

強い特許明細書へ繋がる

## 発明提案書のつくり方

発行：知的財産権活用研究所

著者：長谷川 公彦

## はじめに

此処で紹介する「新しい発明提案書(発明仕様書)」を導入すると、知的財産部門は、変わります。「特許明細書作成業務」の生産性は飛躍的に上がり、劇的なコストダウンが可能となります。知財戦略を策定し実行する為には特許明細書(武器でもある)の「質の良し悪し」に懸かっている、と言っても過言ではありません。ない。「強くて、広くて、奥行きある、バリエーションに富んだ」特許権利の取得が重要です。役に立たない「もやし特許」を撲滅し、特許出願は「量～質」へ転換すべきです。無駄な特許出願を免除することで、大幅な経費削減の実現が可能となります。

### この「新しい発明提案書」を導入するメリットは、たくさんあります

1. 平明で、理解を得やすいグローバルな特許明細書が作成できます
2. 発明の説明は論理的になり、紛らわしい説明が不要となり文字数が激減します
3. 文書は論理的に構成(展開)され、漏れや整合性が取れます
4. 文章は極めて明快で、曖昧な部分がなく読み速度も上がります
5. 同じ説明を何度もしなくなります。くどい、しつこい、混沌とした文章は嫌われます
6. 他言語への翻訳ミスが少なくなります
7. 翻訳作業の生産性が上がり翻訳コストが激減します
8. 発明者は論理的思考が身につくようになります、
9. 発明者の発明能力が高まります(課題を見つけ、課題を解決する能力)
10. 特許事務所へ伝える情報量が増えます。特許事務所への依頼方法が変わります。
11. 「特許事務所さん、もっと安くしてヨ」こんなお願ひは、もうやめましょう

# 第一章 MC法とは

## 1. MC法は1対多の発想

MC法とは、表面が3行3列の9画のマトリックスで裏面が白紙である情報カード(以下、これをマトリックス・カードと呼ぶことにする)を使用して、1対多(3行3列であれば、中心の1セルとその周辺を取り囲む8セルという関係が成り立ち、1対8という関係になる。)という「思考の場」で問題を解決しようとする手法を言います。

実は、このような1対多の「思考の場」は、特別めずらしいことではありません。古くは、密教の「曼陀羅絵図」の構造が1対多により仏教界が1枚の絵図に表現されていると言われています。私の知る限り(単行本レベル)でも、このような1対多の「思考の場」を利用した手法として、以下のようにたくさんのがあります。

池辺陽氏と森正弘氏の「デザインスゴロク」(「超常識」、森正弘著、ダイヤモンド社、昭和52年12月1日発行)

トニー・ブザン氏の「マインドマッピング法」(「頭脳開発99パーセントへの挑戦」、

トニー・ブザン著、川喜田二郎監修、日本ブリタニカ(株)、昭和53年7月20日発行)

松村寧雄氏の「MY法」(「経営に生きる仏教システム」、松村寧雄著、(株)講談社、昭和55年7月25日発行)

今泉浩晃氏の「マンダラート」(「マンダラ・メモロジー」、今泉浩晃著、中央美術学園出版局、昭和59年6月20日発行)

佐伯邦男氏の「三極発想法」(「三極発想法」、佐伯邦男著、(株)日新報道、平成2年1月8日発行)

河合正義氏の「マッピング法」(「1枚の紙から発想する技法」、河合正義著、(株)日本実業出版社、平成6年7月30日発行)

内藤富久氏と二宮紀治氏の「N2法」(「考えをまとめる技術」、(株)中経出版、平成9年12月24日発行)

山浦晴男氏の「コスモス法」(「自分の考えを深める技術」、山浦晴男著、PHP研究所、平成10年3月6日発行)

このうち、「マインドマッピング法」、「マッピング法」、「コスモス法」については、思考を進める上で特定の基本図形を持たない点で共通しています。「デザインスゴロク」と「三極発想法」では、正三角形の頂点と中心の他、頂点と頂点および頂点と中心との中央の合計10個の記載スペース(円形枠)を設けた基本図形を採用しています。

## 2. MC法はフラクタル思考

密教の「曼陀羅絵図」の構造には、1対多の「思考の場」の他に、もう一つの構造が隠されています。それは、1対多の「思考の場」の繰り返し構造です。この構造を有するがために、部分と全体とが相似形であるという性質が生まれます。実は、この仕組みは、自然界ではフラクタル構造と呼ばれ、一つの研究分野を築くほどのテーマとなっています(「フラクタル科学入門」、三井秀樹著、(株)日本実業出版社、平成2年8月30日発行)。「MY法」、「マンダラート」、「MC法」、「N2法」については、1対多の「思考の場」とその繰り返し構造が採用されています。「MY法」、「マンダラート」、「MC法」は中心の1個とその周辺を取り囲む8個という1対8からなる正四角形を思考の際の基本図形としています。

これに対し、「N2法」は、中心の1個とその周辺の6個という1対6からなる正六角形を思考の際の基本図形としています。この思考の基本パターンとして採用されている基本図形を「フラクタル図形」と見れば、これら「MY法」、「マンダラート」、「MC法」、「N2法」を総称して、「フラクタル思考」と名づけることができます。私は、これら1対多の「思考の場」とその繰り返し構造を利用した思考を、「フラクタル思考」と呼び、その手法を「フラクタル思考法」と呼ぶことにしました。つまり、「MC法」も「フラクタル思考法」の一つということになります。

## 3. なぜフラクタル思考を使うのか

世の中には、発想技法とか創造技法とか呼ばれているものは、160を超えるくらい紹介されており(「創造技法実務ハンドブック」、高橋誠編著、恩田彰監修、日本ビジネ

スレポート、昭和56年3月23日発行および「新商品開発技法ハンドブック」、高橋誠監修・編著、日本ビジネスレポート、昭和61年7月1日発行)、この数はどんどん増えています。これらたくさんの発想技法や創造技法がある中で、なぜ「フラクタル思考法」を使うかといえば、簡単でわかりやすいからです。使い始めたその日から、いろいろな問題の解決に使うことができます。といって「フラクタル思考」の基本的な構造が頭でわかっても、具体的な問題を解決する段になると、戸惑ってしまうことがない訳ではありません。

今までの直線的な「この次はこれ、次はこれ、…」といった時系列に従った思考法に馴れ過ぎた頭では、発散思考を基本とする「フラクタル思考」に違和感があるのが当然です。そこで、私は、簡単でわかりやすい「フラクタル思考」をもっと使いやすくわかりやすくすることを考えました。その結果誕生したのが、表面が3行3列の9画のマトリックスで裏面が白紙である情報カードをゲーム感覚で操作しながら自然に「フラクタル思考法」が身につくようにした「MC法(マトリックス・カード法)」です。

## 第二章 MC法と特許明細書との関係

### 1. MC法の用途

MC法に限らず、「フラクタル思考法」の用途は多様です。情報収集、個人のスケジュール管理、人生の計画、会社経営、新しい概念の理解にとどまらず、新しい概念の創造や法律問題の検討にも使用できます。私の専門分野が発明・特許ということもあって、**MC法の活用事例は、特許明細書案の作成、発明技法、パテントマップ、条文の解釈、特許用語辞書、発想支援辞書、特許解析、知的財産管理等、いわば知的財産分野への応用事例が多くなっていますが、これらに限られるわけではないことを付け加えておきます。**

特に、プレゼンテーションのツールとして最適ではないでしょうか。私は、セミナーの講師を依頼された場合には、このMC法でセミナーの企画を練り、MCで資料を作成してOHPシートにコピーして使っています。その結果は、受講者から内容がわかりやすいと好評です。これも、フラクタル思考の基本図形に隠された一目でわかる表現力のお陰ではないかと思っています。

コミュニケーションのツールとしても役立ちます。特に、以下に説明しますMCで組立てた発明説明書は、発明者と特許担当者や弁理士とのコミュニケーションに最適だと考えてあります。

## 2. 特許明細書案とは

以下、MC法を利用して特許明細書案を作成する場合について説明します。ご承知のとおり、特許明細書は、「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、特許の世界では最も重要な書類です。したがって、本格的に特許明細書を論じるようなことは、私にはできません。しかし、創造という観点で特許を見てみると、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ます。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ですから、発明者こそが特許明細書案をまとめる適任者といえます。

まず、このような切り口で気楽に考えてみようというのが私の提案です。実際に特許庁に提出する特許明細書については、専門家である弁理士さんにお手伝いしてもらうことになります。かといって、内容がいい加減ということではありません。むしろ、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ますので、専門家の方々のとて実際の特許明細書にする際の拠り所になるしっかりとしたものが完成できます。

特許明細書案としては、特許明細書のスタイルに合わせたものも提供できますが、MC法を利用した特許明細書案作成という観点では、発明(=開発成果)を十分に展開した「開発成果展開マップ」を作成することを主眼とします。特許明細書案は、「開発

成果展開マップ」をMC(マトリックス・カード)で作成することが最初で、その後で必要に応じて、特許明細書のスタイルに変換することになります。

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法のアプリケーションソフトをご利用ください。

### 第三章 特許明細書は発明の説明書

#### 1. 発明をどう説明するか

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言う。」とありますが、これでは何を説明すればいいのか見当がつきません。よくいわれることですが、特許公報は技術情報であり、権利情報であるといわれますが、その元になっているものは出願人が提出した特許明細書です。

このうち、技術情報と呼ばれる部分が特許明細書の【発明の詳細の説明】に当る発明の説明の部分であり、権利情報と呼ばれる部分が特許明細書の【特許請求の範囲】である技術的範囲が記載された部分です。

技術というためには、技能と異なり客観的なものであり、人間が「目的」を持って自然法則にかなった「手段」を適用することとを考えることができます。技術は、「目的」と「手段」が組み合わせられたものであり、一つの技術は他の技術の「目的」にとって「手段」となるという性質があるため、技術の相互関連性(階層性)が生まれることになります。

技術は、自然法則を利用して、「手段」を合目的的に構成し「目的」を達成することである、とも言われます。この点をとらえて、「発明とは目的と手段の総合である」といわれことがあります。技術は、相互関連性を備えることで、その時代その時代で、ある

技術体系(技術水準)が形成されることになります。発明とは技術に至る前段階のものであり、発明が技術になるためには開発という段階を経なければなりません。

特許法でいう「技術的思考」とは、物質化され、実践され得るものとしての「技術的概念」のことであり、技術として社会的に存在でき何らかの価値をもたらすものでなくては、特許制度の目的である産業の発展は果たせないことになってしまいます。

その意味で、発明は人間の目的を満足する手段として実践的なものであって、効果があるのでなくてはならず、この「効果」が発明の価値を決めるものであるといえます。以上の結果、発明は「目的」と「手段」によってなされる人間にとって有用な「効果」からなる総合的なものといえます。これが、いわゆる発明の三要素といわれるものです。

平成6年の特許法改正で、特許法第36条第4項にあった「発明の目的、構成、及び効果を記載しなければならない。」という文言が削除され、記載要件が緩和された形になりましたが、発明の本質が変わったわけでもなく、発明の内容を当業者に理解できるように記載することは、発明の利用のためには必須条件であることは変わりありません。依然として、発明の説明書としての特許明細書には、発明の三要素である目的、構成、効果が記載することになります。これら発明の三要素については、下記表に示したように、

1	2	3
発明の目的	発明の構成	発明の効果
解決課	解決手段	実施可能性の裏付け
問題情報	技術情報	実証情報

という見方もできます(「発明の情報的把握」、大門博著、特許管理31巻4号)。

## 2. 発明の本質的要素は何か

「発明の目的」 「発明の構成」 「発明の効果」と見ていくときに、一つ抜けている項目があります。それは、**発明の作用(発明の機能)**です。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は、「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ちます。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す。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」に通じるものです。

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ります。

## 3. 発明の説明と権利請求の記載

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わされます。

これらは、特許明細書の【発明の詳細な説明】に記載します。その名のとおり、発明の説明をする部分です。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】に記載することになります。

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します。権利を請求する部分です。

## 第四章 発明の説明ができなければ特許明細書は書けない

### 1. 特許明細書が書けない理由

特許明細書が発明の説明書であるとすれば、**発明 자체が完成していないければ特許明細書が書けるわけがありません**。しかし、以外にも発明が完成していない状態で特許明細書を書き始めていることがあるものです。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、重要な問題です。このいずれも、MC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、はっきりしていきます。

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ります。そして、結果として特許明細書案を完成することができるようになります。

### 2. 従来技術の調査

発明の把握の仕方で、発明の説明書および特許明細書案の内容が変わることになります。**発明の把握に当り最初に必要なことは、従来技術を決定しなければなりません**。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ます。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します。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します。

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。

発明の説明書には、解決手段を記載することになりますが、その解決手段は権利を請求する部分にも記載する内容もあります。したがって、発明の把握とは、発明の説明書としての【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いただければ結構です。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りません。

### 3. 強い権利を取得するために

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】ができることがあります。これは、出願後に新たに考え出された類似技術に対する戦略です。強い権利を取得するためには、もう一つの観点が必要です。

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いけません。そうでないと、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います。

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ります。とはいものの、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ります。MC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ます**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ます。

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の発明の実施の形態や実施例として捉えられるように発明の説明書を組立てることもできます。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ます。

## 第五章 新しい発明提案書へ代える

### 1. 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ます。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ます。ここにいくつかの問題があります。

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ことでしょうから、**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ます**。結果として、何を書いたらよいのかがわからず、様式だけを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れることになってしまいます。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【発明の詳細な説明】の記載方法に従い、

【発明の属する技術分野】 【従来の技術】 【発明が解決しようとする課題】 【解決するための手段】 【発明の実施の形態】 【実施例】 【発明の効果】という項目と順序を採用しています。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」の順序に説明することを求めています。

この記載様式をもって、「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)といわれたりすることがありますが、**すべての発明がこの順序にそって完成するものではありません**。

たとえば、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があります。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があります。この場合には、「発明の構成」 「発明の効果」 「発明の目的」の順序に説明する方が自然です。

また、優れた効果を有する手段が確認できている場合に、その効果を有効に發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ります。この場合には、「発明の効果」 「発明の目的」 「発明の構成」の順序に説明する方が自然です。

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、無理があります。前述したように、発明によってはその発明の完成過程が異なるため、特定された一つの順序では、書きにくいことがあります（「第 1 & 2 図」）

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といえます。**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とになります。

ここで紹介する新しい発明提案書は、**どこから書いてもかまいません。**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します。

## 2. 発明の位置づけを意識した提案書

発明の価値とは、最終的には市場における価値をもって評価されるべきものと考えますが、その市場的価値はその発明の技術的価値と特許的価値が基礎となって生じ

るものといえます。

会社の特許担当者は、発明提案書の内容を検討することで提案された発明の評価をして、特許出願の要否につき会社に進言することが求められています。そのためには、発明提案書には、発明の技術的価値と特許的価値を評価するための発明の技術的な位置づけと特許的な位置づけに必要な情報が記載されていなければならぬことになります。

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、その従来の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。」(特許法施行規則第24条様式第29)というように、従来の技術の記載が必須条件としていることから、従来の技術についての説明を重視していないものがありました。

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**とします。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します。この技術的な位置づけがなされていれば、その発明が特許化された場合には、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)がわかるようになります。

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すが、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特許担当者が提供することにより、それを支援すべきです。

## 第六章 一目でわかる発明説明書(発明提案書)

### 1. 発明説明書(発明提案書)をマップ化

特許明細書の記載項目の主要なものは、【特許請求の範囲】と【発明の詳細な説明】との二つです。このうち【特許請求の範囲】は権利請求書と、【発明の詳細な説明】は発明説明書と見ることができます。すると、特許明細書を書くことは、権利請求書と発明説明書とを書くことと置き換えることができます。

$$\begin{aligned}\text{特許明細書} &= \text{【特許請求の範囲】} + \text{【発明の詳細な説明】} \\ &= \text{権利請求書} + \text{発明説明書}\end{aligned}$$

【特許請求の範囲】には、権利を請求する技術的範囲が記載されることになりますが、具体的には【特許請求の範囲】の【請求項】に【発明の詳細な説明】の中の【課題を解決するための手段】に記載した発明の構成が記載されます。

つまり、発明説明書を完成することで、自動的に権利請求書の内容が決定されることになるから、特許明細書を書くことの主たる内容は、発明説明書を書き上げることであると言い換えることができます。ただし、どんな発明説明書でもいいということではありません。

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したものであることが必要になります。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を重視し、そのツールとして発明説明書(発明提案書)を使う場合には、一目でわかるように一覧表示されていることが必要になります。

そこで、これらの条件を満足する発明説明書(発明提案)を、発明者が気軽に作成ができるように考えてみました。MC(マトリックス・カード)を使用して「開発成果展開マッ

プ」を作成すれば、一覧表示された発明説明書(発明提案書)が完成するようになります。

## 2. 発明の把握をする場合の必須条件

技術開発の成果として発明が生まれるものと考えれば、「開発成果=発明」という関係が成り立ちます。そこで、開発成果を発明者が「開発成果展開マップ」にまとめることで、発明説明書(発明提案書)が完成するという構図を作つてみました。

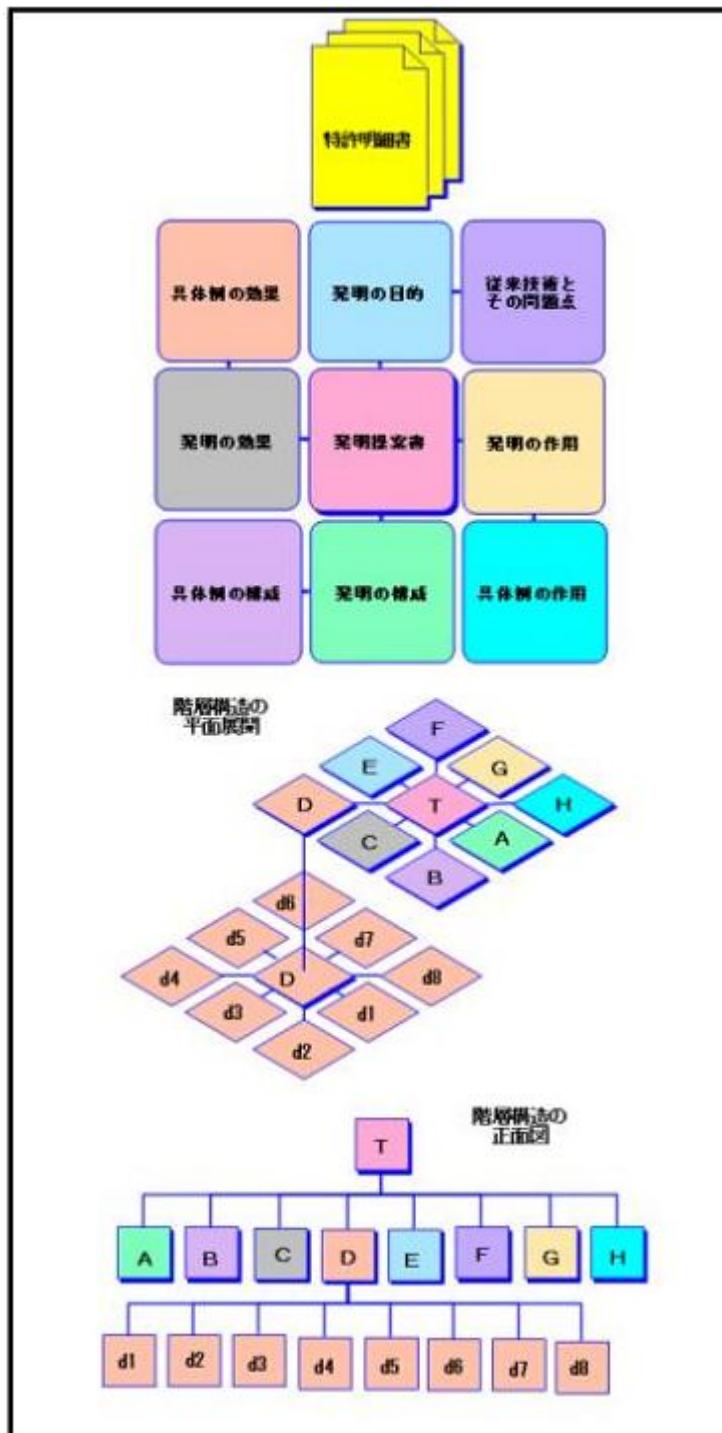
発明を説明する以上、発明と何か、発明の本質は何かということを意識することから始まります。技術の創造という観点でいうと、発明の本質は発明の機能であり発明の作用ということになります。特許明細書の記載項目としては、重要視されていない発明の作用こそ、特定の発明の価値を決める発明の本質なのです。

それは、その発明の解決原理は何かということです。原則として、解決原理が異なれば別発明です。解決原理が他の発明の要素とどのような関係にあるかを確認すると、以下のとおりです。

1 発明の目的 解決課題	2 発明の構成 解決手段	3 発明の作用 解決原理	4 発明の効果 解決結果
--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

発明説明書(発明提案書)としては、これら四つの要素が漏れなく記載されていることが必要になります。さらに、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ためには、これら四つの要素の下位概念に当る「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」も必要になります。第3図に空間配置型の「開発成果展開マップ」を示しました。

特許明細書の構成は、下図に示すとおり四項目しかありません。この四項目(上位階層)に対して具体的な説明を展開(階層は無限)していけば、自分の発明技術は整理できます。書き忘れ、しつこい、くどい、論理の不整合、アイデア不足などが防げます。



### 上位概念・項目

1. 従来技術の構成  
⇒「今までこうなっていましたので」
2. 従来技術の作用  
⇒「こんな時にこんな状態となるため」
3. 従来技術の欠点  
⇒「こんなに不便だった」
4. 課題の設定  
⇒「そこで、こう改善したい」

### 中位概念・要旨

1. 従来の技術と発明との共通な構成  
⇒「両方共このようになっている」
2. 発明の構成  
⇒「そこで、今度はこうしたので」
3. 発明の作用  
⇒「こんな時にこんな状態になるため」
4. 発明の効果  
⇒「こんなに便利になった」

### 下位概念・具体例

1. 具体例の構成  
⇒「必要な機能を果たすための具体例」
2. 具体例の作用・効果  
⇒「各具体例はこんな状態になるため」  
⇒「各具体例はこんなに便利になった」

(資料提供: 長谷川公彦)

### 3. 具体的な手順(皆さんも一緒に試して下さい。)

#### (1) 発明の大きな柱は、

発明の目的、発明の構成、発明の作用、発明の効果の四つということですので、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」を中心のカードに記載します。

#### Q1: とりあえず、名称を決めてください。

後で発明の実体がはっきりしたら、書き直してもかまいません。

#### (2) 発明の目的は、

問題を解決する際に、最も重要な「なんのために」という疑問に答えることです。したがって、真ん中の一番上のカードに発明の目的を記載します。実際には、従来の技術のカードに内容を記載した後に記載します。発明の用途も発明の目的と同じカードに記載します。

注) : カードの1セル面(白紙の面)に「発明の目的」と記載します。カードの9画のマトリックスの中心のセルに「発明の目的」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載します。

#### 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？(ここには、技術分野、利用分野を記載し、合わせてその発明の概要と用途を記載します。)

### (3) 発明の目的は従来技術の問題点を解決することです。

したがって、発明の目的を記載するカードの隣(右隣)のカードに、従来技術とその問題点について記載します。

注) カードの1セル面(白紙の面)に「従来の技術」と記載します。カードの9画のマトリックスの中心のセルに「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載します。

#### 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。)

### (4) いよいよ 発明の目的のカードに 発明の目的である解決課題を記載します。

注: カードの9画のマトリックスの中心のセルに「発明の目的」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します。

#### 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？

### (5) 発明の構成は、

目的に対する手段を示すものですから、発明の目的のカードと対称位置に当る、真ん中の一番のカードに記載します。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します。

注:カードの1セル面(白紙の面)に「発明の構成」と記載します。カードの9画のマトリックスの中心のセルに「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します。

**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)は除外します。
- ・一口に言ってその開発技術のポイントは何ですか？

**(6) 発明の効果は、**

解決結果のことであり、左側の真ん中のカードに記載します。開発技術の有利な効果を記載します。効果には、質的な効果と量的な効果がありますので、両方とも記載します。

注):カードの1セル面(白紙の面)に「発明の効果」と記載します。カードの9画のマトリックスの中心のセルに「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します。

**Q6.その発明が完成して便利になったことは何ですか？**

- ・目的達成の度合いはどの程度ですか？

**(7) 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すから、発明の効果のカードと対称位置に当る、右側の真ん中のカードに記載します。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)を記載します。

注) : カードの 1 セル面(白紙の面)に「発明の作用」と記載します。カードの 9 画のマトリックスの中心のセルに「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します。

**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？

**(8) 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・構造を考えます。**

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・構造を考えます。具体例、変形例、応用例等(下位概念、同位概念、上位概念)を考え出します。最低でも 3 種類程度考えます。

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 発明の構成のカードの隣(左隣)のカードに記載します。

注) : カードの 1 セル面(白紙の面)に「実施例」と記載します。カードの 9 画のマトリックスの中心のセルに「実施例」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します。

**Q8. 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？

**(9) 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(カードの隣:下隣)のカードに記載します。**

注) : カードの 1 セル面(白紙の面)に「実施例の作用」と記載します。カードの 9 画のマトリックスの中心のセルに「実施例の作用」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します。

**Q9. 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？

**(10) 発明の効果の下位概念に当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)のカードに記載します。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します。**

注) : カードの 1 セル面(白紙の面)に「実施例の効果」と記載します。カードの 9 画のマトリックスの中心のセルに「実施例の効果」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します。

**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？

・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？

・趣味感、美感、意外性等の二次的効果は何ですか？

**(11)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ります。具体例、変形例、応用例等の各々の目的は勿論、それらの目的を組み合わせた新しい目的を考える必要が生じることがあります。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・効果を確認します。**

注) : カードの 9 画のマトリックスの中心のセルに「発明の目的」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します。

#### **Q11. 具体例、変形例、応用例等の目的・効果は何か？**

・具体例、変形例、応用例等から考えられる複合目的・効果は何か？

・開発技術の上位目的は何か？

・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？

説明の都合上、一つの手順を示しましたが、MC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ですので、この手順にとらわれることはありません。発明の四要素を上下左右に空間配置された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)を確認できますので、その確認さえすればどこから記載してもかまいません。

ただし、9枚すべてのカードを記載することとします。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)を記載します。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してください。これで、後のカードの整理が容易になります

## 第七章 開発成果展開マップから特許明細書案への変換

### 1. 開発成果展開マップから特許明細書案へ

「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ますが、特許明細書そのものではありません。そのため、このまま特許庁へ提出するわけにはいきません。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ります。「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持ち明細書案と呼ぶことにします。

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ります。MCのフラクタル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)、「開発成果展開マップ」を直接特許明細書を作成する際の参考資料とすることができます。この場合には、変換の手間が省けます。

### 2. 変換の手順

「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ます。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す。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りません(「第3図 特許明細書の様式」を参照のこと)。

そこで、**空間配置型の「開発成果展開マップ」を時間配置型に変換する必要**があります。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」が真ん中の列の右のカード、つまり、発明の四要素が上下左右の位置を占めています。

「**従来の技術**」は「**発明の目的**」に関連するためその右隣のカードに、「**具体例、変形例、応用例**」は「**発明の構成**」の下位概念、同位概念、上位概念に当りそのカードの左隣のカードに、「**実施例の作用**」は「**発明の作用**」の下位概念に当るからその下隣のカードに、「**実施の形態、実施例の効果**」は「**発明の効果**」の上位概念に当るからその上隣のカードに、それぞれ記載されることになります。

これに対し、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ます（「第3図 開発成果展開マップ（時間配置）を参照のこと」。中心のカードに「**発明の名称**」、その下のカードに「**従来技術とその問題点**」、その左のカードに「**発明の目的（解決課題）**」、その上のカードに「**発明の構成（解決手段）**」、その上のカードに「**発明の作用（解決原理）**」、その右のカードに「**具体例、変形例、応用例**」、その右のカードに「**具体例、変形例、応用例の作用**」、その下のカードに「**具体例、変形例、応用例の効果**」、その下のカードに「**発明の効果（解決結果）**」といったように、それぞれのカードを「の」の字（時計回りに）時系列に配置します。

すると、特許明細書の記載項目の順序である、 【発明の名称】 【従来の技術】  
【発明の属する技術分野】、【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】（【特許請求の範囲】） 【発明の実施の形態】 【実施例】（具体例、変形例、応用例の構成） 【実施例】（具体例、変形例、応用例の作用） 【実施例】（具体例、変形例、応用例の効果） 【発明の効果】のよう記載された発明説明書（発明提案書）が完成されます。

実際の特許明細書の様式では、【特許請求の範囲】は【発明の名称】の後で【発明の詳細な説明】の前に配置され、【従来の技術】は【発明の属する技術分野】と【発明が解決しようとする課題】の間に配置されます。

そこで、アプリケーションソフト「MEMODAS」を使用する場合には、移動したい内容を指定してカット（切り取り）し、移動すべき箇所にペースト（貼り付け）を行うといった作

業をして、いくつかの箇所に点在している同一項目の内容を一箇所にまとめたり、一つの項目(1枚のカード)をそっくり必要な箇所へ移動することもできますので、この機能を使って特許明細書の様式に合わせることにします。

アプリケーションソフト「MEMODAS」では、9枚のカードを時系列に並べた状態(「の」字に関係線でつなぐ)でファイル出力を指示することにより、各カードに記載された内容が並べた順番でアウトライン状(箇条書き)にワープロソフトに持つていけますので、その他の細かな編集をワープロソフト上で行い「特許明細書案」を完成します。またエクセルへのコンバータソフトも用意しています

## 第八章 MC法による「開発成果展開マップ」の効用

### 1. 発明提案書としての「開発成果展開マップ」

MC法による「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から、発明者は発明の位置づけを明確にした発明提案書が完成できます。

仮に「開発成果展開マップ」の項目で十分な記載がなされていないものがあったとしても、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、**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ます。**

特に、空間配置された「開発成果展開マップ」の場合には、一定の規則の上に一覧表示されているため、その対応関係を直感的かつ速やかに捉えることができます。そのため、特許担当者および弁理士は、提案された発明を特許出願する場合に、その発

明の上位概念化に専念できます。特許担当者は、特許出願に際し経営戦略との整合性のチェックに専念できます。発明者が逐一「開発成果展開マップ」を作成していれば、特許担当者は発明の経過状況を知ることができますため、当該技術分野の情報に基づいて適時に適切な開発の方向性を示すことができます。

発明者は、従来のように面倒な発明提案書を作成しなくてよいため、発明に専念できるとともに開発成果を客観的かつ正確に捉えることができます。発明者、特許担当者、弁理士が一目瞭然の共通言語(共通のルール)によるコミュニケーションが可能となるため、各業務の連携が円滑になり無駄な時間が省け出願費用のコストダウンが図れます。

## 2. MEMODASの効用

MC法をパソコンでできるようにした「MEMODAS」というアプリケーションソフトがあります。発明者がこの「MEMODAS」を使用して、日々の気づきをメモ感覚で入力すれば、自動的に気づきメモのデータベースが構築されていきます。蓄積されたメモは、読み返したり、書き換えたり、位置を変えたりすることで、新しい気づきを生み出すアイデアデータベースが構築されます。

自分の思考過程がそのままディスプレイに表示され、その過程を逐一確認しながら納得できるまで思考のシミュレーションができます。そして、MC法による「開発成果展開マップ」を発明提案書として採用した場合には、「MEMODAS」による発明情報データベースが構築されます。

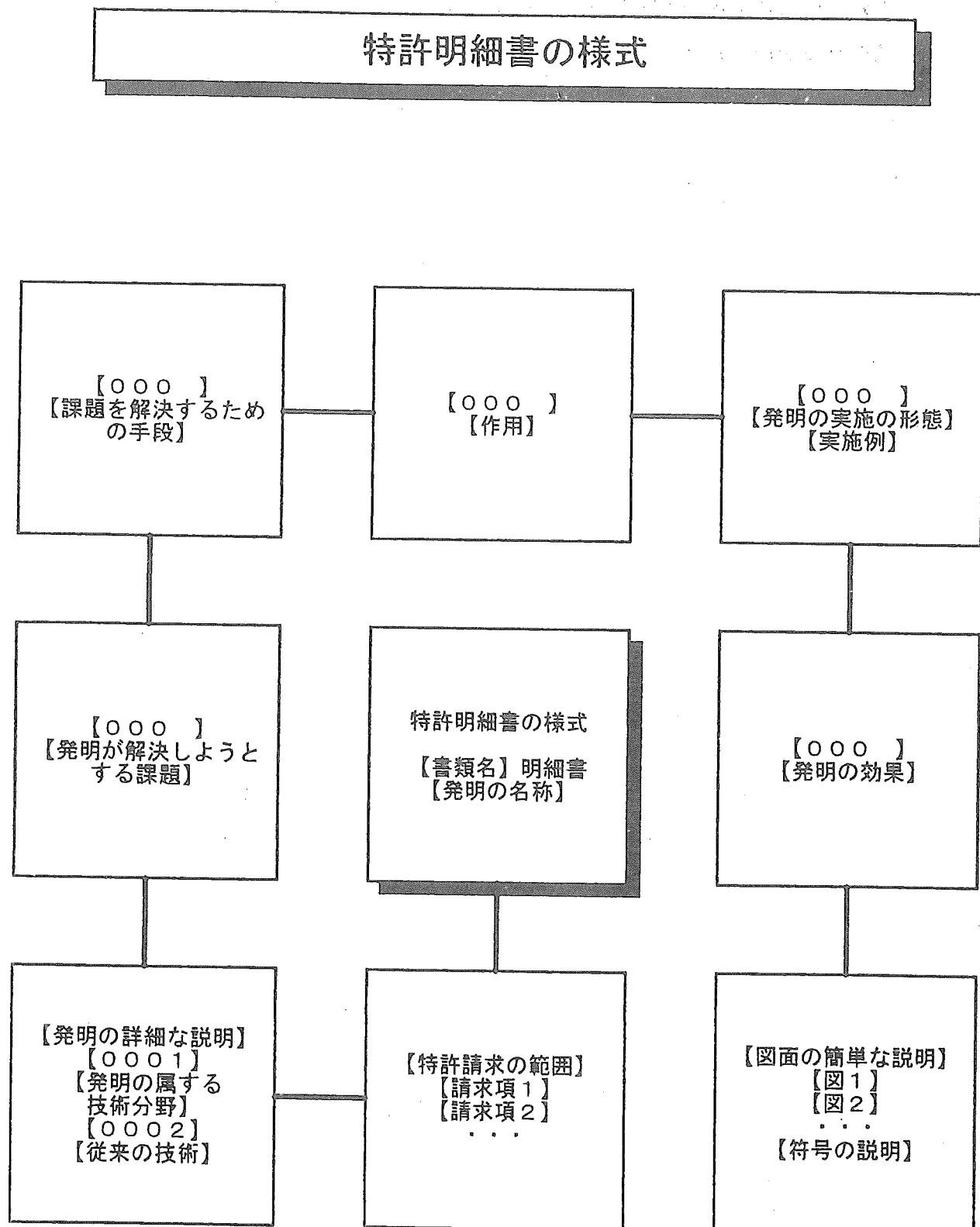
「MEMODAS」では、思考過程がそのまま記録されますので、思考をいつ中断してもその後の追跡が容易であり、自分の思考過程を他人に見せることで有効な意見が得られることもあります。

【MC法の考案者・メモダスの考案者】:長谷川 公彦

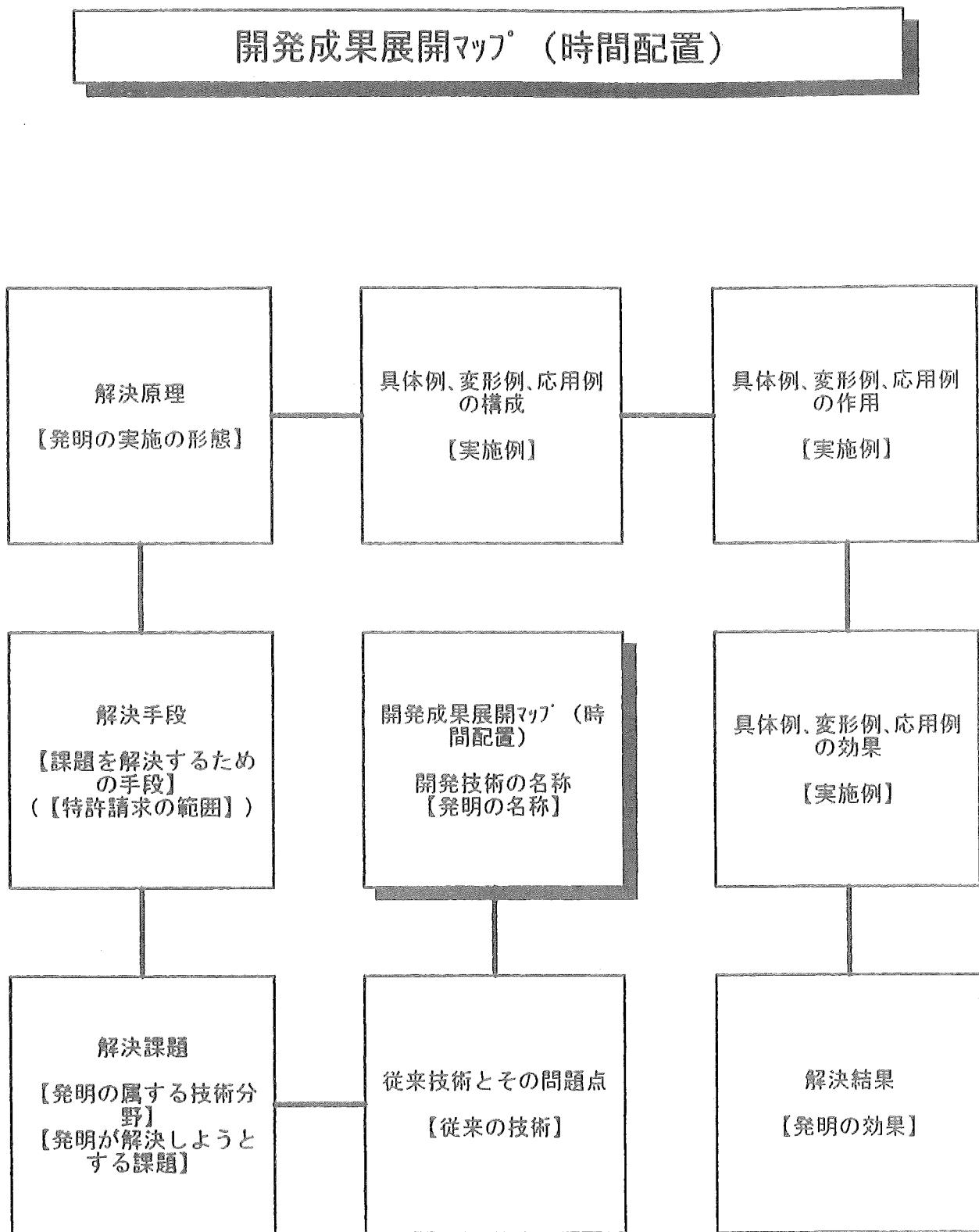
著作者:長谷川 公彦 (2001年6月発行されましたが、いまだに内容は斬新です)

お断り：著作権法により無断の転載利用は禁止されています  
大好評！！研究開発技術者を対象とした「出前講座」を引き受けています  
この小冊子は「創造技法本編」から一部を抜き出したものです

第1図



第2図



第3図

