

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7288490号
(P7288490)

(45)発行日 令和5年6月7日(2023.6.7)

(24)登録日 令和5年5月30日(2023.5.30)

(51)国際特許分類

F I

A 6 3 F 1/06 (2006.01)

A 6 3 F 1/06

Z

G 1 6 Y 10/65 (2020.01)

G 1 6 Y 10/65

G 1 6 Y 20/20 (2020.01)

G 1 6 Y 20/20

請求項の数 24 (全66頁)

(21)出願番号 特願2021-167479(P2021-167479)
(22)出願日 令和3年10月12日(2021.10.12)
(65)公開番号 特開2022-68112(P2022-68112A)
(43)公開日 令和4年5月9日(2022.5.9)
審査請求日 令和3年10月12日(2021.10.12)
(31)優先権主張番号 特願2020-176900(P2020-176900)
(32)優先日 令和2年10月21日(2020.10.21)
(33)優先権主張国・地域又は機関
日本国(JP)

(73)特許権者 000103301
エンゼルグループ株式会社
滋賀県東近江市青野町4 6 0 0 番地
(74)代理人 100115808
弁理士 加藤 真司
(74)代理人 100113549
弁理士 鈴木 守
(72)発明者 重田 泰
滋賀県東近江市青野町4 6 0 0 番地 エ
ンゼルグループ株式会社内
審査官 鶴岡 直樹

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 カジノシステム及びカジノ用品

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

識別情報を記憶したRFIDタグが付与されたカジノ用品を用いるカジノにおけるカジノシステムであって、

前記カジノにおいて使用する前記カジノ用品の前記識別情報を登録する登録装置と、

前記登録装置によって登録された前記識別情報のリストを記憶する記憶装置と、

を備え、

前記リストは、前記カジノ用品が使用可能であるか否かを示すステータス情報を含み、

前記登録装置は、すでに登録してある前記カジノ用品について、前記カジノにおいて使用する際に、前記ステータス情報を使用可能とする、カジノシステム。

【請求項2】

前記登録装置は、すでに登録されており、かつ、保管場所に保管されている前記カジノ用品を、前記カジノにおいて使用するために前記保管場所から出す際に、前記ステータス情報を使用可能とする、請求項1に記載のカジノシステム。

【請求項3】

前記登録装置は、前記カジノ用品の製造者から提供された製造者リストにある識別情報と前記カジノ用品の前記RFIDタグに記憶された前記識別情報とが一致する場合に、当該識別情報を前記記憶装置のリストに記憶する、請求項1に記載のカジノシステム。

【請求項4】

前記登録装置は、前記カジノ用品の製造者において、製造者リストにある識別情報と前

記カジノ用品の前記ＲＦＩＤタグに記憶された前記識別情報とが一致すると判断された前記カジノ用品について、当該識別情報を前記記憶装置のリストに記憶する、請求項１に記載のカジノシステム。

【請求項５】

ケースに収容された複数の前記カジノ用品の前記ＲＦＩＤタグを読み取る読取装置をさらに備え、

前記登録装置は、前記読取装置にて読み取られた複数の前記識別情報を登録する、請求項１に記載のカジノシステム。

【請求項６】

前記登録装置は、前記ステータス情報が使用可能とされている前記カジノ用品が所定の条件を満たす場合に、当該カジノ用品の前記ステータス情報を使用不可にする解除処理を行う、請求項１に記載のカジノシステム。

10

【請求項７】

前記登録装置は、前記解除処理を行った前記カジノ用品について、所定の条件を満たす場合に、当該カジノ用品の前記ステータス情報を再度使用可能にする、請求項６に記載のカジノシステム。

【請求項８】

前記使用不可であることを示す情報は、使用不可であることを示す情報、不正の疑いがあることを示す情報、ステータスが不明であることを示す情報、要注意であることを示す情報、廃棄済であることを示す情報の少なくともいずれかを含む、請求項６に記載のカジノシステム。

20

【請求項９】

前記カジノ用品の前記ＲＦＩＤタグから前記識別情報を読み取る読取装置をさらに備え、

前記登録装置は、前記読取装置にて前記識別情報を有効に読み取ることができない前記カジノ用品について、前記解除処理を行う、請求項６に記載のカジノシステム。

【請求項１０】

前記カジノ用品の前記ＲＦＩＤタグから前記識別情報を読み取る読取装置をさらに備え、

前記カジノ用品は、当該カジノ用品を特定するための情報を前記ＲＦＩＤタグ以外の方法で担持しており、

前記登録装置は、前記読取装置にて前記識別情報を読み取ることができない前記カジノ用品について、当該カジノ用品を特定するための前記情報を用いて、前記解除処理をすべき前記カジノ用品を特定して、前記解除処理を行う、請求項９に記載のカジノシステム。

30

【請求項１１】

前記登録装置は、不正なゲームに関係した、又は不正なゲームに関係した疑いがある前記カジノ用品について、前記解除処理を行う、請求項６に記載のカジノシステム。

【請求項１２】

前記カジノ用品の前記ＲＦＩＤタグから前記識別情報を読み取る読取装置をさらに備え、

前記カジノ用品は、当該カジノ用品を特定するための情報を前記ＲＦＩＤタグ以外の方法で担持しており、

前記登録装置は、前記読取装置にて前記カジノ用品の前記ＲＦＩＤタグから読み取った識別情報が前記記憶装置に前記使用可能なカジノ用品の識別情報として登録されていない場合に、当該カジノ用品を特定するための前記情報を用いて、前記解除処理をすべき前記カジノ用品を特定して、前記解除処理を行う、請求項６に記載のカジノシステム。

40

【請求項１３】

前記ＲＦＩＤタグには、当該カジノ用品の製造状況を示す製造情報、当該カジノ用品の種類を示す種類情報、及び／又は当該カジノ用品が使用されるカジノの情報が記憶され、

前記記憶装置には、前記識別情報とともに、当該識別情報に対応する前記製造情報、前記種類情報、及び／又は前記カジノの情報が記憶されており、

前記登録装置は、前記ＲＦＩＤタグに記憶された前記製造情報、前記種類情報、及び／又は前記カジノの情報と前記記憶装置に記憶された前記製造情報、前記種類情報、及び／

50

又は前記カジノの情報とが一致しない場合に、当該識別情報を有する前記カジノ用品について、前記解除処理を行う、請求項 6 に記載のカジノシステム。

【請求項 1 4】

前記登録装置は、前記カジノ用品の識別情報について登録した年月を示す情報を前記記憶装置に記憶させ、前記記憶装置を参照して、前記登録した年月から所定の期間が経過している前記カジノ用品について、前記解除処理を行う、請求項 6 に記載のカジノシステム。

【請求項 1 5】

前記カジノ内の複数のカジノ用品取扱口ケーションの各々に、使用可能なカジノ用品としての登録を解除すべき前記カジノ用品の前記識別情報を前記登録装置に通知する管理装置を備え、

前記登録装置は、前記管理装置からの通知に基づいて、該当する前記カジノ用品について、前記解除処理を行う、請求項 6 に記載のカジノシステム。

【請求項 1 6】

前記カジノ用品取扱口ケーションにおいてカジノが所有する前記カジノ用品を保管する保管トレイと、

前記保管トレイに保管された前記カジノ用品の前記 R F I D タグを定期的に読み取ることによって前記カジノ用品を監視する読取装置と、をさらに備え、

前記読取装置において、前記保管トレイから不正に持ち出された前記カジノ用品について、前記解除処理を行う、請求項 1 5 に記載のカジノシステム。

【請求項 1 7】

前記カジノは、複数の種類の前記カジノ用品を用い、

前記登録装置は、前記複数の種類のカジノ用品の各々について、前記識別情報とともに当該カジノ用品の種類を前記記憶装置に記憶し、

前記登録装置は、特定の種類の前記カジノ用品について、前記解除処理を行う、請求項 6 に記載のカジノシステム。

【請求項 1 8】

前記カジノ内の複数のカジノ用品取扱口ケーションの各々に、前記カジノ用品の前記 R F I D タグから前記識別情報を読み取る読取装置を備え、

前記登録装置は、複数の前記カジノ用品取扱口ケーションの前記読取装置において同一の前記識別情報が読み取られた場合において、当該読取りの組合せが不正判定の条件を満たすときに、当該識別情報を有する前記カジノ用品について、前記解除処理を行う、請求項 6 に記載のカジノシステム。

【請求項 1 9】

前記カジノ内の複数のカジノ用品取扱口ケーションの各々に、前記カジノ用品の前記 R F I D タグから前記識別情報を読み取る読取装置を備え、

前記登録装置は、所定の期間以上、前記カジノ内のいずれのカジノ用品取扱口ケーションの前記読取装置においても読み取られない前記識別情報を有する前記カジノ用品について、前記解除処理を行う、請求項 6 に記載のカジノシステム。

【請求項 2 0】

解除すべき前記カジノ用品の前記 R F I D タグから前記識別情報を読み取る読取装置をさらに備え、

前記登録装置は、前記読取装置にて読み取られた前記識別情報について、前記解除処理を行う、請求項 6 に記載のカジノシステム。

【請求項 2 1】

前記カジノの入場口には、前記カジノの外から持ち込まれる前記カジノ用品を検知する検知装置を備え、

前記登録装置は、前記検知装置にて検知された前記カジノ用品について、前記解除処理を行う、請求項 6 に記載のカジノシステム。

【請求項 2 2】

前記登録装置は、前記解除処理を行った前記カジノ用品のうちの所定の条件を満たすカ

10

20

30

40

50

ジノ用品の前記識別情報を登録不可の識別情報として前記記憶装置に記憶し、新規の登録をする際に、当該登録にかかる前記カジノ用品の前記識別情報が前記記憶装置に前記登録不可の識別情報として記憶されている場合に、登録を禁止する、請求項 1 に記載のカジノシステム。

【請求項 2 3】

前記カジノ用品は、カジノにおいてプレイヤがゲームにおいてベットするのに使用可能であり、かつ換金可能である、請求項 1 ～ 2 2 のいずれかに記載のカジノシステム。

【請求項 2 4】

請求項 1 ～ 2 3 のいずれかに記載のカジノシステムに用いられる、識別情報を記憶した R F I D タグが付与されたカジノ用品。

【発明の詳細な説明】

【関連出願の相互参照】

【0 0 0 1】

本出願では、2 0 2 0 年 1 0 月 2 1 日に日本国に出願された特許出願番号 2 0 2 0 - 1 7 6 9 0 0 の利益を主張し、当該出願の内容は引用することによりここに組み込まれているものとする。

【技術分野】

【0 0 0 2】

本発明は、カジノ用品を用いるカジノに応用されるカジノシステム、カジノにおいて使用可能なカジノ用品、及びカジノ用品を製造するカジノ用品製造方法に関する。

【背景技術】

【0 0 0 3】

カジノで用いられるカジノ用品には高いセキュリティが求められ、カジノ用品は厳重に管理されるべきである。例えば、カジノ用品は製造工場にて製造されるが、製造工場からカジノに運搬されてフロアエリアで使用されるまでの過程で、悪意のある者に盗まれる危険性がある。また、カジノのフロアエリアにおいて、プレイヤが不当にゲームに勝利するために、偽造されたカジノ用品が用いられるリスクもある。

【0 0 0 4】

高いセキュリティが求められるカジノ用品は、典型的にはゲーミングチップである。個々のゲーミングチップには、それを唯一に特定する識別情報が与えられる。ゲーミングチップは R F I D タグを内蔵し、R F I D タグには識別情報が記憶される。また、カジノシステムには、ゲーミングチップの識別情報を記憶したデータベースが用いられる。カジノ内の複数のカジノ用品取扱口ケーションにおいて、ゲーミングチップの R F I D タグから識別情報を読み出して、データベースを参照することにより、種々のセキュリティ管理を行うことができる（例えば、国際出願公開第 W O 2 0 0 8 / 1 2 0 7 4 9 号公報参照）。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 5】

本発明は、識別情報が与えられたカジノ用品のセキュリティ管理を強化することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 6】

一態様のカジノシステムは、識別情報を記憶した R F I D タグが付与されたカジノ用品を用いるカジノにおけるカジノシステムであって、前記カジノにおいて使用可能な前記カジノ用品の前記識別情報を登録する登録装置と、前記登録装置によって登録された前記識別情報のリストを記憶する記憶装置とを備え、前記登録装置は、前記使用可能なカジノ用品として前記識別情報が前記記憶装置に記憶されたカジノ用品が所定の条件を満たす場合に、当該カジノ用品の前記識別情報の登録を無効にするための無効化処理を行う。

【0 0 0 7】

この構成により、登録を無効にするための所定の条件を満たすカジノ用品について登録

10

20

30

40

50

を無効にすることができ、いったんは登録されたがその後に登録されるべきでない状態となったカジノ用品について無効化処理を行うことができる。なお、無効化処理には、当該カジノ用品について、記憶装置のリストから消去すること、記憶装置のリスト中の当該カジノ用品に無効である旨の情報を記憶することが含まれ、さらに、記憶装置のリスト中の当該カジノ用品に疑いあり、要注意、ないしは無効化候補である等の情報を記憶することにも含まれる。

【0008】

上記のカジノシステムにおいて、登録すべき前記カジノ用品の前記RFIDタグから前記識別情報を読み取る読取装置をさらに備え、前記登録装置は、前記カジノ用品の製造者から与えられた識別情報と、前記読取装置にて前記カジノ用品の前記RFIDタグから読み取った識別情報とが一致するか否かによって真贋を判定し、真正と判定された前記カジノ用品の前記識別情報を前記使用可能なカジノ用品の識別情報として登録してよい。

10

【0009】

この構成により、登録されるカジノ用品が真正であることを保証できる。

【0010】

上記のカジノシステムは、登録すべき前記カジノ用品の前記RFIDタグから前記識別情報を読み取る読取装置をさらに備えていてよく、前記登録装置は、前記読取装置にて読み取られた前記識別情報を登録してよい。

【0011】

この構成により、カジノ用品のRFIDタグに記憶されている識別情報と登録装置によって記憶装置に記憶される識別情報とが異なるという誤った登録を防ぐことができる。

20

【0012】

上記のカジノシステムは、ケースに収容された複数の前記カジノ用品の前記RFIDタグを読み取る読取装置をさらに備えていてよく、前記登録装置は、前記読取装置にて読み取られた複数の前記識別情報を登録してよい。

【0013】

この構成により、登録作業を迅速、スムーズに行うことができる。

【0014】

上記のカジノシステムにおいて、前記登録装置は、前記使用可能なカジノ用品の識別情報に使用可能であることを示すフラグを付加して記憶してよい。

30

【0015】

この構成により、フラグを更新することで、無効化処理を行うことができる。

【0016】

上記のカジノシステムは、前記カジノ用品の前記RFIDタグから前記識別情報を読み取る読取装置をさらに備えていてよく、前記登録装置は、前記読取装置にて前記識別情報を有効に読み取ることができない前記カジノ用品について、前記無効化処理を行ってよい。

【0017】

この構成により、RFIDタグが故障しているカジノ用品の登録を無効化できる。

【0018】

上記のカジノシステムは、前記カジノ用品の前記RFIDタグから前記識別情報を読み取る読取装置をさらに備えていてよく、前記カジノ用品は、当該カジノ用品を特定するための情報を前記RFIDタグ以外の方法で担持していてよく、前記登録装置は、前記読取装置にて前記識別情報を読み取ることができない前記カジノ用品について、当該カジノ用品を特定するための前記情報を用いて登録を無効化すべき前記カジノ用品を特定して、前記無効化処理を行ってよい。

40

【0019】

この構成により、RFIDタグが故障しており、その識別情報が読み取れない場合にも、他の方法で担持された識別情報を頼りに、無効化処理を行うべきカジノ用品を特定できる。

【0020】

50

上記のカジノシステムにおいて、前記登録装置は、不正なゲームに関係した、又は不正なゲームに関係した疑いがある前記カジノ用品について、前記無効化処理を行ってよい。

【0021】

この構成により、当該不正なゲームに関係した（又はその疑いがある）ゲーム用品について、無効化処理を行うので、ゲームの不正が発覚したが問題のあるゲーム用品を特定できない場合にも、不適切なゲーム用品が引き続き使用される可能性を低減できる。

【0022】

上記のカジノシステムは、前記カジノ用品の前記RFIDタグから前記識別情報を読み取る読取装置をさらに備えていてよく、前記カジノ用品は、当該カジノ用品を特定するための情報を前記RFIDタグ以外の方法で担持していてよく、前記登録装置は、前記読取装置にて前記カジノ用品の前記RFIDタグから読み取った識別情報が前記登録装置に前記使用可能なカジノ用品の識別情報として登録されていない場合に、当該カジノ用品を特定するための前記情報を用いて登録を無効化すべき前記カジノ用品を特定して、前記無効化処理を行ってよい。

【0023】

この構成により、RFIDタグから読み取った識別情報が登録されていない場合に（例えば、RFIDタグの識別情報が不正に書き換えられた場合が想定される）、その他の方法で担持される識別情報によって、当該カジノ用品の正しい識別情報を特定して、無効化処理を行うことができる。

【0024】

上記のカジノシステムにおいて、前記RFIDタグには、当該カジノ用品の製造状況を示す製造情報、当該カジノ用品の種類を示す種類情報、及び／又は当該カジノ用品が使用されるカジノの情報が記憶されてよく、前記記憶装置には、前記識別情報とともに、当該識別情報に対応する前記製造情報、前記種類情報、及び／又は前記カジノの情報が記憶されていてよく、前記登録装置は、前記RFIDタグに記憶された前記製造情報、前記種類情報、及び／又は前記カジノの情報と前記記憶装置に記憶された前記製造情報、前記種類情報、及び／又は前記カジノの情報が一致しない場合に、当該識別情報を有する前記カジノ用品について、前記無効化処理を行ってよい。

【0025】

この構成により、RFIDタグに記憶された識別情報とその他の製造情報との組み合わせが、記憶装置に記憶された組合せと異なる場合に、そのようなカジノ用品について登録無効化処理を行うことができる。

【0026】

上記のカジノシステムにおいて、前記登録装置は、前記使用可能なカジノ用品の識別情報について登録した年月を示す情報を前記記憶装置に記憶させ、前記記憶装置を参照して、前記登録した年月から所定の期間が経過している前記カジノ用品について、前記無効化処理を行ってよい。

【0027】

この構成により、カジノ用品について使用可能期間を設定して、使用可能期間を超えたカジノ用品について無効化処理を行うことができる。

【0028】

上記のカジノシステムは、前記カジノ内の複数のカジノ用品取扱口ケーションの各々に、登録を無効にすべき前記カジノ用品の前記識別情報を前記登録装置に通知する管理装置を備えていてよく、前記登録装置は、前記管理装置からの通知に基づいて、該当する前記カジノ用品について、前記無効化処理を行ってよい。

【0029】

この構成により、カジノ用品が登録を無効にすべき条件を満たしているか否かをカジノ用品取扱口ケーションで判断して、登録装置に無効化処理を行わせることができる。なお、管理装置は、各種センサ（カメラを含む）の検出値について所定の情報処理をすることで、カジノ用品について無効化処理をすべきことを自ら判断して通知をしてもよいし、オ

10

20

30

40

50

ペレータ（例えば、ディーラ）からの指示を受けて、それに応じて通知をしてもよい。

【0030】

上記のカジノシステムは、前記カジノ用品取扱口ケーションにおいてカジノが所有する前記カジノ用品を保管する保管トレイと、前記保管トレイに保管された前記カジノ用品の前記RFIDタグを定期的に読み取ることで前記カジノ用品を監視する読取装置とをさらに備えていてよく、前記読取装置において、前記保管トレイから不正に持ち出された前記カジノ用品について、前記無効化処理を行ってよい。

【0031】

この構成により、保管トレイから不正に持ち出されたカジノ用品を無効にして使用できなくすることができる。

【0032】

上記のカジノシステムにおいて、前記カジノは、複数の種類の前記カジノ用品を用いてよく、前記登録装置は、前記複数の種類のカジノ用品の各々について、前記識別情報とともに当該カジノ用品の種類を前記記憶装置に記憶してよく、前記登録装置は、特定の種類の前記カジノ用品について、前記無効化処理を行ってよい。

【0033】

この構成により、特定の種類のカジノ用品（例えば、10ドルのゲーミングチップ）について、新しいバージョンを投入して旧バージョンの使用を停止する場合に、旧バージョンについて（例えば、一定の告知及び猶予の期間において）一斉に無効化処理を行うことができる。

【0034】

上記のカジノシステムは、前記カジノ内の複数のカジノ用品取扱口ケーションの各々に、前記カジノ用品の前記RFIDタグから前記識別情報を読み取る読取装置を備えていてよく、前記登録装置は、複数の前記カジノ用品取扱口ケーションの前記読取装置において同一の前記識別情報が読み取られた場合において、当該読取りの組合せが不正判定の条件を満たすときに、当該識別情報を有する前記カジノ用品について、前記無効化処理を行ってよい。

【0035】

この構成により、不正なカジノ用品を特定して、特定されたカジノ用品について無効化処理を行うことができる。例えば、きわめて小さい時間間隔で、互いに距離の離れた2つのカジノ用品取扱口ケーションで同じ識別情報が読み取られた場合には、当該識別情報をもつカジノ用品が複数存在していると判断して、無効化処理を行うことができる。また、ディーラによって回収されてチップトレイに収容されているカジノ用品の識別情報がその後にテーブルのベットエリアにベットされたゲーミングチップの識別情報として読み取られた場合にも、当該識別情報を持つカジノ用品が複数存在しており、あるいは当該ゲーミングチップがチップトレイから盗み取られたものであると判断して、無効化処理を行うことができる。

【0036】

上記のカジノシステムは、前記カジノ内の複数のカジノ用品取扱口ケーションの各々に、前記カジノ用品の前記RFIDタグから前記識別情報を読み取る読取装置を備えていてよく、前記登録装置は、所定の期間以上、前記カジノ内のいずれのカジノ用品取扱口ケーションの前記読取装置においても読み取られない前記識別情報を有する前記カジノ用品について、前記無効化処理を行ってよい。

【0037】

この構成により、プレイヤーによって所定の期間以上使用されていないカジノ用品について無効化処理を行うことができる。

【0038】

上記のカジノシステムは、無効にすべき前記カジノ用品の前記RFIDタグから前記識別情報を読み取る読取装置をさらに備えていてよく、前記登録装置は、前記読取装置にて読み取られた前記識別情報について、前記無効化処理を行ってよい。

10

20

30

40

50

【0039】

この構成により、無効にすべきカジノ用品の識別情報を正しく把握して無効化処理を行うことができる。

【0040】

上記のカジノシステムは、前記カジノの入場口には、前記カジノの外から持ち込まれる前記カジノ用品を検知する検知装置を備えていてよく、前記登録装置は、前記検知装置にて検知された前記カジノ用品について、前記無効化処理を行ってよい。

【0041】

この構成により、カジノフロアへのカジノ用品の持込みが禁止されている場合において、カジノ用品が入場口から持ち込まれたときに、当該持ち込まれたカジノ用品について、無効化処理を行うことができる。

10

【0042】

上記のカジノシステムは、前記カジノ内のカジノ用品取扱口ケーションに設置され、前記カジノ用品の前記RFIDタグから前記識別情報を読み取る読取装置と、前記読取装置によって前記カジノ用品から読み取られた前記識別情報と、前記記憶装置に記憶されている前記識別情報と照合する照合装置とをさらに備えていてよい。

【0043】

この構成により、カジノ用品取扱口ケーションにおいて、取り扱うカジノ用品が登録されているものであるかを確認できる。

【0044】

上記のカジノシステムにおいて、前記照合装置は、通常は、前記読取装置にて読み取られた前記識別情報と、当該読取装置にて直前に読み取られた前記識別情報とを比較し、両者に相違がある場合に、前記読取装置にて読み取られた前記識別情報と前記記憶装置に記憶されている前記識別情報とを照合してよい。

20

【0045】

この構成により、毎回登録装置に照合をする場合と比較して、照合の処理の負荷を軽減できる。

【0046】

上記のカジノシステムにおいて、前記照合装置は、前記読取装置にて読み取られた前記識別情報に、当該読取装置にて直前に読み取られた前記識別情報にはない新たな識別情報があるときは、当該新たな識別情報について前記記憶装置に記憶されている前記識別情報と照合してよい。

30

【0047】

この構成により、カジノ用品取扱口ケーションに新たに持ち込まれたカジノ用品について照合を行うことができるので、すべてのカジノ用品について照合を行う場合と比較して、照合の処理の負荷を軽減できる。

【0048】

上記のカジノシステムにおいて、前記照合装置は、通常は、前記読取装置にて読み取られた前記識別情報と、当該読取装置にて直前に読み取られた前記識別情報とを比較し、所定の条件下で、前記読取装置にて読み取られた前記識別情報と前記記憶装置に記憶されている前記カジノ用品の前記識別情報とを照合してよい。

40

【0049】

この構成により、カジノ用品取扱口ケーションにおけるカジノ用品の変化に基づいて、カジノ用品の照合を行うことができる。

【0050】

上記のカジノシステムにおいて、前記識別情報は、前記RFIDタグを製造した製造者によって付与されるタグ識別情報と、前記RFIDタグが付与された前記カジノ用品を製造した製造者によって付与される用品識別情報とを含んでよい。

【0051】

この構成により、カジノ用品のセキュリティを強化できる。

50

【0052】

上記のカジノシステムにおいて、前記照合装置は、通常は、前記読取装置にて前記カジノ用品から読み取られた前記用品識別情報と、当該読取装置にて直前に読み取られた前記用品識別情報とを照合し、所定のタイミング及び／又は所定の条件下で、前記読取装置にて前記カジノ用品から読み取られた前記タグ識別情報と、前記記憶装置に記憶されている前記カジノ用品の前記タグ識別情報と照合してよい。

【0053】

この構成により、照合について複数のセキュリティレベルを設けて、セキュリティレベルを重視する照合と迅速性を重視する照合とを使い分けることができる。

【0054】

上記のカジノシステムにおいて、前記登録装置は、前記無効化処理として、前記記憶装置に記憶された前記リストにおける前記識別情報を削除し、前記記憶装置に記憶された前記リストにおける前記識別情報に無効であることを示すフラグを付し、又は、前記記憶装置に記憶された前記リストにおける前記識別情報に無効にすべき可能性があることを示すフラグを付してよい。

【0055】

この構成により、無効化処理として、カジノ用品に疑いありのステータスを与えることができ、不正なカジノ用品であることが確定できないが、疑わしい場合には注意喚起をすることができる。

【0056】

上記のカジノシステムにおいて、前記登録装置は、無効にすべきものとして特定された前記カジノ用品の前記識別情報が、登録されていない場合には、その後の当該識別情報の登録を禁止してよい。

【0057】

この構成により、いったん不正に関係する識別情報が生じた場合には、当該識別情報の将来の登録を防止できる。

【0058】

上記のカジノシステムにおいて、前記登録装置は、無効にした前記識別情報のその後の登録を禁止してよい。

【0059】

この構成により、いったん無効にした識別情報の将来の登録を防止できる。

【0060】

上記のカジノシステムにおいて、前記カジノ用品は、カジノにおいてプレイヤーがゲームにおいてベットするのに使用可能であり、かつ換金可能であってよい。

【0061】

この構成により、換金可能であるカジノ用品についてのセキュリティが強化される。

【0062】

一態様のカジノ用品は、上記のいずれかのカジノシステムに用いられる、識別情報を記憶したRFIDタグが付与されたカジノ用品である。

【図面の簡単な説明】

【0063】

【図1】図1は、本発明の第1の実施の形態のカジノ用品の製造及び使用の過程を示す図である。

【図2】図2は、本発明の第1の実施の形態のカジノ用品としてのゲーミングチップの斜視図である。

【図3】図3は、本発明の第1の実施の形態のゲーミングチップのRFIDタグに記憶される情報を示す図である。

【図4】図4は、本発明の第1の実施の形態のカジノシステムの全体構成を示すブロック図である。

【図5】図5は、本発明の第1の実施の形態のデータベースに記録される各ゲーミングチ

10

20

30

40

50

チップの情報のデータ構造を示す図である。

【図 6】図 6 は、本発明の第 1 の実施の形態におけるテーブルシステムの動作のフローチャートである。

【図 7】図 7 は、本発明の第 1 の実施の形態のカジノ用品としてのゲーミングチップ（ディキヤルを外した状態）の斜視図である。

【図 8】図 8 は、本発明の第 1 の実施の形態の変形例 1 の手続室システムの構成を示すブロック図である。

【図 9】図 9 は、本発明の第 1 の実施の形態の変形例 2 の手続室システムの構成を示すブロック図である。

【図 10】図 10 は、本発明の第 2 の実施の形態に係るカジノの全体構成を示す模式図である。

10

【図 11】図 11 は、本発明の第 2 の実施の形態に係るゲーミングチップの斜視図である。

【図 12】図 12 は、本発明の第 2 の実施の形態に係るゲーミングチップ管理システムの構成を示すブロック図である。

【図 13】図 13 は、本発明の第 2 の実施の形態に係るゲームテーブルの構成を示す模式図である。

【図 14】図 14 は、本発明の第 2 の実施の形態に係るゲーミングチップの移動の態様を示す図である。

【図 15】図 15 は、本発明の第 2 の実施の形態に係るゲーミングチップの移動管理の第 1 の方法によって更新されるチップ管理データベースのデータの例を示す図である。

20

【図 16】図 16 は、本発明の第 2 の実施の形態に係るゲーミングチップの移動管理の第 2 の方法によって更新されるチップ管理データベースのデータの例を示す図である。

【図 17】図 17 は、本発明の第 2 の実施の形態に係るゲーミングチップの移動管理の第 4 の方法によって更新されるチップ管理データベースのデータの例を示す図である。

【図 18】図 18 は、本発明の第 2 の実施の形態に係るゲーミングチップの移動管理の第 5 の方法によって更新されるチップ管理データベースのデータの例を示す図である。

【図 19】図 19 は、本発明の第 2 の実施の形態に係るゲーミングチップの移動管理の第 4 の方法で更新されるチップ管理データベースのデータの例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0064】

30

以下に、本発明に係るカジノシステム及びカジノ用品の製造方法について図面を参照しつつ詳細に説明する。ただし、下記実施の形態によりこの発明が限定されるものではなく、下記実施の形態における構成要素には、当業者が容易に想定できるものまたは実質的に同一のものが含まれる。

【0065】

（第 1 の実施の形態）

以下では、カジノ用品が遊技用代用貨幣としてのゲーミングチップである例を説明するが、カジノ用品はゲーミングチップ以外の物であってもよく、例えば、プラーク、ジェットン、トークンと呼ばれる、ゲームのベッティングに使用可能な、あるいは、換金可能な遊技用代用貨幣であってもよい。また、カジノ用品は、遊技用代用貨幣に限らず、例えば、複数デッキのプレイングカードがシャッフルされてパッケージされたシャッフルプレイングカードパッケージであってもよい。また、カジノ用品はゲーミングチップのようにカジノ内において流通する物でなくてもよく、シャッフルプレイングカードパッケージのようにカジノにおいて大量に消費されて廃棄される物でなくてもよく、例えばプレイヤーが所持するメンバーズカードであってもよい。本実施の形態の管理の対象となるカジノ用品は、特に、セキュリティ用品と呼ばれることもある。

40

【0066】

図 1 は、本発明の第 1 の実施の形態のカジノ用品の製造及び使用の過程を示す図である。図 2 は、本発明の第 1 の実施の形態のカジノ用品としてのゲーミングチップの斜視図である。ゲーミングチップ 72 は価値ごとに異なる色を有する。すなわち、ゲーミングチッ

50

プ 7 2 の色は、当該ゲーミングチップ 7 2 の価値を表す。図 2 に示すように、ゲーミングチップ 7 2 の側面には当該ゲーミングチップ 7 2 の価値を表す模様が表れている。本実施の形態では、側面に価値を表す色を含む縞模様が表れており、この色によって側面を観察するだけで当該ゲーミングチップ 7 2 の価値を判別できる。また、ゲーミングチップ 7 2 の表（おもて）面及び裏面の中央にはディキヤル 7 2 3 が貼られており、ディキヤル 7 2 3 には当該ゲーミングチップ 7 2 の価格を示す数字が表記されている。また、ゲーミングチップ 7 2 には、R F I D タグ 7 2 1 が内蔵される。

【 0 0 6 7 】

図 1 に示すように、チップ製造者としてのチップ製造工場 2 0 0 は、R F I D タグ製造工場 1 0 0 から R F I D タグ 7 2 1 を仕入れて、これを用いて R F I D タグ 7 2 1 を内蔵したゲーミングチップ 7 2 を製造して、カジノ 3 0 0 に提供する。カジノ 3 0 0 では、チップ製造工場 2 0 0 から R F I D タグ 7 2 1 を内蔵したゲーミングチップ 7 2 を仕入れて、フロアエリア 3 0 2 においてゲーミングチップ 7 2 を用いたゲームを運営する。

【 0 0 6 8 】

図 3 は、本発明の第 1 の実施の形態のゲーミングチップの R F I D タグに記憶される情報を示す図である。図 3 に示すように、R F I D タグ 7 2 1 には、記憶領域として、R F I D タグ 7 2 1 の製造者（R F I D タグ工場 1 0 0）によって付与されるタグ識別情報を記憶する T I D 領域 2 1 1 と、R F I D タグ 7 2 1 を内蔵したゲーミングチップ 7 2 の製造者（チップ製造工場 2 0 0）によって付与される用品識別情報を記憶する E P C 領域 2 1 2 とが含まれる。T I D 領域 2 1 1 には、R F I D タグ 7 2 1 を製造する R F I D タグ製造工場 1 0 0 によってタグ識別情報が記憶され、E P C 領域 2 1 2 には、ゲーミングチップ 7 2 を製造するチップ製造工場 2 0 0 によって用品識別情報が記憶される。

【 0 0 6 9 】

T I D 領域 2 1 1 には、タグ識別情報として、R F I D タグ 7 2 1 に固有のタグ I D が記憶され、E P C 領域 2 1 2 には、用品識別情報として、ゲーミングチップ 7 2 に固有のチップ I D が記憶される。タグ I D 及びチップ I D は、それぞれ単独でも当該ゲーミングチップ 7 2 を特定する識別情報として用いることができ、あるいはタグ I D とチップ I D との組合せも識別情報として用いることができる。また、E P C 領域 2 1 2 には、チップ I D の他に、種類情報として、当該ゲーミングチップの属性（換金できない N N チップであるか、換金可能なキャッシュチップであるか）及び価値（1 0 ドル、1 0 0 ドル、1 0 0 0 ドル等）が記憶され、製造情報として、当該ゲーミングチップ 7 2 を製造した製造工場を特定するための製造工場 I D、製造設備 I D、及びその製造日が記憶され、当該ゲーミングチップ 7 2 が使用されるカジノを特定するためのカジノ I D が記憶され、更に、アクティベーション情報として、ステータス（「使用可能」又は「使用不可」）及びその更新日時が記憶される。なお、チップ製造工場 2 0 0 でゲーミングチップ 7 2 が製造された時点では、ステータスは「使用不可」とされている。

【 0 0 7 0 】

なお、ステータスは、フラグによって表現されてもよい。この場合は、フラグが立っている場合には「使用可能」であり、フラグが立っていない場合は「使用不可」として解釈される。「使用不可」のステータスは、さらに細分化されてよく、例えば、「使用不可」には、不正なチップの疑いがある場合等に用いる「疑い」、「要注意」、「解除候補」等のステータスがあってもよい。また、種類情報、製造情報、カジノ I D、チップ I D（用品識別情報）、アクティベーション情報の一部又は全部は、E P C 領域 2 1 2 ではなく、R F I D タグ 7 2 1 の図示しないユーザ領域に記憶されてもよい。

【 0 0 7 1 】

チップ製造工場 2 0 0 において R F I D タグ 7 2 1 を内蔵したゲーミングチップ 7 2 を製造するために、まず、R F I D タグ製造工場 1 0 0 で R F I D タグ 7 2 1 が製造される。このとき、R F I D タグ 7 2 の T I D 領域 2 1 1 には、当該 R F I D タグ 7 2 1 を識別するためのタグ識別情報が書き込まれる。R F I D タグ製造工場 1 0 0 で製造された R F I D タグ 7 2 は、チップ製造工場 2 0 0 に提供される。チップ製造工場 2 0 0 では、この

R F I D タグ 7 2 1 を内蔵するゲーミングチップ 7 2 を製造する。そして、チップ製造工場 2 0 0 では、この R F I D タグ 7 2 1 の E P C 領域 2 1 2 に、チップ I D 及びその他の情報（図 3 参照）が書き込まれる。

【 0 0 7 2 】

チップ製造工場 2 0 0 では、ゲーミングチップ 7 2 の製造と並行して、タグ I D とチップ I D との組み合わせ（以下、タグ I D とチップ I D を総称して「識別情報」という。）を記録したデータファイル 7 3 を用意する。チップ製造工場 2 0 0 は、製造したゲーミングチップ 7 2 をカジノ 3 0 0 に供給するとともに、これとは別ルートでデータファイル 7 3 をカジノ 3 0 0 に提供する。なお、データファイル 7 3 は電子メールでゲーミングチップ 7 2 の製造者からカジノ 3 0 0 に送信されてよく、あるいは、可搬型の記憶媒体に記録してゲーミングチップ 7 2 の製造者からカジノ 3 0 0 に渡されてもよいし、ゲーミングチップ 7 2 の製造者によってクラウドのストレージに保存されてカジノ 3 0 0 によってダウンロードされてもよい。このとき、データファイル 7 3 は、適切な方法で暗号化された状態でチップ製造工場 2 0 0 からカジノ 3 0 0 に提供される。

【 0 0 7 3 】

カジノ 3 0 0 は、プレイヤー 7 4 が入ることができないセキュリティエリア 3 0 1 と、プレイヤー 7 4 がゲームをプレイするためのフロアエリア 3 0 2 とを有する。セキュリティエリア 3 0 1 には、ゲーミングチップ 7 2 を含むゲーム用品を保管するための保管場所である倉庫 3 1 と、ゲーミングチップ 7 2 を登録し、アクティベートする手続きを行う手続室 3 2 と、フロアエリア 3 0 2 に通じているキャッシャ 3 3 及びバンク 3 4 とを備えている。

【 0 0 7 4 】

キャッシャ 3 3 は、フロアエリア 3 0 2 に通じる窓口を有している。キャッシャ 3 3 では、フロアエリア 3 0 2 のプレイヤー 7 4 に対して現金と引き換えにゲーミングチップ 7 2 を与え、かつ、フロアエリア 3 0 2 のプレイヤー 7 4 から与えられたゲーミングチップ 7 2 と引き換えにプレイヤー 7 4 に現金を与える。すなわち、プレイヤー 7 4 は、キャッシャ 3 3 の窓口を通じて現金を用いてゲーミングチップ 7 2 を購入することができ、かつ、ゲーミングチップ 7 2 を現金に交換してもらうことができる。

【 0 0 7 5 】

バンク 3 4 は、ピット 3 5 との間でゲーミングチップ 7 2 のフィル及びクレジットを行う。フィルでは、ピット 3 5 においてテーブル 3 6 に供給するゲーミングチップ 7 2 が不足している場合に、バンク 3 4 からピット 3 5 にゲーミングチップ 7 2 が供給される。クレジットでは、ピット 3 5 においてゲーミングチップ 7 2 が十分ある場合に、ピット 3 5 からバンク 3 4 にゲーミングチップ 7 2 が戻される。このために、バンク 3 4 には、フロアエリア 3 0 2 との間でゲーミングチップ 7 2 の出し入れするための通路ないし窓口が用意されている。なお、フィルにおいては、ピット 3 5 を経由せずにバンク 3 4 から直接テーブル 3 6 にゲーミングチップ 7 2 が供給されてよく、クレジットにおいても、ピット 3 5 を経由せずにテーブル 3 6 からバンク 3 4 にゲーミングチップ 7 2 が戻されてもよい。

【 0 0 7 6 】

チップ製造工場 2 0 0 からカジノ 3 0 0 に供給されたゲーミングチップ 7 2 は、まずセキュリティエリア 3 0 1 の倉庫 3 1 に保管される。手続室 3 2 では、倉庫 3 1 に保管されているゲーミングチップ 7 2 に対して、登録及びアクティベーションの手続を行う。登録及びアクティベーション手続を経たゲーミングチップ 7 2 は、キャッシャ 3 3 又はバンク 3 4 を介してフロアエリア 3 0 2 に持ち込まれる。なお、登録及びアクティベーション手続を経たゲーミングチップ 7 2 は、いったん倉庫 3 1 に保管されて、倉庫 3 1 からキャッシャ 3 3 やバンク 3 4 に提供されてもよく、あるいは、登録手続のみを行ったうえで、いったん倉庫 3 1 に保管されて、倉庫 3 1 からキャッシャ 3 3 やバンク 3 4 に提供される際に、アクティベーション手続が行われてよい。

【 0 0 7 7 】

プレイヤー 7 4 は、キャッシャ 3 3 又はテーブル 3 6 でゲーミングチップ 7 2 を購入することができる。プレイヤー 7 4 は、テーブル 3 6 で行われるゲームにおいてゲーミングチッ

10

20

30

40

50

プ72を賭けて、ゲームに勝つとディーラ75からゲーミングチップ72の償還を受け、ゲームに負けると賭けたゲーミングチップ72をディーラ75に回収される。このように、テーブル36のディーラ75が所有するゲーミングチップ72はゲームによって増減する。テーブル36においてゲーミングチップ72が不足すると、ピット35からテーブル36にゲーミングチップ72が補充され、テーブル36においてゲーミングチップ72が過剰になると、テーブル36からピット35にゲーミングチップ72が移動させられる。また、プレイヤー74は、ゲート38を介してフロアエリア302に対して出入りすることができる。カジノによっては、ゲーミングチップ72を所持したままフロアエリア302を出入りすることが許される。

【0078】

カジノ300における倉庫31、手続室32、キャッシャ33、バンク34、各ピット35、各テーブル36、ゲート38は、いずれもカジノ用品としてのゲーミングチップ72を取り扱う場所であって、以下、これらを総称してカジノ用品取扱口ケーションという。ゲーミングチップ72は、カジノ300内のいずれかのカジノ用品取扱口ケーションに存在するか、そうでなければプレイヤーによって所有される。

【0079】

なお、上記の登録装置325、中央照合装置323、キャッシャ照合装置333、バンク照合装置343、ピット照合装置353、テーブル照合装置363は、いずれも、情報処理を行うプロセッサと、プロセッサが実行するプログラムを記憶したメモリとからなるコンピューティングシステムからなる。プログラムは、非一時的な記憶媒体を介してコンピューティングシステムに提供されてよく、あるいは、ネットワークを経由してコンピューティングシステムに提供されてよい。

【0080】

図4は、本発明の第1の実施の形態のカジノシステムの全体構成を示すブロック図である。カジノシステム30は、手続室32に備えられた手続室システム320と、キャッシャ33に備えられたキャッシャシステム330と、バンク34に備えられたバンクシステム340と、各ピット35に備えられたピットシステム350と、各テーブル36に備えられたテーブルシステム360とを備えている。

【0081】

これらの手続室システム320、キャッシャシステム330、バンクシステム340、ピットシステム350、及びテーブルシステム360は、互いに通信可能に接続される。これらのシステム間の通信は、有線であっても無線であってもよい。このように、カジノシステム30は、各カジノ用品取扱口ケーションに設置されたサブシステム（即ち、手続室システム320、キャッシャシステム330、バンクシステム340、ピットシステム350、及びテーブルシステム360）を複数備えたネットワークシステムである。

【0082】

手続室システム320は、手続室32に持ち込まれたゲーミングチップ72に内蔵されたRFIDタグ721を読み取るためのアンテナ321及びアクティベーションリーダライタ322と、各カジノ用品取扱口ケーションのゲーミングチップ72が登録されたものであるか否か、アクティベートされたものであるか否か、を照合する中央照合装置323と、データを入力するための入力装置324と、ゲーミングチップ72を登録して、アクティベートするための登録装置325と、識別情報及びステータスを含む各ゲーミングチップ72の情報を記憶する記憶装置としてのデータベース326とを備えている。

【0083】

キャッシャシステム330は、キャッシャ33に持ち込まれたゲーミングチップ72あるいはキャッシャ33からフロアエリア302に持ち出される（プレイヤーが購入する）ゲーミングチップ72のRFIDタグ721を読み取るためのアンテナ331及びキャッシャリーダライタ332と、キャッシャリーダライタ332で読み取られた情報を用いて当該ゲーミングチップ72の照合を行うためのキャッシャ照合装置333とを備えている。

【0084】

10

20

30

40

50

バンクシステム 340 は、バンク 34 に持ち込まれたゲーミングチップ 72 あるいはバンク 34 からフロアエリア 302 に持ち出されるゲーミングチップ 72 の R F I D タグ 721 を読み取るためのアンテナ 341 及びバンクリーダライタ 342 と、バンクリーダライタ 342 で読み取られた情報を用いて当該ゲーミングチップ 72 の照合を行うためのバンク照合装置 343 とを備えている。

【0085】

ピットシステム 350 は、テーブル 36 又はバンク 34 からピット 350 に持ち込まれるゲーミングチップ 72 あるいはピット 350 からテーブル 36 又はバンク 34 に持ち出されるゲーミングチップ 72 の R F I D タグ 721 を読み取るためのアンテナ 351 及びピットリーダライタ 352 と、ピットリーダライタ 352 で読み取った情報を用いて当該ゲーミングチップ 72 の照合を行うためのピット照合装置 353 とを備えている。

10

【0086】

テーブル 36 には、ディーラのゲーミングチップ 72 を保管するためのチップトレイないし保管トレイ又はチップフロート（以下単に「チップトレイ」という。）が設けられる。また、テーブル 36 には、プレイヤーポジションごとにゲーミングチップ 72 をベットするためのベットエリアが設けられる。テーブルシステム 360 は、チップトレイに収容されるゲーミングチップ 72 の R F I D タグ 721 を読み取るべくチップトレイに備えられたアンテナ 361 a 及びチップトレイリーダライタ 362 a と、テーブル 36 のベットエリアに置かれた（ベットされた）ゲーミングチップ 72 の R F I D タグ 721 を読み取るべく、テーブル 36 のベットエリアに配置されたアンテナ 361 b 及びベットチップリーダライタ 362 b とを備えている。

20

【0087】

テーブルシステム 360 は、さらに、チップトレイリーダライタ 362 a 及びベットチップリーダライタ 362 b で読み取った情報を用いて当該ゲーミングチップ 72 の照合を行うためのピット照合装置 363 と、チップトレイリーダライタ 362 a 及びベットチップリーダライタ 362 b で読み取った情報を記憶するテーブル記憶装置 364 とを備えている。なお、ゲート 38 にも上記の各サブシステムと同様のゲートシステムが設けられていてもよい。

【0088】

（登録及びアクティベーション）

30

以下、手続室 32 において行われる登録及びアクティベーションの手続きについて説明する。チップ製造工場 200 で製造されたゲーミングチップ 72 は、カジノ 300 のセキュリティエリア 301 に持ち込まれ、倉庫 31 で保管される。手続室 32 では、倉庫 31 に保管された、登録すべきゲーミングチップ 72 を取り出して、手続室システム 320 を用いてゲーミングチップ 72 の登録及びアクティベーションの手続を行う。

【0089】

手続室システム 320 にはチップ製造工場 200（ゲーミングチップ 72 の製造者）より識別情報を記録したデータファイル 73 が提供され、手続室システム 320 は、入力装置 324 にてこのデータファイル 73 を受け取る。データファイル 73 は暗号化されているので、入力装置 324 はこのデータファイル 73 を復号化する。なお、このデータファイル 73 には、識別情報の他に、各ゲーミングチップ 72 の R F I D タグ 721 に記憶されている他の一部または全部の情報（図 3 参照）も記録されてよい。

40

【0090】

アンテナ 321 及びアクティベーションリーダライタ 322 は、アクティベートしようとするゲーミングチップ 72 の R F I D タグ 721 から識別情報であるタグ I D 及びチップ I D を読み取る。登録装置 325 は、アクティベーションリーダライタ 322 がゲーミングチップ 72 から読み取った識別情報が入力装置 324 で復号化されたデータファイル 73 に記憶されている識別情報のなかに存在するかどうかを判断（照合）することで、当該ゲーミングチップ 72 がチップ製造工場 200 で正式に製造された真正のものであるか、あるいはチップ製造工場 200 で正式に製造されたものではない偽物又は R F I D タグ 7

50

２１が故障したものであるかを判断する（バリデーション）。すなわち、登録装置３２５は、ゲーミングチップ７２のＲＦＩＤタグ７２１に記憶された識別情報とデータファイル７３に記憶された識別情報とが一致するか否かによってゲーミングチップ７２の真贋を判定する。

【００９１】

登録装置３２５は、真贋判定においてゲーミングチップ７２が真正であると判定した場合は、その識別情報（タグＩＤ及びチップＩＤ）をデータベース３２６に記録することで、当該ゲーミングチップ７２を登録する。このとき、ゲーミングチップ７２のＲＦＩＤ７２１及び／又はデータファイル７３に製造情報等のその他の情報が記録されている場合には、それらの情報も識別情報に関連付けてデータベース３２６に記録する。更に、登録装置３２５は、各ゲーミングチップ７２のアクティベーション情報をデータベース３２６に記録にする。

【００９２】

なお、上記のカジノにおけるバリデーションに代えて、又はそれに加えて、チップ製造工場２００において、バリデーションが行われてもよい。この場合には、登録装置３２５は、トップ製造工場２００でバリデーションが行われて、真正であると判定されたゲーミングチップ７２を登録する。

【００９３】

このように、登録装置３２５が、データベース３２６に新たにゲーミングチップ７２のレコードを作成することを本明細書では「登録」といい、登録されたゲーミングチップのアクティベーションのステータスを使用可能とすることを本明細書では「アクティベーション」という。また、本実施の形態では、登録する際に当該ゲーミングチップ７２がチップ製造工場２００で正式に製造された真正のものであるかを確認する真贋判定を行っているが、この真贋判定を「ファーストバリデーション」といい、各ゲーム用品取扱口セッションでゲーミングチップ７２のＲＦＩＤタグ７２１から読み取られた情報を用いてデータベース３２６との照合を行うことを「バリデーション」という。本実施の形態では、ファーストバリデーションと登録とアクティベーションとを同じタイミングで行う。なお、後述する「ディアクティベーション」とは、登録は抹消せずに（データベース３２６に当該ゲーミングチップ７２のレコードを残したまま）、アクティベーションのステータスを使用不可とすることをいい、いったんディアクティベーションされたゲーミングチップ７２について再度アクティベーションを行うことを「リアクティベーション」という。

【００９４】

図５は、本発明の第１の実施の形態のデータベースに記録される各ゲーミングチップの情報のデータ構造を示す図である。本実施の形態では、データベース３２６は、各ゲーミングチップ７２について、タグ識別情報２６１としてタグＩＤを、種類情報２６２として属性及び価値を、製造情報と２６３として製造工場ＩＤ及び製造日を、チップ識別情報２６４としてチップＩＤ及びチップ表記ＩＤを、アクティベーション情報２６５としてアクティベーションのステータス及び更新日時を、所在履歴情報２６６として所在及び読取り日時の組合せの履歴を、それぞれ記録している。データベース３２６は、図５に示す各ゲーミングチップ７２の情報を１レコードとして、複数のゲーミングチップ７２の情報を記録したルックアップテーブル（ＬＵＴ）を有している。このＬＵＴは、識別情報のリストである。

【００９５】

登録装置３２５は、新たにゲーミングチップ７２の登録を行う際に、登録しようとしている識別情報がデータベース３２６に既に登録されていないかを確認する。これにより、同一の識別情報が重複してデータベース３２６に登録されることを防止できる。なお、登録装置３２５は、後述するディアクティベーションの際、すなわちレコードを残したままステータスを使用不可とした後に、所定の条件を満たす場合には、ステータスを使用不可から使用可能に更新してもよい。

【００９６】

また、登録装置 3 2 5 は、解除処理を行ったゲーミングチップ 7 2 のうちの所定の条件を満たすゲーミングチップ 7 2（例えば、廃棄されるゲーミングチップ 7 2）の識別情報を登録不可の識別情報としてデータベース 3 2 6 に記憶し、新規の登録をする際に、当該登録にかかるゲーミングチップ 7 2 の識別情報がデータベース 3 2 6 に登録不可の識別情報として記憶されている場合に、登録を禁止してよい。例えば、登録装置 3 2 5 が、データベース 3 2 6 からあるゲーミングチップ 7 2 のレコードを消去する場合には、データベース 3 2 6 は、レコードが消去されたゲーミングチップの識別情報を記憶するブラックリストを有してよい。この場合には、登録装置 3 2 5 は、登録の際に、登録しようとする識別情報がブラックリストに記憶されていないかを確認し、ブラックリストにある識別情報については登録を禁止する。これによれば、いったんデータベース 3 2 6 から抹消された識別情報が再び新規に登録されることがなくなる。

10

【0097】

登録装置 3 2 5 は、照合に成功して真正と判定されたゲーミングチップ 7 2 について、アクティベーションリーダーライタ 3 2 2 で読み取った識別情報をデータベース 3 2 6 に登録する際に、そのアクティベーション情報 2 6 5 のステータスを「使用可能」として記録し、かつその時の日時を更新日時として記録することで、当該ゲーミングチップ 7 2 を使用可能なものとして登録する。これにより、データベース 3 2 6 を参照することで、各ゲーミングチップ 7 2 のステータスが「使用可能」であるか「使用不可」であるかを判定でき、また、アクティベーションがいつ行われたか（いつ登録されたか）を知ることができる。

20

【0098】

本実施の形態では、ゲーミングチップ 7 2 の R F I D 7 2 1 の E P C 領域 2 1 2 にもアクティベーション情報が記録されているので、登録装置 3 2 5 は、使用可能なゲーミングチップ 7 2 の登録の処理として、アクティベーションリーダーライタ 3 2 2 のライタ機能を制御することで、アンテナ 3 2 1 を介して、照合に成功して真正と判定されたゲーミングチップ 7 2 の R F I D タグ 7 2 1 に記録されたステータスを「使用不可」から「使用可能」に書き換える。これにより、各ゲーム用品取扱口ケーションのシステム 3 3 0 ~ 3 6 0 は、ゲーミングチップ 7 2 の R F I D タグ 7 2 1 を読み取るだけで当該ゲーミングチップ 7 2 のステータスが「使用可能」であるか「使用不可」であるかを知ることができる。

【0099】

以上のように、ゲーミングチップ 7 2 は、チップ製造工場 2 0 0 からカジノ 3 0 0 に運ばれた後に登録装置 3 2 5 によってデータベース 3 2 6 に登録される。仮に移送の過程でゲーミングチップ 7 2 が盗まれることがあったとしても、そのようにして盗んだゲーミングチップ 7 2 は、データベース 3 2 6 に登録されていないことになり、後述する照合において未登録であることを発見できる。よって、そのようなゲーミングチップ 7 2 は、有効にカジノ 3 0 0 のフロアエリア 3 0 2 において使用できない。カジノはアクティベーション手続によって使用可能とした後のゲーミングチップ 7 2 の管理を厳重にすればよく、ゲーミングチップ 7 2 が製造された段階から厳重な管理をしなければならない場合と比較して、セキュリティのレベルを高くし、また、セキュリティコストを小さくできる。

30

【0100】

なお、上記の例では、ゲーミングチップ 7 2 をアクティベートする際に、データベース 3 2 6 に当該ゲーミングチップ 7 2 のレコードを新規に作成するとともにそのステータスを「使用可能」とすることでアクティベーションを行った。これに代えて、登録装置 3 2 5 は、新たに入荷したゲーミングチップ 7 2 について、データベース 3 2 6 にレコードを作成することで登録を行い、このとき、ステータスは「使用不可」とし、その後のアクティベーション手続によってステータスを「使用可能」に書き換えるようにしてもよい。この場合、レコードを作成することを登録といい、ステータスを「使用可能」に書き換えることをアクティベーションとよんでよい。

40

【0101】

（カジノ用品取扱口ケーションにおける照合）

50

カジノ用品取扱口ケーションであるキャッシャ３３、バンク３４、ピット３５、及びテーブル３６では、それぞれキャッシャシステム３３０、バンクシステム３４０、ピットシステム３５０、及びテーブルシステム３６０を用いて、そこで取り扱われるゲーミングチップ７２の識別情報の照合及びステータスの確認が行われる。以下、カジノ用品取扱口ケーションごとに説明する。

【０１０２】

キャッシャ３３では、キャッシャシステム３３０のアンテナ３３１及びキャッシャリーダーライタ３３２がキャッシャ３３にあるゲーミングチップ７２のＲＦＩＤタグ７２１を読み取って、タグＩＤ、チップＩＤ、及びステータスを取得する。キャッシャ照合装置３３３は、まず、ゲーミングチップ７２のＲＦＩＤタグ７２１から読み出したステータスが「使用不可」である場合には、その旨を示すエラー信号を出力する。キャッシャ３３は、エラー信号が出力された場合には、そのゲーミングチップ７２の取り扱いを中止する。

10

【０１０３】

キャッシャ照合装置３３３は、さらにキャッシャリーダーライタ３３２で取得された識別情報（タグＩＤ及びチップＩＤ）を手続室システム３２０に送信する。手続室３２の中央照合装置３２３は、キャッシャシステム３３０から受信した識別情報がデータベース３２６に記憶されているかを照合し、かつ、その識別情報に関連付けられたステータスが使用可能であるかを確認する。

【０１０４】

対応する識別情報がデータベース３２６に記憶されており（即ち真正であり）、かつそのステータスが使用可能である場合は、中央照合装置３２３は、当該ゲーミングチップ７２について、真正かつ使用可能であるとして、その旨の応答信号をキャッシャシステム３３０に送信する。一方、中央照合装置３２３は、照会を受けたゲーミングチップ７２が真正でない場合には、真正でない旨のエラー信号をキャッシャシステム３３０に応答信号として送信し、照会を受けたゲーミングチップ７２が真正であってもステータスが使用不可である場合には、真正だが使用不可である旨のエラー信号をキャッシャシステム３３０に応答信号として送信する。応答信号を受けたキャッシャ照合装置３３３は、スタッフのみに知覚できるように、又はプレイヤを含む多くの者に知覚できるように、アラートを発出してよい。なお、応答信号は、真正かつ使用可能である場合にもキャッシャシステム３３０に返されてよく、その場合にはキャッシャ照合装置３３３は、問題ない旨ないしは「合格」の報知を行ってよい。

20

【０１０５】

なお、キャッシャ照合装置３３３においてゲーミングチップ７２のＲＦＩＤタグ７２１から読み取ったステータスが使用可能であるが、データベース３２６にはステータスが使用不可であると記録されているゲーミングチップ７２があった場合には、キャッシャ照合装置３３３は、当該ゲーミングチップ７２は偽造されたものであると判断して、キャッシャリーダーライタ３３２のライタ機能を制御して、アンテナ３３１を介して当該ゲーミングチップ７２のＲＦＩＤタグ７２１のステータスを「使用不可」に書き換える。あるいは、キャッシャ照合装置３３３は、ステータスを「不明」あるいは「疑い」に書き換えてもよい。

30

【０１０６】

また、データベース３２６にはステータスが「使用可能」であると記録されているが、キャッシャ照合装置３３３においてゲーミングチップ７２のＲＦＩＤタグ７２１から読み取ったステータスが「使用不可」である場合には、そのようなゲーミングチップ７２は、何らかの理由によりゲーミングチップ７２のＲＦＩＤタグ７２１に記憶されたステータスが書き換わってしまったものと判断して、ゲーミングチップ７２のＲＦＩＤタグ７２１に記憶されたステータスを「使用可能」に書き換えてもよい。あるいは、そのようなゲーミングチップ７２のステータスを「使用不可」ないし「不明」あるいは「疑い」に書き換えて、その取り扱いを中止してもよい。

40

【０１０７】

手続室３２から直接あるいは倉庫３１を経てキャッシャ３３に持ち込まれるゲーミング

50

チップ 7 2 については、手続室 3 2 ですでに登録及びアクティベーションがされており、かつ、セキュリティエリア 3 0 1 から出ていないので、偽造ないし不正のゲーミングチップが存在する可能性は低い。フロアエリア 3 0 2 からユーザによってキャッシャ 3 3 に持ち込まれて換金されるゲーミングチップ 7 2 については偽造ないし不正のゲーミングチップ 7 2 が存在する可能性がある。したがって、キャッシャ照合装置 3 3 3 は、特に、換金に係るゲーミングチップ 7 2 について、識別情報の照合及びステータスの確認を行って、その結果をプレイヤ 7 4 及びキャッシャ 3 3 のスタッフに示してよい。あるいは、プレイヤ 7 4 がゲーミングチップ 7 2 を購入する際に、ゲーミングチップ 7 2 の R F I D タグ 7 2 1 に記憶された価値の情報を読み取ってそれをプレイヤ 7 4 に示す場合には、同時に識別情報の照合及びステータスの確認も行い、その結果を価値の情報と合わせてプレイヤ 7 4 に提示するようにしてもよい。

10

【0108】

バンクシステム 3 4 0 も基本的にはキャッシャシステム 3 3 0 と同様の動作をする。フィルされるゲーミングチップ 7 2 は、バンク 3 4 からフロアエリア 3 0 2 のピット 3 5 に運ばれることになるが、このようなゲーミングチップ 7 2 は、手続室 3 2 にてアクティベートされたものであり、かつ、セキュリティエリア 3 0 1 から出ていないので、偽造ないし不正のゲーミングチップ 7 2 が混入していることは考えにくい。クレジットの際にフロアエリア 3 0 2 からバンク 3 4 に持ち込まれるゲーミングチップ 7 2 については、いったんプレイヤ 7 4 の手に渡った後にディーラによって回収されたものも含まれるため、偽造ないし不正のゲーミングチップ 7 2 が混入している可能性がある。そこで、バンクシステム 3 4 0 は、特に、フロアエリア 3 0 2 から持ち込まれるゲーミングチップ 7 2 について、識別情報の照合及びステータスの確認を行ってよい。

20

【0109】

ピットシステム 3 5 0 も基本的にはキャッシャシステム 3 3 0 と同様の動作をする。ピット 3 5 には、バンク 3 4 からフィルされるゲーミングチップ 7 2 及びテーブル 3 6 で過剰になったゲーミングチップ 7 2 が持ち込まれる。ピットシステム 3 5 0 は、このようにピット 3 5 に持ち込まれるゲーミングチップ 7 2 について照合を行う。また、ピット 3 5 で過剰になったゲーミングチップ 7 2 は、バンク 3 4 に移動させられ（クレジット）、あるいは、テーブル 3 6 でゲーミングチップ 7 2 が不足した場合にはピット 3 5 からテーブル 3 6 にゲーミングチップ 7 2 が補充される。ピットシステム 3 5 0 は、このようにピット 3 5 から出ていくゲーミングチップ 7 2 についても照合を行う。

30

【0110】

テーブルシステム 3 6 0 の動作は以下のとおりである。テーブル 3 6 において、ディーラ 7 5 は、ゲームに勝ったプレイヤ 7 4 に対してチップトレイからゲーミングチップ 7 2 を償還する。アンテナ 3 6 1 a は、チップトレイに備えられており、チップトレイリーダーライタ 3 6 2 a は、チップトレイに収容されているゲーミングチップ 7 2 の R F I D タグ 7 2 1 から識別情報及びステータスを読み取る。チップトレイリーダーライタ 3 6 2 a にて読み取られた識別情報は、テーブル照合装置 3 6 3 によって照合されるとともに、テーブル記憶装置 3 6 4 に記憶される。チップトレイに複数のゲーミングチップ 7 2 が収容されている場合には、テーブル記憶装置 3 6 4 には複数のゲーミングチップ 7 2 に対応する複数の識別情報が記憶される。

40

【0111】

テーブル照合装置 3 6 3 は、まず、テーブル記憶装置 3 6 4 に記憶された過去の最新の識別情報とチップトレイリーダーライタ 3 6 2 a で読み取られた現在の識別情報とを比較して両者が一致するか否かを判断する。

【0112】

テーブル照合装置 3 6 3 は、チップトレイリーダーライタ 3 6 2 a で読み取った識別情報のなかに、テーブル記憶装置 3 6 4 に記憶された最新の識別情報にはない識別情報が存在する場合には、そのようなゲーミングチップ 7 2 について、上記のキャッシャ照合装置 3 3 3 と同様にして、当該識別情報がデータベース 3 2 6 に記憶されているかの照合及びデ

50

ータベースにおいて当該識別情報に対応するステータスが「使用可能」になっているかの確認を行う。

【0113】

具体的には、テーブル照合装置363は、通常は、ゲーミングチップ72のRFIDタグ721から読み取られたチップIDと、テーブル記憶装置364に登録されている過去の直前のチップIDとを照合し、前の読取りの際に読み取られていなかった新たなチップIDが読み取られた場合に、ゲーミングチップ72のRFIDタグ721から読み取られたタグIDを含む識別情報とデータベース326に登録されているタグIDを含む識別情報と照合し、かつステータスの確認を行う。

【0114】

図6は、本発明の第1の実施の形態におけるテーブルシステムの動作のフローチャートである。アンテナ361aとチップトレイリーダーライタ362aは、チップトレイ内のすべてのゲーミングチップ72のRFIDタグ721からチップIDを読み取る（ステップS61）。テーブル照合装置363は、これらの読み取られたチップIDの組と、テーブル記憶装置364に過去の最新のチップIDとして記憶されているチップIDの組とを照合して、読み取られたチップIDのなかにテーブル記憶装置364には記憶されていない新たなチップIDがあるか否かを判断する（ステップS62）。

【0115】

新たなチップIDが読み取られた場合には（ステップS62にてYES）、アンテナ361a及びチップトレイリーダーライタ362aは、当該新たなチップIDを指定して、当該新たなチップIDを有するゲーミングチップ72のRFIDタグ721からタグIDを読み出し、このチップIDとタグIDとの組み合わせを手続室システム320に送信して、データベース326に記憶された情報と照合するとともに、ステータスが「使用可能」になっているかを確認する（ステップS63）。そして、読み取ったすべてのチップIDの組を新たな過去のチップIDの組として、テーブル記憶装置364に記憶させる（ステップS64）。

【0116】

なお、テーブル照合装置363は、新たなチップIDが読み取られなかった場合、即ち、前回の読取りからチップトレイに新たなゲーミングチップ72が追加されなかった場合は、読み取られたチップIDの組とテーブル記憶装置364に記憶されている過去の最新のチップIDの組との比較において、前の読取りでは読み取られていたが今回の読取りでは読み取られなくなったチップIDが存在するか否かを判断する（ステップS65）。

【0117】

読み取られなくなったチップIDが存在する場合、即ち、チップトレイからゲーミングチップ72が持ち出された場合には（ステップS65でYES）、読み取ったすべてのチップIDの組を過去の最新のチップIDの組としてテーブル記憶装置364に記憶させる（ステップS64）。一方、読み取られなくなったチップIDが存在しない場合（ステップS65でNO）、即ち、チップトレイにおいてゲーミングチップ72の増減ないし変動がなかった場合には、テーブル記憶装置364を更新しない。

【0118】

このように、本実施の形態では、テーブル36のチップトレイにおいては、通常は所定の時間間隔でEPC領域212に記憶されたチップIDを読み取って、その変動を監視し、チップIDに変動があった場合、特に新たなチップIDが読み取られた場合に、当該新たなチップIDのゲーミングチップ72について、データベース326との照合及びデータベース326のステータスの確認を行う。よって、処理負荷を軽減でき、1サイクルに要する処理時間を短縮できる（処理速度を向上できる）。

【0119】

なお、テーブル照合装置363は、新たに読み取られたチップIDがあるか否かに関わらず、所定のタイミング及び／又は所定の条件下でデータベース326との照合及びデータベース326のステータスの確認を行うようにしてもよい。

10

20

30

40

50

【0120】

プレイヤー74は、ゲームに対してベットする場合には、ベットするゲーミングチップ72をゲームテーブル上の所定のベットエリアに置く。アンテナ361bは、ゲームテーブルのテーブル面におけるベットエリアの下に配置され、ベットチップリーダーライタ362bは、ベットされたゲーミングチップ72のRFIDタグ721から識別情報を読み取る。ベットチップリーダーライタ362bにて読み取られた識別情報は、テーブル照合装置363によって照合されるとともに、テーブル記憶装置364に記憶される。ベットエリアに複数のゲーミングチップ72がベットされている場合には、テーブル記憶装置364には複数のゲーミングチップ72に対応する複数の識別情報が記憶される。

【0121】

アンテナ361b及びベットチップリーダーライタ362bは、プレイヤー74によってベットエリアにベットされたゲーミングチップ72だけでなく、ディーラ75によってチップトレイから払い出されたゲーミングチップ72のRFIDタグ721の読取りも行い、テーブル記憶装置364は、そのように払い出されるゲーミングチップ72の識別情報も記憶する。

【0122】

テーブル照合装置363は、ベットチップリーダーライタ362bにてRFIDタグ721から読み取られた識別情報についてもチップトレイに収容されたゲーミングチップ72と同様にして、ステータスの確認及び識別情報の照合を行う。具体的には、テーブル照合装置363は、ベットチップリーダーライタ362bにて読み取られた識別情報について、常にデータベース326との照合を行うのではなく、テーブル記憶装置364にベットチップリーダーライタ362bから読み取られたものとして記憶された過去の最新の識別情報にはない新たな識別情報がアンテナ361b及びベットチップリーダーライタ362bによって読み取られた場合に、中央照合装置323を介して、データベース326に記憶された識別情報との照合及びデータベース326に記憶されたステータスの確認を行う。

【0123】

特に、テーブル照合装置363は、照合の結果、中央照合装置323から真正ではない、又は使用可能ではない旨の応答信号を受け取ったときには、アラートを発出し、ディーラはその場で対処することにより、不正ないし使用不可であるゲーミングチップ72の使用を防ぎ、そのようなゲーミングチップ72をプレイヤーから回収することができる。例えば、プレイヤーがベットしたゲーミングチップ72がベットチップリーダーライタ36によって読み取られて、そのステータスが使用不可であることが判明した場合には、ディーラは、ゲームを開始する前にそのゲーミングチップ72を回収し、他の使用可能なゲーミングチップ72と区別して、後に廃棄するために管理することができる。もしくはチップフロートに回収されたチップの中にステータスが使用不可であるチップがある場合には、アラートに従って別に保管して後で処理することができる。

【0124】

上記の第1の実施の形態の照合では、各カジノ用品取扱口ケーションにおいて、ゲーミングチップ72のRFIDタグ72から読み取った情報を手続室システム32の中央照合装置323に送信して、中央照合装置323において、手続室システム320のデータベース326のデータストの照合を行った。すなわち、ゲーミングチップ72の情報は、手続室システム320のデータベース326で一元管理していた。これに代えて、各カジノ用品取扱口ケーションのサブシステム330、340、350、360が、手続室システム320との通信を行うことなく照合を行えるようにしてもよい。

【0125】

この場合には、各サブシステム330、340、350、360がいずれもデータベースを備える。この場合に、各サブシステム330、340、350、360がデータベースも含めて一体的な装置として構成されてよい。さらに、その装置は、各カジノ用品取扱口ケーションに固定されずに可搬の装置であってよく、さらにはバッテリー駆動するものであってもよい。このように、各カジノ用品取扱口ケーションのサブシステム330、34

10

20

30

40

50

0、350、360が、スタンドアロンで用いられる場合には、不正なチップ及び疑いのあるチップが生じた場合にも他のカジノ用品取扱口ケーションとの間でそのような情報を共有することはできないが、少なくとも、各カジノ用品取扱口ケーションに備えられたデータベースとの照合は可能である。すなわち、少なくとも、当該ゲーミングチップ72の識別情報がデータベースに登録されたものであるか否かの判断は可能である。

【0126】

この場合に、各テーブル36では、上記のチップトレイリーダーライタ362a又はベットチップリーダーライタ362bを用いて上記の照合を行ってよいが、これらのリーダーライタとは別に、ローカルのデータベースとの照合を行うための専用のリーダーが用意されてもよい。

【0127】

この場合に、各サブシステムは、アンテナでRFIDタグ721が読み取られるゲーミングチップ72の枚数を把握する構成を備えていてよい。このような構成としては、例えば、RFIDタグ721が読み取られるゲーミングチップ72を保持する保持手段が所定の枚数（例えば、20枚、又は100枚）のゲーミングチップ72を収容可能な構成となっていてよい。保持手段は、例えば、所定枚数のゲーミングチップ72を重ねて収容できる半管形状を有するチップ収容機構であってよく、あるいは、所定枚数のゲーミングチップ72を一枚ずつ置く所定数のチップ置きエリアを有するゲーミングチップ台であってよい。この場合には、照合装置333、343、353、363は、それらの保持機構に保持可能な最大枚数のゲーミングチップ72が実際に保持されていることを前提として、RFIDタグ721の読取り枚数と当該最大枚数とを比較することで、ゲーミングチップ72の検査を行う。

【0128】

また、ゲーミングチップ72の枚数を把握する構成として、RFIDタグ721が読み取られるゲーミングチップ72を光学的に検知する光学検知手段であってもよい。光学検知手段は、RFIDタグ721が読み取られるゲーミングチップ72を1枚ずつ検知する光学センサであってよく、あるいは、RFIDタグ721が読み取られるゲーミングチップ72を撮影して画像を生成するカメラと画像を分析することでゲーミングチップ72の枚数を判定する画像分析装置との組み合わせからなっていてよい。そして、各サブシステムの照合装置333、343、353、363は、RFIDタグ721の読取り枚数と、光学的に把握した実際のゲーミングチップ72の枚数とを比較することでゲーミングチップ72の検査を行ってよい。

【0129】

また、各サブシステム330、340、350、360は、表示装置を備えていてよい。この場合に、表示装置は、各リーダーライタで読み取ったRFIDタグ721に記憶されている各ゲーミングチップ72の価値をすべて表示してよく、あるいは、各リーダーライタにより読み取られた複数のゲーミングチップ72の合計の価値を表示してもよい。あるいは、表示装置は、照合結果として、RFIDタグ721の数と実際の枚数との比較結果を表示してもよい。

【0130】

このように、RFIDタグ721から読み取った情報をデータベースと照合することによる検査と、RFIDタグ721の読取り枚数と光学的に把握した枚数との比較による検査とを行うことができるようにしてよい。特に、データベースを各サブシステム330、340、350、360に持つことで、各カジノ用品取扱口ケーションにおいて、ネットワークとの通信を必要とせずにこれらの2種類の検査を同時に行うことができる。

【0131】

この場合に、各テーブルのデータベースは、定期的（例えば、1週間に1回）に、あるいは、新たなゲーミングチップ72がカジノに導入されたタイミングで、更新されてもよい。この更新の際には、手続室システム360のデータベース326を更新し、それと同時に手続室システム320から各サブシステム330、340、350、360に通信を

10

20

30

40

50

することで、遠隔的に各サブシステム 330、340、350、360 のデータベース 326 を更新してよい。あるいは、更新をする際には、更新データを可搬型の記憶媒体に保存し、各サブシステム 330、340、350、360 においてこの記憶媒体から更新データを読み出すことで、各サブシステム 330、340、350、360 のデータベースを更新してよい。

【0132】

また、上記のような手続室システム 320 のデータベース 326 による一元管理及び通信による照合の方法（ネットワーク利用型）と、各サブシステム 330、340、350、360 におけるスタンドアロンの照合の方法（スタントアロン型）とを切替可能としてもよい。例えば、通常時にはネットワーク利用型で照合を行い、停電等のトラブルがあった場合にスタンドアロン型の照合に切り替えてもよい。また、データベースの除法に更新があるたびにネットワークを利用して、各サブシステム 330、340、350、360 のデータベースをリアルタイムに行使するが、照合はあくまでも各サブシステム 330、340、350、360 のデータベースを利用して行うようにしてもよい。

【0133】

（ゲーミングチップのトラッキング）

上記のように、データベース 326 における各ゲーミングチップ 72 の情報には、所在履歴情報 266 が含まれる。中央照合装置 323 は、各カジノ用品取扱口ケーションから識別情報の照会要求を受けるごとに、当該識別情報に対応する所在履歴情報 266 を更新する。具体的には、中央照合装置 323 は、各カジノ用品取扱口ケーションから識別情報の照会要求を受けたときに、当該識別情報に対応する所在履歴情報 266 に、当該カジノ用品取扱口ケーションを特定する情報を所在情報として、そのときの日時を読取日時として記録する。データベース 326 においては、この所在履歴情報として、所定数の情報を記録でき、当該所定数の所在履歴を記録した後は古い情報から上書きされる。

【0134】

所在履歴情報は、所在情報の履歴である。所在情報は、各カジノ用品取扱口ケーション又は各プレイヤーを特定する情報である。例えば、キャッシャ 33 に複数の窓口がある場合には、その窓口まで特定する窓口 ID を所在情報としてよく、ピット 35 及びテーブル 36 も複数あるので、どのピット 35 及びどのテーブルであるかを特定するピット ID 及びテーブル ID を所在情報とする。

【0135】

さらに、ゲーミングチップ 2 がプレイヤー 74 に渡った場合には、所在情報としては、当該プレイヤー 74 のプレイヤー ID を記録する。例えば、アンテナ 361b がテーブル 36 のプレイヤーポジションごとに設けられている場合には、プレイヤー 74 が所持しているメンバーカードによって、あるいは、テーブル 36 でプレイヤーするプレイヤーの画像に対する顔認識によって各プレイヤーポジションのプレイヤー ID を特定することができる。

【0136】

そして、プレイヤーに払い出されるゲーミングチップ 72 がどのプレイヤーポジションに払い出されるかを検知することで、当該ゲーミングチップ 72 がどのプレイヤー ID のプレイヤーに払い出されたかを把握することができる。また、プレイヤー 74 がキャッシャ 33 でゲーミングチップ 72 を購入する際には、当該プレイヤー 74 のプレイヤー ID を特定して、当該プレイヤー ID を所在情報として記録する。

【0137】

このようにデータベース 326 に所在情報とその読取日時の情報の履歴を所在履歴情報として記録しておくことで、データベース 326 を参照すれば当該ゲーミングチップ 72 がどのように移動したのかを把握することができる。

【0138】

（ディアクティベーション）

上述のように、登録装置 325 は、工場から取得した新品のゲーミングチップ 72 の識別情報を含む各情報をデータベース 326 に記憶することにより当該ゲーミングチップ 7

10

20

30

40

50

2をデータベース326に登録してアクティベートする。その一方で、登録装置325は、故障しているゲーミングチップ72及び古くなったゲーミングチップ72については、いったん使用可能したゲーミングチップ72のステータスを使用不可にする（解除処理）。
【0139】

各カジノ用品取扱ステーションにおいて、RFIDタグ721から情報が読み取れなかったゲーミングチップ72（すなわち、RFIDタグ721が破損しているゲーミングチップ72、又はRFIDタグ721が内蔵されていないゲーミングチップ72）は、その場で使用可能なゲーミングチップ72から除外される。また、RFIDタグ721から読み取った識別情報の照合に失敗したゲーミングチップ72も、その場で使用可能なゲーミングチップ72から除外される。さらに、ステータスが使用可能でなかったゲーミングチップ72も除外される。また、カジノ用品取扱口ケーション（特にテーブル36）において不正が行われた場合ないし不正が疑われ場合には、ディーラは、当該不正に関係したゲーミングチップ72及び不正に関係した疑いがあるゲーミングチップ72を、その場で使用可能なゲーミングチップ72から除外する。これらの問題があるゲーミングチップ72については、各カジノ用品取扱口ケーションから手続き室32に持ち込まれて、登録装置325によって、使用可能なゲーミングチップ72としての登録を解除する解除処理が行われる。

10

【0140】

カジノ用品取扱口ケーションにおいて使用可能なゲーミングチップ72から除外されて手続き室32に持ち込まれたゲーミングチップ72は、アクティベーションリーダライタ322によって当該ゲーミングチップ72から識別情報が読み出される。登録装置325は、アクティベーションリーダライタ322によって読み出された識別情報について解除処理を行う。

20

【0141】

さらに、問題はなくても最初のアクティベーションの日時から所定期間（例えば、1年）経過しているゲーミングチップ72については、このゲーミングチップ72を廃棄するために、解除処理を行う。すなわち、クレジット処理として、バンク34では、バンクリーダライタ342は、ピット35からバンク34に持ち込まれたゲーミングチップ72のRFIDタグ721から識別情報を読み取り、中央照合装置323に照会を要求する。このとき中央照合装置323は、データベース326を参照して、当該ゲーミングチップ72のアクティベーションの日時を調べ、当該日時から所定の時間以上経過している場合は、登録装置325は、当該ゲーミングチップ72について解除処理を行う。同様に、キャッシャ33では、キャッシャリーダライタ332が、プレイヤーがゲーミングチップ72を換金するためにキャッシャに持ち込んだゲーミングチップ72のRFIDタグ721から識別情報を読み取り、中央照合装置323に照会を要求する。このとき中央照合装置323は、データベース326を参照して、当該ゲーミングチップ72のアクティベーションの日時を調べ、当該日時から所定の時間以上経過している場合は、登録装置325は、当該ゲーミングチップ72について解除処理を行う。

30

【0142】

なお、このようにバンク34やキャッシャに持ち込まれたゲーミングチップ72であって、アクティベーションの日時から所定の時間以上経過しているゲーミングチップ72については、その後廃棄（デストロイ）されてもよく、廃棄したゲーミングチップ72については、データベース326からそのレコードを抹消してもよく、あるいは、レコードを残しておきつつ、解除処理として、アクティベーションステータスを使用不可の一種である「廃棄」としてもよい。廃棄されたゲーミングチップ72の識別情報については、その後の登録を禁止してよく、あるいは、アクティベーションステータスが「廃棄」とされたゲーミングチップ72については、その後アクティベーションステータスを「使用可能」に更新することを禁止してよい。

40

【0143】

解除処理では、登録装置325は、データベース326に記録されている当該ゲーミン

50

グチップ 72 のステータスを「使用不可」に更新し、その更新日時を記録する。ゲーミングチップ 72 の R F I D タグ 721 が故障している場合には、そのようなゲーミングチップ 72 からは解除すべき識別情報を読み取ることができない。そこで、登録装置 325 は以下のようにしてそのようなゲーミングチップ 72 の使用可能なゲーミングチップとしての登録を解除する。

【0144】

図 7 は、本発明の第 1 の実施の形態のディキヤルをはがした状態のゲーミングチップの斜視図である。ゲーミングチップ 72 は、当該ゲーミングチップ 72 を特定するための情報を R F I D タグ 721 以外の方法で担持している。ゲーミングチップ 72 は、中央に円形の凹部を有しており、その凹部の底面 722 にディキヤル 723 が貼り付けられる。ゲーミングチップ 72 の価値を表す数字はこのディキヤル 723 に表記される。このディキヤル 723 を外すと、その底面（ディキヤル貼付面）722 には、当該ゲーミングチップ 72 に固有の識別情報としてチップ表記 I D が表記されている。チップ表記 I D はレーザ刻印によってゲーミングチップ 72 の凹部の底面 722 に表記されてもよいし、何らかのインクでディキヤル貼付面 722 に印刷されてもよい。なお、チップ表記 I D は、ディキヤル 723 の表面に印刷されてもよい。この場合、チップ表記 I D は、目に見えるインキで印刷されてもよいし、通常条件下では目に見えないインビジブルインク、例えば U V 光を照射されると発光する U V 発光インクや、赤外線を吸収する赤外線吸収インクを使用してチップ表記 I D をディキヤル 723 の表面に印刷してよい。

【0145】

登録装置 325 は、R F I D タグ 721 から識別情報を読み取ることができないゲーミングチップ 72 について、当該ゲーミングチップ 72 を特定するためのチップ表記 I D を用いて、使用可能なゲーミングチップ 72 としての登録を解除すべき識別情報を特定して、解除処理を行う。R F I D タグ 721 が故障してしまって識別情報が読み取れないゲーミングチップ 72 については、それに対して解除処理を行う際には、オペレータがディキヤル 723 をはがしてディキヤル貼付面 722 に表記されたチップ表記 I D を視認して、入力装置 324 を介して登録装置 325 に入力する。登録装置 325 は、データベース 326 を参照して、入力されたチップ表記 I D に対応する識別情報を特定する（図 5 参照）。これにより、R F I D タグ 721 が故障してしまっているゲーミングチップ 72 についても、データベース 326 上で当該ゲーミングチップ 72 を特定して解除処理を行うことができる。

【0146】

上述のように、プレイヤー 74 に渡されたゲーミングチップ 72 は、プレイヤー 74 によるベットやディーラ 75 による払出しによって、複数のプレイヤー 74 やテーブル 36 の間を行き来して、最終的にピット 35 を経由してバンク 34 に戻される。このとき、上述のように各カジノ用品取扱口ケーションにおいて除外されたゲーミングチップ 72 については、登録装置 325 によって解除処理が行われる。

【0147】

また、問題があるものとして除外されないままクレジット処理によってバンク 34 に回収されたゲーミングチップ 72 は、バンクシステム 34 において、識別情報の照合及びステータスの確認が行われ、さらに、最初のアクティベーションから所定期間が経過していないかが判定される。このとき、識別情報の照合に失敗したゲーミングチップ 72、ステータスが「使用可能」ではなかったゲーミングチップ 72、又は最初のアクティベーションから所定期間が経過しているゲーミングチップ 72 が検出された場合には、それらのゲーミングチップ 72 について、解除処理が行われる。

【0148】

また、上記のとおり、データベース 326 及びゲーミングチップ 72 には、識別情報に関連付けて、種類情報、製造情報、カジノ I D が記憶されているが、データベース 326 に記憶されたこれらの情報とゲーミングチップ 72 に記憶されたこれらの情報とが一致しない場合にも、そのようなゲーミングチップ 72 について解除処理を行ってもよい。

【0149】

なお、各カジノ用品取り扱いロケーションにおいて、読み取った識別情報をデータベース326と照合した結果データベース326に登録されていなかったゲーミングチップ72及びステータスが「使用可能」でなかったゲーミングチップ72については、当該ゲーミングチップ72がセキュリティエリア301に戻ってくるのを待つことなく、直ちに登録装置325が当該ゲーミングチップ72の使用可能なゲーミングチップ72としての登録を解除する手続きを行ってもよい。また、各カジノ用品取扱ロケーションのリーダライタは、そのようなゲーミングチップ72のステータスが「使用可能」となっている場合には、そのステータスを「使用不可」に書き換えてもよい。

【0150】

各カジノ用品取扱ロケーションにおいてゲーミングチップ72が読み取られたときに、中央照合装置323は、データベース326の情報をもとにゲーミングチップ72の所在の履歴を確認してよい。中央照合装置323は、所在の履歴が所定の判断基準に照らして不適切である場合には、当該ゲーミングチップ72を疑わしいゲーミングチップ72であるとしてステータスを使用不可にしてよい。例えば、所在の履歴において当該ゲーミングチップ72が、あるプレイヤー74からチップトレイ36aを経ずに直接他のプレイヤー74に移動している場合には、当該ゲーミングチップ72の所在の履歴は疑わしい（マネーロンダリングの可能性がある）と判断される。あるいは、データベース326側であらかじめ疑わしいゲーミングチップ72のリスト（ブラックリスト）を作成しておき、照合に係るゲーミングチップ72がブラックリストにリストアップされている場合に、登録装置325は、当該ゲーミングチップ72について実際に解除処理を行うようにしてもよい。

【0151】

また、上述のように、テーブル36のチップトレイでは、チップトレイリーダライタ362aが定期的にゲーミングチップ72のRFIDタグ721を読み取る。また、テーブル36では、ベットチップリーダライタ362bがチップトレイから支払われたゲーミングチップ72のRFIDタグ721を読み取る。また、チップトレイのゲーミングチップ72は適切なタイミングでピット35に移動される。よって、チップトレイにおいて読み取られなくなったゲーミングチップ72は、その後、ベットチップリーダライタ362b又はピットリーダライタ352によって読み取られるべきである。

【0152】

そこで、テーブル照合装置363は、チップトレイリーダライタ362aにおいて読み取られなくなった識別情報をテーブル記憶装置364に記憶しておき、その後所定の時間内（例えば10秒以内）にベットチップリーダライタ362bにて当該識別情報が読み取られるか否かを判定する。所定の時間内にベットチップリーダライタ362bで当該識別情報が読み取られなかった場合には、テーブル照合装置363は、中央照合装置に当該識別情報とともに当該識別情報が読み取られなくなった時刻を送信し、当該識別情報がピット35で読み取られたかを問い合わせる。

【0153】

登録装置325は、問い合わせがあった場合には、問い合わせに係る識別情報について、所定時間以内（例えば、3分以内）にピットリーダライタ352から中央照合装置323に当該識別情報が報告されているかを確認する。所定時間以内に当該識別情報が報告されていない場合には、登録装置325は、当該識別情報を有するゲーミングチップ72は、チップトレイから紛失した（プレイヤー又はディーラによって盗まれた）ものとして、そのゲーミングチップ72について解除処理を行う。

【0154】

また、ゲーミングチップ72が盗まれたことが上記以外の方法によって判明した場合にも、登録装置325は、盗まれたゲーミングチップ72の識別情報を特定した上で、解除処理を行う。例えば、テーブル36のチップトレイ等のチップ保持器具ごとゲーミングチップ72が盗まれた場合には、登録装置325は、その直前でそのチップ保持器具にあるものとして識別情報が読み取られた全てのゲーミングチップ72について、解除処理を行

10

20

30

40

50

ってよい。チップ保持器具にあるチップは継続的に読み取られていてよい。

【0155】

また、上述のように、ゲーミングチップ72は、属性（換金できないNNチップであるか、換金可能なキャッシュチップであるか）及び価値（10ドル、100ドル、1000ドル等）によってその種類が定義されるが、例えばこれらの種類のうちの特定の種類のデザインを刷新する場合には、カジノは流通している旧型のゲーミングチップ72を回収して解除処理を行う。この場合には、カジノは、期限を設けてその旨を通知するとともに、期限が到来したときには、登録装置325は、すべての旧型のゲーミングチップ72のステータスを使用不可とする。具体的には、データベース326には、図5に示したように各ゲーミングチップ72の種類情報262が記憶されているので、登録装置325は、このデータベース326を参照して該当する種類のゲーミングチップ72について、解除処理を行う。

10

【0156】

また、後述するように、ゲーミングチップ72のRFIDタグ721は、カジノ内の各ゲーム用品取扱口ケーションのリーダライタにて読み取られ、RFIDタグ721から読み取られた識別情報は、各ゲーム用品取扱口ケーションから中央照合装置323に送られる。さらに、テーブル36において、各プレイヤーの認識を行うことで、ゲーミングチップ72を所有するプレイヤーを特定する。データベース326は、ゲーミングチップの72の所在の情報（カジノ内のいずれかのゲーム用品取扱口ケーション又はいずれかのプレイヤー）の履歴を記録する。登録装置325は、データベース326の所在の情報の履歴を確認して、複数のカジノ用品取扱口ケーションのリーダライタにおいて同一の識別情報が読み取られた場合において、当該読取りの組合せが不正判定の条件を満たすときに、当該識別情報を有するゲーミングチップ72について、解除処理を行う。

20

【0157】

ここで、本カジノシステム30では、上述のように、各ゲーミングチップ72のトラッキングを行う。このゲーミングチップ72の所在をトラッキングする機能によって、各ゲーミングチップ72がカジノ内のどこにあるのかを把握することができ、かつ、プレイヤーが所有している場合には、どのプレイヤーによって所有されているのかを把握することができる。

【0158】

各ゲーミングチップ72についての所在履歴情報を上記の不正判定の条件とすることができる。具体的には、登録装置325は、あるゲーミングチップ72の所在が更新された場合には、現在の所在と過去の最新の所在との関係が、例えば、以下の組合せである場合に、不正であると判定してよい。

30

- 1) あるプレイヤーが所有しているとして認識されたゲーミングチップ72が、次に他のプレイヤーが所有しているとして認識された場合、
- 2) あるテーブル36のチップトレイに存在しているとして認識されたゲーミングチップ72が、次に他のテーブル36に存在していると認識された場合、
- 3) バンク34に存在しているとして認識されたゲーミングチップ72が、次にあるプレイヤーが所有しているとして認識された場合、
- 4) キャッシャ33に存在しているとして認識されたゲーミングチップ72が、次にテーブル36のチップトレイに所在していると認識された場合、
- 5) バンク34に存在しているとして認識されたゲーミングチップ72が、次にキャッシャ33に存在していると認識された場合、
- 6) キャッシャ33に存在していると認識されたゲーミングチップ72が、次にバンク34に存在していると認識された場合、及び
- 7) キャッシャ33、バンク34、又はテーブル36に存在していると認識されたゲーミングチップ72が、次にゲート38に存在していると認識された場合

40

【0159】

上記の1)～7)に該当する場合には、プレイヤー間でゲーミングチップ72の受渡しが行

50

あった（マネーロンダリングが疑われる）、カジノが所有しているゲーミングチップ72をプレイヤーが不正に盗み取った等のゲーミングチップ72の不正な移動が存在する疑いがあり、あるいは、同一の識別情報を有する複数のゲーミングチップ72が存在する疑いがある。よって、このような疑いがあるゲーミングチップ72について、登録装置325は、解除処理を行う。

【0160】

また、登録装置325は、所定の期間以上、カジノ内のいずれのカジノ用品取扱口セッションのリーダライタにおいても読み取られない識別情報を有するゲーミングチップ72について、解除処理を行う。この場合も、登録装置325は、データベース326の所在履歴情報を参照して、所定の期間以上いずれのカジノ用品取扱口セッションのリーダライタにおいても読み取られないことを判定する。

10

【0161】

また、図4には図示されていないが、フロアエリア302から外部へのゲーミングチップ72の持ち出しが禁止されており、したがって、外部からフロアエリア302へのゲーミングチップ72へのゲーミングチップ72の持ち込みも禁止されている場合には、ゲート38において、上記のキャッシュシステム330、バンクシステム340、及びピットシステム350と同様のゲートシステムを設けてもよい。この場合に、ゲート38では、フロアエリア302に入場又は退場するプレイヤーがその所持品とともにRFIDタグ72を検知するための電磁波に晒される。この電磁波は、入退場口に設けられ他アンテナより発せられ、アンテナにはRFIDリーダが接続される。

20

【0162】

ゲート38において、持出し又は持込みが試みられたゲーミングチップ72は、使用不可として、ゲートのセキュリティスタッフに没収される。この後、没収されたゲーミングチップ72は、ゲート38から手続室システム320に持ち込まれて、登録装置325によって解除処理が行われる。

【0163】

また、フロアエリア302からバンク34にクレジットされるゲーミングチップ72については、クレジットのための移動を開始する前に、移動にかかるゲーミングチップ72について、登録装置325によって、解除処理が行われる。例えば、ピット35からバンク34に移動（クレジット）されるゲーミングチップ72については、ピットリーダライタ352によって、RFIDタグ721から識別情報が読み出されて、登録装置325に送信される。登録装置325は、送信されてきた識別情報によって特定されるゲーミングチップ72について、解除処理を行って、ステータスを「使用不可」とする。

30

【0164】

なお、上記の例では、登録装置325は、解除処理において、当該ゲーミングチップ72のレコードをデータベース326に残したままそのステータスを「使用不可」に書き換えたが、これに代えて、登録装置325は、使用可能なゲーミングチップ72としての登録を解除するゲーミングチップ72の情報をデータベース326から削除してもよい。また、登録装置325が、データベース326からレコードの消去とステータスの解除とを選択的にいずれも行うようにしてもよい。この場合には、データベース326からのレコードの消去を登録抹消ないしデストロイと呼び、ステータスを使用不可に書き換えることをディアクティベーションと呼ぶ。

40

【0165】

解除処理として、ステータスを使用不可にすることに代えて、データベース326からゲーミングチップ72のレコードを削除する場合には、データベース326には、各ゲーミングチップ72について、ステータスの情報を持っていなくてもよい。この場合は、データベース326にゲーミングチップ72のレコードがあること（登録されていること）が当該ゲーミングチップ72が使用可能であることを意味しており、データベース326にゲーミングチップ72のレコードがないこと（登録されていないこと）が当該ゲーミングチップ72が使用不可であることを意味しているからである。

50

【0166】

なお、ゲーミングチップ72のRFIDタグ721から読み取られた識別情報がデータベース326に記憶されていない場合には、登録装置325は、当該識別情報をブラックリストに追加して、その後に当該識別情報が登録されないようにしてよい。この場合には、更に当該ゲーミングチップ72のチップ表記IDを確認して、確認されたチップ表記IDをブラックリストに登録してもよい。この状況では、識別情報は偽造されたものである可能性が高い一方で、チップ表記IDは正規のものである可能性があるからである。

【0167】

手続室32では、ステータスを使用不可としたゲーミングチップ72及びデータベース326からレコードを消去したゲーミングチップ72に対して、破壊措置を施してよい。すなわち、登録を抹消したゲーミングチップ72については、それが不正に用いられることを防止するために、シュレッダで粉碎してよい。登録装置325がデータベース326からレコードの消去とステータスの使用不可への変更とを選択的に行う場合には、データベース326からレコードを消去したゲーミングチップ72について破壊措置をとってよい。また、解除処理を行うための装置とシュレッダとが一体となり、粉碎すべきゲーミングチップを使用不可とした後に粉碎してもよい。

【0168】

(リアクティベーション)

ディアクティベーションされた、すなわち、アクティベーションステータスが「使用可能」から、「使用不可」、「疑い」、「要注意」等に更新されることで使用可能なゲーミングチップ72としての登録が解除されたゲーミングチップ72について、所定の条件を満たす場合に、登録装置325によって、再度のアクティベーションの処理がされてもよい。具体的には、ディアクティベーションされたゲーミングチップ72のアクティベーションステータスを再度「使用可能」に戻してもよい。

【0169】

例えば、故障が疑われたゲーミングチップ72について、使用可能なゲーミングチップ72としての登録が解除されて（アクティベーションステータスが「使用不可」とされて）、故障がないことが確認され、あるいは、修理された後に、当該ゲーミングチップのアクティベーションステータスを「使用可能」に戻してもよい。

【0170】

あるいは、クレジットによりテーブルからバンク34に移動するゲーミングチップ72について、使用可能なゲーミングチップ72としての登録をいったん解除し、ゲーミングチップ72がクレジットによりバンク34に到達した後、再度フロアエリア302において使用する前に、登録装置325によってアクティベーションされてよい。

【0171】

また、不正に関係したゲーミングチップ72について、アクティベーションステータスを「疑い」又は「要注意」とした後に、ゲーミングチップ72に問題ないことが確認されたときは、当該ゲーミングチップ72のアクティベーションステータスを「使用可能」に戻してもよい。

【0172】

このように、ゲーミングチップ72は、登録装置325及びデータベース326によって、使用可能な状態と使用不可能状態とを任意に切り替えられる。これにより、上述のように、移動中のみ使用不可の状態とする、疑わしい場合には問題ないことが確認されるまで使用不可の状態にするなど、臨機応変にアクティベーションステータスを変更することができる。

【0173】

(変形例1)

図8は、本発明の第1の実施の形態の変形例1の手続室システムの構成を示すブロック図である。本変形例1の手続室システム320'は、複数のゲーミングチップ72について同時に登録及びアクティベートの手続きをする。複数のゲーミングチップ72は、チップ

10

20

30

40

50

プケース 7 1 に収容された状態で登録され、アクティベートされる。チップケース 7 1 にはチップケース 7 1 を識別するケース識別情報としてのバーコード 7 2 2 が付与されている。

【0174】

ゲーム用品の製造者がカジノ 3 0 0 に対して提供するデータファイル 7 3 には、各ゲーミングチップ 7 2 の情報にバーコード 7 2 2 が表すコード情報が対応付けられている。手続室システム 3 2 0 ' は、さらに、バーコードリーダ 3 2 7 を備えている。バーコードリーダ 3 2 7 は、アクティベーションに係るゲーミングチップ 7 2 を収容したチップケース 7 1 のバーコード 7 2 2 を読み取る。

【0175】

アンテナ 3 2 1 及びアクティベーションリーダ 3 2 2 は、チップケース 7 2 0 に収容された複数のゲーミングチップ 7 2 の R F I D タグ 7 2 1 を同時に読み取る。登録装置 3 2 5 には、アンテナ 3 2 1 及びアクティベーションリーダ 3 2 2 によって複数のゲーミングチップ 7 2 の R F I D タグ 7 2 1 から読み取られた複数の識別情報と、入力装置 3 2 4 によって復号化されたデータファイル 7 3 ' の情報と、バーコードリーダ 3 2 7 によって読み取られたチップケース 7 1 のバーコード 7 2 2 のコード情報とが入力される。登録装置 3 2 5 は、まず、ゲーミングチップ 7 2 の製造者から与えられたチップケース 7 1 のコード情報と、バーコードリーダ 3 2 7 で読み取られたチップケース 7 1 のコード情報とが一致するか否かを判定する。すなわち、登録装置 3 2 5 は、まず、チップケース 7 1 自体が、そこにあるべきチップケースであるかを判定する。

【0176】

次に、登録装置 3 2 5 は、データファイル 7 3 ' から、バーコード 7 2 2 のコード情報に対応するゲーミングチップ 7 2 の識別情報、すなわち、登録及びアクティベーションに係る複数のゲーミングチップ 7 2 を特定する。登録装置 3 2 5 は、特定したゲーミングチップ 7 2 の識別情報と、アクティベーションリーダライタ 3 2 2 でアクティベーションに係るゲーミングチップ 7 2 の R F I D タグ 7 2 1 から読み取った識別情報とを照合することで、それらのゲーミングチップ 7 2 の真贋判定をする。登録装置 3 2 5 は、登録及びアクティベーションに係るすべてのゲーミングチップ 7 2 について照合に成功した場合には、それらのゲーミングチップ 7 2 のステータスを「使用可能」として、それらのゲーミングチップ 7 2 の情報をデータベース 3 2 6 に記憶することで、それらのゲーミングチップ 7 2 を登録する。

【0177】

この構成によれば、ゲーミングチップ 7 2 は、製造からアクティベーションまでチップケース 7 2 0 に収容して管理することができ、各チップケース 7 2 0 に収容されているべきゲーミングチップ 7 2 が過不足なく存在していることを保証できる。

【0178】

(変形例 2)

図 9 は、本発明の第 1 の実施の形態の変形例 2 の手続室システムの構成を示すブロック図である。本変形例 2 の手続室システム 3 2 0 ' ' もまた、複数のゲーミングチップ 7 2 について、同時に登録及びアクティベートの手続きをする。ゲーミングチップ 7 2 には、識別情報の他に種類の情報が記憶されている。手続室システム 3 2 0 ' ' は、アンテナ 3 2 1 によって R F I D タグ 7 2 1 が読み取られる複数のゲーミングチップ 7 2 の側面を撮影するカメラ 3 2 9 1 と、カメラ 3 2 9 で生成された画像に対して画像認識を行う画像認識装置 3 2 9 2 とを備えている。

【0179】

複数のゲーミングチップ 7 2 は、積み重ねられた状態でカメラ 3 2 9 によって撮影される。カメラ 3 2 9 1 は、撮影によって画像データを生成する。画像認識装置 3 2 9 2 は、画像データに対して画像認識を行うことで、その側面に現れた模様によって複数のゲーミングチップ 7 2 の種類を判断する。本実施の形態では、図 2 に示すように、ゲーミングチップ 7 2 の側面には、模様として中心線を有し、中心線の色は当該ゲーミングチップ 7 2

10

20

30

40

50

の種類を表している。したがって、画像認識装置 3 2 9 2 は、画像の中から中心線を認識して、その色によって画像内のゲーミングチップ 3 2 9 2 の種類を判断する。

【0 1 8 0】

登録装置 3 2 5 は、アクティベーションリーダ 3 2 2 で読み取られた複数のゲーミングチップの種類、即ち各種類のそれぞれの枚数と、画像認識装置 3 2 9 2 で認識された複数のゲーミングチップの種類、即ち各種類のそれぞれの枚数とが一致するか否かを判断する。

【0 1 8 1】

この構成によれば、登録及びアクティベーションに係るゲーミングチップ 7 2 について、外観から判断される種類と R F I D タグ 7 2 1 に記憶された種類とが一致するか否かを検査することができる。また、外観から見て取れるゲーミングチップ 7 2 の枚数と R F I D タグ 7 2 1 が読み取られる枚数とが一致するか否かも検査できる。

10

【0 1 8 2】

なお、本変形例 2 では、ゲーミングチップ 7 2 の外観から種類を特定して、R F I D タグ 7 2 1 に記憶された種類と一致するか否かを判定したが、画像及び R F I D タグ 7 2 1 を用いて種類を判定せず、画像認識装置 3 2 9 2 が画像に基づいて枚数を認識し、当該枚数がアクティベーションリーダ 3 2 2 で読み取られた R F I D タグ 7 2 1 の枚数と言位置するかを判断することでゲーミングチップ 7 2 を検査してもよい。また、本変形例 2 では、複数のゲーミングチップ 7 2 について、それらを同時に検査しなくてもよく、1 枚ずつ検査してもよい。

【0 1 8 3】

20

なお、上記の変形例 1 では、チップケース 7 2 0 に收容された複数のゲーミングチップ 7 2 について、R F I D タグ 7 2 1 を読み取ることでチップケース 7 2 0 に收容されたゲーミングチップ 7 2 の識別情報及びその他の情報を把握する一方で、バーコードリーダ 3 2 7 でバーコード 7 2 2 を読み取ってデータファイル 7 3 ' を参照することでチップケース 7 2 0 に收容されたゲーミングチップ 7 2 の識別情報及びその他の情報を把握し、それらの把握した情報を比較することでゲーミングチップ 7 2 を検査した。また、上記の変形例 2 では、複数のゲーミングチップ 7 2 について、R F I D タグ 7 2 1 を読み取ることでそれらのゲーミングチップ 7 2 の種類を把握する一方で、当該複数のゲーミングチップ 7 2 の側面をカメラ 3 2 9 で撮影して画像認識をすることでチップケース 7 2 0 に收容されたゲーミングチップ 7 2 の種類を把握し、それらの把握した情報を比較することでゲーミングチップ 7 2 を検査した。

30

【0 1 8 4】

他の例として、バーコードリーダ 3 2 7 やカメラ 3 2 9 を用いずに、チップケース 7 2 0 に收容されるゲーミングチップ 7 2 の枚数によってゲーミングチップ 7 2 の検査を行ってもよい。すなわち、チップケース 7 2 0 として、手続室システム 3 2 0 が既知のケースを用いることで当該チップケース 7 2 0 に收容されるゲーミングチップ 7 2 の枚数を既知とし、アンテナ 3 2 1 及びアクティベーションリーダ 3 2 2 によって読み取られた R F I D タグ 7 2 1 の個数が当該既知の枚数になっているかを確認することでゲーミングチップ 7 2 を検査してもよい。

【0 1 8 5】

40

また、カメラ 3 2 9 1 及び画像認識装置 3 2 9 2 の代わりにアクティベーション手続きのオペレータが操作装置 3 2 8 から入力した情報に基づいて検査を行ってもよい。オペレータは、例えば、複数のゲーミングチップ 7 2 を目視することで、それらの種類情報を特定して、入力装置に入力してもよい。この場合は、登録装置 3 2 5 は、操作装置 3 2 8 にオペレータが入力したゲーミングチップ 7 2 の種類の情報と、アクティベーションリーダ 3 2 2 でゲーミングチップ 7 2 の R F I D タグ 7 2 1 から読み取った種類の情報とが一致するか否かを判定することで、ゲーミングチップ 7 2 を検査してもよい。

【0 1 8 6】

また、登録装置 3 2 5 は、オペレータが操作装置 3 2 8 に入力した種類の情報と、カジノ用品の製造者から与えられたデータファイル 7 3 に記録されている種類の情報とが一致

50

するか否かを判定することでゲーミングチップ72を検査してもよい。

【0187】

(変形例3)

上記の第1の実施の形態では、アクティベーション情報としてステータスをデータベース326及びゲーミングチップ72に内蔵されたRFIDタグ721に記憶していたが、RFIDタグ721にアクティベーション情報を記録しないようにしてもよい。また、データベース326にもアクティベーション情報を記録せず、データベース326においてアクティベートされた使用可能なゲーミングチップ72のみが含まれるテーブルを作成して、中央照合装置323は当該テーブルに照合対象となるゲーミングチップ72のRFIDタグ721から読み出した識別情報に対応する識別情報が存在するか否かによって、当該ゲーミングチップ72がアクティベートされた使用可能なゲーミングチップ72であるか否かを判断するようにしてよい。

10

【0188】

また、データベース326を用いずに、アクティベーション情報のステータスは、ゲーミングチップ72のRFIDタグ721にのみ記録してもよい。この場合は、登録装置325で、アクティベーションの際には、ゲーミングチップ72のRFIDタグ721にステータスとして「使用可能」と記録される（それ以前、即ち工場出荷時には、「使用不可」とされている）。各カジノ用品取扱口ケーションでは、ゲーミングチップ72のRFIDタグ721からステータスを読み出すことで、直ちに当該ゲーミングチップ72が使用可能であるか、使用不可であるかを判定できる。

20

【0189】

(変形例4)

上記の第1の実施の形態では、解除処理として、アクティベーション情報のステータスを「使用不可」とし、あるいは、データベース326からレコードを削除する処理を行うことを説明したが、解除処理は、これに限られない。アクティベーション情報のステータスとして、「使用可能」及び「使用不可」以外に、例えば、「疑いあり」、「不明」等のステータスを用意して、登録装置325は、解除処理として、これらの「疑いあり」、「不明」等のステータスを記録してもよい。この場合に、カジノ300では、ステータスが「使用不可」であるゲーミングチップ72については没収し、ステータスが「疑いあり」、「不明」等である場合には、そのステータスに応じた措置を講じてよい。例えば、ステータスが「疑いあり」である場合には、そのゲーミングチップ72を所有するプレイヤーに対して事情を聴取し、あるいは、カメラで撮影されたビデオを確認して、疑いが晴れた場合に、ステータスが「使用可能」となっているゲーミングチップ72との交換を許可するといった運用を採用してよい。

30

【0190】

ゲーミングチップ72は、換金可能であり、プレイヤーにとってはその者の財産であるので、疑いがある段階で直ちに当該ゲーミングチップ72のステータスを「使用不可」として当該ゲーミングチップ72を換金不可とすることは適切でない場合もある。一方で、不正の疑いがある場合にステータスを「使用可能」のままとして、当該ゲーミングチップ72の自由な使用（ゲームへのベッティング、及び現金への換金等）を許すことも適切ではない。そこで、上述のように、「使用可能」でも「使用不可」でもない「疑いあり」等のステータスを設けることで、不正の疑いがある場合に適切な措置をとることができる。

40

【0191】

このように、解除処理として、アクティベーション情報のステータスを「使用不可」だけでなく「疑いあり」というステータスにすることも可能とすることで、不正の疑いがある種々のゲーミングチップ72のステータスを更新することが可能となる。例えば、不正に関与したディーラもしくはプレイヤーに関わるゲーミングチップ72、即ち、そのようなディーラが担当し、又はプレイヤーがプレイしていたテーブル36のチップトレイもしくはベットエリアで読まれたすべてのゲーミングチップ72について解除処理を行ってよく、そのようなプレイヤーが所持していたすべてのゲーミングチップ72について解除処理を行

50

ってよい。また、不正なゲーミングチップ 7 2 が見つかった場合に、当該不正なゲーミングチップ 7 2 がテーブル 3 6 で使用されたゲームを遡って特定し、当該ゲームに関係した（同時に賭けられていた、又は償還された）すべてのゲーミングチップ 7 2 について、解除処理を行ってもよい。さらには、テーブル 3 6 での支払い又は回収が正しく行われなかったゲームについて、当該ゲームに関与したすべてのゲーミングチップ 7 2 について、解除処理を行ってもよい。また、プレイヤーが大勝したゲームに関与したすべてのゲーミングチップ 7 2 について、解除処理を行ってもよい。これらの場合に、登録装置 3 2 5 は、解除処理として、アクティベーション情報のステータスを「疑いあり」に更新してよい。

【0192】

（変形例 5）

上述のように、ゲーミングチップ 7 2 には複数の属性が定義されていてよく、属性の中には、ローリングチップ等の、ベットすることはできるがキャッシュ 3 3 において現金に換金することはできないという制約が課される一方で、購入時にはキャッシュバック等の特典が与えられる NN チップがある。プレイヤーが NN チップをベットして、ゲームに負けて、NN チップを回収された場合には、ディーラは、プレイヤーから NN チップを回収する。この NN チップは、その後の当該テーブル 3 6 におけるゲームにおいて勝ったプレイヤーに対して、ペイアウトとして支払われることはない。

【0193】

そこで、NN チップについては、チップトレイに回収されたタイミングでステータスを「使用不可」としてよい。具体的には、テーブル照合装置 3 6 3 は、NN チップが新たにチップトレイに回収された場合は、その識別情報を中央照合装置 3 2 3 に送る。中央照合装置 3 2 3 が、チップトレイリーダーライタ 3 6 2 a によって読み取られたローリングチップの識別情報を受けると、これに対応して登録装置 3 2 5 は、当該識別情報について、解除処理を行う。これによって、チップトレイに回収された NN チップは、直ちに使用不可とされて、その後は登録装置 3 2 5 にて再びアクティベーションの処理を行うまでは、使用不可となる。

【0194】

（変形例 6）

上記の第 1 の実施の形態では、ゲーミングチップの登録を行う装置とゲーミングチップの解除処理を行う装置とが同一の装置であったが、これらが別々の装置であってもよい。また、登録を行う装置と解除処理を行う装置とがセキュリティエリア 3 0 1 内の手続室 3 2 に設けられたが、これらの一方又は両方が、フロアエリア 3 0 2 のカジノ用品取扱口ケーションに設けられていてよい。例えば、登録装置 3 2 5 は、手続室 3 2 ではなく、各ピット 3 5 に設置されてもよい。各ピット 3 5 では、ピットリーダーライタ 3 5 2 が、バンク 3 4 からフィルされたゲーミングチップ 7 2 について、上記と同様の登録の処理を行い、及び／又は、バンク 3 4 にクレジットされるゲーミングチップ 7 2 について、解除処理を行ってもよい。

【0195】

この構成により、新たなゲーミングチップ 7 2 は、テーブル 3 6 の付近のピット 3 5 に持ち込まれて初めて登録されてアクティベートされるので、仮にセキュリティエリア 3 0 1 から出てピットに着くまでの移動の間にプレイヤーやカジノのスタッフに盗まれることがあっても、そのようなゲーミングチップ 7 2 はまだアクティベートされていないことになり、よって、盗んだゲーミングチップ 7 2 が使用されることを防止できる。また、テーブル 3 6 に登録装置 3 2 5 を設けることで、不正の疑いがある行為が発生したときに、当該不正に関係した疑いがあるゲーミングチップ 7 2 のステータスをテーブル 3 6 にて直ちに「疑いあり」ないし「使用不可」とすることができる。

【0196】

（変形例 7）

上記のように、各カジノ用品取扱口ケーションには、ゲーミングチップ 7 2 の R F I D タグ 7 2 1 に対して読み書きを行うリーダーライタが設けられている。そこで、カジノシス

10

20

30

40

50

テム30は、カジノにおけるゲーミングチップ72の移動を管理してもよい。カジノシステム30は、特に、セキュリティエリア301におけるゲーミングチップ72の移動を管理してよい。セキュリティエリア301は、キャッシャ33を含む複数のロケーションに分かれている。ゲーミングチップ72は、識別情報を記憶したRFIDタグ721を有する。カジノシステム30は、複数のカジノ用品取扱ロケーションの間を移動するゲーミングチップ72のRFIDタグ721から識別情報を読み取る第1リーダと、セキュリティエリア301からフロアエリア302に出ていくゲーミングチップ72のRFIDタグ721から識別情報を読み取る第2リーダと、第1リーダ及び第2リーダで読み取られた識別情報をゲーミングチップ72の移動履歴として記録する記録装置とを備えた構成を有している。この構成により、カジノ内のゲーミングチップ72の移動を管理することができる。

10

【0197】

カジノシステム30において、記録装置は、移動履歴に、識別情報とともに、移動先及び／又は移動元を記録してよい。この構成により、移動が正確に行われているかを把握することができる。

【0198】

カジノシステム30は、移動履歴に基づいて移動が適切であるか否かを判断する管理装置をさらに備えていてよい。この構成により、不適切な移動を検出できる。

【0199】

カジノシステム30において、管理装置は、あらかじめ定められた移動履歴の可能性に合致しない移動履歴を有するゲーミングチップ72について、記録装置において、不正又は不正の疑いがある旨の記録をしてよい。

20

【0200】

カジノシステム30は、フロアエリア302からセキュリティエリア301に入ってくるゲーミングチップ72のRFIDタグ721から識別情報を読み取る第3リーダをさらに備えていてよい。この構成により、カジノ内のゲーミングチップ72を完全に管理できる。

【0201】

カジノシステム30において、管理装置は、フロアエリア302に出ていくゲーミングチップ72の移動履歴に移動先が記録される場合において、当該移動先においてゲーミングチップ72が受け取られない場合にアラートを発出し、又は記録をしてよい。この構成により、セキュリティエリア301からフロアエリア302の所定のロケーションへの移動が正常に完了しなかったことを検知できる。

30

【0202】

カジノシステム30において、管理装置は、所定時間以内に移動先においてゲーミングチップ72が受け取られない場合にアラートを発出し、又は記録をしてよい。この構成により、所定の時間以内に移動が完了しない場合に異常があると判定できる。

【0203】

さらに、上記のカジノシステムを含んでチップ管理システムが構成されてよい。チップ管理システムは、上記のカジノシステムと、ゲームテーブルに設置され、ゲーミングチップ72のRFIDタグ721から識別情報を読み取る第4リーダとを備えた構成を有している。この構成により、セキュリティフロア302を含むカジノ内のゲーミングチップ72を管理できる。

40

【0204】

チップ管理システムにおいて、管理装置は、カジノにおいてプレイヤーに所持されているゲーミングチップ72の総額を算出してよい。この構成により、リアルタイムのカジノの債務総額を把握できる。

【0205】

チップ管理システムにおいて、管理装置は、移動履歴に日時の情報を記録してよい。この構成により、移動履歴をより詳細に記録することができる。

50

【0206】

チップ管理システムにおいて、管理装置は、日時の情報に基づいて、ゲーミングチップ72の疑わしい移動を検出してよい。この構成により、種々の疑わしい移動を検出できる。

【0207】

チップ管理システムにおいて、管理装置は、移動履歴に移動に関与したスタッフの情報を記録してよい。この構成により、不適切な移動があった場合にそれに関与したスタッフを特定することができる。

【0208】

(その他の変形例)

上記の第1の実施の形態では、フロアエリア302に複数のテーブル36を管理するピット35が設けられたが、ピット35がなくてもよい。この場合に、テーブル36には、新たに使用するゲーム用品(プレイングカードパッケージ、ゲーミングチップ、ダイス等)を収容するキャビネットが設けられもよい。そして、このキャビネットに、そこに収容されるゲーム用品に付されたRFIDタグを読み取るためのアンテナ及びリーダが設けられてよい。

10

【0209】

上記の第1の実施の形態では、ゲーム用品がRFIDタグ721を内蔵したゲーミングチップ72である例を説明したが、ゲーム用品はゲーミングチップに限られない。ゲーム用品は、例えば、プレイングカードであってよく、特にランダムにシャッフルされた複数デッキのプレイングカードがパッケージされたプレイングカードパッケージであってもよい。また、一枚一枚のプレイングカードが、ゲーム用品として管理されてもよい。

20

【0210】

また、上記の第1の実施の形態では、ゲーム用品であるゲーミングチップ72の各々に識別情報が与えられ、ゲーミングチップ72はRFIDタグ721の手段によって付与された識別情報を持っていた。これに代えて、識別情報は、ゲーミングチップ72の表面(好ましくは側面)に、肉眼では視認困難な形態で表記されていてもよい。例えば、側面に肉眼で視認困難なサイズのドットでドットパターンが形成されており、このドットパターンでゲーミングチップ72の識別情報を記録してよい。この場合には、テーブル36等のカジノ用品取扱口ーションにはカメラ又はスキャナが用意される。カジノ用品取扱口ーションでは、ゲーミングチップ72の側面を撮影して、撮影画像に対して画像分析を行うことにより、当該ゲーミングチップ72の識別情報を取得してよい。

30

【0211】

手続室システム320は、データベース326を参照することで、ステータスが使用可能であるすべてのゲーミングチップ72の一覧を提示し、及び／又は、合計額を算出してよい。また、手続室システム320は、データベース326においてステータスが使用可能となっている複数のゲーミングチップ72の最新の所在情報を参照することで、所在の種類ごとの合計額(例えば、キャッシャ33に存在している複数のゲーミングチップ72の合計額、複数のテーブルに36に存在している複数のゲーミングチップ72の合計額、プレイヤーが所有している複数のゲーミングチップの合計額等)を算出してよい。

【0212】

(第2の実施の形態)

第2の実施の形態は、カジノにおけるケージ内のゲーミングチップを管理するケージシステム及びケージシステムを含むチップ管理システムに関する。

【0213】

カジノにおけるゲーミングチップを管理するシステムとして、ゲーミングチップに少なくともゲーミングチップIDを記憶したRFIDタグを埋め込み、ゲーミングチップIDとユーザIDとを関連付けることにより、どのユーザがどのゲーミングチップを所持しているかを監視するゲーミングチップトレーシングシステムが知られている。

【0214】

また、データベースに有効なゲーミングチップIDを記憶しておき、カジノ内(例えば

40

50

、テーブル)でゲーミングチップのRFIDタグからゲーミングチップIDを読み取ってデータベースと照合をすることで、ゲーミングチップの有効性又は真贋を判定するゲーミングチップセキュリティシステムも知られている(例えば、特開2019-5565号公報参照)。

【0215】

ゲーミングチップは、カジノ内のケージを通してカジノに持ち込まれ、廃棄するゲーミングチップもケージから外部に出される。従来のゲーミングチップトレーシングシステムは、必ずしもケージ内部のゲーミングチップの移動やケージとカジノ内の各ロケーションとの間の移動を含めたカジノ内のすべてのゲーミングチップの移動を監視できるものではない。

【0216】

そこで、本実施の形態は、ケージにおけるゲーミングチップの移動及びケージとカジノ内の各ロケーションとの間の移動を監視するためのケージシステム及びそれを含み、カジノ内のゲーミングチップの管理を行うためのゲーミングチップ管理システムを提供する。

【0217】

本実施の形態の一態様のケージシステムは、カジノホールのケージ内でのゲーミングチップの移動を管理するケージシステムであって、前記ケージはキャッシャを含む複数のロケーションに分かれており、前記ゲーミングチップは、チップIDを記憶したRFIDタグを有し、前記ケージシステムは、前記複数のロケーションの間を移動する前記ゲーミングチップの前記RFIDタグから前記チップIDを読み取る第1読取手段と、前記ケージから前記カジノホールに出ていく前記ゲーミングチップの前記RFIDタグから前記チップIDを読み取る第2読取手段と、前記第1読取手段及び前記第2読取手段で読み取られた前記チップIDを当該ゲーミングチップの移動履歴として記録する記録手段とを備えた構成を有している。この構成により、ケージ内のゲーミングチップの移動を管理することができる。

【0218】

上記のケージシステムにおいて、前記記録手段は、前記移動履歴に、前記チップIDとともに、移動先及び／又は移動元を記録してよい。この構成により、移動が正確に行われているかを把握することができる。

【0219】

上記のケージシステムは、前記移動履歴に基づいて移動が適切であるか否かを判断する管理手段をさらに備えていてよい。この構成により、不適切な移動を検出できる。

【0220】

上記のケージシステムにおいて、前記管理手段は、あらかじめ定められた移動履歴の可能性に合致しない移動履歴を有する前記ゲーミングチップについて、前記記録手段において、不正又は不正の疑いがある旨の記録をしてよい。

【0221】

上記のケージシステムは、前記カジノホールから前記ケージに入ってくる前記ゲーミングチップの前記RFIDタグから前記チップIDを読み取る第3読取手段をさらに備えていてよい。この構成により、ケージ内のゲーミングチップを完全に管理できる。

【0222】

上記のケージシステムにおいて、前記管理手段は、前記カジノホールに出ていく前記ゲーミングチップの前記移動履歴に前記移動先が記録される場合において、当該移動先において前記ゲーミングチップが受け取られない場合にアラートを発出し、又は記録をしてよい。この構成により、ケージからカジノホールの所定のロケーションへの移動が正常に完了しなかったことを検知できる。

【0223】

上記のケージシステムにおいて、前記管理手段は、所定時間以内に前記移動先において前記ゲーミングチップが受け取られない場合に前記アラートを発出し、又は前記記録をしてよい。この構成により、所定の時間以内に移動が完了しない場合に異常があると判定で

10

20

30

40

50

きる。

【0224】

本実施の形態の一態様のチップ管理システムは、上記のいずれかのケージシステムと、ゲームテーブルに設置され、前記ゲーミングチップの前記RFIDタグから前記チップIDを読み取る第4読取手段とを備えた構成を有している。この構成により、ケージを含むカジノホール内のゲーミングチップを管理できる。

【0225】

上記のチップ管理システムにおいて、前記管理手段は、カジノホールにおいてプレイヤーに所持されている前記ゲーミングチップの総額を算出してよい。この構成により、リアルタイムのカジノの債務総額を把握できる。

10

【0226】

上記のチップ管理システムにおいて、前記管理手段は、前記移動履歴に日時の情報を記録してよい。この構成により、移動履歴をより詳細に記録することができる。

【0227】

上記のチップ管理システムにおいて、前記管理手段は、前記日時の情報に基づいて、前記ゲーミングチップの疑わしい移動を検出してよい。この構成により、種々の疑わしい移動を検出できる。

【0228】

上記のチップ管理システムにおいて、前記管理手段は、前記移動履歴に移動に関与したスタッフの情報を記録してよい。この構成により、不適切な移動があった場合にそれに関与したスタッフを特定することができる。

20

【0229】

以下に、本実施の形態に係るケージシステム及びゲーミングチップ管理システムについて図面を参照しつつ詳細に説明する。ただし、下記実施の形態によりこの発明が限定されるものではなく、下記実施の形態における構成要素には、当業者が容易に想定できるものまたは実質的に同一のものが含まれる。

【0230】

図10は、本発明の第2の実施の形態に係るカジノの全体構成を示す模式図である。カジノホール1には、ケージ10と、複数のゲームテーブル42～45が備えられている。ゲームテーブル42～45が備えられるフロアは、VIP用フロアと大衆用フロアとに分かれていてもよい。ケージ10は、セキュリティスタッフしか中に入れない部屋である。ケージ10は、ボルト11、メインバンク室12、F/Cバンク室13、及びキャッシャ室14に分かれている。

30

【0231】

ボルト11にはケージ10の外部に通じるゲート21が設けられ、ボルト11とメインバンク室12との間にはゲート22が設けられ、メインバンク室12とF/Cバンク室13との間にはゲート23が設けられ、メインバンク室12とキャッシャ室14の間にはゲート24が設けられ、かつF/Cバンク室13には、ゲームテーブル42～45が置かれたカジノホール1に通じるゲート24が設けられる。キャッシャ室14には、カジノホール1に通じるゲート（ウィンドウ）26～28が設けられている。各ゲート21～25は、人及びゲーミングチップの往来が可能であってよく、あるいは、ゲーミングチップのみが通過でき、人の出入り用のドアがゲートとは別に設けられていてもよい。ウィンドウ26～28は、ゲーミングチップとキャッシュとの交換が可能な程度に開いている。

40

【0232】

ボルト11にはボルトスタッフ831が配置されており、メインバンク12にはメインバンクスタッフ832が配置されており、F/Cバンク室13には、F/Cバンクスタッフ833が配置されており、キャッシャ室14には、ウィンドウ26～28に対応してキャッシャスタッフ834～836が配置されている。

【0233】

カジノホール1には、ゲームテーブル42～45が設置されており、各ゲームテーブル

50

４２～４５にはそれぞれ１人のディーラ５２～５５が配置されている。なお、図１０の例ではゲームテーブルが４つのみ示されているが、実際にはカジノホール１にはより多くのゲームテーブルが配置される。また、隣り合う複数のゲームテーブル４２について、ピットマネージャ５６が配置されている。

【０２３４】

図１０の例では、カジノホール１内にはプレイヤ６１～６９がいる。カジノホール１内のプレイヤは、図１０に示すプレイヤ６１のように、ウィンドウ２６～２８のいずれかを介して、ゲーミングチップを購入し、あるいは、ゲーミングチップを換金できる。ケージ１０でゲーミングチップを購入したプレイヤはゲームテーブル４２～４５でゲーミングチップをベットしてゲームを楽しむことができる。プレイヤはゲームに負けるとディーラにゲーミングチップを回収され、ゲームに勝つとゲームのルール及びベット額に応じた償還をディーラから受ける。このようにして、プレイヤが所持するゲーミングチップは、ゲームによって増減する。プレイヤはゲーミングチップがなくなると、再びケージ１０にてゲーミングチップを購入（バイイン）することができる。また、プレイヤはプレイを終了するときには、ケージでゲーミングチップを換金（バイアウト）することもできる。

【０２３５】

ゲームテーブル４２～４５では、ゲームに負けたプレイヤからゲーミングチップを回収し、ゲームに勝ったプレイヤにゲーミングチップを支払う。これにより、ゲームテーブルにてディーラ（カジノ）が所持しているゲーミングチップは増減する。ゲームテーブルにてゲーミングチップが不足すると、ゲーミングチップ運搬スタッフ５１が、Ｆ／Ｃバンク室１３のゲート２４からゲーミングチップを受け取ってゲームテーブルに運搬し、ゲームテーブルに補充する。このようにしてテーブルゲームにゲーミングチップを補充することを「フィル」（fill）ともいう。また、ゲームテーブルにてゲーミングチップが過剰になると、ゲーミングチップ運搬スタッフ５１は、ゲームテーブルからケージ１０までゲーミングチップを運搬し、ゲーミングチップは、ゲート２４を通じてＦ／Ｃバンク室１３に保管される。このように、ゲームテーブルからケージ１０にゲーミングチップを戻すことをクレジット（credit）ともいう。

【０２３６】

なお、ゲームホール１においてゲーミングチップの移動履歴を管理する際に、移動元、移動先、それらの間となり得る場所を以下ではロケーションという。図１０の例の場合は、例えば、ケージ１０内の各部屋、各ゲームテーブルはそれぞれロケーションと呼ばれる。

【０２３７】

図１１は、本発明の第２の実施の形態に係るゲーミングチップの斜視図である。図１１には、１００ドルゲーミングチップが示されている。ゲーミングチップ７０は、円板形状を有し、両面に額面金額（図１０の場合は「\$１００」）が示されている。厚さ方向に白色層、着色層、白色層の順に複数の層が積層され、側面に着色層を白色層で挟んだストライプ模様を有する。着色層の色は額面金額によって異なっており、よって、着色層の色を判別することでそのチップの額面金額を判定可能である。

【０２３８】

ゲーミングチップ７０の内部には、ＲＦＩＤタグ７１が内蔵されている。ＲＦＩＤタグ７１には、当該チップのチップＩＤ及び額面金額の情報が記憶されている。なお、ＲＦＩＤタグ７１は、書込み可能なものであってよく、その場合に、ＲＦＩＤタグ７１に、当該ゲーミングチップの現在のロケーションないし所持者の情報を記録してよく、さらに過去のロケーションないし所持者の履歴を記録してもよい。ゲーミングチップ７０は、複数の板材を圧着させることで構成されてよく、あるいは樹脂成形によって構成されてもよい。

【０２３９】

図１２は、本発明の第２の実施の形態に係るチップ管理システムの構成を示すブロック図である。チップ管理システム１０００は、ケージシステム５０１と複数のテーブルシステム５０２とを備えている。テーブルシステム５０２は、ゲームテーブルごとに設けられる。ケージシステム５０１は、ケージ１０内及びカジノホール１内のチップを統合的に管

理するためのチップ管理コンピュータ１００及びチップ管理データベース１０１を備えている。

【０２４０】

また、ケージシステム５０１は、ボルト１１に設置されるボルトコンピュータ１１１と、それに接続されるボルトカードリーダー１１２及びボルトチップリーダー１１３とを備えている。また、ケージシステム５０１は、メインバンク室１２に設置されるメインバンクコンピュータ１２１と、それに接続されるメインバンクカードリーダー１２２及びメインバンクチップリーダー１２３とを備えている。また、ケージシステム５０１は、Ｆ／Ｃバンク室１３に設置されるＦ／Ｃバンクコンピュータ１３１と、それに接続されるＦ／Ｃバンクカードリーダー１３２及びＦ／Ｃバンクチップリーダー１３３とを備えている。また、ケージシステム５０１は、キャッシャ室１４においてウィンドウ２６～２８の各々に対応して設置されるキャッシャコンピュータ１４１と、それに接続されるキャッシャカードリーダー１４２及びキャッシャチップリーダー１４３とを備えている。

10

【０２４１】

テーブルシステム５０２は、テーブルコンピュータ１５１と、それに接続されるテーブルカードリーダー１５２、テーブルチップリーダー１５３、チップトレイチップリーダー１５４、及び複数のベットエリアチップリーダー１５５とを備えている。なお、図１２では、１つのテーブルシステム５０２のみが示されているが、テーブルシステム５０２は、複数のゲームテーブルに対応して複数設けられている。

20

【０２４２】

ボルトコンピュータ１１１、メインバンクコンピュータ１２１、Ｆ／Ｃバンクコンピュータ１３１、キャッシャコンピュータ１４１、テーブルコンピュータ１５１、及びチップ管理データベース１０１は、それぞれチップ管理コンピュータ１００に接続されている。なお、チップ管理コンピュータ１００と他のコンピュータ及びチップ管理データベース１０１とは、ローカルネットワークを介して有線又は無線で接続されてよい。あるいは、チップ管理コンピュータ１０１及びチップ管理データ１０１が広域ネットワーク（例えば、インターネット）上に設置され、他のコンピュータと広域ネットワークを介して接続されてもよい。すなわち、チップ管理コンピュータ１００及びチップ管理データベース１０１は、カジノではなく、クラウドに設置されてもよい。

30

【０２４３】

各コンピュータ１００、１１１、１２１、１３１、１４１、１５１には、対応するスタッフによる操作入力を受け付けるための図示しない入力デバイスが接続されている。入力デバイスは、例えば、キーボード、マウス、ボタン、タッチパッド、タッチパネル、音声入力装置である。なお、これらの入力デバイスと通信装置のみを対応するロケーションに残して、各コンピュータの機能はチップ管理コンピュータ１００に集約されてよい。この場合には、各ロケーションの入力デバイス、カードリーダー、チップリーダーと管理コンピュータ１００との間で直接的に各種信号（例えば、入力デバイスに入力された入力信号、チップリーダーにて読み取った信号等）が伝達されてよい。

【０２４４】

各ロケーションのカードリーダー１１２、１２２、１３２、１４２、１５２は、スタッフ又はプレイヤーが所持しているＩＤカードからスタッフＩＤ又はプレイヤーＩＤを読み取る。具体的には、ボルトカードリーダー１１２、メインバンクカードリーダー１２２、及びＦ／Ｃバンクカードリーダー１３２は、対応するスタッフのＩＤカードからスタッフＩＤを読み取り、キャッシャカードリーダー１４２は、キャッシャスタッフのＩＤカードからスタッフＩＤを読み取るとともに、キャッシャでゲーミングチップを購入し、又はゲーミングチップを換金するプレイヤーのプレイヤーＩＤを読み取る。また、テーブルカードリーダー１５２は、対応するディーラのスタッフＩＤを読み取り、プレイするプレイヤーのプレイヤーＩＤを読み取る。

40

【０２４５】

各ロケーションのチップリーダー１１３、１２３、１３３、１４３、１５３、１５５は、

50

ゲーミングチップ70のRFIDタグ71から情報を読み出し、かつ、RFIDタグ71に情報を書き込む。特に、各チップリーダ113、123、133、143、153は、他のロケーションから当該ロケーションにゲーミングチップ70が移動してきたとき、及び当該ロケーションから他のロケーションにゲーミングチップが移動するとき（即ち、当該ロケーションからゲーミングチップ70が離れるとき）にRFIDタグ71を読み取る。
【0246】

図13は、本発明の第2の実施の形態に係るゲームテーブルの構成を示す模式図である。図13では、ゲームテーブル42を例示している。ゲームテーブル42には、複数のプレイポジションが設けられている。ゲームテーブル42は、テーブル面上に、複数のプレイポジションに対応した複数のベットエリアと、ディーラのチップを収容するチップトレイと、ゲーミングチップ70のRFIDタグ71に対する情報の読み書きを行うためのディーラエリアと、ディーラ及びプレイヤーのIDカードを読み取るためのIDカードエリアとを備えている。

10

【0247】

チップトレイには、そこに収容されているゲーミングチップ70のRFIDタグ71を読み取るためのトレイアンテナ514が設けられている。複数のベットエリアの各々には、そこに置かれたゲーミングチップ70のRFIDタグ71を読み取るためのベットエリアアンテナ515a～515eがテーブル面の内部に備えられている。ディーラエリアには、そこに置かれたゲーミングチップ70のRFIDタグ71を読み取るためのディーラアンテナ513がテーブル面の内部に設けられている。IDカードエリアにはIDカードアンテナ512がテーブル面の内部に設けられている。

20

【0248】

各アンテナ512～515は、テーブルコンピュータ151に接続されており、読み出した信号をテーブルコンピュータ151に伝送する。テーブルコンピュータ151は、各アンテナからの信号をデコードすることでRFIDタグ71やIDカードに記憶された各種の情報を取得する。

【0249】

各ロケーションに配置されたスタッフは、自らのカードIDを対応するカードリーダで読み取らせてから仕事に就く。各ロケーションのコンピュータは、読み取ったスタッフIDとその日時をチップ管理コンピュータ100に伝送する。チップ管理コンピュータ100は、各ロケーションのカードリーダで読み取ったスタッフIDをロケーション及び日時の情報とともにチップ管理データベース101に記憶する。

30

【0250】

チップ管理データベース101には、プレイヤーテーブル、チップテーブル、ゲームテーブル、スタッフテーブル、移動履歴テーブルが記憶されている。プレイヤーテーブルは、当該プレイヤーの登録情報が記憶されている。プレイヤーテーブルには、各プレイヤーについて、プレイヤーID、各種のプレイヤーの属性のほか、VIP、疑惑、ブラックリスト等のプレイヤーステータスが記録されている。チップテーブルには、チップID、額面金額、種類、製造情報のほか、有効、行方不明、盗難、無効等のチップステータスが記録されている。ゲームテーブルには、テーブルID、ゲーム種等が記録されている。スタッフテーブルには、スタッフID、各種のスタッフの属性等が記録されている。移動履歴テーブルは、ゲーミングチップ70のロケーションないし所持者の履歴が記録される。

40

【0251】

（ゲーミングチップの移動管理）

図14は、本発明の第2の実施の形態に係るゲーミングチップの移動の態様を示す図である。図14に示すように、ボールトを除く各ロケーションには、ゲーミングチップが入ってくる場合には複数の移動元からの移動の可能性がある、出ていく場合にも複数の移動先への移動の可能性がある。本実施の形態のチップ管理システムは、これらの移動を認識する。そのために、以下のいくつかの手法を採用することができる。

【0252】

50

(第1の方法)

第1の方法では、各ロケーションのコンピュータにおいて、ゲーミングチップ70が入ってくるときに、その移動元を当該ロケーションのコンピュータにおいて指定して、入ってきたゲーミングチップ70のチップIDとともに当該指定をチップ管理コンピュータ100に報告し、各ロケーションからゲーミングチップ70が出ていく際には、当該ロケーション即ち移動元の情報と当該ゲーミングチップ70のチップIDをチップ管理コンピュータ100に報告する。

【0253】

例えば、メインバンク室12からF/Cバンク室13にゲーミングチップ70が移動する際には、メインバンクコンピュータ121は、メインバンクチップリーダー123でゲーミングチップ70のチップIDを読み取って、読み取ったチップIDとともにメインバンク室12から出ていく旨をチップ管理コンピュータ100に報告する。チップ管理コンピュータ100は、この報告に応じてチップ管理データベース101を更新する。

【0254】

そして、メインバンク室12からゲーミングチップ70を受け取ったF/Cバンク室13では、F/Cバンクスタッフ33が、F/Cバンクコンピュータ131の入力デバイス进行操作して、当該ゲーミングチップ70がメインバンク室12（移動元）から来たゲーミングチップ70であるという指定を入力するとともに、当該ゲーミングチップ70のチップIDをF/Cバンクチップリーダー133で読み取る。F/Cバンクコンピュータ131は、読み取ったチップIDとともに、移動先が移動元がメインバンク室12であるという指定をチップ管理コンピュータ100に報告する。チップ管理コンピュータ100は、この報告に応じてチップ管理データベース101を更新する。

【0255】

図15は、本発明の第2の実施の形態に係るゲーミングチップの移動管理の第1の方法によって更新されるチップ管理データベースのデータの例を示す図である。図15の例では、チップIDが「24825」であるゲーミングチップ70の移動履歴を示している。チップ管理データベース101は、ゲーミングチップ70の移動履歴の情報として、当該ゲーミングチップのチップID601、出入情報602、移動元情報603、移動先情報604、及び日時605の情報を記憶している。

【0256】

第1の方法によれば、図15に示すように、ロケーションから出ていくゲーミングチップ70については、その移動元の情報が得られ（履歴H61）、ロケーションに入ってくるゲーミングチップ70については、その移動元と移動先の情報が得られるので（履歴H62）、履歴H61及び履歴H62に基づいてゲーミングチップ70が確かにメインバンク室12から出てF/Cバンク室13で受け取られたことを確認できる。

【0257】

(第2の方法)

第2の方法では、各ロケーションのコンピュータにおいて、ゲーミングチップ70が出ていくときに、その移動先を当該ロケーションのコンピュータにおいて指定して、出ていくゲーミングチップ70のチップIDとともに当該指定をチップ管理コンピュータ100に報告し、各ロケーションにゲーミングチップ70が入ってくる際には、当該ロケーション即ち移動先の情報と当該ゲーミングチップ70のチップIDをチップ管理コンピュータ100に報告する。

【0258】

例えば、テーブルー4からF/Cバンク室13にゲーミングチップ70が移動する（クレジット）際には、ディーラは、ゲームテーブルのテーブルチップリーダー153で当該ゲーミングチップ70のチップIDを読み取り、テーブルコンピュータ151の入力デバイス进行操作してF/Cバンク室13を移動先と指定する（クレジットを指定する）。テーブルコンピュータ151は、このチップID、移動先としてのF/Cバンク室13とともに、移動元であるテーブルー4のテーブルIDをチップ管理コンピュータ100に報告する

。チップ管理コンピュータ１００は、この報告に応じてチップ管理データベース１０１を更新する。

【０２５９】

移動先であるＦ／Ｃバンク室１３では、ゲーミングチップ７０を受け取ると、Ｆ／Ｃバンクスタッフ３３は、Ｆ／Ｃバンクチップリーダ１３３でこのゲーミングチップ７０のチップＩＤを読み取る。Ｆ／Ｃバンクコンピュータ１３１は、読み取ったチップＩＤとＦ／Ｃバンク室１３に入ってくる旨をチップ管理コンピュータ１００に報告する。チップ管理コンピュータ１００は、この報告に応じてチップ管理データベース１０１を更新する。

【０２６０】

図１６は、本発明の第２の実施の形態に係るゲーミングチップの移動管理の第２の方法によって更新されるチップ管理データベースのデータの例を示す図である。図１６の例においても、チップＩＤが「２４８２５」であるゲーミングチップ７０の移動履歴を示している。チップ管理データベース１０１は、ゲーミングチップ７０の移動履歴の情報として、当該ゲーミングチップのチップＩＤ６０１、出入情報６０２、移動元情報６０３、移動先情報６０４、及び日時６０５の情報を記憶している。

【０２６１】

第２の方法によれば、図１６に示すように、ロケーションから出ていくゲーミングチップ７０については、その移動元と移動先の情報が得られ（履歴Ｈ７１）、ロケーションに入ってくるゲーミングチップ７０については、その移動先の情報が得られるので（履歴Ｈ７２）、履歴Ｈ７１及び履歴Ｈ７２に基づいてゲーミングチップ７０が確かにテーブル４から出てＦ／Ｃバンク室１３で受け取られたことを確認できる。

【０２６２】

（第３の方法）

第３の方法は、第１の方法と第２の方法との組み合わせである。すなわち、各ロケーションのコンピュータにおいて、ゲーミングチップ７０が入ってきた場合には、その移動元を指定し、ゲーミングチップ７０が出ていく場合には、その移動先を指定する。

【０２６３】

（第４の方法）

第４の方法では、各ロケーションのスタッフは、各ロケーションのコンピュータの入力デバイスを用いて、ゲーミングチップ７０が出ていくのか入ってくるのかを指定して、チップリーダで読み取ったゲーミングチップ７０のチップＩＤとともに当該指定をチップ管理コンピュータ１００に報告する。チップ管理コンピュータ１００は、この報告に基づいて、チップ管理データベース１０１の入出情報及びロケーション情報を更新する。

【０２６４】

図１７は、本発明の第２の実施の形態に係るゲーミングチップの移動管理の第４の方法によって更新されるチップ管理データベースのデータの例を示す図である。チップ管理データベース１０１は、ゲーミングチップ７０の移動履歴の情報として、当該ゲーミングチップのチップＩＤ６０１、出入情報６０２、ロケーション情報６０３、及び日時６０４の情報を記憶している。

【０２６５】

第４の方法によれば、図１７に示すように、入出情報６０２とロケーション情報６０３とが記録されるので、履歴Ｈ８１及び履歴Ｈ８２に基づいてゲーミングチップ７０が確かにボルト１１から出てメインバンク室１２にて受け取られたことを確認できる。

【０２６６】

（第５の方法）

第５の方法では、ロケーション情報のみを記録する。すなわち、各ロケーションのスタッフは、ゲーミングチップ７０がそのロケーションにあるときに、当該ロケーションのチップリーダでゲーミングチップ７０のチップＩＤを読み取り、チップ管理コンピュータ１００に報告する。チップ管理コンピュータ１００は、この報告に応じてチップ管理データベース１０１を更新する。各ロケーションのスタッフは、当該ロケーションにゲーミング

10

20

30

40

50

チップ70が移動してきたタイミングでチップIDを読み取るようにしてもよいし、当該ロケーションからゲーミングチップ70が移動していくタイミングでチップIDを読み取るようにしてもよいし、任意のタイミングでチップIDを読み取るようにしてもよい。

【0267】

図18は、本発明の第2の実施の形態に係るゲーミングチップの移動管理の第5の方法によって更新されるチップ管理データベースのデータの例を示す図である。チップ管理データベース101は、ゲーミングチップ70の移動履歴の情報として、当該ゲーミングチップのチップID601、ロケーション情報603、及び日時604の情報を記憶している。

【0268】

第5の方法によっても、図18に示すように、ロケーション情報603が記録されるので、履歴91及び履歴92に基づいてゲーミングチップ70が確かにボルト11から出てメインバンク室12にて受け取られたことを確認できる。

【0269】

移動元と移動先との組み合わせにごとに上記の第1ないし第5の方法のいずれを用いるかを決めてもよい。例えば、ケージ11内でのゲーミングチップ70の移動については、第4又は第5の方法を用い、F/Cバンク室13からゲームテーブルへの移動については、移動元において移動先を指定する第2の方法を用い、ゲームテーブルからF/Cバンク室13への移動については、移動先において移動元を指定する第1の方法を用いるようにしてよい。

【0270】

(キャッシュにおける購入と換金)

また、キャッシュ室14からプレイヤにゲーミングチップ70が移動(プレイヤがキャッシュでゲーミングチップ70を購入)する際には、キャッシュコンピュータ141は、キャッシュチップリーダ143でゲーミングチップ70のチップIDを読み取り、キャッシュカードリーダ142でプレイヤのIDカードからプレイヤIDを読み取り、読み取ったチップIDとともに移動先であるプレイヤの指定をチップ管理コンピュータ100に報告する。チップ管理コンピュータ100は、この報告に応じてチップ管理データベース101を更新する。

【0271】

そして、プレイヤからキャッシュ室14にゲーミングチップ70が移動(プレイヤがキャッシュでゲーミングチップ70を換金)する際には、キャッシュコンピュータ141は、キャッシュチップリーダ143でゲーミングチップ70のチップIDを読み取り、キャッシュカードリーダ142でプレイヤのIDカードからプレイヤIDを読み取り、読み取ったチップIDとともに移動元であるプレイヤの指定をチップ管理コンピュータ100に報告する。チップ管理コンピュータ100は、この報告に応じてチップ管理データベース101を更新する。

【0272】

図19は、本発明の第2の実施の形態に係るゲーミングチップの移動管理の第4の方法で更新されるチップ管理データベースのデータの例を示す図である。図19の例では、プレイヤー5がキャッシャー2でゲーミングチップ70を購入し(履歴H101、H102)、その後、そのゲーミングチップ70をプレイヤー5がキャッシャー3で換金している(履歴H103、H104)。なお、第1ないし第3の方法による場合は、出入情報602をN/Aとして、移動元(キャッシュ)と移動先(プレイヤ)の情報のみを記録してよい。

【0273】

また、例えば、キャッシュでは、キャッシュスタッフは、プレイヤからゲーミングチップ70を受け取る場合には、受け取る旨の指定をした上で、キャッシュチップリーダ143を用いて当該ゲーミングチップ70のチップIDを読み取り、プレイヤにゲーミングチップ70を渡す場合には、渡す旨の指定をした上で、キャッシュチップリーダ143を用

10

20

30

40

50

いて当該ゲーミングチップ70のチップIDを読み取るようにしてもよい。

【0274】

これにより、1つのチップリーダを用いて、当該チップリーダでチップIDを読み取ったゲーミングチップ70が当該ロケーションに入ってくるのか当該ロケーションから出ていくのかを明確にすることができる。また、チップの両替の場合にも、プレイヤから受け取るゲーミングチップ70とプレイヤに渡すゲーミングチップ70とを明確に区別してチップリーダを用いてそのチップIDを特定することができる。

【0275】

(回収と償還)

ゲーミングチップ70を購入したプレイヤは、ゲームテーブルでゲームをプレイできる。この際に、ゲームテーブルでは、まず、IDカードアンテナ512を備えたテーブルカードリーダ152でプレイヤのIDカードを読み取る。テーブルカードリーダ152でプレイヤのIDカードを読み取る際には、当該プレイヤのプレイポジションを指定する。これにより、どのベットエリアにどのプレイヤにいるかを認識できる。なお、ベットエリアアンテナ515a～515eは、各プレイヤポジションを区別せずに複数のベットエリアをまとめて1つのベットエリアとして、当該1つのベットエリアに置かれたゲーミングチップ70を読み取る1つ又は複数のアンテナであってもよい。また、ベットエリアのアンテナはなくてもよい。

【0276】

プレイヤは、テーブルにおいてゲームに負けた場合には、ベットしたゲーミングチップ70を回収される。この場合に、チップトレイアンテナ514は、回収前にチップトレイに収容されているゲーミングチップ70のチップIDを読み取り、回収後にもチップトレイに収容されているゲーミングチップ70のチップIDを読み取る。テーブルコンピュータ151は、回収前後のチップトレイのチップIDを比較することで、新たにチップトレイに持ち込まれた（即ち、プレイヤから回収された）ゲーミングチップ70のチップIDを認識する。

【0277】

テーブルコンピュータ151は、プレイヤから回収されゲーミングチップ70について、ゲームテーブルのチップトレイへの移動であることの指定とともに、チップトレイアンテナ14で読み取ったチップIDをチップ管理コンピュータ100に報告する。チップ管理コンピュータ100は、この報告に応じてチップ管理データベース101を更新する。

【0278】

なお、ベットエリアアンテナ515a～515eを用いて、ベットされたゲーミングチップ70のチップIDを認識し、かつ、ゲーム結果を認識することで、テーブルコンピュータ151が、ベットされた各ゲーミングチップ70について、回収されるべきであるか否かを判断できる場合において、回収されるべきであると判断したときは、当該判断に応じて、チップ管理データベース101において、当該ゲーミングチップ70について、プレイヤから出てゲームテーブルに移動する旨の移動履歴を更新してもよい。このような更新と、その後のチップトレイにて受け入れられた旨の更新とによって、回収すべきゲーミングチップ70が確かにチップトレイに回収されたかを確認することができる。すなわち、回収されるべきであるとして出入情報602を「OUT」、ロケーション情報603をいずれかのプレイヤとする移動履歴が記録されているにもかかわらず、それに続けてチップトレイでの受け入れの移動履歴が記録されていない場合には、回収すべきゲーミングチップ70が正しく回収されていないことが明らかとなる。

【0279】

また、本実施の形態では、回収前後のチップトレイから読み出されるチップIDを比較することで、回収によって新たにチップトレイに持ち込まれたチップIDを把握するようにしたが、これに代えて、チップトレイにおいて回収したチップトレイを一時的に収容する回収チップエリアを特別に設け、当該回収チップエリアに、他のチップトレイ部分とは独立したアンテナを設けることで、回収したゲーミングチップ70のチップIDを把握す

10

20

30

40

50

るようにしてもよい。

【0280】

あるいは、回収するゲーミングチップ70について、ベットエリアからチップトレイへの移動の途中でディーラアンテナでRFID71を読み取らせることで回収されるゲーミングチップ70のチップIDを特定するようにしてもよい。

【0281】

プレイヤーがゲームに勝つと、ゲーミングチップ70の償還を受ける。ディーラは、チップトレイからプレイヤーに払い出すゲーミングチップ70について、まず、ゲームテーブルのディーラエリアに置く。このとき、ディーラアンテナ513が、ディーラエリアのゲーミングチップ70のRFIDタグ71からチップIDを読み取る。テーブルコンピュータ151は、各ベットエリアにはどのプレイヤーがプレイをしているかを把握しているため、償還されるゲーミングチップ70とその償還を受けるプレイヤーとを紐づける（償還されるゲーミングチップ70のロケーション情報を当該プレイヤーとする）ことができる。

10

【0282】

なお、償還されるゲーミングチップ70のチップIDを特定してプレイヤーと紐づける方法は上記に限られず、例えば、テーブルコンピュータ151は、償還の前後でチップトレイに収容されたゲーミングチップ70のチップIDを読み取ることで、償還されるゲーミングチップ70のチップIDを特定し、償還を受けるプレイヤーと紐づけしてもよい。

【0283】

また、償還されるゲーミングチップ70がベットエリアに置かれた際に当該ベットエリアのベットエリアアンテナ515によってゲーミングチップ70のチップIDを読み取ってもよい。この場合には、償還されたゲーミングチップ70のチップID（ディーラなしカジノに紐づけられている）とともにベットされていたゲーミングチップ70のチップID（プレイヤーに紐づけられている）も読み取られることになるが、チップ管理コンピュータ100は、償還されたゲーミングチップ70のチップIDを、ベットされていたゲーミングチップ70のチップIDに紐づけられていたプレイヤーに紐づける。

20

【0284】

また、償還されるゲーミングチップ70のRFIDタグ71を読み取るためのアンテナ及び読取エリアをプレイヤーポジションごとに設けてもよい。このようなアンテナ及び読取エリアは、各プレイヤーポジションのベットエリアとディーラとの間に設置されてよい。この場合にも、各プレイヤーポジションにどのプレイヤーがいるかが把握されているため、償還されるゲーミングチップ70とプレイヤーIDとを紐づけることができる。この場合に、ディーラは、まず償還されるゲーミングチップ70を該当するプレイヤーポジションの読取エリアにおいて、そのアンテナで読み取らせた後に、償還されるゲーミングチップ70をベットエリアのベットチップの横まで移動させてもよいし、ディーラが読取エリアに置いた償還されるゲーミングチップ70を該当するプレイヤーがとるようにしてもよい。

30

【0285】

テーブルコンピュータ151は、この償還されるゲーミングチップ70のチップIDと償還を受けるプレイヤーのプレイヤーIDとの組み合わせをチップ管理コンピュータ100に報告する。チップ管理コンピュータ100は、この報告に応じて、チップ管理データベース101において、ゲームテーブルにあったゲーミングチップ70がプレイヤーに移動した旨の移動履歴の更新を行う。

40

【0286】

償還の際にも、チップトレイから取り出したゲーミングチップ70について、いったんディーラアンテナでRFIDタグ71を読み取らせることで、償還するゲーミングチップ70のチップIDを特定するようにしてよい。

【0287】

なお、上記の図15～図19の例において、各ゲーミングチップ70の各移動履歴において、ロケーションの情報のみならず、そのロケーションにおいて当該移動に参与したスタッフのスタッフIDを記録するようにしてもよい。また、各移動履歴において、ゲーミ

50

ングチップ70のステータス情報として「有効」、「無効」、「行方不明」、「疑い」、「換金不可」、「プレイ不可」等のステータスを記録してもよい。また、有効であるか無効であるかをフラグで示しようにしてもよい。さらに、上記の図15～図19の例において、各移動履歴のレコードが、各ゲーミングチップ70のチップIDとともにその額面金額の情報も有していてもよい。

【0288】

以上のように、各ロケーションにおいてチップIDを読み取ることで、チップ管理データベース101において各ゲーミングチップ70の移動履歴を記録することができる。これにより、チップ管理コンピュータ100は、以下に説明する種々の機能を実現することができる。

【0289】

（時間制限及び移動先違いの検出）

この機能において、チップ管理コンピュータ100は、F/Cバンク室13とゲームテーブルとの間のゲーミングチップ70の移動において、その移動を監視して問題がある場合にアラートを発出する。すなわち、チップ管理コンピュータ100は、あるゲーミングチップ70について移動先をいずれかのゲームテーブルとしてF/Cバンク室13から出たことの報告をF/Cバンクコンピュータ131から受けた場合に、計時を開始する。そして、チップ管理コンピュータ100は、所定の時間（例えば、5分）以内に移動先のゲームテーブルのテーブルコンピュータ151から、当該ゲーミングチップ70を受け取った旨の報告を受けない場合には、アラートを発出してよい。このアラートは、該当するゲームテーブルのディーラ、該当するゲームテーブルを管理するピットマネージャ等に送信されてよい。このとき、チップ管理コンピュータ100は、チップ管理データベース101において、当該ゲーミングチップ70のステータスを「行方不明」、「換金不可」、「プレイ不可」等に更新してよい。

【0290】

また、チップ管理コンピュータ100は、あるゲーミングチップ70について移動先としていずれかのゲームテーブルを指定してF/Cバンク室13から出たことの報告をF/Cバンクコンピュータ131から受けた場合に、移動先として指定されたゲームテーブル以外のゲームテーブルのテーブルコンピュータ151から、当該ゲーミングチップ70を受け取った旨の報告を受けた場合にもアラートを発出してよい。また、この場合に、チップ管理コンピュータ100は、チップ管理データベース101において、当該ゲーミングチップ70のステータスを「行先違い」、「換金不可」、「プレイ不可」等に更新してよい。

【0291】

（不適切移動の検出）

この機能において、チップ管理コンピュータ100は、チップ管理データベース101を参照して、不適切なゲーミングチップ70の移動がある場合に、アラートを発出する。ゲーミングチップ70の移動は、図14に示すパターンに限られ、これら以外の移動パターンは不適切な移動である。よって、チップ管理コンピュータ100は、チップ管理データベース101を更新するたびに、その更新に係る移動が適切であるか否かを判断する。

【0292】

例えば、ケージ10が図10に示す構成を有している場合は、ボルト11から直接キャッシャ室14にゲーミングチップ70が移動することはなく、また、例えば、キャッシャ室14からプレイヤに移動していないゲーミングチップ70がゲームテーブルで回収されることもなく、これらの移動履歴が発見された場合は、チップ管理コンピュータ100は、不適切移動と判断する。また、あるプレイヤが所持しているはずのゲーミングチップ70が他のプレイヤによってキャッシャにおいて換金される場合には、マネーロンダリングの可能性が疑われる。このように、チップ管理コンピュータ100は、不適切な移動を検知してアラートを発出する。

【0293】

10

20

30

40

50

(リアルタイムのプレイヤーチップ総額)

この機能において、チップ管理コンピュータ100は、チップ管理データベース101を参照することで、移動履歴の最新の情報において、いずれかのプレイヤーが所持しているゲーミングチップ70のみを抽出して、それらの総額を計算することで、その時点ですべてのプレイヤーが総額いくらのゲーミングチップ70を所持しているか、即ち、その時点のカジノの債務残高を計算する機能を有する。

【0294】

また、プレイヤーチップの総額は、チップ管理データベース101にて管理されているすべてのゲーミングチップの総額から、ケージ10にあるすべてのゲーミングチップ70の総額とゲームテーブルにあるすべてのゲーミングチップ70の総額とを引いた額として算出してもよい。

【0295】

(フィル／クレジットの中央管理)

この機能において、チップ管理コンピュータ100は、チップ管理データベース101を参照することで、ゲームテーブルごとに、そのゲームテーブルにあるゲーミングチップ70を抽出して、額面金額ごとの枚数を検出する。そして、枚数が十分に足りない額面金額のゲーミングチップ70がある場合には、その額面金額のゲーミングチップ70を補充(フィル)するように、F／Cバンク室13のF／Cバンクコンピュータ131及び当該ゲームテーブルのテーブルコンピュータ151に通知を発出してよい。この通知では、補充すべきゲーミングチップ70の額面ごとの枚数、又は補充すべきゲーミングチップ70の額面ごとの総額が指定される。

【0296】

また、チップ管理コンピュータ100は、チップ管理データベース101を参照することで、ゲームテーブルごとに、そのゲームテーブルにあるゲーミングチップ70を抽出して、そのゲームテーブルにあるゲーミングチップ70の総枚数を検出する。そして、総枚数が、ゲームテーブルに収容できる上限値に近い所定の枚数以上である場合には、当該テーブルからゲーミングチップ70を回収(クレジット)するように、F／Cバンク室13のF／Cバンクコンピュータ131及び当該ゲームテーブルのテーブルコンピュータ151に通知を発出してよい。この通知では、補充すべきゲーミングチップ70の額面ごとの枚数、又は補充すべきゲーミングチップ70の額面ごとの総額が指定される。

【0297】

また、ケージ10内でのゲーミングチップ70の移動についても、同様にして通知を発出してよい。例えば、キャッシャ室14のあるウィンドウでゲーミングチップ70の枚数が少なくなった場合には、キャッシャコンピュータ141及びメインバンクコンピュータ121に対して、キャッシャ室14へのゲーミングチップ70の補充を促す通知を発出してよい。

【0298】

なお、上記では、移動先及び移動元のいずれにも移動を促す通知が発出されたが、これに代えて移動先及び移動元のいずれか一方にのみ通知を発出するようにしてもよい。移動を促す通知を受信したロケーションでは、スタッフが移動の提案を受け入れるか否かを入力デバイスを介して当該ロケーションのコンピュータに指示し、当該ロケーションのコンピュータは、移動先及び移動元の一方向のロケーションが提案を受け入れた場合には、移動の命令を他方のロケーションに通知してもよい。

【0299】

(複数のゲーミングチップの移動管理)

上記では、各ゲーミングチップ70についてチップ管理データベース101における移動履歴を更新することで移動管理を行う方法を説明したが、複数のゲーミングチップ70がロケーション間を移動する場合に、それらの複数のゲーミングチップ70が過不足なく移動したかを管理してもよい。

【0300】

10

20

30

40

50

以下では、F／Cバンク室13からゲームテーブルに複数のゲーミングチップ70を移動させる場合（フィル）場合の例を説明する。F／Cバンク室13から所定のゲームテーブルにゲーミングチップ70が移動する場合には、F／Cバンクスタッフ33が、F／Cバンク室13のF／Cバンクチップリーダー133を用いて、移動するゲーミングチップ70のチップIDを読み取る。F／Cバンクコンピュータ131は、読み取ったチップIDをチップ管理コンピュータ100に報告する。チップ管理コンピュータ100は、フィルに係る複数のゲーミングチップ70のチップID（移動元チップID）を記憶するとともに、報告に基づいてチップ管理データベース101を参照して、それらのチップIDの額面金額を取得して、フィルに係るゲーミングチップ70の総額（移動元総額）を把握する。これにより、チップ管理コンピュータ100は、F／Cバンクコンピュータ131からの情報に基づいて、移動元チップID、フィルに係るゲーミングチップ70の総枚数（移動元総枚数）、及び移動元総額を把握することになる。

10

【0301】

ゲーミングチップ70がゲームテーブルに運ばれると、ディーラはゲームテーブルのテーブルチップリーダーによって運ばれてきたゲーミングチップ70のチップIDを読み取り、テーブルコンピュータ151は、読み取った複数のチップIDをチップ管理コンピュータ100に報告する。チップ管理コンピュータ100は、それらの複数のチップID（移動先チップID）を記憶するとともに、報告に基づいてチップ管理データベース101を参照して、それらのチップIDの額面金額を取得して、フィルに係るゲーミングチップ70の総額（移動先総額）を把握する。これにより、チップ管理コンピュータ100は、テーブルコンピュータ151からの情報に基づいて、移動先チップID、フィルに係るゲーミングチップ70の総枚数（移動先総枚数）、及び移動先総額を把握することになる。

20

【0302】

チップ管理コンピュータ100は、移動元チップIDと移動先チップIDとを比較して、それらが完全に一致するか否かを判断する。また、チップ管理コンピュータ100は、移動元総額と移動先総額とを比較して、それらが一致するか否かを判断する。さらに、チップ管理コンピュータ100は、移動元総枚数と移動先総枚数とを比較して、それらが一致するか否かを判断する。チップ管理コンピュータ100は、上記の比較のいずれかにおいて不一致がある場合には、移動が正確に行われなかったと判断してアラートを発出する。

【0303】

ゲームテーブルからF／Cバンク室13に複数のゲーミングチップ70を移動させる場合（クレジット）場合は次のとおりである。ゲームテーブルからF／Cバンク室13にゲーミングチップ70が移動する場合には、ディーラが、ゲームテーブルのテーブルチップリーダー153を用いて、移動するゲーミングチップ70のチップIDを読み取る。テーブルコンピュータ151は、読み取ったチップIDをチップ管理コンピュータ100に報告する。チップ管理コンピュータ100は、クレジットに係る複数のゲーミングチップ70のチップID（移動元チップID）を記憶するとともに、報告に基づいてチップ管理データベース101を参照して、それらのチップIDの額面金額を取得して、クレジットに係るゲーミングチップ70の総額（移動元総額）を把握する。これにより、チップ管理コンピュータ100は、テーブルコンピュータ151からの情報に基づいて、移動元チップID、クレジットに係るゲーミングチップ70の総枚数（移動元総枚数）、及び移動元総額を把握することになる。

30

40

【0304】

ゲーミングチップ70がF／Cバンク室13に運ばれると、F／Cバンクスタッフ33はF／Cバンクチップリーダー133によって、運ばれてきたゲーミングチップ70のチップIDを読み取り、F／Cバンクコンピュータ131は、読み取った複数のチップIDをチップ管理コンピュータ100に報告する。チップ管理コンピュータ100は、それらの複数のチップID（移動先チップID）を記憶するとともに、報告に基づいてチップ管理データベース101を参照して、それらのチップIDの額面金額を取得して、クレジットに係るゲーミングチップ70の総額（移動先総額）を把握する。これにより、チップ管理

50

コンピュータ１００は、Ｆ／Ｃバンクコンピュータ１３１からの情報に基づいて、移動先チップＩＤ、クレジットに係るゲーミングチップ７０の総枚数（移動先総枚数）、及び移動先総額を把握することになる。

【０３０５】

チップ管理コンピュータ１００は、移動元チップＩＤと移動先チップＩＤとを比較して、それらが完全に一致するか否かを判断する。また、チップ管理コンピュータ１００は、移動元総額と移動先総額とを比較して、それらが一致するか否かを判断する。さらに、チップ管理コンピュータ１００は、移動元総枚数と移動先総枚数とを比較して、それらが一致するか否かを判断する。チップ管理コンピュータ１００は、上記の比較のいずれかにおいて不一致がある場合には、移動が正確に行われなかったと判断してアラートを発出する。

10

【０３０６】

なお、上記では、チップＩＤ、総額、及び総枚数のいずれも比較することとしたが、それらのいずれか１つのみを比較することで、移動が正確に行われたか否かを判断してもよい。また、総額及び総枚数については、ゲーミングチップ７０の額面金額ごとに算出され、比較されてよい。例えば、移動元総額及び移動先総額は、「１０ドルチップ６００ドル、１００ドルチップ４００ドル」のように算出されてよい。

【０３０７】

また、チップ管理コンピュータ１００から移動先又は移動元に対して移動を促す通知がされている場合は、当該通知と移動元総額との比較、当該通知と移動先総額との比較、当該通知と移動元総枚数との比較、当該通知と移動先総枚数との比較の少なくともいずれかを行うことで、移動が正確に行われていたかを判断してもよい。

20

【０３０８】

（ゲームテーブルでの増額によるフィルの管理）

Ｆ／Ｃバンク室１３からゲームテーブルにゲーミングチップ７０が運ばれて、当該ゲームテーブルにゲーミングチップ７０が補充される場合（フィル）には、Ｆ／Ｃバンクチップリーダー１３３にて、ゲームテーブルに向けて運ばれるゲーミングチップ７０のチップＩＤが読み取られ、それらのチップＩＤがＦ／Ｃバンクコンピュータ１３１からチップ管理コンピュータ１００に報告される。チップ管理コンピュータ１００は、チップ管理データベース１０１を参照することで、報告されたゲーミングチップ７０の総額（フィル総額）を算出する。

30

【０３０９】

チップ管理コンピュータ１００は、チップ管理データベース１０１を参照することにより、当該フィルの前に当該ゲームテーブルにあるゲーミングチップ７０を抽出して、その総額（既存総額）を算出する。そして、チップ管理コンピュータ１００は、算出した既存総額に、フィル総額を足すことで、フィル後の当該ゲームテーブルにおけるゲーミングチップ７０の理論上の総額（理論フィル後総額）を算出する。

【０３１０】

ゲームテーブルでは、Ｆ／Ｃバンク室１３からゲーミングチップ７０が運ばれてくると、当該ゲームテーブルのテーブルチップリーダー１５３で、運ばれてきたゲーミングチップ７０のチップＩＤを読み取り、テーブルコンピュータ１５１によりチップ管理コンピュータ１００に報告する。チップ管理コンピュータ１００は、報告されたチップＩＤについてチップ管理データベース１０１を参照して額面金額を取得して、チップトレイにおけるゲーミングチップ７０の現実の総額（現実フィル後総額）を算出する。

40

【０３１１】

なお、ゲームテーブルにキャビネットが設けられており、あるいは、チップトレイが２重であったりして、即ち、ゲームテーブルにチップトレイ以外のチップを保管する場所がある場合には、テーブルコンピュータ１５１は、チップトレイにそのような保管場所も加えたゲームテーブル全体のゲーミングチップ７０（但し、ベットエリアに置かれたプレイヤのゲーミングチップは含まない）の総額を現実フィル後総額として算出する。

【０３１２】

50

チップ管理コンピュータ１００は、理論フィル後総額と現実フィル後総額とを比較して、両者が一致しない場合にはアラートを発出する。この構成により、フィルによってゲームテーブルにおいて正しくゲーミングチップ７０が増額しているかを確認することができる。

【０３１３】

また、Ｆ／Ｃバンク室１３では、Ｆ／Ｃバンク室１３を出る全てのゲーミングチップ７０のチップＩＤが把握され、ゲームテーブルにおいても、Ｆ／Ｃバンク室１３から移動してきた全てのゲーミングチップ７０のチップＩＤが検出されるので、理論フィル後総額と現実フィル後総額とが一致しない場合に、不一致の原因となったゲーミングチップ７０のチップＩＤを把握することができる。チップ管理コンピュータ１００は、不一致の原因とな

10

【０３１４】

なお、上記では、理論フィル後総額と現実フィル後総額とを比較したが、ゲーミングチップ７０の金額（総額）に加えて、またはそれに代えて、枚数（総枚数）を用いて、ゲームテーブルにおけるフィル後の理論上のゲーミングチップ７０の総枚数（理論フィル後総枚数）と、当該ゲームテーブルにおけるフィル後の現実のゲーミングチップ７０の総枚数（現実フィル後総枚数）とを比較することで、過不足なくフィルが完了したかを判断してもよい。

【０３１５】

20

（ゲームテーブルでの減額によるクレジットの管理）

ゲームテーブルで過剰になったゲーミングチップ７０がゲームテーブルからＦ／Ｃバンク室１３にゲーミングチップ７０が運ばれる場合（クレジット）には、テーブルチップリーダー１５３にて、Ｆ／Ｃバンク室１３に向けて運ばれるゲーミングチップ７０のチップＩＤが読み取られ、それらのチップＩＤがテーブルコンピュータ１５１からチップ管理コンピュータ１００に報告される。チップ管理コンピュータ１００は、チップ管理データベース１０１を参照することで、報告されたゲーミングチップ７０の総額（クレジット総額）を算出する。

【０３１６】

チップ管理コンピュータ１００は、チップ管理データベース１０１を参照することにより、当該クレジットの前に当該ゲームテーブルにあるゲーミングチップ７０を抽出して、その総額（既存総額）を算出する。そして、チップ管理コンピュータ１００は、算出した既存総額から、クレジット総額を引くことで、クレジット後の当該ゲームテーブルにおけるゲーミングチップ７０の理論上の総額（理論クレジット後総額）を算出する。

30

【０３１７】

ゲームテーブルでは、Ｆ／Ｃバンク室１３に向けてゲーミングチップ７０が運ばれていくと、当該ゲームテーブルのチップトレイチップリーダー１５４で、ゲームテーブルに保管されているゲーミングチップ７０のチップＩＤを読み取り、テーブルコンピュータ１５１によりチップ管理コンピュータ１００に報告する。チップ管理コンピュータ１００は、報告されたチップＩＤについてチップ管理データベース１０１を参照して額面金額を取得して、チップトレイにおけるゲーミングチップ７０の現実の総額（現実クレジット後総額）を算出する。

40

【０３１８】

なお、ゲームテーブルにキャビネットが設けられており、あるいは、チップトレイが２重であったりして、即ち、ゲームテーブルにチップトレイ以外のチップを保管する場所がある場合には、テーブルコンピュータ１５１は、チップトレイにそのような保管場所も加えたゲームテーブル全体のゲーミングチップ７０（但し、ベットエリアに置かれたプレイヤのゲーミングチップは含まない）の総額を現実クレジット後総額として算出する。

【０３１９】

チップ管理コンピュータ１００は、理論クレジット後総額と現実クレジット後総額とを

50

比較して、両者が一致しない場合にはアラートを発出する。この構成により、クレジットによってゲームテーブルにおいて正しくゲーミングチップ70が減額しているかを確認することができる。

【0320】

また、ゲームテーブルでは、ゲームテーブルからF/Cバンク室13に運ばれる全てのゲーミングチップ70のチップIDが把握され、F/Cバンク室13においても、ゲームテーブルから移動してきた全てのゲーミングチップ70のチップIDが検出されるので、理論クレジット後総額と現実クレジット後総額とが一致しない場合に、不一致の原因となったゲーミングチップ70のチップIDを把握することができる。チップ管理コンピュータ100は、不一致の原因となったゲーミングチップ70のステータスを「無効」、「換金不可」、「プレイ不可」等のステータスに変更する。

10

【0321】

なお、上記では、理論クレジット後総額と現実クレジット後総額とを比較したが、ゲーミングチップ70の金額（総額）に加えて、またはそれに代えて、枚数（総枚数）を用いて、ゲームテーブルにおけるクレジット後の理論上のゲーミングチップ70の総枚数（理論クレジット後総枚数）と、当該ゲームテーブルにおけるクレジット後の現実のゲーミングチップ70の総枚数（現実クレジット後総枚数）とを比較することで、過不足なくクレジットが完了したかを判断してもよい。

【0322】

また、上記では、F/Cバンク室13に運ばれるゲーミングチップ70をテーブルチップリーダー153にて読み取ることで、クレジット総額を把握して、既存総額（クレジット実行前にゲームテーブルにあるゲーミングチップ70の総額）からクレジット総額を引くことで理論クレジット後総額を算出したが、これに代えて次のようにしてもよい。すなわち、チップ管理コンピュータ100がゲームテーブルに対してクレジットを促す通知を発出し、ゲームテーブルがこの通知に応じてクレジットを行う場合には、この通知において指定された、クレジットに係るゲーミングチップ70の総額又は総枚数（いずれも額面金額ごとに指定されていてもよい）をクレジット総額として、このクレジット総額を既存総額から減算することで、理論クレジット後総額を算出してもよい。チップ管理コンピュータ100は、理論クレジット総額を算出すると、上記と同様に、この理論クレジット後総額と、現実クレジット後総額（ゲームテーブルにおけるクレジット後の実際のゲーミングチップ70の総額）とを比較することで、指定された額又は枚数のゲーミングチップ70がクレジットのためにゲームテーブルから出て行ったか否かを確認する。

20

30

【0323】

（スタッフの勤務シフトに応じた検証）

ケージ10には人の任意の侵入を防ぐべく、ドアに施錠がかけられ、スタッフはセキュリティ条件を満たすことで入退室が可能となる。また、ケージ10内の各部屋の間でも同様の入退室セキュリティが実施されている。ケージ10内で働くスタッフは、ケージ10内ないし持ち場の部屋に入る際及び出る際に、認証を要求される。チップ管理コンピュータ100は、スタッフが退出するための認証を行う際に、当該スタッフが入室してからそれまでに不適切なゲーミングチップ70の移動がなかったかを検証する。チップ管理コンピュータ100は、施錠システムと連携し、不適切なゲーミングチップ70の移動があった場合には、退出を許可しない。

40

【0324】

また、ゲームテーブルでも同様にして、ディーラがゲームテーブルを離れる際には、勤務の終了を指定した上でディーラは自らのIDカードをテーブルカードリーダー152に読み取らせる。この際に、チップ管理コンピュータ100は、当該ディーラが当該ゲームテーブルに着いてからそれまでに不適切なゲーミングチップ70の移動がなかったかを検証し、不適切な移動がある場合にはアラートを発出する。また、ディーラの交代の際には、チップ管理コンピュータ100は、ディーラがテーブルを離れた後、次のディーラがテーブルに就くまでの間に、ゲームテーブルにあるべきゲーミングチップ70が確かにあるか

50

、即ち、テーブルを離れるディーラがゲームテーブルからゲーミングチップ70を持ち出していないかを検証して、問題がある場合にはアラートを発出する。

【0325】

なお、ゲームテーブルにおいて、ゲーミングチップ70は、チップトレイ以外の場所にも保管されてよい。例えば、チップトレイが2重になっており、補充用のゲーミングチップ70が下段チップトレイに保管されていてよく、ゲームテーブルが備えるキャビネットに補充用のゲーミングチップ70が保管されていてよい。これらの場合には、ゲームテーブルはそのように保管されたゲーミングチップ70のRFIDタグ71を読み取るためのアンテナも備えており、テーブルコンピュータ151は、ゲームテーブルにあるすべてのゲーミングチップ70のRFIDタグ71を常に読み取ることができることが望ましい。

10

【0326】

(プレイヤーの不適切な購入／換金の監視)

この機能において、チップ管理コンピュータ100は、各プレイヤーについて、ゲーミングチップの購入及び換金の履歴を検証して、疑わしい動きがある場合にアラートを発出する。例えば、所定の時間内に、所定額以上のゲーミングチップ70の購入と所定額以上のゲーミングチップ70の換金がある場合には、そのような行動を疑わしい行動としてアラートを発出する。また、ゲーミングチップ70が購入されてから当該ゲーミングチップ70がゲームテーブルで使用されることなく換金されようとしており、その額が所定額以上である場合にも、そのような行動を疑わしい行動としてアラートが発出される。あるいは、所定の時間以内に所定額以上のゲーミングチップ70を購入したプレイヤーについて、そのような行動を疑わしい行動としてアラートが発出される。

20

【0327】

(ケージにおける有効化／無効化)

ゲーミングチップ70は、ケージ10内において有効化されてもよい。これにより、ゲーミングチップ70が製造されてからケージ10に運び込まれるまでの間に盗難に遭った場合にも、そのようなゲーミングチップ70は有効化されていないので使用することができず、セキュリティが担保される。このために、チップ管理データベース101は、有効なゲーミングチップ70のチップIDを記憶したテーブルを有し、チップ管理コンピュータ100は、キャッシュやゲームテーブルのチップリーダーでゲーミングチップ70のチップIDが読み取られるごとに、テーブルを参照して当該チップIDが有効であるか否かを検証する。

30

【0328】

また、ゲーミングチップ70を廃棄する場合にも、ケージ10内で無効化の処理を行ってからゲーミングチップ70をケージ10の外部に持ち出す。これにより、廃棄のためにケージ10の外部に持ち出されたゲーミングチップ70が盗まれたとしても、そのようなゲーミングチップ70はキャッシュやテーブルでは使用できないので、セキュリティが確保される。

【0329】

(未登録プレイヤー)

未登録のプレイヤーであってもゲーミングチップ70を購入し、ゲーミングチップ70を用いてゲームテーブルでゲームをプレイすることができる。未登録のプレイヤーについては、共通の匿名プレイヤーIDが用いられる。これにより、ゲーミングチップ70がケージ10から出てからケージ10に戻るまで、各口セッションを転々とする間に、未登録プレイヤーに移動したとしても、ゲーミングチップ70のトレースを途切れることなく行うことができる。

40

【0330】

(その他)

キャッシュのウィンドウに、ゲーミングチップ70の総額及び有効性の確認結果を表示する表示装置を設けてもよい。キャッシュスタッフは、プレイヤーに渡すゲーミングチップ70又はプレイヤーから受け取るゲーミングチップ70をキャッシュチップリーダー143に

50

置く。キャッシュチップリーダ１４３は、ゲーミングチップ７０（通常は複数）のＲＦＩＤタグ７１に記憶された額面金額及びステータスを読み出す。キャッシュコンピュータ１４１は、キャッシュチップリーダ１４３で読み取られた額面金額を合計した合計値を表示装置に表示する。なお、合計金額に加えて、各額面金額ゲーミングチップ７０が何枚あるかを表示してもよい。

【０３３１】

また、キャッシュコンピュータ１４１は、読み取ったＲＦＩＤタグ７１のなかに、ステータスが有効でないゲーミングチップ７０がある場合には表示装置にエラー表示をし、すべてのゲーミングチップ７０のステータスが有効である場合は表示装置に合格表示をし、又は何も表示しない。また、ステータスのみならず、それまで不適切な移動履歴がなかったかを表示してもよい。これにより、プレイヤに渡す、又はプレイヤから受け取るゲーミングチップが有効なものであること、及びその総額をキャッシュスタッフとプレイヤとの間で合意した上でゲーミングチップ７０の受渡しを行うことができる。

10

【０３３２】

上記の実施の形態において、各ロケーションのチップリーダでゲーミングチップ７０のＲＦＩＤタグ７１を読み取る際には、チップ管理コンピュータ１００は、読み取ったチップＩＤが有効なチップのチップＩＤであるかを検証することで、チップＩＤの有効性を確認し、問題があるときはアラートを発出するようにしてもよい。このために、チップ管理データベース１０１に、有効なチップＩＤのテーブルを記録しておき、チップ管理コンピュータ１００は、このテーブルを参照して各ロケーションで読み取られたチップＩＤが有効であるかを検証する。なお、チップＩＤは暗号化されていてもよい。

20

【０３３３】

上記の実施の形態において、チップ管理コンピュータ１００は、アラートを発出することに加えて、又はその代わりに、該当するプレイヤ、ゲーミングチップ７０、又は移動履歴のレコードに異常を示すフラグを立ててその時間を記録するようにしてもよい。

【０３３４】

また、ケージ１０の部屋の構成は上記で説明したものに限らず、部屋数及び部屋の配置は任意であってよい。また、ゲームテーブルは、バカラ、ブラックジャックその他のカードゲームを行うテーブルであってよく、ゲームテーブルに加えて、ルーレット等の他のゲームを行うロケーションが含まれていてもよい。

30

【０３３５】

上記の各コンピュータは、プロセッサとメモリとを備え、プロセッサがメモリに記憶されたコンピュータプログラムを実行することで上記の動作を行う。プログラムは、非一時的な記憶媒体によってコンピュータに提供されてよく、あるいは、ダウンロードの形式でコンピュータに提供されてもよい。また、コンピュータ間の通信は有線であっても無線であってもよい。また、上記の実施の形態では、各カードリーダがＩＤカードを読み取ることで、各ロケーションでスタッフやプレイヤを特定したが、ＩＤカードに代えて、指紋、顔画像、虹彩、声紋等の生体認証によってスタッフやプレイヤを特定してもよい。

【０３３６】

なお、上記の実施の形態では、ロケーションの例として、ケージ１０内の各部屋及びゲームテーブルを例に挙げて、ロケーション間のゲーミングチップ７０の移動を管理することを説明したが、ロケーションの例はこれに限らず、例えば、ゲームテーブルにおいてディーラがそこに回収チップを収容し、そこから償還チップを払い出すチップトレイ、テーブルにおいてゲーミングチップを保管するキャビネット、チップトレイが２段で構成されている場合の上段及び下段のそれぞれのチップトレイは、それぞれ上記の実施の形態のロケーションとなり得るものであり、それぞれのロケーションの間のゲーミングチップ７０の移動について、上記と同様の管理を行うことができる。

40

【０３３７】

例えば、あるゲームテーブルのキャビネットから取り出されたゲーミングチップ７０のチップＩＤ、総額、及び／又は総枚数を把握し、そのチップＩＤ、総額、及び／又は総枚

50

数が同じゲームテーブルのチップトレイに所定時間内に移動しなかった場合に、アラートを発出するようにしてよい。また、例えば、ある２重チップトレイにおいて、下段チップトレイから取り出されたゲーミングチップ７０が上段チップトレイに移動したこと、あるいは上段チップトレイから取り出されたゲーミングチップ７０が下段チップトレイに移動したことを確認するようにしてもよい。

【０３３８】

また、フィルを行うときに、Ｆ／Ｃバンク室１３からゲームテーブルに運んできたゲーミングチップ７０を、ディーラアンテナ５１３、ベットエリアアンテナ５１５、もしくはトレイアンテナ５１４を用いて読み取る。チップトレイには、フィル操作の開始と終了が認識できるようにボタンが備えられており、フィル前のチップトレイのゲーミングチップ

10

【０３３９】

クレジットを行うときには、Ｆ／Ｃバンク室１３に運んでいくゲーミングチップ７０を、ディーラアンテナ５１３、ベットエリアアンテナ５１５、もしくはチップトレイアンテナ５１４で読み取る。チップトレイには、クレジット操作の開始と終了が認識できるようにボタンが備えられていて、クレジット前のチップトレイのゲーミングチップ７０とクレジット語のゲーミングチップ７０とを比較して、クレジットによって減少したゲーミングチップ７０をクレジットされるゲーミングチップ７０として認識する。

【０３４０】

チップ管理コンピュータ１００は、各ロケーション（ケージ、チップトレイ等）のチップの在庫（チップＩＤ）を出力可能であってよい。チップ管理コンピュータ１００は、過去の時点を指定して、その時点の在庫を出力可能であってよい。

20

【０３４１】

また、疑わしいゲーミングチップ（フラグがたっているゲーミングチップ）がキャッシュで換金されようとしたときにアラートを出すようにしてもよい。

【０３４２】

また、チップ管理データベース１０１は、各プレイヤーの換金履歴を記憶可能であってよい。また、チップ管理コンピュータ１００は、プレイヤーが所持しているはずのチップＩＤを出力可能であってよい。

30

【０３４３】

R F I D タグ７１には、チップセット、カジノ情報、場所情報、換金可能性などの情報が書き込まれていてよい。あるいは、それらの情報がチップＩＤに関連付けられてチップ管理データベース１０１に記憶されていてもよい。チップ管理コンピュータ１００あるいは各ロケーションのコンピュータは、あるロケーションでR F I D タグ７１が読み取られたときに、それらの情報に基づいてその場所にあるべきゲーミングチップ７０であるかどうか検査を行ってよい。

【０３４４】

また、エリア毎に使用可能なゲーミングチップ７０の組（チップセット）、及びゲーミングチップの種類が設定されてよい。例えば、テーブルコンピュータ１５１又はチップ管理コンピュータ１００は、あるゲームテーブルでR F I D タグ７１が読み取られたときに、当該ゲームテーブルで使われるべきチップセットかどうかを検査する。

40

【０３４５】

使用の開始から一定年数経過したゲーミングチップ７０についてチップＩＤと関連付けてフラグをたててもよい。使用の開始から一定年数経過したゲーミングチップ７０については、場所を特定して、回収することができる。使用の開始から一定年数経過したゲーミングチップ７０をプレイヤーが所持している場合には、キャッシュもしくはゲームテーブルでチップＩＤが検知されたときに信号を出力する。

【０３４６】

盗難された可能性のあるゲーミングチップ７０を所持しているプレイヤーがテーブルに着

50

いたときに、テーブルコンピュータ151又はチップ管理コンピュータは、スタッフ（監視員）に警告を発出してよい。キャッシュコンピュータ141又はチップ管理コンピュータ100は、マネーロンダリング防止のために、購入されてから、プレイされずに、換金されるチップを検知する。

【0347】

キャッシュでは、閾値以上の金額の換金もしくはチップ購入が行われる場合には、プレイヤーの写真とチップIDを関連付ける。また、匿名プレイヤー（メンバーカードを持たないプレイヤー）にもユニークIDを付与してチップをトレースする。また、匿名プレイヤーについては、チップ購入時に顔を撮影し、顔画像にプレイヤーIDを紐づけてチップ管理データベース101に登録しておき、その後の各口セッション（テーブル、キャッシュ等）では、顔認識によってプレイヤーIDを特定するようにしてもよい。チップ管理コンピュータ100は、ブラックリストにのったプレイヤーと関連付けられているチップのステータスを全て無効にしてよい。

10

【0348】

チップ管理コンピュータ100は、メンバーカードを持たないプレイヤーがゲームテーブルでゲーミングチップ70を賭けたときに、その場で発行したユニークID、及び／又はゲーミングチップ70に紐づけられたプレイヤーIDと紐づけてプレイをチップ管理データベース101に記録する。このとき、顔画像または顔認識によるIDをプレイと紐づけてもよい。また、メンバーカードを後から認識した場合には、遡ってプレイ記録をメンバーカードIDに紐付けて記録してもよい。

20

【0349】

上記の実施の形態によって、以下の付記に記載の技術が開示される。

（付記A1）

識別情報を記憶したRFIDタグが付与されたカジノ用品を用いるカジノにおけるカジノシステムであって、

前記カジノにおいて使用する前記カジノ用品の前記識別情報を登録する登録装置と、

前記登録装置によって登録された前記識別情報のリストを記憶する記憶装置と、

を備え、

前記リストは、前記カジノ用品が使用可能であるか否かを示すステータス情報を含み、

前記登録装置は、すでに登録してある前記カジノ用品について、前記カジノにおいて使用する際に、前記ステータス情報を使用可能とする、カジノシステム。

30

【0350】

（付記A2）

前記登録装置は、すでに登録されており、かつ、保管場所に保管されている前記カジノ用品を、前記カジノにおいて使用するために前記保管場所から出す際に、前記ステータス情報を使用可能とする、付記A1に記載のカジノシステム。

【0351】

（付記A3）

前記登録装置は、前記カジノ用品の製造者から提供された製造者リストにある識別情報と前記カジノ用品の前記RFIDタグに記憶された前記識別情報とが一致する場合に、当該識別情報を前記記憶装置のリストに記憶する、付記A1に記載のカジノシステム。

40

【0352】

（付記A4）

前記登録装置は、前記カジノ用品の製造者において、製造者リストにある識別情報と前記カジノ用品の前記RFIDタグに記憶された前記識別情報とが一致すると判断された前記カジノ用品について、当該識別情報を前記記憶装置のリストに記憶する、付記A1に記載のカジノシステム。

【0353】

（付記A5）

ケースに収容された複数の前記カジノ用品の前記RFIDタグを読み取る読取装置をさ

50

らに備え、

前記登録装置は、前記読取装置にて読み取られた複数の前記識別情報を登録する、付記 A 1 に記載のカジノシステム。

【0354】

(付記 A 6)

前記登録装置は、前記ステータス情報が使用可能とされている前記カジノ用品が所定の条件を満たす場合に、当該カジノ用品の前記ステータス情報を使用不可にする解除処理を行う、付記 A 1 に記載のカジノシステム。

【0355】

(付記 A 7)

前記登録装置は、前記解除処理を行った前記カジノ用品について、所定の条件を満たす場合に、当該カジノ用品の前記ステータス情報を再度使用可能にする、付記 A 6 に記載のカジノシステム。

【0356】

(付記 A 8)

前記使用不可であることを示す情報は、使用不可であることを示す情報、不正の疑いがあることを示す情報、ステータスが不明であることを示す情報、要注意であることを示す情報、廃棄済であることを示す情報の少なくともいずれかを含む、付記 A 6 に記載のカジノシステム。

【0357】

(付記 A 9)

前記カジノ用品の前記 R F I D タグから前記識別情報を読み取る読取装置をさらに備え、前記登録装置は、前記読取装置にて前記識別情報を有効に読み取ることができない前記カジノ用品について、前記解除処理を行う、付記 A 6 に記載のカジノシステム。

【0358】

(付記 A 10)

前記カジノ用品の前記 R F I D タグから前記識別情報を読み取る読取装置をさらに備え、前記カジノ用品は、当該カジノ用品を特定するための情報を前記 R F I D タグ以外の方法で担持しており、

前記登録装置は、前記読取装置にて前記識別情報を読み取ることができない前記カジノ用品について、当該カジノ用品を特定するための前記情報を用いて、前記解除処理をすべき前記カジノ用品を特定して、前記解除処理を行う、付記 A 9 に記載のカジノシステム。

【0359】

(付記 A 11)

前記登録装置は、不正なゲームに関係した、又は不正なゲームに関係した疑いがある前記カジノ用品について、前記解除処理を行う、付記 A 6 に記載のカジノシステム。

【0360】

(付記 A 12)

前記カジノ用品の前記 R F I D タグから前記識別情報を読み取る読取装置をさらに備え、前記カジノ用品は、当該カジノ用品を特定するための情報を前記 R F I D タグ以外の方法で担持しており、

前記登録装置は、前記読取装置にて前記カジノ用品の前記 R F I D タグから読み取った識別情報が前記記憶装置に前記使用可能なカジノ用品の識別情報として登録されていない場合に、当該カジノ用品を特定するための前記情報を用いて、前記解除処理をすべき前記カジノ用品を特定して、前記解除処理を行う、付記 A 6 に記載のカジノシステム。

【0361】

(付記 A 13)

前記 R F I D タグには、当該カジノ用品の製造状況を示す製造情報、当該カジノ用品の種類を示す種類情報、及び／又は当該カジノ用品が使用されるカジノの情報が記憶され、前記記憶装置には、前記識別情報とともに、当該識別情報に対応する前記製造情報、前

10

20

30

40

50

記種類情報、及び／又は前記カジノの情報が記憶されており、

前記登録装置は、前記ＲＦＩＤタグに記憶された前記製造情報、前記種類情報、及び／又は前記カジノの情報と前記記憶装置に記憶された前記製造情報、前記種類情報、及び／又は前記カジノの情報が一致しない場合に、当該識別情報を有する前記カジノ用品について、前記解除処理を行う、付記Ａ６に記載のカジノシステム。

【０３６２】

（付記Ａ１４）

前記登録装置は、前記カジノ用品の識別情報について登録した年月を示す情報を前記記憶装置に記憶させ、前記記憶装置を参照して、前記登録した年月から所定の期間が経過している前記カジノ用品について、前記解除処理を行う、付記Ａ６に記載のカジノシステム。

10

【０３６３】

（付記Ａ１５）

前記カジノ内の複数のカジノ用品取扱口ケーションの各々に、使用可能なカジノ用品としての登録を解除すべき前記カジノ用品の前記識別情報を前記登録装置に通知する管理装置を備え、

前記登録装置は、前記管理装置からの通知に基づいて、該当する前記カジノ用品について、前記解除処理を行う、付記Ａ６に記載のカジノシステム。

【０３６４】

（付記Ａ１６）

前記カジノ用品取扱口ケーションにおいてカジノが所有する前記カジノ用品を保管する保管トレイと、

20

前記保管トレイに保管された前記カジノ用品の前記ＲＦＩＤタグを定期的に読み取ることと前記カジノ用品を監視する読取装置と、をさらに備え、

前記読取装置において、前記保管トレイから不正に持ち出された前記カジノ用品について、前記解除処理を行う、付記Ａ１５に記載のカジノシステム。

【０３６５】

（付記Ａ１７）

前記カジノは、複数の種類の前記カジノ用品を用い、

前記登録装置は、前記複数の種類のカジノ用品の各々について、前記識別情報とともに当該カジノ用品の種類を前記記憶装置に記憶し、

30

前記登録装置は、特定の種類の前記カジノ用品について、前記解除処理を行う、付記Ａ６に記載のカジノシステム。

【０３６６】

（付記Ａ１８）

前記カジノ内の複数のカジノ用品取扱口ケーションの各々に、前記カジノ用品の前記ＲＦＩＤタグから前記識別情報を読み取る読取装置を備え、

前記登録装置は、複数の前記カジノ用品取扱口ケーションの前記読取装置において同一の前記識別情報が読み取られた場合において、当該読取りの組合せが不正判定の条件を満たすときに、当該識別情報を有する前記カジノ用品について、前記解除処理を行う、付記Ａ６に記載のカジノシステム。

40

【０３６７】

（付記Ａ１９）

前記カジノ内の複数のカジノ用品取扱口ケーションの各々に、前記カジノ用品の前記ＲＦＩＤタグから前記識別情報を読み取る読取装置を備え、

前記登録装置は、所定の期間以上、前記カジノ内のいずれのカジノ用品取扱口ケーションの前記読取装置においても読み取られない前記識別情報を有する前記カジノ用品について、前記解除処理を行う、付記Ａ６に記載のカジノシステム。

【０３６８】

（付記Ａ２０）

解除すべき前記カジノ用品の前記ＲＦＩＤタグから前記識別情報を読み取る読取装置を

50

さらに備え、

前記登録装置は、前記読取装置にて読み取られた前記識別情報について、前記解除処理を行う、付記 A 6 に記載のカジノシステム。

【0369】

(付記 A 2 1)

前記カジノの入場口には、前記カジノの外から持ち込まれる前記カジノ用品を検知する検知装置を備え、

前記登録装置は、前記検知装置にて検知された前記カジノ用品について、前記解除処理を行う、付記 A 6 に記載のカジノシステム。

【0370】

(付記 A 2 2)

前記登録装置は、前記解除処理を行った前記カジノ用品のうちの所定の条件を満たすカジノ用品の前記識別情報を登録不可の識別情報として前記記憶装置に記憶し、新規の登録をする際に、当該登録にかかる前記カジノ用品の前記識別情報が前記記憶装置に前記登録不可の識別情報として記憶されている場合に、登録を禁止する、付記 A 1 に記載のカジノシステム。

【0371】

(付記 A 2 3)

前記カジノ用品は、カジノにおいてプレイヤがゲームにおいてベットするのに使用可能であり、かつ換金可能である、付記 A 1 ~ 付記 A 2 2 のいずれかに記載のカジノシステム。

【0372】

(付記 A 2 4)

付記 A 1 ~ 付記 A 2 3 のいずれかに記載のカジノシステムに用いられる、識別情報を記憶した R F I D タグが付与されたカジノ用品。

【0373】

(付記 B 1)

カジノ用品取扱口ケーションに設置され、識別情報を記憶した R F I D タグが付与されたカジノ用品を用いるカジノにおけるカジノシステムであって、

登録された前記識別情報のリストを記憶する記憶装置と、

前記カジノ用品の前記 R F I D タグから前記識別情報を読み取る読取装置と、

前記読取装置によって前記カジノ用品から読み取られた前記識別情報と、前記記憶装置に記憶されている前記識別情報と照合する照合装置と、

を備えた、カジノシステム。

【0374】

(付記 B 2)

光学的に前記カジノ用品の枚数をカウントする光学計数装置をさらに備え、

前記照合装置は、前記読取装置にて読み取られた前記 R F I D タグの数と、前記光学計数装置で計数された枚数とを比較することで前記カジノ用品を検査する、付記 B 1 に記載のカジノシステム。

【0375】

(付記 B 3)

前記読取装置による読取結果、及び／又は前記照合装置による照合結果を表示する表示装置をさらに含み、

前記読取装置は、アンテナとリーダとを含み、

前記記憶装置、前記アンテナ、前記リーダ、前記照合装置、前記表示装置、及び前記光学計数装置が一体的に構成されている、付記 B 2 に記載のカジノシステム。

【0376】

(付記 B 4)

前記読取装置により前記 R F I D タグを読み取る所定数の前記カジノ用品を保持する保持機構をさらに備え、

10

20

30

40

50

前記照合装置は、前記読取装置にて読み取られた前記ＲＦＩＤタグの数と、前記所定数とを比較することで、前記カジノ用品を検査する、付記Ｂ１に記載のカジノシステム。

【０３７７】

（付記Ｂ５）

前記読取装置による読取結果、及び／又は前記照合装置による照合結果を表示する表示装置をさらに含み、

前記読取装置は、アンテナとリーダとを含み、

前記記憶装置、前記アンテナ、前記リーダ、前記照合装置、前記表示装置、及び前記保持機構が一体的に構成されている、付記Ｂ４に記載のカジノシステム。

【０３７８】

（付記Ｂ６）

前記ＲＦＩＤタグは、前記カジノ用品の価値を特定可能な情報を記憶し、

前記照合装置は、前記読取装置により読み取られた前記ＲＦＩＤタグの数と、前記カジノ用品の実際の個数とを比較し、

前記読取装置による読取結果として、前記読取装置により読み取られた複数の前記カジノ用品の各々の価値、または、前記読取装置により読み取られた複数の前記カジノ用品の合計の価値を表示し、及び／又は前記照合装置の照合結果として、前記ＲＦＩＤタグの数と前記実際の個数との比較結果を表示する、表示装置をさらに備えた、付記Ｂ１に記載のカジノシステム。

【０３７９】

（付記Ｂ７）

前記一体的に構成された前記カジノシステムは、バッテリーで駆動する、付記Ｂ３又は付記Ｂ５に記載のカジノシステム。

【０３８０】

（付記Ｂ８）

複数の前記カジノシステムが通信可能に接続する中央システムをさらに備え、

前記中央システムは、複数の前記カジノシステムの各々の前記記憶装置に記憶されたリストを更新する、付記Ｂ１に記載のカジノシステム。

【０３８１】

（付記Ｂ９）

前記中央システムは、定期的に、又は所定の条件を満たすタイミングで、前記リストを更新する、付記Ｂ８に記載のカジノシステム。

【０３８２】

（付記Ｂ１０）

複数の前記カジノシステムが通信可能に接続する中央システムをさらに備え、

前記中央システムは、

登録された前記識別情報のリストを記憶する中央記憶装置と、

前記カジノ用品から読み取られて前記カジノシステムから送信されてきた前記識別情報と、前記中央記憶装置に記憶されている前記識別情報と照合する中央照合装置と、

を備えた、付記Ｂ１に記載のカジノシステム。

【０３８３】

（付記Ｂ１１）

前記照合装置は、通常は、前記読取装置にて読み取られた前記識別情報と、当該読取装置にて直前に読み取られた前記識別情報とを比較し、両者に相違がある場合に、前記読取装置にて読み取られた前記識別情報と前記中央記憶装置に記憶されている前記識別情報とを照合する、付記Ｂ１０に記載のカジノシステム。

【０３８４】

（付記Ｂ１２）

前記照合装置は、前記読取装置にて読み取られた前記識別情報に、当該読取装置にて直前に読み取られた前記識別情報にはない新たな識別情報があるときは、当該新たな識別情

10

20

30

40

50

報について前記中央記憶装置に記憶されている前記識別情報と照合する、付記 B 1 0 に記載のカジノシステム。

【 0 3 8 5 】

(付記 B 1 3)

前記照合装置は、通常は、前記読取装置にて読み取られた前記識別情報と、当該読取装置にて直前に読み取られた前記識別情報とを比較し、所定の条件下で、前記読取装置にて読み取られた前記識別情報と前記中央記憶装置に記憶されている前記カジノ用品の前記識別情報とを照合する、付記 B 1 0 に記載のカジノシステム。

【 0 3 8 6 】

(付記 B 1 4)

前記識別情報は、前記 R F I D タグを製造した製造者によって付与されるタグ識別情報と、前記 R F I D タグが付与された前記カジノ用品を製造した製造者によって付与される用品識別情報を含む、付記 B 1 0 に記載のカジノシステム。

【 0 3 8 7 】

(付記 B 1 5)

前記照合装置は、通常は、前記読取装置にて前記カジノ用品から読み取られた前記用品識別情報と、当該読取装置にて直前に読み取られた前記用品識別情報とを照合し、所定のタイミング及び／又は所定の条件下で、前記読取装置にて前記カジノ用品から読み取られた前記タグ識別情報と、前記記憶装置に記憶されている前記カジノ用品の前記タグ識別情報と照合する、付記 B 1 4 に記載のカジノシステム。

【 0 3 8 8 】

(付記 B 1 6)

前記カジノ用品は、カジノにおいてプレイヤーがゲームにおいてベットするのに使用可能であり、かつ換金可能である、付記 B 1 ～付記 B 1 5 のいずれかに記載のカジノシステム。

【 0 3 8 9 】

(付記 B 1 7)

付記 B 1 ～付記 B 1 6 のいずれかに記載のカジノシステムに用いられる、識別情報を記憶した R F I D タグが付与されたカジノ用品。

【符号の説明】

【 0 3 9 0 】

3 1 倉庫

3 2 手続室

3 3 キャッシャ

3 4 バンク

3 5 ピット

3 6 テーブル

7 2 ゲーミングチップ

7 3 データファイル

7 4 プレイヤ

7 5 ディーラ

1 0 0 R F I D タグ製造工場

2 0 0 チップ製造工場

2 1 1 T I D 領域

2 1 2 E P C 領域

3 0 0 カジノ

3 0 1 セキュリティエリア

3 0 2 フロアエリア

3 2 0 手続室システム

3 2 1 アンテナ

3 2 2 アクティベーションリーダーライタ

10

20

30

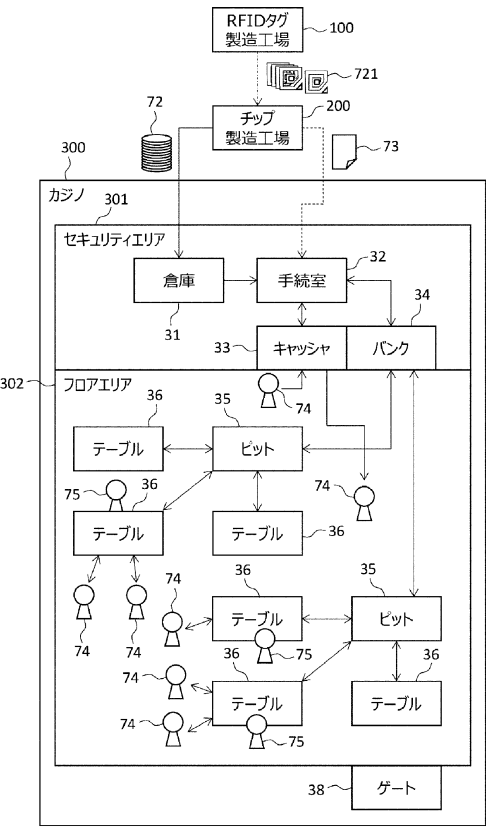
40

50

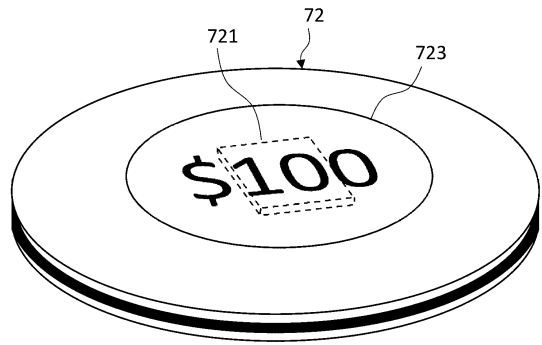
3 2 3	中央照合装置	
3 2 4	入力装置	
3 2 5	登録装置	
3 2 6	データベース	
3 2 7	バーコードリーダ	
3 2 8	操作装置	
3 3 0	キャッシャシステム	
3 4 0	バンクシステム	
3 5 0	ピットシステム	
3 6 0	テーブルシステム	10
7 2 0	チップケース	
7 2 2	バーコード	
7 2 1	R F I D タグ	
1	カジノホール	
1 0	ケージ	
1 1	ボルト	
1 2	メインバンク室	
1 3	F / C バンク室	
1 4	キャッシャ室	
2 1 ~ 2 8	ゲート	20
8 3 1 ~ 8 3 6	スタッフ	
4 2 ~ 4 5	ゲームテーブル	
5 2 ~ 5 5	ディーラ	
6 1 ~ 6 9	プレイヤ	
7 0	ゲーミングチップ	
7 1	R F I D タグ	
1 0 0 0	チップ管理システム	
5 0 1	ケージシステム	
5 0 2	テーブルシステム	
1 0 0	チップ管理コンピュータ	30
1 0 1	チップ管理データベース	
1 1 1	ボルトコンピュータ	
1 1 2	ボルトカードリーダ	
1 1 3	ボルトチップリーダ	
1 2 1	メインバンクコンピュータ	
1 2 2	メインバンクカードリーダ	
1 2 3	メインバンクチップリーダ	
1 3 1	F / C バンクコンピュータ	
1 3 2	F / C バンクカードリーダ	
1 3 3	F / C バンクチップリーダ	40
1 4 1	キャッシャコンピュータ	
1 4 2	キャッシャカードリーダ	
1 4 3	キャッシャチップリーダ	
1 5 1	テーブルコンピュータ	
1 5 2	テーブルカードリーダ	
1 5 3	テーブルチップリーダ	
1 5 4	チップトレイリーダ	
1 5 5	ベットエリアチップリーダ	

【図面】

【図 1】



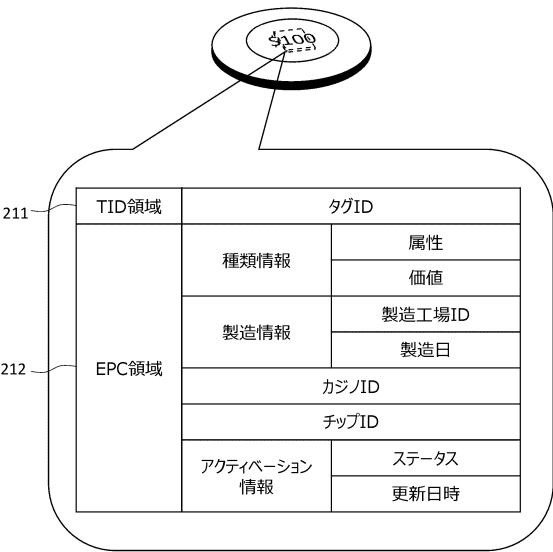
【図 2】



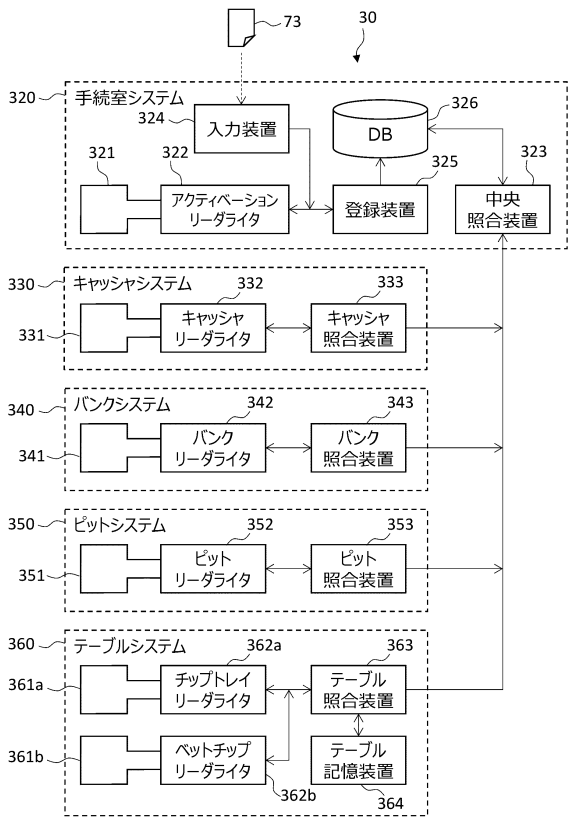
10

20

【図 3】



【図 4】

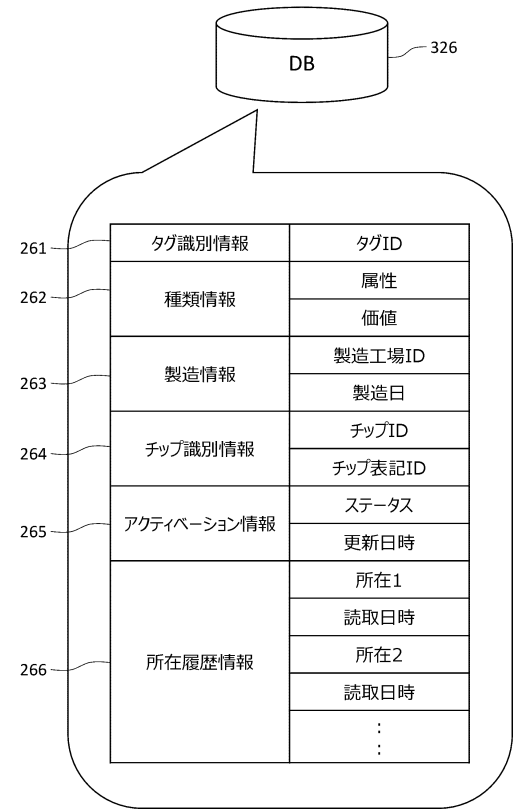


30

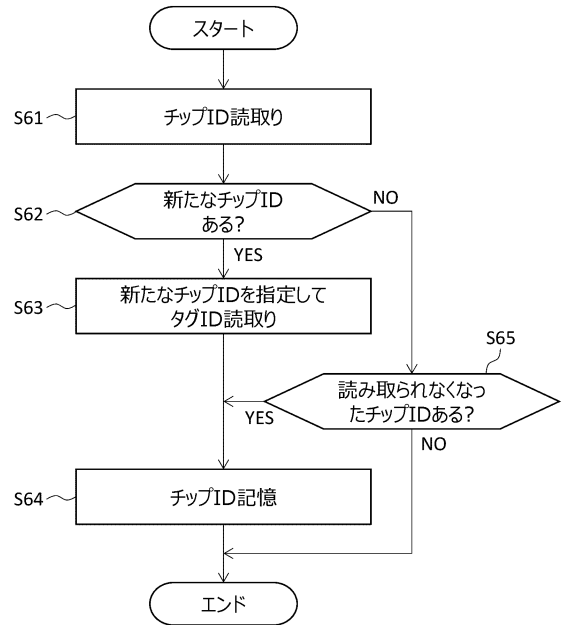
40

50

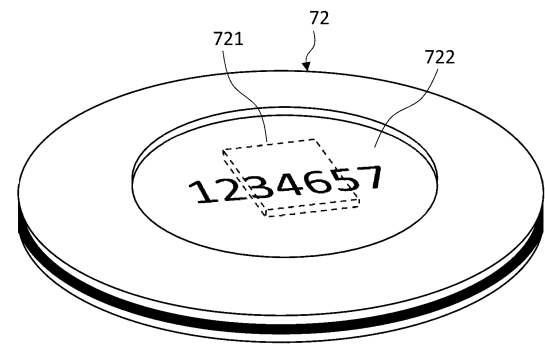
【図 5】



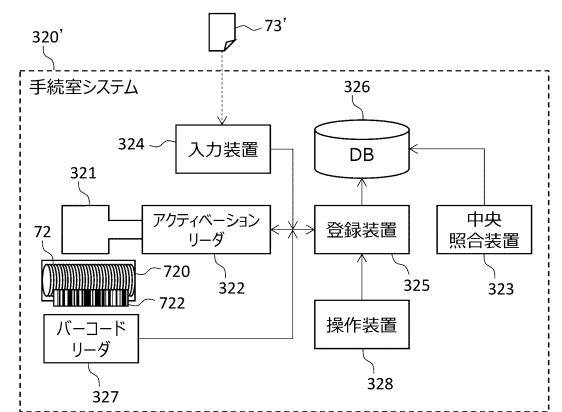
【図 6】



【図 7】



【図 8】



10

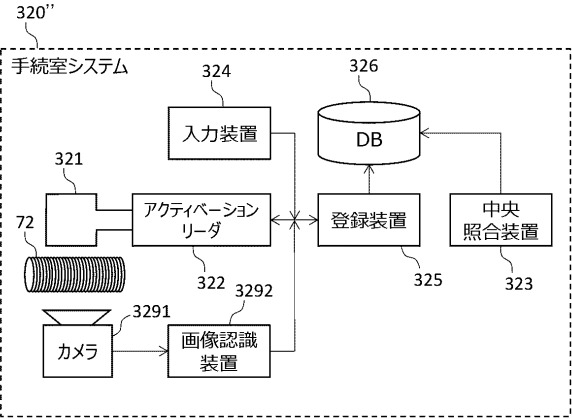
20

30

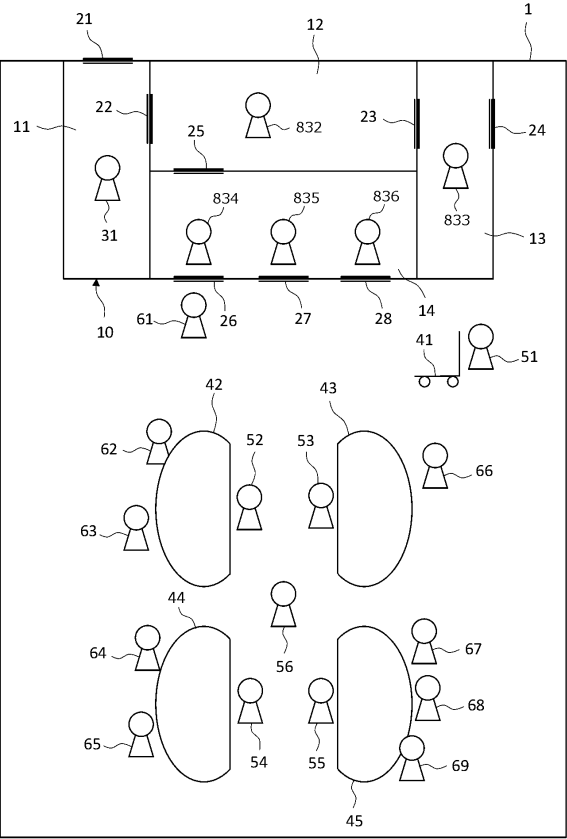
40

50

【図 9】



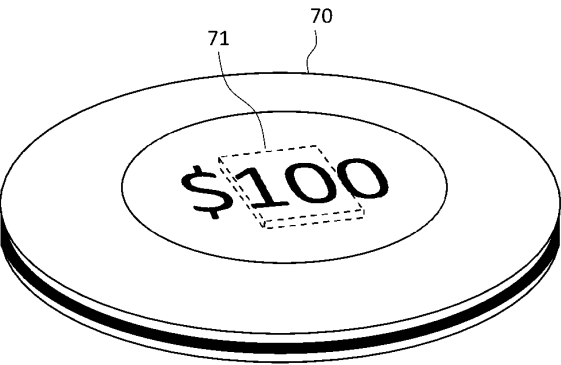
【図 10】



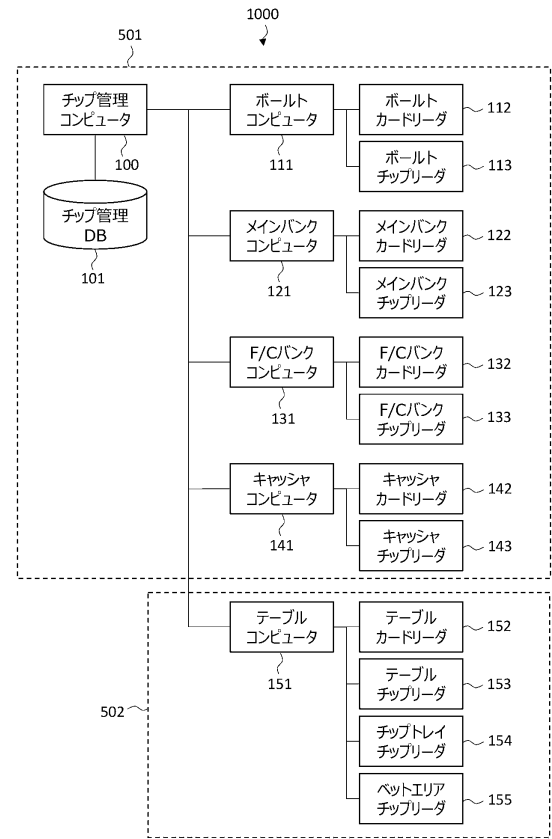
10

20

【図 11】



【図 12】

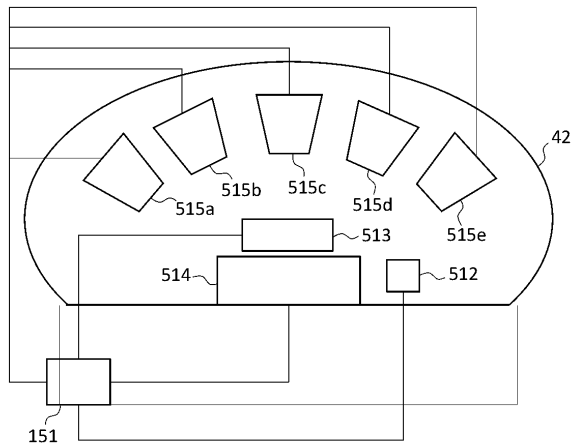


30

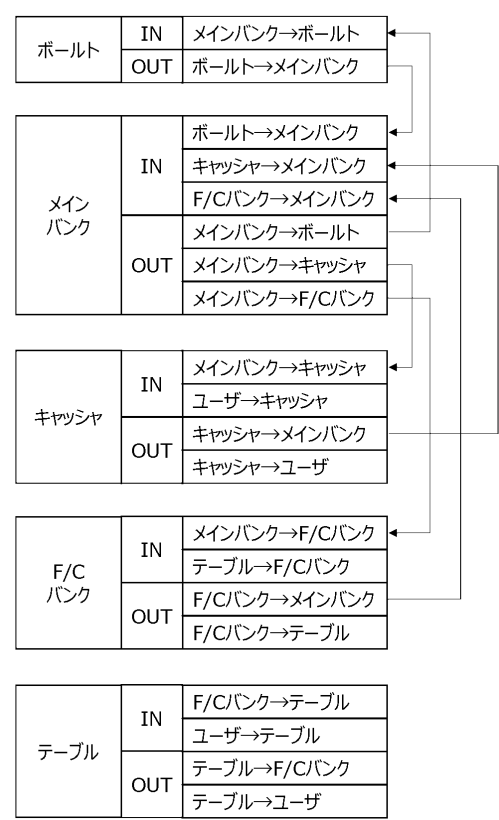
40

50

【図 1 3】



【図 1 4】



10

20

【図 1 5】

601	602	603	604	605
CHIP ID	IN/OUT	FROM	TO	TIME
24825	OUT	MAIN BANK		
24825	IN	MAIN BANK	F/C BANK	

【図 1 6】

601	602	603	604	605
CHIP ID	IN/OUT	FROM	TO	TIME
24825	OUT	TABLE-4	F/C BANK	
24825	IN		F/C BANK	

30

40

50

【図 1 7】

601	602	603	604	
CHIP ID	IN/OUT	LOCATION	TIME	
24825	OUT	VAULT		H81
24825	IN	MAIN BANK		H82

【図 1 8】

601	603	604	
CHIP ID	LOCATION	TIME	
24825	VAULT		H91
24825	MAIN BANK		H92

10

【図 1 9】

601	602	603	604	
CHIP ID	IN/OUT	LOCATION	TIME	
24825	OUT	CASHER-2		H101
24825	IN	PLAYER-5		H102
24825	OUT	PLAYER-5		H103
24825	IN	CASHER-3		H104

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2020-131039 (JP, A)
国際公開第 2018/025622 (WO, A1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
- | | |
|--------|---------|
| A 63 F | 1 / 06 |
| G 16 Y | 10 / 65 |
| G 16 Y | 20 / 20 |