

事例検証に基づく効率的な調査手法の提案

——無効審判の審判決検証——

情報検索委員会
第2小委員会*

抄 録 無効審判請求の際に、効率的に無効化資料を索出することを目的として、請求が成立した無効審判で採用された証拠の分析を行った。具体的には、まず審決内容を読み込んで審決結論、採用証拠の文献番号等を抽出し、次に、証拠の特徴や、審査時に見つかったのか、等の観点で分析した。この分析をもとに、効率的な無効化資料調査手法について提案する。

目 次

1. はじめに
2. 実証方法
 2. 1 分析対象とした母集団
 2. 2 審決内容の確認
 2. 3 証拠に関するデータ処理
3. 証拠の分析
 3. 1 証拠全体の分析
 3. 2 新規証拠の分析
 3. 3 証拠の特許分類
4. まとめ
5. おわりに

1. はじめに

特許は、新規性・進歩性など各種特許要件について審査が行われ、真に特許に値する出願に対して権利付与されるべきものである。しかしながら、限られた時間内の審査においては全ての先行技術と出願に係る発明をもれなく対比することは困難であり、全ての拒絶理由を完全に発見できるものではないことから、本来登録されるべきでない発明に対して特許が付与されてしまう場合がある¹⁾。このように審査の最終処分自体に瑕疵がある場合は、出願人や一般公衆

の権利・利益が害されるので、瑕疵ある処分を是正する手段を設け、迅速に権利を確定し、より安定した堅固な権利とすることが重要である。このための措置として、特許制度では瑕疵ある査定を取り消しまたは瑕疵ある特許の無効等を請求することを目的とする無効審判制度等が設けられていることは周知のとおりである²⁾。

特許権の無効審判の請求件数は、2014年版特許行政年次報告書³⁾によると図1のとおりである。特許異議申立制度と無効審判制度が統合・一本化された2004年に一時的に請求件数の増加が見られたものの、ここ数年は年200件強の請求件数で推移している。

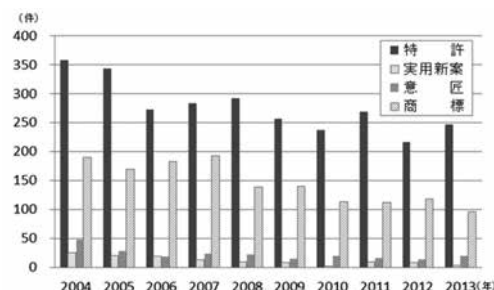


図1 日本特許の無効審判請求件数推移⁴⁾

* 2013年度 The Second Subcommittee, Information Search Committee

本文の複製、転載、改変、再配布を禁止します。

このうち請求が成立した件数は表1のとおりであった。表より、2008年には無効審判請求の成立比率は6割強であったものの、2013年には請求成立比率は2割弱にまで低下しており、無効審決を得ることが年々難しくなる傾向にあることが分かる。

さらに、特許権の早期安定化のために2015年

表1 特許無効審判の最終処分件数³⁾

年	請求件数	請求成立 (含一部成立)	請求不成立 (含一部成立)	取下・ 放棄
2008年	292	182	92	36
2009年	257	123	123	37
2010年	237	102	129	23
2011年	269	91	140	28
2012年	217	73	144	32
2013年	247	43	139	29

4月より創設される特許異議申し立て制度においては、特許掲載公報発行から6か月以内に限り特許異議申し立てができることとなっている。

このような状況にあつて、無効審判請求側もしくは特許異議申し立て側にあつては、的確な資料を最小限の投資コスト(時間、労力など)により索出することが非常に重要である。一方、これまで無効審判に関する様々な研究が行われてきたが、内容としては法的論理構成に関するものが主であり、資料のより有効な調査手法に関する研究事例はなかった。

そこで本稿では、ここ数年の無効審判において請求が成立した案件をとりあげ、審判にて用いられた各種資料の出所、著者・出願人などの分析を行い、より有効な無効化資料調査の手法について検討した結果を報告する。

表2 審決内容の確認例

審判番号	無効2008-800283			
結論	特許第3770833号の請求項1ないし2に係る発明についての特許を無効とする。			
無効となった最上位請求項	請求項1			
最上位請求項の無効理由と証拠に関するむすび、まとめ、小括等の記載	<ul style="list-style-type: none"> ・本件特許発明1は、甲1号証により29条1項3号に違反する。 ・本件特許発明1は、甲1号発明と甲4号発明との組合せにより29条2項に違反する。 ・本件特許発明1は、甲2号発明及び甲4号発明に基づいて、当業者が容易に発明し得たものである。 ・本件特許発明1は、甲3号発明及び甲4号発明に基づいて、当業者が容易に発明し得たものである。 			
29条1項3号違反の証拠	甲1			
29条2項違反の証拠	甲1(主)及び甲4(副) 甲2(主)及び甲4(副) 甲3(主)及び甲4(副)			
周知・技術常識との組み合わせによる無効	×			
最上位請求項を29条2項で無効にするのに使えた証拠の数(最大の数)	2			
号証	甲1	甲2	甲3	甲4
具体的な証拠内容(公開)	特開平7-310236	特開平9-308578	特開平11-76065	日本繊維機械学会(第5回)春季セミナー講演要旨集
29条1項3号	29条1項3号	無し	無し	無し
29条2項	29条2項・主引例	29条2項・主引例	29条2項・主引例	29条2項・副引例

2. 実証方法

2.1 分析対象とした母集団

2010～2012年に審決公報が発行された無効審判のうち、29条1項3号（新規性）で請求が成立した審決、および2011～2012年に29条2項（進歩性）で請求が成立した審決、計115審決のうち、「分割要件違反により出願日の遡及が認められず、親出願により新規性を否定された4審決」を除く111審決を対象とした。（今回は、調査という観点からの解析であるので、審査時と無効審判時に認定された出願日が異なっているものは対象外とした。）

2.2 審決内容の確認

上記111審決の審決書を手分けして読み込み、審決結論、無効となった最上位請求項、審決条文、審決採用証拠の文献番号等を、マイクロソフトエクセル（以下、「エクセル」という）上に作成した表に転記した（表2）。また証拠の種類についても、目視によって分類を行い表に記入した（以下、この表が記載されているワークシートのことを「集計シート」という）。

2.3 証拠に関するデータ処理

無効化に有効であった証拠の分析を統計的に

行うために、無効化された特許（以下、「無効特許」という）と証拠の書誌データをエクセルの関数を用いて加工・照合した。

(1) 無効特許の書誌

無効特許については、出願人・発明者、特許分類に加えて、発明者による引用（Patent SQUARE⁵より発明者引用文献情報）、審査官引用、登録公報記載の参考文献（Sharesearch⁶より引用文献種別）と当該案件のファミリー案件審査時の引用情報（ThomsonDPCI⁷より引用特許詳細 - DPCI、及び引用文献（非特許） - DPCI）を取得した。

引用文献種別、引用特許詳細-DPCI及び引用文献（非特許） - DPCIは、複数の引用文献が、引用文献自体の書誌情報や引用の属性（拒絶理由か参考文献か、等）と一緒に羅列されている（表3）。この引用情報を、無効特許の特許番号から、審査官引用、発明者引用、参考文献のデータを照合しやすいように加工した。

なお、実際に加工を行った際のエクセルファイルと、加工方法を解説した資料を「付録」（<http://www.jipa.or.jp/kaiin/kikansi/chizai-kanri/furoku.html>）としたので参照されたい。

(2) 証拠の書誌

上記2.2で審決内容を目視確認して得られた

表3 引用文献情報の記載例

引用文献種別	拒絶理由通知（拒絶理由の引用文献情報）（1992/05/13）特開昭58-072387;審判請求証拠（無効審判請求の引用文献情報）（2005/12/20）特開昭57-079469;...
引用特許詳細 - DPCI	US5969748A US5629733A 0 (Examiner) 1996278127 1997-05-13 1994-11-29 UNVI C UNITED VIDEO PROPERTIES INC,NEWS N NEWS AMERICA PUBLICATIONS INC,NEWS N NEWS AMERICA PUBLISHING INC,TELE N TELECOMMUNICATIONS COLORADO,TELE N TELECOM COLORADO INC,TVGU N TV GUIDE ON SCREEN MORRIS M,YOUMAN R,YOUMAN R W US6144401A US5629733A 0 (Examiner) 1996278127 1997-05-13 1994-11-29 UNVI C UNITED VIDEO PROPERTIES INC,NEWS N NEWS AMERICA PUBLICATIONS INC,NEWS N NEWS AMERICA ...
引用文献（非特許） - DPCI	US7448568B2 Plucky; by Watanabe Seikoshō; Sep. 2002. 0 (Examiner) US7448568B2 Scutter-Sx; by STOLZ Co., Ltd.; 2nd Edition, 2005. 0 (Examiner) ...

証拠のうち特許文献については、記載された番号から出願人・発明者、特許分類を検索し、結果を集計シートとは別の「証拠シート」にまとめた。2. 2の結果を記した集計シートに証拠の書誌事項を記載する欄を設け、証拠の特許番号をキーとして証拠シートからエクセルの関数を用いて転記した。111審決に対して、証拠は287文献であった。

(3) 照合

集計シートに記載されている証拠が特許である場合については、特許番号と、上記(1)で加工した審査時の引用文献情報とを比較し、無効化に有効だった証拠が審査時に見つかったか否か、出願人が一致するか否か、特許分類が一致するか否か、についてエクセルの関数を用いて機械的に照合した。非特許文献が証拠となっていた場合は、エクセルによる機械的な照合が困難であるため、目視で確認を行った。

3. 証拠の分析

3.1 証拠全体の分析

本節では、無効化に有効であった証拠全体について検討を行った。

(1) 審査時に見つかった証拠かどうか

今回の分析対象の111審決について、無効化に有効であった決定的証拠が、「審査時に見つかったか否か」という観点から審決単位で分析した結果を表4に示す。

なお、以下、「審査時に見つかった証拠(文献)」を「既出証拠」といい、「審査時に見つかりなかつた証拠(文献)」を「新規証拠」という。

既出証拠のみで無効化できた事件は12審決で全体の10.8%、既出証拠と新規証拠を組み合わせで無効化された事件が36審決で全体の32.4

%、無効化に有効だった証拠が全て新規証拠だったのは63審決で全体の56.8%であった。このように、新規証拠が採用された事件が高い割合を占める一方、1割強の事件は既出証拠のみで無効化できていることが分かった。

表4 無効化に有効な証拠の分類(審決単位)

既出証拠のみ	12件	10.8%
既出証拠と新規証拠の組み合わせ	36件	32.4%
新規証拠のみ	63件	56.8%
合計	111件	100.0%

更に、111審決で有効な証拠として採用された全文献(287文献)の分類を行った(表5)。既出証拠は56文献(19.5%)あり、そのうち、審査の際に引用文献として提示されていた証拠が40文献含まれていた。この結果からも、既出証拠を無効化資料として採用することを検討することは有効であることが分かった。

表5 証拠の分類(文献単位)

既出文献	56件	19.5%
うち、引用文献に有った	(40件)	(13.9%)
うち、引用文献にはないが参考文献に有った	(16件)	(5.6%)
新規文献	231件	80.5%

(2) 採用された証拠の数

今回の分析対象の111審決について、無効となった最上位請求項に対して採用された証拠の数を分析した。

審判ごとに採用された証拠の数を図2に示す。採用された証拠の数の平均は2.6個であり、1個または2個の証拠で無効化されている案件が7割を占めた。

また、証拠の数と無効理由の関連性について分析した結果を表6に示す。新規性違反の場合は1個、進歩性違反の場合は3個までの証拠が採用される場合が多いことが読み取れる。しか

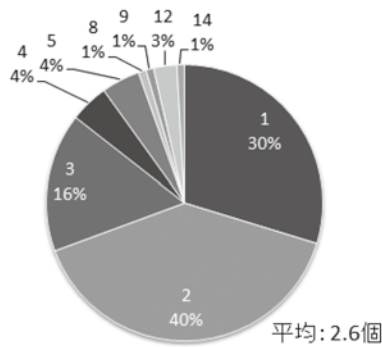


図2 採用された証拠の数

し、複数の証拠で新規性なしと判断されて無効化されている場合や、5個以上の証拠で進歩性なしと判断されて無効化されている場合もある。従って、複数証拠での新規性違反の主張や、5個以上の証拠を用いた進歩性違反の主張であっても主張の1つとして混ぜておくことも有効ではないかと考える。

表6 証拠の数と無効理由の関連性

審判ごとの証拠の数 (のべ文献数)	新規性のみ	新規性/進歩性	進歩性のみ
1	10	4	19
2	1	1	42
3	2	0	16
4	0	3	2
5	0	0	5
8	0	0	1
9	0	0	1
12	0	0	3
14	0	0	1
総計	13	8	90
平均	1.4個	2.3個	2.8個

表7 周知技術と証拠との組み合わせによる無効件数

2010年	29条1項3号	2件/ 11件	18%
2011年	29条1項3号	3件/ 14件	21%
2011年	29条2項	17件/ 39件	44%
2012年	29条1項3号	0件/ 12件	0%
2012年	29条2項	15件/ 35件	43%
母集団全体		37件/111件	33%

次に、周知技術と証拠を組み合わせる新規性違反や進歩性違反で無効化されているか否か分析した。母集団全体に対して周知技術と証拠との組み合わせで何件無効化されているかを年ごとに集計したものを表7に示す。年ごとにばらつきはあるが、全体的に1/3の案件で周知技術と証拠との組合せによる無効が認められていることが分かった。従って、周知技術と組み合わせた主張をすることも有効な手段であると考える。

3. 2 新規証拠の分析

本節では、審査段階では見つからず無効審判において新規に採用された証拠の分析を中心に検討を行った。

(1) 採用証拠の種類

111審決で有効な証拠として使用された全287文献のうち、新規証拠231文献の種類を分類した結果を図3に示す。種類内訳では、日本特許文献が最も多く、全体の45%を占めている。一方、既出証拠56文献の種類内訳では、日本特許文献が82%を占めている(図は示さず)。このことから、無効審判で採用された新規証拠は、既出証拠に比べて、日本特許文献以外の証拠の占める割合が大きいことがうかがえる。

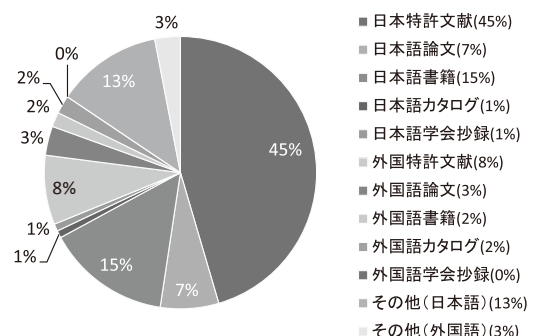


図3 採用された新規証拠 (231文献) の内訳

図3において、その他(日本語)、その他(外

国語)として分類した証拠の具体例を表8に示す。証拠として認定されるためには、資料の日付の記載の他に補助証拠(利害に関与しない第三者による宣誓、証言など)との組み合わせが必要な場合もあるが、証拠として認められるための条件さえ満たせばこうした資料も証拠として利用可能であり、特に、特許や論文、書籍などを対象にして無効化資料調査を行っても良い先行文献が見つからない時には、「その他」の資料が貴重な証拠になりうると考えられる。

次に、「既出証拠と新規証拠を組み合わせた無効事件(36審決)(以下、「証拠組み合わせ審決」という)」と「新規証拠のみで無効となった事件(63審決)(以下、「新規証拠のみ審決」という)」に分けて、証拠の種類分類を行い、両者に違いがあるのか否かを調べた。

証拠組み合わせ審決で採用された新規証拠94文献中、日本特許文献の割合は37%(図4)である一方、既出証拠40文献中、日本特許文献の割合は82%であり(図5)、いずれも日本特許文献の割合が最も多い。新規証拠は既出証拠に比べて、日本特許文献以外の証拠の占める割合が大きいという傾向は、前述の種類内訳(図3)と同じである。一方、既出証拠(図5)では1件も採用されていない日本語書籍が、新規証拠(図4)では34%であり、日本特許文献に次ぐ高い割合を占めているという特徴が見られる。この結果から、証拠組み合わせ審決では、通常

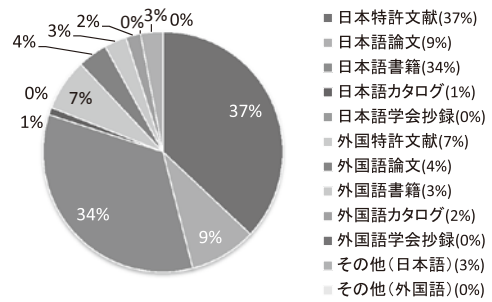


図4 証拠組み合わせ審決で採用された新規証拠(94文献)の内訳

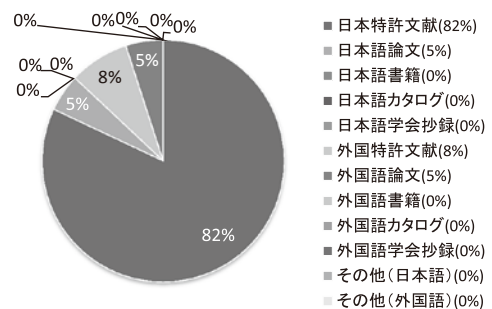


図5 証拠組み合わせ審決で採用された既出証拠(40文献)の内訳

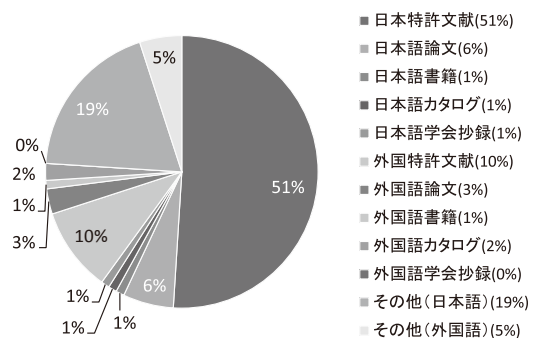


図6 新規証拠のみ審決で採用された新規証拠(137文献)の内訳

表8 「その他」に分類した証拠の具体例

資料	無効審判番号	立証方法
学会発表スライド	2010-800017	発表者本人による宣誓供述書
カタログ	2010-800015	コピーライトの記載(年号が記載)
TVのニュース映像	2008-800164	録画映像の一部印刷物及びビデオ映像(ニュースで紹介と記載がある日付入りの説明会配布資料)
仕様書(図面)	2010-800116	社名・日付ゴム印(展示会出展の為の仕様書)
Webページ	2011-800054	SNSに日付記載
Webページ	2010-800036	公証人やインターネットアーカイブによる日付証明
ジーンズ	2011-800112	日付入り伝票が添付された現物、証言など

の審査では見つけることが困難な証拠（書籍など）を新規に見つけて周知技術の補強などを行い、無効化できた可能性があると推測される。

新規証拠のみ審決で採用された新規証拠137文献中、日本特許文献の割合は51%であり（図6）、証拠組み合わせ審決で採用された新規証拠94文献に占める日本特許文献の割合（37%）に比べて大きい。また、新規証拠のみ審決で採用された新規証拠では、その他（日本語）（19%）、その他（外国語）（5%）の割合が大きいという特徴が見られる。この結果から、新規証拠のみ審決には、審査段階における特許のサーチに不備があったケース（日本特許文献が新規証拠として採用されているケース）と審査では見つけることが困難な新たな証拠（その他（日本語）、その他（外国語）など）で無効化できたケースが混在している可能性があると推測される。

なお、図3～図6において外国特許文献として分類した証拠には、日本語の国際公開特許も含まれており、それぞれの図における外国特許文献の「日本語：外国語」は、「2：17」（図3）、「1：5」（図4）、「3：0」（図5）、「1：12」（図6）となっている。

(2) 採用証拠の著者・出願人および引用状況の分析

新規証拠231文献の著者・出願人およびファミリー特許における引用状況を分析した結果を表9に示す。

無効特許の発明者・出願人と同じ著者・出願人の論文や特許は、重複を除いて実質的に18文献、そして無効特許のファミリーの審査あるいはISRにおいて引用された文献は、48文献であり、前者と後者の重複を除くとそれらの合計は59文献であり、母集団中の25%を占めている。

なお、111審決で有効な証拠として使用された全証拠287文献の分析では、無効特許の出願人による特許・論文が28文献（287文献中の

表9 著者・出願人およびファミリー特許における引用状況の分析（新規証拠231文献）

	件数	重複を除いた件数	
無効特許の発明者と証拠の著者が同じ	11	18	59
無効特許と証拠の出願人が同じ	17		
証拠は無効特許のファミリーの審査あるいはISRで引用された	48	48	

10%)、無効特許の発明者による特許・論文が17件（6%）、無効特許のファミリーの審査あるいはISRにおいて引用された文献が、重複を除いて72件（25%）となっている。さらに、無効特許において出願人が引用している文献が13件（5%）、無効特許において出願人が引用した特許文献と同じ出願人による特許文献が9件（3%）となっている（表11）。

これらのことから、無効化資料を調査する際に、対象特許の発明者・出願人による論文や特許、ファミリー案件の引用文献の調査も念頭におくと効率的に良い証拠が見つけられる可能性があるといえる。

3. 3 証拠の特許分類

次に、採用された証拠が日本特許であった83審決について、無効特許と証拠に付与された特許分類を分析した。

テーマコード（Fターム）は、114文献において無効特許と証拠に付与されたものが同じであったが、33文献（22%）では異なっていた。このうち、10文献は、技術単位（特許庁の審査室）も異なっていた。（無効特許と証拠に付与されたテーマコードが異なっていた例を表10に示す。）

このことから、無効化資料を探す際には、無効化したい特許に付与されたテーマコードだけでなく、対象特許に付与されていない周辺の技術分野のテーマコードも調査対象とすること

表10 無効特許と証拠に付与されたテーマコード

無効化された特許に付与されたテーマコード			証拠に付与されたテーマコード		
3D054			4H100		
エアバッグ			火薬マッチ		
3B202			2C350		
ブラシ製品			ペン筆		
3E044	3E048	5K048	5C064	5C164	
自動販売機制御	自動貸貸装置	選択呼出装置 (遠隔制御)	CATV	双方向TV	
5C056			5J020		5J021
TV方式細部			二次装置アンテナ		可変指向性アンテナ
4G041	4H011		4B012	4B021	4B069
ハロゲン	農薬・動植物の 保存		肉卵の保存	食品の保存	果実野菜の保存
2B105			3K042	3K044	3K243
漁撈			非携帯用投光装置	照明装置の配光部品	非携帯用照明装置

が、新規証拠の索出につながる可能性があるといえる。

例えば、無効特許に3D054（エアバッグ：審査第二部・車両整備）が付与され、証拠に4H100（火薬マッチ等：審査第三部・化学応用）が付与されている事例では、エアバッグの作動が火薬によって行われるという技術情報を知っていれば、無効化資料の調査時に役に立つといえる。このような技術分野の関連性については、特許庁ポータルサイトの分類相関解析ツール⁸⁾を活用することも分野によっては有用である。例えば無効特許に2B105（漁撈：審査第一部・水産）が付与されている事例では、分類相関解析ツールを用いることで、3K243（非携帯用の照明装置またはそのシステム：審査第二部・照明機器）との関連性に気づくことができる。

一方、無効化に有効な証拠として日本特許または外国特許が採用された86審決について分析したところ、IPCサブグループは、97文献において、無効特許と証拠に付与されたものが同じであったが、73文献（43%）では異なっていた。

ただし、今回の解析では、書誌情報を参照したデータベースの仕様により、得られたIPCデータにFIデータが混在していたことに加えて、階層構造や付与ルールを考慮せずに機械的に記載を比較したに過ぎず、無効特許と証拠に付与された分類の関連性をふまえた比較はできていないことから、参考程度に理解頂きたい。しかしながら、無効化資料の調査時には、調査対象とするIPCを広げることが有用であることは間違いない。

4. まとめ

以上の分析結果を総合して、効率的に無効化資料調査を行うための検索手順を提案する。

まず始めは、無効化したい対象特許の審査経過を確認する（表11 ①②）。審査の際に一度審査官の目に触れていても、あらためて論理構築をして主張することで証拠として採用されている例は多く、今回の調査では、日本審査での引用文献と参考文献で全無効化資料の20%を、対象特許のファミリー案件の審査で挙げた文献

表11 効率的な無効化資料調査のための検索手順

検索順	文献の種類	文献数 (件)	割合* (%)	新文献の 数※(件)	進捗率 (%)
①	日本審査官による引用文献	40	14	56	20
	日本審査における参考文献	51	18		
②	ファミリー審査 (ISR含む) で挙げた文献	72	25	48	36
③	出願引用の文献	13	5	5	38
	無効特許の出願人による特許・論文	28	10	9	41
	無効特許の発明者による特許・論文	17	6	2	42
	出願人引用文献の出願人による特許	9	3	2	43
④	同分類 (IPC) 中の日本・外国語特許	99	34	28	52
	その他の日本特許	151	53	35	64
	その他の外国語特許	24	8	5	66
⑤	その他の日本語論文・書籍・学会抄録	54	19	47	83
	その他の外国語論文・書籍・学会抄録	38	13	11	86
⑥	上記以外の文献 (カタログ等)	44	15	39	100

*割合：全無効化資料文献 (287 件) に対する割合

※新文献の数：記載の検索順で調査した場合に、前の手順までではみつからず、当該手順ではじめて索出される文献の数

を加えると36%をこの方法で見つけることができるという結果になった。

次に、対象特許の出願人・発明者に着目する (表11 ③)。今回の調査では、出願人・発明者によって書かれた特許や論文、出願人引用文献や、その引用文献の出願人による特許の中から、上記①②で見つからなかった18件の証拠が採用されていた。

今回の調査では、無効化資料の43%が、審査経過の確認と出願人・発明者名での検索によって見つけられることがわかった。検索式を駆使した一般的な無効化資料調査 (表11 ④～⑥) を始める前に、まず上記①～③の条件で得られる濃い集合の調査に着手することで、無効化資料調査を効率化できるのではないだろうか。

5. おわりに

本稿では、近年の特許無効審判で請求が成立した案件において採用された証拠について、文献の出所、新規証拠の特徴、等の観点から分析

を行い、その結果をもとに効率的な無効化資料調査手法を提案した。干草の中から針を探すような無効化資料調査を効率化する一助となれば幸甚である。

本研究は2013年度情報検索委員会第2小委員会第1ワーキンググループ委員、飯田健太郎 (副委員長, ロート製薬), 宮内和彦 (副委員長, 日東電工), 相澤龍司 (日本触媒), 青柳健司 (JFE テクノリサーチ), 浦上知佳子 (堀場製作所), 小出洋三 (富士ゼロックス), 森岡由紀子 (日本電気), 湯浅智子 (栄研化学) によるものである。

注 記

- 1) 道祖土・杉浦, “特許権の本質と審判制度の機能と運用に関する一考察-後編-”, 特技懇, No262, p.56 (2001)
- 2) 吉藤・熊谷, 特許法概説 第13版, 有斐閣
- 3) 特許行政年次報告書 2014年版,
<http://www.jpo.go.jp/shiryou/toushin/nenji/nenpou2014_index.htm>

本文の複製、転載、改変、再配布を禁止します。

- 4) 特許行政年次報告書 2014年版 統計・資料編 1-1-97図,
<<http://www.jpo.go.jp/shiryou/toushin/nenji/nenpou2014/honpen/xls/1-1-97.xls>>より作成
- 5) PatentSQUARE,
<<http://panasonic.biz/it/sol/patent/>>
- 6) Shareresearch,
<<http://www.hitachi.co.jp/Prod/comp/app/tokkyo/sr/>>
- 7) Thomson Derwent Patents Citation Index (DPCI),
<<http://ip-science.thomsonreuters.jp/products/dpci/>>
- 8) 分類相関解析ツール,
<<http://www.jpo.go.jp/cgi/cgi-bin/search-portal/matrix/matrix.cgi?view=1§ion=0>>
URL参照日：注記8)は2015年2月25日, その他は全て2015年2月26日。
- (原稿受領日 2015年3月5日)

