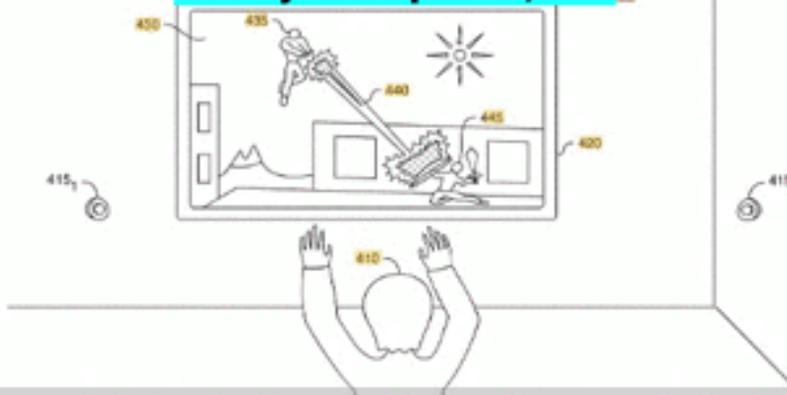


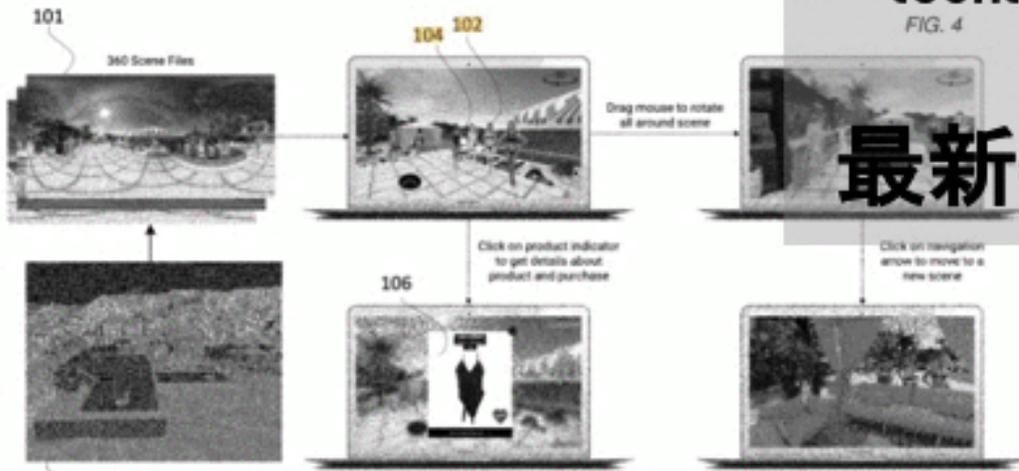
**モバイルで楽しむ遠隔没入型ゲームプレイ**

**Disney Enterprises, Inc.**



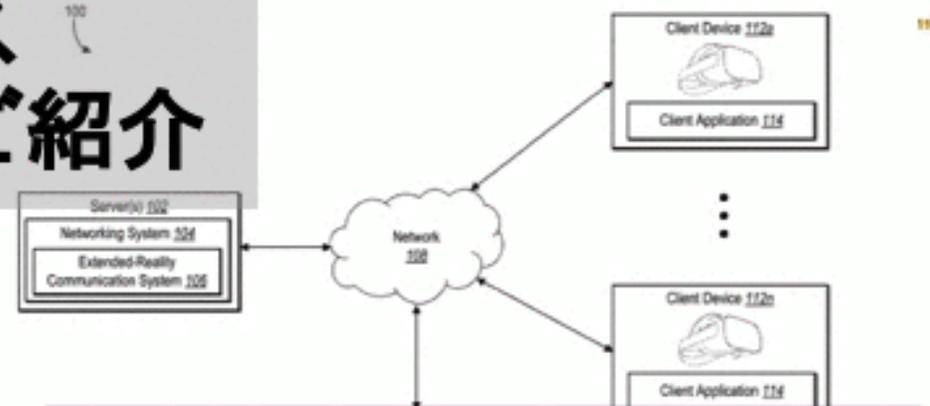
techtrend seminar 2023/2

**メタバース  
最新アイデアご紹介**



**3Dバーチャルショッピング環境の生成・提示**

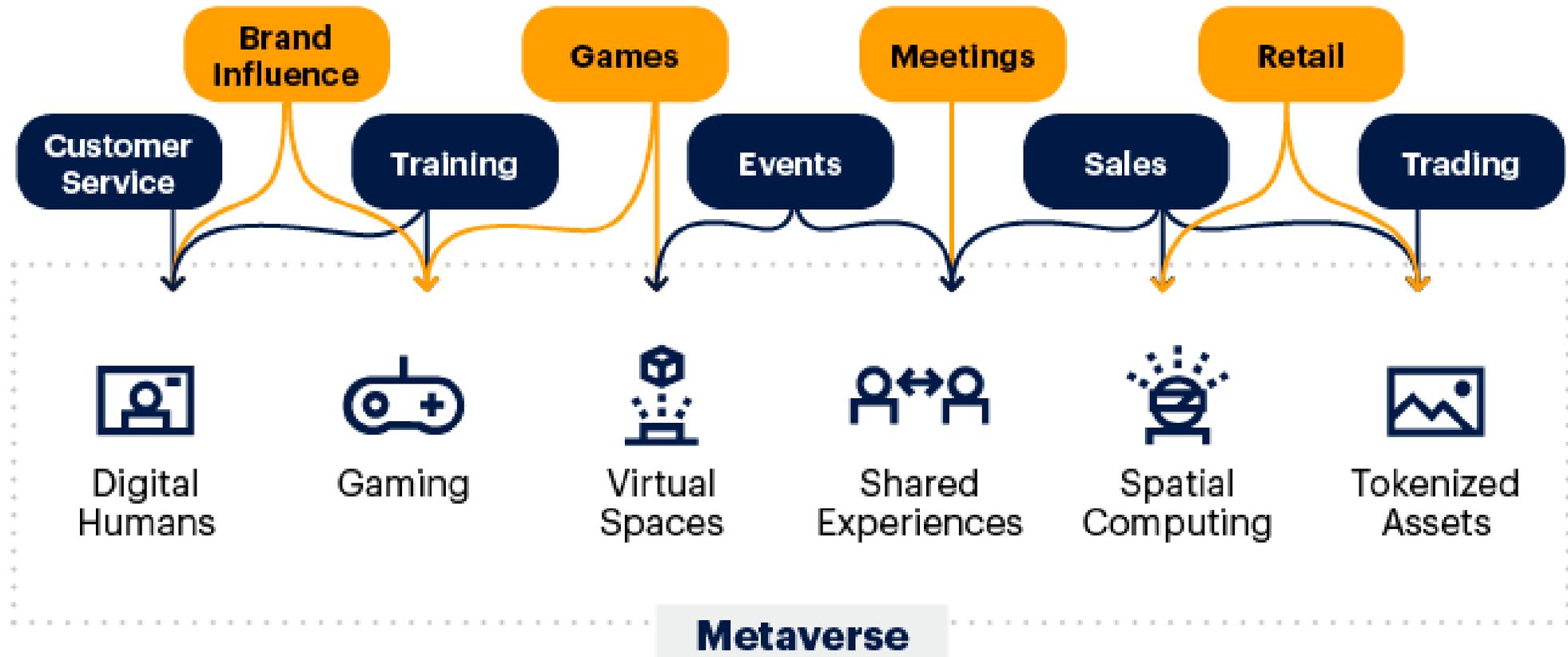
**Obsess, Inc.**



**ネットワークシステムの利用者間通信のための  
拡張現実感ロビーウィンドウの生成**

**Facebook**

# メタバースマーケット



Source: Gartner  
© 2022 Gartner, Inc. All rights reserved. CM\_GBS\_1951261

# 講師紹介

1996年立命館大学工学部電気電子工学科卒業。  
1998年立命館大学大学院理工学研究科情報システム学博士前期課程修了。  
1999年弁理士登録。  
2003年Birch,Stewart,Kolasch,&Birch,LLP(米国Virginia州)勤務。  
2005年Franklin Pierce Law Center (米国New Hampshire州)知的財産権法修士修了。  
2007年特定侵害訴訟代理人登録、清華大学法学院（北京）留学。中国知的財産権法夏期講習修了。  
2009年～日本国際知的財産権保護協会(AIPPI)「コンピュータ・ソフトウェア関連およびビジネス分野等における保護」に関する研究会委員。  
2010年北京同達信恒知識産権代理有限公司にて実務研修。  
2011年～東京都知的財産総合センター専門相談員。  
2012年～日本IT特許組合パートナー  
2016年MIT(マサチューセッツ工科大学) Fintechコース受講  
2018年MITコンピュータ科学・AI研究所 AIコース修了  
2020年～東京都知的財産総合センターAI×データ知財取得支援専門相談員  
～知財アクセラレーションプログラム 知財メンター  
2021年～スキルアップAI講師、CAMPFIRE Startups審査員  
2022年 AIPPI「近年の判例等を踏まえたAI関連発明の特許審査に関する調査研究」アドバイザー



言語：英語、中国語

# 著書



中国特許法と実務  
経済産業調査会



FinTech特許入門  
経済産業調査会



ブロックチェーン3.0  
(共著)株式会社エヌ・  
ティー・エス



世界のソフトウェア  
特許改訂版(共著)  
発明推進協会



AI (1)



AI (2)



blockchain



cyber security



AIビジネス戦略  
～効果的な知財戦略・新規事業の立て方・実用化への筋道～  
(共著)  
情報機構

パテントダイジェスト(Kindle版)  
AI編、ブロックチェーン編、サイバーセキュリティ編



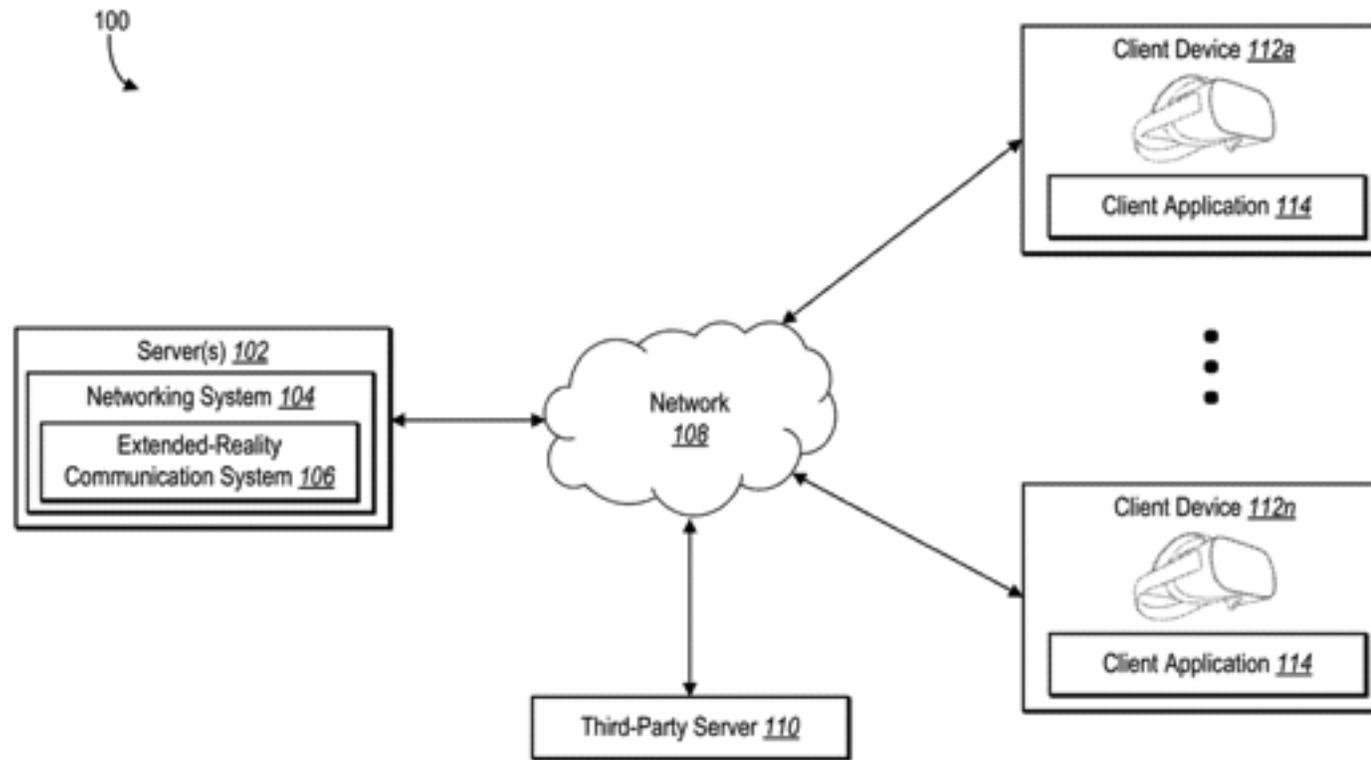
AI/IoT特許入門3  
経済産業調査会(新刊)

メタバース内にロビーウィンドウを生成し、  
効率よく対話できるようにするアイデア

Meta  
US11475634

## ご紹介アイデアのタイトルと所有者

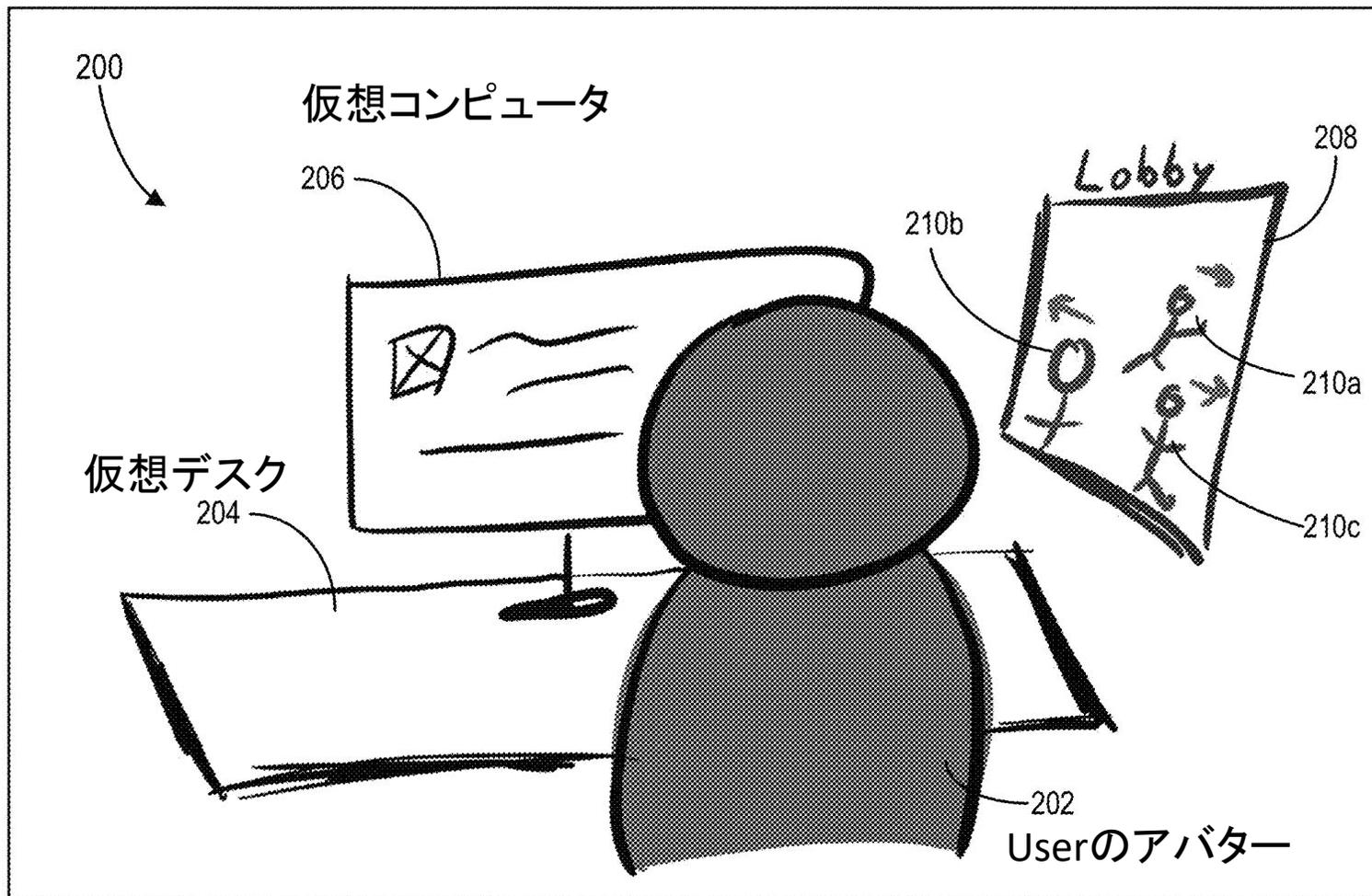
- メタバース内にロビーウィンドウを生成し、効率よく対話できるようにするアイデア     Meta
- メタバース空間において容易に店舗を生成するツール     Obsess Inc
- 3D モデルとキューブ マップを使用してインタラクティブな環境を生成するシステムと方法     Obsess Inc
- ユーザの視点に従って正確にレンダリングされる 3D 仮想世界の没入型シミュレーター     Disney
- コスチューム変換によるモバイルテレ没入型ゲームプレイ     Disney
- ARとVRを使った金融機関のユーザー登録方法とシステム     Signzy
- PCとスマホ連携によるARを用いたe-コマース環境の提供     Vertebrae Inc
- 認識したオブジェクトの材質をAIで認識、材質に応じた音響効果を生じ、特定     Varjo Technologies
- AIアシスタントキャラクターをVR空間に配置し、人間に近い自然な対応を行わせるアイデア     NVIDIA



アバターを通じて交流するメタバースが普及している。

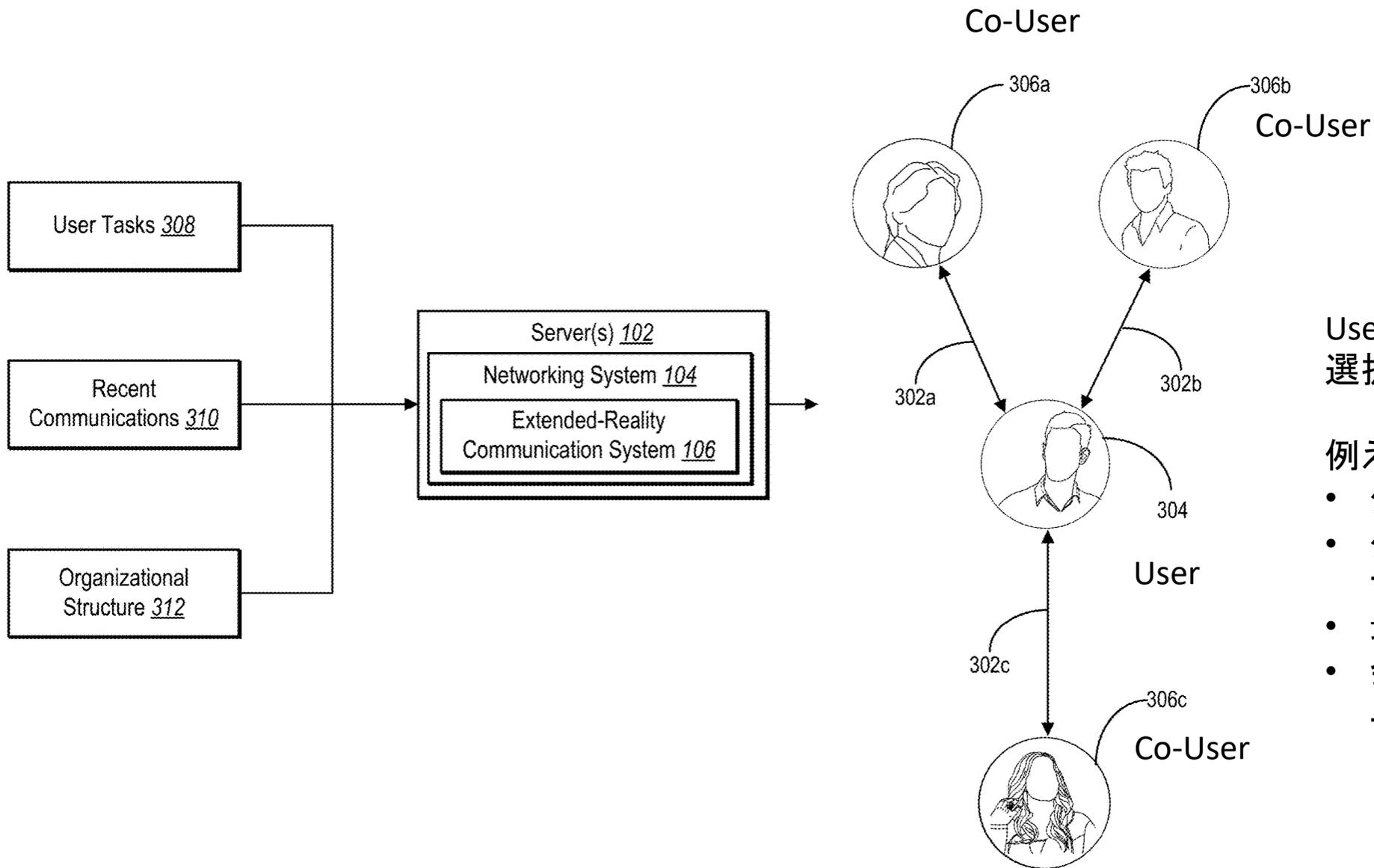
しかし、他のアバターとメタバースで会話するには非効率的で、様々な制約が多い。アバターの移動、配置、アクションがユーザに依存し、他のアバターとの会話に失敗する。

オフィスで偶然同僚と出会うように、メタバース内にロビーウィンドウを生成し、効率よく対話できるようにする  
アイデア



拡張現実ロビーウィンドウ

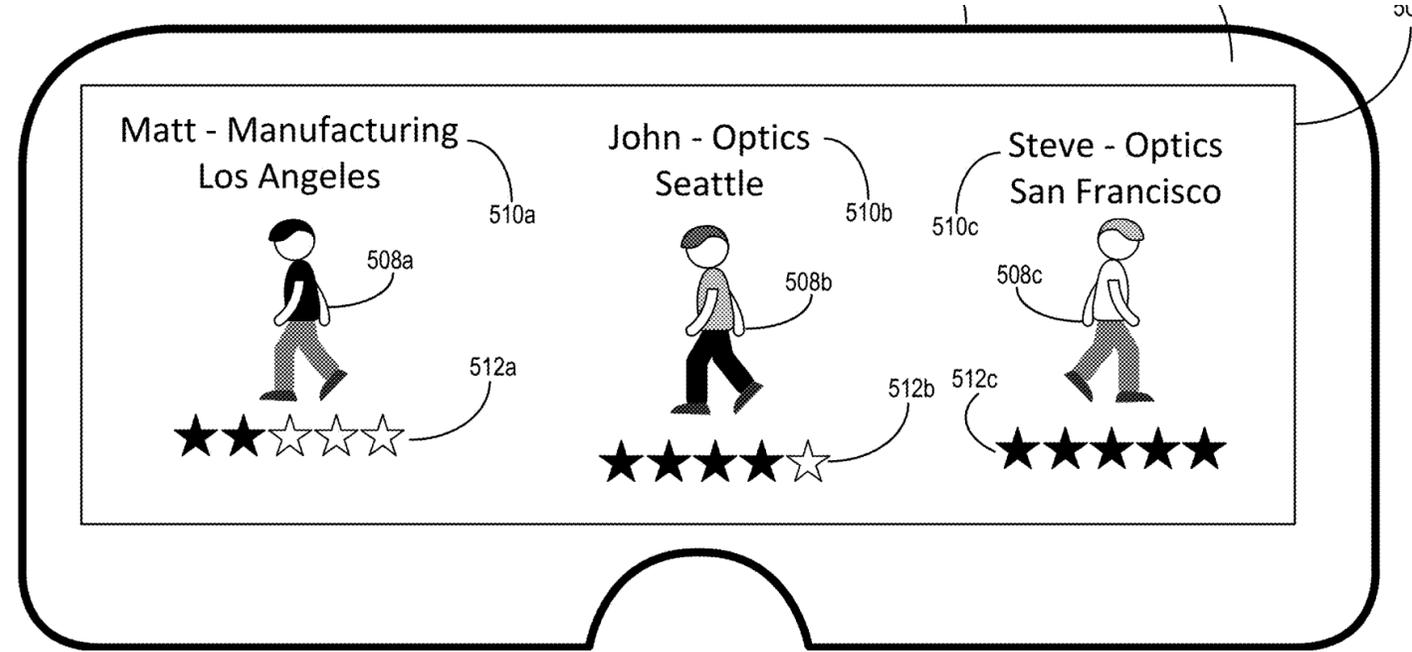
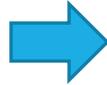
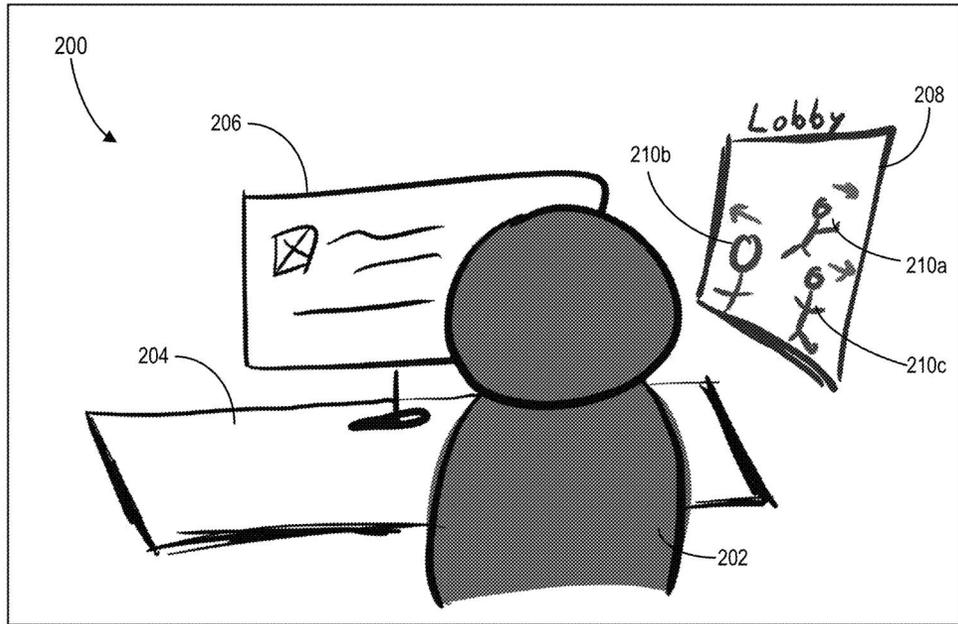
Co-Userが表示される



Userと関連性の強いCo-Userが  
選択される

例えば

- タスクを同一とするユーザ、
- タスクの類似性が強いユーザ
- 最近通信したユーザ
- 会社組織内で関連性の強いユーザ

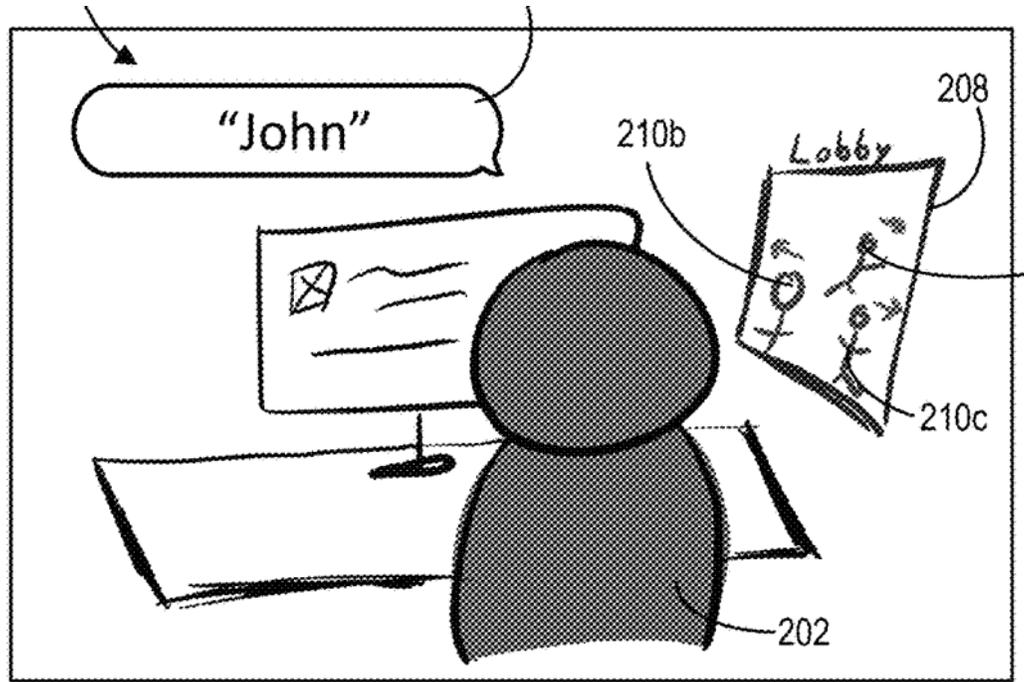


関連性の強いCo-Userがロビーウィンドウ内に表示される

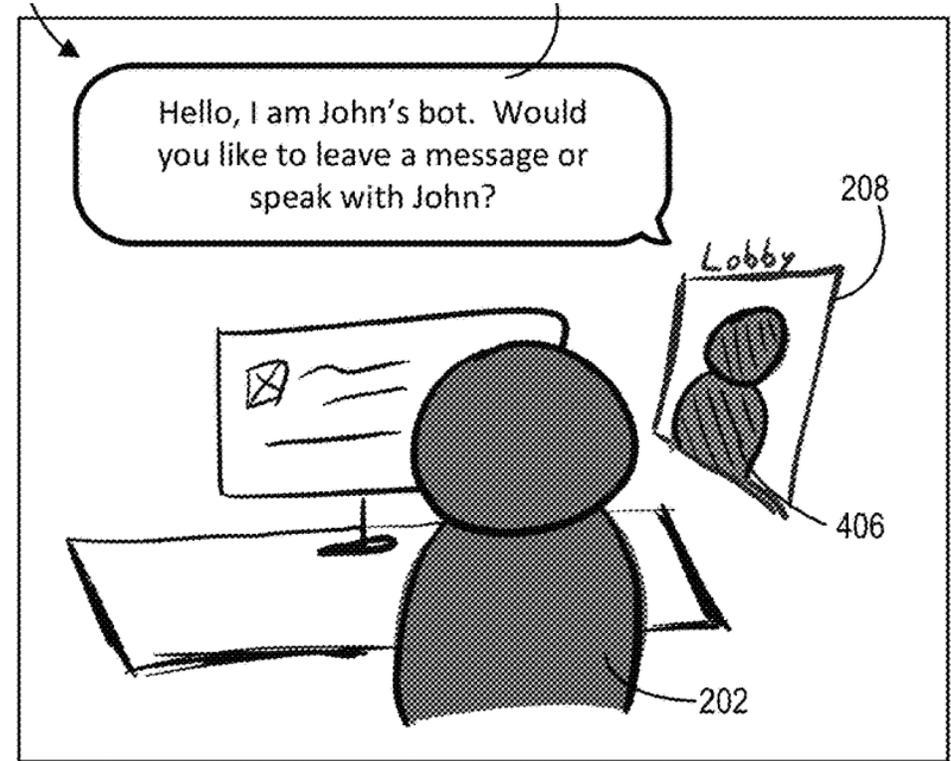
★は関連性の強さを示す

現在対応可能か、対応不可能かの情報も表示される

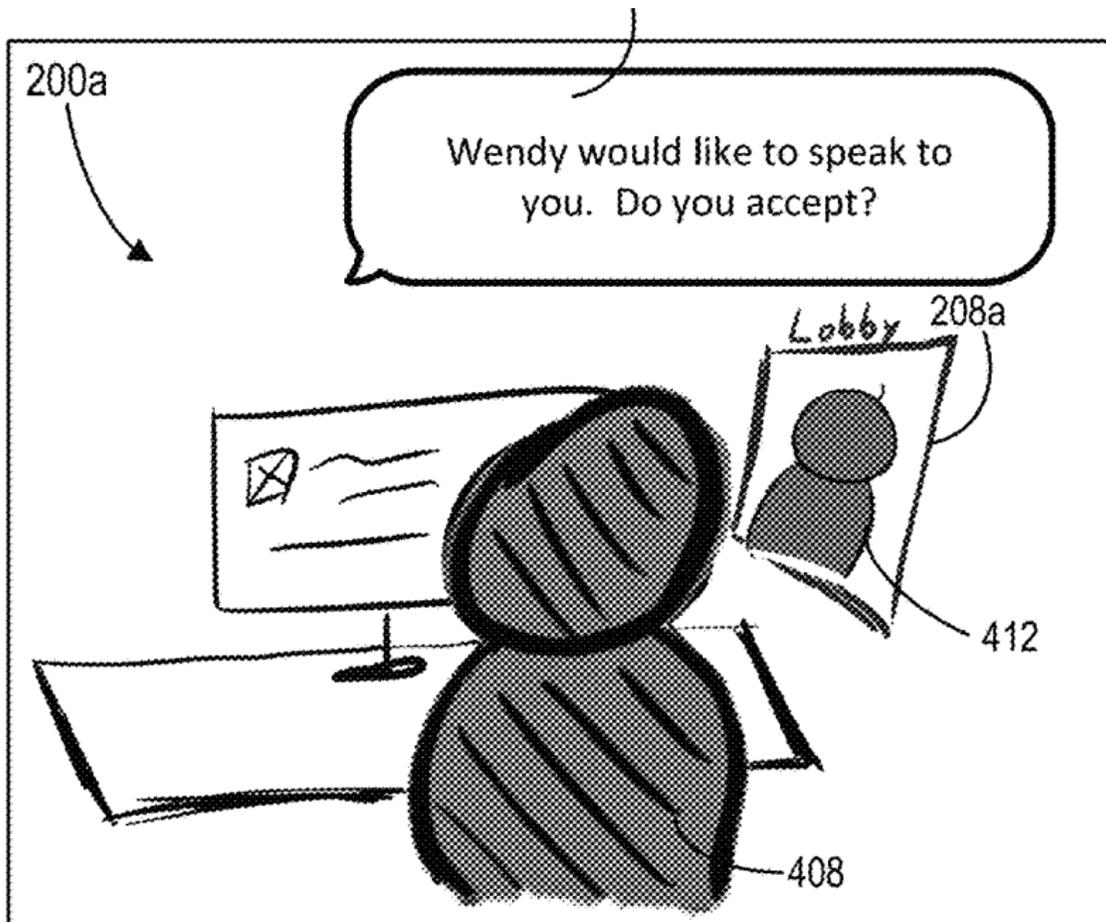
ユーザがロビーウィンドウ内のJohnを呼ぶと



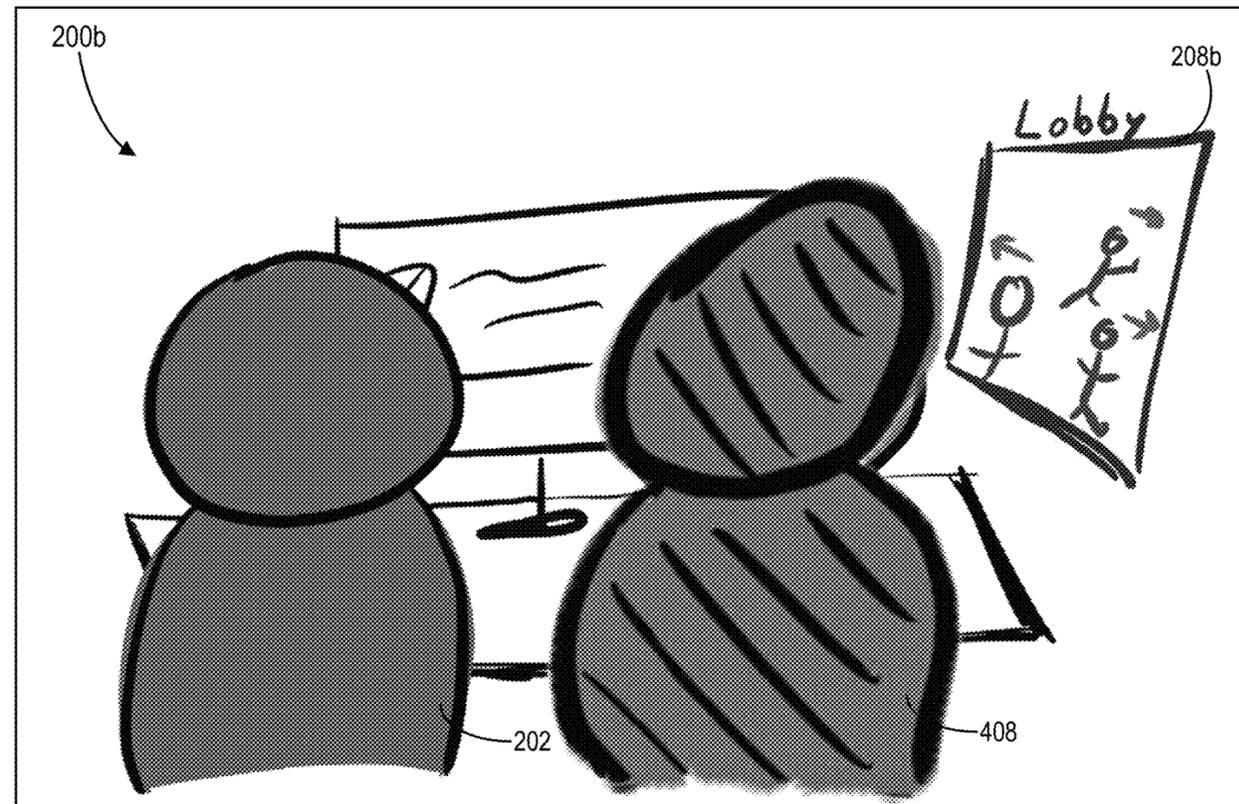
Johnのボットが、「こんにちは、Johnのボットです。Johnへメッセージを残したいですか、それとも話したいですか」と問う



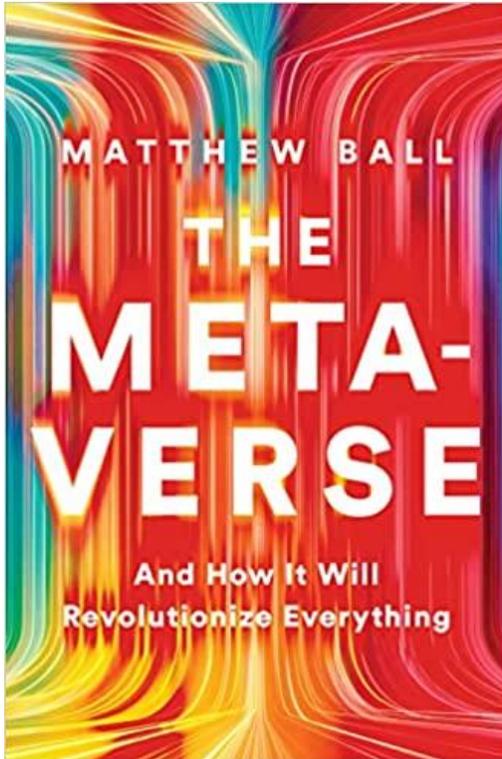
Johnのアバター408のロビーウィンドウ内に、Wendyのアバター412が表示され、招待状(Wendyがあなたと話した  
がっています)が発行される。



メタバース内で、Wendyのアバターと、Johnのアバター  
が同じ部屋でタスクを実行することができる。



## メタバースキーワード



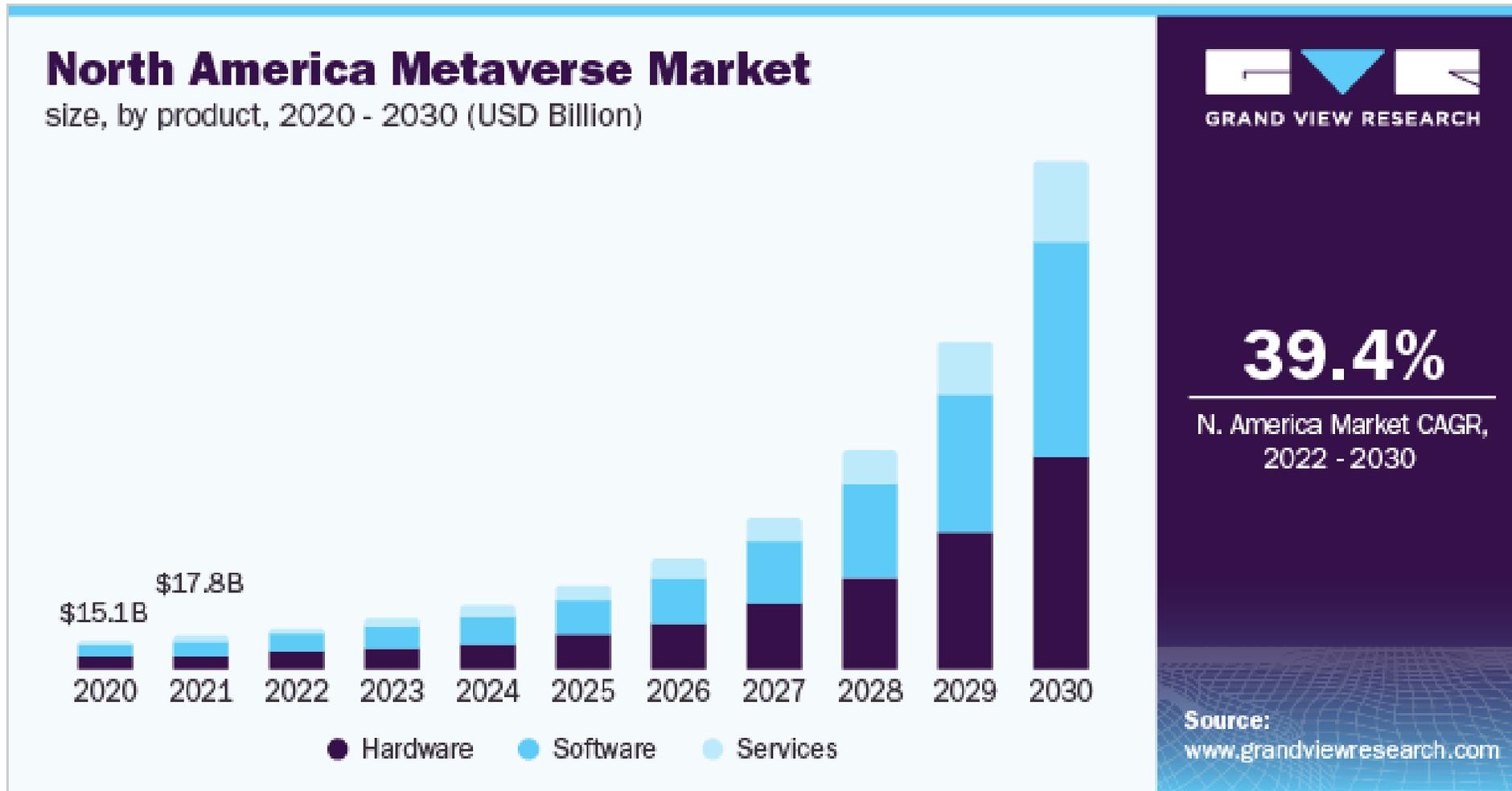
”THE METAVERSE世界を創り変えしもの”著者Matthew Ball氏  
メタバースとは、

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。」

# メタバースマーケット



2021年 178億ドル

Grand View Research HPより2023年2月1日  
<https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/metaverse-market-report#>

XR (Cross Reality,  
Extended Reality)

AR (Augmented Reality 拡張現実)

MR (Mixed Reality 複合現実)

VR (Virtual Reality 仮想現実)

現実空間



MSのHololens2



Meta Quest 2

デジタル仮想空間

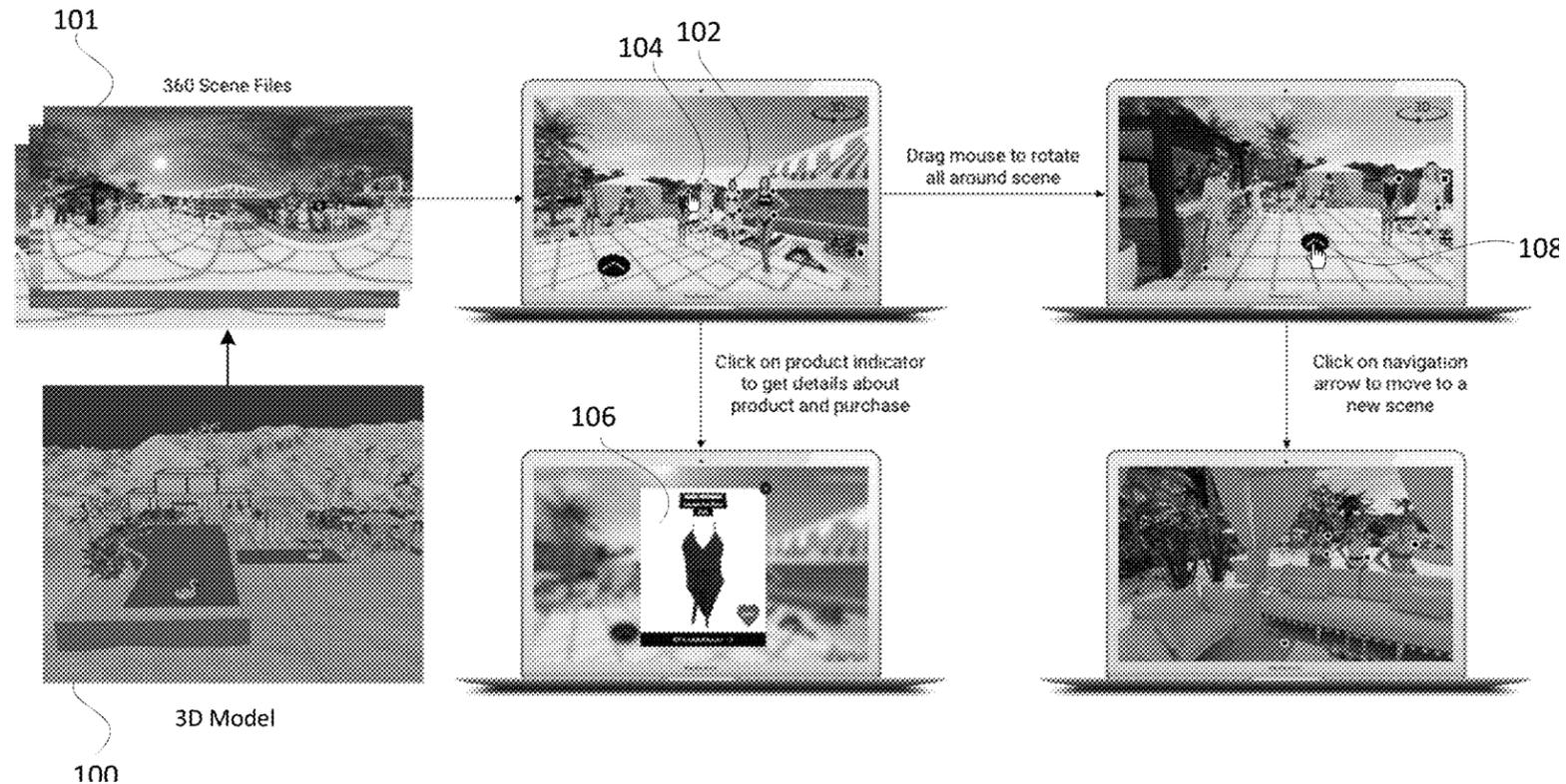
# メタバース空間において容易に店舗を生成するツール

Obsess Inc  
US11348315

ほとんどすべてのオンラインショッピング Web サイトは、各製品がグリッドの形式で表示される。ユーザーは、ブランドごとに製品を閲覧したり、特定の製品を検索したり、さまざまなパラメーターで利用可能な製品リストをフィルタリングする。

しかし、従来のWebサイトは単調であり、ユーザーが新しいタイプの製品を簡単に発見できるとは限らない。

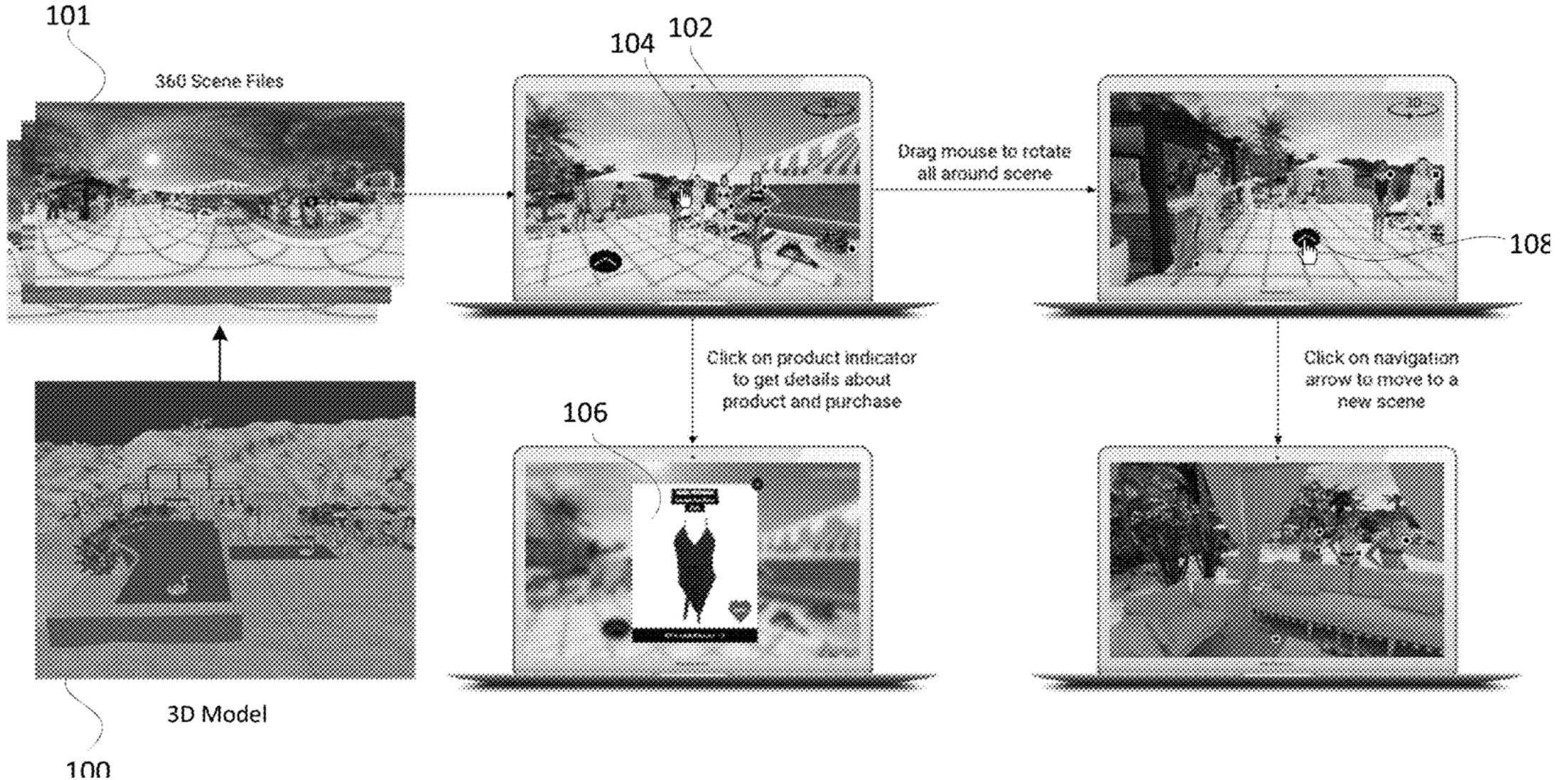
容易にメタバース空間に店舗を生成するツールを提供する。



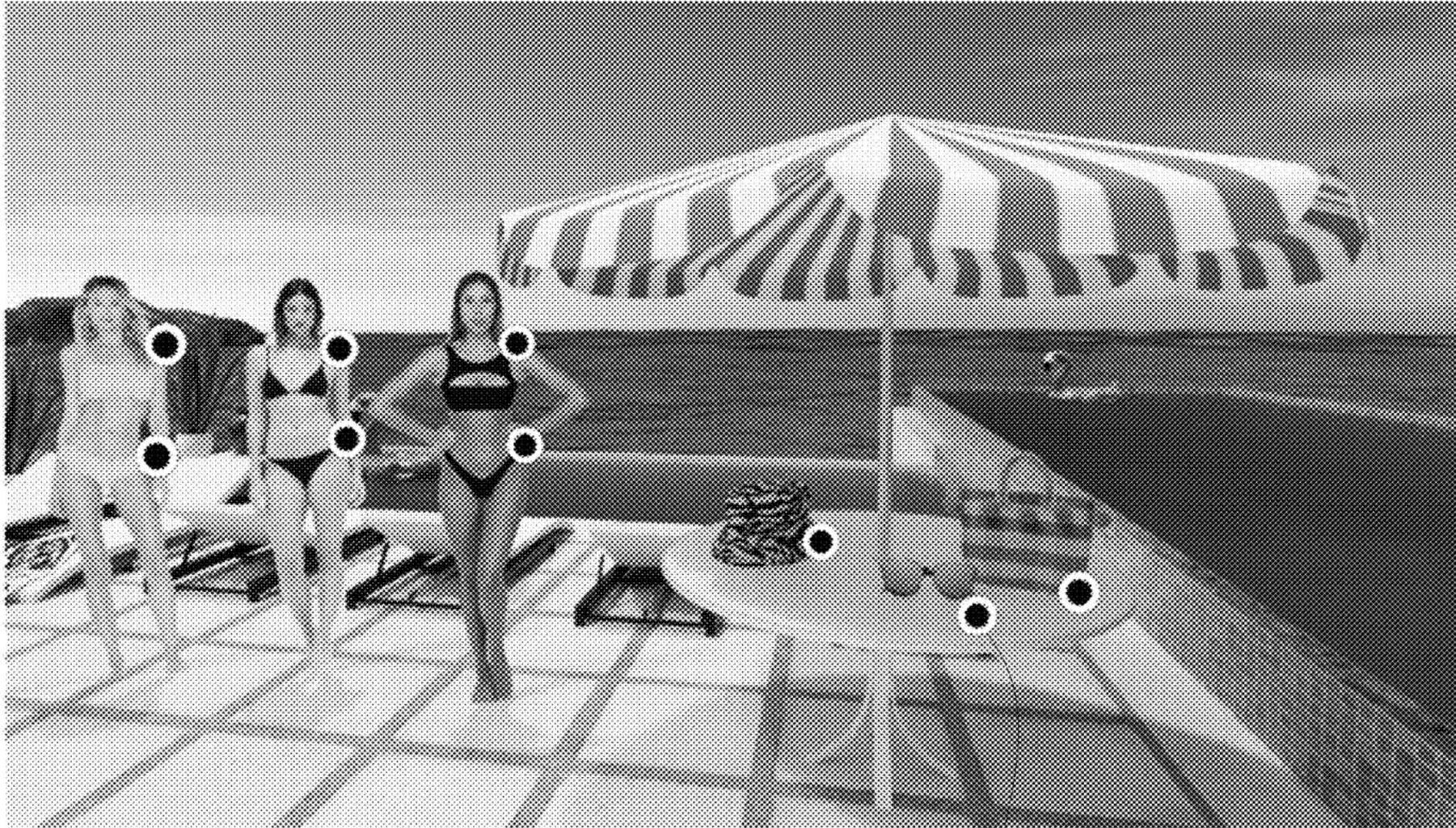
3Dモデルから、360° シーン  
ファイル101を生成

360° シーンファイル101から各視  
点からの画像を生成し、  
アバター102、製品106を配置する

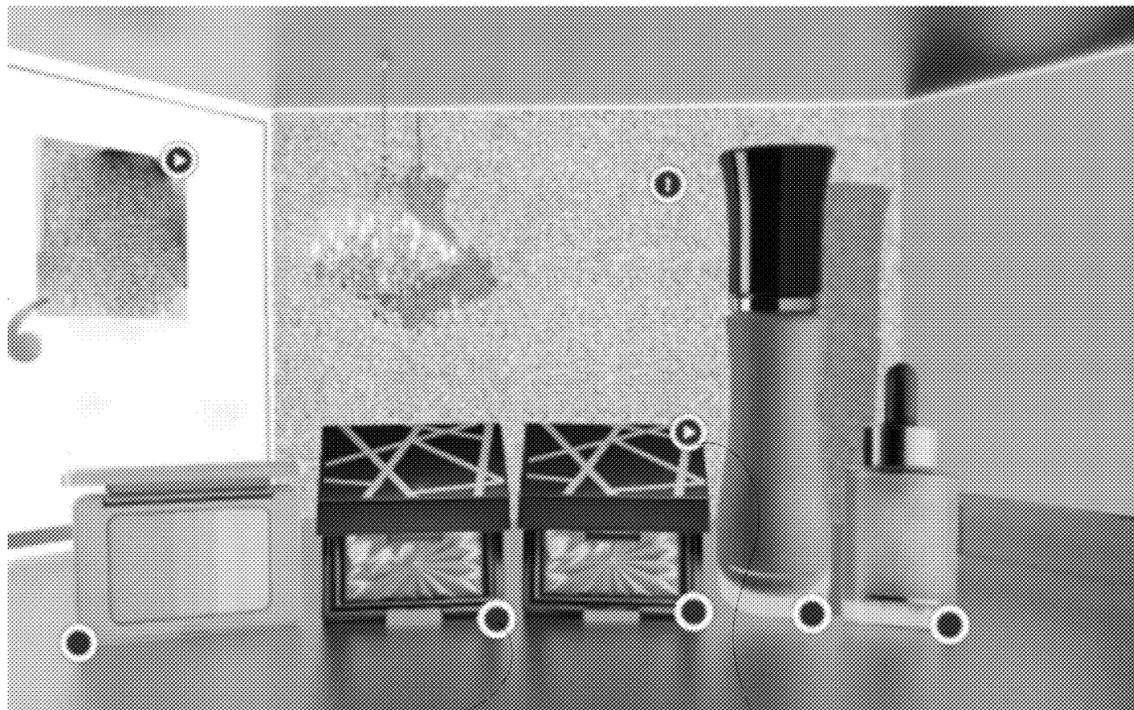
ボタン104により選択された  
製品106の詳細を表示する



メタバーズ内にアバター、製品が配置される。ボタンを選択すると商品の詳細を閲覧でき、購入できる



化粧品をメタバース店舗に設置

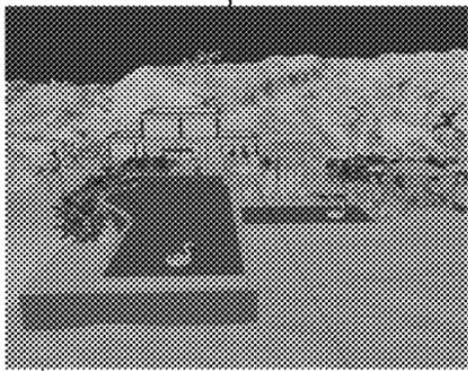


現実空間での画像をも表示可能



# 3D モデルとキューブ マップを使用して インタラクティブな環境を生成するシステムと方法

Obsess Inc  
US20220245888

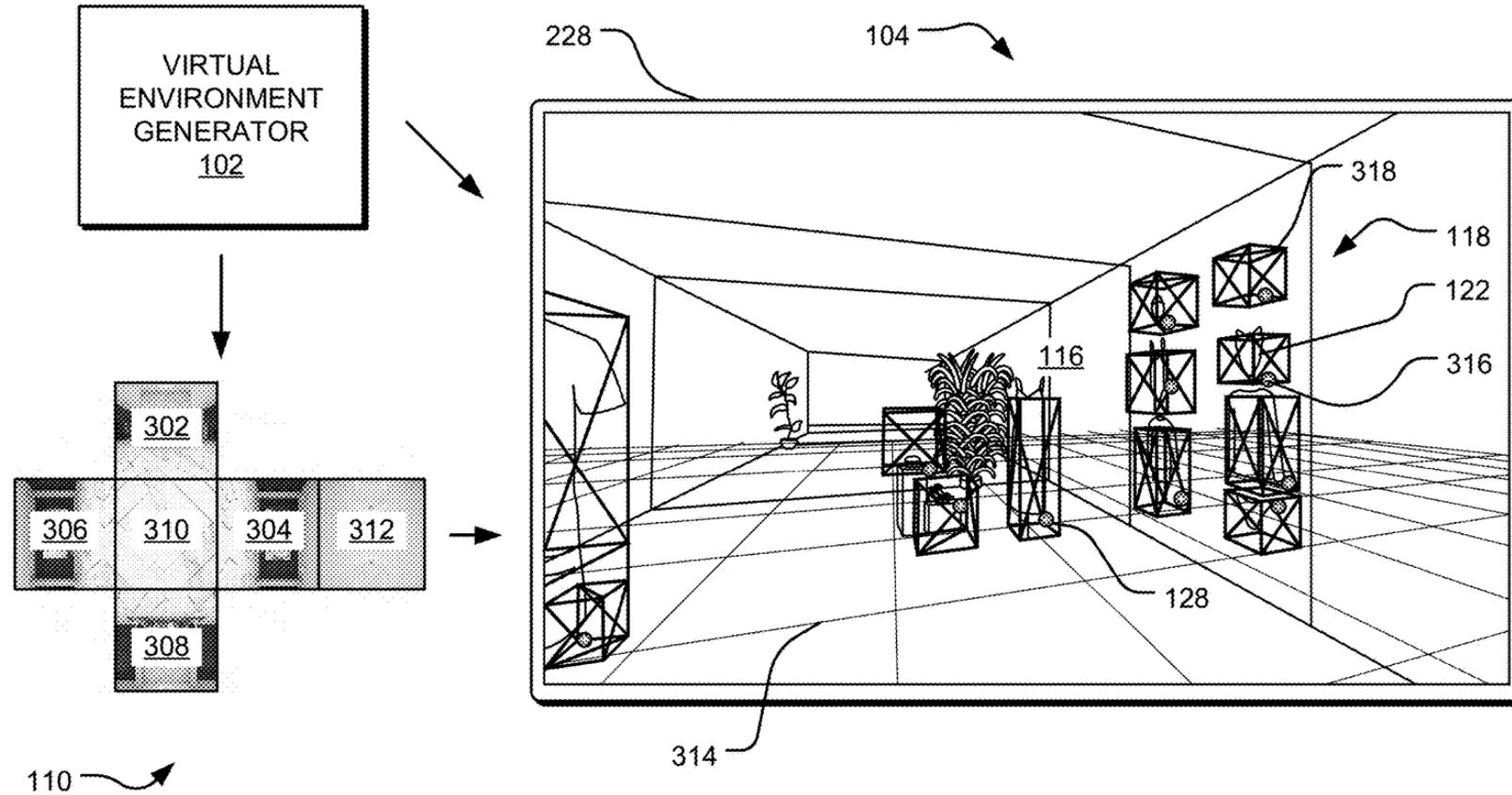


3D Model

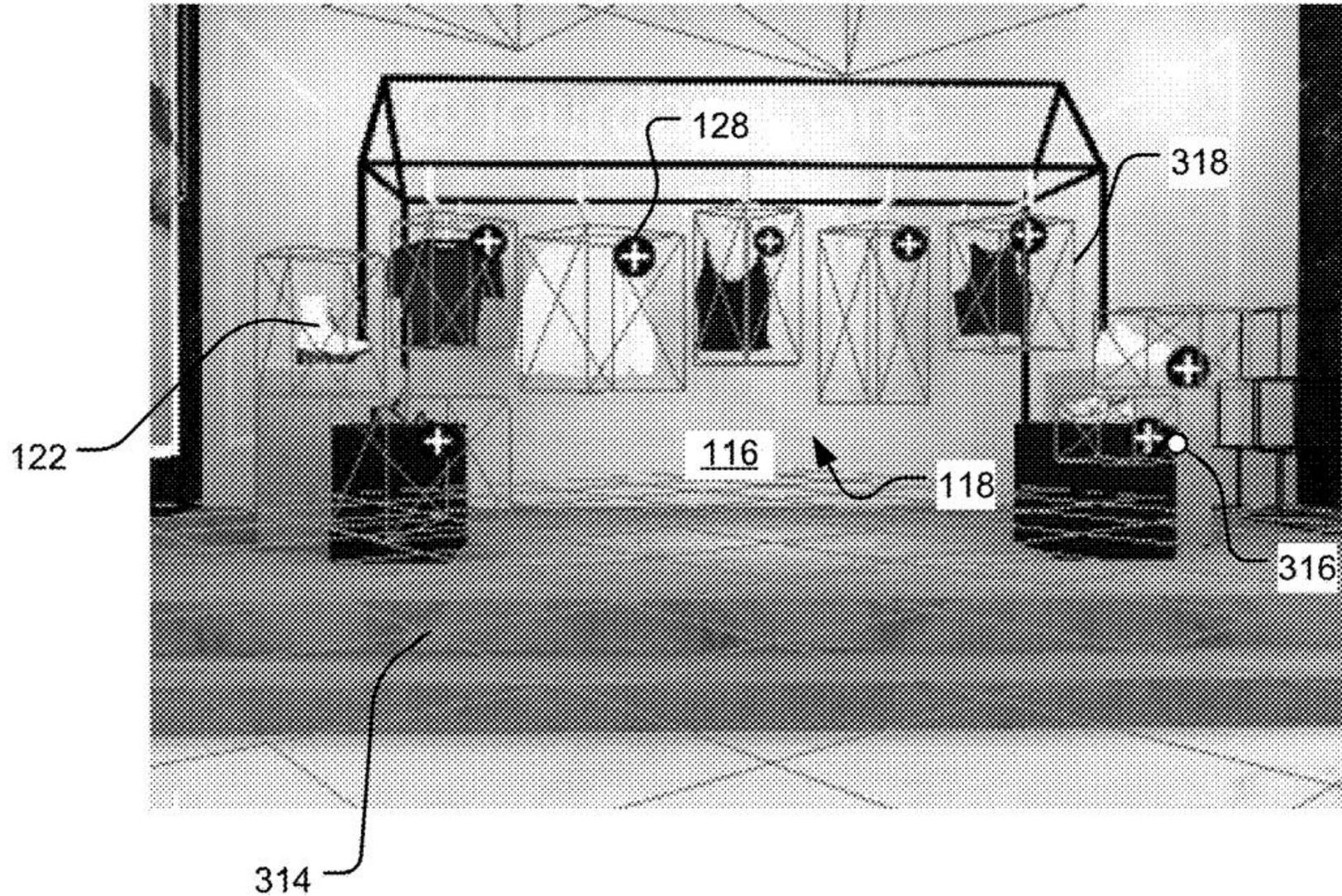
3Dモデルを取得する

3Dモデルに基づき、複数のキューブマップ110を生成する

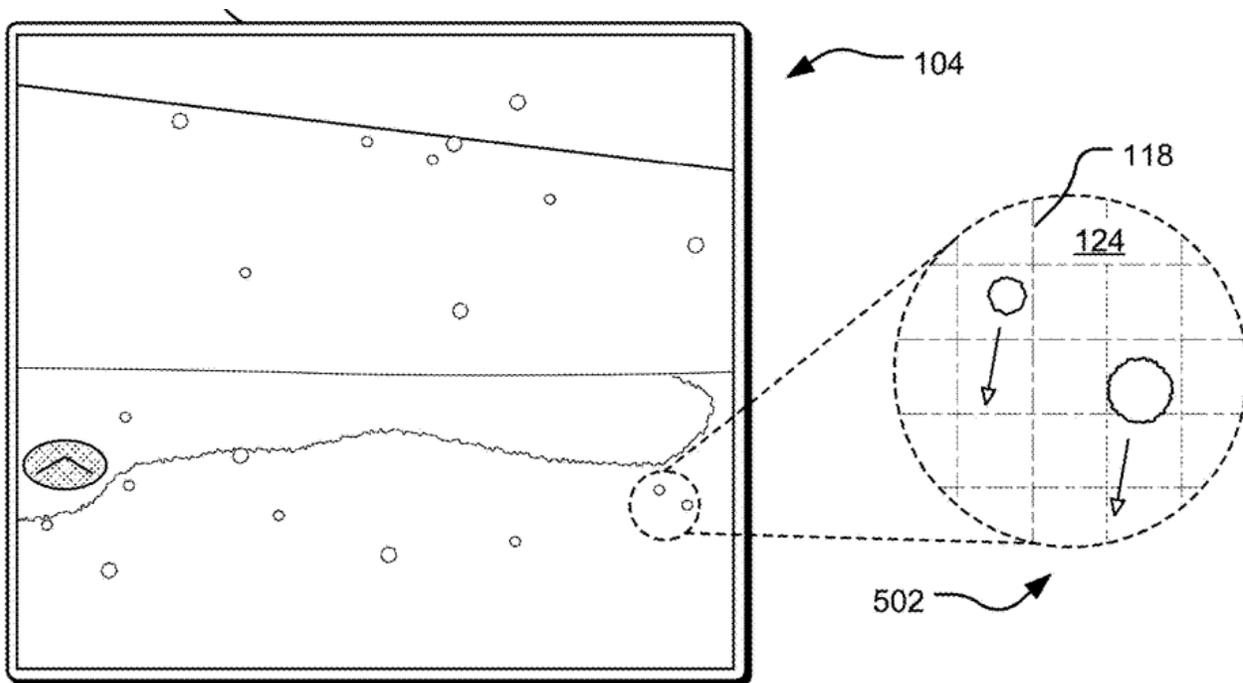
複数のキューブマップが配置され、各キューブマップ内に製品122を配置する



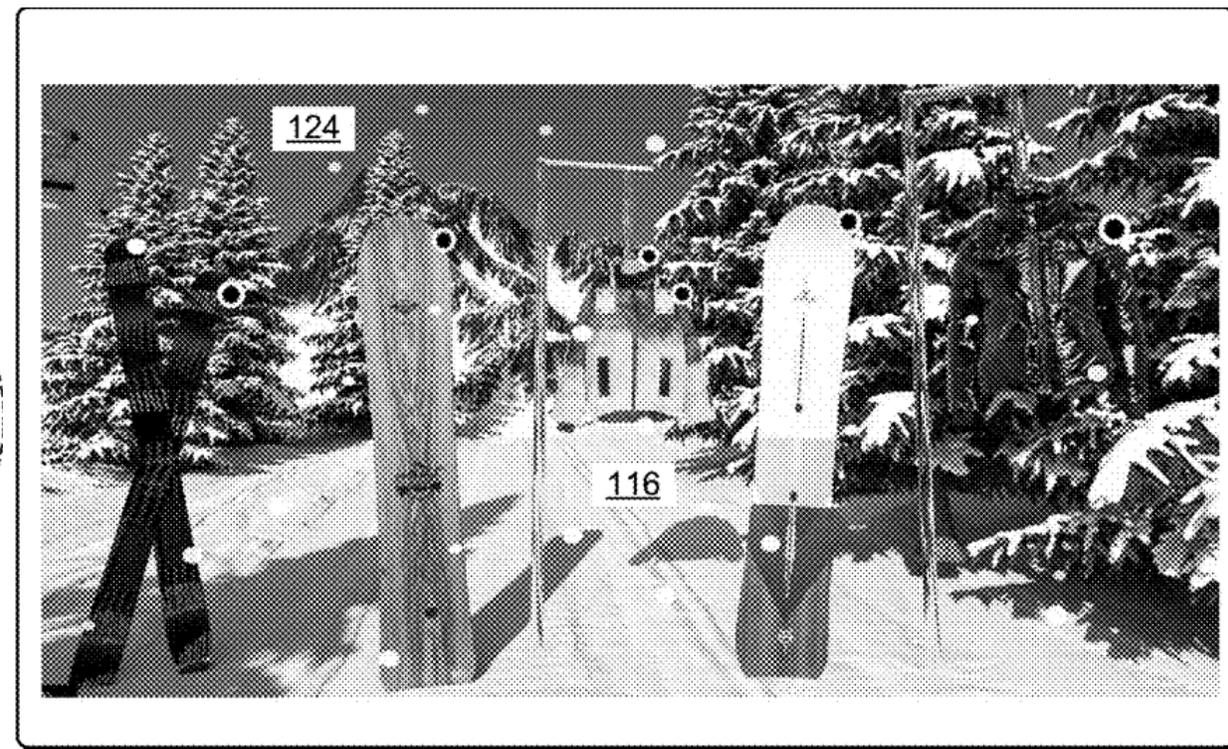
# キューブマップ内に製品122を配置



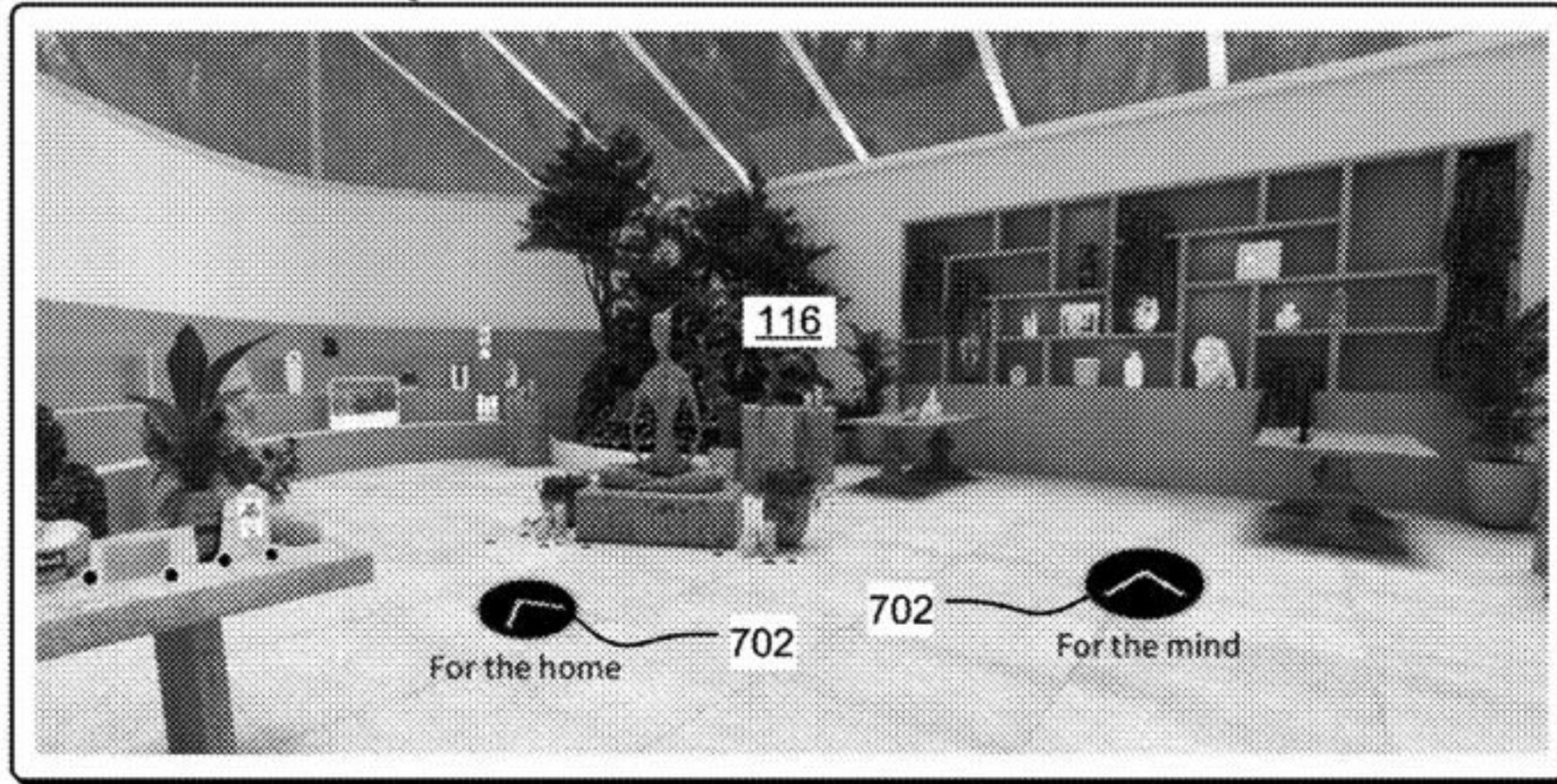
キューブマップ内にアニメーション層を追加することも可能(雪が降る様子)



メタバース内で雪が降る様子を再現し、その中にスノーボードなどの製品を配置する

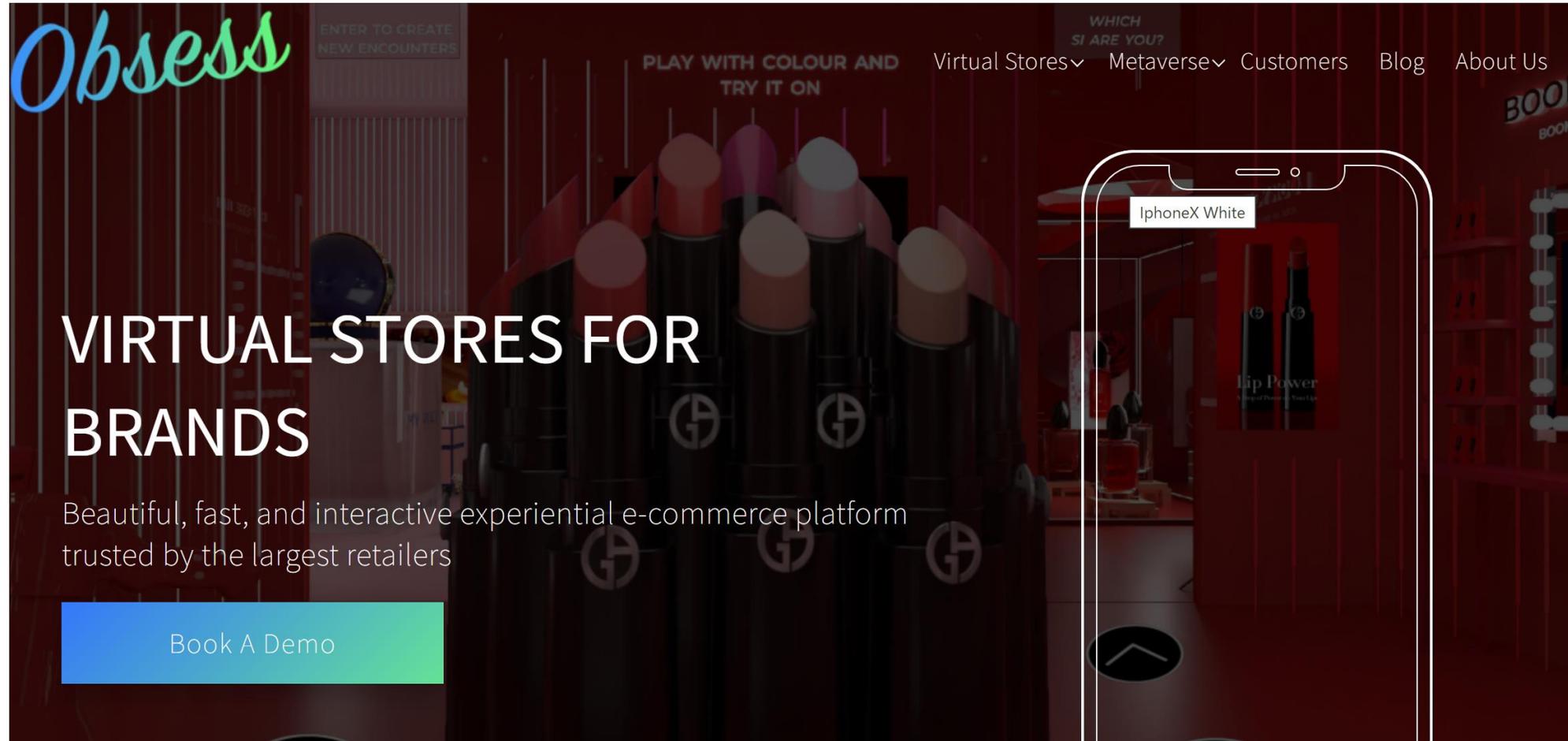


1つのキューブマップ内の設定が完了したら、ナビゲーションインジケータ702をタップして、隣接する他のキューブマップに移動して、店舗設計を行う



104 ↗

Obsess社 米国ニューヨーク州本社 2017年設立のスタートアップ  
出店者向けに、バーチャルストアプラットフォームを提供している。

The image shows a screenshot of the Obsess website's landing page. The background is a dark red, stylized virtual store environment. In the center, there are several black cylindrical containers with colorful caps (red, pink, grey) and a logo. To the right, a white smartphone is shown displaying a virtual store interface with a product labeled 'lip Power'. The top left features the 'Obsess' logo in a blue and green gradient. The top right has a navigation menu with links for 'Virtual Stores', 'Metaverse', 'Customers', 'Blog', and 'About Us'. The main heading 'VIRTUAL STORES FOR BRANDS' is in large white letters. Below it, a subtitle reads 'Beautiful, fast, and interactive experiential e-commerce platform trusted by the largest retailers'. A blue and green gradient button labeled 'Book A Demo' is positioned at the bottom left of the main content area.

Obsess

ENTER TO CREATE NEW ENCOUNTERS

PLAY WITH COLOUR AND TRY IT ON

WHICH SI ARE YOU?

Virtual Stores ▾ Metaverse ▾ Customers Blog About Us

# VIRTUAL STORES FOR BRANDS

Beautiful, fast, and interactive experiential e-commerce platform trusted by the largest retailers

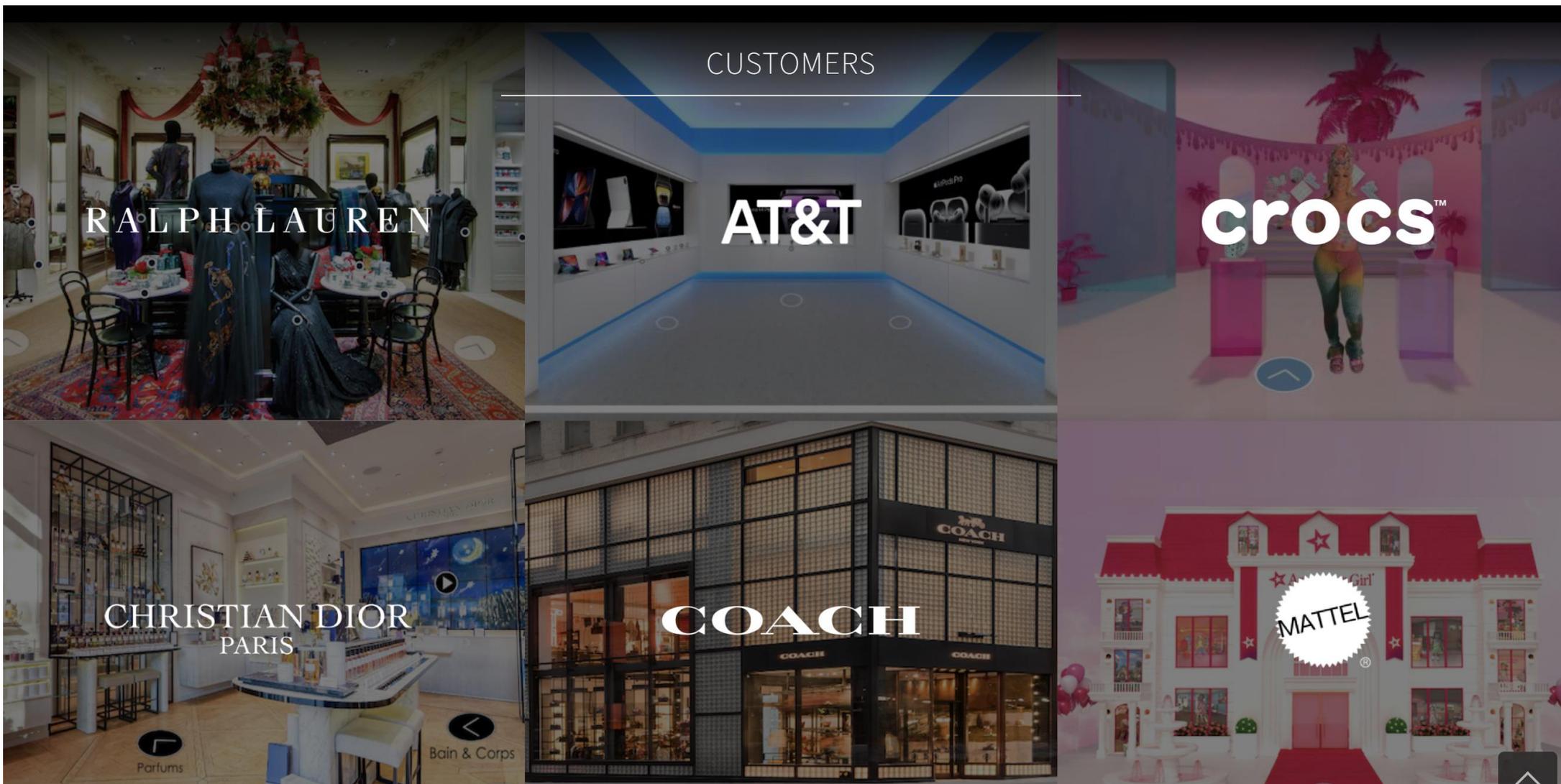
Book A Demo

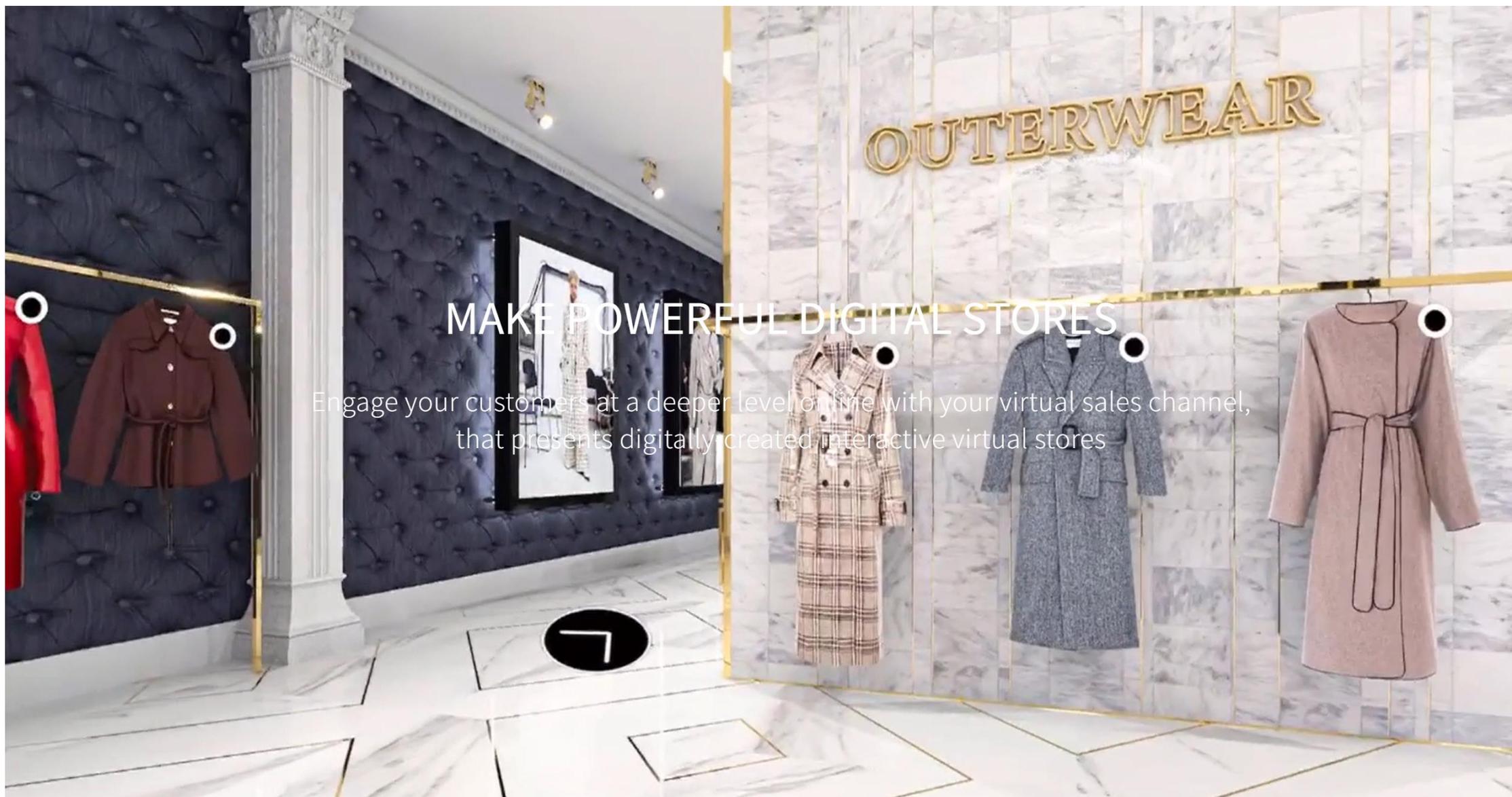
iPhoneX White

lip Power

Obsess社HP2022年12月31日  
<https://www.obsessar.com/>

# 様々な企業のバーチャルストアを提供している

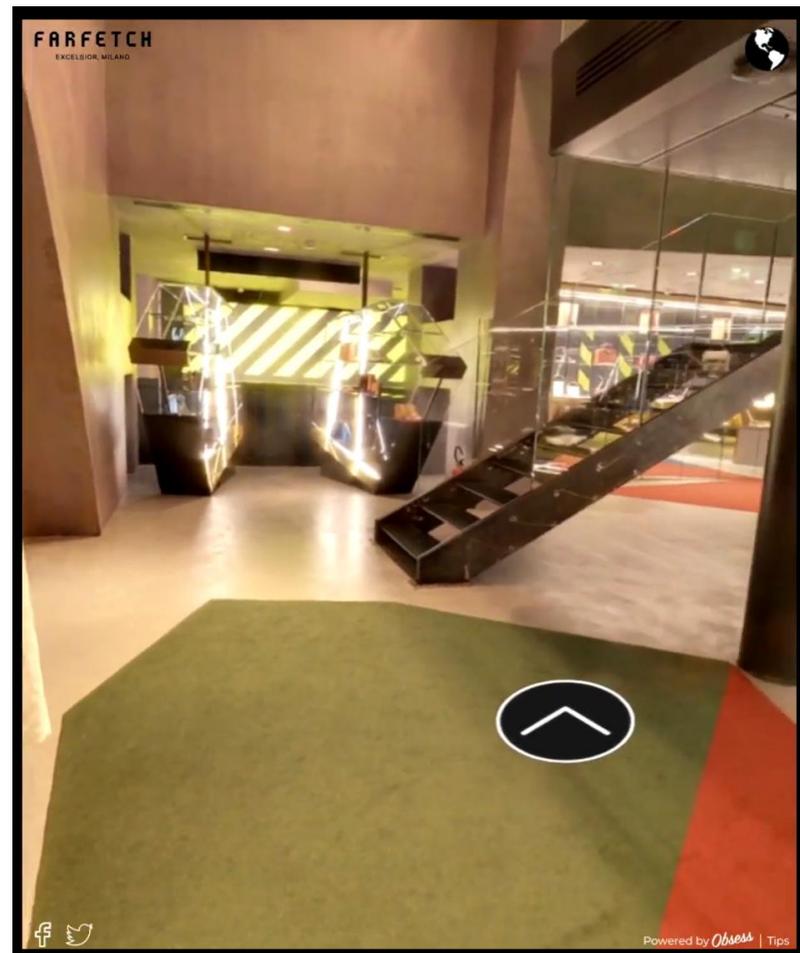




## MAKE POWERFUL DIGITAL STORES

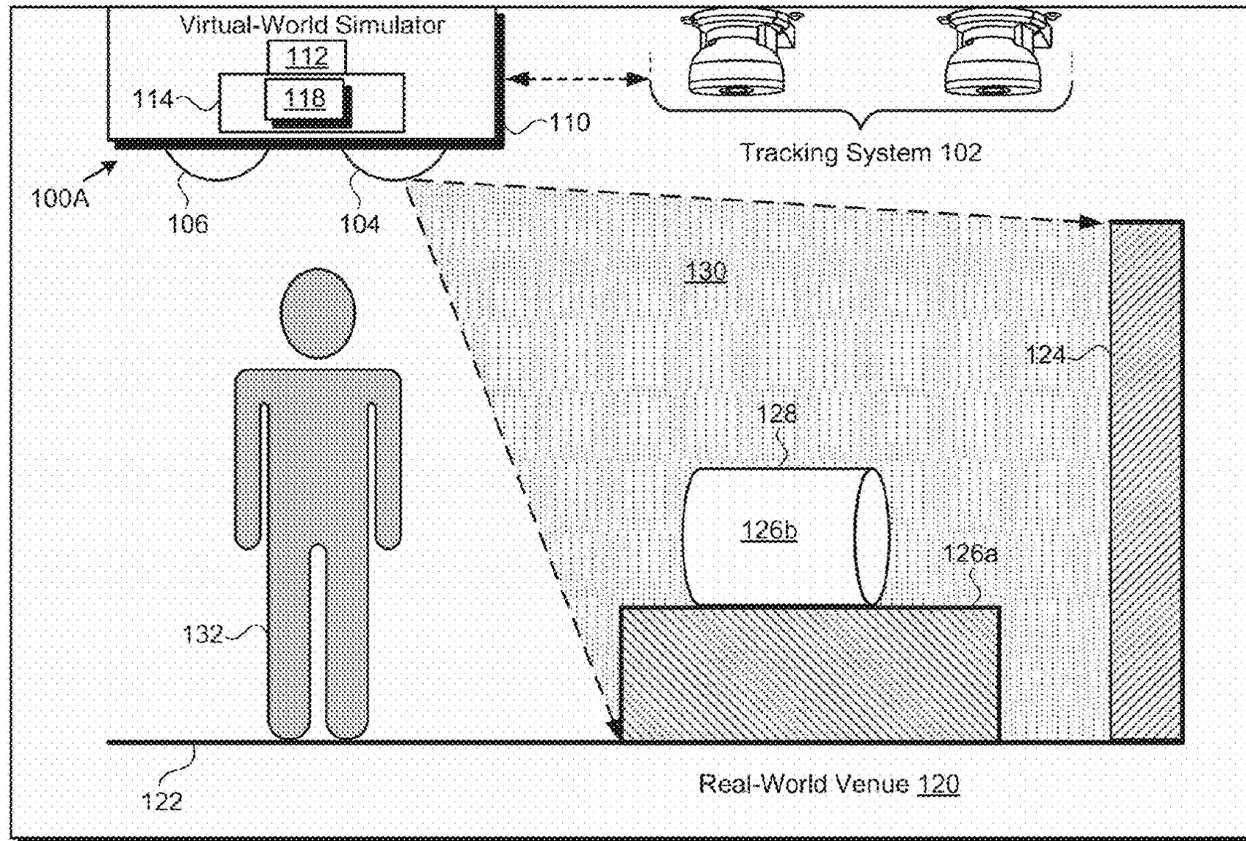
Engage your customers at a deeper level online with your virtual sales channel, that presents digitally created, interactive virtual stores

# メタバーズ店舗の様子



ユーザの視点に従って正確にレンダリングされる  
3D 仮想世界の没入型シミュレーター

Disney  
US20220076484



HMDを用いることなく、ユーザの視点に従って正確にレンダリングされる3D仮想世界の没入型シミュレーターを提供する。

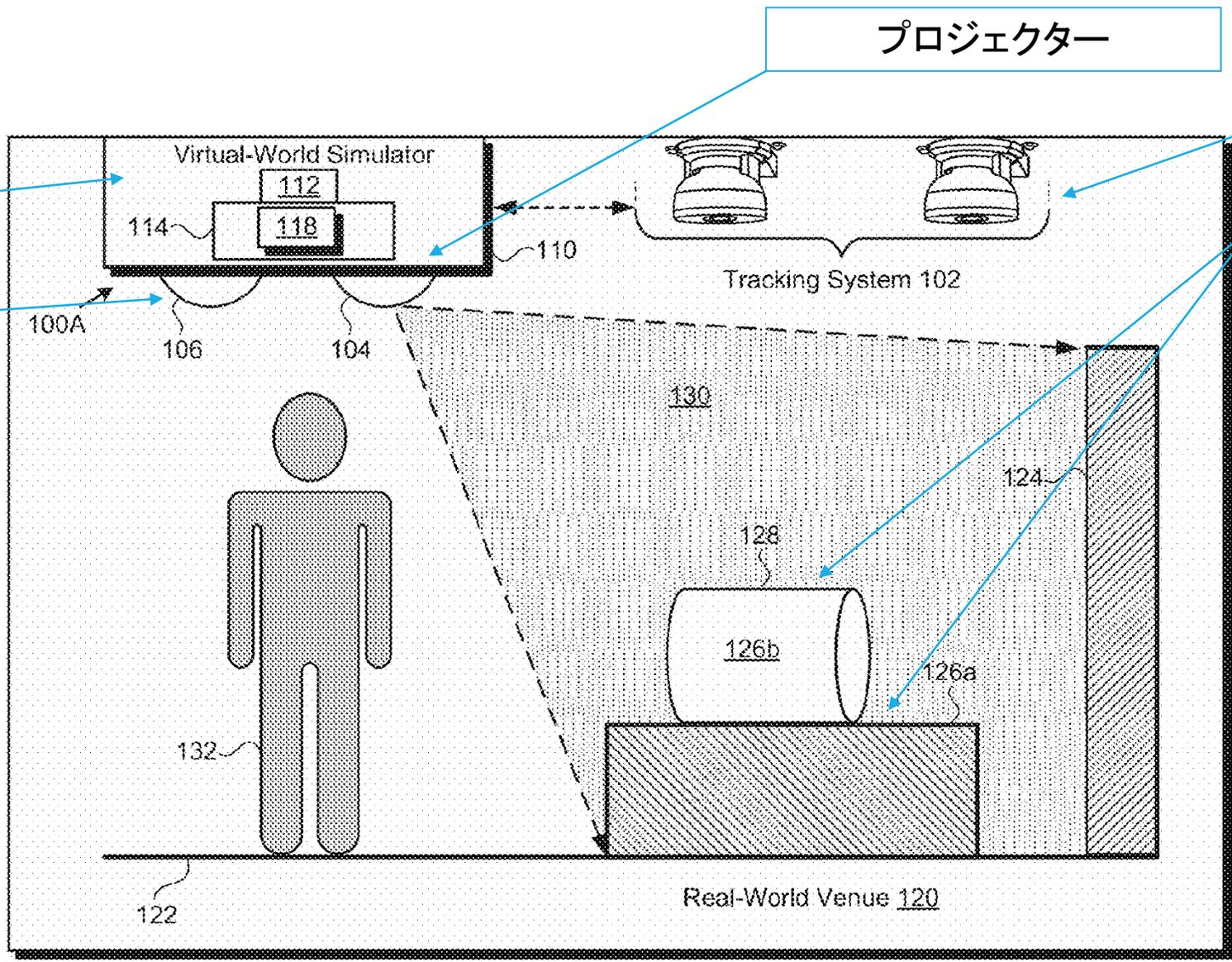
拡張現実 (AR) では、現実世界の環境の外観をデジタル的に変更して、ユーザーに仮想世界に参与しているような感覚を与えることができる。AR は、より没入型で魅力的なエンターテインメント体験を生み出すためにますます使用されている。

さらに、AR を使用して、実用的なアプリケーションを備えた方法で拡張を通じて現実世界の画像を変更できる。

それにもかかわらず、AR を使用して生成された仮想環境を楽しんだり利用したりしたいユーザーは、通常、AR メガネやゴーグル、AR ヘッドセット、適切に構成されたスマートフォンなど、AR 対応の個人用デバイスのビューポートを通じて現実世界のオブジェクトを表示する必要がある。

仮想空間  
シミュレー  
ター

マッピングデ  
バイス  
(SLAM技術)



プロジェクター

ユーザの視線トラッキング  
システム

現実空間のオブジェクト

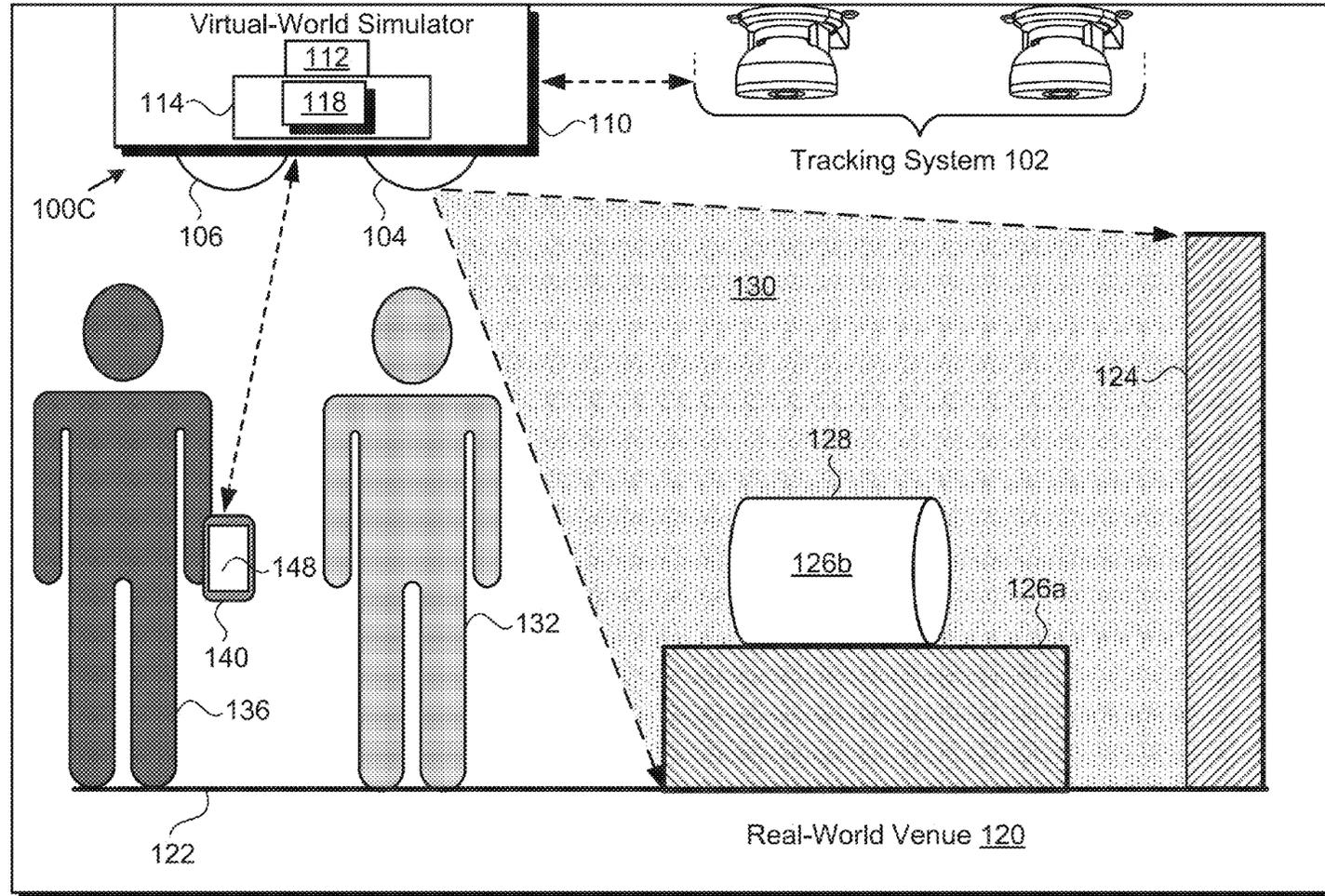
マッピングデバイス106のSLAM技術を利用して、現実空間のオブジェクト126をスキャンし、現実空間をマッピングする。

仮想空間シミュレーター110により、仮想空間をシミュレーションし、オブジェクト126上に仮想空間のオブジェクト(キャラクター等)を、プロジェクションする

トラッキングシステム102によりユーザの視線を追跡し、視線に合わせて仮想空間のオブジェクトを移動させる

複数のユーザが存在する場合、トラッキングシステム102により、複数のユーザの視線を追跡する

複数のユーザにとって適切な位置に、仮想空間のオブジェクトを、現実空間のオブジェクト126上に投影する。



# コスチューム変換によるモバイルテレ没入型ゲームプレイ

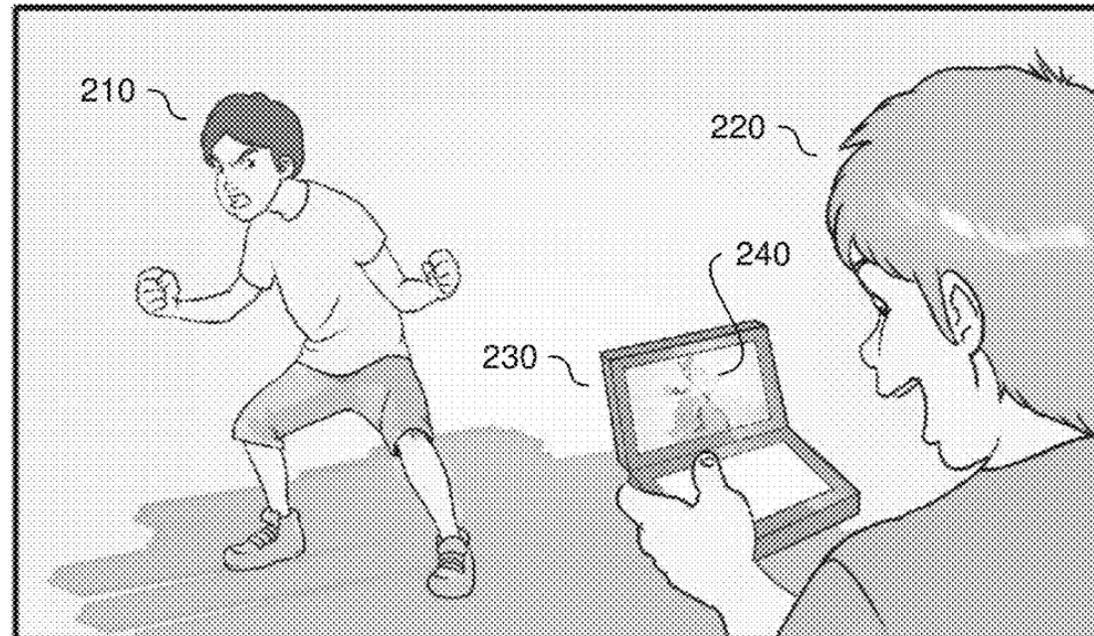
Disney  
US9898872

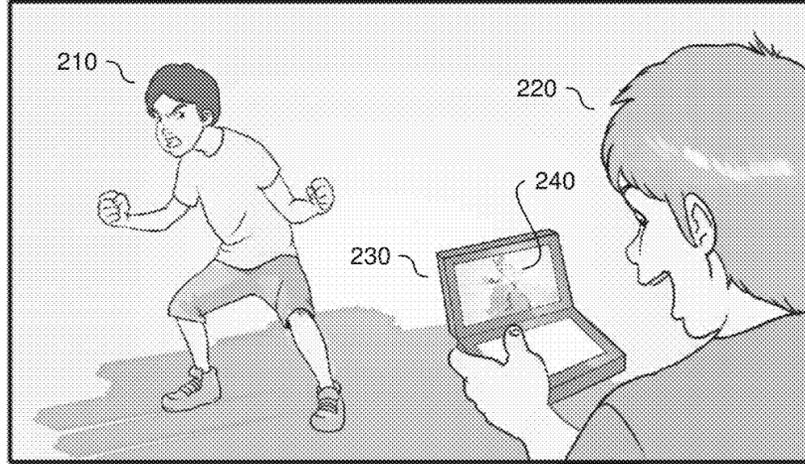
多くのハンドヘルドゲーム デバイスは、物理的な実世界のシーンの画像または一連の画像をキャプチャするために使用できる何らかの形式のカメラ デバイスを備えている。

取り込まれた画像は、例えば携帯ゲーム装置のディスプレイ上に表示することができるが、ゲームとしては面白みがない。

### 第1のユーザと、第2のユーザが対戦する

第1のユーザはシンボルが付された衣装を着用する。衣装には赤外線カメラで読み取り可能な赤外線インクによるコードが記載されている。

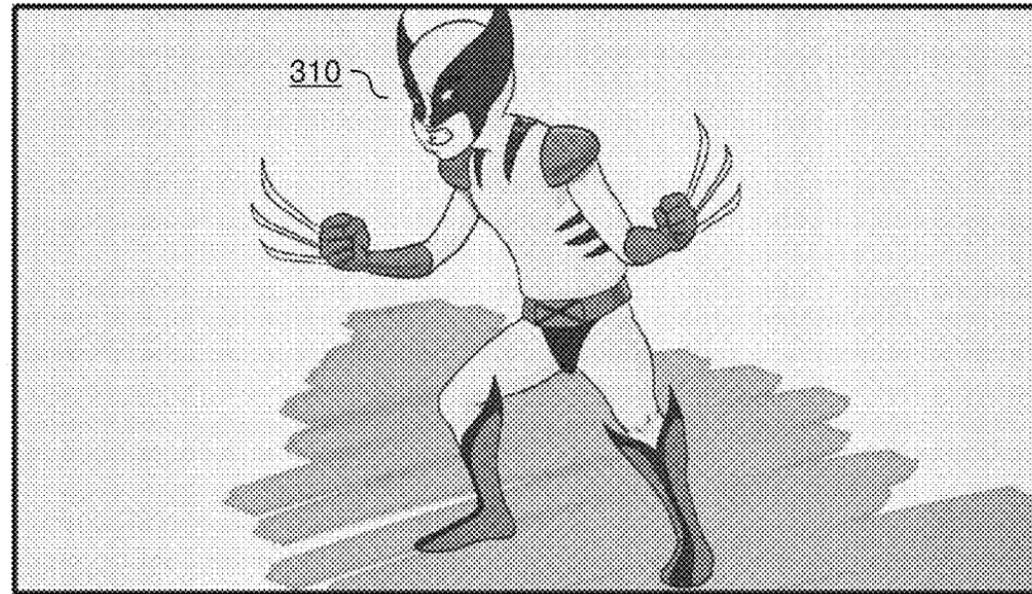




赤外線カメラでの読み取りにより、第2のユーザ側のデバイスにスーパーヒーローのコスチュームを着た第1のユーザが表示される。

衣装を着替えることで他のスーパーヒーローにも変身することができる。

ユーザの動きはカメラで取り込まれ、第2ユーザ側のデバイスに取り込まれる。



第1のユーザが特定のジェスチャをとることにより、飛ぶ等のアクションをとることができる。  
マイクを通じて取り込んだ音声も変換される。  
子供の声から、スーパーヒーローの声に変換される

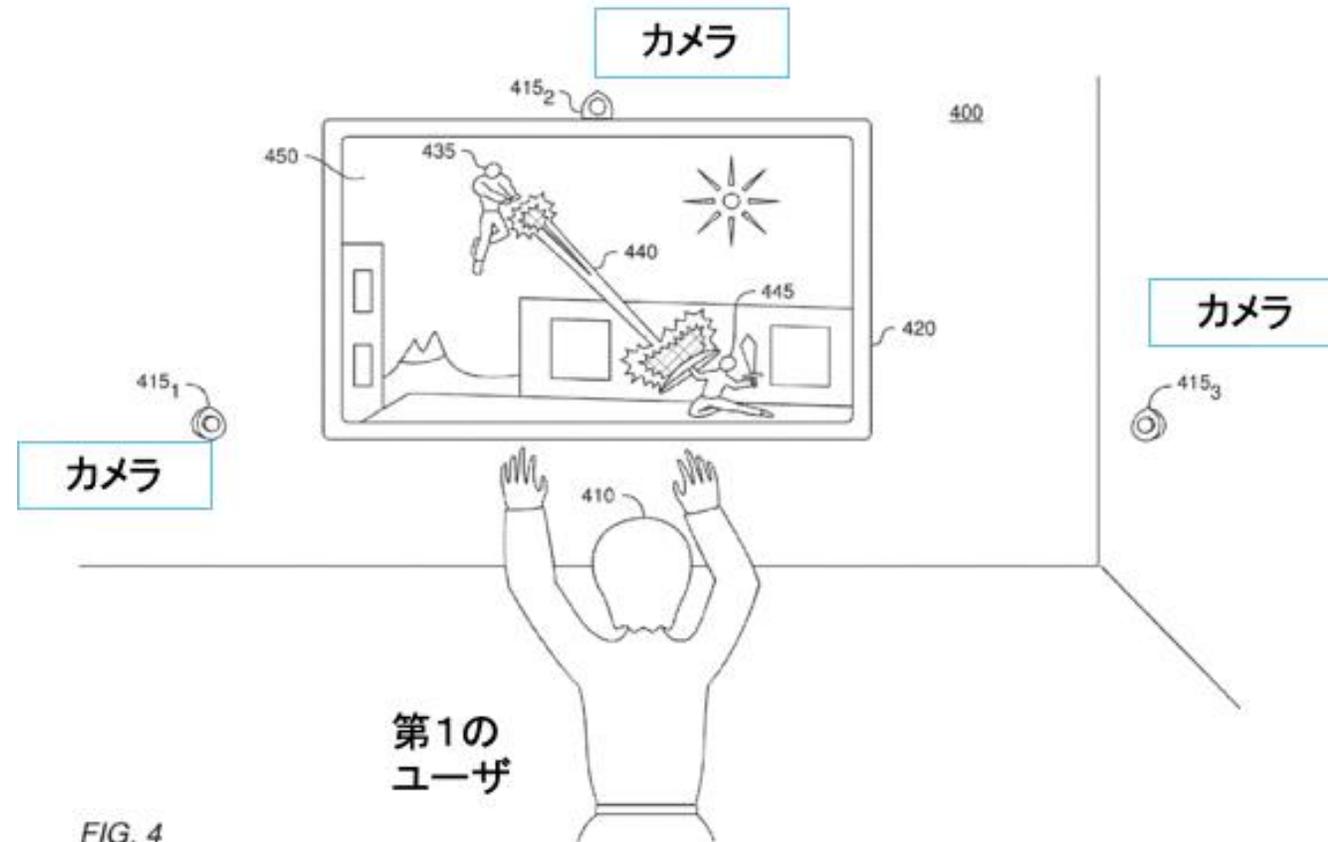


FIG. 4



## Disney Research社

Los Angeles、スイスチューリッヒに研究施設があり、最先端のテクノロジーの開発に組んでいる。

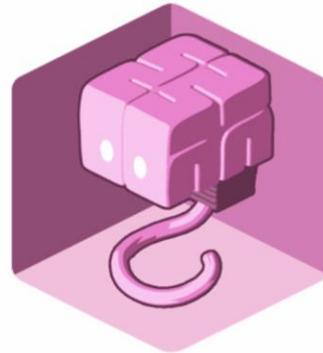
Disney社のエンターテインメントビジネスにフィードバックされる。

主にロボティクス、AI・機械学習、没入型技術の開発を進めている



Robotics

[Learn More](#)



Artificial Intelligence &  
Machine Learning

[Learn More](#)



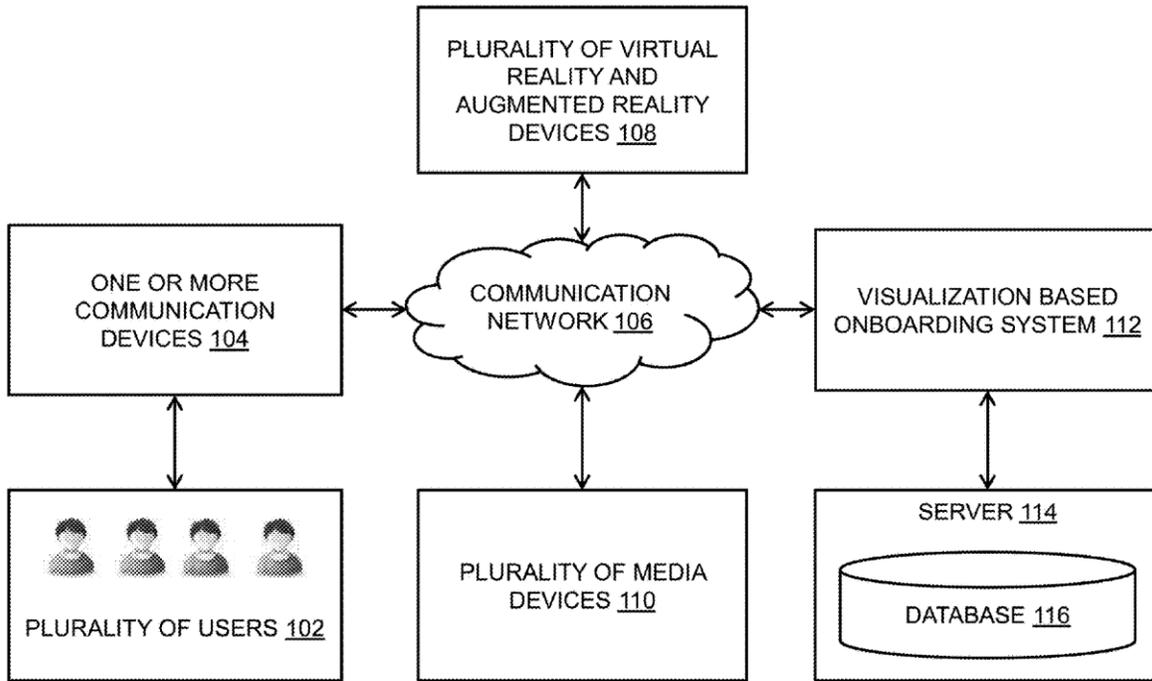
Immersive Technologies

[Learn More](#)

Disney Research社HPより2023年1月6日  
<https://la.disneyresearch.com/>

# ARとVRを使った金融機関のユーザー登録方法とシステム

Signzy  
US11270509



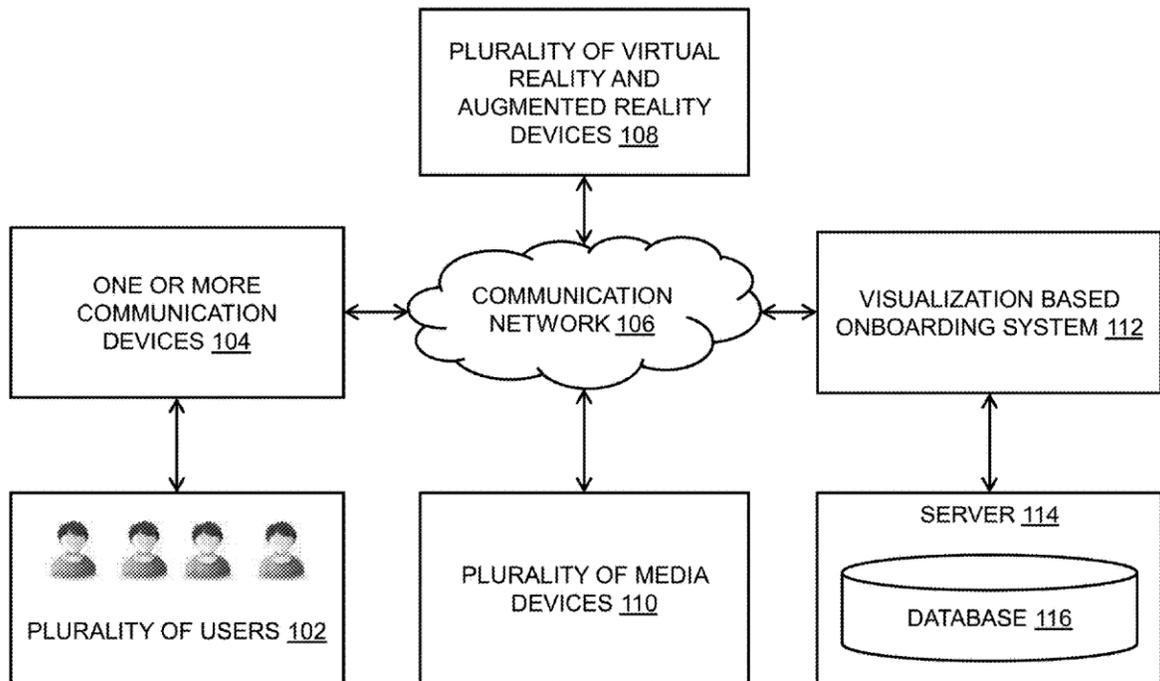
ここ数年、金融機関は、顧客が金銭的な取引を行うための金融サービスを継続的に提供している。

一般に、顧客は、平日に金融サービスを求めるために金融機関を個人的に訪問する必要がある。

さらに、顧客は、預金、ローン、投資、外貨両替など、金融機関が提供するさまざまな金融商品やサービスにサインアップする。

しかしながら、顧客と金融機関との相互作用の現在のシステムおよび方法は、時間がかかり、骨の折れるものである。さらに、現在のシステムと方法では、金融機関が巨大な顧客ベースを持つことはできない。

メタバース上で複数の金融機関を構築するツールを提供する。

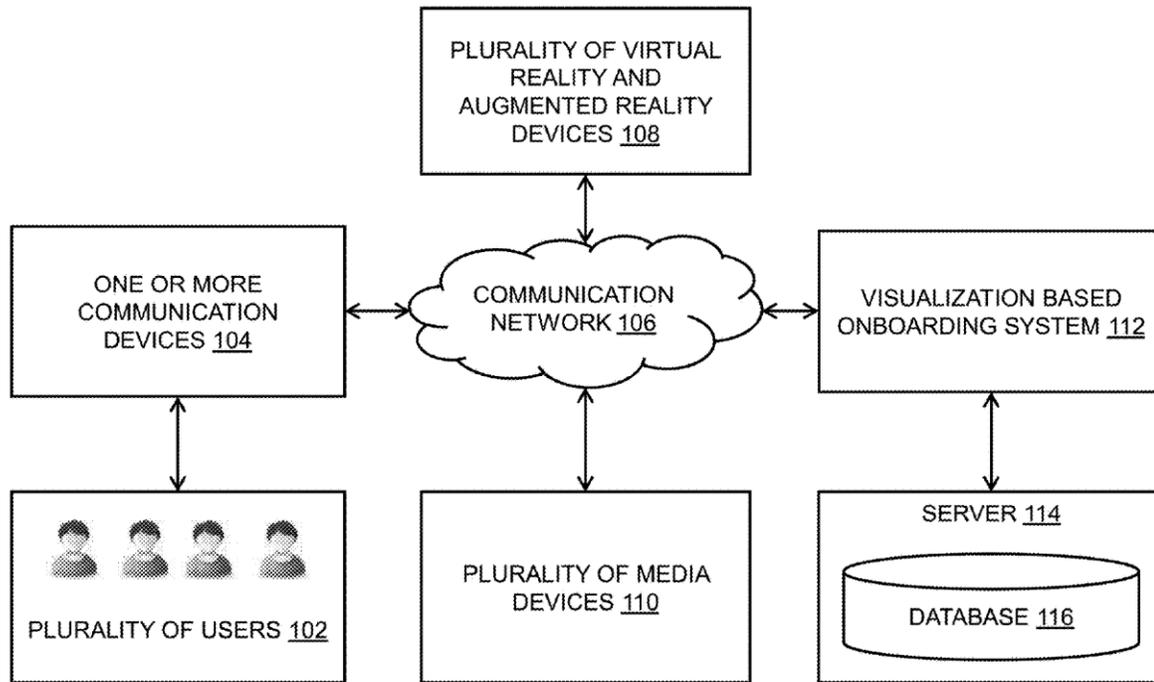


複数のユーザ102に金融サービスを提供するために、各金融機関は、ビジュアライゼーションオンボードシステム112にメタバース上の金融機関を構築する。

データベース116に必要なデータをアップロードする。

第1のデータセット・・・金融機関の建築部材、内装、機器など  
壁ユニット、壁仕上げ、屋根、基本的な建物、電気接続、電子部品、床、ドア、サービスカウンター、家具、塗料、衛生設備、物理的アイテム、装飾品、ハードウェア

第2のデータセット・・・設計図など  
建築情報モデリング文書、青写真、レイアウト、パターン情報、骨組み図、サブフロア図、屋根図、仕様図、金融機関の二次元正射影、セクション、立面図



### 第3のデータセット・・・金融サービス

照会サービス、自動車ローンサービス、住宅ローンサービス、教育ローンサービス、ネットバンキングサービス、商業銀行サービス、普通預金口座の開設、ホームエクイティ、証券取引所投資、口座開設、書類確認サービス、当座貸越機能など

メタバース内に、設計に応じた仮想金融機関が生成される。

ユーザは書類をアップロード、アバター担当者と相談することができる。

メタバース上で、複数の金融機関を生成でき、ユーザは複数のメタバース金融機関と取引することができる。

A銀行にアップロードしたユーザの書類は、他のB銀行でも活用することができる。

Company

## Global Digital Banking Infrastructure



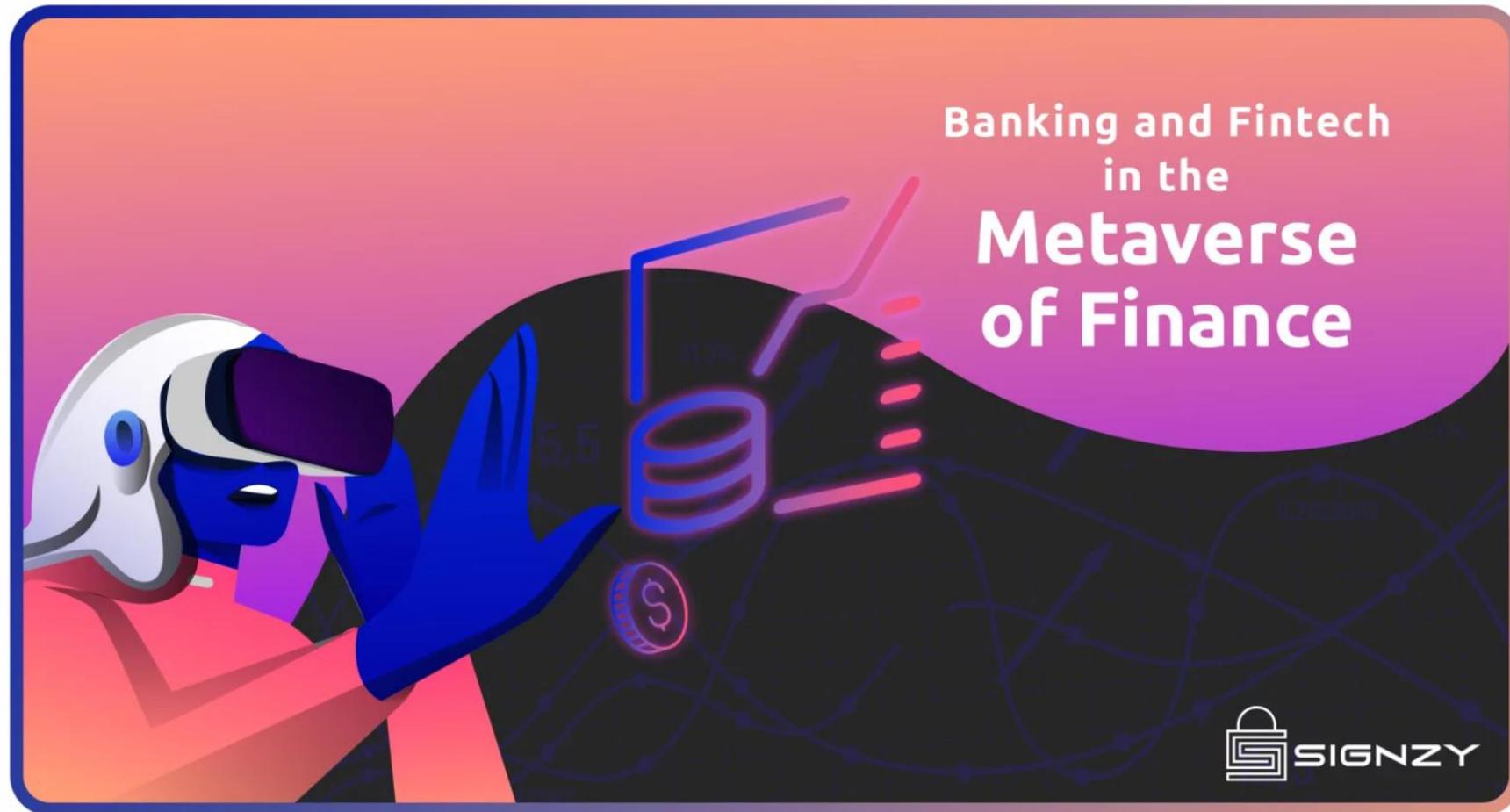
Signzy社インドバンガロール本社

銀行をはじめとする金融機関のDXを支援するノーコードAIプラットフォームを提供している。

2020年Mastercardから5.6億円調達

AIに関する特許出願(米国6件、インド5件)

メタバース銀行、及び、Metaverse Payment Platformsの開発に注力している。



# PCとスマホ連携によるARを用いた e-コマース環境の提供

Vertebrae Inc  
US10777017

e-コマースにおいてAR技術が用いられるようになってきているが、使い勝手が良くない。

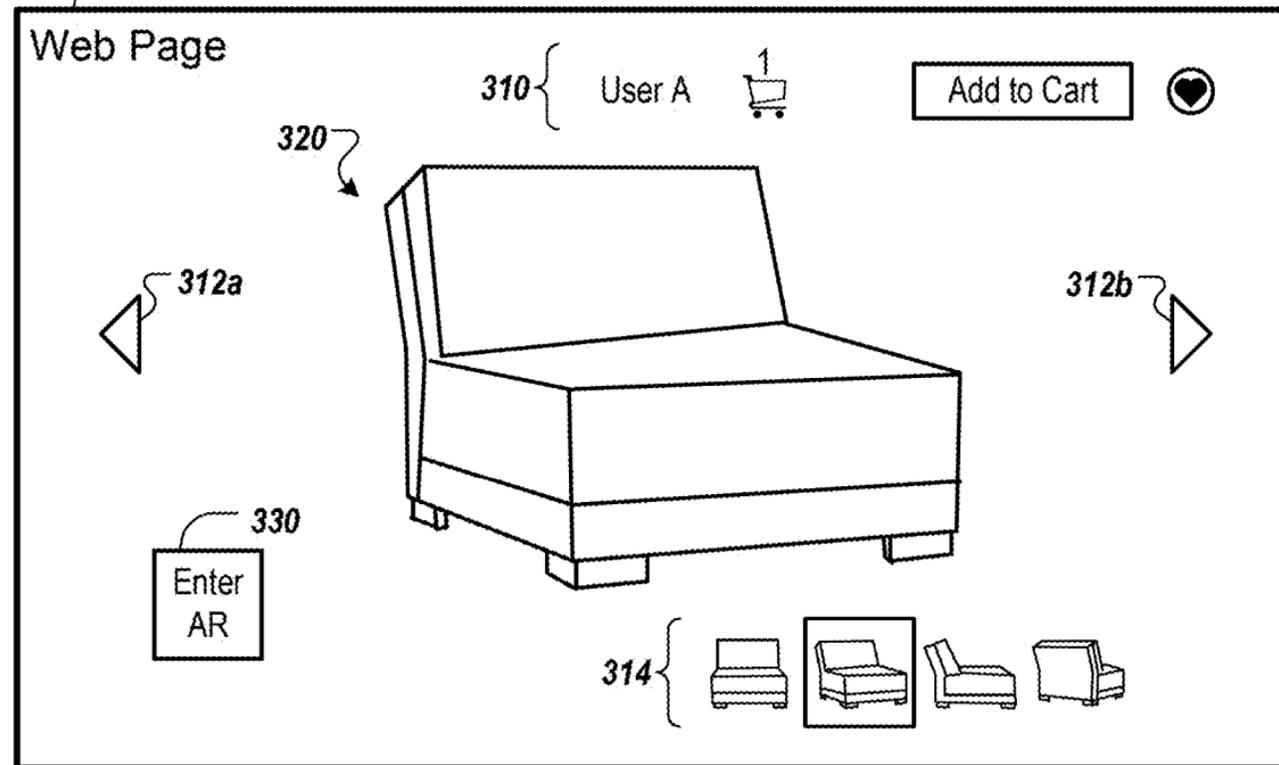
PCとスマホを連携してARを用いたe-コマース環境を提供するアイデア

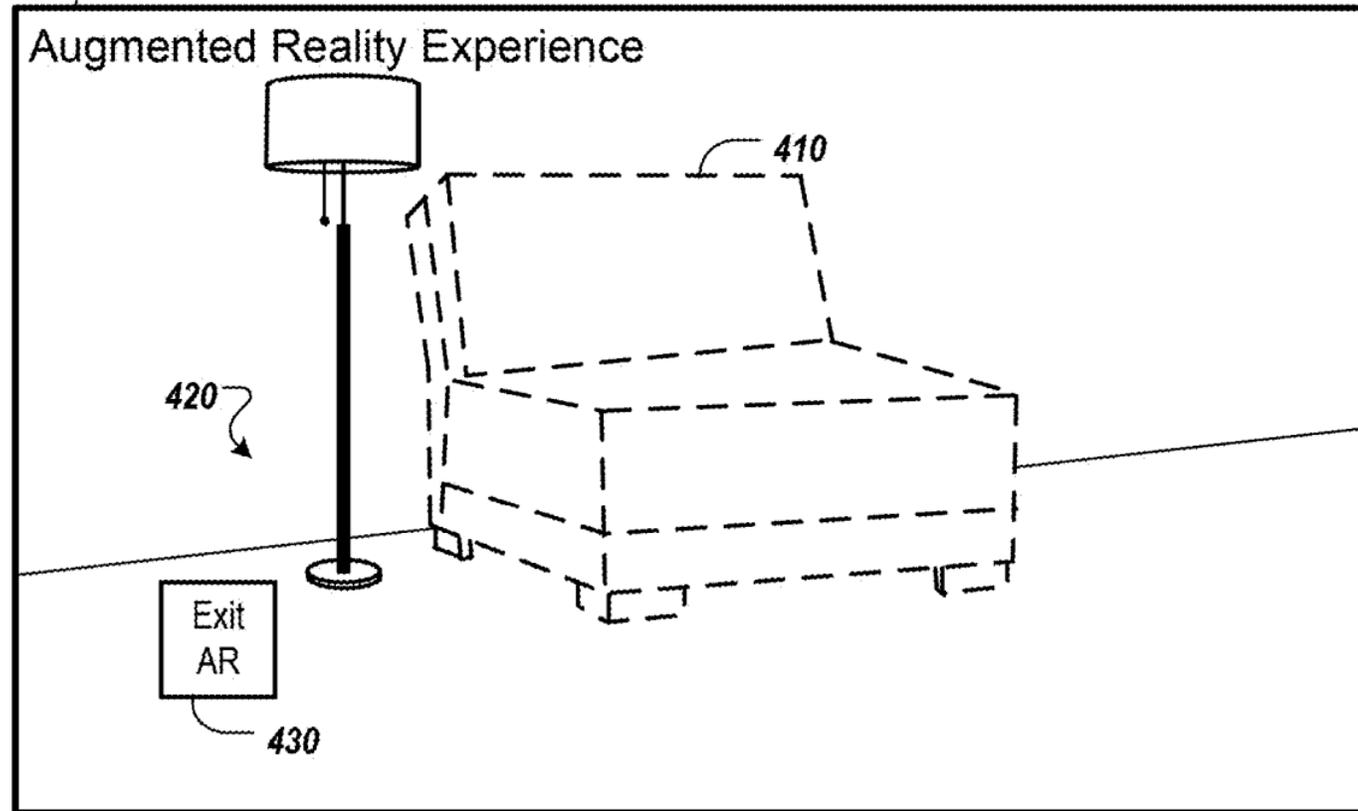
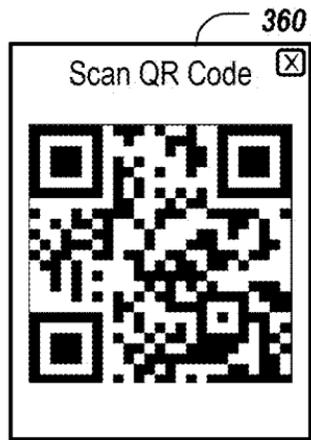
オフィスのPCでオンラインショッピングを行っている。

ソファの画像が表示され、カートに入れて購入できる。

その前にARでオフィスにソファを置いた場合にイメージを確認したい。

AR用のQRコード330がWebサイトに表示される



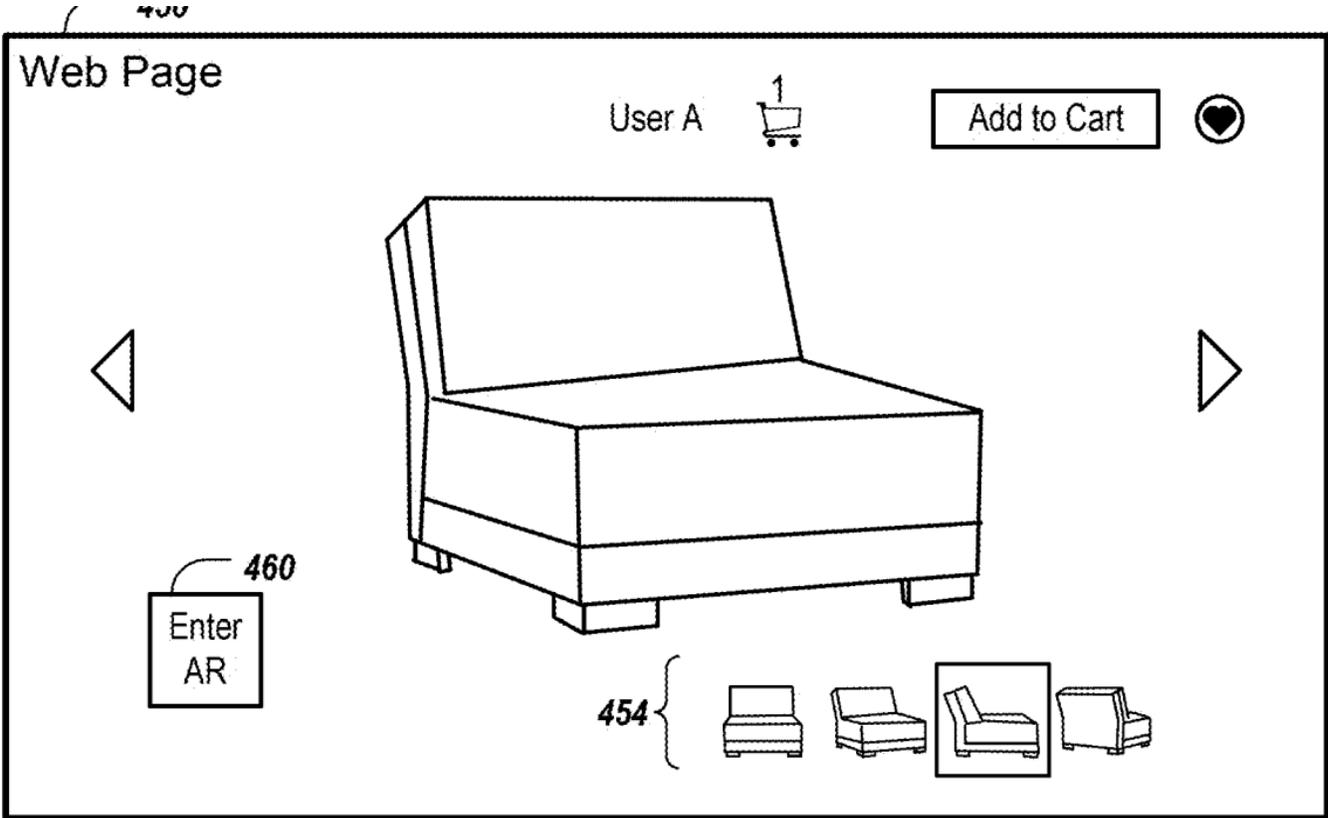
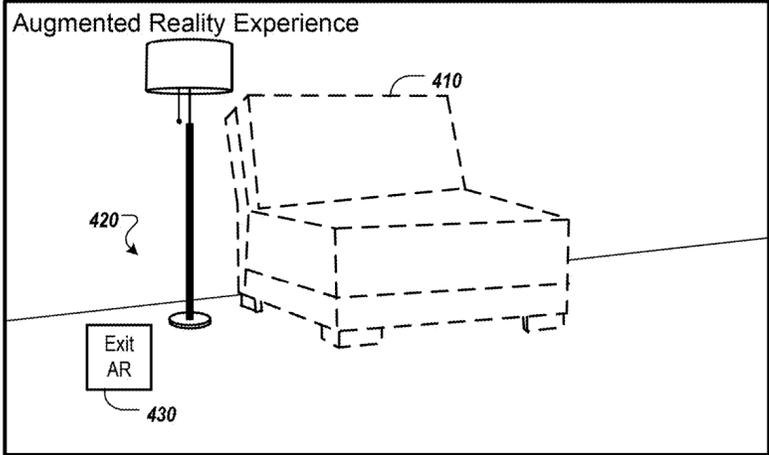


スマートフォンでQRコードを読み取る。

QRコードにはオブジェクトのID、提示角度、提示色、サイズ等が記載されている

固定PCでは動きにくく、カメラも備えないことが多いため、スマホにWebサイトでの商品情報を移行させ、AR表示する。現実空間の背景420に、仮想のソファ410が表示される

Exit ARボタン430のタップにより、スマホでWebサイトに戻り、商品を購入することができる。





## AR try-on & product placement everywhere

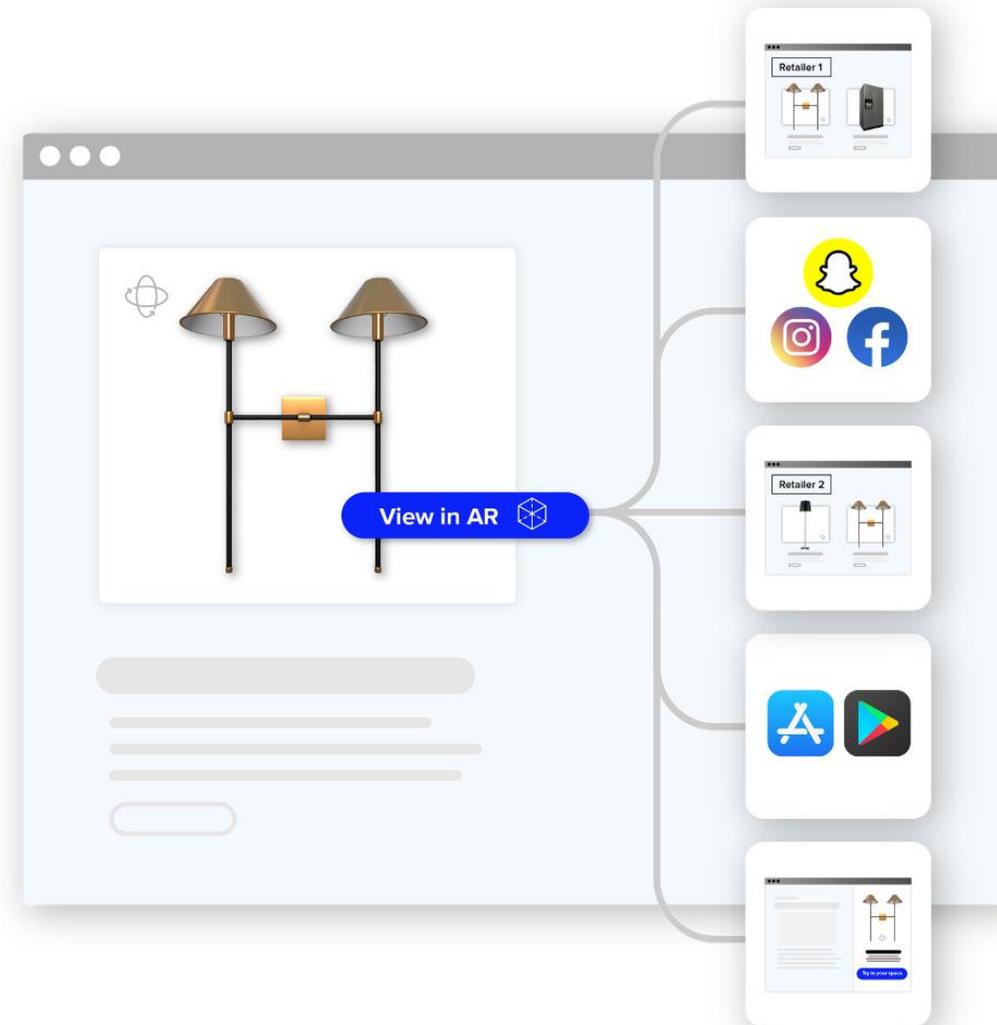
No application download and no headset required

Digital merchandising should be three-dimensional because the world is three-dimensional. Vertebrae's end-to-end platform empowers brands and retailers to create, manage, distribute, and optimize 3D & AR commerce experiences everywhere your customers are. Deliver a better shopping experience across all

Vertebrae社2015年設立 現在はSnap社の子会社  
ARプラットフォームビジネスを展開している

Vertebrae社HPより2023年1月19日  
<https://www.vertebrae.com/platform/>

PC、スマートフォン、各種アプリ等で統合的に使用することができる





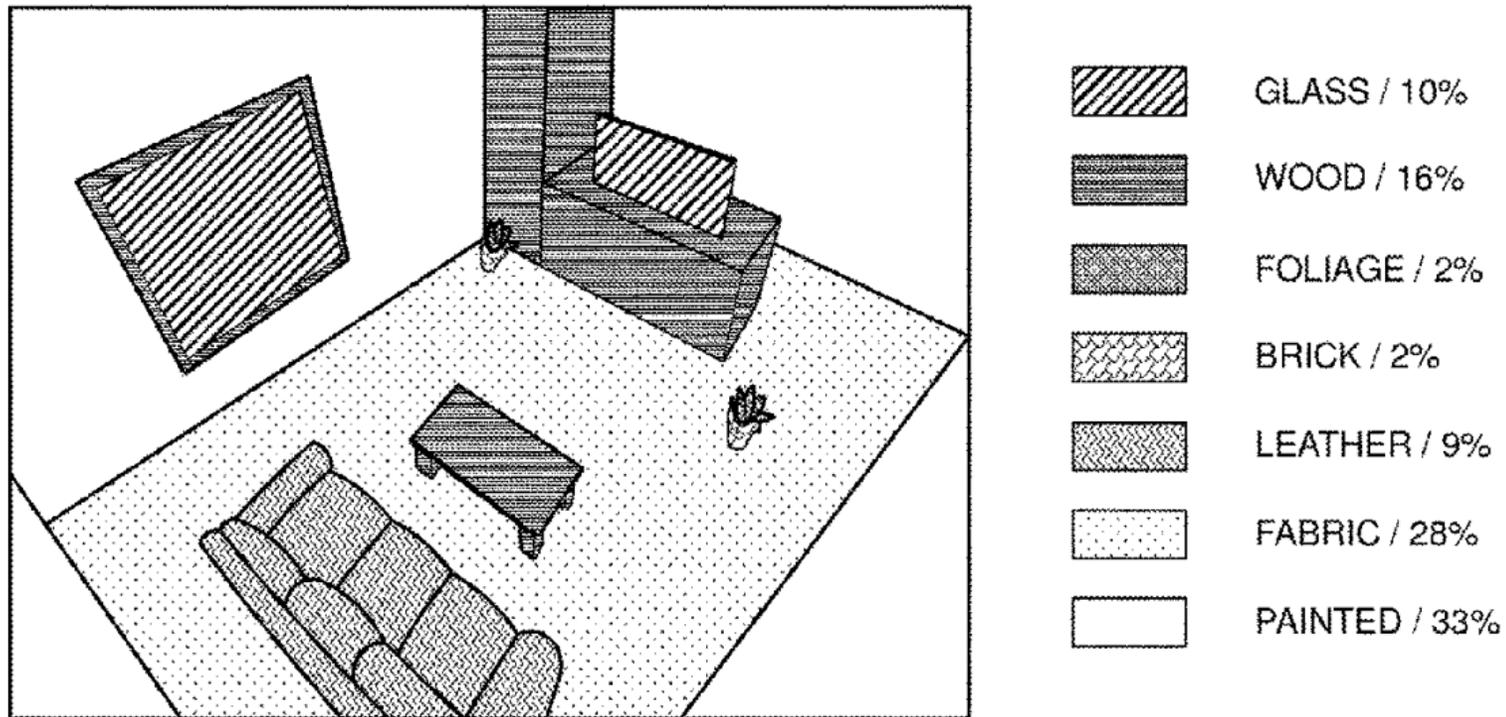
認識したオブジェクトの材質をAIで認識、  
材質に応じた音響効果が発生、特定

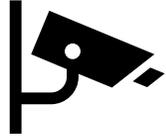
Varjo Technologies  
US10565797

MR環境内でのユーザーの没入感を高めるために、現実世界の環境の画像をキャプチャし、シミュレートされたオブジェクトをVR環境にオーバーレイすることができる。

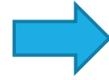
しかし、既存のデバイスは、現実空間の限られた情報しかキャプチャできず、真の没入型を得ることができない。

認識したオブジェクトの材質をAIで認識し、認識した材質に応じた音響効果を生産させるアイデア



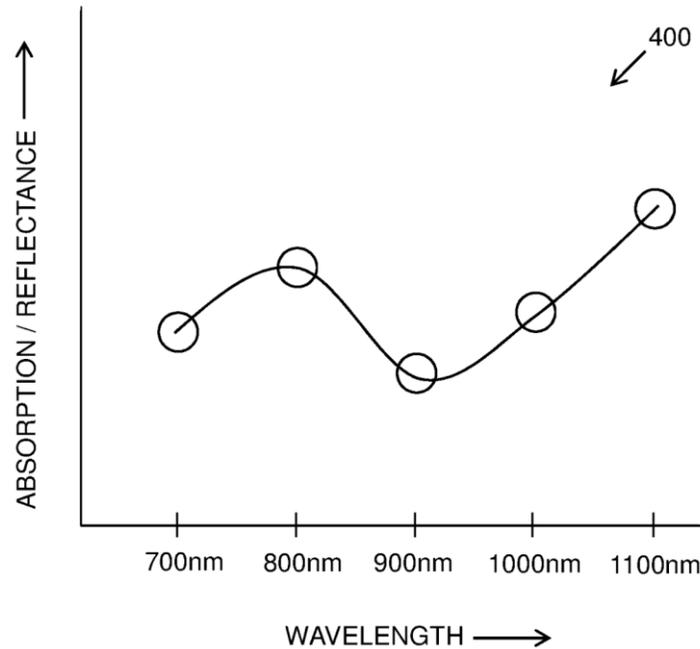


画像データ入力

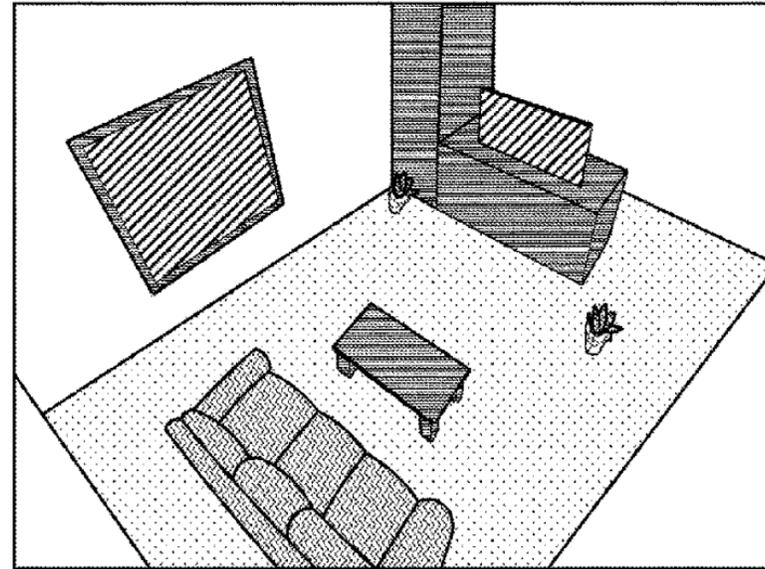


AI  
マテリアルセグメンテーション

ハイパースペクトルカメラを用いて現実空間を撮影



材質により反射特性、吸収特性が異なることを利用



- GLASS / 10%
- WOOD / 16%
- FOLIAGE / 2%
- BRICK / 2%
- LEATHER / 9%
- FABRIC / 28%
- PAINTED / 33%

布、石、金属、木材、木の葉、プラスチック、ガラス、レンガ、水、革、塗装、タイルに分類

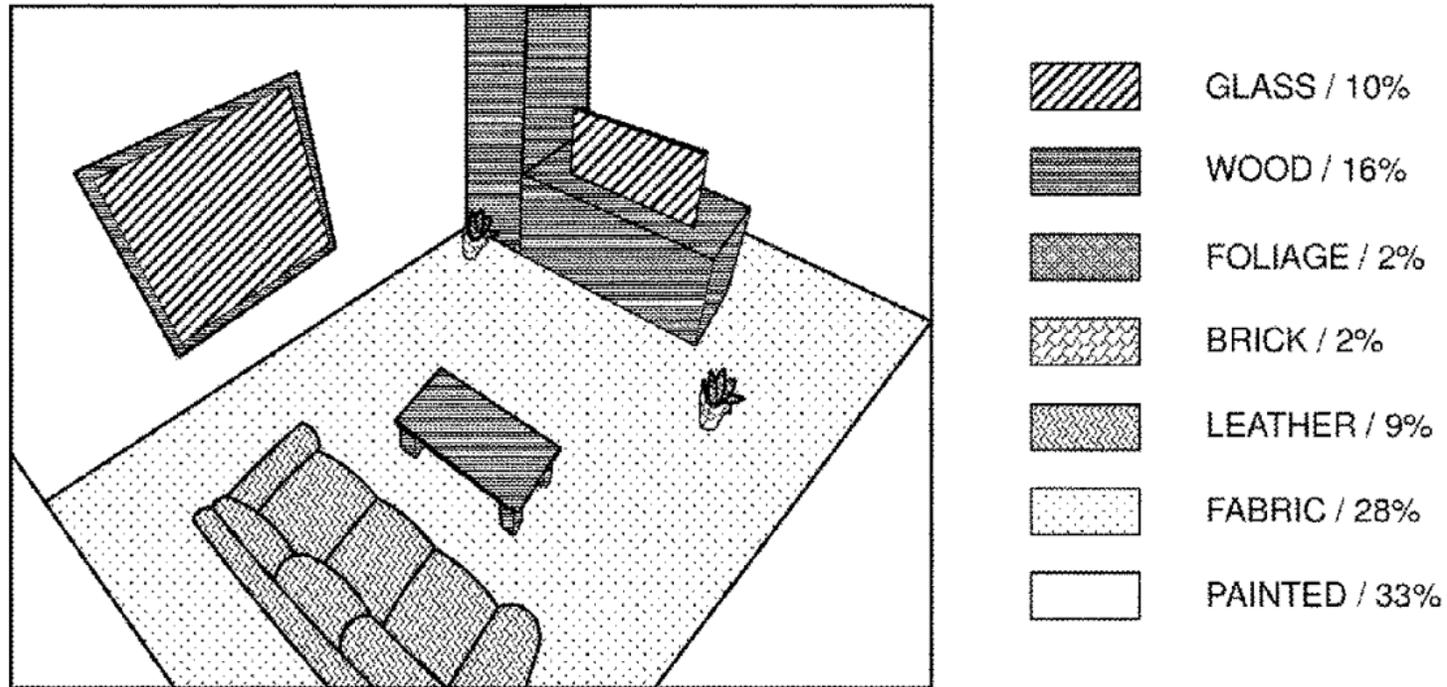
材質分類に応じてレンダリングする

色、表面仕上げ、光反射率、光度、光吸収率、光透過率、弾性、柔軟性、比強度、耐久性、延性、硬度、脆性、圧縮強度など

また音響効果を変化させる

仮想空間のガラスに、枕を投げてもガラスは割れない

仮想空間のガラスに、革製のボールを投げれば、ガラスは破損し、ガラスの破損音が出力される



Varjo Technologies Oy は、仮想現実、拡張現実、および複合現実のヘッドセットのフィンランドのメーカー。  
2016年にノキアとマイクロソフトの元幹部によって設立。



Varjo Technologies Oy logo

Home    Varjo VR-3    Varjo XR-3

## Varjo、新しい現実の創造を目指して

Varjoは人間の目と同等の解像度を持つVR・XR製品を開発しています。どんなに質の高い再現精度が求められる業界・分野においても、それらに従事する専門家の選択肢を広げ、不可能を可能にします。

究極的には、仮想・拡張・物理的現実の全てが一体となった新しい没入型コンピューティングを目指しています。これが実現すれば現在のコンピューターは近い将来、全く違う姿へと進化するでしょう。



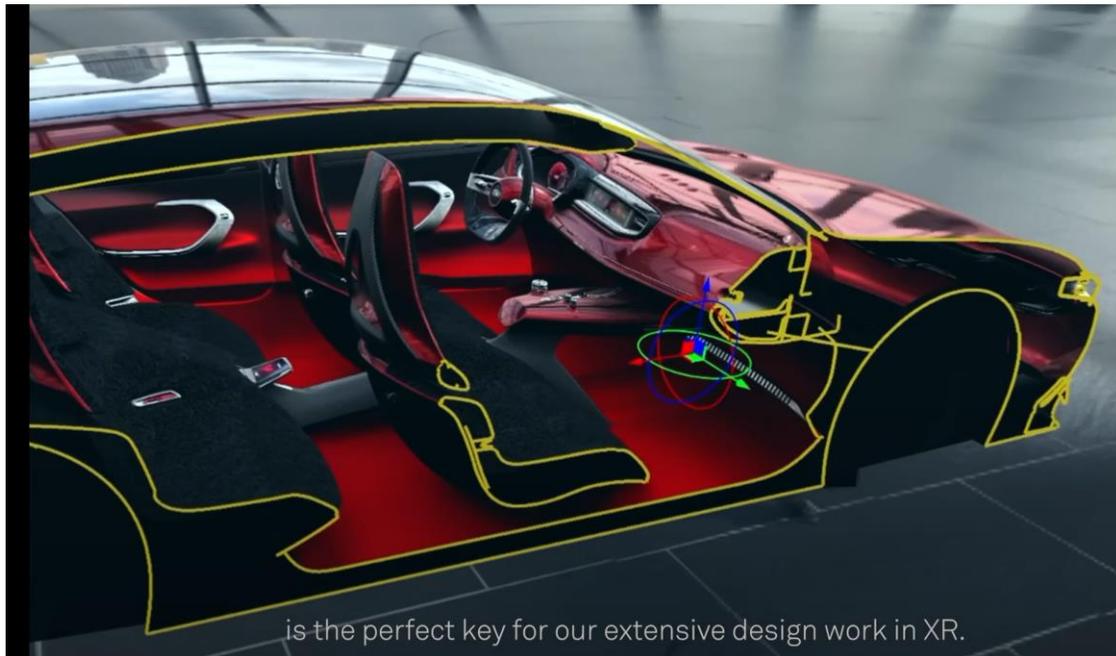
Varjo社HPより2023年1月22日  
<https://varjo.jp/>

## 医療分野での使用



各種情報が重畳表示される  
施術しながら、各種情報が入手できる

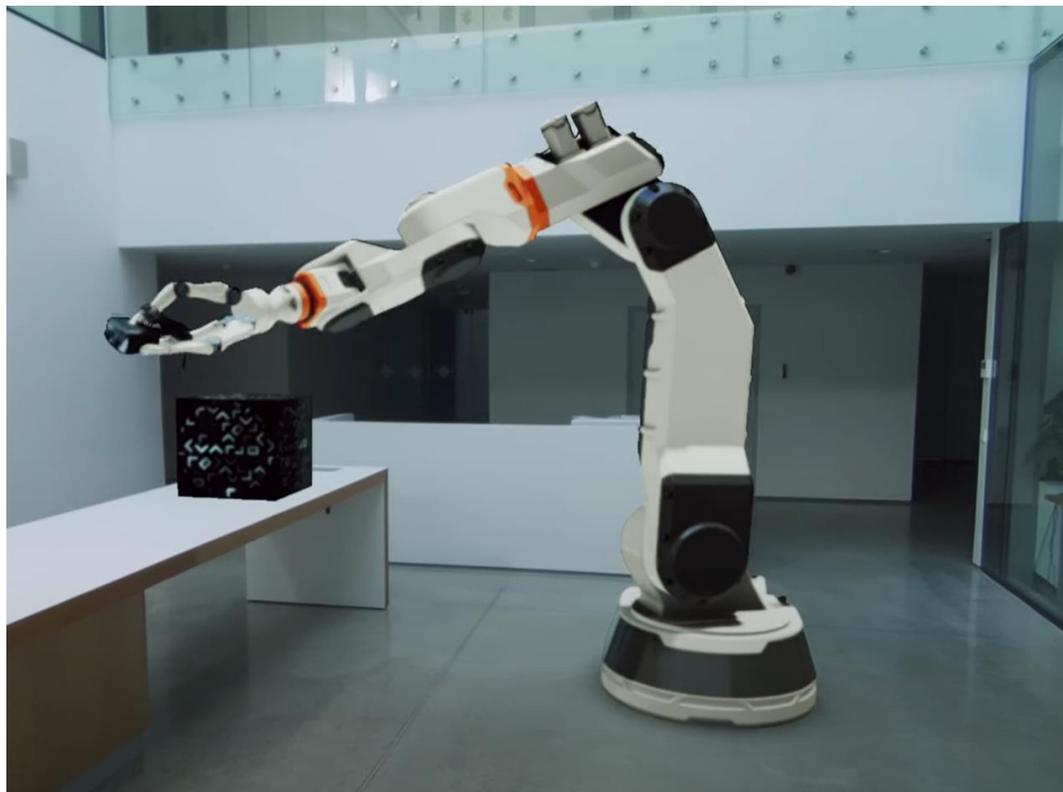
# 自動車開発に使用



深度センサ、LiDARにより現実空間の車両と、  
VRの車両をMIX

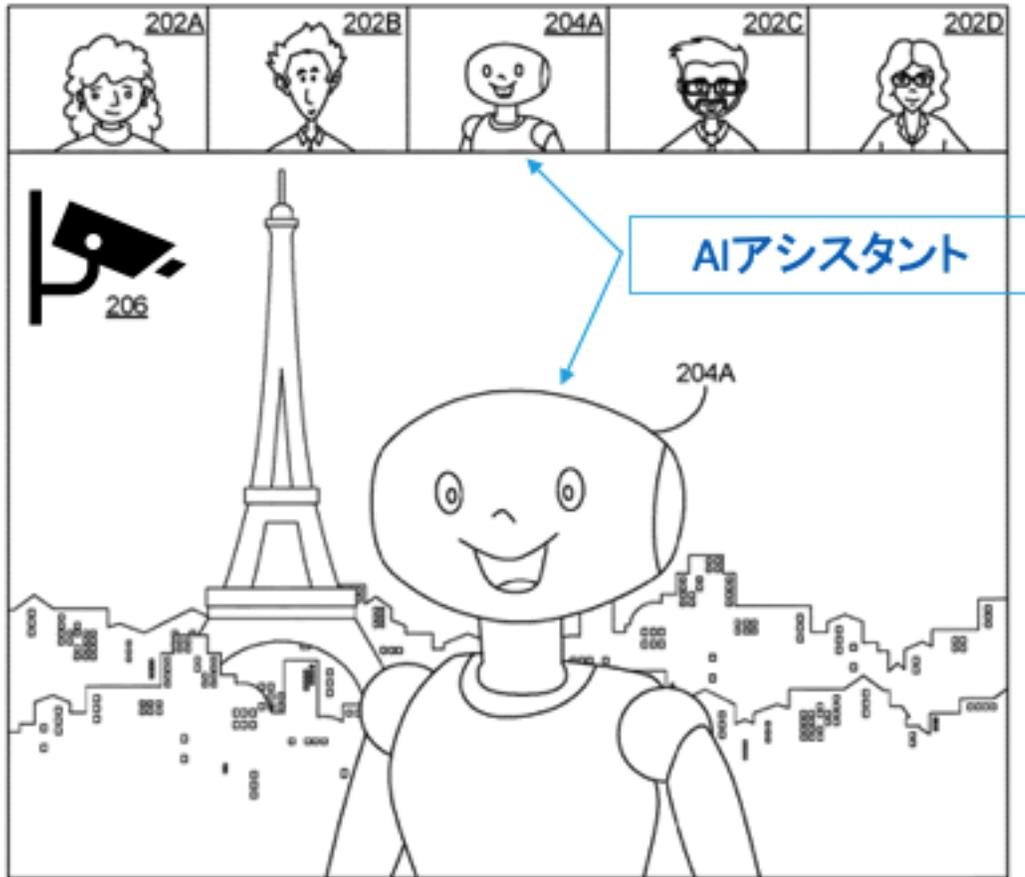
MIX画像が表示

## 工場へロボットを導入する際にシミュレーション



# AIアシスタントキャラクターをVR空間に配置し、 人間に近い自然な対応を行わせるアイデア

NVIDIA  
US20210358188



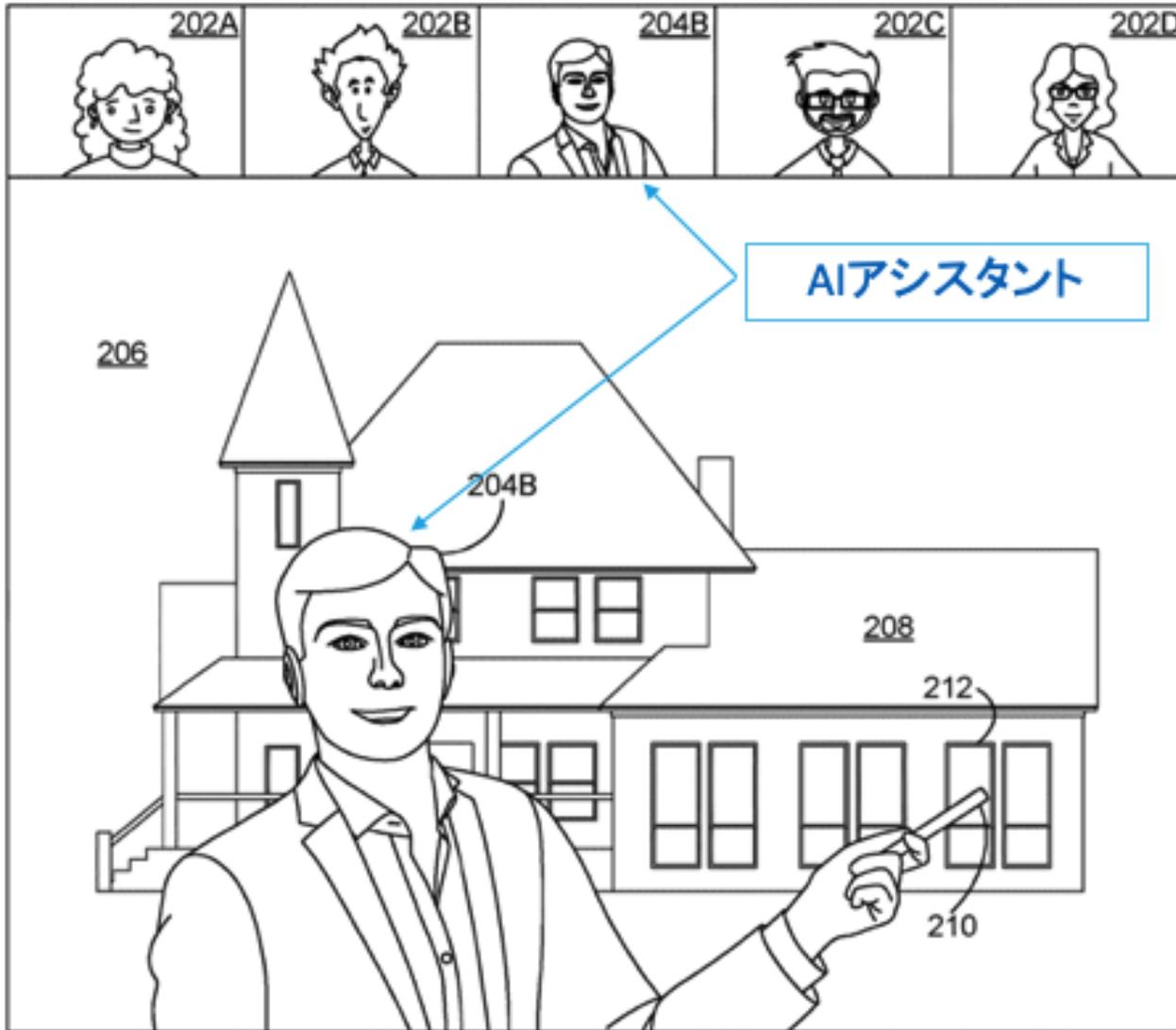
AIアシスタントは、AIスピーカ、スマートフォン等に搭載されている。

しかしながらAIアシスタントの回答は口頭であるため人間味がない。

AIアシスタントキャラクターをVR空間に配置し、人間に近い自然な対応を行わせるアイデア

ユーザの音声、カメラからの映像を解析し、VR空間内のVRカメラ視点上に、AIアシスタントを配置する。

AIアシスタントの背景には対話内容に応じたVR背景がレンダリングされる。



Zoom等のビデオ会議にAIアシスタントを参加させる

新築計画の会議

新築計画の3DデータがVR空間に配置される

他の参加者(202A,202B)の要求に応じてAIアシスタントが動作する

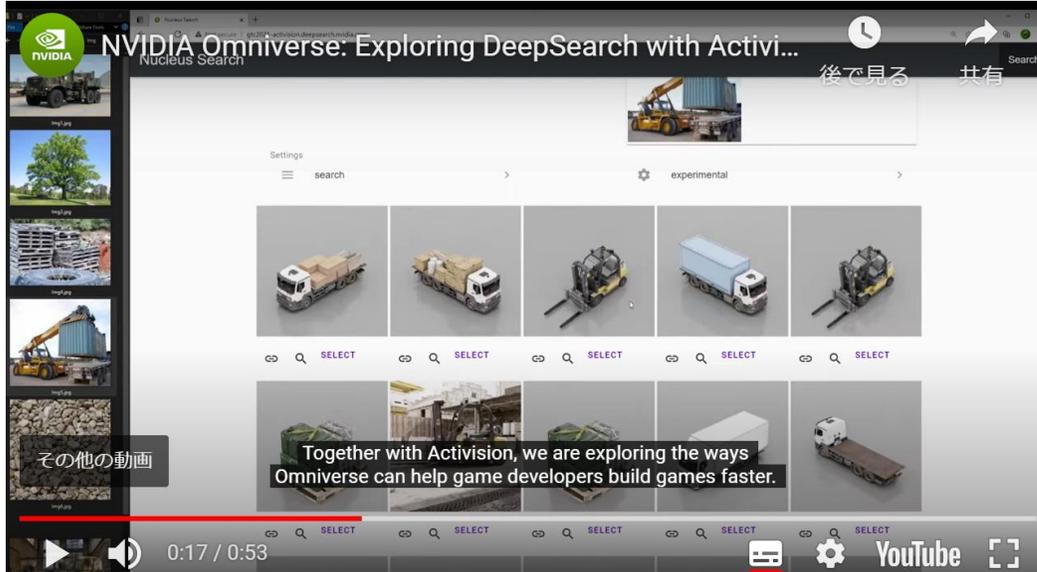
屋根について説明を求めると、ポインタ210を利用して屋根208の材質、価格などを解説する

参加者202Cが屋根の色の変更・材質を伝えると、これに応じてAIアシスタントは屋根の色・材質を変更し、解説する。

その他、自動車のモニタ、ドライブスルーの注文画面、AIスピーカ等の様々なデバイスに適用可能

# 衝突防止

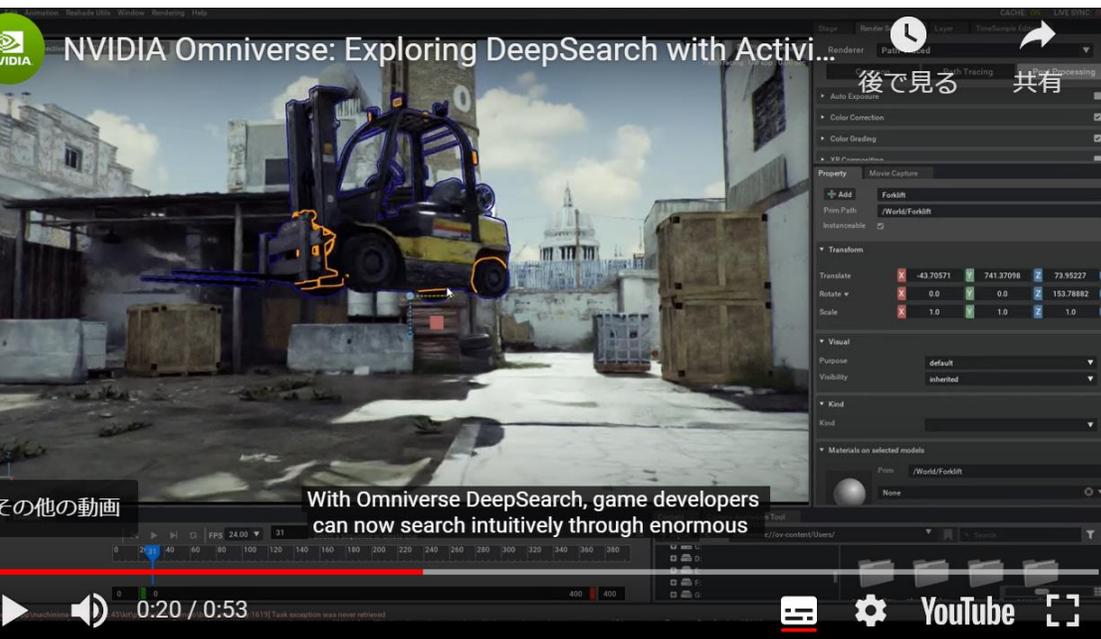
NVIDIA社BLOGより2022年11月16日  
<https://blogs.nvidia.co.jp/2021/08/25/what-is-the-metaverse/>

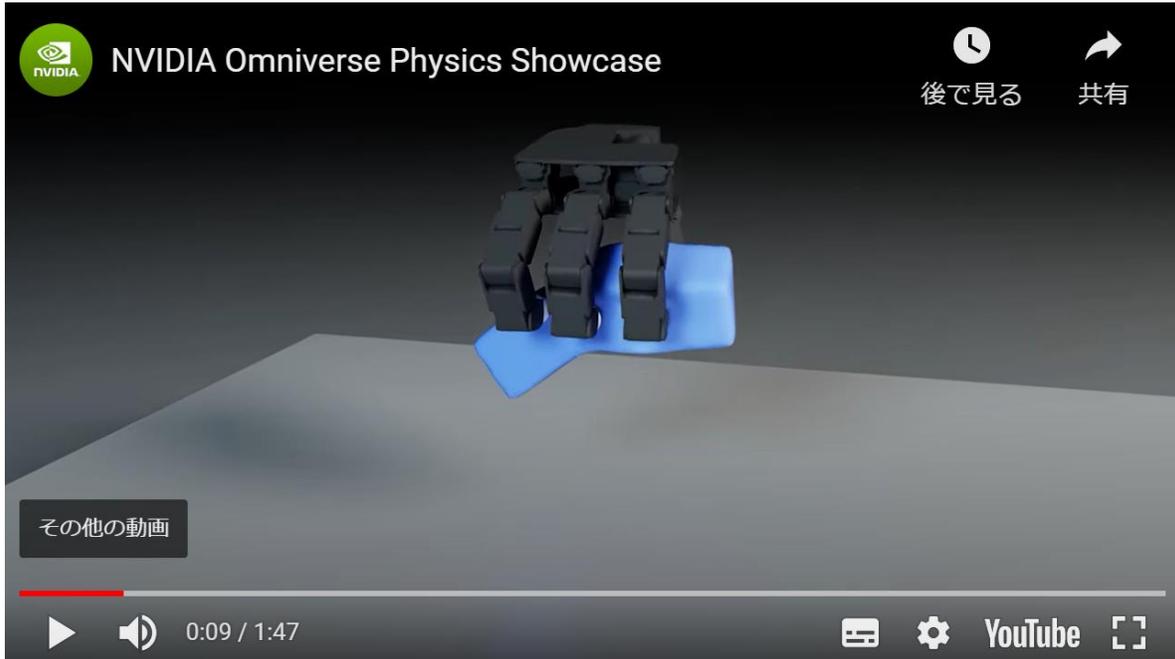


2022年4月にNVIDIAはOmniverse Enterpriseをリリース 仮想空間内の建物、物体を自由に設計できる

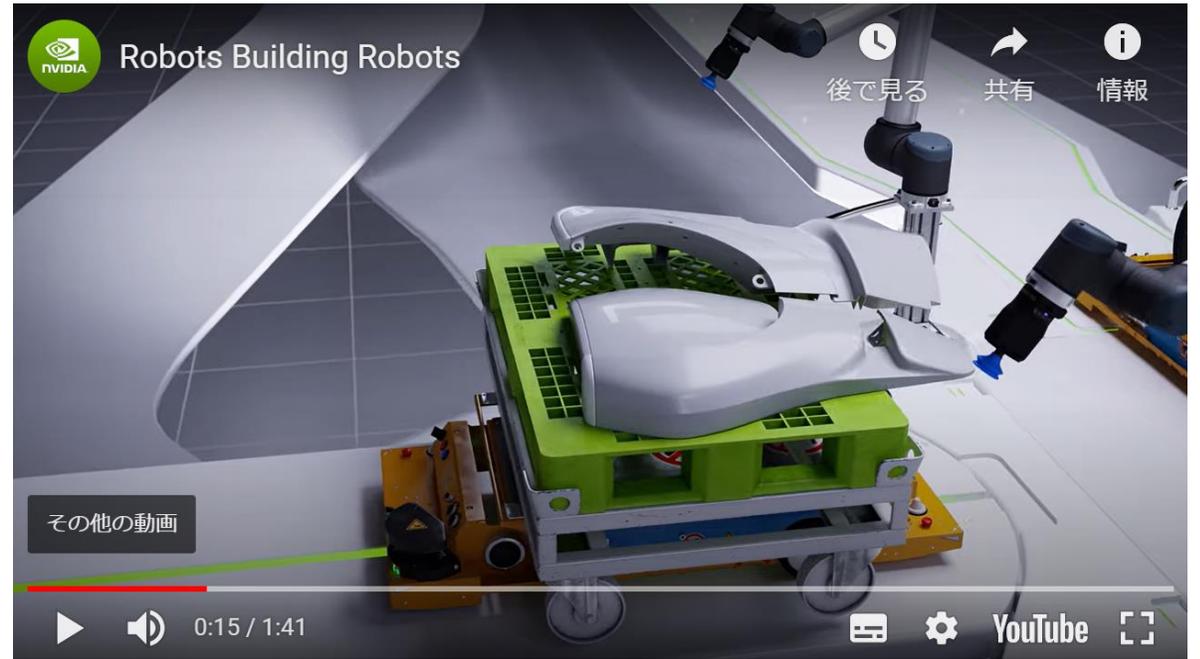


Ericsson は、Omniverse を使用して、過密な都市環境における 5G 電波の伝わり方をリアルタイムでシミュレーション





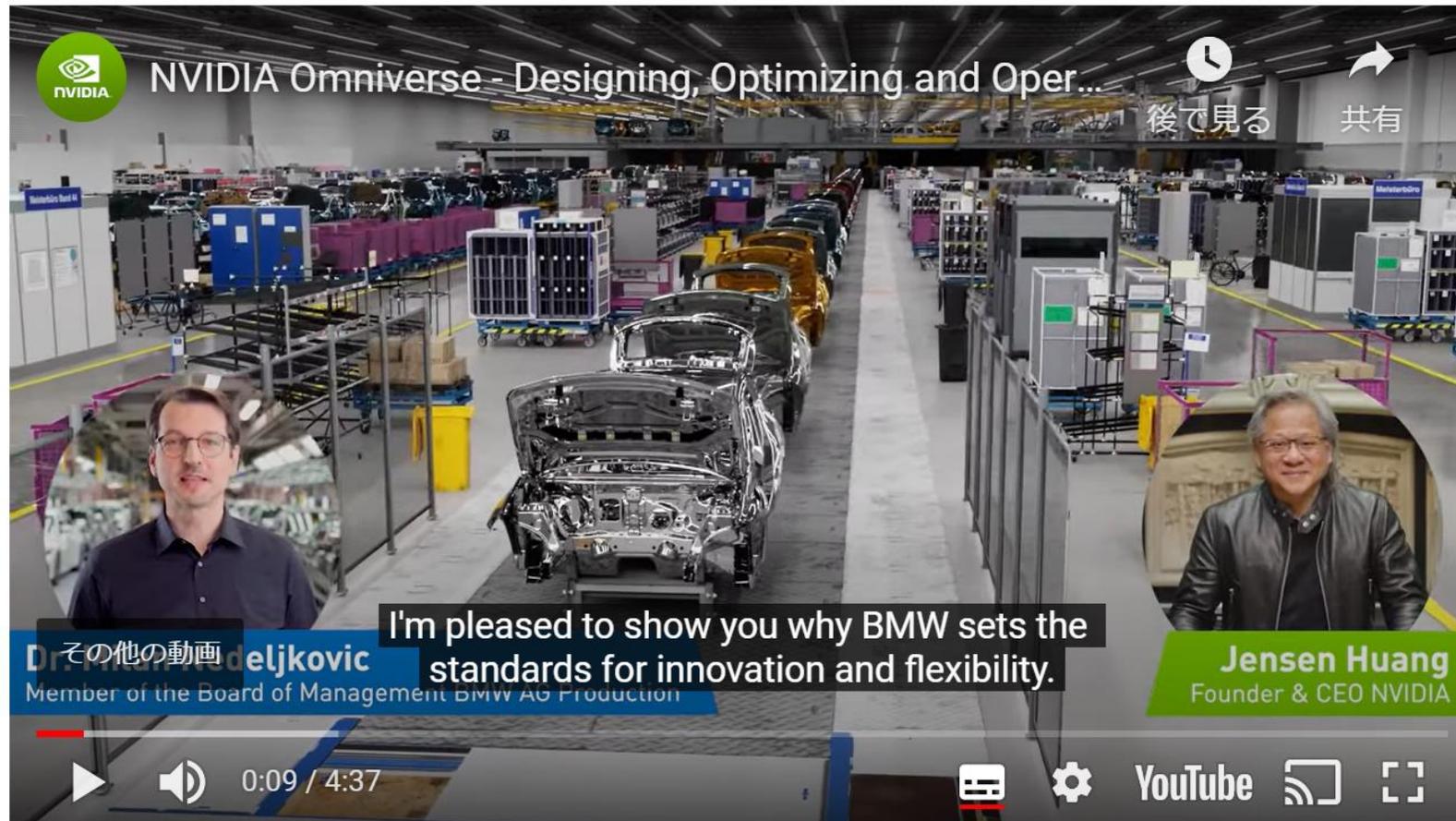
Omniverseは物理法則に従う。そのため粒子や流体、マテリアル、さらには機械まで、さらにスプリングやケーブルに至るまでシミュレートできる



仮想空間内でAIのモデルをトレーニングし、実空間のロボットにモデルをデプロイできる

## BMWがNVIDIAのOmniverseを導入

Omniverse が実現させたこの工場は、エンタープライズのリソース プランニングシステムに接続して工場の処理能力をシミュレーションでき、新しいプラントレイアウトもシミュレーションできる。また、工場の従業員がロボットにアップリンクして遠隔操作できるダッシュボードにもなる。バーチャルな工場を操業する AI やソフトウェアは、物理的な工場を操業するものと同じである。



# 「メタバース 最新アイデアご紹介」

企画・編集・発行: 日本IT特許組合

著作: 日本IT特許組合/河野特許事務所

監修: 弁理士 河野英仁

本書の内容の一部または全部を無断でダウンロード、複写・複製することは、法律で定められた範囲を除き、著作権および出版権の侵害になります。

# ご質問

ご質問: [hideto@knpt.com](mailto:hideto@knpt.com)

河野特許事務所 所長弁理士 河野英仁まで

AI特許紹介～AI特許を学ぶ、究める～  
<https://knpt.com/contents/ai/ai.html>  
(毎月AI特許・論文をメルマガで紹介)



Eight名刺データ

## 河野特許事務所



東京事務所



大阪事務所



京都事務所