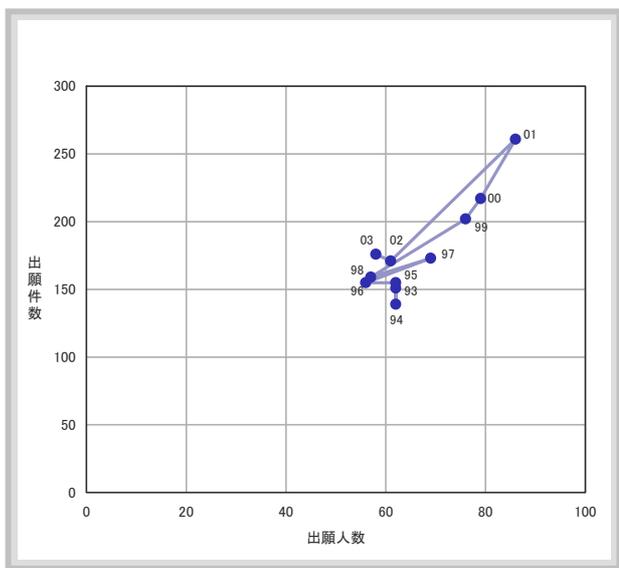


特許流通支援チャート

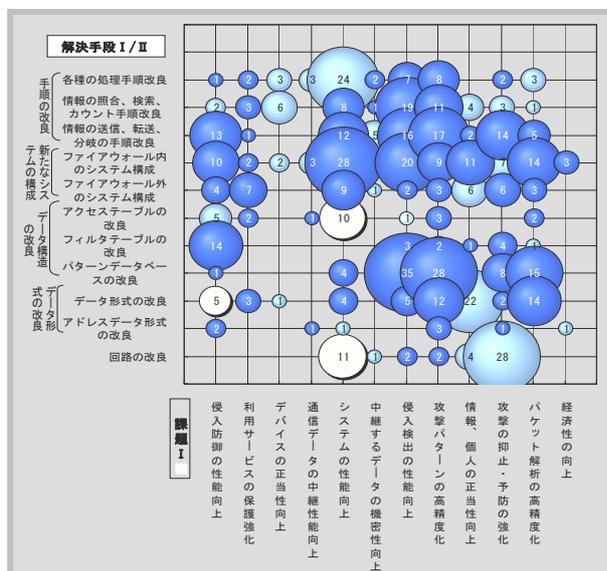
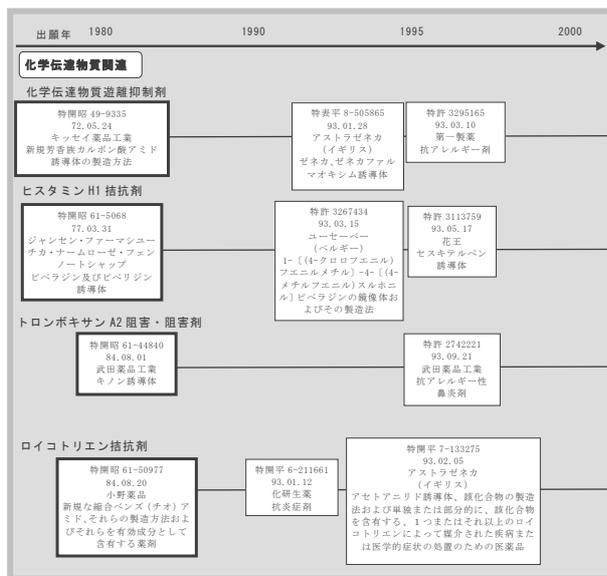
パテントマップ

活用ガイドブック

特許から見た 技術の解説書



解決手段Ⅱ	解決手段Ⅲ	課題Ⅱ/Ⅲ	
		認識誤り低減	認識適応性
解析手順を追加	パターンの最適化	特許49-9335 72.05.24 キッセイ薬品工業 新規芳香族カルボン酸アミド誘導体の製造方法	特許3295165 93.03.10 第一製薬 抗アレルギー剤
	パターンの動的に変更	特許2000-338989 特開平10-254494	特許8-505865 93.01.28 アストラゼネカ (イギリス) ゼネカ、ゼネカファルマオキシム誘導体
	音声と雑音を比較	特開2000-163089	特許3267434 93.03.15 ニューセーバー (ベルギー)
	小区間に分割して解析	特開09-288499 特開2002-116788	特許3113759 93.05.17 花王 セスキテルベン誘導体
	声道共振を算出	特開2005-151350	特許61-44840 84.08.01 武田薬品工業 キノリン誘導体
	特徴パターンの最適化	特開2004-325921	特許2742221 93.09.21 武田薬品工業 抗アレルギー性鼻炎剤
	特徴量を交換	特許3461789 特許2950235	特許61-44840 84.08.01 武田薬品工業 キノリン誘導体
	入力データに雑音付加	特開2918027	特許61-44840 84.08.01 武田薬品工業 キノリン誘導体
	別の空間に投影	特開平06-348291	特許7-133275 93.02.05 アストラゼネカ (イギリス) アセトアミノド誘導体、該化合物の製造法および単独または部分的に、該化合物を含有する。1つまたはそれ以上のロイコトリエンによって置換される化合物または医学的症状の治療のための医薬品
	境界を推定	特開2000-07-013587	特許61-44840 84.08.01 武田薬品工業 キノリン誘導体
学習・訓練	音声付加結果を推定	特開2001-356795	特許61-44840 84.08.01 武田薬品工業 キノリン誘導体
	単語認識とワード認識	特開2000-206985	特許61-44840 84.08.01 武田薬品工業 キノリン誘導体
制御手順を追加	単語認識とワード認識	特開2000-206985	特許61-44840 84.08.01 武田薬品工業 キノリン誘導体
	特徴量の相関を評価	特開2003-271185	特許61-44840 84.08.01 武田薬品工業 キノリン誘導体
利用・再利用	音声認識とワード認識	特開2000-206985	特許61-44840 84.08.01 武田薬品工業 キノリン誘導体
	音声認識とワード認識	特開2000-206985	特許61-44840 84.08.01 武田薬品工業 キノリン誘導体



独立行政法人
工業所有権情報・研修館

目次

1. 特許流通支援チャートとは	1
2. 特許流通支援チャートの構成	2
3. 特許流通支援チャートを使ってみよう	5
(1) 最新の技術を知る	6
(2) 技術開発の流れをみる	7
(3) 技術開発活動の変化をみる	8
(4) 技術開発の課題と完成度をみる	9
(5) 新たな解決手段を探る	10
(6) 先行する特許網をみる	11
(7) 注目される特許とその広がりを見る	12
(8) 地域における関連研究活動をみる	13
(9) 関連する特許にアクセスする	14
4. 新たなイノベーションのための更なる活用	16
(1) オリジナルの Patent マップを作成する	17
(2) 競合機関の技術開発戦略を分析する	18
(3) 新規参入の可能性をみる	20
(4) 産学官連携のシーズを探る	22
5. Patent マップの基礎知識	24
6. 特許流通支援チャートテーマ一覧	28

1. 特許流通支援チャートとは

■ 特許流通支援チャート

今日の経済活動において知的財産権の重要性が認識されるとともに、技術導入による新規事業への参入、異業種への新たな進出、あるいは国際的に通用するイノベーションの創出の際に、特許情報を体系的に把握し、活用することが不可欠となっています。この際、有力な武器となるのが特許情報を体系的に収集し、分析した解説した「パテントマップ」です。

パテントマップは、まさに「特許情報からみた現在の技術の解説書」ということができます。

パテントマップは、様々な目的で利用されますが、実効のあるパテントマップは、利用目的に即していることが必要です。このため、その作成には、当該技術の専門家や特許制度の専門家だけでなく、高度な特許情報収集やその分析の専門家を必要とします。

特許流通支援チャート（パテントマップ）は、特定の技術毎に作成され、新たなイノベーションの創出をめざす中小企業、ベンチャー企業、大学あるいは公的研究機関が、特許情報を体系的に把握し有効に活用できるよう、様々なマップなどを用いてわかりやすく解説しています。

■ 特許流通支援チャートの特徴

特許流通支援チャートには、次のような特徴があります。

- ① 中小企業、ベンチャー企業、大学等が参入、あるいは技術開発等に有効な分野が広くカバーされています。平成18年6月現在、あわせて108のテーマが用意されています。（詳しくは28頁をご覧ください）
- ② 10年間に公開された各技術に関連する特許・実用新案出願(2000件～4000件)をカバーする膨大なものです。
- ③ 課題と解決手段による分析が行われています。すなわち、研究開発の背景になった「発明の解決すべき課題」と、そのために適用した「その解決手段」という観点で、関連するすべての特許文献を分析しています。

- ④ 特許情報の特徴のひとつでもある様々な引用文献が用いられています。この中には、審査官が審査において引用した文献、特許として登録された後に「特許掲載公報」が発行される際に審査官が抽出した「参考文献」、そして、出願人自らが先行技術として引用した「文献公知発明」を含みます。
- ⑤ 全体の分析に加え、特に出願の多い企業・公的研究機関については、機関ごとに出願動向、保有する特許の分布等について解説が加えられています。

図1 特許流通促進事業ホームページ
(<http://www.ryutu.ncipi.go.jp/>)



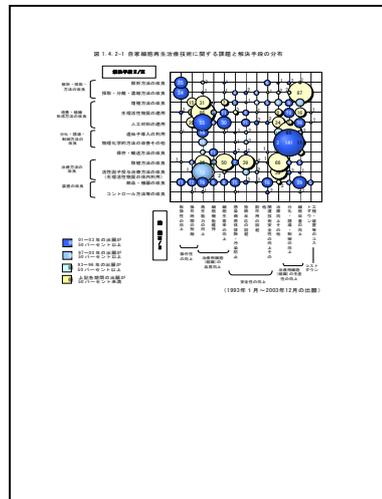
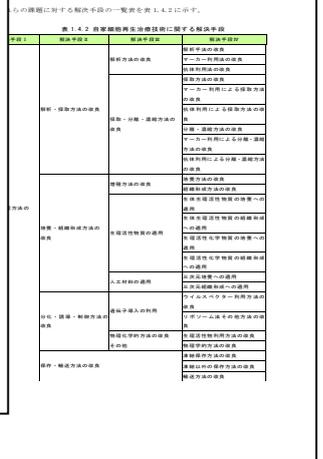
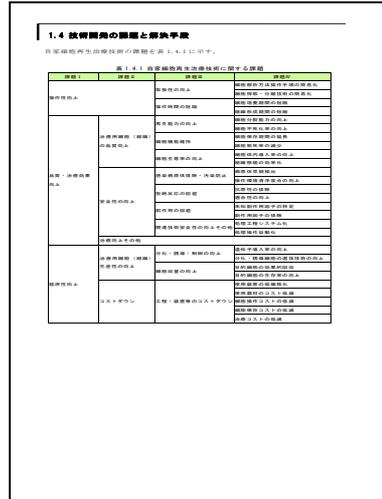
特許流通支援チャートの構成②

1.4 技術開発の課題と解決手段

ほとんどの発明は、その開発の背景となった課題を持っていて、発明の本質は、この課題を解決するための手段の開発ということになります。

この章では、出願人が特許出願の明細書に記載した各発明が解決しようとしている課題を1件ごとの読み込みにより抽出し、体系化した結果を紹介しています。また解決手段についても同様に同じ種類のものを集め、体系化して紹介しています。

そして、この技術開発の課題と技術の概要で紹介した技術要素とを組み合わせたマトリクスマップにより、各技術がどのような課題を抱えているのか示し、また、技術開発の課題と解決手段を組み合わせにより、どのような手段による解決が開発が進められているのか、或いは誰がその分野で影響力のある特許取得を目指しているのか分析しています。



3-1) からわかるように、ここでは、特許論文は分化再帰線を導き出す際の発明の課題と、出願人が解決しようとしている「問題・課題」の「特徴・技術」の両方に関するデータが多数抽出されています。具体的な特許論文として、図表を使用して目的の課題のみを抽出し、その課題を解決するための手段として抽出された「特徴・技術」は、例えば、特許論文では「無線LAN技術」や「省電力技術」などが抽出されており、また「無線LAN技術」や「省電力技術」の両方に関するデータが抽出されています。図表を使用して目的の課題のみを抽出し、その課題を解決するための手段として抽出された「特徴・技術」は、例えば、特許論文では「無線LAN技術」や「省電力技術」などが抽出されており、また「無線LAN技術」や「省電力技術」の両方に関するデータが抽出されています。

表 1.4.3-2 特許論文抽出結果の抽出された特許論文の抽出数 (件数)

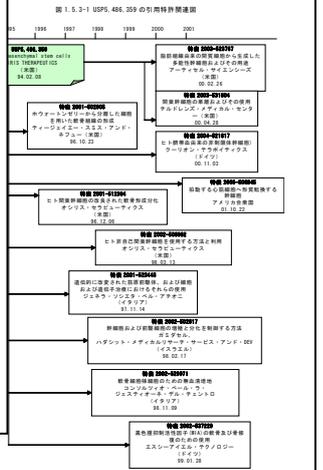
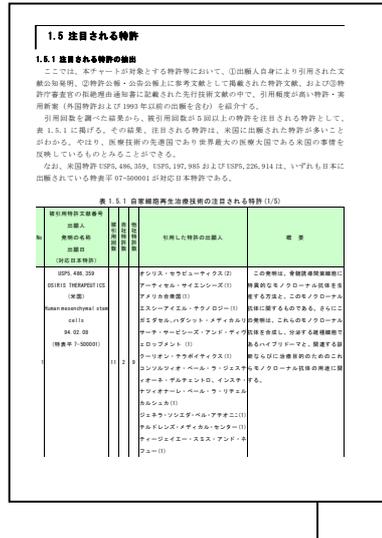
課題	抽出された特許論文	抽出数
無線LANの高速化	マルチアンテナ技術 (特許)	特許 2002-03000
無線LANの高速化	省電力技術 (特許)	特許 2002-03001
無線LANの高速化	省電力技術 (特許)	特許 2002-03002
無線LANの高速化	省電力技術 (特許)	特許 2002-03003
無線LANの高速化	省電力技術 (特許)	特許 2002-03004
無線LANの高速化	省電力技術 (特許)	特許 2002-03005
無線LANの高速化	省電力技術 (特許)	特許 2002-03006
無線LANの高速化	省電力技術 (特許)	特許 2002-03007
無線LANの高速化	省電力技術 (特許)	特許 2002-03008
無線LANの高速化	省電力技術 (特許)	特許 2002-03009
無線LANの高速化	省電力技術 (特許)	特許 2002-03010
無線LANの高速化	省電力技術 (特許)	特許 2002-03011
無線LANの高速化	省電力技術 (特許)	特許 2002-03012
無線LANの高速化	省電力技術 (特許)	特許 2002-03013
無線LANの高速化	省電力技術 (特許)	特許 2002-03014
無線LANの高速化	省電力技術 (特許)	特許 2002-03015
無線LANの高速化	省電力技術 (特許)	特許 2002-03016
無線LANの高速化	省電力技術 (特許)	特許 2002-03017
無線LANの高速化	省電力技術 (特許)	特許 2002-03018
無線LANの高速化	省電力技術 (特許)	特許 2002-03019
無線LANの高速化	省電力技術 (特許)	特許 2002-03020

1.5 注目される特許

出願に添付された明細書に記載された発明には、重要な発明だけでなく、わずかな改良にとどまる発明や新規性・進歩性のない発明なども含まれています。しかしながら、多数の発明の中から重要な発明を見つけ出すことは必ずしも簡単ではありません。

この章では、特許庁審査官が拒絶理由に引用した先行技術情報、出願人自らが引用した文献公知発明等を分析し、その後の出願に多数引用されている発明（特許出願）を注目される特許として紹介しています。

また、引用される頻度の高い特許については、その技術開発の課題と解決手段の分布についても説明しています。また、相互の出願の引用関係について関連図により説明しています。



特許流通支援チャートの構成③

2. 主要企業、大学、公的研究機関等の特許活動

特許出願動向は、個々の企業・研究機関等の研究開発活動、特許戦略を反映したものです。この章では、特許等の出願件数の多い企業、大学、研究機関を中心に約20の出願人を選び、その企業概要、技術開発活動、技術開発課題と解決手段の組み合わせから見られる特徴、特許（出願）リストを紹介しています。

出願リストには、各社が持つ期間内の関連するすべての出願をカバーしており、出願がその後権利となったものか、拒絶査定となったかといった状況が示されています。また、重要なものについては、図面とともに抄録が付されています。

3. 主要企業等の技術開発拠点

近くの大学等で研究開発が行われていることは、技術指導を受ける場合に有効だけでなく、共同研究やライセンスの相手先を見つけるためにも有効です。

この章では、上記主要企業・大学等の発明者の住所による研究開発拠点の分布を、地図及び住所の記載により示しています。

資料編・その他

最後に添付されている資料編には、各技術について、特許流通データベースに登録されているライセンス提供の用意がある特許のリストが掲載されています。このリストにより、ライセンス提供を受けることができる特許を簡単にみつけることができます。

(注：「注目される特許」は平成14年度以降作成されたテーマについてのみに掲載されています。)

2. 主要企業、大学・公的研究機関等の特許活動

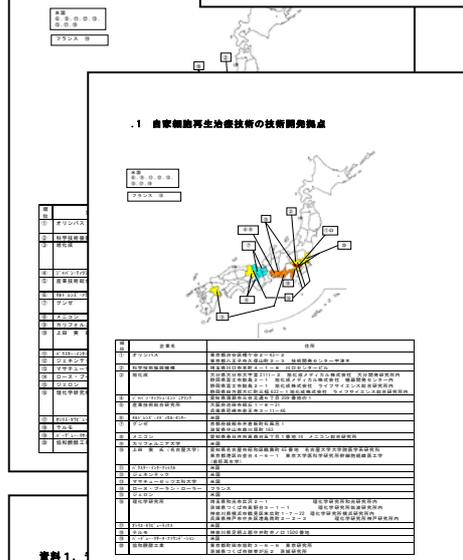
出願件数も423件あり、出願上回企業21社の出願件数は406件あり、このうち登録件数は19件である。

自家細胞再生治療技術に関する出願件数の多い企業について、企業ごとに企業概要、特許権利、主要製品・技術の分析を行う。表1.3.1-1に示した中から主要企業21社を抽出し、主要21社の特許出願・実用新案登録出願の解析を行う。最近11年間(1998年1月～2008年12月)の自家細胞再生治療技術に関する出願件数は423件あり、主要企業21社の出願件数は406件で、全体の96%となる。主要企業21社の出願件数の内訳は、登録特許が19件、実用新案登録は11件。

ここでは、主要企業・機関の技術開発課題と対応する特許リストで、登録特許・実用新案登録されたものは、簡潔に紹介する。また、主要企業21社以外の特許・登録リストを2.23に技術要約別に紹介する。主要企業21社以外の出願件数は2,037件あり、全体の71%を占めているが、その内訳は登録特許が45件、実用新案登録は11件。

なお、技術開発拠点については、公開に記載の発明者を参考にした。経過情報については、2006年1月末の状況を掲載しており、最新特許になったものは特許番号のみを表示している。

企業名	出願件数	登録特許	実用新案
1. 株式会社	10	0	0
2. 株式会社	10	0	0
3. 株式会社	10	0	0
4. 株式会社	10	0	0
5. 株式会社	10	0	0
6. 株式会社	10	0	0
7. 株式会社	10	0	0
8. 株式会社	10	0	0
9. 株式会社	10	0	0
10. 株式会社	10	0	0
11. 株式会社	10	0	0
12. 株式会社	10	0	0
13. 株式会社	10	0	0
14. 株式会社	10	0	0
15. 株式会社	10	0	0
16. 株式会社	10	0	0
17. 株式会社	10	0	0
18. 株式会社	10	0	0
19. 株式会社	10	0	0
20. 株式会社	10	0	0
21. 株式会社	10	0	0



自家細胞再生治療に関する技術で、ライセンス提供の用意のある特許を、特許流通データベース（独立行政法人工業所有権情報・研修館のホームページにて無料提供。URL: <http://www.ncipi.jp/>）による検索に基づき、以下に示す。

なお、検索キーワードは「細胞、骨、軟骨、心筋、筋肉、肝臓、皮膚、血管、角膜、神経」。

詳細は「自家細胞再生治療に関する特許」を参照してください。

資料1. ライセンス提供の用意のある特許

自家細胞再生治療に関する技術で、ライセンス提供の用意のある特許を、特許流通データベース（独立行政法人工業所有権情報・研修館のホームページにて無料提供。URL: <http://www.ncipi.jp/>）による検索に基づき、以下に示す。

なお、検索キーワードは「細胞、骨、軟骨、心筋、筋肉、肝臓、皮膚、血管、角膜、神経」。

詳細は「自家細胞再生治療に関する特許」を参照してください。

特許番号	発明者	権利者	特許名
1 特許2002-25424	東京大学	東京大学	自家細胞再生治療技術に関する特許
2 特許2002-25425	東京大学	東京大学	自家細胞再生治療技術に関する特許
3 特許2002-25426	東京大学	東京大学	自家細胞再生治療技術に関する特許
4 特許2002-25427	東京大学	東京大学	自家細胞再生治療技術に関する特許
5 特許2002-25428	東京大学	東京大学	自家細胞再生治療技術に関する特許
6 特許2002-25429	東京大学	東京大学	自家細胞再生治療技術に関する特許
7 特許2002-25430	東京大学	東京大学	自家細胞再生治療技術に関する特許
8 特許2002-25431	東京大学	東京大学	自家細胞再生治療技術に関する特許
9 特許2002-25432	東京大学	東京大学	自家細胞再生治療技術に関する特許
10 特許2002-25433	東京大学	東京大学	自家細胞再生治療技術に関する特許
11 特許2002-25434	東京大学	東京大学	自家細胞再生治療技術に関する特許
12 特許2002-25435	東京大学	東京大学	自家細胞再生治療技術に関する特許
13 特許2002-25436	東京大学	東京大学	自家細胞再生治療技術に関する特許
14 特許2002-25437	東京大学	東京大学	自家細胞再生治療技術に関する特許
15 特許2002-25438	東京大学	東京大学	自家細胞再生治療技術に関する特許
16 特許2002-25439	東京大学	東京大学	自家細胞再生治療技術に関する特許
17 特許2002-25440	東京大学	東京大学	自家細胞再生治療技術に関する特許
18 特許2002-25441	東京大学	東京大学	自家細胞再生治療技術に関する特許
19 特許2002-25442	東京大学	東京大学	自家細胞再生治療技術に関する特許
20 特許2002-25443	東京大学	東京大学	自家細胞再生治療技術に関する特許
21 特許2002-25444	東京大学	東京大学	自家細胞再生治療技術に関する特許

3. 特許流通支援チャートを使ってみよう

工業所有権情報・研修館の特許流通支援チャートには、新規事業への参入や技術移転をめざす中小企業、ベンチャー企業、大学・研究機関等が利用できるよう、様々な情報が含まれています。特に特許情報の利用のためには様々な情報が含まれています。

しかしながら、特許流通支援チャートを目的なく最初から読んでいくのでは、必ずしもその情報を十分活用することができません。

この特許流通支援チャート活用ガイドブック（以下「ガイドブック」と呼びます）は、利用目的に応じて、特許流通支援チャートのどこに注目したらいいのか、またそれぞれの Patent マップから何を読み取るのかについて、解説したものです。

表は、代表的な利用目的に対応した特許流通支援チャートの箇所及びガイドブックの説明箇所を示すものです。

特許流通支援チャートの利用目的は、ここに示されるものに限られません。特に、特許情報からひとつの傾向或いは事実を把握するためには、2つ以上の Patent マップを用いることが必要となります。

この意味で、以下で紹介する利用例は、あくまでもアプローチの例を示すもので、これだけで特許流通支援チャートの利用が終わるものではありません。

特許流通支援チャートの利用可能性は、利用する者の腕にかかっています。

利用の形態		「活用ガイドブック」では	「特許流通支援チャート」では
①	技術の背景・原理を知る	3(1)最新技術を知る :6 頁	1.1 技術の概要
②	技術開発の経緯をたどる	3(2)技術開発の流れをみる: 7 頁	1.1.5 特許からみた技術の進展
③	企業等のこの分野への参入と出願の状況をみる	3(3)技術開発活動の変化をみる:8 頁	1.3 技術開発活動の状況
④	この分野における技術の完成度をみる	3(4)技術開発の課題と完成度をみる:9 頁	1.4.技術開発の課題と解決手段
⑤	課題解決のための新たな解決手段を探る	3(5)新たな解決手段を探る: 10 頁	
⑥	無用な紛争を避けるために関連する特許の分布をみる	3(6)先行する特許網をみる: 11 頁	
⑦	注目すべき特許の有無と関連する特許をみる	3(7)注目される特許とその広がりを読む:12 頁	1.5 注目される特許
⑧	近接地域における研究開発活動をみる	3(8)地域における関連研究活動をみる:13 頁	3.主要企業等の技術開発拠点(及び2.の各社の拠点)
⑨	関連する特許を調査する	3(9)関連する特許にアクセスする:14 頁	1.2 特許情報へのアクセス
⑩	競合企業の技術開発戦略をみる	4(1)競合企業等の技術開発戦略を分析する:18 頁	2.主要企業大学・公的研究機関等の特許活動
⑪	新規参入の時期を探る	4(2)新規参入の可オをみる: 20 頁	1.3 技術開発活動の状況
⑫	産学官連携のパートナーを探す	4(3)産学官連携のシーズを探る:22 頁	2.主要企業、大学・公的研究機関等の特許活動
⑬	Patent マップを作成する	4(4)オリジナルの観点とマップを作成する:17 頁	1.2 特許情報へのアクセス

(1) 最新の技術を知る

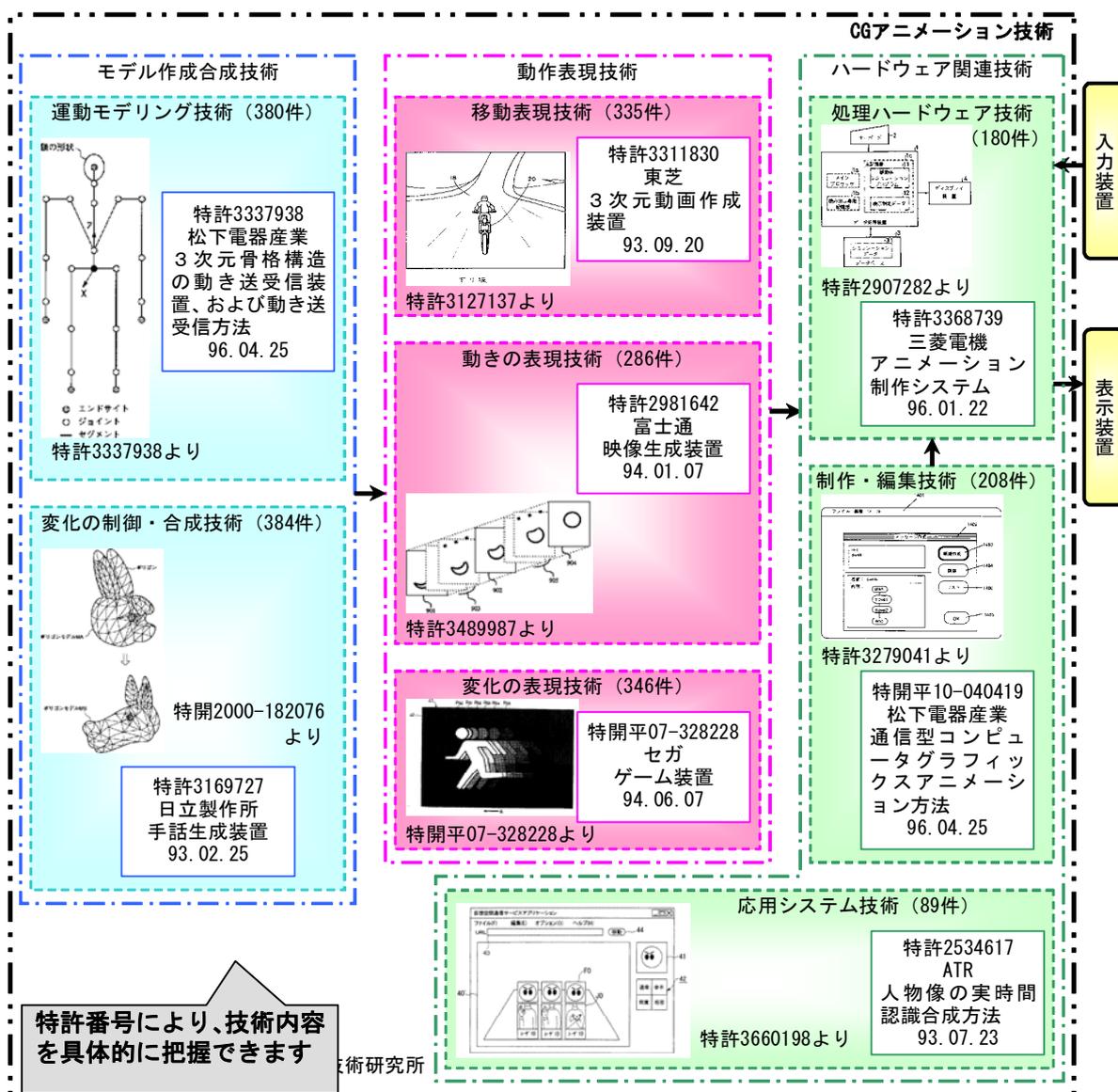
- 新たな事業への参入は、必ずしも良く知っている分野のみで行われるものではありません。特許流通支援チャートでは、テーマ技術にはじめて触れる人が技術の概要を理解できるよう、技術の原理、種類、応用例、関連する特許出願の分布などを示しています。
- そのうえで、特許出願をもとに技術を体系化し、それぞれの特許出願の分布を示しています。

■ パテントマップでわかること

具体例として、「CG アニメーション技術」の技術要素毎の特許例と出願件数を図 3-1 に示しました。

CGを構成する要素の中では、「運動モデリング技術」「変化の表現技術」などモデル作成合成技術と動作表現技術に出願が集中していることをみることができます。

図 3-1 CG アニメーション技術の技術要素と出願



(2) 技術開発の流れをみる

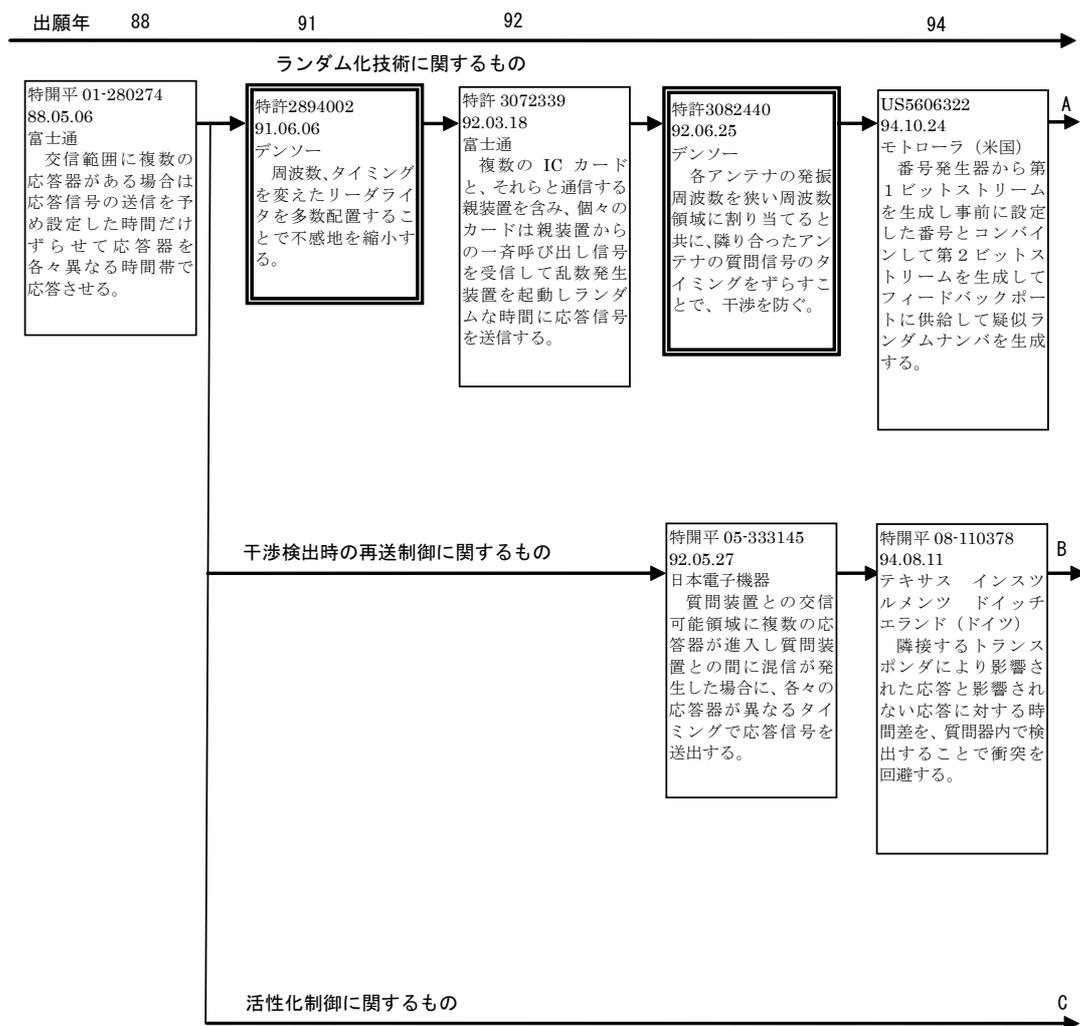
- 多くの場合、新しい技術は突然独立して生まれるのではなく、既存の技術をベースとして行われます。このことから、基本となる技術（特許）から始まる技術の展開（発展）を把握することは、技術の広がりや把握するとともに、基本的特許の存在を把握する意味で重要です。
- パテントマップでは、技術の概要を示す際に「技術進展マップ」を用意し、基本的な特許から現在の技術に至る進展を把握できるようにしています。

■ パテントマップでわかること

具体例として、「ICタグ情報伝送技術」のアクセス制御・多重化技術の進展を図3-2に示しました。

1988年にタグにあらかじめ設定された時間に応じて応答をずらせる特許（特開平01-280274）が出願され、続いてその後多く引用される周波数とタイミング双方をずらせる特許（特許2894002、特許3082440）が表れています。また92年にはタグにランダム発生手段を設けて質問信号でトリガをかけることでランダム値を得る技術（特許3072339）も表れていることもみることができます。

図 3-2 IC タグ情報伝送技術（アクセス制御・多重化技術）の技術進展図



(3) 技術開発活動の変化をみる

- 新規参入を検討する場合や新たな研究開発投資を行う場合には、特許出願に表れた技術開発活動がどのように行われているか把握することが必要です。パテントマップでは、出願人数(開発参入企業数)と出願件数(技術開発成果)を示す「技術成熟度マップ」により、中小企業やベンチャー企業が参入し易い状態にあるかどうかを示しています。
- 一般的には、出願人数及び出願件数が増加する時期を「発展期」と呼び、その後出願人数または出願件数が減少する時期を「成熟期」、出願人数及び出願件数がともに減少する時期を「退潮期」と呼んでいます。この変化をキャッチすることによっても参入の時期を把握することが可能となります。
- 技術開発活動が活発化し、かつ多くの企業が参入している場合、その技術開発活動がどのような企業・研究機関により行われているかを把握することが有効です。このために用いられるのが、「出願人ランキングリスト」です。

■ パテントマップでわかること

具体例として、「消臭・脱臭剤(化学的方法)」の技術成熟度マップを図3-3に示します。この技術では、多少の増減はみられたものの、2001年までは出願人数、出願件数ともに増加するいわゆる「発展期」にあったとみることができます。この傾向は、1999年にまず出願人の減少からはじまり、ついで出願人数は増加したものの出願件数は増加しない「成熟期」に入りました。そして、2001年をピークに出願人、出願件数ともに減少する退潮期に入ったと見ることができます。

この技術の出願人ランキングリストの具体例を表3-1に示します。家電産業、製紙産業、公的研究機関から自動車産業まで広範囲な参入が行われていることをみることができます。

一般に、特定の企業により限られた出願がなされている時期は、中小企業にとって参入が容易な時期ということとはできません。一方、出願人が増加している時期は、様々な分野からの参入が行われている時期で、新規参入の可能性が高い時期とみることができます。しかしながら、退潮期が間近に迫っている可能性もあり、更なる検討が必要となります。

図 3-3 消臭・脱臭剤(化学的方法)の技術成熟度マップ

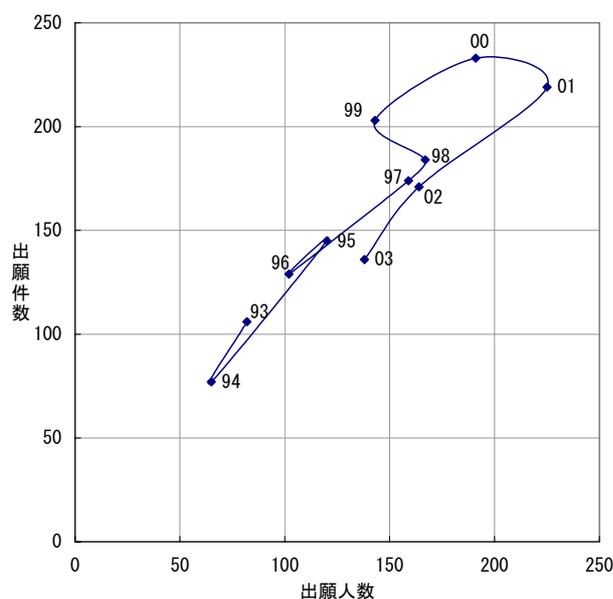


表 3-1 消臭・脱臭剤(化学的方法)の出願人ランキングリスト

No	出願人	年次別出願件数推移											合計
		93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	
1	松下電器産業	4	3	5	5	2	4	8	9	4	5	7	56
2	三菱製紙	1	1	4	1	4	4	12	3	2	2	1	35
3	産業技術総合研究所	3	1	3	3	2	0	1	7	9	3	2	34
4	東陶機器	7	3	1	2	1	2	0	8	4	1	4	33
5	豊田中央研究所	1	0	4	1	1	2	3	9	3	3	2	29
6	シャープ	0	2	0	2	3	9	9	2	0	0	0	27
6	花王	0	0	1	0	0	3	10	5	2	3	3	27
8	クラレケミカル	6	5	6	1	0	0	1	1	3	0	1	24
9	資生堂	0	0	1	1	1	6	4	4	5	1	0	23
10	デンソー	6	1	2	1	1	1	0	3	2	4	1	22
11	ライオン	0	0	0	4	3	0	3	2	4	2	1	19
12	東亜合成	0	0	0	3	2	2	4	3	1	2	1	18
13	松下電工	1	1	3	2	0	0	3	3	3	0	1	17
14	高砂香料工業	0	0	1	0	2	3	4	0	0	5	1	16
14	東洋紡績	0	0	0	0	0	2	0	3	7	4	0	16
16	フロクター・アット・キャンパル(米国)	1	4	0	2	1	0	2	3	0	2	0	15
16	東芝ライテック	0	0	4	1	2	1	2	2	1	2	0	15
18	神戸製鋼所	0	1	1	7	1	0	3	0	1	0	0	14
19	日産自動車	0	0	0	0	4	2	2	3	2	0	0	13
19	日立化成工業	0	0	3	4	2	2	0	0	1	0	1	13
19	タイキン工業	0	0	0	0	5	1	2	2	2	0	1	13
22	三洋電機	2	1	0	2	1	1	0	1	1	2	1	12
22	大塚化学ホールディングス	0	0	0	0	3	1	2	2	1	3	0	12

(4) 技術開発の課題と完成度をみる

- 新たな技術を開発して市場参入を図ろうとする場合、この技術について他社がどのような課題に遭遇したかを知ることは、効果的な技術開発のために重要です。
- また、技術を導入する場合、その技術（特許）がどの程度完成したものであるか知ることが必要ですが、その解決すべき課題が基本的なものであるかどうかにより、発明の完成度をみることができます。パテントマップでは、体系化された課題のリストを示しています。
- 技術開発の課題は、その技術を構成する技術要素と密接な関係を有しています。パテントマップでは技術開発の課題と技術要素との関係を示すマトリクスマップにより、技術毎の課題の特徴を示しています。
- 特に、このマトリクスマップでは、最近の出願の課題としての出願が多いものと、過去に課題として重要とされたものが分かるよう、バブルの色により示しています。

表 3-2 無段変速機の開発課題リスト

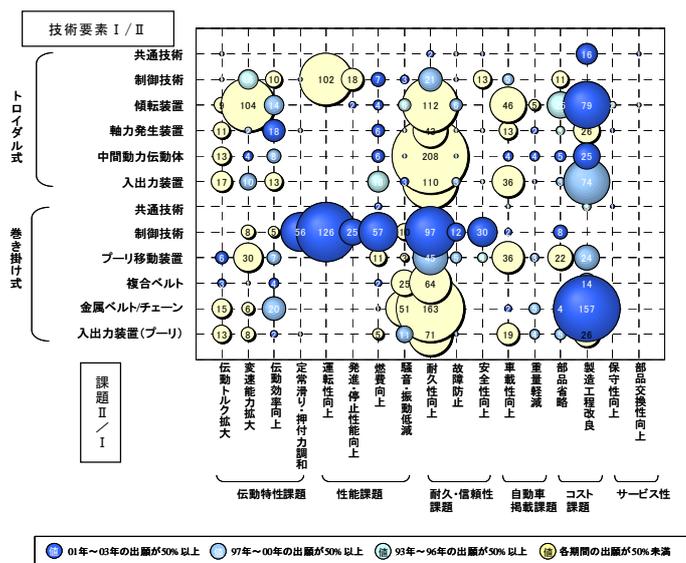
課題Ⅰ	課題Ⅱ	課題Ⅲ	課題Ⅰ	課題Ⅱ	課題Ⅲ			
伝動特性課題	伝動トルク拡大	伝動トルク容量拡大	耐久・信頼性課題	耐久性向上	伝動要素摩擦低減			
		負荷ピークトルク対応			構成要素摩擦低減			
	押付力増大	伝動要素損傷防止						
	変速能力拡大	摩擦・トラクション係数増大			構成要素損傷防止			
		変速比拡大			疲労破壊防止			
		変速比変速速度向上			変形防止			
		変速比設定精度向上			焼き付き防止			
	伝動効率向上	変速機構損傷抵抗低減			衝撃防止			
		伝動要素内部摩擦低減			カタ防止			
		伝動要素間スリップ低減			接触応力低減			
定常滑り・押付力緩和		定常滑り・押付力緩和						
性能課題	運転性向上	変速比設定精度向上	故障防止	故障検知	過負荷防止			
		変速比安定性向上			均一接合			
	変速ショック低減	異常スリップ防止						
	走行違和感低減	適正潤滑						
	変速応答向上	変速応答向上			過熱防止			
		付加機能			冷却改良			
		トルク変動対応			耐久性向上			
		スリップ防止			耐衝撃性			
	加速性能向上	加速性能向上			トルク変動検知	安全性向上	フェールセーフ	駆動スリップ防止
		適正エンジンブレーキ付与			駆動スリップ防止			
エンジン過回転防止		安定クリップ走行						
ハイギア発進防止		トルク変動対応						
発進・停止性能向上	駆動スリップ防止	トルク変動対応	車載性向上	小型化	トルク変動対応			
	駆動スリップ防止	変速遅れ回避						
	駆動スリップ防止	振動防止						
	駆動スリップ防止	振動防止						
燃費向上	機構ロス低減	製造工程改良	コスト課題	製造工程改良	重量軽減			
	適正押付力設定	部品省略						
	機構動力低減	製造工程改良						
	エンジン低回転	製造工程改良						
騒音・振動低減	スリップ防止	保守性向上	サービス性	部品交換性向上	騒音低減			
	変速操作機構振動防止	部品交換性向上						
	騒音低減	部品交換性向上						
	騒音伝達防止	部品交換性向上						
伝動トルク拡大	振動低減							

■ パテントマップでわかること

具体例として、表3-2に「無段変速機」の技術開発の課題のリストを示します。個々の特許出願に示された具体的課題（課題Ⅲ）を体系化することにより、無段変速機技術の根幹をなす「伝動特性課題」「性能課題」から、実用化のための「耐久・信頼性課題」「車載性課題」「コスト課題」、そして最終的な「サービス性」に関するもの等、様々な課題のもとに研究開発が行われていることを見ることができます。

「無段変速機」の技術要素に対応した課題のマトリクスマップを図3-4に示します。これにより、無段変速機の技術開発が、耐久性向上、製造工程改良等の実用上の課題を中心に行われていることを見ることができます。技術要素別にみると、制御技術が性能課題や耐久性課題に最近の出願が多いのに対し、その他の技術については、製造工程の課題等、実際の製品化に結びついたものが多くなっていることを見ることができます。

図 3-4 無段変速機の技術要素・課題マトリクスマップ



(5) 新たな解決手段を探る

- 技術開発は、解決すべき課題に対する新たな解決手段の開発として行われます。したがって、同じ課題に対しても様々な解決手段が用いられます。この解決手段としては、方法によるものと物によるものがあります。ものによるものには、材料によるもの、構造によるもの、組み合わせによるもの、工程によるもの等が含まれています。
- パテントマップでは、特許権のもととなる発明の課題を解決する解決手段を体系化し、技術に適應される技術のリストを示しています。
- また、技術開発の課題との対応で示すマトリクスマップを示し、特許技術の分布を紹介しています。

表 3-3 不正アクセス侵入検知防御技術の解決手段リスト (部分)

解決手段 I	解決手段 II	解決手段 III	解決手段 IV
手順の改良	各種の処理手順改良	特定情報の記憶、登録手順	認証情報の記憶 鍵情報の記憶 アドレスの記憶 ログ情報の記憶 設定情報の記憶 要求情報の記憶
		プロトコルの処理手順	プロトコル変換 プロトコル切替 多層プロトコルの処理 プロトコル併用 プロトコルの照合 UDP の活用
		応答コマンドの処理手順	応答コマンドを要求コマンド 応答情報の検証 応答情報の無返却、制限 応答コマンドにデータ添付
		各種処理の実行手順	特定情報の表示 特定処理の実行 並列処理の実行 パターン、ルールの言語記述
		特定情報の取得手順	ステータスの取得 ID 情報の取得 アドレスの取得 設定情報の取得 フタタイム ID
情報の照合、検索、カウント手順改良	特定情報の照合、検索、カウント手順改良	特定情報の照合手順	認証情報の照合 時間・期間情報 ログ履歴情報の照合 アドレスの照合 識別子情報の照合 順番号の検証
		特定情報の検索、抽出手順	メッセージの内容検索 経路、中継サーバ 遠隔制御コマンドの抽出 アドレスの検索
		特定情報のカウント手順	エラー トラフィック バケット アクセス、セッション回数 バケットのフィールド コマンド 送信回数 使用回数
情報の送信、転送、分岐の手順改良	特定情報の通知、送信手順	警告情報 鍵情報の送信 擬似、ダミーデータの送信 障害情報の通知 識別子、認証情報の送信 更新差分情報の送信 攻撃情報の通知	

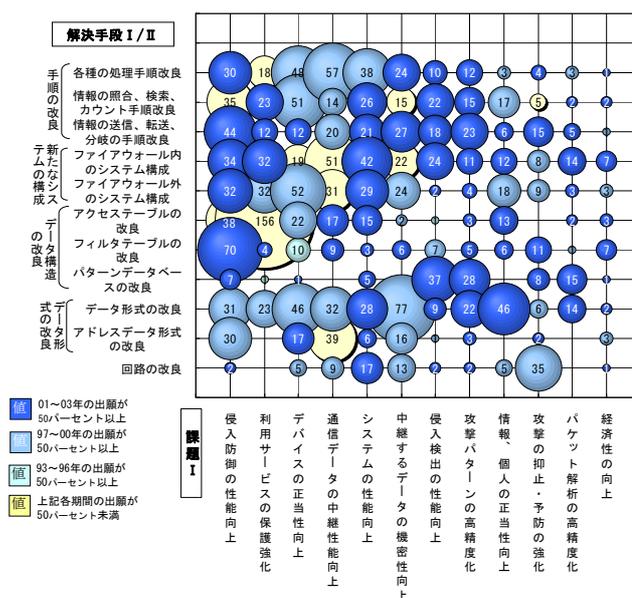
■ パテントマップでわかること

具体例として、表3-3に「不正アクセス侵入検知防御技術」の解決手段リストの一部を、図3-5に同じ技術の課題に対応した解決手段の分布を示すマトリクスマップを示しました。

この技術の課題としては「侵入防御の性能向上」と「利用サービスの保護強化」が大きな課題となっていますが、侵入防御の性能向上に対しては「フィルタテーブルの改良」が多く用いられ、利用サービスの保護強化については、「アクセステーブルの改良」に出願が集中しています。

このように出願が集中している技術は、技術開発の見通しの立った分野とみることができ、逆に出願がきわめて少ない分野は、技術的に不可能な分野或いはこれまで注目されることない分野といえることができます。このような分野に注目して研究開発テーマを選択し、新しい解決手段を開発することも重要です。

図 3-5 不正アクセス侵入検知防御技術の課題・解決手段マトリクスマップ



(6) 先行する特許網をみる

- 発明は、技術開発課題と対応する解決手段により特定されます。このため、課題と解決手段で特定された技術毎の特許網の分布を知ること、新たに参入する際には、先行する企業が保有する技術と特許網を把握することが可能となります。
- パテントマップでは、課題と解決手段によるマトリクスマップに、出願を行っている企業、大学、研究機関等の名称と特許文献番号を示し、具体的保有特許が把握できるようにしています。また、出願人毎の特許出願の傾向を把握できれば、その企業の技術開発戦略の一部を垣間見ることが可能となります。

■ パテントマップでわかること

「ナノ粒子製造技術」のうち、「原料処理技術」に関する課題と解決手段のマトリクスマップの一部を表3-4に示しました。

この分野には、韓国、米国、ドイツを含む世界中の大学・研究機関、企業から様々な出願がなされていることを見ることができます。また、企業についても特定の産業に限らず、通信機器や窯業等、多くの産業から参入がなされていることを見ることができます。

このように、単に出願件数が多いかどうかを見るだけでなく、個別の出願人の分布をみることで、開発の方向性を具体化することができるとともに、効果的な技術移転も可能となります。

表 3-4 ナノ粒子製造技術（原料処理技術）の課題・解決手段マトリクスマップ（部分）

課題		ナノ粒子単体の品質向上				
		品質向上		品質保持		
解決手段		構造制御		形状制御		
		材料設計上の改良	原料/核生成サイト設計	慶應義塾大学 特開 2004-106069 インターナショナル・ビジネス・マシ ンズ（米国）、ケンブリ ッジ・ユニバーシテ ィ（英国） 特表 2004-513054	ベリー・スモール・パ ーティクル・コンパニ ー・ピーティワイ（オ ーストラリア） 特表 2004-513869	エア・ウォーター 特開 2004-123446 無機材質研究所長 特許 2824506
原料周辺の調整	物質・材料研究機構 (2) 特開 2004-149344 特開 2004-190183 ソニー 特開 2003-165100 科学技術振興機構 特開 2004-074006 鴻富錦精密工業(深セ ン)有限公司、清華大 学（中国） 特開 2004-181620 日本原子力研究所 特開 2004-207448		理化学研究所 特開 2004-351608 三星エスディアイ（韓 国） 特開 2005-075725 コミツサリア・タ・レ ネルジー・アトミック （フランス） 特表 2004-524984 チャルマーズ・インテ レクチュアル・プロパ ティ・ライツ・アー ペー（スウェーデン） 特表 2005-513807	ノリタケカンパニー リミテド（2） 特開 2003-335509 特開 2003-342012 富士通（2） 特開 2004-087510 特許 3460096 科学技術振興機構（2） 特開 2003-063812 科学技術振興機構、大 阪府、大研化学工業、 大塚化学、大陽東洋酸 素、日新電機 特開 2004-261630	アルバック、アルバッ ク成膜 特開 2004-107118 ソニー 特開 2004-202602 豊田中央研究所 特開 2004-263246 シーメンス（ドイツ） 特許 3457054 ケンブリッジ・ユニバ ーシティ・テクニカ ル・サーヴィシーズ （英国） 特表 2004-525853	科学技術振興機構 (2) 特開 2004-058267 特開 2005-011828 キャノン（2） 特開 2005-169554 特許 3625467 アルバック 特開 2004-186014 東京応化工業、理化学 研究所 特開 2005-205584 マックス・ブラン ク・ゲゼルシャフ ト・ツァ・フェルデ ルング・デア・ヴィ ッセンシャフテン・ イー・ファオ（ドイ ツ） 特表 2004-504931 ビー・イー・エス・ エフ（ドイツ）、シミ ックス・テクノロジー ーズ（米国） 特表 2004-506524
材料及びプロセス	プロセス条件最適			半導体エネルギー研 究所 特開 2005-060920	アルバック（2） 特開 2005-078850 特開 2005-078851 JFE スチール 特開 2005-081519 富士写真フイルム 特開 2005-171306	

(7) 注目される特許とその広がりを見る

- 技術分野において影響力の大きな特許を予め把握することは、無用な権利紛争を回避するだけでなく、戦略的な開発を行うためにも重要です。このような影響力の大きな特許、すなわち重要な特許を把握するために用いられるのがサイテーション情報を利用した特許情報の分析です。
- サイテーション分析は、ある特許出願がその後の出願にどのように引用されたかにより、その出願の注目度を把握しようとするものです。先行技術情報としては、出願人自身が引用した先行技術、特許庁審査官が拒絶理由に用いた先行技術文献、特許公報に掲載された参考情報などが用いられます。
- 注目される特許は、引用頻度順リスト、特定の出願のその後の出願との引用関係、注目される特許の課題と解決手段分布マップにより示されます。

表 3-5 音声認識技術の注目される特許(部分)

No.	被引用特許番号 出願人 発明の名称 出願日	合計回数	自社特許	他社特許	引用した特許の出願人	技術要素Ⅱ	概要
1	特許 2886121 国際電気通信基礎技術研究所 統計的言語モデル生成装置 及び音声認識装置 95.11.10	12	7	5	国際電気通信基礎技術研究所(7) 日本電信電話(2) インテリジェントビジネス・マシナズ(米国) リコー 三菱電機	言語モデル化技術	テストから抽出した初期N-グラムをクワリリガシ、所定のN-グラムを生成する。
2	特許 2946269 本田技研工業 車載情報処理用音声認識装置 93.08.25	9	0	9	デンソー(3) 富士通7 シャープ アイム5-ケイ45-(ドイ) グ/アイム5-ケイ45-17 DA-ス(ドイ) 日本電気 オートネットワーク技術研究所/住友電装/住友電気工業 キヤノン	単語認識応用技術	カーナビ辞書を地図表示の階層に合わせて階層化し、認識語彙を限定する。
3	特許 2522154 日本電気 音声認識装置 93.06.03	7	3	4	日本電気(3) リコー エヌ・ティ・エー 三菱電機 グアイデーデーイ	音声認識演算技術	グリ構造のフレームワーク群を用いて標準パターンを表すことにより、効率良くフレーム距離を算出し、認識速度を向上する。
3	特許 2976795 日本電気 話者適応化方式 94.02.18	7	1	6	パナソニック(2) 日本電気 ハイト リコー 神戸製鋼所 豊田中央研究所	話者適応化技術	入力音声の認識結果により適応化の対象の標準パターンを選択し、入力音声を学習用パターンとして教師付き訓練を行う。
5	特許 3360978 リコー 音声認識装置 95.07.20	6	4	2	リコー(4) 日本電信電話 日立製作所	音声認識演算技術	無音区間開始後も標準パターンとの比較を行い、促音などを効率良く認識する。

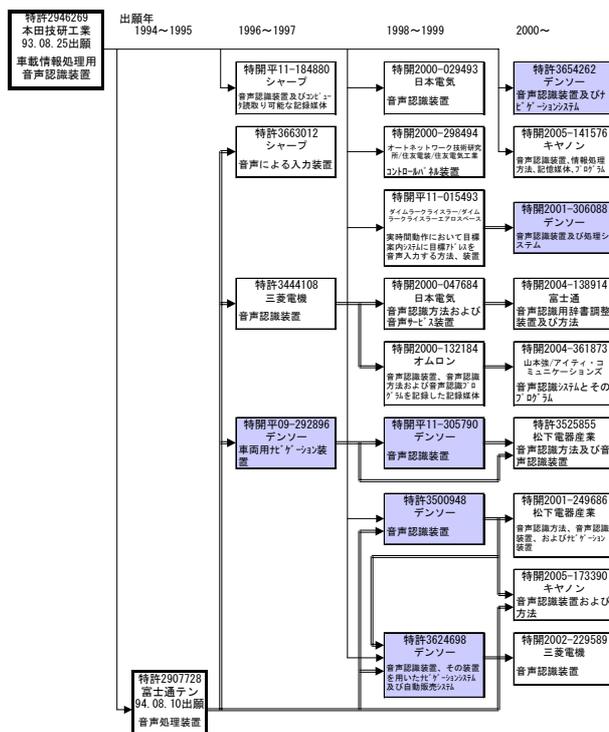
■ パテントマップでわかること

「音声認識技術」で注目される特許の具体例を表3-5に示しました。最も多い12回引用された国際電気通信基礎技術研究所の特許2886121は、その後の自社の特許出願に引用されたもの(自社引用)が7回、他社の出願に引用されたもの(他社引用)が5回となっています。一般に自社引用の多い特許は、その研究が引き続き行われていることを示し、他社引用の多いものは、産業界全体への影響力のある特許とも見られます。

図3-6に他社引用の最も多い特許2946269の引用関連図を示します。この特許は、引用された特許2907728が更に多くの出願に引用され、広範な引用関係を形成しています。

サイテーションによるこのような分析は、特許の影響力を把握するために利用されるだけでなく、ライセンスの可能性のある企業を見出すためにも利用されます。

図 3-6 特許 2946269 と特許 2907728 の引用関連図



(8) 地域における関連研究活動をみる

- 近接する地域に、注目する技術を開発している企業、あるいはかつて開発していた企業がいたことは、技術導入や技術提供において、効果的な交渉が行えることとなります。可能であれば、自社の近隣にライセンス契約の候補先があれば好ましいといえます。
- パテントマップでは、発明者の住所あるいは居所に基づいた技術開発拠点を紹介しています。

■ パテントマップでわかること

具体例として、「ナノ粒子製造技術」について、出願件数の多い企業等（主要企業等）の開発拠点を図3-9及び表3-6に示します。

このマップに示されるように、ナノ粒子製造技術に関する研究は、北海道から九州まで全国的に行われており、かつ独立行政法人の研究機関が多いことがわかります。

技術指導をこうした近接した研究機関から受けることができれば、効果的な開発が可能となります。

図 3-9 ナノ粒子製造技術の主要企業・大学・研究機関等の開発拠点

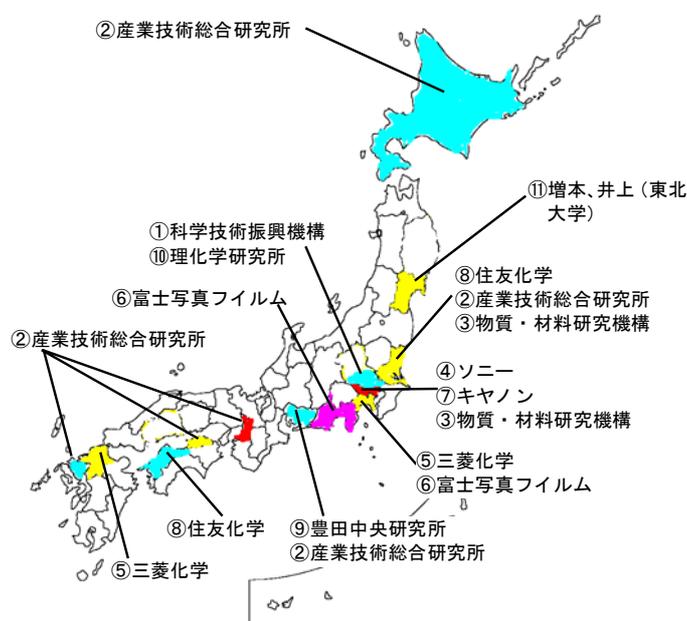


表 3-6 ナノ粒子製造技術の主要企業・大学・研究機関の技術開発拠点一覧表

No.	出願人	居所
1	科学技術振興機構	埼玉県川口市本町4-1-8 独立行政法人科学技術振興機構内
		埼玉県和光市広沢2-1 独立行政法人科学技術振興機構内
2	産業技術総合研究所	北海道札幌市豊平区月寒東2条17丁目2-1 独立行政法人 産業技術総合研究所 北海道センター内
		茨城県つくば市東1-1-1 独立行政法人 産業技術総合研究所つくばセンター内
		愛知県名古屋守山区大字下志段味字穴ヶ洞2266-98 独立行政法人 産業技術総合研究所中部センター内
		愛知県名古屋北区平手町1-1 独立行政法人 産業技術総合研究所中部センター内
		大阪府池田市緑丘1丁目8番31号 独立行政法人 産業技術総合研究所関西センター内
		香川県高松市林町2217番14 独立行政法人 産業技術総合研究所四国センター内
3	物質・材料研究機構	佐賀県鳥栖市宿町字野々下807番地1 独立行政法人 産業技術総合研究所九州センター内
		茨城県つくば市千現1-2-1 独立行政法人 物質・材料研究機構内
4	ソニー	東京都目黒区中目黒2-3-12 独立行政法人 物質・材料研究機構内
		東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
5	三菱化学	神奈川県横浜市鶴志田町1000番地 三菱化学株式会社内
		神奈川県横浜市青葉区鶴志田町1000番地 株式会社三菱化学科学技術研究センター内
		福岡県北九州市八幡西区黒崎城石1番1号 三菱化学株式会社内
6	富士写真フィルム	神奈川県小田原市扇町2丁目12番1号 富士写真フィルム株式会社内
		神奈川県南足柄市中沼210番地 富士写真フィルム株式会社内
		静岡県富士宮市中中里200番地 富士写真フィルム株式会社内
		神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士写真フィルム株式会社内
7	キヤノン	東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
		茨城県つくば市北原6 住友化学株式会社内
8	住友化学	愛媛県新居浜市惣開町5番1号 住友化学株式会社内
		愛知県愛知郡長久手町大字長秋字横道41番地の1 株式会社豊田中央研究所内
9	豊田中央研究所	愛知県愛知郡長久手町大字長秋字横道41番地の1 株式会社豊田中央研究所内

(9) 関連する特許にアクセスする

- 技術の概要を知り、この分野の特許に興味を持つようになったら、関連する特許にアクセスしてください。特許情報は、工業所有権情報・研修館の特許電子図書館(IPDL)により、誰でも無料で利用することができます。
- 特許情報はその量が膨大なことと、権利情報として難しい表現が用いられているものも少なくないこと、新しい技術については用語が定まっていない場合があることなどから、アクセスが難しい情報とも言われています。このような情報にアクセスするためには、国際特許分類(IPC)やFI、Fターム等を用いることが必要となります。また海外特許に関しては、米国特許分類(USCLASS)や欧州特許分類(ECLA)が利用されます。

■ パテントマップでわかること

パテントマップには関連する特許情報へアクセスするためのIPC、FI、Fターム、USCL、ECLA等を紹介する章が設けられています。

本章に示された特許分類等を用いることにより、漏れの少ない効果的なサーチを行うことが可能となります。

*本章において示されている特許分類等は、あくまでも関連する特許情報へアクセスするための基本的なツールを示しているに過ぎません。重要な特許調査を行う場合には、更に別の範囲について調査することが必要になることもあります。また、特許流通支援チャートは、本章に示される検索式により作成されていることを示すものでもありません。

図 3-10 特許電子図書館(IPDL) トップページ

The screenshot shows the IPDL homepage with the following elements:

- Header:** NCIP (National Center for Industrial Property Information and Training) logo and name, and the text '独立行政法人 工業所有権情報・研修館'.
- Navigation:** Links for '工業所有権情報・研修館ホームページへ', '特許庁ホームページへ', and 'To English page'.
- Notice (お知らせ):** A blue box with the title '【サービス停止日変更のお知らせ】平成18年7月7日20:00～平成18年7月10日08:00の期間は、メンテナンス等の為サービスを停止させていただきます。' and other event notices.
- Service Data (各サービスのデータ集):** A box with the title '特許電子図書館についてのご質問またはコメントは' and contact information for the IPDL Helpdesk.
- Main Navigation:**
 - 初心者向け検索へ:** Includes '特許・実用新案の検索' and '商標の検索'.
 - 特許・実用新案検索へ:** Includes '特許・実用新案公報DB', '特許・実用新案文献番号索引照会', '公報テキスト検索', 'FI・Fターム検索', 'IPC検索', '公開特許公報フロントページ検索', 'パテントマップガイダンス', and '審査書類情報照会'.
 - 意匠検索へ:** Includes '意匠公報DB', '意匠文献番号索引照会', '意匠公報テキスト検索', '日本意匠分類・Dターム検索', and '意匠公知資料照会'.
 - 商標検索へ:** Includes '商標公報DB', '商標文献番号索引照会', '商標出願・登録情報', '称呼検索', '図形商標検索', '商品・役務名目', '書換ガイドライン(国際分類第8版対応)', '日本国周知・著名商標検索', and '不登録商標検索'.
 - 経通情報検索へ:** Includes '番号照会', '範囲指定検索', and '最終処分照会'.
 - 審判検索へ:** Includes '審決公報DB', '審決速報', and '審決取消訴訟判決集'.
- Right Side:** A section titled '関連特許情報等のご提供' with links to '特許流通データベース', 'アイデアデータベース', and '特許情報アドバイザー'. It also contains a '利用方法がわからない方へ' section with advice on how to use the services and a 'FAQ' section.

具体例として、表 3-7 に不正アクセス進入検知防御技術に関連する技術へのアクセス手段を示します。この技術について、工業所有権情報・研修館の特許電子図書館（IPDL）を利用して、関係する情報にアクセスしてみましょう。

IPDL のトップページ（図 3-10）には、簡単なキーワード検索である「公報テキスト検索」をはじめ、「IPC 検索」、「FI・F ターム検索」などが用意されています。ここでは、FI 及び F タームを用いるため、「FI・F ターム検索」を選択します。

FI(ファイルインデックス)は、国際的に統一された分類である IPC を日本の出願にあわせて更に詳しいものとしたものです。

不正アクセス進入検知防御技術の「ホスト認証技術」について、表 3-7 をみると、関連する FI が H04L9/00,673B であることが示されています。そこで、FI・F ターム検索の条件の欄に「H04L9/00,673@B」と入力し、検索ボタンをクリックすると関連する件数が表示されます。（ただし、この FI だけで検索しますと膨大な回答になりますので、発行日などの条件を新たに加えることが必要となります）。絞り込んだ段階で、一覧表を表示させ、個別特許出願の内容をみることができます。

F タームが用意されている技術では、更に詳しい絞り込みが可能となります。ここでは F タームとして 5B089 KC57 が示されていますので、検索画面において、テーマ欄に「5B089」を入力し、条件の欄に「KC57」と入力しますと関連する出願をすべてみる事が可能となります。

[用語解説]

●F ターム●

F タームは特許庁のペーパーレス計画において先行技術調査のための検索ツールとして開発されたものです。F タームは、定められた FI の範囲毎に用意され、複数の観点により情報を絞り込み、必要な情報を引き出すことを可能としています。

表 3-7 不正アクセス侵入検知防御技術の技術要素別検索ツール

技術要素		FIおよびFターム
侵入検知 解析技術	アノマリ解析技術	G06F13/00,351N
	シグネチャ解析技術	G06F13/00,353N
	脆弱性診断技術	G06F15/00,320K H04L12/26 H04L12/56,400 5B089 JB16 5B089 MC08 5B085 AC14 5K030 MB09 5K032 CC05
アプリケー ション 中継技術	プロキシ中継技術	G06F13/00,351E G06F15/00,330A 5B089 GA19
	コンテンツフィルタリ ング技術	G06F13/00,351G G06F13/00,351H 5B089 KB13
パケット フィルタ リング技 術	IPフィルタリング技術	H04L12/46,100A H04L12/46,100B H04L12/66B 5B089 KA17
	ルーティング制御技術	H04L12/46B H04L12/56,100 5B089 KG08
	IPアドレス変換技術	H04L12/56A 5K032 CC07
ホスト認証技術		H04L9/00,673B 5B089 KC57 5B085 AE04
トンネリング技術		H04L12/22 5B089 KC57

4. 新たなイノベーションのための更なる活用

- パテントマップは、技術開発のシーズの発掘や特許出願明細書作成のための補助資料など、様々な目的で利用されています。
- 現在、わが国は企業・大学・研究機関等の能力の結集による新たなイノベーションの実現が求められていますが、パテントマップの戦略的利用は、その方向性の策定、大きな役割を果たすことが期待されています。
- このためには、単独のパテントマップだけでなく、複数のパテントマップやその他の情報を組み合わせることにより、新たな価値のある情報を創出することも重要となります。
- 例えば、出願件数だけを示した時系列マップだけでは、何が特許出願を増加させているのか分析することはきわめて難しい課題ですが、出願人の変化、技術課題の変化、新たな解決手段の誕生の動き等を的確に把握することができれば、技術の変化に即した対応が可能となります。
- この章では、特許流通支援チャートの更なる活用のために、以下のような具体的利用形態について、そのアプローチの考え方を紹介します。
 - (1) オリジナルのパテントマップを作成する
 - (2) 競合企業等の技術開発戦略を分析する
 - (3) 新規参入の可能性をみる
 - (4) 産学官連携のシーズを探る

■ 利用目的とパテントマップ

パテントマップは、その利用目的に対応したものであるかどうかにより、その利用価値は大きく左右されます。

一般に、パテントマップには「特別の目的で作成されたパテントマップ（オーダーメイドのパテントマップ）」と「既成のパテントマップ」に分類されます。

「オーダーメイドのパテントマップ」は、企業の特許戦略策定などの特別の目的のために作成されるもので、多くの場合企業内で秘密管理されます。このマップは、利用者のニーズに100%対応できるという長所がありますが、その作成には専門家を必要とし、特許情報の収集・加工には多額の費用を必要とします。

一方、「既成のパテントマップ」は、いくつかの使用目的・使用形態を想定して作成されています。この特許流通支援チャートは、「既成のパテントマップ」であり、利用者個々の特別のニーズに対応することを想定して作成されているものではありません。しかし、これを活用することで、当該分野の基本的パテントマップを得ることができ、新たなパテントマップを作成する場合にも、人的資源、経済的資源、時間等を特定の部分に集中することができます。

(1) オリジナルの Patent マップを作成する

- Patent マップは、様々なニーズに応じて作成されるもので、特許流通支援チャートのような比較的広範囲な利用者を対象とする Patent マップでは必要な情報を入手できない場合もあります。
- このためには、それぞれのニーズに即したオリジナルの Patent マップを作成することが必要になります。
- ここでは、特許流通支援チャートを利用して、オリジナルの Patent マップを作成する場合の手順を紹介します。

Patent マップ作成手順

●まず利用目的を明確にしましょう。

Patent マップの利用性の評価は、すべて利用目的に応じた情報が含まれているかによって決まるものです。膨大な情報を分析した Patent マップであっても、利用目的が明確でなければ、利用者にとって何の意味も持たないものになります。Patent マップの作成は、この利用目的を明確化することから始まります。

●関連する特許情報を収集します。

Patent マップの基礎となる情報は、いうまでもなく特許情報です。特許情報の収集は、漏れがなくかつノイズが少ないものでなくてはなりません。特許分類は産業分類や商品分類とは全く異なる体系を持っていますので、ひとつの分類だけで特定の製品技術をカバーすることが難しい場合も少なくありません。一方、フリーキーワードによる検索は、広範な関連技術を抽出できますが、概念的表現の多い明細書の検索では、漏れを生じる恐れもあります。

Patent マップの作成にあたっては、特許流通支援チャートの「特許情報へのアクセス」の章を参考に、比較的広範囲な情報収集を行い、スクリーニングにより、ノイズとなる情報を削除する方法を用いるのが効率的です。

●特許リストの作成

関連する特許情報が収集されましたら特許リストを作成します。対象となる特許の数が少ない場合であっても、ワークシート形式でのファイルとしておけば、その後の利用を効果的に行うことが可能です。文献量が膨大となる場合には、市販の Patent マップ専用ソフトの利用も可能です。

リストには、文献番号や出願人等の書誌的情報を書き込みます。

特許流通支援チャートのアップデートを試みる場合には、発明の技術要素の分析、発明の課題の把握、解決手段の分析等が必要となります。特許流通支援チャートには、技術要素、発明の解決すべき課題、その解決手段について、体系的に紹介していますのでこれを参考とすることができます。しかしながら、基本的に Patent マップは、特許でなければみることができない新しい情報を得るために行うものです。このことは、予め学術誌や専門家の意見により課題や解決手段を柔軟性のあるものとしなければ、何ら新しい情報を入手できないこととなります。

●マトリクスマップの作成と評価

リストができたら、具体的 Patent マップの作成に入ります。現在、様々な分析手法が開発されていますが、その基本となるのは、マトリクスマップです。

リストに記載された特許(出願)について、1つずつ割り当てていきます。マトリクスに用いる観点は利用目的により定まります。この作業は、試行錯誤を伴うものですが、改めてその利用目的を確認し、観点の設定を行う必要があります。

マトリクスマップが完成したら、関連する特許要旨リストを添付しましょう。また、重要と思われる特許を抜き出して、技術進展図を作成することも効果的です。そこで、もう一度利用目的に沿ったものかどうかを評価します。

(2) 競合機関の技術開発戦略を分析する

- その技術分野において研究開発活動が競合する大学、研究機関、企業等が誰なのかを把握するとともに、競合機関がどのような戦略で研究開発を行っているかを知ることが、自らの開発方針を評価するためだけでなく、製品の市場投入後において競争を有利に進めるためにも重要です。
- 競合企業の技術開発戦略を分析する特許流通支援チャートでは出願件数の多い企業・研究機関・大学について、出願件数の推移だけでなく、発明者(研究者)数の推移、出願が集中する技術要素、課題と解決手段、影響力が大きい「注目される特許」保有の有無等についてもみることができます。

使用するパテントマップ

- ① 主要出願人ランキングマップ
- ② 主要出願人出願件数・発明者数推移マップ
- ③ 主要出願人技術開発の課題・解決手段マップ

パテントマップはこうみる

- 競合機関を確認しましょう。

研究者や専門家の中には、自らの関係する業界や学界の動向は良く知っているにもかかわらず、他の分野からどのような企業・研究機関が参入しているかについては、比較的興味を持たないことが少なくありません。競合機関の分析は、まず誰が競合した研究を行っているかをみることから始まります。

表4-1には、「水素製造技術」に関する特許出願の多い企業等を示しています。自動車産業だけでなく、重機械、電機、石油精製およびガス供給等、様々な分野にも競合機関が存在することをみることができます。

- 注目する企業の出願件数と発明者数の推移を確認しましょう。この分野についての姿勢をみることができます。

図4-1及び図4-2は、A社及びB社の水素製造技術に関する特許出願件数と発明者数の推移を示すものです。

A社は、1999年に出願を開始し、その後大量の出願を行っています。これとともに、発明者数も増加していますが、最も多い2002年でも50人に達していません。一方、B社は、古くから研究開発を続けており、1993年と2001年に出願が多くなっているものの、全体としては安定的な出願がなされています。発明者数も20~30人台から入っておりますが、2001年には50人を越えています。

両社を比較しますと、A社の平均発明者当たりの出願が1.0を越えているのに対し、B社は1.0以下であり、共同した研究が行われていることを示しています。

- 出願人毎のマトリクスマップを比較して、技術開発の内容、蓄積されている技術の特徴を把握することができます。

出願件数の比較とは別に、実際に開発している内容をマトリクスマップにより比較すると、両者の戦略或いは対応の違いが一層明確となります。

図4-3及び図4-4は、それぞれA社及びB社の水素製造技術に関する解決すべき課題に対する解決手段の分布を示すマトリクスマップです。

A社が操業性・制御性の向上をはじめとして、ほとんどの課題に対して、プロセス及び装置の開発により対応するものを網羅的に出願しているのに対し、B社は信頼性・安全性の向上を中心に、装置だけでなく、材料を含めた開発を行っていることをみることができます。

A社とB社の違いは、その主力製品の違いにもよるものですが、業種の異なる競合機関の得意とする分野を把握することは、技術のライセンス提供を求める際等に有益な情報となります。

表 4-1 水素製造技術の主要出願人

No.	出願人	計
1	日産自動車	258
2	トヨタ自動車	223
3	三菱重工業	192
4	松下電器産業	116
5	本田技研工業	115
6	出光興産	93
7	大阪瓦斯	90
8	神鋼環境ソリューション	88
8	富士電機ホールディングス	88
10	産業技術総合研究所	87

図 4-1 A 社の水素製造技術に関する
出願件数と発明者数

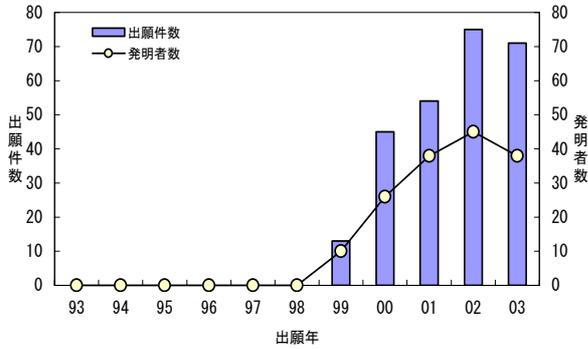


図 4-2 B 社の水素製造技術に関する
出願件数と発明者数

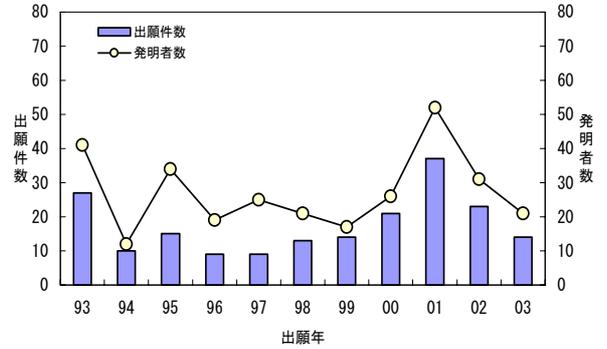


図 4-3 A 社の課題-解決手段分布

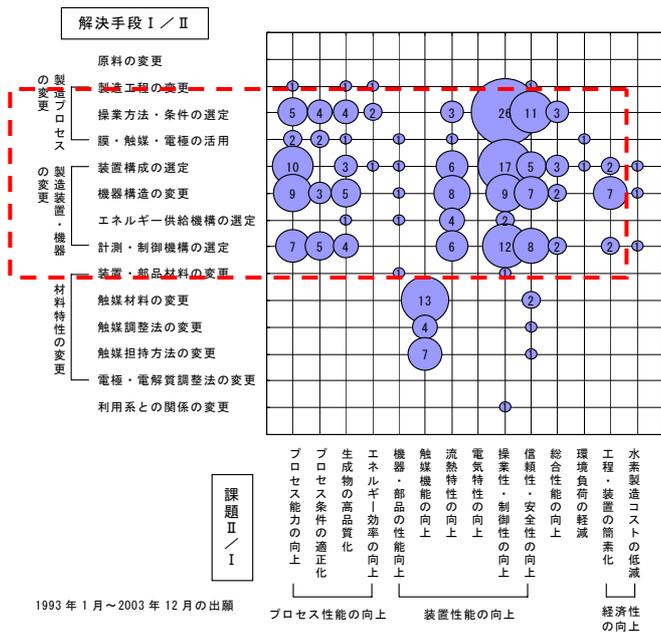
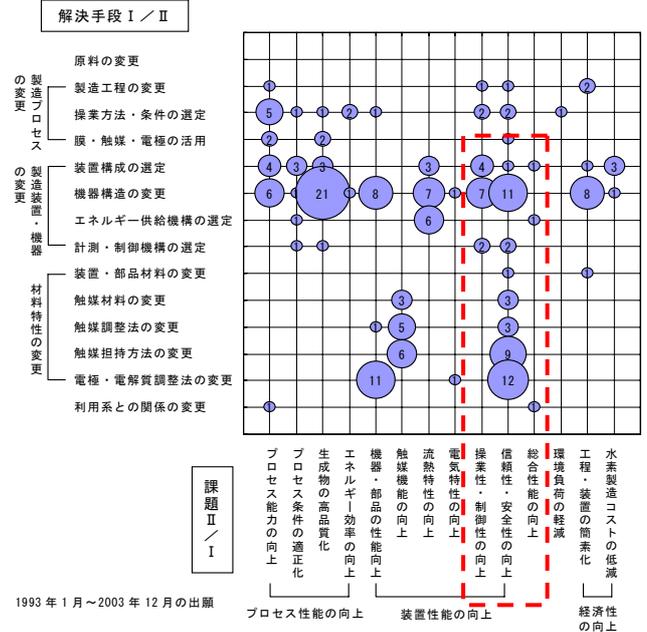


図 4-4 B 社の課題-解決手段分布



(3) 新規参入の可能性をみる

- ビジネスとして技術開発活動を行うためには、当該技術の開発の方向を予測して、市場に参入する可能性を把握し、将来を含めた市場ニーズを的確に把握することが重要です。
- 先行企業や大手企業によって技術が独占されている傾向にある場合は、まだ研究開発の段階を脱しておらず応用分野への参入が難しい可能性があります。また優秀な技術を用いた製品等を提供しても、市場ニーズにマッチしていなければ事業継続の困難性を伴う一因となります。
- 特許流通支援チャートの複数のパテントマップを活用することにより、参入のチャンスや開発すべき課題について、ある程度読み取ることができます。

使用するパテントマップ

- ① 技術成熟度マップ（出願件数-出願人数推移）
- ② 技術要素・課題マトリクスマップ
- ③ 出願人構成比マップ（法人・個人等）
- ④ 主要技術の課題・解決手段マトリクスマップ

パテントマップはこうみる

- 限られた出願人数は競争の激しさを示します。

図4-5は、「ICタグ情報伝達技術」の出願人数と出願件数の推移を示したものです。1998年まで特許出願は急速な伸びを示し、一時、120社近い企業等がこの分野の特許出願を行っていましたが、その後出願件数は減少しました。2002年になると、ICタグに対する社会の期待の高まりとともに、再び増加していますが、出願人数は60社を割る水準にあります。

2003年は参入企業拡大の兆候を示しているようにもみることができます。多くの企業が参入していることは、社会がこの技術に注目していることを示し、また様々な分野から参入が行われますから、新規参入の好期とも言うことができます。しかしながら、多くの場合、出願人及び出願件数

は成熟期を迎え、限られた企業等による出願に移行していくことについても留意することが必要です。

- 出願人の構成にも注目しましょう。

図4-6はこの技術の出願人の構造を示すものです。この分野の特徴のひとつは、海外からの出願の割合が高いことと大学等の出願がきわめて限られていることです。

しかしながら、このことが新たな参入が難しいことを意味するものではありません。わずかながらですが、個人の出願も増加しています。

- 技術開発の中心となっている課題と解決手段を把握することで将来の開発に必要な技術がみえてくる。

技術要素の考え方にはいくつかの観点がありますが、そのひとつが用途によるものです。図4-7は、用途からみた技術要素と課題の関係を示したものです。このマップにより、これから参入する技術の課題、特に製品に応じた技術の課題が見えてきます。また、特許出願の集中している分野と少ない分野をみることも開発ターゲットの候補選択のひとつの鍵となります。

新たな参入を行うためには、様々な技術開発が必要となります。表4-2に「ICタグ情報伝達技術」の注目される特許の課題と解決手段の分布を示します。注目される特許は、その後の出願に先行技術として引用される回数が多い特許ですが、その課題が集中している「交信距離の拡大」や「信号伝送品質の向上」は、製品開発に重要な課題とみることができます。またその解決手段として多く用いられている「タグの改善」や「通信制御の改善」に関する技術を有していることは、この分野の参入に有利に働くと期待されます。

図 4-5 IC タグ情報伝送技術の
出願件数・出願人数

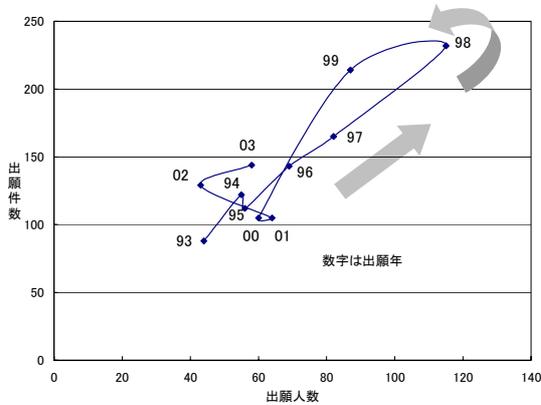
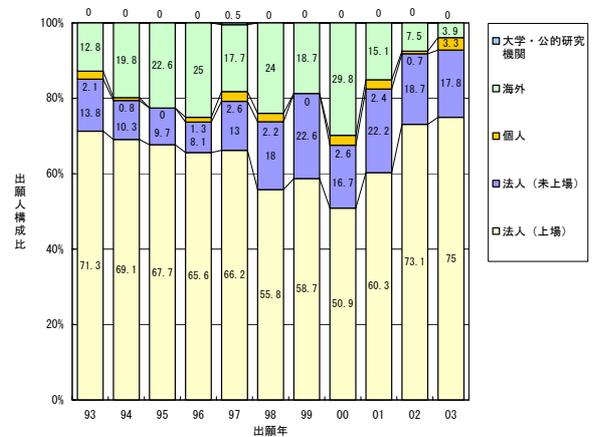


図 4-6 IC タグ情報伝達技術の出願人構



● 01年～03年に出願が集中しているもの ● 93年～96年に出願が集中しているもの
● 97年～00年に出願が集中しているもの ● 特定の期間に出願が集中していないもの

図 4-7 IC タグ情報伝達技術の用途と課題

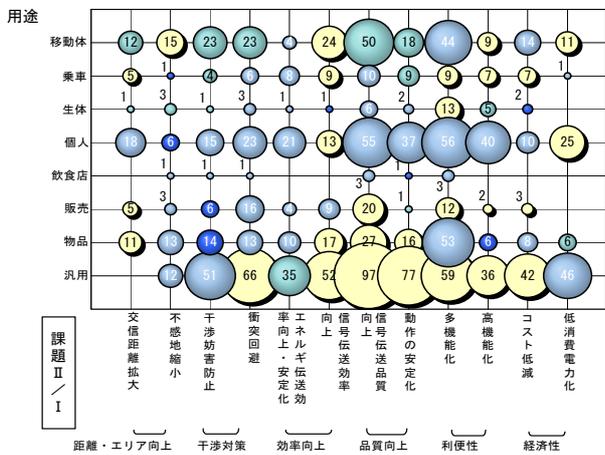


表 4-2 IC タグ情報伝達技術の注目される特許
の課題と解決手段(部分)

課題 解決 手段	交信距離拡大	不感地縮小	衝突回避	エネルギー伝送効率向上・安定化	信号伝送効率向上	信号伝送品質向上	多機能化	高機能化	低消費電力化	件数・被引用回数
信号回路の改善						特開平09-062816 (三菱電機) [11回]				1件 11回
変調・符号方式の改善				特許 3543413 (松下電工) [3回]	特許 2747395 (三菱電機) [5回]					2件 8回
信号処理の改善						特開平11-025369 (ユニバリス) [3回]	WO 97034250 (Gemplus) [3回]			2件 6回
送信制御の改善	特許 2894002 (デンソー) [3回]			特開2000-163523 (日立製作所) [5回]						3件 11回
送信制御の改善	特許 3010119 (アナトーリストレーベ(ドイツ)) [3回]		特開平 10-126318 (オムロ) [4回] WO 98029760 (Gemplus) [3回] 特許 2855748 (日本自動車部品総合研究所) [3回]							4件 13回
アンテナの改善	特許 3409354 (オムロン) [3回]	特開2002-279362 (日立国際電気) [4回]			特許 3528967 (ソニーケミカル) [3回]					3件 1回
タグの改善	特公平07-032368 (オムロン) [19回] 特公平07-032369 (オムロン) [3回]	特許 2714563 (東海金業) [3回]			EP 750200 (AT&T(米国)) [6回]		特開平08-18549 (ソニー) [3回] 特許2832078 (シャープ) [3回]			8件 44回
リーダーライタの改善				特開平07-193516 (TI) [3回]		特許 3529159 (東京電液) [3回]	特許 2626882 (オーテック電子) [4回]	特開2001-307032 (松下電器産業) [4回]		4件 13回
件数・被引用回数	4件 28回	3件 10回	4件 16回	3件 11回	3件 14回	4件 20回	2件 6回	4件 14回	2件 6回	

(4) 産学官連携のシーズを探る

- 特許流通支援チャートでは、企業だけでなく公的研究機関や大学の研究者も取り上げています。共同研究の相手先を探るものとしても利用することができます。
- 複数のマップを活用することにより、産学官連携による新たな事業展開のチャンスを読み取ることができます。

使用するパテントマップ

- ① 出願の多い出願人のランキングマップ
- ② 出願人の構成比マップ
- ③ 主要出願人の保有特許リスト
(特許流通支援チャート「2. 主要企業、大学・公的研究機関等の特許活動」を参照)
- ④ 注目される特許リスト
(特許流通支援チャート「1.5 注目される特許」を参照)

パテントマップはこうみる

- この分野における大学・公的研究機関の研究開発活動の位置づけを知りましょう。

図4-7に「ナノガラス」に関する特許出願の出願人の構成比を示します。これによりナノガラスの研究において、大学や公的研究機関の出願の占める割合が増加していることをみることができます。

このような分野は、大学等による知的財産の創造活動への期待が非常に高いこととなります。

特許流通支援チャートでは、技術毎に出願件数の多い企業・研究機関等のリストを示しています。表4-3は、「ナノガラス」に関する特許出願の多い公的研究機関・大学等のリストを示します。近年の出願の増加が公的研究機関の出願、特に産業技術総合研究所によることをみることができます。

- 共同出願人、注目される特許から共同研究・技術提携もしくはライセンスの可能性を検討しましょう。

表4-4は、公的研究機関、大学技術移転機関(TLO)

の出願で、その後の出願で引用される回数の多い「注目される特許」のリストの一部を示すものです。

関西TLOの「2次元フォトニック結晶導波路、および波長分波器」に関する出願(特開2001-27255)は、TDKが共同出願人となっているものです。この出願は、共同研究によるものとみられますが、独立した開発の場合、新たな提携先として、その後の出願に引用されたセイコーエプソン、科学技術振興機構、住友電気工業等を候補のひとつとすることも可能となります。

- 公的研究機関・大学の保有する特許から自社が探している技術を見つけ出しましょう。

特許流通支援チャートでは、出願件数の多い主要企業、公的研究機関等について、その出願の詳細なリストが含まれています。リストには、技術の属する範囲を示す技術要素、技術が解決しようとしている課題、そしてこの課題を解決するために用いられる手段が示されていますので、必要とする技術がある場合、大学や公的研究機関がその技術を持っているかどうか見ることができます。

表4-5に産業技術総合研究所のナノガラスに関する特許及び出願のリストの一部を示します。特開2004-205993号は、屈折率制御の改善をめざすもので、その解決手段としてドライエッチング法を用いるものです。これと同じような課題を持つ企業にとっては、同研究所の技術は非常に興味深いものとなると考えられます。

- 各企業の研究開発の方向を分析し、新たな共同研究のパートナーを見つけ出しましょう。

特許流通支援チャートは、各技術について、出願件数の多い企業を紹介しています。これらの企業の開発の方向は、課題と解決手段の分布に表れますので、新たなパートナーを発見する可能性もあります。

図 4-7 ナノガラスに関する出願人構成比

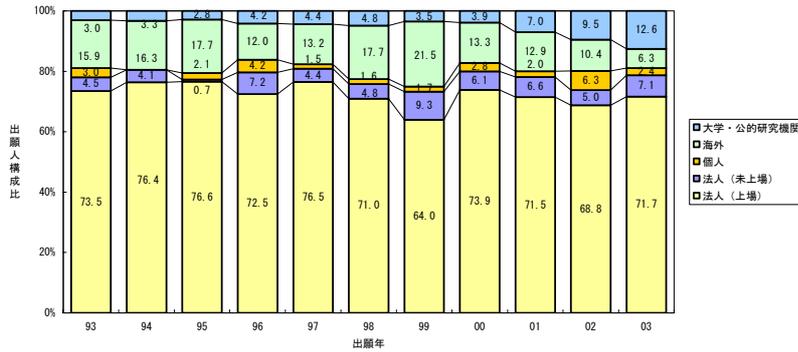


表 4-3 ナノガラスに出願の多い公的研究機関・大学等のリスト

No.	出願人	年次別出願件数											計
		93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	
9	産業技術総合研究所	3	4	1	2	1	2		1	6	11	9	40
15	科学技術振興機構	1		2	2	4	3	3	4	4	3	3	29
40	トヨタ学園				2			1	3	1	1		8
73	理化学研究所										2	1	3
73	物質材料研究機構										1		3
92	宮崎県												2
92	京都大学				1					1			2
92	長岡技術科学大学										2		2
92	川上彰二郎 (東北大学)								1	1			2
92	平尾一之 (京都大学)									1		1	2
92	杉本直樹 (科学技術振興機構)				1	1							2

表 4-4 ナノガラスに関する注目される特許 (抜粋)

No.	被引用特許文献番号 出願人 発明の名称 出願日 (対応日本特許)	被引用回数	自社特許数	他社特許数	引用した特許の出願人	概要
1	特許 3649835 科学技術振興機構、セントラル硝子 光導波路の作製方法 96.03.18	11	5	6	セントラル硝子(2)/フジクラ(2)/科学技術振興機構(1) 科学技術振興機構、セントラル硝子(1)/松下電器産業(1)/日本電気(1)/日本板硝子(1)/日ル硝子、旭硝子(1)/日本板硝子、平尾一之(1)	ピーク出力値が高いレーザを照射し、ガラス材料の内部に光導波路を形成する。パルスレーザ光を連続的に集光照射する。パルスレーザ光の光軸方向に沿って試料を連続的に移動させ、或いはパルスレーザ光の集光点を連続的に走査させることが好ましい。
3	特開平 10-288799 科学技術振興機構 光導波路および非線形光学装置 97.04.14	6	0	6	セントラル硝子(2) 松下電器産業(1) 日本電気(1) 日本板硝子(1) 日本板硝子、平尾一之(1)	非線形光学効果を呈するガラス材料を基体とし、レーザ光の集光照射によって屈折率を変化させた部分が光導波路として基体内部に形成されている。酸化物ガラス、ハロゲン化物ガラス、硫化物ガラス、カルコゲナイドガラス等が使用され、応答性の高い光スイッチを構成する。
6	特開 2001-272555 関西 TLO, TDK 2次元フォトニック結晶導波路、および波長分波器 00.03.24	5	1	4	セイコーエプソン(1) 科学技術振興機構(1) 関西 TLO(1) 京都大学、住友電気工業(1) 京都大学、TDK(1)	2次元フォトニック結晶導波路中を伝搬する光・電磁波を面直方向に導くための効果的形態。空気より屈折率が高いスラブに、より屈折率の低い物質を周期的に配列して屈折率分布を形成した2次元フォトニック結晶構造を有し、周期的配列に線状の欠陥が形成されている。

表 4-5 (独) 産業技術総合研究所のナノガラスに関する特許・出願 (抜粋)

構造別技術要	課題Ⅱ/ 課題Ⅲ/具体的課題	解決手段Ⅱ/ 具体的解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
高次ヘテロ構造	伝搬特性の向上/屈折率制御	微細加工/ドライエッチング法の利用	特開 2004-205993 02.12.26 G02B3/00 [被引用1回]	凹レンズ、凹レンズアレーおよびそれらの製造方法
	分離機能/気体分子認識/排除性	相構造の形成/多孔質構造の形成	特許 3135110 95.11.29 C04B38/04 ファインセラミックス技術研究組合 [被引用1回]	多孔質セラミックス膜とその製造方法 分子や微粒子を分離するための圧力損失の少ない一次元貫通気孔を有するセラミックスフィルター。膜の一方の表面からもう一方に一次的に貫通するナノサイズの気孔を有する多孔質セラミックス膜で、ガラス、セラミックス、プラスチック又は耐熱金属の基板上に形成。
	生産性の向上/生産性向上	加工方法改善/加工方法改善	特開 2005-66687 03.08.28 B23K26/00.330 [被引用1回]	透明材料の微細アブレーション加工方法

5. パテントマップの基礎知識

■ 拡大する特許情報の利用

特許流通支援チャートの中心となっているパテントマップとはどのようなものでしょうか。

イノベーションの推進が求められる現在の研究開発活動において、最新の技術情報を含み、広範な技術分野をカバーしている特許情報としての活用が求められています。同時に、特許情報は他の情報にはない排他的権利の技術範囲を示す権利情報でもあり、経済活動に不可欠な情報ともなっています。更に、企業の研究開発活動、知的財産戦略の生の姿が映し出されている特許情報について、企業情報として活用することが試みられるようになっていきます。

■ パテントマップとは

しかしながら、個々の特許情報（特許公報）を読み込むだけでは、技術全体の動きや企業の知的財産戦略等、特許情報に含まれる情報を充分利用することはできません。

そこで、特許情報を個別の権利又は技術として捉えるのではなく、必要とする特許をひとつの塊としてとらえ、そこに含まれるトレンド、特許の位置づけ等を分析することにより、これまで把握することができなかった様々な側面を捉えることが試みられるようになります。

例えば、膨大な特許情報の中から、特定の技術を抽出し、これを出願日の順番に並べれば、そこに技術の流れを見ることができます。また、出願人や権利者別に整理すれば、企業ごとの特許戦略やその比較を行うことが可能となります。

このような情報は、知的財産の専門家だけでなく、企業の経営者、企業・大学の研究者、知的財産専門家等、これまで特許情報になじみの少なかった者にとっても貴重な情報となります。このため、知的財産について専門的知識を持たない人でも利用できるよう、わかりやすいビジュアルな表現が用いられるようになります。

こうして、予め定めた目的に応じて技術範囲、権利者あるいは出願年等を特定して特許情報を

収集し、収集した特許情報の塊を様々な角度から分析・加工・体系化し、イラスト、グラフ、表などのビジュアルな表現により示したものを、すなわち「パテントマップ」が急激に普及したのです。

■ パテントマップの利用

企業等におけるパテントマップの利用は、研究開発活動から始まり、発明の権利化、ライセンス等の知的財産活用時、更には製品を市場に投入の際等、知的創造サイクルのすべてのプロセスにおいて行われます。例えば、知的財産の創造プロセスでは、研究開発戦略の策定や効果的な研究開発のための情報として用いられ、また知的財産保護プロセスでは、強く広い権利取得のために用いられます。

このように、利用目的が多様なことは、その有効活用のためには、利用ニーズに即した情報収集と分析が重要なことを意味します。このために数多くの分析手法が開発され、利用されています。

日本最初のパテントマップ

日本でのパテントマップの歴史は、1960年代まで遡ることができます。最初の特許情報分析の研究は、毎日のように膨大な特許のサーチを行っている特許庁の審査官を中心としたグループにより行われたとされています。この研究成果は、1968年に特許庁が発表したわが国初の特許白書と呼ばれる「明日をひらく特許」に多く用いられています。

パテントマップの基礎知識②

■ 代表的パテントマップ

特許流通支援チャートでは次のようなパテントマップを用いています。(例は特許流通支援チャート(機械 15)「風力・波力原動機」に用いられているものです。)

① 技術進展図

技術進展図は、技術展開に重要な役割を果たした特許を抽出し、時間的経過に沿って、その背景となった特許との関連性で示すものです。この技術進展図では、技術毎のキーとなる特許を把握することができるほか、技術開発の流れを知ることができ、これからの技術の広がりを予測するためにも利用されます。(図 5-1)

② 技術成熟度マップ

このマップは、特許出願数と出願人数を出願年毎にプロットし、その変化を示すものです。これにより、技術の成熟の進み具合をみることができます。一般に、特許出願件数、出願人数も限られた状態からはじまりますが、この技術が注目されるようになると、まず新たな出願人の参入或いは既存企業の出願件数の増加が表れます。これとともに、トータルの出願件数も増加することから、マップは全体として右肩上がり状態となります。その後、技術により異なりますが、まず出願人の伸びが止まり、次いで出願件数も減少をはじめます。そして、再び最初の状態に戻りますが、一定の期間が過ぎた後には再び同じサイクルを描きはじめます。このサイクルのどこに位置付けされているかをみることにより、この技術の注目度を把握することもできます。(図 5-2)

③ サイテーションマップ

特許情報の特徴のひとつは、特許庁審査官等の引用した先行技術との関係を利用できることがあります。サイテーション分析は、この引用関係を利用して、注目される特許を抽出したり、特許相互間の関係を示すもので、特許の評価やライセン

図 5-1 技術進展図の例

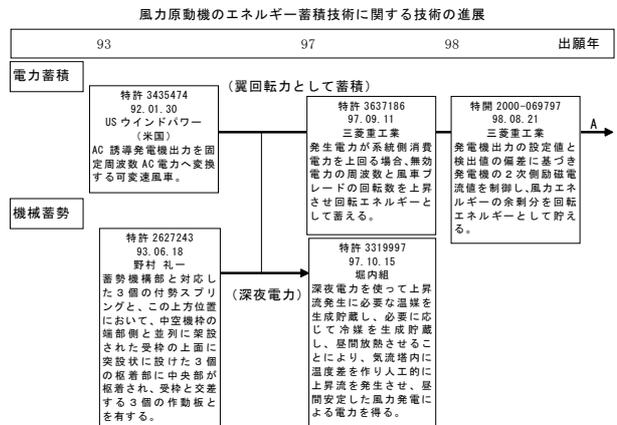


図 5-2 技術成熟度マップの例

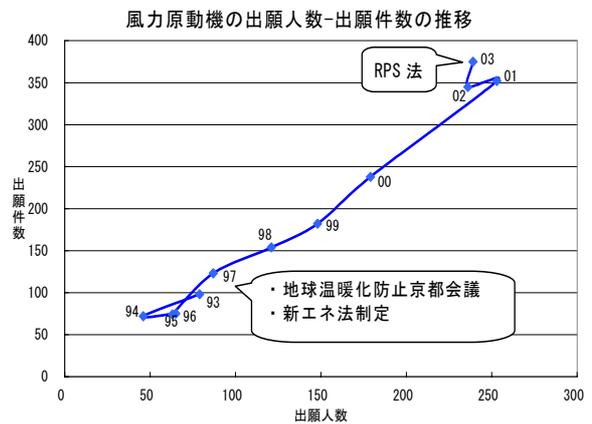
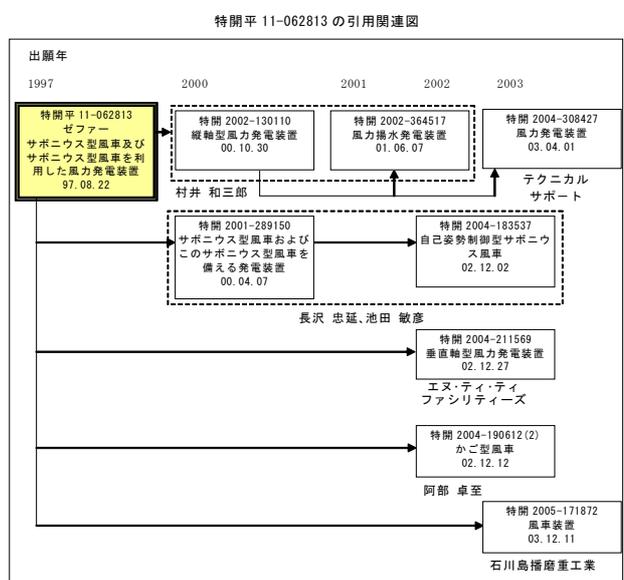


図 5-3 サイテーションマップの例



パテントマップの基礎知識③

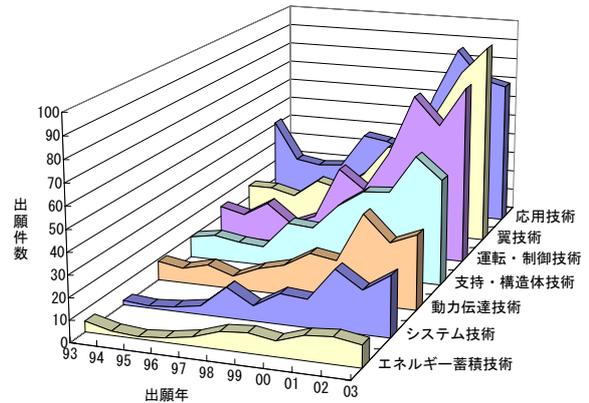
スを受け入れる可能性のある企業の探索等に用いられます。(図 5-3)

④ 時系列マップ

代表的時系列マップは、技術全体或いは技術要素毎に出願年毎に出願件数(又は特許件数)についてグラフ表現を用いて示すものです。特許流通支援チャートでは、出願の変化の内容を示すものとして、この時系列マップを用いているほか、企業毎の発明者数の推移等をこの時系列マップにより示しています。(図 5-4)

図 5-4 時系列マップの例

風力原動機技術の技術要素別の出願件数推移



⑤ 特許要旨リスト

パテントマップでは、特許発明の内容が具体的に記載されることはなく、特許番号だけで引用されることが少なくありません。これを補完するものとして用いられるのが特許要旨リストで、特許番号、出願日、公開日、出願人(又は権利者)のような書誌事項のほか、発明の概要を示す抄録や代表図面が添付されます。特許流通支援チャートでは出願人毎の分析や注目される特許の説明に用いています。(表 5-1)

表 5-1 特許要旨リストの例

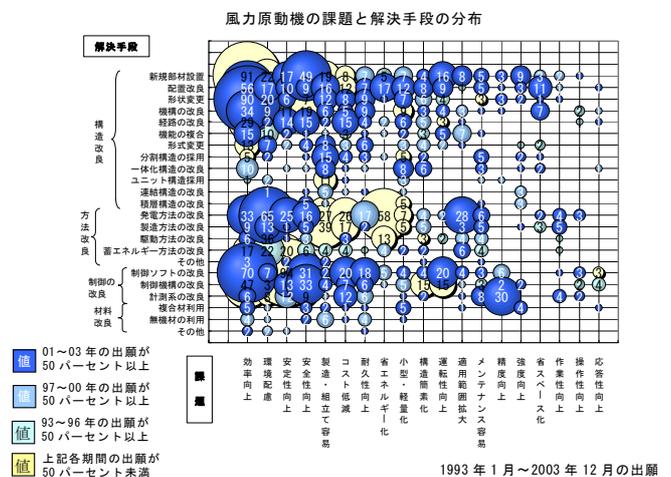
No.	被引用特許番号 出願人 発明の名称 出願日	被引用回数	自他社特許数	引用した特許の出願人	概要	
1	特許 2835370 鉄道総合技術研究所、住友精密工業(株) (2) 鉄道総合技術研究所 組立浮上車両用風力発電装置 90.03.30	10	6	4	鉄道総合技術研究所、住友精密工業(株) (2) 鉄道総合技術研究所 東海旅客鉄道、三菱重工業(株) (2) 住友精密工業(2) 細田 直幸(2) 東芝	吸音手段を有し空気取込み・排気効率を高めた非一様断面の風路内に発電機を駆動するタービンを、タービンの上・下流側に静翼を配設し、タービン及び静翼をピッチ変更可能とし、正逆両方向の発電を可能にする。 
2	特許 2103375 大洋プラント工業 泵力ポンプ 85.05.08	9	9	0	大洋プラント(9)	水面の上下に作って上下動するフロートとピストンを連結し、ピストンの上昇にてポンプ室内の水を逆止弁を介して貯水側に送り、ピストンの下降にて逆止弁を介してポンプ室内に水を吸い込む。 
3	特開 05-040053 三菱重工業 風車 91.08.26	8	8	0	三菱重工業(8)	ナセルに内蔵されている主要機器の落雷による損傷を防止するために、ブレードにより回転するローターヘッドと主要機器を内蔵し主軸を介してローターヘッドを支えるナセルとの間にスリップリング装置を装着して両者間を電氣的に結合する。 

⑥ マトリクスマップ

パテントマップ分析手法の中心となっているのが、マトリクスマップです。これは、縦軸と横軸で技術を異なる観点で展開し、それぞれの要素を持つ出願を件数(図 5-5)、或いは具体的特許文献番号や出願人の名称により示したものです(図 5-6)。

出願の件数で示されるものは、定量分析と呼ばれ、バブルグラフのように、グラフ形式で示されます。特許文献番号で示されるものは定性分析とよばれ、具体的特許分布が示されることから、各技術を誰が保有しているのか、各企業による技術開発がどの程度すすんでいるかを把握することができます。マトリクスマップは、新規参入の場合にも貴重な情報となります。

図 5-5 マトリクスマップの例(1)



パテントマップの基礎知識④

出願の集中している技術は、技術的に完成度の高い分野と言うこともできますが、新たな参入が必ずしも簡単でない分野ともみることができます。これに対して、特許出願がきわめて少ない分野については、権利紛争の恐れのない分野となりますが、同時にこの分野は技術開発では相当の努力が必要な技術とも見ることができます。

マトリクスマップに用いられる観点としては、技術要素・用途・制御など様々な組合せが用いられますが、特許流通支援チャートでは、「発明の解決すべき課題」とその「解決手段」にマトリクスマップを用いています。

⑦ 要素別表示マップ

要素別表示マップはイラスト化された技術の技術要素ごとに、代表的特許番号、或いは特許出願等の件数を示すものです。このマップは各技術をカバーする特許・出願の分布が示され、参入の方針決定のために、企業などでは研究開発計画がスタートする場合にしばしば利用されるものです。(図5-7)

⑧ ランキングマップ

ランキングマップは、出願人を出願件数順に並べたり、技術要素を出願件数の多い順に並べたものです。このマップにより、各技術の特許について、影響力の大きい企業・研究機関を把握できます。特に技術要素毎に細分化したランキングマップでは、技術全体としては表れてこない技術に特徴を持った中堅企業・研究機関・大学の位置づけを把握することが可能となります。(表5-2)

図5-6 マトリクスマップの例(2)

課題	翼技術の効率向上に関する出願人表			
	エネルギー利用 効率向上	エネルギーロス抑制	翼効率向上	
機構の改良	歯車機構の改良	久野 光徳、久野 光広 (共願) 特許 3017172	中尾 静子 特開平 11-241672	
	一定方向回転機構の採用	7-1417 サ(米園) 特表 2001-500941		
経路の改良	風・水管路の改良	香山 慎夫 特開 2003-269321		
	海陸両路の改良	草地 真男 特開 2001-254667		
機能の複合	翼機能の複合	79E 特開 2004-245166 チー エム ベー シヤン 特開 2005-171868 772A4474-1 特開 2004-308427 山口 甲 特開 2004-169610 石川 善三郎 特開 2002-257027 川崎重工業 特開 2004-108306 東芝システム 特開 2005-061319	須貝 純弥 実用 3009252	船向 轉志 特開 2005-030374
	形式変更	翼形式変更		岸口 昭守 特開平 09-068152 堤 道明 特開平 07-208320
分割構造の採用	翼の分割構造	河 甲植(韓国) 実用 2502557 飯島 秀行 特開 2004-218620	白倉 一幸 特開 2002-013466	シブタツ 特開 2006-023893
	軸受形式変更		菊池 章夫 特開 2004-270673	

図5-7 要素別表示マップの例

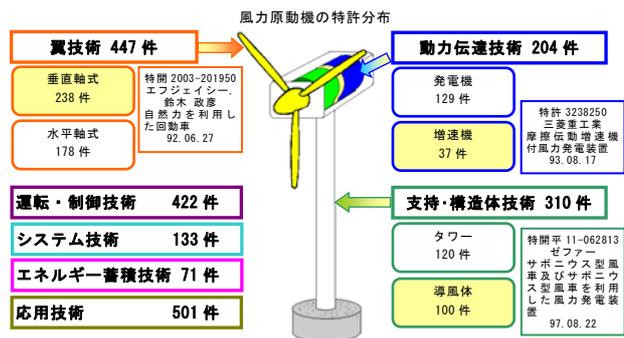


表5-2 ランキングマップの例

No.	出願人	風力原動機の大学・公的研究機関からの出願件数											
		93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	計
1	東海大学							1	5			1	7
2	科学技術振興機構								2	1	1	4	
2	産学連携機構九州									2	2	4	
2	タマTL0										1	3	
5	福岡工業大学								1	1	1	3	
5	琉球大学								1	1	1	3	
5	高知工科大学								2		1	3	
5	智恵寺学園									3		3	
9	産業技術総合研究所						1			1		2	
9	理工学振興会								1	1		2	
9	海上技術安全研究所								1	1	1	2	
9	近畿大学									1	1	2	
13	防衛庁技術研究本部	1										1	
13	新潟大学				1							1	
13	電波学園					1						1	
13	赤羽 正彦(元 工学院大学)							1				1	
13	長野県							1				1	
13	東京大学								1			1	
13	沖縄開発庁沖縄総合事務局									1		1	
13	海洋研究開発機構									1		1	
13	早稲田大学									1	1	1	
13	中央大学									1		1	
13	鉄道建設・運輸施設整備支援機構									1		1	
13	嶋田 隆一(東京工業大学)									1		1	
13	農業・生物系特定産業技術研究機構										1	1	
13	北九州産業学術推進機構									1		1	
13	日本大学										1	1	
13	三重 TL0										1	1	
13	荏原工業大学										1	1	

6. 特許流通支援チャートテーマ一覧

機械(全17テーマ)			
13年度	機械 1	車いす	
	機械 2	金属射出成形技術	
	機械 3	微細レーザ加工	
	機械 4	ヒートパイプ	
14年度	機械 5	ハイブリッド電気自動車の制御	注2
	機械 6	自律歩行技術	
	機械 7	MEMS(マイクロ・エレクトロ・メカニカル・システムズ)	注1
	機械 8	ラピッドプロトタイピング技術	
15年度	機械 9	ネットワーク生産管理システム	
	機械10	コージェネレーションシステム	
	機械11	介護用入浴装置	
16年度	機械12	易解体固定技術	
	機械 7	MEMS(マイクロ・エレクトロ・メカニカル・システムズ)	更新
	機械13	排気微粒子除去技術	
	機械14	エコマシニング	
17年度	機械 5	ハイブリッド電気自動車の制御技術	更新
	機械15	風力・波力原動機	
	機械16	無段変速機	
	機械17	プラスチックレンズ設計及び成形・加工技術	

電気(全35テーマ)			
13年度	電気 1	非接触型ICカード	
	電気 2	圧力センサ	
	電気 3	個人照合	
	電気 4	ビルドアップ多層プリント配線板	
	電気 5	携帯電話表示技術	
	電気 6	アクティブマトリクス液晶駆動技術	
	電気 7	プログラム制御技術	
	電気 8	半導体レーザの活性層	
	電気 9	無線LAN	
14年度	電気10	CRM・知的財産管理システム	
	電気11	高速シリアルバス技術	
	電気12	電子透かし技術	
	電気13	ブロードバンドルータ技術	
	電気14	モバイル機器の節電技術	
	電気15	プラズマディスプレイ(PDP)の駆動技術	
15年度	電気16	高効率太陽電池	
	電気17	ネットワーク家電	
	電気18	3次元物体識別技術	
	電気19	照明用LED技術	注2
	電気20	遠隔医療・遠隔介護システム	
16年度	電気21	音声圧縮技術	
	電気22	カーナビ経路探索技術	
	電気23	化合物半導体基板技術	
	電気24	自動翻訳技術	
	電気25	電子ペーパー	
	電気26	電子部品内蔵基板	
	電気27	レンダリング技術	
	電気28	携帯機器用電源	
	電気29	電気二重層コンデンサ	
	電気30	車載用平面アンテナ	
17年度	電気19	照明用LED技術	更新
	電気31	不正アクセス侵入検知防御技術	
	電気32	CGアニメーション技術	
	電気33	ICタグ情報伝送技術	
	電気34	音声認識技術	
電気35	電磁リニアモータ		

注1 16年度に更新分があります

注2 17年度に更新分があります

化学(全33テーマ)			
13年度	化学 1	プラスチックリサイクル	
	化学 2	バイオセンサ	
	化学 3	セラミックスの接合	
	化学 4	有機EL素子	注1
	化学 5	生分解性ポリエステル	
	化学 6	有機導電性ポリマー	
	化学 7	リチウムポリマー電池	
14年度	化学 8	ナノ構造炭素材料	注2
	化学 9	バイオチップと遺伝子増幅技術	
	化学10	生体親和性セラミックス材料	
	化学11	プラスチック光ファイバ	
	化学12	固体高分子形燃料電池	
	化学13	超臨界流体	
15年度	化学14	軽金属基複合材料	
	化学15	酵母利用食品	
	化学16	バイオマスエネルギー	
	化学17	食品廃棄物の処理と利用	
	化学18	金属表面の硬質皮膜形成技術(PVD・CVD・溶射法)	
	化学19	キチン・キトサン利用技術	
	化学20	マグネシウム合金	
	化学21	土壌改良技術	
16年度	化学 4	有機EL素子(材料技術)	更新
	化学22	幹細胞・未分化細胞利用技術	
	化学23	バイオリクター技術	
	化学24	生物農薬	
	化学25	光触媒(材料技術及び担持技術)	
	化学26	液晶用偏光板樹脂	
	化学27	プラスチック湿式めっき技術	
	化学28	ドラッグデリバリーシステム	
17年度	化学29	高効率水素吸蔵合金	
	化学 8	ナノ構造炭素材料	更新
	化学30	抗アレルギー剤	
	化学31	自家細胞再生治療技術	
	化学32	形状記憶ポリマー	
化学33	血液浄化材料		

一般(全23テーマ)			
13年度	一般 1	カーテンウォール	
	一般 2	気体膜分離装置	
	一般 3	半導体洗浄と環境適応技術	
	一般 4	焼却炉排ガス処理技術	
	一般 5	はんだ付け鉛フリー技術	
14年度	一般 6	吸着による水処理技術	
	一般 7	機能性食品	
	一般 8	アルミニウムのリサイクル技術	
15年度	一般 9	超音波探傷技術	
	一般10	バリアフリー住宅	
	一般11	マイナスイオン発生機	
	一般12	質量分析	
	一般13	融雪技術	
16年度	一般14	バイオ式家庭用ごみ処理機	
	一般15	食品乾燥加工技術	
17年度	一般16	消臭・脱臭剤(化学的方法)	
	一般17	ナノガラス	
	一般18	ナノ粒子製造技術	
	一般19	プローブ顕微鏡技術	
	一般20	水素製造技術	
	一般21	市街地雨水防災技術	
	一般22	住宅用免震技術	
	一般23	水耕栽培(植物工場)	

注1 16年度に更新分があります

注2 17年度に更新分があります

特許流通データベースを利用して、開放特許を無料で検索

特許流通データベース（独立行政法人工業所有権情報・研修館のホームページで提供。）は、活用可能な開放特許を、産業界、特に地域中小・ベンチャー企業に円滑に流通させ、実用化を推進していくため、企業や研究機関・大学等が保有する提供意思のある特許をデータベース化し、インターネットを介して提供するものです。当データベースサービスへの登録及びアクセスは、すべて無料となっています。

特許流通支援チャートの資料編「資料 1.ライセンス提供の用意のある特許」では、特許流通データベースを用いて検索したテーマ技術に関する開放特許リストを掲載しています。

風力原動機のライセンス提供の用意のある特許（抜粋）（2006年1月30日現在）

公報番号	出願人・権利者	発明の名称
特開 2001-207947	科学技術振興事業団	オルソプタ風車
特開 2001-221145	科学技術振興事業団	パッシブ・アクティブ・ピッチ・フラップ機構
特開 2002-303251	北九州テクノセンター	ステップングモータを発電機とする発光・発音、充電方法及び装置
特開 2002-335697	北九州テクノセンター	可変リアクトルを用いた誘導発電機の電圧制御方法
特開 2002-349418	科学技術振興事業団	水平軸風車翼の制作方法と水平軸風車
特開 2003-097408	山口ティー・エル・オー	揺動を利用したエネルギー変換装置
特開 2003-227453	タマティーエルオー	垂直軸風車
特開 2003-328922	産学連携機構九州	風増速装置およびこれを用いた風力発電装置
特開 2004-218436	海上技術安全研究所	風力発電装置
特開 2004-332716	東海大学	サボニウスタービン

特許流通支援チャート

活用ガイドブック

2003年10月発行

2004年5月改訂

2005年5月改訂

2006年7月改訂

企画・発行

独立行政法人 工業所有権情報・研修館◎
〒100-0013 東京都千代田区霞が関 3-4-3
電話 03-3580-6949（直通）

編集

社団法人 発明協会
〒105-0001 東京都港区虎ノ門 2-9-14
電話 03-3502-5440（直通）

※ 本活用ガイドブックの著作権は、すべて独立行政法人工業所有権情報・研修館に帰属します。