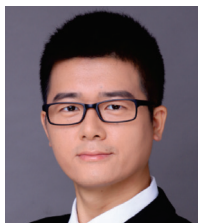


# 特許出願の事前評価方法及びその実証研究

Patent application pre-evaluation methods and empirical research



知識産権出版社有限責任公司 知的財産権コンテンツマイニングとサービス重点ラボ

## 程 序

工学修士、上級知識産権師（知財技能士相当）。知識産権出版社有限責任公司・研究開発部副主任及び北京中知靈犀科技服務有限責任公司監事。国家知識産権局中心人物第 1 陣及び特許情報分野教員第 1 陣に入選。特許検索、特許分析、特許評価、特許事前警告など多くの特許情報運用システムの研究開発を主導、データ処理、知識発見、ビッグデータ運用などの分野において実績多数。



国家知識産権局 特許庁 拒絶査定不服審判及び無効審判部

## 藍 正 楽

工学修士、国家知識産権局・特許庁・拒絶査定不服審判及び無効審判部 3 級審査員。業務分野は拒絶査定不服審判請求事案及び無効宣告請求事案の審理。かつては発明特許の実体審査を担当していた。



知識産権出版社有限責任公司 知的財産権コンテンツマイニングとサービス重点ラボ

## 楊 瑞 琦

情報資源管理修士、知識産権師、知識産権出版社有限責任公司・研究開発部プロダクトエンジニア。主な研究分野は科学技術成果の価値評価、特許の価値評価、ビッグデータに基づく特許プロファイリング、意味理解に基づく特許の新規性、進歩性及び実用性の研究。特許分析システム (INTEcovery)、特許価値評価システム (p2i)、特許出願事前評価システムの設計と開発に取り組む。

要約：特許出願前に評価を行うのは国際的な名門大学でも一般的なやり方で、特許出願の質を高め、特許出願のコストを減らすための効果的な方法であり、様々なイノベーション主体や特許審査機関、特許サービス機関にとって十分意味のある作業である。本稿では特許書面のテキストコンテンツの類似度に基づく特許出願の事前評価方法を紹介し、拒絶査定不服審判決定の結果から当該方法の有効性を検証することで、特許出願前評価方法の確立を試みる。

キーワード：事前評価、新規性、拒絶査定不服審判決定

### 0 前書き

2020 年 2 月に、教育部、国家知識産権局及び科学

技術部が共同で「關於提升高等学校專利質量促進轉化運用的若干意見（仮訳：大学等高等教育機関における特許の質の向上及び転化と運用の促進に関するいくつかの意見）」（教科技〔2020〕1 号）を発表及び配布し、「特許出願前評価方法を確立しなければならない」、「特許出願を予定している技術について、出願特許を行うかどうかの評価を行って、特許出願の質を確実に向上させる」と強調している<sup>[1]</sup>。2021 年 3 月に、教育部科学技術と情報化司が当年の業務取扱要項において、「特許出願前評価方法の探索を加速させ、大学をはじめ高等教育機関における科学技術の成果転化を加速しなければならない」とさらに指示している<sup>[2]</sup>。

大学などの高等教育機関をはじめ、企業、科学研究機関、工業団地などの様々なイノベーション主体には程度の差こそあれ「特許の質より量の方を重視する」、「特許

の実施より出願の方を重視する」という傾向があり、出願前に特許査定を受ける可能性、競合状態、市場展望などについて評価して、無効出願や質の低い特許の数を減らすことができれば、より多くの人力や資金などの資源を集中させて質の高い特許の育成と転化を支援できると考えられる<sup>[3]</sup>。審査官にとっては、どのようにすれば被審査特許と極めて類似する特許をすぐに特定して、書面を読み漁っては特許を分析するという作業の頻度を下げられるかは<sup>[4]</sup>、質と効率の両方の向上にとって実際的な意味がある。

## 1 先行研究

特許出願前評価では、新規性、進歩性、実用性の3要件は、様々な要因をめぐる評価において最も重要であり、中でも新規性の評価がとりわけ重要だと位置づけられる。人力で特許の新規性を分析するという従来の方法では多くの人力と時間を必要とし<sup>[5]</sup>、特許出願量が年を追って増すのに伴い、人工知能と意味分析に基づくコンピュータ支援下の新規性判定技術が、ますます注目を集めるようになる。国家知識産権局特許庁の特許審査と検索システムのスマート化アップグレードプロジェクトにも関連の試みがなされている。

現在、技術的手段を利用して特許の新規性を判定する分野では、主に引用文献に基づく類似度計算方法及びテキストコンテンツに基づく類似度計算方法という2つの方向性がある<sup>[6]</sup>。引用文献に基づく類似度計算に関しては、彭愛東<sup>[7]</sup>が特許文献の共引用によるクラスタリングで特許類似度の計算を試みている。呉菲菲ら<sup>[8]</sup>が特許情報における特許引用及び非特許引用の時間から特許の新規性を判定している。洪勇ら<sup>[9]</sup>が特許相互引用、他特許への引用及び自己引用という3種の特許文献の引用形態で企業間の技術スピルオーバーと関連性を分析している。

また、テキストコンテンツに基づく類似度計算に関しては、特許書面のテキスト情報から特許の内容上の類似度を分析し、主に統計的な類似度計算方法及び意味的な類似度計算方法がある<sup>[6]</sup>。中でも、クラスタリング、ベクトル空間モデル（VSM）、サブジェクト-動詞-オブジェクト構造（SAO）、深層学習モデルなどは当面よく用いられる特許類似度の計算方法である<sup>[4]</sup>。張海超ら<sup>[6]</sup>

がDoc2Vec ディープニューラルネットワークアルゴリズムを用いて特許請求の範囲のテキスト間の類似度を計算している。馮立傑ら<sup>[10]</sup>がLDA トピックモデルを利用して膨大な数の特許文献から技術要素及び技術トピックを抽出して、TextRank - IDF 新規性評価指標を利用して新規性という次元からイノベーションの可能性に順番を付けるという試みを行っている。晁珍珍<sup>[5]</sup>が文中の技術的特徴を示す概念ノードと関係ノードから模式図を作って文の類似度を計算することで、新規性の判定は一層確実になる。

## 2 研究方法

本稿で検討する特許出願の事前評価方法は特許性、競合技術、市場展望という3つの次元から出願特許を評価するものである。この中で、特許性の判定はテキストコンテンツに基づく類似度計算という分野に該当する。評価の流れの詳細は図1に示すとおりである。

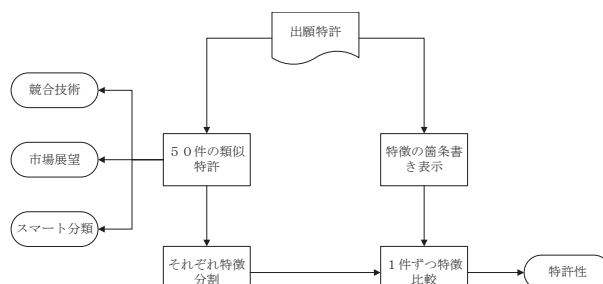


図1 特許出願事前評価の流れ

出願特許とは特許書面の作成仕様に従って書かれた出願書類でもよいし、発明の趣旨を含む技術要約書でもよい。要約、特許請求の範囲、明細書などというように出願特許を異なるベクトルに分け、各ベクトルはその属する部分のキーワードで表し、ベクトル空間モデルを利用してドキュメントの類似度を算出することで、出願特許と最も類似する50件の特許を特定する。また、請求項単位で出願特許から特徴を抽出して箇条書きで表示し、50件の類似特許の特徴の箇条書きとそれぞれ比較する。図2に示すように、横座標が50件の類似特許で、縦座標が出願特許の請求項である。格子は対象請求項と対応する類似特許との最大類似度である。青系の色のほうが類似度は低く、赤系の色のほうが類似度は高い。このようにして出願特許と当該50件の類似特許との類似

度はこの技術的特徴スペクトルに完璧にまとめられている。全体的な新規性、特徴における最大新規性、権利侵害の可能性などの次元から出願特許が該当する技術分野で特許査定を受ける可能性を反映している。

当該 50 件の類似特許からは、背景技術が同じである確率、関連特許数、引用／被引用頻度推定などにより出願特許における技術競合状況も反映され、また推定価値、運営上の活発度（技術分野の活発度、税関届け出の活発度、譲渡の活発度、質権の活発度、使用許諾の活発度を含む）などにより出願特許の市場展望も反映され、類似特許の IPC 分布から出願特許の IPC 分類を予測することができる。

### 3 実証研究

#### (1) 拒絶査定不服審判後拒絶査定維持事例に関する検討

関連特許の基本情報は表 1 に示すとおりである。

本稿に係る特許出願の事前評価方法を用いて、2010 年 9 月 16 日を節目にして当該特許の事前評価を行い、結果を図 3 に示す。図から分かるように、当該特許は

表 1 CN102640219A の基本情報

名称	光学的情報記録媒体用記録層、光学的情報記録媒体及びスパッタリングターゲット		
出願番号	CN201080040683.3	出願日	2010.9.16
公開番号	CN102640219A	分類記号	G11B7/243
出願人	株式会社神戸製鋼所、ソニー株式会社		
拒絶査定不服審判決定番号	104485	拒絶査定不服審判決定日	2016.1.5
拒絶査定不服審判決定	拒絶査定決定維持		

表 2 CN102640219A に関する最初の検索

区分	国	文献番号	文献種別	対象請求項	関連箇所
Y	CN	1839052	A	1~18	明細書 7 ページ 13 行~23 ページ 29 行と図 1
Y	CN	1672202	A	1~18	明細書 7 ページ 28 行~13 ページ 1 行
A	CN	101511598	A	1~18	全文
A	CN	1573993	A	1~18	全文
A	CN	101238514	A	1~18	全文
A	CN	101317224	A	1~18	全文

商業的には幅広い利用が見込まれるが、分野内の競合が激しいため、出願を行うに際して、新規性が問われる可能性が高い。既存の特許とも多くの技術的特徴が類似するため、特許査定を受けるかの懸念を伴う。

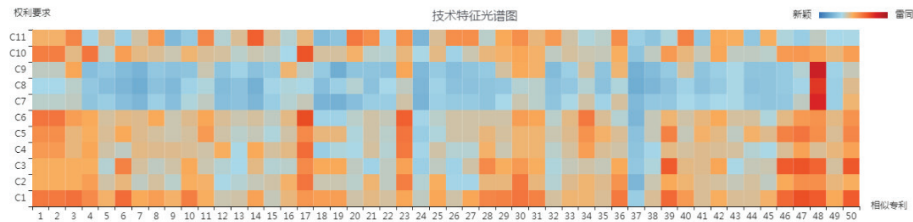


図 2 技術的特徴スペクトル



図 3 CN102640219A の事前評価結果その 1

審査員が審査時に最初に行った検索は表 2 にまとめられている。図 4 及び図 5 から分かるように、50 件の類似特許のうち、区分 Y 文献 CN1839052A が第 44 位、区分 A 文献 CN1573993A が第 34 位、区分 A 文献 101511598A が第 36 位としてヒットした。区分 Y 文献及び全ての比較文献の検出率がいずれ

も 50% に達している。

区分 Y 文献 CN1839052A の技術的特徴の比較についてさらに検討する。図 6 に示すように、マークしていた類似技術箇所は特定の請求項に対して、50 件の類似特許の中で最も類似するものである。CN1839052A は CN102640219A の請求項 10

評価指標概況		相似專利庫					評価基準日：20100916
可專利性情況		编号	公开(公告)号	專利名称	申請人	可能影响到的權利要求	相似度
— 全篇綜合新穎度	27%	41	CN102804269A	光记录介质	三菱化学媒体股份有限公司	C4,C7,C10,C11,C12,C13,C15,C16	90.1
— 特征最大新穎度	35%	42	CN102024477A	用于光学记录介质的制造方法和光学记录介质	索尼公司	C1,C3,C6,C9,C15,C16	90.1
— 被抵觸的可能性	71%	43	CN102349106A	光学记录介质及其制造方法	索尼公司	C1,C2,C3,C4,C6,C7,C8,C9,C13,C16	90
技術竞争情况		44	CN1839052A	记录介质	三菱化学媒体股份有限公司	C1,C2,C4,C7,C8,C10,C11,C13,C15,C16	89.8
— 相同技術背景的概率	90.1%	45	CN1476602A	光信息记录媒体及使用该信息记录媒体的记录方法	松下电器产业株式会社	C1,C2,C4,C6,C7,C8,C10,C11,C13,C15,C16	89.8
— 相关專利数	724137件	46	CN101220434A	用于形成颗粒状叠置记录介质中夹层的沉积靶的合金和使用所述合金的介质	贺利氏有限公司	C10,C11	89.5
— 引用/被引频次推測	5.04次	47	CN1483852A	Ag基金属薄层及Ag基金属薄层形成用溅射靶	株式会社神户制钢所	C1,C3,C6,C9,C10,C11,C12,C15,C16,C17,C18	89.4
市場前景		48	CN1474390A	信息记录介质	株式会社日立制作所	C4,C10,C11,C12,C13,C15,C16	89.3
— 預估值	67万 - 181万元	49	CN1365101A	光记录方法及光记录媒体	TDK株式会社	C4,C7,C10,C11,C13,C15,C16	89.2
— 运营热度	68.4%						

图 4 CN102640219A の類似特許集その 1

評価指標概況		相似專利庫					評価基準日：20100916
可專利性情況		编号	公开(公告)号	專利名称	申請人	可能影响到的權利要求	相似度
— 全篇綜合新穎度	27%	31	CN1296260A	光记录媒体和光记录装置	东丽株式会社	C4,C7,C10,C11,C12,C13	91
— 特征最大新穎度	35%	32	CN1647178A	光记录介质	TDK株式会社	C4,C5,C7,C10,C11,C13,C14,C15,C16	91
— 被抵觸的可能性	71%	33	CN101336453A	信息记录介质及其制造方法以及其制造装置	松下电器产业株式会社	C1,C2,C4,C6,C7,C8,C10,C11,C12,C13,C15,C16	90.8
技術竞争情况		34	CN1573993A	光学信息记录介质及其制造方法	松下电器产业株式会社	C1,C2,C4,C7,C8,C10,C11,C13,C15,C16	90.6
— 相同技術背景的概率	90.1%	35	CN102165846A	有机EL显示器的反射阳极电极及布线膜	株式会社神户制钢所	C15,C16	90.6
— 相关專利数	724137件	36	CN101511598A	信息记录介质及其制造方法、和用于形成信息记录介质的溅射靶	松下电器产业株式会社	C1,C2,C4,C5,C6,C7,C8,C10,C11,C12,C13,C14,C15,C16	90.4
— 引用/被引频次推測	5.04次	37	CN1577549A	信息记录介质及其制备方法	松下电器产业株式会社	C1,C2,C4,C6,C7,C8,C10,C11,C13,C15,C16,C17,C18	90.3
市場前景		38	CN1947183A	光学信息记录介质的制造方法及初始化装置	三菱化学媒体股份有限公司	C1,C2,C4,C6,C7,C8,C10,C11,C13,C15,C16	90.3
— 預估值	67万 - 181万元	39	CN101972681A	信息记录介质及其制造方法	松下电器产业株式会社	C1,C2,C4,C6,C7,C8,C10,C11,C13,C15,C16	90.2
— 运营热度	68.4%						

图 5 CN102640219A の類似特許集その 2

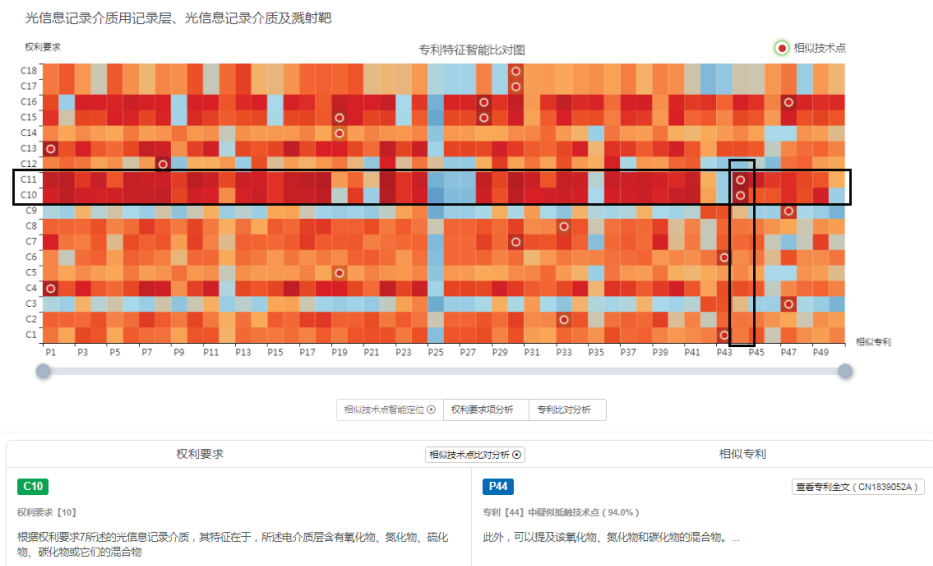


图 6 CN102640219A の事前評価結果その 2

及び 11 と最も類似度が高いことが分かる。

また、請求項 10 に対応する類似技術箇所「さらに、当該酸化物、窒化物と炭化物の混合物が言及される」は明細書の 23 ページ 20 行に位置し、審査員が提示した「明細書 7 ページ 13 行～ 23 ページ 29 行」という範囲にはある。図 7 に示すように、請求項 11 に対応する類似技術箇所「即ち、それらが Y、Zr、Nb、Zn、Al、Si 及び Sn から選ばれる少なくとも 1 種の元素の酸化物であり、Ge 及び／又は Cr の窒化物及び Si の炭化物である」が前記範囲にはないものの、検討を行ったところ、明細書中 15 ページ 1 行の「好ましくは Zn、Al、Y、Zr、Ni、Nb、Ni、Mg 及び Si から選ばれる少なくとも 1 種の元素の酸化物を使用する」とほぼ同じであり、審査員が提示した範囲にもあるということが分かる。これは比較文献と類似技術箇所を探す上での本稿方法の正確性を十分に示している。

### (2) 拒絶査定不服審判後拒絶査定取り消し事例に関する検討

関連特許の基本情報は表 3 に示すとおりである。

本稿に係る特許出願の事前評価方法を用いて、2018 年 2 月 12 日を節目にして当該特許の事前評価を行い、結果を図 8 に示す。図から分かるように、当該特許の該当技術分野では競合がさほど激しくはなく、発展のための条件が整うため、技術的に優位を築く可能性が充分

表 3 CN108429939A の基本情報

名称	スピーカボックス及び投影装置		
出願番号	CN201810146887.3	出願日	2018.2.12
公開番号	CN108429939A	分類記号	H04R1/02
出願人	カシオ計算機株式会社		
拒絶査定不服審判決定番号	216977	拒絶査定不服審判決定日	2020.6.16
拒絶査定不服審判決定	拒絶査定取り消し決定		

ある。一方、新規性は認められるが、請求項の作成には改善すべき余地がある。当該特許が 2020 年 10 月 23 日に特許査定を受けたことから、ある程度は本稿方法の正確性が示される。

## 4 むすび

以上から分かるように、意味的類似度により出願特許の類似特許を見つけ、出願特許の請求項と類似特許の全文テキストを比較及び分析して、権利侵害疑惑のある技術箇所を特定することができれば、出願前に特許出願の書面を修正し、特許布石の戦略を調整して、無効な出願と質の低い特許の数を減らすためには役立つと考えられる。これからは次のいくつかの点を中心に本稿方法の効果改善を求めたい。

### (1) ニューラルネットワーク機械学習アルゴリズムに基づく特許類似度計算モデルを構築して、過去の



図 7 CN102640219A の事前評価結果その 3



図 8 CN108429939A の事前評価結果

審査経過文書及び拒絶査定不服審判・無効宣告書類を主とするサンプルで反復トレーニングを行って、類似特許の検出率を高める。

- (2) 類似特許の断片分割方法を最適化し、区切り記号、特徴記載の文字数など様々な要因を総合的に検討して、類似特許の全文からの被比較請求項に最も近い技術的特徴の特定の正確さを向上させる。
- (3) 特許価値評価と同じように、特許出願事前評価にも分野特性というものがあるため、検証の範囲を広げて、特定の技術分野に限定する検索方法と比較方法を作る。

(本稿に対する貢献には、第1著者と第2著者の差がない。)

## 参考文献

1. 教育部、国家知識産権局、科技部關於提升高等学校專利質量促進轉化運用的若干意見（仮訳：大学等高等教育機関における特許の質の向上及び転化と運用の促進に関する教育部、国家知識産権局及び科学技術部のいくつかの意見）[EB / OL]. [http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-02/21/content\\_5481750.htm](http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-02/21/content_5481750.htm)
2. 関于印發「教育部科学技術与信息化司2021年工作要点」的通知（仮訳：教育部科学技術と情報化司2021年業務取扱要項の発表と配布に関する知らせ）[EB / OL]. [http://www.moe.gov.cn/s78/A16/tongzhi/202103/t20210319\\_520941.html](http://www.moe.gov.cn/s78/A16/tongzhi/202103/t20210319_520941.html)
3. 田海燕. 高校專利申請前評価（仮訳：大学等高等教育機関における特許出願前評価）：中美差異及啓示[J]. 創新科技, 2021, 21 (03): 49 - 56.
4. 呂学強、羅芸雄、李家全ら. 中文專利侵權檢測研究綜述（仮訳：中国特許の権利侵害検出の研究概要）[J]. 数据分析与知識發現, 2021, 5 (03): 60 - 68.
5. 晁珍珍. 基于關鍵詞提取的專利新穎性分析技術研究（仮訳：キーワード抽出に基づく特許の新規性分析技術の研究）[D]. 江蘇：南京郵電大学, 2020.
6. 張海超、趙良偉. 利用 Doc2Vec 判断中文專利相似性（仮訳：Doc2Vec を用いる中国特許の類似度判定）[J]. 情報工程, 2018, 4 (02): 64 - 72.
7. 彭愛東. 基于同被引分析的專利分類方法及相關問題探討（仮訳：共引用分析に基づく特許分類方法及び関連問題の検討）[J]. 情報科学, 2008, 26 (11): 1676 - 1679.
8. 吳菲菲、梁静静、黄魯成ら. 基于新穎性和領域交叉性的知識前沿性專利識別—以老年福祉技術為例（仮訳：特許の新規性及び学際的研究に基づく先端特許の認識—高齢者福祉分野を例として）[J]. 情報雜誌, 2016, 35 (5): 85 - 90.
9. 洪勇、康宇航. 基于引用專利文献的企業間技術溢出可視化研究（仮訳：引用特許文献に基づく企業間の技術スピルオーバーの可視化研究）[J]. 科研管理, 2012, 33 (7): 81 - 87.
10. 馮立傑、尤鴻宇、王金鳳. 專利技術創新路徑識別及其新穎性評價研究（仮訳：特許技術におけるイノベーションの可能性及びその新規性の評価に関する検討）[J]. 情報学報, 2021, 40 (05): 513 - 522.