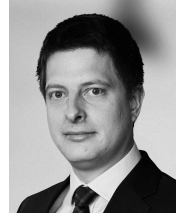


特集《IoT と知財》

モノのインターネット (IoT) 関連技術の特許権取得
— 欧州の観点より

欧州・英国特許弁理士 John Addiss*



要 約

欧州でモノのインターネット (IoT) 関連の発明について特許権を取得するには、出願人は、日本とは異なる欧州特許庁の法的要件と実務を知る必要がある。本稿では、IoT 関連の欧州特許出願等の統計から見られる欧州における IoT 関連出願の傾向、ならびに欧州における IoT 関連の発明の特許出願に関する実務について説明する。

目次

1. はじめに
2. 欧州における IoT 関連出願の傾向
3. 欧州における IoT 関連の発明の特許出願に関する実務
 - (1) 欧州において特許を受けることができる IoT 関連発明とは
 - (2) 特許性の排除への対応
 - (3) 進歩性への対応
4. まとめ

1. はじめに

センサやプロセッサ、組込みソフトウェアを搭載し、モノのインターネット (IoT) に接続される職場や家庭内のデバイスが、2025 年までには 260 億~300 億台に達すると推定されている⁽¹⁾。これらのデバイスは、インターネット上で情報を収集、共有することにより、自律的に機能でき、それまで手作業で行われていた各種プロセスの自動化が可能になる。IoT の実用的な用途は、食料品がなくなると自動注文するスマート冷蔵庫などのスマートホームデバイスから、交通管理や水道、ゴミ処理システムが自動化されたスマートシティまで多岐にわたる。IoT は、産業および社会の様々な部門に変革を起こすと予想される。

経営コンサルティング会社であるベイン・アンド・カンパニーの予測では、ハードウェアやソフトウェア、システム統合を含む IoT とデータおよび電気通信サービスの複合市場は、2017 年に市場に注ぎ込まれたと推定される 2,350 億ドルから、2021 年までには

倍を上回る 5,200 億ドルに成長するとされている⁽²⁾。このような IoT の急速な発展と同時に、たとえば物理的なデバイスによる情報の収集と共有、あるいはその情報の処理などに関係した新たなハードウェアやソフトウェアの開発も進む。世界市場の潜在的な規模を考えると、企業は可能な限りこうした開発により創作された発明の特許を取得しようとするであろうし、またそうすべきである。

2. 欧州における IoT 関連出願の傾向

欧州特許庁 (EPO) によれば、2016 年の欧州特許出願件数は、自律オブジェクトに関する発明に対するものだけで 5,000 件を超えた (EPO が公表している詳細な統計は 2016 年が最新)。さらに、2016 年までの 3 年間における当該技術分野の特許出願の伸び率は 54% であり、欧州特許出願で最も急速な伸びを示す技術分野の一つとなっている (同期間中の全技術分野における欧州特許出願の伸び率は 7.65%)。2011 年~2016 年の IoT に関連する欧州特許出願企業の上位 5 社は、1.サムスングループ、2.LG グループ、3.ソニーコーポレーション、4.ノキアコーポレーション、5.ファーウェイテクノロジーズであった⁽¹⁾。

EPO の推定によれば、2011 年~2016 年の当該技術分野における新規欧州特許出願のうち、18% が日本からであり、出願件数で見ると、同期間中の当該技術

* Mewburn Ellis LLP パートナー

分野における欧州特許出願の新規出願のうち 25% を占めた米国に次いで 2 位であった。当該技術分野の特許の日本の出願人の上位 2 社は、ソニーとパナソニックであり、日本からの出願のうち 30% をこの 2 社が占めた。一方、韓国や中国など他の国々からの当該技術分野における欧州特許出願の新規出願件数が急速に伸びており、将来的には日本の地位を脅かす可能性もある⁽¹⁾。

欧州特許条約 (EPC) 加盟国全体としては、同期間中、当該技術分野における欧州特許の新規出願のうち合計 29% を構成したが、当該技術分野での新規特許出願件数から見た主要国はドイツ (8%)、フランス (6%)、英国 (3%) であった⁽¹⁾。この 3 カ国は EPC 加盟国中で上位 3 カ国の経済大国であるから、このことに意外性はないかもしれないが、これにより示唆されるのは、IoT 関連の欧州出願をドイツ、フランス、英国において有効化することで、欧州における IoT 市場の相当な割合をカバーできるということである。

3. 欧州における IoT 関連の発明の特許出願に関する実務

(1) 欧州において特許を受けることができる IoT 関連発明とは

IoT の技術分野における発明は主に、ハードウェア、ソフトウェア、またはハードウェアとソフトウェアの組合せに大別することができる。発明がハードウェアに関連する場合、その発明については、EPO ですべての発明に適用される標準的な特許性の要件 (新規性、進歩性および産業上の利用可能性) を満たせば特許を受けることができる。ところが、当該技術分野の発明は、ソフトウェアに関連することが次第に増えている。そのようなソフトウェアの例としては、物理的なデバイスを制御するソフトウェアや、物理的なデバイスにより収集されてインターネット上で共有される情報を処理するソフトウェアなどが挙げられる。そうしたソフトウェアは、たとえば、物理的なデバイスの自律機能、または物理的なデバイスにより実行されるプロセスの自動化を改善する。このようなソフトウェア関連発明については、一定の基準を満たすことを条件に EPO で特許を受けることができる。

EPO では、ソフトウェア関連発明はコンピュータ

利用発明 (computer-implemented invention) と呼ばれ、後述のとおり、そうした発明の特許性を評価するための手順が EPO において確立されている。EPO 審査ガイドラインに対する最新の改訂で、EPO は、この確立された手順が、人工知能や機械学習など IoT に関連する新たに開発されたコンピュータ実装技術にも適用されることを明記した。

(2) 特許性の排除への対応

欧州特許条約は、数学的方法やビジネス方法、コンピュータのプログラム (ソフトウェアプログラム) を含む数種類のイノベーションが発明とはみなされないこと、その結果としてこの種のイノベーションは、欧州特許出願が当該のイノベーション「それ自体 (as such)」に関する限り、特許性を排除されることを明確に規定している (EPC 第 52 条)。ところが、「それ自体」という語の意味は欧州特許条約に定義されていないため、これは解釈に任されている。事実、EPO 審判部による審決例は、こうした種類の排除される主題に関しても、その特許が EPO の要件を満たす形で発明を提示するよう適切に記載されていることを条件に、数多くの状況において EPO での特許を受けることができることを示している。

EPO 審判部の審決例によれば、このような特許性の排除は、単にクレームに「技術的」特徴を含めることにより克服できる。残念ながら EPO は、この文脈での「技術的」の意味について明確な定義を規定していない。実務上、EPO が特徴を「技術的」とみなすか否かの予測は、排除された主題に関する EPO 審判部の過去の審決例に基づいて判断することとなる。純粹なビジネス方法 (純粹に金融または経営に関する方法など) やコンピュータコードを EPO が明確に非技術的なものと捉えていることは、EPO 審判部の審決例、および EPO 審査ガイドラインから明らかである。対照的に、物理的な物体を伴う特徴は、一般に、EPO により技術的なものとして捉えられている。たとえば、紙とペンを使って筆記する動作は、EPO 審判部により技術的特徴とみなされている。これらのことから、ソフトウェア関連発明の場合、このような特許性からの排除を、コンピュータプロセッサまたはその他何らかのコンピュータハードウェア部分をクレームで特定するだけで克服できるといえる (ただし、発

明が「技術的」とみなされるために常にこれが必須であるとは限らない。

(3) 進歩性への対応

上述の特許性の排除の克服は第1のハードルではない。単に技術的特徴をクレームに含めるだけで、イノベーションが排除される主題「それ自体」であるか否かのテストは克服できるが、EPOは、次にさらに難しいハードルを設けている。「それ自体」特許性を排除されないソフトウェア関連発明の評価を行う際、EPOは、「排除される主題」の評価手法と、「進歩性」の評価手法を事実上組み合わせる。このような組み合わせられた評価手法に基づいて審査された結果、ソフトウェア発明がEPOにより拒絶される場合というのは、排除される主題「それ自体」のクレームしていることが理由ではなく、むしろ進歩性の欠如を理由にEPOの拒絶を受けるのが一般的である。

すべての発明の進歩性を評価するにあたり、EPOはいわゆる「課題解決」アプローチを用いる。このアプローチによれば、発明は、技術的課題に対して非自明の技術的解決策をもたらすのであれば、EPOは特許性ありと認める。解決策は「技術的」解決策でなければならないから、クレームの中の「技術的」特徴のみが進歩性に寄与できる。純粋なビジネス方法のステップやコンピュータコードなどの「非技術的特徴」は進歩性に寄与できない。

EPOは、技術的特徴と非技術的特徴の組み合わせを提示するイノベーションを審査する際、「課題解決」アプローチの修正版を用いる⁽³⁾。具体的には、ソフトウェア関連発明の進歩性を評価するとき、EPOは基本的に、以下の3ステップに従う。

ステップ1：EPOは、クレームのどの特徴が技術的であり、クレームのどの特徴が非技術的であるかを特定する。

ステップ2：EPOは、クレームの技術的特徴のみにより解決される技術的課題を構築する。このステップにおいて、EPOは、クレームされた発明の非技術的特徴を技術的課題に組み入れる。たとえば、EPOは、当業者が解決を試みる課題の一部を構成し当業者が(優先日より前に)入手できる「要求仕様」に非技術的特徴が組み入れられる、という法的擬制をとる。要

するに、クレームされた発明の非技術的特徴は、たとえその非技術的特徴が実際には新規であっても、従来技術の一部を構成すると想定される。例として、このプロセスの結果として定立される技術的課題は、「(クレームされた発明の非技術的特徴を)コンピュータに実装する方法」のように具体的なものとなり得る。

ステップ3：EPOは、クレームされた発明の技術的特徴が、引用された従来技術(および「要求仕様」)に鑑み、技術的課題から出発して、当業者に自明であったと考えられるか否かを判断する。

すなわち、特許付与可能であるためには、クレームされた発明が、(i) 現実の従来技術の知識、および(ii) クレーム中の非技術的特徴の知識の双方を有する当業者にとって非自明な技術的特徴を有する必要がある。

以上のことから、クレームされた特徴が「技術的」であることをEPOに納得させることが非常に重要であることがわかる。クレームされた特徴が技術的であることが認定されなければ当該特徴は進歩性に寄与できず、さらに不都合なことに、事実上、従来技術の一部を構成すると判断され得るからである。

これらの要件は、ソフトウェアが、もとより特許を受けることができる方法、たとえば特定の技術的システムやプロセスを制御する新規かつ進歩性のある方法を実装する場合には、簡単に満たすことができる。対照的に、ソフトウェアがもとより特許を受けることができる方法を実装するものではない場合、これらの要件を満たすことはより困難となる。しかし、そのソフトウェアを実行することが、普通のソフトウェアがコンピュータで実行されたときにもたらされる通常の物理的效果に勝る技術的效果をもたらすことを条件に、この要件を満たすことができる。そのような、一段と高い技術的效果の例としては、コンピュータ自体またはそのインターフェースの技術的プロセス、あるいはその内部機能の制御が挙げられる。

EPOの審査ガイドラインには、以下のようなIoTに関するソフトウェア発明に関連し得る「技術的」効果の例をいくつか提示されている：

(i) 確実かつ/または効率的な送信または保存のためのデータの符号化(および対応する復号)、たと

えば雑音のある通信路で送信するデータの誤り訂正符号化や、オーディオ、画像、ビデオまたはセンサデータの圧縮、

(ii) 電子通信の暗号化/復号化または署名、RSA暗号システムの鍵の生成、

(iii) コンピュータネットワークの負荷分散の最適化、

(iv) 不整脈の特定を目的とした心臓監視装置におけるニューラルネットワークの利用、

(v) 下位特徴 (画像のエッジまたは画素属性) に基づくデジタル画像、ビデオ、オーディオまたは音声信号の分類のためのニューラルネットワークの利用⁽⁴⁾⁽⁵⁾。

したがって、欧州にて権利化を目指す IoT に関する特許出願を準備する際、発明がソフトウェア関連であるときは、必ず、クレームされる発明により達成されるあらゆる技術的効果を十分に明細書に記載することが重要である。このアプローチをとることで、EPO の審査官が、クレームされた発明の特徴が本質的に「技術的」であり、したがって進歩性に有効に寄与し得ると認める可能性が高まる。ゆえに、特許出願明細書には考えられ得るソフトウェアの用途やソフトウェアの出力を記載すべきである。たとえば、ソフトウェアまたはその出力が実世界の技術的システムやプロセスに影響を及ぼすことができるなら、そのことを特許出願明細書に記載すべきである。

4. まとめ

EPC 加盟国は、IoT に関する製品およびサービスの大きな市場であり、EPO には、当該技術分野における出願の審査につき確立された手順がある。ソフトウェア関連発明の特許を EPO で取得するのは、ハードウェア関連発明に比べ困難な場合もあるが、それでも数多くの状況においてソフトウェア関連発明の特許保護を受けることは可能であり、その条件となるのは、発明が十分に「技術的」とであると EPO が納得することである。

(参考文献)

- (1)「特許と第4次産業革命、デジタル変革を支える発明 (Patents and the Fourth Industrial Revolution, The inventions behind digital transformation)」, 2017年12月, EPO (ハンデルスプラットインスティテュート協力)
- (2)<https://www.bain.com/about/media-center/press-releases/2018/bain-predicts-the-iot-market-will-more-than-double-by-2021/>
- (3)EPO 審査ガイドライン, G-VII-5.4.1
- (4)EPO 審査ガイドライン, G-II, 3.3
- (5)EPO 審査ガイドライン, G-II, 3.3.1

(和訳監修者 武田 恵枝)

(原稿受領 2019.9.30)