

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5487602号  
(P5487602)

(45) 発行日 平成26年5月7日(2014.5.7)

(24) 登録日 平成26年3月7日(2014.3.7)

(51) Int.Cl. F I  
**G06Q 50/10 (2012.01)** G O 6 Q 50/10 1 6 0  
**A 6 3 F 11/00 (2006.01)** A 6 3 F 11/00 D

請求項の数 4 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2008-304542 (P2008-304542)	(73) 特許権者	000005223 富士通株式会社
(22) 出願日	平成20年11月28日(2008.11.28)		神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
(65) 公開番号	特開2010-128915 (P2010-128915A)	(74) 代理人	100074099 弁理士 大菅 義之
(43) 公開日	平成22年6月10日(2010.6.10)	(74) 代理人	100133570 弁理士 ▲徳▼永 民雄
審査請求日	平成23年8月8日(2011.8.8)	(72) 発明者	島崎 正成 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
		審査官	唐橋 拓史

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カジノ遊技場において不正行為を検出するシステムおよび方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の遊戯施設を有するカジノ遊技場において不正行為を検出するシステムであって、各プレイヤーのゲーム結果を遊戯施設およびディーラに対応づけて記録する記録部と、ディーラとプレイヤーとの組合せ毎にゲーム結果を集計し、予め決められている判定基準を越えるゲーム結果を示すディーラとプレイヤーとの組合せを検出する検出部と、遊技施設およびディーラに対応づけて各プレイヤーの収支を計算する収支計算部と、を備え、

各遊戯施設には、各ディーラに対して配布されるIDデバイスに割り当てられているディーラIDを読み取る第1の読取り部、および、各プレイヤーに対して配布されるIDデバイスに割り当てられているプレイヤーIDを読み取る第2の読取り部が設けられており、

前記記録部は、前記ゲーム結果として、前記収支計算部により計算された各プレイヤーの収支を記録し、

前記検出部は、同一の組合せでN(Nは、3以上)回の遊戯を行ったディーラとプレイヤーとの組合せを抽出し、

前記検出部は、前記第1の読取り部により読み取られたディーラIDおよび前記第2の読取り部により読み取られたプレイヤーIDを利用して、前記抽出したディーラとプレイヤーとの組合せの中で、異なる遊戯施設においてそれぞれプレイヤーの収支がプラスであるディーラとプレイヤーとの組合せを検出する

ことを特徴とする不正行為検出システム。

## 【請求項 2】

請求項 1 に記載の不正行為検出システムであって、  
前記検出部は、所定数以上の遊技施設において収支が閾値レベルを超えているディーラとプレイヤーとの組合せを検出することを特徴とする不正行為検出システム。

## 【請求項 3】

請求項 1 に記載の不正行為検出システムであって、  
前記検出部により検出されたディーラとプレイヤーとの組合せの少なくとも一方の映像を取得する監視カメラをさらに備えることを特徴とする不正行為検出システム。

## 【請求項 4】

カジノ遊技場内の複数の遊技施設のそれぞれに設けられた各ディーラに対して配布される ID デバイスに割り当てられているディーラ ID を読み取る第 1 の読取り部、および、各プレイヤーに対して配布される ID デバイスに割り当てられているプレイヤー ID を読み取る第 2 の読取り部と通信可能に接続されるコンピュータを用いて不正行為を検出する方法であって、

前記コンピュータが、遊技施設およびディーラに対応づけて各プレイヤーのゲームの収支を計算し、

前記コンピュータが、前記ディーラ ID および前記プレイヤー ID を利用して、遊技施設およびディーラに対応づけて各プレイヤーのゲームの収支を記録部に記録し、

前記コンピュータが、前記記録部を参照して、ディーラとプレイヤーとの組合せ毎にゲームの収支を集計し、

前記コンピュータが、前記記録部を参照して、同一の組合せで N ( N は、 3 以上 ) 回の遊技を行ったディーラとプレイヤーとの組合せを抽出し、

前記コンピュータが、前記ディーラ ID および前記プレイヤー ID を利用して、前記抽出したディーラとプレイヤーとの組合せの中で、異なる遊技施設においてそれぞれプレイヤーの収支がプラスであるディーラとプレイヤーとの組合せを検出する

ことを特徴とする不正行為検出方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【 0 0 0 1 】

本発明は、カジノ遊技場においてディーラおよびプレイヤーが共謀して行う不正行為を検出するシステムおよび方法に係わる。

## 【背景技術】

## 【 0 0 0 2 】

カジノ遊技においては、従来、様々な不正行為が行われていた。このため、カジノ遊技場は、しばしば、不正行為を監視するための監視カメラを備えている。この場合、監視カメラの映像を利用して、ディーラ（カジノゲームの提供者）またはプレイヤー（カジノ遊技場の客）の不正行為が監視される。

## 【 0 0 0 3 】

また、カジノ遊技においては、賭金および払戻し金は「チップ」を利用して授受されることが多い。そして、チップの枚数や種別を誤魔化す等の不正行為が行われることがあった。このため、各チップに IC タグを内蔵することにより賭金および払戻し金が自動計算されるシステムが提案されている。

## 【 0 0 0 4 】

例えば、特許文献 1 に記載の不正防止システムでは、プレイヤーがチップをテーブル上に置くと、チップに内蔵されている IC タグがプレイヤー用 IC タグ読取装置によって読み取られ、プレイヤー毎の賭け金が算出される。ディーラがカードを配布すると、ディーラ用 IC タグ読取装置によりカードに内蔵された IC タグが読み取られ、カードの種別や点数が自動的に認識される。ゲームが終了すると、勝ちプレイヤーへの払戻し額が計算され、その結果がモニタ装置に表示される。さらに、払戻しチップの IC タグが読み取られ、計算さ

10

20

30

40

50

れた払戻し額と払戻しチップが表す金額とが比較される。そして、これらが一致しなかった場合には、アラームが出力される。

【特許文献1】特開2005-342175号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

カジノ遊技においては、しばしば、ディーラおよびプレイヤーが共謀して不正行為を行うことがある。例えば、あるディーラが意図的に特定のプレイヤーを勝たせる不正行為が行われることがある。そして、このような不正行為は、一般に、発見が困難である。

【0006】

したがって、カジノ遊技場においてディーラおよびプレイヤーが共謀して行う不正行為を検出する方法またはシステムの開発が望まれている。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の1つの態様の不正行為検出システムは、記録部および検出部を備え、カジノ遊技場において不正行為を検出する。記録部は、各プレイヤーのゲーム結果をディーラに対応づけて記録する。検出部は、ディーラとプレイヤーとの組合せ毎にゲーム結果を集計し、予め決められている判定基準を越えるゲーム結果を示すディーラとプレイヤーとの組合せを検出する。

【0008】

上記構成の不正行為検出システムにおいては、ディーラとプレイヤーとの組合せ毎にゲーム結果が集計される。そして、あるディーラとプレイヤーとの組合せのゲーム結果が所定の判定基準を越えていた場合には、そのディーラおよびプレイヤーが共謀して不正行為を行っている可能性が高いと判定される。

【発明の効果】

【0009】

開示のシステムまたは方法によれば、カジノ遊技場においてディーラおよびプレイヤーが共謀して行う不正行為を検出することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

図1は、カジノ遊技場の全体像を模式的に示す図である。カジノ遊技場1は、複数の遊技施設を備える。図1では、3つの遊技施設2a~2cが描かれているが、遊技施設の数には特に限定されるものではない。

【0011】

各遊技施設2a~2cにおいては、ディーラが介在するゲームが行われる。図2に示す例では、遊技施設2a~2cにおいて、それぞれディーラ3a~3cがゲームを提供している。なお、各遊技施設2a~2cにおいて行われるゲームは、特に限定されるものではないが、例えば、カードゲーム、ルーレットゲーム等である。

【0012】

ディーラ3a~3cには、それぞれ、ディーラIDカード4が配布されている。ディーラIDカード4には、各ディーラを識別するディーラID番号が記録されている。また、各プレイヤー(すなわち、カジノ遊技場1の客)5には、カジノ遊技場1への入場時に、プレイヤーIDカード6が配布される。プレイヤーIDカード6には、各プレイヤーを識別するプレイヤーID番号が記録されている。このとき、発行されたプレイヤーIDカードのプレイヤーID番号が、後述するコンピュータシステム11に登録される。なお、プレイヤーIDカード6は、ゲームの賭け金をチャージする機能、ゲームの収支を記録する機能などを備えている。そして、プレイヤーIDカード6は、カジノ遊技場1の出口において回収される。このとき、プレイヤーIDカード6を利用して、ゲーム結果に応じた精算が行われる。

【0013】

各遊技施設2a~2cは、それぞれディーラIDカード読取り機7を備えている。ディ

10

20

30

40

50

ーラ 3 a ~ 3 c は、遊技施設 2 a ~ 2 c においてゲームを開始する際に、それぞれ配布されているディーラ ID カード 4 をディーラ ID カード読取り機 7 に挿入する。ディーラ ID カード読取り機 7 は、ディーラ ID カード 4 が挿入されると、ディーラ ID 番号を読み取ってコンピュータシステム 11 に送信する。図 1 に示す例では、遊技施設 2 b が備えるディーラ ID カード読取り機 7 に、ディーラ 3 b のディーラ ID カード 4 が挿入されている。なお、図 1 では省略されているが、遊技施設 2 a、2 c においても同様に、それぞれディーラ 3 a、3 c のディーラ ID カード 4 が対応するディーラ ID カード読取り機 7 に挿入され、ディーラ ID 番号がコンピュータシステム 11 に送信される。

【 0 0 1 4 】

ディーラ 3 a ~ 3 c は、遊技施設 2 a ~ 2 c においてゲームを終了する際に、配布されているディーラ ID カード 4 をディーラ ID カード読取り機 7 から抜き取る。ディーラ ID カード読取り機 7 は、ディーラ ID カード 4 が抜き取られると、その旨をコンピュータシステム 11 に通知する。したがって、コンピュータシステム 11 は、各遊技施設 2 a ~ 2 c において、どのディーラがどの時間帯にゲームを行っていたのかを認識することができる。

10

【 0 0 1 5 】

各遊技施設 2 a ~ 2 c には、プレイヤー 5 が座るための複数のプレイヤー席が設けられている。例えば、遊技施設 2 b は、プレイヤー席 8 a ~ 8 g を備えている。また、各遊技施設 2 a ~ 2 c は、プレイヤー ID カード読取り機 9 を備えている。そして、プレイヤーごとにプレイヤー ID カード読取り機 9 が設けられる。

20

【 0 0 1 6 】

プレイヤー 5 は、所望の遊技施設でゲームに参加することができる。プレイヤー 5 は、ゲームに参加する際には、着席したプレイヤー席に対して設けられているプレイヤー ID カード読取り機 9 にプレイヤー ID カード 6 を挿入する。プレイヤー ID カード読取り機 9 は、プレイヤー ID カード 6 が挿入されると、プレイヤー ID 番号を読み取ってコンピュータシステム 11 に送信する。図 1 に示す例では、プレイヤー 5 a が遊技施設 2 b のプレイヤー席 8 d に着席し、対応するプレイヤー ID カード読取り機 9 にプレイヤー ID カード 6 を挿入している。この場合、プレイヤー 5 a が遊技施設 2 b のプレイヤー席 8 d に着席してゲームに参加している状態を表す情報が、ID カード読取り機 9 からコンピュータシステム 11 へ送信される。

【 0 0 1 7 】

30

プレイヤー 5 は、遊技施設 2 a ~ 2 c においてゲームを終了する際に、配布されているプレイヤー ID カード 6 をプレイヤー ID カード読取り機 9 から抜き取る。プレイヤー ID カード読取り機 9 は、プレイヤー ID カード 6 が抜き取られたときには、その旨をコンピュータシステム 11 に通知する。したがって、コンピュータシステム 11 は、各遊技施設 2 a ~ 2 c において、どのプレイヤーがどのプレイヤー席に座ってどの時間帯にゲームに参加していたのかを認識することができる。

【 0 0 1 8 】

さらに、遊技施設 2 a ~ 2 c は、収支計算機 10 を備えている。収支計算機 10 は、各プレイヤーにより賭けられた金額（および、ゲームの種別によっては、何に賭けたのか）を検出する機能、ゲームの結果を認識する機能、各プレイヤーへの払戻し金額を計算する機能を備えている。これらの機能は、特に限定されるものではないが、公知の技術を利用して実現するようにしてもよい。この場合、例えば、遊技施設 2 a ~ 2 c において使用されるチップには、上述した特許文献 1 に記載のように、それぞれ金額を表示する IC タグが内蔵されているようにしてもよい。

40

【 0 0 1 9 】

各プレイヤーにより賭けられた金額を検出する機能は、例えば、各プレイヤーにより所定の領域に置かれたチップの IC タグを検出する RFID システムにより実現される。また、ゲームの結果を認識する機能は、カードゲームにおいては、各カードの種別を検出する RFID システムによって実現される。この場合、各カードには、カード種別を識別する IC タグが内蔵されているものとする。或いは、ルーレットゲームにおいては、ルーレット

50

玉が転がり込んだ枠の色および番号を検出するセンサにより実現される。さらに、各プレイヤーへの払戻し金額を計算する機能は、各プレイヤーの賭け金およびゲーム結果に応じて払戻し金額を計算する演算機により実現される。

【 0 0 2 0 】

収支計算機 10 は、ゲーム結果に応じて、各プレイヤー 5 のプレイヤー ID カード 6 に書き込まれているチャージ金額を更新する。また、収支計算機 10 は、各プレイヤー 5 の収支計算結果をコンピュータシステム 11 に通知する。このとき、収支計算機 10 は、ゲーム毎に、各プレイヤー 5 の収支計算結果をコンピュータシステム 11 に通知してもよい。あるいは、収支計算機 10 は、プレイヤー 5 が ID カード読取り機 9 にプレイヤー ID カード 6 を挿入したときからそのプレイヤー ID カード 6 を抜き取るまでの間の「一連のゲーム」の収支計算結果をコンピュータシステム 11 に通知してもよい。

10

【 0 0 2 1 】

コンピュータシステム 11 は、ディーラ ID カード読取り機 7、プレイヤー ID カード読取り機 9、収支計算機 10 から送信されてくるゲーム情報を受信し、ゲーム結果データベースに格納する。ゲーム結果データベースは、各プレイヤー 5 のゲーム結果をディーラ 3 a ~ 3 c に対応づけて記録する。また、ゲーム結果データベースは、例えば、コンピュータシステム 11 に内蔵される記憶装置、またはコンピュータシステム 11 の外部に接続される記憶装置内に構築される。

【 0 0 2 2 】

図 2 は、ゲーム結果データベースの構成を示す図である。ゲーム結果データベース 2 1 は、各プレイヤー（すなわち、プレイヤー ID 番号）について、「一連のゲーム」の結果が登録される。「一連のゲーム」は、同一の遊技施設において同一のディーラにより行われたゲームであって、プレイヤー 5 がある遊技施設で ID カード読取り機 9 にプレイヤー ID カード 6 を挿入したときからそのプレイヤー ID カード 6 を抜き取るまでの間に参加した 1 または複数のゲームを意味する。したがって、途中でディーラが交代した場合には、次の「一連のゲーム」が開始されるものとする。

20

【 0 0 2 3 】

ゲーム結果として「ディーラ ID」「遊技台番号」「遊技時間」「収支」「状態」などが登録される。「ディーラ ID」は、ディーラ ID カード読取り機 7 により読み取られたディーラ ID 番号であり、ゲームを行ったディーラを識別する。「遊技台番号」は、プレイヤー 5 がゲームに参加した遊技施設 2 a ~ 2 c を識別する。また、「遊技台番号」は、プレイヤー 5 が着席したプレイヤー席を識別する情報も含む。これらの情報は、プレイヤー ID カード読取り機 9 からの通知に基づいて作成される。「遊技時間」は、ID カード読取り機 9 にプレイヤー ID カード 6 が挿入されたときからそのプレイヤー ID カード 6 が抜き取られるまでの時間を表す。「収支」は、プレイヤー 5 が参加した一連のゲームの収支計算結果を表し、収支計算機 10 からの通知に基づいて作成される。「状態」は、プレイヤー 5 が一連のゲームを終了したか否かを表し、ID カード読取り機 9 からの通知にしたがって更新される。

30

【 0 0 2 4 】

図 2 に示す例では、第 1 プレイヤ（ID=20081010001）は、1 回目の一連のゲームとして、遊技台番号「3」のプレイヤー席「2」に着席してゲームに参加した。このとき、この遊技施設では、ディーラ（ID=1001）がゲームを行った。参加時間は「80分」であった。そして、その収支は「-100」であった。続いて、第 1 プレイヤは、2 回目の一連のゲームとして、遊技台番号「5」のプレイヤー席「6」に着席してゲームに参加している。そして、ディーラ（ID=1002）がゲームを行っている。また、第 2 プレイヤ（ID=20081010002）は、1 回目の一連のゲームとして、遊技台番号「3」のプレイヤー席「1」に着席してゲームに参加している。このとき、この遊技施設においては、ディーラ（ID=1001）がゲームを行っている。更に、第 3 プレイヤ（ID=20081010003）は、1 回目の一連のゲームとして、遊技台番号「8」のプレイヤー席「4」に着席してゲームに参加した。このとき、この遊技施設においては、ディーラ（ID=1115）がゲームを行った。参加時間は「120分

40

50

」であった。そして、その収支は「+100」であった。

【0025】

図1に戻る。コンピュータシステム11は、ゲーム結果データベース21を参照してディーラとプレイヤーとの組合せ毎にゲーム結果を集計する。そして、コンピュータシステム11は、予め決められている判定基準を越えるゲーム結果を示すディーラとプレイヤーとの組合せを「共謀して不正行為をしている可能性があるディーラおよびプレイヤー」として検出する。

【0026】

監視カメラ12は、コンピュータシステム11からの指示に従って、カジノ遊技場1内の動画を撮影する。そして、コンピュータシステム11により「共謀して不正行為をしている可能性があるディーラおよびプレイヤー」が検出されたときは、監視カメラ12は、そのディーラおよび/またはプレイヤーの映像を取得する。

10

【0027】

監視すべきディーラの位置は、ディーラIDカード4が挿入されているディーラIDカード読取り機7を識別することにより検出される。同様に、監視すべきプレイヤーの位置は、プレイヤーIDカード6が挿入されているプレイヤーIDカード読取り機9を識別することにより検出される。ここで、例えば、ディーラ3bとプレイヤー5aとの組合せのゲーム結果が予め決められている判定基準を越えたものとする。この場合、遊技施設2bでゲームを行っているディーラ(すなわち、ディーラ3b)および遊技施設2bのプレイヤー席8dに座ってゲームに参加しているプレイヤー(すなわち、プレイヤー5a)の映像が、監視カメラ12により撮影される。監視カメラ12により取得される映像は、コンピュータシステム11に接続される表示装置13にリアルタイムで表示される。また、この映像は、必要に応じて記憶装置に保存される。

20

【0028】

このように、「共謀して不正行為をしている可能性があるディーラおよびプレイヤー」が検出されると、そのディーラおよびプレイヤーの映像が表示装置13に表示される。したがって、カジノ遊技場1の監視者は、共謀して不正行為をしている可能性があるディーラおよびプレイヤーを集中的に監視することができる。

【0029】

図3は、実施形態の不正行為検出方法を示すフローチャートである。このフローチャートの処理は、コンピュータシステム11により実行される。なお、このフローチャートによる判定は、各プレイヤーに対して行われる。なお、この実施例では、不正行為の可能性があるディーラとプレイヤーとの組合せを検出するために、下記の条件1~3が予めコンピュータシステム11に設定されているものとする。これらの条件は、例えば、カジノ遊技場1の管理者により設定される。

30

条件1：同一のディーラが行うゲームに3回以上参加した

条件2：条件1の3回のゲームは、互いに異なる遊技施設である

条件3：条件1の3回のゲームにおいてすべて勝利している(収支がプラス)

まず、プレイヤー5が所望の遊技施設のプレイヤー席に座り、プレイヤーIDカード読取り機9にプレイヤーIDカード6を対応する挿入するものとする。そうすると、ステップS1において、コンピュータシステム11は、プレイヤーIDカード読取り機9からの通知に基づいて、プレイヤーID番号に対応づけて、遊技台番号および席番号などをゲーム結果データベース21に登録する。このとき、その遊技施設でゲームを行っているディーラを識別するディーラID番号も登録される。

40

【0030】

プレイヤー5が一連のゲームを終了する際には、プレイヤーIDカード読取り機9からプレイヤーIDカード6が抜き取られる。このとき、このプレイヤー5のゲーム結果が収支計算機10からコンピュータシステム11に通知される。そうすると、ステップS2において、コンピュータシステム11は、プレイヤーID番号に対応づけて、ゲーム結果データベース21に収支結果を記録する。

50

## 【 0 0 3 1 】

図4は、各プレイヤーについてステップS1～S2の処理が実行されることによって作成されたゲーム結果データベース21の例を示している。図4に示す実施例では、プレイヤーX (ID=20081010011) およびプレイヤーY (ID=20081010013) についてのゲーム結果情報が登録されている。プレイヤーXは、異なる3つの遊技施設(6、7、8)において同じディーラ(ID=1009)が行うゲームに参加している。そして、各遊技施設でのプレイヤーXの収支は、それぞれ「+300」「+500」「+1200」である。また、プレイヤーYは、異なる3つの遊技施設(5、2、6)において同じディーラ(ID=1200)が行うゲームに参加している。そして、各遊技施設でのプレイヤーYの収支は、それぞれ「+2000」「-100」「+2500」である。

10

## 【 0 0 3 2 】

コンピュータシステム11は、ゲーム結果データベース21を参照し、各プレイヤーについてステップS3～S6を実行する。ステップS3では、コンピュータシステム11により、3以上の「一連のゲーム」についてのゲーム結果が登録されているかがチェックされる。3以上の「一連のゲーム」についてのゲーム結果が登録されている場合には、ステップS4において、コンピュータシステム11により、条件1を満たすか否かが判断される。すなわち、プレイヤー5が、同一のディーラが行うゲームに3回以上参加したかがチェックされる。

## 【 0 0 3 3 】

条件1が満たされていれば、ステップS5において、コンピュータシステム11により、条件2を満たすか否かが判断される。すなわち、プレイヤー5が参加した同一ディーラによる3回以上のゲームが、異なる遊技施設で行われたのかがチェックされる。条件2が満たされていれば、ステップS6において、コンピュータシステム11により、条件3を満たすか否かが判断される。すなわち、上記3回以上のゲームの収支がすべてプラスであるかがチェックされる。そして、条件1～3が満たされている場合には、ディーラおよびプレイヤーの共謀による不正行為の可能性が高いと判定し、ステップS7へ進む。

20

## 【 0 0 3 4 】

ステップS7では、コンピュータシステム11は、不正行為の可能性が高いと判定されたディーラおよびプレイヤーに関する動作を開始する。ステップS7の監視動作は、コンピュータシステム11が、監視カメラ12に対象ディーラ/プレイヤーを撮影させる指示を送信する処理、アラーム(アラーム音声、アラーム表示など)を出力する処理を含む。なお、監視カメラ12の映像は、表示装置13に表示される。また、監視カメラ12の映像データは、必要に応じて記憶装置に記録される。

30

## 【 0 0 3 5 】

ここで、図3に示す検出方法を図4に示すプレイヤーXおよびYに適用する。まず、プレイヤーXは、同一のディーラ(1009)が行うゲームに3回参加しているため、ステップS3およびS4の判定結果は「Yes」である。また、上記3回のゲームは、異なる遊技施設(6、7、8)で行われているため、ステップS5の判定結果も「Yes」である。さらに、上記3回のゲームの収支はいずれもプラス(+300、+500、+1200)なので、ステップS6の判定結果も「Yes」である。したがって、ディーラ(1009)とプレイヤーXとの組合せは、監視対象者であると判定される。

40

## 【 0 0 3 6 】

プレイヤーYは、同一のディーラ(1200)が行うゲームに3回参加しているため、ステップS3およびS4の判定結果は「Yes」である。また、上記3回のゲームは、異なる遊技施設(5、2、6)で行われているため、ステップS5の判定結果も「Yes」である。ところが、2回目のゲームの収支はマイナス(+2000、-100、+2500)なので、ステップS6の判定結果は「No」である。この場合、ディーラ(1200)とプレイヤーYとの組合せは、監視対象者でないと判定される。

## 【 0 0 3 7 】

なお、このアルゴリズムは、同一のディーラとプレイヤーの組合せにおいて、3回以上連

50

続いてそのプレイヤーが勝ち続けることは不自然であるとの前提に基づいている。したがって、このアルゴリズムを利用すれば、特定のディーラが行うゲームにおいて不自然に勝ち続けるプレイヤーを検出できる。

【0038】

図5は、監視動作の詳細フローチャートである。このフローチャートの処理は、図3に示すステップS7に相当し、不審なディーラとプレイヤーとの組合せが検出されたときに、コンピュータシステム11により実行される。

【0039】

ステップS11では、コンピュータシステム11により、アラーム鳴動が行われる。すなわち、カジノ遊技場1の監視室のアラームが一定時間鳴動される。ステップS12では、コンピュータシステム11により、モニタ表示が行われる。すなわち、検出されたディーラのディーラID番号、検出されたプレイヤーのプレイヤーID番号、そのプレイヤーが参加している遊技施設およびプレイヤー席を特定する情報（遊技台番号および席番号）が表示装置13に表示される。ステップS13では、コンピュータシステム11により、監視カメラが制御される。すなわち、特定された遊技施設の特定されたプレイヤー席に座っているプレイヤーをズームアップ撮影するように、その遊技施設に設置されている監視カメラ12が制御される。

【0040】

ステップS14では、コンピュータシステム11により、ステップS13で制御された監視カメラ12の映像が一定期間録画される。そして、ステップS15において、コンピュータシステム11により、録画データが、録画日時および監視カメラ12を識別する情報と共に保存される。なお、特定されたプレイヤーの映像を取得すると共に、特定されたディーラの映像を合わせて取得するようにしてもよい。

【0041】

図6は、他のポリシーによる不正行為検出方法を示すフローチャートである。このフローチャートの処理では、下記の条件4～6がコンピュータシステム11に設定されているものとする。なお、ステップS1、S2、S7の処理は、図3に示すフローチャートと同じであるものとする。

条件4：同一のディーラが行うゲームに2回以上参加した

条件5：同一のディーラが行うゲームにおいて2回勝利している（収支がプラス）

条件6：上記2回のゲームの収支が、いずれも1000以上のプラスである

コンピュータシステム11は、ゲーム結果データベース21を参照し、各プレイヤーについてステップS21～S24の処理を実行する。ステップS21では、コンピュータシステム11により、2以上の「一連のゲーム」についてのゲーム結果が登録されているかがチェックされる。2以上の「一連のゲーム」についてのゲーム結果が登録されている場合には、ステップS22において、コンピュータシステム11により、条件4を満たすか否かが判断される。すなわち、プレイヤー5が、同一のディーラが行うゲームに2回以上参加したかがチェックされる。

【0042】

条件4が満たされていれば、ステップS23において、コンピュータシステム11により、条件5を満たすか否かが判断される。すなわち、プレイヤー5が参加した同一ディーラによる2回のゲームの収支が、いずれもプラスであるかがチェックされる。条件5が満たされていれば、ステップS24において、コンピュータシステム11により、条件6を満たすか否かが判断される。すなわち、上記2回のゲームの収支がいずれも「+1000以上」であるかがチェックされる。そして、条件4～6が満たされている場合には、ディーラおよびプレイヤーの共謀による不正行為の可能性が高いと判定し、ステップS7へ進む。

【0043】

ここで、図6に示す検出方法を図4に示すプレイヤーXおよびYに適用する。まず、プレイヤーXは、2回目の「一連のゲーム」が終了した時点で、以下のように判定される。すなわち、プレイヤーXは、同一のディーラ（1009）が行うゲームに2回参加しているため、ス

10

20

30

40

50



テップS 2 1およびS 2 2の判定結果は「Y e s」である。また、上記2回のゲームの収支はいずれもプラス(+ 3 0 0、+ 5 0 0)なので、ステップS 2 3の判定結果も「Y e s」である。しかし、上記2回のゲームの収支は1 0 0 0以下なので、ステップS 2 4の判定結果は「N o」である。したがって、ディーラ(1009)とプレイヤーXとの組合せは、監視対象者でないと判定される。

**【 0 0 4 4 】**

続いて、プレイヤーXは、3回目の「一連のゲーム」が終了した時点で、以下のように判定される。すなわち、プレイヤーXは、同一のディーラ(1009)が行うゲームに2回以上参回しているので、ステップS 2 1およびS 2 2の判定結果は「Y e s」である。また、2回以上のゲームの収支がプラス(+ 3 0 0、+ 5 0 0、+ 1 2 0 0)なので、ステップS 2 3の判定結果も「Y e s」である。しかし、収支が「+ 1 0 0 0以上」であるゲームは1つしか存在しないので、ステップS 2 4の判定結果は「N o」である。したがって、この時点においても、ディーラ(1009)とプレイヤーXとの組合せは、監視対象者でないと判定される。

10

**【 0 0 4 5 】**

プレイヤーYは、2回目の「一連のゲーム」が終了した時点で以下のように判定される。すなわち、プレイヤーYは、同一のディーラ(1200)が行うゲームに2回参回しているので、ステップS 2 1およびS 2 2の判定結果は「Y e s」である。しかし、上記2回のゲームの収支の一方がマイナス(+ 2 0 0 0、- 1 0 0)なので、ステップS 2 3の判定結果は「N o」である。したがって、ディーラ(1200)とプレイヤーYとの組合せは、監視対象者でないと判定される。

20

**【 0 0 4 6 】**

続いて、プレイヤーYは、3回目の「一連のゲーム」が終了した時点で、以下のように判定される。すなわち、プレイヤーYは、同一のディーラ(1200)が行うゲームに2回以上参回しているので、ステップS 2 1およびS 2 2の判定結果は「Y e s」である。また、2回以上のゲームにおいて収支がプラス(+ 2 0 0 0、- 1 0 0、+ 2 5 0 0)なので、ステップS 2 3の判定結果も「Y e s」である。さらに、収支が「+ 1 0 0 0以上」であるゲームが2つ存在するので、ステップS 2 4の判定結果も「Y e s」である。したがって、この時点で、ディーラ(1200)とプレイヤーYとの組合せが、監視対象者であると判定される。

30

**【 0 0 4 7 】**

なお、このアルゴリズムは、同一のディーラとプレイヤーの組合せにおいて、そのプレイヤーが2回以上大きく勝利することは不自然であるとの前提に基づいている。したがって、このアルゴリズムを利用すれば、特定のディーラが行うゲームにおいて繰り返し大きく設けるプレイヤーを検出できる。

**【 0 0 4 8 】**

このように、不正行為を検出するための条件を変更すると、検出される対象が変わることがある。したがって、これらの条件は、高い確度で不正行為を検出できるようにするために最適化されることが好ましい。なお、上述の条件1~3、および条件4~6は、例示であり、他にも様々な条件が考えられる。例えば、ゲームの種別に応じて収支を集計しておき、期待値と比較して突出して儲けているディーラとプレイヤーとの組合せが検出されるようにしてもよい。

40

**【 0 0 4 9 】**

図7は、コンピュータシステム11のハードウェア構成を示す図である。図7において、CPU101は、メモリ103を利用して不正行為検出プログラムを実行する。不正行為検出プログラムは、例えば、上述の図3または図6に示すフローチャートの処理を記述している。記憶装置102は、例えばハードディスクであり、不正行為検出プログラムを格納する。なお、記憶装置102は、外部記録装置であってもよい。メモリ103は、例えば半導体メモリであり、RAM領域およびROM領域を含んで構成される。

**【 0 0 5 0 】**

50

読み取り装置104は、CPU101の指示に従って可搬型記録媒体105にアクセスする。可搬型記録媒体105は、例えば、半導体デバイス(PCカード等)、磁気的作用により情報が入出力される媒体、光学的作用により情報が入出力される媒体を含むものとする。通信インタフェース106は、CPU101の指示に従って、ネットワークを介してデータを送受信する。すなわち、通信インタフェース106は、ディーラIDカード読取り機7、プレイヤーIDカード読取り機9、収支計算機10からの通知を受信する。また、通信インタフェース106は、各監視カメラ12に対して制御信号を送信する。入出力装置107は、この実施例では、管理者からの情報を受け付ける入力装置、および表示装置13などに相当する。

#### 【0051】

実施形態に係わる不正行為検出プログラムは、例えば、下記の形態で提供される。

(1) 記憶装置102に予めインストールされている。

(2) 可搬型記録媒体105により提供される。

(3) プログラムサーバ110からダウンロードする。

そして、コンピュータシステム11が不正行為検出プログラムを実行することによって、実施形態に係わる不正行為検出システムが実現される。

#### 【0052】

以上の各実施例を含む実施形態に関し、さらに以下の付記を開示する。

(付記1)

カジノ遊技場において不正行為を検出するシステムであって、  
各プレイヤーのゲーム結果をディーラに対応づけて記録する記録部と、  
ディーラとプレイヤーとの組合せ毎にゲーム結果を集計し、予め決められている判定基準を越えるゲーム結果を示すディーラとプレイヤーとの組合せを検出する検出部、  
を有する不正行為検出システム。

(付記2)

付記1に記載の不正行為検出システムであって、  
遊技施設およびディーラに対応づけて各プレイヤーの収支を計算する収支計算部をさらに備え、

前記記録部は、前記ゲーム結果として、前記収支計算部により計算された各プレイヤーの収支を記録し、

前記検出部は、所定数以上の遊技施設において収支がプラスであるディーラとプレイヤーとの組合せを検出する

ことを特徴とする不正行為検出システム。

(付記3)

付記1に記載の不正行為検出システムであって、  
遊技施設およびディーラに対応づけて各プレイヤーの収支を計算する収支計算部をさらに備え、

前記記録部は、前記ゲーム結果として、前記収支計算部により計算された各プレイヤーの収支を記録し、

前記検出部は、所定数以上の遊技施設において収支が閾値レベルを超えているディーラとプレイヤーとの組合せを検出する

ことを特徴とする不正行為検出システム。

(付記4)

付記1に記載の不正行為検出システムであって、  
前記判定基準として、所定回数のゲームの収支がすべてプラスであることを表す情報が設定される

ことを特徴とする不正行為検出システム。

(付記5)

付記1に記載の不正行為検出システムであって、  
前記判定基準として、所定回数のゲームにおいて収支が閾値レベルを超えていることを

10

20

30

40

50

表す情報が設定される

ことを特徴とする不正行為検出システム。

(付記6)

付記1に記載の不正行為検出システムであって、

前記検出部により検出されたディーラとプレイヤーとの組合せの少なくとも一方の映像を取得する監視カメラをさらに備えることを特徴とする不正行為検出システム。

(付記7)

付記1に記載の不正行為検出システムであって、

各ディーラに対して配布されるIDデバイスに割り当てられているディーラIDを読み取る第1の読取り部と、

各プレイヤーに対して配布されるIDデバイスに割り当てられているプレイヤーIDを読み取る第2の読取り部、をさらに備え、

前記記録部は、前記第1および第2の読取り部により読み取られたディーラIDおよびプレイヤーIDを利用してゲーム結果を記録する

ことを特徴とする不正行為検出システム。

(付記8)

カジノ遊技場において不正行為を検出する方法であって、

各プレイヤーのゲーム結果をディーラに対応づけて記録し、

ディーラとプレイヤーとの組合せ毎にゲーム結果を集計し、予め決められている判定基準を越えるゲーム結果を示すディーラとプレイヤーとの組合せを検出する、

ことを特徴とする不正行為検出方法。

【図面の簡単な説明】

【0053】

【図1】カジノ遊技場を模式的に示す図である。

【図2】ゲーム結果データベースの構成を示す図である。

【図3】不正行為検出方法を示すフローチャートである。

【図4】ゲーム結果データベースの実施例である。

【図5】監視動作の詳細フローチャートである。

【図6】他のポリシーによる不正行為検出方法を示すフローチャートである。

【図7】コンピュータシステムのハードウェア構成を示す図である。

【符号の説明】

【0054】

- |           |                |    |
|-----------|----------------|----|
| 1         | カジノ遊技場         |    |
| 2 a ~ 2 c | 遊技施設           |    |
| 3 a ~ 3 c | ディーラ           |    |
| 4         | ディーラIDカード      |    |
| 5         | プレイヤー(客)       |    |
| 6         | プレイヤーIDカード     |    |
| 7         | ディーラIDカード読取り機  |    |
| 8 a ~ 8 g | プレイヤー席         | 40 |
| 9         | プレイヤーIDカード読取り機 |    |
| 10        | 収支計算機          |    |
| 11        | コンピュータシステム     |    |
| 12        | 監視カメラ          |    |
| 13        | 表示装置           |    |
| 21        | ゲーム結果データベース    |    |

10

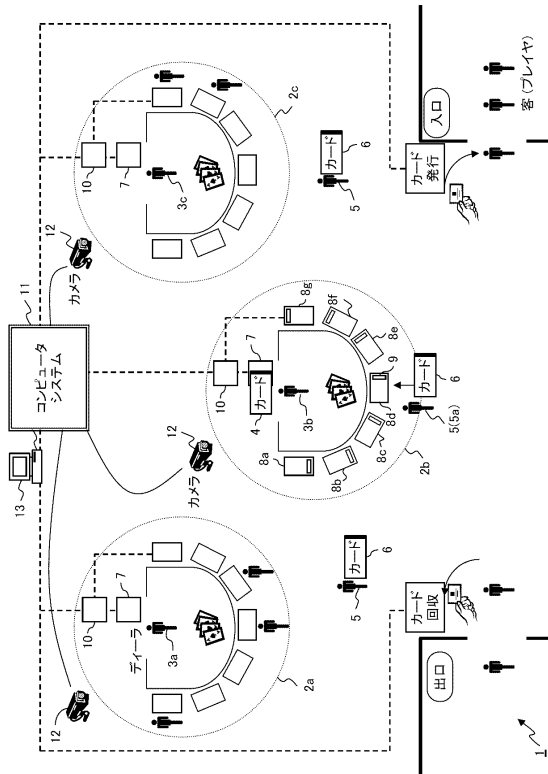
20

30

40

【図1】

カジノ遊技場を模式的に示す図



【図2】

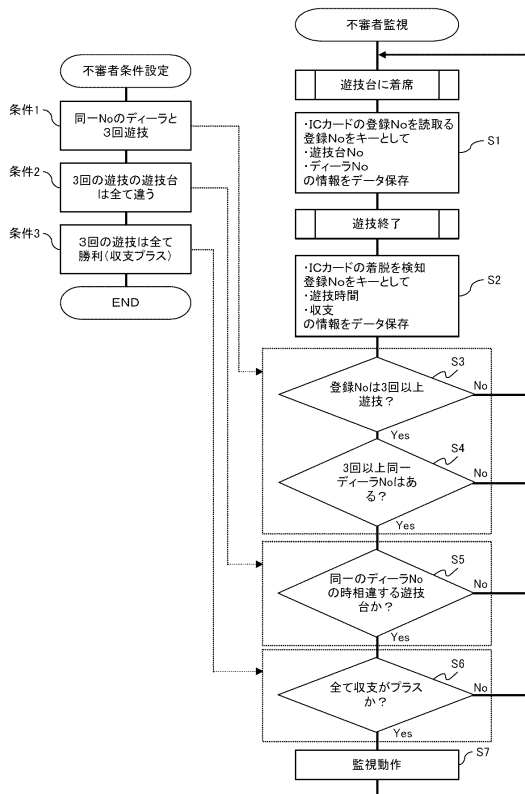
ゲーム結果データベースの構成を示す図

プレイヤーID	1回目			2回目			3回目											
	プレイヤーID	遊技台番号 (+席番号)	遊技時間 (分)	収支	状態	プレイヤーID	遊技台番号 (+席番号)	遊技時間 (分)	収支	状態	プレイヤーID	遊技台番号 (+席番号)	遊技時間 (分)	収支	状態			
2008101001 (プレイヤーX)	1001	3	2	-80	-100終了	1002	5	0	-	-	1003	8	1	60	+300	終了		
	1002	4	1	-100	遊技中													
	1003	1	1	100	+2000終了	1200	2	3	20	-100	終了	1200	6	3	90	+2500	終了	
	1004	8	4	120	-100終了													
2008101013 (プレイヤーY)	1200	5	1	100	+2000終了	1200	2	3	20	-100	終了	1200	6	3	90	+2500	終了	
	1201	5	1	100	+2000終了	1202	5	0	-	-	1203	8	1	60	+1200	終了		
	1202	2	3	20	-100	終了	1203	6	3	90	+2500	終了	1204	6	5	-	-	遊技中
	1203	6	3	90	+2500	終了	1204	6	5	-	-	1205	6	3	90	+2500	終了	

(1)  
(2)  
(3)

【図3】

不正行為検出方法を示すフローチャート



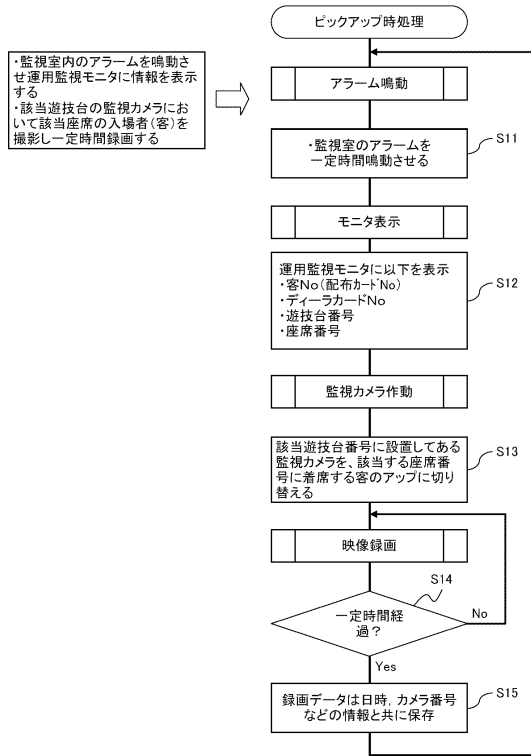
【図4】

ゲーム結果データベースの実施例

プレイヤーID	プレイヤーID	遊技台番号 (+席番号)	遊技時間	収支	状態
20081010011 (プレイヤーX)	1009	6 1	90	+300	終了
	1009	7 2	30	+500	終了
	1009	8 1	60	+1200	終了
	1008	5 7	-	-	遊技中
...					
20081010013 (プレイヤーY)	1200	5 1	100	+2000	終了
	1200	2 3	20	-100	終了
	1200	6 3	90	+2500	終了
	1200	6 5	-	-	遊技中
...					

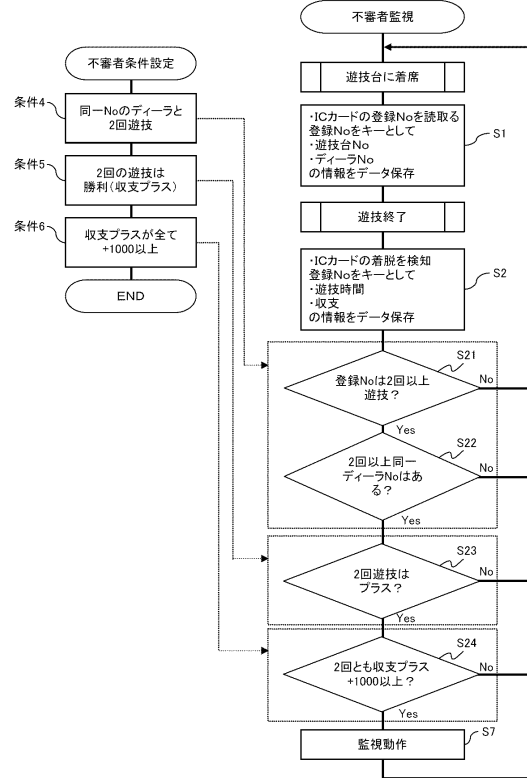
【図5】

監視動作の詳細フローチャート



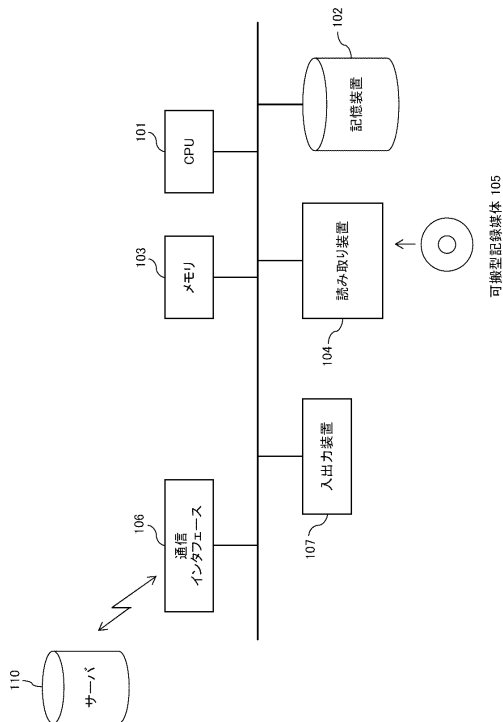
【図6】

他のポリシーによる不正行為検出方法を示すフローチャート



【図7】

コンピュータシステムのハードウェア構成を示す図



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2004-195156(JP,A)  
特表2002-544637(JP,A)  
特開平10-295914(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06Q 10/00-50/34  
A63F 11/00