

明 細 書

発明の名称： 管理システム

技術分野

- [0001] 本発明は、カジノや他の遊技用代用貨幣を使用するゲーム施設において、不正な遊技用代用貨幣が遊技場で使用されることを防ぐ遊技用代用貨幣の管理システムに関する。

背景技術

- [0002] カジノなどの遊技場において行われる多くのテーブルゲームの中にはバカラやブラックジャックがある。カジノにおいては、こうしたゲームに使用するために遊技用代用貨幣が使われる。
- [0003] 不正な遊技用代用貨幣の使用はカジノで起こってはならない。カジノにおける遊技用代用貨幣の偽物の使用を防ぐため、カジノでは遊技用代用貨幣に R F I D タグを付けて遊技用代用貨幣の真贋を判定し、偽物の使用を防止する技術が存在している。R F I D 付遊技用代用貨幣は公知であり特許文献 1（国際出願公開第 W O 2 0 0 8 / 1 2 0 7 4 9 号）に開示されている。

先行技術文献

特許文献

- [0004] 特許文献1：国際出願公開第 W O 2 0 0 8 / 1 2 0 7 4 9 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0005] 従来技術に基づく遊技用代用貨幣では、R F I D の読取りにより、メモリ一領域に書き込まれた情報を把握して遊技用代用貨幣そのものの真贋を判定することは可能であった。しかしながら、カジノの現場で使用される中で得られる情報、特に当該遊技用代用貨幣の所持者に関する情報を記録、判定することはできなかった。そのため、真正な遊技用代用貨幣であるが、本来の所持者とは異なる所持者によって使用や交換がなされている等、使用状況の点で異常な履歴をもつ遊技用代用貨幣は、その存在を R F I D の読取により

把握することができず、そのような使用履歴がおかしい遊技用代用貨幣がカジノで使用されることを防ぐことができなかった。

[0006] そこで、本発明では、各々の遊技用代用貨幣の所持者情報を常時把握、管理して、セキュリティを高めるために、ディーラがプレイヤーに対して遊技用代用貨幣を支払い、当該遊技用代用貨幣の所持者がカジノからプレイヤーに移った際に、どのプレイヤーに当該遊技用代用貨幣の所有が移ったかを把握し、記録することを可能にするシステムを提供することを目的とする。

[0007] 上記の従来の問題を解決するために、本発明の遊技用代用貨幣の管理システムは、

個別に識別可能なＲＦＩＤが付された遊技用代用貨幣と、
前記遊技用代用貨幣を用いてゲームを行うための遊技テーブルと、
前記遊技テーブルにおいて、ゲームに参加するプレイヤーが賭ける賭けチップ及びディーラが勝ちプレイヤーに対して前記遊技テーブルのチップトレイから払い出す支払いチップが置かれるチップ配置エリアと、

前記チップ配置エリアに置かれた遊技用代用貨幣のＲＦＩＤを読み取るチップ読取装置と、

前記チップ読取装置の読取結果を把握する制御装置と、を備え、

前記制御装置は、前記遊技用代用貨幣のＲＦＩＤのＩＤ情報をもとに、当該遊技用代用貨幣の所持者に関する情報を取得可能であり、

さらに前記制御装置は、勝ちプレイヤーの賭けチップと当該勝ちプレイヤーに対して払い出された支払いチップとが、前記チップ配置エリア外に移動することを認識し、前記支払いチップのＩＤ情報と、当該支払いチップと同じタイミングで前記チップ配置エリア外に移動した前記賭けチップのＩＤ情報とをデータベース上で関連付け可能な構成であり、

前記支払いチップのＲＦＩＤが持つＩＤ情報に、前記賭けチップのＲＦＩＤが示す当該賭けチップの所持者に関する情報をデータベース上で関連付ける機能を備えたものである。

[0008] またさらに、前記チップ配置エリアはプレイヤーポジション毎に区画された

構成であり、プレイヤーポジション毎に前記支払いチップを置くペイエリアを備え、

前記チップ読取装置は前記ペイエリアを前記プレイヤーポジション毎に区別して読取可能な構成である構成であってもよい。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]図1は、本発明の実施の形態に係るテーブルゲームの管理システムの全体の概要を示す図である。

[図2]図2は、本発明の実施の形態に係るデータベースの概要を示す図である。

[図3]図3は、本発明の第2の実施の形態に係る遊技用代用貨幣が有するRFIDタグの説明図である。

[図4]図4は、本発明の第2の実施の形態に係る遊技用代用貨幣のデータの記録方法を示す概念図である。

[図5]図5は、本発明の第2の実施の形態に係る遊技用代用貨幣の管理システムの全体の概要を示す図である。

[図6]図6は、本発明の第2の実施の形態に係る遊技用代用貨幣の読取装置及び書込装置を示す図である。

[図7A]図7Aは、本発明の第2の実施の形態に係る遊技用代用貨幣のデータの構造を示す説明図である。

[図7B]図7Bは、本発明の別の第2の実施の形態に係る遊技用代用貨幣のデータの構造を示す説明図である。

[図8]図8は、本発明の別の第2の実施の形態に係るデータベースを示す図である。

[図9]図9は、本発明の第3の実施の形態の複数の遊技テーブルを有する遊技場におけるテーブルゲームの管理システムの全体の概要を示す図である。

[図10]図10は、本発明の第3の実施の形態のカメラおよびRFIDによるチップの読取結果を示す図である。

[図11]図11は、本発明の第3の実施の形態の遊技テーブルを示す図である。

。

[図12]図12は、本発明の第3の実施の形態の遊技テーブルに賭けられた遊技用代用貨幣の状態を示す図である。

[図13]図13は、本発明の第3の実施の形態の遊技テーブルに賭けられた遊技用代用貨幣の状態を示す図である。

[図14A]図14Aは、本発明の第3の実施の形態のチップトレイの詳細を示す図である。

[図14B]図14Bは、本発明の第3の実施の形態のチップトレイの他の例を示す図である。

[図15]図15は、本発明の第3の実施の形態の遊技テーブルの図である。

[図16]図16は、本発明の第3の実施の形態のカメラおよびRFIDによるチップの読取結果を示す図である。

[図17]図17は、本発明の別の第3の実施の形態の遊技テーブルの図である

。

[図18]図18は、本発明の別の第3の実施の形態の遊技テーブルの図である

。

[図19]図19は、本発明の別の第3の実施の形態の遊技テーブルの図である

。

[図20]図20は、本発明の第3の実施の形態の遊技用代用貨幣の斜視図である。

[図21]図21は、本発明の第3の実施の形態の遊技用代用貨幣の断面図である。

[図22]図22は、本発明の第3の実施の形態の遊技用代用貨幣の断面図である。

[図23]図23は、本発明の第4の実施の形態の第1の例の管理システムの構成を示す図である。

[図24]図24は、本発明の第4の実施の形態の第1の例の変動情報の更新の例を説明する図である。

[図25]図25は、本発明の第4の実施の形態の第1の例の変動情報の更新の例を説明する図である。

[図26]図26は、本発明の第4の実施の形態の第1の例の変動情報の更新の例を説明する図である。

[図27]図27は、本発明の第4の実施の形態の第2の例の管理システムの構成を示す図である。

[図28]図28は、本発明の第4の実施の形態の第3の例の管理システムの構成を示す図である。

[図29]図29は、本発明の第4の実施の形態の第3の例のデータベースの更新の例を説明する図である。

[図30]図30は、本発明の第4の実施の形態の第3の例のデータベースの更新の例を説明する図である。

[図31]図31は、本発明の第4の実施の形態の第3の例のデータベースの更新の例を説明する図である。

[図32]図32は、本発明の第4の実施の形態の第4の例の管理システムの構成を示す図である。

[図33]図33は、本発明の第4の実施の形態の第5の例の管理システムの構成を示す図である。

[図34]図34は、本発明の第4の実施の形態の第6の例の管理システムの構成を示す図である。

[図35]図35は、本発明の第4の実施の形態の第6の例の変動情報の更新の例を説明する図である。

[図36]図36は、本発明の第4の実施の形態の第6の例の変動情報の更新の例を説明する図である。

[図37]図37は、本発明の第4の実施の形態の第6の例の変動情報の更新の例を説明する図である。

[図38]図38は、本発明の第4の実施の形態の第6の例の変動情報の更新の例を説明する図である。

[図39]図39は、本発明の第4の実施の形態の第7の例の管理システムの構成を示す図である。

[図40]図40は、本発明の第4の実施の形態の第7の例のデータベースの更新の例を説明する図である。

[図41]図41は、本発明の第4の実施の形態の第7の例のデータベースの更新の例を説明する図である。

[図42]図42は、本発明の第4の実施の形態の第7の例のデータベースの更新の例を説明する図である。

[図43]図43は、本発明の第4の実施の形態の第7の例のデータベースの更新の例を説明する図である。

[図44]図44は、本発明の第4の実施の形態の第7の例のデータベースの更新の例を説明する図である。

[図45]図45は、本発明の第4の実施の形態の第8の例の管理システムの構成を示す図である。

[図46]図46は、本発明の第4の実施の形態の第9の例の管理システムの構成を示す図である。

[図47]図47は、本発明の第4の実施の形態の第9の例の変動情報の更新の例を説明する図である。

[図48]図48は、本発明の第4の実施の形態の第9の例の変動情報の更新の例を説明する図である。

[図49]図49は、本発明の第4の実施の形態の第9の例の変動情報の更新の例を説明する図である。

[図50]図50は、本発明の第4の実施の形態の第11の例のベットエリアの例を示す図である。

[図51A]図51Aは、本発明の第4の実施の形態の第11の例のベットエリアの他の例を示す図である。

[図51B]図51Bは、本発明の第4の実施の形態の第11の例のベットエリアの他の例を示す図である。

実施の形態

[0010] (第1の実施の形態)

本発明の第1の実施の形態のテーブルゲーム管理システムの全体の概要を図1を用いて説明する。図1は同システム全体の概要を示す図である。バカラゲーム用の遊技テーブル1004にはプレイヤーポジション1131~1135毎に、プレイヤー1441、バンカ1442、タイ1443、プレイヤーペア1444、バンカペア1445のベットエリアがある。また各プレイヤーポジション毎にチップ配置エリア1025が設けられており、当該チップ配置エリア内に置かれた遊技用代用貨幣1001のRFIDを読み取るチップ読取装置1002が備えられている。

[0011] さらに各チップ配置エリア1025内には、ディーラが、勝プレイヤーに対して、遊技用代用貨幣1001を遊技テーブル1004のチップトレイ1009から払い出す際に、チップトレイ1009から取り出した遊技用代用貨幣1001を置くためのペイエリア1026を備えている。

[0012] さらにチップ読取装置1002で読み取った遊技用代用貨幣1001のRFIDの読取結果を把握する制御装置1003をさらに備える。

[0013] 始めにゲームに参加するプレイヤーは遊技用代用貨幣1001をチップ配置エリア内のベットエリアに賭ける。賭けられた遊技用代用貨幣1001のRFIDをチップ読取装置1002が読み取ることにより、制御装置1003は当該RFIDのID情報とデータベース上で関連付けられている当該遊技用代用貨幣1001の所持者に関する情報を把握する。

[0014] ゲームの結果に基づき、カジノ側が勝利した場合には、ディーラは負けプレイヤーが賭けた遊技用代用貨幣1001を回収し、チップトレイ1009に入れる。チップトレイ1009内の遊技用代用貨幣1001のRFIDはチップ読取装置1002により把握され、制御装置1003により、カジノ側が回収した当該遊技用代用貨幣1001の所持者がカジノであることがデータベース上に記録される。

[0015] ゲームの結果に基づき、勝利したプレイヤーに対しては、ディーラはゲーム

のルールに従い、賭けチップの額に応じた額の遊技用代用貨幣 1001 をチップトレイから勝ちプレイヤーに払い出す。

[0016] 払い出す際には、上述したペイエリア 1026 に支払いチップを置いてよいし、ペイエリア以外のチップ配置エリア内においても良い。

[0017] ここで、支払いチップの所持者情報の記録方法について、図 2 を用いて説明する。図 2 は勝ちプレイヤーに対するチップ支払い時について、遊技用代用貨幣 1001 の所持者に関する情報の記録方法を示している。

[0018] 同じプレイヤーポジション内に複数のプレイヤーが賭けチップを置き、2 つ以上のスタックがある場合、チップ読取装置 1002 はチップ配置エリア 1025 内に置かれた遊技用代用貨幣 1001 を一括して読み取るため、ゲーム中は、どの遊技用代用貨幣 1001 がどのプレイヤーに所属しているかについて把握せずに、賭けられた遊技用代用貨幣の ID1010 を取得する。ゲームの勝敗結果が確定後、勝ちプレイヤーに対して支払いを行う際には、ディーラはプレイヤー毎（スタック毎）にチップトレイ 1009 から払い出しを行う。チップトレイ 1009 から取り出された遊技用代用貨幣 1001 はチップ配置エリア内 1025 に置かれる。チップ読取装置 1002 はチップ配置エリア内 1025 に置かれた支払いチップの ID1011 を読み取る。

[0019] 払い出された遊技用代用貨幣 1001 は、はじめに賭けられた遊技用代用貨幣 1001 と共に勝ちプレイヤーが受け取る。この時、当該賭けチップと支払いチップがチップ配置エリア 1025 外に移動するため、チップ読取装置 1002 による読取結果から当該賭けチップと支払いチップの ID がなくなる。これにより、制御装置 1003 は払い出された支払いチップが、どのプレイヤーの元に払い出されたかを、当該賭けチップの所持者に関する情報と関連付けることにより把握する。

[0020] 制御装置 1003 は把握された支払いチップの所持者に関する情報をデータベース上で当該遊技用代用貨幣の ID と関連付けて記憶する。

[0021] 以上により、遊技用代用貨幣 1001 の所持者のトレーサビリティが可能になり、遊技用代用貨幣 1001 の不正の受け渡し等があった場合には、デ

データベースに記憶されている所持者情報と現実の所持者が異なることが発見可能になる。

[0022] なお、現実の所持者の確定には、顔認証技術やメンバズカード等のIDを利用することに把握することできる。

[0023] また、上記説明ではデータベース上で各遊技用代用貨幣のIDを管理しているが、遊技用代用貨幣1001そのものに所持者情報を記憶している構成であっても良い。

[0024] また、上述したペイエリア1026は、各プレイヤーポジション毎にある場合の他、各プレイヤーポジションとは独立してエリアが構成されており、チップ読取装置1002による読み取りも独立して行われる仕様であってもよい。

[0025] さらにまた、チップ読取装置1002の読取性能によって、ペイエリア1026を使う場合と、使わない場合を選択できる構成であってもよい。

[0026] さらにまた、本テーブルゲーム管理システムは、チップトレイ1009内のチップをRFIDで読み取るRFIDリーダー、ベットチップを読取るカメラ、ゲームの勝敗結果を判定するシュー等の勝敗結果判定装置等とも結びついており、情報を相互に利用することが可能な構成であって良い。

[0027] (第2の実施の形態)

はじめに、本発明の実施の形態の遊技用代用貨幣の管理システムで使用される遊技用代用貨幣を説明する。図3は同システムで使用される遊技用代用貨幣1を示している。同図において、遊技用代用貨幣1には、様々な情報を記憶可能なRFIDタグ2が埋め込まれている。RFIDタグ2は、データの書換えができない領域21と、データの書換えが可能な領域22を備えている。

[0028] データの書換えができない領域21には、固定情報3として、遊技用代用貨幣1が使用される間に変更しない情報、または変更がない情報、あるいは変更されてはいけない情報を記憶している。具体的には、固定情報3として、遊技用代用貨幣1の生産情報、商品情報、カジノ情報、金額情報、シリア

ルナンバー等を記憶している。生産情報には、当該遊技用代用貨幣を製造した日時や、製造機械等、商品情報には、例えばカジノのVIPエリア用のチップであることを示す情報や、チップの種類を示す情報（例えばローリングチップやキャッシュチップであることを示す情報）等が含まれる。

[0029] データの書換えができない領域21は、RFIDタグの仕様上、機能的に書き込みができない領域であってもよいし、書き込みができる領域に必要な情報を書き込んだ後に、データの書き込みができないようにロックした領域であってもよい。

[0030] データの書換えが可能な領域22には、変動情報4として、遊技用代用貨幣1が使用される間に、変化していく情報を記憶している。例えば、変動情報4として、図3に示すように、日時、時間に関する情報221や、場所、イベントに関する情報222や、所持者に関する情報223等を含む、所在に関する情報220を記憶している。

[0031] 固定情報3、変動情報4は、他人による情報の不正な読取りや書き込みを防ぐために暗号化されていてよい。また、固定情報3、変動情報4は、メタデータとして記憶されていてよい。

[0032] 図4は遊技用代用貨幣1の変動情報4のデータの記録方法の一例を示している。図4に示すように、日時、時間情報221、場所、イベント情報222、所持者情報223からなる所在に関する情報220をひとかたまりのブロックとして、当該ブロックの情報がチェーン状につながって、当該遊技用代用貨幣1の所在に関する情報220の履歴が把握できるように構成されている。

[0033] 図4では遊技用代用貨幣1に記憶された変動情報4の一例を示しており、以下のような遊技用代用貨幣1の動きが把握できる。2019年1月28日16時2分にA氏がケージ5で現金と遊技用代用貨幣1を交換する。同日16時15分にA氏がテーブルNo. 325で遊技用代用貨幣1を使用して賭けを行う。同日16時43分にB氏がテーブルNo. 325で賭けに勝った償還金として遊技用代用貨幣1を受け取る。同日17時1分にB氏が遊技用

代用貨幣 1 を持ってカジノから退場する。

[0034] 変動情報 4 は、最新の情報だけを記憶する構成でもよいし、書き込まれた全ての所在に関する情報を記憶していてもよい。また、図 4 に示すように、複数の所在に関する情報の内、いくつかを選んで記憶していてもよい。いくつかを選んで記憶する場合、全ての所在に関する情報 220 の少なくとも最新の所在に関する情報 220 を含んだ、複数の所在に関する情報を記憶してよい。上記の構成により、ある遊技用代用貨幣 1 の変動情報 4 から、当該遊技用代用貨幣 1 の使用または移動の履歴が分かる。すなわち、遊技用代用貨幣 1 のトレーサビリティ情報が、当該遊技用代用貨幣 1 そのもの書き込まれており、把握可能な構成になっている。

[0035] 次に本実施の形態の遊技用代用貨幣 1 の管理システムについて説明する。図 5 は同システムの全体の概要を示している。

[0036] 遊技用代用貨幣 1 はまず工場 6 において、書込装置 14 によって、製造完了または工場出荷の情報を含む変動情報 4 が所在に関する情報 220 として R F I D タグ 2 のデータの書換えが可能な領域 22 に書き込まれる。

[0037] 工場 6 から出荷された遊技用代用貨幣 1 はカジノのバックヤード 7 で受け入れ処理が実施される。バックヤード 7 では遊技用代用貨幣 1 のデータの書換えが可能な領域 22 に記憶されている変動情報 4 を読取装置 13 が読み取り、読取結果に基づいて、管理制御装置 15 は、書き込まれているべき情報として、工場 6 で書き込まれたことを示す所在に関する情報 220 が、最新の 변동情報 4 として書き込まれているか否かが判定される。仮に工場 6 での書込記録がなければ、不正の疑いのある遊技用代用貨幣として、エラーシグナルを生成する。これにより、カジノ側での当該遊技用代用貨幣の受け取りを拒否したり、工場側に調査を依頼することが可能となる。書込記録に問題がなければ、書込装置 14 によって、バックヤードを示す所在に関する情報 220 が R F I D タグ 2 のデータの書換えが可能な領域 22 に書き込まれる。書込みの際には、工場を示す所在情報に追加してバックヤードを示す所在情報を記載してもよいし、工場を示す所在情報を削除して、バックヤードを

示す所在情報を記載しても良い。また、上述のバックヤード7での遊技用代用貨幣の読取りや書込みは、遊技用代用貨幣の通常のバリデーションやアクティベーション作業と併せて行うこともできる。

[0038] バックヤード7で受入検査が完了した遊技用代用貨幣1は、カジノの倉庫8またはケージ9に運ばれる。倉庫8またはケージ9では、遊技用代用貨幣1のデータの書換えが可能な領域22に記憶されている変動情報4を読取装置13が読み取り、読取結果に基づいて、管理制御装置15は、書き込まれているべき情報として、バックヤード7で書き込まれたことを示す所在に関する情報220が、最新の変動情報4として書き込まれているか否かが判定される。また、変動情報4の履歴に工場6を示す情報が書き込まれているかを併せて検査しても良い。管理制御装置15、前述したバックヤード7での検査と同様に、所在情報の履歴に異常がないか否かを判定する。読取結果に問題がなければ、書込装置14はデータの書換えが可能な領域22に倉庫8またはケージ9を示す所在に関する情報22を書き込む。

[0039] プレイヤはケージ9で遊技用代用貨幣1を購入する。プレイヤが遊技用代用貨幣1を購入する際には、ケージ9にある書込装置14により、当該遊技用代用貨幣が購入された時間、及び当該遊技用代用貨幣の所持者がカジノから客に変わったことを示す情報が変動情報4として書き込まれる。プレイヤは、顔認証技術やカジノのメンバズカードやマイナンバーカード等のIDカードにより、特定して記録される構成であっても良い。

[0040] プレイヤは換金した遊技用代用貨幣1を使用して、遊技テーブルでベットエリア11に遊技用代用貨幣1を置くことで賭けを行う。読取装置13は、ベットされた遊技用代用貨幣1のRFIDタグ2から日時、時間情報221や、場所、イベント情報222や、所持者情報223からなる、所在に関する情報220を読み取り、管理制御装置15は異常がないかを判定する。例えば、最後に書き込まれている、遊技テーブルでの使用の情報やケージでの換金の情報の日時から一定期間以上経っている場合や、遊技用代用貨幣1に記憶されている所持者情報223と、顔認証やIDカードによって特定され

た所持者情報 2 2 3 が異なる場合に、異常と判定することができる。

- [0041] 読取結果に問題がない場合には、ベットされた遊技用代用貨幣 1 に対して、書込装置 1 4 は、データの書換えが可能な領域 2 2 に、所在に関する情報 2 2 0 を書き加える。所在に関する情報 2 2 0 は、日時、時間情報 2 2 1 や、場所、イベント情報 2 2 2 や、所持者情報 2 2 3 を含んでいる。テーブルでは、例えば遊技用代用貨幣 1 が置かれたプレイヤーポジション番号およびプレイヤーの情報を含む変動情報 4 が書込装置 1 4 によって書き込まれる。プレイヤーの情報は ID カードや顔認証によって特定してよい。通常、遊技用代用貨幣 1 は複数枚積み重ねられてベットエリア 1 1 に置かれるため、積み重ねられた状態で一括して、書込みが行われる。
- [0042] プレイヤは、カジノフロアから遊技用代用貨幣 1 を持ち出す時には、ゲート 1 0 で退場の処理を行う。退場時には読取装置 1 3 により所在に関する情報 2 2 0 が読み取られ、管理制御装置 1 5 により、変動情報 4 の異常がないかが判定される。また、ゲート 1 0 で、書込装置 1 4 は、退場を示す場所、イベント情報 2 2 2 と、所持者情報 2 2 3 を含む変動情報 4 を書き込む。
- [0043] プレイヤは、カジノフロアへの入場時に、以前に持ち出した遊技用代用貨幣 1 を持ち込む場合には、読取装置 1 3 により所在に関する情報が読み取られ、管理制御装置 1 5 により、変動情報 4 に異常がないかが判定される。例えば、カジノから一旦持ち出された遊技用代用貨幣 1 について、カジノからの退場時の所持者と、入場時の所持者が異なっている場合には、カジノ外での遊技用代用貨幣の受け渡し行為があったことが把握できる。
- [0044] 上述した管理制御装置 1 5 は、読取装置 1 3 の読取結果に基づいた判定が異常であった場合に、ケージ 9 またはゲート 1 0 にアラームを出力してよい。当該遊技用代用貨幣 1 の所持者がケージ 9 で換金を行うときや、ゲート 1 0 から退場するときに、管理制御装置 1 5 が出力したアラームに基づいて換金を拒否したり、退場時に個別のチェックを行うことができる。また、管理制御装置 1 5 は判定結果が異常であった場合に各遊技テーブルのディーラにゲームを中断する警告を出したり、ピットに警告を出し、ピットマネージャ

ーがゲームを中断するもしくは続行するなどの判断や、遊技用代用貨幣 1 を交換する等の対処を判断してもよい。あるいは、管理制御装置 1 5 はカジノの全体管理制御装置 1 8 と接続されており、全体管理制御装置 1 8 に警告を出す構成でもよい。

[0045] 管理制御装置 1 5 は同様に、ケージで換金が行われる際に、読取装置 1 3 による変動情報 4 の読取りを行い、異常を判定してよい。具体的には、最後に書き込まれている、遊技テーブルでの使用の情報やケージでの換金の情報の日時から一定期間以上経っている場合や、遊技用代用貨幣 1 に記憶されている所持者情報 2 2 3 と異なる人物が換金しようとしている場合などに異常を判定してよい。異常を判定した場合、管理制御装置 1 5 は警告を出力し、異常を判定された遊技用代用貨幣 1 の換金を拒否してもよい。

[0046] また、上記の説明では、読取装置 1 3 での読み取り、及び管理制御装置での判定後、書込装置 1 4 による書き込みを行う形態で説明したが、読み取りと書き込みを同時に行う構成であってもよい。

[0047] 以下では、本発明の応用の実施例の詳細を示す。

[0048] 工場 6 では、生産完了時や、出荷時に、RFID タグ 2 の読取り及び／又は書き込みを行う。書込装置 1 4 は、生産情報や商品情報を固定情報 3 として書き込み、必要に応じて書換えができないようにロックすると共に、変動情報 4 を書き込む。

[0049] バックヤード 6 では、工場から出荷された遊技用代用貨幣 1 を受け取り、使用可能な遊技用代用貨幣 1 としてアクティベートする際に、RFID タグ 2 の読取り及び／又は書き込みを行う。

[0050] 倉庫 8 では、倉庫 8 からケージ 9 に遊技用代用貨幣 1 を移動する、またはケージ 9 から倉庫 8 に遊技用代用貨幣 1 を移動する際に、RFID タグ 2 の読取り及び／又は書き込みを行う。あるいは、倉庫 8 に保管されている遊技用代用貨幣 1 に対して、一定時間ごとや所定のタイミングで RFID タグ 2 の読取り及び／又は書き込みを行ってよい。

[0051] ケージ 9 では、倉庫 8 からの移動または倉庫 8 への移動、および顧客の現

金と遊技用代用貨幣 1 の換金の際に、RFID タグ 2 の読取り及び／又は書込みを行う。ケージ 9 において換金が行われる場合には、換金を示す場所、イベント情報 2 2 2、換金を行ったプレイヤー情報を所持者情報 2 2 3 として変動情報 4 を書き込む。所持者情報 2 2 3 は、プレイヤーのカジノ ID カードや、顔認証システム、クレジットカード等から取得できる。

[0052] ゲート 1 0 では、プレイヤーが入退場する際に、RFID タグ 2 の読取り及び／又は書込みを行う。プレイヤーが退場する際にカジノから持出す全ての遊技用代用貨幣 1 に対して、持出しを示す場所、イベント情報 2 2 2、持ち出すプレイヤーを示す所持者情報 2 2 3 を変動情報 4 として書き込んで登録を行い、入場の際にも同様に持込みを示す場所、イベント情報 2 2 2、持ち込むプレイヤーを示す所持者情報 2 2 3 を変動情報 4 として書き込んでカジノに持ち込む遊技用代用貨幣 1 に対して登録を行う。

[0053] ベットエリア 1 1 ではプレイヤーが賭けに参加するためにベットエリア 1 1 に置いた遊技用代用貨幣 1 に対して RFID タグ 2 の読取り及び／又は書込みを行う。また、プレイヤーへの償還金としてディーラがベットエリア 1 1 に置いた遊技用代用貨幣 1 に対して、RFID タグ 2 の読取り及び／又は書込みを行う。

[0054] チップトレイ 1 2 では、チップトレイに回収された遊技用代用貨幣 1、保管されている遊技用代用貨幣 1 に対して RFID タグ 2 の読取り及び／又は書込みを行う。

[0055] 遊技テーブルはさらに支払いエリアを備え、プレイヤーへの償還金としてディーラがベットエリア 1 1 に置いた遊技用代用貨幣 1 に対して、RFID タグ 2 の読取り及び／又は書込みを行ってよい。

[0056] 管理制御装置 1 5 は、各場所での読取装置 1 3 の読取結果から得た所在に関する情報 2 2 0 に異常がないか否かを判定する機能を備える。異常か否かの判定としては、前回の書き込みから所定期間以上使用されていない、もしくは、書き込まれているべき前記所在に関する情報が書き込まれていない、のいずれかの事象があるか否かを判定することができる。

[0057] 前回の書き込みから所定期間以上使用されていない事象は、

1) 最新の所在に関する情報がケージ 9 を示す情報であり、次の情報の書き込みが所定時間以上たっている、

2) 最新の所在に関する情報がゲート 10 での入場を示す情報であり、次の情報の書き込みが所定時間以上たっている、

3) 最新の所在に関する情報がゲート 10 での退場を示す情報であり、次の情報の書き込みが所定の時間以上たっている、

のいずれかの状況である。

[0058] 書き込まれているべき前記所在に関する情報が書き込まれていない事象は、

4) 遊技場への入場時において、遊技用代用貨幣 1 のデータの書換えが可能な領域 22 の最新の所在に関する情報として、ゲート 10 での退場を示す情報が書き込まれていない、

5) ケージ 9 での使用時において、バックヤード 7 を示す情報が書き込まれていない、

6) 遊技場からの退場時において、ケージ 9 またはバックヤード 7 を示す情報が書き込まれていない、

のいずれかの状況である。

[0059] 管理制御装置 15 は、読取装置 13 から得た所持者に関する情報 223 に基づき、異常か否かを判定する事象として、

1) データの書換えが可能な領域 22 に記憶している最終の所持者とは異なる人物が遊技用代用貨幣 1 を遊技場内で換金、または両替する、あるいは遊技場から退場する、

2) データの書換えが可能な領域 22 に記憶している退場時の所持者とは異なる人物が、当該遊技用代用貨幣を遊技場に持ち込む、

のいずれかの状況を判定可能である。

[0060] 管理制御装置 15 は、読取装置 13 から得たベットエリア 11 の場所を示す情報、またはチップトレイ 12 の場所、あるいは支払いエリアを示す情報

を示す情報に基づき、異常か否かを判定する事象として、

1) データの書換えが可能な領域 22 に記憶している最終の所持者とは異なる人物が当該遊技用代用貨幣 1 を遊技テーブルで使用する、

2) 遊技テーブルでの使用記録のない遊技用代用貨幣 1 を当該遊技用代用貨幣 1 のケージ 9 での購入時とは異なる人物が、ケージ 9 で換金する、

3) ケージ 9 またはバックヤード 7 を示す情報のない遊技用代用貨幣 1 が遊技場内で使用される、

4) 最新の所在に関する情報がベットエリア 11 または支払いエリアを示す情報であり、所定期間以上経過後に、ケージ 9 で換金または遊技テーブルで使用される、

上記の 1) から 4) のいずれかの状況を判定する。

[0061] 図 8 は、本発明の別の実施の形態に係るデータベースを示している。管理システムはさらに、遊技用代用貨幣 1 の外に、同様の固定情報 3、変動情報 4 を記録するデータベース 17 を備えている。管理制御装置 15 は読取装置 13 の読取結果に基づいて、データベース 17 に情報を記録すると共に、遊技用代用貨幣 1 に記憶されている固定情報 3 と変動情報 4 と、データベースの情報との照合を行い、異常を判定することができる。

[0062] 本発明の実施の形態における R F I D タグ 2 において、データの書換えができない領域 21 の、機能的に書込みができない領域は T I D であってよい。データの書換えができない領域 21 の必要な情報を書き込んだ後に、データの書き込みができないようにロックした領域は E P C またはユーザ領域であってよい。データの書換えが可能な領域 22 は E P C またはユーザ領域であってよい。

[0063] 読取装置 13 と書込装置 14 は、場所によってその形態を変えてよい。例えば、工場 6 では図 6 に示す台上のものであり、ゲート 10 では箱状であり、ベットエリア 11 やチップトレイ 12 ではベットエリア 11 やチップトレイ 12 そのものが読取装置 13 と書込装置 14 の機能を備えていてよい。また、遊技用代用貨幣 1 は、そのまま積み重ねられていてもよいし、チップケ

ースなどに収容された状態で読取り及び書込みが行われてよい。また、読取装置 1 3 と書込装置 1 4 が一体となってもよい。

[0064] 以上の実施の形態では、遊技用代用貨幣に R F I D タグが 1 つあり、当該単一の R F I D タグが、データに書き込みができない領域と、データの書換えが可能な領域を有する場合について説明した。それに対して、遊技用代用貨幣に R F I D タグを 2 つ入れ、一方の R F I D タグは固定情報を記憶した上でデータの書き込みができないようにロックし、もう一方の R F I D タグは変動情報を記録するために、データの書換えが可能なようにしておく、という形態も考えられる。

[0065] ただし、この場合には、複数の遊技用代用貨幣を一括読取した場合に、図 7 A に示すように、固定情報 3 の情報群と変動情報 4 の情報群とが別々に読み取られるため、特定の遊技用代用貨幣の固定情報と変動情報の組合せを決定することができず、変動情報に異常がある遊技用代用貨幣を特定することができない、という問題が生じる。

[0066] これに対して、R F I D タグが一つの場合には、図 7 B に示すように、複数の遊技用代用貨幣を一括して読み取った場合にも読取装置が読み取った固定情報と変動情報の相互の対応関係が把握できるため、単一の R F I D タグにより実施する方がより良いと考えられる。

[0067] また一般に R F I D タグは、その直径が大きいほど読取精度が上がるため、遊技用代用貨幣に R F I D タグを入れる場合には、R F I D タグは、少なくとも遊技用代用貨幣の半径以上の直径を持つサイズであることが望ましいところ、遊技用代用貨幣に R F I D タグを 2 つ入れることにより、個々の R F I D タグの直径が小さくなるは好ましくない。また R F I D タグを 2 つ入れると、読み取る R F I D タグの数が増えるため、複数の遊技用代用貨幣を読み取る際には、読取速度の低下にもつながる。

[0068] 以上の点で、単一の R F I D タグにより実施することがより効果的であると考えられる。

[0069] (第 3 の実施の形態)

本発明の実施の形態の複数の遊技テーブルを有する遊技場におけるテーブルゲームの管理システムの全体の概要を以下に説明する。図9は同システムの全体の概要を示す図であって、複数の遊技テーブル2004を有する遊技場におけるテーブルゲームの管理システムは、遊技テーブル2004で行われるゲームを、遊技用代用貨幣1を含めて複数のカメラ2002を介して画像として記録するゲーム記録装置2011、および記録された画像を画像分析する画像分析装置2012、遊技用代用貨幣1に付されたRFIDを読み取るチップ読取装置25、さらに遊技テーブル2004において各ゲームのゲーム結果を判定し表示するゲーム結果判定装置18を備える。

[0070] ゲーム結果判定装置18は例えばカード配布装置2003であり、すでに当業者で使われているいわゆる電子シューである。あらかじめゲームのルールがプログラムされており、配布されるカードCの情報を読み取って、ゲームの勝敗を判定することができる構造となっている。たとえばバカラゲームでは、バンカの勝、プレイヤーの勝、タイ（引き分け）が、基本的に2-3枚のカードのランクにより決定され、判定結果（勝敗結果）は結果表示ランプ2013にて表示される。

[0071] 同図において、遊技テーブル2004は、バカラ用のテーブルであって、5つのシッティングナンバー13（「シッティングナンバー1」131、「シッティングナンバー2」132、「シッティングナンバー3」133、「シッティングナンバー5」134、「シッティングナンバー6」135）が設けられており、5名のゲーム参加人がゲームに参加できる。シッティングナンバー13ごとにベットエリア44が設けられている。シッティングナンバー13のベットエリア44には、プレイヤー（PLAYER）441、バンカ（BANKER）442、タイ（TIE）443、プレイヤーペア（P）444、及びバンカペア（B）445の各エリアが含まれる。各ゲーム参加人は、ベットする対象に対応する位置にベットする額の遊技用代用貨幣1を置くことで、賭けを行う。図9においては、例えば、遊技用代用貨幣シッティングナンバー5のタイ443に2枚の遊技用代用貨幣1が置かれて賭けられ

ており、プレイヤ４４１に２枚の遊技用代用貨幣１が置かれて賭けられている。遊技テーブル２００４には、さらに、ドロースタックプレイヤカードを置くプレイヤカードエリア４５、及びドロースタックバンカカードを置くバンカカードエリア４６が設けられている。

[0072] 制御装置２０１４は、カメラ２００２、画像分析装置２０１２を介して各プレイヤ２００６が遊技用代用貨幣１を賭けエリア２００８のいずれの位置（プレイヤか、バンカか、タイか、ペア）に賭けたか、かけた遊技用代用貨幣１の種類（遊技用代用貨幣１は色毎に異なる額の値が割り付けられている）および枚数を把握することが可能である。すなわち、制御装置２０１４は、例えばシッティングナンバー５のタイ４４３に２枚の遊技用代用貨幣１とプレイヤ４４１に２枚の遊技用代用貨幣１が賭けられていることを把握可能である。

[0073] チップ読取装置２５は、図９に示すように、シッティングナンバー毎にベットエリア全体を一つの読取エリアとして読取エリア内にある遊技用代用貨幣１のＲＦＩＤをまとめて読取可能なように配置されている。遊技用代用貨幣１に付されたＲＦＩＤには、固有のＩＤ情報、遊技用代用貨幣１の金額、種類、製造情報、所持者情報などが書き込まれている。もしくはデータベースにおいてＩＤ情報と遊技用代用貨幣１の金額、種類、製造情報、所持者情報などが結び付けられて記憶されていてもよい。チップ読取装置２５は、遊技用代用貨幣１に付されたＲＦＩＤを読み取ることで、シッティングナンバー毎に、遊技用代用貨幣１を把握することができ、合計の金額または枚数を把握することができる。すなわち、例えばシッティングナンバー５に４枚の遊技用代用貨幣が賭けられており、それぞれの種類、金額、ＩＤが把握可能である。

[0074] 制御装置２０１４は図１０に示すように、画像分析装置２０１２による画像分析結果に基づく、各シッティングナンバーの各ベットエリアに賭けられた遊技用代用貨幣１の種類と枚数から、シッティングナンバー毎の遊技用代用貨幣１の合計金額または合計枚数を把握し、チップ読取装置２５の読み取

った遊技用代用貨幣１のＲＦＩＤの情報に基づくシッティングナンバー毎の遊技用代用貨幣１の合計金額または合計枚数と比較を行い、一致するか否かを判定する。さらに、上記の判定が不一致のシッティングナンバーを出力することができる、問題があったシッティングナンバーを特定することができる。

[0075] 画像分析装置２０１２による画像分析結果に基づくシッティングナンバー毎の遊技用代用貨幣１の合計金額または合計枚数よりチップ読取装置２５の読取結果に基づくシッティングナンバー毎の遊技用代用貨幣１の合計金額または合計枚数が少ない場合には、遊技用代用貨幣１に付されたＲＦＩＤが壊れているか、読取不能なＲＦＩＤであるか、もしくは遊技用代用貨幣１にＲＦＩＤが付されていない可能性が考えられる。図１０ではシッティングナンバー１に賭けられた遊技用代用貨幣１に対する、画像分析装置２０１２による画像分析結果に基づく合計読取数は４であるのに対して、チップ読取装置２５のＲＦＩＤの読取りに基づく合計読取数は３である。したがって、シッティングナンバー１に賭けられた遊技用代用貨幣１の４枚の内１枚がＲＦＩＤが読取不可能であったことが考えられる。

[0076] 画像分析装置２０１２による画像分析結果に基づくシッティングナンバー毎の遊技用代用貨幣１の合計金額または合計枚数よりチップ読取装置２５の読取結果に基づくシッティングナンバー毎の遊技用代用貨幣１の合計金額または合計枚数が多い場合には、遊技用代用貨幣１がカメラの死角に入っているなどの要因によって、画像分析装置２０１２が遊技用代用貨幣１を読み取れなかった可能性が考えられる。図１０ではシッティングナンバー３に賭けられた遊技用代用貨幣１に対する、画像分析装置２０１２による画像分析結果に基づく合計読取数は１であるのに対して、チップ読取装置２５のＲＦＩＤの読取りに基づく合計読取数は２である。したがって、シッティングナンバー３に賭けられた遊技用代用貨幣１は２枚あったが、画像分析装置２０１２では１枚しか認識できなかった可能性が考えられる。

[0077] 遊技用代用貨幣１に付されたＲＦＩＤのＩＤ情報は、カジノのデータベ-

スに登録されており、工場での生産、出荷の情報や、カジノでの受取り、バリデーション、アクティベーションの情報が記録されている。制御装置 2014 はチップ読取装置 25 が読み取った R F I D の情報をデータベースの情報と照合し、カジノで使われるべきものとして登録されているものの真贋を判定することができる。

[0078] この構成によって、カメラによって各ベットエリアに賭けられた遊技用代用貨幣 1 の種類と枚数を把握し、かつチップ読取装置 25 が読み取った遊技用代用貨幣 1 の R F I D 情報をもとにシッティングナンバー毎に遊技用代用貨幣 1 の真贋及び不良な遊技用代用貨幣 1 を判定することができる。

[0079] また、システムは顔認証システムまたはプレイヤー I D カードによるゲーム参加人特定手段をさらに備え、制御装置 2014 は、ゲーム参加人特定手段によって特定されたゲーム参加人情報と、シッティングナンバーとを結び付けることができる。制御装置 2014 は、シッティングナンバー毎に記憶した賭け金額、償還または回収金額、勝敗情報を、ゲーム参加人毎に記憶することができる。また、ゲーム参加人が複数テーブルで複数ゲーム行った情報をまとめて記憶することができる。

[0080] 制御装置 2014 は、遊技テーブル 2004 のディーラ 2005 のチップトレイ 17 における遊技用代用貨幣 1 の総額がチップトレイ判定装置 12 を用いて判定可能で、ゲームが終了して清算した後に、各プレイヤー 2006 の賭けた負け遊技用代用貨幣 1 の回収および勝ったプレイヤー 2006 W への勝ちチップへの支払 9 W の額に応じて、チップトレイ 17 内の遊技用代用貨幣 1 の総額が増減したか否かを、ゲームの勝敗結果に従って比較計算可能である。チップトレイ判定装置は、チップトレイ 17 における遊技用代用貨幣 1 の総額を、カメラ 2002 を用いてチップトレイ 17 に収容されている遊技用代用貨幣 1 を撮影し、画像分析装置 2012 の分析に基づいて把握してもよいし、チップトレイ 17 に R F I D 読取装置を設けることで、チップトレイ 17 に収容されている遊技用代用貨幣 1 の総額を検出するようにしてもよい。

[0081] この例では、ゲームの勝敗結果、どの種類の遊技用代用貨幣1が賭けエリア2008のいずれの位置（プレイヤか、バンカか、タイか、ペア）に何枚賭けられたかの情報、及び負けチップの回収及び勝ち遊技用代用貨幣1に対する償還が終わった後のチップトレイ17における遊技用代用貨幣1の増減額に基づいて不正やミスを検知するので、ゲーム終了後の遊技用代用貨幣1の動き、すなわち、賭けられていた遊技用代用貨幣1がプレイヤ側に移動したか、ディーラ側に移動したかを把握しなくても、不正やミスを検知できる。

[0082] ここで、ゲームの勝敗結果は、例えばバカラの場合には、カード配布装置2003において、そのゲームで繰り出されたカードCのランクを読み取ることで、バカラのルールに従って判定することができる。また、ゲームの勝敗結果は、遊技テーブル2004上をカメラ2002で撮影して、その画像を画像分析装置2012で分析し、制御装置2014で分析結果をゲームのルールと照らし合わせることで判定できる。この場合には、カメラ2002と画像分析装置2012と制御装置2014とでゲーム結果判定装置が構成される。各シットングナンバー7のプレイヤ、どの種類の遊技用代用貨幣1が賭けエリア2008のいずれの位置（プレイヤ、バンカ、タイ、プレイヤペア、バンカペア）に何枚賭けたかの情報は、賭けエリア2008に置かれた遊技用代用貨幣1をカメラ2002で撮影し、画像分析装置2012でプレー位置7毎にその画像を分析することで得られる。

[0083] また、負け遊技用代用貨幣1の回収及び勝ち遊技用代用貨幣1に対する償還が行われる前後のチップトレイ17における遊技用代用貨幣1の増減額は、負け遊技用代用貨幣1の回収及び勝ち遊技用代用貨幣1に対する償還をする前のチップトレイ17内の遊技用代用貨幣1の総額と負け遊技用代用貨幣1の回収及び勝ち遊技用代用貨幣1に対する償還をした後のチップトレイ17内の遊技用代用貨幣1の総額とを比較することで算出できる。

[0084] 例えば、ゲームの開始前にチップトレイ17の遊技用代用貨幣1の総額がBbであり、ゲームが終了して負けチップの回収及び勝ちチップに対する償

還が終わった後のチップトレイ 17 の遊技用代用貨幣 1 の総額が B_a であるとする。また、このゲームにおいて、プレイヤーエリアに賭けられた遊技用代用貨幣 1 の全プレー位置 7 の総額が b_p であり、バンカエリアに賭けられた遊技用代用貨幣 1 の全プレー位置 7 の総額が b_b であり、タイエリアに賭けられた遊技用代用貨幣 1 の全プレー位置 7 の総額が b_t であるとする。例えばこのゲームの勝敗結果がバンクカの勝ちである場合には、 $B_a - B_b = b_p - b_b + b_t$ が成立すべきである。あるいは、ゲーム終了後のチップトレイ 17 の遊技用代用貨幣 1 の総額 B_a は $(B_b + b_p - b_b + b_t)$ であるべきである。そのようになっていない場合には、チップの回収又は償還において、不正又はミスがあったと判定することができる。

[0085] 図 14 A は、本実施の形態のチップトレイの詳細を示す図あり、図 14 B はチップトレイの他の例を示す図である。チップトレイ 17 には、負けたプレイヤー 2006 L の賭けた遊技用代用貨幣 1 L を回収して一時保管する回収チップトレイ 17 1 と償還する遊技用代用貨幣 1 W を保管する償還チップトレイ 17 2 とが設けられている。画像分析装置 2012 および制御装置 2014 は、負けたプレイヤー 2006 L が賭けた遊技用代用貨幣 1 L の位置、種類および枚数を把握し、当該ゲームにおける遊技用代用貨幣 1 L の増額分（当該回収チップトレイ 17 1 における遊技用代用貨幣 1 のあるべき額）を計算する。さらに、画像分析装置 2012 及び制御装置 2014 は、回収した後のチップトレイ 17 1 における遊技用代用貨幣 1 の現実の総額を把握し、あるべき総額と現実の総額とを比較して違いがあるか否かを判定する。

[0086] 制御装置 2014 はさらに、償還すべき遊技用代用貨幣 1 に対する償還を行い、償還が終わったときに、遊技テーブルにおける各ゲーム参加人が賭けるチップの位置、種類および枚数とゲーム結果とから計算される当該ゲームにおけるチップの償還すべき額に基づくチップトレイのあるべき総額と、前記チップトレイにおける現実の総額を比較し、あるべき総額と現実の総額との間に違いがあるか判定することができる。

[0087] また、勝ったプレイヤー 2006 W に対する遊技用代用貨幣 1 W の償還は償

還チップトレイ 172 にある遊技用代用貨幣 1 を使用することで、画像分析装置 2012 及び制御装置 2014 が回収した後の回収チップトレイ 171 における遊技用代用貨幣 1 の現実の総額を把握するのに十分な時間を確保することができる。

[0088] 以上のように、本実施の形態では、制御装置 2014 は、ゲーム毎に遊技テーブル 2004 上の賭けチップ額とゲームの勝敗結果からチップの収支を計算し、ゲーム後におけるチップトレイ 17 内のチップの残高の増額を検証する。制御装置 2014 は、この検証において違いが検出されたら、アラームを発出するか、あるいはカメラ 2002 で撮影されたビデオの記録にその旨の記録を追加する。カジノ運営者は、ビデオを確認することで違いの原因を追及することができる。

[0089] 本実施の形態のテーブルゲームの管理システムは、各ゲームの清算前のチップトレイ 17 における遊技用代用貨幣 1 の総額から、当該ゲームですべてのプレイヤー 2006 の賭けた遊技用代用貨幣 1 の位置、種類および枚数と勝敗結果判定装置で得た当該ゲームの勝敗結果とから計算される当該ゲームにおけるチップの増減額を加減算し、当該ゲームの終了時の清算後のチップトレイ 17 における遊技用代用貨幣 1 のあるべき総額と、画像分析装置 2012 を介し得た当該ゲームの終了時のチップトレイ 17 における遊技用代用貨幣 1 の現実の総額を比較し、あるべき総額と現実の総額との間に違いがあるか否かを判定する。

[0090] 制御装置 2014 は、画像分析装置 2012 を介して各プレイヤーが賭けるチップの位置、種類および枚数を把握し、各プレイヤーの賭けた負けチップのすべての回収が終わったときに、チップトレイにおけるチップの現実の総額を把握し、各ゲームの清算前のチップトレイにおけるチップの総額から、負けプレイヤーの賭けたチップの位置、種類および枚数から当該ゲームにおけるチップトレイ 17 の増額を加算した当該チップトレイ 17 における遊技用代用貨幣 1 のあるべき総額と、当該チップトレイ 17 における遊技用代用貨幣 1 の現実の総額とを比較し、あるべき総額と現実の総額との間に違いがあ

るか否かを判定する。

[0091] 制御装置2014は、各ゲームの清算前のチップトレイ17における遊技用代用貨幣1の総額から、負けたプレイヤーの賭けた遊技用代用貨幣1の位置、種類および枚数から当該ゲームにおけるチップトレイ17の増額を加算した当該チップトレイ17における遊技用代用貨幣1のあるべき総額と、当該チップトレイ17における遊技用代用貨幣1の現実の総額とを比較し、あるべき総額と現実の総額との間に違いがないと判定し、かつ当該ゲームの終了時の精算後のチップトレイ17におけるあるべき総額と、画像分析装置2012を介し得た当該ゲームの終了時のチップトレイ17における遊技用代用貨幣1の現実の総額を比較し、あるべき総額と現実の総額との間に違いがあると判定した場合には、支払いの間違いと判定し、支払いの間違いを知らせる支払い誤りシグナルを発生させる。

[0092] チップトレイ17には、負けたプレイヤーの賭けた遊技用代用貨幣1を回収して一時保管する回収チップトレイ171が設けられ、画像分析装置2012は、負けたプレイヤーの賭けた遊技用代用貨幣1Lの位置、種類および枚数から計算される当該ゲームにおける遊技用代用貨幣1の増額を加算した回収チップトレイ171における遊技用代用貨幣1のあるべき総額と、回収チップトレイ171における遊技用代用貨幣1の現実の総額とを比較し、あるべき総額と現実の総額との間に違いがあるか否かを判定する。

[0093] 制御装置2014が遊技テーブル2004のディーラ2005のチップトレイ17における把握されている遊技用代用貨幣1の現実の総額が、すべてのプレイヤーの賭けたチップ額と当該ゲームの勝敗結果とから計算されるチップの増減額に対応していない違いを判定したときは、ゲーム記録装置2011において上記の違いが生じたゲームの記録が分析可能となるように、ゲーム記録装置2011は、取得した映像にインデックスもしくは時刻を付与するか、もしくは遊技用代用貨幣1の回収シーンあるいは支払シーンを特定して再生できる。

[0094] このように、制御装置2014は、画像分析装置2012を介してゲーム

の終了時の清算後にチップトレイ 17 におけるチップの総額を得るが、この場合の清算後の判断というのは、以下の 1) ~ 4) のいずれかが起こったときとする。

- 1) 勝ち遊技用代用貨幣 1 に対する償還が終了したとき、
- 2) 当該ゲームで使用されたカード C が回収され、当該テーブルの廃棄エリア 41 もしくは廃棄スロット 42 に廃棄されるとき、
- 3) 勝敗結果判定装置に付随する所定のボタンを押したとき、
- 4) 勝敗を示すマーカー 43 を元に戻したとき。

[0095] また、制御装置 2014 は、遊技テーブル 2004 の各プレー位置 7 において賭けたチップの位置（プレイヤーか、バンカか、ペアーに賭けた位置）と額（種類と枚数）を把握し、各ゲームの勝敗結果により得られる各プレイヤー 2006 の勝敗履歴と得たチップの額（勝った額）を、過去の多数（ビッグデータ）のゲームの統計データと比較して特異な状況（カジノにより設定される）として抽出可能な人工知能活用型もしくはディープラーニング構造である。典型的にはある額（100万ドル）以上の勝ち額の発生や、ある遊技テーブル 2004 のプレー位置 7 において、負けた時の賭けチップの額が少なく、勝った時の賭けチップの額が多い状態が数ゲーム続き、それが過去のゲームの統計データ（ビッグデータ等）と比較して特異な状況としてこれを抽出可能な人工知能活用型もしくはディープラーニング構造の制御装置 2014 を備えるものである。

[0096] さらに、本テーブルゲームの管理システムの制御装置 2014 は（画像分析装置 2012 と一体となって）特異な状況として抽出されるか、もしくは所定額以上の勝ちを収めたプレー位置 7 における個別のプレイヤー 2006 の特定が可能な構造である。このようなプレイヤー 2006 の特定は、画像分析装置 2012 において、顔の画像を特徴点抽出等により得、アイデンティティ番号（ID 等）を付して特定しておく。そして制御装置 2014 は、特定されたプレイヤー 2006 が、離席して別の遊技テーブルに着いたとき、当該別の遊技テーブルに当該特定プレイヤーの存在を知らせる警告機能を有する。

具体的には、各遊技テーブル２００４を管理するピットマネージャや各テーブル責任者（ディーラでもよい）に知らせて、更なる特異現象の防止を図る。

- [0097] 制御装置２０１４は、チップトレイ判定装置が判定した回収された遊技用代用貨幣１のＲＦＩＤのＩＤの情報と、チップ読取装置２５が読み取った遊技用代用貨幣１のＲＦＩＤのＩＤの情報とをもとにシittingナンバー毎の回収された前記遊技用代用貨幣１を特定可能である。
- [0098] 図１１では、図１２および図１３の詳細表のように遊技用代用貨幣１が賭けられている。画像分析装置２０１２による分析では、遊技用代用貨幣１が賭けられている場所（プレイヤー、バンカ等）と、枚数（および金額）が把握できる。一方、チップ読取装置２５による読取りでは、シittingナンバー毎の遊技用代用貨幣１に付されたＲＦＩＤのＩＤが把握可能である。さらにチップトレイ判定装置は、チップトレイ９内の遊技用代用貨幣１のＩＤを判定可能であるので、回収の前後で増加したＩＤを把握することで、回収された遊技用代用貨幣１を把握可能である。図１１～１３で、ゲーム結果がバンカの勝である場合には、画像分析装置２０１２の分析結果からバンカペアに賭けられていた２枚が回収されるべきことが分かり、チップトレイ判定装置が判定した回収チップのＩＤのうち、チップ読取装置２５がシittingナンバー５に賭けられていたと読み取っていたＩＤ６と１８の２枚が回収されていることが分かる。
- [0099] 制御装置２０１４はさらにゲーム結果判定装置から得たゲーム結果及び画像分析装置による画像分析結果に基づく遊技用代用貨幣１の位置と金額と枚数の測定結果を用いて判定したシittingナンバー毎の回収されるべき遊技用代用貨幣１の合計金額または合計枚数を把握している。従って、制御装置２０１４はＲＦＩＤに基づいて判定したシittingナンバー毎の回収された遊技用代用貨幣１の合計金額または合計枚数と、画像分析結果に基づく回収されるべき遊技用代用貨幣１の合計金額または合計枚数を比較し、一致するか否かを判定可能である。

- [0100] 例えば、シッティングナンバー１のチップ読取装置２５による読取結果が「Ａ、Ｂ、Ｃ、Ｄ、Ｅ」、画像分析装置２０１２による分析結果が「タイに２枚、バンカに２枚」、ゲーム結果が「バンカの勝」、チップトレイ判定装置１８による読取結果が「Ａ、Ｂ」の場合に、タイに賭けられていたＡ、Ｂのチップが正しく回収されたことが分かる。
- [0101] 制御装置２０１４はさらに、チップトレイ判定装置が判定した回収された遊技用代用貨幣１のＲＦＩＤのＩＤの情報が、チップ読取装置２５が読み取った、賭けられていた遊技用代用貨幣１のＲＦＩＤのＩＤの情報と一致するか否かを判定可能である。この判定により、チップトレイに回収された遊技用代用貨幣１が遊技テーブルに賭けられていた遊技用代用貨幣１であるかどうか、他の場所から不正に回収された遊技用代用貨幣１でないかが判定できる。
- [0102] 制御装置２０１４は、さらに、チップ読取装置２５が読み取ったＲＦＩＤ情報をもとに、キャッシュチップ、ローリングチップ、プロモーションチップなどのチップの種類を判定可能であり、判定したチップの種類毎に賭けられた金額、回収または償還された金額を記憶可能である。
- [0103] ローリングチップは、特定の会員が購入可能な、現金に交換できない特殊なチップであり、ローリングチップは会員毎に購入した金額が管理されている。賭けに使用して消費しなければならず、また、ローリングチップを使用した賭けに対する償還はキャッシュチップによって償還される。チップ読取装置２５が読み取ったＲＦＩＤ情報をもとに賭けられたまたは回収されたローリングチップの金額を記憶することで、特定の会員が持っているべきローリングチップの金額が把握可能である。
- [0104] チップ読取装置２５は、さらに、確認エリアの機能を備え、償還のために置かれた遊技用代用貨幣１を読み取ることが可能である。図１５に示すように、シッティングナンバー２のバンカに対する償還を行う場合に、チップ読取装置２５の中に償還のための遊技用代用貨幣１が置かれ、読取りが行われる。図１５ではシッティングナンバー２のバンカに賭けられた勝ち遊技用代

用貨幣 1 の横に置かれている。制御装置 2014 は、ゲーム結果判定装置から得たゲーム結果及び画像分析装置による画像分析結果に基づく遊技用代用貨幣 1 の位置と金額と枚数の測定結果を用いて判定した償還金額と、チップ読取装置 25 の読取結果に基づくシッティングナンバー毎に置かれた遊技用代用貨幣 1 の金額とを比較し、償還金額の一致または不一致を判定し、出力可能である。図 16 ではシッティングナンバー 1 の支払うべき遊技用代用貨幣 1 の合計枚数は 4 であるのに対し、チップ読取装置 25 の読取結果は 3 であるため、不一致である。償還金額が不一致の場合には不一致の信号を出力し、ディーラは出力された信号に基づいて償還のための遊技用代用貨幣 1 を置きなおすことができる。遊技用代用貨幣 1 が置きなおされた場合には再度判定を行い、判定結果を出力することができる。償還のための遊技用代用貨幣 1 を置くエリアは、チップ読取装置 25 内のどこでもよい。また、図 15 に示すように、ベットエリアとは別に、ベットエリアのディーラ側に支払い確認エリア 26 を配置していてもよい。図 7 ではシッティングナンバー 6 の支払い確認エリア 26 に償還のための遊技用代用貨幣 1 を置き、チップ読取装置 25 が読取りを行い、制御装置 2014 が判定を行い、バンカに置かれている勝ち遊技用代用貨幣 1 の横に償還チップが置かれる。

[0105] また、確認エリアについても画像分析装置 2012 による画像分析を行い、制御装置 2014 はチップ読取装置 25 の読取結果との照合を行い、合計枚数が一致するか否かを判定してよい。

[0106] 制御装置 2014 は行った判定に基づいて、信号を出力可能である。信号はチップトレイ 9 の表示部もしくはカード配布装置 2003 の表示部に表示を行うように出してもよいし、ピットマネージャーもしくはカジノのバックヤードに信号を出力してもよい。

[0107] チップ読取装置 25 は図 17 に示すように、シッティングナンバー毎にベットエリア全体を一つの読取エリアとしてもよいし、図 18 に示すように、シッティングナンバー毎にプレイヤー用ベットエリアとバンカ用ベットエリアを一つの読取エリア、タイ用ベットエリア、プレイヤーペア用ベットエリア、バ

ンカペア用ベットエリアを一つの読取エリアとしてもよい。また、図19、22のようにタイ用ベットエリア、プレイヤーペア用ベットエリア、バンカペア用ベットエリアのサイドベット用ベットエリアそれぞれを一つの読取エリアとしてもよい。

[0108] 以下では、本発明の実施の形態に使用する遊技用代用貨幣1について説明する。図20は本システムに使用する遊技用代用貨幣1の外観図であり、図21は正面断面図である。複数の色の異なるプラスチックの層が積層され、少なくとも中間に着色層101を備え、この中間の着色層101の両側に白色層102もしくは薄色層（図示しないが着色層101より色の薄い層であればよい）を積層した多層構造となっている。このように着色層101を備え、この中間の着色層101の両側に白色層102もしくは薄色層（図示しないが着色層101より色の薄い層であればよい）を積層した多層構造とすることで図20に示すように側面に積層方向の縞模様を形成し、着色層101の色を変える（赤色、緑色、黄色や青色等）ことにより遊技用代用貨幣1の種類（10ポイント、20ポイント、100ポイント、1000ポイントなど）を特定できるようにしている。

[0109] 着色層101は、図21に示すように、着色された複数の層（図21では3層）により形成されてもよい。着色された複数の層（図21では3層）は互いに熱圧着されているので、図21のように3層構造が目視可能な状態ではなく、図21は説明上3層を表している。さらには着色層101の3層の内真ん中の層には一部くり抜きBが設けられ、その中にはRFIDが内蔵されている。

[0110] また、遊技用代用貨幣1はプラスチックを積層した構造に限らず、外観において着色層101と同様の見た目を有するものであってもよい。

[0111] 以下に、画像分析装置2012が遊技用代用貨幣1を分析する方法を詳細に示す。画像分析装置2012は、記録装置11に記録された画像を画像分析して、遊技用代用貨幣1に少なくとも部分的に付与されている特定色121と画像中に存在する、特定色121とは異なる基準色Rの少なくとも2色

を認識する。なお特定色 1 2 1 は、遊技用代用貨幣 1 の所定の位置又は所定の形状で少なくとも部分的に付されている。たとえば着色層 1 0 1 として付されていたり、遊技用代用貨幣 1 の側面に周方向に付されていたり、遊技用代用貨幣 1 の表面に所定のマークとして付されていてもよい。また、基準色 R は、たとえば遊技テーブル 2 0 0 4 の特定エリアの色であっても良いし、遊技用代用貨幣 1 中の特定色 1 2 1 とは異なる場所に付与された色であってもよい。

[0112] 画像分析装置 2 0 1 2 は、たとえば深層学習（ディープラーニング）技術などにより特定色の特定を行う人工知能装置 1 2 a を含んでおり、遊技テーブル 2 0 0 4 に配置された遊技用代用貨幣 1 の枚数および種類を判定する。認識装置 1 2 は、遊技テーブル 2 0 0 4 における遊技用代用貨幣 1 の位置をさらに判定してもよい。

[0113] 画像分析装置 2 0 1 2 は、異なる照度で照射された遊技用代用貨幣 1 及び基準色 R の複数の画像を取得し、取得した画像と、各画像の遊技用代用貨幣 1 の特定色 1 2 1 及び基準色 R の正解の色とを、教師データとして人が教示することで学習し、学習モデル 1 3 a（認識プログラム）を作成する。なお同じ条件の照度で照射された遊技用代用貨幣 1 及び基準色 R の画像は、特定色 1 2 1 と基準色 R が同じ照度で照らされていることにより、特定色 1 2 1 と基準色 R の相対的な関係を取得することができる。例えばこの相対関係が特定色 1 2 1 の認識に利用されてもよい。

[0114] またチップ認識装置 1 2 は人工知能を用いることなく、カメラ 2 0 0 2 によって撮影されて画像として記録され、さらに画像分析された結果を用い、形状、明度、彩度、色合いなどの画像上の特徴を計測する方法によって遊技用代用貨幣 1 の中心線 C を抽出してもよい。

[0115] 人工知能装置 1 2 a はさらに、抽出した前記中心線 C の周囲の所定の範囲の周辺画像（例えば中心線を中心に、中心線に直交する 8 ピクセル分の範囲など）を画像分析することにより、周辺画像中の特定色 1 2 1 と特定色 1 2 1 とは異なる基準色 R との少なくとも 2 色を認識する構成を備える。なお、

抽出した中心線Cの周囲の所定の範囲の周辺画像を画像分析する際には、画像をそのまま分析しても良いし、特定色121の認識が容易となるように、色の強調やノイズの除去等の画像処理を行った上で分析しても良い。

[0116] まとめると、認識装置12の人工知能装置12aは、遊技用代用貨幣1の画像から中心線Cを抽出し、前記中心線Cを中心とした所定の範囲の周辺画像を画像分析することにより、前記周辺画像中の特定色121と特定色121とは異なる基準色Rとの少なくとも2色を認識する構成を備え、異なる照度で照射された遊技用代用貨幣1及び基準色Rの複数の周辺画像を教師データとして教示された人工知能装置である。

[0117] 本発明の別の実施の形態では、制御装置2014は、さらに

1) 各ゲームにおいて、カードの引き出しが開始されてからもしくはディーラのゲーム開始操作からカード配布装置によりゲームの勝敗結果が表示される前の間に、チップの動きがないかどうか、

2) 各ゲームの終了後、ディーラがゲーム参加人のうちの敗者が賭けていたチップを回収している間に、ディーラ以外の者によるチップの動きがないかどうか、

3) 各ゲームの終了後、ディーラがゲーム参加人のうちの敗者が賭けていたチップを回収している間に、チップが追加されたかどうか、

4) 各ゲームの終了後、ディーラがゲーム参加人のうちの勝者が賭けていたチップの位置に、支払いを行ったかどうか、

5) 各ゲームの終了後、ゲーム参加人のうちの勝者が、賭けていたチップおよび支払われたチップを取ったかどうか、

の少なくとも1つを判定する機能と、を備える。

[0118] さらに、制御装置2014は、画像分析装置2012の分析結果を用いて、ディーラおよびゲーム参加人の手の動き、チップの動き、または前記手の動きとチップの動きを検知することによって、前記1)から5)の少なくとも1つを判定するように構成されていてもよい。

[0119] 制御装置2014は、本願発明の特徴的な機能として、バカラゲームのル

ールに従い、以下の１）から５）に示す機能を有しルールに反する不正が行われていないか否かを判定する。すなわち、

１）各ゲームにおいて、カード配布装置２００３から得られるカードの引き出しが開始される信号から、もしくはディーラ２００５が開始ボタン４ｓを押すことによるゲーム開始操作から、カード配布装置２００３によりゲームの勝敗結果が表示される前の間に、遊技用代用貨幣１の動きがないかどうかを、カメラ２００２を使って画像分析装置２０１２が得る情報により監視する。

２）各ゲームの終了後、ディーラ２００５がゲーム参加人２００６のうちの敗者が賭けていた遊技用代用貨幣１を回収している間に、敗者６が遊技用代用貨幣１を不正に取っていないかどうかを、カメラ２００２を使って画像分析装置２０１２が得る情報により監視する。

３）各ゲームの終了後、ディーラ２００５がゲーム参加人のうちの敗者が賭けていた遊技用代用貨幣１を回収している間に、ディーラ２００５以外の者（勝者もしくは敗者）が勝ち遊技用代用貨幣１Ｗを追加したり、賭けていない勝側に新たに遊技用代用貨幣１を置きなおしていないかどうかを、カメラ２００２を使って画像分析装置２０１２が得る情報により監視する。

４）各ゲームの終了後、ディーラ２００５がゲーム参加人２００６のうちの勝者が賭けていた遊技用代用貨幣１の位置に、正しく支払いの遊技用代用貨幣１Ｗを置いたかどうかを、カメラ２００２を使って画像分析装置２０１２が得る情報により監視する。

５）各ゲームの終了後（ディーラ２００５がカード配布装置２００３を操作して勝敗結果を表示ランプ１３に表示させる）、ゲーム参加人２００６のうちの勝者６Ｗが、賭けていた遊技用代用貨幣１および支払われた遊技用代用貨幣１Ｗを取ったかどうかを、カメラ２００２を使って画像分析装置２０１２が得る情報により監視する。

[0120] なお、上記の実施の形態では、画像分析装置２０１２や制御装置２０１４が人工知能活用型もしくはディープラーニング構造を有する装置であったが

、画像分析装置2012や制御装置2014は、具体的には、スケールが不変の特徴変換（SIFT; Scale-Invariant Feature Transform）アルゴリズム、畳み込みニューラルネットワーク（CNN; Convolutional Neural Network）、深層学習（deep learning）、機械学習（machine learning）、又は同様のものを用いて画像の分析や上記の各種の制御を行ってよい。これらの技術は、撮像画像に対して画像認識を行って画像内に含まれる対象を認識する技術であって、特に、近年は、ニューラルネットワークを多層化したディープラーニング技術を利用して高い精度で対象を認識することが行われている。このディープラーニング技術は、一般的にはニューラルネットワークの入力層と出力層との間の中間層において複数段階に亘って層を重ねることにより高い精度で対象を認識する。このディープラーニング技術において、特に、畳み込みニューラルネットワークが、従来の画像特徴量に基づいて対象を認識するよりも高い性能を有することで注目されている。

[0121] 畳み込みニューラルネットワークでは、ラベルが付与された認識対象画像を学習し、認識対象画像に含まれる主な対象を認識する。学習画像内に主な対象が複数存在する場合には、領域矩形で指定して、当該指定された領域に対応した画像にラベルを付与して学習を行う。さらに、畳み込みニューラルネットワークにおいて、画像内の主な対象および当該対象の位置を判定することも可能である。

[0122] 畳み込みニューラルネットワークについてさらに説明すると、対象の認識プロセスは、認識対象画像に対してエッジ抽出処理等を実施することにより局所的な特徴に基づいて候補領域を抽出すると共に、候補領域を畳み込みニューラルネットワークに入力して特徴ベクトルを抽出した上で分類を行い、分類された最も確信度が高い候補領域を認識結果として得る。確信度とは、ある画像領域とラベルとともに学習された画像の主体の類似度が、他のクラスの類似度より相対的にどの程度高いかを示す量である。

[0123] 以上、本発明の各種の実施の形態を説明したが、上述の実施の形態は、本発明の範囲内で当業者により変形可能なことはもちろんであり、適用されるゲームでの必要に応じて、本実施の形態の装置が適当に変形されてよい。

[0124] (付記)

上記の従来の問題を解決するために、本発明の遊技用代用貨幣の管理システムは、

データの書換えができない領域と、データの書換えが可能な領域と、を有する単一のRFIDタグが遊技用代用貨幣に付与され、

前記RFIDタグの前記データの書換えができない領域は、固定情報として、当該遊技用代用貨幣の生産情報、商品情報、カジノ情報、金額情報、シリアルナンバーの内、少なくとも一つを記憶しており、

前記データの書換えが可能な領域は、変動情報として、当該遊技用代用貨幣の所在に関する情報を記憶しており、

前記データの書換えができない領域に記憶している前記固定情報から、同一の当該RFIDタグにおける前記データの書換えが可能な領域に記憶している前記変動情報を抽出可能な構成であり、

前記システムは、

前記データの書換えが可能な領域に、当該遊技用代用貨幣の前記所在に関する情報を書き加える書込装置と、

複数の前記遊技用代用貨幣の前記データの書換えができない領域に記憶された前記固定情報を一括して読み取り、読み取った前記固定情報に基づき、当該各固定情報と対になる前記データの書換えが可能な領域に記憶された前記所在に関する情報を読み取り可能な読取装置と、

前記読取装置から得た前記所在に関する情報を審査する管理制御装置と、を更に備え、

前記データの書換えが可能な領域は、前記書込装置により書き込まれた全ての所在に関する情報の少なくとも最新の所在に関する情報を含んだ、複数の所在に関する情報を記憶しており、

前記管理制御装置は、前記読取装置から得た前記所在に関する情報の履歴に異常がないか否かを判定する機能を備え、異常があればエラーシグナルを生成し、異常と判定した遊技用代用貨幣の前記固定情報を特定可能な構成である。

[0125] またさらに、前記データの書換えが可能な領域は、前記所在に関する情報とともに、前記書込装置が当該遊技用代用貨幣への書き込みを行った時間の情報を記憶する構成であり、

前記管理制御装置は、前記読取装置から得た前記所在に関する情報から、前記異常か否かの判定として、前回の書き込みから所定期間以上使用されていない、もしくは、書き込まれているべき前記所在に関する情報が書き込まれていない、のいずれかの事象があるか否かを判定する構成である。

[0126] さらに前記管理制御装置は、前記所在に関する情報は、ケージを示す情報、または入場あるいは退場を示す情報、あるいはバックヤードを示す情報の少なくとも一つを含み、

前記の、前回の書き込みから所定期間以上使用されていない事象は、

1) 最新の所在に関する情報がケージを示す情報であり、次の情報の書き込みが所定時間以上たっている、

2) 最新の所在に関する情報が入場を示す情報であり、次の情報の書き込みが所定時間以上たっている、

3) 最新の所在に関する情報が退場を示す情報であり、次の情報の書き込みが所定の時間以上たっている、

のいずれかの状況であり、

前記の、書き込まれているべき前記所在に関する情報が書き込まれていない事象は、

4) 遊技場への入場時において、当該遊技用代用貨幣の前記データの書換えが可能な領域の最新の所在に関する情報として、退場を示す情報が書き込まれていない、

5) ケージでの使用時において、バックヤードを示す情報が書き込まれ

ていない、

6) 遊技場からの退場時において、ケージまたはバックヤードを示す情報が書き込まれていない、

のいずれかの状況であってよい。

[0127] さらに、前記所在に関する情報は、当該遊技用代用貨幣を所有する所持者に関する情報を含んでよい。

[0128] さらに前記管理制装置は、前記読取装置から得た前記所持者に関する情報に基づき、前記異常か否かを判定する事象として、

1) 前記データの書換えが可能な領域に記憶している最終の所持者とは異なる人物が当該遊技用代用貨幣を遊技場内で換金、または両替する、あるいは遊技場から退場する、

2) 前記データの書換えが可能な領域に記憶している退場時の所持者とは異なる人物が、当該遊技用代用貨幣を遊技場に持ち込む、

上記の1) または2) のいずれかの状況を判定する機能を備えた、ものであってよい。

[0129] またさらに前記遊技用代用貨幣を所有する所持者に関する情報は、顔認証またはIDカードの読み取りにより特定される、ものであってよい。

[0130] また前記所在に関する情報はさらに、前記特定の遊技テーブルのチップトレイの場所を示す情報、またはベットエリアの場所を示す情報、あるいは支払いエリアを示す情報を備えていてよい。

[0131] さらに前記管理制装置は、前記読取装置から得た前記遊技テーブルのチップトレイの場所を示す情報、またはベットエリアの場所、あるいは支払いエリアを示す情報を示す情報に基づき、前記異常か否かを判定する事象として、

1) 前記データの書換えが可能な領域に記憶している最終の所持者とは異なる人物が当該遊技用代用貨幣を遊技テーブルで使用する、

2) 遊技テーブルでの使用記録のない遊技用代用貨幣を当該遊技用代用貨幣のケージでの購入時とは異なる人物が、ケージで換金する、

3) ケージまたはバックヤードを示す情報のない遊技用代用貨幣が遊技場内で使用される、

4) 最新の所在に関する情報がベットエリアまたは支払いエリアを示す情報であり、所定期間以上経過後に、ケージで換金または遊技テーブルで使用される、

上記の1) から4) のいずれかの状況を判定する機能を備えた、ものであってよい。

[0132] さらに、前記RFIDタグが有する情報は暗号化されていてよい。

[0133] さらに、前記データの書換えができない領域は、機能的にデータの書き込みができない構成、またはデータの書き込みができないようにロックした構成であってよい。

[0134] またさらに、前記読取装置は、前記データの書換えができない領域に記憶された前記固定情報と、前記データの書換えが可能な領域に記憶された所在に関する情報とを一括して読み取る構成であり、

前記管理制御装置は、前記読取装置により読み取られた複数の前記遊技用代用貨幣の複数の前記固定情報から、同一の当該RFIDタグにおける前記データの書換えが可能な領域に記憶している前記所在に関する情報を抽出して把握可能な構成であってよい。

[0135] 上記の従来の問題を解決するために、本発明の遊技用代用貨幣は、データの書換えができない領域と、データの書換えが可能な領域と、を有する単一のRFIDタグを備え、

前記データの書換えができない領域は、固定情報として、当該遊技用代用貨幣の生産情報、商品情報、カジノ情報、金額情報、シリアルナンバーの内、少なくとも一つを記憶しており、

前記データの書換えが可能な領域は、変動情報として、書込装置により書き込まれた当該遊技用代用貨幣の所在に関する情報を記憶する構成であり、

前記データの書換えができない領域に記憶している前記固定情報から、同一の当該RFIDタグにおける前記データの書換えができない領域に記憶し

ている前記変動情報を抽出可能な構成である。

[0136] またさらに、前記遊技用代用貨幣は、読取装置により複数の前記遊技用代用貨幣の前記データの書換えができない領域に記憶された前記固定情報を一括して読み取り、読み取った前記固定情報に基づき、前記データの書換えが可能な領域に記憶された前記所在に関する情報を読み取り可能な構成であってよい。

[0137] 上記の従来の問題を解決するために、本発明のテーブルゲームの管理システムは、個別に識別可能なRFIDが付された遊技用代用貨幣と、

前記遊技用代用貨幣を用いてゲームを行うための遊技テーブルと、

前記遊技テーブルで行われるゲームにおいて各ゲーム参加人が賭ける遊技用代用貨幣をカメラを介して画像として記録するゲーム記録装置と、

前記記録された遊技用代用貨幣の画像を画像分析する画像分析装置と、

各ゲーム参加人が賭ける前記遊技用代用貨幣に付されたRFIDを読み取るチップ読取装置と、

前記画像分析装置の画像分析結果とチップ読取装置の読取結果を把握する制御装置と、を有し、

前記遊技テーブルは、シットィングナンバー毎に少なくともプレイヤー用ベットエリア、バンカ用ベットエリアを含む複数のベットエリアを備え、

前記チップ読取装置は、前記シットィングナンバー毎にベットエリア全体を一つの読取エリアとして前記遊技用代用貨幣を読み取るか、もしくは、全体を前記ベットエリアの数より少ない複数の読取エリアに分け、前記読取エリア毎に前記遊技用代用貨幣を読み取り、

前記制御装置は、前記画像分析装置による画像分析結果に基づき少なくとも前記プレイヤー用ベットエリア、バンカ用ベットエリアを含む各ベットエリアについてそれぞれ独立して、賭けられた前記遊技用代用貨幣の種類と枚数を把握し、前記画像分析装置による画像分析結果に基づく前記シットィングナンバー毎または前記読取エリア毎の遊技用代用貨幣の合計金額または合計枚数が前記チップ読取装置の読取結果に基づく前記シットィングナンバー毎

または前記読取エリア毎の遊技用代用貨幣の合計金額または合計枚数と一致するか否かを判定し、判定結果を出力可能な構成である。

[0138] また、前記制御装置は、前記判定結果が不一致のシッティングナンバーを出力可能な構成であってよい。

[0139] また、前記制御装置は、さらに前記画像分析装置による画像分析結果に基づく前記シッティングナンバー毎の遊技用代用貨幣の合計金額または合計枚数より前記チップ読取装置の読取結果に基づく前記シッティングナンバー毎の遊技用代用貨幣の合計金額または合計枚数が少ない場合に、前記遊技用代用貨幣に付されたRFIDが壊れているか、遊技用代用貨幣にRFIDが付されていない可能性があることを示すシグナルを生成可能な構成であってよい。

[0140] また、前記制御装置は、さらに前記画像分析装置による画像分析結果に基づく前記シッティングナンバー毎の遊技用代用貨幣の合計金額または合計枚数より前記チップ読取装置の読取結果に基づく前記シッティングナンバー毎の遊技用代用貨幣の合計金額または合計枚数が多い場合に、前記画像分析装置による前記遊技用代用貨幣の読取ミスである可能性を示すシグナルを生成可能な構成であってよい。

[0141] また、前記遊技用代用貨幣に付されたRFIDのIDを記憶しているデータベースをさらに備え、

前記制御装置は、前記チップ読取装置の読取結果に基づくRFIDのIDと、前記データベースに記憶しているIDとを照合し、当該遊技用代用貨幣の真贋を判定し、判定結果を出力可能な構成であってよい。

[0142] またさらに、前記遊技テーブルにおいてディーラが使用する遊技用代用貨幣を保持するチップトレイと、

前記チップトレイに収容された前記遊技用代用貨幣の種類と枚数を把握可能なチップトレイ判定装置と、

遊技テーブルにおいて各ゲームのゲーム結果を判定するゲーム結果判定装置と、を備え、

前記制御装置は、前記ゲーム結果判定装置から得たゲーム結果及び前記画像分析装置による画像分析結果に基づいた遊技用代用貨幣の位置と金額と枚数の測定結果を用いて前記遊技テーブルにおけるカジノ側の収支計算を各ゲームの回収及び償還毎に行う計算機能を備え、

各ゲーム参加人の賭けた負けチップの回収が終わったときに、前記遊技テーブルにおける各ゲーム参加人が賭けるチップの位置、種類および枚数と前記ゲーム結果とから計算される当該ゲームにおけるチップの回収すべき額と、前記チップトレイにおける現実の回収額とを比較し、回収すべき額と現実の回収額との間に違いがあるか否かを判定することで、遊技用代用貨幣の回収に不正やミスがあったか否かを判定する回収判定機能と、

償還すべきチップに対する償還を行い、償還が終わったときに、前記遊技テーブルにおける各ゲーム参加人が賭けるチップの位置、種類および枚数と前記ゲーム結果とから計算される当該ゲームにおけるチップの償還すべき額に基づく前記チップトレイのあるべき総額と、前記チップトレイにおける現実の総額を比較し、あるべき総額と現実の総額との間に違いがあると判定した場合には、償還に不正やミスがあったと判定する償還判定機能と、を備えていてよい。

[0143] また、前記制御装置は、前記チップトレイ判定装置が判定した回収された前記遊技用代用貨幣のRFIDのIDの情報と、前記チップ読取装置が読み取った前記遊技用代用貨幣のRFIDのIDの情報とをもとにシッティングナンバー毎の回収された前記遊技用代用貨幣を特定し、

特定した前記遊技用代用貨幣のIDまたは金額または枚数と、前記ゲーム結果判定装置から得たゲーム結果及び前記画像分析装置による画像分析結果に基づく遊技用代用貨幣の位置と金額と枚数の測定結果を用いて判定したシッティングナンバー毎の回収されるべき前記遊技用代用貨幣のIDまたは金額または枚数と、を比較し、一致するか否かをシッティングナンバー毎に判定可能な構成であってよい。

[0144] また、前記制御装置は、各ゲームにおいて、前記チップ読取装置が読み取

った前記遊技用代用貨幣のRFIDのIDの情報に基づき、前記遊技用代用貨幣の使用用途別または使用目的別に区分された種別を判定し、シッティングナンバー毎に、前記遊技用代用貨幣の前記種別毎に賭けられた金額または、回収または償還された金額を記憶可能な構成であってよい。

[0145] また、前記制御装置は、複数のゲームにおいて、シッティングナンバー毎に、前記遊技用代用貨幣の種別毎に賭けられた累計金額または、回収または償還された累計金額を記憶可能な構成であってよい。

[0146] また、前記遊技用代用貨幣の種別は少なくともキャッシュチップまたはローリングチップまたはプロモーションチップであってよい。

[0147] また前記制御装置は、前記ローリングチップのID情報を基に所持者を特定し、所持者毎に、前記ローリングチップが賭けられた累計金額または、回収または償還された累計金額を記憶可能な構成であってよい。

[0148] また、前記チップ読取装置は、シッティングナンバー毎に前記チップ読取装置に置かれた償還のための前記遊技用代用貨幣を読み取り、

前記制御装置は、前記ゲーム結果判定装置から得たゲーム結果及び前記画像分析装置による画像分析結果に基づく遊技用代用貨幣の位置と金額と枚数の測定結果を用いて判定した償還金額と、前記チップ読取装置の読取結果に基づく前記シッティングナンバー毎に置かれた前記遊技用代用貨幣の金額とを比較し、償還金額の一致または不一致を判定し、出力可能な構成であってよい。

[0149] また、前記制御装置は、前記償還金額の判定結果が不一致の場合には不一致の表示を行い、さらに、前記チップ読取装置が読み取った前記シッティングナンバー毎の前記チップ読取装置に置かれた前記遊技用代用貨幣の金額に変化があった場合に再度判定を行い、一致または不一致の再出力が可能な構成であってよい。

[0150] また、前記制御装置は、前記シッティングナンバー毎に置かれた償還のための前記遊技用代用貨幣の金額と、償還前後における前記チップトレイの増減額とを比較し、違いがあるか否かを判定可能な構成であってよい。

- [0151] また、前記チップ読取装置は償還のための前記遊技用代用貨幣が置かれるための前記ベットエリアのディーラ側に配置された支払い確認エリアを備えていてよい。
- [0152] また、顔認証システムまたはプレイヤーIDカードによるゲーム参加人特定手段をさらに備え、
前記制御装置は、前記シットिंगナンバーと前記ゲーム参加人特定手段が特定した前記ゲーム参加人の情報とを結びつけることが可能な構成であってよい。
- [0153] また、前記制御装置の出力に基づく表示を行う表示装置をさらに備えていてよい。
- [0154] また、前記遊技テーブルはサイドベット用ベットエリアをさらに備え、
前記サイドベット用ベットエリアは、各シットिंगナンバー毎のベットエリアが隣接して設けられており、
前記チップ読取装置は、少なくとも一つの前記サイドベット用ベットエリアをまとめて読取可能であり、
前記制御装置は、前記画像分析装置による画像分析結果に基づき前記少なくとも一つの前記サイドベット用ベットエリアに賭けられた前記遊技用代用貨幣の種類と枚数とを把握し、前記画像分析装置による画像分析結果に基づく前記少なくとも一つのサイドベット用ベットエリアの遊技用代用貨幣の合計金額または合計枚数が前記チップ読取装置の読取結果に基づく当該サイドベット用ベットエリアの遊技用代用貨幣の合計金額または合計枚数と一致するか否かを判定し、判定結果の信号を出力可能な構成であってよい。
- [0155] また、本発明の別の実施の形態は、テーブルゲームの管理システムであって、
個別に識別可能なRFIDが付された遊技用代用貨幣と、
前記遊技用代用貨幣を用いてゲームを行うための遊技テーブルと、
前記遊技テーブルで行われるゲームにおいて各ゲーム参加人が賭ける遊技用代用貨幣をカメラを介して画像として記録するゲーム記録装置と、

前記記録された遊技用代用貨幣の画像を画像分析する画像分析装置と、
各ゲーム参加人が賭ける前記遊技用代用貨幣に付されたＲＦＩＤを読み取るチップ読取装置と、

前記画像分析装置の画像分析結果と前記チップ読取装置の読取結果とを把握する制御装置と、を有し、

前記遊技テーブルは、プレイヤー用ベットエリア、バンカ用ベットエリア、サイドベット用ベットエリアからなるベットエリアを備え、

前記サイドベット用ベットエリアは、各シットングナンバー毎のベットエリアが隣接して設けられており、

前記チップ読取装置は、少なくとも一つの前記サイドベット用ベットエリアをまとめて読取可能であり、

前記制御装置は、前記画像分析装置による画像分析結果に基づき前記少なくとも一つの前記サイドベット用ベットエリアについて独立して、賭けられた前記遊技用代用貨幣の種類と枚数とを把握し、前記画像分析装置による画像分析結果に基づく前記少なくとも一つのサイドベット用ベットエリアの遊技用代用貨幣の合計金額または合計枚数が、前記チップ読取装置の読取結果に基づく当該サイドベットの遊技用代用貨幣の合計金額または合計枚数と一致するか否かを判定し、判定結果の信号を出力可能な構成である。

[0156] また、前記制御装置は、前記判定結果が不一致の前記サイドベットを出力可能な構成であってよい。

[0157] また、前記制御装置は、さらに前記画像分析装置による画像分析結果に基づく前記サイドベット毎の遊技用代用貨幣の合計金額または合計枚数より前記チップ読取装置の読取結果に基づく前記サイドベット毎の遊技用代用貨幣の合計金額または合計枚数が少ない場合に、前記遊技用代用貨幣に付されたＲＦＩＤが壊れているか、遊技用代用貨幣にＲＦＩＤが付されていない可能性があることを示すシグナルを生成可能な構成であってよい。

[0158] また、前記制御装置は、さらに前記画像分析装置による画像分析結果に基づく前記サイドベット毎の遊技用代用貨幣の合計金額または合計枚数より前

記チップ読取装置の読取結果に基づく前記サイドベット毎の遊技用代用貨幣の合計金額または合計枚数が多い場合に、前記画像分析装置による前記遊技用代用貨幣の読取ミスである可能性を示すシグナルを生成可能な構成であってよい。

[0159] また、前記遊技用代用貨幣に付されたRFIDのIDを記憶しているデータベースをさらに備え、

前記制御装置は、前記チップ読取装置の読取結果に基づくRFIDのIDと、前記データベースに記憶しているIDとを照合し、当該遊技用代用貨幣の真贋を判定可能な構成であってよい。

[0160] また、前記制御装置は、前記チップトレイ判定装置が判定した回収された前記遊技用代用貨幣のRFIDのIDの情報と、前記チップ読取装置が読取った前記遊技用代用貨幣のRFIDのIDの情報とをもとにサイドベット毎の回収された前記遊技用代用貨幣を特定し、前記ゲーム結果判定装置から得たゲーム結果及び前記画像分析装置による画像分析結果に基づく遊技用代用貨幣の位置と金額と枚数の測定結果を用いて判定したサイドベット毎の回収されるべきIDまたは金額または枚数と、前記サイドベット毎の回収された前記遊技用代用貨幣のIDまたは金額または枚数とを比較し、回収金額の一致または不一致をサイドベット毎に判定可能な構成であってよい。

[0161] (第4の実施の形態)

以下、本発明の第4の実施の形態を説明する。

[0162] (第1の例)

図23は、本発明の第4の実施の形態の第1の例の管理システムの構成を示す図である。管理システム110では、データベースを用いずに遊技用代用貨幣の所持者をトレースする。このために、遊技用代用貨幣には、所持者の情報が記憶される。管理システム110は、概略楕円形の遊技テーブル4004を備えている。遊技テーブル4004の一方側(図23の下側)にプレイヤー82が位置し、反対側にはディーラ(図示省略)が位置する。遊技テーブル4004の上面には、複数のプレイポジションごとにベットエリア4

1 a～4 1 e（以下、総称するときは「ベットエリア4 1」と表記する。）が区画されている。ベットエリア4 1は、プレイヤー8 2がその遊技用代用貨幣8 3を置くことでベットするためのエリアである。遊技テーブル4 0 0 4のディーラポジション側には、ディーラの遊技用代用貨幣8 2を置くためのチップトレイ1 2が設けられている。

[0163] 遊技用代用貨幣8 3は、上記の実施の形態の遊技用代用貨幣と同様の構成を有している。すなわち、遊技用代用貨幣8 3には、固定情報3を記憶するための書換不可領域2 1と変動情報4を記憶するための書換可能領域2 2とを備えたRFIDタグ2が埋め込まれている。RFIDタグ2には、固有情報3として、遊技用代用貨幣8 3を唯一に特定するチップID（識別情報）が記憶されている。また、RFIDタグ2には、変動情報4として、当該遊技用代用貨幣8 3の所持者を唯一に特定するユーザIDが記憶されている。

[0164] なお、カジノないしディーラには共通のユーザIDが付与されており、遊技用代用貨幣8 3をカジノが所有している場合（チップトレイ1 2に収容されている場合を含む）には、変動情報4には、カジノないしディーラを示すユーザIDが記憶される。

[0165] 遊技テーブル4 0 0 4の各ベットエリア4 1 a～4 1 eには、RFIDアンテナ5 1 1 a～5 1 1 e（以下、総称するときは「RFIDアンテナ5 1 1」と表記する。）が設けられている。具体的には、RFIDアンテナ5 1 1は、それぞれ遊技テーブル4 0 0 4のラシャの下であって、対応するベットエリア4 1が区画された位置に埋め込まれている。また、チップトレイ1 2にもRFIDアンテナ5 1 3が設けられている。

[0166] RFIDアンテナ5 1 1は、対応するベットエリア4 1に置かれた遊技用代用貨幣8 3に埋め込まれたRFIDタグ2に対して、データの読取り及び書込みを行う。RFIDアンテナ5 1 3は、チップトレイ1 2に置かれた遊技用代用貨幣8 3に埋め込まれたRFIDタグ2に対して、読取り及び書込みを行う。

[0167] RFIDアンテナ5 1 1 a～5 1 1 e及びRFIDアンテナ5 1 3は、R

F制御装置54に接続されている。なお、図23では、アンテナ511eとRF制御装置54とを結ぶ線のみを示し、アンテナ511a～511dとRF制御装置54とを結ぶ線は、図の見やすさのため図示を省略しているが、アンテナ511a～511dもアンテナ511eと同様にRF制御装置54と接続されている。以下の図面でも同様である。RF制御装置54は、各アンテナに対して、読取り及び書込みの制御を行う。RF制御装置54は、各アンテナをそれぞれ区別して、読取り及び書込みの制御をする。このために、各アンテナには、当該アンテナで読取り及び書込みを行うエリアを唯一に特定するエリアIDが付与されている。また、RF制御装置54は、読取りを行う場合には、周期的に読み取りを行う。

[0168] このエリアIDを参照することで、読み取られた遊技用代用貨幣83が、チップトレイ12にあるのか、ベットエリア41にあるのかを特定でき、ベットエリア41については、いずれのプレイポジションのベットエリア41a～41eであるのかも特定できる。

[0169] RF制御装置54は、読取りを行う場合には、各アンテナから当該アンテナで読み取ったデータを受けるとともに、当該データがいずれのエリアで読み取られたデータであるか、すなわちエリアIDを特定する。また、RF制御装置54は、書込みを行う場合には、書込みを行うアンテナ、即ちエリアIDを特定して、書き込むデータを送信する。これにより、RF制御装置54は、各アンテナに対して、個別に読取り及び書込みの制御を行うことができる。

[0170] RF制御装置54は、各アンテナにて読み取ったデータに基づいて、遊技用代用貨幣83のユーザID（図23の「User ID」）及びそのユーザIDを読み取ったエリアのエリアID（図23の「Area ID」）を出力する。管理システム110は、さらに、RF制御装置54に接続された管理制御装置56を備えている。管理制御装置56は、RF制御装置54からユーザID及びエリアIDを受け取り、RF制御装置54に対して、RFIDタグ2に書き込むユーザIDを指定する。

- [0171] なお、以下に説明するように、遊技用代用貨幣83のRFIDタグ2に記憶されるユーザIDは、遊技用代用貨幣83が移動することで変更されるが、RFIDタグ2には変動情報4として、最新のユーザIDのほかに、過去のユーザIDも記憶される。よって、この変動情報4を参照することで、各遊技用代用貨幣83について、所持者の変遷を調べることができる。また、以下の説明において、「ユーザIDを書き換える」等の表現は、少なくとも最新のユーザIDを変更することを意味し、必ずしも同時に過去のユーザIDの情報を消去することを意味するものではない。
- [0172] 管理制御装置56は、RF制御装置54から受けた遊技用代用貨幣83のデータ（ユーザID及びエリアID）に基づいて、当該遊技用代用貨幣83の変動情報4を更新する。以下、変動情報4の更新の方法について説明する。
- [0173] 図24～26は、変動情報の更新の例を説明する図である。図24に示すように、プレイヤは、ベットエリア41bに遊技用代用貨幣831をベットしている。管理制御装置56には、プレイヤがベットエリアにベットした遊技用代用貨幣（以下、「ベットチップ831」ともいう。）のRFIDタグ2を読み取って得られた、ベットチップ831のユーザID及びそのベットエリア41bのエリアIDが入力される。
- [0174] ベットした段階では、図24に示すように、ベットエリア41bからは同一のユーザID（図24の例では、「P1」）が読み取られ、チップトレイ12からも同一のID（図24の例では、所持者がカジノないしディーラであることを示す「D」）が読み取られる。このプレイヤがゲームに勝った場合には、図25に示すように、ディーラによってチップトレイ12から遊技用代用貨幣（以下、「ペイアウトチップ832」ともいう。）が払い出されて（償還されて）、ベットエリア41bのベットチップ831の隣に置かれる。
- [0175] そうすると、ベットエリア41bからは、ユーザIDとして、「P1」のほかに「D」が読み取られることになる。管理制御装置56は、同一のベッ

トエリア41から読み取った遊技用代用貨幣83のユーザIDが2種類であり、かつ、そのうちの1種類が「D」であり、他の1種類がプレイヤに割り当てられたユーザIDである場合には、当該ベットエリア41のすべての遊技用代用貨幣83のユーザIDを、当該プレイヤに割り当てられたユーザID（図25の場合は「P1」）に書き換えるようRF制御装置54を制御する。なお、この場合は、ユーザIDとして「P1」が記憶されていたベットチップ831には、更に最新のユーザIDとして、同じ「P1」が書き足されることになる。

[0176] 一方、プレイヤがゲームに負けた場合には、図26に示すように、ディーラによってベットチップ831がチップトレイ12に回収される。そうすると、チップトレイ12からは、ユーザIDとして、「D」のほかに「P1」が読み取られることになる。管理制御装置56は、チップトレイ12から読み取った遊技用代用貨幣83のユーザIDに「D」以外の、プレイヤに割り当てられたユーザID（図26の例では「P1」）がある場合には、チップトレイ12のすべての遊技用代用貨幣83のユーザIDを「D」に書き換える。

[0177] なお、チップトレイ12に回収した遊技用代用貨幣83を一時的に保管する回収フロートを設けて、当該回収フロートと他の部分とでアンテナを分けて、回収フロートに回収された遊技用代用貨幣83のみに対して上記の処理を行うようにしてもよい。

[0178] 管理制御装置56の上記の処理によって、遊技用代用貨幣83に記憶されるユーザIDが実際の所持者の変更に応じて更新される。すなわち、本実施の形態では、遊技用代用貨幣83のRFIDタグ2にユーザIDを記憶するとともに、ペイアウトチップ832について、ベットチップ831の所持者と同じ所持者になるようにユーザIDを更新するので、後述するデータベースやプレイヤ特定システムを用いずに、また、管理制御装置56がゲームの進行状況（ベット段階、ゲーム段階、清算段階）を把握しなくても、遊技テーブル4004で行われるゲームによる所持者の変遷をトレースすることが

できる。

[0179] なお、プレイヤーが遊技用代用貨幣 8 3 を新たに購入する場合には、後述するプレイヤー特定システムを用いてプレイヤーを特定し、カジノないしディーラのユーザ ID を、特定したプレイヤーのユーザ ID に書き換えた上で遊技用代用貨幣 8 3 をプレイヤーに渡すようにする。また、プレイヤーが遊技用代用貨幣 8 3 を換金する場合にも、プレイヤーから渡された遊技用代用貨幣 8 3 のユーザ ID をカジノないしディーラのユーザ ID に書き換えるようにする。

[0180] (第 2 の例)

図 2 7 は、第 4 の実施の形態の第 2 の例の管理システムの構成を示す図である。管理システム 1 2 0 は、第 1 の例の管理システム 1 1 0 の構成に加えて、プレイヤー特定システムが導入されている。プレイヤー特定システムは、カメラ 5 2 と画像認識装置 5 5 とからなる画像認識システム、及びカード 8 1 とカードリーダ 5 3 とからなるカード認証システムを含むが、いずれか一方であってもよい。

[0181] カメラ 5 2 はプレイポジションに位置するプレイヤー 8 2 の顔を撮影し、撮影によって生成された画像を画像認識装置 5 5 に出力する。画像認識装置 5 5 は、あらかじめ登録されている複数のプレイヤー 8 2 (以下、登録されているプレイヤーを「メンバ」ともいう。)の顔画像を学習したニューラルネットワークによる顔認識エンジンを備えている。画像認識装置 5 5 は、カメラ 5 2 からの画像をニューラルネットワークに入力することで、入力された顔画像が登録されているいずれのメンバの顔画像であるかを特定する。なお、画像認識装置 5 5 は、カメラ 5 2 からの画像が、登録されているいずれのメンバの顔でもないと判断した場合には、当該顔画像が非メンバの顔画像であるという結果を出力する。

[0182] また、画像認識装置 5 5 は、顔が認証された画像内の位置に基づいて、当該メンバのプレイポジションを特定する。画像認識装置 5 5 は、カメラ 5 2 からの画像に対応するメンバのユーザ ID (図 2 7 の「User ID」)とともに、特定したプレイポジションのエリア ID (図 2 7 の「Area ID」)を出力する

。なお、画像認識装置 55 が、いずれのメンバであるかを特定できない場合は、ユーザ ID として「Unknown」を出力する。

[0183] カードリーダ 53 は、プレイヤー 82 からディーラに手渡されたメンバズカード 81 をスキャンして、メンバズカード 81 に記憶された情報を読み取る。メンバズカード 81 は、磁気ストライプが形成された磁気カードであり、その磁気ストライプには少なくともプレイヤー 82 (メンバ) のユーザ ID が記憶されている。ディーラは、プレイヤー 82 からメンバズカード 81 を預かると、カードリーダ 53 を用いてメンバズカード 81 をスキャンするとともに、当該プレイヤー 82 のプレイポジションをカードリーダ 53 に入力する。カードリーダ 53 は、メンバズカード 81 から読み取ったユーザ ID (図 27 の「User ID」) と、ディーラによって入力されたプレイポジションのエリア ID (図 27 の「Area ID」) とを出力する。

[0184] 管理制御装置 56 には、RF 制御装置 54 から遊技用代用貨幣 83 に記憶されアンテナ 511 を用いて読み取ったユーザ ID 及びエリア ID が入力され、画像認識装置 55 からプレイヤーの顔画像に基づいて特定されたユーザ ID 及びエリア ID が入力され、カードリーダ 53 からメンバズカード 81 を読み取って得たユーザ ID 及びディーラによって指定されたエリア ID が入力される。

[0185] 管理制御装置 56 は、同一のエリア ID について、アンテナ 511 から読み取ったユーザ ID、即ちベットエリア 41 にベットされた遊技用代用貨幣 83 に当該遊技用代用貨幣 83 の所持者として記憶されたユーザ ID が、メンバズカード 81 から読み取ったユーザ ID 又は画像認識装置 55 で特定されたユーザ ID、即ち、プレイヤー特定システムにて特定されたプレイヤーと一致しない場合には、ベットエリア 41 にベットされた遊技用代用貨幣 83 の変動領域 4 に所持者として記憶されているユーザ ID をプレイヤー特定システムにて特定されたプレイヤーのユーザ ID に書き換えるよう、RF 制御装置 54 を制御する。

[0186] RF 制御装置 54 は、アンテナ 511 を用いて、ベットエリア 41 に置か

れた遊技用代用貨幣 83 の R F I D タグ 2 の書換可能領域 22 に、プレイヤー特定システムにて特定されたプレイヤーのユーザ I D を書き込む。このとき、R F 制御装置 54 は、書込可能領域 22 に、ユーザ I D の不一致により所持者情報としてのユーザ I D を書き換えた旨の記録もする。これにより、カジノないしディーラがこの遊技用代用貨幣 83 を取得したときに、所持者の変遷の履歴を参照することで、所持者の不一致があったことを知ることができ、そのような不一致に関与したプレイヤーを特定することも可能である。

[0187] なお、プレイヤー特定システムにおいては、顔認証システムによるプレイヤーの特定及びメンバズカード 81 の読み取りによるプレイヤーの特定のいずれか一方のみを行ってもよい。すなわち、登録されているメンバは、プレイ位置に着いたときに必ずしもメンバズカード 81 によるプレイヤーの特定を行わなくてもよく、その場合には顔認証システムのみによってプレイヤーが特定される。また、プレイヤーの顔がうまく撮影できず顔認証ができない場合であっても、メンバズカード 81 によってプレイヤーが特定されることもある。

[0188] さらに、顔認証及びメンバズカード 81 のいずれによってもプレイヤーが特定されることもある。この場合に、顔認証により特定されたプレイヤーのユーザ I D とメンバズカード 81 により特定されたプレイヤーのユーザ I D とが異なることがある。それらのいずれか一方のユーザ I D が遊技用代用貨幣 83 から読み取ったユーザ I D と一致している場合には、管理制御装置 56 は、R F 制御装置 54 を制御して、当該遊技用代用貨幣 83 の書込可能領域 22 に、遊技用代用貨幣 83 から読み取ったユーザ I D と一致しない方のユーザ I D とともに、プレイヤー特定システムによるプレイヤーの特定に不一致があった旨を記録する。

[0189] 本例によっても、第 1 の例と同様に、遊技用代用貨幣 83 に記憶されるユーザ I D が実際の所持者に応じて更新される。さらに、本例では、プレイヤー特定システムによって特定されたプレイヤーのユーザ I D と遊技用代用貨幣 83 に記憶されたユーザ I D とが一致しない場合に、その不一致を是正するとともに、そのような不一致があったことが遊技用代用貨幣 83 に記録する。

よって、遊技用代用貨幣 83 のこの記録を参照することで、プレイヤー間での遊技用代用貨幣 83 の授受があったことを知ることができ、それに関与したプレイヤーを特定することができる。

[0190] なお、遊技用代用貨幣 83 を換金する際に、上記と同様のプレイヤー特定システムを用いることで、顔認証やメンバズカード 81 によって特定されたプレイヤー（換金しようとするユーザ）のユーザ ID と、換金にかかる遊技用代用貨幣 83 に記憶されたユーザ ID とが異なる場合に、その旨のアラームを出力し、オペレータが換金を認めないこととしてよい。

[0191] （第 3 の例）

図 28 は、第 4 の実施の形態の第 3 の例の管理システムの構成を示す図である。管理システム 130 は、第 1 の例の管理システム 110 の構成に加えて、データベース 57 を備えている。データベース 57 には、遊技用代用貨幣 83 を唯一に特定するチップ ID（図 28 の「Chip ID」）と当該遊技用代用貨幣 83 を所持するプレイヤーのユーザ ID とが関連付けられて記憶される。なお、上述のように、遊技用代用貨幣 83 が購入され、ゲームで使用され、換金されることで所持者は変更されるが、データベース 57 には、過去の所持者の履歴が記録される。よって、データベース 57 を参照することで、各遊技用代用貨幣 83 について、所持者の変遷を知ることができる。

[0192] 本例では、遊技用代用貨幣 83 は、書込不可領域 21 を有していればよく、書込可能領域 22 を有していなくてよい。すなわち、遊技用代用貨幣 83 には、少なくともチップ ID が記憶されていればよい。また、RF 制御装置 54 は、書込みの機能を備えていなくてよく、読取りの機能のみを有する RF リーダであってよい。

[0193] 管理制御装置 56 は、RF 制御装置 54 から受けた遊技用代用貨幣 83 のデータ（チップ ID 及びエリア ID）に基づいて、データベース 57 を更新する。以下、データベース 57 の更新の方法について説明する。

[0194] 図 29～図 31 は、データベース 57 の更新の例を説明する図である。図 29 に示すように、プレイヤーは、ベットエリア 41b に遊技用代用貨幣 83

1をベットしている。管理制御装置56には、プレイヤーがベットエリア41bにベットしたベットチップ831のRFIDタグ2を読み取って得られた、ベットチップ831のチップID及びそのベットエリア41bのエリアIDが入力される。

[0195] ベットした段階では、図29に示すように、ベットエリア41bからはチップIDとして「C00001」～「C00005」が読み取られ、チップトレイ12からチップIDとして「C20001」～「C20100」が読み取られる。そして、RF制御装置54は、アンテナ511、513によって読み取られたチップIDと当該アンテナ511、513に対応するエリアIDとの組を管理制御装置56に出力する。図29の例では、RF制御装置54では、チップID「C00001」～「C00005」とエリアID「Area 2」との組み合わせ、及びチップID「C20001」～「C20100」とエリアID「Area T」（チップトレイ12を表すエリアID）との組み合わせが得られ、これを管理制御装置56に出力する。

[0196] このプレイヤーがゲームに勝った場合には、図30に示すように、ディーラによってチップトレイ12からペイアウトチップ832が払い出されて（償還されて）、ベットエリア41bのベットチップ831の隣に置かれる。そうすると、RF制御装置54では、チップID「C00001」～「C00005」及び「C20001」～「C20005」とエリアID「Area 2」との組み合わせ、及びチップID「C20006」～「C20100」とエリアID「Area T」との組み合わせが得られ、これらが管理制御装置56に出力される。

[0197] 管理制御装置56は、読み取られたすべてのチップIDについてデータベース57を参照して、当該チップIDに関連付けられたユーザIDを得る。そして、管理制御装置56は、RF制御装置54から得たチップIDとエリアIDとの組み合わせを参照して、同じエリアIDに関連付けられた複数のチップIDについて、ユーザIDが異なっている場合には、それらのユーザIDを同じユーザIDにするようにデータベース57を更新する。

- [0198] 具体的には、管理制御装置56は、同じベットエリア41のエリアIDで読み取られた複数の遊技用代用貨幣83のユーザIDとして、プレイヤーのユーザIDとカジノないしディーラのユーザIDとがある場合には、カジノないしディーラのユーザIDを、プレイヤーのユーザIDに書き換えることで、同じエリアIDと組になっているチップIDのユーザIDを統一する。
- [0199] 一方、プレイヤーがゲームに負けた場合には、図31に示すように、ディーラによってベットチップ831がチップトレイ12に回収される。そうすると、チップトレイ12からは、チップIDとして、「C20001」～「C20100」のほかに「C00001」～「C00005」が読み取られることになる。RF制御装置54は、このチップID「C20001」～「C20100」及び「C00001」～「C00005」とチップトレイ12のエリアID「Area T」との組を得て、これを管理制御装置56に出力する。
- [0200] 管理制御装置56は、読み取られたすべてのチップIDについてデータベース57を参照して、当該チップIDに関連付けられたユーザIDを得る。そして、管理制御装置56は、RF制御装置54から得たチップIDとエリアIDとの組み合わせを参照して、同じエリアIDと組になっている複数のチップIDについて、ユーザIDが異なっている場合には、それらのユーザIDを同じユーザIDにするようにデータベース57を更新する。
- [0201] 具体的には、管理制御装置56は、チップトレイ12のエリアIDで読み取られた複数の遊技用代用貨幣83のユーザIDとして、プレイヤーのユーザIDとカジノないしディーラのユーザIDとがある場合には、プレイヤーのユーザIDを、カジノないしディーラのユーザIDに書き換えることで、チップトレイ12のエリアIDに関連付けられたすべてのチップIDのユーザIDをカジノないしディーラのユーザIDにする。
- [0202] 管理制御装置56の上記の処理によって、データベース57に記憶されるユーザIDが実際の所持者に応じて更新される。すなわち、本実施の形態では、同じエリアにある異なるユーザIDに関連付けられた遊技用代用貨幣8

3について、エリアに応じて、そのうちのいずれかのユーザIDに統一するように、データベース57を書き換える。よって、上述のプレイヤ特定システムを用いずに、また、管理制御装置56がゲームの進行状況（ベット段階、ゲーム段階、清算段階）を把握しなくても、遊技テーブル4004で行われるゲームによる所持者の変遷をトレースすることができる。

[0203] また、上記の例では、管理制御装置56は、ペイアウトチップ831について、それがベットエリア41で読み取られ、かつ、データベース57においてユーザIDが「D」とされていることに基づいて、それがペイアウトチップ831であると判断して、そのユーザIDをプレイヤのユーザIDに書き換えたが、これに代えて、払出前後における、チップトレイ12から読み取られるチップIDの差分に基づいて、ペイアウトチップ832のチップIDを特定してもよい。

[0204] 例えば、図29及び図30の例では、払出前には、図29に示すように、チップトレイ12からは、チップID「C20001」～「C20100」が読み取られているのに対して、払出後は、図30に示すように、チップトレイ12からチップID「C20006」～「C20100」が読み取られている。よって、管理制御装置56は、この差分から、チップID「C20001」～「C20005」が払い出されたことを判定できる。

[0205] （第4の例）

図32は、第4の実施の形態の第4の例の管理システムの構成を示す図である。管理システム140は、第1の例の管理システム110の構成に加えて、プレイヤ特定システムと、データベース57と、カード配布装置（電子シュー）4003とを備えている。また、遊技テーブル4004には、各プレイポジションのベットエリア41よりディーラ側に、ペイエリア42a～42e（以下、総称するときは「ペイエリア42」と表記する。）が設けられている。また、ペイエリア42a～42eには、それぞれのエリアに対応してアンテナ512a～512e（以下、総称するときは「アンテナ512」と表記する。）が設けられている。

- [0206] ディーラは、ゲームに勝ったプレイヤー82に対して遊技用代用貨幣83の払出し（償還）を行う場合に、チップトレイ12から取り出した遊技用代用貨幣83を勝ったプレイヤー82のペイエリア42に位置させてからそのプレイヤー82のベットエリア41に置く。
- [0207] 本例のカメラ52は、プレイヤー82のほかにベットエリア41にベットされたベットチップ831も撮影する。また、画像認識装置55は、プレイヤーの顔だけでなく、ベットエリア41のベットチップ831についても画像認識処理を行い、各ベットエリア41のベットチップ831がベットエリア41内のいずれのベット対象（プレイヤー、バンカ、タイ、プレイヤーペア、バンカペア等）に賭けられているかを認識し、その認識結果をベット内容（図32の「Betting」）として出力する。
- [0208] なお、プレイヤー82の顔を撮影するカメラとベットチップ831を撮影するカメラとが別々のカメラであってよい。また、プレイヤーの顔の画像に基づいてプレイヤーを特定する画像認識装置とベットチップ831の画像に基づいてベット内容を認識する画像認識装置とが別々の装置であってもよい。
- [0209] 本例では、カード配布装置4003が、ゲームの進行状況（即ち、ベット中、ゲーム中、清算中のいずれか）を判定してRF制御装置54に出力する。カード配布装置4003は、最初のカードが引き出されたときに、ゲームが開始したと判断し、バカラのゲームルールに従って、引き出されたカードの読み取り結果に基づいて、ゲームが終了したと判断する。また、カード配布装置4003は、ゲームスタートのボタンが押下されたときに、清算が終了してベットが開始したと判断する。
- [0210] また、カード配布装置4003は、引き出されたカードの少なくともランクを読み取ることで、バカラゲームのルールに従って、プレイヤーの勝ち、バンカの勝ち、タイ、プレイヤーペア、バンカペア等のゲーム結果を判定する。
- [0211] 管理制御装置56は、画像認識装置55から得たベット内容と、カード配布装置4003から得たゲーム結果とに基づいて、いずれのプレイポジションが払出しを受けるかを判定する。管理制御装置56は、さらに、画像認識

装置 5 5 やカードリーダー 5 3 からプレイポジションごとのプレイヤのユーザ ID を取得するので、この情報にも基づいて、いずれのプレイヤが払出しを受けるかを判定する。

[0212] RF 制御装置 5 4 は、カード配布装置 4 0 0 3 から受けたゲーム進行状況が清算中であるときに、ペイエリア 4 2 のアンテナ 5 1 2 を作動させて、遊技用代用貨幣 8 3 の RF ID タグに対する読取り及び書込みを行う。

[0213] 管理制御装置 5 6 は、データベース 5 7 を参照して、ペイエリア 4 2 にて読み取られたペイアウトチップ 8 3 2 のチップ ID に関連付けられたユーザ ID がカジノないしディーラのユーザ ID である場合は、そのユーザ ID を、そのとき対応するベットエリア 4 1 に置かれているベットチップ 8 3 1 のチップ ID に関連付けられているユーザ ID で書き換える。

[0214] なお、ディーラが負けたプレイヤのベットチップ 8 3 1 を回収する際にもペイエリア 4 2 のアンテナ 5 1 2 が当該ベットチップ 8 3 1 のチップ ID を読み取る可能性があるが、この場合には、ペイエリア 4 2 で読み取られたチップ ID とその直前に対応するベットエリア 4 1 で読み取られたチップ ID とが一致することになるので、これにより回収の際にペイエリア 4 2 でチップ ID が読み取られたことを判断して、この場合にはペイエリア 4 2 で読み取られた遊技用代用貨幣 8 3 のユーザ ID の書き換えは行わないようにする。

[0215] なお、本例では、プレイヤ特定システムと、データベース 5 7 と、カード配布装置（電子シュー） 4 0 0 3 とを備えるものとして管理システム 1 4 0 を説明したが、第 1 の例と同様に、プレイヤ特定システム、データベース 5 7、及びカード配布装置（電子シュー） 4 0 0 3 を備えない管理システムにおいて、本例と同様にペイエリア 4 2 及びそれに対応するアンテナ 5 1 2 を設けて、ユーザ ID の更新を行うようにしてもよい。

[0216] 本例の管理システム 1 4 0 では、ペイエリア 4 2 を設けて、ベットエリア 4 1 とは区別して、遊技用代用貨幣 8 3 の RF ID タグの読取り及び書込みを行うことで、チップトレイ 1 2 から払い出されるペイアウトチップ 8 3 2

の読取り及び書込みを高速に行うことができる。すなわち、上記の第1～第3の例のように、ペイアウトチップ832について、ベットチップ831と同じアンテナ512を利用して読取り及び書込みを行うと、ペイアウトチップ832の読取り及び書込みのためにベットチップ831の読取りや書込みもする必要があり、時間がかかるところ、イアウトエリア42では、ペイアウトチップ832のみについて読取り及び書込みを行えばよいので、比較的短時間で読取り及び書込みを行うことができ、ゲームのオペレーションにも大きな支障とはならない。

[0217] (第5の例)

図33は、第4の実施の形態の第5の例の管理システムの構成を示す図である。管理システム150は、図32に示した第4の例の管理システム140と同じ構成を有している。すなわち、管理システム150は、第1の例の管理システム110の構成に加えて、プレイヤー特定システムと、データベース57と、カード配布装置(電子シュー)4003とを備えている。

[0218] 本例のカメラ52は、プレイヤー82のほかにベットエリア41にベットされたベットチップ831も撮影する。また、画像認識装置55は、プレイヤーの顔だけでなく、ベットエリア41のベットチップ831についても画像認識処理を行い、各ベットエリア41のベットチップ831がベットエリア41内のいずれのベット対象(プレイヤー、バンカ、タイ、プレイヤーペア、バンカペア等)にかけられているかを認識し、その認識結果をベット内容(図32の「Betting」)として出力する。

[0219] なお、プレイヤー82の顔を撮影するカメラとベットチップ831を撮影するカメラとが別々のカメラであってよい。また、プレイヤーの顔の画像に基づいてプレイヤーを特定する画像認識装置とベットチップ831の画像に基づいてベット内容を認識する画像認識装置とが別々の装置であってもよい。

[0220] カード配布装置4003は、順に引き出されるカードの少なくともランクを読み取ることで、バカラゲームのルールに従って、プレイヤーの勝ち、バンカの勝ち、タイ、プレイヤーペア、バンカペアを含むのゲーム結果を判定する

。

- [0221] 管理制御装置 5 6 は、画像認識装置 5 5 から得たベット内容と、カード配布装置 4 0 0 3 から得たゲーム結果とに基づいて、いずれのプレイポジションが払出し（償還）を受けるかを判定する。管理制御装置 5 6 は、さらに、画像認識装置 5 5 やカードリーダ 5 3 からプレイポジションごとのプレイヤーのユーザ ID を取得することから、この情報にも基づいて、いずれのプレイヤーが払出し（償還）を受けるかを判定する。
- [0222] 管理制御装置 5 6 には、RF 制御装置 5 4 から、ベットエリア 4 1 ごとに、当該ベットエリア 4 1 のエリア ID と当該ベットエリア 4 1 で読み取られたベットチップ 8 3 1 のチップ ID との組が入力される。上述のように管理制御装置 5 6 は、いずれのプレイポジションが払出しを受けるかを判定しているので、データベース 5 7 を参照して、払出しを受けるプレイポジションで読み取られたチップ ID に関連付けられているユーザ ID を取得して、その取得したユーザ ID で、払い出されるペイアウトチップ 8 3 2 のチップ ID に関連付けられるユーザ ID を更新する。
- [0223] なお、管理制御装置 5 6 は、払出し前後においてチップトレイ 1 2 から読み取られなくなったチップ ID をペイアウトチップ 8 3 2 のチップ ID として認識する。また、払出しを受けるプレイヤーが複数ある場合には、ディーラは、端から所定の方向に順に払出しを行う（例えば、ディーラの右手側の端から左手側の端に向けて順に払出しを行う）。これにより、払出しを受けるプレイヤーが複数ある場合にも、チップトレイ 1 2 から取り出されたペイアウトチップ 8 3 2 がどのプレイポジションないしプレイヤーに払い出すために取り出されたのかを判定することができる。
- [0224] また、管理制御装置 5 6 は、負けたプレイヤーのプレイポジションを判定できるので、当該プレイポジションのベットエリア 4 1 から読み取られたチップ ID に関連付けられたユーザ ID をカジノ又はディーラを表す「D」とするように、データベース 5 7 を更新する。
- [0225] 以上のように、本例では、管理制御装置 5 6 は、ベット内容とゲーム結果

とを把握することで、どのプレイヤないしプレイポジションのベットチップ 831 に対して払出しが行われ、どのプレイヤないしプレイポジションのベットチップ 831 が回収されるかを判定できるとともに、それらのベットチップ 831 及びペイアウトチップ 832 のチップ ID も特定できるので、データベース 57 において、どのチップ ID について関連付けるユーザ ID を変更し、かつ、どのユーザ ID に変更すべきかを判断することができる。これにより、遊技用代用貨幣 83 の所持者のトレースを行うことができる。

[0226] (第 6 の例)

図 34 は、第 4 の実施の形態の第 6 の例の管理システムの構成を示す図である。管理システム 160 は、第 2 の例と同様の構成を備えている。バカラでは、上述のように遊技テーブル 4004 に複数のプレイポジションが設けられており、遊技テーブル 4004 の各プレイポジションに対応する位置には、プレイポジションごとにベットエリア 41 が設けられている。原則として、1 つのプレイポジションでは 1 人のプレイヤがプレイをする。

[0227] しかしながら、すべてのプレイポジションが埋まっている場合には、プレイポジションでプレイをしているプレイヤ（シットイングプレイヤ）の後ろから、当該シットイングプレイヤに割り当てられたベットエリア 41 にベットするプレイヤ（バックベットプレイヤ）も現れ、カジノないし遊技テーブル 4004 によってはこのようなベットは許される。バックベットによって、同一のベットエリアにユーザ ID の異なる複数の遊技用代用貨幣 83 がベットされることになる。本例の管理システム 160 は、このような場合にも遊技用代用貨幣 83 の所持者のトレースを可能とする。

[0228] 本例の管理システム 160 では、第 2 の例と同様に、遊技用代用貨幣 83 のユーザ ID は、遊技用代用貨幣 83 の RFID タグ 2 の書換可能領域 22 に記憶され、データベースを用いない。ただし、プレイヤを特定するプレイヤ特定システムは有している。

[0229] 図 35 の例では、同一のベットエリア 41 b に、ユーザ ID 「P1」のベットチップ 831 a と、ユーザ ID 「P2」のベットチップ 831 b とがベ

ットされている。このとき、ベットエリア41bからは、遊技用代用貨幣83のユーザIDとして、「P1」と「P2」が読み取られる。

[0230] 図36～38は、両プレイヤーがいずれもゲームに勝った場合の払出しの例を説明する図である。まず、図35に示すように、ユーザID「P1」のプレイヤー82aに対して払い出しが行われる。このとき、管理システム160は、ユーザID「P1」のプレイヤー82aに対して払い出しが行われたのか、ユーザID「P2」のプレイヤー82bに対して払い出しが行われたのかの区別をすることができず、また、1つのベットエリア41内にある複数の遊技用代用貨幣83について書込み情報を異ならせることができないため、管理制御装置56は、RF制御装置54を制御して、当該ベットエリア41bにあるすべての遊技用代用貨幣83について、ユーザIDを「P1 or P2」という選択的な情報に書き換える。

[0231] 払出を受けたプレイヤー82aが自らのベットチップ831a及びペイアウトチップ832aをベットエリア41bから取ると、図37に示すように、ベットエリア41bには、ユーザIDが「P1 or P2」であるベットチップ831bが残る。ディーラは、プレイヤー82aが遊技用代用貨幣83を取ったことを確認して、図38に示すように、ベットチップ831bに対して、ユーザIDが「D」であるペイアウトチップ832bを払い出す。このとき、管理制御装置56は、RF制御装置54を制御して、当該ベットエリア41のすべての遊技用代用貨幣83について、ユーザIDを「P1 or P2」に書き換える。

[0232] これにより、同一のベットエリア41にベットしたプレイヤー82a及び82bは、いずれもユーザIDとして「P1 or P2」が記録された遊技用代用貨幣83を所有することになる。

[0233] 仮に、これらのプレイヤー82a及び82bが再びそれらの遊技用代用貨幣83を用いて同一のベットエリア41にベットした場合には、いずれのベットチップ831a及び831bにもユーザIDとして「P1 or P2」が記録されていることになる。あるいは、一部のベットチップにはユーザI

Dが「P 1」又は「P 2」である遊技用代用貨幣8 3が含まれることもある。これらの場合にも、ゲームの結果に従って払出しをする際には、管理制御装置5 6は、RF制御装置5 4を制御して、払出しの際にベットエリア4 1に置かれたすべての遊技用代用貨幣8 3のユーザIDとして「P 1 or P 2」と選択的に書き込む。

[0234] なお、ユーザIDが「P 1 or P 2」であるベットチップ8 3 1がチップトレイ1 2に回収された場合には、ユーザIDとして、カジノないしディーラを表す「D」が書き込まれることになる。

[0235] その後、プレイヤー8 2 a、8 2 bが単独で、ベットエリア4 1に、複数のユーザのユーザIDが選択的に記録されている遊技用代用貨幣8 3をベットした場合であって、プレイヤー特定システムで特定されたプレイヤーのユーザIDがその選択肢のユーザIDのいずれかと一致する場合には、管理制御装置5 6は、RF制御装置5 4を制御して、その遊技用代用貨幣8 3の選択的なユーザIDを当該一致するユーザIDに書き換える。

[0236] 例えば、プレイヤー8 2 aがユーザIDとして「P 1 or P 2」が記録された遊技用代用貨幣8 3を単独でベットエリア4 1にベットした場合には、RF制御装置5 4によって、当該ベットエリア4 1のベットチップ8 3 1からユーザID「P 1 or P 2」が読み出され、プレイヤー特定システムによって、当該ベットエリア4 1にベットしたプレイヤーのユーザIDが「P 1」であると認識されることになる。この場合には、ユーザID「P 1」が一致しているので、管理制御装置5 6は、RF制御装置5 4を制御して、当該ベットエリア4 1のベットチップ8 3 1のユーザIDを「P 1」に書き換える。

[0237] 一方で、ユーザIDが選択的に記録されている遊技用代用貨幣8 3を所有しているプレイヤーがベットしたときに、同一のベットエリア4 1に選択肢にはないユーザIDを有するプレイヤーがベットし、ゲームの結果に従って払出しを受けるときには、遊技用代用貨幣8 3のユーザIDには、当該プレイヤーのユーザIDも選択肢に含むように選択的に書き込まれる。

[0238] 例えば、プレイヤー82aがユーザIDとして「P1 or P2」が記録された遊技用代用貨幣83をベットエリア41にベットし、同じベットエリア41に他のプレイヤーがユーザIDとして「P3」が記録された遊技用代用貨幣83をベットした場合において、ゲームの結果に従って払出しをする場合には、管理制御装置56は、RF制御装置54を制御して、当該ベットエリア41のペイアウトチップを含むすべての遊技用代用貨幣83のユーザIDを「P1 or P2 or P3」に書き換える。

[0239] 以上のとおり、本例では、ユーザIDとして選択的な記録を許すことで、同一のベットエリアに複数のプレイヤーがベットした場合にも、所持者のトレースをすることができる。さらに、プレイヤー特定システムを用いることで、選択的に記録されていたユーザIDを確定的に書き換えることも可能となる。

[0240] なお、複数のプレイヤーが同一のベットエリア41にベットしており、一部のプレイヤーが勝ち、一部のプレイヤーが負けた場合には、負けたプレイヤーのベットチップの回収が先に行われるので、回収されたベットチップについては、チップトレイ12で読み取られたときに、ユーザIDとして「D」を記録し、ペイアウトチップ832の払出しを受けるベットチップ及びそれに対して払い出されるペイアウトチップについて上記の処理を行えばよい。

[0241] (第7の例)

図39は、第4の実施の形態の第7の例の管理システムの構成を示す図である。管理システム170は、第3の例の管理システム130と同様の構成を有している。管理システム170においても、同一のベットエリア41に複数のプレイヤーがベットした場合にも遊技用代用貨幣83の所持者のトレースが可能である。

[0242] 図40～図44は、データベース57の更新の例を説明する図である。プレイヤー82aがベットエリア41bにベットチップ831aをベットし、プレイヤー82bが同じベットエリア41bにベットチップ831bをベットすると、図40に示すように、RF制御装置54において、このベットエリア

41bから、ユーザIDとして、ベットチップ831aのチップID「C00001」～「C00005」と、ベットチップ831bのチップID「C10001」～「C10005」とが読み出され、管理制御装置56に当該ベットエリア41のエリアID「Area 2」との組み合わせとして出力される。また、チップトレイ12からは、チップID「C20001」～「C20100」が読み出され、管理制御装置56では、チップトレイ12のエリアID「Area T」との組み合わせが得られる。

[0243] 図40に示すように、この時点では、データベース57においては、チップID「C00001」～「C00005」にはユーザID「P1」が関連付けられており、チップID「C10001」～「C10005」にはユーザID「P2」が関連付けられており、チップID「C20001」～「C20100」にはユーザID「D」が関連付けられている。

[0244] ゲームの結果、このプレイヤー82a及び82bのいずれもが勝ったとすると、図41に示すように、ディーラによって、まず、ベットチップ831a及びベットチップ831bのいずれかに対して払出しが行われる。このとき、ベットエリア41bからは、ベットチップ831aのチップID「C00001」～「C00005」及びベットチップ831bのチップID「C10001」～「C10005」に加えて、ペイアウトチップ832aのチップID「C20001」～「C20005」が読み取られ、管理制御装置56には、当該ベットエリア41のエリアID「Area 2」との組み合わせとして出力される。

[0245] この段階では、管理制御装置56は、まだペイアウトチップ832aがチップID「C00001」～「C00005」のベットチップ831aに対して払い出されたのか、チップID「C10001」～「C10005」のベットチップ831bに対して払い出されたのか判断できないため、データベース57の更新は行わない。

[0246] 次に、プレイヤー82aが、ベットチップ831aとそれに対して払い出されたペイアウトチップ832aをベットエリア41bから取ると、図41に

示すように、ベットエリア41bからは、残ったベットチップ831bのチップID「C10001」～「C10005」のみが読み取られる。管理制御装置56は、この変化に基づいて、ベットエリア41bで読み取られたチップID「C20001」～「C20005」のペイアウトチップ832aが、チップID「C00001」～「C00005」のベットチップ831aに対して払い出されたと判断して、データベース57におけるチップID「C20001」～「C20005」に関連付けられたユーザIDを「D」から「P1」、すなわちチップID「C20001」～「C20005」のペイアウトチップ832aと一緒にベットエリア41bから取り除かれたベットチップ831aに関連付けられたユーザIDに書き換える。

[0247] ディーラは、ベットチップ831aとそれに対して払い出されたペイアウトチップ832aがベットエリア41bから取り除かれるのを確認して、図43に示すように、同じベットエリア41bにベットチップ831bに対するペイアウトチップ832bを払い出す。そうすると、ベットエリア41bからは、ベットチップ831bのチップID「C10001」～「C10005」と、ペイアウトチップ832bのチップID「C20006」～「C20010」が読み取られ、管理制御装置56にベットエリア41のエリアID「Area 2」と組み合わせて記録される。

[0248] その後、プレイヤー82bがこのベットチップ831b及びペイアウトチップ832bを取ると、図44に示すように、ベットエリア41bからはチップIDは読み取られず、管理制御装置56には、チップトレイ12から読み取られたチップIDのみが入力される。管理制御装置56は、この変化に基づいて、チップID「C20006」～「C20010」のペイアウトチップ832bが、チップID「C10001」～「C10005」のプレイヤーと同じプレイヤーに渡ったと判断して、データベース57において、チップID「C20006」～「C20010」に関連付けられるユーザIDをチップID「C10001」～「C10005」に関連付けられたユーザIDと同じくするように、データベース57を更新する。

[0249] 以上のように、本例の管理システム170によれば、ベットチップ831とペイアウトチップ832とが一緒にベットエリアから取り除かれたことを検知して、ペイアウトチップ832のユーザIDが当該ベットチップ831のユーザIDと同じになるように、データベース57を更新する。よって、同一のベットエリア41に複数のプレイヤーの遊技用代用貨幣83がベットされている場合にも、それらのプレイヤーに順に払出を行うことで、ペイアウトチップ832がいずれのプレイヤーに払い出されたのかを把握して、データベース57を更新することができ、遊技用代用貨幣の所持者をトレースすることが可能となる。

[0250] (第8の例)

図45は、第4の実施の形態の第8の例の管理システムの構成を示す図である。管理システム180は、第4の例の管理システム140と同様の構成を有している。ただし、管理システム180では、遊技テーブル4004にベットエリアとして、プレイヤーペアエリア44、タイエリア45、バンカペアエリア46が設けられている。また、遊技テーブル4004には、プレイヤーペアエリア44、タイエリア45、バンカペアエリア46に対応して、アンテナ514、515、516が設けられている。

[0251] これらのエリア44～46の各々は、当該エリア内でプレイポジションごとに区画されており、プレイヤーはこれらのエリア44～46にベットする際には、これらのエリア内の自分のプレイポジションに対応する位置（区画）にベットチップを置く。

[0252] すなわち、プレイヤーペアエリア44、タイエリア45、バンカペアエリア46はそれぞれ、複数のプレイヤーが共用する共用ベットエリアである。図45の例では、プレイヤー82a～82cがゲームに参加しており、そのうちのプレイヤー82b及び82cがそれぞれベットチップ831b及び831cをタイエリア45にベットしている。

[0253] この例の場合には、共用ベットエリア44～46について、第6の例又は第7の例と同様にして、遊技用代用貨幣83の所持者のトレースを行うこと

ができる。なお、管理システム１８０がデータベース５７を有しない場合にも、第６の例と同様にして遊技用代用貨幣８３の所持者のトレースを行うことができ、管理システム１８０がプレイヤー特定システムを有しない場合にも、共用ベットエリアについて第７の例と同様にして、遊技用代用貨幣８３の所持者のトレースを行うことができる。

[0254] （第９の例）

図４６は、第４の実施の形態の第９の例の管理システムの構成を示す図である。管理システム１９０は、プレイヤー特定システムを備えている。この例では、データベース５７を用いずに、遊技用代用貨幣８３のトレースを行う。また、遊技テーブル４００４には、ペイエリア４２ａ～４２ｅ及びそれらに対応するアンテナ５１２ａ～５１２ｅが設けられている。また、遊技用代用貨幣８３のＲＦＩＤタグ２の固定情報３には、当該遊技用代用貨幣８３の額（価値）を示す情報が記憶されており、変動情報４には所持者のユーザＩＤが記憶されている。

[0255] なお、本例において、データベース５７を用いてもよく、その場合には、遊技用代用貨幣８３にはチップＩＤが記憶されており、データベース５７にチップＩＤと関連付けて当該遊技用代用貨幣８３の額（価値）及び所持者のユーザＩＤが記憶される。

[0256] 図４７に示すように、ベットエリア４１ｂにプレイヤー８２ａのベットチップ８３１ａ（額「１００」が５枚）と、プレイヤー８２ｂのベットチップ８３１ｂ（額「１０００」が２枚）とが置かれていると、このベットエリア４１ｂからは、額が「１００」であってユーザＩＤが「Ｐ１」である遊技用代用貨幣８３が５枚読み取られ、額が「１０００」であってユーザＩＤが「Ｐ２」である遊技用代用貨幣８３が２枚読み取られ、これらがベットエリア４１のエリアＩＤである「Area ２」とともに、管理制御装置５６に出力される。

[0257] 管理制御装置５６は、各ベットエリア４１について、プレイヤーごとのベットチップの額の合計値を算出することで、プレイヤーごとのベット額を検知す

る。図47の場合には、管理制御装置56は、ユーザID「P1」のベット額が「500」であり、ユーザID「P2」のベット額が「2000」であると検知する。

[0258] ゲームの結果、プレイヤー82a及び82bのいずれもが勝った場合には、ディーラはベットチップ831a及び831bのそれぞれについて順に払出し（償還）を行う。図48に示すように、まず、ベットチップ831aについて、ペイアウトチップ832aを払い出す場合には、ディーラは、当該ペイアウトチップ832aをペイエリア42bに置く。

[0259] このとき、RF制御装置54は、ペイエリア42bにおいて、遊技用代用貨幣83を読み取り、額「100」の遊技用代用貨幣83が5枚あることを読み取って、これを管理制御装置56に出力する。管理制御装置56は、ペイエリア42bにおいて読み取ったペイアウトチップ832aの額の合計を算出することで、払出額を検知する。

[0260] 管理制御装置56は、ペイアウトチップ832aの払出額と、ベットエリア41bのプレイヤーごとのベット額とを比較して、ベット額が払出額と一致するプレイヤーを特定する。図48の場合には、ペイエリア42bからは額「100」のペイアウトチップ832aが5枚読み取られ、払出額が「500」とであると検知される。管理制御装置56は、この払出額「500」が、ユーザID「P1」のベットチップ831aのベット額「500」と一致すると判断して、ペイアウトチップ832aのユーザIDを「P1」に書き換える。

[0261] その後、プレイヤー82aがペイアウトチップ832aとベットチップ831aとを取ると、図49に示すように、ベットエリア41bにはプレイヤー82bのベットチップ831bが残る。ディーラが、このベットチップ831bに対して払い出すペイアウトチップ832bをペイエリア42bに置くと、管理制御装置56は、このペイアウトチップ832bの額の合計を算出することで、ペイアウトチップ832bの払出額を検知する。

[0262] 管理制御装置56は、ペイアウトチップ832bの払出額と、ベットエリ

ア41bのプレイヤごとのベット額とを比較して、ベット額が払出額と一致するプレイヤを特定する。図49の場合には、ペイエリア42bからは額「1000」のペイアウトチップ832bが2枚読み取られ、払出額が「2000」であると検知される。管理制御装置56は、この払出額「2000」が、ユーザID「P2」のベットチップ831bのベット額「2000」と一致すると判断して、ペイアウトチップ832bのユーザIDを「P2」に書き換える。

[0263] 以上のように、本例の管理制御システム190では、複数のプレイヤが同一のベットエリア41にベットしている場合にも、それらのベット額が異なる場合に、ベット額とペイアウトチップの払出額とに基づいて、当該ペイアウトチップがいずれのプレイヤに払い出されているのかを判断する。

[0264] (第10の例)

上記の第1～第9の例において、プレイヤ82がメンバとして登録されていない非メンバである場合には、そのような非メンバにはユーザIDが付与されていないので、プレイヤ特定システムによってプレイヤ82を特定することができない。また、上述のように、非メンバが所有する遊技用代用貨幣83については、RFIDタグ2又はデータベース57に有効なユーザIDを記憶することができないため、ユーザIDとして「Unknown」が記録される。

[0265] 管理システムは、非メンバのプレイヤに対してペイアウトチップ832を払い出す際には、当該ペイアウトチップ832のユーザIDを「Unknown」とし、非メンバのプレイヤからベットチップ831を回収した場合には、当該ベットチップ831のユーザIDを「D」とする。

[0266] ディーラは、メンバであるプレイヤと非メンバであるプレイヤとが、同一のベットエリア41にベットする場合において、両プレイヤがいずれもゲームに勝った場合には、常に非メンバから払出しを行い、あるいは、常にメンバから払出しを行うというルールの下に払出しを行ってよい。

[0267] 例えば、常に非メンバから先に払出しを行うというルールが運用されてい

る場合には、管理システムは、最初に払い出されたペイアウトチップ832については、そのユーザIDを「Unknown」と書き換え、後に払い出されたペイアウトチップ832について、上記の例を用いて、メンバであるプレイヤーのユーザIDに書き換える。

[0268] また、例えば、常にメンバから先に払出しを行うというルールが運用されている場合には、管理システムは、最初に払い出されたペイアウトチップ832については、そのユーザIDを、ベットチップ831から特定されているユーザIDに書き換え、後に払い出されたペイアウトチップ832については、ユーザIDを「Unknown」と書き換える。

[0269] なお、ディーラは、カード認証システムを用いてプレイヤーを特定する場合には、自らメンバズカード81のスキャンをするので、どのプレイヤーがメンバであるかを把握できるが、顔認識システムによってプレイヤーを特定する場合にはどのプレイヤーがメンバであるかを把握できない。そこで、顔認識システムによる認識結果として、ユーザIDが認識されたプレイポジション又はベットエリアを示す視覚情報をモニタ等でディーラに示すようにしてよい。

[0270] (第11の例)

図50は、第4の実施の形態の第11の例におけるベットエリアの例を示す図である。この例では、各プレイポジションのベットエリア41が、メンバ用のベットエリア411と非メンバ用のベットエリア412とに分けられており、アンテナもメンバ用のアンテナ5111と非メンバ用のアンテナ5112に分かれている。

[0271] 管理制御装置56は、RF制御装置54を制御することで、メンバ用のベットエリア411にベットされたベットチップ831については、上記の第1～第9の例のようにして、遊技用代用貨幣83のユーザIDを書き換え、非メンバ用のベットエリア412にベットされたベッティングチップ831については、それに対して払い出されるペイアウトチップ832のユーザIDをすべて「Unknown」に書き換える。

[0272] 本例によれば、プレイヤーに付与されたユーザIDがそれ自身又はデータベ

ース 5 7 に記憶されている遊技用代用貨幣 8 3 と、プレイヤに付与されたユーザ ID がそれ自体又はデータベース 5 7 に記憶されていない（ユーザ ID が「U n k n o w」である）遊技用代用貨幣 8 3 とが混在して読み取られることがなく、プレイヤに付与されたユーザ ID がそれ自身又はデータベース 5 7 に記憶されている遊技用代用貨幣 8 3 のトレースを効果的に行うことができる。

[0273] なお、本例において、アンテナ 5 1 1 1 と 5 1 1 2 に代えて、メンバ用のベットエリア 4 1 1 と非メンバ用のベットエリア 4 1 2 とにまたがって 1 つのアンテナを設けてもよい。この場合において、メンバ用のベットエリア 4 1 1 と非メンバ用のベットエリア 4 1 2 にそれぞれ遊技用代用貨幣 8 3 がベットされているときは、ディーラは、いずれのベットチップ 8 3 1 がメンバのものであり、いずれのベットチップ 8 3 1 が非メンバのものであるかを認識できる。

[0274] そして、いずれのベットチップ 8 3 1 に対しても払出しをする場合には、ディーラは、先にメンバのベットチップ 8 3 1 に対して払い出しを行うというオペレーションルールの下で払出氏を行ってよい。こうすることで、管理システムは、先に払い出されたペイアウトチップ 8 3 2 は、メンバに対して払い出されたものであることを確定できる。なお、ディーラが、先に非メンバのベットチップ 8 3 1 に対して払出しを行うというオペレーションルールに従って払出しを行ってもよい。この場合には、管理システムは、先に払い出されたペイアウトチップ 8 3 2 が非メンバに対して払い出されたものであることを確定できる。

[0275] 図 5 1 A 及び図 5 1 B は、第 4 の実施の形態の第 1 1 の例におけるベットエリアの他の例を示す図である。この例では、各プレイポジションのベットエリア 4 1 は、図 5 1 A に示すようなメンバ用のベットエリア 4 1、または図 5 1 B に示すような非メンバ用のベットエリア 4 1 に、選択的に設定される。

[0276] 各ベットエリア 4 1 の近傍には、それぞれ当該ベットエリア 4 1 がメンバ

用として設定されているか、非メンバ用として設定されているかを可変に表示する表示部413が設けられている。この表示部413は遊技テーブル4004のラシャの下に設置され、表示情報はラシャから透けてプレイヤに視認できるようになっている。

[0277] なお、各ベットエリア41がメンバ用又は非メンバ用のいずれに設定されているかを視覚的に示す手段は、遊技テーブル4004のラシャの下に埋め込まれた表示部413に限られない。例えば、プレイヤに見えるように遊技テーブル4004に設置されたモニタによって、各ベットエリア41がメンバ用又は非メンバ用のいずれに設定されているかを表示してよい。

[0278] 管理制御装置56は、RF制御装置54を制御することで、ベットエリア41がメンバ用に設定されている場合は、そこにベットされたベットチップ831について、上記の第1～第9の例のようにして、遊技用代用貨幣83のユーザIDを書き換え、ベットエリア41が非メンバ用に設定されている場合は、そこにベットされたベッティングチップ831については、それに対して払い出されるペイアウトチップ832のユーザIDをすべて「Unknown」に書き換える。

[0279] 本例によっても、プレイヤに付与されたユーザIDがそれ自身又はデータベース57に記憶されている遊技用代用貨幣83と、プレイヤに付与されたユーザIDがそれ自身又はデータベース57に記憶されていない（ユーザIDが「Unknown」である）遊技用代用貨幣83とが混在して読み取られることがなく、プレイヤに付与されたユーザIDがそれ自身又はデータベース57に記憶されている遊技用代用貨幣83のトレースを効果的に行うことができる。

[0280] （第12の例）

上記の第1～第9の例において、遊技テーブル4003においてディーラとプレイヤとの間で遊技用代用貨幣83どうしの両替が行われる場合にも、遊技用代用貨幣83の所持者をトレースすることが可能である。この場合に、管理システムは、ゲームの進行状況（即ち、ベット中、ゲーム中、清算中

のいずれか)を判定する進行状況判定手段を備える。かかる進行状況判定手段としては、カード配布装置4003を用いることができるが、他の任意の手段を用いてもよい。

[0281] 本例の管理システムでは、管理制御装置56は、ベット中に、RF制御装置54を制御して、各アンテナに、所定の時間間隔で周期的に読取りを行わせる。管理制御装置56は、ベット中に、いずれかのベットエリア41又はいずれかのペイエリア42(以下、「遊技テーブル4004の読取エリア」という。)において、ユーザIDが「D」である遊技用代用貨幣83が読み取られた場合、及びチップトレイ12において、ユーザIDがメンバに付与されたユーザIDである遊技用代用貨幣83が読み取られた場合に、遊技用代用貨幣83の両替が行われていると判断する。

[0282] これは、バカラのオペレーション上、ベット中は、両替以外にはチップトレイ12から遊技テーブル4003の上に遊技用代用貨幣83が移動することはありません、また、遊技テーブル4003の上のプレイヤーの遊技用代用貨幣83がチップトレイ12に移動することもないからである。なお、ゲームの進行状況は「ゲーム中」である場合には、このような遊技用代用貨幣83の移動は不正行為となるため、管理制御装置56は、ゲーム中に上記のような遊技用代用貨幣83の移動を検知したときは、アラームを出力してよい。

[0283] 管理制御装置56は、ベット中に、ユーザIDが、メンバに付与されたユーザID又は「Unknown」である遊技用代用貨幣83が、チップトレイ12で読み取られた場合には、当該遊技用代用貨幣83をチップ間の両替のためにプレイヤーから遊技テーブル4004に出された遊技用代用貨幣83(両替前チップ)であると判断する。

[0284] 具体的には、管理制御装置56は、遊技用代用貨幣83自体にユーザIDが記憶されている場合には、ベット中に、チップトレイ12からメンバに付与されたユーザID又は「Unknown」が読み取られたときに両替であると判断し、データベース57にユーザIDを記憶している場合には、ベット中に、チップトレイ12から読み取られる遊技用代用貨幣83の数が減少

したときに、両替が行われていると判断する。あるいは、データベース57にユーザIDを記憶している場合に、ベット中に、チップトレイから読み取られる遊技用代用貨幣83の数が増加したときに、両替が行われていると判断してもよい。

[0285] また、管理制御装置56は、ベット中に、ユーザIDが、カジノ又はディーラーによって所持されていること示す「D」である遊技用代用貨幣83が、遊技テーブル4004の読取エリアで読み取られた場合には、当該遊技用代用貨幣83を、両替前チップに対応してプレイヤに与えられる遊技用代用貨幣83（両替後チップ）であると判断する。

[0286] 具体的には、管理制御装置56は、遊技用代用貨幣83事態にユーザIDが記憶されている場合には、ベット中に、遊技テーブル4004の読取エリアからユーザID「D」が読み取られたときに両替であると判断し、データベース57にユーザIDを記憶している場合には、管理制御装置56は、ベット中に周期的に遊技テーブル4004の読取エリアの読取りを行って、読取りごとにデータベース57を参照することで、ユーザIDが「D」である遊技用代用貨幣83が遊技テーブル4004の読取エリアから読み取られたことを判断する。

[0287] 管理制御装置56は、両替前チップのユーザIDを、カジノ又はディーラーを表す「D」に書き換え、両替後チップのユーザIDを両替前チップのユーザIDに書き換える。具体的には、ユーザIDが遊技用代用貨幣83のRFIDタグ2に記憶されている場合には、管理制御装置56は、RF制御装置54を制御して、該当する両替前チップ及び両替後チップに記憶されたユーザIDを書き換え、ユーザIDがチップIDと関連付けられてデータベース57に記憶されている場合には、管理制御装置56は、データベース57における該当するチップIDに関連付けられたユーザIDを書き換える。

[0288] また、管理制御装置56は、両替前チップと両替後チップを特定した後に、それらのユーザIDを交換するように、RF制御装置54を制御し（ユーザIDが遊技用代用貨幣83に記憶されている場合）、あるいはデータベー

ス57を更新してよい（ユーザIDがデータベース57に記憶されている場合）。

[0289] なお、上記の実施の形態では、メンバズカード81が磁気カードであり、カードリーダ53は、メンバズカード81の磁気ストライプから情報を読み出す磁気カードリーダであったが、これに代えて、メンバズカード81にRFIDタグを埋め込んで、当該RFIDタグにユーザIDを記録してもよい。この場合には、カードリーダ53としては、アンテナとRF制御装置54とからなるRFIDリーダが用いられる。また、そのようなアンテナが、各プレイポジションに設けられてもよい。この場合には、プレイヤは自らのメンバズカード81をディーラに手渡すことなく、各プレイポジションで読み取らせる。各アンテナからはプレイポジションを特定する情報とともに、メンバズカード81から読み取ったユーザIDがRF制御装置54に送信される。さらに、ベットエリア41に設けられたアンテナ511とRF制御装置54とを、メンバズカード81を読み取るためのRFIDリーダとしてもよい。この場合には、プレイヤは自らのプレイポジションにおいてベットエリア41にメンバズカード81を置くことで、アンテナ511にユーザIDを読み取らせることができる。

[0290] 以上説明した第4の実施の形態の第1～第11の例によって、以下の技術が開示される。

（A1）遊技用代用貨幣を管理する管理システムであって、

前記遊技用代用貨幣が使用されたときに、前記遊技用代用貨幣の所持者を記憶した記憶手段を参照して、当該遊技用代用貨幣の所持者を特定する所持者特定手段と、

前記遊技用代用貨幣が使用されたときに、当該遊技用代用貨幣を使用したプレイヤを特定するプレイヤ特定手段と、

前記制御手段は、使用された前記遊技用代用貨幣について、前記所持者特定手段にて特定された所持者と、前記プレイヤ特定手段で特定されたプレイヤとが一致しない場合に、前記プレイヤ特定手段で特定されたプレイヤを前

記所持者として前記記憶手段に記憶する、管理システム。

[0291] (A 2) 前記制御手段は、使用された前記遊技用代用貨幣について、前記所持者特定手段にて特定された所持者と、前記プレイヤー特定手段で特定されたプレイヤーとが一致しない場合に、前記記憶手段に不一致があったことを記憶する、(A 1) の管理システム。

[0292] (A 3) 前記プレイヤー特定手段は、顔認証又はＩＤカードの読取りによって前記遊技用代用貨幣を使用したプレイヤーを特定する、(A 1) の管理システム。

[0293] (A 4) 前記記憶手段は、データベース、または、前記遊技用代用貨幣に内蔵されるＲＦＩＤタグである(A 1) の管理システム。

[0294] (A 5) 遊技用代用貨幣を管理する管理システムであって、
前記遊技用代用貨幣の所持者を記憶した記憶手段と、
前記遊技用代用貨幣の償還を受けるプレイヤーを特定するプレイヤー特定手段と、
償還される前記遊技用代用貨幣について、前記記憶手段に前記プレイヤーを前記所持者として記憶させる制御手段と、
を備えた、管理システム。

[0295] (A 6) 前記特定手段は、さらに、前記プレイヤーに割り当てられたベットエリアを特定し、
前記制御装置は、前記償還される前記遊技用代用貨幣について、いずれの前記ベットエリアに償還されるかを特定することで、当該遊技用代用貨幣が
いずれのプレイヤーに償還されるかを判定する、(A 5) の管理システム。

[0296] (A 7) 前記制御装置は、前記ベットエリアに、前記特定手段で特定されたプレイヤーが前記所持者として記憶されている前記遊技用代用貨幣と、前記特定手段で特定されたプレイヤーが所持者として記憶されていない前記遊技用代用貨幣とが賭けられている場合において、

前記特定手段で特定されたプレイヤーが前記所持者として記憶されている前記遊技用代用貨幣に対して償還される前記遊技用代用貨幣について、前記特

定手段で特定されたプレイヤを当該遊技用代用貨幣の所持者として記憶させる、（Ａ５）の管理システム。

[0297] （Ａ８）償還される前記遊技用代用貨幣の額を検知する検知装置をさらに備え、

前記制御装置は、前記ベットエリアに、前記特定手段で特定されたプレイヤが前記所持者として記憶されている前記遊技用代用貨幣と、前記特定手段で特定されたプレイヤが所持者として記憶されていない前記遊技用代用貨幣とが賭けられている場合において、

前記特定手段で特定されたプレイヤが所持者として記憶されていない前記遊技用代用貨幣への償還に相当する額が前記検知装置にて検知された後に前記ベットエリアに償還される前記遊技用代用貨幣について、前記特定手段で特定されたプレイヤを当該遊技用代用貨幣の所持者として記憶させる、（Ａ５）の管理システム。

[0298] （Ａ９）償還される前記遊技用代用貨幣の額を検知する検知装置をさらに備え、

前記制御装置は、前記ベットエリアに、前記特定手段で特定されたプレイヤが前記所持者として記憶されている前記遊技用代用貨幣と、前記特定手段で特定されたプレイヤが所持者として記憶されていない前記遊技用代用貨幣とが賭けられている場合において、

前記ベットエリアについて最初に前記検知装置にて検知された前記遊技用代用貨幣について、前記特定手段で特定されたプレイヤを当該遊技用代用貨幣の所持者として記憶させる、（Ａ５）の管理システム。

[0299] （Ａ１０）前記ベットエリアは、前記特定手段で特定されたプレイヤが前記所持者として記憶されている前記遊技用代用貨幣をベットするためのエリアと、前記特定手段で特定されたプレイヤが所持者として記憶されていない前記遊技用代用貨幣をベットするエリアとを備える、（Ａ６）～（Ａ９）のいずれかの管理システム。

[0300] （Ａ１１）前記特定手段で特定されたプレイヤが前記所持者として記憶され

ている前記遊技用代用貨幣がベットされた前記ベットエリアと、前記特定手段で特定されたプレイヤーが前記所持者として記憶されていない前記遊技用代用貨幣がベットされた前記ベットエリアとを区別するための視覚情報を出力する出力手段をさらに備えた、(A 6) ~ (A 10) のいずれかの管理システム。

- [0301] (A 1 2) 遊技用代用貨幣を管理する管理システムであって、
前記遊技用代用貨幣の所持者を記憶した記憶手段と、
ペイアウトされた前記遊技用代用貨幣のスタックを受ける可能性のある複数の候補プレイヤーを特定するプレイヤー特定手段と、
ペイアウトされる前記スタックを構成する前記遊技用代用貨幣の各々について、前記記憶手段に前記複数の候補プレイヤーを前記所持者として記憶させる制御手段と、
を備えた、管理システム。

- [0302] (A 1 3) 前記プレイヤー特定手段は、同じベットエリアにベットした結果前記ペイアウトを受ける複数のプレイヤーを前記複数の候補プレイヤーとして特定する、(A 1 2) の管理システム。

- [0303] (A 1 4) 前記プレイヤー特定手段は、前記遊技用代用貨幣をベットするベッティングプレイヤーを特定し、
前記管理システムは、ベットされた前記遊技用代用貨幣について、前記記憶手段に前記所持者として記憶された前記複数の候補プレイヤーを特定する所持者特定手段をさらに備え、
前記制御手段は、前記プレイヤー特定手段で特定された前記ベッティングプレイヤーが、前記所持者特定手段で特定された前記複数の候補プレイヤーのいずれかと一致する場合に、当該一致する候補プレイヤーを前記所持者として確定して前記記憶手段に記憶させる、(A 1 2) の管理システム。

- [0304] (B 1) 遊技テーブルでのゲームで用いられる、識別情報を記憶したチップを管理する管理システムであって、
前記遊技テーブル上のベットエリアに置かれた賭けチップに記憶された前

記識別情報を読み取る第1識別装置と、

前記賭けチップに対して払い出される払出しチップに記憶された前記識別情報を取得する第2識別装置と、

前記識別情報と、当該識別情報を記憶した前記チップの所持者とを関連付けて記憶する記憶装置と、

前記第1識別装置が前記賭けチップから読み取った前記識別情報に関連付けられた所持者を、前記第2識別装置が取得した前記払出しチップの前記識別情報に関連付けられた所持者として前記記憶装置に記憶する制御装置と、
を備えた、管理システム。

[0305] (B2) 前記第2識別装置は前記第1識別装置であり、前記ベットエリアに置かれた前記払出しチップに記憶された前記識別情報を読み取ることで、前記払出しチップに記憶された前記識別情報を取得する、(B1)の管理システム。

[0306] (B3) 前記第2識別装置は、ディーラのチップトレイ内の複数の前記チップに記憶された前記識別情報を読み取る装置であり、前記払出しチップの払出し前に読み取った複数の前記識別情報と前記払出しチップの払出し後に読み取った複数の前記識別情報との差分から、前記払出しチップに記憶された前記識別情報を取得する、(B1)の管理システム。

[0307] (B4) 前記第2識別装置は、前記遊技テーブル上の前記ベットエリアとは異なる払出しエリアに置かれた前記払出しチップに記憶された前記識別情報を読み取ることで、前記払出しチップに記憶された前記識別情報を取得する、(B1)の管理システム。

[0308] (B5) 前記第1識別装置は、周期的に前記識別情報を読み取り、

前記制御装置は、前記第1識別装置が前記賭けチップから読み取った前記識別情報を前記第1識別装置が読み取らなくなったときに、当該読み取らなくなった前記識別情報に関連付けられた所持者を、前記第2識別装置が取得した前記払出しチップの前記識別情報に関連付けられた所持者として前記記憶装置に記憶する、(B1)の管理システム。

[0309] (B 6) 前記第 2 識別装置は、前記払出しチップに記憶された前記識別情報を周期的に読み取ることで前記識別情報を取得し、

前記制御装置は、前記第 2 識別装置が前記払い出しチップから読み取った前記識別情報を前記第 2 識別装置が読み取らなくなったときに、前記第 1 識別装置が前記賭けチップから読み取った前記識別情報に関連付けられた所有者を、前記読み取らなくなった前記識別情報に関連付けられた所有者として前記記憶装置に記憶する、(B 1) の管理システム。

[0310] (B 7) 遊技テーブルでのゲームで用いられる、識別情報を記憶したチップを管理する管理システムであって、

前記チップ間の両替のためにプレイヤから前記遊技テーブルに出された両替前チップに記憶された前記識別情報を取得する第 1 識別装置と、

前記両替前チップに対応して前記プレイヤに与えられる両替後チップに記憶された前記識別情報を取得する第 2 識別装置と、

前記識別情報と、当該識別情報を記憶した前記チップの所有者とを関連付けて記憶する記憶装置と、

前記第 1 識別装置が取得した前記両替前チップの前記識別情報に関連付けられた所有者を、前記第 2 識別装置が取得した前記両替後チップの前記識別情報に関連付けられた所有者として前記記憶装置に記憶する制御装置と、

を備えた、管理システム。

[0311] (B 8) 前記制御装置は、さらに、前記第 2 識別装置が取得した前記両替前チップの前記識別情報に関連付けられた所有者を、前記第 1 識別装置が取得した前記両替後チップの前記識別情報に関連付けられた所有者として前記記憶装置に記憶する、(B 7) の管理システム。

[0312] (B 9) 前記第 1 識別装置は、ディーラのチップトレイ内の複数の前記チップの前記識別情報を読み取る読取装置であって、増加した前記識別情報を、前記両替前チップに記憶された前記識別情報として取得する、(B 7) の管理システム。

[0313] (B 10) 前記第 2 識別装置は、ディーラのチップトレイ内の複数の前記チ

ップの前記識別情報を読み取る読取装置であって、減少した前記識別情報を、前記両替後チップに記憶された前記識別情報として取得する、（Ｂ７）の管理システム。

[0314] （Ｂ１１）遊技テーブルでのゲームで用いられる、識別情報を記憶したチップの両替を管理する管理システムであって、

両替のために前記遊技テーブル上に読取エリアに置かれた前記チップに記憶された前記識別情報を読み取る読取装置と、

前記識別情報と、当該識別情報を記憶した前記チップの所持者とを関連付けて記憶する記憶装置と、

前記読取装置によって読み取られた第１のチップに記憶された前記識別情報に関連付けられた所持者と、前記読取装置によって読み取られた前記第１のチップとは異なる第２のチップに記憶された前記識別情報に関連付けられた所持者とが異なる場合に、前記第１のチップに記憶された前記識別情報に関連付けられた所持者を前記第２のチップに記憶された前記識別情報に関連付けられた所持者として、前記記憶装置に記憶する制御装置と、

を備えた、管理システム。

符号の説明

- [0315]
- １ 遊技用代用貨幣
 - ２ ＲＦＩＤタグ
 - ３ 固定情報
 - ４ 変動情報
 - ５ ブロックチェーン情報
 - ６ 工場
 - ７ バックヤード
 - ８ 倉庫
 - ９ ケージ
 - １０ ゲート
 - １１ ベットエリア

- 1 2 チップトレイ
- 1 3 読取装置
- 1 4 書込装置
- 1 5 管理制御装置
- 1 6 R F I D アンテナ
- 1 7 データベース
- 2 1 データの書換えができない領域（書換可能領域）
- 2 2 データの書換えが可能な領域（書換不可領域）
- 4 1 ベットエリア
- 4 2 ペイエリア
- 4 4 プレイヤペアエリア
- 4 5 タイエリア
- 4 6 バンカペアエリア
- 5 3 カードリーダー
- 5 4 R F 制御装置
- 5 5 画像認識装置
- 5 6 管理制御装置
- 5 7 データベース
- 6 1 カード読取エリア
- 8 1 メンバズカード
- 8 2 プレイヤ
- 8 3 遊技用代用貨幣
- 1 1 0 ~ 1 9 0 管理システム
- 2 2 0 所在に関する情報
- 2 2 1 日時、時間情報
- 2 2 2 場所、イベント情報
- 2 2 3 所持者情報
- 5 1 1、5 1 2、5 1 3 アンテナ

831 ベットチップ
832 ペイアウトチップ
1001 遊技用代用貨幣
1002 チップ読取装置
1003 制御装置
1004 遊技テーブル
1009 チップトレイ
1025 チップ配置エリア
1026 ペイエリア
2002 カメラ
2003 カード配布装置
2004 遊技テーブル
2005 ディーラ
2006 客（ゲーム参加人／プレイヤー）
2007 椅子
2008 賭けエリア
2009 チップ
2010 領域
2010P プレイヤエリア
2010B バンカエリア
2011 ゲーム記録装置
2012 画像分析装置
2013 結果表示ランプ
2014 制御装置

請求の範囲

- [請求項1] 遊技用代用貨幣を管理する管理システムであって、
前記遊技用代用貨幣が使用されたときに、前記遊技用代用貨幣の所持者を記憶した記憶手段を参照して、当該遊技用代用貨幣の所持者を特定する所持者特定手段と、
前記遊技用代用貨幣が使用されたときに、当該遊技用代用貨幣を使用したプレイヤを特定するプレイヤ特定手段と、
使用された前記遊技用代用貨幣について、前記所持者特定手段にて特定された所持者と、前記プレイヤ特定手段で特定されたプレイヤとが一致しない場合に、エラーシグナルを生成する制御手段と、
を備えた管理システム。
- [請求項2] 前記記憶手段は、前記遊技用代用貨幣に設けられる、請求項1に記載の管理システム。
- [請求項3] 前記記憶手段は、前記遊技用代用貨幣に付されたRFIDタグの、データの書き換えが可能な書換え可能領域である、請求項2に記載の管理システム。
- [請求項4] 前記所持者特定手段は、使用される前記遊技用代用貨幣の前記書換え可能領域を読み取るRFIDリーダである、請求項3に記載の管理システム。
- [請求項5] 前記遊技用代用貨幣には、当該遊技用代用貨幣を識別する識別情報が付されており、
前記記憶手段は、前記識別情報と前記所持者とを関連付けて記憶するデータベースであり、
前記所持者特定手段は、使用される前記遊技用代用貨幣から取得した前記識別情報に基づいて、取得前記データベースを参照して、使用された前記遊技用代用貨幣の所持者を特定する、請求項1に記載の管理システム。
- [請求項6] 前記遊技用代用貨幣は、前記識別情報を記憶したRFIDタグを有

する、請求項5に記載の管理システム。

[請求項7] 前記エラーシグナルに基づいて、アラームを出力するアラーム出力手段をさらに備えた、請求項1に記載の管理システム。

[請求項8] 前記制御手段は、使用された前記遊技用代用貨幣について、前記所持者特定手段にて特定された所持者と、前記プレイヤー特定手段で特定されたプレイヤーとが一致しない場合に、前記プレイヤー特定手段で特定されたプレイヤーを前記所持者として前記記憶手段に記憶する、請求項1に記載の管理システム。

[請求項9] 前記制御手段は、前記制御手段は、使用された前記遊技用代用貨幣について、前記所持者特定手段にて特定された所持者と、前記プレイヤー特定手段で特定されたプレイヤーとが一致しない場合に、前記記憶手段に不一致があったことを記憶する、請求項8に記載の管理システム。

[請求項10] 前記プレイヤー特定手段は、顔認証又はIDカードの読取りによって前記遊技用代用貨幣を使用したプレイヤーを特定する、請求項1に記載の管理システム。

[請求項11] 遊技用代用貨幣を管理する管理システムであって、
前記遊技用代用貨幣の所持者を記憶した記憶手段と、
前記遊技用代用貨幣を購入するプレイヤーを特定するプレイヤー特定手段と、
購入される前記遊技用代用貨幣について、前記記憶手段に前記プレイヤーを前記所有者として記憶させる制御手段と、
を備えた、管理システム。

[請求項12] 遊技用代用貨幣を管理する管理システムであって、
前記遊技用代用貨幣の所持者を記憶した記憶手段と、
前記遊技用代用貨幣の償還を受けるプレイヤーを特定する特定手段と、
、
償還される前記遊技用代用貨幣について、前記記憶手段に前記プレ

イヤを前記所有者として記憶させる制御手段と、
を備えた、管理システム。

[請求項13] 前記特定手段は、さらに、前記プレイヤに割り当てられたベッティングエリアを特定し、

前記制御装置は、前記償還される前記遊技用代用貨幣について、いずれの前記ベッティングエリアに償還されるかを特定することで、当該遊技用代用貨幣がいずれのプレイヤに償還されるかを判定する、請求項12に記載の管理システム。

[請求項14] 前記制御装置は、前記ベッティングエリアに、前記特定手段で特定されたプレイヤが前記所持者として記憶されている前記遊技用代用貨幣と、前記特定手段で特定されたプレイヤが所持者として記憶されていない前記遊技用代用貨幣とが賭けられている場合において、

前記特定手段で特定されたプレイヤが前記所持者として記憶されている前記遊技用代用貨幣に対して償還される前記遊技用代用貨幣について、前記特定手段で特定されたプレイヤを当該遊技用代用貨幣の所持者として記憶させる、請求項13に記載の管理システム。

[請求項15] 償還される前記遊技用代用貨幣の額を検知する検知装置をさらに備え、

前記制御装置は、前記ベッティングエリアに、前記特定手段で特定されたプレイヤが前記所持者として記憶されている前記遊技用代用貨幣と、前記特定手段で特定されたプレイヤが所持者として記憶されていない前記遊技用代用貨幣とが賭けられている場合において、

前記特定手段で特定されたプレイヤが所持者として記憶されていない前記遊技用代用貨幣への償還に相当する額が前記検知装置にて検知された後に前記ベッティングエリアに償還される前記遊技用代用貨幣について、前記特定手段で特定されたプレイヤを当該遊技用代用貨幣の所持者として記憶させる、請求項12に記載の管理システム。

[請求項16] 償還される前記遊技用代用貨幣の額を検知する検知装置をさらに備

え、

前記制御装置は、前記ベッティングエリアに、前記特定手段で特定されたプレイヤーが前記所持者として記憶されている前記遊技用代用貨幣と、前記特定手段で特定されたプレイヤーが所持者として記憶されていない前記遊技用代用貨幣とが賭けられている場合において、

前記ベッティングエリアについて最初に前記検知装置にて検知された前記遊技用代用貨幣について、前記特定手段で特定されたプレイヤーを当該遊技用代用貨幣の所持者として記憶させる、請求項 12 に記載の管理システム。

[請求項17] 前記ベッティングエリアは、前記特定手段で特定されたプレイヤーが前記所持者として記憶されている前記遊技用代用貨幣をベットするためのエリアと、前記特定手段で特定されたプレイヤーが所持者として記憶されていない前記遊技用代用貨幣をベットするエリアとを備える、請求項 13～16 いずれかに記載の管理システム。

[請求項18] 前記特定手段で特定されたプレイヤーが前記所持者として記憶されている前記遊技用代用貨幣がベットされた前記ベッティングエリアと、前記特定手段で特定されたプレイヤーが前記所持者として記憶されていない前記遊技用代用貨幣がベットされた前記ベッティングエリアとを区別するための視覚情報を出力する出力手段をさらに備えた、請求項 13～17 のいずれかに記載の管理システム。

[請求項19] 遊技用代用貨幣を管理する管理システムであって、
前記遊技用代用貨幣の所持者を記憶した記憶手段と、
ペイアウトされた前記遊技用代用貨幣のストックを受ける可能性のある複数の候補プレイヤーを特定するプレイヤー特定手段と、
ペイアウトされる前記ストックを構成する前記遊技用代用貨幣の各々について、前記記憶手段に前記複数の候補プレイヤーを前記所有者として記憶させる制御手段と、
を備えた、管理システム。

- [請求項20] 前記プレイヤー特定手段は、同じベッティングエリアにベットした結果前記ペイアウトを受ける複数のプレイヤーを前記複数の候補プレイヤーとして特定する、請求項19に記載の管理システム。
- [請求項21] 前記プレイヤー特定手段は、前記遊技用代用貨幣をベットするベッティングプレイヤーを特定し、
前記管理システムは、ベットされた前記遊技用代用貨幣について、前記記憶手段に前記所持者として記憶された前記複数の候補プレイヤーを特定する所持者特定手段をさらに備え、
前記制御手段は、前記プレイヤー特定手段で特定された前記ベッティングプレイヤーが、前記所持者特定手段で特定された前記複数の候補プレイヤーのいずれかと一致する場合に、当該一致する候補プレイヤーを前記所持者として確定して前記記憶手段に記憶させる、請求項19に記載の管理システム。
- [請求項22] 遊技テーブルでのゲームで用いられる、識別情報を記憶したチップを管理する管理システムであって、
前記遊技テーブル上のベットエリアに置かれた賭けチップに記憶された前記識別情報を読み取る第1識別装置と、
前記賭けチップに対して払い出される払出しチップに記憶された前記識別情報を取得する第2識別装置と、
前記識別情報と、当該識別情報を記憶した前記チップの所持者とを関連付けて記憶する記憶装置と、
前記第1識別装置が前記賭けチップから読み取った前記識別情報に関連付けられた所持者を、前記第2識別装置が取得した前記払出しチップの前記識別情報に関連付けられた所持者として前記記憶装置に記憶する制御装置と、
を備えた、管理システム。
- [請求項23] 前記第2識別装置は前記第1識別装置であり、前記ベットエリアに置かれた前記払出しチップに記憶された前記識別情報を読み取ること

で、前記払出しチップに記憶された前記識別情報を取得する、請求項 22 に記載の管理システム。

[請求項24] 前記第2 識別装置は、ディーラのチップトレイ内の複数の前記チップに記憶された前記識別情報を読み取る装置であり、前記払出しチップの払出し前に読み取った複数の前記識別情報と前記払出しチップの払出し後に読み取った複数の前記識別情報との差分から、前記払出しチップに記憶された前記識別情報を取得する、請求項 22 に記載の管理システム。

[請求項25] 前記第2 識別装置は、前記遊技テーブル上の前記ベットエリアとは異なる払出しエリアに置かれた前記払出しチップに記憶された前記識別情報を読み取ることで、前記払出しチップに記憶された前記識別情報を取得する、請求項 22 に記載の管理システム。

[請求項26] 前記第1 識別装置は、周期的に前記識別情報を読み取り、
前記制御装置は、前記第1 識別装置が前記賭けチップから読み取った前記識別情報を前記第1 識別装置が読み取らなくなったときに、当該読み取らなくなった前記識別情報に関連付けられた所持者を、前記第2 識別装置が取得した前記払出しチップの前記識別情報に関連付けられた所持者として前記記憶装置に記憶する、請求項 22 に記載の管理システム。

[請求項27] 前記第2 識別装置は、前記払出しチップに記憶された前記識別情報を周期的に読み取ることで前記識別情報を取得し、

前記制御装置は、前記第2 識別装置が前記払い出しチップから読み取った前記識別情報を前記第2 識別装置が読み取らなくなったときに、前記第1 識別装置が前記賭けチップから読み取った前記識別情報に関連付けられた所持者を、前記読み取らなくなった前記識別情報に関連付けられた所持者として前記記憶装置に記憶する、請求項 22 に記載の管理システム。

[請求項28] 遊技テーブルでのゲームで用いられる、識別情報を記憶したチップ

を管理する管理システムであって、

前記チップ間の両替のためにプレイヤーから前記遊技テーブルに出された両替前チップに記憶された前記識別情報を取得する第1識別装置と、

前記両替前チップに対応して前記プレイヤーに与えられる両替後チップに記憶された前記識別情報を取得する第2識別装置と、

前記識別情報と、当該識別情報を記憶した前記チップの所持者とを関連付けて記憶する記憶装置と、

前記第1識別装置が取得した前記両替前チップの前記識別情報に関連付けられた所持者を、前記第2識別装置が取得した前記両替後チップの前記識別情報に関連付けられた所持者として前記記憶装置に記憶する制御装置と、

を備えた、管理システム。

[請求項29] 前記制御装置は、さらに、前記第2識別装置が取得した前記両替前チップの前記識別情報に関連付けられた所持者を、前記第1識別装置が取得した前記両替後チップの前記識別情報に関連付けられた所持者として前記記憶装置に記憶する、請求項28に記載の管理システム。

[請求項30] 前記第1識別装置は、ディーラのチップトレイ内の複数の前記チップの前記識別情報を読み取る読取装置であって、増加した前記識別情報を、前記両替前チップに記憶された前記識別情報として取得する、請求項28に記載の管理システム。

[請求項31] 前記第2識別装置は、ディーラのチップトレイ内の複数の前記チップの前記識別情報を読み取る読取装置であって、減少した前記識別情報を、前記両替後チップに記憶された前記識別情報として取得する、請求項28に記載の管理システム。

[請求項32] 遊技テーブルでのゲームで用いられる、識別情報を記憶したチップの両替を管理する管理システムであって、

両替のために前記遊技テーブル上に読取エリアに置かれた前記チッ

ブに記憶された前記識別情報を読み取る読取装置と、

前記識別情報と、当該識別情報を記憶した前記チップの所持者とを
関連付けて記憶する記憶装置と、

前記読取装置によって読み取られた第1のチップに記憶された前記
識別情報に関連付けられた所持者と、前記読取装置によって読み取ら
れた前記第1のチップとは異なる第2のチップに記憶された前記識別
情報に関連付けられた所持者とが異なる場合に、前記第1のチップに
記憶された前記識別情報に関連付けられた所持者を前記第2のチップ
に記憶された前記識別情報に関連付けられた所持者として、前記記憶
装置に記憶する制御装置と、

を備えた、管理システム。