

はじめに

本書は2022年10月に経済産業調査会から出版した『AI/IoT特許入門3』の改訂版に当たる。AIの進化は目覚ましく、ソフトウェア関連特許を数多く取り扱う著者にとって、AIについては二度大きな衝撃を受けた。一度目は2010年代中頃から急速に普及したディープラーニングである。ディープラーニングの登場により画像認識を含めた様々なビジネス領域におけるソリューションが大きく変化したように、特許の書き方及び実務も大きな影響を受けた。そのため、2018年に初版、2019年に第2版、2022年に第3版を出版し、AI特許の事例、明細書の書き方、審査基準、及び主要国の情報をアップデートし続けた。

二度目の衝撃が2022年末に公表されたChatGPTである。ディープラーニングはデータを所有し、機械学習モデルのトレーニングを実行できる一部の企業だけが利活用するものであったが、ChatGPTでは誰もが最先端の大規模言語モデル（LLM：Large Language Models）を自分の端末で利用できるようになった。

ChatGPTの公表以来、各企業が生成AI自体の開発を進めるとともに、生成AIを活用した様々なソリューションを提供するようになったのである。生成AIは規模も大きく従来のディープラーニングと異なり、米国IT企業が提供する汎用生成AIを活用することが一般的であることから、従来型のAI特許とは特許の書き方も全く異なる。

言語だけではなく拡散モデルを用いた生成AI、さらにはあらゆる業務をAIに委ねるためのAIエージェントの研究開発、AIエージェントソリューションの提供等、生成AIをめぐる進化はより一層加速しているといえる。

以上のような生成AIの進化に対応した生成AI特許実務を適切に行うべく、本書『AI/IoT特許4～生成AI、AIエージェント特許対応版～』の執筆を決意した。

本書は企業の開発者、プロダクトマネージャ、及びスタートアップCEO等、主に生成AIの開発及びサービス提供を考えている発明者と、企業において知的財産部に属する担当者及び弁護士・弁護士等の特許専門家等を対象としている。特許専門家向けの実務的内容も含んでいるが、できるだけ特許専門家でない発明者が生成AI関連発明をどのような観点で発掘し、特許を出願し、権利化できるのかを分かりやすく解説した。

なお、ディープラーニングを含めた従来のAI特許、IoT関連特許及びブロックチェーン特許については紙幅の都合上、本書から割愛したため上記内容については前作である『AI/IoT特許入門3』を参照されたい。本書各章の概要は以下のとおりである。

第1章では、AI関連発明の特許出願動向と、生成AI関連発明出願の増加に伴う日本の特許・実用新案審査基準改訂の経緯を解説した。日本の審査基準と同じく各主要国特許庁のAIに関する審査基準の概要も解説した。

第2章では、AIアルゴリズム発明の特許化のポイントについて、従来のAIを「クラシックAI」と定義し、代表的なクラシックAI発明の具体例を紹介し、続いて本書の主要テーマである生成AI技術の根幹となる生成AIアルゴリズム発明の具体例を詳しく解説した。アルゴリズムはノウハウ的要素も強いことからオープンクローズ戦略を巧みに行うGoogleの特許戦略を論じた。

第3章は本書のメインテーマとなる部分である。各企業が生成AIを用いたビジネスソリューションを展開しているが、ビジネス及び特許出願が先行している米国企業、特にMicrosoftの特許を中心に生成AI関連発明の内容とビジネス、更にMicrosoftの生成AI特許戦略を解説した。特定の分野で行われている生成AI技術を他の分野に適用すれば特許が認められることが多い。本章の具体例は読者の皆さまにとって生成AI発明のヒントとなるはずである。また、第3章では近年各社での開発競争が激化しているAIエージェントに関する特許とビジネスも紹介した。

第4章では生成AIをマテリアルズインフォマティクスに組み合わせた発明とビジネスについて解説した。化学及び材料分野における新素材開発にLLM又は拡散モデルを活用した素材開発が行われており、AIを用いた開発手法はもちろん、得られた成果物をどのように特許化するかが課題である。第4章ではAIにより得られた成果物を権利化する際の記載要件上の注意点を詳しく解説した。

第5章では、生成AI関連発明をどのようなタイミングで出願するのか、どの程度まで他社特許を調査すればよいのか、さらには他社との協業時の注意点を著者の実務経験を基に解説した。第5章を読むことでAI関連発明に対し、スピード感をもった権利化対応と知財管理が可能となるはずである。

第6章は第3章に次いで重要な章である。特許要件のうち、最も手ごわいの

が「進歩性」要件である。どのように先行技術と差別化すれば、生成AI関連発明について進歩性が認められるか、その判断はケース・バイ・ケースであり、ある程度の審査実務を経験しなければならず、明確な解のない難しいテーマである。本書では生成AI関連発明の登録例を示すとともに、進歩性を出すための深掘りポイントを図式化し、進歩性のコツを容易につかんでもらえるよう記載を工夫した。発明発掘時及び審査対応時に役立つはずである。

第7章では、訴訟に強く、ライセンス交渉に堪え得る生成AI特許をいかに記載するかを論じた。本章は特許専門家向けの章ではあるが、できるだけ多くの判例を図式化して発明者にも理解していただけるよう記載した。クラシックAIにない生成AIモデルに特有の特性を考慮したクレームの記載方法、人間のようには振る舞うAIエージェントをどのようにクレームするかを詳しく解説した。

第8章では、米国、欧州（一部英国を含む。）、中国、韓国、及びインドの各主要国のAIに関する審査基準及び判例を詳しく解説した。産業政策及び判例により同じAI関連発明であっても国によって特許が認められる場合と、そうでない場合がある。各国制度の相違を理解しておけば、日本の特許出願時から適切な対応をとることができるであろう。

最後の第9章では、生成AIを用いて発明を行うAI支援発明における発明者の地位について詳しく解説した。特に米国がAI支援発明に対するガイダンスを公表していることから、米国の取扱いを中心に解説するとともに、知財管理上の注意点にも言及した。なお、米国の上記ガイダンスは本書執筆中の2025年11月末に依拠すべき判例に誤りがあったため撤回されたが、具体例を用いた上記ガイダンスは実務上有用であることから、あえて記載を残した。更に生成AIと対話することで、発明のヒントを得るためのプロンプト例も掲載した。発明を行うのは人間であるが、ヒントを得るツールとして生成AIは活用できるであろう。

生成AI関連発明の発掘と出願段階、進歩性及び記載要件が問題となる権利化段階、他社特許を含めた権利範囲解釈段階、及び主要国で権利化する段階等、生成AI特許に関わるあらゆる段階で本書を手元に置いて活用いただければ幸いである。

目次

はじめに

第1章 AIの技術進化に伴うAI特許出願動向と、各国特許庁の施策… 1

1. AI特許出願動向 …………… 2
2. 日本特許庁のAI/IoT関連発明に対する施策 …………… 4
 - (1) IoT関連技術の審査基準 / 4
 - (2) AI関連技術に関する事例の追加（平成31年1月） / 6
 - (3) AI関連技術に関する事例の追加（令和6年3月） / 7
3. 主要国のAI/IoTに関する審査基準 …………… 7
 - (1) 米国 / 7
 - (2) 中国 / 7
 - (3) 欧州 / 8
 - (4) 韓国 / 8
 - (5) 英国 / 8
 - (6) インド / 9
4. AI関連発明の特許査定率 …………… 10

第2章 AIアルゴリズム発明の特許化のポイント …………… 13

1. AI発明の種類 …………… 14
2. クラシックAIと生成AIは何が違うのか …………… 14
 - (1) クラシックAIの特徴 / 14
 - (2) 生成AIの特徴 / 15
3. 生成AI発明の出願動向 …………… 18
4. AIアルゴリズム発明 …………… 20
 - (1) ドロップアウト特許 / 20
 - (2) バッチノーマライゼーション特許 / 22
 - (3) AlexNet特許 / 25
 - (4) MASK R-CNN特許 / 26
 - (5) Transformer特許 / 29
 - (6) Vision Transformer特許 / 34
 - (7) LoRA特許 / 37
 - (8) DALL-E2画像生成特許 / 39
 - (9) コントララブルGPT特許 / 41
 - (10) 思考の連鎖特許 / 43
5. AIエコシステム …………… 46
 - (1) AIエコシステムとは / 46
 - (2) AIエコシステム下で発生する特許権侵害 / 47

(3) AIエコシステム下における特許戦略／47

6. GoogleのAI特許戦略とオープンクローズ戦略 …………… 48

(1) オープンクローズ戦略／48

(2) Googleの高速特許戦略／49

(3) AIアルゴリズム発明に対するオープンクローズ戦略における4つの基準／52

第3章 先進企業に学ぶ生成AI、AIエージェント特許とビジネス… 55

1. 異なる技術分野でそれぞれAI特許が成立する …………… 56

2. 生成AI特許とビジネス事例 …………… 57

(1) PPT自動生成特許／57

(2) VGD-GPT2特許／59

(3) よくある質問検索特許／63

(4) カーセキュリティGPT特許／67

(5) 放射線レポート自動生成特許／71

(6) プログラムテスト自動生成特許／74

(7) トラブルシューティングチャットボット特許／77

(8) 内視鏡手術支援AI特許／81

(9) オンラインゲーム監視特許／84

(10) 広告動画生成特許／87

(11) Say Can特許／91

(12) 生成型人工知能エンタープライズ検索特許／100

(13) プロンプトジェネレータ特許／104

(14) 編集履歴管理AI特許／112

(15) 返信メール自動生成特許／115

(16) 臨床試験基準自動生成AI特許／117

(17) MicrosoftのAI特許戦略／119

(18) AgentLite特許：AIエージェントプラットフォーム／121

3. AIエージェントの自律化と特許 …………… 134

(1) チェーンアーキテクチャ／134

(2) ルーターアーキテクチャ／135

(3) 自律的アーキテクチャ／135

第4章 マテリアルズインフォマティクス特許と記載要件…………… 137

1. MI-AI発明の権利化のポイント …………… 138

2. MI-AI特許とビジネス …………… 138

(1) 新規分子構造生成GPT特許／138

(2) 新規抗体生成AI特許／143

(3) AlphaFold3特許／146

3. 日本におけるMI-AI発明の記載要件 …………… 152

(1) 概要と明細書の記載／152	(2) 前提条件／153	
(3) 記載要件の判断／154		
4. 技術分野を考慮したAI生成物の記載要件	.....	155
(1) ゴルフクラブ設計AI特許／156	(2) 記載要件のレベル／159	
5. AI生成物の特許明細書におけるMI-AI発明の記載の必要性	...	160
6. 米国におけるAI生成物に関する記載要件上の注意点	.....	161
第5章 AI特許出願戦略、特許調査、及び他社と協業する場合の注意点	...	163
1. AI特許出願のタイミング	.....	164
(1) 先願主義の下、1日も早く出願すべき／164		
(2) 開発者への啓発活動／165		
2. 優先権制度の活用	.....	166
(1) 国内優先権制度／166	(2) 1年を越えた場合／169	
(3) 優先権を主張した外国への特許出願／169		
3. AI分野における特許調査	.....	170
(1) クリアランス調査／170	(2) 出願前調査／172	
4. 他社と協業する場合の注意点	.....	173
(1) AIユーザー側の注意点／173	(2) AIベンダー側の注意点／175	
第6章 AI特許の進歩性を出すコツ	.....	177
1. 進歩性に対するスタンスと拒絶理由対応	.....	178
(1) 少なくとも新規性があれば出願する／178		
(2) 拒絶理由を受ける確率は約90％／179		
2. 生成AI特許の進歩性を出すコツ	.....	180
(1) 入出力での権利化を目指す／180	(2) プロンプトの工夫／181	
(3) プロンプトとノウハウ／181	(4) UI/UX／182	
(5) 分野特有の要素組み込み／186	(6) ハルシネーション対策／186	
(7) マルチモーダル／186	(8) マルチエージェント／187	
(9) LLMワークフロー／188		
3. 登録事例に学ぶ生成AI特許の進歩性	.....	191

- (1) プロンプトジェネレータ特許（特許第7564601号）／191
- (2) 手術計画生成AI特許（特許第7553165号）／194
- (3) プライバシー保護画像生成AI特許（特許第7498534号）／196
- (4) まとめ／199

第7章 強いAI/IoT特許の取り方 201

1. AI/IoT特許記載上の重要項目 202

- (1) 第1条 侵害行為を常に意識しながら請求項を作成する／202
- (2) 第2条 エンドユーザの行為、及びエンドユーザ装置を含めない請求項とする／202
- (3) 第3条 侵害特定が容易な「見える請求項」の作成を意識する／203
- (4) 第4条 一被告の行為を記載する／204
- (5) 第5条 新たなカテゴリーを含む様々なカテゴリーの請求項も記載する／204

2. 生成AI特許クレームの書き方 206

- (1) LLMとスケール則／206
- (2) クラシックAI発明の請求項と、生成AI発明の請求項／206
- (3) LLMの構成要件からの排除／209
- (4) プロンプトクレーム／210
- (5) LLMの種類／210

3. AIエージェントクレーム 212

4. 生成AI関連発明のクレームのカテゴリー 213

- (1) プログラムクレーム／213
- (2) 方法クレーム／214
- (3) 装置クレーム／214
- (4) システムクレーム／215
- (5) 学習済みモデルクレーム／215

5. システムクレームに関する判例 216

- (1) 眼鏡レンズ供給システム事件（物支配論の例外）／216
- (2) ドワンゴ事件（日本の域外適用に関する判例）／218
- (3) GEORGETOWN RAIL事件（米国におけるシステムの全体制御と利益の享受）／222

6. 方法クレーム作成上の注意点 226

- (1) Akamai事件／227
- (2) 強いクレームの書き方／228
- (3) 方法クレームと域外適用／229

7. 方法クレームの重要性 229

- (1) 特許の概要／230 (2) 訴訟の経緯／230 (3) 訴訟戦略／231

第8章 AI関連発明を外国に特許出願する際のポイントと注意点 … 233

1. 請求項のカテゴリー修正	234
(1) プログラムの請求項／234	
(2) 学習済みモデル／239	
2. 米国に特許出願する際のポイントと注意点	240
(1) Alice最高裁判決／240	
(2) AI発明の保護適格性ガイダンス及び改訂ガイダンスの発行／241	
(3) 抽象的アイデアのグループ化／241	
(4) 実用的アプリケーションへの統合／242	
(5) 審査の流れ／242	
(6) 事例39：顔検出のためのニューラルネットワーク訓練方法／244	
(7) 事例47：異常検出の概要／246	
(8) Step2A Prong2への対策／254	
(9) 米国特許法101条（保護適格性）に関するメモランダム／258	
(10) 米国特許法101条の拒絶理由通知と50%以上の基準／259	
(11) Recentive事件／259	
3. 欧州に特許出願する際のポイントと注意点	269
(1) 審査基準の内容／269	
(2) 保護適格性／269	
(3) 記載要件／270	
(4) 保護適格性に関する審決例／272	
(5) EPOにおける保護適格性判断／274	
(6) 英国におけるAI関連発明訴訟／275	
4. 中国に特許出願する際のポイントと注意点	279
(1) CS関連発明についての審査／279	
(2) 技術三要素判断／280	
(3) ビジネス関連発明の審査／281	
(4) AI関連発明に対する審査／289	
(5) AI発明と公序良俗／294	
5. 韓国に特許出願する際のポイントと注意点	297
6. インドに特許出願する際のポイントと注意点	298
(1) 保護適格性／298	
(2) 記載要件／300	
7. まとめ	310

第9章 生成AIを用いたAI支援発明と発明者の地位	311
1. DABUS事件	312
2. 米国におけるAI支援発明に関する発明者ガイダンス	312
(1) AI支援発明であっても特許取得は可能／313	
(2) Pannuファクター／313	
(3) 5つの指導原則／315	
3. 発明者の地位に関する事例.....	316
(1) 機械分野：リモートカー用トランスアクスル／316	
(2) 化学分野：癌を治療するための治療化合物の開発／324	
(3) 発明者の地位を有しない場合の取扱い／332	
4. AI支援発明に関する改訂版発明者ガイダンス	333
(1) 改訂前ガイダンスの撤回／333	
(2) 改訂版ガイダンスにおける判断基準／333	
(3) 生成AIはツールである／334	
(4) 考察／334	
5. 中国における発明者の地位の考え方.....	335
6. インドにおける発明者の地位の考え方.....	337
(1) AI生成発明／337	
(2) AI支援発明／337	
7. 生成AIを用いた発明手法	338
(1) AI支援発明のためのプロンプト例／338	
(2) プロンプトノートと社内教育／341	
(3) 生成AIを用いた発明提案書の作成／342	
事項索引	344
おわりに	
著者紹介	