

FI 記号の キーワード検索の改善

六車技術士事務所

六車 正道

PROFILE

約 36 年間、日立製作所において特許情報の活用企画と実務を担当し、2006 年 2 月に独立して技術士事務所を開設。特許情報の活用促進に関するコンサルタント業。講演、著作多数。PatentCity の運営者。技術士（情報システム）。

✉ <http://ipbase.cool.ne.jp/mailmug.htm> ☎ 050-8012-2416

1 はじめに

特許情報の検索手法としては、ピンポイント的に絞り込むにはキーワードの利用が効果的であり、文章で検索できる概念検索も徐々に使われつつある。一方、技術範囲を幅広く検索するには特許分類の利用が効果的であり、そのため世界的に IPC（国際特許分類）が利用されている。しかし、日本では公開特許だけでも 1 年で約 36 万件が発行され、しかも注目技術では集中豪雨的に出願される傾向がある。そのため特定技術における大量出願を IPC では適切に仕分けしきれない面がある。このため日本特許庁では「FI 記号」を整備している。FI 記号は特許出願の多い技術分野ほど細分されるので現実に即しており有益である。特許庁では、特許出願を受け付けると FI 記号を付与し、それを元に自動的に IPC コードを決めるようになっているそうである。民間においても大いに頼りにされている。

ところが、その FI 記号が数多くなり必要とする FI 記号を探すこと自体が困難になっている。そのため、IPDL（特許庁・電子図書館）の Web サービスを初めとしていくつかの商用検索システムの付属サービスでもキーワードで FI 記号を検索できるようになっている。しかし、いずれも大変使いにくく、利用者のニーズを満たしているとはいえない。

筆者はモデルシステム¹⁾を開発してキーワードによる FI 記号検索システムの備えるべき事項を明らかにしてきた。ここにその詳細を明らかにし、今後の開発に役

立てられることを期待するものである。

2 FI 記号の有益さと 分かりにくさ

2.1 詳細に分かれている FI 記号

IPC は約 68,000 個の項目から成り立っており、日本特許庁では IPC 第 4 版をベースにしてそれを細分して約 19 万個の FI 記号を開発し、現在も必要に応じて改変が行なわれている。FI 記号は新規発行の特許公報に記載されると共に FI 記号の無かった時代に発行された特許公報にも遡って付与されている。FI 記号の数は平均的に見ると IPC の約 3 倍であるが、出願の多い IPC を細分するように作られているので、1 つの IPC が数 10 個に細分されることも頻繁であり、100 個以上に細分されるケースも珍しくない。

例えば、CAD（コンピュータ支援設計）に関する IPC は G06F17/50 がある。ところがこの IPC は昭和 46 年以降 34,000 件近い公開特許に付与されている。1 つの分類にこれだけの特許が存在すると調査手段としては他の方法を併用しない限り役に立たない。

そこで、図 1 に例示するように詳細な FI 記号が開発されている。この各 FI 記号の特許件数は同図の左側に示すように数 100 件以下のものが多く、利用し易くなっている。

ところが、CAD 関係のこの FI 記号は G06F17/50 ~ G06F17/50,680Z まで 243 個にも細分されている。これだけ多いと自分に必要な FI 記号がどこにあ

公開特許件数

189件	G06F 17/50	・ 計算機利用設計 (CAD) [6]
6件	G06F 17/50, 601	・ ・ CAD装置の構成一般
363件	G06F 17/50, 601A	構成要素の選択、配置
101件	G06F 17/50, 601C	CAD装置と他の装置との組み合わせ
60件	G06F 17/50, 601D	・ 製造設備との組み合わせ
130件	G06F 17/50, 601Z	その他
1件	G06F 17/50, 602	・ ・ 設計データ〔設計コマンドを含む〕の入力一般
768件	G06F 17/50, 602A	対話型入力 (対話型イメージ形成G06T11/80)
343件	G06F 17/50, 602B	・ ガイダンス, メニュー, テンプレート
38件	G06F 17/50, 602D	ハードウェア記述言語〔自然言語等を含む〕による入力
921件	G06F 17/50, 602F	図面の入力一般
141件	G06F 17/50, 602G	・ 入力位置を座標値に変換する手段〔ディジタイザ等〕の利用
677件	G06F 17/50, 602H	・ 図面の自動読み取り
298件	G06F 17/50, 602J	・ ・ 図形の認識
99件	G06F 17/50, 602L	文字、数字等の入力
52件	G06F 17/50, 602M	・ 寸法の入力
65件	G06F 17/50, 602Z	その他
1件	G06F 17/50, 604	・ ・ 設計処理一般
710件	G06F 17/50, 604A	設計手法一般
39件	G06F 17/50, 604B	・ 階層的設計
279件	G06F 17/50, 604D	・ AI、推論等の利用 ・ ・ ・ (中略) ・ ・ ・
1件	G06F 17/50, 670	・ ・ ・ ・ 検証用データ、テストパターンの作成
275件	G06F 17/50, 670D	故障シミュレーション
718件	G06F 17/50, 670G	テストパターン、期待値の作成
102件	G06F 17/50, 670H	・ 対話型入力、編集
137件	G06F 17/50, 670J	・ 探索による自動生成
154件	G06F 17/50, 670K	・ 順序回路に対する生成
48件	G06F 17/50, 670Z	その他
1件	G06F 17/50, 672	・ ・ ・ ・ 検証経過、検証結果の出力、表示
386件	G06F 17/50, 672A	エラー箇所の出力
236件	G06F 17/50, 672C	出力値と期待値との比較
155件	G06F 17/50, 672F	テストカバレッジの算出
86件	G06F 17/50, 672L	遅延情報の表示
415件	G06F 17/50, 672R	回路の状態、信号値〔電圧、論理値等〕の表示
165件	G06F 17/50, 672T	・ 波形 (タイムチャート等) の表示
199件	G06F 17/50, 672W	・ 回路と回路の状態とを重ねて表示するもの
303件	G06F 17/50, 672Z	その他
154件	G06F 17/50, 674	・ ・ ・ ・ 設計変更後の再検証
1件	G06F 17/50, 680	・ ・ その他の特定対象の設計
176件	G06F 17/50, 680A	光学
1382件	G06F 17/50, 680B	建築物、建具
568件	G06F 17/50, 680C	加工用治具 (金型等)
21件	G06F 17/50, 680D	測定、分析関連
713件	G06F 17/50, 680F	布地、衣服、装身具 (髪形、眼鏡) 等
230件	G06F 17/50, 680G	・ 柄、模様的设计
139件	G06F 17/50, 680H	・ 加工形状の生成 例. 型紙の製造
183件	G06F 17/50, 680J	・ 完成品、使用状態等のシミュレーション
1399件	G06F 17/50, 680Z	その他

図1 CAD関係のFI記号と特許件数 (対象; 1971~2009.7)

るのか探るのが困難である。

また、例えば「G06F 17/50,672A エラー箇所の出力」を見るだけでは、CAD関係かどうか分からな

い。このFI記号の意味を理解するにはその上位分類をたどって見る必要がある。ところが、似た内容のFI記号が数十個以上もあり、しかもドットがあったり無かつ



たりすると上位分類を見つけるのが困難になる。

FI記号は体系が分かりにくい面がある。例えば「G06F 17/50,672 検証経過、検証結果の出力、表示」はドット5個である。ところが、その下にある「G06F 17/50,672A エラー箇所の出力」はドットがない。さらにそのいくつか下の「G06F 17/50, 672T ・波形（タイムチャート等）の表示」にはドットが1つある。FI記号の上下関係が分かりにくい。また、「G06K 1/12,A」と「G06K 1/12,B」の間に「G06K 1/12,H」があるようなものもある。これは何かの間違いではないかと考える人がいるかもしれない。

2.2 FI記号の体系

FI記号の体系を説明する。FI記号は数字3桁の展開記号と、アルファベット1桁の分冊識別記号（以下、識別記号と略称する）の2種類がある。IPC記号をそのまま利用したものを加えて3種類ともいえる。また、展開記号や識別記号だけのものとその両方が使われる場合がある。

G06F17/5 ← IPC記号をそのまま利用したものでこれもFI記号である
 G06F17/50,601 ← 展開記号
 G06F17/50,601A ← 展開記号と識別記号の併用
 G06K1/12,A ← 識別記号

FI記号の元になっているIPCでは（サブグループ以下では）説明文の先頭に付いているドット（・）の数によって上下関係が示されている。分類表を見た場合、あ

るIPCがドット2個でありその下の行のIPCが3個であれば、ドット3個のIPCは2個のIPCの下位分類である。

ところが、FI記号の展開記号はIPC記号のドットを継承するが、識別記号は継承しない。一連の識別記号はその間で独自のドット展開を行なう。

例えば、図2(A)のような場合「G01F 1/68,101A」にはドットは付いていないが、その直前の「G01F 1/68,101」の下位分類であり、筆者の意見では、意味的にはドット4個（注1）となる。

注1. やや細かいことであるが、G01F 1/68,101はドット2個に対して、下にあるG01F 1/68,102はドット3個である。このためG01F 1/68,101Aのドットを3個と考えるとG01F 1/68,102（ドット3個）と同格になり、つまり「センサ本体」と「加熱、冷却素子」が同格になってしまう。正しくは図2(B)のように理解するべきであり、G01F 1/68,101Aはドット4個と考えるのが妥当である。

また下記において「G06F 17/50, 622B」はドット1個だがこれは上にある「G06F 17/50, 622A」の下位分類であり、意味的には（G06F 17/50, 622Aがドット5と考えるべきなので）ドット6個と考えるのが妥当となる。

G06F 17/50,622 三次元形状の設計一般
 G06F 17/50,622A 三次元形状の定義、モデリング
 G06F 17/50,622B ・立体プリミティブ

展開記号や識別記号の上下関係は分類表の並び順に従い、文字の大小関係ではない。多くの場合、上下関係は文字の大小関係にそっている。しかし、図3にあるように「G06K 1/12,B」よりも「G06K 1/12,H」が

(A) 実際のFI記号

G01F 1/68, 101	・ ・ 構造、配置、取付
G01F 1/68, 101A	センサ本体
G01F 1/68, 101B	流路
G01F 1/68, 101C	整流部材
G01F 1/68, 101Z	その他
G01F 1/68, 102	・ ・ ・ 加熱、冷却素子
G01F 1/68, 103	・ ・ ・ ・ 抵抗型感知素子

(B) 仮想的に表示した識別記号のドット

G01F 1/68, 101	・ ・ 構造、配置、取付
G01F 1/68, 101A	・ ・ ・ ・ センサ本体
G01F 1/68, 101B	・ ・ ・ ・ 流路
G01F 1/68, 101C	・ ・ ・ ・ 整流部材
G01F 1/68, 101Z	・ ・ ・ ・ その他
G01F 1/68, 102	・ ・ ・ 加熱、冷却素子
G01F 1/68, 103	・ ・ ・ ・ 抵抗型感知素子

図2 展開記号と識別記号のドット

G06K 1/12 ・せん孔以外の方法によるもの（印刷一般B 4 1，例． B 4 1 J）
 G06K 1/12, A バーコードの記録；バーコードデータの入力設定
 G06K 1/12, H ・バーコードの記録方式
 G06K 1/12, B ・印打によるバーコードの記録
 G06K 1/12, C ・光学的または加熱によるバーコードの記録
 G06K 1/12, D 手動の情報入力手段，例． キーボード，を有するもの
 G06K 1/12, E 記録方式〔A, D優先〕
 G06K 1/12, F ・印打によるもの
 G06K 1/12, G ・光学的または加熱によるもの
 G06K 1/12, Z その他のもの

図3 G06K1/12のFI記号

上位になるような場合もある。

3 必要なFI記号の探し方

自分の必要とするFI記号の探し方として次のような方法がある。

(1) すでに分かっている特許のFI記号から探す

欲しい内容の特許が1件でも分かっている場合、それに付いているFI記号の説明文を探して意味を知り、それが妥当な場合は探していたFI記号となる。さらに、その前後のFI記号をみて必要なものがあれば採用する。複数の特許のFI記号を探せば役立つ探し方である。

この変形として、特許データベースをキーワード検索してその回答の中で内容的に近い特許のFI記号とか、多く使われているFI記号を利用する方法もある。しかし、これらの方法ではFI記号を網羅的に探したとはいえない。

(2) コンコーダンスの利用

IPCを元に対応するFI記号を参照できるコンコーダンスという資料やサービスを利用することができる。IPDLその他で利用可能である。この方法は、IPCが数個のFI記号に分かれている程度なら有益であるが、数十個以上に分かれている場合はその中を探すのに時間がかかり、現実的な方法ではない。

(3) キーワードでFI記号を検索する

例えば、「CAD（コンピュータ支援設計）における

推論」に関するFI記号を探したい場合、「CAD *推論」や「CADand 推論」などの検索式で検索する方法がある。しかし、各FI記号は短い説明文のものが多く、検索しにくい。例えば、G06F 17/50,604DというFI記号の説明文は「AI、推論等の利用」である。この文章には「推論」はあるが「CAD」がなく、「CAD *推論」では検索されない。そこで工夫が必要になる。本論文はこの検討を行なう。

(4) 簡単操作で上位分類、近隣分類の表示

上記のいずれにおいても言えることであるが、必要なFI記号であるかどうか最終的に目視チェックをする必要がある。このために簡単な操作で説明文を参照でき、また上位や近くにある同格や下位のFI記号の詳細が簡単に見られること、迅速に表示されることが必要である。さらに、検索回答などにおいては数10個のFI記号が示されて目視チェックすることも多く、そのような場合には特に簡単操作は重要である。

4 キーワードによるFI記号の検索

4.1 キーワード検索の問題点

(1) 短い説明文の検索

図1などを見て分かるように各FI記号のそれぞれの説明文は短い。ところが、IPDLを初めとする多くのFI記号キーワード検索システムはそれぞれの説明文のみを検索するようになっている。このため、キーワードの



and 検索では必要な FI 記号を見つけることはほとんど不可能である。IPDL を含む多くの FI 記号検索システムにおいて、例えば「CAD におけるエラー対策」を検索したい場合に「CAD * (エラー + エラー + 失敗)」で検索すると、図 4 に示すように回答は 0 件である。これは、FI 記号の各説明文を独立に検索しているためである。例えば、「G06F 17/50 ・ 計算機利用設計 (CAD)」には「CAD」はあるが「エラー」がないので一致にならない。また、「G06F 17/50,672A エラー箇所の出力」においては「エラー」はあるが「CAD」がないので一致にならない。

その対策として、簡単なキーワードで検索してその結果を目視チェックして必要なものを探ることができるが実用にならないことが多い。例えば、IPDL を使って「エラー + エラー + 失敗」で検索すると 124 件もの FI 記号が検索され、参照は 50 件までという制約のために CAD 関係の G06F 17/50 が参照できない。「エラー」だけでは 21 件なので全部参照できるがこれでは漏れが多いし、CAD 関係に限定していないのでノイズも多い。

(2) 文字の不統一

IPDL では「エラー」は 21 件あるが、長音記号にハイフンを使った「エラー」は 87 件もある。実は「G06F 17/50,672A エラー箇所の出力」は IPDL ではハイフンが使われているのでハイフンの「エラー」で検索した 87 件の中にある。ところが、IPDL では先頭から 50 件しか参照できないので「G06F 17/50,672A」

を参照することができない。

4.2 検索結果の表示の問題点

検索結果を表示して内容を確認するステップは、利用者が時間をかけて行なう作業であり、検索と勝るとも劣らず重要である。ところが、多くのシステムで実に使いにくい。例えば、図 5 は IPDL の実例である。検索結果の (A) 画面の FI 記号をクリックし、10 数秒待って詳細表示の (B) 画面を表示させ、スクロールやブラウザによる画面内検索機能により CAD 関係の FI 記号を探す。終わったらまた (A) に戻って検索回答の次の FI 記号について (B) を表示させる。

このやり方は実に使いにくい。例えば、検索結果の (A) 画面では上位の FI 記号が分からないので正しいものかどうか全く判断できない。一方、詳細表示画面 (B) では 1 つの FI 記号を構成する文字列が画面のあちこちに散らばっており分かりにくい、それらを組み合わせてもこの FI 記号の意味は分かりにくい。(B) 画面をスクロールアップしながらドット数を数えて直系上位の FI 記号を見つけて意味を読み取っていくのは大変な作業であり、最初の位置が分からなくなったり、何をしていたのか思い出せなくなる事態も生じる。下記は問題点を整理したものである。

- ① (A) 画面では上位分類は全く見られず、全体での位置づけが分からない。
- ② (B) 画面への移動に時間がかかり過ぎる。
- ③ (B) を表示しているとき (A) が見られない。

キーワード	<input type="text" value="CAD*(エラー+エラー+失敗)"/>
	入力例: 農業、機械*金属、土壌*(水+液状)
	AND
サーチ範囲 (分類コード、テーマコード)	<input type="text"/>
	入力例: A01B、2B+5B001、A01N25+B01B
	<input type="button" value="検索"/>
● 検索結果	ヒット件数 0 件

図 4 IPDL による FI 記号の検索

キーワード
 入力例: 農業、機械*金属、土壌*(水+液状)
AND

検索範囲 (分類コード、テーマコード)
 入力例: A01B、2B+5B001、A01N25+B01B

検索
クリア

●検索結果 ヒット件数 21 件 (1-21件目を表示中)

・G06F17/50,668@U タイミングエラーの検出 (タイミング制約と比較するもの等) (H12.6新設)

・G06K9/03 エラーの検出または訂正 例 パターンの再走査によるもの [3]

・G10L19/00,330@E 伝送エラーに対する制御 (制御ワードと担体の衝突信号エラー検出 (→記録再生方式))

・G11B19/04,100@B Qに該当しないエラー検出

・G11B20/18 エラー検出

・G11C17/00,639@C エラー訂正コード

・G11C29/00,631@D エラー検出一般

(A) 検索直後の画面

(B) 詳細表示の画面

この画面は、メインメニュー内の「F1」を全て表示しています。(CC:コンコーダンス、HB:F1ハンドブック)

・表示種別を変更する場合は表示種別を選択後、サブグループまたはHBをクリックしてください。表示種別の違いはヘルプを参照して下さい

表示種別	一覧表示	ターゲット表示	同階層表示
668	遅延、動作タイミングの検証 (H12.6新設)	5B046	CC HB
A	遅延時間の解析、計算 (H12.6新設)	5B046	CC HB
C	遅延解析 [クリティカルパスストレス、静的なタイミング検証] (H12.6新設)	5B046	CC HB
E	論理シミュレーションによるもの (H12.6新設)	5B046	CC HB
G	回路シミュレーションによるもの (H12.6新設)	5B046	CC HB
K	遅延モデルに特徴があるもの (H12.6新設)	5B046	CC HB
M	実装情報からの遅延情報の抽出 (バックアノテーション等) (H12.6新設)	5B046	CC HB
P	回路シミュレーションによる遅延情報の作成 (キャラクターズ等) (H12.6新設)	5B046	CC HB
Q	入力波形のなまりを考慮するもの (H12.6新設)	5B046	CC HB
S	素子の遅延のばらつきを考慮するもの (H12.6新設)	5B046	CC HB
U	タイミングエラーの検出 (タイミング制約と比較するもの等) (H12.6新設)	5B046	CC HB
W	タイミングチェック用プリミティブの付加 (H12.6新設)	5B046	CC HB

図5 IPDLにおける「エラー」による検索結果と詳細表示

- ④ (B) では上位分類はるか上にあることが多く、探しているうちに迷子になることが多い。
- ⑤ 複数の (A) や (B) を表示させることができず、比較検討がしにくい。

これらの問題の結果、FI記号を探すことを中断してしまうことも頻繁におきる。

例えば利用者が「G06F 17/50,672A エラー箇所 の出力」を見てCADのエラー対策に関するFI記号で

あると分かるのは、その上位分類を見ているからである。ところが (A) 画面では全く分からず (B) 画面でも分かりにくい。これに対して、図6はこのFI記号の直系の上位分類のみを集めて表示したものである。利用者はFI記号表を見て、このようなものを頭の中で組み立てて理解している。(これはFI記号だけでなく多くの分類で共通のことである。) ところがG06F 17/50,672A の例では、先頭のG06F 17/50から

G06F 電氣的デジタルデータ処理
G06F 17/00 特定の機能に特に適合したデジタル計算またはデータ処理の装置または方法 [6]
G06F 17/50 ・計算機利用設計 (CAD) [6]
G06F 17/50, 650 ・ネットワーク、回路の設計
G06F 17/50, 652 ・電子回路、電気回路の設計
G06F 17/50, 662 ・回路設計結果の検証、評価
G06F 17/50, 672 ・検証経過、検証結果の出力、表示
G06F 17/50, 672A エラー箇所の出力

図6 G06F17/00,672Aの直系上位のFI記号



200行も下にあり非常に離れている。またその中には、ドットなしのG06F 17/50,672Aの上がドット5個のG06F 17/50,672であるようなことも頻繁に存在する。このようなFI記号表を解読して全体を理解するのは難しく間違い易い作業である。

5 キーワードによるFI記号検索の改善策

5.1 直系上位の説明文を含めた検索

キーワードのand条件によるFI記号の検索において漏れを少なくするには、各FI記号の説明文を意味の通じるものにする²⁾ことである。その具体的な方法は、利用者がFI記号を理解するように直系上位のFI記号の説明文と合わせた長い文章を対象に検索することである。これに関しては鉅鹿明弘氏の出願による特開2001-147932²⁾がある。

CADにおけるエラー対策の実例で説明する。「G06F 17/50,672A エラー箇所の出力」の直系上位のFI記号は図6に示されている。そこで、「G06F 17/50,672A」の仮の説明文として、この直系上位のFI記号の説明文をつなげた文章を作成する。図7は仮想的に作成したその文章である。文章中の>は異なるFI記号の説明を示す区切りマークであって他のものでもよい。このような直系上位の説明文をすべてのFI記号について作成し、それらを対象に検索を行なう。こうすることでいくつかのキーワードのand条件であっても検索可能となる。例えば、「CAD *エラー」の検索で「G06F 17/50,672A エラー箇所の出力」が検索されることになる。

なお、実際にFI記号の仮想的な説明文章の作成や検

索にはいくつかの留意点がある。

- (1) 「G06F 17/50,672A」にはドットがないが、「G06F 17/50,672」の下位分類であることをシステムが理解すること。
- (2) カッコで囲われた(CAD)なども検索対象の文章に含める必要があるが、()内や〔 〕内に書かれている他の分類の説明などは削除すること。例えば、「G06F 17/50,602A 対話型入力(対話型イメージ形成G06T11 / 80)」においては、カッコの中は他のFI記号の紹介をしているのでこれは対象にすべきではない。ただし「G06F 17/50,602 · · ·設計データ〔設計コマンドを含む〕の入力一般」にあるように他のFI記号の紹介でないカッコは対象にすべきである。
- (3) 長音記号がハイフンになっている「エラー」などを「エラー」に統一するようなデータベースの基本的な対策を行なうこと。
- (4) 質問キーワードと同じ入力エリアにFI記号を入力すれば検索可能にすること。シンプルで実際の利用形態に近い「G06F 17/50,672A」を基本とし、「G06F 17/50,672 △ A」「G06F 17/50,672 @ A」などでも入力可能とする。つまり利用者が少し間違っても処理してくれるようにして操作性を高めること。

5.2 キーワードの階層順指定検索

化学材料分野などでは、キーワードの存在するFI記号の階層の順序を指定した検索が必要という主張もある。図8(A)は「酸素*炭素」と指定すれば炭素と酸素が文章のどこにあっても一致になる通常の検索であ

電氣的デジタルデータ処理>特定の機能に特に適合したデジタル計算またはデータ処理の装置または方法>計算機利用設計(CAD)>ネットワーク、回路の設計>電子回路、電気回路の設計>回路設計結果の検証、評価>検証経過、検証結果の出力、表示>エラー箇所の出力

図7 仮想的に作成したG06F17/00,672Aの説明文

<p>(A) 酸素*炭素</p> <p>◆回答件数 = 1092 ◆検索内容 = (酸素)*(炭素)</p> <p>-----</p> <p>C08L 高分子化合物の組成物 [2]</p> <p>C08L 57/00 炭素-炭素不飽和結合のみが関与する反応によってえられる不特定重合体の組成物 [2] C08L 57/06 ・炭素および水素以外の元素を含む単体重合体または共重合体 [2] C08L 57/10 ・炭素原子を含むもの [2]</p>	<p>(B) 酸素*>炭素</p> <p>酸素が上位分類、炭素が下位を指定した検索</p> <p>◆回答件数 = 253 ◆検索内容 = (酸素)*(>炭素)</p> <p>-----</p> <p>C07D 複素環式化合物 [2]</p> <p>C07D311/00 異項原子として1個の酸素原子のみをもつ6員環を含有し、他の環と縮合した複素環式化合物 [2] C07D311/02 ・炭素環または環系とオルトーまたはペリー縮合したもの [2]</p>
--	---

図8 キーワードの上位、下位分類指定の検索

り、1,092 個の FI 記号が一致する。ところが (B) のように、例えば「酸素*>炭素」と指定することで、酸素が上位分類にあり炭素が下位分類にあるものだけを検索させることが必要とされるかもしれない。実際にやってみると「酸素*>炭素」では 253 個に減少する。

なお、さらにキーワード間の近さを指定した近傍検索とか NOT 検索などもあった方がよい。

号を表示することで、その FI 記号の概略の全体像を知ることができる。また、回答として複数の FI 記号がある場合には続けて表示することでスクロールだけで全体を見られる。図9の左は、検索式 = CAD * (エラー or 失敗) の検索回答の2件を直系上位表示している。こうすることで即座に概略を知ることができ詳細表示するものを減らせ、回答件数の多い場合特に有益である。

5.3 直系上位の FI 記号の表示

検索回答は該当の FI 記号だけでなく直系上位の FI 記

5.4 同一画面での全体の表示

検索回答画面は利用者が長時間にわたって FI 記号の

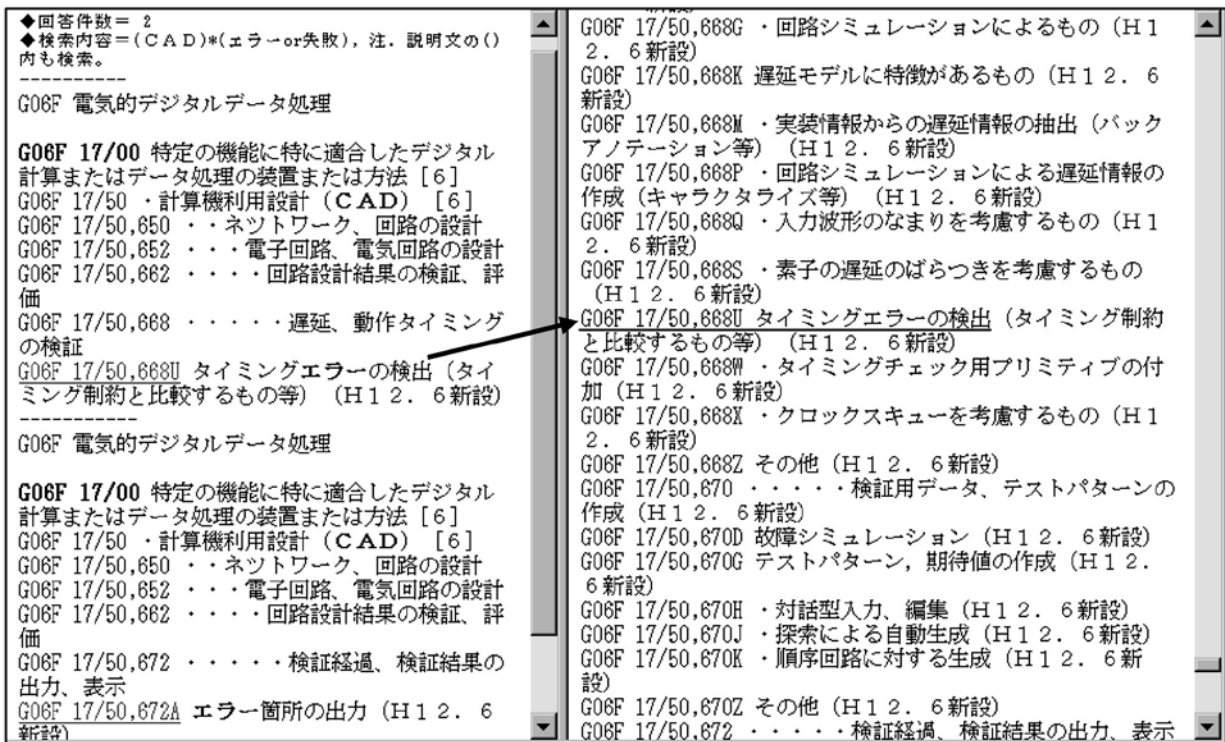


図9 検索回答の直系上位表示と詳細表示



説明文を見て内容を吟味するので、不慣れな人でも簡単に操作できるようにする必要があります。図9はこのような考えにそった具体化の一例である。左側に検索式の主要事項および直系上位を含む回答のFI記号を置き、そのFI記号をクリックすることで右側に詳細なFI記号全体を表示させている。利用者は左画面でそのFI記号の概略を知り、右画面で前後の状況も分かる。左右画面ともスクロールすることで全体を見ることができる。また、常に両方の画面を見られるし、画面の切り替えや待ち時間もごく短時間であり、迷子にならずに自分の必要とするFI記号を探ることができる。

5.5 複数画面による検討

キーワードからFI記号を探す検索は一度で終わるものではなく、試行錯誤的に何度も行うことが多い。このときIPDLを含む多くのシステムのように、次の検索を行なうことで前の検索結果が見られなくなるのでは使い勝手が悪い。

例えば、図10では「植物の増殖」に関するFI記号を探している。植物は特許になじみが薄いので「植物」

で検索したら154件がピックアップされた。そこで、「植物*（増殖 or 繁殖 or 繁殖）」で検索したところ11件のFI記号が見つかり、その中に目的とするものが見つかった。しかし11件はやや絞り過ぎのように思われるので前の検索の154件を見たい、という場合は下になっている前の検索結果のウィンドウをクリックするだけでそれを前に表示させ参照できる。

6 終わりに

キーワードによるFI記号の検索と表示の改善について基本的事項と追加的事項の提案を行なった。

FI記号の開発、維持、特許への付与には多くのマンパワーがかかっているであろう。さらにそれが便利なものであるならば、広く国民に利用されるようにすべきである。本論文でのべたことはFI記号の活用のための一提案であり、完璧なものではないかもしれない。しかし、これだけでもFI記号に親しむ機会は大幅に増えると思われる。なお、IPCやFタームの検索においてもこ

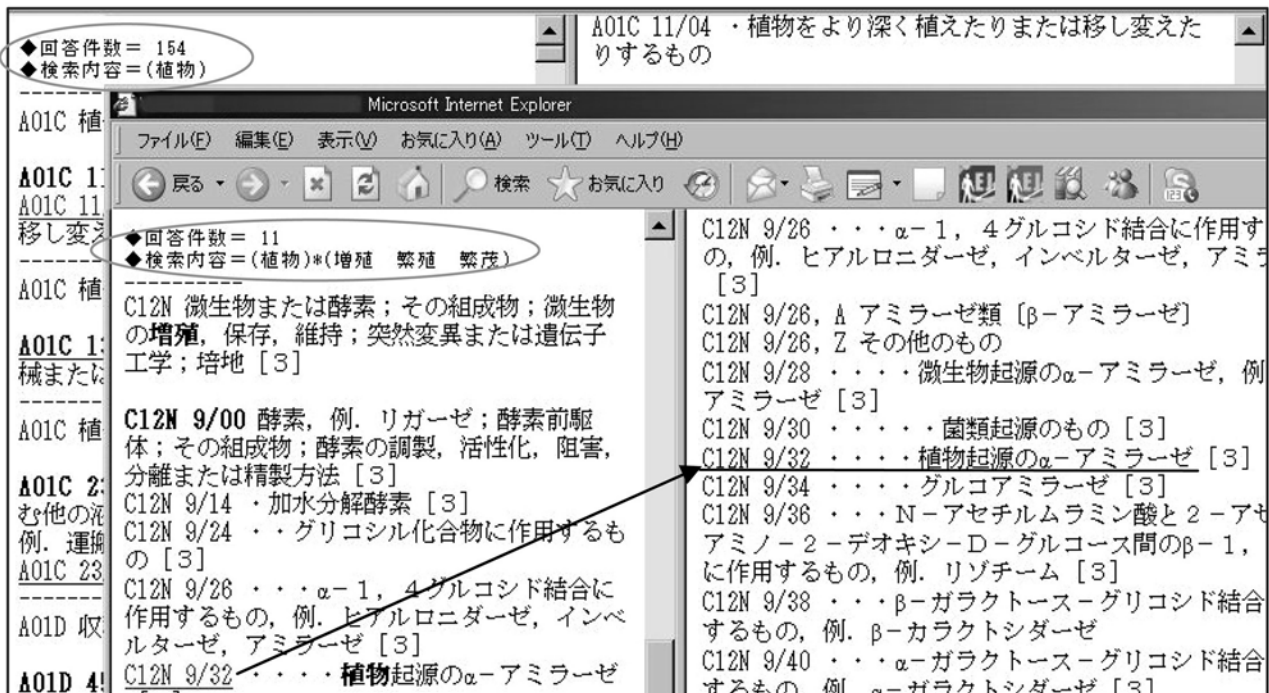


図10 複数の検索結果の画面表示

ここで紹介したと同様の機能を持たせれば類似の効果が期待される。

本稿で紹介した機能は特許情報データベース全体から見れば補助的なものであり、データベースのサービス各社においては収支改善のために投資は厳選されるべきであろう。しかし、いくつかのシステムでは既にFI記号検索システムを搭載しており、特許庁のFI記号改定に合わせて継続的にデータ修正をおこなっている。今後は、本格的な検索機能をもちシステムの処理能力の高いIPDLをはじめとするデータベースサービス機関において、本稿で紹介した検索・表示機能を採用していただくことを期待するものである。FI記号検索の使い易さはそのデータベースの優位性を高める一助になるものと考ええる。

参考文献

- 1) WebFI、<http://ipbase.cool.ne.jp/muguruma/webfipr.htm>、2006.10、六車正道
- 2) 公開特許公報「階層分類検索法」、特開 2001-147932、鉅鹿明弘