

# 特許情報検索における教育に関する提言

——スクリーニング手法を中心に——

知的財産情報検索委員会  
第 3 小委員会\*

**抄 録** 近年、高機能な特許検索システムが提供され、誰でも簡単に特許調査が行える環境になってきている。しかしながら、思ったような特許が見当たらない、検索手法で迷ってしまう、技術分類がわからない等々課題が山積しているように思える。知的財産情報検索委員会においても、過去にいろいろな観点から、特許情報教育に関するアプローチが行われてきた。そこで、特許調査の検索手法について、どの工程に更なる検討が必要か議論を行った。そして、概念表の作成（調査内容の整理）、技術分類の選定、スクリーニングの3点の各工程において、優先順位を付けて検索式を考えることが重要であると考えた。それらの結果を踏まえて特にスクリーニング手法の考え方を中心に紹介して、研究者や技術者（以下エンドユーザーとする）にもわかるような特許情報検索手法の教育について提言する。

## 目 次

1. はじめに
2. 教育の課題検討
3. 概念表の作成
4. 技術分類の選定
  4. 1 技術分類の選定にかかる課題
  4. 2 事例検討
  4. 3 まとめと提言
5. スクリーニング手法
  5. 1 エンドユーザーのモチベーション維持方法
  5. 2 「濃い集合から見る」とは!?
  5. 3 「濃い集合から見る」のメリット
  5. 4 その他
6. 事例紹介
  6. 1 エンドユーザー向け／バイオ
  6. 2 サーチャー向け／バイオ
  6. 3 サーチャー向け／機械
7. おわりに

## 1. はじめに

近年、インターネットや知的財産情報システ

ム（データベース等）の進歩により、特許調査については研究開発部門が自己完結的に実施できる状況となってきている。しかしながら、思ったような検索ができない、検索手法で迷ってしまう、技術分類がわからない等課題が多いのが実情と思える。知的財産情報検索委員会においても、過去に教育のいろいろな観点から研究と提言を行ってきた。分類とキーワード検索に関する研究<sup>1)</sup>や技術者による分類検索に向けた提言<sup>2)</sup>等エンドユーザーに対する技術分類に関する提言が多い。

本報ではまず初めに、過去の成果を踏まえてエンドユーザーが特許調査を行うにあたり、どこにまだ問題があるのか整理をした。その結果、検索手法、技術分類に多くの課題があると考えられ、その対応策を議論した。

日常的に検索を行っているサーチャーは無意

\* 2010年度 The Third Subcommittee, Intellectual Property Information Search Committee

## 本文の複製、転載、改変、再配布を禁止します。

識の内に、①概念表の作成②技術分類の選定③スクリーニングの各工程において、優先順位をつけて検索を行っていることがわかった。このように検索集合、検索式に優先順位をつけて、スクリーニングを行うとスクリーニング時間が大きく短縮され、エンドユーザーにとっても大きなメリットになると思われる。個人の能力や課題にもよるが、サーチャーレベルだと2,000件を6～7時間で見ることも可能である。

そこで、これらのことをわかりやすく説明できるように考え方を示し、また実例を用いながら、具体的な提言についてまとめた。

## 2. 教育の課題検討

教育の課題は多岐に渡っている。そこで、まず初めに課題を項目毎に整理した。表1に課題についてまとめた。

その結果、検索手法、技術分類とスクリーニングの3つの項目に多くの課題があることに着目し、表1のようにまとめ、その対応策について検討を行った。

表1 各項目に対する課題

項目	課題
検索手法	異質の検索式を複数作る方式
	検索条件のブラッシュアップ
	キーワードのユレ
	特許検索は誰がやるの？技術者/知財部門
技術分類	難しすぎる
	適切な分類が見つけれられない
	どの範囲まで取れば、漏れがないのかわかりにくい
	分類に適さない検索テーマがある。 キーワードだとうまくいく
スクリーニング	スクリーニング手法の検討
	公報の見方
その他	カリキュラム
	年代別レベル別テーマ（事業部別）
	教材・マニュアル

検索手法の課題についての対応策は、3章概念表の作成で説明する。技術分類の課題についての対応策は4章 技術分類の選定で説明する。スクリーニングの課題についての対応策は、5章 スクリーニング手法において詳細を説明する。なお、技術分類のエンドユーザーへの教育方法については過去の成果<sup>1), 2)</sup>も合わせて参照されたい。

## 3. 概念表の作成

エンドユーザーが特許検索を行う多くの場合は、まず思いつくキーワードを複数組み合わせる（複数のキーワードをand演算する）という方法をとっていると思われる。欲しい情報が見つからなければ更にキーワードを変えて試行錯誤し、結局自分の検索がどこまで調べたか、どこが調べられていないかがわからなくなるというパターンに陥りやすい。

そこで、調べたい内容の技術のポイント（特徴）を概念として抽出して整理した「概念表」を作成して検索を進めることが大切と考える。

概念表作成の利点は、検索した内容の見える化である。具体的には、①どの範囲まで検索したのかを明確にする。②明確になれば不足分を考える際に役立つ。③多観点からのアプローチがしやすい。④専任のサーチャーに相談する場合、情報の共有化ができ意思疎通しやすい。自身の検索能力向上に役立つ。⑤概念表を利用すれば5章で述べるスクリーニングの優先順位付けをしやすくなる。以上5点が挙げられる。概念表の具体例が表2である。

例えば、「ポリスチレンを含む積層フィルム」を調べる場合、“ポリスチレン”“積層”“フィルム”の3つが技術の特徴（観点）なので、これらを概念A、B、Cとして、各概念を表すキーワード、IPC、FI、Fターム等を整理する。キーワードは類似語、同義語、上位概念を表す用語などを考慮する必要がある。欲しい情報は

本文の複製、転載、改変、再配布を禁止します。

表2 概念表

- ・調査したい内容から技術の特徴を特定する。
- ・特定した事項を概念とし、整理する。

<検索テーマ ⇒ A \* B \* C >

	概念	キーワード (KW)	技術分類 IPC, FI, Fターム
A	ポリスチレン	ポリスチレン ビニル芳香族 ...など	
B	積層	積層 多層 ...など	B32B 積層体
C	フィルム	フィルム シート ...など	

類似語, 上位概念, テクニカルワードなどを漏れなくあげることが重要

検索式①: (ポリスチレン+ビニル芳香族etc) \* (積層+多層etc) \* (フィルム+シートetc)  
 検索式②: (ポリスチレン+ビニル芳香族etc) \* (B32B) \* (フィルム+シートetc)

A, B, Cを3つ含むものなので, 検索式はA and B and Cとなる。

表3に, 概念表を作成する場合の観点を見出す方法の一例を示す。限定したキーワードで調べたい技術のノイズの少ない集合を作成し, その集合に対してFタームのテーマコードでランキングを取ることで, 調べたい技術がどんな発明の分野にあるのか知る方法である。

## 4. 技術分類の選定

### 4. 1 技術分類の選定にかかる課題

“同じような特許文献について, 付与されている分類が異なる” 対象においては, 必要ならば複数の的確な分類を選定しないと, 本来検索すべき範囲が含まれず, 漏れにつながるという課題がある。

以下, そのような事例について分析し, 検討

表3 観点をみ出す具体例

Fタームのテーマコードのランキング

調べたい技術にどんな発明があるのだろうか？

ランク検索処理結果 [戻る](#)

ランクキー : Fタームテーマまで

母集合 : S1 【特】 312件 特異検索 (TI=<接着剤>) AND (AP=<重合合成?>)

番号	ターム	件数(%)
1	4J040	283(91%)
2	4J002	39(13%)
3	4J100	34(11%)
4	4J011	29(9%)
5	4J023	25(8%)
6	4J004	24(8%)
7	4J036	24(8%)
8	4J027	20(6%)
9	4J127	18(6%)
10	4J013	12(4%)

樹脂自体  
樹脂組成物  
接着剤  
接着テープ

多観点からのアプローチを!

本文の複製、転載、改変、再配布を禁止します。

を行った。関連して、分類の付与とその影響についての考察を併せて行った。

4. 2 事例検討

(1) 機能性材料である組成物

1) 事案について

表4に示す特許文献は、いずれも、液晶ディスプレイの光拡散板表面に用いられる材料に関する公報である。機能性（光学）材料の分類G02B5/02のみに特定して検索するのでは、文献②は漏れてしまう。組成物の分類C08L33/00をどのように見出すかが課題となる。

表4 機能性材料組成物の公報と分類

①特開 2006-312658	②特開 2007-185816
G02B5/02	—
C08L33/00	C08L33/00

2) ポータルサイト／分類の相関性の適用

特許庁特許検索ポータルサイト／分類相関解析ツール<sup>3)</sup>（以下、ポータルサイト／分類の相関性と記す）は、同じ特許文献に複数の分類が付与されるケースについて相関性の程度を統計的に示したものである。これについては、知的財産情報検索委員会でも検討されているので参照されたい<sup>4)</sup>。

この事案におけるFタームテーマコード2H042と4J002の相関を見てみた。表5に主分類2H042に関連する分類を示す。主分類2H042に対する、副分類4J002の重なりが色つきで表示されており、相関性があることがわかる。つ

まり、はじめに想起したG02B5/02（対応するテーマコード2H042）をもとに、C08L33/00に対応するテーマコード4J002を見出す手がかりとなりうる。

このように、ポータルサイト／分類の相関性は、該当する分類が複数あり得る場合において、一つの分類から相関性の高い他の分類を見出す手がかりに使える可能性がある。該当し得る分類のいずれも選定できれば、両方の分類から検索することで、漏れが減ることになる。

(2) 座席空調

1) 事案について

表6に示す特許文献はいずれも、ホールにおける空調システムの一部をなす製品で、椅子に空調の吹出口を一体化したものに関する公報である。ビル空調の分類：F24Fのみに特定して検索すると、文献④が漏れてしまう。椅子のカテゴリの分類A47C7/74Cをどのように見出すかが課題となる。

表6 座席空調の公報と分類

③特開 2004-283254	④特開平 8-154771
F24F13/068C	—
A47C7/74C	A47C7/74C など

この技術を3章（概念表）表2中に記載したように表現すると、「検索テーマ⇒空調\*吹出口\*椅子」と特定することができる。この検索テーマに対して、空調のカテゴリのFI：F24F13/068C、椅子のカテゴリのFI：A47C7/74Cのい

表5 主分類2H042に関連する分類

副分類	20	2L	2O	2O	2O	2I	2O	2I	4S	4J	3X	3X
	光学要素	液晶	光学要素	光学要素	EL素子	112可変情報表示装置	光学要素	111投影	積層体	高分子組成物	照明	照明
	レンズ以外の光学要素	液晶4(光学部材との組..)	偏光要素	光学要素の表面処理	光学フィルタ	要素組合せによる可変情..	光学要素・レンズ	OHP及び映写スクリーン	積層体(2)	高分子組成物	面状発光モジュール	照明装置の配光に係わる。
	2H042	2H191	2H149	2K009	2H048	5G435	2K010	2H021	4F100	4J002	3K244	3K044
レンズ以外の光学要素	2H042	865 0.52	119 0.07	147 0.08	75 0.04	124 0.07	104 0.06	57 0.03	302 0.18	109 0.06	273 0.16	163 0.09

## 本文の複製、転載、改変、再配布を禁止します。

ずれの分類も該当しうる。

### 2) ポータルサイト／分類の相関性の適用

ポータルサイト／分類の相関性で、この事案におけるFタームテーマコードどうしの相関を確認した。F24F13/068Cに対応する3L080とA47C7/74Cに対応する3B084とは、いずれを主分類に選んでも、相関性の表には、他方について副分類としての記載がない。

解決策として、“ビル空調と車両空調は相関性が高いはずである。椅子と車両空調に相関性があるならば、ビル空調⇒車両空調⇒椅子のルートで、F24F13/068C(3L080)から、A47C7/74Cに対応する3B084が見出せないだろうか。”というシナリオを考えてみた。

このシナリオに沿って、相関性の表を見直してみると、図1に示す関係が確認された。“3L080と3B084とは直接の相関性は見出せないが、3L211に対してはともに相関性がある。すなわち3L211を介することによって、F24F13/068C(3L080)から、A47C7/74Cに対応する3B084を見出しうる。”

分類の相関性は、事案によっては、このような見方まで解析する必要があるのかもしれない。

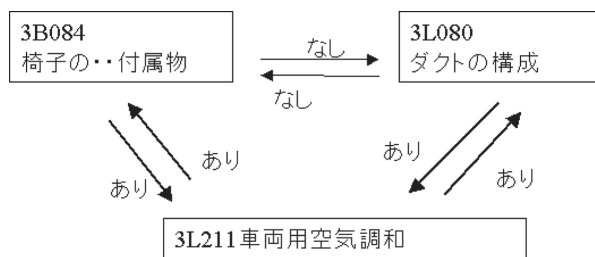


図1 分類の相関性（見直し）

### 4. 3 まとめと提言

以上の検討から、次の認識に至った。

“特許分類とはこういうものである”ということをも的確に認識するとともに、それをふまえて

検索手法に活かす必要性があるのではないだろうか。具体的には次の2項目を強調したい。

#### (1) FIの付与について

“特許の特徴部分や請求項について付与されている”ことをよく認識する。特徴部分は、分類を付与する人の主観によるところが大きい。

そのため、自分がまず想起する分類だけでなく、関連する分類を見ていく必要がある。

#### (2) 同じ技術に、複数の見方・特定の仕方

① 1つの分類を見つけただけで満足しない

例えば化学分野では、化合物、組成、構成、用途の分類を見ておく。そのためには、「概念表」の作成による見える化から、対象を整理して特定することが有効である。

② 特許検索ポータルサイト／分類の相関性は一度使っておくとよい。

③ 予備検索等から、付与されている分類を確認することも有効である。

## 5. スクリーニング手法

エンドユーザーが特許検索を行う上で障壁となる項目の1つとして、スクリーニングが挙げられる。特許検索のスクリーニングは、検索により作成された母集団において、ルーチン的に不要な特許を除外した後（または除外しながら）、必要な特許を抽出する作業を一般に言うであろう。エンドユーザーが、理解困難な技術分類を駆使して検索したとしても、その検索結果が、1,000件以上、エンドユーザーによっては、100件程度でもスクリーニングを行うことなく音を上げてしまうことはよくある話である。

つまり、エンドユーザーに対する検索教育においては、どのように「モチベーションを保ちながら検索するか」を教育することも重要となってくる。

そこで、スクリーニングの教育方法について

も検討を行った。

## 5. 1 エンドユーザーのモチベーション維持方法

上述したように、特許検索のスクリーニングは、検索により作成された母集団において、ルーチン的に不要な特許を除外した後（または除外しながら）、必要な特許を抽出する作業を一般に言うであろう。ルーチン的に不要な特許を除外する作業は、「発明の名称」場合によっては、生死状態を確認する作業が主であり、一般的には「ノイズ落とし」と呼ばれていると思われる。

エンドユーザーにとっては、この作業は至極つまらないものであろう。その原因としては、目的の特許がヒットの割合が低く、関係ない特許を長時間眺めることになるからである。しかし、不用意に検索式で範囲を絞らせてしまっただけは、調査漏れの原因となる。

では、エンドユーザーがモチベーションを保ちながらスクリーニングを行うようにするにはどうしたらよいのだろうか？

この疑問に対しては、エンドユーザーが持ち合わせている技術関心を煽るアプローチを紹介すればよいという結論に至った。それは、「ノイズ落とし」とは反対の「濃い集合から見る」ことである。

「濃い集合から見る」ことにより、結果的に、精度の高いスクリーニングを短時間に行うことができる。

## 5. 2 「濃い集合から見る」とは！？

「濃い集合から見る」とは、検索式により確定した母集団から、検索目的となっている技術の特徴部分を最も反映しているキーワードまたは技術分類で集合を抽出し、最初にスクリーニングを行うことと本報では定義する。この集合は、自身がモチベーションを保ちながら見るこ

とができる程度の件数に絞ることが望ましい。

この「濃い集合」を作成する作業を行うことにより、上述した概念表のキーワードや技術分類で何が重要かという「優先順位」を作り出すことができる。この「優先順位」に従って、最も濃い集合、二番目に濃い集合、三番目に濃い集合…という具合に細かく集合を作成しながら、濃い集合からスクリーニングして行くのである。

## 5. 3 「濃い集合から見る」のメリット

この「濃い集合から見る」アプローチは以下のメリットがある。

- ① 目的の特許が見つかりやすいので、エンドユーザーのモチベーションが維持できる。
- ② 目的の特許を抽出する作業を濃い集合で行うことにより、自らの目的（どのような特許が該当し、該当しない特許は何であるか）が、抽出する作業を行う前より、より具体化できる。
- ③ 作成した検索式の妥当性が判断できる。つまり、最も濃い集合を見たにも関わらず、目的とする特許が抽出されない場合は、その検索式に問題がある可能性が高いと判断でき、技術分類の見直しや、概念表の見直しをすることができる。
- ④ 「濃い集合」を見た後は、“「その他の集合」は殆どノイズ”という意識で簡素的にスクリーニングを行うことができるので、スクリーニングのスピードが大幅に向上する。極端な言い方をすれば、「その他の集合」は、網羅性の向上を追求しない目的であれば、「スクリーニングしなくても大きな影響を受けない集合」とも言えるので、時間が無ければ、スクリーニングをしなくても良いという判断もありうる。通常のスクリーニングでは難しい決断がこの手法だと容易となる。

本文の複製、転載、改変、再配布を禁止します。

## 5. 4 その他

上述の集合を見ていく上で、さらに便利な手法としては、ハイライト機能が利用できる。

具体的には、関連性の高い2つのキーワードそれぞれに異なる色のハイライトを付すことによって、ビジュアル的に関連性が高い特許であるか否かを判断することができる。また、検索式では漏れが怖くて使用できない「不要な特許に記載されているワード」をハイライトに入れることによって、「その他集合」のノイズ落としを、よりスピードアップできる。

## 6. 事例紹介

特許検索競技大会<sup>5)</sup>の例題を用いて、エンドユーザー向け、サーチャー向けに分けて実例<sup>6)</sup>を以下に示す。

### 6. 1 エンドユーザー向け／バイオ

2009年特許検索競技大会バイオ・医薬・食品分野の問題を題材にし、次のような内容について特許調査・スクリーニングを行った。

「Neuraminidase inhibitor作用を有するインフルエンザ治療薬は、シキミ酸という中間体を經由して製造される。そこで、全合成以外の製法でシキミ酸を得る方法について、日本の公開特許公報、公表特許公報および再公表特許を調査する。」

#### (1) 予備検索

「シキミ酸\*製造」(名称・要約・請求範囲)という簡単なキーワードで予備検索を実施し、55件がヒットした。その中から全合成以外の製法でシキミ酸を製造する方法に関するものとして、特開2002-281993など10件の公報を予備検索で見つけた。

#### (2) 概念表の作成

調査対象の技術の概念として「シキミ酸」「製造方法」「全合成以外」を抽出した。ここで、抽出した概念の優先順位を簡単に整理しておく。「シキミ酸」は調査目的から考えると必須の概念であり、検索を行う上で最も優先順位が高い概念であると判断できる。「製造方法」も重要度が高い概念であるが、検索を行う上では「シキミ酸」とセットで用いることが想定されるので、優先順位としては「シキミ酸」の次と判断した。「全合成以外」については、「製造方法」の中の具体的なものであることから優先順位としては「製造方法」の次と判断した。以上のことから、概念の優先順位を「シキミ酸」>「製造方法」>「全合成以外」とした。

次に、予備検索の公報等を参考にして、各概念に対応する具体的なキーワードや技術分類を特定し、表7に概念表を作成した。この概念表では、縦軸は上述した概念の優先順位に応じて展開し、横軸は各概念に対応するキーワード・技術分類を展開した。

表7 概念表 (バイオ)

	概念	キーワード	技術分類 (IPC)
高 優先 順位 ↓ 低	A シキミ酸	・シキミ酸 ・(トリヒドロキシ+トリヒドロキシ)×(シクロヘキセン+シクロヘキサ)×カルボン酸 ・シキマート	
	B 製造方法	・製造 ・生産 ・製法 ・抽出	C12P 7/42
	C 全合成以外	-	

#### (3) 優先順位の付け方

概念表をもとに検索式を作成し、以下の3つの集合を得た。

① 名称・要約・請求範囲に概念「シキミ酸」関

本文の複製、転載、改変、再配布を禁止します。

連のキーワードを含む：198件

- ② 名称・要約・請求範囲に概念「シキミ酸」関連のキーワードを含み、且つ概念「製造方法」「全合成以外」関連のIPCが付与されている：14件
- ③ 名称・要約・請求範囲に概念「シキミ酸」関連及び概念「製造方法」関連のキーワードを含む：112件

上記①～③の集合について母集団とスクリーニングの優先順位を付ける。

集合①は、優先順位が最も高い概念である「シキミ酸」のみを用いた検索で得られた集合であり、他の集合を含む最も広い範囲をカバーするものであるため、母集団とした。集合②及び③は、「シキミ酸」と他の概念の「製造方法」や「全合成以外」とをand演算した検索式から得られた集合である。このうち集合②は、予備検索の公報に最も多く付与されていたIPCを含む集合であり、公報件数も最も少ないことから、目的の公報を多く含む「最も濃い集合」であることが予想される。以上のことから、集合②を「最も濃い集合」とし、集合③から集合②を差し引いたものを「二番目に濃い集合」とし、集合①から集合②・集合③を差し引いたものを「三番目に濃い集合」とした。

#### (4) スクリーニング結果

上記で決定した優先順位で濃い集合から順番にスクリーニングを行い、その結果を表8および図2に示した。

表8 優先順位とスクリーニング結果

	集合	集合の件数	スクリーニングで抽出した公報
最も濃い集合	集合②	14件	13件
二番目に濃い集合	集合③-②	98件	4件
三番目に濃い集合	集合①-③-②	86件	1件

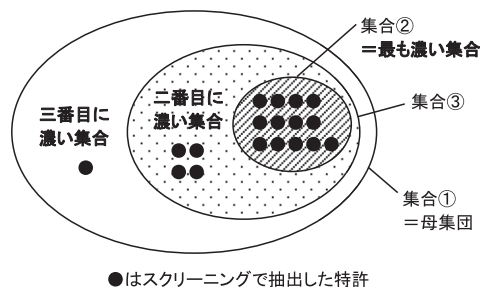


図2 スクリーニング結果

以上のことから、最も濃い集合から見ていくことで、目的とする公報が見つかりやすくなっていることがわかった。

## 6. 2 サーチャー向け／バイオ

### (1) 予備検索及び検索式の立て方

例題はエンドユーザー向けと同じなのでそちらを参照。「シキミ酸×製造」（名称・要約・請求範囲）で予備検索を実施し、53件の母集団を得た。

ランキング機能を用いて、特許分類を特定し、概念表を作成した（表9参照）。各発明特定事項（今回は、シキミ酸と製造方法）と検索ターム（キーワード、Fターム、FI）を概念表に割り付けた。検索を行い、スクリーニング対象は160件となった。

### (2) 優先順位の付け方

シキミ酸の構造（図3；環状化合物。OH基とCOOH基を含有。環状ヒドロキシカルボン酸）を基に、シキミ酸の製造に該当する特許分類を優先した。次に、「シキミ酸」と「製造」の両方が「請求の範囲」に入っている特許を優先した。



表9 概念表

	概念	FI	Fターム	キーワード
A	シキミ酸	C12P7/42 ヒドロキシカルボン酸 の製造	4B064AC42 OH基含有カルボキシル化合物、 環のCに結合したCOOH含有  4B065CA10 カルボキシル基を有するもの	シキミ酸  (トリヒドロキシ+トリヒドロキシ) *(シクロヘキセン+シクロヘキサ) *(カルボン酸+カルボキシ)
B	製造方法	C12P7 酸素原子を含む有機 化合物の製造	テーマコード4B064 微生物による化合物の製造  テーマコード4B065 微生物, その培養処理	製造, 生産, 合成,  発酵, 培養, 抽出, 産出

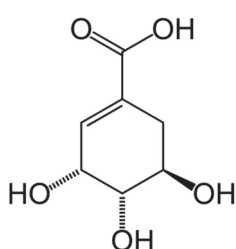


図3 シキミ酸の構造式

優先順位①：Fターム4B064AD42付与の11件

4B064AD42は、「微生物による化合物の製造，…OH基含有カルボキシル化合物，…環のCに結合したCOOH」。つまり，シキミ酸と製造が両方入っているズバリの分類である。

優先順位②：「特許請求の範囲」に，「シキミ酸」と「製造」記載の特許119件

「特許請求の範囲」に限定して，優先順位を上げた。

優先順位③：FI=C12P7/42付与の14件

C12P7/42は，「酸素原子を含む有機化合物の製造，…ヒドロキシカルボン酸」。つまり，製造で，環と非環両方が入っている分類。官能基は，OH基とCOOH基の両方を含有している。

優先順位④：Fターム4B065CA10付与の7件

4B065CA10は，「微生物，その培養処理，微生物の生産物；用途，…カルボキシル基を有するもの」。つまり，製造で，環と非環両方が入っている分類。官能基は，COOH基を含有する。

優先順位⑤：その他の40件

### (3) スクリーニング結果

上記①から⑤の順位に優先順位を決めてから，スクリーニングを行った。

優先順位の高い順番に件数をチェックすると，次のようになった。つまり，①から順にスクリーニングをしていくと，重複した特許は除かれることになる。

① Fターム4B064AD42付与の11件：11件

② 「特許請求の範囲」に，「シキミ酸」と「製造」記載の特許119件：109件

③ FI=C12P7/42付与の14件：0件

④ Fターム4B065CA10付与の7件：0件

⑤ その他：40件

スクリーニングの結果，母集団160件の特許から，21件の特許を，所要時間51分で抽出した。各優先順位別の抽出件数と所要時間は，次のようになった。

① Fターム4B064AD42付与の11件は，スクリーニングの結果，10件の特許を抽出した。スクリーニングの所要時間は11分であり，1分/件であった。

② 「特許請求の範囲」に，「シキミ酸」と「製造」記載の特許119件は，10件の特許を抽出した。スクリーニングの所要時間は38分であり，0.35分/件であった。

本文の複製、転載、改変、再配布を禁止します。

⑤その他は、1件の特許を抽出した。スクリーニングの所要時間は12分であり、0.3分/件であった。

#### (4) ハイライトの入れ方

スクリーニングを行う時、スクリーニング速度を向上させるためにも、的確なハイライトの入れ方は重要である。

図4に、今回のハイライトの入れ方を示す。基本的には、「シキミ酸」と「製造」の色を見ていくが、「シキミ酸」の異表記は別途、同系色の色で見て、「製造」の色と併せて、スクリーニングを行う。スクリーニングを行う時、スクリーニングする箇所（例えば、特許請求の範囲）を、色を見るだけで高速スクリーニングをすることができる。特に、上記の集合の内、残った（その他）をスクリーニングする時、通常のスクリーニングより数倍早いスクリーニングが可能になる。

図5に、ヒットした特許のハイライト表示例を示す。ハイライト表示された箇所が多く存在することから、一目見て、ヒット特許の可能性が高いことが判る。

図6に、ノイズ特許のハイライト表示例を示す。ハイライト表示された箇所が極端に少なく、かつ、ハイライト表示箇所を見ても、目的の特許とは明らかに異なることが、直ぐにわかる。

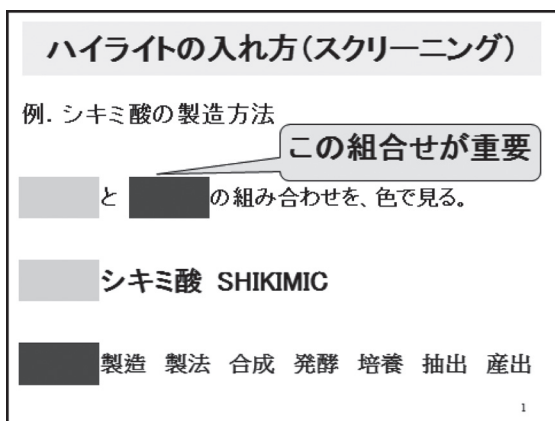


図4 ハイライト表示例

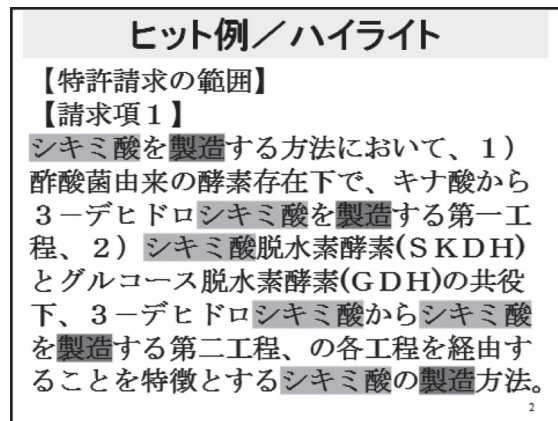


図5 ヒットした特許のハイライト表示例

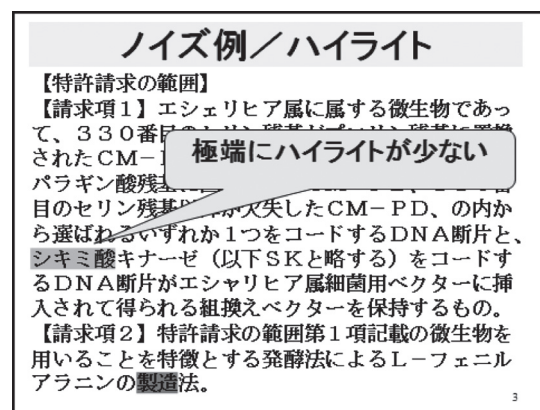


図6 ノイズ特許のハイライト表示例

### 6.3 サーチャー向け/機械

2009年特許検索競技大会機械分野の問題を題材に、次の内容について特許調査・スクリーニングを行った。

「人間の手は多指多関節であり、しかも指ごとに異なる動きをさせることができるため、…複雑な動作が可能になっている。このように片手の指だけを駆使して、対象物を把持したままその持ち方を変えることができるロボットハンドに関する特許文献を抽出する。ただし、実施例に片手の指だけで把持状態を変更することができる旨の明確な記載があるものに限る。」

#### (1) 予備検索

提示された表現をもとに「多指多関節ロボッ

**本文の複製、転載、改変、再配布を禁止します。**

トハンド,片手の指で把持,持ち方を変える」(要約)で概念検索を行った。上位50件の集合から適合する特開2005-349491を見つけた。

**(2) 概念表の作成**

上記調査内容に対し,特開2005-349491の内容も参考にして,調査対象の技術の概念を抽出した。

〈対象・構成〉

- A. ロボットハンド
- B. 多指
- C. 多関節

〈機能・作用・効果〉

- D. 把持状態を変更
- E. 片手の指だけで持ち替え(Dの下位概念)

ここで,「構成BおよびCにより,D,具体的にはEが可能」という関係にある。

各概念の優先順位について,技術内容,後述する特定の的確さを考慮すると,〈対象・構成〉の概念A~Cが優先されると考えられた。また上記の関係から,概念D,Eは概念A~Cを前

提に検索式または人手で目視等して絞り込む(スクリーニングする)ための特定事項とも考えられた。

各概念に対応する分類,キーワードを予備検索結果の公報等から抽出した。抽出した分類,キーワードを後述の概念表(表10)に示す。

概念Aには,過不足なく的確に特定できる分類としてテーマコード3C007(マニプレータ・ロボット)があり,概念B,Cには,Aの下位概念に位置づけられた的確に特定できる分類(観点)がある。

上述の検討内容を反映して,各概念について対応するFターム,キーワードに展開して概念表を作成した(表10)。

概念A~Cは,キーワードよりFタームの方が的確に特定でき,概念Eは,分類よりキーワード群“持ち替え”(持ち替えとその異表記)の方が的確に特定できると判断した。

**(3) 優先順位の付け方**

上述の検討内容をふまえ,概念表をもとに,検索式を作成し,次の3つの集合を得た。ヒット

**表10 概念表(機械)**

	概念	Fターム	キーワード
A	ロボットハンド	3C007マニプレータ・ロボット	ロボットハンド マニプレータ マニプレータ
B	多指	・指部材を有するもの ES04 ..3つ ES05 ..4つ ES06 ..5つ以上	(多+複)*指 3本以上...など
C	多関節	ES07 ・多節型 ES08 ..各関節ごとに独立した駆動源を有する	多関節+多節 +複*(関節+節) など
D	把持状態を変更	LV06 ..把持の制御 (下位概念にLV07~LV10)	把持△ 制御△ センサ△
E	(Dの下位概念) 片手の指だけで 持ち替え可能	...	持ち替+持ち変+持ち換+ +持ちかえ+持替+持変+ 持換+持ちかえ

本文の複製、転載、改変、再配布を禁止します。

ト件数とともに記す。

- ①【Fターム】概念A\*B\*C：169件
- ②【Fターム】概念A\*B\*C  
\*【キーワード/全文】概念E：14件
- ③【Fターム】概念A\*B\*C  
\*【Fターム】概念D：14件

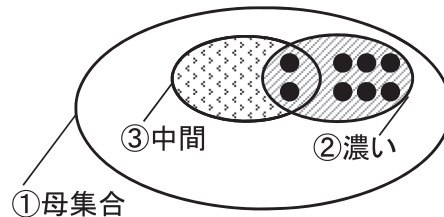


図7 スクリーニング結果

上述の概念どうしの関係性および検索式から、母集合①に対して、②を「濃い」集合、③を「中間」の集合と考えてよい。そこで、スクリーニングの優先順位は、重複を除き、次の通りとした。

- 1 番目の「濃い」集合 (②)
- ⇒ 2 番目の集合「中間」(③-②)
- ⇒ 3 番目の集合「残り」(①-②-③)

(4) スクリーニング結果と考察

上記の優先順に各集合について、スクリーニングを行った。スクリーニングには、キーワード群“持ち替え”(持ち替えとその異表記)のハイライト表示などの手法を用いた。検索式集合で整理した結果を表11、および図7に示す。

「濃い」集合では、狙いどおり、調査要求に適合する公報群をノイズの少ない集合として抽

出できた。概念Eのキーワード群“持ち替え”での確な特定がされたことが大きく寄与して、結果的に漏れもなかった。

「中間」の集合については、母集合を「中間」と「残り」とに適度に分けるという狙いに対し、今回のケースでは、「中間」が少なく「残り」が多いという結果であった。「中間」の集合については、厳密に「濃い」集合の上位概念でなくてもよいと思われた。

以上のように、優先順位を付け、濃いところから優先的にスクリーニングする手法により、母集合169件中の初めの14件という極めて早い段階で、調査要求に適合する公報群を抽出することができた。

表11 優先順位とスクリーニング結果

	②濃い集合	③中間	①母集合
適合件数	8件	2件	8件
ヒット件数	14件	14件	169件
本来の方針・狙い	近いものをできるだけ早い段階で見つける ・ピンポイントで ・ノイズを少なく	母集合を、「中間」と「残り」とに適度に分ける。	・調査対象の外縁を明確にする。 ・最大限の作業量を見積もる。
今回のケース	・少なめの件数で、ノイズが少ない(狙い通り)。 ・適合8件すべてヒットし、漏れがなかった(キーワード群“持ち替え”で特定)	・「中間」が少なく、「残り」が多い	・的確に特定 →外縁が明確 ・妥当な範囲の件数(とはいえ少なくない)
備考	「濃い」から漏れるほど「中間」で効率的に拾うことが重要	厳密に「濃い」の上位概念でなくてもよい	—

## 7. おわりに

以上のように、概念表の作成、分類の選定、そしてスクリーニングの各工程において、優先順位を付けて行うことが重要であることを説明してきた。優先順位の高い集合を見ながら、検索式の再検討を行うことは、検索のモレやうっかりミス、考え違いの防止にも役立つと思われる。

しかしながら、最初からいきなりエンドユーザーにこのような手法をやってもらうことは難しいと予想される。技術分類の選定や集合の優先順位付けはサーチャーや知財部員がサポートする必要がある。また、概念表の作成やどこまで特許を見る必要があるか等エンドユーザーとのコミュニケーションを継続することにより、この考え方は浸透していくものと思われる。

特許検索の難点はスクリーニングに多大な労力を必要とするところにある。この手法により、少しでも負担が減るようになり、特許検索を好きになるエンドユーザーが出てくれば、幸いである。

なお、本論説は2010年度知的財産情報検索委員会第3小委員会第1WGメンバーである青木一生（ニプロ）、岩本清孝（竹中工務店）、尾上紘子（シスメックス）、芳賀 恵（旭化成）、

細川 修（石原産業）、前田佳治（東亜合成）、伊東秀記（日本触媒、リーダー）により検討した結果をまとめたものである。

### 注 記

- 1) 知的財産情報検索委員会第2小委員会  
分類とキーワード検索に関する研究, 知財管理, Vol.57, No12, pp.1961~1974 (2007年)
- 2) 知的財産情報検索委員会第3小委員会  
技術者による分類検索の活用推進に向けた提言, 2010年3月発行CD-ROM
- 3) 特許庁特許検索ポータルサイト／分類関連解析ツール  
<http://www.jpo.go.jp/cgi/cgi-bin/search-portal/matrix/matrix.cgi?view=1&section=0> (参照日2011.06.27)
- 4) 知的財産情報検索委員会第1小委員会  
分類関連ツールに関する検証と提言, 知財管理, Vol.60, No10, pp.1711~1726 (2010年)
- 5) 特許検索競技大会；特許情報検索能力評価のために毎年行われている大会  
[http://www.jpds.co.jp/news/business/kensaku\\_taikai.pdf](http://www.jpds.co.jp/news/business/kensaku_taikai.pdf) (参照日2011.06.27)
- 6) 6章の実例には以下のデータベースを用いた。  
エンドユーザー向け／バイオ, およびサーチャー向け／機械にはNRIサイバーパテントデスク2。  
サーチャー向け／バイオにはパトリスプラス。

(原稿受領日 2011年6月29日)