(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第4190590号
(P4190590)

(45)発行日　平成20年12月3日(2008.12.3)　(24)登録日　平成20年9月26日(2008.9.26)

(51)Int.Cl.		F I		
G06Q 30/00	(2006.01)	G06F	17/60	310E
G06F 13/00	(2006.01)	G06F	17/60	336
G06F 17/30	(2006.01)	G06F	13/00	650R
G06T 17/40	(2006.01)	G06F	17/30	110F
		G06F	17/30	360Z

請求項の数 12　(全 28 頁)　最終頁に続く

(21)出願番号　特願平6-224519
(22)出願日　平成6年9月20日(1994.9.20)
(65)公開番号　特開平8-87489
(43)公開日　平成8年4月2日(1996.4.2)
審査請求日　平成13年9月20日(2001.9.20)
審判番号　不服2006-14451(P2006-14451/J1)
審判請求日　平成18年7月6日(2006.7.6)

(73)特許権者　000002185
ソニー株式会社
東京都港区港南１丁目７番１号
(74)代理人　100082131
弁理士　稲本　義雄
(72)発明者　北野　宏明
東京都品川区北品川６丁目７番３５号　ソニー株式会社内

合議体
審判長　藤内　光武
審判官　小山　満
審判官　山本　穂積

最終頁に続く

(54)【発明の名称】仮想現実空間提供方法および仮想現実空間提供装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

サービス提供者がユーザに対して所定のサービスを提供する仮想現実空間を、前記ユーザの端末であるユーザ端末と、前記サービス提供者の端末であるサービス提供者端末に提供するサーバの仮想現実空間提供方法であって、

前記ユーザ端末から前記仮想現実空間におけるユーザのキャラクタの位置データおよび視点データを通信装置に受信させる第１ステップと、

前記第１ステップの処理により前記通信装置に受信させる前記ユーザのキャラクタの位置データおよび視点データに対応する前記仮想現実空間の画像データである第１の画像データを生成し、前記通信装置に、生成した前記第１の画像データを、前記位置データおよび前記視点データを伝送してきた前記ユーザ端末に対して送信させる第２ステップと、

前記サービス提供者端末において、前記仮想現実空間内に存在するユーザのキャラクタが指定されているか否かを判定する第３のステップと、

前記第３ステップの処理により、前記ユーザのキャラクタが指定されていないと判定される場合、前記仮想現実空間における前記サービス提供者端末のサービス提供者のキャラクタの位置データおよび視点データに基づいて前記仮想現実空間の画像データである第２の画像データを生成し、前記通信装置に、生成した前記第２の画像データを前記サービス提供者端末に対して送信させる第４ステップと、

前記第３ステップの処理により、前記ユーザのキャラクタが指定されていると判定される場合、前記通信装置に、前記第２ステップの処理により生成された前記第１の画像デー

タを前記サービス提供者端末に対して送信させる第５ステップと
を含むことを特徴とする仮想現実空間提供方法。
【請求項２】
前記第２ステップの処理により前記通信装置に送信させる前記第１の画像データを受信する前記ユーザ端末より送信される、前記第１の画像データに含まれる所定の画像を指定する指定情報を、前記通信装置に受信させる第６ステップと、
前記第６ステップの処理により前記通信装置に受信させる前記指定情報に対応する提供情報を記憶装置より読み出し、前記通信装置に、読み出した前記提供情報を前記ユーザ端末に対して送信させる第７ステップと
をさらに含むことを特徴とする請求項１に記載の仮想現実空間提供方法。
【請求項３】
前記通信装置に、前記第６ステップの処理により前記通信装置に受信させる前記指定情報を前記サービス提供者端末に対して送信させる第８ステップをさらに含む
ことを特徴とする請求項２に記載の仮想現実空間提供方法。
【請求項４】
前記第６ステップの処理により前記通信装置に受信させた前記指定情報は、前記所定の画像を指定する情報と前記ユーザに関する情報を含む
ことを特徴とする請求項２に記載の仮想現実空間提供方法。
【請求項５】
前記第６ステップの処理により前記通信装置に受信させる前記指定情報を送信する前記ユーザ端末からさらに送信される、前記仮想現実空間における前記第１の画像データを含む部分空間が割り当てられている前記サービス提供者端末へのアクセス情報を、前記通信装置に受信させる第８ステップと、
前記通信装置に、前記第８ステップの処理により前記通信装置に受信させる前記アクセス情報を、前記アクセス情報が対応する前記サービス提供者端末に対して送信させる第９ステップと、
前記第９ステップの処理により前記通信装置に送信させる前記アクセス情報を受信する前記サービス提供者端末より送信される、前記アクセス情報に対応するアクセス確認信号を、前記通信装置に受信させる第１０ステップと、
前記通信装置に、前記第１０ステップの処理により前記通信装置に受信させる前記アクセス確認信号を、前記第８ステップの処理により前記通信装置に受信させる前記アクセス情報を送信する前記ユーザ端末に対して送信させる第１１ステップと
をさらに含むことを特徴とする請求項２に記載の仮想現実空間提供方法。
【請求項６】
前記第４ステップの処理または前記第５ステップの処理により前記通信装置に送信させる前記第２の画像データまたは前記第１の画像データを受信する前記サービス提供者端末より送信される、前記第１の画像データまたは前記第２の画像データに含まれる所定の画像を指定する指定情報を前記通信装置に受信させる第６ステップと、
前記第６ステップの処理により前記通信装置に受信させる前記指定情報に対応する提供情報を記憶装置より読み出す第７ステップと、
前記第６ステップの処理により前記通信装置に受信させる前記指定情報に前記ユーザを指定するユーザ指定情報が含まれるか否かを判定する第８ステップと、
前記第８ステップの処理により前記ユーザ指定情報が含まれると判定される場合、前記通信装置に、前記第７ステップの処理により前記記憶装置より読み出される前記提供情報を、前記サービス提供者端末、並びに、前記ユーザ指定情報に対応する前記ユーザ端末に対して送信させる第９ステップと、
前記第８ステップの処理により前記ユーザ指定情報が含まれないと判定される場合、前記通信装置に、前記第７ステップの処理により前記記憶装置より読み出される前記提供情報を、前記サービス提供者端末に対して送信させる第１０ステップと
をさらに含むことを特徴とする請求項１に記載の仮想現実空間提供方法。

【請求項７】
サービス提供者がユーザに対して所定のサービスを提供する仮想現実空間を、前記ユーザの端末であるユーザ端末と、前記サービス提供者の端末であるサービス提供者端末に提供する仮想現実空間提供装置であって、
前記ユーザ端末から前記仮想現実空間におけるユーザのキャラクタの位置データおよび視点データを受信する第１の受信手段と、
前記第１の受信手段により受信される前記ユーザのキャラクタの位置データおよび視点データに対応する前記仮想現実空間の画像データである第１の画像データを生成し、生成した前記第１の画像データを、前記位置データおよび前記視点データを伝送してきた前記ユーザ端末に対して送信する第１の送信手段と、
前記サービス提供者端末において、前記仮想現実空間内に存在するユーザのキャラクタが指定されているか否かを判定する第１の判定手段と、
前記第１の判定手段により前記ユーザのキャラクタが指定されていないと判定される場合、前記仮想現実空間における前記サービス提供者端末のサービス提供者のキャラクタの位置データおよび視点データに基づいて前記仮想現実空間の画像データである第２の画像データを生成し、生成した前記第２の画像データを前記サービス提供者端末に対して送信する第２の送信手段と、
前記第１の判定手段により前記ユーザのキャラクタが指定されていると判定される場合、前記第１の送信手段により生成される前記第１の画像データを前記サービス提供者端末に対して送信する第３の送信手段と
を備えることを特徴とする仮想現実空間提供装置。
【請求項８】
前記第１の送信手段により送信される前記第１の画像データを受信する前記ユーザ端末より送信される、前記第１の画像データに含まれる所定の画像を指定する指定情報を受信する第２の受信手段と、
前記第２の受信手段により受信される前記指定情報に対応する提供情報を記憶装置より読み出し、読み出した前記提供情報を前記ユーザ端末に対して送信する第４の送信手段と
をさらに備えることを特徴とする請求項７に記載の仮想現実空間提供装置。
【請求項９】
前記第２の受信手段により受信される前記指定情報を前記サービス提供者端末に対して送信する第５の送信手段をさらに備える
ことを特徴とする請求項８に記載の仮想現実空間提供装置。
【請求項１０】
前記第２の受信手段により受信される前記指定情報は、前記所定の画像を指定する情報と前記ユーザに関する情報を含む
ことを特徴とする請求項８に記載の仮想現実空間提供装置。
【請求項１１】
前記第２の受信手段により受信される前記指定情報を送信する前記ユーザ端末からさらに送信される、前記仮想現実空間における前記第１の画像データを含む部分空間が割り当てられている前記サービス提供者端末へのアクセス情報を受信する第３の受信手段と、
前記第３の受信手段により受信される前記アクセス情報を、前記アクセス情報が対応する前記サービス提供者端末に対して送信する第５の送信手段と、
前記第５の送信手段により送信される前記アクセス情報を受信する前記サービス提供者端末より送信される、前記アクセス情報に対応するアクセス確認信号を受信する第４の受信手段と、
前記第４の受信手段により受信される前記アクセス確認信号を、前記第３の受信手段により受信される前記アクセス情報を送信する前記ユーザ端末に対して送信する第６の送信手段と
をさらに備えることを特徴とする請求項８に記載の仮想現実空間提供装置。
【請求項１２】

前記第２の送信手段または前記第３の送信手段により送信される前記第２の画像データまたは前記第１の画像データを受信する前記サービス提供者端末より送信される、前記第１の画像データまたは前記第２の画像データに含まれる所定の画像を指定する指定情報を受信する第２の受信手段と、

前記第２の受信手段により受信される前記指定情報に対応する提供情報を記憶装置より読み出す読み出し手段と、

前記第２の受信手段により受信される前記指定情報に前記ユーザを指定するユーザ指定情報が含まれるか否かを判定する第２の判定手段と、

前記第２の判定手段により前記指定情報に前記ユーザ指定情報が含まれると判定される場合、前記読み出し手段により前記記憶装置より読み出される前記提供情報を、前記サービス提供者端末、並びに、前記ユーザ指定情報に対応する前記ユーザ端末に送信する第４の送信手段と、

前記第２の判定手段により前記指定情報に前記ユーザ指定情報が含まれないと判定される場合、前記第読み出し手段により前記記憶装置より読み出される前記提供情報を、前記サービス提供者端末に対して送信する第５の送信手段と

をさらに備えることを特徴とする請求項７に記載の仮想現実空間提供装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【産業上の利用分野】

本発明は、例えばバーチャルリアリティ（仮想現実空間）を生成し、ユーザに提供するサイバースペースシステムに用いて好適な仮想現実空間提供方法および仮想現実空間提供装置に関する。

【０００２】

【従来の技術】

図２３は、従来のサイバースペースシステムの構成例を示している。サーバ１は記憶装置２を備え、記憶装置２に記憶されている画像データを公衆電話回線４を介して、各ユーザ端末３－１乃至３－３に供給するようになされている。

【０００３】

各ユーザ端末３－１乃至３－３は、記憶装置２に予め用意されている１００種類のキャラクタの中から所定のものを自分のキャラクタとして指定する。そして、そのキャラクタを、サーバ１が提供する仮想現実空間内において移動させ、仮想現実空間での生活を楽しむことができるようになされている。

【０００４】

例えばユーザ端末３－１が、通常の公衆電話回線４を介してサーバ１にアクセスし、仮想現実空間の画像の提供を受ける。ユーザ端末３－１において、所定の操作を行い、自分のキャラクタ（例えば、キャラクタＡ）を所定の方向に移動させるように指示すると、その移動方向に対応する画像がサーバ１より提供されてくる。これにより、ユーザ端末３－１は、自分のキャラクタＡを、あたかも仮想現実空間が提供する町を移動させるようにして楽しむことができる。

【０００５】

ユーザ端末３－２においても、同様に、自分のキャラクタ（例えば、キャラクタＢ）を指定し、このキャラクタＢを、仮想現実空間内において移動させることができる。

【０００６】

ユーザ端末３－１のキャラクタＡと、ユーザ端末３－２のキャラクタＢが、仮想現実空間の近傍の位置に移動した場合、サーバ１からユーザ端末３－１に提供される仮想現実空間の画像には、背景としての町の画像の他に、その町を移動するキャラクタＢの画像も提供される。これにより、ユーザ端末３－１には、例えば図２４に示すような画像が表示される。即ち、自分のキャラクタＡが中央に配置され、その近傍には、ユーザ端末３－２のキャラクタＢが位置している。

【０００７】

同様に、ユーザ端末３－２には、図２５に示すように画像が提供される。この図２５においても、自分のキャラクタＢが画面の中央に配置され、その近傍には、ユーザ端末３－１のキャラクタＡが配置されている。

【０００８】

自分のユーザ端末を操作して、対応するキャラクタを仮想現実空間において移動させると、例えば、その仮想現実空間の所定の位置には掲示板が設けられており、その掲示板には、この仮想現実空間におけるサービスに関するメッセージが記述されている。各ユーザは、キャラクタをその掲示板の位置に移動させることにより、その掲示板の内容を知ることができる。

【０００９】

また、仮想現実空間の道端にメモが落ちていることがあり、このメモを取得する操作を行うと、そのメモに記述されているメッセージが画面に表示される。

【００１０】

このようにして、サーバが各ユーザ端末に対して所定のメッセージを供給することができる。

【００１１】

また、この仮想現実空間においては、この仮想現実空間内において使われる仮想現実の通貨が用意されており、各キャラクタは、この通貨を使って、仮想現実の商品を購入することができる。

【００１２】

【発明が解決しようとする課題】

従来のシステムは、このように、仮想現実空間においてキャラクタに生活させることを、一種のゲームとして楽しむことができるようになされている。しかしながら、それは、あくまでゲームに過ぎず、現実の生活とのつながりが殆どなく、従って、すぐに飽きてしまう課題があった。

【００１３】

また、上記例の場合、掲示板あるいはメモなどにより、所定のメッセージを伝達するようにしているのであるが、基本的に、道端に掲示板が置いてあったり、メモが落ちているようなことが、現実空間においては殆どなく、これらの掲示板あるいはメモは、メッセージを伝達するために特別に設けられた、所謂アイコンに相当している。このため、現実空間により近い仮想現実空間を構成することが困難である課題があった。

【００１４】

また、ユーザに伝達するのがメッセージに限られ、例えば、衣服、電器製品、自動車といったような商品に関する情報を提供することが困難である課題があった。その結果、仮想現実空間に付加価値を付与することができず、その仮想現実空間が、結局、ゲーム空間の域を脱出することができない課題があった。

【００１５】

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、現実の空間において存在する各種の商品やサービスに関する情報を提供できるようにし、現実の空間と密接に結合することによって、現実空間における各種の商品（サービス）を販売するといった経済活動を行い、仮想現実空間に対して付加価値を発生させることができるようにするものである。

【００１６】

【課題を解決するための手段】

本発明の仮想現実空間提供方法は、ユーザ端末から仮想現実空間におけるユーザのキャラクタの位置データおよび視点データを通信装置に受信させる第１ステップと、第１ステップの処理により通信装置に受信させるユーザのキャラクタの位置データおよび視点データに対応する仮想現実空間の画像データである第１の画像データを生成し、通信装置に、生成した第１の画像データを、位置データおよび視点データを伝送してきたユーザ端末に対して送信させる第２ステップと、サービス提供者端末において、仮想現実空間内に存在するユーザのキャラクタが指定されているか否かを判定する第３ステップと、第３ステッ

プの処理により、ユーザのキャラクタが指定されていないと判定される場合、仮想現実空間におけるサービス提供者端末のサービス提供者のキャラクタの位置データおよび視点データに基づいて仮想現実空間の画像データである第２の画像データを生成し、通信装置に、生成した第２の画像データをサービス提供者端末に対して送信させる第４ステップと、第３ステップの処理により、ユーザのキャラクタが指定されていると判定される場合、通信装置に、第２ステップの処理により生成された第１の画像データをサービス提供者端末に対して送信させる第５ステップとを含むことを特徴とする。

【００１７】

前記第２ステップの処理により通信装置に送信させる第１の画像データを受信するユーザ端末より送信される、第１の画像データに含まれる所定の画像を指定する指定情報を、通信装置に受信させる第６ステップと、第６ステップの処理により通信装置に受信させる指定情報に対応する提供情報を記憶装置より読み出し、通信装置に、読み出した提供情報をユーザ端末に対して送信させる第７ステップとをさらに含むようにすることができる。

【００１８】

前記通信装置に、第６ステップの処理により通信装置に受信させる指定情報をサービス提供者端末に対して送信させる第８ステップをさらに含むようにすることができる。

【００１９】

前記第６ステップの処理により通信装置に受信させた指定情報は、所定の画像を指定する情報とユーザに関する情報を含むようにすることができる。

【００２０】

前記第６ステップの処理により通信装置に受信させる指定情報を送信するユーザ端末からさらに送信される、仮想現実空間における第１の画像データを含む部分空間が割り当てられているサービス提供者端末へのアクセス情報を、通信装置に受信させる第８ステップと、通信装置に、第８ステップの処理により通信装置に受信させるアクセス情報を、アクセス情報が対応するサービス提供者端末に対して送信させる第９ステップと、第９ステップの処理により通信装置に送信させるアクセス情報を受信するサービス提供者端末より送信される、アクセス情報に対応するアクセス確認信号を、通信装置に受信させる第１０ステップと、通信装置に、第１０ステップの処理により通信装置に受信させるアクセス確認信号を、第８ステップの処理により通信装置に受信させるアクセス情報を送信するユーザ端末に対して送信させる第１１ステップとをさらに含むようにすることができる。

第４ステップの処理または第５ステップの処理により通信装置に送信させる第２の画像データまたは第１の画像データを受信するサービス提供者端末より送信される、第１の画像データまたは第２の画像データに含まれる所定の画像を指定する指定情報を通信装置に受信させる第６ステップと、第６ステップの処理により通信装置に受信させる指定情報に対応する提供情報を記憶装置より読み出す第７ステップと、第６ステップの処理により通信装置に受信させる指定情報にユーザを指定するユーザ指定情報が含まれるか否かを判定する第８ステップと、第８ステップの処理によりユーザ指定情報が含まれると判定される場合、通信装置に、第７ステップの処理により記憶装置より読み出される提供情報を、サービス提供者端末、並びに、ユーザ指定情報に対応するユーザ端末に対して送信させる第９ステップと、第８ステップの処理によりユーザ指定情報が含まれないと判定される場合、通信装置に、第７ステップの処理により記憶装置より読み出される提供情報を、サービス提供者端末に対して送信させる第１０ステップとをさらに含むようにすることができる。

本発明の仮想現実空間提供装置は、ユーザ端末から仮想現実空間におけるユーザのキャラクタの位置データおよび視点データを受信する第１の受信手段と、第１の受信手段により受信されるユーザのキャラクタの位置データおよび視点データに対応する仮想現実空間の画像データである第１の画像データを生成し、生成した第１の画像データを、位置データおよび視点データを伝送してきたユーザ端末に対して送信する第１の送信手段と、サービス提供者端末において、仮想現実空間内に存在するユーザのキャラクタが指定されているか否かを判定する第１の判定手段と、第１の判定手段によりユーザのキャラクタが指定

されていないと判定される場合、仮想現実空間におけるサービス提供者端末のサービス提供者のキャラクタの位置データおよび視点データに基づいて仮想現実空間の画像データである第２の画像データを生成し、生成した第２の画像データをサービス提供者端末に対して送信する第２の送信手段と、第１の判定手段によりユーザのキャラクタが指定されていると判定される場合、第１の送信手段により生成される第１の画像データをサービス提供者端末に対して送信する第３の送信手段とを備えることを特徴とする。

前記第１の送信手段により送信される第１の画像データを受信するユーザ端末より送信される、第１の画像データに含まれる所定の画像を指定する指定情報を受信する第２の受信手段と、第２の受信手段により受信される指定情報に対応する提供情報を記憶装置より読み出し、読み出した提供情報をユーザ端末に対して送信する第４の送信手段とをさらに備えるようにすることができる。

前記第２の受信手段により受信される指定情報をサービス提供者端末に対して送信する第５の送信手段をさらに備えるようにすることができる。

前記第２の受信手段により受信される指定情報は、所定の画像を指定する情報とユーザに関する情報を含むようにすることができる。

前記第２の受信手段により受信される指定情報を送信するユーザ端末からさらに送信される、仮想現実空間における第１の画像データを含む部分空間が割り当てられているサービス提供者端末へのアクセス情報を受信する第３の受信手段と、第３の受信手段により受信されるアクセス情報を、アクセス情報が対応するサービス提供者端末に対して送信する第５の送信手段と、第５の送信手段により送信されるアクセス情報を受信するサービス提供者端末より送信される、アクセス情報に対応するアクセス確認信号を受信する第４の受信手段と、第４の受信手段により受信されるアクセス確認信号を、第３の受信手段により受信されるアクセス情報を送信するユーザ端末に対して送信する第６の送信手段とをさらに備えるようにすることができる。

前記第２の送信手段または第３の送信手段により送信される第２の画像データまたは第１の画像データを受信するサービス提供者端末より送信される、第１の画像データまたは第２の画像データに含まれる所定の画像を指定する指定情報を受信する第２の受信手段と、第２の受信手段により受信される指定情報に対応する提供情報を記憶装置より読み出す読み出し手段と、第２の受信手段により受信される指定情報にユーザを指定するユーザ指定情報が含まれるか否かを判定する第２の判定手段と、第２の判定手段により指定情報にユーザ指定情報が含まれると判定される場合、読み出し手段により記憶装置より読み出される提供情報を、サービス提供者端末、並びに、ユーザ指定情報に対応するユーザ端末に送信する第４の送信手段と、第２の判定手段により指定情報にユーザ指定情報が含まれないと判定される場合、第読み出し手段により記憶装置より読み出される提供情報を、サービス提供者端末に対して送信する第５の送信手段とをさらに備えるようにすることができる。

【００２１】

【作用】

本発明の仮想現実空間提供方法および仮想現実空間提供装置においては、ユーザ端末から仮想現実空間におけるユーザのキャラクタの位置データおよび視点データが受信され、その受信されるユーザのキャラクタの位置データおよび視点データに対応する仮想現実空間の画像データである第１の画像データが生成され、その生成された第１の画像データが、位置データおよび視点データを伝送してきたユーザ端末に対して送信され、サービス提供者端末において、仮想現実空間内に存在するユーザのキャラクタが指定されているか否かが判定され、ユーザのキャラクタが指定されていないと判定される場合、仮想現実空間におけるサービス提供者端末のサービス提供者のキャラクタの位置データおよび視点データに基づいて仮想現実空間の画像データである第２の画像データが生成され、生成された第２の画像データがサービス提供者端末に対して送信され、ユーザのキャラクタが指定されていると判定される場合、生成される第１の画像データが、サービス提供者端末に対して送信される。

従って、実際に仮想現実空間を構成する画像として、ユーザに対して、例えば各種の商品の画像をより的確に提供し、その商品に関する経済活動を現実空間との関連において行わせ、仮想現実空間に付加価値を発生させることができる。

【００２２】

【実施例】

図１は、本発明のサービス提供方法を応用したサイバースペースシステムの構成例を表している。同図に示すように、この実施例においては、任意の数（この実施例においては、２台）のサーバ１１－１，１１－２が、それぞれ対応する記憶装置１２－１，１２－２を有し、例えば光ファイバを利用した広帯域通信網１５を介して、仮想現実空間を提供することができるようになされている。また、任意の数（この実施例においては、３台）のユーザ端末１３－１乃至１３－３が設けられ、広帯域通信網１５を介してサーバ１１－１，１１－２から、仮想現実空間と、それを利用した所定のサービス（情報）の提供を受けることができるようになされている。

【００２３】

さらに、この実施例においては、任意の数（この実施例においては、２台）のサービス提供者端末１４－１，１４－２が設けられており、このサービス提供者端末１４－１，１４－２は、広帯域通信網１５を利用して、サーバ１１－１，１１－２を介して仮想現実空間の提供を受けるとともに、ユーザ端末１３－１乃至１３－３に対して、所定のサービスを提供することができるようになされている。

【００２４】

図２は、サーバ１１（１１－１，１１－２）の構成例を示している。同図に示すように、サーバ１１はＣＰＵ２１を備え、このＣＰＵ２１は、ＲＯＭ２２に記憶されているプログラムに従って各種の処理を実行するようになされている。ＲＡＭ２３には、ＣＰＵ２１が各種の処理を実行する上において必要なデータ、プログラム等が適宜記憶されるようになされている。通信装置２４は、広帯域通信網１５に対して所定のデータを授受するようになされている。

【００２５】

表示装置２５は、ＣＲＴ、ＬＣＤなどを備え、サーバ１１が提供する仮想現実空間の画像をモニタすることができるように、インタフェース２８に接続されている。このインタフェース２８にはまた、マイク２６とスピーカ２７が接続されており、所定の音声信号をユーザ端末１３やサービス提供者端末１４に供給したり、ユーザ端末１３やサービス提供者端末１４からの音声信号をモニタすることができるようになされている。

【００２６】

また、サーバ１１は入力装置２９を備え、インタフェース２８を介して、各種の入力を行うことができるようになされている。この入力装置２９は、少なくともキーボード２９ａとマウス２９ｂを有している。

【００２７】

図３は、ユーザ端末１３（１３－１乃至１３－３）の構成例を示している。ユーザ端末１３はＣＰＵ４１を備え、このＣＰＵ４１は、ＲＯＭ４２に記憶されているプログラムに従って各種の処理を実行するようになされている。ＲＡＭ４３には、ＣＰＵ４１が各種の処理を実行する上において必要なデータやプログラム等が適宜記憶されるようになされている。通信装置４４は、広帯域通信網１５を介して、サーバ１１に対してデータを授受するようになされている。

【００２８】

表示装置４５は、ＣＲＴ、ＬＣＤなどを備え、ＣＧ（コンピュータグラフィック）の３次元画像や、通常のビデオカメラなどにより撮影された３次元の画像を表示することができるようになされている。マイク４６は、音声信号をサーバ１１に出力するとき利用される。また、スピーカ４７は、サーバ１１より音声信号が伝送されてきたとき、これを出力する。入力装置４９は、各種の入力を行うとき操作されるようになされている。

【００２９】

この入力装置４９のキーボード４９ａは、所定の文字や記号などを入力するとき操作されるようになされている。マウス４９ｂは、所定の位置を指定するとき操作されるようになされている。視点入力装置４９ｃは、ユーザ端末１３の対応するキャラクタの視点を入力するとき操作される。これにより、キャラクタの視点を上下左右の方向に移動させたり、所定の画像をズームすることができるようになされている。また、移動入力装置４９ｄは、キャラクタを、前後左右の方向に、所定の速度で移動させるための入力を行うことができるようになされている。

【００３０】

インタフェース４８は、表示装置４５、マイク４６、スピーカ４７、および入力装置４９に対するデータのインタフェースを構成している。

【００３１】

図４は、サービス提供者端末１４（１４－１，１４－２）の構成例を示している。そのＣＰＵ５１乃至入力装置５９は、図３のユーザ端末１３のＣＰＵ４１乃至入力装置４９と基本的に同様の構成であるので、その説明は省略する。

【００３２】

尚、このシステムを構成する装置、特に、ユーザ端末は、固定配置されたものに限らず、携帯用のものとすることもできる。また、サービス提供者端末、ユーザ端末などは、例えばそのＩＤにより特定され、装置自体で特定されるものではない。

【００３３】

図５は、図１に示したサーバ１１により提供される仮想現実空間を模式的に表している。同図に示すように、この仮想現実空間は、町を構成しており、キャラクタＣ（例えばユーザ端末１３－１のキャラクタ）や、キャラクタＤ（例えばユーザ端末１３－２のキャラクタ）が、この町（仮想現実空間）を移動することができるようになされている。

【００３４】

キャラクタＣは、仮想現実空間における位置と視点から、例えば図６に示すような画像を見ることになる。即ち、ユーザ端末１３－１の表示装置２５には、図６に示すような画像がサーバ１１から提供され、表示される。そして、そのキャラクタＣの視点と位置を、視点入力装置４９ｃと移動入力装置４９ｄを操作することで変更すると、それに対応して、サーバ１１から供給される仮想現実空間を形成する３次元画像が変化される。

【００３５】

同様に、キャラクタＤが対応するユーザ端末１３－２の表示装置には、図７に示すような画像がサーバ１１から提供され、表示される。そして、その表示画像も、キャラクタＤの視点と位置を移動させることで変化される。

【００３６】

図５に示す状態において、キャラクタＣはキャラクタＤの方向を見ている。従って、図６に示すように、ユーザ端末１３－１の表示装置２５に表示される画像（仮想現実空間）には、キャラクタＤが表示されている。

【００３７】

同様に、図５において、キャラクタＤはキャラクタＣの方向を見ている。このため、ユーザ端末１３－２の表示装置２５に表示される画像（仮想現実空間）には、キャラクタＣが表示される。

【００３８】

サービス提供者端末１４は、サーバ１１－１または１１－２が提供する仮想現実空間の一部の空間を支配する。換言すれば、サービス提供者は、サーバ１１の管理者から、その提供する仮想現実空間の一部を購入する。この購入は、現実空間において行われる。即ち、サーバ１１の管理者は、所定のサービス提供者より仮想現実空間の購入の申込を受けたとき、仮想現実空間の一部を、そのサービス提供者に割り当てる。

【００３９】

例えば、サービス提供者端末１４－１の所有者（サービス提供者）が、仮想現実空間内の所定のビルの１室を借り受け、そこに電器店を設けるものとする。サービス提供者は、そ

の電器店に展示する商品、例えばテレビの資料をサーバ管理者に提供する。サーバ管理者は、この資料を基に、コンピュータグラフィックスにより、そのテレビの立体画像を生成する。そして、その立体画像を、その電器店の所定の位置に配置する。これにより、仮想現実空間内におけるその空間の画像が完成することになる。

【００４０】

同様のことが多くのサービス提供者により行われ、仮想現実空間が１つの大きな町として形成される。

【００４１】

図８は、サービス提供者端末１４－１を有するサービス提供者が占有する仮想現実空間（ビルの１室）を平面的に表している。この実施例においては、ビルの１室が、このサービス提供者のために割り当てられており、その空間（ビル内）には、２台のテレビ７２，７３が配置されているとともに、テレビ７３の右斜め前方には、カウンタ７１が配置されている。そしてサービス提供者端末１４－１のサービス提供者は、自分のキャラクタＦをカウンタ７１の後方に配置するようにする。勿論、キャラクタＦは、サービス提供者端末１４－１の移動入力装置５９ｄを操作することで、所定の位置に移動させることが可能である。

【００４２】

いま、この電器店に、ユーザ端末１３－１のキャラクタＣが、図８に示すように入ってきたものとする。このとき、ユーザ端末１３－１の表示装置４５には、キャラクタＣの位置と視点に対応して、例えば図９に示すような画像が表示される。これに対して、キャラクタＦがカウンタ７１の後方に位置している場合においては、サービス提供者端末１４－１の表示装置５５には、図１０に示すような画像が表示される。図９と図１０に示すように、キャラクタＣから見た画像にはキャラクタＦが、また、キャラクタＦから見た画像にはキャラクタＣが、それぞれ表示される。

【００４３】

また、図９に示すように、キャラクタＣから見た画像には、ユーザ端末１３－１から所定の画像を指定するとき使用されるカーソル７４が表示される。同様に、図１０に示すように、サービス提供者端末１４－１から所定の画像を指定するとき利用するために、カーソル７５が表示される。

【００４４】

ユーザ端末１３－１の移動入力装置４９ｄを操作して、キャラクタＣをテレビ７２あるいはテレビ７３の回りに移動させることで、その位置と視点に対応する画像が表示装置４５に表示される。これにより、ユーザは、テレビ７２や７３を、実際のテレビを観察する場合と同様に観察することができる。

【００４５】

また、ユーザは、マウス４９ｂを操作して、カーソル７４を移動させ、キャラクタＦ上でクリックすると、キャラクタＦに対応するサービス提供者端末１４－１には、会話申込信号が伝送される。サービス提供者端末１４－１は、このとき、マイク５６を介して、キャラクタＣに対応するユーザ端末１３－１のスピーカ４７に対して音声信号を出力することができる。同様に、ユーザ端末１３－１のマイク４６から所定の音声信号を入力することで、サービス提供者端末１４のスピーカ５７にユーザの音声信号を伝達することができる。このようにして、両者は音声による通常の会話を行うことができる。

【００４６】

尚、この会話は、キャラクタＦ（サービス提供者端末１４－１）からキャラクタＣ（ユーザ端末１３－１）に対して、申し込むようにすることもできる。

【００４７】

また、ユーザ端末１３－１において、カーソル７４を移動させ、例えばテレビ７２の画像上においてクリックすると、サーバ１１から、テレビ７２のより詳細な説明情報（提供情報）の提供を受けることができる。このときの画像は、３次元画像であってもよいし、平面的な２次元画像とすることもできる。

【００４８】
この所定の画像を指定する操作は、サービス提供者端末１４－１側からも行うことができる。これにより、サービス提供者側からユーザに対して、所定のテレビの説明情報を積極的に提供することができる。
【００４９】
また、サービス提供者がマウス５９ｂを操作して、カーソル７５でキャラクタＣを指定すると、このキャラクタＣの位置と視点に対応する画像、即ち、ユーザ端末１３－１の表示装置４５に表示されている画像と同一の画像を、サービス提供者端末１４－１の表示装置５５に表示させることができる。これにより、サービス提供者は、ユーザ（キャラクタＣ）が、いまどこを見ているのかを知ることができ、ユーザの知りたいポイントに関する情報を、的確にユーザに対して提供することが可能となる。
【００５０】
ユーザは、説明を受け、あるいは提供情報（説明情報）の提供を受け、気に入った場合においては、例えばテレビ７２を実際に購入することができる。この場合、ユーザは、キャラクタＦを介して、サービス提供者端末１４－１に対して購入の申込をする。また、ユーザは、例えばクレジットカードの番号等を、キャラクタＣを介してサービス提供者端末１４－１（キャラクタＦ）に伝達する。そして、商品の金額に対応する額を引き落とすように依頼する。サービス提供者端末１４－１のサービス提供者は、そのクレジットカードの番号から、所定の金額を引き落とすための処理を行うとともに、購入の申込を受けた商品の発送の手配を行う。
【００５１】
この仮想現実空間において提供される画像は、基本的に、コンピュータグラフィックスにより生成された精度の高い画像である。従って、これをあらゆる角度から見ることで、殆ど実際の商品を希望する角度から観察した場合と同様の観察を行うことが可能となり、より確実に商品を確認することができる。
【００５２】
この仮想現実空間には、このようにして、多数の店や映画館、劇場などが存在する。そして、各店において、実際に商品を販売することが可能であるため、立地条件の良い空間（多くのユーザのキャラクタが入ってくる空間）は、実際に経済的価値が発生する。そこで、この仮想現実空間を実際に（現実に）売買したり、賃貸することができる。従って、このシステムは、所謂テレビショッピングなどとは全く異なるものとなる。
【００５３】
次に、図１１乃至図２２を参照して、上記したユーザ端末１３、サーバ１１、サービス提供者端末１４のより具体的な処理動作について説明する。
【００５４】
図１１は、ユーザ端末１３の処理例を表している。最初にステップＳ１において、キャラクタモードであるか否かが判定される。このキャラクタモードは、上述したキャラクタの位置と視点に対応する画像の提供を受けるモードであり、ユーザ端末１３の入力装置４９の例えばキーボード４９ａの所定のキーを操作することで、キャラクタモード、あるいは非キャラクタモードを設定することができる。
【００５５】
キャラクタモードが設定されている場合、ステップＳ２に進み、ユーザ端末１３の対応するキャラクタの位置あるいは視点が変更されたか否かが判定される。視点入力装置４９ｃまたは移動入力装置４９ｄを操作することで、キャラクタの位置あるいは視点の変更が指令されると、インタフェース４８を介してこの指令の入力を受けたＣＰＵ４１は、ステップＳ３に進み、位置データと視点データをサーバ１１に出力する処理を実行する。即ち、ＣＰＵ４１は、インタフェース４８を介して、視点入力装置４９ｃと移動入力装置４９ｄからのデータの入力を受け、通信装置４４を制御し、このデータをサーバ１１に出力させる。
【００５６】

サーバ１１においては、後述する図１２のステップＳ１２において、このデータを取得し、ステップＳ１３において、このデータに対応する画像データをユーザ端末１３に出力する。

【００５７】

ユーザ端末１３は、ステップＳ４において、サーバ１１から供給を受けた画像データを受信し、表示する処理を実行する。即ち、通信装置４４を介して、サーバ１１より、キャラクタの位置と視点に対応する画像データの供給を受けたとき、ＣＰＵ４１は、インタフェース４８を介して表示装置４５にその画像データを出力し、表示させる。これにより、表示装置４５には、視点入力装置４９ｃと移動入力装置４９ｄを操作することで入力した視点と位置に対応する画像（仮想現実空間）が表示される。

【００５８】

次にステップＳ５に進み、キーボード４９ａの所定のキーを操作するなどして終了が指令されたか否かが判定され、終了が指令されない限り、ステップＳ１に戻り、それ以降の処理を繰り返し実行する。

【００５９】

一方、ステップＳ１において、キャラクタモードが設定されていないと（非キャラクタモードが設定されていると）判定された場合においては、ステップＳ６に進み、ＣＰＵ４１は、通信装置４４を介して受信した、キャラクタの位置や視点に無関係な所定の画像を、表示装置４５に出力し、表示させる。

【００６０】

図１２は、図１１に示したユーザ端末１３の処理に対応するサーバ１１の処理例を表している。最初にステップＳ１１において、キャラクタモードであるか否かを判定し、キャラクタモードである場合においては、ステップＳ１２に進み、ユーザの位置データ、視点データの取得処理を行う。即ち、上述したように、図１１のステップＳ３における処理に従って、ユーザ端末１３からユーザのキャラクタの位置と視点に対応するデータが伝送されてきたとき、サーバ１１は、通信装置２４を介してこのデータを取得する。このデータは、必要に応じてＲＡＭ２３に供給され記憶される。

【００６１】

次に、ステップＳ１３に進み、ＣＰＵ２１は、ＲＡＭ２３に記憶されたユーザのキャラクタの位置と視点に対応する画像データを記憶装置１２から読み出し、必要に応じて補正のための演算を行い、その位置と視点に対応する画像データを生成する。そして、この画像データを、通信装置２４を制御し、広帯域通信網１５を介してユーザ端末１３に伝送させる。

【００６２】

次にステップＳ１４に進み、ユーザ端末１３より終了の指令が入力されたか否かが判定され、終了が指令されていない場合においては、ステップＳ１１に戻り、それ以降の処理を繰り返し実行する。即ち、終了が指令されるまで、ユーザ端末１３に対して、そのキャラクタの位置と視点に対応する画像データを提供し続けることになる。

【００６３】

一方、ステップＳ１１において、キャラクタモードではないと判定された場合においては、ステップＳ１５に進み、ユーザのキャラクタの位置や視点に無関係な所定の画像を生成し、ユーザに出力する。そして、ステップＳ１４に進み、終了が指令されていなければ、ステップＳ１１に戻り、それ以降の処理が繰り返し実行される。

【００６４】

図１３のフローチャートは、サービス提供者端末１４の処理例を表している。最初にステップＳ２１において、キャラクタモードであるか否かが判定され、キャラクタモードであると判定された場合においては、ステップＳ２２に進み、サービス提供者端末１４のキャラクタの位置と視点に変更があったか否かが判定される。即ち、視点入力装置５９ｃまたは移動入力装置５９ｄが操作されたか否かが判定される。操作された場合においては、ステップＳ２３に進み、その操作に対応する位置と視点のデータをサーバ１１に出力する処

理が実行される。
【００６５】
即ち、ＣＰＵ５１は、インタフェース５８を介して、視点入力装置５９ｃと移動入力装置５９ｄのデータの入力を受けたとき、通信装置５４を制御し、広帯域通信網１５を介してサーバ１１にこのデータを出力する。
【００６６】
サーバ１１においては、このデータの入力を受けたとき、後述する図１４のステップＳ５３において、このデータを取得し、ステップＳ５４において、このデータに対応する画像データを出力する。
【００６７】
サービス提供者端末１４は、ステップＳ２４において、このサーバ１１が出力した画像データを受信し、表示する処理を実行する。即ち、ＣＰＵ５１は、サーバ１１より、通信装置５４を介して、キャラクタの位置と視点に対応する画像データの供給を受けたとき、インタフェース５８を介して表示装置５５にこれを表示させる。
【００６８】
ステップＳ２２において、キャラクタの位置と視点のいずれも変更がないと判定された場合においては、ステップＳ２３とステップＳ２４の処理はスキップされる。
【００６９】
次にステップＳ２５に進み、サービス提供者端末１４のキャラクタの位置と視点に対応する画像を、ユーザ端末のキャラクタの位置と視点に対応する画像に変更する（切り換える）か否かが判定される。即ち、サービス提供者は、ユーザが実際に注目している画像に対応する情報を的確に提供する必要がある。通常、サービス提供者のキャラクタは、ユーザのキャラクタと同一の画像を見ているわけではない。ユーザに商品を説明するような場合においては、ユーザのキャラクタの位置と視点に対応する画像を知ることができた方が、サービス提供者はより的確に、ユーザに対して必要な情報を提供することが可能となる。
【００７０】
そこで、サービス提供者端末１４においては、ユーザのキャラクタの位置と視点に対応する画像と同一の画像の提供を受けることができるようになされている。この場合は、サービス提供者端末１４の例えばキーボード５９ａを操作して、ユーザのキャラクタの位置と視点に対応する画像の提供を受けるように、サーバ１１に指令する。
【００７１】
そして、この場合においては、ステップＳ２６に進み、どのユーザのキャラクタの位置と視点を基準とする画像であるのかを指定する。即ち、２以上のユーザのキャラクタが存在することが有り得るので、そのうちのどのユーザのキャラクタの画像の提供を受けるのかを指定するのである。
【００７２】
この指定は、例えばマウス５９ｂを操作して、図１０に示すカーソル７５を所定のユーザのキャラクタ（図１０の実施例においては、キャラクタＣ）上に移動し、クリックすることで行われる。
【００７３】
次にステップＳ２７に進み、そのユーザのキャラクタが所定の空間内に存在するか否かが判定される。即ち、サービス提供者がそのサービスを提供する上において割り当てられた空間は、仮想現実空間の一部の空間である。その空間の外においては、サービス提供者といえども、一ユーザに過ぎない。ユーザが仮想現実空間のどこを見ているかは、各ユーザのいわばプライバシーに属することであり、ユーザが注視している画像と全く同一の画像を、むやみにサービス提供者に提供する必要はない。そこで、サービス提供者が自分に割り当てられている空間の外にいるキャラクタを指定した場合においては、ステップＳ２８に進み、エラー処理を実行する。即ち、ＣＰＵ５１は、表示装置５５に、例えば「指定が無効です」のようなメッセージを表示させる。
【００７４】

一方、所定の空間内のユーザのキャラクタが指定された場合においては、ステップＳ２９に進み、ＣＰＵ５１は、そのユーザのキャラクタを特定する上において必要なデータ（例えば位置データなど）をサーバ１１に出力する。

【００７５】

サーバ１１は、このデータの入力を受け、後述する図１４のステップＳ５６において、指定されたユーザのキャラクタの位置と視点に対応するデータをサービス提供者端末１４に出力する。

【００７６】

サービス提供者端末１４においては、サーバ１１が出力したこの画像データをステップＳ３０において受信し、これを表示装置５５に出力し、表示させる。これにより、サービス提供者は、ユーザがいまどの画像を見ているのかを明確に知ることができる。

【００７７】

次にステップＳ３１に進み、キーボード５９ａを操作するなどして終了の指令が入力されたか否かが判定される。まだ終了の指令が入力されていないと判定された場合、ステップＳ３２に進み、キャラクタモードであるか否かが判定され、キャラクタモードである場合、ステップＳ３３に進み、現在表示されている画像を、他の視点の画像に変更する必要があるか否かが判定される。

【００７８】

即ち、サービス提供者端末１４の例えばキーボード５９ａを操作するなどして、異なる視点からの画像に変更する指令が入力された場合においては、ステップＳ３５に進み、ユーザのキャラクタの位置と視点に対応する画像に変更するのであるか否かが判定される。ユーザのキャラクタの位置と視点に対応する画像に変更する場合においては、ステップＳ２６に進み、ユーザの指定処理が行われ、以下、それ以降の処理が実行される。

【００７９】

これに対して、サービス提供者のキャラクタの位置と視点に対応する画像に変更する場合においては、ステップＳ２２に戻り、そのキャラクタの位置と視点が変更されたか否かの判定処理に進み、以下、それ以降の処理を実行する。

【００８０】

一方、現在の画像の視点を変更する必要がない場合においては、ステップＳ３３からステップＳ３４に進み、現在の表示画像がサービス提供者のキャラクタの位置と視点に対応する画像であるか否かが判定される。サービス提供者のキャラクタの位置と視点に対応する画像が現在表示されている場合においては、ステップＳ２２に戻り、それ以降の処理が実行される。現在表示されている画像が、ユーザのキャラクタの位置と視点に対応する画像である場合においては、ステップＳ３０に進み、それ以降の処理が繰り返し実行される。

【００８１】

一方、ステップＳ２１において、キャラクタモードではないと判定された場合、ステップＳ３６に進み、サービス提供者およびユーザのキャラクタの位置と視点に無関係な所定の画像がサーバ１１より供給され、その画像が表示装置５５に出力、表示される。その後、ステップＳ３１に進み、それ以降の処理が繰り返し実行される。

【００８２】

以上のようにして、サービス提供者は、サービス提供者のキャラクタの位置と視点に対応する画像、または、サービス提供者に割り当てられている仮想現実空間内に位置するユーザのキャラクタの位置と視点に対応する画像のいずれかの提供を受けることができる。

【００８３】

図１４は、サービス提供者端末１４に対して、図１３に示す画像を提供する場合のサーバ１１の処理の例を表している。最初にステップＳ５１において、キャラクタモードであるか否かが判定され、キャラクタモードであると判定された場合においては、ステップＳ５２に進み、ユーザのキャラクタが指定されているか否かが判定される。即ち、図１３のステップＳ２６において、ユーザが指定されたか否かが判定される。ユーザが指定されていないと判定された場合、即ち、サービス提供者のキャラクタの位置と視点に対応する画像

を提供する場合、ステップＳ５３に進み、サービス提供者のキャラクタの位置と視点に対応するデータを取得する。このデータは、図１３のステップＳ２３において、サービス提供者端末１４より出力されたものである。

【００８４】

次にステップＳ５４に進み、ステップＳ５３で取得したサービス提供者のキャラクタの位置と視点に対応する画像データを記憶装置１２から読み出し、適宜必要な補正処理を加えた後、サービス提供者端末１４に出力させる。

【００８５】

即ち、サーバ１１のＣＰＵ２１は、通信装置２４を制御し、広帯域通信網１５を介して、サービス提供者端末１４に、サービス提供者のキャラクタの位置と視点に対応する画像データを出力する。サービス提供者端末１４のＣＰＵ５１は、通信装置５４を介してこのデータの供給を受けたとき、これを表示装置５５に出力し、表示させる。このようにして、表示装置５５には、視点入力装置５９ｃと移動入力装置５９ｄを操作することで、入力されたサービス提供者のキャラクタの位置と視点に対応する画像が表示される。

【００８６】

次にステップＳ５５に進み、処理の終了が指令されているか否かが判定され、終了が指令されていないと判定された場合においては、ステップＳ５１に戻り、それ以降の処理を実行する。

【００８７】

ステップＳ５２において、所定のユーザのキャラクタが指定されていると判定された場合においては、ステップＳ５６に進み、指定されたキャラクタに対応するユーザ端末１３に提供している画像と同一の画像をサービス提供者端末１４に出力する。

【００８８】

さらにステップＳ５１において、キャラクタモードではないと判定された場合においては、ステップＳ５７に進み、サービス提供者とユーザのキャラクタの位置と視点に無関係な画像のデータを読み出し、出力する。

【００８９】

ステップＳ５６とステップＳ５７の次に、ステップＳ５５に進み、それ以降の処理が繰り返し実行される。

【００９０】

ユーザがサーバ１１から仮想現実空間の画像の提供を受けている状態において、所定の画像を注目し、その画像に関するより詳細な情報を得たいとき、その画像を指定することができる。図１５は、その場合のユーザ端末１３の処理を表している。最初にステップＳ６１において、画像指定処理が行われる。この指定は、例えば図９に示す状態において、ユーザ端末１３のマウス４９ｂを操作して、カーソル７４を所定の画像上に移動させ、クリックを行うことで行われる。

【００９１】

次にステップＳ６２に進み、指定された画像を特定するために必要なデータをサーバ１１に出力する処理が実行される。即ち、ＣＰＵ４１は、マウス４９ｂの操作位置に対応するデータを、通信装置４４を介してサーバ１１に出力させる。

【００９２】

サーバ１１は、このデータを、後述する図１８のステップＳ７１において取得し、ステップＳ７３において、この指定画像に対応する提供情報を読み出し、出力する。

【００９３】

ユーザ端末１３は、ステップＳ６３において、サーバ１１が出力したこの指定画像の提供情報を取得し、これを表示装置４５に出力し、表示させる。

【００９４】

このようにして、例えば図９に示す状態において、カーソル７４によりテレビ７２を指定することで、テレビ７２の性能、価格、その他の提供情報を得ることができる。

【００９５】

あるいはまた、例えば図１６に示すように、仮想現実空間を構成する１つのビルディングの屋上に、広告塔８１が設けられているものとする。この広告塔８１には、所定の商品を広告するための絵が描かれている。

【００９６】

ユーザは、この絵を見て、そこに描かれている商品に関し、興味を持った場合、カーソル７４でこの広告塔８１をクリックする。すると、図１７に示すように、この広告塔８１に描かれている商品に関するより詳細な情報が表示される。

【００９７】

ここで重要なことは、これらの提供情報は、仮想現実空間における情報ではなく、現実空間における情報であるということであり、即ち、テレビ７２や、広告塔８１に表示されている商品は、現実空間においてサービス提供者により実際に販売されている商品であり、それに関する情報がユーザ端末１３に提供される。

【００９８】

次にステップＳ６４に進み、いま指定した画像に関し、その画像に関するサービスを提供しているサービス提供者に対して、アクセスする必要があるか否かを判定する。例えば図１７に示すような情報を得て、その商品を実際に、現実空間において購入したいと思う場合においては、その情報の提供を受けた後、さらにその情報を提供している情報提供者に対して直ちにアクセスを行うようにする。

【００９９】

この場合においては、ユーザ端末１３の例えばキーボード４９ａの所定のキーを操作するなどしてアクセスを指令する。このときＣＰＵ４１は、ステップＳ６５で通信装置４４を介してアクセス情報を出力する。

【０１００】

図１８を参照して後述するように、このアクセス情報の供給を受けたとき、サーバ１１は、ステップＳ７５において、このアクセス情報を、ユーザが指定した画像が表示されている空間の割り当てを受けているサービス提供者端末１４に対して出力する。そして、このアクセス情報の供給を受けたサービス提供者端末１４は、このアクセスに対して応答するとき、図１９のステップＳ９４において、アクセス確認信号を出力する。

【０１０１】

そして、このアクセス確認信号が受信されたとき、サーバ１１は、図１８のステップＳ７８，Ｓ７９において、ユーザ端末とサービス提供者端末とが相互に通話を行うために必要な処理を実行する。これにより、両者の間で、音声信号による双方向の通話が可能な状態となる。

【０１０２】

そこで、ユーザ端末１３においては、図１５のステップＳ６５において、アクセス情報を出力した後、ステップＳ６６において、アクセス確認信号が受信されたか否かを判定し、アクセス確認信号が受信された場合、ステップＳ６７に進み、指定した画像に対応する情報を提供しているサービス提供者端末との間で、音声信号による通話を行う。

【０１０３】

即ち、ユーザ端末１３は、マイク４６を介して、音声信号によりサービス提供者に対して、例えば商品を購入するための申込を行う。この申込は、通信装置４４を介してサービス提供者端末１４に伝送される。サービス提供者端末１４は、この音声信号を通信装置５４を介して受信し、スピーカ５７より出力する。

【０１０４】

また、サービス提供者端末１４においては、マイク５６から、必要な応答を音声信号により入力する。この音声信号は、通信装置５４を介してユーザ端末１３に伝送され、ユーザ端末１３のスピーカ４７から出力される。

【０１０５】

このようにして、音声により商品の購入を申し込むことができる。サービス提供者は、例えばユーザのクレジットカードの番号を聞くなどして、その商品の代金の支払の請求処理

を行うとともに、商品の配送処理を行う。このような経済行為は、仮想現実空間を介して行われるのであるが、現実空間における経済行為である。

【０１０６】

このような通話処理は、ステップＳ６８において、ユーザ端末１３またはサービス提供者端末１４から通話の終了が指令されたと判定されるまで繰り返し実行される。

【０１０７】

ステップＳ６４において、指定した画像に関連してアクセスを行う必要がないと判定された場合、並びに、ステップＳ６６において、アクセス確認信号が受信されなかったと判定された場合、サービス提供者端末との通話は行われないため、ステップＳ６７の処理はスキップされる。

【０１０８】

次にステップＳ６９に進み、処理の終了が指令されているか否かが判定され、終了が指令されていないと判定された場合においては、ステップＳ６１に戻り、それ以降の処理を実行する。

【０１０９】

図１８は、ユーザ端末１３により画像の指定処理が指令された場合におけるサーバ１１の処理例を表している。最初にステップＳ７１において、サーバ１１は、ユーザ端末１３が図１５のステップＳ６２において出力した指定画像を特定するためのデータを取得する。このデータは、必要に応じて、サーバ１１のＲＡＭ２３に記憶される。次にステップＳ７２に進み、ＣＰＵ２１は、いま取得されたデータにより特定される指定画像は、情報提供対象画像として予め登録されているものであるか否かを判定する。

【０１１０】

例えば図９に示す空間は、電器製品を販売するための空間であり、カウンタ７１は、販売するための商品の画像ではない。従って、このカウンタ７１に対しては、特に提供する情報が存在しない。これに対して、テレビ７２や７３は、ここにおいて販売する商品であるから、これらを、より詳細に説明する提供情報が存在する。ステップＳ７２においては、これらいずれの種類の画像が指定されたのであるかが判定される。

【０１１１】

提供情報が存在する画像が指定された場合においては、ステップＳ７３に進み、指定された画像に対応する提供情報が、記憶装置１２から読み出され、ユーザ端末１３に出力される。例えば図９に示す状態において、テレビ７２または７３が指定された場合においては、それに対応する提供情報が読み出され、これがユーザ端末１３に出力される。また、図１６に示す状態において、広告塔８１が指定された場合においては、それに対応する提供情報（図１７に示すような情報）が読み出され、ユーザ端末１３に出力される。

【０１１２】

次にステップＳ７４に進み、ユーザ端末１３よりアクセス情報を受信したか否かが判定される。アクセス情報を受信した場合においては、ステップＳ７５に進み、受信したアクセス情報を指定画像に対応するサービス提供者端末１４に出力する。

【０１１３】

サービス提供者端末１４においては、図１９を参照して後述するように、このアクセス情報に応答するとき、ステップＳ９４において、アクセス確認信号を出力する。

【０１１４】

そこで、サーバ１１においては、図１８のステップＳ７６において、サービス提供者端末１４が出力したアクセス確認信号を受信したか否かを判定し、受信した場合においては、ステップＳ７７に進み、そのアクセス確認信号を、画像を指定したユーザ端末１３に出力する。

【０１１５】

そしてステップＳ７８において、画像を指定したユーザ端末１３と、指定された画像に対応するサービス提供者端末１４との間で、音声による通話が可能となるようにするための処理を実行する。この処理は、ステップＳ７９において、ユーザ端末１３またはサービス

提供者端末１４により、通話終了の指令が入力されたと判定されるまで繰り返し実行される。

【０１１６】

ステップＳ７４において、アクセス情報信号が受信されなかったと判定された場合、あるいは、ステップＳ７６において、アクセス確認信号が受信されなかったと判定された場合、両者による通話は行われないため、ステップＳ７８の処理はスキップされる。

【０１１７】

次にステップＳ８０に進み、サーバ１１のＣＰＵ２１は、所定の画像を指定したユーザの情報と、指定された画像に関する情報を、サービス提供者端末１４に出力する。

【０１１８】

サービス提供者端末１４においては、この通知を受けたとき、後述する図１９のステップＳ９７において、その統計処理を実行する。そして、どのような商品が人気があり、その商品に注目しているのはどのようなユーザであるのかの情報を取得する。

【０１１９】

一方、図１８のステップＳ７２において、提供情報を有しない画像が指定されたと判定された場合、例えば図９に示す状態において、カウンタ７１が指定された場合、ステップＳ８１に進み、エラー処理が実行される。即ち、サーバ１１のＣＰＵ２１は、通信装置２４を制御し、ユーザ端末１３に対して、例えば、「提供する情報はありません」のようなメッセージを出力させる。

【０１２０】

図１９は、ユーザ端末１３により画像の指定処理が指令された場合におけるサービス提供者端末１４の処理例を表している。最初にステップＳ９１において、画像（商品）を指定したユーザに関する情報と、指定された画像（商品）に関する情報が受信される。サービス提供者端末１４のＣＰＵ５１は、このデータをＲＡＭ５３に供給し、記憶させる。

【０１２１】

次にステップＳ９２に進み、ユーザ端末１３よりアクセス情報を受信したか否かを判定する。アクセス情報を受信したとき、ステップＳ９３に進み、このアクセス情報に対して応答するか否かを判定する。このアクセス情報に対して応答が可能である場合、ステップＳ９４に進み、例えばキーボード５９ａの所定のキーを操作するなどして、ＣＰＵ５１に対して応答を指令する。

【０１２２】

このとき、ＣＰＵ５１は、ステップＳ９４において、アクセス確認信号を、通信装置５４を介してユーザ端末１３に出力させる。上述したように、このアクセス確認信号を受信したとき、サーバ１１は、図１８のステップＳ７８において、通話のための処理を実行する。このため、画像を指定したユーザ端末１３との間で、音声信号による通話が可能な状態となる。

【０１２３】

そこで、サービス提供者端末１４においては、ステップＳ９５において、画像を指定したユーザ端末１３との間で通話を行う。この通話処理は、ステップＳ９６において、通話の終了が、ユーザ端末１３またはサービス提供者端末１４において指令されたと判定されるまで、繰り返し実行される。

【０１２４】

ステップＳ９２において、アクセス情報が受信されなかったと判定された場合、または、ステップＳ９３において、忙しいなどの理由により、アクセス情報に応答することができないと判定された場合、ステップＳ９４の処理はスキップされる。従って、ユーザ端末１３との間で、通話処理は行われないことになる。

【０１２５】

次にステップＳ９７に進み、ステップＳ９１で取得した情報に関する統計処理を実行する。

【０１２６】

これにより、例えば図９に示す状態において、ユーザがテレビ７２をカーソル７４で指定すると、サービス提供者端末１４に、ユーザ端末１３のユーザに関する情報（職業、年齢、住所、電話番号、性別など）と、指定されたのがテレビ７２であることが連絡される。従って、サービス提供者端末１４においては、ユーザがこのテレビ７２に対して興味を持っていることを知ることができる。

【０１２７】

また、このテレビ７２が人気があれば、それだけ多くのユーザがこのテレビ７２を指定することになるため、各テレビがどの程度人気があるのかを知ることもできる。

【０１２８】

画像の指定は、サービス提供者が行うこともできる。図２０は、この場合のサービス提供者端末１４の処理例を表している。最初にステップＳ１０１において、サービス提供者端末１４のマウス５９ｂを操作して、所定の画像を指定する。例えば図１０に示す状態において、テレビ７２や７３を指定することができる。

【０１２９】

次にステップＳ１０２に進み、サービス提供者が指定した画像を、ユーザにも提供する必要があるか否かを判定する。同一の画像をユーザにも提供する必要がある場合においては、ステップＳ１０３に進み、ユーザの同意を得て、ユーザを指定する。例えば図１０に示す状態において、サービス提供者は、テレビ７２に関する提供情報を、キャラクタＣに対応するユーザに提供したい場合においては、カーソル７５でテレビ７２を指定するとともに、キャラクタＣを指定し、テレビ７２に関する情報をユーザ端末１３－１に提供することについて同意を得る。

【０１３０】

次にステップＳ１０４に進み、ＣＰＵ５１は、ステップＳ１０１において指定された画像と、ステップＳ１０３で指定されたユーザを特定するデータをサーバ１１に出力する。

【０１３１】

一方、ステップＳ１０２において、ユーザを指定する必要がないと判定された場合、即ち、指定された画像に関する提供情報を、サービス提供者自身が見るだけでよい場合、ステップＳ１０６に進み、ステップＳ１０１で指定された画像を特定するデータをサーバ１１に出力する。

【０１３２】

ステップＳ１０４とステップＳ１０６で出力されたデータは、後述する図２１のステップＳ１１１においてサーバ１１に受信され、このデータに対応する提供情報が、ステップＳ１１４またはステップＳ１１５で、サーバ１１からサービス提供者端末１４、またはサービス提供者端末１４とユーザ端末１３に、それぞれ出力される。

【０１３３】

サービス提供者端末１４においては、このように、サーバ１１から出力された指定画像に対応する提供情報をステップＳ１０５で受信し、これを表示装置５５に出力し、表示させる。

【０１３４】

これにより、サービス提供者端末１４において、必要に応じて、各指定画像に対応する提供情報を確認したり、あるいはユーザに同一の提供情報を提供しつつ、その指定画像に関する説明を行うことができる。

【０１３５】

図２１は、サービス提供者端末１４により、図２０のフローチャートに従って、所定の画像が指定された場合のサーバ１１の処理例を表している。最初にステップＳ１１１において、サービス提供者端末１４が、図２０のステップＳ１０４またはステップＳ１０６において出力したデータを取得する。上述したように、このデータには、指定画像を特定するデータと、場合によって提供情報を提供するユーザを指定するデータが含まれている。

【０１３６】

ステップＳ１１２においては、ステップＳ１１１で取得した指定画像に対応する提供情報

を記憶装置１２より読み出す。次にステップＳ１１３に進み、ステップＳ１１２で読み出した提供情報を、ユーザにも提供する必要があるか否かを判定する。この判定は、ステップＳ１１１で取得したデータに基づいて行われる。提供情報をサービス提供者にのみ出力すればよい場合、ステップＳ１１４に進み、提供情報がサービス提供者端末１４にのみ出力される。これに対して、提供情報をユーザにも提供する必要がある場合においては、ステップＳ１１５に進み、提供情報が、サービス提供者だけでなく、ユーザにも出力される。前者が図２０のステップＳ１０６に対応する処理であり、後者が図２０のステップＳ１０４に対応する処理である。

【０１３７】

図２２は、サービス提供者により画像が指定された場合におけるユーザ端末１３の処理例を表している。最初にステップＳ１２１で、サーバ１１より出力された提供情報が受信され、表示装置４５に表示される。この情報は、図２１のステップＳ１１５でサーバ１１より出力されたものである。この処理は、ステップＳ１２２で、終了が指令されたと判定されるまで繰り返される。

【０１３８】

上記実施例においては、商品を販売する場合を例としたが、各種のサービスを提供する場合に、本発明は適用が可能である。例えば、仮想現実空間に映画やゲームソフトの広告画像が表示されているとき、その広告画像を指定すれば、その映画やゲームソフトの提供を受けることができる。

【０１３９】

【発明の効果】

以上の如く本発明によれば、仮想現実空間の一部をサービス提供者端末に割り当て、このサービス提供者端末が、ユーザのキャラクタの視点と同一の画像を知ることができるようにしたので、サービス提供者が、現実空間において実際に展示している商品に関するより詳細な情報などを、随時、より的確に、仮想現実空間を介してユーザ端末に提供することが可能となる。これにより、仮想現実空間を利用して、現実空間における経済活動を行うことが可能となり、仮想現実空間に付加価値を発生させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明のサービス提供方法を応用したサイバースペースシステムの構成例を示すブロック図である。

【図２】図１のサーバ１１の構成例を示すブロック図である。

【図３】図１のユーザ端末１３の構成例を示すブロック図である。

【図４】図１のサービス提供者端末１４の構成例を示すブロック図である。

【図５】図１のサイバースペースシステムにより形成される仮想現実空間を説明する図である。

【図６】図５のキャラクタＣからの視野を説明する図である。

【図７】図５のキャラクタＤからの視野を説明する図である。

【図８】図１の実施例におけるサイバースペースシステムの一部の割当空間を説明する図である。

【図９】図８のキャラクタＣからの視野を説明する図である。

【図１０】図８のキャラクタＦからの視野を説明する図である。

【図１１】図１のユーザ端末１３がサーバ１１より画像の提供を受ける場合の処理を説明するフローチャートである。

【図１２】図１のユーザ端末１３の処理に対応するサーバ１１の処理を説明するフローチャートである。

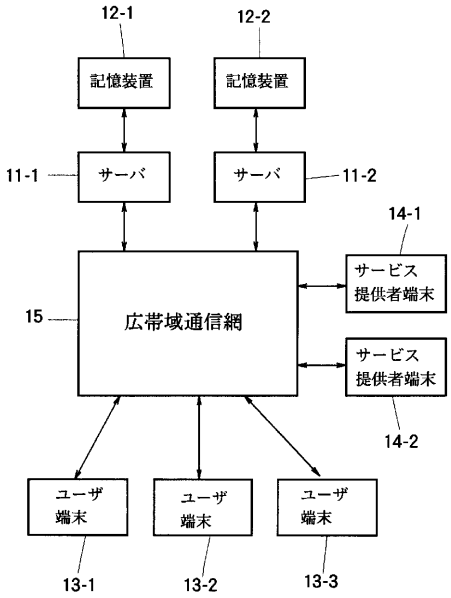
【図１３】図１のサービス提供者端末１４がサーバ１１より画像の提供を受ける場合の処理を説明するフローチャートである。

【図１４】図１３のサービス提供者端末１４の処理に対応するサーバ１１の処理を説明するフローチャートである。

【図１５】図１のユーザ端末１３が画像を指定する場合の処理を説明するフローチャート

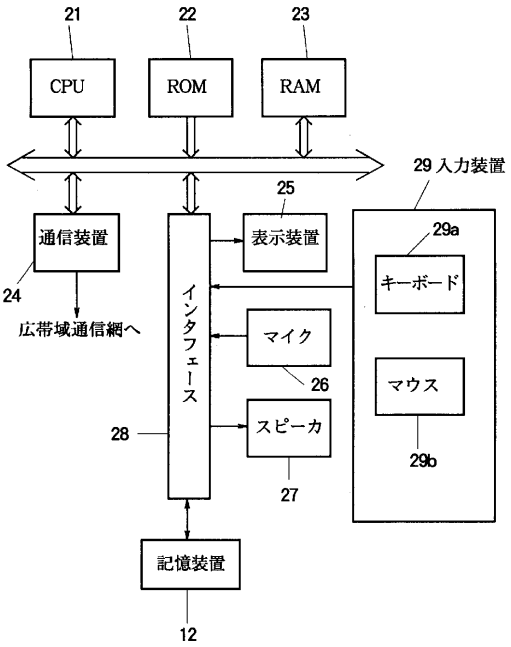
である。
【図１６】図３のユーザ端末１３の表示装置４５の表示例を示す図である。
【図１７】図１６の広告塔８１を指定した場合の表示例を示す図である。
【図１８】図１５のユーザ端末の処理に対応するサーバ１１の処理を説明するフローチャートである。
【図１９】図１５のユーザ端末の処理に対応するサービス提供者端末１４の処理を説明するフローチャートである。
【図２０】図１のサービス提供者端末１４による画像指定処理を説明するフローチャートである。
【図２１】図２０のサービス提供者端末１４の処理に対応するサーバ１１の処理を説明するフローチャートである。
【図２２】図２０のサービス提供者端末１４の処理に対応するユーザ端末１３の処理を説明するフローチャートである。
【図２３】従来のサイバースペースシステムの構成例を示すブロック図である。
【図２４】図２３のユーザ端末３－１の表示例を示す図である。
【図２５】図２３のユーザ端末３－２の表示例を示す図である。
【符号の説明】
１　サーバ
２　記憶装置
３，３－１，３－２，３－３　ユーザ端末
４　公衆電話回線
１１，１１－１，１１－２　サーバ
１２，１２－１，１２－２　記憶装置
１３，１３－１，１３－２，１３－３　ユーザ端末
１４，１４－１，１４－２　サービス提供者端末
１５　広帯域通信網

【図１】



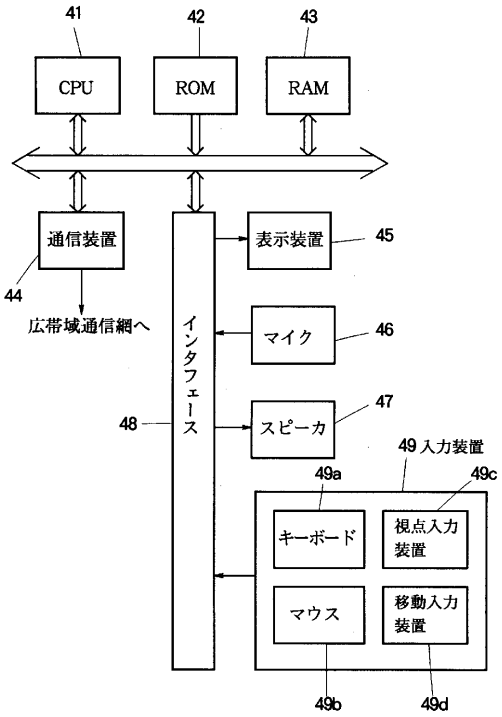
サイバースペースシステム

【図２】



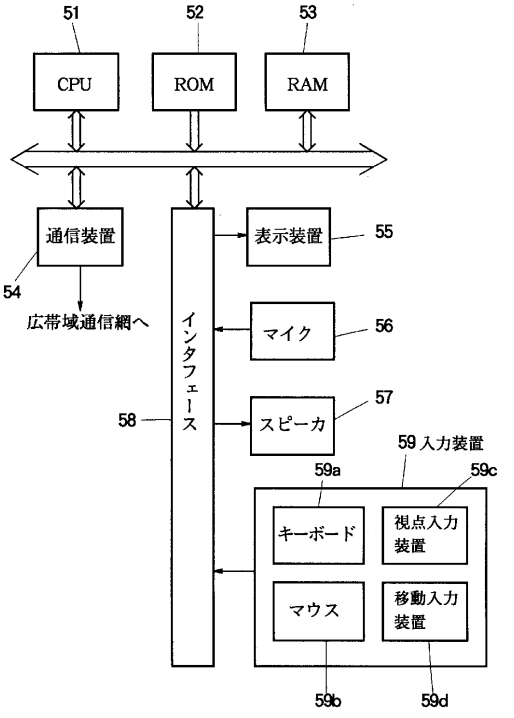
サーバ 11

【図３】



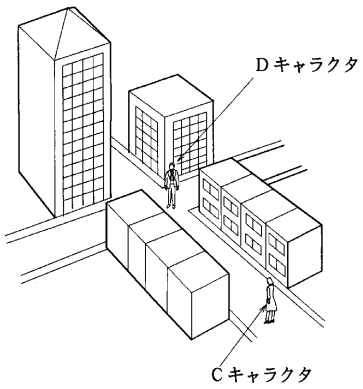
ユーザ端末 13

【図４】



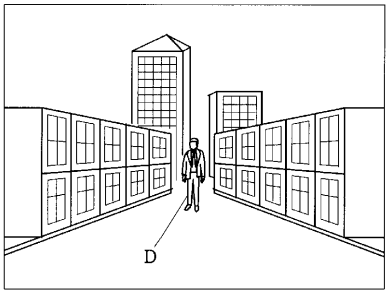
サービス提供者端末 14

【図５】



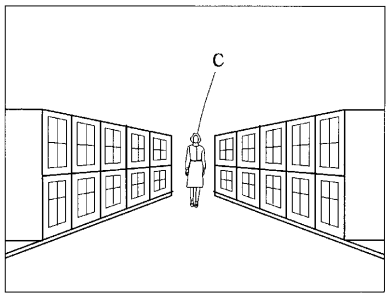
仮想世界モデル

【図６】



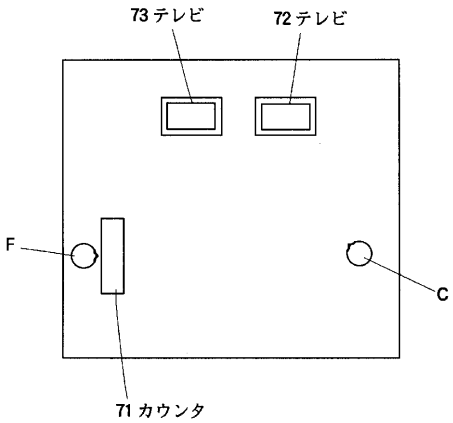
キャラクタＣからの視野

【図７】

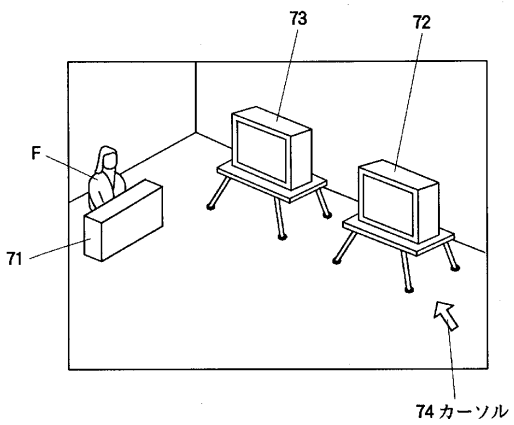


キャラクタＤからの視野

【図８】

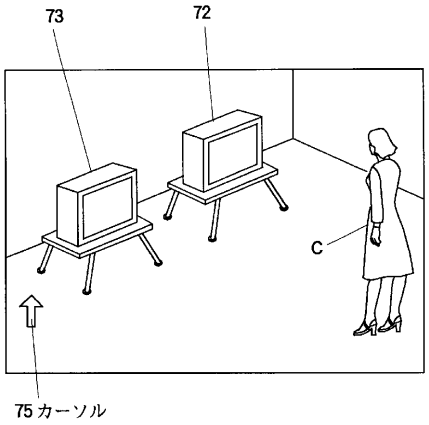


【図９】



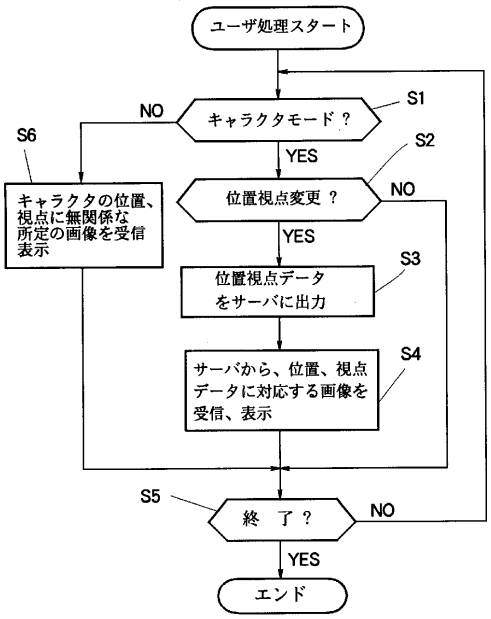
客から見た画

【図１０】

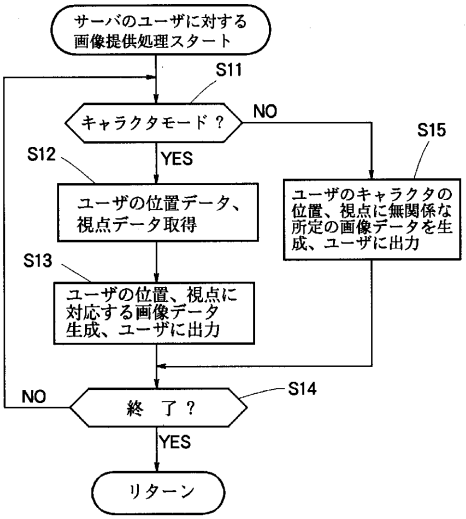


カウンタから見た画

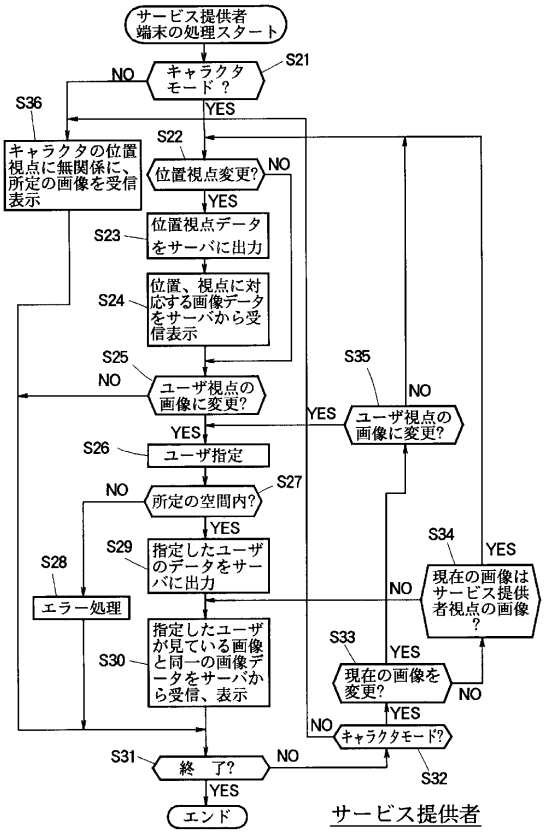
【図１１】



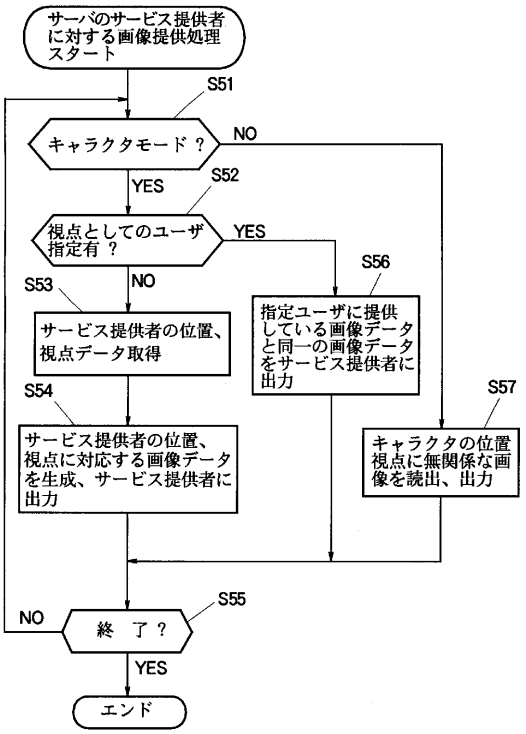
【図１２】



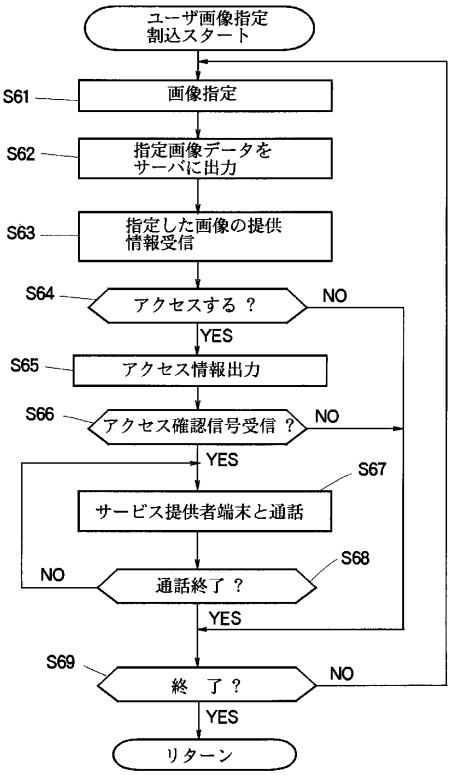
【図１３】



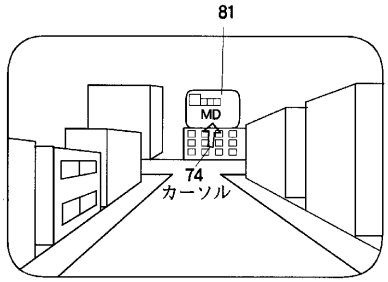
【図１４】



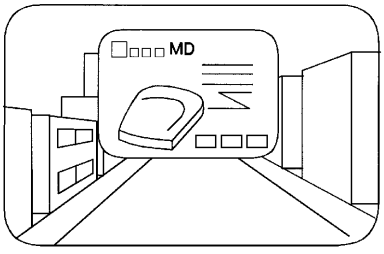
【図１５】



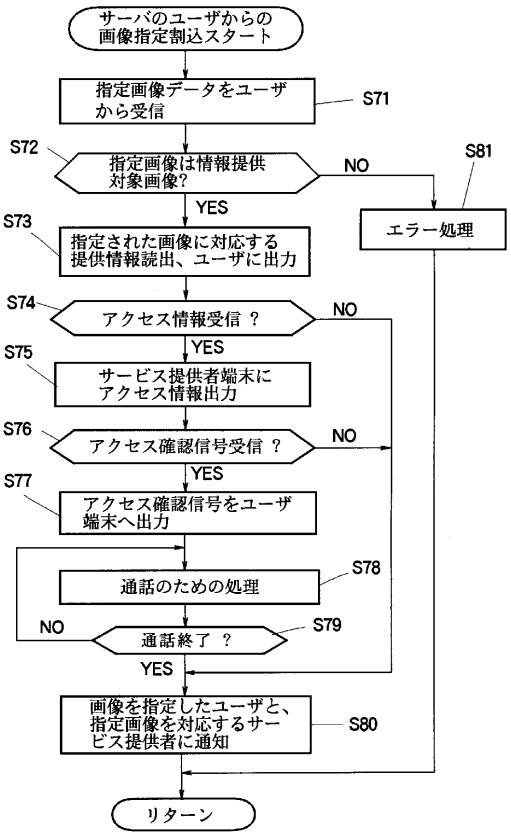
【図１６】



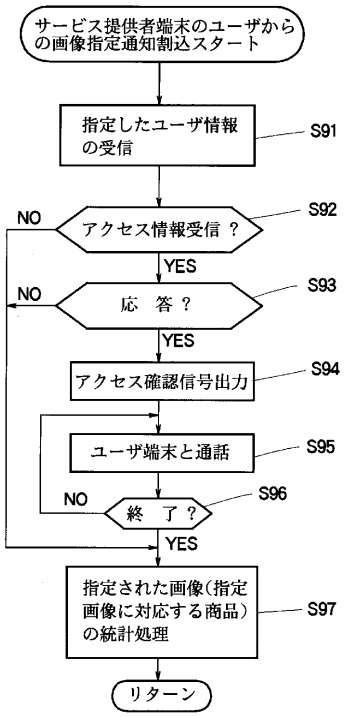
【図１７】



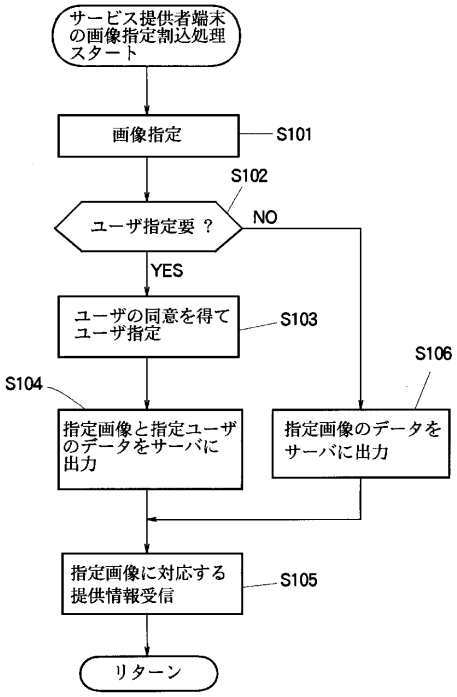
【図１８】



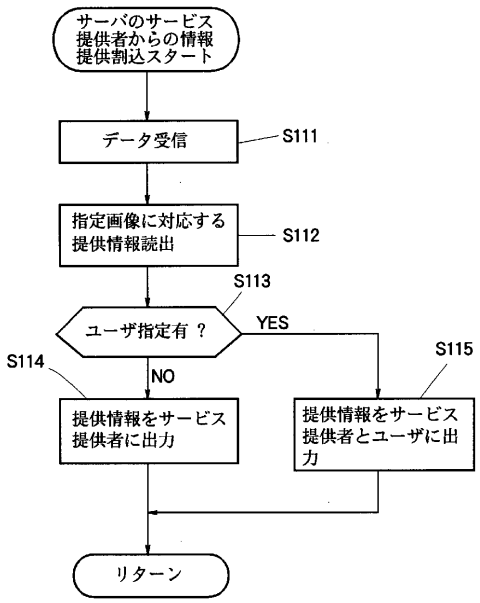
【図１９】



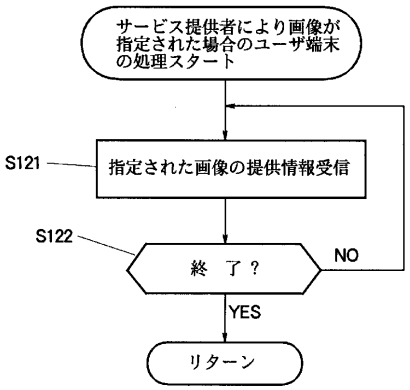
【図２０】



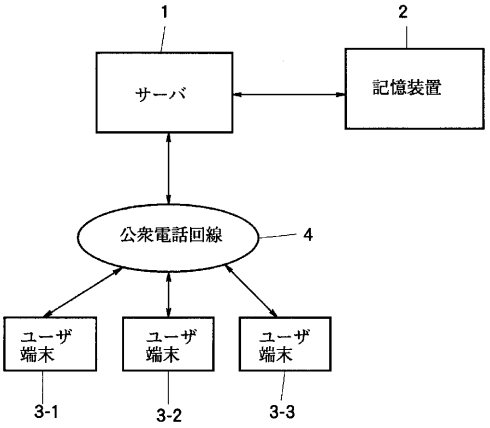
【図２１】



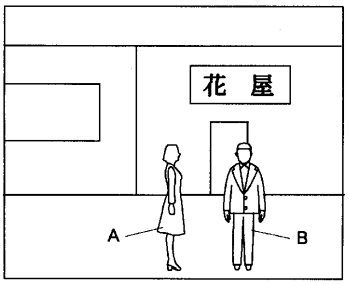
【図２２】



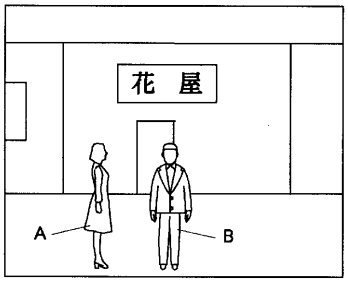
【図２３】



【図２４】



【図２５】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. FI
G06T 17/40 D

(56)参考文献 特開平６－９５９９７（ＪＰ，Ａ）
特開平４－５４５９５（ＪＰ，Ａ）
特開平５－１１３９４１（ＪＰ，Ａ）
特開平５－１３４６００（ＪＰ，Ａ）
金 寿美，ＳｅｒｖｉｃｅＩｓｌａｎｄ：日常生活を支援する仮想空間の提案，情報処理学会研究報告，社団法人情報処理学会，平成６年７月８日，第９４巻第５８号，ｐ．９－１６
戦略型統合顧客データベースシステム ＭＡＪＩＣ （株）コムテック，Ｃ＆Ｃ ＳＹＳＴＥＭ ＲＥＶＩＥＷ，日本電気株式会社，平成２年１１月３０日，第５巻第４号，ｐ．７９－８２
鈴木 元，画像通信技術の開発－ビジュアルテレホンの実現に向けて 仮想協同作業空間，ＮＴＴ Ｒ＆Ｄ，社団法人電気通信協会，平成５年１月１０日，第４２巻第１号，ｐ．５３－６０
鈴木 元，協同作業のための対話形映像通信，電子情報通信学会技術研究報告 ＣＳ９１－７６～８２ 通信方式，社団法人電子情報通信学会，平成３年９月２６日，第９１巻第２４０号，ｐ．７－１２
鹿子木 昭介，超高速通信への跳躍 仮想空間で通信，ｂｉｔ，共立出版株式会社，平成６年１月１日，第２６巻第１号，ｐ．１１４－１１９

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
G06Q30/00
G06F13/00
G06T17/40
G06F17/30