

# 特許情報を利用した解析に関する研究

## ——審査官フリーワードに関する付与実態調査と 情報解析での利用可能性——

知的財産情報検索委員会  
第 1 小委員会\*

**抄 録** 特許情報の解析には、国際特許分類（以下IPCと記載）、ファイルインデックス（以下FIと記載）、Fターム（以下FTと記載）等の特許分類を用いることが多い。しかし、それら分類だけでは十分な内容把握や解析ができなかったり、絞り込めなかったりするケースがある。一方、FT解説書によれば特定のFTには「審査官フリーワード」が付与され技術内容の明確化がされているようである。従来「審査官フリーワード」は庁内DBのみで利用されていたようであるが、最近審査官端末が一般ユーザーにも開放され、また近年では商用DBでも提供されつつあり身近なものになってきた。そこで、今回その付与実態を解析することで情報解析への利用可能性を探ることとした。その結果として、特定のテーマコードでは全文検索が可能な現在であっても、新しい技術動向の発見・抽出など興味深いデータが得られる可能性が示されたので報告する。

### 目 次

1. はじめに
2. 審査官フリーワードとは
3. 付与実態の統計解析
  - 3.1 FT解説での付与定義
  - 3.2 前処理と概要
  - 3.3 付与実績ランキング
  - 3.4 記載パターン
4. 審査官フリーワードの解析例
  - 4.1 3D054 エアバッグ
  - 4.2 5F041 発光ダイオード
  - 4.3 4J100 付加系（共）重合体、後処理、化学変成
5. まとめ

## 1. はじめに

特許情報の解析としてFI・FTなどの特許分類を用いるパテントマップ作成ソフトは多種販売されており、解析作業が比較的簡単であることから活用例も多い。しかし、既存の特許分類

は付与漏れや、希望する観点の分類設定がなされていない場合も多分にあり得る。また、近年ではテキストマイニング手法での活用事例やソフト販売も活発化しているが、処理の方法が専門的でわかりづらいようである。

そこで本稿では、特許庁審査官によりFTの追加情報として付与され、整理標準化データにて提供されながら、今まであまり解析に用いられてこなかった“審査官フリーワード”に注目することとした。審査官フリーワードは20文字以内の単文であり、テーマコードやFTに紐付けされているため、主にFI・FTを用いた解析への追加・補助情報としての利用可能性などについて検討した。

\* 2006年度 The First Subcommittee, Intellectual Property Information Search Committee

※本文の複製、転載、改変、再配布を禁止します。

## 2. 審査官フリーワードとは

特許管理誌<sup>1)</sup>に掲載された“Fターム—その理解のために”には以下のような説明がある。

「(4) Fタームを補完するための検索キーFタームはIPCを補完するための一種の分類である。そのため、文献数は少ないが、特徴のある新しい技術手段、個別の材料等についてはカバーしにくい面がある。このためFタームを補完する意味で、こうした技術については、キーワードを抽出しデータベース化することにより、PATOLISのフリーワードとともに、自然語による前方、後方、中間一致等のワード検索を可能としている。」

すなわち、PATOLISフリーキーワード以外に審査官の視点で独自のキーワードを登録し検索などに活用したいなどのニーズから生まれたと考えられ、現在も付与が継続されている。

なお、特許庁審査企画室検索情報企画班による説明は以下の通り。

### (1) 付与の目的

- ・ FI・FTの補助という位置づけ
- ・ FI・FTとして分類の固定化をすると、技術の大きな変化に対して柔軟に対応できない技術内容に付与される
- ・ 分類として固定化するほど文献量は多くないが、引用することが少なくないような特殊な技術に付与される
- ・ 将来的にはFIやFT分類として固定化される可能性もある

### (2) 付与の形式

- ・ 担当審査官が付与する場合と、(財)工業所有権協力センターの解析者がFI・FT付与の際に付与する場合とが存在する
- ・ 現在は公報発行時にも付与されている
- ・ FTを含め最大20文字、1文献に対して最

大191個まで記載可能

- ・ 審査官が付与する場合は、観点・FT付きとするか否かも含めて基本的に担当審査官の裁量に一任

## 3. 付与実態の統計解析

審査官フリーワードは、(独)工業所有権情報・研修館から整理標準化データのサーチマスターファイルとして収録・提供されてはいるが、検索やダウンロードができる商用DBは数少ない状況にある。また、IPDLでは経過情報(番号照会)→出願情報詳細フレームの“審査官フリーワード記事”で付与内容は確認できるが、直接的に審査官フリーワードを検索することはできない(図1参照)。



4H001 XA63	
4H001 XA65	
4H001 YA63	
審査官フリーワード記事	2G083 BB01 蛍光体層形成方法: 蒸着法気相成長 2G083 CC02 膜厚方向均一気相成長蛍光体層 2G083 DD01 塗着源: アルカリハロゲン化物 2G083 DD01 酸化ユーロピウムハロゲン化物 2G083 BB01 二元蒸着法 2G083 DD02 ユーロピウム付活アルカリハライド 2G083 DD11 蛍光体層厚さ 2G083 DD12 蛍光体層厚さ方向付活剤濃度分布 2G083 DD12 蛍光体層厚さ方向Eu濃度均一分布
発明等の名称(漢字)記事	放射線画像変換パネルとその製造方法
請求項の款記事	出願時⑤
出願細目記事	査定種別(査定無し) 通常審査
審査記録	特許願: 差出日(平17.12.16) 受付日(平17.12.16) 予納 16000 円 作成日(平17.12.17) 認定・付加情報: 処分日(平17.12.20) 作成日(平 17.12.20)
更新日付	(平19.6.14)

図1 IPDL 経過情報(番号照会)での [出願情報] 画面の一部 (特開2007-161952)

そのため、付与状況についての統計的データ解析などは殆ど報告されておらず、その実態調査から始めることとした。

### 3.1 FT解説での付与定義

最初に、IPDL パテントマップガイダンス (PMGS) / FTERM (FT解説) の“フリーワードの利用”の記載部分などから、どのテーマコードに記載が義務づけられていて、どの様

※本文の複製、転載、改変、再配布を禁止します。

な記載形式が規定されているかなどを確認し、以下の分類結果を得た<sup>2)</sup>。

- ・付与が義務づけられているもの 1,937件
- ・付与は不要となっているもの 337件
- ・原則付与はしないもの 18件

### 3. 2 前処理と概要

実際に付与されたデータを統計解析するために、2001～2005年の公開特許公報の公報番号と審査官フリーワードを抽出した。収録形式はDBにより異なるであろうが、今回の解析データは公報1件毎となっており、これを審査官フリーワード1個毎に切り出した。

例：特開2005-000002 4B024 3, 4-ジメトキシフェニルアセトン, 4B024) - 2-プロパノール, 4B024 B a c i l l u s, 4B024 s u b t i l i s, ...

↓

2005000002, 4B024, 3, 4-ジメトキシフェニルアセトン

2005000002, 4B024,) - 2-プロパノール

2005000002, 4B024, B a c i l l u s

2005000002, 4B024, s u b t i l i s

[統計解析結果] は以下の通りである。

- ・2001～2005年の公開特許公報 1,801,120
  - ・付与実績のあるテーマコード数 1,883
  - ・付与実績のある公報数 940,190
  - ・延審査官フリーワード付与数 4,241,678
- となり、約52%の公報に審査官フリーワードが記載され、付与実績のある1公報当たり4.5個付与されていることが判った。

### 3. 3 付与実績ランキング

2001～2005年特許公開公報でのテーマコード別の1公報当たり付与件数ランキングを図2に示す。2G085が最大で10.3個/公報付与されており、以下は

- 7個以上： 12テーマコード(0.7%)
- 6個以上： 25テーマコード(1.4%)
- 5個以上： 51テーマコード(2.8%)
- 4個以上： 87テーマコード(4.8%)
- 3個以上： 152テーマコード(8.3%)
- 2個以上： 264テーマコード(14.4%)

のような状況である。

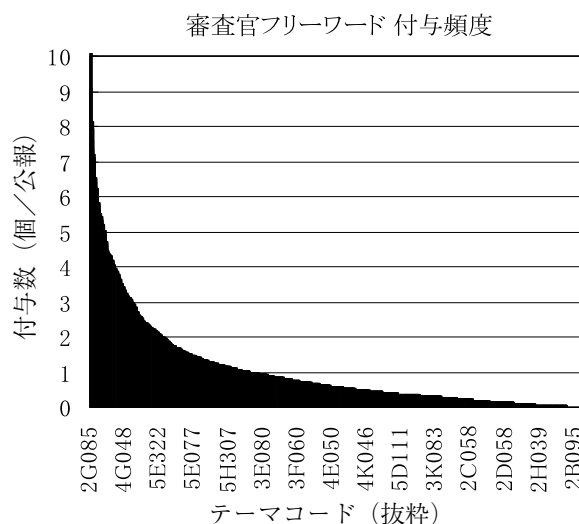


図2 頻度を降順ソートしたもの

また、個々のテーマコード上位48位までを別表1に、49～161位までを別表2に示す。本稿の末尾を参照されたい。

### 3. 4 記載パターン

つぎに実データとIPDL (PMGS) FT解説を参照しつつ、審査官フリーワードが、どの様な形態で記載されているかを調査した。

全てに共通するのは先頭に半角文字5桁のテーマコード、続いて半角スペースが記載され、その後に全角文字(最大20文字以内)が記載されており、大きく分けて4通りのパターンがあることもわかってきた。

#### (1) 単純なキーワードのみの記載

- 1) テーマコード+半角スペース+フリーワ

※本文の複製、転載、改変、再配布を禁止します。

ード

例：2G060 デ्यूーテイ駆動<sup>3)</sup>

2) テーマコード+半角スペース+FT (観  
点のみ：全角)+フリーワード

例：4B065 A C細胞内脂質滴<sup>4)</sup>

3) テーマコード+半角スペース+FT (観  
点・番号・付加コード：全角)+フリー  
ワード

例：2F002 A A 0 0 入力ばね変形とタイ  
ミングずれ防止<sup>5)</sup>

例：4D006 J A 7 0 Z熱電併給装置<sup>6)</sup>

※これらの1)～3)の記載パターンが審査  
官フリーワードの殆どを占める。

## (2) 関連するFTのみの記載

1) “5H680 超音波モータ，圧電モータ，静  
電モータ”のケース

DD81～DD99を選択した場合は，必ず，そ  
の対象構成部材名のFT記号をFT付フリーワ  
ードとして抽出する。

例：5H680 DD 9 2 DD 5 5

2) “4J100付加系(共)重合体，後処理，化  
学変成”のケース

審査官フリーワードは，モノマーのタームと  
置換基のタームを用いて表す。審査官フリー  
ワードは主副成分に関係なくモノマー毎に付与し  
ハイフン(—)でモノマー及び置換基のターム  
を連結して表す。

例：4J100 A B 0 7 — B A 3 1 — B C 4 3

## (3) フリーワードコード表に従った記載

1) “4H039 触媒を使用する低分子有機合成  
反応”のケース

触媒を用いる有機合成反応について，原料化  
合物，生成化合物，触媒，媒体，触媒の担体を選  
び，「フリーワードコード表」の4桁のコード  
(英数字，ピリオドからなる)の両側をファセ  
ットを表す記号(C D J R Sのうちの1文字)

ではさんだ6桁のコードとして付与。

例：4H039 J A B S B J

## (4) その他 特徴的な記載パターン

1) 数値限定の切り出したもの

例<sup>7)</sup>：4L049 D A 3 0 酢酸グアニジン0.  
1～5 0 重量%

2) 学術用語を記載するもの(4C097<sup>8)</sup>)

3) 使用頻度の多い特定語句を既定の略語で  
記載するもの(5F043<sup>9)</sup>)

4) 20文字を超す文章などを記載するときに  
頭に「連1」「連2」「連3」…をつけて，  
その後に文章を記入するもの(5F038<sup>10)</sup>)

このように記載形式は様々であり，同一テ  
ーマコード内であっても，FTが記載されてい  
るもの/無いものなど様々であるので，検索や解  
析に利用する際はFT解説を熟読し，さらにサ  
ンプルデータを確認することが望ましい。また，  
20字以上のデータが分割される場合などでは，  
審査官フリーワード記載順がランダムとなる場  
合があるので注意が必要である。

## 4. 審査官フリーワードの解析例

付与件数が多く，解析に使えるようなテ  
ーマコードをFT解説を参照しながら3テーマ選定し，  
その解析例を以下に示す。

### 4. 1 3D054 エアバッグ

特許解析を行う主要マップ形式として課題・  
解決型マップが上げられる。ここでは審査官フ  
リーワードが「FI・FTとして固定すると技術  
の大きな変化に対して柔軟に対応出来ない技術  
に対しても付与する」という規定から，3D054  
の目的・効果の中の“FF20その他”のフリー  
ワードを解析することで新規な目的や課題の抽  
出を試みた。最初に観点FFが3D054全公報に  
対し，どの程度の割合で付与されているかを公

※本文の複製、転載、改変、再配布を禁止します。

開年単位で確認した。(調査範囲：1986年～2005年 公開特許)

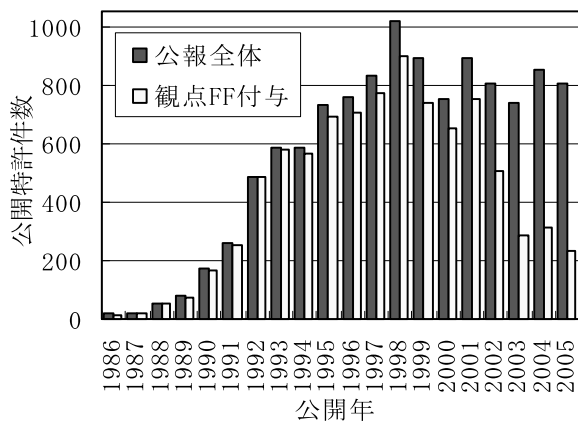


図3 3D054公開特許件数とFF観点付与件数

2002年以降FF観点の公報全体に対する付与割合が低下しており、時系列的に件数を評価する場合には、その観点が本当に増減しているのか、それとも審査官フリーワードの付与傾向に変化が生じた為かを検討する必要もあろうが、ここでは省略する。

調査範囲全期間でのFF観点が付与された公報件数を表1に示す。

表1 FF観点の付与件数(階層検索値)

観点	内 容	件数
FF00	目的又は効果	8,748
FF01	・耐熱性	429
FF02	・耐久性又は劣化防止	536
FF03	・柔軟性	320
FF04	・破片飛散防止	455
FF05	・室内の圧力上昇防止	53
FF06	・・室外へ排気	25
FF07	・・・窓開放	14
FF09	・誤爆防止	398
FF10	・反動防止	157
FF11	・顔面保護(擦過傷防止)	251
FF12	・下半身の滑り込み防止	71
FF13	・小型化	1,062
FF14	・軽量化	808
FF15	・部品点数減	844
FF16	・信頼性の向上	2,184
FF17	・製造, 組み立て, 組みつけ上の改善	3,595
FF18	・数値の指定あるもの	1,231
FF20	・その他	3,986

(1) 審査官フリーワードの把握とグルーピング

つぎにFF20が付与されている3,986公報の審査官フリーワード4,574件を抽出し、記述が同一なものを集計したところ4,039項目あったが、最も件数が多い項目でも、25公報にしか付与されておらず、審査官による自由記載により内容的に近似と思われる表現が記載振れ・頻出していることがわかる(表2参照)。

そこで、審査官フリーワードを以下の手順でグルーピングした。なお、手順b・cの統合は、手順aの用語の部分一致検索でグルーピングを進めた結果、10件以上の項目に纏めきれなくなった時点で、作業効率を高めるために“異なる対象項目の寄せ集め”になることを承知の上で行った。

手 順：

- 用語の部分一致検索により整理統合  
3,317項目 ⇒ 49項目に集約
- 「○○防止, △△向上と保護, 可能, 低減, 容易」等の観点を整理統合

表2 3D054 FF20の審査官フリーワード<sup>1)</sup>

単純集計結果(件数順)

No	審査官フリーワード	件数
1	製造コストを低減	25
2	低通気性	25
3	外観良好	22
4	コスト低減	21
5	外観向上	18
6	外観品質の向上	12
7	製造コストの低減	12
8	見栄え良好	11
9	安全性の向上	10
10	外観の向上	9
11	コストの低減	8
12	外観が良好	8
・・・途中省略・・・		
4033	廉価なマイクロコンピュータを選択	1
4034	連結部強度向上	1
4035	嵌合部の補強	1
4036	皺やダブツキの発生を低減	1
4037	閾値回路少なく判定回路調整作業減	1
4038	頸椎への負担発生防止	1
4039	頸椎むち打ち症に対する保護	1

※本文の複製、転載、改変、再配布を禁止します。

339項目 ⇒ 6項目に集約

c. 「〇〇性、△△化」等の観点で整理統合

84項目 ⇒ 2項目に集約

ここまでの結果、10件以上の集合となった集約項目数は57 (49+6+2)，合計件数は4,265件で、解析対象4,574件の約93%を包含していたので、グルーピング終了し、表3の結果を得た。

表3 グルーピング後の審査官フリーワード<sup>12)</sup>

No	審査官フリーワード	件数
1	エアバッグの展開に関するもの	448
2	衝突・衝撃に関するもの	328
3	外観・見栄え(見映え)・意匠、デザイン	313
4	乗員・乗客・搭乗者などに関するもの	265
5	防止を含む	188
6	コストに関するもの	172
7	ガスに関するもの	148
8	検出、診断、判定、信号に関するもの	147
9	センサに関するもの	112
10	ガス発生に関するもの	108
11	制御、応答、操作、作動に関するもの	107
12	製造、設計、配置、工程に関するもの	100
13	エアバッグの強度に関するもの	96
14	燃焼、点火、火薬、爆発に関するもの	95
15	エアバッグの膨出・膨張に関するもの	93
16	カバーに関するもの	77
17	エアバッグの裁断、縫製に関するもの	75
18	向上を含む	75
・・・以下省略・・・		

グルーピング作業では似たような統合項目を並記したり、どの統合項目へ割り振るべきか迷いも出る。しかし、割り切りも必要であり、項目を絞り込みすぎずに、KJ法的に再統合や階層化を行うことで、新たな視点・着想が生み出される効果も重視すべきと考える。

(2) 審査官フリーワードの特徴

1) 既定のFTに対する補完の機能

目的・効果のうち、FF11顔面保護（擦過傷防止）が定義されているが、FF20に記載の審査官フリーワードにも、頭、胸、腕、上半身などの対象部位や、車椅子乗員、子供、歩行者

など、より多くの視点で記載されている。

例：FF20足の保護

FF20歩行者の保護

FF20異常接近状態の乗員の保護

2) 既定のFTとの観点の相違

“エアバッグの展開”に関する観点はEE25～EE32に分類される。

EE00 起動

EE08 起動制御

EE24 判断機構の出力

EE25 袋の展開

EE26 一意展開

EE27 最適制御

EE28 展開速度調節

EE29 膨張量調節

EE30 展開タイミング又は順序調節

EE31 袋を展開する座席選択

EE32 展開の最終形状調節

また、他の観点到付与される審査官フリーワード中に“展開”が含まれる集合との関係は、図4のようになっていた。

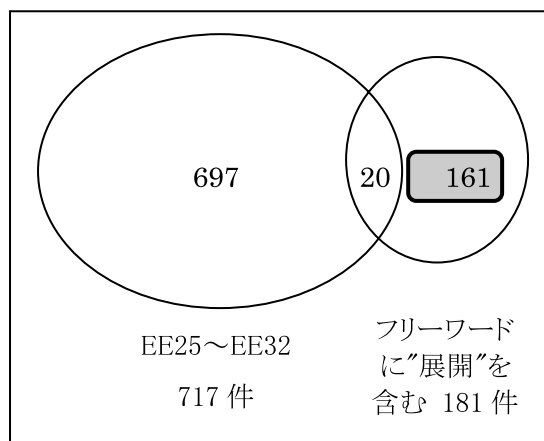


図4 “エアバッグの展開”に関するFTと“展開”を含む審査官フリーワードの関係 (2001/1～2005/12公開分)

即ち、EE25～EE32が付与されずに、他の観点での審査官フリーワードとして“展開”が記

※本文の複製、転載、改変、再配布を禁止します。

載されているケースも多い（図4中の161件）。

これはFT付与の困難性を示す事例でもあり、表4及び表5に示すように、「エアバッグの展開」であっても制御に関わるものか、「展開」後の結果もしくは「展開」という事象を示すものなのか？といった、判断に迷うFTの付与漏れを、審査官フリーワードで部分的であろうが補完している例と言えよう。表5の結果や公報を確認すると、EE25～EE32のどれかの付与が望ましいかなどの判断に迷いそうなものも含まれていることが判った。

表4 観点別フリーワード件数（161件）

観点	内 容	件数
観点無し		2
AA	全体構造	2
BB	組立体又はその取付け	12
CC	袋（エアバッグ）	19
DD	ガス供給装置	2
EE	起動	4
FF	目的又は効果	120
FF20	・その他	117

表5 FF20（117件）の一部

公開番号	審査官フリーワード
2005-014841	FF20展開時のバースト防止
2005-082061	FF20展開初期の拘束力確保
2005-119638	FF20展開形状制御
2005-104323	FF20展開時のエアバッグの揺動防止
2005-105437	FF20高速展開可能
2005-238942	FF20エアバッグ展開遅れ防止
2005-239129	FF201つのインフレーターで複数の袋展開
2005-324706	FF20エアバッグ展開時引っかけ防止

## 4. 2 5F041 発光ダイオード

A社とB社の発光ダイオード関係の母体材料について調査を試行した。

【対象公報の抽出（検索条件）】

1992～2002年の公開特許公報。

更新FT=5F041（表6参照）の公報中で筆頭FIがH01L33/00\*のものに限定しFTがCA33～CA46の審査官フリーワードを時系列に抽出した結果を図5に示す<sup>13)</sup>。

表6 審査官フリーワード抽出のFT

5F041 発光ダイオード

H01L33/00-33/00@Z

CA00	LED形式(1)
CA31	・LED材料
CA32	・母体材料
CA33	・IV族*
CA34	・III-V族*
CA35	・GaAs
CA36	・GaNAs
CA37	・GaP
CA38	・GaAsP
CA39	・InGaAsP
CA40	・GaN
CA41	・II-VI族*
CA42	・ZnS
CA43	・ZnSe
CA44	・ZnSSe
CA45	・有機半導体*
CA46	・その他*

※本文の複製、転載、改変、再配布を禁止します。

窒素インジウムガリウム (InGaN) を発光部に用いた青色・緑色LEDが高輝度な光を発することで注目されているが、この解析例ではB社がA社に先行出願し、かつ出願件数も多かったことが示されている (図5参照)。

参考までにB社のInGaNが含まれる最初の審査官フリーワードは、1994年公開の1公報に付与された「5F041 CA 8 3 Ni, 5F041 AA 1 1 4 3 0 nm, 5F041 CA 4 6 サファイア, 5F041 CA 3 4 InGaN, 5F041 CA 8 3 A 1」である。また、テーマコード5F041には全体として、2.9個/公報・FT付与されており、これ位の付与実績のあるテーマコードは解析での利用可能性が高いと思われる。

#### 4.3 4J100 付加系 (共) 重合体, 後処理, 化学変成

4J100のFT解説には「特許請求の範囲に係る例示化合物の記載に基づき、モノマータームと置換基タームの両方が付与された例示化合物に対し、その組合せが明らかとなるようにフリーワードを付与している。」と付与基準が記載されている。

そこで、4J100が付与され、かつ全文中に「液晶」と「フィルタ」含む公開特許公報 (2001-2005年で671公報) のモノマーと置換基について解析を試みた。

実際に付与されている審査官フリーワード

1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	公開年
				サファイア:1 スピネル基板:1	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> :1 ZnO:1 サファイア:1 サファイア基板:1 スピネル:1	ZnO基板:1 サファイア:1 サファイア基板:1					CA33 ...IV族*
											CA34 ...III-V族*
											CA41 ...II-VI族*
											CA46 ...その他*
											CA32 ...母体材料
											CA33 ...IV族*
											CA34 ...III-V族*
											CA46 ...その他*

図5 窒化インジウムガリウム (InGaN) の審査官フリーワード (筆頭H01L33/00\*)



※本文の複製、転載、改変、再配布を禁止します。

表7 4J100 モノマーランキング

置換基を有するモノマー ランキング		
モノマー	説明	合計
AL08	不飽和カルボン酸エステル ・1つの不飽和基をもつ不飽和カルボン酸のエステル ・・(メタ)アクリル酸からなる酸部分と、置換基を有するアルコール残基からなるエステル*	2,766
AR11	環状オレフィン ・シクロアルケン系化合物 ・・環内に不飽和基を1つ有する不飽和環* ・・・環が縮合環、有橋環* ・・・・ノルボルネン*	841
AB07	芳香族オレフィン ・置換基を有する芳香族オレフィン* <sup>14)</sup>	777
AL66	不飽和カルボン酸エステル ・2以上の不飽和基をもつ不飽和カルボン酸のエステル ・・不飽和基が不飽和モノカルボン酸部分のみからなるエステル ・・・置換基を有さない不飽和モノカルボン酸部分と、置換基を有するアルコール残基からなるエステル* ・・・・(メタ)アクリル酸部分のみからなる2つの不飽和基を有するエステル* ・・・以下省略・・・	547

表8 4J100 置換基ランキング

モノマー AL08 の置換基 ランキング		
置換基	説明	合計
BC43	置換基 3-環- ・芳香族環 ・・単環のもの ・・・ビフェニル環	251
BA03	置換基 1-構成元素- ・O含有基 ・・-OH基	215
BA02	置換基 1-構成元素- ・O含有基 ・・-O-基	196
BC04	置換基 3-環- ・飽和脂環 ・・単環のもの ・・・シクロヘキサン環	177
BA15	置換基 1-構成元素- ・O含有基 ・・-COO-基	159
BC09	置換基 3-環- ・飽和脂環 ・・有橋脂環 (←C60等も含む) ・・・アダマンタン環 ・・・以下省略・・・	149

は、|4J100 AL66-BA03-BA28-BC12, 4J100 AL66-BA02-BA03-BC03, …」のようにFT（観点および番号）のみであって、具体的化合物名が記載されるのではない。

最初に、モノマーターム（上記の例では「AL66」が相当）のみ抽出し出現頻度ランキングを求め（表7参照）、つぎに、そのモノマータームに対応する置換基ターム（上記の例では一以下のそれぞれのFT）のランキングを求めた（表8参照）。

しかし、ランキング結果を見てもモノマー・置換基ともFTで記載され階層構造を持つことより、審査官フリーワードからその対象化合物をイメージするのは困難で、具体的には公報から判断するしかなく、さらに2次的な解析を行う必要がある。

## 5. まとめ

特定のテーマコードでは全文検索が可能な現

在であっても、新しい技術動向の発見・抽出ができるなど興味深いデータが得られる可能性が示された。一方、分類などを用いた解析とは異なり、網羅性や統一性などの問題点が考えられるので、審査官フリーワードの特徴を良く理解した上で活用いただきたい。

また、他のDBにおける特徴的な分類やキーワードなどを併用したりすることで、付与頻度が少ないテーマでも解析精度を高めることも可能であろう。さらに、審査官フリーワードをブレインストーミングの項目出し作業の代用として使い、KJ議論に活用する手法や、切り出したフリーワードから技術用語辞書を作成することや、審査官フリーワード付与数の特許評価の1指標として利用することも考えられよう。

### (1) 情報解析に有用な部分

1) 人が内容解析し付与したデータであること  
電子的なテキストマイニング処理でなく、人手による抽出であり発明の本質を捉えたキーワードを抽出している可能性が高い?

2) FTの補完機能としての付与

## ※本文の複製、転載、改変、再配布を禁止します。

進歩の早いFT未整備技術や分類付与の判断に困るような事項をキーワードとして抽出されていることが期待され、新技術分野での技術動向解析などに利用できそうである。また、テーマコードによっては付与FTの具体的成分や対象部分などの解析にも補助データ的には使えるかも知れない。

### (2) 問題点

1) フリーワード付与実績が少ない

3. 2, 3. 3で述べたように約52%の公報に審査官フリーワードが記載され、付与実績のある1公報当たり4.5個付与されているとはいえ、1テーマコード当たり5個以上付与されているものは51テーマ、3個以上付与されているものでも152テーマに過ぎない。

2) テーマコードにより付与基準が異なる

3. 4の如く記載パターンが多様で、どこまでがFTでどこからフリーワードとなるかが判断しづらく、フリーワードのみの切り出しは容易でない。

3) 長音がー、拗音/促音が通常文字となる

これは長所でも有ろうが、フリーワード切り出しを行ってユーザー辞書を作成する場合には用語統一されたものとなる。審査官フリーワードと同様の用語統一エンジンを持たない殆どの商用DBでの検索場面では元の用語に変換する必要があるが、拗音または促音の判断に困ることも予想される。

4) 文字数制限(20文字以下)による分割記載の場合、順序が保証されない事もありそう

例えば、4J100 FT解説では「フリーワードは、一語20文字の字数制約があるので、一つの置換基に対し置換基タームが4つ以上付与されたモノマーの場合には、3つ目の置換基タームの次にハイフンを入れ、4つ目以上の置換基タームの部分は、フリーワードの次の欄に次行に

ハイフンから書き起こす。重複するフリーワードは、記載していない。」となっており、特開2005-132827のフリーワードでは、

1: 4J100 - B C 0 9

2: 4J100 A L 0 8 - B A 0 3 - B B 1 3 -  
B B 1 8

3: 4J100 - B B 1 8 - B C 0 4

4: 4J100 A L 0 8 - B A 2 3 - B B 1 1 -  
B B 1 8 -

5: 4J100 A L 2 6 - B A 0 3 - B B 1 1 -  
B B 1 8

6: 4J100 A L 2 6 - B A 0 3 - B B 1 1 -  
B B 1 8 -

7: 4J100 A L 0 8 - B A 0 3 - B A 0 5 -  
B B 1 1 -

8: 4J100 - B B 1 8

9: 4J100 - B C 5 8

(以下省略)

となっている<sup>15)</sup>。

この例では、1行目がーから始まって、6, 7行目がーで終わり、8, 9行目がーから始まっている。重複フリーワードの削除の可能性を考えると、各行がどの様に繋がるのかが不明である。

### (3) 利用の際の注意点

1) 対象FTの付与基準

FT解説を熟読することは当然であるが、必ずしも付与実態が付与基準通りとは限らない。対象データをサンプリング評価することが大切であろう。

2) 付与実績とテーマコードの改廃状況

FT自体の付与実績とテーマコードの改廃状況に影響を受けるので、事前調査が必要である。

(4.1 図3参照)

3) 解析自動処理には分析データの途中確認をこれまで述べてきたように、審査官フリーワード全体としては、非常に多くの記載パターン

※本文の複製、転載、改変、再配布を禁止します。

が予想される。大量データの自動解析には想定したロジックで漏れや誤処理などが無いかを適宜確認すべきである。

最後に本稿が審査官フリーワードに対する調査・研究に対する契機となり、実務への一助となれば幸いである。なお、審査官フリーワードを検索・解析できるDBは少ない状況にあるが、今後増加することを期待する。

本稿でのデータ取得や解析には十分注意を払ってはいるが、大量のデータを“想定したパターン”で分類や統計処理を行っていることから、その完全性は十分な確認が取れていないことを御了解いただきたい。

また、審査官フリーワードはFTと同じく、審査引用の対象となった際などに、適宜追加や修正・削除されることが予想されるので、できる限り最新データを利用し解析して頂きたい。

末尾ながら、審査官フリーワードについての説明を頂いた当時の特許庁審査企画室検索情報企画班の吉川 潤氏、堀 洋樹氏と、審査官フリーワードの研究についての動機付けを頂いた酒巻由美子氏（シチズン時計株式会社）に謝意を表します。

なお、本稿は、知的財産情報検索委員会2006年度第1小委員会第1WGでの研究テーマであり、下記メンバーにより検討した結果を纏めたものである。

川本 敦子（株式会社東芝）  
戸田 敬一（オムロン株式会社）  
信川 聡（三菱重工業株式会社）  
藤井 由紀（石川島播磨重工業株式会社）  
宮崎 淳平（日立電線株式会社）  
茂木 裕之（セイコーエプソン株式会社）  
今津 均（株式会社ノリタケカンパニーリミテド）

## 注 記

- 1) 特許情報委員会，特許管理，Vol.39 No.7，p.849（1989）。
- 2) 2006年8月調査。〇〇件はテーマコードの意味。
- 3) 拗音または促音は通常文字に，長音記号は“ー”で統一化されている。
- 4) （観点）番号が付されていない。
- 5) 観点・番号が記載されている。
- 6) さらに，付加コード：Zが付されている。
- 7) ほかに，5C027など。
- 8) 4C097のFT解説では，  
「このフリーワードは，学術用語が基本であり，あるいは公報中に記載されている用語を取り出しているが，用語が適切に使用されていないときは，内容を最も良く表すと思われるわかりやすい用語を用いている場合もある。」  
となっている。
- 9) 5F043のFT解説では，  
「フリーワードを記載する場合，使用頻度の多い下記の語句については，規定の略語を使用している。  
アモルファスシリコン a—S i  
非晶質炭化硅素 a—S i C  
多結晶シリコン ポリ S i  
エッチング h  
ダイオード D  
トランジスタ T r」  
となっている。
- 10) 例：  
5F038 連1 E Z 2 0 電源電圧の緩やかな変動，急激  
5F038 連2 E Z 2 0 な変動を検出  
（“連”でなく“漣”となっている。）
- 11) この件数合計が，3,986公報に付与されていた審査官フリーワード4,574件である。
- 12) この件数合計が，集約項目に含まれる審査官フリーワード4,265件である。
- 13) 筆頭FIに限定したのは，表示するデータ数削減の為であり，より正確な解析には適宜変更する必要がある。
- 14) IPDL パテントマップガイダンス（PMGS）4J100のリスト表示の記載の通りに転記した。
- 15) ここでは見やすくするためにフリーワードは半角で表示している。

※本文の複製、転載、改変、再配布を禁止します。

別表1 審査官フリーワード付与率ランキング(1~48位)(特許公開公報 公開年別付与件数)

Fterm	タイトル	2001	2002	2003	2004	2005	合計	公報数	付与率
2G085	粒子加速器	1,411	1,159	808	838	1,141	5,357	518	10.3
2G083	X線可視像変換	1,839	2,183	2,974	2,762	2,279	12,037	1,184	10.2
4H039	触媒を使用する低分子有機合成反応	18,306	14,120	11,035	9,083	7,494	60,038	6,629	9.1
2G050	耐候試験、機械的方法による材料調査	848	851	1,024	1,034	1,141	4,898	603	8.1
4L035	合成繊維	4,619	4,409	4,223	4,939	3,757	21,947	2,763	7.9
2G046	流体の吸着、反応による材料の調査、分析	1,513	1,543	1,105	934	941	6,036	761	7.9
4L041	複合繊維	1,653	1,491	1,831	1,523	1,179	7,677	1,008	7.6
5F110	薄膜トランジスタ	8,588	9,893	10,107	11,519	12,945	53,052	7,198	7.4
2H086	複写又はマーキング	5,619	8,471	13,422	16,386	14,107	58,005	7,928	7.3
2G088	放射線の測定	2,381	3,162	4,787	3,886	3,908	18,124	2,516	7.2
2G040	熱的手段による材料の調査、分析	1,153	1,066	1,191	1,038	1,343	5,791	814	7.1
4L036	糸; 糸またはロープの機械的な仕上げ	3,265	3,886	3,428	2,867	3,060	16,506	2,335	7.1
4B064	微生物による化合物の製造	7,430	6,685	4,935	5,563	5,547	30,160	4,324	7.0
2G005	地球物理、対象物の検知	858	564	367	379	328	2,496	359	7.0
2G004	濃淡電池(酸素濃度の測定)	1,026	1,089	2,112	1,378	980	6,585	973	6.8
4C301	超音波診断装置	3,151	3,254	3,947	2,216		12,568	1,923	6.5
4B024	突然変異または遺伝子工学	12,224	11,624	10,829	13,732	12,903	61,312	9,403	6.5
4B063	酵素、微生物を含む測定、試験	8,686	7,131	6,588	8,181	7,530	38,116	5,865	6.5
4H055	構造不明の化合物	69	75	73	98	82	397	62	6.4
4C027	生体の電気現象及び電気的特性の測定・記	1,958	1,829	1,995	1,597	1,166	8,545	1,366	6.3
4F208	プラスチック等のブロー成形、熱成形	2,025	2,324	2,522	2,679	2,152	11,702	1,871	6.3
4B065	微生物、その培養処理	10,163	9,588	7,287	8,348	7,533	42,919	6,880	6.2
4L033	繊維製品への有機化合物の付着処理	2,887	4,162	4,583	5,460	5,329	22,421	3,607	6.2
4B050	酵素・酵素の調製	2,808	2,518	2,082	2,539	2,018	11,965	1,943	6.2
4G012	セメント、コンクリート、人造石、その養	2,930	4,161	5,772	4,979	4,197	22,039	3,666	6.0
4F056	皮(天然の皮、毛皮の処理又は加工)	85	89	77	190	124	565	96	5.9
2G001	放射線を利用した材料分析	3,556	4,171	2,589	2,980	2,976	16,272	2,795	5.8
4B029	微生物・酵素関連装置	3,609	4,181	4,142	4,496	5,422	21,850	3,762	5.8
4L037	無機繊維	709	1,285	986	1,022	594	4,596	794	5.8
4F202	プラスチック等の成形用の型	5,899	7,477	10,740	12,375	13,642	50,133	8,765	5.7
4L048	織物	2,651	3,351	3,306	3,129	2,909	15,346	2,719	5.6
4B033	酵素、微生物の固定化、処理	940	680	558	561	513	3,252	577	5.6
5F140	絶縁ゲート型電界効果トランジスタ	2,568	3,792	3,717	5,103	5,062	20,242	3,660	5.5
3B153	ロープ又はケーブル一般	824	741	419	533	507	3,024	549	5.5
4H045	ペプチド又は蛋白質	4,603	4,325	4,299	5,434	4,668	23,329	4,238	5.5
4C017	脈拍・心拍・血圧・血流の測定	1,099	1,139	1,620	2,486	1,868	8,212	1,493	5.5
2H111	熱転写、熱記録一般	2,820	3,680	3,988	3,772	4,093	18,353	3,358	5.5
2G061	機械的応力負荷による材料の強さの調査	578	939	1,208	1,708	1,608	6,041	1,112	5.4
4L045	紡糸方法及び装置	767	898	955	863	560	4,043	746	5.4
4F206	プラスチック等の射出成形	4,415	6,448	7,828	8,401	8,994	36,086	6,756	5.3
4L031	繊維製品の化学的、物理的処理	1,245	2,110	2,318	2,409	2,287	10,369	1,947	5.3
4L032	多層布帛の製造	40	226	243	132	270	911	173	5.3
4L049	繊維品の装飾	196	343	162	97	221	1,019	194	5.3
5D006	磁気記録担体	5,783	3,664	3,491	3,625	3,737	20,300	3,890	5.2
2G052	サンプリング、試料調製	7,441	6,215	2,695	2,437	1,618	20,406	3,911	5.2
2G075	原子炉の監視、試験	886	732	957	848	1,076	4,499	871	5.2
4B001	乳製品	1,127	896	594	661	650	3,928	780	5.0
4F203	プラスチック等の加熱、冷却、硬化一般	764	695	1,368	1,048	1,204	5,079	1,010	5.0

※本文の複製、転載、改変、再配布を禁止します。

別表2 審査官フリーワード付与率ランキング (49~161位)

Fterm	タイトル	付与率			
4L047	不織物	5.0	4B034	魚肉練製品	3.7
2H026	感熱発色記録	5.0	5B024	ダイナミックメモリ	3.7
4C038	生体の呼吸・聴力・形態・血液特性等の測定	5.0	5F043	ウェットエッチング	3.6
3B154	繊維材料の処理	4.9	4B027	茶・コーヒー	3.6
4B028	発酵液の蒸留、酒類の加工、食酢及びビール	4.8	3E086	被包材	3.6
2G087	エンジンの試験	4.8	4B019	食用海藻	3.5
5B019	電卓等	4.7	3K084	放電加熱	3.5
4L002	編地	4.7	5F033	半導体集積回路装置の内部配線	3.5
4B015	酒類	4.7	4B054	業務用加熱調理器	3.5
2G024	機械部品、その他の構造物または装置の試験	4.7	4B032	ベーカリー製品及びその製造方法	3.5
2H005	電子写真における現像剤	4.6	2G054	化学反応による材料の光学的調査・分析	3.5
4L055	紙(4)	4.5	4B055	加熱調理器	3.5
3B005	転写による装飾	4.5	2H114	印刷版及びその材料	3.5
4B026	食用油脂	4.5	5C029	マイクロ波管	3.4
4B021	食品の保存(凍結・冷却・乾燥を除く)	4.4	4B048	食品の成形及び加工	3.4
4B016	果実または野菜の調製	4.4	2G064	機械的振動・音波の測定	3.4
4B018	食品の着色及び栄養改善	4.4	2G045	生物学的材料の調査、分析	3.4
5F052	再結晶化技術	4.4	5F004	半導体のドライエッチング	3.4
2H085	発色記録	4.4	5C043	放電灯用うつわ・被膜	3.4
2G047	超音波による材料の調査、分析	4.3	5C036	各種表示用陰極線管と蛍光面	3.3
2G042	化学的手段による非生物材料の調査、分析	4.3	2H016	銀塩写真法またはそのための処理液	3.3
3K092	抵抗加熱	4.3	5B046	CAD	3.3
4L038	繊維製造工程での化学的処理	4.3	4B039	醤油及び醤油関連製品	3.3
4B035	食品の調整及び処理一般	4.3	4G048	重金属無機化合物(II)	3.3
2G065	測光及び光パルスの特性測定	4.3	2D059	橋または陸橋	3.2
4B017	非アルコール性飲料	4.3	5C035	電子管または放電ランプの共通細部	3.2
2G055	特有な方法による材料の調査、分析	4.3	4F201	プラスチック等の成形材料の処理、取扱一般	3.2
4F209	曲げ・直線化成形、管端部の成形、表面成形	4.3	4C093	放射線診断機器	3.2
2G067	気密性の調査・試験	4.3	5F102	接合型電界効果トランジスタ	3.2
2D053	道路の補修	4.2	4H029	炭化水素油の製造、分解及び精製	3.2
4M104	半導体の電極	4.2	3K051	誘導加熱調理器	3.2
2G043	蛍光または発光による材料の調査、分析	4.2	4B020	飼料または食品用豆類	3.2
4B069	果実、野菜の保存	4.1	2G086	光学装置、光ファイバーの試験	3.2
2G002	原子炉の緊急防護のための構成	4.1	2B030	植物の育種及び培養による繁殖	3.1
2H123	非銀塩感光材料および非銀塩写真法	4.1	5C080	陰極線管以外の表示装置の制御	3.1
4B025	穀類誘導体・合成クリーム	4.1	2G051	光学的手段による材料の調査の特殊な応用	3.1
4B036	種実、スープ、その他の食品	4.1	4B053	食品調製器具	3.1
2G060	電気的手段による材料の調査、分析	4.1	5F040	絶縁ゲート型電界効果トランジスタ	3.1
4B014	菓子	4.0	2H023	銀塩写真感光材料	3.1
4B041	ゼリー、ジャム、シロップ	4.0	5F073	半導体レーザ	3.1
2G066	放射温度計	4.0	4B046	穀類誘導製品3(麺類)	3.1
4B023	穀類誘導製品	3.9	2C035	スクリーン印刷機	3.1
4C092	X線技術	3.9	5F072	レーザ(2)	3.1
4B042	肉類、卵、魚製品	3.9	4F100	積層体(2)	3.1
2G020	各種分光測定と色の測定	3.9	5B056	複合演算	3.1
4J100	付加系(共)重合体、後処理、化学変成	3.9	4B047	調味料	3.0
2H069	電子写真における液体現像剤	3.9	4C117	診断用測定記録装置	3.0
2G023	空気力学的試験、水力学的試験、風洞、水槽	3.9	5K065	通話路選択、蓄積、翻訳	3.0
2G053	磁気的手段による材料の調査、分析	3.9	5F053	半導体装置を構成する物質の液相成長	3.0
4B022	食品の凍結・冷却及び乾燥	3.8	4C601	超音波診断装置	3.0
5B062	マイクロコンピュータ	3.8	3E025	ゴミの収集移送	3.0
2H068	電子写真における感光体	3.8	3E060	紙器	2.9
2G021	つりあい試験	3.8	2H113	印刷方法	2.9
4L046	組物、ポピンネットレース、結節網	3.8	5F103	半導体装置を構成する物質の物理的析出	2.9
4B043	たばこの製造	3.7	4C061	内視鏡	2.9
2D036	簡易便器、非水洗便所	3.7	5F041	発光ダイオード	2.9
			5F058	絶縁膜の形成	2.9

(原稿受領日 2007年6月5日)