

# 拡張性を高めた特許データベースの設計および実装 —特許出願情報への特許審査過程情報の追加—

[研究代表者] 後藤時政 (経営学部経営学科)

## 研究成果の概要

本研究室では特許情報を用いて、企業の知財活動状況を診断したり、知財創造についての組織的強みを診断したりしており、2006年からこの診断に用いることを目的とする特許情報データベースの構築を開始した。現状では、このデータベースは特許出願情報に関するパラメータは取り扱えるものの、特許審査過程に関するパラメータについては取り扱うことができない。

そこで、本研究ではこのデータベースを特許審査過程における特許情報分析にも対応し、また、効率的に分析できるようにすることを目的とし、一般財団法人知的財産研究教育財団知的財産研究所が提供するIIP特許データベースを既存のデータベースに組み込んだ。さらに、このデータベースの再構築にとめない、データベース構造の変更、すなわち、いままで年ごとの一塊のテーブルで構成されていた構造をマスターテーブルとトランザクションテーブルに分け、管理し易くした。

**研究分野：**技術経営、知的財産権

**キーワード：**特許情報データベース、特許出願情報、特許審査過程情報

### 1. 研究開始当初の背景

日本は、トヨタのカイゼン活動のように、品質を細かに管理することで競争優位性を確保してきた経緯がある。この改善活動は無形のノウハウであり、このようなノウハウによる競争優位性獲得方法の台頭が、特許化など、日本の知財保護活動の動きを遅らせてきた一因になっているとも言える。しかしながら、最近では労働力が豊富でしかも安いアジアの新興国でも日本と同様の製品が作れるようになってきており、単なる無形のノウハウや品質だけではなく、権利という形で知的財産を保護することで競争優位性を維持することが必要になってきた。このように知的財産を権利として保護し活用していくことは、グローバルなビジネス競争環境において日本企業の優位性を今後とも維持することに繋がるものと考えられる。

ところで、本研究室では特許情報を用いて、企業の知財活動状況を診断したり、知財創造についての組織的強みを診断したりしており、2006年からこの診断に用いることを目的とする特許情報データベースの構築を開始した。このデータベースのデータ源は、特許出願に係る発明を公表

するために特許庁が発行する公開特許公報である。このデータベースを利用して、企業がその発明を権利化するために出願する特許出願書類のページ数や出願件数を分析することによって、これらのことを診断してきた。

企業の知財活動状況を診断したり、知財創造についての組織的強みを診断したりするパラメータは、特許出願書類のページ数や特許出願件数ばかりではなく、審査過程の特許情報を用いなければならない。しかしながら、上述したように、現状の本研究室のデータベースは特許出願に関する情報は有しているもの、審査過程に関する情報は有していない。そこで、出願された特許が審査請求されたのか、その後権利化されたのか、といった審査過程に関する情報は独立行政法人工業所有権情報・研修館 (INPIT) が運営する特許情報プラットフォーム (J-PlatPat) を参照している。このプラットフォームでは特許出願 1 件 1 件について WEB ページを参照しなければならず、分析するのに非常に効率が悪く、年間に多くの特許出願をしている企業の分析は実質困難であった。

## 2. 研究の目的

本研究では、本研究室の特許情報データベースを出願情報だけでなく、審査過程における特許情報分析にも対応し、効率的に分析できるようにすることを目的とした。審査過程の分析は一般財団法人知的財産研究教育財団知的財産研究所が提供す IIP パテントデータベース[1]を既存のデータベースに組み込むことによって可能とした。また、このデータベースの再構築にともない、データベース構造の変更、すなわち、いままで年ごとの一塊のテーブルで構成されていた構造をマスターテーブルとトランザクションテーブルに分け、管理し易くした。

## 3. 新規データベースの設計及び実装

### 3.1 IIP パテントデータベースの導入

特許審査過程に関する情報を新たに追加するために、知的財産研究所より公開されている IIP パテントデータベースを新たに導入することにした。IIP パテントデータベースと公開特許公報データベースとの収録項目の比較調査を行った。その結果、表 1 で示すように、登録日や審査請求日など公開特許公報を基とする既存の特許出願情報データベースには存在しない項目が多数収録されていることがわかった。

そこで、知的財産研究所の Web サイトより既存のデータベースにインポートするデータをダウンロードし、出願テーブル、権利者テーブル、出願人テーブル、発明者テーブル、引用テーブルの 5 つのテーブルから構成される IIP パテントデータベースを既存のデータベースに組み込むことにした。

### 3.2 既存データベースについて

IIP パテントデータベースと連携をとる際、既存のデータベースには 2 つの問題があった。1 つ目は、公開日を基準に年別にテーブルが分けられているため、分析を行う際に複数のテーブルからクエリを作成し、結合する必要があること。

2 つ目はデータの正規化が十分に行われていないため、一つひとつのレコードが肥大化し、余分に容量を占めてしまうことである。

そのため、IIP パテントデータベースとの連携をとるにあたって、既存のデータベースの再設計を行う必要があった。

## 3.3 既存データベースの再設計

公開特許公報データベースを再設計するにあたり、図 1 の通り ER 図を作成した。

ER 図(ERD: Entity Relationship Diagram)とは、データを「実体(entity)」と「関連(relationship)」、「属性(attribute)」という 3 つの構成要素でモデル化する「ER モデル」を図で表したものである[2]。

また、データ型を容量の節約した形に設定し、特許公開日で年別に分けられていた 2004 年から 2017 年までのテーブルを一つのテーブルに統合して正規化を行った。

## 3.4 データ型の整備

公開特許公報データベースの再設計は完了した。しかし、連携を組むためにはデータ型の整備を行う必要があった。そこで、公開特許公報データベースと IIP パテントデータ

表 1 各特許データベースの項目比較表

	公開特許公報データベース	IIPパテントデータベース
1	発行国	
2	公報種別	
3	公開日	
4	出願日	出願日 (西暦)
5	公開番号	
6	出願番号	出願番号
7	発明の名称	
8	国際特許分類	
9	請求項の数	請求項数 (出願日)
10	全頁数	
11	出願人名称 (6人まで)	出願人名称 (1人)
12	出願人居所 (6人まで)	出願人住所 (1人)
13	出願人識別番号 (6人まで)	出願人コード (1人)
14	発明者名称 (6人まで)	発明者名称 (1人)
15	発明者居所 (6人まで)	発明者住所 (1人)
16	代理人名称 (6人まで)	
17	代理人識別番号 (6人まで)	
18		登録日 (西暦)
19		登録番号
20		審査請求日 (西暦)
21		権利消滅日 (西暦)
22		公開・公表の筆頭IPC (4桁)
23		公開・公表の筆頭IPC (11桁)
24		出願人記載順序
25		国県コード
26		個法官コード
27		発明者記載順序
28		権利者記載順序
29		権利者名称 (1人)
30		権利者住所 (1人)
31		権利者コード (1人)
32		引用特許の出願番号
33		被引用特許の出願番号
34		引用タイプ



図1 公開特許公報データベースER図

ベースを相互に参照しながら、連携に適した形に設定した。

### 3.5 新データベース

相互にデータ型を一致させ、連携を取れる形にしたため、公開特許公報データベースとIIPパテントデータベースで連携をとった解析の拡張性を高めたデータベースが完成した。

## 4. 新データベースを用いた解析適用例

解析の拡張性を高めたことによって、可能になった分析の一例として審査請求時期分析が挙げられる。

審査請求時期分析とは、当該製品（他社製品を含める）の市場動向を見ながら、企業がその製品に関係のある特許をタイムリーに権利化しているかを判定する分析である。

審査請求時期分析は、IIPパテントデータベースの出願日及び審査請求日を用いたSQLを実行することによって

可能となる。なおSQLとは、関係データベース管理システム(RDBMS)において、データの定義や操作を行うための言語である[3]。

この分析は、既存データベースでは分析することができず、他の方法を用いるため時間がかかっていた。

しかし、このように既存データベースでは行えなかった分析が、本研究で構築したデータベースによって効率的に実行可能となった。

## 4.2 まとめ

本研究によって、下記の成果を得られた。

(1) 公開特許公報とIIPパテントデータベースの連携をとったことによって、審査請求日や登録日などの新たな項目が追加され、既存のデータベースでは行えなかった審査請求時期分析や査定率分析といった解析の多様性を獲得した。

(2) 既存のデータベースでは、公開日を基準に1年毎にテーブルが構築されていたが、統合したことによって分析の利便性が向上した。

(3) 公開特許公報データベースをマスターテーブルとトランザクションテーブルを用いた形で再設計したことにより、容量が削減され、メンテナンス性が向上した。

今後の課題として、ヒアリング調査などを行い、データの裏取りを行っていきたい。

### [参考文献]

[1] 一般財団法人知的財産研究教育財団 知的財産研究所  
<https://www.iip.or.jp/> (最終閲覧：2019年1月10日)

[2] SE学院/ER図  
[http://itref.fc2web.com/technology/entity\\_relationship\\_diagram.html](http://itref.fc2web.com/technology/entity_relationship_diagram.html) (最終閲覧日：2019年1月15日)

[3] SE学院/SQL  
<http://itref.fc2web.com/oracle/sql/> (最終閲覧日：2019年1月15日)