

# 引用情報の活用

## 日本特許における引用情報の有用性の検証および活用例

テルモ株式会社 知的財産統轄部  
日本知的財産協会  
知的財産情報検索委員会副委員長  
飯田 康

### PROFILE

テルモ株式会社に入社以来、知的財産部にて、特許業務全般に従事。2002年度から日本知的財産協会知的財産情報検索委員会にて活動中。



## 1

### 研究内容

日本知的財産協会知的財産情報検索委員会第1小委員会では、2003年度から、引用情報の有用性の検証、活用方法について研究を行ってきた。

最近では各社データベースにおいて引用情報を取り出せるようになってきており、今後の引用分析が益々しやすい環境が整いつつあると期待するところである。

一昨年の本誌にて、米国の引用情報を検証し、評価ファクターの一つの指標として被引用情報は、有用性があるということを示した。また昨年の本誌において、更に引用情報をどのように活用できるかという観点において検討し、その中で、コア特許を効率的に探す手法について試行した結果を報告している。どちらも米国特許においての検証であったが、最近では、日本特許の引用情報を解析できるデータベースが出て来ており、今回は、日本特許での引用分析の有用性・活用法について2005年度の研究内容について、下記に紹介する。

#### 1.1 研究内容の目次

- (1)日本の引用情報の検証。
- (2)日本の引用情報の活用検証
  - (2-1)コア特許分析の活用検証。
  - (2-2)ライセンス先候補選定の活用検証

(2-3)明細書引用の活用検証

(3)データベースの紹介

## 2

### 日本の引用情報の検証

昨年度まで、米国での引用情報を検証し、有用性あるという結論を得ている。そこで、今回は、日本の引用情報の分析においても有用性があるのかどうかの検証を実施した。

#### 2.1 用語の説明。

ここで、用語の説明を再度しておく。

引用 (Cited) : 審査に参照した先行特許や技術文献。

被引用 (Citing) : 後の審査に参照された先行技術や技術文献。をいう。

図1に対象特許を中心に、引用・被引用関係を表し、引用分析の考え方について説明しておく。

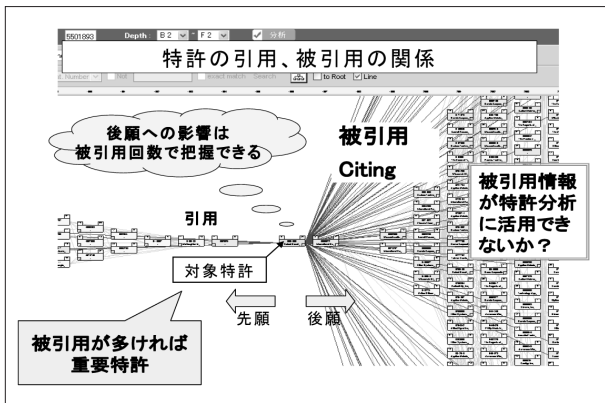


図1 引用関係説明図

## 2.2 具体的検証方法

以下2つの検証方法にて有用性を検証した。

- ① コア特許と引用情報の関連性の検証
- ② 訴訟案件特許と引用情報の関連性の検証

### 2.2.1 コア特許と引用情報の関連性の検証

世間一般に画期的な発明として認められている特許である発明協会が毎年発表している「全国発明表彰受賞特許」をコア特許と位置づけ被引用情報との関連性を検証した。

- ・発明協会全国発明表彰受賞特許（H6～H15年）過去10年間分の受賞特許110件について検証を行った。

### 2.2.2 コア特許の定義

ここでは、コア特許は、技術的に価値が高いと思われる特許のことに定義した。（お金が稼げる特許と必ずしも一致しない）

### 2.2.3 コア特許による検証結果

表1 被引用特許回数（平均）

	日本	参考/米国
コア特許	6.0	36.1
無作為抽出特許	1.0*	7.6

※無作為抽出特許は、概略同一時期とするため、1980年から1997年までの登録特許をピックアップして200件にて算出した結果である。

- ・日本においても、コア特許は被引用特許回数が多い結果となった。

### 2.2.4 訴訟案件特許と引用情報の関連性の検証

最近（H15～H17年）の判決案件18件において、訴訟対象特許における引用情報を分析、検証を行った。

### 2.2.5 訴訟案件特許による検証結果

ここでは、訴訟対象案件の被引用回数の平均と、被引用特許内の被告が含まれるかどうかの有無について割合を示した。

表2 訴訟案件特許による検証結果

	被引用平均回数	被引用内の被告の有無
日本	5.6	39.0%
参考/米国	30.7	67.0%

今回のデータにおいては、日本においても訴訟案件特許における被引用回数が多い結果となった。

また、被告企業が被引用特許に含まれる可能性が高いことが示された。

### 2.2.6 有用性の検証結果

- ・コア特許における被引用回数、訴訟案件特許における被引用回数ともに平均的な特許の被引用回数よりも多い結果となった。
- ・訴訟案件特許（サンプル数18）で被告企業が被引用文献に含まれる割合は39.0%であった。
- ・日本においては、引用情報は、審査官引用のみのデータであるが、米国と同様に引用情報の分析は、有用性があると考えられる。

## 3

### 日本の引用情報の活用検証

上記結果により、日本においても特許の引用情報は、分析において一つの指標として有用であるという検証結果を得たと考えるので、次に引用情報を使った活用例について検証を行なった。

### 3.1 コア特許分析の活用検証

日本においても、コア特許を探すのに被引用情報は有用かどうかを検証する。

#### 3.1.1 具体的手法

発明表彰特許をコア特許として位置付け、被引用分析によりコア特許を探すことを試みた。

#### 3.1.2 コア特許分析事例（ナノ軟質磁性材料）

対象特許：特許1841284号（日立金属）

1997年発明表彰発明賞受賞

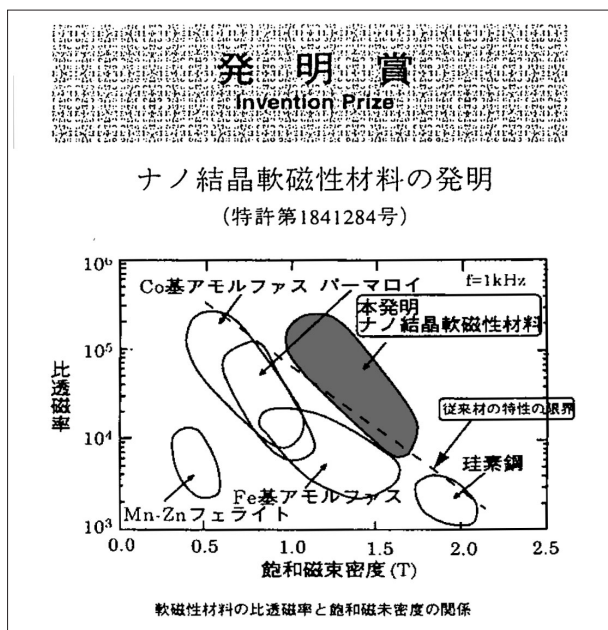


図2 対象特許説明図

#### 3.1.3 コア特許分析の検証結果

概要からIPC（国際特許分類）を決定し、登録特許群により被引用分析を実施した。

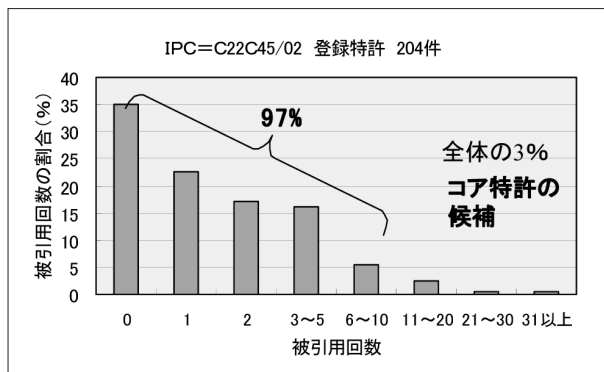


図3 被引用回数の分布

- ・全体の3%ぐらいがコア特許の候補としてなり得るのでは、と考える。
- ・被引用回数の多い特許から確認していくことにより効率化が図れる、と考える。

表3 被引用回数のランキング

コア特許の候補				
	特許番号	発明の名称	出願人	被引用回数
1	特許1841284	Fe基軟磁性合金	日立金属	33
2	特許1786944	磁気等方性の硬磁性合金組成物およびその製造方法	ゼネラルモーターズ	26
3	特許2087467	加工性に優れた非晶質合金	増本健帝国ピストンリングワイケイケイ	19
4	特許1844589	稀土類-鉄ポンド磁石	ゼネラル・モーターズ	14
5	特許2513994	永久磁石	ティーディーケイ	13
6	特許3311907	永久磁石材料、永久磁石及び永久磁石の製造方法	増本健井上明久	12
7	特許2721562	軟磁性合金膜	アルプス電気	11
8	特許2039453	磁気抵抗合金膜	松下電器産業	9
9	特許1702751	非晶質金属合金ストリップとその製造方法	アレゲニー・ラドラム・スチール	9
10	特許3374984	MR素子用材料およびその製造方法	日立金属	8

- ・ある分野（ある特許群）の中でコア特許、コアの技術を簡単に見つけたいときには、引用情報の分析が有用であると考えられる。

### 3.2 ライセンス先候補選定の活用検証

#### 3.2.1 検証の考え方

日本では引用される文献は審査官引用であるという米国との相違点に着目し、この点で日本独自の活用法について検討、検証を行なった。

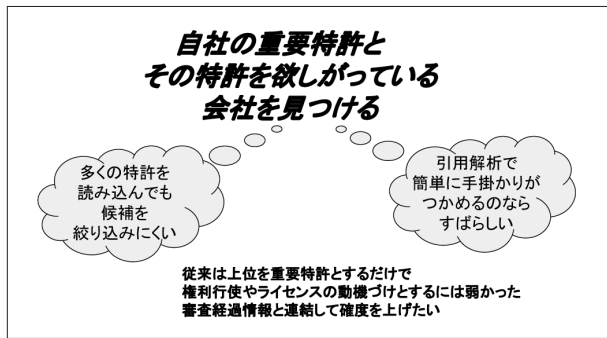
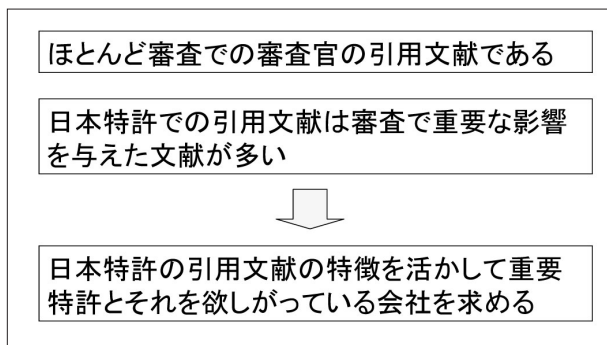


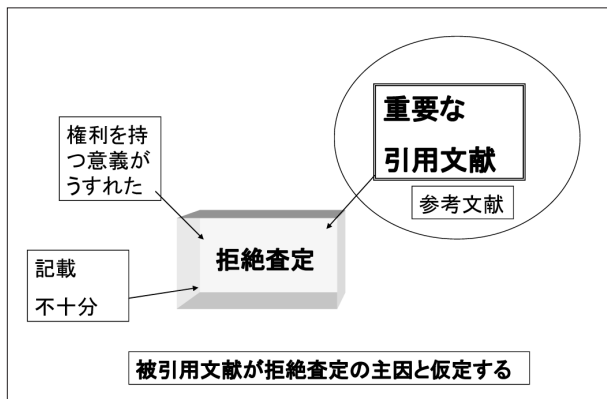
図4 考え方を示す図

#### 3.2.2 日本特許の引用文献の特徴

- ・日本特許の引用文献は、下記のような引用文献が多いと仮定した。



#### 3.2.3 拒絶査定要因



※ここでは、拒絶査定になった主因を被引用文献があったからと仮定して検証を行った。

#### 3.2.4 検討手法（考え方）

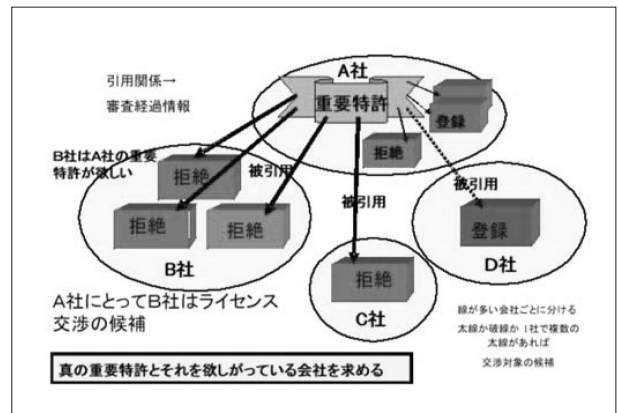


図5 検証手法を示す図

日本の場合、引用情報は審査官引用であるという特徴を活かし、引用特許と審査経過情報をリンクさせて検証することを検討した。

そして、これにより、真の重要特許とそれを欲しがっている会社はどこかについて候補先検討に役立てる手法について試みた。

#### 3.2.5 ライセンス候補指標（案）の提案

ここでは、下記に示すライセンス候補指標（案）というものを提案する。

##### ライセンス候補指標（案）

##### (1) 拒絶査定率

$$= \{(\text{拒絶査定不服審判で登録になった件数} + \text{非登録件数}) / (\text{被引用回数})\} \times 100$$

##### (2) 算出指数 = 被引用回数 + 拒絶査定数

下記過程により候補先選定を行なう。

- ① 重要特許案件の被引用を確認する。
- ② 被引用の審査経過を確認する。
- ③ 拒絶査定率、指数を算出する。
- ④ 被引用回数が多く、査定率、算出指数が高い企業がライセンス候補先となる。

### 3.2.6 事例による検証

(1)被引用特許の審査経過を確認

事例1 対象特許\*\*\*\*\* (HK社)

被引用回数 30件

表4 審査経過確認

	出願人	状態	状態決定日
1	TS社	拒絶→審判→登録	2005/9/15
2	TS社	拒絶→審判→登録	2004/6/16
3	TS社	特許/登録	2004/6/1
4	TS社	特許/登録	2005/10/13
5	TS社	特許/登録	2004/1/21
6	AD社	拒絶	2000/11/1
7	AD社	拒絶	2000/11/1
8	AD社	拒絶	2000/8/23
9	AD社	拒絶→審判→登録	2005/6/9
10	NK社	拒絶	2005/9/29
11	NK社	拒絶	2005/7/7
12	SK社	拒絶	1999/11/30
13	TD社	特許/登録	2004/2/18
14	DT社	特許/登録	2002/7/24
15	HS社	特許/登録	2005/3/10
16	HK社	拒絶	2003/6/18
17	HK社	拒絶	2001/11/28
18	HK社	拒絶	2002/6/26
19	HK社	拒絶	2003/11/19
20	HK社	拒絶→審判→拒絶	2004/6/16
21	HK社	拒絶→審判→拒絶	2004/6/16
22	HK社	拒絶→審判→登録	1998/12/25
23	HK社	拒絶理由→取下	1999/11/30
24	HK社	特許/登録	2005/5/26
25	HK社	特許/登録	2005/9/15
26	HK社	特許/登録	2005/2/16
27	HK社	特許/登録	2004/7/14
28	HK社	拒絶理由→放棄	2001/8/15
29	HK社	拒絶→審判→登録	2005/8/18
30	HK社	特許/登録	2004/6/16

※登録の前に拒絶査定があった場合は、「拒絶」としてカウントした。

(2)ライセンス候補指標(案)の結果

被引用のトップは自社(HK社)、2位(TS社)、3位(AD社)。

拒絶査定率、算出指数が高い、AD社、TS社がライセンスを求める可能性が高いのでは、と考えられる。

表5 ライセンス指標(案)を確認

	被引用回数(件)	拒絶(件)	拒絶査定率(%)	算出指数
AD社	4	4	100	8
TS社	5	2	40	7
NK社	2	2	100	4
SK社	1	1	100	2
TD社	1	0	0	1
DT社	1	0	0	1
HS社	1	0	0	1
HK社(自社)	15	10	67	25
計	30	19	63	

被引用回数が多いのはAD社とTS社

AD社、TS社の拒絶査定率と算出指数

### 3.2.7 ライセンス先候補の選定手順

(拒絶査定率と算出指数)

(1)被引用回数が多い他社を確認

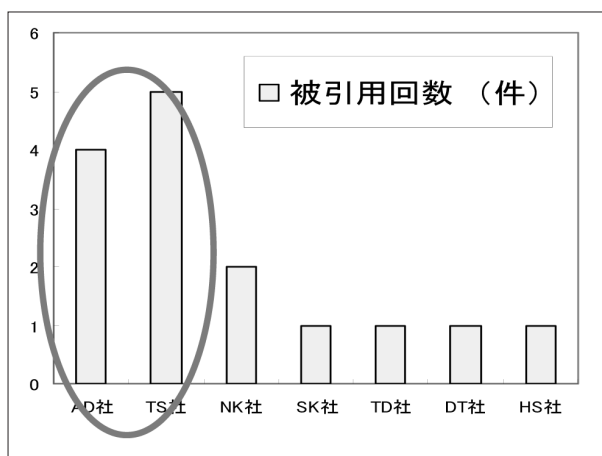


図6 被引用回数の確認

(2) (被引用回数が多い) 他社における拒絶査定率および算出指数を勘案

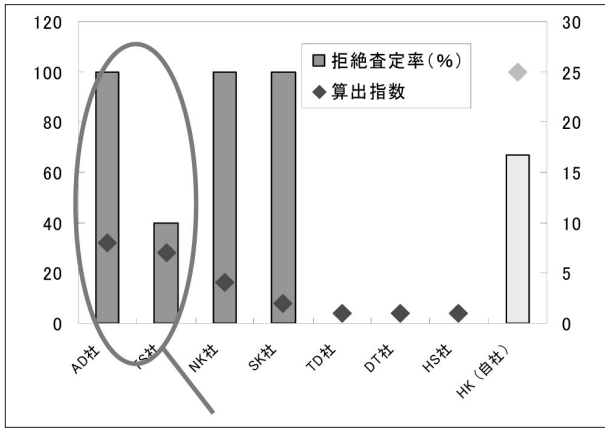


図8 検証結果のイメージ図

(3) ライセンス先候補、ここでは、AD社 (TS社) をライセンス先候補として選定する。

被引用回数の上位出願人の拒絶査定率と算出指数を勘案することで、ライセンス先候補を策定できる可能性がある。

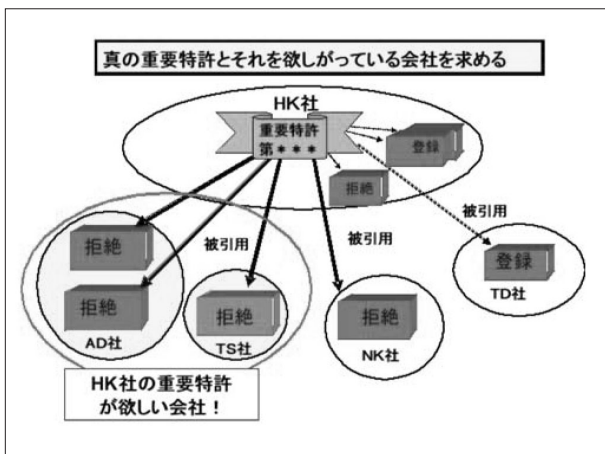


図8 検証結果のイメージ図

### 3.2.8 ライセンス先候補選定の活用 (考察)

・この手法で、ライセンス先指標を求めることにより、ライセンス先候補を選定できる可能性がある。

・この手法により、自社の重要特許を特定できる可能性がある。  
 ・普遍的な手法とは必ずしも言えない。  
 (拒絶査定の理由や、被引用回数が少ないものによってはうまくいかない事例もある。)

## 3.3 明細書引用の活用検証

### 3.3.1 検証方法

・明細書中に出願人自らが記載する従来技術の引用情報を利用して被引用分析を行う。  
 ・解析には、委員企業の所有するインハウスシステム UNIPATで検索したデータを使用した。

### 3.3.2 明細書引用の考え方

今まで上記に記載した分析においては、審査により引用された情報をもとに解析していることになる。

そこで、明細書中に出願人自らが記載する出願人引用と呼ばれる従来技術公報を利用することを考えた。

この明細書引用をピックアップすることにより 米国のIDS制度に匹敵する被引用分析が行えるのではないかと考えた。

また、引用情報が、審査により引用された情報ということは、未審査のものについては分析が行えないという問題が発生する。この手法を用いることにより、後願が審査請求される7年(3年)と未審査請求案件(期間)

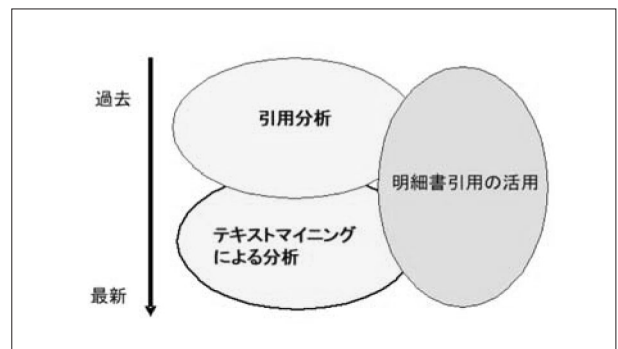


図9 明細書引用の分析位置づけ (考え方)

の空白を埋められるのではないかと考えた。

引用分析は出願から比較的時間が経たものでなければ分析がしづらいつと考えられていた。そこで、最近ではテキストマイニングを分析に利用する手法が開発されてきているが、明細書引用の活用により、比較的最近のものまで引用分析することができるのではないかと考えた。

### 3.3.3 分析事例1

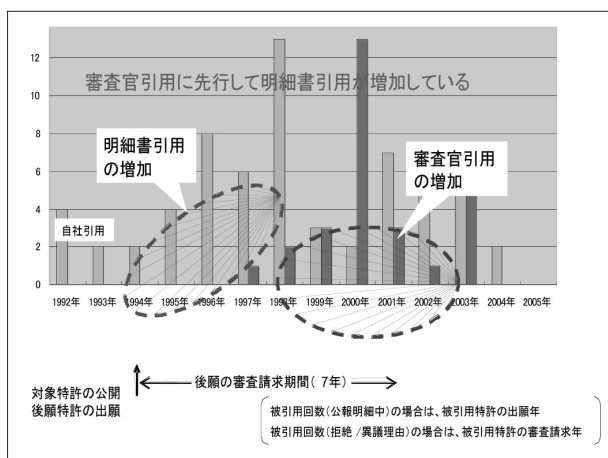


図10 分析事例1 結果

- この案件では、明細書引用を分析することにより、審査官引用のデータがでる前から引用分析を行なえることがわかる。

### 3.3.4 分析事例2

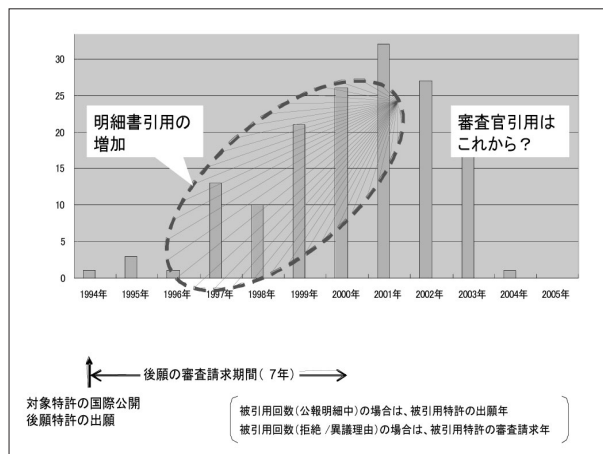


図11 分析事例2 結果

- この案件では、現時点で審査官引用は確認できず、この時点では審査官引用では評価されない案件となってしまう。
- 明細書引用を分析することにより、この案件が重要案件である可能性があるということが現時点で評価可能となる。

### 3.3.5 明細書引用の検証結果

- 米国の被引用と同等の結果を得た。

表6 検証結果

	平均被引用回数		〈参考〉 米国
	拒絶異議	明細書	
コア特許 (89件)	6.02	43.56 <sup>※1</sup>	36.1 <sup>※2</sup>

※1 発明表彰受賞特許のうちUNIPATIに収録されている案件84件について検証

※2 米国参考は、100件の平均。

### 3.3.6 明細書引用の活用検証（考察）

- 明細書引用を活用することにより、最新の特許においても引用分析が可能である、と考える。
- 後願の審査を待たずとも、引用分析の道がある。  
(審査未着手期間を埋められる可能性有。)
- 米国並の被引用回数の結果が出ており、IDS制度のある米国の引用分析に匹敵する、と考える。

## 4 活動のまとめ

- ・日本の被引用分析は、特許評価の1つの指標として有用である。
- ・引用情報の活用例としてコア特許分析例を紹介した。
- ・日本独特の引用分析として、引用情報は、審査官が審査したデータに基づくものであるということを活用し、審査情報とリンクさせて、引用分析を行い、ライセンス先候補の選定の活用案を提案した。
- ・この手法により、自社の重要特許を見つけ出せる可能性がある。
- ・明細書記載の従来技術を用いて引用分析を行うことにより、比較的最新の案件においても引用分析が行える可能性がある。

## 5 各社データベースの引用解析ツール紹介

一昨年の本誌において、米国の引用分析（ツリー表示）の可能な各社データベースの解析例（表示例）について紹介した。また、昨年度の本誌において、日本の引用情報をツリー表示可能なデータベースについて、いくつか紹介した。ここでは重複するが、日本の引用情報を表示可能なデータベースについて表示例とともに紹介する。情報は、2005年度において当小委員会で検証した時点のものであることをご了承頂きたい。各種アップデートしていると思われるため、必要に応じて詳細は、各社に問い合わせ頂ければ幸いである。

### 5.1 FOCUST-J (Wisdomain社)

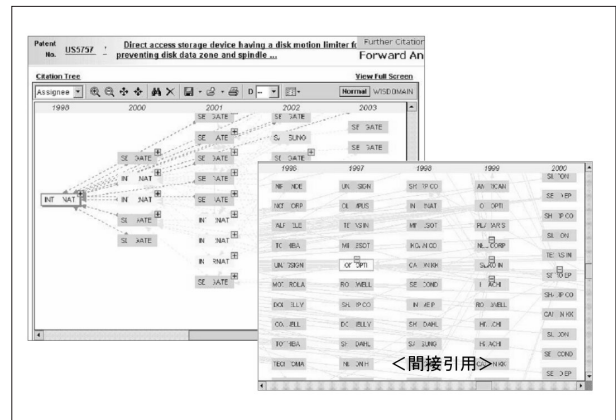


図12 FOCUST引用表示例

- ・引用または被引用の関係をツリー表示可能。
- ・間接引用を調べることで、公報に記載されない類似特許を抽出可能。
- ・整理標準化データにより、引用分析可能。
- ・ダウンロード可。
- ・登録公報フロント記載の参考文献情報を解析に利用有無、選択可。

### 5.2 WIPS (WIPS社)

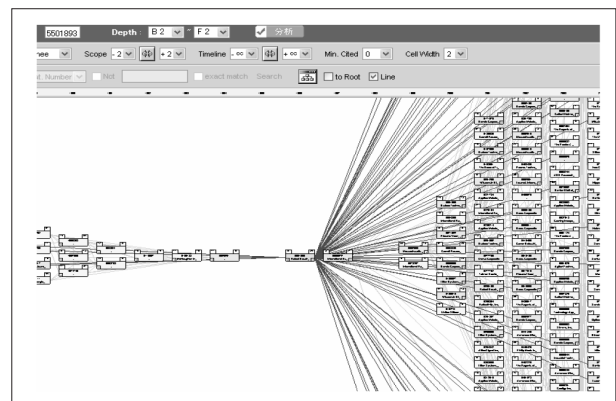


図13 WIPS引用表示例

- ・引例の用途に応じて色分け可能。
- ・CD-ROM以後のデータ収録。
- ・整理標準化データは、H10年以後の動きがあったも



のに限られる。

- ・ダウンロード不可。
- ・登録公報の参考文献情報を引用に蓄積。

### 5.3 PATENT.NET (住商情報システム)

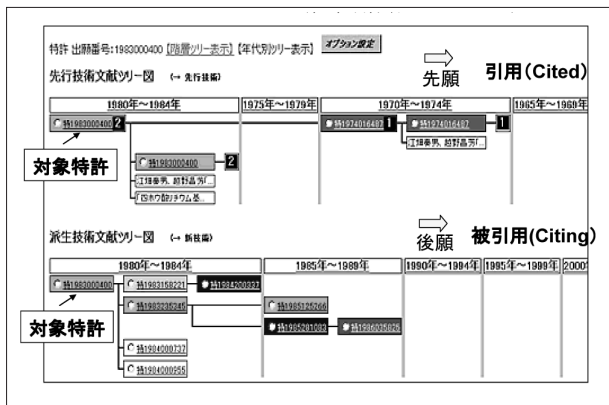


図14 Patent.NET引用表示例

- ・対象特許を左端に置き、引用・被引用の関係をツリー表示。
- ・年代別による表示が可能。
- ・公報一覧の引用表示ボタンより引用ツリーの表示が可能。
- ・引用ツリーより、公報や審査経過データへのリンクが可能。
- ・ダウンロード不可。
- ・登録公報の参考文献情報も引用に蓄積。

※PATENTNETは、Docupatと統合されることが発表されています。

### 5.4 Stravision (SBIインテクストラ)

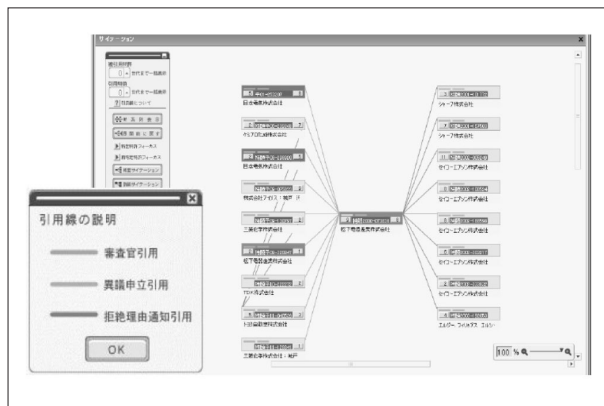


図15 Stravision引用表示例

- ・出願人毎に色分けすることが可能。
- ・引用種別毎に色を分けて表示可能。
- ・任意の世代に基づいてツリー表示可能。
- ・サイテーション表示された特許の引用被引用データをダウンロードすることが可能。
- ・審査官引用（参考文献）、異議申立引用、拒絶理由通知引用を色分けして表示可能。
- ・その他、時系列表示機能、書誌情報閲覧機能等あり。

### 5.5 Panapatlics (松下電器産業)

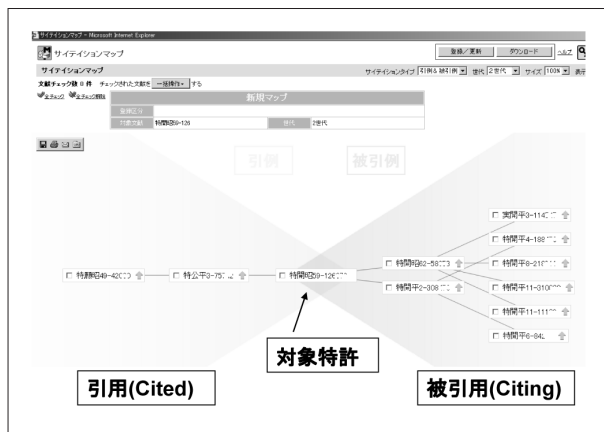


図16 Panapatlics 引用表示例

- ・マップ機能として、サイテーションマップを導入。
- ・引用案件をチェックした後に一括操作可能。

(書誌一覧等、集合作成可能。)

- ・表示内の対象案件の表示位置を自由に移動可能。
- ・引用案件の↑マークをクリックすることにより、該当文献のサイテーションマップを作成可能。

※最新のツールとして情報を追加した。

引用情報を検討することになるため、時間をかけずに結果を確認したいと思っている。そのためには、今後も安価なデータベースで、引用データを自由にダウンロード、集計、表示できるツールが出てくることを期待している。

- ・また、今後は、解析手法・表示手法等、ここで示したような解析手法等が、簡単に処理できるツールの開発を望みたいと思う。

## 6

### 終わりに

- ・当小委員会では、3年間にわたり、米国、日本の引用情報の有用性の検証、活用法、各種データベースの検証を行なって来た。当初は、引用情報を分析できるのは、米国のみであり、扱えるデータベースも限られていた。その後、各種データベースで利用できるようになり、最近ではここで紹介するように日本の引用情報が分析できるようなデータベースが増えてきたのが現状である。そのおかげで今回の日本の引用情報を利用した活用の研究が行なえた。

- ・最近のデータベースには、各種のデータが収録されるようになり、ユーザ側も情報をどのように分析に活用可能か、あるいは、有効なデータは何かを日々、検討している段階であると思う。

- ・我々は、今までの検討から、その1つのデータとして、引用情報のデータが特許の評価ファクターの1つの指標となり得ることを示してきた。

また、今回の報告で示したように日本特許においても引用分析が行なえ、評価の1つの指標になり得ることを示せたと考えている。

しかし、日本の引用情報は被引用の回数が少ないもの、あるいは自社引用の比率が高い事例等もあり必ずしも評価に値しないという事例もあることに注意が必要であると考えます。

- ・我々としては、評価指標のあくまで1つの指標として

