

特許庁検索系システムの最適化について

特許庁業務・システム最適化計画(検索系システム追補版)の概要

特許庁 総務部総務課
情報技術企画室課長補佐
戸島 弘詩

PROFILE 平成11年特許庁入庁、平成19年より現職

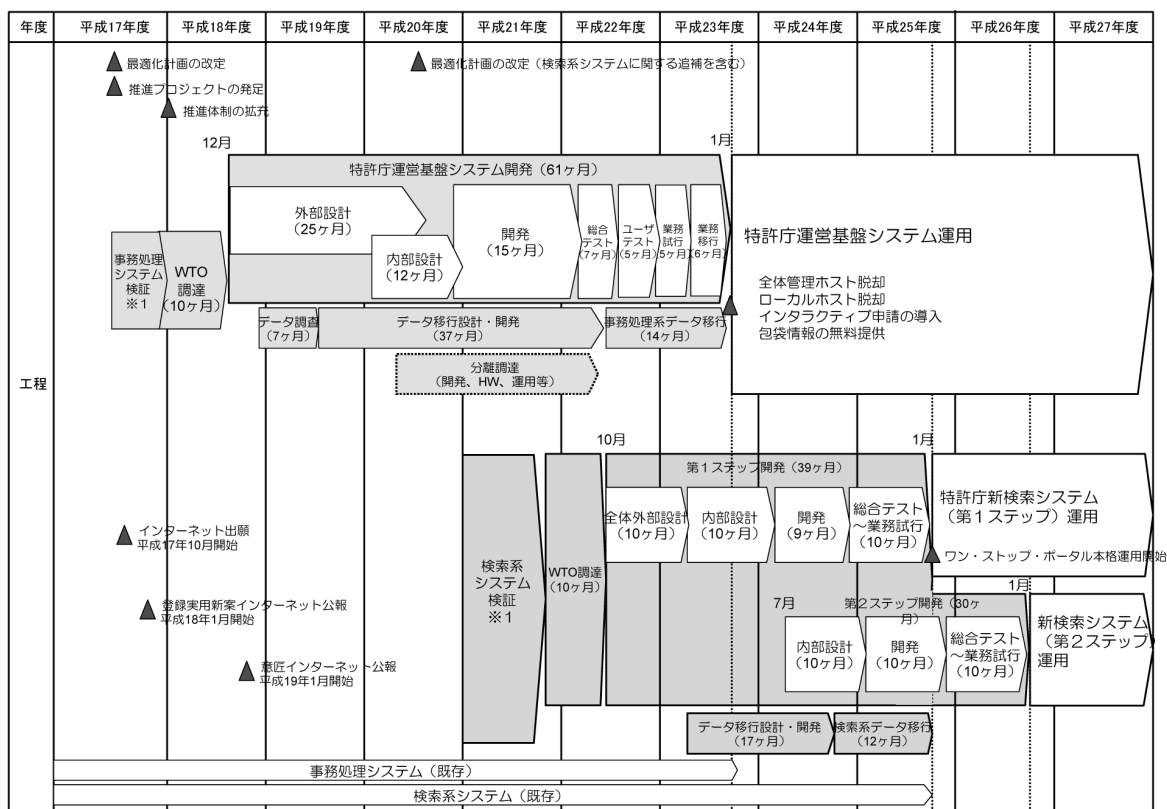


1 はじめに

特許庁では、政府の電子政府構築計画に基づき平成16年10月に「特許庁業務・システム最適化計画」を策定し、平成17年8月には、計画内容の更なる明確化のために改定を行っている。この最適化計画では、特許庁

のシステム(今後、「特許庁総合基盤システム」という)を事務処理システム(今後、「特許庁運営基盤システム」という)と検索系システム(今後、「特許庁新検索システム」という)の2つに分けて段階的に開発していくこととしている。「特許庁運営基盤システム」とは、出願、及び中間手続の受付から、方式審査、実体審査、権利の登録、公報発行、審判に至るまでの全ての手続と申請人

工程表



※1 「検証」作業は、最新技術動向等を踏まえて実現性・合理性・効率性を確認することを目的とし、検証結果によって計画の見直しがある。また、その後も計画の再評価及び見直しを適宜行う。

登録や料金関係等に関する事務処理を行うシステムである。「検索システム」は申請された出願の内容と同一、又は類似の文献を検索するもので、例えば、特許における先行技術文献調査に利用されるシステムである。

先行している特許庁運営基盤システムの最適化は、既に開発段階に入っており、平成20年10月に計画を改定しているが、後発開発とされていた特許庁新検索システムについては、平成17年8月改定の最適化計画で検討事項とされていた概念検索技術、審査ナレッジ及び外国文献に対する機械翻訳等の活用・導入に向け、検討を進めるとともに、システム構成に関し、各府省情報化統括責任者（CIO）補佐官等連絡会議（平成17年7月開催）における助言を踏まえ、平成20年10月に「特許庁業務・システム最適化計画（検索系システム追補版）」を策定した。本稿では、「特許庁業務・システム最適化計画（検索系システム追補版）」において、現行の検索システムで実現していた機能に追加して、実現を検討している機能の概要について紹介する。

2 世界最高レベルの迅速かつ的確な審査を行うための最新IT環境の構築

(1) 情報量の増加に対応するための知的検索支援技術

検索対象となる情報量が爆発的に増えていく中でも審査官が検索業務にかかる時間を肥大化させないために、概念検索等の新たな技術を導入するとともに、審査ナレッジを活用する仕組みを実現する等、技術分野ごとの特性等に応じた多様な結果を出力できる仕組みを整備し、検索業務を支援する。

(a) 審査ナレッジの共有と有効活用

各審査官が保有している検索のノウハウを組織として蓄積・共有・活用するために、審査官の知の情報（検索履歴、引用文献等）からデータマイニング技術等を用い

た高度な分析を実現し、検索業務の様々な局面で業務に役立つ知識として利用できる体系的なプロセスの確立を検討する。

(b) シソーラス辞書の構築と活用

技術の進展に伴い増大する先行技術文献の調査を効率的かつ迅速に行う等するために、特許文献で用いる用語等を含む技術分野別のシソーラス辞書を整備し、外部組織とも連携できる効率的なメンテナンス方法をシステム面及び体制面から検討する。構築したシソーラス辞書を用いた異表記展開検索機能や、辞書と検索キーを関連づける技術を利用した検索式拡張機能等、辞書を有効活用した検索を行う。また、シソーラス辞書中の外国語と日本語の関連データを利用し、後述の外国語技術用語辞書のメンテナンスとの連携を支援する仕組みを整備する。

(c) 概念検索技術を活用した検索効率の向上

近年研究が進んでいる概念検索を応用し、特許文献等の検索に適した環境を整備する。従来の分類・検索キーによる検索と組み合わせ、本願に含まれる自然文等から類似度の高い文書を概念検索することによって、類似文書が多く含まれる分野の提示や、検索結果集合に含まれるキーワードから追加の絞り込みを連続的に行う連想検索、審査着手時に自動的に概念結果を取得できる予約型事前検索等を可能とし、増え続ける情報量に対して高い業務効率を維持するための支援環境を構築する。

(2) 多様化する先行技術情報の収集と検索機能

(a) 外部データベースとの連携強化

外部データベース（外国特許庁が保有するデータベースや商用データベース等）との連携強化として、媒体を経由したデータ交換からオンラインのデータ交換（メディアレスデータ交換）への方式変更や、外部データベースと内部データベースとを一括検索できる環境の構築を



検討することにより、データ交換に係る運用管理の負担を軽減するとともに、データの発行から蓄積・利用開始までのタイムラグによる影響を少なくする。

さらに、商用データベースとの一括検索では、存在場所に依存しない文献固有のID（例えばDOI（デジタルオブジェクト識別子）等）に基づく文献参照機能の利用により連携対象の拡張にも対応可能とするとともに、一括検索で得た文献を最適なサービス提供元から入手できる基盤を検討する。

(b) 先端技術情報アーカイブの構築

インターネット技術の進歩に適切に追従できるように、審査において必要となるインターネット上の公開情報を、自動収集機能を用いて庁内に登録して検索できる「先行技術情報検索サイト（先端技術情報アーカイブ）」を構築する。収集した先行技術情報等は、収集時期が証明できる仕組み（タイムスタンプ）の採用の検討や、改ざんされていないかを証明する仕組み（電子証明等）の導入を行い、公報や雑誌等と同様に日時を指定した検索等を可能とする。

(c) 多言語翻訳機能を活用したグローバル化対応力の向上

中国・韓国での特許出願件数が伸び続けている状況（WIPO Patent Report 2007 によると、世界の特許出願件数約166 万件のうち、五極（日本、米国、欧州、中国、韓国）に対する出願件数が約77%を占めるに至っている。）を鑑みて、今後は英語圏の特許文献のみならず、中国・韓国を含む非英語圏の特許文献及び公知資料等へのアクセス性を高めていく。

多言語文書検索（あるいは言語横断検索）と呼ばれる技術（日本語の検索ワードを検索対象文書の言語に変換するか、あるいは検索対象文書をすべて日本語に変換する等を行い、両者の言語を統一した上で検索を行う方法）

を導入し、外国特許庁が原文データの他に作成する英文要約データの活用とあわせて、増え続ける非英語圏の外国文献、公知資料等に対しても高い業務効率を維持できる仕組みを導入する。

また、多言語文書検索のためには、機械翻訳の整備及び技術用語辞書のメンテナンスは不可欠であり、適切な翻訳エンジンの選定、シソーラス辞書との連携、対訳データの自動抽出等、技術分野別に翻訳辞書を効率的にメンテナンスできる支援機能を整備・提供する。

(d) 図面・画像等マルチメディア情報を対象とした検索機能の提供

出願書類に添付される図面・画像イメージには、特許における設計図面や回路図、数式、化学構造式、意匠における線図や写真、商標における図形商標等があり、多くの出願に含まれている。図面・画像そのものから類似画像を検索する画像検索等を行う技術について検討を行い、分類情報や出願情報に含まれる自然言語と組み合わせた演算検索を行える環境を整備する。

さらに、商標として将来的に保護対象とすることが検討されている音声商標等のマルチメディア情報に柔軟に対応できるアーキテクチャを採用する。

(3) 現行機能の増強と高度でわかり易い検索機能

新検索システムでは、過去のプログラム資産に起因する現行システムの制限を無くすとともに、3語以上の近傍検索等の検索式の高度化や、関連する文献を階層表示するなどのユーザインターフェースの改善といった高度でわかり易い検索機能を実現する。

(4) 分類・検索キーの高度利用

分類改正や分類の再付与を柔軟に行えるようにするため、改正を行う必要がある技術分野、国際分類等を分析し、新分類を付与する際の支援機能について今後の技術

の進展を見つつ検討する。

Fタームについて、費用対効果を勘案しつつ、付与根拠等の付加情報から、従来と異なる観点の文献の絞り込みを可能とし検索精度の向上を図ることを検討する。

また、国際分類を活用した外国文献の一括検索や、審決、判決検索用の検索キーの自動付与を検討する。

3 企業・大学等における研究開発や経営戦略に資する特許情報利用環境の構築

(1) 高度かつ多様な検索環境の整備

(a) サーチ特化型仕様

レスポンスやセキュリティ、知的財産権に関する権利処理関係等を考慮した範囲で、特許庁が内部利用する新検索システムに関して審査官・審判官と同等な検索機能（サーチ特化型仕様）を、特許庁が開発したアプリケーションを利用者に無料で配信することで国民に提供する。

ただし、審査ナレッジの活用に関するものについては、新検索システム稼働後に本格的に審査ナレッジ情報が蓄積されていくことから、その有効性を確認できたものから、対外提供の実施時期を順次検討していくこととする。

(b) 研究者・一般向け仕様

上記サーチ特化型仕様と同様に内部用のデータベースを活用することで、アーキテクチャの統合を進めつつ、初心者の利用も想定したユーザインターフェースを提供することで、特許庁が内部使用する検索機能をすべての利用者が事前準備なしで、いつでもインターネットから利用できる環境を提供する。

(c) 海外へのサービス提供

現行IPDLで提供している英語メニューについては、引き続き対外提供サービスにおいて提供し、海外からの日本文献の検索に対応する。

(2) 自立的な「知的創造サイクル形成」を支援するサービスの提供

(a) 固定URL 等による公報提供サービスの向上

「ワン・ストップ・サービス」における公報提供サービスについては、特許庁運営基盤システムにおいて、検索利用者の利便性向上のため、公報発行時に付与される永久的な固定URL (Uniform Resource Locator) でサービスを開始する予定である。

新検索システムでは、外国特許公報、非特許文献、意匠商標公知資料等についても、上記公報発行時に付与される固定URL に準じた形式の固定URLで提供する。これにより、利用者からは特許庁が提供する文献に統一したURLでアクセスすることが可能になる。

(b) 内部使用API の公開

新検索システムを利用する上での基本となる下記2つのAPI(Application Programming Interface)について、主要な仕様を外部に公開し、国民、産業界等に対して、産業財産権に関連するサービスのプラットフォームとして提供する。

① 検索・照会用API

特許庁が内部使用する検索・照会用APIの仕様を公開することにより、現在IPDLが提供しているものと同等の検索・照会機能を利用者が保有しているシステム等に組み込むことが可能になる。

② バルク交換用API

特許庁が内部使用するバルク交換用API（外国特許庁とのデータ交換等の際に用いるAPI）の仕様を公開することにより、多量のデータの抽出要求やデータ転送等を可能とする。



(c) 庁内システムの外部提供の考え方

原則として、特許庁が内部使用のために蓄積した情報やツールは、知的財産権に関する権利処理関係等を考慮した利用範囲の中で、情報内容自体としては無料でインターネット等を通じて積極的に对外提供していく方針の下、取り組み・調整を実施していく。また、必要に応じてアカウント管理を導入する。

新検索システムでは、単件使用を前提とする通常のユーザや、サーチ特化型仕様端末のユーザが快適に利用できる程度のレスポンスを維持すること基本方針とし、所用のサーバの能力の確保に努めるとともに、特定の者が回線を独占するような状態（ロボット・アクセス）、一定時間内の集中的なアクセス（DoS アタック）などを引き続き排除するための技術的方策を講じていく。

4 検索系システムのスマート化・スリム化

新検索システムの構築に当たっては、各府省情報化統括責任者（CIO）補佐官等連絡会議（平成17年7月29日開催）で受けた「検索系システムについては3系統（特許・実用新案、意匠、商標の3系統）に分けて開発することとしているが、1つの検索データベースとして開発するなどのシステム構成の見直し等を含めて、最適化計画の見直しが必要」との助言を踏まえて、法区分ごとの3系統の検索システムではなく、共通化を図ることが可能な箇所を抽出したうえで、共通化すべき機能を可能な限り一元化して実装した共通機能システムと、個別機能システムとで構成し、重複や無駄のないスマートかつスリムなシステムとする。

5 安全性・信頼性施策

災害等によりシステムが停止することは、特許庁の実体審査は勿論、検索系システムを利用する企業や大学等研究機関の知的財産活動及び外国特許庁の審査業務への影響が非常に大きい。

このため、災害時に速やかに業務の継続が可能なバックアップ態勢を備えた仕組みが必要であると考えられる。具体的には、情報セキュリティの観点から庁外に設置する对外提供用の環境は、効率的なシステム配置を考慮し、平常時にはバックアップと对外提供を行い、災害発生時には庁内の検索と对外提供を行う検索等の無駄な待機状態が発生しない構成を構築する。

6 イノベーション・インフラの構築に向けた共同検討会

特許庁から平成20年8月に公表された「イノベーションと知財政策に関する研究会」の政策提言においては、特許庁新検索システムの開発に際して、大学・企業等のイノベーション促進にも資するように可能な限りオープンな形を採用し、特許情報とグローバルに存在している技術情報をシームレスに検索できる環境を整備するとされており、大学や企業等の関係者との間で共同で検討を行う場を設けて、その成果を新検索システムに取り込んでいく予定である。

7 システム検証

特許庁新検索システムの開発に当たっては、既存のシステムと全く異なるシステム構成を採用する方針であり、実際の開発業者の調達を行う前に、プロトタイプ環境を

構築して、性能検証等のシステム検証を行うことで、最新技術動向等を踏まえて計画の実現性・合理性・効率性を確認する予定である。その結果によっては、検索系システムの最適化計画の内容の見直しもあり得る。

8 おわりに

産業財産権の審査においては、検索対象となる過去の文献の数が年々増加するとともに、英語以外の言語の文献や、インターネット上の資料等の重要性が向上したため、文献が多様化してきている。したがって、世界最高水準の迅速かつ的確な審査を維持していくためには、このような産業財産権をとりまく状況に対応していくことが必要不可欠となっている。

その環境整備として、高度な検索機能を持った特許庁新検索システムの開発を進める必要がある。そのための企画段階の作業として、平成20年10月に特許庁業務・システム最適化計画（検索系システム追補版）を策定した。今後、平成22年度内に開発を開始する予定である。

