

バーチャルシティ ガイドライン

 virtual city guideline



バーチャルシティガイドライン

ver 1.5.1 (published 2023.4.28)

目次

目次	1
I. はじめに	4
II. ガイドラインの目的	5
III. ガイドライン上の用語の定義	6
1. 渋谷区公認 バーチャル渋谷	6
2. メタバース	6
3. 都市連動型メタバース / バーチャルシティ	7
4. エリア/ワールド	8
5. アバター	8
6. バーチャル・プロパティ	9
7. ブロックチェーン	10
8. シティプライド	10
IV. "人が主役"の渋谷モデルのまちづくり	12
V. バーチャル渋谷の設立の経緯	15
1. 渋谷エンタメテック推進プロジェクト	15
2. 渋谷5Gエンターテイメントプロジェクト	16
3. 渋谷区公認 バーチャル渋谷の誕生	16
VI. 都市連動型メタバースの設立	20
1. 都市連動型メタバースを設立する目的の明確化	20
(1) 目的に対する実現手法の判断	20
2. 実在都市の景観の再現性・改変	21

3. 構築するエリア	21
4. 「公共性」の考え方	22
5. 実在都市との連携・商流の整理	22
6. クリエイターエコノミーの活性化	23
(1) ブロックチェーン技術の可能性	24
(2) ユーザー主体による相互運用性の確立への活用	24
(3) オンチェーンとオフチェーン	25
(4) メタバースでのNFTの活用（ユーティリティ）	26
(5) 都市連動型メタバースでのNFTの活用	29
(6) ユーザーによる空間の自治の仕組み	30
(7) メタバースにおいてNFTを活用する際の課題	32
7. UGCの著作権	33
8. バーチャルオブジェクトの権利関係の整理と注意点	34
(1) 建物	34
(2) アバター	35
9. 個人情報の取り扱い	40
(1) ユーザーデータの収集と所有（個人情報の管理）	40
(2) プライバシー情報	41
(3) 個人情報と外国法	41
(4) 個人情報と独占禁止法	42
10. 電気通信事業法	42
11. 資金移動・管理	43
12. 独占禁止法	43
13. その他 各種事業法	43
VII. 都市連動型メタバースの運営	45
1. プラットフォーマーによる仮想空間内でのサービス等の提供	45

2. サービス提供者の行為と利用契約に基づくプラットフォームの責任	45
3. 事業者の広告に対する責任	46
4. 利用者の権利侵害行為	46
5. 海外消費者との紛争と準拠法・裁判管轄	48
VIII. 未整理・今後議論を継続すべき項目・論点	49
IX. コントリビューター	50
バーチャルシティコンソーシアム	50
KDDI株式会社	50
東急株式会社	50
みずほリサーチ&テクノロジーズ株式会社	50
一般社団法人渋谷未来デザイン	51
アドバイザリーボード	51
オブザーバー	51
連携団体	51

I. はじめに

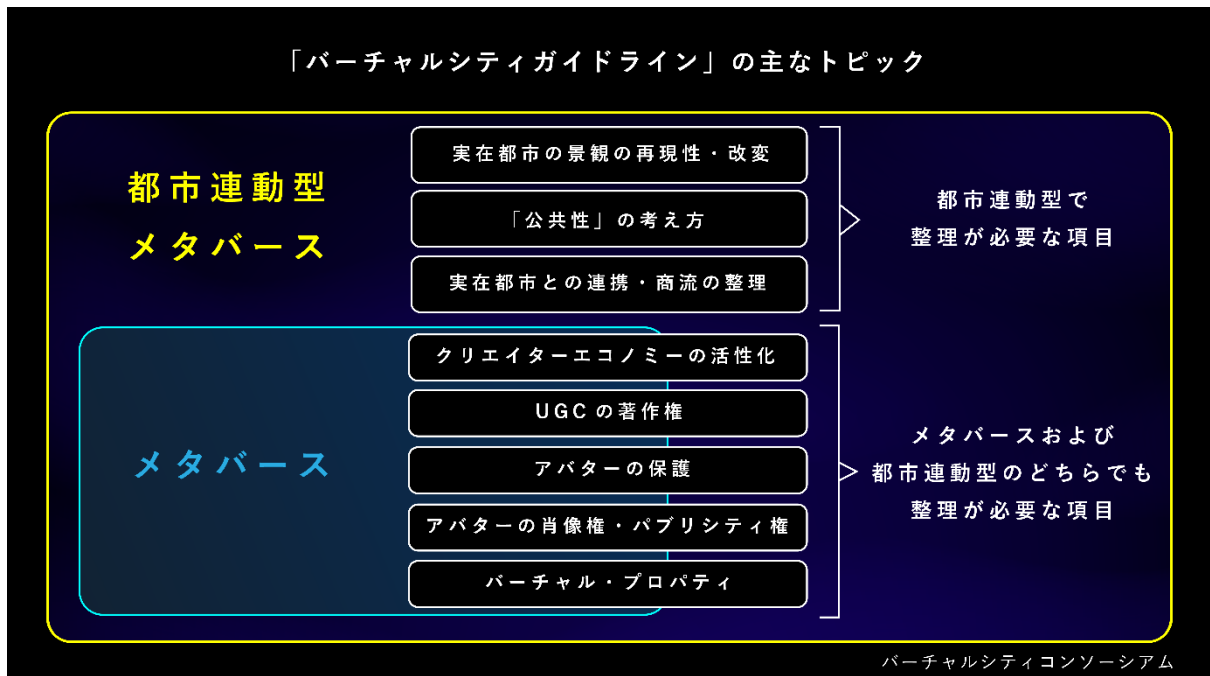
バーチャルシティガイドライン（以下本ガイドライン）は、2020年5月19日にローンチした「渋谷区公認 バーチャル渋谷」（以下バーチャル渋谷）の開発および運営で得られた知見を元に、「バーチャルシティコンソーシアム」の参画メンバーで議論を行った結果をまとめたものである。これまで運営に携わる関係者の中で暗黙知となっていた注意点や論点ならびに今後、都市連動型メタバースの設立やメタバースへの参加を希望するにあたって各社で検討する必要がある項目を中心に議論を行ない、各社が参考にできるよう明文化した。

本ガイドラインは、メタバースや都市連動型メタバースの実態に合わせて更新されていくことを目指している。そのため更新や議論が行われやすいよう、都市連動型メタバースの設立時と運営時と時系列に合わせて項目を記述している。また、バーチャル渋谷の企画からローンチまで2ヶ月弱という期間で実行できた背景情報となる「渋谷のまちづくり」や「バーチャル渋谷設立の経緯」についても参考として記述した。ガイドラインの最後には、今後議論の参考になるよう、課題提起として未整理・未議論の論点についても一部例示した。

現在、様々な企業や団体が「メタバース」に関連する発表や議論を活発化させているが、これが一時的なブームで終わってしまうようではもったいない。また、議論が活発化することは歓迎すべき事柄であるが、同じようなテーマが様々な団体で重複して行われ細分化されてしまうと、市場への参加を検討している個人や団体、事業者がどの議論を参照してよいのか迷ってしまい、結果として市場の活性化が妨げられてしまう。これまでのバーチャル渋谷の運営や、バーチャルシティコンソーシアムでの議論を通じて、「メタバース」は様々な利害関係者が人を中心とした体験価値を共創していく、いわば協調領域であると確信を持っている。今後、日本発メタバースの発展に向けて、業界を横断した議論や取り組みが積極的に行われていくことを期待するとともに、本ガイドラインが「メタバース」に携わるすべての人の一助となれば幸いである。

II. ガイドラインの目的

本ガイドラインは、都市連動型メタバースである「バーチャルシティ」を開発・運営するにあたり、実在都市とメタバースプラットフォームの開発や運営に携わる関係者、商品・サービス提供者、そしてユーザーやクリエイター等、マルチステークホルダー間で共通理解を醸成し、開発や運営における各論点に対する考え方の指針を示すことを目的とする。



都市連動型メタバースは、インターネット上の都市ともいえるメタバースと実在都市を中心とする物理空間とを機能的・経済的に連動させることを目指した概念である。そのため、本ガイドラインでは、メタバースと都市連動型メタバースに共通する論点と、都市連動型メタバースに特有の論点を区別せず、整理することとした。

併せて、バーチャル渋谷の設立の経緯や2年間の運営の中で得られた知見も示すことで、世界にも類を見ない都市連動型メタバースを、日本発のプラットフォームとして活性化することを目指している。

本ガイドラインは、あくまでも更新時までのバーチャルシティコンソーシアムでの議論の内容をまとめ、目的に沿って考え方の指針や参考情報を示したものとなる。メタバースは、日進月歩で変化し、成長している領域となる。そのため、本ガイドラインについても現状のバージョンに固執するものではなく、市場での実態や他の団体や政府、アカデミア等での議論を踏まえながら、オープンに更新をしていく。

III. ガイドライン上の用語の定義

本ガイドラインで使用する特徴的な用語について以下のとおり定義する。

1. 渋谷区公認 バーチャル渋谷

バーチャル渋谷は、KDDI株式会社（以下 KDDI）が企画、クラスター株式会社が開発し、2020年5月19日にKDDI、一般社団法人渋谷未来デザイン（以下 渋谷未来デザイン）、一般財団法人渋谷区観光協会を中心に参画企業で組成する「渋谷5Gエンターテイメントプロジェクト」が公開した渋谷区公認の配信プラットフォーム¹、またはメタバースプラットフォーム「cluster」上に構築した「バーチャル渋谷」ワールドのことを指す。

過去の取り組み等については、バーチャル渋谷のウェブサイト (<https://vcity.au5g.jp>) や、渋谷5Gエンターテイメントプロジェクトのウェブサイト (<https://shibuya5g.org>) を参照のこと。

2. メタバース

メタバースの定義は、2022年4月末段階でまだ確定したものはないが、大まかには「アバターを介してアクセスするオンライン上の3次元仮想空間およびその仮想空間を用いたインターネットサービス」という共通理解のもとで議論が行われていると考える²。

本ガイドラインで、より具体的に課題や必要要件を検討するにあたり、「メタバース」は以下の要件を満たすものとして定義した。

- ・ マルチデバイスから、恒常的にアクセスできること
- ・ 3次元の「空間」で構成された仮想環境であること

¹バーチャル渋谷には、「オンラインイベント」と「デジタルツイン（ミラーワールド）によるAR/MRコンテンツ配信」の2つの側面がある。「デジタルツイン（ミラーワールド）によるAR/MRコンテンツ配信」については、KDDIと株式会社Psychic VR Lab（以下、Psychic VR Lab）にて「XRscape」という名称でバーチャル渋谷から切り出している。<https://news.kddi.com/kddi/corporate/newsrelease/2020/05/15/4437.html>

²このほかメタバースという言葉から派生して、Niantic社が提唱する「リアルワールドメタバース」や、Psychic VR Labが提唱する人間中心のリアルな自分を起点としたメタバースとしての「リアルメタバース」という言葉も生まれている。

- ・ 操作可能な分身（アバター）が存在し、アバターを用いて仮想環境内で活動できること
- ・ リアルタイムの相互作用性を持つこと
- ・ 超多数数が同時接続し、仮想環境を共有することができること
- ・ 別の仮想環境との相互運用性があること
- ・ 仮想環境内で自律的経済圏が存在すること

この定義に従うと、2022年4月段階ではバーチャル渋谷をはじめ、一般的に「メタバース」の事例として取り上げられる様々なプラットフォームや取り組みは、同時接続数や異なるプラットフォーム間の相互運用性、自律的経済圏の成立といった要件をすべて満たしているわけではない。これは「メタバース」がまさに勃興している市場であることを意味しており、アプローチは異なるが結果的に前述の要件を満たす同様の形へと進化する、収斂進化の過程に私たちは立ち会っていると考える。

またメタバースの議論の中で、Web3とメタバースが一体のものとして語られることが多いが、メタバースとWeb3は全く別のものとして捉えるべきである。Web3の定義で定まったものはまだないが、狭義には「ブロックチェーン技術を用いて、非中央集権的な運営手法を取り入れて提供されるインターネットサービス」ということができるだろう。一方でメタバースは、上記の要件を満たす「アバターを介してアクセスするオンライン上の3次元仮想空間およびその仮想空間を用いたインターネットサービス」であり、その要件にブロックチェーン技術は必須ではない。メタバースの運営も非中央集権的な運営手法ではなく、従来通りの企業などが運営する中央集権的な運営手法を取ることができる。運営手法については、各プラットフォームの特性や提供したい体験によって、適切なものが異なる。

3. 都市連動型メタバース / バーチャルシティ

本ガイドラインでは、メタバースを拡張した概念として、実在都市の利害関係者と連携した上で、都市の景観や文化をモチーフとした仮想空間づくりや、メタバース上の経済圏と実在都市の経済圏が連動する等、メタバースを用いてリアルな生活空間を拡張しているものを「都市連動型メタバース」または「バーチャルシティ」と呼ぶ。具体的には、都市連動型メタバースは以下の要素を満たすものと定義する。

- ・ マルチデバイスから、恒常的にアクセスできること
- ・ 実在の都市をモチーフとした3次元の「空間」で構成された仮想環境であること
- ・ 操作可能な分身（アバター）が存在し、アバターまたは自らの身体を用いて、仮想環境内や仮想環境が重畳した現実空間で活動できること

- ・ リアルタイムの相互作用性を持つこと
- ・ 超多数が同時接続し、仮想環境を共有することができること
- ・ 別の仮想環境と相互運用性があること
- ・ 仮想環境内の自律的経済圏と実在都市の経済圏が連携していること
- ・ 仮想環境と実在都市に連動性があること
- ・ モチーフとなった実在都市の自治体や地域団体から後援を受ける等、実在都市の利害関係者と具体的に連携していること³

都市ではなく、実在する「商業施設」や「テーマパーク」をモチーフに仮想空間を作るといった取り組みも今後は生まれてくると考えられるが、上記要件を満たし、現実空間と連動している特徴を持っている場合、都市連動型メタバースの一種と考えることができる。加えてデジタルツインを用いて実在都市の空間と仮想空間を接続し、実空間と仮想空間の両方で利用できるサービスを提供するような試み⁴も、都市連動型メタバースの一種と考えることができる。

4. エリア/ワールド

メタバースのプラットフォーム上に展開された、ユーザーがアバターを用いて活動する3D仮想空間のことを指す。本ガイドラインではエリアという言葉を利用するが、ワールドと呼ばれる場合もある。

5. アバター

ユーザーがメタバースや都市連動型メタバースの中で使用する、ユーザー自身の分身となる3Dキャラクターのことを指す。SNSやメッセージングサービスで利用できる似顔絵のよ

³ 利害関係者同士で、関係性を構築していることが重要であり、バーチャル渋谷のように「公認」を得ている必要は必ずしもない。ただし、実在都市の関係者とコミュニケーションを取っておらず、独自に空間を構築しているものについては、都市連動型メタバースではない。

⁴ KDDIは、前注1の「XRscape」のほか、渋谷5Gエンターテイメントプロジェクトと連携し、渋谷区内のさまざまな情報をデジタル空間上に再現し、分析や予測などを行うことでスマートなまちづくりを進める「デジタルツイン渋谷」を、リアル空間とバーチャル空間が連動したプラットフォームとして拡張するべく実証実験を2022年10月27日に実施した。

プレスリリース：<https://news.kddi.com/kddi/corporate/newsrelease/2022/10/27/6354.html>

うな2Dの画像がアバターと呼ばれる場合もあるが、本ガイドラインでは3Dのキャラクターに限定している。

6. バーチャル・プロパティ

著作権その他の現行法において法的に保護される知的財産権の対象とならないデータやデジタルアセットの所有権、後述するアバターの肖像権・パブリシティ権等、仮想環境内で保護されるユーザーの利益（「権利に類するもの」）を本ガイドラインの中では、「バーチャル・プロパティ」と称する。

現行法上ではバーチャル・プロパティは認められていないが、利用規約等でバーチャル・プロパティに相当するユーザーの利益を保護していくことが望ましい。その際、バーチャル・プロパティの内容や保護する範囲を明らかにしていくことが求められる。なお前提として、現行法においてはデータやデジタルアセットは有体物ではないため民法上「所有」することはできず、著作権や商標権等の既存の知的財産権を保護する法律の中で要件を満たしたもののについてのみ、当該法律に係る知的財産権として保護される⁵。

今後、バーチャル・プロパティが新法において認められた場合、プラットフォーマーは当該バーチャル・プロパティの対象となるデータの変更や消去が困難になる可能性が高く、プラットフォーマーの行為（例えば、サービス提供の必要性からバーチャル・プロパティの対象となるデータを修正する場合、サービス終了に伴いデータを削除する場合等）がバーチャル・プロパティの侵害と評価され、損害賠償または補償の義務が生じる可能性がある。また、バーチャル・プロパティを根拠として個別に権利主張されるリスクもある。そこで今後業界としては、バーチャル・プロパティの内容や範囲を踏まえ、バーチャル・プロパティの侵害に当たらないような運営（利用規約における免責規定の整備、技術的対応等）が求められていくと考える。

⁵一部、不正競争防止法等によって保護されるケースも存在する。

7. ブロックチェーン

ブロックチェーンとは『情報通信ネットワーク上にある端末同士を直接接続し、暗号技術を用いて取引記録を分散的に処理・記録するデータベースの一種であり、「ビットコイン」や「イーサリウム」等、暗号資産やNFTに用いられている基盤技術』⁶のことである。

ブロックチェーンは、FT（代替性トークン）や、「ビットコイン」等の暗号資産（仮想通貨）のほか、「NFT(非代替性トークン)」⁷や、「DAO(分散型自立組織)」⁸等に用いられている基盤技術となっている。ブロックチェーンには、ブロックチェーンのネットワーク上に参加できる端末（ノード）の種類によって、参加に制限がなく公開されている「パブリックチェーン」のほか、特定の管理者によるノードのみが参加可かつ非公開の「プライベートチェーン」や、参加可能なノードは限定的だが公開されている「コンソーシアムチェーン」といった種類が存在している。

8. シティプライド

「シティプライド」⁹とは、その都市や土地に対する「愛着」に加えて、権利と義務を持って活動する「主体性」という意味が込められた言葉であり、自分自身が関わって地域を良くしていこうとする、当事者意識に基づくプライドのことを指す。

またシティプライドは、共通の目的を持つコミュニティが行う活動のプロセスや成果を通じて醸成されるものであるとされている。自身が生まれ育った場所（いわゆる地元）が対象となるわけではなく、シティプライドには、都市と主体的に関係を持つことが重要であり、

⁶参考：総務省『平成30年版 情報通信白書』第1部 第3節（URL：<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h30/html/nd133310.html> 最終アクセス：2022年10月30日）

⁷NFTとは、Non-Fungible Token（非代替性トークン）の略称のことであり、ブロックチェーン上で発行されるトークン（データ単位）であるが、それ自体に固有の値を持たせた、一意で代替不可能なトークンのことを指す。従来、コピーが容易なデジタルコンテンツに原本性という特定性と希少性をもたらすことが可能になるとともに、スマートコントラクトの活用によるn次流通取引の収益還元を実現しうる技術として注目されている。

⁸DAOとは、Decentralized Autonomous Organizationの略で、スマートコントラクト等を活用し、非中央集権的なガバナンス体制を持つ組織形態のことである。DAOでは、議決権のついたトークン（ガバナンストークン）を軸とした提案と投票によって組織の意思決定がなされる点などが大きな特徴である。

⁹参考：渋谷区『渋谷区まちづくりマスタープラン』7章 pp.170（URL：<https://www.city.shibuya.tokyo.jp/assets/com/000038888.pdf> , 最終アクセス：2022年11月7日）

その対象は実在都市のみならず、都市連動型メタバース、メタバース上のワールドなども含まれると考える。

類語として「シビックプライド」があり、「都市に対する市民の誇り」「住民が地域活性化に向けて積極的に行動しようとする」といった意味がある。本ガイドラインではテーマを鑑み、「シティプライド」と表現する。

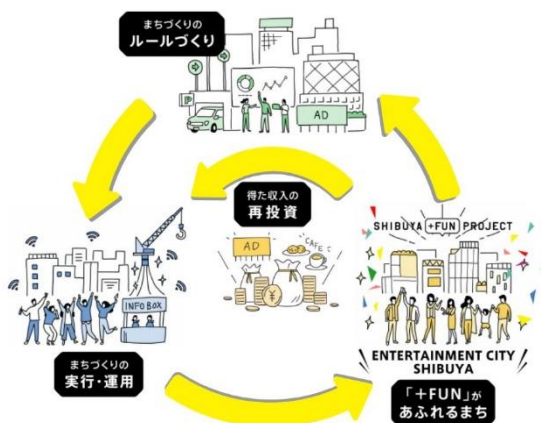
IV. "人が主役"の渋谷モデルのまちづくり

実在都市の渋谷は、100年に一度とも言われる大規模な再開発が進み、日々変わり続けているが、渋谷のまちづくりの最も大きな特徴は「人が主役である」ということである。渋谷のまちづくりは、住む人、働く人、訪れる人等、多様な人たちとのコラボレーションと、行政、地元町会や商店会、デベロッパーやインフラ事業者、学識、デザイナーや建築家と言った専門家等、様々なセクターを横断する形で推進されている。

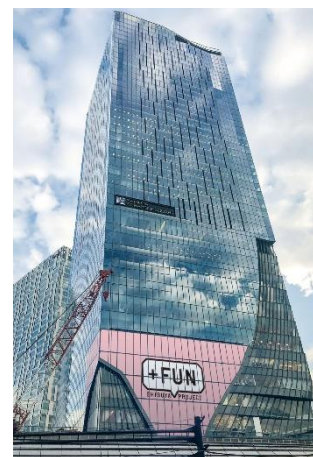
また、単にビルを建てて終わりにするのではなく、ビルを建てた後の運用や運営面に関する協議に加え、周囲の施設や街との調和に関する協議まで行っており、人が主体となり、その内容は常に変化し続けているのが特徴である。かつての日本の都市計画は、あらかじめ行政が大枠を決めて民間が実行していく、かつての「ニュータウン」のように、いわゆる「マスタープラン型」が主流であったが、これとは対照的に、渋谷の再開発は「ボトムアップ型」のまちづくりの手法であると言える。

「ボトムアップ型」のまちづくり活動の一例として、バーチャルシティコンソーシアムの一員である東急株式会社は、再開発のための工事が続く渋谷駅周辺地区の活気・賑わいを維持し、さらなる発展につなげていくための「エリアマネジメント」活動を行っている。

具体的には、まちづくりに関するルールづくりや官民の調整を行う「渋谷駅前エリアマネジメント協議会」と、まちづくり活動の実行部隊である「一般社団法人渋谷駅前エリアマネジメント」という団体の設立・運営の一翼を担っている。



エリアマネジメント活動によるサステナブルなまちづくりの仕組みのイメージ



渋谷スクランブルスクエアビジョン

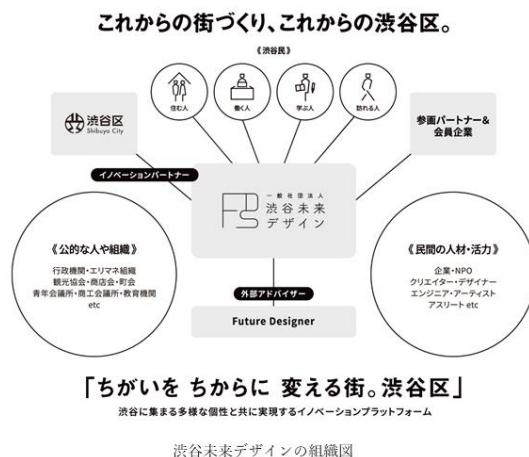
Shibuya Media Pedia(<https://www.media-pedia.com/media/71>)より

活動成果の一例としては、2019年11月に開業した渋谷スクランブルスクエア I 期（東棟）の壁面に設置されている日本最大級のデジタルサイネージ「渋谷スクランブルスクエアビジョン」

ョン」が挙げられる。同ビジョンは、実現のためには行政・警察・関連事業者等ステークホルダー間との地道な調整と、様々な実証実験活動を積み重ねた成果として、屋外広告の規制緩和を成し遂げている。なお、同ビジョンの収益は地域のための活動に再投資され、サステナブルな仕組みとなっている。

再開発の基盤や建物等、街の骨格の整備が整う一方、渋谷という世界でも有数のライフスタイル、カルチャー、ビジネスを誇る街をさらに活性化させていくため、もっと渋谷に集う企業や人の力を活かし、街の文化づくりにアクセスできる組織が必要ではないか。そんなまちづくりにおける「中間の存在」ともいべきプラットフォームとして設立されたのが、バーチャルシティコンソーシアムの一員である渋谷未来デザインである。

渋谷に住む人、働く人、学ぶ人、訪れる人等、さまざまな人たちのアイデアや才能を、企業や個人といった領域を超えて集め、都市に実装していく、街のあらゆる場所で実験をして、まちづくりの新しいモデルをつくるため、行政だけでも民間だけでも実現できないことを、渋谷未来デザインはオープンイノベーションによって社会課題の解決と都市の可能性をデザインする産官学民連携組織として、2018年に渋谷区とパートナー企業14社の支援によって設立された。



渋谷駅前に掲げられたSIWサインボード

2022年3月現在、渋谷未来デザインのパートナー企業および会員企業は、開発事業者やデベロッパーはもちろん、IT、コンテンツ、ファッション、食品等100社を超え、渋谷の街で実験したことを世界に向けて発信・提示することで、最終的には社会全体の持続的な発展につなげることをミッションとして活動している。その代表的な活動には「SOCIAL INNOVATION WEEK SHIBUYA」(SIW)や、バーチャル渋谷誕生のきっかけとなった「渋谷5Gエンターテインメントプロジェクト」がある。

実在都市と連動する仮想環境である「都市連動型メタバース/バーチャルシティ」の開発や運用において、実在都市のまちづくり手法を持ち込むことは、デジタルならではの良さを削ぐ可能性もあるため、必ずしもすべてを模倣する必要は無い。ただし、人を主役とし、多種多様なステークホルダーを交えた「ボトムアップ型」の活動と、地域と共生し発展していくための「ローカルルールづくり」を実施してきた渋谷モデルのまちづくりは、「都市連動型メタバース/バーチャルシティ」が渋谷のみならず、日本の様々な都市で実施されるにあたって大いに参考になるとバーチャルシティコンソーシアムは考えている。

V. バーチャル渋谷の設立の経緯

KDDIは当初から、メタバース領域の事業開発を目的としてバーチャル渋谷を作ったわけではない。むしろ渋谷という実在都市での体験を、5GやXRといったテクノロジーとエンターテインメントで拡張するという取り組みの中からバーチャル渋谷は誕生した。本章では都市体験の拡張としての取り組みを簡単に紹介することで、バーチャル渋谷という「都市連動型メタバース」が誕生した経緯を紹介する。

1. 渋谷エンタメテック推進プロジェクト

2019年9月12日、渋谷区観光協会、渋谷未来デザイン、KDDIの3社は、第5世代移动通信システム「5G」時代を見据え「渋谷の街をエンターテインメントとテクノロジーでアップデートする」ことをテーマに、渋谷の魅力を発見・発信する「渋谷エンタメテック推進プロジェクト」を始動¹⁰した。KDDIは2019年以前から、5Gプロモーション・ユースケース開発の一環として、スポーツスタジアムやライブ会場といった「熱量の高い場所」での体験をテクノロジーで拡張する取り組みを行ってきた。その一環として、渋谷区観光協会と渋谷未来デザインとともに、渋谷の都市体験を拡張すべく組織したのが「渋谷エンタメテック推進プロジェクト」である。加えて、プロジェクトで実施する取り組みは、ただ楽しいだけではなく、渋谷区が抱えるオーバーツーリズム等、周囲からは見えにくい課題をオープンイノベーション志向で解決することも目的としている。

渋谷エンタメテック推進プロジェクトでは立ち上げ時から、インターネット上にデジタルの「もう1つの渋谷」を作り、リアルな渋谷とデジタルの渋谷を融合していくという構想を持っていた。しかし、当時は熱量が高いリアルな場に対して、AR/MRでバーチャルなコンテンツをリアルに重ねることで、徐々にバーチャルがリアルに染み出していくアプロー



渋谷エンタメテック推進プロジェクトでの実証実験

¹⁰ プレスリリース：<https://news.kddi.com/kddi/corporate/newsrelease/2019/08/28/3979.html>

チを取ることにしていた。そのため2019年9月から2020年1月まで、プロジェクトにおいて、AR/MRを中心とした様々な施策¹¹を実施していた。

2. 渋谷5Gエンターテイメントプロジェクト

渋谷エンタメテック推進プロジェクトでの様々な取り組みの中で、多くの企業・団体から一緒に取り組みたいという声が上がった。オープンイノベーションをさらに加速するため、プロジェクトへの参画企業を募る形で、2020年1月24日に「渋谷5Gエンターテイメントプロジェクト」が発足¹²した。渋谷区観光協会、渋谷未来デザイン、KDDIを主幹事として、KDDIを含む33社（2020年1月当時）が参画して発足¹³。発足に合わせて、JR渋谷駅前ハチ公前広場に5G移動基地局を設置し、来街者向けに5G通信の体験イベントを実施した。



渋谷5Gエンターテイメント発足時の様

2020年3月末にはNetflix社とともに渋谷での広域プロモーションの実施を予定しており、当時最先端のMRデバイスを利用したコンテンツ体験等の準備を進めていた。しかし、新型コロナウイルス感染症の感染拡大が始まっており、リアルでの体験イベントは自粛することとなった。外出自粛も始まりつつあったことから、体験イベントで提供するはずだったコンテンツを急遽オンラインで体験できるようにすべて変更して2020年3月下旬から提供した。

3. 渋谷区公認 バーチャル渋谷の誕生

広域プロモーションを自宅から体験できるようにしたものの、新型コロナウイルス感染症の猛威は凄まじく、外出自粛が強く要請されるようになった。渋谷駅前スクランブル交差点のメディアでの取り上げられ方もコロナ禍前後で大きく変わってしまった。パンデミック以前はカウントダウン等、人が集まり、熱狂する象徴的な場として取り上げられていたが、以後は外出自粛要請の効果を確認するための象徴的な場として、連日テレビのニュース番組等

¹¹ 過去の施策については、渋谷5Gエンターテイメントプロジェクトのウェブサイト (<https://shibuya5g.org>) を参照のこと。

¹² プレスリリース：<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000009.000048230.html>

¹³ 参画企業は2022年11月現在44社となっている。

で放送されていた。このままでは「創造文化都市」としての渋谷という都市のイメージが変わってしまうという危機感をプロジェクトチームは抱いていた。

徐々に外出自粛要請に留まらず、緊急事態宣言が現実的になっていたが、この頃には誰かと同じ「時間」と「空間」の共有ができなくなってきたことで、閉塞感を感じる人が増えていくとプロジェクトチームは考えていた。事実、失ってしまった当たり前を補完するような取り組み¹⁴が自然発生的に生まれた。しかし、コロナ前に当たり前に行けていた場所に行けるわけではない。そこで実際の「来街者」に対して拡張した都市体験を提供するという発想を転換し、どこからでもアクセスできる渋谷を模した仮想空間を作り、仮想空間の中で渋谷らしい体験を提供することで、渋谷のタッチポイントを広げることにした。

つまり、「渋谷のスクランブル交差点」という日本中の人が知る**"場所にバーチャルで集まり"**、**イベント等を通じて"同じ時間を共有"**できるようにする。これが初期段階で提供したかったバーチャル渋谷のコア体験である。

前述の通り、渋谷エンタメテック推進プロジェクトを立ち上げた2019年9月段階から、インターネット上にデジタルの「もう1つの渋谷」を作り、リアル渋谷とデジタル渋谷を融合していくという構想は持っていた。ただし、この構想が実現できるのは5年以上先の未来だとプロジェクトチームは考えていたが、結果的にこの構想を前倒しすることとなった。

バーチャル渋谷の企画を始めたのは2020年3月中旬であったが、ちょうど同じ時期に「cluster」がスマートフォンアプリの提供を開始していた。幅広い人がどこからでも渋谷にアクセスできるようにするためには、スマートフォンで利用できることが必須だと考え、「cluster」上でのバーチャル渋谷の構築に着手した。

緊急事態宣言下の2020年5月中頃のローンチを目指し、バーチャル渋谷の構築を急ピッチで進めると同時に、ローンチ時のオンラインイベントの準備や、渋谷区や渋谷未来デザインをはじめとする利害関係者へ企画の説明を行なった。前述の通り、渋谷のまちづくりがボトムアップ型であったことと、2019年からの様々な活動実績があったことから、各所からの理解は早々に得ることができた。

¹⁴たとえば、オンライン会議ツールを使った飲み会や通話しながらゲーム空間で遊ぶこと、ゲーム空間での大規模なライブ等。

制作にあたっては、仮想空間に入ったユーザーの誰もが「渋谷に訪れている」とすぐに感じられるよう、過度に仮想空間を強調する表現は少なく¹⁵し、スクランブル交差点周辺の視覚的な再現や街の雰囲気を感じるための雑踏音の追加等を優先した。また、実時間に連動して仮想空間内の明るさを自動的に変更することができなかつたため、オンラインイベントでの演出が映え、かつコロナ前にスクランブル交差点が賑わっていた光景を彷彿とさせる「夜の渋谷」を再現することに決定。結果的に視覚的な景観の再現を優先したことで、制作チームをはじめとする利害関係者との意思疎通も捗り、制作スピードを早めることができた。



渋谷区公認 バーチャル渋谷の様子

企画を開始してから2ヶ月弱の2020年5月19日、「渋谷区公認 バーチャル渋谷」をローンチした。ローンチに合わせたイベントとして、「#渋谷攻殻NIGHT by au 5G」を開催。イベントそのものは出演者によるトークが主体ではあったが、「攻殻機動隊 SAC_2045」の空間ジャックや、出演者と一緒のアバターでスクランブル交差点を散策しながら思い出を語る等、3次元の空間性を生かした体験を提供することができた。平日にも関わらず、予想をはるかに上回る延べ5万人以上の方がイベントに参加した。

オンラインイベントとしては1日限りであったが、渋谷という「空間」と「時間」を共有できるよう、継続してバーチャル渋谷へアクセス可能にしていた。結果的にイベントに参加できなかった方にも多く触れてもらうことが可能となり、バーチャル渋谷に対して様々な期

¹⁵ バーチャル渋谷では、仮想空間ならではの表現として、空中を飛び交う光や画像表示等にとどめている。

待が寄せられることとなった。予想以上の反響があったことに加え、渋谷区公認であることからバーチャル渋谷を通じて地域の課題解決に繋がるとともに、プラットフォームの継続性のためプロジェクトチームは事業開発に着手。人を中心としたバーチャルシティを目指し、事業共創を継続している。

VI. 都市連動型メタバースの設立

本章では都市連動型メタバースを開発・設立する際にあたって特に検討や考慮が必要な論点をまとめる。企画・開発チームはもちろん、連動する実在都市の利害関係者とも共通理解となっていることが望ましい。

1. 都市連動型メタバースを設立する目的の明確化

都市連動型メタバースを設立するにあたって、当然ながら仮想空間を作ることは手段であり、目的ではない。採用・開発するメタバースプラットフォームやゲームエンジン等の技術的特性にもよるが、仮想空間そのものを作るハードルは近年下がってきている。ただし、目的が設定されていないままに空間を作る場合、実在都市を模した仮想空間を作るだけにとどまり、意図せず「劣化版の現実」を作ってしまうことにもなる。

バーチャル渋谷の場合は前述の通り、当初は「渋谷のスクランブル交差点」という日本中の人が知る"場所にバーチャルで集まり"、イベント等を通じて"同じ時間を共有"できることを目的に開発を行った。そしてイベントの後でも、ユーザーが自由にスクランブル交差点に集まり、時間を共有できるよう、バーチャル渋谷へのアクセスを開放していた。

しかし、ローンチの直後から各方面から予想以上の反響があり、イベントだけではなく、買い物体験や日常的なコミュニケーション等、イベント以外の体験に関する期待を求められるようになった。これから都市連動型メタバースの開発を模索する場合、メタバース上でどのような体験を生活者に提供するのか、という目的を明確化することが重要である。

(1) 目的に対する実現手法の判断

開発に着手する前に、設定した目的を達成するために「メタバース」が適切なのかを改めて検討することが望ましい。都市連動型メタバースおよびメタバースは、実現手法の1つでしかなく、達成すべき目的によっては手法として適さない可能性がある。

メタバースの強みは、3D空間の中でユーザーがリアルタイムに、アバターを使ったコミュニケーションや仮想環境とのインタラクションを取れる点にある。つまり「リアルタイムのインタラクション」と、「空間性」が特徴である。そのため、現段階ではリアルタイム性が求められない体験を提供したい場合や、空間性が必要なく、ユーザーの目的に対して最短で体験を提供したい場合などは、メタバースではなく、既存のWebサービスなどのように空間性を必要としない2Dの画面で構築されているサービスの方が実現手法として適している

可能性が高い。そのため、都市連動型メタバースおよびメタバースの設立に向けて構築を始める前に、目的を達成するためには「リアルタイムのインタラクション」と「空間性」が必要となっており、都市連動型メタバースおよびメタバースが手法として適しているかを再度見直すことが望ましい。

2. 実在都市の景観の再現性・改変

都市連動型メタバースにおいて、都市景観の再現性については、必ずしも実在都市の景観を完全に再現する必要はない。また仮想環境において建物等の景観の再現・改変にあたっては、現行法の下では当該再現対象の実在都市に関する住民や地方自治体の同意（いわゆる「住民合意」）は必須ではない¹⁶。ただし、住民の私生活が脅かされないよう、構築するエリアについては住宅街を避ける等の配慮や、自治体・地域団体との関係性構築は重要である。

将来的には、「都市機能」をプラットフォーム上でユーザーが利用し、創造性を発揮できる自由度の高い空間を、プラットフォーマー、自治体、地域で事業を営む事業者が連携して構築していくことが重要である。なお、都市の景観を再現する際には、建物や街中に掲示されている看板に関する注意点は後述する。

3. 構築するエリア

都市連動型メタバースのエリアを構築するにあたっては、ユーザーがアクセスした際にそのエリアがモチーフとしている都市そのものや、その「都市らしさ」といった「都市のイメージ」をユーザーに想起させるようになっていくことが望ましい。

エリアが目的とするユーザー体験によって、実在都市をそのまま3Dモデルとする場合もあれば、実在都市のランドマーク等をモチーフとして使い、実在都市を抽象化して構築¹⁷することもある。そのほか、ランドマークの位置と道路の構造は実在都市をそのままとしながらも、ユーザーが自由に建物を作ることができるといったユーザーの創作活動を促してエリ

¹⁶ 裁判例には景観を享受する利益を認められるものもあるものの、当該利益を根拠に仮想空間内において再現地域の景観の保持を請求することは困難であると考えられる。

¹⁷ バーチャル大阪（<https://www.virtualosaka.jp/>）では、大阪のランドマークを広場に集結させ、新市街エリアを作った。

アを構築する手法も考えられる。エリアの表現手法は様々であるが、いずれの場合でも、その「都市のイメージ」をユーザーが想起できるようになっていることが重要となる。

4. 「公共性」の考え方

都市連動型メタバースは、その性質上、公共性を持つものとなりやすい。そのため企業主催の商業的な活動ではない、自治体や地域の活動もプラットフォームで行いやすいように意識して設計することが望ましい。

加えて、他のプラットフォームとの相互運用性（インターオペラビリティ）や、プラットフォームの継続性を、一般的なメタバース以上に考慮することが重要となる。なお、相互運用性においては、Web3.0のなかで語られるようなNFT（非代替性トークン）が付与されたバーチャルオブジェクトのほか、ユーザーのIDやアバター等の要素で構成されているデジタルアイデンティティ等が、複数のプラットフォームで一貫できるようにするところから考慮すべきである。継続性という観点では、プラットフォームの運営者が継続性をもって機能開発や運営ができるよう、内部の組織体制の整備や外部企業とのパートナーリング等の対応を行っておくことが求められる。また、プラットフォームの運営者が事業撤退する際のプラットフォームやアセットの移行等、連携する自治体等と諸条件について協議を行っておくことが望ましい。

5. 実在都市との連携・商流の整理

都市連動型メタバースにおいては、文字通り仮想環境の中で起こっている事象と実在都市の物理環境の中で起こっている事象が双方にフィードバックされる等、物理環境と仮想環境がそれぞれ単独のものとして存在しておらず、機能や事業面を通じた連動性を志向していることが重要となる。

なお都市連動については、事業者単位での商品・サービス連携や情報連携¹⁸もその一つに含まれるが、都市連動型メタバースで得られた収益の一部を、連携している自治体または自治体の関連組織等に分配することも都市連動の一つである。

¹⁸ 例えば、有体物の商品を製造している事業者であれば、商品のデジタルアセット化を行うことが想定される。サービス基盤を有している企業であれば店頭スタッフによるアバター接客やEC等で行われている在庫情報連携等が想定される。実在都市の拡張としての都市連動型メタバースという側面があるため、事業者単位で事業機会や連動すべきアセットを見極め、具体的な連動手段を検討することが望ましい。

収益または利益分配を行う場合、当然ながらその目的や仕組み、商流、分配範囲について協議し、契約書等で具体的に合意しておく必要がある。都市連動については、実証実験等を通じて様々な取り組み¹⁹がなされている段階であり、機能および事業開発が今後共創というオープンイノベーション形式で行われていく。また、都市連動型メタバースの特性上、スーパーシティやスマートシティ、デジタル田園都市国家構想等、实在都市のデジタルトランスフォーメーション等で議論・取り組まれている施策とも繋がっていく余地が多分にあり、企業間、団体間での連携が期待される。

实在都市に存在する個別の事業体との連携については、都市連動型メタバースであることで特別な論点は特に存在しない。通常の事業連携と同様、プラットフォームと企業との個別契約等を締結する形となる。

なお、再現された仮想空間内に、「实在都市の土地や建物、屋外広告枠を持っている」のみ等、都市連動型メタバースとの具体的な連携・協業がない場合については、特別な金銭の支払いは必要しない。ただし、实在都市に存在する個別の事業体等が都市連動型メタバースとの具体的な連携・協業、サービス提供を行いたい場合については、可能な限り参画余地を用意する等、公共性を持つ空間としてオープン性を確保しておくことが望ましい。

6. クリエイターエコノミーの活性化

都市連動型メタバースやメタバースにおいては、ユーザーに運営が準備したコンテンツやサービスを一方的に「消費」させるだけでは、どれだけクオリティが高いものを提供するとしても提供者が限定されている限り、その提供スピードに限界があることから、やがてユーザーに飽きられてしまう危険性がある。そのため、運営が一方的にコンテンツを提供するのではなく、ユーザーの創造性を促し、コンテンツやサービスをユーザー自身の手で生み出し²⁰、プラットフォームを通じて他のユーザーに自由に提供できる環境を用意することで、多種多様なコンテンツやサービスをユーザーが体験できる状態を生み出すことが望ましい。

ユーザー自身の手で生み出したコンテンツやサービスを他のユーザーに対して提供する際には、定量化可能な経済的な価値などの対価が適切に渡される必要がある。ただし、この場

¹⁹ 例えば「バーチャル渋谷 au 5G ハロウィーンフェス2021」ではJOYSOUND Presents “Machico 新感覚ひとりバーチャルカラオケLIVE ”等、リアルと連携した施策を実施した。

²⁰ 本ガイドラインでは、都市連動型メタバースやメタバース内での創作活動のみならず、プラットフォーム外のツール・ソフトウェアで創作し、プラットフォーム内に持ち込むことまでも想定している。

合ユーザー自身にも「コンテンツやサービスの提供者」として責任が発生することになるため、プラットフォーム事業者は利用規約等を用いて、プラットフォームとユーザーとの間での責任分界点を定義しておくことが望ましい。

なお、経済的価値のみならず、定性的な非経済的価値が創作活動を通じて得られるようになる仕組みは、ユーザーの創造性を促す原動力になると期待される。この非経済的価値には、他のユーザーからの感謝や承認、注目のほか、コミュニティへの帰属意識や、自己表現なども含まれる。实在都市の文化でも、お祭りや神社において支援者の名前を記載する習慣があり、实在都市のコミュニティの中で、感謝や承認が価値として成立している。クリエイターとなるユーザーの中には、これらをモチベーションに活動を行う人もいる。そのため、都市連動型メタバースでも实在の都市のコミュニティや企業からの感謝などを通じてシティプライドを感じる機会や、多くの人が集まる場で注目を集められる機会を設計すると、活動が活発になると期待される。

(1) ブロックチェーン技術の可能性

ブロックチェーン技術およびブロックチェーン技術を活用した暗号資産やNFT、DAOは、都市連動型メタバースやメタバースを実現するうえで必ず利用しなければならないものではない。だが、NFTやDAOの活用先（ユーティリティ）として都市連動型メタバースやメタバースが活用される可能性については指摘されており、注目をされている。合わせてNFTによって、クリエイターがプラットフォームを限定されず、適切な対価や著作権分野の「追求権」のようにNFTが付与されたコンテンツのn次流通時の収益分配を受けられるようになるなど、経済的価値という側面からクリエイターエコノミーを活性化させ、都市連動型メタバースやメタバース上での創作または創作物をプラットフォームに持ち込むインセンティブとしても活用できる可能性がある。

ただし、あくまでも創造性を発揮するのはユーザーであるため、ブロックチェーン技術を活用するという技術要件ありきではなく、ユーザーの創造性を促すことを中心に考えてブロックチェーン技術の採用可否等、プラットフォームは設計されるべきである。

(2) ユーザー主体による相互運用性の確立への活用

「相互運用性」は、狭義には複数のプラットフォーム事業者が主体となって行うデータ連携のことであるが、広義にはユーザーが主体となって異なるプラットフォーム間でデータ連携が行われ、連携されたデータを用いて複数のプラットフォームを利活用できる状態のことを指すと考えられる。

プラットフォーム事業者が主体の相互運用性については、「SSO（シングルサインオン）」や「OpenID」などを使ったID連携やアバター等のデータ連携などがすでに実現可能な状態ではあるが、ユーザー主体の相互運用性を実現するためには、ブロックチェーン技術や「Trusted Web」などの文脈で議論されている「自己主権型ID」または「分散型ID」の活用が期待されている。

メタバースにおける相互運用性の具体的な内容については、業界として議論がなされたばかりであり、かつ事業主体によってプラットフォームに相互運用性を取り入れるかどうかの選択が異なるため、具体的にどんな分野・データを連携させるべきか、その仕様はどうあるべきかといった点はまだ明確にはなっていない。

しかし都市連動型メタバースやメタバース上で、ユーザーが日常的に活動するモチベーションを高めるという観点から鑑みると、プラットフォームを横断して「デジタルアイデンティティ」を統一できること、言い換えるのであれば、メタバースプラットフォームを中心にデジタル上の自己同一性を認識するために必要なもの（アバター・アカウント名・ソーシャルグラフ・保有しているアイテム等）に注力することが適しているのではないかと考えている。つまり、プラットフォーム上での活動の積み重ねが、プラットフォームではなく、ユーザー自身に帰属できるような仕組みを作ることが重要である。

また相互運用性で流通させるものは「データ」が中心となるが、それだけではなく「ルール」や「規範」といった文化的な要素についても相互運用性においては重要になる。複数のプラットフォームを横断して、基本的なルールを共通化させることができれば、ユーザーがプラットフォームを活用する際に「学習コスト」を下げる事が可能となる。基本ルールを共通化したのち、プラットフォームやワールドの特色毎にローカルルールを設定し運用をしていくことで、異なる「文化」圏をユーザーが行き来しやすくなり、メタバースの「文化」の相互運用性を確立することができると思う。なお、複数のプラットフォーム間やワールド間での「文化」の相互運用性についてはまだ議論されているわけではないため、今後業界を横断して議論し、連携を図ることが重要である。

(3) オンチェーンとオフチェーン

都市連動型メタバース・メタバースのプラットフォームそのものや、すべてのデータをすべてパブリックブロックチェーン上（オンチェーン）に記録することは現在困難である。主な理由としては、ブロックチェーンのデータ処理スピード（PoWの計算処理など）や、パブリックチェーン上のブロックに記録する際に1サービスが全体に与える影響の大きさ（公共財のフリーライドとなる）などのためである。

したがって、都市連動型メタバースやメタバースにブロックチェーンを適用させる場合、現実的にはプラットフォームのデータや処理のすべてをオンチェーンで管理するのではなく、オンチェーンで管理する保有者等属性情報・コンテンツデータの格納先などを書き込んだ「メタデータ」と、オフチェーンでこれまで通りリレーショナルデータベース等で管理する3Dオブジェクトなどの「コンテンツデータ」とに分け、これらの組み合わせで管理していくことになる。

ただし、この場合、ブロックチェーン上にメタデータは残っていても、コンテンツデータがプラットフォームのサービス終了などに影響して消えてしまい、利用不可能になるなどのリスクが存在することも否定できない。オンチェーンでコンテンツデータが管理できると、そういったリスクも避けられるが、一方でブロックチェーン上の処理などの課題から、現状ではブロックチェーン上に書き込めるデータ量は限定的となっており、ピクセルアートなどが中心となって運用されている。

(4) メタバースでのNFTの活用

メタバースでのNFTの活用の目的としては、クリエイターの収益化やユーザーのデジタルコンテンツの”保有”において、プラットフォームへの依存度を下げることが目的としている。なお、NFTの活用法については、現在あるユースケース以外にも今後活用方法は広がっていくことが考えられるため、今後の行方に注目している。

① アート・コンテンツでの活用

都市連動型メタバース・メタバースにおけるNFTの活用方法（ユーティリティ）として現在増えているものが「NFTアート」などのNFTが付与されたコンテンツである。従来であればコレクションしたり、SNSのアイコンに活用したりするなど限られたユースケースに閉じていたものが、メタバースというユーザーが参加可能な3Dの仮想空間サービスが誕生することで、メタバースの内部での活用が期待されている。たとえば、メタバース内で開催されるNFTアートの展示会や、特定のNFTアイテムを保持しているユーザーのみが入場できる空間・イベントの提供といったユーザーの空間へのアクセス権の制御といったユーティリティがすでに発生している。またNFTには保有者のブロックチェーン上の公開アドレス（プラットフォームごとの共通の公開アドレスである可能性もある）が記録されているため、NFTが付与されたアバターがメタバースプラットフォームとは別のマーケットプレイスで販売され、保有者が変更されるといった、プラットフォームの経済圏の拡張にも活用されている。

なお、NFTアートといっても、その価値の裏付けの考え方は、NFTだからこその特別なものはなく、既存の絵画などアート作品の価値の裏付けと基本的には同一である。つまり、その作品の価値評価はNFTの有無によって、変化するものではない。ただしNFTが付与されていないデジタルデータと異なり、NFTが付与されたコンテンツについてはデータの原本性²¹が担保されていることでより価値を評価しやすくなった、ということと言える。そのうえで、作者や作品が制作されたときの時代背景などが加わり、「価値」として認識される。また物理的なアート作品とは異なる点としては、ブロックチェーンを使うことで、その証明書や所有者の来歴が透明性をもち、広く公開されていることで、第三者からも「検証」しやすい（価値の共通認識を確かめやすい）という特徴はあげられる。

② アート・コンテンツでの活用の際の課題

ブロックチェーン導入時のユーザーの学習コストの高さ

NFTを用いたサービスを提供する場合、現状ウォレットの作成やブロックチェーン特有の技術的な要素を学ぶために、ユーザーがサービスを利用するまでの学習コストが高くなっている。プラットフォーム事業者がNFTを導入する際には、プラットフォームのユーザー層などに合わせて、ユーザーの学習コストを低減するような仕組みが必要となる。

真贋性および発行元の信頼性

NFTはメタデータのみを記録している場合が多く、そのコンテンツの真贋性や権利侵害の有無について証明してくれるものではないことにユーザー・プラットフォームともに注意が必要である。ブロックチェーン上にはデジタルアートのメタデータしか記録していないため、例えば、著名なアーティストによく似た名前を制作者として（いわばなりすまして）デジタルアートのNFTを発行し、販売するといった問題は起こりうる。リアルな物品であれば、（革の手触り等の物理的な特徴で）真贋を区別できるかもしれないが、デジタルアートの見た目は全く同じであり、見抜くのは極めて困難なため、注意が必要となる。

そのため、ユーザーは購入前にNFTを発行した発行元（正確には発行元の公開アドレス）の信頼性を、ブロックチェーン上に記録された取引や過去に発行したNFTの内容などから確かめることが重要となる。合わせてユーザーはコンテンツデータの格納先を示すURIも確

²¹ トークンそのものは唯一であるが、コンテンツデータそのものはコピー可能であるため、本ガイドラインでは「原本性」という言葉を用いる。

認し、格納サーバの管理者（またはサーバに紐づけられているドメインの管理者）が信頼に足るかどうか、またコンテンツデータの完全性が担保されているのかなどのチェックを行う必要がある。

プラットフォーム事業者としてはNFTの導入を採用する際に、利用するブロックチェーンだけではなく、コンテンツデータの格納先サーバやその運用体制についても検討し、ユーザーが確認しやすいよう、NFTの発行及び販売に向けてのプロセスや事業者の公開アドレスについても情報公開を行うことが望ましい。またクリエイター自身としても、適切なプロセスを経て作品を公表していることを自ら発信することも重要である。

著作財産権の移転の有無

よく誤解されるが、現状デジタルアートをNFT化したとしてもその権利の取り扱いは、従来の著作権法の枠組みの中で扱われる。そのため、原則として「NFTを購入する」という行為をおこなったとしても、その行為は原作品の著作財産権を権利者から購入者に譲渡することと同義ではないため注意が必要である。

NFTの売買契約、もしくはNFT上に付随するスマートコントラクトに、原作品の著作財産権の移転や利用許諾が契約で定められていれば著作財産権が移転もしくは定められた条件下での利用許諾がなされることはある。そのため、ユーザーがNFTを入手することで、何を得られるのか、については、NFTの発行者またはプラットフォーム事業者からわかりやすく提示することが望ましい。

n次流通時の収益分配の通貨

NFTの規格（EIP2981）により、NFTマーケットの独自規格ではなく、共通のものとして二次流通時に発行元の公開アドレスに対して、販売価格の一部を収益分配するというスマートコントラクトの機能を実装することが可能となった。しかしパブリックチェーンに対してEIP2981を利用したNFTを発行し、二次流通において収益分配を得ようとする場合、当該ブロックチェーンの暗号資産（または代替性トークン）で収益が分配される可能性があることに注意が必要である。

そのため、デジタルコンテンツをNFT化して収益の分配を受けようとするクリエイターは、国内においては暗号資産交換業の登録を受けている者が提供するウォレットまたは秘密鍵の管理をユーザー自身が行うウォレットで暗号資産を受領することが適切である。この点について、NFT発行者またはプラットフォーム事業者はユーザーに対して注意喚起が必要である。他方でプラットフォーム事業者は、ブロックチェーン技術を活用し、NFTのほか

ウォレットログインなどを実装する場合には、採用するウォレットがプラットフォームのユーザー体験上適切なものになっているかどうかや、サポート体制の範囲がどこまでになるのかなどを十分考慮することが望ましい。

(5) 都市連動型メタバースでのNFTの活用

都市連動型メタバースにおいては、主に「实在都市の関係人口の増加」や、「シティプライドの醸成」、「实在都市の機能との連動」を目的としてNFTを活用することが考えられる²²。

「实在都市の関係人口の増加」および「シティプライドの醸成」という観点からは、「バーチャル市民」のように、会員権としてのNFTを発行し、提供するといった使い方がある。バーチャル渋谷では、NFTは発行しなかったものの、2020年に渋谷区のクラウドファンディング「You Make Shibuya」のリターンとして「バーチャル渋谷民」を募集し、バーチャル渋谷民のみが参加できる限定イベントを開催した。このときはNFTではなく、単なる「称号」として、シリアルナンバーとユーザー名を刻印したバーチャル渋谷民カードを発行している。NFTでの先行事例としては、山古志地域（旧山古志村）の「Nishikigoi NFT」²³がある。特産品（錦鯉）をモチーフにしたNFTを電子住民票として活用し、イベントへの参加権を付与するといった形でグローバルな関係人口の創出に向けて取り組んでいる。「Nishikigoi NFT」の背景には、エストニアで2014年より取り組まれている「e-Residency（電子国民プログラム）」がある。本プログラムにより、エストニア国民や居住者でなくとも、オンライン登録することで法人設立や銀行口座開設等、エストニア国内の一部サービスを利用することができるようになる。都市連動型メタバースの場合、NFT化したバーチャルな住民証明を持つ人が（实在都市に居なくとも）、都市連動型メタバース上で様々な活動ができるほか、行政の協業次第で税収またはまちづくりに活用できる独自財源の確保なども期待される。

²² FT（代替性トークン）についても今後活用されていく可能性があり、現在まちづくりに関する様々な領域でコミュニティトークン発行や地域通貨への適応が試行されている。例えばスポーツチームのファンコミュニティでは、応援への参加等に対してトークンを発行することで、トークンの価値向上（チームの成績向上によるブランド向上）やファンエンゲージメント向上が図られている。トークンにより、リアル・バーチャル双方での活動が活発化する効果が期待される。FTについては、信頼性を担保するためのトークン設計や流動性の確保についても重要となる。

²³ 公式サイト：<https://nishikigoi.on.fleek.co/>（最終アクセス：2022年11月7日）
プレスリリース：<https://kyodonewsprwire.jp/release/202112144913>（最終アクセス：2022年11月7日）

また、NFTの中には、御朱印やパスポートの入出国スタンプ、スタンプラリーのスタンプのように、特定の時間や時期に特定の場所を訪れた証として発行されるものもある。このようなNFTについては、POAP（Proof of Attendance Protocol）と呼ばれている。POAPは単純なイベントの参加証や来訪証明だけではなく、実在都市および都市連動型メタバース上で特定の条件をクリアした人に対してゲームの称号のようなアイテムとして発行し、提供することも可能となる。POAPを活用することで、実在都市と都市連動型メタバースを行き来するスタンプラリーのような回遊型のイベントや、都市の清掃活動などのボランティア活動への参加によってランクアップし実在都市や都市連動型メタバース上で特定のサービスを受けられるといった「実在都市の機能との連動」という観点のユースケース²⁴を実現できる。

「実在都市との連携・商流の整理」でも記載の通り、NFTを購入した際、金額の一部が実在都市または都市連動型メタバースに再投資される仕組みを用意できると望ましい。これにより都市連動型メタバースでの経済活動が実在都市を支えている感覚をユーザーが持つことができる。また都市連動型メタバースの経済活動を実在都市に還元する仕組みを整備できれば、行政機関や地域からのサポートもより本格的に得られると期待できる。例えば、渋谷ハチ公前広場で広告ビジネスを展開する東急は、収益の一部を地域に還元する約束のもとで事業の許可を得ている。バーチャル空間への投資をリアル都市に還元する仕組みを構築することで、単なる投機ではなく中長期的な視点での資金流入の実現が期待される。投機的な資金流入を防ぎ、持続的に発展していくためのアプローチとして、このような実在都市への還元や、実在都市の信頼性・機能に紐づくNFTの仕組みも有効であると考えられる。

(6) ユーザーによる空間の自治の仕組み

① メタバースの運営

公共性を持ったインターネット上の都市として仮想環境が発展していく場合、ユーザーらによる自治によって都市連動型メタバース上のワールド等が運営できる仕組みを用意できると望ましい。なお、メタバースの特性を活用し、ワールド単位のローカルルール設定をコミュニティに託すという考え方も可能である。基本となる利用規約や法令を遵守するところを前提に、マナーのような「規範」については、ある程度定型化・一般化したものをワールドの管理を行うコミュニティやユーザーが選択し、選択したローカルルールを示すアイコン等を看板などに表示するといった機能もプラットフォームとして今後考慮することが望ましい。

²⁴ このほか、屋外広告を掲載する権利をNFTで販売し、実在都市の屋外広告枠のみならず都市連動型メタバースの広告枠の掲載についても同一のNFTで制御する、といったユースケースも考えられる。

ただし、これはあくまでも規範であるため、利用規約に基づいた利用許諾契約の解除等を行うといった対応には介入しないことが前提となる。

自治においては必ずしもガバナンストークンを活用したDAOを組織できる機能を準備する必要はないが、自律的な運営のためユーザーによるオープンガバナンスについても検討する余地がある。なお、DAOについてはメタバースと同様に明確な定義はないが、「ブロックチェーン技術等を活用し、分散型ガバナンスを実現する組織形態」ということができる。DAOは「トークン」を保有する構成員が、組織の意思決定を伴う提案や投票に参加し、共通の目的達成に向けて構成員が主体的・協力的に関わることを可能としている²⁵。

② コミュニティ活動

都市連動型メタバースにおいては、その特性上、都市での様々なグループやコミュニティ等の組織的な活動が展開されることも推察される。前述の都市連動型メタバースの運営と同様、その活動が必ずしもDAOである必要はなく、最低限コミュニティとして活動できる機能が存在することが望ましい。

ユーザーがDAOを選択し、DAOで活動を行う場合、プラットフォーム事業者が自社プラットフォームにおいてDAOのガバナンストークンとプラットフォーム機能の連携させる必要が出てくる可能性がある。その場合、ウォレット等の仕組みと合わせて慎重に検討する必要がある。またDAOのガバナンストークンの発行方法（およびスマートコントラクトの内容）によっては、オンラインサロン等で発生しているような、発行者と参加者との間でトラブルが発生する可能性もある。またDAOで活動するインセンティブが主にDAOが発生するトークンの価値向上である場合、DAOの参加者が自分の持っているトークンを大量に販売することで市場価格が下がり、トラブルが発生する事例も見受けられる。

DAOについては既存のファンコミュニティや、オープンソースコミュニティ運営とは異なる考え方によって運営を行わなければならないが、DAO特有のトラブルが発生する可能性もあるため、今後関連する団体とともに対応策を検討し、実施していかなければならない。ただし、これはDAOを忌避するべきということではなく、クリエイターエコノミーの活性化

²⁵ただし一口にDAOといっても、その構成員ができること（法的に言えば、構成員に付与される権利の内容）によって、種々の業規制に従わなければならない可能性がある。また、私法上の整理としても、DAOが民法上の組合に該当しその構成員が無責任を負う可能性、権利能力なき社団として構成員が有限責任を負う可能性などが考えられるため、DAOに関する議論を注視する必要がある。

に向けて、都市連動型メタバース内での組織的な活動を適切に組成・運営していくために必要な機能を準備していくことが重要である。

(7) メタバースにおいてNFTを活用する際の課題

① クリエイターの収益化の実現に向けて

メタバースにおいて、NFTを活用することで、従来の手法とは異なる形でクリエイターの収益化を実現できる可能性が大いにある。クリエイターの収益化にあたっては、①流通過程での中抜き、②過当競争という2つの課題が現在存在している。

このうちNFTは、限りなく直接取引に近い状態を生み出し、プラットフォームへの取引の依存度を下げることができるようになるため、「①流通過程での中抜き」という課題に対する解決に寄与することができる。一方で、「②過当競争」については、制作ツール（デバイスやソフトウェア）の敷居が下がってきていることに加え、AIによるコンテンツ制作も活発化していることから、NFT単独では解決することはできない。

NFTが付与されたコンテンツ（ビジュアルやサウンドなど）は、二次流通・二次創作等で使用され、収益が上がった際に、その一部をNFT発行者側に還流するスマートコントラクトをNFTに組み込むことができる。こうしたNFTの特徴を生かして、n次流通のみならず、オープン戦略による収益化を目的にNFTが付与されたデジタルアートをパブリックドメイン等の制約の少ないライセンスで提供し、積極的に他のユーザーに利用を促すことで②の課題に対応するというアプローチも増えていくものと考えられる。

こうした利用形態は、複製で発展してきた都市文化を新しい収益モデルという側面から支えていく可能性がある。ただし「1億総クリエイター時代」の到来と、必ずしも「全員がコンテンツ制作で稼げる時代」とは合致しない点にユーザーおよびプラットフォーム事業者の双方が留意する必要がある。言い換えると、インターネットの登場によって個人の発信力が高まり、メディアの存在感が低下した結果としての情報格差の縮小は歓迎しつつも、その変化と変化の中で収益を上げることとは分けて考えるべきである。したがって、NFTはクリエイターエコノミーの実現に際し、機会不平等の緩和に一定程度寄与するが、実際に収益を挙げられることを担保するものではない。

②公開アドレスの個人情報該否

ブロックチェーン上の公開アドレスについては、個人情報該否は原則提供元基準で判断される²⁶。そのため、プラットフォーム事業者が公開アドレスと自身で保有する利用者リスト等を突合して公開アドレスと個人を紐づけることができる場合には、当該公開アドレスは「個人情報」に該当する可能性がある。

その場合、当該公開アドレスを事業者が公表する場合には公開アドレスを保有する個人からの同意が必要となるため、プラットフォーム事業者はその取扱いに注意が必要となる。なお、「個人情報」には公表されている情報も含まれる。以上から日本の個人情報保護法とパブリックブロックチェーンにおける公開アドレスの取り扱いの整合性については今後議論が必要となるものとする。

③ その他の課題

NFTについては、その性質機能に応じて金融商品取引法や資金決済法などの金融規制に服することはある一方で、暗号資産該否について画一的な基準があるとまではいえず、金融規制に服さないNFTについて一般的にこれを規律する法律はないことから、今後のNFTの活用次第では新たな法律による規制がなされることも予想される。加えて、更新時の市場環境においては、NFTの投機的側面が注目されていることが多い。投機的な側面が注目される一方で、NFTが利用できる場所や価値が作られなければ、一般的なユーザーが離れてしまう可能性が高くなり、結果としてメタバース市場の成長を阻害する可能性がある。

そのため、ブロックチェーン・暗号資産や、メタバース、クリエイターといった利害関係者が業界を横断して、業界団体・事業者同士で連携を図り、ルールやユースケースを開発する等、事業者目線ではなく、ユーザー目線での仕組みの設計を行うことが重要である。

7. UGCの著作権

ユーザーがプラットフォーム内に持ち込む、またはプラットフォーム上で配信するユーザーの創作物（UGC | User Generated Contents）の著作権については、創作者に帰属することが原則である。一方、プラットフォームとしては、①当該プラットフォーム自身が、

²⁶ 例外的に提供先で紐づけを行って個人が特定できる場合も当該情報は提供先において個人情報となる。

運営に必要な範囲で、UGCについて複製・公衆送信・二次的著作物の作成等を行うことが想定され、②さらに他のユーザーにより①の行為が行われることも想定される。

そこで、利用規約上は、UGCの権利が各ユーザーに帰属することを確認しつつ、①②のためにユーザーからの許諾や著作者人格権の不行使等を明記することで、ユーザーの権利保護とプラットフォームの円滑の運営とのバランスをとることが重要である。この際、当然ながらユーザーが自らのUGCに対して第三者の権利侵害をしておらず、権利を保有している、または権利処理を行っていることの表明保証等を利用規約に盛り込むことでプラットフォームのUGCに対する責任を限定的にしておくといった対応も必要となる。

また、プラットフォーム上での体験価値向上を行うべくUGCの数を増やすことを目的にn次創作を促す仕組みを構築する場合がある。その際には、改変等のn次創作を許容するための条項を利用規約に含めるだけでなく、UGCに対してクリエイティブ・コモンズ・ライセンスを創作者が簡単に付与し、別のユーザーがUGCのライセンスを確認できるといった柔軟な権利処理を行うことができる仕組みを整えることが重要である。

8. バーチャルオブジェクトの権利関係の整理と注意点

(1) 建物

原則としてプラットフォーム事業者は、地上屋外については自由に実在する建物を通じて、景観を作ることができる²⁷。ただし、屋内²⁸についてはこの限りではないため注意が必要である。

また、ユーザー自身がコンテンツを作成できる「UGC」の考え方を取り入れ、プラットフォームやユーザーが、仮想空間上の都市景観を改変したり、空間内にオブジェクト等を配置したりできるサービスについては自由に行うことができる。ただし、元となった実在都市の利害関係者があとになっても参画できる余地を確保しておく等、実在都市へのリスペクトを持つことが重要である。

²⁷ランドマーク等の著作物性が認められる建物の場合、メタバース上の再現の方法や表現が、原作を曲解させるような場合や、原作者の人格を貶めるようなものである場合には、同一性保持権侵害の問題が生じる可能性がある点に注意が必要である。

²⁸ 建物・施設の内部のことであり、施設管理者によって人の往来が制限できる場所のこと。

街中に掲示されているポスター等の著作物については、著作権法第30条の2の「写り込み」に該当し、利用できる場合がある。ただし「写り込み」に該当しないケースも存在するため²⁹、権利者の許諾を取得するか、許諾が得られている別の著作物等に置き換えておくことが望ましい。

看板等に付されている商標については、仮想空間上で何らの商品やサービスと紐づいておらず単なる景観として示されている場合は、商標権の保護の範囲内かどうかという議論は生じうる。一方、バーチャルシティの定義からは、仮想空間上の看板等を当該商標が示す商品やサービスとリンクさせることが望ましく、その場合は商標権の保護範囲内と考えられる。いずれにしても、将来の連携可能性を含め、実在都市の利害関係者に対する配慮は重要であるため、権利者や所有者から許諾を取得すべきであり、許諾を得てない場合には別のものに置き換えておくことが望ましい。

(2) アバター

アバターについては、作成方法や表現によって発生する権利等が異なるため注意が必要となる。著作権が認められるか否かの判断は難しいため、プラットフォーム側としては、原則として、アバターの創作者に著作権があることを前提として、適切に権利処理をする必要がある。

また、著作権が存在するアバターについては、メタバースのプラットフォーム上で利用する際、プラットフォーム側でアバターのモデルデータを複製し、同一の仮想環境にアクセスしているユーザーのデバイスに対して送信を行うことになる。そのため、アップロードまたは作成したアバターに関する公衆送信や複製、再頒布に関する許諾をプラットフォームの利用規約等に盛り込む必要がある。

なお、相互運用性の確保という観点からは、アバターはユーザーのデジタルアイデンティティを保つ上で重要な構成要素となるため、アバターのデータ仕様の標準化³⁰やメタバース

²⁹メタバース上では、写り込んだ著作物に接近することにより拡大表示させることも可能であるため、このような場合「写り込み」として許容されるか否かは現段階では不明確である。

³⁰一般社団法人VRMコンソーシアム（<https://vrm-consortium.org>）では3Dアバター向けファイルフォーマット「VRM」の策定・普及を行なっている。

プラットフォームに依存しないアバターデータの保存方法の確立等について、今後業界を横断して連携を図ることが重要である。

① オリジナルアバター（アニメ調表現）

アニメ調のオリジナルアバターの外見は原則として著作権で保護される。ただし、オリジナルアバターを作る際、イラストレーターが原画を書き、それをモデリングしてアバターとして利用するケースも存在する。その際に原著作物である原画のライセンス次第では、原著作物の作者の意思によってアバターの3Dモデルが使えなくなるといった事象も発生してしまう。

また、ユーザーが有名キャラクターやランドマーク、美術品、商標等の他者の権利があるものをアバターとして勝手に制作、アップロードし、プラットフォーム上で利用することも考えられる。プラットフォーム上でアップロードする際にユーザーに対して、権利侵害をしないよう注意喚起するとともに、利用規約においては、アップロードするアバターについて第三者の権利を侵害していない旨のユーザーの表明保証を得るとともに、違法な投稿については投稿者による事前の同意なくプラットフォームが削除したり、差し替えたりすることができる旨を規定しておくことが望ましい。

② オリジナルアバター（リアル調）

3Dスキャナーやカメラ等を用いて、実在する人物が自分自身の外見を元にアバターを作成する場合がある。この際、自分自身の外見がそのままであったり、頭身や表現の世界観の変更を行ったりしてアバターを作成する。モデルとなる実在する人物の外見には著作権が認められない。またそれに対する変更が、単純にフォーマットに合わせるためのもの等、創作性が認められないような場合には、著作権が認められない。しかし、この場合は実在する人物の「肖像」に限りなく近いものとなるため、個人情報やプライバシー権等、肖像に関する法的リスクに対して注意が必要となる。

なお、スキャンの際に身に着けている衣類については意匠権による保護の対象となっている可能性³¹、および美術の著作物として著作権の保護となっている可能性³²があるものの、著作権に係る部分については「写り込み」として許容されるものと考えられる。

元になる人物が存在しないが限りなく実在する人物に見えるほど高精細な人型の3Dモデル、いわゆるバーチャルヒューマン/メタヒューマン/デジタルヒューマンはこの限りではない。

③ 付属オブジェクト・アバターアイテム

アバターが身に着けるアイテム（付属オブジェクト）にも著作権が認められる場合がある。付属オブジェクトを作成する際、実在する商品や商標等の他者の権利物を勝手に制作、アップロードし、プラットフォーム上で利用または販売するといったことも考えられる。付属オブジェクトにおいても、アップロードする際には利用規約で第三者の権利侵害をしていない旨の表明保証を盛り込んだうえで、ユーザーに対して権利侵害をしないよう注意喚起しておくことが望ましい。

なお、商標権においては、権利者が指定した商品・役務の範囲においてのみ権利が認められるところ、実社会において利用することのみを前提に指定商品・役務を設定しているケースがほとんどである。この場合であっても仮想空間において実社会の登録商標と同一の指定商品・役務区分にあたる仮想のアイテム等に、同一、類似の登録商標を表示した場合、実社会の登録商標と誤認・混同を生じるか、が問題となる。この点、現状明確な指針等ないため、権利者は、仮想空間の付属オブジェクトやアバターアイテムを商標権で保護するためには、実社会と異なる商品・役務を指定する必要がある³³。また、不正競争防止法により、周知表示の混同惹起行為（同法第2条第1項第1号）または著名表示の冒用行為（同法第2条第1項第2号）として差止を検討する余地もあるが、周知表示の混同惹起行為については、やはり商

³¹ 対象の衣服が特許庁に意匠登録されている場合、意匠に係る物品の製造、使用、譲渡等は、意匠権の侵害となる。しかし、購入等によりユーザー自身が所有している衣服について、仮想空間上でのアバターによる着衣まで権利が及ぶか議論の余地があると考えられる。また、仮想空間上でのアバターの作成や表示が「意匠に係る物品」（衣類）の製造や使用といえるかどうか、についても議論の余地がある。

³² ただし衣類は応用美術品に属するため著作権による保護については議論の余地がある。

³³ 例えば、実社会における靴にかかる商標は、商品区分第25類の「履物」を商品として指定するが、仮想空間上のアバターに着用させる靴については、商品区分第9類に属する「オンライン上の仮想世界で使用する履物内容とするダウンロード可能なコンピュータプログラム」を商品として指定している事例がある。

品や役務が異なることにより、混同を生じているか否か、が論点となる。実社会の権利者としては、自己の商品と混同が生じている、と言うために、自己の商品に相当する仮想空間上のアイテムを提供することが考えられる。同様に、仮想空間のオブジェクトやアイテムが意匠権で保護される範囲³⁴に該当するか、についても議論がある。これらの点は未だ議論の進んでいない問題であるため、産学官連携の上、継続して検討が必要となるが、現行法令に基づき保護される範囲をよく整理のうえ、都市連動型メタバースおよびメタバース市場の発展の可能性を過度に妨げることの無いよう、慎重に検討することが望ましい。

④ アバター制作ツールで制作するアバター

アバターを作成する際、髪型、眉、目の形等、限られた選択肢の中からはしか選択できず、ユーザーによって作られるアバターが予め想定される範囲内のものと言える場合、アバターの外見に関して、著作権が認められない可能性が高い。ただし、外部のマーケット等で購入した付属オブジェクト・アバターアイテムを持ち込んで、アバターの外見をカスタマイズする等、無数にある選択肢のなかから選択できるようになっている場合は、アバター制作ツールで作成したアバターであっても著作権が認められる可能性がある。

⑤ アバターのキャラクター・人格

前述のとおり、実在人物をスキャンしたリアル調のアバターについては、個人の肖像に限りなく近いものとなるため、扱いに注意が必要となる。

全般的にアバターの「キャラクター」や「人格」については、ユーザーが仮想空間で一定期間以上継続的に活動を実施し、そのアバターを通じて仮想空間内で活動した時間や費用といったリソースを使うこととなる。そのため、アバターに関する権利やリソースを投入したコストに見合う既得権として、肖像権やパブリシティ権に類する権利のような、「バーチャル・プロパティ」（アバター以外の「権利のようなもの」も含む）については、現行法上では認められていないものの、利用規約において、バーチャル・プロパティに相当する利益を保護してゆくことが望ましい。

³⁴ 仮想空間の付属オブジェクトやアバターアイテムは、画像として意匠権の対象となる「機器の操作の用に供されるもの又は機器がその機能を発揮した結果として表示されるもの」に当たらない可能性がある。

アバターは仮想環境内でのユーザーの文字通り「身体」となるが、3Dモデルの制作者が著作権人格権に基づき、メタバース上でのアバターのユーザー行動までを利用許諾の中で規定しているケースがあるため注意が必要となる。

⑥ アバターの肖像権・パブリシティ権

アバターがユーザー固有の外見になればなるほど、仮想空間内でアバターの外見をスクリーンショット等で撮影され、公開された場合「肖像権の侵害」に類する問題が顕在化する可能性が高い。特に有名なアカウントやアバターについては、ユーザーのアカウント名や肖像に生じる顧客誘引力等が発生する³⁵ため、パブリシティ権に類する権利があるものとして扱っていくことがプラットフォームのみならず、仮想環境の利害関係者すべての共通の理解としていくことが望ましい。なお、肖像権やパブリシティ権は個人固有の外見と結びついた権利であるが、アバターにこれに類する権利を認める場合に、アバター（の外見）とユーザーが1対1で結びついていることを条件とすべきか、については慎重な検討が必要である。都市連動型メタバースといった仮想環境においては、実社会と異なり、ユーザーは利用するアカウントやアバターを変更することで、仮想環境内での自らの人格や外見を変更することができる。1ユーザーに対して、複数のアカウントやアバターを持つことをどこまで許容するかは事業者によって異なるが、できる限り複数のアカウントを許容していくことがプラットフォームの価値向上につながると考える。

一方で、アバターに関するバーチャル・プロパティに配慮して、仮想環境内においてスクリーンショット等を一概に制限するとなると、ユーザーの体験価値を損ねることになるとともに、プラットフォーム運営においてもマーケティング活動が行いにくくなるといった問題も生じる。またユーザーは、人格や外見を変更することができるという特徴もあるため、仮想環境においては撮影が自由にできる「パブリックスペース」と、みだりに撮影や記録されず、プライバシーに配慮された「プライベートスペース」³⁶とに分けて仮想環境を設計することが望ましい。なお、プライベートスペースにおいては、プラットフォームのマーケティング活動のためのデータ収集や、国家の警察権の介入については、厳密に規定する必要がある。規定にあたっては、「プライベートスペース」内での活動内容に応じて、通信の秘密に配慮する必要があることに留意する。

³⁵ VTuberはこの典型例である。

³⁶ 有償のライブイベントといったユーザーによる撮影が禁止されるイベント空間についても、プライベートスペースの一種となる。

9. 個人情報の取り扱い

(1) ユーザーデータの収集と所有（個人情報の管理）

メタバースの仮想環境内においては、実社会と異なり、プラットフォームはユーザーのあらゆる活動に関する情報が取得しうる立場となるため、ユーザーの個人特定につながる粒度の細かい（さらには個人の経歴や内面に係るセンシティブな）情報を取得することができる可能性が高いと考えられる。仮想環境を通じて取得した情報は、ユーザーに対するパーソナライズした広告や商品提案、ビッグデータ等への利活用といった、現在のインターネットサービスで行われているサービスと同様の活用方法が想定される。したがって、プラットフォームは、仮想環境内で取得する個人を特定する可能性のある情報について、その内容や利活用の方法を想定したうえで、個人情報の保護に関する法律に関する諸規制の遵守が求められる。

メタバースのプラットフォームに係る相互運用性を確保することで、プラットフォームの異なるプラットフォーム間で、特定のプラットフォームのユーザーが、当該ユーザーの仮想環境内のアイデンティティを保持しながら複数の仮想環境を利用（移動）できる場合、当該ユーザーのアイデンティティ保持のために（ID連携等）プラットフォーム間で個人情報の提供³⁷が想定される。

この個人情報の提供にあたっては、個人情報を提供するプラットフォームにおいて、原則として本人の同意（第三者提供の同意を含む）を取得する必要がある。一方で、当該個人情報の提供により個人情報を受領するプラットフォームにおいては、当該情報の取得経緯の確認等の義務が課されている。いわゆるメタバース領域に多くの事業者がプラットフォームとして参入する可能性があることから、各プラットフォームが独自の形式により同意取得や情報の取得経緯の提供等を実施すると、情報の提供側および受領側の双方の事業者の実務上の負担が増加するおそれがあり、また、個人情報の提供についてユーザーの予測可能性や利便性を損ねる可能性³⁸がある。プラットフォーム間の移動に係る個人情報の提供に必要なユーザー同意取得やユーザーの情報の取得経緯に係る情報については、業界として共通

³⁷ 相互に第三者提供することや共同利用も考えられる。なお、後者については共同利用宣言を行うことでユーザー同意は原則不要であるが、慎重を期して同意を確認的に取得することも考えられる。

³⁸ ユーザーからすると、仮想空間の移動についてのみ認識し、プラットフォームが異なることについて認識しない可能性があるため、当該移動に際して生じる個人情報の提供に必要な行為については、プラットフォーム間で類型化・定型化しておくことが利便性の向上、予測可能性を高めると考えられる。

フォーマット³⁹を導入する等して、プラットフォームとユーザー双方の利便性を高める試みが今後必要となる。

(2) プライバシー情報

ユーザーの検索履歴等、個人情報の保護に関する法律上の個人情報に該当しない情報であっても、プライバシーとして保護すべき場合（すなわち、当該情報の利用形態によってはクレームの発生やレピュテーションの低下のおそれにとどまらず、損害賠償請求等の対象となりうる）がある。仮想環境内で様々な活動が行われていくことや、バーチャル・プロパティの存在を鑑みると、既存のインターネットサービス以上にこうした情報のプライバシーの保護は重要であると考えられる。

プラットフォームのユーザーの行動情報の蓄積がユーザーにとって居心地が悪く、「監視」と感じられないよう、仮想環境を通じて取得し、利活用する情報をプラットフォーム自らが制限し、当該情報の取り扱いについてはその管理方針や管理方法についてのプロセスを公表する等して、透明性を確保することが望ましい。また、透明性確保に加えてユーザー自身が仮想環境を通じてプラットフォームに取得される情報の対象や利活用の方法をコントロールできるような仕組みを導入することが望ましい。

(3) 個人情報と外国法

日本域外のユーザーがプラットフォームを利用する場合も当然あるが、この場合には当該ユーザーが属する外国の個人情報に係る法律（著名なものとしては、「EU一般データ保護規則」（「GDPR」））が適用される可能性がある。なお、こうした法律については、域外適用⁴⁰されることが多い点に留意が必要である。

日本域内のプラットフォームが仮想環境を日本域外で提供する場合には、当該プラットフォームのサーバ等のシステム群が日本にある可能性があるが、日本域外のユーザーがプラ

³⁹ 同意取得の方法、提供に際して開示する情報取得経緯等に関する情報等の、個人情報を提供する場合、当該個人情報の内容や個人情報の保護に関する法律で必要な事業者の手続きの定型化を想定。

⁴⁰ 個人情報を取り扱う事業者の拠点が当該国にない場合であっても、当該国の個人情報を取り扱う場合には、当該法律が適用される。

ットフォームを利用すると当該人の個人情報を当該国から日本に直接取得させることになる。そのため、当該国の法律に則った処理が必要となる。

(4) 個人情報と独占禁止法

プラットフォームがユーザーから取得する個人情報等の情報⁴¹については、当該情報の取得や利活用の態様によっては、ユーザーとの関係で私的独占の禁止及び公正取引の確保に関する法律の優越的地位の濫用にあたる可能性がある⁴²。

個人情報については、基本的に個人情報の保護に関する法律に従った取り扱いをすればよいと考えられるが、同法に違反の場合には私的独占の禁止及び公正取引の確保に関する法律にも違反する可能性があることに留意が必要である。また、ユーザーから取得する個人情報に該当しない情報であっても、当該プラットフォームがメタバースサービスの提供に必要な範囲を超えて当該情報を取得する場合には、私的独占の禁止及び公正取引の確保に関する法律に違反する可能性があることについては注意が必要となる。

10. 電気通信事業法

メタバースにおいて、ユーザー間のクローズドな通信が不可（プラットフォームという場の提供のみ）であったとしても、（この場合には登録・届出が不要な電気通信事業を提供していることになるものの、）電気通信事業法上の「通信の秘密（＝通信の存在およびその内容(その内容を推知しうる情報も含む)）」の保護や、総務省の「電気通信事業における個人情報保護に関するガイドライン」が適用されることに留意する必要がある。

さらにユーザー間のクローズドな通信も可能となる場合には、電気通信事業法全体が適用され、届出や登録が必要になるほか、上記「通信の秘密」の保護等に加えて、事業法上の消費者保護に関する法令やガイドラインの遵守も必要となる。

⁴¹ 個人情報の保護に関する法律上の個人情報のほか、個人情報には該当しないもののユーザーユーザーから取得した情報も含まれる。

⁴² 公正取引委員会『[デジタル・プラットフォーム事業者と個人情報等を提供する消費者との取引における優越的地位の濫用に関する独占禁止法上の考え方](#)』（令和元年12月17日）

11. 資金移動・管理

プラットフォームがユーザーに仮想環境内の決済手段を提供する場合には、その決済手段の方法に応じて、ライセンスが必要である。例えば、プラットフォームが仮想環境内のユーザー間の取引に係る代金の送金機能を提供する場合には、当該資金移動は「為替取引」⁴³として、資金決済法上の資金移動業者としての登録が必要となる。

なお、プラットフォーム上での決済が資金移動業（及び高額電子移転可能型前払式支払手段）に該当する場合には、（犯罪による収益の移転防止に関する法律に基づいて）マネーロンダリング防止等の責任が生じる可能性がある点に留意が必要である。

12. 独占禁止法

メタバースのプラットフォームには一定の「ネットワーク効果」⁴⁴があり、利用者の一極集中が見込まれ、また、今後都市連動型メタバースが浸透してリアルとバーチャルの融合が進んだ社会においては、事業者によるメタバースへのアクセスが事業展開上不可欠になる可能性もある。

この場合、各事業者は事業展開にあたりメタバースを利用せざるをえず、その一方で、メタバースのプラットフォームの選択肢は乏しいと思われることから（非代替的）、プラットフォーム上で事業を行う者（以下「事業者ユーザー」という。）に対する行為（事業者ユーザーに不利益な利用規約の規定や要請等）が私的独占の禁止及び公正取引の確保に関する法律に抵触する可能性があり、プラットフォームは事業者ユーザーに対して慎重な対応が求められる点に留意する。

13. その他 各種事業法

プラットフォームは仮想環境内でユーザーが活動するための“場”を提供しているが、プラットフォーム内外の事業者からそのサービス商品の提供に関する業務を受託し、または広告等を実施する等をして、当該事業者のサービス商品の提供に尽力する行為をすることも考えられる。当該行為については、その態様によっては、当該行為の対象となるサービス商品

⁴³ 顧客から隔地者間で直接現金を輸送せずに資金を移動する仕組みを利用して資金を移動させる行為

⁴⁴ サービスを利用する需要者の増加に応じて、そのサービスの価値が高まること

の事業を規律する法律（以下「事業法」という。）において禁止またはライセンスが求められる可能性がある。

メタバース内では業界横断的に各業界の事業者の活動が想定されることから、プラットフォームが各業界の事業法に抵触しないよう、各事業法に抵触する行為の該否について境界線を明確にする必要がある。この作業は、プラットフォームが単体で実施するには重い負担であることから、メタバース業界としては、今後、業界横断的に事業法に抵触する可能性がある行為について整理することが必要となると考えられる。さらに、メタバース業界の発展のため、官民で連携し、事業法上での適用除外規定や業界横断的なライセンスを創設する等の対応も考えられる。

VII. 都市連動型メタバースの運営

本章では都市連動型メタバースを運営する際に特に注意すべき点と、考え方についてまとめる。なお、既存のプラットフォーム型インターネットサービスを運営する際の注意点と基本的には同様である。

1. プラットフォーマーによる仮想空間内でのサービス等の提供

プラットフォームは、基本的に仮想空間内でユーザーが活動するための“場”を提供するが、プラットフォームが仮想空間内で事業者として消費者と取引をする場合（例えば、直営店の出店等）には、消費者保護に係る諸法⁴⁵の遵守が必要となる。

2. サービス提供者の行為と利用契約に基づくプラットフォームの責任

プラットフォーム上で、プラットフォームとは別の事業者がサービスを提供する場合、サービス提供者が提供するサービス等については、サービス提供者と消費者間の契約に基づき、サービス提供者が負うことになる。

一方で、プラットフォームは消費者と利用契約（利用規約）を締結し、仮想空間を提供する義務を負っていることから、一般論として消費者が害されないシステムを提供する義務を負うこととなる。したがって、プラットフォームとしてはサービス提供者が適切なサービス等の提供がなされるための体制づくりやユーザーへの説明義務が求められる可能性がある。

この点、現行法下においてはプラットフォームの責任が個別具体的な事案に応じて判断されることになり、プラットフォームの責任が課題になる可能性がある。そこで、今後の課題として、適切な取引が実施できる体制の範囲の確定と共に、当該体制整備がなされた場合のプラットフォームの免責について、業界横断にて定めることが挙げられる。

⁴⁵ 例えば、特定商取引に関する法律（特に通信販売に係る規制）、割賦販売法（支払方法に関する規制）、特定電子メールの送信の適正化等に関する法律（事業者からの電子メール広告に関する規制）、取引デジタルプラットフォームを利用する消費者の利用の保護に関する法律（主にEコマースに関する規制）等がある。

なお、プラットフォームの責任の制限について、プロバイダー責任制限法（以下、「プロ責法」という。）の適用ないし拡大がなされる場合には、対象となる権利侵害行為の明確化や、通信事業者の免責範囲の拡大等の調整が必要となる。プラットフォーム内での広告に対する責任や、ユーザーに対する責任については、プラットフォームとサービス提供者の責任分界点をあらかじめ法律で調整しておく必要がある可能性もある。

3. 事業者の広告に対する責任

商品役務の広告については不当表示が禁止されているが、仮想環境内で事業者ユーザーがプラットフォーム上のサービスを利用する消費者たる個人（以下「消費者ユーザー」という。）に対してサービス商品に関してする広告については、原則として、当該事業者ユーザーが表示主体として当該事業者ユーザーが責任を負う。

仮想環境のプラットフォームは、仮想環境でユーザーが活動するための“場”を提供するに留まるものであるが、サービス提供者と共同でキャンペーンをする場合や、プラットフォームがサービス商品を提供する外観を有する場合には、プラットフォームも当該広告の表示主体として景表法上の責任を負う可能性がある。この点、プラットフォーム内の広告表示について、消費者庁ではプラットフォームに管理監督を求める意見が出されている。そして当該意見を基に、取引デジタルプラットフォームを利用する消費者の利用の保護に関する法律が成立し、プラットフォームは事業者ユーザーの広告に関しても一定の責任を負う場合があることが明示されている。なお、本法律に規定する以外の場合において、プラットフォームが責任を負う場合も当然ながら考えられる。

このように、メタバースのプラットフォームが一方で、プラットフォームが仮想空間内のおよそすべての広告を監視監督は現実的に不可能と思われることから、プラットフォームとサービス提供者の責任分界点は予め法律で調整しておくこと等が今後の課題となる。

4. 利用者の権利侵害行為

ユーザーの権利侵害行為についてプラットフォームは、特定電気通信役務提供者の損害賠償責任の制限及び発信者情報の開示に関する法律（以下 プロ責法）に基づく責任を負う。現行のプロ責法の下で想定されている権利侵害行為は、主として名誉毀損・プライバシー侵害・著作権侵害・商標権侵害の行為が想定されていると思われ、こうした侵害行為については現行のプロ責法に基づきプラットフォームが侵害者の情報の開示義務の責任を負うことがある。

一方で、メタバースにおいては、メタバース特有の権利侵害行為⁴⁶が生じると思われるところ、プロ責法で想定されている権利侵害行為は現在の通信に紐づくサービス（SNS投稿等）を基礎に定められているにすぎないと思われることから、今後メタバースの発展に応じて生じる可能性のある様々な態様の権利侵害行為についてもプロ責法で広くカバーすることが志向される可能性がある。

この場合には、現在のプロ責法の対応であっても事業者の負う負担が大きいところ、メタバースでは利用者の行動の多様性に応じて多くの権利侵害行為が行われる可能性を踏まえると、プラットフォームのプロ責法に基づく負担は更に大きなものになると考えられる（その負担の大きさとプラットフォームの事業規模によっては、プラットフォームが事業としての採算が合わず撤退することになりかねない）。そこで、プラットフォームは、プロ責法に基づく責任を果たすためのシステムや体制を整備することを前提としつつ、プラットフォームが責任を負う権利侵害行為を特定して明確化や類型化する、権利侵害に対する一定の体制整備およびそれに基づく運用の実施によりプロ責法上の責任や損害賠償責任を免責する法整備をする等をして、プラットフォームの負担と権利を侵害された者の保護のバランスをとる必要がある。

なお近時、パブリックフォーラムの考え方⁴⁷が提唱されることもあり、メタバースがより公的な場になっていく場合には、メタバースがパブリックフォーラムの対象となり、プラットフォームが権利侵害行為や権利侵害と思われる行為の排除判断をすることが困難になる可能性がある。

また、近時問題とされるヘイトスピーチやフェイクニュースの削除管理についても、表現の自由との関係でその調整が困難になるおそれがある。そこで、権利侵害行為に係る対応については、プラットフォームによるユーザーの管理というトップダウンのガバナンスのみ

⁴⁶メタバースについては原則として特定の文化圏に閉じたものではないため、宗教や文化の違いにより、制作者が意図せず、誤解を生じさせるようなアバター表現やユーザー行動から生じるトラブルも今後顕在化する可能性があるため注意が必要となる。特にユーザー行動については、ハラスメント行為等、2Dのインターネットサービス以上に、アバターという身体を持つことによって顕著となる問題が予想される。これらの防止策等についてもプラットフォームは可能な限り検討することが望ましい。このほか、青少年の利用トラブルや、リアルマネートレード等、メタバースにおけるトラブルが今後顕在化していく可能性がある

⁴⁷一般公衆の用に供される場所（道路、公園等）において、その本来的な利用目的に支障をきたさないかぎり、表現活動の場としてアクセスする権利が認められる考え方をいう。

ならず、前述のDAOようにメタバース空間内のユーザーの自治を取り入れたオープンなガバナンスによって運営する仕組みを徐々に整備してゆくことも重要である。

5. 海外消費者との紛争と準拠法・裁判管轄

裁判管轄や準拠法は、原則として訴訟の内容に応じて民事訴訟法や法の適用に関する通則法に定められているが、ユーザーとの契約（利用規約）によって定めることも可能である。ただ、消費者ユーザーとの契約については、利用規約で消費者の常居住地以外の準拠法が選択され利用者と合意していたとしても、当該消費者が後に自らの常居住地法の特定の強行規定の適用を求める意思表示をした場合には、その強行規定が適用されることになるため、消費者ユーザーとの契約については、利用規約の内容に拘わらず海外法の消費者契約に係る法律が適用される可能性があることに留意する必要がある。

また、海外の消費者が現地の紛争解決機関に直接紛争を持ち込むことが考えられ、プラットフォームは海外の機関での訴訟や仲裁等に臨まなければならないリスクがあることにも留意が必要である。

VIII. 未整理・今後議論を継続すべき項目・論点

2021年11月から更新時までの議論の中で、未整理かつ今後議論を継続すべき項目や論点を一部列挙する。

- ・ メタバース上での新たな権利保護（メタバース内での意匠権・商標権の保護、バーチャル・プロパティの内容や範囲の類型化）
- ・ UGCにおけるn次創作を促すためのオープンライセンスの選定や策定等、柔軟な権利処理を行うことができる仕組み
- ・ クリエイター・IPホルダーに対する理解醸成
- ・ Web3とメタバースが融合した際の事業領域ごとのライセンス・規制の整理
- ・ 複数のメタバース間での相互運用性を確保するための仕組み
- ・ メタバースプラットフォーム間の移動に係る個人情報の提供に必要なユーザー同意取得やユーザーの情報の取得経緯に係る情報の共通フォーマット
- ・ メタバースのオープンガバナンス
- ・ メタバース特有の権利侵害に関して、プラットフォームが責任を負う権利侵害行為の明確化・類型化
- ・ 利用規約およびプライバシーポリシーのテンプレートの策定

IX. コントリビューター

バーチャルシティコンソーシアム

KDDI株式会社

事業創造本部		中馬 和彦、三浦 伊知郎
	Web3推進部	川本 大功
コーポレート統括本部	法務部	大舘 薫、古山 晴久、茂木 翔
	知的財産部	大野 拓哉、中井 祐樹、小林 めぐみ
渉外・広報本部	政策調整部	宮崎 智幸、大田 武志
	広報部	小谷 元樹、今井 康智、中尾 亮介、多田 宗弘

東急株式会社

フューチャー・デザイン・ラボ	XRプロジェクトチーム	梶浦 ゆみ、渡邊 彰浩、伊藤雄大
----------------	-------------	------------------

みずほりサーチ&テクノロジーズ株式会社

デジタルコンサルティング部		片田 保
デジタルコンサルティング部 デジタルビジネス推進チーム		西田 拓哉、羽田 康孝
戦略コンサルティング部 S X / D X 戦略共創チーム		金山 俊介、阿部 一郎
デジタルコンサルティング部 デジタルビジネス 推進チーム ビジネス共創推進課		中村 公亮
第1事業部 第3部 第1チーム 第1課		高橋 香

経営・ITコンサルティング部 事業共創推進チーム（当時）	宮地 英治
---------------------------------	-------

一般社団法人渋谷未来デザイン

	長田 新子、森田 ひさえ
--	--------------

アドバイザーリーボード

デジタルハリウッド大学 学長	杉山 知之（工学博士）
国際大学グローバル・コミュニケーション・センター 主幹研究員 教授 研究部長	渡辺 智暁(Ph.D.,マスコミュニケーション)
東京大学先端科学技術研究センター教授 / 一般社団法人渋谷未来デザイン代表理事	小泉 秀樹（博士（工学））
SAKURA法律事務所 代表弁護士	道下 剣志郎
KDDI株式会社 / 慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科 特任講師 / 経済産業省大臣官房臨時専門アドバイザー	川本 大功（修士 政策・メディア）

オブザーバー

経済産業省 商務情報政策局 コンテンツ産業課	上田 泰成
渋谷区	
大阪府・大阪市 万博推進局 出展企画課	

連携団体

一般社団法人 Metaverse Japan	
------------------------	--

※掲載されている会社名や商品名などは、各社の商標または登録商標です。