

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2021年7月1日(01.07.2021)



(10) 国際公開番号

WO 2021/131266 A1

(51) 国際特許分類:
G09B 5/02 (2006.01) G06F 3/01 (2006.01)
G06T 19/00 (2011.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2020/039218

(22) 国際出願日: 2020年10月19日(19.10.2020)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2019-237325 2019年12月26日(26.12.2019) JP

(71) 出願人: 株式会社ドワンゴ (DWANGO CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1040061 東京都中央区銀座四丁目12番15号 Tokyo (JP).

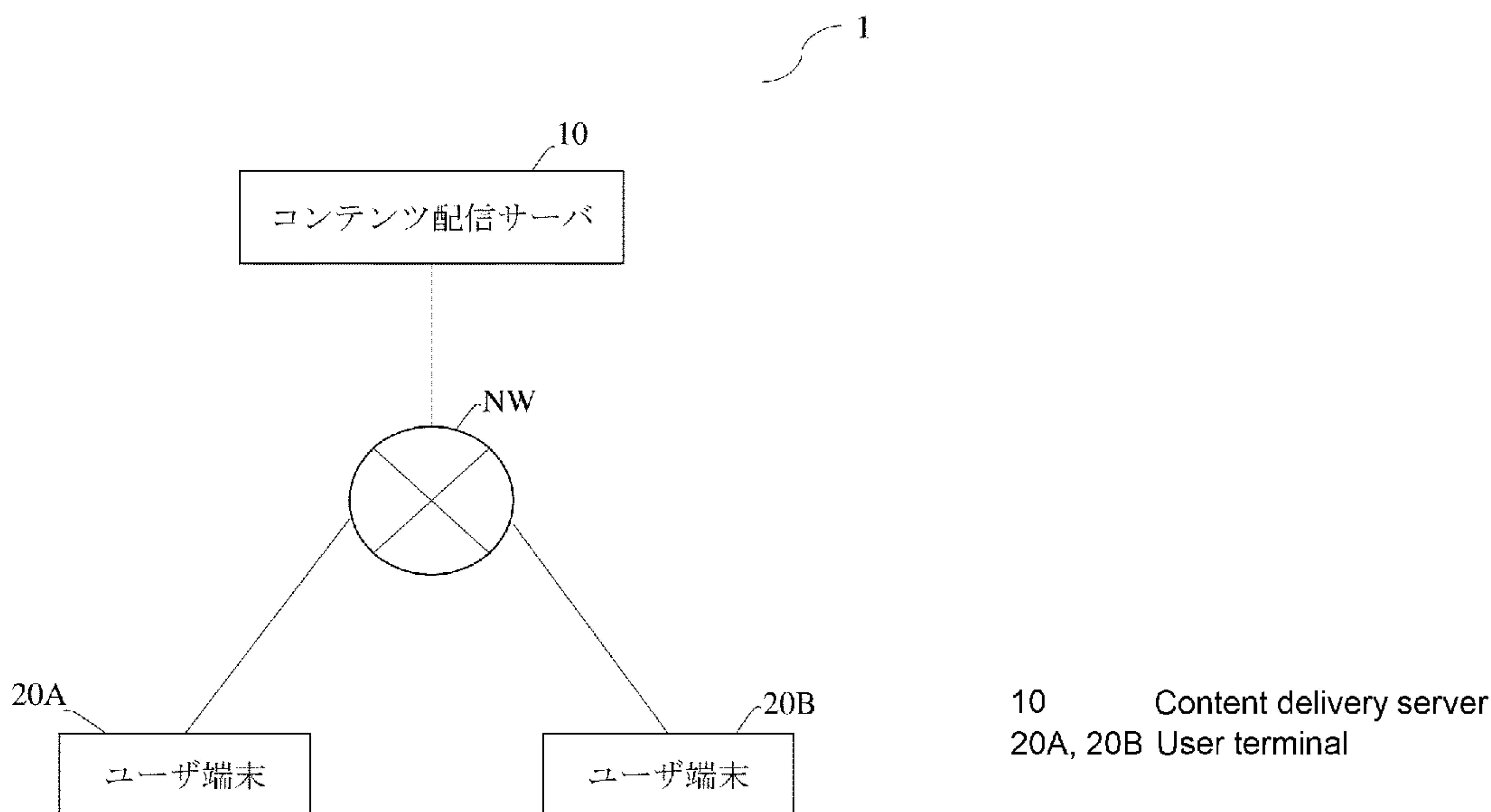
(72) 発明者: 川上 量生 (KAWAKAMI Nobuo);
〒1040061 東京都中央区銀座四丁目12番15号 株式会社ドワンゴ内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: I P T e c h 特 許 業 務 法 人 (IPTECH PATENT PROFESSIONAL CORPORATION); 〒1050001 東京都港区虎ノ門1丁目17-1 虎ノ門ヒルズビジネスタワー15F Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,

(54) Title: PROGRAM, INFORMATION PROCESSING DEVICE, AND METHOD

(54) 発明の名称: プログラム、情報処理装置及び方法



(57) Abstract: Provided is a program that is executed in a computer for viewing content, the computer being provided with a processor and a memory. The program causes a processor to execute: a first step of creating a virtual space in response to a first user's operation for designating content to establish a virtual viewpoint corresponding to the first user in the virtual space; a second step of starting play back of the designated content in the virtual space; and a third step of locating in the virtual space at least either an object pre-associated with the content or a second object corresponding to a second user who viewed the content in the past. In the third step, when the first user views the content, the program locates the pre-associated object or the second object at a location that does not interfere with the location of the virtual viewpoint in the virtual space when the second user views the content and the location of the pre-associated object.

[続葉有]

MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約: コンテンツを視聴するためのコンピュータにおいて実行されるプログラムであって、コンピュータは、プロセッサと、メモリとを備える。プログラムは、プロセッサに、第1ユーザがコンテンツを指定する操作に応答して仮想空間を生成し、仮想空間内で、第1ユーザに対応する仮想視点を設定する第1ステップと、仮想空間内で、指定されたコンテンツの再生を開始する第2ステップと、コンテンツに予め関連付けられるオブジェクト、または、コンテンツを過去に視聴した第2ユーザに対応する第2オブジェクトの少なくともいずれかを仮想空間に配置する第3ステップと、を実行させ、第3ステップにおいて、第1ユーザがコンテンツを視聴する際、第2ユーザがコンテンツを視聴したときの仮想空間内の仮想視点の位置及び予め関連付けられるオブジェクトの位置にかかわらずに、予め関連付けられるオブジェクトまたは当該第2オブジェクトを配置させる。

明 細 書

発明の名称：プログラム、情報処理装置及び方法

技術分野

[0001] 本開示は、コンテンツを視聴するためのプログラム、情報処理装置及び方法に関する。

背景技術

[0002] 従来からVR（仮想現実、バーチャル・リアリティ）技術を用いて教育用コンテンツを再生することが提案されている。例えば、特許文献1には、講師側の機器と生徒側の機器との間で講義を行う学習システムにおいて、録音・録画されるデータを三次元仮想空間内に描画する学習システムが開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2009-145883号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、特許文献1のような通信制授業では、生徒はそれぞれ個別の場所で1人で授業を受けているため、他の生徒の状況がわからない。このため、授業に参加している臨場感が乏しく、また、一緒に授業を受けている他の生徒とコミュニケーションを取ることができない。これにより、授業に対するモチベーションを維持することが難しく、また、授業に対して受動的になりやすい。

[0005] 本開示は、上記事情に鑑みてなされたものであり、仮想空間においてコンテンツを視聴しているユーザに、他のユーザと一緒にコンテンツを視聴しているという感覚を持たせて、臨場感を高めることを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 一実施の形態によると、コンテンツを視聴するためのコンピュータにおい

て実行されるプログラムが提供される。コンピュータは、プロセッサと、メモリとを備え、プログラムは、プロセッサに、第1ユーザがコンテンツを指定する操作に応答して仮想空間を生成し、仮想空間内で、第1ユーザに対応する仮想視点を設定する第1ステップと、仮想空間内で、指定されたコンテンツの再生を開始する第2ステップと、コンテンツに予め関連付けられるオブジェクト、または、コンテンツを過去に視聴した第2ユーザに対応する第2オブジェクトの少なくともいずれかを仮想空間に配置する第3ステップと、を実行させ、第3ステップにおいて、第1ユーザがコンテンツを視聴する際、第2ユーザがコンテンツを視聴したときの仮想空間内での仮想視点の位置及び予め関連付けられるオブジェクトの位置にかかわらない位置に、予め関連付けられるオブジェクトまたは当該第2オブジェクトを配置させる。

[0007] 一実施の形態によると、コンテンツを視聴するための情報処理装置が提供される。情報処理装置は、制御部と、記憶部とを備え、制御部は、第1ユーザがコンテンツを指定する操作に応答して仮想空間を生成し、仮想空間内で、第1ユーザに対応する仮想視点を設定する第1ステップと、仮想空間内で、指定されたコンテンツの再生を開始する第2ステップと、コンテンツに予め関連付けられるオブジェクト、または、コンテンツを過去に視聴した第2ユーザに対応する第2オブジェクトの少なくともいずれかを仮想空間に配置する第3ステップと、を実行させ、第3ステップにおいて、第1ユーザがコンテンツを視聴する際、第2ユーザがコンテンツを視聴したときの仮想空間内での仮想視点の位置及び予め関連付けられるオブジェクトの位置にかかわらない位置に、予め関連付けられるオブジェクトまたは当該第2オブジェクトを配置させる。

[0008] 一実施の形態によると、コンテンツを視聴するためのコンピュータにおいて実行される方法が提供される。コンピュータは、プロセッサと、メモリとを備え、方法は、プロセッサが、第1ユーザがコンテンツを指定する操作に応答して仮想空間を生成し、仮想空間内で、第1ユーザに対応する仮想視点を設定する第1ステップと、仮想空間内で、指定されたコンテンツの再生を

開始する第2ステップと、コンテンツに予め関連付けられるオブジェクト、または、コンテンツを過去に視聴した第2ユーザに対応する第2オブジェクトの少なくともいずれかを仮想空間に配置する第3ステップと、を実行させ、第3ステップにおいて、第1ユーザがコンテンツを視聴する際、第2ユーザがコンテンツを視聴したときの仮想空間内での仮想視点の位置及び予め関連付けられるオブジェクトの位置にかかわらずに、予め関連付けられるオブジェクトまたは当該第2オブジェクトを配置させる。

発明の効果

[0009] 上述のコンテンツを視聴するためのプログラム、情報処理装置及び方法によれば、仮想空間においてコンテンツを視聴しているユーザに、他のユーザと一緒にコンテンツを視聴しているという感覚を持たせて、臨場感を高めることができるとともに、仮想空間において最適な位置でコンテンツを視聴することができる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]本発明の第1の実施形態におけるコンテンツ視聴システム1の全体の構成を示す図である。

[図2]本発明の第1の実施形態におけるコンテンツ配信サーバの構成を示す図である。

[図3]本発明の第1の実施形態におけるコンテンツ視聴装置の構成を示す図である。

[図4]本発明の第1の実施形態におけるコンテンツ配信サーバに記憶されているデータの構造の一例を表す図である。

[図5]本発明の第1の実施形態におけるコンテンツを配信する際の配信制御情報を示す図である。

[図6]本発明の第1の実施形態におけるコンテンツ視聴システム1の処理の流れの一例を示すフローチャートである。

[図7]本発明の第1の実施形態におけるユーザ端末の表示画面の一例を示す図である。

[図8]本発明の第2の実施形態におけるコンテンツ配信サーバに記憶されているデータの構造の一例を表す図である。

[図9]本発明の第2の実施形態におけるコンテンツ視聴システム1の処理の流れの一例を示すフローチャートである。

[図10]本発明の第2の実施形態におけるコンテンツ視聴装置に表示される画面の一例を示す図である。

[図11]本発明の第3の実施形態におけるコンテンツ配信サーバに記憶されているデータの構造の一例を表す図である。

[図12]本発明の第3の実施形態におけるコンテンツ視聴システム1の処理の流れの一例を示すフローチャートである。

[図13]本発明の第3の実施形態におけるコンテンツ視聴装置に表示される画面の一例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0011] 以下、図面を参照しつつ、本発明の実施の形態について説明する。以下の説明では、同一の部品には同一の符号を付してある。それらの名称および機能も同じである。したがって、それらについての詳細な説明は繰り返さない。

[0012] (第1の実施形態)

本開示の第1の実施形態である、VR技術を用いて教育用コンテンツを視聴する際に、当該コンテンツを過去に視聴したユーザに対応するオブジェクトを仮想空間に配置するコンテンツ視聴システム1について説明する。

[0013] <1 コンテンツ視聴システムの構成>

まず、図1を用いて本実施形態に係るコンテンツ視聴システム1の構成、及びその概要について説明する。

[0014] コンテンツ視聴システム1は、コンテンツをユーザ端末に配信するためのシステムである。図1に示すように、コンテンツ視聴システム1は、コンテンツ配信サーバ10と、ユーザ端末（図1ではユーザ端末20Aおよびユーザ端末20Bを示しているが、以下、総称して「ユーザ端末20」というこ

ともある) とを含む。コンテンツ配信サーバ 10 とユーザ端末 20 とは、例えばインターネットなどのネットワーク NW を介して互いに通信可能に接続されている。ネットワーク NW の通信回線は、有線でもよいし無線でもよい。

[0015] コンテンツ配信サーバ 10 は、ユーザが指定している教育用コンテンツを、ユーザ端末 20 に配信するサーバ装置である。具体的に、コンテンツ配信サーバ 10 は、仮想空間において講義データをコンテンツとして生成し、生成したコンテンツを、ネットワーク NW を介してユーザ端末 20 に配信する。例えば、この講義データは、コンテンツ配信サーバ 10 に蓄積された画像などである。詳細は後述する。

[0016] ユーザ端末 20 は、ユーザに装着しているヘッドマウントデバイスなど、仮想空間においてコンテンツを表示するための画像表示装置であり、ユーザの顔の向きに合わせてコンテンツを連動させて 360 度の視界を表現する。また、ユーザ端末 20 は、インターネットなどのネットワーク NW を介してコンテンツ配信サーバ 10 に接続可能な装置である。詳細は後述する。ヘッドマウントデバイスは、表示部を備える所謂ヘッドマウントディスプレイであってもよく、表示部を有するスマートフォン等の端末を装着可能なヘッドマウント機器であってもよい。

[0017] <1. 1 コンテンツ配信サーバの構成>

図 2 は、コンテンツ配信サーバ 10 の機能的な構成を示す図である。図 2 に示すように、コンテンツ配信サーバ 10 は、コンテンツをユーザ端末に配信するためのシステムであり、通信部 101 と、記憶部 102 と、制御部 103 と、を備える。

[0018] 通信部 101 は、ネットワーク NW を介してユーザ端末 20 と通信を行う。通信部 101 はユーザ端末 20 へ、視聴可能なコンテンツリストや、ユーザが指定したコンテンツを送信する。また、ユーザ端末 20 はユーザ端末 20 から、ユーザの視聴リクエスト信号や、ユーザがコンテンツを視聴している際の入力操作を示す信号を受信する。また、通信部 101 は、必要に応じ

てユーザがユーザ端末20からコンテンツ配信サーバ10へログインを行うためのログインID情報の受信を行ってもよい。

[0019] 記憶部102は、コンテンツを生成するためのデータ及びプログラムを記憶し、具体的には、講義データ1021と、ユーザ情報データ1022とを記憶している。講義データ1021は、例えば事前に録画した画像を保持するためのデータベースであり、ユーザ情報データ1022は、ユーザ端末20を使用するユーザの情報を保持するためのデータベースである。詳細は後述する。

[0020] 制御部103は、ユーザ端末20から送信される視聴リクエストに応じて、記憶部102に記憶されているデータを仮想空間にコンテンツとして生成し、通信部101及びネットワークNWを介してユーザ端末20へ配信する。具体的に、制御部103は、コンテンツ配信サーバ10のプロセッサがプログラムに従って処理を行うことにより、各種モジュールとして示す機能を発揮する。

[0021] 受信制御モジュール1031は、コンテンツ配信サーバ10が外部の装置から通信プロトコルに従って信号を受信する処理を制御する。具体的に、受信制御モジュール1031は、ユーザ端末20からのユーザの入力を受信する処理を制御する。当該ユーザの入力は、視聴しようとするコンテンツの指定と、コンテンツを視聴している際のモーションデータと、音声データの入力などを含む。

[0022] 送信制御モジュール1032は、コンテンツ配信サーバ10が外部の装置に対し通信プロトコルに従って信号を送信する処理を制御する。具体的に、送信制御モジュール1032は、ユーザ端末20への視聴可能なコンテンツリストの送信処理、及びコンテンツの配信処理を制御する。

[0023] 仮想空間提供モジュール1033は、コンテンツを視聴するための仮想空間を特定する処理を行う。仮想空間は、例えば、背景、ユーザが選択可能なメニューの画像等を含む。当該仮想空間は、例えば、全天球状の構造を有する。仮想空間では3次元の座標軸が規定され、仮想空間に配置される各オブ

ジェクトの位置は、仮想空間に規定されるX Y Z座標系における座標値として規定される。

[0024] ある態様において、仮想空間では、中心を原点とするX Y Z座標系が規定される。X Y Z座標系は、例えば、グローバル座標系に平行である。X Y Z座標系は視点座標系の一種であるため、X Y Z座標系における水平方向、鉛直方向（上下方向）及び前後方向は、それぞれX軸、Y軸及びZ軸として規定される。したがって、X Y Z座標系のX軸（水平方向）がグローバル座標系のX軸と平行であり、X Y Z座標系のY軸（鉛直方向）がグローバル座標系のY軸と平行であり、X Y Z座標系のZ軸（前後方向）がグローバル座標系のZ軸と平行である。

[0025] 仮想視点設定モジュール1034は、ユーザが仮想空間においてコンテンツを視聴している際の注視点を設定する処理を行う。仮想視点（仮想カメラともいう）は、仮想空間のX Y Z座標値を用いて設定される。ユーザ端末20は、モーションセンサ等を備えることにより、ユーザの頭部の動きを検出する。例えば、ユーザがヘッドマウントディスプレイとしてのユーザ端末20を装着する場合に、ユーザ端末20は、ユーザ端末20の動きを、ユーザの頭部の動きとして検出する。ユーザの頭部の動きに応じて、仮想空間における仮想視点からの視界は変化する。これにより、ユーザは、仮想視点から、仮想空間におけるコンテンツの360度全方位を見ることができる。

[0026] オブジェクト配置モジュール1035は、コンテンツを構成する三次元オブジェクトを仮想空間に配置する。ある実施形態において、オブジェクトは、例えば、過去にコンテンツを視聴したユーザに対応しているオブジェクトと、教育用コンテンツにおいて教授を行うアバターオブジェクトと、コンテンツを視聴しているユーザに対応するオブジェクトとを含む。オブジェクトの配置位置は、仮想空間のX Y Z座標値を用いて定義される。

[0027] <1. 2 ユーザ端末の構成>

図3は、ユーザ端末20の機能的な構成を示す図である。図3に示すように、ユーザ端末20は、ユーザが仮想空間においてコンテンツを視聴するた

めの装置であり、メモリ201と、記憶部202と、プロセッサ203と、通信部204と、検知部205と、入力部206と、表示部207とを備える。例えば、ユーザ端末20は、ユーザの頭に装着しているヘッドマウントデバイスである。

[0028] メモリ201は、プログラム、および、プログラム等で処理されるデータ等を一時的に記憶するためのものであり、例えばDRAM (Dynamic Random Access Memory) 等の揮発性のメモリである。

[0029] 記憶部202は、データを保存するための記憶装置であり、例えばフラッシュメモリ、HDD (Hard Disc Drive) である。

[0030] プロセッサ203は、プログラムに記述された命令セットを実行するためのハードウェアであり、演算装置、レジスタ、周辺回路などにより構成される。

[0031] 通信部204は、ネットワークNWを介してコンテンツ配信サーバ10と通信を行う。通信部204はコンテンツ配信サーバ10から、視聴可能なコンテンツリストや、ユーザが指定したコンテンツを受信する。また、通信部204はコンテンツ配信サーバ10へ、ユーザの視聴リクエスト信号や、ユーザがコンテンツを視聴している際の入力信号を送信する。また、通信部204は、必要に応じてユーザがユーザ端末20からコンテンツ配信サーバ10へログインを行うためのログインID情報の送信を行ってもよい。

[0032] なお、通信部204は、インストールされた専用のアプリケーションソフトウェアによってコンテンツ配信サーバ10にアクセスしてもよいし、別途提供される動作環境 (API (アプリケーションプログラミングインタフェース)、プラットフォーム等) を利用してコンテンツ配信サーバ10にアクセスしてもよい。

[0033] 検知部205は、重力センサとジャイロセンサと加速度センサ等から構成され、ユーザ端末20の回転や傾きや振動を検知する。なお、検知部205はユーザ端末の変位を検知できるものであれば他の種類のセンサを用いても

よい。

[0034] 入力部206は、ユーザからの入力操作を受け付けるための入力装置である。当該入力操作は、視聴しようとするコンテンツの指定と、コンテンツを視聴している際のモーションデータ、音声データなどの入力を含む。例えば、入力部206は、ユーザの発話を集音するためのマイクを有してよい。また、ユーザ端末20は、ユーザが把持するコントローラと通信可能に構成されていてもよい。例えば、ユーザが手で把持するコントローラが、モーションセンサ、ボタン等を備えることとし、当該コントローラの動きを、ユーザの手の動きとして検出してもよい。例えば、ユーザ端末20が、ユーザが把持するコントローラの位置をトラッキングすることにより、当該コントローラの動きをモーションデータとして取得することができる。

[0035] 表示部207は、コンテンツ配信サーバ10から配信されるコンテンツを表示する。一例では、表示部207は、ユーザの両目の前方に位置するようにユーザ端末20の本体に配置され、右目用の画像及び左目用の画像は表示部207にそれぞれ表示する。ユーザの各目がそれぞれの画像を視認すると、ユーザは、両目の視差に基づき当該画像を三次元の画像として認識し、仮想空間に没入することができる。

[0036] 表示部207は、例えば、非透過型又は透過型の表示装置として実現されるものであり、有機EL（有機エレクトロルミネッセンス）又はLCD（液晶ディスプレイ）等を用いてよい。また、網膜投影型デバイスを適用してもよい。

[0037] <2 コンテンツについて>

以下、本開示の第1の実施形態に係るコンテンツ配信サーバ10から配信されるコンテンツを構成するデータについて図4、図5を用いて説明する。

[0038] 図4は、第1の実施形態におけるコンテンツ配信サーバに記憶されているデータの構造の一例を表す図である。コンテンツ配信サーバ10の記憶部102には、講義データ1021と、ユーザ情報データ1022とが記憶されている。

[0039] 講義データ 1021 は、例えば事前に録画した画像を保持するためのデータベースであり、例えば、項目「名称」、「学年」、「視聴回数」及び「形式」を含む。具体的に、項目「名称」は、講義データの内容を示す情報であり、項目「学年」は、当該講義データの受講が推奨されるユーザの学年であり、項目「視聴回数」は、当該講義データが視聴されている回数を示す情報であり、項目「形式」は、当該講義データの表示形式を示す情報である。一例として、「英語 001」という講義データは、仮想空間で再生できるスライドデータと、当該スライドデータをユーザに提示しながら教授を行う講師役アバターに関するデータとを含む。また、講義データの表示形式としては、動画であってもよいし、講師役アバターに関するデータを含まなくてもよい。

[0040] ユーザ情報データ 1022 は、ユーザ端末 20 を使用するユーザの情報を保持するためのデータベースであり、例えば、項目「ユーザ ID」、「学年」、「性別」、「地域」及び「視聴履歴」を含む。具体的に、項目「ユーザ ID」は、それぞれのユーザを識別する情報であり、項目「学年」、「性別」や「地域」は、ユーザの属性を示す情報であり、項目「視聴履歴」は、ユーザがコンテンツを視聴した日時、視聴した講義データの名称など示す情報である。

[0041] 図 5 は、第 1 の実施形態におけるコンテンツを配信する際の配信制御情報を示す図である。コンテンツ配信サーバ 10 は、第 1 ユーザから視聴リクエストを受信した後、XYZ 座標系が規定される仮想空間を生成する。当該仮想空間において、ユーザが視聴しようとする講義データを、第 1 の所定座標により示される再生位置において再生する。

[0042] また、仮想空間内において、講義データの再生位置に応じて、講義データを視聴している際の第 1 ユーザの注視点である仮想視点を、第 2 の所定座標により示される視聴位置に配置する。ある態様において、当該仮想視点において、第 1 ユーザに対応する第 1 オブジェクト（例えば、アバターオブジェクト）を配置する。

[0043] また、仮想空間内において、当該講義データを過去に視聴した第2ユーザに対応する第2オブジェクト（例えば、アバターオブジェクト）を、第3の所定座標に示される位置に配置する。具体的には、当該第2オブジェクトの配置位置は、第2ユーザが当該講義データを視聴したときの仮想空間内での仮想視点の位置にかかわらない位置である。ある態様において、講師役アバターである第3オブジェクトを、仮想空間において第4の所定座標に示される位置に配置する。ある態様において、仮想空間に、第1ユーザの仮想視点の位置に基づいて、コンテンツに含まれるオブジェクト（例えば、コンテンツの一部となる生徒役アバター）を配置する。

[0044] <3 処理フロー>

以下、本開示の第1の実施形態に係るコンテンツ配信システム1の動作について、図6及び図7を参照しながら説明する。図6は、第1の実施形態におけるコンテンツ視聴システム1の処理の流れの一例を示すフローチャートであり、図7は、第1の実施形態におけるユーザ端末の表示画面の一例を示す図である。

[0045] 図6のフローチャートは、コンテンツ配信サーバ10と、ユーザ端末20の各動作の関連状態を示している。なお、図6及び図7には、コンテンツを視聴している第1ユーザに対応する第1オブジェクト、及び講師役アバターである第3オブジェクトを仮想空間に配置するものとして説明するが、配置しないこととしてもよい。また、図6の説明では、コンテンツ配信サーバ10において仮想空間を生成する例を説明するが、これに限らずユーザ端末20で仮想空間を生成し、コンテンツ配信サーバ10では仮想空間を生成せず、ユーザ端末20に各オブジェクトの情報を送信することとしてもよい。

[0046] ステップS611において、コンテンツ配信サーバ10は、視聴可能なコンテンツリストをユーザ端末20へ送信する。当該視聴可能なコンテンツリストは、コンテンツ配信サーバ10の記憶部102に記憶されている講義データによって生成される。

[0047] ステップS622において、ユーザ端末20は、コンテンツ配信サーバ1

0から視聴可能なコンテンツリストを受信し、ユーザは、視聴しようとするコンテンツを指定して視聴リクエストをコンテンツ配信サーバ10に送信する。

[0048] ステップS613において、コンテンツ配信サーバ10は、ユーザ端末20から視聴リクエストを受信するとともに、仮想空間を生成し、当該仮想空間のXYZ座標系を規定する。例えば、仮想空間は、図7に示す教室のような背景を含んでよい。

[0049] ステップS614において、コンテンツ配信サーバ10は、仮想空間内に講義データの再生位置を設定し、第3オブジェクトを、予め定められた位置に配置する。第3オブジェクトは、例えば図7に示すように、講義データをユーザに提示しながら教授を行う講師役アバターA3である。

[0050] 講義データは、第1の所定座標により示される再生位置に基づいて再生される。

[0051] 講義データは、例えば、動画データであるとしてもよい。例えば、第1の再生位置に、モニタ、ボードなどのオブジェクトが配置され、当該オブジェクトにおいて講義データに対応する動画が再生される。

[0052] また、講義データは、オブジェクトの動作、音声の再生が規定されたデータであるとしてもよい。

[0053] 講義データを第1ユーザに提示するための再生位置は、第1ユーザの仮想視点からの視聴が妨げられない位置としてもよい。例えば、生成された仮想空間において、第1ユーザの仮想視点の初期位置が規定されとする。当該仮想視点の初期位置から見て前方の位置に講義データの再生位置が規定されることとしてもよい。

[0054] 第3オブジェクト（すなわち、講師役アバター）の配置位置は、講義データの再生位置に応じて予め定められることとしてもよい。例えば、第3オブジェクトは、第1ユーザの仮想視点から見て、講義データが再生されるオブジェクトの近傍（右側または左側）に配置される。例えば、第1ユーザの仮想視点から見て、講義データの視聴が一定範囲以上妨げられない位置に第3

オブジェクトを配置することとしてもよい。

[0055] また、講義データとは、第3オブジェクトを動作させることを含むこととしてもよい。例えば、第3オブジェクトをモーションデータ、音声データの少なくともいずれかに基づいて動かすことにより仮想空間において講義データを再生してもよい。

[0056] ステップS 6 1 5において、コンテンツ配信サーバ1 0は仮想空間内において、講義データを視聴している際の第1ユーザの注視点である仮想視点を所定座標の位置に配置し、当該仮想視点の位置に基づいて、図7に示すように、第1ユーザに対応する第1オブジェクトA 1を配置する。例えば、第1ユーザの仮想視点の位置に、第1オブジェクトA 1を配置することとしてもよいし、第1ユーザの仮想視点の位置を、第1オブジェクトA 1の後方に設定する（第1ユーザの視界に第1オブジェクトA 1が含まれる）こととしてもよい。

[0057] 第1ユーザの仮想視点の配置位置は、講義データの再生位置又は第3オブジェクトA 3の配置位置に応じて予め定められる。例えば、第1ユーザの仮想視点は、他のユーザに対応するオブジェクトによって視聴が妨げられない位置に配置される。具体的には、講義データの再生領域の中央付近に対向する位置に配置されることとしてもよいし、第3オブジェクトA 3の正面に対向する位置に配置されることとしてもよいし。これにより、自分にとって最適な位置で授業を受けることができる。つまり、仮想空間の教室における授業を、現実世界における授業と同様に、教師と生徒との関係で行うこととし、教師に相当するオブジェクト（講師役アバター）の正面に、授業を受ける生徒（第1ユーザ）の仮想視点および生徒に相当するアバター（第1オブジェクトA 1）を配置する。この他に、仮想空間の教室において、講師役アバターではなく、黒板やディスプレイなど授業内容を生徒に認識させるためのオブジェクトの正面に、生徒（第1ユーザ）の仮想視点、生徒に相当するアバター（第1オブジェクトA 1）を配置することとしてもよい。すなわち、過去にコンテンツを視聴していた生徒もまた、当該生徒自身がコンテンツを

視聴する時点においては、当該生徒に対応する仮想視点およびアバターが、講師役アバター、または、黒板やディスプレイなどのオブジェクトの正面に相対するように配置されていた、といえる。

[0058] ステップS 6 1 6において、コンテンツ配信サーバ10は仮想空間内において、当該講義データを過去に視聴した第2ユーザに対応する第2オブジェクトを、第3の所定座標に示される位置に配置する。当該第2オブジェクトの配置位置は、第2ユーザが当該講義データを視聴したときの仮想空間内での仮想視点の位置にかかわらない位置である。例えば、過去に第2ユーザが第1ユーザの仮想視点の位置から講義データを視聴していた場合においても、第1ユーザが講義データを視聴する際に、当該仮想視点の位置とは異なる位置に第2オブジェクトを配置する。

[0059] 第2オブジェクトの配置位置は、講義データの再生位置又は第1ユーザの仮想視点の位置（または第1オブジェクトA1）の配置位置に応じて適宜に設定され、例えば、図8に示すように、第2オブジェクトA2は、第1オブジェクトA1の両側に配置される。例えば、講義データの第1の再生位置と、第1ユーザの仮想視点の位置とに基づいて、第1ユーザが講義データを視聴するのを妨げないよう、第1の再生位置の座標と、第1ユーザの仮想視点の座標とを結ぶ線分を含む一定範囲が設定されとする。第2オブジェクトA2は、当該一定範囲の外部に配置されることとしてもよい。また、第1ユーザが他のユーザと講義データを視聴しているかのような感覚を与えるため、第1ユーザの仮想視点の位置から一定範囲内に第2オブジェクトを配置することとしてもよい。これにより、第1ユーザに対し、講義データの視聴に適した位置からの視聴を可能としつつ、過去に講義データを視聴したユーザに対応するアバターによって視聴を過度に遮られることもなく、他のユーザとともに講義データを視聴しているかのような感覚を提供することができる。

[0060] ステップS 6 1 7において、コンテンツ配信サーバ10は、講義データ及び配信制御情報をユーザ端末20に送信する。当該配信制御情報は、仮想空

間情報、講義データの再生位置情報、及び第1、第2、第3オブジェクトの配置制御情報を含む。

[0061] ステップS628において、ユーザ端末20は、コンテンツ配信サーバ10から講義データ及び配信制御情報を受信してコンテンツを表示する。

[0062] なお、上記の図6の例では、コンテンツ配信サーバ10において仮想空間を生成してオブジェクトを配置しているが、コンテンツ配信サーバ10では仮想空間を生成せず、ユーザ端末20において仮想空間を生成して各オブジェクトを配置することとしてもよい。

[0063] なお、講義データを過去に視聴した他のユーザに対応するオブジェクトについては、当該他のユーザの動きによらず、ユーザ端末20の制御によって適宜動作させることとしてもよい。また、コンテンツ配信サーバ10またはユーザ端末20が、当該他のユーザに対応するオブジェクトの動きを、当該他のユーザのモーションデータ、音声データにかかわらず自動的に生成することとしてもよい。

[0064] また、当該他のユーザに対応するオブジェクトを、別のユーザのモーションデータ、音声データにより動かすこととしてもよい。例えば、別のユーザのモーションが大きく、発生量も大きい場合に、当該別のユーザのモーションデータを、当該他のユーザに対応するオブジェクトに反映させることとしてもよい。

[0065] <4 効果の説明>

以上のように、本開示の第1の実施形態に係るコンテンツ配信システム1によれば、第1ユーザは仮想空間においてコンテンツを視聴している際に、過去に当該コンテンツを視聴した第2ユーザに対応する第2オブジェクトが仮想空間における所定位置に配置されるので、第1ユーザに、第2ユーザと一緒にコンテンツを視聴しているという感覚を持たせて、臨場感を高めることができる。

[0066] また、時間を隔ててコンテンツを視聴する各ユーザは、常に自分にとって最適な位置（つまり、講師役アバター、または、黒板やディスプレイなど授

業内容を生徒に認識させるためのオブジェクトの正面)で授業を受けることができるので、授業として破綻が起こらず、より理想的で効果が高い態様で授業を行うことができる。

[0067] (第2の実施形態)

本開示の第2の実施形態である、VR技術を用いて教育用コンテンツを視聴する際に、当該コンテンツを過去に視聴したユーザに対応するオブジェクトを仮想空間に配置して、過去に視聴したユーザに対応するオブジェクトを動作させるコンテンツ視聴システム1について説明する。なお、第2の実施形態では、第1の実施形態に係るコンテンツ配信システム1を用いて説明する。

[0068] <1 コンテンツ視聴システムの構成>

本開示の第2の実施形態におけるコンテンツ視聴システム1、コンテンツ配信サーバ10、ユーザ端末20の構成は、第1の実施形態と同様であるので、繰り返して説明しない。

[0069] <2 コンテンツについて>

以下、本開示の第2の実施形態に係るコンテンツ配信サーバ10から配信されるコンテンツを構成するデータについて図8、図5を用いて説明する。

[0070] 図8は、第2の実施形態におけるコンテンツ配信サーバに記憶されているデータの構造の一例を表す図である。コンテンツ配信サーバ10の記憶部102には、講義データ1021と、ユーザ情報データ1023とが記憶されている。

[0071] 第2の実施形態における講義データ1021は、第1の実施形態と同様であるので、繰り返して説明しない。

[0072] 第2の実施形態におけるユーザ情報データ1023は、第1の実施形態におけるユーザ情報データ1022のほか、項目「視聴時の入力データ」、すなわちユーザがコンテンツを視聴している際に記録した入力データを含む。当該入力データは、例えば、ユーザのモーションデータ及び音声データなどである。

[0073] 当該ユーザの入力データは、将来他のユーザが当該コンテンツを視聴する際に読み出され得るデータである。過去に当該コンテンツを視聴したユーザが入力したモーションデータ及び音声データなどに基づき、当該ユーザに対応するオブジェクトを動作させる。

[0074] 第2の実施形態におけるコンテンツを配信する際の配信制御情報は、第1の実施形態におけるコンテンツを配信する際の配信制御情報と同様であるので、繰り返して説明しない。

[0075] <3 処理フロー>

以下、本開示の第2の実施形態に係るコンテンツ配信システム1の動作について、図9及び図10を参照しながら説明する。図9は、第2の実施形態におけるコンテンツ視聴システム1の処理の流れの一例を示すフローチャートであり、図10は、第2の実施形態におけるユーザ端末の表示画面の一例を示す図である。

[0076] 図9のフローチャートは、コンテンツ配信サーバ10と、ユーザ端末20の各動作の関連状態を示している。なお、図9及び図10には、コンテンツを視聴している第1ユーザに対応する第1オブジェクト、及び講師役アバターである第3オブジェクトを仮想空間に配置するものとして説明するが、配置しないこととしてもよい。

[0077] ステップS911ないしステップS915、ステップS922の動作は、第1の実施形態におけるステップS611ないしステップS615、ステップS622と同様であるので、繰り返して説明しない。

[0078] ステップS916において、コンテンツ配信サーバ10は仮想空間内において、当該講義データを過去に視聴した第2ユーザに対応する第2オブジェクトを、第3の所定座標に示される位置に配置するとともに、第2ユーザが当該コンテンツを視聴した際に記録した入力データに基づき第2オブジェクトを動作させる。当該第2オブジェクトの配置位置は、第2ユーザが当該講義データを視聴したときの仮想空間内での仮想視点の位置にかかわらない位置である。

- [0079] 第2オブジェクトの配置位置は、講義データの再生位置又は第1オブジェクトA1の配置位置に応じて適宜に設定され、例えば、図10に示すように、第2オブジェクトA2a、A2bは、第1オブジェクトA1の位置（すなわち、第1ユーザの仮想視点の位置）から講義データを視聴する方向を前方とした場合に、第1オブジェクトA1の側方に配置される。
- [0080] 第2ユーザの入力データは、第2ユーザが当該コンテンツを視聴した際に入力したモーションデータ及び音声データなどを含む。例えば、第2ユーザが英語の講義を視聴した際に「Hello! I' m Jack.」という音声データを入力した場合、第1ユーザが当該講義データを視聴している際に、図10に示すように、第2オブジェクトA2aを配置するとともに、過去に記録した「Hello! I' m Jack.」と話させるように動作させる。
- [0081] ステップS917において、コンテンツ配信サーバ10は、講義データ及び配信制御情報をユーザ端末20に送信する。当該配信制御情報は、仮想空間情報、講義データの再生位置情報、及び第1、第2、第3オブジェクトの配置制御情報、第2オブジェクトの動作情報を含む。
- [0082] ステップS928において、ユーザ端末20は、コンテンツ配信サーバ10から講義データ及び配信制御情報を受信して表示する。
- [0083] ステップS929において、第1ユーザがコンテンツを視聴している際の入力データを記録する。
- [0084] 好ましくは、第3オブジェクト（講師役アバター）の動きに対して第2ユーザが入力したモーションデータ、音声データの少なくともいずれかを読み出して、第3オブジェクトを、第2ユーザのモーションデータ、音声データの少なくともいずれかにより動かしてよい。
- [0085] 例えば、図10に示すように、第3オブジェクトA3の動きに対して第2ユーザが入力した音声データ「Hello! I' m Jack.」に基づき、第3オブジェクトA3を動かす。
- [0086] 好ましくは、第1ユーザがコンテンツを視聴している際、第1ユーザがモーションデータ、音声データの少なくともいずれかを入力することに応答し

て、第2オブジェクトを第2ユーザのモーションデータ、音声データの少なくともいずれかにより動かしてよい。当該第2オブジェクトを動かすための第2ユーザのモーションデータ、音声データの少なくともいずれかは、当該第2ユーザが第3オブジェクトA3（講師役アバター）との相互作用をする際に記録されたモーションデータ、音声データである。

[0087] 例えば、図10に示すように、第2ユーザがコンテンツを視聴していた際、講師役アバターA3の発話「Hi! I' m Mary.」に対して、「Hello! I' m Jack.」という音声データを入力したとする。第1ユーザが同じコンテンツを視聴し、「Hi! I' m TOM.」という音声データを入力した場合に、第1ユーザの入力に応答して、第2ユーザに対応する第2オブジェクトA2aを、「Hello! I' m Jack.」と話させるように動作させる。

[0088] 好ましくは、ステップS916において、複数の第2ユーザのうち、モーションデータ、音声データが所定の条件を満たすユーザを特定し、特定したユーザに対応する特定オブジェクトを、第1ユーザの仮想視点の位置から所定距離内に配置する。また、当該特定オブジェクトを、当該ユーザのモーションデータ、音声データの少なくともいずれかにより動かしてよい。

[0089] 例えば、図10に示すように、音声データを入力した第2ユーザに対応する第2オブジェクトA2aを、音声データを入力していない第2ユーザに対応する第2オブジェクトA2bよりも、第1ユーザに対応する第1オブジェクトA1に近い位置に配置する。また、第2オブジェクトA2aを、第2ユーザが入力した「Hello! I' m Jack.」という音声データにより動かす。

[0090] 好ましくは、第3オブジェクト（講師役アバター）の動きに対して第2ユーザが入力したモーションデータ、音声データの少なくともいずれかを読み出して、第1オブジェクトを、第2ユーザのモーションデータ、音声データの少なくともいずれかにより動かしてよい。

[0091] 例えば、図示していないが、第3オブジェクトA3の動きに対して第2ユーザが入力した音声データ「Hello! I' m Jack.」に基づき、第1オブジェクトA1を動かすこととしてもよい。例えば、講師役アバター（第3オブジェ

クトA3)と、生徒役のアバター(第2オブジェクトA2a、第1オブジェクトA1等)とで、定型の会話文を音声により読み上げるコンテンツである場合、講師役アバターの発声が続いて、過去にコンテンツを視聴した生徒役のアバターの発声を第2ユーザが視聴するだけではなく、過去にコンテンツを視聴した生徒役のアバターに代わって、コンテンツを視聴中の第2ユーザが、会話文の音声での読み上げを行うことができることとしてもよい。

[0092] <4 効果の説明>

以上のように、本開示の第2の実施形態に係るコンテンツ配信システム1によれば、第1ユーザは仮想空間においてコンテンツを視聴している際に、過去に当該コンテンツを視聴した第2ユーザに対応する第2オブジェクトが仮想空間における所定位置に配置されるので、第1ユーザに、第2ユーザと一緒にコンテンツを視聴しているという感覚を持たせて、臨場感を高めることができるとともに、仮想空間において最適な位置でコンテンツを視聴することができる。また、第2ユーザがコンテンツを視聴していた際に入力したモーションデータ、音声データなどに基づき第2オブジェクトを動作させるので、第1ユーザと第2ユーザとの間の双方向コミュニケーションを構築することができる。

[0093] (第3の実施形態)

本開示の第3の実施形態である、VR技術を用いて教育用コンテンツを視聴する際に、当該コンテンツを過去に視聴したユーザに対応するオブジェクトを、当該ユーザの属性に応じて仮想空間に配置するコンテンツ視聴システム1について説明する。なお、第3の実施形態では、第1の実施形態に係るコンテンツ配信システム1を用いて説明する。

[0094] <1 コンテンツ視聴システムの構成>

本開示の第3の実施形態におけるコンテンツ視聴システム1、コンテンツ配信サーバ10、ユーザ端末20の構成は、第1の実施形態と同様であるので、繰り返して説明しない。

[0095] <2 コンテンツについて>

以下、本開示の第3の実施形態に係るコンテンツ配信サーバ10から配信されるコンテンツを構成するデータについて図11、図5を用いて説明する。

[0096] 図11は、第3の実施形態におけるコンテンツ配信サーバに記憶されているデータの構造の一例を表す図である。コンテンツ配信サーバ10の記憶部102には、講義データ1021と、ユーザ情報データ1024とが記憶されている。

[0097] 第3の実施形態における講義データ1021は、第1の実施形態と同様であるので、繰り返して説明しない。

[0098] 第3の実施形態におけるユーザ情報データ1024は、第1の実施形態におけるユーザ情報データ1022のほか、項目「フレンド」、すなわちユーザとフレンド登録している他のユーザのID情報や、項目「知名度」、すなわちユーザの知名度情報を含む。当該知名度情報は、例えば、他のユーザにフレンド登録されている回数のランキングであり、フレンド登録されている回数が多ければ多いほど、知名度が高い。

[0099] 第3の実施形態におけるコンテンツを配信する際の配信制御は、第1の実施形態におけるコンテンツを配信する際の配信制御と同様であるので、繰り返して説明しない。

[0100] <3 処理フロー>

以下、本開示の第3の実施形態に係るコンテンツ配信システム1の動作について、図12及び図13を参照しながら説明する。図12は、第3の実施形態におけるコンテンツ視聴システム1の処理の流れの一例を示すフローチャートであり、図13は、第3の実施形態におけるユーザ端末の表示画面の一例を示す図である。

[0101] 図12のフローチャートは、コンテンツ配信サーバ10と、ユーザ端末20の各動作の関連状態を示している。なお、図12及び図13には、コンテンツを視聴している第1ユーザに対応する第1オブジェクト、及び講師役アバターである第3オブジェクトを仮想空間に配置するものとして説明するが

、配置しないこととしてもよい。

[0102] ステップS 1 2 1 1 ないしステップS 1 2 1 5、ステップS 1 2 2 2の動作は、第1の実施形態におけるステップS 6 1 1 ないしステップS 6 1 5、ステップS 6 2 2と同様であるので、繰り返して説明しない。

[0103] ステップS 1 2 1 6において、コンテンツ配信サーバ10は仮想空間内において、当該講義データを過去に視聴した第2ユーザに対応する第2オブジェクトを、第2ユーザの属性に応じて所定座標の位置に配置する。具体的には、第1ユーザとフレンド登録している第2ユーザ、または、知名度が所定条件を満たす第2ユーザに対応する特定オブジェクトを、第1ユーザの仮想視点の位置から所定距離内に配置する。

[0104] 例えば、図13に示すように、第1ユーザとフレンド登録している第2ユーザに対応するオブジェクトF2を、フレンド登録していない第2ユーザに対応するオブジェクトA2よりも、第1ユーザに対応しているオブジェクトA1に近い位置に配置する。

[0105] ステップS 1 2 1 7において、コンテンツ配信サーバ10は、講義データ及び配信制御情報をユーザ端末20に送信する。当該配信制御情報は、仮想空間情報、講義データの再生位置情報、及び第1、第2、第3オブジェクトの配置制御情報を含む。

[0106] ステップS 1 2 2 8の動作は、第1の実施形態におけるステップS 6 2 8と同様であるので、繰り返して説明しない。

[0107] <4 効果の説明>

以上のように、本開示の第3の実施形態に係るコンテンツ配信システム1によれば、第1ユーザは仮想空間においてコンテンツを視聴している際に、過去に当該コンテンツを視聴した第2ユーザに対応する第2オブジェクトが仮想空間における所定位置に配置されるので、第1ユーザに、第2ユーザと一緒にコンテンツを視聴しているという感覚を持たせて、臨場感を高めることができるとともに、仮想空間において最適な位置でコンテンツを視聴することができる。また、第2ユーザの属性に応じて、第1ユーザとフレンド登

録している第2ユーザ、または、知名度が所定条件を満たす第2ユーザに対応する特定オブジェクトを、第1ユーザの仮想視点の位置から所定距離内に配置するので、第1ユーザと第2ユーザとの間の双方向コミュニケーションを促進することができる。

[0108] これら実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。これら実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれると同様に、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれるものとする。

[0109] <変形例>

(1) 上記の各実施形態において、第1ユーザの仮想視点の位置の周囲であって、第1ユーザによる講義データの視聴を妨げない位置に、他のユーザのアバターを配置することとしている。当該他のユーザのアバターは、当該他のユーザが過去に講義データを視聴した際のモーションデータ、音声データにより動かされる。

ここで、第1ユーザの仮想視点の周囲に配置するアバターについて、当該アバターを動かすためのモーションデータ、音声データが所定の条件を満たすユーザを特定し、当該特定したユーザのモーションデータ、音声データにより当該アバターを動かすこととしてもよい。例えば、音声データの音量、発声の頻度が一定以上であるユーザを特定し、当該ユーザの音声データ、モーションデータにより、第1ユーザの仮想視点の周囲のアバターを動かすこととしてもよい。

[0110] これにより、例えば、よく発生したり、よく動いたりするユーザとともに講義を受けているかのような体験をユーザに提供することができる。

[0111] (2) 上記の各実施形態において、講義データは、講師役のオブジェクトと、視聴するユーザとの相互作用により講義が進行する第1パートと、視聴するユーザ同士の相互作用により講義が進行する第2パートとを含むこととしてもよい。例えば、第1パートでは、講師役のオブジェクトが発声または動

きをし、視聴するユーザが、講師役のオブジェクトの発声または動きに対して発生または動きを行う。例えば、英語の講義であれば、会話練習をする場合に、講師役のオブジェクトが、会話の一方の話者を務め、視聴するユーザが、会話の他方の話者を務めることがある。

[0112] 一方、第2パートでは、第1パートでなされた会話のスク립トを、ユーザ同士で行うことを含む。例えば、第1ユーザと、過去に視聴をした第2ユーザに対応するオブジェクトとで、会話の練習を行う。このとき、第2パートで第2ユーザが発生する音声は、当該第2ユーザが第1パートで講師役のオブジェクトとの会話練習をした場合の音声を使用してもよい。

[0113] また、講師役のオブジェクトを、講義データを視聴するユーザのモーションデータ、音声データにより動かすこととしてもよい。

[0114] (3) 上記の各実施形態において、仮想空間提供モジュール1033、仮想視点設定モジュール1034、オブジェクト配置モジュール1035をコンテンツ配信サーバに配置することを説明したが、上記モジュールのすべてあるいは一部は、ユーザ端末に配置することとしてもよい。

[0115] そのように配置することにより、上記の各実施形態による効果は実現できるとともに、サーバに蓄積されているコンテンツはそれぞれのユーザが視聴をするたびに上書きをする必要がなく、汎用性を保ち、メンテナンスの必要性を小さくして運用ができる。

(4) 上記の各実施形態において、過去にユーザがコンテンツを視聴したか否かにかかわらず、予め、コンテンツに所定のオブジェクト（例えば、アバター）が含まれることとし、仮想空間における配置個所を当該コンテンツに関連付けることとしてもよい。すなわち、当該コンテンツを、複数のユーザのいずれかが初めて視聴する場合においても、所定のオブジェクト（アバター）が上記の配置個所において配置された状態で、当該ユーザがコンテンツを視聴することができる。ここで、各実施形態において、ユーザが当該コンテンツを視聴する場合、当初からコンテンツに関連付けられている当該所定のオブジェクトを、予め規定されている配置個所にかかわらず、別の場所に

配置することとしてもよい。

[0116] <付記>

以上の各実施形態で説明した事項を以下に付記する。

[0117] (付記 1)

コンテンツを視聴するためのコンピュータにおいて実行されるプログラムであって、コンピュータは、プロセッサと、メモリとを備え、プログラムは、プロセッサに、第 1 ユーザがコンテンツを指定する操作に応答して仮想空間を生成し、仮想空間内で、第 1 ユーザに対応する仮想視点を設定する第 1 ステップ (S 6 1 3、S 6 1 5) と、仮想空間内で、指定されたコンテンツの再生を開始する第 2 ステップ (S 6 1 4) と、コンテンツに予め関連付けられるオブジェクト、または、コンテンツを過去に視聴した第 2 ユーザに対応する第 2 オブジェクトの少なくともいずれかを仮想空間に配置する第 3 ステップ (S 6 1 6) と、を実行させ、第 3 ステップ (S 6 1 6) において、第 1 ユーザがコンテンツを視聴する際、第 2 ユーザがコンテンツを視聴したときの仮想空間内での仮想視点の位置及び予め関連付けられるオブジェクトの位置にかかわらない位置に、予め関連付けられるオブジェクトまたは当該第 2 オブジェクトを配置させる。

[0118] (付記 2)

(付記 1) において、第 1 ステップ (S 6 1 3、S 6 1 5) において、仮想空間内で第 1 ユーザの視聴対象となるオブジェクトの配置個所に基づいて、第 1 ユーザの仮想視点を設定し、第 3 ステップ (S 6 1 6) において、第 2 オブジェクトを、第 1 ユーザの仮想視点を含む所定範囲内とは異なる位置に配置する。

[0119] (付記 3)

(付記 2) において、第 1 ステップにおいて (S 6 1 3、S 6 1 5)、所定範囲は、第 1 ユーザの仮想視点と、コンテンツが再生される位置とにより規定される。

[0120] (付記 4)

（付記１）から（付記３）のいずれかにおいて、コンテンツは、教育用コンテンツであり、プログラムは、さらに、プロセッサに、仮想空間において、教育用コンテンツを第１ユーザに提示するための第３オブジェクトを配置する第４ステップ（Ｓ６１４）を実行させ、第１ステップ（Ｓ６１３、Ｓ６１５）において、仮想空間内で第３オブジェクトが配置される位置に基づいて、第１ユーザの仮想視点を設定する。

[0121] （付記５）

（付記４）において、第３オブジェクトは、教育用コンテンツにおいて教授を行うアバターオブジェクトであり、第２ステップにおいて（Ｓ９１４）、アバターオブジェクトをモーションデータ、音声データの少なくともいずれかに基づいて動かすことによりコンテンツを仮想空間において再生させ、プログラムは、さらに、プロセッサに、教育用コンテンツの再生又はアバターオブジェクトの動きに応じて第１ユーザから入力されるモーションデータ、音声データの少なくともいずれかを記録する第５ステップ（Ｓ９１６）を実行させ、記録される第１ユーザの入力結果は、他のコンピュータのユーザがコンテンツを視聴する際に読み出され得るデータである。

[0122] （付記６）

（付記５）において、プログラムは、プロセッサに、さらに、第２オブジェクトを、第２ユーザがコンテンツを視聴した際に記録された第２ユーザの入力内容に基づき動作させる第６ステップ（Ｓ９１６）と、を実行させる。

[0123] （付記７）

（付記５）または（付記６）において、第２ステップにおいて（Ｓ９１４）、アバターオブジェクトの動きに対して第２ユーザが入力したモーションデータ、音声データの少なくともいずれかを読み出して、アバターオブジェクトを、第２ユーザのモーションデータ、音声データの少なくともいずれかにより動かす。

[0124] （付記８）

（付記７）において、教育用コンテンツは、教授を行う講師役のユーザと、

教育用コンテンツを視聴する視聴役のユーザとの相互作用により構成される第1パートと、視聴役のユーザ同士の相互作用により構成される第2パートとを含み、第2ステップ（S 9 1 4）において、第2パートを第1ユーザに視聴させる際、第1ユーザがモーションデータ、音声データの少なくともいずれかを入力することに応答して第2オブジェクトを第2ユーザのモーションデータ、音声データの少なくともいずれかにより動かし、第2パートにおいて当該第2オブジェクトを動かすための第2ユーザのモーションデータ、音声データの少なくともいずれかは、当該第2ユーザが第1パートにおいて講師役のユーザとの相互作用をする際に記録されたモーションデータ、音声データである。

[0125] （付記 9）

（付記 6）において、第3ステップ（S 9 1 6）において、過去にコンテンツを視聴したユーザのうち、モーションデータ、音声データが所定の条件を満たすユーザを特定し、特定したユーザに対応する特定オブジェクトを、第1ユーザの仮想視点の位置から所定距離内に配置し、第6ステップにおいて（S 9 1 6）、特定オブジェクトを、当該ユーザのモーションデータ、音声データの少なくともいずれかにより動かす。

[0126] （付記 1 0）

（付記 6）において、第3ステップ（S 1 2 1 6）において、過去にコンテンツを視聴したユーザのうち、ユーザとフレンド登録しているユーザ、または、ユーザの知名度が所定条件を満たすユーザを特定し、特定したユーザに対応する特定オブジェクトを、第1ユーザの仮想視点の位置から所定距離内に配置する。

[0127] （付記 1 1）

（付記 1 0）において、第1ユーザに対応する第1オブジェクトを、第1ユーザの第1ユーザの仮想視点の位置に基づいて配置する。

[0128] （付記 1 2）

（付記 1）から（付記 1 1）のいずれかにおいて、仮想空間において、第1

ユーザの仮想視点の位置に基づいて、コンテンツに予め関連付けられるオブジェクトを配置する。

[0129] (付記 1 3)

コンテンツを視聴するための情報処理装置であって、情報処理装置は、制御部と、記憶部とを備え、制御部は、第 1 ユーザがコンテンツを指定する操作に応答して仮想空間を生成し、仮想空間内で、第 1 ユーザに対応する仮想視点を設定する第 1 ステップ (S 6 1 3、S 6 1 5) と、仮想空間内で、指定されたコンテンツの再生を開始する第 2 ステップ (S 6 1 4) と、コンテンツを過去に視聴した第 2 ユーザに対応する第 2 オブジェクトを仮想空間に配置する第 3 ステップ (S 6 1 6) と、を実行させ、第 3 ステップ (S 6 1 6) において、第 1 ユーザがコンテンツを視聴する際、第 2 ユーザがコンテンツを視聴したときの仮想空間内での仮想視点の位置にかかわらない位置に、当該第 2 オブジェクトを配置させる。

[0130] (付記 1 4)

コンテンツを視聴するためのコンピュータにおいて実行される方法であって、コンピュータは、プロセッサと、メモリとを備え、方法は、プロセッサが、第 1 ユーザがコンテンツを指定する操作に応答して仮想空間を生成し、仮想空間内で、第 1 ユーザに対応する仮想視点を設定する第 1 ステップ (S 6 1 3、S 6 1 5) と、仮想空間内で、指定されたコンテンツの再生を開始する第 2 ステップ (S 6 1 4) と、コンテンツを過去に視聴した第 2 ユーザに対応する第 2 オブジェクトを仮想空間に配置する第 3 ステップ (S 6 1 6) と、を実行させ、第 3 ステップ (S 6 1 6) において、第 1 ユーザがコンテンツを視聴する際、第 2 ユーザがコンテンツを視聴したときの仮想空間内での仮想視点の位置にかかわらない位置に、当該第 2 オブジェクトを配置させる。

符号の説明

[0131] 1 コンテンツ配信システム、1 0 コンテンツ配信サーバ、1 0 1 通信部、1 0 2 記憶部、1 0 3 制御部、2 0 ユーザ端末、2 0 1 メモリ

、 2 0 2 記憶部、 2 0 3 プロセッサ、 2 0 4 通信部、 2 0 5 検知部
、 2 0 6 入力部、 2 0 7 表示部

請求の範囲

- [請求項1] コンテンツを視聴するためのコンピュータにおいて実行されるプログラムであって、前記コンピュータは、プロセッサと、メモリとを備え、
- 前記プログラムは、前記プロセッサに、
- 第1ユーザがコンテンツを指定する操作に応答して仮想空間を生成し、前記仮想空間内で、前記第1ユーザに対応する仮想視点を設定する第1ステップと、
- 前記仮想空間内で、前記指定されたコンテンツの再生を開始する第2ステップと、
- 前記コンテンツに予め関連付けられるオブジェクト、または、前記コンテンツを過去に視聴した第2ユーザに対応する第2オブジェクトの少なくともいずれかを前記仮想空間に配置する第3ステップと、を
- 実行させ、
- 前記第3ステップにおいて、前記第1ユーザが前記コンテンツを視聴する際、前記第2ユーザが前記コンテンツを視聴したときの前記仮想空間内での仮想視点の位置及び前記予め関連付けられるオブジェクトの位置にかかわらずに、前記予め関連付けられるオブジェクトまたは当該第2オブジェクトを配置させる、プログラム。
- [請求項2] 前記第1ステップにおいて、前記仮想空間内で前記第1ユーザの視聴対象となるオブジェクトの配置個所に基づいて、前記第1ユーザの前記仮想視点を設定し、
- 前記第3ステップにおいて、前記第2オブジェクトを、前記第1ユーザの前記仮想視点を含む所定範囲内とは異なる位置に配置する、請求項1に記載のプログラム。
- [請求項3] 前記第3ステップにおいて、前記所定範囲は、前記第1ユーザの前記仮想視点と、前記コンテンツが再生される位置とにより規定される、請求項2に記載のプログラム。

- [請求項4] 前記コンテンツは、教育用コンテンツであり、
 前記プログラムは、さらに、前記プロセッサに、
 前記仮想空間において、前記教育用コンテンツを前記第1ユーザに
提示するための第3オブジェクトを配置する第4ステップを実行させ
、
 前記第1ステップにおいて、前記仮想空間内で前記第3オブジェク
トが配置される位置に基づいて、前記第1ユーザの前記仮想視点を設
定する、請求項1から3のいずれかに記載のプログラム。
- [請求項5] 前記第3オブジェクトは、前記教育用コンテンツにおいて教授を行
うアバターオブジェクトであり、
 前記第2ステップにおいて、前記第3オブジェクトをモーションデ
ータ、音声データの少なくともいずれかに基づいて動かすことにより
前記コンテンツを前記仮想空間において再生させ、
 前記プログラムは、さらに、前記プロセッサに、
 前記教育用コンテンツの再生又は前記アバターオブジェクトの動き
に応じて前記第1ユーザから入力されるモーションデータ、音声デー
タの少なくともいずれかを記録する第5ステップを実行させ、
 前記記録される前記第1ユーザの入力結果は、他のコンピュータの
ユーザが前記コンテンツを視聴する際に読み出され得るデータである
、請求項4に記載のプログラム。
- [請求項6] 前記プログラムは、前記プロセッサに、さらに、
 前記第2オブジェクトを、前記第2ユーザが前記コンテンツを視聴
した際に記録された前記第2ユーザの入力内容に基づき動作させる第
6ステップと、を実行させる、請求項5に記載のプログラム。
- [請求項7] 前記第2ステップにおいて、前記第3オブジェクトの動きに対して
前記第2ユーザが入力したモーションデータ、音声データの少なくと
もいずれかを読み出して、前記第3オブジェクトを、前記第2ユーザ
のモーションデータ、音声データの少なくともいずれかにより動かす

、請求項5または6に記載のプログラム。

〔請求項8〕 前記教育用コンテンツは、前記教授を行う前記第3オブジェクトと、前記教育用コンテンツを視聴する視聴役のユーザとの相互作用により構成される第1パートと、前記視聴役のユーザ同士の相互作用により構成される第2パートとを含み、

前記第2ステップにおいて、前記第2パートを前記第1ユーザに視聴させる際、前記第1ユーザがモーションデータ、音声データの少なくともいずれかを入力することに応答して前記第2オブジェクトを前記第2ユーザのモーションデータ、音声データの少なくともいずれかにより動かし、

前記第2パートにおいて当該第2オブジェクトを動かすための前記第2ユーザのモーションデータ、音声データの少なくともいずれかは、当該第2ユーザが前記第1パートにおいて前記第3オブジェクトとの相互作用をする際に記録されたモーションデータ、音声データである、請求項7に記載のプログラム。

〔請求項9〕 前記第3ステップにおいて、過去に前記コンテンツを視聴したユーザのうち、モーションデータ、音声データが所定の条件を満たすユーザを特定し、特定したユーザに対応する特定オブジェクトを、前記第1ユーザの前記仮想視点の位置から所定距離内に配置し、

前記第6ステップにおいて、前記特定オブジェクトを、当該ユーザのモーションデータ、音声データの少なくともいずれかにより動かす、請求項6に記載のプログラム。

〔請求項10〕 前記第3ステップにおいて、過去に前記コンテンツを視聴したユーザのうち、ユーザとフレンド登録しているユーザ、または、ユーザの知名度が所定条件を満たすユーザを特定し、特定したユーザに対応する特定オブジェクトを、前記第1ユーザの前記仮想視点の位置から所定距離内に配置する、請求項6に記載のプログラム。

〔請求項11〕 前記第1ユーザに対応する第1オブジェクトを、前記第1ユーザの

前記仮想視点の位置に基づいて配置する、請求項 1 から 10 のいずれかに記載のプログラム。

[請求項12] 前記仮想空間において、前記第 1 ユーザの前記仮想視点の位置に基づいて、前記コンテンツに予め関連付けられるオブジェクトを配置する、請求項 1 から 11 のいずれかに記載のプログラム。

[請求項13] コンテンツを視聴するための情報処理装置であって、前記情報処理装置は、制御部と、記憶部とを備え、

前記制御部は、

第 1 ユーザがコンテンツを指定する操作に応答して仮想空間を生成し、前記仮想空間内で、前記第 1 ユーザに対応する仮想視点を設定する第 1 ステップと、

前記仮想空間内で、前記指定されたコンテンツの再生を開始する第 2 ステップと、

前記コンテンツに予め関連付けられるオブジェクト、または、前記コンテンツを過去に視聴した第 2 ユーザに対応する第 2 オブジェクトの少なくともいずれかを前記仮想空間に配置する第 3 ステップと、を
実行させ、

前記第 3 ステップにおいて、前記第 1 ユーザが前記コンテンツを視聴する際、前記第 2 ユーザが前記コンテンツを視聴したときの前記仮想空間内での仮想視点の位置及び前記予め関連付けられるオブジェクトの位置にかかわらずに、前記予め関連付けられるオブジェクトまたは当該第 2 オブジェクトを配置させる、情報処理装置。

[請求項14] コンテンツを視聴するためのコンピュータにおいて実行される方法であって、前記コンピュータは、プロセッサと、メモリとを備え、

前記方法は、前記プロセッサが、

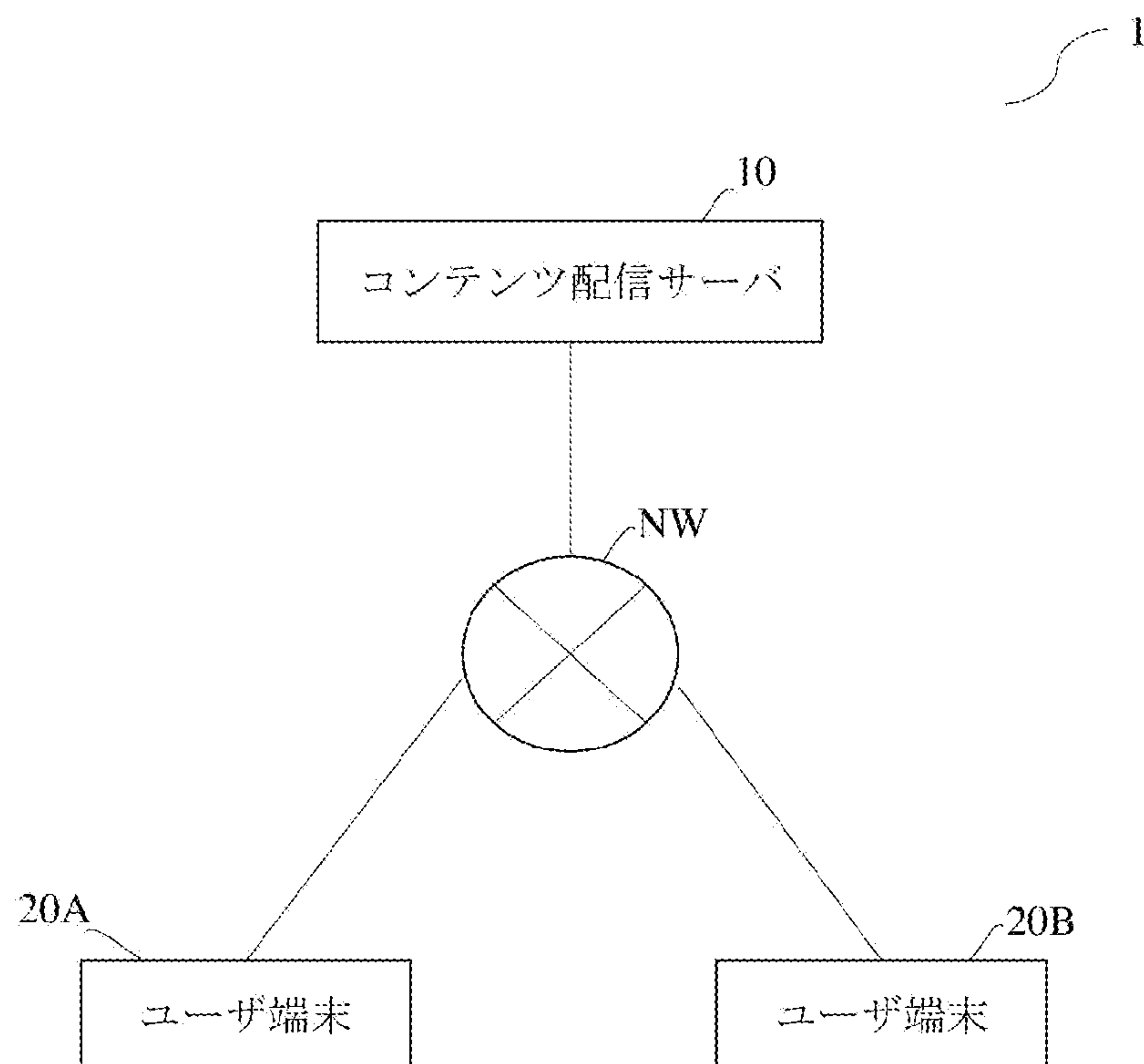
第 1 ユーザがコンテンツを指定する操作に応答して仮想空間を生成し、前記仮想空間内で、前記第 1 ユーザに対応する仮想視点を設定する第 1 ステップと、

前記仮想空間内で、前記指定されたコンテンツの再生を開始する第2ステップと、

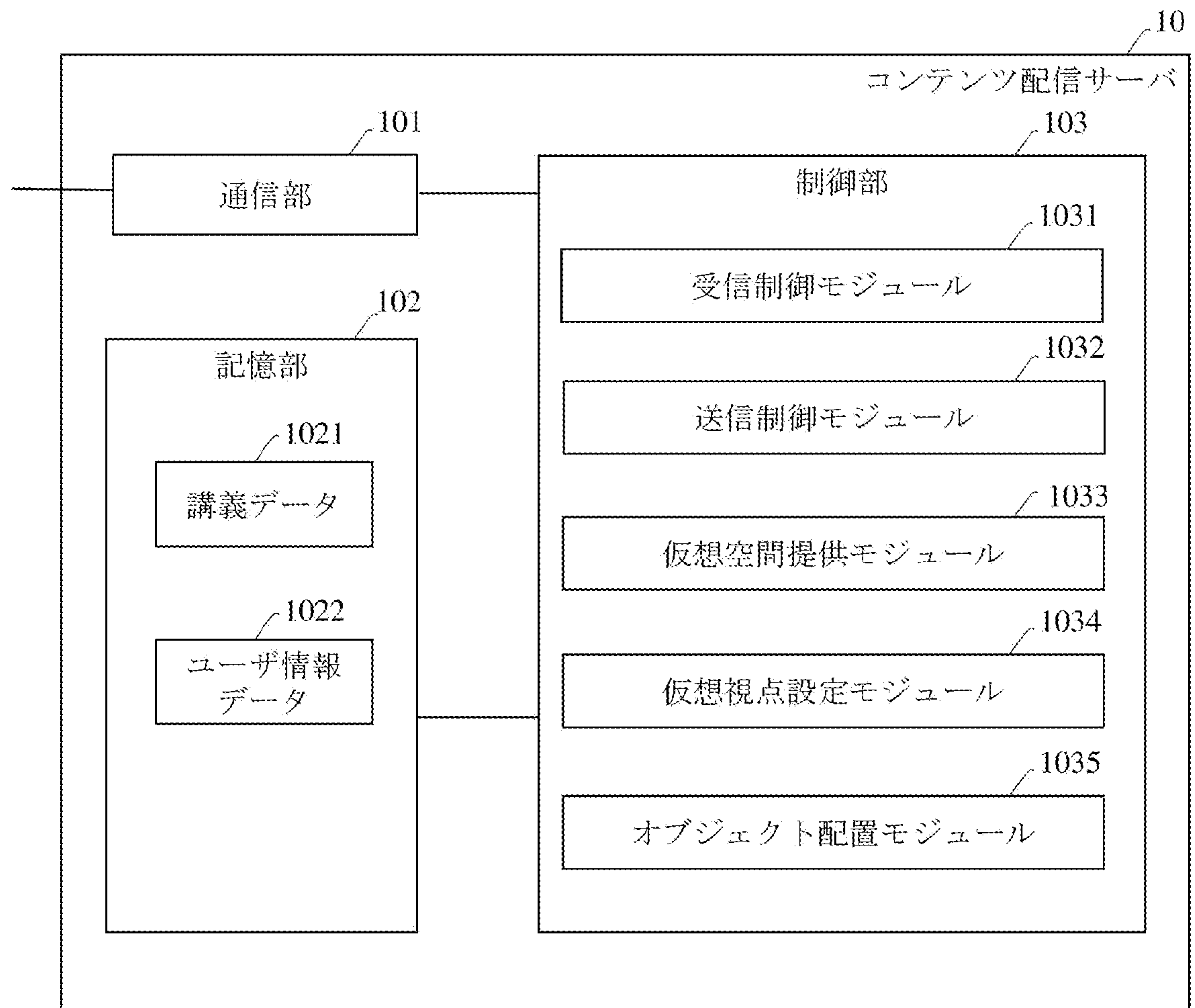
前記コンテンツに予め関連付けられるオブジェクト、または、前記コンテンツを過去に視聴した第2ユーザに対応する第2オブジェクトの少なくともいずれかを前記仮想空間に配置する第3ステップと、を実行させ、

前記第3ステップにおいて、前記第1ユーザが前記コンテンツを視聴する際、前記第2ユーザが前記コンテンツを視聴したときの前記仮想空間内での仮想視点の位置及び前記予め関連付けられるオブジェクトの位置にかかわらずに、前記予め関連付けられるオブジェクトまたは当該第2オブジェクトを配置させる、方法。

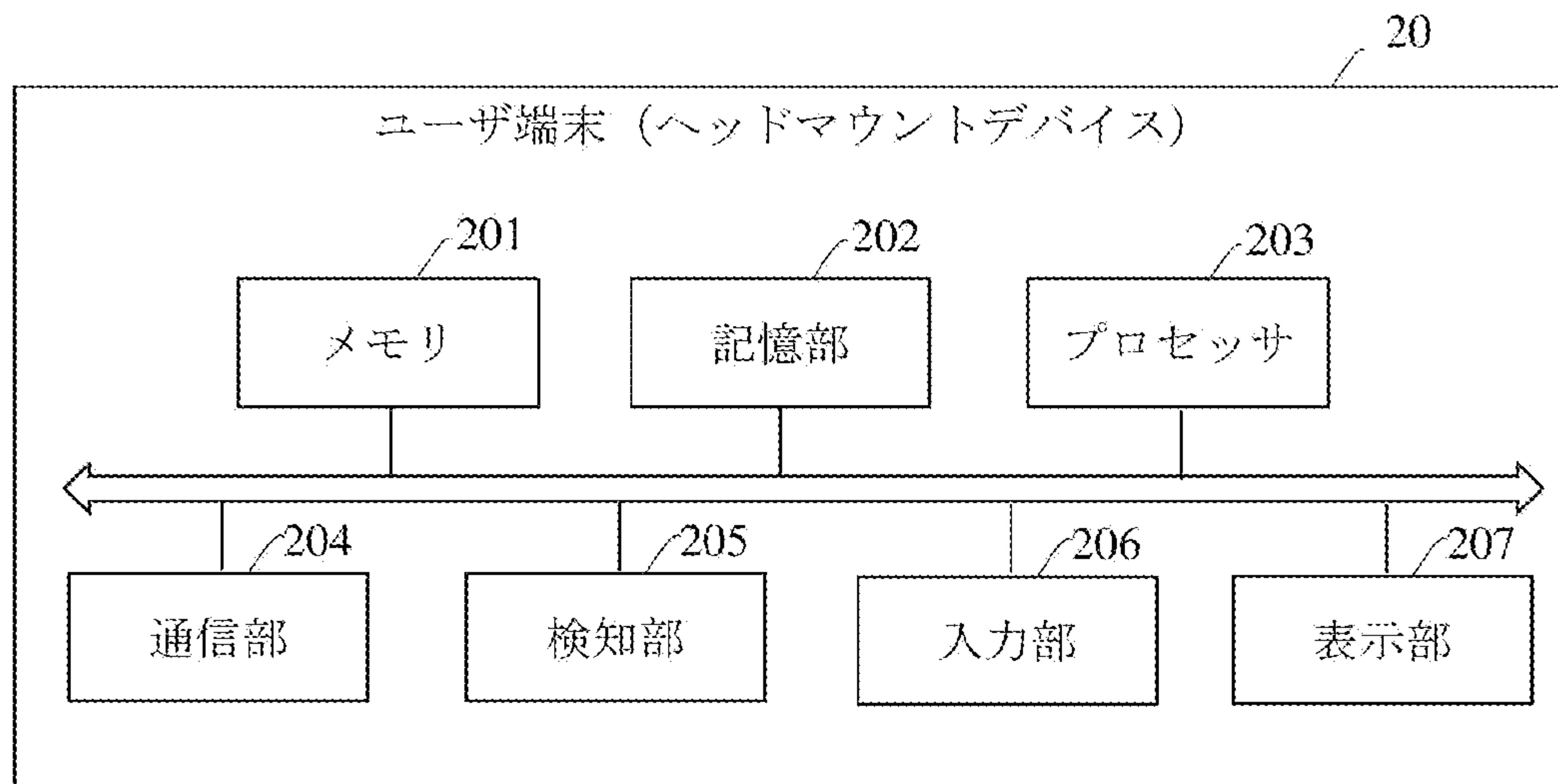
[図1]



[図2]



[図3]



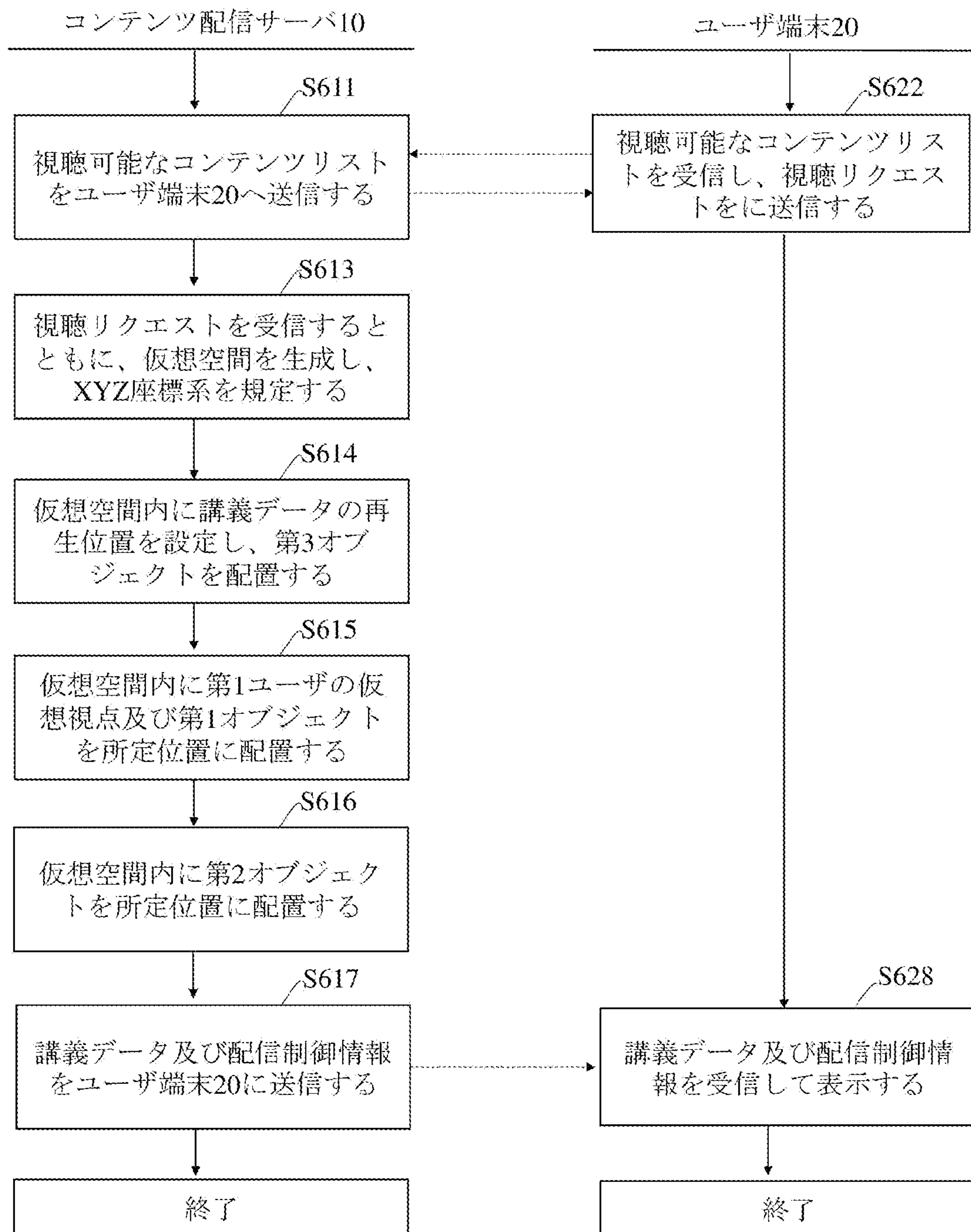
[図4]



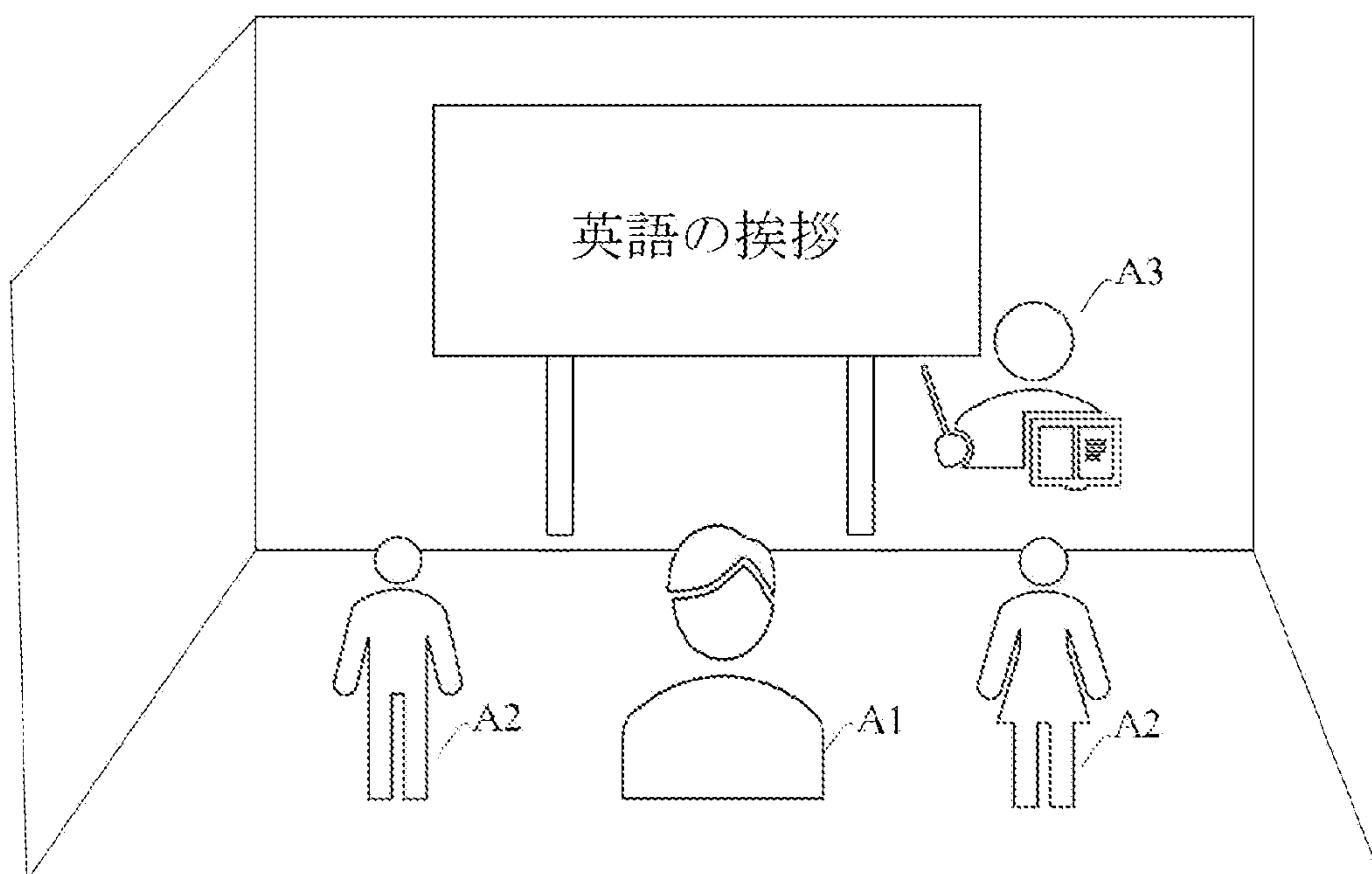
[図5]

講義データの 名称	講義データの 再生位置	第1オブジェク トの配置位置	第2オブジェク トの配置位置	第3オブジェク トの配置位置
英語001	X10, Y10, Z10	X11, Y11, Z11	X12, Y12, Z12	X13, Y13, Z13
歴史005	X20, Y20, Z20	X21, Y21, Z21	X22, Y22, Z22	—
...	...	...	...	...

[図6]



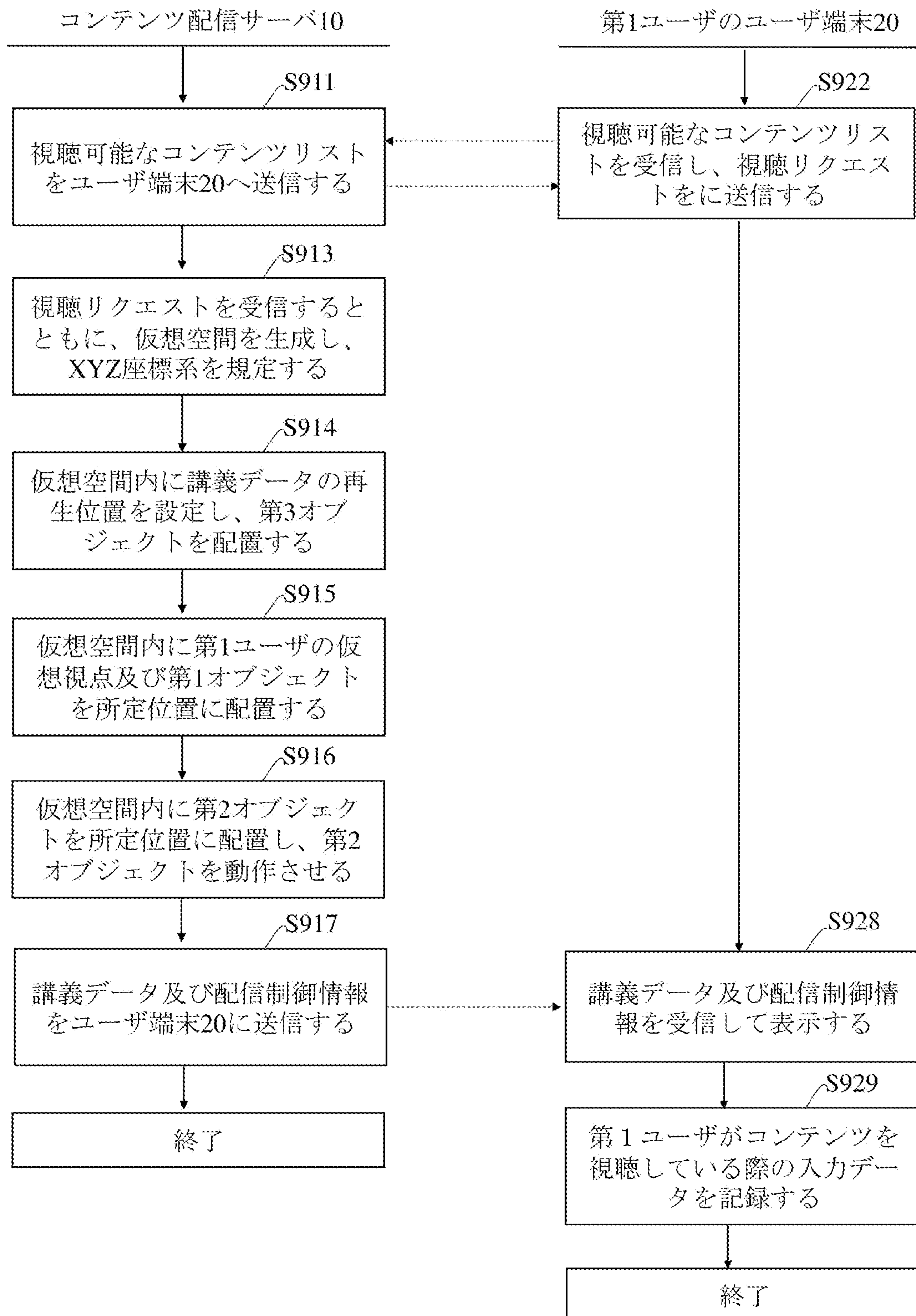
[図7]



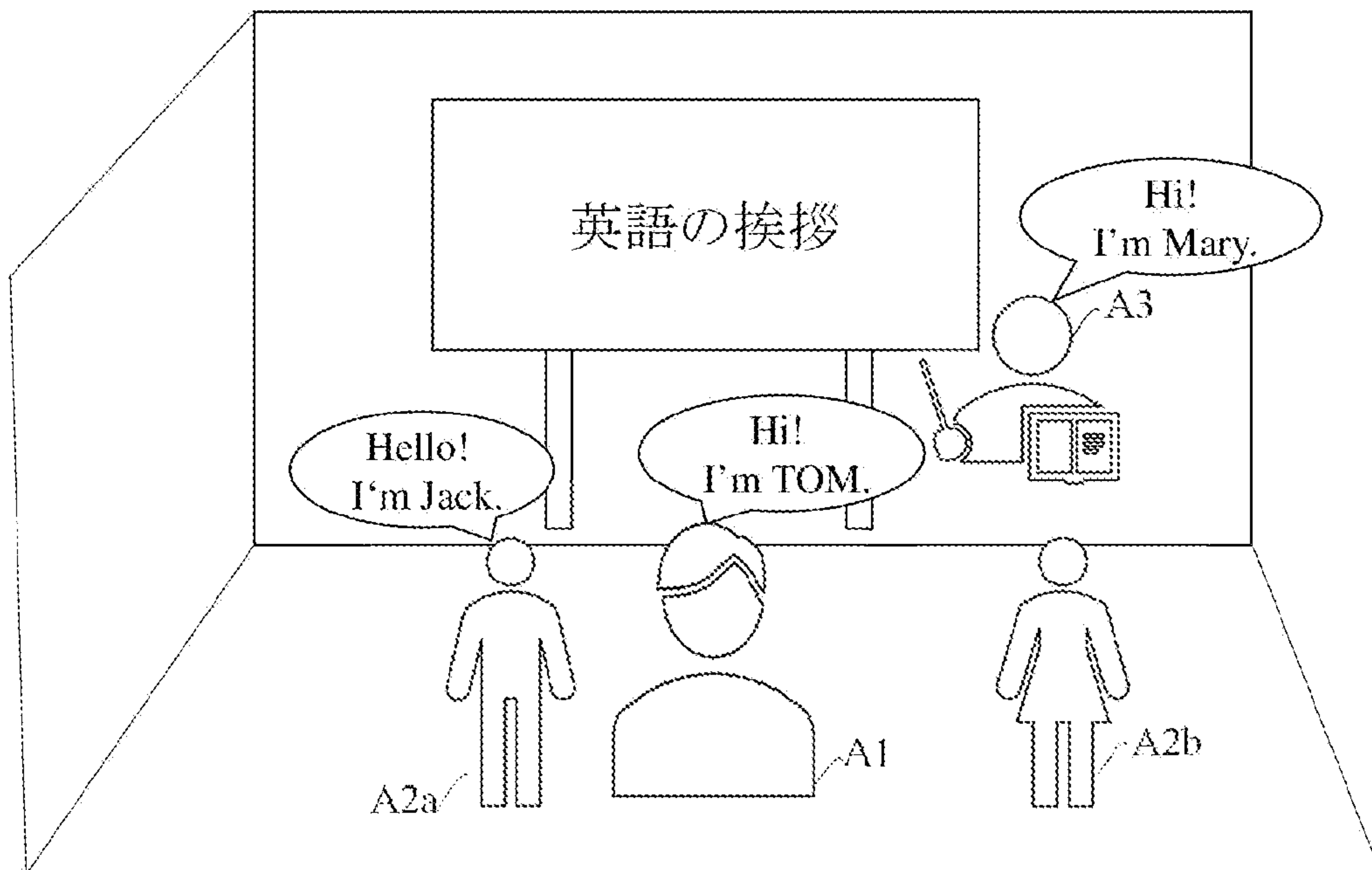
[図8]



[図9]



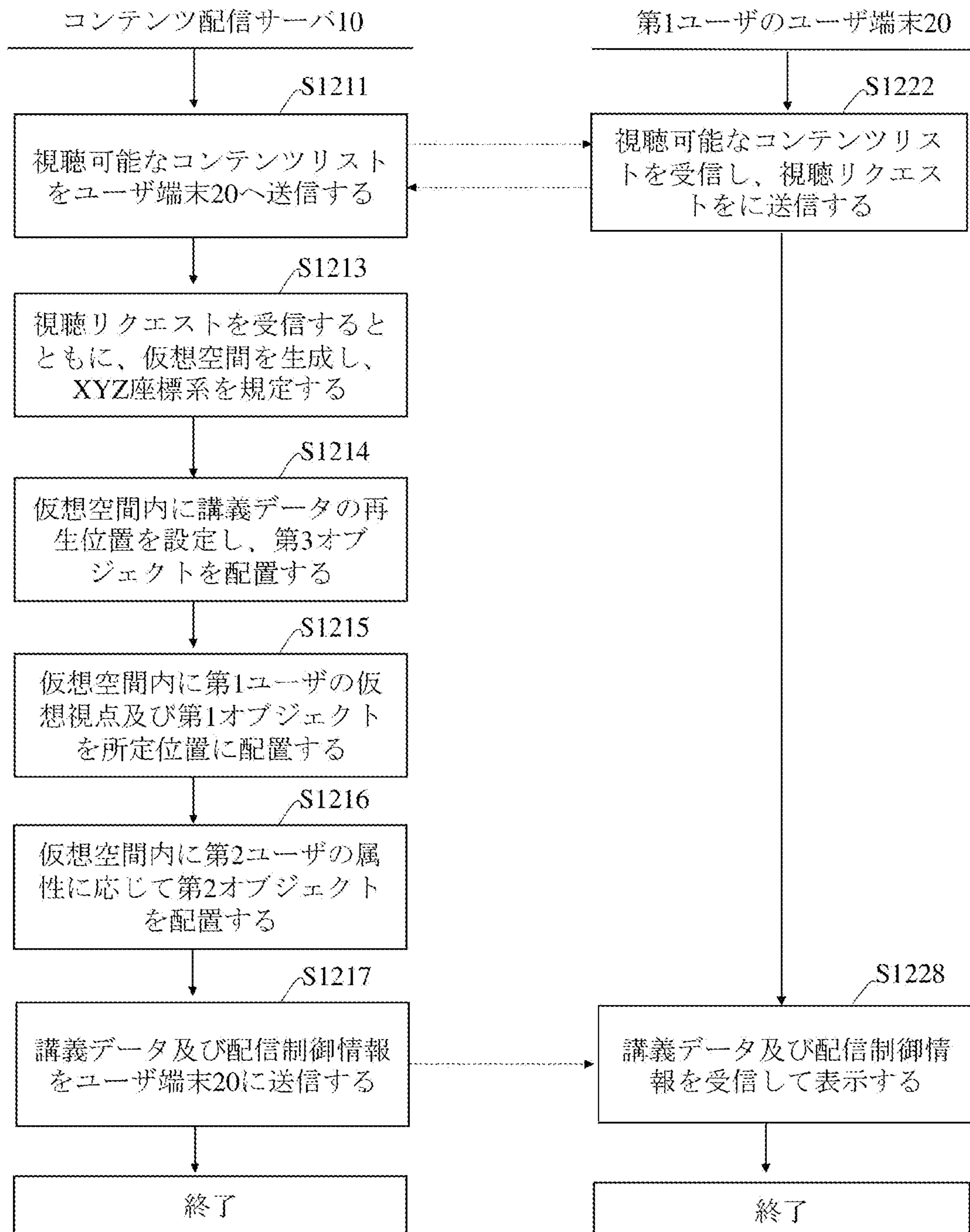
[図10]



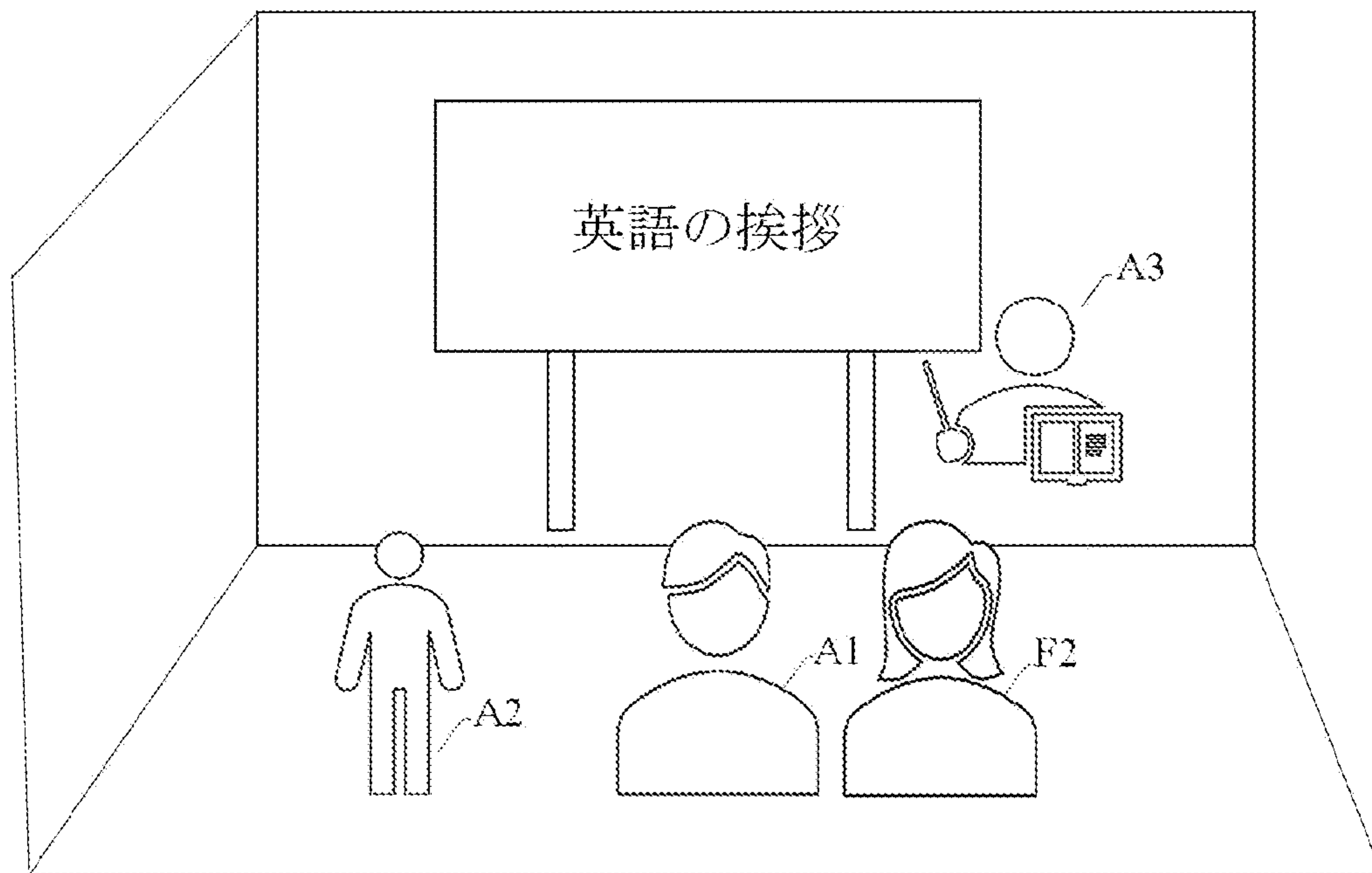
102

1024

[図12]



[図13]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/039218

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. G09B5/02(2006.01)i, G06T19/00(2011.01)i, G06F3/01(2006.01)i
 FI: G09B5/02, G06F3/01510, G06T19/00A

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl. G09B1/00-9/56, 17/00-19/26, G06T1/00, 11/60-13/80, 17/05, 19/00-19/20, G06F3/01, 13/00, G06Q10/00-10/10, 30/00-30/08, 50/00-50/20, 50/26-99/00, H04N7/10, 7/14-7/173, 7/20-7/56, 21/00-21/858

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2020
Registered utility model specifications of Japan	1996-2020
Published registered utility model applications of Japan	1994-2020

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2017-21799 A (IKUTOKU GAKUEN) 26 January 2017 (2017-01-26), abstract, paragraphs [0014]-[0098], fig. 1-17	1-6, 9-10, 13-14
Y	JP 2009-301477 A (YAHOO JAPAN CORPORATION) 24 December 2009 (2009-12-24), fig. 3, 4, 6, 10	1-6, 9-10, 13-14
A	JP 2010-66790 A (TAITO CORPORATION) 25 March 2010 (2010-03-25), entire text, all drawings	1-14
A	JP 2009-145883 A (RISSHO UNIV) 02 July 2009 (2009-07-02), entire text, all drawings	1-14
A	US 2016/0049003 A1 (UTHERVERSE DIGITAL INC.) 18 February 2016 (2016-02-18), whole document	1-14
A	KR 10-2011-0105516 A (SUNNYGRAPHY et al.) 27 September 2011 (2011-09-27), whole document	1-14



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
28 October 2020

Date of mailing of the international search report
10 November 2020

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2020/039218

JP 2017-21799 A 26 January 2017 (Family: none)

JP 2009-301477 A 24 December 2009 (Family: none)

JP 2010-66790 A 25 March 2010 (Family: none)

JP 2009-145883 A 02 July 2009 (Family: none)

US 2016/0049003 A1 18 February 2016 WO 2016/023111 A1
whole document

KR 10-2011-0105516 A 27 September 2011 (Family: none)

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP2020/039218
A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） G09B 5/02(2006.01)i; G06T 19/00(2011.01)i; G06F 3/01(2006.01)i FI: G09B5/02; G06F3/01 510; G06T19/00 A		
B. 調査を行った分野		
調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） G09B1/00-9/56, 17/00-19/26; G06T1/00, 11/60-13/80, 17/05, 19/00-19/20; G06F3/01, 13/00; G06Q10/00-10/10, 30/00-30/08, 50/00-50/20, 50/26-99/00; H04N7/10, 7/14-7/173, 7/20-7/56, 21/00-21/858		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922 - 1996年 日本国公開実用新案公報 1971 - 2020年 日本国実用新案登録公報 1996 - 2020年 日本国登録実用新案公報 1994 - 2020年		
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2017-21799 A（学校法人幾徳学園）26.01.2017（2017 - 01 - 26） 要約、段落 [0014] - [0098]、図1 - 17	1-6, 9-10, 13-14
Y	JP 2009-301477 A（ヤフー株式会社）24.12.2009（2009 - 12 - 24） 図3 - 4、6、10	1-6, 9-10, 13-14
A	JP 2010-66790 A（株式会社タイトー）25.03.2010（2010 - 03 - 25） 全文全図	1-14
A	JP 2009-145883 A（学校法人立正大学学園）02.07.2009（2009 - 07 - 02） 全文全図	1-14
A	US 2016/0049003 A1（UTHERVERSE DIGITAL INC.）18.02.2016（2016 - 02 - 18） Whole document	1-14
A	KR 10-2011-0105516 A（SUNNYGRAPHY et al.）27.09.2011（2011 - 09 - 27） Whole document	1-14
☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☒ パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの “E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの “L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） “O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 “P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献		“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの “X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの “Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの “&” 同一パテントファミリー文献
国際調査を完了した日 28.10.2020		国際調査報告の発送日 10.11.2020
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		権限のある職員（特許庁審査官） 奈良田 新一 2D 3805 電話番号 03-3581-1101 内線 3241

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
PCT/JP2020/039218

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2017-21799	A	26.01.2017	(ファミリーなし)	
JP	2009-301477	A	24.12.2009	(ファミリーなし)	
JP	2010-66790	A	25.03.2010	(ファミリーなし)	
JP	2009-145883	A	02.07.2009	(ファミリーなし)	
US	2016/0049003	A1	18.02.2016	WO 2016/023111 A1	
				Whole document	
KR	10-2011-0105516	A	27.09.2011	(ファミリーなし)	