

日立における特許情報の活用体制

(INFO 発表 206 六車)

—— 電子SDI，概念検索，引用特許分析 ——

六車正道*1：(株)日立製作所

Key Words：特許情報，電子SDI，抄録，概念検索，外国特許情報，米国特許情報，審査引用

1. はじめに

特許制度の目的は，発明を公表することにより第三者の創造活動を刺激し産業の発展を促すことである。そのための手段として特許公報・特許情報があり，その活用は広く望まれている。このため官庁系の無料データベースがあるものの，多くの企業ではより効率的な利用を求めるために，独自のデータベースを構築している。

国内特許は平成5年から公開特許公報がミクストモード（文はテキスト形式，図面はイメージ形式）で発行されている。日立製作所ではこのデータの全内容，全技術分野をサーバに蓄積し，必要とする全社員を対象に，SDIを実施し，また遡及調査が可能になっている。さらに昨年概念検索システムも稼働開始し，大きな成果をあげつつある。

米国特許を始めとする外国特許においては，利用頻度や外部システムの優秀性，発展性を総合的に判断して社外システムを利用している。しかし，そのままでは社内ニーズを一部満足させられないので支援ソフトを作成して，より木目細やかなサービスの実現を達成している。

2. 日本特許情報の利用体制

紙資料体制を全廃して電子ネットワークによる特許情報の提供体制に移行することを計画し，H8年から，サービスを開始した（社内システム名；SGPAT[®]）。現在8時から23時まで，休日も稼働。事業所ごとの固定費で無制限利用。毎月約60万件出力されている。

運用体制の構築にあたっては，ペーパーレス体制構築には紙資料体制の長所を取り込む必要があると

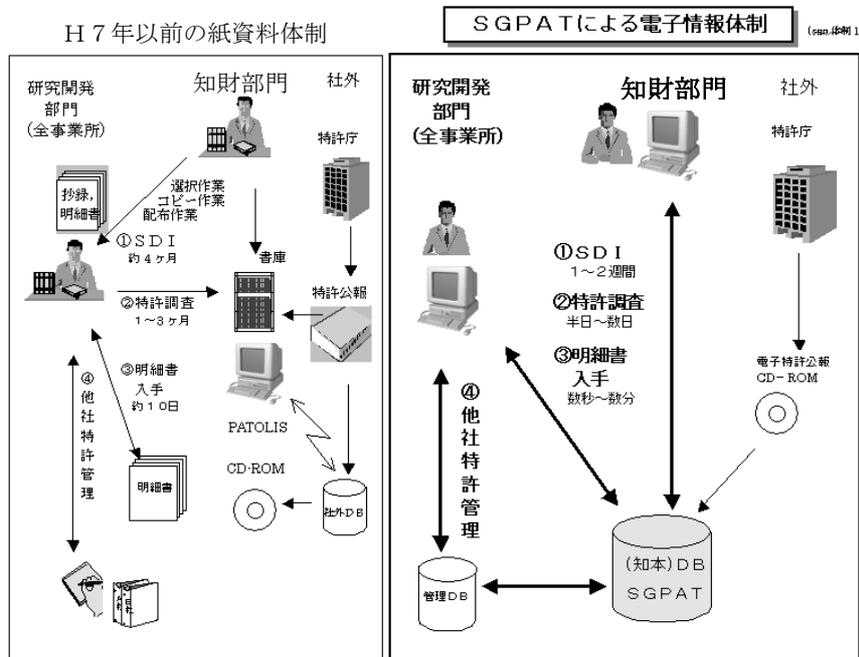


図1 特許情報の電子提供体制への変革

考えていた。このため，システムは社内ソフト開発部門が市販用に開発したものだが，実施にあたって多くの改善を行なった。それでも不足する部分は知財部門にて支援ソフトを開発した。

(1) SDI・・・公開公報（紙抄録），登録公報（紙の明細書）の配布体制を，電子SDI体制に変更した。現在6,000式で約4,000人に，公開公報と登録公報を隔週ごとメール配信。メールでは番号のみ配布，クリック3回でサーバにつながって抄録を表示。次文書表示は一秒以下である。

*1 Muguruma, Masamichi Hitachi, Ltd.

317-0073 茨城県日立市幸町1-20-2, Tel. 02094-23-7562

20-2, Saiwai-cho 1-Chome, Hitachi-shi, Ibaraki-ken, 317-0073, Japan

電子SDIのメリット・・・①早い、②選択内容が標準化、③抄録を見て必要な明細書を数秒で入手、④回覧不要なのでいつでも見られる、⑤保存や加工が容易

(2) 遡及検索

蓄積されているほぼ全項目で検索可能。検索速度は平均15秒。接続不能は現在なし。

キーワード検索・・・全文明細書中のすべての文字で検索可能。不要語なし。要約、請求範囲など指定可能。近傍検索も可能(特に明細書を検索するときは重要な機能)

IPCや出願人なども検索タームとして利用可能。概念検索も可能⇒3.

(3) プリントやデータファイル作成

フロントページや明細書のプリントの他に、支援ソフトにより約50種類のプリント形式を準備している。

図2はA4、1頁にそれぞれ6件、3件、1件の実例である。これ以外に、2件/頁、2頁/件(両面プリントでは1枚/件)、全クレームや全図面などがある。プリントの内容は、出願人作成の要約だけでなく、請求範囲や利用分野、解決手段など様々のものが指定可能。また、請求範囲の場合は、独立クレームのみプリントも可能。さらに1頁/件などでは、紙の上部に利用者の準備した配布先とか評価記入欄などを一緒にプリントすることも可能。

図2 支援ソフトSGshotにより作成した特許抄録

図3 KWIC形式プリント

図4 データファイル

特殊なプリント形式として、検索キーワードの前後の説明のみをプリントするKWIC形式も利用可能。データファイル作成機能も豊富・・・SGPAT本体では全データのダウンロードが可能。支援ソフトにより、図4に示すような特殊なデータファイルも作成可能。

3. 概念検索システムとその役割

特許情報は知識として技術開発に役立てられる必要があるし、本質的にはそれが可能な情報である。そこで、特許情報を知識として利用可能な環境を作ることをめざし、「特許情報ナレッジマネジメント」と称して、あるべき姿を模索した。その結果、検索式の代わりに技術的な文章で質問でき、関連度の高い順に回答が出力される概念検索の活用を計画し、実用になるように改善を行ない 2001 年から利用を開始した。

現在の概念検索の基本は、質問文中の各ワードの、対象データにおける出現頻度を基礎に関連度を算出するものである。しかし、細部はシステムによって微妙に異なり、結果に大きな違いが出てくる。こ

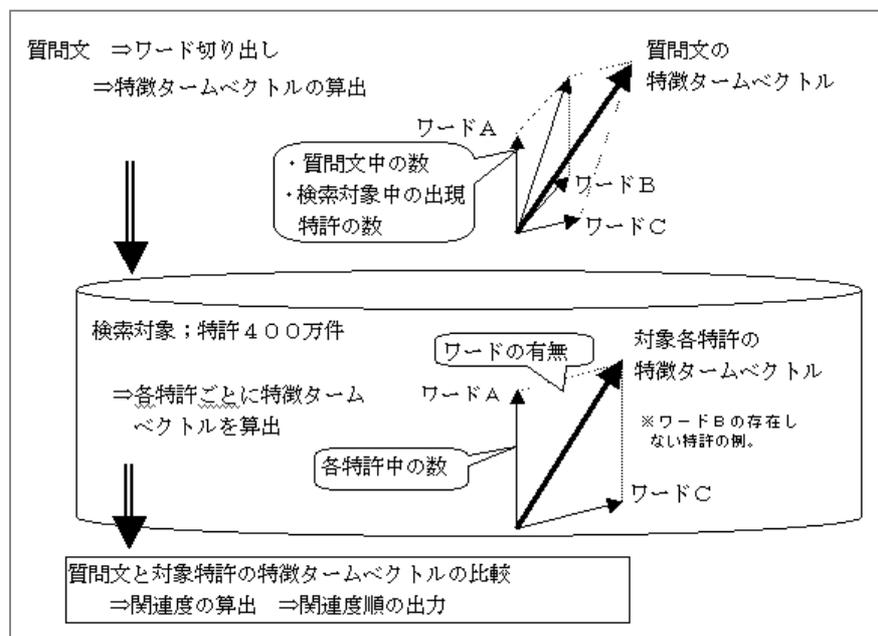


図5 概念検索システムの評価方式

この事実を過小評価して安易に概念検索一般を論じると誤りをおかす恐れがある。

概念検索の論理・・・日立製作所の概念検索システムの評価方式は下記、および図5に示す通りである。

- ①質問文中に何度も出てくるワードは点数が高い。
- ②データベース全体でそのワードを含む蓄積文書の少ないワードは点数が高い。
- ③質問文中の多くのワードを持つ特許は点数が高い。
- ④各ワードの出現回数の多い特許は点数が高い。

検索対象・・・要約よりも本文全文の方が、多くの場合良く出る。

補助機能・・・キーワードやIPC、出願人などで絞込んだ特許を対象に概念検索を行うことも可能。

公報種別： 公開特許公報(特開, 特公表, 特再公表) 特許公報(特許)

公開実用公報(実開, 実公表, 新実用) 実用公報(実特)

展開オプション： 同義語 カタカナ アルファベット 全角

検索対象：

質問文の入力

インターネット購取り取において購入希望価格に加えて最大許容値を示す

検索実行

公報指定 抽出対象： 入力方法

補助機能/質問文の絞込検索(1, 2, 3はAND条件)

ID	検索項目	検索キーワード	検索方式
1	本文全文		一致検索(OR)
2	要約		一致検索(OR)
3	請求の範囲		一致検索(OR)

図6 概念検索の質問画面

図6は質問文入力画面であるが、単純な質問文の入力の他に、補助機能として必須のワードや出願人、IPCなどで絞込検索を行なえるようになっている。この機能は、検索式方式の長所を取り込んだ形になっている。

概念検索の評価・・・図7は先行技術調査で見つかった関連特許を「回答」として、社内システムとその他のシステムを比較したものである。全文や要約、

クレームなどをそのまま質問文にしたのではほとんどのケースでうまく検索できない。ワードが多すぎて目的とする概念がボケるものと考えられる。

これに対し技術のポイントを表すように作成した短文を使うと再現率がよい。さらに、必須ワードで制限したものを対象に概念検索を行なうと非常に再現率のよい結果を得ることができる。つまり、質問文の作成には若干のノウハウがあり、適切な質問文であれば妥当な回答を得ることができるということである。

このことに対して「検索式の作成と同じく、やはり難しいではないか」との意見があろう。しかし、自分が探そうとする技術内容の把握とそれを短文にすることは、普通の技術者なら容易にできることで

対象	日立システム					B社システム			
	全文	全文	要約	全文	全文	要約	クレーム	要約	
質問	全文	クレーム	クレーム	短文	短文 and 必須ワード	要約	クレーム	短文	
特許	回答								
No.1	数件	×	×	×	○	◎	×	×	×
No.2	"	△	△	×	○	◎	×	△	×
No.3	"	△	△	△	◎	◎	×	×	◎
No.4	"	×	×	×	△	○	×	×	×
No.5	"	×	×	×	△	◎	×	×	△

図7 概念検索システムによる違い

- ・結果は上位50件までの評価。
- ・短文は技術のポイントを表す1, 22行の文例；圧縮ガスにガスタービン排気での熱交換で得た飽和蒸気や過熱蒸気を混合して供給ガスとする(必須ワード；混合)

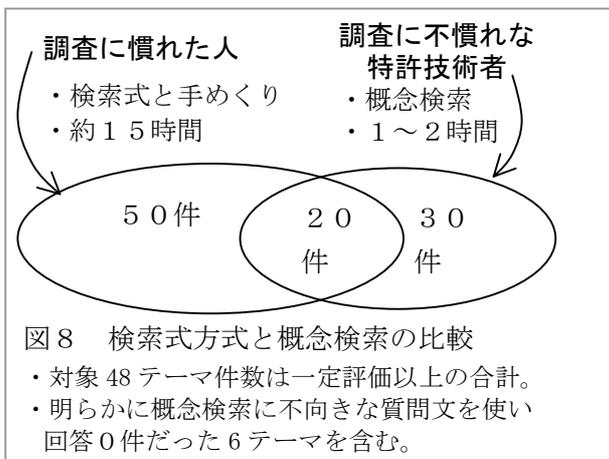


図8 検索式方式と概念検索の比較

- ・対象48テーマ件数は一定評価以上の合計。
- ・明らかに概念検索に不向きな質問文を使い回答0件だった6テーマを含む。

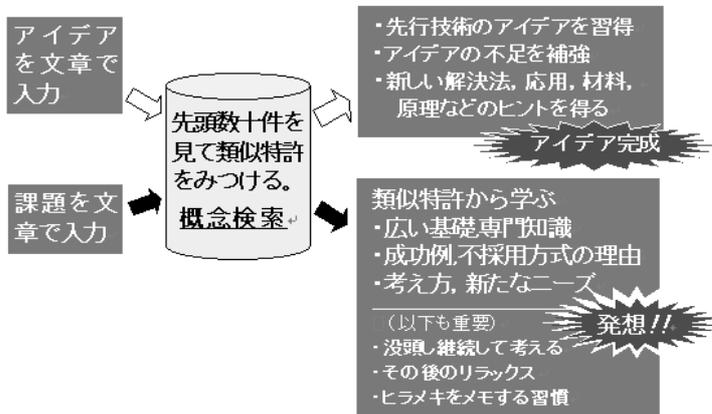


図9 概念検索によるアイデア発想

4. 外国特許情報の利用体制

外国特許の利用頻度は、言葉の問題により日本特許ほどではない。また、英語の商用データベースは世界の市場を対象にビジネス展開できるため収入が安定しており、競争も激しく、改善策が次々と実施される。このため、社外データベースを利用するほうが得策であると判断した。下記は社外データベースを選択するときの基準としたものである。(・・・以降はMicro Patent 社データベースの内容)

- ①主要国の全文検索 ・・・・USP, EP, PCT, GB, DE, JP(英文抄録)など
- ②収録遅れ日数, 過去分の収録 ・・・・USP では発行の翌日収録, また 1836 年発行から全文検索可能
- ③抄録・代表図面の連続出力 ・・・・500 件まで抄録と代表図面の連続出力
- ④電子・ネットワーク利用 S D I

ある。それに対し、AND・OR を巧みに組み合わせた検索式の作成は一般技術者には大変な作業である。そこに大きな違いがあることを認識する必要がある。

図8は、従来の検索・調査と、概念検索との実務データでの比較である。前者は調査に慣れた人が行なったのに対し、概念検索を行なったのは調査には不慣れだが、対象技術に詳しい知識をもつ特許技術者である。このため、調査すべき技術の理解が両者で異なっていたかもしれないことを考慮しておく必要がある。そのようなことを含めて、対象技術に明るい技術者の利用は一定の目的には十分役立つことを、この結果は示しているといえよう。

概念検索の用途・・・簡単な先行技術調査や本格調査の予備調査に利用可能と思われるが、さらに強調されるべきは、研究者や技術者のアイデア発想支援システムとしての利用である。これまでも、関連分野の特許を見ることで新しいアイデアが触発されると言われていた。概念検索が可能になることで関連特許の入手が容易になるわけであり、このような利用法が大いに期待される。図9は、具体的なアイデアがある場合にそれを質問文として関連特許を得て、自分のアイデアを完成すること、および、課題の文章を質問文として関連特許を入手し、広い専門知識を学ぶ手段にすることを説明している。

A	B	C	D	E	F	G	H
1	Electronic Money						
2							
3	特許番号	種別	題名	出願人	発行日	担当	コメント
1	20010012344	FT	Advertising method and system for providing advertisement and telephone-call service	[r/a]	20010809	山田	A
2	20010012241	FT	ELECTRONIC MODULE FOR CONVENTIONAL PARKING METER	[r/a]	20010809	田中	B
3	6272535	FT	System for enabling access to a body of information based on a credit value, and system for allocating fees	Canon Kabushiki Kaisha	20010807	山田	B
6							

図 13 ハイパーリンク付き EXCEL データ

(3) ハイパーリンク付きリスト

図 12 に示すように、番号部分にハイパーリンクをつけた形で Excel データを作成できる。担当名やコメントなどを追加記入できると共に、リンクの付いた番号部分をクリックするとサーバから明細書などを表示できる。

引用特許分析											
対象特許: US4970564 Hitachi, Ltd. Semiconductor memory device having stacked capacitor cells / Cited Patent US4161807 US4955374 US4475119 US4643408 US4651189 US4742018 US4754311 US4794583 US4805084											
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Micron Technolo. Inc.			US5282349 US5203180 US5084406 US5145801 US5272927 US5227325							US5227325 US5884181	US8084307 US6244311 US8043582 US8222275
Toshiba				US6302844	US5387584 US5291932	US5661911 US5555518					
Sony Corp.				US5427978 US5240829 US5369328	US5478782						
NEC Corp.	EP0443748	US5124787 US5172202					US5411912 EP0443748				
Goldstar Electron Co., Ltd.			EP0443748	US5326988 US5457004							
Fujitsu Limited							US5705420		US8144058	US6231046 US6300655	
Hitachi, Ltd.		US5091791				US5583859 US5591989	US5732009				
Mitsubishi	US5046888	US5167489	US5229314		US5229314						
Siemens Aktienges.				WO9402888		EP0654168			EP0888480		

図 14 審査引用特許の分析マップ

(4) 審査引用の特許分析

対象特許を審査で引用している特許を、権利者ごと・発行年ごとにまとめてマップ化することができる。特許番号部分をクリックすると特許明細書などを表示できる。

これにより、対象特許と類似で後に出願された特許を多く出している企業を知ることができる。参考 URL は下記のとおり。

<http://users.hoops.ne.jp/sgsho/index.html>

5. IT 活用の広がり

いわゆる特許情報だけでなく、関連情報の電子化も進めている。

(1) 判例情報

民間・商用データベースの他に、最高裁のデータベース（無料）、発明協会の知的所有権判決速報などがある。ゼファー株の「IP 判決 e 速報」では当事者や技術内容などのインデックスが毎週発行されており、クリックするだけで判決全文を読むことができ、特許技術者に好評である。

参考 URL <http://chiba.cool.ne.jp/zephyrcorp/index.html>

(2) 審査包袋

電子化後の国内包袋は PDF 変換して利用している。米国特許も、ネットワークで Micro Patent 社に発注し、送付されてくる URL からダウンロードするものが多くなりつつある。受取りまでの日数は先方の準備状況で異なるが平均数日、最も速く受取れたのは 18 時間後であった。CD-R が必要な場合は社内で作成する。

6. おわりに

ユーザに役立つ特許情報の活用法を考察し、電子体制の実現をめざしてきた。その結果、データベースはコンピュータ技術者が作るのではなく、ユーザが作るものと考えられるようになった。特許情報が研究開発に大きい影響をもつものであるならば、ユーザの意見をまとめていく立場の責任は重大である。最近 10 年間の活動の結論をまとめておく。

- ・電子体制とは、ディスプレイで見ることではなく、多様な利用ニーズに対応可能な体制のことである。ディスプレイで見ることもあるし、多様な紙プリントもある。
- ・特許情報ナレッジマネジメントを意識して目指すべきである。
- ・概念検索は、将来さらに発展するであろうが、使い方によっては現時点でも十分実用になる。
- ・市販のデータベースソフトや社外データベースも、支援ソフトの作成により、いっそう社内ニーズに適したものに改善できることがある。
- ・現在あるシステムは誰かが作ったもので、最初から存在したものは一つもない。いま読者各位の活動の跡がレールとして残り、やがて誰もが毎日利用するものになっていく。