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

特許第4166290号
(P4166290)

(45)発行日　平成20年10月15日(2008.10.15)　(24)登録日　平成20年8月8日(2008.8.8)

(51)Int.Cl.		F I		
G06Q 30/00	(2006.01)	G06F	17/60	336
G06F 13/00	(2006.01)	G06F	13/00	650R
G06F 15/00	(2006.01)	G06F	15/00	390
G06T 17/40	(2006.01)	G06T	17/40	D
H04M 11/06	(2006.01)	H04M	11/06	

請求項の数 4　(全 24 頁)

(21)出願番号　特願平6-224518
(22)出願日　平成6年9月20日(1994.9.20)
(65)公開番号　特開平8-87488
(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2006-14450(P2006-14450/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　本田　康晃
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】サイバースペースシステム、情報処理方法、仮想空間提供装置および仮想空間提供方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

３次元仮想空間を通信網を介して提供するサーバと、

対応するキャラクタの前記３次元仮想空間における位置を前記サーバに送信し、前記サーバより、前記キャラクタの位置に対応する前記３次元仮想空間の提供を受けるユーザ端末とから構成されるサイバースペースシステムにおいて、

前記サーバは、

前記通信網を介して前記ユーザ端末と通信する第１の通信部によって受信された前記ユーザ端末に対応するキャラクタの前記仮想空間における位置に対応する前記仮想空間のデータを、前記第１の通信部から前記ユーザ端末に送信させる送信制御手段と、

前記第１の通信部によって受信された、前記３次元仮想空間のうちの一部の空間の一時的な割り当てを要求する要求信号に対応し、前記ユーザ端末に前記３次元仮想空間のうちの一部の空間を一時的に割り当てて、割り当てたことを示す許可信号を前記第１の通信部から前記ユーザ端末に送信させる割当手段と、

前記第１の通信部を制御して、前記許可信号を受信した前記ユーザ端末から送信される音声信号を、前記ユーザ端末に一時的に割り当てられた前記一部の空間に新たに進入してきたキャラクタに対応する他のユーザ端末に転送させる転送手段とを含み、

前記ユーザ端末は、

前記要求信号を、前記通信網を介して前記サーバと通信する第２の通信部から前記サーバに送信させる要求手段と、

前記第２の通信部によって前記許可信号が受信された後、音声入力部から入力されたユーザの音声信号を前記第２の通信部から前記サーバに送信させる音声信号送信手段と、

前記第２の通信部によって受信された、前記他のユーザ端末から送信され前記サーバによって転送された音声信号を再生し音声出力部から出力させる再生手段とを含む

ことを特徴とするサイバースペースシステム。

【請求項２】

３次元仮想空間を通信網を介して提供するサーバと、

対応するキャラクタの前記３次元仮想空間における位置を前記サーバに送信し、前記サーバより、前記キャラクタの位置に対応する前記３次元仮想空間の提供を受けるユーザ端末とから構成されるサイバースペースシステムの情報処理方法において、

前記サーバによる、前記通信網を介して前記ユーザ端末と通信する第１の通信部によって受信された前記ユーザ端末に対応するキャラクタの前記仮想空間における位置に対応する前記仮想空間のデータを、前記第１の通信部から前記ユーザ端末に送信させる送信制御ステップと、

前記ユーザ端末による、前記３次元仮想空間のうちの一部の空間の一時的な割り当てを要求する要求信号を、前記通信網を介して前記サーバと通信する第２の通信部から前記サーバに送信させる要求ステップと、

前記サーバによる、前記第１の通信部によって受信された、前記要求信号に対応し、前記ユーザ端末に前記３次元仮想空間のうちの一部の空間を一時的に割り当てて、割り当てたことを示す許可信号を前記第１の通信部から前記ユーザ端末に送信させる割当ステップと、

前記ユーザ端末による、前記第２の通信部によって前記許可信号が受信された後、音声入力部から入力されたユーザの音声信号を前記第２の通信部から前記サーバに送信させる音声信号送信ステップと、

前記サーバによる、前記第１の通信部を制御して、前記許可信号を受信した前記ユーザ端末から送信された音声信号を、前記ユーザ端末に一時的に割り当てられた前記一部の空間に新たに進入してきたキャラクタに対応する他のユーザ端末に転送させる転送ステップと

前記ユーザ端末による、前記第２の通信部によって受信された、前記他のユーザ端末から送信され前記サーバによって転送された音声信号を再生し音声出力部から出力させる再生ステップと

を含むことを特徴とする情報処理方法。

【請求項３】

３次元仮想空間を通信網を介してユーザ端末に提供する仮想空間提供装置において、

前記通信網を介して前記ユーザ端末と通信する通信部によって受信された前記ユーザ端末に対応するキャラクタの前記仮想空間における位置に対応する前記仮想空間のデータを、前記通信部から前記ユーザ端末に送信させる送信制御手段と、

前記通信部によって受信された、前記３次元仮想空間のうちの一部の空間の一時的な割り当てを要求する要求信号に対応し、前記ユーザ端末に前記３次元仮想空間のうちの一部の空間を一時的に割り当てて、割り当てたことを示す許可信号を前記通信部から前記ユーザ端末に送信させる割当手段と、

前記通信部を制御して、前記許可信号を受信した前記ユーザ端末から送信される音声信号を、前記ユーザ端末に一時的に割り当てられた前記一部の空間に新たに進入してきたキャラクタに対応する他のユーザ端末に転送させる転送手段と

を含むことを特徴とする仮想空間提供装置。

【請求項４】

３次元仮想空間を通信網を介してユーザ端末に提供する仮想空間提供装置の仮想空間提供方法において、

前記通信網を介して前記ユーザ端末と通信する通信部によって受信された前記ユーザ端末に対応するキャラクタの前記仮想空間における位置に対応する前記仮想空間のデータを

、前記通信部から前記ユーザ端末に送信させる送信制御ステップと、
　前記通信部によって受信された、前記３次元仮想空間のうちの一部の空間の一時的な割り当てを要求する要求信号に対応し、前記ユーザ端末に前記３次元仮想空間のうちの一部の空間を一時的に割り当てて、割り当てたことを示す許可信号を前記通信部から前記ユーザ端末に送信させる割当ステップと、
　前記通信部を制御して、前記許可信号を受信した前記ユーザ端末から送信される音声信号を、前記ユーザ端末に一時的に割り当てられた前記一部の空間に新たに進入してきたキャラクタに対応する他のユーザ端末に転送させる転送ステップと
　を含むことを特徴とする仮想空間提供方法。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【産業上の利用分野】
　本発明は、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、情報処理方法、仮想空間提供装置および仮想空間提供方法に関する。
【０００２】
【従来の技術】
図１９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２０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２１に示すように画像が提供される。この図２１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】
このように、画面内に自分のキャラクタ以外のキャラクタが表示された状態になったとき、キャラクタＡはキャラクタＢに対して（あるいはキャラクタＢはキャラクタＡに対して）、キャラクタ（会話の相手）を指定することで、そのキャラクタと、文字による会話を

行うことができるようになる。
【０００９】
即ち、ユーザ端末３－１から、そのキーボードを操作して所定の文字を入力すると、その文字データが公衆電話回線４を介してサーバ１に供給され、サーバ１は、この文字データを、公衆電話回線４を介してユーザ端末３－２に供給する。同様にして、ユーザ端末３－２のキーボードを操作して、所定の文字を入力すると、その文字データが公衆電話回線４を介してサーバ１に供給され、サーバ１から、公衆電話回線４を介してユーザ端末３－１に供給される。このようにして、ユーザ端末３－１とユーザ端末３－２は、相互に、文字による会話を行うことができる。
【００１０】
キャラクタを特に指定しない場合においては、近傍に他にもキャラクタが存在するとき、入力した文字は、そのキャラクタにも出力される。
【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、仮想現実空間を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、会話は、音声ではなく、文字を介して行われるため、入力に時間がかかるばかりでなく、相互の微妙な意志を伝達することが困難であり、その結果、現実空間とのつながりを持たせることも困難となる課題があった。
【００１４】
さらに、各ユーザがいずれの場所においても、自由に会話を行うことができるようになされているため、仮想現実空間の一部の所定の空間を、現実空間との関連において、所定のユーザの専用の空間とするようなことができず、従って、仮想現実空間に、現実空間における付加価値を付与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、現実の空間と密接に結合し、殆ど現実の生活と変わらない変化に富んだ生活を楽しむことができるようにするとともに、仮想現実空間に現実空間の付加価値を与え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】
本発明のサイバースペースシステムは、サーバが、通信網を介してユーザ端末と通信する第１の通信部によって受信されたユーザ端末に対応するキャラクタの仮想空間における位置に対応する仮想空間のデータを、第１の通信部からユーザ端末に送信させる送信制御手段と、第１の通信部によって受信された、３次元仮想空間のうちの一部の空間の一時的な割り当てを要求する要求信号に対応し、ユーザ端末に３次元仮想空間のうちの一部の空間を一時的に割り当てて、割り当てたことを示す許可信号を第１の通信部からユーザ端末に送信させる割当手段と、第１の通信部を制御して、許可信号を受信したユーザ端末から送信される音声信号を、ユーザ端末に一時的に割り当てられた一部の空間に新たに進入してきたキャラクタに対応する他のユーザ端末に転送させる転送手段とを含み、ユーザ端末が、要求信号を、通信網を介してサーバと通信する第２の通信部からサーバに送信させる要求手段と、第２の通信部によって許可信号が受信された後、音声入力部から入力されたユーザの音声信号を第２の通信部からサーバに送信させる音声信号送信手段と、第２の通信部によって受信された、他のユーザ端末から送信されサーバによって転送された音声信

号を再生し音声出力部から出力させる再生手段とを含むことを特徴とする。

【００１７】

本発明の情報処理方法は、サーバによる、通信網を介してユーザ端末と通信する第１の通信部によって受信されたユーザ端末に対応するキャラクタの仮想空間における位置に対応する仮想空間のデータを、第１の通信部からユーザ端末に送信させる送信制御ステップと、ユーザ端末による、３次元仮想空間のうちの一部の空間の一時的な割り当てを要求する要求信号を、通信網を介してサーバと通信する第２の通信部からサーバに送信させる要求ステップと、サーバによる、第１の通信部によって受信された、要求信号に対応し、ユーザ端末に３次元仮想空間のうちの一部の空間を一時的に割り当てて、割り当てたことを示す許可信号を第１の通信部からユーザ端末に送信させる割当ステップと、ユーザ端末による、第２の通信部によって許可信号が受信された後、音声入力部から入力されたユーザの音声信号を第２の通信部からサーバに送信させる音声信号送信ステップと、サーバによる、第１の通信部を制御して、許可信号を受信したユーザ端末から送信された音声信号を、ユーザ端末に一時的に割り当てられた一部の空間に新たに進入してきたキャラクタに対応する他のユーザ端末に転送させる転送ステップと、ユーザ端末による、第２の通信部によって受信された、他のユーザ端末から送信されサーバによって転送された音声信号を再生し音声出力部から出力させる再生ステップとを含むことを特徴とする。

【００１８】

本発明の仮想空間提供装置は、通信網を介してユーザ端末と通信する通信部によって受信されたユーザ端末に対応するキャラクタの仮想空間における位置に対応する仮想空間のデータを、通信部からユーザ端末に送信させる送信制御手段と、通信部によって受信された、３次元仮想空間のうちの一部の空間の一時的な割り当てを要求する要求信号に対応し、ユーザ端末に３次元仮想空間のうちの一部の空間を一時的に割り当てて、割り当てたことを示す許可信号を通信部からユーザ端末に送信させる割当手段と、通信部を制御して、許可信号を受信したユーザ端末から送信される音声信号を、ユーザ端末に一時的に割り当てられた一部の空間に新たに進入してきたキャラクタに対応する他のユーザ端末に転送させる転送手段とを含むことを特徴とする。

【００１９】

本発明の仮想空間提供方法は、通信網を介してユーザ端末と通信する通信部によって受信されたユーザ端末に対応するキャラクタの仮想空間における位置に対応する仮想空間のデータを、通信部からユーザ端末に送信させる送信制御ステップと、通信部によって受信された、３次元仮想空間のうちの一部の空間の一時的な割り当てを要求する要求信号に対応し、ユーザ端末に３次元仮想空間のうちの一部の空間を一時的に割り当てて、割り当てたことを示す許可信号を通信部からユーザ端末に送信させる割当ステップと、通信部を制御して、許可信号を受信したユーザ端末から送信される音声信号を、ユーザ端末に一時的に割り当てられた一部の空間に新たに進入してきたキャラクタに対応する他のユーザ端末に転送させる転送ステップとを含むことを特徴とする。

【００２０】

【作用】

本発明においては、ユーザ端末から送信された、３次元仮想空間のうちの一部の空間の一時的な割り当てを要求する要求信号に対応し、ユーザ端末に３次元仮想空間のうちの一部の空間を一時的に割り当てる。そして、ユーザ端末から送信される音声信号が、ユーザ端末に一時的に割り当てられた一部の空間に新たに進入してきたキャラクタに対応する他のユーザ端末に転送される。

【００２１】

【実施例】

図１は、本発明の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。

【００２２】

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。

【００２３】

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。

【００２４】

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。

【００２５】

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。

【００２６】

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。

【００２７】

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。

【００２８】

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。

【００２９】

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。

【００３０】

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。

【００３１】

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。

【００３２】

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。

【００３３】

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。

【００３４】

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。

【００３５】

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。

【００３６】

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。

【００３７】

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。

【００３８】

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。

【００３９】

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。

【００４０】

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。

【００４１】

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。

【００４２】

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。

【００４３】

また、ユーザが、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。

【００４４】

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。

【００４５】

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。

【００４６】

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。

【００４７】

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。

【００４８】

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。

【００４９】

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。

【００５０】

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。

【００５１】

次に、図１１乃至図１６のフローチャートを参照して、上記したサービス提供者端末１４、ユーザ端末１３、サーバ１１のより具体的な処理動作について説明する。

【００５２】

図１１と図１２は、サービス提供者端末１４の音声により会話を行う場合の処理例を表している。最初にステップＳ１において、サービス提供者端末１４に割り当てられた空間内にユーザキャラクタが存在するか否かが判定され、存在しなければ、所定のキャラクタがその空間内に入ってくるまで待機する。尚、ここにおける割り当て空間とは、例えば図８の実施例においては、電器店として、キャラクタＦを有するサービス提供者端末１４－１に割り当てられているビルの一室が該当する。

【００５３】

この空間内にユーザキャラクタが存在する場合、ステップＳ２に進み、そのキャラクタが、その空間内に新たに進入してきたキャラクタであるか否かが判定され、新たなキャラクタである場合においては、ステップＳ３に進み、音声メッセージ自動送信モードであるか否かが判定される。即ち、サービス提供者端末１４は、キーボード５９ａの所定のキーを操作するなどして、音声メッセージ自動送信モードを設定しておくことができる。このモードが設定されている場合、例えばＲＡＭ５３に自動送信する音声信号を予め記憶させておく。この音声信号は、例えば「いらっしゃいませ」の音声信号（メッセージ）とすることができる。

【００５４】

自動送信モードが設定されている場合においては、ステップＳ４に進み、新たに、この空間内に進入してきたキャラクタに対して、音声通信強制信号が出力される。

【００５５】

後述するように、この音声通信強制信号が出力されると、ユーザ端末１３は、図１３のステップＳ４４において、音声通信確認信号を出力する。サービス提供者端末１４は、ステップＳ５において、この音声通信確認信号が受信されるまで待機し、受信されたとき、ステップＳ６に進み、ＲＡＭ５３に記憶した音声メッセージを、新たなキャラクタが対応するユーザ端末１３に出力する。これにより、サービス提供者端末１４が割り当てを受けている空間に、新たなユーザのキャラクタが進入してくる度に、そのユーザ端末１３に対して「いらっしゃいませ」の音声メッセージが出力される。この音声メッセージは、通信装置５４を介して広帯域通信網１５に出力され、広帯域通信網１５からユーザ端末１３に供給される。

【００５６】
ステップＳ６の次にステップＳ１に戻り、それ以降の処理が繰り返し実行される。
【００５７】
ステップＳ２において、割り当て空間内に位置するキャラクタが新たなキャラクタではないと判定された場合、並びにステップＳ３において、音声メッセージ自動送信モードが設定されていないと判定された場合、ステップＳ７に進む。
【００５８】
ステップＳ７においては、音声メッセージを出力するか否かが判定され、音声メッセージを出力する必要がない場合においては、ステップＳ８に進み、音声通信要求信号が受信されたか否かが判定される。即ち、後述するように、例えばユーザ端末１３がサービス提供者端末１４のキャラクタＦを指定すると、図１３のステップＳ３６において、ユーザ端末１３から音声通信要求信号が出力される。この音声通信要求信号が受信されていないと判定された場合においては、ステップＳ９に進み、音声通信強制信号が受信されているか否かが判定される。この音声通信強制信号は、例えば後述する図１４のステップＳ４８，Ｓ４９において、ユーザ端末１３より出力される。音声通信強制信号が受信されていない場合、ステップＳ９からステップＳ１に戻る。
【００５９】
ステップＳ８において、音声通信要求信号が受信されたと判定された場合においては、ステップＳ１０に進み、この音声通信要求信号に対して応答するか否か、即ち、この音声通信要求信号を出力したユーザ端末と音声による会話を行うか否かを判定する。
【００６０】
例えば、他のユーザに対して応答しているなどの理由で、そのユーザ端末に対して応答することができない場合においては、サービス提供者端末１４は、例えばキーボード５９ａの所定のキーを操作するなどして、応答不可の指令を入力する。ＣＰＵ５１は、この指令の入力を受けたとき、ステップＳ１１に進み、応答不可音声メッセージを、音声通信要求信号を出力したユーザ端末に対して出力する。この応答不可音声メッセージも、例えばＲＡＭ５３に予め記憶されているものであり、このメッセージは、例えば「しばらくお待ちください」のような音声メッセージとすることができる。この音声メッセージを出力した後、ステップＳ１に戻る。
【００６１】
ステップＳ１０において、音声通信要求信号を出力したユーザ端末１３に対して応答することができると判定した場合においては、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。このとき、ステップＳ１２に進み、ＣＰＵ５１は、音声通信確認信号をユーザ端末１３に対して出力する。
【００６２】
図１５と図１６のフローチャートを参照して後述するように、サーバ１１は、この音声通信確認信号を受信したとき、ステップＳ６７，Ｓ６８において、サービス提供者端末１４から出力された音声信号をユーザ端末１３に出力し、また、ユーザ端末１３より出力された音声信号をサービス提供者端末１４に出力する。即ち、双方向の音声信号による会話が可能となる。
【００６３】
そこで、サービス提供者端末１４においては、ステップＳ１３において、ユーザ端末１３との間で音声メッセージを授受する処理を実行する。この処理は、ステップＳ１４において、キーボード５９ａを操作して、会話の終了が指令されるまで繰り返し実行される。会話の終了が指令されたとき、ステップＳ１５に進み、終了処理が実行された後、ステップＳ１に戻り、それ以降の処理が繰り返し実行される。
【００６４】
ステップＳ９において、音声通信強制信号が受信されたと判定された場合においては、ステップＳ１２に進み、応答するか否かを判定することなく、直ちに音声通信確認信号出力処理が実行される。そして、ステップＳ１３，Ｓ１４に進み、音声通信強制信号を出力し

たユーザ端末１３より出力された音声メッセージが受信され、必要に応じて、サービス提供者端末１４からの音声信号が、音声通信強制信号を出力したユーザ端末１３に対して出力される。

【００６５】

図１３と図１４を参照して後述するように、例えばサービス提供者端末１４が割り当てを受けている空間内に、ユーザ端末１３のキャラクタが進入した場合において、例えば、その空間が広く、サービス提供者端末１４のキャラクタを見い出すことができないようなとき、ユーザ端末１３のキーボード４９ａを操作するなどして、サービス提供者端末１４のキャラクタの読み出しが指令されると、その指令に対応して、ステップＳ４９において、音声通信強制信号が出力され、さらにステップＳ３８において、ユーザ端末１３から音声メッセージが出力される。

【００６６】

この音声メッセージが、ステップＳ１３で、サービス提供者端末１４において通信装置５４を介して受信され、スピーカ５７より出力される。サービス提供者端末１４においては、これにより、ユーザ端末１３の所定のキャラクタから呼出を受けたことを知ることができる。手の空いているキャラクタが存在する場合においては、そのキャラクタが、そのユーザ端末１３のキャラクタに応対することになる。

【００６７】

一方、図１２のステップＳ７において、音声メッセージを出力すると判定された場合においては、ステップＳ１６に進み、その音声メッセージは、特定のキャラクタに対して出力するのであるか否かが判定される。特定のキャラクタに対して出力する場合においては、ステップＳ１７に進み、そのキャラクタを指定する処理が実行される。例えば、サービス提供者端末１４のマウス５９ｂを操作することで、図１０に示すキャラクタＣをカーソル７５で指定する。次にステップＳ１８に進み、指定したユーザキャラクタに対して音声通信要求信号が出力される。即ち、ＣＰＵ５１は、通信装置５４を介して、ステップＳ１７で指定したキャラクタに対応するユーザオブジェクトにアクセスし、その通信先のデータを得る。そして、その通信先（ユーザ端末１３）に対して音声通信要求信号を出力する。

【００６８】

図１３と図１４に示すフローチャートを参照して後述するように、ユーザ端末１３は、この音声通信要求信号を受信した場合、応答するときは、ステップＳ４４において、音声通信確認信号を出力する。応答しない場合においては、この音声通信確認信号は出力されない。

【００６９】

そこで、サービス提供者端末１４においては、ステップＳ１９において、音声通信確認信号が受信されたか否かを判定する。音声通信確認信号が受信された場合においては、ステップＳ１３，Ｓ１４に進み、ユーザ端末１３との間において、相互に音声メッセージの授受が行われる。サービス提供者端末１４からの音声メッセージは、マイク５６から入力され、通信装置５４、広帯域通信網１５を介してユーザ端末１３に出力される。ユーザ端末１３は、この音声メッセージを通信装置４４で受信し、スピーカ４７に出力する。

【００７０】

同様に、ユーザ端末１３の出力する音声メッセージは、マイク４６から入力され、通信装置４４、広帯域通信網１５を介してサービス提供者端末１４に出力される。サービス提供者端末１４は、通信装置５４を介してこの音声メッセージを受信し、スピーカ５７から出力させる。

【００７１】

ステップＳ１４で、サービス提供者端末１４またはユーザ端末１３において会話の終了が指令されたと判定された場合においては、ステップＳ１５に進み、会話終了処理を実行した後、ステップＳ１に戻り、それ以降の処理を繰り返し実行する。

【００７２】

このようにして、サービス提供者端末１４は、割り当て空間内に存在するキャラクタを指

定することで、そのキャラクタが対応するユーザ端末１３と個別に音声信号による会話を行うことができる。

【００７３】

一方、ステップＳ１６において、音声メッセージを出力する先が、特定のキャラクタではないと判定された場合においては、ステップＳ２０に進む。ステップＳ２０においては、割り当て空間内に存在するユーザキャラクタに対して、音声通信強制信号が出力される。即ち、特定のキャラクタに対してではなく、不特定のキャラクタに対して音声メッセージを出力する場合であるため、キーボード５９ａの所定のキーを操作してその旨が指令されると、ＣＰＵ５１は、割り当て空間内に位置するユーザのキャラクタに対して音声通信強制信号を出力する。

【００７４】

図１３のフローチャートに示すように、ユーザ端末１３においては、音声通信強制信号を受信したとき、ステップＳ４４において、音声通信確認信号が強制的に出力される。そこで、サービス提供者端末１４においては、図１２のステップＳ２１において、この音声通信確認信号が受信されるまで待機し、受信されたとき、ステップＳ２２に進み、割り当て空間内に存在する全てのユーザキャラクタのユーザ端末１３に対して音声メッセージを出力する。

【００７５】

この音声メッセージは、マイク５６から入力したり、あるいはＲＡＭ５３に予め記憶しておいたものを読み出し、出力することができる。この音声メッセージ出力の処理は、ステップＳ２３において、音声メッセージの出力処理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。音声メッセージの終了が指令されたと、ステップＳ２３において判定されたとき、ステップＳ１５に戻り、終了処理を行った後、ステップＳ１に戻り、それ以降の処理を繰り返し実行する。

【００７６】

このようにして、サービス提供者端末１４から、その割り当て空間内に位置する全てのキャラクタ（対応するユーザ端末１３）に対して音声メッセージを出力することができる。この音声メッセージとしては、例えば、タイムセールの情報、各種商品の情報など、サービス提供者側からユーザに対して積極的にアピールしたい情報とすることができる。

【００７７】

このように、サービス提供者端末１４から各ユーザ端末に対して、一方的に、音声信号を伝送することができる空間は、割り当て空間内に限られている。従って、各ユーザが、サービス提供者から執拗に音声信号の伝送を受けるようなことが防止される。即ち、各ユーザは、この伝送を受けたくない場合は、自分のキャラクタを、その割り当て空間の外に出せばよい。

【００７８】

サービス提供者端末１４は、このように、割り当てられた空間内においては、ユーザに対して積極的に商品をアピールする行為をすることが可能であるから、自らそのアピールする内容を工夫することで、商品の売上を伸ばすことができる。上述したように、この割り当て空間において紹介された商品は、現実の空間において取引することができるものであるため、その売上実績を上げることで、この割り当て空間における現実空間の付加価値を上げることができる。

【００７９】

付加価値を上げれば、その割り当て空間あるいは仮想現実空間における販売店を、他のサービス提供者に対して現実空間において有償で譲渡するなどすることが可能となる。

【００８０】

図１３と図１４は、音声信号による会話を行う場合のユーザ端末１３の処理例を表している。最初にステップＳ３１において、音声通信要求信号が、他のユーザ端末あるいはサービス提供者端末から受信されたか否かが判定され、受信されていない場合においては、ステップＳ３２に進み、音声通信強制信号が受信されているか否かが判定される。音声通信

強制信号も受信されていない場合においては、ステップＳ３３に進み、音声メッセージを出力するか否かが判定され、音声メッセージを出力する必要がない場合においては、ステップＳ３１に戻り、それ以降の処理が繰り返し実行される。

【００８１】

ステップＳ３１において、音声通信要求信号が受信されたと判定された場合、ステップＳ４３に進み、この音声通信要求信号に対して応答するか否かが判定される。例えば図１２のステップＳ１８において、サービス提供者端末１４がユーザのキャラクタを指定すると、その指定に対応して、音声通信要求信号が出力される。このサービス提供者端末１４からの要求に応答する場合においては、ステップＳ４４に進み、キーボード４９ａの所定のキーを操作するなどして、ＣＰＵ４１にこの応答を指令する。このときＣＰＵ４１は、音声通信確認信号を出力する。後述するように、この音声通信確認信号を出力すると、サーバ１１は、図１５に示すステップＳ６７において、サービス提供者端末１４とユーザ端末１３との間で、音声信号による会話が可能となるように、音声通信回線を接続する。

【００８２】

その結果、ユーザ端末１３においては、ステップＳ３８において、音声メッセージを、サービス提供者端末１４との間で授受することができる。この処理は、ステップＳ３９において、音声メッセージ授受の処理の終了が指令されるまで繰り返し実行される。

【００８３】

これにより、例えばサービス提供者端末１４よりユーザのキャラクタを指定することで、会話の申込を受けたとき、ユーザ端末１３は、必要に応じて、サービス提供者端末１４と音声信号による会話を行うことができる。

【００８４】

ステップＳ３９において、音声メッセージ授受の処理の終了が指令されたと判定された場合、ステップＳ４０に進み、終了処理が実行された後、ステップＳ３１に戻り、それ以降の処理が繰り返し実行される。

【００８５】

ステップＳ４３において、音声通信要求信号に応答しないと判定した場合においては、ステップＳ４４の処理は実行されず、ステップＳ３１に戻る。即ち、この場合において、音声通信確認信号が出力されない。このため、サーバ１１は、サービス提供者端末１４とユーザ端末１３の音声通信回線を接続しないことになる。その結果、音声による会話が行われないことになる。

【００８６】

一方、ステップＳ３２において、音声通信強制信号が受信されたと判定された場合、ステップＳ４４に進み、音声通信確認信号出力処理が実行される。その後、ステップＳ３８，Ｓ３９に進み、音声通信強制信号を出力したサービス提供者端末１４またはユーザ端末１３からの音声信号を受信することができる。また、この場合、必要に応じて、音声通信強制信号を受信したユーザ端末１３側からの音声信号を、他のユーザ端末１３あるいはサービス提供者端末１４に出力することができる。

【００８７】

このようにして、例えばサービス提供者端末１４が図１２のステップＳ２０において、割り当て空間内のユーザキャラクタに対して音声通信強制信号を出力した場合においては、サービス提供者端末１４が出力した音声信号が、自動的（強制的）にユーザ端末１３に出力されることになる。そして、各ユーザ端末は、必要に応じて、サービス提供者端末と音声信号による双方向の会話を行うことができる。

【００８８】

一方、ステップＳ３３において、音声メッセージを出力する必要があると判定された場合においては、ステップＳ３４に進み、特定のキャラクタ（それに対応するサービス提供者端末またはユーザ端末）にその音声メッセージを出力するのであるか否かが判定される。特定のキャラクタに音声メッセージを出力する場合においては、ステップＳ３５に進み、そのキャラクタを指定する処理が実行される。この指定は、例えばユーザ端末１３のマウ

ス４９ｂを操作することで、図９に示すカーソル７４をキャラクタＦ上に移動し、クリックすることで行われる。

【００８９】

次にステップＳ３６に進み、ステップＳ３５で指定したキャラクタ（それに対応するサービス提供者端末またはユーザ端末）に対して、音声通信要求信号を出力する処理が実行される。そしてステップＳ３７において、ステップＳ３６で出力した音声通信要求信号に対応して、音声通信確認信号が受信されたか否かが判定される。

【００９０】

即ち、例えば、サービス提供者端末１４に音声通信要求信号を出力した場合においては、サービス提供者端末１４は、これに応答する場合、図１２のステップＳ１２で音声通信確認信号を出力する。また、他のユーザ端末１３に対して音声通信要求信号を出力した場合においては、そのユーザ端末１３は、これに応答する場合、ステップＳ４４で音声通信確認信号を出力する処理を実行する。そして、サーバ１１は、この音声通信確認信号が受信されたとき、図１５のステップＳ６７，Ｓ６８の処理を実行し、相互の通信回線を接続する。

【００９１】

そこで、ユーザ端末１３においては、ステップＳ３８において、音声通信確認信号を出力したサービス提供者端末１４またはユーザ端末１３との間で音声メッセージが授受される。この処理は、ステップＳ３９において、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。そして、終了が指令されたと判定された場合、ステップＳ４０に進み、終了処理が実行された後、ステップＳ３１に戻る。

【００９２】

ステップＳ３７において、音声通信確認信号が受信されなかったと判定された場合においては、ステップＳ４１に進み、応答不可メッセージが受信されたか否かが判定される。

【００９３】

即ち、サービス提供者端末１４は、音声通信要求信号を受信した場合、これに応答しないとき、図１２のステップＳ１１において、応答不可音声メッセージを出力する。ユーザ端末１３は、この応答不可音声メッセージを受信した場合においては、ステップＳ４２に進み、これをスピーカ４７に出力させる。これにより、ユーザは、いまサービス提供者端末１４が忙しいなどの理由で音声による会話の申込に応答できないことを知ることができる。

【００９４】

これに対して、ユーザ端末１３のキャラクタは、他のユーザに対して必ずしもサービスを提供する立場にはないので、音声通信要求信号に応答しないとき、応答不可音声メッセージは特に出力せず、単に音声通信要求信号を無視する。従って、この場合においては、ステップＳ４１からステップＳ３１に戻る。

【００９５】

ステップＳ３３において、音声メッセージを出力すると判定されたが、ステップＳ３４において、特定のキャラクタに出力するのではないと判定された場合、さらにステップＳ４５に進み、ユーザが使用許可を受けている割り当て空間に対して音声メッセージを出力するのであるか否かが判定される。

【００９６】

即ち、ユーザは、サーバ１１が提供する仮想現実空間のうちの一部の所定の空間を一時的に割り当てを受け、しばらくの間、占有することが可能となされている。例えば、仮想現実空間の道路を歩いている他のユーザのキャラクタに対して、何らかのメッセージを伝えたいと思うユーザは、キーボード４９ａの所定のキーを操作するなどして、その旨を入力する。このとき、ＣＰＵ４１は、ステップＳ４６に進み、空間使用信号をサーバ１１に出力する。

【００９７】

サーバ１１は、この空間使用信号を受信したとき、図１６のステップＳ７２において、使

用を許可するか否かを判定し、他に利用者もいないので、そのユーザに対して使用を許可することが可能であると判定した場合においては、ステップＳ７４において、使用可能信号を出力する。これに対して、その近傍において他のユーザが所定の空間を使用しているなどの理由により、そのユーザに対してその空間を使用させることができないと判定した場合においては、ステップＳ７３において、使用不可信号を出力する。

【００９８】

ユーザ端末１３においては、図１４のステップＳ４７において、サーバ１１から使用不可信号を受信したか否かを判定し、使用不可信号を受信したと判定した場合においては、一時的な空間の割り当てを受けることができないため、特別な処理をすることなく、ステップＳ３１に戻る。

【００９９】

これに対して、使用不可信号を受信しなかったと判定された場合（使用可能信号を受信したと判定された場合）、ステップＳ４８に進み、割り当てを受けた空間内に位置するキャラクタに対して、音声通信強制信号を出力する処理を実行する。

【０１００】

他のユーザ端末１３は、この音声通信強制信号の供給を受けたとき、上述したように、ステップＳ４４において、音声通信確認信号を強制的に出力させられる。この音声通信確認信号の供給を受けて、サーバ１１は、図１５のステップＳ６７，Ｓ６８において、一時的な割り当てを受けた空間内に位置するキャラクタのユーザ端末１３と、この一時的な割り当てを受けたキャラクタのユーザ端末１３との間で音声メッセージが授受できるように、通信回線の接続処理を実行する。

【０１０１】

そこで、このユーザ端末１３においては、ステップＳ３７に進み、音声通信確認信号の受信を確認した後、ステップＳ３８に進み、音声メッセージ授受の処理を実行する。この処理は、ステップＳ３９において、終了が指令されたと判定されるまで継続され、終了が指令されたと判定された場合、ステップＳ４０において、終了処理が実行され、ステップＳ３１に戻る。

【０１０２】

以上のようにして、ユーザ端末１３は、必要に応じて、他のユーザに対して自分の意見をアピールするための演説を行うことが可能となる。他のユーザは、そのユーザ端末が一時的に割り当てを受けた空間内に入ることにより、その演説を聞くことができ、その空間の外に出ることにより、その演説を聞かないようにすることができる。

【０１０３】

一方、ステップＳ４５において、音声メッセージを出力する先が、ユーザが一時的に割り当てを受けた空間ではないと判定された場合、ステップＳ４９に進む。この場合は、例えばユーザ端末１３のキャラクタがサービス提供者端末１４の占有する空間において、サービス提供者端末１４のキャラクタを見い出すことができないが、サービス提供者端末１４のキャラクタから所定の商品の案内などの音声メッセージを受信したいと希望する場合に相当する。

【０１０４】

このため、ステップＳ４９においては、このユーザ端末１３のキーボード４９ａの所定のキーを操作するなどして、そのキャラクタが位置する空間が割り当てられているサービス提供者端末１４に対して音声通信強制信号を出力する。サービス提供者端末１４は、音声通信強制信号を受信した場合、図１２のステップＳ１２において、音声通信確認信号を出力する。そして、図１６のステップＳ６７，Ｓ６８において、サーバ１１が通信網の接続を行うため、相互の音声メッセージの授受が可能となる。

【０１０５】

そこで、ユーザ端末１３においては、ステップＳ３７に進み、音声通信確認信号の受信を確認して、ステップＳ３８，Ｓ３９に進み、音声メッセージ授受の処理を実行する。このようにして、ユーザ端末１３は、そのキャラクタをサービス提供者端末１４の占有する空

間に位置させた場合において、サービス提供者端末１４に対して音声メッセージの受信の希望を伝達し、音声メッセージを受信することができる。

【０１０６】

図１５と図１６は、サーバ１１の音声による会話の処理例を表している。最初にステップＳ６１において、音声通信要求信号が受信されたか否かが判定され、受信されていないと判定された場合においては、ステップＳ６２に進み、音声通信強制信号が受信されたか否かが判定される。音声通信強制信号が受信されていないと判定された場合においては、ステップＳ６１に戻る。

【０１０７】

ステップＳ６１において、音声通信要求信号が受信されたと判定された場合、ステップＳ６３に進み、指定されたキャラクタが確認される。即ち、音声通信要求信号は、サービス提供者端末１４において、図１２のステップＳ１８において発生されるか、あるいは、ユーザ端末１３において、図１３のステップＳ３６において発生される。いずれの場合も、キャラクタを指定することにより、発生される。ステップＳ６３においては、この指定されたキャラクタが確認される。

【０１０８】

次にステップＳ６４に進み、キャラクタを指定した端末から受信された音声通信要求信号を、指定されたキャラクタの端末に対して出力する。そしてステップＳ６５において、指定された端末から音声通信確認信号を受信したか否かが判定され、受信した場合においては、ステップＳ６６に進み、音声通信要求信号を出力したユーザ端末１３またはサービス提供者端末１４に対して、音声通信確認信号を出力する。

【０１０９】

そしてステップＳ６７に進み、音声通信要求信号を出力した端末と、音声通信確認信号を出力した端末とを、相互に音声信号が授受できるように、その通信網を接続し、一方の端末から出力された音声信号を、他方の端末に出力し、他方の端末から出力された音声信号を、一方の端末に出力する。この処理は、ステップＳ６８において、会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。そして、会話の終了が指令されたと判定された場合、ステップＳ６８からステップＳ６１に戻り、それ以降の処理が繰り返し実行される。

【０１１０】

ステップＳ６５において、音声通信確認信号が受信されなかったと判定された場合、即ち、音声通信要求信号の供給を受けたサービス提供者端末１４が、忙しいなどの理由により、これに対して応答することができないとき、図１２のステップＳ１１において、応答不可音声メッセージを出力する。そこで、サーバ１１においては、ステップＳ６９において、応答不可メッセージ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Ｓ７０に進み、受信した応答不可メッセージを、音声通信要求信号を出力したユーザ端末１３に出力する。

【０１１１】

音声通信要求信号を出力したのがユーザ端末１３である場合においては、応答不可メッセージは出力されない。従って、この場合においては、ステップＳ７０の処理はスキップされる。

【０１１２】

一方、ステップＳ６２において、音声通信強制信号が受信されたと判定された場合においては、ステップＳ７１に進み、空間使用信号が受信されたか否かが判定される。即ち、上述したように、ユーザ端末１３は、一時的に空間の割り当てを受ける場合、図１４のステップＳ４６において、空間使用信号を出力する。

【０１１３】

サーバ１１は、この空間使用信号を受信したとき、ステップＳ７２に進み、空間使用信号を出力したユーザ端末１３に対して、そのキャラクタが位置する位置に、一時的に、そのユーザ端末１３に対して空間を割り当てることができるか否かを判定する。空間を割り当

てることに対して、何らかの支障が存在する場合においては、ステップＳ７３に進み、使用不可信号を、空間使用信号を出力したユーザ端末１３に出力する。そしてステップＳ６１に戻る。

【０１１４】

ステップＳ７２において、空間を割り当てることに支障がないと判定された場合においては、ステップＳ７４に進み、使用可能信号をユーザ端末１３に出力する。

【０１１５】

ステップＳ７１において、空間使用信号が受信されていないと判定された場合、並びに、ステップＳ７４の処理が終了した場合、次にステップＳ７５に進む。ステップＳ７５においては、音声通信強制信号を出力したサービス提供者端末１４またはユーザ端末１３に割り当てられている空間内のキャラクタが確認される。そしてステップＳ７６に進み、ステップＳ７５で確認されたキャラクタに対応する端末に対して、音声通信強制信号が出力される。上述したように、音声通信強制信号を受信したサービス提供者端末１４は、図１２のステップＳ１２において音声通信確認信号を出力し、ユーザ端末１３は、図１３のステップＳ４４において、やはり音声通信確認信号を出力する。

【０１１６】

サーバ１１は、この音声通信確認信号を、ステップＳ７７において受信する。音声通信確認信号を受信したとき、ステップＳ６６に進む。

【０１１７】

ステップＳ６６においては、音声通信強制信号を出力したサービス提供者端末１４またはユーザ端末１３に対して、音声通信確認信号を出力する。そしてステップＳ６７に進み、音声通信強制信号を出力した端末と、音声通信確認信号を出力した端末とを、音声信号が授受できるように通信網を接続する。

【０１１８】

図１７は、ユーザ端末１３が所定のサービス提供者端末１４に割り当てられた空間に進入した場合において得られる表示画像の他の例を表している。この実施例においては、画像が２次元の画像とされ、商品の説明がスクリーンに表示され、その隣に、店員としてのキャラクタが配置されている。この場合においても、上述した場合と同様に、音声信号による会話を行うことができる。

【０１１９】

また、以上の実施例においては、ユーザのキャラクタが、サービス提供者の割り当て空間内に位置するキャラクタと音声により会話を行うようにしたが、例えば図１８に示すように、仮想現実空間内を移動している他のユーザのキャラクタＧ乃至Ｉの所定のものを指定し、それらとの間で、音声による会話を行うようにすることも可能である。

【０１２０】

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。

【０１２１】

【発明の効果】

以上の如く本発明によれば、サービス提供者端末がサービスを提供するために割り当てを受けた空間に配置したキャラクタを指定したとき、音声信号による双方向の会話ができるようにしたので、その空間を利用して、活発に、現実空間と結合した経済活動を行うことが可能となり、その空間の現実空間における経済的価値を向上させることができる。

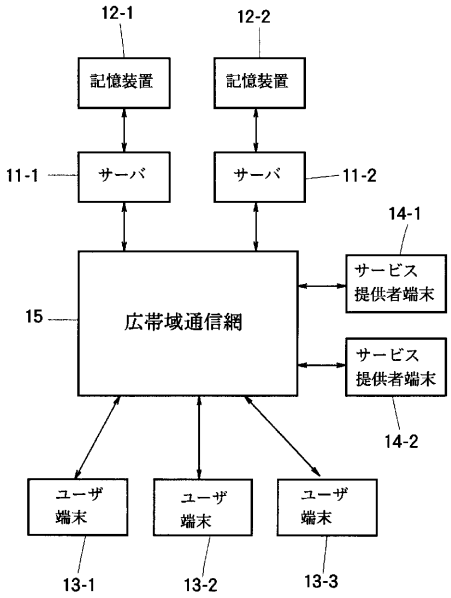
【０１２２】

その結果、サービス提供者は、各種の商品を販売したり、情報を提供するなどのサービス提供活動を介して、商行為を行うことができ、また、サーバ管理者は、仮想現実空間を作成し、これをユーザあるいはサービス提供者に対して販売したり、賃貸させたりすることで、経済活動を行うことができる。また、ユーザは、いながらにして各種のサービスの提供を受けることができ、より高度な生活を楽しむことが可能になる。

【図面の簡単な説明】

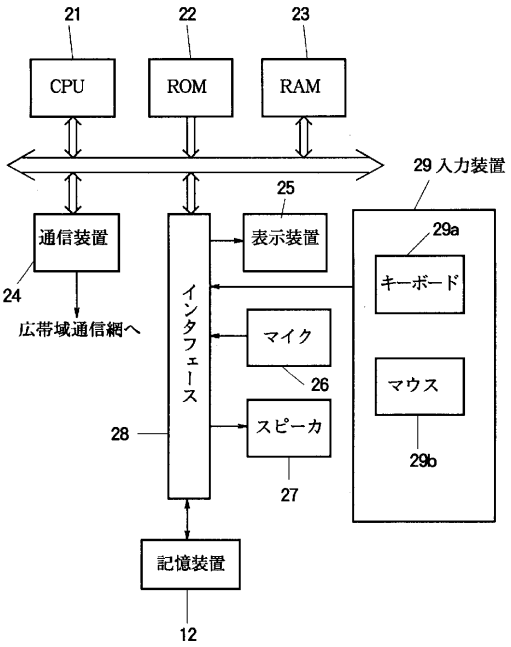
【図１】本発明のサイバースペースシステムの構成例を示すブロック図である。
【図２】図１のサーバ１１の構成例を示すブロック図である。
【図３】図１のユーザ端末１３の構成例を示すブロック図である。
【図４】図１のサービス提供者端末１４の構成例を示すブロック図である。
【図５】図１のサイバースペースシステムにより形成される仮想現実空間を説明する図である。
【図６】図５のキャラクタＣからの視野を説明する図である。
【図７】図５のキャラクタＤからの視野を説明する図である。
【図８】図１の実施例におけるサイバースペースシステムの一部の割り当て空間を説明する図である。
【図９】図８のキャラクタＣからの視野を説明する図である。
【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のサービス提供者端末１４の音声による会話の処理を説明するフローチャートである。
【図１２】図１１に続くフローチャートである。
【図１３】図１のユーザ端末１３の音声による会話の処理を説明するフローチャートである。
【図１４】図１３に続くフローチャートである。
【図１５】図１のサーバ１１の音声による会話の処理を説明するフローチャートである。
【図１６】図１５に続くフローチャートである。
【図１７】図１のユーザ端末１３の画面の表示例を示す図である。
【図１８】図１のユーザ端末１３の他の画面の表示例を示す図である。
【図１９】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２０】図１９のユーザ端末３－１の表示例を示す図である。
【図２１】図１９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】



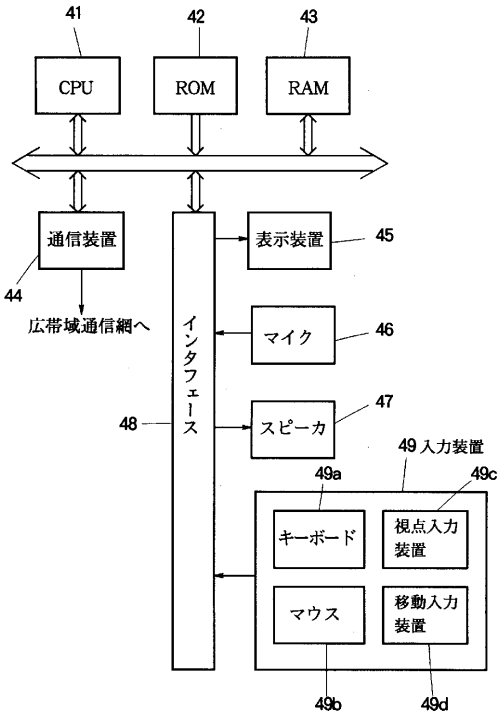
サイバースペースシステム

【図２】



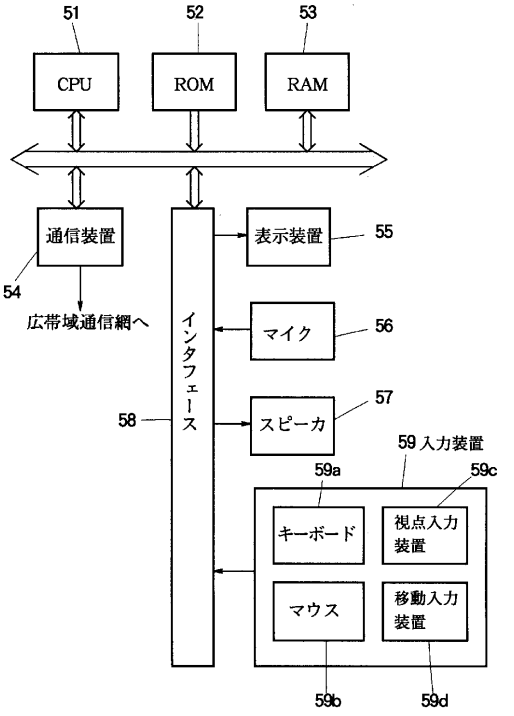
サーバ 11

【図３】



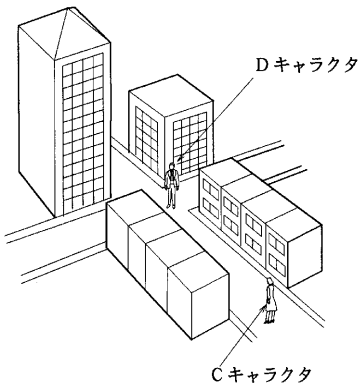
ユーザ端末 13

【図４】



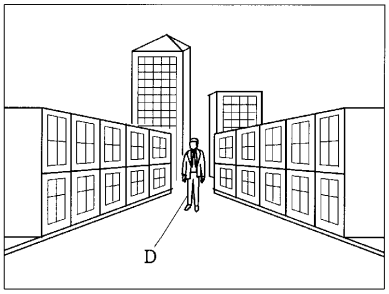
サービス提供者端末 14

【図５】



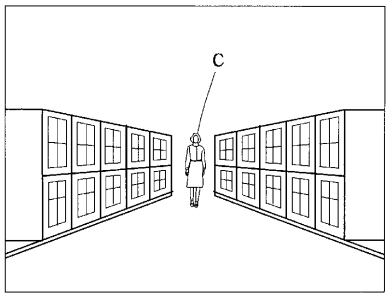
仮想世界モデル

【図６】



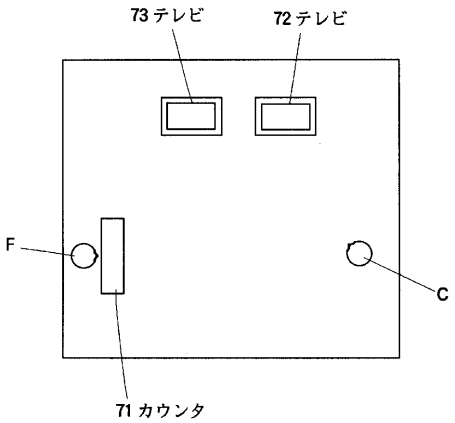
キャラクタＣからの視野

【図７】

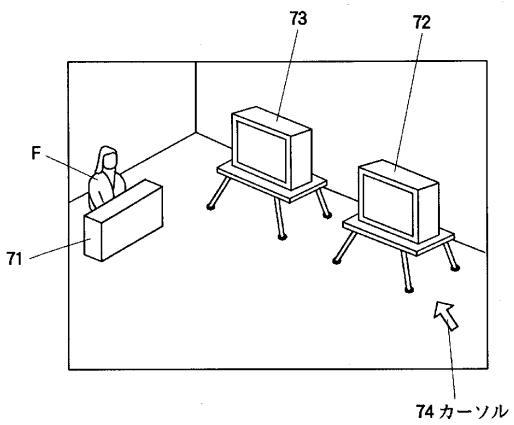


キャラクタＤからの視野

【図８】

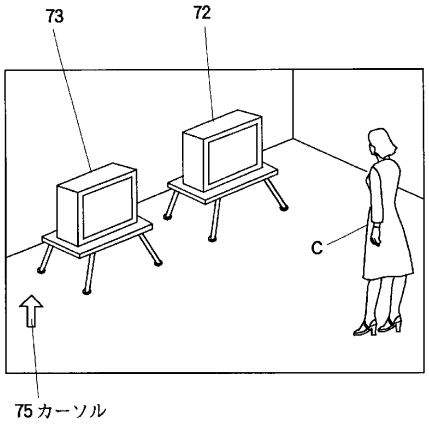


【図９】



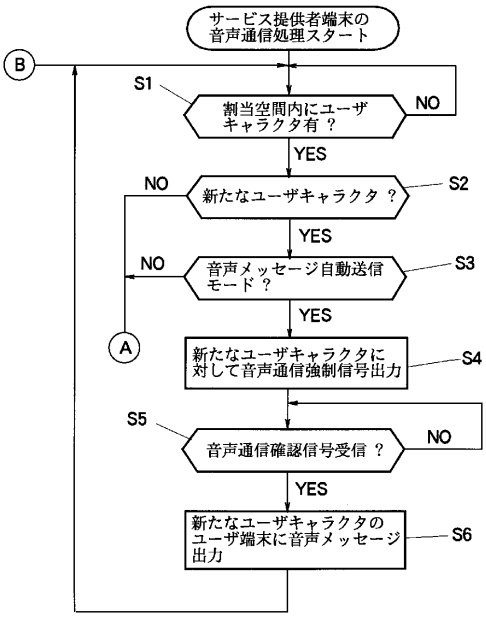
客から見た画

【図１０】

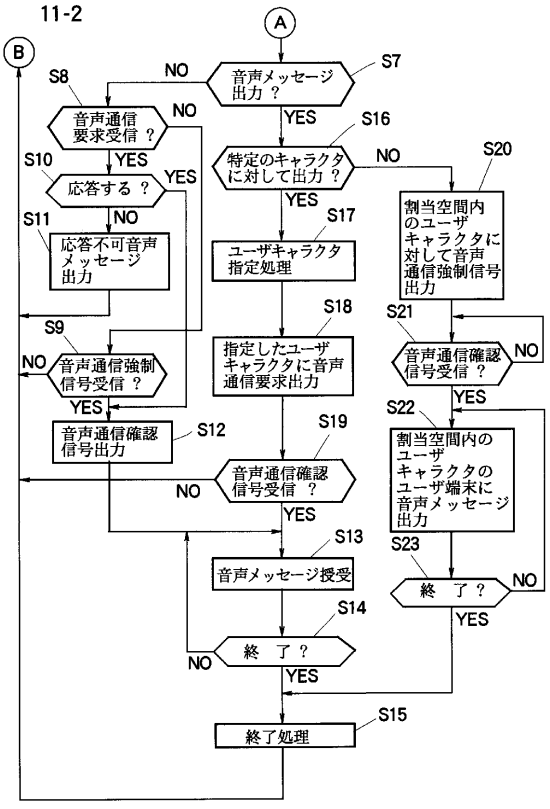


カウンタから見た画

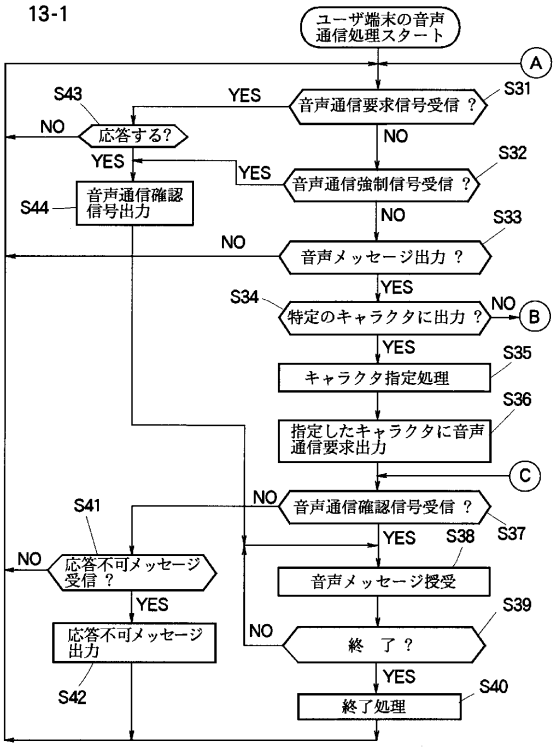
【図１１】



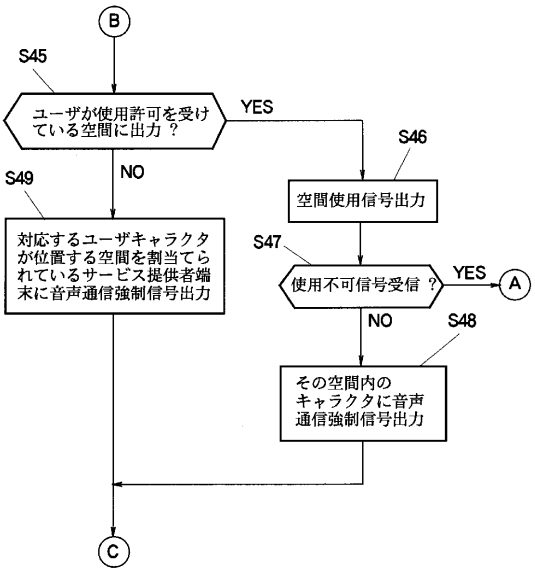
【図１２】



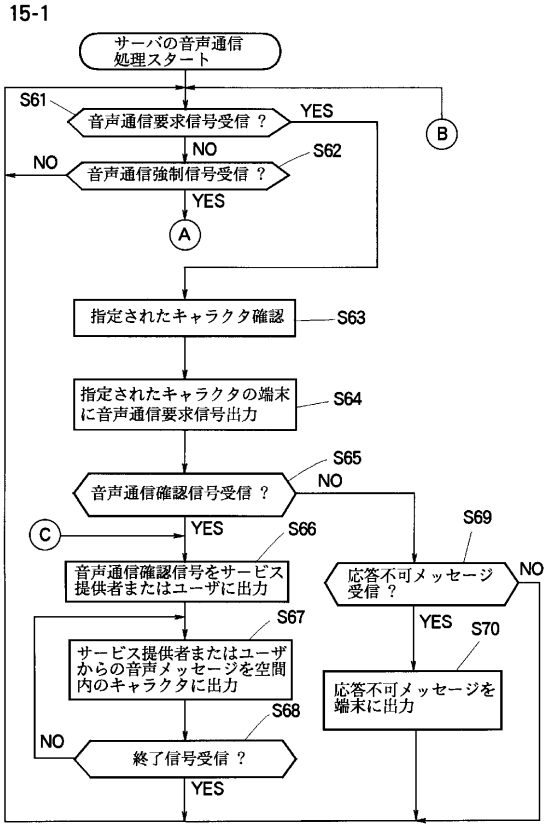
【図１３】



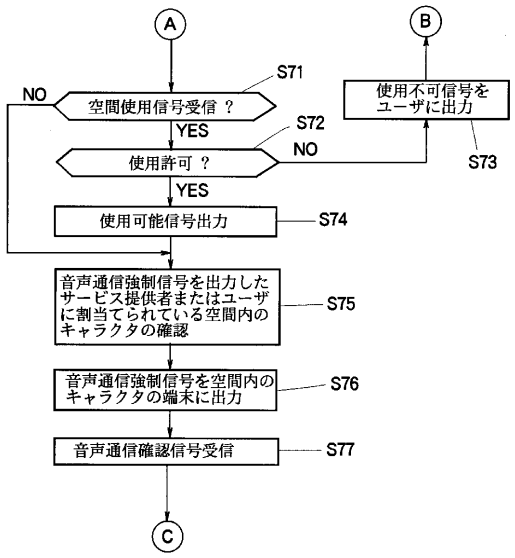
【図１４】



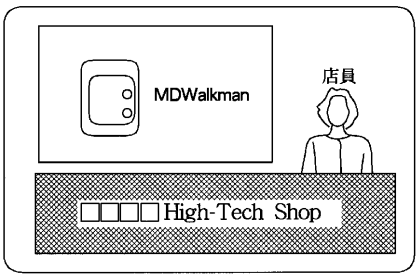
【図１５】



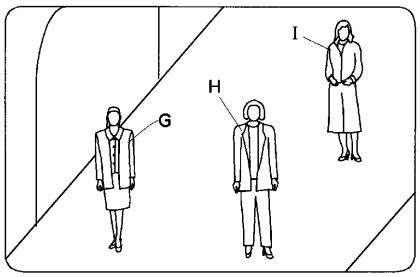
【図１６】



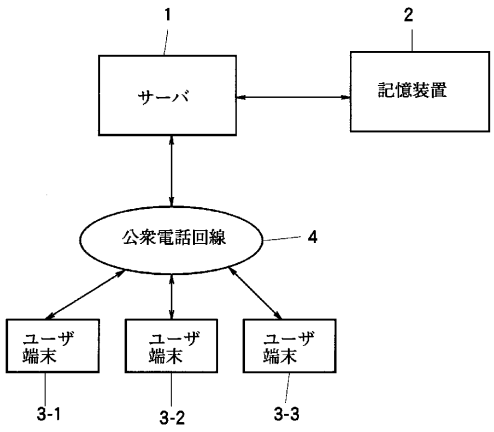
【図１７】



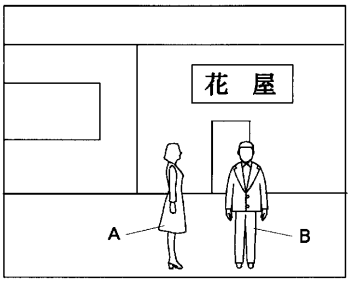
【図１８】



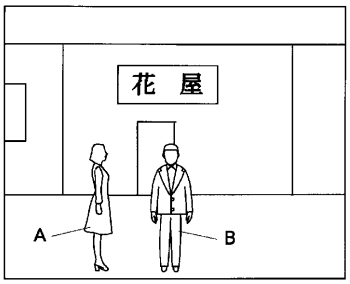
【図１９】



【図２０】



【図２１】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平６－９５９９７（ＪＰ，Ａ）
特開平５－１１３９４１（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
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
福田 和智，ビジュアルパソコン通信「富士通Ｈａｂｉｔａｔ」におけるオンライン処理技術，ＦＵＪＩＴＳＵ，富士通株式会社，平成４年9月１０日，第４３巻第６号，ｐ．６３９－６４６
小泉 宣夫，音声音響情報処理の研究・開発 音声通信のためのオーディオウィンドウ，ＮＴＴ Ｒ＆Ｄ，社団法人電気通信協会，平成４年１１月１０日，第４１巻第１１号，ｐ．１３１３－１３２０

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
G06Q 30/00
G06F 13/00
G06F 15/00
G06T 17/40
H04M 11/06