

欧州特許庁における第4次産業革命関連技術の出願権利化の現状と留意点

国際第2委員会
第2小委員会*

抄 録 情報技術の発展によるビジネスの変革である第4次産業革命は、世界中で急速に広がっている。そこで、第4次産業革命を支えるIoTやビッグデータ、AIといった情報関連技術の欧州における出願権利化状況を把握するべく、欧州特許庁における出願動向と審査実務について調査した。欧州特許庁では、これらの技術に関し日米中よりも出願数が少なく、特許査定率も低いことが明らかになった。また、拒絶理由の分析から、進歩性の判断におけるNon-technicalの認定があった場合に、その認定を覆すことができた出願はわずかであり、進歩性欠如の拒絶理由を解消することが困難であることも明らかになった。さらに、記載要件違反の内容を分類し、IoT等に関連する発明において用語の定義や発明特定事項間の関係性を明確化することが求められることを見出した。本稿では、各技術の権利化状況と拒絶理由の特徴を明らかにし、上記Non-technical認定の解消も含め、権利化に向けた留意点を提案する。

目 次

1. はじめに
2. 調査対象
3. 出願・審査動向
4. 欧州特許出願における拒絶理由統計
5. 欧州での権利取得の留意点について
 5. 1 進歩性判断の手法
 5. 2 分野別のNon-technical通知率
 5. 3 関連する審査ガイドラインとその留意点
 5. 4 Non-technical認定解消のケーススタディ
 5. 5 Non-technical 認定に関する考察
 5. 6 記載要件違反の類型（出願人国籍別）
 5. 7 記載要件違反の類型（技術分野別）
6. まとめ
7. おわりに

1. はじめに

近年の情報技術の発展は、社会及び産業のありようを変えるものとして注目されており、世界各国でいわゆる「第4次産業革命」と呼ばれ、

情報技術の活用により次世代の姿を描き、それを実現させるための取り組みが進められている。欧州では、ドイツにおいていち早くIndustrie 4.0として政府が後押しをする形で、産学官が連携し、これらの技術を用いた新しい産業のコンセプトの提唱と産業への展開が図られている。そのような状況のもと、日本企業がこれらの技術を用いて欧州市場に参入し事業を展開するためには、特許権が一つの対抗手段となる。しかしながら、欧州特許庁やドイツ特許商標庁ではIndustrie 4.0に関し、特許制度及びその運用において特別の施策を掲げておらず¹⁾、これらの技術についてどのように特許権を取得することができるのかについての情報は十分に得られていない。第4次産業革命の技術基盤の一つである、コンピュータ・ソフトウェア関連の発明の

* 2017年度 The Second Subcommittee, The Second International Affairs Committee

欧州特許庁での審査実務及び権利化については、当委員会も含め、過去に調査が行われ、報告されている^{2)~5)}。これらの報告では、欧州特許庁におけるコンピュータ・ソフトウェア関連発明の特許審査の特徴として、特許適格性の判断と、進歩性の判断における先行技術との相違点の技術的性質の有無の重要性が挙げられている。特に後者については、欧州特許庁における判断手法の解説と、審決を例に挙げた事例研究が行われている。

しかし、これらの報告ではコンピュータ・ソフトウェア関連発明に関し、欧州特許庁の審査段階においてどのような拒絶理由がどの程度通知されるのかという量的な評価はなされていない。また、技術的性質の有無による進歩性の判断についても、審査段階において出願人に与える影響を定量的に示した例はない。さらに、欧州特許庁における、第4次産業革命に関連するIoT (Internet of Things)、ビッグデータ (以下、「BD」という。)、AI (Artificial Intelligence) といった技術分野ごとにどのような拒絶理由が通知されているか、という観点で行われた調査もない。

そこで本研究では、欧州特許庁における第4次産業革命関連技術の発明の審査について量的評価を行い、その傾向を読み解き、出願実務において重視すべき点を明らかにすることを目的とする。さらに、それらの拒絶理由の中で、欧州特許庁に特徴的であり、重要性の高いものについて、権利化するための留意点を明らかにすることも目的とする。

なお、本稿は、2017年度国際第2委員会第2小委員会において、浅井友博 (三菱重工業)、今井周一郎 (小委員長; 栗田工業)、小野寺正徳 (富士通テクノロジーサーチ)、竹内均 (テルモ)、松本純二 (NTTドコモ)、宗包英里 (ダイセル)、森本国弘 (東レ) が作成した。

2. 調査対象

本調査では、第4次産業革命に関連深いIoT、BD、AIに関する技術分野を対象とした。ただし、IoTについては下記のとおりスマートマニュファクチュアリング、すなわち製造業に関連する技術が対象となっている。

2011年~2015年のIoT、BD、AIの3分野について、欧州、日本、米国、中国における特許の出願・審査状況をBiz Cruncher (株式会社パテント・リザルト) を用いて調べた (2017年9月・2018年1月検索実施)。検索式は、特許庁の特許出願技術動向調査報告書 (IoT:平成28年度「スマートマニュファクチュアリング技術」、BD:平成25年度「ビッグデータ分析技術」、AI:平成26年度「人工知能技術」) に記載のものを準用した。以下の分析はすべて上記検索で得られた出願に基づく。

欧州特許庁における、これら3分野の出願について、拒絶理由の解析を行った。拒絶理由の内容は、Espacenet⁶⁾ で各出願の包装情報を参照して得た。

3. 出願・審査動向

2011年~2015年における各庁への出願数と、各庁の審査経過情報をもとに、「権利継続」「登録予定」「登録査定後放棄」等の審査段階で特許査定を受けたものを「特許査定系」に、「拒絶査定」「取下げ」「見なし取下げ」等の特許査定を受けなかったものを「拒絶・取下げ系」に、それ以外の係属中のものを「係属中」に分類し、集計した (2018年1月検索分)。その結果を表1にまとめた。

IoT及びBDでは欧州への出願数は4庁中で最も少なく、AIでは日本に次いで少なかった。また3分野すべてにおいて、欧州特許庁における特許査定率 (特許査定系 / (特許査定系 + 拒絶・取下げ系)) は4庁の中で最も低かった。

表 1 IoT, BD, AI関連発明の各庁の審査状況 (2011~2015年)

	庁	出願数	係属中	特許査定系 (A)	拒絶・取下げ系 (B)	特許査定率 (A/(A+B))
IoT	EPO	1,636	1,027	305	304	0.50
	JPO	3,832	1,256	1,643	933	0.64
	USPTO	2,730	976	1,417	337	0.81
	CNIPA	14,029	5,832	4,571	3,626	0.56
BD	EPO	1,267	907	136	224	0.38
	JPO	2,500	559	1,439	502	0.74
	USPTO	8,440	2,574	5,220	646	0.89
	CNIPA	3,347	2,026	923	398	0.70
AI	EPO	1,825	1,338	155	332	0.32
	JPO	1,038	385	495	158	0.76
	USPTO	10,382	3,805	5,571	1,006	0.85
	CNIPA	4,281	2,118	1,536	627	0.71

2011~2015年の欧州特許庁の全分野での特許査定率は47.4~49.8%であることから⁷⁾、特許査定率が30%台であるBDとAIは、欧州特許庁において特に特許査定を得ることが困難な技術分野であることが明らかになった。

今回の集計結果より、欧州特許庁へのIoT, BD, AI関連発明は出願数が少なく、特許査定率も低いことから、これらの技術では欧州特許庁において登録に至る出願は他の3庁に比較して少なく、欧州での権利化が進んでいないことが示された。

4. 欧州特許出願における拒絶理由統計

図1に欧州特許出願における各技術分野の拒絶理由統計を示す(2017年9月検索データ)。これは、前述の「拒絶・取下げ系」案件において、拡張サーチレポート(EESR)または審査経過の最後に発行された拒絶理由通知の中で挙げられた拒絶理由の内容を分類したものである。統計に用いた各分野の対象案件数は、IoTが265件、BDが170件、AIが273件である。

新規性及び特許適格性に関する拒絶理由通知率は、3分野間で差はみられなかった。特許適

格性については、欧州特許庁内での拒絶理由の通知率はいずれの技術分野でも低かった。記載要件については、IoTにおける通知率が他の2分野に比べて低い傾向が示された。詳細は後述の記載要件に関する調査結果を参照されたい。進歩性についても、IoTにおける通知率が他の2分野に比べて低い傾向がみられた。この違いについては以下の理由が考えられる。すなわち、データの取り扱いにより新たなデータを生み出すBDやAIに比べて、IoTはモノがネットワークと接続されることで新たな価値を生み出す技術であることから、モノに関連づいた課題と効果がより明確であり、課題解決アプローチによる審査において進歩性違反の指摘を受けにくい、あるいは解消しやすい、という理由である。BDとAIでは、進歩性違反の通知率が高いあるいは解消率が低いことから、特に進歩性違反に注意した明細書の記載を第1国出願時に担保しておくことが重要である。

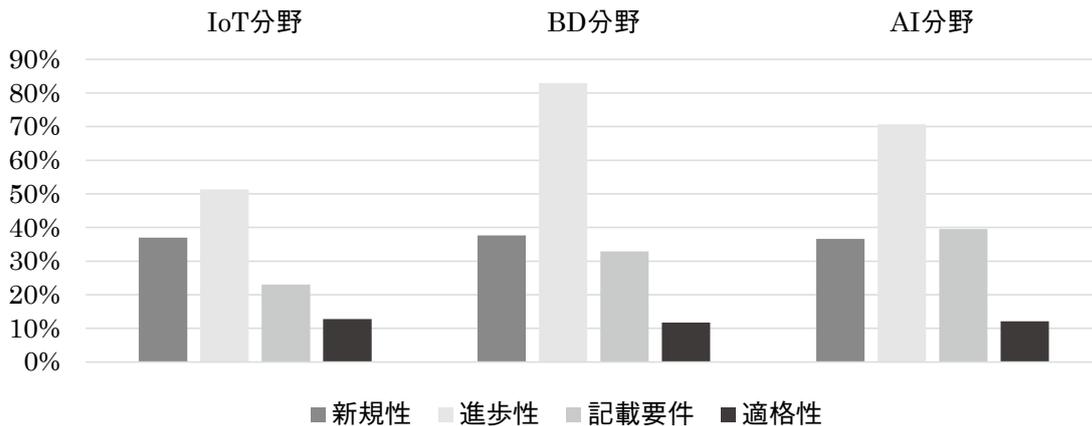


図1 欧州特許出願における各技術分野の拒絶理由統計

5. 欧州での権利取得の留意点について

5.1 進歩性判断の手法

欧州特許庁において、第4次産業革命関連技術に特有の審査基準はない。しかし、多くの第4次産業革命関連技術は、ネットワークを通じてデータを管理・分析する技術やデータの処理方法であることから、コンピュータ利用発明として審査されると予想される。欧州特許庁審査ガイドライン (G-VII, 5 参照) では、進歩性評価のため、課題解決アプローチを適用すべきとあり、特に、コンピュータ利用発明では、次の手順に従うべきと記載されている。

(i) クレームの技術的でない側面を特定すること。要求仕様 (G-VII, 5.4.1 参照) はクレーム及び明細書に記載された技術的でない側面から引き出されたものであり、当該技術の熟練者 (たとえば、コンピュータ科学の専門家) に技術的でない側面を伝える。

(ii) クレームされた主題及び関係する明細書の技術的側面に基づき、最も近接する先行技術を選択すること

(iii) 最も近接する先行技術との差異を特定すること

(a) 差異がない (技術的でない相違すらない)

場合、欧州特許条約 (EPC) 第54条に基づき拒絶理由が提起される。

(b) 相違が技術的なものでない場合、EPC第56条に基づき拒絶理由が提起される。拒絶理由の論拠は、先行技術に対する技術的貢献がないというものになるはずである。

(c) 相違に技術的側面が含まれる場合、次のことが適用される。まず、上述の (i) に記載した要求仕様を考慮して、客観的な技術的課題が構築される。この客観的な技術的課題の解決手段は、特定された相違の技術的側面を含まなければならない。次に、技術的課題の解決手段が当該技術の熟練者にとって自明である場合には、EPC第56条に基づき拒絶理由が提起される。

コンピュータ利用発明は、上記手順 (iii) (b) において、先行技術との相違を特定できたとしても、その相違が技術的なものでない場合 (Non-technicalと認定された場合)、進歩性の評価の対象とならないとされている。本委員会では、「Non-technical」に着目し、IoT関連技術を欧州特許庁で権利化する場合の留意点を探ることとした。なお、コンピュータ・ソフトウェア関連発明の特許性を巡る状況についての考察は、国際第2委員会の先行研究「欧州特許庁におけるコンピュータ・ソフトウェア関連発明

の取り扱い」²⁾にて検討されているので、こちらも参照されたい。

5. 2 分野別のNon-technical通知率

IoT, BD, AIの各分野において、「拒絶・取下げ系」の案件のすべての拒絶理由を調べ、進歩性欠如の理由で特許査定に至らなかった出願のうちNon-technical認定を受けたものをカウントした(図2)。進歩性欠如の拒絶理由を含む出願のうち、Non-technical認定を受けた割合は、IoT 21%(29/136), BD 11%(15/141), AI 19%(37/193)であった。そして、そのすべてがNon-technical認定を覆すことができていなかった。一方、「特許査定系」(IoT:260件, BD:115件, AI:127件)のうち、Non-technical認定を受けたものは3件あり、Non-technical認定を解消できている。したがって、これら3分野でNon-technical認定を受けた案件は合計84件であるが、Non-technical認定を覆した案件は、わずか3件とNon-technical認定を受けるとその解消のハードルは極めて高いことが理解できる(図3)。

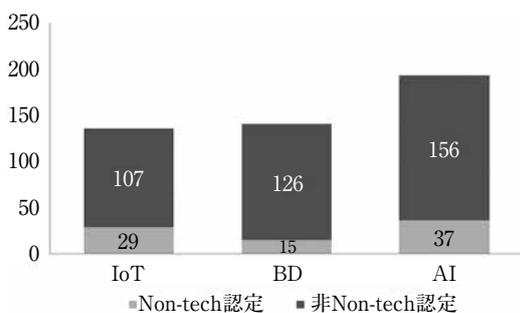


図2 進歩性欠如の拒絶理由におけるNon-technical認定の有無

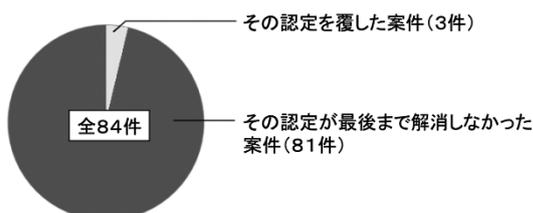


図3 Non-technical認定の解消割合

5. 3 関連する審査ガイドラインとその留意点

欧州特許庁審査ガイドラインには、「技術的性質を有しない(Non-technical)」に関して、以下の項に記載がある。

G-II 3.3 (数学的方法)

G-II 3.5 (精神的行為, 遊戯又は事業活動の遂行に関する計画, 法則及び方法)

G-II 3.6 (コンピュータ・プログラム)

G-II 3.7 (情報の提示)

G-II 3.7.1 (ユーザ・インターフェース)

G-II 3.7.2 (データ検索, フォーマット及び構造)

G-VII 5.2 (客観的な技術的課題の形成)

G-VII 5.4 (技術的及び技術的でない側面を含むクレーム)

G-VII 5.4.1 (客観的な技術的課題の構築における「要求仕様」)

このうち、技術的特徴の考え方については、G-II 3.5 (精神的行為, 遊戯又は事業活動の遂行に関する計画, 法則及び方法)において、「事業活動を遂行する方法は、それが不特定の技術手段を利用する可能性を明示している場合、又は実用性がある場合であっても、特許性が排除される(T 388/04参照)。この別の例としては、技術的性質を有する手段若しくは措置の用途を指定してもいなければ、成果物として物理的実体の提供(たとえば、所定の設計に基づき装荷された炉心)を含みもしない原子炉炉心装荷配置の設計方法がある。この方法は、専ら精神的に実行することもできるので、その方法の複雑さやそれに伴う技術的考察にかかわらず、技術的性質を有しない。ただし、クレームされた主題が少なくとも計画の一部を実行するための装置又は技術的方法を特定している場合は、その計画及び装置又は方法の全体を審査しなければ

ならない。特に、クレームがある計画の少なくともいくつかの順序を実行するためのコンピュータ、コンピュータネットワーク若しくはその他のプログラム可能な従来装置、又はそのためのプログラムを特定している場合は、技術的特徴と技術的でない特徴の混合物を含むことができ、コンピュータ又は相応のプログラム装置は技術的特徴を備える。」と記載されており、物理的実体やハードウェアの重要性が示されている。

また、技術的効果については、G-II 3.7.2（データ検索、フォーマット及び構造）に、「データ構造又はフォーマットに関連する技術的効果は、それがコンピュータシステムの動作中に使用されるならば、たとえば、効率的なデータ処理、効率的なデータ記憶、強化されたセキュリティであるだろう。他方、単なる論理レベルのデータ収集を単に記述する特徴は、その記述が特定の記述データの設計方法に関係する場合であっても、技術的効果をもたらさない。」と記載されており、技術的効果とはどのようなものを含みどのようなものは含まないのかが例示されている。

5. 4 Non-technical認定解消のケーススタディ

欧州特許庁の審査において、審査官からNon-technical認定を受けた後、当該認定が解消されたもの、すなわち、クレームされた発明が技術的効果を有していないと認定された後、クレームの補正及び反論により技術的効果を有するとの判断に覆ったケースが3件抽出された。以下では、この3件の審査経緯について紹介するとともに、技術的効果を有していないとの理由で進歩性を否定されないように出願時に留意すべき点について考察する。

ケース1：出願番号11184753.9（AI関連）

本ケースは、ブール関数を表現するのに使用

されるデータ構造である二分決定図（Binary Decision Diagram：BDD）に関するものである。出願当初のクレーム1は、以下を規定している。

1. A method comprising : by one or more computing devices,

accessing a binary decision diagram (BDD) representing a function having n variables, where $n \geq 2$, wherein:

the BDD comprises n layers corresponding to the n variables, respectively ; and

the BDD has a first variable order where each variable i is at layer i for $1 \leq i \leq n$; and

reordering the n variables of the BDD according to a second variable order denoted as $\pi(i)$, where each variable i is at layer $\pi(i)$ for $1 \leq i \leq n$, by iteratively and alternately swapping one or more first disjoint pairs of consecutive layers during each odd iteration and swapping one or more second disjoint pairs of consecutive layers during each even iteration, until the second variable order is achieved, wherein during each iteration, two consecutive layers are swapped only if a current order of two variables at the two consecutive layers differs from an order of the two variables specified by the second variable order.

審査官は、EESRにおいて、「最も近い先行技術D1との相違点は、新しいアルゴリズムが更なる技術的効果を生むことなしに1以上のコンピューティングデバイスに対して実行される点だけであるので、技術的効果を有しない」と認定した。

この認定に対して出願人は、補正書において、クレーム8、10、11に規定されている特徴をクレーム1に組み込み、「BDDは、電子回路によって充足される性質を規定しており、または電

子回路の設計を実現している」及び「BDDは、非一時的なコンピュータ可読記憶媒体により実現されるデータであり、第2の変数順序に従ってBDDのn個の変数をリオーダーすることは、非一時的なコンピュータ可読記憶媒体により実現されるBDDの1以上のデータを変換することを含む」旨の補正を行った。そして出願人は、意見書において、明細書の記載を引用し、明細書の段落[85]には、「実際のアプリケーションでは、BDD又はROBDDはしばしば数千又は数百万のノードを有する。したがって、このような大規模なBDD又はROBDDを格納することは、大きな記憶スペースを必要とする。」及び「記憶スペースの必要をさらに減少させるため、各サブBDDの変数は、当該サブBDDの最適な又は実質的に最適な変数順序に従ってリオーダーされてもよい。」との記載がある。また、明細書の段落[60]には、「最適な又は実質的に最適な変数順序に従ってBDDの変数をリオーダーすることは、特にBDDの変数の個数が十分多いときには、大変コストのかかるものとなる（例えば、時間及びヒューマンリソース又はマシンリソースなどに関して）」との記載がある。したがって、本発明のリオーダーの方法は、BDDが格納される記憶領域をより少なくできる技術的效果を有しており、BDDを格納することを実用的なものにする点において、電子回路の設計の分野に貢献するものである、との主張を行った。

この応答を受け、審査官は、審査対象の全てのクレームはinventiveである、最も近い先行技術D1との相違点は、技術的效果を有している、と認定した。

本ケースは、出願人が、

- ・明細書から、本発明が「ハードウェアの改良」をもたらすことを示す記載を抽出する
- ・当該ハードウェアの文言を独立クレームに加える補正を行う（従属クレームの組み込み）

・明細書の「ハードウェアの改良」に関する記載を根拠に、引例との相違点が技術的效果を有する旨を主張する

ことにより、技術的效果を有しないとの認定を解消することに成功している。

ケース2：出願番号15194522.7 (BD関連)

本ケースは、データの秘匿に関するものである。出願当初の方法クレームであるクレーム7は、以下を規定している。

7. A data securing method for causing a computer (10) to execute:

receiving individual data and a parameter for anonymization, uses the parameter to suppress data that does not satisfy k-anonymity among data that is included in various attributes of records in the individual data, and suppressing data that is extracted from the data at random; and

outputting the suppressed data.

審査官は、EESRにおいて、「クレーム7と最も近い先行技術D1との相違点は、抑制されるべきデータが無作為に選択される点にあるが、この相違点の特徴は技術的效果を有しない」と認定した。

この認定に対して出願人は、補正書において、

A) 「前記パラメータに従って、レコードの属性のデータを抑制し、前記データはk-匿名性を満たしておらず、前記属性に関して前記k-匿名性を満たすレコードから無作為に選択されたレコードの前記属性のデータを抑制し」

B) 「前記個票データから無作為にレコードを選択し、前記選択されたレコードの数は前記受信した抑制パラメータと等しく、前記選択したレコード上のデータを抑制し」

の各特徴を規定する補正を行った。そして、出願人は、A)及びB)の技術的效果として、明細書の16頁、第2段落の「ある人が含まれてい

ないことの推定が不確定となり」の記載を根拠に、出力データのセキュリティが向上する旨を主張した。更に出願人は、審査ガイドラインGL G-VII 3.7.2を根拠に、コンピュータによって実行されるデータ構造は技術的特徴であるので、特許の保護対象の発明になり得る旨を主張した。

この主張を受け、審査官は、クレームされた発明と最も近い先行技術D1との相違点について、技術的效果を有していると認定した。

ケース3：出願番号15194522.7 (AI関連)

本ケースは、データ処理中におけるコンプライアンスの監視方法に関するものである。出願人は、口頭審理召喚に対する応答の中で、以下の特徴e)が、最も近い先行技術D1に開示も示唆もない旨の反論を行った。

e) Each control data object represents a regulation. Each rule corresponds to a regulatory compliance issue, whereby a regulation of a control object is considered violated in case a regulatory compliance issue of a rule assigned to said control data object is violated

しかし、審査官は、e)に記載されているrepresents a regulation, Each rule corresponds to a regulatory compliance issue及びconsidered violatedは、D1と差別化するためにcontrol objectやrulesを技術的に限定する技術的特徴ではないと主張した。

この主張に対して出願人は、審査官の認定を不服とし、明細書の7頁、最終段落～8頁、最初の段落（特に8頁の10～14行目）の「この側面は、発明の実施例を特に電力消費を処理する観点から効率的にする。」との記載を根拠として、クレームされた発明が、CPUの電力消費を低減する効果を奏する旨を主張した。

この主張を受け、審査官は、クレームされた

発明と最も近い先行技術D1との相違点について、技術的效果を有していると認定した。

5. 5 Non-technical 認定に関する考察

審査官は、クレームされた発明と最も近い先行技術との相違点に基づいて、相違点が技術的效果を有しているか否かを審査する。この「最も近い先行技術」は、欧州特許庁において審査官が審査の段階で「最も近い」と認定する先行技術であるため、出願人にとって、どのような先行技術が引用されるのかを出願時に予想するのは困難である。但し、クレームされた発明と最も近い先行技術との相違点は、発明の新規性及び進歩性に関わる部分であることから、発明の本質的な特徴を示している可能性が高い。

紹介した3件の審査経過を見てみると、いずれも出願人が明細書に記載されている技術的效果を主張することにより、技術的效果を有していないとの認定が解消されたことがわかる。またその際、主張された効果は、ケース1では「BDDが格納される記憶領域をより少なくできる技術的效果」、ケース2では「出力データのセキュリティが向上する技術的效果」、ケース3では「CPUの電力消費を低減する技術的效果」であり、それぞれ、審査ガイドラインG-II 3.7.2において技術的效果として例示されている効率的なデータ記憶、強化されたセキュリティ、効率的なデータ処理に相当する。なお、ケース2では、セキュリティの向上という文言は明細書には明示的に記載されていないものの、明細書に記載の効果からみて当然導かれる効果という主張による反論が認められている。

他方、技術的性質を有していないとの認定を覆すことができなかった81件において、同様に、出願人が拒絶理由に対しどのような主張により反論したのかについても確認したが、いずれもこの審査ガイドラインG-II 3.7.2に例示された効果の主張はなされていなかった。それら拒絶

理由を解消することができなかつた出願では、出願人は、明細書に記載のない効果を主張する、効果を奏する主体がハードウェアであることが特定されていない、人が行う計算をコンピュータに行わせることで効率化できている旨の効果の主張を行う、単にハードウェアを特定することのみで技術的性質を有している旨を主張する、などが多かった。特に、「計算を効率的に行うことができる」のようなユーザーの利便性を高める効果は、単に人に代わってコンピュータが計算することで得られる効果であり、技術的效果と認定されないケースが散見された。

以上を鑑みると、出願時の明細書に発明の本質的な特徴を記載するだけでなく、当該特徴によってもたらされる技術的效果を記載しておけば、審査時にクレームされた発明と最も近い先行技術との相違点が技術的效果を有していないと認定されても、反論により覆せる可能性があると考えられる。また、例えばケース1のように、主張しようとする「技術的效果」に関わるハードウェアをクレームに規定する方法や、ケース2のように「技術的效果」の具体例を例示する欧州特許庁の審査ガイドラインを引用して、主張しようとする「効果」が「技術的效果」に該当する旨を主張する方法も、欧州特許庁の認定を覆す上で有効となる可能性がある。

5. 6 記載要件違反の類型（出願人国籍別）

調査結果の内、記載要件EPC第84条違反の拒絶理由通知を受けている65件について、その内容を調査した。元データ数は、AIが22件、DBが23件、IoTが20件である。まず、記載要件違反の類型をA～Gに分類し（重複可）、出願人国籍による傾向を見た。類型の定義は、A：定義不明確、B：どのようになされるのか（手段・判断・アルゴリズム）が不明、C：達成すべき結果によりクレームを特定、D：クレームが広い・明細書の記載範囲を超えている、E：理

解不能（翻訳の問題）、F：技術的に不明瞭、G：その他、とした。

出願人の国籍を問わず、Aの通知率が最も高く、全体の6割を超えている。化学分野や機械分野のように「当業者が一般的に用いる技術用語」で表現することが難しく、一般のコンピュータに使用されている用語や、社内での通称をクレームの文言として使用していると推定されるケースが多い印象があった。特に、一般のコンピュータに使用されている用語に関しては、「クレーム中の文言の意味する範囲が広すぎる」と審査官から指摘を受けているケースがあった。更に、拒絶理由通知書に「明細書の記載をもってしても、この拒絶を解消されないだろう」と踏み込んだコメントが記載されているケースも見受けられた。EPC第84条の拒絶理由を克服するためには、明細書の記載に基づいた補正を行う必要があるため、クレーム中の文言の定義を予め明細書中に記載しておくことが極めて重要である。

Bは日本出願人に多く通知されているが、米国出願人及び日米以外の出願人にも通知されている。欧州特許庁の審査では、クレーム中の各ステップの繋がりを明確にすることが求められるが、日本特許庁や米国特許庁の審査では欧州ほどの明確さは要求されない。このため、欧州以外の出願人が、自国の実務に合わせて行っているクレームドラフティングが、欧州特許庁審査ガイドラインに沿っていないことが原因と考えられる。

日本出願人に特徴的な拒絶理由は、Eであった。これは、主語と述語の関係が曖昧な日本語を、英文に直訳することで生じやすい問題である。今回調査した技術分野に限ったことではないが、外国出願を行うケースでは、①PCT出願の場合は、英訳しやすい日本語でクレームを書く、②パリルートの場合は、日本語クレームを直訳せず、理解しやすい英文クレームに書き換

表2 出願人国籍と記載要件の類型との関係

記載要件の 類型	類型の定義	出願人国籍			全件数	通知率 ²⁾ (%)
		JP	US	JP・US 以外 ¹⁾		
A	定義不明確	16	13	12	41	63
B	どのようになされるのか（手段・判断・アルゴリズム）が不明	9	3	3	15	23
C	達成すべき結果によりクレームを特定	1	4	2	7	11
D	クレームが広い・明細書の記載範囲を超えている	8	4	3	15	23
E	理解不能（翻訳の問題）	6	0	0	6	9
F	技術的に不明瞭	5	9	4	18	28
G	その他	8	4	2	14	22
調査件数		28	20	17	65	

1) 17件の内訳は、欧州出願人が15件、アジア出願人が2件

2) 通知率 = 全件数 / 65 * 100

える、等の対策が必要である。出願前に現地代理人に英文クレームをチェックしてもらうことも有効である。

Cは、米国出願人に多く、日本出願人は少ない。日本出願人がこの拒絶理由を受ける割合が低いのは、日本の審査でも達成すべき結果によってクレームを特徴づけることが認められていないためであろう。

5.7 記載要件違反の類型（技術分野別）

次に、IoT、BD及びAIの3分野で記載要件違反の類型について表3にまとめた。

3つの分野間では、Aによる拒絶理由が通知された件数に顕著な差は見られなかった。A、B、Dの通知率を下げるためには、いずれの分野においてもクレームに用いる文言を注意深く選定し、一つ一つの文言の定義を明細書中に明記しておくことが重要である。

他方、Cは、BD及びAIに関する出願では拒絶理由として通知されているが、IoTに関する出願では、通知された案件は存在しなかった。Dによる拒絶理由は、3つの分野のうち、AIに関する出願に対して最も多く通知されている

傾向があった。IoT関連の発明では、ネットワークを構成するコンピュータ、端末、またはセンサ等といったハードウェア（モノ）が登場することが多い。これらの「モノ」に対して技術的特徴を持たせることができることが、IoTに関する出願に対してCまたはDによる拒絶理由が通知されにくい要因の一つではないかと予想される。一方、BD及びAIに関する出願では、一連の処理のアルゴリズムが発明の主体になることが多く、アルゴリズムの中でどのような状態を導くか、といったクレームの規定になりやすい。このように、クレームの中で「モノ」に対して技術的特徴を持たせることが難しいことが、BD及びAIに関する出願に対してC、Dによる拒絶理由が通知された要因の一つであろうと推察される。これらの拒絶理由を回避するためには、入力、判断、出力の処理ステップを、ハードウェアと明確に関連付けながらクレームの中で規定しておく必要があると考えられる。

6. まとめ

本調査ではまず、第4次産業革命関連技術として挙げたIoT、BD及びAIに関する発明は、

表3 技術分野と記載要件の類型との関係

記載要件の 類型	類型の定義	分野			全件数	通知率 ¹⁾ (%)
		IoT	BD	AI		
A	定義不明確	13	13	15	41	63
B	どのようになされるのか（手段・判断・アルゴリズム）が不明	4	6	5	15	23
C	達成すべき結果によりクレームを特定	0	3	4	7	11
D	クレームが広い・明細書の記載範囲を超えている	3	4	8	15	23
E	理解不能（翻訳の問題）	3	2	1	6	9
F	技術的に不明瞭	6	8	4	18	28
G	その他	6	7	1	14	22
調査件数		20	23	22	65	

1) 通知率 = 全件数/65*100

他庁に比べ欧州特許庁への出願数は少なく、また特許査定率も低く、これらの技術について欧州で権利化された数は少ないことを明らかにした。また、この統計結果でも明らかのように、欧州特許庁では継続中の案件の割合が高く、他庁よりも審査結果が確定するまでに時間が必要である⁸⁾。したがって、これらの技術について欧州特許庁においてどのようにして上手く権利化できるかについては他国ほど経験や情報を蓄積しやすい状況にないと言える。そこで、本調査ではさらに、欧州特許庁に対する出願の審査について検討を行い、これら第4次産業革命関連技術において留意すべき拒絶理由の分析を行った。

本調査では、IoT、BD、及びAIの発明に関する拒絶理由の量的評価を行い、各技術分野での傾向を明らかにした。いずれの分野でも、特許適格性に関する拒絶理由は他の拒絶理由よりも通知率が低かった。先行調査²⁾によれば、特許適格性の判断は、先行技術に対する技術的貢献の有無から判断されるという貢献アプローチから、先行技術との対比をせず、本願発明が技術的性質を有しているか否かに基づいて判断すべきという考えを複数の審決が支持する方向で

収束してきている。すなわち、欧州特許庁においてこのような特許適格性の判断が定着してきたこと、そしてそれが出願人にも浸透してきた結果、特許適格性については拒絶理由の争点となるケースが少なくなっているものと考えられる。

これに対し、特にBDとAIに関する出願では進歩性と記載要件に関する拒絶理由の通知率が高く、出願人はこれらに対処する必要があることが明らかになった。

進歩性の判断におけるNon-technical認定は、欧州特許庁の審査において特徴的なものである。Non-technical認定を受けた84件中、覆すことができたのはわずか3件であり、一旦認定されたならばそれを覆すことは相当困難であり、進歩性欠如の拒絶理由においてほぼ致命的であるように思われた。

しかしながら、このNon-technical認定を伴う進歩性欠如の拒絶理由に対し、本調査では極めてシンプルかつ明快な対応が有効であるという結論に至った。それは、審査ガイドラインG-II 3.7.2に記載されている技術的效果を奏する技術的特徴をクレームに規定した上で、意見書において当該効果を主張することである。いたってシンプルであるが、Non-technical認定

を覆せなかった81件の出願人には、世界的に有名な、Industrie 4.0を先導するような企業も含まれていることから見て、本調査で見出した対応方法によりNon-technical認定を解消できることは多くの出願人に知られていないものと思われる。

また、本調査で見出したNon-technical認定を覆した3件はいずれも、審査ガイドラインG-II 3.7.2に例示された3つの効果のいずれかを主張していること、そして、当該効果は明細書に明示的に記載されたもののみでなく、明細書の記載から見て自明なものも有効であることが明らかになった。これらの点に留意し、意見書での反論を行うことで、Non-technical認定を解消する可能性は格段に高まるものと期待される。

Non-technical認定を受けた出願の割合は、BDがIoT及びAIよりも低かったが、BDはデータの取り扱いに関する技術が多いため、当該審査ガイドラインに記載の効果（効率的なデータ記憶、効率的なデータ処理、強化されたセキュリティ）を主張しやすいことが一因である可能性が考えられる。他方、スマートマニュファクチュアリング等のIoT技術では、人に代わってコンピュータが計算することで効率化することが目的の一つとなりやすいため、それを効果として主張しがちになり、Non-technical認定を受けやすいのかもしれない。

本調査で明らかにした、Non-technical認定を伴う進歩性欠如の拒絶理由への対応方法は、明細書の作成段階についても権利化に向けたヒントを提供する。すなわち、発明の効果として当該審査ガイドラインに記載された3つの効果を、本願発明の効果として発明の技術的特徴に関連付けて記載しておくことで、Non-technical認定を受けない、または仮に受けた場合でも解消できる可能性を高めることができる。

本調査では、IoT、BD、及びAI関連発明に対する記載要件違反の拒絶理由の傾向について

も明らかにした。日本の出願人では、表2の類型でAとBが多かったことから見て、クレーム及び明細書の作成時には、「モノが何かを明確にすること」と「モノとモノの関係性を明確にすること」が重要であると言える。第4次産業革命関連技術では、センサ、メモリ、サーバ、駆動部等、連携して働くパーツが多いため、それらが何でどのように動作するのか、動作を決定するアルゴリズムと判断基準はなにか、を明細書の作成段階で明確にしておくべきと言える。また、日本語の性質上、日本の出願人はクレームや明細書においてモノとモノの関係を明確にしていない場合や、モノとモノの関係を記載しているとしても外国出願に際してその関係性を適切に翻訳できない場合も散見されており、明細書の作成時または翻訳時にはこれらの点に注意するべきであろう。

7. おわりに

上記の通り、本調査では第4次産業革命関連技術であるIoT、BD、及びAIの拒絶理由の傾向を明らかにし、その対応について提言を行った。第4次産業革命については、各国で政府と企業とが推進し、多様な発展を遂げている途上にあり、今後益々各社の事業における重要性が高まり、したがって知的財産面の重要性も高まるものと考えられる。

ものづくりでは優秀な日本企業が、この第4次産業革命というものづくりのみに依拠しない、情報技術等の新たな技術分野において、欧州での特許権の取得を目指す際に、本調査で得られた知見が活かされれば幸いである。

注 記

- 1) 本論説の執筆中に欧州特許庁において審査ガイドラインの改訂が行われ、コンピュータ関連発明、AI関連発明に関し、事例の追加が行われたが、これらは欧州特許庁における審査実務を明確化

本文の複製、転載、改変、再配布を禁止します。

するものであり、従来の運用からの大幅な変更
ではないと思われる。

- 2) 知財管理Vol.61, No.8, 2011, pp.1165-1178
- 3) 知財管理Vol.67, No.6, 2017, pp.927-933
- 4) パテントVol.63, No.10, 2010, pp.45-56
- 5) パテントVol.63, No.11, 2010, pp.90-104
- 6) <https://worldwide.espacenet.com/>
- 7) IP5 Statistics Report 2016 Edition,

[https://www.fiveipoffices.org/statistics/
statisticsreports/2016edition](https://www.fiveipoffices.org/statistics/statisticsreports/2016edition)

- 8) ただし現在、欧州特許庁では審査促進に向けて
種々の施策を進めており、審査期間の短縮が進
められている。
(URL参照日は全て2019年3月15日)

(原稿受領日 2019年3月18日)

