

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6982418号  
(P6982418)

(45) 発行日 令和3年12月17日 (2021. 12. 17)

(24) 登録日 令和3年11月24日 (2021. 11. 24)

|                                  |                |
|----------------------------------|----------------|
| (51) Int.Cl.                     | F 1            |
| <b>A 6 3 F 13/69 (2014. 01)</b>  | A 6 3 F 13/69  |
| <b>A 6 3 F 13/35 (2014. 01)</b>  | A 6 3 F 13/35  |
| <b>A 6 3 F 13/493 (2014. 01)</b> | A 6 3 F 13/493 |
| <b>A 6 3 F 13/49 (2014. 01)</b>  | A 6 3 F 13/49  |

請求項の数 4 (全 62 頁)

|           |                              |           |                     |
|-----------|------------------------------|-----------|---------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2017-126803 (P2017-126803) | (73) 特許権者 | 310009993           |
| (22) 出願日  | 平成29年6月28日 (2017. 6. 28)     |           | 株式会社タイトー            |
| (65) 公開番号 | 特開2019-5507 (P2019-5507A)    |           | 東京都新宿区新宿六丁目27番30号   |
| (43) 公開日  | 平成31年1月17日 (2019. 1. 17)     | (74) 代理人  | 100092576           |
| 審査請求日     | 令和2年6月26日 (2020. 6. 26)      |           | 弁理士 鎌田 久男           |
|           |                              | (72) 発明者  | 庄司 功一               |
|           |                              |           | 東京都新宿区新宿六丁目27番30号 株 |
|           |                              |           | 式会社タイトー内            |
|           |                              | (72) 発明者  | 沢岷 裕司               |
|           |                              |           | 東京都新宿区新宿六丁目27番30号 株 |
|           |                              |           | 式会社タイトー内            |
|           |                              | 審査官       | 安田 明央               |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ゲームシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

制御部を備えるサーバと、  
 前記サーバと通信可能であり、制御部を備える第1ゲーム機と、  
 前記サーバと通信可能であり、制御部を備える第2ゲーム機と、  
 を備えるゲームシステムであって、  
 前記第1ゲーム機の制御部、前記第2ゲーム機の制御部は、  
 通信網を介した対戦プレイを進行し、  
 通信状態が低下したことに応じて対戦プレイを中止し、  
 前記サーバの制御部は、  
 対戦プレイの中止時において、前記第1ゲーム機のプレイヤ、前記第2ゲーム機のプレイヤのうち優勢な方に、特典を付与し、  
 前記第1ゲーム機の制御部、前記第2ゲーム機の制御部は、  
 通信状態が低下したことに応じて、各プレイヤからプレイ中止操作を受け付け、  
 一方のプレイヤからプレイ中止操作を受け付け、他方のプレイヤからプレイ中止操作を受け付けていない状態では、前記一方のプレイヤが優勢な場合にプレイ中止を許可すること、  
 を特徴とするゲームシステム。

【請求項 2】

制御部を備えるサーバと、

前記サーバと通信可能であり、制御部を備える第1ゲーム機と、  
前記サーバと通信可能であり、制御部を備える第2ゲーム機と、  
を備えるゲームシステムであって、  
前記第1ゲーム機の制御部、前記第2ゲーム機の制御部は、  
通信網を介した対戦プレイを進行し、  
通信状態が低下したことに応じて対戦プレイを中止し、  
前記サーバの制御部は、

対戦プレイの中止時において、前記第1ゲーム機のプレイヤー、前記第2ゲーム機のプレイヤーのうち優勢な方に、特典を付与し、

プレイ中止する場合において、両プレイヤーの優劣差が判定値以内の場合には、両プレイヤーに対して特典を付与すること、  
を特徴とするゲームシステム。

10

#### 【請求項3】

制御部を備えるサーバと、  
前記サーバと通信可能であり、制御部を備える第1ゲーム機と、  
前記サーバと通信可能であり、制御部を備える第2ゲーム機と、  
を備えるゲームシステムであって、  
前記第1ゲーム機の制御部、前記第2ゲーム機の制御部は、  
通信網を介した対戦プレイを進行し、  
通信状態が低下したことに応じて対戦プレイを中止し、  
前記サーバの制御部は、

20

対戦プレイの中止時において、前記第1ゲーム機のプレイヤー、前記第2ゲーム機のプレイヤーのうち優勢な方に、特典を付与し、

プレイ中止時において、優勢なプレイヤーに付与する特典を仮特典とし、

プレイ中止後、再度の対戦プレイが行われた場合に、

再度の対戦プレイにおいて、元の対戦プレイで優勢なプレイヤーが勝利したときには、仮特典を本特典に変換し、

再度の対戦プレイにおいて、元の対戦プレイで優勢なプレイヤーが敗北したときには、仮特典を没収すること、

を特徴とするゲームシステム。

30

#### 【請求項4】

請求項3に記載のゲームシステムにおいて、  
前記サーバの制御部は、

再度の対戦プレイの結果、元の対戦プレイで優勢なプレイヤーが敗北したときには、仮特典を本特典に変換し、元の対戦プレイで劣勢であり再度の対戦プレイで勝利したプレイヤーに付与すること、

を特徴とするゲームシステム。

#### 【発明の詳細な説明】

#### 【技術分野】

#### 【0001】

40

本発明は、ゲーム機間で対戦プレイ可能なゲームシステムに関するものである。

#### 【背景技術】

#### 【0002】

従来、ゲーム機間で対戦プレイ可能なゲームシステムがあった（例えば特許文献1）。

しかし、通信状態が低下した場合には、対戦プレイは、中止されてしまう。この場合には、対戦プレイが中断するまでのプレイは、プレイヤーにとっては無駄になってしまう。

#### 【先行技術文献】

#### 【特許文献】

#### 【0003】

【特許文献1】特開2006-212288号公報

50

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

本発明の課題は、通信状態の低下にともない対戦プレイが中止された場合に、プレイヤーの不満を軽減できるゲームシステムを提供することである。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0005】

本発明は、以下のような解決手段により、課題を解決する。なお、理解を容易にするために、本発明の実施形態に対応する符号を付して説明するが、これに限定されるものではない。また、符号を付して説明した構成は、適宜改良してもよく、また、少なくとも一部を他の構成物に代替してもよい。

## 【0006】

・第1の発明は、制御部(70, 73)を備えるサーバ(50)と、前記サーバと通信可能であり、制御部(30)を備える第1ゲーム機(10(G011))と、前記サーバと通信可能であり、制御部(30)を備える第2ゲーム機(10(G022))機と、を備えるゲームシステムであって、前記第1ゲーム機の制御部、前記第2ゲーム機の制御部は、通信網(2)を介した対戦プレイを進行し、通信状態が低下したことに応じて対戦プレイを中止し、前記サーバの制御部は、対戦プレイの中止時において、前記第1ゲーム機のプレイヤー、前記第2ゲーム機のプレイヤーのうち優勢な方に、特典を付与すること、を特徴とするゲームシステムである。

・第2の発明は、第1の発明のゲームシステムにおいて、前記サーバ(50)の制御部(70, 73)は、優勢なプレイヤーに特典を付与する場合に、対戦プレイ中止時の進行度合いに応じた特典を付与すること、を特徴とするゲームシステムである。

・第3の発明は、第1又は第2の発明のゲームシステムにおいて、前記第1ゲーム機(10(G011))の制御部(30)、前記第2ゲーム機(10(G022))の制御部(30)は、通信状態が低下したことに応じて、各プレイヤーからプレイ中止操作を受け付け、一方のプレイヤーからプレイ中止操作を受け付け、他方のプレイヤーからプレイ中止操作を受け付けていない状態では、前記一方のプレイヤーが優勢な場合にプレイ中止を許可すること、を特徴とするゲームシステムである。

・第4の発明は、第1から第3のいずれかの発明のゲームシステムにおいて、前記サーバ(50)の制御部(70, 73)は、プレイ中止する場合において、両プレイヤーの優劣差が判定値以内の場合には、両プレイヤーに対して特典を付与すること、を特徴とするゲームシステムである。

・第5の発明は、第1から第4のいずれかの発明のゲームシステムにおいて、前記サーバ(50)の制御部(70, 73)は、プレイ中止時において、優勢なプレイヤーに付与する特典を仮特典とし、プレイ中止後、再度の対戦プレイが行われた場合に、再度の対戦プレイにおいて、元の対戦プレイで優勢なプレイヤーが勝利したときには、仮特典を本特典に変換し、再度の対戦プレイにおいて、元の対戦プレイで優勢なプレイヤーが敗北したときには、仮特典を没収すること、を特徴とするゲームシステムである。

・第6の発明は、第5の発明のゲームシステムにおいて、前記サーバ(50)の制御部(70, 73)は、再度の対戦プレイの結果、元の対戦プレイで優勢なプレイヤーが敗北したときには、仮特典を本特典に変換し、元の対戦プレイで劣勢であり再度の対戦プレイで勝利したプレイヤーに付与すること、を特徴とするゲームシステムである。

## 【発明の効果】

## 【0007】

本発明によれば、以下の効果を奏することができる。

・第1の発明は、通信状態低下により対戦プレイを中止された場合に、優勢なプレイヤーに特典を付与するので、優勢なプレイヤーにとっては、優勢であったことに対する特典を得ることができるので、不満を軽減できる。一方、優勢なプレイヤーにとっては、劣勢であったことに対するペナルティがないので、不利益はない。

・第2の発明は、対戦プレイ中止時の進行度合いに応じた特典を付与するので、公平な特典を付与することができる。

・第3の発明は、優勢なプレイヤーの中止操作に応じてプレイ中止をするので、例えば、優勢なプレイヤーが、通信状態が悪い状態で形勢逆転が困難なプレイを強いられている場合に、優勢なプレイヤーを救済できる。

・第4の発明は、優勢なプレイヤーのプレイ中止操作によりプレイ中止する場合において、優劣差が判定値以内の場合には、両プレイヤーに対して特典を付与するので、劣勢なプレイヤーにも利益があり、また、劣勢なプレイヤーのプレイ中止操作を促すことができる。

・第5の発明は、優勢なプレイヤーに付与する特典を仮特典とし、再度の対戦プレイが行われた場合において、優勢なプレイヤーが勝利したときには仮特典を本特典に変換し、一方、優勢なプレイヤーが敗北したときには仮特典を没収する。このため、劣勢なプレイヤーの不満を軽減できる。また、仮特典から本特典に変換することにより、優勢なプレイヤーからの再戦要求を促すことができる。

・第6の発明は、再度の対戦プレイにおいて、優勢なプレイヤーが敗北したときには、仮特典を本特典に変換し、元の対戦プレイで劣勢であり再度の対戦プレイで勝利したプレイヤーに付与する。このため、元の対戦プレイで劣勢なプレイヤーの不満を軽減できる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】第1実施形態のゲームシステム1の全体構成を説明する図である。

【図2】第1実施形態のゲーム機10、課金カード41、IDカード42、中央サーバ50のブロック図である。

【図3】第1実施形態のゲーム機10の斜視図である。

【図4】第1実施形態のタイトルT1のコマンドテーブル21a(T1)、コマンド補正テーブル21b(T1)を説明する図である。

【図5】第1実施形態の店舗情報記憶部63、稼働情報記憶部64、通信状態評価テーブル26, 66を説明する図である。

【図6】第1実施形態の通信状態履歴記憶部65、通信状態履歴記憶部65aを説明する図である。

【図7】第1実施形態のプレイヤー情報記憶部67aを説明する図である。

【図8】第1実施形態の店舗間対戦プレイにおけるフレーム交換処理(遅延小)を説明する図である。

【図9】第1実施形態の店舗間対戦プレイにおけるフレーム交換処理(遅延大)を説明する図である。

【図10】第1実施形態の店舗間対戦プレイにおけるフレーム交換処理(停止期間入力処理)を説明する図である。

【図11】第1実施形態のゲームシステム1の一連の動作状態の遷移を説明する図である。

【図12】第1実施形態の通信状態取得処理のフローチャートである。

【図13】第1実施形態の店舗A、及び店舗B～D通信の間の通信状態取得処理を説明する図である。

【図14】第1実施形態のプレイ受け付けからマッチング選択処理までのフローチャートである。

【図15】第1実施形態の店舗内マッチング処理のフローチャートである。

【図16】第1実施形態の店舗間マッチング処理のフローチャートである。

【図17】第1実施形態の店舗間マッチング処理のフローチャートである。

【図18】第1実施形態のタイトル選択画面80、マッチング種別選択画面81を示す図である。

【図19】第1実施形態の店舗内マッチング時における表示画面を示す図である。

【図20】第1実施形態の店舗間マッチング時における表示画面を示す図である。

【図21】第1実施形態の店舗間対戦プレイ画面86の一場面を示す図である。

10

20

30

40

50

【図 2 2】第 1 実施形態の店舗間対戦プレイの中止処理のフローチャートである。

【図 2 3】第 1 実施形態の遅延影響解析処理のフローチャートである。

【図 2 4】第 1 実施形態の店舗間対戦プレイ画面 8 7 を示す図である。

【図 2 5】第 1 実施形態のポイント付与処理のフローチャートである。

【図 2 6】第 1 実施形態の店舗紹介処理のフローチャートである。

【図 2 7】第 1 実施形態の店舗間対戦プレイ終了画面 8 8 を説明する図である。

【図 2 8】第 1 実施形態の店舗間の位置関係、店舗間通信の状態を説明する図である。

【図 2 9】第 1 実施形態の検索結果表示画面 9 1 ～ 9 3 を説明する図である。

【図 3 0】第 1 実施形態のプレイ再開処理のフローチャートである。

【図 3 1】第 1 実施形態のプレイ再開処理のフローチャートである。

10

【図 3 2】第 1 実施形態の再開タイトル選択画面 9 5 を示す図である。

【図 3 3】第 2 実施形態のマッチング選択処理を説明する図である。

【図 3 4】第 2 実施形態のマッチング種別選択画面 2 8 1、タイトル選択画面 2 8 0 を示す図である。

【図 3 5】第 3 実施形態の仮ポイント処理のフローチャートである。

【図 3 6】第 3 実施形態の仮ポイント処理の流れを説明する図である。

【図 3 7】第 4 実施形態の先行入力処理を説明する図である。

【図 3 8】第 5 実施形態の店舗内検索時間テーブル 5 2 7 a、5 2 7 b を説明する図である。

【図 3 9】第 6 実施形態のキャラクタ組み合わせテーブル 6 2 1 c、チーム構成記憶部 6 2 1 d、待ち受けチーム構成記憶部 6 6 8 を説明する図である。

20

【図 4 0】第 6 実施形態の店舗間マッチング処理のフローチャートである。

【図 4 1】第 6 実施形態の店舗間マッチング処理時の表示画面を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0 0 0 9】

(実施形態)

以下、図面等を参照して、本発明の実施形態について説明する。

(第 1 実施形態)

以下、図面等を参照して、本発明の第 1 実施形態について説明する。

図 1 は、第 1 実施形態のゲームシステム 1 の全体構成を説明する図である。

30

図 2 は、第 1 実施形態のゲーム機 1 0、課金カード 4 1、ID カード 4 2、中央サーバ 5 0 のブロック図である。

図 3 は、第 1 実施形態のゲーム機 1 0 の斜視図である。

図 4 は、第 1 実施形態のタイトル T 1 のコマンドテーブル 2 1 a (T 1)、コマンド補正テーブル 2 1 b (T 1) を説明する図である。

図 5 は、第 1 実施形態の店舗情報記憶部 6 3、稼働情報記憶部 6 4、通信状態評価テーブル 2 6、6 6 を説明する図である。

図 6 は、第 1 実施形態の通信状態履歴記憶部 6 5、通信状態履歴記憶部 6 5 a を説明する図である。

図 7 は、第 1 実施形態のプレイヤー情報記憶部 6 7 a を説明する図である。

40

なお、実施形態では、特定のプレイヤー P を示す場合には、適宜、プレイヤー名を用い、また、括弧内にプレイヤー識別情報であるプレイヤー ID を付す。つまり、特定のプレイヤー P は、例えば、プレイヤー (P 0 1 1)、一郎 (P 0 1 1) 等と表記する。同様に、特定のゲーム機 1 0 を示す場合には、括弧内にゲーム機 ID (ゲーム機識別情報) を付して、ゲーム機 1 0 (G 0 1 1) 等と表記する。

また、実施形態では、「マッチング」の用語は、主に、「組み合わせる」、「組み合わせ」という意味で用いる。さらに、実施形態では、適宜、表示部 1 4 の表示であってポイント 1 4 a で選択可能なものを「ボタン」等ともいい、これを選択する操作を「ボタン操作」、「選択操作」等ともいう。

【0 0 1 0】

50

## 〔ゲームシステム１の構成〕

図１に示すように、ゲームシステム１は、店舗内のシステムである店舗システム５と、店舗とは異なる場所に設置された中央サーバ５０とを備える。店舗は、ゲームメーカや店舗経営者が運営するもの（アミューズメント施設ともいう）、商業施設等が有するもの等である。なお、図１には、ゲームシステム１は、店舗システム５が４つの店舗Ａ～Ｄに設置された例を示すが、実際には、より多くの店舗に店舗システム５が設置されている。

中央サーバ５０は、ゲームシステム１を統括して管理する運営者（ゲームメーカ等）が有するサーバである。

## 【００１１】

店舗システム５及び中央サーバ５０の間は、接続装置６を介して、インターネット等の通信網２によって接続されており、通信することができる。

10

これにより、店舗サーバ７及び中央サーバ５０の間、各ゲーム機１０及び中央サーバ５０の間は、情報の通信をすることができる。

接続装置６は、店舗サーバ７、ゲーム機１０を通信網２に接続させるモデム、ＯＮＵ（回線終端装置）等の機能と、同一店舗内（以下、単に「店舗内」ともいう）の店舗サーバ７及びゲーム機１０の間を通信させるルータの機能とを有する装置である。

## 【００１２】

店舗内の店舗サーバ７及びゲーム機１０の間は、ＬＡＮ等の店舗内通信網８によって接続されており、通信することができる。なお、店舗内における装置間通信は、店舗内における店舗サーバ７及び各ゲーム機１０の間の通信に加えて、店舗内における各ゲーム機１０及び他のゲーム機１０の通信を含む。これにより、店舗内における各ゲーム機１０及び他のゲーム機１０は、対戦プレイをすることができる。

20

また、各店舗システム５及び他の店舗システム５の間は、通信網２によって、接続されている。これにより、各店舗システム５のゲーム機１０と、他の店舗システム５のゲーム機１０とは、対戦プレイ等において、中央サーバ５０を介さずにゲーム機間通信（以下、「店舗間通信」ともいう）をすることができる。店舗間通信は、各ゲーム機１０がクライアント及びサーバとして機能するものであり、Ｐ２Ｐ（ピアツーピア）とも称される。

## 【００１３】

なお、実施形態において、コンピュータとは、記憶装置、制御装置等を備えた情報処理装置をいい、ゲーム機１０、店舗サーバ７、中央サーバ５０は、それぞれ記憶部、制御部を備え、コンピュータの概念に含まれる。

30

各記憶部は、各装置の動作に必要なプログラム、情報等を記憶するためのハードディスク、半導体メモリ素子等の記憶装置である。

各制御部は、各装置の動作に必要な演算処理をしたり、各装置を統括的に制御するための装置である。制御部は、例えば、ＣＰＵ（中央処理装置）等から構成される。制御部は、記憶部に記憶された各種プログラムを適宜読み出して実行することにより、実施形態の各種機能を実現している。

## 【００１４】

## （店舗システム５の構成）

図１、図２に示すように、店舗システム５は、ゲーム機１０と、店舗サーバ７（プレイ開始管理装置）とを備える。これらの装置は、店舗内に配置される。

40

## 【００１５】

## （ゲーム機１０）

図１から図３に示すように、ゲーム機１０は、各プレイヤーＰが実際にプレイを行う装置である。ゲーム機１０は、例えば、プレイヤーＰが椅子に座りながらプレイする。

実施形態では、店舗システム５は、例えば４つのゲーム機１０を備え、４人のプレイヤーＰが同時にプレイできる。以下、主に店舗Ａのゲーム機１０（Ｇ０１１）の構成を説明するが、他のゲーム機１０も、同様な構成である。また、図２、図３は、ゲーム機１０（Ｇ０１１）の構成を図示するが、他のゲーム機１０も同様な構成である。

## 【００１６】

50

ゲーム機 10 (G011) は、コイン投入口 11a、課金カード RW (リーダライタ) 11b、IDカードリーダ 12 (プレイヤ識別情報入力部)、操作部 13、表示部 14、電源スイッチ 16、記憶部 20、制御部 30 を備える。

コイン投入口 11a、課金カード RW 11b は、プレイヤ P からプレイ料金を課金する課金部である。プレイヤ P は、コインの投入、課金カード 41 による決済のいずれによっても、プレイ料金を支払うことができる。

コイン投入口 11a は、プレイヤ P がプレイをするためにコインを投入するための投入口である。コイン投入口 11a 内には、投入されたコインを検出する光学センサ等のコイン検出部 (図示せず) が設けられている。コイン検出部は、コインを検出すると、コイン検出信号を制御部 30 に出力する。

10

#### 【0017】

課金カード RW 11b は、プレイヤ P が所持する課金カード 41 と通信して、プレイ料金を課金する装置である。

課金カード 41 は、チャージ残額 41b を記憶した RFID タグ 41a を内蔵している。課金カード RW 11b 及び課金カード 41 間は、電磁誘導方式等によって非接触で通信可能である。課金カード RW 11b は、課金カード 41 と通信することにより、課金カード 41 のチャージ残額 41b からプレイ料金分を減算する。

#### 【0018】

IDカードリーダ 12 は、プレイヤ P が所持する IDカード 42 と通信して、プレイヤ P を識別可能なプレイヤ ID 42b (プレイヤ識別情報) を読み出して取得する装置である。

20

IDカード 42 は、プレイヤ ID 42b を記憶した RFID タグ 42a を内蔵している。IDカードリーダ 12 及び IDカード 42 間は、電磁誘導方式等によって非接触で通信可能である。

なお、課金カード 41、IDカード 42 を兼用し、1つのカードにすることもできる。この場合には、課金カード 41 の識別情報をプレイヤ識別情報として利用し、また、課金カード RW 11b 及び IDカードリーダ 12 を兼用し 1つの装置にすればよい。

#### 【0019】

操作部 13 は、プレイ開始前、プレイ進行時、プレイ開始後等にプレイヤ P が操作したりする。操作部 13 は、ゲーム機 10 (G011) の手前側の操作パネル 10a に設けられている。

30

操作部 13 は、1つのレバー 13a、6つのボタン (aボタン～fボタン)、スタートボタン 13b を備える。

レバー 13a は、左右方向 X、奥行方向 Y 及びこれらを複合した方向に、倒すように操作される部材である。

#### 【0020】

aボタン～fボタン、スタートボタン 13b は、押しボタンである。

aボタン～fボタンは、主に、プレイ中に操作される。

スタートボタン 13b は、主に、プレイ開始時の操作、プレイ開始前後に表示部 14 にされる各種ボタンの選択操作に用いられる。

40

#### 【0021】

表示部 14 は、例えば液晶表示装置等である。表示部 14 は、プレイ開始前の各種画面、プレイ中のプレイ画面、プレイ終了後の各種画面等を表示する。

電源スイッチ 16 は、店員 (作業員) 等がゲーム機 10 (G011) を電源オンにするために操作するスイッチである。電源スイッチ 16 は、メンテナンス用のスイッチボックス内に配置されている。スイッチボックスは、ゲーム機 10 (G011) の稼働中には、扉 16a によってカバーされる。

#### 【0022】

記憶部 20 は、ゲームプログラム 21 (21 (T1～T4))、マッチングプログラム 22、ゲーム機 ID 記憶部 23、通信状態評価テーブル 26 を備える。

50

ゲームプログラム 2 1 (T 1 ~ T 4) は、異なるタイトルの 4 つのプログラムである。なお、ゲームプログラム 2 1 の個数やジャンル (種類) は、限定されない。

例えば、2 つのゲームプログラム 2 1 (T 1) , 2 1 (T 2) は、それぞれタイトル T 1 , T 2 の格闘ゲームに関するものである。タイトル T 1 , T 2 は、提供するメーカーが異なり、異なる種別のゲームである。ゲームプログラム 2 1 (T 3) , 2 1 (T 4) は、それぞれタイトル T 3 のレーシングゲーム、タイトル T 4 の将棋ゲームに関するものである。

実施形態では、ゲーム自体を、単にタイトルともいう。

タイトル T 1 ~ T 4 は、プレイヤー P の選択によって、1 人プレイ、対戦プレイが可能である。

10

1 人プレイは、ゲーム機 1 0 (G 0 1 1) のプレイヤー (P 0 1 1) が 1 人で対戦する形態である。1 人プレイは、C P U 戦とも称されるものであり、格闘ゲームの場合には、プレイヤー P が操作するキャラクタ C と、制御部 3 0 が制御する敵キャラクタとが対戦するものである。対戦プレイは、複数人 (実施形態では 2 人) で対戦する形態であり、つまり、対戦プレイは、ゲーム機 1 0 (G 0 1 1) のプレイヤー (P 0 1 1) と、他のゲーム機 1 0 のプレイヤー P とが対戦するものである。

#### 【0 0 2 3】

各ゲームプログラム 2 1 (T 1 ~ T 4) は、コマンドテーブル 2 1 a (T 1 ~ T 4) 、コマンド補正テーブル 2 1 b (T 1 ~ T 4) を有する。

図 4 (A) 、図 4 (B) には、一例としてタイトル T 1 のコマンドテーブル 2 1 a (T 1) 、コマンド補正テーブル 2 1 b (T 1) を示す。

20

コマンドテーブル 2 1 a (T 1) は、操作部 1 3 の操作と、ゲームで実行されるコマンド (命令) とを対応付けて記憶する。

タイトル T 1 は、格闘ゲームであるので、コマンドテーブル 2 1 a (T 1) のコマンドは、プレイヤー P が操作するキャラクタの技に関する情報である。また、コマンドテーブル 2 1 a (T 1) は、操作部 1 3 の操作、コマンドに加えて、攻撃値 (敵キャラクタへのダメージ) を対応付けて記憶する。

#### 【0 0 2 4】

コマンドの種別は、操作部 1 3 の単操作に対応したコマンドと、操作部 1 3 の複合操作に対応したコマンドとを有する。

30

単操作は、操作部 1 3 の 1 回の操作である。例えば、a ボタンの単操作は、弱パンチ、攻撃値 5 が対応付けている。

複合操作は、操作部 1 3 の同時操作及び連続操作の少なくとも 1 つを有する操作である。コマンドテーブル 2 1 a (T 1) の矢印は、連続操作を示す。例えば、レバー 1 3 a の下操作後、b ボタン、e ボタンの同時押しは、踏みつけ、攻撃値 1 0 0 が対応付けている。

このように、格闘ゲームでは、操作部 1 3 の操作が複雑であるほど、大技でありかつ敵へのダメージが大きくなるように、設定されている。

#### 【0 0 2 5】

なお、図示は省略するが、コマンドテーブル 2 1 a (T 1) は、敵からの攻撃を防御する防御値を記憶する。コマンドテーブル 2 1 a (T 1) は、防御するための操作 (例えばレバー操作) と、防御値とを対応付けて記憶している。

40

このような設定は、格闘ゲームに限定されず、例えば、ドライブゲームの場合には、複数回の操作間隔が短時間である場合に、スピントーン等の高度なテクニックが必要なコマンドが設定されていてもよい。

#### 【0 0 2 6】

コマンド補正テーブル 2 1 b (T 1) は、各キャラクタ C 1 ~ C 6 について、コマンドテーブル 2 1 a (T 1) の攻撃値、防御値 (能力値) を補正する補正值 (通信状態に応じたパラメータ値) を記憶する。

コマンド補正テーブル 2 1 b (T 1) は、通信状態 (ゲーム機間通信状態) と、攻撃値

50

及び防御値の補正值とを対応付けて記憶する。通信状態は、店舗間通信の通信状態である。通信状態の詳細は、後述する。

攻撃値及び防御値の補正值は、各キャラクタC1～C6の攻撃値及び防御値を補正するための値である。各通信状態における攻撃値等は、コマンドテーブル21a(T1)の攻撃値等と、コマンド補正テーブル21b(T1)の補正值との積によって算出される。

#### 【0027】

マッチングプログラム22は、ゲーム機10(G011)が他のゲーム機10とマッチングするためのプログラムである。マッチングプログラム22は、ゲーム機10(G011)及び店舗A内の他のゲーム機10(G012～G014)をマッチングするためのプログラム、ゲーム機10(G011)及び他の店舗のゲーム機10がマッチングするためにゲーム機10(G011)及び中央サーバ50の間の通信に関する処理等をするプログラムを含む。

10

ゲーム機ID記憶部23は、ゲーム機10(G011)を識別するゲーム機IDを記憶する。ゲーム機IDは、各ゲーム機10の個別の情報である。

#### 【0028】

図5(C)に示すように、通信状態評価テーブル26は、フレームの遅延発生率、通信状態の評価、アンテナ画像を対応付けて記憶する。

つまり、通信状態評価テーブル26は、フレームの遅延発生率に対応した通信状態の評価を記憶する。

フレームの遅延発生率は、店舗間通信での通信遅延の程度を示す。フレームの遅延発生率の詳細は、後述する。

20

通信状態の評価は、フレームの遅延発生率の各範囲に対応した評価を示す。通信状態評価テーブル26は、以下の評価内容を記憶する。

5%未満：最良

5%以上10%未満：良

10%以上15%未満：可

15%以上20%未満：悪

20%以上：不可

#### 【0029】

アンテナ画像は、フレームの遅延発生率を、表示部14に画像で示すものである。

30

アンテナ画像は、フレームの遅延発生率の各範囲に対応している。アンテナ画像は、フレームの遅延発生率の各範囲を、アンテナの本数によって表す。

図5(C)の例では、フレームの遅延発生率「5%未満」、「5%以上10%未満」、「10%以上15%未満」、「15%以上20%未満」、「20%以上」に対応して、アンテナの本数が「4本」、「3本」、「2本」、「1本」、「0本(無)」である。

#### 【0030】

制御部30は、プレイ制御部31、マッチング制御部32を備える。

プレイ制御部31は、ゲームプログラム21(T1～T4)によって動作することにより、プレイ進行に関する制御、処理を行う。

マッチング制御部32は、マッチングプログラム22によって動作することにより、他のゲーム機10とのマッチングに関する制御、処理を行う。

40

制御部30の処理の詳細は、後述する。

#### 【0031】

(店舗サーバ7)

店舗サーバ7は、店舗システム5を管理するサーバである。

店舗サーバ7は、記憶部、制御部(図示せず)を備え、店舗内のゲーム機10の稼働状況、課金状況等を、管理、集計等することができる。

店舗サーバ7の詳細な説明は、省略する。

#### 【0032】

(中央サーバ50の構成)

50

図1、図2に示すように、中央サーバ50は、ゲームシステム1を統合的に管理するサーバである。

中央サーバ50は、例えば、プレイヤー情報の管理、各店舗の売り上げの管理、異なる店舗のゲーム機10間のマッチング処理等を行う。

#### 【0033】

中央サーバ50は、記憶部60、制御部70を備える。

記憶部60は、ゲームプログラム21(T1~T4)、マッチングプログラム62、店舗情報記憶部63、稼働情報記憶部64、通信状態履歴記憶部65、通信状態評価テーブル66、プレイヤー情報記憶部67を備える。

ゲームプログラム21(T1~T4)は、各ゲーム機10に配信されるものである。つまり、各ゲーム機10のゲームプログラム21(T1~T4)は、中央サーバ50からダウンロードされたり、更新されたものである。

#### 【0034】

マッチングプログラム62は、各店舗のゲーム機10と、他の店舗のゲーム機10とを店舗間マッチングするためのプログラムである。つまり、マッチングプログラム62は、主に、店舗間対戦プレイのマッチング処理に関するものである。

#### 【0035】

図5(A)に示すように、店舗情報記憶部63は、店舗名(店舗識別情報)、店舗位置情報、ゲーム機IDを対応付けて記憶する。

店舗名は、店舗の識別情報として用いる情報である。この識別情報は、英数文字等の羅列(SHOP-ID001)等によるものでもよい。

店舗位置情報は、店舗の位置を特定する情報である。実施形態では、店舗位置情報は、住所情報であるが、これに限定されず、緯度経度の情報でもよい。

ゲーム機IDは、店舗に配置されているゲーム機10のものである。

#### 【0036】

図5(B)に示すように、稼働情報記憶部64は、現時点での各ゲーム機10の情報を記憶する。

稼働情報記憶部64は、各店舗のゲーム機ID、プレイ中のプレイヤーPのプレイヤーID、プレイ中の1人タイトル、店舗内又は店舗間対戦中の対戦タイトル、プレイヤーPが店舗間マッチングを要求しているタイトルを対応付けて記憶する。

中央サーバ50の制御部70は、各ゲーム機10と通信することにより、これらの情報を取得して、稼働情報記憶部64に記憶する。

図5(B)の例では、稼働情報記憶部64は、例えば、店舗Aの「ゲームID=G011」のゲーム機10(G011)において、プレイヤー(P011)がタイトルT1のゲームをプレイ進行中であり、また、タイトルT1、T2のマッチングを要求している情報を記憶している。

中央サーバ50及び各ゲーム機10が通信するタイミングは、限定されず、例えば、逐次、規定時間毎等でもよい。また、例えば、各ゲーム機10は、各ゲーム機10の状態に変化があった場合(例えば、プレイヤーPからゲームを受け付けた場合等)に、中央サーバ50にその変化に関する情報を送信してもよい。

#### 【0037】

図6(A)に示すように、通信状態履歴記憶部65は、各店舗のゲーム機10と、他の店舗のゲーム機10との店舗間通信の通信状態履歴を記憶する。

ここで、各店舗及び他の店舗の間の関係では、各店舗の複数のゲーム機10のうち1つと、他の店舗の複数のゲーム機10のうち1つとの通信状態履歴を記憶していればよい。これは、店舗内の全てのゲーム機10は、通常は、外部との通信状態が同じだからである。例えば、店舗A及び店舗Bの間の関係では、店舗Aのゲーム機10(G014)及び店舗Bのゲーム機10(G021)の店舗間通信履歴を記憶すればよい。

#### 【0038】

実施形態では、各店舗のゲーム機10からの送信(いわゆる上り)の通信状態と、他の

10

20

30

40

50

店舗のゲーム機10からの受信（いわゆる下り）の通信状態とは、同じものとして説明するが、両者が異なるものとしてもよい。この場合には、例えば、図6（A）の右上の欄に上りの通信状態を記憶し、左下の斜線で示した欄に下りの通信状態を記憶すればよい。

なお、図6（B）の通信状態履歴記憶部65aは、図6（A）の通信状態履歴記憶部65からゲーム機10間の対応を省略し、店舗間の対応のみに整理したものである。

#### 【0039】

図5（C）に示すように、通信状態評価テーブル66は、ゲーム機10の通信状態評価テーブル26と同様である。

図7に示すように、プレイヤ情報記憶部67は、プレイヤPのプレイヤIDと、各種情報とを対応付けて記憶する。

10

各種情報は、プレイヤ名、タイトル、段位、ポイント（段位ポイント）である。

プレイヤ名は、プレイヤPがプレイする場合に用いるニックネーム等であり、本名である必要はない。プレイヤ名は、登録装置（例えば、IDカード42の販売機、ゲーム機10、プレイヤPの所持する情報端末（携帯電話機等）等）から登録することができる。

#### 【0040】

ゲームタイトルは、プレイヤPが過去にプレイしたゲームのタイトル名である。

プレイヤ情報記憶部67は、例えば、「プレイヤID=P011」、タイトルT1、T2を対応付けて記憶している。これは、過去に、プレイヤ（P011）がタイトルT1、T2のゲームをプレイしたことを示す情報である。

#### 【0041】

20

プレイヤ情報記憶部67は、プレイヤPと、ゲームタイトル、段位、ポイントの組み合わせとを対応付けて記憶している。つまり、プレイヤ情報記憶部67は、プレイヤPと、各ゲームタイトルそれぞれの段位、ポイントとを、対応付けて記憶している。

図7の例では、「プレイヤID=P011」のプレイヤPは、タイトルT1、T2のゲームのプレイ履歴を有する。このため、プレイヤ情報記憶部67は、「プレイヤID=P011」と、タイトルT1の段位及びポイントの組み合わせと、タイトルT2の段位及びポイントの組み合わせとを記憶する。

#### 【0042】

段位は、プレイヤPの遊技の技量の等級を示す。段位は、各ゲームの仕様等によって、算出方法等が設定されている。段位は、例えば、以下の方法によって決定できる。

30

すなわち、段位は、初段から十段が設定されている。

各プレイヤPは、自分と同じ段位のプレイヤPと対戦した場合にはポイント「3」が付与され、自分とは1段異なる段位のプレイヤPと対戦した場合にはポイント「2」が付与され、自分とは2段異なる段位のプレイヤPと対戦した場合にはポイント「1」が付与され、3段以上異なる段位のプレイヤPと対戦した場合にはポイントが付与されない。付与とは、加算、減算を含む概念であり、勝った場合にはポイントが加算され、ポイントが減算される。ポイントが合計10以上になると段位が昇格し（つまり1段上がる）、一方、合計-10以上になると段位が降格する（つまり1段下がる）。

#### 【0043】

図7の例では、プレイヤ情報記憶部67、「プレイヤID=P011」、「タイトルT1」、「段位=6」、「ポイント=8」を対応付けて記憶する。これは、プレイヤ（P011）のプレイヤPが、タイトルT1の段位6、ポイント8であることを示す情報である。

40

同様に、プレイヤ情報記憶部67は、「プレイヤID=P011」、タイトルT2、「段位=5」、「ポイント=-2」を対応付けて記憶する。これは、プレイヤ（P011）が、タイトルT2の段位5、ポイント-2であることを示す情報である。

#### 【0044】

図2に示すように、制御部70は、マッチング制御部72、ポイント管理部73を備える。

マッチング制御部72は、マッチングプログラム62によって動作することにより、ゲ

50

ーム機10の店舗間マッチングに関する制御、処理を行う。

ポイント管理部73は、プレイヤーPのポイント管理等を行う。

制御部70の処理の詳細は、後述する。

#### 【0045】

対戦プレイの基本的な処理であるフレーム交換処理について説明する。

図8から図10は、第1実施形態の店舗間対戦プレイにおけるフレーム交換処理を説明する図である。

ここでは、フレーム交換処理の一例として、A店舗のゲーム機10（G011）、店舗Bのゲーム機10（G022）の間で、タイトルT1の対戦プレイが行われた例を説明する。

また、以下の例は、便宜上、操作部13の1回の操作が1フレーム内に納まり、フレームごとにキャラクタが操作される例を説明するが、実際には、例えば、1回の操作が隣合うフレームを跨る場合、連続した操作が数フレームに渡る場合（例えば、レバーが長時間、倒されている場合等）等を有する。

#### 【0046】

（フレーム遅延が小さい状態）

図8（A）は、フレーム遅延が小さい状態のフレーム交換処理を説明する図である。

フレーム遅延が小さい状態とは、フレーム交換に大きな遅延が発生しない状態である。

対戦ゲームのプレイ進行は、経過時間を単位時間に分割し、その単位時間当たりで、ゲームの情報を管理している。フレームとは、その単位時間当たりのプレイ状態（プレイ画面の画像、操作情報等）を示す概念である。実勢形態では、1秒を60個のフレームに分割し、プレイの進行を管理している。このため、1フレームには、1/60秒のプレイ状態が含まれる。

#### 【0047】

実施形態では、各フレーム内の操作情報をフレーム情報といい、また、ゲーム機10間でフレーム情報を交換することを、フレーム交換という。

店舗間通信は、通信網2を利用するので、フレーム遅延が小さい状態であっても、一方がフレーム情報を送信してから他方が受信するまでに、時間を要する。

図8（A）は、一例として、店舗間通信の通信時間が、2フレーム分（2/60秒）である例を示す。

矢印a0、b0に示すように、フレームF001をプレイ進行している場面で、ゲーム機10（G011）では、aボタンが操作され、ゲーム機10（G022）では、bボタンが操作されている。後述するように、これらの操作情報は、フレームF004に用いられるものである。

#### 【0048】

矢印a1、b1に示すように、aボタン、bボタンの操作情報を含む各フレーム情報は、フレームF001の終了時点に、送信される。

矢印a2、b2に示すように、各ゲーム機10は、自機の操作情報を反映する場合に、通信相手である他のゲーム機10が送信したフレームF004の操作情報を受信するまで待機する。例えば、ゲーム機10（G011）は、自機のフレームF004のaボタンの操作を反映する場合に、他のゲーム機10（G022）のフレームF004のbボタンの操作情報を受信するまで待機する。

#### 【0049】

矢印a3、b3に示すように、各ゲーム機10は、他のゲーム機10が送信した操作情報を受信する。各フレーム情報を、ゲーム機10が受信するまでには、2フレーム分の時間を要する。例えば、bボタンの操作情報を含むフレーム情報を、ゲーム機10（G011）が受信するまでには、2フレーム分の時間を要する。

矢印a4、b4に示すように、各ゲーム機10の制御部30は、自機の操作情報と、他のゲーム機10から受信した操作情報とを反映させて、フレームF004のプレイを進行する。

10

20

30

40

50

## 【0050】

このように、ゲーム機10の制御部30は、自機のフレームF004の操作情報を受けた後に、他のゲーム機10のフレームF004のフレーム情報を受信するまで待機後、フレームF004の処理を行う。

図8(B)に示すように、ゲーム機10の制御部30は、このような処理を毎フレームについて行うことにより、両ゲーム機10において、同じ操作情報を用いて、プレイを同時進行することができる。

このように、店舗間通信を用いた対戦プレイでは、フレーム遅延が小さい状態でも、操作部13が操作されてから、プレイに反映させるまでに、2フレームの遅れが発生する。実施形態では、2フレームの遅れは、十分に許容できるものとする。

10

## 【0051】

(フレーム遅延が大きい状態)

図9(A)は、フレーム遅延が大きい状態のフレーム交換処理を説明する図である。

図9(A)は、店舗間通信における通信時間が、3フレーム分(3/60秒)である。

このため、矢印a10, b10に示すように、各ゲーム機10でa, bボタンが操作されると、矢印a11, b11及び矢印a13, b13に示すように、各ゲーム機10は、フレームF004で反映される操作情報を、他のゲーム機10から受信するまでに、3フレーム分(3/60秒)の時間を要する。

遅延時間Lに示すように、このため、フレームF002, F003の2フレームのプレイを進行後、これらの操作情報を受信するまでに、1フレーム分の時間を要する。

20

そのため、図9(A)の場合には、矢印a11, b11に示すように、各ゲーム機10は、他のゲーム機10から操作情報を受信するまで、図8(A)の場合よりも、1フレーム分、余計に待機する必要がある。

## 【0052】

矢印a14, b14に示すように、このため、フレームF003についてのプレイ処理後、フレームF004のプレイ処理を開始するまでに、1フレーム分の遅延時間Lが発生する。

遅延時間Lでは、各ゲーム機10の制御部30は、操作情報を取得できていないために、プレイ進行の処理を行うことができない。そのため、各ゲーム機10の制御部30は、この遅延時間Lでは、プレイ画面が停止したり、操作部13からの操作情報を受け付けない状態になる。

30

## 【0053】

図9(B)に示すように、フレーム遅延が大きい状態が継続すると、遅延時間Lが複数回発生する。このような場合には、ゲーム機10は、プレイ画像がスローモーションで表示されたり、操作部13の連続操作を適切に受けない状態になってしまう。

## 【0054】

実施形態では、図5(C)の通信状態評価テーブル26, 66に従って、通信状態の評価をしている。フレームの遅延発生率は、規定測定時間の全フレーム(例えば、規定測定時間5秒間の全300フレーム)のうち、3フレーム分(3/60秒)以上の遅延の発生回数の割合である。

40

後述するように、ゲーム機10の制御部30は、「最良」から「可」の場合には、対戦プレイを継続するが、「悪」、「不可」の場合には、対戦プレイを中止するための処理を行う。また、中央サーバ50の制御部70は、「不可」の場合には、マッチングを行わない。

## 【0055】

(停止期間入力処理)

図10は、実施形態の店舗間対戦プレイにおける停止期間入力処理を説明する図である。

停止期間入力処理は、フレームの遅延が大きい場合に適用される処理である。

図10のフレームの遅延状態と、図9(B)のフレームの遅延状態とは同様である。

50

矢印 a 2 0 に示すように、ゲーム機 1 0 ( G 0 1 1 ) の制御部 3 0 は、遅延時間 L 中においても、a ボタンの操作を受け付ける。矢印 c 2 0 に示すように、また、その後のフレーム F 0 0 4 のプレイ進行中には、c ボタンの操作を受け付ける。そして、矢印 c 2 1 に示すように、フレーム F 0 0 4 の処理終了時に、a ボタン及び c ボタンの操作情報を含むフレーム情報を、他のゲーム機 1 0 ( G 0 2 2 ) に送信する。

そして、矢印 c 2 3 に示すように、ゲーム機 1 0 ( G 0 1 1 ) の制御部 3 0 は、ゲーム機 1 0 ( G 0 2 2 ) からのフレーム情報を受信するまで待機する。

#### 【0056】

同様に、矢印 d 2 0 に示すように、ゲーム機 1 0 ( G 0 2 2 ) の制御部 3 0 は、遅延時間 L 中において b ボタンの操作を受け付け、フレーム F 0 0 4 のプレイ進行中に d ボタンの操作を受け付ける。そして、矢印 d 2 1 に示すように、フレーム F 0 0 4 の処理終了時に、b ボタン及び d ボタンの操作情報を含むフレーム情報を、ゲーム機 1 0 ( G 0 1 1 ) に送信する。そして、矢印 d 2 3 に示すように、ゲーム機 1 0 ( G 0 2 2 ) の制御部 3 0 は、ゲーム機 1 0 ( G 0 1 1 ) からフレーム情報を受信するまで待機する。

#### 【0057】

この場合、各ゲーム機 1 0 の制御部 3 0 は、これらの操作情報を、3 フレーム分だけ遅延して受信する。

そして、矢印 c 2 4 , d 2 4 に示すように、各ゲーム機 1 0 の制御部 3 0 は、フレーム F 0 0 7 に対して、ゲーム機 1 0 ( G 0 1 1 ) の操作情報として、遅延時間 L 中の a ボタンの操作情報と、フレーム F 0 0 4 中の c ボタンの操作情報との両方を反映させる。また、各ゲーム機 1 0 の制御部 3 0 は、同様に、フレーム F 0 0 7 に対して、ゲーム機 1 0 ( G 0 2 2 ) の操作情報として、遅延時間 L 中の b ボタンの操作情報と、フレーム F 0 0 4 中の d ボタンの操作情報を反映させる。

#### 【0058】

また、制御部 3 0 は、遅延時間 L 中の操作タイミングを、プレイの経過時間ではなく、現実の経過時間を基準に判断する。

すなわち、プレイの経過時間としては、遅延時間 L は、プレイが進行しない停止時間となる。このため、図 1 0 に示すように、ゲーム機 1 0 ( G 0 1 1 ) において、a ボタン、b ボタンの操作があった場合、矢印 c 2 4 , d 2 4 に示すように、両操作情報は、F 0 0 4 中に操作されたものとして取り扱われてしまう。

このため、制御部 3 0 は、a ボタン、b ボタンの操作間隔は、現実の経過時間に対応した時間間隔 (例えば、1 フレーム分の  $1/60$  秒間) があるとして、両操作情報を処理する。これにより、フレーム遅延が生じている場合であっても、プレイヤは、ボタンを通常のタイミングで連続操作等すれば、制御部 3 0 は、これに対応したコマンドをコマンドテーブル 2 1 a から読み出すことができる。

#### 【0059】

このように、ゲームシステム 1 は、遅延時間 L のプレイが停止した期間においても、操作部 1 3 の操作を受け付け、その操作情報と、その後の操作情報とを、一緒にプレイに反映させることにより、通信遅延に起因するプレイの遅延の感覚を低減できる。

#### 【0060】

##### [ゲームシステム 1 の動作]

ゲームシステム 1 の動作について説明する。

以下、主に、ゲーム機 1 0 ( G 0 1 1 ) の処理について説明するが、実際には、全てのゲーム機 1 0 が独立して同様な処理を行うことができる。

また、以降の説明では、店舗間対戦プレイは、主に、A 店舗のゲーム機 1 0 ( G 0 1 1 ) のプレイヤ ( P 0 1 1 )、店舗 B のゲーム機 1 0 ( G 0 2 2 ) のプレイヤ ( P 0 2 2 ) の間で、タイトル T 1 の対戦プレイが行われた例を説明する。

#### 【0061】

##### [ゲームシステム 1 の動作状態の遷移の概略]

ゲームシステム 1 の一連の動作状態の遷移の概略について説明する。

図 11 は、第 1 実施形態のゲームシステム 1 の一連の動作状態の遷移を説明する図である。

なお、以下の説明は、ゲームシステム 1 の動作、遷移のうち主要なものであり、状況に応じて、他の動作、遷移をする場合を有する。

#### 【0062】

# 1：電源オン状態では、ゲーム機 10（G011）のマッチング制御部 32 は、店舗の開店時等に、ゲーム機 10（G011）が電源オンにされることにより、電源オンされたことを示す電源オン情報を、中央サーバ 50 に送信する。

# 2：通信状態取得処理状態では、ゲーム機 10（G011）のマッチング制御部 32、中央サーバ 50 のマッチング制御部 72 は、通信状態取得処理を行う。この場合、中央サーバ 50 のマッチング制御部 72 は、電源オン情報を受信したことに基づいて、ゲーム機 10 のマッチング制御部 32 と一緒に、通信状態取得処理を開始する。

通信状態取得処理状態では、店舗 A のゲーム機 10 は、店舗 A 以外の他店舗のゲーム機 10 との間の店舗間通信の通信状態を取得する。また、中央サーバ 50 は、この通信状態情報を、店舗 A のゲーム機 10 から受信し取得する。

#### 【0063】

# 3：プレイ受け付け処理状態では、ゲーム機 10（G011）のマッチング制御部 32 は、課金処理、プレイヤー P からプレイ受け付けの処理等を行う。また、ゲーム機 10（G011）のマッチング制御部 32 は、直後にプレイヤー P が自機で単独でプレイする 1 人タイトルの選択、対戦プレイの対戦タイトルの選択等を受け付ける。

#### 【0064】

# 4：マッチング処理状態では、ゲーム機 10（G011）のマッチング制御部 32 は、同一店舗内（以下、単に「店舗内」ともいう）の他のゲーム機 10 とのマッチング処理を行う。又は、ゲーム機 10（G011）のマッチング制御部 32、中央サーバ 50 のマッチング制御部 72 は、他の店舗のゲーム機 10 との間の店舗間マッチング処理を行う。

中央サーバ 50 のマッチング制御部 72 は、ゲーム機 10（G011）からの要求に基づいて、ゲーム機 10（G011）と他店舗のゲーム機 10 とのマッチング処理を行う。中央サーバ 50 のマッチング制御部 72 は、マッチング処理では、# 2 で取得した通信状態等を参照する。中央サーバ 50 のマッチング制御部 72 は、マッチング結果を、ゲーム機 10（G011）に送信する。

#### 【0065】

# 5：1 人プレイ実行状態では、ゲーム機 10（G011）のプレイ制御部 31 は、# 4 のマッチング処理状態でマッチングが成立しなかった場合等に、プレイヤー P が単独でプレイする 1 人プレイ開始を実行する。この間、ゲーム機 10（G011）のマッチング制御部 32、中央サーバ 50 のマッチング制御部 72 は、マッチング処理を継続する。

#### 【0066】

# 6：店舗間対戦プレイ処理状態では、ゲーム機 10（G011）のマッチング制御部 32 は、# 4 又は # 5 で店舗間マッチングが成立したことに基づいて、他の店舗のゲーム機 10 との間で、対戦プレイ開始する。

# 6a：対戦プレイ終了状態では、ゲーム機 10（G011）のプレイ制御部 31 は、店舗間対戦プレイの終了にともなう処理を行う。後述するように、店舗間対戦プレイの終了の形態は、プレイ中止にともなうもの、正常終了にともなうものを有する。前者のプレイ中止は、店舗間通信に起因する。

# 6b：ポイント処理状態では、ゲーム機 10（G011）の制御部 30、中央サーバ 50 のポイント管理部 73 は、店舗間対戦プレイの結果に基づいて、プレイヤー P のポイントに関する処理を行う。

#### 【0067】

# 6c：店舗紹介処理状態では、ゲーム機 10（G011）の制御部 30、中央サーバ 50 のポイント管理部 73 は、店舗紹介処理を行う。

店舗紹介処理は、店舗 A の近隣店舗の情報を、プレイヤー P に伝える処理である。プレイ

10

20

30

40

50

ヤPは、この情報を参考に、他の店舗に移動して、再戦を行うことができる。

【0068】

#7：店舗内対戦プレイ処理状態では、ゲーム機10（G011）の制御部30は、#4又は#5で店舗内マッチングが成立したことに応じて、店舗内の他のゲーム機10（G011）との間で、対戦プレイ開始する。

#7a：対戦プレイ終了状態では、ゲーム機10（G011）の制御部30は、店舗内対戦プレイの終了にともなう処理を行う。店舗内対戦プレイは、店舗間通信を行わないため、通常は、プレイ中止にともなう処理は、発生しない。

#7b：ポイント処理状態では、ゲーム機10（G011）の制御部30、中央サーバ50のポイント管理部73は、#6bと同様に、プレイヤーPのポイントに関する処理を行う。

10

【0069】

#8：ゲーム再開処理状態では、ゲーム機10（G011）のプレイ制御部31、中央サーバ50のプレイ制御部31は、対戦プレイの終了にともない1人プレイの再開処理を行う。

【0070】

[ゲームシステム1の動作の詳細]

以下、ゲームシステム1の動作の詳細について説明する。

[電源オン後の通信状態取得処理]

この処理は、図11の#1、#2に対応する処理である。

20

図12は、第1実施形態の通信状態取得処理のフローチャートである。

図13は、第1実施形態の店舗A、及び店舗B～D通信の間の通信状態取得処理を説明する図である。

以下、店舗Aのゲーム機10（G011）の電源がオンにされた場合に、店舗A、及び店舗B～D通信の間の通信状態を取得する例を説明する。

S1において、ゲーム機10（G011）のマッチング制御部32は、電源スイッチ16が操作されると、電源オン情報を通信網2を介して送信し、中央サーバ50のマッチング制御部72は、これを受信する。

S2において、中央サーバ50のマッチング制御部72は、電源オン情報の受信に応じて、通信状態履歴記憶部65を参照し、店舗Aのゲーム機10（G011）及び他の店舗のゲーム機10に対して、店舗間通信を開始するように命令する。この場合、中央サーバ50のマッチング制御部72は、他の店舗のうち、店舗Aとの通信状態履歴がない店舗を1つ抽出する。

30

ここでは、中央サーバ50のマッチング制御部72は、店舗Bを抽出した例を説明する。

【0071】

S3において、中央サーバ50のマッチング制御部72は、稼働情報記憶部64（図5（B）参照）を参照し、店舗A、B内の空きゲーム機10（つまり、プレイヤーPによってプレイされておらず、稼働していないゲーム機10）を、優先して1つずつ抽出する。ここでは、店舗Aのゲーム機10（G014）、ゲーム機10（G021）を抽出した例を説明する。

40

これにより、ゲームシステム1は、稼働中のゲーム機10を、通信状態取得（S5）のためにフレーム交換させることがないので、稼働中のゲーム機10に負荷をかけない。

但し、中央サーバ50のマッチング制御部72は、店舗内の全てのゲーム機10が稼働中である場合には、店舗内の任意のゲーム機10を選択してもよいし、また、店舗Aでは電源オン情報を送信したゲーム機10（G011）を選択してもよい。

【0072】

S4において、中央サーバ50のマッチング制御部72は、店舗Aのゲーム機10（G014）に対して、ゲーム機10（G021）との間の店舗間通信の実行命令をする。この場合、中央サーバ50のマッチング制御部72は、ゲーム機10（G014）に対して

50

、店舗間通信に必要な接続先情報（ゲーム機１０（Ｇ０２１）のグローバルＩＰアドレス等）を送信する。

【００７３】

Ｓ５において、ゲーム機１０（Ｇ０１４）のマッチング制御部３２は、中央サーバ５０からの命令に応じて、ゲーム機１０（Ｇ０２１）との間の店舗間通信を開始する。

ゲーム機１０（Ｇ０１４）、ゲーム機１０（Ｇ０２１）の各マッチング制御部３２は、フレーム交換を行うことにより、ゲーム機１０（Ｇ０１４）、ゲーム機１０（Ｇ０２１）の間の通信状態を取得する。この場合、各マッチング制御部３２は、実際に対戦ゲームのプログラムを実行する必要はなく、何らかの操作情報等を含むフレーム情報を通信してもよい。

10

Ｓ６において、ゲーム機１０（Ｇ０１４）のマッチング制御部３２は、フレーム交換における遅延発生率を測定後、その測定結果を中央サーバ５０に送信する。

【００７４】

Ｓ７において、中央サーバ５０のマッチング制御部７２は、遅延発生率の測定結果を受信すると、これを通信状態履歴記憶部６５に記憶する。

これにより、中央サーバ５０のマッチング制御部７２は、店舗Ａ及び店舗Ｂの間の関係において、店舗Ａの複数のゲーム機１０のうち１つと、他の店舗の複数のゲーム機１０のうち１つとの通信状態情報を記憶することができる。

例えば、図６（Ａ）の通信状態履歴記憶部６５には、店舗Ａのゲーム機１０（Ｇ０１４）、店舗Ｂのゲーム機１０（Ｇ０２１）として、通信状態「良」が記憶されている。

20

【００７５】

その後、中央サーバ５０のマッチング制御部７２は、Ｓ２からの処理を繰り返す。これにより、マッチング制御部７２は、順次、店舗Ａの複数のゲーム機１０のうち１つ及び店舗Ｃの複数のゲーム機１０のうち１つの間の通信状態（図１３のＳ５ｃ参照）、店舗Ａの複数のゲーム機１０のうち１つ及び店舗Ｄ内の複数のゲーム機１０のうち１つの間の通信状態を取得して（図１３のＳ５ｄ参照）、これらを通信状態履歴記憶部６５に記憶する。

【００７６】

なお、ここでは、店舗Ａ、及び店舗Ｂ～Ｄの間の通信状態を取得する例を説明したが、実際には、同様な処理を行うことにより、店舗Ａ、及び全ての店舗の間の通信状態を取得する。

30

また、中央サーバ５０のマッチング制御部７２は、全ての店舗間の通信状態を取得した後は、再度、同様な処理をすることにより、通信状態履歴記憶部６５を、より新しい通信状態の情報に更新してもよい。

さらに、Ｓ４では、両ゲーム機１０に対して、互いのグローバルＩＰアドレス等し、Ｓ５では、両ゲーム機１０から互いのゲーム機１０に対して店舗間通信を開始してもよい。

【００７７】

[プレイ受け付け処理からマッチング処理]

この処理は、図１１の＃３、＃４に対応する処理である。

図１４は、第１実施形態のプレイ受け付けからマッチング選択処理までのフローチャートである。

40

図１５は、第１実施形態の店舗内マッチング処理のフローチャートである。

図１６、図１７は、第１実施形態の店舗間マッチング処理のフローチャートである。

図１８は、第１実施形態のタイトル選択画面８０、マッチング種別選択画面８１を示す図である。

図１９は、第１実施形態の店舗内マッチング時における表示画面を示す図である。

図２０は、第１実施形態の店舗間マッチング時における表示画面を示す図である。

【００７８】

以下、店舗Ａのゲーム機１０（Ｇ０１１）において、プレイヤー（Ｐ０１１）がプレイする場合のマッチング処理等について説明する。

Ｓ１１において、ゲーム機１０（Ｇ０１１）のマッチング制御部３２は、課金処理を行

50

う。

この処理では、プレイヤ（P011）がコインをゲーム機10のコイン投入口11aに投入すると、コイン検出部がコイン検出信号、つまり課金情報を制御部30に送信する。又は、プレイヤ（P011）が課金カード41を課金カードRW11bにかざすことにより、課金カードRW11bが課金情報を制御部30に送信する。制御部30は、この課金情報を受信する。

#### 【0079】

S12において、プレイヤID取得処理を行う。

プレイヤID取得処理は、プレイヤIDを取得する処理である。

ゲーム機10（G011）の制御部30は、IDカードリーダ12にかざされたIDカード42と通信することにより、プレイヤIDを取得する。

10

なお、詳細な説明は省略するが、ゲーム機10（G011）のマッチング制御部32は、このプレイヤIDを中央サーバ50に送信することにより、中央サーバ50からプレイヤ情報（プレイヤ名、プレイ履歴等）を取得することができる。

#### 【0080】

S13において、図18（A）に示すように、ゲーム機10（G011）のマッチング制御部32は、タイトル選択画面80を表示部14に表示する。

タイトル選択画面80は、1人タイトル選択表示部80a、対戦タイトル選択表示部80bを有する。

1人タイトル選択表示部80a、対戦タイトル選択表示部80bは、それぞれ、4つのタイトルT1～T4、及びこれらの選択ボタンを表示する。

20

プレイヤ（P011）は、これらの表示に従って、1人タイトル、対戦タイトルを選択することができる。

プレイヤ（P011）は、これらの表示に含まれるボタンを選択する場合には、タイトル選択画面80に表示されたポイント14aを、レバー操作によって選択ボタン上に移動後、スタートボタン13bを操作すればよい。図面には、選択された選択ボタンの枠を太線で示す。

#### 【0081】

S14において、ゲーム機10（G011）のマッチング制御部32は、1人タイトル選択処理を行う。

30

1人タイトル選択処理は、ゲーム機10（G011）のプレイヤ（P011）から、1人プレイのタイトルの選択を受け付ける処理である。

プレイヤ（P011）は、1人タイトル選択表示部80aのタイトルT1～T4の中から、タイトルを1つ選択する。図18（A）は、タイトルT1（格闘ゲーム）が選択された例である。

#### 【0082】

S15において、ゲーム機10（G011）のマッチング制御部32は、対戦タイトル選択処理を行う。

対戦タイトル選択処理は、ゲーム機10（G011）のプレイヤ（P011）から、対戦タイトルの選択を受け付ける処理である。

40

プレイヤ（P011）は、対戦タイトル選択表示部80bのタイトルT1～T4の中から、タイトルを1つ以上選択する。図18（A）は、タイトルT1（格闘ゲーム）、タイトルT2（格闘ゲーム）が選択された例である。

ここで、対戦タイトルがより多く選択されることにより、対象となるプレイヤP（マッチングが成立するか判定されるプレイヤP）がより多くなる。プレイヤ（P011）は、より多くの対戦タイトルを選択した方が、マッチングが成立しやすい。このため、プレイヤ（P011）は、対戦プレイを強く希望する場合等には、複数の対戦タイトルを選択すればよい。

#### 【0083】

なお、ゲームシステム1は、S14で選択された1人タイトルを、対戦タイトルの1つ

50

として決定し、S 1 5でさらに対戦タイトルの追加タイトルを選択できるようにしてもよい。

また、ゲームシステム1は、複数の対戦タイトルが選択された場合には、優先してマッチングを行うタイトルを設定できるようにしてもよい。この場合には、例えば、複数の対戦タイトルを選択された順に優先順位を設定することができ、つまり最初に選択されたタイトルの優先順位を一番高くすればよい。

#### 【0084】

S 1 6において、図18 (B)に示すように、ゲーム機10 (G 0 1 1)のマッチング制御部32は、マッチング種別選択画面81を表示部14に表示することにより、マッチング種別選択処理を行う。

10

マッチング種別選択画面81は、店舗内マッチング及び店舗間マッチングのうちいずれを行うかの選択を受け付ける処理である。

図18 (B)に示すように、マッチング種別選択画面81は、店舗内マッチングボタン81a、店舗間マッチングボタン81bを備える。

店舗内マッチングは、店舗A内の他のゲーム機10とのマッチングのみを行う。このため、プレイヤー (P 0 1 1)は、例えば、店舗内の他のプレイヤーPとの対戦を希望する場合等には、店舗内マッチングボタン81aを選択すればよい。

一方、店舗間マッチングは、店舗A内に加えて、店舗A以外の他の店舗のゲーム機10とのマッチングを行うため、マッチングが成立しやすい。このため、プレイヤー (P 0 1 1)は、例えば、対戦プレイを強く希望する場合等には、店舗間マッチングボタン81bを選択すればよい。

20

これらのマッチング処理の詳細は、後述する。

#### 【0085】

ゲーム機10 (G 0 1 1)のマッチング制御部32は、店舗内マッチングボタン81aが選択された場合には (S 1 6 : Y E S)、S 1 7に進み、一方、店舗間マッチングボタン81bが選択されたと判定した場合には (S 1 6 : N O)、S 1 8に進む。

#### 【0086】

S 1 7において、ゲーム機10 (G 0 1 1)のマッチング制御部32は、店舗内マッチング処理を行う。

一方、S 1 8において、ゲーム機10 (G 0 1 1)のマッチング制御部32は、店舗間マッチング処理を行う。

30

#### 【0087】

(店舗内マッチング処理)

図15に示すように、S 2 1において、ゲーム機10 (G 0 1 1)のマッチング制御部32は、店舗内検索処理を行う。

ゲーム機10 (G 0 1 1)のマッチング制御部32は、店舗A内の他のゲーム機10と通信することにより、店舗内マッチングを待受中のゲーム機10を検索した結果、該当するゲーム機10が存在する場合に、そのゲーム機10とマッチングをする。

なお、ゲーム機10 (G 0 1 1)のマッチング制御部32は、複数の対戦タイトルが選択され優先順位が設定されている場合には、優先順位の高いタイトルを待受中のゲーム機10を優先して検索すればよい。そして、マッチング制御部32は、該当するゲーム機10が存在しないためにマッチングが成立しなかった場合に、次のタイトルを待受中のゲーム機10を検索する。

40

また、ゲーム機10 (G 0 1 1)のマッチング制御部32は、店舗内マッチングを待受中のゲーム機10を検索した結果、複数のゲーム機10が存在する場合には、表示部14にこれらのゲーム機10、対戦相手となるプレイヤーP等を表示することにより、プレイヤー (P 0 1 1)が対戦相手を選択できるようにしてもよい。さらに、マッチング制御部32は、この場合には、両プレイヤーPの段位の差が小さく、技量が近いプレイヤーPとのマッチングを優先してもよい。

#### 【0088】

50

S 2 2において、ゲーム機 1 0 (G 0 1 1) のマッチング制御部 3 2 は、店舗内マッチングが成立したか否かを判定する。ゲーム機 1 0 (G 0 1 1) のマッチング制御部 3 2 は、店舗内マッチングが成立したと判定した場合には (S 2 2 : Y E S)、S 3 1 に進み、一方、成立していないと判定した場合には (S 2 2 : N O)、S 2 3 に進む。

【0 0 8 9】

S 2 3において、図 1 9 (A) の 1 人プレイ画面 8 2 に示すように、ゲーム機 1 0 (G 0 1 1) のマッチング制御部 3 2 は、S 1 4 で選択された 1 人タイトルの 1 人プレイを実行しながら、店舗内マッチングを待ち受ける。

この処理では、S 2 2 で店舗内マッチングが成立しなかったために、1 人プレイを進行しながら、店舗 A 内の他のゲーム機 1 0 が対戦相手の検索 (つまり上記 S 2 1 の店舗内検索処理) を開始するまで待機する。

10

【0 0 9 0】

S 2 4において、ゲーム機 1 0 (G 0 1 1) のマッチング制御部 3 2 は、1 人プレイを進行中において、店舗内マッチングが成立したか否かを判定する。マッチング制御部 3 2 は、店舗内マッチングが成立したと判定した場合には (S 2 4 : Y E S)、S 3 1 に進み、一方、成立していないと判定した場合には (S 2 4 : N O)、S 2 5 に進む。

図 1 9 (B) に示すように、この場面で、店舗内マッチングが成立した場合には、マッチング制御部 3 2 は、店舗内マッチング成立画面 8 3 を表示部 1 4 に表示する。

【0 0 9 1】

S 2 5において、ゲーム機 1 0 (G 0 1 1) のマッチング制御部 3 2 は、1 人プレイが終了したか否かを判定する。1 人プレイが終了する場合は、例えば、1 人プレイにおいてプレイヤー (P 0 1 1) が規定ステージ数を勝ち抜いた場合、1 人プレイにおいてプレイヤー (P 0 1 1) が敗北した場合等である。

20

ゲーム機 1 0 (G 0 1 1) のマッチング制御部 3 2 は、1 人プレイが終了したと判定した場合には (S 2 5 : Y E S)、S 2 6 に進み、一方、終了していないと判定した場合には (S 2 5 : N O)、S 2 3 からの処理を繰り返す。

S 2 6において、ゲーム機 1 0 (G 0 1 1) のマッチング制御部 3 2 は、店舗内マッチング処理を終了する。

店舗内マッチング処理を終了する理由は、これまでの処理でマッチングが成立せずに、1 人プレイが終了したためである。

30

【0 0 9 2】

S 3 1において、ゲーム機 1 0 (G 0 1 1) のマッチング制御部 3 2 は、S 2 2 又は S 2 4 で店舗内マッチングが成立したことに応じて、1 人タイトル及び対戦タイトルが同じタイトルであるかを判定する。

マッチング制御部 3 2 は、両タイトルが同じであると判定した場合には (S 3 1 : Y E S)、S 3 2 に進み、一方、異なると判定した場合には (S 3 1 : N O)、S 3 1 a に進む。

【0 0 9 3】

S 3 1 aにおいて、ゲーム機 1 0 (G 0 1 1) のマッチング制御部 3 2 は、課金処理を行う。

40

課金処理は、S 1 1 と同様に行うことができる。

課金処理を行う理由は、S 3 1 a に進む場合には、1 人タイトル及び対戦タイトルが異なるために、合計 2 つのタイトルを実行することになるからである。

【0 0 9 4】

S 3 2において、ゲーム機 1 0 (G 0 1 1) のマッチング制御部 3 2 は、店舗内マッチングが成立したことに応じて、対戦プレイを実行する。

なお、ゲーム機 1 0 (G 0 1 1) のマッチング制御部 3 2 は、1 人タイトル及び対戦タイトルが同じタイトルである場合には (S 3 1 : Y E S)、課金せずに、対戦プレイを行うことになる。

その後、マッチング制御部 3 2 は、S 2 6 に進んで、店舗内マッチング処理を終了する

50

。

#### 【0095】

(店舗間マッチング処理)

図16に示すように、S41において、ゲーム機10(G011)のマッチング制御部32は、店舗内検索処理を行う。この処理は、上記店舗内マッチング処理のS21と同様である。

以下、店舗Aのゲーム機10(G011)のプレイヤー(P011)と、店舗Bのゲーム機10(G022)のプレイヤー(P022)とがマッチングされる例を説明する。

S42において、ゲーム機10(G011)のマッチング制御部32は、店舗内マッチングが成立したか否かを判定する。マッチング制御部32は、店舗内マッチングが成立したと判定した場合には(S42: YES)、S42aに進み、一方、成立していないと判定した場合には(S42: NO)、S43に進む。この処理は、上記店舗内マッチング処理のS22と同様である。

10

#### 【0096】

S42aにおいて、ゲーム機10(G011)のマッチング制御部32は、店舗内マッチングが成立したことに応じて、店舗内対戦プレイの処理を行う。S42a以降の処理は、上記店舗内マッチング処理のS31以降と同様である。

#### 【0097】

このように、ゲームシステム1は、店舗間マッチングが選択された場合でも、最初に、店舗内マッチング処理を行う。

20

これにより、ゲームシステム1は、店舗内マッチングが成立した場合には、フレーム遅延の懸念を有さない店舗内での対戦プレイを進行することができる。また、ゲームシステム1は、店舗の運営者等から、店舗間対戦よりも店舗内対戦を積極的に行って欲しいという要求があった場合にも対応できる。

#### 【0098】

S43において、ゲーム機10(G011)のマッチング制御部32は、中央サーバ50に対して、店舗間マッチングの要求を行う。マッチング制御部32は、店舗間マッチングに必要な情報(プレイヤーID、ゲーム機ID、対戦タイトル等)を含む情報を送信する。

。

#### 【0099】

S44において、ゲーム機10(G011)のマッチング制御部32は、1人タイトルの1人プレイを実行しながら、中央サーバ50からマッチング結果の待受処理をする。

30

つまり、店舗内マッチング処理での1人プレイでは、店舗内マッチングを待ち受けていたのに対して、店舗間マッチング処理での1人プレイでは、店舗間マッチングを待ち受ける。

図20(A)に示すように、ゲーム機10(G011)のマッチング制御部32は、1人プレイ画面84に、中央サーバ50から受信したマッチング情報(後述する)を表示する。1人プレイ画面84の詳細は、後述する。

#### 【0100】

これまでの処理によって、ゲーム機10(G011)は、プレイ受け付け時に店舗内マッチングが成立した場合には(S42: YES)、店舗内対戦プレイを開始し(S42a)、これが成立しなかった場合には(S42: NO)、店舗内マッチングを待ち受けることなく、店舗間マッチングの処理に移行する(S43, S44)。これにより、ゲーム機10(G011)は、プレイ受け付け直後には、店舗内マッチングの処理を優先するものの、これが成立しなかった場合には、速やかに店舗間マッチングの処理に移行することができる。

40

#### 【0101】

S45において、中央サーバ50のマッチング制御部72は、ゲーム機10(G011)からの店舗間マッチングの要求に応じて、マッチング相手抽出処理を行う。

マッチング相手抽出処理は、店舗Aのゲーム機10(G011)のマッチング相手を、

50

店舗A以外の店舗のゲーム機10から抽出する処理である。

#### 【0102】

マッチング相手抽出処理では、最初に、以下の2つの条件を両方満たすゲーム機10を抽出する。

(1) 両店舗の通信状態が「可」以上であること

中央サーバ50のマッチング制御部72は、通信状態履歴記憶部65(図6参照)を参照することにより、通信状態が「可」以上である店舗を抽出する。

図6の例では、マッチング制御部72は、店舗B、C、Dを抽出する。

これにより、マッチング制御部72は、対戦プレイにおけるフレーム遅延が少ないゲーム機10が設置された店舗を抽出できる。

10

#### 【0103】

(2) タイトルT1、T2の店舗間マッチングが待ち受け状態であること

中央サーバ50のマッチング制御部72は、稼働情報記憶部64(図5(B)参照)のうち、上記(1)で抽出した店舗の情報を参照することにより、タイトルT1、T2のマッチングが待ち受け状態であるゲーム機10を抽出する。

図5(B)の例では、通信状態が「可」以上の店舗B、C、Dのうちゲーム機10のうち、店舗Bのゲーム機10(G022)、店舗Dのゲーム機10(G041)を抽出する。

#### 【0104】

(3) なお、中央サーバ50のマッチング制御部72は、上記(1)、(2)の処理が終了した時点で、対戦相手のプレイヤーPの数、つまりマッチング数が多い場合には、これらのなかから、店舗AのプレイヤーPとの段位差が小さいプレイヤーPを優先して抽出する。そして、マッチング制御部72は、複数のマッチングを、例えば3つに絞り込む。

20

#### 【0105】

S46において、中央サーバ50のマッチング制御部72は、S45のマッチング相手抽出処理の結果であるマッチング結果情報を、ゲーム機10(G011)に送信する。

マッチング結果情報には、タイトル種別、マッチング相手のゲーム機10の接続先情報、通信状態、マッチング相手のプレイヤー情報(プレイヤー名、段位等)を対応付けた情報が含まれる。

#### 【0106】

30

S47において、ゲーム機10(G011)のマッチング制御部32は、マッチング結果情報を受信すると、これに含まれる接続先情報に基づいて、マッチング相手のゲーム機10との通信を開始する。この場合、マッチング制御部32は、他のゲーム機10との間で、上記S5と同様にフレーム交換をすることにより、現時点での通信状態を取得する。

S48において、図20(A)に示すように、ゲーム機10(G011)のマッチング制御部32は、マッチング情報表示部84aを、1人プレイ画面84に表示する。

マッチング情報表示部84aは、複数のマッチング情報をリスト形式で表示する。

マッチング情報表示部84aは、各マッチング相手のタイトル種別、プレイヤー名、段位を対応付けて表示する。これらは、中央サーバ50から受信したマッチング結果情報に含まれるマッチング相手のプレイヤー名、段位に基づく。

40

例えば、マッチング結果表示のうち、上から1行目のマッチングの対戦相手は、「タイトルT1」、「プレイヤー名=二郎」、「段位=6」を示す。

#### 【0107】

また、マッチング情報表示部84aは、各マッチングの通信状態を表示する(通信状態表示処理)。これは、上記S47で取得した通信状態に基づく。通信状態表示は、「可」等の文字表示に加えて、通信状態評価テーブル26を参照し、アンテナ画像を有する。

これにより、マッチング情報表示部84aは、中央サーバ50が通信状態を過去に取得した時点ではなく、実際にマッチングされた現時点における正確な通信状態を、プレイヤー(P011)に伝えることができる。

なお、ここで表示される通信状態は、上記S47で中央サーバ50から受信したものを

50

そのまま用いてもよい。この場合には、ゲーム機10（G011）は、フレーム交換をすることなく、通信状態を表示することができる。

#### 【0108】

選択ボタンは、マッチング情報表示部84aの複数のマッチングのなかから選択を受け付けるボタンである。

プレイヤー（P011）は、タイトル、段位、通信状態等を参照しながら、対戦相手を選択することができる。

プレイヤー（P011）は、例えば、タイトル種別及び段位よりも通信状態の安定を優先したい場合には、通信状態表示を参照して、通信状態がより良好なマッチングを選択すればよい。同様に、プレイヤー（P011）は、例えば、タイトル種別又は段位を、他のマッ

10

#### 【0109】

S49において、ゲーム機10（G011）のマッチング制御部32は、選択ボタンが操作されること（マッチング確認操作）により、リスト表示されたマッチングのうち1つが選択されたか否かを判定する。マッチング制御部32は、マッチングが選択されたと判定した場合には（S49：YES）、S50に進み、一方、選択されていないと判定した場合には（S49：NO）、S43からの処理を繰り返す。

なお、繰り返されるS43の処理では、再度、中央サーバ50にマッチングを要求することになる。これに応じて、中央サーバ50は、再度、マッチング待機中のゲーム機10を抽出する（S45）。このため、中央サーバ50は、新たにマッチング待機中のゲーム機10が加わった場合に、このゲーム機10をマッチングの抽出対象に加えることができる。これにより、抽出されるマッチングのリストが変わった場合には、繰り返されるS48の処理では、マッチング制御部32は、マッチング情報表示部84aのマッチングリストを更新することができる。

20

#### 【0110】

S50において、ゲーム機10（G011）のマッチング制御部32は、マッチングが選択されることを示す情報であるマッチング受け入れ情報を、マッチング相手のゲーム機10（ここでは、ゲーム機10（G022））に送信する。マッチング選択情報には、タイトル名、プレイヤー（P011）のプレイヤー情報（プレイヤー名、段位等）、通信状態の情報等が含まれる。

30

#### 【0111】

ゲーム機10（G022）のフローチャートの図示は省略するが、ゲーム機10（G022）のマッチング制御部32は、マッチング選択情報を受信すると、店舗間マッチング成立画面85を表示部14に表示する。

図20（B）に示すように、店舗間マッチング成立画面85は、マッチング情報表示部85a、受け入れボタン85b、拒否ボタン85cを表示する。

マッチング情報表示部85aは、タイトル名、マッチング相手のプレイヤー名「一郎」、段位「6」、通信状態「良」等の情報を表示する。プレイヤー名、段位、通信状態は、マッチング選択情報に基づく。

40

#### 【0112】

受け入れボタン85bは、プレイヤー（P022）がマッチングを受け入れて、対戦プレイの実行を確定するためのボタンである。つまり、受け入れボタン85bは、プレイヤー（P022）が、マッチングの確認操作（マッチング確認操作）をするためのボタンである。

拒否ボタン85cは、プレイヤー（P022）がマッチングを拒否するためのボタンである。

プレイヤー（P022）は、一郎（P011）（つまりプレイヤー（P011））の段位、通信状態を参照に、マッチングを受け入れるか、拒否するかを、選択すればよい。

ゲーム機10（G022）のマッチング制御部32は、受け入れボタン85b、拒否ボ

50

タン８５ｃが選択された場合には、その操作情報をゲーム機１０（Ｇ０１１）、中央サーバ５０に送信する。

なお、中央サーバ５０のマッチング制御部７２は、受け入れボタン８５ｂの操作情報を受信した場合には、ゲーム機１０（Ｇ０１１）のマッチング処理を終了し、一方、拒否ボタン８５ｃの操作情報を受信した場合には、ゲーム機１０（Ｇ０１１）のマッチング処理を継続する。

#### 【０１１３】

Ｓ５１において、ゲーム機１０（Ｇ０１１）のプレイ制御部３１は、ゲーム機１０（Ｇ０２２）から受信した操作情報に基づいて、対戦プレイを開始するか否かを判定する。

ゲーム機１０（Ｇ０１１）のプレイ制御部３１は、受け入れボタン８５ｂの操作情報を受信した場合には対戦プレイを開始すると判定し（Ｓ５１：ＹＥＳ）、Ｓ５２に進み、一方、拒否ボタン８５ｃの操作情報を受信した場合には対戦プレイを開始せずにマッチング処理を継続すると判定し（Ｓ５１：ＮＯ）、Ｓ４３からの処理を繰り返す。

#### 【０１１４】

Ｓ５２において、ゲーム機１０（Ｇ０１１）のマッチング制御部３２は、Ｓ３１と同様に、１人タイトルと、対戦タイトルとが同じタイトルであるかを判定する。ゲーム機１０（Ｇ０１１）のプレイ制御部３１は、両タイトルが同じであると判定した場合には（Ｓ５２：ＹＥＳ）、Ｓに進み、一方、異なると判定した場合（Ｓ５２：ＮＯ）には、Ｓ５２ａに進む。

Ｓ５２ａにおいて、ゲーム機１０（Ｇ０１１）のマッチング制御部３２は、Ｓ３１ａと同様に、課金処理を行った後、Ｓ５３に進む。

#### 【０１１５】

Ｓ５３において、ゲーム機１０（Ｇ０１１）のプレイ制御部３１は、ゲーム機１０（Ｇ０２２）のとの間で、店舗間通信を利用した対戦プレイを開始する。

店舗間通信を利用した対戦プレイでは、プレイ制御部３１は、通信状態（例えば、通信状態が「可」以下に低下した場合等）には、前述した停止期間入力処理を行う。

#### 【０１１６】

以上説明したように、本実施形態のゲームシステム１は、店舗間マッチングが選択された場合でも、店舗内マッチング処理を行ってから店舗間マッチング処理を行うので、店舗運営者等の店舗内対戦を優先したいという要求に対応できる。また、ゲームシステム１は、複数のタイトルのマッチング処理を同時に行うので、マッチングが成立する可能性を向上できる。

#### 【０１１７】

##### [店舗間対戦プレイ時のキャラクタ制御]

この処理は、図１１の＃６の店舗間対戦プレイにおけるキャラクタ制御に関する処理である。

図２１は、第１実施形態の店舗間対戦プレイ画面８６の一場面を示す図である。

図２１に示すように、店舗間対戦プレイ時の店舗間対戦プレイ画面８６は、両プレイヤーＰが操作するキャラクタＣ（Ｃ２，Ｃ３）、通信状態表示部８６ａ、泡画像８６ｂ（通信状態の程度に対応した画像）を表示する。

図２１の場面は、タイトルＴ１の対戦プレイにおいて、店舗Ａのゲーム機１０（Ｇ０１１）のプレイヤーＰ（一郎（Ｐ０１１））がキャラクタＣ３を操作し、店舗Ｂのゲーム機１０（Ｇ０２２）のプレイヤーＰ（二郎（Ｐ０２２））がキャラクタＣ２を操作している例である。

通信状態表示部８６ａは、現時点の通信状態を表示する。図２１の場面は、通信状態「可」の文字と、これに対応したアンテナ画像とが、表示されている。

#### 【０１１８】

ゲーム機１０（Ｇ０１１）のプレイ制御部３１は、コマンドテーブル２１ａ（Ｔ１）、コマンド補正テーブル２１ｂ（Ｔ１）（図４参照）に基づいて、対戦プレイにおけるキャラクタＣの能力（攻撃力、防御力）を決定する。

コマンド補正テーブル21b (T1) に示すように、キャラクタC3は、通信状態が低下するに従って、防御値、攻撃値の補正值 (パラメータ) が大きくなる。このため、キャラクタC3は、通信状態が低下するに従って、強くなっていく。

また、キャラクタC2は、通信状態が低下するに従って、攻撃値が変化しないが、防御値が減少していく。このため、キャラクタC2は、通信状態が低下するに従って、弱くなっていく。

このため、店舗間対戦プレイにおいて、キャラクタC2、C3が対戦すると、通信状態が低下するに従って、その能力上はキャラクタC3が優位になっていくことになる。

#### 【0119】

通信状態は、対戦プレイ中においても変化する。ゲーム機10 (G011) のプレイ制御部31は、現在の通信状態に基づいてコマンド補正テーブル21b (T1) を参照しキャラクタ補正值を設定する。このため、キャラクタCの能力は、対戦プレイ中にも増減する。

これにより、ゲームシステム1は、対戦プレイが単調になることを抑制できるので、面白さを向上することができる。

また、タイトルT1の仕様が、例えば先鋒、中堅、大將の3つのキャラクタCが、ラウンドで敗北したごとに順次交代していき、正常終了時には3勝を先取することにより勝敗が決定する勝ち抜き戦である場合には、プレイヤーPは、プレイ開始時において、通信状態に応じて、どのキャラクタCを選択するかを検討を有する。このため、ゲームシステム1は、通信状態に応じたキャラクタCの選択を要求するゲームを、プレイヤーPにゲームを提供できる。

#### 【0120】

泡画像86bの態様は、店舗間対戦プレイ中に変化する。

すなわち、泡画像86bは、通信状態が「最良」から「悪」に至るに従って、多くなったり、大きくなる。泡画像86bは、表示部14のプレイ画面の全面に渡って表示されるので、キャラクタC自体に重なって表示され、またキャラクタCの周囲にも表示される。

このため、プレイヤーPは、キャラクタCを操作することにより、自然に、泡画像86bの状態を確認できる。これにより、プレイヤーPは、通信状態表示部86aの「可」等の文字表示、アンテナ画像に視線をそらすことなく、現時点の通信状態を認識することができる。

なお、泡画像86bは、キャラクタC自体及び周囲の少なくとも1つに表示される形態でもよい。また、キャラクタC自体の表示態様 (色彩、明るさ等) が通信状態に応じて、変化する態様でもよい。

#### 【0121】

以上の構成により、ゲームシステム1は、通信状態が変化することを利用して、新しい態様のゲームを提供できる。すなわち、キャラクタC3を操作するプレイヤーPは、通信状態が低下したときには、相手への攻撃に転じた方が有利であるし、一方、キャラクタC2等を操作するプレイヤーPは、通信状態が低下したときには、相手からの攻撃をかわしたりするような操作を要することになる。

また、プレイ中の通信状態は、徐々に変化する場合もあれば、急激に変化する場合がある。この場合でも、プレイヤーPは、現時点の通信状態を、泡画像86bによって常時把握することができるので、プレイ中の通信状態が急激に変化する場合であっても、適切にキャラクタCを操作することができる。

#### 【0122】

以上説明したように、本実施形態のゲームシステム1は、通信状態に応じてキャラクタCの能力を変換させることにより、新しい態様のゲームを提供できる。

なお、上記形態は、遅延発生率に応じてキャラクタCの能力を変化させたが、これに限定されない。例えば、通信遅延が累積されること (例えば3フレーム以上の遅延が5回発生したこと) により、キャラクタCが必殺技を出せるようになったり、これとは逆にキャラクタCの体力値が減るようにしてもよい。このような形態であっても、通信状態に応じ

10

20

30

40

50

てキャラクタCの特性を変化させることができるので、新しい態様のゲームを提供できる。

#### 【0123】

##### [店舗間対戦プレイの中止処理]

この処理は、図11の#6aのプレイ中止に対応する処理である。

図22は、第1実施形態の店舗間対戦プレイの中止処理のフローチャートである。

図23は、第1実施形態の遅延影響解析処理のフローチャートである。

図24は、第1実施形態の店舗間対戦プレイ画面87を示す図である。

店舗間対戦プレイの中止処理は、通信状態の低下等に起因する対戦プレイの中止に関する処理である。

10

なお、図24(A)、図24(B)の店舗間対戦プレイ画面87に示すように、ゲーム機10(G011)のマッチング制御部32は、対戦プレイ中におけるフレームの遅延発生率の測定を継続して行い、その結果(つまり通信状態)を表示部14の通信状態表示部87aに表示する。これにより、プレイヤーPは、フレームの遅延発生率を確認しながら、対戦プレイをすることができる。

#### 【0124】

図22に示すように、S60において、ゲーム機10(G011)のマッチング制御部32は、遅延影響解析処理を行う。

プレイ内容解析処理では、主に、通信状態が低下した場合に、通信の遅延のプレイへの影響等を解析する。

20

##### (遅延影響解析処理)

図23を参照し、遅延影響解析処理について説明する。

S61において、ゲーム機10(G011)のマッチング制御部32は、通信状態が「可」以上の状態(図21(A)の状態)から、「悪」の状態(図21(B)の状態)に低下したか否かを判定する。

マッチング制御部32は、通信状態が「悪」に低下したと判定した場合には(S61: YES)、S62に進み、一方、「悪」に低下していないと判定した場合には(S61: NO)、S61の処理を繰り返す。

#### 【0125】

S62において、ゲーム機10(G011)のマッチング制御部32は、これまでの対戦プレイのプレイ内容を解析することにより、技1回当たりの操作回数が判定値以内であるか否かを判定する。

30

マッチング制御部32は、技1回当たりの操作回数が判定値以内であると判定した場合には(S62: NO)、S64に進み、一方、判定値よりも多いと判定した場合には(S62: YES)、S63に進む。

#### 【0126】

ここで、プレイヤーPが大技のために正確な操作をしている場合には、技1回当たりの操作回数が多い傾向を有する(図4(A)のタイトルT1のコマンドテーブル21a(T1)の複合操作参照)。

このため、技1回当たりの操作回数が多い程、1フレーム又は連続するフレームに含まれる操作情報が多いために、フレーム遅延がプレイに与える影響が大きい。すなわち、フレーム遅延によって、複合操作の一部の操作情報を受け付けることができなかつたり、又はこれを欠落することにより、大技が成立しない場合があるからである。

40

このため、技1回当たりの操作回数が多い場合には(つまりS62: NO)、フレーム遅延が対戦プレイに与える影響が大きく、逆にこれが少ない場合には(つまりS62: YES)、フレーム遅延が対戦プレイに与える影響が小さい。

この判定値は、例えば「技1回当たりの操作回数=3回」等と設定することができる。

#### 【0127】

S63において、ゲーム機10(G011)のマッチング制御部32は、これまでの対戦プレイのプレイ内容を解析することにより、操作回数1回当たりの敵へのダメージが判

50

定値以内か否かを判定する。

ゲーム機10（G011）のマッチング制御部32は、操作回数1回当たりの敵へのダメージが判定値以内である場合には（S63：YES）、S65に進み、一方、判定値よりも大きい場合には（S63：NO）、S64に進む。

#### 【0128】

ここで、プレイヤーPが敵を攻撃するために正確な操作をしている場合には、技1回当たりの敵へのダメージが大きくなる傾向を有する。操作タイミング、間合い等が正確であること等によって、技の回数が少なくても、敵に対して大きなダメージを与えることができるためである。

このため、技1回当たりの敵へのダメージが大きい程、フレーム遅延がプレイに与える影響が大きい。すなわち、もともと少ない操作数のうち一部の操作情報を受け付けることができなかつたり、又はこれを欠落することにより、キャラクターが技の動作をせずに、敵へダメージを与えることができない場合があるためである。

このため、技1回当たりの敵へのダメージが大きい場合（つまりS63：NO）には、フレーム遅延が対戦プレイに与える影響が大きく、逆にこれが小さい場合には（つまりS63：YES）、フレーム遅延が対戦プレイに与える影響が小さい。

この判定値は、ライフ値の初期値（プレイ開始時）が100P（ポイント）の場合には、「技1回当たりの敵へのダメージ＝20P」等と設定することができる。

#### 【0129】

上記S62、S63の処理により、ゲーム機10（G011）のマッチング制御部32は、「S62：NO」又は「S63：NO」である場合には、通信状態の低下の対戦プレイへの影響度合いが大きいと分析できる。一方、「S62：YES」かつ「S63：YES」である場合には、通信状態の低下の対戦プレイへの影響度合いが小さいと分析できる。

なお、通信状態の低下の対戦プレイへの影響度合いの判定は、上記形態に限定されず、例えば「S62：NO」かつ「S63：NO」である場合に、影響度合いが大きいと分析してもよい。また、「S62：YES」又は「S63：YES」である場合に、通信状態の低下の対戦プレイへの影響度合いが小さいと分析してもよい。

#### 【0130】

S64において、制御部30は、本フローに戻る。

S65において、ゲーム機10（G011）のマッチング制御部32は、通信状態が「悪」から「不可」に低下したか否かを判定する。

マッチング制御部32は、通信状態が「不可」に低下した場合には（S65：YES）、S64に進み、一方、「不可」に低下していない場合には（S64：NO）、S65の処理を繰り返す。

#### 【0131】

ここで、S65に進む場合は、前述したように、通信状態の低下の対戦プレイへの影響度合いが小さい場合（S62：YES、かつ、S63：YES）である。

このため、マッチング制御部32は、通信状態が「悪」の場合でも、通信状態が「不可」まで低下していない場合には（S65：NO）、S65の処理を繰り返すことにより、対戦プレイを維持する。

一方で、マッチング制御部32は、通信状態が不可まで低下した場合は（S65：YES）、通信状態の低下の対戦プレイへの影響度合いが小さくても、プレイヤーPにとっては対戦プレイを継続することが耐え難い状態である。このため、マッチング制御部32は、S64後の処理へ進んで、対戦プレイを中止するための処理をする。

#### 【0132】

図22の本フローに戻り、S70において、ゲーム機10（G011）のマッチング制御部32は、通信状態が「悪」から「不可」に低下したか否かを判定する。

マッチング制御部32は、通信状態が「不可」に低下した場合には（S70：YES）、S76に進み、一方、「不可」に低下していない場合には（S70：NO）、S71に

10

20

30

40

50

進む。

なお、通信状態影響度が小さい場合には、既に通信状態が不可の状態である（図23のS65：YES）ので、S70の判定は、「S70：YES」である。このため、「S70：NO」と判定される場合は、通信状態影響度が大きい場合のみである。

#### 【0133】

S71において、図24（B）の店舗間対戦プレイ画面87に示すように、ゲーム機10（G011）のマッチング制御部32は、中止ボタン87bを表示する。

プレイヤーPは、対戦プレイを中止したい場合には、中止操作（中止ボタン87bを選択する操作）をすればよい。

ここで、図24（B）の場面では、プレイヤーPは、通信状態影響度が大きいプレイ態様であるのに、通信状態が「悪」の条件下でプレイを強いられていることになる。このため、ゲーム機10（G011）は、プレイヤーPの意向によって、対戦プレイを中止できるようにしている。

#### 【0134】

S72において、ゲーム機10（G011）のマッチング制御部32は、自機と、対戦相手のプレイヤーPのゲーム機10との両方（以下「両ゲーム機10」ともいう）で中止操作がされたか否かを判定する。なお、マッチング制御部32は、フレーム交換処理によって、相手のゲーム機10のプレイ中止ボタンの操作状況を確認することができる。

マッチング制御部32は、両ゲーム機10で中止操作がされたと判定した場合には（S72：YES）、S76に進み、一方、両ゲーム機10で中止操作がされていないと判定した場合には（S72：NO）、S73に進む。

#### 【0135】

S73において、ゲーム機10（G011）のマッチング制御部32は、優勢側のゲーム機10のみ中止操作がされたか否かを判定する。つまり、両ゲーム機10の一方のみ中止操作がされた場合に、これが、優勢側のゲーム機10の操作であるか否かを判定する。

なお、優勢側のゲーム機10とは、対戦プレイにおいて優勢なプレイヤーPのゲーム機10である。

また、対戦プレイの優勢、劣勢は、例えば、格闘ゲームの場合には、残ライフ値を比較することにより判定すればよい。つまり、両プレイヤーPのうち残ライフ値が多い方が優勢であり、少ない方が劣勢である。

ゲーム機10（G011）のマッチング制御部32は、自機が優勢側であると判定した場合には（S73：YES）、S74に進み、一方、自機が優勢側ではないと判定した場合には（S73：NO）、S70からの処理を繰り返す。

#### 【0136】

S74において、ゲーム機10（G011）のマッチング制御部32は、ライフ値差が判定値以内かを判定する。

ここで、ライフ値差を判定することにより、対戦プレイでの優劣差がどの程度であるかを判定できる。ライフ値差が小さい場合は、優劣差が小さいので、優劣が逆転する可能性が大きいプレイ状態である。一方、ライフ値差が大きい場合は、優劣差が大きいので、優劣が逆転する可能性が小さいプレイ状態である。

ライフ値差の判定値は、判定時において、対戦プレイを継続しても、優劣の逆転が困難な程度に設定されている。ライフ値差の判定値は、例えば、ライフ値の満状態がライフ値100である場合に、ライフ値差50等と設定することができる。

なお、タイトルT1の仕様が3つのキャラクタによる勝ち抜き戦である場合には、1キャラクタのライフ値を100Pとして、1回の対戦プレイにおいて、合計300Pのライフ値を有しているものとして、ライフ値差を算出すればよい。

マッチング制御部32は、ライフ値差が判定値以内であると判定した場合には（S74：YES）、S75に進み、一方、判定値よりも大きいと判定した場合には（S74：NO）、S76に進む。

#### 【0137】

S75において、ゲーム機10（G011）のマッチング制御部32は、対戦プレイを継続し、S70からの処理を繰り返す。

対戦プレイを継続する理由は、通信状態が悪の状態であり、かつ、優勢なプレイヤーPがプレイ中止を選択している状態であっても、対戦プレイの優劣差が小さいからである。つまり、逆転のチャンスが十分にある状態でプレイ中止することは、劣勢のプレイヤーPにとっては、酷だからである。

#### 【0138】

S76において、ゲーム機10（G011）のマッチング制御部32は、対戦プレイを中止する。

ここで、S76に進む場合は、以下の4つの場面である。

(A) 通信影響度が小さい対戦プレイ進行中（S62：YES、S62：NO）に、通信状態が不可になったことにより（S65：YES）、ゲーム機10（G011）のマッチング制御部32が強制的にプレイ中止した場面

(B) 通信影響度が大きい対戦プレイ進行中に（S62：NO、S62：YES）、通信状態が不可になったことにより（S70：YES）、ゲーム機10（G011）のマッチング制御部32が強制的にプレイ中止した場面

(C) 通信影響度が大きい対戦プレイ進行中に（S62：NO、S62：YES）、両プレイヤーPの中止操作によって（S72：YES）、つまり、両プレイヤーPの同意の上、ゲーム機10（G011）のマッチング制御部32がプレイ中止した場面

(D) 通信影響度が大きい対戦プレイ進行中に（S62：NO、S62：YES）、対戦プレイの優劣差が大きいために、優勢側のプレイヤーPの中止操作に応じて、劣勢側のプレイヤーPが同意していない状態で（S73：NO）、ライフ値差が判定値以上であることにより（S74：NO）、強制的にプレイ中止した場面

#### 【0139】

(A)、(B)の場面は、通信状態が不可になったことにより、対戦プレイを続行できない状態であるので、両プレイヤーPは、対戦プレイの強制終了を、受け入れるしかない。

(C)の場面は、両プレイヤーPは、承認の上、対戦プレイを中止したので、プレイ中止に対しての不満が少ない。

#### 【0140】

(D)の場面は、優劣逆転の可能性が低いプレイにおいて、優勢側のプレイヤーPの承認のみで、対戦プレイを中止した状態である。

この場面では、優勢なプレイヤーPにとっては、プレイ続行しても形勢が逆転する可能性が低いにも関わらず、劣勢なプレイヤーPがプレイ継続を希望している状態である。このため、優勢なプレイヤーPにとっては、対戦プレイを継続することは、酷である。つまり、劣勢なプレイヤーPは、優勢なプレイヤーPに対して、酷なプレイを強いていることになる。

そのため、実施形態では、優勢なプレイヤーPを救済するために、その承認のみで、対戦プレイ中止を許可することにしてる。

なお、劣勢なプレイヤーPにとっては、対戦プレイが中止されたとしても、形勢逆転の可能性が低いのであるから、不満が少ない。

#### 【0141】

S77において、ゲーム機10（G011）の制御部30は、プレイ中止にともなうポイント付与処理を行う。ポイント付与処理の詳細は、後述する。

以上により、通信状態の低下にともなう、対戦プレイの中止の処理が終了する。

#### 【0142】

以上説明したように、本実施形態のゲームシステム1は、通信状態に起因してプレイ中止する場合に、プレイヤーPの同意の上、プレイ中止するので、プレイヤーPの不満を少なくすることができる。また、強制的にプレイ中止する場合でも、プレイの優劣差等に応じてプレイ中止するので、プレイヤーPの不満を少なくすることができる。

#### 【0143】

[対戦プレイ終了後のポイント付与処理]

10

20

30

40

50

対戦プレイ終了にともなうポイント付与処理は、図11の#6b、#7bに対応する処理である。

図25は、第1実施形態のポイント付与処理のフローチャートである。

ポイント付与処理は、中央サーバ50が、対戦プレイの終了後（つまり、対戦プレイの中止後、又は正常終了後）に、プレイヤーPに対して、ポイントを付与する処理である。

この処理の前提として、対戦プレイの終了時に、ゲーム機10（G011）の制御部30は、プレイ終了情報を、中央サーバ50に対して送信する。プレイ終了情報には、ゲーム機ID、プレイヤーID、プレイヤーPの得点、終了形態（つまり、プレイ中止、又は正常終了であるか）、正常終了時の勝敗、プレイ中止時の優劣等の情報を含む。

なお、終了形態がプレイ中止であるとは、通信状態に起因した中止（上記S76の処理による場合）をいい、終了形態が正常終了であるとは、プレイ中止されことなく最後までプレイが継続し正常に終了した場合をいう。

#### 【0144】

S81において、中央サーバ50のポイント管理部73は、ゲーム機10（G011）から受信したプレイ終了情報に基づいて、プレイの終了形態がプレイ中止であるか否かを判定する。ポイント管理部73は、プレイ中止であると判定した場合には（S81：YES）、S82に進み、一方、プレイ中止ではないと判定した場合（S81：NO）、つまり、正常終了であると判定した場合には、S81aに進む。

#### 【0145】

S81aにおいて、中央サーバ50のポイント管理部73は、ポイント通常付与処理を行う。

ここで、S81aに進む場合は、プレイが正常終了した場合である。

このため、中央サーバ50のポイント管理部73は、プレイ終了情報に基づいて、プレイ結果に応じたポイントを付与する。つまり、ポイント管理部73は、両プレイヤーPの段位差に対応したポイントを、勝利したプレイヤーPに対してはポイントを加算し、一方、敗北したプレイヤーPに対してはポイントを減算し、プレイヤー情報記憶部67（図7参照）の情報を更新する。また、ポイント管理部73は、ポイント付与の結果、段位の変動がある場合には、段位の情報を更新する。

そして、中央サーバ50のポイント管理部73は、処理を終了する。

#### 【0146】

S82以降の処理では、中央サーバ50は、プレイ中止された場合のポイント付与処理を行う。

S82において、中央サーバ50のポイント管理部73は、ポイント算出処理を行う。

ポイント算出処理では、対戦プレイ中止時のプレイ進行度合いに応じたポイント値（実施形態では「進行度合ポイント値」ともいう）を算出する。

#### 【0147】

また、前述したように、タイトルT1の仕様が3つのキャラクタによる勝ち抜き戦である場合には、進行度合ポイント値は、以下のように算出することができる。

進行度合ポイント値＝（段位差に対応した正常終了時のポイント）×（プレイ中止時の勝ち抜き数）÷（正常終了時の勝ち抜き数＝3）

例えば、「プレイヤー間の段位差が2」であり、「段位差に対応した正常終了時のポイントが2P」である場合には、以下の通りである。

進行度合ポイント値＝2P×勝ち抜き数2÷正常終了時の勝ち抜き数3＝4／3P

#### 【0148】

なお、進行度合ポイント値の上記算出方法は、一例であり、種々の方法に変形することができる。

例えば、以下のように変形できる。

進行度合ポイント値＝（段位差に対応した正常終了時のポイント）×（プレイ終了時の勝ち抜き数－敗北数）÷（正常終了時の勝ち抜き数＝3）

この場合には、進行度合ポイント値に、勝率を反映することができる。

## 【0149】

また、プレイ中止時の1R（ラウンド）についても、ラウンドのプレイ進行度合いに対応した進行度合ポイント値を算出し、このポイントをさらに加算することにより、進行度合ポイント値を算出してもよい。

1R（ラウンド）に対応したポイント値は、 $2/3P$ （＝全2P×1R／全3R）であるので、1Rのプレイ時間が全90秒である場合には、以下のように変形できる。

プレイ中止時のラウンドの進行度合ポイント値＝ $2/3P \times$ （プレイ終了時の経過時間）÷（1Rのプレイ時間90秒）

この形態では、1ラウンド目にプレイ中止された場合であっても、進行度合ポイント値を算出することができる。

10

## 【0150】

S83において、中央サーバ50のポイント管理部73は、プレイ中断時のライフ値差（優劣差）が判定値以内か否を判定する。ポイント管理部73は、ライフ値差が判定値以内であると判定した場合には（S83：YES）、S84に進み、一方、判定値よりも大きいと判定した場合には（S83：NO）、S83aに進む。

この、優劣差の判定は、上記S74と同様に、ライフ値差に基づく。但し、S83では、通信影響度が小さい場合でも、この判定処理を行う。

## 【0151】

S83aにおいて、中央サーバ50のポイント管理部73は、優勢なプレイヤーPに対して進行度合ポイントを付与する。

20

S83aに進む場合は、形勢逆転の可能性が低いので、実施形態では、進行度合ポイントの全てを、優勢なプレイヤーPに対して付与することになっている。

この場合、中央サーバ50のポイント管理部73は、劣勢なプレイヤーPからポイントの減算をしない。このため、ゲームシステム1は、通信状態が低下した場合に（上記S70：YES）、劣勢なプレイヤーPに対して、プレイの中止操作（S72）を、強く促すことができる。

## 【0152】

S84において、中央サーバ50のポイント管理部73は、進行度合ポイントを、両プレイヤーP間で按分して付与する。S84に進む場合は、優劣差が小さく、形勢逆転の可能性が大きい状態で、プレイ中止された場面だからである。

30

按分の手法は、例えば、進行度合ポイントを、両プレイヤーPの残ライフ値の割合に応じて、分割すればよい。

## 【0153】

以上説明したように、本実施形態のゲームシステム1は、通信状態に起因してプレイ中止された場合には、プレイ中止時において、優勢なプレイヤーPに対してポイントを付与し、劣勢なプレイヤーPからポイントを減算しない。このため、優勢なプレイヤーPにとっては利益があるし、劣勢なプレイヤーPにとっては不利益がない。また、ゲームシステム1は、プレイ中止時の優劣差が小さい場合には、ポイントを按分して付与するので、優勢なプレイヤーP、劣勢なプレイヤーPの双方に利益がある。

## 【0154】

40

## [店舗紹介処理]

店舗紹介処理は、図11の#6cに対応する処理である。

図26は、第1実施形態の店舗紹介処理のフローチャートである。

図27は、第1実施形態の店舗間対戦プレイ終了画面88を説明する図である。

図28は、第1実施形態の店舗間の位置関係、店舗間通信の状態を説明する図である。

図29は、第1実施形態の検索結果表示画面91～93を説明する図である。

## 【0155】

店舗紹介処理は、中央サーバ50が、店舗間対戦プレイの終了後（つまり、店舗間対戦プレイの中止後、又は正常終了後）に、プレイヤーPに対して、通信状態等がより良い店舗、近隣の店舗の情報等を、各ゲーム機10（G011、G022）（第1ゲーム機、第2

50

ゲーム機)の表示部14に表示することにより、プレイヤーPに伝える処理である。

【0156】

図26に示すように、S91において、ゲーム機10(G011)の制御部30は、対戦プレイが中止又は正常終了したことに基づいて、プレイ終了情報を中央サーバ50に送信する。

S92において、中央サーバ50のポイント管理部73は、プレイ終了情報を受信する。この場合、ポイント管理部73は、ゲーム機10(G011, G022)間の対戦プレイが終了したことに応じて、ポイント付与の情報等を、各ゲーム機10(G011, G022)に返信する。

【0157】

S93において、ゲーム機10(G011)のマッチング制御部32は、プレイ終了が、通信状態に基づく中止か、正常終了に基づくものかを判定する。制御部30は、プレイ終了が中止に基づく場合には(S93:YES)、S94に進み、一方、正常終了に基づくものであると判定した場合(S93:NO)、S93aに進む。

【0158】

S93aにおいて、ゲーム機10(G011)のマッチング制御部32は、プレイ終了画面を表示する。図示は省略するが、正常終了に基づいて表示されるプレイ終了画面は、店舗検索表示部89を含まないものである。つまり、この表示画面は、図28に示す店舗間対戦プレイ終了画面88から、店舗検索表示部89を削除したものである。

このため、ゲームシステム1は、対戦プレイが正常終了した場合に、店舗紹介を行わないようになっている。マッチング制御部32は、その後、店舗紹介に関する処理を終了する。

【0159】

S94において、ゲーム機10(G011)のマッチング制御部32は、店舗間対戦プレイ終了画面88を表示する。

図27に示すように、店舗間対戦プレイ終了画面88は、プレイ結果表示部88a、メッセージ表示部88b、店舗検索表示部89を有する。

【0160】

図27は、店舗A(第1店舗)のゲーム機10(G011)の表示部14の表示例であるが、店舗B(第2店舗)のゲーム機10(G022)の表示部14も、同様な画面を表示する。

プレイ結果表示部88aは、対戦プレイの結果に関する情報を表示する。

この例では、プレイ結果表示部88aは、「タイトルT1の対戦プレイがプレイ中止により終了したこと」、「対戦プレイの中止時の結果は、一郎(P011)が劣勢であり、二郎(P022)が優勢であること」、「中央サーバ50から受信した按分ポイントがそれぞれ+1、+1.5であること」等の情報等を表示している。

【0161】

メッセージ表示部88bは、プレイヤーP間のメッセージを、テキストで表示する部分である。つまり、各ゲーム機10のマッチング制御部32は、それぞれ、メッセージが入力されると店舗間通信を介して対戦相手のゲーム機10に送信する。そして、マッチング制御部32は、それぞれ、入力されたメッセージ、受信したメッセージをメッセージ表示部88bに表示する。

図27の例では、対戦ゲームで劣勢であった一郎(P011)が、二郎(P022)に向けて再戦を要求する内容が表示されている。

メッセージの入力方法は、限定されないが、例えば、ポインタ14aがメッセージ表示部88b上に配置されたことに基づいて、表示部14をソフトウェアキーボードとして機能させればよい。

【0162】

店舗検索表示部89は、検索ボタン89a~89cを有する。

検索ボタン89a~89cは、プレイヤー(P011)が、中央サーバ50に対して、自

10

20

30

40

50

分の店舗Aの近隣店舗の検索を要求するためのものである。

なお、実施形態では、近隣とは、プレイヤーPが、通常の移動手段を用いて、例えば1時間（判定移動時間）以内程度で移動可能な程度に近いことをいう。

通常の移動手段は、日常的に用いるものであり、例えば、徒歩、一般道路を走行する自動車、在来線、一般路線バス（主に一般道路で運行されるバス）等によるものを含む概念である。一方、通常の移動手段は、日常的に用いるものではない、例えば、高速道路を利用する自動車、高速路線バス（高速道路を含んで運行されるバス）、有料特急列車、飛行機等によるものを含まない概念である。

また、近隣とは、地理的には、例えば、同一又は隣合う地域（市町村、都道府県等）の概念である。

10

#### 【0163】

図28（A）に示すように、検索ボタン89aは、以下の条件を満たす店舗の検索を、中央サーバ50に要求するものである。

（A）店舗Aの近隣店舗（第3店舗）

ここでは、近隣店舗は、店舗Cであるとする。

但し、店舗Cのゲーム機10（第3ゲーム機）及び店舗Bのゲーム機10（第2ゲーム機）の間の通信状態が、店舗Aのゲーム機10（第1ゲーム機）及び店舗Bのゲーム機10の間の通信状態よりも良好である。

店舗Aの一郎（P011）は、例えば、自分が近隣店舗に移動することにより、再戦したい場合等に、検索ボタン89aを選択すればよい。

20

#### 【0164】

図28（B）に示すように、検索ボタン89bは、以下の条件を満たす店舗の検索を、中央サーバ50に要求するものである。

（B）店舗Aの近隣店舗（第3店舗）及び店舗Bの近隣店舗（第4店舗）

ここでは、近隣店舗は、それぞれ、店舗C、Dであるとする。

但し、店舗Cのゲーム機10（第3ゲーム機）及び店舗Dのゲーム機10（第4ゲーム機）の間の通信状態が、店舗Aのゲーム機10（第1ゲーム機）及び店舗Bのゲーム機10（第2ゲーム機）の間の通信状態よりも良好である。

店舗Aの一郎（P011）は、例えば、自分が店舗Cに移動し、かつ、相手の二郎（P022）にも店舗Bから店舗Dに移動して貰うことにより、再戦したい場合等に、検索ボタン89bを選択すればよい。

30

#### 【0165】

図28（C）に示すように、検索ボタン89cは、以下の条件を満たす店舗の検索を、中央サーバ50に要求するものである。

（C）店舗Aの近隣店舗であり、かつ、店舗Bの近隣店舗

ここでは、近隣店舗は、店舗Eであるとする。

店舗Aの一郎（P011）は、例えば、自分と相手の二郎（P022）とが、同じ店舗Eに移動することにより、再戦したい場合等に、検索ボタン89cを選択すればよい。

ゲームシステム1は、店舗検索表示部89のボタン選択に応じて、店舗紹介処理を継続する。

40

#### 【0166】

S95において、ゲーム機10（G011）のマッチング制御部32は、検索ボタン89a～89cのいずれかが選択されると、ボタン操作情報を、中央サーバ50に送信する。

S96において、中央サーバ50のマッチング制御部72は、ゲーム機10（G011）からボタン操作情報を受信すると、以下のように店舗検索処理を行う。

#### 【0167】

（店舗Aの近隣店舗の抽出：図28（A）参照）

S97において、中央サーバ50のマッチング制御部72は、ボタン操作情報が検索ボタン89aの操作情報であるか否かを判定する。マッチング制御部72は、検索ボタン8

50

9 aの操作情報であると判定した場合には（S 9 7：Y E S）、S 9 7 aに進み、一方、検索ボタン 8 9 aの操作情報ではないと判定した場合には（S 9 7：N O）、S 9 8に進む。

#### 【0 1 6 8】

S 9 7 aにおいて、中央サーバ 5 0のマッチング制御部 7 2は、以下のように、上記（A）に合致する店舗を抽出する。

（1）店舗情報記憶部 6 3（図 5（A）参照）を参照することにより、店舗 Aの近隣店舗を抽出する。この場合、店舗 Aの住所に基づいて、近隣店舗を抽出する。この場合、マッチング制御部 7 2は、例えば、地理情報のデータベース、交通手段による移動時間を算出するアプリケーション等を利用することにより、店舗 Aから近隣店舗までの距離、移動時間、交通手段等を求める。これにより、マッチング制御部 7 2は、店舗情報記憶部 6 3に基づいて、店舗 Aの近隣の店舗を抽出することができる。

10

（2）通信状態履歴記憶部 6 5（図 6（A）参照）を参照することにより、上記（1）で抽出した近隣店舗及び店舗 Aの通信状態が、店舗 A及び店舗 Bの間の通常状態よりも良好（例えば「良」以上）な店舗を抽出する。

なお、この場合、中央サーバ 5 0のマッチング制御部 7 2は、近隣店舗及び店舗 Aのゲーム機 1 0に、フレーム交換処理をさせることにより、現時点での通信状態を確認させる処理をしてもよい。中央サーバ 5 0のマッチング制御部 7 2は、現時点での通信状態が対戦時よりも低下している場合には、近隣店舗として、この店舗を抽出しない。

#### 【0 1 6 9】

20

（3）検索結果情報として、上記（2）で抽出した店舗の店舗情報（店舗名、店舗からの距離、移動時間、交通手段、店舗 Bとの通信状態等）を、ゲーム機 1 0（G 0 1 1）に送信する。

なお、中央サーバ 5 0のマッチング制御部 7 2は、上記（2）に該当する店舗が複数である場合には、検索結果として、複数の店舗情報を送信してもよく、また、これら複数の店舗のうち最も通信状態が良好な店舗情報を送信してもよい。

また、中央サーバ 5 0のマッチング制御部 7 2は、上記（2）に該当する店舗が存在しない場合には、検索結果情報として、該当店舗が存在しないことを示す情報を、ゲーム機 1 0（G 0 1 1）に送信する。

#### 【0 1 7 0】

30

（店舗 Aの近隣店舗、店舗 Bの近隣店舗の抽出：図 2 8（B）参照）

S 9 8において、中央サーバ 5 0のマッチング制御部 7 2は、ボタン操作情報が検索ボタン 8 9 bの操作情報であるか否かを判定する。マッチング制御部 7 2は、検索ボタン 8 9 bの操作情報であると判定した場合には（S 9 8：Y E S）、S 9 8 aに進み、一方、検索ボタン 8 9 bの操作情報ではないと判定した場合には（S 9 8：N O）、S 9 9に進む。

#### 【0 1 7 1】

S 9 8 aにおいて、中央サーバ 5 0のマッチング制御部 7 2は、以下のように、上記（B）に合致する店舗を抽出する。

（1）店舗情報記憶部 6 3（図 5（A）参照）を参照することにより、店舗 Aの近隣店舗、店舗 Bの近隣店舗をそれぞれ抽出する。この場合、S 9 7 aと同様に、店舗 A、Bの住所に基づいて、店舗 Aの近隣店舗、店舗 Bの近隣店舗を抽出する。また、店舗 Aから近隣店舗までの距離、移動時間、交通手段等を求め、さらに、店舗 Bから近隣店舗までの距離、移動時間、交通手段等を求める。

40

（2）上記（1）で抽出した店舗のなかから、両近隣店舗間の通信状態が、店舗 A及び店舗 Bの間の通信状態よりも良好（例えば「良」以上）な店舗を抽出する。

#### 【0 1 7 2】

（3）検索結果情報として、上記（2）で抽出した両近隣店舗の店舗情報（店舗名、店舗からの距離、移動時間、交通手段、店舗 Bとの通信状態等）を、ゲーム機 1 0（G 0 1 1）に送信する。

50

なお、この場合にも、中央サーバ50のマッチング制御部72は、S98aと同様に、検索結果として、複数の店舗情報等を送信してもよい。また、マッチング制御部72は、該当店舗が存在しない場合には、これを示す情報をゲーム機10（G011）に送信する。

#### 【0173】

（店舗Aの近隣、かつ、店舗Bの近隣である近隣店舗の抽出：図28（C）参照）

S99において、中央サーバ50のマッチング制御部72は、ボタン操作情報が検索ボタン89cの操作情報であるか否かを判定する。マッチング制御部72は、検索ボタン89cの操作情報であると判定した場合には（S99：YES）、S99aに進み、一方、検索ボタン89cの操作情報ではないと判定した場合には（S99：NO）、S99bに進む。

10

#### 【0174】

S99aにおいて、中央サーバ50のマッチング制御部72は、以下のように、上記（C）に合致する店舗を抽出する。

（1）店舗情報記憶部63（図5（A）参照）を参照することにより、店舗Aの近隣であり、かつ、店舗Bの近隣である店舗を抽出する。この場合、S97aと同様に、店舗A、Bの住所に基づいて、店舗A、Bの両方に近隣である店舗を抽出する。そして、店舗Aから近隣店舗までの距離、移動時間、交通手段等を求め、また、店舗Bから近隣店舗までの距離、移動時間、交通手段等を求める。

#### 【0175】

20

（2）検索結果情報として、上記（1）で抽出した近隣店舗の店舗情報を、ゲーム機10（G011）に送信する。なお、この場合にも、中央サーバ50のマッチング制御部72は、S97aと同様に、検索結果として、複数の店舗情報等を送信してもよく、また、該当店舗が存在しないことを示す情報を、ゲーム機10（G011）に送信してもよい。

その後、中央サーバ50のマッチング制御部72は、S99bに進んで処理を終了する。

#### 【0176】

S100において、ゲーム機10（G011）のマッチング制御部32は、中央サーバ50から検索結果情報を受信したことに応じて、検索結果表示画面91～93のいずれかを表示部14に表示する。

30

検索結果表示画面91～93の詳細を、説明する。

図29に示すように、検索結果表示画面91～93は、近隣店舗情報表示部91a～93a、メッセージ表示部91b～93bを有する。

近隣店舗情報表示部91a～93aは、検索結果情報に含まれる店舗情報を表示する。

メッセージ表示部91b～93bは、メッセージ表示部88b（図27参照）と同様な表示領域である。

なお、図示は省略するが、中央サーバ50から該当店舗が存在しないことを示す情報を受信した場合には、「該当店舗存在せず」を示す情報を、表示部14に表示する。

#### 【0177】

図29（A）に示すように、ゲーム機10（G011）のマッチング制御部32は、S97aで中央サーバ50が送信した検索結果情報を受信した場合には、S97aで抽出された店舗Aの近隣店舗の店舗情報を、近隣店舗情報表示部91aに表示する。

40

図29（A）の例では、近隣店舗情報表示部91aは、近隣店舗名「店舗C」、移動手段「電車」、移動時間「10分」等の情報を表示している。

店舗Aのゲーム機10（G011）の一郎（P011）は、近隣店舗情報表示部91aを参照することにより、店舗Cに移動すること、再戦までの時間等を、対戦相手に伝えるメッセージを、メッセージ表示部91bに入力することができる。

#### 【0178】

図29（B）に示すように、ゲーム機10（G011）のマッチング制御部32は、S98aで中央サーバ50が送信した検索結果情報を受信した場合には、S98aで抽出さ

50

れた店舗Aの近隣店舗、店舗Bの近隣店舗の各店舗情報を、近隣店舗情報表示部92aに表示する。

図29(B)の例では、近隣店舗情報表示部92aは、店舗Aの近隣店舗名「店舗C」、移動手段「電車」、移動時間「20分」等の情報を表示している。また、近隣店舗情報表示部92aは、店舗Bの近隣店舗名「店舗D」、移動手段「電車」、移動時間「10分」等の情報を表示している。

これにより、店舗Aのゲーム機10(G011)の一郎(P011)は、近隣店舗情報表示部92aを参照することにより、自分が店舗Cに移動すること、対戦相手に対して店舗Dへの移動を依頼すること、再戦までの時間等を、対戦相手に伝えるメッセージを、メッセージ表示部92bに入力することができる。

10

#### 【0179】

図29(C)に示すように、ゲーム機10(G011)のマッチング制御部32は、S99aで中央サーバ50が送信した検索結果情報を受信した場合には、S99aで抽出された店舗Aの近隣であり、かつ、店舗Bの近隣である近隣店舗の店舗情報を、近隣店舗情報表示部93aに表示する。

図29(C)の例では、近隣店舗情報表示部93aは、近隣店舗名「店舗E」と、店舗Aから移動手段「電車」、移動時間「20分」と、店舗Bから移動手段「徒歩」、移動時間「10分」との情報を表示している。

店舗Aのゲーム機10(G011)のプレイヤー(P011)は、近隣店舗情報表示部93aを参照することにより、自分が店舗Eに移動すること、相手の二郎(P022)に対して同じ店舗Eへの移動を依頼すること、再戦までの時間等を、対戦相手に伝えるメッセージを、メッセージ表示部93bに入力することができる。

20

#### 【0180】

以上説明したように、ゲームシステム1は、店舗間対戦プレイが中止により終了した場合には、店舗紹介処理を行うことにより、通信状態が良好な店舗、両店舗の近隣店舗を紹介する。このため、例えば、ゲームシステム1は、プレイヤーPが対戦時の通信状態に不満等があるために、再戦を希望する場合等に、プレイヤーPに対して、より良好な環境で再戦を行う機会を提供できる。

#### 【0181】

なお、上記形態は、店舗紹介処理を、中止よりプレイ終了した場合に行う例を示したが、これに限定されず、正常終了によりプレイ終了した場合にも行ってもよい。この場合でも、ゲームシステム1は、より良好な環境で再戦を行う機会を提供できる。

30

また、中央サーバ50の店舗情報記憶部63は、各店舗と、近隣店舗とを対応付けて、記憶していてもよい。この場合には、中央サーバ50のマッチング制御部72は、住所等の位置情報によらず、店舗情報記憶部63の情報に基づいて、各店舗の近隣店舗を抽出することができる。

#### 【0182】

##### [プレイ再開処理]

プレイ再開処理は、図11の#11に対応する処理である。

図30、図31は、第1実施形態のプレイ再開処理のフローチャートである。

40

図32は、第1実施形態の再開タイトル選択画面95を示す図である。

プレイ再開処理は、対戦プレイ終了後に、ゲーム機10(G022)でプレイを再開する場合の処理である。対戦プレイは、店舗内対戦、店舗間対戦のいずれでもよい。店舗間対戦後のプレイ再開処理は、店舗紹介の処理終了に応じて、行ってもよい。

S110において、ゲーム機10(G011)のプレイ制御部31は、対戦プレイ終了に応じて、プレイ再開処理を開始する。

#### 【0183】

S111において、プレイ制御部31は、対戦プレイを開始前の1人タイトルと、対戦プレイを行った対戦タイトルとが同じタイトルであるか否かを判定する。プレイ制御部31は、両タイトルが同じであると判定した場合には(S111: YES)、S111aに

50

進み、一方、同じではないと判定した場合には（S 1 1 1：NO）、S 1 1 2に進む。

【0 1 8 4】

S 1 1 1 aにおいて、プレイ制御部 3 1は、ゲーム機 1 0（G 0 1 1）のプレイヤ（P 0 1 1）が対戦プレイで勝利であったか否かを判定する。プレイ制御部 3 1は、勝利であったと判定した場合には（S 1 1 1 a：YES）、S 1 1 4に進み、一方、勝利ではないと判定した場合（S 1 1 1 a：NO）、つまり、敗北であった場合には、S 1 1 8に進んで処理を終了する。

なお、S 1 1 8に進んで処理を終了する理由は、1人タイトル及び対戦タイトルが同じであるので（S 1 1 1：YES）プレイ料金を1人タイトルに関してのみ課金した状態であり（図 1 4の S 1 1 参照）、かつ、対戦プレイで敗北したことにより、プレイヤ（P 0 1 1）の1人タイトルに関するプレイ権利が消滅したからである。

10

【0 1 8 5】

S 1 1 2において、ゲーム機 1 0（G 0 1 1）のプレイ制御部 3 1は、対戦プレイの終了要因がプレイ中止か（図 2 2の S 7 6 参照）、正常終了かを判定する。プレイ制御部 3 1は、これがプレイ中止であると判定した場合には（S 1 1 2：YES）、S 1 1 5に進み、一方、正常終了であると判定した場合には（S 1 1 2：NO）、S 1 1 3に進む。

なお、店舗内対戦の場合には、通信状態に起因してプレイ中止される場合はないので、正常終了であると判定される（S 1 1 2：NO）。

S 1 1 3において、ゲーム機 1 0（G 0 1 1）のプレイ制御部 3 1は、ゲーム機 1 0（G 0 1 1）のプレイヤ（P 0 1 1）が対戦プレイで勝利であったか否かを判定する。プレイ制御部 3 1は、勝利であったと判定した場合には（S 1 1 3：YES）、S 1 1 5に進み、一方、敗北であったと判定した場合には（S 1 1 3：NO）、S 1 1 4に進む。

20

【0 1 8 6】

S 1 1 4において、ゲーム機 1 0（G 0 1 1）のプレイ制御部 3 1は、1人タイトルのプレイを、無課金で再開する。また、この場合、1人タイトルのプレイを、対戦プレイの開始にともなって中断された位置、つまり中断時に対応した経過位置から再開する。中断時の位置は、例えば、ゲーム機 1 0（G 0 1 1）、店舗サーバ 7 又は中央サーバ 5 0 の記憶部が、1人プレイの中断時に、その位置を記憶しておけばよい。

【0 1 8 7】

1人タイトルのプレイを、無課金で再開する理由を説明する。

30

S 1 1 4に進む場面は、以下の2つである。

第1の場面は、1人タイトル及び対戦タイトルが同じであり（S 1 1 1：YES）プレイ料金を1人タイトルに関してのみ課金した状態であり（図 1 4の S 1 1）、かつ、対戦プレイで勝利した場合である（S 1 1 1 a：YES）。

この場合、プレイ料金を1人タイトル分のみ課金した状態であるが、対戦プレイで勝利したことにより、プレイヤ（P 0 1 1）は、1人タイトルのプレイ権利を、継続して有する。このため、ゲームシステム 1 は、対戦プレイ終了後、1人タイトルのプレイを、無課金で再開するようにしている。

【0 1 8 8】

第2の場面は、1人タイトル及び対戦タイトルが異なり（S 1 1 1：NO）プレイ料金を両タイトルに関して課金した状態であり（1人タイトルについては図 1 4の S 1 1、対戦タイトルについては図 1 5の S 3 1 a 又は図 1 7の S 5 2 a）、かつ、対戦プレイで敗北した場合である。

40

この場合、対戦タイトルに関しては、プレイヤ（P 0 1 1）は、対戦プレイが通常終了しかつ敗北したことにより、プレイ権利を喪失している。一方、1人タイトルに関しては、対戦プレイ開始によって中断された状態であるので、プレイヤ（P 0 1 1）は、1人タイトルのプレイ権利を、継続して有する。このため、ゲームシステム 1 は、対戦プレイ終了後、1人タイトルのプレイを、無課金で再開するようにしている。

【0 1 8 9】

また、1人タイトルは、1人タイトルをプレイ進行中において、対戦プレイを開始する

50

ために（図15のS32、図17のS53参照）、中断されてしまっている。

このS114では、対戦プレイ終了後、この1人タイトルが中断された位置から、1人タイトルを再開することにより、プレイヤ（P011）は、対戦プレイを挟んでも、1人タイトルを継続してプレイすることができる。

#### 【0190】

なお、1人タイトルを中断された位置は、中断された位置に対応していれば、厳密に中断された位置ではなくてもよい。例えば、対戦プレイを開始前において、1人タイトルのプレイ開始後45秒後に中断された場合に、厳密に45秒後から開始されなくてもよい。

例えば、ゲームの仕様が、前述した勝ち抜き戦であり3ラウンドが1セットになっており、複数ステージに渡って行われる場合には、中断時のステージの最初（つまり1ラウンド目の最初）から再開してもよい。また、この場合には、中断時のラウンドの最初から再開してもよい。

#### 【0191】

S115において、図32に示すように、ゲーム機10（G011）のプレイ制御部31は、再開タイトル選択画面95を表示部14に表示する。

再開タイトル選択画面95は、1人タイトル選択ボタン95a、対戦タイトル選択ボタン95bを有する。

プレイヤ（P011）は、1人タイトル選択ボタン95a、対戦タイトル選択ボタン95bを選択することにより、対戦プレイ終了の直後に再開するゲームを、両タイトルから選択することができる。

#### 【0192】

ゲームシステム1が、このように、プレイヤ（P011）から両タイトルの選択を受け付ける説明する。

S115に進む場面は、以下の2つである。

第1の場面は、1人タイトル及び対戦タイトルが異なり（S111：NO）プレイ料金を両タイトルに関して課金した状態であり（1人タイトルについては図14のS11、対戦タイトルについては図15のS31a又は図17のS52a）、かつ、通信状態が要因で対戦プレイが中止された場合である（S112：YES）。

この場合、1人タイトルは、対戦プレイ開始によって中断された状態であるのでプレイヤ（P011）は、1人タイトルのプレイ権利を、継続して有する。また、対戦タイトルは、通信状態が要因で対戦プレイが中止された状態である。ここで、プレイ権利は、プレイを正常終了によって終了するまで行うことができる権利である。そのため、通信状態が要因で対戦プレイが中止された場合には、プレイヤ（P011）は、対戦タイトルのプレイ権利を、継続して有する。

従って、対戦プレイ終了時には、プレイヤ（P011）は、両タイトルのプレイ権利を有していることになる。

このため、ゲームシステム1は、対戦プレイ終了後、再開するゲームを、両タイトルから選択できるようにしている。

#### 【0193】

第2の場面は、1人タイトル及び対戦タイトルが異なり（S111：NO）プレイ料金を両タイトルに関して課金した状態であり（1人タイトルについては図14のS11、対戦タイトルについては図15のS31a又は図17のS52a）、かつ、対戦プレイで勝利した場合である（S113：YES）。

この場合、1人タイトルは、上記第1の場面と同様に、1人タイトルのプレイ権利を、継続して有する。また、対戦タイトルについては、対戦プレイで勝利したことにより、プレイヤ（P011）は、対戦タイトルのプレイ権利を、継続して有する。

従って、第2の場面において、対戦プレイ終了時には、プレイヤ（P011）は、両タイトルのプレイ権利を有していることになる。

このため、ゲームシステム1は、対戦プレイ終了後、再開するゲームを、両タイトルから選択できるようにしている。

10

20

30

40

50

## 【0194】

S116において、ゲーム機10（G011）のプレイ制御部31は、再開タイトル選択画面95において、1人タイトル選択ボタン95aが選択されたか否かを判定する。プレイ制御部31は、1人タイトル選択ボタン95aが選択されたと判定した場合（S116：YES）、S116aに進み、一方、対戦タイトル選択ボタン95bが選択されたと判定した場合には（S116：NO）、S117aに進む。

## 【0195】

S116aにおいて、ゲーム機10（G011）のプレイ制御部31は、再開タイトル選択画面95で1人タイトル選択ボタン95aが選択されたことに応じて、又は対戦タイトルのプレイが終了したことに応じて（後述するS117c：NO）、1人タイトルのプレイを、無課金で再開する。この対戦タイトルのプレイの終了は、再開タイトル選択画面95で対戦タイトル選択ボタン95bが選択され（S116：NO）、そのプレイが終了した場合である。

10

この処理は、上記S114と同様であり、プレイ制御部31は、1人タイトルのプレイ権利に基づいて、無課金でプレイを再開し、また、1人タイトルのプレイ中断時の位置から再開する。

## 【0196】

S116bにおいて、ゲーム機10（G011）のプレイ制御部31は、1人タイトルのプレイが終了すると、S116cに進む。なお、1人タイトルのプレイ権利は、1人タイトルのプレイが終了することにより、消滅する。

20

## 【0197】

S116cにおいて、ゲーム機10（G011）のプレイ制御部31は、対戦タイトルのプレイが既に終了しているか否かを、判定する。対戦タイトルのプレイが既に終了している場合とは、後述するS117aによって、対戦タイトルのプレイ処理を行った場合である。

ゲーム機10（G011）のプレイ制御部31は、対戦タイトルのプレイが既に終了していると判定した場合には（S116c：YES）、S118に進み、一方、これが終了していないと判定した場合には（S116c：NO）、S117aに進む。

なお、対戦タイトルのプレイが既に終了している場合には（S116c：YES）、両タイトルのプレイ権利が消滅している状態であるので、プレイ制御部31は、上記S118に進みプレイ再開の処理を終了する。

30

## 【0198】

S117aにおいて、ゲーム機10（G011）のプレイ制御部31は、再開タイトル選択画面95で対戦タイトル選択ボタン95bが選択されたことに応じて（S116：NO）、又は1人タイトルのプレイが終了したことに応じて、対戦タイトルのプレイを無課金で開始する。後者の1人タイトルのプレイの終了は、再開タイトル選択画面95で1人タイトル選択ボタン95aが選択され（S116：YES）、そのプレイが終了した場合である（S116b→S116c：NO）。

この場合にも、プレイ制御部31は、対戦タイトルのプレイ権利に基づいて、無課金でプレイを開始する。但し、対戦タイトルは、対戦プレイを開始するために中断されることはないので、対戦タイトルのプレイの開始の位置は、プレイ終了が中止及び正常終了のいずれの場合であっても、プレイの最初（例えば、1ステージ目の最初）である。

40

## 【0199】

S117bにおいて、ゲーム機10（G011）のプレイ制御部31は、対戦タイトルのプレイが終了すると、S117cに進む。なお、対戦タイトルのプレイ権利は、対戦タイトルのプレイが終了することにより、消滅する。

## 【0200】

S117cにおいて、ゲーム機10（G011）のプレイ制御部31は、1人タイトルのプレイが既に終了しているか否かを、判定する。1人タイトルのプレイが既に終了している場合とは、上記S116bによる、1人タイトルのプレイ処理が終了している場合で

50

ある。

ゲーム機10（G011）のプレイ制御部31は、1人タイトルのプレイが既に終了していると判定した場合には（S117c：YES）、S118に進み、一方、これが終了していないと判定した場合には（S117c：NO）、S116aに進む。

なお、1人タイトルのプレイが既に終了している場合には（S117c：YES）、両タイトルのプレイ権利が消滅している状態であるので、プレイ制御部31は、上記S118に進みプレイ再開の処理を終了する。

#### 【0201】

以上説明したように、ゲーム機10は、対戦プレイ終了後、1人プレイを再開する場合に、対戦プレイ開始のために1人プレイを中断した位置から再開する。このため、プレイヤPは、対戦プレイをした場合であっても、対戦プレイ前の状態から、プレイを再開することができる。

#### 【0202】

（第2実施形態）

次に、本発明の第2実施形態について説明する。

なお、以下の説明及び図面において、前述した第1実施形態と同様の機能を果たす部分には、同一の符号又は末尾（下2桁）に同一の符号を適宜付して、重複する説明を適宜省略する。

本実施形態は、店舗内マッチング、店舗間マッチングの処理を、第1実施形態から変更したものである。

図33は、第2実施形態のマッチング選択処理を説明するである。

図34は、第2実施形態のマッチング種別選択画面281、タイトル選択画面280を示す図である。

#### 【0203】

S11、S12において、ゲーム機210のマッチング制御部（図2に示すマッチング制御部32参照）は、第1実施形態と同様に、課金処理、プレイヤID取得処理を行う（図14参照）。

S216において、図34（A）に示すように、ゲーム機210のマッチング制御部は、マッチング種別選択画面281を表示部14に表示し、マッチング種別選択処理を行う。

プレイヤPは、店舗内マッチングを希望する場合には、店舗内マッチングボタン281aを選択すればよく、一方、店舗間マッチングを希望する場合には、店舗間マッチングボタン281bを選択すればよい。

#### 【0204】

ゲーム機210のマッチング制御部は、店舗内マッチングボタン281aが選択された場合には（S216：YES）、S217に進み、一方、店舗間マッチングボタン281bが選択されたと判定した場合には（S216：NO）、S218に進む。

#### 【0205】

（店舗内マッチング処理）

S217において、ゲーム機210のマッチング制御部は、店舗内マッチング処理を開始する。

ゲーム機210のマッチング制御部は、店舗内マッチング処理では、第1実施形態と同様なタイトル選択画面（図18（A）のタイトル選択画面80参照）を表示することにより、1つの1人タイトルの選択、複数の対戦タイトルの選択を受け付ける。

その後、ゲーム機210のマッチング制御部は、第1実施形態と同様に、複数の対戦タイトルに関して、マッチング処理を行う（図15参照）。

#### 【0206】

（店舗間マッチング処理）

S218において、ゲーム機210のマッチング制御部は、店舗間マッチング処理を開始する。

図34(B)に示すように、ゲーム機210のマッチング制御部は、店舗間マッチング処理では、タイトル選択画面280を表示する。

タイトル選択画面280は、1人タイトル選択表示部280a、対戦タイトル選択表示部280bを有する。

1人タイトル選択表示部280aは、第1実施形態の1人タイトル選択表示部80a(図18(A)参照)と同様である。

#### 【0207】

一方、対戦タイトル選択表示部280bは、第1実施形態のような複数の対戦タイトルの選択を受ける形態ではなく、1つの対戦タイトルのみ選択を受け付ける。

このため、プレイヤは、対戦タイトル選択表示部280bにおいて、希望する対戦タイトルを1つのみ選択することができる。

10

その後の処理は、対戦タイトル選択表示部280bで選択された1つの対戦タイトルについてマッチング処理を行う。その他の処理は、第1実施形態と同様である。つまり、第1実施形態では、複数の対戦タイトルについてマッチング処理を行っていたのに対して、本実施形態では、1つの対戦タイトルについてマッチング処理を行う。

このため、ゲーム機210のマッチング制御部は、最初に、1つの対戦タイトルについて店舗内マッチングが成立するか否かを判定し(図16のS42参照)、店舗内マッチングが成立しなかった場合に、1つの対戦タイトルについての店舗間マッチングを、中央サーバに要求する(図16のS43参照)。

中央サーバのマッチング制御部は、この1つの対戦タイトルについてマッチング相手抽出処理を行い(図14のS45参照)、その結果を、ゲーム機210に送信する(図14のS46参照)。

20

そして、ゲーム機210のプレイ制御部(図2のプレイ制御部31参照)は、中央サーバのマッチング相手抽出処理の結果に基づいて、他のゲーム機との間で、対戦プレイを開始する。

#### 【0208】

このように、本実施形態では、店舗内マッチングの場合には、複数の対戦タイトルについてマッチング処理を行い、一方、店舗間マッチングの場合には、1つの対戦タイトルについてのみマッチング処理を行う。

これは、前者の場合には、マッチング相手は、店舗内のゲーム機(つまり同一店舗内のプレイヤ)に限定されるので、第1実施形態と同様に、複数の対戦タイトルについてマッチング処理をすることにより、マッチングが成立しやすいためである。

30

一方、後者の場合には、マッチング相手は、複数の店舗の複数のゲーム機(つまり複数の他の店舗内の複数のゲーム機)が対象であるので、母数が十分に多い。このため、後者の場合には、1つの対戦タイトルについてのみマッチング処理を行っても、マッチングが成立しやすい。

#### 【0209】

このため、プレイヤにとっては、店舗内対戦を希望する場合には、より多くの複数の対戦タイトルを選択することにより、対戦プレイができる可能性が高くなる。一方、希望の1つのタイトルについて対戦プレイを希望する場合には、店舗間マッチングを選択することにより、対戦プレイができる可能性が高くなる。

40

また、中央サーバは、1つのタイトルについてマッチング相手抽出処理等を行えばよいので、低負荷である。

#### 【0210】

(第3実施形態)

次に、本発明の第3実施形態について説明する。

本実施形態は、プレイ中止時のポイント処理を、第1実施形態から変更したものである。

図35は、第3実施形態の仮ポイント処理のフローチャートである。

図36は、第3実施形態の仮ポイント処理の流れを説明する図である。

50

## 【0211】

S301において、中央サーバ350のポイント管理部（図2のポイント管理部73参照）は、対戦プレイがプレイ中止されたことに応じて、ゲーム機からプレイ終了情報を受信する。プレイ終了情報には、第1実施形態で説明したように、両プレイヤーID、プレイ中止時における優劣の情報が含まれる。

S302において、図36に示すように、中央サーバ350のポイント管理部は、仮ポイント（仮特典）を算出し、優勢なプレイヤーに付与する。

仮ポイントは、プレイ終了情報に含まれるプレイ中止時における優劣の情報に基づいて算出される。仮ポイントは、例えば、正常終了の勝者に付与されるポイントでもよく、第1実施形態で説明した按分されたポイントでもよい。

10

## 【0212】

そして、ポイント管理部は、記憶部のプレイヤー情報記憶部（図2のプレイヤー情報記憶部67参照）に、優勢プレイヤーのプレイヤーID、仮ポイント情報、プレイ中止情報に対応付けて記憶する。プレイ中止情報は、中止された対戦プレイの日時、対戦相手（劣勢プレイヤーのプレイヤーID）等の情報を有する。

## 【0213】

S303において、中央サーバ350のポイント管理部は、規定期間内に、プレイ中止された対戦プレイの再戦（再度の対戦プレイ）が開始されたか否かを判定する。

ポイント管理部は、第1実施形態と同様に、両プレイヤーの店舗間マッチング処理（図16、図17等参照）を行うので、両プレイヤーが再戦したか否かを判定することができる。

20

また、両プレイヤーの再戦は、第1実施形態の店舗紹介処理に基づくものでもよい。

## 【0214】

なお、ゲーム機の制御部は、再戦のマッチングにおいて、劣勢プレイヤーから優勢プレイヤーに対して再戦要求があり（図17のS50、図20（B）等参照）、また、通信状態が元の対戦プレイ時よりも良好である場合には、優勢プレイヤーは、この要求を拒否できないようにしている。

また、規定期間は、システムの仕様によって、適宜設定することができ、例えば、1週間等の期間を設定することができる。

中央サーバ350のポイント管理部は、規定期間内に再戦（再度の対戦プレイ）が開始されたと判定した場合には（S303：YES）、S305に進み、一方、開始されないと判定した場合には（S303：NO）、S304に進む。

30

## 【0215】

S304において、中央サーバ350のポイント管理部は、優勢プレイヤーに付与した仮ポイントを、通常のポイントである本ポイント（本特典）に変換する。これにより、再戦が行われなかった場合には、優勢プレイヤーは、仮ポイントを本ポイントとして取得することができる。

ここで、再戦が行われなかった場合とは、劣勢プレイヤーが優勢プレイヤーに対して、再戦要求を行わなかった場合を含む。このため、システムの運営者等は、「劣勢プレイヤーは、再戦を行ったとしても、優勢プレイヤーに勝てないということを認めた」として取り扱うことができる。また、劣勢プレイヤーは、元の対戦プレイによって、保有ポイントが減算されない。これにより、劣勢プレイヤーにとっては、仮ポイントを本ポイントとして優勢プレイヤーに付与されることによる不利益はない。

40

## 【0216】

S305において、中央サーバ350のポイント管理部は、再戦プレイが正常終了したことに応じて、再戦プレイで勝利したプレイヤーに対して、仮ポイントを本ポイント（通常のポイント）に変換して付与する。

この場合、中央サーバ350のポイント管理部は、再戦プレイの結果を、ゲーム機が再戦プレイ終了に応じて送信するプレイ終了情報を受信することにより、判定することができる。

## 【0217】

50

これにより、再戦において、元の対戦プレイの優勢プレイヤーが勝利したときには、上記 S 3 0 4 と同様に、本ポイントが優勢プレイヤーに付与される。

一方、再戦において、元の対戦プレイの優勢プレイヤーが敗北し、つまり、元の対戦プレイの劣勢プレイヤーが勝利した場合には、仮ポイントを本ポイント（通常のポイント）に変換し、元の対戦プレイの劣勢プレイヤーに付与する。これにより、元の対戦プレイの優勢プレイヤーは、仮ポイントが没収される。

#### 【0 2 1 8】

この S 3 0 5 の処理により、元の対戦プレイの劣勢プレイヤーは、例えば、「元の対戦プレイは、通信状態が良好であれば自分がポイントを取得できていたはず」等といった不満を持っていても、解消することができる。また、元の対戦プレイの優勢プレイヤーにとっては、再戦で敗北したことにより仮ポイントが没収されても、通信状態が良好な状態で再戦が行われた実力勝負の結果であるので、止むを得ないということになる。また、両プレイヤーにとっては、再戦をすることにより、規定期限前に仮ポイントを本ポイントにすることができるので利益がある。

10

#### 【0 2 1 9】

以上説明したように、本実施形態のゲームシステムは、プレイ中止時に仮ポイントを優勢プレイヤーに付与し、再戦等に応じて仮ポイントから本ポイントに変換するので、プレイヤーに対して、再戦を促すことができる。

#### 【0 2 2 0】

（第 4 実施形態）

20

次に、本発明の第 4 実施形態について説明する。

本実施形態は、各操作後における次操作の受け付け処理を、第 1 実施形態から変更したものである。

図 3 7 は、第 4 実施形態の先行入力処理を説明する図である。

なお、図 3 7 は、対戦プレイ中の一方のゲーム機 4 1 0 の処理について説明するが、対戦プレイ中の両ゲーム機 4 1 0 間のフレーム交換の処理は、第 1 実施形態と同様である。

図 3 7（A）に示すように、a ボタン（弱パンチ）等の操作後、その操作情報は、数フレームに渡って反映される。なお、第 1 実施形態では、操作情報の反映は、簡略して説明した。

#### 【0 2 2 1】

30

すなわち、フレーム F 0 0 1 で a ボタンの操作がされると（矢印 a 4 0）、ゲーム機 4 1 0 の制御部（図 2 の制御部 3 0 参照）は、a ボタンの操作情報の反映を、フレーム遅延によってフレーム F 0 0 4 から開始する。そして、a ボタンの操作情報は、フレーム F 0 0 4 ～ F 0 0 9 に渡って反映（以下「操作反映」ともいう）される。

操作反映の処理は、発生、持続、硬直の一連の処理を有する。実施形態では、各処理期間を、一例として、2 フレームとした。ゲーム機 4 1 0 の制御部は、以下のように各処理を行う。

#### 【0 2 2 2】

- ・発生（矢印 a 4 1）：F 0 0 4，F 0 0 5

キャラクタから、a ボタンの操作に対応したパンチが繰り出されるプレイ画面を、表示部に表示する。

40

- ・持続（矢印 a 4 2）：F 0 0 6，F 0 0 7

パンチが敵キャラクタに当たったか否かを判定する。また、キャラクタの腕が繰り出されて伸びきったプレイ画面を、表示部に表示する。

- ・硬直（矢印 a 4 3）：F 0 0 8，F 0 0 9

キャラクタの腕が、伸びきった状態から元の構えに戻るまでプレイ画面を、表示部に表示する。

#### 【0 2 2 3】

制御部は、操作反映の処理中には、通常は、新たな操作の受け付けを行わない。

先行入力処理は、このような通常は操作の受け付けを行わない期間において、操作の受

50

け付けを行う処理である。先行入力可能な期間は、例えば、操作反映の処理のうち硬直の期間とすることができる。

#### 【0224】

図37(A)は、先行入力として、硬直の処理中であるフレームF008において、bボタン(強パンチ)の操作を、受け付けた例である(矢印a44)。

このように、aボタン操作後(矢印a40)、次操作であるbボタン操作(矢印a44)の受け付け可能となる時点は、先行入力処理を行う形態の方が、フレームF010以降から操作を受け付ける通常の形態に比べると、早い。

このため、本実施形態のゲームシステムは、先行入力処理を行うことにより、フレーム遅延に起因するプレイ進行のもたつきを軽減でき、プレイヤーのイライラ感を低減できる。

10

#### 【0225】

図37(B)は、操作反映処理の硬直中(矢印a46)にフレーム遅延が発生した例である。

この場合、制御部が、先行入力処理と、第1実施形態の停止期間入力処理との両方の処理を行うことにより、操作を受け付け可能な期間は、先行入力受け付け可能な期間と、遅延時間Lの期間となる。これにより、操作可能な期間が長くなるので、プレイヤーは、例えば、複雑な技(例えば、複合操作(図4(A)参照)のように複数の操作をともなうもの)の入力操作を行いやすくなる。

#### 【0226】

(第5実施形態)

20

次に、本発明の第5実施形態について説明する。

本実施形態は、店舗間マッチング前に行う店舗内検索処理(図16のS41参照)を、第1実施形態から変更したものである。

図38は、第5実施形態の店舗内検索時間テーブル527a、527bを説明する図である。

図38(A)に示すように、本実施形態のゲーム機の記憶部(図2の記憶部20参照)は、店舗内検索時間テーブル527a(店舗内検索時間記憶部)を有する。

店舗内検索時間テーブル527aは、ゲーム機稼働率と、店舗内検索時間とを対応付けて記憶する。

#### 【0227】

30

稼働率は、同一店舗に配置されている4つのゲーム機(図1の店舗Aのゲーム機10(G011~G014)参照)の稼働率である。例えば、ある時点で4つが稼働していれば稼働率100%であり、2つが稼働していれば稼働率50%である。

店舗内検索時間は、店舗内検索処理(図16のS41参照)の継続時間である。

店舗内検索時間テーブル527aは、稼働率が高くなるに従って店舗内検索時間が長くなる情報を有する。つまり、稼働率30%未満では店舗内検索時間0秒であり、稼働率が高くなるに従って店舗内検索時間が長くなり、稼働率80%以上では店舗内検索時間30秒である。

#### 【0228】

このため、ゲーム機の制御部(図2の制御部30参照)は、店舗内のゲーム機の稼働率が高い程、店舗内検索処理を、より長い時間行うことになる。

40

その理由は、以下の通りである。

店舗内のゲーム機の稼働率が高い程、ゲーム機でプレイするプレイヤーの数が多。また、稼働率が高い場合には、店舗内に存在しているが、実際にプレイしていないプレイヤーの数も、通常は多い。

このため、ゲーム機が新たに店舗間マッチングを受け付けた場合(図14のS14:NO→S18)、その直後の店舗内検索処理(図16のS41)で店内マッチングが成立しなくても、少しの時間だけ待つことにより、店舗内の他のゲーム機からマッチング要求される可能性が高い。

また、店舗内の他のプレイヤーは、対戦プレイを強く希望する場合には、あるプレイヤーが

50

ゲーム機でマッチングの要求をとまなうプレイの受け付けを開始したこと、を確認することにより、直ぐに、他のゲーム機でマッチング要求をとまなうプレイの受け付けを行うときもある。

#### 【0229】

このように、店舗内のゲーム機の稼働率が高い場合には、少しの時間待てば、店舗内マッチングが成立する可能性が高い。このため、本実施形態のゲーム機は、稼働率が高い場合には、店舗内検索処理の時間を長くし、その後、店舗内マッチングが成立しない場合に、店舗間マッチング処理（図16のS43）に移行するようにしている。

一方、ゲーム機の稼働率が低い場合には、店舗内検索処理の時間を長くしても、店舗内マッチングが成立しない可能性が低い。このため、本実施形態のゲーム機は、ゲーム機の稼働率が低い場合には、店舗内検索処理をすることなく、又はその時間を短くし、速やかに、店舗間マッチング処理（図16のS43）に移行するようにしている。

10

#### 【0230】

以上説明したように、本実施形態のゲームシステムは、店舗内のゲーム機の稼働率を、店舗内マッチングの成立しやすさの度合いを示す情報として利用することにより、店舗間マッチングに移行前の店舗内マッチングを成立しやすくできる。

#### 【0231】

なお、店舗内マッチングの成立しやすさの度合いを示す情報は、店舗内のゲーム機の稼働率に限定されず、この度合いを示す情報であればよい。

図37(B)の店舗内検索時間テーブル527bに示すように、この情報として、例えば、時間帯を用いてもよい。この時間帯は、店舗内のプレイヤーの数、ゲーム機の稼働率に応じて、分けられている。そして、店舗内のプレイヤーの数が多い時間帯、ゲーム機の稼働率が高い時間帯は、店舗内検索時間が長く設定されている。この時間帯は、店舗内マッチングが成立しやすいためである。

20

一方、店舗内のプレイヤーの数が少ない時間帯、ゲーム機の稼働率が低い時間帯は、店舗内検索時間が短く設定されている。この時間帯は、店舗内マッチングが成立しにくいためである。

#### 【0232】

また、店舗内検索時間テーブル527a, 527b等は、ゲーム機に設けられている形態に限定されず、店舗サーバ、中央サーバ等に設けられていてもよい。この場合には、これらのサーバの制御部は、ゲーム機に対して命令することにより、店舗内検索時間テーブル527a, 527b等の情報に基づいて、店舗内検索時間をゲーム機に設定すればよい。

30

#### 【0233】

さらに、店舗内検索時間に幅を有する形態ではなく、店舗内マッチングの成立しやすさの度合いに応じて、店舗内検索処理の有無（つまり店舗内検索処理をする設定、全くしない設定）を設定してもよい。

さらに、例えば、店員等が、その都度、ゲーム機の店舗内検索時間を設定したり、店舗内検索処理の有無を設定してもよい。

#### 【0234】

##### （第6実施形態）

次に、本発明の第6実施形態について説明する。

本実施形態は、店舗間マッチング処理における対戦相手の抽出処理（図16のS45参照）を、第1実施形態から変更したものである。

図39は、第6実施形態のキャラクタ組み合わせテーブル621c、チーム構成記憶部621d、待ち受けチーム構成記憶部668を説明する図である。

図39(A)に示すように、各ゲーム機610、中央サーバ650は、キャラクタ組み合わせテーブル621cを備える。キャラクタ組み合わせテーブル621cは、ゲームプログラムに含まれる形態でもよい。

#### 【0235】

40

50

キャラクタ組み合わせテーブル621cは、選択キャラクタ、敵キャラクタを対応付けて記憶する。

選択キャラクタは、プレイヤーPが対戦プレイで自分が操作するために選択したキャラクタCである。

敵キャラクタは、1人プレイにおいて、対戦するキャラクタCである。このため、1人プレイでは、選択キャラクタと、これに対応付いた敵キャラクタとが対戦することになる。

#### 【0236】

図39(B)に示すように、各ゲーム機610は、チーム構成記憶部621dを備える。

チーム構成記憶部621dは、選択キャラクタ及びその対戦の順番、敵キャラクタを記憶する。

すなわち、本実施形態のゲームは、プレイヤーPが選択した3つの選択キャラクタでチームを構成してプレイするものである。

なお、図39(B)は、トレーニングモード選択時(後述する)のテーブルであるので、2番目、3番目のキャラクタC4、C5には、敵キャラクタが設定されていない。

#### 【0237】

図39(C)に示すように、中央サーバ650は、待ち受けチーム構成記憶部668を備える。

待ち受けチーム構成記憶部668は、対戦待ち受け中のゲーム機610の情報を記憶する。すなわち、中央サーバ650に対して店舗間対戦のマッチング要求後、1人プレイを進行しているゲーム機610の情報を記憶する。待ち受けチーム構成記憶部668は、店舗名、ゲーム機ID、プレイヤーID、選択キャラクタ、選択キャラクタの順番、敵キャラクタの情報を対応付けて記憶する。

#### 【0238】

図40は、第6実施形態の店舗間マッチング処理のフローチャートである。

図41は、第6実施形態の店舗間マッチング処理時の表示画面を示す図である。

なお、図40には、詳細な説明を省略するが、この処理は、課金処理後(図14のS11参照)、店舗間マッチング処理(図14のS16:NO→S18)が選択されるものとする。また、1人タイトルと、対戦タイトルとが同じタイトルであるとする。

S601~S603の処理は、1人タイトルの選択後(図14のS14参照)、中央サーバ650に対して、店舗間マッチングを行うまでに、行うことができる。

#### 【0239】

S601において、ゲーム機610の制御部(図2の制御部30参照)は、1人タイトルの選択後の処理として、1プレイのモード選択を受け付ける。

図示は省略するが、ゲーム機610の制御部は、例えば、トレーニングモードボタン、CPU戦モードボタンを表示部14に表示することにより、1プレイモードの選択を受け付けることができる。

#### 【0240】

トレーニングモードは、プレイヤーPのチームの1つの選択キャラクタと、制御部が制御する1つの敵キャラクタとが、規定時間(例えば180秒間)、変わらずに対戦するものである。但し、プレイヤーPがチーム構成を変更することに応じて、プレイヤーPの1つのキャラクタと、1つの敵キャラクタとが変更される。

CPU戦モードは、第1実施形態で説明したように、プレイヤーPのチームの3つのキャラクタと、制御部が制御する3つの敵キャラクタとが、勝ち抜き戦を行うものである。

ゲーム機610の制御部は、モード選択を受け付けると、S602に進む。

#### 【0241】

S602において、図41(A)に示すように、ゲーム機610の制御部は、キャラクタ選択画面681を表示部14に表示することにより、キャラクタ選択受け付け処理を行う。

キャラクタ選択画面は、キャラクタC 1～C 6、キャラクタC 1 1～C 1 6を選択する1 2個のボタンを表示する。プレイヤーPは、これらのなかから、自分のチームを構成する選択キャラクタとして、3つを選択すればよい。

図4 1 (A)のキャラクタ選択画面6 8 1は、キャラクタC 3, C 4, C 5が選択された例である。

#### 【0 2 4 2】

S 6 0 3において、図4 1 (B)に示すように、ゲーム機6 1 0の制御部は、順番選択画面6 8 2を表示部1 4に表示することにより、順番選択受け付け処理を行う。

順番選択画面6 8 2は、S 6 0 2で選択された選択キャラクタを示すボタンを表示する。プレイヤーPは、対戦する順番に、キャラクタCを選択すればよい。

10

図4 1 (B)の順番選択画面6 8 2は、キャラクタC 3, C 4, C 5の順に選択された例である。

#### 【0 2 4 3】

ゲーム機6 1 0の制御部は、S 6 0 2, S 6 0 3で選択されたキャラクタC、及びその順番を、チーム構成記憶部6 2 1 dに記憶する。

図3 9 (B)のチーム構成記憶部6 2 1 dは、プレイヤーPである一郎(P 0 1 1)によって、上記チームが構成された例である。

#### 【0 2 4 4】

S 6 0 4において、ゲーム機6 1 0の制御部は、中央サーバ6 5 0に対して、店舗間マッチングを要求する。この処理は、第1実施形態と同様である(図1 6のS 4 3参照)。但し、ゲーム機6 1 0の制御部は、チーム構成記憶部6 2 1 dの情報を、中央サーバ6 5 0に送信する。

20

#### 【0 2 4 5】

ゲーム機6 1 0の制御部は、S 6 0 2, S 6 0 3で設定されたチーム構成で、1人プレイを実行する。また、ゲーム機6 1 0の制御部は、1人プレイを進行中には、第1実施形態と同様に、店舗間マッチングを待ち受ける(図1 6のS 4 4参照)。

図4 1 (C)は、トレーニングモードの1人プレイの1人プレイ画面6 8 3を示す。

トレーニングモードでは、一郎(P 0 1 1)が選択したキャラクタCのうち1番目(先鋒)のキャラクタC 3と、制御部が制御する敵キャラクタC 1 3が対戦する。

制御部は、キャラクタ組み合わせテーブル6 1 2 c(図3 9 (A)参照)を参照することにより、この敵キャラクタC 1 3を抽出する。

30

#### 【0 2 4 6】

トレーニングモードでは、敵キャラクタC 1 3は、一郎(P 0 1 1)がチーム変更を選択するまで(後述するS 6 1 0: Y E S)、変更されることはない。つまり、制御部は、チーム変更がされるまで、キャラクタC 3, C 1 3の対戦を続ける。

このため、一郎(P 0 1 1)は、敵キャラクタC 1 3との対戦の中止、又は継続を自分の意志で選択することができる。これにより、一郎(P 0 1 1)は、敵キャラクタC 1 3の特性(属性)に対応した練習することができる。例えば、敵キャラクタC 1 3の得意技が投げ技である等の特性である場合には、一郎(P 0 1 1)は、投げ抜け等の練習をすることができる。

40

#### 【0 2 4 7】

なお、トレーニングモードでは、敵キャラクタが動作する形態に限定されず、例えば、敵キャラクタが停止した形態でもよく、敵キャラクタの動作及び停止を選択できる形態でもよい。敵キャラクタが停止した形態であっても、一郎(P 0 1 1)は、例えば、敵キャラクタが特定の技がかかりにくい特性である場合に、攻撃技の練習をすることができる。

また、制御部は、C P U戦の場合であっても、ステージ、ラウンドの進行等に応じて、一郎(P 0 1 1)が操作するキャラクタが変わった場合に、キャラクタ組み合わせテーブル6 2 1 cに基づいて、敵キャラクタを変更してもよい。

#### 【0 2 4 8】

S 6 0 6において、中央サーバ6 5 0の制御部(図2の制御部7 0参照)は、ゲーム機

50

610からマッチング要求を受信すると、これに含まれる情報を、待ち受けチーム構成記憶部668(図39(C)参照)に記憶する。

これにより、待ち受けチーム構成記憶部668には、マッチング要求をしているゲーム機610のゲーム機ID、プレイヤーID、選択キャラクタ、敵キャラクタ等の情報が記憶されていく。

そして、中央サーバ650の制御部は、待ち受けチーム構成記憶部668に基づいて、店舗間のマッチング処理を行う。

中央サーバ650の制御部は、ゲーム機610(G011)のマッチング相手として、ゲーム機610(G011)の1人プレイの敵キャラクタC13と、他のゲーム機610で選択されたキャラクタCとが同じである場合に、両者をマッチングする。つまり、中央サーバ650の制御部は、ゲーム機610(G011)の1人プレイの敵キャラクタC13と、他のゲーム機610の1人プレイで選択したキャラクタCとが同じである場合に、両者をマッチングする。

10

図39(C)の待ち受けチーム構成記憶部668の例では、中央サーバ650の制御部は、ゲーム機610(G011)と、ゲーム機610(G011)の1人プレイの敵キャラクタC13と同じキャラクタCが選択されたゲーム機610(G022)とをマッチングする。

#### 【0249】

なお、上記S604のマッチング要求には、選択キャラクタの情報が含まれていれば、敵キャラクタの情報を含まなくてもよい。中央サーバ650の制御部は、選択キャラクタの情報に基づいて、キャラクタ組み合わせテーブル621cを参照することにより、敵キャラクタを特定できるからである。

20

#### 【0250】

S607において、中央サーバ650の制御部は、マッチング結果をゲーム機610(G011)に送信する。マッチング結果の情報には、第1実施形態と同様に、マッチング相手のゲーム機610の接続先情報等が含まれ、また、マッチングが成立しなかった場合にはその旨を示す情報が含まれる。

#### 【0251】

S608において、ゲーム機610(G011)の制御部は、マッチング結果情報を受信すると、店舗間マッチングが成立したか否かを判定する。

30

ゲーム機610(G011)の制御部は、店舗間マッチングが成立したと判定した場合には(S608:YES)、S608aに進み、一方、成立していないと判定した場合には(S608:NO)、S609に進む。

#### 【0252】

S608aにおいて、ゲーム機610(G011)の制御部は、店舗間対戦プレイ処理を実行する。この処理は、第1実施形態と同様に、1人プレイを中断後、対戦プレイが開始される(図16のS47~図17のS53参照)。

ここで、上記例のように、ゲーム機610(G011)、ゲーム機610(G022)がマッチングされた場合には、対戦プレイのチーム構成は、ゲーム機610(G011)がキャラクタC3、C4、C5であり、ゲーム機610(G022)がキャラクタC13、C11、C12となる。

40

このため、ゲーム機610(G011)の一郎(P001)は、敵キャラクタC13と対戦する1人プレイ(図41(C)参照)が中断され、店舗間対戦プレイでは、キャラクタC13と引き続き対戦することになる。このため、一郎(P001)は、1人プレイにおいて練習としてキャラクタC13と対戦し、店舗間対戦プレイにおいて実戦のような感覚でキャラクタC13と対戦することができる。

なお、このような作用、効果は、ゲーム機610(G022)の二郎(P022)も同様である。二郎(P022)にとっても、ゲーム機610(G022)の1人プレイで対戦していたキャラクタC3と、対戦プレイで引き続き対戦できるからである。

#### 【0253】

50

なお、図示は省略するが、店舗間対戦プレイが終了後には、第1実施形態と同様に、処理される。つまり、ゲーム機610（G011）の制御部は、店舗間対戦プレイに勝利した場合等には、1人プレイを再開する。制御部は、1人プレイでトレーニングモードが選択されていた場合には、チーム構成を維持して、規定時間の残りのプレイを再開する。

#### 【0254】

S609において、ゲーム機610（G011）の制御部は、1人プレイが終了したか否かを判定する。1人プレイが終了する場合は、トレーニングモードの規定時間が経過した場合、CPU戦で規定ステージをクリアした場合、CPU戦で敗北した場合等である。

ゲーム機610（G011）の制御部は、1人プレイが終了したと判定した場合には（S609：YES）、S611に進んで処理を終了し、一方、終了していないと判定した場合には（S609：NO）、S610に進む。

10

#### 【0255】

S610において、ゲーム機610（G011）の制御部は、チーム構成の変更を受け付けたか否かを判定する。チーム構成の変更とは、S602で選択されたチーム構成を変更することである。一郎（P011）は、1人プレイが終了していない状態であれば（S609：NO）、チーム構成を変更することができる。このため、一郎（P011）は、トレーニングモードで敵キャラクターを変更することができる。チーム構成の変更は、例えば、スタートボタンの操作等によって、受け付けることができる。

#### 【0256】

ゲーム機610（G011）の制御部は、チーム構成の変更を受け付けたと判定した場合には（S610：YES）、S602からの処理を繰り返し、一方、受け付けていないと判定した場合には（S610：NO）、S605からの処理を繰り返す。

20

ゲーム機610（G011）の制御部は、繰り返すS602からの処理によって、チーム構成が変更された場合には、変更後のチーム構成の情報を中央サーバ650に送信する（S604）。

中央サーバ650の制御部は、これに応じて、待ち受けチーム構成記憶部668の情報を更新し、変更後のチーム構成に基づいて、マッチング処理を行うことができる。

#### 【0257】

以上説明したように、本実施形態のゲームシステムは、1人プレイで対戦している敵キャラクターと、対戦プレイでも引き続き対戦することができる。これにより、プレイヤは、例えば、1人プレイの練習効果を対戦プレイで確認することができる。また、プレイヤは、1人プレイのトレーニングモードでは、規定時間内であれば、選択キャラクターを変更でき、また、これに応じて敵キャラクターも変更できる。さらに、プレイヤは、1人プレイのトレーニングモードでプレイ中に店舗間対戦が成立した場合には、トレーニングモードに加えて、無課金で店舗間対戦をすることができる。

30

#### 【0258】

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は前述した実施形態に限定されるものではなく、例えば、後述する変形形態等のように種々の変形や変更が可能であって、それらも本発明の技術的範囲内である。また、実施形態に記載した効果は、本発明から生じる最も好適な効果を列挙したに過ぎず、本発明による効果は、実施形態に記載したものに限定されない。なお、前述した実施形態及び後述する変形形態は、適宜組み合わせることもできるが、詳細な説明は省略する。

40

#### 【0259】

（変形形態）

（1）実施形態において、店舗間対戦プレイ時の店舗間通信（ゲーム機間通信）は、P2Pである例を示したが、これに限定されない。この店舗間通信は、例えば、中央サーバを介した通信でもよい。

#### 【0260】

（2）実施形態において、通信状態は、フレーム遅延の状態に関するものである例を示したが、これに限定されない。通信状態は、例えば、情報通信時の情報の欠落、ノイズ等を

50

含めた通信品質に関するものでもよい。

【0261】

(3) 実施形態において、通信状態履歴記憶部は、中央サーバに設けられている例を示したが、これに限定されない。通信状態履歴記憶部は、各ゲーム機に設けられていてもよい。この場合には、各ゲーム機は、通信状態履歴記憶部に基づいて、店舗間マッチング時に通信状態の表示をしてもよい。

【0262】

(4) 実施形態において、店舗内又は店舗間対戦プレイを開始する場合には、プレイヤーが対戦相手を受け入れるか否かを選択できる例を示したが、これに限定されない。

例えば、店舗内マッチングを1つのみ成立するようにして、これが成立した場合には、プレイヤーの意志に関わらず、店舗内対戦プレイを開始する形態でもよい。同様に、店舗間マッチングを1つのみ成立するようにして、これが成立した場合には、プレイヤーの意志に関わらず、店舗間対戦プレイを開始する形態でもよい。

【0263】

(5) 実施形態において、店舗間マッチングが成立した場合には、一方のゲーム機に対して他方のゲーム機の接続先情報を送信する例を示したが、これに限定されない。中央サーバが決定したマッチングに応じて、両ゲーム機が店舗間通信可能な形態であれば、両ゲーム機が通信を開始するまでの処理は、限定されない。例えば、中央サーバがマッチングの成立に応じて、両ゲーム機に対して相互の通信先情報を送信し、これに基づいて、両ゲーム機が互いに通信を開始する形態でもよい。

【0264】

(6) 実施形態において、店舗間通信に関して、通信状態に関する処理を行う例を示したが、これに限定されない。店舗内通信に関しても、通信状態に関する処理を行ってもよい。この場合には、店舗サーバが中央サーバと同様にして、同一店舗内のゲーム機間通信に関する処理を行えばよい。

【符号の説明】

【0265】

1…ゲームシステム      2…通信網      5…店舗システム      6…接続装置      7…店舗サーバ      8…店舗内通信網      10, 210, 410, 610…ゲーム機表示部      16…電源スイッチ      20, 60…記憶部      21…ゲームプログラム      21a…コマンドテーブル      21b…コマンド補正テーブル      22, 62…マッチングプログラム      26, 66…通信状態評価テーブル      30, 70…制御部      31…プレイ制御部      32, 72…マッチング制御部      50, 350, 650…中央サーバ      73…ポイント管理部      A～E…店舗

10

20

30



【図 5】

(B)稼働情報記憶部64

| 店舗 | 店舗位置情報 | ゲーム機ID | プレイヤーID  | 1人タイトル(進行中) | 対戦タイトル(進行中) | 対戦タイトル(要求中) |
|----|--------|--------|----------|-------------|-------------|-------------|
| A  | a町1-1  | G011   | P011(一郎) | T1          |             |             |
|    |        | G012   | P012     |             | T2(店舗内)     |             |
|    |        | G013   | P013     | T4          |             |             |
|    |        | G014   | 空き       |             |             |             |
| B  | b町1-1  | G021   | 空き       |             |             |             |
|    |        | G022   | P022(二郎) | T1          |             |             |
|    |        | G023   | 空き       |             |             |             |
|    |        | G024   | P021     | T3          |             |             |
| C  | c町1-2  | G031   | P032     |             | T1(店舗内)     |             |
|    |        | G032   | 空き       |             |             |             |
|    |        | G033   | P031     |             | T1(店舗内)     | T2          |
|    |        | G034   | 空き       |             |             |             |
| D  | d町1-2  | G041   | P041(四郎) | T2          |             |             |
|    |        | G042   | 空き       |             |             |             |
|    |        | G043   | P042     | T3          |             |             |
|    |        | G044   | 空き       |             |             |             |

(A)店舗情報記憶部63

| 店舗 | 店舗位置情報 | ゲーム機ID |
|----|--------|--------|
| A  | a町1-1  | G011   |
|    |        | G012   |
|    |        | G013   |
|    |        | G014   |
| B  | b町1-1  | G021   |
|    |        | G022   |
|    |        | G023   |
|    |        | G024   |
| C  | c町1-2  | G031   |
|    |        | G032   |
|    |        | G033   |
|    |        | G034   |
| D  | d町1-2  | G041   |
|    |        | G042   |
|    |        | G043   |
|    |        | G044   |

(C)通信状態評価テーブル28.66

| 3フレーム(3/60秒)以上の遅延発生率(5秒間) | 通信状態の評価 | アンテナ画像 |
|---------------------------|---------|--------|
| 5%未満                      | 最良      | Yll    |
| 5%以上10%未満                 | 良       | Yll    |
| 10%以上15%未満                | 可       | Yl     |
| 15%以上20%未満                | 悪       | Y      |
| 20%以上                     | 不可      | 無      |

遅延/小の場合

【図 7】

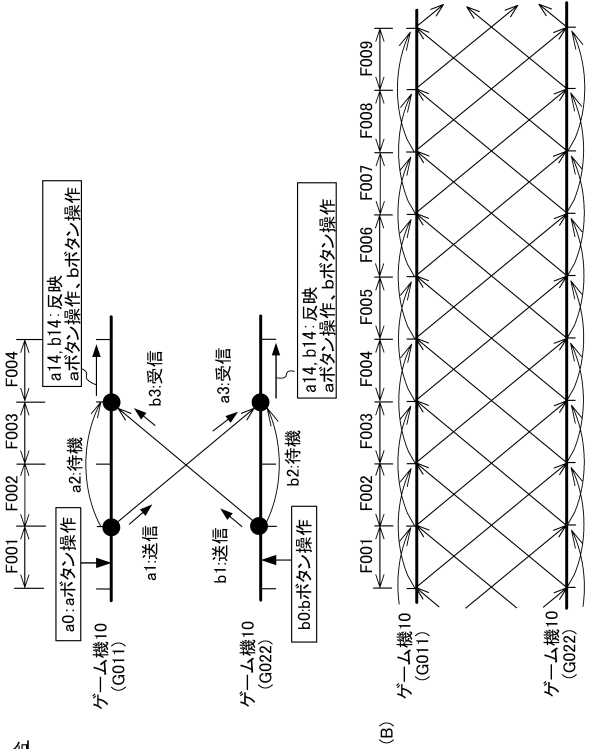
【図 7】

プレイヤー情報記憶部67

| プレイヤーID | プレイヤー名 | タイトルT1 |      | タイトルT2 |      | タイトルT3 |      | タイトルT4 |      |
|---------|--------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|
|         |        | 段位     | ポイント | 段位     | ポイント | 段位     | ポイント | 段位     | ポイント |
| P011    | 一郎     | 6      | 8    | 5      | -2   | -      | -    | -      | -    |
| P012    | 小次郎    | 2      | -5   | 1      | 3    | -      | -    | -      | -    |
| P013    | 十三     | -      | -    | -      | -    | -      | -    | 8      | -3   |
| P014    | 花子     | 4      | 7    | -      | -    | 4      | -5   | -      | -    |
| P021    | 桃子     | 4      | 7    | 6      | 8    | -      | -    | 5      | 2    |
| P022    | 二郎     | 5      | 5    | 5      | 5    | 4      | 7    | -      | -    |
| P031    | 三郎     | 4      | 7    | -      | -    | -      | -    | -      | -    |
| P032    | 桜子     | 2      | 7    | 4      | 7    | -      | -    | -      | -    |
| P041    | 四朗     | 5      | 6    | 5      | 2    | -      | -    | -      | -    |
| P042    | 松子     | -      | -    | -      | -    | 2      | -5   | -      | -    |

遅延/小の場合

【図 8】



【図 6】

| 店舗 | ゲーム機ID | プレイヤーID  | 1人タイトル(進行中) | 対戦タイトル(進行中) | 対戦タイトル(要求中) |
|----|--------|----------|-------------|-------------|-------------|
| A  | G011   | P011(一郎) | T1          |             |             |
|    | G012   | P012     |             | T2(店舗内)     |             |
|    | G013   | P013     | T4          |             |             |
|    | G014   | 空き       |             |             |             |
| B  | G021   | 空き       |             |             |             |
|    | G022   | P022(二郎) | T1          |             |             |
|    | G023   | 空き       |             |             |             |
|    | G024   | P021     | T3          |             |             |
| C  | G031   | P032     |             | T1(店舗内)     |             |
|    | G032   | 空き       |             |             |             |
|    | G033   | P031     |             | T1(店舗内)     | T2          |
|    | G034   | 空き       |             |             |             |
| D  | G041   | P041(四郎) | T2          |             |             |
|    | G042   | 空き       |             |             |             |
|    | G043   | P042     | T3          |             |             |
|    | G044   | 空き       |             |             |             |

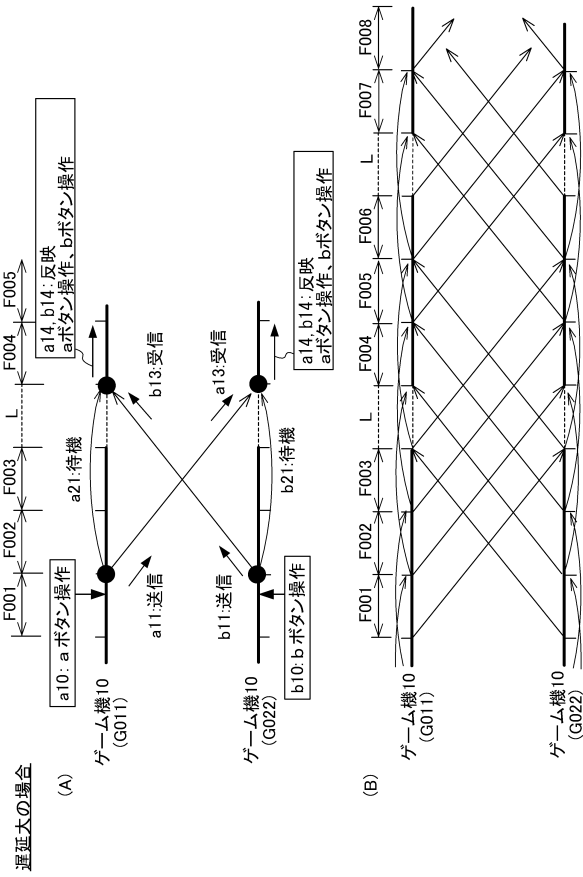
(A)通信状態履歴記憶部65

| 店舗 | ゲーム機ID | プレイヤーID  | 1人タイトル(進行中) | 対戦タイトル(進行中) | 対戦タイトル(要求中) |
|----|--------|----------|-------------|-------------|-------------|
| A  | G011   | P011(一郎) | T1          |             |             |
|    | G012   | P012     |             | T2(店舗内)     |             |
|    | G013   | P013     | T4          |             |             |
|    | G014   | 空き       |             |             |             |
| B  | G021   | 空き       |             |             |             |
|    | G022   | P022(二郎) | T1          |             |             |
|    | G023   | 空き       |             |             |             |
|    | G024   | P021     | T3          |             |             |
| C  | G031   | P032     |             | T1(店舗内)     |             |
|    | G032   | 空き       |             |             |             |
|    | G033   | P031     |             | T1(店舗内)     | T2          |
|    | G034   | 空き       |             |             |             |
| D  | G041   | P041(四郎) | T2          |             |             |
|    | G042   | 空き       |             |             |             |
|    | G043   | P042     | T3          |             |             |
|    | G044   | 空き       |             |             |             |

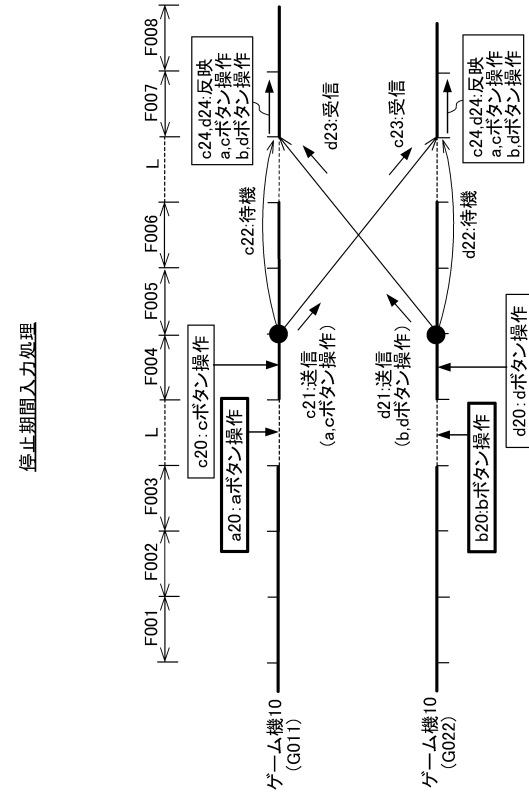
(B)通信状態履歴記憶部65a

| 店舗 | ゲーム機ID | プレイヤーID  | 1人タイトル(進行中) | 対戦タイトル(進行中) | 対戦タイトル(要求中) |
|----|--------|----------|-------------|-------------|-------------|
| A  | G011   | P011(一郎) | T1          |             |             |
|    | G012   | P012     |             | T2(店舗内)     |             |
|    | G013   | P013     | T4          |             |             |
|    | G014   | 空き       |             |             |             |
| B  | G021   | 空き       |             |             |             |
|    | G022   | P022(二郎) | T1          |             |             |
|    | G023   | 空き       |             |             |             |
|    | G024   | P021     | T3          |             |             |
| C  | G031   | P032     |             | T1(店舗内)     |             |
|    | G032   | 空き       |             |             |             |
|    | G033   | P031     |             | T1(店舗内)     | T2          |
|    | G034   | 空き       |             |             |             |
| D  | G041   | P041(四郎) | T2          |             |             |
|    | G042   | 空き       |             |             |             |
|    | G043   | P042     | T3          |             |             |
|    | G044   | 空き       |             |             |             |

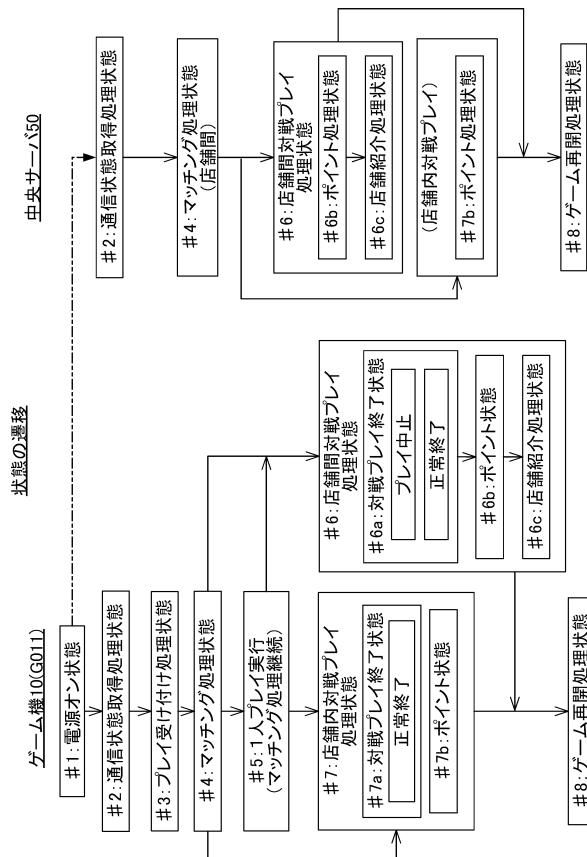
【図 9】



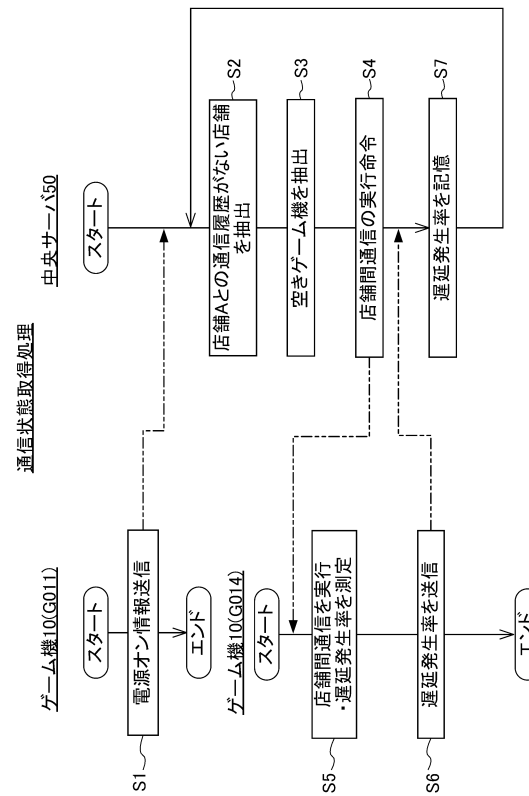
【図 10】



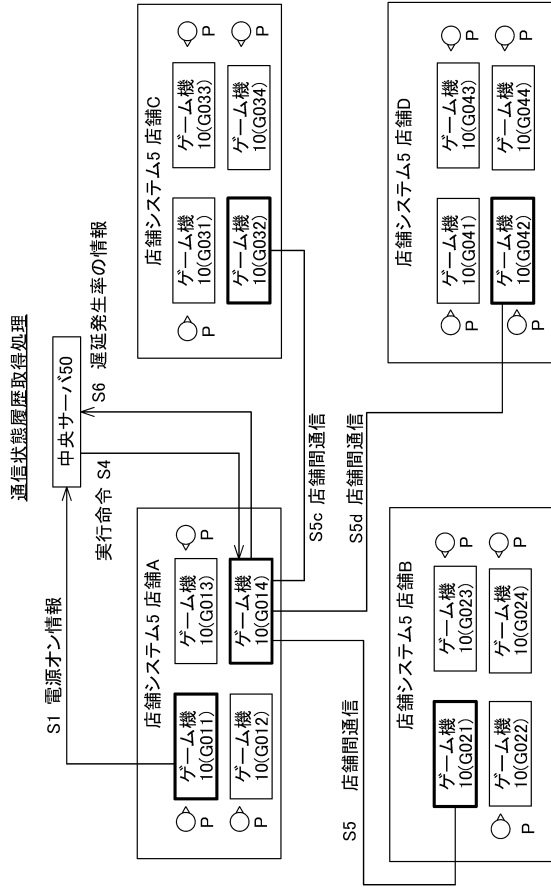
【図 1 1】



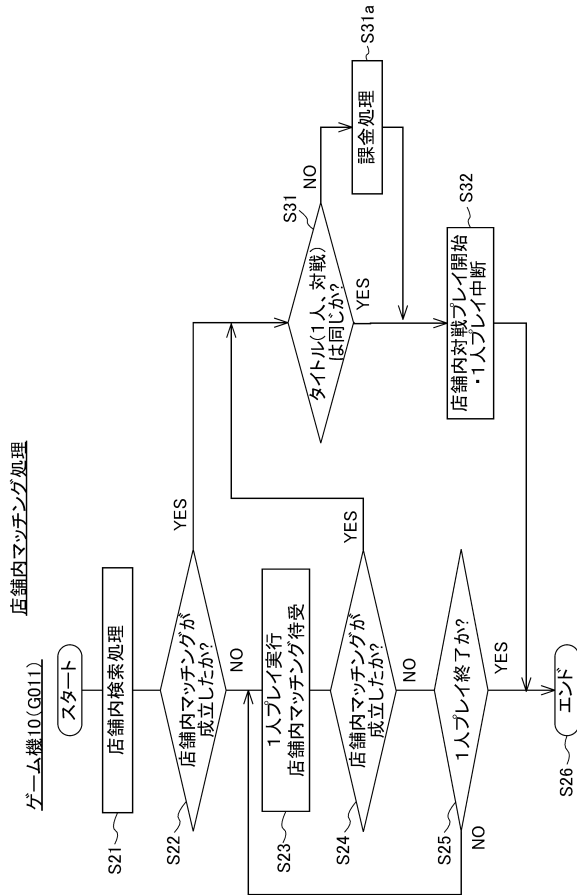
【図 1 2】



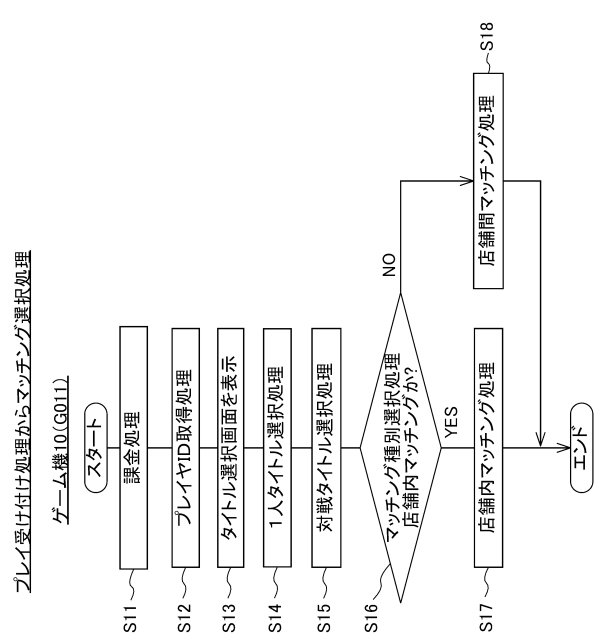
【図 1 3】



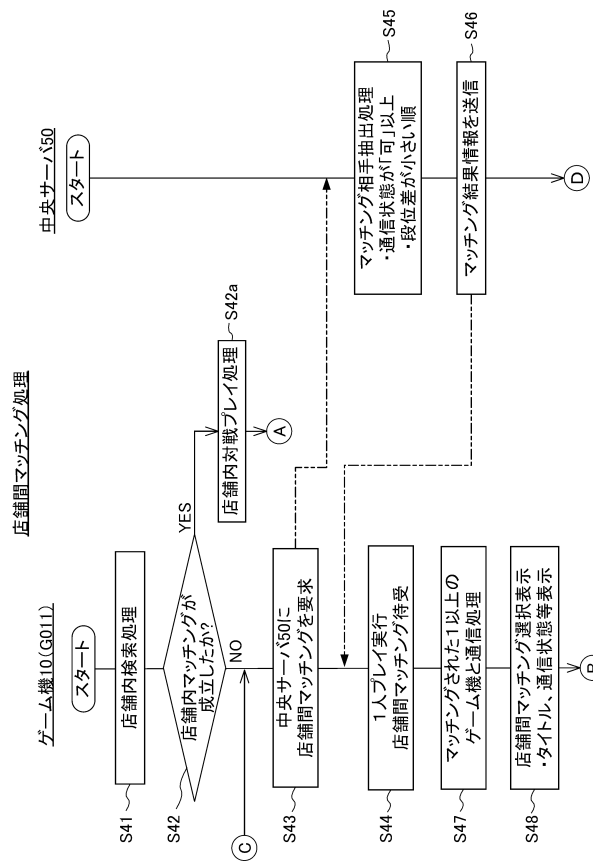
【図 1 5】



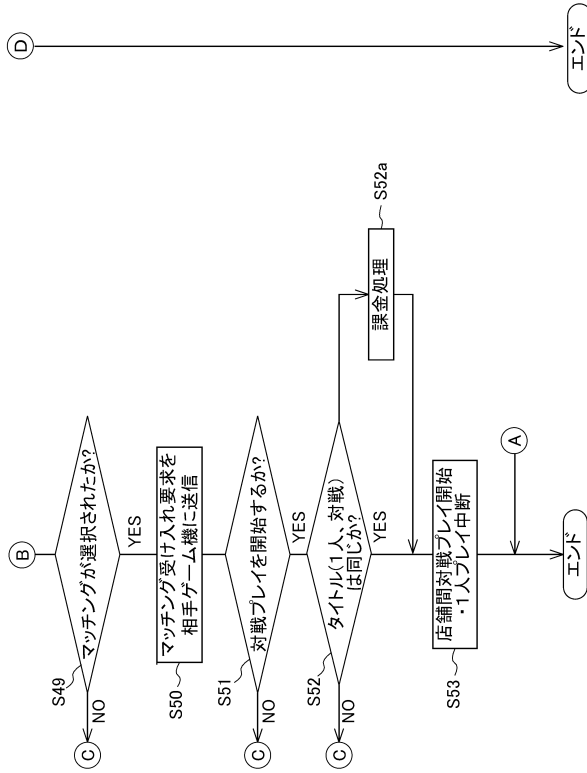
【図 1 4】



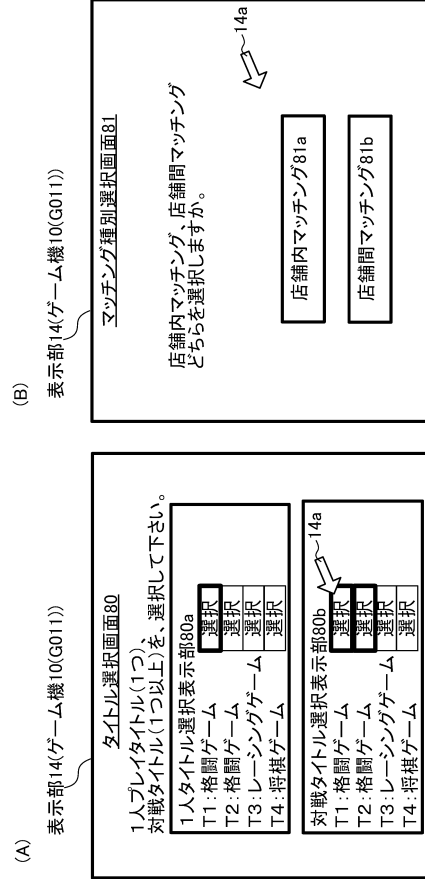
【図 1 6】



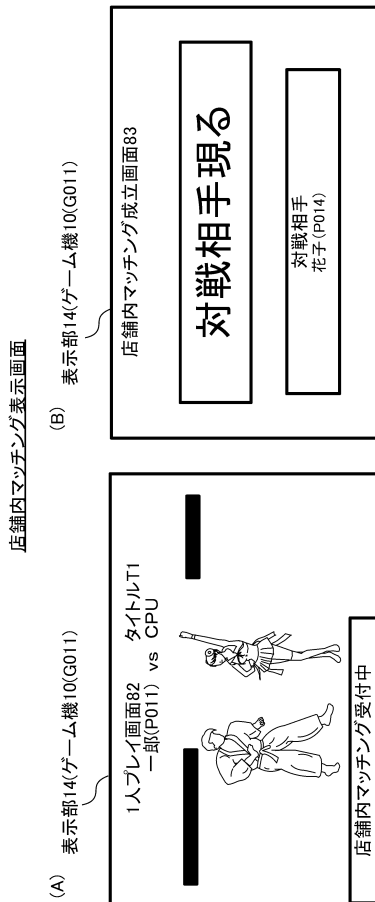
【図 17】



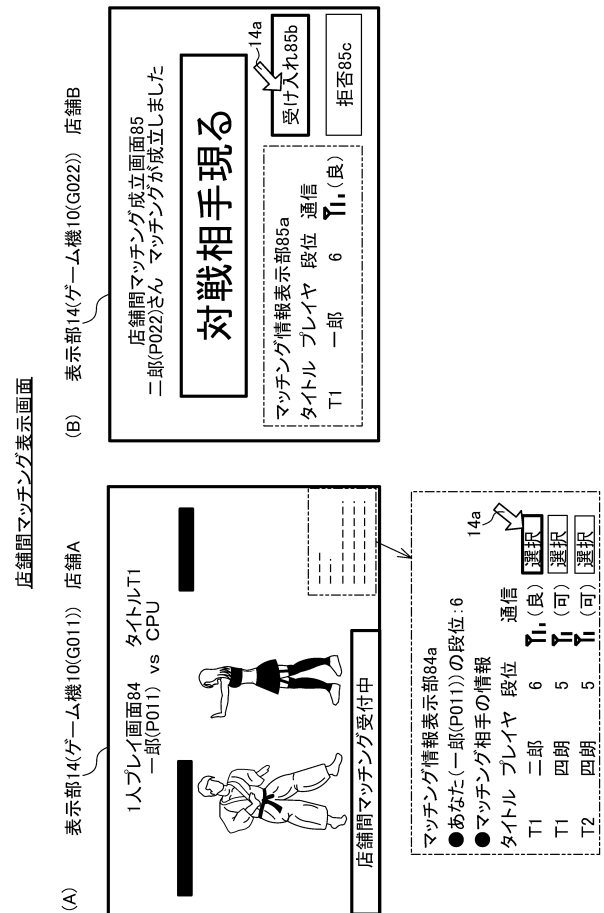
【図 18】



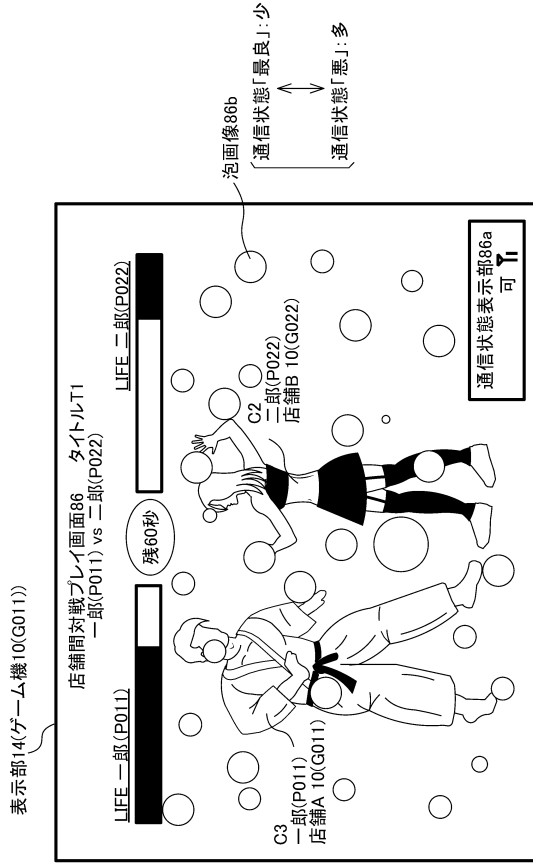
【図 19】



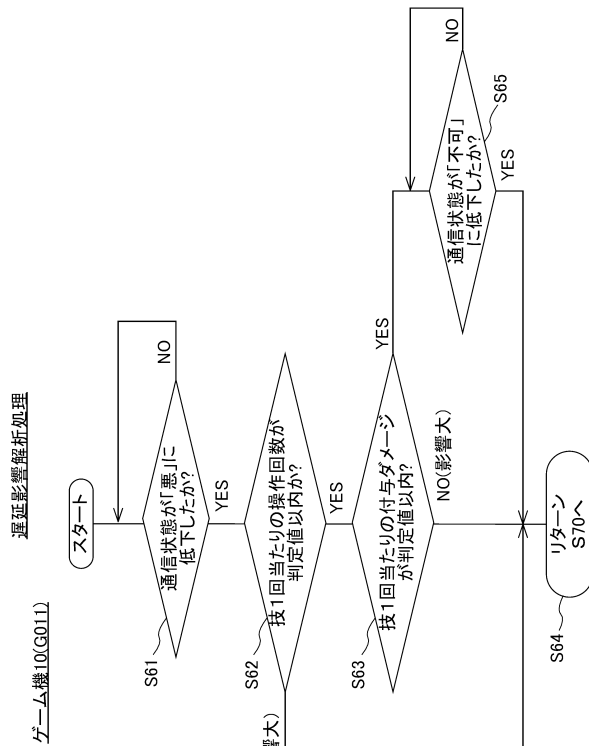
【図 20】



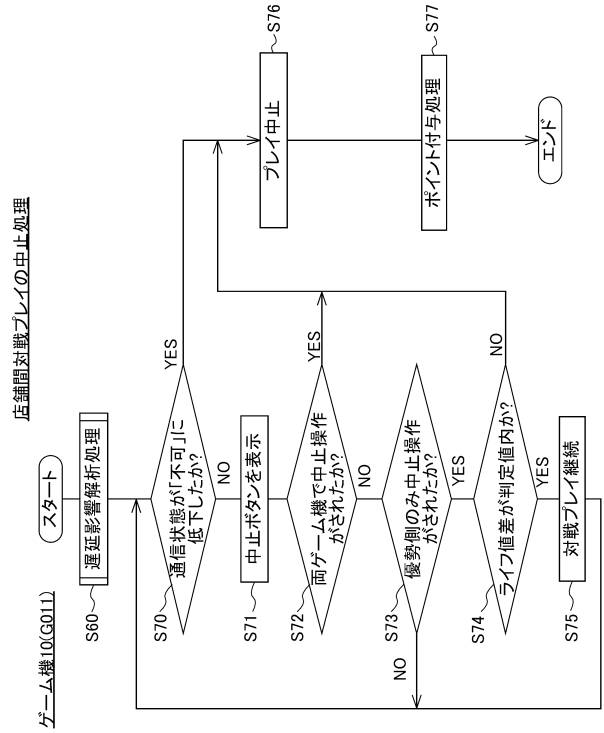
【図 2 1】



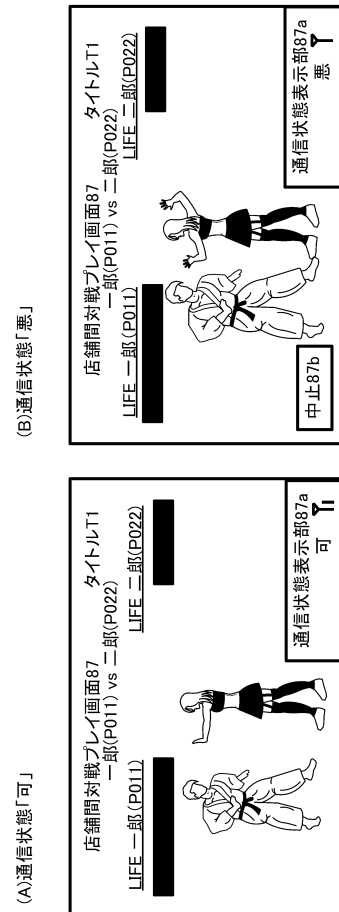
【図 2 3】



【図 2 2】

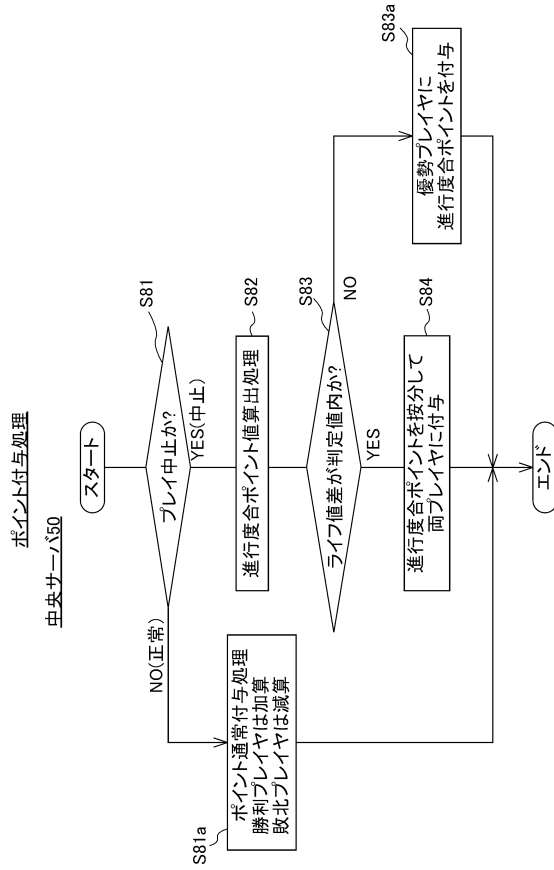


【図 2 4】

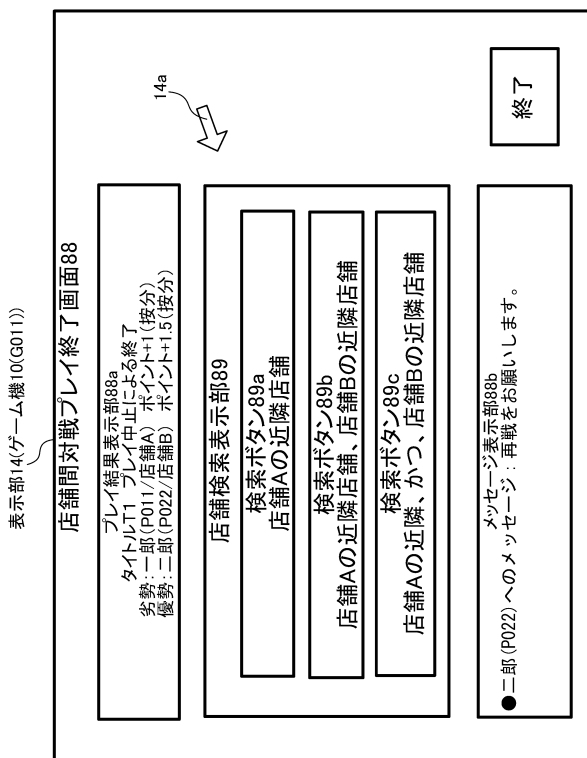


表示部14  
(ゲーム機10(G011), 10(G022))

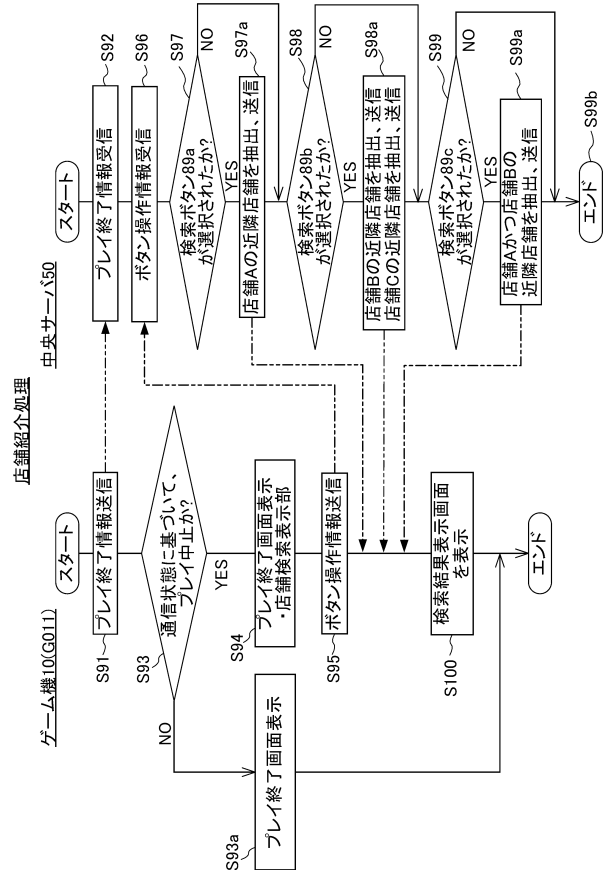
【図 25】



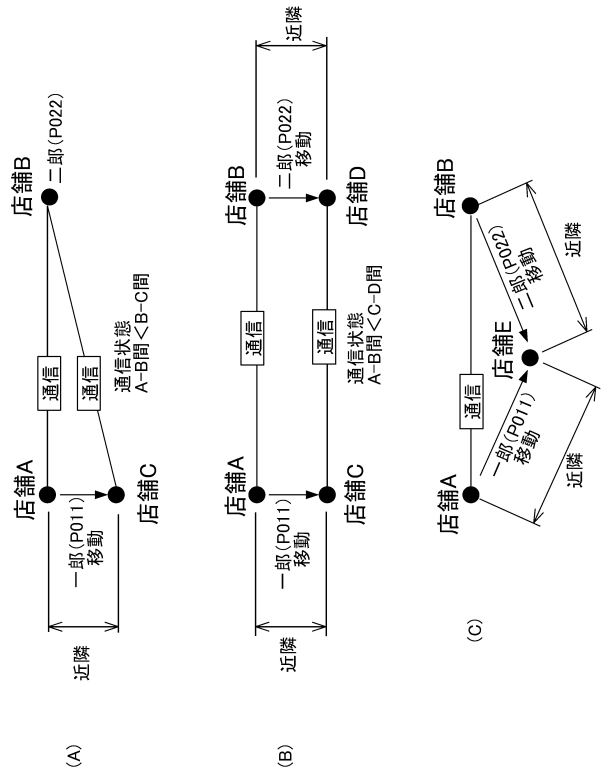
【図 27】



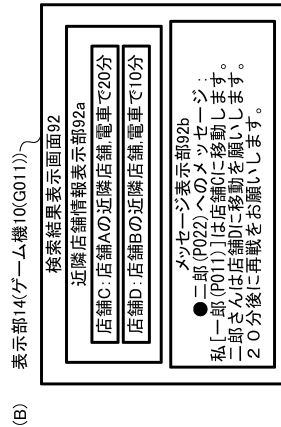
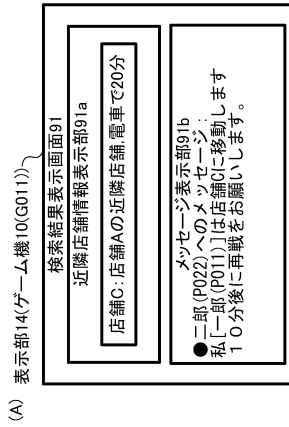
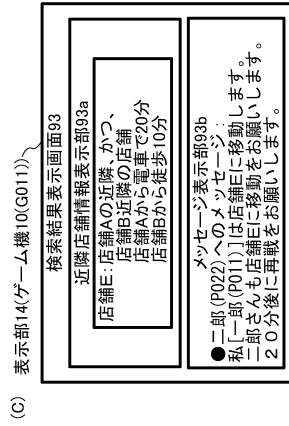
【図 26】



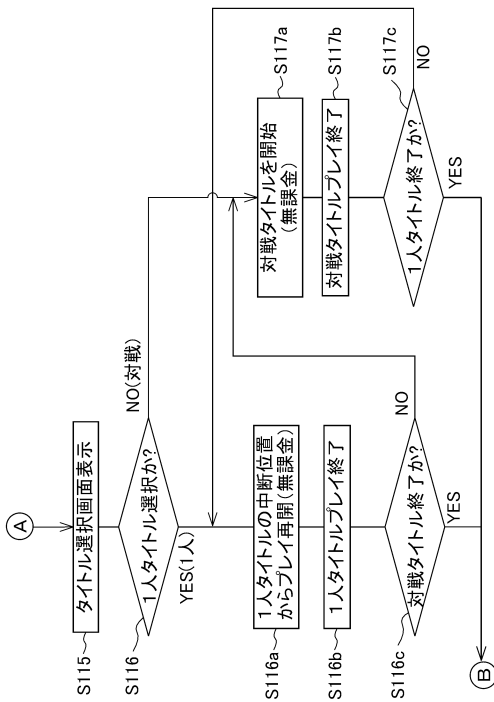
【図 28】



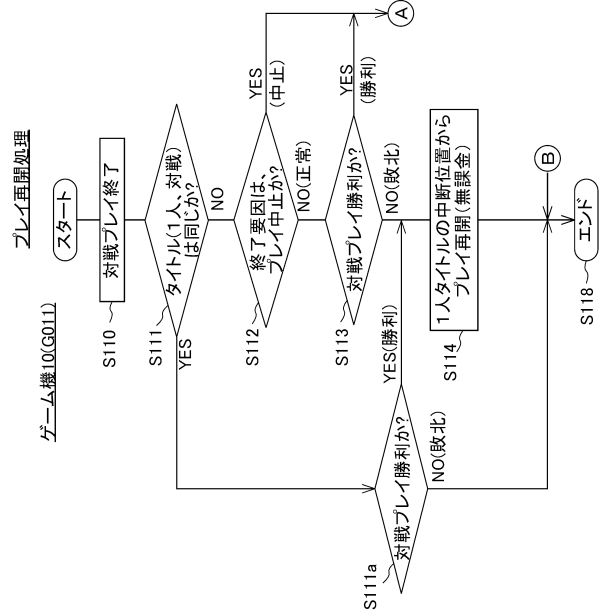
【図 29】



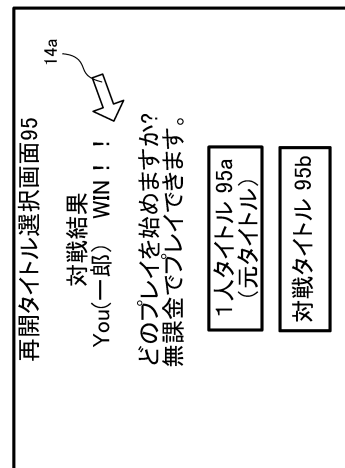
【図 31】



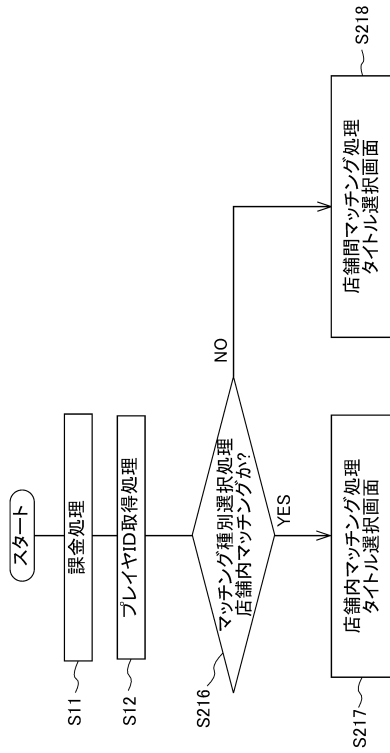
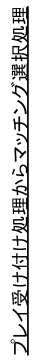
【図 30】



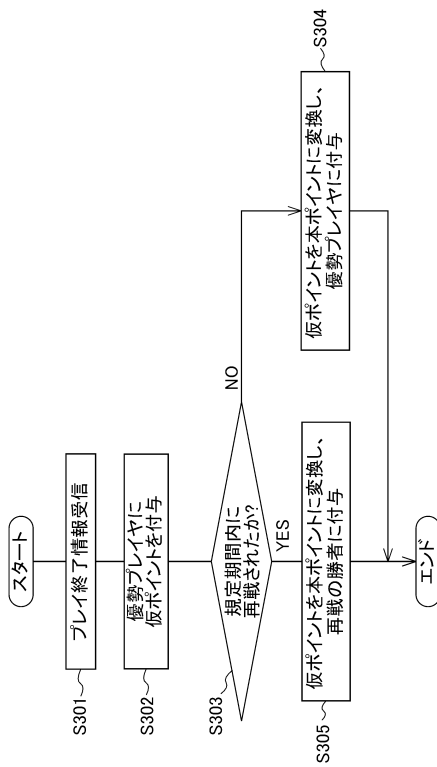
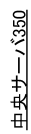
【図 32】



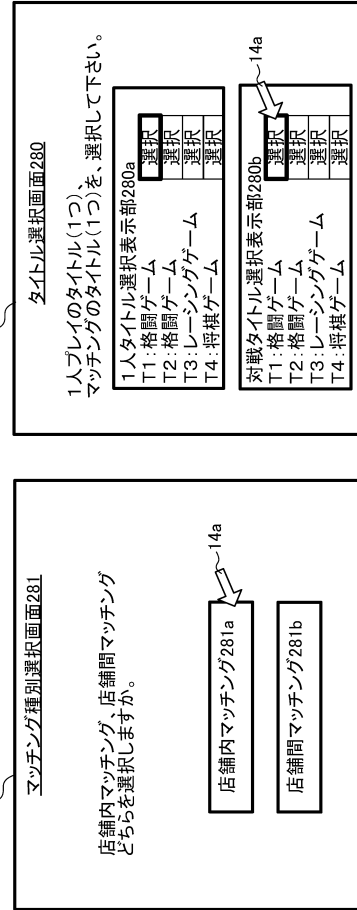
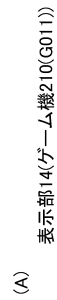
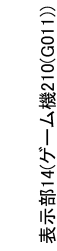
【図 3 3】



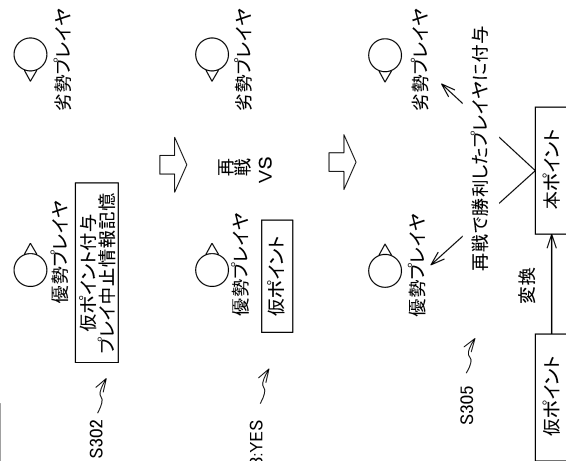
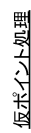
【図 3 5】



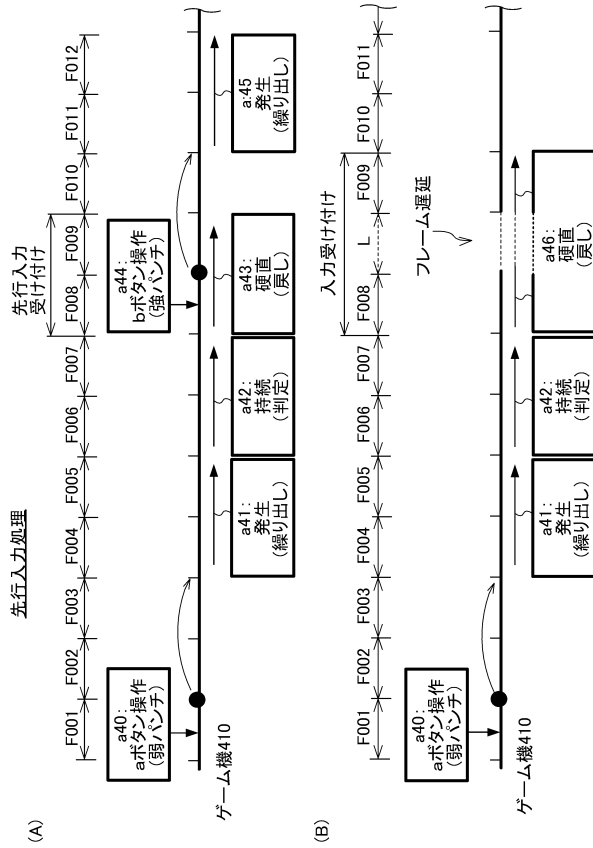
【図 3 4】



【图 3 6】



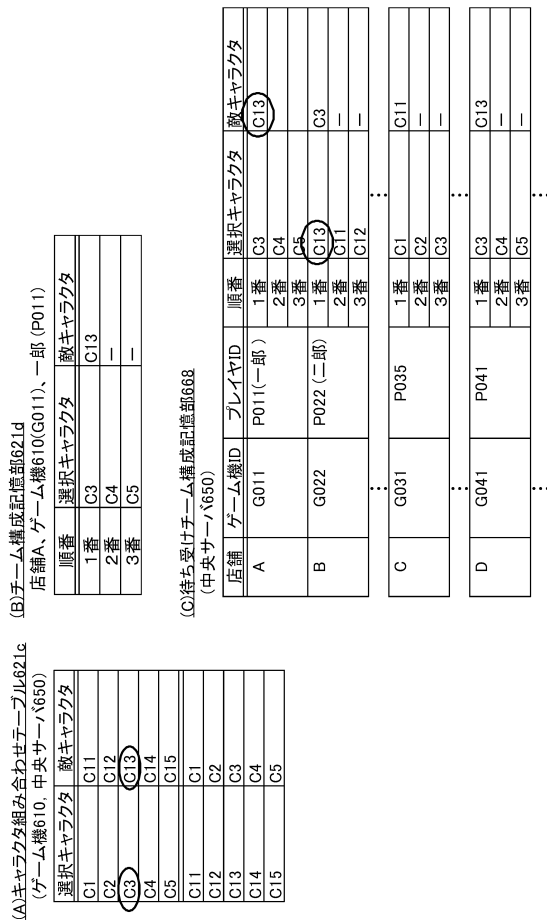
【図 3 7】



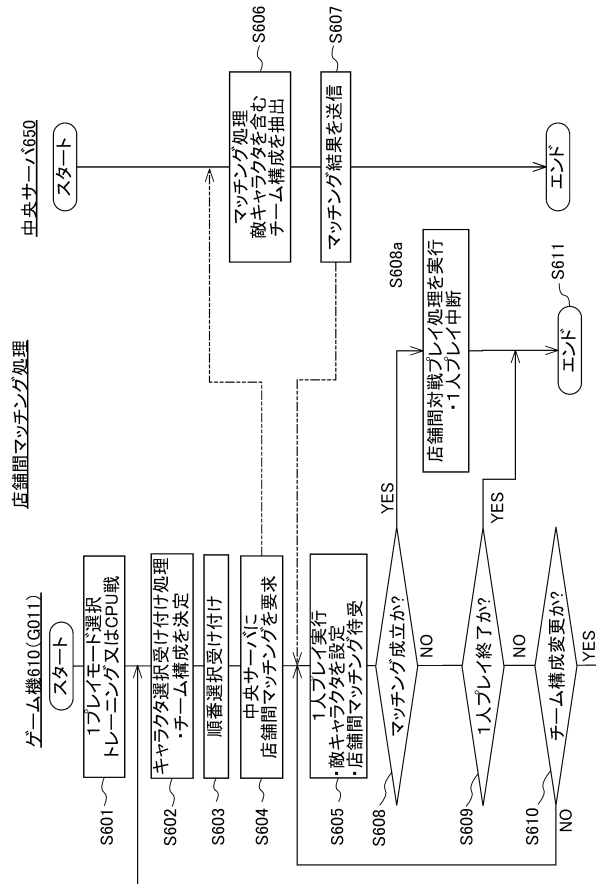
【図 3 8】



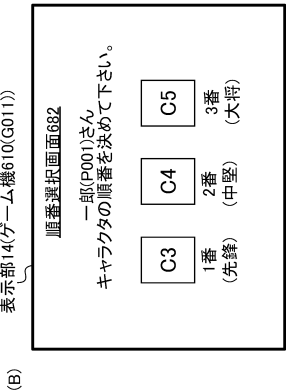
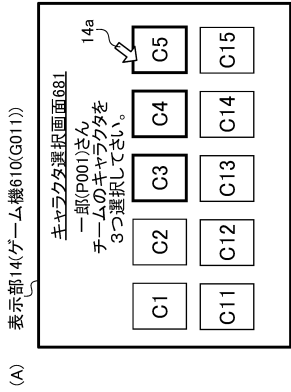
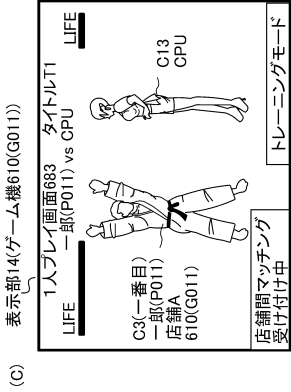
【図 3 9】



【図 40】



【図 4 1】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2015-039591 (JP, A)  
特開2014-104252 (JP, A)  
特開2011-161026 (JP, A)  
特開2002-210248 (JP, A)  
特開2014-068726 (JP, A)  
特開2008-168080 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 6 3 F      9 / 2 4

A 6 3 F      1 3 / 0 0 - 1 3 / 9 8