



# メタバース概論

神奈川県ともいきメタバース研究会  
(2022年12月23日)



# メタバースとは

- 技術的に明確な定義はありませんが、**仮想世界**を指します。
- 一般的には、現実世界を模した**三次元グラフィック（3DCG）空間内**で、利用者の分身である**アバター**を操作し、仮想世界内の機能を利用するものです。
- どのメタバース関連書籍にも、「Metaverse」の初出は小説『**スノウ・クラッシュ**』（1992年、ニール・スティーヴンスン著）であると必ずといっていいほど書いてあります。

# メタバースにまつわる出来事

## 何回目かのブーム

- 1997年：『VRML2.0（仮想世界記述言語）』国際標準に。（→X3D）
- 1999年：映画『マトリックス』公開。
- 2007年：『セカンドライフ』ブーム。現在も世界に40,000人/日が利用。
  - 日本でも国内企業がこぞって仮想世界内にビルを建て、集客を行った。
- 2016年：VR（仮想現実）ブーム。各種ゴーグル発売、施設型VR。
- 2018年：映画『レディ・プレイヤー1』公開。
- 2020年：コロナ禍。ゲーム『あつまれどうぶつの森』ヒット。
- 2021年：旧Facebook社が『Meta』へ改名。
- 2022年：メタバースが話題に。

# メタバースの特徴①

## 空間

- 3DCGによる広大な空間、ワープ等移動方法の多様さ

## アバター

- 利用者の投影
- 仮名・架空キャラによる現実とは別の自分

## 多人数同時接続

- コミュニティ、社会の形成
- すなわちルールメイキングと運用が必要な世界

Kanagawa Prefectural Government

## クリエイティビティ

- アバター衣装、建造物、オブジェクト等の3DCG作成
- スクリプト（言語）による動作設定・プログラミング

## マルチデバイス

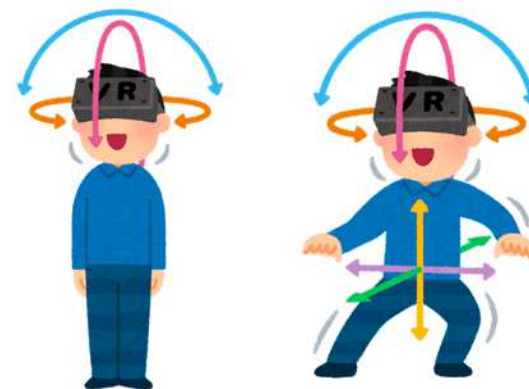
- スマホ、タブレット、パソコン、ゲーム機、VR機器
- 各メタバースはそれぞれプラットフォームビジネスのため相互乗り入れは稀、または困難

※メタバースの要件は諸説あります

## メタバースの特徴②

### メタバースならではの体験

- メタバースはしばしば、仮想世界内のオブジェクトやコンテンツがユーザー参加によって創造・開発され、その世界内で流通することをもって**経済性**があり、他のオンラインゲーム、キャラクターチャット等とは違うと表現される。
- VR機器を使用した場合の**臨場感・没入感**は、グラフィックの精緻さに関わらず現実と錯覚する場合があります、コントローラーに無いはずの触覚等の体感がフィードバックされると言われる。
  - VRにはDoF（Degree of Freedom、自由度）の概念があり、センサーの軸が多いほど人体の細かな動きを拾うことができる。



# メタバースの特徴③

## 社会に役立つメタバース

- 身体や距離といった物理的な制限からの解放
  - コロナ禍で「テレワーク」「おうち需要」が注目され、コミュニケーションが多様になり、メタバースもテレコミュニケーションの選択肢の一つとなった。
  - メタバースの中ですること、メタバースの外でこれ自体を構築すること、どちらもデジタルベースのため、イコールフットィング、参加者が同等の条件となる社会づくりに貢献できるツールと考えられる。



- 全てがデジタル&利用者のDX

- メタバースはデジタルデータで構成される世界であり、メタバース内の事象が利用者のDX（デジタルによる行動変容）へ繋がる。



# メタバース関連キーワード

## MR技術、AR技術

- VRに対し仮想世界をまるごと作らず、現実世界にカメラを通じてCGや情報文字列を重ね合わせる。
  - それぞれMixed Reality（複合現実）  
Alternative Reality（拡張現実）の略。

## デジタルツイン

- 仮想世界を構築するにあたって、地形のリアルな再現だけでなく物理法則も実装して世界の“双子”を作り、現実社会に発生する様々な事象をシミュレートして役立てることができる。

# メタバースと他を分けるもの

## メタバースとアバターチャットとゲームとの区別

- VR機器によるハイエンドな体験を良しとするあまり、メタバースとアバターチャット（SNS）とゲームを徹底して区別したいという言動が先端層に見受けられます。
  - 先鋭化したマニアックなコミュニティが、思いもよらぬ技術や使用法を切り拓いて発展するのは、インターネット黎明期からよく見られる事象。
  - 世界的にヒットしているゲームの『フォートナイト』や『マイクラフト』は、一般的に持たれるメタバースのイメージとの違いが感じられないものだが、これらはVR機器を必要としない。
- 特別なハードウェアを用意せずスマホやタブレット、PCブラウザから利用できるものは裾野が広いです。ただし求める機能に適合しているかの検討が必要です。