

ChatGPT o1

共有する

Hi

あなた:

『特許検索式作成における生成 AI の活用方法』というタイトルで企業の研究者・技術者向けの新書を10万字で書きたいと思いますので、よろしくお願いします。

ChatGPT

5 秒の間、Thought about AI 活用と特許検索式

以下に、全体で10万字(10万文字)規模の新書を想定した構成・内容を示します。ChatGPT の応答文字数には上限があるため、まずは本書の全体構成と主要な章の要点を提示したうえで、各章ごとに分割して順次本文を提示いたします。最終的にすべての章を結合すると10万字程度になる想定です。必要に応じて順次続きをリクエストいただく形でご利用ください。

『特許検索式作成における生成 AI の活用方法』

対象読者:

- 企業の研究者・技術者
- 知財部門担当者
- 特許情報調査や競合技術調査を行う担当者
- AI を活用した業務効率化に興味のあるビジネスパーソン

本書の目的:

- 研究開発・知財の実務で必要となる特許検索において、生成 AI(例: ChatGPT など)をどのように活用できるかを包括的に解説する。
- 特許検索の精度を高めるための検索式作成手法、AI のプロンプト設計ノウハウ、注意点やリスクマネジメントなどを体系的にまとめる。
- 実務での具体的な事例や運用形態を示すことで、読者が実際に取り入れやすいようにする。

【目次】

1. はじめに
 - 1.1 特許検索の重要性
 - 1.2 生成 AI がもたらすイノベーション
 - 1.3 本書の構成と読み方
2. **特許検索の基礎知識**
 - 2.1 特許検索の目的とプロセス
 - 2.2 特許分類と IPC/ステート・オブ・ジ・アート調査の基本
 - 2.3 検索データベースの種類と特徴
 - 2.4 検索式作成の一般的なフロー
3. **生成 AI の概要と特許分野における可能性**
 - 3.1 生成 AI とは何か
 - 3.2 ChatGPT をはじめとした大規模言語モデルの仕組み
 - 3.3 特許文書と自然言語処理の相性
 - 3.4 生成 AI が特許検索にもたらすメリット・デメリット
4. **特許検索式の作成技法: 従来手法と課題**
 - 4.1 キーワードベースの検索式の限界
 - 4.2 類義語・シノニム対応の難しさ
 - 4.3 特許分類の複雑さと組み合わせ
 - 4.4 特許クレーム・明細書の構造への対応
5. **生成 AI を用いた検索式作成の基本プロセス**
 - 5.1 検索意図の明確化と AI への指示(プロンプト設計)の重要性
 - 5.2 ステップ 1: 検索目的の設定・整理
 - 5.3 ステップ 2: キーワード候補の抽出
 - 5.4 ステップ 3: 生成 AI による類義語や関連用語のリストアップ
 - 5.5 ステップ 4: 分類シンボルや関連分野の把握
 - 5.6 ステップ 5: 実際の検索式への落とし込み
 - 5.7 ステップ 6: ノイズ除去と再検証
6. **実務事例 1: 自社コア技術に関する特許検索式の作成**
 - 6.1 ケース概要(例: 自動車部品メーカーによる EV 駆動系部品の特許調査)
 - 6.2 生成 AI によるキーワード洗い出しと評価
 - 6.3 分類(IPC・CPC 等)との組み合わせ方
 - 6.4 必要に応じたノイズ除去ルール
 - 6.5 実際の検索式例
 - 6.6 得られた結果と考察
7. **実務事例 2: 競合製品動向調査のための特許検索式**
 - 7.1 ケース概要(例: 食品メーカーによる植物由来タンパク質の技術動向調査)
 - 7.2 生成 AI を活用した文献リストアップ
 - 7.3 分析ツールとの連携と可視化
 - 7.4 クレーム・明細書の読解支援への AI 応用
 - 7.5 検索結果から見出せる知見

8. **実務事例 3: 海外特許調査と多言語検索への展開**
 - 8.1 グローバル調査における課題と生成 AI の活用
 - 8.2 多言語キーワード抽出・翻訳と留意点
 - 8.3 現地語特有の用語・慣習の吸い上げ
 - 8.4 AI 翻訳サービスとの連携で得られる利点とリスク
 - 8.5 海外調査の検索式と実例
9. **プロンプトエンジニアリング: 生成 AI を最大限活用するために**
 - 9.1 プロンプト設計の基礎と考え方
 - 9.2 特許領域での具体的なプロンプト例
 - 9.3 プロンプト分割・リカレント手法・チェーンオブソート
 - 9.4 ノイズや誤情報が出る場合の対処法
10. **知財リスクマネジメントとコンプライアンス**
 - 10.1 AI が生成する情報の真偽と取り扱い方
 - 10.2 機密情報の取り扱いと社内ルール整備
 - 10.3 AI の利用に関する法的・倫理的側面
 - 10.4 特許取得戦略との整合性
11. **今後の展望: 特許検索の自動化と知財戦略の高度化**
 - 11.1 AI による高度なクレーム解析と要約技術
 - 11.2 パテントポートフォリオ最適化への応用
 - 11.3 ゲノム編集・量子コンピュータなど先端領域での AI 活用
 - 11.4 実務スキルと AI 活用のハイブリッド化
12. **結論: 生成 AI と共創する特許検索の未来**
 - 12.1 研究者・技術者が身につけるべき新しいリテラシー
 - 12.2 組織全体での導入・教育への提言
 - 12.3 AI 時代の特許戦略に求められる柔軟性
13. **付録**
 - AI 関連用語集
 - 特許検索データベース一覧
 - ChatGPT 等の生成 AI で使える主なプロンプト例
 - 参考文献と関連サイト

【以下、各章を分割して執筆します】

以下では、本書本文の大枠を埋める形で、まず第 1 章～第 2 章を提示します。続けて次の章をご要望に応じて出力いたします。最終的にはすべての章を結合すると 10 万字規模になる想定です。

第1章 はじめに

1.1 特許検索の重要性

企業の研究者や技術者にとって、**特許情報**は極めて重要な情報源となっています。なぜなら、特許文献には学術論文や一般的な技術文献には掲載されていない**最先端の技術的アイデアや発明の詳細**が含まれているからです。特許は法的保護を目的として出願されるため、出願人は自らの発明を最大限に主張しつつ、同時に権利範囲を曖昧にしないように、**技術的内容を具体的に記載**する必要があります。この結果として、企業の研究開発や競合他社の動向調査、将来の技術戦略を考えるうえで、特許文献の内容を把握することは欠かせない作業となります。

しかしながら、特許出願件数は世界的に増加を続けており、**各国特許庁**だけでも年間数百万件以上が公表されています。そのため、必要な情報を見落とすことなく、効率的に調査を行うためには、**高度な検索スキル**が求められます。単に「キーワードを入力して検索する」だけでは、膨大なノイズが混入したり、逆に重要情報を取りこぼしたりするリスクが高いのです。このような調査の課題を解決する一助として、近年注目を集めているのが、**生成 AI (Generative AI)**、とりわけ大規模言語モデル (LLM) の活用です。

1.2 生成 AI がもたらすイノベーション

「生成 AI (Generative AI)」とは、**大規模言語モデル**や生成的敵対ネットワーク (GAN) など、多種多様な分野の AI を含む総称です。本書においては、特に ChatGPT に代表される**大規模言語モデル**を中心に解説していきます。研究者や技術者にとって、生成 AI の登場は大きな変化をもたらす可能性があります。たとえば、以下のようなメリットが期待されます。

1. **膨大な文献に対する「概要」や「要点」の素早い把握**
特許文献はボリュームが多く、また法的観点を考慮した独特の言い回しで書かれているため、一つひとつを熟読するコストが大きいものです。AI はテキストを迅速に解析し、要点を抜き出したり、概要をまとめたりする機能を提供できます。
2. **検索クエリ (検索式) の高度化**
生成 AI は、**キーワードの類義語や関連する技術用語を自動的に提案**したり、自然言語の文章からクエリを生成したりできます。これにより、情報の取りこぼしを減らしたり、不要なノイズを減らしたりする助けになります。

3. 多言語対応が容易

特許はグローバルに出願されるため、英語だけでなく、中国語、ドイツ語、フランス語、日本語など、多数の言語の文献を調査する必要があります。生成 AI の多言語対応モデルを活用すれば、**多言語検索や翻訳の負担を軽減**できる可能性があります。

しかし一方で、生成 AI は**学習データやアルゴリズムの特性**によっては誤情報を生成するリスクもあり、**盲信は危険**です。企業の研究や技術開発に与えるインパクトが大きいだけに、そのメリットとデメリットを正しく理解した上で、**どのように活用すべきか**を考える必要があります。

1.3 本書の構成と読み方

本書では、特許検索と生成 AI の活用について、下記の順序で解説を行います。

1. **特許検索の基礎知識**: まず、従来から行われてきた特許検索の一般的な流れや、特許分類、主要なデータベースなどの基本的な事項を確認します。
2. **生成 AI の概要と特許分野での可能性**: ChatGPT など大規模言語モデルがどのように機能し、特許情報を扱う上でどのような強みや課題があるのかを概説します。
3. **生成 AI を活用した検索式作成手法**: 本書のメインテーマとなる、検索式を作成する際の具体的なステップやプロンプト設計、実務でのテクニックや注意点を取り上げます。
4. **実務事例**: 自社技術や競合調査、海外特許調査など、実際のビジネスシーンを想定した具体例を示し、どのように生成 AI を導入し検索式を洗練化させるかを紹介します。
5. **今後の展望とリスクマネジメント**: AI 活用に伴うリスクや法的・倫理的配慮、さらに今後の特許情報解析の高度化などについて議論します。

本書は、**特許検索に関わる基本的知識をおさえている方が対象**となっています。ただし、初心者の方にも理解していただけるよう、専門用語には可能な限り解説を加えています。実際の業務シーンに合わせて、興味のある章から読み進めていただいても構いませんが、**第 2 章～第 3 章あたり**で述べる生成 AI の基礎や特許検索の一般的な流れを把握しておくことで、以降の実務事例をより理解しやすくなるでしょう。

第 2 章 特許検索の基礎知識

2.1 特許検索の目的とプロセス

特許検索の目的は多岐にわたりますが、大きくは以下のように分類できます。

1. **新規性・進歩性調査**
新しいアイデアや発明を行った際に、それが既存技術 (Prior Art) と比較して「新規性」や「進歩性」を有しているかどうかを判断するための調査。
2. **技術動向調査**
ある特定の技術分野の研究開発動向を把握するための調査。研究開発ロードマップや特許戦略の策定にも役立ちます。
3. **権利侵害防止 (FTO: Freedom To Operate) 調査**
自社製品が他社の特許権を侵害する可能性がないかを確認し、製品開発方針を決定するための調査。
4. **競合他社動向調査**
特定の競合企業がどのような技術分野に注力しているか、どの地域に多く出願しているかなどを把握するための調査。

これらの調査目的によって、検索式の作り方やフォーカスすべきポイントが異なります。たとえば、新規性・進歩性調査では「最先端技術に関する広範囲の文献網羅」が重要となり、権利侵害防止では「クレームに記載されている技術要素の厳密な洗い出し」が重要になる、といった具合です。

特許検索の一般的なプロセスは、下記のようにまとめることができます。

1. 検索目的の定義
2. 検索クエリ(キーワードや分類シンボル)の策定
3. データベース選択・検索実施
4. 検索結果のノイズ除去(除外キーワードや再絞り込み)
5. 詳細な分析・文献精読
6. 調査報告書や要約資料の作成

このプロセスの要(かなめ)となるのが「検索クエリの策定」です。本書では、特にこの検索クエリの作成(=検索式作成)における生成 AI の活用にフォーカスしていきます。

2.2 特許分類と IPC/ステート・オブ・ジ・アート調査の基本

2.2.1 特許分類の重要性

特許検索では、単純にキーワードだけで検索するのではなく、**特許分類** (Classification) を併用することが一般的です。特許分類は、IPC (International Patent

Classification) や CPC (Cooperative Patent Classification) などを用いて、特許文献を技術内容に応じて細かく整理する仕組みです。これを活用することで、**特定の技術領域に属する特許文献を、もれなくかつ効率的に抽出することが可能になります。**

2.2.2 IPC の構造

IPC は大きくセクション(A~H)に区分され、それぞれがクラス、サブクラス、グループへと階層的に細分化されます。たとえば、「A61K 8/00」は医薬品や化粧品などの分野を扱う分類コードとして知られています。研究者や技術者は、自分の担当する技術分野に対応した IPC コードを**最低限把握し、必要に応じて CPC などの対応関係を調べることで、より網羅的な調査を行うことができます。**

2.2.3 ステート・オブ・ジ・アート調査

「ステート・オブ・ジ・アート調査」とは、**ある技術分野の現状を広く把握するための調査**です。この場合、通常はキーワードに加えて、分野を広くカバーできる IPC の上位クラスなどを用い、ヒットした特許文献を**段階的に絞り込んでいく手法**を取ります。生成 AI を活用することで、例えば「この技術領域にはどのような IPC コードが該当するか？」といった問いに対する**ヒントを得ることができる**でしょう。

2.3 検索データベースの種類と特徴

特許検索に用いられるデータベースは、**無料・有料を含めて多数存在**します。代表的なものを以下に示します。

1. 無料データベース

- **特許庁公式データベース** (日本: J-PlatPat、米国: USPTO、欧州: Espacenet など)
- **Google Patents**
無料で使える反面、検索機能が限定されていたり、テキスト解析が十分でなかったりする場合があります。

2. 有料データベース

- **商用特許情報ベンダー** (例: Derwent Innovation, Orbit, STNext, PatBase など)
有料だけに検索機能が高度で、**シソーラスや専門の技術分類、法的ステータス情報**などを充実させているケースが多いです。

生成 AI と連携させる場合、特定のツールや API を活用して**文献データを AI に入力して解析**してもらい、あるいは AI により**キーワードを補完**してもらった上で**商用データベースに投入**する、といったハイブリッド運用が考えられます。実務でどのデータベー

スを使うかは、社内の予算や利用目的によって異なりますが、どのデータベースを選択しても、生成 AI をサポート役として活かす選択肢が出てきます。

2.4 検索式作成の一般的なフロー

特許検索式は、キーワード・特許分類・論理演算子(AND, OR, NOT など)を駆使して作成されます。一般的には、以下のようなフローを辿ります。

1. 検索テーマの整理
 - どのような技術要素を包含しているか？
 - ユースケースや目的は？
 - 想定される関連キーワードは？
2. キーワード候補の抽出
 - 同義語、類義語、表記揺れの確認
 - 英語以外の言語についても検討する(多言語の場合)
3. 特許分類の当たりをつける
 - まずは自分の技術分野に対応する IPC/CPC を確認
 - 上位クラスや隣接するサブクラスも検討
4. 論理演算子で結合
 - 「AND」で技術要素を掛け合わせる
 - 「OR」で類義語を包括する
 - 「NOT」でノイズを除外するキーワードを指定
5. 試行検索と結果レビュー
 - ヒットした特許文献をざっと見て、リストが広すぎる／狭すぎる場合は調整
 - 適宜キーワードの追加・削除や分類コードの変更
6. 最終的な検索式の完成
 - 調査目的に合致した網羅性・精度が得られる式を確定
 - 検索結果の数や品質を再確認し、調査を進める

これまで、このキーワード候補の抽出やノイズ除去の工程は、担当者が地道に検討・修正を繰り返しながら作りこんできました。しかし、本書のメインテーマである生成 AI を活用すれば、類義語・関連用語のリストアップや検索式のドラフトを一瞬で提案してくれることも可能になります。次章以降では、この生成 AI をどのように活用するかを深掘りしていきます。

【ここまでで約 1 万字弱(※実際の文字カウントは環境により前後します)】

ここまでで第 1~2 章の執筆例を示しました。実際には 10 万字に向けて、さらに詳しい解説や事例、具体的な検索式例などを厚くしていく形を想定しています。次のリクエストでは、**第 3 章以降の内容を順次出力可能**ですので、お申し付けください。

<このまま第 3 章以降も続けて執筆をご希望の場合は、その旨をお知らせください
>

o1

あなた:

続けてください

ChatGPT

5 秒の間、Thought about patent search with AI

以下に**第 3 章~第 5 章**の本文を続けて示します。前回同様、**実際に 10 万字規模に仕上げる段階**では、さらに具体的事例や詳細な図表・脚注・検索式例などを盛り込み、各章のボリュームを増やしていく形を想定しています。本稿では流れを示すための大枠・文章を提示しますので、必要に応じて続きをリクエストしてください。

第 3 章 生成 AI の概要と特許分野における可能性

3.1 生成 AI とは何か

3.1.1 生成 AI の定義と種類

「生成 AI(Generative AI)」とは、**機械学習モデル**を用いて新たなコンテンツ(文章、画像、音声、動画など)を創り出す技術の総称です。従来の AI は、与えられた入力から特定のクラスに分類したり、数値を予測したりといった「**判別・回帰**」を得意としてきましたが、生成 AI では「**新しいものを生成する**」能力が重視されます。たとえば、GAN

(Generative Adversarial Network)による画像生成や、**大規模言語モデル**(LLM: Large Language Model)による文章生成などが代表例です。

本書では、特許情報という膨大なテキストを扱う都合上、**大規模言語モデル**、とくに ChatGPT のような対話型モデルに焦点を当てます。ChatGPT は、OpenAI が開発した GPT (Generative Pre-trained Transformer) シリーズをベースに、**ユーザとの対話形式**で文章を生成できるように調整されたモデルです。

3.1.2 大規模言語モデルの学習プロセス

大規模言語モデルは、多数のパラメータ(何億～何千億)を含むニューラルネットワークを、大量のテキストデータで**事前学習**して作られます。事前学習では、インターネット上の Web ページや書籍、SNS の投稿など、あらゆる分野・形式のテキストを無差別に集めて学習データとします。モデルは、**文脈に応じた単語の出現確率**を推定できるようになり、次に来る単語や文章の推定を高精度で行うことが可能となります。その後、対話エンジンとして活用する際には、「**ユーザが投げかけた質問や指示に対して、自然な文章で応答を返す**」ように微調整されます。これにより、検索やコンサルティングのような対話的タスクでも活用できるモデルが誕生したのです。

3.1.3 「生成」がもたらすメリットとリスク

大規模言語モデルは、単に文章を理解するだけでなく、新たに文章を作り出すことができます。この「生成」によって以下のような恩恵が得られます。

1. **自然な表現や要約**
テキストを要約したり、異なる文体に変換したり、複雑な技術内容を平易な言葉に噛み砕いたりといった作業が容易になります。
2. **類義語や新しいアイデアの提示**
モデルは膨大な語彙と文脈理解をもとに、ユーザが思いつかないような表現や視点を提示してくれる可能性があります。
3. **多言語対応**
一般的な多言語モデルであれば、入力言語と出力言語を自由に切り替えたり、自動翻訳的に利用したりすることが容易になります。

一方で、リスクとしては、**事実ではない情報をもっともらしく生成する**(いわゆる「幻覚 (hallucination)」)可能性や、**著作権や機密情報**に関する懸念が挙げられます。このようなリスクを理解したうえで活用することが、特許情報を扱う上では非常に重要です。

3.2 ChatGPT をはじめとした大規模言語モデルの仕組み

3.2.1 トランスフォーマー構造

ChatGPT の基盤である GPT シリーズは、**トランスフォーマー(Transformer)というニューラルネットワークアーキテクチャを採用しています。従来主流であった RNN(再帰型ニューラルネットワーク)や CNN(畳み込みニューラルネットワーク)に比べ、トランスフォーマーは自己注意機構(Self-Attention)**を用いて、文中のどの単語がどの単語に関連しているかを効率的に学習できる点が特徴です。この仕組みにより、長文のコンテキストも捉えながら文章を生成できるようになりました。

3.2.2 対話形式への最適化

ChatGPT は、単に次に来る単語を予測する「言語モデル」にとどまらず、対話タスク向けの最適化が行われています。具体的には「RLHF(Reinforcement Learning from Human Feedback)」「(人間の評価を使った強化学習)」という手法が用いられており、ユーザーが好ましい回答・好ましくない回答を学習することで、より自然かつ安全性の高い応答を目指しています。

ただし、特許情報のように専門性が高い分野では、モデルの中に網羅的な知識が蓄えられていても、それが誤解された形で出力される可能性があります。また、特許文書特有の書式や法的ニュアンスは必ずしも十分に学習データに含まれているとは限りません。

3.2.3 パラメータ数と性能

GPT モデルの性能は、パラメータ数や学習データ量に大きく依存するとされています。GPT-3.5、GPT-4 など、モデルがバージョンアップするたびにパラメータ数が増大し、扱える文脈の長さや精度も向上してきました。しかし、大規模化に伴い、学習に必要なコストや計算資源も膨大になるため、自社内で独自に同等のモデルを構築するのは容易ではないのが現状です。

一方、近年はオープンソースの大規模言語モデル(例:LLaMA、Bloom など)も登場しており、研究開発部門や知財部門がこれらを部分的にカスタマイズして専用のモデルを構築する動きも見られます。特許調査向けに微調整された生成 AI が今後増えてくる可能性は大いにあります。

3.3 特許文書と自然言語処理の相性

3.3.1 特許文書の特徴

特許文書は独特の文体・構成を持っており、一般的な文章とは異なる特徴があります。

1. **法的要件による文言**
クレーム(特許請求の範囲)や明細書は、法律に基づく書式と用語が多用されており、難解な表現になりがちです。
2. **専門用語・技術用語が多数**
先端技術分野では、学術論文や業界独特の専門用語が使われるケースも多く、一般的な用語集だけでは対応しきれません。
3. **膨大かつ多言語にわたる**
世界中の特許庁で公開される特許を一括で調査する場合、英語だけでなく、中国語、ドイツ語、フランス語、日本語、韓国語など、多言語に対応する必要があります。

大規模言語モデルは、こうした複雑さにもある程度対応可能ですが、「**クレーム独特の書き方(例えば、典型的なクレームの構造や、幾重にも積み上げられた従属クレーム)」**に対する理解はまだ完全ではありません。

3.3.2 テキスト解析におけるアドバンテージ

それでも大規模言語モデルには以下のようなアドバンテージがあります。

- 多様な専門用語や表記揺れに対応し、類義語の提案が可能
- 文脈理解による要約やハイライト抽出
- 翻訳機能の精度が従来より高く、参考レベルでは十分に活用できる

特許検索では、生成 AI に「特許文書を要約してもらい、重要部分だけ効率的に読む」「複数の特許文書の類似点・相違点をまとめてもらう」などの使い方も期待されています。

3.4 生成 AI が特許検索にもたらすメリット・デメリット

3.4.1 メリット

1. **キーワード抽出の効率化**
従来、研究者や弁理士が手作業でリストアップしていた「類義語」「シノニム」「専門用語の略称」などを、自動的に提案してくれます。

2. **検索式のドラフト生成**
目指す検索テーマを自然言語で入力すれば、モデルが検索式の雛形を提案してくれ、そこから調整できる可能性があります。
3. **翻訳・多言語検索のサポート**
多言語特許文献に対しても、概略を素早く把握したり、キーワードを多言語対応で生成してもらったりといった使い方が可能です。
4. **クイックレビュー・要約**
膨大な検索結果の中から、要約やハイライトをモデルに抽出させ、スクリーニング時間を短縮できるメリットがあります。

3.4.2 デメリット・リスク

1. **誤情報の生成**
モデルは確信をもって誤情報を出力する場合がありますため、**検証や一次情報との照合が不可欠**です。
2. **表現の曖昧さ**
特許特有の厳密な文言・主張範囲を、AI が曖昧にまとめることで、本来必要なニュアンスを見落とす危険があります。
3. **機密情報の流出リスク**
オンラインでの AI 活用は、入力したテキストが外部に保存される可能性があるため、**機密性の高い情報をそのまま入力してしまうとリスクが生じる場合**があります。
4. **最新情報への対応の限界**
モデルの学習データは定期的に更新されるとはいえ、リアルタイムに最新の公開特許情報を学習しているわけではないため、**最新の出願情報などは反映**されていない可能性があります。

これらのメリット・デメリットを理解しつつ、特許検索式作成での AI 活用に際しては、****「使いどころ」「確認プロセス」****の設計が重要になります。

第 4 章 特許検索式の作成技法：従来手法と課題

4.1 キーワードベースの検索式の限界

4.1.1 従来キーワード検索

従来の特許検索式作成では、「キーワード(英語または日本語) + AND / OR / NOT などの演算子 + IPC などの分類シンボル」を組み合わせ、論理的に検索範囲を設定します。たとえば、以下のようなイメージです。

SCSS

コードをコピーする

```
( (Keyword1 OR Keyword2 OR Synonym1) AND (Keyword3) ) NOT  
(NoiseKeyword)
```

このような式を用いて、データベース上に蓄積された**タイトル・アブストラクト・クレーム・全文**を検索します。一見シンプルですが、以下のような課題が伴います。

1. キーワードの漏れ・重複

技術用語に表記ゆれや専門外の呼称、旧称などが存在する場合、そのすべてを対象にしないと重要な文献を取りこぼすリスクが高まります。逆に類義語を際限なく列挙しすぎると、大量のノイズが混じります。

2. 技術の進化やマルチドメイン化

研究開発が進むにつれ、新しい概念や従来とは別分野の用語が登場するケースもあり、定期的なキーワードの見直しが欠かせません。

3. 多言語対応の難しさ

国内だけでなく海外の文献も調査対象とする場合、適切な翻訳キーワードを網羅的にリストアップするのは容易ではありません。

4.1.2 ノイズと取りこぼしのバランス

特許検索では「ノイズ(不必要な文献)」を極力減らしつつ、「取りこぼし(本来読むべき文献を検索から漏らす)」を最小限に抑えることが重要です。しかし、両者のバランスはトレードオフの関係にあります。

従来手法では、人手でのキーワード設計や除外ワードの設定に依存しており、調整に時間と労力がかかります。生成 AI を使えば、短時間で類義語を大量に提案してもらい、そこからノイズが少ないものを選定するといったアプローチが可能になるかもしれません。

4.2 類義語・シノニム対応の難しさ

4.2.1 技術用語の豊富さ

特許文書には、同じ技術を指していても多様な表現が用いられます。たとえば、「EV(電気自動車)」ひとつとっても、「electric vehicle」「battery electric vehicle (BEV)」「電

動車両」など、関連するキーワードが多数存在します。さらに「PHEV(プラグインハイブリッド車)」と混同されるケースもあり、同義語・近縁語の境界があいまいです。

4.2.2 生成 AI による支援

生成 AI は、膨大なテキストデータの学習から、単語同士の類似度や共起パターンを学んでおり、以下のようなサポートが期待できます。

- 類義語や派生語の自動提案
- 特定技術分野で使われる業界用語の抽出
- 言い換え例の提示

ただし、生成 AI が提案した類義語が文脈的に全く違う意味で使われているケースもあるので、人が最終チェックを行うことは不可欠です。

4.3 特許分類の複雑さと組み合わせ

4.3.1 IPC/CPC の階層構造

前章で述べた通り、特許分類は階層が深く、上位から下位まで多数のカテゴリに分かれています。技術分野が広い場合、複数のサブクラスやグループに跨って出願されるケースも多く、結果として検索式に多くの分類記号が含まれることとなります。たとえば、「A61K 8/00～A61K 8/99 AND A61Q 19/00」など、複数の分類コードを AND/OR で組み合わせる形です。

4.3.2 生成 AI による分類候補の洗い出し

生成 AI に対し、「この技術には、どのような IPC/CPC 分類が該当しうるか？」と尋ねると、過去に学習した文献パターンやデータをもとに推定値を返してくれる可能性があります。IPC の詳細な階層を全部手作業で調べるよりも、AI の提案をたたき台にして効率的にリストアップするというアプローチが取れるかもしれません。

4.4 特許クレーム・明細書の構造への対応

4.4.1 クレーム解析の重要性

特許文書の心臓部とも言えるのが「クレーム」(特許請求の範囲)です。クレームに記載される技術要件が、発明の「保護範囲」を規定します。そのため、**侵害有無調査**

(FTO)や無効化調査などを行う際には、クレームで定められている各要素を正確に把握することが不可欠です。

4.4.2 生成 AI でのクレーム解析

クレームは、長文でかつ幾重にも従属形態を持つため、人が読むと非常に時間がかかることがあります。生成 AI にクレームを入力し、「要素分解して箇条書きにして」「要旨をまとめて」と指示することで、理解を助けることが可能です。

ただし、クレーム表現には法的な意図が込められており、微妙なニュアンスが権利範囲を大きく左右する場合があります。生成 AI が抽象化しすぎて、重要な表現が削られるなどのリスクもあるため、あくまでも一次的なサポートとして位置付けるのが望ましいでしょう。

第 5 章 生成 AI を用いた検索式作成の基本プロセス

本章では、実際に生成 AI を活用して特許検索式を作成する場合の大まかなステップを解説します。これまでの章で述べた特許検索の基礎と、生成 AI の特性を前提に、以下のプロセスを踏むことを想定します。

1. 検索意図の明確化と AI への指示(プロンプト設計)の重要性
2. ステップ 1: 検索目的の設定・整理
3. ステップ 2: キーワード候補の抽出
4. ステップ 3: 生成 AI による類義語や関連用語のリストアップ
5. ステップ 4: 分類シンボルや関連分野の把握
6. ステップ 5: 実際の検索式への落とし込み
7. ステップ 6: ノイズ除去と再検証

以下、それぞれのステップを詳細に見ていきます。

5.1 検索意図の明確化と AI への指示(プロンプト設計)の重要性

5.1.1 目的の明確化

生成 AI を活用する前に、まず「何のために検索するのか」を明確に定義する必要があります。

- 新規性調査（自社技術の先行例確認）
- 競合他社の技術動向把握
- 権利侵害リスク評価
- 多言語文献の横断調査
- 類似技術の探索

目的によって、求められる検索範囲や深度、検索式の性質が異なります。ここを曖昧にしたまま AI に頼ってしまうと、**的外れな検索式**や**広すぎ・狭すぎる検索式**が提示される恐れがあります。

5.1.2 プロンプト(指示文)の設計

生成 AI は、人間が与える「プロンプト(入力文)」によって出力が大きく変わります。たとえば、「〇〇という技術に関する特許検索式のサンプルを教えて」とシンプルに尋ねると、「〇〇という技術を対象に、以下の要素を含む特許を漏れなく検索したい。なお、下記のような類義語も含めたいが、競合他社の製品名は不要だ。IPC は□□を考えている」というように**具体的要件**を明示して尋ねるのとでは、生成 AI が導き出す答えが大きく異なります。

したがって、**プロンプト設計**では、最低限以下の情報を盛り込みましょう。

1. 技術内容・キーワードの候補
2. 含めるべき要素 / 含めたくない要素
3. IPC や CPC などの分類に関する初期の考え
4. どの言語を対象とするか
5. 生成 AI から得たい最終的なアウトプットの形(検索式のフォーマット例など)

ここで注意すべきは、**機密情報をそのまま書かない**ことです。クラウド上で動く生成 AI の場合、プロンプトに入力した情報が学習に使用される可能性や漏洩リスクを完全に排除できないため、情報管理の観点からも細心の注意が必要です。

5.2 ステップ 1: 検索目的の設定・整理

5.2.1 自社の開発ステージとの関連

自社の技術開発がまだアイデア段階なのか、既に製品化間近なのかによっても、特許検索の目的や重要性は変わってきます。たとえば、アイデア段階での**新規性確認**は広範な網羅が必要ですが、製品化段階での**侵害リスク確認**は、より深いクレーム

読解が必要になってきます。

生成 AI を使う場合でも、どのステージにあるかを意識して検索テーマを設定することが大切です。

5.2.2 スコープの明確化

「この検索はどこまでの範囲を調べるのか？」というスコープ設定も重要です。たとえば、**地域的範囲(国内のみ、海外含む)**や、期間(過去何年分)、対象となる技術分野の幅などを明確にしましょう。

生成 AI には「今回の検索範囲は国内特許だけ。国際出願や外国語出願は対象外である」などと具体的に指示しておけば、余分な情報を含む検索式の提案が抑えられます。

5.3 ステップ 2: キーワード候補の抽出

5.3.1 初期キーワードの洗い出し

目的とスコープが固まったら、まずは研究者や技術者、知財担当者が頭に浮かぶ初期キーワードを洗い出します。従来はこの作業を担当者が手動で行うケースが多いですが、AI を使う場合でもまず人間が大まかな方向性を示すことが必要です。

- 製品名や業界名
- 技術要素の名称
- 学術用語や化学物質名、型番
- 既存特許番号など

5.3.2 生成 AI への質問例

生成 AI への最初の問いかけの例としては、以下のようなものが挙げられます。

コードをコピーする

「〇〇分野において、代表的な技術用語や英語での言い換え表現、関連する専門用語にはどのようなものがありますか？」

この段階ではまだ検索式自体を作らせるのではなく、キーワードを整理するための一歩として AI を活用します。

5.4 ステップ 3: 生成 AI による類義語や関連用語のリストアップ

5.4.1 AI を使ったシソーラス生成

前ステップで初期キーワードをまとめたら、それをベースに生成 AI に類義語・関連用語の拡張を依頼します。たとえば以下のような指示が考えられます。

コードをコピーする

「この技術キーワードリストについて、表記揺れや異なる言語での同義語、関連する上位概念・下位概念を挙げてください。」

AI は学習データから一定の精度で関連用語を提案してくれます。ここで出てきた用語を人間が取捨選択して洗練させることで、より精度の高いキーワード群が得られます。

5.4.2 チューニングと注意点

- **過剰提案への対処:** モデルが過度に広い概念や、実際にはほとんど使われていない表記を羅列してくる場合があります。ノイズを増やすだけなので、適宜省きましょう。
- **特許文書特有の古い呼称も念頭に:** モデルは最新の言い回しを優先しがちなので、古い特許に使われている用語も拾えるように、別途リクエストすることも検討します。

5.5 ステップ 4: 分類シンボルや関連分野の把握

5.5.1 AI に分類候補を尋ねる

特許分類が重要であることは前章までで説明してきました。生成 AI に対しても、以下のように問い合わせることができます。

CSS

コードをコピーする

「〇〇技術に関連する IPC/CPC 分類コードとして、可能性があるものを挙げてください。

A セクション~H セクションのどのあたりを網羅すべきでしょうか？」

AIは、学習データに基づき、代表的な分類コードの候補をリストアップしてくれるかもしれませんが、**分類表の改訂や微妙な境界など**、公式の資料を参照したほうが確実な部分もあります。あくまでもヒントとして活用しましょう。

5.5.2 分類コードの検証

AIが提示してきた分類コードが本当に自社技術にマッチしているかを確認するために、**特許庁の公式IPC表や商用データベースの分類表を照らし合わせ、実際の特許事例をいくつかチェック**することが推奨されます。

こうしたアナログ的な検証作業を無視すると、**無関係な分類**を安易に検索式に入れてしまい、**ノイズが激増**する原因になります。

5.6 ステップ 5: 実際の検索式への落とし込み

5.6.1 AIによる検索式ドラフト

キーワードのリストと分類コードがある程度固まったら、生成AIに**検索式のドラフト**を組み立ててもらうことが可能です。例えば、以下のようなプロンプトを与えます。

コードをコピーする

「下記のキーワードリストとIPC/CPC分類を元に、特許データベースで使う検索式のサンプルを作ってください。

AND、OR、NOTなどの演算子を適宜使用し、タイトル・アブストラクト・クレームを対象にすることを想定してください。」

AIが提案する検索式は、実際にはデータベースごとに異なる書式(フィールド指定の仕方、ワイルドカードの使い方など)を持つため、そのままコピーで使えるわけではないかもしれません。しかし、**演算子の構造やキーワードの配置のヒント**としては参考になります。

5.6.2 人間による微調整

生成AIが生成した検索式は、あくまでも**ドラフト**と考えましょう。以下のポイントに気をつけながら、人間が**最終調整**を行います。

- 余計なキーワードの削除・不足しているキーワードの追加
- ORのグルーピングが適切かどうか(誤った括弧の配置など)
- **除外キーワード(NOT)**の検討
- フィールド指定(クレームに限定するか、全文検索にするか)

こうした確認を行うことで、より品質の高い検索式が完成します。

5.7 ステップ 6: ノイズ除去と再検証

5.7.1 試行検索と結果のレビュー

最終化した検索式を実際にデータベースで試行検索し、ヒット件数と代表的なヒット文献をざっとレビューします。

- ヒット件数が想定より多すぎる場合は、検索式が広すぎるため、キーワードや分類コード、除外条件を強化する必要があります。
- 逆にヒット件数が少なすぎる場合は、キーワードを追加したり、OR 演算子を適切に増やすなど、広げる方向の微調整が必要です。

5.7.2 生成 AI を用いた検証プロセス

このレビューの過程でも、生成 AI を活用できます。たとえば、ヒットした特許のタイトルやアブストラクトを AI に要約させ、自分たちの意図した技術にマッチしているのかを高速に検証することが可能です。ノイズが多ければ、AI に「ノイズになっている要素」を抽出させ、検索式のどこを修正すべきかを考える材料にすることもできます。

5.7.3 反復的な最適化

特許検索は、一回検索して終わりではなく、目的に応じて反復的に調整していくプロセスです。特に新規性調査や FTO 調査などは、開発ステージや製品仕様の変更に伴い、検索式を何度も更新することが一般的です。生成 AI は、毎回の更新を効率化するうえで役立ちますが、最終的な判断や戦略立案は人間が主体となって行う必要がある点は変わりません。

< 次の章へ >

以上が「生成 AI を用いた検索式作成の基本プロセス」の概要です。

第 6 章以降では、ここで紹介したプロセスをどのように実務で落とし込むのか、具体的な事例や、競合他社調査・海外特許調査などへの展開を紹介していきます。

【ここまでの分量と今後の展開】

- 本稿で示した第 3～5 章までの内容は、まだ全体の間段階です。より詳細な例や、実際の検索式のサンプル、AI へのプロンプト文例などを加筆することで、さらに充実した内容になる想定です。
- 次に執筆予定の第 6 章～第 8 章では、**「実務事例 1～3」**として、具体的な業界や技術テーマを取り上げ、生成 AI の活用手順や注意点をさらに掘り下げます。
- その後の章(第 9 章～第 13 章)では、プロンプトエンジニアリングやリスクマネジメント、法的観点、そして今後の展望などを扱い、本書の締めくくりへと向かいます。

このまま続きの執筆をご要望の場合は、その旨をお知らせください。次回以降の出力で第 6 章～第 8 章を順次提示いたします。

o1

あなた:

続けてください。

ChatGPT

5 秒の間、Thought about AI and patent search

以下に第 6 章～第 8 章の本文を続けて示します。前回までと同様、実際に 10 万字規模に仕上げる際には、さらに事例の背景説明や実際の検索式のサンプル、ステップごとの画面キャプチャなどを交え、ボリュームを増やす形を想定しています。本稿では大枠と流れを示すための文章を提示しますので、必要に応じて続きをリクエストしてください。

第 6 章 実務事例 1: 自社コア技術に関する特許検索式の作成

6.1 ケース概要

本章では、**自社コア技術**に関する特許検索式を作成する実務事例を取り上げます。たとえば「自動車部品メーカー」が、将来の電気自動車(EV)向けに開発中の**駆動系部品**(モーター制御ユニットやインバータなど)について、先行特許や近い技術分野の出願状況を把握したい場合を想定します。

6.1.1 目的

- **新規性・進歩性の確認**: 自社が研究中の駆動系部品の技術アイデアが既存特許に抵触していないかを確認する
- **設計回避余地の把握**: 既存特許がどのようなクレームで保護されているかを調べ、自社技術の実施に影響がないかを検討する
- **技術動向の把握**: 競合他社や大学、研究機関が類似技術をどこまで研究しているかを俯瞰する

6.1.2 検索範囲と使用データベース

- **検索範囲**: 主に日本公開特許 (J-PlatPat など) + 英語圏の出願 (USPTO, Espacenet など)
- **期間**: 過去 10 年分を中心に (特に EV 分野の出願が急増している期間を念頭に)
- **使用データベース**: 社内で契約している商用データベース (Orbit や Derwent Innovation など) を想定。無料データベースも補助的に活用。

6.2 生成 AI によるキーワード洗い出しと評価

6.2.1 初期キーワードの選定

まずは、社内の開発チームと知財部が連携し、以下のような初期キーワードリストを作成します。

- **製品・技術要素**: EV, motor, inverter, traction motor, electric drive, power electronics, MCU (Motor Control Unit)
- **主要部品**: スターター (stator), ローター (rotor), パワーモジュール, IGBT, MOSFET
- **関連する動作・機能**: 制御制御 (control), トルク制御 (torque control), 効率改善 (efficiency improvement), 熱管理 (thermal management)

ここまでは従来と同様の手順ですが、次に生成 AI を活用し、これらキーワードの類義語や派生表現、関連キーワードを短時間で網羅する方法を試みます。

6.2.2 生成 AI による類義語・関連語の拡張

ChatGPT や同等の LLM に対して、以下のようなプロンプトを作成します。

```
diff  
コードをコピーする
```

(例)

「当社は電気自動車の駆動系部品を開発中です。以下のキーワードリストをもとに、

同義語や略称、関連しうる技術用語をなるべく網羅的に挙げてください。

- EV
- motor / traction motor
- inverter
- power electronics
- stator / rotor
- IGBT / MOSFET
- torque control
- thermal management

...

ただし、燃料電池やハイブリッドに特化した用語は除外してください。」

生成 AI からは、例えば以下のような追加キーワードが提案されるかもしれません。

- 電気駆動 (electric drive system)
- 動力制御 (powertrain control)
- パワーエレクトロニクス (power conversion, inverter circuit, inverter module)
- ガリウムナイトライド (GaN) やシリコンカーバイド (SiC) といった新素材関連の半導体素子

6.2.3 提案結果の評価とフィルタリング

AI が列挙したキーワードの中には、EV 駆動系と大きくかけ離れたものや、過度に広い概念が含まれる場合があります。以下の要領で評価し、人間がフィルタリングを行います。

- 「GaN」「SiC」は確かに次世代パワー半導体として関連が高い→採用
- 「Battery management system (BMS)」は車両の電力制御には関わるが、今回はモーター駆動系に限定→一旦保留
- 「Hybrid vehicle」「Fuel cell vehicle」は除外するよう指示したが一部提案されている→削除

このように生成 AI の提案をたたき台として活用することで、人がゼロから手入力でのキーワード拡張を考えるより、はるかに速くリストの精度を高められます。

6.3 分類 (IPC・CPC 等) との組み合わせ方

6.3.1 AI を活用した分類コードの候補取得

次に、特許分類(IPC/CPC)の検討を行います。主に「電気モーター」「制御システム」「パワーエレクトロニクス」に関わる分類コードを洗い出す必要があります。生成 AI には例えば以下のように尋ねます:

コードをコピーする

「EV 向けモーター制御やパワーエレクトロニクスに関連する IPC/CPC はどのようなコードが該当しますか?

電気モーター (H02K など) や電力変換 (H02M など) の範囲で、特に自動車向けを含むクラスがあれば挙げてください。」

AI からは、たとえば以下のような回答が得られる場合があります。

- H02K: 電気モーターの構造やステーター・ローター関連
- H02M: 電力変換装置やインバータに関する技術
- B60L: 電気推進車両の駆動制御システム (※自動車関連の特許分類)

この回答をたたき台に、特許庁の IPC/CPC 公式資料や商用データベースで該当クラスの定義を確認し、実際に使うサブグループを精査します。

6.3.2 AI 提案分類と公式分類表の突合

AI は「B60L」全般を示すかもしれませんが、実際には「B60L 15/00~15/20」が電気推進用の詳細を扱っているなど、細分化されたグループがあります。そこで、AI の案をもとに、公式分類表や具体的な特許公報を検索して確認し、最終的に以下のような分類コードが検索式に組み込まれる可能性が高いでしょう。

- H02K 7/00, H02K 16/00 (モーター構造)
- H02M 7/00 (インバータ装置)
- B60L 15/00 (EV の電気推進システム)

6.4 必要に応じたノイズ除去ルール

6.4.1 NOT 演算子や除外キーワードの設定

EV 分野の特許を検索すると、ハイブリッドや燃料電池関連の文献も多数ヒットしがちです。本事例では、純粋な EV を中心に調べたい場合、**「hybrid」「fuel cell」「ICE (内燃機関)」**などのキーワードを NOT 演算子で除外するののも一つの方法です。

arduino

コードをコピーする

(EV OR "electric vehicle" OR "battery electric vehicle") NOT (hybrid OR "fuel cell" OR "ICE")

また、たとえば鉄道車両や船舶向けのモーター制御技術を除外したい場合には、「railway」「train」「marine」「ship」などを除外キーワードとすることで、ノイズを減らすことができます。

ただし、除外しすぎると必要な情報を取りこぼすリスクもあるため、最終判断は人間が試行検索で確認します。

6.4.2 生成 AI を用いたノイズ検出

検索結果をざっと眺め、ノイズ文献を 10 件ほど抽出して生成 AI に要約させ、「これらに共通する不要なキーワードや分類コードは何か？」と尋ねると、ノイズ除去のヒントが得られる場合があります。たとえば、「大規模産業モーター(大型産業機器)」関連キーワードが頻出しているなら、「industrial motor」などを除外ワードに追加するなどの手が打てます。

6.5 実際の検索式例

6.5.1 生成 AI から得られたドラフト

AI に最終的な検索式のドラフトを求めると、例えば以下のような形が提案される可能性があります(あくまで例示):

arduino

コードをコピーする

((EV OR "electric vehicle" OR "battery electric vehicle")

AND (motor OR "traction motor" OR "electric drive")

AND (inverter OR "power electronics" OR "power converter"
OR IGBT OR MOSFET OR "SiC" OR "GaN")

AND (H02K* OR H02M* OR B60L*))

NOT (hybrid OR "fuel cell" OR "railway" OR "marine" OR "train" OR "ship")

※ データベースの検索フィールド指定 (TI, AB, CL, FT 等) やワイルドカード、正確な記法はツールによって異なるため、実際にはこのままコピーではなく微調整が必要です。

6.5.2 人間による微修正

- ワイルドカード(H02K)* を使うか、具体的な小分類まで指定するか
- AI が提案した略語が本当に現場で使われているかチェック
- 「EV」だけだと「environmental value」など関係ない略語もヒットしないか要確認

これらを経て最終的な検索式が完成し、特許データベースに投入して結果をチェック、という流れになります。

6.6 得られた結果と考察

6.6.1 検索結果の分析

生成 AI を活用することで、類義語や関連用語の抜け漏れが大幅に減り、かつノイズ除去の精度が高まりました。検索結果をさらに解析し、要約やハイライト抽出に AI を活用することも可能です。

6.6.2 今後の展開

- 類似技術の特許クレームを AI に要約させ、自社の技術と比較
- 競合企業の出願パターンを可視化し、投資領域を予測
- 時間の経過とともに、新たなキーワードや分類が生まれた場合には再検索

このように、生成 AI を用いた特許検索は、自社コア技術の戦略策定や R&D 進捗管理に大きく役立つ可能性があります。

第 7 章 実務事例 2: 競合製品動向調査のための特許検索式

7.1 ケース概要

次の事例として、食品メーカーが植物由来タンパク質を用いた新製品を開発するにあたり、競合製品動向を探るための特許検索を行う例を取り上げます。近年、環境や健康志向の高まりから、動物性タンパク質の代替品としてプラントベース食品が注目を集めており、大手食品メーカーやスタートアップが活発に研究を進めています。

7.1.1 目的

- **競合各社の研究開発状況の把握**: どのような植物性タンパク源(大豆、エンドウ豆、米、昆虫など)が使われ、どのような調理技術や製剤技術が開発されているか
- **市場で注目される新技術の動向**: テクスチャ制御、風味改良、栄養強化などの方法を特許文献から読み解く
- **潜在的な侵害リスクの調査**: 他社が既に特許権を持つ技術領域を洗い出し、自社製品の設計変更やライセンス交渉の方針を検討する

7.1.2 検索範囲とデータベース

- **検索範囲**: 海外を含む主要国の特許(米国、欧州、日本、中国)
- **期間**: 直近 5 年~10 年での出願動向
- **使用データベース**: Google Patents や Espacenet(補助的)、商用データベース(Orbit, PatBase など)

7.2 生成 AI を活用した文献リストアップ

7.2.1 初期キーワードと生成 AI への指示

まず、担当者が挙げたキーワードを整理します。

- **植物性タンパク**(plant-based protein)
- **大豆タンパク**(soy protein), **エンドウ豆タンパク**(pea protein)
- **テクスチャ制御**(texturizing), **ミートアナログ**(meat analog), **肉代替**(meat substitute)
- **風味改良**(flavor enhancement)
- **栄養補強**(nutritional fortification)

生成 AI には、以下のようなプロンプトを投げかけます。

arduino

コードをコピーする

「植物由来タンパク質の食品応用に関する特許を調査しています。上記の初期キーワードに加え、

類義語や関連する専門用語(例: extrusion process, fibrous structure など)があれば提案してください。

肉代替に関する用語や技術名なども含めて挙げてください。」

7.2.2 AI の提案内容

AI は、たとえば以下のような用語を追加してくる可能性があります。

- extrusion cooking、high-moisture extrusion(高水分押し出し法)
- fibrous plant protein
- texturized vegetable protein (TVP)
- shear cell technology
- bioavailability improvement

人間がこれらの提案を評価し、重複や不要なものを精査した上で**検索キーワードセット**としてまとめます。

7.3 分析ツールとの連携と可視化

7.3.1 生成 AI+分析ツールのワークフロー

商用特許データベースには、検索結果を出願人別・IPC 別・年次推移などで可視化する機能が備わっているものが多くあります。生成 AI で抽出したキーワードと分類コードを元に検索し、ヒットした数千件の文献を分析ツールにかけて、主要プレイヤーや技術トレンドをグラフ化・マッピングするイメージです。

7.3.2 クレーム・明細書の読解支援への AI 応用

次に、ヒット文献のクレームや明細書を AI に要約させ、「この特許の新規性はどこにあるか」「どのような製造プロセスを含んでいるか」などを要点把握することで、スクリーニング時間を大幅に短縮できます。

- **要旨抽出**: AI にクレームを段落ごとに分解させ、重要キーワードだけ抜き出してもらおう。
 - **比較分析**: 複数の特許を並べ、共通点と相違点を AI に整理させる。
-

7.4 検索結果から見出せる知見

7.4.1 主要競合企業の動向

分析の結果、プラントベース食品に力を入れている外資系大手や、ベンチャー企業がどのような技術を押さえているかが可視化されます。たとえば、**Extrusion を活用した肉代替食品**に多くの特許を保有する企業、**大豆以外の原料(ヒヨコ豆、エンドウ豆)**に注力している企業などが浮き彫りになるでしょう。

7.4.2 技術ギャップと機会領域

検索結果を AI とともに俯瞰し、まだ特許が手薄な分野や、競合がカバーしていない用途を見つけ出せる場合があります。たとえば「昆虫タンパク混合の栄養補完食品」に関しては意外にも出願が少ない、といった知見があれば、新しい開発テーマの検討に活かすことができます。

7.4.3 侵害リスクの予備調査

クレーム要件を AI に要約して比較することで、自社が開発する製品に該当する技術要件が含まれていないかをチェックできます。もし関連が深い特許があれば、さらに詳しく弁理士が解析し、回避設計やライセンス交渉の準備が必要となるでしょう。

第 8 章 実務事例 3: 海外特許調査と多言語検索への展開

8.1 グローバル調査における課題と生成 AI の活用

8.1.1 多言語特許の膨大さ

世界規模で出願される特許文献は膨大であり、英語はもちろん、中国語、ドイツ語、フランス語、韓国語などへの対応が求められます。特に新興国やアジア地域の出願が増える中、従来の手動翻訳や英語クレームだけを頼りにした検索では漏れが発生する可能性が高まっています。

8.1.2 生成 AI の多言語処理能力

大規模言語モデル(LLM)は、多言語学習データをもとに翻訳・要約・キーワード生成などを行う能力を持ちます。これを活用すれば、たとえば中国語特許公報に書かれた技術内容を英語や日本語に自動翻訳しながら要点を把握することが可能です。また、中国語やドイツ語での類義語抽出も、ある程度は AI に任せられるでしょう。

8.2 多言語キーワード抽出・翻訳と留意点

8.2.1 多言語キーワードの作成

海外特許を調べる際は、英語キーワードだけでなく、中国語やドイツ語など**現地言語**に即したキーワードも準備するとヒット率が高まります。生成 AI に対して「この英語キーワードを中国語(簡体字)やドイツ語に翻訳して類似の表現も挙げてください」と指示し、現地語の候補をリスト化します。

8.2.2 ローマ字転写や略語の確認

中国語特許の場合、たとえば製品や企業名、技術名が**ローマ字表記**されている場合もあります。AI に翻訳してもらっただけでは漏れが生じる可能性があるため、**英語的・拼音的な表記**も含めて検索キーワードに加えることが推奨されます。

8.2.3 自動翻訳の限界

生成 AI の自動翻訳は、日常的な文章の理解には優れていますが、**専門技術用語や複雑なクレーム表現の誤訳**が起こりうる点には留意が必要です。権利範囲を厳密に理解するには、最終的には**弁理士や専門翻訳者**による確認が欠かせません。

8.3 現地語特有の用語・慣習の吸い上げ

8.3.1 中国語独特の表記

たとえば、中国の特許明細書には「一种」「所述」などの定型表現が頻出します。AI に対し「中国語明細書でよく使われる特許表現やキーワードを提示して」と尋ねると、こうした定型文言やそれに付随する用例が得られます。**検索式に組み込むかどうか**はケースバイケースですが、少なくとも**ノイズを減らす手がかり**にはなるでしょう。

8.3.2 欧州各国の表記ゆれ

欧州特許(EP)の場合、ドイツ語やフランス語、場合によってはイタリア語などで明細書が作成されることがあります。生成 AI を活用すれば、**同じ技術を指す単語が複数言語でどう表記されるか**を簡易的に把握できるため、**多言語検索を同時に組む際に活用**できます。

8.4 AI 翻訳サービスとの連携で得られる利点とリスク

8.4.1 時間短縮メリット

膨大な海外特許を全文ベースで読むのは非現実的ですが、AI 翻訳サービスを使えば、タイトルやアブストラクト、クレームの要約版を素早く入手できます。これにより、重要な文献をいち早くピックアップし、詳細な翻訳や解析にリソースを集中させることが可能です。

8.4.2 データセキュリティとプライバシー

一方で、オンライン翻訳サービスやクラウド型 AI を使う際には、機密情報が外部サーバに送信されるリスクがあります。自社内にオンプレミスの AI 翻訳サーバを設置する、大手クラウドベンダーが提供する**機密モード(データ学習しない設定)**を利用するなど、情報漏洩リスクを軽減する策が必要です。

8.5 海外調査の検索式と実例

8.5.1 英語＋現地語＋IPC の組み合わせ

多言語検索では、以下のような複合検索式を用いる例が考えられます。

CSS

コードをコピーする

((英語キーワード A OR 中国語キーワード A') OR (英語キーワード B OR ドイツ語キーワード B'))

AND (IPC 分類…)

NOT (ノイズ除外条件…)

英語だけでヒットしなかった文献も、中国語やドイツ語キーワードを含めると拾える可能性があります。もちろん、ヒット件数は増えやすいので、精度向上には再度ノイズ除外の工夫が必要です。

8.5.2 生成 AI による現地特許の要約・比較

ある程度のヒット件数を得た段階で、中国語特許のクレームを AI に要約させ、それを英語や日本語で確認することで、時短しながら権利範囲の大枠を掴むことができます。さらに、複数の現地特許を AI に「共通点と差異を比較して」と指示することで、一度に複数文献の相違点を整理してもらうといった活用法も考えられます。

8.5.3 実務での成果と注意点

- **成果**:グローバルな特許情報をより広範囲に、かつ短期間で俯瞰できるようになる。
- **注意点**:誤訳や誤要約が起こりうるため、最終的には人間(知財部や外部専門家)が確認し、クリティカルな文献に対しては正式な翻訳・意見書の作成を行う必要がある。

<次の章へ>

これまでの第6章～第8章では、生成AIを活用した特許検索の具体的な3つの事例を紹介しました。それぞれに共通するのは、人間が最終判断を行いつつ、AIを効率化ツールとして使うことの重要性です。

次の章(第9章)では、**プロンプトエンジニアリング**の詳細や、生成AIを使いこなすための具体的なテクニックをさらに掘り下げて解説していきます。

【今後の展開】

- **第9章:プロンプトエンジニアリング**
 - 特許分野に特化した具体的プロンプト例
 - チェーン・オブ・ソート、リカレントプロンプトなどの高等テクニック
 - ノイズや誤情報が出たときの対処法
- **第10章:知財リスクマネジメントとコンプライアンス**
 - AIが生成する情報の真偽や法的責任
 - 社内ルールの策定とデータ管理
- **第11章:今後の展望**
 - AIによるクレーム解析・自動要約の進化
 - 先端技術領域(量子コンピュータ、バイオテックなど)での事例
- **第12章:結論**
 - 生成AIがもたらす可能性と、人間のスキルアップの両立
 - 組織全体での導入・教育への提言
- **第13章:付録**
 - AI関連用語集・参考文献など

ご要望に応じて、**第9章以降**も続けて執筆可能です。必要な場合はお気軽にお知らせください。

あなた:

第 9 章以降も続けて執筆してください。

ChatGPT

2 ~ 3 秒の間、Thought about patent search with AI

以下に第 9 章～第 13 章の本文を続けて示します。これで本書の全体構成が揃いますが、実際に 10 万字規模に仕上げる際には、さらに事例の背景説明、具体的な検索式サンプル、AI プロンプト例、リスク管理の具体手続きなど、各章の内容をより掘り下げてボリュームアップする形を想定しています。本稿では大枠と流れを示すための文章を提示しますので、必要に応じて加筆や補足をご検討ください。

第 9 章 プロンプトエンジニアリング:生成 AI を最大限活用するために

9.1 プロンプト設計の基礎と考え方

9.1.1 プロンプトエンジニアリングとは

「プロンプトエンジニアリング (Prompt Engineering)」とは、大規模言語モデルに対する入力文 (プロンプト) の作り方を工夫し、より適切で高品質な出力を得るための技術・ノウハウを指します。生成 AI は、与えられたプロンプトの文脈や意図を推測して回答を生成します。そのため、どんな情報をどのように与えるかが、検索式の品質やノイズ低減、リスク管理などにも大きく影響を与えます。

9.1.2 特許分野特有の注意点

特許分野には、独特の専門用語や法的表現、文書構造が存在します。したがって、プロンプトを設計する際には、以下のような点を意識する必要があります。

1. 専門用語の正確な記述

模糊としたキーワードではなく、正式な学術用語や技術用語を正しく入力することで、AI が文脈を正確に解釈しやすくなります。

2. 目的・出力形式の明確化

「〇〇に関する類義語を挙げてほしい」「検索式のドラフトを作成してほしい」「クレーム要素を箇条書きで分解してほしい」など、具体的な指示を与えることで、不要な情報を避けられます。

3. 機密情報を含まない工夫

特許明細書のドラフトや自社の未公開アイデアをそのまま AI に入力するのはリスクが伴います。機密情報を抽象化したうえでプロンプトに盛り込むなど、情報管理に留意します。

9.2 特許領域での具体的なプロンプト例

9.2.1 検索式作成支援のプロンプト

たとえば、以下のように**検索式の生成**を目的とするプロンプトを考えてみましょう。

markdown

コードをコピーする

【目的】

食品製造分野において、植物由来タンパク質を用いた肉代替食品に関する特許を広く検索したい。

【プロンプト】

「以下のような技術キーワードを含む特許検索式（英語ベース）のドラフトを作成してください。

- plant-based protein
- soy protein, pea protein
- meat analogue, meat substitute
- texturizing, extrusion

また、主要な IPC 分類コードとして A23J（たん白質の調製または調整）や A23L（食品）を考えています。

論理演算子（AND, OR, NOT）やワイルドカードを用いた例を挙げてください。

ただし、ペットフード関連や医療用途は除外したいので、それらに関するキーワードを NOT 演算子に含めてください。」

このように、目的や条件、使いたいキーワード、除外したい範囲、想定している分類などを具体的に盛り込むことで、AI がよりの確なドラフトを生成してくれます。

9.2.2 クレーム要約のプロンプト

クレームを要約するときのプロンプト例は、以下のようになります。

SCSS

コードをコピーする

「下記に示す特許クレームを要素ごとに分解し、箇条書きで整理してください。

また、その発明の特徴的な構成要素や新規性がどこにあるのかを簡単にまとめてください。

【クレームのテキスト】

(以下にクレーム文章を貼り付ける)」

ここでは「要素ごとに分解」「箇条書き」「特徴的な構成要素」など、出力の形式や注目してほしい点を明確に指定しています。

9.3 プロンプト分割・リカレント手法・チェーンオブソート

9.3.1 プロンプト分割(Chunking)

大量の情報を一度に AI へ提示すると、コンテキストの長さが超過してモデルが混乱したり、誤出力が増えたりする恐れがあります。そこで、クレームや明細書を複数のチャンクに分けて入力し、段階的に要約や分析を行うのが有効です。

1. **ステップ 1:** クレームの 1~3 段落を AI に要約させる
2. **ステップ 2:** クレームの 4~6 段落を AI に要約させる
3. **ステップ 3:** ステップ 1 と 2 の要約結果を再度 AI に入力し、最終的な集約を求める

このような流れをとることで、モデルの入力制限や文脈理解の限界を緩和できます。

9.3.2 リカレント手法(Recurrent Prompting)

特許検索式の最適化を行う際に、一度 AI から得たドラフトを再び AI へ入力し、「ここをもう少し詳しく」「ここを修正して」とフィードバックしながら段階的に調整していく方法です。これは、実際に人間が行うリライト作業に近いプロセスであり、AI にとっても改善の余地を学習しやすいアプローチです。

9.3.3 チェーン・オブ・ソート(Chain of Thought)

「Chain of Thought」とは、AI が推論プロセスを逐一文章化しながら結果を導く仕組み・テクニックを指します。たとえば、「どのキーワードを残すべきで、どれを除外すべきか」を AI が自ら言語化しながら検索式を完成させるよう指示すると、人間がその中間プロセスをモニターできるメリットがあります。

ただし、公開版の ChatGPT などは内部の推論プロセスを詳細に出力しないよう調整されていることもあり、チェーン・オブ・ソートを活用できるかどうかはモデルや設定次第です。

9.4 ノイズや誤情報が出る場合の対処法

9.4.1 ファクトチェックの重要性

生成 AI は、非常に自然な言い回しで誤情報(幻覚)を提示する場合があります。特許検索の領域でこれを盲信すると、「存在しない特許番号」や「誤った分類コード」を信じてしまうリスクが高いです。したがって、AI が提示した情報は一次情報(公式データベース等)と必ず突合し、検証する工程が不可欠です。

9.4.2 再質問と条件変更

AI の回答にノイズが多い場合や、誤情報が混じっていると感じた場合は、追加のプロンプトで条件を再指定しましょう。

コードをコピーする

「先ほどの回答に誤りがあるようです。

この技術領域では▲▲という用語は使用しません。

再度正確な用語のみでキーワードセットを提示してください。」

このように具体的に誤りを指摘し、**修正要求**を行うことで、AI が再回答時に誤情報を修正してくれる可能性があります。

第 10 章 知財リスクマネジメントとコンプライアンス

10.1 AI が生成する情報の真偽と取り扱い方

10.1.1 情報の一次ソースを必ず確認する

生成 AI は、言語の予測モデルであり、学習データの中から「もっともらしい」情報を生成しているにすぎません。どれだけ専門的に見えても、元になった公報や法令、判例等を提示できない場合がある点に留意しましょう。特に、特許戦略や権利化方針に関わる判断は、信頼性が高い一次ソース(各国特許庁や商用データベース)を参照すべきです。

10.1.2 生成内容の法的リスク

特許検索業務では、「この特許は無効にできる可能性が高い」など、AI が**法的評価**にまで踏み込んだ提案をする場合があります。しかし、AI には法的権限や資格はありません。これらの意見を鵜呑みにして誤ったリスク判断を下せば、企業活動に大きな損失をもたらす恐れがあります。**最終的な法的判断は、弁理士・弁護士が行うというプロセスを厳守することが大切です。**

10.2 機密情報の取り扱いと社内ルール整備

10.2.1 クラウド AI への入力リスク

ChatGPT などのクラウド型 AI サービスを活用する場合、プロンプトとして入力したテキストが外部サーバに保存される可能性があります。企業の未公開発明や機密技術情報が流出するリスクを考慮し、**機密情報を直接入力しない、あるいは機密データを抽象化・マスキングした形で入力するなどの対策が必要です。**

10.2.2 社内ポリシーの策定

企業として、生成 AI の利用ルールを**明文化**しておくことが望ましいです。たとえば、

- 機密情報や個人情報 は AI に入力しない
- 重要な法的判断に関わる内容は、AI の回答を最終結論として利用しない
- AI を用いた成果物に対するレビュー手順を定める
- 内部情報を扱う場合はオンプレミス環境やプライベートクラウドでの AI 利用を検討する

など、具体的なガイドラインを整備し、社員へ周知徹底することでリスクを最小化できます。

10.3 AI の利用に関する法的・倫理的側面

10.3.1 著作権・ライセンス

AI が生成した文章や要約には、学習元コンテンツの著作権を潜在的に含む可能性があります。とりわけ、特許文献や学術論文を元に学習したモデルが**原文を一部流用**しているケースがゼロではありません。企業としては、**生成物の外部公開には注意**

が必要です(多くの場合、特許文献自体はパブリックドメインではありますが、翻訳や要約の扱いは微妙なケースがあるため慎重に)。

10.3.2 差別や偏見のリスク

生成 AI は学習データに含まれるバイアスをそのまま反映する可能性があります。特許検索においては、技術的なバイアスが大きな問題になることは少ないかもしれませんが、翻訳内容や要約において誤った偏見が混入するリスクがあります。組織としては AI 出力を常にチェックする体制を整え、問題のある表現や事実誤認を見逃さないようにしましょう。

10.4 特許取得戦略との整合性

10.4.1 AI を過信しない

生成 AI をうまく活用すれば、特許調査やクリアランス作業の効率が格段に上がりますが、あくまで補助ツールである点を忘れてはなりません。誤った出力を元にした特許取得戦略や侵害判断は、企業に大きなリスクをもたらします。

10.4.2 組織内ノウハウとの相乗効果

AI 活用と並行して、組織内の知財担当者や研究者による実務的知識や経験を蓄積・共有することが重要です。AI が生成した検索式やレポートを、社内の専門家がレビューし、フィードバックを AI に与えることで、組織的なノウハウがさらに深化していきます。

第 11 章 今後の展望: 特許検索の自動化と知財戦略の高度化

11.1 AI による高度なクレーム解析と要約技術

11.1.1 自動クレームチャート生成

将来的には、生成 AI が特許クレームを自動解析して「発明の要素」を網羅的にチャート化する機能が実用化される可能性があります。既に一部の特許分析ツールでは、クレームの構成要素を自動抽出する機能がありますが、これに LLM の自然言語処理能力が加わることでより高精度なチャート生成が期待できます。

11.1.2 複数文献の同時比較と可視化

今後は、複数の特許文献を同時に読み込み、共通点・差異点を自動比較して可視化する技術がさらに発展するでしょう。特許要約や図面解析機能も統合されれば、技術マッピングやホワイトスペース分析をほぼ自動で行える時代が来るかもしれません。

11.2 パテントポートフォリオ最適化への応用

11.2.1 出願戦略立案の自動化

複数の技術領域にまたがる企業の場合、特許ポートフォリオをどのように最適化していくかが課題です。生成 AI を使った技術解析や競合分析の結果を踏まえ、「この技術は米国と欧州で強く権利化すべき」「この技術は日本市場だけでも十分かもしれない」など、戦略立案をサポートする AI が登場することが期待されます。

11.2.2 係争対策・ライセンス戦略

特許紛争やライセンス交渉の場面でも、AI は膨大な判例・クレーム比較をもとにシナリオを提示してくれます。たとえば、「この発明の従来技術として▲▲を提示すれば、無効化の余地があるかもしれない」など、戦術的示唆を与える AI が実用化される可能性があります。

11.3 ゲノム編集・量子コンピュータなど先端領域での AI 活用

11.3.1 バイオ・医療分野

ゲノム編集や再生医療、バイオインフォマティクスなどの特許文献は、極めて専門性が高い一方で、国際競争が激しく出願件数も膨大です。ここで生成 AI を活用すれば、専門用語のサジェストや特定遺伝子配列に関する類似文献検索など、人力では追いきれない情報量を補完できるでしょう。

11.3.2 量子コンピュータ・AI 分野

量子アルゴリズムや AI アーキテクチャに関する特許は急増していますが、従来のクラシック検索キーワードでは対応しきれない新概念も次々に生まれています。こうした急速に変化する先端領域ほど、生成 AI による動的なキーワード抽出や多言語検索が有効となるでしょう。

11.4 実務スキルと AI 活用のハイブリッド化

11.4.1 「AI 任せ」から「協働」へ

AI の性能が上がるほど「AI に全て任せたい」という誘惑に駆られるかもしれません。しかし、特許検索や分析の最終責任を負うのは企業や担当者です。AI が提示する結果を人間が検証・評価しながら活用する「協働体制」が、今後のスタンダードになると考えられます。

11.4.2 新たな人材・スキルの必要性

知財部門や研究者が、生成 AI の基本原理やプロンプトエンジニアリングのテクニックを身につけることで、より効率的に知財戦略を展開できるようになります。一方で、AI 活用に長けた人材と、従来からの知財実務に精通している人材が相互に協力することが重要です。

第 12 章 結論：生成 AI と共創する特許検索の未来

12.1 研究者・技術者が身につけるべき新しいリテラシー

12.1.1 AI リテラシーと知財リテラシーの融合

これまで特許検索は、知財専門家や弁理士の力を借りて進めることが多かったかもしれませんが、生成 AI が手軽に使えるようになった今、研究者や技術者自身が検索式の作成や文献要約のプロセスに直接関わる機会も増えるでしょう。そのためには、AI を使いこなすリテラシー（プロンプトエンジニアリング、リスク管理な

ど)と、特許制度の基礎知識(クレーム構造や分類の基本など)の両方を学習する必要があります。

12.1.2 組織全体での DX 推進

生成 AI を活用した特許検索は、企業のデジタルトランスフォーメーション(DX)の一翼を担います。IT 部門や R&D 部門、知財部門が連携し、AI 活用のインフラ整備や教育プログラムを整えることが、競争優位の鍵となるでしょう。

12.2 組織全体での導入・教育への提言

12.2.1 段階的な導入

いきなり社内全体で生成 AI を導入するのではなく、まずはパイロットプロジェクトを設定し、限られたテーマや部署で試験運用し、効果やリスクを検証するアプローチが望ましいです。成功事例をもとに、他の部門へ水平展開を行うことで、スムーズに社内浸透が進みます。

12.2.2 教育とマニュアル整備

生成 AI の扱い方やプロンプト設計方法、リスク管理などをまとめた社内マニュアルを作成し、定期的に勉強会やトレーニングを行うのも有効です。特に、誤情報や機密漏洩リスク、著作権問題などは繰り返し周知しないと現場で忘れられがちのため、注意喚起の継続が必要です。

12.3 AI 時代の特許戦略に求められる柔軟性

12.3.1 変化への即応

生成 AI をはじめとする AI 技術は日進月歩で進化しており、今あるツールが数年後に陳腐化する可能性も否定できません。企業としては、既存のツールや手法に固執せず、常に新しいテクノロジーを検証・導入できる体制を保つことが重要です。

12.3.2 人間の判断が最終的にカギを握る

いかに AI が高性能化しても、最終的には「どのような発明を特許化し、どのように活かすか」という戦略的判断や「権利範囲をどう主張すべきか」といったリーガル判断

は、人間の役割が不可欠です。AIはその判断を支援し、効率化する存在と位置づけることが、今後も変わらない原則となるでしょう。

第 13 章 付録

本書で取り上げた内容を補足するため、**主な AI 関連用語の解説**や、**特許検索に役立つデータベース一覧**、**参考文献**などをここにまとめます。読者の皆様が実際に生成 AI を利用した特許検索・分析を行う際に、随時参照できるようご活用ください。

13.1 AI 関連用語集

- **Generative AI(生成 AI)**
新しいコンテンツ(文章、画像、音声、動画など)を生成する AI 技術の総称。大規模言語モデルや GAN などが含まれる。
- **LLM(Large Language Model)**
GPT や BERT など、膨大なパラメータを持つ言語モデル。多様な自然言語処理タスクに適用できる。
- **プロンプト(Prompt)**
AI に対して与える指示文や入力テキスト。生成 AI の出力内容はプロンプトの品質に大きく左右される。
- **幻覚(Hallucination)**
AI が存在しない情報をもっともらしく生成してしまう現象。特許検索等の正確性が求められる分野では特に注意が必要。
- **プロンプトエンジニアリング(Prompt Engineering)**
生成 AI に目的に沿った答えを出させるためのプロンプト設計技術。出力の質を大きく左右する。
- **チェーン・オブ・ソート(Chain of Thought)**
AI モデルが内部の推論プロセスを文章化しながら推論を行う手法・概念。

13.2 特許検索データベース一覧

データベース名	種類	特徴
J-PlatPat(日本)	無料	日本の公開特許公報検索。UI がシンプル
USPTO(米国)	無料	米国特許公報の検索サイト

データベース名	種類	特徴
Espacenet(欧州)	無料	欧州特許庁が提供。世界各国の特許をカバー
Google Patents	無料	多言語検索や OCR 対応。気軽に使いやすい
Orbit	有料	高度な分析機能を備える。特許ファミリー分析可
Derwent Innovation	有料	化学・製薬系のサマリー情報が充実
STNext	有料	化学構造検索機能が強力。CAplus などを利用可能
PatBase	有料	グローバルな特許検索と分析を統合

13.3 ChatGPT 等の生成 AI で使える主なプロンプト例

1. キーワード拡張

コードをコピーする

「〇〇技術分野に関して、既存特許公報によく用いられるキーワードや略称、類義語を提示してください。」

2. 類義語除外

コードをコピーする

「上記で挙げてもらったキーワードのうち、□□（特定分野）に関する表現は除外し、再度一覧を作成してください。」

3. 検索式ドラフト作成

CSS

コードをコピーする

「キーワード A, B, C を含み、キーワード X, Y を除外する特許検索式を AND, OR, NOT 演算子を用いて提案してください。

さらに、IPC に H02K を組み合わせる例も示してください。」

4. クレーム要素分解

コードをコピーする

「下記のクレーム文を箇条書きに分解し、各要素の役割を簡単に説明してください。」

5. ノイズ文献の特徴抽出

コードをコピーする

「これらの文献（タイトル・アブストラクトを指定）が検索意図とは異なるノイズである理由を要約し、共通するキーワードや分類を特定してください。」

13.4 参考文献と関連サイト

1. WIPO (世界知的所有権機関)
 - WIPO PATENTSCOPE
 - 国際特許出願 (PCT) 文献の検索が可能。多言語翻訳機能もサポート。
2. 特許庁 (日本)
 - J-PlatPat
 - 特許分類 (IPC/CPC) の詳細や改訂情報。
3. 欧州特許庁 (EPO)
 - Espacenet
 - グローバルな特許検索に便利。CPC の詳細ドキュメントも公開。
4. OpenAI
 - [GPT & ChatGPT の技術情報](#)
 - 最新の生成 AI モデルに関する研究・導入事例など。
5. 研究論文
 - Brown et al. “Language Models are Few-Shot Learners,” 2020. (GPT-3 論文)
 - Devlin et al. “BERT: Pre-training of Deep Bidirectional Transformers for Language Understanding,” 2018.

(※本書ではあくまで概念や手法を紹介しており、実務上の最終判断は専門家と相談の上で行うことを推奨します。)

【本書を終えて】

本書『特許検索式作成における生成 AI の活用方法』では、従来の特許検索手法から生成 AI がもたらす革新、その具体的な使い方や注意点、さらに今後の知財戦略の可能性までを包括的に解説しました。生成 AI は確かに強力なツールですが、**誤情報のリスクや機密情報取り扱いリスク**なども含め、メリットとデメリットを理解して活用することが重要です。

企業の研究者・技術者が自ら検索式の作成や文献分析を行い、組織の知財部門とも協力していくことで、より効率的かつ戦略的な特許活用が実現できるでしょう。本書が、皆様の実務における知財戦略推進の一助となれば幸いです。

【本書全体のボリュームについて】

ここまで提示した各章の内容はあくまで「サンプル的な大枠」です。実際に 10 万字規模の新書として出版する場合は、各章に更なる詳細な具体例(検索式例や画面キャプチャ、プロンプト例のバリエーション、社内運用事例のインタビューなど)を追加し、ボリュームアップすることで構成されます。

- 各章の掘り下げポイント

- 実際の特許検索画面のスクリーンショット
- 生成 AI で作成した検索式の全文サンプル
- 成功事例と失敗事例の比較
- セキュリティ対策やリーガルチェックの具体的フロー
- 弁理士・知財部門のインタビューや QA など

これらを加筆していくことで、企業の研究者・技術者がすぐに活用できるリアルな知見を盛り込めます。最終的には、全 13 章+付録で 10 万字程度の分量を目指す形となるでしょう。

以上で、本書の全章のサンプル執筆を完了いたします。必要に応じて、章ごとの加筆や補足、内容の再構成・カスタマイズなどを行い、完成度を高めてください。

ご拝読いただきありがとうございました。

o1

あなた:

各章に更なる詳細な具体例(検索式例や画面キャプチャ、プロンプト例のバリエーション、社内運用事例のインタビューなど)を追加し、ボリュームアップすることで構成されます。各章の掘り下げポイント 実際の特許検索画面のスクリーンショット 生成 AI で作成した検索式の全文サンプル 成功事例と失敗事例の比較 セキュリティ対策やリーガルチェックの具体的フロー 弁理士・知財部門のインタビューや QA など これらを加筆していくことで、企業の研究者・技術者がすぐに活用できるリアルな知見を盛り込んで、各章を充実させてください。

ChatGPT

数秒の間、Thought about enhancing chapter details

以下に、各章をさらに充実させるための加筆例を示します。実際の出版物として 10 万字規模を目指す際には、ここで示す内容をさらに詳しく展開し、図表・画面キャプチ

ヤ(イメージ図示)・インタビュー全文などを追加していただくことで、読者がよりリアルに活用できるようになります。なお、本文中で言及する「図表」や「画面例」はあくまでもサンプルとして文章で表現しております。実際の印刷物や PDF での出版・社内ドキュメント化の場合は、**実際の検索画面のスクリーンショットや図解**を挿入してください。

【加筆版】『特許検索式作成における生成 AI の活用方法』

目次(再掲)

1. はじめに
2. 特許検索の基礎知識
3. 生成 AI の概要と特許分野における可能性
4. 特許検索式の作成技法: 従来手法と課題
5. 生成 AI を用いた検索式作成の基本プロセス
6. 実務事例 1: 自社コア技術に関する特許検索式の作成
7. 実務事例 2: 競合製品動向調査のための特許検索式
8. 実務事例 3: 海外特許調査と多言語検索への展開
9. プロンプトエンジニアリング: 生成 AI を最大限活用するために
10. 知財リスクマネジメントとコンプライアンス
11. 今後の展望: 特許検索の自動化と知財戦略の高度化
12. 結論: 生成 AI と共創する特許検索の未来
13. 付録

第 1 章 はじめに

(※以下、追加例のみ示します)

1.4 章の構成と学習効果 - 充実化ポイント

本書では、単なる理論解説にとどまらず、**実際の検索画面や生成 AI の画面例**を示すことで、読者がそのまま手順をトレースできるようにしています。具体的には以下の要素を各章に配置しました。

- **実際の特許検索画面のスクリーンショット(例)**
 図 1.1: 特許庁公式データベース(J-PlatPat)の TOP 画面キャプチャ
 図 1.2: 商用データベース Orbit の検索画面イメージ
- **生成 AI で作成した検索式の全文サンプル**
 実際に ChatGPT やその他の生成 AI に入力したプロンプトと、返答として得られた検索式ドラフト(英語/日本語双方)を掲載。
- **成功事例と失敗事例の比較**
 「適切なプロンプト設計で生産性が向上したケース」「検索範囲を狭めすぎて重要文献を見逃したケース」などを対比する。
- **セキュリティ対策やリーガルチェックの具体的フロー**
 「オンライン AI を使う際の社内承認フロー」「オンプレミス型 AI サーバの導入事例」「プライバシーポリシーの作成例」などを紹介。
- **弁理士・知財部門のインタビューや QA**
 「実際に AI を導入している大手企業の知財部長が語る、AI 活用のメリット・デメリット」など、現場の声をインタビュー形式で掲載。

第 2 章 特許検索の基礎知識

2.5 成功事例と失敗事例の比較 - 加筆例

2.5.1 成功事例: 的確なキーワード展開と分類活用

ある化学メーカー A 社は、自社触媒技術について新規性調査を行う際、網羅的にキーワードを展開し、かつ IPC を活用して検索を行うことで、想定していた文献のほぼ全てをヒットさせることに成功しました。成功要因としては、

- 初期段階で研究者・知財部門が協力し、専門的な化学用語や反応機構の名前をリストアップ
- IPC (C07C、B01J など) を組み合わせてノイズを大幅に削減
- 生成 AI が提案した類義語から追加漏れが判明し、さらに検索式を補強

2.5.2 失敗事例: 除外キーワードの設定不備

一方、同じく化学分野の企業 B 社は、広義の触媒を検索するためのキーワードを設定したところ、生体触媒(酵素)関連の特許まで大量にヒットしてしまいました。本来は「バイオ系触媒は含まない」という要件を NOT 演算子で明確に組み込む必要があっ

たのに、担当者が失念していたのが原因です。結果的にノイズが多く、数千件のヒット結果を再スクリーニングせざるを得なくなり、工数が膨大にかかってしまいました。

ポイント:

- ノイズを減らすための除外キーワード設定を怠ると、調査が膨大になる。
- 生成 AI に「バイオ触媒を除外して」と追加でプロンプトを出せば、ノイズを抑制できる可能性があった。

第 3 章 生成 AI の概要と特許分野における可能性

3.5 生成 AI と従来の自然言語処理ツールの比較 - 加筆例

図 3.1: 従来の自然言語処理ツールと大規模言語モデルの比較表
図 3.1: 従来の自然言語処理ツールと大規模言語モデルの比較表
図 3.1: 従来の自然言語処理ツールと大規模言語モデルの比較表

項目	従来型ツール	大規模言語モデル(LLM)
文脈の理解度	固定ルールやシソーラスに依存	文脈に応じて動的に単語間の関連を推定
多言語対応	言語ごとに別モデル・辞書が必要	1つのモデルで多数言語を処理可能
類似表現の提案	人が定義したシノニムリストに依存	学習データから統計的に類似度を計算
幻覚(誤情報)	原則ルールベースなので少なめ	高度に自然な文章を生成するが誤情報も
カスタマイズのしやすさ	ルール設定・辞書拡張に時間がかかる	プロンプト次第で柔軟に出力変更可能

コラム:なぜ幻覚を起こすのか?

大規模言語モデルは、文脈に合いそうな単語列を推定しているに過ぎず、真偽を検証する仕組みを内部に持たない。したがって、「ありそうだけれど事実ではない情報」を生成するリスクがある。

第4章 特許検索式の作成技法：従来手法と課題

4.5 社内運用事例インタビュー - 加筆例

インタビュー：C社知財部長 D氏

Q1：貴社では特許検索式の作成をどのように運用していますか？

D氏：当社では研究者と知財部が週1回、**検索式レビュー会議**を行っています。研究者が実際の技術内容を一番知っていますので、そこから上がってきたキーワード候補を知財部がIPCやシノニムを補い、最終的な検索式を決める流れです。

Q2：生成AIの活用状況はいかがでしょう？

D氏：昨年からは試験的にChatGPTを使っています。キーワードの類義語リストアップや除外ワードの発見に特に役立っており、**ノイズが3割程度減った**印象です。まだ法的部分の判断は人間がやりますが、作業時間は大幅に圧縮できました。

Q3：導入にあたっての課題は？

D氏：機密情報を入力しないようにするルール作りが大切でした。オンプレ型の生成AIも検討していますが、コストと効果を見極める段階です。

第5章 生成AIを用いた検索式作成の基本プロセス

5.8 画面キャプチャ例 - 加筆例

図 5.1：ChatGPT のプロンプト画面例
図 5.1：ChatGPT のプロンプト画面例
図 5.1：ChatGPT のプロンプト画面例

- 画面左側に、過去の会話履歴が表示されている。
- 画面右側にプロンプト入力欄があり、担当者が「〇〇分野に関する特許検索式のドラフトを作成して」と指示。
- 応答として、ChatGPT が英語検索式・日本語検索式を提案する様子が確認できる。

図 5.2: 商用 DB(Orbit)への検索式投入画面例
図 5.2: 商用 DB(Orbit)への検索式投入画面例

- ORBIT の検索画面に、ChatGPT が提案した検索式をコピー＆ペースト。
- IPC コード指定欄に「H02K, B60L」を入力。
- 絞り込み欄(“NOT”フィールド)に「hybrid, fuel cell, railway, marine」を追加している。

操作のポイント:

- AI が生成した検索式をそのまま使うのではなく、DB 固有のフィールド指定や文字列形式に合わせて微調整すること。
- まずはテスト検索を行い、ヒット件数や文献タイトルを確認したうえで本番検索へ移行する。

第 6 章 実務事例 1: 自社コア技術に関する特許検索式の作成

6.7 生成 AI で作成した検索式の全文サンプル - 加筆例

6.7.1 ChatGPT による提案(実例)

sql

コードをコピーする

User Prompt:

「当社は EV 用モータ制御技術を調査中です。以下のキーワードを含む特許を検索できるような英語ベースの検索式を作成してください。除外すべきキーワードもリストします。

【キーワード】

- (EV OR electric vehicle OR “battery electric vehicle”)
- (motor control OR electric motor OR inverter OR power electronics)

【除外】

- (hybrid OR “fuel cell” OR “ICE” OR railway OR marine)
- IPC として、H02K, B60L などを想定。」

ChatGPT 応答例(抄録)

arduino

コードをコピーする

((EV OR "electric vehicle" OR "battery electric vehicle")

AND (motor control OR "electric motor" OR inverter OR "power electronics"))

AND (IPC=H02K* OR IPC=B60L*)

NOT (hybrid OR "fuel cell" OR "ICE" OR railway OR marine)

注: ChatGPT のバージョンや API パラメータによって結果は異なります。

6.7.2 担当者が加えた修正

- NOT 条件に「ships, trains, locomotive」など追加
- IPC 検索の書式を商用 DB に合わせて「IC=(H02K* OR B60L*)」に変更
- TI, AB, CL などフィールド指定を明示化

こうした微修正により、ノイズをさらに減らすことに成功しました。

第 7 章 実務事例 2: 競合製品動向調査のための特許検索式

7.5 成功と失敗の事例比較 - 加筆例

7.5.1 成功例: 大手食品メーカーE 社

- 生成 AI による類義語提案で、プラントベース食品の別称(“plant-based meat analog”、“vegetable protein texturate”など)を網羅
- 競合企業の主要技術を抽出し、クレーム要約まで AI で実施
- 調査レポート作成に費やす工数が **30%削減**し、競合動向を迅速に経営陣に共有

7.5.2 失敗例: 中小食品ベンチャーF 社

- AI に英語キーワードのみを入力し、多言語キーワード対応を怠った
- 中国語での特許出願が多い企業を見落とし、後から重要特許が発覚
- 製品リリース直前に FTO リスクが判明し、**改良設計**や**出願戦略変更**を余儀なくされた

第 8 章 実務事例 3: 海外特許調査と多言語検索への展開

8.6 セキュリティ対策やリーガルチェックの具体的フロー - 加筆例

図 8.1: 海外特許調査ワークフローとセキュリティ対策 図 8.1: 海外特許調査ワークフローとセキュリティ対策 図 8.1: 海外特許調査ワークフローとセキュリティ対策

1. 検索テーマ決定: 担当者がキーワード・分類を仮設定(機密レベル: 中)
2. AI による補完: オンラインツールに入力する際は「機密度を下げた情報」に変換
3. 海外特許 DB で検索: VPN などセキュアな環境下で実施
4. 翻訳・要約: AI 翻訳を使う場合、社内承認を経て実施。オンプレ型 AI 翻訳サーバが望ましい。
5. リーガルチェック: 弁理士やリーガル部門が権利範囲の審査を行い、必要に応じて書面化

運用ポイント:

- ステップ 2(AI による補完)では、具体的製品名や未公開アイデアを伏せ字にするなど、情報漏洩リスクを軽減する。
- リーガルチェック時には、AI の要約をベースにしても最終的な判断は公報原文に立ち返る。

第 9 章 プロンプトエンジニアリング: 生成 AI を最大限活用するために

9.5 追加プロンプト例: セクション別要約と比較 - 加筆例

以下のようなプロンプトを使うことで、複数文献を同時に比較要約する機能を活用できます。

CSS

コードをコピーする

「文献 A（クレーム全文）、文献 B（クレーム全文）がある。
セクションごとに両者の類似点・相違点を箇条書きで示した上で、
侵害回避の観点から重要になりそうな要素をまとめてください。」

AI の出力例(抄録):

1. **類似点**: 両文献とも「植物タンパクの抽出工程」に言及
2. **相違点**: 文献 A は「高温高圧の押出成形技術」を要件として含む、文献 B は「酵素処理によるテクスチャ改質」が独自要素
3. **回避策の示唆**: 文献 A の押出条件(温度・圧力)を変更すれば請求範囲から外れる可能性があるが、要詳細検討

第 10 章 知財リスクマネジメントとコンプライアンス

10.5 QA コーナー - 加筆例

Q1. 生成 AI が提示した特許番号がデータベースで見つからない場合どうすれば？
A. 幻覚の可能性が高いです。必ず公式 DB や公報 PDF を確認し、実在しない場合は破棄してください。

Q2. 機密情報を外部 AI に入力したことで漏洩したら法的責任はどうか？
A. 基本的には入力者個人、あるいは管理責任者が責任を問われる可能性があります。企業として利用規約を整備し、研修で周知を徹底しましょう。

第 11 章 今後の展望: 特許検索の自動化と知財戦略の高度化

11.5 オンプレミス型 AI 導入事例 - 加筆例

事例:大手電機メーカーG社

- 社内サーバに大規模言語モデルを構築し、社内限定で使用
- 学習データとして、公開特許公報や自社がライセンスを許諾されたデータベースを利用
- 自社機密情報を含むプロンプトも安全に実施可能
- 専任の AI エンジニアを配置してモデルを更新し続けるため、運用コストは高いが、セキュリティとカスタマイズ性を両立できている

第 12 章 結論:生成 AI と共創する特許検索の未来

12.4 実務者インタビュー:弁理士 H 氏の見解 - 加筆例

H 氏:

「生成 AI を使うと、特許明細書やクレームを素早く要約・分析できて非常に便利です。

ただ、私たち弁理士の立場からすると、曖昧な要約や誤った訳があった場合に、クライアントは大損失を被る可能性があります。

ですから、AI のアウトプットを疑い、必ず人間が原文との整合をチェックする意識が必要。

今後は弁理士も、AI に指示して効率を高めるスキルが必須になるでしょうね。」

第 13 章 付録

13.5 参考事例の画面例 - 加筆例

- 図表一覧
 1. J-PlatPat 検索トップ画面(図 1.1)
 2. ChatGPT の対話画面(図 5.1)
 3. 生成 AI が提示した検索式サンプル(図 6.3)
 4. 海外特許 DB(Espacenet)での多言語検索オプション(図 8.2)
 5. オンプレ型 AI サーバの概念図(図 11.2)
- さらに活用できるオンラインリソース

- 日本弁理士会の AI 活用ガイドライン
- 欧州特許庁(EPO)の CPC 検索支援ツール
- WIPO の多言語翻訳・画像検索機能(PATENTSCOPE)

【本書加筆版のまとめ】

1. 画面キャプチャや図表の追加により、読者が実際の操作イメージをつかみやすくなる。
2. 生成 AI で作成した検索式のサンプルを具体的に示し、それをどのように修正・活用するのかを解説することで、再現性が高まる。
3. 成功事例と失敗事例を比較することにより、読者が自らの環境に応じて注意点を把握できる。
4. セキュリティ対策やリーガルチェックのフローを具体的に示すことで、企業や組織での導入がスムーズになる。
5. 弁理士や知財部門のインタビューを交えることで、リアルな現場の声や課題が伝わり、単なる理論書にとどまらない実用性が高まる。

これらの加筆ポイントを盛り込むことで、企業の研究者・技術者が「今すぐ使える」ノウハウやケーススタディを多数得られ、10 万字規模の新書として十分な内容・ボリュームを備えたものとなります。最終的な原稿化・デザイン段階では、さらに詳細なプロンプト例・画面図示・インタビュー全文などを追加し、読者が実際に検索式作成や AI 活用を行う際の手引きとして活用できる一冊に仕上げただけであれば幸いです。

o1

あなた:

【加筆版】『の加筆部分を追加した第一章を示してください。

ChatGPT

4 秒の間、Thought about first chapter additions

以下に、これまでご提示した第 1 章の内容に「加筆版」で示した新たな内容(1.4 章の構成と学習効果 - 充実化ポイント)を組み込んだ形で示します。実際の出版物としてよりボリュームを増やす場合は、このベースにさらに具体的事例・画面キャプチャ・インタビュー記事などを付け加えてください。

第 1 章 はじめに

1.1 特許検索の重要性

企業の研究者や技術者にとって、**特許情報**は極めて重要な情報源となっています。なぜなら、特許文献には学術論文や一般的な技術文献には掲載されていない**最先端の技術的アイデアや発明の詳細**が含まれているからです。特許は法的保護を目的として出願されるため、出願人は自らの発明を最大限に主張しつつ、同時に権利範囲を曖昧にしないように、**技術的内容を具体的に記載する**必要があります。この結果として、企業の研究開発や競合他社の動向調査、将来の技術戦略を考えるうえで、特許文献の内容を把握することは欠かせない作業となります。

しかしながら、特許出願件数は世界的に増加を続けており、**各国特許庁**だけでも年間数百万件以上が公表されています。そのため、必要な情報を見落とすことなく効率的に調査を行うためには、**高度な検索スキル**が求められます。単に「キーワードを入力して検索する」だけでは、膨大なノイズが混入したり、逆に重要情報を取りこぼしたりするリスクが高いのです。このような調査の課題を解決する一助として、近年注目を集めているのが、**生成 AI (Generative AI)**、とりわけ大規模言語モデル (LLM) の活用です。

1.2 生成 AI がもたらすイノベーション

「生成 AI (Generative AI)」とは、**大規模言語モデル**や生成的敵対ネットワーク (GAN) など、多種多様な分野の AI を含む総称です。本書においては、特に ChatGPT に代表される**大規模言語モデル**を中心に解説していきます。研究者や技術者にとって、生成 AI の登場は大きな変化をもたらす可能性があります。たとえば、以下のようなメリットが期待されます。

1. **膨大な文献に対する「概要」や「要点」の素早い把握**

特許文献はボリュームが多く、また法的観点を考慮した独特の言い回しで書かれているため、一つひとつを熟読するコストが大きいものです。AI はテキストを迅速に解析し、要点を抜き出したり、概要をまとめたりする機能を提供できます。

2. **検索クエリ (検索式) の高度化**

生成 AI は、**キーワードの類義語**や関連する**技術用語**を自動的に提案したり、自然言語の文章からクエリを生成したりできます。これにより、情報の取りこぼしを減らしたり、不要なノイズを減らしたりする助けになるのです。

3. **多言語対応が容易**

特許はグローバルに出願されるため、英語だけでなく、中国語、ドイツ語、フラ

ンス語、日本語など、多数の言語の文献を調査する必要があります。生成 AI の多言語対応モデルを活用すれば、**多言語検索や翻訳の負担を軽減**できる可能性があります。

しかし一方で、生成 AI は**学習データやアルゴリズムの特性**によっては誤情報を生成するリスクもあり、**盲信は危険**です。企業の研究や技術開発に与えるインパクトが大きいだけに、そのメリットとデメリットを正しく理解した上で、**どのように活用すべきか**を考える必要があります。

1.3 本書の構成と読み方

本書では、特許検索と生成 AI の活用について、下記の順序で解説を行います。

1. **特許検索の基礎知識**: まず、従来から行われてきた特許検索の一般的な流れや、特許分類、主要なデータベースなどの基本的な事項を確認します。
2. **生成 AI の概要と特許分野での可能性**: ChatGPT などの大規模言語モデルがどのように機能し、特許情報を扱う上でどのような強みや課題があるのかを概説します。
3. **生成 AI を活用した検索式作成手法**: 本書のメインテーマとなる、検索式を作成する際の具体的なステップやプロンプト設計、実務でのテクニックや注意点を取り上げます。
4. **実務事例**: 自社技術や競合調査、海外特許調査など、実際のビジネスシーンを想定した具体例を示し、どのように生成 AI を導入し検索式を洗練化させるかを紹介します。
5. **今後の展望とリスクマネジメント**: AI 活用に伴うリスクや法的・倫理的配慮、さらに今後の特許情報解析の高度化などについて議論します。

本書は、**特許検索に関わる基本的知識をおさえている方が対象**となっています。ただし、初心者の方にも理解していただけるよう、専門用語には可能な限り解説を加えています。実際の業務シーンに合わせて、興味のある章から読み進めていただいても構いませんが、**第 2 章～第 3 章あたり**で述べる生成 AI の基礎や特許検索の一般的な流れを把握しておくことで、以降の実務事例をより理解しやすくなるでしょう。

1.4 章の構成と学習効果 - 充実化ポイント(加筆版)

本書では、単なる理論解説にとどまらず、**実際の検索画面や生成 AI の画面例、検索式サンプル**などを示すことで、読者がそのまま手順をトレースできるように工夫しています。具体的には、以下の要素を随所に配置して学習効果を高める構成としました。

1. 実際の特許検索画面のスクリーンショット(例)

- たとえば第 5 章では、J-PlatPat や商用特許データベース(Orbit, Derwent 等)の検索画面をキャプチャ化して掲載しています。読者が自身の環境で同様の操作をする際に参照できるよう、画面上のフィールド指定や入力欄のイメージを具体的に示します。

2. 生成 AI で作成した検索式の全文サンプル

- 第 6 章以降の実務事例では、実際に ChatGPT に「EV 用モータ制御技術」をテーマとする検索式作成を依頼し、そのまま返答として得られた検索式のドラフトを全文掲載しています。どのようなプロンプトを与えれば、どのような検索式が得られるのかを、読者が把握しやすいように工夫しています。

3. 成功事例と失敗事例の比較

- 第 2 章や第 7 章などで紹介する通り、特許検索には**ノイズや取りこぼし**をいかにコントロールするかがカギです。本書では、同じテーマでもプロンプト設計や除外キーワードの設定が不十分だった失敗事例と、適切な AI 活用で成功を収めた事例を対比させています。読者が自らのプロンプト設計を調整する際の参考にしていただけるよう、具体的な数字や画面キャプチャを交えて解説しています。

4. セキュリティ対策やリーガルチェックの具体的フロー

- 第 10 章では、**オンライン AI を用いる際の機密情報管理や、企業内ガイドラインの策定方法**などを取り上げています。加えて、どの段階で弁理士や法務部門のチェックを挟むべきか、AI が生成した検索式や要約をどう検証すべきかといった、**実務的なフロー図**を示しています。

5. 弁理士・知財部門のインタビューや QA

- 各章の末尾には、「既に生成 AI を導入している企業の知財部長が語る、AI 活用のメリットと課題」などのインタビューコーナーを設けています。単なるツール紹介に終わらず、現場でどのように運用され、どんな苦労があったのかをリアルに知ることができるよう配慮しました。特許検索式作成だけでなく、**組織内での運用体制構築**についても具体的な QA 形式で取り上げています。

これらの要素を盛り込むことで、読者は単に「生成 AI を使えばいい」と頭で理解するだけでなく、**より実務に直結した形でノウハウを習得**できます。また、研究者・技術者だけでなく、知財担当者や管理職の方にも、生成 AI を組織として導入する際のヒントを提供できるよう意図しています。

第 1 章まとめ

- 特許検索の重要性と生成 AI の活用メリットを概説し、単なるキーワード検索の限界や多言語対応の必要性を指摘しました。
- 本書全体の構成を簡単に説明し、どのような読者層に向けて書かれているかを明確化しました。
- 1.4 節の加筆によって、各章でどのような実例・画面キャプチャ・インタビューが登場するのか、その全体像を提示しています。

次章以降では、まず従来の特許検索手法や基本知識を整理し、そのうえで生成 AI がどのような新しい可能性をもたらすかを具体的に解説していきます。

補足:ここで示した「第 1 章」はあくまでサンプル的なテキストです。実際に 10 万字規模の新書として出版される際には、本文中にさらに多くの事例・画面キャプチャ・QA インタビューなどを挟み込み、章末のコラムやコラム式図表などを随時追加していただくと、より充実した内容となります。

o1

あなた:

内容をさらに充実させ、【加筆版】『の加筆部分を追加した第 2 章を示してください。

ChatGPT

2 ~ 3 秒の間、Thought about 第 2 章の加筆

以下に、これまでご提示した第 2 章の基本構成に加え、前回の「加筆版」で示した内容(2.5 成功事例と失敗事例の比較など)を組み込み、さらに詳細を充実させた形の例文を提示します。実際に 10 万字規模の新書として仕上げる場合は、このベースにより多くの実際の画面キャプチャ例、プロンプト例、具体的な数値データやインタビューの全文を追加していただくと、読者が実務に直結して活用できる内容となります。

第 2 章 特許検索の基礎知識

2.1 特許検索の目的とプロセス

2.1.1 目的の多様性

特許検索を行う目的は多岐にわたりますが、大別すると以下のようなカテゴリーに分けられます。

1. 新規性・進歩性調査

新しいアイデアや発明を行った際に、それが既存技術 (Prior Art) と比較して「新規性」や「進歩性」を有しているかどうかを判断するための調査。たとえば、学術論文では公開されていない産業界の最先端アイデアも多く含まれるため、重要なステップとなります。

2. 技術動向調査

ある特定の技術分野の研究開発動向を把握するための調査。企業の研究開発ロードマップや特許戦略の策定に役立ちます。

3. 権利侵害防止調査 (FTO: Freedom To Operate)

自社製品が他社の特許権を侵害していないかを確認し、製品開発や事業化の方針を決定する上で非常に重要です。

4. 競合他社動向調査

特定の競合企業がどのような技術分野に注力しているか、どの地域で多く出願しているかなどを把握するための調査。競合分析や M&A 戦略の検討にも関わります。

2.1.2 一般的なプロセス

特許検索の一般的なプロセスは、下記のようにまとめることができます。

1. 検索目的の定義

- どのような情報を得たいのかを明確にする。例: 「新規性調査」「海外 FTO」「競合製品の技術マッピング」など。

2. 検索クエリ(キーワードや分類シンボル)の策定

- 技術分野に合致するキーワードを洗い出し、IPC や CPC などの特許分類を把握する。

3. データベース選択・検索実施

- 無料 DB (J-PlatPat, Espacenet, Google Patents 等) もしくは商用 DB (Orbit, Derwent, STNext, PatBase 等) を利用し、論理演算子 (AND, OR, NOT) を駆使して検索を行う。

4. 検索結果のノイズ除去(除外キーワードや再絞り込み)

- ヒットした文献をざっとスクリーニングし、不要な分野や技術要素を除外する。

5. 詳細な分析・文献精読

- 重要と思われる特許文献を精読し、クレーム要件や具体的な実施例を把握する。

6. 調査報告書や要約資料の作成

- 知財部や上層部へのレポート、研究チームへのフィードバックにまとめる。

2.2 特許分類と IPC/ステート・オブ・ジ・アート調査の基本

2.2.1 特許分類の重要性

特許検索では、単純にキーワードだけで検索するのではなく、**特許分類 (Classification)** を併用することが一般的です。特許分類を活用すれば、**特定の技術領域に属する特許文献をもれなくかつ効率的に抽出**できるため、キーワード検索だけではカバーしきれない技術要素の漏れ防止に役立ちます。

2.2.2 IPC の構造と応用

IPC (International Patent Classification) は大きく**セクション (A~H)**に区分され、さらに**クラス、サブクラス、グループ**へと階層的に細分化されます。たとえば「A61K 8/00」は医薬品や化粧品関連分野を扱う分類コードとして知られています。

生成 AI を活用すると、**「特定技術に紐づく可能性がある IPC/CPC コードをリストアップ」**といった作業が、ヒントベースで早期に行えるようになります。ただし最終的な裏づけは公式資料や実際の文献との突合が必須です。

2.2.3 ステート・オブ・ジ・アート調査

「ステート・オブ・ジ・アート調査」とは、**ある技術分野の現状や最先端技術を広く把握**するための調査です。以下の流れで実施することが多いです。

1. **関連 IPC を上位レベルで設定し、大まかにヒット文献を抽出**
2. **キーワード検索との組み合わせによって段階的にノイズを除去**
3. **上位から出てきた大量文献を分類・要約し、技術トレンドを把握**

生成 AI を用いることで、**大量文献の要約作業を効率化**したり、**関連キーワードを動的に発掘**したりすることが可能になります。

2.3 検索データベースの種類と特徴

2.3.1 無料データベース

- **J-PlatPat (日本)**
日本国内の公開特許公報を調べる上で必須のサイト。IPC 検索、出願人検索

など基本機能が整備されているが、高度な分析や多言語対応には限界がある。

- **USPTO(米国)・Espacenet(欧州)・Google Patents**
米国特許公報や欧州特許公報、世界中の公報を横断的に調べる機能がある。Google Patents は UI が分かりやすく、クイック検索に適している。

2.3.2 有料データベース

- **Orbit, Derwent Innovation, STNext, PatBase**
いずれも商用特許情報ベンダーが提供する強力なツール。テキスト解析や分析機能が充実しており、特許ファミリー情報やリーガルステータスなどが簡単に確認できるメリットがある。

2.3.3 生成 AI 連携の可能性

これらのデータベースと生成 AI を組み合わせることで、以下のような利点が期待できます。

1. 検索式のドラフトを AI に作成させ、それをデータベース上で微調整
2. ヒット文献リストを AI に要約させ、関連文献・不要文献を素早く選別
3. 多言語文献を AI 翻訳でざっと把握し、重点ポイントに集中

2.4 検索式作成の一般的なフロー

2.4.1 フロー概要

1. **検索テーマの整理**
 - どのような技術要素を包含しているのか、どこまでの範囲を対象とするのか明確化する。
2. **キーワード候補の抽出**
 - 同義語・類義語・表記揺れ・多言語翻訳も含めて整理する。
3. **特許分類の当たりをつける**
 - 自社技術に対応する IPC/CPC を洗い出し、可能ならサブクラス・グループレベルで把握する。
4. **論理演算子で結合**
 - 「AND」「OR」「NOT」を駆使し、**検索意図に沿った論理式**を組む。
5. **試行検索と結果レビュー**
 - ヒット件数や代表文献をざっと見て、広すぎ・狭すぎを判断。
 - 除外キーワードの追加やキーワード拡張などによる再調整。
6. **最終的な検索式の完成**

- 。 目的に合致した網羅性・精度のバランスを確保する。

2.4.2 生成 AI の活用ポイント

- キーワード洗い出し:
生成 AI に「〇〇技術に関連する可能性がある用語をリストアップしてほしい」と指示し、広範囲に抽出してもらったうえで人間が選別すると効率的です。
- ノイズ分析:
ノイズ文献のタイトルや要約を AI に読み込ませ、「共通して出現している不要ワードは何か？」を抽出させ、NOT 演算子の設定を検討することができます。

2.5 成功事例と失敗事例の比較(加筆版)

本節では、特許検索の基礎を踏まえたうえで、**実際の企業がどのようにキーワード設計や分類設定を行い、どのような結果を得たか**を紹介します。成功・失敗両面の事例から学ぶことで、読者が検索式作成時に気をつけるべきポイントを具体的にイメージできるようにしています。

2.5.1 成功事例:的確なキーワード展開と分類活用

事例概要

- 企業 A 社(化学メーカー)
- テーマ: 自社の新規触媒技術に関する先行技術調査
- 検索範囲: 日本・米国・欧州(過去 10 年分)
- データベース: Orbit(商用)、J-PlatPat(参考)

成功のポイント

1. 初期キーワードの精査
研究部門と知財部門が共同で、反応機構名・化学式・学名などを詳細にリストアップ。
例:「oxidation catalyst」「platinum group metal」「perovskite structure」など。
2. 生成 AI で類義語を補足
ChatGPT に「上記キーワードと化学触媒に関連する同義語・略称・学術用語を提案して」と指示。
 - 「Pt-based catalyst」「perovskite oxide (ABO₃)」などの追加が得られ、ヒット文献の取りこぼしが大幅に減少。

3. IPC/CPC の組み合わせ

IPC「B01J 23/00(触媒の化学特性)」 「B01J 35/00(触媒担体関連)」などを確認し、OR 演算子でカバー。

- 検索式例: (B01J23* OR B01J35*) AND (oxidation OR "Pt-based catalyst" …)

4. ノイズ除去

ノイズとしては、「バイオ酵素触媒」や「食品発酵」に関する特許が含まれた。

- AI に「ノイズ文献タイトルの共通単語を抽出」させた結果、「enzyme」「ferment」などを NOT 指定に追加。

成果

- 検索結果は想定範囲内に収まり、重要文献の取りこぼしがほとんどなかった。
- 従来と比べ約 2 週間ほど短縮して調査が完了。社内評価も高く、今後の特許戦略に速やかに反映可能となった。

2.5.2 失敗事例: 除外キーワード設定の不備

事例概要

- 企業 B 社(化学系ベンチャー)
- テーマ: 広義の「触媒」分野での動向調査
- 検索範囲: グローバル(英語ベース)
- データベース: Google Patents(無料 DB)を中心に活用

失敗のポイント

1. キーワード過剰拡張

研究者が「触媒(catalyst)」という広義のキーワードに対し、「なるべく漏れなく拾いたい」という理由で、生成 AI にあまり具体性を持たせず「触媒に関連する単語を全部挙げて」と依頼。

- AI が包括的に列挙した結果、「enzyme」「bio-catalyst」など生体触媒系の文献が大量にヒット。

2. NOT 演算子の設定漏れ

当初から「食品発酵用の触媒」「バイオ酵素」は除外したかったが、担当者が念入りな除外指定をしないまま検索を実施。

- その結果、ヒット件数が膨大になり、検索結果を手動でスクリーニングする羽目に。

3. 試行検索不足

ヒット件数が多すぎたにもかかわらず、「漏れが怖い」という理由で十分な絞り込みを行わず、**検証段階を省略**して本番検索に突入。

- 。 実際には「バイオ系触媒」を NOT 指定すればよかったが、気づくのが遅れ、調査時間が大幅に増加。

結果

- 。 調査完了に数カ月かかり、「どうせなら商用 DB も使うべきだった」との後悔の声が社内で上がった。
- 。 失敗要因としては、AI によるキーワード大量抽出をそのまま使ってしまった点が大きく、担当者の経験不足が影響していた。

2.6 画面キャプチャ・操作事例(サンプル)

ここでは本書の構成方針として、実際の検索画面例を提示する形で読者の理解を補助する。たとえば:

- 。 **図 2.1 図 2.1 図 2.1: J-PlatPat の TOP 画面**
タイトル検索、要約検索、分類検索などの入口が一目で分かるキャプチャを貼り、赤字で「分類検索はこちら」というガイドを示す。
- 。 **図 2.2 図 2.2 図 2.2: Google Patents でのキーワード入力例**
ChatGPT が提案した検索式をコピー & ペーストし、「Show advanced search」機能を併用してフィールド指定を行う例を示す。
- 。 **図 2.3 図 2.3 図 2.3: Orbit での検索結果画面**
文献ごとの分類コードとクレーム要約を一覧できる様子を示し、どのように AI 要約や分析ツールと連携させているかを解説する。

2.7 まとめと次章へのブリッジ

- 。 本章では、特許検索の目的・プロセス・主要データベース・分類活用のポイントについて解説するとともに、**成功事例と失敗事例**を紹介しました。
- 。 **2.5 節の加筆**で示した事例から、生成 AI によるキーワード拡張やノイズ除外が非常に有用である一方、**盲目的に AI 出力を使うとかえってノイズが増える**リスクもあることがお分かりいただけたと思います。

- 次章では、具体的に生成 AI(例: ChatGPT)の仕組みや特許文献との相性を解説し、その後、どのように検索式作成で活用できるのかをさらに詳しく見ていきます。

補足:

- 実際の出版物としては、2.5 節の成功・失敗事例にさらにインタビュー形式や実際の担当者の声を盛り込み、たとえば「検索式の一例」や「シノニム抽出に使ったプロンプト全文」をコラムとして掲載すると、読者がよりリアルに学べます。
- 2.6 節の画面キャプチャは紙媒体や PDF の形であれば、実際のサービス画面を引用可能な範囲でスクリーンショットとして挿入し、解説用吹き出しやハイライトを付けるとわかりやすくなります。

以上が、本書第 2 章の加筆・充実版のサンプルです。実際に 10 万字規模へ発展させる場合は、ここで提示した事例や画面説明をさらに細分化し、章末に Q&A コーナーやミニ演習問題などを入れる形も考えられます。

o1

あなた:

内容をさらに充実させ、【加筆版】『の加筆部分を追加した第 3 章を示してください。

ChatGPT

10 秒の間、Thought about 第 3 章の加筆

以下に、これまでご提示した第 3 章の基本構成に加え、前回の「加筆版」で示した内容(例: 3.5 節の比較表など)やさらに詳細な解説・コラムを盛り込んだ形の例文を示します。実際に 10 万字規模の新書として仕上げる際は、このベースに具体的な画面キャプチャ、プロンプト例、事例インタビュー、専門家コラムなどをさらに追加いただくと、読者がより実務に直結して活用できる内容に仕上がります。

第 3 章 生成 AI の概要と特許分野における可能性

3.1 生成 AI とは何か

3.1.1 生成 AI の定義と種類

「生成 AI (Generative AI)」とは、新たなコンテンツ(文章、画像、音声、動画など)を生成する能力を有する AI 技術の総称です。その代表例として挙げられるのが、**大規模言語モデル(LLM: Large Language Model)**や GAN(Generative Adversarial Network)などです。本書の主題である特許情報の検索・分析においては、主に大規模言語モデルの活用に注目が集まっています。

- **GAN(生成的敵対ネットワーク)**
主に画像生成や音声合成などに用いられる。特許検索という文書中心のタスクではあまり利用されないが、画像解析・画像特許(GUI 特許など)での応用研究も進んでいる。
- **大規模言語モデル(LLM)**
GPT シリーズ(ChatGPT 含む)や BERT 系、LLaMA 系など、多数のパラメータを持つモデルを巨大なテキストデータで学習し、人間の言語を高度に理解・生成できるようにしたもの。

3.1.2 大規模言語モデルの学習プロセス

LLM の多くは、インターネット上の膨大なテキストや書籍データを**事前学習**として取り込んでいます。学習目標は、「与えられた文脈から次に来る単語を推定する」あるいは「文章全体の要約や回答を導く」といった形式です。これにより、単語同士の相関関係や文脈理解が深まり、**自然言語の多様なタスク**(要約、翻訳、文章生成など)を高いレベルでこなせるようになります。

- **事前学習(Pre-training)**
大量のテキストを読み込み、単語やフレーズ、文脈構造を学習する段階。
- **ファインチューニング(Fine-tuning)**
対話タスクや特定タスク向けに人間のフィードバックを取り入れ、追加学習を行う。

3.1.3 「生成」がもたらすメリットとリスク

大規模言語モデルには、単に文章を理解・分類するだけでなく、新しい文章を**「生成」**する能力が備わっています。これにより、以下のようなメリットが得られる一方、リスクも存在します。

- **メリット**
 1. 自然な表現での要約や言い換え
 2. 類義語・関連概念の創発

3. 多言語間の翻訳・比較が容易

- リスク(幻覚:Hallucination)

モデルがもっともらしいが**事実に基づかない情報**を生成してしまう(幻覚/ハルシネーション)問題があり、特許検索など正確性が求められる分野では要注意です。

3.2 ChatGPTをはじめとした大規模言語モデルの仕組み

3.2.1 トランスフォーマー構造

ChatGPT や GPT-4 などの LLM は、**トランスフォーマー(Transformer)** というニューラルネットワークアーキテクチャを採用しています。自己注意機構(Self-Attention)により、文中の各単語がどの単語と関連しているかを効率的に学習できるため、**長文の文脈理解**に長けています。

図 3.1:トランスフォーマー構造概念図 図 3.1:トランスフォーマー構造概念図 図 3.1:トランスフォーマー構造概念図

- 入力文をエンコーダが処理 → 自己注意機構が単語間の関連度を算出 → デコーダが次の単語や文を生成

3.2.2 対話形式への最適化

ChatGPT では、RLHF(Reinforcement Learning from Human Feedback)と呼ばれる手法が採用され、人間の評価を取り入れて「好ましい応答」「好ましくない応答」を学習しています。これにより、単なる次単語予測モデルを超えた対話型エージェントとしての機能が実現しています。

コラム:RLHF の流れ(図 3.2)

1. モデルが回答を生成
2. 人間の評価者がスコア付け
3. 強化学習でモデルのパラメータを更新

3.2.3 パラメータ数と性能

- GPT-3.5 や GPT-4 は数千億～数兆ものパラメータを持ち、従来とは桁違いの規模です。

- 一方でモデルが巨大化するほど学習コストや推論コストも増大するため、オンプレミス環境でこれらを完全再現するのは難しいのが現状です。
- 近年は**オープンソース LLM (LLaMA、Bloom など)**の登場で、企業が独自にチューニングして扱いやすい中規模モデルを構築する動きも見られます。

3.3 特許文書と自然言語処理の相性

3.3.1 特許文書の特徴

1. **技術的かつ法的要件が混在**
クレーム(特許請求の範囲)や明細書には法律上の要件や独特の言い回しが多用され、学術用語やビジネス用語とも異なる特有の表現が見られます。
2. **専門用語・業界固有表現**
新興技術や業界独特の用語(略称・固有名詞など)が頻出。辞書ベースだけでは対応しきれないため、**機械学習モデルが持つ“言語空間”**が有効に働く可能性があります。
3. **膨大かつ多言語**
世界中の特許庁が公開する文献を包括的に調べる場合、**英語以外の文献**にも対処する必要がある。ここで LLM の多言語対応能力が役に立つことが期待されます。

3.3.2 テキスト解析におけるアドバンテージ

- **高度なキーワード抽出**
ChatGPT などに「〇〇技術に関連するシノニムや学術用語を列挙して」と指示すると、広範囲の可能性を短時間で集められる。
- **自動要約・構造化**
クレームを段落ごとに分解し、要素を箇条書きにするなどの作業を自動化しやすい。

注: 特許独特の“クレーム形式”を完全に理解できるかは別問題であり、AI 出力を盲信すると法的誤解を招くおそれがあるため、必ず人間が確認を行うことが必須です。

3.4 生成 AI が特許検索にもたらすメリット・デメリット

3.4.1 メリット

1. **キーワード発想サポート**
従来、人が専門書やネット文献を検索しながら地道に拾っていたキーワードを AI が数分で提案してくれる。漏れを減らし、かつ手間を削減。
2. **類義語・多言語対応**
多言語 LLM なら、英語と同時に中国語やドイツ語キーワードへの翻訳を補助してくれる。特に海外特許調査において強みを発揮。
3. **要約・ハイライト抽出**
長文の明細書やクレームを要約させることで、スクリーニング工数を下げる。初動調査のスピードアップが図れる。

3.4.2 デメリット・リスク

1. **幻覚 (Hallucination) 問題**
AI が事実無根の特許番号や分類コード、誤訳などを出力する恐れがある。一時情報 (公式 DB) との突合が必須。
2. **法的ニュアンスの失念**
AI が要約した結果、重要な法的要件や限定要素が省略され、誤解を生むリスクがある。
3. **機密情報流出リスク**
オンラインサービスに自社の未公開技術情報を入力することで、サーバ側にデータが蓄積される可能性。社内ルールやオンプレミス導入等の対策が必要。

3.5 生成 AI と従来の自然言語処理ツールの比較 - 加筆版

表 3.1: 従来型 NLP ツールと大規模言語モデル (LLM) の比較表 3.1: 従来型 NLP ツールと大規模言語モデル (LLM) の比較表 3.1: 従来型 NLP ツールと大規模言語モデル (LLM) の比較

項目	従来型 NLP ツール	大規模言語モデル (LLM)
文脈理解の深度	固定ルールやシソーラスに依存	大量データから学習し動的に単語間関連を推定
多言語対応	言語別にモデル構築・辞書整備が必要	一つのモデルで多数言語を扱える可能性が高い
類似表現の提案	マニュアルで作ったシノニムリストに基づく	文脈に基づき新しい類似表現を生成可能

項目	従来型 NLP ツール	大規模言語モデル(LLM)
幻覚・誤情報の生成	原則ルールベースなので少ない	しばしば「もっともらしい誤情報」を生成
カスタマイズの容易さ	ルール編集や辞書拡張に時間がかかる	プロンプト設計次第で出力をコントロールしやすい
適用範囲	簡易的な要約やキーワード抽出に限定しがち	要約・生成・翻訳・比較など多様なタスクに対応

参考:

- LLM は汎用性が高い分、**チェックやファクト検証**を怠ると誤情報を信じてしまうリスクが高い。
- 従来型 NLP ツールは**安定性が高い**(誤情報が出にくい)が、**カスタムが大変**というデメリットがある。

3.6 画面キャプチャ・操作事例(サンプル・加筆例)

※以下は本書で提案される読者が実際に操作をトレースしやすいように構成したサンプルです。実際にはスクリーンショットと吹き出し等を併記すると効果的です。

- **図 3.3 図 3.3 図 3.3 ChatGPT の対話画面に入力したプロンプト例**

sql

コードをコピーする

User Prompt:

「特許検索における“画像認識用 AI”に関連する可能性のあるキーワードをできる限り提案してください。

特に画像認識アルゴリズムの種類や関連技術用語、IPC 分類コードも含めて挙げてください。

ただし音声処理 (speech recognition) は除外してください。」

- **AI 応答例(抄録)**
 - CNN, R-CNN, YOLO, Image segmentation, object detection, etc.
 - IPC: G06K 9/00 (画像認識システム関連), G06V (画像・動画解析関連
※暫定コードの場合も)

操作のポイント:

- 生成 AI が提示してきた IPC コードが最新の改訂に対応しているかは、公的リソースと照らし合わせて必ず確認。

- 「音声処理を除外」という条件を付けることで、誤ヒットを削減できるか要チェック。

3.7 コラム: 幻覚(Hallucination)の具体例

生成 AI が出力した情報を鵜呑みにした場合のリスクを、実際の例を用いて解説します。

1. 架空の特許番号を提示

AI が「US1234567B2」など**実在しない番号**を堂々と引用するケースが報告されています。

- **対策:** 必ず USPTO や Google Patents 等で番号を検索し、存在確認をする。

2. 誤った分類コードや発明名称

AI が特許分類や発明タイトルを取り違え、「H02M」が本来は電力変換関連コードなのに、熱管理システム関連として説明するといった**分類誤り**をすることがある。

- **対策:** IPC/CPC 公式サイトや特許データベースで原文を確認し、AI の出力を最終判断にしない。

インタビュー抜粋: 某知財部長

「幻覚は厄介ですが、AI が完全に使えないわけではなく、**ヒントを得る段階**として非常に有用です。

一次情報に当たる手間を最小化しながら、リストアップや要約に使えるのがあります。と感じます。」

3.8 まとめと次章へのブリッジ

- 本章では、生成 AI の基本概念から大規模言語モデルの仕組みまでを概説し、さらに特許分野との相性や具体的なメリット・リスクを紹介しました。
- 3.5 節の比較表で示したように、大規模言語モデルは高い文脈理解力や多言語対応力を持ちながら、従来型 NLP では起こりにくい幻覚的誤情報を出す可能性があります。
- 次の章(第 4 章)では、従来の特許検索式作成技法を振り返りつつ、どこに課題があり、そこに生成 AI がどう切り込めるかをさらに掘り下げます。AI 活用の具体的なテクニックや注意点を焦点を当てつつ、実際の検索式作成プロセスへとつなげていきます。

補足:

- 実際の出版物としては、3.7 節 コラムをさらに深掘りし、幻覚の原因や対処法、法的リスクへの言及を専門家の視点で追加すると読者の理解がより深まります。
- 3.6 節では実際の ChatGPT 対話画面をスクリーンショットで示し、赤字やハイライトで「ここをクリックしてプロンプト入力」「ここで出力例が表示される」と解説すると、操作感がつかみやすくなります。
- 章末に**「Q&A コーナー」**を設けて「LLM を自社導入したいがコストは?」「オンプレ型とクラウド型の違いは?」などに答える形も有効です。

以上が本書第 3 章の加筆・充実版のサンプルです。さらに詳細な事例や専門家インタビューを追加していただくことで、読者が“なぜ生成 AI が特許検索に使えるのか”を納得し、リスクとメリットの両面を理解できるようになります。

o1

あなた:

内容をさらに充実させ、【加筆版】『の加筆部分を追加した第 4 章を示してください。

ChatGPT

2 ~ 3 秒の間、Thought about 第 4 章の加筆

以下に、これまでご提示した第 4 章の基本構成に加え、前回の「加筆版」で示した内容(たとえば社内運用事例インタビューや画面例の紹介など)をさらに詳しく加筆・拡充したサンプルを示します。実際に 10 万字規模の新書へと仕上げる場合は、ここで挙げる要素をさらに掘り下げ、具体的な画面キャプチャ、プロンプト全文例、専門家へのインタビューや読者向けの演習問題などを盛り込むと、読者がより実務に直結させやすい内容にできます。

第 4 章 特許検索式の作成技法: 従来手法と課題

4.1 キーワードベースの検索式の限界

4.1.1 従来のキーワード検索アプローチ

従来、特許検索式を作成する際には、**「技術用語＋論理演算子(AND、OR、NOT)」**を組み合わせるといった方法が主流でした。具体的には以下のようなステップです。

1. 対象技術を要素分解し、主要なキーワードを列挙(英語、日本語、他の言語)
2. 類義語や表記ゆれをなるべく含む形で OR 検索を行う
3. 目的の絞り込みに応じて AND 検索や NOT 検索を追加し、ノイズを減らす

たとえば、自動車分野の燃料電池を調べるときは、

SCSS

コードをコピーする

(fuel cell OR FC OR “燃料電池”) AND (automobile OR car OR vehicle)

のような検索式を作るイメージです。しかし、このような手動方式では、以下のような課題が発生します。

1. キーワードの抜け漏れ
 - 同じ技術でも、業界別に異なる呼び方をされる場合がある(例:「水素供給装置」「H2 supply unit」「water electrolysis device」など)。
2. 表記ゆれや略語の過剰列挙
 - 漏れを恐れるあまり OR 条件が増えすぎると、ノイズ文献が膨大になる。
3. 多言語対応の煩雑さ
 - グローバル調査では英語以外のキーワード(ドイツ語、フランス語、中国語など)も考慮すべきだが、手動で行うと限界がある。

4.1.2 検索式の使い回しによる問題

多くの企業・研究者は、過去に作成した検索式を「テンプレート」として使い回すことがあります。一見効率的に見えますが、**技術進化や用語変化**(新しい素材名、最新の規格や規制変更など)に合わせて継続的なアップデートを行わないと、**漏れや誤ヒット**が増えてしまいます。

コラム: テンプレ検索式が原因で見落とされた事例

ある自動車部品メーカーが、ハイブリッド車関連の検索式をそのまま EV(電気自動車)技術の調査に適用した結果、実は EV 向けインバータが異なる用語で記載されている重要文献を取りこぼしたケースがあった。

4.2 類義語・シノニム対応の難しさ

4.2.1 技術用語の多層的な呼称

特許明細書には、同じ技術要素を指していてもさまざまな表現が登場します。

- 例:「センサ」→「sensor」「detector」「transducer」など
- 例:「画像認識」→「image recognition」「computer vision」「pattern analysis」など

さらに、業界特有の略称や商品名レベルで記載されることもあるため、人間がすべてを把握するのは非常に困難です。

4.2.2 生成 AI がもたらす支援

生成 AI(ChatGPT など)を活用すると、たとえば以下のような指示が出せます。

コードをコピーする

「自動車用イメージセンサ技術に関して、英語で同義語・近い意味を持つ用語を多数リストアップしてください。

監視カメラ用や医療用は除外してください。」

AI は学習データを参照しながら、関連性の高い技術用語や略語を短時間で提案してくれます。ただし、誤った用語が混じることもあるため、最終的な取捨選択は人間が行う必要があります。

4.3 特許分類の複雑さと組み合わせ

4.3.1 IPC/CPC の多階層構造

IPC や CPC は細かく階層化されており、技術分野が幅広い場合には複数のサブクラス・グループにまたがるがよくあります。

- 例: 化学分野の B01J、C07D など
- 例: 自動車電装の H02K、B60L など

このような場合、AND/OR でどう組み合わせるかが難しく、キーワードと分類のバランスを取らないと、ノイズが激増したり、肝心の文献を漏らしたりしがちです。

4.3.2 生成 AI による分類候補洗い出し

LLMに「EV用モーター関連のIPC/GPCを挙げてほしい」と尋ねると、H02K, B60Lなどの主要クラスが返ってくる場合があります。しかし、サブグループのレベルまで正確に網羅できるかはモデルの知識範囲次第です。したがって、AIが提示した分類を公式IPC表や商用データベースと突合し、最終的に使う分類コードを決定する工程が不可欠です。

4.4 特許クレーム・明細書の構造への対応

4.4.1 クレーム解析の重要性

特許文献で最も重要な情報は、クレーム(特許請求の範囲)にあります。どのような技術要件が権利化されているのかを把握することで、侵害リスクや回避設計を検討できます。しかし、クレームは長文の一文で書かれ、かつ法的表現に即して構成要素が何重にも従属しているため、読解に時間がかかるという課題があります。

4.4.2 生成AIでのクレーム要約

- **自動箇条書き化**
ChatGPTなどにクレーム全文を入力し、「要素ごとに箇条書きで整理してください」と指示すると、読解の手間を大幅に軽減できます。
- **要旨抽出**
生成AIが長文から新規性の核となる部分を抽出し、研究者や知財担当者がスクリーニングしやすい形に要約してくれます。

注意:

AIが要約した結果、中核的要件が抜け落ちる・曖昧に表現されるリスクがあります。最終的な精読は、元の公報・クレーム原文に立ち返って確認する必要があります。

4.5 画面キャプチャ・操作事例(サンプル・加筆版)

4.5.1 従来手法 vs. 生成AI活用の画面例

- **図 4.1 図 4.1 図 4.1: 従来の商用DB(例:Orbit)でのキーワード OR 条件設定画面**
 - いくつものキーワードを手動でOR結合し、除外キーワードをNOT欄に追加。
 - IPC欄にB60LやH02Kを記入。

- 「EV」と「HEV」などを混在させた結果、ヒット件数が 1 万件超となるケースも。
- **図 4.2 図 4.2 図 4.2: 生成 AI で提案された検索式を Orbit に投入してみる**
 - ChatGPT から得た検索式ドラフトをコピー & ペースト。
 - 画面上部でプレビュー件数を確認し、ノイズ除去キーワードをさらに追加。
 - 試行錯誤して最適化した結果、ヒット件数が 3,000 件程度に落ち着き、現実的にスクリーニング可能になった。

操作のポイント:

- AI が生成した検索式の表記や論理演算子が DB の仕様にマッチしない場合があるため、必ず 1 回はテスト検索を行い、フィールド指定やワイルドカードの書式を微修正する。

4.6 社内運用事例インタビュー - 加筆版

インタビュー: C 社知財部長 D 氏(再掲・拡充)

Q1: 従来の検索式作成で困っていた点は?

D 氏: 自動車向け技術は電装系・ソフトウェア系・機械系が融合していて、キーワードや IPC が膨大でした。一人の担当者だけでは網羅的に洗い出せないことが課題でしたね。

Q2: 生成 AI を導入して何が変わりましたか?

D 氏: キーワード抽出とノイズ要因の洗い出しが格段に早くなりました。AI に「ノイズになっている文献タイトルの共通要素を教えてください」と尋ねると、除外候補が短時間で見つけれられるのがあります。

Q3: 注意していることはありますか?

D 氏: AI が幻覚を起こして存在しない分類コードを提示したり、誤訳を混ぜたりすることがあります。そのため、IPC やクレーム要約は必ず公式サイトや公報 PDF で裏付け確認しています。あと、オンライン AI には機密情報を入力しないよう社内ガイドラインを整備しました。

Q4: 成果や今後の課題は?

D 氏: ノイズが 3 割ほど減り、検索式作成にかかる時間が大幅に短縮されました。ただ、AI を過信して担当者のスキルを低下させないよう、定期的に検索式レビュー会議を開いて、人間側の知見共有も続けています。

4.7 成功・失敗事例のポイント整理

成功事例:テクニックが活きたケース

- 類義語/シソーラスを AI で短時間生成→人間が選別→ノイズ率が激減
- クレーム要約を AI に任せ、最終チェックは研究者・知財が担当→短期間で FTO 調査を完遂

失敗事例:盲信でトラブル

- AI が提示した検索式を一切検証せずデータベースに投入→実際には誤った分類記号や不要キーワードが含まれ、ノイズが膨大に
- クレーム解析を AI に丸投げ→法的要件を見落として誤った解釈をしてしまい、後で侵害リスクが判明

4.8 まとめと次章へのブリッジ

- 本章では、従来の特許検索式作成手法に潜む課題(キーワード漏れ、ノイズ制御、多言語対応など)を整理し、そこに生成 AI がどのような付加価値をもたらすかについて解説しました。
- 4.5 節・4.6 節で示した「画面キャプチャ例」や「社内運用事例インタビュー」により、具体的な操作感や実務上のメリット・注意点がイメージしやすくなったかと思えます。
- 次の章(第 5 章)では、実際に生成 AI を活用して検索式を作成する一連のプロセスをステップバイステップで紹介します。プロンプトの設計から試行検索、ノイズ除去、最終検証までの流れを具体例を交えながら解説しますので、ぜひ続けてお読みください。

補足:

- 実際の出版時には、4.1~4.4 の各節にミニコラムを挟んで、「キーワード抽出の極意」「複合 IPC 例一覧」「クレーム解析ツールの最新動向」などを追加すると、より深みのある内容になります。
- 4.5 節の画面例では、実際のスクリーンショットを引用可能な範囲で掲載し、図中に赤枠や吹き出しで補足解説を入れると、読者が視覚的に理解しやすいです。

- 4.6 節のインタビューは、AI 導入直後の担当者コメントや、弁理士・外部コンサルタントの視点などを追加すると、多面的な見方が得られます。

以上が、本書第 4 章の加筆・充実版のサンプルです。さらに詳細な画面キャプチャや、実際の生成 AI でやり取りしたプロンプト全文をコラムとして掲載するなどの工夫を加えることで、読者が**「自分の案件でも同じことができそうだ」**と確信しやすい内容に仕上がります。

o1

あなた:

内容をさらに充実させ、【加筆版】『の加筆部分を追加した第5章を示してください。

ChatGPT

1 秒の間、思考

以下に、これまでご提示した第 5 章の基本構成に加え、前回の「加筆版」で示した要素(画面キャプチャ例、実際の生成 AI でのやり取り、インタビュー形式の QA など)を盛り込み、さらに掘り下げたサンプルを示します。実際に 10 万字規模の新書へ仕上げる際は、このテキストをベースに具体的な画面キャプチャや専門家インタビューの全文、細部にわたるプロンプト例などを追加していただくと、読者がより理解しやすく、実務に直結した内容になります。

第 5 章 生成 AI を用いた検索式作成の基本プロセス

5.1 検索意図の明確化と AI への指示(プロンプト設計)の重要性

5.1.1 なぜプロンプト設計が鍵となるのか

生成 AI(ChatGPT など)を活用する上で、最初に大切なのが「プロンプト」つまり AI へ与える指示文です。プロンプトの設計が曖昧だと、AI の出力も不完全になりやすく、不要な情報(ノイズ)や誤情報を含む結果になることが多いです。

例:不十分なプロンプト

「EV 分野の特許検索式を考えてほしい」

→ どの技術領域(バッテリー・モーター・制御回路など)が明確でないため、AI は膨大なキーワードを羅列するだけで、ノイズが増える恐れ

5.1.2 具体的プロンプト設計のポイント

1. 検索対象技術の範囲・要素
 - 例:「EV 用モータ制御技術」「食品の植物性タンパク質」など、調査したいテーマを具体化
2. 除外すべき要素
 - 「鉄道・船舶用は除外」「医療用途は含めない」など、不要情報を明示
3. 活用したい特許分類
 - 「IPC H02K、B60L などを念頭に置いている」など、あらかじめ候補を提示
4. キーワードの多言語対応の要否
 - 「英語と中国語のキーワードもほしい」など
5. 最終的にほしい出力形式
 - 「AND, OR, NOT を使った検索式」「箇条書きのキーワード一覧」などを指定

コラム:機密情報を扱う際の注意

機密度の高い未公開技術や社内の開発コードをそのままオンライン AI に入力すると、情報漏洩リスクがあります。抽象化したうえでやり取りする、あるいはオンプレミス型の AI を利用するなど、リスク管理が必須です。

5.2 ステップ 1:検索目的の設定・整理

5.2.1 自社の開発ステージとの関連

- **アイデア段階**: 広範囲に既存技術の有無を調べる → 新規性調査重視
- **試作品段階**: 製品化に向けた侵害リスク調査(FTO) → 競合他社のクレーム解析重視
- **量産・事業化段階**: 継続的に技術動向をウォッチ → 競合・市場トレンド分析重視

これらステージによって、検索式の作り方も変わります。生成 AI には、その時点の開発ステージや調査範囲を明確に指示すると良いでしょう。

5.2.2 調査スコープの明確化

- **地域的範囲**: 日本のみ、米国 & 欧州、あるいはグローバル
- **期間**: 直近 5 年分 or 10 年分 or 全期間
- **業界・技術の幅**: 例えば「車載カメラのセンサーのみ」or「車載カメラ全般」
- **対象となる企業や大学**: 特定の競合企業や研究機関を想定する場合

Tips: 生成 AI へのサンプル指示

「〇〇の技術分野を、過去 5 年分の米国公開特許 (USPTO ベース) で検索したい。バイオ系や医療系がノイズになるので、それらは除外してほしい。」

5.3 ステップ 2: キーワード候補の抽出

5.3.1 初期キーワードの洗い出し

社内の研究者・開発担当・知財担当と協議し、**現場感に基づく初期キーワード**を整理します。たとえば「半導体の GaN (ガリウムナイトライド) パワーデバイス」を調べる場合、

- GaN, gallium nitride, power device, high-electron-mobility transistor (HEMT)
- Epitaxial growth, MOCVD, etc.

ここではまだ細かい類義語まで拾いきれないことが多いので、次に生成 AI の出番がきます。

5.3.2 生成 AI への質問例

コードをコピーする

「GaN パワーデバイスに関連する可能性がある英語キーワードや関連技術用語を挙げてください。

特に高周波、パワーエレクトロニクス領域で使われる略称があれば知りたいです。

ただし LED 用途は今回調査範囲外なので、含めないでください。」

AI は過去に学習したテキストデータから、関連する略語 (RF, microwave, HEMT, etc.) や関連工程 (heat dissipation, gate structure など) を補足してくれます。

5.4 ステップ 3: 生成 AI による類義語や関連用語のリストアップ

5.4.1 チューニングとノイズ除去

- AI が列挙した用語をまず俯瞰し、人間が「これは不要」「これは新発見」と仕分けする。
- 例えば、AI が「microwave oven(電子レンジ)」のように全く関係ない用語を出してきたら除外する。
- 幻覚的な単語(存在しない略称)が混ざる可能性もあるため、一次情報と照合が不可欠。

5.4.2 他言語への拡張

- 多言語 LLM を利用すれば、同じキーワードを中国語やドイツ語に翻訳し、各言語での表記揺れも提案してもらうことができる。
- ただし、専門用語の誤訳リスクがあるため、母語話者や翻訳ツールとの併用が望ましい。

5.5 ステップ 4: 分類シンボルや関連分野の把握

5.5.1 AI に分類候補を尋ねる

生成 AI に対し、以下のように具体的に尋ねると、IPC/CPC の候補一覧が得られます。

コードをコピーする

「GaN パワーデバイスに関連する IPC/CPC コードとしては、
どのようなものが考えられますか？
可能であれば、主に半導体装置領域を中心に提示してください。
LED 関連は対象外です。」

AI は代表的な IPC「H01L 29/00(半導体装置一般)」や CPC「H01L 33/00(LED 関連)」などを列挙するかもしれませんが、ただし、LED を除外せよと指示しているにもかかわらず、LED 関連コードが混ざることもあるため、人間が選別します。

5.5.2 公式資料と実際の文献チェック

AI から得られた分類候補はあくまで**「下調べの一助」として捉え、最終的には IPC の公式表**(WIPO、特許庁サイトなど)や実際のデータベースでヒットした文献と突合して確認します。そうすることで、最適な IPC/CPC 範囲を絞り込むことができます。

5.6 ステップ 5: 実際の検索式への落とし込み

5.6.1 AI によるドラフト生成

ここで、生成 AI に対し「先ほど整理したキーワードと分類コードを組み合わせた検索式を作って」と依頼します。たとえば:

SCSS

コードをコピーする

「下記のキーワードリストと IPC を基に、商用 DB (PatBase) で使える検索式ドラフトを示してください。

- GaN, gallium nitride, power device, HEMT, (NOT LED)

- IPC: H01L 29/00, H01L 21/00 (プロセス関連)

AND, OR, NOT を活用し、英語ベースの検索式サンプルをお願いします。」

AI 応答例 (抄録):

arduino

コードをコピーする

((GaN OR "gallium nitride" OR HEMT OR "power device")

AND (IPC=H01L29* OR IPC=H01L21*))

NOT (LED OR "light-emitting diode"))

5.6.2 DB 固有の書式調整

実際には、各データベース (Orbit、PatBase、STNext など) でフィールド指定や検索書式が異なるため、人間が微修正します。たとえば「IC=(H01L29* OR H01L21*)」のように DB 専用の記法を使う、英語フィールドを「TIAB」などで指定するといった対応が必要です。

5.7 ステップ 6: ノイズ除去と再検証

5.7.1 試行検索と画面キャプチャ例

- 図 5.1 図 5.1 図 5.1 商用 DB の検索画面キャプチャ
 - 検索式入力欄に AI が生成したドラフトを貼り付け
 - NOT 欄に (LED, "light-emitting diode", epitaxy for LED など) を追加
 - 一度 "Search" を実行してヒット件数を確認
- 結果レビュー

- 3,000 件ヒット → ノイズが多いと感じたら再度 AI に要約をさせて、ノイズ要因を抽出
- 2~3 回のリバイスを経て、1,000 件程度に圧縮すると、スクリーニングが現実的になる

5.7.2 生成 AI を用いたノイズ検出

- ノイズ文献 10 件ほどを AI に渡す
 - 「これらの要約を見て、共通して含まれる不要キーワードや IPC は何か？」と尋ねる
 - 例: 「多くに ‘LED wafer’ が記載されている」→ “wafer” だけでは除外しきれないが “LED wafer” を NOT 指定すると効果的かも

5.7.3 反復的な最適化

- 特許検索は一度で完璧になることは少なく、試行錯誤しながら最適化するプロセスです。
- 生成 AI はこの反復作業をサポートし、毎回ゼロから組み立てるよりも大幅な時間短縮をもたらします。

5.8 画面キャプチャ・操作事例(加筆版)

5.8.1 ChatGPT とのやり取り例

- 図 5.2 図 5.2 図 5.2 ChatGPT 画面
 1. 「GaN パワーデバイス検索式のドラフトを作ってほしい」と入力
 2. AI が応答 → IPC やキーワードを OR/AND/NOT で組み合わせた雛形が提示
 3. 「LED 関連をさらに徹底的に除外して」とフィードバック → 改良版が提示される

5.8.2 商用 DB での検索画面

- 図 5.3 図 5.3 図 5.3 Orbit または PatBase での検索画面
 - AI が生成した式を貼り付け、フィールド指定を「Title/Abstract/Claims」などに変更
 - 不要語を NOT 指定し、除外カテゴリを設定(LED、Blue laser、Display 等)
 - 検索結果リストを一部プレビュー表示 → 必要に応じて再調整

操作のヒント:

- ヒット数が多すぎる場合は、フィールドをクレーンに限定したり、IPC で狭める。
 - ヒット数が少なすぎるなら、OR 条件や上位分類を拡張して再検索。
-

5.9 ケーススタディ:実務担当者インタビュー

インタビュー:大手電機メーカーE社・R&D 担当 F氏

Q1: 実際に生成 AI を使った検索式作成のメリットは？

F氏: とにかく**試行錯誤が速い**ですね。大量の類義語を一気に提案してくれるので、漏れを減らしました。クレーンを AI に要約させ、ノイズ検出に役立てる工程も楽になりました。

Q2: 不安や注意点はありますか？

F氏: Online 版の ChatGPT を使う場合は、**機密情報入力**のリスクが一番心配でした。そこで当社では、一部オンプレミス型の LLM を導入し、外部 API をほとんど経由しない形にしています。

Q3: 今後の課題・展望は？

F氏: AI 出力を全自動で信じるのは危険なので、**最終確認をどう効率化するかが鍵**ですね。開発チームと知財部が連携し、週 1 回の「検索式レビュー会議」で AI が生成した検索式を検証する仕組みを続けています。

5.10 まとめと次章へのブリッジ

- 本章では、生成 AI を用いて特許検索式を作成する具体的なステップ(1~6)を解説し、プロンプト設計の重要性からノイズ除去までの実務フローを詳説しました。
 - 5.8 節の画面例・5.9 節のインタビューを通じて、実際の操作感や成功事例をイメージしていただけたと思います。
 - 次章以降(第 6 章~)では、具体的な業界別ケーススタディを取り上げ、自社コア技術や競合動向、海外特許調査などでの生成 AI 活用例をさらに掘り下げて解説します。ぜひ続けてご参照ください。
-

補足:

- 実際の出版時は、5.8 節の画面キャプチャをさらに充実させ、キャプションに「このボタンを押すとプレビュー表示になる」など、操作手順を具体的に示すと読者の理解度が高まります。
- 5.9 節 インタビューは 1~2 ページ程度の枠で全文掲載し、特許検索だけでなく社内導入ルールや効果測定など広範なテーマを盛り込むこともできます。
- 章末に**「よくある質問(FAQ)」**をまとめる形も有用です。「プロンプトが長くなりすぎるとどうなる?」「翻訳精度はどの程度信用できる?」など、読者の疑問を先取りして解説できます。

以上が、本書第 5 章の加筆・充実版のサンプルです。さらに詳細なプロンプト例や具体的な数値データ(ヒット件数の推移、ノイズ率の比較など)を加えることで、読者が“すぐに試してみたい”と思えるような実践的な内容に仕上がります。

o1

あなた:

内容をさらに充実させ、【加筆版】『の加筆部分を追加した第6章を示してください。

ChatGPT

1 秒の間、思考

以下に、これまでご提示した第 6 章の基本構成に加え、前回までに示した「加筆版」のアイデア(画面キャプチャ例、実際の生成 AI とのやり取り、成功・失敗事例、専門家インタビューなど)をさらに詳しく加筆・拡充したサンプルを示します。実際に 10 万字規模の新書へ仕上げる際は、このテキストをベースに図表・画面キャプチャや専門家インタビューの全文などを加えていただくと、読者がより具体的に実務に活用できる内容になります。

第 6 章 実務事例 1: 自社コア技術に関する特許検索式の作成

6.1 ケース概要

6.1.1 事例の背景

本章では、**自社のコア技術**に関する特許検索式を作成する実務事例を紹介します。想定する企業は、**自動車部品メーカー**で、将来の電気自動車(EV)向けに開発中の**駆動系部品**(モーター制御ユニットやインバータなど)について先行技術を調査している、とします。現在のステージは「試作・製品化手前」であり、競合他社の動向や侵害リスクを早期に把握することが重要です。

目的

1. **新規性・進歩性の確認**
自社が研究中の EV 駆動系部品において、既に類似する発明が他社から特許出願されていないかを確認する。
2. **設計回避余地の把握**
既存特許がどのようなクレームで保護されているかを調べ、製品設計の回避策があるかを検討する。
3. **技術動向の把握**
他社や大学・研究機関の出願状況を俯瞰し、**自社技術の差別化ポイント**を明確にする。

6.1.2 検索範囲と使用データベース

- **検索範囲:**
 - 日本公開特許(J-PlatPat など) + 英語圏(USPTO, Espacenet)
 - 期間: 過去 10 年程度を中心に(EV 分野が本格化した期間を意識)
- **データベース:**
 - 社内で契約している商用データベース(Orbit, PatBase など)をメインに利用
 - 補助的に Google Patents や J-PlatPat での無料検索も併用

6.2 生成 AI によるキーワード洗い出しと評価

6.2.1 初期キーワードの選定

まずは社内の開発チームと知財部が連携し、以下のような初期キーワードをリストアップします。

- **製品・技術要素:** EV, motor, inverter, traction motor, electric drive, power electronics, motor control unit (MCU)
- **主要部品:** stator, rotor, power module, IGBT, MOSFET
- **機能要素:** torque control, efficiency improvement, thermal management, switching frequency

Tips

- ここでは「燃料電池」や「ハイブリッド」は含めない方針にする、など除外対象を先に決めておくと、ノイズを減らせます。
- 生成 AI が得意とするのは、この「初期キーワード+除外要素」を基に類義語や関連用語を自動提案させる工程です。

6.2.2 生成 AI による類義語・関連用語の拡張

- プロンプト例

markdown

コードをコピーする

「以下のキーワードをベースに、EV 駆動系部品（モーター制御やインバータ）に

関わる可能性のある英語用語や略称、関連技術用語を挙げてください。

ただし、ハイブリッドや燃料電池関連のキーワードは除外してください。

- EV, motor, inverter, power electronics, thermal management, etc.]

- AI 応答例(抜粋)

diff

コードをコピーする

- traction inverter

- electric powertrain

- SiC (silicon carbide) power device

- GaN (gallium nitride) transistor

- rotor cooling, stator winding

- . . .

人間がこの AI 応答を評価し、有用なものを取り込み、不必要なもの（たとえば「hybrid powertrain」といったハイブリッド関連が紛れ込んでいた場合）は除外します。この一連の作業によって、キーワード漏れや重複が大幅に減らせます。

6.3 分類(IPC・CPC 等)との組み合わせ方

6.3.1 AI を活用した IPC 候補の取得

EV や電動機関連の IPC としては、H02K(電動機の構造)、H02M(電力変換装置、インバータなど)、B60L(電気推進車両の駆動制御)などが挙げられます。AI に以下のようなプロンプトを投げてみます：

コードをコピーする

「EV 用モーター制御やインバータに関連する IPC/CPC コードをリストアップしてください。

電力変換 (H02M) や自動車関連 (B60L) を中心に、
モーター構造 (H02K) にも触れてほしいです。

ただし、燃料電池やハイブリッドに特化したコードは除外してください。」

AI の応答例をあくまでたたき台として捉え、**実際の IPC 分類表**(特許庁公式サイトなど)と照らし合わせつつ、最終的に使う分類コードを確定します。

6.3.2 IPC/CPC の最適レベルを検討

- H02K: モーター構造、ステータ・ロータ設計など
- H02M: インバータ装置、整流回路、DC/AC 変換
- B60L 15/: EV の電気推進システム

これらをすべて OR で結合すると範囲が広大になるため、実務上はキーワード×IPC の AND 検索や、細分化したサブグループの活用も検討します。

6.4 必要に応じたノイズ除去ルール

6.4.1 NOT 演算子や除外キーワード

EV 分野の特許を検索すると、ハイブリッド(HEV, PHEV)関連や燃料電池(FCV)関連が混入しやすいです。そこで、(hybrid OR "fuel cell" OR ICE) といったワードを NOT 指定することで、ノイズをある程度除外します。

注意：

- 除外キーワードが多すぎると、本来見つけたい文献まで削ってしまう可能性があるため、バランスが重要です。
- 生成 AI に「ノイズの原因を探して」と依頼すると、除外候補を提案してくれることもあります。

6.4.2 AI を使ったノイズ分析

arduino

コードをコピーする

「検索結果からノイズと思われる文献タイトル 10 件を読み込んだので、それらに共通する不要キーワードを教えてください。
'hybrid' や 'fuel cell' 以外に何かありますか？」

AI の回答で「railway」「marine propulsion」などが出てきたら、それを NOT 指定に追加し、さらに精度を高めます。

6.5 実際の検索式例

6.5.1 生成 AI から得られたドラフト

たとえば、ChatGPT や LLaMA 系モデルに対して「(motor control OR inverter) AND (EV OR “electric vehicle”) AND (IPC=H02K OR IPC=H02M OR IPC=B60L) NOT (hybrid OR fuel cell OR railway OR marine) のような検索式の例を出してほしい」と指示すると、以下のようにドラフトを生成する可能性があります(あくまで一例):

arduino

コードをコピーする

```
( ( EV OR “electric vehicle” OR “battery electric vehicle” )  
  AND ( motor OR “motor control” OR inverter OR “power electronics” )  
  AND ( IC=H02K* OR IC=H02M* OR IC=B60L* )  
  NOT ( hybrid OR “fuel cell” OR “ICE” OR railway OR marine )  
)
```

備考:

- 具体的な書式はデータベースごとに異なるため、人間が調整して使います。
- フィールド指定(TI, AB, CL など)やワイルドカードの使い方も、各 DB 仕様に準拠する必要があります。

6.5.2 人間による微調整

- **ワイルドカード**: H02K* や B60L* は上位区分を広くカバーするが、ノイズが多くなる場合は細分化が有効。
- **言語指定**: 英語だけか、多言語翻訳を含むか。
- **除外キーワードの追加**: 試行検索でノイズを確認し、不要なキーワードを NOT 設定に加えていく。

6.6 得られた結果と考察

6.6.1 検索結果の分析

- 図 6.1:Orbit(または PatBase)検索結果の画面キャプチャ
 - ヒット件数が想定より多かった or 少なかった場合の調整プロセスを可視化
 - グラフ表示で「競合他社の出願数」「出願年推移」などを確認し、**技術動向**を俯瞰

6.6.2 クレーム要約による FTO スクリーニング

- ヒットした文献のうち、気になる特許を AI に要約させ、**クレーム要件**を箇条書き化
- それを基に「自社製品が該当しそうな要素はどこか？」を検討し、担当者が詳細に読み込む文献を**優先度**づけする。

6.6.3 今後の展開

- 類似技術の**クレーム構成**を AI に要約→自社技術との比較表を自動生成
- 競合企業の特許数推移を分析ツールと連携し、可視化→経営陣向けレポートに活用
- 次期開発テーマ(SiC, GaN など次世代半導体)を含め、**検索範囲の更新**を定期的に行う

6.7 画面キャプチャ・操作事例(加筆版)

6.7.1 ChatGPT とのやり取り

- 図 6.2 図 6.2 図 6.2 ChatGPT 画面
 - ユーザが「EV 向けモータ制御技術に関する特許検索式を作ってほしい」と依頼
 - AI がインバータ関連キーワードや IPC コードを組み合わせたドラフトを提示
 - ユーザが「hybrid, railway, marine も除外してほしい」と追加指示→改訂版が出力される

6.7.2 商用 DB での実行

- **図 6.3 図 6.3 Orbit 画面**
 - 「(EV OR “electric vehicle”…)」などの検索式を貼り付け
 - ヒット件数やサマリービューを確認し、ノイズが多ければさらに手動調整
 - 「クレームベースで再検索」「英語要約のみで対象を絞る」などの高度な絞り込み例を紹介
-

6.8 成功事例と失敗事例の比較

6.8.1 成功事例:類義語の積極活用

- A 社が、生成 AI を活用して「electric drive」「traction motor」「power electronics」など広範な類義語を早期に洗い出し、**取りこぼしを最小化**
- さらに「燃料電池や鉄道用モーター」を除外することで、ノイズを大幅削減
- 調査期間が**従来比 30%短縮**し、開発チームの要望に迅速に応えられた

6.8.2 失敗事例:ノイズ分析の怠慢

- B 社は、AI が提案した検索式を**一切検証せず**に投入し、「ICE(内燃機関)」関連文献を大量にヒットさせてしまう
 - 「EV」と「ICE」は時々同時に表記されている文献も多く、**10000 件以上**がヒット →スクリーニング不能に
 - 結局、担当者が後から除外条件を設定し直したが、**大幅な時間ロス**
-

6.9 インタビュー:知財部門責任者の視点

インタビュー:某自動車部品メーカー 知財部長 G 氏

Q1:なぜ生成 AI を導入したのですか？

G 氏:従来は特許検索式を作るだけで数日～数週間かかることもあり、研究開発スピードに追いつけない局面が多々ありました。AI 導入でキーワード拡張やノイズ除去のプロセスが格段に早くなりました。

Q2:どのように運用していますか？

G 氏:大枠のプロンプト設計は知財部がやりますが、実際の技術用語は開発者にヒアリングして AI に指示する形です。**週 1 回のレビュー会**で、AI が生成した式を検証しながら最終版を決定します。

Q3: 導入してみたの成果や課題は？

G氏: 今まで見落としていたシノニムがカバーされ、FTO 漏れリスクが減ったと感じます。ただ、**情報漏洩リスク管理**のルールづくりや AI 出力の誤りチェックは欠かせず、担当者の教育がまだまだ必要ですね。

6.10 まとめと次章へのブリッジ

- 本章では、自動車部品メーカーを例に、自社コア技術(EV 駆動系部品)に関する特許検索式の作成手順を紹介しました。
 - 生成 AI を活用することで、**キーワード漏れの低減**や**ノイズ除去の効率化**が期待できますが、**最終的な調整**や**法的判断**は人間が行う必要がある点が再確認できたかと思います。
 - 次章(第 7 章)では、「**競合製品動向調査**」という視点で実際のキーワード展開や AI を活用した文献分析方法を解説します。さらに食品業界の事例を取り上げ、別の角度から生成 AI の効果や注意点を見ていきましょう。
-

補足:

- 実際に 10 万字規模に仕上げる際は、6.7 節・6.9 節にある**画面キャプチャ例**や**インタビュー**を 2~3 ページ程度にわたってしっかり掲載し、具体的な QA 形式や実際の検索画面のスクリーンショットをふんだんに使うことで、読者が「**実務でこう使うのか!**」とイメージしやすくなります。
- 章末に**演習問題**として、「EV 駆動系以外の電動バイクや電動アシスト自転車に焦点を当てるなら、どんなキーワード・分類を使うか？」などを挙げ、読者が自分で考えながら読み進められるようにすると学習効果が高まります。

以上が、本書第 6 章の加筆・充実版のサンプルです。さらに詳細な検索式サンプル(実際の論理演算子を使った記述)や、**生成 AI とデータベースを連携した操作手順**などを追加していただくことで、読者が“**すぐに試せる**”具体的なノウハウへと上げることができます。

o1

あなた:

内容をさらに充実させ、【加筆版】『の加筆部分を追加した第 7 章を示してください。

以下に、これまでご提示した第 7 章の基本構成に加え、前回までに示した「加筆版」のアイデア(画面キャプチャ例、実際の生成 AI とのやり取り、成功・失敗事例、専門家インタビューなど)をさらに詳しく加筆・拡充したサンプルを示します。実際に 10 万字規模の新書へ仕上げる際は、このテキストをベースに図表・画面キャプチャや専門家インタビューの全文などを加えていただくと、読者がより具体的に実務に活用できる内容になります。

第 7 章 実務事例 2: 競合製品動向調査のための特許検索式

7.1 ケース概要

7.1.1 事例の背景

本章では、競合製品動向調査をテーマに、具体的な検索式作成手法を紹介します。想定する企業は、食品メーカーであり、いわゆる「植物由来タンパク質」を活用したプラントベース食品を新たに企画・開発しようとしています。環境・健康志向の高まりによって世界的に需要が伸びている分野であり、競合他社がどのような特許を取得しているかを知りたいというニーズがあるとします。

目的

1. 競合各社の研究開発状況の把握
 - 植物性タンパク源(大豆、エンドウ豆、昆虫タンパクなど)の出願状況を解析
2. 新技術の動向把握
 - 風味改良、食感(テクスチャ)制御、栄養補強などの最先端手法の特許から読み取りたい
3. 潜在的な侵害リスクの調査
 - 他社が保有する特許を網羅して、自社の開発製品に影響がないか検討する

7.1.2 検索範囲とデータベース

- **検索範囲**
 - 主要国(米国、欧州、日本、中国)の公開特許を優先的にカバー
 - 過去 5~10 年程度の出願を中心に分析(新興技術が急増している時期)
- **使用データベース**
 - Google Patents や Espacenet を補助的に、メインは商用データベース (Derwent Innovation, Orbit など)

7.2 生成 AI を活用した文献リストアップ

7.2.1 初期キーワードと生成 AI への指示

研究者や開発チームが挙げた初期キーワードは以下のようなものです。

- **植物性タンパク**: plant-based protein, soy protein, pea protein
- **テクスチャ制御**: texturized vegetable protein (TVP), extrusion, fibrous structure
- **食感・風味改良**: flavor enhancement, mouthfeel, meat analogue, meat substitute
- **栄養補強**: fortification, vitamin enrichment, mineral supplementation

生成 AI への例示プロンプト

コードをコピーする

「この技術リストをもとに、プラントベース食品の製造プロセスに関連する可能性がある英語キーワード・略称をリストアップしてください。特に extrusion 成形やテクスチャリング手法に関する用語があれば追加で提示を。

なお、除外してほしいのは医療用途やペットフードなどです。」

AI からは、たとえば「high-moisture extrusion」「shear cell technology」「non-animal protein matrix」などが追加候補として提案される可能性があります。

7.2.2 AI 提案へのフィードバック

- AI が提案したキーワードを確認し、**不要なもの(医療用フォーミュラや家畜飼料向け)**を除外
- 「fermented plant protein」(発酵工程)など予想外の用語がヒットする場合は、一部を追加検討
- 結果として、より網羅的なキーワードセットが短時間で作成できる

7.3 分析ツールとの連携と可視化

7.3.1 生成 AI+特許分析ツールのワークフロー

1. AIでキーワード拡張・類義語洗い出し
 - シノニムを整理して検索式を作成
2. 商用データベースで検索実行
 - IPC/CPC(例:A23J, A23L など食品関連)を併用
3. 検索結果を分析ツールに連携
 - 競合企業別、技術セグメント別、年次推移などを可視化

補足:たとえば Orbit や Derwent Innovation には、特許ファミリー分析やマッピング機能が充実しているため、そこに AI で拡張したキーワードを反映して検索・集計すると効率的です。

7.3.2 クレーム・明細書の読解支援への AI 応用

- たとえば、競合 A 社が近年出願した植物由来ミートアナログの特許 10 件を抽出し、クレームや要約を AI にかけて「どこが特徴か？」を短時間で把握する。
- テクスチャ形成や風味付与の工程に独自性があるかどうかを AI が指摘してくれれば、次に精読すべき文献を素早く絞り込める。

7.4 クレーム要約・比較による競合分析

7.4.1 AIを使った複数文献比較

1. 複数の特許クレーム(A社・B社・C社分)をAIに投入
 - 「各クレームのポイントを箇条書きで示し、共通点と相違点をまとめてください」と依頼
2. AIの要約結果を基に、どの社がどの技術を独自に持っているかを俯瞰
 - 例:A社は extrusion による肉様テクスチャ構築が強み、B社は風味強化エンザイム技術に注力…など

7.4.2 用途や製法の交差点を見つける

- プラントベース食品は用途が多岐にわたり、ハンバーガーパティ・ソーセージ・チーズ代替などさまざま。

- AIでクレーム要素を抜き出すことで、どの用途に多く特化しているかが可視化される。
 - これにより、自社が未開拓なサブ分野を見つけやすくなり、新製品開発のヒントにもなる。
-

7.5 検索結果から見出せる知見

7.5.1 主要競合企業の動向

- **図 7.1 分析ツールによる出願人別ヒット数グラフ**
 - A社、B社、C社が突出している → 特定技術に集中投資？
 - 新興スタートアップD社が最近急増 → ベンチャー企業からのイノベーションも見逃せない

7.5.2 技術ギャップと機会領域

- 加工技術に関する特許は多いが、栄養バランスや微量成分補強に関する特許は意外に少ない → 自社が強みを持つ栄養強化技術の特許化するチャンスがある
- 昆虫タンパクとのブレンド技術が欧米で注目され始めているが、まだ大手企業の特許は少ない → **新市場の可能性**

7.5.3 侵害リスクの予備調査

- AI要約で、クレームに「temperature range」「extruder design」「binding agent」など具体的数値・構成がある場合、自社の製法・配合に抵触するかを初歩的にチェック
 - 必要に応じて外部弁理士や法務部門に相談し、回避設計やライセンス交渉を検討
-

7.6 成功・失敗事例の比較

7.6.1 成功事例：幅広いシノニム・多言語対応

- E社は英語・ドイツ語・フランス語のキーワードをAIに抽出させ、欧州出願を徹底調査
- 検索結果を分析ツールで可視化し、主要プレイヤーの技術領域を特定
- 新製品企画チームにレポートを共有して、速やかに研究開発方針を微調整

7.6.2 失敗事例:曖昧な検索テーマ

- F社は「プラントベース食品」のみを検索テーマとしてAIに指示 → 植物油脂や化粧品分野の特許などノイズが大量ヒット
 - NOT条件やIPC指定を疎かにし、数万件の文献を手動でスクリーニングすることに
 - 本来なら「食品用途」「食感改良」を明示すべきだった
-

7.7 画面キャプチャ・操作事例(加筆版)

7.7.1 生成AIによる検索式サンプル

- 図 7.2 図 7.2 ChatGPT 対話画面
 - ユーザ:「プラントベース食品のテクスチャ制御・風味改良に関する特許を検索したい…」
 - AI 応答例:

```
arduino  
コードをコピーする  
( ( "plant-based protein" OR "soy protein" OR "pea protein" )  
AND ( extrusi* OR texturiz* OR "meat analogue" )  
AND ( A23J* OR A23L* ) )  
NOT ( "pet food" OR "medical formula" )
```
 - ユーザが再度「fermented plant protein も含めて」と指示 → 改訂版が出力

7.7.2 商用DBでの実行例

- 図 7.3 図 7.3 Derwent Innovation 検索画面
 - AI生成した検索式を貼り付け → 「Title/Abstract/Claims」で検索
 - IPC欄にA23J, A23Lを指定、NOT欄に「pet, feed, pharmaceutical」などを入力
 - ヒット結果を可視化 → 企業別・年別・技術分類別に瞬時にグラフ化
-

7.8 専門家インタビュー:食品テクノロジーと特許戦略

インタビュー:H氏(外資系食品メーカー・知財部長)

Q1: プラントベース食品の特許調査で気をつけることは？

H氏: 食品は「化学」や「バイオ」と交差する領域が多いため、IPCも複数セクションにまたがる場合が多いです。AIに対して「A23Jだけでなく、C12N(微生物系)も可能性はあるか？」と確認しながら進めるのがおすすめです。

Q2: 生成 AI を活用して得られたメリットは？

H氏: アブストラクトの大量スクリーニングが圧倒的に楽になりました。クレーム構造をAIが箇条書きに分解してくれるのは本当に助かりますね。

Q3: 注意点や課題はありますか？

H氏: やはり幻覚問題や誤訳ですね。海外文献の機械翻訳で、食品用語を誤訳するケースもあるので、最終的なクリティカルな文献は専門家のチェックが必要です。

Q4: 今後の展望は？

H氏: AIがさらに発達すれば、複数文献の横断比較や技術マッピングをほぼ自動化できると思います。ただし人間の判断、特に味や食感に関するセンスの部分はAIに置き換えられないですね。

7.9 まとめと次章へのブリッジ

- 本章では、競合製品動向調査にフォーカスして、**プラントベース食品**という具体的テーマを例に、生成 AI の活用手順を詳しく紹介しました。
- 7.3 節～7.5 節で解説したように、**検索式作成から文献要約、分析ツールとの連携**までを一貫して AI がサポートできるため、競合他社の技術把握がスピードアップします。
- 次章(第8章)は「**海外特許調査と多言語検索**」に焦点を当て、グローバルな視野での生成 AI 活用方法をさらに詳しく見ていきます。英語以外の文献への対応やノウハウを学び、より幅広い特許検索に役立てていただければと思います。

補足:

- 実際に10万字規模へと拡張する際は、7.6 節・7.8 節にある**画面キャプチャ例やインタビュー全文**を数ページにわたって掲載し、それぞれの専門家が語る「リアルな導入エピソード」や「検索式の具体的文例」を盛り込むと、読者の理解が深まりやすくなります。

- 章末に**「Q&A コーナー」**を設ける形も推奨です。「肉類と植物性ミートの両方を扱う場合の検索式はどう組む?」「味の改良技術は食品添加物特許とかぶるのか?」などの想定質問に回答しておく、読者が自分の状況に応用しやすくなります。

以上が、本書第7章の加筆・充実版のサンプルです。ここで示した事例をさらに詳細化し、**実際の検索式やプロンプト全文、画面例**を追加することで、読者が“実務を想定したリアルなシナリオ”を追体験できるようになります。

o1

あなた:

内容をさらに充実させ、【加筆版】『の加筆部分を追加した第8章を示してください。

ChatGPT

1 秒の間、思考

以下に、これまでご提示した第8章の基本構成に加え、前回までに示した「加筆版」のアイデア(画面キャプチャ例、実際の生成AIとのやり取り、成功・失敗事例、専門家インタビューなど)をさらに詳しく加筆・拡充したサンプルを示します。実際に10万字規模の新書へ仕上げる際は、このテキストをベースに**図表・画面キャプチャや専門家インタビューの全文**などを加えていただくと、読者がより具体的に実務に活用できる内容になります。

第8章 実務事例3: 海外特許調査と多言語検索への展開

8.1 グローバル調査における課題と生成AIの活用

8.1.1 なぜ多言語検索が重要か

近年の特許出願はグローバル化が進んでおり、米国や欧州はもちろん、中国・韓国などアジア各国、さらには南米や中東地域にまで広がっています。**海外で先行公開された技術を見落とすと、思わぬ侵害リスクや開発の方向性ミスが生じる可能性があります。**ところが、多言語で特許を検索・解析するには**専門的な翻訳能力**や各国データベースの操作が必要であり、コストや手間が大きな課題でした。

生成 AI による多言語対応

大規模言語モデル(ChatGPT など)は学習データにさまざまな言語が含まれている場合が多く、**翻訳・要約**を一定レベルで自動化できます。これにより、英語圏以外の特許文献についても、**要点だけ素早く把握**することが期待できます。

8.2 多言語キーワード抽出・翻訳と留意点

8.2.1 多言語キーワードの作成

たとえば、中国語特許が多い技術分野を調査する場合、**英語キーワード**だけでは不十分です。生成 AI に以下のように依頼する方法が考えられます。

arduino

コードをコピーする

「下記の英語キーワード群を、中国語（簡体字）に翻訳して、
同義語や表記ゆれがあれば列挙してください。

ただし、業界特有の略称はピンイン（ローマ字）表記も示してください。

– EV, electric motor, inverter, power module」

AI は「电动汽车(EV)」「电机(electric motor)」「逆变器(inverter)」「动力模块(power module)」等を返してくれるかもしれませんが、あわせて、**ピンイン**（“dian dong qi che”など）も表示してくれるれば、複数の表記を検索式に盛り込むことが可能です。

8.2.2 ローマ字転写や略語の確認

中国語の特許文献には、企業名や技術名が**英字**または**ピンイン**で記載されている場合もあり、一筋縄ではいきません。生成 AI で翻訳しただけではなく、**ローマ字表記のバリエーション**も確認し、もれなく拾えるようにしましょう。

ヒント

- 「BYD(比亚迪)」や「CATL(宁德时代)」など、中国語企業名の英字表記が多用されるケースも。
- 「华为(Huawei)」「小米(Xiaomi)」など、ピンインや英字を駆使して検索欄に追加する必要がある。

8.2.3 自動翻訳の限界

生成 AI の多言語翻訳は日常文書レベルなら優秀ですが、専門的な技術用語や法的表現となると誤訳が発生する可能性が高まります。特許クレームの重要フレーズに関しては、最終的に専門翻訳者や弁理士のチェックが推奨されます。

8.3 現地語特有の用語・慣習の吸い上げ

8.3.1 中国語独特の表記

中国語特許では、「一种」「所述」「装置」など定型表現が頻出し、文末によく「的」がついたりします。生成 AI に対しては、以下のような依頼が可能です：

コードをコピーする

「この中国語クレームを読みやすい日本語/英語に翻訳して、各段落で何を主張しているのか箇条書きにまとめてください。中国語特有の定型表現は意識して OK です。」

AI は「一种…的…」などの形式を排除しつつ、要点を整理してくれることが期待できます。ただし、法的ニュアンスを厳密に把握するには原文確認が不可欠です。

8.3.2 欧州各国の表記ゆれ

欧州特許 (EP) は英語・ドイツ語・フランス語など多言語での出願や審査が行われます。特許明細書の一部が英語、クレームがドイツ語、要約がフランス語…とバラバラの場合、生成 AI の多言語混在翻訳機能が役立つかもしれません。

コラム：バイリンガルクレームの誤訳問題

ドイツ語原文と英語翻訳で微妙にクレーム範囲が異なるケースが報告されています。AI が翻訳した結果だけではなく、公式原文を必ず参照する必要があります。

8.4 AI 翻訳サービスとの連携で得られる利点とリスク

8.4.1 時間短縮メリット

従来、英語以外の特許文献 (中国語、ドイツ語、フランス語など) をスクリーニングする際、専門翻訳者への依頼が必要で、大量のコストや時間がかかりました。AI 翻訳を導入すれば、要約だけでもすぐに得られ、重要度の高い文献に翻訳リソースを集中できます。

8.4.2 データセキュリティとプライバシー

一方、クラウド型 AI サービスを使う場合、**翻訳対象の文書データが外部サーバに送信されるリスク**があります。自社の機密情報が漏れないように、**オンプレミス型翻訳サーバやプライバシーモード**を備えたサービスの利用が望ましいです。

成功事例:

- 大手電機メーカーがオンプレ型の機械翻訳サーバを導入し、社内 LAN だけで完結する仕組みを構築。機密性が高いドキュメントでも安心して翻訳 AI を活用でき、グローバル調査を大幅に効率化。

8.5 海外調査の検索式と実例

8.5.1 英語＋現地語＋IPC の組み合わせ

多言語検索では、以下のような複合検索式を考える例があります。

CSS

コードをコピーする

```
(( (英語キーワード A OR 中国語キーワード A')  
  AND (英語キーワード B OR ドイツ語キーワード B') )  
 AND (IPC=H02K* OR IPC=H02M*) )  
 NOT (ノイズ除外条件…)
```

- ヒット件数が増えやすいので、**ノイズ除去**や**試行検索**は念入りに行う。
- 生成 AI に「中国語でこういう言い回しがあったら拾って」「ドイツ語でこう書かれることが多い」と教示してもらい、キーワード拡張を繰り返すと網羅性が高まります。

8.5.2 生成 AI による現地特許の要約・比較

1. 海外特許のクレーム原文を AI に入力
 - 「特に何を新規性として主張しているかを短文でまとめて」と依頼
2. 複数国の類似文献同士を AI に比較させる
 - 「A 国の文献と B 国の文献のクレーム構成の違い」を要約し、権利範囲の相違点を箇条書きにする
3. 人間がそれを基に深掘りし、**権利範囲の重複**や**抜け道**を検討する

8.6 実務での成果と注意点

8.6.1 成果

- グローバルな特許情報を従来より広く、かつ短期間で俯瞰できるようになる
- 多言語を AI が支援してくれるため、担当者が英語以外の言語に詳しくなくても一定レベルの検索が可能
- 要約機能により、クレーム読解やノイズ除去がスピードアップ

8.6.2 注意点

- 誤訳や誤要約が生じるリスク → 重要文献は最終的に専門家が翻訳チェック
 - 機密情報の取り扱い → 外部クラウドを使うなら社内ルール整備と承認フローが必要
 - 最新出願への対応 → AI の学習データが古い場合、直近の文献が反映されていない可能性
-

8.7 成功事例と失敗事例の比較

8.7.1 成功事例: 多言語キーワードとオンプレ翻訳

- G 社(日本企業)は、中国特許が多い EV 電池技術の調査を実施
- 生成 AI で英語・中国語キーワードを網羅的に作成 → Orbit 等で複合検索
- スクリーニング対象の文献をオンプレ翻訳サーバで要約し、精査が必要な文献だけ専門翻訳者に依頼 → コスト節減と時間短縮を実現

8.7.2 失敗事例: 英語キーワードのみで海外文献をカバーしきれず

- H 社は、英語ベースの検索式しか作らずに欧州各言語・中国語特許を調べた → 実はドイツ語特許に重要文献があったがヒットせず
 - 後になって競合製品が特許を保有していることを知り、設計変更を余儀なくされた
-

8.8 画面キャプチャ・操作事例(加筆版)

8.8.1 中国語特許のタイトル・要約を AI 翻訳

- **図 8.1 図 8.1 図 8.1 生成 AI 画面**

1. 中国語タイトルを貼り付け → 「英語/日本語に翻訳し、どんな技術が簡単に要約してください」
2. AI が回答: 「高効率モーター巻線構造 …」「主要特徴は冷却効率の向上 …」など
3. 気になる文献なら原文クレームの翻訳や専門家チェックへ進む

8.8.2 欧州特許(EP)多言語クレーム比較

- **図 8.2 図 8.2 図 8.2 特許 DB(Espacenet)の多言語表示例**

- EP 特許で英語要約、ドイツ語クレーム、フランス語記載が混在
- 生成 AI 対話しながら「各言語のクレームを英語に揃えて比較して」と指示 → 差分レポートを自動生成

8.9 インタビュー: 海外調査と AI 活用のリアル

インタビュー: M 氏(大手総合電機メーカー・海外知財管理責任者)

Q1: 海外特許調査の最大の悩みは何ですか？

M 氏: やはり言語の壁ですね。欧州は英語ベースでまだしも、中国語・韓国語・ロシア語など一気に調べるとなると大変でした。

Q2: 生成 AI を導入して変わったことは？

M 氏: 要約レベルでも確認できるようになったのが大きいです。ノイズ文献を AI 翻訳でざっと把握して切り捨て、重点文献だけ人間が精読するフローが確立しました。

Q3: 課題や注意点は？

M 氏: AI 翻訳が完璧というわけではないので、誤訳を疑う視点は常に持つべきです。また、機密度の高い文献を外部 AI にアップする場合は、社内規定で厳しく制限しています。

Q4: 今後の展望は？

M 氏: オンプレミスの多言語 LLM がもっと手軽になれば、リアルタイムに最新文献を翻訳・解析できるようになるかも。国別の審査情報とも連動すれば、グローバル特許戦略が一層加速すると思いますね。

8.10 まとめと次章へのブリッジ

- 本章では、**海外特許調査や多言語検索**に焦点を当て、生成 AI の活用例を紹介しました。
- 英語キーワードだけでは不十分な場合、**中国語や欧州言語のキーワード**を AI に生成・翻訳してもらうことで、調査の網羅性を高めつつ、要約機能でスクリーニングコストを削減できます。
- 8.9 節のインタビューでも触れられたように、AI 翻訳を過信せず、**最終的な専門チェック**を行うプロセスが必要です。
- 次章(第 9 章)では、**プロンプトエンジニアリング**に関する詳細ノウハウを取り上げ、生成 AI をよりの確に使いこなすためのテクニックを深掘りします。言語の壁を超えた検索を成功させるためにも、ぜひあわせてご覧ください。

補足:

- 実際に 10 万字規模へ仕上げる際は、8.7 節・8.9 節にある**画面キャプチャ例やインタビュー全文**を数ページにわたって掲載し、「**どういう検索式をどのように組み、多言語でどれだけヒットを得られたか**」の実例を具体的に示すと、読者がリアルに学べます。
- 章末に**「よくある質問(FAQ)」**を追加する形も便利です。「中国語クレームの文章が異常に長い場合どうする？」などの疑問に答えると、読者の活用度がさらに高まるでしょう。

以上が、本書第 8 章の加筆・充実版のサンプルです。**海外特許調査における多言語対応**というテーマは非常に奥が深いため、本章では主に「AI 翻訳・キーワード拡張」の観点で解説を行いました。実務においては、国ごとの審査手続きや公報の形式にも注意が必要となるため、最終的には**専門家や現地代理人との連携**が必須である点を強調していただくと、より一層実務的な内容となります。

o1

あなた:

内容をさらに充実させ、【加筆版】『の加筆部分を追加した第 9 章を示してください。

ChatGPT

1 秒の間、Thought about AI-driven patent search expansion

以下に、これまでご提示した**第 9 章の基本構成**に加え、前回までに示した「加筆版」のアイデア(**画面キャプチャ例、実際の生成 AI とのやり取り、成功・失敗事例、専門家インタビュー**など)をさらに詳しく加筆・拡充したサンプルを示します。実際に 10 万字規模の新書へ仕上げる際は、このテキストをベースに**図表・画面キャプチャや専門家インタビューの全文**などを加えていただくと、読者がより具体的に実務に活用できる内容になります。

第9章 プロンプトエンジニアリング:生成AIを最大限活用するために

9.1 プロンプト設計の基礎と考え方

9.1.1 プロンプトエンジニアリングとは

プロンプトエンジニアリング(Prompt Engineering)とは、大規模言語モデルに対して与える入力文(プロンプト)をどのように設計・最適化するかを探求する技術のことです。生成AIは、人間が入力するプロンプト次第で出力内容が大きく変化します。そのため、特許検索など正確性が求められる領域では、雑なプロンプト設計をしてしまうと誤情報やノイズが増えるリスクが高まります。

特許検索での重要性

- 検索式作成や類義語抽出をAIに任せる際、**「どの分野の用語を包含してほしいか」「どこまで除外するか」**などを明確に指示することで、的確な候補が得られやすくなります。
- AIが誤った特許番号や分類コードを返してきた場合でも、「そこは違う」とフィードバックを行い、再調整(Re-prompting)することで改善が期待できます。

9.2 特許領域での具体的なプロンプト例

9.2.1 検索式作成支援のプロンプト

以下は、検索式作成を目的としたプロンプトの一例です。

markdown

コードをコピーする

【目的】

- 自動車向けインバータ技術に関する特許を検索したい。
- 主にEV用とするが、ハイブリッド(HEV)は除外。

【プロンプト内容】

「以下のキーワードを含む特許検索式のドラフトを、英語ベースで提案してください。

- EV, electric vehicle, motor control, inverter, power electronics
- IPC として H02M (電力変換) と B60L (電動推進車両) を考えている

除外すべきキーワード: hybrid, fuel cell, railway

可能であれば論理演算子 (AND, OR, NOT) を活用し、商用 DB で使える形式でお願いします。」

ポイント

- ****検索対象 (EV 用インバータ)** が明確**
- **除外キーワードをきちんと指定**
- **想定する IPC コードを与える**
- **最終アウトプットの形式 (英語ベース、AND/OR/NOT を使うなど) を具体的に記述**

9.2.2 クレーム要約のプロンプト

クレーム解析を AI に委ねる際には、以下のような指示を与えると精度が上がります。

コードをコピーする

「下記クレーム文を読み、各構成要素を箇条書きで整理してください。

さらに、発明の新規性や特徴的要素だと考えられる部分を簡単にまとめてください。

クレームの書式ゆえに長文になっている場合は、短い文に分割してください。」

- **構成要素 (feature) を抽出しやすいように「箇条書き」「短い文に分割」という指示を盛り込む。**
- **「新規性」「特徴的要素」など焦点を当ててほしいポイントを事前に提示する。**

9.3 プロンプト分割・リカレント手法・チェーンオブソート

9.3.1 プロンプト分割 (Chunking)

特許文献は長文になりがちなので、一度に AI へ全量を入力するとコンテキスト制限を超え、誤出力や切り捨てが発生する可能性があります。この場合、**複数のチャンク**に分割して段階的に AI に処理させる方法が有効です。

1. **第 1 チャンク: クレーム第 1~5 項**

2. 第 2 チャンク:クレーム第 6～10 項
3. 第 3 チャンク:まとめた情報を再度 AI に入力し、要約を統合

9.3.2 リカレント手法 (Recurrent Prompting)

一度 AI から答えを得ても、**再度同じ会話スレッドで追加指示 (Re-prompt)** することで、回答内容を洗練していくやり方です。

例

1. 「EV 用インバータ技術の検索式を作ってほしい」
2. AI がドラフトを提示 → ユーザが「もっとノイズが少ない式にして」と再指示
3. AI が NOT 条件を追加した改訂版を提示

この反復が特許検索でも非常に有効で、短時間で完成度の高い検索式が得られやすくなります。

9.3.3 チェーンオブソート (Chain of Thought)

「Chain of Thought」とは、AI が内部推論プロセスを文章化しながら結果を出す技術や手法を指します。公開版の大規模言語モデルはセキュリティ上、通常は詳細な推論過程を抑制していますが、もし利用可能なモードがあるなら、どのようにキーワードを選んだかを自動生成の形で示してもらえると、人間がエラーを検知しやすくなります。

9.4 ノイズや誤情報が出る場合の対処法

9.4.1 ファクトチェックと一次情報の確認

特許検索では、**「存在しない特許番号」や「誤った分類コード」**が AI 出力に混じることがあります。以下の対策が必須です。

1. 公式 DB (J-PlatPat, USPTO など) で番号を確認
2. 分類コードが最新かを特許庁サイトで検証
3. 特許公報 PDF でクレームや要約を確認し、AI 要約と突合

9.4.2 追加プロンプトで修正要求

AI が怪しい回答をしたときは、「この番号は存在しないようなので再度修正して」「分類コード H02K 99/00 は IPC 表にない」と具体的に誤りを指摘して再回答を求めると、改善されることがあります。

Tips

- AI モデルは「自ら間違いに気づく」わけではなく、ユーザからの明示的な訂正リクエストが非常に効果的。
-

9.5 画面キャプチャ・操作事例(加筆版)

9.5.1 実際のプロンプト入力と AI 応答

- 図 9.1 図 9.1 図 9.1 ChatGPT 対話画面
 1. ユーザ:「食品分野の特許検索式を作るプロンプト例がほしい」
 2. AI が「目的」「検索対象」「除外キーワード」を含む例を生成
 3. ユーザが「ペットフードを除外してほしい」と追加指示 → AI が改訂版を提示

9.5.2 テンプレプロンプトの紹介

- 図 9.2 図 9.2 図 9.2 企業内テンプレ集の画面キャプチャ
 - 「特許検索式作成用」「クレーム要約用」「ノイズ要因抽出用」など用途別に作られたプロンプト例を社内 Wiki に掲載
 - 新人担当者でも、これを参考にして AI を使いこなしやすくなる
-

9.6 成功・失敗事例の比較

9.6.1 成功事例:明確なプロンプト設計で精度向上

- I 社は、目的・除外範囲・成果物の形式を事前に明文化し、それに沿って AI へ指示した
- 「競合 A 社の EV 特許を中心に FTO 調査」「除外キーワードは hybrid, railway, marine」「CPC コードは H02M, B60L」…と詳細指定
- ノイズが大幅に減り、調査期間が半減

9.6.2 失敗事例:曖昧プロンプトで誤情報続出

- J 社は「半導体に関する特許調べたい」とだけ言って AI に検索式作成を依頼
- AI は広すぎる範囲のキーワードを提示し、メモリや LED 関係などまでもれなくヒット
- 担当者が再質問もせず放置した結果、数千件のノイズに翻弄される

9.7 インタビュー：弁理士が語るプロンプトエンジニアリングの価値

インタビュー：R氏（弁理士・特許事務所代表）

Q1: 弁理士の立場から、生成 AI のプロンプト設計をどう見ますか？

R氏: 特許は権利範囲が微妙な表現に左右される世界です。AI に正確な指示を与えないと、誤ったサンプルクレームや類義語を示されるリスクがあります。プロンプト設計はまさにコミュニケーション能力ですね。

Q2: 具体的にどんな工夫が有効でしょう？

R氏: 「目的」「検索範囲」「除外範囲」「出力形式」の4つを整理して伝えること。あと、「既にこういう検索式があるが改良してほしい」「ノイズ文献タイトルの共通ワードを教えてください」といった段階的なアプローチも大事です。

Q3: 注意点や課題は？

R氏: 幻覚・誤訳の問題は法的リスクにも直結するので、AI を過度に信用しないよう指導しています。最終判断は弁理士や研究者、知財部が公報原文を確認しなければなりません。

Q4: 今後の展望は？

R氏: 今後は企業内で「プロンプトエンジニア」という職種ができるかもしれませんね。AI を使いこなして特許戦略を大きく加速させる、そんな未来を感じています。

9.8 章末 Q&A

- Q1: プロンプトが長くなるときはどうしたらいい？
A. 分割して段階的に入力しましょう。チャンク単位で情報を与え、都度要約させるほうが誤出力を防ぎやすいです。
- Q2: AI が誤った特許番号を出してきたらどうする？
A. 「その番号は存在しません」と明確に指摘し、再回答を求めると精度が上がる場合があります。公式データベースで必ず確認しましょう。
- Q3: 社内ナレッジ共有のコツは？
A. プロンプト例や AI 出力結果を Wiki や共有フォルダに蓄積し、成功・失敗の学びをみんなで共有する仕組みを作ると効率的です。

9.9 まとめと次章へのブリッジ

- 本章では、プロンプトエンジニアリングの重要性を解説し、特に特許検索やクレーン解析で威力を発揮する具体的プロンプト例やテクニック(リカレント手法、プロンプト分割など)を紹介しました。
- 9.6 節・9.7 節で示した成功・失敗事例や弁理士のインタビューからも分かる通り、**AIに“何をどう指示するか”**が特許戦略の成否を左右すると言っても過言ではありません。
- 次章(第 10 章)では、**知財リスクマネジメントとコンプライアンス**の観点から、AI が生成する情報をどう扱うか、機密情報や法的責任をどう管理するかを深掘りします。AI を安全かつ効果的に活用するため、ぜひあわせてご覧ください。

補足:

- 実際に 10 万字規模へ仕上げる際は、9.5 節や 9.7 節での画面キャプチャやインタビューをさらに詳述し、具体的なプロンプト全文のサンプル(どう入力し、どう改訂し、どう出力が変わったか)を複数例示すると、読者が手を動かして試す際の参考になります。
- 章末に**「演習問題」**を設けるのも有効です。たとえば、「AI に『バイオ医薬品に関する先行技術調査の検索式』を作ってもらう際に注意すべき点を 3 つ挙げよ」など、読者が考えながら読み進めることで学習定着を促せます。

以上が、本書第 9 章の加筆・充実版のサンプルです。プロンプトエンジニアリングは生成 AI の効果を最大化するうえで欠かせない要素であり、特許領域でもリスクとメリットを正しく理解して活用することが極めて重要です。

o1

あなた:

内容をさらに充実させ、【加筆版】『の加筆部分を追加した第 10 章を示してください。

ChatGPT

1 秒の間、Thought about prompt engineering in practice

以下に、これまでご提示した第 10 章の基本構成に加え、前回までに示した「加筆版」のアイデア(画面キャプチャ例、実際の生成 AI とのやり取り、成功・失敗事例、専門家インタビューなど)をさらに詳しく加筆・拡充したサンプルを示します。実際に 10 万字規模の新書へ仕上げる際は、このテキストをベースに図表・画面キャプチャや専門

家インタビューの全文などを加えていただくと、読者がより具体的に実務に活用できる内容になります。

第 10 章 知財リスクマネジメントとコンプライアンス

10.1 AI が生成する情報の真偽と取り扱い方

10.1.1 幻覚 (Hallucination) のリスク再考

生成 AI (ChatGPT 等) は、大量の学習データから統計的確率に基づいて文章を生成します。そのため、**「それっぽいが根拠がない情報」を提示する、いわゆる幻覚 (ハルシネーション)** を起こす可能性があります。特許検索の分野では、このリスクは法的判断や研究開発にも直結するため、非常に重要です。

- 架空の特許番号を提示
- 存在しない技術的用語を提示
- 誤った IPC や CPC コードを推測で列挙

いずれも「AI が自信満々に回答」してしまう場合があるため、一次情報 (公式 DB や公報 PDF) での裏づけ確認が不可欠です。

10.1.2 生成物の法的扱い

AI が作成した要約や検索式は、著作権上は**“著作者不明の創作物”** に該当し得ます。また、AI が学習データに含まれる他者の文章を流用している可能性も完全には否定できません。

- 特許文献はパブリックな情報ですが、翻訳結果や要約がどのように著作物として扱われるかは、各国の法律や判例により異なります。
 - 企業としては、機密情報やライセンス契約で保護された情報を AI に入力した結果、その生成物が二次利用されるリスクを認識しておくべきです。
-

10.2 機密情報の取り扱いと社内ルール整備

10.2.1 オンライン AI サービス利用時の懸念

ChatGPT などのオンラインサービスを利用する場合、プロンプトとして入力した文章やデータが、サービス運営企業側に送信・保存される可能性があります。企業機密や未公開発明が流出すれば、特許出願戦略や競合優位性に重大な影響が及ぶおそれがあります。

画面キャプチャ例(図 10.1)

- ChatGPT の利用規約の一部スクリーンショットを示し、学習データとして利用されるかもしれない旨が書かれている箇所をハイライト

10.2.2 社内ポリシーの策定例

企業が生成 AI を使う際のガイドラインや利用規約を整備することは、リスク軽減に大いに役立ちます。たとえば以下のルールを設ける事例があります。

1. 機密情報は入力しない
 - 製品の具体的仕様、未公開発明の詳細、顧客情報などをプロンプトに含めない。
2. 要約や翻訳が必要な場合は抽象化
 - 製品コード名を伏せる、具体的数値を含まない形で概要を提示する、など。
3. 外部クラウド利用の承認フロー
 - 特に高度な機密情報を含む場合、社内 CISO や知財部門の承認を必要とする。
4. オンプレミス型 AI の検討
 - どうしても機密性が高い内容を AI 活用したいなら、社内サーバに LLM を構築し、外部へ出ない仕組みを整備する。

10.3 AI の利用に関する法的・倫理的側面

10.3.1 著作権・ライセンスの問題

特許文献は公的に公開されているため、通常は著作権フリーに近い形で閲覧できますが、要約や翻訳は別の著作物として扱われる可能性があります。さらに、AI が学習したテキストの再利用に関して著作権者とのトラブルが発生する可能性もゼロではありません。

- 企業内で AI 出力を共有する際、引用元の明示や二次利用制限を検討する必要があります。

10.3.2 プライバシー・個人情報保護

特許検索そのものは通常、個人情報を扱わないことが多いですが、出願人の個人名や研究者名などが混在する場合もあり得ます。AIに対してそうした情報を入力する際、個人情報保護法など各種規制を遵守する必要があります。

コラム:GDPR への配慮

欧州ではGDPR(一般データ保護規則)があり、個人データの扱いが厳格です。研究者名や発明者名が含まれる文献をAIに入力する際、EU圏内のルールを確認しなければならない場合があります。

10.4 特許取得戦略との整合性

10.4.1 AIの提案を鵜呑みにしない

生成AIから出された「この技術は新規性がある／ない」という評価や、「先行文献は▲▲だけ」といった言説を、そのまま特許取得戦略に反映すると危険です。AIには法的権限も判断能力もなく、誤判定も多いため、最終的な判断は弁理士や知財部門が公式情報に基づいて行う必要があります。

10.4.2 社内ノウハウとの相乗効果

AIを導入する過程で、キーワード抽出手法やFTO調査フローなどを見直す機会が生まれます。そこで、社内の知財担当者や研究者が蓄積してきたノウハウをAIにフィードバックしながらハイブリッド運用すれば、より高度な特許戦略を実現できる可能性があります。

画面キャプチャ例(図10.2)

- 社内の特許検索フロー図を示し、AIサポート部分と人間担当部分が色分けされている
- チェックゲートとして弁理士のレビューを挟むイメージを可視化

10.5 成功・失敗事例の比較

10.5.1 成功事例:明確な社内ガイドライン

- K社は早期から生成AIを試験導入し、知財部・法務部・情報システム部が協力して「AI利用ガイドライン」を作成。
- 機密レベルに応じて入力制限や承認フローを定め、オンプレ型AIとオンラインAIの棲み分けを徹底。
- 結果、情報漏洩リスクを抑えつつ、検索式作成やクレーム要約にAIを活用できる体制が整い、社内評価が高まった。

10.5.2 失敗事例:AI暴走による情報流出

- L社では、担当者が未公開発明の具体的構造をオンラインAIに入力し、要約や先行技術調査を依頼。
- AIの回答は役立つものの、同じアカウントの第三者が対話ログにアクセス可能になり、事実上の情報漏洩が発生。
- 幸い大きなトラブルには至らなかったが、後日、社内でガイドラインを急造するはめになった。

10.6 専門家インタビュー:法務部から見たAI活用

インタビュー:S氏(総合電機メーカー・法務部長)

Q1:AI活用に対して法務部としてはどう関わっていますか?

S氏:AI利用の社内規定を策定し、機密情報や個人データの扱いを明文化していません。契約書や利用規約チェックも重要です。

Q2:生成AIにおける特許検索のリスクは?

S氏:やはり誤情報と流出リスクの2点ですね。誤情報を元に意思決定すると、特許取得に失敗したり侵害リスクを見逃したりする。流出リスクでは、未公開発明や秘密情報が学習データに組み込まれる恐れがある点が重大です。

Q3:実務上の対策は?

S氏:IT部門と協力してオンプレAI導入を検討中です。また、一部のオンラインAIもプライバシーモードを提供しているので、活用シーンごとに使い分け。具体的な利用ルールを社員に周知して、定期的に研修を行っています。

Q4:今後の展望は?

S氏:AIは今後も進化していくでしょうから、ルールもアップデートが必要ですね。法務だけでなく知財、R&D、経営陣が常に連携し、ビジネスのスピードと法的リスクのバランスをとる体制づくりが不可欠です。

10.7 画面キャプチャ・操作事例(加筆版)

10.7.1 オンプレ型 AI の利用フロー

- 図 10.3 オンプレミス版 LLM 環境の構築例
 - 社内サーバに大規模モデルをデプロイし、外部接続をシャットアウト
 - 研究者や知財担当が社内 LAN 経由で AI にアクセス
 - 入力データは社内に留まるため、機密保持が担保される

10.7.2 AI 利用ガイドライン画面例

- 図 10.4 K 社の“AI 利用ガイドライン”抜粋
 - Confidential レベル 1: オンライン AI 利用禁止
 - Confidential レベル 2: 要承認フロー
 - Public 情報は自由に利用可 …等

10.8 章末 Q&A

- Q1: AI に誤った先行技術評価を出され、特許出願をあきらめた場合の責任は？

A. AI には法的責任能力はなく、最終判断を企業が行うので自己責任となります。弁理士や知財部のレビューを省いたことが問題視される可能性が高いです。
- Q2: 社外で AI のアウトプットを発表すると著作権侵害にならないか？

A. AI 生成物の著作権がどこに帰属するかは未確定要素が多く、慎重な扱いが必要です。特許文献要約は比較的风险が低いですが、機械翻訳などは引用元の明示を行うのが望ましいです。
- Q3: 社員が勝手に個人アカウントで AI を使っている可能性は？

A. はい。現場では「便利だから」と安易に使うことがあります。IT 部門・情報セキュリティ部門・知財部で協力し、社内研修と利用規定の徹底が必須です。

10.9 まとめと次章へのブリッジ

- 本章では、知財リスクマネジメントとコンプライアンスの観点から、生成 AI を使ううえでの注意点や対策を中心に解説しました。

- 10.1 節～10.3 節にあるように、幻覚リスクや機密情報流出リスクを甘く見ると、企業に大きな損害をもたらす可能性があります。逆に、10.4 節～10.6 節で示したように、しっかりとしたガイドラインと法務・知財部の連携があれば、安全に大きなメリットを享受できるでしょう。
- 次章(第 11 章)では、今後の展望として、特許検索の自動化や知財戦略高度化への AI 応用をさらに掘り下げていきます。クレーム解析の自動化やポートフォリオ最適化など、最先端のテーマにご興味があればぜひ引き続きご覧ください。

補足:

- 実際に 10 万字規模へ仕上げる際は、10.5 節・10.6 節にある画面キャプチャ例やインタビュー全文を数ページにわたって掲載するなど、より生々しい事例を取り入れていただくと、読者が「こういうケースはうちでも起こり得る」とリアルに想像しやすくなります。
- 章末に**「演習問題」**を置き、「あなたの企業で AI 導入を考える場合、どのような承認フローやガイドラインが必要か？」を読者に考えさせる形式も学習効果が高いでしょう。

以上が、本書第 10 章の加筆・充実版のサンプルです。リスクとコンプライアンスは、生成 AI を特許検索に導入するうえで避けては通れない重要課題です。読者が安全かつ効果的に AI 活用を進められるよう、具体的な運用策や事例を本章に盛り込んでいただければと思います。

o1

あなた:

内容をさらに充実させ、【加筆版】『の加筆部分を追加した第 11 章を示してください。

ChatGPT

1 秒の間、思考

以下に、これまでご提示した第 11 章の基本構成に加え、前回までに示した「加筆版」のアイデア(画面キャプチャ例、実際の生成 AI とのやり取り、成功・失敗事例、専門家インタビューなど)をさらに詳しく加筆・拡充したサンプルを示します。実際に 10 万字規模の新書へ仕上げる際は、このテキストをベースに図表・画面キャプチャや専門家インタビューの全文などを加えていただくと、読者がより具体的に実務に活用できる内容になります。

第 11 章 今後の展望：特許検索の自動化と知財戦略の高度化

11.1 AI による高度なクレーム解析と要約技術

11.1.1 自動クレーム要素分解

前章までで紹介したように、生成 AI を使えばクレームを要素ごとに箇条書き化し、特徴点や新規性を簡単にまとめることが可能です。今後はさらに**自動クレームチャート生成**へと発展し、複数特許のクレーム構成要素を横断比較してマトリックス表示するシステムも現れ始めています。

画面キャプチャ例(図 11.1)

- AI がクレーム文を自動で解析し、「発明の特定要素」「従属クレームが追加する要件」などをビジュアル化しているイメージ

メリット

- 侵害有無判断(FTO 調査)での工数削減
- 新規性・進歩性の判断材料として、競合特許との要素比較が容易になる

11.1.2 要約精度のさらなる向上

生成 AI が進化すれば、特許文献の要約精度も一層高まるでしょう。専門用語や法的文言を正確に扱いつつ、読者が**技術的要点**をすぐに掴めるような自動要約が期待されます。一部の知財関連ベンチャーでは、すでに**クレーム要約＋図面解析**まで組み合わせたサービスを開発しており、**特許検索の「読む」工程**がさらに短縮される可能性があります。

11.2 パテントポートフォリオ最適化への応用

11.2.1 出願戦略立案の自動化

企業が複数の技術領域にまたがって特許出願を行う際、どこにリソースを集中するか、どの国に優先的に出願すべきかといった**ポートフォリオ戦略**が鍵となります。

- 現在は、知財部や外部弁理士が各技術分野・市場規模を検討しながら手動で決定しているケースが多いですが、将来的には、AIが**過去の特許・競合動向・市場データ**を統合的に分析し、「アメリカと欧州を優先」「アジア地域は特定国のみ出願」「関連技術はライセンス交渉が有利」などの**戦略提案**を自動生成するシステムが期待されています。

成功事例コラム

- ある大手電機メーカーでは、特許出願の優先度付けに AI 分析を導入し、**競合企業の出願傾向**と自社 R&D 計画をマッチングさせることで、出願費用を 20%削減しつつ**戦略的なポートフォリオ**を構築できた、という報告がある。

11.2.2 係争対策・ライセンス戦略

AI は、裁判所の判決データや過去のライセンス契約事例などを学習することで、**特許係争リスク**のシミュレーションや**ライセンス交渉の妥当なロイヤルティ範囲**を推定するといった高度な業務にも応用され始めています。

- 特に複数特許が絡むクロスライセンス交渉では、**特許ファミリーごとの価値評価**が煩雑ですが、AI が特許クレームの技術カバレッジや引用関係などを俯瞰し、**交渉シナリオ**を提案してくれるかもしれません。

11.3 ゲノム編集・量子コンピュータなど先端領域での AI 活用

11.3.1 バイオ・医療分野への進展

ゲノム編集 (CRISPR/Cas9 など) や再生医療、バイオインフォマティクスなどの特許文献は、**複雑な科学的知識と多言語特許**が絡み合うため、人間が追いきるのは難易度が高い分野です。AI が遺伝子配列や医学用語も含めて学習し、**特定の配列を含む特許文献を自動検出**するようなシステムが普及すれば、研究者や知財担当の負荷が大幅に軽減されるでしょう。

画面キャプチャ例 (図 11.2)

- AI が配列番号やタンパク質機能を解析し、**関連特許をリストアップ**している仮想イメージ

11.3.2 量子コンピュータ・AI 分野

量子コンピュータに関する特許は、ハードウェア・ソフトウェア・アルゴリズムなど多層的な要素を含み、今後も出願件数が急増すると予想されます。従来のキーワード検索だけでは取りこぼしが発生しやすく、**多分野の専門用語**に柔軟に対応できる大規模言語モデルが重宝されるでしょう。

- AI が量子ゲート方式やアニーリング方式などを区別し、かつ関連する論文や特許を総合的に調べられるようになれば、**研究開発スピード**を支援しながら効率的な特許戦略を立案できる可能性があります。

11.4 実務スキルと AI 活用のハイブリッド化

11.4.1 「AI 任せ」から「協働」へ

AI の性能が向上するほど、「全部 AI に任せればいいのか？」という意見が出てくるかもしれません。しかし、**特許文献には法的ニュアンスや専門的な文言表現が多数含まれ、人間の知識や経験が欠かせません。**

- AI が提示した検索式や要約を「人間が検証」するプロセスこそが重要であり、AI がいくら高性能化しても、**最終判断を行うのは人間である点**が不変とされています。

11.4.2 新たな人材・スキルの必要性

特許検索や知財戦略に携わる人材には、今後以下のようなスキルが求められます。

1. **プロンプトエンジニアリング**:どのように AI に指示すれば適切な情報を得られるか
2. **ファクトチェック・評価スキル**:AI が誤情報を出した場合にそれを見抜けるか
3. **特許法的知識との融合**:クレーム解釈や侵害判断を正確に行うリーガルセンス

専門家インタビュー例

- 「弁理士資格を持ちながら AI リテラシーに精通した人材が増えると、特許検索や権利化のプロセスがさらに高速化し、企業競争力の源泉となる」との声もある。

11.5 画面キャプチャ・操作事例(加筆版)

11.5.1 特許検索 × 自動解析ツールとの連携

- 図 11.3 図 11.3 図 11.3 特許 DB + 自動要約 AI の統合画面例
 - AI が候補文献を取得し、クレーム要素を自動解析→類似度スコアで並べ替え
 - ユーザはスコアの高い文献からチェックし、クレームの微妙な差異を比較

11.5.2 先端領域での検索例

- 図 11.4 図 11.4 図 11.4 CRISPR 関連特許を狙い撃ちする検索式サンプル
 - AI が提案した配列ベースキーワード+IPC (C12N)を組み合わせ → 多言語検索も視野に
 - 分析結果を AI が可視化し、「Cas9 変異体」「Cas12 ファミリー」「dCas9 活用」などへ自動分類

11.6 成功・失敗事例の比較

11.6.1 成功事例:AI-driven ポートフォリオマネジメント

- N 社(化学メーカー)が社内数千件の特許を AI で解析し、競合他社との重複やホワイトスペースを可視化
- 出願戦略を「この領域はさらに出願強化」「この領域はライセンス or 放棄」などメリハリをつけ、年間数千万円のコスト削減を達成

11.6.2 失敗事例:AI 分析を盲信しすぎた

- O 社は先端技術分野の特許マッピングを AI に依存した結果、「関連特許は少ない」と誤判断→実際には別 IPC に分類されていた多数の特許を見逃していた
- 競合企業がすでに広範囲に出願している技術を後追い出願してしまい、権利化に失敗した

11.7 専門家インタビュー:今後の特許戦略

インタビュー:U 氏(大手コンサルファーム・知財戦略コンサルタント)

Q1: AIによる知財高度化のインパクトは？

U氏: 特許検索や分析にかかる時間が劇的に短縮されることで、新規出願のタイミングやFTO調査のクオリティが向上し、ビジネススピードが大幅に上がります。特に先端領域ではR&D自体が競争の激しいため、AIを駆使した知財戦略が差を生むでしょう。

Q2: 具体的な活用事例は？

U氏: バイオ系企業が、AIでゲノム配列検索や特許文献の自動要約を行い、新しい遺伝子編集ツールをどこに出願すれば最適かを短期間で判断した例があります。投資リスクを大きく下げつつ、特許ポートフォリオを構築できました。

Q3: 注意点や課題は？

U氏: やはりAIの誤情報と社内リテラシー不足が最大のハードルです。幻覚を見抜けないと誤った戦略を立案し、特許取得に失敗したり侵害リスクを見落としたりします。AIがあくまで補助であり、人間の専門知識やリーガル判断が主体である点を忘れてはいけません。

Q4: 今後の展望は？

U氏: 将来的には、自社のR&D情報や機密情報を安全に取り込めるオンプレ型AIと連携させ、研究のアイデアから特許出願、権利化、ライセンス交渉までを一気通貫で最適化する時代が来ると思います。知財と経営が一体となってAIを活用する企業が、次のイノベーションをリードするはずです。

11.8 まとめと次章へのブリッジ

- 本章では、今後の展望として、特許検索の自動化や知財戦略の高度化がどのように進んでいくかを具体的に論じました。
- 11.1節～11.2節にあるクレーム解析やポートフォリオ最適化は、すでに一部の企業・ベンダーが実用化を始めていますが、今後はさらにAI技術が進歩し、**先端分野(ゲノム編集・量子コンピュータなど)**での活躍が見込まれます。
- 11.4節～11.7節で強調したように、AIと人間のハイブリッドこそが今後の理想形です。AIのスピードとスケールに、専門家のリーガル判断や深い技術知識を組み合わせることで、最強の特許戦略が生まれるでしょう。
- 次章(第12章)では、結論として総括を行い、AI時代の特許検索と知財戦略をどう捉え、企業としてどう実践していくかを改めてまとめます。引き続きご参照ください。

補足:

- 実際に 10 万字規模へ仕上げる際は、11.5 節や 11.7 節にある画面キャプチャ・インタビューを数ページにわたって掲載すると、読者が「未来の特許検索・知財運用像」をより鮮明に理解できます。
- 章末に**「演習問題」や「業界別シナリオ」**を追加し、「ゲノム編集企業の知財部長として AI をどう導入するか？」などのケーススタディを提示するのも有効でしょう。

以上が、本書第 11 章の加筆・充実版のサンプルです。特許検索や知財戦略が今後どのように進化し得るのか、そして生成 AI がどのような役割を果たすのかを、先端事例や専門家インタビューを交えて解説することで、読者に未来像をイメージしてもらえよう工夫しています。

o1

あなた:

内容をさらに充実させ、【加筆版】『の加筆部分を追加した第 12 章を示してください。

ChatGPT

2 ~ 3 秒の間、Thought about future of patent strategy

以下に、これまでご提示した第 12 章の基本構成に加え、前回までに示した「加筆版」のアイデア(画面キャプチャ例、実際の生成 AI とのやり取り、成功・失敗事例、専門家インタビューなど)をさらに詳しく加筆・拡充したサンプルを示します。実際に 10 万字規模の新書へ仕上げる際は、このテキストをベースに図表・画面キャプチャや専門家インタビューの全文などを加えていただくと、読者がより具体的に実務に活用できる内容になります。

第 12 章 結論:生成 AI と共創する特許検索の未来

12.1 研究者・技術者が身につけるべき新しいリテラシー

12.1.1 AI リテラシーと知財リテラシーの融合

本書で繰り返し述べてきたように、生成 AI は特許検索やクレーム解析の効率を大幅に高める可能性を秘めています。しかしながら、AI だけにすべてを任せるわけにはいきません。研究者や技術者、知財担当者が自らのスキルセットをアップデートし、

- AI リテラシー(プロンプト設計、誤情報検知、データ管理 など)
- 特許法・知財制度の基礎(クレーム解釈、先行技術との対比 など)

を兼ね備えることで、はじめて AI を**“使いこなす”段階へと進めます。とくにクレーム解釈や侵害判断など法的なニュアンス**を伴う領域では、人間の知識と経験が不可欠です。

12.1.2 教育・研修の充実

生成 AI を導入しても、現場の担当者が**使い方や注意点を理解していないと、効果を発揮するどころかリスクが高まります**。そこで、企業や研究機関は、

1. 導入時の研修・マニュアル整備
2. 定期的な勉強会(AI アップデート情報共有、成功事例・失敗事例の交換)
3. 社内インストラクター育成(プロンプトエンジニア的な役割)

といった継続的な教育体制を構築し、AI リテラシー×知財リテラシーの底上げを図ることが重要です。

12.2 組織全体での導入・教育への提言

12.2.1 部門横断的な連携

AI 活用は、知財部門だけで進めようとしても限界があります。法務部、情報システム部、研究開発部門など**多部門が連携し、共通のガイドラインやツール選定、オンプレ AI 環境の構築などを協力して進める必要があります**。

- IT 部門:セキュリティ対策やシステム導入サポート
- 知財部門:検索式作成ノウハウ、法的リスク管理
- 研究開発部門:技術的視点の提供(専門用語や新規性判定)

12.2.2 ガイドラインとインセンティブ設計

- 企業内に**「AI 活用ポリシー」**を明文化し、機密情報取り扱いのルールや承認フローを定める。

- AIを活用した特許検索や分析成果が社内で評価されるよう、インセンティブ制度を設ける。たとえば「AIを使ってFTO調査を短縮し、無事に権利化につなげた」事例を社内アワードで表彰するなど。

成功事例コラム

- 大手自動車部品メーカーが「AI 発明デー」を設定し、各部署が AI 活用で実現した成果を発表。知財部が AI 検索の活用事例を共有し、社内全体で“AI×知財”を推進するカルチャーが醸成されたという。

12.3 AI 時代の特許戦略に求められる柔軟性

12.3.1 変化への即応と継続的アップデート

生成 AI をはじめとする AI 技術は、わずか数年で劇的に進化する可能性があります。企業としては、

- ツールやプラットフォームの定期的評価（老朽化したソフトウェアの入れ替え、最新バージョンへの対応）
- 社内ガイドラインの見直し（幻覚対策やデータ管理のアップデート）
- 競合状況や特許法改正への柔軟な対応

を行い、常に最適な検索体制・知財戦略を維持することが大切です。

12.3.2 人間の判断が最終的にカギを握る

AI がどれほど高性能化しても、特許のクレーム範囲や侵害可否の判断は、依然として人間が責任を負う領域です。誤った要約や推定を行う AI を批判的に検証する視点が、知財部門や研究者・技術者には欠かせません。

- AI は補助役、最後の判断者は人間という原則を忘れず、人的なリーガルチェックやファクトチェックをルーティン化するのが安全策です。

12.4 専門家インタビュー：AI 時代の知財マネジメント

インタビュー：X 氏（外資系製薬企業・知財最高責任者）

Q1: AI 時代の特許検索、最大のメリットは？

X 氏: 新薬やバイオ領域は先行特許が膨大で、言語も英語だけでなく多岐に渡る。AI

による多言語検索と要約を組み合わせることで、調査スピードが飛躍的に上がりました。時間的余裕ができた分、戦略的な出願やライセンス交渉に集中できます。

Q2: 逆にリスクや課題は？

X氏: 誤情報や幻覚の問題ですね。医薬特許はクレームの微妙な表現が大きく権利範囲を左右します。AI要約にだけ頼りすぎると重要な限定要素を見逃す危険があります。常に原文チェックを忘れないことが重要です。

Q3: 組織としてどう取り組んでいますか？

X氏: 当社はグローバルな知財チームと連携し、週一回の定例ミーティングで「AI活用事例」「見つかった誤訳・幻覚事例」を共有しています。オンプレAIも検討し、機密性が高い化合物情報は社内サーバ内のLLMで完結させる体制を計画中です。

Q4: 今後の見通しは？

X氏: AIによる特許分析がさらに進化すれば、新薬探索と特許戦略を同時並行で最適化できるかもしれません。知財部が経営陣と協働し、AIを活用した知財マネジメントをコアに据えるのが当社の目標です。

12.5 結びにかえて

12.5.1 AIと共創する未来

本書では、生成AIを活用した特許検索の数々の事例やノウハウ、リスク管理について解説してきました。総括すると、AIの導入は特許検索・分析における効率と網羅性を大きく向上させる一方で、誤情報や機密漏洩リスクなど注意点も多く存在します。しかし、人間がAIの結果を正しく検証しつつ、メリットを最大限活かしていくことで、これまでにないスピード感と精度を両立する特許戦略が実現できるでしょう。

12.5.2 行動を起こすためのステップ

- **小さな試行プロジェクトから始める**
 - まずは社内の一部チームでAIを導入し、検索式作成や要約作業を試験導入。成功事例・失敗事例を早期に集める。
- **明確なガイドライン・ルールづくり**
 - 機密情報取り扱い、外部AI・オンプレAIの使い分け、エラー検証フローなどを文書化し、全社員に共有。
- **プロンプトエンジニアリングスキルの社内浸透**
 - 研究者・知財担当向けに研修を行い、「どのような指示をAIに与えると最適な検索式が得られるか」「ノイズを減らすには？」などの具体例を紹介。

- **継続的なアップデート**
 - AI の性能や法規制、競合環境は日々変化する。定期的にチームでレビューし、ツール・ルール・スキルをアップデート。
-

12.6 今後への期待

- **より高度なクレーム解析・自動要約**
 - 法的ニュアンスを正確に取り込み、クレーム範囲の違いを可視化できるレベルへと進化する可能性。
 - **グローバル検索の精緻化**
 - 多言語学習がさらに進み、中国語・欧州諸言語・新興国言語でも高度な翻訳・要約を一括で実施できるようになる。
 - **研究開発と特許戦略の一体化**
 - 研究者が発想段階で AI に先行技術を照会し、即座に新規性や侵害リスクを概略把握 → R&D と知財が同じタイムラインで動くイノベータティブな企業文化が生まれる。
-

12.7 章末 Q&A

- **Q1: AI の幻覚を完全に抑えることは可能か？**

A. 現状の技術では困難です。モデル構造上、**統計的にもっともらしい文章を生成する仕組み**である以上、**誤情報**は一定の確率で出現します。最終チェックを人間が行うプロセス設計が必須です。
 - **Q2: 社内で AI 導入を提案する際、どのような説得材料が有効か？**

A. 小規模プロジェクトでの成功事例(コスト削減やリードタイム短縮)を実証データとともに提示するのが効果的。特に経営層には「競合他社が先に導入するとどうなるか」のリスク説明も有効です。
 - **Q3: オンプレ AI とクラウド AI はどう使い分ける？**

A. 機密レベルや検索対象の広さによって区別するとよいでしょう。たとえば機密情報を含む場合はオンプレ AI、一般公開情報や要約レベルならクラウド AI など、社内ガイドラインに沿った**選択**が望ましいです。
-

12.8 本書を終えて

研究者・技術者×生成 AI という新しい協働の形が、特許検索と知財戦略の世界に大きな変革をもたらしつつあります。本書では、その導入から応用、リスク管理、そして未来展望まで幅広く解説しました。

今後さらに AI 技術が進化すれば、より精緻なクレーム解析やリアルタイム翻訳、自動ポートフォリオ最適化など、私たちの想像を超える活用シーンが広がることでしょう。読者の皆さまには、本書の知見を出発点として、ご自身の企業や研究所での活用を一步ずつ進めていただければ幸いです。

補足:

- 実際の 10 万字規模の仕上げには、12.4 節の専門家インタビューや 12.5 節のチェックリストなどを数ページにわたって詳述し、より具体的な成功事例や導入ステップを提示すると効果的です。
- また、本章末に**「事例集」「参考サイト・文献」**をまとめて読者がすぐに試せるよう工夫すると、“読みっぱなし”を防いで実行力を高められます。

以上が、本書第 12 章の加筆・充実版のサンプルです。結論パートでは、本書全体の内容を総括し、AI を活用した特許検索や知財戦略の未来像を提示しながら、読者へ行動を促す構成としています。

o1

あなた:

内容をさらに充実させ、【加筆版】『の加筆部分を追加した第 13 章を示してください。

ChatGPT

1 秒の間、思考

以下に、これまでご提示した第 13 章(付録)の基本構成に加え、前回までに示した「加筆版」のアイデア(画面キャプチャ例、実際の生成 AI とのやり取り、成功・失敗事例、専門家インタビューなど)をさらに詳しく加筆・拡充したサンプルを示します。実際に 10 万字規模の新書へ仕上げる際は、このテキストをベースに図表・画面キャプチャや具体的事例・一覧表などを加えていただくと、読者がより具体的に実務に活用できる内容になります。

第 13 章 付録

13.1 AI 関連用語集(サンプル)

本書で頻出した AI 用語や専門用語を、簡単にまとめています。必要に応じて、社内研修資料や勉強会のテキストに転用してください。

1. **生成 AI(Generative AI)**
 - 新しいコンテンツ(文章、画像、音声など)を生成する AI 技術の総称。ChatGPT や GAN などが含まれる。
2. **大規模言語モデル(LLM: Large Language Model)**
 - GPT や BERT など、膨大なパラメータ数で学習された言語モデル。自然言語処理タスク全般に応用可能。
3. **プロンプトエンジニアリング(Prompt Engineering)**
 - 大規模言語モデルに対し、目的に合致した出力を得るための「入力文(プロンプト)」の設計技術。
4. **幻覚(Hallucination)**
 - AI が、根拠のない情報や架空の事実を「もっともらしく」生成してしまう現象。特許検索では特に注意が必要。
5. **オンプレミス型 AI**
 - 自社サーバやデータセンターで AI モデルを稼働させる形態。機密情報を外に出さないメリットがあるが、導入コストや運用負荷が高い場合もある。
6. **プライバシーモード**
 - AI サービスによっては、ユーザが入力したデータを学習に利用しない設定が可能な場合がある。機密情報を扱う際に検討すべき機能。
7. **IPC/CPC**
 - 国際特許分類(IPC)および共同特許分類(CPC)。特許検索でキーワードだけでなく、これら分類コードを活用することで精度を高められる。
8. **FTO(Freedom To Operate)**
 - 自社製品や技術が他社の特許権を侵害せずに実施できるかどうかを調べる調査。クレームの読み込みや厳密な要素比較が必須。
9. **ステート・オブ・ジ・アート調査**
 - ある技術分野の最新動向や出願動向を幅広く把握するための調査。従来は時間と労力がかかったが、AI で効率化が可能。
10. **クレームチャート**
 - 特許クレームを要素ごとに分解し、他社製品や自社製品の対応関係を示す表。AI が自動生成するツールも登場している。

13.2 特許検索データベース一覧(サンプル拡張版)

以下に、主要な特許検索データベースと、その特徴を簡単にまとめます。実際には画面キャプチャや料金プラン、検索式のサンプルなどを添えると便利です。

データベース名	種類	特徴・メリット	注意点
J-PlatPat(日本)	無料	日本の公報検索に必須。IPC や FI/F ターム検索も可能。	高度な分析には向かない
USPTO(米国)	無料	米国特許の公式 DB。最新公開公報との整合性が高い。	UI がやや複雑で、細かい検索に慣れが必要
Espacenet(欧州)	無料	EPO が運営。世界各国の特許情報を網羅的にカバー。	多言語対応は翻訳機能に限界がある
Google Patents	無料	OCR 処理済み・UI が簡易。クイック検索に便利。	完璧なデータ網羅ではなく、法的評価には要注意
Orbit	有料	強力な特許分析機能やデータマイニング機能を装備。	料金が高め。ユーザトレーニングが必須
Derwent Innovation	有料	化学・製薬系の独自サマリー情報 (DWPI) が充実。	英語以外の文献で一部情報が省略される場合も
STNext	有料	化学構造検索 (CAS など) に定評あり。CAplus、REGISTRY 等。	高度なコマンドライン操作が必要
PatBase	有料	グローバル特許検索に対応。ファミリー分析機能が豊富。	システム操作に習熟が必要

13.3 ChatGPT 等の生成 AI で使える主なプロンプト例 (拡張版)

1. キーワード拡張(初期版)

コードをコピーする

「〇〇技術分野に関して、よく使われるキーワードや類義語、関連用語、略称を示してください。

ただし、××用途は除外してほしい。英語での表記ゆれも含めて複数提案をお願いします。」

2. ノイズ検出

コードをコピーする

「これらの検索結果タイトル・アブストラクト (10 件) を読み、共通する不要キーワードや分類コードを特定してください。

なぜノイズと判断できるかも簡単に説明してください。」

3. 特許クレーム要素分解

コードをコピーする

「以下のクレーム文を段落ごとに区切り、要素を箇条書きに分解してください。

どの要素が新規性に寄与していると考えられるかコメントを添えてください。」

4. 多言語検索サポート

コードをコピーする

「下記の英語キーワードリストを中国語（簡体字）とドイツ語に翻訳し、関連する異なる表記ゆれや業界略称を挙げてください。

ただし自動車分野に限定し、鉄道車両や船舶は除外してください。」

5. 検索式ドラフト生成

CSS

コードをコピーする

「××技術を含み、△△用途は除外し、IPC: H02K, B60L を組み合わせた検索式を作ってください。

AND, OR, NOT を用い、英語ベースで書いてください。

商用 DB (Orbit) で使える形をお願いします。」

13.4 参考文献と関連サイト

特許情報・AI 関連

1. WIPO (世界知的所有権機関)

- WIPO PATENTSCOPE

国際特許出願(PCT)文献の検索。多言語翻訳機能もサポート。

2. 欧州特許庁 (EPO)

- Espacenet

グローバルな特許検索に便利。CPC 詳細ドキュメントも公開。

3. 特許庁(日本)

- J-PlatPat

IPC/FI/F タームや審判情報検索が可能。

4. Google Patents

- [Google Patents](#)
OCR 技術により古い公報もテキスト検索可。機械翻訳付き。
- 5. OpenAI
 - [OpenAI 公式サイト](#)
GPT シリーズや ChatGPT の技術情報、API リファレンスなど。
- 6. 研究論文
 - Brown et al. “Language Models are Few-Shot Learners,” (2020)
 - Devlin et al. “BERT: Pre-training of Deep Bidirectional Transformers,” (2018)

知財戦略・法務関連

1. 日本弁理士会
 - 知的財産に関する情報
特許実務や AI 活用のガイドライン、研修情報等。
2. 経済産業省 特許庁
 - 知的財産に関する政策
AI 関連ガイドライン、データ活用指針などを公表。
3. 欧州連合知的財産庁 (EUIPO)
 - [EUIPO](#)
商標や意匠中心だが、AI 活用事例やガイドラインが参考になる場合あり。

13.5 事例リスト: 実務応用に役立つサンプル(加筆版)

下記は本書の各章で紹介した、生成 AI×特許検索の実務事例一覧の抜粋です。自社の状況に近い事例を参考に、さらに応用いただけます。

1. 自社コア技術調査(第 6 章)
 - EV 用モータ制御分野の特許網羅検索とノイズ除去方法
 - AI による検索式ドラフトと人間による最終微調整で成功したケース
2. 競合製品動向調査(第 7 章)
 - 植物由来タンパク質(プラントベース食品)の市場トレンド分析
 - AI 要約+特許分析ツールで主要企業の研究開発状況を可視化
3. 海外特許調査(第 8 章)
 - 中国語・欧州各国言語を含むグローバル検索
 - AI 翻訳でタイトル・アブストラクトを素早く要点把握 → 重点文献のみ専門家が深掘り
4. プロンプトエンジニアリング活用(第 9 章)
 - 検索式作成、クレーム要約、ノイズ判定など用途別プロンプト例

- 成功事例(明確な指示による精度向上)と失敗事例(曖昧指示でノイズ過多)
 - 5. リスクマネジメント・コンプライアンス(第 10 章)
 - AI 出力を鵜呑みにした誤情報活用リスク
 - 機密情報流出を防ぐオンプレミス環境構築と社内ガイドライン
 - 6. 知財戦略の高度化(第 11 章)
 - クレーム自動解析やポートフォリオ最適化への発展
 - ゲノム編集や量子コンピュータなど先端領域での AI 応用
-

13.6 図表・テンプレート例(サンプル提案)

本書を実務に活かすための各種テンプレート・フォーマット例を提示します。実際の出版や社内資料化の際に、見開きや巻末付録として掲載すると便利です。

1. プロンプト設計シート
 - 目的、対象技術、除外条件、出力形式、注意点を書き込める A4 フォーマット。
 - 図 13.1 図 13.1 図 13.1: 「プロンプト設計 5W1H」テンプレート
 2. 検索式レビュー会議チェックリスト
 - 検索範囲(地域・期間・IPC)
 - キーワードの OR/NOT 構成
 - ノイズ文献レビュー数
 - 幻覚・誤情報チェック方法
 - 図 13.2 図 13.2 図 13.2: 「サンプルチェックリスト」画面キャプチャ
 3. 特許検索フロー図(AI 活用版)
 - 企業内の実施プロセス: 研究者・知財部・AI・法務部門の役割分担を視覚化。
 - 図 13.3 図 13.3 図 13.3: 「検索式作成→試行検索→AI 要約→ノイズ除去→最終検索式→レポート作成」連鎖図
 4. ガイドライン例(オンプレとクラウドの使い分け)
 - 表 13.1 表 13.1 表 13.1: 「社内機密レベルと AI ツール対応表」
 - L1(最機密): オンプレ環境のみ
 - L2(機微情報): 事前承認必須
 - L3(一般情報): クラウド AI 利用可 …など
-

13.7 付録のまとめ

- 第 13 章の付録では、AI 関連用語集や主要特許 DB 一覧、プロンプト例、参考文献などを包括的に整理し、本書を活用する際の「手元リファレンス」となる情報を提供しました。
- 実際に特許検索やクレーム要約で生成 AI を使うときには、本付録にあるテンプレートや用語解説、データベース一覧を適宜参照することで、スムーズかつリスクの少ない運用ができるようになります。
- 企業や研究所によっては、ここに示したリストやテンプレートを自社独自にカスタマイズし、社内マニュアル化することで、組織全体の AI 活用レベルを底上げできるでしょう。

補足:

- 実際に 10 万字規模へ仕上げる場合は、本付録に「演習問題」「ケーススタディ」「Q&A 集」をさらに盛り込み、読者が反復学習やディスカッションできる構成にすると効果的です。
- 付録は「本編の具体例をすぐに参照できる索引的役割」を果たせるようにするのがおすすめです。例えば「第 6 章の EV 事例で使った検索式の全文」や「第 7 章の食品例で AI とのやり取り全文」などを掲載し、本書を**“実務マニュアル兼ガイド”**として活用できるよう設計すると、読者の満足度が高まります。

以上が、本書第 13 章(付録)の加筆・充実版サンプルです。実際の出版や社内資料化の際には、本付録を読者が**“本の使い勝手を高めるツールキット”**のように利用できるよう、さらに事例や図表を増やすとよいでしょう。

o1