

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3982637号

(P3982637)

(45) 発行日 平成19年9月26日(2007.9.26)

(24) 登録日 平成19年7月13日(2007.7.13)

(51) Int. Cl.		F I		
<b>A 6 3 F 13/12</b>	<b>(2006.01)</b>	A 6 3 F 13/12		C
<b>A 6 3 F 13/10</b>	<b>(2006.01)</b>	A 6 3 F 13/10		

請求項の数 7 (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2005-312500 (P2005-312500)	(73) 特許権者	506113602
(22) 出願日	平成17年10月27日 (2005.10.27)		株式会社コナミデジタルエンタテインメン ト
(65) 公開番号	特開2007-117341 (P2007-117341A)		東京都港区赤坂九丁目7番2号
(43) 公開日	平成19年5月17日 (2007.5.17)	(74) 代理人	110000154
審査請求日	平成17年10月27日 (2005.10.27)		特許業務法人はるか国際特許事務所
		(72) 発明者	大貫 克則
			東京都千代田区丸の内二丁目4番1号 コ ナミ株式会社内
		(72) 発明者	後藤 健
			東京都千代田区丸の内二丁目4番1号 コ ナミ株式会社内
		(72) 発明者	土谷 晋
			東京都千代田区丸の内二丁目4番1号 コ ナミ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ネットワークゲームシステム、ゲーム装置、ゲーム装置の制御方法及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

サーバ機能及びクライアント機能を備える複数のゲーム装置を含み、前記複数のゲーム装置の各々がクライアントとして動作するとともに、前記複数のゲーム装置のうちの1つがサーバとしても動作することにより、前記複数のゲーム装置の各々に係るプレイヤーの間で行われるゲームを提供するネットワークゲームシステムにおいて、

前記複数のゲーム装置の各々は、

該ゲーム装置が前記サーバとして動作するゲーム装置であるか否かを示すサーバ兼任状態情報を記憶するサーバ兼任状態情報記憶手段と、

該ゲーム装置が前記サーバとして動作するゲーム装置であるか否かを、該ゲーム装置の前記サーバ兼任状態情報記憶手段に記憶される前記サーバ兼任状態情報に基づいて判定する手段と、

該ゲーム装置に係るプレイヤーによってなされた操作内容に対応する操作情報を取得する操作情報取得手段と、

該ゲーム装置が前記サーバとして動作しないゲーム装置である場合、該ゲーム装置の前記操作情報取得手段によって取得された前記操作情報を、前記サーバとして動作するゲーム装置に送信する手段と、

該ゲーム装置が前記サーバとして動作するゲーム装置である場合、前記ゲーム中において繰り返し到来する所定の切替判断タイミングが到来したか否かを監視する切替判断タイミング監視手段と、

10

20

該ゲーム装置が前記サーバとして動作するゲーム装置である場合において、前記切替判断タイミングが到来した場合、前記複数のゲーム装置の各々の前記サーバ兼任状態情報記憶手段に記憶される前記サーバ兼任状態情報を更新することによって、前記サーバとして動作させるゲーム装置を前記複数のゲーム装置のうち他に切り替える切替実行手段と、

該ゲーム装置が前記サーバとして動作するゲーム装置である場合、前記複数のゲーム装置のうち少なくとも1つの各々について、所与のタイミングから前記切替判断タイミングまでの間のプレイ評価値を算出するプレイ評価値算出手段と、

該ゲーム装置が前記サーバとして動作するゲーム装置である場合、前記切替判断タイミングが到来した場合、前記プレイ評価値算出手段によって算出されたプレイ評価値が所与の切替制限条件を満足するか否かを判定する判定手段と、

該ゲーム装置が前記サーバとして動作するゲーム装置である場合、前記判定手段による判定結果に基づいて、前記切替実行手段による切り替えの実行を所定の切替制限期間が経過するまでの間制限する切替実行制限手段と、を含み、

前記プレイ評価値算出手段は、

1又は複数のプレイ種類の各々に対応づけて評価値を記憶するプレイ種類記憶手段と、

前記サーバとして動作するゲーム装置の前記プレイ評価値を算出する場合、そのゲーム装置に係るプレイヤーによって、前記プレイ種類記憶手段に記憶されるプレイ種類に属するプレイがなされたか否かを、そのゲーム装置の前記操作情報取得手段によって取得された前記操作情報に基づいて判定する手段と、

前記サーバとして動作しないゲーム装置の前記プレイ評価値を算出する場合、そのゲーム装置に係るプレイヤーによって、前記プレイ種類記憶手段に記憶されるプレイ種類に属するプレイがなされたか否かを、そのゲーム装置の前記操作情報取得手段によって取得され、かつ、そのゲーム装置から送信された前記操作情報に基づいて判定する手段と、

前記ゲーム装置の前記プレイ評価値を、そのゲーム装置に係るプレイヤーによって前記所与のタイミングから前記切替判断タイミングまでの間になされたプレイが属するプレイ種類に対応づけて前記プレイ種類記憶手段に記憶される評価値に基づいて算出する手段と、を含み、

前記切替実行制限手段は、

前記切替実行手段による切り替えの実行を前記切替制限期間が経過するまでの間制限するとの決定が該切替実行制限手段によって所定回数連続して行われたか否かを判定する手段を含み、

前記切替実行手段による切り替えの実行を前記切替制限期間が経過するまでの間制限するとの決定が該切替実行制限手段によって前記所定回数連続して行われた後、前記切替判断タイミングが到来した場合、前記切替実行手段による切り替えの実行を制限しない、

ことを特徴とするネットワークゲームシステム。

#### 【請求項2】

請求項1に記載のネットワークゲームシステムにおいて、

前記プレイ評価値算出手段は、前記サーバとして動作するゲーム装置について、前記プレイ評価値を少なくとも算出し、

前記切替実行制限手段は、前記サーバとして動作するゲーム装置の前記プレイ評価値が前記切替制限条件を満足する場合、前記切替実行手段による切り替えの実行を前記切替制限期間が経過するまでの間制限する、

ことを特徴とするネットワークゲームシステム。

#### 【請求項3】

請求項1に記載のネットワークゲームシステムにおいて、

前記プレイ評価値算出手段は、前記サーバとして動作しないゲーム装置について、前記プレイ評価値を少なくとも算出し、

前記切替実行制限手段は、前記サーバとして動作しないゲーム装置の前記プレイ評価値が前記切替制限条件を満足する場合、前記切替実行手段による切り替えの実行を前記切替制限期間が経過するまでの間制限する、

10

20

30

40

50

ことを特徴とするネットワークゲームシステム。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載のネットワークゲームシステムにおいて、

前記切替実行制限手段は、

前記サーバとして動作させるゲーム装置が前記複数のゲーム装置のうちの他に切り替えられることなく所与の切替猶予期間が経過したか否かを判定する手段を含み、

前記サーバとして動作させるゲーム装置が前記複数のゲーム装置のうちの他に切り替えられることなく前記所与の切替猶予期間が経過した後において、前記切替判断タイミングが到来した場合、前記切替実行手段による切り替えの実行を制限しない、

ことを特徴とするネットワークゲームシステム。

10

【請求項 5】

サーバ機能及びクライアント機能を備える複数のゲーム装置を含み、前記複数のゲーム装置の各々がクライアントとして動作するとともに、前記複数のゲーム装置のうちの 1 つが、前記複数のゲーム装置の各々に記憶される、該ゲーム装置がサーバとして動作するゲーム装置であるか否かを示すサーバ兼任状態情報に基づいて、前記サーバとしても動作することにより、前記複数のゲーム装置の各々に係るプレイヤーの間で行われるゲームを提供するネットワークゲームシステム、に前記複数のゲーム装置のうちの 1 つとして含まれるゲーム装置において、

該ゲーム装置が前記サーバとして動作するゲーム装置であるか否かを、該ゲーム装置に記憶される前記サーバ兼任状態情報に基づいて判定する手段と、

20

該ゲーム装置に係るプレイヤーによってなされた操作内容に対応する操作情報を取得する操作情報取得手段と、

該ゲーム装置が前記サーバとして動作しないゲーム装置である場合、該ゲーム装置の前記操作情報取得手段によって取得された前記操作情報を、前記サーバとして動作するゲーム装置に送信する手段と、

該ゲーム装置が前記サーバとして動作するゲーム装置である場合、前記ゲーム中において繰り返し到来する所定の切替判断タイミングが到来したか否かを監視する切替判断タイミング監視手段と、

該ゲーム装置が前記サーバとして動作するゲーム装置である場合において、前記切替判断タイミングが到来した場合、前記複数のゲーム装置の各々に記憶される前記サーバ兼任状態情報を更新することによって、前記サーバとして動作させるゲーム装置を前記複数のゲーム装置のうちの他に切り替える切替実行手段と、

30

該ゲーム装置が前記サーバとして動作するゲーム装置である場合、前記複数のゲーム装置のうちの少なくとも 1 つの各々について、所与のタイミングから前記切替判断タイミングまでの間のプレイ評価値を算出するプレイ評価値算出手段と、

該ゲーム装置が前記サーバとして動作するゲーム装置である場合、前記切替判断タイミングが到来した場合、前記プレイ評価値算出手段によって算出されたプレイ評価値が所与の切替制限条件を満足するか否かを判定する判定手段と、

該ゲーム装置が前記サーバとして動作するゲーム装置である場合、前記判定手段による判定結果に基づいて、前記切替実行手段による切り替えの実行を所定の切替制限期間が経過するまでの間制限する切替実行制限手段と、

40

を含み、

前記プレイ評価値算出手段は、

1 又は複数のプレイ種類の各々に対応づけて評価値を記憶するプレイ種類記憶手段と、前記サーバとして動作するゲーム装置の前記プレイ評価値を算出する場合、そのゲーム装置に係るプレイヤーによって、前記プレイ種類記憶手段に記憶されるプレイ種類に属するプレイがなされたか否かを、そのゲーム装置の前記操作情報取得手段によって取得された前記操作情報に基づいて判定する手段と、

前記サーバとして動作しないゲーム装置の前記プレイ評価値を算出する場合、そのゲーム装置に係るプレイヤーによって、前記プレイ種類記憶手段に記憶されるプレイ種類に属す

50

るプレイがなされたか否かを、そのゲーム装置の前記操作情報取得手段によって取得され、かつ、そのゲーム装置から送信された前記操作情報に基づいて判定する手段と、

前記ゲーム装置の前記プレイ評価値を、そのゲーム装置に係るプレイヤーによって前記所与のタイミングから前記切替判断タイミングまでの間になされたプレイが属するプレイ類型に対応づけて前記プレイ類型記憶手段に記憶される評価値に基づいて算出する手段と、  
を含み、

前記切替実行制限手段は、

前記切替実行手段による切り替えの実行を前記切替制限期間が経過するまでの間制限するとの決定が該切替実行制限手段によって所定回数連続して行われたか否かを判定する手段を含み、

前記切替実行手段による切り替えの実行を前記切替制限期間が経過するまでの間制限するとの決定が該切替実行制限手段によって前記所定回数連続して行われた後、前記切替判断タイミングが到来した場合、前記切替実行手段による切り替えの実行を制限しない、

ことを特徴とするゲーム装置。

#### 【請求項6】

サーバ機能及びクライアント機能を備える複数のゲーム装置を含み、前記複数のゲーム装置の各々がクライアントとして動作するとともに、前記複数のゲーム装置のうちの1つが、前記複数のゲーム装置の各々に記憶される、該ゲーム装置がサーバとして動作するゲーム装置であるか否かを示すサーバ兼任状態情報に基づいて、前記サーバとしても動作することにより、前記複数のゲーム装置の各々に係るプレイヤーの間で行われるゲームを提供するネットワークゲームシステム、に前記複数のゲーム装置のうちの1つとして含まれるゲーム装置の制御方法において、

該ゲーム装置が前記サーバとして動作するゲーム装置であるか否かを、該ゲーム装置に記憶される前記サーバ兼任状態情報に基づいて判定するためのステップと、

該ゲーム装置に係るプレイヤーによってなされた操作内容に対応する操作情報を取得するための操作情報取得ステップと、

該ゲーム装置が前記サーバとして動作しないゲーム装置である場合、該ゲーム装置において取得された前記操作情報を、前記サーバとして動作するゲーム装置に送信するためのステップと、

該ゲーム装置が前記サーバとして動作するゲーム装置である場合、前記ゲーム中において繰り返し到来する所定の切替判断タイミングが到来したか否かを監視するための切替判断タイミング監視ステップと、

該ゲーム装置が前記サーバとして動作するゲーム装置である場合において、前記切替判断タイミングが到来した場合、前記複数のゲーム装置の各々に記憶される前記サーバ兼任状態情報を更新することによって、前記サーバとして動作させるゲーム装置を前記複数のゲーム装置のうちの他に切り替えるための切替実行ステップと、

該ゲーム装置が前記サーバとして動作するゲーム装置である場合、前記複数のゲーム装置のうちの少なくとも1つの各々について、所与のタイミングから前記切替判断タイミングまでの間のプレイ評価値を算出するためのプレイ評価値算出ステップと、

該ゲーム装置が前記サーバとして動作するゲーム装置である場合、前記切替判断タイミングが到来した場合、前記プレイ評価値算出ステップによって算出されたプレイ評価値が所与の切替制限条件を満足するか否かを判定するための判定ステップと、

該ゲーム装置が前記サーバとして動作するゲーム装置である場合、前記判定ステップによる判定結果に基づいて、前記切替実行ステップによる切り替えの実行を所定の切替制限期間が経過するまでの間制限するための切替実行制限ステップと、

を含み、

前記プレイ評価値算出ステップは、

1又は複数のプレイ類型の各々に対応づけて評価値を記憶してなるプレイ類型記憶手段の記憶内容を読み出すためのステップと、

前記サーバとして動作するゲーム装置の前記プレイ評価値を算出する場合、そのゲーム

10

20

30

40

50

装置に係るプレイヤーによって、前記プレイ類型記憶手段に記憶されるプレイ類型に属するプレイがなされたか否かを、そのゲーム装置において取得された前記操作情報に基づいて判定するためのステップと、

前記サーバとして動作しないゲーム装置の前記プレイ評価値を算出する場合、そのゲーム装置に係るプレイヤーによって、前記プレイ類型記憶手段に記憶されるプレイ類型に属するプレイがなされたか否かを、そのゲーム装置において取得され、かつ、そのゲーム装置から送信された前記操作情報に基づいて判定するためのステップと、

前記ゲーム装置の前記プレイ評価値を、そのゲーム装置に係るプレイヤーによって前記所与のタイミングから前記切替判断タイミングまでの間になされたプレイが属するプレイ類型に対応づけて前記プレイ類型記憶手段に記憶される評価値に基づいて算出するためのステップと、 10

前記切替実行制限ステップは、

前記切替実行ステップによる切り替えの実行を前記切替制限期間が経過するまでの間制限するとの決定が該切替実行制限ステップによって所定回数連続して行われたか否かを判定するためのステップを含み、

前記切替実行ステップによる切り替えの実行を前記切替制限期間が経過するまでの間制限するとの決定が該切替実行制限ステップによって前記所定回数連続して行われた後、前記切替判断タイミングが到来した場合、前記切替実行ステップによる切り替えの実行を制限しない、

ことを特徴とするゲーム装置の制御方法。 20

【請求項7】

サーバ機能及びクライアント機能を備える複数のゲーム装置を含み、前記複数のゲーム装置の各々がクライアントとして動作するとともに、前記複数のゲーム装置のうちの1つが、前記複数のゲーム装置の各々に記憶される、該ゲーム装置がサーバとして動作するゲーム装置であるか否かを示すサーバ兼任状態情報に基づいて、前記サーバとしても動作することにより、前記複数のゲーム装置の各々に係るプレイヤーの間で行われるゲームを提供するネットワークゲームシステム、に前記複数のゲーム装置のうちの1つとして含まれるゲーム装置としてコンピュータを機能させるためのプログラムであって、

該ゲーム装置が前記サーバとして動作するゲーム装置であるか否かを、該ゲーム装置に記憶される前記サーバ兼任状態情報に基づいて判定する手段、 30

該ゲーム装置に係るプレイヤーによってなされた操作内容に対応する操作情報を取得する操作情報取得手段、

該ゲーム装置が前記サーバとして動作しないゲーム装置である場合、該ゲーム装置の前記操作情報取得手段によって取得された前記操作情報を、前記サーバとして動作するゲーム装置に送信する手段、

該ゲーム装置が前記サーバとして動作するゲーム装置である場合、前記ゲーム中において繰り返し到来する所定の切替判断タイミングが到来したか否かを監視する切替判断タイミング監視手段、

該ゲーム装置が前記サーバとして動作するゲーム装置である場合において、前記切替判断タイミングが到来した場合、前記複数のゲーム装置の各々に記憶される前記サーバ兼任状態情報を更新することによって、前記サーバとして動作させるゲーム装置を前記複数のゲーム装置のうちの他に切り替える切替実行手段、 40

該ゲーム装置が前記サーバとして動作するゲーム装置である場合、前記複数のゲーム装置のうちの少なくとも1つの各々について、所与のタイミングから前記切替判断タイミングまでの間のプレイ評価値を算出するプレイ評価値算出手段、

該ゲーム装置が前記サーバとして動作するゲーム装置である場合、前記切替判断タイミングが到来した場合、前記プレイ評価値算出手段によって算出されたプレイ評価値が所与の切替制限条件を満足するか否かを判定する判定手段、及び、

該ゲーム装置が前記サーバとして動作するゲーム装置である場合、前記判定手段による判定結果に基づいて、前記切替実行手段による切り替えの実行を所定の切替制限期間が経 50

過するまでの間制限する切替実行制限手段、

として前記コンピュータを機能させ、

前記プレイ評価値算出手段は、

1又は複数のプレイ種類の各々に対応づけて評価値を記憶するプレイ類型記憶手段と、

前記サーバとして動作するゲーム装置の前記プレイ評価値を算出する場合、そのゲーム装置に係るプレイヤによって、前記プレイ類型記憶手段に記憶されるプレイ類型に属するプレイがなされたか否かを、そのゲーム装置の前記操作情報取得手段によって取得された前記操作情報に基づいて判定する手段と、

前記サーバとして動作しないゲーム装置の前記プレイ評価値を算出する場合、そのゲーム装置に係るプレイヤによって、前記プレイ類型記憶手段に記憶されるプレイ類型に属するプレイがなされたか否かを、そのゲーム装置の前記操作情報取得手段によって取得され、かつ、そのゲーム装置から送信された前記操作情報に基づいて判定する手段と、

前記ゲーム装置の前記プレイ評価値を、そのゲーム装置に係るプレイヤによって前記所与のタイミングから前記切替判断タイミングまでの間になされたプレイが属するプレイ類型に対応づけて前記プレイ類型記憶手段に記憶される評価値に基づいて算出する手段と、を含み、

前記切替実行制限手段は、

前記切替実行手段による切り替えの実行を前記切替制限期間が経過するまでの間制限するとの決定が該切替実行制限手段によって所定回数連続して行われたか否かを判定する手段を含み、

前記切替実行手段による切り替えの実行を前記切替制限期間が経過するまでの間制限するとの決定が該切替実行制限手段によって前記所定回数連続して行われた後、前記切替判断タイミングが到来した場合、前記切替実行手段による切り替えの実行を制限しない、ことを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はネットワークゲームシステム、ゲーム装置、ゲーム装置の制御方法及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

サーバ機能及びクライアント機能を備える複数のゲーム装置を含み、各ゲーム装置をクライアントとして動作させるとともに、少なくとも1つのゲーム装置をサーバとしても動作させることにより、複数のゲーム装置の各々に係るプレイヤの間で行われるゲームを提供するネットワークゲームシステムが知られている（例えば、特許文献1の第0154段落）。例えば、2台のゲーム装置のうち一方を、サーバ及びクライアントとして動作するサーバ兼任装置とし、他方を、サーバとして動作せずクライアントとして動作するクライアント専任装置として、2台のゲーム装置の各々に係るプレイヤによるサッカーゲームの対戦を実現するネットワークゲームシステムが知られている。

【特許文献1】特開2003-225469号公報

【0003】

ところで、以上のようなネットワークゲームシステムにおいて、クライアント専任装置では、サーバ兼任装置との間で通信ネットワークを介してデータ授受を行いながらゲームが実行されるため、クライアント専任装置ではサーバ兼任装置に比べてゲーム操作に対するレスポンスが劣ってしまう。このため、クライアント専任装置のプレイヤは、サーバ兼任装置のプレイヤに比べて不利な状態でゲームプレイを行うことになる。この点、上記のようなサッカーゲームを提供するネットワークゲームシステムでは、試合の前半と後半とでサーバ兼任装置として動作させるゲーム装置を異ならせることにより、上記のような不公平の解消が図られていた。

10

20

30

40

50

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかしながら、例えば上記のようなサッカーゲームを提供するネットワークゲームシステムでは、試合内容を無視してサーバ兼任装置の切り替えを行ってしまうので、却ってゲームの盛り上がりを損ねてしまう場合がある。

**【0005】**

本発明は上記課題に鑑みてなされたものであって、その目的は、ゲームの盛り上がりを損ねないように図りつつ、サーバ兼任装置の切り替えを行うことが可能になるネットワークゲームシステム、ゲーム装置、ゲーム装置の制御方法及びプログラムを提供することに

10

**【課題を解決するための手段】****【0006】**

上記課題を解決するために、本発明に係るネットワークゲームシステムは、サーバ機能及びクライアント機能を備える複数のゲーム装置を含み、前記複数のゲーム装置の各々をクライアントとして動作させるとともに、前記複数のゲーム装置のうちの少なくとも1つをサーバとしても動作させることにより、前記複数のゲーム装置の各々に係るプレイヤーの間で行われるゲームを提供するネットワークゲームシステムにおいて、前記ゲーム中において、前記複数のゲーム装置のうちの少なくとも1つの各々に対応するプレイ評価値を算出するプレイ評価値算出手段と、前記ゲーム中において繰り返し到来する所定の切替判断

20

**【0007】**

また、本発明に係るゲーム装置は、サーバ機能及びクライアント機能を備える複数のゲーム装置を含み、前記複数のゲーム装置の各々をクライアントとして動作させるとともに、前記複数のゲーム装置のうちの少なくとも1つをサーバとしても動作させることにより、前記複数のゲーム装置の各々に係るプレイヤーの間で行われるゲームを提供するネットワークゲームシステム、に含まれるゲーム装置において、前記ゲーム中において、前記複数のゲーム装置のうちの少なくとも1つの各々に対応するプレイ評価値を算出するプレイ評価値算出手段と、前記ゲーム中において繰り返し到来する所定の切替判断タイミングが到来したか否かを監視する切替判断タイミング監視手段と、前記切替判断タイミングが到来した場合、前記サーバとして動作させるゲーム装置を前記複数のゲーム装置のうちの他に切り替えるか否かを、前記プレイ評価値算出手段によって算出されるプレイ評価値に基づいて判断する切替判断手段と、前記サーバとして動作させるゲーム装置を前記複数のゲーム装置のうちの他に切り替えないと判断された場合、所与の切替制限期間が経過するまで

30

40

**【0008】**

また、本発明に係るゲーム装置の制御方法は、サーバ機能及びクライアント機能を備える複数のゲーム装置を含み、前記複数のゲーム装置の各々をクライアントとして動作させるとともに、前記複数のゲーム装置のうちの少なくとも1つをサーバとしても動作させることにより、前記複数のゲーム装置の各々に係るプレイヤーの間で行われるゲームを提供するネットワークゲームシステム、に含まれるゲーム装置の制御方法において、前記ゲーム中において、前記複数のゲーム装置のうちの少なくとも1つの各々に対応するプレイ評価値を算出するためのプレイ評価値算出ステップと、前記ゲーム中において繰り返し到来す

50

る所定の切替判断タイミングが到来したか否かを監視するための切替判断タイミング監視ステップと、前記切替判断タイミングが到来した場合、前記サーバとして動作させるゲーム装置を前記複数のゲーム装置のうちの他に切り替えるか否かを、前記プレイ評価値算出ステップによって算出されるプレイ評価値に基づいて判断するための切替判断ステップと、前記サーバとして動作させるゲーム装置を前記複数のゲーム装置のうちの他に切り替えないと判断された場合、所与の切替制限期間が経過するまでの間、前記切替判断ステップによる判断の実行を制限するための切替判断制限ステップと、を含むことを特徴とする。

【0009】

また、本発明に係るプログラムは、サーバ機能及びクライアント機能を備える複数のゲーム装置を含み、前記複数のゲーム装置の各々をクライアントとして動作させるとともに、前記複数のゲーム装置のうちの少なくとも1つをサーバとしても動作させることにより、前記複数のゲーム装置の各々に係るプレイヤーの間で行われるゲームを提供するネットワークゲームシステム、に含まれるゲーム装置として、例えばパーソナルコンピュータ、家庭用ゲーム機、携帯ゲーム機、業務用ゲーム機、携帯電話機や携帯情報端末(PDA)等のコンピュータを機能させるためのプログラムであって、前記ゲーム中において、前記複数のゲーム装置のうちの少なくとも1つの各々に対応するプレイ評価値を算出するプレイ評価値算出手段、前記ゲーム中において繰り返し到来する所定の切替判断タイミングが到来したか否かを監視する切替判断タイミング監視手段、前記切替判断タイミングが到来した場合、前記サーバとして動作させるゲーム装置を前記複数のゲーム装置のうちの他に切り替えるか否かを、前記プレイ評価値算出手段によって算出されるプレイ評価値に基づいて判断する切替判断手段、及び、前記サーバとして動作させるゲーム装置を前記複数のゲーム装置のうちの他に切り替えないと判断された場合、所与の切替制限期間が経過するまでの間、前記切替判断手段による判断の実行を制限する切替判断制限手段、として前記コンピュータを機能させるためのプログラムである。

【0010】

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

【0011】

本発明は、サーバ機能及びクライアント機能を備える複数のゲーム装置を含み、該複数のゲーム装置の各々をクライアントとして動作させるとともに、該複数のゲーム装置のうちの少なくとも1つをサーバとしても動作させることにより、該複数のゲーム装置の各々に係るプレイヤーが参加して行われるゲームを実行するネットワークゲームシステムに関するものである。本発明では、ゲーム中において、上記複数のゲーム装置のうちの少なくとも1つの各々に対応するプレイ評価値が算出される。また、ゲーム中において繰り返し到来する所定の切替判断タイミングが到来したか否かが監視される。そして、切替判断タイミングが到来した場合、サーバとして動作させるゲーム装置を上記複数のゲーム装置のうちの他に切り替えるか否かが、算出されたプレイ評価値に基づいて判断される。そして、サーバとして動作させるゲーム装置を上記複数のゲーム装置のうちの他に切り替えないと判断された場合、所与の切替制限期間が経過するまでの間、サーバとして動作させるゲーム装置を上記複数のゲーム装置のうちの他に切り替えるか否かの判断の実行が制限される。本発明によれば、ゲーム中において算出される各ゲーム装置のプレイ評価値に基づいて、サーバ兼任装置の切り替えが行われるようになる。その結果として、ゲームの状況を考慮しつつ、サーバ兼任装置の切り替えを行うことが可能になり、ゲームの盛り上がりを損ねないように図りつつ、サーバ兼任装置の切り替えを行うことが可能になる。

【0012】

また、本発明の一態様では、前記プレイ評価値算出手段は、前記サーバとして動作する



ゲーム装置に対応するプレイ評価値を少なくとも算出し、前記切替判断手段は、前記サーバとして動作するゲーム装置に対応するプレイ評価値が所与の切替制限条件を満足するかどうかを判定する手段を含み、前記サーバとして動作するゲーム装置に対応するプレイ評価値が前記切替制限条件を満足する場合、前記サーバとして動作させるゲーム装置を前記複数のゲーム装置のうちの他に切り替えないと判断するようにしてもよい。

【0013】

また、本発明の一態様では、前記切替判断手段は、前記サーバとして動作させるゲーム装置が前記複数のゲーム装置のうちの他に切り替えられることなく所与の切替猶予期間が経過した後において、前記切替判断タイミングが到来した場合、前記サーバとして動作させるゲーム装置を前記複数のゲーム装置のうちの他に切り替えると判断する手段を含むようにしてもよい。

10

【0014】

また、本発明の一態様では、前記切替判断手段は、前記サーバとして動作させるゲーム装置を前記複数のゲーム装置のうちの他に切り替えないとの判断を所定回数連続して行った後において、前記切替判断タイミングが到来した場合、前記サーバとして動作させるゲーム装置を前記複数のゲーム装置のうちの他に切り替えると判断する手段を含むようにしてもよい。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明の実施形態の一例について図面に基づき詳細に説明する。

20

【0016】

図1は、本発明の実施形態に係るネットワークゲームシステムの全体構成を示す図である。同図に示すように、ネットワークゲームシステム10は複数のゲーム装置12を含んで構成される。ゲーム装置12は、いずれもインターネット等の通信ネットワーク14に接続されており、相互にデータ授受可能である。

【0017】

ゲーム装置12は、例えばマイクロプロセッサ、主記憶、ハードディスク記憶装置、ディスク読み取り装置、通信インタフェース、操作部、画像処理部やモニタ等を含んで構成されるコンピュータシステムである。なお、操作部は、例えばゲームコントローラやマウス等である。また、ディスク読み取り装置は、例えばDVD-ROM等の光ディスク(情報記憶媒体)の記憶内容を読み取るためのものである。また、通信インタフェースはゲーム装置12を通信ネットワーク14に接続するためのインタフェースである。また、画像処理部はVRAMを含んで構成され、マイクロプロセッサから送られる画像データに基づいてVRAM上にゲーム画面を描画する。そして、画像処理部はその内容をビデオ信号に変換して所定のタイミングでモニタに出力する。ゲーム装置12は、例えば従来公知の家庭用ゲーム機、携帯ゲーム機、携帯情報端末、携帯電話機又はパーソナルコンピュータ等により構成される。

30

【0018】

以上の構成を有するネットワークゲームシステム10では、a)各ゲーム装置12の主記憶に共通のゲーム状況(ゲーム状況情報)が構築され、b)この共通のゲーム状況が、各ゲーム装置12においてなされた操作内容に基づいて更新され、c)各ゲーム装置12のモニタに、この共通のゲーム状況を表すゲーム画面が表示されるようになっており、通信ネットワーク14を介して複数のプレイヤーが同時に参加して行われるネットワークゲームが実現されるようになっている。

40

【0019】

ネットワークゲームシステム10では、各ゲーム装置12にサーバ機能及びクライアント機能が備えられる。ここで、サーバ機能とは、各ゲーム装置12に保持されるゲーム状況を共通化するための機能であり、例えば、a)基準となるゲーム状況情報(正ゲーム状況情報)を管理し、b)各ゲーム装置12においてなされた操作内容に基づいて正ゲーム状況情報を更新し、c)その更新内容を他のゲーム装置12に保持されるゲーム状況情報

50

(副ゲーム状況情報)に反映させる機能である。また、クライアント機能とは、例えば、a) プレイヤの操作内容をサーバ機能に供給し、b) サーバ機能によって更新されたゲーム状況に基づいてゲーム画面を更新する機能である。

【0020】

また、ネットワークゲームシステム10では、各ゲーム装置12をクライアントとして動作させるとともに、少なくとも1つのゲーム装置12をサーバとしても動作させる。言い換えれば、ネットワークゲームシステム10では、少なくとも1つのゲーム装置12のサーバ機能と、各ゲーム装置12のクライアント機能との間で各種情報(例えば、操作情報やゲーム状況の更新情報等)が授受されることによって、上記ネットワークゲームが実現される。

10

【0021】

なお、以下では、ゲーム装置12がサーバ及びクライアントとして動作する状態をサーバ兼任状態と記載し、サーバ兼任状態にあるゲーム装置12をサーバ兼任装置と記載する。また、ゲーム装置12がクライアントとして動作し、サーバとして動作しない状態をクライアント専任状態と記載し、クライアント専任状態にあるゲーム装置12をクライアント専任装置と記載する。

【0022】

また、以下では、2台のゲーム装置12に係るプレイヤによって行われる対戦サッカーゲームがネットワークゲームシステム10によって提供されるものとする。各ゲーム装置12の主記憶には、両チームの選手キャラクタやボール等が配置された共通のゲーム空間が構築され、各ゲーム装置12のモニタには、その共通のゲーム空間の様子を表すゲーム画面が表示されるものとする。

20

【0023】

ネットワークゲームシステム10では、ゲーム中においてサーバ兼任装置が他のゲーム装置12に切り替えられるようになっている。以下では、ゲームの盛り上がりを損ねないように図りつつ、サーバ兼任装置の切り替えを行うための技術について説明する。

【0024】

図2は、各ゲーム装置12において実現される機能のうち、本発明に関連するものを主として示す機能ブロック図である。同図に示すように、各ゲーム装置12には、ゲーム状況情報記憶部20と、サーバ兼任情報記憶部22と、クライアント機能部24と、サーバ機能部34と、が含まれる。これらの機能は、DVD-ROM等の情報記憶媒体やインターネット等の通信ネットワーク14を介して供給されるゲームプログラムが各ゲーム装置12によって実行されることによって実現される。

30

【0025】

[ゲーム状況情報記憶部]

ゲーム状況情報記憶部20はゲーム装置12の主記憶を主として実現される。ゲーム状況情報記憶部20は、ゲームの状況を示すゲーム状況情報を記憶する。本実施の形態の場合、ゲーム状況情報は、例えばゲーム空間に配置される各選手キャラクタの状態(位置、姿勢、移動方向、移動速度、例えばドリブル、パスやシュート等の動作種類等)やボールの状態(位置、移動方向や移動速度等)を示す情報である。また例えば、両チームの得点や試合の経過時間等の試合の状況を示す情報である。

40

【0026】

[サーバ兼任情報記憶部]

サーバ兼任情報記憶部22はゲーム装置12の主記憶を主として実現される。本実施の形態の場合、サーバ兼任情報記憶部22には、サーバ兼任状態であるか否かを示すサーバ兼任状態フラグが記憶される。サーバ兼任状態フラグは0または1の値をとる数値情報であり、サーバ兼任状態でない場合(クライアント専任状態である場合)には0となり、サーバ兼任状態である場合には1となる。なお、サーバ兼任情報記憶部22には、その時点のサーバ兼任装置を特定するための情報が記憶されるようにしてもよい。例えば、その時点でサーバ兼任装置として動作しているゲーム装置12の識別情報(ゲーム装置ID)が

50

記憶されるようにしてもよい。

【 0 0 2 7 】

[ クライアント機能部 ]

クライアント機能部 2 4 はゲーム装置 1 2 のクライアント機能を実現するものである。クライアント機能部 2 4 は操作情報取得部 2 6 と、ゲーム状況更新情報受信部 2 8 と、第 1 ゲーム状況情報更新部 3 0 と、表示制御部 3 2 と、表示部 3 3 と、を含む。

【 0 0 2 8 】

[ 操作情報取得部 ]

操作情報取得部 2 6 はゲーム装置 1 2 の操作部を含んで実現される。操作情報取得部 2 6 は、操作部から入力される操作信号に基づいて、プレイヤーの操作内容に対応する操作情報 10 を取得する。

【 0 0 2 9 】

ここで、操作情報は、例えば操作部から入力される操作信号に基づいて判断されたプレイヤーの操作内容を示す情報である。また例えば、操作情報は操作部から入力される操作信号そのものを示す情報であってもよい。また例えば、操作対象の選手キャラクタに対する動作指示内容を示す情報であってもよい。動作指示内容は例えばドリブル、パスやシュート等であり、操作部から入力される操作信号に基づいて判断される。後述するように、操作情報はゲーム状況情報記憶部 2 0 に記憶されるゲーム状況情報の更新の基礎とされる。

【 0 0 3 0 】

操作情報取得部 2 6 は、取得した操作情報をサーバ兼任装置の第 2 ゲーム状況情報更新部 3 6 に供給する。なお、クライアント専任装置の操作情報取得部 2 6 は、通信ネットワーク 1 4 を介して操作情報をサーバ兼任装置の第 2 ゲーム状況情報更新部 3 6 に供給する 20 。

【 0 0 3 1 】

[ ゲーム状況更新情報受信部 ]

ゲーム状況更新情報受信部 2 8 はゲーム装置 1 2 のマイクロプロセッサ及び通信インタフェースを主として実現される。ゲーム状況更新情報受信部 2 8 は、サーバ兼任装置のゲーム状況更新情報送信部 3 8 から送信されたゲーム状況更新情報を受信して保持する。ゲーム状況更新情報受信部 2 8 によって受信されたゲーム状況更新情報は、第 1 ゲーム状況情報更新部 3 0 に供給される。なお、ゲーム状況更新情報の詳細については後述する。 30

【 0 0 3 2 】

[ 第 1 ゲーム状況情報更新部 ]

第 1 ゲーム状況情報更新部 3 0 はゲーム装置 1 2 のマイクロプロセッサを主として実現される。第 1 ゲーム状況情報更新部 3 0 は、ゲーム状況更新情報受信部 2 8 によって受信されたゲーム状況更新情報に基づいて、ゲーム状況情報記憶部 2 0 の記憶内容を更新する。

【 0 0 3 3 】

[ 表示制御部及び表示部 ]

表示制御部 3 2 はゲーム装置 1 2 の画像処理部を主として実現される。表示部 3 3 はゲーム装置 1 2 のモニタを主として実現される。表示制御部 3 2 は、ゲーム状況情報記憶部 2 0 の記憶内容に基づいてゲーム画面を生成し、そのゲーム画面を表示部 3 3 に表示させる。 40

【 0 0 3 4 】

[ サーバ機能部 ]

サーバ機能部 3 4 はゲーム装置 1 2 のサーバ機能を実現する。サーバ機能部 3 4 の動作はサーバ兼任装置において許容され、クライアント専任装置においては抑止される。サーバ機能部 3 4 には、第 2 ゲーム状況情報更新部 3 6 と、ゲーム状況更新情報送信部 3 8 と、プレイ評価値算出部 4 0 と、切替判断タイミング監視部 5 0 と、切替判断部 5 2 と、サーバ切替実行部 5 4 と、切替判断制限部 5 6 と、が含まれる。

【 0 0 3 5 】

## [ 第2ゲーム状況情報更新部 ]

第2ゲーム状況情報更新部36は、ゲーム装置12のマイクロプロセッサを主として実現される。第2ゲーム状況情報更新部36は、各ゲーム装置12の操作情報取得部26から供給される操作情報に基づいて、ゲーム状況情報記憶部20の記憶内容を更新する。

## 【0036】

## [ ゲーム状況更新情報送信部 ]

ゲーム状況更新情報送信部38は、ゲーム装置12のマイクロプロセッサ及び通信インタフェースを主として実現される。ゲーム状況更新情報送信部38は、ゲーム状況情報記憶部20の記憶内容が第2ゲーム状況情報更新部36によって更新された場合、その更新内容を他のゲーム装置12のゲーム状況情報記憶部20の記憶内容に反映させるべく、ゲーム状況更新情報を送信する。

10

## 【0037】

例えば、ゲーム状況更新情報送信部38は、ゲーム状況情報記憶部20に記憶されるゲーム状況情報の全部又は一部をゲーム状況更新情報として送信する。また例えば、ゲーム状況更新情報送信部38はゲーム状況更新情報として、第2ゲーム状況情報更新部36によって行われた更新内容を示す情報を送信するようにしてもよい。

## 【0038】

## [ プレイ評価値算出部 ]

プレイ評価値算出部40は、ゲーム中において、複数のゲーム装置12のうちの少なくとも1つの各々に対応するプレイ評価値を算出する。本実施の形態の場合、プレイ評価値算出部40は、複数のゲーム装置12の各々に対応するプレイ評価値を算出する。プレイ評価値算出部40はプレイ評価値記憶部42と、プレイ類型記憶部44と、プレイ判定部46と、プレイ評価値更新部48と、を含む。

20

## 【0039】

## [ プレイ評価値記憶部 ]

プレイ評価値記憶部42はゲーム装置12の主記憶を主として実現される。ゲームプレイ評価値記憶部42は、各ゲーム装置12に対応するプレイ評価値を記憶する。本実施の形態では、例えば図3に示すようなプレイ評価値テーブルが記憶される。同図に示すように、このプレイ評価値テーブルには「プレイヤーID」フィールドと、「ゲーム装置ID」フィールドと、「プレイ評価値」フィールドとが含まれる。「プレイヤーID」フィールドには、プレイヤーID（各プレイヤーを一意に識別する識別情報）が格納される。「ゲーム装置ID」フィールドには、そのプレイヤーのゲーム装置のゲーム装置ID（ゲーム装置12を一意に識別する識別情報）が格納される。「プレイ評価値」フィールドには、そのプレイヤーが獲得したプレイ評価値の累計が格納される。なお、プレイヤーとゲーム装置とが1対1に関連づけられる場合等には、「プレイヤーID」フィールド及び「ゲーム装置ID」フィールドの一方を省略するようにしてもよい。

30

## 【0040】

## [ プレイ類型記憶部 ]

プレイ類型記憶部44はゲーム装置12の主記憶を主として実現される。プレイ類型記憶部44は、プレイ類型に対応づけて評価値を記憶する。プレイ類型記憶部44は、例えば図4に示すプレイ類型テーブルを記憶する。同図に示すように、このプレイ類型テーブルには「プレイ類型」フィールドと「評価値」フィールドとが含まれる。「プレイ類型」フィールドにはプレイ類型を示す情報が格納される。本実施の場合、プレイ類型として、例えば選手キャラクタの動作種類（例えばドリブル、シュートやパス等）に対応するプレイ類型や、選手キャラクタの動作に応じて発生するゲームイベント（例えばファウルイベント、得点イベント、イエローカードやレッドカード等）に対応するプレイ類型が定義される。「評価値」フィールドには、そのプレイ類型に属するゲームプレイがプレイヤーによって行われた場合に、そのプレイヤーに付与される評価値を示している。

40

## 【0041】

## [ プレイ判定部 ]

50

プレイ判定部 46 は、ゲーム装置 12 のマイクロプロセッサを主として実現される。プレイ判定部 46 は、プレイ類型記憶部 44 に記憶されるプレイ類型のいずれかに属するゲームプレイが各ゲーム装置 12 のプレイヤーによって行われたか否かを判定する。この判定は、ゲーム状況情報記憶部 20 に記憶されるゲーム状況情報や、各ゲーム装置 12 の操作情報取得部 26 によって取得された操作情報に基づいて行われる。

#### 【0042】

本実施の形態の場合、プレイ判定部 46 は、ゲーム状況情報記憶部 20 に記憶されるゲーム状況情報（または、各ゲーム装置 12 の操作情報取得部 26 によって取得された操作情報）に基づいて、各プレイヤーの操作対象キャラクタの動作種類を取得する。そして、プレイ判定部 46 は、各プレイヤーの操作対象キャラクタの動作種類が、プレイ類型記憶部 44 に記憶されるプレイ類型のいずれかに対応する動作種類であるか否かを判定する。プレイ判定部 46 は、操作対象キャラクタの動作種類がいずれかのプレイ類型に対応する動作種類である場合、そのプレイ類型に属するゲームプレイがプレイヤーによって行われたと判定する。

10

#### 【0043】

また、本実施の形態の場合、プレイ判定部 46 は、プレイ類型記憶部 44 に記憶されるプレイ類型のいずれかに対応するゲームイベントが、各プレイヤーの操作対象キャラクタの動作に起因して発生したか否かを判定する。この判定もゲーム状況情報記憶部 20 に記憶されるゲーム状況情報（または、各ゲーム装置 12 の操作情報取得部 26 によって取得された操作情報）に基づいて行われる。プレイ判定部 46 は、操作対象キャラクタの動作に起因して発生したゲームイベントがいずれかのプレイ類型に対応するゲームイベントである場合、そのプレイ類型に属するゲームプレイがプレイヤーによって行われたと判定する。

20

#### 【0044】

##### [プレイ評価値更新部]

プレイ評価値更新部 48 は、ゲーム装置 12 のマイクロプロセッサを主として実現される。プレイ評価値更新部 48 は、プレイ判定部 46 による判定結果に基づいて、プレイ評価値記憶部 42 の記憶内容を更新する。より具体的には、プレイ評価値更新部 48 は、プレイヤーによるゲームプレイがプレイ類型のいずれかに属すると判定された場合、そのプレイヤー（そのプレイヤーのゲーム装置 12）に対応づけて記憶されるプレイ評価値を、そのプレイ類型に対応づけて記憶される評価値に基づいて更新する。詳細については後述する（図 5 の S107 参照）。

30

#### 【0045】

##### [切替判断タイミング監視部]

切替判断タイミング監視部 50 はゲーム装置 12 のマイクロプロセッサ及び計時部を主として実現される。切替判断タイミング監視部 50 は、ゲーム中において、所定の切替判断タイミングが到来したか否かを監視する。切替判断タイミングはゲーム中において繰り返し到来するものである。本実施の形態の場合、切替判断タイミングは、インプレイの状態からアウトオブプレイの状態への移行に基づくタイミングである。なお、「アウトオブプレイ」とは、ボールがゴールライン又はタッチラインを超えた場合や、反則や怪我人等のために審判が競技を止めた場合である。また、「インプレイ」とは、アウトオブプレイでない場合であり、ボールがゴールラインまたはタッチラインを超えておらず、競技が止められていない場合である。現在がインプレイ又はアウトオブプレイのいずれの状態であるか否かは、例えばゲーム状況情報記憶部 20 に記憶されるゲーム状況情報（ボールの位置等）に基づいて判定される。

40

#### 【0046】

##### [切替判断部]

切替判断部 52 はゲーム装置 12 のマイクロプロセッサを主として実現される。切替判断部 52 は、切替判断タイミングが到来した場合、サーバ兼任装置を他のゲーム装置 12 に切り替えるか否かを、プレイ評価値算出部 40 によって算出されるプレイ評価値に基づいて判断する。

50

## 【 0 0 4 7 】

例えば、切替判断部 5 2 は、プレイ評価値算出部 4 0 によって算出されるプレイ評価値に基づいて、所定の切替制限条件が満足されるか否かを判定する。そして、切替判断部 5 2 は、切替制限条件が満足されない場合には、サーバ兼任装置を他のゲーム装置 1 2 に切り替えると判断し、切替制限条件が満足される場合には、サーバ兼任装置を他のゲーム装置 1 2 に切り替えないと判断する。

## 【 0 0 4 8 】

切替制限条件は、例えばサーバ兼任装置として動作しているゲーム装置 1 2 に対応するプレイ評価値が所与の基準値以上であるか否かの条件である。ここで、所与の基準値は、あらかじめ定められた値であってもよいし、クライアント専任装置として動作しているゲーム装置 1 2 に対応するプレイ評価値に基づく値（例えば、該プレイ評価値そのもの）であってもよい。また、各切替判断タイミングにおいて、それらの値の大きい方が上記の基準値として用いられるようにしてもよい。

10

## 【 0 0 4 9 】

また、切替判断部 5 2 は、所与の基準タイミングから所定の猶予時間（所与の切替猶予期間）が、他のゲーム装置 1 2 へのサーバ兼任装置の切り替えが行われることなく経過した後において、切替判断タイミングが到来した場合、サーバ兼任装置を他のゲーム装置 1 2 に切り替えると判断するようにしてもよい。ここで、所与の基準タイミングは、例えばサーバ兼任装置の前回切り替えが行われたタイミングに基づくタイミングである。

## 【 0 0 5 0 】

また、切替判断部 5 2 は、サーバ兼任装置を他のゲーム装置 1 2 に切り替えない旨の判断を所定回数連続して行った後において、切替判断タイミングが到来した場合、サーバ兼任装置を他のゲーム装置 1 2 に切り替えると判断するようにしてもよい。

20

## 【 0 0 5 1 】

## [ サーバ切替実行部 ]

サーバ切替実行部 5 4 はゲーム装置 1 2 のマイクロプロセッサを主として実現される。サーバ切替実行部 5 4 は、サーバ兼任装置を他のゲーム装置 1 2 に切り替えると切替判断部 5 2 によって判断された場合、サーバ兼任装置を他のゲーム装置 1 2 に切り替える。

## 【 0 0 5 2 】

サーバ切替実行部 5 4 は、サーバ兼任装置として新たに動作させるゲーム装置 1 2 をどのように選出してもよい。例えば、ランダムに選出するようにしてもよいし、プレイ評価値算出部 4 0 によって算出されるプレイ評価値に基づいて選出するようにしてもよい。

30

## 【 0 0 5 3 】

サーバ切替実行部 5 4 は、選出したゲーム装置 1 2 をサーバ兼任装置として動作させるべく、各ゲーム装置 1 2 のサーバ兼任情報記憶部 2 2 に記憶されるサーバ兼任情報を更新する。本実施の形態の場合には、選出したゲーム装置 1 2 のサーバ兼任情報記憶部 2 2 に記憶されるサーバ兼任状態フラグを 1 に設定するとともに、その他のゲーム装置 1 2 のサーバ兼任情報記憶部 2 2 に記憶されるサーバ兼任状態フラグを 0 に設定する。

## 【 0 0 5 4 】

## [ 切替判断制限部 ]

切替判断制限部 5 6 はゲーム装置 1 2 のマイクロプロセッサ及び計時部を主として実現される。切替判断制限部 5 6 は、サーバ兼任装置を他のゲーム装置 1 2 に切り替えないと切替判断部 5 2 によって判断された場合、所与の切替制限期間が経過するまでの間、切替判断部 5 2 による判断の実行を制限する。その結果、少なくとも該切替制限期間が経過するまでの間、サーバ切替実行部 5 4 による切り替えの実行が制限されることになる。

40

## 【 0 0 5 5 】

本実施の形態の場合、切替判断制限部 5 6 は切替判断タイミング監視部 5 0 による監視を抑止することによって、切替判断部 5 2 による判断の実行を間接的に抑止する。なお、切替判断制限部 5 6 は、切替判断部 5 2 による判断の実行を直接的に抑止するようにしてもよい。

50

## 【 0 0 5 6 】

ここで、切替判断タイミング監視部 5 0、切替判断部 5 2、サーバ切替実行部 5 4 及び切替制限部 5 6 の動作についてさらに詳しく説明する。図 5 は、これらの機能ブロックの動作について説明するための図である。なお同図において、T 0 乃至 T 6 はアウトオブプレイ状態になったタイミング（切替判断タイミング）を示している。また、T 0 ではサーバ兼任装置の切り替えが実行されたものとする。

## 【 0 0 5 7 】

上述したように、アウトオブプレイ状態になると（T 1）、サーバ兼任装置の切り替えを実行するか否かが切替判断部 5 2 によって判断される。ここで、サーバ兼任装置の切り替えを実行すると判断されると、サーバ切替実行部 5 4 によってサーバ兼任装置の切り替えが実行される。

10

## 【 0 0 5 8 】

一方、サーバ兼任装置の切り替えを実行しないと判断されると、そのタイミングから所定の切替制限時間（T a）が経過するまでの間、切替判断タイミング監視部 5 0 による監視が抑止される。その間にアウトオブプレイ状態になっても（T 2）、サーバ兼任装置の切り替えを実行するか否かの判断は行われない。

## 【 0 0 5 9 】

切替制限時間が経過すると、切替判断タイミング監視部 5 0 による監視が再開される。そして、アウトオブプレイ状態になると（T 3）、切替判断部 5 2 による判断が行われる。ここでも、サーバ兼任装置の切り替えを実行しないと判断されると、再びそのタイミングから切替制限時間（T a）が経過するまでの間、切替判断タイミング監視部 5 0 による監視が抑止される。この場合も、切替制限時間が経過するまでの間にアウトオブプレイ状態になっても（T 4, T 5）、サーバ兼任装置の切り替えを実行するか否かの判断は行われない。

20

## 【 0 0 6 0 】

また、サーバ兼任装置の切り替えが行われてから、新たな切り替えが行われることなく、所定の切替猶予時間（T b）が経過した後において、アウトオブプレイ状態になった場合（T 6）、切替判断部 5 2 は、プレイ評価値算出部 4 0 によって算出されるプレイ評価値によらず、サーバ兼任装置の切り替えを実行すると判断する。

## 【 0 0 6 1 】

なお、サーバ兼任装置の切り替えが行われてから、サーバ兼任装置の切り替えを実行しないと判断が所定回数（例えば 2 回）続けて行われた（T 1, T 3）後に、アウトオブプレイ状態になった場合（T 6）に、切替判断部 5 2 は、プレイ評価値算出部 4 0 によって算出されるプレイ評価値によらず、サーバ兼任装置の切り替えを実行するようにしてもよい。

30

## 【 0 0 6 2 】

次に、各ゲーム装置 1 2 で実行される処理について説明する。図 6 乃至 8 は、ゲームプレイ中に各ゲーム装置 1 2 で所定時間（本実施の形態では 1 / 6 0 秒）ごとに実行される処理のうち、本発明に関連するものを主として示すフロー図である。この処理は、例えば DVD - ROM 等の情報記憶媒体から読み出されるゲームプログラム、または通信ネットワーク 1 4 を介して供給されるゲームプログラムが各ゲーム装置 1 2 において実行されることによって実現される。

40

## 【 0 0 6 3 】

図 6 に示すように、この処理では、まず操作情報取得部 2 6 が、自らのゲーム装置 1 2 においてなされたプレイヤーの操作内容を示す操作情報を取得する（S 1 0 1）。次に、ゲーム装置 1 2 は、サーバ兼任情報記憶部 2 2 に記憶されるサーバ兼任状態フラグが 1 であるか否かを判定する（S 1 0 2）。サーバ兼任状態フラグが 1 でない場合、クライアント専任状態時処理（S 1 0 8 乃至 S 1 1 0）が実行される。一方、サーバ兼任状態フラグが 1 である場合、サーバ兼任状態時処理（S 1 0 3 乃至 S 1 0 7, S 1 1 1 乃至 S 1 2 4）が実行される。

50

## 【 0 0 6 4 】

クライアント専任状態時処理では、まず操作情報取得部 2 6 が、S 1 0 1 において取得した操作情報をサーバ兼任装置（他方のゲーム装置 1 2）に送信する（S 1 0 8）。次に、第 1 ゲーム状況情報更新部 3 0 は、サーバ兼任装置のゲーム状況更新情報送信部 3 8 から送信されたゲーム状況更新情報を、ゲーム状況情報更新情報受信部 2 8 から取得する（S 1 0 9）。そして、第 1 ゲーム状況情報更新部 3 0 は、ゲーム状況情報記憶部 2 0 に記憶されるゲーム状況情報を、S 1 1 4 において取得されたゲーム状況更新情報に基づいて更新する（S 1 1 0）。

## 【 0 0 6 5 】

一方、サーバ兼任状態時処理では、まず第 2 ゲーム状況情報更新部 3 6 が、クライアント専任装置（他方のゲーム装置 1 2）の操作情報取得部 2 6 から送信された操作情報を取得する（S 1 0 3）。そして、第 2 ゲーム状況情報更新部 3 6 は、ゲーム状況情報記憶部 2 0 に記憶されるゲーム状況情報を、S 1 0 1 において取得された操作情報と、S 1 0 3 において取得された操作情報と、に基づいて更新する（S 1 0 4）。その後、ゲーム状況更新情報送信部 3 8 は、S 1 0 4 におけるゲーム状況情報の更新内容を示すゲーム状況更新情報をクライアント専任装置に送信する（S 1 0 5）。

## 【 0 0 6 6 】

次に、プレイ評価値テーブルの更新処理（S 1 0 6 及び S 1 0 7）が実行される。すなわち、プレイ判定部 4 6 は、プレイ類型記憶部 4 4 に記憶されるプレイ類型に対応するゲームプレイがいずれかのプレイヤーによって行われたか否かを判定する（S 1 0 6）。いずれかのプレイ類型に対応するゲームプレイが行われた場合、プレイ評価値更新部 4 8 はプレイ評価値テーブルを更新する（S 1 0 7）。具体的には、プレイ評価値更新部 4 8 はプレイ類型テーブルを参照し、そのプレイ類型に対応づけられた評価値を取得する。そして、プレイ評価値更新部 4 8 は、その取得した評価値を、そのゲームプレイを行ったプレイヤー（そのゲームプレイを行ったプレイヤーのゲーム装置 1 2）に対応する「プレイ評価値」フィールドに格納されている値に加算する。

## 【 0 0 6 7 】

プレイ評価値テーブルの更新処理が実行された後、切替判断タイミングの到来の監視に関する処理（S 1 1 1 乃至 S 1 1 7）が実行される。すなわち、切替判断部 5 2 は  $t_2$  の値をインクリメントする（S 1 1 1）。ここで、 $t_2$  は、サーバ兼任装置の切り替えが実行されてからの経過時間（図 5 の例の場合であれば  $T_0$  からの経過時間）を計測するための変数である。本処理は 1 / 6 0 秒ごとに実行されるため、 $t_2$  はかかる経過時間を 1 / 6 0 秒単位で示すことになる。なお、 $t_2$  の値はゲーム開始時に 0 に初期化される。

## 【 0 0 6 8 】

次に、切替判断制限部 5 6 は切替判断タイミング監視抑止フラグが 1 であるか否かを判定する（S 1 1 2）。ここで、切替判断タイミング監視抑止フラグは、切替判断タイミング監視部 5 0 による監視を抑止するか否かを示す数値情報である。本実施の形態の場合、切替判断タイミング監視抑止フラグは 0 又は 1 の値をとり、切替判断タイミング監視部 5 0 による監視が抑止される場合には 1 となり、切替判断タイミング監視部 5 0 による監視が抑止されない場合には 0 となる。

## 【 0 0 6 9 】

切替判断タイミング監視抑止フラグが 0 である場合、すなわち切替判断タイミング監視部 5 0 による監視が抑止されない場合には、切替判断タイミングの到来を監視するための処理が直ちに実行される（S 1 1 6）。

## 【 0 0 7 0 】

一方、切替判断タイミング監視抑止フラグが 1 である場合、すなわち切替判断タイミング監視部 5 0 による監視が抑止される場合には、所定の切替制限期間が経過しているか否かの判定処理（S 1 1 3 及び S 1 1 4）が実行される。すなわち、切替判断制限部 5 6 は  $t_1$  の値をインクリメントし（S 1 1 3）、 $t_1$  の値が  $T_a$  未満であるか否かを判定する（S 1 1 4）。ここで、 $T_a$  は切替制限期間（図 5 参照）の長さを 1 / 6 0 秒単位で

10

20

30

40

50



示す定数である。また、 $t_1$ は、サーバ兼任装置の切り替えを実行しないとの判断が行われてからの経過時間（図5の例の場合であれば $T_1$ や $T_3$ からの経過時間）を計測するための変数である。本処理は1/60秒ごとに実行されるため、 $t_1$ はかかる経過時間を1/60秒単位で示すことになる。なお、 $t_1$ の値はゲーム開始時に0に初期化される。

**【0071】**

$t_1$ の値が  $T_a$ 未満である場合、すなわち切替制限期間が未だ経過していない場合、切替判断タイミングの到来を監視するための処理（S116）や、サーバ兼任装置を他のゲーム装置12に変更するか否かの判断処理（S117及びS118）は実行されずに、ゲーム画面の更新処理（S125）が実行される。

**【0072】**

一方、 $t_1$ の値が  $T_a$ 以上である場合、すなわち切替制限期間が経過した場合、切替判断制限部56は切替判断タイミング監視抑止フラグを0に更新し（S115）、切替判断タイミング監視部50による監視を再開させる。

**【0073】**

S112において切替判断タイミング監視抑止フラグが0であると判定された場合、またはS115において切替判断タイミング監視抑止フラグが0に更新された場合、切替判断タイミング監視部50はインプレイの状態からアウトオブプレイの状態に移行したか否かを判定する（S116）。インプレイの状態からアウトオブプレイの状態に移行したと判定された場合、切替判断部52は $t_2$ の値が  $T_b$ 未満であるか否かを判定する（S117）。ここで、 $T_b$ は切替猶予期間（図5参照）の長さを1/60秒単位で示す定数である。

**【0074】**

$t_2$ の値が  $T_b$ 以上である場合、すなわち切替猶予期間が経過した場合、サーバ兼任装置の切替処理（S119乃至S121）が直ちに実行される。

**【0075】**

一方、 $t_2$ の値が  $T_b$ 未満である場合、すなわち切替猶予期間が未だ経過していない場合、切替判断部52はプレイ評価値テーブルを参照し、自らのゲーム装置12（サーバ兼任装置）のプレイ評価値が所与の基準値以上か否かを判定する（S118）。そして、そのプレイ評価値が基準値未満である場合、サーバ兼任装置の切替処理（S119乃至S121）が実行される。一方、そのプレイ評価値が所与の基準値以上である場合、サーバ兼任装置の切替制限処理（S122及びS123）が実行される。

**【0076】**

サーバ兼任装置の切替処理（S119乃至S121）では、サーバ切替実行部54は、サーバ兼任装置（自らのゲーム装置12）のサーバ兼任情報記憶部22に記憶されるサーバ兼任状態フラグを0に更新するとともに（S119）、クライアント専任装置（他方のゲーム装置12）のサーバ兼任情報記憶部22に記憶されるサーバ兼任状態フラグを1に更新する（S120）。また、切替判断部52は $t_2$ の値を0に初期化する（S121）。

**【0077】**

また、サーバ兼任装置の切替制限処理（S122乃至S123）では、切替判断制限部56は切替判断タイミング監視抑止フラグを1に更新し（S122）、切替判断タイミング監視部50による監視を抑止する。また、切替判断制限部56は $t_1$ の値を0に初期化する（S123）。

**【0078】**

サーバ兼任装置の切替処理または切替制限処理が実行された後、プレイ評価値更新部48はプレイ評価値テーブルを更新し、各プレイヤー（各ゲーム装置12）のプレイ評価値を0（所定の初期値）にリセットする（S124）。このように、本実施の形態では、インプレイ状態からアウトオブプレイ状態に移行したと判定されると（切替判断タイミングが到来したと判定されると）、プレイ評価値が0にリセットされるようになっている。このため、サーバ兼任装置を他のゲーム装置12に変更するか否かは、前回の切替判断タイミ

10

20

30

40

50

ングからの間におけるプレイ評価値に基づいて決定されるようになっている。

【0079】

サーバ兼任状態時処理またはクライアント専任状態時処理が実行された後、表示制御部32は、ゲーム状況情報記憶部20の記憶内容に基づいてゲーム画面をVRAM上に生成する(S125)。VRAMに形成されたゲーム画面は所定のタイミングで表示部33に表示出力される。

【0080】

以上説明したネットワークゲームシステム10では、ゲーム中の所定の切替判断タイミングにおいて、サーバ兼任装置を他のゲーム装置12に切り替えるか否かが、サーバ兼任装置として動作しているゲーム装置12に係るプレイ評価値に基づいて決定される。このため、ネットワークゲームシステム10によれば、ゲームの状況を考慮しつつ、サーバ兼任装置の切り替えを行うことが可能になる。その結果として、ゲームの盛り上がりを損なないように図りつつ、サーバ兼任装置の切り替えを行うことが可能になる。

10

【0081】

また、ネットワークゲームシステム10では、ゲーム中の切替判断タイミングにおいて、サーバ兼任装置として動作しているゲーム装置12に係るプレイ評価値が所定の切替制限条件を満足するか否かが判定される。そして、この切替制限条件が満足される場合には、他のゲーム装置12へのサーバ兼任装置の切り替えを行わない旨の決定が行われ、それから所定の切替制限時間内はサーバ兼任装置の切り替えが制限される。すなわち、切替判断タイミングにおいて、サーバ兼任装置として動作しているゲーム装置12に係るプレイ評価値が切替制限条件を満足すると判定されると、そのタイミングから少なくとも切替制限時間内の期間は、そのゲーム装置12がサーバ兼任装置として継続して動作するようになっている。このため、ネットワークゲームシステム10では、プレイ評価値が切替制限条件を満足することとなるような評価の高いゲームプレイをプレイヤーが続けると、そのプレイヤーのゲーム装置12がサーバ兼任装置である状態が継続し、そのプレイヤーにとって有利な状態が継続するようになっている。その結果として、ネットワークゲームシステム10では、現実のスポーツの試合における「試合の流れ」や「形勢」といったようなものがゲームにおいて好適に演出されるようになっている。

20

【0082】

また、ネットワークゲームシステム10では、所定の基準タイミングから所定の切替猶予時間が経過した後の切替判断タイミングでは、サーバ兼任装置として動作しているゲーム装置12に係るプレイ評価値に関係なく、サーバ兼任装置の他のゲーム装置12への切り替えが行われるようになっている。一のプレイヤーのゲーム装置12がサーバ兼任装置として過度に長い時間にわたって継続して動作してしまうと、却ってゲームの興趣を損ねてしまうおそれがある。この点、ネットワークゲームシステム10では、このようなおそれが解消されるように図られている。

30

【0083】

なお、本発明は以上に説明した実施の形態に限定されるものではない。

【0084】

例えば、本実施の形態ではゲーム中の切替判断タイミングにおいて、前回の切替判断タイミングからの間のプレイ評価値に基づいて、サーバ兼任装置を他のゲーム装置12に切り替えるか否かの判断が行われるようになっている(図8のS124参照)。ところで、各ゲーム装置12に係るプレイ評価値は、そのゲーム装置12のプレイヤーによるゲームプレイに応じて主として増加されていくため、切替判断タイミング時のプレイ評価値は、前回の切替判断タイミングからの経過時間が長いと大きい値になり、前回の切替判断タイミングからの経過時間が短いと小さい値となるというように、前回の切替判断タイミングからの経過時間の長さに影響を受けることが想定される。このため、図7のS118では、所与の基準値が前回の切替判断タイミングからの経過時間の長さに基づいて決定されるようにしてもよい。

40

【0085】

50

また例えば、図7のS118では、サーバ兼任装置として動作しているゲーム装置12に係るプレイ評価値が所与の基準値以下であるか否かを判定するようにしてもよい。この場合、所与の基準値は、例えばクライアント専任装置として動作しているゲーム装置12に係るプレイ評価値に基づく値(例えば、該プレイ評価値そのもの)としてもよい。このようにすることによって、相手プレイヤーよりもゲームプレイの技量が劣るプレイヤーのゲーム装置12がサーバ兼任装置である状態が継続するように図るようにしてもよい。すなわち、相手プレイヤーよりもゲームプレイの技量が劣るプレイヤーに有利な状態が継続することになり、例えば対戦ゲームが盛り上がるように図るようにしてもよい。

【0086】

また例えば、切替判断部52はゲーム中の切替判断タイミングにおいて、クライアント専任装置として動作しているゲーム装置12に係るプレイ評価値が所定の切替条件を満足するかを判定し、サーバ兼任装置として動作させるゲーム装置12を他に切り替えるか否かをその判定結果に基づいて決定するようにしてもよい。この場合、切替条件は、例えばクライアント専任装置として動作しているゲーム装置12に係るプレイ評価値が所与の基準値以上であるか否かの条件とすればよい。ここで、所与の基準値は、あらかじめ決められた値であってもよいし、サーバ兼任装置として動作しているゲーム装置12に係るプレイ評価値に基づいて決定される値(例えば、該プレイ評価値そのもの)であってもよい。

【0087】

また例えば、一のゲーム装置12に複数のプレイヤーが関連づけられていてもよい。この場合、切替判断部52は、そのゲーム装置12に関連づけられたプレイヤーのプレイ評価値の統計値を、そのゲーム装置12に対応するプレイ評価値として取り扱うようにすればよい。例えば、そのゲーム装置12に関連づけられたプレイヤーのプレイ評価値の平均値、最大値又は最小値を、そのゲーム装置12に対応するプレイ評価値として取り扱うようにしてもよい。

【0088】

また例えば、本発明が適用されるのは、サッカーゲームを提供するネットワークゲームシステム10に限られない。本発明は、他のスポーツゲームや他の種類のゲーム(格闘ゲームなど)を提供するネットワークゲームシステムにも適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【0089】

【図1】本実施の形態に係るネットワークゲームシステムの全体構成を示す図である。

【図2】本実施の形態に係るネットワークゲームシステムに含まれるゲーム装置の機能ブロック図である。

【図3】プレイ評価値テーブルの一例を示す図である。

【図4】プレイ類型テーブルの一例を示す図である。

【図5】サーバ兼任装置の切り替えについて説明するための図である。

【図6】各ゲーム装置で実行される処理を示すフロー図である。

【図7】各ゲーム装置で実行される処理を示すフロー図である。

【図8】各ゲーム装置で実行される処理を示すフロー図である。

【符号の説明】

【0090】

10 ネットワークゲームシステム、12 ゲーム装置、14 通信ネットワーク、20 ゲーム状況情報記憶部、22 サーバ兼任情報記憶部、24 クライアント機能部、26 操作情報取得部、28 ゲーム状況更新情報受信部、30 第1ゲーム状況情報更新部、32 表示制御部、33 表示部、34 サーバ機能部、36 第2ゲーム状況情報更新部、38 ゲーム状況更新情報送信部、40 プレイ評価値算出部、42 プレイ評価値記憶部、44 プレイ類型記憶部、46 プレイ判定部、48 プレイ評価値更新部、50 切替判断タイミング監視部、52 切替判断部、54 サーバ切替実行部、56 切替判断制限部。

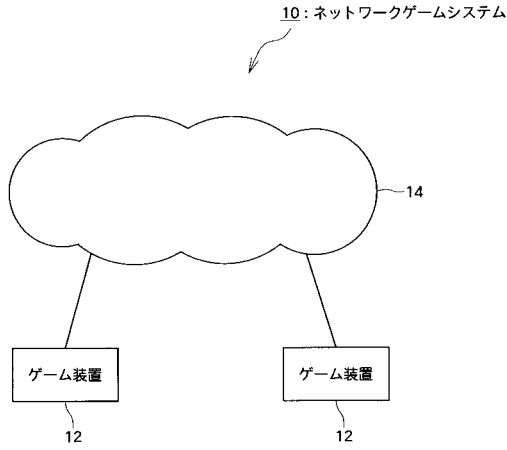
10

20

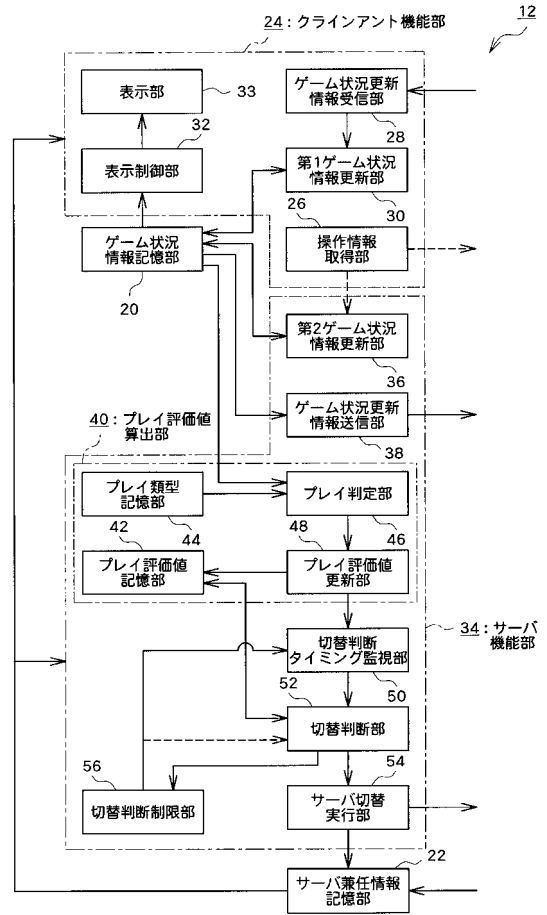
30

40

【図1】



【図2】



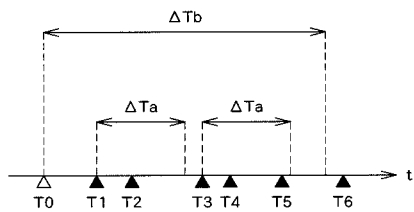
【図3】

プレイヤーID	ゲーム装置ID	プレイ評価値
P 1	D 1	3 0
P 2	D 2	2 2

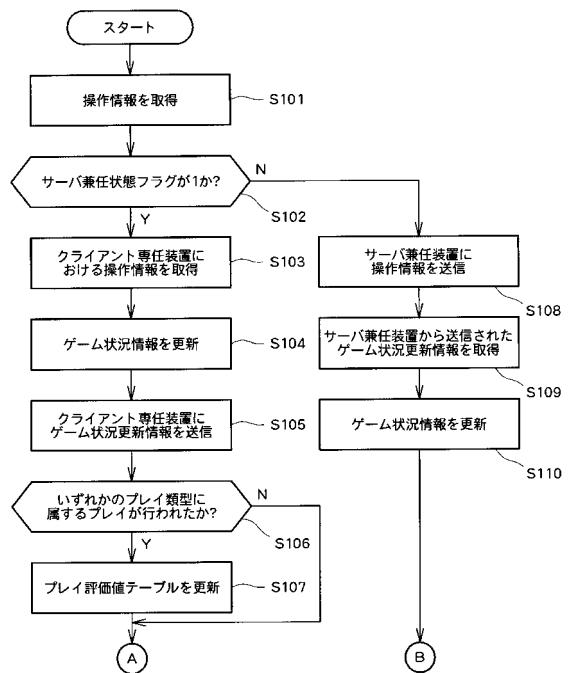
【図4】

プレイ類型	評価値
ドリブル	1
パス	2
シュート	5
ファウル	-2

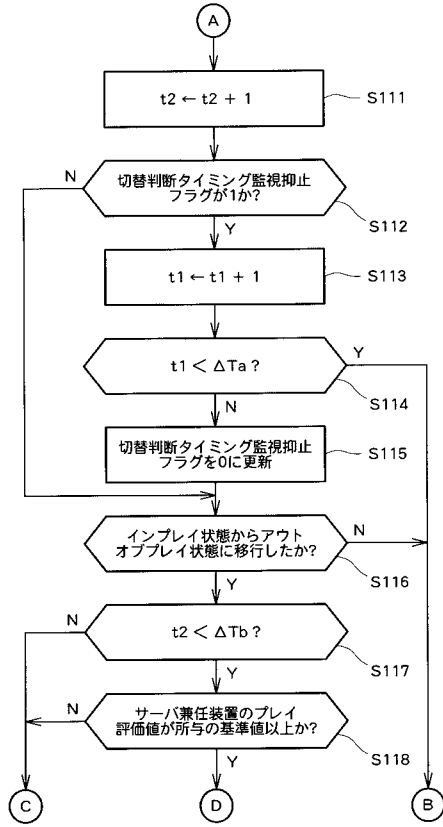
【図5】



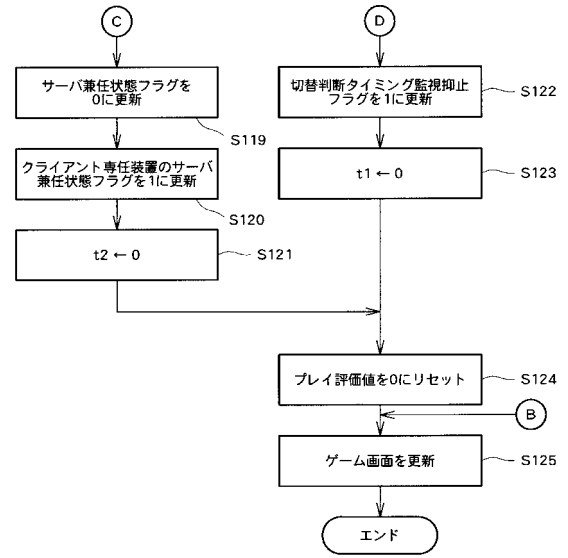
【図6】



【 図 7 】



【 図 8 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 宗政 俊一  
東京都千代田区丸の内二丁目4番1号 コナミ株式会社内

審査官 清藤 弘晃

(56)参考文献 特開2003-117248(JP,A)  
特開2001-149658(JP,A)  
特開2003-265861(JP,A)  
特開2005-204948(JP,A)  
特開2004-350910(JP,A)  
特開2004-174091(JP,A)  
特開2004-344353(JP,A)  
特開2000-279644(JP,A)  
特開2005-318934(JP,A)  
国際公開第02/047780(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A63F13/00-13/12  
A63F 9/24