

メタバース特許とメタバースにおける 特許権侵害

会員 河野 英仁



要 約

2021年10月SNS大手のFacebookは社名をMetaに変更し、仮想空間であるメタバースに注力すると発表した。過去にもセカンドライフと称するメタバースは存在していたが、近年のヘッドマウントディスプレイ(HMD)、プロセッサ、スマートフォンの高性能化、通信速度の高速化に伴いより実現性が高まりメタバースに対する企業の取り組みも本格化し、特許出願件数も増加傾向にある。

本稿では、メタバースにおいて先行する米国企業の特許及びビジネスを紹介する。また特許権の効力については属地主義が前提となること、メタバースは国境がなく、どのような場合にメタバース特許の侵害となるかが大きな問題となる。本稿の後半では紹介した実際のメタバース特許を例にメタバース上での特許権侵害の成否について考察する。

目次

- はじめに
- メタバース特許統計
- 米国先進企業の特許
 - IBMの特許
 - Metaの特許
 - NVIDIAの特許
 - Nikeの特許
- メタバースにおける特許権侵害
 - 属地主義とメタバース特許の効力
 - 580の特許のクレーム
 - 米国での行為(ケース1)について
 - 日本での行為(ケース2)について
 - メタバース特許の特許戦略とクレームドラフティング
- おわりに

1. はじめに

マッキンゼー社のレポート⁽¹⁾によれば、2022年にはすでに、メタバースへの投資額は2021年全体の2倍以上の1200億ドルに達しており、より多くの企業がメタバースへの投資及び開発を進めるようになっている。メタバースは従来ゲーム、SNS等のコンシューマ向けが中心であったが、現在のTop5領域は、「マーケティングキャンペーンまたはイニシアチブ」、「従業員の学習と開発」、「メタバースでの会議」、「イベントまたは会議」、「製品デザイン」、「デジタルツイニング」となっており、より企業向けのサービスが加速していることが理解できる。

そして第2章で紹介するように米国企業を中心にメタバースの特許出願が増加しており、今後もその傾向は続くものと考えられる。メタバース分野における発明は主に、メタバース内の新たな機能または改善に関する発明(コアメタバース発明)と、メタバースと現実世界におけるビジネスとを融合させる発明(ビジネスメタバース発明)とに分類される。本稿第3章では代表的な米国のコアメタバース発明及びビジネスメタバース発明を紹介する。

また、メタバース発明についてメタバース特許が付与された場合、属地主義との関係で、特許権侵害の管轄が問題となる。本稿第4章では第3章で紹介したメタバース特許を具体例として、米国及び日本における特許権侵害訴訟上の問題について考察する。

2. メタバース特許統計

図2.1はメタバース分野における米国特許出願件数の推移を示すグラフ⁽²⁾である。



図2.1 メタバース分野における米国特許出願件数の推移を示すグラフ

メタバース特許について明確な分類はなく、国際特許分類で主にG06F 3/011、G06F 3/017、及びG06F 3/04815が付与されている出願の統計を示している。2018年以降メタバースの特許出願が増加していることが理解できる。図2.2はメタバース関連特許の出願数上位企業を示すグラフである。

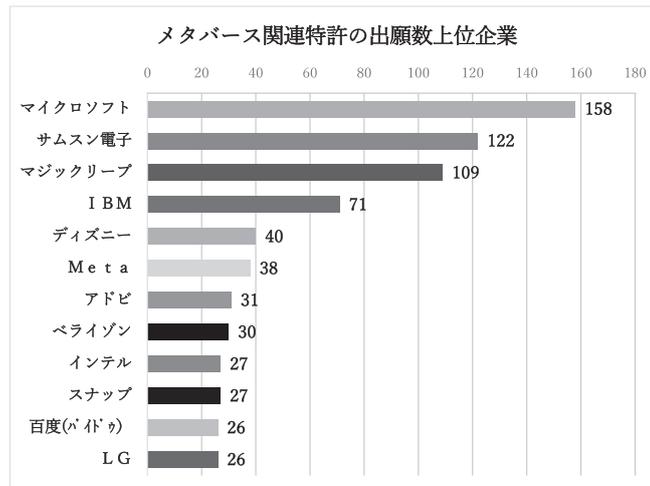


図2.2 メタバース関連特許の出願数上位企業を示すグラフ

マイクロソフト、マジックリープ、IBM及びMeta等の米国IT企業その他、韓国のサムスン電子、中国のバイドゥの出願件数が多い。日本企業は一社も含まれておらず、メタバース分野で大きな後れを取っているといえる。

3. 米国先進企業のメタバース特許

メタバースについての明確な定義は存在しないが、“THE METAVERSE 世界を創り変えしもの”の著者であるMatthew Ball氏は以下の通り定義している。

「リアルタイムにレンダリングされた3D仮想世界をいくつもつなぎ、相互に連携できるようにした大規模ネットワークで、永続的に同期体験ができるもの。ユーザ数は実質無制限であり、かつ、ユーザは一人ひとり、個としてそこに存在している感覚を有する。またアイデンティティ、歴史、各種権利、オブジェクト、コミュニケーション、決済などのデータに連続性がある。」

また、デバイスとしてHMD(Head Mounted Display)を利用する没入型のVR(Virtual Reality)もあれば、スマートフォンのみを利用するより現実世界色の強いAR(Augmented Reality)もあり、さらにこれらの中で

ある眼鏡型の MR (Mixed Reality) も存在し、今後何がメタバースの中心となるかは不明な状態であるものの、米国企業は次のデジタル社会におけるプラットフォームとなるべく、ハードウェア及びソフトウェアの開発を急速に進めている。以下では、メタバース特許について2つのジャンル、すなわちコアメタバース特許 ((1)~(3)) 及びビジネスメタバース特許 ((4)) について解説するとともに、各企業のメタバースビジネスの内容を解説する。

3. 1 IBM のメタバース監視カメラ特許

特許権者 IBM

出願日 2014年11月7日

登録日 2018年1月23日

登録番号 US9875580

発明の名称 メタバース・アプリケーションにおけるアクティビティ・トリガー撮影

メタバースの広がりにより、様々な行動がメタバース内で行われることになるが、場合によっては自身で購入したメタバース上の住居に第三者が侵入する、メタバース銀行の ATM に何者かにより不正行為が行われる等の問題が発生する。メタバース内にログインしていれば不正行為を監視できるが、24時間継続的にメタバース内で活動することができない。

そこで、580 特許はこの問題を解消すべく、メタバース内に監視カメラを設置し、自身がメタバースにいない場合に、あらかじめ設定した条件下で撮影を行うというアイデアである。図 3.1 はマップオーバービューを示す説明図である。

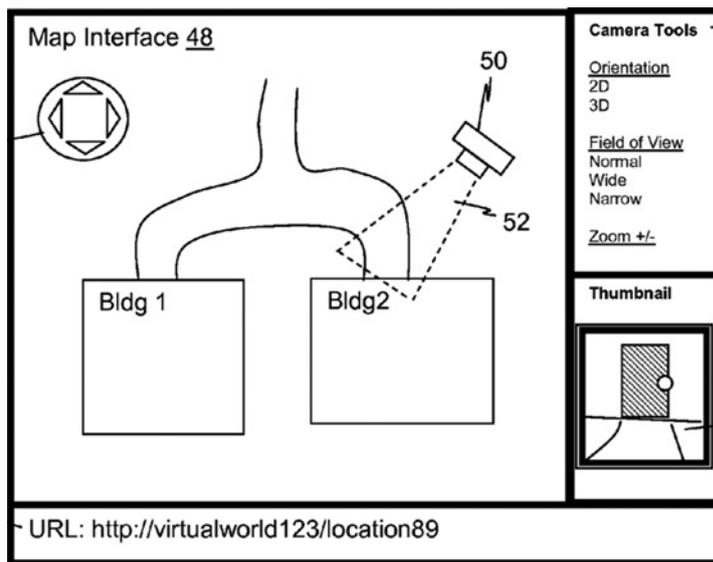


図 3.1 マップオーバービューを示す説明図

ユーザはメタバース上で監視を希望する箇所にカメラ 50 を設置すると共に、カメラの種類、向き、ズーム等の設定を行う。カメラの設置が完了すれば右下のプレビュー画面に撮影イメージが表示される。図 3.1 の例では Bldg2 の入り口付近にカメラが設置されている。

続いてユーザはどのようなタイミングで監視カメラをオンし、録画するかを決定する。例えば、特定の基準を持つアバター (同僚等) がある場所を歩いている、アバターまたは小売業者間の支払いアクション交換等のトランザクションが発生した、アバターが安全な仮想ロケーション (私有地など) にアクセスしようとした、望ましくない活動が発生した、「常習犯」と見なされたアバターを検出した等、撮影のトリガーとなる条件を設定する。

これにより、ユーザがメタバースにログインしていない際も、所定条件下でメタバース内の監視カメラを動作させて録画することができる。

3. 2 Meta の Workrooms 特許

特許権者 Meta

出願日 2017 年 10 月 3 日

登録日 2021 年 2 月 23 日

登録番号 US10931941

発明の名称 仮想空間でのユーザインタラクションのコントロールとインターフェイス

巣ごもりにより Zoom、Microsoft Teams 等の Web 会議ツールが急速に普及したが、Meta はメタバースにおける会議プラットフォームを構築している。通常の Web 会議とは別にアバターが会議に参加するわけであるが、様々な工夫が 941 特許には盛り込まれている。図 3.2 は会議室レイアウトを示す説明図である。

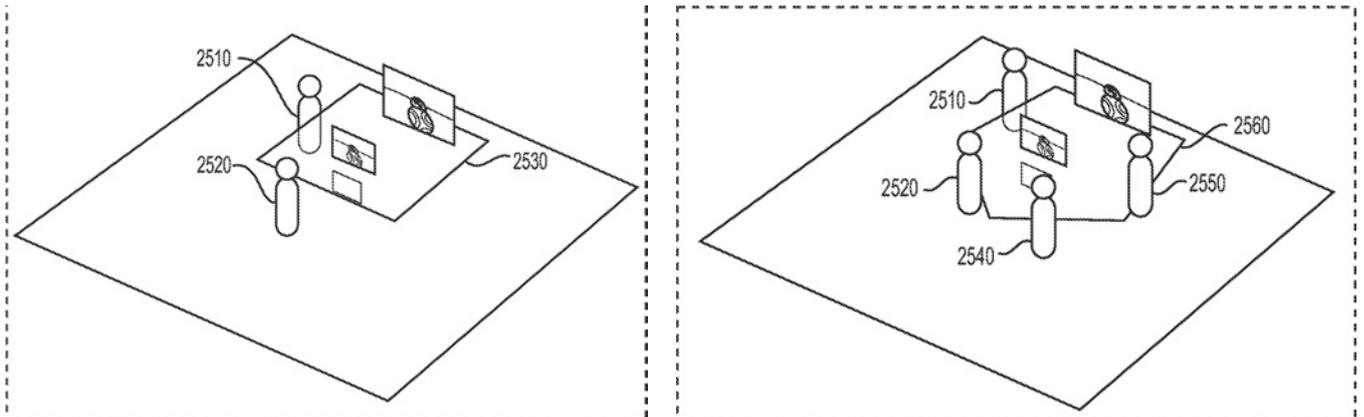


図 3.2 会議室レイアウトを示す説明図

メタバースでの会議は複数人が参加するが、参加人数に応じて机のレイアウトが自動的に変わる仕組みである。現実世界では会議室の大きさ、空室検索・予約等が必要であるが、メタバースでは自動的に会議室のレイアウトが設定される。図 3.3 は閲覧制限モードを示す説明図である。

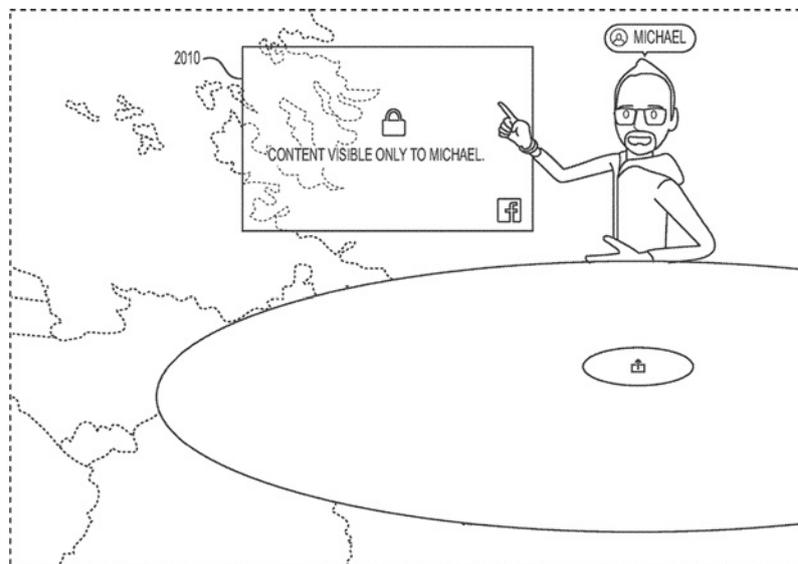


図 3.3 閲覧制限モードを示す説明図

会議では資料を自社スタッフにだけ見せたい場合等がある。会議参加者のうち、閲覧を許可するアバターを設定しておく。そうすると閲覧許可されたアバターは資料を閲覧できるが、閲覧許可されていないアバターは図 3.3 のように資料がロックされ閲覧することができない。図 3.4 は発言メモ貼り付け機能を示す説明図である。

Web 会議では、テキスト入力を通じてチャットすることができるが、その意図を的確に伝えづらいという問題がある。941 特許ではアバターが付箋のようにチャット文章を貼り付け、あるいは、把持することにより、重要なチャット文章を強調することができる。その他、941 特許にはメタバース会議に一部のユーザが通常の Web 会議

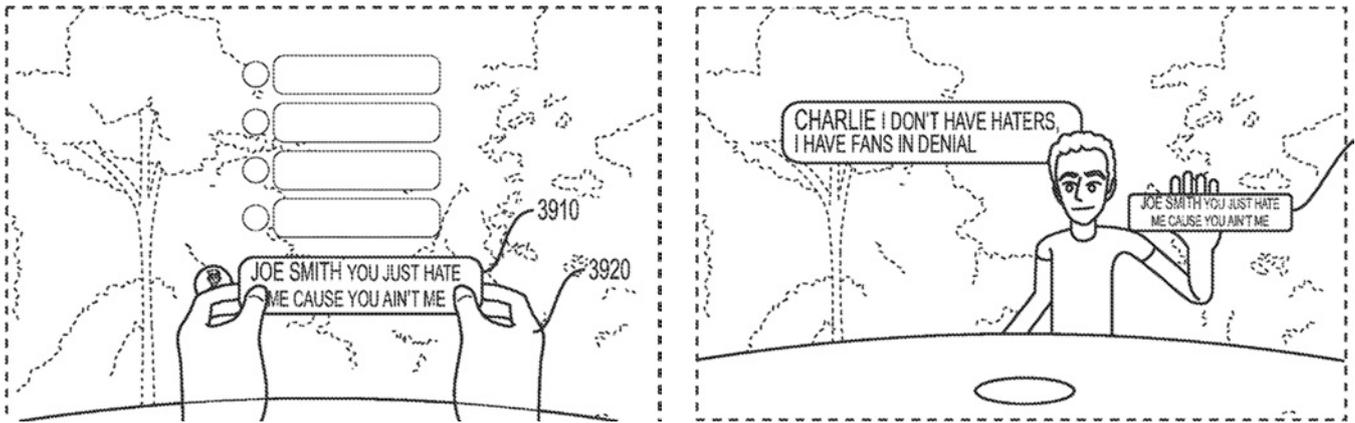


図 3.4 発言メモ貼り付け機能を示す説明図

ツールで参加するアイデア、会議中に一時退席する際のアバターに対する制御アイデア、会議室背景を視線入力により変更するアイデア等が数多く盛り込まれている。図 3.5 は Meta Horizon Workrooms⁽³⁾ を示す説明図である。



図 3.5 Meta Horizon Workrooms を示す説明図

複数人のアバターに加えて通常の Web 会議システムユーザが参加している様子を示している。会議室のテーブル、背景は適切にカスタマイズされ、各アバターの前にある仮想的な PC、全員で閲覧するスクリーンが配置されている。Meta はより生産性を向上させるための仕組みを次々に開発している。

3. 3 NVIDIA の衝突回避特許

特許権者 NVIDIA

出願日 2020 年 1 月 2 日

登録日 2021 年 2 月 16 日

登録番号 US10922876

発明の名称 仮想現実移動のためのサッケードリダイレクト

筆者も Meta Quest を購入し、メタバースでの没入感を味わったが、メタバース空間は無限であるのに対し、プレーする現実空間のリビングは非常に狭いという問題がある。没入しすぎて壁、ディスプレイに衝突する恐れがある。映画レディ・プレイヤー 1 のように、トレッドミルを用いれば無限に移動することができるが、ユーザ側のコスト負担が大きい。876 特許は目が一瞬失明するサッケード現象を利用して、メタバース上の画像を移動させユーザが物理的空間の障害物に衝突しないようにするアイデアである。図 3.6 はルート変更処理の内容を示す説明図である。

ユーザの目が頭に対して急速に回転すると、サッケード現象が発生する。これは、注視点を変更したときに人間が急速な眼球運動中に一時的な失明を経験する現象である。サッケードは頻繁に発生するが、人間の高レベルの視覚システムにより、失明の意識的な認識は防がれている。サッケード現象を含む視覚的抑制イベントを検出した場

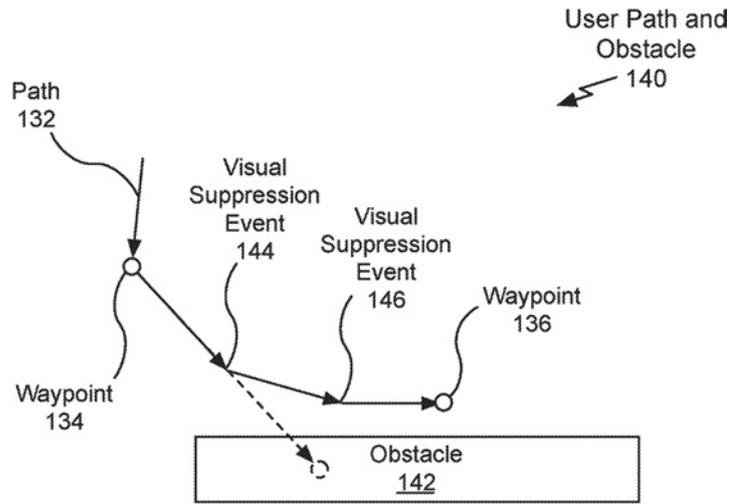


図 3.6 ルート変更処理の内容を示す説明図

合 (144, 146)、障害物 142 に衝突しないよう、視覚抑制イベント中にユーザに対する仮想シーンの向きを修正する (136)。これにより、ユーザが意識しなくとも、現実空間における障害物 142 への衝突を回避することができる。ユーザをリダイレクトするのに必要な頻度で視覚抑制イベントが発生しない場合、サッケードアクションを促進するために微妙な視線方向イベントが仮想シーンに挿入される。図 3.7 は Omniverse を示す説明図⁽⁴⁾である。



図 3.7 Omniverse を示す説明図

2022 年 4 月 NVIDIA は Omniverse Enterprise をリリースした。Omniverse は仮想空間内の建物、物体を自由に設計できる。Omniverse に配された物体は物理法則に従う。そのため粒子、流体、マテリアル、機械、スプリングやケーブルに至るまで正確にシミュレートすることができ、Omniverse 内で AI モデルをトレーニングし、現実空間での装置に速やかにデプロイすることができる。図 3.7 の例は Ericsson が、Omniverse を使用して、過密な都市環境における 5G 電波の伝わり方をリアルタイムでシミュレーションしたものである。このようにメタバースは産業用途でも利用が急速に広がっている。

3. 4 Nike のアパレルビジネスメタバース特許

特許権者 Nike

出願日 2022 年 3 月 22 日

登録日 2022 年 10 月 18 日

登録番号 US11475449

発明の名称 仮想および複合現実環境向けの多層デジタル資産アーキテクチャ

449 特許はメタバースにおけるアバターが着用するジャージ、シューズと NFT (Non-Fungible Token) を組み合わせたアイデアである。図 3.8 はロゴ付きジャージを着用したアバターのプレーシーンを示す説明図である。

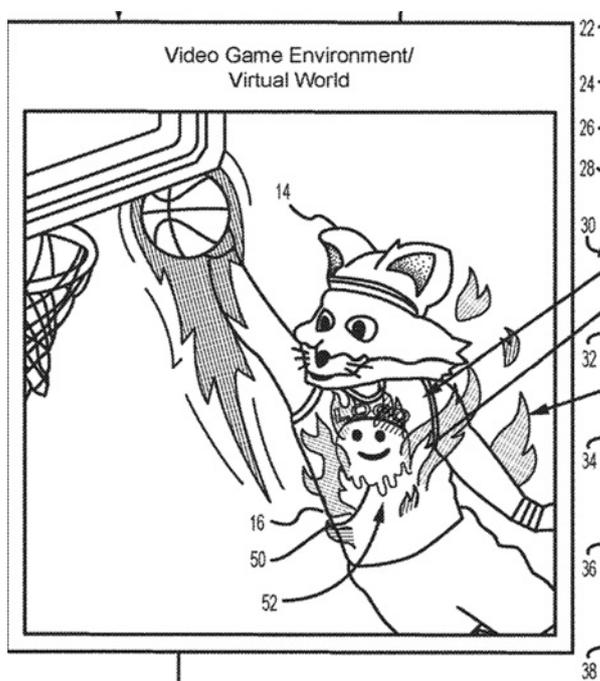


図 3.8 ログ付きジャージを着用したアバターのプレーシーンを示す説明図

メタバースにおけるアバターは第 1 の NFT と、第 1 の NFT に関連付けられる第 2 の NFT を所有している。例えば、第 1 の NFT はジャージの NFT、シューズの NFT である。そして、アバターがメタバース上で NFT に対応するジャージを着用することができる第 1 の NFT には会社ロゴ、広告等の第 2 の NFT が関連付けられている。第 1 の NFT に関連付けられる第 2 の NFT は会社のロゴの他、アバターのジャンプ力、炎の演出等の機能特性を含む。

アバターがメタバース内でバスケットボールの試合を行う際、第 1 の NFT 及び第 2 の NFT が読み出され、ジャージを着たアバターが表示され、さらにジャージの上層にロゴ及び広告が多層的に表示される。アバターがロゴ、広告が表示されたジャージ、シューズを着用すれば、スマートコントラクト（ブロックチェーン上で実行される契約プログラム）により、スポンサーから、アバター所有者に費用が支払われることになる。

プロスポーツの世界ではスポーツ選手のウェアにスポンサー企業のロゴが付されるが、メタバース空間も同じである。有名なアバターには他のアバターも注目するため、Nike の主力製品であるジャージ、シューズにロゴ、広告を表示させ、NFT 及びスマートコントラクトを通じて、アバターを操る現実世界のユーザにインセンティブを付与するものである。

449 特許は、メタバースと現実世界のビジネスとを結びつけるビジネスメタバース特許である。Nike の Web3 及びメタバース関連技術への取り組みは非常に早く、デジタル NFT シューズに関する Cryptokicks ビジネスに続き、2022 年 11 月 14 日には、Web3 プラットフォーム「.SWOOSH (ドットスウオシュ)」の立ち上げを発表した。図 3.9 は .SWOOSH サイトを示す説明図⁽⁵⁾である。

.SWOOSH では、449 特許で紹介したように、ユーザはメタバース上で着用するシューズやジャージ、アクセサリを収集することができ、気に入れば対応するリアル商品も購入することができる。Vogue 社の調べによれば Nike による Web3 製品の売り上げは、1 億 8530 ドル (260 億円) であり、競合のアディダス 1100 万ドル (15 億円)、プーマ 130 万ドル (1.8 億円) を大きく引き離している。メタバース分野で競合他社よりも優位に立つためには、いち早くメタバースビジネスモデルを構築し、同時にビジネスメタバース特許を出願することが大事である。



図 3.9 .SWOOSH サイトを示す説明図

4. メタバースにおける特許権侵害

4. 1 属地主義とメタバース特許の効力

上述のとおり数々のメタバース特許が米国で成立し始めているが、メタバース上での特許権侵害について考察する。特許権については属地主義の原則、つまり各国の特許権が、その成立、移転、効力等につき当該国の法律によって定められ、特許権の効力が当該国の領域内においてのみ認められる⁽⁶⁾原則が適用されるため、米国で成立した特許権の効力が日本国に及ぶことはない。しかしながら、メタバースは国境及び領域を問わない仮想の空間であるため、日本の地で HMD を装着して各種処理をメタバース内で行う実施行為に対し米国特許の特許権侵害が成立する可能性がある。

この点について、より具体的に検討すべく、本稿 3 章 (1) で解説した IBM のメタバース監視カメラ特許 (580 特許) を題材として取り上げる。580 特許は米国で成立しており、米国を拠点とする Meta 社が運営するメタバース内において被告 1 が米国で HMD を装着してメタバース内に監視カメラを設置するケース (ケース 1) と、被告 2 が、特許が成立していない日本で HMD を装着してメタバース内に監視カメラを設置するケース (ケース 2) を考える。なお、Meta 社のメタバースは米国内のサーバに実装されているものとする。図 4.1 は各被告の実施行為をまとめた説明図である。



図 4.1 各被告の実施行為をまとめた説明図

4. 2 580 特許のクレーム

580 特許はクレーム 1 がシステム、クレーム 4 が記録媒体、クレーム 7 が方法であり、具体的な内容は以下のとおりである。

1. メタバース内から画像データを取得するためのカメラシステムを備えたメタバースシステムにおいて、少なくとも一つのコンピュータデバイスを含み、該コンピュータデバイスは以下を含み、ディスプレイと、ディスプレイ上にレンダリングされ、ユーザによって操作され、メタバース内にカメラを該ユーザによりインス

ツールおよび管理するためのグラフィカルユーザーインターフェイス（GUI）とを備え、該 GUI には、メタバース全体のマップの概要が含まれ、

ユーザは GUI を操作し、マップオーバービューの場所内のメタバースシーンにナビゲートすべく、メタバースのマップオーバービューを移動およびズームし、マップの概要で、メタバースシーン内の目的の場所にカメラを配置して方向を合わせ、カメラの種類を選択し、カメラの種類は、静止カメラとビデオカメラからなるグループから選択され、カメラのズームと視野を選択するために、カメラのリアルタイムビューでサムネイルを表示し、カメラのトリガーイベントを少なくとも 1 つ選択し、通知プロトコルを選択し、

カメラに関連付けられ、GUI を使用してユーザが入力したトリガーイベントの発生に基づいて、カメラから画像データを収集するシステムを備え、画像データを収集するためのシステムは、カメラの視野内の動作を検出し、検出にตอบสนองしてトリガーイベントを生成するためのシステムを含み、

画像データをユーザのメタバースインベントリに格納または配信するためのシステムを含み、

画像データは、メタバースシーンにユーザがいないときに、ユーザとは独立して自動的にカメラによって収集される。

4. コンピューティングデバイス上で実行されたときにメタバース内から画像データをキャプチャする方法を実装するためのコンピュータプログラム製品が格納された非一時的なコンピュータ可読記憶媒体において、前記方法は以下を含み、

ユーザによって操作されるグラフィカルユーザーインターフェイス（GUI）をディスプレイ上にレンダリングし、GUI は、ユーザがメタバース内にカメラをインストールおよび管理するためのコントロールを含み、GUI には、メタバース全体のマップの概要が含まれ、

ユーザは GUI を操作し、マップオーバービューの場所内のメタバースシーンにナビゲートすべく、メタバースのマップオーバービューを移動およびズームし、マップの概要で、メタバースシーン内の目的の場所にカメラを配置して方向を合わせ、カメラの種類を選択し、カメラの種類は、静止カメラとビデオカメラからなるグループから選択され、カメラのズームと視野を選択するために、カメラのリアルタイムビューでサムネイルを表示し、カメラのトリガーイベントを少なくとも 1 つ選択し、通知プロトコルを選択し、

カメラに関連付けられ、GUI を使用してユーザが入力したトリガーイベントの発生に基づいて、カメラから画像データを収集し、画像データを収集することは、カメラの視野内の動作を検出し、検出にตอบสนองしてトリガーイベントを生成することを含み、

画像データをユーザのメタバースインベントリに格納または配信し、

画像データは、メタバースシーンにユーザがいないときに、ユーザとは独立して自動的にカメラによって収集される。

7. メタバース内から画像データをキャプチャする方法において、

コンピューティングデバイスのディスプレイ上にグラフィカルユーザーインターフェイス（GUI）を提供し、GUI はユーザにより操作され、GUI は、ユーザがメタバース内にカメラをインストールおよび管理するためのコントロールを含み、GUI には、メタバース全体のマップの概要が含まれ、

ユーザは GUI を操作し、マップオーバービューの場所内のメタバースシーンにナビゲートすべく、メタバースのマップオーバービューを移動およびズームし、マップの概要で、メタバースシーン内の目的の場所にカメラを配置して方向を合わせ、カメラの種類を選択し、カメラの種類は、静止カメラとビデオカメラからなるグループから選択され、カメラのズームと視野を選択するために、カメラのリアルタイムビューでサムネイルを表示し、カメラのトリガーイベントを少なくとも 1 つ選択し、通知プロトコルを選択し、

カメラに関連付けられ、GUI を使用してユーザが入力したトリガーイベントの発生に基づいて、カメラから画像データを収集し、画像データを収集することは、カメラの視野内の動作を検出し、検出にตอบสนองしてトリガーイベントを生成することを含み、

画像データをユーザのメタバースインベントリに格納または配信し、

画像データは、メタバースシーンにユーザがいないうちに、ユーザとは独立して自動的にカメラによって収集される。

4. 3 米国での行為（ケース1）について

ケース1は被告1が米国でHMDを装着し、監視カメラをメタバースに設置し、所定条件下でメタバース映像を記録するものである。この場合、判断は比較的容易である。米国内に存在するシステムを使用していることから、システムクレーム1におけるシステムの使用行為に該当する。また、記録媒体クレーム4及び方法クレーム7に記載された各処理が米国で行われているから、記録媒体及び方法の使用行為に該当する。また米国では「業として」の要件は課されていないから、被告1が企業であろうと個人ユーザであろうと、米国特許法に基づく直接侵害が成立するといえる（米国特許法第271条（a））。

4. 4 日本での行為（ケース2）について

ケース2は被告2が米国特許の存在しない日本でHMDを装着し、監視カメラをメタバースに設置し、所定条件下でメタバース映像を記録するものである。クレームのカテゴリにより判断が異なるため、システム、記録媒体及び方法のそれぞれについて検討する。

（1）システムクレーム1

システムクレーム1の構成要件であるコンピュータデバイスはディスプレイと、GUIと、メタバース内の画像を記録するシステムとを含んでいる。被告2は日本においてHMDを使用しており、このHMDへのGUIも日本で表示されている。従ってシステムの構成要件の一部が米国外に存在することから、被告2の日本での行為は、システムクレーム1の使用行為には該当せず、米国特許の直接侵害は成立しないと考える。なお、米国では直接侵害が存在しない限り間接侵害（米国特許法第271条（b）（c））も成立しない⁽⁷⁾。

また米国ではNTP事件⁽⁸⁾で判示された通り、システムの一部が国外にあったとしても、被告の当該システムのコントロールがあり、かつ、当該システムから利益を得ているのであれば、場所を問わず特許権侵害が成立するが、本ケース2では、被告2の運営は日本であり、米国で利益を得ているわけではないから、いずれにせよ特許権侵害は成立しないと考える。

（2）記録媒体クレーム4

記録媒体クレーム4は主にGUIをレンダリングし、ユーザがGUIを操作してカメラを設置し、監視カメラ画像を収集し、記録する点を構成要件としている。ケース2においては日本で被告2がHMDを装着するが、メタバース上でのレンダリング、GUI操作に伴うカメラの設置、監視カメラ画像の収集、及び記録処理は、メタバースを実装している米国内のサーバで実行される。したがって、たとえ被告が日本にてHMDを装着していても、米国内のプログラムの使用行為に該当し、米国特許に対する直接侵害が成立すると考える。

ただしレンダリング処理は、サーバの負担を軽減するためにエッジ側、すなわち日本のHMD側で実行する場合もあり、この場合は一部クレームの構成要件を充足せず、非侵害となる。ソフトウェア処理がメタバースのサーバ側で行われるのか、あるいは、HMD側で行われるかを意識した上でクレームを作成すべきと言える。

（3）方法クレーム7

方法クレーム7も記録媒体クレームと同様に、主にGUIをレンダリングし、ユーザがGUIを操作してカメラを設置し、監視カメラ画像を収集し、記録する点を構成要件としている。方法クレーム7で問題となるのは、全ての行為が米国内で行われているかである。方法クレーム7には「ユーザはGUIを操作し、…（カメラを）移動し、ズームし…（wherein the user operates the GUI to: move and zoom）」と記載されており、被告2の一部の行為が日本国内で行われている。NTP事件で判示されたように、方法クレームについて直接侵害が成立するためには、

全ての行為が米国で行われている必要があり、一部の行為が米国外で実行されている場合、直接侵害は成立しない。

NTP 事件では米国外のカナダに存在するサーバ（クレームでは interface）から米国内のネットワークに情報を送信する行為自体が米国外で行われていることから、方法クレームに対しては特許権侵害が成立しないとされた。

しかしながら本ケース 2 では、被告 2 が日本で GUI を操作してメタバース内のカメラの移動及びズームを行っているが、このメタバース内のカメラと制御を司る米国内のサーバとに同時にカメラの移動及びズーム制御処理を行っており、日本及び米国で同時使用行為が行われているとみなすこともできる。

このように、本ケース 2 では日本での制御コマンドの送信行為に起因して米国内のサーバでカメラの移動及びズーム制御処理が実行される点で、カナダから米国へ単に情報を送信するにすぎない NTP 事件とは相違する。また本方法クレーム 7 ではユーザの行為については wherein 節で、行為というよりも状況的な記載となっていることから、日本での行為に起因して米国における方法クレーム 7 の特許権侵害も成立する可能性が高いと考える。

4. 5 メタバース特許の特許戦略とクレームドラフティング

以上述べたメタバース特許の特性に鑑み、以下にメタバース特許の特許戦略とクレームドラフティングについて検討する。

(1) メタバースプラットフォームの本拠地を狙って特許出願する

インターネットは一つであり複数存在することはないが、メタバースは運営企業ごとに創造され、その数は複数となる。AI スピーカが登場した当時、日本企業も含め数多くのメーカーが製品をリリースしたが、現在ではアマゾン、Google 等の数社に集約されたのと同じく、メタバースも当初は複数存在するがいずれ競争によりいくつかのメタバースプラットフォームに絞られることとなる。大多数の企業はどこかのプラットフォーム上でビジネスを行うことになるから、ビジネスを行う可能性の高いメタバースプラットフォームを見極めてその本拠地国（Meta 社であれば米国。厳密に言えばメタバースプラットフォームサーバの設置国）にメタバースの特許出願を行うことが大事である。メタバースプラットフォーム本拠地国でメタバース特許を取得すれば、ケース 1 及びケース 2 で検討したように、本拠地国のみならず、本拠地国外からメタバース内で実施される行為も排除することができる。

(2) メタバース時代におけるクレームドラフティング

メタバースでは、同一プラットフォームで世界的に侵害行為が行われるため、より多角的な観点からクレームをドラフティングする必要がある。発明の性質、実装形態、及び、メタバースでのビジネスモデルの構想を発明者から丁寧に聞き出し、メタバース特許の侵害を想定してクレームを作成する。

主になるのはメタバースを駆動させるコンピュータ上での動作を規定したクレームである。IBM の 580 特許のシステムクレーム 1 で検討したように、ハードウェア（本例ではディスプレイ）を構成要件としてクレームに記載すると、外国からハードウェアを用いてメタバースにアクセスされ実施される行為を排除できないため注意が必要である。メタバースでは、プログラム（米国では記録媒体）及び方法のクレームの方が使い勝手が良いことが多いと言える。

一方、第 3 章 (3) で説明した NVIDIA の 876 特許のように、HMD 側（エッジ側）での処理が中心となる発明については、プラットフォーム本拠地だけではなく、メタバース、すなわち世界各国で実施されるため、本拠地のサーバの処理をクレームに含めないよう配慮しながらエッジ側の処理を、慎重にクレームしていく必要がある。そしてこの場合、出願国はプラットフォーム本拠地国の他、ビジネス上メタバースユーザ数の多い国を選定することが重要である。

メタバースの定義「リアルタイムにレンダリングされた 3D 仮想世界をいくつもつなぎ、相互に連携できるようにした大規模ネットワークで、永続的に同期体験ができる」にあるように、ユーザ数が増加すれば増加するほど、サーバのレンダリング処理負担が大きくなることからエッジ側にレンダリング処理をゆだねる可能性がある。特に

高度な 3D 画像空間内で多数のアバター及び背景等をリアルタイムにレンダリングする場合、サーバは各エッジ側でのレンダリング結果（ユーザの座標位置等）を受け取るだけの処理にとどめることが多い。当然コンピュータパワーが向上すればこの問題も解決できるが、当面はレンダリング等に関する処理主体はエッジ側であることが多いため、クレームの作成にあたっては十分注意が必要である。

5. おわりに

本稿ではメタバース分野における米国先進企業のコアメタバース特許及びビジネスメタバース特許を紹介すると共に、着々と進められているメタバースビジネスの内容を紹介した。また国境及び属地主義の概念が薄れるメタバースにおいてどのように特許権侵害の判断が行われるか、またどのようにクレームを作成すべきかを登録特許例を用いて論じた。

今後メタバースがどのように発展していくのか、またそれがいつ急速に普及するのかは誰も予想できない。2007年に iPhone が発売され既存の「携帯電話」の定義が変わった。当時日本では多数のガラケーがシェア争いを繰り広げており、米国ではキーボードが配されたブラックベリー端末が普及していた。iPhone の将来性について当時のマイクロソフト社 CEO のスティーブ・パルマー氏は 2007 年のインタビューにおいてこう評していた。

「500 ドル？…世界一高い電話だといったよ。しかもキーボードがないのでビジネスカスタマーにとって魅力的でない。メール用としてはあまりよくないね。」

しかしながら、その後の iPhone, Android 端末の急速な普及によりマイクロソフトの Windows Phone の負けが決定的となってしまい、スマートフォンをプラットフォームとするビジネスが Apple と Google に支配されるようになった。上述した通りメタバースにおいても複数のプラットフォームによる支配が進むであろうから、企業としてはできるだけ早いうちにメタバースにおけるビジネスモデルを構築してメタバース分野における技術開発を進めると共に、メタバースにおける特性を考慮した特許網を構築していくことが重要になる。本稿がメタバースビジネスに携わる方の参考となれば幸いである。

以上

(注)

(1) McKinsey & Company “Value creation in the metaverse”

(2) 出典 ifi CLAIMS Patent Service

(3) Mets 社 HP より 2022 年 11 月 23 日 <https://www.meta.com/jp/work/workrooms>

(4) NVIDIA 社 BLOG より 2022 年 11 月 16 日 <https://blogs.nvidia.co.jp/2021/08/25/what-is-the-metaverse/>

(5) Nike 社 .SwooshHP より 2022 年 11 月 24 日 <https://www.nike.com/jp/swoosh>

(6) 最高裁平成 7 年（オ）第 1988 号同 9 年 7 月 1 日第三小法廷判決・民集 51 卷 6 号 2299 頁

(7) *Aro Mfg. Co. v. Convertible Top Replacement Co.*, 365 U.S. 336 (1961)

(8) *NTP, Inc. v. Research in Motion, Ltd.*, 418 F. 3d 1282 (Fed. Cir. 2005)

(原稿受領 2022.12.25)