

メタバーズ社会実装に向けたトレンドと
安心・安全なメタバーズ空間実現に向けた
セキュリティガイドラインに関して

2024年1月12日
一般社団法人メタバーズ推進協議会
事務局

1. メタバース推進協議会の概要

2. メタバース社会実装に向けたトレンド

- ・当協議会の考える現実社会連動メタバース
- ・将来の働き方(メタバース×デジタルヒューマン×AI)

3. 安心安全なメタバース空間の実現に向けて

- ・セキュリティガイドライン(総論第二版)のご紹介

4. 最後に

団体概要

団体名

一般社団法人 メタバース推進協議会

所在地

〒102-0094 東京都千代田区紀尾井町3番33号

設立年月

2022年(令和4年) 3月31日

連絡先

E-mail: jimpu@jmpc.jp (事務局)

代表理事

養老孟司
(東京大学名誉教授)

常任理事

溝畑宏
(大阪観光局 理事長、元 観光庁長官)
木内孝胤
(元 衆議院議員)

理事

湯澤由紀夫
(藤田医科大学 学長)
戸田恭一
(三菱商事株式会社 船舶・宇宙航空機本部 宇宙航空機部長)

特別顧問

隈研吾
(東京大学特別・名誉教授、隈研吾建築都市設計事務所)
廣瀬通孝
(東京大学名誉教授)
川森雅仁
(慶應義塾大学 大学院 政策・メディア研究科 特任教授)

監事

長田忠千代
(元 三菱UFJ銀行代表取締役専務)

事務局長

小水陽介

HP

<https://jmpc.jp/>



参画企業 一部のみ記載



オブザーバー



その他参画企業多数
(2023年9月末時点)

メタバース推進協議会の特性と目指すもの

- 弊協議会は、“人間本来の暮らし方”日本人の生活文化の醸成、継承など、**生活者主体の視点を持ち、日本独自の生活文化プラットフォームをメタバースで創り育てる**ことを目指している

設立主旨

現実社会では、未来のために解決しておきたい多くの課題が複雑に絡み合い、人々が望む平穏で“普通”の生活や営みさえ、“有難い”とされています。

日本人には、特有の自然観や倫理観、美意識があります。加えて、生命科学やデジタル技術の分野でもめざましい進歩を遂げてきました。

しかし、現実社会には、さまざまな課題を解決すべき社会構造の整備が追いついていないケースが散見されています。

これら世界共通の社会課題をメタバースに描き、未来につなげることで、時空を超えた人類の英知が解決に導けると信じています。

私たちは、現実社会を構成しているより多くの人々と連携し、**生活者が主体となるメタバースの可能性**を探求するために、メタバース推進協議会を発足いたしました。

ミッション・役割

現実社会を平穏で“普通”の新しい世界へ、生活者主体の現実社会連動メタバースが、“人間本来の暮らし方”に導く。

メタバース推進協議会では、日本の生活文化、科学、技術、経済などに関わる有識者と企業を結集し、日本人の自然観や倫理観、美意識を基にしたメタバースの世界に、現実社会の課題を連動させて描き、後世に伝えていく。

<独自性>

生活者を主体にした生活文化の醸成と継承

<差別化>

現実社会連動メタバース

メタバース推進協議会活動の全体像

- 当協議会の活動は大きく2つのカテゴリに分類。有識者を交えた勉強会を通じ、メタバースの普及浸透に向けたナレッジ蓄積と同時に、国内海外動向も含めたヒアリング活動を通じ分科会にてルールメイクを推進

	活動	目的	参加対象	頻度
勉強会	全体共有会	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 国内外の有識者をお招きし専門的なナレッジの提供 ▶ 事例の勉強やディスカッションをする機会の提供 ▶ 理事/企業間の懇親会 	正規一般会員 賛助会員 特別会員	3カ月に1回
	意見交換会	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 国内外の有識者をお招きし専門的なナレッジの提供 ▶ 各分科会の状況共有 	正規一般会員 賛助会員 特別会員	月1回
トレンド・ルールメイク	ヒアリング活動	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 加盟企業様へのヒアリング活動 	正規一般会員 賛助会員 特別会員	3ヶ月に1回
	分科会	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 安心安全なメタバースの実現、新たな生活文化を形成・醸成、生活者が主体となる現実社会連動メタバースの実現に向け、分科会を設置 	正規一般会員 特別会員	分科会による (月1回以上)
	政策提言	<ul style="list-style-type: none"> ▶ メタバースの普及浸透を目的に、各省庁と連動し課題の抽出や法整備の提言を実施 	正規一般会員 特別会員	随時実施
	実証実験	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 分科会で検討したガイドラインを基に実証実験を通じ仮説検証を実施 ▶ 各実証実験にて学習した内容を適宜反映していく 	正規一般会員 特別会員	随時実施
外部活動	世界経済フォーラム など	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 世界動向のヒアリング活動 ▶ 世界動向の内容を適宜分科会検討事項に反映していく 	事務局	随時実施
	メタバース講演・体験会・ワークショップ	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 企業や学校、一般向けにメタバース概要説明、国内外最新事例紹介等の講演 ▶ 実際にVRゴーグルを装着した仮想空間体験会の実施 	事務局	随時実施

協議会としてのトレンド/社会実装に向けたアプローチ

■ 持続性の高い成長モデルの社会実装に向け、ユースケース創出と支える技術要素の循環機能の構築を目指す



多様な新しいユースケースの創出

社会実装加速に向けたアクションプラン
(マーケットin)

例)メタバースを活用した地方創生モデル
医療格差是正のためのメタバース活用
教育格差是正のためのメタバース活用
....

各分野のニーズに基づく課題解決・産業の創出

社会実装Lab

技術の新たな選択肢



次世代技術の要件

テーマを支える技術要素

次世代技術基盤構築に向けたアクションプラン
(プロダクトout)

例)AI・AGI・デジタルヒューマン
AR・VR・XR
IoT・ロボット
....

新重要技術の社会実装

オープン技術Lab

中央省庁

企業

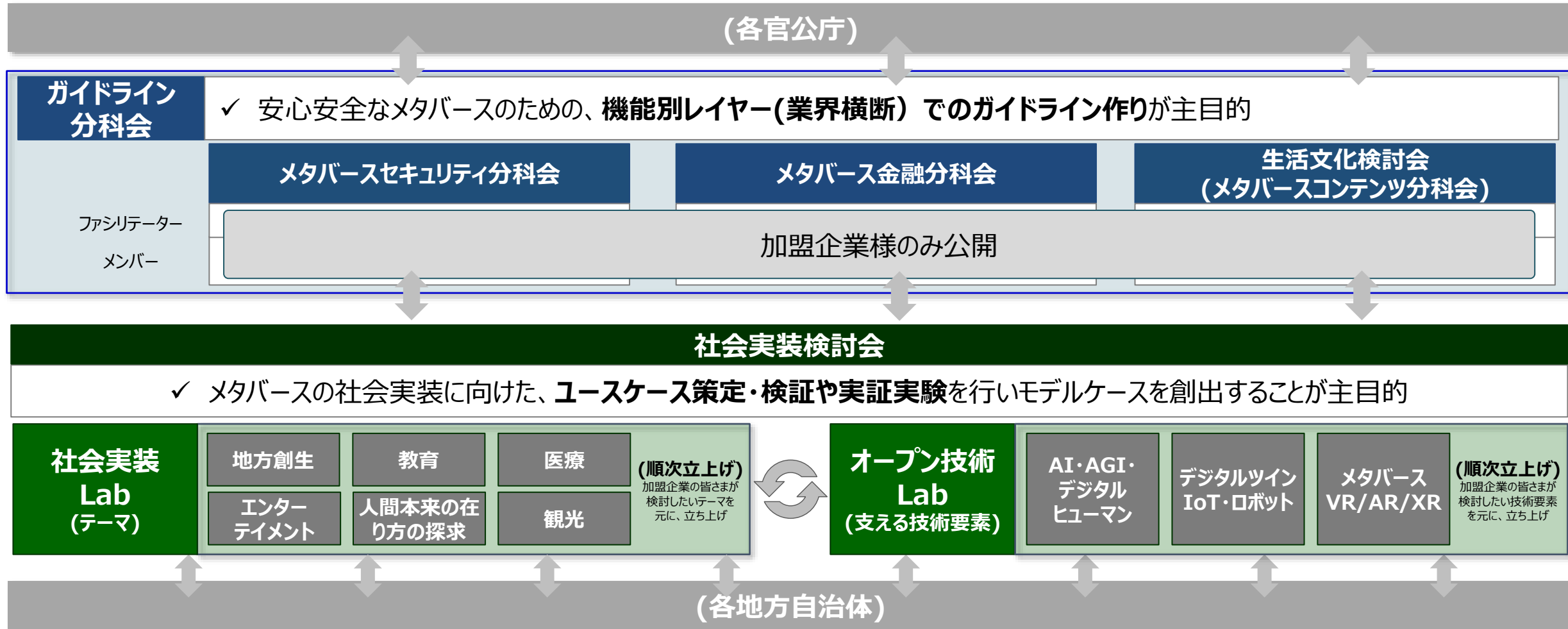
自治体

大学

情報の発信・コミュニケーション・共創ネットワークの構築

ガイドライン分科会、社会実装検討会の目的、役割分担

- 機能別レイヤー(業界横断)の分科会と、社会実装検討会の違いは以下の通りであり、社会実装検討会は、加盟企業の皆さまの意見や希望を取り入れつつ、順次立ち上げ予定



アジェンダ

1. メタバース推進協議会の概要

2. メタバース社会実装に向けたトレンド

- ・当協議会の考える現実社会連動メタバース
- ・将来の働き方(メタバース×デジタルヒューマン×AI)

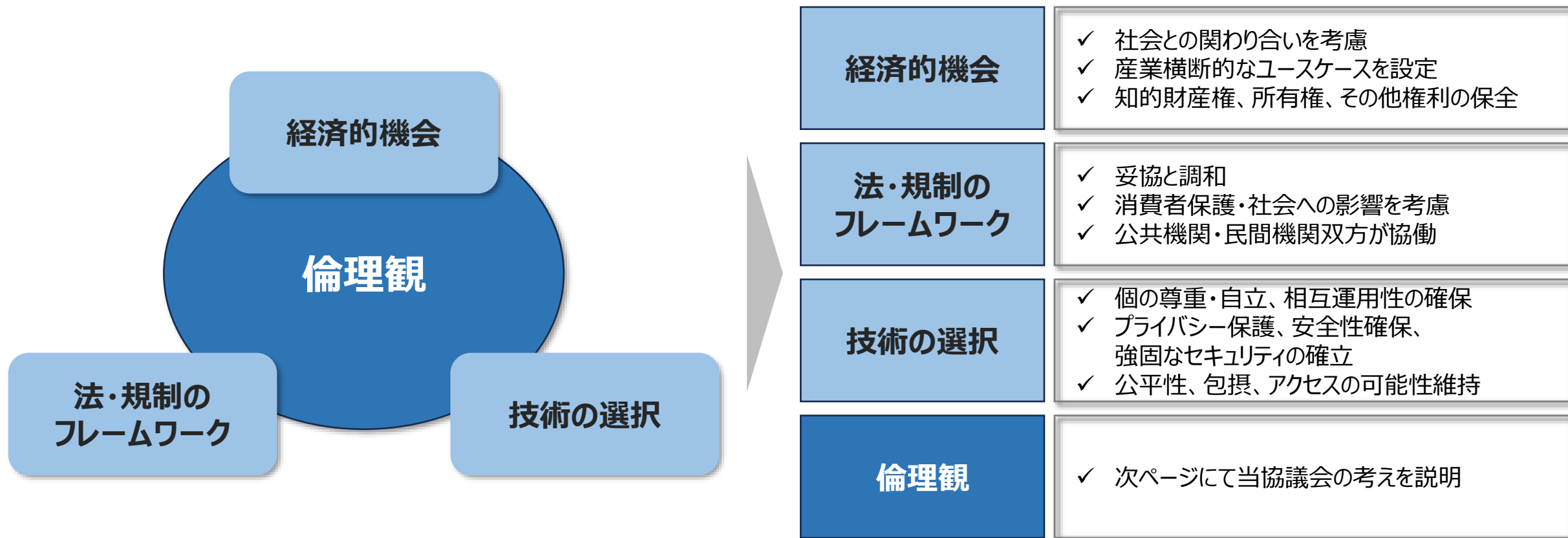
3. 安心安全なメタバース空間の実現に向けて

- ・セキュリティガイドライン(総論第二版)のご紹介

4. 最後に

Metaverse Initiativeにおけるメタバースの定義(世界経済フォーラム)

- メタバースの定義について、「メタバースの全てを包括する定義を策定することは困難だが、『常に進化し、拡大する連続体であり、半永久的に再定義されるもの』である」という共通認識が図られた
- その上で、これまで「倫理観」を中心に、「経済的機会」、「法・規制のフレームワーク」、「技術の選択」という3つの点で検討されてきたが、それぞれを構成する3つのポイントが設定された



当協議会の理念である人間本来の暮らし方とは

半世紀前まで

持続可能な社会



自然・里山

自然環境・生活文化
・コミュニティが調和した
地域社会の暮らし方
人の身体と頭脳が調和した
人間本来の暮らし方

現代社会

脳化社会



工業・都市

都市が人間の頭の世界で
考えられており
既にバーチャルであり、
メタバースはその究極

**金融資本主義の限界を迎えた現代社会において、金融・技術論だけではなく
生活・文化の側面で、人間本来の暮らし方を再現する未来社会を創る必要がある**

人間本来の在り方を踏まえた未来社会を創る糸口

現実社会(リアル世界)

人

場所



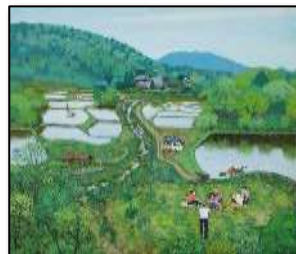
リアルな自分

都市



定期的に移動

里山



往来

メタバース(バーチャル世界)

人

場所



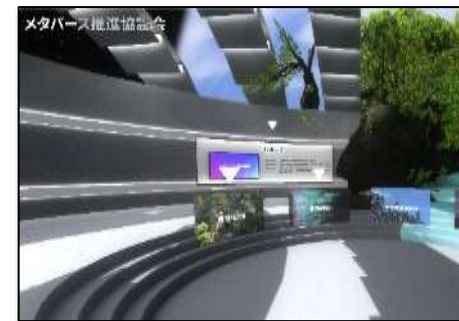
アバター

or



バーチャルヒューマン
(自分の模倣)

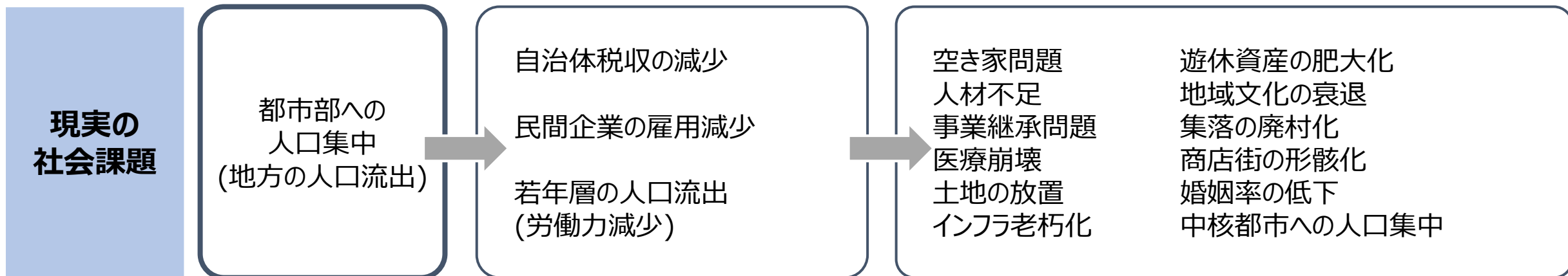
仮想



リアル社会の人流をつくる入口のメタバース(現代版参勤交代)であり、
主体はあくまでもリアル社会や人間

当協議会の考える生活者主体の現実社会連動メタバース

例)地方創生の場合



地方の課題として頻出される空き家の問題や商店街の形骸化

これらの根本的な原因は人口流出であり、人口流出による地域経済の悪化や自治体の税収の減少などによって2次的に引き起こされている

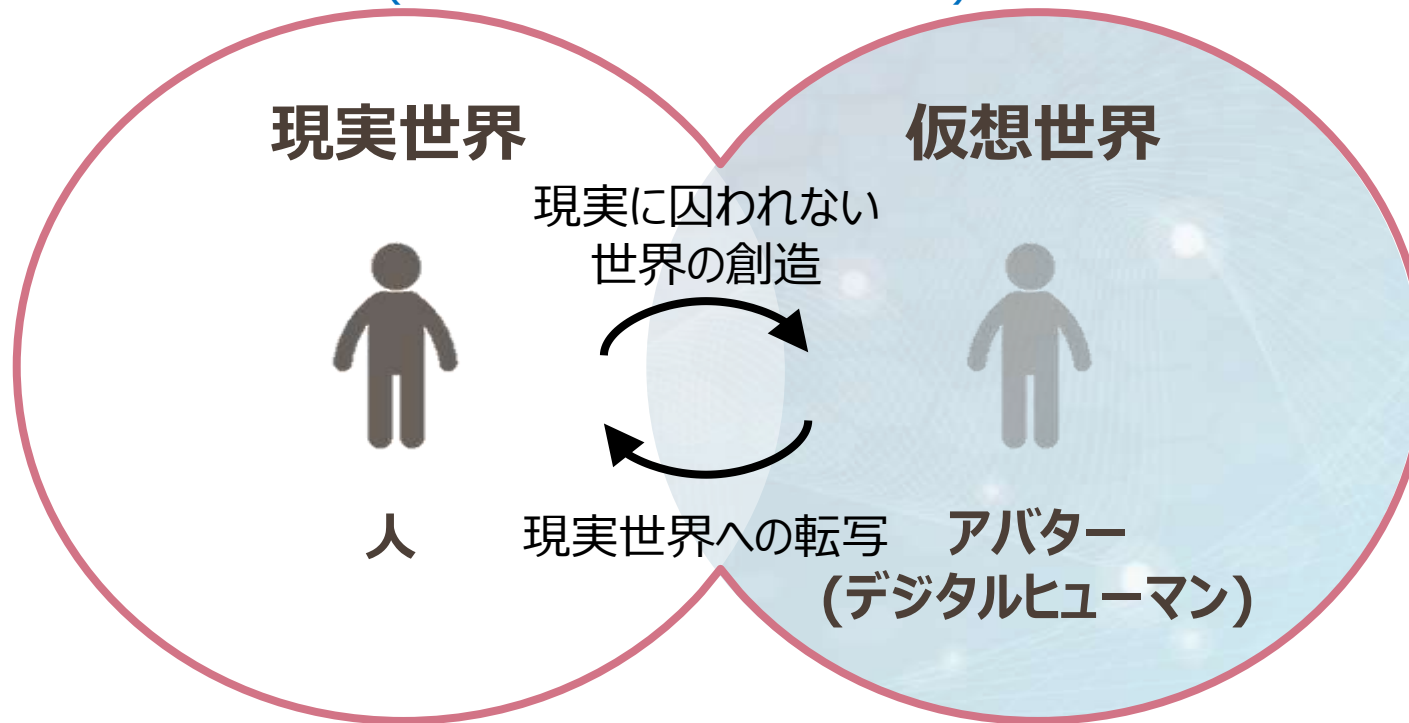
「メタバース」活用事例は一過性のイベントや話題作りのためのものが多いが、以下のような手段として活用されていけば、人間本来の在り方の未来社会を創ることができる

- ①「人口流出」そのものを解決する手段
- ②「人口流出」の問題解決の主体となる地方自治体にとっての現状の改善・促進または課題解決の手段

世界創造・人間拡張が進んだ先に真のメタバースがある

メタバース

(現実・仮想がそれぞれを超越)



現実と仮想とが相互作用する世界

メタバースは“世界創造”と“人間拡張”によって進展していく

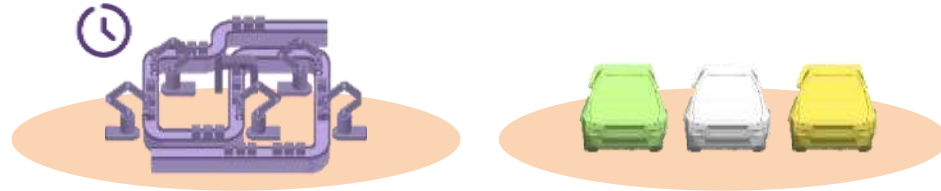


画像引用：任天堂、Meta Platforms、スタジオ地図、Warner Bros.

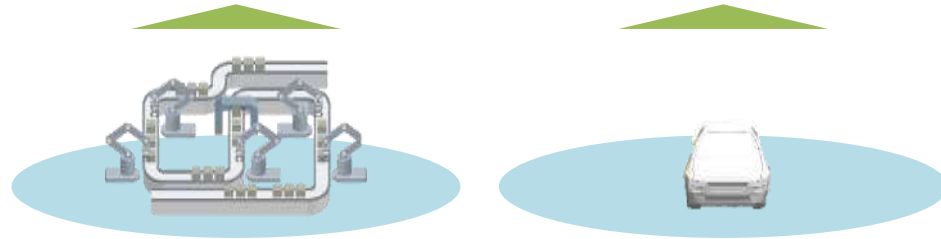
今まで以上にメタバースが身近になり新たな働き方の概念が生まれる

世界創造(メタバース)

仮想

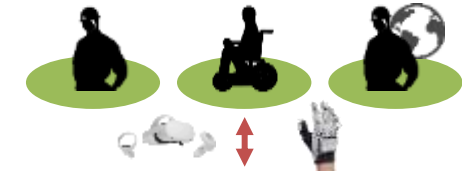


現実

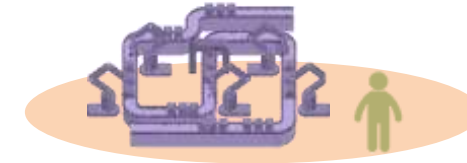


世界創造(メタバース) + 人間拡張(デジタルヒューマン、AI)

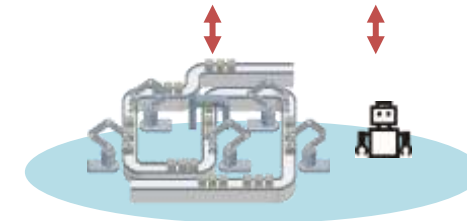
バーチャル
ヒューマン



仮想



現実



【メタバース × デジタルヒューマン × AI】

- ①分散型ワーク：地理的に一つの場所から分散。メタバース上で就業
- ②完全デジタル化：デジタルヒューマンやAIによる労働力の補完、均質的な定型業務オペレーション

同一時間・同一場所に人が存在することを前提とした労働から解放された“ハイブリッドワーク”が可能に
これまでの労働の概念に囚われない新たな労働の概念が生まれる可能性

世界創造 + 人間拡張の進展によるビジネス活用(例)

世界創造(メタバース)

世界創造(メタバース) + 人間拡張(デジタルヒューマン、AI)

製造・建築

- 現実企業のお墨付きブランドの製造
- リアリティを追求したモノの製造

- 仮想世界上での遠隔作業によるメタバース工場、技術継承・模倣

旅行・交通

- 仮想世界での旅行企画・コーディネート

- 味覚・嗅覚・触覚も含めた、より没入感のある仮想世界旅行の提供

流通・小売

- 仮想世界内の生活アイテムの販売・コーディネート

- 仮想世界で描いた“理想の自分”の現実世界でのコーディネート

エンタメ・スポーツ

- 仮想世界での観戦・エンタメ提供
- コンテンツ制作ノウハウのユーザー提供

- トップアスリート・アーティストのスキル継承・模倣
- クローン化に伴うアスリート教育

医療

- 仮想世界を舞台にした医者・患者などの関係者間コミュニケーション

- 仮想空間×経頭蓋直流電気刺激によるメンタルヘルス改善、クローン化による教育

教育

- 仮想世界を舞台にした知識習得

- 身体性を伴うスキルの習得
- デジタルヒューマンによる教育活動

⋮

ハプティクス、トレイグジスタンスなど人間拡張技術の活用も進んでおり、メタバース×デジタルヒューマン×AIにより新たなワークスタイルが進展する可能性

アジェンダ

1. メタバース推進協議会の概要

2. メタバース社会実装に向けたトレンド

- ・当協議会の考える現実社会連動メタバース
- ・将来の働き方(メタバース×デジタルヒューマン×AI)

3. 安心安全なメタバース空間の実現に向けて

- ・セキュリティガイドライン(総論第二版)のご紹介

4. 最後に

メタバースセキュリティガイドラインに関して

- 協議会ではメタバースの世界を広く浸透させたいという理念を掲げており、安心安全なメタバース空間の実現に向けてセキュリティガイドラインの策定を実施し、一般消費者でも理解しやすいものを作成する

メタバース推進協議会 の理念

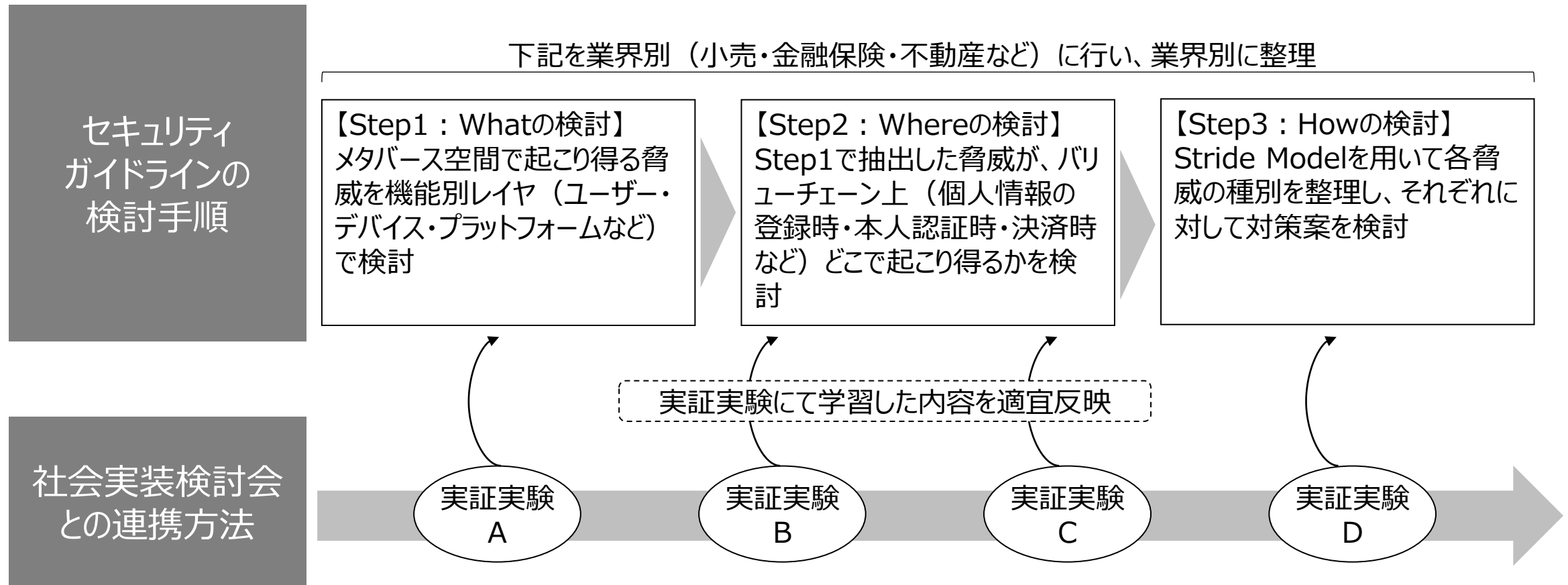
- 弊協議会は、“人間本来の暮らし方”日本人の生活文化の醸成、継承など、生活者主体の視点を持ち、日本独自の生活文化プラットフォームをメタバースで創り育てることを目指している

セキュリティガイドライン の作成方針

- 協議会の理念を踏まえると、**広くメタバースの世界を浸透**させたいが、現状ではまだ一般消費者まで行き届いていないと考えている
- 以上を踏まえると、セキュリティガイドラインは**将来的に一般消費者でも理解しやすい構成・文脈で表現**する必要があるが、まずはP F /ワールド提供事業者向けに展開する

セキュリティガイドラインの作成アプローチ

- メタバース上で起こり得る脅威や対策を3つのステップで整理し、並行して社会実証検討会にて行われる各実証実験にて学習した内容を適宜反映していく

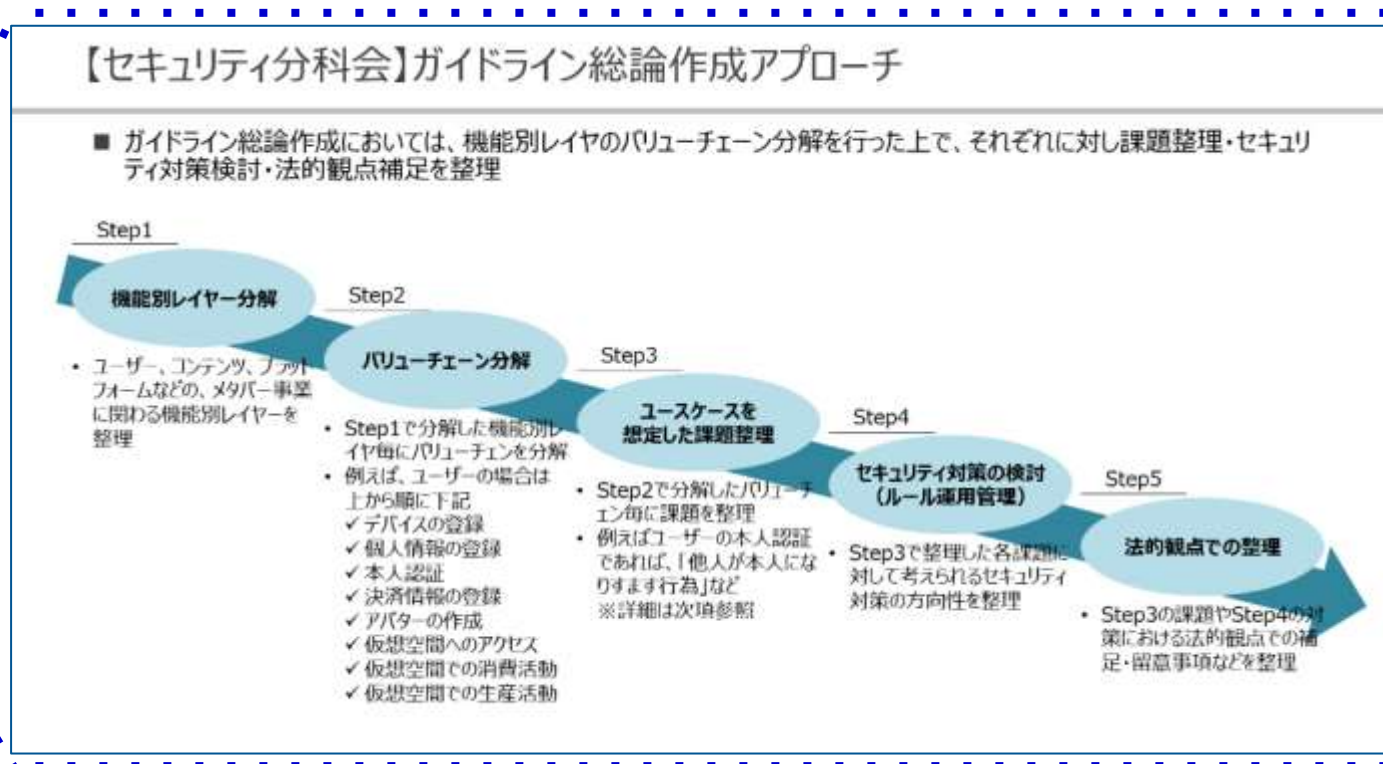


セキュリティガイドライン(総論)の内容紹介

- 総務省 第2回「安心・安全なメタバースの実現に関する研究会」においては、当協議会セキュリティ分科会で検討してきた「セキュリティガイドライン第二版」の中の総論を発表 ※2023年12月13日実施

粒度	概略
宣言	<ul style="list-style-type: none"> 2022年度公開済
総論	<ul style="list-style-type: none"> 「宣言」に基づき、機能別レイヤーやバリューチェーンの粒度で言及 ユースケースを想定した課題整理をし、 総論のゴール設定を行う
各論	<ul style="list-style-type: none"> 実証実験で検証可能な個別具体的な 粒度(随時) * 24年度~

総務省第二回研究会ご紹介範囲



検討・策定メンバーのご紹介

- 当協議会セキュリティ分科会と特別会員である他業界団体WGと連携し、ガイドライン検討・策定を推進

一般社団法人メタバース推進協議会

セキュリティ分科会

メタバースセキュリティ
ガイドライン策定チーム

- ・特別顧問 川森雅仁
- ・(一社)セキュアIoTプラットフォーム協議会
- ・(一社)日本スマートフォンセキュリティ協会
- ・(一社)日本テレワーク協会
- ・(一社)日本音楽事業者協会
- ・片岡総合法律事務所

共同作成

セキュアIoTプラットフォーム協議会

日本スマートフォンセキュリティ協会(JSSEC)技術部会

メタバースセキュリティWG

- WG参加企業 (JSSEC会員) ■
- ニューリジエンセキュリティ株式会社
- 株式会社ラック
- KDDI株式会社
- アルプスシステムインテグレーション株式会社
- 日本電気株式会社
- PwC
- 東京システムハウス株式会社
- サイバートラスト株式会社
- 他

セキュリティガイドライン総論(第二版)

■ 別途資料にてご説明

(2023年12月15日一般社団法人 メタバース推進協議会 (<https://jmpc.jp>)お知らせよりダウンロード可能)

セキュリティガイドライン構成

内容一部抜粋：本人認証

セキュリティガイドライン (第2版)
～安心安全なメタバース空間の実現に向けて～

令和 5 年 10 月 25 日
メタバース推進協議会

Copyright 一般社団法人メタバース推進協議会

目次	P.03
1. ユーザー	P.05
1-1 デバイス情報・個人情報の登録	P.05
1-2 本人確認・本人認証	P.05
1-3 決済情報の登録	P.06
1-4 アバター作成	P.06
1-5 仮想通貨へのアクセス	P.07
1-6 仮想通貨内での情報保護	P.07
1-7 仮想通貨内でのコミュニケーション	P.07
1-8 仮想通貨内での決済活動	P.08
2. マネジメント(管理)	P.08
2-1 マネジメントの目的と実施	P.08
2-2 ユーザーへの案内	P.08
2-3 ユーザーによる利用	P.09
3. システム(システム)	P.10
3-1 アバター制作・制作	P.10
3-2 ユーザーによる利用	P.11
4. マネジメント(管理)	P.11
4-1 登録前の準備	P.11
4-2 登録後の準備	P.11
4-3 登録後の準備(セキュリティ)	P.12
4-4 ユーザーによる利用	P.12
5. マネジメント(管理)	P.12
5-1 アバター制作・制作	P.12
5-2 アバター制作(セキュリティ)	P.13
5-3 アバター制作(セキュリティ)	P.13
6. デバイス	P.13
6-1 デバイス情報・個人	P.13
6-2 ユーザーによる利用	P.14
7. システム	P.14
7-1 適切な利用	P.14
7-2 適切な利用	P.15
8. マネジメント(管理)	P.15

Copyright 一般社団法人メタバース推進協議会

1. ユーザー

1-1 デバイス情報・個人情報の登録

【ユースケース】

- デバイスが不正登録される
- 他者デバイスの不正登録によるおそれがある
- 登録した個人情報を目的外利用、同意のない第三者提供
- 登録した個人情報の流出

【課題・留意点】

- 生活者保護の観点として、デバイスを不正に登録されないようセキュリティ設定等に留意が必要。
- 生活者保護の観点として、利用目的や情報の提供先を確認し、想定外の情報利用がされないよう留意が必要。
- ITインフラの観点として、デバイス情報(個人情報)が個人関連情報を個人データとして取得することが想定される場合には、個人情報保護法に留意が必要。
- デバイス情報(種類、バージョン、通信回線、OS等の情報)を取得する場合にも、遵守すべきルールがないかについて、確認が必要。
- 法的な観点として、「個人情報」(個人データ)に該当するものは、他のデータと区別して個人情報保護法に基く安全管理措置その他の法令上の義務を遵守することへの留意が必要。
- (アバター制作)の案内、利用目的の公表等
- メタバースプラットフォームに保存されているユーザーに関する個人情報保護への留意が必要。

【対策】

- 氏名、生年月日、メールアドレス、性別、住所、IPアドレス、端末識別番号等個人情報を登録する際には、正しい登録先であることを確認の上、入力することが必要。
- 利用用途によっては、プラットフォーム側でも、より厳格なデバイス認証の仕組みが必要。
- 機密情報が求められるものは、デバイス自体を特定して、適切な確認、認証することが必要。

1-2 本人確認・本人認証

【ユースケース】

- 第三者がメタバース上で、本人になりすましてアバターの登録をする
- 第三者がメタバース上でアバターをもち、本人になりすまして行動・取引等をする

【課題・留意点】

- ITインフラの観点として、ユーザーがメタバースに接続する際の本人確認・認証に関する課題がある。HMDを装着している場合にMFA(多要素認証)など、従来の方法が困難となる場合が考えられ、システムとして認証強化を行う手段が検討される場合がある。
- 本人確認・本人認証の対象となる取引(行為)によって、「認証(同一性確認)」「及び実在性確認」が求められるため、真正性の確認(本人性、真正性確認)を要する場合は、適切な計り対象取引(行為)によって異なるため、それぞれ必要な確認の水準に合わせた方法を選択する必要がある。

5
Copyright 一般社団法人メタバース推進協議会

1-3 決済情報の登録

【ユースケース】

- 登録した決済情報の流出
- 第三者が決済情報を不正に登録され、利用される

【課題・留意点】

- ITインフラの観点として、メタバースに接続する際の認証に関する課題がある。例えば、MFA等は、HMDを装着しているIT構築が困難になる懸念がある。

【対策】

- 自己の保有する決済情報(アカウントID、カード番号、PW、セキュリティコード)について、第三者に取壊されないように管理する。
- 第三者の決済情報が不正に登録されることのないよう、(1) 現実社会の決済手段、メタバース内の決済手段の登録時、(2) 現実決済手段のメタバース内決済手段への連携時に、空間、サービス提供側として適切な防止措置を講じる。
- 高い機密性が求められる利用シーンでは、プラットフォーム側でも、マイナンバーカードによる公的個人認証の仕組み等、より厳格な本人確認・認証の仕組みの構築が必要。

1-4 アバターの作成

【ユースケース】

- 他人が本人になりすましてアバターを作成
- 作成したアバターの悪用

6
Copyright 一般社団法人メタバース推進協議会

1. メタバース推進協議会の概要

2. メタバース社会実装に向けたトレンド

- ・当協議会の考える現実社会連動メタバース
- ・将来の働き方(メタバース×デジタルヒューマン×AI)

3. 安心安全なメタバース空間の実現に向けて

- ・セキュリティガイドライン(総論第二版)のご紹介

4. 最後に

日本テレワーク協会

日本テレワーク協会がICTを駆使し、

- ・地域と時間を超越した問題解決を目指すこと
- ・現実社会の働き方改革や企業の生産活動に貢献すること

メタバース推進協議会

メタバース推進協議会がメタバースの活用で、

- ・複雑に多様化する社会課題をメタバースの活用で解決
- ・生活者視点のメタバースによる人間本来の暮らし方の探求を目指す

活動方針の合致

テレワーク

- ・地域や情報格差を是正、企業の生産性と地域の活性化
- ・地域で身体を活かしながら都市の頭脳労働を可能にする様な地域移住を推奨

メタバース

- ・リアル社会とバーチャル社会が最適なバランスで融合
- ・日本社会が持続的かつ健全な発展するために、改めて人間本来の暮らし方を探求する必要

働き方を生産効率の領域に留めず、肉体と頭脳のバランスを図れる人間本来の暮らし方を目指せないか
これらのことから、メタバースとテレワークは視点の差はあれど、同じ目標をもっていると考え、時空を超える
テクノロジーがどこまで進化をしたとしても、人の暮らし方が無くなることはなく、
日本テレワーク協会と当協議会は、これからも人間社会のあり方を探求し続けると考えている。

一般社団法人 メタバース推進協議会