

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 2 月 10 日 (10.02.2005)

PCT

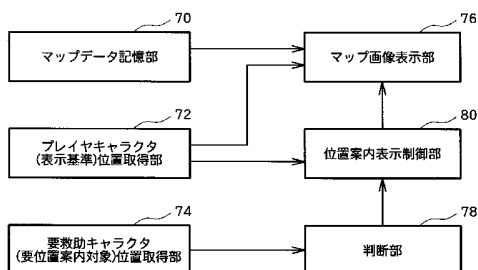
(10) 国際公開番号
WO 2005/013240 A1

- (51) 国際特許分類: G09B 29/00
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/010713
- (22) 国際出願日: 2004 年 7 月 28 日 (28.07.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2003-205217 2003 年 7 月 31 日 (31.07.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社コナミコンピュータエンタテインメント東京 (KONAMI COMPUTER ENTERTAINMENT TOKYO, INC.) [JP/JP]; 〒1046041 東京都中央区晴海一丁目 8 番 10 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 南辰真 (MINAMI, Tatsuma) [JP/JP]; 〒1046041 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 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人はるか国際特許事務所 (HARUKA PATENT & TRADEMARK ATTORNEYS); 〒1600022 東京都新宿区新宿二丁目 1 番 11 号 御苑スカイビル 8 階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,

/ 続葉有 /

(54) Title: MAP IMAGE DISPLAY APPARATUS, METHOD FOR CONTROLLING MAP IMAGE DISPLAY APPARATUS, PROGRAM, PROGRAM DISTRIBUTING APPARATUS, GAME APPARATUS, AND INFORMATION RECORDING MEDIUM

(54) 発明の名称: マップ画像表示装置、マップ画像表示装置の制御方法、プログラム、プログラム配信装置、ゲーム装置及び情報記憶媒体



70...MAP DATA STORING PART
76...MAP IMAGE DISPLAY PART
72...PLAYER CHARACTER (DISPLAY REFERENCE) POSITION ACQUIRING PART
80...POSITION GUIDE DISPLAY CONTROL PART
74...AID-REQUIRED CHARACTER (POSITION-GUIDE-REQUIRED) POSITION ACQUIRING PART
78...DETERMINING PART

(57) Abstract: A map image display apparatus that allows the user to easily grasp positions that are not included in a map display range. A reference position acquiring part (72) and a position-guide-required position acquiring part (74) acquire a display reference position in a map image and a position-guide-required position in the map image. A map image display part (76) displays the map image as to a predetermined display range including the display reference position. A position guide display control part (80) causes an image for guiding the position-guide-required position, which is regarded by a determining part (78) as not being included in the predetermined display range, to be displayed at a position corresponding to the display reference position and position-guide-required position in the map image.

(57) 要約: マップの表示範囲に含まれない位置についてもユーザが容易に把握できるようになるマップ画像表示装置を提供する。基準位置取得部 72 及び要位置案内対象位置取得部 74 が、マップ画像における表示基準位置と、マップ画像における要位置案内対象の位置とを取得する。マップ画像表示部 76 が、表示基準位置を含む所定表示範囲についてマップ画像を表示する。

/ 続葉有 /



WO 2005/013240 A1



LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

マップ画像表示装置、マップ画像表示装置の制御方法、プログラム、プログラム配信装置、ゲーム装置及び情報記憶媒体

技術分野

[0001] 本発明はマップ画像表示装置、マップ画像表示装置の制御方法、プログラム、プログラム配信装置、ゲーム装置及び情報記憶媒体に関する。

背景技術

[0002] マップ上に所定の位置(例えば、現実空間における自らの現在位置や目的場所の位置、ゲーム空間におけるプレイヤーキャラクタや敵キャラクタの位置等)を表示するマップ画像表示装置が知られている。こうしたマップ画像表示装置によれば、ユーザは当該所定の位置を容易に把握できるようになる。

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0003] しかしながら、以上のようなマップ画像表示装置では、マップの表示範囲に当該所定の位置が含まれないような場合には、ユーザは当該所定の位置を把握できなくなってしまう。

[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、マップの表示範囲に含まれない所定の位置についてもユーザが容易に把握できるようにするマップ画像表示装置、マップ画像表示装置の制御方法、プログラム、プログラム配信装置、ゲーム装置及び情報記憶媒体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、本発明に係るマップ画像表示装置は、マップ画像における表示基準位置を取得する表示基準位置取得手段と、前記マップ画像における要位置案内対象の位置を取得する要位置案内対象位置取得手段と、前記表示基準位置を含む所定表示範囲について前記マップ画像を表示するマップ画像表示手段と、前記要位置案内対象の位置が前記所定表示範囲に含まれるか否かを判断する判断手段と、前記所定表示範囲に含まれないと判断された前記要位置案内対象

の位置を案内するための画像を、前記マップ画像表示手段によって表示されるマップ画像における、前記表示基準位置と前記要位置案内対象の位置とに対応する位置に表示させる位置案内表示制御手段と、を含むことを特徴とする。

[0006] また、本発明に係るマップ画像表示装置の制御方法は、マップ画像における表示基準位置を取得するための表示基準位置取得ステップと、前記マップ画像における要位置案内対象の位置を取得するための要位置案内対象位置取得ステップと、前記表示基準位置を含む所定表示範囲について前記マップ画像を表示手段に表示させるためのマップ画像表示ステップと、前記要位置案内対象の位置が前記所定表示範囲に含まれるか否かを判断するための判断ステップと、前記所定表示範囲に含まれないと判断された前記要位置案内対象の位置を案内するための画像を、前記表示手段に表示されるマップ画像における、前記表示基準位置と前記要位置案内対象の位置とに対応する位置に表示させるための位置案内表示制御ステップと、を含むことを特徴とする。

[0007] また、本発明に係るプログラムは、マップ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、マップ画像における表示基準位置を取得する表示基準位置取得手段、前記マップ画像における要位置案内対象の位置を取得する要位置案内対象位置取得手段、前記表示基準位置を含む所定表示範囲について前記マップ画像を表示するマップ画像表示手段、前記要位置案内対象の位置が前記所定表示範囲に含まれるか否かを判断する判断手段、及び、前記所定表示範囲に含まれないと判断された前記要位置案内対象の位置を案内するための画像を、前記マップ画像表示手段によって表示されるマップ画像における、前記表示基準位置と前記要位置案内対象の位置とに対応する位置に表示させる位置案内表示制御手段、として、家庭用ゲーム機、業務用ゲーム機、携帯ゲーム機、携帯電話端末、携帯電話機、携帯情報端末(PDA)、カーナビゲーションシステムやパーソナルコンピュータ等の前記コンピュータを機能させるためのプログラムである。

[0008] また、本発明に係るプログラム配信装置は、上記のプログラムを記録した情報記憶媒体を備え、前記情報記憶媒体から前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。

- [0009] 本発明では、マップ画像における表示基準位置と要位置案内対象の位置とを取得する。そして、表示基準位置を含む所定表示範囲についてマップ画像を表示する。また、要位置案内対象の位置が所定表示範囲に含まれるか否かを判断し、要位置案内対象の位置が所定表示範囲に含まれないと判断される場合、表示されるマップ画像における、表示基準位置と要位置案内対象の位置とに対応する位置に、所定画像を表示させる。本発明によれば、表示されるマップの範囲外に位置する要位置案内対象の位置をプレイヤは容易に把握できるようになる。
- [0010] ここで、表示基準位置とは、マップの表示対象範囲が特定される際の基準となる位置である。マップ画像が現実世界を対象とする場合には、例えば自らの位置等である。マップ画像が仮想世界(ゲーム世界等)を対象とする場合には、例えばプレイヤの操作対象たるプレイヤキャラクタの位置等である。また、要位置案内対象とは、ユーザ(プレイヤ)にその位置を案内する対象、又はユーザがその位置の案内を欲するような対象である。マップ画像が現実世界を対象とする場合には、例えば目的場所や移動体(人間や車両等)等である。マップ画像が仮想世界(ゲーム世界等)を対象とする場合には、例えば所定オブジェクト(搜索対象キャラクタ、敵キャラクタや宝箱等)や当該仮想世界における所定場所等である。
- [0011] また、本発明の一態様では、前記位置案内表示制御手段は、前記マップ画像表示手段によって表示されるマップ画像における、前記表示基準位置と前記要位置案内対象の位置とに基づいて決定する位置に、前記画像を表示させることを特徴とする。このように、表示基準位置と要位置案内対象の位置とに基づいて決定されるマップ画像上の位置に所定画像を表示するようにしてもよい。
- [0012] この態様では、前記位置案内表示制御手段は、前記マップ画像表示手段によって表示されるマップ画像における、前記表示基準位置と前記要位置案内対象の位置とを結ぶ直線上の位置に、前記画像を表示させるようにしてもよい。こうすれば、表示基準位置と要位置案内対象の位置とを結ぶ直線上に所定画像が表示されるため、プレイヤは当該所定画像を参照することによって、マップの表示範囲外の要位置案内対象の位置について容易に把握できるようになる。
- [0013] さらに、この態様では、前記位置案内表示制御手段は、前記マップ画像表示手段

によって表示されるマップ画像における、前記所定表示範囲の境界線上の位置であって、前記表示基準位置と前記要位置案内対象の位置とを結ぶ直線上の位置に、前記画像を表示させるようにしてもよい。こうすれば、さらに容易に要位置案内対象の位置を把握できるようになる。

[0014] また、本発明の一態様では、前記位置案内表示制御手段は、前記表示基準位置と前記要位置案内対象の位置との間の距離に対応する表示態様で、前記画像を表示させることを特徴とする。こうすれば、所定画像の表示態様を参照することによって、表示基準位置から要位置案内対象までの距離を容易に把握できるようになる。

[0015] また、本発明の一態様では、前記位置案内表示制御手段は、前記マップ画像表示手段によって表示されるマップ画像における前記表示基準位置に、前記表示基準位置を案内するための画像を表示させる手段を含むことを特徴とする。ここで、前記表示基準位置を案内するための画像は、前記所定画像と同じ画像であってもよいし、前記所定画像と異なる画像としてもよい。

[0016] また、本発明の一態様では、前記位置案内表示制御手段は、前記要位置案内対象の位置が前記所定表示範囲に含まれると判断される場合、前記マップ画像表示手段によって表示されるマップ画像における前記要位置案内対象の位置に、前記要位置案内対象の位置を案内するための画像を表示させる手段を含むことを特徴とする。ここで、前記要位置案内対象の位置を案内するための画像は、前記所定画像と同じ画像であってもよいし、前記所定画像と異なる画像としてもよい。

[0017] また、本発明に係るゲーム装置は、ゲーム空間のマップデータを記憶するマップデータ記憶手段と、プレイヤーの操作対象たる操作対象オブジェクトの前記ゲーム空間における位置に基づいて、前記マップデータの座標系における当該操作対象オブジェクトの位置を取得する操作対象オブジェクト位置取得手段と、所定の要位置案内オブジェクトの前記ゲーム空間における位置に基づいて、前記マップデータの座標系における当該要位置案内オブジェクトの位置を取得する要位置案内オブジェクト位置座標取得手段と、前記操作対象オブジェクトの位置に従動するマップ画像を前記マップデータに基づいて表示するマップ画像表示手段と、前記要位置案内オブジェクトの位置が前記マップ画像の表示範囲に含まれるか否かを判断する判断手段と、

前記表示範囲に含まれないと判断された前記要位置案内オブジェクトの位置を案内するための画像を、前記操作対象オブジェクトの位置と前記要位置案内オブジェクトの位置とに対応する前記マップ画像上の位置に表示させる位置案内表示制御手段と、を含むことを特徴とする。本発明によれば、マップの表示範囲外の要位置案内オブジェクトの位置を容易に把握できるようになる。

[0018] また、本発明の一態様では、前記位置案内表示制御手段は、前記要位置案内オブジェクトのパラメータの値(内容)に基づいて、前記画像の表示態様を制御する手段を含むことを特徴とする。こうすれば、プレイヤは所定画像の表示態様を参照することによって、要位置案内オブジェクトのパラメータの値(内容)を把握できるようになる。

[0019] また、本発明の一態様では、前記位置案内表示制御手段は、前記画像の表示態様として、当該画像の種類、色、大きさ、点滅の速さのうち少なくとも1つを変化させることを特徴とする。

発明の効果

[0020] 本発明によれば、マップの表示範囲に含まれない位置についてもユーザは容易に把握できるようになる。

図面の簡単な説明

[0021] [図1]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。

[図2]ゲーム画面の一例を示す図である。

[図3]マップ表示の一例を示す図である。

[図4]プレイヤキャラクタと要救助キャラクタの位置関係の一例を示す図である。

[図5]本発明の実施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6]ゲーム画面の表示に係る処理を示すフロー図である。

[図7]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

[0022] 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、40 ゲーム画面、42 マップ表示部、44 プレイヤキャラクタ、50 プレイヤキャラクタ位置案内画像、52, 53, 54 要救助キャラクタ位置案内画像、60 プレイヤキャラクタマーク、62, 63, 64 要救助キャラクタマーク、70 マップデータ記憶部、72 プレイヤキャラクタ(表示基準)位置取得部、74 要救助キャラクタ(要案内位置対象)位置取得部、76 マップ画像表示部、78 判断部、80 位置案内表示制御部、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。

発明を実施するための最良の形態

[0023] 以下、本発明をゲーム装置に適用した場合の実施形態について図面に基づき詳細に説明する。

[0024] 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、モニタ18及びスピーカ22に接続された家庭用ゲーム機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ている。モニタ18には家庭用テレビ受像器が用いられ、スピーカ22にはその内蔵スピーカが用いられる。また、ここではプログラムを家庭用ゲーム機11に供給するためにDVD-ROM25を用いるが、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11に供給するようにしてもよい。

[0025] 家庭用ゲーム機11は、マイクロプロセッサ14、画像処理部16、主記憶26、入出力処理部30、音声処理部20、コントローラ32及びDVD-ROM再生部24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。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ており、入出力処理部30には、コントローラ32、音声処理部20、DVD-ROM再生部24及びメモリカード28が接続されている。コントローラ32以外の家庭用ゲーム機11の各構成要素は筐体内に收容されている。

- [0026] 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、及びメモ리카ード28から読み出されるセーブデータに基づいて、家庭用ゲーム機11の各部を制御し、プレイヤにゲームを提供する。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。また、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리카ード28から読み出されたセーブデータが必要に応じて書き込まれる。また、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。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を受け取ってVRAM上にゲーム画面を描画するとともに、その内容をビデオ信号に変換してモニタ18に出力する。
- [0027] 入出力処理部30は、マイクロプロセッサ14が、コントローラ32、音声処理部20、DVD-ROM再生部24及びメモ리카ード28にアクセスするためのインタフェースである。音声処理部20はサウンドバッファを含んで構成されており、DVD-ROM25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22から出力する。DVD-ROM再生部24は、マイクロプロセッサ14からの指示に従ってDVD-ROM25に記録されたプログラムを読み取る。コントローラ32は、プレイヤ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。また、メモ리카ード28は、不揮発性メモリ(例えばEEPROM等)を含んでおり、家庭用ゲーム機11に対して脱着可能に構成されている。このメモ리카ード28には、各種ゲームのセーブデータ等が記憶される。
- [0028] 本実施の形態に係るゲーム装置10は、プレイヤが消防士となって火災現場で人命救助及び消防活動を遂行するゲームを提供する。このゲームでは、プレイヤはコントローラ32によって消防士たるプレイヤキャラクタを操作し、救助を要する要救助キャラクタを見つけ出し救出していく。このゲームは、DVD-ROM25等によって供給されるゲームプログラムがゲーム装置10によって実行されることによって実現される。
- [0029] 図2は、モニタ18に表示されるゲーム画面の一例を示す図である。ゲーム装置10では、主記憶26に仮想3次元空間(ゲーム空間)が構築されるようになっている。仮想3次元空間には所定の視点が設定されており、該視点から同仮想3次元空間を見

た様子がモニタ18に表示されるようになっている。ゲーム装置10では、特にゲーム画面40の一部にマップ表示部42が設けられ、仮想3次元空間のマップが表示されるようになっている。プレイヤーはマップを参照することによって、仮想3次元空間におけるプレイヤーキャラクタ46や要救助キャラクタ(図示せず)の現在位置を把握できるようになっている。

[0030] マップ表示部42におけるマップ表示の一例を図3に示す。同図に示すように、仮想3次元空間のマップが表示されるとともに、プレイヤーキャラクタ位置案内画像50と要救助キャラクタ位置案内画像52, 53, 54とが表示される。なお、同図は、図4においてプレイヤーキャラクタマーク(丸印で示す)60や要救助キャラクタマーク(ばつ印で示す)62, 63, 64によって示されるように、プレイヤーキャラクタや要救助キャラクタが位置している場合の例を示している。プレイヤーキャラクタマーク60に関連づけられた矢印はプレイヤーキャラクタの正面方向(向いている方向)を示している。

[0031] プレイヤーキャラクタ位置案内画像50は、仮想3次元空間におけるプレイヤーキャラクタの現在位置及び正面方向をプレイヤーに案内するための画像であり、指向性を有する画像を用いて表現される。図3の例では、プレイヤーキャラクタ位置案内画像50は黒丸で示される部分と扇形状で示される部分とによって構成され、前者はプレイヤーキャラクタの現在位置を示し、後者はプレイヤーキャラクタが向いている方向を示している。

[0032] 要救助キャラクタ位置案内画像52, 53, 54は、仮想3次元空間における要救助キャラクタの現在位置をプレイヤーに案内するための画像である。図3の例では、要救助キャラクタ位置案内画像52は黒丸で示される部分と当該黒丸を中心とした円で示される部分とによって構成され、マップの表示範囲に位置する要救助キャラクタの現在位置を示している。また、要救助キャラクタ位置案内画像53, 54は黒丸で示される部分と当該黒丸を中心とした半円で示される部分とによって構成され、マップの表示範囲外に位置する要救助キャラクタの現在位置を案内するものである。本実施の形態では、マップの表示範囲外に位置する要救助キャラクタに係る要救助キャラクタ位置案内画像53, 54は、プレイヤーキャラクタの位置と当該要救助キャラクタの位置とを結ぶ直線上であってマップ表示部42の境界線上(すなわち、マップの表示範囲の境界線上)の位置に表示されるようになっている。

- [0033] 本実施の形態では、プレイヤーキャラクタ位置案内画像50は常にマップ表示部42の中心に配置されるようになっている。また、プレイヤーキャラクタ位置案内画像50の示す向きは常にマップ表示部42(ゲーム画面)の上方向に一致するようになっている。すなわち、プレイヤーによる操作に応じてプレイヤーキャラクタが仮想3次元空間において移動したり、向きを変えたりした場合には、マップ表示部42に対するプレイヤーキャラクタ位置案内画像50の位置や向きを変えずに、マップ表示の部分を変えるようになっている。このため、プレイヤーはプレイヤーキャラクタの位置や正面方向を把握しやすくなっている。
- [0034] なお、要救助キャラクタ位置案内画像53, 54の各表示態様を、プレイヤーキャラクタの位置と各要救助キャラクタの位置とに基づいて変化させるようにしてもよい。例えば、プレイヤーキャラクタの位置と要救助キャラクタの位置との間の距離に基づいて、当該要救助キャラクタに係る要救助キャラクタ位置案内画像の表示態様を変化させるようにしてもよい。ここで、プレイヤーキャラクタ又は要救助キャラクタの位置とは、これらのキャラクタの仮想3次元空間の座標系における位置であってもよいし、マップ画像(マップデータ)の座標系における位置であってもよい。また、プレイヤーキャラクタの位置と要救助キャラクタの位置との間の距離とは、これらの位置の間の直線距離であってもよいし、プレイヤーキャラクタの移動可能経路に沿った最短距離(例えば、マップデータに基づいて算出される)であってもよい。
- [0035] また、要救助キャラクタ位置案内画像53, 54の各表示態様を、各要救助キャラクタの所定パラメータの値に基づいて変化させるようにしてもよい。例えば、要救助キャラクタのヒットポイントや体力パラメータの値に基づいて、当該要救助キャラクタに係る要救助キャラクタ位置案内画像の表示態様を変化させるようにしてもよい。また例えば、要救助キャラクタの識別情報や種類等に基づいて、当該要救助キャラクタに係る要救助キャラクタ位置案内画像の表示態様を決定するようにしてもよい。
- [0036] また、表示態様の変化としては、例えば要救助キャラクタ位置案内画像53, 54の表示色や大きさを変化させるようにすればよい。また例えば、要救助キャラクタ位置案内画像53, 54を点滅させるようにし、その点滅の速さを変化させるようにしてもよい。また例えば、画像の種類を変えるようにしてもよい。例えば、要救助キャラクタ位置案

内画像53, 54の円部分を正方形等の他の形状に変えるようにしてもよい。

- [0037] このように要救助キャラクタ位置案内画像53, 54の表示態様を変化させることによって、その表示態様からプレイヤは当該要救助キャラクタの位置や状態を知ることができるようになる。特に、要救助キャラクタが複数いる場合において、プレイヤはいずれを目指すべきか(又は避けるべきか)を各表示態様に基づいて判断できるようになる。
- [0038] なお、以上に説明した表示態様を変化させる構成は組み合わせるようにしてもよい。また以上では、マップの表示範囲に含まれない要救助キャラクタの位置案内画像(要救助キャラクタ位置案内画像53, 54)の表示態様を変化させることとしたが、マップの表示範囲に含まれる要救助キャラクタの位置案内画像(要救助キャラクタ位置案内画像52)の表示態様についても同様に变化させるようにしてもよい。さらに以上では、プレイヤキャラクタが要救助キャラクタを見つけ出すゲームを例に説明したが、ゲームの内容によっては要救助キャラクタに代えて敵キャラクタ、アイテムや宝箱等の位置案内画像を表示するようにしてもよい。また例えば、プレイヤキャラクタが所定の追手キャラクタから逃げるゲームの場合には、当該追手キャラクタの位置案内画像を表示するようにすればよい。
- [0039] 次に、ゲーム装置10において実現される機能ブロックについて説明する。図5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、本発明に関連するものを中心として示す図である。同図に示すように、ゲーム装置10は、マップデータ記憶部70、プレイヤキャラクタ(表示基準)位置取得部72、要救助キャラクタ(要位置案内対象)位置取得部74、マップ画像表示部76、判断部78や位置案内表示制御部80を含んで構成される。
- [0040] これらの機能のうち、マップデータ記憶部70は、例えばDVD-ROM25、主記憶26、メモ리카ード28やハードディスク記憶装置等を含んで構成される。プレイヤキャラクタ位置取得部72、要救助キャラクタ位置取得部74、マップ画像表示部76、判断部78や位置案内表示制御部80は、ゲーム装置10が、DVD-ROM25、メモ리카ード28やCD-ROM等のコンピュータ読み取り可能な各種情報記憶媒体を介して提供されるゲームプログラムを実行したり、通信ネットワークを介してダウンロードされるゲーム

プログラムを実行することによって実現される。

- [0041] マップデータ記憶部70は、仮想3次元空間のマップデータを記憶する。マップデータはマップ画像を表示するためのデータである。マップデータはマップ画像そのものであってもよい。
- [0042] プレイヤキャラクタ位置取得部72は、プレイヤキャラクタ(操作対象オブジェクト)の仮想3次元空間における位置に基づいて、マップデータ(マップ画像)の座標系におけるプレイヤキャラクタの位置(表示基準位置)を示す位置データを取得する。
- [0043] 要救助キャラクタ位置取得部74は、要救助キャラクタ(要位置案内オブジェクト)の仮想3次元空間における位置に基づいて、マップデータの座標系における要救助キャラクタの位置(要位置案内対象の位置)を示す位置データを取得する。
- [0044] マップ画像表示部76は、プレイヤキャラクタの位置に従動するマップ画像をマップデータ記憶部70に記憶されるマップデータに基づいて表示する。換言すれば、プレイヤキャラクタの位置を含む所定表示範囲についてマップ画像を表示する。例えば図3に示すような画像がモニタ18に表示される。
- [0045] 判断部78は、要救助キャラクタの位置がマップ画像の表示範囲に含まれるか否かを判断する。要救助キャラクタの位置がマップ画像の表示範囲に含まれないと判断される場合、位置案内表示制御部80は、プレイヤキャラクタと要救助キャラクタとの位置に対応する当該マップ画像における位置に、例えば図3に示すような要救助キャラクタ位置案内画像53, 54を表示させる。
- [0046] ここで、「プレイヤキャラクタと要救助キャラクタとの位置に対応する当該マップ画像における位置」は、プレイヤキャラクタと要救助キャラクタとの位置に基づいて決定されるようにしてもよい。例えば、プレイヤキャラクタと要救助キャラクタとの位置を結ぶ直線上の位置としてもよい。また例えば、プレイヤキャラクタと要救助キャラクタとの位置を結ぶ直線上の位置であって、かつ、マップ画像の表示範囲の境界線上の位置としてもよい。
- [0047] また、位置案内表示制御部80は、プレイヤキャラクタと要救助キャラクタとの位置に基づいて、要救助キャラクタ位置案内画像の表示態様を制御するようにしてもよい。換言すれば、プレイヤキャラクタと要救助キャラクタとの位置に対応する表示態様で

要救助キャラクタ位置案内画像を表示させるようにしてもよい。例えば、プレイヤーキャラクタと要救助キャラクタとの間の距離の大きさに基づいて、要救助キャラクタ位置案内画像の表示態様を制御するようにしてもよい。また、位置案内表示制御部80は、要救助キャラクタのパラメータの値(内容)に基づいて、要救助キャラクタ位置案内画像の表示態様を制御するようにしてもよい。

[0048] さらに、位置案内表示制御部80は、プレイヤーキャラクタの位置に基づいて、マップ画像上にプレイヤーキャラクタの位置を案内するための画像を表示させるようにしてもよい。また、要救助キャラクタの位置がマップ画像の表示範囲に含まれると判断される場合に、要救助キャラクタの位置に基づいて、マップ画像上に当該要救助キャラクタの位置を案内するための画像を表示させるようにしてもよい。

[0049] 次に、ゲーム装置10におけるゲーム画面表示処理について、特にマップ表示に関する処理を中心に説明する。図6は本処理を示すフロー図である。本処理は所定時間(例えば、1/60秒)ごとに実行され、DVD-ROM25等から供給されるプログラムをゲーム装置10が実行することによって実現される。

[0050] 同図に示すように、本処理ではまず、プレイヤーキャラクタ位置取得部72が仮想3次元空間におけるプレイヤーキャラクタの位置座標及び姿勢(正面方向)を取得する。そして、取得した位置座標に基づいて、マップデータの座標系におけるプレイヤーキャラクタの位置座標を取得する(S101)。すなわち、仮想3次元空間の座標系における位置データをマップデータの座標系における位置データに変換する。また、要救助キャラクタ位置取得部74は、仮想3次元空間における要救助キャラクタの位置座標を取得する。そして、取得した位置座標に基づいて、マップデータの座標系における要救助キャラクタの位置座標を取得する(S102)。プレイヤーキャラクタ及び要救助キャラクタの仮想3次元空間における位置座標の取得は、いわゆる環境処理の一環として実行される。

[0051] そして、マップ画像表示部76は、マップデータ記憶部70からマップデータを読み出し、当該マップデータに基づいてVRAM上にマップ画像を形成する(S103)。本実施の形態では、マップ画像におけるプレイヤーキャラクタの位置が常にゲーム画面上の決められた位置(より具体的には、マップ表示部42の中心)となるように、かつ、プ

レイヤの正面方向が常にゲーム画面の上方向と一致するように、マップ画像が形成される。

- [0052] 次に、位置案内表示制御部80は、プレイヤーキャラクタの位置座標に基づいて、プレイヤーキャラクタの位置を案内する画像をVRAM上に形成されたマップ画像上に描画する(S104)。
- [0053] さらに、位置案内表示制御部80は、要救助キャラクタの位置座標に基づいて、要救助キャラクタの位置を案内するための画像をVRAM上に形成されたマップ画像に付加する(S105)。
- [0054] ここでは、まず判断部78が、要救助キャラクタそれぞれについて、その位置座標が所定範囲に含まれるものか否かを判断する。所定範囲とはマップ表示部42に表示されるマップの表示対象範囲であり、プレイヤーキャラクタの位置座標に基づいて決定されるものである。
- [0055] そして、その位置座標が上記所定範囲に含まれる要救助キャラクタについて、位置案内表示制御部80は、当該位置座標に基づいて、要救助キャラクタの位置を案内するための画像(要救助キャラクタ位置案内画像52)をVRAM上に形成されたマップ画像上に描画する。
- [0056] 一方、その位置座標が上記所定範囲に含まれない要救助キャラクタについて、位置案内表示制御部80は、要救助キャラクタとプレイヤーキャラクタとの位置座標を結ぶ直線上であって上記所定範囲の境界線上の位置である位置座標を取得する。この位置座標を取得する場合には、仮想3次元空間の座標系において、要救助キャラクタとプレイヤーキャラクタとの位置座標を結ぶ直線上であって上記所定範囲の境界線上の位置の位置座標を算出した後に、当該算出された位置座標をマップデータの座標系における位置座標に変換するようにしてもよい。
- [0057] また、位置案内表示制御部80は、要救助キャラクタとプレイヤーキャラクタとの距離を算出し、要救助キャラクタ位置案内画像の表示態様を当該距離に応じて決定する。ここで、要救助キャラクタとプレイヤーキャラクタとの距離とは、仮想3次元空間の座標系における距離であってもよいし、マップデータの座標系における距離であってもよい。本実施の形態では、マップの表示範囲外の要救助キャラクタに係る要救助キャラクタ

位置案内画像は点滅するようになっており、その点滅の速さは上記距離に基づいて制御されるようになっている。より具体的には、要救助キャラクタ位置案内画像53, 54の円部分の半径の値を所定時間間隔で大きくしていき、一定の大きさに達したら所定の最小値に戻すことによって点滅を実現し、当該所定時間間隔を上記距離に基づいて制御している。

[0058] こうして得られた位置座標及び表示態様に基づいて、その位置座標が上記所定範囲に含まれない要救助キャラクタの位置を案内するための画像(要救助キャラクタ位置案内画像53, 54)をVRAM上に形成されたマップ画像上に描画する。

[0059] 次に、ゲーム装置10は、いわゆる環境処理、ジオメトリ処理及びレンダリング処理を実行し、所定の視点から眺めた仮想3次元空間の様子 of 画像(ゲーム画像)をVRAM上に形成する(S106)。このとき、あらかじめマップ表示部42として定めた部分については、VRAM上に当該ゲーム画像を書き込まないようにしている。すなわち、VRAM上には、S103で形成されたマップ画像がマップ表示部42以外の部分についてゲーム画像で上書きされてなる画像が形成されるようになっている。そして、このようにしてVRAMに形成される画像(ゲーム画面)は所定タイミングでモニタ18に出力される。

[0060] 以上説明したゲーム装置10によれば、仮想3次元空間のマップ表示において、マップの表示範囲外にいる要救助キャラクタの位置を案内する画像が表示されるため、プレイヤーはこのマップ表示を参照することによって、プレイヤーキャラクタやマップの表示範囲内にいる要救助キャラクタの位置はもちろんのこと、マップの表示範囲外にいる要救助キャラクタについてもその位置を容易に把握することができるようになる。

[0061] なお、本発明は上記実施の形態に限定されるものではない。

[0062] 例えば、以上の説明ではプログラムを情報記憶媒体たるDVD-ROM25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7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、PD

A(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-ROM25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PDA112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、PDA112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すれば、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。

[0063] また例えば、本発明はプレイヤキャラクタが2次元フィールドを移動するようなゲームにも適用できる。例えばロールプレイングゲームのフィールド移動画面に適用できる。この場合、例えば街や洞窟等の所定場所を要位置案内対象とすればよい。

[0064] また以上では、本発明をゲーム装置に適用した場合の実施形態について説明したが、例えばGPS機能を備えた携帯電話やカーナビゲーションシステム等の現実世界のマップを表示する装置にも適用可能である。この場合、現実世界における自分又は自車両の位置及び目的場所の位置に基づいて、マップデータの座標系における自分又は自車両の位置及び目的場所の位置を取得し、マップ画像にこれらの位置案内画像を表示するようにすればよい。

請求の範囲

- [1] マップ画像における表示基準位置を取得する表示基準位置取得手段と、
前記マップ画像における要位置案内対象の位置を取得する要位置案内対象位置取得手段と、
前記表示基準位置を含む所定表示範囲について前記マップ画像を表示するマップ画像表示手段と、
前記要位置案内対象の位置が前記所定表示範囲に含まれるか否かを判断する判断手段と、
前記所定表示範囲に含まれないと判断された前記要位置案内対象の位置を案内するための画像を、前記マップ画像表示手段によって表示されるマップ画像における、前記表示基準位置と前記要位置案内対象の位置とに対応する位置に表示させる位置案内表示制御手段と、
を含むことを特徴とするマップ画像表示装置。
- [2] 請求の範囲第1項に記載のマップ画像表示装置において、
前記位置案内表示制御手段は、前記マップ画像表示手段によって表示されるマップ画像における、前記表示基準位置と前記要位置案内対象の位置とに基づいて決定する位置に、前記画像を表示させることを特徴とするマップ画像表示装置。
- [3] 請求の範囲第2項に記載のマップ画像表示装置において、
前記位置案内表示制御手段は、前記マップ画像表示手段によって表示されるマップ画像における、前記表示基準位置と前記要位置案内対象の位置とを結ぶ直線上の位置に、前記画像を表示させることを特徴とするマップ画像表示装置。
- [4] 請求の範囲第3項に記載のマップ画像表示装置において、
前記位置案内表示制御手段は、前記マップ画像表示手段によって表示されるマップ画像における、前記所定表示範囲の境界線上の位置であって、前記表示基準位置と前記要位置案内対象の位置とを結ぶ直線上の位置に、前記画像を表示させることを特徴とするマップ画像表示装置。
- [5] 請求の範囲第1項乃至第4項のいずれかに記載のマップ画像表示装置において、
前記位置案内表示制御手段は、前記表示基準位置と前記要位置案内対象の位置

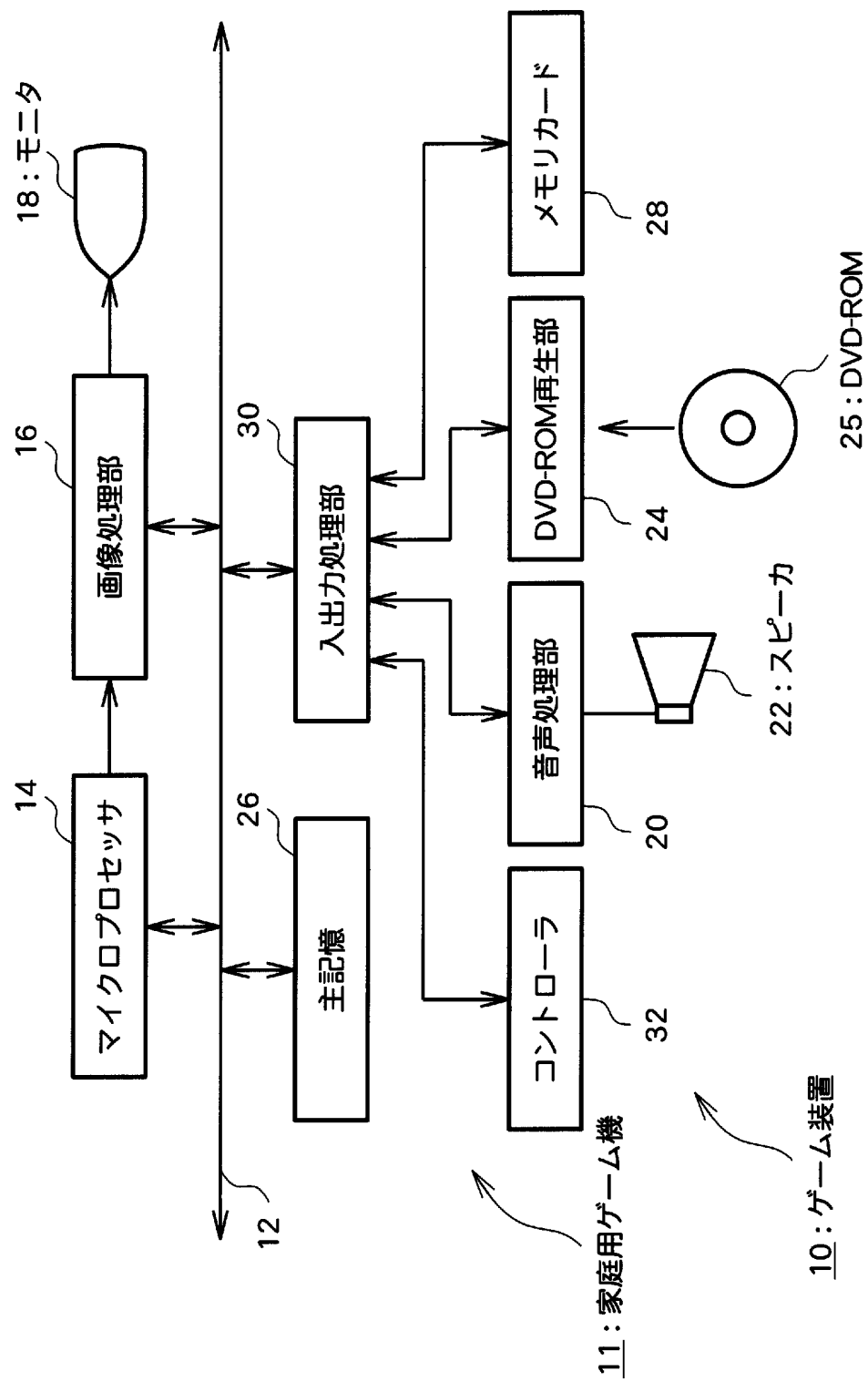
との間の距離に対応する表示態様で、前記画像を表示させることを特徴とするマップ画像表示装置。

- [6] マップ画像における表示基準位置を取得するための表示基準位置取得ステップと、
、
 前記マップ画像における要位置案内対象の位置を取得するための要位置案内対象位置取得ステップと、
 前記表示基準位置を含む所定表示範囲について前記マップ画像を表示手段に表示させるためのマップ画像表示ステップと、
 前記要位置案内対象の位置が前記所定表示範囲に含まれるか否かを判断するための判断ステップと、
 前記所定表示範囲に含まれないと判断された前記要位置案内対象の位置を案内するための画像を、前記表示手段に表示されるマップ画像における、前記表示基準位置と前記要位置案内対象の位置とに対応する位置に表示させるための位置案内表示制御ステップと、
 を含むことを特徴とするマップ画像表示装置の制御方法。
- [7] マップ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、
 マップ画像における表示基準位置を取得する表示基準位置取得手段、
 前記マップ画像における要位置案内対象の位置を取得する要位置案内対象位置取得手段、
 前記表示基準位置を含む所定表示範囲について前記マップ画像を表示するマップ画像表示手段、
 前記要位置案内対象の位置が前記所定表示範囲に含まれるか否かを判断する判断手段、及び、
 前記所定表示範囲に含まれないと判断された前記要位置案内対象の位置を案内するための画像を、前記マップ画像表示手段によって表示されるマップ画像における、前記表示基準位置と前記要位置案内対象の位置とに対応する位置に表示させる位置案内表示制御手段、
 として前記コンピュータを機能させるためのプログラム。

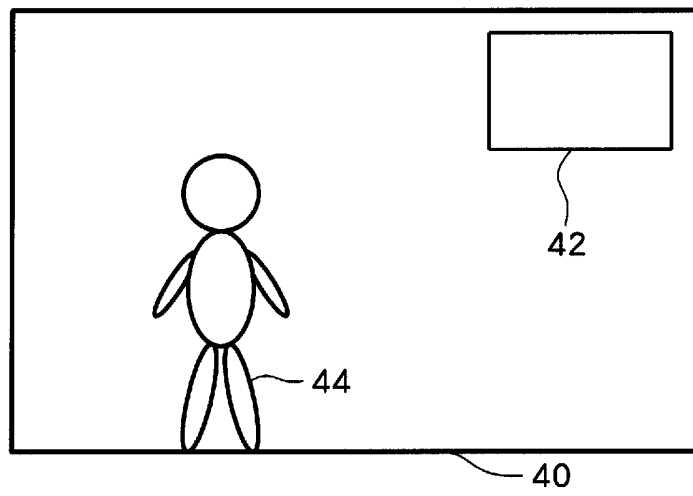
- [8] 請求の範囲第7項に記載のプログラムを記録した情報記憶媒体を備え、前記情報記憶媒体から前記プログラムを読み出し、配信するプログラム配信装置。
- [9] ゲーム空間のマップデータを記憶するマップデータ記憶手段と、
プレイヤーの操作対象たる操作対象オブジェクトの前記ゲーム空間における位置に基づいて、前記マップデータの座標系における当該操作対象オブジェクトの位置を取得する操作対象オブジェクト位置取得手段と、
所定の要位置案内オブジェクトの前記ゲーム空間における位置に基づいて、前記マップデータの座標系における当該要位置案内オブジェクトの位置を取得する要位置案内オブジェクト位置座標取得手段と、
前記操作対象オブジェクトの位置に従動するマップ画像を前記マップデータに基づいて表示するマップ画像表示手段と、
前記要位置案内オブジェクトの位置が前記マップ画像の表示範囲に含まれるか否かを判断する判断手段と、
前記表示範囲に含まれないと判断された前記要位置案内オブジェクトの位置を案内するための画像を、前記操作対象オブジェクトの位置と前記要位置案内オブジェクトの位置とに対応する前記マップ画像上の位置に表示させる位置案内表示制御手段と、
を含むことを特徴とするゲーム装置。
- [10] 請求の範囲第9項に記載のゲーム装置において、
前記位置案内表示制御手段は、前記要位置案内オブジェクトのパラメータの値に基づいて、前記画像の表示態様を制御する手段を含むことを特徴とするゲーム装置。
- [11] 請求の範囲第5項又は第10項に記載のゲーム装置において、
前記位置案内表示制御手段は、前記画像の表示態様として、当該画像の種類、色、大きさ、点滅の速さのうち少なくとも1つを変化させることを特徴とするマップ画像表示装置。
- [12] マップ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を記録した前記コンピュータにより読み取り可能な情報記憶媒体であって、

マップ画像における表示基準位置を取得する表示基準位置取得手段、
前記マップ画像における要位置案内対象の位置を取得する要位置案内対象位置取得手段、
前記表示基準位置を含む所定表示範囲について前記マップ画像を表示するマップ画像表示手段、
前記要位置案内対象の位置が前記所定表示範囲に含まれるか否かを判断する判断手段、及び、
前記所定表示範囲に含まれないと判断された前記要位置案内対象の位置を案内するための画像を、前記マップ画像表示手段によって表示されるマップ画像における、前記表示基準位置と前記要位置案内対象の位置とに対応する位置に表示させる位置案内表示制御手段、
として前記コンピュータを機能させるためのプログラムを記録した前記コンピュータにより読み取り可能な情報記憶媒体。

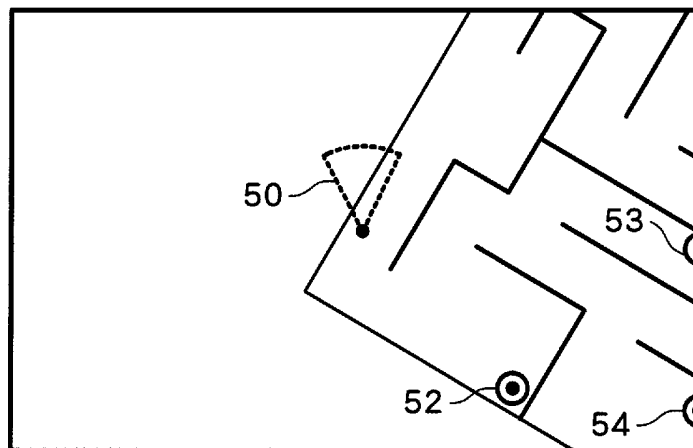
[図1]



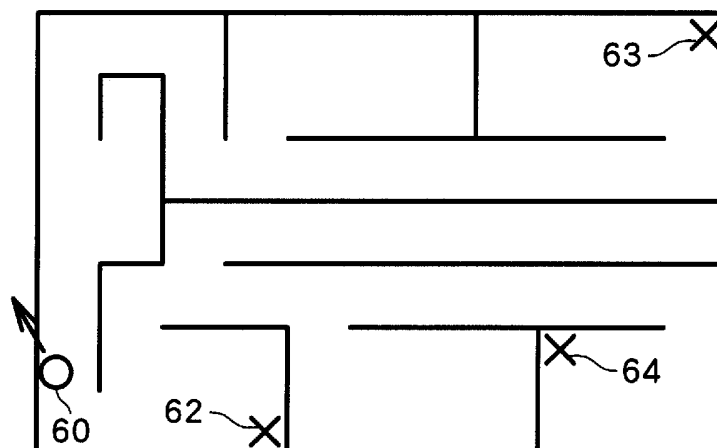
[図2]



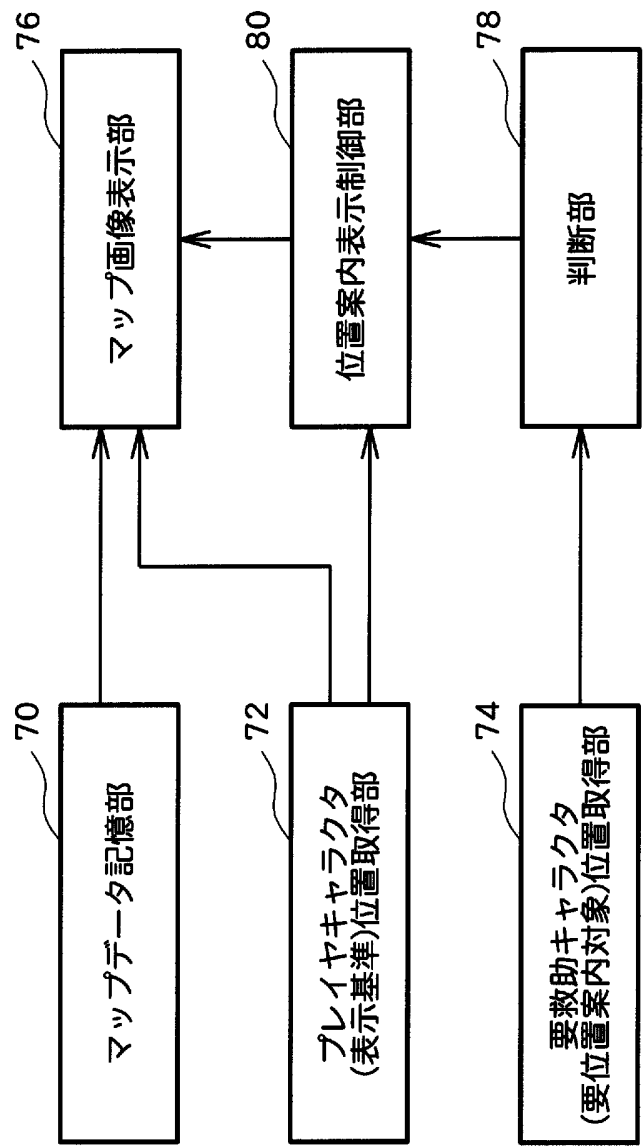
[図3]



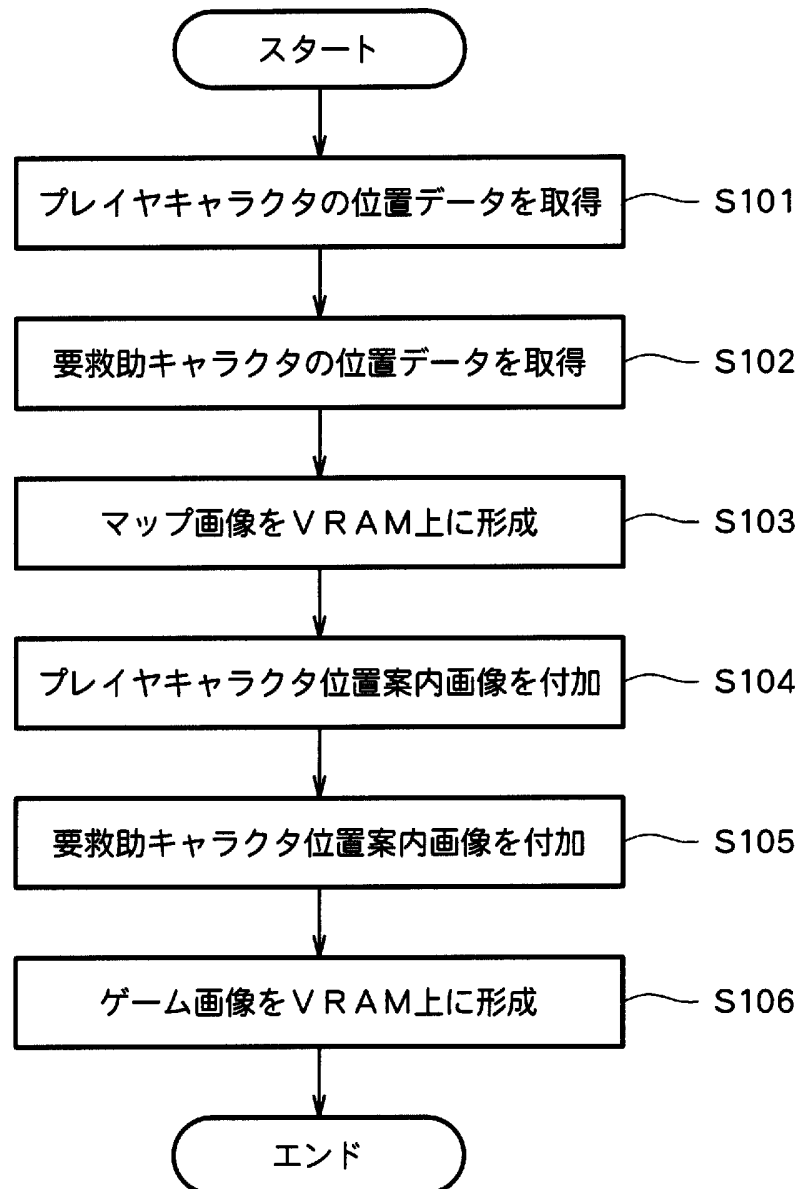
[図4]



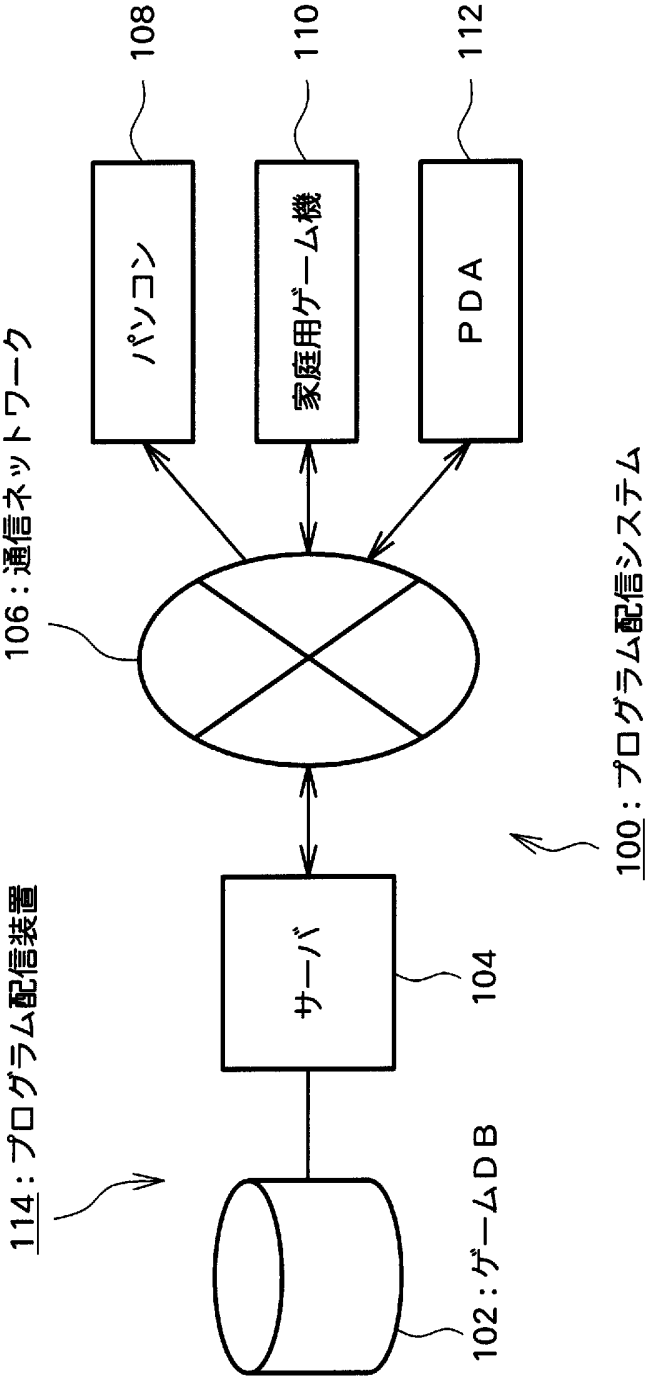
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/010713

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ G09B29/00

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G09B29/00, 29/10

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2002-108204 A (Taichi SAKASHITA), 10 April, 2002 (10.04.02),	1, 2, 4, 6-10, 12
Y	Full text; Figs. 1 to 4 (Family: none)	3, 5, 11
Y	JP 2002-277277 A (Sony Communication Network Kabushiki Kaisha), 25 September, 2002 (25.09.02), Par. No. [0016]; Figs. 3 to 5 (Family: none)	3, 5, 11

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

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

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

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

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

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

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

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

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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
14 October, 2004 (14.10.04)Date of mailing of the international search report
02 November, 2004 (02.11.04)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G09B29/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G09B29/00、29/10

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2004年
 日本国登録実用新案公報 1994-2004年
 日本国実用新案登録公報 1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 2002-108204 A (坂下 太一)	1, 2, 4, 6-10,
Y	10. 04. 2002, 全文, 図1-4 (ファミリーなし)	12
Y	JP 2002-277277 A (ソニーコミュニケーションネットワーク株式会社) 25. 09. 2002, 段落【0016】, 図3-5 (ファミリーなし)	3, 5, 11

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

14. 10. 2004

国際調査報告の発送日

02.11.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

松川 直樹

2T

8804

電話番号 03-3581-1101 内線 3264