

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4350722号
(P4350722)

(45) 発行日 平成21年10月21日(2009.10.21)

(24) 登録日 平成21年7月31日(2009.7.31)

(51) Int.Cl.	F 1
A 6 3 F 13/12 (2006.01)	A 6 3 F 13/12 B
A 6 3 F 13/10 (2006.01)	A 6 3 F 13/10
A 6 3 F 13/00 (2006.01)	A 6 3 F 13/00 K

請求項の数 11 (全 30 頁)

(21) 出願番号	特願2006-141883 (P2006-141883)	(73) 特許権者	308033283
(22) 出願日	平成18年5月22日 (2006.5.22)		株式会社スクウェア・エニックス
(65) 公開番号	特開2007-307303 (P2007-307303A)		東京都渋谷区代々木三丁目2番7号
(43) 公開日	平成19年11月29日 (2007.11.29)	(74) 代理人	100104916
審査請求日	平成18年12月11日 (2006.12.11)		弁理士 古溝 聡
		(74) 代理人	100074734
			弁理士 中里 浩一
		(72) 発明者	市川 雅統
			東京都渋谷区代々木三丁目2番7号 株
			式会社スクウェア・エニックス内
		(72) 発明者	上原 利之
			東京都新宿区西新宿三丁目2番4号 新和
			ビル6階 有限会社シンクガレージ内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通信ゲームシステム、及びゲームの進行方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

サーバ装置を介することなく情報の通信を互に行う3以上の端末装置から構成され、各端末装置のユーザが交互にゲーム進行のための所定のゲーム入力を行うことでゲームを進行する通信ゲームシステムであって、

前記3以上の端末装置は、それぞれ、

他の端末装置との間における通信で受信した情報に従って、自己の端末装置においてゲーム入力を行う順番であるかどうかを判定する自己順番判定手段と、

前記自己順番判定手段により自己の順番であると判定したときに、当該端末装置のユーザによる操作に従って、自己の順番のゲーム入力を行う入力手段と、

前記入力手段から入力されたゲーム入力に関する入力情報を他の端末装置に送信するゲーム情報送信手段と、

他の端末装置において入力されたゲーム入力に関する入力情報を受信するゲーム情報受信手段と、

前記入力手段からゲーム入力が行われる度、または前記ゲーム情報受信手段が入力情報を受信する度に、該ゲーム入力または該受信した入力情報に従ってゲームを進行するゲーム進行手段とを備え、

前記3以上の端末装置のうちの特定の端末装置は、

他の端末装置のうちに通信が切断された切断状態端末装置が存在するかどうかを判定する通信状態判定手段と、

前記通信状態判定手段により切断状態端末装置が存在すると判定したときに、該切断状態端末装置においてゲーム入力を行う順番であるかどうかを判定する代替順番判定手段と、

前記代替順番判定手段により前記切断状態端末装置においてゲーム入力を行う順番であると判定したときに、該切断状態端末装置におけるゲーム入力を代替して行う代替入力手段と、

前記代替入力手段により行われたゲーム入力に関する入力情報を、前記切断状態端末装置におけるゲーム入力に関する入力情報として該切断状態端末装置以外の他の端末装置に送信する代替情報送信手段とを備え、

前記特定の端末装置における前記ゲーム進行手段は、前記切断状態端末装置が存在すると判定したときに、さらに前記代替入力手段により代替して行われたゲーム入力に従ってゲームを進行し、

前記特定の端末装置以外の他の端末装置は、前記代替情報送信手段から送信された入力情報を受信する代替情報受信手段をさらに含み、該他の端末装置における前記ゲーム進行手段は、さらに前記代替情報受信手段により受信した入力情報に従ってゲームを進行し、

前記特定の端末装置以外の端末装置のうちで前記ゲーム進行手段によるゲームの進行を前記入力手段からのゲーム入力に従って完了した所定の端末装置は、

前記特定の端末装置との通信が切断され、且つ該特定の端末装置及び該所定の端末装置以外の他の端末装置との通信が継続しているかどうかを判定する特定切断判定手段と、

前記特定切断判定手段により前記特定の端末装置との通信が切断され、且つ前記他の端末装置との通信が継続していると判定したときに、当該所定の端末装置を新たな特定の端末装置に設定する新特定端末装置設定手段とをさらに備え、

前記新たな特定の端末装置は、前記特定の端末装置であった端末装置を前記切断状態端末装置として、前記通信状態判定手段、前記代替順番判定手段、前記代替入力手段、及び前記代替情報送信手段による処理を行う

ことを特徴とする通信ゲームシステム。

【請求項 2】

前記特定の端末装置は、

前記通信状態判定手段により前記切断状態端末装置が存在すると判定された後に、該切断状態端末装置との間における通信が復活したかどうかを判定する通信復活判定手段と

前記通信復活判定手段により通信が復活したと判定したときに、前記通信状態判定手段の判定を前記切断状態端末装置が存在しないものとするとともに、該切断状態端末装置であった端末装置に、前記ゲーム進行手段によるゲームの進行状況を示すゲーム進行情報を送信する端末復帰手段とをさらに備え、

前記切断状態端末装置であった端末装置は、

前記端末復帰手段から送信されたゲーム進行情報を受信するゲーム進行情報受信手段と、

前記ゲーム進行情報受信手段の受信したゲーム進行情報に従って、前記ゲーム進行手段にゲームの進行を再開させるゲーム再開手段とをさらに備える

ことを特徴とする請求項 1 に記載の通信ゲームシステム。

【請求項 3】

前記特定の端末装置は、

前記通信状態判定手段により前記切断状態端末装置が存在すると判定された後に、これまで通信を行う状態になかった新たな端末装置との通信が可能になったかどうかを判定する新規通信判定手段と、

前記新規通信判定手段によりこれまで通信を行う状態になかった新たな端末装置との通信が可能になったと判定したときに、前記通信状態判定手段の判定を前記切断状態端末装置が存在しないものとするとともに、通信が可能になった新たな端末装置に、前記ゲーム進行手段によるゲームの進行状況を示すゲーム進行情報を送信する端末加入手段とをさ

10

20

30

40

50

らに備え、

前記通信が可能になった新たな端末装置は、

前記端末加入手段から送信されたゲーム進行情報を受信するゲーム進行情報受信手段と、

前記ゲーム進行情報受信手段の受信したゲーム進行情報に従って、前記ゲーム進行手段によるゲームの進行を開始させるゲーム開始手段とをさらに備える

ことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の通信ゲームシステム。

【請求項 4】

前記代替順番判定手段は、前記切断状態端末装置が存在すると判定されている間において、該切断状態端末装置においてゲーム入力を行う順番であるかどうかを判定する

ことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の通信ゲームシステム。

【請求項 5】

前記特定の端末装置以外の端末装置は、それぞれ、前記ゲーム進行手段によりゲームが進行される度に、前記特定の端末装置に確認情報を送信する確認情報送信手段をさらに備え、

前記特定の端末装置は、他の端末装置の各々から送信された確認情報を受信する確認情報受信手段をさらに備え、

前記通信状態判定手段は、前記確認情報が前記確認情報受信手段により受信されていない他の端末装置があるときに、該確認情報が受信されていない他の端末装置を前記切断状態端末装置であると判定する

ことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の通信ゲームシステム。

【請求項 6】

前記特定の端末装置は、他の端末装置の全てから確認情報を受信したときに、次にゲーム入力を行う順番となる他の端末装置に順番情報を送信する順番情報送信手段をさらに備え、

前記特定の端末装置以外の端末装置は、それぞれ、前記順番情報送信手段から送信された順番情報を受信する順番情報受信手段をさらに備え、

前記特定の端末装置以外の端末装置における前記自己順番判定手段は、前記順番情報受信手段の受信した順番情報に従って、自己の端末装置においてゲーム入力を行う順番であるかどうかを判定する

ことを特徴とする請求項 5 に記載の通信ゲームシステム。

【請求項 7】

前記自己順番判定手段は、前記ゲーム進行手段によるゲームの進行状況に応じて、自己の端末装置においてゲーム入力を行う順番であるかどうかを判定する

ことを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の通信ゲームシステム。

【請求項 8】

前記代替入力手段は、前記特定の端末装置のユーザによる操作に従って、前記切断状態端末装置におけるゲーム入力を代替して行う

ことを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の通信ゲームシステム。

【請求項 9】

前記代替入力手段は、前記特定の端末装置のユーザによる操作とは無関係に実行される所定の処理の実行によって、前記切断状態端末装置におけるゲーム入力を代替して行う代替入力処理手段を含む

ことを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の通信ゲームシステム。

【請求項 10】

前記特定の端末装置以外の端末装置は、それぞれ、

前記特定の端末装置との通信が切断されたかどうかを判定する特定通信状態判定手段と、

前記特定通信状態判定手段により前記特定の端末装置との通信が切断されたと判定された場合に、前記ゲーム進行手段によるゲームの進行を終了するゲーム終了手段とをさら

10

20

30

40

50

に備える

ことを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の通信ゲームシステム。

【請求項 1 1】

それぞれが情報の送受信を行う通信装置を有する 3 以上の端末装置から構成されたシステムにおいて、各端末装置のユーザが交互にゲーム進行のための所定のゲーム入力を行うことで進行するゲームの進行方法であって、

前記 3 以上の端末装置のそれぞれにおいて、各々の端末装置が有する処理手段が、前記通信装置が他の端末装置から送信された通信情報を受信する度に、該受信した通信情報を各々の端末装置が備える記憶手段に保存し、

前記 3 以上の端末装置のそれぞれにおいて、各々の端末装置が有する処理手段が、各々の端末装置が備える前記記憶手段に保存された通信情報に従って、自己の端末装置においてゲーム入力を行う順番であるかどうかを判定し、

自己の順番であると判定した端末装置において、当該端末装置が有する処理手段が、当該端末装置に接続された入力装置から当該端末装置のユーザによる操作に従ってゲーム入力を行い、該ゲーム入力に関するゲーム情報を当該端末装置の前記記憶手段に保存し、

前記ゲーム入力が行われた端末装置において、当該端末装置が有する処理手段が、当該端末装置の前記通信装置から該ゲーム入力に関するゲーム情報を前記通信情報として互いに通信を行っている他の端末装置に送信し、

前記 3 以上の端末装置のうち特定の端末装置において、該特定の端末装置が有する処理手段が、当該特定の端末装置の前記記憶手段に保存された通信情報に従って、他の端末装置のうち通信が切断された切断状態端末装置が存在するかどうかを判定し、

前記特定の端末装置において、該特定の端末装置が有する処理手段が、前記切断状態端末装置が存在すると判定したときに、当該特定の端末装置の前記記憶手段に保存された通信情報のうちの前記入力情報に従って、該切断状態端末装置においてゲーム入力を行う順番であるかどうかを判定し、

前記特定の端末装置において、該特定の端末装置が有する処理手段が、前記切断状態端末装置においてゲーム入力を行う順番であると判定したときに、当該特定の端末装置に接続された入力装置から当該特定の端末装置のユーザの操作に従って、または当該特定の端末装置の処理装置が所定の処理を実行した結果に従って、該切断状態端末装置におけるゲーム入力としての代替入力を行い、該代替入力に関する情報を当該特定の端末装置の前記記憶手段に保存し、

前記特定の端末装置が有する処理手段が、該特定の端末装置の前記通信装置から前記切断状態端末装置以外の他の端末装置に、前記記憶手段に保存された代替入力に関する情報を送信し、

前記 3 以上の端末装置のそれぞれにおいて、各々の端末装置が有する処理手段が、前記記憶手段に保存されたゲーム入力に関する情報または代替入力に関する情報に従ってゲームを進行し、

前記特定の端末装置以外の端末装置のうちで前記ゲーム進行手段によるゲームの進行を前記入力手段からのゲーム入力に従って完了した所定の端末装置において、該所定の端末装置が有する処理手段が、前記特定の端末装置との通信が切断され、且つ該特定の端末装置及び該所定の端末装置以外の他の端末装置との通信が継続しているかどうかを判定し、

前記所定の端末装置が有する処理手段が、前記特定の端末装置との通信が切断され、且つ前記他の端末装置との通信が継続していると判定したときに、当該所定の端末装置を新たな特定の端末装置に設定するとともに、前記特定の端末装置であった端末装置を前記切断状態端末装置として、以後のゲームの進行のための処理を行う

ことを特徴とするゲームの進行方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、3 以上の端末装置のユーザが交互にゲーム進行のための所定のゲーム入力を

10

20

30

40

50

行うことで進行するゲームの実行に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来より、他の1以上のゲーム機と無線通信機能により情報を送受信するゲーム機があり、このようなゲーム機を2台以上互いに接続してゲームを進める通信ゲームシステムがある(例えば、特許文献1参照)。もっとも、このようなゲーム機間での通信は、接続状態にあることが保証されているものではなく、他のゲーム機と離れたエリアへの移動、バッテリー切れ、装置の故障、或いは周辺に発生したノイズなどの影響により、他のゲーム機との間の通信が切断されてしまうゲーム機も発生し得る。

【0003】

これまでゲームを行っていたゲーム機のうちの一部のゲーム機の通信が切断されると、依然として通信が接続状態にある残りのゲーム機のみでゲームを続行するしかなかった。この場合、ゲームに参加するプレイヤーが一人減ってしまうことになる。この種のゲームは、多くのプレイヤーが参加して進行するものであることにゲームの楽しさを求めたものが多いので、各プレイヤーは、このような場合においてもなるべく参加するプレイヤーの数を減らすことなく、そのままゲームを続行したいと考えるようになる。

【0004】

ところで、このようなゲーム機を実行する通信ゲームシステムは、ハードウェア的な構成としては複数のコンピュータ装置が互いに通信可能に接続されたネットワークシステムである。一部のゲーム機の通信が切断される状態というのは、ネットワークシステムにおいて一部のコンピュータ装置がダウンした場合に他ならない。特にゲームの実行を考えたものではないが、一部のコンピュータ装置がダウンしても処理を続行するものとして、現用系と待機系とを有するデュプレックスシステムが考えられている(例えば、特許文献2参照)。

【0005】

【特許文献1】特開2002-292122号公報

【特許文献2】特開平1-195544号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、特許文献2のようなデュプレックスシステムを構成するには、ゲームが正常に進行している限りにおいて全く必要ない待機系のゲーム機を用意しておく必要がある。また、待機系のゲーム機を用意することができたとしても、通信が切断されたゲーム機のプレイヤーがいなくなってしまう場合などには、誰が待機系のゲーム機でプレイするかという問題もある。実行しているゲームの性質によっては、一人の者が複数のプレイヤーとしてゲームを行うと、ゲームそのものが実質的に成立しなくなってしまう。

【0007】

一方、通信が切断されたゲーム機を切り離して残りのゲーム機のみでゲームを続行するにしても、実行しているゲームの性質によっては、ゲームそのものが以後において成立しなくなることがある。例えば、プレイヤーの人数が固定される麻雀ゲーム等の場合である。このような場合は、残りのゲーム機が依然として互いに通信を行い得る状態にあっても、そこでゲームを終了せざるを得なかった。

【0008】

本発明は、3以上の端末装置で構成される通信ゲームシステムにおいて、余分な端末装置を用意することなく、一部の端末装置の通信が切断された場合に残りの端末装置でゲームを続行することができるようにすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0014】

上記目的を達成するため、本発明の第1の観点にかかる通信ゲームシステムは、サーバ装置を介することなく情報の通信を互に行う3以上の端末装置から構成され、各端末装

10

20

30

40

50

置のユーザが交互にゲーム進行のための所定のゲーム入力を行うことでゲームを進行する通信ゲームシステムであって、前記3以上の端末装置は、それぞれ、他の端末装置との間における通信で受信した情報に従って、自己の端末装置においてゲーム入力を行う順番であるかどうかを判定する自己順番判定手段と、前記自己順番判定手段により自己の順番であると判定したときに、当該端末装置のユーザによる操作に従って、自己の順番のゲーム入力を行う入力手段と、前記入力手段から入力されたゲーム入力に関する入力情報を他の端末装置に送信するゲーム情報送信手段と、他の端末装置において入力されたゲーム入力に関する入力情報を受信するゲーム情報受信手段と、前記入力手段からゲーム入力が行われる度、または前記ゲーム情報受信手段が入力情報を受信する度に、該ゲーム入力または該受信した入力情報に従ってゲームを進行するゲーム進行手段とを備え、前記3以上の端末装置のうち特定の端末装置は、他の端末装置のうち通信が切断された切断状態端末装置が存在するかどうかを判定する通信状態判定手段と、前記通信状態判定手段により切断状態端末装置が存在すると判定したときに、該切断状態端末装置においてゲーム入力を行う順番であるかどうかを判定する代替順番判定手段と、前記代替順番判定手段により前記切断状態端末装置においてゲーム入力を行う順番であると判定したときに、該切断状態端末装置におけるゲーム入力を代替して行う代替入力手段と、前記代替入力手段により行われたゲーム入力に関する入力情報を、前記切断状態端末装置におけるゲーム入力に関する入力情報として該切断状態端末装置以外の他の端末装置に送信する代替情報送信手段とを備え、前記特定の端末装置における前記ゲーム進行手段は、前記切断状態端末装置が存在すると判定したときに、さらに前記代替入力手段により代替して行われたゲーム入力に従ってゲームを進行し、前記特定の端末装置以外の他の端末装置は、前記代替情報送信手段から送信された入力情報を受信する代替情報受信手段をさらに含み、該他の端末装置における前記ゲーム進行手段は、さらに前記代替情報受信手段により受信した入力情報に従ってゲームを進行し、前記特定の端末装置以外の端末装置のうち前記ゲーム進行手段によるゲームの進行を前記入力手段からのゲーム入力に従って完了した所定の端末装置は、前記特定の端末装置との通信が切断され、且つ該特定の端末装置及び該所定の端末装置以外の他の端末装置との通信が継続しているかどうかを判定する特定切断判定手段と、前記特定切断判定手段により前記特定の端末装置との通信が切断され、且つ前記他の端末装置との通信が継続していると判定したときに、当該所定の端末装置を新たな特定の端末装置に設定する新特定端末装置設定手段とをさらに備え、前記新たな特定の端末装置は、前記特定の端末装置であった端末装置を前記切断状態端末装置として、前記通信状態判定手段、前記代替順番判定手段、前記代替入力手段、及び前記代替情報送信手段による処理を行うことを特徴とする。

【0015】

上記第1の観点にかかる通信ゲームシステムでは、特定の端末装置において他の端末装置のうち通信が切断されたものが存在するかどうかを判定し、通信が切断された切断状態端末装置が存在する場合には、該切断状態端末装置におけるゲーム入力を該特定の端末装置において代替して行うものとしている。特定の端末装置において切断状態端末装置におけるゲーム入力を代替して行った場合には、該特定の端末装置においては代替して行われたゲーム入力に従って、他の端末装置においては該特定の端末装置から送信されてくる代替して行われたゲーム入力に関する情報に従って、ゲームを進行するものとしている。

このため、特定の端末装置との間の通信が切断された切断状態端末装置が存在する場合でも、通信が切断される前の状態を引き継いで、該特定の端末装置と残りの他の端末装置との間でゲームを続行することができる。また、元々ゲームを行っていた特定の端末装置にて切断状態端末装置のゲーム入力を代替するので、通信が切断される前の状態を引き継いでゲームを続行するために、切断状態端末装置の代わりとなる別の端末装置を用意する必要がない。

また、特定の端末装置以外の他の端末装置は互いに通信可能であるが、特定の端末装置だけ通信が切断されてしまったというような場合にも、元々の特定の端末装置以外の端末装置だけでゲームをそのまま続行することが可能となる。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 6 】

上記第1の観点にかかる通信ゲームシステムにおいて、前記特定の端末装置は、前記通信状態判定手段により前記切断状態端末装置が存在すると判定された後に、該切断状態端末装置との間における通信が復活したかどうかを判定する通信復活判定手段と、前記通信復活判定手段により通信が復活したと判定したときに、前記通信状態判定手段の判定を前記切断状態端末装置が存在しないものとするとともに、該切断状態端末装置であった端末装置に、前記ゲーム進行手段によるゲームの進行状況を示すゲーム進行情報を送信する端末復帰手段とをさらに備えていてもよい。この場合において、前記切断状態端末装置であった端末装置は、前記端末復帰手段から送信されたゲーム進行情報を受信するゲーム進行情報受信手段と、前記ゲーム進行情報受信手段の受信したゲーム進行情報に従って、前記ゲーム進行手段にゲームの進行を再開させるゲーム再開手段とをさらに備えるものとする
ことができる。

10

【 0 0 1 7 】

また、開始当初からゲームに参加していたプレイヤーの端末装置の通信が一時的に切断されるようなことがあっても通信が復活すれば当該プレイヤーが再びゲームに参加するので、可能な限り同じメンバーでゲームを進めることができるようになる。また、一時的な原因に基づいて通信が切断された切断状態端末装置でゲームを行っていたプレイヤーがその後のゲームから完全に排除されてしまうこともなく、また、他のプレイヤーも切断状態端末装置の通信が復活するまで、ゲームの進行を待たされることもない。

20

【 0 0 1 8 】

上記第1の観点にかかる通信ゲームシステムにおいて、前記特定の端末装置は、前記通信状態判定手段により前記切断状態端末装置が存在すると判定された後に、これまで通信を行う状態になかった新たな端末装置との通信が可能になったかどうかを判定する新規通信判定手段と、前記新規通信判定手段によりこれまで通信を行う状態になかった新たな端末装置との通信が可能になったと判定したときに、前記通信状態判定手段の判定を前記切断状態端末装置が存在しないものとするとともに、通信が可能になった新たな端末装置に、前記ゲーム進行手段によるゲームの進行状況を示すゲーム進行情報を送信する端末加入手段とをさらに備えていてもよい。この場合において、

前記通信が可能になった新たな端末装置は、前記端末加入手段から送信されたゲーム進行情報を受信するゲーム進行情報受信手段と、前記ゲーム進行情報受信手段の受信したゲーム進行情報に従って、前記ゲーム進行手段によるゲームの進行を開始させるゲーム開始手段とをさらに備えるものとする
ことができる。

30

【 0 0 1 9 】

この場合には、開始当初からゲームに参加していたプレイヤーが端末装置の通信の切断によりゲームに参加できなくなってしまうても、他の新たな端末装置が通信可能になれば、特定の端末装置でゲーム入力を代替するのを止めて、通信可能となった新たな端末装置を加えてゲームの開始当初と同じような状態でゲームを進行することができるようになる。また、この場合の構成は、当初からゲームに用いられていた端末装置とは別の端末装置が用意されている場合において、ゲームに用いられていた一部の端末装置が通信不能な状態となったときに、同じプレイヤーのまま端末装置だけを取り替えてゲームを続行することができるようになる。

40

【 0 0 2 0 】

上記第1の観点にかかる通信ゲームシステムにおいて、前記特定の端末装置以外の端末装置は、それぞれ、前記ゲーム進行手段によりゲームが進行される度に、前記特定の端末装置に確認情報を送信する確認情報送信手段をさらに備えるものとし、前記特定の端末装置は、他の端末装置の各々から送信された確認情報を受信する確認情報受信手段をさらに備えるものとする
ことができる。この場合には、前記通信状態判定手段は、前記確認情報が前記確認情報受信手段により受信されていない他の端末装置があるときに、該確認情報が受信されていない他の端末装置を前記切断状態端末装置であると判定することができる

50

【 0 0 2 1 】

この場合には、確認情報の送受信というだけの簡単な構成で、特定の端末装置以外の端末装置のうちに通信の切断された切断状態端末装置が存在するかどうかを判定することができる。

【 0 0 2 2 】

また、この場合においては、前記特定の端末装置は、他の端末装置の全てから確認情報を受信したときに、次にゲーム入力を行う順番となる他の端末装置に順番情報を送信する順番情報送信手段をさらに備えるものとしてことができ、前記特定の端末装置以外の端末装置は、それぞれ、前記順番情報送信手段から送信された順番情報を受信する順番情報受信手段をさらに備えるものとしてことができる。この場合には、前記特定の端末装置以外の
の端末装置における前記自己順番判定手段は、前記順番情報受信手段の受信した順番情報に従って、自己の端末装置においてゲーム入力を行う順番であるかどうかを判定することができる。

10

【 0 0 2 3 】

この場合には、特定の端末装置以外の他の端末装置は、特定の端末装置から順番情報を受信したかどうかによって、自己においてゲーム入力を行う順番であるかどうかを判断することができる。このため、特定の端末装置以外の他の端末装置では、自己がゲーム入力を行う順番であるかどうかを管理する必要がないため、処理負荷が軽減されるものとなる。

【 0 0 2 4 】

上記第1の観点にかかる通信ゲームシステムにおいて、前記自己順番判定手段は、前記ゲーム進行手段によるゲームの進行状況に応じて、自己の端末装置においてゲーム入力を行う順番であるかどうかを判定することができる。

20

【 0 0 2 5 】

この場合には、特定の端末装置だけではなく他の端末装置でも自己がゲーム入力を行う順番であるかどうかを監視する必要はあるものの、順番情報を送受信しなくてもよい
ため、特定の端末装置と他の各端末装置との間の通信負荷が軽減されるものとなる。

【 0 0 2 6 】

上記第1の観点にかかる通信ゲームシステムにおいて、前記代替入力手段は、前記特定の端末装置のユーザによる操作に従って、前記切断状態端末装置におけるゲーム入力を代替して行うものとしてすることができる。

30

また、前記代替入力手段は、前記特定の端末装置のユーザによる操作とは無関係に実行される所定の処理の実行によって、前記切断状態端末装置におけるゲーム入力を代替して行う代替入力処理手段を含むものとしてすることもできる。

【 0 0 2 7 】

前者の場合には、例えば、人間の操作に基づかなければ違和感を感じるような性質のゲームであっても、本発明を自然に適用することができるようになる。一方、後者の場合には、例えば、一人の人間が複数のプレイヤーの役割を演じると実質的にゲームが成立し得なくなってしまうような性質のゲームであっても、本発明を問題なく適用することができるようになる。

40

【 0 0 2 8 】

上記第1の観点にかかる通信ゲームシステムにおいて、前記特定の端末装置以外の端末装置は、それぞれ、前記特定の端末装置との通信が切断されたかどうかを判定する特定通信状態判定手段と、前記特定通信状態判定手段により前記特定の端末装置との通信が切断されたと判定された場合に、前記ゲーム進行手段によるゲームの進行を終了するゲーム終了手段とをさらに備えるものとしてすることができる。

【 0 0 2 9 】

この場合には、他の端末装置との間の通信を管理する機能を有する端末装置は、特定の端末装置1つだけで済むようになる。すなわち、特定の端末装置以外の他の端末装置の構成を簡易なものとしてすることができる。

50

【 0 0 3 1 】

上記目的を達成するため、本発明の第2の観点にかかるゲームの進行方法は、それぞれが情報の送受信を行う通信装置を有する3以上の端末装置から構成されたシステムにおいて、各端末装置のユーザが交互にゲーム進行のための所定のゲーム入力を行うことで進行するゲームの進行方法であって、前記3以上の端末装置のそれぞれにおいて、各々の端末装置が有する処理手段が、前記通信装置が他の端末装置から送信された通信情報を受信する度に、該受信した通信情報を各々の端末装置が備える記憶手段に保存し、前記3以上の端末装置のそれぞれにおいて、各々の端末装置が有する処理手段が、各々の端末装置が備える前記記憶手段に保存された通信情報に従って、自己の端末装置においてゲーム入力を行う順番であるかどうかを判定し、自己の順番であると判定した端末装置において、当該端末装置が有する処理手段が、当該端末装置に接続された入力装置から当該端末装置のユーザによる操作に従ってゲーム入力を行い、該ゲーム入力に関するゲーム情報を当該端末装置の前記記憶手段に保存し、前記ゲーム入力が行われた端末装置において、当該端末装置が有する処理手段が、当該端末装置の前記通信装置から該ゲーム入力に関するゲーム情報を前記通信情報として互いに通信を行っている他の端末装置に送信し、前記3以上の端末装置のうち特定の端末装置において、該特定の端末装置が有する処理手段が、当該特定の端末装置の前記記憶手段に保存された通信情報に従って、他の端末装置のうち通信が切断された切断状態端末装置が存在するかどうかを判定し、前記特定の端末装置において、該特定の端末装置が有する処理手段が、前記切断状態端末装置が存在すると判定したときに、当該特定の端末装置の前記記憶手段に保存された通信情報のうちの前記入力情報に従って、該切断状態端末装置においてゲーム入力を行う順番であるかどうかを判定し、前記特定の端末装置において、該特定の端末装置が有する処理手段が、前記切断状態端末装置においてゲーム入力を行う順番であると判定したときに、当該特定の端末装置に接続された入力装置から当該特定の端末装置のユーザの操作に従って、または当該特定の端末装置の処理装置が所定の処理を実行した結果に従って、該切断状態端末装置におけるゲーム入力としての代替入力を行い、該代替入力に関する情報を当該特定の端末装置の前記記憶手段に保存し、前記特定の端末装置が有する処理手段が、該特定の端末装置の前記通信装置から前記切断状態端末装置以外の他の端末装置に、前記記憶手段に保存された代替入力に関する情報を送信し、前記3以上の端末装置のそれぞれにおいて、各々の端末装置が有する処理手段が、前記記憶手段に保存されたゲーム入力に関する情報または代替入力に関する情報に従ってゲームを進行し、前記特定の端末装置以外の端末装置のうちで前記ゲーム進行手段によるゲームの進行を前記入力手段からのゲーム入力に従って完了した所定の端末装置において、該所定の端末装置が有する処理手段が、前記特定の端末装置との通信が切断され、且つ該特定の端末装置及び該所定の端末装置以外の他の端末装置との通信が継続しているかどうかを判定し、前記所定の端末装置が有する処理手段が、前記特定の端末装置との通信が切断され、且つ前記他の端末装置との通信が継続していると判定したときに、当該所定の端末装置を新たな特定の端末装置に設定するとともに、前記特定の端末装置であった端末装置を前記切断状態端末装置として、以後のゲームの進行のための処理を行うことを特徴とする。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 3 4 】

以下、添付図面を参照して、本発明の実施の形態について説明する。

【 0 0 3 5 】

図1は、この実施の形態にかかる通信ゲームシステムの構成を示す図である。この通信ゲームシステムにおいて実行されるゲームは、4人のプレイヤーによって行われるゲームであり、1人のプレイヤーがゲームの主催者となり、他の3人のプレイヤーがゲームの参加者となる。この通信ゲームシステムは、図示するように、主催者となるプレイヤーのゲーム機（以下、主催者ゲーム機と呼ぶ）1と、参加者となる各プレイヤーのゲーム機（以下、参加者ゲーム機と呼ぶ）2（2-1～2-3）とから構成される。主催者ゲーム機1と参加者ゲーム機2とは、同じ構成のゲーム機であり、互いに無線通信により情報を送受信する。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 6 】

図2は、図1の通信ゲームシステムにおいて実行されるゲームの画面の例を示す図である。この通信ゲームシステムにおいて実行されるゲームは、ボードゲームであり、ゲームボード100、プレイヤー指示情報表示枠101、プレイヤー別得点表示枠102、及びサイコロ103がゲーム画面に表示される。プレイヤー指示情報表示枠101からプレイヤーが「情報を見る」の項目を選択した場合には、ゲームの進行状況に関する詳細な情報（図示せず）がゲーム画面のゲームボード100の前面側に表示される。

【 0 0 3 7 】

主催者となるプレイヤー、及び主催者の呼びかけに応じて参加者となる各プレイヤーは、ゲームボード100の中心にあるマス目（Hマス）から自己のプレイヤーキャラクタを動かしてゲームを進める。ゲームを開始する際には、4人のプレイヤーがゲームを進行する順番が決められる。一人のプレイヤーの1回の順番でのゲームの開始から終了までを、1ターンという。各プレイヤーのプレイヤーキャラクタは、1ターンにおいてプレイヤーの指示に従ってサイコロ103に出た目の数だけゲームボード100上のマスを進んでいく。

【 0 0 3 8 】

プレイヤーキャラクタの進行方向は、前回のターンにおける規制を受ける。ゲームボード100のHマスと、Hマスから最も上、右、下、左にあるUCマス、CRマス、DCマス、CLマスにおいて、プレイヤーは、プレイヤーキャラクタの進行方向を選択することができる。例えば、あるプレイヤーのプレイヤーキャラクタが、前回のターンにおいてHマスからR3マスまで進み、今回のターンで出たサイコロ103の目が4であった場合、前回のターンの進行方向による規制を受けるためにR3マスからCRマスまで進んだ後、プレイヤーの選択に従ってC11マスかC12マスに進むことができる。さらに1コマ進んだC10マスかC13マスにプレイヤーキャラクタを停止させることができる。

【 0 0 3 9 】

プレイヤーキャラクタがゲームボード100の各マスに停止すると、当該停止したマスに割り当てられた処理に従って当該ターンのゲームの結果が示されるものとなる。当該ターンのゲームの結果により、当該ターンをプレイしたプレイヤーに得点が与えられ、またはプレイヤーの間で得点が増減される。こうして変化する各プレイヤーの得点は、プレイヤー別得点表示枠102に表示される。また、サイコロ103を振る、プレイヤーキャラクタの停止するマスを確定する、プレイヤーキャラクタの停止したマスに割り当てられた処理を行うには、プレイヤー指示情報表示枠101に表示された指示項目を選択することが必要なものもある。

【 0 0 4 0 】

ターンの割り当てられたプレイヤーのゲーム機1、2は、サイコロ103を振って出目が確定したときに、当該出目を示すゲーム進行情報を他のゲーム機1、2に送信する。ゲームボード100においてプレイヤーキャラクタが1マス移動する度に、移動したマスを示すゲーム進行情報を他のゲーム機1、2に送信する。停止するマスを確定して当該マスでの処理が終了したときに、その処理結果を示すターン確定情報を他のゲーム機1、2に送信する。ターンの割り当てられていないプレイヤーのゲーム機1、2は、これらのゲーム進行情報またはターン確定情報に従って、ターンの割り当てられたプレイヤーのゲーム機1、2と同様にゲームを進行させることができる。

【 0 0 4 1 】

また、1ターンの最後で当該ターンのプレイヤーのゲーム機1、2から他のプレイヤーのゲーム機1、2にターン確定情報が送信されるが、主催者ゲーム機1は、自らターン確定情報を送信した後、または何れかの参加者ゲーム機2からターン確定情報を受信した後に、ターン終了情報（次のターンを実行するプレイヤーを特定する情報を含む）を、各参加者ゲーム機2に送信する。各参加者ゲーム機2は、ターン終了情報の受信に対して、ターン確認情報を主催者ゲーム機1に送信する。ゲームのターンは、ターン終了情報において指定されたプレイヤーに移るものとなる。何れかのプレイヤーが獲得した得点が所定ポイントに達すると、ゲームが終了となる。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 2 】

なお、主催者ゲーム機 1 及び参加者ゲーム機 2 - 1 ~ 2 - 3 は、互いに無線通信によって情報を送受信し、また、それぞれ個別にバッテリー駆動されるものであるため、これらのゲーム機 1、2 - 1 ~ 2 - 3 のうちに、ゲームが終了するよりも前に他のゲーム機との間の通信が切断されてしまうことになるものも発生し得る。このような場合の取り扱いについては、詳しく後述するものとする。

【 0 0 4 3 】

次に、この実施の形態にかかる通信ゲームシステムに適用されるゲーム機 1、2 について説明する。

【 0 0 4 4 】

図 3 (a) は、図 1 の通信ゲームシステムに適用されるゲーム機 1、2 の外観を示す図である。図示するように、ゲーム機 1、2 は、本体 6 に、プレイヤーによる入力操作が行われる方向キー 5 a および操作キー 5 b などをも有する操作入力部 5、画像を出力するモニタ 3、音声を出力するスピーカ 4 を備えて構成される。本体 6 にはゲームプログラムを記録した記録媒体が挿入され、本体 6 に内蔵された CPU により、ゲームプログラムが実行される。本体 6 にはメモリスティックなどの外部記憶装置が挿入されて、CPU によりゲームデータのセーブやセーブデータの読み出しなどが実行される。

【 0 0 4 5 】

ゲーム機 1、2 は、また、無線インターフェース装置 5 0 を備える。無線インターフェース装置 5 0 は、無線 LAN の規格として例えば IEEE 8 0 2 . 1 1 を使用し、他のゲーム機との間で無線アドホックネットワークを構築する。ゲーム機 1、2 は、アドホックネットワークを構築することで、基地局やアクセスポイントなどのインフラストラクチャを別途必要とすることなく、他のゲーム機 1、2 と間の通信を実現できる。

【 0 0 4 6 】

図 3 (b) は、図 1 の通信ゲームシステムに適用されるゲーム機 1、2 の機能構成を示すブロック図である。図示するように、ゲーム機 1、2 は、アプリケーション処理に関する動作を主として行う処理装置 1 0 と、通信に関する動作を行う無線インターフェース装置 5 0 とを備える。処理装置 1 0 および無線インターフェース装置 5 0 は、別個のハードウェアとして設けられ、処理装置 1 0 および無線インターフェース装置 5 0 の間は、バスにより電氣的に接続される。なお、処理装置 1 0 はホスト PC として構成され、無線インターフェース装置 5 0 の動作を管理する機能ももつ。無線インターフェース装置 5 0 は、独自の CPU を有している。

【 0 0 4 7 】

処理装置 1 0 は、CPU 1 2 と、メモリ 3 0 と、外部記憶装置 4 0 と、メディアドライブ 4 2 と、操作入力部 5 と、モニタ 3 と、スピーカ 4 とを備えている。CPU 1 2 は、メモリ 3 0 に記憶され、後述するフローチャートに示される処理を実現するプログラムを実行する。主催者ゲーム機 1 と参加者ゲーム機 2 とでは、CPU 1 2 が実行するプログラムは異なるが、当該プレイヤーが 1 ターン分だけゲームを進めるためのターン実行処理のプログラムは、主催者ゲーム機 1 と参加者ゲーム機 2 とで共通している。CPU 1 2 は、内部タイマを備えている。

【 0 0 4 8 】

メモリ 3 0 は、他のゲーム機 1、2 から受信した情報（ゲーム進行情報、ターン確定情報、ターン終了情報（及びターン終了情報））を先入れ先出し方式で記憶する受信情報キュー 3 1 と、操作入力部 5 から入力された操作に関する情報を記憶する入力情報レジスタ 3 2 と、ゲームの進行状況に関する情報を記憶するゲーム情報記憶部 3 3 とを含んでいる。

主催者ゲーム機 1 のメモリ 3 0 は、さらに参加者ゲーム機 2 - 1 ~ 2 - 3 との通信状態を管理するための通信管理記憶部 3 4 を含んでいる。

【 0 0 4 9 】

なお、ゲーム情報記憶部 3 3 に記憶される情報のうちで自己及び他の各プレイヤーのプレ

10

20

30

40

50

イヤキャラクタの位置するマスを示す情報は、現在暫定的に位置しているマス及びその1つ前に位置していたマスを示す情報と、ターンが確定したときに位置していたマスを示す情報を含んでいる。さらに、ターンが確定したときに位置していたマスに進んだ進行方向を示す情報を含んでおり、前回のターンにおけるプレイヤキャラクタの進行方向も判断できるものとなっている。

【0050】

メモリ30は、これらの記憶領域の他に、CPU12が実行するプログラムの記憶領域と、CPU12がプログラムを実行する際に一時的に生成されるデータを記憶する作業領域とを含んでいる。この実施の形態にかかるゲームを実行するためのプログラムは、記録媒体44に格納されて配布されており、プログラムの記憶領域には、ゲームの進行状況に従ってCPU12の制御の下メディアドライブ42により記録媒体44から必要なプログラムモジュールが分割してロードされるものとなる。

10

【0051】

操作入力部5は、プレイヤからの操作指示を受け付ける方向キー5aや操作キー5bなどを備える。モニタ3は例えば液晶パネルなどで構成されて画像を出力し、スピーカ4は音声を出力する。外部記憶装置40は、メモリスティックなどの記憶装置として構成され、ゲームデータのセーブやロードなどに利用される。メディアドライブ42には、ディスク状の記録媒体44が挿入され、記録媒体44に記録されているプログラムやデータなどが読み出される。読み出されたプログラムおよびデータはメモリ30に記憶され、CPU12における処理に利用される。

20

【0052】

無線インターフェース装置50は、他のゲーム機1、2から送信された情報を受信する受信部52と、他のゲーム機1、2に情報を送信する送信部54とを含む。受信部52が受信した情報は、無線インターフェース装置50が有するCPUの制御で、受信した順番にメモリ30の受信情報キュー31に記憶される。また、処理装置10のCPU12は、他のゲーム機1、2に送信する必要がある情報を無線インターフェース装置50に渡し、送信部54は、無線インターフェース装置50が有するCPUの制御で、CPU12から渡された情報を他のゲーム機1、2に送信する。

【0053】

なお、ゲーム機1、2の間で送受信される情報には、それぞれ送信元となるゲーム機1または2を示す送信元情報と、送信先となるゲーム機1または2を示す送信先情報とを含んでいる。送信先情報は、1つのゲーム装置1または2から他の複数のゲーム機1または2に送信される情報については、当該他の複数のゲーム機1または2を示す情報をそれぞれ含むものとなる。送信元情報及び送信先情報は、送信元及び送信先となるゲーム機1、2をゲーム機固有の個体識別番号で特定することができる。

30

【0054】

また、ゲーム進行情報及びターン確定情報は、各プレイヤがゲームを行う順番やプレイヤキャラクタ名などで特定されるプレイヤ情報を送信元情報とは別に含んでいる。このようなプレイヤ情報が必要となるのは、次に説明するように、参加者ゲーム機2-1~2-3のうち通信が切断されたものが発生したときには、当該通信が切断された参加者ゲーム機2のプレイヤのターンを、主催者ゲーム機1において代替して行うことがあるからである。

40

【0055】

次に、主催者ゲーム機1または参加者ゲーム機2-1~2-3と他のゲーム機1、2との間の通信が切断された場合について説明する。ゲーム機1、2から送信された情報は、通信が切断状態となっている他のゲーム装置1、2に受信されることがない。ゲーム機1、2は、通信が切断状態となっている他のゲーム装置1、2から送信された情報を受信することもない。なお、ここでは1ターンの途中でゲーム機1、2の間の通信が切断されることはなく、ゲーム進行情報を受信したターンでは、必ずターン確定情報を受信できることを前提として説明する。

50

【 0 0 5 6 】

この実施の形態においては、主催者ゲーム機 1 は、参加者ゲーム機 2 - 1 ~ 2 - 3 の各々との間の通信が可能になっているかを常時監視している。具体的には、1 ターンの終了となるターン確定情報を自ら送信した後、或いは何れかの参加者ゲーム機 2 からターン確定情報を受信した後、ターン終了情報を接続状態にある参加者ゲーム機 2 に送信するものとしている。ターン終了情報を受信した参加者ゲーム機 2 は、該ターン終了情報の受信に応答してターン確認情報を主催者ゲーム機 1 に返送するものとなっている。

【 0 0 5 7 】

主催者ゲーム機 1 は、ターン終了情報を送信した後に参加者ゲーム機 2 のそれぞれからのターン確認情報の受信を監視し、ターン終了情報を送信してから所定時間を経過しても 10
ターン確認情報が返送されない参加者ゲーム機 2 を、通信が切断状態となったものと認識して、その旨の情報を通信管理記憶部 3 4 に記憶するものとしている。通信が切断状態となった参加者ゲーム機 2 を示す情報が通信管理記憶部 3 4 に記憶されている場合は、主催者ゲーム機 1 は、自分のターンになったかどうかだけではなく、当該通信が切断状態となった参加者ゲーム機 2 のプレイヤーのターンになったかどうかとも判断するものとしている。

【 0 0 5 8 】

通信が切断状態となった参加者ゲーム機 2 のプレイヤーのターンになった場合は、主催者ゲーム機 1 は、当該プレイヤーのターンを代替して実行するものとなる。もっとも、主催者となるプレイヤーがそのターンにおけるゲームの進行を決めるのではなく、所定の思考ルーチンの実行によって代替されたターンのゲームの進行が決められることとなる。切断状態 20
となった参加者ゲーム機 2 のプレイヤーのターンが代替して実行された場合は、主催者ゲーム機 1 から接続状態にある参加者ゲーム機 2 に、ターンが代替して実行されたプレイヤーのプレイヤー情報を含むゲーム進行情報及びターン確定情報が順次送られるものとなる。

【 0 0 5 9 】

一方、参加者ゲーム機 2 は、主催者ゲーム機 1 のように他のプレイヤーのゲーム機 1、2 との間の通信が切断されているかどうかを監視する機能を有していない。参加者ゲーム機 1 は、自己のターンにおいてターン確定情報を送信したとき、或いは他のゲーム機 1、2 からターン確定情報を受信したときには、主催者ゲーム機 1 が接続状態にあれば、これらのターン確定情報に応答してターン終了情報が主催者ゲーム機 1 から送られてくるはずである。しかし、ターン確定情報の送信または受信から所定時間を経過してもターン終了情報を受信しないときには、主催者ゲーム機 1 との間の通信が切断されているものと判断して、ゲームを終了させるものとしている。 30

【 0 0 6 0 】

以下、この実施の形態にかかる通信ゲームシステムにおいて、ゲーム機 1、2 のそれぞれにおいて実行される処理について説明する。この通信ゲームシステムにおいては、主催者となるプレイヤーのゲーム機 1 で実行される処理と、参加者となる各プレイヤーのゲーム機で実行される処理とが異なる。もっとも、同じゲームを進行させるものであるため、両者で共通している処理も多い。

【 0 0 6 1 】

ゲームを始める際には、主催者となるプレイヤーが、他に 3 名の参加者となるプレイヤーを 40
募ることとなる。主催者ゲーム機 1 がゲームに参加する他の 3 台の参加者ゲーム機 2 と同期をとれると、これでゲームの参加者が確定する。ゲームの参加者が確定すると、各プレイヤーは、自分がゲームを行うのに使用するプレイヤーキャラクタを選択する。参加者ゲーム機 2 は、選択したプレイヤーキャラクタを示す情報を主催者ゲーム機 1 に送信する。

【 0 0 6 2 】

次に、主催者ゲーム機 1 及び参加者ゲーム機 2 の CPU 1 2 は、ランダム関数を実行し、所定の範囲にある何れかの数値を取得する。参加者ゲーム機 2 で取得された数値は、それぞれ主催者ゲーム機 1 に送られる。主催者ゲーム機 1 では、各ゲーム機 1、2 で取得された数値が比較され、各プレイヤーが 1 ターンのゲームを行う順番が決められる。主催者ゲーム機 1 は、決められた順番を示す情報をゲーム情報記憶部 3 3 に記憶させるとともに、 50

該順番と参加者となる各プレイヤーが選んだプレイヤーキャラクタを示す情報を参加者ゲーム機 2 に送信する。

【 0 0 6 3 】

参加者ゲーム機 2 は、主催者ゲーム機 1 から受信した情報に従って、各プレイヤーが 1 ターンのゲームを行う順番と他のプレイヤーのプレイヤーキャラクタをゲーム情報記憶部 3 3 に記憶させる。この時点でゲーム情報記憶部 3 3 に記憶されているゲームの進行状況を示す情報において、各プレイヤーのプレイヤーキャラクタは、ゲームボード 1 0 0 の中央のマスに位置しており、また、各プレイヤーの獲得した得点は、予め定められた値となっている。

【 0 0 6 4 】

以下、このようにして主催者と 3 人の参加者の間でゲームを行う際の順番が確定した後 10
に実行される処理を、主催者となるプレイヤーのゲーム機 1 で実行される処理と、参加者となる各プレイヤーのゲーム機 2 で実行される処理とに分けて説明する。なお、ゲーム機 1、2 においては、ゲーム情報記憶部 3 3 に記憶されたゲームの進行状況を示す情報に応じた画面をモニタ 3 に表示させ、必要に応じて音声スピーカ 4 から出力させる処理を行っているが、このような処理については従来のゲームと差異がないため、詳細な説明を省略するものとする。

【 0 0 6 5 】

図 4 は、主催者ゲーム機 1 で実行される処理を示すフローチャートである。主催者ゲーム機 1 では、CPU 1 2 は、無線インターフェース装置 5 0 の受信部 5 2 によって参加者ゲーム機 2 - 1 ~ 2 - 3 の何れかからゲーム進行情報が受信され、受信情報キュー 3 1 の 20
先頭に記憶されているかどうかを判定する (ステップ S 1 0 1)。

【 0 0 6 6 】

ゲーム進行情報が受信情報キュー 3 1 の先頭に記憶されている場合には、CPU 1 2 は、当該ゲーム進行情報を受信情報キュー 3 1 から取り出し、取り出したゲーム進行情報に従ってゲーム情報記憶部 3 3 に記憶されている情報を更新する。例えば、ゲーム進行情報がサイコロの出目を示している場合には、ゲーム画面のサイコロ 1 0 3 の出目を当該ゲーム進行情報が示す出目とする。また、ゲーム進行情報がプレイヤーキャラクタの移動したマスを示している場合には、ゲームボード 1 0 0 において当該プレイヤーキャラクタの位置するマスを更新する (ステップ S 1 0 2)。そして、ステップ S 1 0 1 の処理に戻る。

【 0 0 6 7 】

ステップ S 1 0 1 において受信情報キュー 3 1 の先頭にゲーム進行情報が記憶されていない場合には、CPU 1 2 は、無線インターフェース装置 5 0 の受信部 5 2 によって参加者ゲーム機 2 - 1 ~ 2 - 3 の何れかからターン確定情報が受信され、受信情報キュー 3 1 の先頭に記憶されているかどうかを判定する (ステップ S 1 0 3)。 30

【 0 0 6 8 】

ターン確定情報が受信情報キュー 3 1 の先頭に記憶されている場合には、CPU 1 2 は、当該ターン確定情報を受信情報キュー 3 1 から取り出し、取り出したターン確定情報に従ってゲーム情報記憶部 3 3 に記憶されている情報を更新する。ここでは、ターン確定情報に従って、各プレイヤーの得点が増減され、ターン終了時のマスと進行方向が記憶されることとなる (ステップ S 1 0 4)。その後、ステップ S 1 0 5 の処理に進む。ステップ S 1 0 5 には、後述するステップ S 1 1 1 のターン実行処理または後述するステップ S 1 1 4 のターン代替処理が終了した場合にも進むものとなる。 40

【 0 0 6 9 】

ステップ S 1 0 5 では、ターン確定情報に従って各プレイヤーの得点が増減されると、CPU 1 2 は、何れかのプレイヤーの得点がゲーム終了となる条件を満たしているかどうかを判定する。何れのプレイヤーの得点もゲーム終了となる条件を満たしていなければ、CPU 1 2 は、次にターンを迎えるプレイヤーを示すターン終了情報を無線インターフェース装置 5 0 に渡し、送信部 5 4 から接続状態にある参加者ゲーム機 2 に送信させる。CPU 1 2 は、また、内部タイマによる計時を 0 から開始する (ステップ S 1 0 6)。

【 0 0 7 0 】

次に、CPU 12は、受信情報キュー31に参加者ゲーム機2のそれぞれから送られてくるターン確認情報が記憶されていればこれを取り出し、ステップS106で送信したターン終了情報に回答して参加者ゲーム機2のうちの通信が接続状態にある全てからターン確認情報を受信したかどうかを判定する(ステップS107)。接続状態にある参加者ゲーム機2のうちに未だターン確認情報を受信していないものがあれば、CPU 12は、ステップS106の計時開始から所定時間を経過したかどうかを判定する(ステップS108)。所定時間を経過していなければ、ステップS107の処理に戻る。

【0071】

所定時間を経過していれば、CPU 12は、ターン確認情報が受信されなかった参加者ゲーム機2を通信が切断状態にあるゲーム機として認定して、その旨を示す情報を通信管理記憶部34に記憶させる(ステップS109)。そして、ステップS110の処理に進む。また、ステップS107で接続状態にある参加者ゲーム機2の全てからターン確認情報を受信した場合も、ステップS110の処理に進む。

10

【0072】

ステップS110では、CPU 12は、ゲーム情報記憶部33に記憶されているゲームの進行状況を参照して、次に自分のターンを迎える順番となっているかどうかを判定する。自分のターンを迎える順番となっていなければ、ステップS101の処理に戻る。自分のターンを迎える順番となっていれば、CPU 12は、詳細を後述するターン実行処理を行い、主催者となるプレイヤーに1ターンのゲームを進めさせる(ステップS111)。ターン実行処理が終了すると、ステップS105の処理に進む。

20

【0073】

ステップS103において受信情報キュー31の先頭にターン確定情報が記憶されていない場合には、CPU 12は、通信管理記憶部34を参照して、切断状態となっている参加者ゲーム機2があるかどうかを判定する(ステップS112)。切断状態となっている参加者ゲーム機2があれば、CPU 12は、ゲーム情報記憶部33に記憶されているゲームの進行状況を参照して、次に切断状態にある参加者ゲーム機2のプレイヤーのターンを迎える順番となっているかどうかを判定する(ステップS113)。

【0074】

切断状態にある参加者ゲーム機2のプレイヤーのターンを迎える順番となっていれば、CPU 12は、詳細を後述するターン代替処理を行い、切断状態にある参加者ゲーム機2のプレイヤーに代わって当該プレイヤーの1ターンのゲームを進めさせる(ステップS114)。ターン代替処理が終了すると、ステップS105の処理に進む。ステップS112で切断状態となっている参加者ゲーム機2がない場合、或いはステップS113で切断状態にある参加者ゲーム機2のプレイヤーのターンを迎える順番となっていない場合には、そのままステップS101の処理に戻る。

30

【0075】

ステップS105において何れかのプレイヤーの得点がゲーム終了となる条件を満たしていれば、CPU 12は、所定のゲーム終了処理を行って、ゲームを終了させる(ステップS115)。また、CPU 12は、ゲーム終了情報を無線インターフェース装置50に渡し、送信部54から接続状態にある参加者ゲーム機2に送信させる(ステップS117)。

40

【0076】

図5は、参加者ゲーム機2で実行される処理を示すフローチャートである。参加者ゲーム機2では、CPU 12は、無線インターフェース装置50の受信部52によって他のゲーム機1、2の何れかからゲーム進行情報を受信され、受信情報キュー31の先頭に記憶されているかどうかを判定する(ステップS201)。ゲーム進行情報を受信情報キュー31の先頭に記憶されている場合には、ステップS204の処理に進む。

【0077】

受信情報キュー31の先頭にゲーム進行情報が記憶されていない場合には、CPU 12は、無線インターフェース装置50の受信部52によって他のゲーム機1、2の何れかか

50

らターン確定情報が受信され、受信情報キュー 3 1 の先頭に記憶されているかどうかを判定する（ステップ S 2 0 2 ）。

【 0 0 7 8 】

ターン確定情報が受信情報キュー 3 1 の先頭に記憶されている場合には、主催者ゲーム機 1 との通信が正常に接続されていれば、当該ターン確定情報を受信した主催者ゲーム機 1 からターン終了情報が次に送られてくることになるはずである。CPU 1 2 は、ここで内部タイマによる計時を 0 から開始する（ステップ S 2 0 3 ）。そして、ステップ S 2 0 4 の処理に進む。

【 0 0 7 9 】

ステップ S 2 0 4 では、CPU 1 2 は、ゲーム進行情報またはターン確定情報を受信情報キュー 3 1 から取り出し、取り出したゲーム進行情報に従ってゲーム情報記憶部 3 3 に記憶されている情報を更新する。例えば、ゲーム進行情報がサイコロの出目を示している場合には、ゲーム画面のサイコロ 1 0 3 の出目を当該ゲーム進行情報が示す出目とする。また、ゲーム進行情報がプレイヤーキャラクタの移動したマス目を示している場合には、ゲームボード 1 0 0 において当該プレイヤーキャラクタの位置するマス目を更新する。或いは、ターン確定情報に従って、各プレイヤーの得点を増減する。そして、ステップ S 2 0 1 の処理に戻る。

【 0 0 8 0 】

ステップ S 2 0 2 において受信情報キュー 3 1 の先頭にターン確定情報が記憶されていない場合には、CPU 1 2 は、無線インターフェース装置 5 0 の受信部 5 2 によって主催者ゲーム機 1 からターン終了情報が受信され、受信情報キュー 3 1 の先頭に記憶されているかどうかを判定する（ステップ S 2 0 5 ）。ターン終了情報が受信情報キュー 3 1 の先頭に記憶されている場合には、CPU 1 2 は、当該ターン終了情報を受信情報キュー 3 1 から取り出すとともに、内部タイマによる計時をここで停止する（ステップ S 2 0 6 ）。さらに、CPU 1 2 は、ターン確認情報を無線インターフェース装置 5 0 に渡し、送信部 5 4 から主催者ゲーム機 1 に送信させる（ステップ S 2 0 7 ）。

【 0 0 8 1 】

次に、CPU 1 2 は、取り出したターン終了情報を参照して、次に自分のターンを迎える順番となっているかどうかを判定する。自分のターンを迎える順番となっていなければ、そのままステップ S 2 0 1 の処理に戻る。自分のターンを迎える順番となっていれば、CPU 1 2 は、詳細を後述するターン実行処理を行い、主催者となるプレイヤーに 1 ターンのゲームを進めさせる（ステップ S 2 0 9 ）。

【 0 0 8 2 】

ターン実行処理が終了すると、主催者ゲーム機 1 との通信が正常に接続されていれば、当該ターン実行処理で送信したターン確定情報に応答して、主催者ゲーム機 1 からターン終了情報が次に送られてくることになるはずである。CPU 1 2 は、ここで内部タイマによる計時を 0 から開始する（ステップ S 2 1 0 ）。そして、ステップ S 2 0 1 の処理に進む。

【 0 0 8 3 】

ステップ S 2 0 5 において受信情報キュー 3 1 の先頭にターン終了情報が記憶されていない場合には、CPU 1 2 は、無線インターフェース装置 5 0 の受信部 5 2 によって主催者ゲーム機 1 からゲーム終了情報が受信され、受信情報キュー 3 1 の先頭に記憶されているかどうかを判定する（ステップ S 2 1 1 ）。受信情報キュー 3 1 の先頭にゲーム終了情報が記憶されていない場合には、CPU 1 2 は、ステップ S 2 0 3 または S 2 1 0 の計時開始から所定時間を経過したかどうかを判定する（ステップ S 2 1 3 ）。所定時間を経過していなければ、ステップ S 2 0 1 の処理に戻る。

【 0 0 8 4 】

ステップ S 2 1 1 において受信情報キュー 3 1 の先頭にゲーム終了情報が記憶されていた場合、或いはステップ S 2 1 2 で計時開始から所定時間を経過していた場合には、CPU 1 2 は、所定のゲーム終了処理を行って、ゲームを終了させる（ステップ S 2 1 3 ）。

10

20

30

40

50

そして、今回のゲームのために参加者ゲーム機 2 で実行される処理が終了となる。

【 0 0 8 5 】

図 6 は、図 4 のステップ S 1 1 1 と図 5 のステップ S 2 0 9 とで実行されるターン実行処理を詳細に示すフローチャートである。ターン実行処理においては、CPU 1 2 は、プレイヤー指示情報表示枠 1 0 1 の表示と操作入力部 5 からの入力に従って、プレイヤーからサイコロ 1 0 3 を振ることが指示されたかどうかを判定する（ステップ S 3 0 1）。サイコロ 1 0 3 を振ることが指示されていないならば、CPU 1 2 は、プレイヤー指示情報表示枠 1 0 1 の表示と操作入力部 5 からの入力に従って、サイコロ 1 0 3 を振ること以外の他のことが指示されたかどうかを判定する（ステップ S 3 0 2）。

【 0 0 8 6 】

サイコロ 1 0 3 を振ること以外の他のことも指示されていないならば、そのままステップ S 3 0 1 の処理に戻り、CPU 1 2 は、プレイヤーから何らかの指示がされるのを待機する。サイコロ 1 0 3 を振ること以外の他のことが指示された場合は、CPU 1 2 は、指示に応じた処理を行う。この処理は、本発明と関係がないため、詳細な説明を省略する（ステップ S 3 0 3）。そして、ステップ S 3 0 1 の処理に戻る。

【 0 0 8 7 】

ステップ S 3 0 1 でサイコロを振ることが指示されていた場合には、CPU 1 2 は、ランダム関数を実行して 1 ~ 6 の範囲でサイコロ 1 0 3 の出目を決定する（ステップ S 3 0 4）。決定された出目は、ゲーム情報記憶部 3 3 に一旦記憶されるとともに、ゲーム画面にも表示される。CPU 1 2 は、当該プレイヤーをプレイヤー情報として含むとともに決定されたサイコロの出目を示すゲーム進行情報を無線インターフェース装置 5 0 に渡し、送信部 5 4 から他のゲーム機 1、2 に送信させる（ステップ S 3 0 5）。そして、ステップ S 3 0 6 の処理に進む。

【 0 0 8 8 】

ステップ S 3 0 6 では、CPU 1 2 は、プレイヤーの操作入力部 5（特に方向キー 5 a）の操作に従ってプレイヤーキャラクタをゲームボード 1 0 0 で現在位置するマスから隣接するマスに移動させるための指示が入力されたかどうかを判定する。隣接するマスに移動させるための指示が入力された場合には、CPU 1 2 は、サイコロ 1 0 3 の出目と前回のターンにおける進行方向とに基づいて、移動が指示された先のマスがプレイヤーキャラクタの移動可能なマスであるかどうかを判定する（ステップ S 3 0 7）。プレイヤーキャラクタの移動可能なマスでなければ、そのままステップ S 3 0 6 の処理に戻る。

【 0 0 8 9 】

プレイヤーキャラクタの移動可能なマスであれば、CPU 1 2 は、ゲームボード 1 0 0 においてプレイヤーキャラクタの位置するマスを指示された先のマスに更新して、ゲーム情報記憶部 3 3 に記憶させる（ステップ S 3 0 8）。CPU 1 2 は、当該プレイヤーをプレイヤー情報として含むとともにプレイヤーキャラクタが移動したマスを示すゲーム進行情報を無線インターフェース装置 5 0 に渡し、送信部 5 4 から他のゲーム機 1、2 に送信させる（ステップ S 3 0 9）。そして、ステップ S 3 0 6 の処理に戻る。

【 0 0 9 0 】

ステップ S 3 0 6 においてプレイヤーキャラクタの位置するマスの移動が指示されていない場合には、CPU 1 2 は、プレイヤーの操作入力部 5（特に操作キー 5 b）の操作に従ってプレイヤーキャラクタが今回のターンにおいて停止するマスを現在のマスで確定させるための指示が入力されたかどうかを判定する（ステップ S 3 1 0）。プレイヤーキャラクタが停止するマスを確定させるための指示が入力されていない場合には、そのままステップ S 3 0 6 の処理に戻る。

【 0 0 9 1 】

プレイヤーキャラクタが停止するマスを確定させるための指示が入力されていた場合には、CPU 1 2 は、今回のターンにおけるサイコロ 1 0 3 の出目に基づいて、プレイヤーキャラクタが位置しているマスが今回のターンで停止させることが可能なマスであるかどうかを判定する（ステップ S 3 1 1）。今回のターンで停止させることが可能なマスでなけれ

10

20

30

40

50

ば、そのままステップS 3 0 6の処理に戻る。

【0092】

今回のターンで停止させることが可能なマスであれば、CPU 1 2は、プレイヤーキャラクタが今回のターンで停止するマス、現在位置しているマスで確定させる。CPU 1 2は、この確定されたマスに割り当てられた処理を行うには、さらにプレイヤーによる指示が必要なマスとなっているかどうかを判定する(ステップS 3 1 2)。プレイヤーによる指示が必要なマスとなっていなければ、そのままステップS 3 1 4の処理に進む。

【0093】

プレイヤーによる指示が必要なマスとなっていれば、CPU 1 2は、プレイヤー指示情報表示枠101の表示と操作入力部5からの入力に従って、当該マスに割り当てられた処理の指示項目がプレイヤーによって選択されたかどうかを判定する(ステップS 3 1 3)。当該マスに割り当てられた処理の指示項目が選択されるまで、CPU 1 2は、ステップS 3 1 3の処理を繰り返して行き、指示項目が選択されるのを待機する。当該マスに割り当てられた処理の指示項目が選択されると、ステップS 3 1 4の処理に進む。

10

【0094】

ステップS 3 1 4では、CPU 1 2は、マス目に割り当てられた処理(指示項目の選択が必要な場合は、さらに選択された指示項目)に応じて所定の演算を行い、その演算結果に応じて各プレイヤーの得点を増減するとともに、指定が確定したマスとプレイヤーキャラクタの進行方向をゲーム情報記憶部33に記憶させる。CPU 1 2は、さらに当該プレイヤーをプレイヤー情報として含むとともに各プレイヤーの得点の増減値を示すターン確定情報を無線インターフェース装置50に渡し、送信部54から他のゲーム機1、2に送信させる(ステップS 3 1 5)。そして、ターン実行処理を終了して、図4または図5のフローチャートの処理に復帰する。

20

【0095】

図7は、図4のステップS 1 1 4で実行されるターン代替処理を詳細に示すフローチャートである。ターン代替処理では、CPU 1 2は、ランダム関数を実行して1~6の範囲でサイコロ103の出目を決定する(ステップS 4 0 1)。CPU 1 2は、ターンが代替されるプレイヤーをプレイヤー情報として含むとともに決定されたサイコロの出目を示すゲーム進行情報を無線インターフェース装置50に渡し、送信部54から接続状態にある参加者ゲーム機2に送信させる(ステップS 4 0 2)。

30

【0096】

次に、CPU 1 2は、所定の思考ルーチンを実行し、サイコロの出目と、ターンが代替されるプレイヤーのプレイヤーキャラクタの前のターンの確定時において位置するマス及び進行方向に応じて、ターンが代替されるプレイヤーキャラクタが今回のターンで移動することとなるマスを決める(ステップS 4 0 3)。この思考ルーチンは、従来よりこの種のボードゲームでノンプレイヤーキャラクタ(コンピュータ処理により動作が制御されるキャラクタ)の移動を決定するために用いられていたものをそのまま用いており、詳細な説明は省略するものとする。

【0097】

ターンが代替されるプレイヤーキャラクタの移動先のマスが決定されると、CPU 1 2は、当該プレイヤーキャラクタの位置するマス、移動先のマスに向けて1マス進め、ゲーム情報記憶部33に記憶させる(ステップS 4 0 4)。CPU 1 2は、ターンが代替されるプレイヤーをプレイヤー情報として含むとともにプレイヤーキャラクタが移動したマスを示すゲーム進行情報を無線インターフェース装置50に渡し、送信部54から接続状態にある参加者ゲーム機2に送信させる(ステップS 4 0 5)。

40

【0098】

CPU 1 2は、当該プレイヤーキャラクタが現在位置しているマスが、ステップS 4 0 3で移動先として決定されたマスであるかどうかを判定する(ステップS 4 0 6)。当該プレイヤーキャラクタが現在位置しているマスが移動先として決定されたマスでなければ、ステップS 4 0 4の処理に戻り、さらに1マス決定されたマスに向けて当該プレイヤーキャラ

50

クタの位置が移動されるものとなる。

【0099】

ステップS403で移動先として決定されたマスまで当該プレイヤーキャラクタが移動すると、CPU12は、当該マスに割り当てられた処理を行うには、さらにプレイヤーによる指示が必要なマスとなっているかどうかを判定する(ステップS407)。プレイヤーによる指示が必要なマスとなっていなければ、そのままステップS409の処理に進む。

【0100】

プレイヤーによる指示が必要なマスとなっていれば、CPU12は、所定の思考ルーチンを実行して、当該マスに割り当てられた処理の指示項目を選択する(ステップS408)。この思考ルーチンも、従来よりこの種のボードゲームでノンプレイヤーキャラクタの選択を決定するために用いられていたものをそのまま用いており、詳細な説明は省略するものとする。そして、ステップS409の処理に進む。

10

【0101】

ステップS409では、CPU12は、マス目に割り当てられた処理(指示項目の選択が必要な場合は、さらに選択された指示項目)に応じて所定の演算を行い、その演算結果に応じて各プレイヤーの得点を増減するとともに、ターンが代替されるプレイヤーキャラクタの停止したマスと進行方向をゲーム情報記憶部33に記憶させる。CPU12は、さらにターンが代替されるプレイヤーをプレイヤー情報として含むとともに各プレイヤーの得点の増減値を示すターン確定情報を無線インターフェース装置50に渡し、送信部54から接続状態にある参加者ゲーム機2に送信させる(ステップS410)。そして、ターン代替処理を終了して、図4のフローチャートの処理に復帰する。

20

【0102】

以下、この実施の形態にかかる通信ゲームシステムにおけるゲームの実行態様を具体的な例に基づいて説明する。ここでは、ゲームを実行する順番が「主催者 ゲーム機2-1の参加者 ゲーム機2-2の参加者 ゲーム機2-3の参加者」の順で既に確定して、ゲームが開始されているものとする。また、以下の具体例を説明する図8~図10において、ゲームを実行する順番となっているプレイヤーのゲーム機1または2を二重枠の四角形で示し、通信が切断されているゲーム機1または2をx印で示す。

【0103】

図8は、この実施の形態にかかるゲームの実行態様の第1の例を示す図である。この例では、何れのプレイヤーのゲーム機1、2も通信が切断されてなく、ゲームが正常に進行している場合の実行態様を説明する。図8(a)に示すように、主催者ゲーム機1は、主催者ゲーム機1のプレイヤーのターンのときには、主催者となるプレイヤーをプレイヤー情報として含むゲーム進行情報及びターン確定情報を、順次参加者ゲーム機2-1~2-3のそれぞれに送信する。

30

【0104】

主催者ゲーム機1は、ターン確定情報を送信すると、図8(b)に示すように、参加者ゲーム機2-1~2-3のそれぞれにターン終了情報を送信する。このターン終了情報に回答して、参加者ゲーム機2-1~2-3のそれぞれは、図8(c)に示すように、主催者ゲーム機1にターン確認情報を返送する。ここで、参加者ゲーム機2-1~2-3の全てからターン確認情報が受信されたため、通信が切断状態にある参加者ゲーム機2に関する情報が通信管理記憶部34に記憶されることはない。

40

【0105】

また、図8(b)で送信されたターン終了情報に従って、図8(d)に示すように、参加者ゲーム機2-1のプレイヤーのターンに移行する。図8(d)に示すように、当該プレイヤーのターンを迎えた参加者ゲーム機2-1は、当該プレイヤーのターンのときに、自己をプレイヤー情報として含むゲーム進行情報及びターン確定情報を、順次主催者ゲーム機1と他の参加者ゲーム機2-2、2-3にそれぞれ送信する。

【0106】

主催者ゲーム機1は、参加者ゲーム機2-1からターン確定情報を受信すると、図8(

50

e) に示すように、参加者ゲーム機 2 - 1 ~ 2 - 3 のそれぞれにターン終了情報を送信する。このターン終了情報に回答して、参加者ゲーム機 2 - 1 ~ 2 - 3 のそれぞれは、図 8 (f) に示すように、主催者ゲーム機 1 にターン確認情報を返送する。ここでも、参加者ゲーム機 2 - 1 ~ 2 - 3 の全てからターン確認情報が受信されたため、通信が切断状態にある参加者ゲーム機 2 に関する情報が通信管理記憶部 3 4 に記憶されることはない。

【 0 1 0 7 】

また、図 8 (e) で送信されたターン終了情報に従って、図 8 (g) に示すように、参加者ゲーム機 2 - 2 のプレイヤーのターンに移行する。以下、同様にして、主催者ゲーム機 1 及び参加者ゲーム機 2 - 1 ~ 2 - 3 の間でゲーム進行情報、ターン確定情報、ターン終了情報、ターン確認情報が送受信されて、ゲームの終了条件が成立するまで各プレイヤーのターンに移行しながらゲームが進行していくものとなる。

10

【 0 1 0 8 】

図 9 は、この実施の形態にかかるゲームの実行態様の第 2 の例を示す図である。この例では、参加者ゲーム機 2 - 2 の通信が切断された場合の実行態様を説明する。図 9 (a) に示すように、ターンを迎えた参加者ゲーム機 2 - 1 は、当該プレイヤーのターンのときに、自己をプレイヤー情報として含むゲーム進行情報及びターン確定情報を、順次主催者ゲーム機 1 と他の参加者ゲーム機 2 - 2、2 - 3 にそれぞれ送信する。

【 0 1 0 9 】

主催者ゲーム機 1 は、参加者ゲーム機 2 - 1 からターン確定情報を受信すると、図 9 (b) に示すように、参加者ゲーム機 2 - 1 ~ 2 - 3 のそれぞれにターン終了情報を送信する。図 9 (c) に示すように、このターン終了情報に回答して、接続状態にある参加者ゲーム機 2 - 1、2 - 3 は、主催者ゲーム機 1 にターン確認情報を返送するが、切断状態にある参加者ゲーム機 2 - 2 は、ターン終了情報を受信できないので、主催者ゲーム機 1 にターン確認情報を返送することはない。主催者ゲーム機 1 は、ターン終了情報の送信から所定時間経過しても参加者ゲーム機 2 - 2 からターン確認情報を受信しないため、参加者ゲーム機 2 - 2 が切断状態にある旨を示す情報を通信管理記憶部 3 4 に記憶する。

20

【 0 1 1 0 】

主催者ゲーム機 1 は、参加者ゲーム機 2 - 2 が切断状態であると通信管理記憶部 3 4 に記憶しているため、ここから自己のターンになったことだけでなく、参加者ゲーム機 2 - 2 のプレイヤーのターンになったかどうか監視していくことになる。図 9 (a) でターン確定情報を送信したのは参加者ゲーム機 2 - 1 であるので、次は、通信が切断状態となっている参加者ゲーム機 2 - 2 のプレイヤーのターンとなる。

30

【 0 1 1 1 】

主催者ゲーム機 1 は、ここで参加者ゲーム機 2 - 2 のプレイヤーに代替して当該ターンにおけるゲームを進行し、図 9 (d) に示すように、当該ターンの処理が終了するまで、参加者ゲーム機 2 - 2 のプレイヤーをプレイヤー情報として含むゲーム進行情報及び確定情報を、接続状態にある参加者ゲーム機 2 - 1、2 - 3 にそれぞれ送信する。

【 0 1 1 2 】

主催者ゲーム機 1 は、参加者ゲーム機 2 - 2 のプレイヤーに代替して行ったターンのターン確定情報を送信すると、図 9 (e) に示すように、さらに参加者ゲーム機 2 - 1、2 - 3 にターン終了情報を送信する。このターン終了情報に回答して、参加者ゲーム機 2 - 1、2 - 3 のそれぞれは、図 9 (f) に示すように、主催者ゲーム機 1 にターン確認情報を返送する。そして、図 9 (e) で送信されたターン終了情報に従って、図 9 (g) に示すように、参加者ゲーム機 2 - 3 のプレイヤーのターンに移行する。

40

【 0 1 1 3 】

以下、同様にして、主催者ゲーム機 1 及び参加者ゲーム機 2 - 1、2 - 3 の間でゲーム進行情報、ターン確定情報、ターン終了情報、ターン確認情報が送受信されて、ゲームの終了条件が成立するまで各プレイヤーのターンに移行しながらゲームが進行していくものとなる。但し、参加者ゲーム機 2 - 2 のプレイヤーのターンとなる度に、当該ターンのゲームが主催者ゲーム機 1 により代行して行われることとなる。

50

【 0 1 1 4 】

図 1 0 は、この実施の形態にかかるゲームの実行態様の第 3 の例を示す図である。この例では、主催者ゲーム機 1 の通信が切断された場合の実行態様を説明する。図 1 0 (a) に示すように、ターンを迎えた参加者ゲーム機 2 - 3 は、当該プレイヤーのターンのときに、自己をプレイヤー情報として含むゲーム進行情報を、順次主催者ゲーム機 1 と他の参加者ゲーム機 2 - 1、2 - 2 にそれぞれ送信する。

【 0 1 1 5 】

参加者ゲーム機 2 - 3 は、当該ターンの処理が確定すると、図 1 0 (b) に示すように、ターン確定情報を主催者ゲーム機 1 と他の参加者ゲーム機 2 - 1、2 - 2 に送信する。参加者ゲーム機 2 - 1 ~ 2 - 3 のそれぞれは、このターン確定情報の送信または受信により 0 から計時を開始する。一方、主催者ゲーム機 1 は、このターン確定情報を受信することはない。

10

【 0 1 1 6 】

主催者ゲーム機 1 は、図 1 0 (b) で送信されたターン確定情報を受信していないので、これに対してターン終了情報を送信することはない。参加者ゲーム機 2 - 1 ~ 2 - 3 は、図 1 0 (c) に示すように、ターン確定情報の送信または受信から所定時間を経過しても主催者ゲーム機 1 からターン終了情報を受信することはないので、そのままゲームを終了させるものとなる。

【 0 1 1 7 】

以上説明したように、この実施の形態にかかる通信ゲームシステムでは、主催者ゲーム機 1 は、ターン確定情報を送信または受信する度、すなわち各プレイヤーのターンが終了する度、通信が接続状態にある参加者ゲーム機 2 にターン終了情報を送信するものとしている。主催者ゲーム機 1 は、ターン終了情報を送信してから所定時間を経過してもターン確認情報が送信されてこない参加者ゲーム機 2 の情報を、通信が切断されたものとして通信管理記憶部 3 4 に記憶するものとしている。

20

【 0 1 1 8 】

ここで、通信が切断された参加者ゲーム機 2 の情報が通信管理記憶部 3 4 に記憶されているときには、主催者ゲーム機 1 は、当該通信が切断された参加者ゲーム機 2 のプレイヤーのターンとなったかどうかを監視し、該プレイヤーのターンになった場合には、ターン代替処理を行って、該プレイヤーの当該ターンのゲームを代替して行うものとなっている。このターン代替処理によるゲームの実行でも、通常のターン実行処理によるゲームの実行と同様に主催者ゲーム機 1 のゲーム情報記憶部 3 3 に記憶されているゲームの進行状況に関する情報を更新し、また、ゲーム進行情報及びターン確定情報を送信して通信が接続状態にある参加者ゲーム機 2 のゲーム情報記憶部 3 3 に記憶されているゲームの進行状況に関する情報を更新させるものとしている。

30

【 0 1 1 9 】

このため、参加者ゲーム機 2 - 1 ~ 2 - 3 のうちの何れかに主催者ゲーム機 1 との間の通信が切断されてしまったものが存在しても、通信が切断される前のゲームの状態を引き継いで、主催者ゲーム機 1 と未だ通信が接続状態にある参加者ゲーム機 2 とでゲームを続行することができる。また、通信が切断状態となった参加者ゲーム機 2 のプレイヤーのターンは、主催者ゲーム機 1 で代替して行うものとしているため、その代わりとなるゲーム機を用意しておく必要がない。

40

【 0 1 2 0 】

また、主催者ゲーム機 1 は、ターン終了情報の送信から所定時間以内にターン確認情報を受信できたかどうかによって参加者ゲーム機 2 との間の通信が接続されているかどうかを判定するため、比較的簡単な処理で参加者ゲーム機 2 の通信の切断を認定することができるようになる。

【 0 1 2 1 】

また、主催者ゲーム機 1 から送信されるターン終了情報は、次のターンのプレイヤーを示す情報を含んでいるため、何れのプレイヤーのターンとなるかを主催者ゲーム機 1 だけで管

50

理すればよく、参加者ゲーム機2において別途管理する必要がなく、参加者ゲーム機2の処理負荷を軽減することができる。一方、参加者ゲーム機2は、主催者ゲーム機1との間の通信が切断されれば、それでゲームを終了させてしまうことも、参加者ゲーム機2が何れのプレイヤーのターンとなるかを管理する処理から解放させることができる。

【0122】

なお、主催者ゲーム機1との間の通信が切断された参加者ゲーム機2が存在する場合において、主催者ゲーム機1は、当該参加者ゲーム機2のプレイヤーのターンを、主催者となるプレイヤーの入力操作に基づかずに所定の思考ルーチンの実行によって代替して行うものとしている。

【0123】

従来より、この実施の形態で適用されているようなボードゲームには、完全な機械側の制御で行動が決められるノンプレイヤーキャラクタが適用されてきたものである。つまり、人間の操作に基づかずにゲームを進めても、実際にゲームをプレイしているプレイヤーに大きな違和感を感じさせることはないと考えられてきたものである。ここで、思考ルーチンの実行で他のプレイヤーの処理を代替して行うことで、主催者となるプレイヤーが複数のプレイヤーの役割を演じてしまうようなことがなく、あたかも複数のプレイヤーがグルになってゲームが進められるような本来のゲーム性に反してゲームが進められてしまうことがない。

【0124】

本発明は、上記の実施の形態に限られず、種々の変形、応用が可能である。以下、本発明に適用可能な上記の実施の形態の変形態様について説明する。

【0125】

上記の実施の形態では、本発明を適用した通信ゲームシステムで実行されるゲームとして、ボードゲームを例に挙げて説明していた。これに対して、互いに情報を送受信する3台以上のゲーム機の間でプレイヤー毎にゲームを実行するターンが決まっているゲームを実行するのであれば、ボードゲーム以外にも任意の種類ของเกมに適用することができる。麻雀ゲームや3人以上で対戦するトランプ、花札などのゲームは、本発明を適用可能なゲームということになる。3人以上のプレイヤーが順番に記録を競っていくようなゲームも、本発明を適用可能なゲームということになる。

【0126】

上記の実施の形態では、主催者ゲーム機1は、ターン確定情報を送信または受信した後、ターン終了情報を1回だけ参加者ゲーム機2に送信するものとしていた。そして、ターン終了情報の送信から所定時間経過してもターン確認情報を受信していない参加者ゲーム機2を通信が切断状態にあるものと判断していた。もっとも、主催者ゲーム機1は、最初のターン終了情報の送信から所定時間を経過するか全ての参加者ゲーム機2からターン確認情報を受信するまで、複数回に亘ってターン終了情報を送信するものとしてもよい。これにより、ノイズなどの短期間の偶発的な原因による通信不良でターン終了情報が受信されなかった場合に、通信が切断状態にあると判定されてしまうことがなくなる。

【0127】

上記の実施の形態では、参加者ゲーム機2は、主催者ゲーム機1からターン終了情報を受信した後、ターン確認情報を1回だけ返送するものとしていた。これに対して、参加者ゲーム機2は、ターン終了情報を受信してから次の何らかの情報を受信するまでの間において、ターン確認情報を複数回に亘って送信するものとしてもよい。これにより、ノイズなどの短期間の偶発的な原因による通信不良でターン確認情報が受信されなかった場合に、通信が切断状態にあると判定されてしまうことがなくなる。

【0128】

上記の実施の形態では、主催者ゲーム機1は、ターン確定情報を送信または受信した後、ターン終了情報を参加者ゲーム機2に送信するものとし、参加者ゲーム機2は、ターン終了情報の受信に回答して、ターン確認情報を主催者ゲーム機1に返送するものとしていた。もっとも、主催者ゲーム機1がターン終了情報を送信する契機となるターン確定情報は、参加者ゲーム機2においても自ら送信しているか受信しているはずである。

10

20

30

40

50

【 0 1 2 9 】

従って、主催者ゲーム機 1 がターン終了情報を送信せずに、参加者ゲーム機 2 は、ターン確定情報を送信または受信した後に、ターン確認情報を主催者ゲーム機 1 に送信するものとしてもよい。この場合には、主催者ゲーム機 1 及び参加者ゲーム機 2 のそれぞれでゲームの進行状況を判断して、自己のターンとなっているかどうかを判断するものとするればよい。これにより、主催者ゲーム機 1 及び参加者ゲーム機 2 の間での情報の送受信の回数が少なくなるので、それぞれの処理負荷を小さくすることができる。

【 0 1 3 0 】

上記の実施の形態では、主催者ゲーム機 1 は、通信が切断された参加者ゲーム機 2 のプレイヤーのターンを、主催者となるプレイヤーの操作に基づかずに思考ルーチンを実行した結果によって代替するものとしていた。もっとも、ゲームの性質によっては、純粋なコンピュータの内部処理によるプレイでは人間によるプレイとの公平性を欠き、ゲームに参加しているプレイヤーに違和感を感じさせてしまうようなゲームもある。一方、順番に記録を競っていくゲームのように、特定のプレイヤーに与えられるチャンスが多くなるというだけで、一人の人間が複数のプレイヤーの役割を演じて、ゲームとしての成立性が問題とならないようなゲームもある。

【 0 1 3 1 】

従って、特にこのような性質のゲームでは、主催者ゲーム機 1 は、ステップ S 1 1 4 においても図 6 のターン実行処理を行うものとしてもよい。もっとも、ステップ S 1 1 4 で呼び出したターン実行処理においては、主催者ゲーム機 1 ではゲーム情報記憶部 3 3 に記憶されている情報のうちのターンが代替されるプレイヤーのゲームの進行に関する情報が更新されるし、参加者ゲーム機 2 に送信されるゲーム進行情報やターン確定情報は、ターンが代替されるプレイヤーを特定するプレイヤー情報を含むものとなる。

【 0 1 3 2 】

上記の実施の形態では、参加者ゲーム機 2 - 1 ~ 2 - 3 の間での通信が互いに接続されていても、主催者ゲーム機 1 の通信が切断された場合には、主催者となるプレイヤーのターンが代行されることはなく、そこでゲームが終了してしまうこととなっていた。しかしながら、参加者ゲーム機 2 - 1 ~ 2 - 3 のいずれかで主催者となるプレイヤーのターンの処理を代替して行うものとすることができる。

【 0 1 3 3 】

図 1 1 は、主催ゲーム機 1 の通信が切断された場合におけるゲームの実行態様の変形例を示す図である。図 1 1 (a) ~ (d) は、この変形例において、図 1 0 (b) の状態の次に順次行われる態様を示すものである。参加者ゲーム機 2 - 1 ~ 2 - 3 は、ターン確定情報の送信または受信から所定時間を経過しても主催者ゲーム機 1 からターン終了情報を受信することはない。この場合、図 1 1 (a) に示すように、ターン確定情報を送信した参加者ゲーム機 2 - 3 が、主催者ゲーム機 1 の通信切断の認識を示す切断発生情報を他の参加者ゲーム機 2 - 1、2 - 2 に送信する。

【 0 1 3 4 】

この切断発生情報に応答して、参加者ゲーム機 2 - 1、2 - 2 のそれぞれは、図 1 1 (b) に示すように、切断発生情報を送信した参加者ゲーム機 2 - 3 に切断確認情報を返送する。他の全ての参加者ゲーム機 2 - 1、2 - 2 から切断確認情報を受信した参加者ゲーム機 2 - 3 は、ここから図 5 のフローチャートの処理に代えて図 4 のフローチャートの処理を実行するものとなり、新たな主催者ゲーム機 1 ' となる。

【 0 1 3 5 】

主催者ゲーム機 1 ' (参加者ゲーム機 2 - 2) は、ここで元の主催者となるプレイヤーのターンであると判断するので、最初に主催者であったプレイヤーに代替して当該ターンにおけるゲームを進行し、図 1 1 (c) に示すように、当該ターンの処理が終了するまで、主催者ゲーム機 1 のプレイヤーをプレイヤー情報として含むゲーム進行情報及びターン確定情報を、接続状態にある参加者ゲーム機 2 - 1、2 - 2 にそれぞれ送信する。主催者ゲーム機 1 ' (参加者ゲーム機 2 - 3) は、主催者であったプレイヤーに代替して行ったターンのタ

10

20

30

40

50

ーン確定情報を送信すると、図 1 1 (d) に示すように、さらに参加者ゲーム機 2 - 1、2 - 2 にターン終了情報を送信する。

【 0 1 3 6 】

ここで、主催者ゲーム機 1 の通信が切断されたときに、主催者であったプレイヤーのターンを代替して実行する参加者ゲーム機 2 は、図 1 1 に示した手法以外の他の手法により定めるものとしてもよい。例えば、次にターンを迎えるプレイヤーの参加者ゲーム機 2 で主催者であったプレイヤーのターンを代替して実行するものとしてもよい。或いは、プレイ順が所定の順番に決められたプレイヤー（例えば、最も先に順番を迎える者など）の参加者ゲーム機 2 であったプレイヤーのターンを代替して実行するものとしてもよい。

【 0 1 3 7 】

これにより、主催者ゲーム機 1 の通信が切断された場合であっても、他の参加者ゲーム機 2 - 1 ~ 2 - 3 の間で通信が可能になっていれば、ゲームを終了することなく、各参加者が最後までゲームを行うことができるようになる。なお、主催者ゲーム機 1 と参加者ゲーム機 2 という区別を予めしておかなくても（但し、この場合は、変形例として説明したように各ゲーム機 1、2 で自己の順番かどうかを判断する必要がある）、切断状態となった他のゲーム機 1、2 のプレイヤーのターンを代替して実行するゲーム機 1、2 を定めるルールをこれと同様に決めておくことで、他のゲーム機 1、2 で代替して実行することができるようになる。

【 0 1 3 8 】

上記の実施の形態では、主催者ゲーム機 1 は、何れかの参加者ゲーム機 2 の通信が切断状態にあると判断した後は、ゲームが終了するまで当該参加者ゲーム機 2 のユーザのターンを代替して行うものとしていた。もっとも、参加者ゲーム機 2 は、電源切れや一時的な通信不良で一旦は主催者ゲーム機 1 と通信が不能となったものの、その後の状況の変化によって再び主催者ゲーム機 1 との通信が接続される場合もある。また、何れかの参加者ゲーム機 2 の通信が切断された後、未だゲームに参加していないユーザのゲーム機が主催者ゲーム機 1 等と通信可能な状態となることもある。

【 0 1 3 9 】

そこで、主催者ゲーム機 1 は、通信が切断状態となった参加者ゲーム機 2 を示す情報が通信管理記憶部 3 4 に記憶されているときにおいて、再び当該参加者ゲーム機 2 が通信可能となったかどうかを判定するものとしてもよい。或いは、通信が切断状態となった参加者ゲーム機 2 を示す情報が通信管理記憶部 3 4 に記憶されているときにおいて、これまでゲームに参加していなかったユーザのゲーム機と新たに通信可能となったかどうかを判定するものとしてもよい。

【 0 1 4 0 】

主催者ゲーム機 1 は、一旦通信が切断された参加者ゲーム機 2 との通信が再び可能になったとき、或いは新たなゲーム機と通信可能になったときに、通信が切断状態となった参加者ゲーム機 2 の情報を通信管理記憶部 3 4 から消去するとともに、ゲーム情報記憶部 3 3 に記憶されているゲームの進行状況を示す情報を、再び通信可能となった参加者ゲーム機 2 または新たに通信可能となったゲーム機に送信するものとしてもよい。その後は、通信が切断された参加者ゲーム機 2 の情報が通信管理記憶部 3 4 から消去されているので、主催者ゲーム機 1 が他のプレイヤーのターンを代替して行う必要がない（但し、通信が切断状態となっていた参加者ゲーム機 2 が 1 つだけであった場合）。

【 0 1 4 1 】

一方、再び通信可能となった参加者ゲーム機 2 または新たに通信可能となったゲーム機では、無線インターフェース装置 5 0 の受信部 5 2 が主催者ゲーム機 1 から送られてきたゲームの進行状況を示す情報を受信すると、それをゲーム情報記憶部 3 3 に記憶させる。その後、ゲーム情報記憶部 3 3 に記憶された情報に従って、ゲームを再開または開始するものとすることができる。

【 0 1 4 2 】

上記のように、主催者ゲーム機 1 が通信の切断が一旦判定された参加者ゲーム機 2 で通

10

20

30

40

50

信が復活したかどうかを判定し、そのような場合には、主催者ゲーム機 1 のゲーム情報記憶部 3 3 に記憶されている情報を参加者ゲーム機 2 に送って、一旦通信が切断された参加者ゲーム機 2 においてそこからゲームを再開させることによって、通信の切断が一時的な原因による場合には、可能な限り同じメンバーで最後までゲームを進めることができるようになる。また、一時的な原因で通信が切断された参加者ゲーム機 2 のプレイヤーがその時点でゲームから完全に排除されてしまうこともなく、一方、他のプレイヤーが一時的な通信の切断が生じている場合にゲームの進行を待たされることもない。

【 0 1 4 3 】

一方、主催者ゲーム機 1 が新たなゲーム機が通信可能になったかどうかを判定し、そのような場合には、主催者ゲーム機 1 のゲーム情報記憶部 3 3 に記憶されている情報を新たに通信可能となったゲーム機に送って、当該ゲーム機において参加者ゲーム機 2 としてゲームを開始させることによって、開始当初からゲームに参加していたプレイヤーでなくても、なるべく別々の人間を個別のプレイヤーとしてゲームを進行することができるようになる。

10

【 0 1 4 4 】

また、この場合には、ゲームの開始当初に用いられていた主催者ゲーム機 1 及び参加者ゲーム機 2 - 1 ~ 2 - 3 の他にゲーム機が用意されていれば、一部の参加者ゲーム機 2 の通信が一時的な原因でなく（例えば、故障など）切断されたとしても、同じプレイヤーがゲーム機を取り替えて、そのままゲームを続行することができるようになる。

【 0 1 4 5 】

上記の実施の形態では、4 台のゲーム機 1、2 によって構成される通信ゲームシステムでゲームを行っている間は、各ゲーム機 1、2 は、そのゲームだけを実行する者となっていた。もっとも、各ゲーム機 1、2 のプレイヤーは、他のプレイヤーのターンとなっていたときには、特にやることもない。そこで、他のプレイヤーのターンとなっていた間において、各ゲーム機 1、2 において他の処理を行えるようにしてもよい。もっとも、他のプレイヤーのターンとなっていた場合も、ゲームの経過を示す画面がモニタ 3 に表示されないだけであって、図 4 ~ 図 7 に示した処理を並行して実行するものとすることができる。

20

【 0 1 4 6 】

上記の実施の形態では、1 台の主催者ゲーム機 1 と 3 台の参加者ゲーム機 2 - 1 ~ 2 - 3 という互いに無線通信で情報を送受信する合計 4 台のゲーム機 1、2 でゲームを行う通信ゲームシステムに本発明を適用した場合について説明した。しかしながら、本発明を適用可能な通信ゲームシステムは、4 台のゲーム機によって構成されるものに限らず、3 台以上の任意の数のゲーム機によって構成されるものであればよい。また、各ゲーム機は、互いに有線接続されているものであっても、さらにはサーバ装置を介して互いに接続されているものであってもよい。さらに、このような通信ゲームシステムを構成するゲーム機 1、2 には、図 3 に示したような携帯ゲーム機だけでなく、据え置き型のゲーム専用機、パーソナルコンピュータなどの汎用コンピュータ装置、さらには携帯電話機などを適用することもできる。

30

【 0 1 4 7 】

上記の実施の形態では、ゲーム機 1、2 のプログラム及びデータは、記録媒体 4 4 に格納されて配布されるものとしていた。これに対して、これらのプログラム及びデータをインターネット上に存在するサーバ装置が有する固定ディスク装置に格納しておき、該インターネットを介してゲーム機 1、2 に配信するものとしてもよい。ゲーム機 1、2 において、無線インターフェース装置 5 0 がサーバ装置から受信したプログラム及びデータは、外部記憶装置 4 0 に保存し、実行時にメモリ 3 0 にロードすることができる。

40

【 図面の簡単な説明 】

【 0 1 4 8 】

【 図 1 】 本発明の実施の形態にかかる通信ゲームシステムの構成を示す図である。

【 図 2 】 図 1 の通信ゲームシステムにおいて実行されるゲームの画面の例を示す図である。

50

【図3】(a)は、図1の通信ゲームシステムに適用されるゲーム機の外観図であり、(b)は、ゲーム機の機能ブロック図である。

【図4】ゲームの主催者のゲーム機において実行される処理を示すフローチャートである。

【図5】ゲームの参加者のゲーム装置において実行される処理を示すフローチャートである。

【図6】図4、図5のターン実行処理を詳細に示すフローチャートである。

【図7】図4のターン代替処理を詳細に示すフローチャートである。

【図8】本発明の実施の形態にかかるゲームの実行態様の第1の例を示す図である。

【図9】本発明の実施の形態にかかるゲームの実行態様の第2の例を示す図である。

10

【図10】本発明の実施の形態にかかるゲームの実行態様の第3の例を示す図である。

【図11】本発明の実施の形態の変形例にかかるゲームの実行態様の例を示す図である。

【符号の説明】

【0149】

1、2 ゲーム機

3 モニタ

4 スピーカ

5 操作入力部

10 処理装置

12 CPU

20

30 メモリ

31 受信情報キュー

32 入力情報レジスタ

33 ゲーム情報記憶部

34 通信管理記憶部

40 外部記憶装置

42 メディアドライブ

44 記録媒体

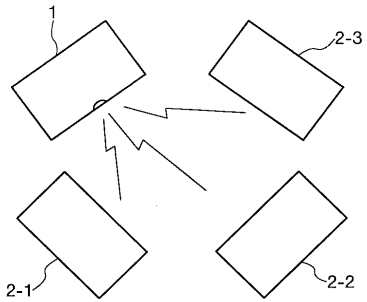
50 無線インターフェース装置

52 受信部

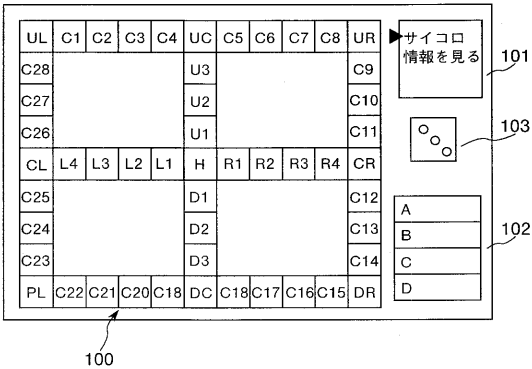
30

54 送信部

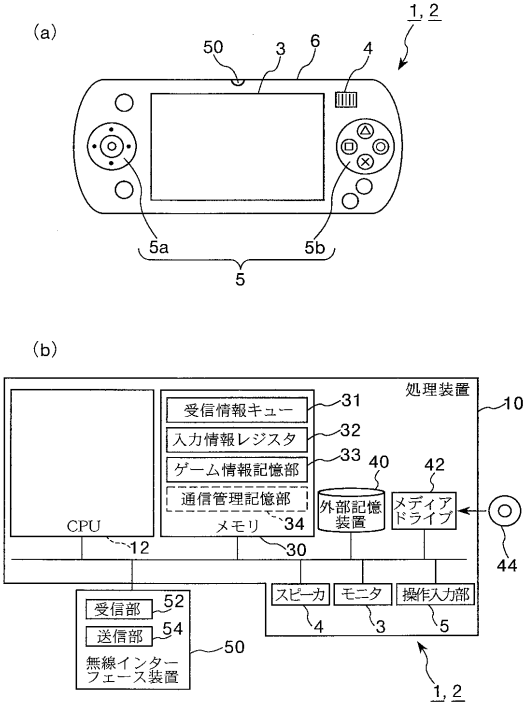
【図1】



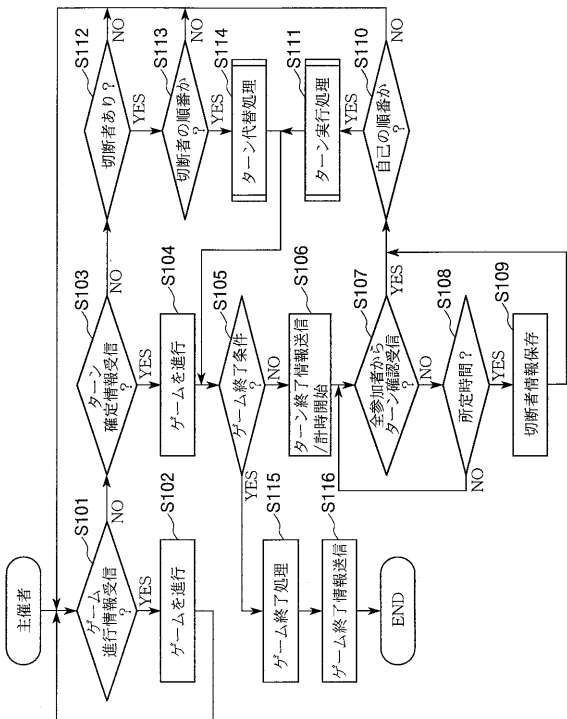
【図2】



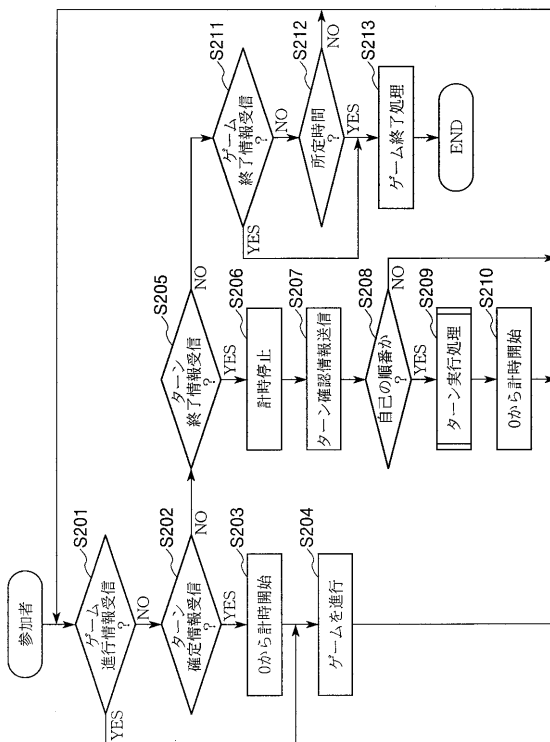
【図3】



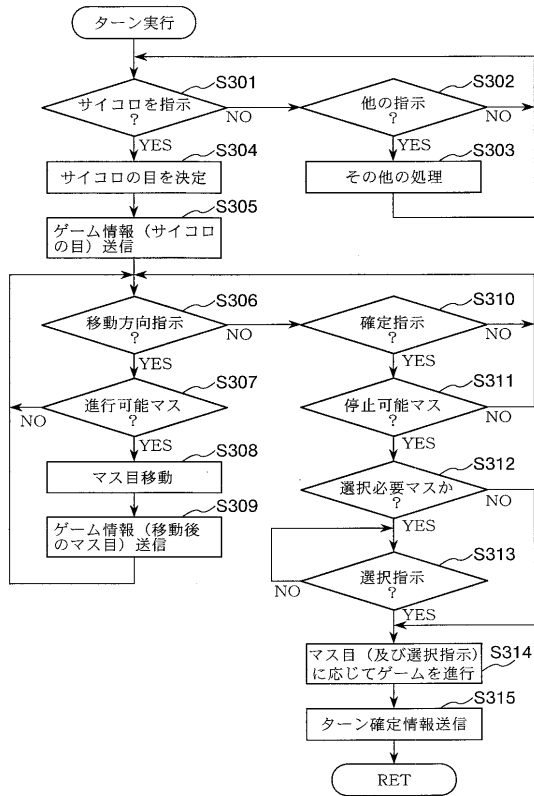
【図4】



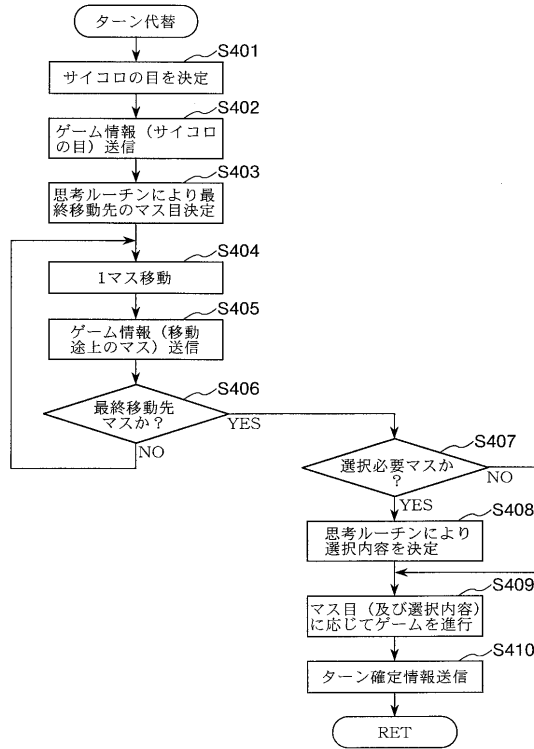
【図5】



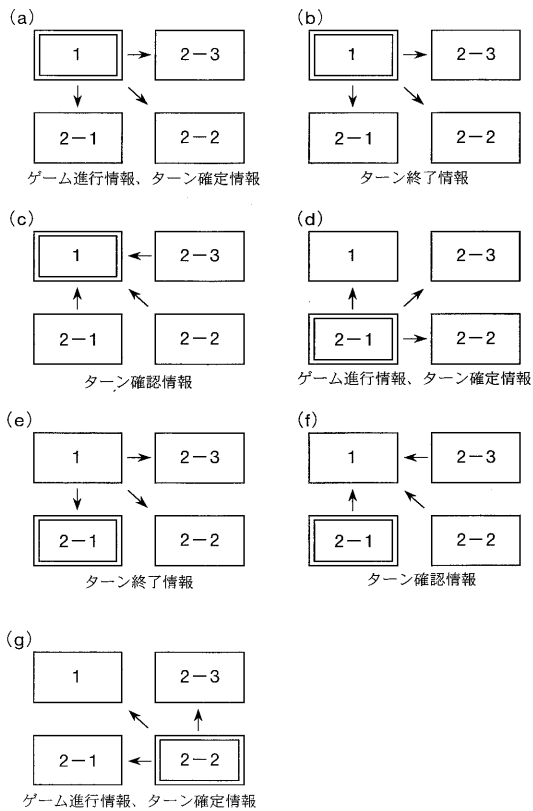
【図6】



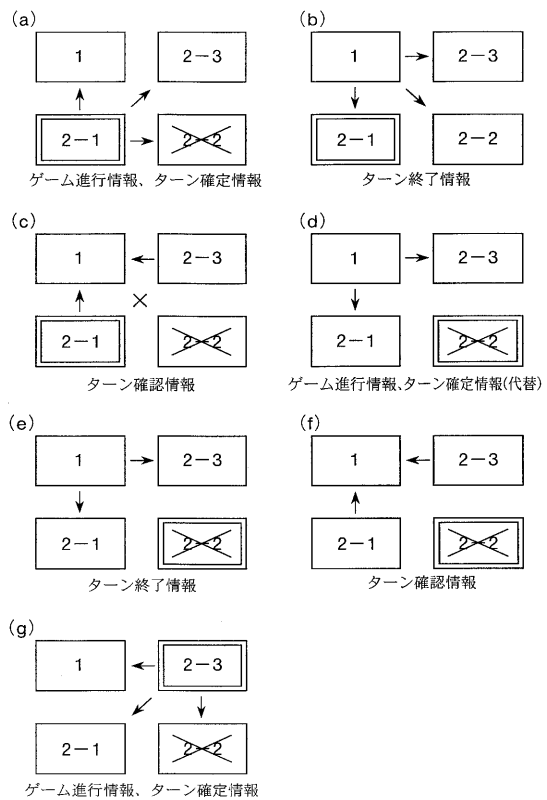
【図7】



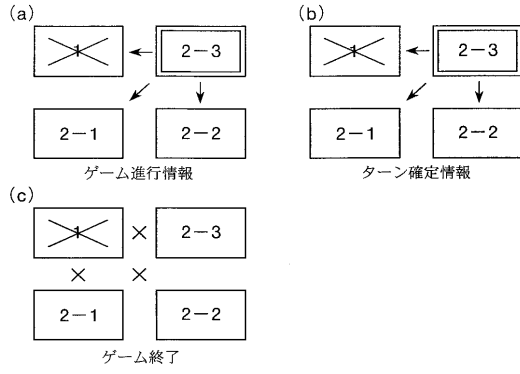
【図8】



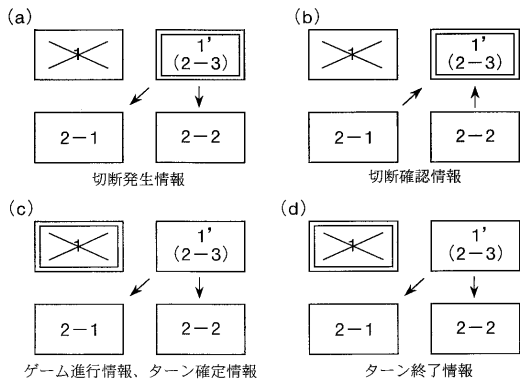
【図9】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

- (72)発明者 太田 彰人
東京都新宿区西新宿三丁目2番4号 新和ビル6階 有限会社シンクガレージ内
- (72)発明者 下茂 敬
東京都新宿区西新宿三丁目2番4号 新和ビル6階 有限会社シンクガレージ内
- (72)発明者 町田 俊彦
東京都新宿区西新宿三丁目2番4号 新和ビル6階 有限会社シンクガレージ内
- (72)発明者 笹川 晋弘
東京都新宿区西新宿三丁目2番4号 新和ビル6階 有限会社シンクガレージ内

審査官 古川 直樹

- (56)参考文献 特開2004-057224(JP,A)
特開2000-262749(JP,A)
特開2004-136009(JP,A)
特開2002-109123(JP,A)
特開2004-081809(JP,A)
特開平09-294260(JP,A)
特開2005-270127(JP,A)
特表2006-509548(JP,A)
特表2005-520265(JP,A)
特開2004-000308(JP,A)
特開2006-004237(JP,A)
特開2005-095601(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A63F 13/00 - 13/12

A63F 9/24