

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4024805号
(P4024805)

(45) 発行日 平成19年12月19日(2007.12.19)

(24) 登録日 平成19年10月12日(2007.10.12)

(51) Int. Cl.		F I			
G06F 3/048 (2006.01)		G06F 3/048	654C		
A63F 13/00 (2006.01)		A63F 13/00	B		

請求項の数 5 (全 23 頁)

(21) 出願番号	特願2005-59575 (P2005-59575)	(73) 特許権者	506113602
(22) 出願日	平成17年3月3日(2005.3.3)		株式会社コナミデジタルエンタテインメント
(65) 公開番号	特開2006-239172 (P2006-239172A)		東京都港区赤坂九丁目7番2号
(43) 公開日	平成18年9月14日(2006.9.14)	(74) 代理人	110000154
審査請求日	平成17年3月3日(2005.3.3)		特許業務法人はるか国際特許事務所
		(72) 発明者	新井 宏明
			東京都中央区晴海一丁目8番10号 株式会社コナミコンピュータエンタテインメント東京内
		審査官	近藤 聡

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 メッセージ画像表示装置、メッセージ画像表示装置の制御方法及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数のメッセージ画像を含む画面を表示手段に表示させる表示制御手段と、
 前記複数のメッセージ画像の各々に対応づけて、該メッセージ画像が前記画面に表示されなくなるまでの残り時間を示す残時間情報を記憶する残時間情報記憶手段と、
 前記メッセージ画像の少なくとも一部分上に、前記複数のメッセージ画像のうちの他のメッセージ画像が表示されるか否かを判定する判定手段と、
 前記判定手段による判定結果に応じて、前記複数のメッセージ画像の各々に対応づけて前記残時間情報記憶手段に記憶される前記残時間情報を、該残時間情報によって示される前記残り時間が減少するように更新する残時間情報更新手段と、を含み、
 前記残時間情報更新手段は、前記メッセージ画像に対応づけて前記残時間情報記憶手段に記憶される前記残時間情報を、該メッセージ画像上に前記複数のメッセージ画像のうちの他のメッセージ画像が表示されないと前記判定手段によって判定される場合に、該残時間情報によって示される前記残り時間が減少するように更新し、
 前記表示制御手段は、
 前記複数のメッセージ画像の各々に対応づけて前記残時間情報記憶手段に記憶される残時間情報によって示される前記残り時間が0になったか否かを判定する手段と、
 前記メッセージ画像に対応づけて前記残時間情報記憶手段に記憶される残時間情報によって示される前記残り時間が0になったと判定された場合、該メッセージ画像を前記画面から消す手段と、を含む、

10

20

ことを特徴とするメッセージ画像表示装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のメッセージ画像表示装置において、

前記複数のメッセージ画像の各々に対応づけて重要度を記憶する重要度記憶手段を含み、

前記表示制御手段は、前記複数のメッセージ画像のうちの一のメッセージ画像に対応する画面上の領域の少なくとも一部と、前記複数のメッセージ画像のうち他のメッセージ画像に対応する画面上の領域の少なくとも一部と、が重なる場合、該一のメッセージ画像に対応づけて前記重要度記憶手段に記憶される重要度と、該他のメッセージ画像に対応づけて前記重要度記憶手段に記憶される重要度と、に基づいて、該一のメッセージ画像及び該他のメッセージ画像の一方を他方よりも手前に表示する、

10

ことを特徴とするメッセージ画像表示装置。

【請求項 3】

請求項 2 に記載のメッセージ画像表示装置において、

前記表示制御手段は、

前記複数のメッセージ画像の各々に対応づけて数値情報を記憶する数値情報記憶手段と

前記複数のメッセージ画像のうちの一のメッセージ画像に対応する画面上の領域の少なくとも一部と、前記複数のメッセージ画像のうち他のメッセージ画像に対応する画面上の領域の少なくとも一部と、が重なる場合、該一のメッセージ画像に対応づけて前記数値情報記憶手段に記憶される数値情報を、該一のメッセージ画像に対応づけて前記重要度記憶手段に記憶される重要度と、該他のメッセージ画像に対応づけて前記重要度記憶手段に記憶される重要度と、の差に応じた程度だけ増減することによって、該一のメッセージ画像の補正数値情報を算出する手段と、

20

前記複数のメッセージ画像のうちの一のメッセージ画像に対応する画面上の領域の少なくとも一部と、前記複数のメッセージ画像のうち他のメッセージ画像に対応する画面上の領域の少なくとも一部と、が重なる場合、該一のメッセージ画像の前記補正数値情報と、該他のメッセージ画像の前記数値情報と、を比較することによって、該一のメッセージ画像及び該他のメッセージ画像の一方を他方よりも手前に表示する手段と、を含む、

ことを特徴とするメッセージ画像表示装置。

30

【請求項 4】

複数のメッセージ画像を含む画面を表示手段に表示させるための表示制御ステップと、

前記メッセージ画像の少なくとも一部分上に、前記複数のメッセージ画像のうち他のメッセージ画像が表示されるか否かを判定するための判定ステップと、

前記複数のメッセージ画像の各々に対応づけて、該メッセージ画像が前記画面に表示されなくなるまでの残り時間を示す残時間情報を記憶してなる残時間情報記憶手段に記憶される残時間情報を、前記判定ステップによる判定結果に応じて更新するための残時間情報更新ステップと、を含む、

前記残時間情報更新ステップは、前記メッセージ画像に対応づけて前記残時間情報記憶手段に記憶される前記残時間情報を、該メッセージ画像上に前記複数のメッセージ画像のうち他のメッセージ画像が表示されないと前記判定ステップにおいて判定される場合に、該残時間情報によって示される前記残り時間が減少するように更新し、

40

前記表示制御ステップは、

前記複数のメッセージ画像の各々に対応づけて前記残時間情報記憶手段に記憶される残時間情報によって示される前記残り時間が 0 になったか否かを判定するためのステップと

前記メッセージ画像に対応づけて前記残時間情報記憶手段に記憶される残時間情報によって示される前記残り時間が 0 になったと判定された場合、該メッセージ画像を前記画面から消すためのステップと、を含む、

ことを特徴とするメッセージ画像表示装置の制御方法。

50

【請求項5】

メッセージ画像表示装置としてコンピュータを機能させるためのプログラムであって、複数のメッセージ画像を含む画面を表示手段に表示させる表示制御手段、前記複数のメッセージ画像の各々に対応づけて、該メッセージ画像が前記画面に表示されなくなるまでの残り時間を示す残時間情報を記憶する残時間情報記憶手段、

前記メッセージ画像の少なくとも一部分上に、前記複数のメッセージ画像のうちの他のメッセージ画像が表示されるか否かを判定する判定手段、及び、

前記判定手段による判定結果に応じて、前記複数のメッセージ画像の各々に対応づけて前記残時間情報記憶手段に記憶される前記残時間情報を、該残時間情報によって示される前記残り時間が減少するように更新する残時間情報更新手段、

として前記コンピュータを機能させ、

前記残時間情報更新手段は、前記メッセージ画像に対応づけて前記残時間情報記憶手段に記憶される前記残時間情報を、該メッセージ画像上に前記複数のメッセージ画像のうちの他のメッセージ画像が表示されないとき前記判定手段によって判定される場合に、該残時間情報によって示される前記残り時間が減少するように更新し、

前記表示制御手段は、

前記複数のメッセージ画像の各々に対応づけて前記残時間情報記憶手段に記憶される残時間情報によって示される前記残り時間が0になったか否かを判定する手段と、

前記メッセージ画像に対応づけて前記残時間情報記憶手段に記憶される残時間情報によって示される前記残り時間が0になったと判定された場合、該メッセージ画像を前記画面から消す手段と、を含む、

ことを特徴とするプログラム。

10

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はメッセージ画像表示装置、メッセージ画像表示装置の制御方法及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

複数のメッセージ画像を表示するメッセージ画像表示装置が知られている。このようなメッセージ画像表示装置の一例としては、例えば複数のゲームキャラクタを表示するとともに、各ゲームキャラクタの表示位置に基づく位置にそのゲームキャラクタの台詞を表す吹き出し画像を表示するゲーム装置が挙げられる。

【特許文献1】特開2003-952号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

上記のようなメッセージ画像表示装置では、メッセージ画像の表示が他のメッセージ画像によって制限されることによって、ユーザが各メッセージ画像の内容を把握できなくなってしまう場合がある。

【0004】

本発明は上記課題に鑑みてなされたものであって、その目的は、複数のメッセージ画像を表示する場合に、各メッセージ画像の内容をユーザが把握できるよう図ることが可能となるメッセージ画像表示装置、メッセージ画像表示装置の制御方法及びプログラムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を解決するために、本発明に係るメッセージ画像表示装置は、複数のメッセージ画像を含む画面を表示手段に表示させる表示制御手段と、前記複数のメッセージ画像の

30

40

50

各々に対応づけて残時間情報を記憶する残時間情報記憶手段と、前記メッセージ画像の少なくとも一部の表示が前記複数のメッセージ画像のうちの他のメッセージ画像によって制限されるか否かを判定する判定手段と、前記判定手段による判定結果に応じて前記残時間情報を更新する残時間情報更新手段と、を含み、前記表示制御手段は、前記複数のメッセージ画像の各々の表示を該メッセージ画像に対応づけて記憶される残時間情報に基づいて制限することを特徴とする。

【0006】

また、本発明に係るメッセージ画像表示装置の制御方法は、複数のメッセージ画像を含む画面を表示手段に表示させるための表示制御ステップと、前記メッセージ画像の少なくとも一部の表示が前記複数のメッセージ画像のうちの他のメッセージ画像によって制限されるか否かを判定するための判定ステップと、前記複数のメッセージ画像の各々に対応づけて残時間情報を記憶してなる残時間情報記憶手段に記憶される残時間情報を、前記判定ステップによる判定結果に応じて更新するための残時間情報更新ステップと、を含み、前記表示制御ステップは、前記複数のメッセージ画像の各々の表示を該メッセージ画像に対応づけて記憶される残時間情報に基づいて制限することを特徴とする。

10

【0007】

また、本発明に係るプログラムは、メッセージ画像表示装置としてコンピュータを機能させるためのプログラムであって、複数のメッセージ画像を含む画面を表示手段に表示させる表示制御手段、前記複数のメッセージ画像の各々に対応づけて残時間情報を記憶する残時間情報記憶手段、前記メッセージ画像の少なくとも一部の表示が前記複数のメッセージ画像のうちの他のメッセージ画像によって制限されるか否かを判定する判定手段、及び、前記判定手段による判定結果に応じて前記残時間情報を更新する残時間情報更新手段、として前記コンピュータを機能させ、前記表示制御手段は、前記複数のメッセージ画像の各々の表示を該メッセージ画像に対応づけて記憶される残時間情報に基づいて制限することを特徴とするプログラムである。

20

【0008】

また、本発明に係る情報記憶媒体は、上記プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な情報記憶媒体である。また、本発明に係るプログラム配信装置は、上記プログラムを記録した情報記憶媒体を備え、当該情報記憶媒体から上記プログラムを読み出し、配信するプログラム配信装置である。また、本発明に係るプログラム配信方法は、上記プログラムを記録した情報記憶媒体を備え、当該情報記憶媒体から上記プログラムを読み出し、配信するプログラム配信方法である。

30

【0009】

本発明では、複数のメッセージ画像を含む画面が表示され、該複数のメッセージ画像の各々に対応づけて残時間情報が記憶される。また、メッセージ画像の少なくとも一部の表示が他のメッセージ画像によって制限されるか否かが判定される。その判定結果に応じて残時間情報が更新される。そして、各メッセージ画像の表示がそのメッセージ画像に対応づけて記憶される残時間情報に基づいて制限される。本発明によれば、メッセージ画像の少なくとも一部の表示が他のメッセージ画像によって制限されるか否かの判定結果に応じて、メッセージ画像の残時間情報が更新される。そして、メッセージ画像の表示がそのメッセージ画像の残時間情報に基づいて制限される。その結果、複数のメッセージ画像が表示される場合において、各メッセージ画像の内容をユーザが把握できるよう図ることが可能となる。

40

【0010】

また、本発明の一態様では、前記残時間情報更新手段は、前記メッセージ画像の表示が前記複数のメッセージ画像のうちの他のメッセージ画像によって制限されないと判定される場合、該メッセージ画像に対応づけて記憶される残時間情報を更新するようにしてもよい。

【0011】

また、本発明の一態様では、前記複数のメッセージ画像の各々に対応づけて重要度を記

50

憶する重要度記憶手段を含み、前記表示制御手段は、前記メッセージ画像に対応する画面上の領域の少なくとも一部と、前記複数のメッセージ画像のうちの他のメッセージ画像に対応する画面上の領域の少なくとも一部と、が重なる場合、該メッセージ画像に対応づけて記憶される重要度と、該他のメッセージ画像に対応づけて記憶される重要度と、に基づいて、前記少なくとも一部の領域に対応する該メッセージ画像の部分の表示を該他のメッセージ画像によって制限するようにしてもよい。

【0012】

この態様では、前記表示制御手段は、前記複数のメッセージ画像の各々の奥行き度を取得する奥行き度取得手段を含み、前記メッセージ画像に対応する画面上の領域の少なくとも一部と、前記複数のメッセージ画像のうちの他のメッセージ画像に対応する画面上の領域の少なくとも一部と、が重なる場合、前記奥行き度取得手段によって取得される該メッセージ画像の奥行き度を、該メッセージ画像に対応づけて記憶される重要度と、該他のメッセージ画像に対応づけて記憶される重要度と、の差に応じた程度だけ増減してなる補正奥行き度に基づいて、前記少なくとも一部の領域に対応する該メッセージ画像の部分の表示を該他のメッセージ画像によって制限するようにしてもよい。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、本発明の実施形態の一例について図面に基づき詳細に説明する。なお、ここでは、メッセージ画像表示装置の一態様であるゲーム装置に本発明を適用した場合の例について説明する。

【0014】

図1は、本発明の実施形態に係るゲーム装置のハードウェア構成を示す図である。同図に示すゲーム装置10は、家庭用ゲーム機11に情報記憶媒体たるDVD-ROM25及びメモリカード28が装着され、さらにモニタ18及びスピーカ22が接続されることによって構成される。例えば、モニタ18には家庭用テレビ受像機が用いられ、スピーカ22にはその内蔵スピーカが用いられる。

【0015】

家庭用ゲーム機11は、バス12、マイクロプロセッサ14、画像処理部16、音声処理部20、DVD-ROM再生部24、主記憶26、入出力処理部30及びコントローラ32を含んで構成される公知のコンピュータゲームシステムである。コントローラ32以外の構成要素は筐体内に収容される。

【0016】

バス12はアドレス及びデータを家庭用ゲーム機11の各部でやり取りするためのものである。マイクロプロセッサ14、画像処理部16、主記憶26及び入出力処理部30は、バス12によって相互データ通信可能に接続される。

【0017】

マイクロプロセッサ14は、図示しないROMに格納されるオペレーティングシステム、DVD-ROM25から読み出されるプログラムや、メモリカード28から読み出されるデータに基づいて、家庭用ゲーム機11の各部を制御する。主記憶26は、例えばRAMを含んで構成されるものであり、DVD-ROM25から読み出されたプログラムやメモリカード28から読み出されたデータが必要に応じて書き込まれる。主記憶26はマイクロプロセッサ14の作業用としても用いられる。

【0018】

画像処理部16はVRAMを含んで構成されており、マイクロプロセッサ14から送られる画像データに基づいてVRAM上にゲーム画面を描画する。そして、その内容をビデオ信号に変換して所定のタイミングでモニタ18に出力する。

【0019】

入出力処理部30は、音声処理部20、DVD-ROM再生部24、メモリカード28及びコントローラ32にマイクロプロセッサ14がアクセスするためのインタフェースである。入出力処理部30には、音声処理部20、DVD-ROM再生部24、メモリカー

10

20

30

40

50

ド 2 8 及びコントローラ 3 2 が接続される。

【 0 0 2 0 】

音声処理部 2 0 はサウンドバッファを含んで構成されており、DVD-ROM 2 5 から読み出され、該サウンドバッファに記憶されたゲーム音楽、ゲーム効果音、メッセージ等の各種音声データを再生してスピーカ 2 2 から出力する。

【 0 0 2 1 】

DVD-ROM 再生部 2 4 は、マイクロプロセッサ 1 4 からの指示に従って DVD-ROM 2 5 に記録されたプログラムを読み取る。なお、ここではプログラムを家庭用ゲーム機 1 1 に供給するために DVD-ROM 2 5 を用いることとするが、CD-ROM や ROM カード等、他のあらゆる情報記憶媒体を用いるようにしてもよい。また、インターネット等のデータ通信網を介して遠隔地からプログラムを家庭用ゲーム機 1 1 に供給するようにしてもよい。

10

【 0 0 2 2 】

メモリカード 2 8 は、不揮発性メモリ（例えば EEPROM 等）を含んで構成される。家庭用ゲーム機 1 1 は、メモリカード 2 8 を装着するための複数のメモリカードスロットを備えており、複数のメモリカード 2 8 を同時に装着可能となっている。メモリカード 2 8 は、このメモリカードスロットに対して脱着可能に構成され、例えばセーブデータなどの各種ゲームデータを記憶させるために用いられる。

【 0 0 2 3 】

コントローラ 3 2 は、プレイヤーが各種ゲーム操作の入力をするための汎用操作入力手段である。入出力処理部 3 0 は一定周期ごと（例えば 1 / 6 0 秒ごと）にコントローラ 3 2 の各部の状態をスキャンし、そのスキャン結果を表す操作信号をバス 1 2 を介してマイクロプロセッサ 1 4 に渡す。マイクロプロセッサ 1 4 は、その操作信号に基づいてプレイヤーのゲーム操作を判定する。家庭用ゲーム機 1 1 は複数のコントローラ 3 2 を接続可能に構成されており、各コントローラ 3 2 から入力される操作信号に基づいて、マイクロプロセッサ 1 4 がゲーム制御を行うようになっている。

20

【 0 0 2 4 】

図 2 はコントローラ 3 2 の一例を示す図である。同図に示すコントローラ 3 2 は汎用ゲームコントローラである。同図 (a) に示すように、コントローラ 3 2 の表面には方向ボタン 3 4、スタートボタン 3 6、ボタン 3 8 X、3 8 Y、3 8 A、3 8 B が備えられている。また、同図 (b) に示すように、コントローラ 3 2 の奥側側面には、表面側左右にボタン 4 2 L、4 2 R がそれぞれ備えられており、裏面側左右にボタン 4 0 L、4 0 R がそれぞれ備えられている。方向ボタン 3 4 は十字形状を有しており、通常はキャラクタやカーソルの移動方向を設定するのに用いられる。スタートボタン 3 6 は三角形形状を有する小型の押しボタンであり、通常はゲームのスタートやゲームの強制終了などに用いられる。ボタン 3 8 X、3 8 Y、3 8 A、3 8 B、4 0 L、4 0 R、4 2 L、4 2 R は、その他のゲーム操作に用いられる。

30

【 0 0 2 5 】

以上のハードウェア構成を有するゲーム装置 1 0 では、DVD-ROM 2 5 から読み出されるゲームプログラムがマイクロプロセッサ 1 4 によって実行されることにより、プレイヤーが操作対象たるプレイヤーチームに属するユニット（以下、プレイヤーユニットと呼ぶ。）に移動や攻撃などの指示を与え、コンピュータによって操作される敵チームに属するユニット（以下、敵ユニットと呼ぶ。）のヒットポイントを 0 にすることを旨とするシミュレーションゲームが提供される。

40

【 0 0 2 6 】

このシミュレーションゲームは、プレイヤーがプレイヤーユニットに指示を与えるためのターン（以下、プレイヤーターンと呼ぶ。）と、コンピュータによって敵ユニットに指示が与えられるターン（以下、敵ターンと呼ぶ。）と、が交互に実行されることによって進行していく。

【 0 0 2 7 】

50

プレイヤーターンでは、「移動」や「攻撃」等の行動指示がプレイヤーユニットに対して与えられる。具体的には、行動指示を与えるプレイヤーユニット（行動指示対象プレイヤーユニット）がまず選択される。そして、そのプレイヤーユニットに対して、敵ユニットに対する攻撃が可能な位置まで移動するよう移動指示が与えられる。また、敵ユニットに対する攻撃が可能な位置まで移動したプレイヤーユニットに対して、敵ユニットに対する攻撃を行うよう攻撃指示が与えられる。

【0028】

図3乃至図6は、プレイヤーターンにおいてプレイヤーユニットに対し移動指示を与える場合のゲーム画面の一例を示している。より具体的には、プレイヤーユニットの移動先を決定する場合のゲーム画面の一例を示している。

10

【0029】

図3に示すように、ゲーム画面にはゲームフィールド画像50が表示される。また、ゲーム画面にはプレイヤーユニット画像52a及び52bと、敵ユニット画像54a, 54b, 54c, 54d, 54eとが表示される。また、同図に示すゲーム画面では、プレイヤーユニット画像52aの上方にマーカ画像56が表示されている。マーカ画像56は指示対象のプレイヤーユニット画像を示している。すなわち、同図に示すゲーム画面では、プレイヤーユニット画像52aが移動指示対象となっている。言い換えれば、同図に示すゲーム画面は、プレイヤーユニット画像52aの移動先を決定するための画面となっている。また、ゲーム画面には移動可能範囲案内画像58が表示される。移動可能範囲案内画像58は、ゲームフィールド画像50に重ねて表示され、移動指示対象のプレイヤーユニット画像52aを移動させることが可能な範囲を案内する役割を果たしている。さらに、ゲーム画面にはカーソル画像60が表示される。カーソル画像60は、方向ボタン34に対する操作に応じてゲームフィールド画像50上を移動する。図3に示すゲーム画面において、プレイヤーは方向ボタン34を操作することにより、プレイヤーユニット画像52aの移動先位置候補にカーソル画像60を移動させる。

20

【0030】

プレイヤーがカーソル画像60を移動させると、例えば図4に示すようなゲーム画面が表示される。同図に示すゲーム画面では、吹き出し画像62a, 62b, 62c, 62eが表示されている。吹き出し画像62aは敵ユニット画像54aに対応する吹き出し画像である。同様に、吹き出し画像62b, 62c, 62eは敵ユニット画像54b, 54c, 54eに対応する吹き出し画像である。なお、同図の例では、敵ユニット画像54dには吹き出し画像が対応づけられていない。

30

【0031】

吹き出し画像は、1) 移動指示対象プレイヤーユニットが移動先位置候補から攻撃不可能な敵ユニットであって、次の敵ターンにおいて移動先位置候補（より正確には、該移動先位置候補に位置するプレイヤーユニット）に対して攻撃可能な敵ユニット、または、2) 移動指示対象プレイヤーユニットが移動先位置候補から攻撃可能な敵ユニット、に対応づけて表示される。

【0032】

例えば、前者の敵ユニットに対応する吹き出し画像では、吹き出し内に「こちらの間合いだ」等の台詞が表示される。

40

【0033】

また例えば、後者の敵ユニットのうちの「移動指示対象プレイヤーユニットからの攻撃を受けてもヒットポイントが0にならないことが予想され、かつ、次の敵ターンにおいて移動先位置候補（より正確には、該移動先位置候補に位置するプレイヤーユニット）に対して攻撃可能な敵ユニット」に対応する吹き出し画像では、吹き出し内に「反撃してやる」等の強気の感情を表す台詞が表示される。この場合、吹き出し画像の吹き出し形状も強気の感情を表す形状となる。

【0034】

また例えば、後者の敵ユニットのうちの「移動指示対象プレイヤーユニットからの攻撃を

50

受けてもヒットポイントが0にならないことが予想され、かつ、次の敵ターンにおいて移動先位置候補に対して攻撃不可能な敵ユニット」に対応する吹き出し画像では、吹き出し内に「耐えてみせる」等の台詞が表示される。

【0035】

さらに例えば、後者の敵ユニットのうちの「移動指示対象プレイヤーユニットからの攻撃を受けたらヒットポイントが0になることが予想される敵ユニット」に対応する吹き出し画像では、吹き出し内に「助けて」等の弱気感情を表す台詞が表示される。この場合、吹き出し画像の吹き出し形状も弱気感情を表す形状となる。

【0036】

この吹き出し画像が表示されることにより、移動指示対象プレイヤーユニット（プレイヤーユニット画像52a）を移動先位置候補に移動させたとしたら「どの敵ユニットに対して攻撃を行うことができるか」、「その攻撃によって敵ユニットのヒットポイントを0にすることができるか」や「次の敵ターンにおいてどの敵ユニットから攻撃を受ける可能性があるか」等を、プレイヤーが吹き出し画像の内容及び形状から一見して把握できるようになっている。すなわち、プレイヤーユニットの移動先位置を決定するのに必要な情報をプレイヤーが比較的簡易に取得できるようになっている。

10

【0037】

なお、図4に示すゲーム画面では、吹き出し画像62a, 62b及び62cには他の吹き出し画像が重なって表示されており、その内容が見難くなっている。この点、ゲーム装置10では、同図に示す状態のまま、すなわち方向指示操作によってカーソル画像60の位置が更新されることなく、所定時間が経過すると、図5に示すように、他の吹き出し画像が重ねられていない吹き出し画像62eが消えるようになっている。その後、図5に示す状態のまま所定時間がさらに経過すると、他の吹き出し画像が重ねられていない吹き出し画像62cが消えるようになっている。同様に、その状態のまま所定時間がさらに経過すると、他の吹き出し画像が重ねられていない吹き出し画像62bが消えるようになっている。このように、ゲーム装置10では、ゲーム画面の手前に表示される吹き出し画像から順に消えるようになっており、プレイヤーが各吹き出し画像の内容を把握できるようになっている。

20

【0038】

図4や図5に示すゲーム画面において、所定の決定操作（例えば、ボタン38Aの押下操作）が行われると、その時点における移動先位置候補（すなわち、その時点においてカーソル画像60が指し示す位置）が移動先位置として決定される。そして、例えば図6に示すようなゲーム画面が表示される。

30

【0039】

上記ゲーム画面を生成するために、図7に示すような仮想3次元空間が主記憶26上に構築される。同図に示すように、仮想3次元空間64にはゲームフィールドオブジェクト66が配置される。また、ゲームフィールドオブジェクト66上には、プレイヤーユニットオブジェクト68a及び68bと、敵ユニットオブジェクト70a, 70b, 70c, 70d, 70eとが配置される。ゲーム装置10では、この仮想3次元空間64を所与の視点から所与の視線方向を見た様子を表す視野画像が生成される。また、ゲーム装置10では、視野画像と同サイズであり、全面が透明である合成用画像が生成される。合成用画像には、マーカ画像56、移動可能範囲案内画像58、カーソル画像60や吹き出し画像62a等が付加される。合成用画像は最終的に図8に示すような画像となる。そして、ゲーム装置10では、視野画像と合成用画像とが合成されてなる画像がVRAM上に生成される。VRAM上に生成された画像は所定のタイミングでゲーム画面としてモニタ18に表示される。

40

【0040】

ここで、ゲーム装置10の機能的構成について説明する。図9は、ゲーム装置10において実現される機能ブロックのうち、本発明に関連する機能ブロックを主として示している。同図に示すように、ゲーム装置10は、記憶部72と、表示制御部76と、判定部7

50

8 と、残時間情報更新部 80 と、表示部 82 と、を含んでいる。これらの機能は、DVD-ROM 25 を介して供給されるプログラムがマイクロプロセッサ 14 によって実行されることによって実現される。

【0041】

[1. 記憶部]

記憶部 72 は DVD-ROM 25 や主記憶 26 を主として実現される。

【0042】

記憶部 72 はプレイヤーユニットや敵ユニットに関するデータを記憶する。例えば、各ユニットのパラメータ情報やオブジェクトデータ等が記憶部 72 に記憶される。本実施の形態では、例えば図 10 に示すようなユニットテーブルが記憶部 72 に記憶される。同図に示すユニットテーブルは、ID フィールドと、現在位置フィールドと、ヒットポイントフィールドと、移動力フィールドと、攻撃力フィールドと、攻撃可能範囲フィールドと、防御力フィールドとを含んでいる。ID フィールドには、各ユニットを一意に識別する識別情報 (ID) が格納される。なお、同図では、ID の 1 文字目はそのユニットがプレイヤーユニット (P) であるか敵ユニット (E) であるかを示す情報としての役割を果たしている。

10

【0043】

現在位置フィールドには、そのユニットの現在位置を示す情報 (パラメータ) が格納される。現在位置フィールドには、そのユニットのゲーム画面における位置 (すなわち、ユニット画像の表示位置) を示す情報が格納されるようにしてもよいし、そのユニットの仮想 3 次元空間 64 における位置 (すなわち、ユニットオブジェクトの位置) を示す情報が格納されるようにしてもよい。本実施の形態では、そのユニットの仮想 3 次元空間 64 における位置を示す情報が現在位置フィールドに格納されることとして説明する。

20

【0044】

ヒットポイントフィールドには、そのユニットのヒットポイントが格納される。ヒットポイントは、そのユニットの体力や生命力を示すパラメータである。ヒットポイントが 0 になると、そのユニットに対する行動指示が制限されるようになる。

【0045】

移動力フィールドには移動力パラメータが格納される。移動力パラメータは、そのユニットが 1 ターンにおいて (一の移動指示に応じて) 移動可能な距離を示す数値情報である。

30

【0046】

攻撃力フィールドには攻撃力パラメータが格納される。攻撃力パラメータは、そのユニットの攻撃力を示す数値情報である。例えば、プレイヤーユニットが敵ユニットに対する攻撃を行う場合、プレイヤーユニットの攻撃力パラメータに基づいて、敵ユニットに与えられるダメージ (ヒットポイント減少量) の大きさが決定される。

【0047】

攻撃可能範囲フィールドには攻撃可能範囲パラメータが格納される。攻撃可能範囲パラメータは、そのユニットの攻撃可能範囲を示す数値情報である。すなわち、各プレイヤーユニット (敵ユニット) は、現在位置から攻撃可能範囲パラメータに基づく範囲内に位置する敵ユニット (プレイヤーユニット) に対して攻撃を行うことができる。なお、攻撃可能範囲パラメータは、ゲーム画面上の距離を示すものであってもよいし、仮想 3 次元空間 64 における距離を示すものであってもよい。本実施の形態では、攻撃可能範囲パラメータが仮想 3 次元空間 64 における距離を示すこととして説明する。

40

【0048】

防御力フィールドには防御力パラメータが格納される。防御力パラメータは、そのユニットの防御力を示す数値情報である。例えば、プレイヤーユニットが敵ユニットに対する攻撃を行う場合、敵ユニットの防御力パラメータに基づいて、敵ユニットに与えられるダメージ (ヒットポイント減少量) の大きさが決定される。また例えば、プレイヤーユニットが敵ユニットからの攻撃を受ける場合、プレイヤーユニットの防御力パラメータに基づいて、

50

プレイヤーユニットが受けるダメージ（ヒットポイント減少量）の大きさが決定される。

【 0 0 4 9 】

また本実施の形態では、例えば図 1 1 に示すような吹き出し画像種類テーブルが記憶部 7 2 に記憶される。同図に示す吹き出し画像種類テーブルは、ID フィールドと、メッセージ文字列フィールドと、形状フィールドとを含んでいる。ID フィールドには、吹き出し画像種類を一意に識別する識別情報（ID）が格納される。メッセージ文字列フィールドには、吹き出し内に表示されるメッセージ文字列が格納される。形状フィールドには、吹き出しの形状を特定する情報が格納される。なお、同図の例において、形状「1」は例えば図 4 の吹き出し画像 6 2 e に係る吹き出し形状を示す。また、形状「2」は例えば図 4 の吹き出し画像 6 2 a 及び 6 2 c に係る吹き出し形状を示す。また、形状「3」は例え

10

【 0 0 5 0 】

[2 . 残時間情報記憶部]

記憶部 7 2 は残時間情報記憶部 7 4 を含んでいる。残時間情報記憶部 7 4 は、ゲーム画面に表示される複数の吹き出し画像（メッセージ画像）の各々に対応づけて残時間情報を記憶する。残時間情報は、吹き出し画像の表示が制限されるまでの残り時間を直接的又は間接的に示す情報である。例えば、残時間情報は、吹き出し画像の表示が制限されるまでの最大時間を示す情報と、吹き出し画像が表示されてから経過した時間を示す情報と、の組み合わせとしてもよい。

【 0 0 5 1 】

本実施の形態では、例えば図 1 2 に示すような吹き出し画像テーブルが残時間情報記憶部 7 4（重要度記憶手段）には記憶される。同図に示す吹き出し画像テーブルは、ID フィールドと、吹き出し画像種類 ID フィールドと、表示位置フィールドと、残時間フィールドと、奥行き度フィールドと、重要度フィールドとを含んでいる。ID フィールドには、ゲーム画面に表示される吹き出し画像を一意に識別する情報（ID）が格納される。吹き出し画像種類 ID フィールドには、吹き出し画像種類テーブルの ID フィールドに格納される ID のいずれかが格納される。すなわち、この吹き出し画像種類 ID フィールドによって、その吹き出し画像の吹き出し形状及び吹き出し内に表示されるメッセージ文字列が特定される。表示位置フィールドには、その吹き出し画像のゲーム画面上の表示位置が格納される。より詳しくは、その吹き出し画像の代表点のゲーム画面上の位置が格納される。残時間フィールドには、その吹き出し画像の表示が制限されるまでの残り時間を示す情報が格納される。本実施の形態では、該残り時間を 1 / 6 0 秒単位で示す数値情報が格納される。

20

【 0 0 5 2 】

奥行き度フィールドには、その吹き出し画像の奥行き度が格納される。本実施の形態では、各吹き出し画像の奥行き度が数値によって示されるようになっている。また後述するように、本実施の形態では、ある吹き出し画像に対応するゲーム画面上の領域の少なくとも一部と、他の吹き出し画像に対応するゲーム画面上の領域の少なくとも一部と、が重なる場合、奥行き度がより小さい方の吹き出し画像が前面に表示される。すなわち、奥行き度が大きい吹き出し画像の少なくとも一部の表示が他方の吹き出し画像によって制限される。

30

40

【 0 0 5 3 】

重要度フィールドには、その吹き出し画像の重要度を示す情報が格納される。本実施の形態では、各吹き出し画像の重要度が数値によって示されるようになっている。重要度の高い吹き出し画像については、重要度フィールドに格納される数値が大きくなるようになっている。また、吹き出し画像の重要度は、例えばその吹き出し画像が対応づけられる敵ユニットに基づいて決定されるようにしてもよいし、その吹き出し画像の吹き出し画像種類に基づいて決定されるようにしてもよい。前者の場合、例えば、重要な敵ユニットに対応づけられる吹き出し画像の重要度が高く設定されるようにしてもよい。また後者の場合、重要なメッセージ画像を含む吹き出し画像の重要度が高く設定されるようにしてもよい

50

。

【 0 0 5 4 】

[3 . 表示制御部及び表示部]

表示制御部 7 6 は画像処理部 1 6 を主として実現される。表示部 8 2 はモニタ 1 8 を主として実現される。表示制御部 7 6 は、複数の吹き出し画像を含むゲーム画面を表示部 8 2 に表示させる。

【 0 0 5 5 】

また、表示制御部 7 6 は、吹き出し画像に対応する画面上の領域の少なくとも一部と、他の吹き出し画像に対応する画面上の領域の少なくとも一部と、が重なる場合、該吹き出し画像に対応づけて記憶される重要度と、該他の吹き出し画像に対応づけて記憶される重要度と、に基づいて、該重なる領域に対応する該メッセージ画像の一部分の表示を制限するようにしてもよい。この場合、表示制御部 7 6 は、該メッセージ画像の奥行き度を、該メッセージ画像に対応づけて記憶される重要度と、該他のメッセージ画像に対応づけて記憶される重要度と、の差に応じた程度だけ増減してなる補正奥行き度に基づいて、該重なる領域に対応する該メッセージ画像の一部分の表示を制限するようにしてもよい。

10

【 0 0 5 6 】

なお、吹き出し画像に対応する画面上の領域とは、例えば吹き出し画像の全体をゲーム画面に表示させる場合に占められるゲーム画面上の領域である。

【 0 0 5 7 】

さらに、表示制御部 7 6 は、各吹き出し画像の表示をその吹き出し画像に対応づけて記憶される残時間情報に基づいて制限する。例えば、表示制御部 7 6 は、吹き出し画像に対応づけて記憶される残時間情報が所定条件を満足すると判定される場合、その吹き出し画像の表示を制限する。また、吹き出し画像の表示を制限する態様としては、例えば吹き出し画像のゲーム画面への表示を抑止すること、吹き出し画像の透明度（半透明率）を高めることや、吹き出し画像の奥行き度を高めること等が挙げられる。本実施の形態では、ある吹き出し画像に対応する残時間フィールドの値が 0 になったと判定される場合、その吹き出し画像がゲーム画面に表示されないようになる。

20

【 0 0 5 8 】

[4 . 判定部]

判定部 7 8 は、ゲーム画面への表示対象となる各吹き出し画像について、その吹き出し画像の表示が他の吹き出し画像によって制限されるか否かを判定する。例えば、判定部 7 8 は、吹き出し画像に対応するゲーム画面上の領域と、他の吹き出し画像に対応するゲーム画面上の領域と、が重なるか否かを判定する。そして、その重なる領域に該他の吹き出し画像が表示されるか否かを判定する。言い換えれば、判定部 7 8 は、吹き出し画像の少なくとも一部分上に、他の吹き出し画像が表示されるか否かを判定する。

30

【 0 0 5 9 】

[5 . 残時間情報更新部]

残時間情報更新部 8 0 は、判定部 7 8 による判定結果に応じて、残時間情報記憶部 7 4 に記憶される残時間情報を更新する。例えば、残時間情報更新部 8 0 は、ある吹き出し画像の表示が他のメッセージ画像によって制限されないと判定された場合、該吹き出し画像に対応づけて記憶される残時間情報を、該残時間情報によって示される残り時間が減少するように更新する。または、残時間情報更新部 8 0 は、ある吹き出し画像の表示が他のメッセージ画像によって制限されると判定された場合、該吹き出し画像に対応づけて記憶される残時間情報を、該残時間情報によって示される残り時間が増加するように更新するようにしてもよい。本実施の形態では、判定部 7 8 による判定結果に応じて、吹き出し画像テーブルの残時間フィールドの値が減少される。

40

【 0 0 6 0 】

ここで、ゲーム装置 1 0 において所定時間（例えば 1 / 6 0 秒）ごとに実行される処理について説明する。ここでは、特に移動指示対象プレイヤーユニットの選択が行われた後、その移動指示対象プレイヤーユニットの移動先位置の決定が行われるまでの間に実行される

50

処理について説明する。すなわち、図3乃至図6に示すゲーム画面を表示するために実行される処理について説明する。図13はその処理を示すフロー図である。

【0061】

図13に示すように、ゲーム装置10では方向指示操作が行われたか否かがまず判断される(S101)。すなわち、カーソル画像60の位置を更新するための操作が行われたか否かが判断される。この判断は、コントローラ32から入力される操作信号に基づいて行われる。例えば、方向ボタン34の押下操作を示す操作信号がコントローラ32から入力されたか否かを判断する。

【0062】

方向指示操作が行われたと判断された場合、表示制御部76は吹き出し画像テーブルの初期化処理を実行する(S102)。図14は、吹き出し画像テーブルの初期化処理について示すフロー図である。

10

【0063】

図14に示すように、この処理では、まず吹き出し画像テーブルの内容がクリアされる(S201)。具体的には、吹き出し画像テーブルのすべてのレコード(データ)が削除される。次に、表示制御部76は移動先位置候補を取得する(S202)。表示制御部76は、現在の移動先位置候補を特定するための情報(以下、移動先位置候補情報とする。)を保持している。表示制御部76は、方向指示操作の内容をコントローラ32から入力される操作信号に基づいて取得し、現在の移動先位置候補から方向指示操作内容に対応する方向に所定距離だけ移動してなる位置を新たな移動先位置候補とする。そして、移動先位置候補情報を更新する。

20

【0064】

次に、表示制御部76は変数nを1に初期化する(S203)。そして、表示制御部76は、ID「En」の敵ユニット(以下、敵ユニット「En」と呼ぶ。)を対象として、S204乃至S213の処理を実行する。

【0065】

すなわち、表示制御部76は、敵ユニット「En」に対応する敵ユニット画像(以下、敵ユニット画像「En」と呼ぶ。)の表示位置を取得する(S204)。具体的には、敵ユニット「En」に対応する敵ユニットオブジェクト(以下、敵ユニットオブジェクト「En」と呼ぶ。)の仮想3次元空間64における位置をユニットテーブルの現在位置フィールドから読み出し、該位置に対応するゲーム画面上の位置を敵ユニット画像「En」の表示位置として取得する。

30

【0066】

また、表示制御部76(奥行き度取得手段)は、敵ユニット画像「En」に対応する奥行き度を取得する(S205)。敵ユニット画像「En」に対応する奥行き度は、仮想3次元空間64における視点位置から敵ユニットオブジェクト「En」の位置までの距離に基づいて算出される。本実施の形態では、敵ユニット画像「En」に対応する奥行き度は、視点位置から敵ユニットオブジェクト「En」の位置までの距離が大きくなるにつれて大きくなるようになっている。なお後述するように、このステップで取得された奥行き度は、敵ユニット「En」に対応する吹き出し画像の奥行き度として、吹き出し画像テーブルの奥行き度フィールドに格納される。

40

【0067】

その後、表示制御部76は、敵ユニット「En」に対する攻撃を移動指示対象プレイヤーユニットが移動先位置候補から行うことができるか否かを判断する(S206)。表示制御部76は、移動指示対象プレイヤーユニットの攻撃可能範囲パラメータを読み出す。そして、この攻撃可能範囲パラメータと移動先位置候補情報とに基づいて、移動指示対象プレイヤーユニットが移動先位置候補から攻撃可能な範囲を取得する。また、表示制御部76は、敵ユニット「En」の現在位置を読み出し、攻撃可能範囲に含まれるか否かを判断する。表示制御部76は、敵ユニット「En」の現在位置が攻撃可能範囲に含まれると判断した場合、敵ユニット「En」に対する攻撃を移動指示対象プレイヤーユニットが移動先位置

50

候補から行うことができると判断する。

【0068】

表示制御部76は、敵ユニット「En」に対する攻撃を移動指示対象プレイヤーユニットが移動先位置候補から行うことができないと判断した場合、敵ユニット「En」が次の敵ターンにおいて移動先位置候補（より正確には、移動先位置候補に位置するプレイヤーユニット）に対する攻撃を行うことができるか否かを判断する（S210）。表示制御部76は、敵ユニット「En」の移動力パラメータ及び攻撃可能範囲パラメータをユニットテーブルから読み出す。そして、これらのパラメータに基づいて、次の敵ターンにおいて、移動先位置候補に対する攻撃が可能な位置まで敵ユニット「En」が移動できるか否かを判断する。表示制御部76は、かかる移動を敵ユニット「En」を行うことができると判断した場合、敵ユニット「En」が次の敵ターンにおいて移動先位置候補に対する攻撃を行うことができると判断する。

10

【0069】

表示制御部76は、敵ユニット「En」が次の敵ターンにおいて移動先位置候補に対する攻撃を行うことができると判断した場合、吹き出し画像テーブルにレコードを追加する（S211）。この場合、新たに追加されるレコードの吹き出し画像種類IDフィールドには1が格納される。また、IDフィールドには、吹き出し画像テーブルに格納されていたレコード数に1を加算してなる値が格納される。例えば、吹き出し画像テーブルにレコードが格納されていなかった場合、IDフィールドには1が格納される。また、表示位置フィールドには、S204で取得された敵ユニット画像「En」の表示位置に基づいて決定される表示位置を示す情報が格納される。残時間フィールドには、所定の初期値（例えば、300等）が格納される。奥行き度フィールドには、S205において取得された奥行き度が格納される。重要度フィールドには、敵ユニット「En」又は吹き出し画像種類ID「1」に対応する所定の重要度を示す情報が格納される。

20

【0070】

一方、表示制御部76は、S206において、敵ユニット「En」に対する攻撃を移動指示対象プレイヤーユニットが移動先位置候補から行うことができると判断した場合、その攻撃によって敵ユニット「En」のヒットポイントが0になるか否かを判断する（S207）。表示制御部76は、敵ユニット「En」の防御力パラメータとヒットポイント（ヒットポイント残量）とを読み出す。また、移動指示対象プレイヤーユニットの攻撃力パラメータを読み出す。そして、敵ユニット「En」の防御力パラメータと、移動指示対象プレイヤーユニットの攻撃力パラメータと、を比較することによって、攻撃によるダメージ量（ヒットポイント減少量）を算出する。そして、そのヒットポイント減少量が敵ユニット「En」のヒットポイント残量以上となるか否かを判断する。

30

【0071】

表示制御部76は、敵ユニット「En」のヒットポイントが0になると判断した場合、吹き出し画像テーブルにレコードを追加する（S212）。この場合、新たに追加されるレコードの吹き出し画像種類IDフィールドには4が格納される。他のフィールドについては、S211の処理と同様に各種情報が格納される。

【0072】

一方、表示制御部76は、敵ユニット「En」のヒットポイントが0にならないと判断した場合（S207）、敵ユニット「En」が次の敵ターンにおいて移動先位置候補（より正確には、移動先位置候補に位置するプレイヤーユニット）に対する攻撃を行うことができるか否かを判断する（S208）。この処理はS210の処理と同様に行われる。

40

【0073】

表示制御部76は、敵ユニット「En」が次の敵ターンにおいて移動先位置候補に対する攻撃を行うことができると判断した場合、吹き出し画像テーブルにレコードを追加する（S209）。この場合、新たに追加されるレコードの吹き出し画像種類IDフィールドには2が格納される。他のフィールドについては、S211の処理と同様に各種情報が格納される。

50

【 0 0 7 4 】

一方、表示制御部 7 6 は、敵ユニット「E n」が次の敵ターンにおいて移動先位置候補に対する攻撃を行うことができないと判断した場合、吹き出し画像テーブルにレコードを追加する（S 2 1 3）。この場合、新たに追加されるレコードの吹き出し画像種類 ID フィールドには 3 が格納される。他のフィールドについては、S 2 1 1 の処理と同様に各種情報が格納される。

【 0 0 7 5 】

表示制御部 7 6 は、敵ユニット「E n」に関して S 2 0 4 乃至 S 2 1 3 の処理を実行したら、変数 n をインクリメントする（S 2 1 4）。そして、変数 n が N m a x 以下であるか否かを判断する（S 2 1 5）。ここで、N m a x は敵ユニットの総数を示す所定の定数である。本実施の形態では 5 である。表示制御部 7 6 は、変数 n が N m a x 以下であると判断した場合、敵ユニット「E n」に関して S 2 0 4 乃至 S 2 1 3 の処理を実行する。一方、変数 n が N m a x より大きいと判断された場合、吹き出し画像テーブルの初期化処理は終了する。

【 0 0 7 6 】

S 1 0 1 において、方向指示操作が行われていないと判断された場合、表示制御部 7 6 は吹き出し画像テーブルを更新する（S 1 0 3）。図 1 5 は、吹き出し画像テーブルの更新処理について示すフロー図である。

【 0 0 7 7 】

図 1 5 に示すように、この処理では、まず変数 n が 1 に初期化される（S 3 0 1）。そして、ID「n」の吹き出し画像（以下、吹き出し画像「n」と記載する。）を対象として、S 3 0 2 乃至 S 3 0 6 の処理が実行される。

【 0 0 7 8 】

すなわち、吹き出し画像「n」に対応するゲーム画面上の領域の少なくとも一部と、他の吹き出し画像に対応するゲーム画面上の領域の少なくとも一部と、が重なるか否かが判断される（S 3 0 2）。ここで、吹き出し画像「n」に対応するゲーム画面上の領域とは、吹き出し画像「n」の全体をゲーム画面に表示させる場合に占められるゲーム画面上の領域である。また、吹き出し画像「n」は、吹き出し画像テーブルの吹き出し画像種類 ID フィールドによって特定されるメッセージ文字列（吹き出し画像種類テーブルのメッセージ文字列フィールド）を、同フィールドによって特定される形状（吹き出し画像種類テーブルの形状フィールド）の吹き出し内に含んでなる画像である。このため、吹き出し画像「n」に対応するゲーム画面上の領域は、吹き出し画像テーブルの表示位置フィールドと吹き出し画像種類 ID フィールドとに基づいて取得される。

【 0 0 7 9 】

吹き出し画像「n」に対応するゲーム画面上の領域の少なくとも一部と、他の吹き出し画像に対応するゲーム画面上の領域の少なくとも一部と、が重なると判断された場合、該他の吹き出し画像のいずれの奥行き度も吹き出し画像「n」の奥行き度より大きいかが判断される（S 3 0 3）。すなわち、吹き出し画像「n」が該他の吹き出し画像よりも手前に表示されるか否かが判断される。

【 0 0 8 0 】

S 3 0 2 において、吹き出し画像「n」に対応するゲーム画面上の領域の少なくとも一部と、他の吹き出し画像に対応するゲーム画面上の領域の少なくとも一部と、が重ならないと判断された場合、または、S 3 0 3 において、他の吹き出し画像のいずれの奥行き度も吹き出し画像「n」の奥行き度より大きいと判断された場合、残時間情報更新部 8 0 は、吹き出し画像テーブルにおいて、吹き出し画像「n」に対応する残時間フィールドの値をデクリメントする（S 3 0 4）。そして、表示制御部 7 6 は、該残時間フィールドの値が 0 であるか否かを判断する（S 3 0 5）。表示制御部 7 6 は、残時間フィールドの値が 0 であると判断した場合、吹き出し画像テーブルにおいて、吹き出し画像「n」に対応するレコードを削除する（S 3 0 6）。この場合、吹き出し画像「n」はゲーム画面に表示されなくなる。

10

20

30

40

50

【 0 0 8 1 】

一方、S 3 0 3において、他の吹き出し画像のいずれかの奥行き度が吹き出し画像「n」の奥行き度よりも小さいと判断された場合、すなわち、他の吹き出し画像のいずれかが吹き出し画像「n」よりも手前に表示されると判断された場合、吹き出し画像テーブルにおいて、吹き出し画像「n」に対応する残時間フィールドの値はデクリメントされない。

【 0 0 8 2 】

このように、ゲーム装置10では、1)吹き出し画像「n」に対応するゲーム画面上の領域の少なくとも一部と、他の吹き出し画像に対応するゲーム画面上の領域の少なくとも一部と、が重ならない場合、または、2)吹き出し画像「n」に対応するゲーム画面上の領域の少なくとも一部と、他の吹き出し画像に対応するゲーム画面上の領域の少なくとも一部と、が重なっている場合であって、吹き出し画像「n」が該他の吹き出し画像よりも手前に表示される場合にのみ、吹き出し画像「n」の表示残時間が減ぜられるようになっている。その結果、ゲーム画面に全体が表示される吹き出し画像から順に消えていくようになっている。

10

【 0 0 8 3 】

吹き出し画像「n」を対象としてS 3 0 2乃至S 3 0 6の処理が実行された場合、変数nの値がインクリメントされる(S 3 0 7)。そして、吹き出し画像「n」が存在するかが判断される(S 3 0 8)。吹き出し画像「n」が存在すると判断された場合、該吹き出し画像「n」を対象としてS 3 0 2乃至S 3 0 6の処理が実行される。一方、吹き出し画像「n」が存在しないと判断された場合、吹き出し画像テーブルの更新処理は終了する。

20

【 0 0 8 4 】

表示制御部76は、吹き出し画像テーブルの初期化处理(S 1 0 2)又は更新処理(S 1 0 3)を実行した後、決定操作が行われたか否かを判断する(S 1 0 4)。この判断は、コントローラ32から入力される操作信号に基づいて行われる。例えば、ボタン38Aが押下されたことを示す操作信号とその押下が解除されたことを示す操作信号とがコントローラ32から入力されたか否かが判断される。

【 0 0 8 5 】

表示制御部76は、決定操作が行われなかったと判断した場合、次のようにしてゲーム画面を生成する(S 1 0 5)。すなわち、まず視野画像が生成される。より具体的には、「プレイヤーユニットオブジェクト及び敵ユニットオブジェクトがユニットテーブルの内容(現在位置フィールド)に基づいて配置された仮想3次元空間」を所与の視点から見た様子を表す視野画像が生成される。

30

【 0 0 8 6 】

また、合成用画像が生成される。具体的には、上記視野画像と同サイズであり、全面が透明である合成用画像が生成される。その後、移動可能範囲案内画像58が上記合成用画像に付加される。移動可能範囲案内画像58は、移動指示対象プレイヤーユニットの現在位置及び移動力パラメータに基づき、移動指示対象プレイヤーユニットの移動可能範囲を示すように描画される。また、カーソル画像60が上記合成用画像に付加される。カーソル画像60の描画位置は、表示制御部76に保持される移動先位置候補情報に基づいて決定される。また、マーカ画像56が上記合成用画像に付加される。マーカ画像56の描画位置は、移動指示対象プレイヤーユニットの現在位置に基づいて決定される。

40

【 0 0 8 7 】

さらに、吹き出し画像テーブルに基づいて、吹き出し画像が上記合成用画像に付加される。各吹き出し画像は、吹き出し画像種類IDフィールドによって特定されるメッセージ文字列(吹き出し画像種類テーブルのメッセージ文字列フィールド)を、同フィールドによって特定される形状(吹き出し画像種類テーブルの形状フィールド)の吹き出し内に含んでなる画像である。各吹き出し画像の描画位置は、吹き出し画像テーブルの表示位置フィールドによって特定される。この場合、奥行き度フィールドの値の大きい吹き出し画像から順に上記合成用画像に付加されていく。

50

【 0 0 8 8 】

表示制御部 7 6 は、視野画像と合成用画像とを合成してなる画像を V R A M 上に生成する。V R A M 上に生成された画像がゲーム画面として所定のタイミングで表示部 8 2 に表示される。

【 0 0 8 9 】

一方、表示制御部 7 6 は、決定操作が行われたと判断した場合 (S 1 0 4)、移動指示対象プレイヤユニットの位置を更新する (S 1 0 6)。より具体的には、表示制御部 7 6 に保持される移動先位置候補情報によって示される位置が、ユニットテーブルの移動指示対象プレイヤユニットの現在位置フィールドに格納される。

【 0 0 9 0 】

その後、表示制御部 7 6 はゲーム画面を V R A M 上に生成する (S 1 0 7)。具体的には、「プレイヤユニットオブジェクト及び敵ユニットオブジェクトがユニットテーブルの内容 (現在位置フィールド) に基づいて配置された仮想 3 次元空間」を所与の視点から見た様子を表す視野画像が生成される。また、上記視野画像と同サイズであり、全面が透明である合成用画像が生成されるとともに、マーカ画像 5 6 やカーソル画像 6 0 が該合成用画像に付加される。そして、視野画像と合成用画像とを合成してなる画像が V R A M 上に生成される。V R A M 上に生成された画像がゲーム画面として所定のタイミングで表示部 8 2 に表示される。

10

【 0 0 9 1 】

なお、以上に説明した処理は、D V D - R O M 2 5 から読み出されたゲームプログラム

20

【 0 0 9 2 】

がマイクロプロセッサ 1 4 によって実行されることによって実現される。

以上説明したように、ゲーム装置 1 0 によれば、ゲーム画面の手前に表示される吹き出し画像から順に消えていくため、吹き出し画像が重なって表示されるような場合であっても、プレイヤは各吹き出し画像の内容を好適に把握できるようになる。

【 0 0 9 3 】

なお、吹き出し画像に対応するゲーム画面上の領域の少なくとも一部が、他の吹き出し画像に対応するゲーム画面上の領域の少なくとも一部と重なる場合、該吹き出し画像の重要度と該他の吹き出し画像の重要度とに基づいて、該吹き出し画像の奥行き度を補正するようにしてもよい。なお、吹き出し画像の重要度は、その記載内容に基づいて決定される。

例えば、ゲームのストーリー上、重要な内容を含む吹き出し画像の重要度は高く設定される。また例えば、次の敵ターンにおいてプレイヤユニットが敵ユニットから攻撃を受ける可能性があることを示す吹き出し画像の重要度は高く設定される。

30

【 0 0 9 4 】

図 1 6 は、各吹き出し画像の奥行き度を補正するための奥行き度補正処理を示すフロー図である。この奥行き度補正処理は、図 1 4 の S 2 1 5 において変数 n が N_{max} より大きいと判断された場合に実行されるようにしてもよいし、S 1 0 1 において方向指示操作がなされなかったと判断された後、吹き出し画像テーブルの更新処理が実行される前に実行されるようにしてもよい。

【 0 0 9 5 】

図 1 6 に示すように、奥行き度補正処理では、まず変数 n が 1 に初期化される (S 4 0 1)。次に、吹き出し画像「 n 」の奥行き度 D_n 及び重要度 P_n が取得される (S 4 0 2)。なお、奥行き度 D_n は、吹き出し画像テーブルにおいて、吹き出し画像「 n 」に対応するレコードの奥行き度フィールドに格納される数値である。同様に、重要度 P_n は、吹き出し画像テーブルにおいて、吹き出し画像「 n 」に対応するレコードの重要度フィールドに格納される数値である。また、補正奥行き度 D_r に D_n の値が代入される (S 4 0 3)。

40

【 0 0 9 6 】

次に、吹き出し画像「 n 」以外の吹き出し画像のいずれかが比較対象として選出される (S 4 0 4)。そして、吹き出し画像「 n 」に対応するゲーム画面上の領域の少なくとも

50

一部と、比較対象の吹き出し画像に対応するゲーム画面上の領域の少なくとも一部と、が重なるか否かが判断される（S 4 0 5）。この判断は、S 3 0 2の処理と同様に行われる。

【0 0 9 7】

吹き出し画像「n」に対応するゲーム画面上の領域の少なくとも一部と、比較対象の吹き出し画像に対応するゲーム画面上の領域の少なくとも一部と、が重なりと判断された場合、比較対象の吹き出し画像の奥行き度 D_t 及び重要度 P_t が取得される（S 4 0 6）。奥行き度 D_t 及び重要度 P_t の取得はS 4 0 2の処理と同様に行われる。

【0 0 9 8】

そして、 D_n が D_t より大きいかが判断される（S 4 0 7）。すなわち、比較対象の吹き出し画像が吹き出し画像「n」よりも手前に表示されるかが判断される。また、 D_n が D_t より大きいと判断された場合、 P_n が P_t よりも大きいかがさらに判断される（S 4 0 8）。すなわち、吹き出し画像「n」が比較対象の吹き出し画像よりも重要であるかが判断される。

【0 0 9 9】

P_n が P_t より大きいと判断された場合、補正奥行き度候補 D_w が算出される（S 4 0 9）。 D_w は $D_w = D_n - (P_n - P_t) \times D$ の算出式に従って算出される。ここで、 D は所定の定数である。そして、 D_w が D_r より小さいかが判断される（S 4 1 0）。

D_w が D_r より小さいと判断された場合、 D_r に D_w の値が代入される（S 4 1 1）。

【0 1 0 0】

その後、吹き出し画像「n」以外の吹き出し画像であって、まだ比較対象として選出されていない吹き出し画像が存在するか否かが判断される（S 4 1 2）。そのような吹き出し画像が存在すると判断された場合、そのいずれかが比較対象として選出される（S 4 1 3）。この場合、新たに選出された吹き出し画像を比較対象として、S 4 0 5乃至S 4 1 1の処理が実行される。一方、吹き出し画像「n」以外の吹き出し画像であって、まだ比較対象として選出されていない吹き出し画像が存在しないと判断された場合、 n 及び D_r の値の組み合わせが主記憶26に保持される（S 4 1 4）。

【0 1 0 1】

吹き出し画像「n」についてS 4 0 2乃至S 4 1 4の処理が実行された場合、変数 n がインクリメントされ（S 4 1 5）、吹き出し画像「n」が存在するか否かが判断される（S 4 1 6）。そして、吹き出し画像「n」が存在すると判断された場合、吹き出し画像「n」を対象としてS 4 0 2乃至S 4 1 5の処理が実行される。一方、吹き出し画像「n」が存在しないと判断された場合、奥行き度補正処理は終了する。

【0 1 0 2】

なお、以上に説明した処理も、DVD-ROM 25から読み出されたゲームプログラムがマイクロプロセッサ14によって実行されることによって実現される。

【0 1 0 3】

上記奥行き度補正処理が実行されると、各吹き出し画像ごとに補正奥行き度（ D_r ）が算出され、主記憶26に保持される。吹き出し画像「n」に対応する補正奥行き度は、1）吹き出し画像「n」に対応するゲーム画面上の領域の少なくとも一部と、他の吹き出し画像に対応するゲーム画面上の領域の少なくとも一部と、が重なり、かつ、2）該他の吹き出し画像が吹き出し画像「n」よりも手前に表示され、かつ、3）該他の吹き出し画像の重要度が吹き出し画像「n」の重要度よりも低い場合、吹き出し画像「n」の重要度と該他の吹き出し画像の重要度との差に応じた量だけ元々の奥行き度から減ぜられた値となる。また、上記条件を満足する他の吹き出し画像が複数存在する場合、各吹き出し画像を対象として補正奥行き度候補（ D_w ）が算出され、その最小値が補正奥行き度となる。また、上記条件を満足する他の吹き出し画像が存在しない場合、補正奥行き度は元々の奥行き度となる。

【0 1 0 4】

10

20

30

40

50

以上のようにして算出され、主記憶 26 に保持される補正奥行き度は、吹き出し画像テーブルの更新処理（図 15）やゲーム画面の生成処理（図 13 の S105）において、吹き出し画像テーブルの奥行き度フィールドの値の代わりに用いられるようにすればよい。

【0105】

以上のようにすることにより、吹き出し画像が重なって表示される場合、重要度の高い吹き出し画像が手前に表示されるよう図ることが可能となる。

【0106】

また、吹き出し画像が重なって表示される場合において、重要度の高い吹き出し画像が常に手前に表示されるようにすると、それらの吹き出し画像の奥行き度の差が大きいような場合には不自然な表示となってしまう場合がある。例えば、ある敵ユニット（第 1 敵ユニット）と、該敵ユニットよりも視点から離れた位置に配置された敵ユニット（第 2 敵ユニット）と、の吹き出し画像が重なって表示される場合に、第 2 敵ユニットに対応する吹き出し画像の重要度が第 1 敵ユニットに対応する吹き出し画像の重要度よりも高いからといって、第 2 敵ユニットに対応する吹き出し画像を第 1 敵ユニットに対応する吹き出し画像の手前に表示させてしまうと、第 2 敵ユニットの視点からの離れ具合によっては、吹き出し画像の表示が不自然な表示となってしまう場合がある。

【0107】

この点、ゲーム装置 10 では、各吹き出し画像ごとに奥行き度が対応づけられ、ある吹き出し画像上に重要度のより低い吹き出し画像が表示される場合には、重要度の高い吹き出し画像の奥行き度が重要度の差に応じた量だけ減ぜられる。その結果として、重要度の高い吹き出し画像の奥行き度が重要度の低い吹き出し画像の奥行き度よりも小さくなった場合にのみ、重要度の高い吹き出し画像が手前に表示される。このため、上記のような不自然な表示が行われることを抑止しつつ、重要度の高い吹き出し画像が手前に表示されるよう図られている。

【0108】

なお、本発明は以上に説明した実施の形態に限定されるものではない。

【0109】

例えば、メッセージ画像は吹き出し画像に限られない。

【0110】

また例えば、本発明は、ネットワークゲームシステムの端末たるゲーム装置にも適用できるものである。

【0111】

また例えば、本発明は、ゲーム装置以外の他のメッセージ画像表示装置にも適用できるものである。

【0112】

また、以上の説明では、プログラムを情報記憶媒体たる DVD-ROM 25 から家庭用ゲーム機 11 に供給するようにしたが、通信ネットワークを介してプログラムを家庭等に配信するようにしてもよい。図 17 は、通信ネットワークを用いたプログラム配信システムの全体構成を示す図である。同図に基づいて本発明に係るプログラム配信方法を説明する。同図に示すように、このプログラム配信システム 100 は、ゲームデータベース 102、サーバ 104、通信ネットワーク 106、パソコン 108、家庭用ゲーム機 110、PDA（携帯情報端末）112 を含んでいる。このうち、ゲームデータベース 102 とサーバ 104 とによりプログラム配信装置 114 が構成される。通信ネットワーク 106 は、例えばインターネットやケーブルテレビネットワークを含んで構成されている。このシステムでは、ゲームデータベース（情報記憶媒体）102 に、DVD-ROM 25 の記憶内容と同様のプログラムが記憶されている。そして、パソコン 108、家庭用ゲーム機 110 又は PDA 112 等を用いて需要者がゲーム配信要求をすることにより、それが通信ネットワーク 106 を介してサーバ 104 に伝えられる。そして、サーバ 104 はゲーム配信要求に応じてゲームデータベース 102 からプログラムを読み出し、それをパソコン 108、家庭用ゲーム機 110、PDA 112 等、ゲーム配信要求元に送信する。ここで

はゲーム配信要求に応じてゲーム配信するようにしたが、サーバ104から一方的に送信するようにしてもよい。また、必ずしも一度にゲームの実現に必要な全てのプログラムを配信(一括配信)する必要はなく、ゲームの局面に応じて必要な部分を配信(分割配信)するようにしてもよい。このように通信ネットワーク106を介してゲーム配信するようになれば、プログラムを需要者は容易に入手することができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【0113】

【図1】本実施の形態に係るゲーム装置のハードウェア構成を示す図である。

【図2】コントローラの一例を示す図である。

【図3】ゲーム画面の一例を示す図である。

10

【図4】ゲーム画面の一例を示す図である。

【図5】ゲーム画面の一例を示す図である。

【図6】ゲーム画面の一例を示す図である。

【図7】仮想3次元空間の一例を示す斜視図である。

【図8】合成用画像の一例を示す図である。

【図9】本実施の形態に係るゲーム装置の機能ブロックを示す図である。

【図10】ユニットテーブルの一例を示す図である。

【図11】吹き出し画像種類テーブルの一例を示す図である。

【図12】吹き出し画像テーブルの一例を示す図である。

【図13】ゲーム装置で実行される処理について示すフロー図である。

20

【図14】ゲーム装置で実行される処理について示すフロー図である。

【図15】ゲーム装置で実行される処理について示すフロー図である。

【図16】ゲーム装置で実行される処理について示すフロー図である。

【図17】本発明の他の実施形態に係るプログラム配信システムの全体構成を示す図である。

【符号の説明】

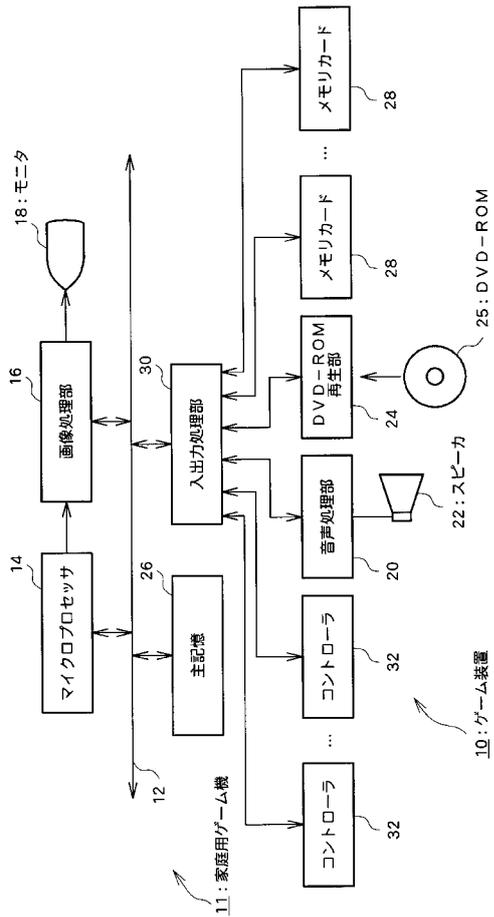
【0114】

10 ゲーム装置、11、110 家庭用ゲーム機、12 バス、14 マイクロプロセッサ、16 画像処理部、18 モニタ、20 音声処理部、22 スピーカ、24 DVD-ROM再生部、25 DVD-ROM、26 主記憶、28 メモリカード、30 入出力処理部、32 コントローラ、34 方向ボタン、36 スタートボタン、38A、38B、38X、38Y、40L、40R、42L、42R ボタン、50 ゲームフィールド画像、52a、52b プレイヤユニット画像、54a、54b、54c、54d、54e 敵ユニット画像、56 マーカ画像、58 移動可能範囲案内画像、60 カーソル画像、62a、62b、62c、62e 吹き出し画像、64 仮想3次元空間、66 ゲームフィールドオブジェクト、68a、68b プレイヤユニットオブジェクト、70a、70b、70c、70d、70e 敵ユニットオブジェクト、72 記憶部、74 残時間情報記憶部、76 表示制御部、78 判定部、80 残時間情報更新部、82 表示部、100 プログラム配信システム、102 ゲームデータベース、104 サーバ、106 通信ネットワーク、108 パソコン、112 携帯情報端末(PDA)、114 プログラム配信装置。

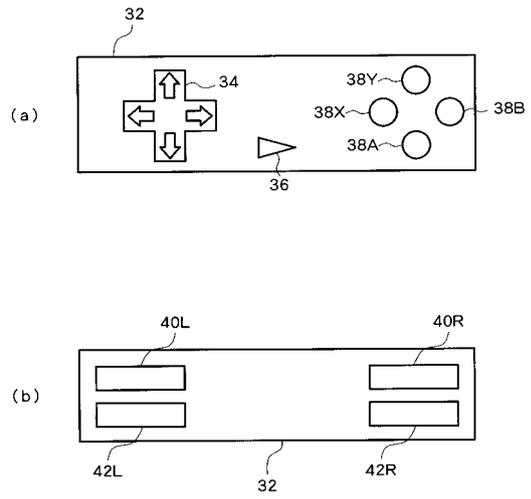
30

40

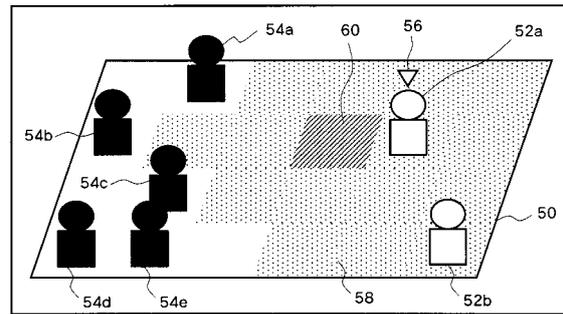
【 図 1 】



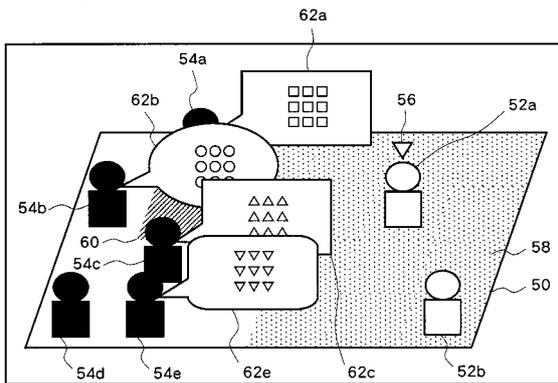
【 図 2 】



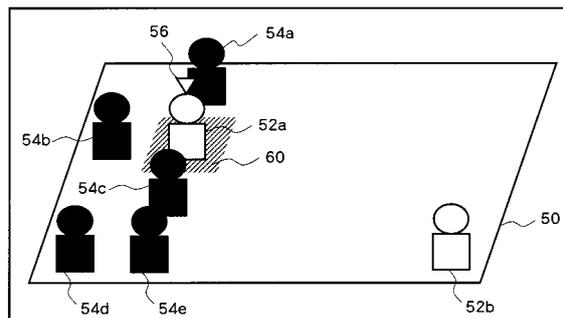
【 図 3 】



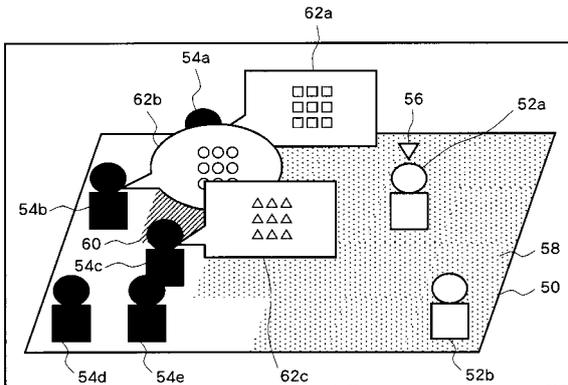
【 図 4 】



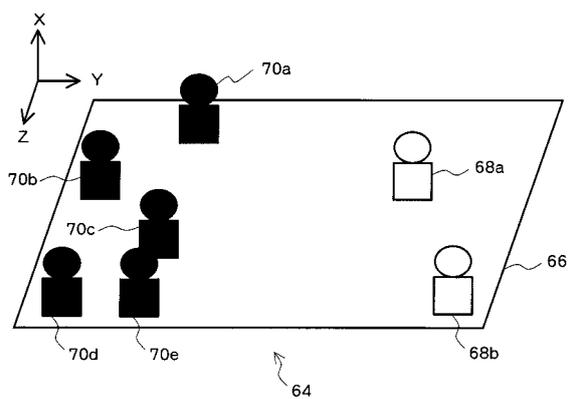
【 図 6 】



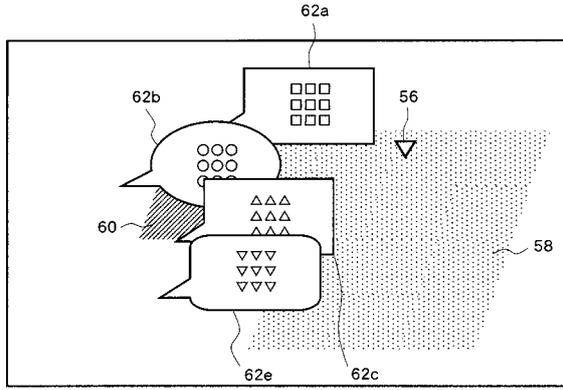
【 図 5 】



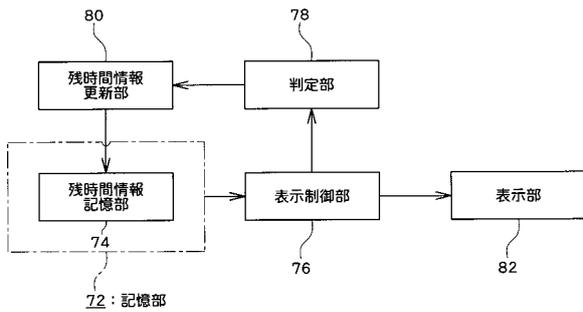
【 図 7 】



【図 8】



【図 9】



【図 10】

防衛力	...	...	...	...	...	...	...	...	...
攻撃可能範囲	...	...	...	...	...	...	...	...	...
攻撃力	...	...	...	...	...	...	...	...	...
移動力	...	...	...	...	...	...	...	...	...
ヒットポイント	...	...	...	...	...	...	...	...	...
現在位置	...	...	...	...	...	...	...	...	...
ID	P1	P2	E1	E2	E3	E4	E5	...	...

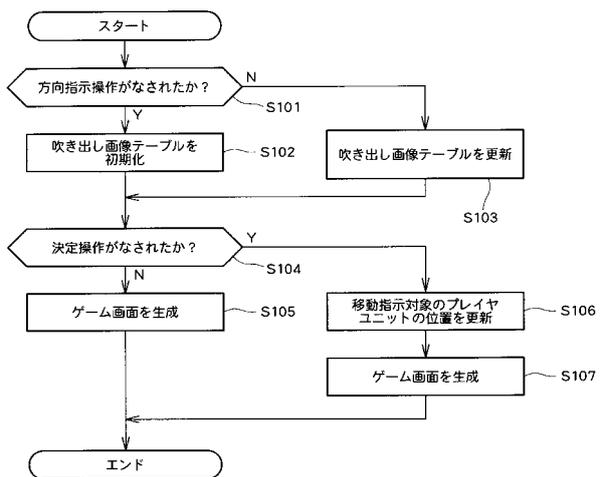
【図 11】

ID	メッセージ文字列	形状
1	こちらの間合いだ	1
2	反撃してやる	2
3	耐えてみせる	1
4	助けて	3

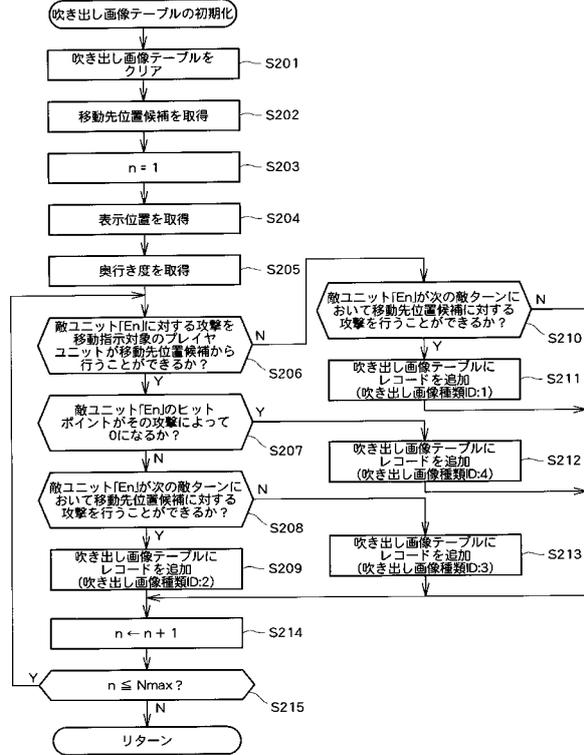
【図 12】

ID	吹き出し画像種類 ID	表示位置	残時間	興行き度	重要度
1	2	X1, Y1	300	D1	P1
2	4	X2, Y2	300	D2	P2

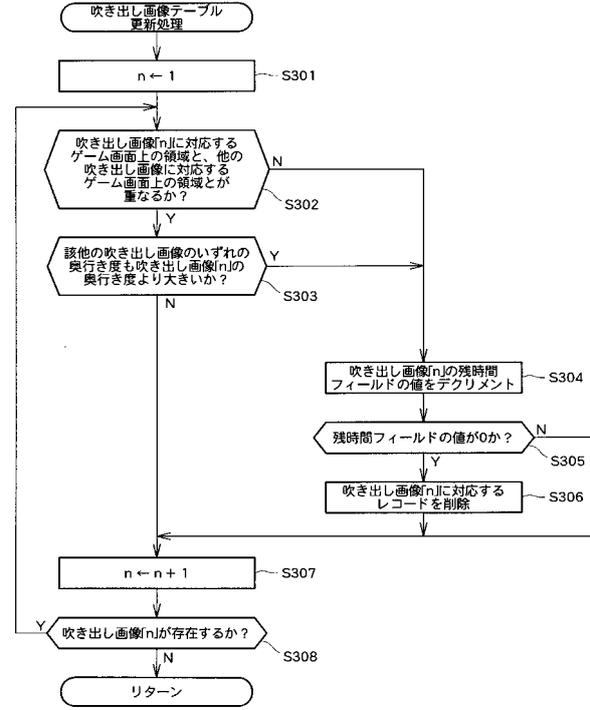
【図 13】



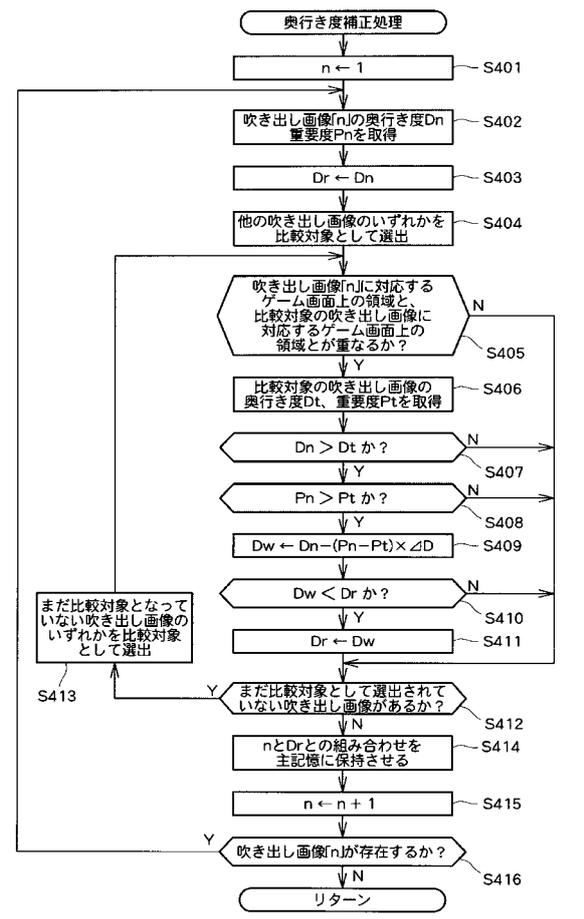
【図14】



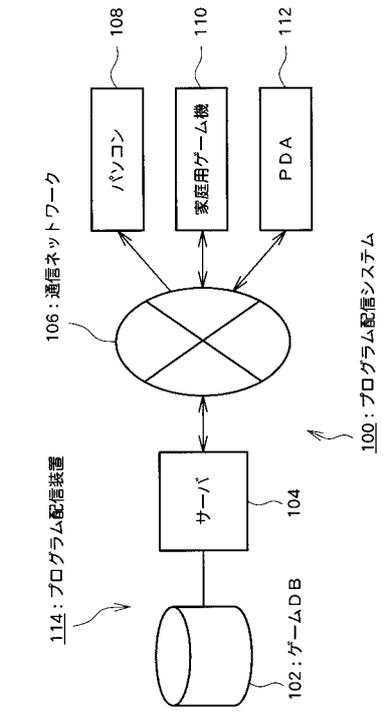
【図15】



【図16】



【図17】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2003-164669(JP,A)
特開平05-224864(JP,A)
特開平08-202522(JP,A)
特許第3919790(JP,B2)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | |
|---------|-----------|
| A 6 3 F | 1 3 / 0 0 |
| G 0 6 F | 3 / 0 0 |