

特集《令和4年度特許委員会の活動報告》

ブロックチェーンやメタバース等のデジタルでの経済活動を推進する技術がもたらす知的財産法上の問題点、特に特許法上の問題点について

令和4年度特許委員会第3部会

要約

令和4年度特許委員会第3部会では、第4次産業革命関連分野及びコンピュータソフトウェア関連分野のうち、ブロックチェーン発明やメタバース発明等のデジタルでの経済活動を推進する技術が、知的財産法のうち、特に特許法にもたらす問題点について検討を行った。具体的には、ブロックチェーン発明では、権利化前、権利化後の2段階に分けて仮説を策定し、仮説を検証した。また、メタバース発明では、出願前、権利化前、権利化後の3段階に分けて課題の仮説を策定し、仮説を検証した。本テーマの検討を通じて、ブロックチェーンとメタバースとが特許法の枠組みでどのように取り扱われ、特許査定に至るための課題や権利行使を行う際の課題を一定程度示すことができた。

目次

1. はじめに
2. テーマ検討の進め方
3. ブロックチェーン発明について
 3. 1 ブロックチェーン発明の権利化前
 - (1) ブロックチェーン発明の権利化前の仮説の策定
 - (2) ブロックチェーン発明の権利化前の仮説の検証
 - (3) ブロックチェーン発明特有の課題がないかの分析
 - 1) 発明該当性（特29条1項柱書）
 - 2) 記載要件（特36条）
 - 3) 進歩性等（特29条2項等）
 - 4) 拒絶理由が通知されることなく特許査定された登録事例
 - (4) ブロックチェーン発明の権利化前の仮説に対するまとめ
 3. 2 ブロックチェーン発明の権利化後
 - (1) ブロックチェーン発明の権利化後の仮説の策定
 - (2) ブロックチェーン発明の権利化後の仮説の検証
 - (3) 知財高裁の裁判例を利用した域外適用の問題の考察
 - (4) ブロックチェーン発明の権利化後の仮説に対するまとめ
4. メタバース発明について
 4. 1 メタバース発明の出願前（創出段階）
 - (1) メタバース発明の出願前（創出段階）の仮説の策定
 - (2) メタバース発明の出願前（創出段階）の仮説の検証
 - (3) メタバース発明の出願前（創出段階）の仮説に対するまとめ
 4. 2 メタバース発明の権利化前
 - (1) メタバース発明の権利化前の仮説の策定
 - (2) メタバース発明の権利化前の仮説の検証
 - 1) 拒絶理由を解消して特許査定された登録事例の分析
 - 2) 拒絶理由が通知されることなく特許査定された登録事例の分析

- (3) メタバース発明の権利化前の仮説に対するまとめ
- 4. 3 メタバース発明の権利化後
 - (1) メタバース発明の権利化後の仮説の策定
 - (2) メタバース発明の権利化後の仮説の検証
 - (3) 域外適用の問題の考察
 - (4) メタバース発明の権利化後の仮説に対するまとめ

1. はじめに

近年、ソフトウェア関連発明として、ブロックチェーンやメタバース等のデジタルでの経済活動を推進する技術が注目されつつある。これらの技術はゲーム、ファッション、アート等の特定の産業ではすでに積極的に活用されており、今後はより多くの産業で活用されることが予想される。

著作権委員会からの諮問事項1「コンテンツ保護・利用及びコンテンツビジネスに関する調査・研究」についての答申（令和4年2月11日）では、NFT及びメタバースについての調査結果が述べられており、著作権においては一定の議論がなされている。一方で、特に特許法上の問題点についてはあまり議論が進んでいないようである。

以上のような背景から、令和4年度特許委員会第3部会では、ブロックチェーンやメタバース等のデジタルでの経済活動を推進する技術が、特許法にもたらす問題点をテーマとして検討を行った。

2. テーマ検討の進め方

以下では、経済活動を推進する技術であるブロックチェーン発明とメタバース発明とを分けて検討した。さらに、ブロックチェーン発明については、権利化前（出願から権利化段階）と権利化後（特許権の活用段階）とに、メタバース発明については、出願前（発明の創出段階）と、権利化前（出願から権利化段階）と、権利化後（特許権の活用段階）とにスコープを絞って検討した。ここで、ブロックチェーン発明は、ブロックチェーンそのものに関する発明またはブロックチェーンを利用した発明としている。同様に、メタバース発明は、メタバースそのものに関する発明またはメタバースを利用した発明としている。

3. ブロックチェーン発明について

まず、権利化前の仮説を策定した上で、実際の登録事例の分析を行うことで、仮説の検証を行った。また、実際の登録事例の分析を行うことで、ブロックチェーン発明特有の課題がないかの検討を行った。その後、権利化後の仮説を策定し、仮説の検証を行った。

3. 1 ブロックチェーン発明の権利化前

(1) ブロックチェーン発明の権利化前の仮説の策定

米国では、35 U.S.C.101（抽象アイデア）に該当すれば特許の対象外である。欧州では、ビジネス方法に関する特徴は、コンピュータ・ハードウェアを用いた非自明な特徴であっても非技術的な特徴に該当するとされ、進歩性判断から外されるため、特許権利化が難しい。一方、日本国では、1) 自然法則を利用した技術的思想の創作であるか、2) ソフトウェアによる情報処理がハードウェア資源を用いて具体的に実現されているかといういずれかの特許適格性をクリアすれば特許化対象となるため、米国、欧州と比較すると特許権利化が容易であるようにも考えられる。しかしながら、日本国では、ビジネスモデル関連発明は、一般的には特許権利化し難いと考えられている。

ブロックチェーンは、仮想通貨や決済システム等の金融分野以外に、自動車業界等の非金融分野のビジネスにも活用されつつあり、ビジネスモデル関連発明と分類できるブロックチェーン発明も多いと考えられる。

また、ブロックチェーンの要素技術としては、例えばP2P（Peer to Peer）ネットワーク、ハッシュ、コンセンサスアルゴリズム、電子署名等ブロックチェーンを実現する基礎技術に加え、スマートコントラクト、トークン（Fungible Token；代替性トークン）、NFT（Non-Fungible Token；非代替性トークン）等の技術も含み得る。し

かしながら、これらの技術自体は公知であるため、既存の引用文献等により進歩性が否定され易いのではないかと考えられる。以上を鑑みて、ブロックチェーン発明の権利化前の仮説「ブロックチェーン発明は権利化し難い」を策定した。

(2) ブロックチェーン発明の権利化前の仮説の検証

J-Platpat を用いて、検索項目を全文とし、キーワードを「分散台帳 or ブロックチェーン」として特許公開公報と特許公報とのみを含む国内文献を検索したところ、4175 件であった（令和 4 年 6 月 21 日時点）。「分散台帳 or ブロックチェーン」とのキーワードを含む特許公開公報と特許公報の中には、ブロックチェーン発明以外の出願（ノイズ）も含まれていると考えられるものの、かなりの数のブロックチェーン発明が出願され、登録されていると考えられる。

続いて、「分散台帳 or ブロックチェーン」とのキーワードを含む特許公開公報と特許公報のうち、2016 年～2020 年までに登録され、かつ、査定等の処分が確定したブロックチェーン発明を抽出したもので特許査定率を算出した。表 1 は、2016 年～2020 年に査定等の処分が確定したブロックチェーン発明の特許査定率を示している。ここで、特許査定率 = 特許査定件数 / (特許査定件数 + 拒絶査定件数 + FA (First Action) 後取下げ・放棄件数) とした。また、最初の拒絶理由通知がなされてから取り下げ、放棄したものを FA 後取下げ・放棄としている。

表 1 2016 年～2020 年における特許査定率

	合計	出願年				
		2020	2019	2018	2017	2016
特許査定件数	1326	222	323	428	250	103
拒絶査定件数	166	21	26	56	45	18
FA 後取下げ・放棄件数	6	0	2	3	0	1
査定率	88.5%	91.4%	92.0%	87.9%	84.7%	84.4%

表 1 から、特許査定率が上昇傾向にあることが明らかになった。なお、特許行政年次報告書 2022 年版によれば、2020 年の特許査定率は 74.4% である。ブロックチェーン発明の近年の特許査定率が 84%～90% 程度であることから、ブロックチェーン発明は権利化し難いとの仮説は、2020 年までの出願では成立しないことが明らかになった。

(3) ブロックチェーン発明特有の課題がないかの分析

続いて、ブロックチェーン発明において拒絶理由を解消して特許査定された登録事例を抽出して、ブロックチェーン発明特有の課題がないか分析を行った。また、拒絶理由が通知されることなく特許査定となった登録事例を抽出して、一発特許を受けるためのコツがあるかを検討した。

1) 発明該当性（特 29 条 1 項柱書）

発明該当性（29 条 1 項柱書）の拒絶理由を解消して特許査定された登録事例を抽出した表 2 の登録事例 1～5 について、発明該当性の観点でブロックチェーン発明特有の課題があるかを検討した。なお、以下では、特許法 29

表 2 発明該当性の拒絶理由を解消して特許査定された登録事例

登録事例	発明の名称（登録時）	解消済拒絶理由
1 特許第 6979984 号	コンソーシアム支援システム、方法、およびプログラム	29 条 1 項柱書
2 特許第 6935662 号	記録が変更されていないことを証明するシステム	29 条 1 項柱書、他
3 特許第 6885493 号	ノード、取引システム、ブロックチェーンネットワーク、処理方法、及びプログラム	29 条 1 項柱書、他
4 特許第 6704985 号	デジタル資産仲介電子決済プラットフォーム	29 条 1 項柱書、他
5 特許第 6570768 号	コンテンツ流通プログラムならびにそれを用いるコンテンツの管理システムおよびコンテンツの提供方法	29 条 1 項柱書、36 条 6 項 2 号

条第1項等の特許法上の条文を29条1項と記載する。

検討の結果、発明該当性の観点でブロックチェーン発明特有の課題は確認できなかったが、以下のような知見が得られた。

登録事例1~5の中には、管理用ブロックチェーンの台帳情報として記録すること（記録処理）等のブロックチェーン特有の具体的な処理を記載することで、発明該当性の拒絶理由を解消できたものがあった。つまり、分析の結果、ブロックチェーン発明においてもソフトウェア関連発明と同様に発明該当性の拒絶理由を解消するために具体的な処理の記載が求められることが明らかになった。

なお、登録事例2では、出願時のクレームとしてブロックチェーンのデータ構造が記載されており、発明該当性の拒絶理由が通知されていた。出願経過を確認すると、データ構造が規定する情報処理がハードウェア資源を用いて実現されていることを示す補正を行っても拒絶理由は解消せず、最終的に「データ構造の処理方法」とすることで特許査定となっていた。つまり、データ構造では特許性が認められず、データ構造の処理方法という形で権利化されていた。したがって、ブロックチェーン発明では、「データ構造」のカテゴリで権利化するのは難しく、情報処理装置によって処理される側のデータであることを規定した方法クレームで権利化する必要があると考える。

2) 記載要件（特36条）

記載要件（36条）の拒絶理由を解消して特許査定された登録事例を抽出し、記載要件の観点でブロックチェーン発明特有の課題があるかを検討した。具体的には、表2の登録事例5と表3の登録事例6~9について、ブロックチェーンに関する専門用語が審査で記載要件（36条）違反となっているかを分析した。ブロックチェーンに関する専門用語は、例えば、ブロックチェーン、スマートコントラクト、マイニング、マイナー等とした。

表3 記載要件の拒絶理由を解消して特許査定された登録事例

登録事例	発明の名称（登録時）	解消済拒絶理由
6 特許第7100330号	押印管理方法、押印管理装置、プログラム、及び情報処理方法	36条6項1、2号
7 特許第7108253号	情報処理プログラム及び情報処理装置	36条4項1号、他
8 特許第6982345号	取引システム	36条6項2号
9 特許第7076757号	ブロックの分割によりスループットを改善したブロックチェーンシステム及びコンピュータプログラム	36条6項2号

検討の結果、記載要件の観点でブロックチェーン発明特有の課題は確認できなかったが、以下のような知見が得られた。

登録事例6~9の中には、スマートコントラクト、マイニングまたはマイナー等ブロックチェーンに関する専門用語がクレームに記載されていても記載要件違反と判断されたケースはなかった。また、明細書や図面も確認したところ、ブロックチェーンに関する専門用語を技術的に深入りして記載しているものは少なかった。つまり、明細書や図面にブロックチェーンに関する専門用語の説明又は定義がなくとも記載要件が認められることが明らかになった。したがって、ブロックチェーンに関する専門用語は、ある程度一般的な言葉として定着していると考えられる。

3) 進歩性等（特29条2項等）

進歩性等（29条2項等）の拒絶理由を解消して特許査定された登録事例を抽出した表4の登録事例10~14について、ブロックチェーン発明特有の課題があるかを検討した。

検討の結果、いずれの登録事例に対しても、一般的なコンピュータソフトウェア関連発明と異なる審査基準の適用は見られず、ブロックチェーン発明特有の進歩性判断についての課題は確認できなかったが、以下のような記載要件についての知見が得られた。

一般的な用語で定義すれば、ブロックチェーン技術特有の「ハッシュ値、公開鍵、秘密鍵」等を記載しなくても特許性が認められると考えられる。つまり、公知技術を利用する部分に関しては、詳細を記載しなくても明確性（36条6項2号）違反やサポート要件（36条6項1号）違反等の拒絶理由に該当しないと考えられる。この検討結果は、上記の2)と同様の検討結果である。

表4 進歩性等の拒絶理由を解消して特許査定された登録事例

登録事例		発明の名称（登録時）	解消済拒絶理由
10	特許第 7033352 号	アート作品取引システム、アート作品取引方法、およびアート作品取引管理	29 条 1 項、2 項
11	特許第 6940669 号	代替通貨システム、代替通貨方法及びプログラム	29 条 2 項、36 条 6 項 1 号、2 号
12	特許第 7144490 号	システム、端末、及びプログラム	29 条 1 項、2 項
13	特許第 7053031 号	情報処理システム、情報処理装置、情報処理方法及び情報処理プログラム	29 条 1 項、2 項、36 条 6 項 2 号、他
14	特許第 6850463 号	電子名刺発行管理サーバ装置および電子名刺発行管理プログラム	29 条 2 項

4) 拒絶理由が通知されることなく特許査定された登録事例

次に、拒絶理由が通知されることなく特許査定となった（一発登録された）表5の登録事例15～25を抽出し、ブロックチェーン発明において一発登録を受けるためのコツがあるかを検討した。

表5 拒絶理由が通知されることなく特許査定された登録事例

登録事例		発明の名称（登録時）	解消済拒絶理由
15	特許第 6751489 号	暗号資産のアドレスの汚染度を計算するための装置、方法及びプログラム	-
16	特許第 6902135 号	ガスによって食材情報を管理するシステム及び方法	-
17	特許第 6975101 号	ブロックチェーンにおけるトランザクション実行および妥当性確認	-
18	特許第 6883900 号	情報処理装置、情報処理方法及びプログラム	-
19	特許第 6829927 号	樽単位酒の保存状態データ管理及び所有証明管理システム	-
20	特許第 6358658 号	ブロックチェーン生成装置、ブロックチェーン生成方法、ブロックチェーン検証装置、ブロックチェーン検証方法およびプログラム	-
21	特許第 6829927 号	ノード、取引システム、ブロックチェーンネットワーク、処理方法、及びプログラム	-
22	特許第 6767728 号	組織内相互評価システム	-
23	特許第 6954709 号	ブロックチェーンに基づくドメイン名管理システム	-
24	特許第 6990329 号	代表ノード装置の選出方法、装置、コンピュータ装置及びコンピュータプログラム	-
25	特許第 7001843 号	データバックアップ方法並びに、そのコンピュータプログラム及びコンピューティングデバイス	-

表5の登録事例に対する分析の検討の結果、ブロックチェーンネットワーク上でのアセットの所有権の移転を完了させる場合に、課題が従来にないもので新しい場合や、ブロックチェーン技術における具体的な構成、ブロックチェーン発明を利用する具体的な場面を特定した記載がクレームにある場合、技術的でないようなクレーム記載でも切り口が新しい場合等は一発登録になり易いと考えられる。さらに、アイデア自体は容易に想到できそうであっても具体的手段をブロックチェーン技術によって実現した記載がある場合にも、一発登録になっていた。

これらの記載があるクレームは、審査において引用文献を組み合わせて進歩性を否定することが難しいのではないかと考えられる。

登録事例20では、ブロックチェーン発明を利用する具体的な場面を特定した記載がクレームにあるものの、ブロックチェーン技術としての具体的な処理は記載されていなかった。ブロックチェーン技術は公知のため、具体的な処理までは必ずしも記載しなくてよいと考えられる。

(4) ブロックチェーン発明の権利化前の仮説に対するまとめ

ブロックチェーン発明の近年の特許査定率が84%~90%程度との分析結果から、ブロックチェーン発明は権利化し難いとの仮説は成立しないことが明らかになった。

また、実際の登録事例を用いて、ブロックチェーン発明特有の課題がないかについて分析した。分析の結果、ブロックチェーン発明は、一般的なソフトウェア関連発明の審査と異なる審査基準の適用は見られず、ブロックチェーン発明特有の課題は確認されなかった。

ただし、ブロックチェーン特有の処理の記載による発明該当性（29条1項柱書）の回避の例があった。

さらに、一般的なブロックチェーンやそのメカニズムは公知技術であり、明細書中で詳細に説明しなくてもサポート要件（36条6項1号）や実施可能要件（36条4項1号）は問われない可能性が高いことが明らかになった。

また、技術的でないようなクレーム記載でも切り口が新しい場合や、クレーム記載において具体的な手段や具体的な場面に限定した場合等では、特許査定に繋がり易いことが明らかになった。

3. 2 ブロックチェーン発明の権利化後

(1) ブロックチェーン発明の権利化後の仮説の策定

まず、ブロックチェーン発明のサービス形態について検討した結果、図1のように3つのサービス形態に分類できると考えられる。なお、図1において、黒色矢印はサービス形態におけるサービスを示し、ここではユーザに提供されるサービスを示している。破線矢印及び破線で示されるプラットフォームはサービス形態におけるバックグラウンドのサービスを示し、ここでは、ユーザから見えないサービス（バックグラウンドサービス）を示している。

- (a) プラットフォーマがブロックチェーンをプラットフォーム（サービス）としてユーザに提供するサービス形態
- (b) プラットフォームとして提供されるブロックチェーンを用いて、プラットフォームと異なるサービスがサービスを提供するサービス形態
- (c) ブロックチェーンを基盤としたサービスを、プラットフォームと同一のサービスが提供するサービス形態

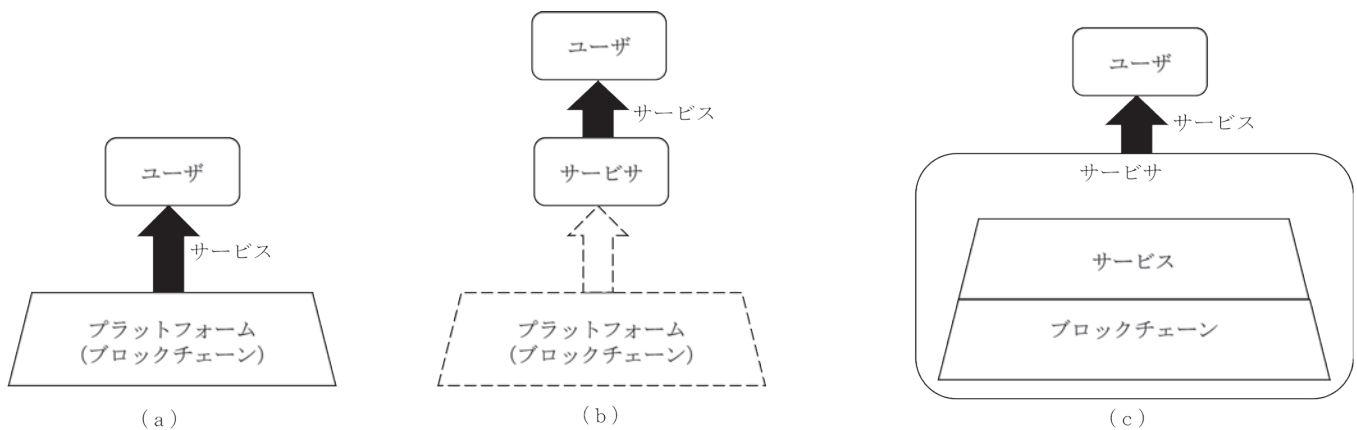


図1 ブロックチェーン発明のサービス形態

ブロックチェーンは、P2P ネットワークを構成する複数のノードにより構築される。さらに、ブロックチェーンを構築する複数のノードは国を跨いで構築され得る。このため、いわゆる複数主体の問題や域外適用の問題が発生する可能性がある。

しかしながら、例えば (a) 及び (c) のサービス形態では、1つの主体によりサービスが提供され、ブロックチェーンを構築する複数のノードが機能面では等位である可能性が高いと考えられる。なお、(b) のサービス形態において、サービスがユーザにサービスを提供するサーバがブロックチェーンを構築する複数のノードではない場合や、(c) のサービス形態において、ユーザにサービスを提供するサーバがブロックチェーンを構築する複数のノードではない場合には、ブロックチェーンを構築する複数のノードが機能面では等位である可能性が高い。このような場合、複数のノードのそれぞれがブロックチェーン発明の構成要件を充足していると思なすことができ、複

数主体の問題は発生しない可能性がある。また、このような場合において、さらに、機能面で等位であるノードが日本国に1つ以上存在する場合、日本国に存在するノードの1つがブロックチェーン発明の構成要件を全て充足していると思えることができるので、域外適用の問題も発生しない可能性がある。

一方で、例えば (b) 及び (c) のサービス形態では、サービスがユーザにサービス提供するために用いるサーバが、ブロックチェーンを構成する複数のノードの一つであるが、他の複数のノードと機能面で異なる（等位でない）場合がある。なぜならば、サービスがユーザにサービス提供するために用いるサーバは、例えば、プラットフォームとしてのブロックチェーンを利用して、特定のサービスを提供できるサーバであったり、ブロックチェーン技術の改良を実現するために等位であるノードとは別に導入されたサーバであったり等が考えられるからである。したがって、このような場合には、いわゆる複数主体の問題や域外適用の問題が発生する可能性がある。

なお、サービスがユーザにサービスを提供するサーバがブロックチェーンを構築する複数のノードではなく、さらに複数のサーバにより機能分散して構築される場合には、同様に、いわゆる複数主体の問題や域外適用の問題が発生する可能性がある。

以上を鑑みて、ブロックチェーン発明の権利化後の仮説として、いわゆる複数主体の問題や域外適用の問題は原則発生しないが、等位でないサーバが導入され、導入されたサーバで実施する場合等には複数主体の問題や域外適用の問題が発生し得る、を策定した。

(2) ブロックチェーン発明の権利化後の仮説の検証

平成10年1月～令和4年10月までの裁判例を調べたところ、ブロックチェーン発明について域外適用の問題や複数主体の問題が発生している事件の存在は確認できなかった。また、平成10年1月～令和4年10月までの裁判例を調べたところ、いわゆる複数主体の問題や域外適用の問題は原則発生しないとの仮説を否定するものはなかった。ブロックチェーン発明は比較的新しい技術であるため侵害訴訟もなく、域外適用や複数主体の問題が議論されていないことも一因と考えられる。

一方、ブロックチェーン発明について域外適用の問題や複数主体の問題が発生する場合には、侵害の認定が容易ではない。このため、「クラウド時代に向けた域外適用・複数主体問題」⁽¹⁾と同様の議論が成立するものと考えられる。

(3) 知財高裁の裁判例を利用した域外適用の問題の考察

平成30年（ネ）第10077号⁽²⁾特許権侵害差止等請求控訴事件において2022年7月20日に知的財産高等裁判所の判決があった。判決では、「形式的にはそのすべての要素が日本国内の領域で完結するものではないとしても、実質的かつ全体的にみて、それが日本国の領域で行われたと評価し得るものであれば、これに日本国の特許権を及ぼしても、属地主義に反しないと解される」とされた。未確定ながらも域外適用の適用条件が緩和される可能性があるため、判決で述べられた「実質的かつ全体的にみて、それが日本国の領域で行われたと評価し得るもの」と解し得る諸事情として下記の4つの要件について考察した。

要件1：日本国の領域外で行われる部分と領域内で行われる部分とに明確かつ容易に区別できないか

要件2：制御が日本国の領域内で行われているか

要件3：日本国の領域内に所在する顧客等に向けられたものか

要件4：特許発明の効果が日本国の領域内において発現しているか

ブロックチェーン発明では、ブロックチェーンを構築するノードの位置は特定できず、日本国の領域外で行われている部分と、日本国の領域内で行われている部分とを明確に区別できないが（要件1）、サービスの提供は日本国領土内で行われ、日本のユーザがいずれかのノードにアクセス（制御）してサービスを楽しんでいる（要件2）。また、サービスの提供は、日本のユーザに向けられ（要件3）、日本国領域内において効果が発現している（要件4）と考えられる。なお、判決では、要件1を考慮するにあたっては、明確かつ容易に区別できないことが考慮要素になっている。したがって、ブロックチェーン発明の利用は、実質的かつ全体的にみて、日本国の領域内で行わ

れたものと評価し得ると考えられる。

以上の考察から、一般的なブロックチェーン発明の利用は、日本国内向けに提供されたサービスであれば、ノードの位置に関わらず「提供」(2条3項1号)に該当する可能性があると考えられる。

これを鑑みると、域外適用の問題の発生を抑制するために、今後は、上記4つの要件をすべて満たすように発明を抽出し明細書等を作成する必要があるのではないかと考える。

(4) ブロックチェーン発明の権利化後の仮説に対するまとめ

いわゆる複数主体の問題や域外適用の問題は原則発生しないが、等位でないサーバが導入され、導入されたサーバで実施する場合等には複数主体の問題や域外適用の問題が発生し得るとの仮説を否定するものはなかった。

また、複数主体の問題や域外適用の問題が発生した場合、侵害の認定が容易ではないことは従前と変わらないものの、平成30年(ネ)第10077号の判決で述べられた上述の4つの要件を踏まえると、一般的なブロックチェーン発明の実施に関する域外適用の問題に対して、侵害が認定され易くなる可能性があることが明らかになった。したがって、侵害が認定され易くなるために、知財高裁の裁判例で示された4つの要件をすべて満たすように明細書等を作成する必要があると考えられる。

4. メタバース発明について

まず、メタバースに関わる特許法上の問題点をWebにて公開されている報告書等の文献を用いて調査したところ、発明や特許に対する指摘は見つからなかった。

そこで、メタバース発明について考えられる特許法上の問題点を、出願前(発明の創出段階)、権利化前(出願から権利化段階)、権利化後(権利活用段階)の3段階に分けて検討を行った。

4.1 メタバース発明の出願前(創出段階)

(1) メタバース発明の出願前(創出段階)の仮説の策定

メタバースにおいて完成させた発明は、現行の特許法の枠組み内で対応可能であり、特許法上の問題点は特にないとの仮説を策定した。

(2) メタバース発明の出願前(創出段階)の仮説の検証

実際に発明が創出される場面として、メタバース上の会議室等においてアバター同士の打ち合わせ等より発明を完成した場面をイメージし、特に発明者に注目して仮説を検討した。

検討の結果、アバターの操作者が自然人であるか、自然人以外であるかによって異なる問題が生じることが明らかになった。例えば、自然人がアバターの操作者である場合、操作者が発明者になり、発明者の操作場所が発明地として解釈できると考えられる。この場合、特許法上の問題点は特にないと考えられる。一方、例えば、ソフトウェア等の自然人以外がアバターの操作者である場合、操作者は発明者となれるかという特許法上の問題があると考えられる。しかし、ソフトウェア等の自然人以外がアバターを操作する場合については十分に議論できなかったため、今後の検討課題の1つとなる。

なお、仮説の検証の際には、メタバース空間内での発明時(主に共同発明時)に、アバターが匿名である場合、特許法上の問題が生じるのではないかと意見もあった。具体的には、メタバース空間内で、アバターを介して話し合っただけで発明を完成させる場合、発明者(の一人)のアバターが匿名のままであった場合、願書に発明者を記載できず共同出願ができないという問題が発生し得るとの意見があった。

また、メタバースにおける発明の完成において着想と具体化にもとづく論点があるのではないかと意見があった。具体的には、メタバース内で意見交換してアイデアを練って、メタバース内外でメタバース発明を実装した場合、新しい着想を提供した者は共同発明者になり得るのかという意見があった。また、メタバース空間内で実験を行った場合には、実施可能要件(36条4項1号)を満たせるのかという意見もあった。

また、着想を提供した場所及び当該着想の具体化した場所ともに、アバターが操作された場所が発明地として解釈できると考える。

なお、着想と具体化にもとづく論点に限らず、共同発明においても、発明地が日本と外国とで、発明の扱いに対する軋轢が生じる可能性や、日本と米国とで発明者となる基準が異なることによる軋轢が生じる可能性がある。また、第1国出願義務の有無による軋轢が生じる可能性がある。

(3) メタバース発明の出願前（創出段階）の仮説に対するまとめ

メタバースにおいて完成させた発明は、現行の特許法の枠組み内で対応可能であり、特許法上の問題点は特にないとの仮説は、自然人がアバターの操作者である場合否定されなかった。しかし、ソフトウェア等の自然人以外が操作者である場合、操作者は発明者となれるかという特許法上の問題があると考えられる。また、メタバース空間内での発明時（主に共同発明時）に、アバターが匿名である場合、共同出願ができないという問題が発生し得ると考えられる。さらに、メタバースにおける発明の完成において着想と具体化にもとづく論点があり、着想と具体化にもとづく論点に限らず、共同発明においても、発明地が日本と外国とで、発明の扱いに対する軋轢が生じる可能性がある。これらの点について十分に検討ができておらず、更なる検討が必要になると考えられる。

4. 2 メタバース発明の権利化前

(1) メタバース発明の権利化前の仮説の策定

例えば、アメリカ知財情報提供サイトである OLC^③には、メタバース発明はソフトウェア関連発明であり、米国特許庁における審査のポイントは他のソフトウェア関連発明の審査とあまり変わらないと記載されている。また、メタバース発明は大きな枠組みではソフトウェア関連発明であり、メタバース発明だからといって全く異なるアプローチを取る必要はないことも記載されている。さらに、発明と先行技術との違いが、メタバース環境に限定されていることだけである場合、出願人が先行技術をクリアすることは困難であることも記載されている。

以上を鑑みて、メタバース発明の権利化前の仮説「メタバース発明はソフトウェア関連発明であり、メタバース発明特有の課題は特にない」を策定した。

(2) メタバース発明の権利化前の仮説の検証

J-Platpat を用いて、検索項目を全文とし、キーワードをメタバースとして特許公開公報と特許公報とでのみの文献を含む国内文献を検索したところ、10 件のみであった（令和4年7月27日時点）。2021年にフェイスブックがメタ・プラットフォームズに社名変更し、メタバースが注目されたことから、未公開案件も多数存在する可能性があるものの、他のキーワードで検索する必要があることが明らかになった。

ところで、メタバースを実現する要素技術としては、XR（VR、AR、MR）テクノロジーや、5G等の通信技術、IoT、NFT、AI等が含まれると考えられる。なお、メタバース空間を実現するために必要なハードウェアとして、例えば、AR/VR 端末、ヘッドマウントディスプレイ、サーバ等がある。そのようなハードウェアと協働するソフトウェアとして、例えば、メタバースを実現するためのプログラム、機能向上のためのプログラム、AR/VR 端末とメタバース空間とを接続するプログラム等がある。

これらを鑑み、メタバースの構成技術やメタバースを実現する構成技術等の要素技術のうち、特に XR テクノロジーを中心に検討を進めることにした。以下では、メタバース発明において拒絶理由を解消して特許査定された登録事例を抽出し、分析を行った。

1) 拒絶理由を解消して特許査定された登録事例の分析

発明該当性（29条1項柱書）、新規性（29条1項）、進歩性（29条2項）、明確性（36条6項2号）及びサポート要件（36条6項1号）の拒絶理由を解消して特許査定された登録事例26～33を抽出し、メタバース発明特有の課題がないか分析を行った。

検討の結果、表6のいずれの登録事例に対しても、一般的なコンピュータソフトウェア関連発明と異なる審査基

表6 拒絶理由を解消して特許査定された登録事例

登録事例		発明の名称（登録時）	解消済拒絶理由
26	特許第 7125574 号	プレーヤがアクションを行う際に決定されるべき事項を決定するシステム、方法、およびプログラム	36 条 6 項 2 号、29 条 2 項
27	特許第 6644928 号	配信サーバ、視聴者端末、配信者端末、配信方法、情報処理方法及びプログラム	29 条 1 項 柱書、29 条 2 項、36 条 6 項 1、2 号
28	特許第 7198402 号	研修支援システム、研修支援方法及び研修支援プログラム	29 条 2 項、36 条 6 項 1、2 号
29	特許第 7089005 号	ビデオゲーム処理プログラム、及びビデオゲーム処理システム	29 条 1 項 3 号、2 項、36 条 6 項 2 号
30	特許第 6860776 号	仮想空間制御装置、その制御方法、及びプログラム	29 条 1 項 3 号、2 項、36 条 6 項 2 号
31	特許第 7142392 号	アバター出力装置、端末装置、アバター出力方法、およびプログラム	36 条 6 項 2 号、29 条 2 項
32	特許第 5703748 号	管理システム、管理方法および一時保管文書サーバ	36 条 6 項 2 号
33	特許第 7097125 号	映像生成方法及び画像生成プログラム	29 条 2 項、36 条 6 項 1 号

準の適用は見られず、メタバース発明特有の進歩性判断についての課題は確認できなかったが、クレームの書き方にはメタバース発明特有の課題があることが確認できた。

登録事例 29～33 において、メタバース発明特有の拒絶理由が確認され、メタバース発明特有のクレームの書き方に補正することで拒絶を解消できたことから、メタバース発明特有の課題としてメタバース発明特有の書き方が求められる場合があることが明らかになった。

例えば、登録事例 29 では、36 条 6 項 2 号の拒絶理由を回避するためには、現実空間の「ユーザ」と、仮想空間の「キャラクタ」とを切り離れた表現をメタバース発明特有の書き方としてクレームに記載する必要があると考える。

また、登録事例 30 では、36 条 6 項 2 号の拒絶理由を回避するためには、空間や位置関連の記載を伴う場合、メタバース発明特有の書き方として、それが実空間におけるものであるのか、仮想空間におけるものであるのかを特定する必要があると考える。

なお、登録事例 26 では、出願時にアバターのリアクションをアバター目線で記載したクレームに対して、29 条 1 項 柱書の拒絶理由が通知されていた。アバターのリアクションをサーバの処理として記載する補正をすることで、拒絶理由が解消され特許査定された。

つまり、メタバース空間のアバターが行う動作やリアクション等をクレームに記載する場合、ユーザ目線で処理を記載してしまったり、ユーザの動作を記載してしまったりするのと同様に、アバター目線で処理を記載してしまうと発明該当性（29 条 1 項 柱書）が否定される可能性がある。したがって、ビジネスモデルやゲームの発明等で求められる書き方と同様に、メタバース空間のアバターが行う動作をサーバが処理を行っている場合、サーバの処理として記載する書き方が求められると考える。

また、例えば、登録事例 28 では、アバターの生成処理等に用いるパラメータが情報処理として不明確であるとの 36 条 6 項 2 号の拒絶理由が通知されており、不明確とされたパラメータを具体性のあるパラメータに補正することで、拒絶理由が解消された。登録事例 28 の分析の結果、メタバース空間では、アバターの生成処理等に用いるパラメータの限定をどの程度まで限定するかを考慮する必要があるが、36 条 6 項 2 号の拒絶理由を回避するためには、先行技術と差別できる程度の具体性のある記載を行う必要があると考える。

2) 拒絶理由が通知されることなく特許査定された登録事例の分析

次に、拒絶理由が通知されることなく特許査定となった（一発登録された）表 7 の登録事例 34～42 を抽出し、メタバース発明において一発登録を受けるためのコツがあるかを分析した。

表 7 の登録事例に対する分析の結果、課題が従来にないもので新しい場合や、メタバース発明を利用する具体的な場面を特定した記載がクレームにある場合等に一発登録になり易いと考えられる。

表7 拒絶理由が通知されることなく特許査定された登録事例

登録事例		発明の名称（登録時）	解消済拒絶理由
34	特許第 6933850 号	仮想空間体感システム	-
35	特許第 7081052 号	模擬現実（SR）におけるデバイス共有及び対話性の表示	-
36	特許第 7087148 号	ゲームプログラム、ゲーム方法、および情報端末装置	-
37	特許第 7092919 号	プログラム、制御方法及び情報処理装置	-
38	特許第 7041763 号	ユーザの感情状態を用いて仮想画像生成システムを制御するための技術	-
39	特許第 7083980 号	ゲームプログラム、ゲーム装置、ゲームシステム	-
40	特許第 6995300 号	ゲームプログラム、ゲーム処理方法、情報処理装置成システムを制御するための技術	-
41	特許第 7118228 号	動画処理方法、サーバ装置及びコンピュータプログラム	-
42	特許第 7112006 号	ゲームプログラム、およびゲーム装置	-

もちろん、コンピュータソフトウェア関連発明と同様に、先行技術にないすなわち引用文献に開示されていない技術的思想がクレームに記載されている場合（登録事例 38、39）には、一発登録されていた。

(3) メタバース発明の権利化前の仮説に対するまとめ

メタバース発明はソフトウェア関連発明であり、メタバース発明特有の課題は特にないと仮説は否定された。より具体的には、一般的なコンピュータソフトウェア関連発明と異なる審査基準の適用は見られず、メタバース発明特有の進歩性判断についての課題は確認できなかったものの、メタバース発明特有の課題としてメタバース発明特有の書き方があることが明らかになった。例えば、メタバース発明において空間や位置関連のクレーム記載を伴う場合、それが実空間におけるものであるのか、仮想空間におけるものであるのかを特定する書き方が求められることが明らかになった。また、メタバース発明では、現実空間の「ユーザ」と仮想空間の「キャラクタ」とを切り離して表現する書き方が求められることが明らかになった。

また、課題が従来にないもので新しい場合や、メタバース発明を利用する具体的な場面を特定した記載がクレームにある場合等に、特許査定に繋がり易いことが明らかになった。

4. 3 メタバース発明の権利化後

(1) メタバース発明の権利化後の仮説の策定

まず、メタバース発明のサービス形態について検討した結果、図2のように3つのサービス形態に分類できると考えられる。なお、メタバースは仮想空間内にユーザやサーバ（のAvatar等）が位置した上でサービスが提供され、ブロックチェーンはユーザやサーバと異なる位置でサービスが提供されることから、図1と図2とで異なる図となっている。また、図2において黒色矢印は、サービス形態におけるサービスを示し、破線矢印及び破線で示されるプラットフォームはサービス形態におけるバックグラウンドのサービスを示している。

(a) プラットフォーマがメタバースをプラットフォーム（サービス）として提供するサービス形態

(b) プラットフォームとして提供されるメタバースを利用し、プラットフォームと異なるサーバがサービスを提供するサービス形態

(c) メタバースを基盤としたサービスを、プラットフォームと同一のサーバが提供するサービス形態

サービス形態で利用されるプラットフォームとしてのメタバースは、複数のサーバにより機能分散して構築され得る。例えば、ユーザ管理サーバやコンテンツ管理サーバ、ストレージ等でメタバースを構築したり、メタバース空間を構成するサーバとメタバース空間内のコンテンツを提供するサーバとが別サーバとして構築したりされ得る。また、メタバースを構築する複数のサーバは国を跨いで構築され得る。

したがって、(a) ~ (c) のいずれかのサービス形態においても、いわゆる複数主体の問題や域外適用の問題が発生する可能性がある。

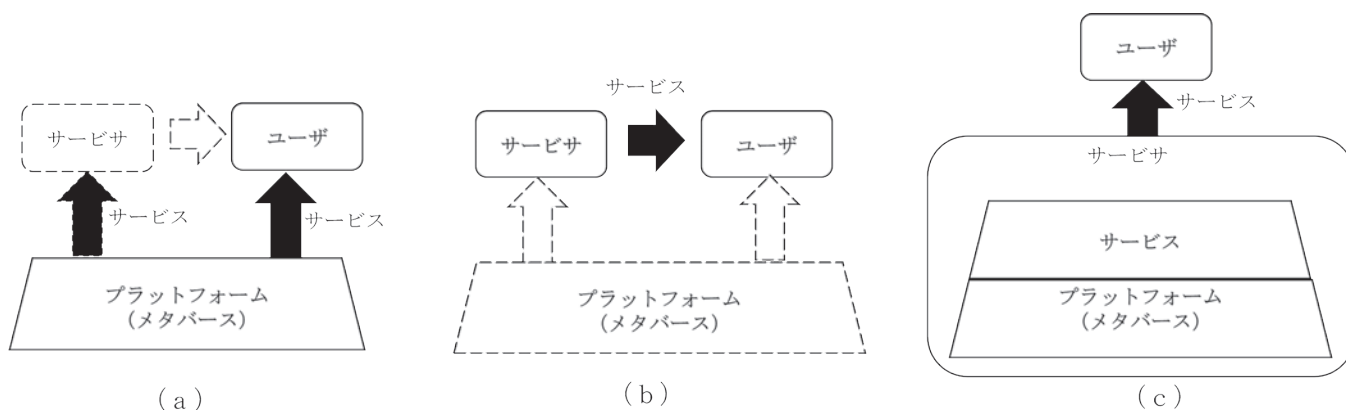


図2 メタバース発明のサービス形態

ただし、複数主体の問題や域外適用の問題以外には、メタバース発明特有の新たな課題はないのではと考える。以上を鑑みて、メタバース発明の権利化後の仮説「いわゆる複数主体の問題や域外適用の問題が発生し得る」を策定した。

(2) メタバース発明の権利化後の仮説の検証

平成10年1月～令和4年10月までの裁判例を調べたところ、メタバース発明について域外適用の問題や複数主体の問題が発生している事件の存在は確認できなかった。しかしながら、メタバース発明について域外適用の問題や複数主体の問題が発生する場合には、侵害の認定が容易ではない。このため、メタバース発明についても「クラウド時代に向けた域外適用・複数主体問題」⁽⁴⁾と同様の議論が成立するものと考えられる。

(3) 域外適用の問題の考察

メタバース発明の主題としては、動画、3DCG、仮想通貨、NFT、ブロックチェーン、アバター、VRゴーグル等の応用、制御方法が予想される。「メタバースのシステム構成論」⁽⁴⁾(P36)によれば、オンラインゲーム等で要求される遅延に鑑み、メタバースの実施では、1秒間に60回表示(16ミリ秒)の描画の時間的要求があり、通信遅延に関する要求として数100ミリ秒程度になると予測されている。したがって、メタバースの実施ではリアルタイム性が要求されるケースが多いと考える。また、「メタバースのシステム構成論」(P43)によれば、メタバースのシステム構成として多数のユーザに対応するために高い処理性能が必要とされ、サーバへの仮想世界の割り当て方(複製や機能分散)が仮想世界の特性に影響するとも記載されている。

また、メタバースを構築するために用いるハードウェアは24時間365日稼働するものが好ましい場合がある。この場合には、クラウドを利用することになるものと考えられる。

そこで、以下ではメタバースをクラウド構成で実施する場合の侵害形態を考察した。

例えば、データセンターのリージョンを海外に置く場合、海外模倣、域外適用の問題が発生する可能性がある。国際出願による対応も考えられるが、国内出願で対応できる否かについて考察した。

日本国内(東京-東京)の通信に対して、日本と米国(東京-米国東海岸)間のpingのラウンドトリップ時間は39倍以上遅くなるとの測定結果⁽⁵⁾があり、データセンターのリージョンを例えば、米国東海岸に置く場合、日本とのデータ転送速度が遅くなることが予測される。メタバースをユーザが使用する際には、リアルタイム性が要求されることから、一般的に、海外に置かれたデータセンターで構築されるメタバースではユーザの使用に耐えないと考える。

このため、通信遅延対策として、エッジネットワークやサーバを使用した代理応答を利用することになると考える。具体的には、複製サーバとなるエッジサーバを日本国内に配置し、遅延防止を図るのではないかと考える。

以上の考察から、メタバースのシステムを構成する場合、特にリアルタイム性の要求が高い環境ではエッジサーバ等のサーバを日本国内に配置する可能性が高く、海外にオリジナルのサーバが置かれていたとしても日本にサーバを置くのと同じ効果が得られる。このため、侵害の認定が容易ではないという域外適用の問題が緩和される可能

性がある。侵害を問えるようにするためには、エッジサーバとオリジナルサーバとの関係をクレーム、実施例に記載し、実施可能要件、サポート要件、明確性要件を満たせるようにすることが必要なのではないかと考える。なお、エッジサーバとオリジナルサーバとの関係をクレームに挙げる必要はなく、単にサーバ装置として記載していれば侵害を問えるという意見もあった。

(4) メタバース発明の権利化後の仮説に対するまとめ

いわゆる複数主体の問題や域外適用の問題が発生し得るとの仮説は、検証の範囲では否定されなかった。

複数主体の問題や域外適用の問題が発生した場合、侵害の認定が容易ではないことは従前と変わらない。しかし、メタバースのシステム構成においてリアルタイム性が特に要求されるケースがあり、このケースでは使用するユーザとの物理的に近い場所にエッジサーバ等の複製サーバを設置することが考えられる。そして、物理的に近い場所として国内が選択されると、域外適用の問題は生じない又は域外適用の問題が緩和されると考えられる。なお、域外適用の問題は生じないまたは域外適用の問題が緩和される場合でも、訴訟相手方の特定が困難という点や、管轄裁判所を決定するのが困難であるという点、侵害を立証する証拠の入手が困難という点の課題は残る可能性がある。

以上から、メタバース発明では域外適用の問題は生じない又は域外適用の問題が緩和される可能性もあるという結論を得た。

ただし、2022年7月20日に知的財産高等裁判所の判決（平成30年（ネ）第10077号）が権利化後の域外適用の問題に実際に適用できるか否かや、エッジコンピュータに実際に適用されるか否かについて十分な検討ができておらず、今後の検討が必要となる。また、メタバース空間で発明を一部実施し、現実空間で残部を実施する場合に、間接侵害が成立するか否かについても十分な検討ができておらず、今後の検討が必要となる。

令和4年度特許委員会第3部会

西田 直樹、岡崎 豊野、平山 淳、洗 理恵、西原 広徳、秋元 正哉、林 裕己、酒谷 誠一、坪井 央樹、向林 伸啓、山下 滋之、坂本 靖、中井 正樹、小野 恵、谷水 慎、金森 寛、内田 誠、近田 暢朗、西原 晋、鷲見 浩樹、武田 雄人

(参考文献)

- (1) 平成27年度特許委員会第三部会（ソフトウェア部会）、“クラウド時代に向けた域外適用・複数主体問題”、パテント vol.70 No.1、pp.39～53、2017年
- (2) 知財高判令和4年7月29日裁判所 HP 参照（平成30年（ネ）10077号）
- (3) 野口剛史。“メタバース特許を取得する上でのポイント”。Open Legal Community. 2022-3-6.
<https://openlegalcommunity.com/metaverse-patent-how-to-get/>、（参照 2023-8-1）
- (4) 佐藤一郎。“メタバースのシステム構成論”。総務省・情報通信政策研究所・情報通信法学研究会・AI分科会（令和4年度第1回会合）。2022-6-29。 https://www.soumu.go.jp/main_content/000822521.pdf、（参照 2023-8-4）。
- (5) クラスメソッド株式会社。“各AWSリージョンとのネットワーク遅延を計測したい”。DevelopersIO. 2022-2-11。
<https://dev.classmethod.jp/articles/monitor-aws-region-network-latency/>、（参照 2023-8-4）

（原稿受領 2023.10.24）