けたことを特徴とする不耕起乾田直播機。



(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-コ-ト (参考)
B42D 5/04		B42D 5/04	H
5/06		5/06	A

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

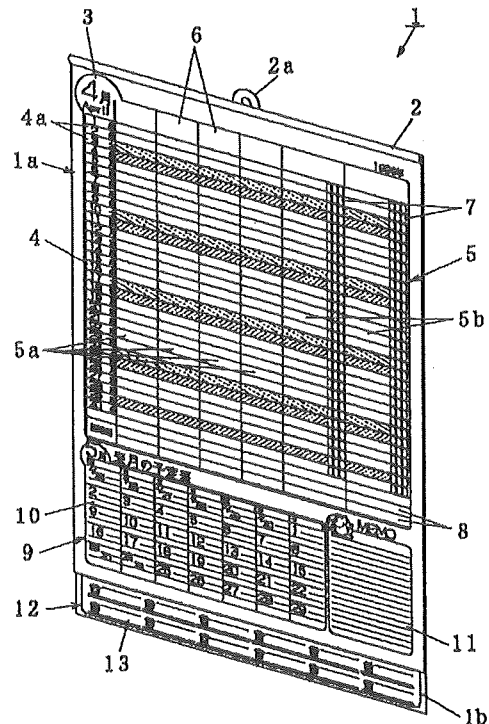
(21) 出願番号	特願平11-16493	(71) 出願人	597144462 大村印刷株式会社 山口県防府市西仁井令一丁目21番55号
(22) 出願日	平成11年1月26日(1999.1.26)	(72) 発明者	田邊 巧美 山口県防府市西仁井令一丁目21番55号 大村印刷株式会社内
		(74) 代理人	100095603 弁理士 榎本 一郎

(54) 【発明の名称】 個人別記入欄付きカレンダー

(57) 【要約】

【課題】 各個人の予定等を個人別に記入することができ、特に、家族全員の各個人別の予定等が容易に把握できるとともに、カレンダー用紙を捲ることなく翌月の予定等がわかる個人別記入欄付きカレンダーの提供を目的とする。

【解決手段】 所定枚数のカレンダー用紙1 a, 1 bと、カレンダー用紙1 a, 1 bに表記された月表示部3と、カレンダー用紙1 a, 1 bに日付や曜日が表記された日付表示部4と、日付表示部4に連設した予定記入部5と、予定記入部5を区画した複数の個人別記入欄5 a, 5 bと、個人別記入欄5 a, 5 bに連設した使用者名記入欄6と、カレンダー用紙1 a, 1 bに表記され翌月予定記入部10を有した翌月カレンダー部9と、カレンダー用紙1 a, 1 bに区画された自由記入欄11と、を有し、カレンダー用紙1 bがカレンダー用紙1 aから突出した突出部12と、突出部12に表記された連絡先記入欄13と、を備えている。



⑪ 実用新案公報 (Y2) 昭55-1

⑫ Int. Cl.⁸
A 01 B 35 / 00

識別記号 庁内整理番号
6631 - 2B

⑬公告 昭和55年(1980)1月5日

(全3頁)

1

2

⑭畦成形機における遮蔽板の構造

- ⑮実 願 昭51-94465
 ⑯出 願 昭51(1976)7月17日
 公 開 昭53-13510
 ⑰昭53(1978)2月4日
 ⑱考 案 者 福永喜一
 松山市土居田町588の1井関農
 機株式会社技術部内
 ⑲考 案 者 豊住建司
 松山市土居田町588の1井関農
 機株式会社技術部内
 ⑳考 案 者 大西善男
 松山市土居田町588の1井関農
 機株式会社技術部内
 ㉑考 案 者 金井洋一
 松山市土居田町588の1井関農
 機株式会社技術部内
 ㉒出 願 人 井関農機株式会社
 松山市馬木町700
 ㉓代 理 人 弁理士 林孝吉
 ㉔引用文献
 実 開 昭52-112413(JP, U)

㉕実用新案登録請求の範囲

オーガーケース8の後側に尾そり4を設けると共に、削取土の吐出口8aを畦とは反対側のオーガーケース8の圃場側下部に設け、更に、該吐出口8aの後縁から尾そり4の側方に至る遮蔽板9を延設して、オーガーケース8の後側壁面と遮蔽板9にて尾そり4を遮蔽したことを特徴とする畦成形機における遮蔽板の構造。

考案の詳細な説明

この考案は畦成形機における尾そりへ土が附着しないための遮蔽板の構造に関するものである。

従来、畦成形機を用いて畦削り作業を行うときには第1図のようにオーガー1にて削り取られた

土をオーガーケース2の吐出口2aから圃場に放散するが、この放出された土が畦成形機3に設けた尾そり4の前に堆積して尾そりの走行抵抗を増大させ、又、堆積した土に混在する雑草などが尾そり4にからまり、これらの障害物により畦成形機3の走行安定性を向上させるための尾そり4が却つて畦成形機3の上下或いは左右動揺を助長する結果となつていた。

そこでこの考案は上述の欠点を解消するために提案するもので、その構成を図示の1実施例にもとづいて説明すれば、フレーム5から畦成形機6のオーガー軸7が縦方向となるように取付けられ、又、このオーガー軸7と共にオーガーケース8は畦成形機6の進行方向に対して左又は右に傾斜できるように形成されており、又、フレーム5からオーガーケース8の後方へ尾そり4を張出して取付けされている畦成形機6のオーガーケース8からの削取土の吐出口8aを、畦とは反対側のオーガーケース8の圃場側下部に設け、その吐出口8aの後縁から尾そり4の側方に至る遮蔽板9を延設して、オーガーケース8の後側壁面と遮蔽板9にて尾そり4を削取土から遮蔽した構成となっている。そして、その遮蔽板9は、上下方向にはオーガー軸7と大略平行になるよう傾斜させて吐出口8aから地表までの高さを備えた形状として、吐出口8aを塞ぐことができる塞ぎ板10を引上げて開口された吐出口8aから吐出される土が遮蔽板9に案内されて尾そり4の外方(畦11から遠去る方向)へ誘導されるように構成する。

したがつて、畦削り作業において入力軸12からの回転動力を受けて駆動されるオーガー13は古い畦11ののり面11aを削り取り、吐出口8aから削り取つた土を放出するが、このとき遮蔽板9にて前方を遮蔽された尾そり4の前には土が堆積せず又、雑草などもからみつくことは無いので、尾そり4の走行抵抗は常に一定の小さな値となり、畦成形機6の走行を安定させる効果が充分

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
E 0 4 G	3/10		E 0 4 G	3/10 A
	1/24			1/24
	3/14			3/14

請求項の数1(全3頁)

(21)出願番号	実願平5-26580	(73)実用新案権者	000001373 鹿島建設株式会社 東京都港区元赤坂1丁目2番7号
(22)出願日	平成5年(1993)5月21日	(72)考案者	白井 俊輔 東京都港区元赤坂一丁目2番7号 鹿島建設株式会社内
(65)公開番号	実開平6-83843	(72)考案者	松永 義憲 東京都港区元赤坂一丁目2番7号 鹿島建設株式会社内
(43)公開日	平成6年(1994)12月2日	(72)考案者	宮本 武三 東京都港区元赤坂一丁目2番7号 鹿島建設株式会社内
		(74)代理人	弁理士 高橋 敏忠 (外1名)
		審査官	小山 清二
		(56)参考文献	実開 昭61-185848 (J P, U) 特公 昭52-5175 (J P, B 2)

(54)【考案の名称】 建築物壁面作業用装置

1

(57)【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 建屋壁面の頂縁に沿って上部レールが付設され、その底部に沿って下部レールが付設され、それらの上部レールおよび下部レールにはそれぞれ上部台車および下部台車が走行装置により走行自在に設けられ、それらの上部台車および下部台車を連結するガイドレールが設けられ、ガイドレールには作業装置が昇降手段を介して昇降自在に設けられ、その作業装置の両側と上部レールおよび下部レールの両端との間に巻取装置を介して振れ止めワイヤが張設されていることを特徴とする建築物壁面作業用装置。

【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本考案は、建築物の壁面作業、例えば塗装、窓ふき点検等の作業を行う場合の作業足場又

2

は専用の装置等を取付け、連続的に又は任意の位置、範囲に固定して所定の作業を行うための建築物壁面作業用装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、建築物の壁面作業は、ゴンドラ式高所作業台等を用いて行っていた。従来のゴンドラ式高所作業台は、揺れがあつて危険であり、また、作業範囲の横方向移動は、手間がかかつて面倒であり、作業効率が悪い。

10 【0003】 また例えば実開昭61-185848号公報に記載されているゴンドラは横方向（壁面と平行な方向）に支持体がなく横方向移動時に揺動して危険である。さらに特公昭52-5175号公報に記載された作業足場は壁面に横行するガイドレールを設置するので、壁面作業、例えば窓ふき等には実施できない。

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 0 1 B 39/18	Z	9020-2B		
1/16		2101-2B		
1/20		2101-2B		

審査請求 未請求 請求項の数6(全 5 頁)

(21)出願番号 実願平4-45998

(22)出願日 平成4年(1992)6月8日

(71)出願人 592143482

森 春二

兵庫県神戸市東灘区住吉本町1丁目17番19号

(71)出願人 592143493

清水 大誠

兵庫県神戸市東灘区森北町3丁目4-28-303

(72)考案者 森 春二

兵庫県神戸市東灘区住吉本町1丁目17番19号

(74)代理人 弁理士 吉村 勝俊 (外1名)

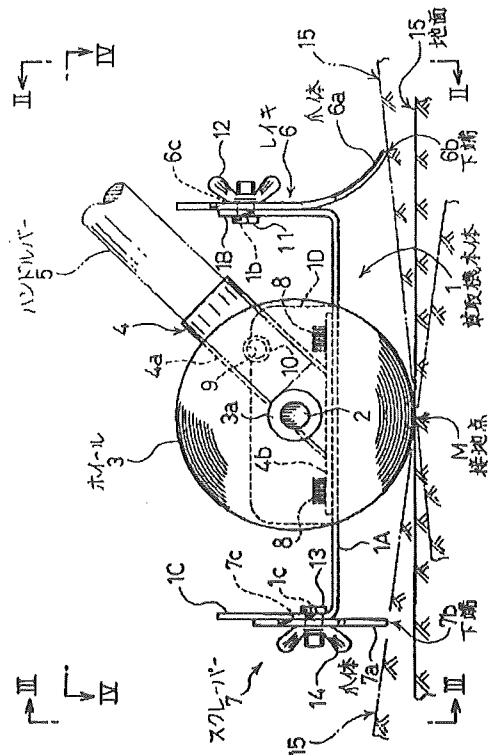
最終頁に続く

(54)【考案の名称】 雑草除去装置

(57)【要約】

【目的】 作業負担の少ない歩行姿勢でもって操作でき、雑草を掘り起こした後の連続動作で掻き集めることのできる雑草除去装置を提供する。

【構成】 草取機本体1の左右に一对のホイール3、3が設けられ、草取機本体1の前面および後面に上下方向の取付位置を変更可能としたレイキ6およびスクレーパー7が装着される。そして、草取機本体1には、牽引しかつ前後に傾動させるためのハンドルバー5が前方へ傾斜して取り付けられる。レイキ6およびスクレーパー7は、ホイール3、3の接地点Mを支点として草取機本体1を前後に傾動させることができる位置に設定され、歩行態勢のままハンドルバー5を傾動させて、レイキ6の爪体6aを土中に差し込み、雑草を掘り起こす。草取機本体1を逆方向に傾動させて、掘り起こされた雑草をスクレーパー7で掻き集めることができる。



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11)実用新案登録番号

第3000001号

(45)発行日 平成6年(1994)7月26日

(24)登録日 平成6年(1994)4月27日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 L 21/68		A 8418-4M		
B 2 5 J 19/00		F 8611-3F		
C 0 8 G 73/08	NTS	9285-4J		
C 0 8 L 79/04	LRA	9285-4J		
81/00	LRF	7308-4J		

評価書の請求 有 請求項の数 8 F D (全 13 頁)

続き有

(21)出願番号 実願平6-289

(22)出願日 平成6年(1994)1月1日

(73)実用新案権者 000219967

東京エレクトロン株式会社
東京都新宿区西新宿2丁目3番1号

(72)考案者 出口 洋一

東京都新宿区西新宿2丁目3番1号 東京
エレクトロン株式会社内

(72)考案者 小美野 光明

東京都新宿区西新宿2丁目3番1号 東京
エレクトロン株式会社内

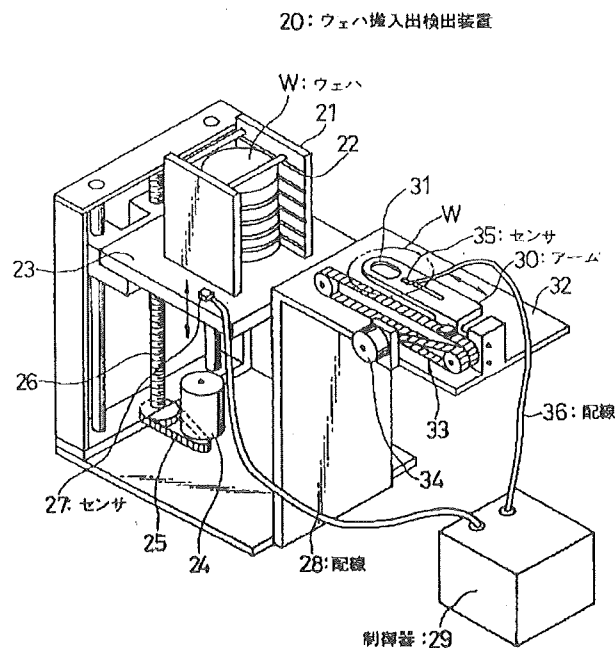
(74)代理人 弁理士 亀谷 美明 (外1名)

(54)【考案の名称】 半導体製造装置用配線

(57)【要約】

【目的】 運動部に使用されても障害が生じにくい半導体製造装置用配線を提供する。

【構成】 本発明によれば、半導体製造装置の特に駆動機構より動力を受けて駆動される運動部に電気信号を送受信するための配線および/または電力を供給するための配線が、導電体である芯線に、耐久性、硬度、曲げ強さなどの機械的特性に優れ、さらに耐熱性、耐プラズマ性、耐腐食性に優れたポリベンズアゾール系高分子材料の被膜を施した配線から構成されるので、配線部に反復的に捻れなどの応力が加わっても、傷みが生じにくく、長期にわたる使用が可能となる。



解説

国際出願書類が日本語、英語、ドイツ語、フランス語、又はロシア語で記載されている場合はその言語のまま、それ以外の言語の場合は英訳文で公開される。ただし、英語以外の言語で公開される時は、国際調査報告書及び要約は英語に翻訳されたものが同時に公開される。

国際公開の資料としては、国際事務局で発行の「PCTパンフレット」「PCTガゼット」がある。

公表公報

我が国では、日本を指定国として日本以外の国で出願された国際出願は出願後20ヶ月以内に日本特許庁に提出されるその出願明細書の日本語翻訳文が「公表公報」として発行。

再公表公報

日本を指定国として日本特許庁に出願された国際公開後その出願明細書がそのまま「再公表公報」として、いずれも国内出願の公開公報とは別に刊行される。

US005881063A

United States Patent [19]
Bement et al.

(11) **Patent Number:** 5,881,063
 (45) **Date of Patent:** Mar. 9, 1999

[54] **HALF-MESSAGE BASED MULTIPLEX COMMUNICATION INTERFACE CIRCUIT WHICH USES A MAIN MICROCONTROLLER TO DETECT A MATCH IN ADDRESSES AND GENERATE A QUALIFIED SIGNAL.**

5,400,331 3/1995 Liscak et al. 370/85.1
 5,416,526 5/1995 Crawford 340/825.06
 5,485,564 1/1996 Hamman et al. 395/842
 5,495,469 2/1996 Halter 370/9

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

US8400054 1/1984 WIPO.

OTHER PUBLICATIONS

Lupini et al., "Class 2: General Motor's version of SAE J1850," 8th Int'l Conf on Auto Electronics, IEE, pp. 74-78, 1991.
 Society of Automotive Engineers Recommended Practice J1850 Class B Data Communication Network Interface May 11, 1993.

Primary Examiner—Douglas W. Olms
Assistant Examiner—David R Vincent
Attorney, Agent, or Firm—Richard D. Dixon

[57] **ABSTRACT**

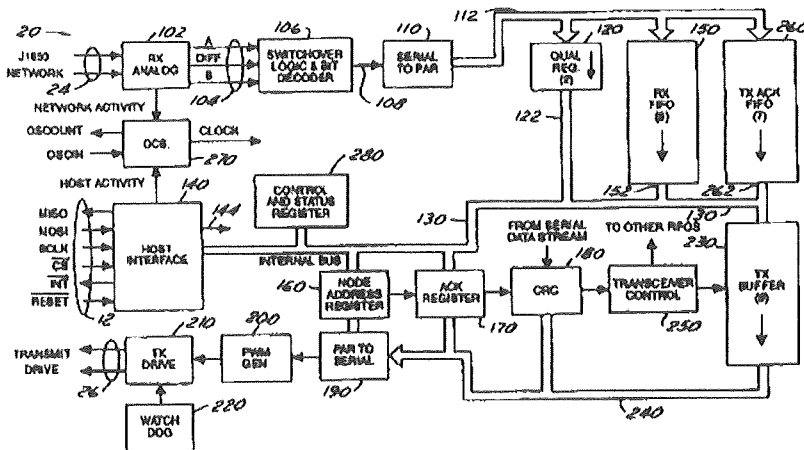
A method and circuit for receiving frame messages connected to one or more nodes, each controlled by a microcontroller, along a common transmission line of a multiplex communication system. The method includes the steps of: (a) receiving the type and target bytes, and responsive thereto generating a first interrupt signal to the microcontroller at the node; (b) commanding the microcontroller, responsive to receiving the first interrupt signal, for qualifying the frame message by retrieving and matching one or more of the type and target bytes with corresponding bytes stored in programmable memory within the microcontroller, and responsive thereto generating a qualified signal; and (c) receiving data bytes from the frame message only responsive to receiving the qualified signal from the microcontroller.

32 Claims, 6 Drawing Sheets

[56] **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

4,534,025	8/1985	Floyd	370/85
4,623,997	11/1986	Tutajala	370/85
4,674,084	5/1987	Suzuki et al.	370/85
4,715,031	12/1987	Crawford et al.	370/85
4,745,596	5/1988	Sato	370/85
4,792,950	12/1988	Volk et al.	371/8
4,799,218	1/1989	Sakagami et al.	370/85
4,896,261	1/1990	Nolan	364/200
5,113,502	5/1992	Merrill et al.	395/375
5,287,523	2/1994	Allison	395/725
5,319,752	6/1994	Peterson et al.	395/250
5,343,475	8/1994	Matsuda et al.	370/84.1
5,363,405	11/1994	Hornel	375/7



解説

アメリカの明細書

アメリカは、審査＝登録制度が採用されています。審査の結果、特許性が認められると、特許付与の通知がなされ、その日から3ヵ月以内に特許料を納付すると、ほぼ2～3ヵ月後に、明細書が発行されると同時に公示される。この日が特許日となる。

【ポイント】 出願番号は999,999になるとNO.1更新

【ポイント】 1836年に第1号が発行されて以来、特許番号は現在 6154879 (2000.11/28) までになっている。

【資料】 アメリカのその他の公報

- ① 再発行特許発明明細書
文献番号に「Re」がつく。
- ② 意匠特許明細書
文献番号に「Des」がつく。
- ③ 防衛出願人明細書
文献番号「T」がつく。
- ④ 植物特許明細書
文献番号「Plant」がつく。
- ⑤ USP オフシャルガゼット
特許明細書に抄録版

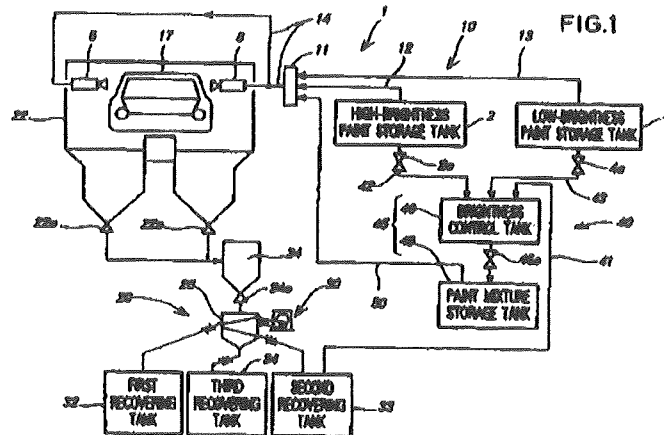
(12) UK Patent Application (18) GB (11) 2 328 387 (13) A

(43) Date of A Publication 24.02.1999

<p>(21) Application No 9818328.8</p> <p>(22) Date of Filing 21.09.1998</p> <p>(30) Priority Data (31) 08228462 (32) 22.09.1997 (33) JP</p> <p>(71) Applicant(s) Honda Giken Kogyo Kabushiki Kaisha (Incorporated in Japan) 1-1 Minami-osayama 2-chome, Minato-ku, Tokyo, Japan</p> <p>(72) Inventor(s) Masayuki Yamaguchi Yoshihiko Yamashita Kazuhiko Mori</p> <p>(74) Agent and/or Address for Service Frank B Dain & Co 178 Queen Victoria Street, LONDON, EC4V 4EL, United Kingdom</p>	<p>(61) INT CL⁸ B05B 15/12 12/14</p> <p>(62) UK CL (Edition Q) B05L LCDF U18 51620</p> <p>(68) Documents Cited US 5488816 A US 3539986 A</p> <p>(65) Field of Search UK CL (Edition P) B2E BQ BN BZ, B2L LCB LCDA LCDB LCDP LCDG LCOX LCED LDEE LCVX INT CL⁸ B05B 12/14 15/12, B05C 0/09 11/10 18/00, B05D 1/00 Online: WPI, JAPIO, CLINAS</p>
--	--

(54) Abstract Title
Powder coating process and apparatus

(57) Paints (7a,8a) of different color brightness not deposited on a workplace 17 to be coated in a powder coating process, selectively using paints of high, medium and low brightness, are recovered at 24 as a mixture, and a fresh paint of high or low color brightness is added to the mixture in a control tank 48 to adjust its color brightness and thereby prepare a fresh mixture of medium color brightness which can be used as a paint of medium color brightness. The recovered product is classified in a vibrating tank 26, one fraction being collected at 33 for delivery to tank 48.



GB 2 328 387 A

解説

イギリス特許出願公開明細書

出願日から18ヵ月後に全文明細書が発行される。
公開番号は2,000,001から始まり、特許番号と同じである

【ポイント】 公開番号の末尾の識別コード
A：公開

イギリス特許明細書

旧法の公告制度はなくなり、全て審査の結果、特許性が認められると特許として登録される。

【ポイント】 特許番号の末尾の識別コード
B：特許番号

1817年～1851年は	1号～13895
1852年～1915年は	年度ごとに1号から
1916年～1977年は	100,001から累積一連
1978年～	2,000,001から累積一連

外国公報 / ドイツ



⑩ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑪ Offenlegungsschrift
⑫ DE 198 36 322 A 1

⑬ Int. Cl.⁶
B 05 C 19/06

⑭ Aktenzeichen: 198 36 322.2
⑮ Anmeldetag: 11. 8. 98
⑯ Offenlegungstag: 25. 2. 99

DE 198 36 322 A 1

⑰ Unionspriorität:
P 9-228462 22. 08. 97 JP

⑱ Anmelder:
Honda Giken Kagyo K.K., Tokio/Tokyo, JP

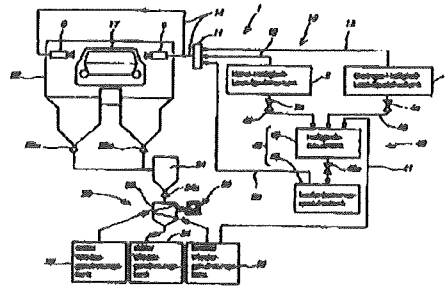
⑲ Vertreter:
H. Weickmann und Kollegen, 81678 München

⑳ Erfinder:
Yamaguchi, Masayuki, Sayama, Seitama, JP;
Yamahita, Yukihiko, Sayama, Seitama, JP; Mori,
Kenichiro, Sayama, Seitama, JP

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen
Rechercheantrag gem. Paragraph 43 Abs. 1 Satz PatG ist gestellt

㉑ Pulverlackierverfahren und Gerät

㉒ Lacke mit verschiedener Farbheelligkeit, die in einem Pulverlackierverfahren nicht auf einem Werkstück (17) abgelegt worden sind, werden als Mischung wiedergewonnen, und ein frischer Lack mit hoher oder niedriger Farbheelligkeit wird zu der Mischung hinzugefügt, um ihre Farbheelligkeit anzupassen und somit eine frische Mischung mit mittlerer Farbheelligkeit herzustellen, welche als ein Lack mit mittlerer Farbheelligkeit verwendet werden kann.



DE 198 36 322 A 1

解説

**1990年10月3日東西ドイツが統一
以降のものは、西ドイツの法に基く****ドイツ特許出願公開明細書**

1968年より発足したもので、公開番号は1,400,001号から始まる。なお同一出願については、出願番号、公開番号、公告番号、特許番号は全て同じ番号となる。

【ポイント】 公開番号の末尾の識別コード

A1：公開

【ポイント】 新法の公開番号は毎年10万単位で更新

DE 1 98 36322 A1

国 年度 公開番号 識別

ドイツ特許出願公告明細書

【ポイント】 公告番号の末尾の識別コード

B1：未公開のまま公告になったもの

B2：公開を経て公告になったもの

【ポイント】 1981年の改正により公告制度は中止。

ドイツ特許発明明細書

【ポイント】 特許番号の末尾の識別コード

C1：旧法時に特許を出願して登録

C2：未公開のまま登録

C3：公開を経て登録

外国公報/PCT

PCT

世界知的所有権機関
国際事務局
特許協力条約に基づいて公開された国際出願



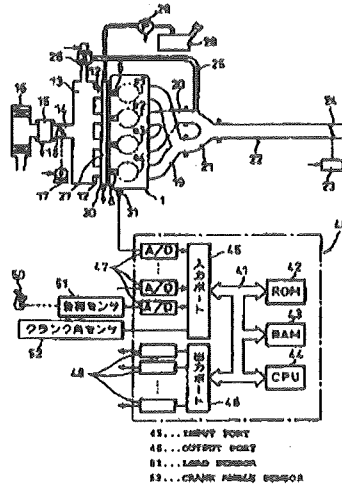
(31) 国際特許分類7 F02D	A1	(11) 国際公開番号 WO00/68554
		(43) 国際公開日 2000年11月16日(16.11.00)
(21) 国際出願番号 PCT/JP00/02204	(72) 発明者：および (73) 発明者/出願人（米国のみ） 浅野孝亮(ASANUMA, Takasaku)[JP/JP] 広田信也(HIROTA, Shinya)[JP/JP] 利岡信祐(TOSHIOKA, Shinzuke)[JP/JP] 出中俊明(TANAKA, Toshiki)[JP/JP] 〒471-8371 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内 Aichi, (JP)	(74) 代理人 石田 敬 外(ISHIDA, Takashi et al.) 〒105-8423 東京都港区虎ノ門三丁目5番1号 虎ノ門37ビル 青和特許法律事務所 Tokyo, (JP)
(22) 国際出願日 2000年4月5日(05.04.00)	(75) 代理人 石田 敬 外(ISHIDA, Takashi et al.) 〒105-8423 東京都港区虎ノ門三丁目5番1号 虎ノ門37ビル 青和特許法律事務所 Tokyo, (JP)	(81) 指定国 AU, BR, CA, CN, IN, KR, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE)
(30) 優先権データ 特願平11/127330 1999年5月7日(07.05.99) JP 特願平11/158186 1999年6月4日(04.06.99) JP 特願平11/169933 1999年6月16日(16.06.99) JP 特願平11/251790 1999年9月6日(06.09.99) JP 特願平11/263968 1999年9月17日(17.09.99) JP 特願平11/309848 1999年10月29日(29.10.99) JP		
(74) 出願人（米国のみ） トヨタ自動車株式会社 (TOYOTA LDOSHA KABUSHIKI KAISHA)[JP/JP] 〒471-8371 愛知県豊田市トヨタ町1番地 Aichi, (JP)		
		送付公開書類 国際調査報告書

(54)Title: EXHAUST EMISSION CONTROL DEVICE OF INTERNAL COMBUSTION ENGINE

(54)発明の名称 内燃機関の排気浄化装置

(57) Abstract

An exhaust emission control device of an internal combustion engine, wherein an exhaust emission control valve (24) disposed in an exhaust pipe (22) of the internal combustion engine is approximately fully closed at the time of start and during the warming-up of the engine, the injection amount of a main fuel is increased over an optimum injection amount for fully opened exhaust emission control valve, and an auxiliary fuel is additionally injected during an expansion strokes, whereby unburned HC exhausted into the atmosphere at the start and during the warming-up of the engine is reduced remarkably.



解説

P C T 出願公開明細書

各受理官庁に提出した国際出願は、優先日より18ヶ月経過後に国際事務局によりパンフレット形式で国際公開される。

◇英語・独語・日本語・露語・仏語・スペイン語・中国語にて出願が可能。

それ以外で出願された場合は英語に翻訳されて公開される。

但し、英語以外の言語で公開されたパンフレットのアブストラクトのみ英語に翻訳される。

【ポイント】 公開番号の末尾の識別コード

A1：サーチレポート付き

A2：サーチレポート無し

A3：A2のサーチレポート

【ポイント】 WO 00 / 6 8 5 5 4

年度 公開番号

(10)  **Europäisches Patentamt**
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 022 879 A1**

(12) **EUROPEAN PATENT APPLICATION**

(43) Date of publication:
24.07.2000 Bulletin 2000/30

(51) Int. Cl.7: **H04L 12/40, H04L 29/14,
B60R 16/02**

(21) Application number: 99105940.3

(22) Date of filing: 18.02.1999

(84) Designated Contracting States:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC NL
PT SE**

(30) Priority: 18.02.1999 JP 4866993
18.02.1999 JP 4866993
18.03.1999 JP 8021693
18.03.1999 JP 8407993

(62) Document number(s) of the earlier application(s) in
accordance with Art. 76 EPC:
84162290.7 / 6 612 169

(71) Applicant:
HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA
Minato-ku Tokyo (JP)

(72) Inventors:
• Hashimoto, Hiroshi,
c/o Honda R & D Co., Ltd.,
Wako-shi, Saitama-ken (JP)

• Ishii, Jun,
c/o Honda R & D Co., Ltd.,
Wako-shi, Saitama-ken (JP)
• Nagasani, Yoji,
c/o Honda R & D Co., Ltd.,
Wako-shi, Saitama-ken (JP)

(74) Representative:
KÖHLER SCHMID + PARTNER
Patentanwälte
Ruppenthalstraße 37
70566 Stuttgart (DE)

Remarks:

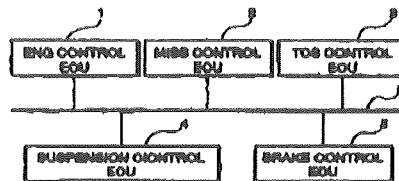
This application was filed on 20 - 03 - 2000 as a
divisional application to the application mentioned
under INID code 62.

(54) **Data transmission method and system therefor**

(57) A data transmission system for a vehicle includes a plurality of control systems (1-5) installed on the vehicle, and a network bus (6) connecting the plurality of control systems (1-5) with each other for circulating a transmission right through the plurality of control systems (1-5) to thereby perform transmission of a message between the plurality of control systems (1-5). According to a first aspect, each of the control systems (1-5) starts transmitting data when it is detected that the transmission right is not generated or lost from the system, and continues transmitting the data when no collision of data transmitted from the present control system with data transmitted from the rest of the plurality of control systems (1-5), or when by mediation for evading the collision is detected, it is determined to continue data transmission. According to a second aspect, the maximum number of times of retransmission to be permitted is determined according to a type of failure in transmission identified, and the retransmission is performed so long as the number times of retransmission of the data does not exceed the maximum number of times of retransmission to be permitted. According to a fourth aspect, the message comprises a first response field for

receiving a first acknowledging response output from a control system (1-5) having received the transmission right, and a second response field for receiving a second acknowledging response output from a control system (1-5) having received data.

FIG.1



EP 1 022 879 A1

解説

欧州特許出願公開明細書

欧州特許条約によって、1978年6月からドイツのミュンヘンにある欧州特許庁（EPO）で出願受付が開始された。出願日又は優先権主張日から18ヵ月を経た出願は全て公開される。

- 【ポイント】 公開番号末尾の識別コード
- A1：サーチレポート付完全明細書
 - A2：サーチレポート無し
 - A3：サーチレポートだけのもの

欧州特許発明明細書

審査の結果、特許権が与えられると公示される明細書で、特許番号は公開番号と同じである。

- 【ポイント】 特許番号末尾の識別コード
- B1：通常にて特許になったもの
 - B2：異議申立によって補正され特許になったもの

⑬ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
**INSTITUT NATIONAL
 DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**
 PARIS

⑪ N° de publication : **2 767 493**

(à utiliser que pour les
 commandes de reproduction)

⑫ N° d'enregistrement national : **98 10573**

⑭ Int. C^l : B 05 D 1/12, B 05 D 7/14, B 05 B 7/26, B 05 C 19/06

⑫ **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

⑮ Date de dépôt : 20.08.98.

⑯ Priorité : 22.08.97 JP 22848297

⑰ Date de mise à la disposition du public de la demande : 26.02.99 Bulletin 69/98.

⑱ Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.

⑲ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑴ Demandeur(s) : **HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA — JP.**

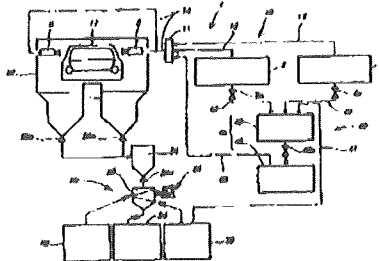
⑵ Inventeur(s) : **YAMAGUCHI MASAYUKI,
 YAMASHITA YUKI-HIDE et MORI KENICHIRO.**

⑶ Titulaire(s) :

⑷ Mandataire(s) : **CABINET BEAU DE LOMENIE.**

⑳ **PROCÉDE ET APPAREIL DE REVETEMENT PAR UNE POUDRE.**

⑳ L'invention concerne le revêtement par une poudre. Elle se rapporte à un appareil qui comprend au moins deux réservoirs (2, 4) d'une poudre de peinture de luminosité élevée et d'une poudre de peinture de faible luminosité respectivement, un premier dispositif (10) à passage destiné à transmettre une peinture de l'un des réservoirs à des pistolets de pulvérisation (8), un dispositif (20) de récupération d'un mélange de peintures qui ne se sont pas déposées sur une pièce (17), un dispositif (40) de sélection d'une peinture en fonction de la luminosité du mélange récupéré, un dispositif (45) de mélange de la peinture choisie au mélange récupéré, et un second dispositif (50) à passage qui transmet le mélange neut aux pistolets sous forme d'une peinture de luminosité moyenne.
 Application à la peinture de carrosseries d'automobiles.



FR 2 767 493 - A1



解説

フランス特許出願公開明細書

出願日から18ヶ月後に全文明細書が発行される。
公開番号は2,000,001から始まり、特許番号と同じである。

【ポイント】 公開番号の末尾の識別コード

A1：公開番号

A2：追加特許公開

A3：実用新案公開

A4：追加実用新案公開

1990年11月28日以降、追加の請求出願不可

フランス特許発明明細書

旧法（1968年迄）出願分の特許番号は1,900,000台まで。

【ポイント】 特許番号の末尾の識別コード

B1：特許番号

B2：追加特許

B3：実用新案番号

B4：追加実用新案

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

B27N 3/04

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 97100924.4

[45]授权公告日 2000年9月13日

[11]授权公告号 CN 1056330C

[22]申请日 1997.3.3 [24]颁证日 2000.8.19

[21]申请号 97100924.4

[73]专利权人 安久维

地址 151400 黑龙江省安达市农机局

共同专利权人 王松 王金

[72]发明人 安久维 王松 王金

[56]参考文献

CN1041561 1990. 4.25 B27N1/00

CN1092009 1994. 9.14 B27J7/00

CN1114927 1996. 1.17 B27N3/08

审查员 21 51

[74]专利代理机构 黑龙江省专利服务中心

代理人 徐兆光

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图页数 0 页

[54]发明名称 一种中密度纤维板的制造方法及其产品

[57]摘要

本发明涉及采用亚麻屑(或玉米根茎和豆秆)为主要原料的中密度纤维板的制造方法及其产品。依次去绒、去根、去尘(对于玉米根茎或豆秆为粉碎、风选 去皮去髓心、去尘)、蒸煮、纤维分离、喷胶(对豆秆加腊)、纤维干燥、铺装、预压、热压、冷却翻板、锯边堆放、砂光检验分等入库等工序完成,制造 每立方米板材需主要原料 1800~2500 公斤,脲醛胶 110~140 公斤,对豆秆还需腊为 2.8~5.6 公斤,本发明具有制造方法简单,成本低,原材料来源广,为农业剩余物,缓解木材资源不足,维持生态平衡,生产出的板材符合国家标准,性能指标优于目前的木质或非木质板材。

ISSN 1000-8427

[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl⁶

B27N 3/04



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 97100924.4

[43]公开日 1997年10月1日

[11] 公开号 CN 1160625A

[22]申请日 97.3.3

[71]申请人 安久维

地址 151400黑龙江省安达市农机局

共同申请人 王松 王金

[72]发明人 安久维 王松 王金

[74]专利代理机构 黑龙江省专利服务中心

代理人 徐兆光

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图页数 0 页

[54]发明名称 一种中密度纤维板的制造方法及其产品

[57]摘要

本发明涉及采用亚麻屑(或玉米根茎和豆杆)为主要原料的中密度纤维板的制造方法及其产品。依次以去绒、去根、去尘(对于玉米根茎或豆杆为粉碎、风选去皮去髓心、去尘)、蒸煮、纤维分离、喷胶(对豆杆加腊)、纤维干燥、铺装、预压、热压、冷却翻板、锯边堆放、砂光检验分等入库等工序完成,制造每立方米板材需主要原料1800~2500公斤,脲醛胶110~140公斤,对豆杆还需蜡为2.8~5.6公斤,本发明具有制造方法简单,成本低,原材料来源广,为农业剩余物,缓解木材资源不足,性能指标优于目前的木质或非木质板材。

2

2 パテントマップの作り方

1. パテントマップとは

特許情報は研究開発活動の成果であり、企業の研究開発の具体的な断面を表している。また企業においては、特許権の有効活用が生き残りの条件でもある。「特許戦争」とか「特許戦略」という言葉が使われるのもそのためである。言いかえれば、企業の活動を最も正確に把握できるのが特許情報なのである。しかし、一つ一つの特許を点として見ただけでは、その企業の開発戦略は見えてこない。

その企業の特許出願の時間的流れと技術的な傾向を読み取り、特許以外の情報と組み合わせて初めて、開発戦略など企業の動きが見えてくるのである。特許情報は、企業という動く身体をCTスキャンで輪切りにし、表に出ない部分を探る手段なのである。

また、特許情報は特定テーマの研究開発の状況を最も的確にとらえられるものである。

ところで、どのような情報でも、それを整理加工しなければ役に立たないことはよく知られている。例えば、新聞記事の情報をスポットでなく時系列に並べて整理すると、そこに新しい情報が見えてくる。このようにして情報を一つの群・流れとして眺めることが重要になるのである。特許情報においても、情報を一つの群・流れとして整理加工するのが基本であり、これがパテントマップの考え方とつながる。

パテントマップという言葉はかなり広い意味で使われている。単に特許情報をわかりやすい図表、チャートに整理したものをマップと呼んだり、特許出願のための戦略シートであったりする。本稿では、特許戦略上必要な作戦地図とでも言うべきものを、パテントマップとして扱う。

2. パテントマップの種類

パテントマップの一般的な定義としては、特許情報解析結果のアウトプットと考えればよい。このようにパテントマップという言葉は広い意味で使われているが、ここでは便宜的に次の3つのタイプに分けることにする。

- (1) 戦略マップ
- (2) 情報マップ
- (3) 思考マップ

戦略マップとは、はっきりとした開発目標と戦略構想があって作成されるものであり、プロジェクトテーマなど全社的な開発テーマの中で必要とされるものである。対象となる情報は、海外を含める特許情報だけでなく、あらゆる情報を多面的に収集しそれを解析し、いつでも活用できる状態にしたデータベースと考えるとよい。

情報マップとは、研究、開発、営業、企画、調査にかかわる業務の中で関連特許情報をわかりやすく加工した図表、チャートを指す。技術動向、企業動向、権利状況を把握するために作られるマップである。特許調査結果のレポートに添付される、データ集計したものと考えるとよい。

思考マップとは、特許情報を解析する過程で生まれる、「思考」を支援するための時系列表、マトリックス表などのチャート類を指す。思考する段階で作られたマップ類の副産物が情報マップとして使われることが多い。

また、別の視点から見ると、パテントマップには統計処理マップと探索マップの2種類に大きく分類できる。

特許を誰もがわかる言葉で表現するのが統計処理マップ

統計処理マップはプレゼンテーション用の資料で、それによって方向付け、動機付けなどがなされる可能性が出る。データ情報を数値情報に置き換える方式が多く、データ料金のほか整理仕分けの時間がかかり、莫大なお金と労

力を必要とする。しかし、お金と人手をかけて苦労したわりには利用価値が薄くなってきている、単なるお遊びとしか見られない危険性がある。統計処理マップの作成には、お金と労力をかけず市販ソフトを使って作成することを勧める。

統計処理マップが有効的に使われる場面は限られている。それは全く何もわからない、見えないというときの状態では有効である。例えば、いま日本の2輪車メーカーは中国のニセモノに悩まされている。中国でのオートバイメーカーは何社くらいあり、どこの中国企業が特許を出願しているのかといった具合に、全く見えないところを少し見えやすくするには役立つ。いまのところパテントマップと言えばこの統計処理マップを指している。「パテントマップイコール統計処理マップ」が一般的にとらえ方である。しかし、いま、成熟、衰退期を迎えた日本企業の研究開発部門が求めているのは、もう一步踏み込んだ現場の研究開発者が研究テーマ発掘に使えるパテントマップ、つまり探索マップであると思う。(第3章「成熟期・衰退期における筋の良いテーマを生み出すには特許情報の利用がカギ」を参考)

パテントマップの基本的なものは次の3つである。

(1) 時系列チャート

技術(切り口項目、分類、インデックス)や企業(出願人)、あるいは研究者(発明者)の動向(増減)を数量的に把握するためのものである。

データを集計する場合、通常は時間軸の目盛りで単純集計する方法と時間ごとの集計値を順次加算した値を用いる累積集計方法がある。(図1)

図1 国際分類(F21V)における出願人別動向① (単純集計)

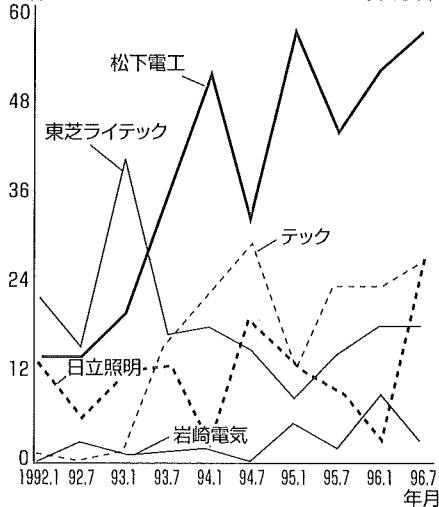


図1 サブクラス(F21V)における出願人別動向② (累積集計)

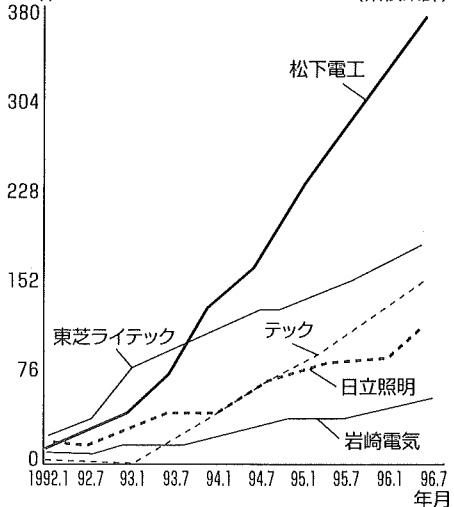
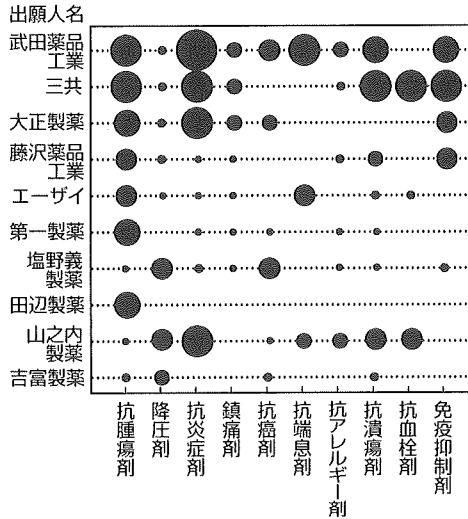
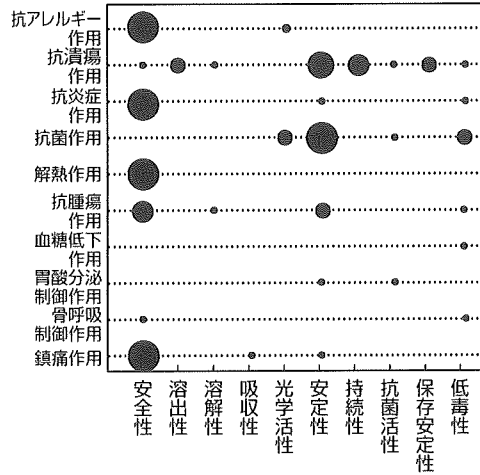


図2 「出願人*キーワード」のマトリックス



「製薬の性質に関するキーワード*製薬作用に関するキーワード」のマトリックス



出所：ダイヤモンド社「超パテントマップ入門」

(2) マトリックスマップ

これは、行と列からなる碁盤目のような行列の各目に意味を持たせてそこに情報を配列したものである。一般には、方形マトリックスが代表的である。配列する項目は、切り口項目そのものである。しかしながらそれぞれの切り口に何らかの因果関係が期待できるものを組み合わせるのがポイントである。なおマスの中は単にポイントや件数の表示でなく、公開番号、出願人名、キーワードなどを表示する方が解析に役立つ。(図2、3)

(3) 特許一覧表

収集された情報の技術内容を一覧するためのものである。方法としては、要旨リストと構成部位チャートがある。要旨リストでは、要旨の書き方に工夫がある、いかに端的に技術内容を表現するかである。ただし自分が後で理解できればよいので必ずしも客観的である必要はない。構成部位チャートは、製品、プロセス、フローチャート等の絵を書いて各部位に特許を表示すればよいので感覚的である点が良い。(図4、5)

図3

代表的難燃剤とその適用プラスチック

プラスチック 難燃剤	ポリ塩化ビニル	ポリエステル樹脂	ポリオレフィン	硬質発砲ポリウレタン	軟質発砲ポリウレタン	酢酸繊維維素	ニトロ繊維維素	ポリ酢酸ビニル	エポキシ樹脂	石炭酸樹脂	ポリアクリレート	ポリスチレン
添 加 型												
トリクレジルホスフェート	○	○	○		○		○	○				
ジフェニルクレジルホスフェート	○				○	○	○					
ジフェニルオクチルホスフェート	○					○	○					
トリスクロロエチルホスフェート	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
トリブチルホスフェート	○						○	○				
トリス(ジクロロプロピル)ホスフェート	○	○	○	○	○				○	○		
トリフェニルホスフェート	○	○	○		○		○	○				
トリス(ジプロモプロピル)ホスフェート		○	○									○
クロロホスホネート	○										○	
ブromoホスホネート	○										○	
四臭化エタン												○
塩素化パラフィン			○	○						○		
塩素化ポリフェニル		○							○	○		
酸化アンチモン	○	○	○	○					○	○		
反 応 型												
クロレンチック酸	○		○									
含磷ポリオール			○		○							
含臭素ポリオール			○		○							
四臭化無水フタル酸	○								○			
四臭化ビスフェノールA									○	○		
四塩化無水フタル酸	○								○			

パテントマップの作り方

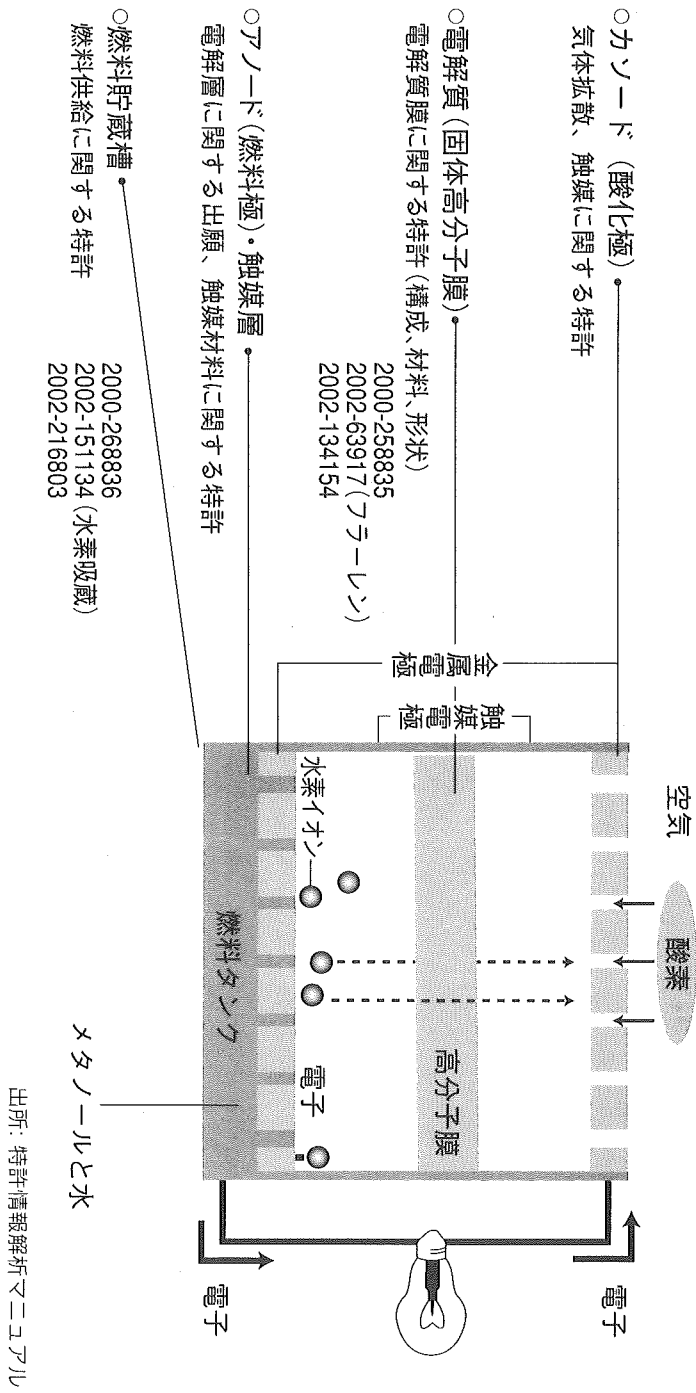
図4 ガスハイドリート、分類別・出願人特許リスト (要旨リストの例)

		1. ガスハイドリートの生成			
出願人	特許番号	発明名称	出願日	ポインツ	
三菱重工業(株)	H11-130700	メタンハイドリートの製造方法及び製造装置	1997/10/28	水相循環、下部よりメタン供給、高濃度ハイドリート	
三菱重工業(株)	H11-200894	ガスタービン設備…液化天然ガス複合サイクル発電プラント	1998/1/19	メタンハイドリート生成耐感槽を有する発電設備	
三菱重工業(株)	2000-266227	ハイドリートの製造方法及び製造装置	1999/3/15	ハイドリート生成容器内気相G1水を噴霧	
三菱重工業(株)	2000-266226	ハイドリートの製造方法及び製造装置	1999/3/15	ハイドリート生成容器内気相G1水を噴霧	
三菱重工業(株)	2000-266224	ハイドリートの製造方法及び製造装置	1999/3/15	ハイドリート生成容器内気相G1水を噴霧	
三菱重工業(株)	2000-264850	ハイドリートの製造方法及び製造装置	1999/3/15	水槽にメタンを気泡供給・過冷却水を噴霧	
三菱重工業(株)	2000-264851	ハイドリートの製造方法及び製造装置	1999/3/15	水槽にメタンを気泡供給・過冷却水を噴霧	
三菱重工業(株)	2001-278820	ガスハイドリート生成反応装置	2000/3/30	上下方向に傾斜させた構長の反応装置	
三菱重工業(株)	2001-279278	ガスハイドリート脱水装置及び多段ガスハイドリート脱水装置	2000/3/31	未反応水ハイドリート形成物質とを水和、効率脱水	
三菱重工業(株)	2001-279279	ガスハイドリート脱水装置及び多段ガスハイドリート脱水装置	2000/3/31	複数成分のハイドリート形成物質を含むガスと水和	
三菱重工業(株)	2001-288125	ガスハイドリート脱水装置	2000/3/31	スラリー状ガスハイドリートを連続脱水する装置	
三菱重工業(株)	2001-316684	ガスハイドリート処理方法および処理装置	2000/4/28	ガスハイドリートの粉体を大気圧下に取り出す	
三菱重工業(株)	2001-323289	酸性ガス除去装置及びこれを備えたガスハイドリート製造システム	2000/5/12	ガス中の酸性ガスを酸性ガスハイドリートとして除去	
三菱重工業(株)	2001-342472	ガスハイドリートの製造方法及び製造装置	1999/6/1	水を左右方向から対向させて噴霧状にスプレー	
三菱重工業(株)	2001-348583	ガスハイドリートの製造方法及び製造装置	2000/6/7	回転ドラム上でガスハイドリートを生成・スクルーパ	
三菱重工業(株)	2002-38171	ガスハイドリートの製造方法及び製造装置 天然ガスの貯蔵方法	2000/7/19	原料ガスハイドリート生成より高濃度の添加ガスを用いる	
三菱重工業(株)	2001-342473	ガスハイドリート製造装置およびガスハイドリート脱水装置	2001/3/29	スクルーパ押し出し成形・脱水冷却取り出し装置	
三菱重工業(株)	2000-264852	ガスハイドリートの連続製造装置	1999/3/16	筒状容器による連続製造装置	
三菱造船(株)	2000-302430	ハイドリートの製造方法及び製造装置	1999/4/26	成酸ガスハイドリートの製造	
三菱造船(株)	2000-302701	ガスハイドリートの製造方法及び製造装置	1999/4/26	フロベラ型攪拌翼を有する筒状容器による連続製造	
三菱造船(株)	2000-302702	ガスハイドリートの製造方法及び製造装置	1999/4/26	高速攪拌性微結晶と連同攪拌結晶を混合攪拌する	
三菱造船(株)	2000-309785	ガスハイドリートの製造装置および製法	1999/4/27	水又は不凍液を噴射するエジェクター・連続製法	
三菱造船(株)	2000-309548	ガスハイドリートの製造装置および製法	1999/4/27	水・不凍液中にメタンと水蒸気の混合ガスを噴射	
三菱造船(株)	2001-10989	メタソルハイドリートの製造装置および製造方法	1999/6/30	天然ガスと水を高圧下接触、上下室の耐圧容器	
三菱造船(株)	2001-10989	メタソルハイドリートの製造装置および製造方法	1999/6/30	上部とスプレーを有するスクルーパ装置を配置	
三菱造船(株)	2001-10988	メタソルハイドリートの製造方法	1999/6/30	多孔質を介して気液接触スプレーを有する耐圧容器を複数連結	
三菱造船(株)	2001-10985	天然ガスハイドリートの製造装置および製造方法	1999/6/30	気液接触・ガスとスプレーを有する耐圧容器を複数連結	
三菱造船(株)	2001-10986	メタソルハイドリートの製造装置および製造方法	1999/6/30	耐圧容器内に原料水流通タクト底部に水の循環	
三菱造船(株)	2001-10986	メタソルハイドリートの製造装置および製造方法	1999/6/30	高濃度圧側にシフト 水溶性ポリマーで安定化	
三菱レイヨソ	2001-273475	ガスハイドリートの安定化剤および…ガスハイドリートの安定化方法	1999/3/19	ヒニル共重体を含む生成制御剤	
三菱レイヨソ	2001-164274	ガスハイドリートの生成制御剤および…生成制御方法	1999/2/18	新水性ポリマーを含む粒子	
三菱レイヨソ	2001-234182	ガスハイドリートの生成制御剤および…生成制御方法	2000/2/22	ポリアクリル酸のハイドリート精製制御剤	
三菱レイヨソ	2001-213960	ポリアクリル酸及びそのポリカチオン金属塩ならびにその用法	2000/2/3	共重合体	
三菱レイヨソ	2001-139966	ガスハイドリートの生成制御剤および…生成制御方法	2000/7/25	共重合体	
三菱レイヨソ	2001-164276	ガスハイドリートの生成制御剤および…生成制御方法	2000/7/25	水オクタノール分配係数 モノマー共重合体	
三菱レイヨソ	2001-139965	ガスハイドリートの生成制御剤および…生成制御方法	2000/7/25	水オクタノール分配係数 モノマー共重合体	
三菱レイヨソ	2001-187990	ガスハイドリートの生成制御剤および…生成制御方法	2000/7/25	ポリアクリル酸を有効成分	

特許番号は、一付きは公開番号、7桁の数字は登録番号

出所: 特許情報解析システム

図5 (ソニー) メタノール直接型燃料電池の特許出願状況 技術要素別



3. パテントマップの目的

パテントマップ作成は、下記のように目的意識を明確にすることから始まる。

種類と作る人	内容説明
統計処理マップ(知財部) <ul style="list-style-type: none"> ● 情報発見に使う ● 特許に関わりの薄い人へのプレゼンテーション用/社内PR用 ▲ データ量は数千件以上	書誌事項やキーワードからの統計処理表で傾向(技術/企業)がみられる。件数や発明者数などを時系列でみることで、技術の黎明期・成長期・成熟期・衰退期がみられる。パトリスの統計処理等を利用することで、低コストでできる。
仮説マップ(事業企画) <ul style="list-style-type: none"> ● 事業戦略を検証する ● 仮説(ストーリー)を立てる創造力が必要 ● 情報分析力と感性が必要となる ● 立案者の情報量による ▲ データ量はストーリーの長さによって異なる。(ストーリーの中で幾つのかテゴリーが作れるかがポイントとなる)	新規事業を立ち上げる時に全体的なシナリオを作る(仮説)。 目的は仮説に沿って技術開発の流れ(技術動向予測と障害など)を特許調査して検証する。つまり裏づけを取ることである。仮説がハズレようと当たろうとどちらもハッピーである。
探索マップ(技術者) <ul style="list-style-type: none"> ● 筋の良いテーマの探索 ● テーマの設定/軌道修正 ● 情報感性と創造力を鍛える ▲ データ量は数百件程度が適切	開発リーダーを中心に技術者がやるべき仕事で調査研究として位置づける。まず自分たちの位置を把握し、いろいろな切り口で分けて見ることで新しい発見に出会う、発想転換にも役立つ。実験研究する前に、まず調査研究を勧める。
権利マップ(知財部と技術者) <ul style="list-style-type: none"> ● 技術範囲/請求範囲の広さ ● 実施分野(用途・製品)の明確さ ● 他社特許利用の必要性 ▲ データ量は数十件程度	テーマが決定したら、障害となりそうな特許を徹底的に読み込む必要がある。知財部との連携が原則である。権利の状況を把握することが目的で技術者とのズレ(技術面・権利面)を埋める必要がある。

図6 これからの研究開発と特許活動の関係

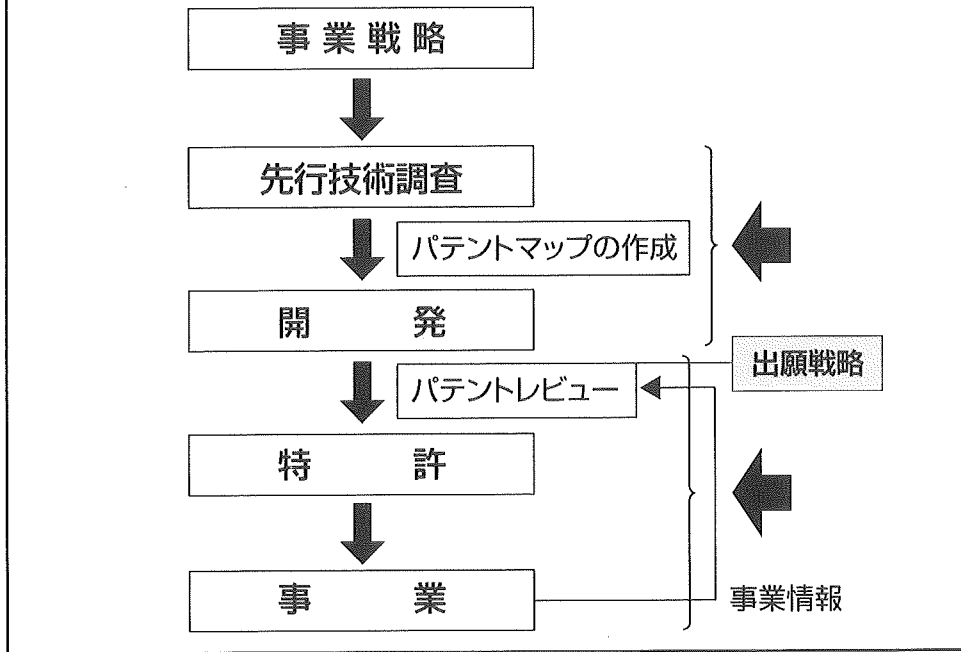
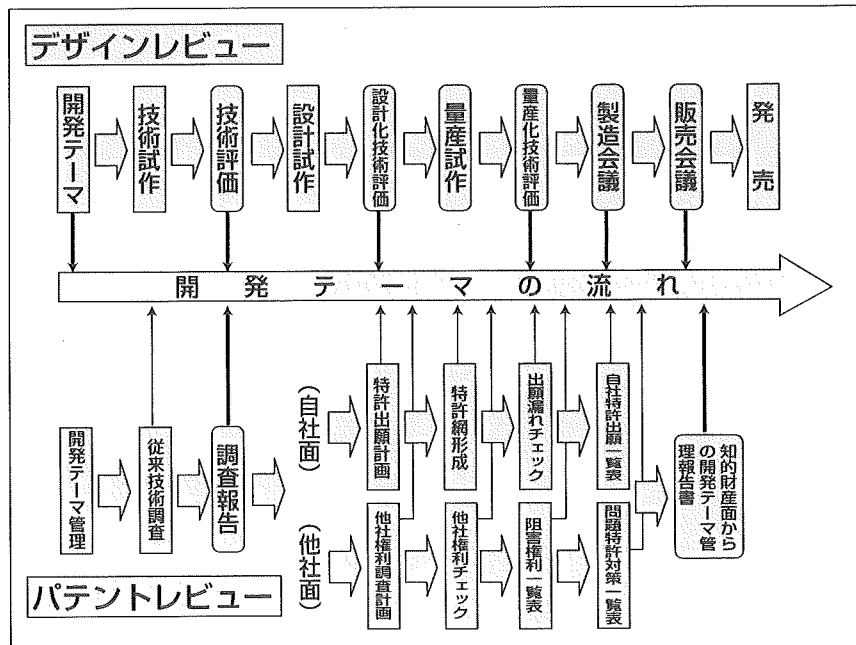


図7 デザイン・レビューとパテント・レビュー



出所：松村貞夫

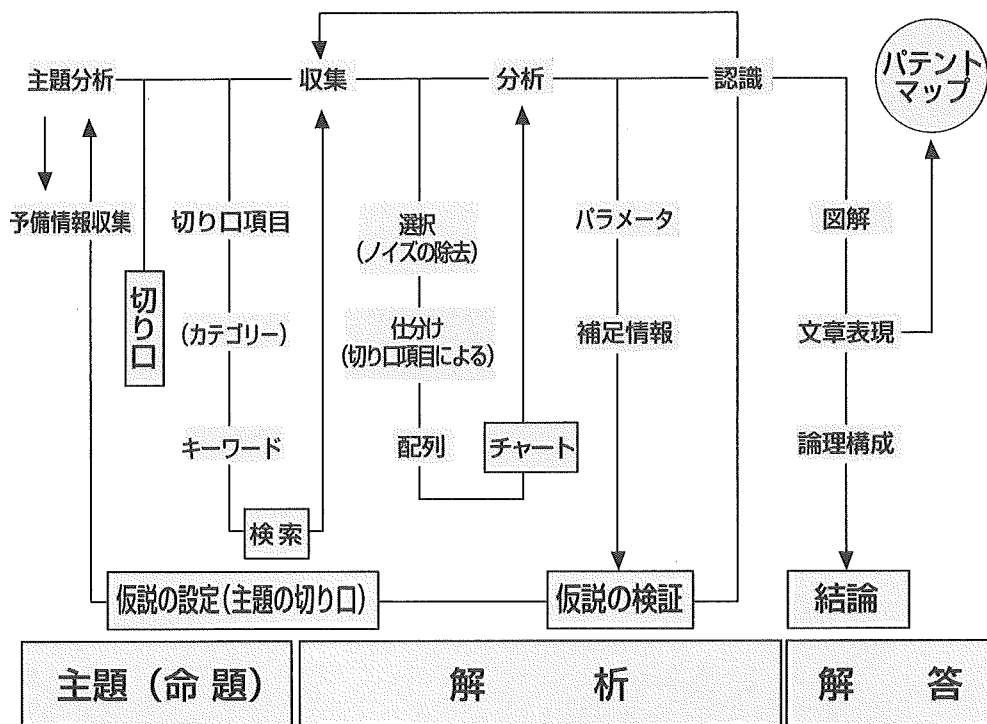
4. パテントマップ作成の準備

パテントマップ作成のフローを下に示す。

パテントマップ作成フロー	作業・思考	ポイント
目的 ↓ 主題分析 ↓ 情報検索 ↓ 情報の収集・選択 ↓ 情報の仕分け ↓ 情報リストの作成 データベースの構築 ↓ 情報の整理・加工 ↓ 解析 ↓ 結論 レポート作成 パテントマップ作成 ↓ 継続調査 (SDI)	目的意識の明確化 予備調査 切り口の設定 それぞれの切り口の分類項目を設定 (分類項目表の作成) 切り口項目からキーワードの設定 データベースの選択 予備検索 検索式作成 検索・出力 ノイズの除去 切り口項目による情報の分類 仕分け 時系列表の作成 切り口を付加したデータベース作成 (インプット作業) 統計チャートの作成 マトリックスによる分析 情報全体の解釈 仮説の検証 仕分けされた情報の統合化 予測 調査項目の抽出 提言 レポート作成 パテントマップ作成 (情報マップ) SDIによる継続調査 (情報の追加)	・文献・新聞記事による予備調査とテーマについての理解 (何のために、誰のために) ・テーマの具体化と絞りこみ ・将来を予測する切り口を創造する ・目的に合致した仮説を立て、切り口を設定 ・切り口項目を具体的にブレイクダウンして分類展開する ・それぞれの項目を更にブレイクダウンして、キーワードを抽出する ・フリーキーワードによるズバリ検索 ・検索結果のチェック、新しいキーワードの発見と、IPC、インデックスの選択 (より広い検索に移行する) ・データベースに対応した検索式 ・抄録データを使用する (プリントまたはダウンロード) ・切り口項目はコード化すると便利 ・時系列の基準は出願日とする ・インプットするデータの工夫 (内容を簡潔に表現することなど) ・最初に立てた仮説を検証するために、切り口を軸に、配列、加工し、因果関係を分析 ・新聞記事情報と特許情報を時系列表で対比する ・抄録データで解釈できない部分は明細書 (公報) による ・公報の読み方 ・分散している情報を統合して、新たな解釈を見つける ・何がわからないのか、何をさらに調査すれば良いのか ・結論を導き出すための予測能力 ・戦略マップはデータベース ・情報マップは、プレゼンテーションの要 ・切り口の変更追加を視野に入れたデータ追加と内容チェック (月1回) 定期的な解析レポートの作成

特許情報解析の基本プロセスと、パテントマップの位置づけを図で示すと、下のようになる。

図8 特許情報解析の基本プロセス



4-1. 主題分析 (基本的な切り口の例)

パテントマップ作成の第1ステップである「主題分析」について解説する。主題分析は、主題に対する解析結果を具体的に導き出すための切り口を設定することである。主題に対する事前の情報収集、予備調査を十分に行なうこと。結論を導き出すための有効な仮説をたてるためにも切り口を明確にしたい。

主題をどのように切っていくか、すなわち主題をどのような観点から見るか、またどれだけ多くの切り口が浮かぶかがポイントとなる。切り口が多く見つかれば、情報の収集とその後の解析を容易にしてくれるのである。

特許の技術的内容を解析する場合、その技術の要素に着目し、その結果をわかりやすく表現させる。これがパテントマップと言われるものである。つまり関連特許との比較や、技術動向、企業動向を分析する方法であり、このような解析を試みる場合に必要なのが主題分析である。主題分析は調査の目的に応じたテーマの切り口にあたる。すなわち多くの観点から主題を読み取

り、その主題の概念要素を抽出し、その中の適切な要素のみを選択し、それぞれの中身を具体的な項目で分類（ブレイクダウン）することをいう。この時の要素、すなわち観点を切り口と呼ぶ。特許明細書や抄録に記載されている技術の各切り口で分類していくことがここで述べる解析（多観点分析とも呼ぶ）である。

切り口は技術分野によっていろいろに考えられるが、おおよそ例1～例3の表のような形で整理される。この解析法の特徴は、1件の特許において、多観点（複数切り口）の技術要素を抽出することで、その発明の技術をいろいろな側面から眺めることにある。つまりいろいろ視点を変えてみることである。

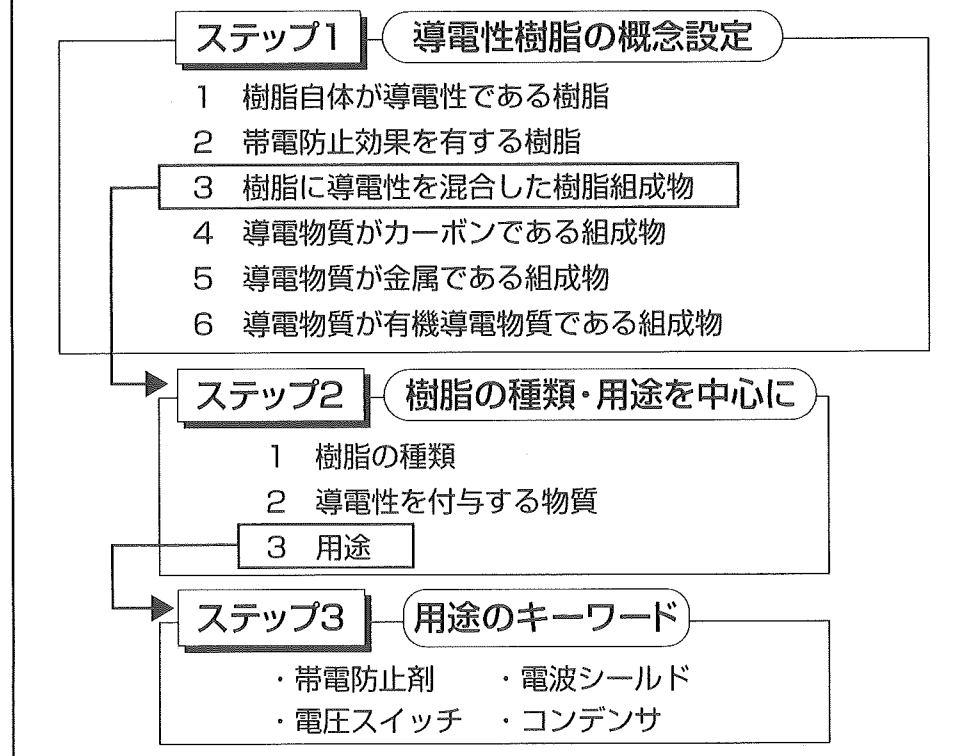
【例-1】技術要素（シーズ）と目的要素（ニーズ）による切り口

1.	属性による切り口
	企業（出願人）……業種、国内・海外、共同出願、大学 発明者…所属機関
2.	技術要素（シーズ）による切り口
	技能………光学特性、電気特性、磁気特性、耐水性、機械特性 等
	材料………金属、カーボン、FRP、セラミック、プラスチック 等
	物質………化合物
	組成………2成分、3成分、多成分、複合体、農薬の組成 等
	装置………分離、加工、熱処理、溶解、エンジン 等
	制御………液面制御、温度制御、圧力制御 等
	構造………機械、車体 等
	部品………機械、電気、電子 等
	構成………積層フィルムの構成 等
	エネルギー………駆動原理、化学反応 等
	形状・形態………ファイバー、フィルム、発泡体、バルーン 等
	プロセス………製造法、加工法、2軸延伸 等
3.	目的要素（ニーズ）による切り口
	用途（アプリケーション）
	効能・効果………医薬品における薬効 等
	性能………製品の強度 等（物性値も含まれる）
	製品
	原料
	助剤・添加剤
触媒………便宜的にここに分類したが、技術要素と考えてもよい	

【例-2】技術分野における基本的な切り口

対象分野 切り口の概念 (concept)	機械分野	電気分野	科学分野	一般物品
1 用途分野	用途	用途・アプリケーション	用途・応用	用途
2 特体メリット	性能	性能	物性	—
3 機能	駆動原理	(駆動)原理	化学反応製法 (原理)	(製法)
4 媒体形状	(組込)構造	(組込)構造	分子構造 組成 形状	形状
5 反応制御	制御 etc	制御 etc	反応条件 装置操作	—
6 材料	構成素材	構成素材	原料 構成素材 添加剤	構成素材
7 属性	出願人・発明者			
8 有用性・価値	物性・技術レベル			

【例-3-1】導電性樹脂技術について具体例を示す



【例-3-2】ステップ2 キーワードを選定した具体例

1. 樹脂の種類(キーワード)

PS
PAN
アクリル・メタクリル
PVDC
PCV
塩素含有
ビニルホポリマー
ポリアセチレン
E・アニポリマー
ポリプロピレン
コポリマー 他のエチレン
エチレン酢ビ
ポリエチレン
ポリオレフィン
基材組み合わせ
コポリマー
不特定

ポリウレタン
エポキシ
珪素含有ポリマー
ポリオキシメチレン
ポリカーボネート
ポリアセタール
ポリエステル系
ポリエステル
その他N含有
ポリイミド
ポリアミド
フッ素含有ポリマー
ブチラール ポリビニル
酢ビ・PVA
AS・ABS・SB

2. 導電性を付与する物質(キーワード)

A	それ自身
B	硼素化合物
C	カーボン
D	導電性塗料
E	導電接養剤
F	フッ素化合物
G	モノマー
H	電解質
I	ラテックス導電
J	金属化ガラス
K	珪素化合物
L	金属化合物
M	金属

N	窒素化合物
O	酸素化合物
P	リン化合物
Q	粉末導電剤
R	有機半導体
S	硫黄化合物
T	界面活性剤
U	帯電防止剤(不特定)
V	導電剤(不特定)
W	ポリマー等 親水性
X	物理的処理
Y	その他
Z	不明

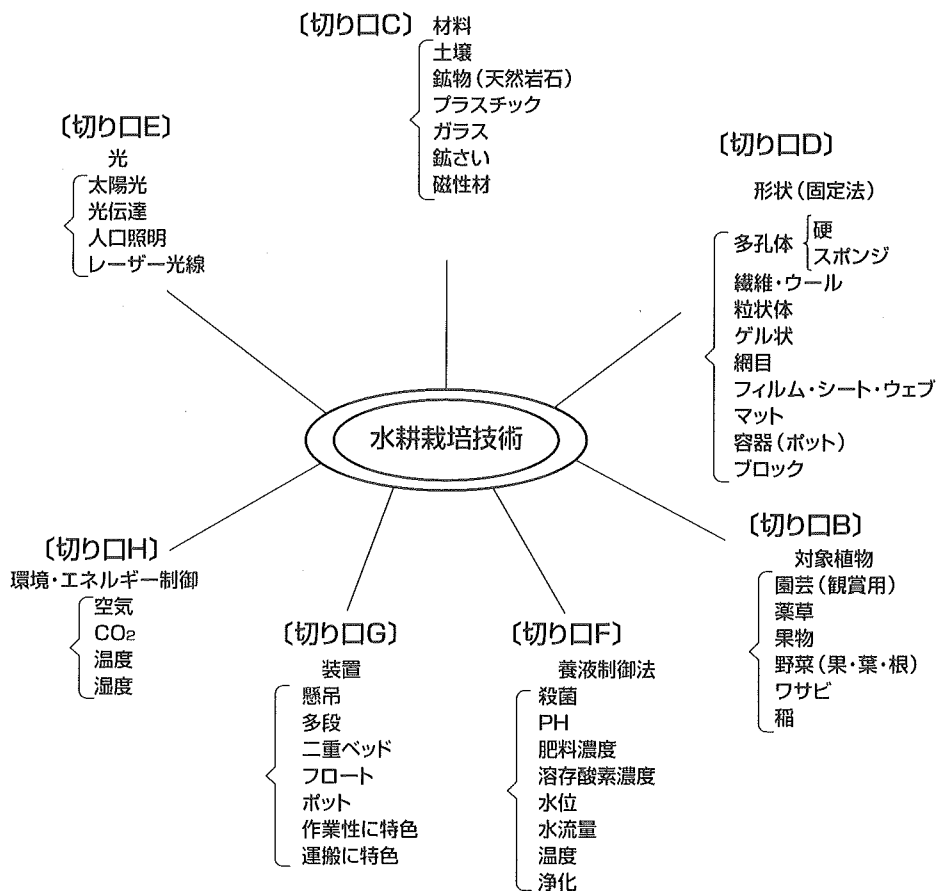
切り口が決まったら、それぞれのキーワードを選び出してみる。

例えば、「野菜の水耕栽培技術において、栽培装置に関する特許調査」というような主題が与えられたとき、どのようなステップで主題の切り口を設定し検索のためのキーワードを選定するかを考えてみよう。

- *どのような企業が参入しているか [出願人] 切り口A
- *対象野菜は [アプリケーション] 切り口B
- *根を固定する材料は [材料] 切り口C
- *根を固定する材料の形状は [形状] 切り口D
- *光に何をを使うか、光の制御方法 [光] 切り口E
- *養液の組成と供給方法など [溶液制御] 切り口F
- *どのような装置(容器)を使うのか [装置] 切り口G
- *設備内の環境制御 [エネルギー制御] 切り口H

このような切り口を設定したら、次にそれぞれの切り口の中を具体的に項目分けする。下の図は、その関係を示したものである。

図9 「水耕栽培技術」 / 主題の切り口例



4-2. 商用データベース等から情報検索をする

情報検索とは、「情報の集合」から明確な目的意識のもとに、必要とする情報を探し出す行為である。ここでいう「情報の集合」がデータベースと呼ばれるものである。

情報検索の重要な点は、電子記録されたデータベースと人との接点にある。例えて言えば、中身の見えない「箱」から自分が必要なものだけを引っ張り出すという極めて難しいことを要求しているのである。

中身の見えないデータベースから自分が必要な情報を引っ張り出す「手がかかり」が、いわゆる「キーワード」である。キーワードをインプットし情報を抽出する場合、必ずしも欲しいものだけが出てくるわけではなく余計なものも混ざってくる。

本当に役立つ情報を探すためには『必要とする情報』は何か、テーマを十分分析する心構えが必要である。端的に言えば、どのデータベースを使うのか、キーワードはどうするのか、十分吟味するということである。

データベースがいくら膨大な情報を持っていたとしても、検索する人の能力以上の結果は出てこない。言いかえると調査テーマの分析（主題分析）が的確ならば、検索される情報も的確なものが多く集まるが、主題分析がなごりの場合はそれなりの情報しか見つからないのである。特に漠然としたテーマの場合（上位概念で示されるテーマや曖昧なテーマ）は、具体的なキーワードの選定が難しく、テーマの絞り込みとブレイクダウンが重要となる。

情報検索の本質的性格として、100%完全な検索（漏れがなくかつノイズもない検索）は不可能である。そこで検索結果の良否の尺度として検索効率が使われることが多い。検索効果は通常「適合率」と「再現率」で表す。「適合率」とは、ノイズに関する尺度であり、検索で抽出したすべての情報のうちテーマに適合した情報の割合をいう。「再現率」とは、モレに関する尺度であり、検索対象としたデータベースに収録された情報のうち、テーマに適合している情報（実際には確かめ難い）と、検索で抽出した情報のうちテーマに適合した情報との割合をいう。

一般に再現率を高くなるように（漏れのない検索）キーワードを選定すると、適合率は低くなる（ノイズが多くなる）。検索の目的に沿って適合率を重視するか再現率を重視するかを決定する。特に特許情報検索では再現率を高くするケースが非常に多い。

ここでは、研究者自身がデータベースを検索して目的とする情報を得るための効果的な手順を説明する。

- 1) 調査目的を確認し、検索テーマの内容を十分理解して、目的に応じて多くの観点からそのテーマの概念要素を抽出する。すなわち、テーマの切り口を選定する。[主題分析]
- 2) 主題分析で選定した切り口に対応させて、切り口の中を具体的な項目に区分しさらにその項目をブレイクダウンしてキーワードを選定、検索ロジックを作成する。次にキーワードに対応したデータベースを選択する。[検索キーの選択]
- 3) キーワードを主体とする検索ロジックで検索を実行する。ここでは最も確かな情報を見つけるのが目的となる。[予備検索]
- 4) 予備検索の結果を検証する。[予備検索の検証]
ここでは、情報量の把握、適合率をチェックし、適合情報の中身を吟味して、新しい観点からのキーワードの発見と同義語のチェック、適切な分類項目またはインデックスタームの付与状況を調査する。
- 5) 予備検索結果から、キーワードの追加、ロジックの変更、適切な分類またはインデックスタームを選択・追加し検索を実行する。[本検索]
ここでは、情報量に応じて出力フォーマット（資料形態）を決定し、出力する。
- 6) 本検索の結果を検証する。[検索結果の評価]
ここでは、情報量、主題分析との照合など内容をチェックする。
- 7) 出力資料をもとに、ノイズを除去し、抄録などのリストを作成する。例えば出願番号順出願人別など。[結果の整理] [第1章の特許調査編参照]

4-3. 切り口の項目で特許情報を仕分けすること

特許情報検索では、収集された情報のノイズを除去する、つまり主題から外れた情報を除去することが最初の作業となる。500件～2000件の情報を含む抄録リストをチェックするのは一見大変に見えるが、ノイズ除去の作業は極めて簡単である。次はいよいよ切り口項目で仕分けする事になる。作業方法としては、切り口項目にはあらかじめコードをつけて切り口項目（分類）表を作成しておく。そして分類表に基づき対象技術にコードを付与するのが便利である。一般には複数のコードを付与するが、これは情報を多面的に分析できるためである。

使う資料は、PATOLISの抄録・図面付きの出力フォーマットのケースが多い。PATOLIS抄録は、目的（効果）、構成が記載されているので比較的容易に内容を把握でき、切り口項目での仕分けが可能となる。仕分けされた資料は基礎

資料としてリスト化され整理・加工作業に供される。この際、特許一件一件に整理番号を附しておくとの作業がしやすくなる。またリスト化するに当たって各情報にその内容の要約文を付けておくのもよい。いずれにしても情報は「表計算ソフト」などを用いて、データベース化しておくとの効率的である。

仕分けの終わったデータから幾つかの基礎チャートを作成する。これは、情報を解釈するための手助けとして活用するためである。

1) 主題分析で展開された、切り口の項目による情報の仕分け

切り口・対象技術・コード表をあらかじめ作成しておき、抄録リストに抄録を読みながらコードをふっていく。この場合、1件の特許に複数のコードをつけることが多い。

2) 出願番号順の要約リストの作成

出願番号(出願日)、公開番号(公開日)、出願人、要約文、切り口コード(分類)。できれば、各データに通し番号をふっておくと便利である。要約文は情報の内容を簡単に要約したメモと考えればよい。このリストは、特許の出願状況を知る年表の役割もある。なお、このリストは、マップ用データベースとしてパソコンの表計算ソフトに入れておけば便利である。

3) 出願人別要約リストの作成(出願人ランキング)

出願人、出願番号、公開番号、要約文、切り口コード(分類)をデータと

(透明導電性フィルムに関する技術に関するコード表例)

切り口 A: 応用		切り口 B: 特性		切り口 C: 材料・構成・加工	
コード	対象技術	コード	対象技術	コード	対象技術
A1.	エレクトロルミネッセンス素子	B1.	電磁波シールド	C1.	導電物質(無機系)
A2.	液晶表示	B2.	静電(帯電)防止	C2.	導電物質(有機系)
A3.	プラズマディスプレイ	B3.	光学特性	C3.	導電組成物
A4.	ブラウン管	B4.	ガスバリア性	C4.	積層体
A5.	タッチパネル	B5.	耐環境安定性	C5.	導電膜形成
A6.	太陽電池	B6.	耐衝撃性	C6.	フィルム加工
A7.	電極	B7.	耐摩擦性・耐磨耗性	C61.	接着・圧着
A8.	発熱体	B71.	耐熱性	C62.	混合・熔融
A9.	その他	B8.	その他	C7.	その他

するリスト。これは、出願の多い企業を把握するうえで重要となる。2) のリストをパソコンの表計算ソフトにインプットしておけば、3) のリストは容易に作成できる。

4) 切り口項目別の各種リストの作成

2) の作業は手作業であるが、検索結果を直接ディスクにダウンロード (CSVファイル) すれば、効率的である。必要なデータのみをダウンロードするが、図面などイメージ情報は取りこめない。またダウンロードに関しては別途システム側と契約しておく必要もある。システムによっては、検索結果をオフラインとして電子メールで受け取ることが可能なものもある。ただし、電子メールで受け取ったものは、エディター等のソフトで加工する手間がある。

例) 透明導電フィルムに関する主要出願人別・応用/特性格別公開特許件数

(1997年1月～1999年3月公開分)

出願人	A 応用 B 特性	総公開特許件数	A1 ネットワーク素子	A2 液晶表示	A3 ディスプレイ	A4 ブラウン管	A5 タッチパネル	A6 太陽電池	A7 電極	A8 発熱体	A9 その他	B1 電磁波シールド	B2 静電(帯電)防止	B3 光学特性
三井化学		39	12	2	5		1		8	1	2	6	3	9
帝人		30		9			7		3		4		8	14
凸版印刷		17		2					6		2	4	3	10
住友ベークライト		14		3			1		2		2		4	1
東洋紡績		13					1				1	1	7	1
積水化学工業		12										1	12	
出光興産		10	1	1			4	1	5		2	1		1
住友大阪セメント		9				6			1	1	1	7	6	4
鐘淵化学工業		9		3			1							1
大日本印刷		7		2					1				3	
電気化学工業		7									7			
藤森工業		7		1			5		3		1			3
キヤノン		6		1				4	4		1		1	3
コニカ		6	1								4		2	
セントラル硝子		6							1		2	1	1	3
三菱マテリアル		6				4						4		2
ティーディーケイ		5		5					5					
旭硝子		5		3					3	1	1			
三星電管株式会社		5		1				1	1				1	
三菱化学														
住友														

表計算ソフトなどに入力

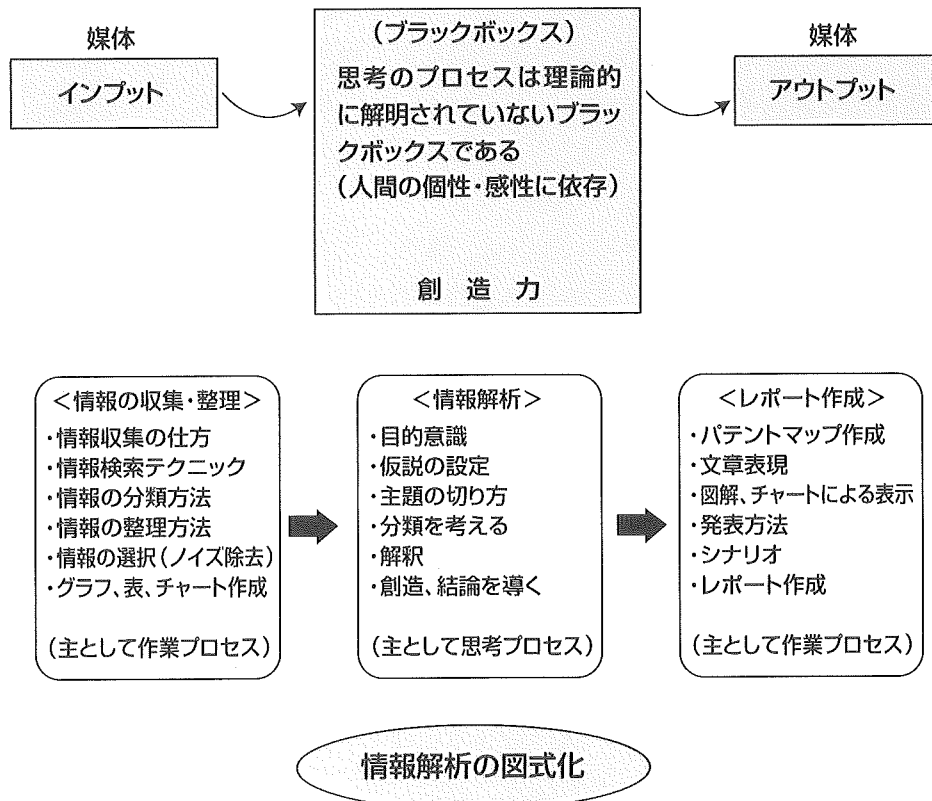
4-4. 解析プロセスについて

情報を解析するというプロセスは創造性に基づく思考過程であるが、これをマニュアル化するのは極めて困難である。

解析プロセスを「人」の側から分解すると、2つの大きな要素に分解できる。一つは、「作業」であり、もう一つは「思考」である。この2つの要素は解析プロセスの中で混在しているのが特徴である。「作業は誰がやってもほ

ほぼ同じ方法でできる動作でありマニュアル化が可能である。しかし「思考」はブラックボックス（脳的作用）であるため、人によって大きな差異があり、当然マニュアル化できない。「思考」の本質は、情報を解釈する中心要素である。ブラックボックスは文字通り目に見えないが、「思考」を支援するための手段はある。つまり情報を整理加工することがその手段の一つである。

さらに大切なのはブラックボックス自体（「人」）の感性（情報感性と呼ぶ）を高めることである。時には情報感性を高めるため複数の頭（グループ作業）で情報解析することも有効である。「思考」を支援する情報加工の基礎は言うまでもなく主題分析の切り口設定にある。



出所「技術情報解析マニュアル」
 (企業研究会)

5. いろいろなパテントマップ — 特許情報の整理・加工法

5-1. いろいろな切り口からの特許統計データ

特許情報をマクロ的な戦略情報として活用するために、いろいろな切り口で統計データを組み合わせて見せることが試みられている。例えば次のようなものがある。

①分野別参入企業動向

技術分類（IPC）ごとに参入している企業の特許件数をプロット、または分類ごとの参入企業の特許件数比較などの統計表が基礎資料となる。ランキング表ともいう。

②企業別ニューエントリー分野動向

企業別に、ある一定年度における、新規に特許を出した分野のリストを打ち出す。この場合は件数だけでは意味がないので、抄録を打ち出して内容がチェックできるようにする。例えば、最新1年間の公開特許について、筆頭分類を基準として直前の3年間に公開のない分類すなわち最近4年間で最新1年間に初めて出願公開された分類をニューエントリー分野と決めて、各企業別にリストしたりする。

③分野別（企業別）の件数伸び率分析

分野別の特許件数と伸び率を算出することで技術分野別に特許の出願の増加・減少を比較したり、企業別の特許の伸び率を比較し、技術動向や企業動向を把握する。また、急に特許が伸びている注目分野を見つけるのにも役立つ。なお、伸び率を縦軸に、横軸に最新1年間の件数、さらに累積件数をグラフ上の円の大きさで表示すれば、ポートフォリオができる。

④企業別、分野別発明者数分析

企業別・分野別の発明者数をリストアップし、開発テーマの数やテーマごとのグループの発明者数、キーマンの特定など分析する。「発明者マップ」とも呼んでいる。

⑤特許以外のデータと特許の関係

企業の研究開発費、売上高、研究者数などのデータや、研究費対売上高比、などの経営指標と特許件数、発明者数などの関係を分析することで、企業の経営開発情報として活用する。

5-2. 特許情報の眺め方と表示方法

パテントマップにおける表の最も基本的なものは①時系列表 ②X、Y軸のマトリックス表 ③一覧表（番号順、出願人順、分類順）である。これらを図式化するための基本的な手法がグラフ表示である。その他に「フロー表示」「ツリー表示」「レーダー表示」「分布表示」「構成部位図解表示」などがあるが、分析結果をどう見せるという問題であって、作成者の好みやセンスにも影響される。いずれにせよどのような表示が感覚に訴えることができるかだけのことである。

[伝統的な統計的解析手法]

1. 定量分析

データを数量的に把握し分析する方法である。特許情報の場合、数量として考えられるものは出願件数、出願人数、特許技術分類数など書誌データから直ちに得られるものと特許情報に付与されているキーワード、テクニカルタームがある。

1. 出願件数ランキングで技術開発力を見る
2. 発明者数ランキングで技術者の層の厚さを見る
3. 特許技術分類数ランキングで事業の多角化傾向を見る
4. 出願推移表でいつ発明された特許なのかを見る

2. 定性分析

データを内容的に把握し分析する方法である。一般的には特許内容と出願人、技術要素（シーズ）と市場要素（ニーズ）といったデータの組み合わせによって分析するものである。

- 例1. 技術内容を出願日で追求する時系列表
2. 技術要素と出願人の相互分析をする

3. 相関分析

あるデータとあるデータとの相関を見るもので、単なる数量で分析したり

定性分析したデータを使うなどいろいろなケースがある。

例1. 特定技術をめぐる企業連合図

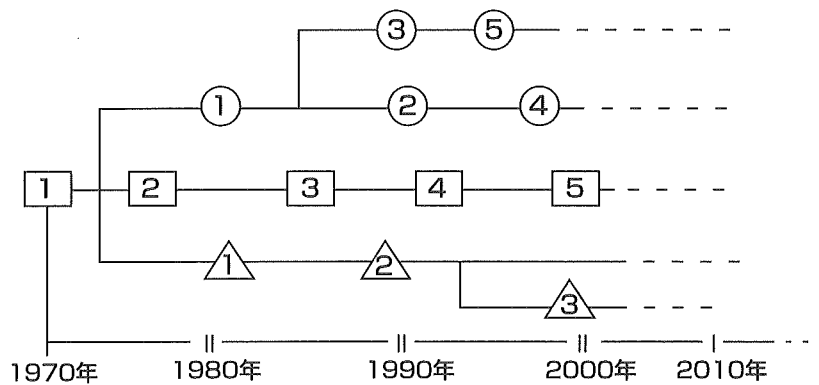
2. ファミリー企業における技術相関図

3. 共同出願、発明者（研究プロジェクト）相関図

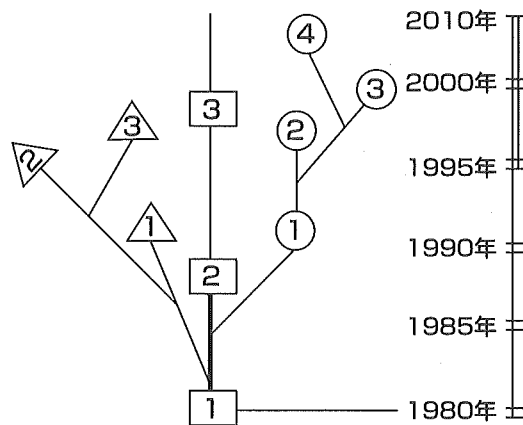
[分析情報の表示技術]

- ① フロー表示
- ② ツリー表示
- ③ 蜘蛛の巣型レーダ表示
- ④ 構成部位表示
- ⑤ 分布表示
- ⑥ ポートフォリオ表示
- ⑦ マトリックス表示

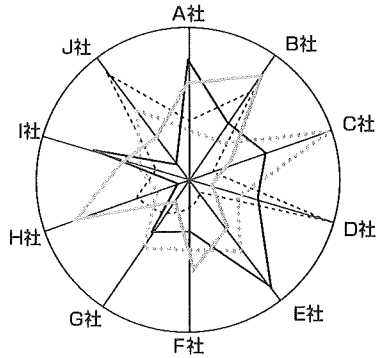
① フロー表示（技術発展を見る場合に適切）



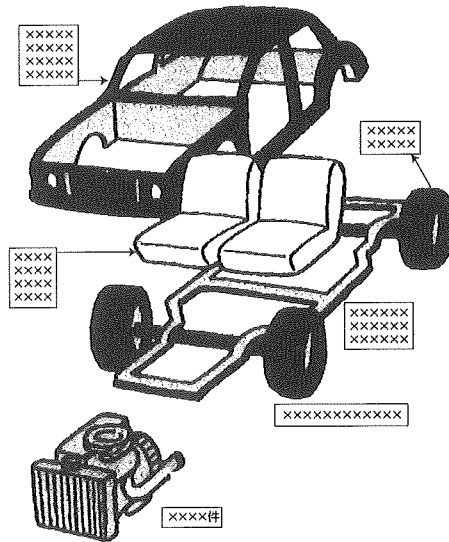
② ツリー表示（技術発展を見る場合に適切）



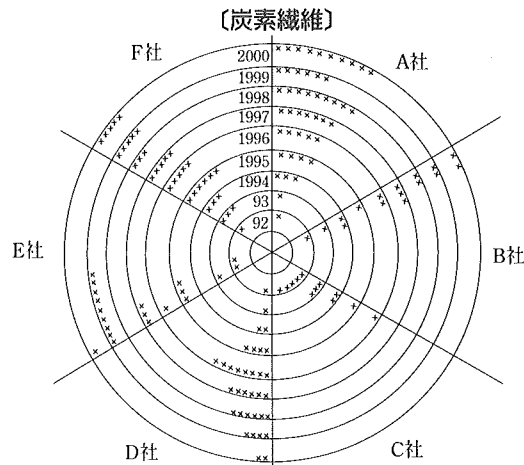
③ 蜘蛛の巣型レーダ表示(変化とバランスを見る場合に適切)



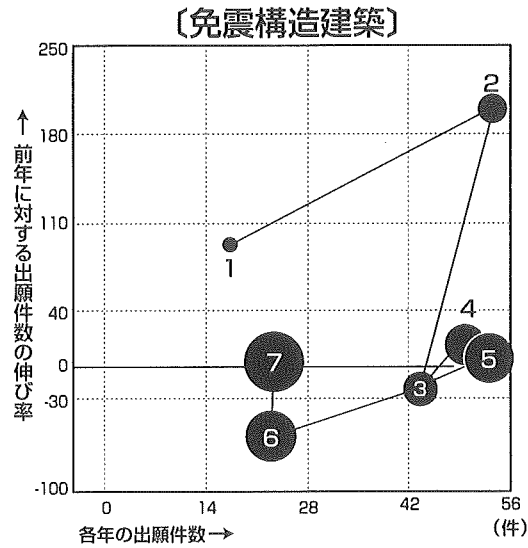
④ 機械部位表示(どこの部分にどのくらいの件数がすぐわかる)



⑤ 分布表示(変化とバランスを見る場合に適切)



⑥ ポートフォリオ表示 (新技術誕生からのライフサイクルを見るに適切)

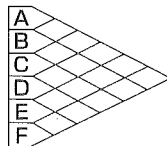


出所:ダイヤモンド社 簡単パテントマップ

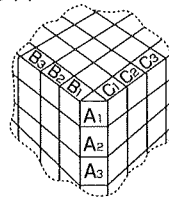
⑦ マトリックス表示 (パテントマップ表示の代表的なものである)

<図1>マトリックスの種類

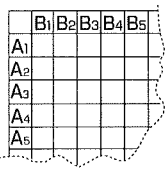
(a) ダイヤマトリックス



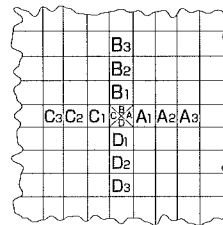
(d) Y型マトリックス



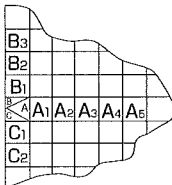
(b) 方形マトリックス



(e) X型マトリックス



(c) T型マトリックス



出所:ダイヤモンド社 簡単パテントマップ

[グラフ表示の種類]

- ① 線グラフ
 - 折れ線グラフ (単&複)
 - 帯状折れ線グラフ
- ② 棒グラフ
 - 単純棒グラフ (縦&横)
 - 内訳グラフ
 - 構成比グラフ
 - 両側・複合グラフ
- ③ 円グラフ
 - 単純円グラフ
 - 半円グラフ
 - 中あき円グラフ (ドーナツ)
- ④ 面積グラフ (体積グラフ)
 - 円面積グラフ
 - 重ね円 f グラフ
 - 正方形グラフ
 - 重ね正方形グラフ

種 類	特 徴
線グラフ	<ul style="list-style-type: none"> ・最も単純でつくりやすい ・時間的変化を見るのに適している
棒グラフ	<ul style="list-style-type: none"> ・いろいろな時点での変化の差と比を同時に見るのに適している ・量的な比較に適している ・連続的変化を見るには適さない
円グラフ	<ul style="list-style-type: none"> ・全体との対比が見やすくわかりやすい ・全体が1カ所にまとまっているので、スペース効率がよい
面積グラフ 体積グラフ	<ul style="list-style-type: none"> ・極端に大きさの異なるものを比較するとき用いる

5-3. パテントマップのいろいろ

パテントマップの種類と目的

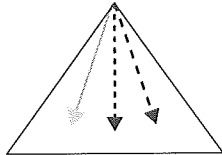
活用	目的の例	マップの例
技術情報的活用	技術開発の流れ、方向 研究開発テーマの選定 穴あき技術の発見 技術波及情報	要旨マップ レーダーマップ 技術分布マップ 技術マップ 技術フローマップ テンペストマップ マトリクスマップ 技術関連マップ
経営情報的活用	ライバル企業の動向 商品開発の流れ 用途開発 市場参入状況 人材動向	出願件数動向マップ 出願人分布マップ 発明者マップ 構成要件マップ パテントシェアマップ ランキングマップ ニューエントリーマップ 企業関連マップ
権利情報的活用	技術的範囲の確認 特許取得可能性 特許期限切れ 特許網	パテントファミリーマップ 構成要件マップ クレームポイントマップ 権利関係マップ 審査経過マップ

出所:最新・パテントマップ 新井喜美雄

特許情報の眺め方・表示方法

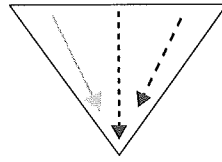
ものの見方

(ミクロ)



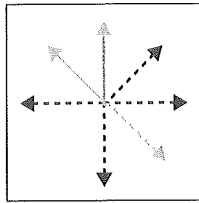
(ミクロ的思考)

(マクロ)

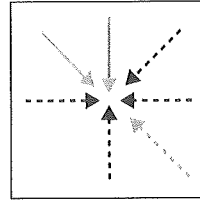


(マクロ的思考)

(内から外)



(外から内)

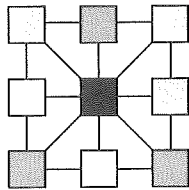


表現方法

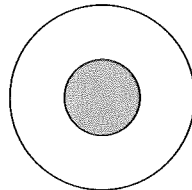
(矢印で流れていく)



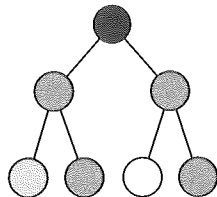
(展開させる)



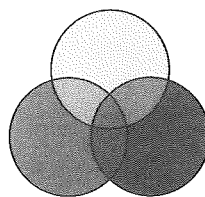
(1つの概念でくる)



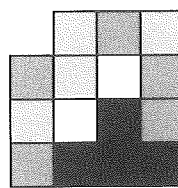
(1つの事象を分解する)



(円を交差させる)

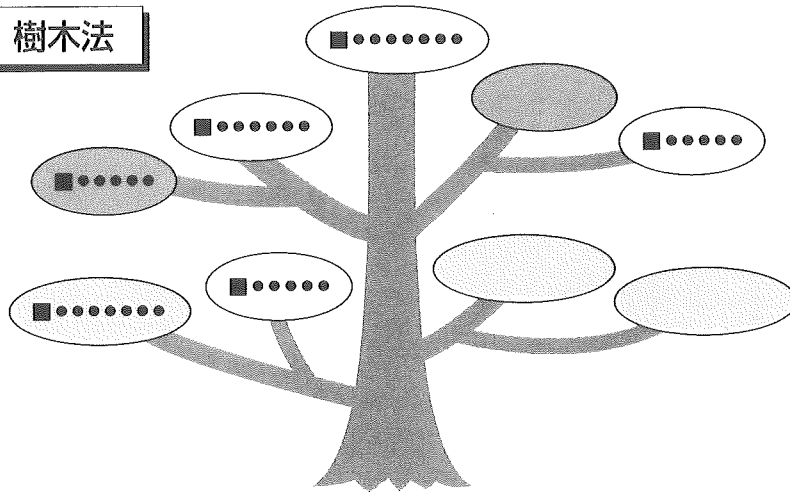


(マトリックスをつくる)

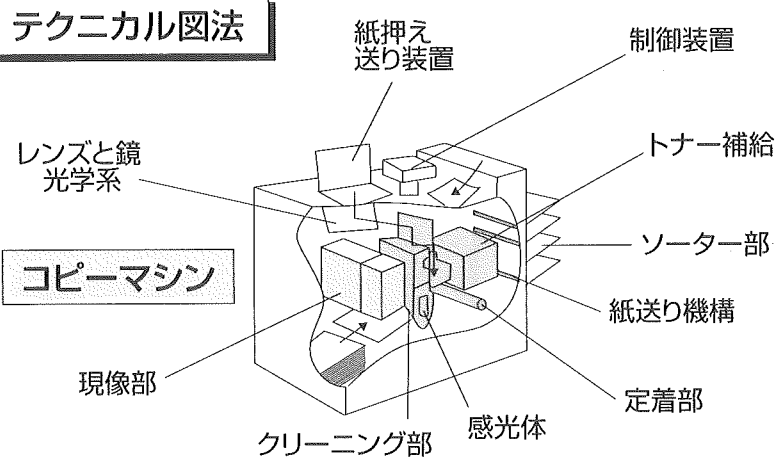


代表的な図解マップ

樹木法



テクニカル図法



6. 情報の種類を増やす

パテントマップ作成に当たって、特許情報以外の他の情報も多角的に活用することが必要な場合が多い。ここでまとめて見ることにする。

利用できる情報としては、技術情報が主体となる。技術情報には次のようなものがある。

- ①特許（特許公開公報、特許公報、実用新案登録公報、各国の特許公報、特許年間索引など）
- ②文献（学術論文、レビュー、報告、投稿記事、技術総説、学会、協会誌など）
- ③製品カタログ、技術資料、規格書など
- ④新聞記事情報（一般誌、業界誌、専門誌、記事データベースなど）
- ⑤文献・特許の二次情報（抄録誌、データベース検索資料など）
- ⑥物的情報（製品サンプル、図面など）

これらの情報はそれぞれの特色を持ち、受け手の中で、整理・加工されて活用される。特許情報を解析する場合、特許情報だけで解析することは実際的ではない。解析する者の知識の中には過去から現在に至るさまざまな情報が蓄積されている。したがって特許情報を活用するにしても、文献、新聞記事情報などを結果としてフルに活用していることになる。

6-1. 新聞記事情報を使う

例えば、企業動向や技術動向を特許以外で把握するにはいろいろな方法があるが、一番情報として早いのが新聞記事情報である。新聞記事には細かい技術の内容は出てこないが、企業、大学などの動きは常時報道されている。新聞記者の中には技術関係の専門家がいて、学会情報、科学情報も取材されている。したがって新聞情報は利用のしかたによっては、有効な情報源になり得るのである。新聞記事情報には、信憑性のない記事とか、宣伝記事も混じっているが、そこに報道された事実のみを認識すればさほどの問題はない。新聞記事は読みやすく、わかりやすく書かれているが、文献等で確認する必

要もある。企業動向については、最新の情報が得られる点で重要であり、特許情報を補完するものとなる。

ある企業による、ある技術開発の新聞発表の時期と、特許出願の時期とは一定の関係がある。出願と同じ時期に新聞発表を行なう企業もあれば、特許が公開された時点で、新聞発表することもある。したがって、過去の新聞記事と特許情報とのかかわりを知っておくことも重要である。

新聞記事情報は、すべてデータベース化され、いつでも利用できるのもので、記事の時系列リストをアウトプットして、特許リストと対比するのが良い。特許が企業の具体的な技術の集大成であるならば、新聞記事情報はその企業の持っている活動の実態であり企業の「顔」である。新聞情報と特許情報の関係は、企業動向のパラメーターとして活用するが、技術的な内容については両者とも、クリアなモノは求め難い。そこで文献情報や製品情報が具体的内容の把握に役立つのである。情報は一面的なものでなく、多種多様なソースが絡み合ったものであり、それをどの程度解きほぐせば事実が読めるかということが重要である。

6-2. 新聞記事情報の収集と扱い方

膨大にして多様な細かい新聞記事は、単に毎日のニュースとしてだけの価値を持つだけではない。一定期間、一定の観点に立ってこれらの情報を並べ関連づけることによって、個々のニュースを越えた、新しい情報となる。われわれは日常、仕事の中でこのような情報分析を実践しているのである。

流れとしての新聞情報

一つの観点で集めた、過去の一定期間の新聞情報を時系列に並べると、一つの流れとして新しい情報が見えてくる。個々の点情報はそれぞれ関連を持ちながら現在の視点で蘇るのである。5年とか10年という単位で過去の記事を集めることによって、ある企業や業界の動向が認識される。これは過去のニュースが現在の資料として、変身することであり、これも新聞記事の特質の一つである。

新聞記事データベースについて

データベースを利用するメリットとして、すぐ頭に浮かぶのは、過去の記

事を探し出す時である。古新聞の束を引っ張り出して記事を探す人はよほどのことがない限り、いないであろう。せいぜい縮刷版を使うのが従来の方法であった。しかしこれにしても大変な作業である。特に二つの観点で記事を集めるのは、二重の作業になってしまう。オンラインデータベースが威力を発揮するのはこのような時である。データベースによる検索では数分で該当記事を一発で探し出してくれる。もっとも探し出す情報の内容が曖昧ならば、データベースによっても無理なことであるが、人が目で探すよりは、確実にある。

データベースの利用で新しい視点を提供してくれるのが年表作成の機能であろう。ある特定企業の企業動向、技術動向の新聞情報を5～10年にわたって収集し、さらに日付順に並べて、レポートしてくれるのは、データベースとパソコンの世界でのみ可能である。データベースとパソコンをうまく使えば年表以外にも新聞情報を新しい視点で加工することができる。

7. 統計処理データマップは安くつくれる

技術情報および権利情報として、企業の事業戦略、方向性に合った研究開発の指針と侵害対策に役立ててこそ、特許情報を使う価値がある。しかし、特許情報をそのままのナマ情報で伝達したところで使いきれない。莫大な量をさばき切れないという理由の他、内容の難解さが利用を難しくしている。そこで、莫大な特許データの処理と内容の加工が必要となる。そこで「パテントマップソフト」なるものが出てくるが、いずれも市販の表計算ソフト（例えばエクセル）等で集計、表示できるグラフをワンタッチで操作できるようにしただけのものと考えた方がよい。つまりデータ処理と編集加工の時間短縮が目的である。そこから筋の良い研究テーマが生まれるわけではない。単なる情報処理であって機械的に処理ができるということである。

パテントマップソフトのグラフの種類や数だけを気にする人がいるが、同じ内容のものをいろいろな入れ物に入れて見せているだけで中身は変わらない。結論をあえて言えば、地図が読める人は情報の発掘に役立つグラフとXY軸の表があれば十分で、ポイントは自分の頭をどう動かすかにかかっている。これが人間の知力で、新知識の構築、知識の展開である。あまり役に立たない統計処理データマップを作るために莫大な労力と金をかけるべきで

はない。

■ パテントマップ作成支援ソフトを使うことで作業効率が上がる

例えば約1000件の特許情報を基に手作業でマップを作成するには、簡単なものでも約1ヵ月にかかる。もし、約1000件の特許情報を基に、多数の観点からなるパテントマップを手作業で作成するとなれば、おそらく半年は必要であろう。そこで重要なのがパテントマップ作成支援ソフトの利用である。

なお、このパテントマップ作成支援ソフトには、大別してリスト型と統計型の二種類がある。リスト型は取り込んだ特許情報について、データベース検索・集計して、その結果をまずリスト的に表示することが特徴である。このリスト型は作成されたリストを二次的にマップ化するものであり、プレゼン用には適している。しかし、パテントマップ作成の本質的な目的である問題点の発見には役に立たない。一方、統計型は、集計した結果をまず視覚的にグラフなどに表示（マップ化）することが特徴である。このマップは対象特許情報の実態をビジュアル化したものである。

① リスト型／統計型パテントマップの作成支援ソフト

ソフト名	製作先	連絡先
TECRES	インパテック	03-3252-2959
マップ帳	アルトリサーチ	03-3293-0261
パテントマップ君	技術トランスファ	03-3578-1951
パットリスト	レイテック	03-3862-7873

出所：ダイヤモンド社ミニブック 簡単パテントマップ

② 探索型パテントマップ作成ソフト

ソフト名	製作元	連絡先
MEMODAS	日本アイアール	03-3357-3467
MEMOLOG方式	日本アイアール	03-3357-3467

■ PATOLISの統計処理マップを使う

日本の特許は年間約30万件の出願があり、情報としては豊富である。この情報を「群」(マス)としてとらえると、企業の開発動向、産業動向、技術動向がマクロ的に把握できる。例えばある一つの新技术が創生してから普遍化するまでの経過を特許の出願状況から見る事ができる。例えばIPC分類で特定した技術に関する特許の累積件数と前年に対する出願件数の伸び率とか特許出願件数をベースとする企業別のランキングなどマクロ的な統計処理データが作られる。これらの資料作成に当たっては、PATOLISの統計処理を利用すると良い。金と人手がかからないところがよい。

① PATOLISのランキング機能

PATOLISのランキングコマンドにより、あるテーマの検索結果の集合からデータ項目(例えば出願人、IPCなど)ごとのランキングリストが作成できる。

② PATOLIS-Webによる統計処理

PATOLISのウェブサイトを利用すれば、検索結果を基に、縦軸・横軸それぞれ10項目までの件数統計表が作成できる。この機能を使うと、縦軸・横軸の項目を決めて条件を指定するだけで自動的に画面上に作表される。(詳細は(株)パトリス <http://www.patolis.co.jp/>)

統計処理マップ作成の心得

金と時間と人手をかけない
グラフの種類や数にこだわらない
特許を違う形で見せるだけのプレゼン資料と割りきる

3

成熟期・衰退期において筋の良いテーマを生まみ出すには、特許情報の利用がカギ

1. 成熟期・衰退期における 研究開発の問題点

——たくさんの筋の悪いテーマがでてくる

(1) なぜ筋が悪いテーマがでてくるのか—調査研究(特許調査)のすすめ

日本企業の研究開発力は弱まっている。それは市場を創出するパワーが不足しているからである。経営トップの戦略性の欠如、研究開発者のサラリーマン化などが大きな理由として挙げられているが、決定的な理由は「すべてやり尽くした、もうやるテーマがない」ということである。消費者の不満を見つけ、それを解決する商品を出せば売れる時代は、すでに終わった。そこで、大事なものは視点を変えることで、市場の常識/業界の常識/自社の常識/研究の常識を打破することである。これからはニッチ市場を集合させながらコア(核)事業を育てねばならない。それを探すには情報の活用を知恵をつけるしかない。しんどいけれど、これをやらねば会社は生き残れない時代となった。このしんどいことをやる会社、そうでない会社の差がこの数年でつくだろう。

これまでの日本は、目新しい「ネタ」を外から「見つけて持ってくる」ことにばかりに目を向けてきた。持ってきた「ネタ」を、実践先行と根性でものにする。幸か不幸か、これまではそれで成功を取めることができた。ところがいまはもう、うまい「ネタ」は転がってはいない。それを自分たちで生まみ出さなければならないのである。

そこで、知恵のある経営者は、うまい「ネタ」が次々と生まれる知的基盤(プラットフォーム)を構築する。知的プラットフォームとは、ベテランの知恵を活用・継承し、若者が「創造力を共有」して持てる力をフルに発揮できる基礎・基盤のことだ。「創造力を共有」すれば儲かる「ネタ」がどんどん生

まれるのである。儲かれば、人減らしの必要はない。それどころか人手が足りなくて困るはずだ。そうしたプラットホームを築くのが本当のリストラである。研究開発者としては、自分が生み出したテーマで研究開発を行ない、そして成功を収めることほど幸せなことはない。

多くの企業は外国から持ってきた「ネタ」を元にした「本邦初製品」で成長期を謳歌してきたが、しかし自社技術の育成がうまくいっていない企業や事業部が、成熟期・衰弱期に至ると、どういう状況が研究開発部門や技術部門に起こるであろうか？ 経費削減のために、まずターゲットとなるのは研究開発費であることは言うまでもない。本来なら顧客の潜在ニーズをつかむべきだが、導入技術で成長した企業には、もともとが潜在ニーズをつかむ能力が欠けている。しかも顧客は、開発パワーを失いつつある技術力の低い企業に、有望なニーズを明かすことはしない。明かしてくれるのは、競合他社が見向きしなかった、とても難しいか、うまくいっても儲からない残り物である。しかも製品の数が少なければ、狭い範囲のニーズしか集まらない。

そこで、何とか窮地を脱しようと、研究開発部門を含めたそれぞれの部署で、あるいは合同でブレインストーミングやアイデア募集が行なわれる。社内シーズは少ないし、しかし、社外のニーズも見え見えのものしか集まらない。そのうえ普段の情報の整理や解析が行なわれていないから、また課題解決型の研究開発しか経験がないから、筋の良いコンセプトが出てくるはずがない。しかし、皆必死だから、数だけはたくさん出てくる。

やることのない研究開発者は、ブラブラしているわけにはいかない。このままではいずれリストラされる。とにかく身体を動かさねば、ということで、どんな筋の悪いテーマであってもダボハゼのごとく飛びついてしまう。そして、やりだしたらやめられない、金がかかる実験研究をやりだす。こうして筋の悪いテーマがたくさんできる。それをこれまでと同じように根性論でやったところで成果は上がらない。

当然お金は湯水のごとくかかる。つまり筋の良いテーマが見つかるまで、または良いテーマが仕上がるまで、実験研究を行なわないことである。調査研究（特許調査など）は実験研究に比べたら大した金額にはならない。たかが知れている。それに調査研究ならばいつでも中止はできるし何回もやり直し、繰り返し効く。

このように調査研究はいいことづくめなのに、研究開発者は“時間がない”“そんなことは自分の仕事ではない”ということでやりたがらない。ましてや特許調査は知財セクションの仕事であるという考えがいまだに残っている

とすれば、その会社の研究開発は強くなれない。

実験研究	調査研究
<ol style="list-style-type: none">1. 金がかかる2. 途中でやめられない3. 成果は上がらない4. 筋の悪いテーマの氾濫5. 開発コストが甚大となる	<ol style="list-style-type: none">1. 金がかからない2. やり直し、繰り返しができる3. 成果は上がる4. 筋が良くなるまで5. 大幅な経費削減

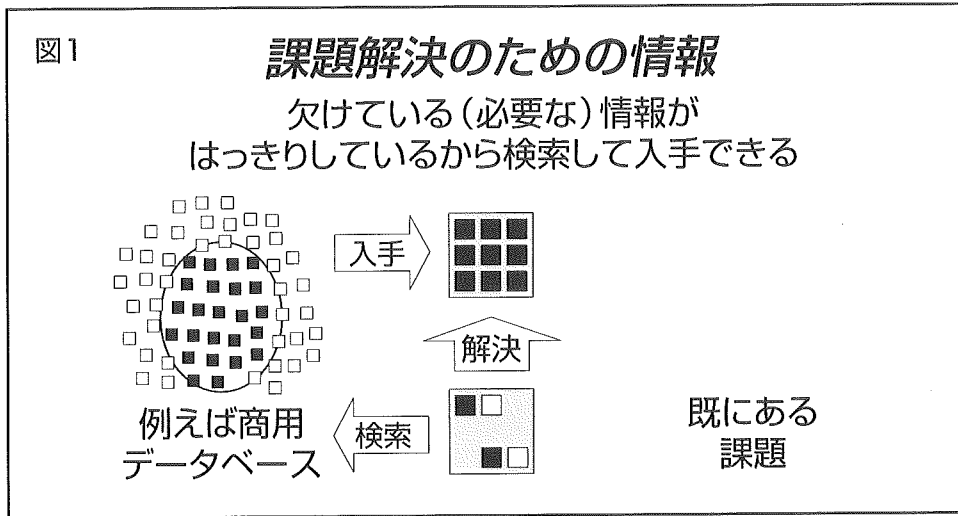
(2) 特許調査には目的調査と探索調査がある

特許調査には、目的調査と探索調査がある。

目的調査は課題を解決するための調査で、単なる情報調査でかまわない。課題がハッキリしているから商用データベースやアウトソーシングでも行なえる。一般的に特許調査と言われているのが、この目的調査である。

つまり、ある目的のものを探すということで「どうやって？」がkeyワードである。

今情報は、氾濫している。しかも氾濫する中から、必要な情報を抽出（検索）するのも、コンピューターのおかげで昔と比べたら格段に容易になった。商用データベースの進歩は、われわれの課題解決の力を大幅に強化した。理屈では、課題解決のために、初期情報をすべて活用できるということになる。課題を解決する場合、未存要素（ここでは正確には自分たちが持っていない、知らない要素というべき）を探す。知らない要素（シーズ）がハッキリしているのだから、必要な情報を探し出す（検索する）力が十分備わっていれば、存在するすべての情報（初期情報）を対象として、その中から探し出すことができる。つまり、課題解決のためには、存在する初期情報のすべて（現実には、すべてというのはもちろん不可能だが）を対象として、必要な情報を探し出すことができるのである。（図1）



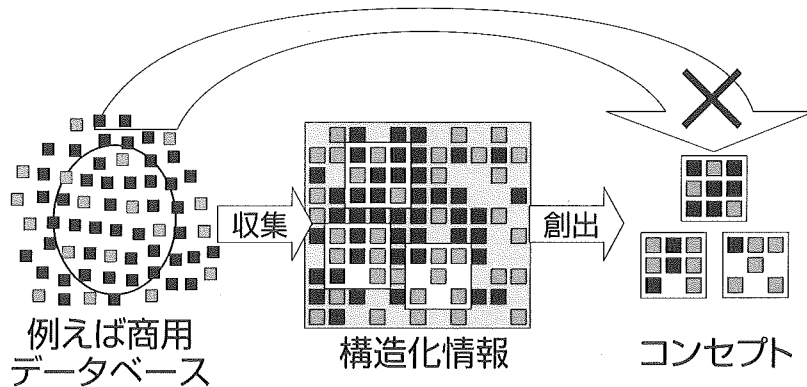
一方探索調査は具体的な課題が無い。課題を自分で見つけるのが目的であるから「何が？」がkeyワードとなる。今や情報は氾濫している。情報の質や量に関係なく、どう使うのかの戦略が必要である。そのためには自分が手がけている分野だけではなく、まず自社技術の把握を十分しておくことが大切である。

課題がないときは、どんな情報が必要なのかわからない。必要な情報がわからなければ、外部の初期情報はそのままでは活用できない。つまり商用データベースだけでは難しい。先に述べたとおり商用データベースは課題解決のためには有用であるが、課題を生み出すための探索調査にはそのままでは無力である。もう一步、踏みこんだ技術者の手によって構造化(解析された情報が整理されている状態)された情報が必要とされる。つまり情報が、課題を生み出すために活用されるためには、それが入手された後どこかに記憶され、整理されている必要がある。課題を生み出す力を高めるには、構造化された情報を増やす努力をするしかない。探索調査は課題を生み出すための調査である。前章で述べたように探索調査をするためには、いくつかの目的調査で得られた多種類、多分野の情報をどこかに集め、それを融合、統合させ、いろいろな視点から覗き込み、新しい情報を生み出す必要がある。(図2)

パテントマップにも同じことが言える。パテントマップにも二つある。一つは、発明を生み出すために使うもので、本書で言う探索マップのことである。もう一つは2章で述べてきた統計処理マップである。企業動向や技術動向を見るために使われているが、金と人手と時間をかけたわりには成熟期・衰退期においては利用価値が極めて小さい。

図2

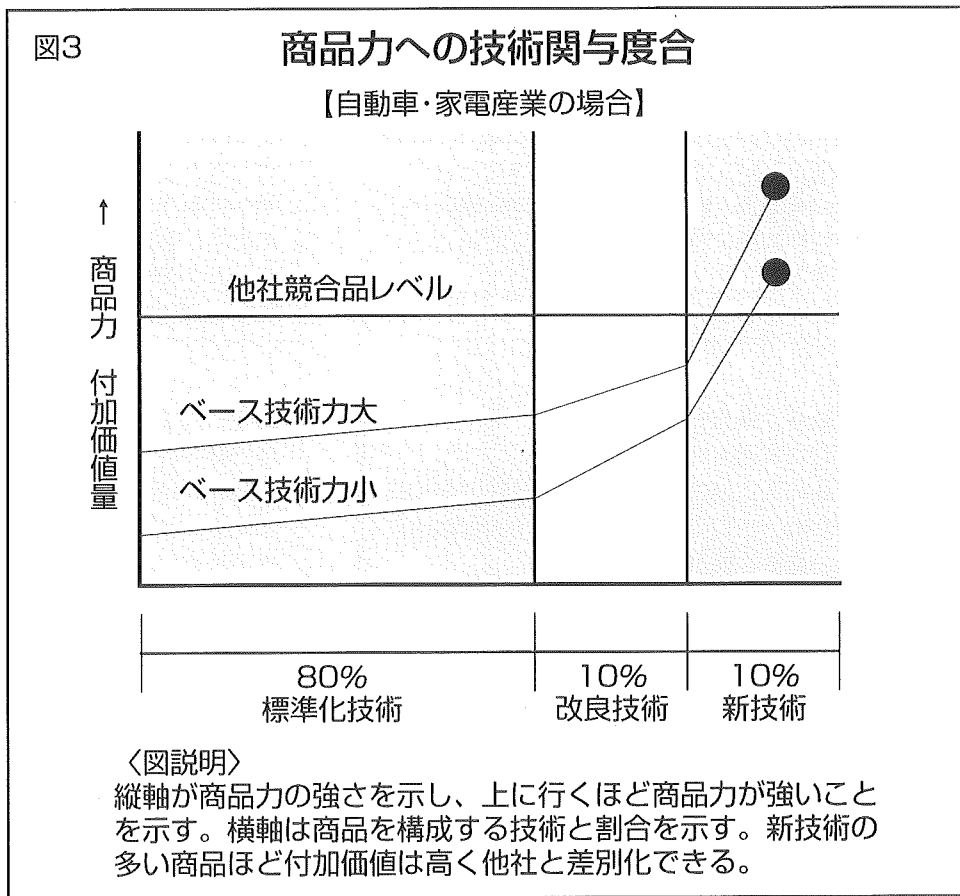
課題創出のための情報
 課題(コンセプト)は
 構造化情報がないと生み出せない



(3) 特許情報を使う理由

特許が出願され、それが公開されることで、産業の発展に寄与する。今更言うまでもなく、これが特許制度の目的の一側面である。一つ一つの特許の情報には、将来の技術発展、新製品開発に必要な情報が書かれている。今、企業はかつてない試練の時期にあるということは誰もが認識している。これを突破するためには新規事業の探索、新製品・新技術の創造しかない。そのためには、常に新しい特許情報を収集し、経営・研究・開発・営業活動に生かさなければならない。

情報には諸々のものがあり、それぞれに有用なものが存在する。しかし、研究開発者が使う技術情報として最も重要な位置づけにあるのが特許情報なのである。特定分野を除いては、100%が新技術という商品はあまりない。ほとんどが改良技術の集合である。例えば自動車や電化製品の商品力への技術関与度合いは標準化技術が70%~80%、改良技術が10%前後で、新技術は10%未満ではなかろうかと言われている。だからこそ現存技術のかたまりである特許を調査して改良技術のヒントを得たり侵害の有無を調べたりする必要がある。(図3)

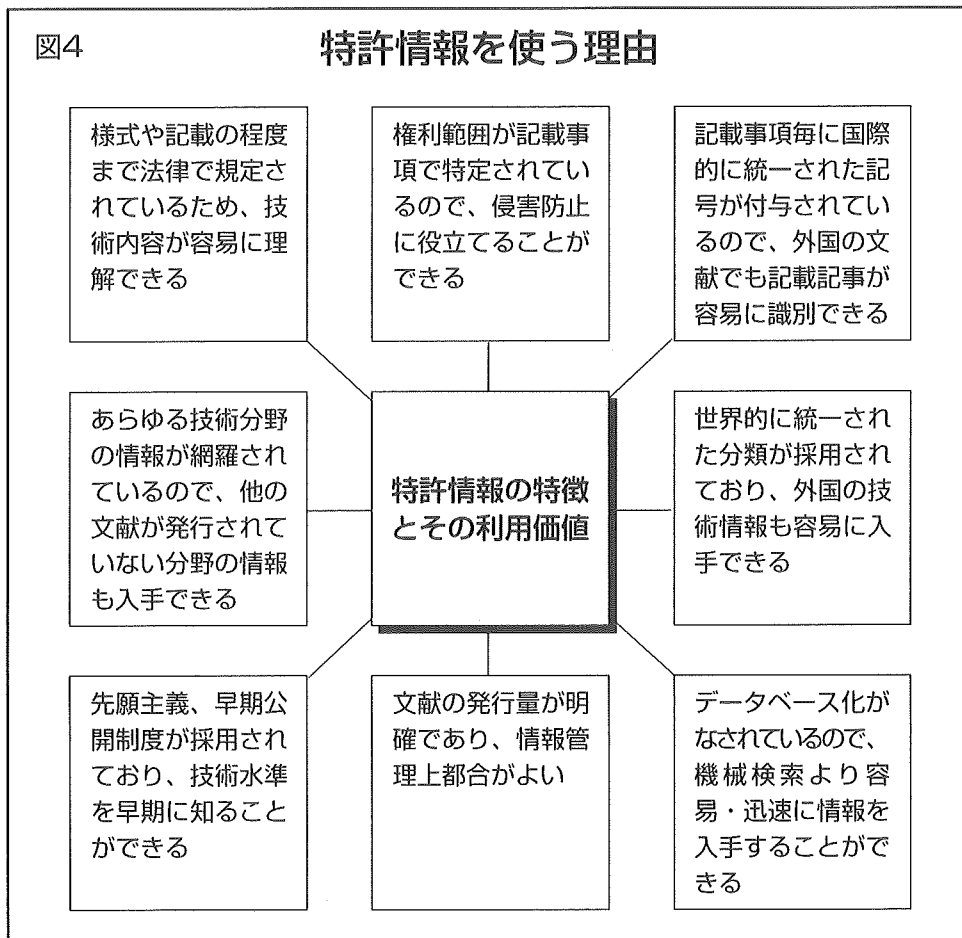


特許情報を使う理由を、以下にまとめる。

- ①技術内容の記述が实际的、具体的で図面開示も明快である。
- ②技術の記載内容に秘密がない。
- ③技術の公開がつとめて急がれる。18カ月で公開。
- ④1件1件が新規な情報である。
- ⑤技術の発展、開発経過がよくわかる。
- ⑥現在の時点では実施されていない技術も大量に公開される。
- ⑦技術によっては一般文献がなく、特許情報が唯一の技術情報である。
- ⑧情報源として一元化されており、すべての技術が網羅されている。
- ⑨すべて技術分類が付与されており米国特許分類、国際特許分類等の活用により、多面的に検索できる。
- ⑩すべて統一言語で読める。例えば日本特許公報においてはいかなる難解な言語の国からの出願も日本語で読むことができる。(図4)

図4

特許情報を使う理由



出所 知的財産活用研究所：「メモダスの活用」長谷川公彦

(4) いまは「本邦初製品」には頼れない

海外に「本邦初製品」の「ネタ」を頼れる時代には、国内の競合他社に比べていかにして早く海外の生まれたばかりで有望な新技術、新製品（「本邦初製品」）に注目するか、いかにして早くそれを技術導入して、あるいは特許に抵触しない方法で国産化するかが勝負であった。製品がすでにこの世に存在していて有望であることがハッキリしており、多くの場合、国産化が成功すれば必ず儲かるということが誰の目にも明らかであった。技術者の仕事は、導入された技術を自分のものにして、製品を、収率を高く、安く、間違いなく作ることであった。成長製品・市場だったから、狭い国でも改良のニーズはまだまだたくさんあった。小型で精密で使いやすく品質の良いものだ。広い国で必要で狭い国に不要なものはたくさんあるが、狭い国では必要で、広い国に不要なものはほとんど無い。品質の良いものは、悪いものより売れる。だから、狭い日本で作ったものは広い海外でいくらかでも売れた。

一般に「本邦初製品」や技術に対しては、遅かれ早かれどこの会社も同じものに気がついて注目する。他社に負けるな、皆で渡れば恐くない、という心理も働く。だから、導入競争が起こりどこの会社でも同じような研究開発が行なわれる結果になる。成功すれば必ず儲かり、それを他社よりもどうやって早く実現するかが勝負だから、勢いそれぞれの開発プロジェクトが大型なものとなる。大型である、という意味のひとつは、それが成功したときに期待できるマーケットが大きい、ということである。したがって、成功すればそれがペイすることが計算できる。そして激しい開発競争に打ち勝たなければならない。大型であるというもう一つの意味は、従事する技術者、関係者の数が多いということである。

揺籃期・成長期の研究開発

優先順位をつける

効率とスピード

メリハリをつけた資源の配分

成熟期・衰退期の研究開発

優先順位をつけられない

少ない社内シーズ・小型か見え見えのニーズ
筋が悪いテーマの「ドングリの背比べ」となる

(5) 従来は課題解決能力を期待する時代であった

導入でない、自社独自による研究開発は、既存の大型プロジェクトや製品と比べられるため、必然的に大型のプロジェクトしか、すなわち大きなマーケットサイズが期待できるものしかテーマとして取り上げられない。どうしても、最初に大きなマーケットありき、の研究開発となってしまう。しかし、大きなマーケットサイズが最初から期待できるような製品は、誰もがその製品コンセプトに気がついているものだ。そうでなければ大きなマーケットがあるなどとは普通は読めない。こうした見え見えのテーマは、研究者個人で見つかり、やるかどうかを決めるべきものではない。見つけるまでもなく、誰もが知っている。しかも、みんなが気づいていてまだ実現されていないのは、ただそれが技術的に難しいからである。成功確率は低いにもかかわらずそこでの競争は激しい。勝つためには、たくさんの人と、金が必要になる。そして、時間もかかる。それを取り上げるかどうかは企業としての戦略の問題であり、個人の問題ではない。

つまり研究者、技術者に要求されるのは課題解決能力であり、課題創出能力ではない。プロジェクトは大型であり、しかも誰もが気がついている見え見えのテーマであるから、みんなで力を合わせなければ負ける。研究者・技術者に期待されているのは与えられた課題を、組織の一員として早く効率よく解決（実践先行）することである。そして、他社より早く成功することが至上命令となる。したがって、この時代の研究者・技術者は、質の高い従順な兵隊である必要がある。大型プロジェクトのピラミッド型組織に組み込まれ、先輩を見習って、同輩に遅れを取らぬよう、自然に仕事にのめりこむ。こうした組織でのリーダー（管理者）たちに求められるのは、課題解決能力でも、課題創出能力でもない。解決すべき課題が与えられているのだから、課題創出能力は必要ない。課題の解決を部下に命じればよい。求められるのは、いかにして部下のモラルを高く保ち、彼らに実践先行を根性でやらせるかだ。

揺籃期・成長期の研究開発の特徴

プロジェクトが大型となる

課題解決能力が求められる

トップダウンの決定がすべて

質の良い兵隊が求められピラミッド組織となる

2. 構造化した情報を持つことで 現状を打破する

海外の技術を導入する「本邦初製品」で始まった時代には、筋のよいテーマは「選ぶ」ものであった。選ぶには、お金をあまり掛ける必要ない。だから、実践するための投資だけでよかった。あとは実践先行を、根性でやれば良かった。そのため日本には昔から、形の無い成果や結果は無料だ、アイデアやコンセプトはタダでいただけるものだ、タダで生み出せるものだと考える風土がある。机に向かっているとサボっているとみなされる社内文化はそ

の良い証拠である。

考える時間、そしてその前に、構造化（解析された情報が整理されている状態）された情報を準備することの重要性を組織としてあまりにも軽視してきた。考えごとをするのも、そのための材料を準備して下ごしらえするのも、仕事ではない、対価を払うべき価値のある生産活動ではないとみなされてきた。だからこれまでわれわれは、筋の良いコンセプト（研究テーマ）を生み出すための投資、つまりは調査研究への投資をわずかしかなってこなかった。その一方で、筋の悪いテーマを継続することに膨大な資源を投入することにはやぶさかでない。しかし、筋の悪いコンセプトを研究開発のテーマにしたら、いつまでたっても成果は得られないし、その間に投入した資源はすべて無駄になる。このことをよく承知していながら、われわれが、筋の良いコンセプトを見つけ出す、そしてそれが可能な環境をつくる工夫や投資をしてこなかったのはあまりにもおかしなことである。

まず頭の切り替えが必要である。筋の良いコンセプトがないときに、実践先行型の根性論を振り回しても、それは金をドブに捨てることにしかならない。衰退を加速させるだけである。筋の良いコンセプトを生み出すための投資を先行させないといけない。

今の研究者・技術者はただでさえ、昔と比べて考える時間を持ちにくい状況に置かれている。そのうえ、不景気になると真っ先に予算カットとなるのが研究開発費である。要員の合理化は否応無く進むが、それに応じたテーマの合理化（筋の悪いテーマのカット）はどうしても不十分である。十分な量の構造化された情報がないから筋の良いコンセプトが生まれにくい。だから、十分な量の構造化された情報を最初に持つ必要がある。そのための時間が是が非でも必要だ。

筋の悪いテーマを無くす第一歩は、筋の悪いテーマがこれ以上発生するのを防ぐことである。これらのアイデアやコンセプトの発生源はたくさんある。そして、それらの発生源から、たくさんの筋の悪いアイデアやコンセプトが生まれてくる。

ブレインストーミングや社内提案制度をやめよ、というつもりはないが、せめて社内の関係者全員で、コンセプトの筋の良し悪しはどういうことかをよく理解し、納得し、合意してからにしてほしい。筋の悪いコンセプトがどういうものが理解できていれば、筋の悪いコンセプトを、これ見よがしに提案してくる人間はいなくなる。それだけで、筋の悪いアイデアやコンセプトの提案が激減するはずである。

筋の悪いテーマを切ることができるようにするには、筋の良い新たなコンセプトを生み出すための活動が必要なこと、そしてその活動には時間と金が必要なことを、全社が理解し、その活動を認知する必要がある。そのために、研究とは、開発とはどんな活動か、筋の良いコンセプトを生み出す活動がどんなものかを全社がよく理解する必要がある。つまり、創造の準備作業をすすめる時間を取ることである。これが「調査研究」である。

筋の悪いテーマへの
投資を続けても無駄

**筋の良いコンセプトは
努力無く、無償では生まれない**

筋の良いコンセプトを
生み出すためには投資と時間が必要

3. 現状を打破する手掛りは、真に 創造的な人間が創造的であり得る 時間を支えることである

人に創造的な仕事を期待するならば、人に創造的であろうとする意欲を持たせる必要がある。しかし、いまの日本には人が創造的であろうと努力するためのドライビングフォースとなるものが、決定的に欠けている。ただ、素質が無い人間に創造力を期待しても、それは無理なことだ。要は、その素質のある人間が創造力を発揮できるシステムをつくりあげることである。すべての人間が同じように創造的・独創的であるはずだ、などという考えを持つ人がもしいるなら、それは捨てなければならない。人は生まれながらに持って生まれた素質がある。これはどうしようもないことである。

ではクリエイティブな人がどうしたら創造的でありうるための時間を生み出し、それを不平等や逆平等なく与えることができるか？ われわれが目すべきは、創造活動のフローの中で、時間的には準備作業（情報を集め、それを構造化する）が占める割合が圧倒的に高いということである。問題なの

は、この準備作業を行なうために与えられる時間が圧倒的に不足しているところにある。問題を解く鍵は、限られた時間の中の準備作業で占める割合を減らすことにある。情報が集められ、しかもそれが構造化されていれば、それをもとにアイデアやコンセプトを生み出すのは、真にクリエイティブな人間にとってはそれほど時間のかかる作業ではない。

忘れてならないのは、いかにすぐれた素質を持っていても、正確で十分な情報無くしては創造力は発揮されないということだ。そして、情報が氾濫している今、特定の個人や小グループが、許される少ない時間の中で、自身のための構造化情報を自身で準備していたのでは、創造的であり得るために十分な構造化情報を持てるわけがないことを認識すべきである。この事態の解決を、これまで通り個人の手にて委ねていたのでは、少なくともこれからは全く勝負にならない。企業としてこの問題に真剣に取り組むかどうかはこれからの勝負を決める。なお申し添えておくが、優秀な人間を選んで、特定のテーマを与えずに既存の組織から外し、自由に新しい種を探させる、というシステムを取り入れる企業が少なくとも一時あったが、工夫のない、単にそれだけのシステムなら、それは成功しない。

- ①今最もクリエイティブであるべき世代は、相変わらずの旧来のシステムとプロセスの制約のなかで、情報の洪水と時間の不足のために、新しい方向を探り、自身の創造力・独創力を発揮するチャンスを与えられていない。
- ②率先して手本と方向を示すべき彼らの先輩は、課題を生み出す活動の経験が不十分であるばかりでなく、新しい情報技術を、そのためにどう活用すべきかを知らないし、その重要性を理解しようとしもない。同時に、先輩の創造力は、年齢とともに低下してしまった。
- ③社会全体に、人が創造的であろうと努力するためのドライビングフォースとなるものが、決定的に欠けている。あるのは逆ドライビングフォースだけである。

打破すべき問題点

- 真にクリエイティブな人間が創造的時間を持ってない
- 新しい技術を本来の目的に活用しようとしていない
- やる気を起こさせる
ドライビングフォースが無い

創造力とは
初期情報をもとに
筋の良いテーマを
発想の転換をして
創り出す力である

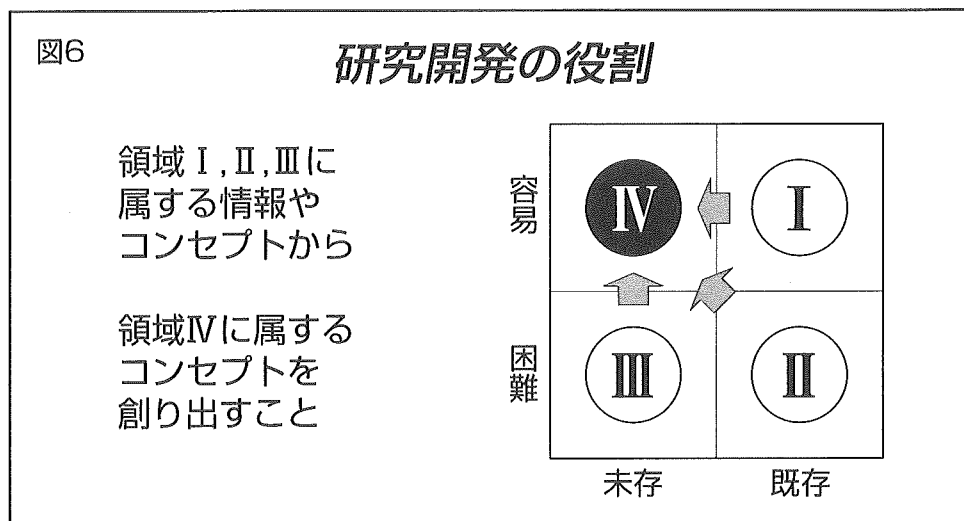
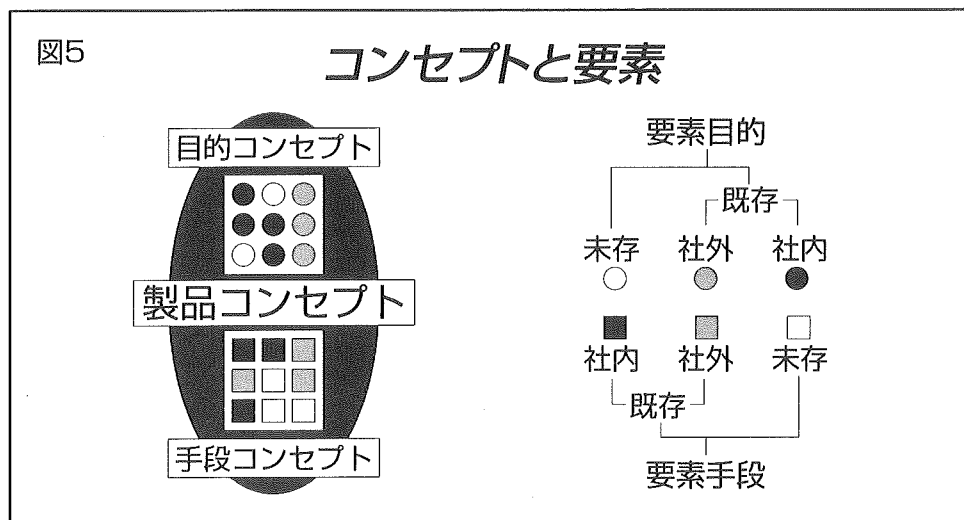
4. 調査研究とは、 構造化された情報から 新たな発見をあぶり出すことである

製品は幾つかの技術の組み合わせででき上がっている。その技術にはすでに知られている（存在している）ものと未知のものがある。すでに知られている技術には、すでに自社にあるものと社外にあるものに分けられる。

では研究開発の目標となる新製品にはどんなものがあるか。一つは「既存新製品」である。世の中に同じ製品があるが、自社にとっては新しい製品である場合と「本邦初」も含める。次は、「技術新製品」である。製品はすでに存在するが、新しい技術によって差別化するもの。おしまい「新規新製品」である。これは文字どおり、どこにも存在していない新しいコンセプト製品である。つまり、新製品を作り出す大きなキッカケは、すでに存在する技術の中から新しいコンセプトをあぶり出すことである、ということがおわ

かりいただけると思う(図5)。

研究開発のテーマの候補としての製品や技術のコンセプトを、図で分類する(図6)。横軸はそのコンセプトがすでに存在するものかどうかを示し、縦軸はそれを実現するときの難易度を示す。左にいけばいくほど、そのコンセプトはまだ知られていないものであり、上にいけばいくほど、自社にとってそのコンセプトの実現は容易なものとなる。図のどの領域に属するコンセプトが企業にとって最も重要なおいしいコンセプトか? 領域(Ⅳ)は、まだ誰も気づいていない製品や技術のコンセプトであり、しかも自社にとってそれを達成するのが容易である。これまでの経験からして、こんなおいしい話はそうざらにあるわけではない。ありがたいに決まっている。つまり、研究開発の目標は領域(Ⅳ)のコンセプトを作り出す、あるいは見つけ出すことなのである。



5. 筋の良いコンセプトの領域はここである

それぞれの領域にどんな特徴があるか、考えてみる。なお、同じ「コンセプト」でも、企業が違えば、その企業にとっての技術的難易度が異なるのは当然である。この点については後ほど考えることにして、一般論として話を進めよう。

【領域Ⅰ 既存／容易】

このようなコンセプトの製品は既にこの世に存在するはずである。すなわち、この領域は既存製品が属する領域であろう。この領域のテーマを研究開発に選ぶとすれば、それは特別の例を除いていわゆるME TOOの研究開発である。

【領域Ⅱ 既存／困難】

まだ実現されていない、例えば人類にとっての夢である製品はこの領域に属する。したがって当面は無い物ねだりの製品であると言ってよく、研究は長期テーマとなる。この領域は普通は研究開発に人材も金もかかるので、成功したときに大きな利益が得られるものでないとペイしない、達成するのが難しいコンセプトである。このときわれわれが行なう研究は、課題を解決するための研究である。ただし、自社には特別に技術があってやさしい、となれば話は別である。

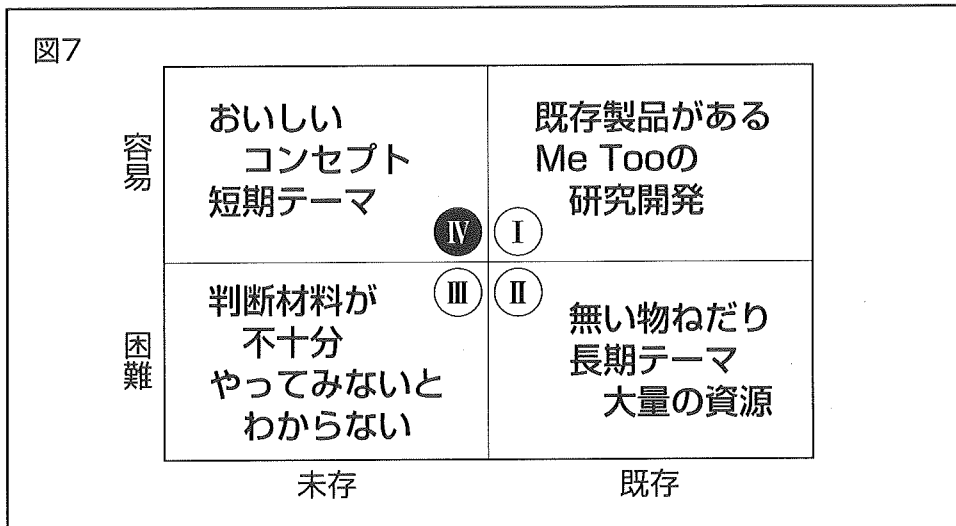
【領域Ⅲ 未存／困難】

われわれだけしか知らないコンセプトの難易度を一般論で判断できるだろうか。ここでの、困難だ、との判断は結局はわれわれのつたない知識・情報・経験に基づいて、われわれがしたのである。難しいと判断した判断そのものに、えてして疑問が残る。そのコンセプトに挑戦するに際して取るべき道筋が残っていて難しいと判断したのか、あるいは取るべき道筋の見当がつかないまま難しいと判断したのか。この領域には、詳しく調べて挑戦の方法がわかった時点では易しいと判断されるケースが案外多い。これが本当に容易か困難かは、さらに調査したり、少しやってみたりしないと

わからない。

【領域Ⅳ 未存／容易】

金を掛けずに開発できてしかも利益を独占できるおいしい話である。短期のテーマと考えてよい。技術的には易しい。しかしまだ誰も気がついていないコンセプトだから、そうした物を見つけるのは難しい。ただボンヤリと歩いていつか棒に当たることを期待しても、今時それは無理だ。だから積極的に創り出す必要がある。ここを目指すためにわれわれが行なわなければならないのは、課題を生み出すための研究である（図7）。



6. 企業が望む独創性、創造性の 本音はどこにあるのか

企業が研究者・技術者に「独創性・創造性」を求めるのは、当然である。今われわれが知りたいのは、企業が研究者に求めるものは「独創性・創造性である」などというあまりにも当たり前のことではない。知りたいのは、企業の本音がどこにあるのか、求める独創性・創造性とはどんなものか、そしてそのような独創性・創造性を発揮するにはどうしたらよいか、何が必要かということである。

われわれが研究開発においてポイントとしたいのは、以下のようなことで

あろう。

- (1) 消費ニーズに対応した製品開発の強化
- (2) 独創的な製品開発の強化
- (3) 研究分野の絞り込み

これらの一部を以下のように置き換えよう。

- (1) 消費ニーズに対応 自社にシーズあり (技術的には易しい)
- (2) 独創的 自分たちだけが気づいている
- (3) 絞り込み 確率の高い (読める、易しい)

こう読みかえると、企業が今欲しがっている研究開発テーマも確かに、領域(Ⅳ)に属するものであることがわかる。

研究開発の目標は、領域Ⅰ、Ⅱ、Ⅲに属する情報やコンセプトから、領域(Ⅳ)に属するコンセプトを創り出すことである。筋の良いコンセプトとは、そのコンセプトがまだ知られていない、しかも自社にとって技術的に容易に達成できるコンセプトである。

企業の本音はここにある

ニーズに わが社にシーズがある
対応 達成するに易しい

独創性 まだ誰も知らない
 儲かる

絞り込み 確実性が高い

7. では従来のコンセプトづくりは どうやっていたのか—— いずれも課題解決型であった

研究開発は、当たり前だが一人だけではできない。製品コンセプトは目的（ニーズ）と手段（シーズ）の出会いで生まれる。コンセプトはそれぞれが複数の要素から構成されている。だから目的（ニーズ）と手段（シーズ）が集まる場を設けなければいけないし、そこへ誰かが、いいシーズとニーズを見つけて引っ張り出してこなくてはならない。これまでわれわれが、シーズとニーズの出会いを促進するために取ってきた方法のうちのいくつかを挙げてみよう。

7-1. ブレインストーミング

われわれは、なにか難しい問題にぶつかったときに、あるいは何か良い知恵が欲しいときに、よくブレインストーミングを行なう。ブレインストーミングには、課題解決型のものと、課題発見型のものがある。課題解決型のブレインストーミングとは、何か難しい問題にぶつかったときに行なうものであり、課題発見型は、何かよい課題がないか、つまり、筋の良いコンセプトを見つけたり創り出すために行なうものである。

課題解決型のブレインストーミングは、目的コンセプトが存在し、それと対をなす手段コンセプトが既存要素手段で構成できない場合に行なわれる。したがって、その問題に適切な人を参加者に選べば、時には成功することがある。しかし、参加者の選択を誤ると、最後には、実際にやってみて、それができないことを示さないと提案者を納得させることができない。たくさんつまらないアイデアのリストができ上がる。万が一の可能性を確認するために、無駄を覚悟で、ただでさえ忙しい時間を割いて一つずつ確認をするハメになる。これは言うまでもなく、テーマに直接携わっているものにとってはありがた迷惑である。自分たちはそれに集中して必死で可能性のあると思うアイデアで仕事をしている。可能性の低い無数のアイデアが欲しいのではなく、答えが欲しい。人手と時間が欲しい。

課題発見型のブレインストーミングは、多くの場合、いい目的コンセプトを持ち合わせないケースだ。なんでもいいからうまい話が必要だ、何と

かそれをひねり出すために、とにかく皆で集まろう、というブレーストリーミングである。つまり、こここのところずっとビジネスがうまくいっていない、長いこと新製品が出ていないし売り上げはどんどん減少している、このままではつぶれてしまう、皆で集まってなんとかしてうまい話を見つけて起死回生を図ろう、というものだ。ビジネスがうまくいっていないから、集まる情報も少なく個々の情報の価値も低い。日ごろから人が少ない上に問題だらけで忙しく、ただでさえ少ない情報の整理や解析がなされていない。でてくるのは無いものねだりや、無知のコンセプトが精々で、筋の良いコンセプトが出てくる素地が無い。これでは、集まるだけでも時間の無駄である。

7-2. 提案制度

「アイデア提案制度」は、現在の製品不良や時間がかかっている事務処理等の原因を追及して改善すべき問題を設定し、その問題を解決するためのアイデアを提案するとともにそのアイデアに基づいた改善活動の成果を出すのが目的である。つまり、その改善案が新しいかどうかよりも、その効果の大小でその良否が判断される。その比較対象はあくまでも自社の従来のやり方であり、個別的なものが多い。

7-3. 組織をマトリックス化して情報を共有させる

マトリックス組織には2つの側面がある。一つは、要員の合理化の結果として採用されるマトリックス組織だ。たくさんあるテーマをカバーするのに十分な要員がない。だから一人の担当者にくつものテーマや役割を分担させる。これは、ただ忙しく、組織の効率を悪くするだけである。

あるいは部門間の垣根を取り払って、情報の横への流れを良くすること、つまり情報の共有化を大儀名分とする。しかし、どこかに要員合理化の狙いが見え隠れし、多くの場合、忙しさが増すだけで本当の情報共有化になり得ていない。

また、研究開発の成果に議論が及ぶと「顧客ニーズ」をつかむことの重要性が強調される。そして技術者・研究者を直接、顧客情報に接触させる方法がある。しかしこれは思ったほどうまくいかないのが普通だ。なぜなら、自らその情報の必要性に気づいていないでやらせるからだ。こうしたいくつかの例を取り上げてみても、いかにわれわれがこれまで、各人が頭の中に記憶している情報だけを当てにして、それを無償で利用しようとい

う、言わば大変虫の良いやりかたに頼っていたか、つまりアイデアやコンセプトは、それを生み出すための準備や投資なしで生まれるのが当然だ、と考えてきているかがわかるのではあるまいか。だれが責任を持って筋の良いコンセプトを生み出すのか、生まれる環境を作るのかがはっきりしていない。つまりは上から下までそれが重要な生産活動であると認識していないところに大きな問題がある。

8. 創造のプロセスを考えることで、 構造化された情報の 必要性が理解できる

筋の良いコンセプトを創り出す（発想する）には、創造力を発揮する必要がある。創造力を発揮するには、最初に、創造力とはどんなものかを知っておく必要がある。ここでは、創造力とはどんなものかを定義（理解）しておきたい。

東京大学大学院総合文化研究科の植田グループは研究およびオリジナリティについて概略以下のように述べている。

研究について

研究とは、(1) 初期情報（先行研究・事例・製品など）に、実験・観察・思考を繰り返しながら(2) 新たな情報を付加し、足りない情報を補っていくプロセスである。

オリジナリティについて

オリジナリティの高い創造的研究や新製品の開発の鍵を握るのは、(3) 発想の転換である。

彼らの考察結果を少し言いかえれば、

創造力とは、(1) 初期情報をもとに (2) 新たな情報を、(3) 発想の転換をして創り出す力である、と言えよう。

本章の目標は、筋の良いコンセプトを創り出すことだから、ここではこれをさらに言い換えて、以下のように理解（定義）することにしよう。

創造力とは、(1) 初期情報をもとに (2) 筋の良い研究テーマを、(3) 発想の転換をして創り出す力である。

研究とは
(1) 初期情報 (先行研究・事例・製品など)
に、実験・観察・思考を繰り返しながら

(2) 新たな情報
を付加し、足りない情報を
補ってゆくプロセス

オリジナリティー
の高い創造的研究や
新製品の開発の
鍵を握るのは
発想の転換である

9. 「発想の転換」を生むのは情報の 構造化・再構造化である

筋の良いコンセプトを生み出す鍵は、初期情報と発想の転換である。彼らはさらに、発想の転換は以下によってもたらされると指摘している。

発想の転換

- (A) 視点の転換
- (B) 類推
- (C) 予期せぬ発見への注目

日常、われわれは情報を入手する。そして、それが頭の中だけで無意識のうちに行なわれるか、あるいは紙などの補助的手段を併用して意識して行なわれるかは別として、入手された情報は、解析されたあと何らかの分類と整理が必ず行なわれている。ここではひとまずその分類や整理の程度や方法は別としよう。情報の分類・整理をどういう「見かた」で行なうか、が植田ら

のいう「視点」であると考えてよいだろう。「視点」とはわれわれがよく言う「ものの見かた」である。そして「視点の転換」とは、「ものの見かたを変える」ということだ。これは、いったん分類・整理されている情報を、別の分類で整理しなおすことに相当するものと考えられる。

さて、情報を意識して分類・整理するのに、われわれはよくXY軸のマトリックス表を用いる。多くの場合、表は複数の分類欄を持っている。表はそこに分類して蓄積される情報それ自身のほかに、設けた分類欄やその名前および、設けられた複数の分類欄の並べかたやくくりかた、つまりは表の構造に、大きな意味と価値を持っている。

本稿では情報を分類するための表をつくることを構造化と呼び、その表の構造を作り変えたり分類欄の名前を変えたりすることを再構造化と呼ぶ。

(A) 視点の転換とは

いくつかの異なった視点で物を見ることである。情報を表で分類することで言えば、複数の異なった分類欄を設けることに相当する。例えば接着剤を取り上げて考える。接着剤といってもいろいろある。家具を組み立てる時に使う木工用の接着剤もあれば光学用のレンズを組み立てる時に使う透明性の高い接着剤もある。家庭で使うものから自動車の組み立てに使うものまで千差万別だ。つまり、まず使う目的がさまざまだ。目的によって要求される性能は当然違う。だからまず用途についての情報が必要だ。そして、要求される性能、つまりその接着剤の性能についての情報も必要である。次は少し専門的になってくるが、例えばその接着剤は熱をかけて固めて使うのか、あるいはそれがシンナーに溶かしてあって、使うときに乾かさなければいけないものか、その接着剤を作るときにどんな原料を使ってどんなふうにしてあるのかなど、いろんな切り口から物を見ることである。

例: スペシャルティケミカル分野

年	番号	分類欄 1	分類欄 2	分類欄 3	分類欄 4	分類欄 5	分類欄 6
		素材・用途・分野	メリット	媒体・形状	反応性	骨格構造	官能基
79	94587	C 塗料		9 溶媒	2 熱硬化	7 エポキシ	
80	75462	C 塗料		1 水性	2 熱硬化	7 エポキシ	2 N4+
80	157616	C 塗料		1 乳化重合	2 熱硬化	7 エポキシ	2 N4+
85	112037	B ソルダ/溶接		6 ドライフィルム	1 ネガ	2 アクリル	3 C=C
94	25855	1 接着助剤	1 耐薬品性		1 ネガ	7 エポキシ	
94	59451	B ソルダ/水		1 水性	1 ネガ	7 エポキシ	2 N4+
95	56339	B ソルダ/アルカリ		1 水性	1 ネガ		

つまり、情報を表で分類することによって、通常われわれのいう視点の転換のすべてを行なうことができることがわかる。もちろん、優れた視点の転換が行なわれているかどうかは、できあがった表の構造とそこに設けられている分類欄によって決まる。

(B) 類推とは

情報が表に構造化されていると、情報を構成している要素が欠けていれば（分類が空欄）それが欠けていることに容易に気がつく。そして、その空欄を、その欄が空欄でない情報から（B）類推して（仮に）埋めてみることができる。

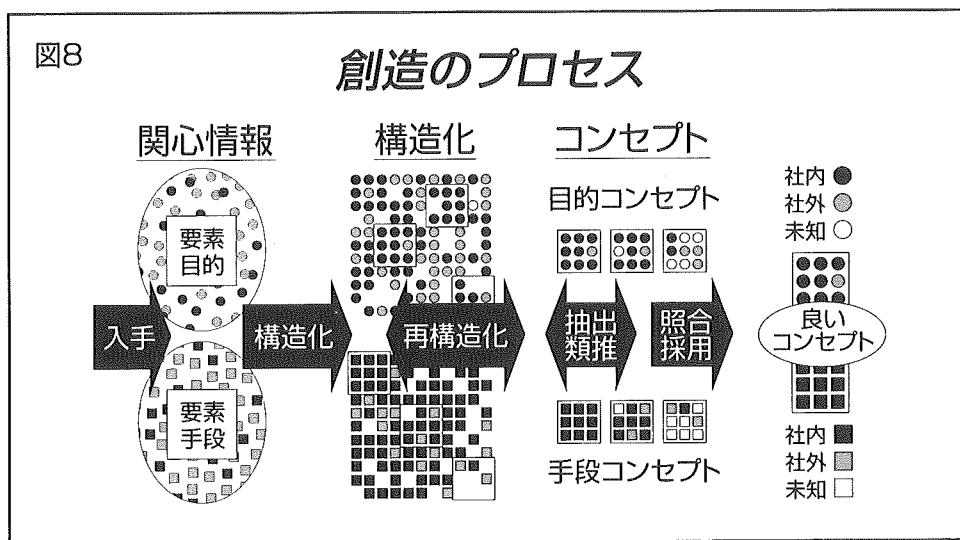
(C) 予期せぬ発見への注目

「予期せぬ」とは、これまでの視点（分類）では分類できないことを意味する。「発見」とは、新しい重要な情報だ。情報を表で分類していれば、これらを見落とすことも防げるはずだ。目に見える具体的な表でなくても、頭の中に無限の表があると考えればよい。創造活動とは、その表を使って、入手できた情報をもとに情報を構造化・再構造化しつつコンセプトを生み出す活動だ。そして、その時点でのその人のコンセプトを生み出す力、すなわちその人のその時点での創造力を決定付けるのは、その人がその時点で持つ情報とその蓄積構造にほかならない。つまり、表に構造化された情報は、その人がその時点で、そこに蓄積されている情報をもとに持つ創造力そのものと言える。

なお、ここで、構造化された情報はその時点での創造力であることを強調しておく必要があるかと思う。同じ情報でもそれを見る「視点」は、同じ人でも時間の経過や状況の変化によって変化する。また、新しい情報が入れば、別の見かたが生まれてくる。つまり、人の創造力は常に変化（進化）するものである。だから、構造化された情報が、いつの時点でも創造力たりうるためには、その時点での視点で情報が再構造化される必要がある（図8）。

発想の転換

- (A) 視点の転換
- (B) 類推
- (C) 予期せぬ発見への注目



成熟期・衰退期において筋の良いテーマを生み出すには、特許情報の利用がカギ

10. 構造化された表から パテントマップをつくる。 これが探索マップである。

できるだけたくさんの、いろいろな種類や分野の構造化された情報を、組織に流通させたい。しかし、われわれにはまだ、情報をどう構造化すればよいのかさえ、定かでない。それを模索しつつ、しかも成果を上げたい。ここでは、構造化した情報を組織に流通させるシステムづくりの最初のステップを、さらに具体的に考える。

使えるレベルの情報構造を構築するには、構造化された情報に解析を加えつつ、どんな結果が得られるかを確認しながら再構造化を繰り返していく必要がある。したがって、少なくとも最初は、対象とする情報を絞る必要がある。使えるレベルの情報構造が一度できれば、それを使って情報ソースを広げることは容易だ。

構造化しやすい情報として筆頭にあがるのが、「特許情報」だ。一つの特許は、一組の目的コンセプトと手段コンセプトからなっている。しかも構成要素が比較的明確だ。分類して構造化しやすい最良の情報であるといえる。しかも電子化されている情報が入手できるので、少なくとも書誌情報と要約の入手は人手をかけて、いちいちする必要がない。

1. まず自社出願特許の構造化を行なうことを勧める。自社出願特許はすでに初期情報としてデータベース化されているであろうから、それを活用するのは容易と考える。そのあとで必要な構造化・再構造化を行なう。自社出願特許であるから、比較的簡単に、「技術」の評価や価値確認が可能と思われる。加えて、組織で共有できる情報構造の枠組みができる。
2. 次に、特定かつ複数の分野の、既存のテーマについての競合出願特許を検索・調査して、入手できた情報を構造化する。あわせて、「技術」動向解析レポートを作成するとよい。

① 自社出願特許情報の構造化

筋の良いテーマは、そのコンセプトを構成する社内要素の割合が高い。つまり、筋の良いコンセプトは、社内要素を最大限に活用したコンセプトであると言える。したがって、創造活動にとって最も価値の高い情報は、社内要素手段である。強い社内要素（例えばそれが特許でプロテクトされているものや、レベルが高くて他社には真似ができないもの、そしてそれが応用範囲の広いもの）は最も価値の高いものであり、それを最大限に活用することが、筋の良いコンセプトを生み出すためにとるべき最初のアクションであることは言うまでもない。

社内要素手段は、それがあまりにも身近にあり、いつでもだれでも、それを創造活動に活用できるものと考えがちだが、実はそうではない。確かに今どこの企業でも、自社出願特許はデータベース化されているが、それは商用データベースと同じような考えでのデータベースであり、単なる課題解決のためのデータベースに過ぎない。創造活動には、それが構造化されていなければならない。最初に構造化してそれを流通させ最大限に活用すべきは、自社出願特許である。

② 競合出願特許情報の構造化

ともすればわれわれは競合出願特許について、自分たちが競合出願特許に触れないかどうか、の観点だけからの調査しかやらない。競合出願特許を、コンセプト形式のための既存技術として、それが利用できるものとの観点で見る姿勢に欠けている。競合出願特許は、それに抵触しないように利用すれば、また、それが特許にならないものであれば、既存要素として利用できるものである。筋の良いコンセプトを形成するための既存要素として、自社要素の次に利用価値の高いものである。この情報を使わない手はない。積極的に利用すべきである。

③ 情報ソースや範囲を広げてみる

既に述べた自社出願特許の構造化を通じてできる情報構造は、自社が関心を持つ技術分野のほとんどすべてをカバーできるはずだ。だから、この構造はそのまま組織で共有できる構造であるはずだ。これを出発点として、構造化情報を組織に流通させ、適宜再構造化を加えつつブラッシュアップしていく。

①市場の情報

組織に共通の情報構造ができあがったら、対象とする情報のソースや範囲は容易に広げることができる。事業部や営業部門の人間に、同じデータベースに、彼らが日常入手する生のマーケット情報を入手してもらう。入力してもらった情報を、グループリーダーやメンバーが、自身の見方で再構造化して、自身のデータベースに統融合する。あるいは、事業部や営業部門の人間から直接・間接に入手した情報を、自分たちが構造化して蓄積することもできるはずだ。動向を見ぬいて、潜在ニーズをあぶりだすことができる。できたデータベースを事業部や営業部門の人間と部分的にでも共有すれば、彼らの潜在ニーズに対する感度も大幅に増すはずだ。

②各人の関心分野を探る

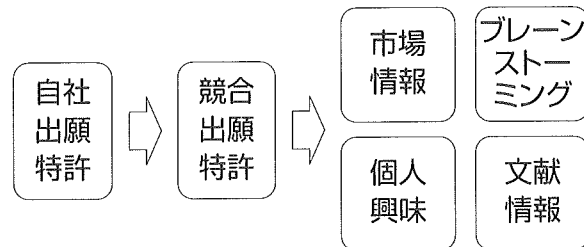
各人がこれまで収集した情報が、有効に活用されずに戸棚にたくさん眠っているはずだ。各人はこれらの情報を、自身のために順次ツールに蓄積してゆくべきだ。組織としてやってみる価値があるのは、各人に、各人が特に興味を持つ、しかも日常業務から少し外れた分野の文献や特許を数件だけで良いから、構造化して流通市場に出してもらうことだ。数件なら、各自にとって大した負担にはならない。組織が大きくなれば、全体ではこうして集まる情報だけでも大した量になる。こうして集めた情報を解析すれば、組織の潜在能力や、組織が潜在的に向きかかっている方向が、あるいは新しい有望な分野が見えてくる可能性が大いにある。

③文献や他の情報

同じキーワードシステムを使って構造化する情報を、さらに別のソースに次第に広げていく。文献情報はもちろんのこと、ブレインストーミングや、日常各人が思いついたアイデアやコンセプトを蓄積するのは望ましいことであろう。対象として可能な情報やソースには限りがない。要は組織や各人の工夫や熱意次第である。

図9

情報ソースや範囲の拡大



11. 現場の研究開発者が使う パテントマップとは 探索マップのことである

11-1. 探索マップは1回作成したらおしまいではない！ 継続させること

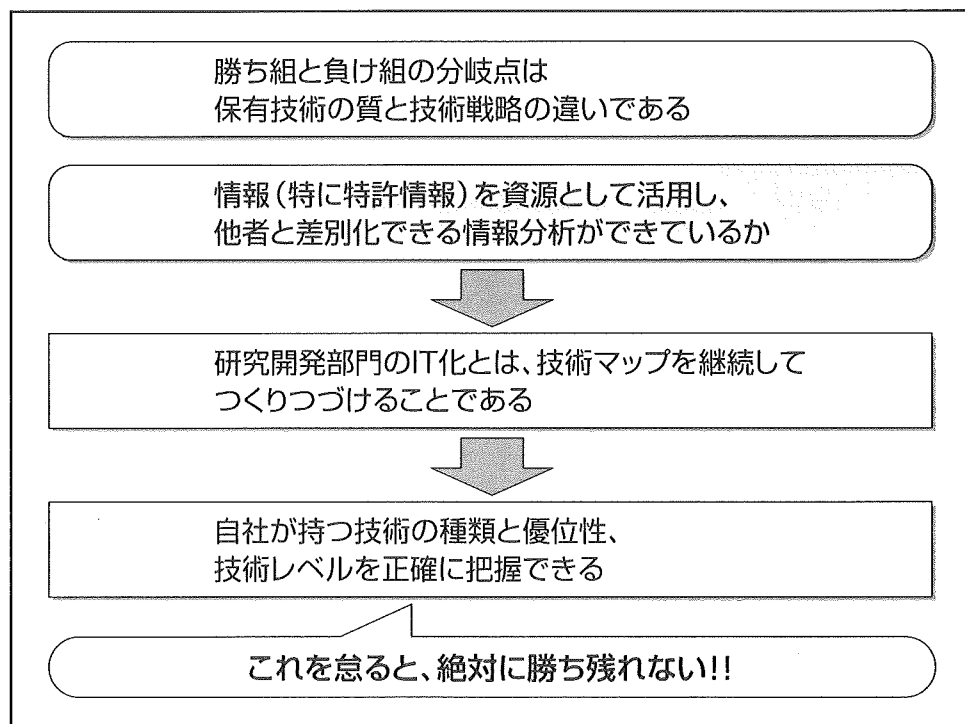
パテントマップの中でも重要な「探索マップ」は、企業における重点研究開発テーマが対象となるが、収集する特許情報は網羅的な情報群である場合が普通である。しかも日々新しい情報が公開され、これをチェックしマーク付け（その時点での創造力である）した後、蓄積しなければならない。さらにいつでも活用できるように工夫されていなければならない。言うなれば生きて進化しつづけるパーソナルデータベースとすることができる。したがって探索マップはきちんと整理加工されたデータベースでないと管理ができないのである。おそらく対象情報件数は、数百件から数千件になるはずである。蓄積しておく項目としては、書誌事項、タイトル、抄録、切り口項目、キーワードなどがあり、書誌事項の中にはIPC分類、Fタームも含めておく。後々、便利に使える。

過去の蓄積データが一度なりとも解析されていれば、その後に発生する情報は日々チェックして、必要なものはすべて、インプットしておけばよい。なお、中に入れておく抄録は、商用データベースの抄録でもよいが独自で作

成した「要旨」や「キーワードが構成」されたものをインプットするのが最も良い。

また、いつでも誰もが一覧リストをアウトプットできることがポイントである。当初、設定した切り口は、その後の状況に応じて新しい切り口項目を追加したり、分離するなどメンテナンスが必要となる。

ということで、最新情報の収集は、商用データベースが提供しているSDIサービスによって常時e-mailなどで受け取れるシステムを確立しておくこと効率が上がる。



11-2. 切り口は時の流れとともに変化する

最初に設定した切り口も時が経つにつれ、意味が薄れたり、新しい切り口が必要になったりするのが普通である。本来切り口の設定に当たっては将来の技術の流れを予測して、切り口を設定するのが基本であるが、技術発展のテンポは早く、なかなか先を見越せないものである。また、2年3年も経つと全く別の観点から情報を見る必要が出てくることもあり、そういう意味で切り口が時の流れと共に変化するということを十分に認識しておく必要がある。

したがって「事業戦略立案のための仮説マップ」や研究開発に使う「探索マップ」の作成に当たっては、切り口の追加、融合、といったダイナミック

な展開が可能な、データベースをあらかじめ作っておくことが大切である。つまりキーワードの構造化、再構造化が簡単にでき、いくつかの似たテーマを共有化（合体）させることも可能であるというしくみである。

11-3. 関心ある情報をどのような入れ物に格納していくか

既に述べたように企業にとっておいしいテーマとは、すでに完成されている技術の中から顕在化されていない潜在ニーズをあぶり出すことである。そのためにシーズとニーズとの出会いが必要である。ではこのような情報の入れ物、つまりデータベースはどうやって、どんなものを作ったらよいのかを考える必要がある。つまり、興味のある公開特許情報等をいかにして的確に分類し蓄積して、自社あるいは自分だけのためのデータベースを構築すべきだろうかと考えてみる。換言すれば、各人のアイデアを継続的に生み出すのに役立つデータベースの仕組みは、ソフトはどうあるべきかを考えるということでもある。

筋の良いコンセプトが生まれる確率は？
蓄積されている構造化情報の構造と量
再構造化のスピード
思考錯誤の回数で決まる

11-4. 表計算ソフトでのデータベースの限界

優秀だと言われる研究開発者は、自分に必要な情報は自ら収集して、いろいろな方法で整理、蓄積をしている。文献カードの利用、紙の上の表を使う、表計算ソフトを使う、データベースソフトを使うなど、実態はさまざまである。

ただ昔と比べて格段と情報量の増えた今、表計算ソフトを使ってパソコンで行なう人が圧倒的に増えている。例えば、表1は実際に調査分類した、ある分野での結果を数件抜き出したものである。ここでこの表に問題点を考えてみる。

- (1) 分類に用いる欄が多くなりがち。分類欄が多いと入力作業がやりにくい。つまり継続するのが難しくなる。情報の進化、成長が止まる。
- (2) データベースから必要な情報を取り出すのも難しくなる。
- (3) ストアされる情報の密度がおそろかになりがちである。情報量が増えるにつれて情報は拡散する一方で収束ができなくなる。その分読み取るスピードが遅くなる。しかも表のXマーク自身に特別の意味がないため、

まり分類欄の組み合わせによる解析処理が不可能である。
以上のことを解決するには、これまでにない全く新しいデータベースソフトの設計が必要となってくる。

これまでの表計算ソフトでは限界がある

構造が異なる複数の表が管理できない

- 一つの表にまとめられない。
- 共通項でくくれない。

その時点で創造力が精一杯

- 情報が十分に活用できない。
- 視点の転換が自在にできない。
- 解析能力が不十分である。
- 新しい情報が生み出せない。
- 蓄積情報に反映、追従させられない。

12. ハギワラメソッドで 探索マップに挑戦 CVIC 5.5

ではどうすれば表を使って創造力を共有できるかを考えてみる。共有する、というからにはそこには複数の人間がいて、それぞれが複数の関心分野（ここでは「複数の表」と考えよう）を持つ。人の数が増えるほど、表の数が増える。しかも、それぞれの、ものの見方（視点、分類欄、表の構造）は異なる。人の数が多くなればなるほど、そして、関心を持つ分野が広がれば広がるほど、トータルの視点、分類欄は増える。創造力を共有するには、異なった分類欄を持つ多数の表を融合・統合できなければならない。

異なった分類欄を持つ多数の表を一つの表に統合できるためには何が必要か。まず、無数の分類欄を持つ「無限の表」を持つ必要がある。そうでなけ

れば、不特定の数の分類欄を持つ、不特定の数の表を、一箇所にまとめることはできない。しかし無限の表を持つことができれば、誰が作ったどんな表でも一つの表にいくつでも取りこむことができる。

創造力を共有するというためには、まず無限の表を持つことが必要である。しかもその無限の表を、PCの一画面に表現する必要がある。無限の表の一部だけしか見られないのでは、情報を素早く読み取ることができないし、自在に操作・管理することができない。

次に、無限の表に取りこんで人からもらった情報とその構造は、自身が持つ情報およびその創造と融合できなければ、自身の創造力とはならない。これは、無限の表に構造化して蓄積された情報が、いつでも自在に再構造化できることが必要であることも意味する。

ではどうすれば無限の表を具体化できるか。そしてその表とそれに蓄積されている情報を自在に構造化・再構造化できるだろうか。しかもそこに蓄積されている情報を解析する十分な機能を持たせることができるだろうか。著者グループはこの無限の表を実現させて、パテントマップを作っている。この方式を「ハギワラメソッド」と名づけているが当初考えていた以上に大きな成果がでている。

12-1. 【ハギワラメソッドのコンセプト】

創造力を共有するには「無限の表」が必要である
無限の表を1画面に表現する必要がある
多数の表を共有（統・融合）させる必要がある
（複数の人間、多数の分野と表、無数の分類欄）
表の構造化・再構造化が自在にできる必要がある
「創造力は限りなく進化、変化する」に対応する必要がある



1. 情報の構造化・最構造化

キーワードボックスすべての変更が
リアルタイムで蓄積情報に反映される





2. 情報をスムーズに絞り込める
 上位のキーワードで抽出すると
 所属するすべてのキーワードが抽出できる
 広いところから狭いところへ
 スムーズに絞り込める



3. グラフやマップでコンセプトを形成できる
 構造化や絞り込みの途中でも
 どんなキーワードでも
 どんな組み合わせでも
 グラフとマップを作成できる



4. グラフとマップの繰り返しで新しい発見に出会う

料理を創作するプロセスと同じである

料理に関心がある人ならば、テレビ、ビデオ、書籍、雑誌、新聞といったあらゆるところにアンテナを張りめぐらし、情報収集していると思われる。これらの情報をどのように整理して自分の料理に役立たせているかは個人差があって当然である。

私なら、こんな切り口で情報を構造化してみる。

第1分類は、料理の用途や目的とする。中華、和風、西洋料理がまず考えられる。西洋料理ならばさらに、フランス料理、スペイン料理、ポルトガル料理……と分けていく。または弁当向け、子供向け、病人向けというコンテンツも加えておきたい。

第2分類は料理方法である。煮る、揚げる、焼く、蒸す、生、こんなところである。

第3分類は食材にしたいが、とても収まりそうもないので、とりあえず肉、タマゴ類とする。肉といっても牛、豚、鶏、加工肉といったものがある。さらにロース、ヒレ、モモと細分化する必要もありそうだ。

第4分類は、食材でも野菜としたい。大根、にんじん、じゃがいも類は

根である。ホウレン草、キャベツ、小松菜は葉である。カボチャ、トマト、キュウリ、ナスは実である。しいたけは何だろう？といった具合に分けていきたい。

第5分類は魚介類にする。魚といってもタイ、ヒラ目のような白身のもの、サバ、イワシといった青身のもの、赤身のマグロもある。貝もタコもイカもある。ミネラルたっぷりの昆布、わかめ、もずくといった海藻類も用意しておきたい。

第6分類は辛い、甘い、酸っぱい、えぐいを演出する調味料、スパイス類がいいだろう。しょう油、ソース、みりん、砂糖、塩、酒、ワイン、こしょう、ゴマダレ、マヨネーズ、バター…枚挙すればきりが無い。

既にお気づきと思うが、初めからキチンと細かく分類する必要もなければキーワードの付与もこだわる必要はない。とりあえず骨格だけこしらえて（エクセルで）、ハギワラメソッド（CVIC）でその都度、成長させていけばよい。CVICは孵化器（incubator）みたいなもので、エクセルではできない、やりにくい部分を受け持つツールと考えてほしい。料理人もエンジン開発者も創作するプロセスは同じで、クリエイター共通のものである。

12-2. 実際に創造力を共有して、穴あきを見つける

再構造化が簡単な無限の表を持つことができればしめたものだ。例えば、その表に、いろいろな種類の情報が構造化・再構造化を繰り返したあと、蓄積されているとしよう。実際に、筆者の持っているもので試してみる。この表には、かつて筆者のグループメンバーが集めた情報が構造化されている。けっこう広い範囲の情報が入っているから、ほんの一部しか試せない。ここでは2つだけ、例をあげよう。

最初の例は、筆者がグループメンバーとともに実際に体験した特許出願例である。図10は、既にこの表で構造化された情報から、乳化重合技術を利用した感光性材料に関するものに絞り込んで公開特許を抽出し、そのあと、ある上位の「視点」をマウスで指定して得たグラフである。絞り込んだといっても、グラフにはまだ、異なった3つの分野の情報が盛り込まれている。01_PCBとは、筆者が感心を持っていた印刷配線板分野だ。01_フィルターはLCD用のカラーフィルターだ。そして、01_スクリーンは、スクリーン印刷版用である。

こうして得られたデータをもとにして、グループメンバーの一人は、1979、80年に公開されていたスクリーン印刷版分野のA社およびB社の技術に少し

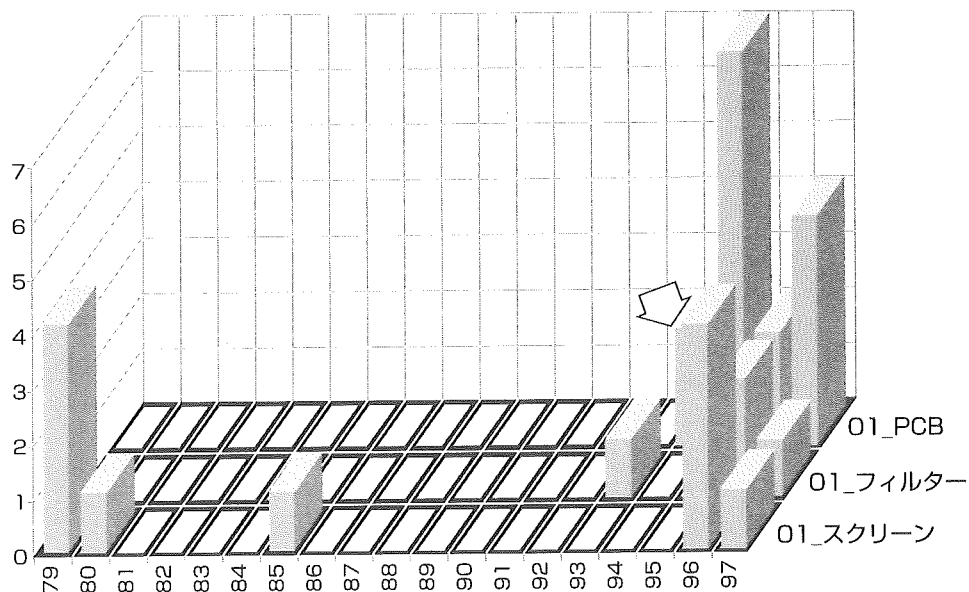
手を加え、1992年に印刷配線版用レジストを完成し、特許を出願した（1994年公開）。グラフで分かるように、そのあと世界のメインメーカーがこの分野の出願を競っている。

ここで特に興味深いのは、われわれが参考にした特許を出願したA社、B社がその中に含まれていることだ。筆者らの小さなグループが彼らの先をいくことができたのは、メンバーがお互いの創造力を共有した結果といえよう。こんな例を筆者はいくつか経験している。

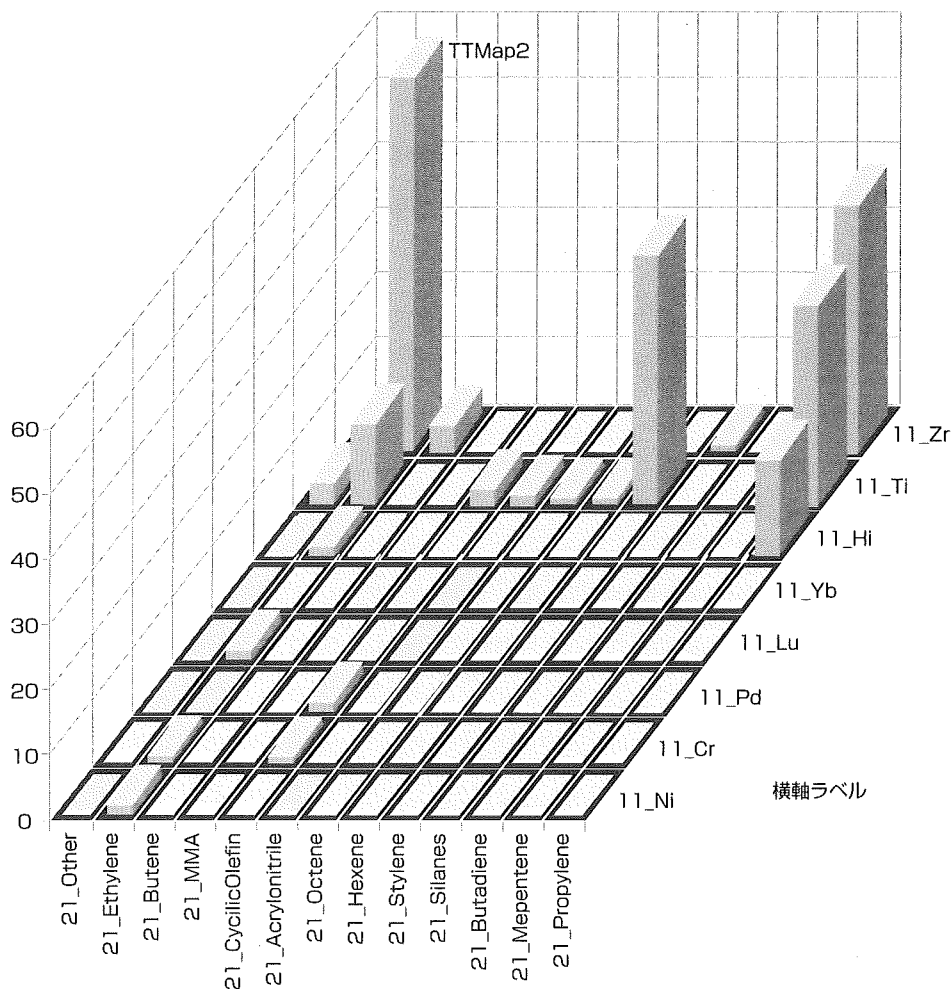
次は図11だ。筆者が感心を持つPCB用感光性材料に、メタロセン系化合物が使用されることがある。試しにメタロセン系化合物で情報を抽出すると、筆者にはあまり関心のない、オレフィン重合に関する情報に行き当たる。興味半分に、ここで2つの「視点」をX軸およびY軸に指定してみよう。X軸にモノマーを指定し、Y軸にはそれを重合するメタロセン触媒の中心金属を指定した。

素人の筆者にも一目で分かるが、主モノマーとしてエチレン、プロピレン、スチレンが多く使用されている。中心金属としてはTiとZrが多い。しかしこの中で、スチレンにはZrがほとんど使用されていない。興味がわくから、この情報を蓄積したメンバーにそのわけを聞く。議論をすれば、お互いに新しい発想が浮かぶかもしれない。大抵の発明や発見はこんなところからスタートするものではあるまいか。そしてこれが恐らくは創造力を共有したときの効果であろう。

図10 乳化重合タイプ液状感光性材料



図表11 メタセロン触媒によるオレフィン重合



12-3. 技術内容がすばやく読み取れる一覧表(目次)が作成できる

1. 現場の技術者にとってはどこの会社が何件出願しているかが、どの分野に出願しているかが関係ない。そんなことはすでにわかっていることで、いまさら…という感じである。このような使い方は現場では、とうの昔に終わっている。
2. 見てくれの良いグラフを作成しても、眺めるだけで終わり。「うーん、やはりそんなものか」ということでそのあとの具体的な行動が取れない。
3. 技術者が欲しい加工情報とは一体どんなものか。それは、自分の興味ある技術資料をすばやく手に入れて、自分の研究課題を見つけたり、解説したりの具体的な行動が取れるマップとグラフである。

4. 膨大な情報の中から自分の関心情報が発見でき、取りだし可能なデータベースも欲しい。グラフ・マップは結果をまとめたものであり、そこから行動を起こすにはもう一度特許公報を初めからいちいちめぐりながら情報発見をするしかない。こんな目次があると情報の再利用場面でのサーチ効率が高まる。

次の表は、表面実装材料及び技術について調査・分析した約800件の特許からの抜粋である。ここで、内容の分類に用いた欄は合計5欄で、それぞれの欄に、例えば第1の欄には接続方式に関するキーワードをインプットし、第3の欄には接続に用いた導電材料に関するキーワードをインプットするといった具合にそれぞれの欄に大まかに役割を持たせてある。こんなふうになると、この分野に少々知識がある人なら、例えば“公開特許87-127790は導電粒子を含まない絶縁性の光硬化性の樹脂を用いて、フレキシブルプリント基板を普通の配線基板に接続してあるな”ということが簡単に読み取れる。さらに詳細を見たいならば、該当特許番号をクリックすれば要約文、明細書が表示されるしくみになっていれば良い。

年	番号	分類欄1	分類欄2	分類欄3	分類欄4	分類欄5
		接続方式	反応性	導電材料	プロセス	実装部品
85	8379	異方導電	導電粒子	カーボン		
86	32535	絶縁樹脂	硬化性			リードの接続
87	127790	絶縁樹脂	光硬化			フレキの接続
89	17496	特殊半田	半田層形成	選択半田メッキ		
90	163952	導電接着剤			バンブ部	COX
92	91449	異方導電	応用			COF
92	113645	通電接着剤			チップ端子	COG
92	263435	特殊半田	半田バンブ形成	半田ボール	転写	
93	139712	導電粒子		カーボン		
94	55262	特殊半田	半田バンブ形成	溶解半田	射出	
94	224260	チップバンブ		金転写		
94	232136	特殊半田	半田バンブ形成	半田ペースト		

Aリスト

ハギワラメソッド (CVIC5.5) で成長 (進化) させた情報を表計算ソフトに戻した形のリスト表である。わずか100件たらずの情報量にもかかわらず、畳の大きさにして1枚分の大きさになる。情報は拡散され収束されていないので、見るストアが広がってフォーカスすることができないし、アレコレと視点を変えながらのシミュレーションもできない。また、表計算ソフトのままでは、さらに情報を成長 (進化) させていくことは困難であり、この時点で創造力はストップする。

もちろん、はじめからこのような表計算ソフトでまとめるというバカげたこともすべきではない。なぜなら、切り口もキーワードもあらかじめ設定されていると自由な発想ができず、パズルのはめ込み状態で創造のプロセスが働かなくなるからだ。目的調査用のデータベースを作っているのではなく、探索調査に役立つデータベースはどうあるべきかを、いま一度考えるべきである。

Bリスト

ハギワラメソッド (CVIC5.5) で自由な発想でシミュレーションしたマップリストの紹介である。シミュレーションは無限で、どのセル (6個の切り口がある) のどの階層 (上位、中位、下位) のキーワードの組み合わせでも、X、Y軸を選択することができる。アレコレと情報を引き回すことで予期せぬ新しい発見に出会うチャンスに恵まれることは容易に推測できる。

資料 (パテントマップ) を生かすも殺すもつまるところ人間の知恵、知慧次第である。IT技術は人間の知恵、知慧があって、初めて生きるのである。

[Bリスト]

2) リサイクル素材種類別抽出数

年	抽出数計	形状	原形	切断物	破砕ゴム	粉末ゴム	再生ゴム	未加硫コンパウンド	カーボンブラック	炭化物・分解残渣	分解油
1993	34	無指定	12	1	5	11	5	0	0	0	0
1994	41	0	5	9	6	18	3	0	0	0	0
1995	38	0	6	5	6	18	2	1	0	0	0
1996	36	0	21	1	3	7	4	0	0	0	0
1997	37	1	18	0	7	2	4	0	1	3	1
1998	28	3	3	3	2	12	5	0	0	0	0
1999											
合計	214	4	65	19	29	68	23	1	1	3	1

出願人	抽出数計	電線総技センター	豊田中研	古河電気	早川ゴム	豊田合成	横浜ゴム	住友ゴム	ブリヂストン
素材形状無指定	4	2	0	2	0	0	0	0	0
原形	65	0	0	0	0	0	2	19	30
切断物	19	0	0	0	0	0	0	0	0
破砕ゴム	29	2	0	1	0	1	0	0	1
粉末ゴム	68	0	0	2	6	4	8	11	0
再生ゴム	23	0	5	0	2	3	0	0	1
未加硫コンパウンド	1	0	0	0	0	0	0	0	1
カーボンブラック	1	0	0	0	0	0	0	0	0
炭化物・分解残渣	3	0	0	0	0	0	0	0	0
分解油	1	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	214	4	5	5	8	8	10	30	33

3) リサイクル素材種類/用済製品別抽出数

素材	抽出数計	原形	切断物	破砕ゴム	粉末ゴム	再生ゴム	未加硫コンパウンド	カーボンブラック	炭化物・分解残渣
用済製品									
タイヤ計	113	61	18	11	14	6	0	1	2
パンタイヤ計	23	4	0	11	7	1	0	0	0
ベルト	5	0	0	2	3	0	0	0	0
ゴムクローラ	3	0	0	2	1	0	0	0	0
ローラ	3	3	0	0	0	0	0	0	0
電線・ケーブル	3	0	0	2	1	0	0	0	0
緩衝材	2	0	0	2	0	0	0	0	0
防酸材	2	0	0	1	1	0	0	0	0
ゴルフボール	1	1	0	0	0	0	0	0	0
ホース	1	0	0	1	0	0	0	0	0
自動車外装材	1	0	0	0	0	1	0	0	0
手袋	1	0	0	1	0	0	0	0	0
窓枠材	1	0	0	0	1	0	0	0	0

4) リサイクル素材種類/製法設備別抽出数

素材	抽出数計	切断物	破砕ゴム	粉末ゴム	再生ゴム	トヨタ自動車	豊田合成	ミクロ電子	豊田中研
製法設備									
搬送・切断	5	4	1	0	0	0	0	0	0
粉砕・細粒化	10	0	1	7	2	0	0	1	0
分離	6	0	6	0	0	0	0	0	0
脱硫	18	0	1	0	17	3	3	3	5
表面処理	1	0	0	1	0	0	0	0	0
脱臭	1	0	0	0	1	0	0	1	0
合計	41	4	9	8	20	3	3	5	5

リサイクル素材種類/粉砕方法別抽出数

素材	抽出数計	破砕ゴム	粉末ゴム	再生ゴム	ニッタ	(株)山商	(有)西村産業	日本合成ゴム
粉砕方法								
せん断粉砕	3	0	2	1	0	0	1	0
加熱粉砕	2	0	1	1	0	0	1	0
凝集防止剤添加	1	1	0	0	0	1	0	1
切断粉砕	1	1	0	0	0	1	0	1
低温・冷凍粉砕	5	0	4	1	2	0	0	0
合計	12	2	7	3	2	2	2	2

成熟期・衰退期において
筋の良いテーマを生み出すには、特許情報の利用がカギ

3) ノンタイヤ品種/リサイクル素材別抽出数

素材	抽出数	原形	切断物	破砕ゴム	粉末ゴム	再生ゴム	カーボンブラック	炭化物・分解残渣
舗装材・道路材	31	0	4	6	19	2	0	0
成型品全般	14	0	0	5	7	2	0	0
屋根・壁・床・マット	13	2	4	5	2	0	0	0
ゴルフボール	6	1	0	0	5	0	0	0
地盤改良・土留材	6	1	2	3	0	0	0	0
ホース	4	0	0	0	4	0	0	0
ローラ	3	3	0	0	0	0	0	0
吸着剤	3	0	0	0	1	0	0	2
窓枠材・止水材	3	0	0	0	2	1	0	0
防音・遮音材	3	0	0	0	3	0	0	0
路面滑止	3	0	2	0	1	0	0	0
ゴム靴	2	0	0	0	2	0	0	0
コラムカバー	2	0	0	0	2	0	0	0
摩擦材	2	0	0	0	2	0	0	0
排水材	2	0	1	1	0	0	0	0
シート材	2	0	0	0	2	0	0	0
フラワーポット	2	0	1	1	0	0	0	0
電線・ケーブル	1	0	0	0	1	0	0	0
緩衝材	1	0	0	0	1	0	0	0
防振・制振材	1	0	0	0	1	0	0	0
免震・耐震材料	1	0	0	0	1	0	0	0
断熱材	1	0	0	0	1	0	0	0
融雪材	1	0	0	0	1	0	0	0
線路踏切用敷板	1	0	0	0	1	0	0	0
防波構	1	0	1	0	0	0	0	0
暗渠排水骨材	1	0	0	1	0	0	0	0
法面法枠	1	0	1	0	0	0	0	0
パレット	1	0	1	0	0	0	0	0
プリプレグ	1	0	0	0	1	0	0	0
ゴムブロック	1	0	0	1	0	0	0	0
印刷インキ	1	0	0	0	0	0	1	0
筆記用具グリップ	1	0	0	0	1	0	0	0
石炭灰再生材	1	0	0	0	0	0	0	1
合計	117	7	17	23	61	5	1	3

4) ノンタイヤ品種/積層構造別抽出数

品種	抽出数	コラムカバー	ホース	屋根・壁・床・マット	窓枠材・止水材	路面滑止	舗装材・道路材	豊田合成	共和選送	中央化学
積層相手	計									
ゴム	7	2	2	1	2	0	0	2	0	0
プラスチック	4	0	0	0	0	0	3	1	2	2
繊維	5	0	0	0	0	1	3	0	0	0
無機物	7	0	0	1	0	1	4	0	2	2
合計	23	2	2	2	2	2	10	3	4	4

5) ノンタイヤ品種/素材使用材料別

品種	抽出数	ホース	窓枠材・止水材	摩擦材	シート材	防音・遮音材	屋根・壁・床・マット	ゴルフボール	成型品全般	舗装材・道路材
コンパウンド	3	1	0	0	0	0	0	0	1	0
素材-ゴム混合	12	0	0	0	0	0	0	4	3	4
素材-TPR混合	6	0	1	0	0	0	0	1	1	3
素材-プラスチック	16	0	1	0	2	2	0	0	3	6
素材-繊維混合	4	0	0	1	2	1	0	0	0	0
素材-薬品混合	46	2	1	2	0	1	5	4	7	17
炭素系混合物	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	90	3	3	3	4	4	5	9	15	30

ノンタイヤ品種/素材-ゴム混合

品種	抽出数	電線・ケーブル	成型品全般	舗装材・道路材	ゴルフボール
ゴム	計				
無指定	10	1	3	3	1
BR	4	0	0	0	4
IR	4	0	0	0	4
液状ゴム	1	0	0	1	0
合計	19	1	3	4	9

材料	品種	抽出数計	ニッタ	(株)彩友	広島化成	豊田合成	早川ゴム	横浜ゴム	住友ゴム
コンパウンド		18	0	0	0	1	0	5	5
素材-ゴム混合		20	0	1	0	1	3	4	6
素材-TPR混合		7	0	0	1	0	3	0	1
素材-プラスチック		9	2	1	1	1	0	1	0
素材-繊維混合		6	2	0	0	0	0	4	0
素材-薬品混合		29	0	2	2	1	5	3	6
炭素系混合物		0	0	0	0	0	0	0	0
ゴム用配合剤		0	0	0	0	0	0	0	0
合計		89	4	4	4	4	11	17	18

材料種類/リサイクル素材別抽出数(タイヤ)

材料	抽出数計	粉末ゴム	再生ゴム	未加硫ゴ
コンパウンド	12	9	2	1
素材/ゴムブレンド	6	5	1	0
素材/繊維ブレンド	4	4	0	0
ゴム系素材混合物	5	3	1	1
合計	27	21	4	2

材料種類/リサイクル素材別抽出数(ノンタイヤ)

材料	抽出数計	破砕ゴム	粉末ゴム	再生ゴム	カーボン	炭化物・ク
コンパウンド	12	0	5	2	0	0
素材/ゴムブレンド	6	1	11	2	0	0
素材/TPRブレンド	4	0	6	1	0	0
素材/プラスチック	5	4	14	2	0	0
素材/繊維ブレンド	27	0	3	0	0	0
ゴム系素材混合物	0	13	34	4	0	0
炭素系素材混合物	0	0	0	0	1	2
合計	54	18	73	11	1	2

4) 材料種類/製品性能別抽出数

材料	抽出数計	コンパウンド	素材-ゴム混合	素材-プラスチック	素材-繊維混合	素材-薬品混合
対象製品						
全線	4	1	0	1	0	2
タイヤ	17	8	4	0	4	1
舗装材	4	0	0	1	0	3
ゴルフボール	4	0	2	0	0	2
ゴム靴	2	0	0	1	0	1
合計	31	9	6	3	4	9

材料種類/タイヤ性能別抽出数

材料	抽出数計	コンパウンド	素材-ゴム混合	素材-プラスチック	素材-繊維混合	素材-薬品混合	横浜ゴム	住友ゴム
タイヤ性能								
硬さ	3	1	1	0	0	1	0	1
疲労性・耐久性	3	1	1	0	0	1	0	1
氷上・雪上性能	17	8	4	0	4	1	4	4
摩耗・チッピング性	14	6	3	0	4	1	4	2
合計	37	16	9	0	8	4	8	8

材料種類/舗装材性能別抽出数

材料	抽出数計	コンパウンド	素材-ゴム混合	共和運送	中央化学	(株)山商	大日本インキ	東亜合成	日本合成ゴム
舗装材性能									
タフネス	1	0	1	0	0	1	0	0	1
柔軟性	2	0	2	0	0	1	1	0	1
耐久性	1	0	1	0	0	0	0	1	0
耐水性・透水性	2	1	1	1	1	0	1	0	0
耐変色性	1	0	1	0	0	0	0	1	0
合計	7	1	6	1	1	2	2	2	2

5) 材料種類/材料物性別抽出数

材料	抽出数計	コンパウンド	素材-ゴム混合	素材-TPR混合	素材-プラスチック	素材-繊維混合
材料物性						
加工特性	6	0	1	1	1	3
未架橋ゴム特性	2	0	0	0	0	2
架橋ゴム特性	16	3	4	0	3	6
複合材特性	1	0	0	0	0	1
合計	25	3	5	1	4	12

13. 事業戦略立案マップ (仮説マップ) の作り方 [例]

まず、全体的なシナリオ（仮説）を作るが、シナリオには以下の構成が組込まれる必要がある。

1. これまでの技術開発の流れ
2. 今抱えている技術課題と解決予測
3. 今後の技術開発の動向とその要因
4. 特許戦略の方向性
5. その他（市場予測・企業動向、注目技術）

立てた仮説の検証にあたり、特許情報で網羅的な分析を行なう。例えば、中国でケータイ電話の事業を進めたいとする。しかし「技術の国産化を目指す中国では新たな中国規格というもので保護する可能性もあると聞いたが」という仮説を立てたならば、中国のケータイ電話メーカーの特許を調査してみればわかるかもしれない。つまり仮説に対して特許調査を行なう必要がある。特許情報の検索範囲、検索式、利用データベース、対象とする文献や外国資料の取り扱いなどについてはこれまで述べてきたことを参考にしてほしい。

調査分析項目

● 比較項目

1. 全体動向分析
2. 技術区分別動向分析
 - ① 技術俯瞰図を構成する技術の動向分析
 - ② 研究開発技術テーマ別動向分析
 - ③ 要素技術別、技術課題別動向分析
3. 出願人別動向分析
 - ① 出願人国籍別
 - ② 企業別（出願上位の主要企業、ベンチャー等の注目企業）
 - ③ 大学、研究機関別

● 注目研究技術開発テーマ関連項目

1. 重要特許の特定と、その出願人の動向
2. 重要特許の時系列分析

● 権利活用状況

1. 標準化関連特許の調査
2. ライセンス状況
3. 特許訴訟の状況

シナリオをつくる〔××技術動向についての仮説〕

1. 全体シナリオ

- ①××技術は、大手の流通・サービス企業機器がメーカーとともにシステム開発を行なう中から生まれてきた。今後は流通・サービスにおけるグローバルスタンダードの動向も絡み合った動きとなっていく。したがって欧、米、中における××技術について調査する必要がある。
- ②××技術は独立機器を中心にストアオートメーションの目的で導入される機能群の組み合わせ技術であるが、広義にはネットワークを介して本部とのデータのやり取りを伴う大きな情報システムと考えられる。

2. これまでの技術動向

当該技術の大きな転換点は恐らく19××年代から始まるコンビニストアや配送センターに代表される新しい情報システムの構築であった。

3. これからの技術動向

- ①大手流通業・大手小売企業が需要予測や商品供給のための新たな仕組みを生み出し、これに国内機器メーカーの開発力が加わり国際的な優位性が維持できる。
- ②需要予測や商品供給の仕組み自体に大きな変化は起こらないが、携帯電話や電子マネーを使った新ビジネスモデル・端末技術が生まれ、独創的な技術が生まれる可能性がある。(例) バーコード→ICタグ→
- ③需要予測、商品供給、顧客サービスの提案で新アイデア登場は頭打ちとなる。ネットワークを活用した××技術のコスト低減、保守性などで国内メーカーが優位となる。
- ④したがって国内企業から新たな需要予測、商品供給、顧客サービスモデルは登場しない。グローバルスタンダード化の動きに対応して、いくつ

かのユニークな発想と技術が登場するであろう。どんなアイデアのものがあるのか別途調査する。

4. 市場予測

金額規模では米国の市場は大きい。一方で、大きな成長性の面は日米ではもう差がなく、成熟市場ととらえることができる。中国市場は大きな成長を遂げる。中国に進出している日本企業は今のところない。欧州は……。

5. 日本メーカー、外国メーカーの特長

日本、欧州は独立機器の先端技術で勝負している。米国はソリューションで勝負している。中国ではまだメーカーは存在していない。

これからはソリューションの方が儲かるので、わが社はこちらにシフトさせるべき。研究開発の牽引役は〇〇社と××社である。××社は需要予測と商品供給システムの進出を狙っている。

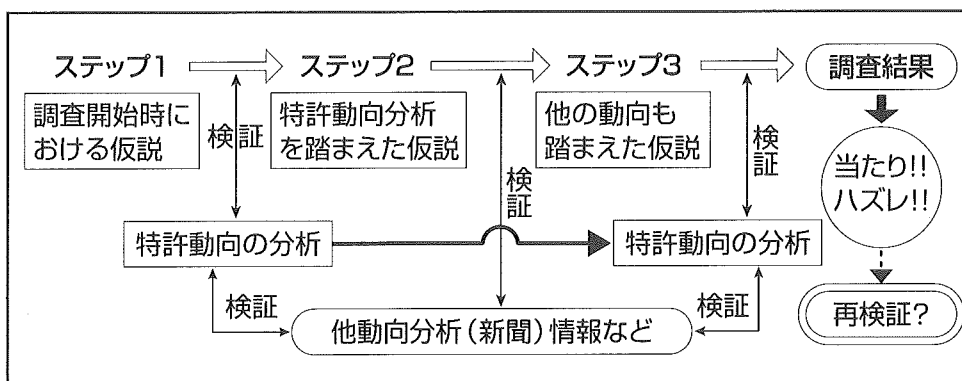
6. 現在における注目研究テーマと今後の注目研究テーマは……である。

7. わが社が目標すべき研究開発方向性としては……であれば優位に立てる。

8. これら仮説に基づき技術の特性（シーズ）と商品機能（ニーズ）、さらに市場（マーケット）のT型マトリックスのマップをつくる、そして各項目を検証していく。

9. 各項目ごとに調査と検証を繰り返し、段階的に結論を出す

10. 仮説がハズレても当たってもいづれにせよ会社の利益を約束する。



14. 特許調査のいきさつを すべて記録し、再活用、進化させる

従来特許調査結果の報告は、調査目的、経過、結果を記した報告書と該当特許資料（添付資料）とも書面（ペーパー）で行なわれている。調査が一段落すると、それらの資料はファイルに綴じられ社内の書庫に眠ることになり再活用されることはほとんどない。せっかく高いお金と人手をかけて調査したものを、積極的に活用しないのでは実にもったいない。同じような調査を何回も繰り返しているはずである。特許調査報告書のデータベース化をお勧めする。データベース化を進めるに当たって注意すべきことがある。

1. 必要な時に、簡単に安く、素早く手に入る情報は蓄積しない。
2. 情報の多い少ないは関係ない。情報の中身がどうなのかが問題である。
3. 情報の共有化とは、情報のごみ箱を共有することではない。
4. 情報の差別化をすべきである。この差別化された情報を共有してこそ、企業戦争に勝てる。



差別化された特許情報とは？

特許調査したいきさつと結果の蓄積がそれである

1. せっかく人的資源（アナログ）を使って作成された特許調査報告書も、1回使ったらそれでおしまいでは、有効経営資源を再利用できていないことになる。それが問題である。
2. 皆がそれぞれ似たような調査をあっちこっちでやっているのに、これまでの調査報告書が生かせないというのは実にもったいない。
3. 皆がそれぞれ過去に使われた情報を“0”に戻して、その都度やり直し調査をしているから、どんどんコストと時間がかかる。せっかく油田から原油を取って精製しても、また元に戻しているのと同じ状態である。特許調査のすべてのいきさつをMC法（第4章「発明提案書の作成」参照）で記録し、調査の結果はとりあえず、表計算ソフトでまとめておくことを勧める。表計算ソフトでまとめられた情報を、ハギワラメソッド（CVIC 5.5）等に自動入力させ、情報を進化させていくことで、探索マップとして利用できる。

1. 特許調査報告書はデータベース化して蓄積すべき



2. 特許調査ファイルは皆が自由にいつでも利用できるようにする、そして拡張できるようにすべきである



3. このデータベースが進化していくことで研究開発者の創造力が生まれ、企業競争に勝てる ※



4. 他社と差別化できない、どうでもよい(商用データベースと同じレベルのもの)データ蓄積に金をかけず、調査報告書のデータベース化にかけるべき



5. 研究開発部門のソリューション(IT化)の要点はこの差別化されたデータベースを構築することである

※ 情報を整理するソフト「MEMODAS」とハギワラメソッドの「CVIC 5.5」を両方合わせたソフト「MEMOLOG」で穴アキを見つける

※ 「MEMODAS」はパート4の強い発明提案書づくりで使われるソフト

15. おわりに—— 情報の質と価値について考えてみる

情報にはその情報が持つ価値と、ひとかたまりの情報が持つ価値（質）がある。例えば、新しい重要な発見や発明は、それ自体で価値の高い情報だ。情報の質とは、ひとかたまりの情報が利用しやすい形で蓄積されているかどうかで決まる。頭の中がよく整理されているかどうか、ということである。それ自体が持つ価値がいくら高くても、情報は利用されなければ価値を生まない。利用されやすいかどうか、つまりはそれがコンセプトを生み出すために活用されるかどうかは、それが構造化して蓄積されているかどうかで決まる。構造化された情報は、それを記憶から呼び戻すのももちろん容易だが、それを解析して新しい価値の高い情報を生み出すのも容易である。

われわれが入手できる情報の量とわれわれが利用できる情報の量とは別である。質の低い情報は利用されるチャンスが低い。無いのに等しい。邪魔になることさえある。われわれが利用できる情報の量は、質の高い情報、構造化されている情報だ。重要なのは、構造化されている情報の量である。構造化されている情報の量が増えるかどうかは、すでに蓄積されている情報が構造化されているかどうかにかかってくる。すでに蓄積されている情報が構造化されていけば、新しく入手された情報も、その構造に合わせて、あるいはすでにある構造に少し修正を加えて蓄積できる。言いかえれば、情報の質が高まれば、量も増える。ここで、情報の量とはもちろん、真の量、つまり、われわれが利用できる情報の量、すなわち構造化された情報の量である。

同じ情報に接しても、何も思いつかない人もいれば、面白いアイデアをいくつも出す人もいる。これは生まれ持った適性あるいは能力の差ももちろん大きいですが、それ以前にその人が事前に持っている情報の量と質に大きく依存する。

例えば、有望な「目的コンセプト」がいったん構築されていても、あるいは外から、例えば顧客から供給されたとしても、それに対応した「手段コンセプト」が頭の中で素早く構築できないと、つまり、必要な要素手段が不足していたり、あるいは、それがうまく構造化されていないと、その「目的コンセプト」は、可能性の低いものとして頭の中で排除され、忘れ去られてしまう。もちろん、逆も成り立つ。

あるテーマ（コンセプト）で仕事をしているとしよう。そのコンセプトを形成する要素にまだ欠けているものがあるとき、それにフィットする情報が入手されたらそれは価値があるから見逃されることはない。構造化された情報は、有用な情報への感度を高める。また別の言い方をすれば、構造化された情報は、入手される情報の価値を高める。手持ち情報の質は価値ある情報に対する感度を高めると同時に、新しく入手される情報自体の価値を高めるものでもあることがわかる。

われわれはともすれば、情報の質を高める努力を怠って、それ自体で価値ある情報を追い求めがちである。ブレインストーミングにしても、そのほか、先ほど挙げた幾つかの方法や制度にしても、どうしてもその傾向が強い。ところが、自社が成熟期・衰退期に陥っているときには特に、それ自体で価値ある情報が、自社だけに入手できる確率はきわめて低い。例えば、自社の製品があまり強くなっていないことに起因して、一流の顧客や、一流の技術者との、少し先を見た議論のチャンスが少ない。価値の高い情報は、強い企業に流れ、集まる。弱い企業には、強い企業が興味を示さない、価値の低い情報しか集まらない。そうしたものをベースにして、いくらうまい話がないか考えても、効果は期待できるはずがない。確かに皆一生懸命だから、たくさんアイデアが生まれる。しかし、筋の良いものはこれでは生まれてこない。情報の質を高める努力をする必要がある。情報が構造化されていれば、そこから新しい価値のある情報が生まれるし、たまたま入手できた価値ある情報の、価値がわからず見逃すこともなくなる。

近年のコンピューターおよびソフトウェアの進歩や普及は、情報の質と量と感度との相関性を特に強く際立たせつつある。情報を構造化するということは、文章に文法があるように、情報に文法を与えるということにほかならない。文法にのっとった文章は、人にわかりやすい。文法にのっとった情報は、コンピューターにわかりやすい。コンピューターにわかりやすいということは、コンピューターに覚えさせやすい（蓄積しやすい）ということであり、それはまた、コンピューターが解析しやすいということである。解析能力が高いということは感度が高いということにほかならない。つまり、与える情報の質を高める（構造を与える）ことでコンピューターの能力を何倍にも活用できる。

コンピューターの機能や能力を、できるだけ人に利用しやすいように、人に近づけることはもちろん重要だ。だが、人間がコンピューターに少しだけ歩み寄ることも重要だ。そうすることによって、コンピューターはその力を

何倍にも発揮することができる。

その適性に合わせて人材を育てるのが必要なのと同じように、われわれはもっと、コンピューターにその適性に合ったやりかたで仕事を与えることを考えるべきである。人と違って、コンピューターは物忘れすることがない。情報の質を高めてやりさえすれば、われわれが活用できる構造化された情報の量を飛躍的に高めることができる。しかもそれを容易に解析できる。

4

強い発明提案書の作成と 特許明細書

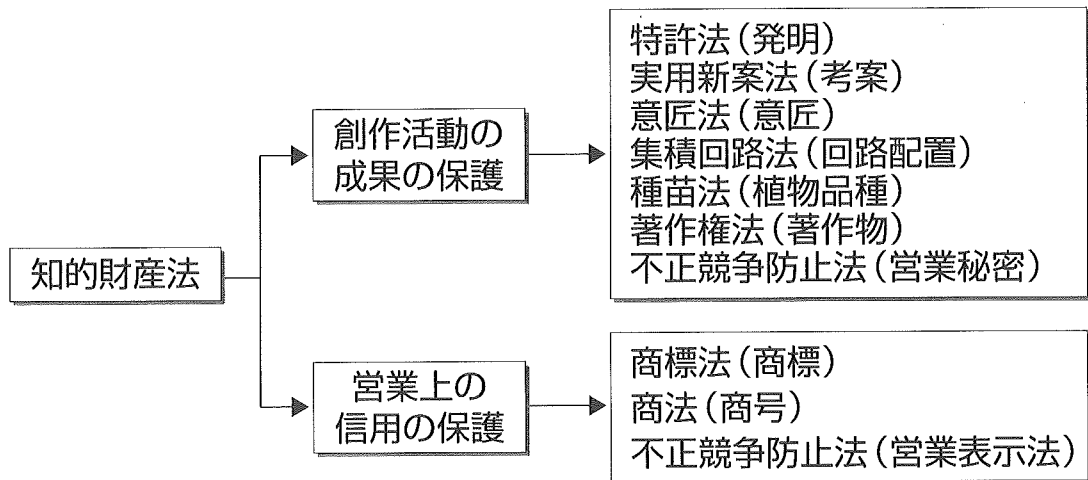
1. 知的財産担当者・技術者が知っておくべき 特許制度と特許明細書作成の基本

この章では、まずはじめに知的財産担当者が知っておくべき特許制度と特許明細書作成の基本をまとめた。

必要なポイントを簡潔にまとめたので、社内研修用のテキスト（コピーして配布）などにもそのままお使いいただけることと思う。

① まず、知っておくべき基礎知識

知的財産と知的財産法



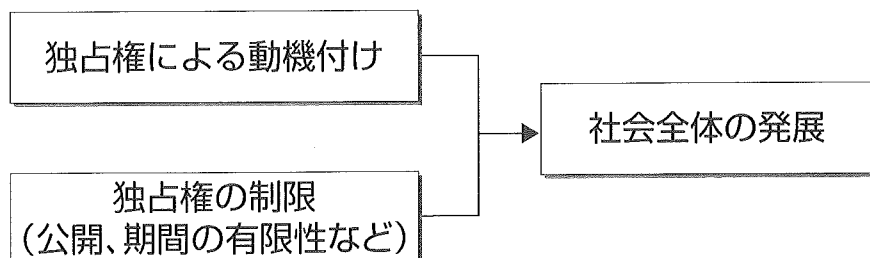
特許制度のポイント

- だれもが知っている技術や、その技術分野の専門家が容易にできる改良は特許にならない
- 特許権は他社が無断で発明の実施をすることを禁止する権利。権利の移転も可能
- 自分で独自に発明しても他人の特許と同じであれば、その他人の許可なく実施できない
- 公開された発明を基にして、新技術を開発し、それを特許化することは可能
- 特許権は国内でしか有効ではない（外国での他人の生産などは禁止できない。ただし、その製品を日本に輸入することは禁止できる。）

産業政策としての特許制度

特許法の目的（第1条）

発明の保護と利用を図ることにより、発明を奨励し、もって産業の発達に寄与することを目的とする



特許法上の「発明」

特許法第2条

発明とは、自然法則を利用した技術的思想の創作のうち高度のものをいう。

自然法則を利用

- ×自然法則に反するものは、だめ
- ×人為的取り決めであって自然法則を利用していないものは、だめ

技術的思想

- 技術＝一定の目的を達成するための手段
- 誰がやっても同じ結果が得られること

創 作

- 新しいことを創り出すこと
- ×単なる「発見」はだめ

高 度

- 実用新案の「考案」の定義と区別するため

特許要件

特許法上の発明として成立していること

(特許法第29条第1項柱書)

新規な発明であること

(特許法第29条第1項各号)

進歩性がある発明であること

(特許法第29条第2項)

明細書、請求の範囲の記載条件に違反していないこと

(特許法第36条)

発明に該当しないもの

- (1) 自然法則自体（エネルギー保存の法則、万有引力の法則など）
- (2) 単なる発見であって創作でないもの（自然現象など）
- (3) 自然法則に反するもの（いわゆる「永久機関」など）
- (4) 自然法則を利用していないもの、自然法則以外の法則
（例えば、経済法則、人為的な取り決め、数学の公式、人間の精神活動にあたるもの、あるいはこれらのみを利用しているもの）
→純粋なビジネスモデルは、ここで排除される。
- (5) 技術的思想でないもの
 - (a) 技能（フットボールの投球方法など）
 - (b) 情報の単なる提示（操作マニュアルなど）
 - (c) 単なる美的創作物（絵画、彫刻など）
- (6) 発明の課題を解決するための手段が示されているが、その手段によっては課題を解決することが明らかに不可能なもの

特許出願の書類

特許請求の範囲		◎特許権がおよぶべき技術的手段
明 細 書	発明の名称	◎発明の内容を端的に表現
	技術分野	◎発明の関連分野（産集上の利用分野）
	背景技術	◎改良の基礎となる最新の従来技術
	発明が解決しようとする課題	◎従来技術の問題点を解消すること。 新たなニーズ
	課題を解決するための手段	◎どんな手段で解決するのか （請求の範囲と同様に記載）
	発明の効果	◎従来技術より有利な点
	発明を実施するための最良の形態	◎実際行なった実験、試作の例。それらの論理的説明。理論からの推測で実施可能な例
	産業上の利用可能性	◎必要に応じて記載する
図面の簡単な説明	◎図面ごとに平面図などの図面の種類を記載。	
符号の説明	◎図面中の符号の説明	
図 面		◎明細書の表現の理解を助ける

資料出典：日本特許庁

※特許法等の一部を改正する法律（平成14年法第24号）において、特許法第36条第2項が改正され、平成15年7月1日から明細書と特許請求の範囲が分断された構成に変更されている。

(明細書—現行様式)

(明細書—新様式)

(特許請求の範囲—新様式)

※36字×29行以内

※「項目名」「段落番号」の順に記載
※40字×50行以内

※別書類
※40字×50行以内

【書類名】明細書
【発明の名称】ハンドスキャナ
【特許請求の範囲】
【請求項1】レンズ系……
【請求項2】1次元イメ……
【発明の詳細な説明】
【0001】
【発明の属する技術分野】 本発明は、走査位置の…
【0002】
【従来の技術】 イメージ入力装置の中で…
【0003】 しかし、文書の部分イメージ……
【特許文献1】 特開2000—…
【非特許文献1】 特許一郎著
【0004】
【発明が解決しようとする課題】 解決しようとする問題点は…
【0005】
【課題を解決するための手段】 本発明は、…
【0006】
【発明の効果】 本発明は、書面の走査位置…
【0007】
【発明の実施の形態】 ハウジング外または可能な限り…
【0008】
【実施例1】 図1は、本発明装置の1…
【図面の簡単な説明】
【図1】 ハンドスキャナの実施…
【図2】 …実施方法を説明図…
【符号の説明】
1 ハンドスキャナハウジング
2 入力書面

【書類名】明細書
【発明の名称】ハンドスキャナ
【技術分野】
【0001】 本発明は、走査位置の観測確認が…
【背景技術】
【0002】 イメージ入力装置の中で…
【0003】 しかし、文書の部分イメージ……
【特許文献1】 特開2000—…
【非特許文献1】 特許一郎著…
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【0004】 解決しようとする問題点は…
【課題を解決するための手段】
【0005】 本発明は、書面の走査位置…
【発明の効果】
【0006】 本発明のハンドスキャナは…
【発明を実施するための最良の形態】
【0007】 ハウジング外または可能な限り…
【実施例1】
【0008】 図1は、本発明装置の1…
【実施例2】
【0009】 本発明の実施例2を…
【産業上の利用可能性】
【0010】 筐体に取り付けたスイッチ…
【図面の簡単な説明】
【0011】
【図1】 ハンドスキャナの実施方法…
【図2】 …実施方法を示した説明図…
【符号の説明】
【0012】
1 ハンドスキャナハウジング
2 入力書面

【書類名】 特許請求の範囲
【請求項1】 レンズ系を介して……
【請求項2】 1次元イメ……

※記載不要
※項目名変更
※段落番号は、明細書全体通じて【0001】のように連続した番号を付けます。

※項目名変更

※新規項目
次の3項目を記載する場合は、先に必ず【発明の開示】を記載します。
【発明の開示】の次に、直接内容を記載することはできません。
・【発明が解決しようとする課題】
・【課題を解決するための手段】
・【発明の効果】

※項目名変更

※実施例を2つ以上記載する場合は、1から昇順の連番を振ります。

※新規項目
必要に応じて記載出来ます。

※段落番号は、明細書全体通じて【0011】のように連続した番号を付けます。

※段落番号は、明細書全体通じて【0012】のように連続した番号を付けます。

(注) 実用新案登録出願についても特許と同様に変更されています。

② 特許明細書作成の第1歩

問題の所在

発明は生まれているが
出願されない発明が多い

発明発掘から発明を世に送り出すには...

発明者との打ち合わせ

↓
特許明細書作成

↓
世に出る

1. 明細書を作成するには、発明を特定する必要がある、このためには発明者等と打ち合わせて明細書を作成できる程度まで、発明者の頭の中にあるものを引き出す必要がある。

2. この場合、発明者の頭の中には、何が発明なのか認識されていない場合もあるので、まず発明となりうる事項をピックアップする。

3. 発明が決まったら、明細書を作成するストーリーを組み立てるとともに、ストーリーを説明するために必要な図面等を要求し、クレームをどのようにするか発明者等と打ち合わせて決定する。

4. この際には、従来技術と比較して最大限広い範囲で権利取得が可能なように発明者に提案するのが基本。

5. 発明者が記載した実施の形態にとらわれず、もっと広く考える。

最近では、請求項の数を増やす傾向にあるので、打ち合わせ時に、各請求項をどのようにするか決めておくと、発明者および出願人の考えと、できあがった明細書の内容が異なることがなくなると同時に、明細書を作成するときにあまり悩まなくてよくなり、時間短縮にもなる

③ 特許明細書で使用する用語について

明細書は権利書としての意義を有しているため、その解釈に疑義が生じてはいけ
ない。したがって明細書で使用する用語については、注意する必要がある。
用語はその用語の持っている普通の意味で使用し、明細書全体を通じて統一して使用する。
ただし、特定の意味で使用しようとする場合においては、その意味を定義して使用す
れば良い。

①技術用語は学術用語を用いる。すなわち、現代用語や俗語ではなく、いわゆる学問の
領域において用いる用語を使う。例えば、文部省編学術用語集、日本規格協会発行の
JIS（日本工業規格）用語辞典、権威のある学術団体発行の学会誌において採用され
ている用語を用いる。

②もとは現場用語や俗語であっても、その技術分野において慣用されている用語を使用
することは可能である。用語は原則として外来語を用いるべきではない。ただし、そ
の技術分野において外来語が日本の訳語より広く用いられている場合には、その外来
語を用いるほうが適切である。

③商標は原則として使用してはならない。しかし、これを使用しなければ明確にならな
い場合に限り使用できる。
商標を使用した場合には必ず、商標（登録されている場合には登録商標）である旨を
記載する。

④なお、機械に関する種々の用語については、さまざまな特許用語といわれるものがあ
るが、できる限り特許用語を使用せずに平易な用語でわかりやすく記載すべきである。

1 特に機械関係の明細書を作成する上では、部品や部品の部分に
特定の名称がつかない場合があったり、権利範囲が狭く解釈さ
れないようにするために、明細書作成者が機械の要素や部材を命
名する必要がある。

2 機械の要素や部材をどのように命名するかは、基本的に自由で
ある。しかし、ある用語をその通常の用法と矛盾する意味におい
て使用してはならない。

3 要素を命名するには、工学上あるいはその分野において慣用さ
れている用語があれば、それを使用する。適切な用語がなければ
造語を作らなければならない。

4 この点が機械や日用品の明細書の難しい点の一つである。要素
の命名には、要素の機能に着目して命名する方法と、形状に着目
して命名する方法とがある。例えば、次のとおりである。

機能からの命名：係合部材、回転部材

形状からの命名：筒状体、U字状部材

④ 文書を記載するうえでの注意点

明細書は一種の権利書であるため、単純ミスをせず、誤解を招かない文書を書くとともに、読みやすく理解しやすい文書を書くことが、よい明細書作成の条件となる。

単純なミスを防ぐには

1. 明細書のチェックは翌日に
2. もう一人の自分がチェックする
3. 他人の目でチェックする

わかりやすい文章とは

1. 文書はなるべく短くする
★長文は悪文
2. 文章に流れを持たせるようにする
★くどい、しつこいはゴミ溜めと同じ
3. どちらともとれる文章にしない
★一義的に解釈できるようにする
4. 動詞を意識する
★「何を、どこに何する」
主語と目的語を選ぶ

⑤ 特許明細書に記入する事項(特許法第36条第3項)

(特許法第36条第3項)

1. 発明の名称
2. 図面の簡単な説明
3. 発明の詳細な説明

発明の名称は簡潔に

発明の名称は、出願される発明のタイトル(表題)であり、発明の分類、調査、整理などを用意するための手掛かりを与えるインデックスとしての役割を有している。

このため、発明の名称は発明の内容を簡明に表示することが義務付けられている。(特施規24様式16備考12)

発明の名称は

1. 技術分野がわかるように
2. IPCのサブクラスがわかる程度に
3. 特許請求の範囲で使用する用語で

例1. 多方面の産業分野に応用できる場合は

→ 「自動制御装置」

例2. 温度を制御するために用いられるだけにすぎない自動制御装置の場合は

→ 「自動温度制御装置」

⑥ 特許法第70条 特許請求の範囲 記載上の留意点

(特許法第70条)

1. 詳細な説明で開示した範囲内
2. 必要にして十分なる技術的手段を
3. 詳細な説明の記載と矛盾のないこと
4. 技術的手段の相互関係を忘れずに
5. 発明の特徴がわかる工夫を
6. 詳細な説明の記載を引用しない
7. 図面の記載を引用しない

特許請求の範囲は、出願人が保護を求める発明の構成を記載するための欄であり、特許発明の技術的範囲を定めるものであることから（特許法第70条）、この範囲の記載は極めて重要である。

したがって、注意して記載しなければならないが、発明の構成を文章のみで表現しなければならないため、非常に難しいものである。

特許請求の範囲記載上の留意点

- ①発明の詳細な説明で開示した発明の範囲を越えないように、また、必要な技術的手段が欠けることのないように記載する。
- ②発明の詳細な説明の記載と矛盾しないようにつ、字句を統一して記載する。
- ③各技術的手段を単に列記するだけでなくこれらの相互関係を明確に記載する。
- ④技術的手段を箇条書きで区切って記載した方が内容が理解しやすい場合には、箇条書きにする。
- ⑤改良発明等の場合において、前提となる先行技術を記載するときは、「...おいて、...」という表現形式を用いて、発明の特徴部分との区別をすることが望ましい。
- ⑥記載内容の理解を助けるために必要があるときは、図面において使用した符号をカッコを付して用いる。しかし、その符号を除いても、構成は明瞭でなくてはならない。添付したサンプルの明細書中では符号が付されない。
- ⑦発明の詳細な説明又は図面の記載を引用してはならない。（不適例：図1の装置において.....）

7 請求項が複数記載できる要件

特許法第37条

二以上の発明(別発明)が経済産業省令で定める技術的関係を有することにより発明の単一性の要件を満たす一群の発明に該当するときは、一の願書で出願できることを規定している。

特許法第36条第4項及び第5項

同一とされる発明について、複数の請求項ごとに記載できることを規定している。

複数の請求項が記載された出願において、ある請求項に係る発明が他の請求項に係る発明と同一ではなく、かつ、それらの請求項が特許法第37条の関係にない場合にのみ、特許法第37条の要件に違反するものとなる。

- 1** 請求項のうち、少なくとも一番最初に記載する請求項は、独立形式で記載しなければならない。
- 2** 複数の請求項を記載する場合、先行する他の請求項をこれらに付した番号により引用する従属形式で記載することにより、重複する記載を避け、その記載を簡略化することができる。
- 3** 請求項は、請求項ごとに行を改めて区分しなければならない。二以上の請求項をこれらに付した番号によって択一的に引用し、かつ、これらに同一の技術的限定を付した形式(多数項従属形式)で記載することより、複数の請求項をまとめて記載することができる。
(例1) ...である請求項1、2又は3記載の...装置
(例2) ...である請求項1ないし5のいずれか一つに記載の...装置。
- 4** 全請求項を通して、その記載の順序によりアラビア数字の連続番号を付さなければならない。
- 5** 自明の事項は少なめに。
特許法施行規則には請求項の数を制限する旨の規定はなく、また特許法第36条第5項の規定からみて、一の請求項に対して自明の技術的限定を付した自明の請求項であっても記載することができる。自明の請求項は、権利を行使する上ではその機能を発揮するものもあると考えられ、これらを記載することは意味があると解されるが、何人も自明のものとして疑う余地のないようなものについては記載する意味はないと思われる。

6

非自明の請求項を中心とする各請求項は、相互に独立したものであり、出願の審査等においては、それぞれの請求項から発明が把握され、各請求項毎に記載された発明毎に拒絶理由が通知されることになる。

したがって、ある請求項 (A) に自明な技術的限定を付した請求項 (B) は、請求項 (A) が拒絶される場合、同じ理由で拒絶されることになる。それゆえに、複数の請求項 (A)、(B) を記載する場合には、請求項 (A) の技術的事項に更に付加した、あるいは更に限定した技術的事項に意義のある場合のみ、すなわち、更に限定した技術的事項により優れた効果を奏する場合のみ請求項 (B) として、両者を記載するのが望ましいと言えます。

7

請求項に記載した発明の効果は、発明の詳細な説明中に記載しておく。

一発明について複数の請求項を記載する場合、もっとも上位概念に該当する請求項に係る発明について、その効果が「発明の詳細な説明」において記載されていなければならないのは当然のことであるが、当該請求項に記載した技術的事項を更に限定した、あるいは当該技術的事項に更に他の技術的事項を付加した請求項に係る発明についても、これらの技術的事項を「発明の詳細な説明」に記載すると共にその作用効果も「発明の詳細な説明」にしておくべきである。

⑧ 特許請求範囲の表現形式と複数請求項について

特許請求の範囲の表現形式には、さまざまなものがあり、技術的範囲が明確である限り、どのような表現形式を用いてもよい。

一般的に行なわれている3つの表現形式

1. 書き流し方式
「...設け、これに...を有してなり、...してなる...」
2. 要素列挙方式
「...と、...と、...とを有する...」
3. ジェブソン方式
「...において、...としたことを特徴とする...」

むやみに請求項を増やすと不利になる

1. 補正が制限されることになる。
出願の単一性（第37条）違反の拒絶理由通知を受けた場合には、次の拒絶理由通知は、最後の拒絶理由通知となり、補正が極めて制限される可能性がある。
2. 自明の請求項を作成すると、
 - (1) 出願審査料が高くなる。
 - (2) 特許料が高くなる。

複数の請求項を記載した場合の効用

発明をいろいろな観点から見た複数の請求項が記載されることとなり、第三者にとって、特許発明の技術的範囲がより明確となるので、実施しようとする技術が侵害となるかどうかの判断が容易となる。

⑨ 発明の詳細な説明の記載項目

発明の詳細な説明の記載項目

【技術分野】

【背景技術】

【発明が解決しようとする課題】

【課題を解決するための手段】

【発明の効果】

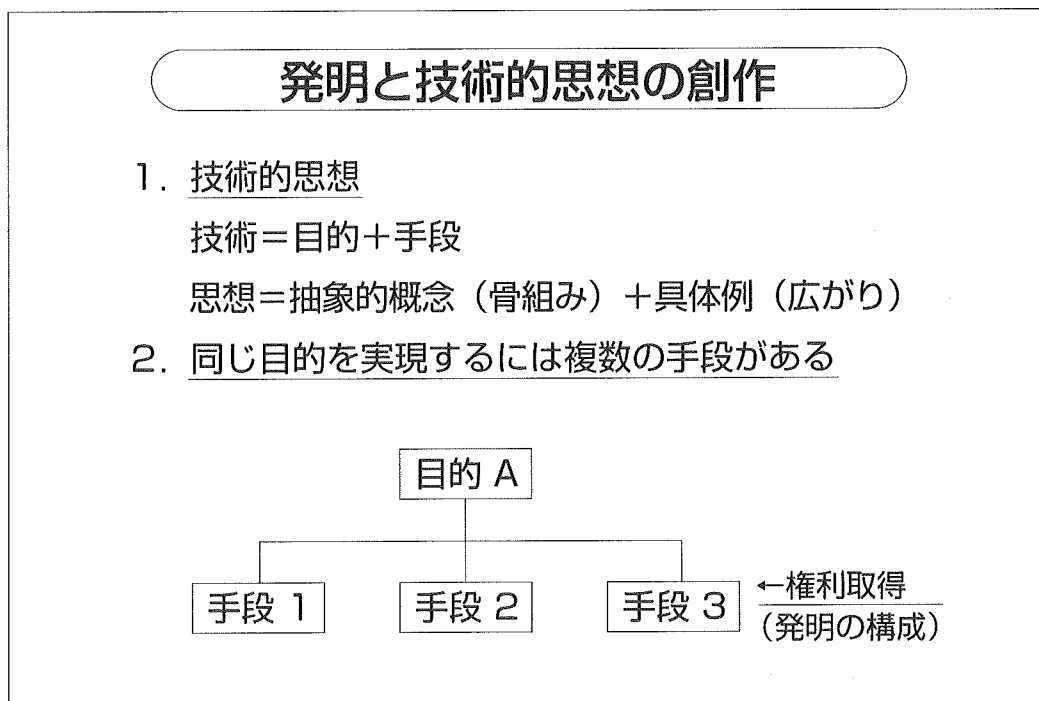
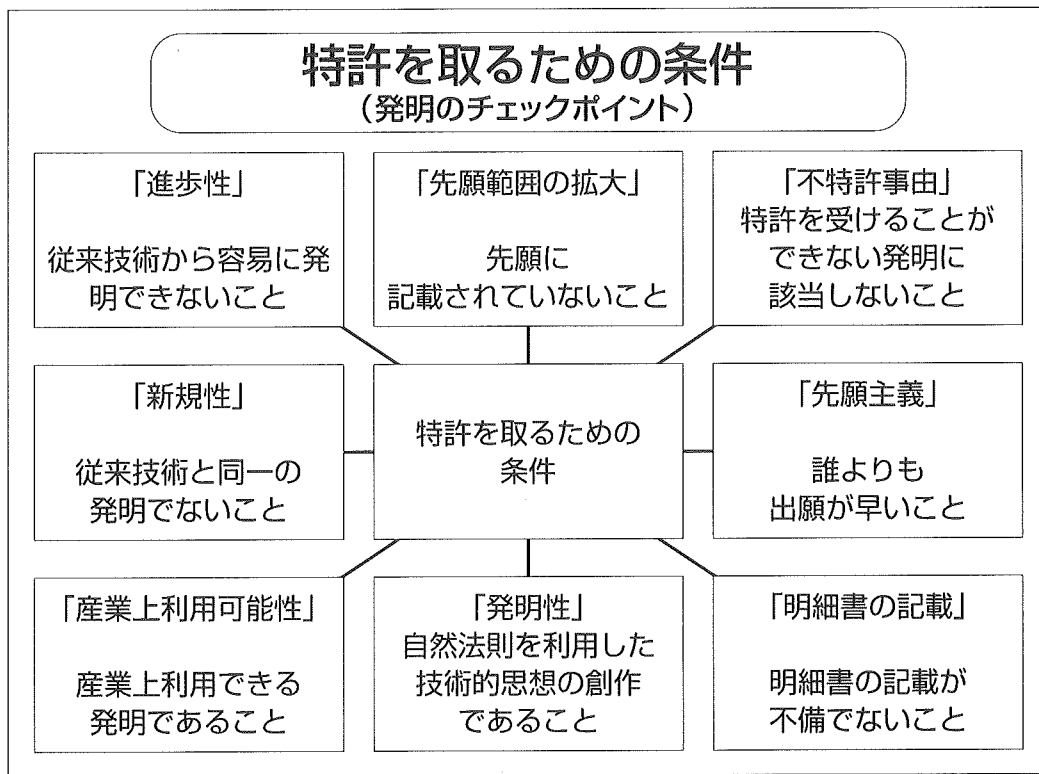
【発明を実施するための最良の形態】

実施の形態は必要十分に

1 再現できる程度に記載する

2 請求の範囲に見合ったものを

⑩特許を取るための条件など



進歩性の判断

1. 引用発明から請求項に記載された発明に容易に到達し得たかどうかの論理づけを試みる
2. 「論理づけ」は、引用発明に請求項に記載された発明に対して起因ないし契機（動機づけ）となり得るものがあるかどうかを主な観点とする
3. 起因ないし契機（動機づけ）となり得る事項
 - (1) 引用発明の内容中の示唆
 - (2) 課題の共通性
 - (3) 機能、作用（解決原理）の共通性
 - (4) 技術分野の関連性

発明における機能と作用

「構成」とは、発明の具体的な技術手段

「構成要素」とは、構成内の機能的な最小技術単位

「関連構成」とは、構成要素同士の繋がり

「機能」とは、その内部での働き（閉じた系）

「作用」とは、その外部への働き（開いた系）

「効果」とは、発明全体の作用中、好適のもの

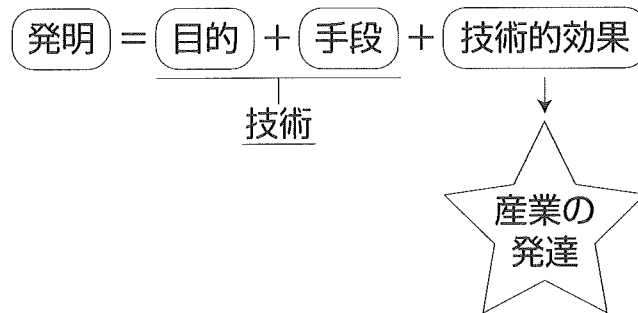
発明の構成 = 構成要素 + 関連構成

(特許懇No.205、「発明を把握するということ」、高木進氏の論文より)

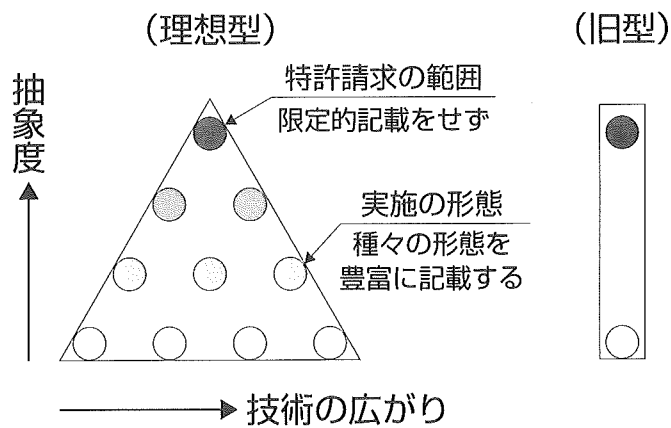
発明には技術的効果が必要

「特許法第1条」

この法律は、発明の保護および利用を図ることにより、発明を奨励し、もって産業の発達に寄与することを目的とする。



明細書の模式図



特許出願しない方がよいもの

1. 特許が取れないの

(1) 発明でないもの

目的だけを記載したような未完成発明

例：【請求項1】ころがりにくい鉛筆。

(2) 新規性のないもの

公知技術と同じもの

例：刊行物記載またはインターネットによる利用可能となった技術と同じもの

(3) 進歩性がないもの→後述

2. 特許が取れても侵害を立証できないもの

(1) 単なる方法の発明や製造方法のうち世に出回る結果物に痕跡を残さないもの

*秘密にしている限り、半永久的に他人には知り得ないため、模倣されるおそれがない

3. 製造方法はノウハウとすべきか？

物の発明として特許が取れそうもないときには、製造方法で特許を取るとよいといわれるが？

特許に係る製造方法によって作られたものか否かが判別できないものは、ノウハウとすべきか？

*チェックポイント

1. 秘密状態を維持できるか（秘密範囲の特定）
2. 他社にその製造方法の特許を取られないか
3. 先使用权を立証できるか（警告を受けた時点で）

4. 特許が取れても特許権の効力が及ばないもの

個人的・家庭的な実施行為には特許権は及ばない

(例) ガムテープを用いてゴミを採る方法

→清掃用具として完成させればよい

5. 市場性がないもの（儲からないもの）

使用される場合の態様を考慮した場合に、売れなくても仕方がない（致命的な欠点がある）ものは出願しない

→改良してよりよい発明を完成させる

6. 製造や流通等が困難なもの

新たな製造装置（製造が容易でない装置）を作らなければ製造できないようなもの

輸送不能なもの、輸送中に破損するもの、熱や湿度で劣化するもの、梱包できないもの

→改良してよりよい発明を完成させる

① 実際の明細書（引用）

【特許請求の範囲】

【請求項1】 規則的なピッチの凹凸を形成した基準辺を有する定規1と前記凹凸にはまり合う部分を形成した基準を有する定規2の組み合わせからなり、線引き斜辺が定規1又は2に形成されている平行線用定規。

【請求項2】 定規1の凹凸にはまり合う定規2の部分は凹凸である請求項1記載の平行線用定規。

【請求項3】 定規1の凹凸及び定規2の凹凸は鋸刃状である請求項2記載の平行線用定規。

【請求項4】 定規1の凹凸及び定規2の凹凸は曲線状の波形である請求項2記載の平行線用定規。

【請求項5】 定規1の凹凸にはまり合う定規2の部分は連続しない突起である請求項1記載の平行線用定規。

【請求項6】 定規1の凹凸は鋸刃状であり、定規2の突起はその鋸刃状にはまり合う三角状である請求項5記載の平行線用定規。

【請求項7】 定規1の凹凸は曲線状の波形であり、定規2の突起はその波形にはまり合う半円状である請求項5記載の平行線用定規。

【請求項8】 定規1の凹凸は曲線状の波形であり、定規2の突起は回転自在のローラである請求項5記載の平行線用定規。

明細書の記載例

「特許法概説（第10版）」吉藤幸朔著
（株）有斐閣発行より一部修正して記載

【書類名】 明細書

【発明の名称】 平行線用定規

【技術分野】

【0001】

この発明は平行線用定規に関する。

【背景技術】

【0002】

多数の平行線を描く時、従来の製図方法では、定規の位置に一つの定規を滑らしながら平行線を描いていた。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

従来の製図手法では、平行線の問題は、(a) ディバイダであらかじめ定めるか、又は (b) 目分量で定めていたが、前者 (a) は面倒で時間がかかり、後者 (b) は熟練を要し、間隔不同で甚だ不体裁なものになりがちであった。

この発明は、従来の定規を改良して、上述のような問題点を取り除くことを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0004】

上記目的を達成するため、本発明の平行線用定規は、規則的なピッチの凹凸を形成した基準辺を有する定規1と前記凹凸にはまり合う部分を形成した基準辺を有する定規2の組み合わせからなり、前記定規1又は2に線引き斜線を形成したものである。

そして、前記定規1の凹凸（例えば、鋸刃状や曲線状の波形）にはまり合う定規2の部分は、凹凸（前記定規1の凹凸に対応する鋸刃状や曲線状の波形）に形成したり、連続しない突起（前記定規1の凹凸に対応する三角状や半円状）に形成する。

また、前記定規2の凹凸が曲線状の波形である場合、その凹凸にはまり合う定規2の前記連続しない突起に回転自在のローラを用いることもできる。

【0005】

上記のように構成された平行線用定規のうち一方の定規を固定し、他方の定規をそれぞれ基準辺の各々の定規を固定し、他方の定規をそれぞれ基準辺の各々の鉛筆又は烏口で線引き、次に他方の定規を前記凹凸の1ピッチ又は数ピッチずつ送ってその送り幅に相応した間隔の平行線を次々に線引きする。

【発明の効果】

【0006】

本発明は、以上説明したように、平行線用定規のうち一方の定規を固定し、

他の定規をそれぞれ基準辺の各々に凹凸と凹凸、又は凹凸と突起がはまり合った関係位置におき、鉛筆又は烏口で線引き、次に他方の定規を前記凹凸の1ピッチ又は数ピッチずつ送ってその送り幅に相応した間隔の平行線を次々に線引きするものであるので、未熟練者でも簡単に規則正しい間隔（等間隔でなくても良い）の平行線を引くことができ、また線引き途中で定規が滑っても思わぬ失敗をする恐れもない。

さらに、前記したように、定規の凹凸を曲線状の波形とし、その凹凸にはまり合う定規の連続しない突起に回転自在のローラを用いることによって、定規の移動を滑らかにすることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

以下、この発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

図1は、定規1と2をいずれも基準辺3と4にそれぞれ互いにはまり合う凹凸13と14を設け、その凹凸13と14をいずれも等しいピッチの鋸刃状とし、定規の他の辺を線引きとして使用する場合の平行線用定規を示している。

図1は、凹凸を鋸刃状としたものを記載しているが、その代わりに図2のように曲線状の波形とすることもできる。

また、図1は、定規1の凹凸にはまり合う定規2の部分は、凹凸を連続状としたものを記載しているが、その代わりに図3、4、5のように連続しない突起36、46、56とすることもできる。

図4は、定規1の凹凸43は曲線状の波形であり、定規2の突起46は、その波形にはまり合う半円状をした平行線用定規を示している。

【0008】

図3は、定規1の凹凸33は鋸刃状であり、定規2の突起36はその鋸刃状にはまり合う三角状をした平行線用定規を示している。

更に図5のように、図4に記載した定規2の半円状の突起46の代わりに、回転自在のローラからなる突起56を用いることもできる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】

平行線用製図定規の発明の実施の形態1を示す。

【図2】

発明の実施の形態2を示す。

【図3】

発明の実施の形態3を示す。

【図4】

発明の実施の形態4を示す。

【図5】

発明の実施の形態5を示す。

【符号の説明】

【0010】

1、2 定規

3 定規1の基準辺

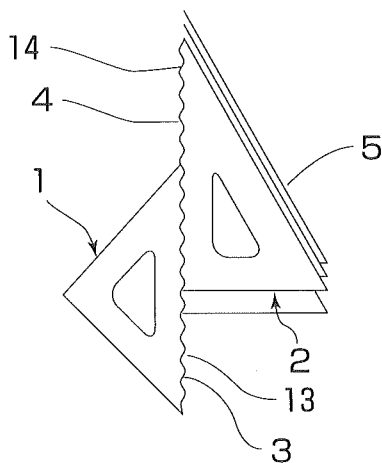
4 定規2の基準辺

13、23、33、43、53 定規1の凹凸

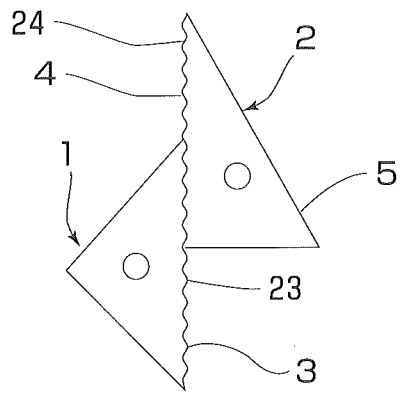
36、46、56 突起

【書類名】 図面

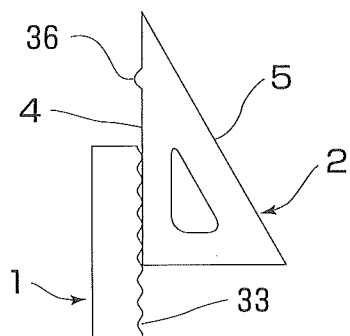
【図1】



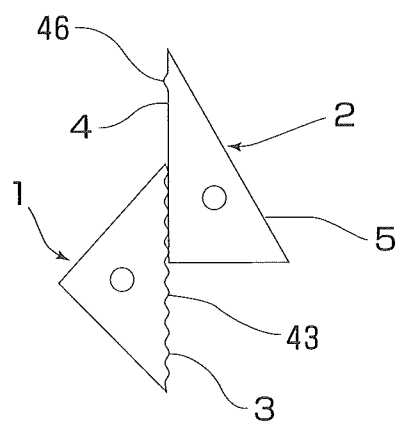
【図2】



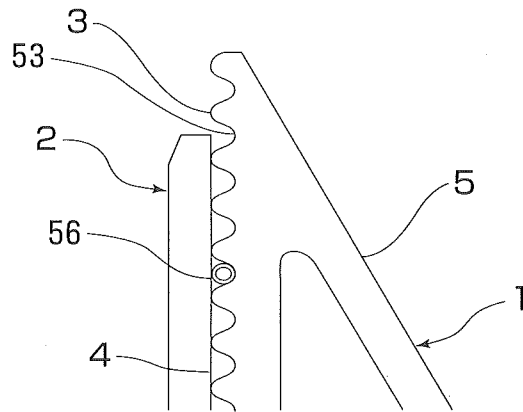
【図3】



【図4】



【図5】



【要約】

【目的】

この発明は、平行線を容易に描くことのできる平行線用定規を提供する。

【構成】

規則的なピッチの凹凸13を形成した基準辺3を有する定規1と前記凹凸13にはまり合う部分を形成した基準辺4を有する定規2の組み合わせからなり、前記定規1又は2に線引き斜線5を形成する。

【選択図】 図1

2. 着眼点を技術者から全社員へ、 「特許」から「発明」へと 「シフト」させるときがきた

ここから先は、強い発明提案書と特許明細書をつくるポイントについて述べていきたい。

ビジネスモデル特許等の出現を契機に、これからの時代は非製造業も特許を経営戦略に組み込んでいく必要が生じてきた。今まで知財管理体制を持っていなかった企業も含めて、いかにしてその体制を確立していくかが問題である。

また、儲けの仕組みを特許で保護できる時代に対応して、誰もが発明者になり得る時代がやってきたため、発明者の育成、支援を今までの研究者から企画部門、営業部門、その他の事務部門へも拡大させていかなければならなくなった。そのためには、知財担当者の発想のポイントを「ハード」から「ソフト」、そして「ハイソフト（ソフトを使いこなすソフト（知恵）」へと「シフト」させることが先決である。これらの実現を図るには、特許に対する全体的な意識改革が必要になる。大げさな言い方をすれば、“何でもありの時代”に企業がどう対応すべきかを真剣に考えなければ生き抜けない。

“プロパテント時代”と“何でもありの時代”の両方をにらんで、全社の特許運動（TQP）に、「特許による経営」という考え方を取り入れていくべきである。そのためには共通言語でコミュニケーションできる具体的なツールが必要である。いろいろあるが、まず手始めに誰にでも書ける新しい「社内発明提案書」づくりからスタートさせるのが効果的である。「発明提案書」（発明提案書とは、発明者が会社に対して自分が発明した内容を報告するための書類であって、会社によっては「発明届出書」ともいう）は簡単に書けるものであるが、発明のポイントを漏らすことなく、またポイントを補強する十分なバリエーション（実施の形態）を含むような質の高いものにすることが求められる。まずこの新しい「発明提案書づくり」を社内の全部署に普及させることである。もう一つ重要なことは発明の源流に足を踏み入れなければ何も変わらないということである。そのためには知財部署が「特許」から「発明」へ着眼点をシフトさせねばならない。ビジ

ネスモデル特許の出現で「研究者、技術者だけが発明をする」という概念は完全に崩れている。営業マンだっただんどん発明をする時代である。やる気のない、発明を生み出せない研究者、技術者は消えていくことになる。これからは問題意識を持っている人が発明者になる時代である。ノルマがあるからといって、いやいや発明提案書を出していたのは昔のことで、これからの時代は好きだからこそ発明する、自分が成し遂げた研究開発結果だからこそ十分に発明に見直しをかけて強力な特許へともっていくことを考える、といったことが当たり前となっていく。

そのような発明者には協力者が多くなるし、知財部署の特許リエゾンマンも問題意識の豊富な発明者への支援に一層努めることになる。元気な発明者がいる会社は間違いなく発展しているが、その成功の度合はパートナーである知財部署の特許リエゾンマンの能力とやる気にかかっている。発明者と知財スタッフとの二人三脚で「発明生産計画」を実行することによって、研究開発部門と知財部との意識改革を同時に推進すべきである。

3. 全社的に発明生産計画運動を推進する。 特許係争にも強い発明をつくる。

発明は計画的に生み出すものであって、目標のないところには役立つ成果は生まれにくい。知財部門はこれまで完成した発明を強い特許に仕上げることに全力を注いできた。そのために、特許出願時における発明者との打ち合わせなどが行なわれてきた。しかし、アイデアから発明、さらに特許にするまでのプロセスが構築されていないために、いろいろな問題を抱えている。聞き出しに時間がかかる、どう聞き出してよいかわからない、聞き出し漏れ、言い忘れ、勘違いなどのミスマッチも生じる。詰まるところ、十分な時間がとれないということで特許事務所への丸投げが始まる。この問題を基本的に解決せねばIP（知的財産）戦争に勝ち抜けない。この問題に対する基本的解決策は、発明者の発明能力を高めて、その情報を出力させることである。

「発明能力」は「問題発見能力」＋「問題解決能力」と考えられる。

問題発見能力や問題解決能力の高い人は、発明能力が高い。

しかし、今「自分の開発した成果は何か」ということについて、はっきりと答えられる発明者が少ないことが問題になっている。発明者から提出される発明提案書の記載を見ればそれがはっきりしている。具体的な開発技術を1つ記載しただけで良しとした発明提案書が何と多いことか。「私の発明はこれだけです」という報告書を提出していることに気がついていないようである。

これは、そのような発明提案書を受け取る知財部門側にも問題がある。発明者から提案された小さな発明を知財部門で大きな発明に変換することなどができるはずがない。できるというのは思い上がりで、研究・開発部門の開発成果の本質を知財部署で把握することには無理がある。元データはあくまでも発明者の創作した発明であるから、発明者との打ち合わせに十分な時間を費やすことなく発明者不在の状態では、有効な発明に育てることはできない。これからは発明者の能力の評価基準に、発明把握・展開能力を加える必要がある。

発明能力 = 問題発見能力 + 問題解決能力 + 発明把握・展開能力

と考えるのである。

特許係争事件を見れば、この発明把握・展開能力の有無が有効で強力な特許を獲得するために重要であることがわかる。特許係争に勝つか負けるかは、この発明把握・展開能力の有無で決まるといっても過言ではない。

発明能力に対するこのような意識改革を、発明を生み出す研究・開発部門と、生み出された発明の権利化や活用を担う知財部門との両者で行なわなければならない。そのためには、開発した具体的な技術のほかに、その代案、変形例、応用例等の記載を必須の条件とするような「新しい発明提案書」作成の推進が必要であろう。

「自分の開発した成果はこんなにすごいのです」という発明提案書が提出されるようになればしめたもので、そのような状況になるように、知財部門としては、今以上に研究・開発部門への支援と連携を進めなければならない。そのために、「発明生産計画」という旗印を掲げてみる必要がある。

4. 従来型の発明提案書の書き方を見直すべき

4-1. 発明提案書は発明を特許にするために書く説明書である

研究者、技術者が企画書を書く機会は、管理職が研究開発予算計画を立てる際に、その根拠として研究開発テーマに関する企画書を作成するくらいである。個々の成果や過程を企画書としてまとめる機会はない。研究部員、技術部員が自己主張し自己実現を図ろうとすれば、特許企画書である発明提案書を自ら書くべきである。

企画書は定まった書式に従ったのでは、企画の発想も固定化されてしまうという意見もあるが、必ず書かなければならない項目というものがある。発明提案書は技術に関する企画書であるから、目的と手段が必ず書かれていなければならない。そこでは、

- 問題を見つける「問題発見能力」と
- その問題をどのようにとらえるのかという「問題設定能力」と
- その問題をどのように解決するかの「問題解決能力」

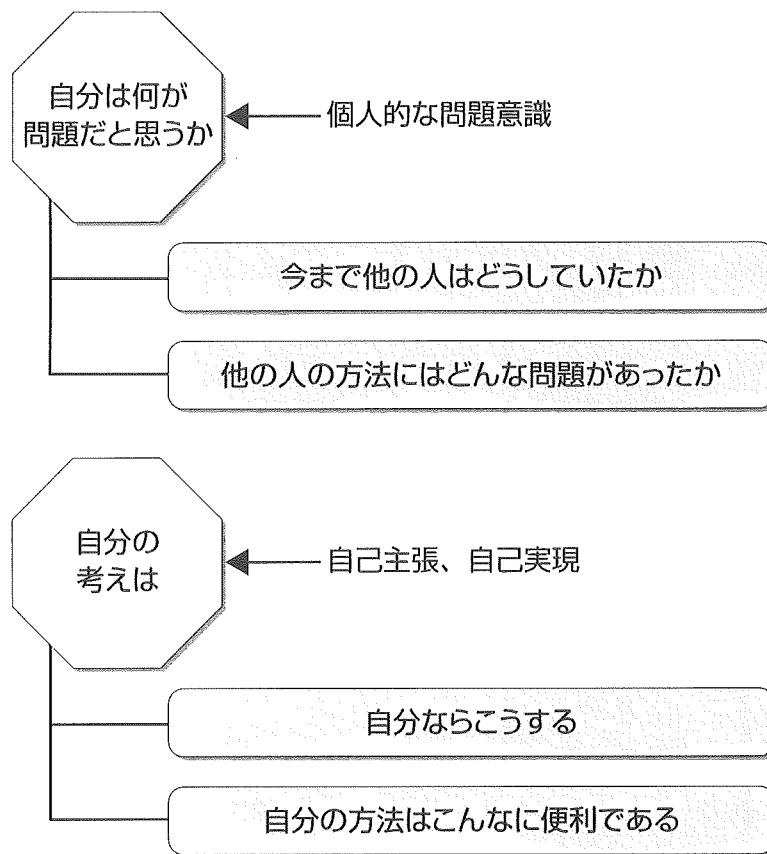
が発揮されなければならない。

問題は問題意識がなければ生まれないし、企画コンセプトに相当する観点が定まらなければ問題の範囲も決まらない。問題をどうとらえるかが発明者の主張であり、存在価値である（図1）。

「発明提案書は特許企画書である」という言葉には、生まれた発明をいかに特許権に結びつけるかを企画するという意味が込められている。特許される発明は、今までにない発明であるというだけではなく、今までにある発明から容易に考えることができないということが当業者レベルで確認されなければならない。ということは、今までの技術常識ではすぐにたどり着くことができない異質な技術的概念を、技術常識を有する人にわかる馴質な技術的概念として論理的に表現しなければならないということである。

まず、今までの技術常識では容易に考えられない発明であることを説明するには、一見従来の技術と同じに見える「発明の目的」、「発明の構成」、「発明の作用」、「発明の効果」が従来の技術とはどのように異なるかを説明する必要がある。（馴質異化）。

図1



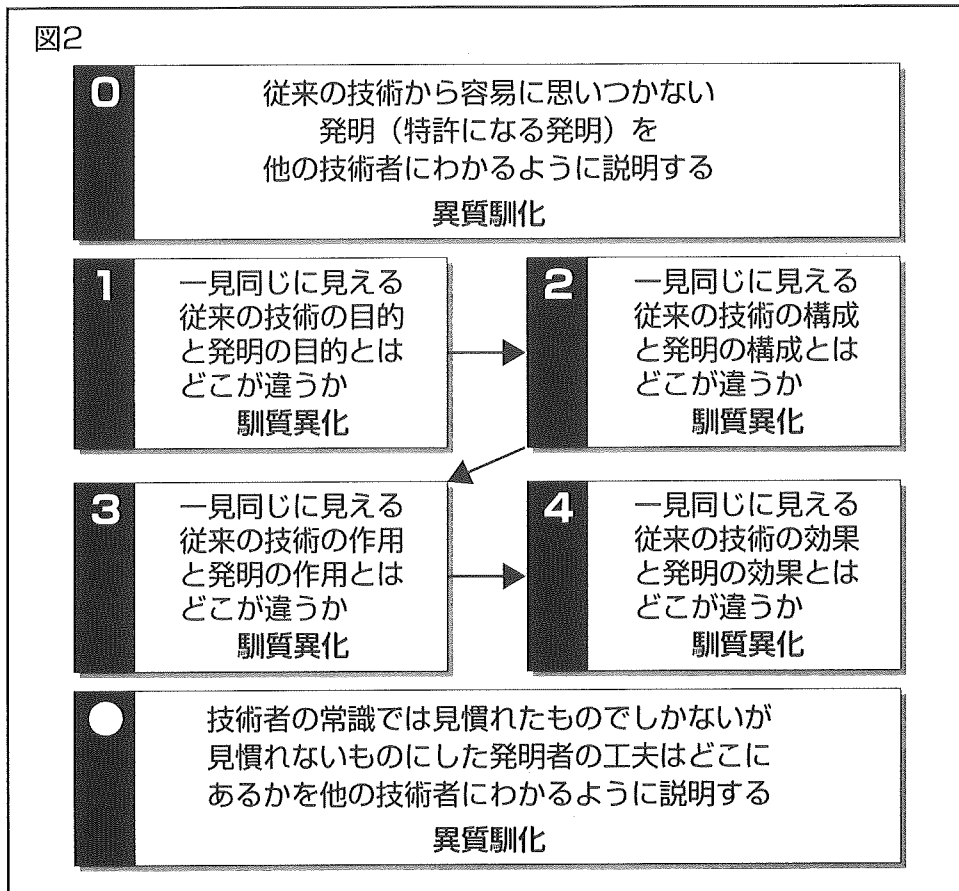
そして自分が従来の技術とは異質であるとして説明した新しい技術的概念を、目的に対する手段とその効果について因果関係を追って説明することになる（異質馴化）（図2）。

4-2. 従来の発明提案書の問題点

ほとんどの会社の発明提案書は、特許の専門家であるその会社の特許担当者が作成したものと思われる。その発明提案書のスタイルは、特許法の施行規則で定められた特許明細書の様式に合わせたものであろうことが想像できる。

ここにいくつかの問題がある。まず、そのような発明提案書で使用されている説明文には、法律用語や特許業界の慣用語が使われているから、技術の専門家である発明者にはわかりにくい取っ付きにくいものとなっている。結果として、何を書いたらよいのかがわからず、様式だけ提案書の参考例をまねて、発明の説明が十分になされていないものが提出さ

図2



れることになってしまう。

また、特許明細書の様式に合わせた発明提案書では、特許法施行規則第24条様式第29で規定されている「明細書」の記載方法に従い、【技術分野】→【背景技術】→【発明が解決しようとする課題】→【課題を解決するための手段】→【発明の効果】→【発明を実施するための最良の形態】という項目と順序を採用することになる。つまり、特許明細書の様式に合わせた発明提案書では、「発明の目的」→「発明の構成」→「発明の効果」の順に説明することを求めている（図3）。

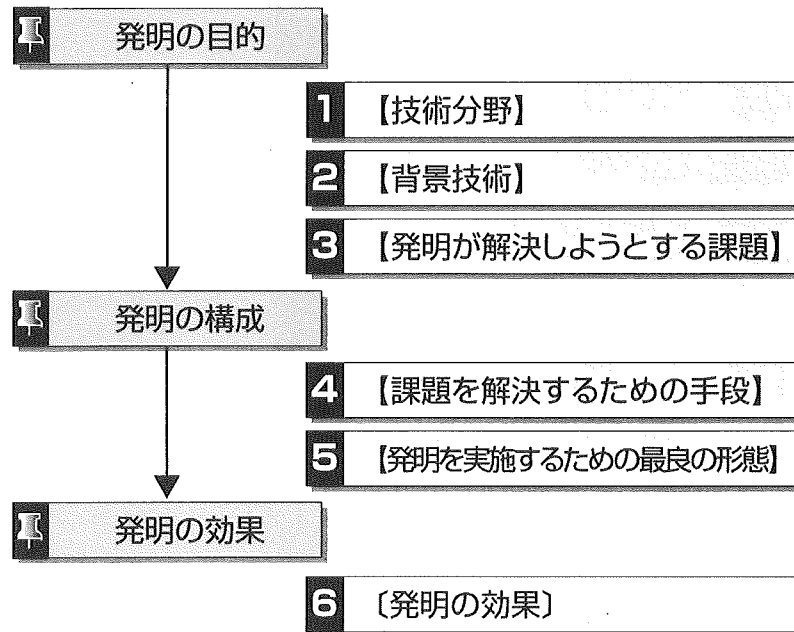
この記載様式があるため、「技術開発の過程をそっくり文章にしたら明細書ができ上がる」（「特許明細書なんかこわくない!!」、山田康生著、（社）発明協会発行）と言われたりすることがある。しかし、すべての発明がこの順序に沿って完成するものではない。例えば、解決した結果が当初の期待した効果と異なってしまうことだってある。このような場合には、その解決手段と解決結果を他の目的に適用することで新たな発明が完成することになる。この場合には、「発明の構成」→「発明の効果」→「発

図3

特許明細書の様式の内訳

(特許法施行規則第24条様式29)

技術情報を開示した「発明の説明書」の部分



「発明の目的」の順序に説明する方が自然である。

また、優れた効果を有する手段が確認できている場合に、その効果を有効に発揮できる新たな用途を見つけ出して、その用途に最適な解決手段を考え出すことで発明が完成することがある。この場合も、「発明の効果」→「発明の目的」→「発明の構成」の順に説明する方が自然である。したがって、すべての発明を特許法が要求している特許明細書の様式に従って説明させることには、無理があるということが理解できる（図4）。

4-3. 従来の特許明細書の事例

参考例（図5-1、5-2）として掲げた従来の特許明細書（「知的所有権の管理様式・書式事例集」、ニホンブレーン（株）、PM研究会他）においては、特許明細書に様式に合わせた形で「発明の内容説明書」が構成されている。これは、特別な例ではなく、ほとんどの企業が採用している特許明細書（発明届出書ともいう）の代表的なものと思ってよいだろう。

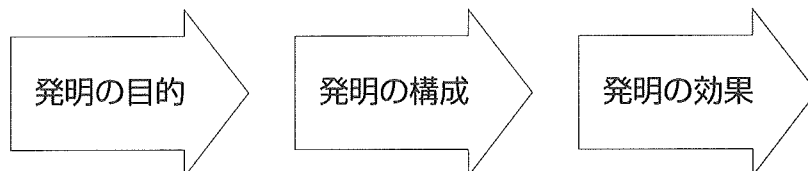
参考例の発明提案書では「発明の内容説明書」という最初の頁に〔発明の目的〕という項目で「発明の目的には『産業上の利用分野』、『従来技術』、『発明が解決しようという問題点』等を記載する」としている。

紙面の都合上、「発明の内容説明書」の最初の頁のみを掲載したが、この〔発明の目的〕に続いて〔発明の内容〕という項目では「発明の構成には『問題点を解決するための手段』、『作用』および『実施例』を記載する」としている。

その後〔特許請求の範囲〕という項目では「この発明の目的と効果を達成するための最小限度の必要事項、すなわち、この要件が欠ければ発明の意味を失ってしまうような条件を記載する」としているが、ほぼ、特許法施行規則第24条様式第29で規定されている「明細書説明」の記載方法に従っているといえる。

図4 発明の完成過程はいろいろである

1. 従来技術を改善して発明が完成する場合



2. 解決結果の効果を他の目的に適用して発明が完成する場合



3. 優れた効果を有する手段の新たな用途を発見して発明が完成する場合

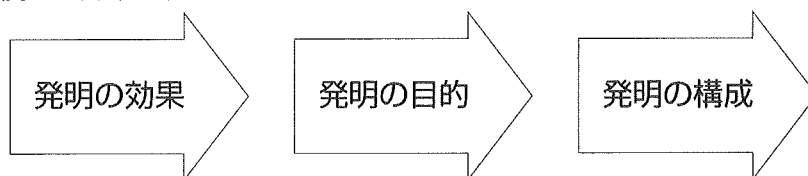


図 5-2

一般的な「発明提案書」の例 2

1 発明の名称

* 発明の名称は簡潔に書きます。

2 先行技術

(1) 先行技術の説明 (→特許公報「産業上の利用分野」参照)

この発明以前の公知の先行技術であって、この発明に最も近いと思われる先行技術を説明してください。(できるだけ図面を作成して説明してください。)

(例) 従来 $\triangle\triangle\triangle$ は、特開平 \square — $\circ\circ\circ$ 号にあるとおり、…のように構成されており、…のように動作する。

(2) 先行技術の問題点

(→特許公報「発明が解決しようとする課題」参照)

先行技術における問題点を明らかにしてください。

(例) 従来 $\triangle\triangle\triangle$ は、上述したとおり…であるので、…の問題があった。

3 発明の要点 (→特許公報「課題を解決するための手段」参照)

発明の要点を、各発明毎に、番号を付して記載してください。

4 第1実施例の効果 (→特許公報「実施例」参照)

具体的な第1実施例を、図面を参照しながら説明。

* 必要な図面例をあげるとわかりやすい。

5 第1実施例の効果 (→特許公報「発明の効果」参照)

第1実施例から得られる効果を全て記載してください。また、複数の発明が含まれる場合は、各発明毎に効果を記載してください。

(例) 第1実施例では、 $\circ\circ\circ$ を…としたことにより、 $\triangle\triangle\triangle$ という効果(利点)がある。

6 第1実施例の変形例

第1実施例の一部を他の構成に変更することや、変形することを考えてみてください。思いつくことがあればもれなく記載してください。

(例) 第1実施例では、 $\triangle\triangle\triangle$ を、 $\circ\circ\circ$ としたが、 $\square\square\square$ としてもよく、更には、 $\nabla\nabla\nabla$ としてもよい。

7 第2以下の実施例

第1実施例に関する第2以下の実施例を思いつく手法は、次の(1)、(2)のほかにも種々あります。思いついた実施例を全て開示しておかないと、せっかく提案するこの発明の価値は、半減してしまいます。第2以下の実施例は、図面化した上で構成や動作を説明することが大切です。

5. アイデア提案書と 発明提案書の違い

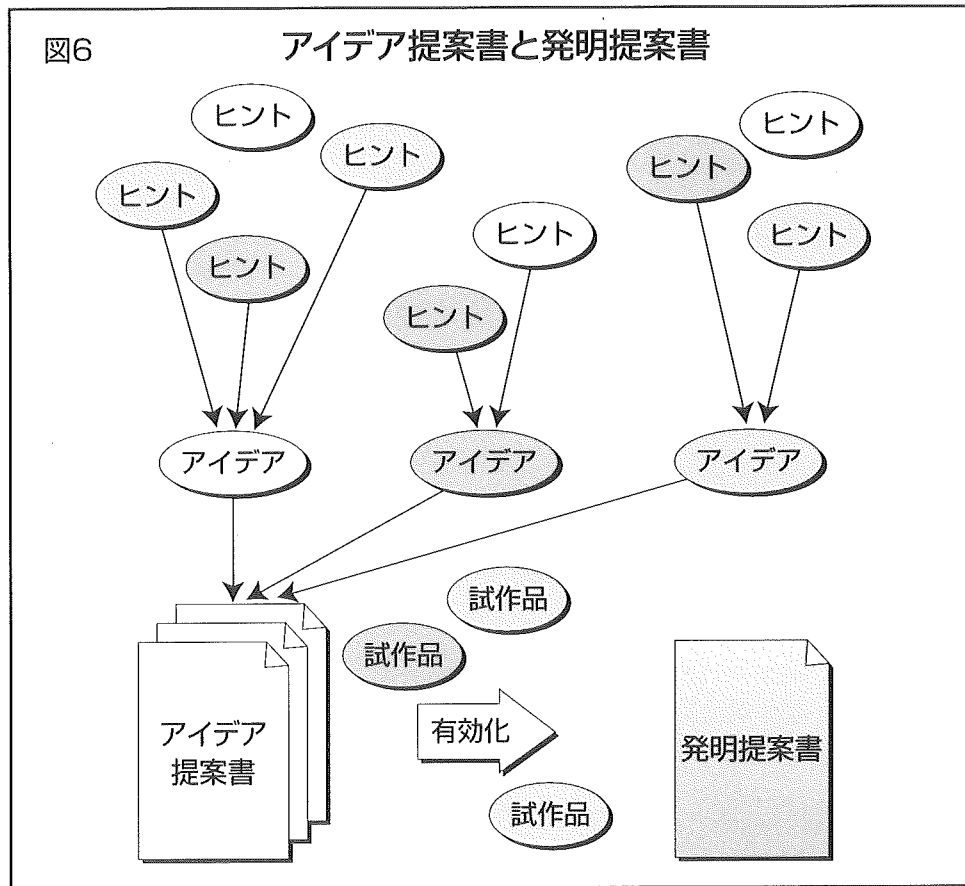
企業では、QCサークル等で製造部門や事務部門における現場作業や事務作業の改善提案を一般に「アイデア提案書」（または改善提案書という）という名前の書類で受け付けている。

「アイデア提案書」の場合には、現在の製品不良や時間がかかっている事務処理等の原因を追究して改善すべき問題を設定し、その問題を解決するためのアイデアを提案するとともに、そのアイデアに基づいた改善活動の成果が記載される。アイデア提案は、その改善案が新しいかどうかよりもその効果の大小でその良否が判断される。その比較対象はあくまでも自社の従来のやり方であり、個別的なものでも構わない。

これに対して、発明提案では、今までにない技術を提案するのである。その比較対象は業界に存在するすべての技術ということになるので、技術戦略の観点から体系的（その発明が属する技術分野のすべての技術を体系的に把握した上で取り組むこと。パテントマップを作ることもそのひとつ）に取り組むことが大切となる。

また、今までにない技術であるため、その実現可能性を確認する意味で試作品による評価が必要となる場合がある。つまり、アイデアを有効化し、実証する過程を経て発明が完成すると考えることができる。

発明提案書は研究者、技術者の開発の成果報告としての意味と、そこから生まれる特許出願や特許権を経営に積極的に生かすといった戦略テーマとしての意味がある。したがって、発明提案書の良否が、企業の技術開発力を表していると言っても過言ではない（図6）。



6. 発明者と専門家が書く 特許文書は違う

技術者を発明に専念させる

特許明細書を作成することは大変な重労働である。従来の英語の勉強方法と同じで、時間をかけて経験を積み重ねてこそ、自分で書けるようになる。そこまでこなせる人もいるが、苦手とする人の方が多い。発明者の本業は発明をしてそれをいち早く説明して伝えることであるから、完全なる特許明細書作成まで押しつけないことである。

発明者に特許明細書を書かせることは本当に良いことか

建前は発明者に特許マインドを上げてもらうことのようにはあるが、実

際はちょっと違う。知財スタッフが忙しくて面倒見きれない、出願費用を抑えるために特許事務所に丸投げできないなどと、実はいろいろと理由はあるようだ。しかし、発明者は日々の開発業務に追われているので、嫌な(?) 特許明細書づくりは後回しにする。また、特許になる発明があったとしても特許にならないと勝手に判断して書かない場合もある。

開発のめどはついたが、特許出願はまだ

ライバル会社も当然同じような発明をしている。開発は先行していても特許出願が遅れたら、それまでの開発はすべてが無駄になる。先願主義とは早いもの勝ちである。また、せっかく明細書を書いても知財部署に出すと「ダメ」だとやり直しを指示されることもある。こんなことが何回もあると、もうやる気にはならない。

エジソンはなぜたくさんの発明ができたのか。どんどん発信するアイデアを特許にしてくれる人がいたからである。自分でいちいちまとめていたら、あんなスピードと量は出るはずがない。

発明者と専門家が書く特許文書の違いと、それに伴う問題点を見てみよう。

- 発明者が作る特許明細書は発明の説明書であって、自然な言葉で論理的に表現がなされる。つまり説明の展開は上位概念から下位概念へ、抽象的概念から具体的説明へ、または結論、判断が先で背景や理由は後述となっている。これは英文の基本構造と同じで、クリエイターたちの共通している説明法であるから抵抗がないと思われる。
- 専門家が書く特許明細書は、特許庁に提出して権利を取るための手続き書類で、発明説明書をさらに翻訳したものと考えるとよい。したがって一般の人やクリエイターには「読めない、書けない」のは当然で、そのパターンに慣れるまで時間がかかる。
- 日本語は論理的構造になっていないので、多くが理由、背景をグダグダと先に述べて（言い訳して）から、結論を薄めて書いている。つまり、下位概念の説明が詳細になされ上位概念が不明確になりやすい。このように発明説明書が論理的に書かれていないケースが多い。この難解な日本語を特許出願書類の様式に焼き直すのだが、ここで専門的な特有の言い回しが加わり、ますますわかりにくくなっている。当然この紛らわしい意味不明日本語をそのまま翻訳したところで外国人には理解できない。日本特許庁の審査官は日本人であるから、何とか理解しようとしてまじめに審査しているようだが…。しかし、このような特許文書を作りつづ

けている限り国際競争社会では大きな問題となる。

まとめ

1. 発明者に専門家の領域まで教える必要はない。「モチは餅屋」にまかせればよいことである。
2. 発明者は自分の発明を論理的に説明ができて、しかもより多くの情報を詰め込んだ質の高いものにするに専念させることが先決である。
この論理的思考を身につけ表現する勉強を徹底的にすることで、強い特許明細書が作れる。
3. また、特許法で定められた特許要件などといった専門知識や決まりごとは、適切なナビゲーターをつけてしばらく訓練すれば、いつの間にか身についていく。

〔結論〕

- (1) 発明者には発明することと、自分の発明を論理的に説明してもらうこと。
- (2) 知財担当は、発明を論理的に説明するための方法を、発明者に教えること。
- (3) 発明者から提出された発明提案書の内容に基づいて、発明者と知財担当とが協同して強い発明に仕上げること。

表1 「発明者がつくる発明提案書」と「専門家が書く特許明細書」
比較表

	発明者がつくる発明提案書	専門家が書く特許明細書
What 何なの？	<ul style="list-style-type: none"> ・開発成果の展開マップである ・空間配置型情報である 	<ul style="list-style-type: none"> ・特許申請書類である ・時間系列型情報である
who 誰が？	発明者あるいは創造者と呼ばれる クリエイターである	弁理士であったり、企業知財部の 専門スタッフである
where 場所は？	現場から生まれてくる	机上で作成される
why なぜ？	<ul style="list-style-type: none"> ・開発成果を説明するためである ・アイデアを発明にするのである ・自由な発想が求められるからである 	<ul style="list-style-type: none"> ・特許庁に申請するためである ・発明を特許にするのである ・特許法に定められているからである
when 時の流れは？	とぎれなく思考が展開され続ける が、当初の目的のもとに思考がいつ たん収束されて結論が得られる。	完全に思考を中断させ、まとめる、 収束作業に入る。思考は止まる。 知識の利用期間である。
How to 何に使うの？	R & D部門での知識基盤の構築が 成され、知を共有することで知の 生産が促され、知の伝承へとつな げるためのものである。	特許権を取得して、排他権を得る ことで市場での優位性を保つため のものである。
other 他に？	<ol style="list-style-type: none"> 1. 他国への出願明細書の翻訳はこの資料を礎にされるべきである。出願国に対して強い特許明細書が作成できる。 2. 強い特許明細書づくりの骨格はここで作られる。 3. 量より質の転換が一気に進む。発明者の負担が軽くなり、質の良い出願が増える。ダラダラ出願と補正仕事が激減する。 4. 特許とは発明者のためにあるという特許マインドが上がる。 5. R & D部門の生産性が飛躍的に高まりR & D部門や知財部門におけるコストが劇的に下がる。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 日本人特有の言い回しで書かれた文章を翻訳するには無理がある。論理的に展開させながら翻訳できる翻訳者は極めて少ないはずである。 2. 場あたりの出願だけが増え、つぎハギだらけの支離滅裂状態になる。 3. 専門家と発明者との聞き出し面談が必要で、言い忘れ、書き忘れ、勘違いが出る。 4. 単なる文章作成者となり、クタクタに疲れ、特許マインドが下がる。 5. 儲からない、トラブルの多い、特許が増える。人と金がどんどん増える。原流をきちんとしないと下流処理はキリがなくなる。

7. 強い特許を取るための新しい 発明提案書のカタチ

7-1. 特許明細書は発明の説明書である

「特許は明細書に始まり明細書に終わる」とまで言われるように、特許明細書は、特許の世界では最も重要な書類である。創造という観点で特許を見てみると、この重要な特許明細書は、発明という名の創造行為の結果をまとめた発明の説明書と考えることができる。発明の説明書ということであれば、発明した者が一番その発明の内容を知っているわけだから、発明者こそが特許明細書の原案（以下、特許明細書案という）をまとめる適任者といえる。

この特許明細書案から実際に特許庁に提出する「特許明細書」を作成する場合には、法律の専門家である弁理士にお願いすることになる。発明は、すでに述べたとおりそれぞれの発明の完成過程が異なるため、特定の一つの順序では、説明しにくいことがある。発明提案書は、特許明細書の記載様式の順序に書くことに意味があるのではなく、特許明細書を書くための発明に関する情報を正確にかつ十分に記載することにこそ意味がある。そのためには、発明者が発明の内容を説明するのに抵抗のない様式の方が望ましい。

ここで紹介する新しい発明提案書は、どこから書いても構わない。書きたいところから書く。そのためには、後であれこれ思いをめぐらしながら移動できるような仕組みが必要と考える。発明情報として記載すべき「発明の目的」、「発明の構成」、「発明の作用」、「発明の効果」の四要素と、これらの下位概念に当たる「従来技術とその問題点」、「具体例、変形例、応用例の構成」、「具体例、変形例、応用例の作用」、「具体例、変形例、応用例の効果」が記載され、それらの対応関係（整合性）が明確であればよいとする。

7-2. 特許明細書案に欠かせぬ発明の四要素

従来の発明提案書は、特許法施行規則では、「特許を受けようとする発明に関連する従来技術があるときは、なるべくそれを記載し、その従来技術に関する文献が存在するときは、その文献名もなるべく記載する」

(旧特許法施行規則第24条様式第29) というように、従来の技術の記載を必須条件とはしていないことから、従来の技術についての説明を重視していないものがあった。これに対し、新しい発明提案書では、従来の技術の説明を必ずしなければならないものとする。それも提案された発明に最も近い従来の技術との比較において、新たに何が加えられたことで該当する技術分野におけるどのような位置づけがなされるかを明確にすることを要求する。

この技術的な位置づけがなされていれば、その発明が特許された場合には、結果的に基本特許にさかのぼってその特許発明が技術の流れの中で占める位置(特許的な位置づけ)がわかるようになるからである。

発明者自ら、自分がなした発明の位置づけができることが理想であるが、それが無理な場合には、必要に応じて該当する技術分野の従来の技術を知財担当者が提供することにより、それを支援すべきである。発明提案書は具体的に生まれた発明を説明するための書類であるから、それを作成するには、まず、発明そのものについて知る必要がある。

発明とは何か? 特許法第2条の発明の定義を見ると「発明とは、自然法則を利用した技術的思想の創作のうち高度のものをいう」とあるが、これでは何を説明すればいいのか見当がつかない。このうちの「技術的思想」について考えてみると、技術は、「目的」と「手段」が組み合わせられたものである。発明は人間の目的を満足させる手段として実践的なものであって、効果があるものでなくてはならず、この「効果」こそが発明の価値を決めるものであるといえる。ということは、技術的思想である発明は、「目的」と「手段」と人間にとって有用な「効果」からなる総合的なものである。これが、いわゆる発明の三要素といわれるものである。

「発明の目的」→「発明の構成(手段)」→「発明の効果」と見ていくときに、一つ抜けている項目がある。それは、発明の作用(発明の機能)である。

この発明の作用(発明の機能)を先の要素に組み入れた場合に、「発明の目的」→「発明の構成」→「発明の作用」→「発明の効果」という構図が成り立つ。

つまり発明の作用とは、発明の構成がどのような作用をしたために、発明の効果を生じることになったかの裏付けの役目を果たすものである。別の言葉で言えば、その発明の本質的要素である「解決原理」に通じる

ものである。したがって、発明を説明するには、その発明がどのような目的でなされ、その目的を達成するためにどのような手段を採用し、その手段がどのように働き、その結果としてどのような効果が得られたのか、を記載することになる。

発明の目的、発明の構成、発明の作用、発明の効果、つまり、解決課題、解決手段、解決原理、解決結果で、発明の必須要素のすべてが表される。発明の四要素は、特許明細書の「発明の詳細な説明」に記載する。その名のとおり、発明の説明をする部分である。

つまり、この「発明の詳細な説明」欄には、発明についての技術情報が記載される。このうち、発明の構成については、発明を客観的に特定するものとして、解決手段を特許明細書の【特許請求の範囲】にも記載することになる。そして、【特許請求の範囲】に記載した発明の構成＝解決手段こそが、特許権になった場合の排他権を決定する技術的範囲を示すことになる。

つまり権利を請求する部分である。この意味で、【特許請求の範囲】は権利情報が記載されている部分ということになる（図7-1、図7-2、図7-3）。

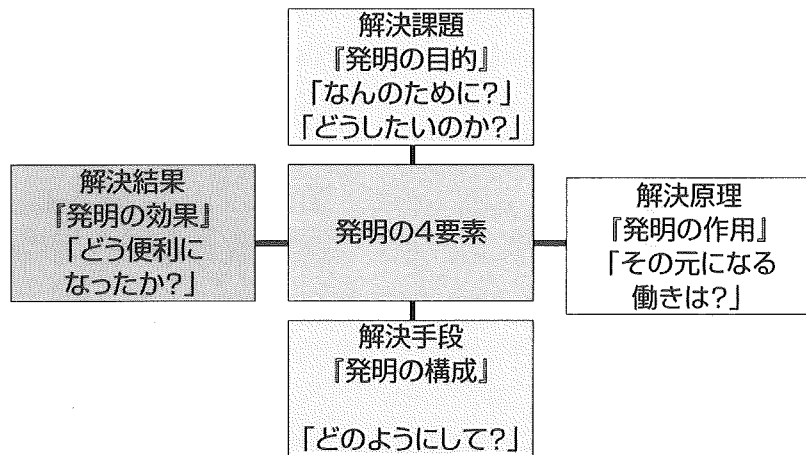
7-3. 発明の論理的構成を図解する

弁理士の嶋宣之先生は発明の概念を説明するに当たって「発明の論理構成」なる図表を紹介されている（図8）。

従来の特許法施行規則で定められた特許明細書の様式に従った発明提案書の構成しか知らない発明者にとっては、画期的な図表ではないかと思う。発明を従来の技術との比較で説明しようとする点で、発明者にはわかりやすいものといえる。しかも、従来の技術に対して、その構成を「今まで、こうしていたので」とし、これと因果関係にあるその欠点を「こんなに不便だった」という表現でとらえるとともに、発明については、その構成を「今度は、こうしたので」とし、これと因果関係にあるその効果を「こんなに便利になった」という表現でとらえることで、難しい特許用語を使うことなく、技術を表現する形が発明者である研究者、技術者に受け入れやすいものとしている。新しい発明提案書の構成を考えるにあたっては、このような従来の技術との比較発想と技術概念としての因果関係で発明を説明する方法が参考になるはずである。

図7-1

発明の4要素



発明の具体例等の4要素

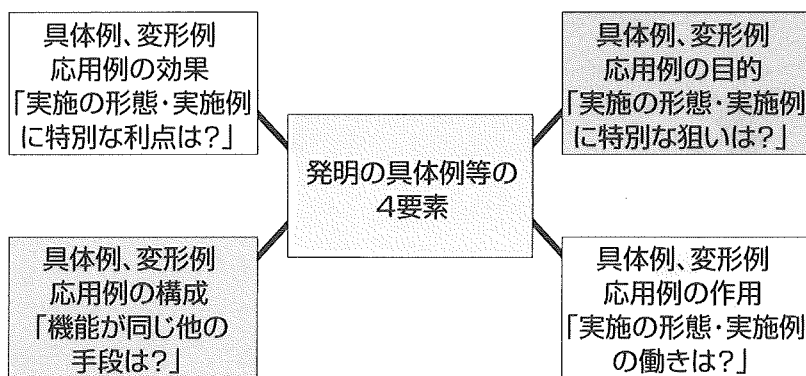
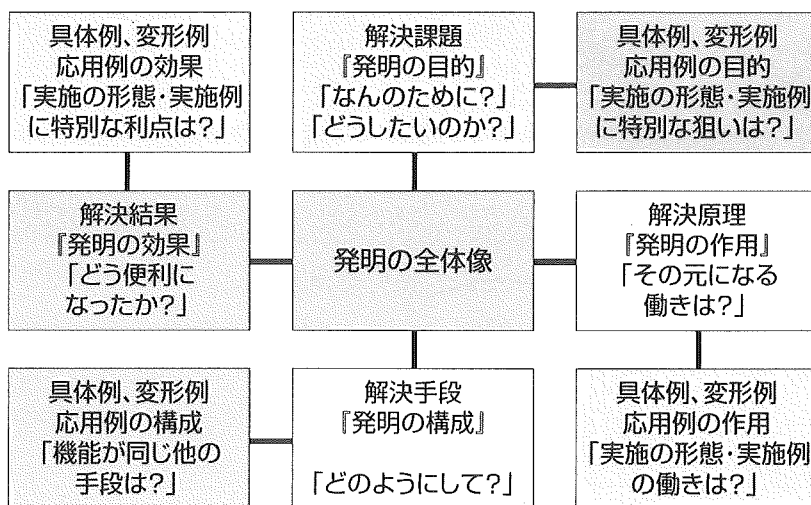
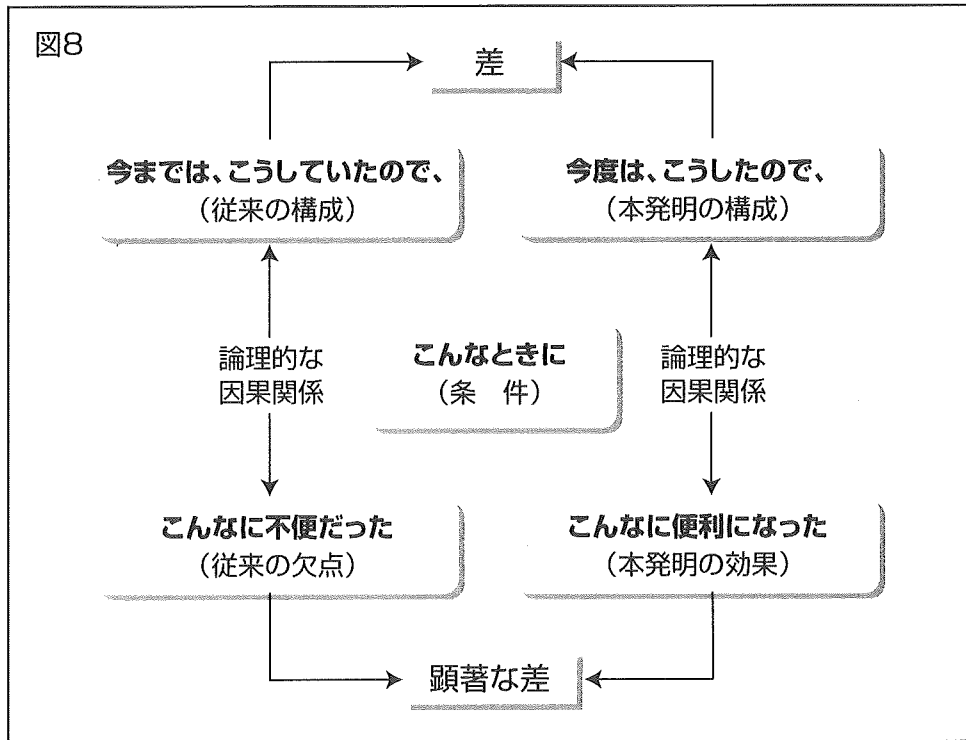
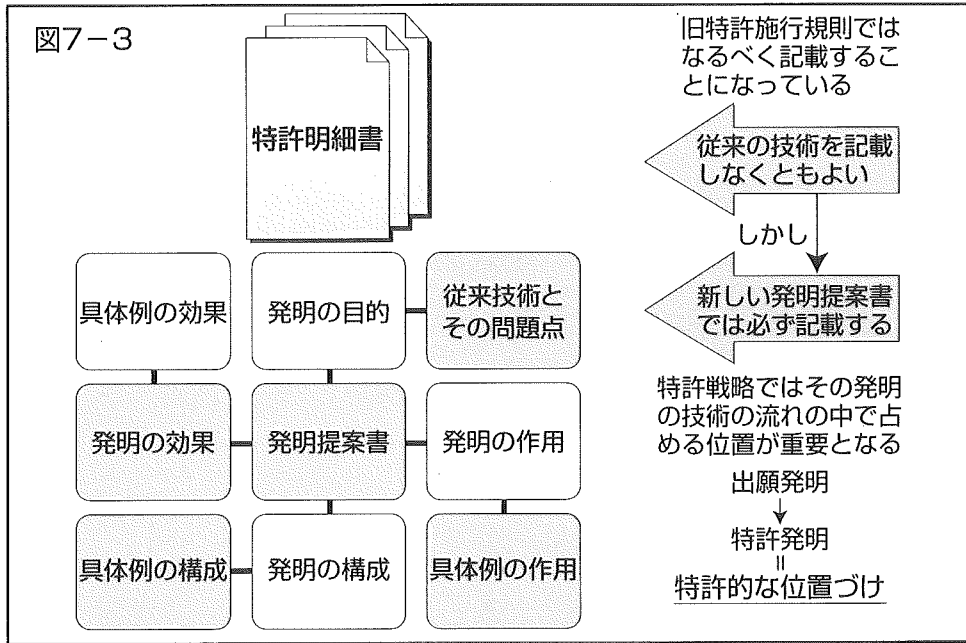


図7-2

発明の全体像



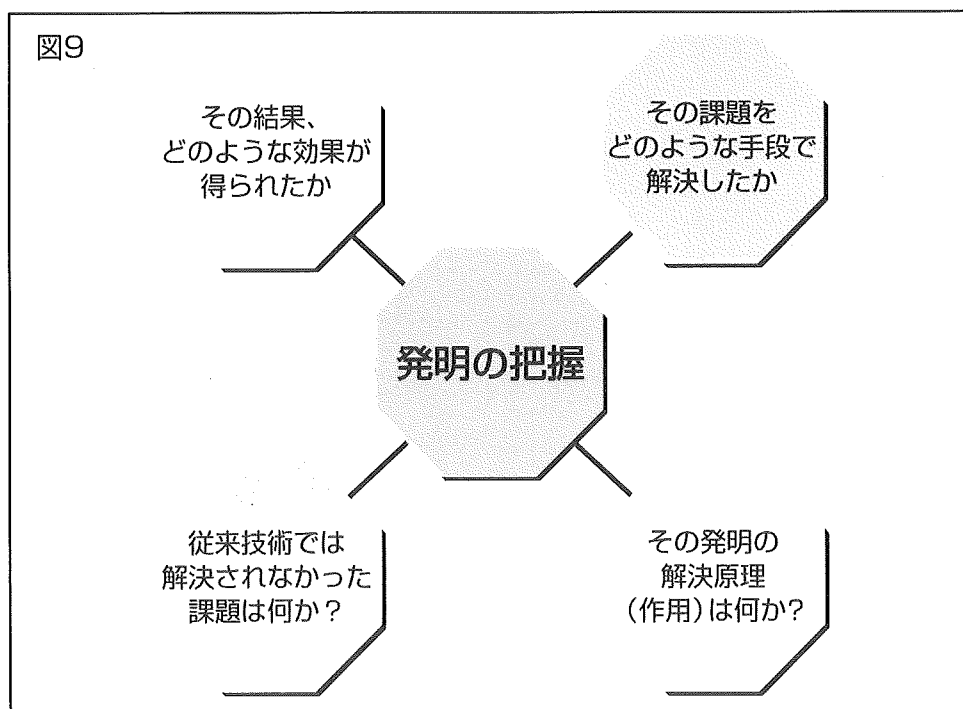


7-4. 発明をどのようにして把握するか、その方法

発明の把握の仕方、発明提案書および特許明細書案の内容が変わる。発明の把握に当たり最初に必要なのは、「従来技術」を決定することである。従来技術と発明とを比較することで発明の説明に説得力が生まれる。それも発明に最も近い従来技術を持ってきて、その従来技術との違いを説明するのである。次に、その違いによって生じる、従来技術にはない発明のポイントは何かを説明する。

1. 従来技術では解決されなかった課題は何か。
2. その課題をどのような手段で解決したのか。
3. その解決原理（作用）は何か。
4. その結果、どのような効果が得られたか。

発明提案書には、解決手段を記載することになるが、その解決手段は権利を請求する部分にも記載する内容でもある。したがって、発明の把握とは、特許明細書の「発明の詳細な説明」の項目だけでなく、権利の請求をする【特許請求の範囲】の項目も同時に作成することと考えておけばよい。その意味では、解決手段を記載するには、その発明に必要な最小限の解決原理が何かを吟味した上で、その構成要件を組み合わせなければならない（図9）。



7-5. 強い権利を取得するためには発明を多面的に把握する必要がある

1. 強い権利を取得するためには、将来出てくるであろう類似技術を想定し、その類似技術であっても採用せざるを得ない構成要件のみから【特許請求の範囲】ができていることが必要である。これは、出願後に新たに考え出される類似技術に対する戦略でもある。
2. 強い権利を取得するためには、もう一つの観点が必要である。出願前から存在していたが、出願時に行なった調査では発見されなかった類似技術との差別化（発明が進歩性を有すること）がなされていないと、その調査漏れの類似技術を根拠に拒絶または無効にされてしまう。これは出願後に発見された出願前から存在する類似技術に対する戦略である。
3. 強い権利を取得するためには、発明を多面的に把握して、あらゆる類似技術を想定することが必要になる。とはいうものの、それらの類似技術は客観的に確認できないからこそ、想定することになるので、柔軟な発想が要求されることになるわけである。
発明を多面的にとらえるといっても、具体的な方法がわかりにくいと思うので、以下にその手順を示す。
 1. まず、開発技術（開発品）と従来技術（従来品）との構成（構造）上の相違点を列挙する。
 2. 次に、そもそもそれらの構成の相違は何のために必要になったのか、解決すべき問題点（従来技術の問題点）は何だったのかを考えながら、それらの構成の相違に基づく開発技術の新しい効果をはっきりさせる。
 3. その上で、それらの新しい効果は開発技術のどの構成から生じるものであるかを列挙する。
 4. 新しい効果はどのような機能に由来するのかを列挙する。
 5. 各機能について、その機能を有する他の構成を考えて列挙する。
 6. 複数の構成から考えられる複合的な目的と効果を列挙する。
 7. それらの複合目的を解決する構成についても列挙する。
 8. 以上の手順をたどることで、具体的な構成を案出できる。しかも材料、部品、性能、機能、使用方法、応用装置、他の用途等のアイデアを多面的に出すことを作業者に強制できる（図10）。

図10

発明の多面的把握 (水平展開)

(参考)

垂直展開

- ① 構成要素の上位・中位・下位概念の表現
- ② 新たな構成要件を付加した構成



7-6. 新しい発明提案書のカタチ

「発明提案書」は、発明者を特定する内容と権利関係に関する内容（特許を受ける権利を会社へ譲渡する旨の内容）等を記載した「表紙」と、発明を説明する「発明説明書」とから成っている。ここで提案する「発明提案書」の「発明説明書」は、発明の目的に当たる課題を記載した「課題設定シート」と、その課題を解決するための発明の構成とその作用、効果に当たる解決手段を記載した「発明説明シート」とに分けた点の特徴である。

ニーズは発明の母と言われるとおり、発明をするに当たってニーズは重要である。もちろん、研究所で生まれるシーズから発明が完成することもあるが、発明を企業競争の手段として考えた場合には、身近なニーズを意識せざるを得ない。ニーズと言えば、その発生源である顧客に近い位置にいる営業担当者が主役といえる。顧客も気づいていない潜在ニーズをどう発見するか。

表2 発明の4要素に対するナビゲーター〔例〕

<p>A. 発明の目的</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 発明の用途 ● 従来技術とその問題点 ● 目的である解決課題 	<p>A. 発明の目的を記載する。〔何のために〕を明確にします。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・その発明は何に関するものですか？ ・その発明は新規なものですか？ ・他の技術の改良ですか？ ・装置等の全体に関するものですか？ ・それとも特定の部分についてのものですか？ <p>A-1 発明の目的は、従来の技術の問題点を解決することですから、その発明の技術分野には、従来どのようなものがありましたか？ （ここでは、その発明にもっとも近い従来技術（従来品）を記載します。特許公報、文献、カタログ等があったら、具体的に名称や番号等、その資料を特定します。）</p> <p>A-2 その課題をどのように解決しようとしているのですか？</p> <ul style="list-style-type: none"> ・従来の技術にはどのような欠点、問題点がありましたか？ ・従来技術（従来品）のどの欠点をどのようにして解決しましたか？ ・目的は一つですか？ 複数ありますか？
<p>B. 発明の構成</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 抽象的概念 ● 具体的概念 	<p>B. 発明の構成を記載する。〔目的に対する手段です〕</p> <ul style="list-style-type: none"> ・その開発技術の要旨は何ですか？ ・目的達成の手段としてなくてはならない構成要件（部分）は何ですか？ ・あるほうがよい構成要件（部分）は何ですか？ ・構成要件（部分）と構成要件（部分）との結合関係はどうなっていますか？ ・取り除ける構成要件（部分、結合関係）は除外します。 ・ひとくちに言って、その開発技術のポイントは何かですか？ <hr/> <p>B' 発明の構成を具体的に記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・開発技術の代替技術は考えられないか？ ・開発技術の一部を変形しても同じ作用（機能）が実現できるのではないか？ ・開発技術に何かを付加したら、さらに便利にならないか？ ・開発技術は上位の目的から見たら、一実施例に過ぎないのではないか？ ・その発明の具体例を図面に示して説明するとどうなりますか？ ・何のどこに何をどうしましたか？ ・何のどこをどう変えましたか？ ・何のどこをどうしたところが新しいですか？
<p>C. 発明の効果</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 抽象的概念 ● 具体的概念 	<p>C. 発明の効果を記載する。〔解決した結果どうなったのか〕</p> <ul style="list-style-type: none"> ・その発明が完成して便利になったことは何ですか？ ・目的達成の度合はどの程度ですか？ ・質的な効果ですか？ ・量的な効果ですか？ ・コスト効果はどうになりましたか？ <hr/> <p>C' 発明の効果を具体的に記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・開発技術の具体例、変形例、応用例等が完成して便利になったことは何ですか？ ・図面に描かれたものの具体的な効果、利点は何かですか？ ・開発技術の具体例、変形例、応用例等により、効率、安全、耐久性、省力等、どんなよいことが増えましたか？ ・趣味感、美感、意外性等の二次的効果は何ですか？
<p>D. 発明の作用</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 抽象的概念 ● 具体的概念 	<p>D. 発明の作用を記載する 〔発明の構成から生まれる動き、働きである。〕 〔発明の効果を生み出す原因となるもの〕</p> <p>有利な効果がどんな作用〔機能〕から生まれるのか</p> <ul style="list-style-type: none"> ・何のどこをどのようにして使いますか？ ・何のどこがどのように動きますか？ ・何のどこがどのように働きますか？ ・何のどこがどうになりましたか？ ・どんなことができるようになりましたか？ <hr/> <p>D' 発明の作用を具体的に記載する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・開発技術の代替技術は考えられないか？ ・開発技術の一部を変形しても同じ作用（機能）が実現できるのではないか？ ・開発技術に何かを付加したら、さらに便利にならないか？ ・開発技術は上位の目的から見たら、一実施例に過ぎないのではないか？

そこで、課題設定が必要となる。うまい課題設定ができれば、発明の半分は完成したも同然といわれるゆえんである。

反対に決まっている課題を解決するのは、日本の研究者、技術者の得意とするところである。新しい発明提案書では「課題設定シート」を営業担当者が作成し、「発明説明シート」を研究者、技術者が作成することも考慮すべきである。

7-7. 新しい発明提案書の課題設定シート〔見本〕

発明提案書の「課題設定シート」は、従来技術を記載するものであり、文章を記載する頁と図面を記載する頁とからなる。

ここで掲げた見本（482ページ以降）は、「課題設定シート」の文章の頁（1/2）である。記載項目としては

- a. 従来技術の構成
 - b. 従来技術の作用
 - c. 従来技術の欠点
 - d. 課題設定（発明の目的） の4つである。
- a. 従来技術の構成では「今までこうなっていた（こうしていた）ので」に当たる内容を記載する。
 - b. 従来技術の作用では「こんな時にこんな状態となるため」に当たる内容を記載する。
 - c. 従来技術の欠点では「こんなに不便だった」に当たる内容を記載する。
 - d. 課題設定（発明の目的）では「そこで、こう改善したい」に当たる内容を記載する。

なお、以上の項目は、図面（図面の頁：2/2）にそって詳細に説明する。

7-8. 新しい発明提案書の発明説明シート〔見本〕

発明提案書の「発明説明シート」1/4は、発明の中心的内容を記載するものであり、文章を記載する頁と図面を記載する頁とからなる。

ここで掲げた見本は、「発明説明シート」の文章の頁（1/4）である。

記載項目としては

- O. 従来技術と発明との共通な構成
- A. 発明の構成
- B. 発明の作用

- C. 発明の効果 の4つである。
- O. 従来技術と発明との共通な構成では「両者共このようになっている」に当たる内容を記載する。
- A. 発明の構成では「そこで、今度はこうしたので」に当たる内容を記載する。
- B. 発明の作用では「こんな時にこんな状態になるため」に当たる内容を記載する。
- C. 発明の効果では「こんなに便利になった」に当たる内容を記載する。
- なお、以上の項目は、図面（図面の頁：2/4）にそって詳細に説明する。

7-9. 新しい発明提案書の発明説明シート【見本2】

発明提案書の「発明説明シート」3/4は、発明の実施の形態（実施例）について記載するものであり、文章を記載する頁と図面を記載する頁とからなる。

ここで掲げた見本は、「発明説明シート」の文章の頁（3/4）である。

記載項目としては

- D. 発明の実施の形態（実施例）
- E. 実施の形態の効果（実施例） の2つである。
- D. 発明の実施の形態（実施例）では「必要な機能を果たすための実施の形態（実施例）は」に当たる内容を記載する。
- E. 実施の形態の効果（実施例）では「各実施の形態（実施例）はこんなに便利になった」に当たる内容を記載する。
- なお、以上の項目は、図面（図面の頁：4/4）にそって詳細に説明する。

課題設定シート

(1/2)

課題：

氏名：

	代表者	担当者
* 本(課題設定)シートと発明説明(課題解決)シートとの1セットで、発明の説明が完成します。発明説明書を提出するときは、必ず両シートを添付して下さい。		
a. 従来技術の構成：(「今までこうなっていた(こうしていた)ので」) →物の場合は「構造」、方法の場合は「手順」を、図面を参照し具体的に箇条書きにする。		
1. _____ _____ _____ _____ _____ _____		
b. 従来技術の作用：(「こんな時にこんな状態となるため」)		
1. _____ _____ _____ _____ _____ _____		
c. 従来技術の欠点：(「こんなに不便だった」)		
1. _____ _____ _____ _____ _____ _____		
d. 課題設定(発明の目的)：(「そこで、こう改善したい」)		
1. _____ _____ _____ _____ _____ _____		

課題設定シート

(2/2)

従来の技術の図面

(符号と名称)

1	11	21
2	12	22
3	13	23
4	14	24
5	15	25
6	16	26
7	17	27
8	18	28
9	19	29
10	20	30

(記入例)

課題設定シート

(1/2)

課題：養生パネルの加飾方法

所属：

氏名：

*本(課題設定)シートと発明説明(課題解決)シートとの1セットで、発明の説明が完成します。両シートの作成者は別人で可。発明届出書を提出するときは、必ず両シートを添付して下さい。	所属長	作成
a. 従来の技術の構成：(「今までこうなっていた(こうしていた)ので」) →物の場合は「構造」、方法の場合は「手順」を、図面を参照し具体的に箇条書きにする。		
1 養生シート(1)には、塗装手段によってその表面に模様(6)等を描いていた(第1図参照)。 2-1 孔(4)のあいた仮囲パネル(3)はあったが、孔(4)は同形状、同間隔であった(第2図参照)。 2-2 模様(6)を形成する場合、模様部分(12)には孔があいていなかった(第2図参照)。		
b. 従来の技術の作用：(「こんな時にこんな状態となるため」) 1-1 繰り返し使用していると、パイプ等が当たったりして、傷がつきやすい。 1-2 不透明の養生シート(1)で覆ってしまうため、光が入ってこない。 2-1 同形状、同間隔の孔(4)であるため、単調な模様(6)しかできない。 2-2 孔(4)のあいた部分と、あいていない部分の構成しかできない。		
c. 従来の技術の欠点：(「こんなに不便だった」) 1-1 塗装部(5)がはがれてしまい、外観がとても悪かった。 1-2 現場内がとても暗くなり、作業能率が悪かった。 2-1 所望の模様(6)等を自由に描けなかった。 2-2 地部分(11)と模様部分(12)の明度差が、いつも同じである。		
d. 課題設定(発明の目的)：(「そこで、こう改善したい」) 1-1 繰り返し使用しても、損傷しにくいようにする(塗装手段を用いない)。 1-2 現場内に光をとり入れ、作業をしやすくする。 2-A 孔(4)の大きさ及び/又は、間隔のバリエーションにより、所望の模様(6)等を自由に描けるようにする。		

課題設定シート

(2/2)

従来技術の図面

図1

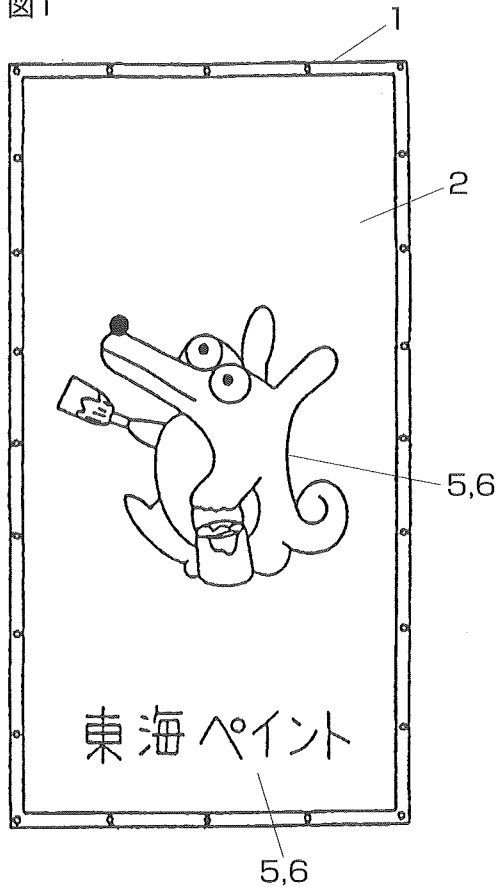
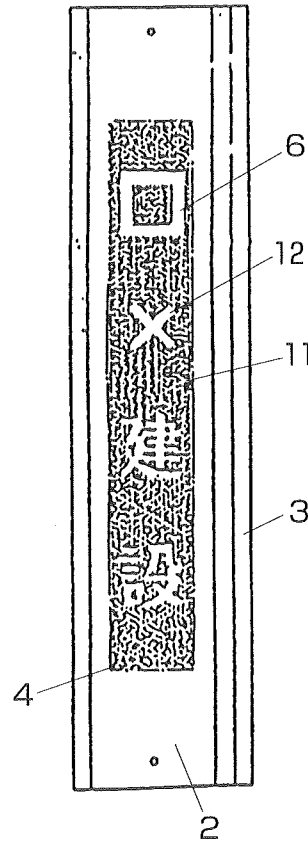


図2



(符号と名称)

1 養生シート	11 地部分	21
2 シート本体又はパネル本体	12 模様部分	22
3 仮囲パネル	13	23
4 孔	14	24
5 塗装部	15	25
6 模様	16	26
7	17	27
8	18	28
9	19	29
10	20	30

強い発明提案書の作成と特許明細書

発明説明シート

(1/4)

課題：

氏名：

	代表者	担当者
* 本発明説明（課題解決）シートと課題設定シートとの1セットで、発明の説明が完成します。発明説明書を提出するときは、必ず両シートを添付して下さい。		
O. 従来技術と本発明との共通な構成：（「両者共このようになっている」）		
1. _____ _____		
A. 発明の構成：（「そこで今度はこうしたので」）→物の場合は「構造」、方法の場合は「手順」を、図面を参照し具体的に必要不可欠なものを箇条書きにする。		
1. _____ _____		
B. 発明の作用：（「こんな時にこんな状態になるため」）		
1. _____ _____		
C. 発明の効果：（「こんなに便利になった」）		
1. _____ _____		

発明説明シート

(2/4)

本件発明の図面

(符号と名称)

1	11	21
2	12	22
3	13	23
4	14	24
5	15	25
6	16	26
7	17	27
8	18	28
9	19	29
10	20	30

発明の実施の形態の図面

(符号と名称)

1	11	21
2	12	22
3	13	23
4	14	24
5	15	25
6	16	26
7	17	27
8	18	28
9	19	29
10	20	30

発明説明シート

(1/4)

所属：

氏名：

	所属長	作成
<p>* 本発明説明(課題解決)シートと課題設定シートとの1セットで、発明の説明が完成します。両シートの作成者は別人で可。発明届出書を提出するときは、必ず両シートを添付して下さい。</p>		
<p>O. 従来技術と本発明との共通な構成：(「両者共このようになっている」)</p>		
<p>1 パネル本体(2)に多数の孔(4)を設け、その孔(4)によって模様(6)等を構成する(第2図のものとの比較)。</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>		
<p>A. 発明の構成：(「そこで今度はこうしたので」)→物の場合は「構造」、方法の場合は「手順」を、図面を参照し具体的に必要不可欠なものを箇条書きにする。</p>		
<p>1-1 地部分(11)と模様部分(12)を構成する孔(4)の大きさ及び/又は、間隔に差異をつける(第3、4図参照)。</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>		
<p>B. 発明の作用：(「こんな時にこんな状態になるため」)</p>		
<p>1-1 孔(4)の大きさ及び/又は、間隔がそれぞれ違うので、明度差が生じる。</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>		
<p>C. 発明の効果：(「こんなに便利になった」)</p>		
<p>1-1 塗装手段を用いずに、模様(6)等の表現が、自由にできる。</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>		

本件発明の図面

図3

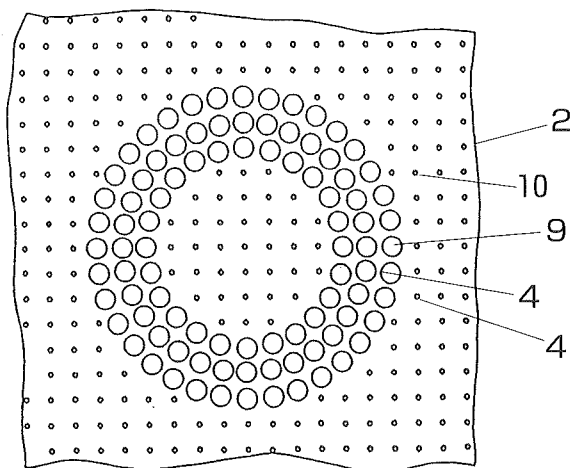
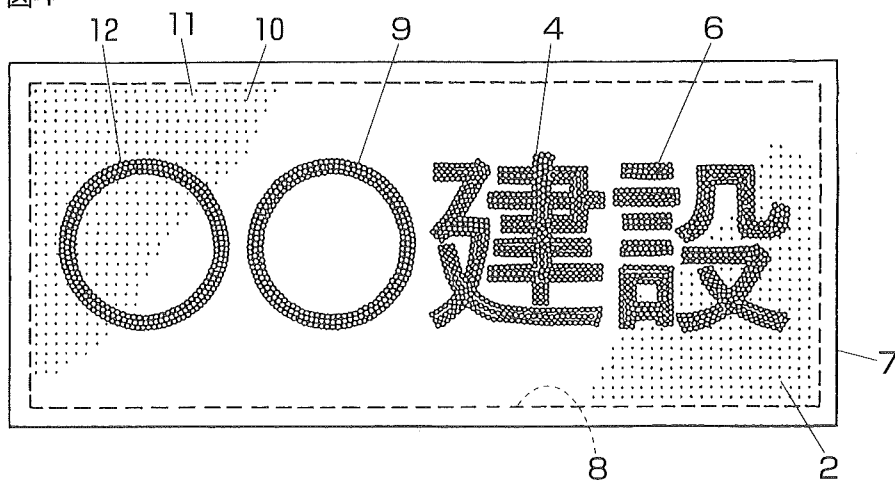


図4



(符号と名称)

1	11 地部分	21
2 パネル本体	12 模様部分	22
3	13	23
4 孔	14	24
5	15	25
6 模様	16	26
7 養生パネル	17	27
8 枠体	18	28
9 大孔	19	29
10 小孔	20	30

発明説明シート

(3/4)

D. 発明の実施例: (「必要な機能を果たすための実施例は」→最低でも3種類程度考えよ。)

1-1 養生パネル(7)の裏面に、養生パネル(7)と違う色のパネル(13)をつける(第5図参照)。

1-2 裏面パネル(13)としては、遮音材、断熱材等が考えられる(第5図参照)。

1-3 パネル本体(2)には、枠体(8)を設け、はめ込み式にする(第5図参照)。

2-1 孔(4)をあける作業は、デザインをCADで作成し、そのCADデータをNC工作機械に送り、孔あけ加工をする(第5図参照)。

2-2 複数枚の養生パネル(7)を組み合わせて、1つの模様(6)等を構成する(第6図参照)。

E. 実施の形態の効果: (「各実施の形態例はこんなに便利になった」→各実施の形態例と対応させて記載すること。)

1-1 遠目で見ると裏面パネル(13)の色が、養生パネル(7)の孔(4)から外部に現れるので、色彩の多様化にこたえることができる。

1-2 作業の音が外部にもれにくく、寒くても作業がしやすくなる。

1-3 パネル本体(2)が強化され、作業が迅速に能率的にでき、長期間使用できる。

2-1 ユーザーの好みに応じたデザインパネルが大量・迅速にできる。

2-2 大きな模様(6)等が簡単に、自由に描ける。

F. 先行調査のためのIPC分類: キーワードを記入

発明の他の実施例の図面

図5

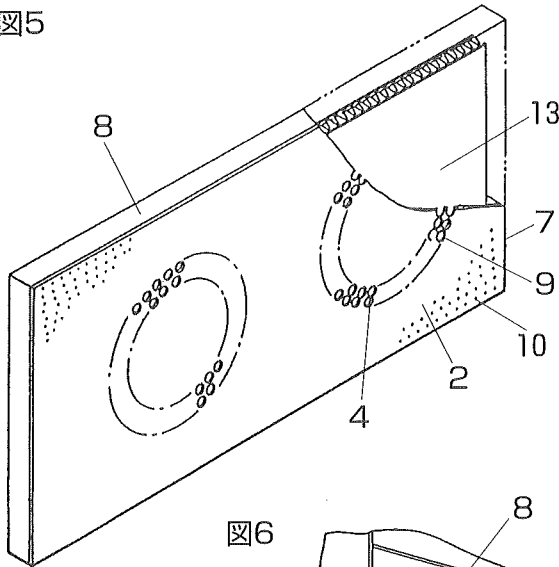
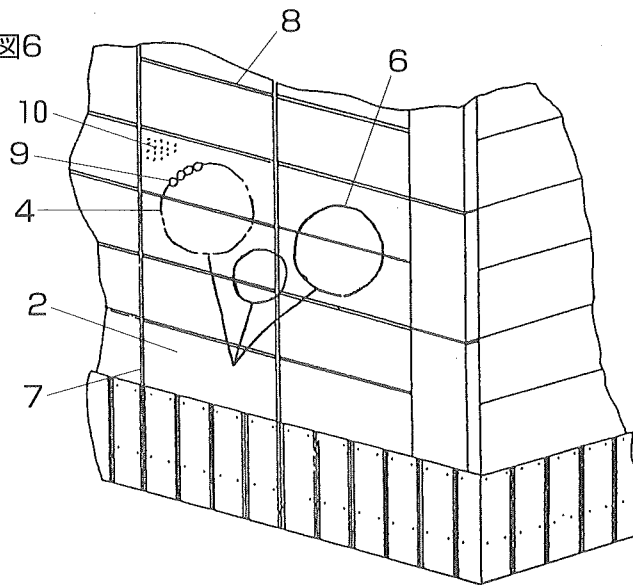


図6



(符号と名称)

1	11	21
2 パネル本体	12	22
3	13 裏面パネル	23
4 孔	14	24
5	15	25
6 模様	16	26
7 養生パネル	17	27
8 枠体	18	28
9 大孔	19	29
10 小孔	20	30

8. 発明者と専門家がコミュニケーションできるツールを使うと、さらに効率がアップするはず

特許明細書の主要なものは、【特許請求の範囲】と【明細書】の二つである。このうち【特許請求の範囲】は権利請求書、【明細書】は発明説明書と見ることができる。すると、特許明細書案を書くことは、権利請求書と発明説明書とを同時に書くことにもつながる。

特許明細書案としての発明説明書（発明提案書）は、発明の本質的要素を漏れなく記載し、特許明細書の記載項目に対応する内容を漏れなく記載することが必要となる。さらに発明者と特許担当者や弁理士とのコミュニケーションが重要であるので、そのツールとして一目でわかるように表示説明されていることが必要になる。

そこで、これらの条件を満足する新しい発明提案書を、発明者が気軽に作成できるように考えた。ここでは、マトリックスカード（MC）というメモカードをツールとして「開発成果展開マップ」を作成すれば、最終的に一覧表示された発明提案書が完成できるという方法を紹介する。この方法は画期的なシステムである。

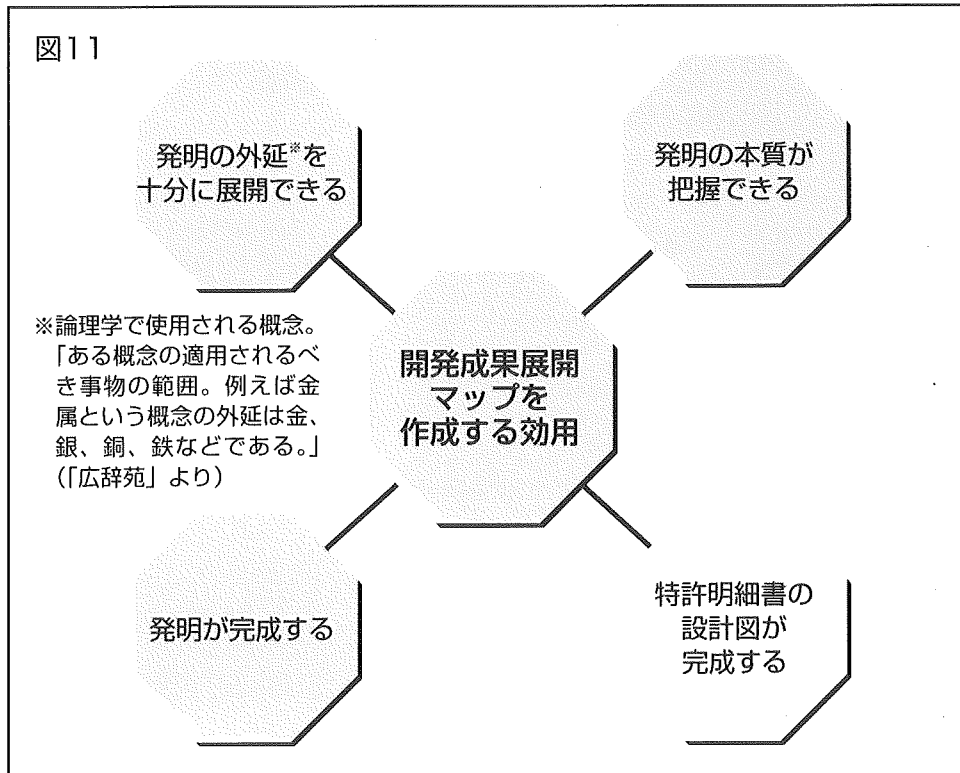
8-1. 開発成果展開マップを作る

特許明細書が発明の説明書であるとすれば、発明自体が完成していなければ特許明細書はもちろん、その前段階である発明提案書も書けない。しかし、意外にも発明が完成していない状態で発明提案書を書き始めていることがある。（その結果、①目的、構成、作用、効果の整合性のないものを提案してくる。②発明者は自分がやった一つの技術だけを発明として提案してくる。）

発明提案書を作成するには、まず発明が完成しているかどうか、発明が把握できているかどうか、重要な問題である。このいずれも、マトリックスカード（MC）というメモカードを使った「開発成果展開マップ」を作成する中で、発明を完成するために何が足りないのか、発明を把握するためにどんなポイントを押さえればよいかが、はっきりしてくる。発明者が最初に提案しようとした内容そのままでは確かに特許明細書は

書けないはずの発明も、「開発成果展開マップ」を完成させることにより、発明を完成し発明のポイントを把握することができ、次第に発明の目的、発明の構成、発明の作用、発明の効果が明確になっていく。

そして、結果としてポイントを押さえた特許明細書案を完成することができるようになるわけである（図11）。



8-2. 強い特許を取る

強い権利を取得するためには、発明を多面的に把握して、あらゆる類似技術を想定することが必要になる。とはいうものの、それらの類似技術は客観的に確認できないからこそ、想定することになるので、柔軟な発想が要求される。マトリックスカード（MC）というメモカードを使って「開発成果展開マップ」を作成する場合には、この多面的展開の手順が組み込まれているので、その手順に従えば誰でも発明を多面的に把握することができる。

その結果、それぞれ解決原理の異なる別系列の発明を、それらの上位概念の一つとしてとらえ、発明の実施の形態や実施例としてとらえられるように発明の説明書を組み立てることもできる。そして、この別系列の発明を【特許請求の範囲】の各請求項として記載すれば、権利の請求

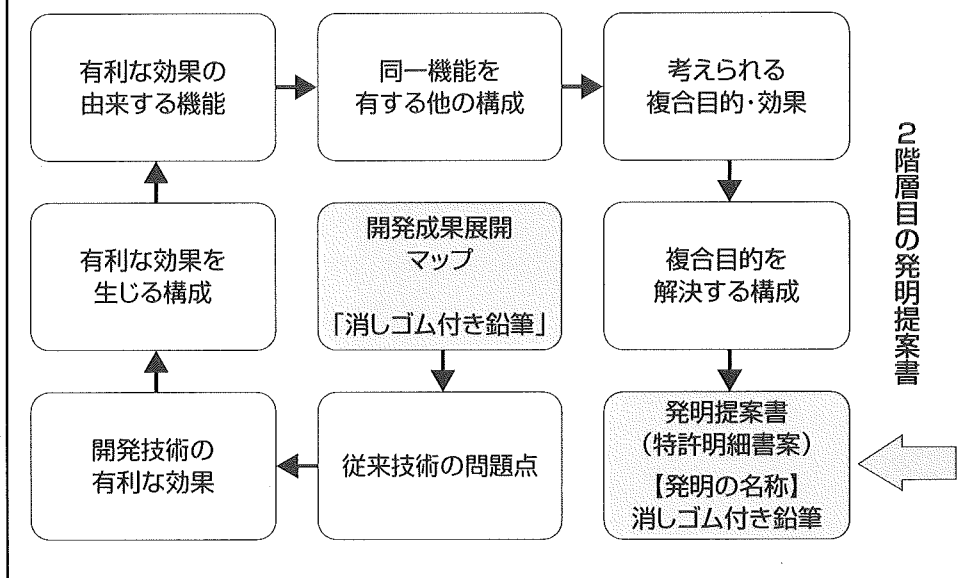
部分も完成できるというしくみである (図12)。

図12

開発成果展開マップ (発明展開段階)

第1階層目のメモカードでは、開発成果を見直して
開発成果を十分に展開するとともに、発明の本質と外
苑を明確に (発明を完成) する。

この発明展開の段階を経てから、第2階層目のカー
ド式発明提案書を作成することになる。



8-3. MC法によって開発成果展開マップを作る

MCによる「開発成果展開マップ」を完成することで、発明情報として記載すべき「発明の目的」、「発明の構成」、「発明の作用」、「発明の効果」の四要素と、これらの下位概念に当たる「従来技術とその問題点」、「具体例、変形例、応用例の構成」、「具体例、変形例、応用例の作用」、「具体例、変形例、応用例の効果」のすべてが、記載されることになる。それにより、発明者は発明の位置づけを明確にした発明提案書をごく自然に完成させることになる。

仮に、その発明提案書の項目で十分な記載がなされていないものがあっても、発明の構成要素である四要素の「発明の目的」、「発明の構成」、「発明の作用」、「発明の効果」という対応関係をたどることでその内容を推測できるので、専門家 (特許担当者および弁理士) は発明の内容を的確に把握できるはずである。

また、メモ感覚で思考のシミュレーションをしながらまとめていくことにもなるので、発明者の思考過程がそのままマップとして表現される。したがって、発明者に記載内容について聞き取りをする場合にも、的確な質問ができるはずである。

9. カード式(MCカード)で 発明提案書を作ってみる

この節では、メモカードを利用した発明提案書の作成方法を提案する。

この方式によれば、強い権利を取得するために必要な、発明の上位・中位・下位概念をもれなくチェックする手順が組み込まれているので、専門家の方々にとって実際の特許明細書を作成する際の設計図になるしかりとしたものが完成できる。

この設計図を「開発成果展開マップ」といい、具体的には、マトリックスカード(MC)というものを使用してまとめることで、開発成果が一覧できるマトリックス表を作成する(MCを使って問題解決を図ることをMC法という)。

MC法を利用して発明提案書を作成する目的は、発明(=開発成果)を十分に展開した特許明細書の設計図(「開発成果展開マップ」)を完成させることにある。まず、「開発成果展開マップ」をMCで作成することにより発明提案書を書き、その後で必要に応じて、この発明提案書を特許明細書のスタイルに変換することになる。この方法を長谷川方式と呼んでいる。

なお、パソコンを使って「開発成果展開マップ」や「特許明細書案」を作成したい方は、「MEMODAS」というMC法の実践ソフト(KJ法やMN法といった創造技法をパソコンで実現させたものと考えていただきたい)をご利用いただきたい(発売元:日本アイアール(株)TEL. 03-3357-3467)。

「MC法」とは

表面が3×3のマトリックスで裏面が白紙のMC(マトリックスカード)を使用して考えをまとめていく手法である。3×3のマトリックス面の中心のセルにテーマを書き、周辺の8つのセルにその解決策を記載していく。その場合に、周辺に書く内容はそれぞれ同じ概念レベルにすることを守る。

より具体的な解決策を考える場合には、最初のMCの周辺セルに書かれている内容を、新しいMCの中心セルに書き写す。そして、この新しいMCの周辺セルにより具体的な解決策を展開していく。これと逆の使い方をすれば、考えをまとめていく収束思考も可能となる。つまり、考えている概念レベルの階層に関係なく、常に同じ3×3のMCという定形フォーマットを使用するので、フラクタル思考の一種と考えることができる。

「MC法」によれば

「一人ブレインストーミング」、「もう一人の自分とのコミュニケーション」、「見方を変える」、「縦横斜めに考える」、「書くとわかる」、「頭の中を見る」、「知恵の手法」といったことが実感できる。

もちろん、MCをそのままマトリックスとして利用することも可能で、発想の展開や収束以外にも、縦軸と横軸との組み合わせによる2次元思考（二つの観点から考えること）が可能となる。

操作は簡単！ 基本はひとつ！

マトリックスカード（MC）の中心に問題となるテーマを入れ、周辺に（問）に関連する要素や答えとなる内容を記入。この操作を解決案がまとまるまで繰り返すだけである。

マトリックスカードの構造

図表1

発明提案書 【発明の名称】

1つのセル面にテーマを記入する



具体例の効果	発明の目的	従来技術とその問題点
発明の効果	発明提案書 【発明の名称】	発明の作用
具体例の構成	発明の構成	具体例の作用

9セル面の中心にテーマを記入する。
9セル面の周辺セルに内容を記入する。

具体的作成手順(1) 発明の名称を決める

図表2

具体例の効果 【発明を実施する ための最良の形態】	発明の用途 【技術分野】 発明の目的 【発明が解決しよう とする課題】	従来技術と その問題点 【背景技術】
発明の効果 【発明の効果】	発明提案書 (特許明細書案) 【発明の名称】 消しゴム付き鉛筆	発明の作用 【発明を実施する ための最良の形態】
具体例の構成 【発明を実施する ための最良の形態】	発明の構成 【特許請求の範囲】 【課題を解決する ための手段】	具体例の作用 【発明を実施する ための最良の形態】

解説

ここでは、「消しゴム付き鉛筆」を例にとって説明する。

発明の大きな柱は

- ① 発明の目的
- ② 発明の構成
- ③ 発明の作用
- ④ 発明の効果

の四つである。

まず、発明説明書（発明提案書）のタイトル（テーマ）である「発明の名称」を中心のセルに記載する。

Q1. とりあえず、名称を決める。後で発明の実体ははっきりしたら、書き直してもかまわない。

次に、「発明の目的」、「発明の構成」、「発明の作用」、「発明の効果」を図のような位置に記載する。

具体的作成手順(2) 発明の用途を決める

図表3

	発明の用途 【技術分野】 発明の目的 【発明が解決しようとする課題】	
	鉛筆と消しゴムとを一体とした消しゴム付き鉛筆に関する	

解説

「新しいマトリックスカード」の中心のセルに「発明の用途・目的」と記載し、以下の質問の答えとなる内容を周辺のセルに記す。

- Q2. ● その発明は何に関するものですか？
● その発明は、新規なものですか？
● 他の技術の改良ですか？
● 装置全体に関するものですか？
● それとも特定の部分についてのものですか？

(ここには、その技術分野、利用分野を記載し、併せてその発明の概要と用途を記載する。)

具体的作成手順(3) 従来技術とその問題点

図表4

<p>A1 消しゴムが小さくなった場合には、転がりやすくなって消しゴムを紛失することになった</p>	<p>従来技術 (A2) 消しゴムを鉛筆の一端にセロテープで固定したもの</p>	<p>A2 消しゴムの固定が完全ではなくグラグラして使いにくかった</p>
<p>A1 鉛筆と消しゴムを持ち替える必要があり、不便であった</p>	<p>従来技術とその問題点 【背景技術】</p>	<p>A2 重い消しゴムが鉛筆の上部に付いているため、バランスが悪くて字が書きにくく、実用的なものではなかった</p>
<p>A1 鉛筆と消しゴムを使用して書類を書くときは、鉛筆で書いては間違いを消しゴムで消した書く、といった作業が頻繁に繰り返される</p>	<p>従来技術 (A1) 消しゴムと鉛筆が別々の場合</p>	<p>A2 大きな消しゴムが鉛筆についているので体制が悪かった</p>

解説

「発明の目的」は従来技術の問題点を解決することである。「①発明の目的を記載するセル」の隣（右隣）のセルに、従来技術とその問題点について記載する。（図表1）

そして、「新しいマトリックスカード」のカードの中心のセルに「従来の技術」と記載し、以下の質問の答えとなる内容を周辺のセルに記す。（図表4）

Q3. その発明の技術分野には、従来どのようなものがありましたか？

（ここには、その発明に最も近い従来技術（従来品）を記載する。特許公報、文献、カタログ等があったら、具体的に名称や番号等その資料を特定する。）

具体的作成手順(4) 発明の目的である解決課題

図表5

	発明の用途 【技術分野】 発明の目的 【発明が解決しようとする課題】	
より実用的で体裁のよい消しゴム付き鉛筆を提供する	鉛筆と消しゴムとを一体とした消しゴム付き鉛筆に関する	

解説

いよいよ『発明の用途・目的のカード』に、1. 発明の課題を記載する。周辺のセルに、以下の質問の答えとなる内容を記載する。

- Q4. ● 従来の技術にはどのような欠点、問題点がありましたか？
● 従来の技術（従来品）のどの欠点をどのように解決しましたか？
● 目的は一つですか？ 複数ありますか？

具体的作成手順(5) 発明の構成

図表6

<p>構成3 連結具を鉛筆に対して着脱可能に設けたことを特徴とする消しゴム付き鉛筆</p>	<p>発明の構成 【特許請求の範囲】 【課題を解決するための手段】</p>	
<p>構成2 連結具を金属管とし、この金属管と鉛筆および消しゴムとをかしめ孔にて固定したことを特徴とする消しゴム付き鉛筆</p>	<p>構成1 鉛筆の一方の端部に、鉛筆の太さと同程度の太さの消しゴムを連結具を介して連結した消しゴム付き鉛筆</p>	

解説

「発明の構成」は、目的に対する手段を示すものである。図表1では、発明の目的のカードと対称位置に当たる、真ん中の一番下のカードに記載する。「発明の構成」は、あくまで開発技術の有利な効果を生じる開発技術の構成を記載する。

「新しいマトリックスカード」の中心のセルに「発明の構成」と記載し、以下の質問の答えとなる内容を周辺のセルに記載する。

- Q5. ● その開発技術の要旨は何ですか？
- 目的達成の手段としてなくてはならない構成要件（部分）は何ですか？
 - あるほうがよい構成要件（部分）は何ですか？
 - 構成要件（部分）と構成要件（部分）との結合関係はどうなっていますか？
 - 取り除ける構成要件（部分、結合関係）は除外する
 - 一口に言ってその開発技術のポイントは何か？

具体的作成手順(6) 発明の効果

図表7

消しゴムが小さくとも消すための操作が確実にこなえる	消しゴムの大きさと鉛筆の大きさのバランスがよく、体裁がよい	消しゴムの大きさと鉛筆の大きさのバランスがよく、字が書きやすい
消しゴムを紛失することがなくなった	発明の効果 【発明の効果】	小さな字がたくさん書かれている場所でも、所望の字だけを的確に消せる
字を消すときに鉛筆から消しゴムに持ち替える必要がなくなった	消しゴムを探す手間がなくなった	消しゴムの量を鉛筆1本の使用量にあわせることができ、無駄がない

解説

「発明の効果」は解決結果のことであり、図表1では、左側の真ん中のカードに記載する。開発技術の有利な効果を記載する。効果には、質的な効果と量的な効果があるので、両方とも記載する。

「新しいマトリックスカード」の中心のセルに「発明の効果」と記載し、以下の質問の答えとなる内容を周辺のセルに記載する。

- Q6. ● その発明が完成して便利になったことは何ですか？
● 目的達成の度合はどの程度ですか？

具体的作成手順(7) 発明の作用

図表8

消しゴムの金属管から露出している端部を所望の字にあてがって擦るようになる	発明の作用 【発明を実施するための最良の形態】	
筆記の途中で字を消そうとする場合には、鉛筆本体を上下にひっくり返して消しゴムが下になるように持ち替える	字を書こうとする場合には、芯側を下にして筆記する	

解説

「発明の作用」は「発明の構成」から生じる動き、働きであり、「発明の効果」を生じる原因となるものである。図表1では「発明の効果」のカードと対称位置に当たる、右側の真ん中のカードに記載する。

開発技術の有利な効果がどんな作用（機能）から生じるのか、その作用（機能）を記載する。

「新しいマトリックスカード」の中心のセルに「発明の作用」と記載し、以下の質問の答えとなる内容を周辺のセルに記載する。

- Q7. ● 何のどこをどのようにして使いますか？
- 何のどこがどのように動きますか？
 - 何のどこがどのように働きますか？
 - 開発技術の原理は何ですか？
 - 何のどこがどうなりましたか？
 - どんなことができるようになりましたか？

具体的作成手順(8) 具体例の構成

図表9

消しゴムの凹部を形成し鉛筆にはめ接着剤で固定する	具体例の構成 【発明を実施するための最良の形態】	
プラスチックの管体で鉛筆と消しゴムをしっかりと固定する	消しゴムをはめ込み式とする	

解説

「発明の作用」のカードに記載した内容と同じ作用（機能）を果たすことのできる他の構成・構造を考える。「発明の構成」に記載した技術と同じ解決原理による他の構成・構造を考える。具体例、変形例、応用例等（下位概念、同位概念、上位概念）を考え出す。最低でも3種類程度考える。

図表1では、「発明の構成」と関係の深い開発技術の具体例、変形例、応用例等は「発明の構成のセル」の隣（左隣）のセルに記載する。

「新しいマトリックスカード」の中心のセルに「具体例の構成」と記載し、以下の質問の答えとなる内容を周辺のセルに記載する。

- Q8. ● 開発技術の代替技術は考えられませんか？
- 開発技術の一部を変形しても同じ作用（機能）が実現できるのではないか？
 - 開発技術に何かを付加したらさらに便利になりませんか？
 - 開発技術は上位の目的から見たら一実施例に過ぎないのではないですか？
 - その発明の具体例を図面に従って説明するとどうなりますか？
 - 何のどこに何をどうしましたか？
 - 何のどこをどう変えましたか？
 - 何のどこをどうしたところが新しいですか？

具体的作成手順(9) 具体例の作用

図表10

<p>構成3 鉛筆を使用しない場合には、芯側に連結具をはめること（着脱）ができる</p>	<p>具体例の作用 【発明を実施するための最良の形態】</p>	
<p>構成2 金属管の外側からかしめ孔を打つことにより、強固に金属管と消しゴムとが連結される</p>	<p>構成1 金属管の外側からかしめ孔を打つことにより、強固に鉛筆と金属管とが連結される</p>	

解説

開発技術の具体例、変形例、応用例等（下位概念、同位概念、上位概念）の作用は発明の実施の形態や実施例の作用として、「発明の作用のカード」の隣（下隣）のカードに記載する。

「新しいマトリックスカード」の中心のセルに「具体例の作用」と記載し、以下の質問の答えとなる内容を周辺のセルに記載する。

- Q9. ● 開発技術の代替技術は考えられますか？
- 開発技術の一部を変形しても同じ作用（機能）が実現できませんか？
 - 開発技術に何かを付加したらさらに便利になりませんか？
 - 開発技術は上位の目的から見たら一実施例に過ぎないのではないですか？

具体的作成手順(10) 具体例の効果

図表11

<p>具体例3 連結が鉛筆に対して着脱可能であるため、新しい鉛筆に再利用できる</p>	<p>具体例3 消しゴムが連結具に対して着脱可能であるため、新しい消しゴムと交換できる</p>	
<p>具体例3 連結が鉛筆に対して着脱可能であるため、芯折れを防ぐ保護キャップとして再利用できる</p>	<p>具体例の効果 【発明を実施するための最良の形態】</p>	
<p>具体例2 金属管と消しゴムとは、かしめ孔を打って強固に固定される</p>	<p>具体例1 金属管と消しゴムとは、接着剤でしっかりと固定されている</p>	

解説

発明の効果の下位概念に当たる開発技術の具体例、変形例、応用例等（下位概念、同位概念、上位概念）の効果は、「発明の効果のカード」の隣（上隣）のカードに記載する。

開発技術の具体例、変形例、応用例等の質的な効果と量的な効果を記載する。

「新しいマトリックスカード」の中心のセルに「具体例の効果」と記載し、以下の質問の答えとなる内容を周辺のセルに記載する。

- Q10. ● 開発技術の具体例、変形例、応用例等が完成して便利になったことは何ですか？
- 図面に描かれたものの具体的な効果、利点は何ですか？
 - 開発技術の具体例、変形例、応用例等により、効率、安全、耐久性、省力等どんなよいことが増えましたか？
 - 趣味感、美徳、意外性等の二次的效果は何ですか？
 - 騒音、危険、故障、無駄等どんな都合の悪いことが減りましたか？

具体的作成手順(11) 発明の用途・目的を確認

図表12

	発明の用途 【技術分野】 発明の目的 【発明が解決しようとする課題】	
より実用的で体裁のよい消しゴム付き鉛筆を提供する	鉛筆と消しゴムとを一体とした消しゴム付き鉛筆に関する	

解説

開発技術の具体例、変形例、応用例等を考えることにより、当初の発明の目的自体を変更する必要が生じることもある。具体例、変形例、応用例等の各々の目的はもちろん、それらの目的を組み合わせた新しい目的をも考える必要が生じることがある。

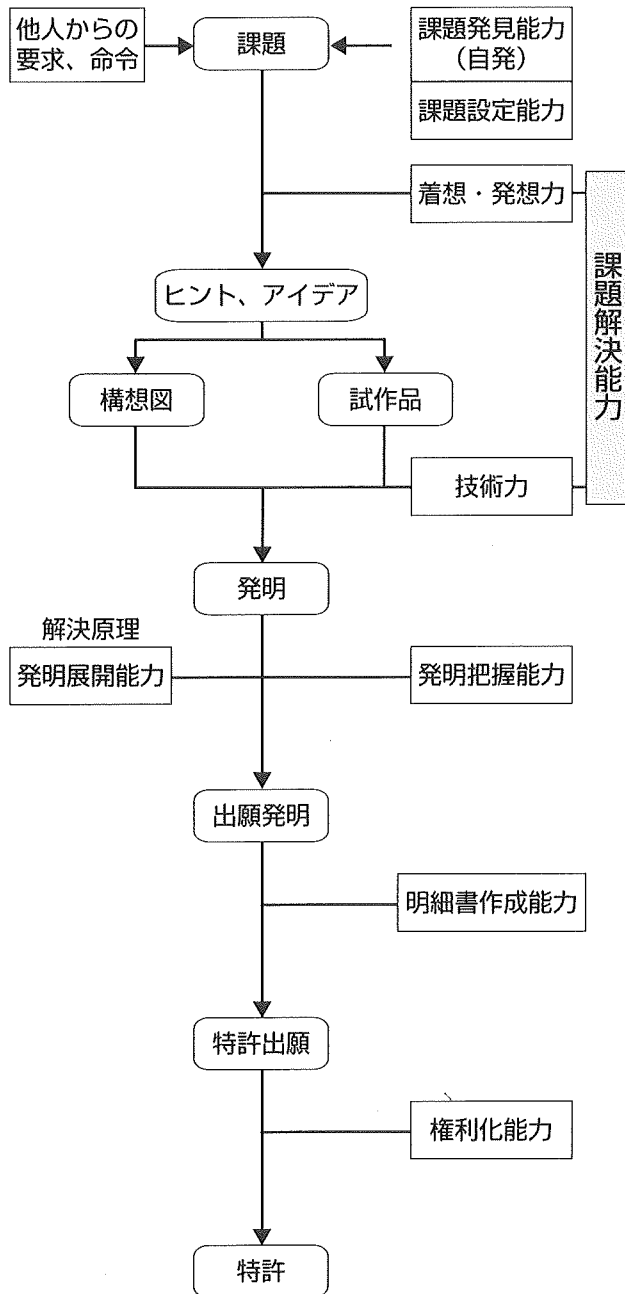
必要なら具体例、変形例、応用例等について試作・実験をしてそれらの作用・効果を確認する。

マトリックスカードの中心のセルに「発明の用途・目的」と記載してあるカードの周辺のセルに、以下の質問の答えとなる内容を記載する。

- Q11. ● 具体例、変形例、応用例等の目的・効果は何ですか？
- 具体例、変形例、応用例等から考えられる複合目的・効果は何ですか？
 - 開発技術の上位目的は何ですか？
 - 「発明の目的→発明の構成→発明の作用→発明の効果」の整合性に問題はないか？

課題設定から特許に仕上げるまで

解説



課題の発生から具体的に課題を解決し、その成果を知的財産として自分が理解できる程度に課題をとらえ直す必要がある（課題設定能力の発揮）。

課題設定により、要するに何をすればいいのかがわかれば、解決のためのヒントやアイデアが出やすくなる。アイデアが生まれたら、構想図を描いたり必要なら試作品を製作して、アイデアの有効性を確認する（課題解決能力の発揮）。

解決案の有効性が確認できたら、開発の成果をまとめる。これは発明としての内容を定めることであるが、発明の成果を把握することと同じである。しかし、特許保護強化の背景を考えると、それだけでは不十分である。

これからは、発明としてとらえた技術の解決原理を探り、そこから発明をさらに展開する思考が必要になる。発明の内容の再構成とでもいえる思考過程をたどることになる。これは、発明者と特許リエゾンマンとの共同作業が重要となるものである。

出願発明が決まったら特許明細書の作成を専門家に依頼することになる。発明の展開が十分であれば、出願後の権利化にかかわる作業もやりやすくなる。

課題設定から特許に仕上げるまで

①カード式(MC)の発明提案書の具体例

発明提案書 【発明の名称】 消しゴム付き鉛筆

1セル面にテーマを記入する

具体例の効果	発明の目的	従来技術とその問題点
発明の効果	発明提案書 【発明の名称】 消しゴム付き鉛筆	発明の作用
具体例の構成	発明の構成	具体例の作用

9セル面の中心にテーマを記入する
9セル面の周辺セルに内容を記入する
どのセルまたはどのカードから記載してもよい

解説

説明の都合上、一つの手順を示したが、マトリックスカード(MC)というメモカードによる「開発成果展開マップ」はどこから記載してもよいということが特徴なので、この手順にとらわれることはない。

発明の四要素を上下左右に空間配置する位置関係を守るといったルールに従えば、その対応関係(整合性)を確認できるので、その確認さえすればどこから記載してもかまわない。

ただし、9枚すべてのカードを記載することにする。

記載する内容が多い場合には、新しいカードを使って「9画のマトリックスカード」の中心のセルにテーマを記載し、その周辺のセルにその構成要素(内容)を記載する。その際、カードの裏面の1セル面に必ずテーマを記載しておくようにする。これで、後のカードの整理が容易になる。

②開発成果展開マップには「空間配置型」と「時間配置型」がある

<p>具体例の効果 【発明を実施するための最良の形態】</p>	<p>発明の用途 【技術分野】 発明の目的 【発明が解決しようとする課題】</p>	<p>従来技術とその問題点 【背景技術】</p>
<p>発明の効果 【発明の効果】</p>	<p>発明提案書 (特許明細書案) 【発明の名称】</p>	<p>発明の作用 【発明を実施するための最良の形態】</p>
<p>具体例の構成 【発明を実施するための最良の形態】</p>	<p>発明の構成 【特許請求の範囲】 【課題を解決するための手段】</p>	<p>具体例の作用 【発明を実施するための最良の形態】</p>

解説

「開発成果展開マップ」には、空間配置型と時間配置型が考えられる。発明を把握する場合には、発明の目的、発明の構成、発明の作用、発明の効果等の配置に意味を持たせた空間配置型が理解しやすく便利である。

しかし、特許明細書という特許法が要求する様式においては、記載の項目とその順序が決められていて、これを守らなければならない。

空間配置型の「開発成果展開マップ」では、
 中心のカードが「発明の名称」、
 「発明の目的」が真ん中の列の上のカード、
 「発明の構成」が真ん中の列の下のカード、
 「発明の効果」が真ん中の行の左のカード、
 「発明の作用」が真ん中の行の右のカード、
 というふうに、発明の四要素が上下左右の位置を占めている。

③時間配置型が特許明細書の記載項目順である



解説

時間配置型の「開発成果展開マップ」では、特許明細書の記載項目順に配置される。

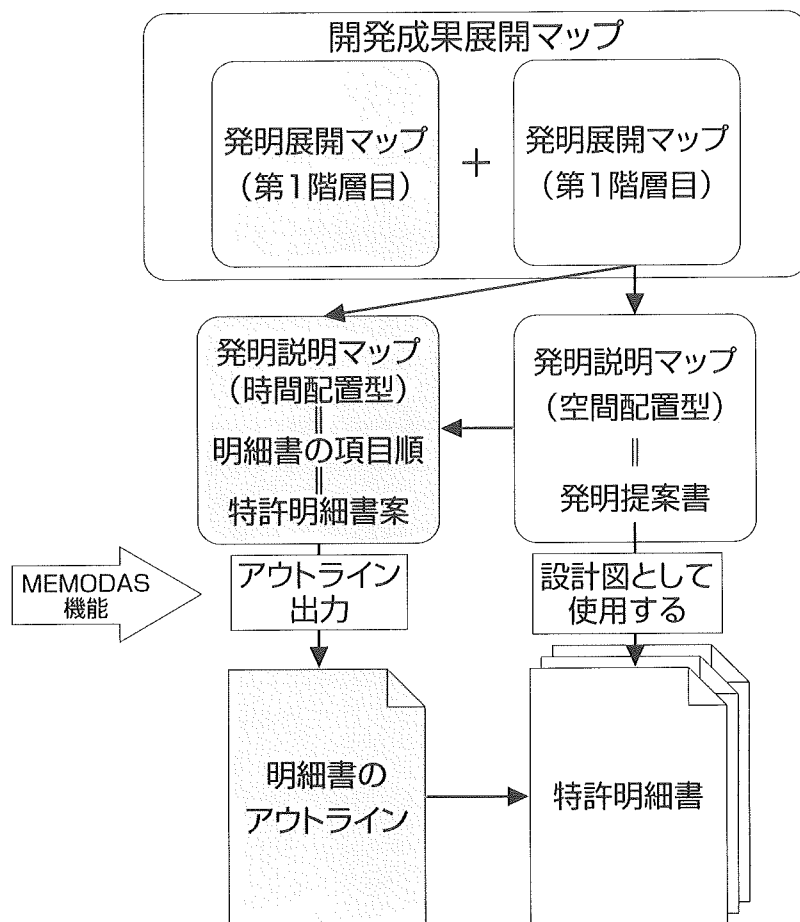
- 中心のカードに「発明の名称」
- その下のカードに「発明の構成」
- その左のカードに「背景技術」
- その上のカードに「発明の用途」、「発明の目的」
- その上のカードに「発明の作用」
- その右のカードに「発明の効果」
- その右のカードに「具体例の構成」
- その下のカードに「具体例の作用」
- その下のカードに「具体例の効果」

といったように、それぞれのカードを「の」の字（時計回り）に時系列に配置する。

すると、特許明細書の記載項目の順序となる。

④開発成果展開マップから特許明細書案への変換

開発成果展開マップから 特許明細書案の作成へ



解説

「開発成果展開マップ」は、発明説明書（発明提案書）としての必要な内容が記載されているが、特許明細書そのものではない。そのため、このまま特許庁へ提出するわけにはいかない。

そこで、「開発成果展開マップ」を特許明細書の様式に合わせる作業が必要となる。

「開発成果展開マップ」を特許明細書の様式に変換したものを特許明細書案と呼ぶことにする。

後は、この特許明細書案を特許担当者や弁理士に提出し、特許庁へ提出できる特許明細書にしてもらうことになる。

マトリックスカード（MC）のフラクタル構造（入れ子構造）が理解できる方には、「開発成果展開マップ」が発明説明書として理解できるため、あえて特許明細書の様式に変換しなくとも（特許明細書案を作成しなくとも）、カード式の発明提案書を直接特許明細書を作成する際の参考資料（特許明細書の設計図）とすることができる。この場合には、変換の手間が省ける。

⑤ 開発成果展開マップから特許明細書への変換例

MC法で作成した開発成果の表現（明細書原案）

1. 発明の構成【特許請求の範囲】【課題を解決するための手段】
 - 1.1. 構成1：鉛筆の一方の端部に、鉛筆の太さと同程度の太さの消しゴムを連結具を介して連結した消しゴム付き鉛筆
 - 1.2. 構成2：連結具を金属管とし、この金属管と鉛筆及び消しゴムとをかしめ孔にて固定したことを特徴とする消しゴム付き鉛筆
 - 1.3. 構成3：連結具を鉛筆に対して着脱可能に設けたことを特徴とする消しゴム付き鉛筆
 2. 発明の用途・目的【技術分野】【発明が解決しようとする課題】
 - 2.1 鉛筆と消しゴムを一体化した消しゴム付き鉛筆に関する。
 - 2.2 より実用的で体裁のよい消しゴム付き鉛筆を提供する。
 3. 従来技術とその問題点【背景技術】
 - 3.1 従来技術（A1）消しゴムと鉛筆が別々の場合
 - 3.2 A1：鉛筆と消しゴム鉛筆を使用して書類を書くときには、鉛筆で書いては間違いを消しゴムで消した鉛筆で書く、といった作業が煩雑に繰り返される。
 - 3.3 A1：鉛筆と消しゴムを持ち替える必要があり不便であった。
 - 3.4 A1：消しゴムが小さくなった場合には、転がり易くなって消しゴムを紛失することもあった。
 - 3.5 従来技術（A2）消しゴムを鉛筆の一端にセロテープで固定したもの
 - 3.6 A2：消しゴムの固定が完全ではなくグラグラして使いにくかった。
 - 3.7 A2：重い消しゴムが鉛筆の上部に付いているためバランスが悪くて字が書きにくく、実用的なものではなかった。
 - 3.8 A2：大きな消しゴムが鉛筆に付いているので体裁も悪かった。
- <中略>
6. 具体例・変形例・応用例【発明を実施するための最良の形態】
 - 6.1 具体例1（すべての構成に共通する事項を含む）
 - 6.1.1 鉛筆の一端に金属管をはめ込み、その金属管の反対側に鉛筆本体の太さと同程度の太さの柱状の消しゴムをはめ込んでいる。
 - 6.1.2 金属管と鉛筆本体および金属管と消しゴムとの取り付けは、接着剤を使用することでしっかりと固定する。
 - 6.1.3 鉛筆は、その長さや形は自由であり、色鉛筆であってもよい。
 - 6.1.4 連結具とは、消しゴムと鉛筆を連結して、その使用時に一体にできるものであればよく、その材質が金属に限定されるというものではない。
 - 6.1.5 連結具は、取り付けられた消しゴムを書類にあてがって消しゴムを擦る操作に対抗して支え得る強度（使用上の強度）があればよい。
 - 6.1.6 連結具は、鉛筆本体や消しゴムの形状に合わせて、金属、軽金属、プラスチック等使用上の強度に問題のない材料を形成して製作すればよい。
 - 6.1.7 消しゴムは、鉛筆本体より太くても細くてもよい。
 - 6.1.8 消しゴムの断面形状は、丸、三角、四角、六角形等自由であり、中実又は中空のいずれでもよい。
 - 6.2 具体例2
 - 6.2.1 連結具を金属製の中空とした金属管とし、この金属管の一端を芯が露出していない鉛筆の一端にはめて、この金属管の外側からかしめ孔を打つ。
 - 6.2.2 金属管の他方の中空部には消しゴムをはめてかしめ孔だけでも十分な結合度がえられるので接着剤を使用して連結具を固定しなくてもよい。
 - 6.3 具体例3
 - 6.3.1 連結具は鉛筆の一端に着脱可能にはめ合わせる。



5

論理的な思考を身につけて グローバルな特許文書を作る

1. 発明を論理的に説明する能力を つけることが先決である

残念ながら、発明品を物納して特許権利化することはできない。発明を文章でもって説明し、特許権を取得する、つまり発明を文書化することが必要である。米国の大学では、徹底した指導によって、結論・判断が先行(主節)、具体的説明は後続(従節)という論理的な学術文体を修得させている。つまり具体的な事柄を概括する語、または上位の概念を表す語を用いて概念を先に述べ、次に具体的な事柄を記述する。こうすると左から右へと文章の流れに沿って書き手の認識を読者が理解しやすい形となる。このことについて、TEXの開発で有名なKnuth教授(スタンフォード大学計算機科学科)は“Mathematical Writing”の中で、学習者の数学論文の添削例を多数示して語っている。

抽象的から具体的へ、上位から下位へ、時間の流れに沿う、結論が先で、理由・背景は後で、というような論理的思考でもって文書化することがグローバル社会における特許の世界では極めて重要である。日本人はこの論理的思考による文書作成や表現能力が極めて低く、これからのIP(知的財産)戦争に勝ち抜くことを難しくしている。IP(知的財産)戦争とは詰まるところ、言語の戦争でもある。日本の技術者はグローバル社会に通用する論理的思考能力をまず鍛えることが先決である。日本は国をあげて知的財産立国を目指しているが、この問題を解決しない限り、それは「絵に書いた餅」になる。日本の大学では教えないから、米国人エリートが書いた米国特許公報から論理的な特許文書を学ぶことを勧める。

2. 米国パテントから学ぶとよい

米国パテント文書は極めて論理的に書かれている。論理的に明確に書かないと発明の権利を主張できないからである。米国パテント文書を手本とする理由がここにある。

それらは、以下のような特徴を持つ。

- 1) あいまいな表現（記述）、すなわちどちらとも意味が取れるような表現がない、あるいは極めて少ないので、教材に適している。

* 大学の入試試験の問題などで出てきて、それこそよく「問題」になるところの、判断に迷うような文章は、元々が悪文である。

- 2) 「発明の背景 Background of the Invention」において、過去および現在の事実状況と、その問題点の把握の仕方やその表現法が学べる。これはビジネスや研究のあらゆる分野で汎用性がある教材となりうる。

- 3) 「発明の要約 Summary of the Invention」において、発明したモノや方法を、第三者に理解してもらえるように、簡潔に、どのようにして表現しているかがわかるようになる。これもまたビジネスや研究のあらゆる分野で必要な事項であり、その良いお手本になる。

* 母国語とする日本語でも、モノ、方法、処理過程、計画、概念などを文章で論理的に記述するのが苦手なわれわれにとって、英語での記述とまでは言わないにせよ、少なくとも、日本語で表現する上での参考になる。

- 4) USPTO（米国特許庁）のWebサイトにアクセスすれば、自分の仕事の分野、あるいは専門分野の「教材」として、いくつでも、簡単に、無料で情報を手に入れることができる。

- 5) 技術は、普遍性のあるものであるから、それを記述する際には、文化的な要素はできるだけ排除されている。つまり、米国パテントを読む上で、アメリカ文化は知らなくてもよい。したがってオープンイングリッシュの一つと見なすことができる。

確かにクレーム（特許請求項）は特殊な記述方法が取られているので、一見したところ難解である。発明の詳細説明も、漏れがないようにぐだぐだと書かれているので読んでいて嫌になるが、先に挙げた背景や要約は通

常の文章である。むしろ、先に記したように、論理的に、構造的に記述されているので、新聞記事や下手な論文よりもズッと平明である。

3. IP（知的財産権）戦争とは 言語の戦争である

日米IP戦争だの、米欧日中4極IP戦争だのという声が聞かれる。厄介なことに、IP戦争は言語での戦争である。使われる言語は英語である。日本にとって、これほど不利な条件で戦わなければならない例は、歴史上一度もなかった。製品の品質や価格で勝負するのは違う舞台で戦わなければならないのである。そのためには、英語にも強く、情報分析もできる数多くの戦闘部員をできるだけ短期間に用意しなければならないはずである。専門部隊である知的財産部を増強するだけではだめである。英語にすごく強い人間が少数いるだけでも勝てない。とにかく第一線の技術者と学生を鍛える必要がある。戦争は、米国から仕掛けられて、すでに何年も前から始まっている。したがって、大急ぎで訓練計画を立て、大量に第一線で戦える人間の養成を図らなければならない。われわれ日本人はなぜ、論理的思考が苦手な表現できないのであろうか？ 日米のことばの構造の違い、日本人が持つハンディを少し考えてみる。

■年次報告書

日米企業の年次報告書を読み比べると、面白い現象に気がつく。日本企業の報告の一般的なスタイルは、まず昨年がどのような環境であったかの説明から入る。その後から、そのような環境下においても当社はいかに好成績を挙げたか、あるいは、そのような環境であったのでうまくいかなかった、などの主要報告がなされる。一方、米国企業の報告は、まず、良かった、悪かったの主要報告がなされ、その後に、なぜそうだったかの背景、理由、原因説明が続く。日本企業は常に、全体状況の中の自社という存在を意識している。それに対して、米国企業はまず自社の存在を考え、周りの環境は、自社にとってうまく利用すべき対象、あるいは克服すべき障害という対象に過ぎない。

■全体の中の個

自然の中に、あるいは全体の中に、自己を同化させて、あるいは全体との調和を常に意識しながら生きていくのが、古来から継承してきた日本式の存在形式と言える。言語は文化の産物であり、また言語が文化を育てると理解するなら、日本の報告形式、そして日本語の順序が、まず全体を配慮してその事々を先に述べる形になっているのも、当然のことと言える。戦国時代、織田信長の配下の武将は、どのように大将に報告をしていたのだろうか。気短かな信長のことだから、長々とまず状況説明などされると、「結論は何だ、早く言え！」と怒鳴ったのではないかと想像できる。何しろ彼は「日本人離れ」していたようだ。

■西洋式

世界中がこの日本式と同じであれば、何も問題はないが、厄介なことに西洋式はこの逆になっている。つまり、まず自己があって、人間にせよ自然にせよ、相手を自分と対立する客体 (Object) と見なして働きかけをはかる。さらに言えば、中国式も含め、世界の圧倒的多数はこの形式のようである。日本式は極めて少数派ということになる。例えば英語の順序はご承知のように、SVO、つまり、主体 (Subject) - 動詞 (Verb) - 客体 (Object) という流れになっている。さらに、具体的説明は抽象的、一般的言葉の後ろに引っ付けることになっている。われわれ日本人が世界に出かけると、彼らの自己主張の強さに辟易するはずである。彼らからすれば、われわれは、主張がはっきりしない「変なやつ」ということになっているはずだ。主張はしているつもりだが、何しろ全体のことを常に考慮して、背景や理由の説明などグダグダと始めるから、彼らもいい加減くたびれるのであろう。米国特許庁審査官も日本企業からの特許文書にはアタマが痛いはずだ。日本人が書く奇怪な英語「JAPNISH」はほとんど理解できないと言われている。

■敵を知れば百戦危うからず

言語は文化の産物、あるいはその中核であるわけだから、彼らがなぜそのようなものの見方をするのか、なぜそのような考え方をするのかを知るには、彼らが使っている言語そのもので、情報をとらえる必要がどうしても欠かせない。そのとき、例えば英語という言語の構造、つまり記述の流れを知っていることが、彼らの思考方法を知る上での良い手が

かりになるわけである。何しろ、われわれ日本人は世界の中で少数派であるから、多数派の言語、その中で最も勢力の強い、英語や中国語を扱えるように努力せざるを得ない。

4. 米国パテントでパテントマップを作ることを勧める

先端技術分野で国際競争している企業の技術者が、日本特許公報でパテントマップを作って安心しているようではどうしようもない。どこもが同じようなところをやっているわけでそれなりの動向は大体、つかめているはずだ。日本特許でマップを作成したところで、わずかな隙間探しでしかないケースが多い。成熟技術でのスキ間探しには効果があるかもしれないが、揺籃期・成長期にある競争が厳しい先端技術分野ほど英文情報が多い。米国パテントでのパテントマップづくりにも挑戦すべきである。

しかし実際に作ろうとすればあまりの量の多さに“もうお手上げ!!”。しかも“英語だから余計にきつい”ということになる。しかし、それで許されることではない。

なぜアメリカ特許公報なのか？

キャッチアップ型で成長する国は日本だけではなくなくなった。中国を初め、ライバル国がどんどん増えている。コスト面での競争力を高めるために日本企業は中国へ進出している。しかし、そうして会社は生き残ったとしても、ものづくりのシステムは日本からなくなっていくわけだから大きな問題となってくる。だからこそ、日本で生まれた価値ある知的創造物を日本の財産として所有するシステムが必要となる。これが知的所有権の保護と強化である。ましてやこれからも独創技術がどんどん生まれてくるかという疑問である。残念ながらわれわれ日本人の発想は典型的な積み上げ方式で、目に見える目標、つまり「モノ」「カタチ」「マニュアル」がないと具体的な行動がとれないでいる。つまりいろいろな視点から自由に発想する、または発想転換させる教育を受けていないから、斬新なアイデアが出にくくなっている。

その点、アメリカにはいろいろな文化を持った各国のエースが活躍している。しかも日本にはない緊張感（ドライビングフォース）があり、それがうまく（？）キープされている。もう一つ、必要は発明の母である、ということでニーズ（市場要求）は人の創造力を高める力を生む。日本にはない多様なものがアメリカには数多くある。食べ物一つを取っても明らかで、多様な人種の存在は多様なニーズを生む。彼らが生み出す知的創作物を、財産としてきちんと所有するのがアメリカ企業でありアメリカ国である。

これではとても勝てるわけがない。日本の技術者もせめて米国特許公報を読み込んで新しい発想を取りこむ努力をせねばならない。日本から独創的な発明がでてくるにはまだ時間がかかる。正確に言うと、たとえ企業の中で独創発明が生まれたとしても、それに気づいて支援できる人材が少なすぎるから陽の目を見る機会もそのぶん少なくなる。むしろ、日本から独創技術が生まれるはずがないと思いついでいる節すらある。ならばアメリカに出願されている世界からの独創発明を見つけて応用、改良をしながらまねていくしか道はあるまい。しかし、多くの研究開発者は米国パテントから情報のエキスを取り出すことすらできないでいる。

英文特許文章は難しいと言われているが、実は大きな考え違いをしている。アメリカ特許法には「誰もが理解できるように書く」ように規定されている。ということは曖昧な言い回しはなく、事実を明確に論理的に記述しているだけである。したがって英文特許文章の英文構造をひもといて、幾つかの英文構造パターンを身につけてしまえばスイスイと読めるようになる。

また、アメリカ人エリートが書いたアメリカ特許文書を真似ていけば書くことも困難ではなくなる。英文特許文書はシンプルで実に易しいのである。

「USパテント文章解体新書シノハラメソッド」より引用

5. 英文構造の理解はやさしい

特許の権利は、言語で請求する (claim) 必要がある。発明の現物を示しても認めてくれない。世界の中で唯一の汎用言語は英語である。したがって、世界の中で権利を主張するためには、否応なく、英語で行なうことが必要となる。そこでは、単に文法的に正しい英語で記述するというだけでなく、権利を獲得するために、英語のベースとなっている思考方式 (ルール) の上で主張する必要がある。残念ながら、英語の土俵で、そのルールに従って戦うしかないわけである。このような状況において、英語を母語としている人々は、その権利請求において圧倒的に有利であり、英語と同じ言語体系の西欧の人々ならまだしも、全く体系の異なる日本語を母語としているわれわれは、極端なまでに不利な条件で戦うことを強いられている。これまで学校で教えてきた、英語を日本語におきかえるという教育から脱皮することを勧める。

英文構造が簡単に理解できる「シノハラメソッド」

USパテント文章解体新書の著作者である篠原泰正は英文は構造的に組み立てられているから、その構造を図形的に理解していけば簡単であると述べている。基本は、どんな長文でも文節ごとに区切って (分割という) アタマからそのまま読む、直読式に慣れることである。英文構造を理解することで英文文章が速く、しかも正確に読め、書けることにつながっていくことは確実である。英文情報の検索においても意味のある文章 (フレーズ) で質問することができれば、いろいろな観点から英文情報を無駄なく入手することができる。さらにアメリカ特許明細書作成 (生産) におけるチェック法 (品質検査手法) が確立し、高品質の特許文書 (商品) が作れることになる。日本製商品の品質は超一流かもしれないが、それを守る特許発明仕様書の品質は超三流といえる。年間20兆円の大金と発明者が心血を注いで開発された技術は相利として守られない可能性が大きい。さらに翻訳ロボット (ソフト) との共存が可能となり、うまくつきあえるメリットは大きい。分割した英文章を翻訳ロボットにまかせると2~3分で終わってしまう。もちろん翻訳精度も格段とアップする。特許英語文章を作成するため

の骨格となる文章の辞書が構築され、社内インフラが整備されていく。これを共有することで、仕事の効率が飛躍的にアップする。

6. 中国の特許出願における諸問題

次に中国へ特許出願する際の問題点を考えてみる。特許出願時における最大のトラブルは翻訳の問題である。中国の涉外特許事務所に依頼するわけだが、ここで日本語から中国語へとスムーズに翻訳できれば問題はないが、中国には日本語ができる弁理士が不足している。日本企業からの出願は年々増えつづけ、いまでは年間10,000件を超えている。涉外特許事務所を増やしてはいるが、日本からの案件を受け入れられる涉外事務所はせいぜい10数箇所である。その中でも特定の事務所に集中しているから、どう判断しても物理的に処理できるはずがない。ではどうするか、当然ながら翻訳はアウトソーシングされ、担当弁理士がチェックすることになる。しかし担当弁理士が細部にわたってチェックすることは不可能なことであり、依頼者である日本企業側がチェックする必要がある。だが、日本企業にはその能力は皆無である。

もっと大きな問題がある。多くの日本企業は日本特許庁に申請した出願書類をそのまま中国語に翻訳させていることである。日本人だって読めないコテコテの文章で粉らわしく書かれている日本語を理解できる中国弁理士は極めて少ない。だから涉外事務所は英訳した出願書類を必ず求めてくる。なぜなら英語から中国語への翻訳者はたくさんおり、ある程度の品質も保証されるということで、英訳文を渡すのだが、これがさらにひどいものである。日本の特許出願明細書をそのまま英訳するわけだから内容がどんなものになるか、もう想像できると思う。文法的には決して間違えていないが、何を言わんとしているのかサッパリわからんということになる。この英訳文をベースにして中国語にするわけだから文章の内容に大きなズレが生じ、できあがった中国語の書類が元の日本語の書類とは異なった内容になることがあっても仕方があるまい。ましてや、中国にはカタカナという日本人にとって都合のよい文字は無いから、すべてを漢字にする。特許は新しい技術であるから新語、外来語が多い。これを漢字にすることは

字を発明することに等しい。辞書化されていない用語があれば、それらしい意味の漢字を使うわけだが、発明する本人には大変なリスクがある。あえてリスクを避けるならば“わからないところ”は訳さないこともひとつの選択技でもあるわけだ。依頼者から指摘を受けないかぎりOKであるということでそのまま出願されても文句は言えない。

せっかく権利が取れたとしても、いざ権利を行使しようにも特許請求範囲が極端に狭くなっていたり制限が加えられていたり、課題解決手法が具体的に明記されていなかったりと、あとあとで問題が生じてくることもある。しかもアウトソーシング先は学生とか、巷の技術者ということになる。当然ながら内容のバラツキが予想される。たとえ技術内容が理解できたとしても特許明細書のことはサッパリわからないということもあり得る。依頼者側に対応能力（受け入れチェックとか質問するとか）がなければ中国でビジネスをすることはやめた方がいいかもしれない…。

技術内容が理解でき、日本語のわかる、しかも特許明細書を規定に従って作成できる中国弁理士の確保が、許出願時のポイントとなる。しかしこれは困難である。もうひとつ基本的な解決法がある。これはいますぐにでも実行できることであるから推進すべきである。

中国語の勉強を勧めたいが*、その前にまず特許文書を論理的に書くことである。しかも多くの情報を詰め込んだ質の高い内容にしておくことが必要である。

既にお気づきとは思いますが、外国出願する際の文書は説明が論理的に展開されていなければ誰もが訳せないという事実がある。英文に戻せない意味不明の日本語を平気でつくる人も悪いが、それを改善しようとしらない人の罪はもっと大きい。また、何もかも丸投げして翻訳者を責めることは言語道断である。論理的に日本語表現ができない人は、はじめから英文で書くことを勧める。

世界では曖昧な表現（隠す）は卑怯者のやることで、武士道に反するものと言われている。

※早稲田大学教授楊 達が考案したパソコンで学べる中国語、Dig中国語学習プログラムを勧める。

4月の新生が6月に中国検定4級レベルに達するなどその驚異的な効果は実証されている。中国語の基礎と文法をマスターすることで中国文を分割してチェックする手法（Digシノハラメソッド）が身につく、翻訳漏れ、ひどい誤訳がすぐ発見できるようになる。[資料1]は実際に中国特許文章を分割してチェックさせたものである（英文と中文の文章構造が似ていることがわかる）。この資料をデータベース化して共有することを勧める。このようにしてチェックした結果に対する疑問点があればいろいろ問いかけることで（e-mailが出せるようにもなる）現地代理人の対応は一変する。翻訳の質を高めるにはまず質問する力が必要となる。

〈資料1：Digシノハラメソッドによる中文分割チェック例〉

中国語分割	日本語表現
<p>2. 如权利要求1所述的 矢量量化方法， 其特征在于， 所说代码簿 通过组合多个代码簿构成， 而且其中 代码矢量 是从一个代码簿到另一个代 码簿 逐一选择的。</p>	<p>【請求項2】 請求項1記載の ベクトル量子化方法であり、 …を特徴とする。 上記符号は、 複数の符号帳を組み合わせて構成され、 且つその中の コードベクトルが 各符号帳毎に それぞれ選択される。</p>
<p>3. 如权利要求1所述的 矢量量化方法， 其特征在于， 作为所说相似度， 采用了 所说输入矢量 与所说代码矢量的内积 或者 所说输入矢量 与所说代码矢量的 加权内积， 所说内积 任意地用各个代码矢量的 一个范数 或者一个加权范数 相除。</p>	<p>【請求項3】 請求項1記載の ベクトル量子化方法。 …を特徴とする。 上記類似度としては、 …を用いて、 上記入力ベクトル と上記コードベクトルとの内積、 又は 上記入力ベクトル と上記コードベクトルとの 重み付き内積、 上記内積が 任意に各コードベクトルの ノルム 又は重み付きノルムで 割ったものである。</p>
<p>4. 如权力要求1所述的 矢量量化方法， 其特征在于 所说输入矢量 为 根据语音信号得出的频率轴 上的 一个参数的矢量， 并且作为相似度， 采用了 所说代码矢量的加权内积， 所说内积 由利用一个加权值加权的代 码矢量的范数 相除， 所说加权值 对应于 朝向频率轴的该参数的低频 范围集中和 朝向高频范围下降的 一个能量值。</p>	<p>【請求項4】 請求項1記載の ベクトル量子化方法。 …を特徴とする。 上記入力ベクトルは、 …である。 音声信号に基づく 得られた周波数軸上の パラメータのベクトル、 且つ類似度としては、 …を用いて、 上記コードベクトルの重み付き内積、 上記内積が 重みを付けたコードベクトルのノルムで 割ったものであり、 前記重みが …に対応する 周波数軸上の 該パラメータの低域側に集中し 高域側に低下してゆく エネルギー値</p>