

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3987172号  
(P3987172)

(45) 発行日 平成19年10月3日(2007. 10. 3)

(24) 登録日 平成19年7月20日(2007. 7. 20)

(51) Int. Cl.

F I

G 0 6 F 3/048 (2006. 01)

G 0 6 F 3/048 6 5 4 A

G 0 6 F 13/00 (2006. 01)

G 0 6 F 13/00 3 5 1 G

G 0 6 F 13/00 3 5 1 B

請求項の数 1 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平9-287352  
 (22) 出願日 平成9年10月20日(1997. 10. 20)  
 (65) 公開番号 特開平11-119880  
 (43) 公開日 平成11年4月30日(1999. 4. 30)  
 審査請求日 平成16年8月3日(2004. 8. 3)

(73) 特許権者 000005223  
 富士通株式会社  
 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
 1号  
 (74) 代理人 100070150  
 弁理士 伊東 忠彦  
 (72) 発明者 岩川 明則  
 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
 1号 富士通株式会社内  
 (72) 発明者 川口 尚久  
 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
 1号 富士通株式会社内  
 (72) 発明者 松井 一樹  
 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
 1号 富士通株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 対話型コミュニケーション端末装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

他のシステムとの間で情報を交わし、その情報に基づいて当該他のシステムとの間でコミュニケーションを行うようにした対話型コミュニケーションシステムに使用される対話型コミュニケーション端末装置において、

他のシステムに送出する情報を生成するための入力操作を受け付ける情報入力手段と、  
 前記情報入力手段にて受け付けた操作内容に応じて、コミュニケーションシステムで操作可能な操作対象と文書構造を特定する文書構造識別情報とが対応付けて記憶された動作表現定義テーブルを参照して文書構造識別情報を特定し、特定された文書構造識別情報に基づいて、文書構造識別情報と文書構造が対応づけて記憶されたプロトコル構造テーブルを参照して文書構造を特定し、前記情報入力手段にて受け付けた操作内容から、特定された文書構造に基づいて情報を生成する情報生成手段と、

生成された情報を他のシステムに送出する情報送出手段と、

他のシステムからの情報を受信する受信手段と、

受信手段にて受信した情報に含まれる文書構造識別情報に基づいて、文書構造識別情報と文書構造が対応づけて記憶された文書構造テーブルを参照して文書構造を特定し、さらに、前記文書構造の要素を識別する要素番号と当該要素の構造内容とが対応づけて記憶されたルールベースを参照して要素毎の構造を特定し、特定された文書構造と要素毎の構造内容に基づいて、受信した情報を変換する情報変換手段と、

前記変換した情報を出力する情報出力手段と

10

20

を有する対話型コミュニケーション端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、対話型コミュニケーション端末装置に係り、詳しくは、ネットワークを介して接続された他の端末装置と画像によるインタフェースを用いてコミュニケーションを行なう対話型コミュニケーション端末装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、パーソナルコンピュータ等の端末装置どうしを通信回線を介して接続し、お互いに相手側にメッセージを送ることによって対話を行なう通信システムが構築されている。このようなシステムでは、例えば、各利用者は、各端末装置に展開された仮想共有空間内においてアバタと呼ばれる自分の化身となるCG（コンピュータグラフィックス）オブジェクトの言動、動作等を制御することによって他の利用者との対話を行なう。この仮想共有空間は、そのシステムによって、奥行きをもたない二次元世界から構成されるものや、奥行きをもつ三次元世界から構成されるものがある。

【0003】

このようなシステムでは、利用者の意図する行動がアバタのアニメーションとして表現される。利用者は、他の利用者のアバタの仮想共有空間内での行動を見ることによって当該他の利用者の意思を理解する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

上記のような画像（CG）によるインタフェースを利用した対話型コミュニケーション端末装置では、更に、コミュニケーションにおける表現形式の多様化が望まれている。

そこで、本発明の課題は、多様な表現形式にてコミュニケーションのできる対話型コミュニケーション端末装置を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、本発明は、請求項1に記載されるように、他のシステムとの間で情報を交わし、その情報に基づいて当該他のシステムとの間でコミュニケーションを行うようにした対話型コミュニケーションシステムに使用される対話型コミュニケーション端末装置において、他のシステムに送出する情報を生成するための入力操作を受け付ける情報入力手段と、前記情報入力手段にて受け付けた操作内容に応じて、コミュニケーションシステムで操作可能な操作対象と文書構造を特定する文書構造識別情報とが対応付けて記憶された動作表現定義テーブルを参照して文書構造識別情報を特定し、特定された文書構造識別情報に基づいて、文書構造識別情報と文書構造が対応づけて記憶されたプロトコル構造テーブルを参照して文書構造を特定し、前記情報入力手段にて受け付けた操作内容から、特定された文書構造に基づいて情報を生成する情報生成手段と、生成された情報を他のシステムに送出する情報送出手段と、他のシステムからの情報を受信する受信手段と、受信手段にて受信した情報に含まれる文書構造識別情報に基づいて、文書構造識別情報と文書構造が対応づけて記憶された文書構造テーブルを参照して文書構造を特定し、さらに、前記文書構造の要素を識別する要素番号と当該要素の構造内容とが対応づけて記憶されたルールベースを参照して要素毎の構造を特定し、特定された文書構造と要素毎の構造内容に基づいて、受信した情報を変換する情報変換手段と、前記変換した情報を出力する情報出力手段とを有するように構成される。

【0006】

このような対話型コミュニケーション端末装置では、他のシステムから所定の表現形式の情報を受信したときに、その情報がその表現形式に変換される。そして、受信した情報及び表現形式の変換された情報のいずれかが選択され、その選択された情報がその表現形式に基づいて出力される。

10

20

30

40

50

他のシステムから供給される情報の表現形式及び変換後の表現形式は、システムに応じて任意に定められる。例えば、文字、画像、音声等いずれでもよい。

【 0 0 0 8 】

【 発明の実施の形態 】

以下、本発明の実施の一形態について図面に基づいて説明する。

図 1 は、本発明の実施の一形態に係る対話型コミュニケーション装置が実現されたコンピュータシステムの基本的なハードウェア構成を示す。

図 1 において、このシステムは、システム全体を制御する CPU (中央演算処理ユニット) 10、メモリユニット 11、通信ユニット 12、入力ユニット 13、表示ユニット 14、音声合成ユニット 15、ディスクユニット 16、CD-ROM ドライブユニット 17 を備えている。各ユニットはバスによって相互に接続されている。

10

【 0 0 0 9 】

メモリユニット 11 は、ROM (リードオンリメモリ) 及び RAM (ランダムアクセスメモリ) を備えており、CPU 10 にて実行されるプログラム、CPU 10 での処理に必要なデータ、表示すべき仮想空間、CG オブジェクト等の画像データ等を格納する。通信ユニット 12 は、所定の通信回線を介して他のシステムとのデータ通信を行なう。CPU 10 での処理にて生成された対話に係る情報が通信ユニット 12 を介して他のシステムに送信される一方、他のシステムから送信された対話に関する情報が通信ユニット 12 にて受信される。

【 0 0 1 0 】

20

入力ユニット 13 は、キーボード及びマウスを備えており、ユーザが他のシステムのユーザと対話を行なうための情報を入力するために用いられる。表示ユニット 14 は、メモリユニット 11 (画像メモリ) に格納された画像データに基づいて仮想空間や CG オブジェクト等の画像や、文字で構成されるメッセージ等を表示する。音声合成ユニット 15 は、CPU 10 での処理により生成されたメッセージの音声信号を所定のアルゴリズムに従って生成する。音声合成ユニット 15 にて生成された音声信号は、スピーカ 18 に提供され、当該メッセージの音声はスピーカ 18 から出力される。

【 0 0 1 1 】

ディスクユニット 16 は、CPU 10 で実行可能なプログラム、種々のファイル、テーブル等が格納されている。また、更に、仮想空間についての情報がファイルとしてディスクユニット 16 に格納されている。

30

対話型コミュニケーションに係るプログラムは、CD-ROM 100 にて当該システムに提供される。即ち、対話型コミュニケーションに係るプログラムが記録された CD-ROM 100 が CD-ROM ドライブユニット 17 にセットされると、当該プログラムが CD-ROM ドライブユニット 17 にて CD-ROM から読み出されてディスクユニット 16 にインストールされる。このインストールされた当該プログラムがディスクユニット 16 から更に読み出されてメモリユニット 11 に格納されると、CPU 10 は、そのメモリユニット 11 内の当該プログラムに従って、対話型コミュニケーションに係る処理を実行する。

【 0 0 1 2 】

40

通信回線にて接続された各コンピュータシステム (対話型コミュニケーション装置) において、仮想空間に関するファイルが開かれて、表示ユニット 14 の画面上には、共通の仮想空間を示す画像が表示される。そして、画面上の仮想空間内には、各コンピュータシステムのユーザ (対話を行なう者) に対応した CG オブジェクト (アバタ) が表示される。また、仮想空間内には種々の操作可能な種々のオブジェクトが表示される。

【 0 0 1 3 】

このような状態で、ユーザが入力ユニット 13 (マウス、キーボード) を用いて画面上のあるオブジェクトを操作すると、そのオブジェクトの動きを特定する CG 表現データが、従来と同様のアルゴリズムに従って生成されると共に、その動きを他の表現方法にて表したデータが生成される。この他の表現方法にて表したデータは、例えば、オブジェクトの

50

動きを表した文字によるメッセージであって、CPU 10は、例えば、図2に示す手順に従って当該メッセージの生成処理及び上記CG表現データと共に通信回線を介した他のシステムへの当該メッセージの送信処理を実行する。

【0014】

図2において、マウス（入力ユニット13）を操作して、マウスカーソルを該当するオブジェクトに位置づけてクリックすることで処理が開始される（S1）。例えば、画面上の各オブジェクトとその位置（座標）とが関連付けられて管理されており、マウスがクリックされたときのマウスカーソルの座標からオブジェクトIDが取得される（S2）。なお、画面上に存在するオブジェクトには、IDがシステム内でユニークに割り当てられている。

10

【0015】

このように対象となるオブジェクトのIDが取得されると、図5に示すようなIDとオブジェクト名の対応テーブルを参照して、取得したIDに対応するオブジェクト名が得られる。そして、例えば、図6に示すようなオブジェクト毎に定義された動作を表す動作定義テーブルを参照して、当該特定されたオブジェクトに対して登録された動作を表すID（動作ID）が取得される（S3）。この対象となるオブジェクト名と、取得された動作IDで特定される動作が、例えば、図3に示すように表示画面上に、動作メニューとして表示される（S3）。

【0016】

なお、図3に示す例の場合、「ボール」というオブジェクトに対して定義された動作が「回す」、「持つ」、「押す」であることを意味している。

20

また、システム内では、言語のデフォルト値として「日本語」が設定されており、他の言語（英語等）を用いる場合は、入力ユニット13を用いて指定言語を入力する。この入力された言語が「日本語」に代えてシステム内に設定される。

【0017】

上記のように表示画面上に動作メニューが表示された状態で、ユーザがマウス（入力ユニット13）を用いて、動作メニュー内の何れかの動作を選択すると、その選択された動作が取得システム内（CPU 10）に取得される（S4）。そして、動作に対する言語表現を定義した、図7に示すような、動作表現定義テーブルを参照して、選択された動作の言語表現に対応する構造番号（1、2、...）が取得される（S5）。そして、この取得された構造番号がバッファ（メモリユニット11内）に出力される（S6）。この構造番号は、動作の言語表現を用いた文章（メッセージ）の構造を特定するものである。

30

【0018】

構造番号と文章の構造（プロトコル構造）との関係が、例えば、図4に示すようなプロトコル構造テーブルに記述されている。この場合、文書番号「1」によって、動作主体（私）、動作（投げる）、動作の対象（ボール）のように配列された構造要素をからなる文書構造が特定される。また、文書番号「2」によって、動作主体（私）、動作（笑う）のように配列された構造要素からなる文書構造が特定される。

【0019】

上記のようにして構造番号が取得されると、プロトコル構造テーブルを参照して、当該構造番号に対応するプロトコル構造が特定される（S7）。そして、特定されたプロトコル構造の各構造要素の値が先頭から順次読み込まれる（S8、S9、S10、S11）。構造番号が「1」の場合、先頭の構造要素の値である「動作主体のユーザID」、次の構造要素の値である「動作を表すID」、更に三番目の構造要素の値である「動作対象オブジェクトID」がそれぞれバッファに出力される。上記「動作主体のユーザID」については、例えば、ログイン処理にて登録されたユーザIDから得られ、「動作を表すID」については、選択された動作に対応するIDが動作定義テーブル（図7参照）から得られ、更に、「動作対象オブジェクトID」については、マウスのクリック操作時（S2）に取得されたオブジェクトに対応するIDがオブジェクト名とIDの対応テーブル（図5参照）から得られる。

40

50

## 【 0 0 2 0 】

そして、構造要素の値が終了であることが判別されると（S 9、Y E S）、上記処理の結果、例えば、図 8 に示すように、「文書構造（構造番号）」、「動作主体のユーザ I D」、「動作を表す I D」、「動作対象オブジェクト I D」で構成されるメッセージデータが動作表現データとして新たにバッファ内に格納される（S 1 2）。このように、ユーザが指定したオブジェクトの動作を表現する動作表現データがバッファ内に生成されると、この動作表現データがバッファ内から読み出されて、通信ユニット 1 2 から回線を介して同様の仮想空間を共有する他の全てのシステムに対して当該動作表現データが送信される（S 1 3）。

## 【 0 0 2 1 】

上記のようにあるコンピュータシステム（対話型コミュニケーション装置）から通信回線を介して送られてきた動作表現データを受信すると、例えば、図 9 に示す手順に従って処理が行なわれる。

図 9 において、動作を言語的に表したメッセージとを含む動作表現データを受信すると（S 1 0 0）、このデータがバッファ内に蓄積される。その後、ユーザが希望する表現が C G 表現（画像）であるか、文字列で構成されたメッセージであるか、更に、その双方であるかが、入力ユニット 1 3 からのユーザによる指定入力に基づいて判定される（S 1 0 1、S 1 0 2）。ユーザの希望が文字列で構成されたメッセージであれば、文字列出力処理 P 1 が実行される。また、ユーザの希望が C G 表現であれば、C G 出力処理 P 2 が実行され、更に、ユーザが双方を希望する場合には、文字列出力処理と C G 出力処理の双方処理 P 3 が実行される。

## 【 0 0 2 2 】

C G 出力処理 P 2 及び双方処理 P 3 における C G 出力処理部分では、例えば、図 1 8 に示すような、表現形式変換テーブルを用いて、受信した文字列の表現形式のメッセージデータ（動作表現データ）を C G（画像）による表現形式の動作表データ（C G 表現データ）に変換する。この表現形式変換テーブルは、文字列の表現形式のメッセージデータを特定するための「構造番号」、「動作主体のユーザ I D」、「動作を表す I D」、「動作対象オブジェクト I D」をインデックスとし、そのメッセージデータの内容を表現する C G による表現データとの関係を表している。

## 【 0 0 2 3 】

そして、上記のように得られた C G 表現データを用いて従来の手法に従った画像処理を行う。その結果、送信元で指定されたオブジェクトの動作が受信側の当該システム内の表示画面上に再現される。

一方、文字列出力処理 P 1 は、例えば、図 1 0 に示す手順に従って実行される。

## 【 0 0 2 4 】

図 1 0 において、バッファ内に蓄積された動作表現データ（メッセージデータ）がシステム内（C P U 1 0）に取得される（S 2 2）。更に、上記メッセージデータには送信側のコンピュータシステムにて設定された言語に関する情報が含まれており、受信側のシステムは、メッセージデータから設定言語に関する情報を取得する（S 2 3）。このように設定言語に関する情報が取得されると、その言語に対応したルールベース及び文書構造テーブルが選択される（S 2 4）。例えば、日本語の場合には、図 1 1 に示すような文書構造テーブルと、図 1 2 に示すルールベースが選択される。この文書構造テーブルには、構造番号で特定される文書構造の内容（主体の挿入、助詞の挿入、動詞の挿入等）を特定する番号が記述され、ルールベースには、その番号で特定される構造内容が規定されている。

## 【 0 0 2 5 】

上記のようにして設定された言語に対応する文書構造テーブル及びルールベースが選択されると、メッセージデータ（図 8 参照）の第一パラメータ（構造番号）が抽出され、この第一パラメータをキーにしてプロトコル構造テーブル（図 4 参照）が検索される（S 2 5）。その結果、プロトコル構造が決定される。その後、決定されプロトコル構造の各構

10

20

30

40

50

造要素の値が先頭から順次バッファに出力される（Ｓ２６、Ｓ２７、Ｓ２８、Ｓ２９）。構造番号が「１」の場合、送信側のシステムと同様に、先頭の構造要素の値である「動作主体のユーザＩＤ」、次の構造要素の値である「動作を表すＩＤ」、更に三番目の構造要素の値である「動作対象オブジェクトＩＤ」がそれぞれバッファに出力される。

【００２６】

そして、終了を表す構造要素が検出されると（Ｓ２７、ＹＥＳ）、更に、上記のようにメッセージデータから抽出した第一パラメータ（構造番号）をキーにして上記文書構造テーブル（図１１参照）が検索される（Ｓ３０）。そして、構造番号に対応した文書構造の要素（番号）が順次読み出され、その各要素番号をキーにしてルールベース（図１２参照）が検索されて、そのルールベースに従った文字列が選択される（Ｓ３１、Ｓ３２、Ｓ３３、Ｓ３４、Ｓ３５）。選択された文字列は順次バッファ内に蓄積される。このような処理は、読み出される文書構造の要素が終了コードであることを検出する（Ｓ３２、ＹＥＳ）まで繰り返される。

10

【００２７】

図１１に示される文書構造テーブルの例では、指定された構造番号「１」に対して、要素番号「１００」、「２００」、「３００」、「２０１」、「４００」及び「５００」が読み出される。そして、図１２に示されるルールベースの例では、要素番号「１００」は、動作主体を表すユーザＩＤをユーザ情報テーブル（図１５参照）を参照してユーザ名に変更して代入することを表し、要素番号「２００」は、助詞「は」を挿入することを表し、要素番号「２０１」は、助詞「を」を挿入することを表す。また、要素番号「３００」は、オブジェクトＩＤの対応テーブル（図５参照）を参照して、動作対象オブジェクトＩＤを動作対象オブジェクト名に変換して挿入することを表し、要素番号「４００」は、動作を表すＩＤを言語表現定義テーブル（図７参照）を参照して動作を表す動詞に変換挿入することを表す。更に、要素番号「５００」は、メッセージの終了を表す。

20

【００２８】

ここで、文書構造テーブル（図１１参照）から読み出された要素番号から上記ルールベースに従って文字列（メッセージ）を生成する処理（Ｓ３３、Ｓ３４）は、例えば、図１３に示す手順に従って実行される。

即ち、ルールベースに基づいて、文書構造テーブルから読み出された文書要素番号が、動詞変化を指示する番号か（Ｓ３０１）、ユーザ情報から動詞の型を決定したうえで動詞を変化させることを指示する番号か（Ｓ３０２）、ユーザ名をそのまま挿入することを指示する番号か（Ｓ３０３）、オブジェクト名をそのまま挿入することを指示する番号か（Ｓ３０４）、決まった文字をそのまま出力することを指示する番号か（Ｓ３０５）がそれぞれ判定される。例えば、図１１に示す文書構造テーブルに示される構造番号「１」で特定される文書の場合、まず、読み出された要素番号「１００」がユーザ名を挿入することを表すと判定されると（Ｓ３０３、ＹＥＳ）、例えば、図１５に示すユーザ情報テーブルを参照してメッセージデータから抽出された「動作主体ユーザＩＤ」が対応するユーザ名に変換される（Ｓ３０９）。そのユーザ名（例えば、「私」）がバッファに格納される。次に、読み出された要素番号「２００」が助詞「は」を挿入することを表すと判定されると（Ｓ３０５、ＹＥＳ）、文字「は」がバッファに格納され、読み出された要素番号「３００」がオブジェクト名を挿入することを表すと判定されると（Ｓ３０４、ＹＥＳ）、対応テーブル（図５参照）を参照して、メッセージから抽出された「動作対象オブジェクトＩＤ」が対応するオブジェクト名に変換される（Ｓ３１０）。そのオブジェクト名（例えば、「ボール」）がバッファに格納される。

30

40

【００２９】

更に、読み出された要素番号「２０１」が助詞「を」を挿入することを表すと判定されると（Ｓ３０５、ＹＥＳ）、その文字「を」がバッファに格納される。また、読み出された要素番号「４００」が動詞を挿入することを表すと判定されると（Ｓ３０１、ＹＥＳ）、言語表現定義テーブル（図７）を参照してメッセージから抽出された動作内容のＩＤがその動作を表す文字列に変換される。そして、その動作を表す文字列がバッファに格納され

50

る。なお、図示されていないが、動詞の挿入を表す要素番号にはサブ要素番号がリンクされており、そのサブ要素番号は、各動詞の変化（現在形、過去形、未来形等）を特定する。このサブ要素番号と各動詞の変化との関係が、例えば、図 14 に示すような動詞変換テーブルにまとめられている。上記のように、動詞を挿入する際、この動詞変換テーブルを参照して、サブ要素番号に対応する活用形の動詞が選択される。

#### 【0030】

文書構造テーブル（図 11 参照）に記載された全ての要素番号について上述したような処理が終了すると、その時点でバッファ内に格納された文字情報が順次読み出され（「私」「は」「ボール」「を」「投げる」）、例えば、表示ユニット 14 に提供される。その結果、表示ユニット 13 の画面上に表示された仮想空間内に新たなウィンドウが開かれ、そのウィンドウ内に提供された文字情報に基づいて送信元で操作されたオブジェクトの動作を表すメッセージ（私はボールを投げる）が表示される。

10

#### 【0031】

なお、図 13 に示す処理では、動詞が動作主体に応じて変化する文法の言語（英語、独語等）を想定している。即ち、読み出された要素番号がユーザ情報に応じて動詞を変化させることを表すと判定されると（S302、YES）、ルールベースに従ってユーザ情報（図 15 参照）から変形する動詞の型が決定される（S306）。そして、その決定された動詞の型が要素番号に変換され（S307）、その要素番号と動詞 ID から表示すべき動詞を表す文字列が決定される（S308）。

#### 【0032】

また、設定される言語が英語の場合、例えば、文章構造テーブルは図 16 に示すように構成されると共に、図 17 に示すようなルールベースが使用される。

20

更に、上記のようにして出力すべき情報としてバッファ内に蓄積された文字情報（「私」「は」「ボール」「を」「投げる」）は音声合成ユニット 15 に提供することができる。この場合、音声合成ユニット 15 は、提供された文字情報に基づいて対応する音声信号を生成する。そして、その音声信号に基づいてスピーカ 18 が駆動され、文字情報に対応した音声スピーカ 18 から出力される。

#### 【0033】

このように音声出力を行なう場合、更に、動作の主体を表すユーザ ID の性別をユーザ情報テーブル（図 15 参照）から取得し、その性別（男性、女性）に応じて出力周波数特性を切り換えることも可能である。

30

上記のようなシステムによれば、通信回線で相互に接続されたコンピュータシステム間において、CG 画像、文字情報、音声をを用いたコミュニケーションがユーザの希望に応じて自由に行なうことができるようになる。また、設定された言語に対応した文書構造テーブル及びルールベースが選択され、その選択された構造テーブル及びルールベースを用いて直接設定された言語での文書（文章）を生成している。従って、例えば、英語の文書を出力する場合等、日本語の文書構造を英語の文書構造に変更する等の処理が必要となる一般的な翻訳の処理に比べて、その処理が容易になる。

#### 【0034】

##### 【発明の効果】

40

以上、説明してきたように、各請求項に記載された本発明によれば、受信した情報が所定の表現形式であっても、当該表現形式以外の表現形式でのコミュニケーション情報でも出力できるようになるので、多様な表現形式にてコミュニケーションのできる対話型コミュニケーション端末装置が実現される。

##### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施の一形態に係る対話型コミュニケーション装置が実現されるコンピュータシステムの基本的なハードウェア構成を示すブロック図である。

【図 2】対話型コミュニケーション装置での送信時の処理の手順を示すフローチャートである。

【図 3】CG オブジェクトの動作を指定するための画面表示の例を示す図である。

50

- 【図４】プロトコル構造テーブルを示す図である。
- 【図５】オブジェクトＩＤとオブジェクト名との対応関係のテーブルを示す図である。
- 【図６】オブジェクトの動作定義テーブルを示す図である。
- 【図７】動作を表す言語表現定義テーブルを示す図である。
- 【図８】生成されるメッセージの内容を示す図である。
- 【図９】対話型コミュニケーション装置での受信時の処理の手順を示すフローチャートである。
- 【図１０】文字列出力処理の詳細な手順を示すフローチャートである。
- 【図１１】日本語に対応した文書構造テーブルを示す図である。
- 【図１２】日本語に対応したルールベースを示す図である。 10
- 【図１３】ルールベースに基づいて文字列を生成するための処理の詳細を示すフローチャートである。
- 【図１４】動詞変換テーブルを示す図である。
- 【図１５】ユーザ情報テーブルを示す図である。
- 【図１６】英語に対応した文書構造テーブルである。
- 【図１７】英語に対応したルールベースである。
- 【図１８】表現形式変換テーブルを示す図である。

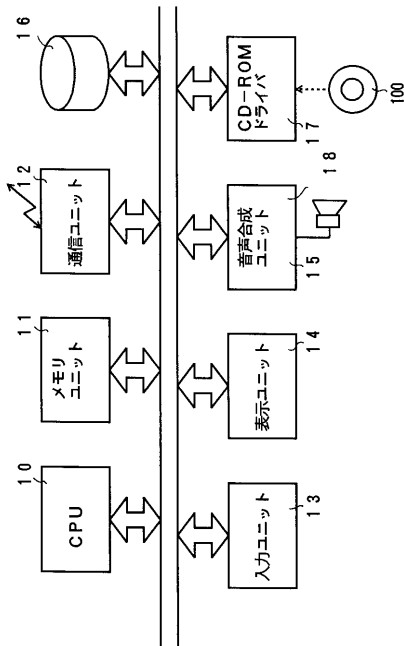
【符号の説明】

- １０ ＣＰＵ（中央演算処理ユニット）
- １１ メモリユニット
- １２ 通信ユニット
- １３ 入力ユニット
- １４ 表示ユニット
- １５ 音声合成ユニット
- １６ ディスクユニット
- １７ ＣＤ－ＲＯＭユニット
- １８ スピーカ
- １００ ＣＤ－ＲＯＭ



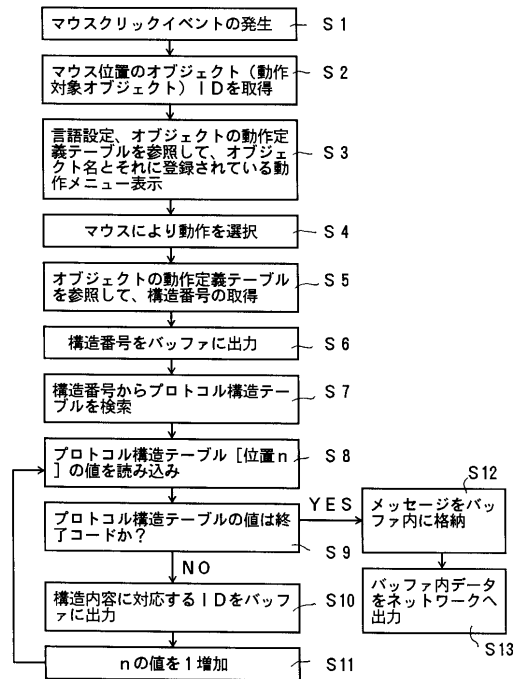
【図 1】

本発明の実施の一形態に係る対話型コミュニケーション装置が実現されるコンピュータシステムの基本的なハードウェア構成を示すブロック図



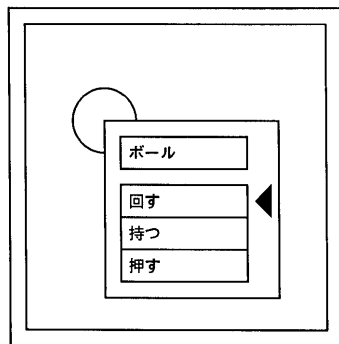
【図 2】

対話型コミュニケーション装置での送信時の処理の手順を示すフローチャート



【図 3】

CGオブジェクトの動作を指定するための画面表示の例を示す図



【図 4】

プロトコル構造テーブルを示す図

プロトコル構造テーブル				
構造番号	構造要素番号と内容の意味			
	1	2	3	4
1	動作主体ユーザ ID	動作を表す ID	動作対象オブジェクト ID	終了
2	動作主体ユーザ ID	動作を表す ID	終了	

【図 5】

オブジェクト ID とオブジェクト名との対応関係のテーブルを示す図

オブジェクト名	オブジェクト名の各言語表現	
1	DESK	机
2	DOOR	ドア
...		
100	USER	ユーザ

【図 6】

オブジェクト動作定義テーブルを示す図

オブジェクト ID	動作を表す ID	構造番号
101	191	125 133
120	130	1
150	111	1
...		

【図 7】

動作を表す言語表現定義テーブルを示す図

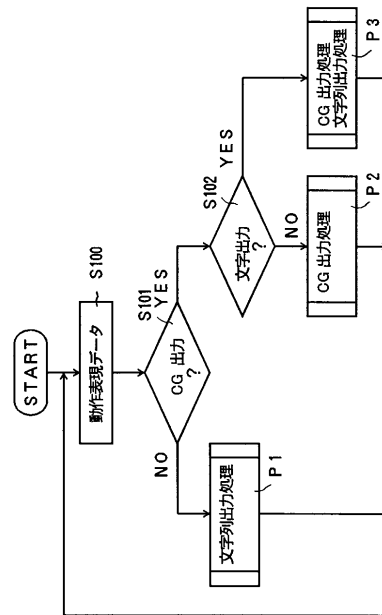
動作を表す ID	動作名の各言語表現	構造番号
101	回す	turn
120	持つ	get
150	押す	push
...		

【図 8】

生成されるメッセージの内容を示す図

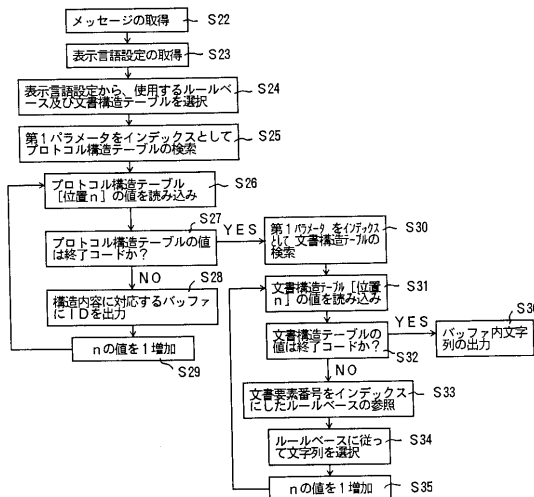
要素番号	1	2	3	4
	文書構造	動作主体 ユーザID	動作内容	動作対象 オブジェクトID
	1	1 0	1	1 0 0

【図 9】

対話型コミュニケーション装置での受信時の  
処理の手順を示すフローチャート

【図 10】

文字列出力処理の詳細な手順を示すフローチャート



【図 12】

日本語に対応したルールベースを示す図

日本語ルールベース	
101	動作主体を表すユーザIDをユーザ情報テーブルを参照してユーザ名に変換して代入
200	助詞「は」を挿入
201	助詞「を」を挿入
300	オブジェクトIDの対応テーブルを参照して、動作対象オブジェクトIDを動作対象オブジェクト名に変換して挿入
400	動作を表すIDを言語表現定義テーブルを参照して、動作を表す動詞に変換して挿入
500	終了

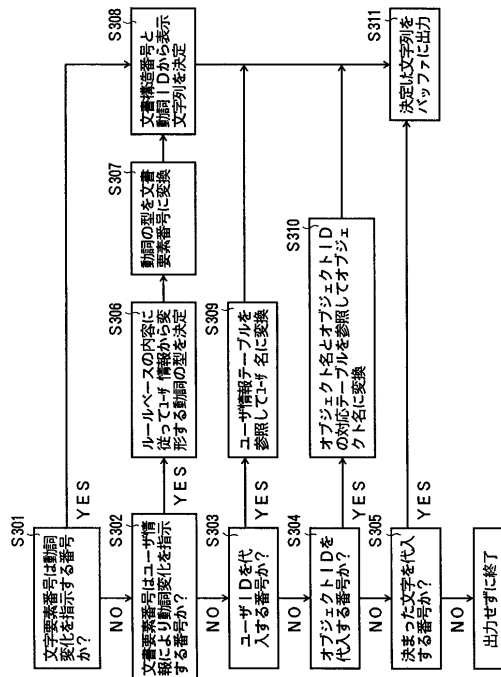
【図 11】

日本語に対応した文書構造テーブルを示す図

構造番号	文章構造内容					
1	100	200	300	201	400	500
...						
位置	1	2	3	4	5	6

【図 13】

ルールベースに基づいて文字列を生成するための  
処理の詳細を示すフローチャート



【図 14】

動詞変換テーブルを示す図

文書要素番号	動詞ID		
	101	102	
100	押す		
101	押した		
102	押します		

【図 15】

ユーザ情報テーブルを示す図

ユーザID	ユーザ情報			
	ユーザ名の各言語表現	年齢	性別	
100	USER	22	Male	
101	GUEST	32	Female	

【図 16】

英語に対応した文書構造テーブル

構造番号	文章構造内容					
1	100	400	200	300	500	
...						
位置	1	2	3	4	5	6

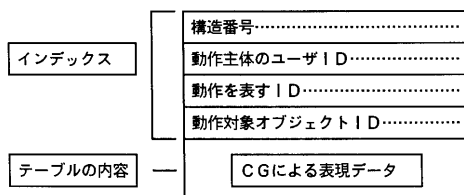
【図 17】

英語に対応したルールベース

英語ルールベース	
100	動作主体を表すユーザIDをユーザ情報テーブルを参照してユーザ名に変換して代入
400	動作を表すIDを言語表現定義テーブルを参照して、動作を表す動詞に変換して代入
200	定冠詞 "the" を代入
300	オブジェクトIDの対応テーブルを参照して、動作対象オブジェクトIDを動作対象オブジェクト名に変換して代入
500	終了

【図 18】

表現形式変換テーブルを示す図



---

フロントページの続き

(72)発明者 大野 敬史

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

審査官 岩橋 龍太郎

(56)参考文献 特開昭60-247787(JP,A)

特開平09-153145(JP,A)

特開平11-015664(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/01

G06F 3/048

G06F 3/14- 3/16