

戦略的創造研究推進事業  
(社会技術研究開発)  
平成27年度研究開発実施報告書

「科学技術イノベーション政策のための科学 研究開発プログラム」

研究開発プロジェクト

「国際特許出願・審査過程と関連した審査品質  
ベンチマークの開発」

研究代表者氏名 和田哲夫  
(学習院大学 経済学部経営学科 教授)

## 目次

1. 研究開発プロジェクト .....	2
2. 研究開発実施の要約.....	2
2 - 1. 研究開発目標.....	2
2 - 2. 実施項目 .....	2
2 - 3. 主な結果.....	3
3. 研究開発実施の具体的内容.....	3
3 - 1. 研究開発目標.....	3
3 - 2. 実施方法・内容 .....	4
(1) 実施項目の概要 .....	4
(2) 個別実施項目.....	5
3 - 3. 研究開発結果・成果.....	7
(1) 実施項目ごとの成果.....	7
(2) 関与者との協働に伴い明らかになった点.....	13
3 - 4. 会議等の活動.....	13
4. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況.....	15
5. 研究開発実施体制.....	16
6. 研究開発実施者.....	17
7. 関与者との協働、研究開発成果の発表・発信、アウトリーチ活動など.....	19
7 - 1. 主催したイベント等.....	19
7 - 2. その他のアウトリーチ活動.....	19
7 - 3. 新聞報道・投稿、受賞等.....	19
7 - 4. 論文発表、口頭発表、特許.....	19
7 - 5. 学会発表.....	20

## 1. 研究開発プロジェクト

プロジェクト名称「国際特許出願・審査過程と関連した審査品質ベンチマークの開発」  
英語表記 Development of Benchmarks of the Quality of Prior Art Search in International  
Patent Prosecution Processes

研究代表者：和田哲夫（学習院大学経済学部経営学科 教授）

研究開発期間：平成26年10月 ～ 平成29年9月（36ヵ月間）

参画機関：学習院大学、東京理科大学、一橋大学、筑波大学

## 2. 研究開発実施の要約

### 2 - 1. 研究開発目標

国際的なビジネスを行うためには各国での特許の保護が必須であるが、特許審査の品質は特許庁間でばらつきが存在し、品質が低い特許庁では先行技術の発見漏れにより無効な特許権が成立し、訴訟の乱立を招来する。本プロジェクトは、特許審査の品質評価手法を、各国の審査の結果を集積したデータの解析等により見出そうとするものである。

具体的には、特許協力条約（PCT）に基づく国際出願において、国際調査機関（ISA）により早期に作成される国際調査報告（ISR）によって示された文献が、その後の各国の国内審査手続で使用された文献に比べてどの程度の完全性を持っていたかを、ISRを作成したISAごとに比較する。さらに審査の時期と先行技術文献の所在や入手可能性等の観点を加えた統計的な評価等を通じて、精密かつ包括的なベンチマークを作成する。大量データに基づく指標作成にとどまらず、国際比較に基づいた特許制度考察も行い、最終成果に反映させる。

### 2 - 2. 実施項目

(i)国際的な特許制度をよりよく理解するための「制度理解」、(ii)審査品質測定「アルゴリズム（計量分析モデル）開発」、(iii)各国で査定や補正、分割など様々な過程を経る出願・審査プロセスの細部を把握し、データベースにどのように反映されるか定性的・定量的に正確に掌握する「個別案件評価」、(iv)大量の国際的な特許データを手入力や近似手段の可能性も含めて整備・処理・分析する「大量データ処理」、という4つの内容に基づいて、以下の実施項目として具体化した。

①米国特許引用データベース改善（研究内容として(i)(iii)及び(iv)に対応）

日欧と制度・運用が異なる米国特許データベースの補完作業を行い、拒絶理由として使われた文献の統計的比較が可能となるよう改善をはかった。

②日本及び欧州特許データベース改善（研究内容として(i)(iii)及び(iv)に対応）

引用タイミング情報が欠落している欧州データベースの改善策を検討するため、欧州データ管理当局者と協議し、日本のデータとの結合方法を検討した。

③審査品質測定モデルの開発及び実施(研究内容として(i)及び(ii)に対応)

I S Rによって示された文献が、その後の各国の国内審査手続で使用された文献に先行して採用されていた確率を左右する要因を統計分析し論文発表した。

④無効審判・異議申立・再審査の関係調査(研究内容として(i)及び(iii)に対応)

日本で無効審判により無効となった案件の欧州での異議申立、米国の再審査の状況や、その引用文献の詳細について事例研究を行うためのデータ整備に着手した。

⑤ISRが出願人行動に与える影響 (研究内容として(ii)及び(iv)に対応)

I S Rが国内移行にもたらす影響を計量分析するための作業に着手した。

⑥欧州の多層的な国際特許制度に関する基礎的検討(研究内容として(i)に対応)

欧州統一特許裁判所など、欧州特有の重層的な特許制度の法的検討を行った。

## 2 - 3. 主な結果

①米国特許引用データベース改善

画像PDFでしか得られない情報から米国特許データベースの大規模な補完を行うため、サンプルデータの人力入力を行い、また機械処理アルゴリズムを日米共同で開発した。

②日本及び欧州特許データベース改善

欧州データベースの改善状況と改善計画につき、欧州データ管理当局者から情報を得た。

③審査品質測定モデルの開発及び実施

海外で論文発表し、査読付き海外学術誌に掲載された。

④無効審判・異議申立・再審査の関係調査

日本で無効審判により無効となった案件の欧州での異議申立、米国の再審査状況や、その引用文献の詳細について事例研究を行うためのデータが国際ファミリー20件について先行整備できた。

⑤ISRが出願人行動に与える影響

I S Rが国内移行にもたらす影響につき初期的な計量分析結果を得た。

⑥欧州の多層的な国際特許制度に関する基礎的検討

欧州統一特許裁判所やドイツ法のダブルトラックシステムなど、欧州特有の重層的な特許制度において、審査の質が及ぼす影響に関し新たな知見及び予想が得られた。

## 3. 研究開発実施の具体的内容

### 3 - 1. 研究開発目標

研究開発集約的な産業において国際的なビジネスを行うためには、各国での特許の保護が必須であるが、特許審査の品質は特許庁間でばらつきが存在し、品質が低い特許庁では先行技術の発見漏れにより無効な特許権が成立し、訴訟の乱立を招来する。本プロジェクトは、特許審査の品質評価手法を、各国の審査の結果を集積したデータの解析等により見出そうとするものである。

具体的には、特許協力条約(PCT)に基づく国際出願において、国際調査機関(I S A)により早期に作成される国際調査報告(I S R)によって示された文献が、その後の各国の国内審査手続で使用された文献に比べてどの程度の完全性を持っていたかを、I S

Rを作成したISAごとに比較する。さらに審査の時期と先行技術文献の所在や入手可能性等の観点、特許審査における拒絶理由としての利用有無の観点、また事後的な審判や訴訟危険を加えた統計的な評価等を通じて、精密かつ多角的なベンチマークを作成する。日米欧の各特許庁がISAとなっているPCT出願を主な考察対象とするが、特許審査ハイウェイ（PPH）制度における審査品質など、非PCT国際出願についても、国内審査情報のデータ入手制約などの問題点を確認し、可能な範囲でベンチマーク対象の拡大を検討する。大量データに基づく指標作成にとどまらず、国際比較に基づいた特許制度考察も行い、最終成果に反映させる。なお、出願人は不均一な特許審査品質等に基づき戦略的な出願選択行動を行っている可能性があるため、このような出願人の自己選択メカニズムの計量的な解明も副目標とする。

### 3 - 2. 実施方法・内容

#### (1) 実施項目の概要

日米欧の主要三極で基本的な特許制度は共通であるが、制度の細部では異なり、また同じ制度概念に対して運用実態も異なる場合があるほか、データベース記録にも定義の違いやデータ欠損が存在する、という複合的な困難が存在する。今まで特許審査品質の評価に関して海外をみても大規模かつ国際的な定量的比較が一切存在しないのは、これら障害に起因する。特許審査品質を定量的に国際比較しようとする本プロジェクトは、この複合的な問題に対処しなければならないが、そのため取り組むべき研究実施項目・内容を本プロジェクトでは当初から次の4つに整理し、それぞれの進歩を企図している。すなわち(i)国際的な特許制度をよりよく理解するための「制度理解」、(ii)審査品質測定「アルゴリズム（計量分析モデル）開発」、(iii)各国で査定や補正、分割など様々な過程を経る出願・審査プロセスの細部を把握し、データベースにどのように反映されるか定性的・定量的に正確に掌握する「個別案件評価」、(iv)大量の国際的な特許データを手入力や近似手段の可能性も含めて整備・処理・分析する「大量データ処理」、という4つの内容である。それぞれについて、互いに関連させつつ研究推進し、同時にそれらサブテーマそれぞれの中で将来活用可能な成果をプロジェクト終了後に残せるよう準備することをこの年度内も実施目標とした。

具体的には、以下のように①米国特許引用データベース改善（研究内容として(i)(iii)及び(iv)）、②日本及び欧州特許データベース改善（研究内容として(i)(iii)及び(iv)）、③審査品質測定モデルの開発及び実施(研究内容として(i)及び(ii))、④無効審判・異議申立・再審査の関係調査(研究内容として(i)及び(iii))、⑤ISRが出願人行動に与える影響(研究内容として(ii)及び(iv))、⑥欧州の多層的な国際特許制度に関する基礎的検討(研究内容として(i))、という実施項目構成とした。これら実施項目の中で、米国の日欧に対する制度・運用状況・組織体制の違いが顕著であり、もっとも大きな障害となることが予想されたことから、平成27年度では、①の米国の特許制度の理解及びデータベース改善に対して大半の研究資金投入を行った。

## (2) 個別実施項目

### ① 米国特許引用データベース改善

日本の専門家による手入力と、米国の情報処理技術者との共同プロジェクトの二段階の作業により、米国特許データベースにおいて（日欧データベースに比して）不足している情報補完対策を進めた。具体的には、まず一般社団法人・日本国際知的財産保護協会(AIPPI Japan)に委託し、米国特許商標庁(USPTO)の個別出願の審査過程データベース (Public PAIR: Patent Application Information Retrieval)から拒絶理由文書を画像情報形式として得て、手作業のデータ解析・入力により約千件の米国出願につき拒絶理由を構成する引用特許データ補完を行った。さらに、この結果と、カリフォルニア大学バークレー校の言語処理研究者Guan-Chen Li博士による機械画像処理・引用特許番号抽出処理結果とを対照し、大規模データに適用するためのアルゴリズム開発を委託しつつ共同で行った。この過程で、多数の出願と、それに伴う拒絶理由通知書(Public PAIR上のCTNF/CTFR文献)を読み込み、使われている言語パターン等が及ぼす機械処理精度への影響につき、アルゴリズム改良を繰り返し試行しつつ確かめた。

これら国際共同研究のため、ジョージア工科大学Stuart Graham教授やカリフォルニア大学バークレー校のLee Fleming教授の直接間接の協力も得た。その米国での処理アルゴリズムの趣旨のすりあわせに先立って、筑波大学グループの津田和彦教授が日本国内での処理可能性の検討に参画し、結果として米国での詳細な検討へのスムーズな導入が可能となった。

### ② 日本及び欧州特許データベース改善

欧州特許情報については、欧州特許機構 (EPO) PATSTAT、PATSTAT Legal Status やEuropean Patent Register等のデータベースが比較的充実しているが、個別の審査官引用が審査経過上で付加された日付情報は、これらデータベースからは得られないことが年度当初までに判明していた。これらのデータベースの元になっているEPOのDOCDBデータベースの構造を解読し、必要な情報を復元する方法など、データベース上の課題解決法について、ウィーンにあるEPOのデータベース開発・管理担当チームと連絡をとり、特許データ分析に関するカンファレンス発表の際の直接訪問をはさんで連絡協力した。

日本の特許引用データについては、前年度に購入した引用付加タイミング情報を含む審査官引用データベースを解読し、欧米データとの接続可能性について検討した。

### ③ 審査品質測定モデルの開発及び実施

三極内の各国の国内審査手続で使用された個別文献が、ISRによって先行して示し得た確率の決定要因を分析し、論文としてまとめ学会発表、学会誌投稿を行った。この分析において、出願人の戦略的な出願選択行動を計量分析上で加味した。さらに三極内の各国の国内審査手続で使用された個別文献のうち、拒絶理由として使用された文献(X/Y引用相当の文献)に限って同様の分析を試みた結果は、別の2つの国際学会発表を行った。

### ④ 無効審判（日本）・異議申立（欧州）・再審査（米国）の関係調査

AIPPIへの委託により、PCT出願のうち日米欧で国内移行した案件であって、日本において特許成立後に無効となった案件から、欧州で異議申立がなされた案件又は米国で再審

査となった案件20件を抽出し、ISRや各国の審査段階で提示された文献・特許成立後に提示された文献の存在や提示タイミングにつきデータ収集した。(iii)の個別ケースの細部にわたる審査情報の検討について着手したものである。

#### ⑤ ISRが出願人行動に与える影響

日本の特許庁が作成したISRの品質の変化が出願人の事後的費用に与える影響についての研究の基礎として、日本の特許庁が作成したISRの先行技術文献に関する表示内容を踏まえた出願人の外国における国内段階への移行率について分析を行った。プロジェクト開始当初の計画では明示していなかったが、品質測定モデルの構築にも有益な知見をもたらすことから、ISRの品質を向上する政策変更が出願人にもたらす効果を計量分析することの可能性及び意義を一橋大学グループで見だし、平成27年度中頃より着手したものである。

#### ⑥ 欧州の多層的な国際特許制度に関する基礎的検討

欧州特許庁（EPO）域内の多層的な国際特許制度における審査の分業・集中体制について、独・マックスプランク研究所の所属研究者との研究交流などを通じ制度面の情報収集と法的見地からの検討を行った。また、侵害訴訟からみた審査の品質管理の必要性について、欧州統一特許裁判所やドイツ法のダブルトラックシステムとの関係で基礎的な検討を進めた。平成26年度の当初計画には筑波大学グループは参加していなかったが、EPO域内制度やEPOによる特許協力条約上の制度・運用について知見・経験を豊富に持つ潮海教授が、本プロジェクトの目的とする審査の質の評価方法に必要なEPO関連制度の整理や影響評価等を詳細に行うため、平成27年8月に新たに参加したことにより、この研究実施項目が追加されたものである。

	(i) 制度理解	(ii) 品質測定モデルの開発	(iii) 個別案件評価	(iv) 大規模データ処理
制度・運用検討グループ（グループリーダー：浅見節子）	・国際的な制度・運用の理解に基づく分析手法の提案、助言、指導		・個別案件の審査書類情報のデータ入力指導、分析	
研究統括・因果モデル開発検証グループ（研究代表：和田哲夫）		・制度差異や制度変更の影響解析		・大規模データベース整備 ・技術分野横断国際比較 ・各特許庁処置効果（treatment effect）の検討
国際特許制度基礎検討グループ（グループリーダー：潮海久雄）	EPO 等の多層的な国際特許制度における審査の集中・分業体制の基礎的検討	・各特許庁品質測定モデルの作成と検証	判例・記載要件例の検討	
改良・検証サポートグループ（グループリーダー：岡田吉美）	・審査過程とデータベース上利用可能なデータを踏まえた分析手法の改良についての提案、助言、検討		・個別ケース分析の手法の検討・助言	・ISR の表示内容や品質等が出願人の行動に与える影響についての分析

〈研究開発実施項目〉

### 3 - 3. 研究開発結果・成果

#### (1) 実施項目ごとの成果

##### ① 米国特許引用データベース改善

PATSTATデータベースの米国部分には拒絶査定による放棄からの引用データが欠落していること、日本および欧州で行われる審査官引用カテゴリ情報（X/Y引用文献情報）が得られないこと、ISR由来の引用が発明者引用として入力されていること、などの諸欠陥があることが年度当初までに判明していた。このデータベース欠陥が日米欧の三極比較にとっ



て最大の問題であると予想されたため、前述のとおりAIPPI Japanに委託し、USPTOの個別出願の審査過程データベース（Public PAIR）から拒絶理由文書を画像情報形式として得て、手作業のデータ解析・入力により約千件の米国出願につき拒絶理由を構成する引用特許データ補完をまず行った。さらに、この結果と、カリフォルニア大学バークレー校の言語処理研究者Guan-Chen Li博士による機械画像処理・引用特許番号抽出処理結果とを対照し、大規模データに適用するためのアルゴリズム開発を委託しつつ共同で行った。年度内にアルゴリズム開発をほぼ完了し、約80万件に及ぶ三極P C T出願の米国分全体データに対する当該アルゴリズム適用について、Li博士から翌年度当初から納入開始を求められるよう準備ができた。

米国特許審査結果・引用のデータ欠損、引用タイミング不存在、引用カテゴリ情報不存在という問題



AIPPI専門家により1,031出願につき手作業で拒絶理由文書PDFから補足(2015年4-6月)

- 出願番号あたり最終処分状態・日付、担当の審査官名
- その出願番号が引用する特許引用・非特許引用リスト、それら文献が示されている文書種類・日付、拒絶理由の適用条文、X/Y/A引用カテゴリ、筆頭クレーム番号、筆頭クレームに関する引用かどうか、を入力。



カリフォルニア大学バークレー校Guan-Chen Li博士による機械画像処理・引用番号抽出処理結果(1,691出願、うち631がAIPPI手入力と共通)の一部と対照。大規模データに適用するためのアルゴリズム開発。年度内にアルゴリズム開発をほぼ完了。

〈図3-3-1 米国データ改善作業の流れ〉

(12) <b>United States Patent</b> Tanigawa et al.	(10) <b>Patent No.:</b> US 7,149,277 B2 (45) <b>Date of Patent:</b> *Dec. 12, 2006
<p>(54) <b>CORRECTION COEFFICIENT CALCULATING METHOD FOR X-RAY CT SYSTEMS, BEAM HARDENING POST-PROCESSING METHOD THEREFOR, AND X-RAY CT SYSTEM</b></p> <p>(75) Inventors: <b>Shunichiro Tanigawa</b>, Tokyo (JP); <b>Masatake Nukui</b>, Tokyo (JP)</p> <p>(73) Assignee: <b>GE Medical Systems Global Technology Company, LLC</b>, Waukesha, WI (US)</p> <p>(* ) Notice: Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 139 days.</p> <p style="padding-left: 40px;">This patent is subject to a terminal disclaimer.</p> <p>(21) Appl. No.: <b>10/816,626</b></p> <p>(22) Filed: <b>Apr. 2, 2004</b></p> <p>(65) <b>Prior Publication Data</b> US 2004/0196960 A1 Oct. 7, 2004</p> <p>(30) <b>Foreign Application Priority Data</b> Apr. 4, 2003 (JP) ..... 2003-101277</p> <p>(51) <b>Int. Cl.</b> <i>A61B 6/03</i> (2006.01)</p> <p>(52) <b>U.S. Cl.</b> ..... 378/18</p> <p>(58) <b>Field of Classification Search</b> ..... 378/18, 378/207</p> <p style="padding-left: 40px;">See application file for complete search history.</p> <p>(56) <b>References Cited</b></p> <p style="padding-left: 40px;">U.S. PATENT DOCUMENTS</p> <p style="padding-left: 80px;">4,352,020 A 9/1982 Horiba et al.</p>	
	<p>4,870,666 A 9/1989 Lonn  <b>5,095,431 A</b> 3/1992 Feldman et al.  <b>5,233,021 A</b> 6/1993 Feldman et al.  5,774,519 A 6/1998 Lindstrom et al.  5,867,553 A 2/1999 Gordon et al.  5,953,444 A 9/1999 Joseph et al.  6,430,252 B1 8/2002 Reinwand et al.  6,438,197 B1 8/2002 Stierstorfer  6,505,966 B1 1/2003 Guru  6,507,633 B1 1/2003 Elbakri et al.  6,944,258 B1* 9/2005 Nukui et al. .... 378/4  2003/0063704 A1 4/2003 Lang</p> <p style="text-align: center;">FOREIGN PATENT DOCUMENTS</p> <p>FR 2 656 697 7/1991  JP 07 171145 A 7/1995</p> <p style="text-align: center;">OTHER PUBLICATIONS</p> <p>Computer translation of FR 2656697 A.*  Mitchell M. Goodsitt, Beam Hardening errors in post-processing dual energy quantitative computed tomography, 1039 Med. Phys. 22 (7), Jul. 1995, Woodbury, NY, US.  Partial European Search Report, Docket 16CT148821, European Patent Application No. 04 251 879.5, 6 pgs.</p> <p>* cited by examiner</p> <p><i>Primary Examiner</i>—Edward J. Glick  <i>Assistant Examiner</i>—Chih-Cheng Glen Kao  (74) <i>Attorney, Agent, or Firm</i>—Carl B. Horton; Armstrong Teasdale, LLP</p> <p>(57) <b>ABSTRACT</b></p> <p>An object of the present invention is to calculate a more accurate beam-hardening correction coefficient. A phantom having an oblong section or a phantom having an annular (sector) section and a uniform thickness is positioned in an X-ray CT system, and scanned from plural directions in order to acquire a plurality of views. The results of the scan are used to calculate a correction coefficient that is used to correct projection information to be acquired from a subject.</p> <p style="text-align: center;">8 Claims, 14 Drawing Sheets</p>

〈図 3 - 3 - 2 米国での特許審査結果・引用の例〉

(米国出願番号 10/816, 626 が特許権となった特許公報フロントページ。引用リストが記載されているが、どの引用が拒絶理由を構成したか、判別できない。赤字で囲んだ被引用 2 件の特許は、次の図の資料で拒絶理由を構成していることがわかる。)

Application/Control Number: 10/816,626  
Art Unit: 2882

Page 4

*Claim Rejections - 35 USC § 103*

The following is a quotation of 35 U.S.C. 103(a) which forms the basis for all obviousness rejections set forth in this Office action:

(a) A patent may not be obtained though the invention is not identically disclosed or described as set forth in section 102 of this title, if the differences between the subject matter sought to be patented and the prior art are such that the subject matter as a whole would have been obvious at the time the invention was made to a person having ordinary skill in the art to which said subject matter pertains. Patentability shall not be negated by the manner in which the invention was made.

4. Claim 1 is rejected under 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over Feldman et al. (US Patent 5095431) in view of Horiba et al. (US Patent 4352020)

Feldman et al. discloses a method comprising the steps of positioning a phantom, which has an oblong section (fig. 4, #32), in a scan field between an X-ray source (fig. 4, #30) and an X-ray detector (fig. 4, #31), and scanning the phantom (fig. 4, #32) from plural directions so as to acquire a plurality of views (col. 4, lines 46-51 and 56-65), and calculating a correction coefficient (fig. 5), which is used to correct projection information to be acquired from a subject (abstract), using results of the scan.

〈図3-3-3 米国での拒絶理由通知における特許引用の例〉

(上記の米国出願番号 10/816, 626の請求番号 1が審査過程において拒絶を受けた拒絶理由通知書の一部を示す。具体的にどの特許が引用され拒絶理由となっているか明記されているが、本文書は画像PDFとしてのみ入手可能な形である。これを文字認識し、関連する特許番号のみを抜粋することは、国際特許を専門とする弁理士でも一人一日に数件が限度であった。この機械処理のための基礎技術を、カリフォルニア大学バークレー校のLee Fleming研究室に属するGuan-Cheng Li博士が持っており、継続開発の意思を持っていたことから協力を得ることができた。)

② 日本及び欧州特許データベース改善

前述のとおり、欧州特許情報については、欧州特許機構 (EPO) によるデータベースが比較的充実しているが、個別の審査官引用が審査経過上で付加された日付情報は得られないことが年度当初までに判明していた。これらデータベースの元となるDOCDBと呼ばれる基幹データベースシステムのマニュアルを解読したところ、個別の拒絶通知情報を順次いったん収容していることがわかった。ここから、過去の週次アップデートを入手し情報復元することを計画し、ウィーンのEPOデータベースシステム責任者Davide Lingua氏と対面相談した。

Lingua氏との協議の結果、EPO部内でも個々の拒絶理由通知日付と審査官引用情報の紐付けは復元不可能な形式でしか保存されていないことが判明した。ここから、特許審査に関する時系列情報を三極とも正確に分析に反映する上で障害となる危険がわかった。ただし、2015年5月以降のDOCDBデータベースの引用は”rich citation data”と呼ばれる引用タイミング情報が含まれた形式となっており、当該形式では、欧州特有に重要な欧州サーチ

レポートの作成時点と審査官引用タイミングが原則として区別できることもわかった。2015年4月以前のデータに関しては、現在もEPOはアップデート作業を続行しており、Lingua氏からEPO部内のデータベース開発状況について継続的に情報提供を受けられる運びとなった。日本の特許引用データにおける特許引用タイミング情報は、平成26年度にすでにデータベース整備に着手しているが、欧米データと接続可能な範囲で分析のための追加処理を行うことができるので、日米欧の横断分析が可能な範囲を順次絞り込むことができていることになる。

この他、PATSTATユーザ会合では、日本のPCT関連情報の一部がPATSTATから欠落していることについて報告し、この改善の必要性についてもEPOからの理解を得られた。

### ③ 審査品質測定モデルの開発及び実施

三極内の各国の国内審査手続で使用された個別文献が、ISRによって先行して示し得た確率の決定要因を分析し、計量書誌学・科学計量学の国際学会であるISSI(International Society for Scientometrics and Informetrics)イスタンブール大会で発表した。これは、平成26年度に集計レベルのISR発見率としていったんまとめた研究を、個別特許ファミリーレベルで分析し直したものである。この後、同学会の学術誌*Scientometrics*に論文投稿され、査読を経て掲載承認された(インターネット上でオンライン公開が先行している。

<http://link.springer.com/article/10.1007/s11192-016-1858-9><sup>1</sup>。本論文では、特許庁が各ISR段階で直面するサーチの困難性に影響する要素を分析している。

より詳細には、日米欧の三極すべてが国内移行先となったPCT出願に対して、日米欧の国内審査官引用先の和集合の一つ一つ(を国際特許ファミリーで特定したもの)が、ISR引用に含まれていたか、という変数を被説明変数にとって決定要因を探った。日米欧ともに自国文献は国内審査を待たずISR段階において捕捉されやすいこと、複雑な発明に関してはISRで捕捉される確率が下がる傾向があること、など、が計量的に裏付けられた。また技術分野別にみると、バイオテクノロジーに代表される分離的(discrete)な技術分野において、ISRからの提示確率が高くなることもわかった。

この政策的な意味合いとして、次のようなものが考えられる。近年、複数の特許庁が審査において協力する試みが進んでおり、審査ハイウェイがその代表的なものとして挙げられる。早期に単独の庁が世界中の先行文献を探索しやすい場合ならば、複数の庁が重複して審査しても、サーチ完全性に向上余地はないから、先の審査結果を後の審査でそのまま利用することに合理性がある。理想的なケースでは、ISRで各国のサーチを代替できるかもしれない。しかし、複数の庁がそれぞれ独自にサーチの優位性を持っている場合は、同一出願内容について「重複して」サーチを行うことで完全性が向上する余地が大きくなる。いいかえると、複数の庁が同一出願内容についてサーチを行っても、探索範囲が実質的には異なっていれば、先行して行われた他国の審査結果に頼りすぎることは危険である。各国にまたがった出願に対して各地域で(サーチ結果の相互利用は行うにしても)並行的・相互独立的なサーチを行う利益があると推論できる。本研究では、技術分野によってもサーチの「重複の度合い」が異なることが示されているので、各国間の審査協力体制を設計する上で技術分野も考慮すべき、という示唆が得られる。

<sup>1</sup> Tetsuo Wada (2016), Obstacles to prior art searching by the trilateral patent offices: empirical evidence from International Search Reports, *Scientometrics*, vol. 107, no. 2, pp 701-722.

なお、本論文の分析では、出願人の戦略的な出願選択行動を行っている可能性を一部加味した。とくに日本の出願人の中でも、累積出願数が多く、また発明の質が高いと考えられる場合については、EPOをISAとして選択する傾向があり、その傾向がEPOのISR品質の表面的な高さとも見える効果を生んでいることが分析から示唆されている。

本論文では、拒絶理由として使われた審査官引用には限定しておらず、また引用タイミングを加味できていないが、日米欧の三極に関するPCT出願のISR完全性評価という中核的な問題について当初から目標としていた成果を一旦得たといえる。

この論文を踏まえ、三極内の各国の国内審査手続で使用された個別文献のうち、拒絶理由として使用された文献（X/Y引用相当の文献）に限って同様の分析を試みた結果は、OECD/EPOによる特許情報会合（ウィーン）とAsia-Pacific Innovation Conference杭州大会において発表した。AIPPI手入力による少数サンプルに基づく結果ではあるが、三極間では、X/Y文献に限定しなければ使用文献に重なりが大きいものの、X/Y文献に限定した場合は重なりが相対的に小さいことがわかった。日米欧の三極で、同一の出願内容については、同一の特許ファミリーによって拒絶している、と想定していた品質測定モデルの前提を再検討する必要が判明し、次年度の改善モデル構築へのステップとなった。

#### ④ 無効審判（日本）・異議申立（欧州）・再審査（米国）の関係調査

AIPPIへの委託により、PCT出願のうち日米欧で国内移行した案件であって、日本において特許成立後に無効となった案件から、欧州で異議申立がなされた案件又は米国で再審査となった案件20件を抽出し、ISRや各国の審査段階で提示された文献・特許成立後に提示された文献の存在や提示タイミングにつきデータ収集した。これにより、審判等につながった審査過程について詳細経過を個別に検証する手がかりが得られ、翌年度に続く作業の基盤の整備となった。

#### ⑤ ISRが出願人行動に与える影響

日本の特許庁が作成したISRの品質の変化が出願人の事後的費用に与える影響についての研究の基礎として、日本の特許庁が作成したISRの先行技術文献に関する表示内容を踏まえた出願人の外国における国内段階への移行率について分析を行った。

#### ⑥ 欧州の多層的な国際特許制度に関する基礎的検討

欧州特許庁（EPO）域内の多層的な国際特許制度における審査の分業・集中体制について、制度面の情報収集と検討を行った。EPOでは欧州各国特許庁ではなく審査を集中しており、現在進行中の欧州統一特許についても審査を引き受けている。その中でも、PPHなどの二国特許庁間協力の果たす役割が審査品質との関係で検討課題の一つであることが明らかとなった。

また、侵害訴訟からみた審査の品質管理の必要性についても基礎的な検討を進めた。侵害訴訟においては、無効判断、記載要件の判断、クレーム解釈（審査経過の考慮の有無など）に限界があるため、審査段階で品質を管理する意義がある。一方、侵害訴訟と無効審判・審査をリンクさせて、裁判所における判断規範を審査段階に及ぼすこと（およびその逆）には弊害がある。そして、欧州では、欧州統一特許裁判所（特許の無効判断）と地方

の裁判所での侵害訴訟の判断を分ける場合があり、とりわけドイツ法のダブルトラックシステムに難点がみられるが、メリットもあることまでが明らかとなった。

## (2) 関与者との協働に伴い明らかになった点

以上の研究にあたって、プロジェクト外部の専門家から委員会形式のアドバイスを得たが、その中で研究の方向性に影響を与えたアドバイス例として次のようなものがある。

- ・産業構造審議会知的財産分科会 審査品質管理小委員会は、平成27年3月31日改善提言として「審査の質を評価するために用いることができ、適切な審査を妨げることのないような定量評価指標の調査・検討」するべきことを挙げている。同時に、米国の経験として、審査の質について複合品質メトリクスという数値目標を出していたが、正確な評価が難しいため廃止されたことも特許庁から情報提供された。審査品質にはさまざまな側面があり、過度に単純化し単次元のみに還元した品質指標では、審査官行動をかえってゆがめる危険があることも指摘を受けた。
- ・PATSTATのような研究者用のデータベースが広く分析に使われているが、情報は未だ完全とはいえ、欠損や誤りが一部含まれている。このような問題を含め、データベースの改善自体も政策資料の改善として重要な貢献である。
- ・日本でも外国文献サーチは強化されてきているが、その効果を定量的には今まで測定できていない。また技術分野別の違いを明らかにすることにも価値がある。

### 3 - 4. 会議等の活動

年月日	名称	場所	概要
2015/4/1-2 015/5/15	米国審査経過情報入力 検討会	国際知的財産保護 協会 (Google Apps クラウド上)	米国審査経過情報の入力方法の 詳細打合せ、入力マニュアル改 訂、原データ送付及び補足 (和 田/浅見/岡田/AIPPI)
2015/5/24	米国特許公開制度検討 会	新潟大学 (日本経済 学会)	米国公開特許データの利用法検 討 (和田/岡田)
2015/6/29	ISSI 2015	ボガチッチ大学 (イ スタンブール)	プロジェクトの学術成果と政策 実装の関連について東工大・調 先生から助言聴取、協力者の治 部氏による研究の情報収集 (和 田)
2015/7/16	欧州特許庁など特許法 制度の国際比較検討会	筑波大学	欧州特許庁データに関する取得 方法の検討、法制度分析のため のプロジェクト拡大の計画案検 討 (和田/潮海)
2015/8/1	筑波大学グループ新設 打合せ会	筑波大学	筑波大学グループへの予算・契 約新規追加と国際協力計画に関 する打合せ(和田/潮海/余頃)

2015/8/7	特許品質管理に関する情報交換会	溜池山王	特許庁・菅野品質管理室長への説明、産構審・品質管理小委員会の流れに関する情報の収集(和田)
2015/8/24	審査官引用DB検討会	筑波大学	筑波大学・津田教授の新規参画に伴うDB整備方針検討(和田/潮海/津田)
2015/8/26	審査官引用DB検討会	筑波大学	三極審査官引用構想の実現に向けた自然言語処理プロセスの検討(和田/潮海/津田)
2015/9/2, 2015/9/4	米国審査官引用取得アルゴリズム検討会	カリフォルニア大学バークレー校	米国特許審査包袋処理に関する研究協力検討(和田/Fleming/Li)
2015/9/11	アドバイザー委員会	国際知的財産保護協会	米国審査経過情報の入力結果の分析報告、RISTEXフィールドアドバイザーへの進捗報告(全プロジェクトメンバー/AIPPI/特許庁/知財研/RISTEX事務局)
2015/9/25	RISTEX全体会議後打合せ	クロス・ウェーブ府中	審査経過情報の法的意味に関する討議(和田/岡田/潮海)
2015/10/9	IPSDM準備会合	RIETI	米国審査経過情報における非拒絶理由文献の判別基準(和田/岡田/浅見/長岡)
2015/11/2- 2015/11/4	IPSDM 2015	Austrian Trend Hotel Vienna	米国審査経過情報パイロットDB検討・拡大手段検討、欧州審査経過情報DB化のための打ち合わせ(和田/岡田/潮海/長岡/Graham)
2015/11/5	DOCDB検討会	EPO(欧州特許機関)	欧州審査経過情報DB化のためのEPOへのDOCDB要望打ち合わせ(和田/岡田)
2015/11/20	APIC 2015	浙江大学	米国審査経過情報パイロットDB結果に関する問題点検討(和田/岡田)
2015/12/3, 2015/12/5	米国審査経過情報入力検討会	カリフォルニア大学バークレー校	米国特許審査包袋処理に関する中間処理結果検討(和田/Li)
2016/1/5, 2016/1/7, 2016/1/8	米国審査経過情報入力検討会	学習院大学経済学部	米国特許審査包袋処理に関する中間処理結果検討(和田/Li)

2016/1/7	各グループ進捗検討会	学習院大学経済学部	プロジェクト内各グループの研究進捗と新年度準備検討、三極包袋文書処理可能性検討（和田/浅見/岡田/潮海/Li）
2016/1/29	無効審判事例データ検討会	国際知的財産保護協会	日本での審判結果が無効となった（かつ欧または米で異議等を受けた）国際出願の抽出方法等の検討（浅見/AIPPI）
2016/3/2, 2016/3/4	米国審査経過情報入力検討会	カリフォルニア大学バークレー校	米国特許審査包袋処理に関する中間処理結果検討、大規模処理プロセス検討（和田/Li/Graham）
2016/3/9	無効審判事例データ検討会	国際知的財産保護協会	日本での審判結果が無効となった国際出願の抽出方法等の検討（浅見/和田/AIPPI）
2016/3/18	アドバイザ委員会	国際知的財産保護協会	年度内成果レビューと各グループ翌年度計画検討（プロジェクトメンバー/AIPPI/特許庁/知財研/RISTEX事務局）

#### 4. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況

プロジェクト全体の進行に向けた専門家アドバイスを得る場として、一般社団法人日本国際知的財産保護協会においてアドバイザ委員会を9月及び3月に開催した。同協会の国際法制研究所長など国際特許の専門家のほか、特許庁の品質管理室長、一般財団法人知的財産研究所の部長などから貴重な助言を得ている。

特許審査の品質評価手法を、各国の審査の結果を集積したデータの解析等により見出そうとする本プロジェクトの基本目標は、審査の質に関する定量評価指標の調査検討を求める関連審議会の提言とも趣旨が一致している。ただし、本プロジェクトのための専門家助言として、根拠情報を過度に単純化し単次元のみに還元した品質指標では、審査をかえってゆがめる危険があることも政策担当者から指摘を受けている。また、本プロジェクトでは扱わない審査速度などの品質諸指標も特許庁内では採用されている。

このように、特許庁内部の労務管理現場で直接活用できるための品質指標というよりは、事後的な審判や訴訟危険などとの関連、また個別事案のようなごくマイクロなデータの蓄積に基づく国際比較の観点など、審査の質とは何かを整理し新たな政策評価視点を提案するような基礎的な成果が、政策当局ではない外部の研究者として求められている。このため、国際学術誌での発表など、学術成果を中心として国際的な成果発信を重ねることが貢献の王道であり、その観点で着実に進行している。

このほか、正確な特許審査過程データベースを国際比較可能な形で構築・改善することには、政策担当者からも理解と要請があることがわかってきている。その意味で、米国の



研究者と米国データベースの改善を図ることや、EPOのデータベース構築担当者とデータベース改善の連絡調整を行うこと、個別事例に関して詳細な国際比較データ整備を行うこと自体も、開発成果の展開の一環ということができよう。年度内には、まだデータベースそのものの公開には至っていないが、プロジェクト終了後のデータベース公開に向けておむね順調に改善が進んでいるということができる。

## 5. 研究開発実施体制

### (1) 研究統括・因果モデル開発検証グループ

- ① リーダー：和田哲夫（学習院大学経済学部経営学科教授）
- ② 実施項目：
  - ・ 研究統括
  - ・ 米・欧など大規模データベース構築
  - ・ 因果分析設計・実施／審査品質測定モデルの開発及び実施

### (2) 制度・運用検討グループ

- ① リーダー：浅見節子（東京理科大学専門職大学院イノベーション研究科教授）
- ② 実施項目：
  - ・ 国際的な制度・運用に基づく審査品質分析手法の提案・助言・指導
  - ・ 無効審判（日本）・異議申立（欧州）・再審査（米国）の関係調査

### (3) 改良・検証サポートグループ

- ① リーダー：岡田吉美（一橋大学大学院商学研究科イノベーション研究センター教授）
- ② 実施項目：
  - ・ 審査過程調査等に基づく分析手法の検証、改良の提案・検討
  - ・ ISRが出願人行動に与える影響の分析

### (4) 制度・運用検討グループ

- ① リーダー：潮海久雄（筑波大学ビジネス科学研究科教授）
- ② 実施項目：
  - ・ 欧州の多層的な国際特許制度に関する基礎的検討
  - ・ 大規模データベース構築への助力

## 6. 研究開発実施者

研究グループ名：研究統括・因果モデル開発検証グループ

氏名	フリガナ	所属	役職 (身分)	担当する 研究開発実施項目	研究参加期間			
					開始		終了	
					年	月	年	月
和田 哲夫	ワダ テツオ	学習院大学	教授	研究統括、因果モデル及びベンチマークアルゴリズム開発検証	26	10	29	9

研究グループ名：制度・運用検討グループ

氏名	フリガナ	所属	役職 (身分)	担当する 研究開発実施項目	研究参加期間			
					開始		終了	
					年	月	年	月
浅見 節子	アサミ セツコ	東京理科大学	教授	国際的な制度・運用に基づく分析手法の提案・助言・指導	26	10	29	9

研究グループ名：改良・検証サポートグループ

氏名	フリガナ	所属	役職 (身分)	担当する 研究開発実施項目	研究参加期間			
					開始		終了	
					年	月	年	月
岡田 吉美	オカダ ヨシミ	一橋大学	教授	品質測定モデルの検証・改良研究	26	10	29	3

研究グループ名：国際特許制度基礎検討グループ

氏名	フリガナ	所属	役職 (身分)	担当する 研究開発実施項目	研究参加期間			
					開始		終了	
					年	月	年	月
潮海 久雄	シオミ ヒサオ	筑波大学	教授	多層的な国際特許制度・運用の基礎的検討	27	8	29	9
津田 和彦	ツダ カズヒコ	筑波大学	教授	国際特許制度に関するデータベース設計処理への助言・参画	27	8	29	9

(参考) 研究開発の協力者・関与者

氏名	フリガナ	所属	役職 (身分)	協力内容
川上 溢喜	カワカミ イツキ	一般社団法人日本国際知的財産保護協会・国際法制研究所	所長	海外の制度・運用に関する助言、協力データ分析に関する助言、協力
川俣 洋史	カワマタ ヒロシ	一般財団法人知的財産研究所	研究第二部長	日本の整理標準化データに関する助言、協力
菅野 智子	スガノ トモコ	特許庁審査第一部調整課	品質管理室室長	特許品質管理政策に関する助言
佐々木 通孝	ササキ ミチタカ	リコー経済社会研究所	弁理士	知財制度に関する実証研究への協力
澁谷 浩司	シブヤ コウジ	一般社団法人日本国際知的財産保護協会・国際法制研究所	主任研究員	海外の制度・運用に関する助言、協力データ分析に関する助言、協力
治部 眞里	ジブ マリ	OECD	Economist Policy Analyst	非特許文献の分析用データベース基盤に関する助言
内藤 祐介	ナイトウ ユウスケ	株式会社人工生命研究所	代表取締役	日本の整理標準化データのデータベース処理に関する協力
長岡 貞男	ナガオカ サダオ	東京経済大学	教授	特許実証研究に関する助言
余頃 祐介	ヨゴロ ユウスケ	国立研究開発法人科学技術振興機構	主査	知財制度に関する実証研究への協力
Guan-Cheng Li	リー、グア ン チェ ン	カリフォルニア大学バークレー校 /EXATA LLC	情報システムズアナリスト	米国特許引用データ抽出アルゴリズム開発協力・実施
Stuart Graham	グラハム、 スチュア ート	Georgia Institute of Technology	准教授	米国を中心とした計量分析に関する協力、助言
Alfons Palangkaraya	パランカ ラヤ、アル フォンス	Swinburne University of Technology, Australia	准教授	国際的な特許制度の計量比較研究に関する助言、協力

## 7. 関与者との協働、研究開発成果の発表・発信、アウトリーチ活動など

### 7 - 1. 主催したイベント等

### 7 - 2. その他のアウトリーチ活動

(1) 書籍、DVDなど発行物

- なし

(2) ウェブサイト構築

- なし

(3) 招聘講演

- なし

(4) その他

- なし

### 7 - 3. 新聞報道・投稿、受賞等

(1) 新聞報道等

- なし

(2) 受賞

- なし

(3) その他

- なし

### 7 - 4. 論文発表、口頭発表、特許

(1) 論文発表：査読付き

●国内誌（  1  件）

- Tetsuo Wada (2015), “Cognitive distances in prior art search by the triadic patent offices: Empirical evidence from international search reports, RIETI Discussion Paper, 15-E-096 Aug 2015.

●国際誌（  1  件）

- Tetsuo Wada (2016), Obstacles to prior art searching by the trilateral patent offices: empirical evidence from International Search Reports, *Scientometrics*, vol. 107, no. 2, pp 701-722. (<http://link.springer.com/article/10.1007/s11192-016-1858-9>)

•

(2) 論文発表：査読なし

●国内誌（  1  件）

- 和田哲夫（2015）「特許協力条約（PCT）に関する計量分析の必要性と課題」

『中山信弘先生古稀記念論文集』弘文堂。

●国際誌（  0  件）

7 - 5. 学会発表

(1) 招待講演（国内会議   0  件、国際会議   0  件）

•

(2) 口頭発表（国内会議   0  件、国際会議   2  件）

- Tetsuo Wada (学習院大学), “Cognitive distances in prior art search by the triadic patent offices: evidence from ISR,” Proceedings from the 15th International Conference on Scientometrics and Informetrics, Istanbul, July 2015,
- Tetsuo Wada (学習院大学), “Do examiners in the triadic patent offices rely on the same prior arts to reject? An empirical assessment on PCT applications,” 6th Asia Pacific Innovation Conference, Zhejiang University, Hangzhou, P. R. China, Nov. 2015.

(3) ポスター発表（国内会議   0  件、国際会議   1  件）

- Tetsuo Wada (学習院大学), “Cognitive distances in prior art search by the triadic patent offices: Empirical evidence from international search reports, International Patent Statistics for Decision Makers Conference, Vienna, Austria, Nov. 2015.

•