

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5898665号
(P5898665)

(45) 発行日 平成28年4月6日 (2016.4.6)

(24) 登録日 平成28年3月11日 (2016.3.11)

(51) Int. Cl.	F 1
A 6 3 F 7/02 (2006.01)	A 6 3 F 7/02 3 3 4
	A 6 3 F 7/02 3 5 2 F
	A 6 3 F 7/02 3 2 8

請求項の数 2 (全 245 頁)

(21) 出願番号	特願2013-218360 (P2013-218360)	(73) 特許権者	000144153
(22) 出願日	平成25年10月21日 (2013.10.21)		株式会社三共
(62) 分割の表示	特願2011-237290 (P2011-237290)		東京都渋谷区渋谷三丁目29番14号
の分割		(73) 特許権者	591085972
原出願日	平成23年10月28日 (2011.10.28)		日本ゲームカード株式会社
(65) 公開番号	特開2014-100536 (P2014-100536A)		東京都渋谷区渋谷3丁目28番13号
(43) 公開日	平成26年6月5日 (2014.6.5)	(74) 代理人	110001195
審査請求日	平成26年10月22日 (2014.10.22)		特許業務法人深見特許事務所
		(72) 発明者	小倉 敏男
			東京都渋谷区渋谷三丁目29番14号 株
			式会社三共内
		(72) 発明者	柳 漢具
			東京都渋谷区渋谷三丁目28番13号 渋
			谷新南口ビル 日本ゲームカード株式会社
			内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遊技用システムおよび遊技用装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

遊技者所有の遊技用価値を用いて遊技機での遊技を可能にする遊技用装置を含む遊技用システムであって、

前記遊技用装置は、

第1制御手段と、

前記遊技用価値を用いた前記遊技機での遊技を許容するために前記第1制御手段と互いに第1暗号通信を行なう第2制御手段と、

前記遊技用価値を用いた前記遊技機での遊技を許容するために前記第2制御手段と互いに第2暗号通信を行なう第3制御手段と、

前記第1制御手段と前記第2制御手段との間で相互認証処理を行なう第1相互認証処理手段と、

前記第2制御手段と前記第3制御手段との間で相互認証処理を行なう第2相互認証処理手段と、

前記第1相互認証処理手段および前記第2相互認証処理手段のうち少なくとも一方の相互認証処理手段が認証方式の異なる複数種類の相互認証処理を行ない、各相互認証処理の単独での認証結果が不適正な場合に該単独での認証結果を認証相手の制御手段に通知せず、前記複数種類の相互認証処理すべてを実行した結果の異常を総括して、認証相手の制御手段に通知する総括通知手段と、

前記第1相互認証処理手段による相互認証の結果認証に成功したことを条件として、

10

20

前記第 1 暗号通信に用いる暗号通信鍵を前記第 1 制御手段と前記第 2 制御手段とのいずれか一方において生成する第 1 鍵生成手段と、

前記第 2 相互認証処理手段による相互認証の結果認証に成功したことを条件として、前記第 2 暗号通信に用いる暗号通信鍵を前記第 2 制御手段と前記第 3 制御手段とのいずれか一方において生成する第 2 鍵生成手段と、

前記第 1 制御手段と前記第 2 制御手段との間で仮認証鍵を用いて相互認証処理を行なう相互認証処理手段と、

該相互認証処理手段による認証結果が適正であることを条件として本認証鍵を取得する処理を行なう本認証鍵取得手段と、

該本認証鍵取得手段により取得した本認証鍵を利用する運用処理を実行する本運用処理手段と、

前記本認証鍵取得手段による処理の結果前記本認証鍵を取得できなかったときに、前記仮認証鍵を利用する仮の運用処理を実行する仮運用処理手段とを含む、遊技用システム。

【請求項 2】

遊技者所有の遊技用価値を用いて遊技機での遊技を可能にする遊技用装置であって、第 1 制御手段と、

前記遊技用価値を用いた前記遊技機での遊技を許容するために前記第 1 制御手段と互いに第 1 暗号通信を行なう第 2 制御手段と、

前記遊技用価値を用いた前記遊技機での遊技を許容するために前記第 2 制御手段と互いに第 2 暗号通信を行なう第 3 制御手段と、

前記第 1 制御手段と前記第 2 制御手段との間で相互認証処理を行なう第 1 相互認証処理手段と、

前記第 2 制御手段と前記第 3 制御手段との間で相互認証処理を行なう第 2 相互認証処理手段と、

前記第 1 相互認証処理手段および前記第 2 相互認証処理手段のうち少なくとも一方の相互認証処理手段が認証方式の異なる複数種類の相互認証処理を行ない、各相互認証処理の単独での認証結果が不適正な場合に該単独での認証結果を認証相手の制御手段に通知せず、前記複数種類の相互認証処理すべてを実行した結果の異常を総括して、認証相手の制御手段に通知する総括通知手段と、

前記第 1 相互認証処理手段による相互認証の結果認証に成功したことを条件として、前記第 1 暗号通信に用いる暗号通信鍵を前記第 1 制御手段と前記第 2 制御手段とのいずれか一方において生成する第 1 鍵生成手段と、

前記第 2 相互認証処理手段による相互認証の結果認証に成功したことを条件として、前記第 2 暗号通信に用いる暗号通信鍵を前記第 2 制御手段と前記第 3 制御手段とのいずれか一方において生成する第 2 鍵生成手段と、

前記第 1 制御手段と前記第 2 制御手段との間で仮認証鍵を用いて相互認証処理を行なう相互認証処理手段と、

該相互認証処理手段による認証結果が適正であることを条件として本認証鍵を取得する処理を行なう本認証鍵取得手段と、

該本認証鍵取得手段により取得した本認証鍵を利用する運用処理を実行する本運用処理手段と、

前記本認証鍵取得手段による処理の結果前記本認証鍵を取得できなかったときに、前記仮認証鍵を利用する仮の運用処理を実行する仮運用処理手段とを含む、遊技用装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、遊技者所有の遊技用価値を用いて遊技機での遊技を可能にする遊技用装置を含む遊技用システム、および、前記遊技用装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来において、互いに通信可能な遊技手段同士で相互認証を行なう際に、その相互認証用のデータを暗号化して送受信するものがあった（特許文献1）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2004-89701号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

10

この特許文献1に記載のものにおいては、相互認証用のデータの送受信を暗号化するためにある程度セキュリティは向上するものの、その相互認証に用いた鍵を引続き相互間での暗号通信に用いた場合には、一度鍵が漏洩してしまうと、通常の暗号通信時における電文の内容を認識されるという不都合が生じるばかりでなく、相互認証時においても相互認証の監視を不正にかいくぐる等の問題が生ずる恐れがあり、脆弱なセキュリティとなってしまう欠点があった。

【0005】

本発明は、係る実情に鑑み考え出されたものであり、その目的は、鍵の漏洩時におけるセキュリティ上の脆弱性の問題を克服することである。

【課題を解決するための手段】

20

【0006】

(1) 本発明は、遊技者所有の遊技用価値（たとえばカード残高、持玉数、あるいは貯玉数等）を用いて遊技機（P台、S台）での遊技を可能にする遊技用装置（CU）を含む遊技用システムであって、

前記遊技用装置は、

第1制御手段（CU制御部323）と、

前記遊技用価値を用いた前記遊技機での遊技を許容するために前記第1制御手段と互いに第1暗号通信を行なう第2制御手段（セキュリティチップ（SC）325b）と、

前記遊技用価値を用いた前記遊技機での遊技を許容するために前記第2制御手段と互いに第2暗号通信を行なう第3制御手段（通信制御IC325a）と、

30

前記第1制御手段と前記第2制御手段との間で相互認証処理を行なう第1相互認証処理手段（図120、図128の基板初期鍵認証シーケンス、図121、図127の基板認証鍵認証シーケンス）と、

前記第2制御手段と前記第3制御手段との間で相互認証処理を行なう第2相互認証処理手段（図133、図134の通信制御IC認証シーケンス）と、

前記第1相互認証処理手段および前記第2相互認証処理手段のうち少なくとも一方の相互認証処理手段が認証方式の異なる複数種類の相互認証処理を行ない、各相互認証処理の単独での認証結果が不適正な場合に該単独での認証結果を認証相手の制御手段に通知せず、前記複数種類の相互認証処理すべてを実行した結果の異常を総括して、認証相手の制御手段に通知する総括通知手段と、

40

前記第1相互認証処理手段による相互認証の結果認証に成功したことを条件として、前記第1暗号通信に用いる暗号通信鍵を前記第1制御手段と前記第2制御手段とのいずれか一方において生成する第1鍵生成手段（図120、図126の通信鍵交換シーケンス）と、

前記第2相互認証処理手段による相互認証の結果認証に成功したことを条件として、前記第2暗号通信に用いる暗号通信鍵を前記第2制御手段と前記第3制御手段とのいずれか一方において生成する第2鍵生成手段（図133の対遊技機業務電文用通信鍵を生成して通知）と、

前記第1制御手段と前記第2制御手段との間で仮認証鍵を用いて相互認証処理を行なう相互認証処理手段と、

50

該相互認証処理手段による認証結果が適正であることを条件として本認証鍵を取得する処理を行なう本認証鍵取得手段と、

該本認証鍵取得手段により取得した本認証鍵を利用しての運用処理を実行する本運用処理手段と、

前記本認証鍵取得手段による処理の結果前記本認証鍵を取得できなかったときに、前記仮認証鍵を利用しての仮の運用処理を実行する仮運用処理手段とを含む。

【0007】

このような構成によれば、第1制御手段と第2制御手段との間で第1相互認証処理手段による認証を行なってその認証に成功したことを条件として、第1暗号通信に用いる暗号通信鍵が第1制御手段と第2制御手段とのいずれか一方において生成され、また、第2制御手段と第3制御手段との間で第2相互認証処理手段による認証を行なってその認証に成功したことを条件として、第2暗号通信に用いる暗号通信鍵が第2制御手段と第3制御手段とのいずれか一方において生成されるために、暗号通信鍵の生成が適正である旨の相互認証結果が得られた後であり、たとえ暗号通信時において暗号通信鍵が万一漏洩したとしても、その暗号通信鍵を悪用して相互認証の監視をかいくぐるという不正行為を極力防止することができ、セキュリティ上の脆弱性を極力克服することができる。

【0008】

(2) 上記(1)の遊技用システムにおいて、前記第1相互認証処理手段は、第1認証用データ(基板初期鍵、基板認証鍵)を用いて相互認証処理を行ない(図120、図128、図121、図127)、

前記第2相互認証処理手段は、第2認証用データ(本人認証鍵、仮認証鍵)を用いて相互認証処理を行ない(図133、図134)、

前記第1鍵生成手段は、前記第1認証用データとは無関係なデータから前記暗号通信鍵を生成し(乱数と現在時刻のデータから通信鍵を生成し)、

前記第2鍵生成手段は、前記第2認証用データとは無関係なデータから前記暗号通信鍵を生成する(乱数と現在時刻のデータから通信鍵を生成する)。

【0009】

このような構成によれば、相互認証処理に用いられる第1認証用データおよび第2認証用データとは無関係なデータから暗号通信鍵が生成されるため、暗号通信鍵が万一漏洩したとしてもその暗号通信鍵から第1認証用データおよび第2認証用データを生成することができず、セキュリティ上の脆弱性をより一層確実に克服することができる。

【0010】

(3) 本発明の他の態様は、遊技者所有の遊技用価値(たとえばカード残高、持玉数、あるいは貯玉数等)を用いて遊技機(P台、S台)での遊技を可能にする遊技用装置(CU)であって、

第1制御手段(CU制御部323)と、

前記遊技用価値を用いた前記遊技機での遊技を許容するために前記第1制御手段と互いに第1暗号通信を行なう第2制御手段(セキュリティチップ(SC)325b)と、

前記遊技用価値を用いた前記遊技機での遊技を許容するために前記第2制御手段と互いに第2暗号通信を行なう第3制御手段(通信制御IC325a)と、

前記第1制御手段と前記第2制御手段との間で相互認証処理を行なう第1相互認証処理手段(図120、図128の基板初期鍵認証シーケンス、図121、図127の基板認証鍵認証シーケンス)と、

前記第2制御手段と前記第3制御手段との間で相互認証処理を行なう第2相互認証処理手段(図133、図134の通信制御IC認証シーケンス)と、

前記第1相互認証処理手段および前記第2相互認証処理手段のうち少なくとも一方の相互認証処理手段が認証方式の異なる複数種類の相互認証処理を行ない、各相互認証処理の単独での認証結果が不適正な場合に該単独での認証結果を認証相手の制御手段に通知せず、前記複数種類の相互認証処理すべてを実行した結果の異常を総括して、認証相手の制御手段に通知する総括通知手段と、

前記第1相互認証処理手段による相互認証の結果認証に成功したことを条件として、前記第1暗号通信に用いる暗号通信鍵を前記第1制御手段と前記第2制御手段とのいずれか一方において生成する第1鍵生成手段（図120、図126の通信鍵交換シーケンス）と、

前記第2相互認証処理手段による相互認証の結果認証に成功したことを条件として、前記第2暗号通信に用いる暗号通信鍵を前記第2制御手段と前記第3制御手段とのいずれか一方において生成する第2鍵生成手段（図133の対遊技機業務電文用通信鍵を生成して通知）と、

前記第1制御手段と前記第2制御手段との間で仮認証鍵を用いて相互認証処理を行なう相互認証処理手段と、

該相互認証処理手段による認証結果が適正であることを条件として本認証鍵を取得する処理を行なう本認証鍵取得手段と、

該本認証鍵取得手段により取得した本認証鍵を利用する運用処理を実行する本運用処理手段と、

前記本認証鍵取得手段による処理の結果前記本認証鍵を取得できなかったときに、前記仮認証鍵を利用する運用処理を実行する仮運用処理手段とを含む。

【0011】

このような構成によれば、第1制御手段と第2制御手段との間で第1相互認証処理手段による認証を行なってその認証に成功したことを条件として、第1暗号通信に用いる暗号通信鍵が第1制御手段と第2制御手段とのいずれか一方において生成され、また、第2制御手段と第3制御手段との間で第2相互認証処理手段による認証を行なってその認証に成功したことを条件として、第2暗号通信に用いる暗号通信鍵が第2制御手段と第3制御手段とのいずれか一方において生成されるために、暗号通信鍵の生成が適正である旨の相互認証結果が得られた後であり、たとえ暗号通信時において暗号通信鍵が万一漏洩したとしても、その暗号通信鍵を悪用して相互認証の監視をかいくぐるという不正行為を極力防止することができ、セキュリティ上の脆弱性を極力克服することができる。

【0012】

（4） 上記（3）の遊技用装置において、前記第1相互認証処理手段は、第1認証用データ（基板初期鍵、基板認証鍵）を用いて相互認証処理を行ない（図120、図128、図121、図127）、

前記第2相互認証処理手段は、第2認証用データ（本人認証鍵、仮認証鍵）を用いて相互認証処理を行ない（図133、図134）、

前記第1鍵生成手段は、前記第1認証用データとは無関係なデータから前記暗号通信鍵を生成し（乱数と現在時刻のデータから通信鍵を生成し）、

前記第2鍵生成手段は、前記第2認証用データとは無関係なデータから前記暗号通信鍵を生成する（乱数と現在時刻のデータから通信鍵を生成する）。

【0013】

このような構成によれば、相互認証処理に用いられる第1認証用データおよび第2認証用データとは無関係なデータから暗号通信鍵が生成されるため、暗号通信鍵が万一漏洩したとしてもその暗号通信鍵から第1認証用データおよび第2認証用データを生成することができず、セキュリティ上の脆弱性をより一層確実に克服することができる。

（5） 上記（1）の遊技用システム、および上記（3）の遊技用装置において、

前記第1相互認証処理手段で相互認証処理を実施するタイミングと、前記第2相互認証処理手段で相互認証処理を実施するタイミングとが異なる。

（6） 上記（1）または（5）の遊技用システム、および上記（3）または（5）の遊技用装置において、

前記第1相互認証処理手段の認証結果、および前記第2相互認証処理手段の認証結果を通知する通知手段をさらに含む。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図 1】カードユニットおよびパチンコ機を示す正面図である。

【図 2】パチンコ機の背面図である。

【図 3】遊技玉の循環機構を説明するための正面図である。

【図 4】遊技玉の循環機構を説明するための背面図である。

【図 5】カードユニットおよびパチンコ機に用いられる制御回路を示すブロック図である。

。

【図 6】相互認証の結果異常を検知した場合の通知処理を説明するための説明図である。

【図 7】カードユニットとパチンコ機との間で行なわれる通信で用いられるフレームの構成を示す図である。

【図 8】カードユニット側とパチンコ機側とにおいて記憶している各種データおよびその送受信を説明するための説明図である。 10

【図 9】カードユニットとパチンコ機との間で送受信されるコマンドおよびレスポンスの概略を説明する説明図である。

【図 10】状態情報要求の内容を説明するための説明図である。

【図 11】C U 状態の内容を説明するための説明図である。

【図 12】状態情報応答の内容を説明するための説明図である。

【図 13】状態情報応答の内容を説明するための説明図である。

【図 14】各種玉数の意味および確定ポイントの内容を説明する説明図である。

【図 15】遊技台状態 1 の各ビットの内容を説明する説明図である。

【図 16】遊技台状態 2 の各ビットの内容を説明する説明図である。 20

【図 17】遊技情報中の種別情報の内容を説明する説明図である。

【図 18】遊技情報中の賞球情報の内容を説明する説明図である。

【図 19】カード挿入通知の内容を説明するための説明図である。

【図 20】カード挿入応答の内容を説明するための説明図である。

【図 21】カード返却通知の内容を説明するための説明図である。

【図 22】カード返却応答の内容を説明するための説明図である。

【図 23】リカバリ要求の内容を説明するための説明図である。

【図 24】パチンコ機のリカバリ処理の内容を説明するための説明図である。

【図 25】リカバリ応答の内容を説明するための説明図である。

【図 26】通信開始要求の内容を説明するための説明図である。 30

【図 27】通信開始応答の内容を説明するための説明図である。

【図 28】通信終了要求の内容を説明するための説明図である。

【図 29】通信終了応答の内容を説明するための説明図である。

【図 30】通信テスト要求の内容を説明するための説明図である。

【図 31】通信テスト応答の内容を説明するための説明図である。

【図 32】カードユニットとパチンコ機との間でのコマンドおよびレスポンスの送受信の態様を示す図である。

【図 33】カードユニット側で通信断を検知した場合の処理の一例を示す図である。

【図 34】パチンコ機側で通信断の検知をした場合の処理の一例を示す図である。

【図 35】電源投入時におけるカードユニットとパチンコ機との処理の一例を示す図である。 40

【図 36】カードユニットにカードが挿入されたときのカードユニットとパチンコ機との処理の一例を示す図である。

【図 37】挿入したカードへの入金時のカードユニットとパチンコ機との処理の一例を示す図である。

【図 38】挿入したカードのプリペイド残高から玉貸したときのカードユニットとパチンコ機との処理の一例を示す図である。

【図 39】持玉払出・貯玉払出をしたときのカードユニットとパチンコ機との処理の一例を示す図である。

【図 40】遊技玉の一部を減算するときのカードユニットとパチンコ機との処理の一例を 50

示す図である。

【図41】遊技玉の全部を減算するときのカードユニットとパチンコ機との処理の一例を示す図である。

【図42】挿入したカードを返却するときのカードユニットとパチンコ機との処理の一例を示す図である。

【図43】挿入したカードの返却操作が検出されたときに計数操作を促す場合のカードユニットとパチンコ機との処理の一例を示す図である。

【図44】挿入したカードを自動回収するときのカードユニットとパチンコ機との処理の一例を示す図である。

【図45】大当たり中におけるカードユニットとパチンコ機との処理の一例を示す図である 10

【図46】遊技中に計数操作が検出されたときのカードユニットとパチンコ機との処理の一例を示す図である。

【図47】カードユニットからパチンコ機へコマンドを送信する前に、電源断、通信回路断線があったときの処理の一例を示す図である。

【図48】電源断、通信回路断線があって、カードユニットからパチンコ機へのコマンドが未到達のときの処理の一例を示す図である。

【図49】電源断、通信回路断線があって、パチンコ機からカードユニットへのレスポンスが未到達のときの処理の一例を示す図である。

【図50】パチンコ機からカードユニットへのレスポンスが未到達のときの処理の一例を示す図である。 20

【図51】電源断、通信回路断線があって、カードユニットからパチンコ機への加算要求のコマンドが未到達のときの処理の一例を示す図である。

【図52】電源断、通信回路断線があって、パチンコ機からカードユニットへの加算応答のレスポンスが未到達のときの処理の一例を示す図である。

【図53】カードユニットからパチンコ機へコマンドを送信する前に、電源断、通信回路断線があったときの処理であって、復旧後通信相手が不一致の場合の一例を示す図である。

【図54】電源断、通信回路断線があって、カードユニットからパチンコ機へのコマンドが未到達のときの処理であって、復旧後通信相手が不一致の場合の一例を示す図である。 30

【図55】電源断、通信回路断線があって、パチンコ機からカードユニットへのレスポンスが未到達のときの処理であって、復旧後通信相手が不一致の場合の一例を示す図である。

【図56】電源断、通信回路断線があって、カードユニットからパチンコ機への加算要求のコマンドが未到達のときの処理であって、復旧後通信相手が不一致の場合の一例を示す図である。

【図57】電源断、通信回路断線があって、パチンコ機からカードユニットへの加算応答のレスポンスが未到達のときの処理であって、復旧後通信相手が不一致の場合の一例を示す図である。

【図58】玉貸・持玉払出・貯玉払出時の遊技玉加算結果異常のときの処理の一例を示す図である。 40

【図59】カードユニットとパチンコ機との間で行なわれる持玉共有処理の一例を示す図である。

【図60】カードユニットとパチンコ機との間で行なわれるワゴンサービス処理の一例を示す図である。

【図61】遊技用システムの構成の組合わせ例を示した図である。

【図62】遊技玉が所定数以上のときの遊技用システムの処理を説明するためのフローチャートである。

【図63】不正検知処理についてのパチンコ機の遊技盤および遊技枠（前枠）との関係を示すブロック図である。 50

【図 6 4】不正検知処理を行なうために、払出制御基板の情報要求に対して主制御基板から送信される情報を説明するための図である。

【図 6 5】電源投入時の不正検知処理の制御を示すフローチャートである。

【図 6 6】遊技中の不正検知処理を表したフローチャートである。

【図 6 7】カードユニットの表示器で行なわれるドル箱表示の一例である。

【図 6 8】図 1 の再プレイボタンの操作処理について説明するためのフローチャートである。

【図 6 9】計数ボタンの操作処理について説明するためのフローチャートである。

【図 7 0】計数操作の表示の一例を示す図である。

【図 7 1】電波センサによる払出制御部および C U 制御部の制御について説明するためのフローチャートである。 10

【図 7 2】鍵管理サーバから通信制御 I C までの間の通信に使用される暗号鍵を説明するための図である。

【図 7 3】C U 制御部と S C との間で送受信されるコマンドおよびレスポンスの概略を説明する説明図である。

【図 7 4】C U 制御部と S C との間で送受信されるコマンドおよびレスポンスの概略を説明する説明図である。

【図 7 5】基板接続要求の内容を説明するための説明図である。

【図 7 6】基板接続応答の内容を説明するための説明図である。

【図 7 7】基板出荷鍵要求の内容を説明するための説明図である。 20

【図 7 8】基板出荷鍵応答の内容を説明するための説明図である。

【図 7 9】基板シリアル I D 認証要求 1 の内容を説明するための説明図である。

【図 8 0】基板シリアル I D 認証応答 1 の内容を説明するための説明図である。

【図 8 1】基板シリアル I D 認証要求 2 の内容を説明するための説明図である。

【図 8 2】基板シリアル I D 認証応答 2 の内容を説明するための説明図である。

【図 8 3】基板初期鍵認証要求 1 の内容を説明するための説明図である。

【図 8 4】基板初期鍵認証応答 1 の内容を説明するための説明図である。

【図 8 5】基板初期鍵認証要求 2 の内容を説明するための説明図である。

【図 8 6】基板初期鍵認証応答 2 の内容を説明するための説明図である。

【図 8 7】基板認証鍵認証要求 1 の内容を説明するための説明図である。 30

【図 8 8】基板認証鍵認証応答 1 の内容を説明するための説明図である。

【図 8 9】基板認証鍵認証要求 2 の内容を説明するための説明図である。

【図 9 0】基板認証鍵認証応答 2 の内容を説明するための説明図である。

【図 9 1】基板出荷鍵認証要求 1 の内容を説明するための説明図である。

【図 9 2】基板出荷鍵認証応答 1 の内容を説明するための説明図である。

【図 9 3】基板出荷鍵認証要求 2 の内容を説明するための説明図である。

【図 9 4】基板出荷鍵認証応答 2 の内容を説明するための説明図である。

【図 9 5】バージョン情報通知の内容を説明するための説明図である。

【図 9 6】バージョン情報応答の内容を説明するための説明図である。

【図 9 7】基板認証結果通知の内容を説明するための説明図である。 40

【図 9 8】基板認証結果応答の内容を説明するための説明図である。

【図 9 9】セキュリティ基板問合せ指示通知の内容を説明するための説明図である。

【図 1 0 0】セキュリティ基板問合せ指示結果の内容を説明するための説明図である。

【図 1 0 1】セキュリティ基板情報通知の内容を説明するための説明図である。

【図 1 0 2】セキュリティ基板情報結果の内容を説明するための説明図である。

【図 1 0 3】カウンタ情報要求の内容を説明するための説明図である。

【図 1 0 4】カウンタ情報応答の内容を説明するための説明図である。

【図 1 0 5】通信鍵要求の内容を説明するための説明図である。

【図 1 0 6】通信鍵応答の内容を説明するための説明図である。

【図 1 0 7】遊技機チップ問合せ指示通知の内容を説明するための説明図である。 50

- 【図108】遊技機チップ問合せ結果の内容を説明するための説明図である。
- 【図109】遊技機チップ情報通知の内容を説明するための説明図である。
- 【図110】遊技機チップ情報結果の内容を説明するための説明図である。
- 【図111】認証処理履歴情報要求の内容を説明するための説明図である。
- 【図112】認証処理履歴情報応答の内容を説明するための説明図である。
- 【図113】基板状態要求（付加情報無）の内容を説明するための説明図である。
- 【図114】基板状態要求（動作停止通知）の内容を説明するための説明図である。
- 【図115】基板状態要求（付加情報無）の内容を説明するための説明図である。
- 【図116】基板状態要求（アラーム情報通知）の内容を説明するための説明図である。
- 【図117】CU制御部とSCとの間でのコマンドおよびレスポンスの送受信の態様を示す図である。 10
- 【図118】CU制御部が鍵管理サーバに問合せ、その応答をSCに通知する処理の一例を示す図である。
- 【図119】CU制御部がSCとの認証完了後、遊技機との通信中に応答が受信できない場合の処理の一例を示す図である。
- 【図120】CU制御部の電源投入・通常立上の処理を説明する図である。
- 【図121】CU制御部の電源投入・通常立上の別の処理を説明する図である。
- 【図122】CU制御部の電源投入・工場集荷の処理を説明する図である。
- 【図123】遊技機の電源を再投入する場合の処理を説明する図である。
- 【図124】セキュリティ基板情報の問合せを行なう場合の処理を説明する図である。 20
- 【図125】遊技機チップ情報問合せシーケンスの処理を説明する図である。
- 【図126】通信鍵交換シーケンスの処理を説明する図である。
- 【図127】基板シリアルIDの認証シーケンスの処理を説明する図である。
- 【図128】基板初期鍵または基板出荷鍵の認証シーケンスの処理を説明する図である。
- 【図129】認証異常のシーケンスの処理を説明する図である。
- 【図130】異常検知時のシーケンスの処理を説明する図である。
- 【図131】SCと通信制御ICとの間でのコマンドおよびレスポンスの送受信の態様を説明するための図である。
- 【図132】SC側で通信断が検知された場合の処理を説明するための図である。
- 【図133】SCと通信制御ICとの間の業務電文シーケンスの処理を説明する図である 30
- 。【図134】通信制御ICの認証シーケンスの処理を説明する図である。
- 【図135】セキュリティ情報更新シーケンスの処理を説明する図である。
- 【図136】通信制御ICの認証異常シーケンスの処理を説明する図である。
- 【図137】通信鍵1および通信鍵2の生成場所をまとめて示した図である。
- 【図138】セキュリティの基板初期鍵運用時（ホール設置時）において、セキュリティ基板情報が正常取得される処理を説明するための図である。
- 【図139】セキュリティの基板初期鍵運用時（ホール設置時）において、セキュリティ基板情報がタイムアウトで取得できなかった場合の処理を説明するための図である。
- 【図140】セキュリティの基板初期鍵運用時（ホール設置時）において、セキュリティ 40
- 基板情報を取得中に電源断が発生した場合の処理を説明するための図である。
- 【図141】基板認証鍵運用時において、鍵更新時に基板情報の版数（バージョン）情報が不一致とされた場合の処理を説明するための図である。
- 【図142】基板認証鍵運用時において、通常運転時において基板情報の版数（バージョン）情報が一致している場合の処理を説明するための図である。
- 【図143】遊技機チップ情報の照合の処理のうち遊技機チップ情報照合結果を保持していない場合（ホール設置時、CU交換時、P台交換時）の処理を説明するための図である。
- 。【図144】遊技機チップ情報の照合の処理のうち遊技機チップ情報の照合結果NGを保持している場合の処理を説明するための図である。 50

【図145】遊技機チップ情報の照合の処理のうち遊技機チップ情報の照合結果OKを保持している場合の処理を説明するための図である。

【図146】基板認証鍵の認証の処理を説明するためのフローチャートである。

【図147】通信モードの切替処理の第1例を説明するためのフローチャートである。

【図148】通信モードの切替処理の第2例を説明するためのフローチャートである。

【図149】CU制御部からP台に通知される遊技玉の加算要求情報に対する不正検知するための処理を説明するための図である。

【図150】SCの不正検知の処理を説明するフローチャートである。

【図151】スロットマシンの前面扉を開放した状態を示す斜視図である。

【図152】カードユニットおよびスロットマシンのそれぞれにおいて記憶している各種データおよびその送受信態様を説明するための説明図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、図面を参照して本発明に係る実施の形態を説明する。

＜パチンコ機の構成＞

まず、図1を参照して、本実施の形態に係るパチンコ機の構成を説明する。遊技場（ホール）内に複数配置されている各遊技島（図示略）には、遊技機の一例の封入循環式パチンコ機（以下、遊技機、パチンコ機またはP台と略称する）2が併設されている。なお、パチンコ機2の所定側の側方位置には、該パチンコ機2に対して遊技用装置の一例のカードユニット（以下CUと略称することもある）3が1対1に対応設置されている。

20

【0016】

パチンコ機2は、内部に遊技媒体の一例のパチンコ玉を封入しており、遊技者が打球操作ハンドル25を操作することにより、発射モータ18（図2参照）を駆動させて封入玉を1発ずつ遊技盤26前面の遊技領域27に打込んで遊技ができるように構成されている。具体的には、打球操作ハンドル25の周囲にタッチセンサが設けられており、遊技者が打球操作ハンドル25を操作している状態でその遊技者の手がタッチセンサに触れ、その遊技者の手の接触をタッチセンサで検知して発射モータ18が駆動される。この状態で、遊技者による打球操作ハンドル25の回動操作量に応じて打球発射勢いが調整されて玉が遊技領域27内に発射される。

【0017】

30

このパチンコ機2内部に封入されているパチンコ玉は、一般的には、たとえば鋼球やステンレス球などであるパチンコ玉本体の表面に硬質クロムがメッキされている。しかし、このクロムメッキに代えて、たとえばダイヤモンドライクカーボン（DLC）など、硬質であり潤滑性や耐摩耗性、表面平滑性に優れた材質をコーティングしてもよい。コーティングされたダイヤモンドライクカーボンの薄膜は、ピッカース硬度が約7000HVの、ダイヤモンドと同程度の硬度を有するものであることが好ましい。

【0018】

さらに、パチンコ玉本体の他の例としては、鋼球やステンレス球に代えて、JISG4305またはJISG4304で規定しているSUS304の鋼材料を用いて、たとえば直径が11.0mm程度の球形に製造してもよい。その質量は5.4g以上5.7g以下であることが好ましい。

40

【0019】

また、このようにして製造されたパチンコ玉の表面に、前述のダイヤモンドライクカーボン（DLC）などの材質に代えて、硬質クロムめっきを施してもよい。クロムは非磁性金属材料のため、パチンコ玉の表面にめっきしても、磁石による入賞口への不正な誘導が行なわれる虞がない。

【0020】

なお、SUS304は、GISG4305あるいはGISG4304で規定されているように、以下に示す質量パーセントの化学成分を有している。

【0021】

50

C : 0.08%以下、Si : 1.00%以下、Mn : 2.00%以下、P : 0.045%以下、S : 0.030%以下、Ni : 8.00~10.50%、Cr : 18.00~20.00%。これら各成分以外の残りは、鉄および不可避不純物である。

【0022】

また、パチンコ玉は、SUS304以外のオーステナイト系ステンレス鋼（たとえば、SUS305等）を用いてもよい。このオーステナイト系ステンレス鋼は、JISG0203で規定された鋼である。さらには、パチンコ玉は、オーステナイト系ステンレス鋼以外の金属、たとえばアルミニウム等であってもよい。

【0023】

このような非磁性金属材料によりパチンコ玉を製造した場合には、遊技領域27に発射されたパチンコ玉を磁石を用いて不正に各種入賞口へ誘導する不正行為を防止できつつも、パチンコ玉が非磁性材料ではあるが金属材料であるために、従来から一般的な近接スイッチによりそのパチンコ玉を検出することが可能となる。

10

【0024】

しかも、パチンコ玉を磁石を用いて不正に各種入賞口へ誘導する不正行為を防止する手段として、たとえば、磁石検知センサを遊技機に設け、磁石による磁力を検知したときに異常判定して異常報知を行なうなどの方法が考えられるが、この場合には、磁石検知センサを遊技機に設けなければならない、遊技機がコストアップしてしまう不都合が生じる。しかし、非磁性金属材料により製造されたパチンコ玉を用いた場合には、上記のようなコストアップの不都合も生じない。

20

【0025】

図1に示すパチンコ機2は、いわゆる第1種のパチンコ機であって、遊技領域27の中央に可変表示装置（特別図柄とも言う）278が設けられている。また、遊技領域27には、打込まれたパチンコ玉が入賞可能な複数種類の入賞口が設けられている。図1に示す遊技領域27には、1つの大入賞口（可変入賞球装置）271と、3つの普通入賞口272、273、274と、3つの始動入賞口275、276、277とが示されている。特に、始動入賞口276は、遊技者にとって有利な第1の状態（たとえば開成状態）と遊技者にとって不利な第2の状態（たとえば閉成状態）とに変化可能な電動チューリップで構成されている。

【0026】

30

可変表示装置278は、各始動入賞口275、276、277に入賞した始動入賞玉の検出信号に基づいて変動表示する。可変表示装置の表示結果が特定の識別情報の組合せ（たとえばぞろ目）になると、大当たり状態となり、大入賞口271が開放する。

【0027】

また、可変表示装置の表示結果が大当たり図柄の組合せ（ぞろ目）のうちの予め定められた特別の識別情報の組合せ（たとえば777等の確変図柄の組合せ）となることにより、確変大当たり状態が発生し、それに伴う大当たり状態の終了後大当たりの発生確率が向上した確率変動状態（確変状態）が発生する。

【0028】

遊技領域27内に打込まれたパチンコ玉はいずれかの入賞口に入賞するかあるいは入賞することなくアウト口145（図2参照）に回収される。入賞口に入賞したパチンコ玉およびアウト口145に回収されたパチンコ玉は再度パチンコ機2内の回収経路を通して打球発射位置にまで還元される。そして、遊技者が打球操作ハンドル25を操作することにより再びその打球発射位置のパチンコ玉が遊技領域27内に打込まれる。

40

【0029】

パチンコ機2における遊技領域27の下方位置には、表示器54が設けられている。表示器54は、液晶表示装置で構成されており、図70で後述するような表示画面を遊技者に表示する。

【0030】

さらに、パチンコ機2における打球操作ハンドル25の左方位置には、遊技玉から持玉

50

への計数処理をするための計数ボタン28が設けられている。詳しくは後述するが、計数ボタン28は、1度押下すると、たとえば100玉だけ遊技玉から持玉への計数が行なわれ、長い期間押下（長押し）すると、現在有している遊技玉を考慮して押下している時間に対応した玉数だけ遊技玉から持玉への計数が行なわれる。

【0031】

このように、計数ボタン28をP台側に設けているため、計数ボタン28をCU側に設ける場合に比較して、P台に正対して座っている遊技者の操作性を向上できる。

【0032】

＜カードユニットの構成＞

次に、引き続き図1を参照して、本実施の形態に係るカードユニットの構成を説明する。このカードユニット3は、会員登録をしていない一般の遊技者に対して発行される遊技用記録媒体であるプリペイド機能を備えるビジターカード（一般カードとも言う）や、該遊技場に会員登録した会員遊技者に対して発行される遊技用記録媒体である会員カードを受付ける。ビジターカードや会員カードはICカードで構成されている。

【0033】

それらのカードを受け付けたカードユニット3は、カードの記録情報により特定される遊技者所有の遊技価値（たとえばカード残高、持玉数、あるいは貯玉数等）を“遊技玉のデータ”に変換する機能を有する。パチンコ機2では、遊技玉のデータによって特定される玉数相当の弾球遊技が可能とされる。つまり、“遊技玉のデータ”とは、発射可能な発射残数を示すデータである。以下の説明では、“遊技玉のデータ”を貯玉や持玉と同様に、単に“遊技玉”と称する。

【0034】

カードユニット3の前面側には、紙幣を挿入するための紙幣挿入口302、装置前面より装置前方方向に突出形成された突出部305、会員カードやビジターカードを挿入するためのカード挿入／排出口309などが設けられている。このカード挿入／排出口309に挿入された会員カードやビジターカードがカードリーダライタ（図示省略）に受け付けられ、そのカードに記録されている情報が読取られる。

【0035】

前述の突出部305において、遊技者と対向する面には、表示器312と、会員カードを受け付けた場合において、該会員カードに記録された会員カードID（単に、カードIDとも言う）ならびに会員カードIDにより特定される貯玉数を用いた再プレイ遊技を実施するための再プレイボタン319と、遊技場の係員が所持するリモコン（図示略）から赤外線信号をIR感光ユニット320で受信して電子信号に変換して出力するIR受光ユニットが設けられている。

【0036】

表示器312は、挿入された遊技用記録媒体（カード）に記録されているプリペイド残高（カード残高または単に残高とも言う）を表示するものであるが、遊技玉数やその他の各種情報を表示可能であるとともに、表面が透明タッチパネルで構成されており、表示器312の表示部に表示された各種表示項目を指でタッチすることにより各種操作が入力可能となるように構成されている。

【0037】

再プレイボタン319を操作した場合に、挿入されたカードに遊技者が獲得した持玉数が記録されているときにはその持玉数の一部を引落として遊技玉に変換し、変換した遊技玉に基づいてパチンコ機2による遊技を行なうことが可能となる。一方、挿入されたカードが会員カードであり持玉数が記録されておらずかつ貯玉がホール用管理コンピュータ等に記録されている場合には、その貯玉の一部が引落とされて遊技玉に変換され、パチンコ機2による遊技が可能となる。つまり、挿入されたカードに対応付けて貯玉と持玉との双方が記憶されている場合には、持玉が優先的に引き落とされる。

【0038】

ここで、「貯玉」とは、遊技場に預入れられた遊技媒体であり、一般的に当該遊技場に

設置されたホール用管理コンピュータやその他の管理コンピュータにより管理される。

【0039】

「持玉数」とは、遊技者が遊技機により遊技を行なった結果遊技者の所有となった遊技玉数をカードに記録したものであって、未だに遊技場に預入れられていない玉数のことである。一般的には、遊技場において当日遊技者が獲得した玉数を「持玉」と言い、前日以前に遊技者が獲得した玉数であって遊技場に預入れられた玉数を「貯玉」と言う。

【0040】

「遊技玉」とは、遊技機で発射可能な玉数のデータである。このデータは、既に説明したとおり、プリペイドカードの残高、持玉、あるいは貯玉を引き落とすことと引き換えにして生成される。

10

【0041】

なお、持玉数を遊技場に設定された持玉数管理用の管理装置で管理してもよい。要するに、「貯玉」と「持玉」との違いは、遊技場に預入れられるための貯玉操作が行なわれて遊技場に預入れられた玉数であるか、あるいは、未だに遊技場に預入れられていない段階の玉数であるかの点である。

【0042】

本実施形態では、貯玉データは会員カードに直接記録させずホール用管理コンピュータ等の遊技場に設置されたホールサーバに会員カード番号と対応付けて記憶させ、会員カード番号に基づいて対応する貯玉を検索できるように構成されている。一方、持玉は、カードに直接記録している。しかし、それに限定されるものではなく、両者ともにホールサーバにカード番号と対応付けて記憶させてもよい。ビジターカードの場合も、持玉は、ビジターカードに直接記録している。しかし、それに限定されるものではなく、持玉をホールサーバにカード番号と対応させて記憶させてもよい。このホールサーバにカード番号と対応させて記憶させる際に、ホールサーバに記憶させた時刻を特定できるデータをカード（会員カード、ビジターカード）に書込んで排出してもよい。また、プリペイド残高についてはカード（会員カード、ビジターカード）に直接書込んで排出する。

20

【0043】

なお、持玉を、カード（会員カード、ビジターカード）、またはホールサーバに記憶させるタイミングは、たとえば、計数ボタン28が操作されて計数処理が行なわれるたびにリアルタイムに記憶させる、一定周期ごとに記憶させる、またはカードを返却するときに一括して記憶させるなどがある。

30

【0044】

紙幣挿入口302に挿入された紙幣は、貨幣識別器（図示省略）により取込まれてその真贋や紙幣種別の識別がなされる。

【0045】

カードユニット3の前面側には、さらに、玉貸ボタン（貸出ボタンとも言う）321と返却ボタン322とが設けられている。玉貸ボタン321は、挿入されたカードに記録されている残高を引落としてパチンコ機2による遊技に用いるための操作（遊技玉への変換操作）を行なうボタンである。返却ボタン322は、遊技者が遊技を終了するときに操作され、挿入されているカードに遊技終了時の確定した遊技玉数（カード挿入時の持玉数－遊技玉への変換数＋計数操作によって計数された持玉数）を記憶させて排出するための操作ボタンである。

40

【0046】

＜パチンコ玉の循環経路＞

図2は、パチンコ機2の背面図であり、図3は遊技玉の循環機構を説明するための正面図、図4は遊技玉の循環機構を説明するための背面図である。図2～図4を参照して、主に封入循環式のパチンコ玉の循環経路を説明する。

【0047】

パチンコ機2の遊技盤保持枠95には、遊技盤取付け用の回動レバー100が設けられており、この回動レバー100を回動操作することにより、遊技盤26が着脱可能となる

50

。本実施の形態に係るパチンコ機 2 は、このように遊技盤 2 6 と、それ以外の遊技機枠とに分けることができる。特に、遊技盤 2 6 は、各社が開発するパチンコ機の機種毎に異なるものである一方、遊技機枠は、機種に関わらず共通の共通枠とされている。このため、遊技店は新台入れ替えの際には遊技盤のみの交換で事足りる。

【0048】

遊技領域 2 7 に設けられている入賞口や可変入賞球装置などから入賞したすべての入賞玉は、入賞玉集合カバー部材 1 4 4 で集められて回収玉通過経路 9 0 1 に誘導される。一方、アウト口 1 4 5 に進入したアウト玉も、アウト玉流下経路 7 0 2 を流下する。このアウト玉流下経路 7 0 2 にはアウト玉検出スイッチ 7 0 1 が設けられており、アウト玉流下経路 7 0 2 を流下する玉が検出される。

10

【0049】

一方、ファール玉はファール玉戻し経路 1 5 1 を流下してファール玉戻り口 1 5 0 からファール玉戻り経路 9 0 2 を通って回収玉通過経路 9 0 1 を流下する。ファール玉戻し経路 1 5 1 の途中箇所には流下するファール玉を検出するファール玉検出スイッチ 3 3 が設けられている。

【0050】

アウト玉流下経路 7 0 2 を流下するアウト玉は、回収玉通過経路 9 0 1 に進入し、入賞玉とファール玉と共に流下して玉回収経路 1 8 9 に進入する。その回収玉通過経路の途中箇所に発射玉検出スイッチ 9 0 3 が設けられており、入賞玉とアウト玉とファール玉とが合流したすべての玉が検出される。

20

【0051】

さらに発射玉検出スイッチ 9 0 3 の下流側における途中箇所に、補給 5 0 個検出スイッチ（遊技玉不足検出スイッチとも言う）9 0 4 が設けられている。この補給 5 0 個検出スイッチ 9 0 4 は、パチンコ機 2 に内蔵されたパチンコ玉の数が所定個数（5 0 個）に達しているか否かを検出するためのものである。一方、前述の発射玉検出スイッチ 9 0 3 は、遊技領域 2 7 に打込まれたパチンコ玉のすべてが回収されて検出されるものであり、遊技領域 2 7 に打込まれた打込玉個数とこの発射玉検出スイッチ 9 0 3 により検出されたパチンコ玉の数とが等しくなったときに、遊技領域 2 7 に打込まれたパチンコ玉がすべて回収されたことが検出される。

【0052】

このような役割を持った発射玉検出スイッチ 9 0 3 は、パチンコ機 2 に内蔵された封入玉の個数が所定個数（5 0 個）を超過していることの検出にも兼用されている。すなわち、パチンコ機 2 に封入されているパチンコ玉が所定個数（5 0 個）の場合には、遊技が行なわれていない非稼動状態において停留している封入玉の最後の 5 0 個目のパチンコ玉の位置が、補給 5 0 個検出スイッチ 9 0 4 と発射玉検出スイッチ 9 0 3 とのちょうど間に位置するように構成されている。

30

【0053】

これにより、所定個数（5 0 個）を超えるパチンコ玉がパチンコ機 2 内に封入された場合には遊技されていない状態において停留しているパチンコ玉が発射玉検出スイッチ 9 0 3 の検出位置を越える状態となり、常に発射玉検出スイッチ 9 0 3 が玉の検出状態となり、それによって封入玉の個数が多過ぎることが検出可能となる。一方、封入玉の個数が所定個数（5 0 個）より少な過ぎた場合には、非遊技状態において停留しているパチンコ玉が補給 5 0 個検出スイッチ 9 0 4 の検出位置よりも下流側になり、補給 5 0 個検出スイッチ 9 0 4 が玉を検出していない非検出状態となる。これにより、封入玉の個数が所定個数（5 0 個）よりも少な過ぎることが検出可能となる。

40

【0054】

玉回収経路 1 8 9 を流下したパチンコ玉は、パチンコ玉を上方へ搬送するための搬送装置 1 9 0 に進入する。搬送装置 1 9 0 は、搬送モータ 4 0 により回転する搬送用スクリュウ 1 9 0 b が内蔵されており、この搬送用スクリュウ 1 9 0 b が回転することによりパチンコ玉が上方へ搬送される。搬送装置 1 9 0 には、さらに、搬送途中のパチンコ玉と接触

50

することによりそのパチンコ玉を研磨する左右1対の研磨部材913が設けられており、パチンコ玉は上方へ搬送されつつその表面が研磨される。この研磨部材913は、研磨モータ193aの駆動力により回転してパチンコ玉を研磨する。

【0055】

搬送装置190のパチンコ玉取入口近傍に玉上げスイッチ（下）41bが設けられており、搬送装置190に進入するパチンコ玉が検出される。一方、搬送装置190により上方へ搬送されて搬送装置190から排出されたパチンコ玉が玉上げスイッチ（上）41aにより検出される。その検出されたパチンコ玉は整流器916まで流下する。整流器916は、パチンコ玉を1発ずつ玉発射位置にまで供給するためのものである。遊技者が打球操作ハンドル25を操作することにより発射モータ18が駆動して打球ハンマー920が

10

【0056】

この打球ハンマー920による玉の発射位置にパチンコ玉を1つずつ供給するべく、整流器916には、整流器ソレノイド916aとその整流器ソレノイド916aの駆動力により上下揺動する玉送り部材916bとが設けられている。玉送り部材916bは図2に示すようにコの字型の形状をしており、流下してきたパチンコ玉を1個受入れ、その状態で整流器ソレノイド916aが励磁されることによりその駆動力によって玉送り部材916bが下方に揺動する。すると、受入れていたパチンコ玉が1個打球発射位置に供給される。その供給されてきたパチンコ玉1個を打球ハンマー920が弾発することにより、そのパチンコ玉が遊技領域27に打込まれる。

20

【0057】

この打球ハンマー920は、打球打込方向にばねで付勢されており、発射モータ18の駆動力によって回転するカムの作用によりこの打球ハンマー920が打込方向とは逆方向（バックスイング方向）に揺動される。そして、所定量の揺動が行なわれた段階でカムの作用が外れてばねの付勢力により打球ハンマー920が打込方向に揺動されてパチンコ玉が弾発発射される。前述の打球打込方向に付勢するばねは、遊技者が打球操作ハンドル25を回転させることによりその付勢力を調整することができ、これにより打球発射勢いが調整可能となる。

【0058】

30

前述した整流器916と玉上げスイッチ（上）41aとの間に、玉抜き部915が設けられている。この玉抜き部915には、玉抜きモータ915aが設けられている。中継基板921に設けられた玉抜きスイッチ922を遊技場の係員が操作することにより、玉抜きモータ915aが所定量回転し、封入玉を経路外に抜き出すことが可能となる。

【0059】

玉上げスイッチ（上）41aは、その検出信号が搬送モータ40をオンオフ制御するために利用される。打球操作ハンドル25による打球操作が行なわれず打球発射されていない状態では、整流器916が玉送り動作を行なわないために、搬送装置190により上方に搬送されてきたパチンコ玉は、整流器916の箇所では流下が阻止されて停留する。その停留するパチンコ玉が玉上げスイッチ（上）41aの検出位置まで達した段階で、玉上げ

40

【0060】

一方、遊技者が打球操作ハンドル25を回転操作して打球発射させることにより、整流器916が玉送り動作を実行し、その結果、整流器916の箇所では流下が阻止されて停留していた玉が玉送りされて玉上げスイッチ（上）41aから玉の検出信号が出力されない状態となる。すると、搬送モータ40の駆動が開始されて玉が搬送される。搬送モータ40の駆動による単位時間当りの玉の揚送個数の方が発射モータ18の駆動による単位時間当りの玉の発射個数より多くなるように制御されているため、搬送モータ40の駆動が開

50

始されて少し時間が経過することにより再び玉上げスイッチ（上）４１ａから常時玉の検出信号が出力される状態となり、搬送モータ４０の駆動が停止される。しかし、打球発射は継続しているため、再び玉上げスイッチ（上）４１ａから玉の検出信号が出力されない状態となる。すると、搬送モータ４０の駆動が開始されて玉が搬送される。遊技者が打球操作を行なっている稼働状態では、この搬送モータ４０の駆動と停止が繰返されることになる。

【００６１】

遊技玉数が遊技領域２７に発射されたことを検出する遊技玉の発射検出は、玉上げスイッチ（上）４１ａがオンからオフに変化したことにより検出される。この検出は、払出制御部１７１が設けられている払出制御基板１７（図５参照）でのポート入力により検知され、その検知に基づいて、払出制御部１７１が、遊技玉数を「１」減算する。

10

【００６２】

発射モータ１８には発射モータ原点センサ（図示省略）が設けられている。この発射モータ原点センサは、発射モータ１８を所定の原点位置で停止させるためのものである。打球操作ハンドル２５に設けられたタッチリンク（図示省略）から遊技者が手を離れた段階で発射モータ１８が停止するのであり、その停止時に発射モータ原点センサが発射モータ１８の原点を検出した時点で発射モータ１８を停止させるように制御する。

【００６３】

また、パチンコ機２の電源投入時において発射モータ１８が原点位置からずれており発射モータ原点センサ３７の出力がＯＦＦの場合には、発射モータ１８の現在位置の状況によって、発射モータ１８を正転または逆転させ、パチンコ玉を発射させることなく、発射モータ１８の停止位置を原点に移動させる制御が行なわれる。なお、現在の発射モータ１８の停止位置と原点の位置とを比較して発射モータ１８を正転または逆転のいずれの方向に回転させるのが原点位置に近い回転方向かを判定し、近い回転方向に回転制御させることにより停止位置を原点に移動させるようにしてもよい。

20

【００６４】

同様に、玉抜きモータ９１５ａに玉抜きモータ原点センサ（図示省略）が設けられており、玉抜きモータ９１５ａが原点位置で停止するように制御される。

【００６５】

前述した入賞玉検出スイッチ、補給５０個検出スイッチ９０４、玉上げスイッチ（上）４１ａ、玉上げスイッチ（下）４１ｂ、ファール玉検出スイッチ３３、アウト玉検出スイッチ７０１は、玉の通過により静電容量の変化を検出する近接スイッチで構成されている。一方、発射玉検出スイッチ９０３だけは投受光方式のフォトセンサで構成されている。遊技場においては、不正電波を発信させて玉検出スイッチを不正に誤検出させるという電波を利用した不正行為が行なわれる場合がある。そのような不正電波が発信された場合には近接スイッチは誤検出する虞があるが、フォトセンサは誤検出の虞がない。

30

【００６６】

その結果、不正電波を発信する不正行為が生じた場合に、近接スイッチで構成されている入賞玉検出スイッチやファール玉検出スイッチ３３やアウト玉検出スイッチ７０１が誤検出に伴う検出信号を出力したとしても、フォトセンサで構成されている発射玉検出スイッチ９０３は誤検出する虞がないために、ファール玉検出スイッチ３３とアウト玉検出スイッチ７０１と入賞玉検出スイッチとの合計の検出玉数と発射玉検出スイッチ９０３の検出による玉の検出個数との間に齟齬が生じる。その結果、電波による不正行為を監視することができる。なお、前述した入賞玉検出スイッチ、補給５０個検出スイッチ９０４、玉上げスイッチ（上）４１ａ、玉上げスイッチ（下）４１ｂ、ファール玉検出スイッチ３３、アウト玉検出スイッチ７０１、発射玉検出スイッチ９０３を、すべて同じ種類のスイッチで構成してもよい。

40

【００６７】

<カードユニットとパチンコ機との構成>

図５は、カードユニット３とパチンコ機２との構成を示すブロック図である。図５を参

50

照して、カードユニット 3 とパチンコ機 2 との制御回路の概略を説明する。

【0068】

カードユニット 3 には、マイクロコンピュータ等から構成された C U 制御部 3 2 3 が設けられている。この C U 制御部 3 2 3 は、制御中枢としての C P U (Central Processing Unit)、C P U が動作するためのプログラムや制御データ等を記憶している R O M (Read Only Memory)、C P U のワークエリアとして機能する R A M (Random Access Memory)、周辺機器との信号の整合性を保つための入出力インターフェイス等が設けられている。

【0069】

C U 制御部 3 2 3 には、ホール用管理コンピュータやセキュリティ上の管理を行なうホールサーバ 8 0 1 (図 6 3 参照) と通信を行なうための外部通信部 (図示省略) が設けられているとともに、パチンコ機 2 の払出制御基板 1 7 とセキュリティを確保しながら通信を行なうためのセキュリティ基板 3 2 5 が設けられている。カードユニット 3 にはパチンコ機 2 側への接続部 (図示省略) が設けられており、パチンコ機 2 にはカードユニット 3 側への接続部 (図示省略) が設けられている。これら接続部は、たとえばコネクタ等で構成されている。

【0070】

C U 側のセキュリティ基板 3 2 5 と P 台側の払出制御基板 1 7 とは、このコネクタと接続配線とを介して通信可能に接続される。セキュリティ基板 3 2 5 には、セキュリティ基板 3 2 5 と払出制御基板 1 7 との通信を制御するための通信制御 I C 3 2 5 a と、パチンコ機 2 のセキュリティを監視するためのセキュリティチップ (S C) 3 2 5 b が設けられている。さらに、S C 3 2 5 b は、不正検知部 1 3 2 5 を備え、不正検知部 1 3 2 5 が C U 制御部 3 2 3 から P 台 2 に通知される遊技玉の加算要求情報を監視することにより不正検知を行ない、不正検知時に鍵管理サーバ 8 0 0 に通知する。また、不正検知用の設定値 (定数) は鍵管理サーバ 8 0 0 から基板制御情報として通知される。この不正検知部 1 3 2 5 による不正検知の詳細は図 1 5 0 に基づいて後述する。

【0071】

前述した貨幣識別器により紙幣の真贋および種類が識別されてその識別結果信号が C U 制御部 3 2 3 に入力される。遊技場の係員が所持しているリモコンから発せられた赤外線を受光する I R 感光ユニット 3 2 0 が受光すれば、その受光信号が C U 制御部 3 2 3 に入力される。挿入されたカードの記録情報をカードリーダーライターが読取って、その読取り情報が C U 制御部 3 2 3 に入力されるとともに、C U 制御部 3 2 3 からカードリーダーライターに対し、挿入されているカードに書込むデータが伝送されたときに、カードリーダーライターはそのデータを挿入されているカードに書込む。

【0072】

C U 制御部 3 2 3 は、遊技者が遊技している際、遊技者の持玉を管理・記憶する。C U 制御部 3 2 3 から残高あるいは遊技玉数等のデータが表示制御部 3 5 0 に出力され、表示制御部 3 5 0 で表示用データに変換される。表示器 3 1 2 に対し、表示制御部 3 5 0 で変換した表示用データが出力され、その出力された表示用データを表示器 3 1 2 が表示する。また、表示器 3 1 2 の表面に設けられているタッチパネルを遊技者が操作すれば、その操作信号が表示制御部 3 5 0 を介して C U 制御部 3 2 3 に入力される。遊技者が玉貸ボタン 3 2 1 を操作することにより、その操作信号が C U 制御部 3 2 3 に入力される。なお、玉貸ボタン 3 2 1 は、C U 3 に設ける構成に限定されるものではなく、P 台 2 に設けて操作信号を C U 制御部 3 2 3 に入力する構成であっても良い。遊技者が再プレイボタン 3 1 9 を操作することによりその操作信号が C U 制御部 3 2 3 に入力される。遊技者が返却ボタン 3 2 2 を操作することによりその操作信号が C U 制御部 3 2 3 に入力される。

【0073】

パチンコ機 2 には、パチンコ機 2 の遊技の進行制御を行なう主制御基板 1 6 と、遊技玉を管理・記憶する払出制御基板 1 7 と、払出制御基板 1 7 の指令に基づいて発射モータ 1 8 を駆動制御する発射制御基板 3 1 と、可変表示装置 2 7 8 とが備えられている。なお、

図5では、主制御基板16の指令に基づいて可変表示装置を表示制御する表示制御基板（演出制御基板ともいう）の図示を省略している。

【0074】

主制御基板16は、遊技盤26に設けてある。主制御基板16には主制御部161である遊技制御用マイクロコンピュータが搭載されている。遊技機制御用マイクロコンピュータは、制御中枢としてのCPU（Central Processing Unit）、CPUが動作するためのプログラムや制御データ等を記憶しているROM（Read Only Memory）、CPUのワークエリアとして機能するRAM（Random Access Memory）、周辺機器との信号の整合性を保つための入出力インターフェイス等が設けられている。主制御部161は、遊技盤26に設けられている入賞センサ162、および電波センサ163と接続してある。なお、遊技盤26には、さらに可変表示装置278等を制御する表示制御基板（演出制御基板）が設けられている。

10

【0075】

払出制御基板17は、遊技枠（前枠）6に設けてある。払出制御基板17には、払出制御部171である払出制御用マイクロコンピュータが搭載されている。払出制御用マイクロコンピュータは、制御中枢としてのCPU（Central Processing Unit）、CPUが動作するためのプログラムや制御データ等を記憶しているROM（Read Only Memory）、CPUのワークエリアとして機能するRAM（Random Access Memory）、周辺機器との信号の整合性を保つための入出力インターフェイス等が設けられている。

【0076】

20

また、払出制御基板17に対し、前述した発射玉検出スイッチ903、アウト玉検出スイッチ701、ファール玉検出スイッチ33、計数ボタン28、電波センサ173が電氣的に接続された状態で設けられている。この電波センサ173は、電波を不正に発信して主に玉上げスイッチ（上）41aを常時オン状態にする不正行為を検知するためのものである。この電波センサ173の検出信号が払出制御基板17の入力ポート（図示省略）を介して払出制御部171へ入力される。玉上げスイッチ（上）41aは、前述したように、オンからオフに変化したことにより遊技玉の発射を検出し、その検知に基づいて、払出制御部171が、遊技玉数を「1」減算する。従って、不正電波によりこの玉上げスイッチ（上）41aが常時オン状態になると、いくら玉を発射しても遊技玉数が減算されない状態となる。このような電波による不正を電波センサ173により検知する。詳しくは図71で説明する。なお、玉上げスイッチ（上）41aばかりでなく、発射玉検出スイッチ903（図2参照）も電波による不正の対象となる虞がある。つまり、玉上げスイッチ（上）41aだけ不正電波により常時オン状態にした場合には、玉の発射が検出されなくなる一方、実際に発射された玉が回収されて発射玉検出スイッチ903で検出された場合には、発射玉と回収玉（アウト玉）との個数に齟齬が生じ、異常が検知されて「発射／OUT不整合玉数」の不正検知情報3がP台2からCU3へ送信されることになる（図13で後述する）。しかし、この発射玉検出スイッチ903にも不正電波を発信して検出不能状態にすることにより、上記「発射／OUT不整合玉数」の不正検知情報3がP台2からCU3へ送信されなくなる不都合が生じる。本実施の形態では、このような発射玉検出スイッチ903に対して発信される不正電波も、電波センサ173で検出するため、前述の不都合を防止し得る。

30

40

【0077】

主制御基板16から払出制御基板17に対し、主制御チップID、入賞口情報、ラウンド情報、接続確認信号、入賞検出信号、始動入賞口入賞情報、エラー情報、図柄確定回数、大当たり情報、メーカ固有大当たりの情報が送信される。

【0078】

主制御チップID（メインチップIDとも言う）は、パチンコ機2の主制御基板16に記録されているチップIDのことであり、パチンコ機2の電源投入時に払出制御基板17に対して送信される情報である。入賞口情報は、入賞口の種類（始動入賞口、普通入賞口、大入賞口）と、賞球数（入賞口に遊技玉が入ったときの払出玉数）とを含む情報であり

50

、パチンコ機 2 の電源投入時に払出制御基板 1 7 に対して送信される。ラウンド情報は、大当たりしたときのラウンド数の情報であり、パチンコ機 2 の電源投入時に払出制御基板 1 7 に対して送信される。

【0079】

接続確認信号は、主制御基板 1 6 と払出制御基板 1 7 とが接続されていることを確認するための信号であり、主制御基板 1 6 から払出制御基板 1 7 へ所定の電圧の信号が常時供給されており、払出制御基板 1 7 がその所定電圧信号を受信していることを条件として払出制御基板 1 7 が動作制御するように構成されている。入賞検出信号は、始動入賞口以外の入賞口に入賞したパチンコ玉の検出信号である。この検出信号を受けた払出制御基板 1 7 は、その入賞玉 1 個に対して付与すべき玉数を、遊技玉数と加算玉数とに加算する制御を行なう。このことに関しては後に詳しく説明する。

10

【0080】

始動入賞口入賞情報とは、始動入賞口 1 または始動入賞口 2 のいずれかにパチンコ玉が入賞したことを示す情報である。エラー情報とは、主制御基板 1 6 が遊技制御を行なっている最中にエラーが発生した場合にその旨を払出制御基板 1 7 へ通知するための情報である。

【0081】

図柄確定回数とは、各始動入賞口への入賞に対する可変表示装置の表示結果として確定した図柄の情報である。

【0082】

20

大当たり情報とは、大当たりが発生したことを示す情報であり、その内訳は、各メーカ共通の大当たりを示す共通大当たり情報とメーカ固有の大当たりを示すメーカ固有大当たり情報とがある。共通大当たり情報は、たとえば 1 5 ラウンド大当たり等のように、各遊技機メーカが共通に採用している大当たりであり、その大当たりに伴って確変が発生する場合には確変情報を含み、その大当たりに伴って時短状態（可変表示装置の可変表示時間を短縮する制御状態）が発生する場合にはその時短情報を含んでいる。メーカ固有大当たりとは、たとえば突然確変（突確）のような、或る遊技機メーカのみが採用している大当たり状態のことである。

【0083】

払出制御基板 1 7 から主制御基板 1 6 へ、ヘルスチェックコマンドと賞球個数受付コマンドとが送信される。ヘルスチェックコマンドとは、主制御基板 1 6 が正常に動作しているか否かをチェックするためのコマンドである。賞球個数受付コマンドとは、加算玉数を受付けた旨を示すコマンドである。

30

【0084】

アウト玉検出スイッチ 7 0 1 から払出制御基板 1 7 へアウト玉検出信号が入力される。このアウト玉検出信号が入力された払出制御基板 1 7 は、後述するように遊技中玉数（遊技領域 2 7 に浮遊している浮遊玉の玉数）を減算更新する。ファール玉検出スイッチ 3 3 からファール玉検出信号が入力された払出制御基板 1 7 では、後述するように、加算玉数と遊技玉数とを加算更新するとともに、遊技中玉数を減算更新する。発射玉検出スイッチ 9 0 3 から払出制御基板 1 7 へ発射玉検出信号が入力される。この発射玉検出信号が入力された払出制御基板 1 7 は、遊技中玉数を減算更新する。

40

【0085】

カードユニット 3 のセキュリティ基板 3 2 5 とパチンコ機 2 の払出制御基板 1 7 とが電氣的に接続されており、セキュリティ基板 3 2 5 から払出制御基板 1 7 へ、後述するように、リカバリ要求、通信開始要求、通信終了要求、状態情報要求、カード挿入通知、カード返却通知、通信テスト要求の各種コマンドが送信される。

【0086】

リカバリ要求は、後述するように、パチンコ機 2 に対してリカバリ情報の通知を要求するコマンドである。払出制御基板 1 7 は、リカバリ要求を受けてパチンコ機 2 のリカバリ情報をカードユニット 3 に通知する。通信開始要求は、パチンコ機 2 に対して通信開始を要求するコマンドである。払出制御基板 1 7 は、通信開始要求を受けてカードユニット 3

50

に対して通信開始を応答する。通信終了要求は、パチンコ機 2 に対して通信終了を要求するコマンドである。払出制御基板 1 7 は、通信終了要求を受けてカードユニット 3 に対して通信終了を応答する。

【0087】

状態情報要求は、パチンコ機 2 に対して状態情報の通知を要求するコマンドである。払出制御基板 1 7 は、状態情報要求を受けてパチンコ機 2 の状態情報をカードユニット 3 に通知する。カード挿入通知は、パチンコ機 2 に対してカード挿入されたことを通知するコマンドである。払出制御基板 1 7 は、カード挿入通知を受けてカードユニット 3 に対してカード挿入されたことの応答をする。カード返却通知は、パチンコ機 2 に対してカード返却されたことを通知するコマンドである。払出制御基板 1 7 は、カード返却通知を受けてカードユニット 3 に対してカード返却されたことの応答をする。通信テスト要求は、パチンコ機 2 に対してテストデータを通知するコマンドである。払出制御基板 1 7 は、通信テスト要求を受けてカードユニット 3 に対してテストデータを応答する。

10

【0088】

払出制御基板 1 7 からセキュリティ基板 3 2 5 へ、リカバリ応答、通信開始応答、通信終了応答、状態情報応答、カード挿入応答、カード返却応答、通信テスト応答の各種レスポンスが送信される。

【0089】

遊技枠（前枠）6 には、発射制御基板 3 1、発射モータ 1 8 が設けられている。発射制御基板 3 1 は、遊技者が打球操作ハンドル 2 5 に触れていることを検出するタッチリングの入力信号が入力されているときに発射モータ励磁出力を発し、発射モータ 1 8 を駆動させる。

20

【0090】

払出制御基板 1 7 から発射制御基板 3 1 へ、発射制御信号と発射許可信号とが出力される。それを受けた発射制御基板 3 1 は、発射モータ 1 8 を励磁するための信号を出力する。これにより、パチンコ玉が遊技領域 2 7 へ弾発発射される状態となる。

【0091】

遊技枠（前枠）6 には、表示器 5 4 が設けられている。表示器 5 4 は、カードユニット 3 の表示制御部 3 5 0 からの表示データを受信し、表示画面を表示させる。なお、このように、本実施の形態では、P 台側の表示器 5 4 が C U 側で制御されるように構成されているが、これに代えて、P 台側に表示器 5 4 を表示制御するための表示制御用基板を設けてもよい。この場合、表示制御用基板は、払出制御部 1 7 1 の指令に基づいて表示器 5 4 を表示制御する。

30

【0092】

＜カードユニットおよびパチンコ機に発生した異常の通知処理＞

図 6 は、相互認証の結果異常を検知した場合の通知処理を説明するための説明図である。

【0093】

図 6 を参照して、C U 制御部 3 2 3、セキュリティ基板 3 2 5、払出制御部 1 7 1、あるいは主制御基板 1 6 において異常が発生した場合には、図 6 の矢印で示す通知が行なわれる。ここに言う異常は、C U 制御部 3 2 3、セキュリティ基板 3 2 5、払出制御部 1 7 1、あるいは主制御基板 1 6 を、不正製造された他のものに差し替えるとか、あるいはノイズ等により誤作動したり故障したりした場合や、断線等によるオフライン状態が含まれる。図 6 に示される鍵管理サーバ 8 0 0 は、カードユニット 3 内部の電子部品のシリアル ID（S I D とも言う）毎に対応付けて、C U 通信制御部の S I D と認証鍵とを記憶している鍵管理サーバである。また、鍵管理サーバ 8 0 0 は、主制御基板 1 6 と互いに通信可能なサーバである。

40

【0094】

まず、カードユニット 3 のセキュリティ基板 3 2 5 により異常が発生した場合には、前述した C U 制御部 3 2 3 とセキュリティ基板 3 2 5 との間で行なわれる相互認証の結果、

50

C U制御部 3 2 3 が異常を検知する。この相互認証では、後述するシリアル I D 認証と機器認証の他に、セッション鍵による機器認証も含まれている。

【0095】

シリアル I D は、セキュリティ基板 3 2 5 のシリアル I D（基板シリアル I D）であり、セキュリティ基板 3 2 5 のセキュリティチップ 3 2 5 b 製造段階において、該セキュリティチップ 3 2 5 b の R O M に記憶されている。また、C U 3 が遊技場に搬入された後、ホールサーバ 8 0 1 に接続されたときに、鍵管理センタの鍵管理サーバ 8 0 0 からホールサーバ 8 0 1 経由で基板シリアル I D がダウンロードされて C U 制御部 3 2 3 に記憶される。

【0096】

C U 制御部 3 2 3 がセキュリティ基板 3 2 5 の異常を検知した場合、C U 制御部 3 2 3 はホールサーバ 8 0 1 にその旨を通知するとともに、カードユニット 3 の表示制御部 3 5 0 に異常報知コマンドを送信する。C U 制御部 3 2 3 は、表示器 3 1 2 に異常発生した旨の表示を行なう制御を表示制御部 3 5 0 に行なわせるとともに、異常報知ランプ（図示せず）を点灯または点滅させて異常報知を行なう。さらに、C U 制御部 3 2 3 は、外部通信部からホール用管理コンピュータへ異常が発生した旨の信号を送信する。

【0097】

カードユニット 3 の C U 制御部 3 2 3 により異常が発生した場合には、前述した相互認証によりセキュリティ基板 3 2 5 が異常発生を検知し、その旨を示す信号（異常通知信号）を払出制御部 1 7 1 に通知する。払出制御部 1 7 1 はそれを受けて異常発生した旨を主制御基板 1 6 へ通知する。主制御基板 1 6 は、前述と同様に、異常報知ランプを作動させる制御を行なうとともにホール用管理コンピュータへ異常が発生した旨の信号を送信する。

【0098】

セキュリティ基板 3 2 5 が払出制御部 1 7 1 の異常を検知した場合には、その旨を C U 制御部 3 2 3 へ通知し、C U 制御部 3 2 3 がその旨をホールサーバ 8 0 1 へ通知する。

【0099】

このように、セキュリティ基板 3 2 5 は、C U 制御部 3 2 3 の異常を検知したときにはその旨を払出制御部 1 7 1 へ通知する一方、払出制御部 1 7 1 の異常を検知したときには、その旨を C U 制御部 3 2 3 へ通知するものであり、セキュリティ基板 3 2 5 による異常発生の通知先がそれぞれ異なる。その理由は、異常が発生した制御部に対して異常が発生した旨を通知しても、何ら異常報知のための制御が行なわれず、異常防止対策にはならないためである。しかも、セキュリティ基板 3 2 5 は、通信制御の機能は有しているものの異常報知制御の機能は有していない。よって、自ら異常報知の制御が行なえず、そのために必ず異常が発生した制御部とは反対側の制御部の方向に異常発生した旨の通知を行なうのである。なお、セキュリティ基板 3 2 5 からの異常発生の通知を受けた払出制御部 1 7 1 は、その旨を主制御基板 1 6 へ通知する。主制御基板 1 6 はその通知を受けて、前述と同様の異常報知のための制御を行なう。

【0100】

払出制御部 1 7 1 に異常が発生した場合には、その旨がセキュリティ基板 3 2 5 により検知され、異常が発生した旨が C U 制御部 3 2 3 へ通知され、C U 制御部 3 2 3 は前述した異常報知制御を行なうとともにホールサーバ 8 0 1 へ異常が発生した旨を通知する。また、払出制御部 1 7 1 に異常が発生した場合には、主制御基板 1 6 が異常発生した旨を検知し、その通知を受けて前述した異常発生報知用の制御を行なう。

【0101】

払出制御基板 1 7 は、前述したように、セキュリティ基板 3 2 5 に異常が発生した場合にはそれを検知して主制御基板 1 6 へ通知する一方、主制御基板 1 6 に異常が発生した場合にはそれを検知してセキュリティ基板 3 2 5 へ異常が発生した旨を通知する。この払出制御基板 1 7 も、前述したセキュリティ基板 3 2 5 と同様に、異常が発生した旨を検知した場合にはその異常が発生した制御部に対して通知を行なっても異常報知用の制御が行な

10

20

30

40

50

われないために、異常が発生した制御部とは反対側の制御部あるいは制御基板に通知を行なう。なお、セキュリティ基板 3 2 5 と払出制御基板 1 7 とは、異常報知ランプや異常報知用表示器等の異常報知手段が接続されておらず、異常を検知しても自ら異常報知制御する機能を有していない。なお、上記の説明では、セキュリティ基板 3 2 5 と払出制御基板 1 7 とは、異常報知ランプや異常報知用表示器等の異常報知手段が接続されておらず、異常を検知しても自ら異常報知制御する機能を有していないこととして説明したが、セキュリティ基板 3 2 5 と払出制御基板 1 7 とに異常報知の機能を設け、直接異常が発生した旨を通知させるてもよい。

【0102】

＜通信で用いられるフレーム構成＞

10

図 7 は、この遊技機器内の通信で用いられるフレームの構成を示す図である。図 7 において、送信データ（業務電文）は、必ず 1 フレーム単位で送信される。つまり、業務電文の分割送信は行なわない。また、連続で業務電文を送信する場合は、1 ミリ秒以上の間隔をあける。

【0103】

1 フレームの送信データは、データ長、通番、コマンド、データ部、CRC を含む。

「データ長」は、送信データのデータ長（通番～データ部（業務電文範囲））を示す。

「通番」は、業務電文のシーケンス番号を示す。「通番」は、初期値を「1」として送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、「通番」をカウントアップしない。

20

【0104】

「コマンド」は、業務電文のコマンドコードである。「データ部」は、業務電文のデータである。

【0105】

「CRC」は、CRC-ITU-T 方式であり、通信フレームの誤り検出に用いられる。

【0106】

業務電文範囲が暗号化対象範囲である。データ長、通番、コマンドの各々のデータ長は、1 バイトである。CRC のデータ長は 2 バイトである。なお、業務電文範囲と暗号化対象範囲とが一致する必要はなく、たとえば、データ部を暗号化対象範囲にすることもできる。

30

【0107】

＜カードユニット側とパチンコ機側との送受信態様＞

次に、図 8 は、カードユニット 3 側とパチンコ機 2 側とのそれぞれで記憶している各種データの内の主なものおよびその送受信態様を示す模式図である。図 8 を参照して、カードユニット 3 側（CU 側）とパチンコ機 2 側（P 台側）とのそれぞれで記憶している各種データの内の主なものおよびその送受信態様を説明する。

【0108】

本実施の形態においては、P 台 2 側において遊技玉数の変動を算出して現在の最新の遊技玉数を記憶・管理している。CU 3 側においても現在の遊技玉数の算出・記憶を行なっているが、その遊技玉数は P 台 2 側から送信されてきた情報に基づいたものである。一方、持玉（カード持玉数）や貯玉数、カード残高（残高）は、CU 3 側において管理・記憶している。

40

【0109】

図 8 では、CU 3 側の CU 制御部 3 2 3 に設けられている RAM の記憶データと、P 台 2 側の払出制御基板 1 7 に搭載されている RAM の記憶データとを示している。まず、P 台 2（パチンコ機 2）と CU 3（カードユニット 3）とが遊技場に設置されて初めて電氣的に接続された状態で電源を立上げたときに、P 台 2 側の払出制御基板 1 7 は、主制御基板 1 6 からメインチップ ID（主制御チップ ID）を送信してもらい、そのメインチップ ID を CU 3 側に送信するとともに、払出制御基板 1 7 自身が記憶している払出チップ I

50

D（払出制御チップ I D）を C U 3 側へ送信する。

【0110】

C U 3 側では、それら送信されてきたメインチップ I D と払出チップ I D とを記憶する。次に、接続時刻すなわち C U 3 側と P 台 2 側とが接続されて通信が開始された時刻のデータが C U 3 側から P 台 2 側へ送信され、P 台 2 側ではその送信されてきた接続時刻を記憶する。

【0111】

この状態で、メインチップ I D、払出チップ I D および C U 3 側で識別された接続時刻の 3 つの情報が C U 3 側と P 台 2 側とに記憶されることとなる。それ以降の電源投入時においては、P 台 2 側から C U 3 側へそれら 3 つの情報、すなわち、メインチップ I D と払出チップ I D と前回の接続時刻データとが送信される。

10

【0112】

C U 3 側では、それら送信されてきたデータと既に記憶しているデータとを照合し、前回と同じ P 台 2 が接続されているか否かを判別する。なお、接続時刻のデータは、電源が立上げられる度に C U 3 側と P 台 2 側との通信が開始された新たな接続時刻データが C U 3 側から P 台 2 側へ送信されてその新たな接続時刻データを P 台 2 側において記憶することとなる。

【0113】

また、C U 3 側と P 台 2 側とにおいてコマンドおよびレスポンスの送信が行なわれる毎に通番が“1”ずつ加算更新され、その通番が C U 3 側と P 台 2 側とにおいて記憶される。この通番とは、C U 3 と P 台 2 との間でのデータの送受信が行なわれる毎に番号が更新されて通信が適正に行なわれているか否かを確認するための通信番号のことであり、最終通番とは、その更新される通信番号の最後に更新された番号のことである。

20

【0114】

本実施の形態における C U 3 と P 台 2 とにおける通番のバックアップの具体的態様を説明する。C U 3 は、コマンドで P 台 2 へ送信した通番をバックアップ記憶し、次に P 台 2 からの通番を受信すると、バックアップ記憶している通番をその受信した通番に書換えて記憶する。そして、次のコマンドを送信するときに、バックアップ記憶している通番を 1 加算更新して P 台 2 へ送信し、その送信済みの通番をバックアップ記憶する。C U 3 ではこのような処理を繰り返す。

30

【0115】

P 台 2 でも同様に、コマンドで C U 3 から受信した通番をバックアップ記憶し、次に P 台 2 から C U 3 へレスポンスを送信するときに、バックアップ記憶している通番を 1 加算更新して送信し、その送信済みの通番をバックアップ記憶する。そして、次のレスポンスを受信したときに、バックアップ記憶している通番をその受信した通番に書換えて記憶する。P 台 2 ではこのような処理を繰り返す。

【0116】

たとえば、C U 3 側から P 台 2 側に対して、あるコマンドを送信するとともにそのときの通番 n を送信し、P 台 2 側ではその送信されてきた通番 n を記憶する。そして、レスポンスを P 台 2 側から C U 3 側へ返信するときにその記憶している通番 n に 1 加算したもの（ $n+1$ ）も合わせて送信する。C U 3 側では返信されてきた通番 $n+1$ が既に記憶していた通番 n より 1 加算されているためにデータの交信が正常に行なわれたと判断し、次にコマンドを送るときには通番を $+1$ して $n+2$ の通番を P 台 2 側へ送る。

40

【0117】

P 台 2 側から C U 3 側へは、最新遊技台情報（カウント中の遊技台情報）が送信される。この最新遊技台情報は、P 台 2 側の払出制御部 171（図 5 参照）の R A M の最新遊技台情報記憶領域に記憶されている。具体的には、加算玉数カウンタの情報と、減算玉数カウンタの情報と、計数玉数カウンタの情報とが含まれる。なお、遊技玉数は、最新遊技台情報に含まれず、後述するように遊技玉数カウンタのカウント値として P 台 2 側から C U 3 側へ送信している。

50

【0118】

これらのカウンタの情報が、まとめてレスポンスとしてC U側へ送信される。

加算玉数カウンタは、加算玉数をカウントするカウンタである。加算玉は、「賞球玉数×入賞個数」と「バック玉数」との和である。なお、バック玉とはフェール玉のことである。つまり、加算玉とは、加算玉カウンタが遊技玉に加算すべき数を示す。減算玉数カウンタは、減算玉数をカウントするカウンタである。減算玉は、「発射玉数」である。つまり、玉上げスイッチ（上）41aのオンからオフへの出力変化により検出された玉数である。なお、「減算玉数」には、「計数玉数」は含まれない。計数玉数カウンタは、計数玉数をカウントするカウンタである。計数玉は、「計数操作によって遊技玉から持玉に変換された玉数」である。

10

【0119】

たとえば、遊技領域27に打込まれたパチンコ玉が入賞して主制御基板16から入賞情報が払出制御基板17へ送信されてきたときに、その入賞情報に基づいて遊技玉を加算すべき加算玉数を加算玉数カウンタがカウントし、その加算玉数カウンタの値（加算玉数）をP台2側からC U3側へ送信する。また、パチンコ玉が遊技領域27内に発射されていることによる玉上げスイッチ（上）41aのオンからオフへの出力変化に基づいて減算玉数カウンタが発射玉数を減算玉数としてカウントし、その減算玉数カウンタの値（減算玉数）をP台2側からC U3側へ送信する。

【0120】

あるいは、払出制御部171は、計数ボタン28の押下により、遊技玉数を計数玉数としてカウントし、その計数玉数カウンタの値（計数玉数）をP台2側からC U3側へ送信する。

20

【0121】

P台2側においては、加算玉数カウンタ、減算玉数カウンタ、および計数玉数カウンタの値をC U3側へ送信する毎に、それらカウント値を前回遊技台情報記憶領域（払出制御部171のRAM等）にバックアップデータとして記憶（書換え）した後、最新遊技台情報としての加算玉数カウンタ、減算玉数カウンタ、および計数玉数カウンタの値を0クリアする（遊技玉数カウンタを除く）。なお、本実施の形態において「クリア」とは「初期化」と同じ意味である。

【0122】

30

その結果、前回遊技台情報（直前に送信した遊技台情報）の記憶エリアに、直前にC U3側に送信した遊技台情報である、加算玉数、減算玉数、および計数玉数のデータがバックアップデータとして記憶される。このバックアップデータは、P台2側からC U3側へ最新遊技台情報が送信されなかった場合に、次の送信に際して今回の各カウンタの値ばかりでなくその送信されなかった前回の各カウンタの値をも送信できるようにするためのものである。

【0123】

また、払出制御基板17は、入賞の発生、玉の発射、バック玉の発生、および計数玉の発生（遊技玉から持玉への変換）に応じて、遊技玉数カウンタの値を更新し、その更新後の遊技玉数カウンタの値を遊技玉数としてC U側へ送信する。

40

【0124】

C U3側においては、RAM内の累計データ記憶領域に、遊技玉数、カード持玉数（単に、持玉数とも言う）、貯玉数、残高、総加算玉数（加算玉数累計）、総減算玉数（減算玉数累計）、およびカード挿入時持玉数を記憶している。なお、カード持玉数は、カード挿入時持玉数から持玉払出数（カード持玉数から遊技玉数に変換した玉数）を減算し、計数玉数を加算した玉数である。つまり、カード持玉数は、現時点で遊技者が所有している持玉数である。

【0125】

P台2側から送信されてきた加算玉数カウンタの値（加算玉数）に基づいて総加算玉数を加算して玉数を更新する。また、P台2側から送信されてきた減算玉数カウンタの値（

50

減算玉数)に基づいて総減算玉数を減算して玉数を更新する。さらに、P台2から送信されてきた計数玉数カウンタの値に基づいてカード持玉数を加算して更新する。このように、CU3は、P台2より逐一送信されてくる最新遊技台情報によって総加算玉数、総減算玉数、カード持玉数を更新することで最新のそれらの情報を管理をすることが可能となる。

【0126】

CU3は、図示のとおり、遊技玉を記憶する領域を備えているとともに、P台2側から遊技玉数カウンタのカウント値(遊技玉数または遊技玉トータル個数情報とも言う)も受信している。CU3は、遊技玉を記憶する領域を以下の手順で更新する。すなわち、CU3は、P台側から送信されてきた加算玉数カウンタの値(加算玉数)、減算玉数カウンタの値(減算玉数)、および計数玉数カウンタの値に基づいて、記憶している遊技玉数を更新するとともに、同じタイミングでP台側から送信されてきた遊技玉数カウンタのカウント値と、更新後の遊技玉数とが一致しているか否かを判定する。一致していれば、遊技の続行を許容するが、一致していなければ、エラー状態に移行する制御を行なう。

10

【0127】

その結果、たとえば、異常報知ランプや表示器312によりエラー報知が行なわれたり、あるいは、ホール用管理コンピュータやホールサーバ801にエラーが発生した旨のエラー通知信号が送信される(この場合、ホール用管理コンピュータやホールサーバ801によるエラー報知が行なわれるようにしてもよい)。その結果、係員による人為的な対応を促す所定の報知が行なわれる。

20

【0128】

なお、エラー状態に移行して遊技を停止させることに代えて、CU側で記憶している遊技玉数をP台側から送信されてきた遊技玉数カウンタのカウント値に置き換えるようにしてもよい。または、それに代えて、CU3側で管理している遊技玉数と、P台2側で記憶している遊技玉数との平均値に補正してもよい。

【0129】

このように、本実施の形態では、CU3側にも遊技玉数を記憶させているが、その遊技玉数がP台2側で管理記憶している遊技玉数と整合するか否かの判定を行なえるようにしている(CU3側機能)。そのため、仮に不正行為その他の事情でP台2側で記憶している遊技玉数がCU3側で記憶している遊技玉数と一致しない状況が発生しても、その旨を

30

【0130】

図8に示すように、CU3は、カード持玉数、貯玉数を記憶する記憶領域と、受け付けた(挿入された)カードのカード残高を記憶する記憶領域と、総加算玉数(加算玉数累計)、総減算玉数(減算玉数累計)およびカード挿入時持玉を記憶する記憶領域をさらに有する。CU制御部323(図5参照)は、貯玉の使用を要求する入力(たとえば、CU3に設けられた再プレイボタン319の押圧入力(ただし、持玉無しの場合))に応じて貯玉を記憶する記憶領域から所定数の貯玉を減算する。

40

【0131】

CU制御部323(図5参照)は、持玉の使用を要求する入力(たとえば、持玉有のときのCU3に設けられた再プレイボタン319の押圧入力(ただし、持玉有の場合))に応じて持玉を記憶する記憶領域から所定数の持玉を減算する。さらに、CU制御部323(図5参照)は、カード残高の使用を要求する入力(たとえば、玉貸ボタン321の押圧入力)に応じてカード残高を記憶する記憶領域から所定値を減算する。

【0132】

遊技者所有の遊技用価値(たとえばプリペイド残高、持玉数、あるいは貯玉数)から価値を引落として遊技に使用する操作を遊技者が行なった場合に、その引落とし分の玉数を

50

遊技玉数カウンタに加算するための加算玉数がC U 3側からP台2側へ送信される。P台2側では、それを受けて、遊技玉数カウンタを加算更新する。

【0133】

本実施の形態に係る遊技システムでは、一方、遊技者所有の遊技用価値を引落としてドリンク等に交換するといういわゆるワゴンサービスのオーダー等を受け付けることが可能である。ただし、遊技玉でワゴンサービスを受けることが制限されており、持玉でしかワゴンサービスを受けることができない。これは、各台計数機が配備された従来の封入式のパチンコ機において、皿に残っている計数前の玉を手で掴み出してワゴンサービスに用いることを禁止するようなイメージである。

【0134】

このため、本実施の形態では、ワゴンサービスを行なう操作が実行されたときに、持玉数がワゴンサービスの希望メニューに対応する玉数に満たない場合、遊技者に計数操作を促すように構成されている。その際に遊技者が計数操作を実行すると、その操作に基づく計数玉数がP台2側からC U 3側へ送信される。C U 3側では、それを受けて、遊技玉数を減算し、カード持玉数を加算して更新する。

【0135】

＜C U とP台との間で送受信するコマンドおよびレスポンス＞

次に図9を参照して、カードユニット（C U）3とパチンコ機（P台）2との間で送受信されるコマンドおよびレスポンスの概略を説明する。

【0136】

図9には、送信方向および送信されるデータがコマンドかレスポンスかの別と送信情報の名称とその概略が示されている。

【0137】

まず、C U 3からP台2に対してリカバリ要求という名称のコマンドが送信される。このリカバリ要求のコマンドは、P台2に対してリカバリ情報を要求するものである。P台2からC U 3に対してリカバリ応答という名称のレスポンスが送信される。このリカバリ応答のレスポンスは、C U 3に対してリカバリ情報を通知するものである。

【0138】

C U 3からP台2に対して通信開始要求のコマンドが送信される。この通信開始要求のコマンドは、P台2に対して通信開始を要求するものである。P台2からC U 3に対して通信開始応答のレスポンスが送信される。この通信開始応答のレスポンスは、C U 3に対して通信開始を応答するものである。

【0139】

C U 3からP台2に対して通信終了要求のコマンドが送信される。この通信終了要求のコマンドは、P台2に対して通信終了を要求するものである。P台2からC U 3に対して通信終了応答のレスポンスが送信される。この通信終了応答のレスポンスは、C U 3に対して通信終了を応答するものである。

【0140】

C U 3からP台2に対して状態情報要求のコマンドが送信される。この状態情報要求のコマンドは、P台2に対してC U 3の状態を要求するものである。C U 3はこのコマンドを使用して、P台2の状態を定期的に確認する。また、状態情報要求のコマンドには、図8に示したC U側からP台側へ向かう加算玉数が含まれている。

【0141】

P台2からC U 3に対して状態情報応答のレスポンスが送信される。この状態情報応答のレスポンスは、C U 3に対してP台2の情報・状態を通知するものである。情報応答のレスポンスには、図8に示した最新遊技台情報や遊技玉数が含まれている。

【0142】

C U 3からP台2に対してカード挿入通知のコマンドが送信される。このカード挿入通知のコマンドは、P台2に対してカード挿入を通知するものである。P台2からC U 3に対してカード挿入応答のレスポンスが送信される。このカード挿入応答のレスポンスは、

10

20

30

40

50

C U 3 に対してカード挿入を応答するものである。

【0143】

C U 3 から P 台 2 に対してカード返却通知のコマンドが送信される。このカード返却通知のコマンドは、P 台 2 に対してカード返却を通知するものである。P 台 2 から C U 3 に対してカード返却応答のレスポンスが送信される。このカード返却応答のレスポンスは、C U 3 に対してカード返却を応答するものである。

【0144】

C U 3 から P 台 2 に対して、通信テスト要求のコマンドが送信される。この通信テスト要求のコマンドは、P 台 2 に対してテストデータを通知するものである。P 台 2 から C U 3 に対して、通信テスト応答のレスポンスが送信される。このカード返却応答のレスポンスは、C U 3 に対してテストデータを応答するものである。

10

【0145】

次に、図 10～図 31 に基づいて、図 9 に示したコマンド／レスポンスの状態情報要求、状態情報応答、カード挿入通知、カード挿入応答、カード返却通知、カード返却応答、リカバリ要求、リカバリ応答、送信開始要求、通信開始応答、通信開始応答、通信終了要求、通信終了応答、通信テスト要求、および通信テスト応答について、その内容を詳細に説明する。

【0146】

まず、図 10 を参照して、C U 3 から P 台 2 に状態情報要求のコマンドが送信される。送信される状態情報要求のコマンドは、P 台 2 に対して C U 3 の状態を通知するものである。なお、C U 3 は、このコマンドを使用して P 台 2 の情報・状態を定期的に収集する。

20

【0147】

この状態情報要求の具体的データには、図 10 の下方に示されているように、通番、コマンド、C U 状態、加算玉数、C U エラー状態のデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1 から 255（サイクリック）までの値である。C U 3 は、初期値を“1”として送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、状態情報要求のコマンドコードであり、16 進表現のバイナリデータで“0x06”である。

【0148】

C U 状態は、P 台 2 に対して通知する C U 3 の状態を表わし、B i t 0 が“1”のときにカード挿入処理中を、B i t 1 が“1”のとき遊技許可要求を、B i t 2 が“1”のとき遊技禁止要求を、B i t 3 が“1”のとき遊技玉加算要求を、B i t 4 が“1”のとき計数玉受領完了をそれぞれ表わしている。なお、B i t 5～B i t 7 は未使用である。

30

【0149】

また、C U 状態の B i t 3 が“1”のときにのみ加算玉数のデータが有効となり、この加算玉数のデータが C U 3 から P 台 2 へ送信される。また、この加算玉数のデータは、遊技玉数に加算する値を示すものである。

【0150】

C U エラー状態は、C U 3 で発生中のエラーコードを表わし、“0x00”のときにはエラー無を、“0x01”～“0xFF”のときエラー発生中であることをそれぞれ表わしている。

40

【0151】

図 11 は、C U 状態の各 B i t について、さらに詳しく説明した図である。図 11 に示す B i t 0 は、データ名がカード挿入処理中であり、“1”のときカード挿入中を、“0”のときカード未挿入をそれぞれ示している。つまり、B i t 0 は、C U 3 にカード（一般カード／会員カード）が挿入されている状態を示している。なお、予め C U にストックされているストックカード（一般 0 円 0 玉カード）への入金により一般カード挿入中となる。

【0152】

B i t 1 は、データ名が遊技許可要求であり、“1”のとき遊技許可要求、“0”のと

50

き遊技許可要求無をそれぞれ示している。つまり、B i t 1 は、C U 3 の状態により、P 台 2 に対して遊技許可要求する。遊技許可のタイミングは、たとえば、離席解除時がある。

【0153】

B i t 2 は、データ名が遊技禁止要求であり、“1”のとき遊技禁止要求、“0”のとき遊技禁止要求無をそれぞれ示している。つまり、B i t 2 は、C U 3 の状態により、P 台 2 に対して遊技禁止要求する。遊技禁止のタイミングは、たとえば離席中や、その他、運用不可エラー発生時などがある。

【0154】

B i t 3 は、データ名が遊技玉加算要求であり、“1”のとき遊技玉加算要求、“0”のとき遊技玉加算要求無をそれぞれ示している。つまり、B i t 3 は、玉貸、持玉払出、および貯玉払出の操作時に遊技玉の加算（加算玉数）を要求する。

【0155】

B i t 4 は、データ名が計数玉受領完了であり、“1”計数玉受領完了、“0”のとき計数玉受領無をそれぞれ示している。つまり、B i t 4 は、遊技玉計数時の計数玉数を P 台 2 より受領完了したことを通知する。なお、B i t 4 は、後述する状態情報応答のレスポンスにおける「計数玉数」の送達確認用に用いる。

【0156】

次に、図 1 2 および図 1 3 を参照して、P 台 2 から C U 3 に状態情報応答のレスポンスが送信される。送信される状態情報応答のレスポンスは、C U 3 に対して P 台 2 の情報・状態を通知するものである。

【0157】

この状態情報要求の具体的データには、図 1 2 の下方に示されているように、通番、コマンド、玉数情報、遊技台状態、不正検知情報、遊技情報のデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1 から 2 5 5（サイクリック）までの値である。P 台 2 は、送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、状態情報要求のコマンドコードであり、1 6 進表現のバイナリデータで“0 x 1 6”である。

【0158】

玉数情報とは、C U 3 から P 台 2 に対して状態情報要求のコマンドが送信された時点（現在）の、P 台 2 の玉数（遊技玉数、バック玉数、発射玉数、アウトロ通過玉数、および計数玉数）と発射強度とを示している。遊技玉数は、現在の遊技玉数（加算・減算を演算した結果の遊技玉数）である。バック玉数は、発射した時のバック玉の個数（送信時に複数のバック玉がある場合は合算する）である。発射玉数は、発射個数（送信時に複数発射された玉がある場合は合算する）である。アウトロ通過玉数は、アウトロ 1 4 5 を通過した玉の個数（送信時に複数の通過玉がある場合は合算する）である。計数玉数は、計数した遊技玉の個数である。発射強度は、遊技玉の発射するための強度である。

【0159】

図 1 4 は、各種玉数の意味および確定ポイントについて、さらに詳しく説明した図である。図 1 4 に示す遊技玉数は、C U 3 が後述する「賞球玉数×入賞個数」「バック玉数」及び「発射玉数」を使用して C U 3 の保持している遊技玉数を計算する。その後、C U 3 は、計算した C U 3 の遊技玉数と、P 台 2 の遊技玉数とが一致するかをチェックする。

【0160】

バック玉数（加算）は、フェール玉数のことであり、C U 3 が保持している遊技玉数に加算するデータである。カードを保持していない状態で該データを受信した場合、C U 3 は遊技玉数の加算を行なわない。

【0161】

発射玉数（減算）は、C U 3 が保持している遊技玉数から減算するデータである。カードを保持していない状態で該データを受信した場合、C U 3 は遊技玉数の減算を行なわない。また、C U 3 は、C U 3 自体の保持している遊技玉数が 0 玉の場合、減算を行なわない

10

20

30

40

50

。

【0162】

計数玉数（減算）は、C U 3 が保持している遊技玉数から減算し、カード持玉数に加算するデータである。なお、P 台 2 から C U 3 に送信する減算玉数のデータに計数玉数は利用しない。また、カードを保持していない状態で該データを受信した場合、C U 3 は遊技玉数の減算を行なわない。また、C U 3 は、C U 3 自体の保持している遊技玉数が 0 玉の場合、減算を行なわない。

【0163】

図 1 3 に戻って、遊技台状態とは、C U 3 から P 台 2 に対して状態情報要求のコマンドが送信された時点の、P 台 2 の状態を示し、遊技台状態 1、遊技台状態 2、および遊技台エラー状態の情報を含んでいる。

10

【0164】

遊技台状態 1 の B i t 0 は、“ 0 ” のときに遊技許可中であり、“ 1 ” のとき遊技禁止中である。遊技台状態 1 の B i t 1 は、“ 0 ” のとき待機中であり、“ 1 ” のとき遊技中である。遊技台状態 1 の B i t 2 は、“ 1 ” のとき遊技玉無である。遊技台状態 1 の B i t 3 は、“ 1 ” のとき遊技完了である。遊技台状態 1 の B i t 4 は、“ 1 ” のとき計数中である。遊技台状態 1 の B i t 5 は、“ 1 ” のとき遊技玉加算結果である、遊技台状態 1 の B i t 6 ～ B i t 7 は予備である。

【0165】

図 1 5 は、遊技台状態 1 の各ビットについて、さらに詳しく説明した図である。図 1 5 に示す B i t 0 は、名称が遊技許可／遊技禁止中であり、遊技を許可しているか、禁止しているかを示しており、“ 0 ” のとき遊技許可中、“ 1 ” のとき遊技禁止中である。B i t 1 は、名称が待機中／遊技中であり、ファン（遊技者）がプレイ中（玉を発射している）か否かを示しており、“ 0 ” のとき待機中（ファンが球を発射していない状態）、“ 1 ” のとき遊技中（ファンが球を発射している状態）である。

20

【0166】

B i t 2 は、名称が遊技玉無であり、遊技玉の有無（遊技玉無の検知）を示している。“ 0 ” のとき遊技玉数有、“ 1 ” のとき遊技玉数無である。B i t 3 は、名称が遊技完了であり、玉の発射が停止している状態で、全ての発射した玉の行方が確定しているか否かを示している。つまり、遊技領域 2 7 内の浮遊玉が全て回収されたか否か示している。“ 0 ” のとき遊技未完了（全ての玉の行方が未確定の状態）、“ 1 ” のとき遊技完了（全ての玉の行方が確定している状態）である。なお、P 台 2 は、玉の発射を停止してから 1 5 秒以上遊技の完了を確認出来なかった場合、タイムアウトし、遊技完了とする。

30

【0167】

B i t 4 は、名称が計数中であり、遊技玉の計数中（計数ボタン押下中）か否かを示しており、“ 0 ” のとき計数中以外、“ 1 ” のとき計数中である。B i t 5 は、名称が遊技玉加算結果であり、遊技玉加算の処理結果を示しており、“ 0 ” のとき加算 O K、“ 1 ” のとき加算 N G である。

【0168】

図 1 3 に戻って、遊技台状態 2 の B i t 0 は、“ 1 ” のとき大当たり中である。遊技台状態 2 の B i t 1 は、“ 1 ” のとき特別図柄確率変動機能作動状態である。遊技台状態 2 の B i t 2 は、“ 1 ” のとき特別図柄変動時間短縮機能作動状態である。遊技台状態 2 の B i t 3 ～ B i t 7 は予備である。

40

【0169】

遊技台エラー状態とは、P 台 2 で発生中のエラーコードであり、“ 0 x 0 0 ” のときにはエラー無であり、“ 0 x 0 1 ” – “ 0 x F F ” のときエラー発生中である。

【0170】

図 1 6 は、遊技台状態 2 の各ビットについて、さらに詳しく説明した図である。図 1 6 に示す B i t 0 は、名称が大当たり中であり、大当たり情報の 1 つの情報を示しており、大当たり中 “ 1 ” をセットする。B i t 1 は、名称が確変中であり、大当たり情報の 1 つの情報を

50

示しており、確変中“1”をセットする。Bit 2は、名称が時短中であり、大当たり情報の1つの情報を示しており、時短中“1”をセットする。

【0171】

図13に戻って、不正検知情報とは、CU3からP台2に対して状態情報要求のコマンドが送信された時点の、P台2で検知した情報であり、不正検知状態1、不正検知状態2、不正検知情報1～不正検知情報5の情報を含んでいる。

【0172】

不正検知状態1のBit 0は、“1”のとき賞球センサゴト検知の状態である。ここに、「ゴト」とは、パチンコやスロットマシンにおいて不正な方法で出玉を獲得する不正行為のことである。不正検知状態1のBit 1は、“1”のとき戻り球センサゴト検知の状態である。不正検知状態1のBit 2は、“1”のとき複合センサゴト検知の状態である。不正検知状態1のBit 3は、“1”のとき不正加算検知の状態である。不正検知状態1のBit 4は、“1”のとき不正アウト検知の状態である。不正検知状態1のBit 5～Bit 7は予備である。

10

【0173】

不正検知状態2のBit 0は、“1”のとき扉開放の状態である。不正検知状態2のBit 1は、“1”のとき遊技盤電波センサ検知の状態である。不正検知状態2のBit 2は、“1”のとき遊技盤電波センサ断線検知の状態である。不正検知状態2のBit 3は、“1”のとき不正入賞検知の状態である。不正検知状態2のBit 4は、“1”のとき磁気センサ検知の状態である。不正検知状態2のBit 5は、“1”のとき遊技枠電波センサ検知の状態である。不正検知状態2のBit 6は、“1”のとき遊技枠電波センサ断線検知の状態である。不正検知状態1のBit 7は予備である。

20

【0174】

不正検知情報1は、賞球センサゴト検知（入賞不整合玉数）の情報を示すデータである（図66のS664参照）。不正検知情報2は、戻り球センサゴト検知（戻り賞不整合玉数）の情報を示すデータである。なお、戻り球とはファール玉のことである。不正検知情報3は、複合センサゴト検知（発射／OUT不整合玉数）の情報を示すデータである。つまり、発射玉数とアウト玉数（アウト口通過玉数）との不整合を検知したときの情報を示すデータである。不正検知情報4は、不正加算検知（不正加算玉数）の情報を示すデータである。不正検知情報5は、不正アウト検知（不正アウト口通過玉数）の情報を示すデータである。

30

【0175】

遊技情報は、CU3からP台2に対して状態情報要求のコマンドが送信された時点の、P台2の情報であり、遊技情報数、種別情報1～n、賞球情報1～nを含んでいる。

【0176】

遊技情報数は、種別情報・賞球情報の個数（n）であり、0～255（可変長）である。種別情報1～nは、遊技種別情報1～nを示し、賞球情報1～nは、遊技賞球情報1～nを示している。

【0177】

図17は、遊技情報のうち、種別情報について、さらに詳しく説明した図である。図17に示す種別情報は、Bit 0からBit 3までの名称がデータ種別であり、遊技情報のデータ種別を示しており、“0”のとき情報無、“1”のとき入賞口（普通入賞口）、「2」のとき大入賞口、「3」のとき始動入賞口、「4」のとき図柄停止回数である。Bit 4からBit 7までの名称はデータ番号であり、遊技情報のデータ種別毎のデータ番号を示しており、“0”のとき情報無、“1”～“15”のときデータ番号である。

40

【0178】

図18は、遊技情報のうち、賞球情報について、さらに詳しく説明した図である。図18に示す賞球情報は、Bit 0からBit 3までの名称が賞球玉数であり、遊技情報のデータ種別毎に入賞時の賞球玉数を示しており、“0”のとき情報無、“1”～“15”のとき賞球玉数のデータである。Bit 4からBit 7までの名称は入賞個数であり、遊技

50

情報のデータ種別毎に入賞個数（累計）を示しており、“0”のとき情報無、“1”～“15”のとき入賞個数のデータである。

【0179】

賞球玉数と入賞個数とを掛ける「賞球玉数×入賞個数」ことで、入賞により遊技玉数に加算する加算玉数分かる。カードを保持していない状態で該加算玉数を受信した場合、CU3は遊技玉数の加算を行なわない。

【0180】

次に、図19を参照して、CU3からP台2にカード挿入通知のコマンドが送信される。送信されるカード挿入通知のコマンドは、カード挿入時に、P台2に対して挿入されたカードのカードIDと挿入時刻を通知するものである。

10

【0181】

このカード挿入通知の具体的データには、図19の下方に示されているように、通番、コマンド、カードID、カード挿入時刻のデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1から255（サイクリック）までの値である。CU3は、初期値を“1”として送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、カード挿入通知のコマンドコードであり、16進表現のバイナリデータで“0x07”である。

【0182】

カードIDとは、挿入されたカードのID情報である。カード挿入時刻は、カード挿入／排出口309（図1参照）にカードを挿入した時刻であり、年情報を2桁YY、月情報を2桁MM、日情報を2桁DD、時間情報を2桁hh、分情報を2桁mm、秒情報を2桁ssで表されるデータである。

20

【0183】

次に、図20を参照して、P台2からCU3にカード挿入応答のレスポンスが送信される。送信されるカード挿入応答のレスポンスは、CU3に対して正常にカード挿入通知を受信したことを通知するものである。

【0184】

このカード挿入応答の具体的データには、図20の下方に示されているように、通番、コマンドのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1から255（サイクリック）までの値である。P台2は、送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、カード挿入応答のコマンドコードであり、16進表現のバイナリデータで“0x17”である。

30

【0185】

次に、図21を参照して、CU3からP台2にカード返却通知のコマンドが送信される。送信されるカード返却通知のコマンドは、P台2に対してカード返却を通知するものである。また、CU3は、「カード返却」ボタン押下時に同通知を送信する。

【0186】

このカード返却通知の具体的データには、図21の下方に示されているように、通番、コマンドのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1から255（サイクリック）までの値である。CU3は、初期値を“1”として送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、カード返却通知のコマンドコードであり、16進表現のバイナリデータで“0x08”である。

40

【0187】

次に、図22を参照して、P台2からCU3にカード返却応答のレスポンスが送信される。送信されるカード返却応答のレスポンスは、CU3に対してカード返却通知の応答を送信するものである。

【0188】

このカード返却応答の具体的データには、図22の下方に示されているように、通番、

50

コマンド、カード I D、カード挿入時刻のデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1 から 2 5 5（サイクリック）までの値である。P 台 2 は、送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、カード返却応答のコマンドコードであり、1 6 進表現のバイナリデータで“0 x 1 8”である。

【0 1 8 9】

カード I D とは、挿入中のカードの I D 情報である。カード挿入時刻は、カード挿入／排出口 3 0 9（図 1 参照）にカードを挿入した時刻であり、年情報を 2 桁 Y Y、月情報を 2 桁 M M、日情報を 2 桁 D D、時間情報を 2 桁 h h、分情報を 2 桁 m m、秒情報を 2 桁 s s で表されるデータである。なお、C U 3 は、カード返却応答の際、コマンドに含まれるカード I D と現在挿入中のカードの I D とが一致しない場合や、コマンドに含まれるカード挿入時刻に問題がある場合、カード返却を行なわない、持玉のカードへの書込みを禁止するなどの処理を行なう。

10

【0 1 9 0】

次に、図 2 3 を参照して、C U 3 から P 台 2 にリカバリ要求のコマンドが送信される。送信されるリカバリ要求のコマンドは、P 台 2 に対してリカバリ情報を通知するものである。

【0 1 9 1】

このリカバリ要求の具体的データには、図 2 3 の下方に示されているように、通番、コマンド、前回最終送信通番、前回挿入中カード I D、前回カード挿入時刻、加算玉数のデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1 から 2 5 5（サイクリック）までの値である。C U 3 は、初期値を“1”として送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、リカバリ要求のコマンドコードであり、1 6 進表現のバイナリデータで“0 x 0 3”である。

20

【0 1 9 2】

前回最終送信通番は、前回接続時に P 台 2 に対して最後に送信したコマンドの通番のデータであり、“0”のときはデータがない場合である。前回挿入中カード I D とは、前回接続時に挿入中だったカードのカード I D のデータであり、“0”のときは挿入中のカードがない場合である。

30

【0 1 9 3】

前回カード挿入時刻とは、前回接続時に挿入中だったカードの挿入時刻のデータであり、“0”のときは挿入中のカードがない場合である。このデータも、年情報を 2 桁 Y Y、月情報を 2 桁 M M、日情報を 2 桁 D D、時間情報を 2 桁 h h、分情報を 2 桁 m m、秒情報を 2 桁 s s で表されるデータである。加算玉数とは、遊技玉の加算玉数のデータであり、“0”のときは加算玉数のデータがない場合である。

【0 1 9 4】

図 2 4 は、P 台 2 のリカバリ処理について詳しく説明するための図である。図 2 4 に示す P 台 2 のリカバリ処理は、P 台 2 が C U 3 より通知された「前回最終送信通番」の処理を実施していなかった場合、加算玉数を参照して遊技玉に対して加算を行なう。具体的に、加算玉数のデータが“0”で加算玉が無いとき、C U 3 は加算玉数のデータを P 台 2 に送信せず、P 台 2 はリカバリ処理を行なわない。逆に、加算玉数のデータが“1”～“6 5 5 3 5”で加算玉が有るとき、C U 3 は玉貸、持玉払出、貯玉払出による加算玉数のデータを P 台 2 に送信し、P 台 2 は現遊技玉に該加算玉数を加算するリカバリ処理を行なう。

40

【0 1 9 5】

次に、図 2 5 を参照して、P 台 2 から C U 3 にリカバリ応答のレスポンスが送信される。送信されるリカバリ応答のレスポンスは、C U 3 に対して P 台 2 で保持しているリカバリ情報を通知するものである。この「リカバリ情報」とは、C U 3 がリカバリ処理の実行に伴って P 台 2 に対してリカバリ要求のコマンドを送信したときに P 台 2 が C U 3 へリカ

50

バリ応答として送信するためにバックアップ記憶しているデータのことである。P台2からCU3に返信されるリカバリ情報としては、図24に示すように、通番、コマンド、前回最終送信通番、前回挿入中カードID、前回カード挿入時刻、前回遊技台情報、前回遊技情報、最新遊技台情報、最新遊技情報を含んでいる。

【0196】

通番は、コマンドのシーケンス番号で、1から255（サイクリック）までの値である。P台2は、送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、リカバリ応答のコマンドコードであり、16進表現のバイナリデータで“0x13”である。

【0197】

前回最終送信通番は、前回接続時にCU3に対して最後に送信した状態情報応答のレスポンスに含まれる通番のデータであり、“0”のときは保持している通番がない場合である。前回挿入中カードIDとは、前回接続時に挿入中だったカードのカードIDのデータであり、“0”のときは挿入中のカードがない場合である。

【0198】

前回カード挿入時刻とは、前回接続時に挿入中だったカードの挿入時刻のデータであり、“0”のときは挿入中のカードがない場合である。このデータも、年情報を2桁YY、月情報を2桁MM、日情報を2桁DD、時間情報を2桁hh、分情報を2桁mm、秒情報を2桁ssで表されるデータである。加算玉数とは、遊技玉の加算玉数のデータであり、“0”のときは加算玉数のデータがない場合である。

【0199】

前回遊技台情報とは、CU3に前回通知した遊技台情報であり、遊技玉数、バック玉数、発射玉数、アウト口通過玉数、および計数玉数の情報を含んでいる。「遊技玉数」は、CU3に前回通知した遊技玉数である。「バック玉数」は、CU3に前回通知したバック玉数である。「発射玉数」は、CU3に前回通知した発射玉数である。「アウト口通過玉数」は、CU3に前回通知したアウト口通過玉数である。「計数玉数」は、CU3に前回通知した計数玉数である。

【0200】

前回遊技情報とは、CU3に前回通知した遊技情報であり、遊技情報数、種別情報1～種別情報n、賞球情報1～賞球情報nの情報を含んでいる。「遊技情報数」は、CU3に前回通知した遊技情報の個数（0～n）である。「種別情報1」は、CU3に前回通知した遊技種別情報1である。「種別情報n」は、CU3に前回通知した遊技種別情報nである。「賞球情報1」は、CU3に前回通知した遊技賞球情報1である。「賞球情報n」は、CU3に前回通知した遊技賞球情報nである。

【0201】

最新遊技台情報は、最新の遊技台情報であり、遊技玉数、バック玉数、発射玉数、アウト口通過玉数、および計数玉数の情報を含んでいる。なお、最新遊技台情報は、全ての情報がないとき“0”と設定する。「遊技玉数」は、現在のP台2で保持している遊技玉数である。「バック玉数」は、現在のP台2で保持しているバック玉数（フェール玉数）である。「発射玉数」は、現在のP台2で保持している発射玉数である。「アウト口通過玉数」は、現在のP台2で保持しているアウト口通過玉数である。「計数玉数」は、現在のP台2で保持している計数玉数である。

【0202】

最新遊技情報とは、現在のP台2保持している遊技情報であり、遊技情報数、種別情報1～種別情報n、賞球情報1～賞球情報nの情報を含んでいる。「遊技情報数」は、現在のP台2で保持している遊技情報の個数（0～n）である。「種別情報1」は、現在のP台2で保持している遊技種別情報1である。「種別情報n」は、現在のP台2で保持している遊技種別情報nである。「賞球情報1」は、現在のP台2で保持している遊技賞球情報1である。「賞球情報n」は、現在のP台2で保持している遊技賞球情報nである。

【0203】

なお、図 2 5 中の注 1) に示すように、リカバリ情報は、工場出荷時およびバックアップデータが不定の場合には A L L 0 をセットする。注 2) に示すように、C U 3 は、P 台 2 より通知された「前回最終送信通番」の処理を実施していなかった場合、前回遊技台情報と最新遊技台情報を使用してリカバリ処理を行なう。なお、「前回最終送信通番」の処理を実施している場合は、C U 3 は、最新遊技台情報のみ使用してリカバリ処理を行なう。

【0 2 0 4】

また、通信相手の不一致等（たとえば C U または P 台の交換等）でリカバリ処理が実施できない場合、P 台 2 の表示情報を元に P O S で手補正することが考えられる。たとえば、P 台 2 の表示情報は、可変表示装置 2 7 8 の液晶表示画面を利用して表示することが考えられる。あるいは、P 台 2 に対して、払出制御部 1 7 1 が制御する表示器をさらに設けておき、その表示器に対して手補正のための情報を表示することも考えられる。なお、P O S とは、景品管理システムのことであり、景品交換や景品の管理を行なうものである。また、P O S は、景品交換や景品の管理を行なうものに限定されず、店舗で商品を販売するごとに商品の販売情報を記録し、集計結果を在庫管理やマーケティング材料として用いる一般的な販売時点管理 (Point Of Sales system) であってもよい。

【0 2 0 5】

次に、図 2 6 を参照して、C U 3 から P 台 2 に通信開始要求のコマンドが送信される。送信される通信開始要求のコマンドは、P 台 2 に対して通信開始を通知するものである。また、P 台 2 は、リカバリ情報をクリアする。

【0 2 0 6】

この通信開始要求の具体的データには、図 2 6 の下方に示されているように、通番、コマンドのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1 から 2 5 5 (サイクリック) までの値である。C U 3 は、初期値を“ 1 ”として送信時に受信した通番をカウントアップ (+1) して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、通信開始要求のコマンドコードであり、1 6 進表現のバイナリデータで“ 0 x 0 4 ”である。

【0 2 0 7】

次に、図 2 7 を参照して、P 台 2 から C U 3 に通信開始応答のレスポンスが送信される。送信される通信開始応答のレスポンスは、C U 3 に対して、正常に通信開始したことを通知するものである。

【0 2 0 8】

この通信開始応答の具体的データには、図 2 7 の下方に示されているように、通番、コマンドのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1 から 2 5 5 (サイクリック) までの値である。P 台 2 は、送信時に受信した通番をカウントアップ (+1) して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、通信開始応答のコマンドコードであり、1 6 進表現のバイナリデータで“ 0 x 1 4 ”である。

【0 2 0 9】

次に、図 2 8 を参照して、C U 3 から P 台 2 に通信終了要求のコマンドが送信される。送信される通信終了要求のコマンドは、P 台 2 に対して通信終了を通知するものである。

【0 2 1 0】

この通信終了要求の具体的データには、図 2 8 の下方に示されているように、通番、コマンドのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1 から 2 5 5 (サイクリック) までの値である。C U 3 は、初期値を“ 1 ”として送信時に受信した通番をカウントアップ (+1) して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、通信終了要求のコマンドコードであり、1 6 進表現のバイナリデータで“ 0 x 0 5 ”である。

【0 2 1 1】

次に、図 2 9 を参照して、P 台 2 から C U 3 に通信終了応答のレスポンスが送信される。送信される通信終了応答のレスポンスは、C U 3 に対して、正常に通信終了したことを

通知するものである。また、C U 3 および P 台 2 は、該通知以降、通信を停止し再起動待ちとする。

【0212】

この通信終了応答の具体的データには、図 29 の下方に示されているように、通番、コマンドのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1 から 255 (サイクリック) までの値である。P 台 2 は、送信時に受信した通番をカウントアップ (+1) して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、通信終了応答のコマンドコードであり、16 進表現のバイナリデータで“0x15”である。

【0213】

次に、図 30 を参照して、C U 3 から P 台 2 に通信テスト要求のコマンドが送信される。送信される通信テスト要求のコマンドは、P 台 2 に対してテストデータを通知するものである。なお、P 台 2 に対して通知するテストデータは暗号化していない。

10

【0214】

この通信テスト要求の具体的データには、図 30 の下方に示されているように、通番、コマンド、およびテストデータのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1 から 255 (サイクリック) までの値である。C U 3 は、初期値を“1”として送信時に受信した通番をカウントアップ (+1) して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、通信テスト要求のコマンドコードであり、16 進表現のバイナリデータで“0x0F”である。テストデータとは、P 台 2 に対して通知するテスト用のデータで任意のデータである。

20

【0215】

次に、図 31 を参照して、P 台 2 から C U 3 に通信テスト応答のレスポンスが送信される。送信される通信テスト応答のレスポンスは、C U 3 に対してテストデータを通知するものである。なお、C U 3 に対して通知するテストデータも暗号化していない。

【0216】

この通信テスト応答の具体的データには、図 31 の下方に示されているように、通番、コマンド、およびテストデータのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1 から 255 (サイクリック) までの値である。P 台 2 は、送信時に受信した通番をカウントアップ (+1) して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、通信テスト応答のコマンドコードであり、16 進表現のバイナリデータで“0x1F”である。テストデータとは、C U 3 に対して通知するテスト用のデータで任意のデータである。

30

【0217】

＜C U と P 台との通信における主なシーケンス＞

次に、図 32 ～図 60 に基づいて、C U 制御部 323 における C P U で実行される処理と、払出制御基板 17 に搭載された C P U で実行される処理とを説明する。

【0218】

まず、図 32 を参照して、C U 3 と P 台 2 との間でのコマンドおよびレスポンスの送受信の態様を説明する。C U 3 (1 次局) から P 台 2 (2 次局) に対してコマンドが送信され、P 台 2 はそのコマンドに応答してレスポンスを C U 3 に返信する。C U 3 は、そのレスポンスを受信した後次のコマンドを P 台 2 に送信し、P 台 2 はそのコマンドに応答してレスポンスを C U 3 へ返信する。図 32 に示すように、C U 3 から P 台 2 への最初のコマンドの送信から次のコマンドの送信までの期間が、200ms すなわち 0.2 秒に制御される。また P 台 2 から C U 3 へのレスポンスの送信を行なった後次のレスポンスの送信までの期間が 200ms すなわち 0.2 秒に制御される。

40

【0219】

このように、C U 3 と P 台 2 との間で 200ms の間隔でコマンドおよびレスポンスの双方が送信される。一方、P 台 2 は、打球操作ハンドル 25 を操作することによって、1 分間に 100 発のパチンコ玉が遊技領域 27 内に打込まれるから、打球発射時間間隔は、0.6 秒である。その結果、玉を 1 発発射する間に複数のコマンドおよびレスポンスが送

50

受信されることになる。

【0220】

それゆえ、P台2からCU3へは、遊技玉数の変化量を通知するためのレスポンスが玉の発射時間間隔よりも短い間隔で次々と送信されることになる。その結果、P台2は、遊技玉数の変化量を細やかにCU3に対して通知可能となる。

【0221】

なお、ここでは、コマンドおよびレスポンスの送信間隔を200msにしたが、送信間隔をこれよりも長い間隔としても、また、より短い間隔としてもよく、たとえば、その送信間隔をP台2の発射時間間隔と一致させることも考えられる。

【0222】

また、コマンド、レスポンスの送信は、CU3を1次局としたポーリング方式とする。ただし、リカバリ要求／応答、通信開始要求／応答、通信終了要求／応答のコマンド、レスポンスは含まない。

【0223】

次に、図33を参照して、CU3側で通信断が検知された場合の処理を説明する。CU3がP台2に対してコマンドを送信してから200ms間にレスポンスを受信できなかった場合には、再度同じコマンドをP台2に送信する。さらにその200ms後までの間にレスポンスを受信できなかった場合には、同じコマンドをP台2に送信するという2回目の再送を行なう。2回目の再送を行なってから200ms後までにP台2からレスポンスを受信できなかった場合には、CU3はこの段階で通信異常と判断して「通信断」とする。この通信異常は、CU3のコネクタとP台2のコネクタとが離脱している場合あるいは接続配線の断線さらにはP台2の電源断などの原因が考えられる。

【0224】

CU3は、コマンドの再送時に通番のカウントアップを行なわない。

次に図34を参照して、P台2側で通信断を検知した場合の処理を説明する。CU3からP台2へコマンドが送信され、P台2ではそのコマンドに応答してレスポンスをCU3に返信する。その後CU3からのコマンドがP台2に送信されてこない状態が1秒後間継続した場合には、P台2は、通信断と判断し、発射モータ18の駆動を停止させて遊技を停止する。この通信断の発生原因も、図33で説明したものと同様に、CU3のコネクタとP台2のコネクタとの離脱、接続配線の断線、あるいはCU3の電源断などが考えられる。

【0225】

なお、P台2側で通信断を検知するコマンド、レスポンスには、リカバリ要求／応答、通信開始要求／応答、通信終了要求／応答のコマンド、レスポンスを含まない。

【0226】

次に図35を参照して、電源投入時の接続シーケンスの処理を説明する。この図35の接続シーケンスの処理は、CU3とP台2との通信が正常に終了した後の通信再開時に実行される処理である。具体的には、カードが挿入されていない待機中において、CU3の電源をOFFにした後の通信再開時に実行される。典型例は、遊技場において1日の営業が終了して電源を立下げ、翌日営業開始時に電源を立上げた場合である。

【0227】

まず、電源を投入する。電源投入時においては、P台2では発射モータ18を停止させて遊技を停止させてから通信を開始する。その後、認証シーケンスが開始され、P台2からCU3に対して、メインチップIDと払出チップIDとが含まれる情報が送信される。CU3は、受信したメインチップIDと払出チップIDとを上位の管理サーバへ送信してメインチップIDと払出チップIDとが正規に登録されているか否か照会してもらいその結果を返信してもらう。正規に登録されていれば適正な認証結果となる。

【0228】

認証シーケンス後、CU3は、リカバリ要求をP台2へ送信する。つまり、CU3は、P台2に対してリカバリデータを送信する。このリカバリデータとしては、前回最終送信

10

20

30

40

50

通番、前回挿入中カード I D、前回カード挿入時刻、および加算玉数が含まれている。正確には、図 2 3 に示した各種データであり、以降のフローチャートで C U 3 から P 台 2 に対して送信する「リカバリデータ」と言えば、正確には図 2 3 に示した各種データのことである。

【0 2 2 9】

それを受けた P 台 2 では、受信したリカバリデータに基づいてリカバリ処理を実行し、P 台 2 内部（具体的には払出制御基板 1 7）でバックアップしているリカバリデータをレスポンスとして C U 3 へ返信する（リカバリ応答）。

【0 2 3 0】

このリカバリデータとしては、前回最終送信通番、前回挿入中カード I D、前回カード挿入時刻、前回遊技台情報、前回遊技情報、最新遊技台情報、最新遊技情報が含まれている。正確には、図 2 5 に示した各種データであり、以降のフローチャートで P 台 2 から C U 3 に対して送信する「リカバリデータ」と言えば、正確には図 2 5 に示した各種データのことである。

【0 2 3 1】

このリカバリ応答を受信した C U 3 はその時点からリカバリ処理を開始する。このリカバリ処理とは、C U 3 と P 台 2 との間での互いのデータの整合性を回復するための処理であり、電源起動時に実行されるばかりでなく、トラブルが発生し復旧したときにも、実行される。

【0 2 3 2】

C U 3 は、リカバリ要求などのコマンドを送信する度に通番をカウントアップする。ただし、コマンドの再送時の際にはカウントアップしない。P 台 2 は、前回受信した通番と同じ通番のコマンドを受信した場合には、通信不良が発生して C U 3 がコマンドを再送したと判断する。C U 3 はコマンドの送信時に通番をバックアップする。P 台 2 は、受信したコマンドに対応するレスポンスを送信する度に通番をカウントアップする。ただし、レスポンスの再送時の際にはカウントアップしない。C U 3 は、前回受信した通番と同じ通番のレスポンスを受信した場合には、通信不良が発生して P 台 2 がレスポンスを再送したと判断する。P 台 2 はレスポンスの送信時に通番をバックアップする。

【0 2 3 3】

C U 3 は、認証シーケンスが終了した後、通番を「 n 」としてリカバリ要求のコマンドを P 台 2 に送信する。P 台 2 は、通番をカウントアップして「 $n + 1$ 」としてリカバリ応答のレスポンスを C U 3 に返信する。

【0 2 3 4】

その後、C U 3 は、通番をカウントアップして「 $n + 2$ 」として、通信開始要求（リカバリクリア ON）のコマンドを P 台 2 へ送信する。P 台 2 では、それを受けて、リカバリデータをクリアする。そして、P 台 2 は、通番をカウントアップして「 $n + 3$ 」として、通信開始応答のレスポンスを C U 3 へ返信する。C U 3 では、それを受けて、リカバリデータをクリアする。これ以降、C U 3 と P 台 2 との間で、状態情報要求のコマンドと状態情報応答のレスポンスとの送受信が行なわれる。

【0 2 3 5】

C U 3 は、通番 = $n + 4$ の状態情報要求のコマンドを P 台 2 へ送信する。P 台 2 では、それを受けて、遊技玉数、加算玉数、減算玉数、計数玉数、図柄停止回数、入賞個数、および遊技台状態のデータをバックアップする。また、P 台 2 は、遊技玉数、加算玉数、減算玉数、計数玉数、図柄停止回数、および入賞個数の各カウンタの値を 0 クリアする。そして、P 台 2 は、通番 = $n + 5$ の状態情報応答のレスポンスを C U 3 に返信する。

【0 2 3 6】

そのレスポンスを受けた C U 3 は、その状態情報応答に基づき、遊技玉数、加算玉数、減算玉数、計数玉数、図柄停止回数、各入賞個数、および遊技台状態のデータをバックアップする。なお、加算玉数の内訳は、「賞球玉数 × 入賞個数」と「バック玉数」とである。減算玉数の内訳は、「発射玉数」である。

【0237】

その後、CU3は、通番 = $n + 6$ の状態情報要求のコマンドをP台2へ送信し、P台2は、通番 = $n + 7$ の状態情報応答のレスポンスをCU3に返信する。P台2は、状態情報応答のレスポンスを送信する毎に前述のデータをバックアップし、前述のカウンタをクリアする。また、CU3は、状態情報応答のレスポンスを受信する毎に前述のデータをバックアップする。

【0238】

図36を参照して、カードが挿入されたときのCU3とP台2との処理を説明する。まず、CU3は、カード挿入前、通番 = n 、カード挿入状態 = OFFを含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信する。P台2では、それを受けて、通番 = $n + 1$ 、遊技禁止を含む状態情報応答のレスポンスをCU3に返信する。

10

【0239】

その後、CU3では、カードが挿入されると、カードリーダライタにカードを取込む指令信号を出力するとともに、取込んだカードに記録されている情報をカードリーダライタが読取って、その読取り情報を受信する等の、カード挿入時処理が実行される。

【0240】

CU3は、カードの挿入が行なわれた後の所定期間、カード情報問合せ中の状態になる。これは、挿入されたカードの適否や当該遊技場で登録されている会員カードであるか否か、あるいは持玉、貯玉やカード残高等をたとえばホールサーバ801に問合せして認証している最中であることを表示器312に表示するとともにP台2側の表示器54に表示させる処理を実行している最中であることを意味している。

20

【0241】

CU3は、表示器312に挿入されたカードの問合せ中であることを表示している間、挿入されたカードを認証していないので、通番 = $n + 2$ 、カード挿入状態 = OFFを含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信する。P台2では、それを受けて、通番 = $n + 3$ 、遊技禁止を含む状態情報応答のレスポンスをCU3に返信する。なお、P台2側の表示器54は、CU3の表示制御部350により表示制御が行なわれ、カードの問合せ中である旨の表示がなされる。

【0242】

その後、CU3は、挿入されたカードが認証されると、通番 = $n + 4$ 、カードID、カード挿入時刻を含むカード挿入通知のコマンドをP台2へ送信する。P台2では、それを受けて、受信したカードID、カード挿入時刻のデータを払出制御部171のRAM等にバックアップするとともに、通番 = $n + 5$ を含むカード挿入応答のレスポンスをCU3に返信する。なお、CU3においても、挿入されたカードのカードIDをCU制御部323のRAM等に記憶する。

30

【0243】

CU3は、それを受けて、通番 = $n + 6$ 、カード挿入状態 = ONを含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信することで、カード挿入中である状態をP台2に対して通知する。P台2は、カード挿入中である状態の通知を受けて遊技を許可し、通番 = $n + 7$ 、遊技許可を含む状態情報応答のレスポンスをCU3に返信する。

40

【0244】

カード挿入中、CU3は、通番 = $n + 8$ 、カード挿入状態 = ONを含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信し、P台2は、通番 = $n + 9$ 、遊技許可を含む状態情報応答のレスポンスをCU3に返信する。

【0245】

次に、図37を参照して、挿入されているカードへ入金するときの処理を説明する。挿入されているカードは、予めCUにストックされている一般0円0玉カード（残高0円、持玉0玉の一般カード）である。なお、本実施の形態では、予めCUにストックされる記録媒体の一例としてカードを示すが、カードに代えてICコインを用いてもよい。

【0246】

50

まず、C U 3 は、入金操作前、通番 = n、カード挿入状態 = O F F を含む状態情報要求のコマンドを P 台 2 へ送信している。P 台 2 では、それを受けて、通番 = n + 1、遊技禁止を含む状態情報応答のレスポンスを C U 3 に返信している。

【0247】

遊技者は、紙幣挿入口 302 に紙幣を挿入して入金操作を行なう。C U 3 は、入金操作されると、予めストックされているカードに対してカードリーダーライトで入金した金額を書込むとともに、金額を書込んだカードに記録されている情報をカードリーダーライトが読取る等の処理が実行される。

【0248】

C U 3 は、入金操作されると、通番 = n + 2、カード I D、カード挿入時刻を含むカード挿入通知のコマンドを P 台 2 へ送信する。P 台 2 では、それを受けて、受信したカード I D、カード挿入時刻のデータをバックアップするとともに、通番 = n + 3 を含むカード挿入応答のレスポンスを C U 3 に返信する。

10

【0249】

C U 3 は、それを受けて、通番 = n + 4、カード挿入状態 = O N を含む状態情報要求のコマンドを P 台 2 へ送信することで、カード挿入中である状態を P 台 2 に対して通知する。P 台 2 は、カード挿入中である状態の通知を受けて遊技を許可し、通番 = n + 5、遊技許可を含む状態情報応答のレスポンスを C U 3 に返信する。これにより、遊技が許可された状態となる。この後、カードの残高を用いて遊技玉を確保することによって、弾発遊技が可能とされる。

20

【0250】

カード挿入中、C U 3 は、通番 = n + 6、カード挿入状態 = O N を含む状態情報要求のコマンドを P 台 2 へ送信し、P 台 2 は、通番 = n + 7、遊技許可を含む状態情報応答のレスポンスを C U 3 に返信する。

【0251】

次に、図 38 を参照して、挿入されたカードのプリペイド残高から遊技玉を貸出すときの処理を説明する。つまり、挿入されたカードに記録されているプリペイド残高を消費するときの処理を説明する。この図 38 の処理では、現在の遊技玉数が「50」玉となっている。まず、C U 3 は、通番 = n、遊技玉加算要求 = O F F を含む状態情報要求のコマンドを P 台 2 へ送信する。それを受けて、P 台 2 は、通番 = n + 1、遊技玉数 = 50 を含む状態情報応答のレスポンスを C U 3 に返信する。

30

【0252】

その後、遊技者が 1 回「貸出」ボタンを押下する貸出操作（玉貸操作）を行なうことにより、C U 3 は、500 円分すなわち 125 玉の貸出を行なう。C U 3 は、玉貸ボタン（貸出ボタン）321 が押下操作された場合、500 円分のプリペイド消費を確定させるとともに、遊技玉数 = 50（更新前遊技玉数）+ 125（加算玉数）= 175 のデータをバックアップする。このように、残高消費は、貸出操作が行なわれた段階で C U 3 側単独で確定する。その後、C U 3 は加算表示中となる。この加算表示中では、残高から 125 玉分引落して遊技玉に加算している最中であることを表示器 54 に表示させる。

【0253】

次に、C U 3 は、通番 = n + 2、遊技玉加算要求 = O N、加算玉数 = 125 を含む状態情報要求のコマンドを P 台 2 へ送信する。それを受けて、P 台 2 は、遊技玉数 = 50（現在の遊技玉数）+ 125（加算玉数）= 175 に遊技玉数を更新し、通番 = n + 3、加算玉数 = 175、遊技玉加算結果 = O K を含む状態情報応答のレスポンスを C U 3 に返信する。

40

【0254】

その後、C U 3 は、通番 = n + 4、遊技玉加算要求 = O F F を含む状態情報要求のコマンドを P 台 2 へ送信し、P 台 2 は、通番 = n + 5、加算玉数 = 175 を含む状態情報応答のレスポンスを C U 3 に返信する。

【0255】

50

次に、図 39 を参照して、持玉払出、貯玉払出をして再プレイする処理を説明する。この図 39 では、当初の遊技玉数が「50」玉の状態となっている。この図 39 における再プレイの処理は、図 38 で示した残高の消費のときの処理と類似している。まず、CU3 は、通番 = n、遊技玉加算要求 = OFF を含む状態情報要求のコマンドを P 台 2 へ送信する。それを受けて、P 台 2 は、通番 = n + 1、遊技玉数 = 50 を含む状態情報応答のレスポンスを CU3 に返信する。

【0256】

その後、持玉または貯玉が存在する状態で、遊技者が再プレイボタン 319 を押下すると、CU3 は、持玉または貯玉からの 125 玉分の消費を確定させ、遊技玉数を更新し、遊技玉数 = 50 (更新前遊技玉数) + 125 (加算玉数) = 175 のデータをバックアップする。このように、持玉または貯玉の消費は、再プレイボタン 319 を押下する操作がなされた段階で CU3 側単独で確定する。なお、持玉と貯玉との双方が存在する場合には、持玉消費が優先される。

10

【0257】

この持玉を優先して消費する制御に代えて、貯玉再プレイボタンと持玉再プレイボタンとを設け、遊技者が選択して操作することにより、貯玉消費または持玉消費のいずれかを選べるようにしてもよい。すなわち、再プレイボタンは、貯玉 (貯メダル) から遊技玉 (遊技点) を得るための貯玉 (貯メダル) 再プレイボタンと、持玉 (持点) から遊技玉 (遊技点) を得るための持玉 (持点) 再プレイボタンとの 2 つで構成してもよい。また、持玉払出ボタンを CU3 に設け、持玉払出ボタンを押下することで、持玉 (持点) から遊技玉 (遊技点) へ変換しても良い。

20

【0258】

その後、CU3 は遊技玉の加算表示中にするとともに、通番 = n + 2、遊技玉加算要求 = ON、加算玉数 = 125 を含む状態情報要求のコマンドを P 台 2 へ送信する。それを受けて、P 台 2 は、遊技玉数 = 50 (現在の遊技玉数) + 125 (加算玉数) = 175 に遊技玉数を更新し、通番 = n + 3、加算玉数 = 175、遊技玉加算結果 = OK を含む状態情報応答のレスポンスを CU3 に返信する。

【0259】

なお、CU3 は、持玉または貯玉から 125 玉分引落して遊技玉に加算している最中であることを表示器 54 に表示させることによって、遊技玉の加算表示中であることを示す。

30

【0260】

その後、CU3 は、通番 = n + 4、遊技玉加算要求 = OFF を含む状態情報要求のコマンドを P 台 2 へ送信し、P 台 2 は、通番 = n + 5、加算玉数 = 175 を含む状態情報応答のレスポンスを CU3 に返信する。

【0261】

次に、図 40 を参照して、遊技玉の一部を計数して減算する処理を説明する。この図 40 では、挿入された記録媒体 (会員用カードまたはビジターカード) により特定される持玉数が「0」玉であり、当初の遊技玉数が「800」玉の状態となっている。まず、CU3 は、通番 = n、計数玉受領 = OFF を含む状態情報要求のコマンドを P 台 2 へ送信する。それを受けて、P 台 2 は、通番 = n + 1、遊技玉数 = 800、計数玉数 = 0、計数中 = OFF を含む状態情報応答のレスポンスを CU3 に返信する。

40

【0262】

その後、遊技者が、計数ボタン 28 を 1 回押下し、遊技玉を持玉に変換する操作を行なう。この 1 回押下は、1 秒未満の短押下のことであり、後述の図 41 で説明する 1 秒以上の長押下とは異なる。計数ボタン 28 が押下されると P 台 2 の払出制御部 171 においてその押下時間を計測し、1 秒未満の短押下かまたは 1 秒以上の長押下かを判別する。図 40 の「計数」ボタン 1 回押下は、払出制御部 171 が 1 秒未満の短押下と判別したときを示しており、その場合には、遊技玉数のうち 100 玉が計数され計数玉としてカウントされる。当初の遊技玉数が「800」玉の場合、計数ボタン 28 を 1 回短押下すること

50

で、遊技玉数が「700」玉、計数玉が「100」玉となる。

【0263】

なお、計数ボタン28を1回短押下する操作において、計数ボタン28を短押下している時間で、計数玉として計数する玉数を変化させてもよい。たとえば、計数ボタン28を短押下している時間が0.5秒未満の短押下の場合、計数玉として計数する玉数を100玉とする。また、計数ボタン28を短押下している時間が0.5秒以上の短押下の場合は、計数玉として計数する玉数を400玉とする。また、計数ボタン28を押下している時間が0.5秒以上の短押下の場合、遊技玉の残数の全てを計数玉として計数してもよい。

【0264】

計数ボタン28を1回短押下する操作がなされた直後に、CU3は、通番 = $n + 2$ 、計数玉受領 = OFFを含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信する。

10

【0265】

それを受けて、P台2は、遊技玉数 = 700、計数玉数 = 100の状態をCU3に通知するために、通番 = $n + 3$ 、遊技玉数 = 700、計数玉数 = 100、計数中 = ONを含む状態情報応答のレスポンスをCU3に返信する。CU3は、状態情報応答のレスポンスを受けて、計数玉数(100玉)を持玉数(0玉)に加算して持玉数 = 100に更新し、遊技玉数 = 800(更新前遊技玉数) - 100(計数玉数) = 700のデータをバックアップする。

【0266】

さらに、CU3は、状態情報応答のレスポンスを受けて、100個の遊技玉を計数する表示を開始させる。すなわち、CU制御部323は、表示制御部350に対して計数表示の指令を送信する。表示制御部350は、その指令を受けてP台2側の表示器54を表示制御する。その結果、表示器54には、遊技玉が計数されてその数が減少する一方で、持玉が増加する画像表示が行なわれる。この場合、遊技玉が一発ずつ、各台計数器に案内されて計数されていくような演出表示を行なうことが考えられる。この演出表示の他の例としては、遊技玉数のデータが持玉数のデータに経時的に変換されていく表示であってもよい。たとえば、遊技玉数のデータと持玉数のデータとを棒グラフで示し、遊技玉数の棒グラフを減少させつつ持玉数の棒グラフを増加させたり、遊技玉数の棒グラフの一部を持玉数の棒グラフに移動させる表示を繰り返したりしてもよい。さらに演出表示の他の例としては、現在の遊技玉数のデータと持玉数のデータをそのままデジタル表示し、遊技玉数を減少させつつ持玉数を増加させたり、遊技玉数の一部を持玉数に移動させる表示を繰り返したり、種々の演出表示が考えられる。

20

30

【0267】

さらに、遊技者が、計数ボタン28を1回短押下し、遊技玉を持玉に変換する操作を行なう。計数ボタン28を1回短押下することで、遊技玉数のうち100玉が計数され計数玉としてカウントされる。現在の遊技玉数が「700」玉の場合、計数ボタン28を1回短押下することで、遊技玉数が「600」玉、計数玉が「100」玉となる。

【0268】

計数ボタン28を1回短押下する操作がなされた直後に、CU3は、通番 = $n + 4$ 、計数玉受領 = ONを含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信する。なお、計数玉受領 = ONとなるのは、前回の状態情報応答のレスポンスに応答して、計数玉の受領をP台2に通知するためである。

40

【0269】

それを受けて、P台2は、遊技玉数 = 600、計数玉数 = 100の状態をCU3に通知するために、通番 = $n + 5$ 、遊技玉数 = 600、計数玉数 = 100、計数中 = ONを含む状態情報応答のレスポンスをCU3に返信する。CU3は、状態情報応答のレスポンスを受けて、計数玉数(100玉)を持玉数(100玉)に加算して持玉数 = 200に更新し、遊技玉数 = 700(更新前遊技玉数) - 100(計数玉数) = 600のデータをバックアップする。

【0270】

50

さらに、C U 3 は、状態情報応答のレスポンスを受けて、100個の遊技玉を計数する表示を開始させる。なお、先の100個分の計数表示が終了する前にさらに100個の計数を示す状態情報応答が受信されていた場合には、先の遊技玉100個分の計数表示に連続させて、今回の状態情報応答に基づいた100個分の計数表示を行なう。

【0271】

その後、C U 3 は、通番 = $n + 6$ 、計数玉受領 = ONを含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信する。なお、計数玉受領 = ONとなるのは、前回の状態情報応答のレスポンスに回答して、計数玉の受領をP台2に通知するためである。それを受けて、P台2は、通番 = $n + 7$ 、遊技玉数 = 600、計数玉数 = 0、計数中 = OFFを含む状態情報応答のレスポンスをC U 3 に返信する。

10

【0272】

ここで、計数ボタン28を1回短押下することで、遊技玉数のうち100玉が計数され計数玉としてカウントされる場合について説明したが、計数ボタン28を1回短押下することで計数される計数玉は100玉に限定されるものではない。たとえば、計数ボタン28を1回短押下することで、遊技玉数のうち200玉、または300玉などが計数され計数玉としてカウントされる構成でもよい。

【0273】

次に、図41を参照して、遊技玉の全部を計数して減算する処理を説明する。この図41では、挿入された記録媒体（会員用カード等）により特定される持玉数が「0」玉であり、当初の遊技玉数が「200」玉の状態となっている。まず、C U 3 は、通番 = n 、計数玉受領 = OFFを含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信する。それを受けて、P台2は、通番 = $n + 1$ 、遊技玉数 = 200、計数玉数 = 0、計数中 = OFFを含む状態情報応答のレスポンスをC U 3 に返信する。

20

【0274】

その後、遊技者が、計数ボタン28を長押下（ボタンを1秒以上押下し続ける操作）し、遊技玉を持玉に変換する操作を行なう。図41の「「計数」ボタン長押下」は、払出制御部171が1秒以上の長押下と判別したときを示しており、その場合には、1回のコマンド／レスポンスの期間（200ms）に遊技玉数のうち100玉が計数され計数玉としてカウントされる。当初の遊技玉数が「200」玉の場合、1回のコマンド／レスポンスの期間に、遊技玉数が「100」玉、計数玉が「100」玉となる。

30

【0275】

計数ボタン28を長押下する操作がなされた直後に、C U 3 は、通番 = $n + 2$ 、計数玉受領 = OFFを含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信する。

【0276】

それを受けて、P台2は、遊技玉数 = 100、計数玉数 = 100の状態をC U 3 に通知するために、通番 = $n + 3$ 、遊技玉数 = 100、計数玉数 = 100、計数中 = ONを含む状態情報応答のレスポンスをC U 3 に返信する。C U 3 は、状態情報応答のレスポンスを受けて、計数玉数（100玉）を持玉数（0玉）に加算して持玉数 = 100に更新し、遊技玉数 = 200（更新前遊技玉数） - 100（計数玉数） = 100のデータをバックアップする。

40

【0277】

さらに、C U 3 は、状態情報応答のレスポンスを受けて、100個の遊技玉を計数する表示を開始させる。

【0278】

その後、C U 3 は、通番 = $n + 4$ 、計数玉受領 = ONを含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信する。なお、計数玉受領 = ONとなるのは、前回の状態情報応答のレスポンスに回答して、計数玉の受領をP台2に通知するためである。

【0279】

計数ボタン28を長押下中のP台2は、遊技玉数 = 0、計数玉数 = 100の状態をC U 3 に通知するために、通番 = $n + 5$ 、遊技玉数 = 0、計数玉数 = 100、計数中 = ONを

50

含む状態情報応答のレスポンスをC U 3に返信する。C U 3は、状態情報応答のレスポンスを受けて、計数玉数（100玉）を持玉数（100玉）に加算して持玉数＝200に更新し、遊技玉数＝100（更新前遊技玉数）－100（計数玉数）＝0のデータをバックアップする。

【0280】

また、C U 3は、状態情報応答のレスポンスを受けて、先の100個の遊技玉を計数する表示に連続して、さらに100個の遊技玉を計数する表示を行なう。

【0281】

さらに、C U 3は、通番＝ $n + 6$ 、計数玉受領＝ONを含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信する。なお、計数玉受領＝ONとなるのは、前回の状態情報応答のレスポンスに
10 応答して、計数玉の受領をP台2に通知するためである。

【0282】

それを受けて、P台2は、遊技玉数＝0、計数玉数＝0の状態をC U 3に通知するために、通番＝ $n + 7$ 、遊技玉数＝0、計数玉数＝0、計数中＝ONを含む状態情報応答のレスポンスをC U 3に返信する。C U 3は、状態情報応答のレスポンスを受けて、計数玉数（0玉）を持玉数（200玉）に加算して持玉数＝200に更新し、遊技玉数＝0（更新前遊技玉数）－0（計数玉数）＝0のデータをバックアップする。

【0283】

計数表示が進行すると、やがて、表示器54での表示上の遊技玉数も0になる。遊技者は、遊技玉数が0玉になったことを確認して、計数ボタン28を離す。計数ボタン28を
20 離すことで、遊技玉を持玉に変換する操作が終了する。

【0284】

その後、C U 3は、通番＝ $n + 8$ 、計数玉受領＝OFFを含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信する。なお、計数玉受領＝OFFとなるのは、前回の状態情報応答のレスポンスで受信した計数玉数が0玉で、計数玉の受領をP台2に通知する必要がないためである。それを受けて、P台2は、通番＝ $n + 9$ 、遊技玉数＝0、計数玉数＝0、計数中＝OFFを含む状態情報応答のレスポンスをC U 3に返信する。

【0285】

ここで、計数ボタン28を長押下することで、1回のコマンド／レスポンスの期間（200ms）に、遊技玉数のうち100玉が計数され計数玉としてカウントされる場合について説明したが、1回のコマンド／レスポンスの期間（200ms）に計数される計数玉は100玉に限定されるものではない。たとえば、計数ボタン28を長押下することで、1回のコマンド／レスポンスの期間（200ms）に計数される計数玉が200玉、300玉などであってもよい。
30

【0286】

また、現在の遊技玉数にかかわらず、計数ボタン28を長押下する操作を5秒程度（25回のコマンド／レスポンスの期間）行なうことで、遊技玉の全部を計数する構成でもよい。なお、計数ボタン28を長押下する操作時間により計数処理する遊技玉数を変更してもよい。つまり、現在の遊技玉数が多いときには、1回のコマンド／レスポンスの期間（200ms）に計数される計数玉を多くし、現在の遊技玉数が少ないときには、1回のコマンド／レスポンスの期間（200ms）に計数される計数玉を少なくする。具体的に、現在の遊技玉数が10000玉のとき、1回のコマンド／レスポンスの期間（200ms）に計数される計数玉を400玉にし、現在の遊技玉数が1000玉のとき、1回のコマンド／レスポンスの期間（200ms）に計数される計数玉を40玉にする。
40

【0287】

次に、図42を参照して、会員カード・一般残高有カード・一般持玉有カードの返却処理を説明する。この図42では、挿入された記録媒体（会員用カード等）により特定される持玉数が「0」玉であり、当初の遊技玉数が「200」玉の状態となっている。まず、C U 3は、通番＝ n 、計数玉受領＝OFFを含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信する。それを受けて、P台2は、通番＝ $n + 1$ 、遊技玉数＝200、計数玉数＝0、計数
50

中＝OFFを含む状態情報応答のレスポンスをCU3に返信する。

【0288】

その後、遊技者が、計数ボタン28を長押下（ボタンを1秒以上押続ける操作）し、遊技玉を持玉に変換する操作を行なう。計数ボタン28を長押下することで、1回のコマンド／レスポンスの期間（200ms）に遊技玉数のうち100玉が計数され計数玉としてカウントされる。当初の遊技玉数が「200」玉の場合、1回のコマンド／レスポンスの期間に、遊技玉数が「100」玉、計数玉が「100」玉となる。

【0289】

ただし、表示器54にて行なう計数表示では瞬時に遊技玉数と計数玉数とをそのような数に変更するのではなく、あくまでも、遊技玉が徐々に計数されて減少し、これと連動して持玉が徐々に増加するような演出が行なわれる。このため、計数表示が終了するまでは、表示器54での表示上の遊技単数および持点数と、CU側およびP台側のメモリ上の遊技玉数および持点数とは一致しない。

【0290】

しかしながら、このような制御に代えて、表示上の持点の計数状況（変換状況）と実際のデータの変換処理とが同期するようにしてもよい。この場合、データの計数処理（変換処理）は即座に完了させることが可能であるため、これと同期する計数表示（変換表示）もまた直ぐに終わってしまうことになる。これでは、データの計数が行なわれたことを遊技者に十分に通知することができないおそれがある。そこで、計数表示をしつつ、その途中から「計数が終了しました」という表示に切り換えてもよい。また、その場合、「計数が終了しました」という表示が開始された段階からカードの返却操作を有効化してもよい。

【0291】

計数ボタン28を長押下する操作がなされた直後に、CU3は、通番＝ $n+2$ 、計数玉受領＝OFFを含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信する。

【0292】

それを受けて、P台2は、遊技玉数＝100、計数玉数＝100の状態をCU3に通知するために、通番＝ $n+3$ 、遊技玉数＝100、計数玉数＝100、計数中＝ONを含む状態情報応答のレスポンスをCU3に返信する。CU3は、状態情報応答のレスポンスを受けて、計数玉数（100玉）を持玉数（0玉）に加算して持玉数＝100に更新し、遊技玉数＝200（更新前遊技玉数）－100（計数玉数）＝100のデータをバックアップする。

【0293】

また、CU3は、状態情報応答のレスポンスを受けて、先の100個の遊技玉を計数する表示に連続して、さらに100個の遊技玉を計数する表示を行なう。

【0294】

その後、CU3は、通番＝ $n+4$ 、計数玉受領＝ONを含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信する。なお、計数玉受領＝ONとなるのは、前回の状態情報応答のレスポンスに応答して、計数玉の受領をP台2に通知するためである。

【0295】

計数ボタン28を長押下中のP台2は、遊技玉数＝0、計数玉数＝100の状態をCU3に通知するために、通番＝ $n+5$ 、遊技玉数＝0、計数玉数＝100、計数中＝ONを含む状態情報応答のレスポンスをCU3に返信する。CU3は、状態情報応答のレスポンスを受けて、計数玉数（100玉）を持玉数（100玉）に加算して持玉数＝200に更新し、遊技玉数＝100（更新前遊技玉数）－100（計数玉数）＝0のデータをバックアップする。

【0296】

また、CU3は、状態情報応答のレスポンスを受けて、先の100個の遊技玉を計数する表示に連続して、さらに100個の遊技玉を計数する表示を行なう。

【0297】

計数表示が進行すると、やがて、表示器 5 4 での表示上の遊技玉数も 0 になる。遊技者は、遊技玉数が 0 玉になったことを確認して、計数ボタン 2 8 を離す。計数ボタン 2 8 を離すことで、遊技玉を持玉に変換する操作が終了する。

【0298】

その後、遊技者は、返却ボタン 3 2 2 を押下する操作を行なう。C U 3 は、遊技者が返却ボタン 3 2 2 を押下する操作を行なうことで、通番 = $n + 6$ を含むカード返却通知のコマンドを P 台 2 へ送信する。それを受けて、P 台 2 は、通番 = $n + 7$ 、払出制御基板 1 7 に保持してあるカード I D およびカード挿入時刻を含むカード返却応答のレスポンスを C U 3 に返信する。

【0299】

それを受けて、C U 3 は、返信されてきたカード I D およびカード挿入時刻と、カード挿入時にバックアップ記憶しておいたカード I D およびカード挿入時刻とを比較し、両者が一致しているか否か判定する。一致することを条件に、カード挿入／排出口 3 0 9 に挿入してあったカードを遊技者に返却する。その際、C U 3 は当該カードのカード I D と持玉数のデータとをホールサーバ 8 0 1 へ送信し、ホールサーバ 8 0 1 が当該カードのカード I D に対応付けて持玉数のデータを記憶する。一致しない場合には、エラー判定し、エラー処理を実行する。このエラー処理としては、たとえば、返却操作に応じたカードの返却を禁止する制御を行なってカードを C U 3 内部に保持したり、あるいは、持玉のカードへの書込み処理を禁止したりする。さらには、異常報知ランプ等によるエラーの報知や、ホールサーバ 8 0 1 への異常発生の通知等を行なう。なお、カードの返却時に、ホールサーバ 8 0 1 が当該カードのカード I D に対応付けて持玉数のデータを記憶する代わりに、持玉数のデータをカードに書込み記録して排出するように制御してもよい。

【0300】

その後、C U 3 は、通番 = $n + 8$ 、カード挿入状態 = O F F を含む状態情報要求のコマンドを P 台 2 へ送信する。P 台 2 は、カード挿入状態 = O F F を含む状態情報応答を受信したとき、払出制御基板 1 7 に保持してあるカード I D およびカード挿入時刻のデータをクリアする。それを受けて、P 台 2 は、通番 = $n + 9$ 、遊技玉数 = 0、計数玉数 = 0、計数中 = O F F を含む状態情報応答のレスポンスを C U 3 に返信する。

【0301】

次に、図 4 3 を参照して、会員カード・一般残高有カード・一般持玉有カードを返却するときに計数操作を促す処理を説明する。この図 4 3 では、挿入された記録媒体（会員用カード等）により特定される持玉数が「0」玉であり、当初の遊技玉数が「200」玉の状態となっている。まず、C U 3 は、通番 = n 、計数玉受領 = O F F を含む状態情報要求のコマンドを P 台 2 へ送信する。それを受けて、P 台 2 は、通番 = $n + 1$ 、遊技玉数 = 200、計数玉数 = 0、計数中 = O F F を含む状態情報応答のレスポンスを C U 3 に返信する。

【0302】

その後、遊技者は、返却ボタン 3 2 2 を押下する操作を行なう。しかし、C U 3 は、保持している遊技玉数が 200 玉で 0 玉でないため、カード返却の操作を禁止し、遊技者に計数操作を促すために、表示器 5 4 に「遊技玉が残っています。計数操作を行なってください。」などの情報を表示する。このように、計数操作を促す表示が行なわれることによって、カードの返却操作ができない理由を遊技者に察知させることができる。C U 3 は、通番 = $n + 2$ 、カード挿入状態 = O N を含む状態情報要求のコマンドを P 台 2 へ送信する。それを受けて、P 台 2 は、通番 = $n + 3$ 、遊技玉数 = 200、計数玉数 = 0、計数中 = O F F を含む状態情報応答のレスポンスを C U 3 に返信する。

【0303】

その後、遊技者が、計数ボタン 2 8 を長押下（ボタンを 1 秒以上押続ける操作）し、遊技玉を持玉に変換する操作を行なう。計数ボタン 2 8 を長押下することで、1 回のコマンド／レスポンスの期間（200ms）に遊技玉数のうち 100 玉が計数され計数玉としてカウントされる。当初の遊技玉数が「200」玉の場合、1 回のコマンド／レスポンスの

期間に、遊技玉数が「100」玉、計数玉が「100」玉となる。

【0304】

計数ボタン28を長押下する操作がなされた直後に、CU3は、通番 = $n + 4$ 、計数玉受領 = OFFを含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信する。

【0305】

それを受けて、P台2は、遊技玉数 = 100、計数玉数 = 100の状態をCU3に通知するために、通番 = $n + 5$ 、遊技玉数 = 100、計数玉数 = 100、計数中 = ONを含む状態情報応答のレスポンスをCU3に返信する。CU3は、状態情報応答のレスポンスを受けて、計数玉数(100玉)を持玉数(0玉)に加算して持玉数 = 100に更新し、遊技玉数 = 200(更新前遊技玉数) - 100(計数玉数) = 100のデータをバックアップする。

10

【0306】

さらに、CU3は、状態情報応答のレスポンスを受けて、100個の遊技玉を計数する表示を開始させる。

【0307】

その後、CU3は、通番 = $n + 6$ 、計数玉受領 = ONを含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信する。なお、計数玉受領 = ONとなるのは、前回の状態情報応答のレスポンスに応答して、計数玉の受領をP台2に通知するためである。

【0308】

計数ボタン28を長押下中のP台2は、遊技玉数 = 0、計数玉数 = 100の状態をCU3に通知するために、通番 = $n + 7$ 、遊技玉数 = 0、計数玉数 = 100、計数中 = ONを含む状態情報応答のレスポンスをCU3に返信する。CU3は、状態情報応答のレスポンスを受けて、計数玉数(100玉)を持玉数(100玉)に加算して持玉数 = 200に更新し、遊技玉数 = 100(更新前遊技玉数) - 100(計数玉数) = 0のデータをバックアップする。

20

【0309】

また、CU3は、状態情報応答のレスポンスを受けて、先の100個の遊技玉を計数する表示に連続して、さらに100個の遊技玉を計数する表示を行なう。

【0310】

計数表示が進行すると、やがて、表示器54での表示上の遊技玉数も0になる。遊技者は、遊技玉数が0玉になったことを確認して、計数ボタン28を離す。計数ボタン28を離すことで、遊技玉を持玉に変換する操作が終了する。

30

【0311】

その後、遊技者は、返却ボタン322を押下する操作を行なう。CU3は、遊技者が返却ボタン322を押下する操作を行なうことで、通番 = $n + 8$ を含むカード返却通知のコマンドをP台2へ送信する。それを受けて、P台2は、通番 = $n + 9$ 、払出制御基板17に保持してあるカードIDおよびカード挿入時刻を含むカード返却応答のレスポンスをCU3に返信する。

【0312】

それを受けて、CU3は、返信されてきたカードIDおよびカード挿入時刻と、カード挿入時にバックアップ記憶しておいたカードIDおよびカード挿入時刻とを比較し、両者が一致しているか否か判定する。一致することを条件に、カード挿入／排出口309に挿入してあったカードを遊技者に返却する。一致しない場合には、エラー判定し、エラー処理を実行する。このエラー処理としては、たとえば、返却操作に応じたカードの返却を禁止する制御を行なってカードをCU3内部に保持したり、あるいは、持玉のカードへの書込み処理を禁止したりする。さらには、異常報知ランプ等によるエラーの報知や、ホールサーバ801への異常発生のお知らせを行なう。

40

【0313】

その後、CU3は、通番 = $n + 10$ 、カード挿入状態 = OFFを含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信する。P台2は、カード挿入状態 = OFFを含む状態情報応答を受

50

信したとき、払出制御基板 17 に保持してあるカード I D およびカード挿入時刻のデータをクリアする。それを受けて、P 台 2 は、通番 = $n + 1$ 、遊技玉数 = 0、計数玉数 = 0、計数中 = O F F を含む状態情報応答のレスポンスを C U 3 に返信する。

【0314】

このように、本実施の形態によれば、遊技により得られた遊技玉を遊技者の操作によって持玉に変換する表示を経て、ようやく、カードの返却操作が可能となる。このため、遊技により得られた玉を各台計数器にて計数してから計数結果をカードによって特定可能にする従来の遊技用システムに慣れている遊技者に混乱を与えることなく、遊技玉というデータを用いた新たな遊技システムを提供できる。しかも、全遊技玉の変換表示が終了しないと、カードの返却操作が有効にならないため、遊技玉が残っている状態で誤って遊技機を後にして立ち去ってしまう可能性のないシステムであると遊技者に思わせることができ、遊技者に安心感を与えられる。

10

【0315】

また、遊技玉が計数されていく様子は、遊技機側の表示器 54 で表示されるために、遊技機に正対して座っている遊技者が計数の様子を見易くなる。さらに、上記のとおり、遊技機側の表示器 54 を表示制御する表示制御部 350 は、C U 側に設けているため、遊技機側の表示制御負担を軽減できる。

【0316】

次に、図 44 を参照して、残高 0 円、持玉 0 玉になった一般カードを自動回収する処理を説明する。この図 44 では、挿入された記録媒体（会員用カード等）により特定される残高が「0」円、持玉数が「0」玉であり、当初の遊技玉数が「50」玉の状態となっている。まず、C U 3 は、通番 = n 、カード挿入状態 = O N を含む状態情報要求のコマンドを P 台 2 へ送信する。それを受けて、P 台 2 は、遊技台情報を C U 3 に通知するため、通番 = $n + 1$ 、遊技玉無 = O F F、遊技完了 = O F F、遊技玉数 = 20、加算玉数 = 0、減算玉数 = 30 を含む状態情報応答のレスポンスを C U 3 に返信する。C U 3 は、P 台 2 からの通知を受けて、遊技玉数 = 20、加算玉数累計 = +0、減算玉数累計 = +30 のデータをバックアップする。

20

【0317】

その後、P 台 2 は、遊技者が遊技を行なうことで遊技玉が減少して 0 玉となったことを検知（遊技玉数 = 0）する。

30

【0318】

C U 3 は、通番 = $n + 2$ 、カード挿入状態 = O N を含む状態情報要求のコマンドを P 台 2 へ送信する。それを受けて、P 台 2 は、通番 = $n + 3$ 、遊技玉無 = O N、遊技完了 = O F F、遊技玉数 = 0、加算玉数 = 0、減算玉数 = 20 を含む状態情報応答のレスポンスを C U 3 に返信する。C U 3 は、P 台 2 からの通知を受けて、遊技玉数 = 0、加算玉数累計 = +0、減算玉数累計 = +20 のデータをバックアップする。

【0319】

その後、P 台 2 は、遊技玉数が 0 玉となり、遊技領域 27 内の浮遊玉（遊技中球数）がなくなるのを待って遊技完了したことを検知する。なお、浮遊玉（遊技中球数）がなくなることにより「遊技完了 O N」の状態情報応答が P 台 2 から送信されてきたときに、C U 3 が表示器 54 にたとえば「遊技を終了しますか？」のメッセージ表示を行ない、「Y E S」の表示を遊技者がタッチ操作することにより一般カードを回収するようにしてもよい。

40

【0320】

C U 3 は、通番 = $n + 4$ 、カード挿入状態 = O N を含む状態情報要求のコマンドを P 台 2 へ送信する。それを受けて、P 台 2 は、通番 = $n + 5$ 、遊技玉無 = O N、遊技完了 = O N、遊技玉数 = 0、加算玉数 = 0、減算玉数 = 0 を含む状態情報応答のレスポンスを C U 3 に返信する。

【0321】

その後、C U 3 は、通番 = $n + 6$ を含むカード返却通知のコマンドを P 台 2 へ送信する

50

。それを受けて、P台2は、通番＝ $n+7$ 、払出制御基板17に保持してあるカードIDおよびカード挿入時刻を含むカード返却応答のレスポンスをCU3に返信する。

【0322】

それを受けて、CU3は、返信されてきたカードIDおよびカード挿入時刻と、カード挿入時にバックアップ記憶しておいたカードIDおよびカード挿入時刻とを比較し、両者が一致しているか否か判定する。一致することを条件に、曾遊されている一般カードを回収する。一致しない場合には、エラー判定し、エラー処理を実行する。このエラー処理としては、たとえば、返却操作に応じたカードの返却を禁止する制御を行なってカードをCU3内部に保持したり、あるいは、持玉のカードへの書込み処理を禁止したりする。さらには、異常報知ランプ等によるエラーの報知や、ホールサーバ801への異常発生の通知等を行なう。

10

【0323】

その後、CU3は、通番＝ $n+8$ 、カード挿入状態＝OFFを含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信する。P台2は、カード挿入状態＝OFFを含む状態情報応答を受信したとき、払出制御基板17に保持してあるカードIDおよびカード挿入時刻のデータをクリアする。それを受けて、P台2は、通番＝ $n+9$ 、遊技玉無＝ON、遊技完了＝ON、遊技玉数＝0、加算玉数＝0、減算玉数＝0を含む状態情報応答のレスポンスをCU3に返信する。

【0324】

次に、図45を参照して、遊技中の大当りの処理を説明する。この図45では、挿入された記録媒体（会員用カード等）により特定される持玉数「500」玉を、全て遊技玉に変換して、当初の遊技玉数が「500」玉の状態となっているものとする。

20

【0325】

まず、CU3は、通番＝ n 、カード挿入状態＝ONを含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信する。それを受けて、P台2は、遊技台情報をCU3に通知するため、通番＝ $n+1$ 、大当中＝OFF、遊技玉数＝490、加算玉数＝3、減算玉数＝13を含む状態情報応答のレスポンスをCU3に返信する。CU3は、P台2からの通知を受けて、遊技玉数＝490、加算玉数累計＝＋3、減算玉数累計＝＋13のデータをバックアップする。

【0326】

その後、CU3は、通番＝ $n+2$ 、カード挿入状態＝ONを含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信する。それを受けて、P台2は、通番＝ $n+3$ 、大当中＝OFF、遊技玉数＝480、加算玉数＝0、減算玉数＝10を含む状態情報応答のレスポンスをCU3に返信する。CU3は、図示していないが、P台2からの通知を受けて、遊技玉数＝480、加算玉数累計＝＋0、減算玉数累計＝＋10のデータをバックアップする。

30

【0327】

その後、P台2で大当りが発生する。CU3は、大当り発生後、通番＝ $n+4$ 、カード挿入状態＝ONを含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信する。それを受けて、P台2は、通番＝ $n+5$ 、大当中＝ON、遊技玉数＝580、加算玉数＝120、減算玉数＝20を含む状態情報応答のレスポンスをCU3に返信する。CU3は、P台2からの通知を受けて、遊技玉数＝580、加算玉数累計＝＋120、減算玉数累計＝＋20、大当り回数＝＋1のデータをバックアップする。なお、現在の加算玉数累計＝123、現在の減算玉数累計＝43となる。

40

【0328】

その後、遊技者が、計数ボタン28を1回短押下し、遊技玉を持玉に変換する操作を行なう。計数ボタン28を1回短押下することで、遊技玉数のうち100玉が計数され計数玉としてカウントされる。現在の遊技玉数が「580」玉の場合、計数ボタン28を1回短押下することで、遊技玉数が「480」玉、計数玉が「100」玉となる。

【0329】

計数ボタン28を1回短押下する操作がなされた直後に、CU3は、通番＝ $n+6$ 、計

50

数玉受領＝OFFを含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信する。

【0330】

それを受けて、P台2は、遊技玉数＝480、計数玉数＝100の状態をCU3に通知するために、通番＝ $n+7$ 、遊技玉数＝480、計数玉数＝100、計数中＝ONを含む状態情報応答のレスポンスをCU3に返信する。CU3は、状態情報応答のレスポンスを受けて、計数玉数（100玉）を持玉数（0玉）に加算して持玉数＝100に更新し、遊技玉数＝580（更新前遊技玉数）－100（計数玉数）＝480のデータをバックアップする。

【0331】

さらに、CU3は、計数操作により持玉が100玉となり、さらに今回の遊技で獲得した玉数（＝加算玉数累計「123」玉－減算玉数累計「40」玉、または現在の遊技玉数「580」玉＋現在の持玉数「0」玉－遊技開始時の持玉数「500」玉）＝＋80玉がプラスになったので、表示器312にドル箱表示（図67参照）を開始する。このように、ドル箱表示は、遊技者が今回の遊技で獲得した玉をドル箱に移して、ドル箱を積上げる従来の行為にあわせるため、計数操作を行ない持玉が0玉以上として、かつ、今回の遊技で獲得した玉数がプラスになった時点で実行される。具体的に、ドル箱表示は、図67に示す1つのドル箱に1000玉入り、下にあるドル箱から順に玉が満たされ、ドル箱が積上がるイメージを表現している。また、ドル箱表示は、遊技者が持玉から遊技玉へ変換した場合、遊技玉へ変換した玉数だけドル箱から玉数を減らして表示する。

【0332】

なお、ドル箱表示は、持玉が0玉以上となり、かつ、今回の遊技で獲得した玉数がプラスになった場合に表示する条件に限定されるものではなく、たとえば、今回の遊技で獲得した玉数が1000玉を越えた場合に表示するなど条件を変更してもよい。また、ドル箱表示は、持玉数に関係なく、今回の遊技で獲得した玉数がプラスになった場合に表示してもよい。さらに、持玉や今回の遊技で獲得した玉数などを表示する手段は、ドル箱表示に限定されるものではなく、玉数を表示器312にデジタル表示してもよい。また、表示器312の代わりにまたはそれに加えて、表示器54により表示させてもよく、さらには別途専用の表示器を設けて表示させてもよい。

【0333】

次に、図46を参照して、遊技中（特に玉発射中）の計数操作による遊技玉からの減算処理を説明する。この図46では、挿入された記録媒体（会員用カード等）により特定される持玉数が「0」玉であり、当初の遊技玉数が「400」玉の状態となっている。まず、CU3は、通番＝ n 、計数玉受領＝OFFを含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信する。それを受けて、P台2は、通番＝ $n+1$ 、遊技玉数＝400、計数玉数＝0、計数中＝OFFを含む状態情報応答のレスポンスをCU3に返信する。なお、玉発射中であるため、減算玉数累計には、玉発射により遊技玉を減算する情報も含む必要があるが、図46では説明を簡単にするため、玉発射により遊技玉を減算する情報については図示を省略してある。もちろん、玉発射により遊技玉が後述する250玉以下になった場合、計数ボタン28を押下しても、計数動作が行なわれないように制御することは言うまでもない。

【0334】

その後、遊技者が、計数ボタン28を1回短押下し、遊技玉を持玉に変換する操作を行なう。計数ボタン28を1回短押下することで、遊技玉数のうち100玉が計数され計数玉としてカウントされる。当初の遊技玉数が「400」玉の場合、計数ボタン28を1回短押下することで、遊技玉数が「300」玉、計数玉が「100」玉となる。

【0335】

計数ボタン28を1回短押下する操作がなされた直後に、CU3は、通番＝ $n+2$ 、計数玉受領＝OFFを含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信する。

【0336】

それを受けて、P台2は、遊技玉数＝300、計数玉数＝100の状態をCU3に通知

10

20

30

40

50

するために、通番 = $n + 3$ 、遊技玉数 = 300、計数玉数 = 100、計数中 = ONを含む状態情報応答のレスポンスをCU3に返信する。CU3は、状態情報応答のレスポンスを受けて、計数玉数(100玉)を持玉数(0玉)に加算して持玉数 = 100に更新し、遊技玉数 = 400(更新前遊技玉数) - 100(計数玉数) = 300のデータをバックアップする。

【0337】

さらに、CU3は、状態情報応答のレスポンスを受けて、100個の遊技玉を計数する表示を開始させる。

【0338】

さらに、遊技者が、計数ボタン28を1回短押下し、遊技玉を持玉に変換する操作を行なう。計数ボタン28を1回短押下すると、通常であれば、遊技玉数のうち100玉が計数され計数玉としてカウントされる。そのため、現在の遊技玉数が「300」玉の場合であれば、計数ボタン28を1回短押下することで、遊技玉数が「200」玉、計数玉が「100」玉となるはずである。

10

【0339】

しかし、P台2は、玉の発射が継続している状態(遊技が続行されている状態)であり、次々と遊技玉数が減算されている。そのため、計数ボタン28を短押下または長押下したタイミングと玉を発射するタイミングとによっては、遊技玉数が発射玉と計数玉とに重複してカウントされてしまうという不具合が生じる可能性もある。そこで、このような不具合が生じる可能性を回避するため、玉の発射が継続している状態のとき、たとえば遊技玉数が250玉以下になると、それ以降の計数動作が行なわれなように制御する。なお、P台2は、たとえば、タッチセンサの入力状況や、発射玉検出スイッチ903の状況などから、玉の発射が継続している状態を判断する。

20

【0340】

よって、遊技中で玉を発射している状態のとき、現在の遊技玉数が「300」玉の場合、計数ボタン28を1回短押下しても100玉を計数することができず50玉だけ計数され、遊技玉数が「250」玉、計数玉が「50」玉となる。同様に、現在の遊技玉数が「300」玉の場合、計数ボタン28を1回長押下しても100玉を計数することができず50玉だけ計数され、遊技玉数が「250」玉、計数玉が「50」玉となる。なお、計数ボタン28の長押の場合には、遊技を終了する意思があるとして、全部計数させるとしてもよい。

30

【0341】

計数ボタン28を1回短押下する操作がなされた直後に、CU3は、通番 = $n + 4$ 、計数玉受領 = ONを含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信する。なお、計数玉受領 = ONとなるのは、前回の状態情報応答のレスポンスに応答して、計数玉の受領をP台2に通知するためである。

【0342】

それを受けて、P台2は、遊技玉数 = 250、計数玉数 = 50の状態をCU3に通知するために、通番 = $n + 5$ 、遊技玉数 = 250、計数玉数 = 50、計数中 = ONを含む状態情報応答のレスポンスをCU3に返信する。ここで、「遊技玉数 = 250、計数玉数 = 50」であるのは、先に説明したとおり、玉の発射が継続中であるために遊技玉数が250以下になるような計数動作を実行しないためである。

40

【0343】

CU3は、状態情報応答のレスポンスを受けて、計数玉数(50玉)を持玉数(100玉)に加算して持玉数 = 150に更新し、遊技玉数 = 300(更新前遊技玉数) - 50(計数玉数) = 250のデータをバックアップする。

【0344】

また、CU3は、状態情報応答のレスポンスを受けて、先の100個の遊技玉を計数する表示に連続して、さらに50個の遊技玉を計数する表示を行なう。また、CU3は、計数動作の一部が無効とされたことを、状態情報応答の計数玉数が通常は100であるところ

50

ろ、「計数玉数＝50」となっていることおよび「遊技玉数＝250」となっていることで特定する。そこで、CU3は、計数操作を途中で無効にしたこと（計数動作の一部を無効にしたこと）を表示器54に表示する。

【0345】

なお、計数操作を途中で無効にしたことの表示は、図に示すように「計数玉数＝50」のレスポンスを受けた瞬間に表示してもよく、あるいは、すべての計数表示が終了した後に表示してもよい。または、「計数玉数＝50」のレスポンスを受けた瞬間からすべての計数表示が終了するまで、継続的に表示するようにしてもよい。また、計数操作を途中で無効にしたことをP台2がCUへ通知するための特定データ（ビットのON/OFF）を、状態情報応答に含ませてもよい。

10

【0346】

このように、遊技玉を用いた遊技の実行中に計数操作をして遊技玉がそれ以上は変換処理されない所定点数に至ると、計数操作を途中で無効にしたことが遊技機側の表示器54に表示されるため、それ以上は遊技玉が計数されないことを遊技者に理解させることができる。

【0347】

この図46では、その後、さらに、玉を発射中の遊技者が、計数ボタン28を1回短押下し、遊技玉を持玉に変換する操作が検出された例が示されている。しかし、遊技中で玉を発射している状態で、遊技玉数が250玉であるため、前述した理由と同様の理由により、計数ボタン28を短押下しても計数操作を無効にする。

20

【0348】

CU3は、通番＝ $n+6$ 、計数玉受領＝ONを含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信する。なお、計数玉受領＝ONとなるのは、前回の状態情報応答のレスポンスに応答して、計数玉の受領をP台2に通知するためである。それを受けて、P台2は、計数操作が無効であるため、通番＝ $n+7$ 、遊技玉数＝250、計数玉数＝0、計数中＝ONを含む状態情報応答のレスポンスをCU3に返信する。CU3は、「計数玉数＝0、計数中＝ON」のデータによって、「計数操作が検出されたが、無効とされたこと」を特定する。CU3は、このデータに基づいて、計数操作を無効にしたことを表示器54に表示する。なお、無効にすべき計数操作が検出されたときに「計数玉数＝0、計数中＝ON」のデータは1度のみ、送信され、以降の状態情報応答のレスポンスでは、「計数中＝OFF」とされる。また、計数操作を無効にしたことをP台2がCUへ通知するための特定データ（ビットのON/OFF）を、状態情報応答に含ませてもよい。

30

【0349】

ここで、遊技中で玉を発射している状態のとき、計数操作を無効にする遊技玉数の条件は、250玉以下に限定されるものではなく、遊技玉数を計数するスピードと、玉を発射するスピードとを考慮して適切に決めればよい。

【0350】

以上のとおり、遊技玉を用いた遊技が行なわれているときは、所定点数以上の遊技点が残っていないと計数操作が有効にならないため、計数操作によってわずかしかなかった遊技玉が計数されるタイミングと遊技の続行によってその残りわずかの遊技玉が消費されるタイミングとが重なってしまい、遊技に必要な遊技玉が持玉として計数されてしまったにも関わらず遊技が続行されてしまうような状況が発生することを防止できる。また、大当たり等が発生したときに全く遊技玉がなくなって玉を打ち込めなくなってしまう遊技者の不利益を防止することもできる。

40

【0351】

次に、図47を参照して、異常系シーケンスを説明する。特に、CU3からP台2へコマンドを送信する前に、電源断、通信回路断線があったときの処理について説明する。なお、当該処理後、通信が復旧したときに、復旧前後で通信相手が一致している場合つまりCU3が交換されずかつP台2も交換されていない場合（復旧後通信相手一致）について説明する。

50

【0352】

この図47では、当初の遊技玉数が「500」玉の状態となっている。まず、CU3は、通番=nを含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信する。それを受けて、P台2は、通番=n+1、遊技玉数=480、加算玉数=3、減算玉数=23を含む状態情報応答のレスポンスをCU3に返信する。

【0353】

CU3は、状態情報応答のレスポンスを受けて、通番=n+1、遊技玉数=500（更新前遊技玉数）+3（加算玉数）-23（減算玉数）=480のデータをバックアップする。

【0354】

10

その後、CU3で電源断が発生し、CU3の動作が停止する。しかし、P台2は、CU3で電源断が発生した直後、CU3の動作が停止していることを検知することができず、1秒以上CU3から次のコマンドを受信できなかった場合に、通信回線断を検知できる。そのため、P台2では、CU3の動作が停止してから通信回線断を検知するまでの期間、遊技により遊技台情報が変化し、遊技玉数=450、加算玉数=6、減算玉数=36となる。なお、P台2は、動作が停止しているCU3との通信回線断を検知すると、遊技を停止する。

【0355】

その後、CU3で電源断が復旧し、CU3が動作を開始する。CU3が動作を開始すると、まず、CU3とP台2との間で認証シーケンスが開始され、P台2からCU3に対して、メインチップIDと払出チップIDとが含まれる情報が送信される。CU3は、受信したメインチップIDと払出チップIDとを上位の管理サーバへ送信してメインチップIDと払出チップIDとが正規に登録されているか否か照会してもらいその結果を返信してもらう。正規に登録されていれば適正な認証結果となる。

20

【0356】

認証シーケンス後、CU3は、リカバリ要求をP台2へ送信する。つまり、CU3は、P台2に対してリカバリデータを送信する。このリカバリデータとしては、前回最終送信通番=n+1、前回挿入中カードID、前回カード挿入時刻、および加算玉数が含まれている。正確には、図23に示した各種データであり、以降のフローチャートでCU3からP台2に対して送信する「リカバリデータ」と言えば、正確には図23に示した各種データのことである。

30

【0357】

それを受けたP台2では、受信したリカバリデータに基づいてリカバリ処理を実行し、P台2内部（具体的には払出制御基板17）でバックアップしているリカバリデータをレスポンスとしてCU3へ返信する（リカバリ応答）。

【0358】

このリカバリデータとしては、前回最終送信通番=n+1、前回挿入中カードID、前回カード挿入時刻、前回遊技台情報（遊技玉数=480、加算玉数=3、減算玉数=23）、前回遊技情報、最新遊技台情報（遊技玉数=450、加算玉数=6、減算玉数=36）、最新遊技情報が含まれている。正確には、図25に示した各種データであり、以降のフローチャートでP台2からCU3に対して送信する「リカバリデータ」と言えば、正確には図25に示した各種データのことである。

40

【0359】

このリカバリ応答を受信したCU3はその時点からリカバリ処理を開始する。このリカバリ処理とは、CU3とP台2との間での互いのデータの整合性を回復するための処理である。

【0360】

具体的に、CU3は、リカバリ応答で受信したP台2のリカバリデータのカードIDおよびカード挿入時刻と、記憶しているカードIDおよびカード挿入時刻と一致しているか否かを判断する。CU3は、カードIDおよびカード挿入時刻が一致し、バックアップし

50

ている最終送信通番 = $n + 1$ と、P台2のリカバリデータの最終送信通番 = $n + 1$ とが一致する場合、P台2のリカバリデータの最新遊技台情報のみを使用してリカバリ処理を行なう。CU3は、リカバリ処理を行ない、遊技玉数 = 450、加算玉数 = +6、減算玉数 = +36、始動口1累計 = + m とする。

【0361】

このリカバリ処理によって補正された遊技玉数を表示器54に表示させるコマンドがCU制御部323から表示制御部350へ送信され、表示制御部350により補正後の遊技玉数を表示器54に表示させる制御が行なわれる。後述する図48、図49、図51～図53、図55、図56のリカバリ処理によって補正された遊技玉数も、同様に表示器54に表示させる制御が行なわれる。なお、リカバリ処理によって補正された遊技玉数を表示させる際に、「復旧しました」等のメッセージも併せて表示させてもよい。また、電源断時の遊技玉数とリカバリ処理によって補正された遊技玉数との差数も併せて表示させるように制御してもよい。さらに、電源断時の遊技玉数とリカバリ処理によって補正された遊技玉数とを同時に表示（並列表示）させるように制御してもよい。この並列表示の場合には、いずれが電源断時の遊技玉数でいずれがリカバリ処理によって補正された遊技玉数かを遊技者が分かるように区別して表示制御する。また、電源断時の遊技玉数を表示させてそれが徐々に（経時的に）リカバリ処理によって補正された遊技玉数に変化する表示制御を行なってもよい。この変化表示制御は、デジタル表示で変化するもの、棒グラフ等のアナログ表示で変化するもの等、いずれでもよい。

【0362】

その後、CU3は、通信開始要求（リカバリクリアON）のコマンドをP台2へ送信する。P台2では、それを受けて、リカバリデータをクリアする。そして、P台2は、通信開始応答のレスポンスをCU3へ返信する。CU3では、それを受けて、リカバリデータをクリアする。これ以降、CU3とP台2との間で、状態情報要求のコマンドと状態情報応答のレスポンスとの送受信が行なわれる。「リカバリデータのクリア」とは、未送信データを通信開始・応答のタイミングで消去するものであり、未送信データ（リカバリデータ）を送信した後はそのデータを記憶しておく必要がなくなるために、通信開始・応答のタイミングで消去するのである。

【0363】

次に、図48を参照して、異常系シーケンスを説明する。特に、電源断、通信回路断線があって、CU3からP台2へコマンドが未到達のときの処理について説明する。なお、当該処理後、通信が復旧したときに、復旧前後で通信相手が一致している場合（復旧後通信相手一致）について説明する。

【0364】

この図48では、当初の遊技玉数が「500」玉の状態となっている。まず、CU3は、通番 = n を含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信する。それを受けて、P台2は、通番 = $n + 1$ 、遊技玉数 = 480、加算玉数 = 3、減算玉数 = 23を含む状態情報応答のレスポンスをCU3に返信する。

【0365】

その後、P台2で電源断が発生し、P台2の動作が停止する。しかし、P台2は、CU3に状態情報応答レスポンスを返信してから電源断が発生するまで、遊技が継続されている。そのため、P台2では、電源断が発生するまでの遊技により遊技台情報が変化し、遊技玉数 = 450、加算玉数 = 6、減算玉数 = 36となる。

【0366】

その後、CU3は、通番 = $n + 2$ を含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信する。しかし、CU3は、P台2が停止しているので、コマンド送信後200ミリ秒間レスポンスを受信できないので、図33に示したように最大2回までコマンドを再送信する。CU3は、コマンドを再送信してもレスポンスを受信できないため、通信回線断を検知し、通番 = $n + 2$ 、遊技玉数 = 500（更新前遊技玉数）+ 3（加算玉数）- 23（減算玉数）= 480のデータをバックアップする。

【0367】

その後、P台2で電源断が復旧し、P台2が動作を開始する。P台2が動作を開始すると、まず、CU3とP台2との間で認証シーケンスが開始され、P台2からCU3に対して、メインチップIDと払出チップIDとが含まれる情報が送信される。CU3は、受信したメインチップIDと払出チップIDとを上位の管理サーバへ送信してメインチップIDと払出チップIDとが正規に登録されているか否か照会してもらいその結果を返信してもらう。正規に登録されていれば適正な認証結果となる。

【0368】

認証シーケンス後、CU3は、リカバリ要求をP台2へ送信する。つまり、CU3は、P台2に対してリカバリデータを送信する。このリカバリデータとしては、前回最終送信通番 = $n + 2$ 、前回挿入中カードID、前回カード挿入時刻、および加算玉数が含まれている。

10

【0369】

それを受けたP台2では、受信したリカバリデータに基づいてリカバリ処理を実行し、P台2内部（具体的には払出制御基板17）でバックアップしているリカバリデータをレスポンスとしてCU3へ返信する（リカバリ応答）。

【0370】

このリカバリデータとしては、前回最終送信通番 = $n + 1$ 、前回挿入中カードID、前回カード挿入時刻、前回遊技台情報（遊技玉数 = 480、加算玉数 = 3、減算玉数 = 23）、前回遊技情報、最新遊技台情報（遊技玉数 = 450、加算玉数 = 6、減算玉数 = 36）、最新遊技情報が含まれている。

20

【0371】

このリカバリ応答を受信したCU3はその時点からリカバリ処理を開始する。このリカバリ処理とは、CU3とP台2との間での互いのデータの整合性を回復するための処理である。

【0372】

具体的に、CU3は、リカバリ応答で受信したP台2のリカバリデータのカードIDおよびカード挿入時刻と、記憶しているカードIDおよびカード挿入時刻と一致しているか否かを判断する。CU3は、カードIDおよびカード挿入時刻が一致し、P台2のリカバリデータの最終送信通番 = $n + 1$ に比べて、バックアップしている最終送信通番 = $n + 2$ の方が大きい値（新しい）場合、P台2のリカバリデータの最新遊技台情報のみを使用してリカバリ処理を行なう。CU3は、リカバリ処理を行ない、遊技玉数 = 450、加算玉数 = +6、減算玉数 = +36、始動口1累計 = + m とする。ただし、CU3とP台2との通番の差が2以上（CU3またはP台2の通番が「0」の場合を除く）ある場合、CU3およびP台2は、不正が行なわれたとしてリカバリ処理を行わず、エラーとする。なお、このようなエラーが発生するとCU3およびP台2の少なくとも一方においてその旨を報知する。その際、CU3の表示器312およびP台2の表示器54の少なくとも一方においてその報知の内容を表示させてもよい。また、ホールサーバ801にその旨を通知し、ホールサーバ801においてエラーが発生したことを報知させてもよい。また、店員の介在によりPOS等を用いて、手作業で遊技玉数の補正を行なってもよい。具体的には、P台2からのリカバリデータに含まれている遊技玉数を表示器54に表示させ、それを見た店員が遊技者のカードをPOSに挿入し、該カードのカードIDに対応付けてホールサーバ801に記憶されている持玉を更新する。

30

40

【0373】

その後、CU3は、通信開始要求（リカバリクリアON）のコマンドをP台2へ送信する。P台2では、それを受けて、リカバリデータをクリアする。そして、P台2は、通信開始応答のレスポンスをCU3へ返信する。CU3では、それを受けて、リカバリデータをクリアする。これ以降、CU3とP台2との間で、状態情報要求のコマンドと状態情報応答のレスポンスとの送受信が行なわれる。

【0374】

50

次に、図 4 9 を参照して、異常系シーケンスを説明する。特に、電源断、通信回路断線により、P 台 2 から C U 3 へのレスポンスが未到達のときの処理について説明する。なお、当該処理後、通信が復旧したときに、復旧前後で通信相手が一致している場合（復旧後通信相手一致）について説明する。

【0 3 7 5】

この図 4 9 では、当初の遊技玉数が「5 0 0」玉の状態となっている。まず、C U 3 は、通番 = n を含む状態情報要求のコマンドを P 台 2 へ送信する。その後、C U 3 で電源断が発生し、C U 3 の動作が停止する。しかし、P 台 2 は、C U 3 で電源断が発生した直後、C U 3 の動作が停止していることを検知することができず、1 秒以上 C U 3 から次のコマンドを受信できなかった場合に、通信回線断を検知できる。

10

【0 3 7 6】

そのため、P 台 2 では、C U 3 の動作が停止していることを知らずに、C U 3 の状態情報要求のコマンドを受けて、通番 = n + 1、遊技玉数 = 4 8 0、加算玉数 = 3、減算玉数 = 2 3 を含む状態情報応答のレスポンスを C U 3 に返信する。ただし、C U 3 に返信した状態情報応答のレスポンスは、C U 3 の動作が停止しているため、C U 3 へ未到達となる。

【0 3 7 7】

さらに、P 台 2 では、C U 3 の動作が停止してから通信回線断を検知するまでの期間、遊技により遊技台情報が変化し、遊技玉数 = 4 5 0、加算玉数 = 6、減算玉数 = 3 6 となる。なお、P 台 2 は、動作が停止している C U 3 との通信回線断を検知すると、遊技を停止する。

20

【0 3 7 8】

その後、C U 3 で電源断が復旧し、C U 3 が動作を開始する。C U 3 が動作を開始すると、まず、C U 3 と P 台 2 との間で認証シーケンスが開始され、P 台 2 から C U 3 に対して、メインチップ I D と払出チップ I D とが含まれる情報が送信される。C U 3 は、受信したメインチップ I D と払出チップ I D とを上位の管理サーバへ送信してメインチップ I D と払出チップ I D とが正規に登録されているか否かを照会してもらいその結果を返信してもらう。正規に登録されていれば適正な認証結果となる。

【0 3 7 9】

認証シーケンス後、C U 3 は、リカバリ要求を P 台 2 へ送信する。つまり、C U 3 は、P 台 2 に対してリカバリデータを送信する。このリカバリデータとしては、前回最終送信通番 = n、前回挿入中カード I D、前回カード挿入時刻、および加算玉数が含まれている。

30

【0 3 8 0】

それを受けた P 台 2 では、受信したリカバリデータに基づいてリカバリ処理を実行し、P 台 2 内部（具体的には払出制御基板 1 7）でバックアップしているリカバリデータをレスポンスとして C U 3 へ返信する（リカバリ応答）。

【0 3 8 1】

このリカバリデータとしては、前回最終送信通番 = n + 1、前回挿入中カード I D、前回カード挿入時刻、前回遊技台情報（遊技玉数 = 4 8 0、加算玉数 = 3、減算玉数 = 2 3）、前回遊技情報、最新遊技台情報（遊技玉数 = 4 5 0、加算玉数 = 6、減算玉数 = 3 6）、最新遊技情報が含まれている。

40

【0 3 8 2】

このリカバリ応答を受信した C U 3 はその時点からリカバリ処理を開始する。このリカバリ処理とは、C U 3 と P 台 2 との間での互いのデータの整合性を回復するための処理である。

【0 3 8 3】

具体的に、C U 3 は、リカバリ応答で受信した P 台 2 のリカバリデータのカード I D およびカード挿入時刻と、記憶しているカード I D およびカード挿入時刻と一致しているか否かを判断する。C U 3 は、カード I D およびカード挿入時刻が一致し、P 台 2 のリカバ

50

リデータの最終送信通番＝ $n + 1$ に比べて、バックアップしている最終送信通番＝ n の方が小さい値（古い）の場合、前回遊技台情報も、最新遊技台情報もP台2から受取らずに、電源断が発生し、動作が停止したと判断してリカバリ処理を行なう。ただし、CU3とP台2との通番の差が2以上（CU3またはP台2の通番が「0」の場合を除く）ある場合、CU3およびP台2は、不正が行なわれたとしてリカバリ処理を行わず、エラーとする。

【0384】

CU3は、P台2のリカバリデータの前回遊技台情報および最新遊技台情報を使用してリカバリ処理を行ない、遊技玉数＝500（更新前遊技玉数）＋（3＋6）（加算玉数）－（23＋36）（減算玉数）＝450，加算玉数＝＋（3＋6），減算玉数＝＋（23＋36）、始動口1累計＝ $+m$ とする。

10

【0385】

その後、CU3は、通信開始要求（リカバリクリアON）のコマンドをP台2へ送信する。P台2では、それを受けて、リカバリデータをクリアする。そして、P台2は、通信開始応答のレスポンスをCU3へ返信する。CU3では、それを受けて、リカバリデータをクリアする。これ以降、CU3とP台2との間で、状態情報要求のコマンドと状態情報応答のレスポンスとの送受信が行なわれる。

【0386】

次に図50を参照して、P台からの状態情報応答（要求動作無に対する応答）がCUに未到達の場合の処理を説明する。この図50に示す場合には、CUからのコマンドがP台に入力されるために、前述したバックアップクリア処理が実行されるが、次のCUからP台に送信されてくるコマンドの通番の値（＝ n ）が前回の通番の値（＝ n ）と同じであるために、P台の払出制御部171は、CUへ送信した状態情報応答のレスポンスがCUに到達していないことによる再送であると判断し、前回遊技台情報である前加算減算玉数のデータを0クリアすることなくそれらデータに対して現在玉関連情報としての現加算減算玉数を累積加算する。

20

【0387】

具体的には、現時点の遊技玉数＝520として、まずCUが状態情報要求として要求無、通番＝ n のコマンドをP台へ送信する。それを受けたP台では、前述のバックアップクリア処理を行なって、現時点の遊技玉数＝520－13＋3＝510を算出し、その遊技玉数＝510をバックアップし、通番＝ $n + 1$ をバックアップするとともに、現加算減算玉数のデータを前加算減算玉数にバックアップ記憶させ、状態情報応答のコマンドを作成して現在玉関連情報としての現加算減算玉数のデータを0クリアする。また、現時点の遊技玉数＝510を状態情報応答のレスポンスのデータに含める。そして、P台は、状態情報応答として、通番＝ $n + 1$ 、遊技玉数＝510、加算玉数＝3、減算玉数＝13のレスポンスをCUへ送信する。

30

【0388】

ところが、そのレスポンスがCUに到達しないために、CUでは、前回と同じ状態情報要求すなわち要求無、通番＝ n のコマンドをP台へ送信する。

【0389】

40

それを受けたP台の払出制御部171では、今回受信した通番がバックアップしている通番（＝ $n + 1$ ）よりも1つ前の値（＝ n ）であるために、送信した状態情報応答のレスポンスがCUに到達しなかったことによる再送であると判断し、前回遊技台情報としての前加算減算玉数のデータをクリアすることなくそれらデータに対して現在玉関連情報としての現加算減算玉数のデータを累積加算してバックアップする。その結果、前加算玉数＝3＋3＝6、前減算玉数＝13＋8＝21となる。これらデータからなる状態情報応答のレスポンスを作成した後、現加算減算玉数のデータを0クリアする。そして、状態情報応答として、P台は、通番＝ $n + 1$ 、遊技玉数＝505、加算玉数＝6、減算玉数＝21のレスポンスをCUへ送信する。しかし、このレスポンスもCUに到達しないために、CUでは、再度同じ状態情報要求（要求無、通番＝ n ）のコマンドをP台へ送信する。

50

【0390】

それを受けたP台の払出制御部171では、今回受信した通番がバックアップしている通番(=n+1)よりも1つ前の値(=n)であることを判断して状態情報応答のレスポンスがCUに到達していないための再送信であることを検知する。その結果、P台では、前述と同様の、前回遊技台情報に対する累積加算記憶を行ない、状態情報応答のレスポンスを作成してCUへ返信する。具体的には、状態情報応答として、通番=n+1、遊技玉数=485、加算玉数=12、減算玉数=47のレスポンスをCUへ送信する。

【0391】

この状態情報応答のレスポンスがCUに到達したために、CUでは、遊技玉数=520+12-47=485を算出し、その485に遊技玉のデータを修正して記憶する処理を行なう。

10

【0392】

このように、先に送信した状態情報応答がCUに到達しなかったときには、P台の払出制御部171は、未達の状態情報応答を再送した上で次の状態情報応答を送信するのではなく、未達であった情報を合算した後の情報を次の状態情報応答として送信する。その結果、遊技用装置では、遊技玉数に関する情報を確実かつ効率的に収集可能となる。なお、図50の例では、P台からの状態情報応答が3回未送信の場合に通信断検知となるものにおいて、2回未達の場合について説明したが、仮に状態情報応答が4回未送信の場合に通信断検知となるものにおいて3回未達であった場合には、4回目に送信される状態情報応答には、3回目に送信された状態情報応答の情報を合算した合算値が含まれることになる。

20

【0393】

次に、図51を参照して、異常系シーケンスを説明する。特に、電源断、通信回路断線により、CU3からP台2への加算要求のコマンドが未到達のときの処理について説明する。なお、当該処理後、通信が復旧したときに、復旧前後で通信相手が一致している場合(復旧後通信相手一致)について説明する。

【0394】

この図51では、当初の遊技玉数が「50」玉の状態となっている。まず、CU3は、通番=nを含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信する。それを受けて、P台2は、通番=n+1、遊技玉数=50を含む状態情報応答のレスポンスをCU3に返信する。

30

【0395】

その後、遊技者が再プレイボタンを押下する。そのため、CU3は、貯玉の消費を確定し、通番=n+2、遊技玉加算要求=ON、加算玉数=125玉を含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信して、貯玉を遊技玉に変換した情報を通知する。その際、CU3は、通番=n+2、遊技玉数=50(更新前遊技玉数)+125(加算玉数)=175のデータをバックアップする。

【0396】

しかし、P台2は、遊技者が再プレイボタンを押下した後、状態情報要求のコマンドを受信する前に、電源断が発生し、動作が停止する。そのため、P台2は、CU3からの状態情報要求のコマンドを受信することができない。

40

【0397】

CU3は、P台2が停止しているので、コマンド送信後200ミリ秒間レスポンスを受信できないので、図33に示したように最大2回までコマンドを再送信する。CU3は、コマンドを再送信してもレスポンスを受信できないため、通信回線断を検知する。

【0398】

その後、P台2で電源断が復旧し、P台2が動作を開始する。P台2が動作を開始すると、まず、CU3とP台2との間で認証シーケンスが開始され、P台2からCU3に対して、メインチップIDと払出チップIDとが含まれる情報が送信される。CU3は、受信したメインチップIDと払出チップIDとを上位の管理サーバへ送信してメインチップIDと払出チップIDとが正規に登録されているか否か照会してもらいその結果を返信して

50

もらう。正規に登録されていれば適正な認証結果となる。

【0399】

認証シーケンス後、CU3は、リカバリ要求をP台2へ送信する。つまり、CU3は、P台2に対してリカバリデータを送信する。このリカバリデータとしては、前回最終送信通番 $=n+2$ 、前回挿入中カードID、前回カード挿入時刻、および加算玉数 $=125$ が含まれている。

【0400】

それを受けたP台2では、電源断前の通信相手と、電源断復旧後の通信相手とが一致しているか否かを判断する。P台2は、通信相手が一致し、CU3のリカバリデータの最終送信通番 $=n+2$ に比べて、バックアップしている最終送信通番 $=n+1$ の方が小さい値（古い）の場合、リカバリ処理を実行して遊技玉数を加算玉数で補正し、遊技玉数 $=50+125$ に更新する。

10

【0401】

さらに、P台2では、P台2内部（具体的には払出制御基板17）でバックアップしているリカバリデータをレスポンスとしてCU3へ返信する（リカバリ応答）。

【0402】

このリカバリデータとしては、前回最終送信通番 $=n+1$ 、前回挿入中カードID、前回カード挿入時刻、前回遊技台情報、前回遊技情報、最新遊技台情報（遊技玉数 $=175$ ）、最新遊技情報が含まれている。

【0403】

20

このリカバリ応答を受信したCU3はその時点からリカバリ処理を開始する。このリカバリ処理とは、CU3とP台2との間での互いのデータの整合性を回復するための処理である。

【0404】

具体的に、CU3は、リカバリ応答で受信したP台2のリカバリデータのカードIDおよびカード挿入時刻と、記憶しているカードIDおよびカード挿入時刻と一致しているか否かを判断する。CU3は、カードIDおよびカード挿入時刻が一致し、P台2のリカバリデータの最終送信通番 $=n+1$ に比べて、バックアップしている最終送信通番 $=n+2$ の方が大きい値（新しい）の場合、P台2のリカバリデータの最新遊技台情報のみを使用してリカバリ処理を行なう。CU3は、リカバリ処理を行ない、遊技玉数 $=175$ とする。ただし、CU3とP台2との通番の差が2以上（CU3またはP台2の通番が「0」の場合を除く）ある場合、CU3およびP台2は、不正が行なわれたとしてリカバリ処理を行わず、エラーとする。

30

【0405】

その後、CU3は、通信開始要求（リカバリクリアON）のコマンドをP台2へ送信する。P台2では、それを受けて、リカバリデータをクリアする。そして、P台2は、通信開始応答のレスポンスをCU3へ返信する。CU3では、それを受けて、リカバリデータをクリアする。これ以降、CU3とP台2との間で、状態情報要求のコマンドと状態情報応答のレスポンスとの送受信が行なわれる。

【0406】

40

ここでは、貯玉払出によって遊技を開始する再プレイボタンを押下した場合について説明したが、持玉払出によって遊技を開始する持玉払出ボタンを押下した場合も同様な動作となる。

【0407】

次に、図52を参照して、異常系シーケンスを説明する。特に、電源断、通信回路断線により、P台2からCU3への加算応答のレスポンスが未到達のときの処理について説明する。なお、当該処理後、通信が復旧したときに、復旧前後で通信相手が一致している場合（復旧後通信相手一致）について説明する。

【0408】

この図52では、当初の遊技玉数が「50」玉の状態となっている。まず、CU3は、

50

通番＝ n を含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信する。それを受けて、P台2は、通番＝ $n+1$ 、遊技玉数＝50を含む状態情報応答のレスポンスをCU3に返信する。

【0409】

その後、遊技者が再プレイボタンを押下する。そのため、CU3は、貯玉の消費を確定し、通番＝ $n+2$ 、遊技玉加算要求＝ON、加算玉数＝125玉を含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信して、貯玉を遊技玉に変換した情報を通知する。その際、CU3は、通番＝ $n+2$ 、遊技玉数＝50（更新前遊技玉数）＋125（加算玉数）＝175のデータをバックアップする。

【0410】

その後、CU3で電源断が発生し、CU3の動作が停止する。しかし、P台2は、CU3で電源断が発生した直後、CU3の動作が停止していることを検知することができず、1秒以上CU3から次のコマンドを受信できなかった場合に、通信回線断を検知できる。

【0411】

そのため、P台2では、CU3の動作が停止していることを知らずに、CU3の状態情報要求のコマンドを受けて、通番＝ $n+3$ 、遊技玉数＝175、遊技玉加算結果＝OKを含む状態情報応答のレスポンスをCU3に返信する。ただし、CU3に返信した状態情報応答のレスポンスは、CU3の動作が停止しているため、CU3へ未到達となる。なお、P台2では、CU3へ状態情報応答のレスポンスを返信するとともに、通番＝ $n+3$ 、遊技玉数＝175のデータをバックアップする。

【0412】

その後、CU3で電源断が復旧し、CU3が動作を開始する。CU3が動作を開始すると、まず、CU3とP台2との間で認証シーケンスが開始され、P台2からCU3に対して、メインチップIDと払出チップIDとが含まれる情報が送信される。CU3は、受信したメインチップIDと払出チップIDとを上位の管理サーバへ送信してメインチップIDと払出チップIDとが正規に登録されているか否か照会してもらいその結果を返信してもらう。正規に登録されていれば適正な認証結果となる。

【0413】

認証シーケンス後、CU3は、リカバリ要求をP台2へ送信する。つまり、CU3は、P台2に対してリカバリデータを送信する。このリカバリデータとしては、前回最終送信通番＝ $n+2$ 、前回挿入中カードID、前回カード挿入時刻、および加算玉数＝125が含まれている。

【0414】

それを受けたP台2では、電源断前の通信相手と、電源断復旧後の通信相手とが一致しているか否かを判断する。P台2は、通信相手が一致し、CU3のリカバリデータの最終送信通番＝ $n+2$ に比べて、バックアップしている最終送信通番＝ $n+3$ の方が大きい値（新しい）の場合、遊技玉数を加算玉数で補正しない。

【0415】

さらに、P台2では、P台2内部（具体的には払出制御基板17）でバックアップしているリカバリデータをレスポンスとしてCU3へ返信する（リカバリ応答）。

【0416】

このリカバリデータとしては、前回最終送信通番＝ $n+3$ 、前回挿入中カードID、前回カード挿入時刻、前回遊技台情報、前回遊技情報、最新遊技台情報（遊技玉数＝175）、最新遊技情報が含まれている。

【0417】

このリカバリ応答を受信したCU3はその時点からリカバリ処理を開始する。このリカバリ処理とは、CU3とP台2との間での互いのデータの整合性を回復するための処理である。

【0418】

具体的に、CU3は、リカバリ応答で受信したP台2のリカバリデータのカードIDおよびカード挿入時刻と、記憶しているカードIDおよびカード挿入時刻と一致しているか

10

20

30

40

50

否かを判断する。C U 3は、カード I Dおよびカード挿入時刻が一致し、P台2のリカバリデータの最終送信通番 $=n+3$ に比べて、バックアップしている最終送信通番 $=n+2$ の方が小さい値(古い)の場合、P台2のリカバリデータの前回遊技台情報および最新遊技台情報を使用してリカバリ処理を行なう。C U 3は、リカバリ処理を行ない、遊技玉数 $=175$ とする。ただし、C U 3とP台2との通番の差が2以上(C U 3またはP台2の通番が「0」の場合を除く)ある場合、C U 3およびP台2は、不正が行なわれたとしてリカバリ処理を行わず、エラーとする。

【0419】

その後、C U 3は、通信開始要求(リカバリクリアON)のコマンドをP台2へ送信する。P台2では、それを受けて、リカバリデータをクリアする。そして、P台2は、通信開始応答のレスポンスをC U 3へ返信する。C U 3では、それを受けて、リカバリデータをクリアする。これ以降、C U 3とP台2との間で、状態情報要求のコマンドと状態情報応答のレスポンスとの送受信が行なわれる。

10

【0420】

ここでは、貯玉払出によって遊技を開始する再プレイボタンを押下した場合について説明したが、持玉払出によって遊技を開始する持玉払出ボタンを押下した場合も同様な動作となる。

【0421】

次に、図53を参照して、異常系シーケンスを説明する。特に、C U 3からP台2へコマンドを送信する前に、電源断、通信回路断線があったときの処理について説明する。なお、当該処理後、通信が復旧したときに、復旧前後で通信相手が一致しない場合、具体的にはC U 3が故障等して新たなC U 3に交換した場合(復旧後通信相手不一致)について説明する。新たなC U 3に交換された場合には、交換前のC U 3に挿入されていたカードを遊技者に排出し、その遊技者が同じP台2で継続して遊技を行ないたい場合にはそのカードを交換後のC U 3に挿入する。

20

【0422】

この図53では、当初の遊技玉数が「500」玉の状態となっている。まず、C U 3は、通番 $=n$ を含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信する。それを受けて、P台2は、通番 $=n+1$ 、遊技玉数 $=480$ 、加算玉数 $=3$ 、減算玉数 $=23$ を含む状態情報応答のレスポンスをC U 3に返信する。

30

【0423】

C U 3は、状態情報応答のレスポンスを受けて、通番 $=n+1$ 、遊技玉数 $=500$ (更新前遊技玉数) $+3$ (加算玉数) -23 (減算玉数) $=480$ のデータをバックアップする。

【0424】

その後、C U 3で電源断が発生し、C U 3の動作が停止する。しかし、P台2は、C U 3で電源断が発生した直後、C U 3の動作が停止していることを検知することができず、1秒以上C U 3から次のコマンドを受信できなかった場合に、通信回線断を検知できる。そのため、P台2では、C U 3の動作が停止してから通信回線断を検知するまでの期間、遊技により遊技台情報が変化し、遊技玉数 $=450$ 、加算玉数 $=6$ 、減算玉数 $=36$ となる。なお、P台2は、動作が停止しているC U 3との通信回線断を検知すると、遊技を停止する。

40

【0425】

C U 3で電源断が発生後、たとえばC U 3の故障のため、C U 3を交換し1次局(1)から1次局(2)へ変更する。その後、C U 3で電源断が復旧し、C U 3が動作を開始する。C U 3が動作を開始すると、まず、C U 3とP台2との間で認証シーケンスが開始され、P台2からC U 3に対して、メインチップ I Dと払出チップ I Dとが含まれる情報が送信される。C U 3は、受信したメインチップ I Dと払出チップ I Dとを上位の管理サーバへ送信してメインチップ I Dと払出チップ I Dとが正規に登録されているか否か照会してもらいその結果を返信してもらう。正規に登録されていれば適正な認証結果となる。

50

【0426】

認証シーケンス後、CU3は、リカバリ要求をP台2へ送信する。つまり、CU3は、P台2に対してリカバリデータを送信する。しかし、CU3を交換したため、リカバリデータを保持していない。そのため、リカバリデータとしては、前回最終送信通番=0、前回挿入中カードID=0、前回カード挿入時刻=0、および加算玉数=0が含まれている。

【0427】

それを受けたP台2では、受信したリカバリデータに基づいてリカバリ処理を実行し、P台2内部（具体的には払出制御基板17）でバックアップしているリカバリデータをレスポンスとしてCU3へ返信する（リカバリ応答）。

10

【0428】

このリカバリデータとしては、前回最終送信通番= $n+1$ 、前回挿入中カードID、前回カード挿入時刻、前回遊技台情報（遊技玉数=480、加算玉数=3、減算玉数=23）、前回遊技情報、最新遊技台情報（遊技玉数=450、加算玉数=6、減算玉数=36）、最新遊技情報が含まれている。

【0429】

このリカバリ応答を受信したCU3はその時点からリカバリ処理を開始する。このリカバリ処理とは、CU3とP台2との間での互いのデータの整合性を回復するための処理である。

【0430】

具体的には、CU3は、バックアップしているCUの最終送信通番=0によりCU3が交換されたものと判断し、交換後のCU3に挿入されているカードのカードIDとリカバリ応答で受信したP台2のリカバリデータのカードIDとをCU3が比較する。この「最終送信通番=0」は、CU3とP台2とが接続されていない非通信であったことを示す。つまり、CU3が遊技機との非通信を示す情報が、この「最終送信通番=0」である。

20

【0431】

また、CU3は、交換したため、交換前のCU3に挿入されたカードの挿入時刻を記憶していない。一方、ホールサーバ801は、CU3から送信されてくるカード挿入時のカードIDとカード挿入時刻とP台2のチップ情報とを対応付けて記憶している。ゆえに、CU3は、認証シーケンスでP台2から受信したチップ情報（メインチップIDと払出チップID）をホールサーバ801へ送信してそれに対応付けて記憶されているカード挿入時刻をホールサーバ801から返信してもらう。CU3は、その返信されたカード挿入時刻をP台2のリカバリデータのカード挿入時刻とを比較し、一致しているか否か判定する。交換前のCU3に挿入されていたカードを遊技者に排出し、その遊技者が同じP台2で継続して遊技を行なうべくそのカードを交換後のCU3に挿入した場合には、一致している旨の判定がなされる。交換前のCU3に挿入されていたカードとは別のカードが交換後のCU3に挿入された場合には、不一致の判定がなされる。

30

【0432】

なお、カード挿入時刻をホールサーバ801から返信してもらう代わりに、ホールサーバ801において一致判定を行なうようにしてもよい。具体的には、交換後のCU3に挿入されたカードのカードIDがリカバリデータのカードIDと一致する場合に、そのカードIDとリカバリデータのカード挿入時刻とをホールサーバ801へ送信し、ホールサーバ801にて、記憶しているカード挿入時刻と送信されてきたリカバリデータのカード挿入時刻とを比較して一致するか否か判定し、その判定結果をCU3へ返信するように制御してもよい。

40

【0433】

また、カード挿入時刻等の記憶場所は、ホールサーバ801に限定されるものではなく、たとえばCU3を設置するカードユニットホルダー等でもよく、さらには故障したCU3からカードを排出するときにそのカードに記憶させておいてもよい。

【0434】

50

これらの変形例は、後述の図55、図57においても、同様に適用可能である。CU3は、カードIDおよびカード挿入時刻が一致し、P台2のリカバリデータの最終送信通番 $=n+1$ に比べて、バックアップしている最終送信通番 $=0$ の方が小さい値（古い）で、バックアップしている最終送信通番が「0」の場合、P台2のリカバリデータの最新遊技台情報のみを使用してリカバリ処理を行なう。CU3は、リカバリ処理を行ない、遊技玉数 $=450$ 、加算玉数 $=+6$ 、減算玉数 $=+36$ 、始動口1累計 $=+m$ とする。

【0435】

その後、CU3は、通信開始要求（リカバリクリアON）のコマンドをP台2へ送信する。P台2では、それを受けて、リカバリデータをクリアする。そして、P台2は、通信開始応答のレスポンスをCU3へ返信する。CU3では、それを受けて、リカバリデータをクリアする。これ以降、CU3とP台2との間で、状態情報要求のコマンドと状態情報応答のレスポンスとの送受信が行なわれる。

10

【0436】

以上図47～図49、図51～図57を用いて説明したように、リカバリ処理時の補正態様としては、CU3が、P台2から受信した最終送信通番と、記憶しているP台2最終送信通番とを比較し、P台2から受信した最終送信通番が記憶しているP台2最終送信通番より大きい通番であれば、最新遊技台情報と前回遊技台情報との両者を用いて遊技玉数を補正する第1補正態様がある。また、他方の補正態様とは、CU3が、P台2から受信した最終送信通番と、記憶しているP台最終送信通番とを比較し、P台2から受信した最終送信通番が記憶しているP台最終送信通番と等しいまたは小さい通番であれば、最新遊技台情報のみで遊技玉数を補正する第2補正態様がある。さらに、リカバリ処理時の補正態様としては、一切補正をしない態様も含んでいる（図54、図56参照）。つまり、「補正態様を決定する」とは、最新遊技台情報のみまたは最新遊技台情報と前回遊技台情報との両者を用いて補正するか否かを決定するばかりでなく、補正をしないことの決定をも包含する概念である。

20

【0437】

また、第1補正態様は、具体的には、CU3が記憶している遊技玉数に対し、最新遊技台情報の加算玉数と前回遊技台情報の加算玉数とを加算するとともに、最新遊技台情報の減算玉数と前回遊技台情報の減算玉数とを減算して算出された遊技玉数に補正する。第2補正態様は、具体的には、CU3が記憶している遊技玉数に対し、最新遊技台情報の加算玉数を加算するとともに最新遊技台情報の減算玉数を減算して算出された遊技玉数に補正する。

30

【0438】

次に、図54を参照して、異常系シーケンスを説明する。特に、電源断、通信回路断線があって、CU3からP台2へコマンドが未到達のときの処理について説明する。なお、当該処理後、通信が復旧したときに、復旧前後で通信相手が一致しない場合（復旧後通信相手不一致）について説明する。

【0439】

この図54では、当初の遊技玉数が「500」玉の状態となっている。まず、CU3は、通番 $=n$ を含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信する。それを受けて、P台2は、通番 $=n+1$ 、遊技玉数 $=480$ 、加算玉数 $=3$ 、減算玉数 $=23$ を含む状態情報応答のレスポンスをCU3に返信する。

40

【0440】

その後、P台2で電源断が発生し、P台2の動作が停止する。しかし、P台2は、CU3に状態情報応答レスポンスを返信してから電源断が発生するまで、遊技が継続されている。そのため、P台2では、電源断が発生するまでの遊技により遊技台情報が変化し、遊技玉数 $=450$ 、加算玉数 $=6$ 、減算玉数 $=36$ となる。

【0441】

その後、CU3は、通番 $=n+2$ を含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信する。しかし、CU3は、P台2が停止しているので、コマンド送信後200ミリ秒間レスポンスを受信しない。

50

スを受信できないので、図 3 3 に示したように最大 2 回までコマンドを再送信する。C U 3 は、コマンドを再送信してもレスポンスを受信できないため、通信回線断を検知し、通番 = $n + 2$ 、遊技玉数 = 5 0 0 (更新前遊技玉数) + 3 (加算玉数) - 2 3 (減算玉数) = 4 8 0 のデータをバックアップする。

【0 4 4 2】

P 台 2 で電源断が発生後、たとえば P 台 2 が故障のため、P 台 2 を交換し 2 次局 (1) から 2 次局 (2) へ変更する。その後、P 台 2 で電源断が復旧し、P 台 2 が動作を開始する。P 台 2 が動作を開始すると、まず、C U 3 と P 台 2 との間で認証シーケンスが開始され、P 台 2 から C U 3 に対して、メインチップ I D と払出チップ I D とが含まれる情報が送信される。C U 3 は、受信したメインチップ I D と払出チップ I D とを上位の管理サーバへ送信してメインチップ I D と払出チップ I D とが正規に登録されているか否か照会してもらいその結果を返信してもらう。正規に登録されていれば適正な認証結果となる。

10

【0 4 4 3】

認証シーケンス後、C U 3 は、リカバリ要求を P 台 2 へ送信する。つまり、C U 3 は、P 台 2 に対してリカバリデータを送信する。このリカバリデータとしては、前回最終送信通番 = $n + 2$ 、前回挿入中カード I D、前回カード挿入時刻、および加算玉数が含まれている。

【0 4 4 4】

それを受けた P 台 2 は、P 台 2 内部 (具体的には払出制御基板 1 7) でバックアップしているリカバリデータをレスポンスとして C U 3 へ返信する (リカバリ応答)。しかし、P 台 2 を交換したため、リカバリデータを保持していない。そのため、リカバリデータとしては、前回最終送信通番 = 0、前回挿入中カード I D = 0、前回カード挿入時刻 = 0、前回遊技台情報 (なし)、前回遊技情報 (なし)、最新遊技台情報 (なし)、最新遊技情報 (なし) となる。

20

【0 4 4 5】

このリカバリ応答を受信した C U 3 はその時点からリカバリ処理を開始する。このリカバリ処理とは、C U 3 と P 台 2 との間での互いのデータの整合性を回復するための処理である。

【0 4 4 6】

具体的に、C U 3 は、リカバリ応答で受信した P 台 2 のリカバリデータのカード I D およびカード挿入時刻と、記憶しているカード I D およびカード挿入時刻と一致しているか否かを判断する。C U 3 は、カード I D およびカード挿入時刻が不一致となり、P 台 2 のリカバリデータの最終送信通番 = 0 に比べて、バックアップしている最終送信通番 = $n + 2$ の方が大きい値 (新しい) で、P 台 2 のリカバリデータの最終送信通番が「0」の場合、P 台 2 のリカバリデータでリカバリ処理を行なわない。そのため、C U 3 のリカバリ処理は、店員の介在により P O S を用いて、手作業で行なうことになる。

30

【0 4 4 7】

その後、C U 3 は、通信開始要求 (リカバリクリア O N) のコマンドを P 台 2 へ送信する。P 台 2 では、それを受けて、リカバリデータをクリアする。そして、P 台 2 は、通信開始応答のレスポンスを C U 3 へ返信する。C U 3 では、それを受けて、リカバリデータをクリアする。これ以降、C U 3 と P 台 2 との間で、状態情報要求のコマンドと状態情報応答のレスポンスとの送受信が行なわれる。

40

【0 4 4 8】

次に、図 5 5 を参照して、異常系シーケンスを説明する。特に、電源断、通信回路断線により、P 台 2 から C U 3 へのレスポンスが未到達のときの処理について説明する。なお、当該処理後、通信が復旧したときに、復旧前後で通信相手が一致していない場合 (復旧後通信相手不一致) について説明する。

【0 4 4 9】

この図 5 5 では、当初の遊技玉数が「5 0 0」玉の状態となっている。まず、C U 3 は、通番 = n を含む状態情報要求のコマンドを P 台 2 へ送信する。その後、C U 3 で電源断

50

が発生し、C U 3 の動作が停止する。しかし、P 台 2 は、C U 3 で電源断が発生した直後、C U 3 の動作が停止していることを検知することができず、1 秒以上 C U 3 から次のコマンドを受信できなかった場合に、通信回線断を検知できる。

【0450】

そのため、P 台 2 では、C U 3 の動作が停止していることを知らずに、C U 3 の状態情報要求のコマンドを受けて、通番 = $n + 1$ 、遊技玉数 = 480、加算玉数 = 3、減算玉数 = 23 を含む状態情報応答のレスポンスを C U 3 に返信する。ただし、C U 3 に返信した状態情報応答のレスポンスは、C U 3 の動作が停止しているため、C U 3 へ未到達となる。

【0451】

10

さらに、P 台 2 では、C U 3 の動作が停止してから通信回線断を検知するまでの期間、遊技により遊技台情報が変化し、遊技玉数 = 450、加算玉数 = 6、減算玉数 = 36 となる。なお、P 台 2 は、動作が停止している C U 3 との通信回線断を検知すると、遊技を停止する。

【0452】

C U 3 で電源断が発生後、たとえば C U 3 の故障のため、C U 3 を交換し 1 次局 (1) から 1 次局 (2) へ変更する。その後、C U 3 で電源断が復旧し、C U 3 が動作を開始する。C U 3 が動作を開始すると、まず、C U 3 と P 台 2 との間で認証シーケンスが開始され、P 台 2 から C U 3 に対して、メインチップ I D と払出チップ I D とが含まれる情報が送信される。C U 3 は、受信したメインチップ I D と払出チップ I D とを上位の管理サーバへ送信してメインチップ I D と払出チップ I D とが正しく登録されているかどうか照会してもらいその結果を返信してもらう。正しく登録されていれば適正な認証結果となる。

20

【0453】

認証シーケンス後、C U 3 は、リカバリ要求を P 台 2 へ送信する。つまり、C U 3 は、P 台 2 に対してリカバリデータを送信する。しかし、C U 3 を交換したため、リカバリデータを保持していない。そのため、リカバリデータとしては、前回最終送信通番 = 0、前回挿入中カード I D = 0、前回カード挿入時刻 = 0、および加算玉数 = 0 が含まれている。

【0454】

それを受けた P 台 2 では、受信したリカバリデータに基づいてリカバリ処理を実行し、P 台 2 内部 (具体的には払出制御基板 17) でバックアップしているリカバリデータをレスポンスとして C U 3 へ返信する (リカバリ応答)。

30

【0455】

このリカバリデータとしては、前回最終送信通番 = $n + 1$ 、前回挿入中カード I D、前回カード挿入時刻、前回遊技台情報 (遊技玉数 = 480、加算玉数 = 3、減算玉数 = 23)、前回遊技情報、最新遊技台情報 (遊技玉数 = 450、加算玉数 = 6、減算玉数 = 36)、最新遊技情報が含まれている。

【0456】

このリカバリ応答を受信した C U 3 はその時点からリカバリ処理を開始する。このリカバリ処理とは、C U 3 と P 台 2 との間での互いのデータの整合性を回復するための処理である。

40

【0457】

具体的には、C U 3 は、バックアップしている C U の最終送信通番 = 0 により C U 3 が交換されたものと判断し、交換後の C U 3 に挿入されているカードのカード I D とリカバリ応答で受信した P 台 2 のリカバリデータのカード I D とを C U 3 が比較する。また、C U 3 は、交換したため、交換前の C U 3 に挿入されたカードの挿入時刻を記憶していない。一方、ホールサーバ 801 は、C U 3 から送信されてくるカード挿入時のカード I D とカード挿入時刻と P 台 2 のチップ情報とを対応付けて記憶している。ゆえに、C U 3 は、認証シーケンスで P 台 2 から受信したチップ情報 (メインチップ I D と払出チップ I D) をホールサーバ 801 へ送信してそれに対応付けて記憶されているカード挿入時刻をホー

50

ルサーバ801から返信してもらう。CU3は、その返信されたカード挿入時刻をP台2のリカバリデータのカード挿入時刻とを比較し、一致しているか否か判定する。交換前のCU3に挿入されていたカードを遊技者に排出し、その遊技者が同じP台2で継続して遊技を行なうべくそのカードを交換後のCU3に挿入した場合には、一致している旨の判定がなされる。交換前のCU3に挿入されていたカードとは別のカードが交換後のCU3に挿入された場合には、不一致の判定がなされる。

【0458】

CU3は、カードIDおよびカード挿入時刻が一致し、P台2のリカバリデータの最終送信通番＝ $n+1$ に比べて、バックアップしている最終送信通番＝0の方が小さい値（古い）で、バックアップしている最終送信通番が「0」の場合、P台2のリカバリデータの最新遊技台情報のみを使用してリカバリ処理を行なう。CU3は、リカバリ処理を行ない、遊技玉数＝450、加算玉数＝+6、減算玉数＝+36、始動口1累計＝+mとする。

10

【0459】

その後、CU3は、通信開始要求（リカバリクリアON）のコマンドをP台2へ送信する。P台2では、それを受けて、リカバリデータをクリアする。そして、P台2は、通信開始応答のレスポンスをCU3へ返信する。CU3では、それを受けて、リカバリデータをクリアする。これ以降、CU3とP台2との間で、状態情報要求のコマンドと状態情報応答のレスポンスとの送受信が行なわれる。

【0460】

次に、図56を参照して、異常系シーケンスを説明する。特に、電源断、通信回路断線により、CU3からP台2への加算要求のコマンドが未到達のときの処理について説明する。なお、当該処理後、通信が復旧したときに、復旧前後で通信相手が一致しない場合（復旧後通信相手不一致）について説明する。

20

【0461】

この図56では、当初の遊技玉数が「50」玉の状態となっている。まず、CU3は、通番＝ n を含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信する。それを受けて、P台2は、通番＝ $n+1$ 、遊技玉数＝50を含む状態情報応答のレスポンスをCU3に返信する。

【0462】

その後、遊技者が再プレイボタンを押下する。そのため、CU3は、貯玉の消費を確定し、通番＝ $n+2$ 、遊技玉加算要求＝ON、加算玉数＝125玉を含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信して、貯玉を遊技玉に変換した情報を通知する。その際、CU3は、通番＝ $n+2$ 、遊技玉数＝50（更新前遊技玉数）＋125（加算玉数）＝175のデータをバックアップする。

30

【0463】

しかし、P台2は、遊技者が再プレイボタンを押下した後、状態情報要求のコマンドを受信する前に、電源断が発生し、動作が停止する。そのため、P台2は、CU3からの状態情報要求のコマンドを受信することができない。

【0464】

CU3は、P台2が停止しているので、コマンド送信後200ミリ秒間レスポンスを受信できないので、図33に示したように最大2回までコマンドを再送信する。CU3は、コマンドを再送信してもレスポンスを受信できないため、通信回線断を検知する。

40

【0465】

P台2で電源断が発生後、たとえばP台2が故障のため、P台2を交換し2次局（1）から2次局（2）へ変更する。その後、P台2で電源断が復旧し、P台2が動作を開始する。P台2が動作を開始すると、まず、CU3とP台2との間で認証シーケンスが開始され、P台2からCU3に対して、メインチップIDと払出チップIDとが含まれる情報が送信される。CU3は、受信したメインチップIDと払出チップIDとを上位の管理サーバへ送信してメインチップIDと払出チップIDとが正規に登録されているか否か照会してもらいその結果を返信してもらう。正規に登録されていれば適正な認証結果となる。

【0466】

50

認証シーケンス後、C U 3 は、リカバリ要求を P 台 2 へ送信する。つまり、C U 3 は、P 台 2 に対してリカバリデータを送信する。このリカバリデータとしては、前回最終送信通番 = $n + 2$ 、前回挿入中カード I D、前回カード挿入時刻、および加算玉数 = 1 2 5 が含まれている。

【0 4 6 7】

それを受けた P 台 2 では、バックアップしている P 台 2 の最終送信通番 = 0 で P 台 2 が交換され通信相手が不一致と判断し、C U 3 のリカバリデータでリカバリ処理を行なわない。つまり、リカバリ要求中の「加算玉数 = 1 2 5」に基づいた遊技玉数の加算更新を行なわない。

【0 4 6 8】

また、P 台 2 は、P 台 2 内部（具体的には払出制御基板 1 7）でバックアップしているリカバリデータをレスポンスとして C U 3 へ返信する（リカバリ応答）。しかし、P 台 2 を交換したため、リカバリデータを保持していない。そのため、リカバリデータとしては、前回最終送信通番 = 0、前回挿入中カード I D = 0、前回カード挿入時刻 = 0、前回遊技台情報（なし）、前回遊技情報（なし）、最新遊技台情報（なし）、最新遊技情報（なし）となる。

【0 4 6 9】

このリカバリ応答を受信した C U 3 はその時点からリカバリ処理を開始する。このリカバリ処理とは、C U 3 と P 台 2 との間での互いのデータの整合性を回復するための処理である。

【0 4 7 0】

具体的に、C U 3 は、リカバリ応答で受信した P 台 2 のリカバリデータのカード I D およびカード挿入時刻と、記憶しているカード I D およびカード挿入時刻と一致しているか否かを判断する。C U 3 は、カード I D およびカード挿入時刻が不一致となり、P 台 2 のリカバリデータの最終送信通番 = 0 に比べて、バックアップしている最終送信通番 = $n + 2$ の方が大きい値（新しい）で、P 台 2 のリカバリデータの最終送信通番が「0」の場合、P 台 2 のリカバリデータでリカバリ処理を行なわない。そのため、C U 3 のリカバリ処理は、店員の介在により P O S を用いて、手作業で行なうことになる。

【0 4 7 1】

その後、C U 3 は、通信開始要求（リカバリクリア O N）のコマンドを P 台 2 へ送信する。P 台 2 では、それを受けて、リカバリデータをクリアする。そして、P 台 2 は、通信開始応答のレスポンスを C U 3 へ返信する。C U 3 では、それを受けて、リカバリデータをクリアする。これ以降、C U 3 と P 台 2 との間で、状態情報要求のコマンドと状態情報応答のレスポンスとの送受信が行なわれる。

【0 4 7 2】

ここでは、貯玉払出によって遊技を開始する再プレイボタンを押下した場合について説明したが、持玉払出によって遊技を開始する持玉払出ボタンを押下した場合も同様な動作となる。

【0 4 7 3】

次に、図 5 7 を参照して、異常系シーケンスを説明する。特に、電源断、通信回路断線により、P 台 2 から C U 3 への加算応答のレスポンスが未到達のときの処理について説明する。なお、当該処理後、通信が復旧したときに、復旧前後で通信相手が一致しない場合（復旧後通信相手不一致）について説明する。

【0 4 7 4】

この図 5 7 では、当初の遊技玉数が「5 0」玉の状態となっている。まず、C U 3 は、通番 = n を含む状態情報要求のコマンドを P 台 2 へ送信する。それを受けて、P 台 2 は、通番 = $n + 1$ 、遊技玉数 = 5 0 を含む状態情報応答のレスポンスを C U 3 に返信する。

【0 4 7 5】

その後、遊技者が再プレイボタンを押下する。そのため、C U 3 は、貯玉の消費を確定し、通番 = $n + 2$ 、遊技玉加算要求 = O N、加算玉数 = 1 2 5 玉を含む状態情報要求のコ

10

20

30

40

50

マンドをP台2へ送信して、貯玉を遊技玉に変換した情報を通知する。その際、CU3は、通番 = $n + 2$ 、遊技玉数 = 50 (更新前遊技玉数) + 125 (加算玉数) = 175のデータをバックアップする。

【0476】

その後、CU3で電源断が発生し、CU3の動作が停止する。しかし、P台2は、CU3で電源断が発生した直後、CU3の動作が停止していることを検知することができず、1秒以上CU3から次のコマンドを受信できなかった場合に、通信回線断を検知できる。

【0477】

そのため、P台2では、CU3の動作が停止していることを知らずに、CU3の状態情報要求のコマンドを受けて、通番 = $n + 3$ 、遊技玉数 = 175、遊技玉加算結果 = OKを含む状態情報応答のレスポンスをCU3に返信する。ただし、CU3に返信した状態情報応答のレスポンスは、CU3の動作が停止しているため、CU3へ未到達となる。なお、P台2では、CU3へ状態情報応答のレスポンスを返信するとともに、通番 = $n + 3$ 、遊技玉数 = 175のデータをバックアップする。

【0478】

CU3で電源断が発生後、たとえばCU3の故障のため、CU3を交換し1次局(1)から1次局(2)へ変更する。その後、CU3で電源断が復旧し、CU3が動作を開始する。CU3が動作を開始すると、まず、CU3とP台2との間で認証シーケンスが開始され、P台2からCU3に対して、メインチップIDと払出チップIDとが含まれる情報が送信される。CU3は、受信したメインチップIDと払出チップIDとを上位の管理サーバへ送信してメインチップIDと払出チップIDとが正規に登録されているか否か照会してもらいその結果を返信してもらう。正規に登録されていれば適正な認証結果となる。

【0479】

認証シーケンス後、CU3は、リカバリ要求をP台2へ送信する。つまり、CU3は、P台2に対してリカバリデータを送信する。しかし、CU3を交換したため、リカバリデータを保持していない。そのため、リカバリデータとしては、前回最終送信通番 = 0、前回挿入中カードID = 0、前回カード挿入時刻 = 0、および加算玉数 = 0が含まれている。

【0480】

それを受けたP台2では、電源断前の通信相手と、電源断復旧後の通信相手とが一致しているか否かを判断する。この判断は、リカバリ要求で送信されてきた「最終送信通番」が0になっていることに基づいて行われる。P台2は、CU3は通信相手が不一致と判断し、遊技玉数を加算玉数で補正しない。

【0481】

さらに、P台2では、P台2内部(具体的には払出制御基板17)でバックアップしているリカバリデータをレスポンスとしてCU3へ返信する(リカバリ応答)。

【0482】

このリカバリデータとしては、前回最終送信通番 = $n + 3$ 、前回挿入中カードID、前回カード挿入時刻、前回遊技台情報、前回遊技情報、最新遊技台情報(遊技玉数 = 175)、最新遊技情報が含まれている。

【0483】

このリカバリ応答を受信したCU3はその時点からリカバリ処理を開始する。このリカバリ処理とは、CU3とP台2との間での互いのデータの整合性を回復するための処理である。

【0484】

具体的には、CU3は、バックアップしているCUの最終送信通番 = 0によりCU3が交換されたものと判断し、交換後のCU3に挿入されているカードのカードIDとリカバリ応答で受信したP台2のリカバリデータのカードIDとをCU3が比較する。また、CU3は、交換したため、交換前のCU3に挿入されたカードの挿入時刻を記憶していない。一方、ホールサーバ801は、CU3から送信されてくるカード挿入時のカードIDと

10

20

30

40

50

カード挿入時刻とP台2のチップ情報とを対応付けて記憶している。ゆえに、CU3は、認証シーケンスでP台2から受信したチップ情報（メインチップIDと払出チップID）をホールサーバ801へ送信してそれに対応付けて記憶されているカード挿入時刻をホールサーバ801から返信してもらう。CU3は、その返信されたカード挿入時刻をP台2のリカバリデータのカード挿入時刻とを比較し、一致しているか否か判定する。交換前のCU3に挿入されていたカードを遊技者に排出し、その遊技者が同じP台2で継続して遊技を行なうべくそのカードを交換後のCU3に挿入した場合には、一致している旨の判定がなされる。交換前のCU3に挿入されていたカードとは別のカードが交換後のCU3に挿入された場合には、不一致の判定がなされる。

【0485】

10

CU3は、カードIDおよびカード挿入時刻が一致し、P台2のリカバリデータの最終送信通番＝ $n+3$ に比べて、バックアップしている最終送信通番＝0の方が小さい値（古い）で、バックアップしている最終送信通番が「0」の場合、P台2のリカバリデータの最新遊技台情報のみを使用してリカバリ処理を行なう。CU3は、リカバリ処理を行ない、遊技玉数＝175とする。

【0486】

その後、CU3は、通信開始要求（リカバリクリアON）のコマンドをP台2へ送信する。P台2では、それを受けて、リカバリデータをクリアする。そして、P台2は、通信開始応答のレスポンスをCU3へ返信する。CU3では、それを受けて、リカバリデータをクリアする。これ以降、CU3とP台2との間で、状態情報要求のコマンドと状態情報

20

【0487】

ここでは、貯玉払出によって遊技を開始する再プレイボタンを押下した場合について説明したが、持玉払出によって遊技を開始する持玉払出ボタンを押下した場合も同様な動作となる。

【0488】

次に、図58を参照して、異常系シーケンスを説明する。特に、玉貸・持玉払出・貯玉払出時の遊技玉加算結果異常のときの処理について説明する。

【0489】

この図58では、当初の遊技玉数が「50」玉の状態となっている。まず、CU3は、通番＝ n 、遊技玉加算要求＝OFFを含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信する。それを受けて、P台2は、通番＝ $n+1$ 、遊技玉数＝50を含む状態情報応答のレスポンスをCU3に返信する。

30

【0490】

その後、遊技者が持玉払出ボタンを押下する。そのため、CU3は、持玉・貯玉の消費を確定し、通番＝ $n+2$ 、遊技玉加算要求＝ON、加算玉数＝125玉を含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信して、持玉・貯玉を遊技玉に変換した情報を通知する。その際、CU3は、通番＝ $n+2$ 、遊技玉数＝50（更新前遊技玉数）＋125（加算玉数）＝175のデータをバックアップする。

【0491】

40

その後、P台2で遊技玉を加算する処理に異常が発生する。そのため、P台2は、CU3の状態情報要求のコマンドを受けて、通番＝ $n+3$ 、遊技玉数＝50（遊技玉加算前の遊技玉数）、遊技玉加算結果＝NGを含む状態情報応答のレスポンスをCU3に返信する。

【0492】

遊技玉加算結果＝NGを含む状態情報応答のレスポンスを受信したCU3は、通番＝ $n+2$ 、遊技玉加算要求＝ON、加算玉数＝125玉を含む状態情報要求のコマンドをP台2へ再送する。なお、CU3は、状態情報要求のコマンドの再送であるため、通番を更新せず通番＝ $n+2$ のまま、状態情報要求のコマンドを再送する。

【0493】

50

しかし、P台2は、遊技玉を加算する処理に異常が発生している状態のままである。そのため、P台2は、CU3の再送した状態情報要求のコマンドを受けて、通番 = $n + 3$ 、遊技玉数 = 50（遊技玉加算前の遊技玉数）、遊技玉加算結果 = NGを含む状態情報応答のレスポンスをCU3に返信する。

【0494】

さらに、遊技玉加算結果 = NGを含む状態情報応答のレスポンスを再度受信したCU3は、通番 = $n + 2$ 、遊技玉加算要求 = ON、加算玉数 = 125玉を含む状態情報要求のコマンドをP台2へ2回目の再送を行なう。なお、CU3は、状態情報要求のコマンドの再送であるため、通番を更新せず通番 = $n + 2$ のまま、状態情報要求のコマンドを再送する。

10

【0495】

P台2は、まだ遊技玉を加算する処理に異常が発生している状態のままである。そのため、P台2は、CU3の再送した状態情報要求のコマンドを受けて、通番 = $n + 3$ 、遊技玉数 = 50（遊技玉加算前の遊技玉数）、遊技玉加算結果 = NGを含む状態情報応答のレスポンスをCU3に返信する。

【0496】

CU3は、状態情報要求のコマンドを2回再送しても、P台2から遊技玉加算結果 = NGを含む状態情報応答のレスポンスの応答を受信する場合、P台2で遊技玉を加算する処理に異常が発生しているとして、P台2との通信を停止する。具体的に、CU3は、通信終了要求のコマンドをP台2に送信する。通信終了要求のコマンドを受信したP台2は、通信終了応答のレスポンスをCU3に返信する。

20

【0497】

以上説明した異常時のリカバリ処理をまとめると、次のようになる。CU3とP台2との通番の差が2以上あるときにはすべて不正としてリカバリを行なわない。ただし、CU3の通番 = 0の場合にはCU3が交換された場合であり、P台2の最新遊技台情報のみでリカバリしてP台2の最新遊技台情報をCU3が取込む。また、P台2の通番 = 0のときはリカバリしない。

【0498】

「P台2側からの通番 $\leq$ CU3の記憶通番」の場合には、最新遊技台情報のみでリカバリする。

30

【0499】

「P台2側からの通番 $>$ CU3の記憶通番」の場合には、最新遊技台情報と前回遊技台情報とでリカバリする。

【0500】

以上、図47～図58を用いて、CU3とP台2との間の異常系シーケンスについて説明した。その説明の際に「再プレイボタンの押下」後、異常系シーケンスの動作について説明したが、「持玉払出ボタンの押下」後においても同様の動作となる。

【0501】

次に、図59を参照して、持玉共有処理を説明する。持玉共有とは、遊技者が持玉を他人に分割譲渡することである。この図59では、挿入された記録媒体（会員用カード等）により特定される持玉数が「0」玉であり、当初の遊技玉数が「1000」玉の状態となっている。まず、CU3は、通番 = n 、計数玉受領 = OFFを含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信する。それを受けて、P台2は、通番 = $n + 1$ 、遊技玉数 = 1000、計数玉数 = 0、計数中 = OFFを含む状態情報応答のレスポンスをCU3に返信する。

40

【0502】

その後、遊技者が、たとえば表示器54に表示されている複数のメニューの中から持玉共有をタッチして選択指定した場合、CU3には、持玉共有の処理が発生する。なお、持玉共有に使用する持玉数は100玉である。

【0503】

しかし、前述したように持玉数が「0」玉であるため、CU3の表示制御部350は、

50

表示器 5 4 に対して「持玉不足のため計数ボタンを押してください」の表示を制御する。表示器 5 4 は、当該制御により、「持玉不足のため計数ボタンを押してください」の表示を行なう。

【0504】

遊技者は、表示器 5 4 の「持玉不足のため計数ボタンを押してください」の表示を見て、計数ボタン 2 8 を 1 回短押下し、遊技玉を持玉に変換する操作を行なう。計数ボタン 2 8 を 1 回短押下することで、遊技玉数のうち 1 0 0 玉が計数され計数玉としてカウントされる。当初の遊技玉数が「1 0 0 0」玉の場合、計数ボタン 2 8 を 1 回押下することで、遊技玉数が「9 0 0」玉、計数玉が「1 0 0」玉となる。

【0505】

このように、残っている持玉が希望の持点共有数に満たないときには、所定の報知が行なわれるために、希望の持点共有のサービスを受けるために遊技玉を計数する操作を遊技者に促すことができる。

【0506】

計数ボタン 2 8 を 1 回短押下する操作がなされた直後に、C U 3 は、通番 = $n + 2$ 、計数玉受領 = O F F を含む状態情報要求のコマンドを P 台 2 へ送信する。

【0507】

それを受けて、P 台 2 は、遊技玉数 = 9 0 0、計数玉数 = 1 0 0 の状態を C U 3 に通知するために、通番 = $n + 3$ 、遊技玉数 = 9 0 0、計数玉数 = 1 0 0、計数中 = O N を含む状態情報応答のレスポンスを C U 3 に返信する。C U 3 は、状態情報応答のレスポンスを受けて、計数玉数 (1 0 0 玉) を持玉数 (0 玉) に加算して持玉数 = 1 0 0 に更新し、遊技玉数 = 1 0 0 0 (更新前遊技玉数) - 1 0 0 (計数玉数) = 9 0 0 のデータをバックアップする。さらに、C U 3 は、状態情報応答のレスポンスを受けて、1 0 0 個の遊技玉を計数する表示を開始させる。

【0508】

その後、C U 3 は、通番 = $n + 4$ 、計数玉受領 = O N を含む状態情報要求のコマンドを P 台 2 へ送信する。なお、計数玉受領 = O N となるのは、前回の状態情報応答のレスポンスに応答して、計数玉の受領を P 台 2 に通知するためである。それを受けて、P 台 2 は、計数ボタン 2 8 を押下する操作がなされていないので、通番 = $n + 5$ 、遊技玉数 = 9 0 0、計数玉数 = 0、計数中 = O F F を含む状態情報応答のレスポンスを C U 3 に返信する。

【0509】

前述の計数操作により、持玉数が「1 0 0」玉となったので、C U 3 は、持玉共有に使用する持玉数を確保することができ、持玉を清算後、持玉共有処理が終了する。この持玉の清算は、具体的には、共有 (分割譲渡) する持玉を現在の持玉数 (1 0 0 0 玉) から減算する処理であり、C U 制御部 3 2 3 により実行される。

【0510】

この持玉共有処理が実行されることにより、共有 (分割譲渡) する持玉数 (1 0 0 玉) が記録されたビジターカードが C U 3 から排出され、遊技者がそのビジターカードを譲渡する相手に手渡すことにより、持玉が共有 (分割譲渡) される。

【0511】

次に、図 6 0 を参照して、ワゴンサービスの処理を説明する。ワゴンサービスとは、持玉を消費してドリンク等の商品を遊技者に提供するとサービスである。ワゴンサービスを希望する遊技者は、表示器 5 4 をタッチ操作し、ワゴンオーダーをする。すると、遊技者が注文したオーダー内容が C U 3 の I R 感光ユニット 3 2 0 から赤外線信号として遊技場の店員が所持しているリモコンに入力される。なお、このリモコンによるオーダーの入力に代えてまたはそれ加えて、遊技者によるワゴンサービスのオーダー操作を L A N (Local Area Network) 等を使用して収集し、その収集されたオーダー内容に従ってワゴンサービスを行なうようにしてもよい。

【0512】

遊技場の店員はリモコンに入力されたオーダー内容に従ってワゴンサービスを行なう。

10

20

30

40

50

図60では、挿入された記録媒体（会員用カード等）により特定される持玉数が「30」玉であり、当初の遊技玉数が「60」玉の状態となっている。

【0513】

まず、CU3は、通番= n 、計数玉受領=OFFを含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信する。それを受けて、P台2は、通番= $n+1$ 、遊技玉数=60、計数玉数=0、計数中=OFFを含む状態情報応答のレスポンスをCU3に返信する。

【0514】

その後、遊技者が、前述したようにタッチ操作をしてワゴンオーダーをすることにより、CU3には、ワゴンオーダーの処理が発生する。なお、ワゴンオーダーに使用する持玉数は70玉である。

【0515】

しかし、前述したように持玉数が「30」玉であるため、CU3の表示制御部350は、表示器54に対して「持玉不足のため計数ボタンを押してください」の表示を制御する。表示器54は、当該制御により、「持玉不足のため計数ボタンを押してください」の表示を行なう。なお、表示器54には、図60に示す「表示中」の期間、たとえば図70に示す表示が行われる。

【0516】

このように、残っている持玉が希望のワゴンサービス商品額に満たないときには、所定の報知が行なわれるために、希望のワゴンサービスを受けるために遊技玉を計数する操作を遊技者に促すことができる。

【0517】

遊技者は、表示器54の「持玉不足のため計数ボタンを押してください」の表示を見て、計数ボタン28を1回短押下し、遊技玉を持玉に変換する操作を行なう。計数ボタン28を1回短押下すると、遊技玉が100玉以上あれば、100玉が計数され計数玉としてカウントされる。たとえば、遊技玉数が「160」玉である場合には、上記計数操作により、計数玉数が「100」玉と計数され、遊技玉数が「60」玉となる。しかし、この例では、当初の遊技玉数が「60」玉であるため、計数ボタン28を1回短押下しても60玉しか計数されず、遊技玉数が「0」玉、計数玉が「60」玉となる。なお、この例では、計数ボタン28の操作の際に玉の発射が継続されていない状態を想定しているため、遊技玉数が250未満でも計数操作が無効にされることはない。

【0518】

計数ボタン28を1回短押下する操作がなされた直後に、CU3は、通番= $n+2$ 、計数玉受領=OFFを含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信する。

【0519】

それを受けて、P台2は、遊技玉数=0、計数玉数=60の状態をCU3に通知するために、通番= $n+3$ 、遊技玉数=0、計数玉数=60、計数中=ONを含む状態情報応答のレスポンスをCU3に返信する。CU3は、状態情報応答のレスポンスを受けて、計数玉数（60玉）を持玉数（30玉）に加算して持玉数=90に更新し、遊技玉数=60（更新前遊技玉数）-60（計数玉数）=0のデータをバックアップする。さらに、CU3は、状態情報応答のレスポンスを受けて、60個の遊技玉を計数する表示を開始させる。

【0520】

その後、CU3は、通番= $n+4$ 、計数玉受領=ONを含む状態情報要求のコマンドをP台2へ送信する。なお、計数玉受領=ONとなるのは、前回の状態情報応答のレスポンスに応答して、計数玉の受領をP台2に通知するためである。それを受けて、P台2は、計数ボタン28を押下する操作がなされていないので、通番= $n+5$ 、遊技玉数=0、計数玉数=0、計数中=OFFを含む状態情報応答のレスポンスをCU3に返信する。

【0521】

前述の計数操作により、持玉数が「90」玉となったので、CU3は、ワゴンオーダーに使用する持玉数の「70」玉を確保することができ、持玉を精算（ワゴンオーダーにて70玉の持玉の減算）後、ワゴンオーダーの処理が終了する。この持玉の清算は、具体的に

10

20

30

40

50

は、ワゴンサービスに用いる持玉（70玉）を現在の持玉数（90玉）から減算する処理であり、CU制御部323により実行される。このワゴンサービスが行われたときの決済は、たとえば、前述の持玉共有と同様に、ワゴンサービスに用いる持玉（70玉）をビジターカードに書込んで排出し、そのビジターカードを渡して支払い決済を行なう。他の方法としては、ワゴンサービスを行なう係員の持つ端末とCU3とが通信してワゴンサービスに用いる持玉（70玉）をその係員の持つ端末へ移動させる方法でもよい。さらには、ワゴンサービスを行なう係員が、オーダー品を届けた時点でCU3に対して何らかの操作を行ない、その操作に基づいてワゴンサービスに用いる持玉（70玉）を減算するようにしてもよい。

【0522】

＜遊技用システムの構成の組み合わせ＞

前述した遊技用システムの構成は、図5に示すように計数ボタン28をP台2に設けてあり、持玉の管理をP台2で行なわずCU3で行なう一方、遊技玉の管理を主にP台2で行ない、表示器54、312をP台2およびCU3に設け、表示制御部350をCU3のみに設けて、表示器54、312の表示制御をCU3側で行なっている。しかし、本発明に係る遊技用システムは、前述の構成に限定されるものではない。たとえば、別の遊技用システムの構成として、計数ボタン28をP台2に設け、遊技玉・持玉の管理をP台2で行なわずCU3で行ない、表示器をP台2およびCU3に設け、表示制御部350をP台2のみに設けて、表示器の表示制御をP台2側で行なってもよい。遊技用システムの構成の組み合わせは、その他多く存在する。図61は、このような遊技用システムの構成の組み合わせ例を示した図である。

【0523】

図5に示す遊技用システムの構成は、図61に示す組み合わせのNo. 8であり、前述した別の遊技用システムの構成は、図61に示す組み合わせのNo. 2である。なお、図61では、遊技用システムの構成の組み合わせが63通り記載してある。ただし、No. 23からNo. 41まで、No. 44からNo. 62までの組み合わせは、No. 2からNo. 20までの組み合わせの計数ボタンの欄をCU、・P台に置換えることができるため、記載を省略してある。

【0524】

なお、玉の管理（持玉の管理、遊技玉の管理）をCU、P台のいずれで行なうかということの意義は、一つには、玉のデータをいずれで記憶するかという点にある。たとえば、持玉はCUのみで記憶し、遊技玉はP台のみで記憶するような遊技システムの場合には、持玉の管理はCU、遊技玉の管理はP台ということになる。

【0525】

あるいは、また、玉の管理（持玉の管理、遊技玉の管理）をCU、P台のいずれで行なうかということの意義は、玉のデータをCUとP台との双方で記憶しつつも、双方のデータに相違が生じた場合に、いずれのデータに基づいてデータを修正するかという点にある。たとえば、図8に示す遊技用システムの場合には、遊技玉をCUとP台との双方で記憶しているが、双方のデータに相違が生じた場合、P台側のデータに基づいて遊技玉を修正する。この場合、遊技玉の管理はP台ということになる。

【0526】

なお、図61では、考えられるすべての組み合わせを列挙したが、これに限定されるものではなく、本実施の形態に開示された技術的思想に応じて不必要な組み合わせを削除してもよい。たとえば、CU3が遊技玉を表示制御することが必須の技術的思想の場合には、「表示制御」の欄が「CU」のみに限定される。

【0527】

また、前述の本実施の形態では、持玉と遊技玉とを区別して別々のものとした内容にしているが、これらを区別することなく1つの共通の価値データにしてもよい。たとえば、カード自体によって共通の価値データが特定され、その共通の価値データを引落してCU3からP台2へ送信し、それを受けたP台2が共通の価値データとして記憶し、遊技の進

10

20

30

40

50

行に応じてその共通の価値データを更新し、最終的に更新された共通の価値データを遊技終了時にC U 3がカードに記録して排出するように制御してもよい。そして、この「共通の価値データ」と「持玉」と「遊技玉」とを総称して、「点数」と言う。

【0528】

＜遊技用システムの処理の実施例＞

次に、図62は、遊技玉が所定数以上のときの遊技用システムの処理を説明するためのフローチャートである。図62を参照して、遊技玉が所定数以上のときの払出制御部171の処理、および遊技玉が所定数以上のときのC U 制御部323の処理について説明する。

【0529】

遊技玉が所定数以上のときの処理において、まず、払出制御部171は、P台2の現在の遊技玉数を確認する（ステップS481）。具体的には、払出制御部171は、P台側の払出制御基板17に搭載されているR A Mに記憶してある現在の遊技玉数を読み出す。

【0530】

次に、払出制御部171は、遊技中で大当たりが発生しているか否かを判断する（ステップS482）。遊技中で大当たりが発生している場合、遊技玉数は所定数以上になりやすく、そのたびに計数操作を促されたり、遊技玉の発射が停止されたのでは遊技者が不都合を感じることが考えられる。そのため、払出制御部171は、遊技中で大当たりが発生していると判断した場合（ステップS482：Y E S）、以降の処理を行わずに終了となる（リターン）。

【0531】

払出制御部171は、遊技中で大当たりが発生していないと判断した場合（ステップS482：N O）、確認した遊技玉が満タン状態の基準値である3000玉より多いか否かを判断する（ステップS483）。払出制御部171は、確認した遊技玉が3000玉より多いと判断した場合（ステップS483：Y E S）、遊技玉超過情報をC U 制御部323に送信する（ステップS484）。払出制御部171は、確認した遊技玉が3000玉以下と判断した場合（ステップS483：N O）、以降の処理を行わずに終了となる（リターン）。

【0532】

C U 制御部323は、払出制御部171から遊技玉超過情報を受信する（ステップS488）と、表示器54に、「遊技玉が一杯になりました。計数操作を行ってください。」と計数操作を促す表示を行なう（ステップS489）。

【0533】

このように、遊技玉数が所定数以上であれば所定の報知制御が行なわれるのであり、これによって玉が皿に満タンのときに報知する従来の遊技用システムと同様のシステムを擬似的に再現でき、従来の遊技システムに慣れている遊技者に親しみのあるシステムを提供できる。

【0534】

また、本システムのように、実際の遊技玉ではなくデータの遊技玉を利用する場合には、多量の玉で溢れて困るという不都合が生じることがないので、遊技玉数に上限値を設けないようにしてもよい。しかしながら、上限値を設けない場合には、極めて多数の遊技玉を遊技者が獲得している段階でP台にトラブルが生じて遊技玉のデータが消失してしまった際の遊技者と遊技店との間での問題が大きくなる。そこで、本実施の形態のように、満タンという形で遊技玉数に上限値を設けておき、遊技玉数が上限値に達すれば、計数を促して持点に変換することにより、P台にトラブルが生じて遊技玉のデータが消失してしまうような事態が生じた場合の遊技店の補償額があまりに大きくなり過ぎないようにすることができる。つまり、計数操作に応じて遊技玉数を持点数に変換してC U 3に記憶させることにより、そのC U 3経由でホールサーバに変換後の持点数を記憶させておくことが可能であり、P台にトラブルが生じたとしてもホールサーバに記憶された持点数により遊技者への補償を担保しやすくなる。

10

20

30

40

50

【0535】

払出制御部171は、計数操作を促す表示を行ってから10秒以内に、遊技者が計数ボタン28を押下したか否かを判断する（ステップS485）。払出制御部171は、計数操作を促す表示を行ってから10秒以内に、遊技者が計数ボタン28を押下したと判断した場合（ステップS485：YES）、以降の処理を行わずに終了となる（リターン）。なお、「遊技玉が一杯になりました。計数操作を行ってください。」と計数操作を促す表示等の報知を終了させる時点は、たとえば、計数ボタン28を押下げたとき、満タン状態が解消されたとき、所定の一定期間経過したとき、あるいはこれらの組み合わせしたものを用いてもよい。なお、計数ボタン28を押下げたとき、満タン状態が解消されたときはP台2側によって判断され、所定の一定期間経過したときはCU3側によって判断される。しかしながらこれに限定されることなく、CU3側あるいはP台2側のどちらかで全て判断してもかまわない。

10

【0536】

払出制御部171は、計数操作を促す表示を行ってから10秒以内に、遊技者が計数ボタン28を押下していないと判断した場合（ステップS485：NO）、遊技玉の発射を停止する。つまり、払出制御部171は、計数操作を促してから10秒経過しても遊技者が計数操作しないため、発射制御基板31を介して発射モータ18を止めて遊技玉の発射を停止する。このように、遊技玉数が所定点数以上で計数操作が行なわなければ、遊技が不能動化されるため、遊技者に対して計数操作を促すことができる。

20

【0537】

払出制御部171は、計数操作を促してから10秒経過しても計数操作しないので遊技玉の発射を停止したことを、遊技玉超過時の発射停止情報としてCU制御部323に送信する（ステップS487）。その後、払出制御部171は、処理が終了となる（リターン）。

【0538】

CU制御部323は、払出制御部171から遊技玉超過時の発射停止情報を受信する（ステップS490）と、表示器54に、「遊技玉が一杯になりました。玉の発射を停止します。」と、遊技玉の超過により発射を停止したことを行する（ステップS491）。その後、払出制御部171は、処理が終了となる（リターン）。

30

【0539】

以上のように、遊技用システムは、遊技玉が所定数以上になったとき遊技者に計数操作を促すので、遊技媒体が満タンのときに報知する従来のシステムと同様のシステムを擬似的に再現でき、従来の遊技用システムに慣れている遊技者に親しみのあるシステムを提供できる。

【0540】

図63は、不正検知処理についてのP台の遊技盤および遊技枠（前枠）との関係を示すブロック図である。図63を参照してパチンコ機（P台）2は、遊技盤26と、遊技枠（前枠）6を含む。

【0541】

遊技盤26は、主制御基板16を含み、遊技枠（前枠）6は、払出制御基板17を含む。払出制御基板17は主制御基板16に対して情報要求を行なう。一方、主制御基板16は、払出制御基板17に後に図64で説明をする入賞口情報、ラウンド数、主制御チップIDを送信する。また、カードユニット3（CU3）は、CU制御部323と、セキュリティ基板325を含む。

40

【0542】

セキュリティ基板325は、遊技機チップ情報要求を行い、この要求に対して、払出制御基板17は、主制御チップID、払出制御チップID等を応答としてセキュリティ基板325に送信する。セキュリティ基板325は、受信した主制御チップID、払出制御チップIDをCU制御部323へ送信する。

【0543】

50

C U制御部 3 2 3 は、受信した主制御チップ I D、払出制御チップ I Dをホールサーバ 8 0 1、鍵管理サーバ 8 0 0 へ送信して、それら主制御チップ I D、払出制御チップ I Dが登録された正規のものであるか否かの照合を行なってもらう。遊技機メーカーが製造した P 台 2 を遊技場に出荷するときに、その P 台 2 の主制御チップ I D、払出制御チップ I Dを遊技機メーカーから鍵管理サーバ 8 0 0 へ送信して登録してもらう。従って、遊技場に搬入された P 台 2 の主制御チップと払出制御チップが、遊技機メーカーから出荷された正規のものである場合には、C U制御部 3 2 3 が鍵管理サーバ 8 0 0 へ主制御チップ I D、払出制御チップ I Dを送信して照合してもらったときに、登録済みの適正な旨の回答が返信されてくる。しかし、主制御チップや払出制御チップが不正改造されたものであった場合には、未登録で不適正な旨の回答が鍵管理サーバ 8 0 0 から返信されてくる。

10

【0 5 4 4】

C U制御部 3 2 3 は、適正な旨の回答が返信されてきたことを条件として P 台 2 による遊技を可能にするが、不適正な旨の回答が返信されてきたときには、P 台 2 がリセットされるのを待機するリセット待ち状態となる。

【0 5 4 5】

図 6 4 は、不正検知処理を行なうために、払出制御基板 1 7 の情報要求に対して主制御基板 1 6 から送信される情報を説明するための図である。図 6 4 を参照して、送信される情報として、(a) 入賞口情報と、(b) ラウンド数情報と、(c) 主制御チップ I D 情報とを含む。

【0 5 4 6】

20

まず、(a) 入賞口情報について、入賞口の種類およびその入賞口からの賞球数の情報（当該入賞口への入賞時に加算される遊技玉数の値）が送信される。このような情報が送信されるのは、不正行為により賞球数が増加され正常の賞球数以上の賞球数を払出させないように防止するためである。

【0 5 4 7】

たとえば、始動入賞口については、始動入賞口 1 ～ 3 が存在し、各始動入賞口に遊技玉が 1 玉入賞すると、賞球数として 3 玉がそれぞれ払出される。

【0 5 4 8】

また、普通入賞口についても、始動入賞口と同様に、普通入賞口 1 ～ 3 が存在し、普通入賞口に遊技玉が 1 玉入賞すると、賞球数として 5 玉がそれぞれ払出される。

30

【0 5 4 9】

さらに、大入賞口については、1 つのみ存在し、大入賞口に遊技玉が 1 玉入賞すると、賞球数として 1 5 玉が払出される。

【0 5 5 0】

これら入賞口情報は主制御基板 1 6 に設けられた主制御部 1 6 1 の R O M 等のメモリに記憶されている。

【0 5 5 1】

次に、(b) ラウンド数情報について、通常大当たり時において、大入賞口が開かれる回数に制限があり、最大ラウンド数は 1 5 回（1 5 ラウンド）である。大当たりが発生すれば 1 5 玉の賞球数が頻繁に払出制御基板 1 7 に送信されてくるのであるが、このような状態が最大ラウンド数を超えた後も継続するという不正行為を防止する目的で、ラウンド数情報が主制御基板 1 6 から送信されてくる。

40

【0 5 5 2】

次に、(c) 主制御チップ I D 情報についても、主制御基板 1 6 自体が変更されている場合も検知する必要があるため、主制御チップ I D 情報である「X X X X X X」が送信される。遊技盤が適正なものか否かを判断するために払出制御部 1 7 1 へ送信される。

【0 5 5 3】

ここで、上記情報を用いて不正検知処理される制御についてフローチャートを用いて説明する。

【0 5 5 4】

50

図65は、電源投入時の不正検知処理の制御を示すフローチャートである。図65を参照して、P台の電源投入されることなどにより、P台の起動が開始されるとステップS651において、主制御基板16からの遊技盤情報（主制御チップID、入賞口情報、ラウンド数情報）を遊技枠（前枠）6の払出制御基板17は入手する。

【0555】

ステップS652において、払出制御基板17は、フラッシュメモリ装置、ハードディスク装置、および、バックアップRAM等の電源断状態でも次回の電源投入時まで記憶情報の記憶保持が可能な記憶媒体に保持された電源投入以前の遊技盤情報（主制御チップID、入賞口情報、ラウンド数情報）をRAMなどに読み込む。

【0556】

10

ステップS653において、払出制御基板17は、電源投入時に送信された主制御チップIDおよび払出制御チップIDをCU3側へ送信する。CU3側は、たとえば、送信された主制御チップIDおよび払出制御チップIDを、鍵管理サーバ800に送信して照合を行なってもらう。

【0557】

ステップS654において、払出制御基板17は、電源投入時に送信され入手した主制御チップIDと既に払出制御基板17に保持されていた主制御チップIDとが同一か否かを判断する。

【0558】

払出制御基板17は、電源投入時に送信され入手した主制御チップIDと既に払出制御基板17に保持されていた主制御チップIDとが同一と判断されれば、ステップS655に処理が進み、入賞口情報の同一性が判断される。

20

【0559】

一方、払出制御基板17は、電源投入時に送信され入手した主制御チップIDと既に払出制御基板17に保持されていた主制御チップIDとが同一ではないと判断されれば、ステップS659に処理が進む。

【0560】

次に、ステップS655において、払出制御基板17は、電源投入時に送信され入手した入賞口情報と既に払出制御基板17に保持されていた入賞口情報とが同一か否かを判断する。

30

【0561】

払出制御基板17は、電源投入時に送信され入手した入賞口情報と既に払出制御基板17に保持されていた入賞口情報とが同一と判断されれば、ステップS656に処理が進み、ラウンド数情報の同一性が判断される。

【0562】

一方、払出制御基板17は、電源投入時に送信され入手した入賞口情報と既に払出制御基板17に保持されていた入賞口情報とが同一ではないと判断されれば、ステップS658に処理が進み、不正検知情報がホールサーバ801、鍵管理サーバ800へ発信される。このときに異常報知ランプ等によるエラー表示の制御を行なってもよい。

【0563】

40

次に、ステップS656において、払出制御基板17は、電源投入時に送信され入手したラウンド数情報と既に払出制御基板17に保持されていたラウンド数情報とが同一か否かを判断する。

【0564】

払出制御基板17は、電源投入時に送信され入手したラウンド数情報と既に払出制御基板17に保持されていたラウンド数情報とが同一と判断されれば、ステップS657に処理が進む。

【0565】

一方、払出制御基板17は、電源投入時に送信され入手したラウンド数情報と既に払出制御基板17に保持されていたラウンド数情報とが同一ではないと判断されれば、ステッ

50

プ S 6 5 8 に処理が進み、不正検知情報がホールサーバ 8 0 1、鍵管理サーバ 8 0 0 へ発信される。このときに異常報知ランプ等によるエラー表示の制御を行なってもよい。

【0 5 6 6】

ステップ S 6 5 5 およびステップ S 6 5 6 の処理の次には、ステップ S 6 5 8 において、払出制御部 1 7 1 から不正検知情報が発信され、処理が終了となる（リターン）。

【0 5 6 7】

また、ステップ S 6 5 4 の処理の次には、ステップ S 6 5 9 おいて、電源投入時に送信され入手した主制御チップ I D と既に払出制御基板 1 7 に保持されていた主制御チップ I D とが同一ではないが、主制御チップ I D の鍵管理サーバ 8 0 0 への既に登録がされているかどうかの照合結果を取得する。

10

【0 5 6 8】

ステップ S 6 5 9 およびステップ S 6 6 0 の処理は、下記の目的で設けられている。通常、新たな P 台を設置する際に、通常コストを安くするために、遊技盤のみが交換（盤交換）される場合がある。この場合には、払出制御基板に保持されている主制御チップ I D と交換された遊技盤の主制御チップ I D は異なる。このような盤交換が原因で主制御チップ I D が異なる場合に不正検知情報の発信を禁止する必要がある。

【0 5 6 9】

従って、新たな遊技盤を設置する場合には、鍵管理サーバ 8 0 0 に最初に主制御チップ I D 等が登録されるため、主制御基板から送信された主制御チップ I D が鍵管理サーバ 8 0 0 に登録されているかどうかの判定を鍵管理サーバ 8 0 0 に行なってもらい、その照合結果を C U 3 経由で払出制御基板 1 7 へ送信してもらう。次に S 6 6 0 に処理が進む。

20

【0 5 7 0】

ステップ S 6 6 0 において、上記照合結果が適正（鍵管理サーバ 8 0 0 に記憶されている主制御チップ I D と主制御部 1 6 1 から送信された主制御チップ I D とが同一）であると判断されれば、ステップ S 6 5 7 に処理が進む。

【0 5 7 1】

一方、上記照合結果が適正（鍵管理サーバ 8 0 0 に記憶されている主制御チップ I D と主制御部 1 6 1 から送信された主制御チップ I D とが同一）ではないと判断されれば、ステップ S 6 7 0 に処理が進み、ステップ S 6 7 0 において、異常時処理が行なわれ、処理が終了する（リターン）。

30

【0 5 7 2】

ステップ S 6 5 6 およびステップ S 6 6 0 の処理の次には、ステップ S 6 5 7 において、主制御基板 1 6 から送信された遊技盤情報（主制御チップ I D、入賞口情報、ラウンド数情報）が払出制御基板 1 7 に保持され、処理が終了する（リターン）。払出制御基板 1 7 は、フラッシュメモリ装置、ハードディスク装置、および、バックアップ R A M 等の電源断状態でも次の電源投入時まで記憶情報の記憶保持が可能な記憶媒体を有しており、その記憶媒体に遊技盤情報（主制御チップ I D、入賞口情報、ラウンド数情報）を記憶保持する。

【0 5 7 3】

図 6 6 は、遊技中の不正検知処理を表したフローチャートである。図 6 6 を参照して、ステップ S 6 6 1 において、払出制御基板 1 7 は、主制御基板の加算数カウンタの情報を入手する。次に、ステップ S 6 6 2 において、払出制御基板 1 7 は、払出制御基板 1 7 に保持されていた入賞口情報を読み込む。

40

【0 5 7 4】

ステップ S 6 6 3 において、ポーリング間隔における加算数カウンタの増加量（増加遊技玉数）が、図 6 4 に示された払出制御基板 1 7 に保持されていた入賞口情報の賞球数に基づいて生成可能か否かを判断する。

【0 5 7 5】

なお、図 6 4 に示された入賞口情報と図 1 3 に示された遊技情報との関係について説明する。図 6 4 に示された入賞口の種類と賞球数とがそれぞれ図 1 3 の種別情報と賞球情報

50

とに対応する。

【0576】

具体的には、始動入賞口1～3は図13の種別情報1～3の遊技種別情報1～3をそれぞれ示し、その賞球数である3玉は図13の賞球情報1～3の遊技賞球情報1～3をそれぞれ示す。

【0577】

次に、普通入賞口1～3は図13の種別情報4～6の遊技種別情報4～6をそれぞれ示し、その賞球数である5玉は図13の賞球情報4～6の遊技賞球情報4～6をそれぞれ示す。

【0578】

また、大入賞口は図13の種別情報7の遊技種別情報7を示し、その賞球数である15玉は図13の賞球情報7の遊技賞球情報7を示す。

【0579】

ステップS663において、ポーリング間隔における加算数カウンタの増加量（増加遊技玉数）が、払出制御基板17に保持されていた入賞口情報の賞球数に基づいて生成可能と判断された場合、不正検知情報は発信されず、処理は終了する（リターン）。具体的には、増加遊技玉数が9玉のときに、図64に基づくと、始動入賞口1に3玉入賞した場合や始動入賞口1～3に同時に1玉が入賞した場合で生成可能となる。

【0580】

一方、ステップS663において、ポーリング間隔における加算数カウンタの増加量（増加遊技玉数）が、払出制御基板17に保持されていた入賞口情報の賞球数に基づいて生成不可能と判断された場合、ステップS664に処理が進む。具体的には、増加遊技玉数が7玉のときに、図64に基づくと、どのような組み合わせ方をしても、7玉を生成することができない。

【0581】

ステップS664では、遊技機に何かしらの不正行為がなされていることを知らせる不正検知情報がCU3へ発信され、処理は終了する（リターン）。この「不正検知情報」は、具体的には図13の「不正検知情報1」のことである。この不正検知情報1を受信したCU3は、異常報知ランプによる異常報知を行なうとともに、ホールサーバ801、鍵管理サーバ800へその旨の通知を行ない、ホールサーバ801、鍵管理サーバ800で異常が発生したことの報知を行なう。

【0582】

なお、S663では、ポーリング間隔における加算数カウンタの増加量（増加遊技玉数）が、払出制御基板17に保持されていた入賞口情報の賞球数に基づいて生成可能か否かを判断しているが、さらにそれに加えて、遊技中に主制御部161から送信されてきた加算数カウンタの情報を、記憶保持しているラウンド数情報と比較して整合しているか否かを判定してもよい。すなわち、主制御部161から送信されてくる加算数がアップしている状態が大当たりのラウンド数（15回）を超えて継続している場合には、異常と判断する。

【0583】

図67は、CU3の表示器312にドル箱表示として表示される図の一例である。図67を参照して、図45でも説明したように、大当たり等により、今回（現在）の遊技で獲得した玉数に応じてドル箱表示がCU3側の表示器312に行なわれる。

【0584】

具体的には、今回の遊技で獲得した玉数を加算玉数累計－減算玉数累計としてプラスかどうかを判断する。または今回の遊技で獲得した玉数として現在の遊技玉数＋現在の持玉数－遊技開始時の持玉数としてもよい。なお、ドル箱表示は、計数操作にかかわらず、今回の遊技で獲得した玉数がプラスになった時点で開始してもよい。

【0585】

なお、ドル箱表示は、今回の遊技で獲得した玉数がプラスになった場合に表示する条件

10

20

30

40

50

に限定されるものではなく、たとえば、今回の遊技で獲得した玉数が1000玉を越えた場合に表示するなど条件を変更してもよい。

【0586】

今回（現在）の遊技で獲得した玉数が多くなれば、空玉箱621の数が減少するとともに遊技玉で満たされている玉箱622の数が増加する。一方、大当たりがなく遊技玉が減ってしまうと、玉箱622の数が減少し、空玉箱621の数が増加する。なお、ドル箱表示は、空玉箱621、玉箱622の増減で示されることに限定はされず、図示はしないが、遊技玉数の変化に応じてドル箱表示の色を変化させてもよい。また、遊技玉数の変化に応じて、玉箱622を出現させてもよい。

【0587】

このドル箱表示は、遊技が開始されると同時に今回（現在）の遊技で獲得した玉数をCU3側で計算を開始する。ここでは、CU3側で計算するとして説明したが、P台2側で計算し、その結果をCU3側へ通知してもよい。

【0588】

図68は、図1の再プレイボタン319の操作処理について説明するためのフローチャートである。図68を参照して、ステップS681において、遊技者（ユーザ）が図1の再プレイボタン319を押下げられることによって、再プレイボタン319の処理が開始される。

【0589】

ステップS682において、遊技玉から持玉への計数処理の実行中か否かが判断される。ステップS682により、持玉から遊技玉へ変換する再プレイボタン319による貸出処理とこの貸出処理とは互いに反対の処理である計数処理とを競合させることが防止される。

【0590】

ステップS682において遊技玉から持玉への計数処理の実行中であると判断されれば、ステップS684に処理が進む。次にステップS684において、再プレイボタン319による操作と計数操作が競合しているため、再プレイボタン319を押下げた操作は無効にされ、処理は終了する（リターン）。再プレイボタン319を押下げた操作が無効にされたときに、「計数処理中のため再プレイボタンの操作を無効にします」のメッセージ表示を表示器54、312等により行なうようにしてもよい。

【0591】

一方、ステップS682において遊技玉から持玉への計数処理の実行中ではないと判断されれば、ステップS683に処理が進む。次にステップS683において、再プレイボタン319による操作により持玉から遊技玉への貸出処理は実行され、処理が終了する（リターン）。

【0592】

次に、図69は、計数ボタンの操作処理について説明するためのフローチャートである。図69を参照して、ステップS691において、遊技者（ユーザ）が図1の計数ボタン28を押下げられることによって、計数ボタン28の操作処理が開始される。

【0593】

ステップS692において、持玉から遊技玉への貸出処理（再プレイボタン319の操作処理）の実行中か否かが判断される。これは図68のステップS682と同様に、ステップS692により持玉から遊技玉へ変換する再プレイボタン319による貸出処理とこの貸出処理とは互いに反対の処理である計数処理とを競合させることが防止される。

【0594】

ステップS692において持玉から遊技玉への貸出処理の実行中であると判断されれば、ステップS698に処理が進む。次にステップS697において、再プレイボタン319による操作と計数操作が競合しているため、計数ボタンを押下げた操作は無効にされ、処理は終了する（リターン）。計数ボタン28を押下げた操作が無効にされたときに、「持玉・貯玉からの玉貸し処理中のため計数ボタンの操作を無効にします」のメッセージ表

10

20

30

40

50

示を表示器 5 4, 3 1 2 等により行なうようにしてもよい。

【0 5 9 5】

一方、ステップ S 6 9 2 において持玉から遊技玉への貸出処理の実行中ではないと判断されれば、ステップ S 6 9 3 に処理が進む。次にステップ S 6 9 3 において、この処理がなされている時点において遊技中であるか否かが判断される。

【0 5 9 6】

ステップ S 6 9 3 において遊技中であると判断されれば、ステップ S 6 9 4 に処理が進み、遊技中の最低必要遊技玉数の 2 5 0 玉以上の玉数が確保されているかどうかさらに判断される。ここで最低必要遊技玉数を 2 5 0 玉として説明しているが、これに限定されることはなく、最低必要遊技玉数は任意で設定することができる。

10

【0 5 9 7】

ステップ S 6 9 4 において、現在の遊技玉数が 2 5 0 玉以上あると判断されれば、ステップ S 6 9 5 に処理が進む。一方、現在の遊技玉数が 2 5 0 玉未満と判断されれば、ステップ S 6 9 8 に処理が進む。このステップ S 6 9 4 の処理は、遊技中の玉数管理上、最低必要な玉数は確保しておくことがシステム上望ましいために設けられた処理である。

【0 5 9 8】

ステップ S 6 9 5 は、長押下の場合の計数制御を示しているが、前述の図 4 0 の制御とは異なる他の例を示している。ステップ S 6 9 5 において、現在の遊技玉数から 1 秒間に計数処理する遊技玉数（処理玉数）を求める。たとえば、現在の遊技玉数が 1 0 0 0 0 玉以上である場合は処理玉数として 2 5 0 0 玉とし、現在の遊技玉数が 5 0 0 0 玉以上～1 0 0 0 0 玉未満である場合は処理玉数として 2 0 0 0 玉とし、現在の遊技玉数が 1 0 0 0 玉以上～5 0 0 0 玉未満である場合は処理玉数として 1 0 0 0 玉とし、現在の遊技玉数が 2 0 0 玉以上～1 0 0 0 玉未満である場合は処理玉数として 2 0 0 玉とし、現在の遊技玉数が 2 0 0 玉未満である場合は処理玉数として現在の遊技玉数として設定され、ステップ S 6 9 6 に処理が進む。

20

【0 5 9 9】

ステップ S 6 9 6 において、上記設定した処理玉数に応じて、遊技玉から持玉への計数処理が実行される。たとえば、現在の遊技玉数が 1 5 0 0 0 玉である場合は、2 5 0 0 玉を計数した後 1 秒経過するまで待ち、1 秒経過した時点でまた 2 5 0 0 玉を計数を計数する動作を繰り返し、2 5 0 0 玉の計数動作を 6 回繰り返すことにより 5 秒間かけて全玉の計数が終了する。次に、ステップ S 6 9 7 に処理が進む。

30

【0 6 0 0】

ステップ S 6 9 6 での複数回にわたる計数動作を表示器 5 4 に随時表示する制御がステップ S 6 9 7 で実行される、処理が終了する（リターン）。上記した現在の遊技玉数が 1 5 0 0 0 玉である場合は、2 5 0 0 玉を計数した後 1 秒経過するまで待ち、1 秒経過した時点でまた 2 5 0 0 玉を計数を計数する動作が 6 回繰り返すことにより 5 秒間かけて全玉の計数が終了する状態が表示器 5 4 に表示される。

【0 6 0 1】

ステップ S 6 9 2 およびステップ S 6 9 4 の処理の次には、ステップ S 6 9 8 において、計数ボタンを押下げた操作を無効にし、処理が終了する（リターン）。ステップ S 6 9 8 においては、計数処理とは逆の処理である玉貸処理や、遊技中の玉数管理上不適切である最低必要遊技玉数以下の遊技玉数での計数処理要求を無効にする目的で設けられている。

40

【0 6 0 2】

上記の構成によれば、遊技者が獲得している遊技玉数に応じて 1 回の計数操作で計数される計数玉数が異なるようになるため、遊技玉が比較的多い場合であってもすべての遊技玉を計数するために必要な計数操作回数が極端に多くなってしまうことがなく、これにより計数ボタンの操作性を向上させることができる。

【0 6 0 3】

図 7 0 は、計数操作の表示の変形例を示す図である。上記の実施の形態では、計数ボタ

50

ン 28 を押下げる回数および時間により、遊技玉が計数される玉数が決定されていた。この変形例では、計数ボタン 28 の代わりに、表示器 54 の液晶画面に図 70 に示されるような全部計数ボタン 28 a と一部計数ボタン 28 b とを表示する。

【0604】

図 70 を参照して、画面左半分には、全部計数ボタン 28 a と、一部計数ボタン 28 b とが表示されている。全部計数ボタン 28 a は、遊技玉数の全てを持玉に変換する全部計数処理するためのボタンである。一方、一部計数ボタン 28 b は、遊技玉数の一部を持玉に変換する一部計数処理するためのボタンである。たとえば、持玉共有やワゴンサービスの利用のときに一部計数ボタン 28 b が利用される。

【0605】

一方、画面右半分には、テンキー 28 c が表示され、テンキー 28 c は 0 ～ 9 の数字キーと、クリアキー（C）と、イコールキー（＝）とを含む。ここでは、数字キー、クリアキー、イコールキーの 3 種類で構成されているが、これに限らず、様々な機能を持たせるためのキーを配置できる。

【0606】

遊技者は、このテンキー 28 c を利用して、計数処理したい遊技玉数を入力し、イコールキーを入力する。これにより、計数処理したい遊技玉数が確定する。その後一部計数ボタン 28 b を押すことにより、所望の遊技玉数を持玉に変換することができる。ここでは、テンキー 28 c を利用して先に計数処理したい遊技玉を入力し確定後、一部計数ボタン 28 b を押す操作で説明したが、これに限らず、一部計数ボタン 28 b を押した後に、計数処理したい遊技玉数を入力後、イコールキーを入力することで、計数処理が開始される。

【0607】

計数処理したい遊技玉数の入力を誤った場合には、クリアキーを入力後、所望の変換したい遊技玉数を再度入力することができる。

【0608】

入力された遊技玉数は、テンキー 28 c の上部にある表示部分に表示される。この表示部分を遊技者が確認することにより、要求通りの遊技玉数が入力されているかを確認できる。

【0609】

このような変形例を採用した場合には、遊技玉の全部計数操作と一部計数操作とが可能であるため、各台計数器にて玉の一部を計数することが可能とされる従来の遊技用システムに近い形で、遊技玉のデータを用いた新たなシステムを提供できる。

【0610】

なお、表示器 54 は C U 3 側が制御しているため（図 5 参照）、表示器 54 のタッチパネルのタッチ操作の信号が P 台 2 を経由することなく C U 3 側に入力される。よって、図 70 に示したような変形例を採用した場合には、C U 3 に入力されたタッチパネルのタッチ操作信号をその C U 3 から P 台側の払出制御部 171 へ送信してやる必要がある。このようなタッチ操作信号は、たとえば、状態情報要求に含めることが考えられる。また、図 70 に示したような表示は、C U 側の表示器 312 に行なうようにしてもよい。この場合も同様に、C U 3 に入力されたタッチパネルのタッチ操作信号をその C U 3 から P 台側の払出制御部 171 へ送信してやる必要がある。なお、表示器 54 や表示器 312 の他に、別途専用のタッチパネル付きの計数専用表示器を設け、P 台 2 側でその計数専用表示器を制御するようにして、その計数専用表示器で図 70 に示したような表示を行ない、そのタッチ操作信号が直接 P 台 2 に入力されるようにしてもよい。また、遊技者の選択により、C U 側の表示器 312 および P 台側の表示器 54 のいずれにも図 70 に示したような画面を表示できるようにしてもよい。さらには、図 1 に示した計数ボタン 28 を残しつつ、上記のように画面に計数操作ボタンを表示可能としてもよく、あるいは、この変形例を採用した場合には、図 1 に示した計数ボタン 28 は削除してもよい。

【0611】

図71は、電波センサによる払出制御部171およびCU制御部323の制御について説明するためのフローチャートである。図71を参照して、電波センサによる払出制御部171の制御について、ステップS711において、払出制御部171に主制御部161からの遊技盤電波センサ検知の通知、または遊技枠電波センサ検知の通知がなされたかどうかについて判断する。

【0612】

ステップS711において、払出制御部171に主制御部161からの遊技盤電波センサ検知の通知、または遊技枠電波センサ検知の通知がなされたと判断されれば、ステップS714に処理が進む。

【0613】

一方、払出制御部171に主制御部161からの遊技盤電波センサ検知の通知および遊技枠電波センサ検知の通知がなされていないと判断されれば、ステップS712に処理が進み、遊技盤または遊技枠に有している電波センサ断線検知の通知が判断される。

【0614】

ステップS712において、上述したように、払出制御部171に主制御部161からの遊技盤電波センサ断線検知の通知、または遊技枠電波センサ断線検知の入力がなされたかどうかについて判断する。

【0615】

ここで、電波センサの断線検知の方法については、電波センサ検知信号の信号レベル検出を行なっている。具体的には、電波センサ検知信号のレベルとしてHレベル、L1レベル、L0レベルの3種類が用いられる。不正行為により電波センサ検知の通知がされときの電波センサの信号レベルをHレベルとし、断線により電波センサの信号レベルをL0（接地電位レベル）とし、通常の電波センサの信号レベルL1（>L0）とすることにより、断線検知を行なうことができる。ここでは、信号レベル検出により、断線検知の通知の方法を説明したが、これに限られることはない。たとえば、上記信号レベルH、L1を同じレベルにしてもよい、これにより、複雑な信号レベルを検知することが必要なく費用を低減することができる。

【0616】

また、上記の例では、各信号の電圧を測定することにより検知したが、各電流を測定することにより検知することもできる。

【0617】

ステップS712において、払出制御部171に主制御部161からの遊技盤電波センサ断線検知の通知、または遊技枠電波センサ断線検知の入力がなされたと判断されれば、ステップS714に処理が進む。

【0618】

一方、払出制御部171に主制御部161からの遊技盤電波センサ断線検知の通知および遊技枠電波センサ断線検知の入力がなされていないと判断されれば、ステップS713に処理が進む。

【0619】

ステップS713において、遊技盤電波センサまたは遊技枠電波センサのいずれも不正行為を検知していないと払出制御部171によって判断され、処理が終了する（リターン）。

【0620】

ステップS711およびステップS721の処理の次には、ステップS714において、遊技盤電波センサまたは遊技枠電波センサにおいて、不正を検知したと払出制御部171によって判断される。ステップS715において、不正を検知したことをCU3側へ通知すること（不正通知）によって処理が終了する（リターン）。

【0621】

一方、ステップS716において、CU制御部323はステップS715の処理によって払出制御部171からの不正通知を受信し、ステップS717に処理が進む。

【0622】

ステップS717において、CU制御部323は、ホール用管理コンピュータへ不正を通知し、ステップS718に処理が進む。

【0623】

ステップS718において、CU制御部323は、異常報知ランプを作動させ、処理が終了する（リターン）。この異常報知ランプが作動することによりホール管理者は、不正が行なわれている可能性のある遊技機を短時間に遊技機の動作状況を確認することができ、不正行為を防止することができる。

【0624】

＜鍵管理サーバから通信制御ICまでの間の通信に使用される暗号鍵＞

10

図72は、鍵管理サーバから通信制御IC325aまでの間の通信に使用される暗号鍵を説明するための図である。まず、鍵管理サーバから通信制御IC325aまでの間の通信に使用される暗号鍵には、主に基板出荷鍵、基板初期鍵、基板認証鍵、本認証鍵、仮認証鍵、有効鍵（商用）、通信鍵1（セッション鍵）および通信鍵2（セッション鍵）がある。基板出荷鍵は、CU制御部－SCの間の通信に利用され、出荷以前での通信テスト電文の暗号にのみ使用される。基板初期鍵は、CU制御部－SCの通信に利用され、ホールサーバ801との最初の通信時にCU制御部323が受信し、CU制御部323に記憶される。SC325bは、製造時の埋め込み情報から基板初期鍵を生成する。基板初期鍵を用いた認証用通信（基板初期鍵モード）は限られた期間のみ許容（時限的運用）される。ここで、基板初期鍵モードは、前述したように、ホールサーバ801と少なくとも1回は正常に通信して、基板初期鍵を取得する必要があるため、セキュリティ性は担保されている。

20

【0625】

ここで、「限られた期間」とは、たとえば、2日間という限定的期間である。このように、時限的運用を可能にすることによって、ホールにシステムを導入した段階ですぐに鍵管理サーバとの鍵交換ができない場合であっても、システムの導入直後からホールは営業を開始することが可能となる。なお、限定的期間としては、たとえば、毎朝9時～17時までの間という具合に、1日の中での定めた期間を設定してもよい。

【0626】

なお、前述の基板初期鍵モードは、基板初期鍵を用いた認証用通信を限られた期間可能にする制限を設けているが、本発明はこれに限定されるものではなく、使用できる金額（カード残額、あるいは現金）を制限してもよい。あるいは、可変表示装置における図柄の変動回数が一定回数に達した場合にゲームを強制終了させて遊技機を不能動化状態に制御してもよい。または、大当たりの累積回数が一定回数に達した場合にゲームを強制終了させて遊技機を不能動化状態に制御してもよい。その他、現金を投入することによる遊技のみを許容してカード残額を使用した遊技ができないようにしてもよく、持玉を使用した遊技のみに制限するようにしてもよい。

30

【0627】

基板認証鍵は、CU制御部－SCの間の通信に利用され、鍵管理サーバより基板セキュリティ情報の一部として受信する暗号鍵である。基板認証鍵を用いた認証用通信を行なうことで、基板初期鍵を用いた時限的運用から恒久的運用（通常運用）に通信モードが切替わる。

40

【0628】

基板初期鍵を用いた時限的運用および基板認証鍵を用いた恒久的運用のいずれについても、ホールサーバに記憶された有効鍵をCU制御部323が受信し、SC325bがその有効鍵を通信制御IC325aに対して設定することによりP台とCUとの間の通信が可能となることで実現される。

【0629】

基板認証鍵は、CU制御部－SCの間の通信に利用され、鍵管理サーバより基板セキュリティ情報の一部として受信する暗号鍵である。基板認証鍵を用いた認証用通信を行なう

50

ことで、基板初期鍵を用いた時限的運用から恒久的運用に通信モード（基板認証鍵モード）が切替わる。

【0630】

基板初期鍵を用いた時限的運用および基板認証鍵を用いた恒久的運用のいずれについても、ホールサーバに記憶された有効鍵をCU制御部323が受信し、SC325bがその有効鍵を通信制御IC325aに対して設定することによりP台とCUとの間の通信が可能となることで実現される。

【0631】

本認証鍵は、SC-通信制御ICの間の通信に利用され、鍵管理サーバから受信した更新情報から、SC325bにより生成される。仮認証鍵は、SC-通信制御ICの間の通信に利用され、本認証鍵が生成されるまでの間（又は設定された許容時間が経過するまでの間）、SC325bと通信制御IC325aとの間での暗号通信に使用されつ。SC325bおよび通信制御IC325aは、製造段階から仮認証鍵を記憶している。有効鍵（商用）は、ホールサーバ801との最初の通信時にCU制御部323経由でSC325bが受信し、通信制御IC325aに対して送信（設定）する鍵である。有効鍵が設定されることによってP台との通信が可能になる。なお、有効鍵は、通信制御IC325a活性化用のデータである。換言すると、有効鍵は、CUとP台との間の通信を許可するための許可情報である。

【0632】

通信鍵1（セッション鍵）は、CU制御部-SCの間の通信に利用され、対遊技機用の業務電文通信に用いられ、SC325bが何らかの変数を用いて、毎営業日作成している。該変数として、たとえば、カウンタ値（乱数）や日時情報などを用いてもよい。通信鍵2（セッション鍵）は、SC-通信制御ICの間の通信に利用され、対遊技機用の業務電文通信に用いられる。

【0633】

なお、前述に説明した鍵は、鍵のデータがそれぞれの部分にそのまま埋込まれている構成であっても、鍵のデータを生成するための情報がそれぞれの部分に記憶されていて、該情報を利用して鍵のデータを生成する構成であってもよい。

【0634】

次に、暗号鍵の取得方法と、取得した暗号鍵を用いて暗号通信を行なう方法について説明する。まず、SC325bは、ホールサーバ801との最初の通信時にCU制御部323経由で有効鍵および基板初期鍵を取得する。SC325bは、取得した有効鍵を通信制御IC325aに対して送信（設定）することで、P台との通信が可能になる。SC325bは、取得した基板初期鍵を用いてCU制御部323と暗号認証を行ない、該基板初期鍵を用いて時限的にCU制御部323と暗号通信を行なう。

【0635】

次に、CU制御部323は、鍵管理サーバに対して基板セキュリティ情報を要求し、鍵管理サーバがホールサーバ801を介して送信してきた基板セキュリティ情報を受信することで、該基板セキュリティ情報に含まれる基板認証鍵を取得する。CU制御部は、取得した基板認証鍵を用いてSCと暗号認証を行ない、該基板認証鍵を用いてSCと暗号通信を行なう。なお、CU制御部323は、基板認証鍵を取得後すぐに基板初期鍵から基板認証鍵に鍵を変更するのではなく、後述するように遊技機が非稼動状態になっていることを条件にして鍵を変更する。

【0636】

次に、SC325bは、記憶してある仮認証鍵を用いて通信制御IC325aと暗号通信を行なう。そして、SCは、基板認証鍵を用いてCU制御部と暗号通信を行なうことで鍵管理サーバから取得した更新情報を仮認証鍵で復号し、基板問合せ番号を照会する。SCは、照会した基板問合せ番号が一致した場合、更新情報から本認証鍵を生成し、生成した本認証鍵を用いて通信制御IC325aと暗号通信を行なう。なお、本認証鍵は、通信制御IC325aにおいても出荷時から記憶されているものではなく、SC325bと同

10

20

30

40

50

様に更新情報から生成される。

【0637】

次に、SCは、CU制御部に対して通信鍵1を通知し、以降のCU制御部との間の通信を通信鍵1を用いて行なうことで、遊技機との業務電文通信が可能となる。また、SCは、通信制御ICに対して有効鍵を設定することで、通信制御ICから通信鍵2の通知を受け、以降の通信制御ICとの間の通信を通信鍵2を用いて行なうことで、遊技機との業務電文通信が可能となる。

【0638】

＜CU制御部とSCとの間で送受信するコマンドおよびレスポンス＞

次に、図6に示したCU3内での通信について説明する。特に、CU制御部323と、セキュリティ基板325のセキュリティチップ(SC)325bとの間の通信について説明する。まず、図73、図74を参照して、CU制御部323とセキュリティチップ(SC)325bとの間で送受信されるコマンドおよびレスポンスの概略を説明する。

10

【0639】

図73、図74には、送信方向および送信されるデータがコマンドかレスポンスかの別と送信情報の名称とその概略が示されている。

【0640】

まず、CU制御部323からSC325bに対して基板接続要求という名称のコマンドが送信される。この基板接続要求のコマンドは、SC325bに対して遊技機(P台2)との接続を要求するものである。SC325bからCU制御部323に対して基板接続応答という名称のレスポンスが送信される。この基板接続応答のレスポンスは、CU制御部323に対して基板接続要求の応答を通知するものである。

20

【0641】

CU制御部323からSC325bに対して基板出荷鍵要求のコマンドが送信される。この基板出荷鍵要求のコマンドは、SC325bに対して基板出荷鍵を要求するものである。SC325bからCU制御部323に対して基板出荷鍵応答のレスポンスが送信される。この基板出荷鍵応答のレスポンスは、CU制御部323に対して基板出荷鍵を通知するものである。

【0642】

CU制御部323からSC325bに対して基板シリアルID認証要求1のコマンドが送信される。この基板シリアルID認証要求1のコマンドは、SC325bに対して基板シリアルIDの認証を要求するものである。SC325bからCU制御部323に対して基板シリアルID認証応答1のレスポンスが送信される。この基板シリアルID認証応答1のレスポンスは、CU制御部323に対して基板シリアルIDの認証情報を通知するものである。

30

【0643】

CU制御部323からSC325bに対して基板シリアルID認証要求2のコマンドが送信される。この基板シリアルID認証要求2のコマンドは、SC325bに対して基板シリアルIDの認証を要求するものである。SC325bからCU制御部323に対して基板シリアルID認証応答2のレスポンスが送信される。この基板シリアルID認証応答2のレスポンスは、CU制御部323に対して基板シリアルIDの認証情報を通知するものである。

40

【0644】

CU制御部323からSC325bに対して基板初期鍵認証要求1のコマンドが送信される。この基板初期鍵認証要求1のコマンドは、SC325bに対して基板初期鍵の認証を要求するものである。SC325bからCU制御部323に対して基板初期鍵認証応答1のレスポンスが送信される。この基板初期鍵認証応答1のレスポンスは、CU制御部323に対して基板初期鍵の認証結果を通知するものである。

【0645】

CU制御部323からSC325bに対して基板初期鍵認証要求2のコマンドが送信さ

50

れる。この基板初期鍵認証要求2のコマンドは、SC325bに対して基板初期鍵の認証を要求するものである。SC325bからCU制御部323に対して基板初期鍵認証応答2のレスポンスが送信される。この基板初期鍵認証応答2のレスポンスは、CU制御部323に対して基板初期鍵の認証結果を通知するものである。

【0646】

CU制御部323からSC325bに対して基板認証鍵認証要求1のコマンドが送信される。この基板認証鍵認証要求1のコマンドは、SC325bに対して基板認証鍵の認証を要求するものである。SC325bからCU制御部323に対して基板認証鍵認証応答1のレスポンスが送信される。この基板認証鍵認証応答1のレスポンスは、CU制御部323に対して基板認証鍵の認証結果を通知するものである。

10

【0647】

CU制御部323からSC325bに対して基板認証鍵認証要求2のコマンドが送信される。この基板認証鍵認証要求2のコマンドは、SC325bに対して基板認証鍵の認証を要求するものである。SC325bからCU制御部323に対して基板認証鍵認証応答2のレスポンスが送信される。この基板認証鍵認証応答2のレスポンスは、CU制御部323に対して基板認証鍵の認証結果を通知するものである。

【0648】

CU制御部323からSC325bに対して基板出荷鍵認証要求1のコマンドが送信される。この基板出荷鍵認証要求1のコマンドは、SC325bに対して基板出荷鍵の認証を要求するものである。SC325bからCU制御部323に対して基板認証鍵認証応答1のレスポンスが送信される。この基板出荷鍵認証応答1のレスポンスは、CU制御部323に対して基板出荷鍵の認証結果を通知するものである。

20

【0649】

CU制御部323からSC325bに対して基板出荷鍵認証要求2のコマンドが送信される。この基板出荷鍵認証要求2のコマンドは、SC325bに対して基板出荷鍵の認証を要求するものである。SC325bからCU制御部323に対して基板出荷鍵認証応答2のレスポンスが送信される。この基板出荷鍵認証応答2のレスポンスは、CU制御部323に対して基板出荷鍵の認証結果を通知するものである。

【0650】

CU制御部323からSC325bに対してバージョン情報通知のコマンドが送信される。このバージョン情報通知のコマンドは、SC325bに対して基板認証鍵のバージョンを通知するものである。SC325bからCU制御部323に対してバージョン情報応答のレスポンスが送信される。このバージョン情報応答のレスポンスは、CU制御部323に対してバージョン情報を受信したことを通知するものである。

30

【0651】

CU制御部323からSC325bに対して基板認証結果通知のコマンドが送信される。この基板認証結果通知のコマンドは、SC325bに対してCU制御部323とSC325bとの間の認証結果を通知するものである。SC325bからCU制御部323に対して基板認証結果応答のレスポンスが送信される。この基板認証結果応答のレスポンスは、CU制御部323に対してCU制御部323とSC325bとの間の認証結果を通知するものである。

40

【0652】

CU制御部323からSC325bに対してセキュリティ基板問合せ指示通知のコマンドが送信される。このセキュリティ基板問合せ指示通知のコマンドは、SC325bに対してセキュリティ基板問合せ情報を要求するものである。SC325bからCU制御部323に対してセキュリティ基板問合せ結果のレスポンスが送信される。このセキュリティ基板問合せ結果のレスポンスは、CU制御部323に対してセキュリティ基板問合せ情報を通知するものである。

【0653】

CU制御部323からSC325bに対してセキュリティ基板情報通知のコマンドが送

50

信される。このセキュリティ基板情報通知のコマンドは、SC325bに対してセキュリティ基板情報を通知するものである。SC325bからCU制御部323に対してセキュリティ基板情報結果のレスポンスが送信される。このセキュリティ基板情報結果のレスポンスは、CU制御部323に対してセキュリティ基板情報を受信したことを通知するものである。

【0654】

CU制御部323からSC325bに対してカウンタ情報要求のコマンドが送信される。このカウンタ情報要求のコマンドは、SC325bに対してカウンタ情報を要求するものである。SC325bからCU制御部323に対してカウンタ情報応答のレスポンスが送信される。このカウンタ情報応答のレスポンスは、CU制御部323に対してカウンタ情報を通知するものである。

10

【0655】

CU制御部323からSC325bに対して通信鍵要求のコマンドが送信される。この通信鍵要求のコマンドは、SC325bに対して通信鍵を要求するものである。SC325bからCU制御部323に対して通信鍵応答のレスポンスが送信される。この通信鍵応答のレスポンスは、CU制御部323に対して通信鍵を通知するものである。

【0656】

CU制御部323からSC325bに対して遊技機チップ問合せ指示通知のコマンドが送信される。この遊技機チップ問合せ指示通知のコマンドは、SC325bに対して遊技機チップの問合せ情報を要求するものである。SC325bからCU制御部323に対して遊技機チップ問合せ結果のレスポンスが送信される。この遊技機チップ問合せ結果のレスポンスは、CU制御部323に対して遊技機チップの問合せ情報を通知するものである。

20

【0657】

CU制御部323からSC325bに対して遊技機チップ情報通知のコマンドが送信される。この遊技機チップ情報通知のコマンドは、SC325bに対して遊技機チップ情報の照合結果を通知するものである。SC325bからCU制御部323に対して遊技機チップ情報結果のレスポンスが送信される。この遊技機チップ情報結果のレスポンスは、CU制御部323に対して遊技機チップ照合結果を受信したことを通知するものである。

【0658】

30

CU制御部323からSC325bに対して認証処理履歴情報要求のコマンドが送信される。この認証処理履歴情報要求のコマンドは、SC325bに対して認証処理履歴情報を要求するものである。SC325bからCU制御部323に対して認証処理履歴情報応答のレスポンスが送信される。この認証処理履歴情報応答のレスポンスは、CU制御部323に対して認証処理履歴情報を通知するものである。

【0659】

CU制御部323からSC325bに対して基板状態要求のコマンドが送信される。この基板状態要求のコマンドは、SC325bに対して基板状態を要求するものである。SC325bからCU制御部323に対して基板状態応答のレスポンスが送信される。この基板状態応答のレスポンスは、CU制御部323に対して基板状態を通知するものである。

40

【0660】

次に、図75～図116に基づいて、図73、図74に示したコマンド／レスポンスの基板接続要求、基板接続応答、基板出荷鍵要求、基板出荷鍵応答、基板シリアルID認証要求1、基板シリアルID認証応答1、基板シリアルID認証要求2、基板シリアルID認証応答2、基板初期鍵認証要求1、基板初期鍵認証応答1、基板初期鍵認証要求2、基板初期鍵認証応答2、基板認証鍵認証要求1、基板認証鍵認証応答1、基板認証鍵認証要求2、基板認証鍵認証応答2、基板出荷鍵認証要求1、基板出荷鍵認証応答1、基板出荷鍵認証要求2、基板出荷鍵認証応答2、バージョン情報通知、バージョン情報応答、基板認証結果通知、基板認証結果応答、セキュリティ基板問合せ指示通知、セキュリティ基板

50

問合せ結果、セキュリティ基板情報通知、セキュリティ基板情報結果、カウンタ情報要求、カウンタ情報応答、通信鍵要求、通信鍵応答、遊技機チップ問合せ指示通知、遊技機チップ問合せ結果、遊技機チップ情報通知、遊技機チップ情報結果、認証処理履歴情報要求、認証処理履歴情報応答、基板状態要求、および基板状態応答について、その内容を詳細に説明する。

【0661】

まず、図75を参照して、CU制御部323からSC325bに基板接続要求のコマンドが送信される。送信される基板接続要求のコマンドは、SC325bに対してカードユニット情報を通知して、CU制御部323がセキュリティ基板325との接続を要求するものである。

10

【0662】

この基板接続要求の具体的データには、図75の下方に示されているように、通番、コマンド、ホールコード、統一店舗コード、台番号、および現在時刻のデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1から255（サイクリック）までの値である。CU制御部323は、初期値を“1”として送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、基板接続要求のコマンドコードであり、16進表現のバイナリデータで“0x40”である。

【0663】

統一店舗コードは、遊技機を設置する店舗を識別するためのコード（設置店舗コード）である。台番号は、遊技台を識別するための番号である。現在時刻は、コマンドを送信した現在の時刻の情報である。

20

【0664】

図76を参照して、SC325bからCU制御部323に基板接続応答のレスポンスが送信される。送信される基板接続応答のレスポンスは、CU制御部323に対して接続要求を受付けたことを通知するものである。

【0665】

この基板接続応答の具体的データには、図76の下方に示されているように、通番、コマンド、および接続結果のデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1から255（サイクリック）までの値である。SC325bは、送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、基板接続応答のコマンドコードであり、16進表現のバイナリデータで“0x50”である。

30

【0666】

接続結果は、CU制御部323からSC325bに送信された基板接続要求のコマンドを受付けた結果を示すデータであり、“0x00”のときOKを、“0x01”のときNGをそれぞれ示している。

【0667】

図77を参照して、CU制御部323からSC325bに基板出荷鍵要求のコマンドが送信される。送信される基板出荷鍵要求のコマンドは、SC325bに対してセキュリティ基板325の出荷鍵を要求するものである。

40

【0668】

この基板出荷鍵要求の具体的データには、図77の下方に示されているように、通番、およびコマンドのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1から255（サイクリック）までの値である。CU制御部323は、初期値を“1”として送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、基板出荷鍵要求のコマンドコードであり、16進表現のバイナリデータで“0x41”である。

【0669】

図78を参照して、SC325bからCU制御部323に基板出荷鍵応答のレスポンス

50

が送信される。送信される基板出荷鍵応答のレスポンスは、C U制御部 3 2 3 に対してセキュリティ基板 3 2 5 の出荷鍵を通知するものである。

【0 6 7 0】

この基板出荷鍵応答の具体的データには、図 7 8 の下方に示されているように、通番、コマンド、基板出荷鍵、および基板出荷用 M A C (Message Authentication Code) 鍵のデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1 から 2 5 5 (サイクリック) までの値である。S C 3 2 5 b は、送信時に受信した通番をカウントアップ (+1) して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、基板出荷鍵応答のコマンドコードであり、1 6 進表現のバイナリデータで “0 x 5 1” である。

10

【0 6 7 1】

基板出荷鍵は、セキュリティ基板出荷鍵であり、遊技場に出荷する以前の段階で C U制御部 3 2 3 と S C 3 2 5 b との間で通信テストを行なうときに電文を暗号化するために用いる暗号鍵である。基板出荷用 M A C 鍵は、セキュリティ基板出荷鍵用 M A C 鍵であり、遊技場に出荷する以前の段階で C U制御部 3 2 3 と S C 3 2 5 b との間で通信テストを行なうときに、後述する M A C を暗号化するために用いる暗号鍵である。

【0 6 7 2】

図 7 9 を参照して、C U制御部 3 2 3 から S C 3 2 5 b に基板シリアル I D 認証要求 1 のコマンドが送信される。送信される基板シリアル I D 認証要求 1 のコマンドは、S C 3 2 5 b に対してセキュリティ基板 3 2 5 の基板シリアル I D の認証を要求するものである。

20

【0 6 7 3】

この基板シリアル I D 認証要求 1 の具体的データには、図 7 9 の下方に示されているように、通番、およびコマンドのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1 から 2 5 5 (サイクリック) までの値である。C U制御部 3 2 3 は、初期値を “1” として送信時に受信した通番をカウントアップ (+1) して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、基板シリアル I D 認証要求 1 のコマンドコードであり、1 6 進表現のバイナリデータで “0 x 4 4” である。

【0 6 7 4】

図 8 0 を参照して、S C 3 2 5 b から C U制御部 3 2 3 に基板シリアル I D 認証応答 1 のレスポンスが送信される。送信される基板シリアル I D 認証応答 1 のレスポンスは、C U制御部 3 2 3 に対して基板シリアル I D の認証情報を応答するものである。なお、基板シリアル I D 認証応答 1 は、チャレンジコードの通知を行なう。

30

【0 6 7 5】

この基板シリアル I D 認証応答 1 の具体的データには、図 8 0 の下方に示されているように、通番、コマンド、およびチャレンジコードのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1 から 2 5 5 (サイクリック) までの値である。S C 3 2 5 b は、送信時に受信した通番をカウントアップ (+1) して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、基板シリアル I D 認証応答 1 のコマンドコードであり、1 6 進表現のバイナリデータで “0 x 5 4” である。

40

【0 6 7 6】

チャレンジコードは、パスワードの認証に用いられるチャレンジ／レスポンス方式に用いるコードで、C U制御部 3 2 3 に送信するランダムな数値列を含むコードである。

【0 6 7 7】

図 8 1 を参照して、C U制御部 3 2 3 から S C 3 2 5 b に基板シリアル I D 認証要求 2 のコマンドが送信される。送信される基板シリアル I D 認証要求 2 のコマンドは、S C 3 2 5 b に対してセキュリティ基板 3 2 5 の基板シリアル I D の認証を要求するものである。なお、基板シリアル I D 認証要求 2 は、レスポンスコードの応答を行なう。

【0 6 7 8】

この基板シリアル I D 認証要求 2 の具体的データには、図 8 1 の下方に示されているよ

50

うに、通番、コマンド、レスポンスコード、およびレスポンス計算データのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1から255（サイクリック）までの値である。CU制御部323は、初期値を“1”として送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、基板シリアルID認証要求2のコマンドコードであり、16進表現のバイナリデータで“0x45”である。

【0679】

レスポンスコードは、パスワードの認証に用いられるチャレンジ／レスポンス方式に用いるコードで、チャレンジコードに対して所定の演算処理（レスポンス計算）を行なった結果のデータを含むコードである。レスポンス計算データは、レスポンス計算に使用した乱数値である。具体的に、レスポンスコードは、検証側の48バイトと証明側の32バイトとを使用したチャレンジコードを、パスフレーズである基板シリアルID（16バイト）の暗号鍵で暗号化して、ハッシュ関数を利用して演算した値である。

10

【0680】

図82を参照して、SC325bからCU制御部323に基板シリアルID認証応答2のレスポンスが送信される。送信される基板シリアルID認証応答2のレスポンスは、CU制御部323に対してレスポンスコードのチェックを行なった結果を通知するものである。

【0681】

この基板シリアルID認証応答2の具体的データには、図82の下方に示されているように、通番、コマンド、および認証結果のデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1から255（サイクリック）までの値である。SC325bは、送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、基板シリアルID認証応答2のコマンドコードであり、16進表現のバイナリデータで“0x55”である。

20

【0682】

認証結果は、パスワードの認証に用いられるチャレンジ／レスポンス方式を行った結果を表わし、“0x00”の場合“OK”を表わす。なお、認証結果が“NG”の場合、SC325bはCU制御部323に“NG”の通知を行なうことなく認証結果を“OK”として通知する。

30

【0683】

図83を参照して、CU制御部323からSC325bに基板初期鍵認証要求1のコマンドが送信される。送信される基板初期鍵認証要求1のコマンドは、SC325bに対して基板初期鍵の認証を要求するものである。

【0684】

この基板初期鍵認証要求1の具体的データには、図83の下方に示されているように、通番、およびコマンドのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1から255（サイクリック）までの値である。CU制御部323は、初期値を“1”として送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、基板初期鍵認証要求1のコマンドコードであり、16進表現のバイナリデータで“0x46”である。

40

【0685】

図84を参照して、SC325bからCU制御部323に基板初期鍵認証応答1のレスポンスが送信される。送信される基板初期鍵認証応答1のレスポンスは、CU制御部323に対して基板初期鍵の認証を通知するものである。

【0686】

この基板初期鍵認証応答1の具体的データには、図84の下方に示されているように、通番、コマンド、認証情報、乱数およびMACのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1から255（サイクリック）までの値である。SC325bは、送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通

50

番をカウントアップしない。コマンドは、基板初期鍵認証応答 1 のコマンドコードであり、16 進表現のバイナリデータで“0x56”である。

【0687】

認証情報は、乱数 A である。乱数は、暗号用パディング文字である。暗号用パディング文字とは、暗号対象となる電文（平文）をデータ長 16 バイトの暗号鍵で暗号化できるようにするべく、電文（平文）に所定のデータ長の暗号用パディング文字を追加して暗号鍵のデータ長に合わせるためのものである。MAC は、メッセージ認証コードである。たとえば、生成した乱数 A を所定のハッシュ関数を利用して演算した値を MAC とする。つまり生成した乱数 A のメッセージ・ダイジェストが MAC となる。

【0688】

図 85 を参照して、CU 制御部 323 から SC 325b に基板初期鍵認証要求 2 のコマンドが送信される。送信される基板初期鍵認証要求 2 のコマンドは、SC 325b に対して基板初期鍵の認証結果と認証情報とを通知するものである。

【0689】

この基板初期鍵認証要求 2 の具体的データには、図 85 の下方に示されているように、通番、コマンド、認証結果、認証情報、乱数、および MAC のデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1 から 255（サイクリック）までの値である。CU 制御部 323 は、初期値を“1”として送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、基板初期鍵認証要求 2 のコマンドコードであり、16 進表現のバイナリデータで“0x47”である。

【0690】

認証結果は、機器認証を行った結果を表わし、“0x00”の場合“OK”を、0x01”の場合“NG”をそれぞれ表わす。認証情報は、乱数 B である。乱数は、暗号用パディング文字である。MAC は、メッセージ認証コード（認証子）である。

【0691】

図 86 を参照して、SC 325b から CU 制御部 323 に基板初期鍵認証応答 2 のレスポンスが送信される。送信される基板初期鍵認証応答 2 のレスポンスは、CU 制御部 323 に対して基板初期鍵の認証結果を通知するものである。

【0692】

この基板初期鍵認証応答 2 の具体的データには、図 86 の下方に示されているように、通番、コマンド、認証結果、乱数および MAC のデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1 から 255（サイクリック）までの値である。SC 325b は、送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、基板初期鍵認証応答 2 のコマンドコードであり、16 進表現のバイナリデータで“0x57”である。

【0693】

認証結果は、機器認証を行った結果を表わし、“0x00”の場合“OK”を、0x01”の場合“NG”をそれぞれ表わす。乱数は、暗号用パディング文字である。MAC は、メッセージ認証コード（認証子）である。

【0694】

図 87 を参照して、CU 制御部 323 から SC 325b に基板認証鍵認証要求 1 のコマンドが送信される。送信される基板認証鍵認証要求 1 のコマンドは、SC 325b に対して基板認証鍵の認証を要求するものである。

【0695】

この基板認証鍵認証要求 1 の具体的データには、図 87 の下方に示されているように、通番、およびコマンドのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1 から 255（サイクリック）までの値である。CU 制御部 323 は、初期値を“1”として送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、基板認証鍵認証要求 1 のコマンドコードであ

10

20

30

40

50

り、16進表現のバイナリデータで“0x48”である。

【0696】

図88を参照して、SC325bからCU制御部323に基板認証鍵認証応答1のレスポンスが送信される。送信される基板認証鍵認証応答1のレスポンスは、CU制御部323に対して基板認証鍵の認証を通知するものである。

【0697】

この基板認証鍵認証応答1の具体的データには、図88の下方に示されているように、通番、コマンド、認証情報、乱数およびMACのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1から255（サイクリック）までの値である。SC325bは、送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、基板認証鍵認証応答1のコマンドコードであり、16進表現のバイナリデータで“0x58”である。

10

【0698】

認証情報は、乱数Aである。乱数は、暗号用パディング文字である。暗号用パディング文字とは、暗号対象となる電文（平文）をデータ長16バイトの暗号鍵で暗号化できるようにするべく、電文（平文）に所定のデータ長の暗号用パディング文字を追加して暗号鍵のデータ長に合わせるためのものである。MACは、メッセージ認証コードである。たとえば、生成した乱数Aを所定のハッシュ関数を利用して演算した値をMACとする。つまり生成した乱数Aのメッセージ・ダイジェストがMACとなる。

【0699】

20

図89を参照して、CU制御部323からSC325bに基板認証鍵認証要求2のコマンドが送信される。送信される基板認証鍵認証要求2のコマンドは、SC325bに対して基板認証鍵の認証結果と認証情報とを通知するものである。

【0700】

この基板認証鍵認証要求2の具体的データには、図89の下方に示されているように、通番、コマンド、認証結果、認証情報、乱数、およびMACのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1から255（サイクリック）までの値である。CU制御部323は、初期値を“1”として送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、基板認証鍵認証要求2のコマンドコードであり、16進表現のバイナリデータで“0x49”である。

30

【0701】

認証結果は、機器認証を行った結果を表わし、“0x00”の場合“OK”を表わす。認証情報は、乱数Bである。乱数は、暗号用パディング文字である。MACは、メッセージ認証コード（認証子）である。

【0702】

図90を参照して、SC325bからCU制御部323に基板認証鍵認証応答2のレスポンスが送信される。送信される基板認証鍵認証応答2のレスポンスは、CU制御部323に対して基板認証鍵の認証結果を通知するものである。

【0703】

40

この基板認証鍵認証応答2の具体的データには、図90の下方に示されているように、通番、コマンド、認証結果、乱数およびMACのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1から255（サイクリック）までの値である。SC325bは、送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、基板認証鍵認証応答2のコマンドコードであり、16進表現のバイナリデータで“0x59”である。

【0704】

認証結果は、機器認証を行った結果を表わし、“0x00”の場合“OK”を表わす。乱数は、暗号用パディング文字である。MACは、メッセージ認証コード（認証子）である。

50

【0705】

図91を参照して、CU制御部323からSC325bに基板出荷鍵認証要求1のコマンドが送信される。送信される基板出荷鍵認証要求1のコマンドは、SC325bに対して基板出荷鍵の認証を要求するものである。

【0706】

この基板出荷鍵認証要求1の具体的データには、図91の下方に示されているように、通番、およびコマンドのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1から255（サイクリック）までの値である。CU制御部323は、初期値を“1”として送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、基板出荷鍵認証要求1のコマンドコードであり、16進表現のバイナリデータで“0x4A”である。

10

【0707】

図92を参照して、SC325bからCU制御部323に基板出荷鍵認証応答1のレスポンスが送信される。送信される基板出荷鍵認証応答1のレスポンスは、CU制御部323に対して基板出荷鍵の認証を通知するものである。

【0708】

この基板出荷鍵認証応答1の具体的データには、図92の下方に示されているように、通番、コマンド、認証情報、乱数およびMACのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1から255（サイクリック）までの値である。SC325bは、送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、基板出荷鍵認証応答1のコマンドコードであり、16進表現のバイナリデータで“0x5A”である。

20

【0709】

認証情報は、乱数Aである。乱数は、暗号用パディング文字である。暗号用パディング文字とは、暗号対象となる電文（平文）をデータ長16バイトの暗号鍵で暗号化できるようにするべく、電文（平文）に所定のデータ長の暗号用パディング文字を追加して暗号鍵のデータ長に合わせるためのものである。MACは、メッセージ認証コードである。たとえば、生成した乱数Aを所定のハッシュ関数を利用して演算した値をMACとする。つまり生成した乱数Aのメッセージ・ダイジェストがMACとなる。

【0710】

図93を参照して、CU制御部323からSC325bに基板出荷鍵認証要求2のコマンドが送信される。送信される基板出荷鍵認証要求2のコマンドは、SC325bに対して基板出荷鍵の認証結果と認証情報とを通知するものである。

30

【0711】

この基板出荷鍵認証要求2の具体的データには、図93の下方に示されているように、通番、コマンド、認証結果、認証情報、乱数、およびMACのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1から255（サイクリック）までの値である。CU制御部323は、初期値を“1”として送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、基板出荷鍵認証要求2のコマンドコードであり、16進表現のバイナリデータで“0x4B”である。

40

【0712】

認証結果は、機器認証を行った結果を表わし、“0x00”の場合“OK”を、0x01の場合“NG”をそれぞれ表わす。認証情報は、乱数Bである。乱数は、暗号用パディング文字である。MACは、メッセージ認証コード（認証子）である。

【0713】

図94を参照して、SC325bからCU制御部323に基板出荷鍵認証応答2のレスポンスが送信される。送信される基板出荷鍵認証応答2のレスポンスは、CU制御部323に対して基板出荷鍵の認証結果を通知するものである。

【0714】

50

この基板出荷鍵認証応答2の具体的データには、図90の下方に示されているように、通番、コマンド、認証結果、乱数およびMACのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1から255（サイクリック）までの値である。SC325bは、送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、基板出荷鍵認証応答2のコマンドコードであり、16進表現のバイナリデータで“0x5B”である。

【0715】

認証結果は、機器認証を行った結果を表わし、“0x00”の場合“OK”を、0x01の場合“NG”をそれぞれ表わす。乱数は、暗号用パディング文字である。MACは、メッセージ認証コード（認証子）である。

10

【0716】

図95を参照して、CU制御部323からSC325bにバージョン情報通知のコマンドが送信される。送信されるバージョン情報通知のコマンドは、SC325bに対して、基板認証鍵のバージョン情報を通知するものである。

【0717】

このバージョン情報通知の具体的データには、図95の下方に示されているように、通番、コマンド、バージョン、乱数、およびMACのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1から255（サイクリック）までの値である。CU制御部323は、初期値を“1”として送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、バージョン情報通知のコマンドコードであり、16進表現のバイナリデータで“0x4C”である。

20

【0718】

バージョンは、基板認証鍵のバージョンを表わす。乱数は、暗号用パディング文字である。MACは、メッセージ認証コードである。

【0719】

図96を参照して、SC325bからCU制御部323にバージョン情報応答のレスポンスが送信される。送信されるバージョン情報応答のレスポンスは、CU制御部323に対して、基板認証鍵のバージョン情報を受信したことを通知するものである。

【0720】

このバージョン情報応答の具体的データには、図96の下方に示されているように、通番、およびコマンドのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1から255（サイクリック）までの値である。SC325bは、送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、バージョン情報応答のコマンドコードであり、16進表現のバイナリデータで“0x5C”である。

30

【0721】

図97を参照して、CU制御部323からSC325bに基板認証結果通知のコマンドが送信される。送信される基板認証結果通知のコマンドは、SC325bに対して、CU制御部323とSC325bとの間の基板認証の認証結果を通知するものである。

【0722】

40

この基板認証結果通知の具体的データには、図97の下方に示されているように、通番、コマンド、認証結果、乱数、およびMACのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1から255（サイクリック）までの値である。CU制御部323は、初期値を“1”として送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、基板認証結果通知のコマンドコードであり、16進表現のバイナリデータで“0x4D”である。

【0723】

認証結果は、CU制御部323とSC325bとの間の基板認証を行った結果を表わし、“0x00”の場合“OK”を、0x01の場合“NG”をそれぞれ表わす。乱数は、暗号用パディング文字である。MACは、メッセージ認証コードである。

50

【0724】

図98を参照して、SC325bからCU制御部323に基板認証結果応答のレスポンスが送信される。送信される基板認証結果応答のレスポンスは、CU制御部323に対して、CU制御部323とSC325bとの間の基板認証の認証結果を通知するものである。

【0725】

この基板認証結果応答の具体的データには、図98の下方に示されているように、通番、コマンド、認証結果、乱数、およびMACのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1から255（サイクリック）までの値である。SC325bは、送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、基板認証結果応答のコマンドコードであり、16進表現のバイナリデータで“0x5D”である。

10

【0726】

認証結果は、CU制御部323とSC325bとの間の基板認証を行った結果を表わし、“0x00”の場合“OK”を、0x01”の場合“NG”をそれぞれ表わす。乱数は、暗号用パディング文字である。MACは、メッセージ認証コードである。

【0727】

図99を参照して、CU制御部323からSC325bにセキュリティ基板問合せ指示通知のコマンドが送信される。送信されるセキュリティ基板問合せ指示通知のコマンドは、SC325bに対して、鍵管理サーバ800から取得するセキュリティ基板情報の問合せデータを要求するものである。

20

【0728】

このセキュリティ基板問合せ指示通知の具体的データには、図99の下方に示されているように、通番、コマンド、有効鍵、およびMACのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1から255（サイクリック）までの値である。CU制御部323は、初期値を“1”として送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、セキュリティ基板問合せ指示通知のコマンドコードであり、16進表現のバイナリデータで“0x4E”である。有効鍵は、通信制御IC325aの有効鍵である。MACは、メッセージ認証コードである。

30

【0729】

図100を参照して、SC325bからCU制御部323にセキュリティ基板問合せ結果のレスポンスが送信される。送信されるセキュリティ基板問合せ結果のレスポンスは、CU制御部323に対して、セキュリティ基板情報の問合せデータを通知するものである。

【0730】

このセキュリティ基板問合せ結果の具体的データには、図100の下方に示されているように、通番、コマンド、基板シリアル番号、問合せ種別、問合せ情報、乱数、およびMACのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1から255（サイクリック）までの値である。SC325bは、送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、セキュリティ基板問合せ結果のコマンドコードであり、16進表現のバイナリデータで“0x5E”である。

40

【0731】

基板シリアル番号は、セキュリティ基板325を識別するためのセキュリティ基板325のシリアル番号である。問合せ種別は、基板情報を問合せの対象を表わす種別であり、“0x00”の場合“ホールサーバ問合せ無”を、0x01”の場合“鍵管理サーバ問合せ有”をそれぞれ表わす。問合せ情報は、セキュリティ基板情報のデータである。乱数は、暗号用パディング文字である。MACは、メッセージ認証コードである。

【0732】

50

図101を参照して、CU制御部323からSC325bにセキュリティ基板情報通知のコマンドが送信される。送信されるセキュリティ基板情報通知のコマンドは、SC325bに対して、鍵管理サーバから取得したセキュリティ基板情報を通知するものである。

【0733】

このセキュリティ基板情報通知の具体的データには、図101の下方に示されているように、通番、コマンド、問合せ結果、基板情報、乱数、およびMACのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1から255（サイクリック）までの値である。CU制御部323は、初期値を“1”として送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、セキュリティ基板情報通知のコマンドコードであり、16進表現のバイナリデータで“0x4F”である。

10

【0734】

問合せ結果は、鍵管理サーバから受信したセキュリティ基板情報の問合せを行なった結果であり、“0x00”の場合“応答有（基板情報有）”を、“0x01”の場合“応答有（基板情報無）”を、“0x11”の場合“応答無（ホールサーバ～CU制御部がオフライン）”、“0x12”の場合“応答無（鍵管理サーバ～ホールサーバがオフライン）”をそれぞれ表わしている。

【0735】

基板情報は、鍵管理サーバ800から取得したセキュリティ基板情報のデータであり、問合せ結果が“応答有（基板情報有）”の場合にのみ有効である。乱数は、暗号用パディング文字である。MACは、メッセージ認証コードである。

20

【0736】

図102を参照して、SC325bからCU制御部323にセキュリティ基板情報応答のレスポンスが送信される。送信されるセキュリティ基板情報応答のレスポンスは、CU制御部323に対して、セキュリティ基板情報を通知する電文を正常に受信したことを通知するものである。

【0737】

このセキュリティ基板情報応答の具体的データには、図102の下方に示されているように、通番、およびコマンドのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1から255（サイクリック）までの値である。SC325bは、送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、セキュリティ基板情報応答のコマンドコードであり、16進表現のバイナリデータで“0x5F”である。

30

【0738】

図103を参照して、CU制御部323からSC325bにカウンタ情報要求のコマンドが送信される。送信されるカウンタ情報要求のコマンドは、SC325bに対して、暗号化のカウンタ値（初期ベクタ部の値）を要求する。

【0739】

このカウンタ情報要求の具体的データには、図103の下方に示されているように、通番、およびコマンドのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1から255（サイクリック）までの値である。CU制御部323は、初期値を“1”として送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、カウンタ情報要求のコマンドコードであり、16進表現のバイナリデータで“0x60”である。

40

【0740】

図104を参照して、SC325bからCU制御部323にカウンタ情報応答のレスポンスが送信される。送信されるカウンタ情報応答のレスポンスは、CU制御部323に対して、暗号化のカウンタ値（初期ベクタ部の値）を通知するものである。

【0741】

このカウンタ情報応答の具体的データには、図104の下方に示されているように、通

50

番、コマンド、カウンタ値、乱数、およびMACのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1から255（サイクリック）までの値である。SC325bは、送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、カウンタ情報応答のコマンドコードであり、16進表現のバイナリデータで“0x70”である。

【0742】

カウンタ値は、SC325bとCU制御部323との間の通信に用いられる暗号化のカウンタ値（初期ベクタ部の値）である。乱数は、暗号用パディング文字である。MACは、メッセージ認証コードである。

【0743】

図105を参照して、CU制御部323からSC325bに通信鍵要求のコマンドが送信される。送信される通信鍵要求のコマンドは、SC325bに対して、業務電文を通信するための暗号鍵である通信鍵を要求する。

【0744】

この通信鍵要求の具体的データには、図105の下方に示されているように、通番、およびコマンドのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1から255（サイクリック）までの値である。CU制御部323は、初期値を“1”として送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、通信鍵要求のコマンドコードであり、16進表現のバイナリデータで“0x61”である。

【0745】

図106を参照して、SC325bからCU制御部323に通信鍵応答のレスポンスが送信される。送信される通信鍵応答のレスポンスは、CU制御部323に対して、業務電文を通信するための暗号鍵である通信鍵を通知するものである。

【0746】

この通信鍵応答の具体的データには、図106の下方に示されているように、通番、コマンド、通信鍵、およびMACのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1から255（サイクリック）までの値である。SC325bは、送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、通信鍵応答のコマンドコードであり、16進表現のバイナリデータで“0x71”である。

【0747】

通信鍵は、業務電文を通信するための暗号鍵を表わすデータである。MACは、メッセージ認証コードである。

【0748】

図107を参照して、CU制御部323からSC325bに遊技機チップ問合せ指示通知のコマンドが送信される。送信される遊技機チップ問合せ指示通知のコマンドは、SC325bに対して、鍵管理サーバ800に問合せする遊技機チップ情報を要求するものである。

【0749】

この遊技機チップ問合せ指示通知の具体的データには、図107の下方に示されているように、通番、およびコマンドのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1から255（サイクリック）までの値である。CU制御部323は、初期値を“1”として送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、遊技機チップ問合せ指示通知のコマンドコードであり、16進表現のバイナリデータで“0x62”である。

【0750】

図108を参照して、SC325bからCU制御部323に遊技機チップ問合せ結果のレスポンスが送信される。送信される遊技機チップ問合せ結果のレスポンスは、CU制御部323に対して、鍵管理サーバ800に問合せする遊技機チップ情報を通知するもので

10

20

30

40

50

ある。

【0751】

この遊技機チップ問合せ結果の具体的データには、図108の下方に示されているように、通番、コマンド、取得結果、問合せ種別、主制御チップ番号、主制御問合せ情報、払出制御チップ番号、払出制御問合せ情報、乱数、およびMACのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1から255（サイクリック）までの値である。SC325bは、送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、遊技機チップ問合せ結果のコマンドコードであり、16進表現のバイナリデータで“0x72”である。

【0752】

取得結果は、鍵管理サーバ800から取得した遊技機チップ情報取得結果であり、“0x00”の場合“取得OK”を、“0x01”の場合“取得NG”を、“0x02”の場合“取得処理中”をそれぞれ表わしている。問合せ種別は、遊技機チップ情報を問合せの対象を表わし、“0x00”の場合“ホールサーバ問合せ無”を、“0x01”の場合“ホールサーバ問合せ有”を、“0x02”の場合“鍵管理サーバ問合せ有”をそれぞれ表わしている。

【0753】

主制御チップ番号は、鍵管理サーバ800に問合せする遊技機主制御チップ番号である。主制御問合せ情報は、鍵管理サーバ800に問合せする遊技機主制御チップの情報である。

【0754】

払出制御チップ番号は、鍵管理サーバ800に問合せする遊技機払出制御チップ番号である。払出制御問合せ情報は、鍵管理サーバ800に問合せする遊技機払出制御チップの情報である。乱数は、暗号用パディング文字である。MACは、メッセージ認証コードである。

【0755】

図109を参照して、CU制御部323からSC325bに遊技機チップ情報通知のコマンドが送信される。送信される遊技機チップ情報通知のコマンドは、SC325bに対して、鍵管理サーバから取得した遊技機チップ情報の照合結果を通知するものである。

【0756】

この遊技機チップ情報通知の具体的データには、図109の下方に示されているように、通番、コマンド、照合結果、主制御照合結果、払出制御照合結果、乱数、およびMACのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1から255（サイクリック）までの値である。CU制御部323は、初期値を“1”として送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、遊技機チップ情報通知のコマンドコードであり、16進表現のバイナリデータで“0x63”である。

【0757】

照合結果は、鍵管理サーバ800から取得した遊技機チップ情報を照合した結果であり、“0x00”の場合“応答有”を、“0x01”の場合“応答無（ホールサーバ～CU制御部がオフライン）”を、“0x02”の場合“応答無（鍵管理サーバ～ホールサーバがオフライン）”をそれぞれ表わしている。

【0758】

主制御照合結果は、遊技機主制御チップの照合結果の情報である。なお、照合結果は、“応答有”の場合“0x00”のときのみ有効である。払出制御照合結果は、遊技機払出制御チップの照合結果の情報である。なお、照合結果は、“応答有”の場合“0x00”のときのみ有効である。乱数は、暗号用パディング文字である。MACは、メッセージ認証コードである。

【0759】

図110を参照して、SC325bからCU制御部323に遊技機チップ情報結果のレスポンスが送信される。送信される遊技機チップ情報結果のレスポンスは、CU制御部3

10

20

30

40

50

23に対して、遊技機チップの照合結果を通知するものである。

【0760】

この遊技機チップ情報結果の具体的データには、図110の下方に示されているように、通番、コマンド、照合結果、メーカーコード、型式コード、乱数、およびMACのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1から255（サイクリック）までの値である。SC325bは、送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、遊技機チップ情報結果のコマンドコードであり、16進表現のバイナリデータで“0x73”である。

【0761】

照合結果は、遊技機チップ照合結果であり、“0x00”の場合“照合OK”を、“0x01”の場合“照合NG”をそれぞれ表わしている。メーカーコードは、主制御チップのメーカーコードであり、照合結果が“照合OK”の場合にのみ有効である。型式コードは、主制御チップの型式を識別するための型式コードであり、照合結果が“照合OK”の場合にのみ有効である。乱数は、暗号用パディング文字である。MACは、メッセージ認証コードである。

10

【0762】

図111を参照して、CU制御部323からSC325bに認証処理履歴情報要求のコマンドが送信される。送信される認証処理履歴情報要求のコマンドは、SC325bに対して、鍵管理サーバに通知する認証処理履歴情報を要求するものである。

【0763】

20

この認証処理履歴情報要求の具体的データには、図111の下方に示されているように、通番、およびコマンドのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1から255（サイクリック）までの値である。CU制御部323は、初期値を“1”として送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、認証処理履歴情報要求のコマンドコードであり、16進表現のバイナリデータで“0x64”である。

【0764】

図112を参照して、SC325bからCU制御部323に認証処理履歴情報応答のレスポンスが送信される。送信される認証処理履歴情報応答のレスポンスは、CU制御部323に対して、鍵管理サーバに通知する認証処理履歴情報を通知するものである。

30

【0765】

この認証処理履歴情報応答の具体的データには、図112の下方に示されているように、通番、コマンド、認証ログ情報、およびMACのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1から255（サイクリック）までの値である。SC325bは、送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、認証処理履歴情報応答のコマンドコードであり、16進表現のバイナリデータで“0x74”である。

【0766】

認証ログ情報は、認証処理のログ情報である。MACは、メッセージ認証コードである。

40

【0767】

図113を参照して、CU制御部323からSC325bに基板状態要求（付加情報無）のコマンドが送信される。送信される基板状態要求（付加情報無）のコマンドは、SC325bに対して、セキュリティ基板325、および遊技機の状態（付加情報無）を要求する。

【0768】

この基板状態要求（付加情報無）の具体的データには、図113の下方に示されているように、通番、コマンド、情報種別、およびMACのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1から255（サイクリック）までの値である。CU制御部323は、初期値を“1”として送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送

50

信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、通基板状態要求（付加情報無）のコマンドコードであり、16進表現のバイナリデータで“0x65”である。

【0769】

情報種別は、基板状態要求のコマンドに付加する情報の種別であり、“付加情報無”の場合、“0x00”となる。MACは、メッセージ認証コードである。

【0770】

図114を参照して、CU制御部323からSC325bに基板状態要求（動作停止通知）のコマンドが送信される。送信される基板状態要求（動作停止通知）のコマンドは、SC325bに対して、セキュリティ基板325、および遊技機の状態（付加情報：動作停止通知）を通知する。

10

【0771】

この基板状態要求（動作停止通知）の具体的データには、図114の下方に示されているように、通番、コマンド、情報種別、動作停止通知情報、およびMACのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1から255（サイクリック）までの値である。CU制御部323は、初期値を“1”として送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、通基板状態要求（動作停止通知）のコマンドコードであり、16進表現のバイナリデータで“0x65”である。

【0772】

20

情報種別は、基板状態要求のコマンドに付加する情報の種別であり、“動作停止通知”の場合、“0x03”となる。MACは、メッセージ認証コードである。

【0773】

図115を参照して、SC325bからCU制御部323に基板状態応答（付加情報無）のレスポンスが送信される。送信される基板状態応答（付加情報無）のレスポンスは、CU制御部323に対して、セキュリティ基板325、および遊技機の状態（付加情報無）を通知するものである。

【0774】

この基板状態応答（付加情報無）の具体的データには、図115の下方に示されているように、通番、コマンド、基板状態、エラー状態、情報種別、およびMACのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1から255（サイクリック）までの値である。SC325bは、送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、基板状態応答（付加情報無）のコマンドコードであり、16進表現のバイナリデータで“0x75”である。

30

【0775】

基板状態は、セキュリティ基板325、および遊技機の状態を表わすデータである。基板状態は、Bit0が“1”のとき“運用可”を、Bit1が“1”のとき“未使用”を、Bit2が“1”のとき“工場出荷状態”を、Bit3が“1”のとき“運用不可”をそれぞれ表わしている。なお、Bit4～Bit7は未使用である。

40

【0776】

エラー状態は、セキュリティ基板325、および遊技機のエラー状態を表わすデータである。エラー状態は、Bit0が“1”のとき“通信回線断”を、Bit1が“1”のとき“通信異常”を、Bit2が“1”のとき“認証異常”をそれぞれ表わしている。なお、Bit3～Bit7は未使用である。情報種別は、基板状態要求のコマンドに付加する情報の種別であり、“付加情報無”の場合“0x00”、“動作停止通知”の場合“0x03”となる。MACは、メッセージ認証コードである。

【0777】

図116を参照して、SC325bからCU制御部323に基板状態応答（アラーム情報通知）のレスポンスが送信される。送信される基板状態応答（アラーム情報通知）のレ

50

スponseは、CU制御部323に対して、セキュリティ基板325、および遊技機の状態（付加情報：アラーム情報通知）を通知するものである。

【0778】

この基板状態応答（アラーム情報通知）の具体的データには、図116の下方に示されているように、通番、コマンド、基板状態、エラー状態、情報種別、およびMACのデータが含まれている。通番は、コマンドのシーケンス番号で、1から255（サイクリック）までの値である。SC325bは、送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。コマンドは、基板状態応答（アラーム情報通知）のコマンドコードであり、16進表現のバイナリデータで“0x75”である。

10

【0779】

基板状態は、セキュリティ基板325、および遊技機の状態を表わすデータである。基板状態は、Bit0が“1”のとき“運用可”を、Bit1が“1”のとき“未使用”を、Bit2が“1”のとき“工場出荷状態”を、Bit3が“1”のとき“運用不可”をそれぞれ表わしている。なお、Bit4～Bit7は未使用である。

【0780】

エラー状態は、セキュリティ基板325、および遊技機のエラー状態を表わすデータである。エラー状態は、Bit0が“1”のとき“通信回線断”を、Bit1が“1”のとき“通信異常”を、Bit2が“1”のとき“認証異常”をそれぞれ表わしている。なお、Bit3～Bit7は未使用である。情報種別は、基板状態要求のコマンドに付加する情報の種別であり、“アラーム情報通知”の場合“0x04”となる。MACは、メッセージ認証コードである。

20

【0781】

＜CU制御部とSCとの通信における主なシーケンス＞

次に、図117～図130に基づいて、CU制御部323におけるCPUで実行される処理と、セキュリティチップ（SC）325bで実行される処理とを説明する。

【0782】

まず、図117を参照して、CU制御部323とSC325bとの間でのコマンドおよびレスポンスの送受信の態様を説明する。特に、CU制御部323がコマンド（要求）を発行し、そのレスポンス（応答）により処理結果を得るパターンについて説明する。まず、CU制御部323（1次局）からSC325b（2次局）に対してコマンドが送信され、SC325bはそのコマンドに応答してレスポンスをCU制御部323に返信する。CU制御部323は、そのレスポンスを受信した後次のコマンドをSC325bに送信し、SC325bはそのコマンドに応答してCU制御部323へ返信する。

30

【0783】

図117に示すように、CU制御部323は、SC325bにコマンドを送信した後、SC325bからレスポンスを待つ。SC325bは、CU制御部323からのコマンドを受信後、該当の処理を行ない、CU制御部323に処理結果のレスポンスを送信する。

【0784】

次に、図118を参照して、CU制御部323とSC325bとの間でのコマンドおよびレスポンスの送受信について、CU制御部323が鍵管理サーバに問合せ情報を送信し、その応答をSC325bに通知するパターンについて説明する。まず、CU制御部323（1次局）からSC325b（2次局）に対して鍵管理サーバ800から取得する情報の問合せデータを要求する問合せ・通知情報要求のコマンド（たとえば、セキュリティ基板問合せ指示通知や遊技機チップ問合せ指示通知など）が送信される。SC325bは、CU制御部323からのコマンドを受信後、鍵管理サーバ800から取得する情報の問合せデータを通知する問合せ・通知情報応答（たとえば、セキュリティ基板問合せ結果や遊技機チップ問合せ指示通知など）のレスポンスとして送信する。

40

【0785】

CU制御部323は、SC325bらの問合せ・通知情報応答を受信すると、鍵管理サ

50

サーバ800に、問合せデータ（たとえば照合するセキュリティ基板325の基板シリアル番号など）を問合せ、その応答を待つ。なお、図118には図示を省略しているが、鍵管理サーバ800に問合せしている間、CU制御部323とSC325bとの間で通信を行ない、たとえば遊技機チップ情報の認証処理、遊技機と業務電文処理等を実行する（図138～図141、図143、図144参照）。

【0786】

CU制御部323は、鍵管理サーバ800から応答を受信した場合、SC325bに対して鍵管理サーバ800から取得した問合せデータを問合せ・通知結果通知のコマンド（たとえば、セキュリティ基板情報通知や遊技機チップ情報通知など）で通知する。

【0787】

SC325bは、CU制御部323に対して、問合せ・通知結果通知のコマンドを正常に受信したことを問合せ・通知結果応答のレスポンス（たとえば、セキュリティ基板情報結果や遊技機チップ情報結果など）で通知する。

【0788】

次に、図119を参照して、CU制御部323が、SC325bとの認証完了後、遊技機と通信中に応答が受信できない場合の処理を説明する。CU制御部323は、SC325bとの認証完了後、基板状態を要求することにより遊技機の通信状態を取得することができる。

【0789】

CU制御部323は、SC325bに対してコマンドを送信する。SC325bは、CU制御部323からのコマンドを受信後、該当の処理を行ない、レスポンスをCU制御部323に送信する。しかし、SC325bは、遊技機との通信において応答が受信することができないため、CU制御部323に対してレスポンスを返すことができない。このような処理が複数回繰返された場合、CU制御部323は、SC325bに対して遊技機との通信状態を取得するために基板状態要求のコマンドを送信する。SC325bは、遊技機との通信状態に問題があり、遊技機と通信中に応答が受信できない場合、遊技機との通信がエラー状態であるとの基板状態応答（エラー状態）をCU制御部323に送信する。なお、CU制御部323とSC325bとの間に通信断などが発生している場合、図119に示す処理を行なうことができない。

【0790】

次に、図120を参照して、CU制御部323の電源投入・通常立上の処理を説明する。この図120は、CU3が遊技場に設置されて最初に電源を立上げたときのシーケンスであり、特に、基板初期鍵を用いたホール設置時の立上シーケンスについて説明する。

【0791】

まず、CU3の電源を投入すると、CU制御部323およびSC325bが起動される。CU3が遊技場に設置されて最初に電源を立上げたときに、CU制御部323は、上位装置より（具体的にはホールサーバ801より）基板初期鍵を取得するとともに、SC325bにカードユニット情報を通知して、遊技機との接続を要求する基板接続要求のコマンドを送信する。ここで、基板初期鍵は、遊技場に納入されてから最初に上位装置へ通信する時、ホールサーバ801からダウンロードしてCU制御部323に記憶する暗号鍵であり、鍵管理センタに設置された鍵管理サーバ800に記憶されている基板情報（基板シリアルIDと基板認証鍵）が取得されるまで、CU制御部323とSC325bとの通信に利用する暗号鍵である。

【0792】

SC325bは、CU制御部323からの基板接続要求のコマンドを受信後、該当処理を行ない、CU制御部323に対して接続要求を受付けたことを通知する基板接続応答のレスポンスを返信する。

【0793】

その後、CU制御部323およびSC325bは、暗号鍵にホールサーバ801より取得した基板初期鍵を用い、基板初期鍵認証シーケンスを行ない、基板初期鍵認証が完了し

10

20

30

40

50

た場合に認証OKとなる。なお、基板初期鍵認証シーケンスの詳細な処理については、後述する。

【0794】

その後、CU制御部323およびSC325bは、暗号鍵にホールサーバ801より取得した基板初期鍵を用い、セキュリティ基板情報問合せシーケンスを行ない、セキュリティ基板情報を取得することができた場合に取得OKとなる。セキュリティ基板情報は、鍵管理センタの鍵管理サーバ800から取得し、基板シリアルIDや基板認証鍵などを含んでいる。なお、セキュリティ基板情報問合せシーケンスの詳細な処理については、後述する。基板認証鍵は、鍵管理センタに設置された鍵管理サーバ800からダウンロードしてCU制御部323とSC325bとの通信に利用する暗号鍵である。鍵管理サーバ800は、基板シリアル番号等に対応付けて基板認証鍵を記憶している。

10

【0795】

セキュリティ基板情報問合せシーケンスでセキュリティ基板情報を取得することができた場合、SC325bは、通信制御IC325aとの間で認証を実行する。

【0796】

その後、CU制御部323およびSC325bは、暗号鍵にホールサーバ801より取得した基板初期鍵を用い、遊技機チップ情報認証シーケンスを行ない、遊技機チップ情報を認証する。遊技機チップ情報には、主制御チップ番号や払出制御チップ番号などが含まれている。なお、遊技機チップ情報認証シーケンスの詳細な処理については、後述する。

【0797】

その後、CU制御部323およびSC325bは、暗号鍵に基板初期鍵を用い、通信鍵交換シーケンスを行ない、通信鍵を生成する。通信鍵交換シーケンスでは、基板情報取得シーケンスで基板情報を取得できた場合、基板認証鍵を暗号鍵に用いるが、基板情報を取得できなかった場合、基板初期鍵を時限的に暗号鍵に用いる。通信鍵の生成方法は、具体的には、乱数と現在時刻のデータとを用いて生成する。この通信鍵（セッション鍵）の生成方法は、乱数と現在時刻のデータとに限らず、暗号通信を行なう装置間での相互認証に用いた鍵以外の可変データであれば、いかなるものを用いてもよい。なお、通信鍵交換シーケンスは、遊技機による遊技を可能にするために遊技機との暗号通信に用いる鍵（通信鍵）を交換するものであり、その詳細な処理については、後述する。

20

【0798】

以上の処理を行なうことで、CU制御部323およびSC325bは、遊技機と業務電文通信が可能となる。この遊技機と業務電文通信を行なうことにより遊技機において遊技が可能となる。この遊技機との業務電文通信には、通信鍵（セッション鍵）を利用して運用される。このときの通信は、前述したように、時限的な通信であり、一定期間（たとえば、2日）のみ許容される。以上の処理を経て行なわれる通信モードが制限通信モード（基板初期鍵モード（基板初期鍵運用））である。

30

【0799】

次に、図121を参照して、CU制御部323の電源投入・通常立上の別の処理を説明する。この図121は、CU3が遊技場に設置された後、通常に電源を立上げたときのシーケンスであり、特に、基板認証鍵を用いての立上シーケンスについて説明する。

40

【0800】

まず、CU3の電源を投入すると、CU制御部323およびSC325bが起動される。CU3が遊技場に設置されて最初に電源を立上げたときに、CU制御部323は、上位装置より（具体的には鍵管理サーバ800より、ホールサーバ801を経由して）基板認証鍵を取得するとともに、SC325bにカードユニット情報を通知して、遊技機との接続を要求する基板接続要求のコマンドを送信する。

【0801】

SC325bは、CU制御部323からの基板接続要求のコマンドを受信後、該当処理を行ない、CU制御部323に対して接続要求を受付けたことを通知する基板接続応答のレスポンスを返信する。

50

【0802】

その後、CU制御部323およびSC325bは、暗号鍵に鍵管理サーバ800より取得した基板認証鍵を用い、基板認証鍵認証シーケンスを行ない、基板認証鍵認証が完了した場合に認証OKとなる。なお、基板認証鍵認証シーケンスの詳細な処理については、後述する。

【0803】

その後、CU制御部323およびSC325bは、暗号鍵に鍵管理サーバ800より取得した基板認証鍵を用い、基板情報取得シーケンスを行ない、基板情報を取得することができた場合に取得OKとなる。基板情報取得シーケンスは、基板認証鍵を更新するときのみ実行される。

10

【0804】

基板認証鍵認証シーケンスで基板認証鍵を認証できた場合、SC325bは、通信制御IC325aとの間で認証を実行する。

【0805】

その後、CU制御部323およびSC325bは、暗号鍵に鍵管理サーバ800より取得した基板認証鍵を用い、遊技機チップ情報認証シーケンスを行ない、遊技機チップ情報を認証する。遊技機チップ情報には、主制御チップ番号や払出制御チップ番号などが含まれている。なお、遊技機チップ情報認証シーケンスの詳細な処理については、後述する。

【0806】

その後、CU制御部323およびSC325bは、暗号鍵に基板認証鍵を用い、通信鍵交換シーケンスを行ない、通信鍵を生成する。通信鍵の生成方法は、具体的には、乱数と現在時刻のデータとを用いて生成する。この通信鍵（セッション鍵）の生成方法は、乱数と現在時刻のデータとに限らず、暗号通信を行なう装置間での相互認証に用いた鍵以外の可変データであれば、いかなるものを用いてもよい。なお、通信鍵交換シーケンスは、遊技機による遊技を可能にするために遊技機との暗号通信に用いる鍵（通信鍵）を交換するものであり、その詳細な処理については、後述する。

20

【0807】

以上の処理を行なうことで、CU制御部323およびSC325bは、遊技機と業務電文通信が可能となる。この遊技機と業務電文通信を行なうことにより遊技機において遊技が可能となる。この遊技機との業務電文通信には、通信鍵（セッション鍵）が利用される。このときの通信は、図120の処理を経て運用される制限通信モードのような制限のない通常通信モード（基板認証鍵モード（基板認証鍵運用））である。

30

【0808】

次に、図122を参照して、CU制御部323の電源投入・工場集荷の処理を説明する。この図122は、CU3が遊技場に出荷される前の工場出荷時のシーケンスを示し、特に、基板出荷鍵を用いた工場出荷立上シーケンスについて説明する。当該シーケンスは、工場出荷時、上位装置に接続していない状態のCU制御部323およびSC325bにおける処理である。

【0809】

まず、CU3の電源を投入すると、CU制御部323およびSC325bが起動される。CU制御部323は、起動するとSC325bにカードユニット情報を通知して、遊技機との接続を要求する基板接続要求のコマンドを送信する。なお、CU制御部323は、上位装置（具体的にはホールサーバ801）と未接続のため基板初期鍵を未だ取得していない。すなわち、CU制御部323がホールサーバ801と接続されていない場合には基板初期鍵を用いた制御はできない。

40

【0810】

SC325bは、CU制御部323からの基板接続要求のコマンドを受信後、該当処理を行ない、CU制御部323に対して接続要求を受付けたことを通知する基板接続応答のレスポンスを返信する。

【0811】

50

その後、C U制御部 3 2 3 および S C 3 2 5 b は、機器認証シーケンスを行なうが、ホールサーバ 8 0 1 と接続していないため暗号鍵に用いる基板初期鍵を取得しておらず、基板初期鍵認証シーケンスを行なった結果認証 N G となる。なお、基板初期鍵認証シーケンスの詳細な処理については、後述する。

【0 8 1 2】

基板初期鍵認証シーケンスが認証 N G となったため、C U制御部 3 2 3 は、S C 3 2 5 b にセキュリティ基板 3 2 5 のテストに用いる基板出荷鍵を要求する、基板出荷鍵要求のコマンドを S C 3 2 5 b に送信する。S C 3 2 5 b は、C U制御部 3 2 3 から基板出荷鍵要求のコマンドを受信後、基板出荷鍵を含む基板出荷鍵応答のレスポンスを C U制御部 3 2 3 に送信する。

10

【0 8 1 3】

その後、C U制御部 3 2 3 および S C 3 2 5 b は、暗号鍵に S C 3 2 5 b より取得した基板出荷鍵を用い、基板出荷鍵認証シーケンスを行なう。なお、基板出荷鍵認証シーケンスの詳細な処理については、後述する。

【0 8 1 4】

基板出荷鍵認証シーケンスで基板出荷鍵を認証できた場合、S C 3 2 5 b は、通信制御 I C 3 2 5 a との間で認証を実行する。

【0 8 1 5】

その後、C U制御部 3 2 3 および S C 3 2 5 b は、暗号鍵にホールサーバ 8 0 1 より取得した基板出荷鍵を用い、遊技機チップ情報認証シーケンスを行ない、遊技機チップ情報を認証する。遊技機チップ情報には、主制御チップ番号や払出制御チップ番号などが含まれている。なお、遊技機チップ情報認証シーケンスの詳細な処理については、後述する。

20

【0 8 1 6】

その後、C U制御部 3 2 3 および S C 3 2 5 b は、暗号鍵に基板出荷鍵を用い、通信鍵交換シーケンスを行ない、通信鍵を生成する。なお、通信鍵交換シーケンスの詳細な処理については、後述する。

【0 8 1 7】

以上の処理を行なうことで、C U制御部 3 2 3 および S C 3 2 5 b は、遊技機と通信テスト電文のみの通信が可能となる。

【0 8 1 8】

次に、図 1 2 3 を参照して、遊技機の電源を再投入する場合の処理を説明する。

30

C U制御部 3 2 3 および S C 3 2 5 b は、暗号鍵に通信鍵を用いて通信を行なう。なお、セキュリティ基板 3 2 5 は遊技機と通信中である。

【0 8 1 9】

C U制御部 3 2 3 は、定周期で基板状態を監視しているため、S C 3 2 5 b で遊技機との間で通信回線断が生じていることを検知した場合でも、遊技機との間で通信回線断が生じていることを検知することができる。

【0 8 2 0】

具体的に、C U制御部 3 2 3 は、暗号鍵に通信鍵を用い、基板状態要求のコマンドを S C 3 2 5 b に送信する。S C 3 2 5 b は、C U制御部 3 2 3 より基板状態要求のコマンドを受信後、通信回線断 = O N の情報を含む基板状態応答のレスポンスを C U制御部 3 2 3 に返信する。C U制御部 3 2 3 は、S C 3 2 5 b より基板状態応答のレスポンスを受信することで、遊技機との間で通信回線断が生じていることを検知することができる。

40

【0 8 2 1】

その後、遊技機の電源が再投入されて、遊技機との間で通信回線が復旧すると、S C 3 2 5 b は、遊技機との間で通信回線が復旧したことを検知する。

【0 8 2 2】

そして、C U制御部 3 2 3 は、暗号鍵に通信鍵を用い、基板状態要求のコマンドを S C 3 2 5 b に送信し、S C 3 2 5 b が、C U制御部 3 2 3 より基板状態要求のコマンドを受信後、通信回線断 = O F F の情報を含む基板状態応答のレスポンスを C U制御部 3 2 3 に

50

返信する。これにより、CU制御部323は、SC325bより基板状態応答のレスポンスを受信することで、遊技機との間で通信回線が復旧したことを検知することができる。

【0823】

その後、CU制御部323およびSC325bは、暗号鍵に基板認証鍵を用い、遊技機チップ情報認証シーケンスを行ない、遊技機チップ情報を認証する。なお、遊技機チップ情報認証シーケンスの詳細な処理については、後述する。

【0824】

その後、CU制御部323およびSC325bは、暗号鍵に基板認証鍵を用い、通信鍵交換シーケンスを行ない、通信鍵を生成し、遊技機との業務電文通信を開始する。なお、通信鍵交換シーケンスの詳細な処理については、後述する。以上の処理を行なうことで、CU制御部323は、遊技機と業務電文通信が可能となる。

10

【0825】

次に、図124を参照して、セキュリティ基板情報の問合せを行なう場合の処理を説明する図である。

【0826】

まず、CU制御部323は、SC325bに対して上位装置に問合せる情報を要求するために、セキュリティ基板問合せ指示通知のコマンドを送信する。なお、送信するセキュリティ基板問合せ指示通知のコマンドは、暗号鍵に基板初期鍵または基板認証鍵を用い、暗号化してある。

【0827】

20

セキュリティ基板問合せ指示通知のコマンドを受信したSC325bは、上位装置（具体的にはホールサーバ801経由で鍵管理サーバ800）に問合せる情報（基板シリアル番号および問合せ情報）をCU制御部323に通知するために、セキュリティ基板問合せ結果のレスポンスをCU制御部323に返信する。なお、返信するセキュリティ基板問合せ指示通知のレスポンスは、暗号鍵に基板初期鍵または基板認証鍵を用い、暗号化してある。

【0828】

セキュリティ基板問合せ結果のレスポンスを受信したCU制御部323は、基板シリアル番号および問合せ情報に基づき、上位装置（具体的にはホールサーバ801経由で鍵管理サーバ800）にセキュリティ基板325の情報（基板シリアル番号および問合せ情報）を問合せ、上位装置からの応答を待つ。セキュリティ基板情報を問合せ中、CU制御部323およびSC325bは、上位装置からの応答を待たずに、次のステップの処理（たとえば、通信制御ICの認証処理、遊技機チップ情報の認証処理、遊技機との業務電文処理等）を実行し、セキュリティ基板情報を受信したときに必要な処理を実施する。

30

【0829】

その後、CU制御部323は、上位装置からセキュリティ基板情報の問合せ結果（基板シリアルIDおよび基板認証鍵）を受信すると、当該問合せ結果を保存するとともに、SC325bに通知する。具体的に、CU制御部323は、問合せ結果である基板シリアルIDおよび基板認証鍵を含むセキュリティ基板情報通知のコマンドをSC325bに送信する。なお、送信するセキュリティ基板情報通知のコマンドは、暗号鍵に基板初期鍵または基板認証鍵を用い、暗号化してある。

40

【0830】

SC325bは、セキュリティ基板情報通知のコマンドを受信後、問合せ結果を基板情報問合せ結果として保持し、セキュリティ基板情報通知のコマンドを正常に受信したことをCU制御部323に通知するために、セキュリティ基板情報結果のレスポンスを返信する。なお、返信するセキュリティ基板情報結果のレスポンスは、暗号化しなくてもよいが、暗号化する場合、暗号鍵に基板初期鍵または基板認証鍵を用いる。

【0831】

その後、CU制御部323は、SC325bに対して鍵管理サーバ800に通知する認証処理履歴情報を要求する認証処理履歴情報要求のコマンドを送信する。認証処理履歴情

50

報は、C U制御部 3 2 3とS C 3 2 5 bとの間で行なった認証処理の認証ログ情報であり、基板情報問合せ要求、基板情報問合せ結果などのログ情報が含まれている。なお、送信する認証処理履歴情報要求のコマンドは、暗号化しなくてもよいが、暗号化する場合、暗号鍵に基板初期鍵または基板認証鍵を用いる。

【0 8 3 2】

S C 3 2 5 bは、認証処理履歴情報要求のコマンドを受信後、鍵管理サーバ 8 0 0に通知する認証ログ情報を含む認証処理履歴情報を、C U制御部 3 2 3に対して通知するために、認証処理履歴情報応答のレスポンスを返信する。なお、返信する認証処理履歴情報応答のレスポンスは、暗号鍵に基板初期鍵または基板認証鍵を用いて、暗号化してある。

【0 8 3 3】

その後、C U制御部 3 2 3およびS C 3 2 5 bは、暗号鍵に鍵管理サーバ 8 0 0より取得した基板認証鍵を用い、基板認証鍵認証シーケンスを行ない、基板認証鍵認証が完了した場合に認証OKとなる。なお、基板認証鍵認証シーケンスの詳細な処理については、後述する。ただし、基板認証鍵認証シーケンスの処理は、セキュリティ基板情報が正常に取得できた場合で、且つ基板認証鍵が更新されている場合にのみ実施される。

【0 8 3 4】

次に、図 1 2 5を参照して、遊技機チップ情報問合せシーケンスの処理を説明する。

まず、C U制御部 3 2 3は、S C 3 2 5 bに対して遊技機チップ情報を問合せる遊技機チップ問合せ指示通知のコマンドを送信する。なお、送信する遊技機チップ問合せ指示通知のコマンドは、暗号化しなくてもよいが、暗号化する場合、暗号鍵に基板初期鍵、基板認証鍵、基板出荷鍵のいずれかを用いる。

【0 8 3 5】

遊技機チップ問合せ指示通知のコマンドを受信したS C 3 2 5 bは、遊技機チップ情報の取得を完了しているので、遊技機チップ照合要求＝ONの情報を含む遊技機チップ問合せ結果のレスポンスをC U制御部 3 2 3に返信する。なお、返信する遊技機チップ問合せ結果のレスポンスは、暗号鍵に基板初期鍵、基板認証鍵、基板出荷鍵のいずれかを用いて、暗号化してある。また、遊技機チップ情報には、主制御チップ番号、払出制御チップ番号、チップ情報などが含まれている。

【0 8 3 6】

その後、C U制御部 3 2 3は、返信された遊技機チップ問合せ結果のレスポンスを受信した場合、上位装置（鍵管理サーバ 8 0 0またはホールサーバ 8 0 1：図 1 4 3参照）に、主制御チップ番号および払出制御チップ番号を含む遊技機チップ情報を問合せ、上位装置からの応答を待つ。遊技機チップ情報問合せ中、C U制御部 3 2 3およびS C 3 2 5 bは、上位装置からの応答を持たずに、次のステップの処理（遊技機との業務電文処理）を実行して、遊技機チップ情報を受信した時に必要な処理を実施しておく。

【0 8 3 7】

その後、C U制御部 3 2 3は、上位装置から遊技機チップ情報の照合結果を受信すると、当該照合結果をS C 3 2 5 bに通知する。具体的に、C U制御部 3 2 3は、照合結果を含む遊技機チップ情報通知のコマンドをS C 3 2 5 bに送信する。なお、送信する遊技機チップ照合結果通知のコマンドは、暗号鍵に基板初期鍵、基板認証鍵、基板出荷鍵のいずれかを用いて、暗号化してある。

【0 8 3 8】

S C 3 2 5 bは、遊技機チップ情報通知のコマンドを受信後、照合結果がOKのとき、遊技機メーカーコードおよび型式コードをC U制御部 3 2 3に通知するため、遊技機チップ情報結果のレスポンスを返信する。なお、返信する遊技機チップ情報結果のレスポンスは、暗号鍵に基板初期鍵、基板認証鍵、基板出荷鍵のいずれかを用いて、暗号化してある。

【0 8 3 9】

その後、C U制御部 3 2 3は、S C 3 2 5 bに対して鍵管理サーバ 8 0 0に通知する認証処理履歴情報を要求する認証処理履歴情報要求のコマンドを送信する。認証処理履歴情報は、C U制御部 3 2 3とS C 3 2 5 bとの間で行なった認証処理の認証ログ情報であり

10

20

30

40

50

、遊技機認証結果、遊技機チップ情報取得、チップ情報問合せ要求、チップ情報問合せ結果などのログ情報が含まれている。なお、送信する認証処理履歴情報要求のコマンドは、暗号化しなくてもよいが、暗号化する場合、暗号鍵に基板初期鍵または基板認証鍵を用いる。

【0840】

SC325bは、認証処理履歴情報要求のコマンドを受信後、鍵管理サーバ800に通知する認証ログ情報を含む認証処理履歴情報を、CU制御部323に対して通知するために、認証処理履歴情報応答のレスポンスを返信する。なお、返信する認証処理履歴情報応答のレスポンスは、暗号鍵に基板初期鍵または基板認証鍵を用いて、暗号化してある。

【0841】

次に、図126を参照して、通信鍵交換シーケンスの処理を説明する。

まず、CU制御部323は、SC325bに対して通信鍵を要求する通信鍵要求のコマンドを送信する。

【0842】

通信鍵要求のコマンドを受信したSC325bは、通信鍵（セッション鍵）を生成し、生成した通信鍵を通信鍵応答のレスポンスでCU制御部323に通知する。なお、返信する通信鍵応答のレスポンスは、暗号鍵に基板初期鍵または基板認証鍵を用いて、暗号化してある。通信鍵（セッション鍵）の生成方法は、具体的には、乱数と現在時刻のデータとを用いて生成する。この現在時刻のデータは、SC自ら生成してもよくまた他の装置からもらい受けてもよい。この通信鍵（セッション鍵）の生成方法は、乱数と現在時刻のデータとに限らず、前述の相互認証に用いた鍵以外の可変データであれば、いかなるものを用いてもよい。

【0843】

以降、CU制御部323とSC325bとの通信は、通信鍵（セッション鍵）を使用する。

【0844】

次に、図127を参照して、基板シリアルIDの認証シーケンスの処理を説明する。

まず、CU制御部323は、SC325bに対して、基板シリアルIDの認証を要求する基板シリアルID認証要求1のコマンドを送信する。なお、基板シリアルID認証は、チャレンジ／レスポンス方式を用いて行なうため、CU制御部323は、SC325bに対して、チャレンジコードを要求する。

【0845】

基板シリアルID認証要求1のコマンドを受信したSC325bは、基板シリアルIDに基づくチャレンジコードを生成し、生成したチャレンジコードを基板シリアルID認証応答1のレスポンスでCU制御部323に通知する。

【0846】

基板シリアルID認証応答1のコマンドを受信したCU制御部323は、チャレンジコードに基づくレスポンスコードを生成し、生成したレスポンスコードを基板シリアルID認証要求2のコマンドでSC325bに通知する。

【0847】

基板シリアルID認証要求2のコマンドを受信したSC325bは、レスポンスコードをチェックして基板シリアルIDが一致すればチェック結果がOKであるとして、当該チェック結果を基板シリアルID認証応答2のレスポンスでCU制御部323に通知する。なお、チェック結果がNGの場合、SC325bは、CU制御部323に対してチェック結果を、基板認証結果通知および基板認証結果応答での認証結果に含め、NGを通知する。

【0848】

その後、CU制御部323は、SC325bに対して、基板認証鍵のバージョン情報を通知するためにバージョン情報通知のコマンドを送信する。なお、バージョン情報通知のコマンドは、暗号鍵に基板認証鍵を用いて、暗号化してある。

10

20

30

40

50

【0849】

バージョン情報通知のコマンドを受信したSC325bは、CU制御部323に対して基板認証鍵のバージョン情報を受信したことを通知するために、バージョン情報応答のレスポンスを返信する。なお、バージョン情報応答のレスポンスは暗号化していないが、暗号鍵に基板認証鍵を用いて暗号化してもよい。

【0850】

その後、CU制御部323は、SC325bに対して、認証情報を要求する基板認証鍵認証要求1のコマンドを送信する。なお、基板認証鍵認証要求1のコマンドは暗号化していないが、暗号鍵に基板認証鍵を用いて、暗号化してもよい。

【0851】

10

基板認証鍵認証要求1のコマンドを受信したSC325bは、CU制御部323に対して、基板認証鍵で認証情報の乱数Aを暗号化し、MAC鍵でH-MACを算出して、基板認証鍵認証応答1のレスポンスで返信する。

【0852】

基板認証鍵認証応答1のコマンドを受信したCU制御部323は、基板認証鍵を検証するため、認証情報の乱数Aを復号化し、MACをチェックする。

【0853】

その後、CU制御部323は、SC325bに対して、基板認証鍵で認証情報の乱数Bを暗号化し、MAC鍵でH-MACを算出して、基板認証鍵認証要求2のコマンドで送信する。なお、基板認証鍵認証要求2のコマンドは、暗号鍵に基板認証鍵を用いて、暗号化してある。

20

【0854】

基板認証鍵認証要求2のコマンドを受信したSC325bは、CU制御部323に対して、基板認証鍵を検証するため、認証情報の乱数Bを復号化し、MACをチェックする。そして、SC325bは、CU制御部323に対して、認証結果を基板認証鍵認証応答2のレスポンスで返信する。

【0855】

その後、CU制御部323は、SC325bに対して、基板認証結果を通知するために、基板認証結果通知のコマンドを送信する。なお、基板認証結果通知のコマンドは、暗号鍵に基板認証鍵を用いて、暗号化してある。基板認証結果通知のコマンドは、基板シリアルID認証と基板認証鍵の認証結果をSC325bに対して通知する。

30

【0856】

基板認証結果通知のコマンドを受信したSC325bは、CU制御部323に対して、基板シリアルID認証と基板認証鍵の認証結果を通知するために、基板認証結果応答のコマンドを送信する。なお、基板認証結果応答のコマンドは、暗号鍵に基板認証鍵を用いて、暗号化してある。

【0857】

その後、CU制御部323は、SC325bに対して鍵管理サーバ800に通知する認証処理履歴情報を要求する認証処理履歴情報要求のコマンドを送信する。認証処理履歴情報は、CU制御部323とSC325bとの間で行なった認証処理の認証ログ情報であり、基板メーカーコード認証結果、基板接続要求結果、基板シリアルID認証結果、鍵バージョン、基板認証鍵、基板認証結果などのログ情報が含まれている。なお、送信する認証処理履歴情報要求のコマンドは、暗号化しなくてもよいが、暗号化する場合、暗号鍵に基板認証鍵を用いる。

40

【0858】

SC325bは、認証処理履歴情報要求のコマンドを受信後、鍵管理サーバ800に通知する認証ログ情報を含む認証処理履歴情報を、CU制御部323に対して通知するために、認証処理履歴情報応答のレスポンスを返信する。なお、返信する認証処理履歴情報応答のレスポンスは、暗号鍵に基板認証鍵を用いて、暗号化してある。

【0859】

50

次に、図 1 2 8 を参照して、基板初期鍵または基板出荷鍵の認証シーケンスの処理を説明する。

【0 8 6 0】

まず、CU制御部 3 2 3 は、SC 3 2 5 b に対して、認証情報を要求する基板初期鍵／基板出荷鍵認証要求 1 のコマンドを送信する。なお、基板初期鍵／基板出荷鍵認証要求 1 のコマンドは暗号化していないが、暗号鍵に基板初期鍵／基板出荷鍵を用いて、暗号化してもよい。

【0 8 6 1】

基板初期鍵／基板出荷鍵認証要求 1 のコマンドを受信した SC 3 2 5 b は、CU制御部 3 2 3 に対して、基板初期鍵または基板出荷鍵で認証情報の乱数 A を暗号化し、MAC 鍵で H-MAC を算出して、基板初期鍵／基板出荷鍵認証応答 1 のレスポンスで返信する。

10

【0 8 6 2】

基板初期鍵／基板出荷鍵認証応答 1 のコマンドを受信した CU制御部 3 2 3 は、基板初期鍵または基板出荷鍵を検証するため、認証情報の乱数 A を復号化し、MAC をチェックする。

【0 8 6 3】

その後、CU制御部 3 2 3 は、SC 3 2 5 b に対して、基板初期鍵または基板出荷鍵で認証情報の乱数 B を暗号化し、MAC 鍵で H-MAC を算出して、基板初期鍵／基板出荷鍵認証要求 2 のコマンドで送信する。なお、基板初期鍵／基板出荷鍵認証要求 2 のコマンドは、暗号鍵に基板初期鍵または基板出荷鍵を用いて、暗号化してある。

20

【0 8 6 4】

基板初期鍵／基板出荷鍵認証要求 2 のコマンドを受信した SC 3 2 5 b は、CU制御部 3 2 3 に対して、基板初期鍵または基板出荷鍵を検証するため、認証情報の乱数 B を復号化し、MAC をチェックする。そして、SC 3 2 5 b は、CU制御部 3 2 3 に対して、認証結果を基板初期鍵／基板出荷鍵認証応答 2 のレスポンスで返信する。

【0 8 6 5】

その後、CU制御部 3 2 3 は、SC 3 2 5 b に対して鍵管理サーバ 8 0 0 に通知する認証処理履歴情報を要求する認証処理履歴情報要求のコマンドを送信する。認証処理履歴情報は、CU制御部 3 2 3 と SC 3 2 5 b との間で行なった認証処理の認証ログ情報であり、基板メーカーコード認証結果、基板接続要求結果、基板初期鍵認証結果などのログ情報が含まれている。なお、送信する認証処理履歴情報要求のコマンドは、暗号化しなくてもよいが、暗号化する場合、暗号鍵に基板初期鍵を用いる。

30

【0 8 6 6】

SC 3 2 5 b は、認証処理履歴情報要求のコマンドを受信後、鍵管理サーバ 8 0 0 に通知する認証ログ情報を含む認証処理履歴情報を、CU制御部 3 2 3 に対して通知するために、認証処理履歴情報応答のレスポンスを返信する。なお、返信する認証処理履歴情報応答のレスポンスは、暗号鍵に基板初期鍵を用いて、暗号化してある。

【0 8 6 7】

次に、図 1 2 9 を参照して、認証異常のシーケンスの処理を説明する。

まず、CU 3 の電源を投入すると、CU制御部 3 2 3 および SC 3 2 5 b が起動される。CU制御部 3 2 3 は、起動すると SC 3 2 5 b にカードユニット情報を通知して、遊技機との接続を要求する基板接続要求のコマンドを送信する。

40

【0 8 6 8】

SC 3 2 5 b は、CU制御部 3 2 3 からの基板接続要求のコマンドを受信後、該当処理を行ない、CU制御部 3 2 3 に対して接続要求を受付けたことを通知する基板接続応答のレスポンスを返信する。

【0 8 6 9】

その後、CU制御部 3 2 3 および SC 3 2 5 b は、暗号鍵にホールサーバ 8 0 1 より取得した基板初期鍵を用いて、基板初期鍵認証シーケンスを行ない、基板初期鍵認証を行なうことができた場合に認証 OK となる。

50

【0870】

その後、CU制御部323およびSC325bは、暗号鍵にホールサーバ801より取得した基板初期鍵を用いて、セキュリティ基板情報問合せシーケンスを行ない、セキュリティ基板情報を取得することができた場合に取得OKとなる。セキュリティ基板情報は、鍵管理サーバ800から取得し、基板シリアルIDと基板認証鍵とを含んでいる。

【0871】

セキュリティ基板情報問合せシーケンスでセキュリティ基板情報を取得することができた場合、基板シリアルID認証シーケンスおよび基板認証鍵認証シーケンスを実行する。基板シリアルID認証シーケンスは、チャレンジ／レスポンス方式を用いて、CU制御部323とSC325bとの間で基板シリアルIDを認証する。基板シリアルID認証シーケンスの処理後、CU制御部323およびSC325bは、暗号鍵に鍵管理サーバ800より取得した基板認証鍵を用いて、基板認証鍵認証シーケンスを行なう。

10

【0872】

しかし、基板シリアルID認証シーケンスまたは基板認証鍵認証シーケンスで、応答がNGとなった場合、最大2回同じシーケンスをリトライして実行する。それでも、基板シリアルID認証シーケンスまたは基板認証鍵認証シーケンスで、応答がNGとなった場合、「基板認証異常」として以降の通信を行わない。

【0873】

また、電源投入後、基板初期鍵認証シーケンスまでに異常が発生した場合、当該異常を上位装置（具体的には鍵管理サーバ800）に通知することができない。なお、どの認証シーケンスの段階で異常が発生したとしても当該異常を上位装置（具体的には鍵管理サーバ800）に通知するように制御してもよい。

20

【0874】

次に、図130を参照して、異常検知時のシーケンスの処理を説明する。図130に示すシーケンスでは、CU制御部323およびSC325bが、遊技機と通信中である。なお、CU制御部323とSC325bとの通信は、暗号鍵に通信鍵を用いて、暗号化されている。

【0875】

その後、SC325bが、遊技機との通信において、認証異常、通信異常、通信回線断、または不正検知の異常を検知した場合、CU制御部323およびSC325bにおける処理について説明する。

30

【0876】

まず、CU制御部323は、SC325bに対して、遊技機の状態を要求する基板状態要求のコマンドを送信する。なお、基板状態要求のコマンドは、暗号鍵に通信鍵を用いて、暗号化されている。

【0877】

基板状態要求のコマンドを受信したSC325bは、CU制御部323に対して基板状態応答のレスポンスを返信することで、検知した遊技機の状態（認証異常、通信異常、通信回線断、または不正検知）をエラー状態の情報として通知する。

【0878】

40

基板状態応答のレスポンスを受信したCU制御部323は、SC325bから通知を受けた遊技機の状態を、異常検知情報として上位装置（具体的には鍵管理サーバ800）に通知する。

【0879】

以上の図117～図130に基づいて説明したCU制御部323とSC325bとの間でのシーケンスにおいて、特徴的な部分を以下にまとめて説明する。

【0880】

CU3が遊技場に入荷されて設置された後に実行されるシーケンスとして、「基板初期鍵認証シーケンス」がある（図120、図128参照）。この「基板初期鍵認証シーケンス」は、遊技場に搬入されて設置された最初の電源投入時においては、上位装置（ホール

50

サーバ 801) から基板初期鍵をダウンロード取得し、その基板初期鍵を用いて認証されるシーケンスである。この基板初期鍵認証シーケンスの認証結果が OK であることを条件として、この基板初期鍵を用いて「セキュリティ基板情報問合せシーケンス」が実行される(図 124 参照)。このセキュリティ基板情報問合せシーケンスにより基板認証鍵が上位装置(鍵管理サーバ 800) からダウンロード記憶され、以降、この基板認証鍵を利用して各種認証シーケンスや通信鍵交換シーケンス等が実行されてその通信鍵を用いて遊技機と業務電文通信が実行される(図 126 参照)。

【0881】

一方、基板初期鍵を用いてのセキュリティ基板情報問合せシーケンス(図 124 参照)を実行した結果、基板認証鍵を取得できない場合がある。この基板認証鍵は、CU メーカーが CU3 を遊技場に出荷するときにその CU3 の基板認証鍵を鍵管理サーバ 800 へ送信して鍵管理サーバ 800 に記憶してもらい、遊技場に搬入された CU がその事前に鍵管理サーバ 800 に記憶されている基板認証鍵をダウンロード記憶するのであるが、CU メーカーから鍵管理サーバ 800 への基板認証鍵の送信が何らかの理由により遅れている場合がある。また、遊技場に搬入されて設置された CU3 がセキュリティ基板情報問合せシーケンスを実行して基板認証鍵をダウンロードしようとしたときに鍵管理サーバ 800 と CU3 との間で不測の事態が発生して通信不能のオフライン状態となっている場合もある。このような場合には、基板認証鍵をダウンロードすることができない。

【0882】

基板認証鍵をダウンロードできない場合に、それ以降の遊技機との業務電文通信等の実稼働の運用が一切できないとなれば、遊技場における稼働率の低下等の運用上の問題が生じる。そこで、このような不測の事態が発生した場合には、仮の認証鍵である基板初期鍵を利用して実稼働の仮運用ができるように制御される。具体的には、上位装置(具体的にはホールサーバ 801) より取得済の基板初期鍵を用いて、通信鍵交換シーケンス(図 126 参照)を実行し、乱数と時刻データとを用いて通信鍵(セッション鍵)を生成し、CU 制御部 323 と SC 325b との間でその通信鍵(セッション鍵)を共有し、その通信鍵(セッション鍵)を使用して業務電文通信を行なって実稼働制御が行なわれる。この基板初期鍵を利用して交換した通信鍵による実稼働制御は、あくまで基板初期鍵が仮の鍵であり基板認証鍵が取得できない不安定な状態であるために、一定の期間だけ許容される仮運用の制御がなされる。具体的には、2 日間のみこの基板初期鍵を用いた実稼働制御を許容し、3 日目の電源立上げ時においても基板認証鍵を取得できなかったときには、それ以降の制御を停止させ、異常が発生した旨を報知するとともにホールサーバ 801 やホール用管理コンピュータへ異常発生した旨の通知を行なうように制御する。なお、基板初期鍵での一定の期間(たとえば 2 日)だけ許容される仮運用の時限制御は、基板初期鍵がホールサーバ 801 に記憶されているものであるため、少なくとも CU 制御部 323 がホールサーバ 801 に接続されていることが担保されている状態で許容される。

【0883】

また、前述の「基板初期鍵／出荷鍵認証シーケンス」は、図 128 に示した工場出荷時すなわち未だ遊技場に搬入されていない段階でも実行される。この段階で基板初期鍵認証シーケンスを実行した場合には、未だ基板初期鍵が取得されていないために、基板初期鍵を用いたこの基板初期鍵認証シーケンスの実行の結果 NG の認証結果が導出される。すると、図 128 に示した基板出荷鍵要求、基板出荷鍵応答以降の各シーケンスが実行され、遊技機と通信テスト電文の通信が実行される状態となる。すなわち、「基板初期鍵／出荷鍵認証シーケンス」により、基板初期鍵が取得されている段階かあるいは取得されていない工場出荷時の段階かを判断しているのであり、本来相互認証を行なう機器認証シーケンスを、基板初期鍵が取得された段階かあるいは取得されていない工場出荷時の段階かの判別にも有効利用している。

【0884】

＜通信制御 IC とセキュリティチップとの通信における主なシーケンス＞

次に、図 131～図 136 に基づいて、セキュリティチップ 325b (以下、SC 32

10

20

30

40

50

5 b もいう。)におけるCPUで実行される処理と、通信制御 IC 3 2 5 a (IC 3 2 5 a もいう。)に搭載されたCPUで実行される処理とを説明する。

【0885】

図131は、セキュリティチップ325bと通信制御 IC 3 2 5 a との間でのコマンドおよびレスポンスの送受信の態様を説明するための図である。図131を参照して、SC 3 2 5 b (1次局)から IC 3 2 5 a (2次局)に対してコマンドが送信され、IC 3 2 5 a はそのコマンドに応答してレスポンスを SC 3 2 5 b に返信する。SC 3 2 5 b は、そのレスポンスを受信した後次のコマンドを IC 3 2 5 a に送信し、IC 3 2 5 a はそのコマンドに応答してレスポンスを SC 3 2 5 b へ返信する。図131に示すように、SC 3 2 5 b は、IC 3 2 5 a にセキュリティ情報更新をさせるような様々な要求を送信した後、IC 3 2 5 a のレスポンスを待つ。一方、IC 3 2 5 a は、SC 3 2 5 b の要求を受信後、この要求に対する処理を行ない、SC 3 2 5 b へ処理結果を送信する。

10

【0886】

次に、図132は、SC 3 2 5 b 側で通信断が検知された場合の処理を説明するための図である。図132を参照して、図33で説明したCU3とP台2との間の通信断と同様に、SC 3 2 5 b が IC 3 2 5 a に対してコマンドを送信してから200ms間にレスポンスを受信できなかった場合には、再度同じコマンドを IC 3 2 5 a に送信する。さらにその200ms後までの間にレスポンスを受信できなかった場合には、同じコマンドを IC 3 2 5 a に送信するという2回目の再送を行なう。2回目の再送を行なってから200ms後までに IC 3 2 5 a からレスポンスを受信できなかった場合には、SC 3 2 5 b はこの段階で通信異常と判断して「通信断」とする。この通信異常は、SC 3 2 5 b のコネクタと IC 3 2 5 a のコネクタとが離脱している場合あるいは接続配線の断線さらには IC 3 2 5 a の電源断などの原因が考えられる。ただし、上記の再送信されるコマンドにはP台2(遊技機)向けのコマンドは含まれない。

20

【0887】

なお、SC 3 2 5 b は、コマンドの再送時に通番のカウントアップを行なわない。

次に、図133は、SC 3 2 5 b と通信制御 IC 3 2 5 a との間の業務電文シーケンスの処理を説明する図である。図133を参照して、CU3の電源投入後のSC 3 2 5 b および通信制御 IC 3 2 5 a の処理について説明する。

【0888】

30

まず、CU3の電源を投入すると、SC 3 2 5 b および通信制御 IC 3 2 5 a が起動される。SC 3 2 5 b は、起動するとCU制御部323と認証が実施され、通信制御 IC 3 2 5 a は、起動すると遊技機と認証が実施される。

【0889】

その後、SC 3 2 5 b および通信制御 IC 3 2 5 a は、暗号鍵に本認証鍵または仮認証鍵を用い、通信制御 IC 認証シーケンスを行なう。なお、通信制御 IC 認証シーケンスの詳細な処理については、後述する。

【0890】

その後、SC 3 2 5 b および通信制御 IC 3 2 5 a は、暗号鍵に本認証鍵または仮認証鍵を用い、セキュリティ情報更新シーケンスを行なう。なお、セキュリティ情報更新シーケンスの詳細な処理については、後述する。さらに、SC 3 2 5 b および通信制御 IC 3 2 5 a は、SC 3 2 5 b と通信制御 IC 3 2 5 a との間で通信を行なうために必要なその他の認証シーケンスを行なう。

40

【0891】

その後、SC 3 2 5 b は、通信制御 IC 3 2 5 a に対して通信鍵を要求する通信鍵要求のコマンドを送信する。通信鍵要求のコマンドは、暗号鍵に本認証鍵または仮認証鍵を用いて、暗号化してある。

【0892】

通信鍵要求のコマンドを受信した通信制御 IC 3 2 5 a は、遊技機と業務電文を通信するための通信鍵(セッション鍵)を生成し、生成した通信鍵を通信鍵応答のレスポンスで

50

SC325bに通知する。なお、返信する通信鍵応答のレスポンスは、暗号鍵に本認証鍵または仮認証鍵を用いて、暗号化してある。通信鍵（セッション鍵）の生成方法は、具体的には、乱数と現在時刻のデータとを用いて生成する。この現在時刻のデータは、通信制御IC325a自ら生成してもよくまた他の装置からもらい受けてもよい。この通信鍵（セッション鍵）の生成方法は、乱数と現在時刻のデータとに限らず、前述の相互認証に用いた鍵以外の可変データであれば、いかなるものを用いてもよい。

【0893】

以降、遊技機との業務電文通信は、通信鍵（セッション鍵）を使用する。

次に、図134は、通信制御IC325aの認証シーケンスの処理を説明する図である。図134を参照して、SC325bとIC325aとの間で、第1認証シーケンスが実行される。たとえば、この第1認証シーケンスによりSC325bのシリアルIDすなわちEEPROM（図示略）に記憶されているSC325bのSIDの認証が行なわれる。次に、SC325bとIC325aとの間で、第2認証シーケンスが実行される。たとえば、この第2認証シーケンスによりIC325aのシリアルIDすなわちEEPROM（図示略）に記憶されているIC325aのSIDの認証が行なわれる。

10

【0894】

その後、SC325bとIC325aとの間で、バージョン管理情報シーケンスが実行される。SC325bは、鍵バージョンをチェックするために、IC325aに対してバージョン管理情報要求のコマンドを送信する。なお、バージョン管理情報要求のコマンドは、暗号鍵に本認証鍵または仮認証鍵を用いて、暗号化してある。

20

【0895】

バージョン管理情報要求のコマンドを受信したIC325aは、SC325bに対して最新の鍵バージョンを通知するために、バージョン管理情報応答のレスポンスを送信する。なお、バージョン管理情報応答のレスポンスは、暗号鍵に本認証鍵または仮認証鍵を用いて、暗号化してある。

【0896】

その後、SC325bとIC325aとの間で、IC認証結果シーケンスが実行される。SC325bは、IC325aに対してIC認証結果通知のコマンドを送信する。このIC認証結果通知のコマンドによって、第1認証シーケンスからバージョン管理情報応答までの認証結果が総括してIC325aに通知される。なお、IC認証結果通知のコマンドは、暗号鍵に本認証鍵または仮認証鍵を用いて、暗号化してある。

30

【0897】

IC認証結果通知のコマンドを受信したIC325aは、SC325bに対してIC認証結果応答のレスポンスを送信する。ここでIC認証結果応答のレスポンスによって第1認証シーケンスからバージョン管理情報応答までの認証結果を総括してSC325bに通知される。なお、IC認証結果応答のレスポンスは、暗号鍵に本認証鍵または仮認証鍵を用いて、暗号化してある。

【0898】

その後、SC325bとIC325aとの間で、カウンタ情報シーケンスが実行される。SC325bは、IC325aに対してカウンタ情報要求のコマンドを送信する。このカウンタ情報要求のコマンドによって、現在時刻の情報がIC325aに通知される。なお、カウンタ情報要求のコマンドは、暗号鍵に本認証鍵または仮認証鍵を用いて、暗号化してある。

40

【0899】

カウンタ情報要求のコマンドを受信したIC325aは、SC325bに対してカウンタ情報応答のレスポンスを送信する。ここでカウンタ情報応答のレスポンスによって暗号化で使用するカウンタの初期ベクタ値を生成してSC325bに通知される。なお、カウンタ情報応答のレスポンスは、暗号鍵に本認証鍵または仮認証鍵を用いて、暗号化してある。

【0900】

50

ここで、本認証鍵は、鍵管理センタに設置された鍵管理サーバ800からダウンロードしてSC325bとIC325aとの間で通信に用いる暗号鍵である。仮認証鍵は、SC325bおよびIC325aがそれぞれ製造段階から記憶しており、本認証鍵がダウンロードされるまでの間、SC325bとIC325aとの間の通信に用いる暗号鍵である。
【0901】

次に、図135は、セキュリティ情報更新シーケンスの処理を説明する図である。図135を参照して、SC325bとIC325aとの間で、図134を用いて説明した通信制御IC認証のシーケンス終了後にこのセキュリティ情報更新シーケンスが実行される。
【0902】

たとえば、セキュリティ情報更新シーケンスによって、認証鍵更新の認証が行われる。まずSC325bは、IC325aに対して、上位装置（具体的には、ホールサーバ801）から取得した有効鍵を設定するために、IC有効鍵設定要求のコマンドが送信される。なお、IC有効鍵設定要求のコマンドは、暗号鍵に本認証鍵または仮認証鍵を用いて、暗号化してある。

【0903】

IC有効鍵設定要求のコマンドを受信したIC325aは、SC325bに対して、有効鍵を設定したことを通知するためのIC有効鍵設定応答のレスポンスを返信する。IC325aは、有効鍵が未設定の場合、遊技機との通信を活性化しない。なお、IC有効鍵設定応答のレスポンスは、暗号鍵に本認証鍵または仮認証鍵を用いて、暗号化してある。

【0904】

その後、SC325bは、上位装置（具体的には、鍵管理サーバ800）から取得した鍵バージョン、認証鍵、MAC鍵の情報を設定するために認証鍵更新要求のコマンドをIC325aに送信する。ただし、上述したコマンドは、更新情報がある場合のみ実行される。更新情報がある場合とは、たとえば、上述した情報が漏洩したまたはその虞があることが判明し、鍵管理サーバ800においての設定により更新をかけるようにした場合等が該当する。なお、認証鍵更新要求のコマンドは、暗号鍵に本認証鍵または仮認証鍵を用いて、暗号化してある。

【0905】

認証鍵更新要求のコマンドを受信したIC325aは、SC325bに対して、認証鍵更新応答のレスポンスを返信する。この認証鍵更新応答のレスポンスは、更新が正常である場合、IC325a、SC325bはともに初期状態（通信開始）となり、再度前述した第1認証シーケンスから認証が開始される。なお、他の鍵についても同様に更新情報がある場合に上位装置から取得した鍵バージョン、当該鍵、MAC鍵の情報を設定した後認証をやり直すようにしてもよい。ここで、認証鍵更新応答のレスポンスは、暗号鍵に本認証鍵または仮認証鍵を用いて、暗号化してある。

【0906】

その後、SC325bは、IC325aに対して、上位装置（具体的には、鍵管理サーバ800）から取得した遊技機認証情報を設定するために、遊技機認証情報通知のコマンドが送信される。なお、遊技機認証情報通知のコマンドは、暗号鍵に本認証鍵または仮認証鍵を用いて、暗号化してある。ただし、上述したコマンドは、更新情報がある場合のみ実行される。

【0907】

遊技機認証情報通知のコマンドを受信したIC325aは、遊技機チップ間の認証情報を更新し、その情報を遊技機認証情報応答のレスポンスとしてSC325bに対して返信する。なお、遊技機認証情報応答のレスポンスは、暗号鍵に本認証鍵または仮認証鍵を用いて、暗号化してある。

【0908】

図136は、通信制御IC325aの認証異常シーケンスの処理を説明する図である。図136を参照して、図134において説明をした第1～バージョン管理情報応答が実行される。この第1認証シーケンス～バージョン管理情報応答は、暗号鍵に仮認証鍵を使用

10

20

30

40

50

して、暗号化されている。なお、SC325bとIC325aとは共にSCのシリアルIDと通信制御ICのシリアルIDとを記憶しており、第1認証シーケンス～バージョン管理情報応答のうち、いずれか1つはチャレンジ／レスポンス方式を用いてSCのシリアルIDを認証するシーケンスであり、また第1認証シーケンス～バージョン管理情報応答のうち、いずれか1つはチャレンジ／レスポンス方式を用いて通信制御ICのシリアルIDを認証するシーケンスである。これらSCのシリアルIDと通信制御ICのシリアルIDと前述の基板シリアルIDとは、それぞれ異なるIDで構成されている。

【0909】

これらの認証シーケンスが終了後、次にSC325bとIC325aとの間で、IC認証結果シーケンスが実行される。SC325bからIC325aへIC認証結果通知が送信される。このIC認証結果通知によって第1認証シーケンスから第3認証シーケンスまでの認証結果を総括して通知される。一方、IC325aからSC325bへIC認証結果応答が送信される。IC認証結果応答によって第1認証シーケンスからバージョン管理情報応答までの認証結果を総括して通知される。このIC認証結果通知および／またはIC認証結果応答が不適正である場合、前述した第1認証シーケンスからバージョン管理情報応答までの処理がリトライされる。そのリトライ回数は2回が限度であり、その2回のリトライ後でもこのIC認証結果通知および／またはIC認証結果応答が不適正である場合には、SC325bは「通信制御IC認証異常」を上位装置に通知を行ない、上位装置のリセット処理開始まで待機する（リセット待ち）。

【0910】

複数（ここでは2回）のリトライ後でもIC認証結果通知および／またはIC認証結果応答が不適正である場合には、リセット処理（たとえばリセットボタン（図示省略）の操作や電源再投入）により復帰する。しかしこれに限らず、リセット待ちの状態のときに、SC325bが上位装置である鍵管理サーバ800やホールサーバ801との認証が取れたことを条件に復帰させてもよい。

【0911】

以上説明したCU制御部323とSC325との間のシーケンスおよびSC325とIC325aとの間のシーケンスについて、その制御動作を以下にまとめて記載する。

【0912】

CU制御部323は、認証相手であるSC325bを識別するためのSC325b識別情報を記憶しており（基板シリアルIDを記憶しており）、IC325aは、当該IC325aを識別するためのIC325a識別情報と、SC325b識別情報とを記憶しており（ID情報等を記憶しており）、SC325bは、SC325b識別情報（基板シリアルID）と、IC325a識別情報（ID情報等）とを記憶している。そして、CU制御部323とSC325bとの間で、SC325bにおいて記憶しているSC325b識別情報を用いてチャレンジコード（図127のチャレンジコード）を生成してCU制御部323に送信し（図127の基板シリアルID認証応答1）、該CU制御部323において、記憶しているSC325b識別情報を用いて、受信したチャレンジコードからレスポンスコード（図127のレスポンスコード）を生成してSC325bへ返信し（図127の基板シリアルID認証要求2）、SC325bにおいて、記憶しているSC325b識別情報を用いて受信したレスポンスコードの適否を判定する第1チャレンジレスポンス認証処理を行なう（図127のレスポンスコードチェック）。

【0913】

また、SC325bとIC325aとの間で、SC325bにおいて記憶しているSC325b識別情報を用いてチャレンジコードを生成してIC325aに送信し、該IC325aにおいて、記憶しているSC325b識別情報を用いて、受信したチャレンジコードからレスポンスコードを生成してSC325bへ返信し、SC325bにおいて、記憶しているSC325b識別情報を用いて受信したレスポンスコードの適否を判定する第2チャレンジレスポンス認証処理（図134の第1認証シーケンス）と、IC325aにおいて記憶しているIC325a識別情報を用いてチャレンジコードを生成してSC325

bに送信し、該SC325bにおいて、記憶しているIC325a識別情報を用いて、受信したチャレンジコードからレスポンスコードを生成してIC325aへ返信し、IC325aにおいて、記憶しているIC325a識別情報を用いて受信したレスポンスコードの適否を判定する第3チャレンジレスポンス認証処理（図134の第2認証シーケンス）を行なう。

【0914】

このような動作制御によれば、CU制御部323とSC325bとの間およびSC325bとIC325aとの間において、一方の制御手段からチャレンジコードを他方の制御手段へ送信し他方の制御手段において記憶している識別情報を用いて受信したチャレンジコードからレスポンスコードを生成して一方の制御手段へ返信するという、チャレンジレスポンス方式の認証を行なっているために、制御手段間を送受信されるチャレンジコードやレスポンスコードが漏洩されたとしても、記憶している識別情報を特定することが困難であり、識別情報の漏洩に起因した制御手段に対する不正行為を極力防止することができる。

10

【0915】

また、互いに暗号通信を行なうCU制御部323およびIC325aと、該IC325aと互いに暗号通信を行なうIC325aとを備えた遊技用システムまたは遊技機器（CU3、P台2、ジェットカウンタ、POS端末等）は、CU制御部323とIC325aとの間およびIC325aとIC325aとの間で、認証方式の異なる複数種類の相互認証処理を行なう相互認証処理手段（図136の第1認証シーケンス～バージョン管理情報応答）と、該相互認証処理手段により行なわれる複数種類の相互認証処理における各相互認証単独での認証結果が不適正な場合に該単独での認証結果を認証相手の制御手段に通知せず、複数種類の相互認証すべてを実行した結果の異常を総括して、認証相手の制御手段に通知する総括通知手段（図136：第1認証シーケンス～バージョン管理情報応答までの認証シーケンスを総括して通知する）とを含んでいる。そして、相互認証処理手段は、総括通知手段により異常を総括して通知した後、該異常のあった制御手段間で複数種類の相互認証処理を再度行なう再認証処理を実行する（図136：第1認証シーケンス～バージョン管理情報応答までの認証シーケンスを最大2回リトライする）。

20

【0916】

このような動作制御によれば、認証方式の異なる複数種類の相互認証処理が第1の制御手段と第2の制御手段との間およびIC325aとIC325aとの間で行なわれるために、或る1つの認証方式による相互認証のセキュリティがたとえ破られたとしても、他の異なる認証方式による相互認証によって相互認証のセキュリティを保つことができる。

30

【0917】

また、たとえば、複数種類の相互認証処理の各相互認証の単独での認証結果が不適正な場合に該単独での認証結果を認証相手の制御手段に通知した場合には、どの種類の相互認証で不適正だったのかがわかってしまいセキュリティ上好ましくないが、総括通知手段の働きにより、各相互認証の単独での認証結果が不適正な場合に該単独での認証結果を認証相手の遊技者に通知せず、複数種類の相互認証すべてを実行した結果の異常を総括して、認証相手の制御手段に通知するために、どの種類の相互認証で異常が発生したかを見破れないようにして、セキュリティを向上させることができる。

40

【0918】

さらに、異常を総括通知した後に、異常のあった制御手段間で再度行なう再認証処理が実行されるために、相互認証が本当に異常となるかを再度確認することができ、相互認証の信頼性を向上させることができる。

【0919】

また、上記遊技用システムまたは遊技機器は、相互認証処理手段による再認証処理の結果が不適正であることを条件として、不適正な制御手段間で以降の処理を停止する停止手段（図136：リセット待ちとする）をさらに含む。

【0920】

50

このような動作制御によれば、再認証処理の結果が不適正という信頼性の高い不適正認証の結果を条件として、不適正な制御手段間で以降の処理が停止するために、不適正でないにも拘らず以降の処理を停止する不都合を極力減少させることができる。

【0921】

また、上記遊技用システムまたは遊技機器は、相互認証処理手段による再認証処理の結果が不適正であることを条件として、管理用のサーバへ異常発生のお知らせを行なうための処理を実行する異常通知処理手段（図136：「通信制御IC認証異常」を上位装置に通知）をさらに含む。

【0922】

このような動作制御によれば、再認証処理の結果が不適正という信頼性の高い不適正認証の結果を条件として、管理用のサーバへ異常発生のお知らせが行なわれるために、不適正でないにも拘らず管理用のサーバへ異常発生のお知らせを行なう不都合を極力減少することができる。

10

【0923】

また、互いに暗号通信を行なうSC325bとIC325aとを備えた遊技用システムまたは遊技機器（CU3、P台2、ジェットカウンタ、POS端末等）は、認証方式の異なる複数種類の相互認証処理をSC325bとIC325aとの間で行なう相互認証処理手段（図136の第1認証シーケンス～バージョン管理情報応答）と、該相互認証処理手段による各相互認証の単独での認証結果が不適正な場合に該単独での認証結果を認証相手の制御手段に通知せず、複数種類の相互認証すべてを実行した結果の異常を総括して、認証相手の制御手段に通知する総括通知手段（図136：第1認証シーケンス～バージョン管理情報応答を総括して通知する）とを含む。そして、相互認証処理手段は、総括通知手段により異常を総括して通知した後、複数種類の相互認証処理をCU制御部323とIC325aとの間で再度行なう再認証処理を実行する（図136：第1認証シーケンス～バージョン管理情報応答までの認証シーケンスを最大2回リトライする）。

20

【0924】

このような動作制御によれば、認証方式の異なる複数種類の相互認証処理がSC325bとIC325aとの間で行なわれるために、或る1つの認証方式による相互認証のセキュリティがたとえ破れたとしても、他の異なる認証方式による相互認証によって相互認証のセキュリティを保つことができる。

30

【0925】

また、たとえば、複数種類の相互認証処理の各相互認証の単独での認証結果が不適正な場合に該単独での認証結果を認証相手の制御手段に通知した場合には、どの種類の相互認証で不適正だったのかがわかってしまいセキュリティ上好ましくないが、総括通知手段の働きにより、各相互認証の単独での認証結果が不適正な場合に該単独での認証結果を認証相手の遊技者に通知せず、複数種類の相互認証すべてを実行した結果の異常を総括して、認証相手の制御手段に通知するために、どの種類の相互認証で異常が発生したかを見破れないようにして、セキュリティを向上させることができる。

【0926】

さらに、異常を総括通知した後に、複数種類の相互認証処理をSC325bとIC325aとの間で再度行なう再認証処理が実行されるために、相互認証が本当に異常となるかを再度確認することができ、相互認証の信頼性を向上させることができる。

40

【0927】

上記の遊技用システムまたは遊技機器は、相互認証処理手段による再認証処理の結果が不適正であることを条件として、SC325bとIC325aとによる以降の処理を停止する停止手段（図136：リセット待ちとする）をさらに含む。

【0928】

このような動作制御によれば、再認証処理の結果が不適正という信頼性の高い不適正認証の結果を条件として、SC325bとIC325aとによる以降の処理が停止するために、不適正でないにも拘らず以降の処理を停止する不都合を極力減少させることができる

50

。

【0929】

上記の遊技用システムまたは遊技機器は、相互認証処理手段による再認証処理の結果が不適正であることを条件として、管理用のサーバへ異常発生のお知らせを行なうための処理を実行する異常通知処理手段（図136：「通信制御IC認証異常」を上位装置に通知）をさらに含む。

【0930】

このような動作制御によれば、再認証処理の結果が不適正という信頼性の高い不適正認証の結果を条件として、管理用のサーバへ異常発生のお知らせが行なわれるために、不適正でないにも拘らず管理用のサーバへ異常発生のお知らせを行なう不都合を極力減少することができる。

10

【0931】

上記の遊技用システムまたは遊技機器における相互認証処理手段は、IC325aにおいてチャレンジコードを生成してSC325bに送信し、該SC325bにおいて記憶している識別情報を用いて受信したチャレンジコードからレスポンスコードを生成してIC325aへ返信し、IC325aにおいて、記憶している識別情報を用いて受信したレスポンスコードの適否を判定する第1チャレンジレスポンス認証処理（図134の第1認証シーケンス）と、SC325bにおいてチャレンジコードを生成してIC325aに送信し、該IC325aにおいて記憶している識別情報を用いて受信したチャレンジコードからレスポンスコードを生成してSC325bへ返信し、SC325bにおいて、記憶している識別情報を用いて受信したレスポンスコードの適否を判定する第2チャレンジレスポンス認証処理（図134の第2認証シーケンス）とを行なう。

20

【0932】

このような動作制御によれば、SC325bとIC325aとにおいて、一方の制御手段からチャレンジコードを他方の制御手段へ送信し他方の制御手段において記憶している識別情報を用いて受信したチャレンジコードからレスポンスコードを生成して一方の制御手段へ返信するという、チャレンジレスポンス方式の認証を行なっているために、両遊技手段の間を送受信されるチャレンジコードやレスポンスコードが漏洩されたとしても、記憶している識別情報を特定することが困難であり、識別情報の漏洩に起因した遊技手段に対する不正行為を極力防止することができる。

30

【0933】

＜通信鍵1および通信鍵2の生成場所＞

CU制御部323とSC325bとの間で行なう遊技機との業務電文通信では、図126で示した通信鍵交換シーケンスでSC325bが生成した通信鍵を用いて暗号通信が行なわれる。ここで、CU制御部323とSC325bとの間で用いる通信鍵を通信鍵1とする。

【0934】

また、SC325bとIC325aとの間で行なう遊技機との業務電文通信では、図133で示した業務電文シーケンスでIC325a生成した通信鍵を用いて暗号通信が行なわれる。ここで、SC325bとIC325aとの間で用いる通信鍵を通信鍵2とする。

40

【0935】

図126および図133では、通信鍵1がSC325bで、通信鍵2がIC325aでそれぞれ生成される場合を説明したが、本発明はこれに限定されるものではない。図137は、通信鍵1および通信鍵2の生成場所をまとめて示した図である。図126および図133で示した通信鍵1および通信鍵2の生成場所は、図137に示す第2のパターンである。

【0936】

図137では、他に、通信鍵1がCU制御部323で、通信鍵2がSC325bでそれぞれ生成される第1のパターン、通信鍵1がCU制御部323で、通信鍵2がIC325aでそれぞれ生成される第3のパターン、通信鍵1および通信鍵2がともにSC325b

50

で生成される第4のパターンが示されている。

【0937】

図138は、セキュリティの基板初期鍵運用時（ホール設置時）において、セキュリティ基板情報が正常取得される処理を説明するための図である。

【0938】

図138を参照して、セキュリティ基板情報を正常取得するには、鍵管理サーバ800－ホールサーバ801間、ホールサーバ801－CU制御部323間、CU制御部323－SC325b間において所定の処理が行なわれる。

【0939】

具体的には、CU制御部323－SC325b間において、基板初期鍵による認証が完了すると、SC325bは、基板初期鍵（なお、このとき最新の基板情報は持ち合わせてはいない。）をCU制御部323－SC325b間の通信の際の暗号鍵として用いる。

10

【0940】

ここで、CU制御部323は、暗号鍵としてこの基板初期鍵を用いて、SCに対して鍵管理サーバ800から取得するセキュリティ基板情報の問合せデータを要求するセキュリティ基板問合せ指示を通知する。

【0941】

SC325bは、暗号鍵としてこの基板初期鍵を用いて、CU制御部323に対してセキュリティ基板情報の問合せデータ（基板シリアル番号、問合せ情報、鍵管理サーバ800への問合せ有り）を通知する。

20

【0942】

上記のセキュリティ基板問合せ結果の処理を受けて、CU制御部323はホールサーバ801との処理を開始する。セキュリティ基板情報の取得の要求に対して、CU制御部323は、暗号鍵として基板初期鍵を用いて、CU制御部323－SC325b間のセキュリティ基板問合せ結果で取得した「基板シリアル番号、問合せ番号、鍵管理サーバ800への問合せ有り」の情報をホールサーバ801に通知する。なお、このようなホールサーバ801とCU制御部323との間のセキュリティ基板情報の取得の要求コマンドを以後、セキュリティ基板情報取得要求という。

【0943】

上記のセキュリティ基板情報取得要求の処理を受けて、ホールサーバ801は鍵管理サーバ800との処理を開始する。セキュリティ基板情報の取得の要求に対して、ホールサーバ801は、暗号鍵として基板初期鍵を用いて、CU制御部323－SC325b間のセキュリティ基板問合せ結果で取得した「基板シリアル番号、問合せ番号」の情報を鍵管理サーバ800に通知する。なお、このような鍵管理サーバ800とホールサーバ801との間のセキュリティ基板情報の取得の要求コマンドを以後、セキュリティ基板情報取得要求という。

30

【0944】

ホールサーバ801は、CU制御部323からのコマンドを鍵管理サーバ800へ伝達するだけの役割であって、ホールサーバ801自体での特別な処理は行なわない。また、CU制御部323自体もSC325bが取得するセキュリティ基板情報に含まれる問合せ番号などの情報については、認識することができない。つまり、セキュリティ基板情報に含まれる問合せ番号などの情報、CU制御部323が復号できないように暗号化されているため、CU制御部323自体も暗号を解読できず認識することができない。

40

【0945】

鍵管理サーバ800では、セキュリティ基板情報要求に従い、基板シリアル番号に基づき基板情報を検索する。この基板情報をホールサーバ801に通知する。また、基板情報が鍵管理サーバ800に存在しない場合には、この鍵管理サーバ800は「無」とホールサーバ801に通知する。

【0946】

鍵管理サーバ800に基板情報がある場合、鍵管理サーバ800は、この基板情報が鍵

50

管理サーバ800に有ることをホールサーバ801に通知する。なお、この鍵管理サーバ800がホールサーバ801に対して基板情報の有無の応答するコマンドを以下、セキュリティ基板情報取得応答という。

【0947】

上記のセキュリティ基板情報取得応答の処理を受けて、ホールサーバ801はCU制御部323との通信を開始する。ホールサーバ801は、暗号鍵として基板初期鍵を用いて、鍵管理サーバ800－ホールサーバ801間のセキュリティ基板情報取得応答で取得した「基板情報有り」の情報をCU制御部323に通知する。なお、このホールサーバ801がCU制御部323に対して基板情報の有無の応答するコマンドを以下、セキュリティ基板情報取得応答という。

10

【0948】

なお、ホールサーバ801は、鍵管理サーバから受信したセキュリティ基板情報取得応答を記憶しておき、そのセキュリティ基板情報取得応答の記憶があるときには、既に認証済みと判断する。そして、それ以降CU制御部323からセキュリティ基板情報の問合せデータが送られてきた場合には、ホールサーバ801は、記憶しているセキュリティ基板情報取得応答の中の基板シリアル番号とセキュリティ基板情報の問合せデータ中の基板シリアル番号とを比較し、両者一致している場合には照合結果ありと判断し、記憶しているセキュリティ基板情報取得応答をCU制御部323へ返信する。一方、基板シリアル番号同士の比較結果不一致の場合に照合結果なしと判断し、受信したセキュリティ基板情報の問合せデータを鍵管理サーバ800へ送信する。

20

【0949】

また、CU制御部323でも同様に制御してもよい。つまり、CU制御部323は、ホールサーバ801から送られてきたセキュリティ基板情報取得応答を記憶しておき、SC325bからセキュリティ基板情報の問合せデータが送られてきた場合には、CU制御部323は、記憶しているセキュリティ基板情報取得応答の中の基板シリアル番号とセキュリティ基板情報の問合せデータ中の基板シリアル番号とを比較し、両者一致している場合に、記憶しているセキュリティ基板情報取得応答をSC325bへ返信するようにしてもよい。

【0950】

上記のセキュリティ基板情報取得応答の処理を受けて、CU制御部323はSC325bとの通信を開始する。CU制御部323は、暗号鍵として基板初期鍵を用いて、SC325bにセキュリティ基板情報を通知するセキュリティ基板情報通知のコマンドを送信する。具体的には、ホールサーバ801－CU制御部323間のセキュリティ基板情報取得応答で取得した「基板情報有り」の情報をSC325bに通知する。

30

【0951】

SC325bは、上記のセキュリティ基板情報通知を受けて、CU制御部323に対してセキュリティ基板情報通知電文を正常に受信したことを通知するセキュリティ基板情報結果のレスポンスをCU制御部323に送信する。

【0952】

上記のセキュリティ基板情報結果が適正と判断され、鍵管理サーバ800－ホールサーバ801間、ホールサーバ801－CU制御部323間、CU制御部323－SC325b間の暗号鍵として、基板初期鍵から基板認証鍵に変更され、以後の基板認証鍵による認証処理が行なわれる。

40

【0953】

一方、SC325bは、セキュリティ基板問合せ結果のコマンドをCU制御部323に送信後、上述した基板認証鍵による認証処理までの間に図5に示すP台2とCU3との認証処理を行なう。

【0954】

具体的には、まず、暗号鍵として仮認証鍵を用いて、SC325bと通信制御IC325aとの間の認証処理を行なう。次にCU制御部323とSC325bとの間での遊技機

50

チップ情報の認証処理を行ない、暗号鍵として仮認証鍵を用いる。この遊技機チップ情報の認証処理が終了後、図示はしていないが、CU制御部323とSC325bとの通信に使用される暗号鍵である通信鍵1と、SC325bと通信制御IC325aとの通信に使用される暗号鍵である通信鍵2とが生成され、暗号鍵として通信鍵1および通信鍵2を用いてP台2とCU3との間で業務電文処理が可能となる。

【0955】

すなわち、上述のような処理をSC325bセキュリティ基板問合せ結果のコマンドを送信後から基板認証鍵による認証処理が完了するまでの時間（以下、セキュリティ情報問合せ猶予時間という。）内に、SC325bおよびCU制御部323が行なうことにより、遊技機および遊技用装置の起動の高速化が図れる。

10

【0956】

図139は、セキュリティの基板初期鍵運用時（ホール設置時）において、セキュリティ基板情報がタイムアウトで取得できなかった場合の処理を説明するための図である。

【0957】

図139を参照して、セキュリティ基板情報を取得するには、図138で示した正常取得の場合と同様に、鍵管理サーバ800－ホールサーバ801間、ホールサーバ801－CU制御部323間、CU制御部323－SC325b間において同様な処理が行なわれる。

【0958】

すなわち、SCからCU制御部323、ホールサーバ801、鍵管理サーバ800までのセキュリティ基板問い合わせ指示通知、セキュリティ基板情報取得要求までのシーケンスについては、図138に示した正常取得の場合と同様となるため、ここでは、説明は繰返さない。

20

【0959】

CU制御部323からホールサーバ801を介して鍵管理サーバ800に送信されたセキュリティ基板情報取得要求コマンドに対して、鍵管理サーバ800では、セキュリティ基板情報要求に従い、基板シリアル番号に基づき基板情報を検索する。この基板情報をホールサーバ801に通知する。また、基板情報が鍵管理サーバ800に存在しない場合には、この鍵管理サーバ800は「無」とホールサーバ801に通知する。

【0960】

30

しかしながら、所定の時間内に鍵管理サーバ800から上記の通知のレスポンスがSC325bに到達しなければ、SC325bは、セキュリティ基板情報を鍵管理サーバ800に再度問合せ。具体的に、遊技機と業務電文処理後、CU制御部323およびSC325bを含むCU3は、P台2に対して状態情報要求のコマンドを送信し、P台2から状態情報応答のレスポンスを受信する。図139では、CU制御部323とSC325bとの間で送受信される状態情報要求のコマンドおよび状態情報応答のレスポンスのみが図示されている。

【0961】

CU制御部323が状態情報要求のコマンドを送信した後、SC325bが、セキュリティ情報問合せ猶予時間を経過したと判断した場合、SC325bは、CU制御部323に対して、セキュリティ基板問合せを再要求する内容（基板問合せあり）を含む状態情報応答のレスポンスを返信する。なお、SC325bは、セキュリティ情報問合せ猶予時間経過後、CU制御部323に対して返信する「基板状態応答」のレスポンスを、状態情報応答のレスポンスに代えて返信してもよい。

40

【0962】

また、図139では図示していないが、遊技機と業務電文処理後、CU制御部323とSC325bとの間で状態情報要求のコマンドおよび状態情報応答のレスポンスを複数回送受信してもよい。

【0963】

さらに、CU制御部323－SC325b間において、CU制御部323からSC32

50

5 b 側に先に発行したセキュリティ基板問合せ指示通知コマンドと同内容のセキュリティ基板問合せ指示通知コマンドが新たに発行され、SC 3 2 5 b は、CU 制御部 3 2 3 側に上記のコマンドに対応し、先に発行したセキュリティ基板問合せ結果コマンドの問合せ番号と異なる問合せ番号を有するセキュリティ基板問合せ結果コマンドを新たに発行する。

【0964】

上記コマンドに応じて、ホールサーバ 8 0 1 を介して CU 制御部 3 2 3 から鍵管理サーバ 8 0 0 へ先に発行したセキュリティ基板情報取得要求コマンドの問合せ番号と異なる問合せ番号を有するセキュリティ基板情報取得要求コマンドが新たに発行される。

【0965】

上記新たに発行されたセキュリティ基板情報取得要求コマンドが鍵管理サーバ 8 0 0 へ到達後、鍵管理サーバ 8 0 0 から先のセキュリティ基板情報取得要求へのレスポンスである旧セキュリティ基板情報取得応答（基板情報あり）コマンドが、ホールサーバ 8 0 1 を介して CU 制御部 3 2 3 に送信され、さらに CU 制御部 3 2 3 から SC 3 2 5 b 側に対して先のセキュリティ基板問合せ結果コマンドに対する旧セキュリティ基板情報通知（基板情報あり）コマンドが送信される。

【0966】

しかしながら、SC 3 2 5 b は、すでに新たな問合せ番号を有するセキュリティ基板問合せ結果コマンドを発行しているため、先のセキュリティ基板問合せ結果コマンドの問合せ番号は破棄されるために、SC 3 2 5 b は、セキュリティ基板情報結果コマンドにおいて、旧セキュリティ基板情報通知コマンドに対して適合しない旨の応答がなされる。

【0967】

なお、基板問合せの再要求は、セキュリティ情報問合せ猶予時間を計時するタイマのタイムアップ後最初の状態情報要求を SC 3 2 5 b が受信したことを契機に実行される。

【0968】

図 1 4 0 は、セキュリティの基板初期鍵運用時（ホール設置時）において、セキュリティ基板情報を取得中に電源断が発生した場合の処理を説明するための図である。

【0969】

図 1 4 0 を参照して、セキュリティ基板情報を取得するには、図 1 3 8 で示した正常取得の場合や図 1 3 9 で示したタイムアウトにより正常取得できないの場合と同様に、鍵管理サーバ 8 0 0 - ホールサーバ 8 0 1 間、ホールサーバ 8 0 1 - CU 制御部 3 2 3 間、CU 制御部 3 2 3 - SC 3 2 5 b 間において同様の処理が行なわれる。

【0970】

さらに、CU 制御部 3 2 3 - SC 3 2 5 b 間において、SC 3 2 5 b は、セキュリティ基板問合せ結果コマンドを発行する際に、当該コマンド発行からの経過時間を計測する計時を開始する。

【0971】

また、SC 3 2 5 b は、セキュリティ基板問合せ結果コマンドを CU 制御部 3 2 3 に送信後、上述した基板認証鍵による認証処理までの間に P 台 2 と CU 3 との認証処理を行なう。

【0972】

具体的には、まず、暗号鍵として仮認証鍵を用いて、SC 3 2 5 b と通信制御 IC 3 2 5 a との間の認証処理を行なう。次に CU 制御部 3 2 3 と SC 3 2 5 b との間での遊技機チップ情報の認証処理についても暗号鍵として仮認証鍵を用いて行なう。この遊技機チップ情報認証の認証処理が終了後、図示はしていないが、CU 制御部 3 2 3 と SC 3 2 5 b との通信に使用される暗号鍵である通信鍵 1 と、SC 3 2 5 b と通信制御 IC 3 2 5 a との通信に使用される暗号鍵である通信鍵 2 とが生成され、暗号鍵として通信鍵 1 および通信鍵 2 を用いて P 台 2 と CU 3 との間で業務電文処理が可能となる。

【0973】

P 台 2 との業務電文処理が確立後、SC 3 2 5 b は、鍵管理サーバ 8 0 0 に対して問合せ有のセキュリティ基板問合せ結果コマンドを発行した後、当該コマンドに対する応答時

10

20

30

40

50

間（以下問合せ猶予時間という）が経過するまで、新たな鍵管理サーバ800に対して問合せ有のセキュリティ基板問合せ結果コマンドを発行しない。さらに、この問合せ猶予時間中に電源断が発生／復旧した場合でも、SC325bは、セキュリティ基板問合せ結果コマンドを発行してからの時間を計時しておき、問合せ猶予時間経過するまでは、新たなセキュリティ基板問合せ結果コマンドを発行しない。

【0974】

具体的に、CU制御部323－SC325b間において電源断が発生した場合において、CU制御部323は、SC325bが計時していた計時情報をたとえばフラッシュメモリのような不揮発性メモリから構成される記憶部（図示せず）に格納する。なお、計時情報は、たとえば、セキュリティ基板問合せ結果コマンド発行から電源断が発生した時刻までの時間を含む。なお、計時情報は、たとえば、電源断中の時間を含まず、セキュリティ基板問合せ結果コマンド発行から電源断が発生した時刻までの時間である。しかしながら、これに代えて、セキュリティ基板問合せ結果コマンドの発行から計時を開始し、電源断が発生している間も問合せ猶予時間の計時を継続するようにしてもよい。すなわち、問合せ猶予時間の計時は、(i)途中で電源断が生じたときに一時停止し、電源断の回復を待って再開するもの、(ii)途中で電源断が生じて一時停止せずに進行するもの、のいずれであってもよい。なお、電源断中の時間については、電源断中も外部電源によって動作し続ける時計からの時刻情報を利用することによって特定でき、その特定結果に基づいて、電源断中の時間を含む計時情報が記憶部に格納される。

【0975】

その後、電源断が復旧すると、ホールサーバ801から基板初期鍵を取得し直してP台2との間で時限的に通信をするための手続きが改めて行なわれる。具体的には、再度基板初期鍵による認証処理シーケンスが開始され、基板初期鍵による認証処理が終了する。ただし、セキュリティ情報問い合わせ猶予期間が経過していないため、電断から復旧したときにセキュリティ基板情報取得要求を再送することはしない。また、このとき、記憶部に記憶した計時情報を基にして、セキュリティ情報問い合わせ猶予期間の残り期間の計時を再開する。

【0976】

このように、時限的運用の通信モード中に電源断が発生し、その後、電断が復旧した場合、改めて時限的運用の通信モード設定のための処理（基板初期鍵の取得等）が行なわれるため、即座に時限的運用の通信モードにするような構成と比較して、たとえば、電断中にCUを不正装置にすり替えて電源をONにして、不正装置により時限的運用の通信モードでの遊技提供が再開されてしまうことを極力防止できる。

【0977】

CU制御部323は、新たなセキュリティ基板問合せ指示通知コマンドを発行する。一方、SC325bは、セキュリティ基板問合せ指示通知コマンドを受け、上述した記憶部に格納されているセキュリティ基板問合せ結果コマンド発行から電源断が発生した時刻までの時間と問合せ猶予時間とを比較して、問合せ猶予時間のほうが長い場合には鍵管理サーバ800への問合せ無しのセキュリティ基板問合せ結果コマンドをCU制御部323側に送信する。

【0978】

そして、電断発生前と同様に、SC325bは、セキュリティ基板問合せ結果コマンドをCU制御部323に送信後、上述した基板認証鍵による認証処理までの間にP台2とCU3との認証処理を行なう。

【0979】

次にCU制御部323とSC325bとの間での遊技機チップ情報の認証処理についても暗号鍵として仮認証鍵を用いて行なう。この遊技機チップ情報認証の認証処理が終了後、図示はしていないが、CU制御部323とSC325bとの通信に使用される暗号鍵である通信鍵1と、SC325bと通信制御IC325aとの通信に使用される暗号鍵である通信鍵2とが生成され、暗号鍵として通信鍵1および通信鍵2を用いてP台2とCU3

との間で再び業務電文処理が可能となる。

【0980】

その後、図138で示した正常取得の場合と同様に、鍵管理サーバ800から基板情報ありのセキュリティ基板情報取得応答コマンドが発行され、ホールサーバ801を介して、CU制御部323に送信される。ここでは、セキュリティ情報問合せ猶予期間の経過前にセキュリティ基板情報がCU制御部323に送信されてきた場合を示している。このセキュリティ情報問合せ猶予期間の間で、電源断が発生／復旧した訳であるが、CU制御部323は、この間でセキュリティ基板情報取得要求を再送することなく、1回目のセキュリティ基板情報取得要求の送信からセキュリティ基板情報の受信を待機し続けている。

【0981】

このように、CUにおいて電源断が発生した後に当該電源断が復旧したときであっても、CUはセキュリティ基板情報の送信要求を再送することなくセキュリティ情報問合せ猶予期間の経過までセキュリティ基板情報の受信を待機するため、鍵管理サーバあるいは介在しているホールサーバの通信の負荷を軽減できる。

【0982】

CU制御部323は、このセキュリティ基板情報取得応答コマンドを受けて、SC側に基板情報有りのセキュリティ基板情報通知コマンドが発行される。一方、SC325bは、上記のセキュリティ基板情報結果が適正と判断され、鍵管理サーバ800－ホールサーバ801間、ホールサーバ801－CU制御部323間、CU制御部323－SC325b間の暗号鍵として、基板初期鍵から基板認証鍵に変更され、以後の基板認証鍵による認証処理が行なわれる。

【0983】

なお、図138で示した正常取得の場合のセキュリティ情報問合せ猶予時間と同様にセキュリティ基板問合せ結果コマンド発行後から基板認証鍵による認証処理が終了するまでの時間となる。

【0984】

図141は、基板認証鍵運用時において、鍵更新時に基板情報の版数（バージョン）情報が不一致とされた場合の処理を説明するための図である。具体的には、SC325bが交換され、新しく設置された場合に、SC325bに格納されている基板認証鍵に関連する情報（版数情報など）と同様な内容の情報が鍵管理サーバ800上で更新されていない場合の処理である。

【0985】

図141を参照して、まず、CU制御部323－SC325b間において、基板認証鍵による認証処理シーケンスが開始され、鍵管理サーバ800から取得した基板認証鍵とSC325bが保有している基板認証鍵の版数（バージョン）情報が一致せず、認証処理が完了する。

【0986】

この場合に、SC325bは、格納されている基板認証鍵を運用し、所定の処理を行なう。この所定の処理とは、具体的には、図138で示したように、SC325bが基板初期鍵（なお、このとき最新の基板情報は持ち合わせてはいない。）をCU制御部323－SC325b間の通信の際の暗号鍵として用いる処理を行った後の処理をいい、概略的というと、鍵管理サーバ800にある基板情報を取得するシーケンスと、このシーケンス中にCU制御部323－SC325b間において、CU3とP台2との認証処理を行ない、P台2と業務電文処理を確立する処理を行なう。

【0987】

これらの処理が終了すると、再度CU制御部323－SC325b間で基板認証鍵による認証処理シーケンスが開始され、たとえば、鍵管理サーバ800上で更新情報が登録され、CU制御部323がこの更新情報（更新された基板認証鍵に関連する情報）を入手できれば、SC325bの基板認証鍵に関連する情報（版数情報など）と同じになり、基板認証鍵による認証処理が終了する。

10

20

30

40

50

【0988】

なお、この基板認証鍵による認証処理開始時点まで、鍵管理サーバ800上の基板認証鍵に関連する情報が更新されていない場合には、SC325bは自己が有する基板認証鍵を暗号鍵として、再度上述した同様な処理が繰返される。

【0989】

図142は、基板認証鍵運用時において、通常運転時において基板情報の版数（バージョン）情報が一致している場合の処理を説明するための図である。

【0990】

図142を参照して、CU制御部323－SC325b間において、基板認証鍵による認証処理が行なわれる。具体的には、SC325bが有する基板認証鍵に関連する情報（版数情報など）と、CU制御部323が鍵管理サーバ800から取得した基板認証鍵に関連する情報（版数情報など）とが同じか否かを判断する。CU制御部323、SC325bの各々が有する基板認証鍵に関連する情報が同じ場合には、認証処理が完了する。その後、SC325bは、最新の基板情報を有した基板認証鍵を運用して、CU制御部323と通信を行なう。

10

【0991】

そして、CU制御部323は、SC325bに対して、セキュリティ基板問合せ指示通知コマンドが送信される。一方、SC325bは、このセキュリティ基板問合せ指示通知コマンドのレスポンスとして、セキュリティ基板問合せ結果コマンドをCU制御部323に対して送信する。なお、既に、SC325bは、最新の基板情報を有していることから、上位装置であるホールサーバ801への問合せ無しとしてセキュリティ基板問合せ結果コマンドは送信される。

20

【0992】

次に、暗号鍵として仮認証鍵を用いて、SC325bと通信制御IC325aとの間の認証処理を行なう。次にCU制御部323とSC325bとの間での遊技機チップ情報の認証処理についても暗号鍵として仮認証鍵を用いて行なう。この遊技機チップ情報認証の認証処理が終了後、図示はしていないが、CU制御部323とSC325bとの通信に使用される暗号鍵である通信鍵1と、SC325bと通信制御IC325aとの通信に使用される暗号鍵である通信鍵2とが生成され、暗号鍵として通信鍵1および通信鍵2を用いてP台2とCU3との間で業務電文処理が可能となる。

30

【0993】

図143は、遊技機チップ情報の照合の処理のうち遊技機チップ情報照合結果を保持していない場合（ホール設置時、CU交換時、P台交換時）の処理を説明するための図である。

【0994】

図143を参照して、まず、たとえば電源ONしたときあるいは通信回線断から復旧すると、CU3とP台2との間で接続が開始される。このときに、SC325bが遊技機チップ情報に関して照合結果を有しない場合（鍵管理サーバからの照会結果自体を有しない場合）の処理について以下説明する。鍵管理サーバからの照会結果自体を有しない場合は、CU3を遊技場（ホール）に設置したとき、CU3を新たなものに交換したとき、さらには、P台2をあらたなもの（新たな遊技機チップ情報のP台2）に交換したときに、発生する。

40

【0995】

CU制御部323は、SC325bに対して遊技機チップ問合せ指示通知コマンドを送信し、このコマンドに対するレスポンスとしてSC325bは、CU制御部323に対して遊技機チップ問合せ結果コマンドを送信する。なお遊技機チップ問合せ結果コマンドの内容は、チップ番号、問合せ番号、ホールサーバ801への問合せ有りなど情報を含む。

【0996】

CU制御部323は、SC325bからの遊技機チップ問合せ結果コマンドを受け、遊技機チップ情報を照合するために、ホールサーバ801に対して、遊技機チップ情報取得

50

要求コマンドを送信する。なお、遊技機チップ情報取得要求コマンドの内容は、遊技機チップ問合せ結果コマンドの内容と同様でチップ番号、問合せ番号、ホールサーバ801への問合せ有りなど情報を含む。

【0997】

そして、ホールサーバ801は、CU制御部323からの遊技機チップ情報取得要求コマンドを受け、ホールサーバ801に照合結果が既に登録されている場合には、照合結果をCU制御部323に送信し、一方、ホールサーバ801に照合結果が登録されていない場合には、照合結果を得るために、遊技機チップ情報取得要求コマンドを鍵管理サーバ800に送信する。ホールサーバ801に照合結果が既に登録されている場合とは、鍵管理サーバ800による遊技機チップ情報の照合結果を既にホールサーバ801が受信して記憶している場合であり、たとえば照合チェック済みのP台2はそのままにしてCU3のみを交換した場合に生じる。また、ホールサーバ801は、何らかの事情で鍵管理サーバ800との通信がオフライン等の状況の場合には、取得ができない旨の通知をCU制御部323に送信する。

10

【0998】

なお、本遊技機チップ情報取得要求コマンドは、チップ番号、問合せ番号など情報を含む。

【0999】

鍵管理サーバ800は、ホールサーバ801からの遊技機チップ情報取得要求コマンドを受け、サーバ上に登録されている遊技機チップ情報を照合し、その結果をホールサーバ801に通知する。

20

【1000】

具体的には、鍵管理サーバ800からホールサーバ801に対して、遊技機チップ情報取得応答コマンドにより、照合結果OK/NGが通知される。送信されてきた遊技機チップ情報が鍵管理サーバに正規に登録されたものである場合は、照合結果OKが返信され、送信されてきた遊技機チップ情報が鍵管理サーバに登録されていない場合は、照合結果NGが返信される。照合結果OK/NGを受信したホールサーバ801からCU制御部323に対して、その受信した照合結果OK/NGが遊技機チップ情報取得応答コマンドにより、通知される。また、ホールサーバ801は、鍵管理サーバ800から受信した遊技機チップ情報取得応答を記憶する。これ以降、CU制御部323からの遊技機チップ情報取得要求に対して、その遊技機チップ情報取得要求中のチップ番号と記憶している遊技機チップ情報取得応答中のチップ番号とを照合し、一致する場合にホールサーバ801は照合結果ありと判断し自己が記憶している照合結果OK/NGをCU制御部323へ返信する。一方、ホールサーバ801は、チップ番号同士の照合の結果不一致の場合には照合結果なしと判断し受信した遊技機チップ情報取得要求を鍵管理サーバ800へ送信して照合してもらう。

30

【1001】

CU制御部323は、ホールサーバ801からの遊技機チップ情報取得応答コマンドを受け、SC325bに対して、その受信した照合結果OK/NGを通知する遊技機チップ情報通知コマンドを送信するとともに、ホールサーバ801から受信した遊技機チップ情報取得応答コマンドにより特定される照合結果OK/NGをSC325bが記憶する。

40

【1002】

SC325bは、照合結果有りの場合には、型式コードなどの内容を含む遊技機チップ情報結果コマンドをCU制御部323に送信する。また、SC325bは、取得した照合結果に基づき、遊技機チップ情報の照会結果の更新を行なう。

【1003】

なお、SC325bは、遊技機チップ問合せ結果コマンドをCU制御部323に送信後、遊技機チップ情報の照会結果の有無の通知をする遊技機チップ情報通知を受信するまでの間に、CU制御部323-SC325b間において、P台2と業務電文処理が行なわれる。

50

【1004】

図144は、遊技機チップ情報の照合の処理のうち遊技機チップ情報の照合結果NGを保持している場合の処理を説明するための図である。

【1005】

図144を参照して、まず、たとえば電源ONしたときあるいは通信回線断から復旧すると、CU3とP台2との間で接続が開始される。このときに、SC325bが遊技機チップ情報に関して照合結果を有していたが照合結果NG（不適合）であった場合の処理について以下説明する。

【1006】

CU制御部323は、SC325bに対して遊技機チップ問合せ指示通知コマンドを送信し、このコマンドに対するレスポンスとしてSC325bは、CU制御部323に対して遊技機チップ問合せ結果コマンドを送信する。なお遊技機チップ問合せ結果コマンドの内容は、チップ番号、問合せ番号、鍵管理サーバ800への問合せ有りなど情報を含む。ここで、図143に示した照会情報を有さない場合の対応（ホールサーバ801への問合せ）と異なり、鍵管理サーバ800への問合せにしたのは、ホールサーバ801が照合結果無し（NG）の内容については認識できないものの、この照合結果無し（NG）自体が記憶される。したがって、仮に「ホールサーバ801への問合せ」とした場合には、ホールサーバ801が記憶している照合結果無し（NG）が返信されてくることになるが、鍵管理サーバ800においては既に新しく遊技機チップ情報の内容が更新されていて照合結果OKが返信されてくる可能性もあるためである。

【1007】

CU制御部323は、SC325bからの遊技機チップ問合せ結果コマンドを受け、遊技機チップ情報を照合するために、ホールサーバ801に対して、遊技機チップ情報取得要求コマンドを送信する。なお、遊技機チップ情報取得要求コマンドの内容は、遊技機チップ問合せ結果コマンドの内容と同様でチップ番号、問合せ番号、鍵管理サーバ800への問合せ有りなど情報を含む。

【1008】

そして、ホールサーバ801は、CU制御部323からの遊技機チップ情報取得要求コマンドを受け、ホールサーバ801に照合結果が登録されている／いないにかかわらず、照合結果を得るために、遊技機チップ情報取得要求コマンドを鍵管理センタに送信する。また、ホールサーバ801は、何らかの事情で鍵管理サーバ800との通信がオフライン等の状況の場合には、取得ができない旨の通知をCU制御部323に送信する。

【1009】

なお、本遊技機チップ情報取得要求コマンドは、チップ番号、問合せ番号など情報を含む。

【1010】

鍵管理サーバ800は、ホールサーバ801からの遊技機チップ情報取得要求コマンドを受け、サーバ上に登録されている遊技機チップ情報を照合し、その結果をホールサーバ801に通知する。

【1011】

具体的には、鍵管理サーバ800からホールサーバ801に対して、遊技機チップ情報取得応答コマンドにより、照合結果の有り／無しが通知される。同様にホールサーバ801からCU制御部323に対して、遊技機チップ情報取得応答コマンドにより、照合結果の有り／無しが通知される。

【1012】

CU制御部323は、ホールサーバ801からの遊技機チップ情報取得応答コマンドを受け、SC325bに対して、照合結果の有り／無しを通知する遊技機チップ情報通知コマンドを送信する。

【1013】

SC325bは、照合結果有りの場合には、型式コードなどの内容を含む遊技機チップ

10

20

30

40

50

情報結果コマンドをC U制御部 3 2 3 に送信する。また、S C 3 2 5 b は、取得した照会結果に基づき、遊技機チップ情報の照会結果の更新を行なう。

【1 0 1 4】

なお、S C 3 2 5 b は、遊技機チップ問合せ結果コマンドをC U制御部 3 2 3 に送信後、遊技機チップ情報の照会結果の有無の通知をする遊技機チップ情報通知を受信するまでの間に、C U制御部 3 2 3－S C 3 2 5 b 間において、遊技機チップ情報の認証処理をする前に、P 台 2 と業務電文処理が行なわれる。

【1 0 1 5】

図 1 4 5 は、遊技機チップ情報の照合の処理のうち遊技機チップ情報の照合結果 O K を保持している場合の処理を説明するための図である。

10

【1 0 1 6】

図 1 4 5 を参照して、まず、たとえば電源 O N したときあるいは通信回線断から復旧すると、C U 3 と P 台 2 との間で接続が開始される。このときに、S C 3 2 5 b が遊技機チップ情報に関して照合結果 O K（適合）を有していた場合の処理について以下説明する。

【1 0 1 7】

C U制御部 3 2 3 は、S C 3 2 5 b に対して、遊技機チップ問合せ指示通知コマンドが送信される。一方、S C 3 2 5 b は、この遊技機チップ問合せ指示通知コマンドのレスポンスとして、遊技機チップ問合せ結果コマンドをC U制御部 3 2 3 に対して送信する。なお、既に、S C 3 2 5 b は、照合結果適合（O K）を記憶していることから、それ以上問合せ照合を行なう必要がなく、チップ番号、問合せ番号、上位装置であるホールサーバ 8 0 1 への問合せ無しを内容とする遊技機チップ問合せ結果コマンドをC U制御部 3 2 3 に送信する。

20

【1 0 1 8】

それを受信したC U制御部 3 2 3 は、S C 3 2 5 b に対して、鍵遊技機チップ情報の照合結果が適合（O K）していることを通知する遊技機チップ情報通知コマンドが送信される。一方、S C 3 2 5 b は、この遊技機チップ問合せ指示通知コマンドのレスポンスとして、遊技機チップ照合結果が適合（O K）していることとともに型式コードを内容とする遊技機チップ情報結果コマンドをC U制御部 3 2 3 に対して送信する。

【1 0 1 9】

そして、C U制御部 3 2 3－S C 3 2 5 b 間において、P 台 2 と業務電文処理が行なわれる。

30

【1 0 2 0】

図 1 4 6 は、図 1 3 8、図 1 4 0 および図 1 4 1 に示した最後のステップである「基板認証鍵による認証」の具体的制御を説明するためのフローである。図 1 4 6 を参照して、以下説明する一連の処理は、C U制御部 3 2 3 とS C 3 2 5 b との間において行なわれる。

【1 0 2 1】

ステップ S 2 0 1 において、チャレンジレスポンス方式を用い、基板シリアル I D を使用した認証処理(単体認証)が行なわれる（図 1 2 7 の基板シリアル I D 認証要求／応答 1，2 参照）。

40

【1 0 2 2】

そして、ステップ S 2 0 1 の単体認証が完了すると、次のステップ S 2 0 2 において鍵バージョンのチェックが行なわれる（図 1 2 7 のバージョン情報通知／応答参照）。

【1 0 2 3】

そして、ステップ S 2 0 2 の鍵バージョンのチェックが完了すると、次のステップ S 2 0 3 において、基板認証鍵を使用した機器認証が行なわれる（図 1 2 7 の基板認証鍵認証要求／応答 1，2 参照）。

【1 0 2 4】

そして、ステップ S 2 0 3 の機器認証処理が完了すると、次のステップ S 2 0 4 において、ステップ S 2 0 1～S 2 0 3 の認証結果を相互に通知を行ない、次のステップ S 2 0

50

5 に処理が進む（図 1 2 7 の基板認証通知／応答参照）。

【1 0 2 5】

ステップ S 2 0 5 において、通知された認証結果が正常か否かが判断され、認証結果が正常である場合にはステップ S 2 0 6 に処理が進み、認証結果が正常でない場合にはステップ S 2 0 7 に処理が進む。

【1 0 2 6】

ステップ S 2 0 6 において、C U 制御部 3 2 3 が S C 3 2 5 b から取得するセキュリティ基板情報を有しているか否かがさらに判断され、取得するセキュリティ基板情報を有している場合には、ステップ S 2 0 9 に処理が進み、取得するセキュリティ基板情報を有していない場合には、ステップ S 2 1 0 に処理が進む。

10

【1 0 2 7】

ステップ S 2 0 9 においては、C U 制御部 3 2 3－S C 3 2 5 b 間の基板認証鍵の認証処理について、さらにセキュリティ基板情報の問合せ処理へ遷移し、処理が終了する。一方、ステップ S 2 1 0 は、基板認証鍵モードの認証を正常に終了し、処理が終了する。なお、この場合には、C U 制御部 3 2 3－S C 3 2 5 b 間は図 1 4 3 に示したような遊技機チップ情報の照合の処理が行なわれる。

【1 0 2 8】

一方、ステップ S 2 0 5 において、認証結果が正常でない場合には、ステップ S 2 0 6 に処理が進む。このステップ S 2 0 6 においてこのリトライ回数が 3 回目か否かが判断され、リトライ回数が 3 回目である場合には、ステップ S 2 0 8 に処理が進み、リトライ回

20

【1 0 2 9】

ステップ S 2 0 8 において、S C 3 2 5 b 基板認証異常として、リセット動作（たとえば、リセットボタン（図示省略）の操作や電源再投入など）まで待機状態となる。リセット動作後において、再度基板初期鍵を暗号鍵として認証処理を行なうモード（基板初期鍵モード）で起動され、各認証処理が行なわれ、処理が終了する。この場合には、その日の営業は 1 日中この基板初期鍵モードで運用され、翌日の電源立上時に再度鍵管理サーバ 8 0 0 に対しセキュリティ基板情報取得要求を出し、セキュリティ基板情報の取得を試みる（図 1 3 8～図 1 4 0）。また、ステップ S 2 0 8 a に示したように、翌日の電源立上を

30

【1 0 3 0】

図 1 4 7 は、通信モードの切替処理の第 1 例を説明するためのフローチャートである。図 1 4 7 を参照して、ステップ S 2 1 1 において、C U 制御部 3 2 3 は鍵管理サーバ 8 0 0 に基板認証鍵の要求を行ない、次のステップ S 2 1 2 に処理が進む。

【1 0 3 1】

そして、ステップ S 2 1 2 において、C U 制御部 3 2 3 は鍵管理サーバ 8 0 0 から基板認証鍵や本認証鍵を取得し、次のステップ S 2 1 3 に処理が進む。

40

【1 0 3 2】

ステップ S 2 1 3 において、C U 制御部 3 2 3 は、当該 C U 制御部 3 2 3 に対応する遊技機が非稼働状態か否かを判断する。このような判断をするのは、仮に、遊技機の稼働中に通信モードを変更してしまうと、遊技が中断して遊技者に不利益を与えてしまうため、遊技機が非稼働中であるタイミングを狙って通信モードを変更できるようにするためである。遊技機が非稼働状態か否かは、C U に遊技者のカードが挿入されていないか挿入されているかで判断する。カードが挿入されていない場合には遊技機が非稼働状態と判断する一方、カードが挿入されている場合には遊技機が稼働状態と判断する。C U 制御部 3 2 3 に対応する遊技機が非稼働状態である場合には、ステップ S 2 1 4 に処理が進み、C U 制御部 3 2 3 に対応する遊技機が非稼働状態でない場合には、遊技機が非稼働状態になるま

50

でステップ S 2 1 3 の処理が行なわれる。

【1033】

ステップ S 2 1 4 において、C U 制御部 3 2 3 は、ステップ S 2 1 2 において取得した基板認証鍵に基づいて、基板初期鍵を暗号鍵として処理を進めるモード（基板初期鍵モード）から基板認証鍵を暗号鍵として処理を進めるモード（基板認証鍵モード）へ通信モードを切替えて、処理が終了する。

【1034】

上記切替とともに、C U 制御部 3 2 3 は本認証鍵も取得しているため、S C 3 2 5 b と通信制御 I C 3 2 5 a との通信モードについても仮認証鍵を暗号鍵として処理を進めるモード（仮認証鍵モード）から本認証鍵を暗号鍵として処理を進めるモード（本認証鍵モード）へ切替えてもよい。

10

【1035】

このような実施の形態によれば、C U 3 の正当性が鍵管理サーバに登録された基板認証鍵によって認証される前の段階での基板初期鍵による認証では、C U と P 台とによる遊技を提供可能な期間を制限（たとえば、2 日間）することで、通常の通信モードとなってカード残額等を用いた P 台での遊技が可能となることを防止できる。さらに、鍵管理サーバに登録された基板認証鍵を受信できないときでも、制限通信モードとなり、P 台での遊技が許容されるため、柔軟な運用が可能となる。しかも、その場合であっても、少なくとも 1 回はホールサーバと C U とが正常に接続されたことを条件として制限通信モードになるのであって、何らの認証もされることなく制限通信モードになるわけではない。このため、一定レベルのセキュリティは担保されることになる。さらに、基板認証鍵によって認証された通常通信モードに比べて、基板初期鍵によって認証された制限通信モードでは、期間や動作が制限されているので、鍵管理サーバに記憶された基板認証鍵による認証がないまま無制限に運用が続けられてしまうことを防止することができる。

20

【1036】

図 1 4 8 は、通信モードの切替処理の第 2 例を説明するためのフローチャートである。図 1 4 8 を参照して、ステップ S 2 2 1 において、C U 制御部 3 2 3 は鍵管理サーバ 8 0 0 に基板認証鍵の要求を行ない、次のステップ S 2 2 2 に処理が進む。

【1037】

そして、ステップ S 2 2 2 において、C U 制御部 3 2 3 が鍵管理サーバ 8 0 0 に要求した基板認証鍵や本認証鍵をホールサーバ 8 0 1 が鍵管理サーバ 8 0 0 から取得し、次のステップ S 2 1 3 に処理が進む。なお、このとき、ホールサーバ 8 0 1 は、取得した基板認証鍵や本認証鍵を記憶する。

30

【1038】

ステップ S 2 2 3 において、ホールサーバ 8 0 1 は、C U 制御部 3 2 3 に対応する遊技機が非稼動状態か否かを判断する。この判断は、たとえば、ホールサーバ 8 0 1 が C U 制御部 3 2 3 から遊技機の稼働／非稼働を示す情報を受信し、その受信情報に基づいて行なうことが考えられる。より具体的には、遊技者のカードが C U に挿入されたときにカード挿入を示すカード挿入情報を C U 制御部 3 2 3 がホールサーバ 8 0 1 に送信し、遊技者のカードが C U から排出されたときにカード排出を示すカード排出情報を C U 制御部 3 2 3 がホールサーバ 8 0 1 に送信するようにすればよい。ホールサーバ 8 0 1 はカード挿入情報を受信済みのときには、それ以降、カード排出情報が受信されるまでの間を遊技機の稼働状態と判断し、逆に、カード排出情報を受信済みのときには、それ以降、カード挿入情報が受信されるまでの間を遊技機の非稼働状態と判断する。C U 制御部 3 2 3 に対応する遊技機が非稼動状態である場合には、ステップ S 2 2 4 に処理が進み、C U 制御部 3 2 3 に対応する遊技機が非稼動状態でない場合には、C U 制御部 3 2 3 に対応する遊技機が非稼動状態になるまで、ホールサーバはステップ S 2 2 3 の処理を行なう。

40

【1039】

ステップ S 2 2 4 において、ホールサーバ 8 0 1 は、C U 制御部 3 2 3 に対して、取得した取得した基板認証鍵を送信し、ステップ S 2 2 5 に処理が進む。

50

【1040】

ステップS225において、CU制御部323は、ステップS224のホールサーバ801から送信された基板認証鍵に基づいて、基板初期鍵を暗号鍵として処理を進めるモード（基板初期鍵モード）から基板認証鍵を暗号鍵として処理を進めるモード（基板認証鍵モード）へ通信モードを切替えて、処理が終了する。

【1041】

このような実施の形態によれば、制限通信モードにおいてホールサーバが鍵管理サーバから基板認証鍵を受信したときでも、P台が稼働中のときには、即座にその基板認証鍵がCUに送信されて通常通信モードに切り換わるのではなく、遊技機が非稼働状態になったことを条件にして基板認証鍵がホールサーバからCUに送信されて通常通信モードに切り換わるため、制限通信モードにおいて提供されていた遊技に何らかの影響を与えてしまい、遊技者が不利益を被ることを防止できる。何らかの影響としては、たとえば、遊技機で遊技している最中に玉の発射が停止してしまうこと、また、それによって、たとえば、大当たり期間であってアタッカーが開放しているにも関わらず玉を入賞させることができないことなどが考えられる。あるいは、精算中に精算動作が途中終了して精算して遊技を終えたくても通信モードの切替が終了するまで遊技者が遊技を終えることができなくなることなどが考えられる。

10

【1042】

図147、図148に示したように、基板初期鍵を暗号鍵として処理を進めるモード（基板初期鍵モード）から基板認証鍵を暗号鍵として処理を進めるモード（基板認証鍵モード）への通信モードの切替処理について説明したが、これに限定されることなく、仮認証鍵を暗号鍵として処理を進めるモード（仮認証鍵モード）から本認証鍵を暗号鍵として処理を進めるモード（本認証鍵モード）への通信モードの切替処理についても同様に行うことができる。

20

【1043】

つまり、次のような構成であってもよい。

遊技者所有の遊技用価値（たとえばカード残高、持玉数、あるいは貯玉数等）を用いて遊技機（P台、S台）での遊技を可能にする遊技用装置（CU）を含む遊技用システムであって、

前記遊技用装置の正当性を認証するために用いる認証用情報（更新情報）が記憶された管理装置（鍵管理サーバ800）を含み、

30

前記遊技用装置は、

前記管理装置に記憶された前記認証用情報を受信できないときに、前記遊技用価値を用いた前記遊技機での遊技を所定の制限（遊技を一定時間だけ可能にする）の下で許容するための前記遊技機との通信が可能な制限通信モード（仮認証モード（仮認証鍵運用））に設定する制限通信モード設定手段と、

前記管理装置から送信された前記認証用情報の受信を条件として、前記所定の制限が解除された前記遊技機との通信が可能な通常通信モード（本認証鍵モード（本認証鍵運用））に設定する通常通信モード設定手段と、

前記遊技機が遊技者による遊技を行なう状態であるかを判定する判定手段（図147のS213）と、

40

前記制限通信モードにおいて前記認証用情報を受信したことを条件として、前記制限通信モードから前記通常通信モードに切り換える通信モード切替手段とを含み、

前記通信モード切替手段は、前記制限通信モードでありかつ前記遊技機が遊技者による遊技を行なう状態のときに前記認証用情報を受信した場合、前記遊技機が遊技者による遊技を行なわない状態になったことを条件として、前記制限通信モードから前記通常通信モードに切り換える。

【1044】

また、図147、図148を用いて説明した遊技機の稼働状態／非稼働状態は、CU3へのカードの挿入の有無やホールサーバがCU制御部から出力された情報の内容で判定し

50

た。しかしながら、これに代えて、P台2で玉が一定時間以上、発射されていない場合には非稼働状態、一定時間内に発射がある場合には稼働状態と判定してもよい。この場合、P台2からCU3に対してその旨の信号を送信する。また、別の方法として、P台2の打球操作ハンドル25の動作が一定時間以上、動作されていない場合には非稼働状態、一定時間内に打球操作ハンドルの動作がある場合には稼働状態と判定してもよい。この場合も、P台2からCU3に対してその旨の信号を送信する。

【1045】

図149は、CU制御部323からP台2に通知される遊技玉の加算要求情報に対する不正検知するための処理を説明するための図である。図149を参照して、CU制御部323-SC325b-P台間において、通信鍵1, 2を用いて通信が行なわれている。

10

【1046】

CU(CU制御部323とSC325bとを含む)は、P台2に対し、状態情報要求コマンド(図8、図10、図38、図39の加算玉数である加算要求情報を含む)を送信し、P台2は、CU3に状態情報応答を送信する。これらの処理は常時行なわれ、SC325bは、CU3からP台2へ送信される加算要求情報(加算玉数)を常に監視する。

【1047】

SC325bには、玉貸、再プレイ時、CU制御部323から1回の払出指示の払出玉数や、玉貸、再プレイ時、CU制御部323からn分間あたりの払出指示の合計玉数や、玉貸、再プレイ時、CU制御部323からn分間あたりの払出要求回数が予め設定され、これらの設定値を越えている加算要求情報を検知した場合には、鍵管理サーバ800へアラーム/エラー情報(不正検知情報)をSC325bは送信する。なお、nは任意に設定される値である。

20

【1048】

プリバイド残高から引落して遊技玉数に加算するための玉貸ボタン321を1回押下することで、CU制御部323から1回の貸出指示の加算玉数が500円分の125玉である場合、1回の玉貸操作による設定値を、たとえば125玉と設定しておく。これにより、SC325bは、CU3からP台2へ送信される加算要求情報において、玉貸ボタン321を1回押下したことによる遊技玉数への加算玉数が200玉であれば不正を検知することができる。

【1049】

30

同様に、再プレイボタンを押下することで、貯玉を遊技玉数に変換する場合も、1回の払出操作による設定値が125玉の場合、SC325bは、1回の払出操作でCU3からP台2へ送信される加算要求情報において払出玉数(加算玉数)が200玉であれば不正を検知することができる。

【1050】

さらに、持玉を遊技玉数に変換する場合も、1回の払出操作による設定値が125玉の場合、SC325bは、1回の払出操作でCU3からP台2へ送信される加算要求情報において払出玉数(加算玉数)が200玉であれば不正を検知することができる。

【1051】

なお、CU3からP台2へ送信される加算要求を監視する場合について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、たとえばワゴンサービスに伴う玉の減算を監視してもよい。SC325bは、たとえば持球数の減算を監視することで、機械の異常を監視することができる。さらに、SC325bは、玉の加算や減算を監視するのではなく、時間当たりの当たり回数や、前回の加算タイミングからの経過時間を監視してもよい。

40

【1052】

また、ここでは、SC325bが不正の加算要求情報を検知したが、遊技機において上記のような不正の加算要求情報を検出して、アラーム/エラー情報(不正検知情報)を鍵管理サーバ800に通知してもよい。なお、不正検知情報の報知は、CU3自体がアラーム音を発し、エラー情報の表示を行なってもよいが、CU3以外のたとえばホールサーバ801等で報知してもよく、報知は何処で行なってもよい。また、CU3自体は報知を行

50

なわずに、ホールサーバ 801 や鍵管理サーバ 800 に対して通知を行なうのみでもよい。

【1053】

さらに、不正検知時には、SC325b から P 台 2 へ加算要求を出さないようにしてもよく、さらに遊技停止状態に制御してもよい。

【1054】

このアラーム／エラー情報（不正検知情報）は、秘匿した情報であり、CU 制御部 323 を経由して送信しても問題が生じない情報であって、CU 制御部 323 は、アラーム／エラー情報（不正検知情報）を認識することはできない。なお、図示はしていないが、CU 制御部 323 と鍵管理サーバ 800 との間に設けられているホールサーバ 801 も、本アラーム／エラー情報（不正検知情報）を認識することはできない。

10

【1055】

アラーム／エラー情報（不正検知情報）を受けた鍵管理サーバ 800 は、そのアラーム／エラー情報（不正検知情報）の内容に応じて CU 3 の動作を停止させるか否か判断し、停止させる場合には、CU 3 に対して動作停止通知要求を送信し、CU 制御部 323 は、P 台 2 に対して、P 台の動作停止通知を含む状態情報要求を送信する。動作停止通知要求を受けた CU 3 は動作停止状態となり、動作停止通知を含む状態情報要求を受けた P 台 2 は動作停止状態になる。

【1056】

なお、上述した停止されるか否かの判断基準については、鍵管理サーバ 800 に随時設定できたり、また、固定の判断基準で判断したりする等、種々の方法が考えられる。

20

【1057】

図 150 は、SC325b の不正検知の処理を説明するフローチャートである。図 150 を参照して、ステップ S231 において、SC325b は、CU 制御部 323 と P 台との間で行なわれている状態情報応答に含まれる加算要求情報を取得して、ステップ S232 に処理が進む。

【1058】

ステップ S232 において、SC325b は、加算要求情報に基づき 1 回の払出玉数が予め設定されている設定値を越えているか否かが判断される。1 回の払出玉数が設定値を越えている場合には、ステップ S235 に処理が進み、1 回の払出玉数が予め設定されている設定値を越えていない場合にはステップ S233 に処理が進む。

30

【1059】

ステップ S233 において、SC325b は、加算要求情報に基づき n 分間あたりの払出玉数の合計が予め設定されている設定値を越えているか否かが判断される。n 分間あたりの払出玉数の合計が設定値を越えている場合には、ステップ S235 に処理が進み、n 分間あたりの払出玉数の合計が予め設定されている設定値を越えていない場合にはステップ S234 に処理が進む。つまり、n 分間あたりの払出玉数の合計個数が設定値を越えている場合に、不正と判定するように制御する。

【1060】

ステップ S234 において、SC325b は、加算要求情報に基づき n 分間あたりの払出要求回数が予め設定されている設定値を越えているか否かが判断される。n 分間あたりの払出要求回数が設定値を越えている場合には、ステップ S235 に処理が進み、n 分間あたりの払出要求回数が予め設定されている設定値を越えていない場合には再度ステップ S231 に処理が進み、上述したステップ S232 ～ステップ S234 の処理を再度行なう。

40

【1061】

なお、前回の払出要求が出されたタイミング（加算タイミング）から次の払出要求が出されるまでの経過時間が予め定められた時間よりも短いときに不正と判定するように制御してもよい。この場合、プリペイド残高や持玉あるいは貯玉の残数が単出数（たとえば 125 玉）に満たない場合の加算については、同時に加算するようにし、経過時間が予め定

50

められた時間よりも短いときでも不正と判定しないようにしてもよい。

【1062】

また、前述の実施の形態ではS233とS234の両方の判断を行なうものを示したが、いずれか一方の判断のみを行なうように制御してもよい。

【1063】

一方、ステップS232～ステップS234の次のステップであるステップS235において、設定値を越えた加算要求情報がCU制御部323に送信されていることから、SC325bは、鍵管理サーバ800にアラーム／エラー情報（不正検知情報）を、CU制御部323に秘匿して通信して処理が終了する。

【1064】

10

＜スロットマシン＞

次に、遊技機他の例としてスロットマシンを説明する。図151は、スロットマシンの前面扉を開放した状態を示す斜視図である。これまでの説明において、パチンコ機を“P台”と略称したこととの関係上、スロットマシンを以下では、“S台”とも略称する。

【1065】

遊技玉および持玉を用いた上記の遊技用システムは、S台にも同様に適用される。ただし、S台では、玉を使わずにゲームが行なわれる関係上、以下では、遊技玉を遊技点、持玉を持点と称する。

【1066】

図151を参照して、スロットマシン2Sは、本体枠2aSに対して前面扉2bSがその左側縁を揺動中心として開閉可能に設けられている。図151では図示を省略しているが、スロットマシン2Sの図面左隣には、P台と同様にCUが接続される。

20

【1067】

スロットマシン2Sでは、遊技点を用いることによって賭数が設定され、入賞に応じてその遊技点が加算更新される。このため、スロットマシン2Sにおいて遊技をする際には、メダルの投入操作は不要である。ゆえに、スロットマシン2Sには、メダル投入口およびメダル払出口が設けられていない。

【1068】

スロットマシン2Sの筐体内部には、外周に複数種の図柄が配列されたリール2L、2C、2R（以下、左リール、中リール、右リールともいう）が水平方向に並設されており、これらリール2L、2C、2Rに配列された図柄のうち連続する3つの図柄が前面扉2bSに設けられた透視窓10から見えるように配置されている。リール2L、2C、2Rの外周部には、複数種類の図柄が所定の順序で描かれている。

30

【1069】

前面扉2bSの各リール2L、2C、2Rを取り囲む部分には、タッチパネル式の表示器510が設けられている。この表示器510は、P台の表示器54に相当する表示器であり、表示器54と同種の各種情報（遊技点や持点など）が表示される他、ゲームにおいて設定された賭数などが表示される。表示器510は、図5の表示器54と同様にCUの表示制御部350に接続されており、CU側で表示制御される。なお、この表示器510は、各リール2L、2C、2Rを取り囲む部分に設けるのではなく、P台と同様にさらに下方のパネル部分（図151に示されるスタートスイッチ7Sよりも下方の位置の、従来のS台のメダル払出口が設けられたパネル部分）に設けてもよい。

40

【1070】

また、前面扉2bSには、メダル1枚分に相当する「遊技点＝1」を用いて賭数を設定する際に操作される1枚BETスイッチ5S、遊技状態に応じて定められた最大の賭数（たとえば、BB発生前の通常遊技状態およびリプレイの当選確率が高確率となるRT（Replay Time）においては「遊技点＝3」、ボーナスにおいては「遊技点＝2」）を設定する際に操作されるMAX BETスイッチ6S、ゲームを開始する際に操作されるスタートスイッチ7S、リール2L、2C、2Rの回転を各々停止する際に操作されるストップスイッチ8L、8C、8Rがそれぞれ設けられている。

50

【1071】

スロットマシン2Sにおいてゲームを行なう場合には、まず、P台と同様に、隣接されたCUを利用して遊技点を確保の上で、その遊技点を使用して賭数を設定する。遊技点は、CUに挿入されたプリペイドカードの残高、持点、あるいは遊技場に預け入れている貯メダル（P台の貯玉に相当）を引き落とすことによって得られる。遊技点を使用するには1枚BETスイッチ5S、またはMAXBETスイッチ6Sを操作すればよい。本実施の形態では、たとえば、賭数を1設定することによって遊技点が1減点され、表示器510の遊技点の表示も減算更新される。賭数が設定されると、賭数および遊技状態に応じて定められた入賞ラインが有効となり、スタートスイッチ7Sの操作が有効な状態、すなわち、ゲームが開始可能な状態となる。

10

【1072】

ゲームが開始可能な状態でスタートスイッチ7Sを操作すると、各リール2L、2C、2Rが回転し、各リール2L、2C、2Rの図柄が連続的に変動する。この状態でいずれかのストップスイッチ8L、8C、8Rを操作すると、対応するリール2L、2C、2Rの回転が停止し、透視窓10に表示結果が導出表示される。

【1073】

そして全てのリール2L、2C、2Rが停止されることで1ゲームが終了し、有効化された入賞ライン上に予め定められた図柄の組合せ（以下、役とも呼ぶ）が各リール2L、2C、2Rの表示結果として停止した場合には入賞が発生し、その入賞に応じて定められた遊技点が遊技者に対して付与され、表示器510の遊技点の表示も加算更新される。

20

【1074】

S台の場合にも、P台と同様に遊技点を計数することが可能である。図1に示すとおり、スロットマシン2Sには、遊技点を計数して持点に変換するための計数ボタン28Sが設けられている。なお、玉貸ボタン、返却ボタン、および再プレイボタンは、CU側に設けられている（図5参照）。遊技者は任意のタイミング、あるいは、P台と同様に計数操作を促す表示が表示器510に行なわれたことに基づいて、計数操作を実行する。すると、遊技点が計数されて遊技点が減少する一方で持点が増加する様子が表示器510に表示される。なお、玉貸ボタンは、CU側ではなくP台側およびS台側に設けてもよい。その場合に、玉貸ボタンの操作信号が直接CU3へ入力されるようにしてもよく、あるいは、P台2やS台（スロットマシン）2Sを経由して状態情報応答としてCU3へ送信されるようにしてもよい。

30

【1075】

入賞となる役の種類は、遊技状態に応じて定められているが、大きく分けて、ビッグボーナス（BB）、レギュラーボーナス（RB）への移行を伴う特別役と、メダルの払い出しを伴う小役と、賭数の設定を必要とせずに次のゲームを開始可能となる再遊技役（リプレイ）とがある。

【1076】

複数種類の入賞役のうちのいずれを当選させるか、あるいはいずれの入賞役も当選しない外れとするかは、たとえば、スタート操作が検出されたときに、スロットマシン2Sを制御する主制御部（S台の主制御部161に相当）によって決定される。この決定は、たとえば、所定の乱数発生器から発生され、あるいはソフトウェア上で生成される乱数を抽選することによって決定される。

40

【1077】

その後、主制御部は、遊技者によるリールの停止操作を待ち、停止操作時を基準にして、所定のコマ数範囲に当選役に対応する図柄があればそれを引き込み、なければ、他の図柄を引込む制御を行ない、3つの図柄を停止させ、入賞の有無を判定する。主制御基部は、入賞と判定した場合には、入賞の種類に応じた遊技点を遊技者に付与する（遊技点を加算する）。

【1078】

すなわち、S台により、遊技用価値を用いて1ゲームに対して所定数の賭数を設定する

50

ことによりゲームが開始可能となるとともに、各々が識別可能な複数種類の識別情報を変動表示可能な可変表示装置に表示結果が導出されることにより1ゲームが終了し、該可変表示装置に導出された表示結果に応じて入賞が発生可能とされたスロットマシンであって、前記可変表示装置に表示結果が導出される前に、複数種類の入賞について発生を許容するか否かを決定する事前決定手段と、前記事前決定手段の決定結果に応じて、前記可変表示装置に表示結果を導出させる制御を行なう導出制御手段と、前記入賞が発生した場合に遊技価値を付与する付与手段とを含むスロットマシンが構成されている。

【1079】

図152は、カードユニットおよびスロットマシンのそれぞれにおいて記憶している各種データおよびその送受信態様を説明するための説明図である。この図152は、P台の構成として説明した図8の用語をS台用に置き換えたものであり、その態様は、図8を用いて説明したものと同様であるので、ここでは、これ以上の説明を省略する。

10

【1080】

＜変形例や特徴点など＞

次に、以上、説明した本実施の形態の変形例や特徴点などを列挙する。

【1081】

(1) 上記遊技用システムに遊技機の一例となるスロットマシン(S台)を適用した場合、たとえば、リールおよびリールに付属する各種センサ部分とリールを制御する主制御基板とがP台の遊技盤に対応し、それ以外の構成がP台の遊技枠に対応する。ただし、S台には、図5に示した遊技枠の各種検出スイッチ41a、701、33、発射制御基板31、および発射モータ18は、不要である。

20

【1082】

従来のS台にはクレジット機能が設けられており、これが有効になっているときには、賭数を設定するとクレジットが減算され、入賞が発生するとクレジットが加算される。ただし、クレジットには上限が定められており、クレジット数が上限値に達している状態で入賞が発生すると、ホッパーからメダルが払い出される。

【1083】

一方、本実施の形態に係るS台では、賭数を設定すると遊技点が減算され、入賞が発生すると遊技点が加算される。また、遊技点が所定数に達すると、計数操作を促す表示がなされ、計数操作をすることによって、遊技点が持点に変換される。このため、従来のS台のようにクレジットが上限に達してメダルを払い出す必要がない。その結果、本実施の形態に係るS台にはホッパーを設ける必要がない。

30

【1084】

その結果、遊技場は、大量のメダルを確保する必要がなく、経済的負担が軽減される。また、遊技場は、メダルの補充・回収といった業務やメダル詰まりなどに対応するためのメンテナンス業務からも解放される。遊技客は、クレジットが満タンになった後で賭け操作毎にメダルを投入する煩わしさから解放され、遊技に集中しやすくなる。

【1085】

他方、S台がメダルレスになった場合には、大量のメダルを獲得した遊技者が席の脇にメダルが入った箱を積み上げて自身の腕を誇示するような行為をすることができなくなるという不都合が生じる。しかしながら、本実施の形態では、上記のとおりドル箱表示する機能が設けられているため、このような不都合が生じることも防止できる。なお、S台の場合のドル箱表示は、図67に示した多数の玉に代えて多数のメダルが積載されているようにするのが望ましい。

40

【1086】

遊技機としてS台を適用した場合、「持点」および「遊技点」の2種類と、「クレジット」および「クレジット超過点」の2種類のデータとを用いて、以下のように各データが変換されるような遊技用システムを構成することも可能である。なお、S台の表示器510には、これら4種類のデータを表示する。

【1087】

50

まず、プリペイドカードの残高、貯メダル、または持点からの変換操作（貸出操作、貯メダル払出し操作、持点払出し操作）が検出された場合には、夫々が引き落とされて、遊技点に変換される。

【1088】

遊技点は、従来のスロットマシンにおけるメダルに対応するデータである。このため、たとえば、表示器510には遊技点の点数を表示するとともに、遊技点相当の数のメダル画像を表示することが望ましい。たとえば、このメダル画像に遊技者が触れてスロットマシンに投入するような擬似投入メダル操作（たとえば、メダルを押し込むような操作）が検出されると、メダル画像が消え、遊技点が減算されて、代わりに賭数が1つ設定される。このような擬似メダル投入操作が3度行なわれることによって、賭数が最大値の3に設定される。

10

【1089】

その後、さらに擬似メダル投入操作が検出されると、その検出に応じて、クレジットが加算される。クレジットには上限値（たとえば、50）が設定されており、クレジットが上限値を超えたときには、クレジット超過点が加算される。

【1090】

賭数設定は、遊技点を用いて上記のように行なうことが可能である他、クレジットを用いて行なうことも可能である。すなわち、1枚BETスイッチ5Sの操作があれば、賭数設定値が1加算され、クレジットが1減算される。また、MAXBETスイッチ6Sの操作があれば、賭数が3に設定され、クレジットが賭数設定に応じて減算される。

20

【1091】

ゲームの結果、入賞が発生すると、入賞に応じた数の得点がクレジットに加算される。なお、クレジットの上限値をオーバーする入賞が発生したときには、そのオーバー分の点数がクレジット超過点として記憶される。このクレジット超過点は、従来のスロットマシンにおける、クレジットの上限を超えて入賞が発生したときに払い出されるメダルに相当する。このため、たとえば、表示器510にはクレジット超過点を表示するとともに、クレジット超過点相当の数のメダル画像を表示することが望ましい。また、このメダル画像は、遊技点に対応するメダル画像と区別できるように色を変えるなどすることが望ましい。

【1092】

また、クレジット超過点は、遊技者の操作によって遊技点に変換されるようにすることが望ましい。たとえば、クレジット超過点に対応するメダル画像に遊技者が触れて遊技点に変換するような擬似メダル変換操作（たとえば、メダルを押し込むような操作）が検出されると、メダル画像が消え、クレジット超過点が減算されて遊技点が加算されるものとする。

30

【1093】

あるいは、クレジットが上限値未満になれば、自動的にクレジット超過点がクレジットに変換されるようにしてもよい。

【1094】

遊技者が計数操作を実行すると、遊技点、クレジット、およびクレジット超過点の各々が計数されて持点に変換される。その結果、遊技者の持点は、「カード持玉数+遊技点+クレジット+クレジット超過点」と掲載される。なお、“カード持玉数”とは、遊技点に変換していない変換前の持点（現時点で遊技者が所有している持玉数）である。

40

【1095】

以上の説明において、持点、遊技点、クレジット、およびクレジット超過点の4種類のデータは、CUとS台とでデータのやりとりをすることによって双方で記憶してもよく、あるいは、持点はCU側のみで、それ以外はS台側のみで記憶してもよい。また、クレジット超過点を図67のドル箱表示の対象としてもよい。

【1096】

また、以上の説明では、クレジット超過点を用いる例を説明したが、クレジット超過点

50

を用いなくてもよい。この場合、クレジットの上限を超えるような場合には、遊技点に加算するようにしてもよい。

【1097】

(2) 本実施の形態では、カード度数を消費することによって、遊技点が増加される。あるいは、貯玉（貯メダル）を消費することによって、遊技点が増加される。つまり、カード度数あるいは貯玉から遊技点に変換される。一方、カード度数および貯玉から持点（計数玉、計数メダル）には変換されない。しかしながら、カード度数および貯玉から一旦、持点に変換されるようにしてもよい。

【1098】

(3) 本実施の形態では、計数操作によって、遊技点が増加される。この場合の変換率は1:1である。しかしながら、変換される場合の変換率を1:1以外としてもよい。たとえば、遊技点100点を変換した場合、そのうちの3点を差し引いた97点が増加されるようにしてもよい。または、持点に対して10割未満の所定割合を乗じて得られた数の遊技玉に変換されるようにしてもよい。

10

【1099】

(4) 持点を特定可能に記録するための記録媒体は、スマートフォンなどの携帯端末を利用したものとしてもよい。この場合、CUに携帯端末と通信するための通信部を設けて、携帯端末を通信部にかざすことによって、携帯端末内に記憶されているIDをCUが認識し、後は本実施の形態に記載したような手順で遊技を可能とする。一方、遊技終了時には、再度、携帯端末を通信部にかざすことによって、遊技終了時の持点がIDを通じて遊技者の持点に増加されるようにする。

20

【1100】

(5) 遊技点を計数するための操作手段は、CU側に設けてもよい。その場合の操作手段は、タッチパネルに表示されるものとしてもよく、物理的なスイッチで構成してもよい。

【1101】

(6) 本実施の形態では、カード返却操作をしたときに、未計数の遊技点が残っているときには、P台あるいはCU側の表示器にて計数を促すメッセージを表示する。しかし、このような構成に代えて、カード返却操作をしたときに、未計数の遊技点が残っているときには、自動的に計数表示を開始するとともに、P台あるいはCU側の表示器にて、未計数の遊技点が残っているために自動計数を開始したこと、あるいは、さらにそれに加えて、自動計数が完了した後にカードが返却されることを報知してもよい。

30

【1102】

あるいは、カード返却操作をしたときに、未計数の遊技点が残っているときには、遊技者が一時的に離席する可能性があるかと判断し、表示器（CU側あるいはP台側）に、一時的な離席であるか否かを確認するメッセージを表示してもよい。さらに、表示器をタッチパネルで構成し、そのメッセージに対して遊技者が応答入力できるようにしてもよい。さらに、その応答入力が増加終了であれば、計数操作を促すメッセージを表示する。一方、応答入力が一時的な離席であれば、CU側あるいはP台側または双方でカードのIDを記憶した状態のままで一旦、カードを排出するようにしてもよい。その後、同じIDのカードが挿入されたときには、元の状態から遊技を再開させる。

40

【1103】

(7) 計数操作を開始してから計数表示が完了するまでの計数時間は、遊技点が増加した第1基準値よりも少ないときと、遊技点が増加した第1基準値を超えるときとで、遊技点に対する計数時間の増加割合が小さくなるようにしてもよい。これによって、実球を計数するかのような計数表示という演出をできながらも、遊技点が多くなることで計数完了までにあまりに時間がかかってしまうことを防止できる。また、遊技点がある基準値を超えた場合には、計数時間がすべて同一になるようにしてもよい。あるいは、基準値を設けることなく、遊技点の多少に関わらず一律に同じ計数時間を採用してもよい。

【1104】

50

(8) 大当たり中は、遊技玉数が満タンと判断するための判断基準値を上げてよい。つまり、大当たり中とそうでないときとで、満タン判断の判断基準値を異ならせてもよい。これによって、大当たり中に遊技玉数が急激に多くなり、すぐに満タン判断がなされて発射停止してしまうことを防止できる。

【1105】

(9) 大当たりが発生したときの遊技玉数を記憶しておき、大当たり中は、満タンの判断基準値を超えた場合であっても、大当たりが発生してから増加した遊技玉数が許容値（たとえば、1000玉）以内であれば、満タン判定しないものとしてもよい。

【1106】

(10) 遊技玉を計数するための計数操作手段としては、2回以上の所定回数操作したときに、計数機能を発揮するようなものを採用してもよい。これによって、誤操作を防止できる。また、この場合、1回操作では、計数機能とは異なる他の機能を発揮させるようにしてもよい。たとえば、1回操作をしてから所定時間（たとえば、1秒以内）、操作が無い場合には、店員を呼び出すためのランプを点灯させるような機能を発揮させ、1操作から1秒以内に2回目の操作が検出されたときには、計数機能を発揮させることも考えられる。

【1107】

(11) 本実施の形態では、計数操作ボタンを所定時間未満操作（短時間操作）すると、たとえば、第1の玉数が計数される一方、所定時間以上操作（長時間操作）すると、その操作時間に応じて前記第1の玉数よりも多い第の玉数が計数される。たとえば、短時間操作では100玉が計数される一方、長時間操作では100玉を超える所定数、たとえば、200玉や400玉が計数されるようにすることが考えられる。また、計数操作ボタンの長押し時間によって、計数対象の遊技点数が異なるように制御してもよい。たとえば、1秒の長押しで100玉が計数され始め、さらにそのまま5秒間の長押しが継続すると、残りのすべての玉が計数されるようにすることが考えられる。あるいは、1回の操作で所定個数が計数され、5回目の操作では残りのすべての玉が計数されるように制御してもよい。

【1108】

(12) 「所定の記録媒体処理操作を検出したときに、前記遊技点を前記持点として、所定の処理が可能となるように処理する記録媒体処理手段」の「所定の処理」は、たとえば、CUから排出されたカードを他の遊技機に接続された別のCUに挿入して使用する場合のCUの処理（カードで特定可能に記録された持玉を引き落として遊技玉に変換する処理や持玉共有処理、あるいはワゴンサービス処理等）を意味する。あるいはまた、「所定の処理」とは、景品交換用の景品交換機でカードを受付けて当該カードで特定される持点を消費して景品交換を可能とする処理であってもよい。

【1109】

また、上述した「所定の記録媒体処理操作を検出したときに、前記遊技点を前記持点として、所定の処理が可能となるように処理」とは、たとえば、カードの返却操作を検出したときに、CUに挿入されているカードに持点を特定可能に記録し、当該カードを返却する処理である。ここで、「特定可能に記録」とは、カードに直接、持点を記録することの他、カードには持点を記録せずにカードのIDと持点とをCUに接続されたサーバに送信し、サーバ内でIDと持点とを対応付けて記憶するような方式を含む。

【1110】

(13) 本実施の形態では、(A)「所定点数」以上の遊技点が記憶されていないことには、計数操作をしても、遊技点の計数が行なわれず、また、その旨の報知が行なわれる。また、本実施の形態の形態では、(B)記憶している遊技点が「所定点数」に至るまで遊技点の計数が実行されると、それ以上の計数ができなくなるとともに、その旨の報知が行われる。これら(A)(B)2つの場合の所定点数、すなわち、基準値は、同じものを採用してもよいし、異ならせてもよい。

【1111】

(14) 本実施の形態では、玉の発射中に計数操作をすると、そのときの遊技玉数が基準値以下の場合には、計数操作が無効とされる。しかしながら、さらに、玉の発射中に計数操作が検出されたときの遊技玉数が基準値を超える場合であっても、1回の計数操作で計数される玉数が所定数に定められている場合において、計数操作が検出されたときの遊技玉数からその所定数を差し引いた値が前記基準値に満たない場合には、計数操作を無効とするようにしてもよい。

【1112】

また、本実施の形態では、遊技中の計数操作を無効とするために、遊技中であるか否かを玉の発射動作が検出されているか否かで判断したが、これに代えて、あるいは、これに加えて、遊技中球数（遊技領域27内で浮遊している浮遊玉）が0になっている（遊技中でない）か否か（遊技中）で、遊技中であるか否かを判定するようにしてもよい。さらに、加えて、可変表示装置が変動中であるか否か、大当たり中であるか否か、アタッカーが開いているか否か、などで遊技中であるか否かを判定することも考えられる。

10

【1113】

さらに、遊技機としてS台を適用して遊技中の計数操作を無効とする場合の「遊技中」とは、たとえば、リール2L、2C、2Rが回転開始してから停止するまでの期間である。あるいは、スタート操作が検出されてからリール2L、2C、2Rが停止するまでの期間である。

【1114】

(15) 図62では、大当たりが発生していないことを条件（S482でNO）として、S483に移行するが、S482のステップを削除して、S481からS483に移行するものとしてもよい。すなわち、大当たり中であるか否かに関わらず、遊技玉数が所定数より多いときには、計数操作を促す表示が行なわれるようにしてもよい。

20

【1115】

また、S486およびS487のステップを削除してもよい。すなわち、図62では、計数操作を促す表示が行なわれてから所定時間が経過しても計数操作が検出されない場合、遊技玉の発射を強制的に停止させているが、発射の強制停止までは行なわないようにしてもよい。

【1116】

(16) 図8を参照して、P台は、計数された計数玉（持玉）を一時記憶する計数玉数カウンタを備えているものの、計数玉の累積値を記憶するカウンタを備えていない。しかしながら、P台側に、計数玉の累積値を記憶する計数玉累積記憶カウンタを備えてもよい。また、CU側には、カード持玉（計数玉）を記憶する領域が備えられているが、この領域には、挿入されたカード自体に持玉が記録されていた場合には、そのカード持玉も含めて現在の遊技者の持玉数が記憶される。このため、この領域のみでは、今回の遊技で遊技者が計数した計数玉の数を特定できない。そこで、今回の遊技で遊技者が計数した計数玉の数を記憶する領域をCU側にさらに設けてもよい。CUは、この場合、遊技が開始してからP台から送られてくる計数玉数の情報に基づいて当該領域に持玉を加算し、持玉が遊技玉に変換されると、当該領域から持玉を減算する。

30

【1117】

(17) 図43の計数操作を促す表示としては、文章にて「遊技玉が残っているので計数してから返却操作をして下さい」という表示であってもよく、あるいは画面上に計数ボタン28を表示させて点滅するような表示であってもよい。

40

【1118】

(18) 本実施の形態では、遊技玉が所定玉数以上（3000玉以上）であるときに、「所定の報知制御」として、「表示器にて計数操作を促す表示を行なう制御」が実行される。ここで、「計数操作を促す」とは、たとえば、「遊技玉数が上限に達したため、計数操作して下さい」と表示するものや、単に「計数操作が必要です。」と表示するものであってもよい。また、「所定の報知制御」としては、スピーカから計数操作を促す報知音を出力する制御であってもよい。さらに、「報知」としては、「計数操作を促す報知」で

50

はなく、単に、「遊技玉数が上限に達したこと」を通知するのみ（計数操作を促す報知まではしない）であってもよい。

【1119】

また、遊技点が所定の第1基準値以上（3000玉以上）であるときに、「所定の報知制御」をし、さらに、その後、遊技点が第1基準値よりも多い第2基準値に達した時点で遊技不能状態に制御し、遊技点が前記第1基準値から前記第2基準値に達するまでは遊技を許容（発射禁止しない）するように制御してもよい。なお、遊技機がスロットマシンである場合には、スタートレバーを操作してリールが回転開始しない、あるいは、賭数設定が無効化される、などの制御によって遊技不能状態を実現できる。

【1120】

10

（19） 本実施の形態では、遊技点を用いた遊技が行なわれているとき（玉の発射継続中）は、遊技点が所定点数（たとえば、250点）以上残っていないと、計数操作が有効化されない。ここで、所定点数は、250点に限られるものではなく、1点以上であれば、どのような点数であってもよい。ただし、たとえば、1点など、あまりに少なすぎる点数を設定した場合には発射のタイミングと計数のタイミングとがほぼ同時に生じたときに、不具合が生じるため、2～3点以上とするのが望ましい。あるいは、点数が所定点数以下（たとえば、10点以下）で発射が継続しているときに計数操作が検出された場合には、5点を発射用として残し、残りの点数を計数対象とするように制御してもよい。

【1121】

また、遊技点が所定点数以上、残っていないために計数操作が無効化されていることに気づいた遊技者が玉の発射動作を停止させたことが検出された際には、先に無効化された計数操作を有効化して計数動作が自動的に開始されるようにしてもよい。つまり、この場合には、計数操作が無効化されたことに気づいた遊技者は、発射操作を停止さえすればよく、再度、計数操作をやり直す必要がない。

20

【1122】

（20） 計数ボタンを押し続ける時間に応じて、1回の操作で持点変換する遊技点数が異なるようにするために、たとえば、長押し（たとえば、1秒以上連続操作）のときには遊技点のすべてが計数される一方、短押し（たとえば、1秒未満の連続操作）のときには、200玉だけが計数されるようにしてもよい。ただし、この場合には、遊技玉の残数が少ない場合、たとえば、200玉未満の場合には、計数ボタンの操作ですべての遊技玉が計数されるようにするのが望ましい。

30

【1123】

（21） 遊技点の残数に応じて、計数ボタンの1回の短押下操作で計数される点数が異なるようにする場合、たとえば、次のようにすることが考えられる。たとえば、遊技点が200点未満のときには、計数ボタンの1回の短押下操作ですべての遊技点が計数されるようにする。遊技点が200以上1000未満のときには、1回の短押下操作で200点が計数されるようにする。遊技点が1000以上5000未満のときには、1回の短押下操作で1000点が計数されるようにする。遊技点が5000以上10000未満のときには、1回の短押下操作で2000点が計数されるようにする。遊技点が10000以上のときには、1回の短押下操作で2500点が計数されるようにする。なお、以上の数値は具体例であって、適宜、設定できる。

40

【1124】

（22） 遊技玉（遊技点）を計数して持点変換する際には、計数表示のみならず、計数音をスピーカから出力する制御をしてもよい。また、遊技点の計数の際には、玉が1つずつ、玉貯留皿から計数器へと落下していくような画像表示を行なうことが考えられる。

【1125】

（23） 計数操作に基づいて遊技点を持点に変換する変換表示（遊技玉を計数していき、持玉が増えていく様を示す表示）を行なうタイミングと、データ上で遊技点を減算し、持点を加算する演算を行なうタイミングとは様々なものとして行うことができる。変換表示が終わってから、前記演算を実行してもよい。また、そのために、変換表示が終わった後

50

に遊技機からC Uに対して計数データが送信されるようにしてもよい。なお、このような変形例は、持点を遊技点に変換する場合についても同様に適用可能である。

【1126】

(24) 本実施の形態では、C Uと遊技機との間の通信において、C Uを一次局、遊技機を二次局とするコマンドレスポンス方式が採用されているが、一次局と二次局との関係を逆にしてもよい。あるいは、このような主従の関係がある通信方式を採用するのではなく、通信すべき要求が生じたときに双方が相手にデータを送信するような方式を採用してもよい。

【1127】

(25) 図8あるいは図152において、遊技機側およびC U側の双方で遊技玉（遊技点）を記憶するようにしているが、遊技玉（遊技点）は遊技機側のみで記憶し、C U側では記憶しないようにしてもよい。一方、カード持玉（持点）は、C U側でのみ記憶しているが、遊技機側でも記憶するようにしてもよい。特に、遊技玉（遊技点）は遊技機側のみで記憶し、一方、カード持玉（持点）は、C U側でのみ記憶するようにして、データの記憶管理の役割分担を明確にしてもよい。

10

【1128】

(26) 表示器54で行なう計数表示や各種の報知は、同様に表示器312で行なうようにしてもよい。

【1129】

(27) C U3において、P台側から送信されてきた加算玉数カウンタの値（加算玉数）および減算玉数カウンタの値（減算玉数）に基づいて、記憶している遊技玉数を更新し、P台側から送信されてきた計数玉数カウンタの値に基づいて記憶している遊技玉数を減算したときに、遊技玉数の値がマイナスになる場合には、エラー（異常）判定し、エラー処理を行なうようにしてもよい。エラー処理の具体例として、異常報知ランプ等によりエラー報知が行なわれたり、あるいは、ホール用管理コンピュータやホールサーバ801にエラーが発生した旨のエラー通知信号が送信される（この場合、ホール用管理コンピュータやホールサーバ801によるエラー報知が行なわれるようにしてもよい）。

20

【1130】

(28) 前述の実施の形態では、電波センサ163、173が電波を検出したときにハイレベル信号が主制御基板16、払出制御基板17に入力されるものを示したが、電波センサ163、173の信号を反転する反転増幅器（インバータ）を電波センサ163、173に設けてその反転増幅器を経由して信号が主制御基板16、払出制御基板17に入力されるように構成してもよい。このようにすることにより、電波センサ163、173が非検出時にはハイレベル信号が主制御基板16、払出制御基板17に入力される一方、電波の検出時にはローレベル信号が入力されて主制御基板16、払出制御基板17で異常発生の判定を行ない、電波センサ163、173が不正に引抜かれた場合には、主制御基板16、払出制御基板17にローレベル信号が入力されて電波検出時と同様に主制御基板16、払出制御基板17が異常発生の判定を行なうことが可能になる。

30

【1131】

(29) 前述の実施の形態では、電源投入時に主制御部161から送信されてきた入賞口情報やラウンド数情報を記憶保持する記憶手段を払出制御部171が有しており、遊技中に主制御部161から送信されてきた加算数カウンタの情報を記憶保持している入賞口情報やラウンド数情報と比較して整合しているか否か判定している（図65、図66参照）。これを「トータル賞球個数整合判定」と呼ぶ。しかし、入賞口情報やラウンド数情報を記憶保持することに代えて、主制御部161から加算数カウンタの情報とともに入賞口情報やラウンド数情報もその都度送信してもらい、それを受信した払出制御部171において、受信した加算数カウンタの情報が受信した入賞口情報やラウンド数情報と整合しているか否か判定するように制御してもよい。これを、「入賞口情報やラウンド数情報の毎回送信方式」と呼ぶ。

40

【1132】

50

(30) 遊技盤電波センサ断線検知または遊技枠電波センサ断線検知が払出制御基板17に入力がなされたときに、払出制御基板17を不能動化してもよい。不能動化の具体例としては、加算玉数のCU3への送信を停止する、加算玉カウンタの計数動作を停止する、などがある。

【1133】

(31) 貸出操作あるいは持点(持玉)から遊技点(遊技玉)への変換操作(貸出操作)が検出された場合、遊技点は、1点ずつカウントアップするようにしてもよいが、遊技者の待ち時間を短くするために、複数点(たとえば、100円相当の25点)ずつカウントアップするように表示してもよい。また、逆に、遊技点の計数操作が実行されたときにも、複数点ずつ持点がカウントアップするように表示してもよい。さらに、遊技点あるいは持点をカウントアップ表示するときの単位数を複数種類の中から設定できるようにしてもよい。その設定の際には、P台あるいはS台の表示器のタッチパネルを利用することが考えられる。

10

【1134】

(32) 計数操作が実行されたとき、持点のカウントアップが開始してから所定時間が経過すると、持点が加速度的にカウントアップするようにしてもよい。あるいは、計数表示を加速させるための速度アップボタンをCU側あるいは遊技機側のタッチパネルの表示器に表示し、その操作が検出されることによって、加速計数表示をしてもよい。このように持点の加速計数表示を行なうことにより、多数の遊技点を計数する際の遊技者の待ち時間を短くすることができる。

20

【1135】

(33) 打球操作ハンドルにタッチセンサを設けて、遊技者が打球操作ハンドルを握っていることがタッチセンサによって検出されている間は、計数操作を無効にしてもよい。係数操作を無効とは、計数操作を検出するが、その検出出力に基づいた計数動作を実行しないこと、あるいは、計数操作の検出自体をしないことの双方を意味する。または、遊技者が打球操作ハンドルに触れているだけでは計数操作を無効にせず、打球操作ハンドルを玉発射の駆動パルスが出力される程度にまで回している場合に、計数操作を無効にしてもよい。

【1136】

これらの場合には、計数操作が検出されると、「ハンドルを放してください」というメッセージを遊技機あるいはCUの表示器に表示するようにしてもよい。あるいは、計数操作ボタンをタッチパネルの画面上のアイコンで表示するようにしたときには、計数操作ボタンをグレースアウトして、操作不能であることを遊技者に通知するようにしてもよい。

30

【1137】

(34) 玉貸ボタン、返却ボタン、再プレイボタン、および計数ボタンのうちの少なくとも1つ、あるいはすべては、遊技機側に設けてもよく、あるいはCU側に設けてもよい。また、そのボタンは、タッチパネル式の表示器として説明した遊技機側あるいはCU側の表示器に表示することが考えられる。

【1138】

(35) 図66のS663では、ポーリング間隔における加算数カウンタの増加量(遊技玉)が適正な値になっているか否かにより異常の有無の判断を行なっているが、それに代えてまたはそれに加えて、どこの入賞口に入賞したかの情報とその入賞によって加算した賞球個数情報(加算玉数)とを関連付けて主制御基板16から払出制御基板17へ送信し、払出制御基板17において、入賞した入賞口に応じて加算されるはずの賞球個数が受信した賞球個数情報(加算玉数)と一致しているか否かにより、異常の有無の判断を行なってもよい。これを、「入賞口別の個別判定方式」と呼ぶ。

40

【1139】

具体的には、払出制御基板17は、主制御基板16から送信されてきた入賞口情報を記憶している。その内容は、各入賞口毎に対応付けられた賞球個数情報(加算玉数)である(図64(a)参照)。そして、遊技中に入賞が生じれば、どこの入賞口に入賞したかの

50

情報とその入賞によって加算した賞球個数情報（加算玉数）とを関連付けて主制御基板 16 から払出制御基板 17 へ送信される。たとえば、「始動入賞口 1 に入賞し賞球個数情報（加算玉数）が 5」のような情報が送られてくる。それを受信した払出制御基板 17 は、記憶している入賞口情報（図 64（a））を参照し、「始動入賞口 1」にたいおうして記憶されている賞球個数情報（加算玉数）「3」を読み出す。その読み出した賞球個数情報（加算玉数）「3」と受信した賞球個数情報（加算玉数）「5」とを比較し、不一致の場合に異常が発生したと判定する。

【1140】

つまり、入賞の発生により所定の遊技点を付与する遊技機（P 台、S 台）は、

遊技機の遊技の進行を制御するとともに、複数種類の入賞のうちのいずれかに入賞の発生に基づいて該入賞の種類に対応する点数を前記遊技点に加算する加算更新量を特定するための加算更新情報を生成する遊技制御手段（P 台の主制御基板 16、S 台の主制御基板）が設けられた遊技部品（遊技盤 26、リールおよびリールに付属する各種センサ部分）と、

前記遊技部品を取付け可能に構成された遊技枠（P 台の前枠 6、S 台におけるリールおよびリールに付属する各種センサ部分とリールを制御する主制御基板以外の構成）と、

前記遊技枠に設けられ、前記遊技制御手段により生成された前記加算更新情報（加算玉数、加算数）を受信し、該加算更新情報に基づいて前記遊技点を加算更新するとともに該遊技点の遊技への使用に基づいて該遊技点を減算更新する遊技点処理手段（払出制御基板 17）とを備え、

前記入賞の発生に応じて加算更新される前記遊技点の加算更新量は、発生した入賞の種類に応じて予め定められており（図 64（a））、

前記遊技制御手段は、予め定められた加算更新量を規定加算更新量として記憶しており（入賞口情報は主制御基板 16 に設けられた主制御部 161 の ROM 等のメモリに記憶されている）、該規定加算更新量を前記遊技点処理手段へ送信する処理を行ない（図 63：主制御基板 16 から払出制御基板 17 へ入賞口情報が送信される）、

前記遊技点処理手段は、前記加算更新情報と該加算更新情報の発生の原因となる入賞の種類と該入賞の数とを前記遊技制御手段より受信し、前記入賞の種類に対応する規定加算更新量に対する前記入賞の数の積の値が前記加算更新情報により特定される加算更新量に一致するか否かにより、前記加算更新量が適正な大きさであるか否かを判定する適否判定手段を含む。

【1141】

このような「入賞口別の個別判定方式」は、メインの実施の形態に記載した「トータル賞球個数整合判定」と、上記（29）に記載した「入賞口情報やラウンド数情報の毎回送信方式」との、いずれに適用してもよい。

【1142】

（36） 本実施の形態に係る遊技用システムは、持点を使用した所定の持点使用処理を実行するための持点使用操作手段を含む。ここで、所定の持点使用処理とは、ワゴンサービスを実行するための処理や、あるいは、持点（持玉）を分割して共有する処理（持点を他人に分割譲渡する処理）を含む概念である。また、持点使用操作手段は、たとえば、タッチパネルである。あるいは、持点使用操作手段は、CU 又は遊技機に対して持点使用処理の実行を指令するために遊技店の係員に与えられるリモコンであってもよい。

【1143】

（37） 図 32～図 60、図 117～図 136 で示したシーケンス制御は、特にセキュリティに関する処理については、CU3、P 台 2、S 台 2 S 等の遊技機器単体内の制御装置間の送受信シーケンスに限定されるものではなく、たとえば、CU3、P 台 2、ジェットカウンタ、POS 端末等の複数の遊技機器間の送受信シーケンスに適用してもよい。

【1144】

（38） 前述の実施の形態では、カード ID により遊技者の同一性の判別を行なっているが、それに代えてまたはそれに加えて、遊技者の指紋や網膜等のバイオマスにより遊

10

20

30

40

50

技者の同一性の判別を行なってもよい。

【1145】

(39) 前述の実施の形態では、図53、図55、図57等で説明したように、カードIDと挿入時刻とが一致することを条件に遊技機から送信された得点をCUが現時点での得点として記憶しているが、遊技機とCU3との通信が途絶えてから所定時間（たとえば20分）が経過するまでに通信が開始されたことを更なる条件として、遊技機から送信された得点をCUが現時点での得点として記憶するように制御してもよい。具体的には、遊技機とCU3との通信が途絶えてから所定時間（たとえば20分）を計時するタイマをCU制御部323に設け、遊技機とCU3との通信の開始時（復旧時）に該タイマが未だ計時中（タイムアップしていない状態）であるか否か判定し、計時中との判定結果であることを更なる条件として、遊技機から送信された得点をCUが現時点での得点として記憶するように制御する。

10

【1146】

また、挿入時刻の代わりに、CU3とP台2との間で用いられた最終通番等の一致を条件に遊技機から送信された得点をCUが現時点での得点として記憶するようにしてもよい。

【1147】

(40) 前述の実施の形態では、CU制御部323およびセキュリティチップ325b間でのチャレンジレスポンス認証として、基板シリアルIDについての認証のみを行なっているが、CU制御部323のシリアルID（SIDとも言う）についての認証も行なうようにしてもよい。具体的には、セキュリティチップ325b製造段階でSIDをセキュリティチップ325bに記憶させておくとともに、CU3を遊技場に搬入してホールサーバ801に接続させたときに鍵管理サーバ800からホールサーバ801経由でSIDをダウンロードしてCU制御部323が記憶し、CU制御部323およびセキュリティチップ325b間でSIDによるチャレンジレスポンス認証を行なう。

20

【1148】

つまり、第1制御手段（CU制御部323、またはCU3、P台2、ジェットカウンタ、POS端末等）と、該第1制御手段に通信可能に接続された第2制御手段（セキュリティチップ325b、またはCU3、P台2、ジェットカウンタ、POS端末等）と、該第2制御手段に通信可能に接続された第3制御手段（通信制御IC325a、またはCU3、P台2、ジェットカウンタ、POS端末等）とを含む遊技用システム（または遊技機器）であって、

30

第1制御手段は、認証相手である前記第2制御手段を識別するための第2制御手段識別情報を記憶しており（基板シリアルIDを記憶しており）、

前記第3制御手段は、当該第3制御手段を識別するための第3制御手段識別情報と、前記第2制御手段識別情報とを記憶しており（ID情報等を記憶しており）、

前記第2制御手段は、前記第1制御手段を識別するための第1制御手段識別情報認証（CU制御部323のSID）と、前記第2制御手段識別情報（基板シリアルID）と、前記第3制御手段識別情報（ID情報等）とを記憶しており、

前記第1制御手段と前記第2制御手段との間で、

40

前記第2制御手段において記憶している前記第2制御手段識別情報を用いてチャレンジコード（図127のチャレンジコード）を生成して前記第1制御手段に送信し（図127の基板シリアルID認証応答1）、該第1制御手段において、記憶している前記第2制御手段識別情報を用いて、受信した前記チャレンジコードからレスポンスコード（図127のレスポンスコード）を生成して前記第2制御手段へ返信し（図127の基板シリアルID認証要求2）、前記第2制御手段において、記憶している前記第2制御手段識別情報を用いて受信したレスポンスコードの適否を判定する第1チャレンジレスポンス認証処理を行ない（図127のレスポンスコードチェック）、

前記第1制御手段において記憶している当該第1制御手段を識別するための第1制御手段識別情報認証（SIDを記憶し）を用いてチャレンジコードを生成して前記第2制御手

50

段に送信し、該第2制御手段において、記憶している前記第1制御手段識別情報を用いて、受信した前記チャレンジコードからレスポンスコードを生成して前記第1制御手段へ返信し、前記第1制御手段において、記憶している前記第1制御手段識別情報を用いて受信したレスポンスコードの適否を判定する第2チャレンジレスポンス認証処理を行なう。

【1149】

また、上記の遊技用システム（または遊技機器）において、前記第1制御手段と前記第2制御手段との間で、前記第1および第2チャレンジレスポンス認証処理以外の相互認証処理を行ない、

前記第1および第2チャレンジレスポンス認証処理の結果適正な認証が行なわれなかったときに当該認証段階での不適正通知を行なうことなく前記相互認証処理を実行し、全ての認証結果の総括として不適正通知を行なうようにしてもよい。

10

【1150】

(41) 前述の実施の形態では、入賞の発生により直接遊技玉数や遊技点を加算するものを示したが、その代わりに、入賞の発生により持点を加算し、その加算された持点を引落して遊技玉数や遊技点を加算するように制御してもよい。

【1151】

(42) 前述の実施の形態では、遊技者所有の有価価値（プリペイド残高、持玉、貯玉）の範囲内で価値を引落して該引落とし相当分の遊技点を加算するにおいて、引落した価値と同じ価値の遊技点を加算するものを示したが、その代わりに、たとえば、実際に引落した価値に対し消費税相当額分少ない遊技点を加算するように制御してもよい。

20

【1152】

(43) 本実施の形態では、遊技場から離れた鍵管理センタに鍵管理サーバを設置した。しかしながら、鍵管理サーバは遊技場内に設置してもよい。これにより、遊技場外に鍵管理サーバを設置する場合と比較すると、CUと鍵管理サーバとの通信を高速化し易く、また、通信障害の発生率を低減できる。

【1153】

(44) 制限通信モードにおける制限としては、時間制限以外のものを採用してもよい。たとえば、遊技に使用できる遊技価値の量（使用可能カード残額、使用可能貯玉など）を制限してもよい。

【1154】

30

(45) 遊技機の稼働状態／非稼働状態は、CUへのカードの挿入の有無で判定した（図147、図148参照）。しかしながら、図147、図148のいずれの場合についても、これに代えて、P台で玉が一定時間以上、発射されていない場合には非稼働状態、一定時間内に発射がある場合には稼働状態と判定してもよい。この場合、P台からCUに対してその旨の信号を送信する。また、図148に示したようなホールサーバが遊技機の稼働状態／非稼働状態に基づいて通信モードの切換えを制御する構成においては、CUからホールサーバに対して、遊技機の稼働状態／非稼働状態を示す情報を送信する必要がある。このような情報は、たとえば、ホールサーバがCUの正常性を定期的にチェックするようなヘルスチェック信号に含めるようにしてもよい。具体的には、ホールサーバが定期的にCUに対してヘルスチェックの信号を送信し、これを受けてCUがホールサーバに対して自身が正常であることを示す応答信号を返信する。カードが挿入されたときには応答信号の中にカード挿入情報を含めて返信し、カードが返却されたときには応答信号の中にカード返却情報を含めて返信する。

40

【1155】

また、図148に示したようなホールサーバが遊技機の稼働状態／非稼働状態に基づいて通信モードの切換えを制御する構成においては、CUが遊技機の稼働状態／非稼働状態を示す信号をホールサーバに送信し、ホールサーバがその信号に基づいて通信モードの切換タイミングを判定する第1手法と、CUが遊技機の稼働状態／非稼働状態をカードの挿入／排出状態等によって判定して通信モードの切換タイミングを判定し、切換タイミングと判定したときにホールサーバに対して、通信モードの切換に必要な情報（鍵に関する情

50

報)の送信を要求する第2手法とが考えられる。なお、CUからホールサーバへ稼働状態／非稼働状態を通知するための情報は、CUとホールサーバとの間でやり取りしている通常の業務電文に含ませるようにしてもよい。たとえば、ホールサーバからの定期的な応答指令に対してCUが応答を返信するような通信シーケンスで両者の通信が行なわれるようにした場合には、CUからホールサーバへ送信する応答用の電文に、稼働状態／非稼働状態を通知するための情報を含ませることが考えられる。

【1156】

上記第1手法の場合には、ホールサーバによって通信モードの切換の可否を判定する判定手段が構成される一方、上記第2手法の場合にはCUによって通信モードの切換の可否を判定する判定手段が構成される。

10

【1157】

(46) CU制御部323は、ホールサーバ801を介して鍵管理サーバ800から基板セキュリティ情報(基板認証鍵や更新情報を含む)を受信する。しかしながら、これに代えて、鍵管理サーバ800とCU制御部323との間にホールサーバ801を介することなく、鍵管理サーバ800からCU制御部323へ基板セキュリティ情報が送信される構成とてもよい。たとえば、鍵管理サーバ800とCUとを直接、回線接続することや、鍵管理サーバ800と各CUとの間にホールサーバ801と異なる中継用の通信装置を設けることが考えられる。

【1158】

＜実施の形態に含まれる各種の構成＞

20

(1-1) 本発明は、入賞の発生により所定の遊技点(遊技玉、遊技点)を付与する遊技機(P台、S台)による遊技を可能とするための遊技用システムであって、

前記遊技点を記憶する遊技点記憶手段(図8の遊技玉数カウンタ、図152の遊技点数カウンタ)と、

前記遊技点を所定の持点(持玉、持点)に変換するための変換操作手段(計数ボタン28、28S)と、

前記変換操作手段の操作が検出されたことに基づいて、前記遊技点の前記持点への変換表示を行なう表示手段(表示器54、312、510)と、

所定の記録媒体処理操作(カード返却操作(返却ボタン322の操作))を検出したときに、前記遊技点を前記持点として、所定の処理(景品交換機でカードを受付けて当該カードで特定される持点を消費して景品交換を可能とする処理、CUから排出されたカードを他の遊技機に接続された別のCUに挿入して使用する場合のCUの処理)が可能となるように処理(カードのIDで持玉を特定可能にする処理、たとえば、カードに持玉を記録、あるいは持玉をコンピュータにてID管理)する記録媒体処理手段(CU制御部323)と、

30

前記遊技点記憶手段に記憶されている全遊技点に対する変換表示が終了したときに、前記記録媒体処理操作を有効化する有効化手段(図43)とを含む。

【1159】

上記の構成によれば、遊技により得られた遊技点を遊技者の操作によって一旦持点に変換する表示を経て、記録媒体処理操作が可能となる。このため、遊技により得られた遊技媒体を計数して計数結果を記録媒体により特定可能にする従来の遊技用システムに慣れている遊技者に混乱を与えることなく、遊技点を用いた新たなシステムを提供できる。

40

【1160】

(1-2) 本発明は、入賞の発生により所定の遊技点(遊技玉、遊技点)を付与する遊技を可能とするための遊技点処理装置(CU、P台、S台)であって、

前記遊技点を所定の持点(持玉、持点)に変換するための変換操作(計数ボタン28、28Sの操作)が検出されたことに基づいて、前記遊技点の前記持点への変換表示を行なう表示手段(表示器54、312、510)と、

所定の記録媒体処理操作(カード返却操作(返却ボタン322の操作))を検出したときに、前記遊技点を前記持点として、所定の処理(景品交換機でカードを受付けて当該カ

50

ードで特定される持点を消費して景品交換を可能とする処理、C Uから排出されたカードを他の遊技機に接続された別のC Uに挿入して使用する場合のC Uの処理）が可能となるように処理（カードのI Dで持玉を特定可能にする処理、たとえば、カードに持玉を記録、あるいは持玉をコンピュータにてI D管理）する記録媒体処理手段（C U制御部323）と、

全遊技点に対する変換表示が終了したときに、前記記録媒体処理操作を有効化する有効化手段（図43）とを含む。

【1161】

上記の構成によれば、遊技により得られた遊技点を遊技者の操作によって一旦持点に変換する表示を経て、記録媒体処理操作が可能となる。このため、遊技により得られた遊技媒体を計数して計数結果を記録媒体により特定可能にする従来の遊技用システムに慣れている遊技者に混乱を与えることなく、遊技点を用いた新たなシステムを提供できる。

10

【1162】

（1-3）（1-1）に記載の遊技用システムであって、

前記変換操作手段の操作が検出されたことに基づいて、前記遊技点を前記持点に変換する変換処理手段（図43、払出制御部171、C U制御部323）と、

前記持点を記憶する持点記憶手段（図8のC U側の「カード持玉（計数玉）」）とを含む。

【1163】

上記の構成によれば、表示上だけでなく、実際に遊技点が持点に変換されて持点として記憶されるため、より一層、従来のシステムに近い形で遊技点を用いた新たなシステムを提供できる。

20

【1164】

（1-4）（1-1）（1-3）に記載の遊技用システムであって、

前記記録媒体処理手段を含む遊技用装置（C U）と、

前記表示手段を含む遊技機（P台、S台）とを含み、

前記遊技用装置は、前記表示手段を表示制御する表示制御手段（表示制御部350）を含む。

【1165】

上記の構成によれば、表示手段を遊技側に設けることによって遊技機に正対する遊技者が変換表示の様子を見易くなるとともに表示制御手段を遊技用装置側に設けることによって遊技機側の表示制御負担を軽減できる。

30

【1166】

（1-5）（1-4）に記載の遊技用システムであって、

前記遊技機は、前記変換操作手段（計数ボタン28、28S）を含む。

【1167】

上記の構成によれば、変換操作手段を遊技側に設けることによって遊技機に正対する遊技者の操作性を向上できる。

【1168】

（1-6）（1-1）（1-3）（1-4）（1-5）に記載の遊技用システムであって、

40

全遊技点に対する変換表示が前記表示手段によって行なわれていないときに前記記録媒体処理操作が検出されると、前記表示手段は前記変換操作手段の操作を促す表示（図43）を行なう。

【1169】

上記の構成によれば、変換操作手段の操作を促す表示が行なわれることによって、記録媒体処理操作が有効化されなかった理由を遊技者に察知させることができる。

【1170】

（1-7）（1-4）（1-5）に記載の遊技用システムであって、

前記遊技機は前記遊技点記憶手段（図8の遊技玉数カウンタ、図152の遊技点数カウ

50

ンタ)を含み、

前記遊技用装置は前記持点を記憶する持点記憶手段(図8のカード持玉(計数玉)の領域)を含む。

【1171】

上記の構成によれば、遊技点と持点との管理を遊技機と遊技用装置とに分担させることが可能となり、各々の管理負担を軽減できる。

【1172】

(1-8) (1-1) (1-3) ~ (1-7)に記載の遊技用システムであって、
前記記録媒体処理手段は、

前記持点記憶手段に記憶されている持点を前記記録媒体の記録情報により特定可能とするための持点処理を行なう持点処理手段(CU制御部323がカードに持点を記録、またはカードIDと持点とをサーバに送信して記憶させる)と、

前記持点処理が行なわれた後、前記記録媒体を遊技者に返却する返却処理手段(CU制御部323がカードを排出)とを含む。

【1173】

上記の構成によれば、記録媒体処理操作によって、持点処理と記録媒体の返却処理とが併せて行なわれるため、遊技を終了する際の遊技者の操作が楽になる。

【1174】

(2-1) 本発明は、入賞の発生により所定の遊技点(遊技玉、遊技点)を付与する遊技機(P台、S台)による遊技を可能とするための遊技用システムであって、

前記遊技点を記憶する遊技点記憶手段(図8の遊技玉数カウンタ、図152の遊技点数カウンタ)と、

前記遊技点を所定の持点(持玉、持点)に変換するための変換操作手段(計数ボタン28, 28S)と、

前記変換操作手段の操作が検出されたことに基づいて、前記遊技点の前記持点への変換表示を行なう表示手段(表示器54, 312, 510)と、

前記遊技点記憶手段に記憶されている遊技点が所定点数以上(3000玉以上)であるときに、所定の報知制御(表示器にて計数操作を促す表示をするための制御)を行なう報知制御手段(図62のS489)とを含む。

【1175】

上記の構成によれば、遊技により得られた遊技点を遊技者の操作によって一旦持点に変換するステップが生じる。このため、遊技により得られた遊技媒体を計数する従来の遊技用システムに慣れている遊技者に混乱を与えることなく、遊技点を用いた新たなシステムを提供できる。しかも、遊技点が所定点数以上であれば所定の報知制御が行なわれるのであり、これによって遊技媒体が満タンのときに報知する従来のシステムと同様のシステムを擬似的に再現でき、従来の遊技用システムに慣れている遊技者に親しみのあるシステムを提供できる。

【1176】

(2-2) 本発明は、入賞の発生により所定の遊技点(遊技玉、遊技点)を付与する遊技を可能とするための遊技点処理装置(CU、P台、S台)であって、

前記遊技点を所定の持点(持玉、持点)に変換するための変換操作(計数ボタン28, 28Sの操作)が検出されたことに基づいて、前記遊技点の前記持点への変換表示を行なう表示手段(表示器54, 312, 510)と、

前記遊技点が所定点数以上(3000玉以上)であるときに、所定の報知制御(表示器にて計数操作を促す表示をするための制御)を行なう報知制御手段(図62のS489)とを含む。

【1177】

上記の構成によれば、遊技により得られた遊技点を遊技者の操作によって一旦持点に変換するステップが生じる。このため、遊技により得られた遊技媒体を計数する従来の遊技用システムに慣れている遊技者に混乱を与えることなく、遊技点を用いた新たなシステム

10

20

30

40

50

を提供できる。しかも、遊技点が所定点数以上であれば所定の報知制御が行なわれるのであり、これによって遊技媒体が満タンのときに報知する従来のシステムと同様のシステムを擬似的に再現でき、従来の遊技用システムに慣れている遊技者に親しみのあるシステムを提供できる。

【1178】

(2-3) (2-1)に記載の遊技用システムであって、

前記報知制御手段は前記表示手段を制御する手段(表示制御部350)であって、前記遊技点記憶手段に記憶されている遊技点が前記所定点数以上であるときに、前記変換操作手段の操作を促す表示を前記表示手段に行なわせる(図62)。

【1179】

上記の構成によれば、前記変換操作を促す表示が行なわれるため、遊技者に報知の意味を理解させ易い。

【1180】

(2-4) (2-1)(2-3)に記載の遊技用システムであって、

前記遊技点記憶手段に記憶されている遊技点が前記所定点数以上であるときに、前記遊技機を遊技不能状態に制御する不能動化手段(図62のS486;発射停止)を含む。

【1181】

上記の構成によれば、遊技点が所定点数以上であれば遊技が不能動化されるため、変換操作を促すことができる。

【1182】

(3-1) 本発明は、入賞の発生により所定の遊技点(遊技玉、遊技点)を付与する遊技機(P台、S台)による遊技を可能とするための遊技用システムであって、

前記遊技点を記憶する遊技点記憶手段(図8の遊技玉数カウンタ、図152の遊技点数カウンタ)と、

前記遊技点を所定の持点(持玉、持点)に変換するための変換操作手段(計数ボタン28, 28S)と、

前記変換操作手段の操作が検出されたことに基づいて、前記遊技点の前記持点への変換表示を行なう表示手段(表示器54, 312, 510)と、

前記遊技点を用いた前記遊技機による遊技が行なわれているとき(玉の発射継続中)は、前記遊技点記憶手段に所定点数以上(たとえば、250点以上)の遊技点が記憶されていることを条件にして、前記変換操作手段の操作を有効化する有効化手段(図46)とを含む。

【1183】

上記の構成によれば、遊技により得られた遊技点を遊技者の操作によって一旦持点に変換するステップが生じる。このため、遊技により得られた遊技媒体を計数する従来の遊技用システムに慣れている遊技者に混乱を与えることなく、遊技点を用いた新たなシステムを提供できる。しかも、遊技点を用いた遊技が行なわれているときは、所定点数以上の遊技点が残っていないと変換操作手段による変換操作が有効にならないため、変換操作によってわずかしかなかった遊技点が残っていない遊技点が残っているタイミグと遊技の続行によってその残りわずかの遊技点が消費されるタイミグとが重なってしまい、遊技に必要な遊技点

【1184】

(3-2) 本発明は、入賞の発生により所定の遊技点(遊技玉、遊技点)を付与する遊技を可能とするための遊技点処理装置(CU、P台、S台)であって、

前記遊技点を所定の持点(持玉、持点)に変換するための変換操作(計数ボタン28, 28Sの操作)が検出されたことに基づいて、前記遊技点の前記持点への変換表示を行なう表示手段(表示器54, 312, 510)と、

前記遊技点を用いた前記遊技機による遊技が行なわれているとき(玉の発射継続中)は、所定点数以上(たとえば、250点以上)の遊技点が残っていることを条件にして、前

記変換操作を有効化する有効化手段（図４６）とを含む。

【１１８５】

上記の構成によれば、遊技により得られた遊技点を遊技者の操作によって一旦持点に変換するステップが生じる。このため、遊技により得られた遊技媒体を計数する従来の遊技用システムに慣れている遊技者に混乱を与えることなく、遊技点を用いた新たなシステムを提供できる。しかも、遊技点を用いた遊技が行なわれているときは、所定点数以上の遊技点が残っていないと変換操作手段による変換操作が有効にならないため、変換操作によってわずかしか残っていない遊技点に変換表示されるタイミングと遊技の続行によってその残りわずかの遊技点が消費されるタイミングとが重なってしまい、遊技に必要な遊技点が持点に変換表示されてしまったにも関わらず遊技が続行されてしまうような状況が発生することを防止できる。

10

【１１８６】

（３－３） （３－１）に記載の遊技用システムであって、

前記遊技点を用いた前記遊技機による遊技が行なわれているときに、前記遊技点記憶手段に前記所定点数以上の遊技点が記憶されていない状態で前記変換操作手段の操作が検出されると、第１の報知制御（遊技中かつ遊技玉が２５０個以下であるため、計数操作を無効にしたことを表示器に表示する制御）を行なう報知制御手段を含む。

【１１８７】

上記の構成によれば、遊技点を用いた遊技の実行中に遊技点が所定点数残っていない状態で変換操作をすると第１の報知制御が行なわれるため、遊技者に変換操作が有効でないことを理解させることができる。

20

【１１８８】

（３－４） （３－１）（３－３）に記載の遊技用システムであって、

前記変換操作手段の操作が検出されたことに基づいて、前記遊技点記憶手段に記憶されている前記遊技点を前記持点に変換する変換処理を行なう変換処理手段（図４３、払出制御部１７１、ＣＵ制御部３２３）と、

前記持点を記憶する持点記憶手段（図８のＣＵ側の「カード持玉（計数玉）」）とを含む、

前記変換処理手段は、前記遊技点を用いた前記遊技機による遊技が行なわれているときに前記変換操作手段の操作が検出されると、前記遊技点記憶手段に記憶されている前記遊技点が前記所定点数に至るまで前記変換処理を行ない（図４６）、

30

前記報知制御手段は、前記遊技点記憶手段に記憶されている前記遊技点が前記所定点数に至るまで前記変換処理が行なわれたときに、第２の報知制御（計数操作を途中で無効にしたことを表示する制御）を行なう。

【１１８９】

上記の構成によれば、遊技点を用いた遊技の実行中に変換操作をして遊技点がそれ以上は変換処理されない所定点数に至ると、第２の報知制御が行なわれるため、それ以上は遊技点に変換されないことを遊技者に理解させることができる。

【１１９０】

（４－１） 本発明は、入賞の発生により所定の遊技点（遊技玉、遊技点）を付与する遊技機（Ｐ台、Ｓ台）による遊技を可能とするための遊技用システムであって、

40

前記遊技点を記憶する遊技点記憶手段（図８の遊技玉数カウンタ、図１５２の遊技点数カウンタ）と、

前記遊技点を所定の持点（持玉、持点）に変換するための変換操作手段（計数ボタン２８、２８Ｓ）と、

前記変換操作手段の操作が検出されたことに基づいて、前記遊技点を前記持点に変換する変換処理手段（図４３、払出制御部１７１、ＣＵ制御部３２３）と、

前記持点を記憶する持点記憶手段（図８のＣＵ側の「カード持玉（計数玉）」）と、

前記持点を使用した所定の持点使用処理（ワゴンサービス、持点共有）を実行するための持点使用操作手段（タッチパネル；図７０等）と、

50

前記持点使用操作手段の操作が検出されたことに基づいて、前記持点記憶手段に記憶されている前記持点から前記持点使用処理に必要な点数を減点する減点手段（図５９、図６０）と、

前記持点記憶手段に記憶されている持点が前記持点使用処理に必要な点数に満たないときに、所定の報知制御（図５９、図６０；「持玉不足のため計数ボタンを押してください」と表示器に表示する制御）を行なう報知制御手段（表示制御部３５０）とを含む。

【１１９１】

上記の構成によれば、遊技により得られた遊技点を遊技者の操作によって一旦持点に変換するステップが生じる。このため、遊技により得られた遊技媒体を計数する従来の遊技用システムに慣れている遊技者に混乱を与えることなく、遊技点を用いた新たなシステムを提供できる。しかも、変換後の持点と引き換えにした持点使用処理を実行できるとともに、残っている持点が持点使用処理に必要な点数に満たないときには、所定の報知制御が行なわれるために、希望の持点使用処理を実行するために遊技点を持点に変換する操作を遊技者に促すことができる。

【１１９２】

（４－２） 本発明は、入賞の発生により所定の遊技点（遊技玉、遊技点）を付与する遊技を可能とするための遊技点処理装置（ＣＵ、Ｐ台、Ｓ台）であって、

前記遊技点を所定の持点（持玉、持点）に変換するための変換操作（計数ボタン２８，２８Ｓの操作）が検出されたことに基づいて、前記遊技点を前記持点に変換する変換処理手段（図４３、払出制御部１７１、ＣＵ制御部３２３）と、

前記持点を記憶する持点記憶手段（図８のＣＵ側の「カード持玉（計数玉）」）と、

前記持点を使用した所定の持点使用処理（ワゴンサービス、持点共有）を実行するための持点使用操作手段（タッチパネル；図７０等）と、

前記持点使用操作手段の操作が検出されたことに基づいて、前記持点記憶手段に記憶されている前記持点から前記持点使用処理に必要な点数を減点する減点手段（図５９、図６０）と、

前記持点記憶手段に記憶されている持点が前記持点使用処理に必要な点数に満たないときに、所定の報知制御（図５９、図６０；「持玉不足のため計数ボタンを押してください」と表示器に表示する制御）を行なう報知制御手段（表示制御部３５０）とを含む。

【１１９３】

上記の構成によれば、遊技により得られた遊技点を遊技者の操作によって一旦持点に変換するステップが生じる。このため、遊技により得られた遊技媒体を計数する従来の遊技用システムに慣れている遊技者に混乱を与えることなく、遊技点を用いた新たなシステムを提供できる。しかも、変換後の持点と引き換えにした持点使用処理を実行できるとともに、残っている持点とその持点使用処理に必要な点数に満たないときには、所定の報知制御が行なわれるために、希望の持点使用処理を実行するために遊技点を持点に変換する操作を遊技者に促すことができる。

【１１９４】

（４－３） （４－１）に記載の遊技用システムであって、

所定の記録媒体処理操作（カード返却操作（返却ボタン３２２の操作））を検出したときに、前記遊技点を前記持点として、所定の処理（景品交換機でカードを受付けて当該カードで特定される持点を消費して景品交換を可能とする処理、ＣＵから排出されたカードを他の遊技機に接続された別のＣＵに挿入して使用する場合のＣＵの処理）が可能となるように処理（カードのＩＤで持玉を特定可能にする処理、たとえば、カードに持玉を記録、あるいは持玉をコンピュータにてＩＤ管理）する記録媒体処理手段（ＣＵ制御部３２３）を含む。

【１１９５】

上記の構成によれば、遊技により得られた遊技点を遊技者の操作によって一旦持点に変換する表示を経て、記録媒体処理操作が可能となる。このため、遊技により得られた遊技媒体を計数して計数結果を記録媒体により特定可能にする従来の遊技用システムに慣れて

10

20

30

40

50

いる遊技者に混乱を与えることなく、遊技点を用いた新たなシステムを提供できる。

【1196】

(4-4) (4-3)に記載の遊技用システムであって、
前記記録媒体処理手段を含む遊技用装置(CU)と、
前記変換操作手段の操作が検出されたことに基づいて、前記遊技点の前記持点への変換表示を行なう表示手段(表示器54, 510)を備える遊技機(P台、S台)とを含み、
前記遊技用装置は、前記表示手段を表示制御する表示制御手段(表示制御部350)を含む。

【1197】

上記の構成によれば、表示手段を遊技側に設けることによって遊技機に正対する遊技者が変換表示の様子を見易くなるとともに表示制御手段を遊技用装置側に設けることによって遊技機側の表示制御負担を軽減できる。

10

【1198】

(4-5) (4-4)に記載の遊技用システムであって、
前記遊技機は、前記変換操作手段(計数ボタン28, 28S)を含む。

【1199】

上記の構成によれば、変換操作手段を遊技側に設けることによって遊技機に正対する遊技者の操作性を向上できる。

【1200】

(4-6) (4-4) (4-5)に記載の遊技用システムであって、
前記遊技機は前記遊技点記憶手段(図8の遊技玉数カウンタ、図152の遊技点数カウンタ)を含み、
前記遊技用装置は前記持点記憶手段(図8のカード持玉(計数玉)の領域)を含む。

20

【1201】

上記の構成によれば、遊技点と持点との管理を遊技機と遊技用装置とに分担させることが可能となり、各々の管理負担を軽減できる。

【1202】

(4-7) (4-3)～(4-6)に記載の遊技用システムであって、
前記記録媒体処理手段は、
前記遊技点記憶手段に記憶されている前記遊技点を前記持点として前記記録媒体の記録情報により特定可能とするための持点処理を行なう持点処理手段(CU制御部323がカードに持点を記録、またはカードIDと持点とをサーバに送信して記憶させる)と、
前記持点処理が行なわれた後、前記記録媒体を遊技者に返却する返却処理手段(CU制御部323がカードを排出)とを含む。

30

【1203】

上記の構成によれば、記録媒体処理操作によって、持点処理と記録媒体の返却処理とが併せて行なわれるため、遊技を終了する際の遊技者の操作が楽になる。

【1204】

(5-1) 本発明は、入賞の発生により所定の遊技点(遊技玉、遊技点)を付与する遊技機(P台、S台)による遊技を可能とするための遊技用システムであって、
前記遊技点を記憶する遊技点記憶手段(図8の遊技玉数カウンタ、図152の遊技点数カウンタ)と、
前記遊技点を所定の持点(持玉、持点)に変換するための変換操作手段(計数ボタン28, 28S)と、
前記変換操作手段の操作が検出されたことに基づいて、前記遊技点の前記持点への変換表示を行なう表示手段(表示器54, 312, 510)とを含み、
前記変換操作手段に対する操作に応じて、前記遊技点記憶手段に記憶されている全遊技点を前記持点に変換表示するための全部変換操作(図70の「全部計数」)と、前記遊技点記憶手段に記憶されている遊技点のうちの一部を前記持点に変換表示するための一部変換操作(図70の「一部計数」)とを実行可能に構成されている。

40

50

【1205】

上記の構成によれば、遊技により得られた遊技点を遊技者の操作によって一旦持点に変換するステップが生じる。このため、遊技により得られた遊技媒体を計数する従来の遊技用システムに慣れている遊技者に混乱を与えることなく、遊技点を用いた新たなシステムを提供できる。しかも、遊技点の全部変換操作と一部変換操作とが可能であるため、遊技により得られた遊技媒体の一部計数が可能とされる従来の遊技用システムにより一層、近い形で遊技点を用いた新たなシステムを提供できる。

【1206】

(5-2) 本発明は、入賞の発生により所定の遊技点(遊技玉、遊技点)を付与する遊技を可能とするための遊技点処理装置(CU、P台、S台)であって、

10

前記遊技点を所定の持点(持玉、持点)に変換するための変換操作手段と、

前記変換操作手段の操作が検出されたことに基づいて、前記遊技点の前記持点への変換表示を行なう表示手段(表示器54, 312, 510)とを含み、

前記変換操作手段に対する操作に応じて、全遊技点を前記持点に変換表示するための全部変換操作(図70の「全部計数」と、前記遊技点のうちの一部を前記持点に変換表示するための一部変換操作(図70の「一部計数」と)を実行可能に構成されている。

【1207】

上記の構成によれば、遊技により得られた遊技点を遊技者の操作によって一旦持点に変換するステップが生じる。このため、遊技により得られた遊技媒体を計数する従来の遊技用システムに慣れている遊技者に混乱を与えることなく、遊技点を用いた新たなシステムを提供できる。しかも、遊技点の全部変換操作と一部変換操作とが可能であるため、遊技により得られた遊技媒体の一部計数が可能とされる従来の遊技用システムにより一層、近い形で遊技点を用いた新たなシステムを提供できる。

20

【1208】

(5-3) (5-1)に記載の遊技用システムであって、

前記表示手段は、前記変換操作手段を操作し続ける連続操作時間に応じて、前記変換操作手段の1回の操作で前記持点に変換表示する遊技点の点数を異ならせる(短押しでは100玉、長押しでは400玉以上)。

【1209】

上記の構成によれば、変換操作手段を操作し続ける連続操作時間に応じて変換操作手段の1回の操作で持点に変換表示する遊技点の点数が異なるため、変換操作手段を操作する遊技者にとっての利便性を向上させることができる。

30

【1210】

(5-4) (5-1)に記載の遊技用システムであって、

前記表示手段は、前記遊技点記憶手段に記憶されている遊技点の点数に応じて、前記変換操作手段の1回の操作で前記持点に変換表示する遊技点の点数を異ならせる(図69のS694~S696)。

【1211】

上記の構成によれば、遊技点記憶手段に記憶されている遊技点の点数に応じて変換操作手段の1回の操作で持点に変換表示する遊技点の点数が異なるため、遊技点が比較的多い場合であってもすべての遊技点を変換表示させるために必要な変換操作手段の操作回数が極端に多くなってしまふことがなく、これにより操作性を向上させることができる。

40

【1212】

(5-5) (5-1)に記載の遊技用システムであって、

前記表示手段は、前記変換操作手段の1回の操作で所定点数の前記遊技点を前記持点に変換表示する(短押しでは100玉(図43)。長押しでは100玉以上の所定数、たとえば、200あるいは400とすることが考えられる。))。

【1213】

上記の構成によれば、変換操作手段の1回の操作で所定点数の遊技点が持点に変換表示されるため、変換操作と変換表示対象の遊技点との関係を遊技者が理解し易い。

50

【1214】

(5-6) (5-1)に記載の遊技用システムであって、

前記変換操作手段は、第1の大きさの点数の遊技点を前記持点に変換表示するための操作が可能な第1の変換操作手段と、第2の大きさの点数の遊技点を前記持点に変換表示するための操作が可能な第2の変換操作手段とを含む(図70)。

【1215】

上記の構成によれば、第1および第2の変換操作手段を選択的に操作することによって、遊技者は1回の操作で変換表示する遊技点数を選択できる。

【1216】

(6-1) 本発明は、入賞の発生により所定の遊技点(遊技玉、遊技点)を付与する遊技機(P台、S台)による遊技を可能とするための遊技用システムであって、

前記遊技点を記憶する遊技点記憶手段(図8の遊技玉数カウンタ、図152の遊技点数カウンタ)と、

前記遊技点を所定の持点(持玉、持点)に変換するための変換操作手段(計数ボタン28、28S)と、

前記変換操作手段の操作が検出されたことに基づいて、前記遊技点を前記持点に変換する変換処理手段(図43、払出制御部171、CU制御部323)と、

前記持点を記憶する持点記憶手段(図8のCU側の「カード持玉(計数玉)」)と、

前記持点を使用して所定のサービスを受けるための持点使用操作手段(再プレイボタン319)と、

前記持点を使用して遊技者が受けることのできるサービスを報知する制御を行なう報知制御手段(表示制御部350、図59、図60)と、

前記持点使用操作手段の操作が検出されたことに基づいて、前記持点記憶手段に記憶されている前記持点から前記サービスに必要な点数を減点する減点手段(図59の「持点を精算後、持玉共有処理が終了」、図60「持点を精算後、ワゴンサービス終了」)とを含む、

前記報知制御手段は、前記持点記憶手段に記憶されている持点が所定のサービスに必要な点数に満たないときに、前記遊技点記憶手段に遊技点が記憶されている場合であっても、遊技者が受けることのできるサービスとして前記所定のサービスを報知しないように制御する(×印を表示することにより遊技者が受けることのできるサービスとしての表示を行なわない。あるいは、持玉および遊技玉を加えた玉数でも購入できないメニューは、表示させないように制御してもよい)。

【1217】

上記の構成によれば、遊技により得られた遊技点を遊技者の操作によって一旦持点に変換するステップが生じる。このため、遊技により得られた遊技媒体を計数する従来の遊技用システムに慣れている遊技者に混乱を与えることなく、遊技点を用いた新たなシステムを提供できる。さらに、持点記憶手段に記憶されている持点を使用して遊技者が所定のサービスを受ける際に、持点を使用して遊技者が受けることのできるサービスが報知され、遊技者がその受けることのできるサービスを認識することができる。また、持点記憶手段に記憶されている持点が所定のサービスに必要な点数に満たないときに、遊技点記憶手段に遊技点が記憶されている場合であっても、遊技者が受けることのできるサービスとして所定のサービスを報知する制御が行なわれないために、持点記憶手段に記憶されている持点の範囲内で受けることのできるサービスであるとの誤解を遊技者に与える不都合を防止できる。

【1218】

(6-2) 上記(6-1)の遊技用システムにおいて、前記報知制御手段は、必要な持点が異なる複数種類のサービスを報知する制御が可能であり、必要な持点が前記持点記憶手段に記憶されている持点以内のサービスと、必要な持点が前記持点記憶手段に記憶されている持点を超えるが前記変換操作手段の操作により変換することのできる前記遊技点を前記持点に変換して持点を加算更新することにより必要な持点が更新後の持点以内とす

ることが可能なサービスとを、区別して報知する制御を行なう。

【1219】

このような構成によれば、遊技者は、複数種類のサービスのうち、持点記憶手段に記憶されている持点以内で受けることのできるサービスと、持点記憶手段に記憶されている持点を超えるが遊技点を持点に変換して持点を加算更新することにより受けることのできるサービスとを、区別して認識することができる。サービスを受けるときの遊技者の利便性が向上する。

【1220】

(6-3) 上記(6-1)または(6-2)の遊技用システムにおいて、前記報知制御手段は、必要な持点が異なる複数種類のサービスを報知する制御が可能であり、前記変換操作手段の操作により変換することのできる前記遊技点をすべて前記持点に変換して加算更新しても必要な持点が更新後の持点を超えるサービスを報知しないように制御する(持玉および遊技玉を加えた玉数でも購入できないメニューは、表示させないように制御してもよい)。

10

【1221】

上記の構成によれば、遊技点をすべて持点に変換して加算更新しても必要な持点が更新後の持点を超えるサービスを報知する制御が行なわないために、そのようなサービスも受けることができるとの遊技者の誤解を防止することができる。

【1222】

(6-4) 上記(6-1)または(6-2)の遊技用システムにおいて、前記報知制御手段は、必要な持点が異なる複数種類のサービスを報知する制御が可能であり、前記変換操作手段の操作により変換することのできる前記遊技点をすべて前記持点に変換して加算更新しても必要な持点が更新後の持点を超えるサービスは遊技者が受けることのできないサービスとして報知する制御を行なう(×印を表示することにより遊技者が受けることのできないサービスであることを表示する)。

20

【1223】

上記の構成によれば、遊技点をすべて持点に変換して加算更新しても必要な持点が更新後の持点を超えるサービスは遊技者が受けることのできないサービスとして報知する制御が行なわないために、そのようなサービスも受けることができるとの遊技者の誤解を防止することができる。

30

【1224】

(6-5) 上記(6-1)～(6-4)のいずれかの遊技用システムにおいて、前記報知制御手段は、必要な持点が前記持点記憶手段に記憶されている持点を超えるが前記変換操作手段の操作により変換することのできる前記遊技点を前記持点に変換して加算更新することにより必要な持点が更新後の持点以内とすることが可能なサービスが選択されたときに、前記変換処理手段の操作を促す報知制御を行なう。

【1225】

上記の構成によれば、選択されたサービスが、持点記憶手段に記憶されている持点を超えるが遊技点を持点に変換して加算更新することにより更新後の持点の範囲内で提供することのできるサービスであったときに、変換処理手段の操作を促す報知制御が行なわれるために、遊技者はその報知に従って変換操作を行ないサービスの提供を受けることができ、遊技者の利便性が向上する。

40

【1226】

(6-6) 上記(6-5)の遊技用システムにおいて、前記報知制御手段は、前記変換操作手段の操作を促す報知制御が行なわれている間に遊技点が減少して前記持点記憶手段に記憶されている持点を必要な持点まで更新できなくなると、サービスを選択できなくなったことを報知する制御を行なう(「持玉が足りません。計数ボタンを押して、持玉を補充してください。」の表示が行なわれている間に遊技玉数が減少して持玉数を必要な持玉数まで更新できなくなると、表示制御部350は、「遊技玉数が減少したためサービスを選択できなくなりました。」のメッセージを表示する制御を行なう)。

50

【1227】

上記の構成によれば、変換操作手段の操作を促す報知が行なわれたにも拘らずサービスを選択できなくなったことを遊技者が認識することができる。

【1228】

(6-7) 上記(6-1)～(6-6)の遊技用システムにおいて、前記遊技点を用いた前記遊技機による遊技が行なわれているときは、前記遊技点記憶手段に所定点数以上の遊技点が記憶されていることを条件にして、前記変換操作手段の操作を有効化する有効化手段(図69のS691～S698)をさらに含む。

【1229】

上記の構成によれば、遊技点を用いた遊技が行なわれているときは、所定点数以上の遊技点が残っていないと変換操作手段による変換操作が有効にならないため、変換操作によってわずかしかなかった遊技点に変換表示されるタイミングと遊技の続行によってその残りわずかの遊技点が消費されるタイミングとが重なってしまい、遊技に必要な遊技点が持点に変換されてしまったにも関わらず遊技が続行されてしまうような状況が発生することを防止できる。

【1230】

(6-8) 本発明の他の態様は、入賞の発生により付与された所定の遊技点を記憶する遊技点記憶手段を備えた遊技機(P台、S台)と通信可能に接続するための接続部(コネクタ)を備え、前記遊技機での遊技を可能にするための遊技用装置(CU)であって、

前記遊技点を所定の持点に変換するための変換操作(計数ボタン28, 28Sの押下操作)が検出されたことに基づいて、前記遊技点を前記持点に変換するサービスを行なう変換処理手段(図43、払出制御部171、CU制御部323)と、

前記持点を記憶する持点記憶手段(図8のCU側の「カード持玉(計数玉)」)と、

前記持点を使用して遊技者が受けることのできるサービスを報知する制御を行なう報知制御手段(表示制御部350、図59、図60)と、

前記持点を使用して所定のサービスを受けるための持点使用操作が検出されたことに基づいて、前記持点記憶手段に記憶されている前記持点から前記サービスに必要な点数を減点する減点手段(図59の「持点を精算後、持玉共有処理が終了」、図60「持点を精算後、ワゴンサービス終了」)とを含み、

前記報知制御手段は、前記持点記憶手段に記憶されている持点が所定のサービスに必要な点数に満たないときに、前記遊技点記憶手段に遊技点が記憶されている場合であっても、遊技者が受けることのできるサービスとして前記所定のサービスを報知しないように制御する(×印を表示することにより遊技者が受けることのできるサービスとしての表示を行なわない。あるいは、持玉および遊技玉を加えた玉数でも購入できないメニューは、表示させないように制御してもよい)。

【1231】

上記の構成によれば、遊技により得られた遊技点を遊技者の操作によって一旦持点に変換するステップが生じる。このため、遊技により得られた遊技媒体を計数する従来の遊技用システムに慣れている遊技者に混乱を与えることなく、遊技点を用いた新たなシステムを提供できる。さらに、持点記憶手段に記憶されている持点を使用して遊技者が所定のサービスを受ける際に、持点を使用して遊技者が受けることのできるサービスが報知され、遊技者がその受けることのできるサービスを認識することができる。また、持点記憶手段に記憶されている持点が所定のサービスに必要な点数に満たないときに、遊技点記憶手段に遊技点が記憶されている場合であっても、遊技者が受けることのできるサービスとして所定のサービスを報知する制御が行なわれないうえに、持点記憶手段に記憶されている持点の範囲内で受けることのできるサービスであるとの誤解を遊技者に与える不都合を防止できる。

【1232】

(6-9) 上記(6-8)の遊技用装置において、前記報知制御手段は、必要な持点が異なる複数種類のサービスを報知する制御が可能であり、必要な持点が前記持点記憶手

段に記憶されている持点以内のサービスと、必要な持点が前記持点記憶手段に記憶されている持点を超えるが前記変換操作により変換することのできる前記遊技点を前記持点に変換して持点を加算更新することにより必要な持点が更新後の持点以内とすることが可能なサービスとを、区別して報知する制御を行なう。

【1233】

上記の構成によれば、遊技者は、複数種類のサービスのうち、持点記憶手段に記憶されている持点以内で受けることのできるサービスと、持点記憶手段に記憶されている持点を超えるが遊技点を持点に変換して持点を加算更新することにより受けることのできるサービスとを、区別して認識することができ、サービスを受けるときの遊技者の利便性が向上する。

10

【1234】

(6-10) 上記(6-8)または(6-9)の遊技用装置において、前記報知制御手段は、必要な持点が異なる複数種類のサービスを報知する制御が可能であり、前記変換操作により変換することのできる前記遊技点をすべて前記持点に変換して加算更新しても必要な持点が更新後の持点を超えるサービスを報知しないように制御する(持玉および遊技玉を加えた玉数でも購入できないメニューは、表示させないように制御してもよい)。

【1235】

上記の構成によれば、遊技点をすべて持点に変換して加算更新しても必要な持点が更新後の持点を超えるサービスを報知する制御が行なわないために、そのようなサービスも受けることができるのと遊技者の誤解を防止することができる。

20

【1236】

(6-11) 上記(6-8)または(6-9)の遊技用装置において、前記報知制御手段は、必要な持点が異なる複数種類のサービスを報知する制御が可能であり、前記変換操作により変換することのできる前記遊技点をすべて前記持点に変換して加算更新しても必要な持点が更新後の持点を超えるサービスは遊技者が受けることのできないサービスとして報知する制御を行なう。

【1237】

上記の構成によれば、遊技点をすべて持点に変換して加算更新しても必要な持点が更新後の持点を超えるサービスは遊技者が受けることのできないサービスとして報知する制御が行なわれるために、そのようなサービスも受けることができるのと遊技者の誤解を防止することができる。

30

【1238】

(6-12) 上記(6-8)～(6-11)のいずれかの遊技用装置において、前記報知制御手段は、必要な持点が前記持点記憶手段に記憶されている持点を超えるが前記変換操作により変換することのできる前記遊技点をすべて前記持点に変換して加算更新することにより必要な持点が更新後の持点以内とすることが可能なサービスが選択されたときに、前記変換処理手段の操作を促す報知制御を行なう(「持玉が足りません。計数ボタンを押して、持玉を補充してください。」)。

【1239】

上記の構成によれば、選択されたサービスが、持点記憶手段に記憶されている持点を超えるが遊技点を持点に変換して加算更新することにより更新後の持点の範囲内で提供することのできるサービスであったときに、変換処理手段の操作を促す報知制御が行なわれるために、遊技者はその報知に従って変換操作を行ないサービスの提供を受けることができ、遊技者の利便性が向上する。

40

【1240】

(6-13) 上記(6-12)の遊技用装置において、前記報知制御手段は、前記変換操作を促す報知制御が行なわれている間に遊技点が減少して前記持点記憶手段に記憶されている持点を必要な持点まで更新できなくなると、サービスを選択できなくなったことを報知する制御を行なう(「持玉が足りません。計数ボタンを押して、持玉を補充してください。」の表示が行なわれている間に遊技玉数が減少して持玉数を必要な持玉数まで更

50

新でできなくなると、表示制御部 350 は、「遊技玉数が減少したためサービスを選択できなくなりました。」のメッセージを表示する制御を行なう）。

【1241】

上記の構成によれば、変換操作手段の操作を促す報知が行なわれたにも拘らずサービスを選択できなくなったことを遊技者が認識することができる。

【1242】

(6-14) 上記(6-8)～(6-13)のいずれかの遊技用装置において、前記変換処理手段は、前記遊技点を用いた前記遊技機による遊技が行なわれているときは、前記遊技点記憶手段に所定点数以上の遊技点が記憶されていることを条件にして、前記変換操作が検出されたときの変換処理を行なう(図69のS691～S698)。

10

【1243】

上記の構成によれば、遊技点を用いた遊技が行なわれているときは、所定点数以上の遊技点が残っていないと変換操作手段による変換操作が有効にならないため、変換操作によってわずかしが残っていない遊技点に変換表示されるタイミングと遊技の続行によってその残りわずかの遊技点が消費されるタイミングとが重なってしまい、遊技に必要な遊技点が特点に変換されてしまったにも関わらず遊技が続行されてしまうような状況が発生することを防止できる。

【1244】

(7-1) 本発明は、入賞の発生により所定の遊技点を付与する遊技機(P台、S台)であって、

20

遊技機の遊技の進行を制御する遊技制御手段(P台の主制御基板16、S台の主制御基板)が設けられた遊技部品(遊技盤26、リールおよびリールに付属する各種センサ部分)と、

異なる種類の前記遊技部品を選択的に取付け可能に構成された遊技枠(P台の前枠6、S台におけるリールおよびリールに付属する各種センサ部分とリールを制御する主制御基板以外の構成)と、

前記遊技枠側に設けられ、入賞の発生により前記遊技制御手段から出力される加算更新情報(加算玉数、加算数)を受信し、該加算更新情報に基づいて前記遊技点を加算更新するとともに該遊技点の遊技への使用に基づいて該遊技点を減算更新する遊技点処理手段(払出制御基板17)と、

30

前記遊技枠側に設けられ、電磁波を検出するためのセンサ(電波センサ173)とを備えている。

【1245】

上記の構成によれば、遊技点処理手段が設けられた遊技枠側に電波センサを検出するためのセンサが設けられているために、遊技機枠側に対する電磁波による不正行為に対しても対処可能となる。

【1246】

(7-2) 上記(7-1)の遊技機において、前記遊技点処理手段は、前記センサが取外されることにより不能動化される(遊技枠電波センサ断線検知が払出制御基板17に入力がなされたときに、払出制御基板17を不能動化(たとえば、加算玉数のCU3への送信の停止、加算玉カウンタの計数動作の停止)してもよい)。

40

【1247】

上記の構成によれば、センサが取外されることによって遊技点処理手段が不能動化されるために、センサを取外するという不正行為に対しても対処することが可能となる。

【1248】

(7-3) 上記(7-1)または(7-2)の遊技機において、前記電磁波センサの検出信号を入力する入力部(図5の電波センサ173の払出制御基板17への入力ポート)を有し、検出信号が入力されたときに異常時制御を行なう異常時制御手段(S714、S715)をさらに備え、

前記センサが取外されたときに、該センサの検知信号と同じ入力状態となる(電波セン

50

サ 1 7 3 の信号を反転する反転増幅器（インバータ）を電波センサ 1 7 3 に設けてその反転増幅器を経由して信号が払出制御基板 1 7 に入力されるように構成することにより、電波センサ 1 7 3 が非検出時にはハイレベル信号が主制御基板 1 6、払出制御基板 1 7 に入力される一方、電波の検出時にはローレベル信号が入力されて払出制御基板 1 7 で異常発生 of 判定を行ない、電波センサ 1 7 3 が不正に引抜かれた場合には、払出制御基板 1 7 にローレベル信号が入力されて電波検出時と同様に払出制御基板 1 7 が異常発生 of 判定を行なう）。

【1 2 4 9】

上記の構成によれば、センサが取外されたときに、そのセンサの検出信号と同じ入力状態となって異常時制御手段により異常時制御が実行されることとなるために、センサを取外するという不正行為に対しても対処することが可能となる。

10

【1 2 5 0】

（7-4） 本発明の他の態様は、遊技機（P 台、S 台）による遊技の進行を制御する遊技制御手段（P 台の主制御基板 1 6、S 台の主制御基板）が備えられた遊技部品（遊技盤 2 6、リールおよびリールに付属する各種センサ部分）を取付け可能に構成された遊技枠（P 台の前枠 6、S 台におけるリールおよびリールに付属する各種センサ部分とリールを制御する主制御基板以外の構成）であって、

入賞に基づいて前記遊技制御手段より出力される加算更新情報（加算玉数、加算数）を受信し、該受信した加算更新情報に基づいて遊技点を加算更新するとともに、該遊技点が遊技に用いられることにより該遊技点を減算更新する遊技点処理手段（払出制御基板 1 7）と、

20

電磁波を検出するためのセンサ（電波センサ 1 7 3）とを備える。

【1 2 5 1】

上記の構成によれば、遊技点処理手段が設けられた遊技枠側に電波センサを検出するためのセンサが設けられているために、遊技機枠側に対する電磁波による不正行為に対しても対処可能となる。

【1 2 5 2】

（7-5） 上記（7-4）の遊技枠において、前記遊技点処理手段は、前記センサが取外されることにより不能動化される（遊技枠電波センサ断線検知が払出制御基板 1 7 に入力となされたときに、払出制御基板 1 7 を不能動化（たとえば、加算玉数の C U 3 への送信の停止、加算玉カウンタの計数動作の停止）してもよい）。

30

【1 2 5 3】

上記の構成によれば、センサが取外されることによって遊技点処理手段が不能動化されるために、センサを取外するという不正行為に対しても対処することが可能となる。

【1 2 5 4】

（7-6） 上記（7-4）または（7-5）の遊技枠において、前記電磁波センサの検出信号を入力する入力部（図 5 の電波センサ 1 7 3 の払出制御基板 1 7 への入力ポート）を有し、検出信号が入力されたときに異常時制御を行なう異常時制御手段をさらに備え、

前記センサが取外されたときに、該センサの検知信号と同じ入力状態となる。

40

【1 2 5 5】

上記の構成によれば、センサが取外されたときに、そのセンサの検出信号と同じ入力状態となって異常時制御手段により異常時制御が実行されることとなるために、センサを取外するという不正行為に対しても対処することが可能となる（電波センサ 1 7 3 の信号を反転する反転増幅器（インバータ）を電波センサ 1 7 3 に設けてその反転増幅器を経由して信号が払出制御基板 1 7 に入力されるように構成することにより、電波センサ 1 7 3 が非検出時にはハイレベル信号が主制御基板 1 6、払出制御基板 1 7 に入力される一方、電波の検出時にはローレベル信号が入力されて払出制御基板 1 7 で異常発生 of 判定を行ない、電波センサ 1 7 3 が不正に引抜かれた場合には、払出制御基板 1 7 にローレベル信号が入力されて電波検出時と同様に払出制御基板 1 7 が異常発生 of 判定を行なう）。

50

【1256】

上記の構成によれば、センサが取外されたときに、そのセンサの検出信号と同じ入力状態となって異常時制御手段により異常時制御が実行されることとなるために、センサを取外するという不正行為に対しても対処することが可能となる。

【1257】

(7-7) 本発明のさらに他の態様は、遊技枠に取付けられる遊技部品（遊技盤26、リールおよびリールに付属する各種センサ部分）であって、

遊技機による遊技の進行を制御するとともに、入賞の発生に基づいて所定の遊技点に加算する加算更新量を特定するための加算更新情報（加算玉数、加算数）を生成する遊技制御手段（P台の主制御基板16、S台の主制御基板）と、

電磁波を検出するためのセンサが設けられた前記遊技枠側に備えられ遊技点を加減算更新する遊技点処理手段（払出制御基板17）に対し、前記加算更新情報を送信するための送信手段（図8の加算玉数の送信、図152の加算数の送信、図45）とを備える。

【1258】

上記の構成によれば、遊技部品を遊技枠に取付けることにより、その遊技枠側に電波センサを検出するためのセンサが設けられているために、遊技機枠側に対する電磁波による不正行為に対しても対処可能となる。

【1259】

(8-1) 本発明は、入賞の発生により所定の遊技点を付与する遊技機（P台、S台）であって、

遊技機の遊技の進行を制御するとともに、入賞の発生に基づいて前記遊技点に加算する加算更新量を特定するための加算更新情報を生成する遊技制御手段（P台の主制御基板16、S台の主制御基板）が設けられた遊技部品（遊技盤26、リールおよびリールに付属する各種センサ部分）と、

前記遊技部品を取付け可能に構成された遊技枠（P台の前枠6、S台におけるリールおよびリールに付属する各種センサ部分とリールを制御する主制御基板以外の構成）と、

前記遊技枠に設けられ、前記遊技制御手段により生成された前記加算更新情報（加算玉数、加算数）を受信し、該加算更新情報に基づいて前記遊技点を加算更新するとともに該遊技点の遊技への使用に基づいて該遊技点を減算更新する遊技点処理手段（払出制御基板17）とを備え、

前記入賞の発生に応じて加算更新される前記遊技点の加算更新量は、発生した入賞の種類に応じて予め定められており（図64(a)）、

前記遊技制御手段は、予め定められた加算更新量を規定加算更新量として記憶しており（入賞口情報は主制御基板16に設けられた主制御部161のROM等のメモリに記憶されている）、該規定加算更新量を前記遊技点処理手段へ送信する処理を行ない（図63：主制御基板16から払出制御基板17へ入賞口情報が送信される）、

前記遊技点処理手段は、前記遊技制御手段より送信されてきた前記加算更新情報により特定される加算更新量が適正な大きさであるか否かを前記規定加算更新量に基づいて判定する適否判定手段（S663）を含む。

【1260】

上記の構成によれば、入賞の発生に応じて加算更新される遊技点の加算更新量が、発生した入賞の種類に応じて予め定められており、遊技制御手段は、その予め定められた加算更新量を規定加算更新量として記憶しており、その規定加算更新量を遊技点処理手段へ送信する処理を行ない、それを受けた遊技点処理手段は、遊技制御手段より送信される加算更新情報により特定される加算更新量が適正な大きさであるか否かを前記規定加算更新量に基づいて判定する。本来、入賞の発生に基づいて遊技制御手段から送信されてきた加算更新情報により特定される加算更新量と前記規定加算更新量とは整合性がとれているが、遊技制御手段から送信される加算更新情報自体に不正が行なわれた場合には、両者の整合性がとれなくなり、適否判定手段が適正な大きさでないと判定し、不正行為に対処することが可能となる。

【1261】

(8-2) 上記(8-1)の遊技機において、前記遊技制御手段は、遊技機の電源投入時に規定加算更新量を送信し(S651)、

前記遊技点処理手段は、前記遊技制御手段より送信されてきた前記規定加算更新量を記憶する記憶手段(S657で遊技盤情報(主制御チップID、入賞口情報、ラウンド数情報)を記憶保持する記憶媒体)を含み、

前記適否判定手段は、前記遊技制御手段より送信されてきた前記加算更新情報により特定される加算更新量が適正な大きさであるか否かを前記記憶手段に記憶されている規定加算更新量に基づいて判定する(S663)。

【1262】

10

上記の構成によれば、電源投入時に送信されてきた規定加算更新量が遊技点処理手段側において記憶され、それ以降遊技制御手段より送信されてきた加算更新情報により特定される加算更新量が適正な大きさであるか否かを、記憶されている規定加算更新量に基づいて判定するために、遊技制御手段は、加算更新量を送信する度に規定加算更新量も送信する必要がなくなり、遊技制御手段の制御負担を軽減することができる。

【1263】

(8-3) 上記(8-2)の遊技機において、前記遊技制御手段は、遊技機の電源投入時に当該遊技制御手段を識別するための遊技制御手段識別情報も前記遊技点処理手段へ送信する処理を行ない(S651)、

前記記憶手段は、前記遊技制御手段より送信されてきた前記遊技制御手段識別情報も記憶し(S657で主制御チップIDも記憶保持し)、

20

前記適否判定手段は、前記遊技制御手段より送信されてきた前記遊技制御手段識別情報および前記規定加算更新量を前記記憶手段に記憶されている前記遊技制御手段識別情報および前記規定加算更新量と照合し、前記遊技制御手段識別情報は一致するが前記規定加算更新量が不一致のときに異常判定を行なう(S654でYESでS655でNOのときにS658で不正検知情報を発信)。

【1264】

上記の構成によれば、遊技制御手段より送信されてきた遊技制御手段識別情報を記憶手段が記憶する。そして、遊技制御手段より送信されてきた遊技制御手段識別情報および規定加算更新量と、記憶手段に記憶されている遊技制御手段識別情報および規定加算更新量とを照合し、遊技制御手段識別情報は一致するが規定加算更新量が不一致のときに異常判定される。その結果、遊技制御手段と共に遊技部品を交換して新たな遊技部品を遊技枠に取付けた場合には遊技制御手段識別情報が一致しないと判定されるが遊技制御手段識別情報が一致する場合にはそのような交換が行なわれておらず、同じ遊技制御手段から送信されてきた規定加算更新量が既に記憶している規定加算更新量と不一致の場合には、遊技点処理手段へ送信される規定加算更新量自体に対する不正が行なわれたことが想定され、そのような場合に異常判定が行なわれるために、規定加算更新量自体に対する不正行為にも対処することが可能となる。

30

【1265】

(8-4) 上記(8-2)または(8-3)の遊技機において、前記遊技制御手段は、所定の遊技条件が成立することにより入賞発生確率が向上した高入賞状態を複数回継続させる特定遊技状態に制御し(大当たりの発生により可変入賞球装置(大入賞口271)を15ラウンド開閉制御し)、

40

前記特定遊技状態における前記高入賞状態の継続回数は、予め定められており(図64(b)の15回)、

前記遊技制御手段は、前記予め定められた高入賞状態の継続回数を規定継続回数として記憶しているとともに(入賞口情報は主制御基板16に設けられた主制御部161のROM等のメモリに記憶されている)、遊技機の電源投入時に、該規定継続回数も前記遊技点処理手段へ送信する処理を行ない(S651)、

前記記憶手段は、前記遊技制御手段より送信されてきた規定継続回数を記憶し(S65

50

7でラウンド数情報を記憶保持し)、

前記適否判定手段は、受信した前記加算更新量の増加状態が前記記憶手段に記憶されている規定継続回数に整合しているか否かを判定する(遊技中に主制御部161から送信されてきた加算数カウンタの情報を、記憶保持しているラウンド数情報と比較して整合しているか否かを判定し、主制御部161から送信されてくる加算数がアップしている状態が当たりのラウンド数(15回)を超えて継続している場合には、異常と判断する)。

【1266】

上記の構成によれば、記憶手段が遊技制御手段より送信されてきた規定継続回数も記憶している。そして、その規定継続回数に亘って高入賞状態が継続されるのであり、その間加算更新量が増加した状態となるのが一般的である。そして、適否判定手段は、受信した加算更新量の増加状態が記憶手段に記憶されている規定継続回数に整合しているか否かを判定するために、規定継続回数を超えて加算更新量が増加状態となるなどの不整合な状態を異常判定することが可能となる。

10

【1267】

(8-5) 本発明の他の態様は、遊技機による遊技の進行を制御するとともに入賞の発生に基づいて遊技点に加算する加算更新量を特定するための加算更新情報(加算玉数、加算数)を生成する遊技制御手段(P台の主制御基板16、S台の主制御基板)が備えられた遊技部品(遊技盤26、リールおよびリールに付属する各種センサ部分)を取付け可能に構成された遊技枠(P台の前枠6、S台におけるリールおよびリールに付属する各種センサ部分とリールを制御する主制御基板以外の構成)であって、

20

前記遊技制御手段により生成された前記加算更新情報(加算玉数、加算数)を受信し、該加算更新情報に基づいて前記遊技点を加算更新するとともに該遊技点の遊技への使用に基づいて該遊技点を減算更新する遊技点処理手段(払出制御基板17)を備え、

前記入賞の発生に応じて加算更新される前記遊技点の加算更新量は、発生した入賞の種類に応じて予め定められており(図64(a))、

前記遊技点処理手段は、前記遊技制御手段より送信されてきた前記加算更新情報により特定される加算更新量が適正な大きさであるか否かを前記規定加算更新量に基づいて判定する適否判定手段(S663)を含む。

【1268】

上記の構成によれば、入賞の発生に応じて加算更新される遊技点の加算更新量が、発生した入賞の種類に応じて予め定められており、その予め定められた加算更新量を規定加算更新量として記憶している遊技制御手段から送信されてきた規定加算更新情報を受信した遊技点処理手段は、遊技制御手段より送信される加算更新情報により特定される加算更新量が適正な大きさであるか否かを前記規定加算更新量に基づいて判定する。本来、入賞の発生に基づいて遊技制御手段から送信されてきた加算更新情報と前記規定加算更新量とは整合性がとれているが、遊技制御手段から送信される加算更新情報自体に不正が行なわれた場合には、両者の整合性がとれなくなり、適否判定手段が適正な大きさにないと判定し、不正行為に対処することが可能となる。

30

【1269】

(9-1) 本発明は、入賞の発生により所定の遊技点を付与する遊技機(P台、S台)による遊技を可能とするための遊技用システムであって、

40

前記遊技点を記憶する遊技点記憶手段(図8の遊技玉数カウンタ、図152の遊技点数カウンタ)と、

前記遊技点を所定の持点(持玉、持点)に変換するための変換操作手段(計数ボタン28、28S)と、

前記変換操作手段の操作が検出されたことに基づいて、前記遊技点の前記持点への変換表示を行なう変換表示手段(表示器54、312、510)と、

遊技者が前記遊技機により遊技を開始してから現時点までに付与された前記遊技点に基づく表示を行なう表示手段(図45のドル箱表示、図67)とを含む。

【1270】

50

上記の構成によれば、遊技により得られた遊技点を遊技者の操作によって一旦持点に変換するステップが生じる。このため、遊技により得られた遊技媒体を計数して計数結果を記録媒体により特定可能にする従来の遊技用システムに慣れている遊技者に混乱を与えることなく、遊技点を用いた新たなシステムを提供できる。さらに、遊技者が遊技機により遊技を開始してから現時点までに付与された遊技点に基づく表示が行なわれるために、遊技者が遊技を開始してから現時点までに獲得している利益を視認することができ、遊技者の利便性が向上する。

【1271】

(9-2) 上記(9-1)の遊技用システムにおいて、前記変換操作手段の操作が検出されたことに基づいて、前記遊技点を前記持点に変換する変換処理手段(図43、払出制御部171、CU制御部323)をさらに含み、

10

前記表示手段は、前記変換処理手段により変換された持点と遊技点との和に対して前記遊技機による遊技の開始前から遊技者が所有していた持点を減算することによって算出される利益(加算玉数累計-減算玉数累計)を表示する(図45)。

【1272】

上記の構成によれば、変換処理手段により変換された持点と遊技点との和に対して遊技機による遊技の開始前から遊技者が所有していた持点を減算することにより、遊技を開始してから現時点までに獲得している利益を正確に算出することができ、その正確な利益を表示することが可能となる。

【1273】

20

(9-3) 本発明の他の態様は、入賞の発生により付与された所定の遊技点を記憶する遊技点記憶手段(図8の遊技玉数カウンタ、図152の遊技点数カウンタ)を備えた遊技機(P台、S台)と通信可能に接続するための接続部(コネクタ)を備え、前記遊技機での遊技を可能にするための遊技用装置(CU)であって、

前記遊技点を所定の持点に変換するための変換操作が検出されたことに基づいて、前記遊技点の前記持点への変換表示を行なう変換表示手段(表示器54、312、510)と、

遊技者が前記遊技機により遊技を開始してから現時点までに付与された前記遊技点に基づく表示を行なう表示手段(図45のドル箱表示、図67)とを含む。

【1274】

30

上記の構成によれば、遊技により得られた遊技点を遊技者の操作によって一旦持点に変換するステップが生じる。このため、遊技により得られた遊技媒体を計数して計数結果を記録媒体により特定可能にする従来の遊技用システムに慣れている遊技者に混乱を与えることなく、遊技点を用いた新たなシステムを提供できる。さらに、遊技者が遊技機により遊技を開始してから現時点までに付与された遊技点に基づく表示が行なわれるために、遊技者が遊技を開始してから現時点までに獲得している利益を視認することができ、遊技者の利便性が向上する。

【1275】

(9-4) 上記(9-3)の遊技用装置において、前記変換操作手段の操作が検出されたことに基づいて、前記遊技点を前記持点に変換する変換処理手段(図43、払出制御部171、CU制御部323)をさらに含み、

40

前記表示手段は、前記変換処理手段により変換された持点と遊技点との和に対して前記遊技機による遊技の開始前から遊技者が所有していた持点を減算することによって算出される利益(加算玉数累計-減算玉数累計)を表示する(図45)。

【1276】

上記の構成によれば、変換処理手段により変換された持点と遊技点との和に対して遊技機による遊技の開始前から遊技者が所有していた持点を減算することにより、遊技を開始してから現時点までに獲得している利益を正確に算出することができ、その正確な利益を表示することが可能となる。

【1277】

50

(10-1) 本発明は、入賞の発生により所定の遊技点を付与する遊技機（P台、S台）による遊技を可能とするための遊技用システムであって、

遊技者所有の持点を前記遊技点に変換するための第1変換操作手段（再プレイボタン319）と、

該第1変換操作手段の操作が検出されたことに基づいて、前記持点を前記遊技点に変換する処理を行なう第1変換処理手段（図39、払出制御部171、CU制御部323）と

、

前記遊技点を前記持点に変換するための第2変換操作手段（計数ボタン28，28S）と、

該第2変換操作手段の操作が検出されたことに基づいて、前記遊技点を前記持点に変換する処理を行なう第2変換処理手段（図43、払出制御部171、CU制御部323）と

、

前記第2変換処理手段による変換処理の実行中は前記第1変換操作手段の操作を無効にする第1変換操作無効手段（S684）とを含む。

【1278】

上記の構成によれば、遊技により得られた遊技点を遊技者の操作によって一旦持点に変換するステップが生じる。このため、遊技により得られた遊技媒体を計数して計数結果を記録媒体により特定可能にする従来の遊技用システムに慣れている遊技者に混乱を与えることなく、遊技点を用いた新たなシステムを提供できる。さらに、第2変換処理手段による変換処理の実行中は第1変換操作手段の操作が無効にされるために、遊技点を持点に変換する処理の実行中において持点を遊技点に変換する処理が行なわれず、持点がわかりにくくなる不都合を防止することができる。

【1279】

(10-2) 本発明の他の態様は、遊技の使用により所定の遊技点を減算更新するとともに入賞の発生により持点を加算更新する遊技機（P台、S台）による遊技を可能とするための遊技用システムであって、

遊技者所有の持点を前記遊技点に変換するための第1変換操作手段（再プレイボタン319）と、

該第1変換操作手段の操作が検出されたことに基づいて、前記持点を前記遊技点に変換する処理を行なう第1変換処理手段（図39、払出制御部171、CU制御部323）と

、

前記遊技点を前記持点に変換するための第2変換操作手段（計数ボタン28，28S）と、

該第2変換操作手段の操作が検出されたことに基づいて、前記遊技点を前記持点に変換する処理を行なう第2変換処理手段（図43、払出制御部171、CU制御部323）と

、

前記第1変換処理手段による処理の実行中は前記第2変換操作手段の操作を無効にする第2変換操作無効手段（S698）とを含む。

【1280】

上記の構成によれば、遊技により得られた遊技点を遊技者の操作によって一旦持点に変換するステップが生じる。このため、遊技により得られた遊技媒体を計数して計数結果を記録媒体により特定可能にする従来の遊技用システムに慣れている遊技者に混乱を与えることなく、遊技点を用いた新たなシステムを提供できる。さらに、第1変換処理手段による変換処理の実行中は第2変換操作手段の操作が無効にされるために、持点を遊技点に変換する処理の実行中において遊技点を持点に変換する処理が行なわれず、持点がわかりにくくなる不都合を防止することができる。

【1281】

(10-3) 上記(10-1)の遊技用システムにおいて、前記第1変換操作無効手段による無効処理が実行されたことを報知する第1無効処理報知手段（再プレイボタン319を押下げた操作が無効にされたときに、「計数処理中のため再プレイボタンの操作を

10

20

30

40

50

無効にします」のメッセージ表示を表示器 5 4, 3 1 2 等により行なうようにしてもよい) をさらに含む。

【1 2 8 2】

上記の構成によれば、第 1 変換操作無効手段による無効処理が実行されたことが報知されるために、遊技者が第 1 変換操作手段の操作が無効にされたことを認識することができる。

【1 2 8 3】

(1 0-4) 上記(1 0-2)の遊技用システムにおいて、前記第 2 変換操作無効手段による無効処理が実行されたことを報知する第 2 無効処理報知手段(計数ボタン 2 8 を押下げた操作が無効にされたときに、「持玉・貯玉からの玉貸し処理中のため計数ボタンの操作を無効にします」のメッセージ表示を表示器 5 4, 3 1 2 等により行なうようにしてもよい)をさらに含む。

10

【1 2 8 4】

上記の構成によれば、第 2 変換操作無効手段による無効処理が実行されたことが報知されるために、遊技者が第 2 変換操作手段の操作が無効にされたことを認識することができる。

【1 2 8 5】

(1 0-5) 上記(1 0-1)～(1 0-4)のいずれかの遊技用システムにおいて、前記第 2 変換操作手段の操作が検出されたことに基づいて、前記遊技点の前記持点への変換表示を行なう表示手段(表示器 5 4, 3 1 2, 5 1 0)をさらに含む。

20

【1 2 8 6】

上記の構成によれば、遊技者が、第 2 変換操作手段の操作を行なうことにより遊技点の持点への変換表示がなされるため、遊技により得られた遊技媒体を計数している状態が視認できる従来の遊技用システムにより近くなり、従来の遊技用システムに慣れている遊技者の混乱の防止をより確実に行ない得る。

【1 2 8 7】

(1 0-6) 本発明の他の態様は、入賞の発生により所定の遊技点を付与する遊技機(P 台、S 台)と通信可能に接続するための接続部を備え、前記遊技機での遊技を可能にするための遊技用装置(C U)であって、

遊技者所有の持点を前記遊技点に変換する第 1 変換操作(再プレイボタン 3 1 9 の押下)が検出されたことに基づいて、前記持点を前記遊技点に変換する処理を行なう第 1 変換処理手段(図 3 9、C U 制御部 3 2 3)と、

30

前記遊技点を前記持点に変換する第 2 変換操作(計数ボタン 2 8, 2 8 S の押下)が検出されたことに基づいて、前記遊技点を前記持点に変換する処理を行なう第 2 変換処理手段(図 4 3、C U 制御部 3 2 3)と、

前記第 2 変換処理手段による変換処理の実行中は前記第 1 変換操作を無効にする第 1 変換操作無効手段(S 6 8 4)とを含む。

【1 2 8 8】

上記の構成によれば、遊技により得られた遊技点を遊技者の操作によって一旦持点に変換するステップが生じる。このため、遊技により得られた遊技媒体を計数して計数結果を記録媒体により特定可能にする従来の遊技用システムに慣れている遊技者に混乱を与えることなく、遊技点を用いた新たなシステムを提供できる。さらに、第 2 変換処理手段による変換処理の実行中は第 1 変換操作手段の操作が無効にされるために、遊技点を持点に変換する処理の実行中において持点を遊技点に変換する処理が行なわれず、持点がわかりにくくなる不都合を防止することができる。

40

【1 2 8 9】

(1 0-7) 本発明の他の態様は、入賞の発生により所定の遊技点を付与する遊技機(P 台、S 台)と通信可能に接続するための接続部(コネクタ)を備え、前記遊技機での遊技を可能にするための遊技用装置(C U)であって、

遊技者所有の持点を前記遊技点に変換する第 1 変換操作(再プレイボタン 3 1 9 の押下

50

）が検出されたことに基づいて、前記持点を前記遊技点に変換する処理を行なう第１変換処理手段（図３９、ＣＵ制御部３２３）と、

前記遊技点を前記持点に変換する第２変換操作（計数ボタン２８、２８Ｓの押下）が検出されたことに基づいて、前記遊技点を前記持点に変換する処理を行なう第２変換処理手段（図４３、ＣＵ制御部３２３）と、

前記第１変換処理手段による変換処理の実行中は前記第２変換操作を無効にする第２変換操作無効手段（Ｓ６９８）とを含む。

【１２９０】

上記の構成によれば、遊技により得られた遊技点を遊技者の操作によって一旦持点に変換するステップが生じる。このため、遊技により得られた遊技媒体を計数して計数結果を記録媒体により特定可能にする従来の遊技用システムに慣れている遊技者に混乱を与えることなく、遊技点を用いた新たなシステムを提供できる。さらに、第１変換処理手段による変換処理の実行中は第２変換操作手段の操作が無効にされるために、持点を遊技点に変換する処理の実行中において遊技点を持点に変換する処理が行なわれず、持点がわかりにくくなる不都合を防止することができる。

10

【１２９１】

（１０－８） 上記（１０－６）の遊技用装置において、前記第１変換操作無効手段による無効処理が実行されたことを報知する第１無効処理報知手段（再プレイボタン３１９を押下げた操作が無効にされたときに、「計数処理中のため再プレイボタンの操作を無効にします」のメッセージ表示を表示器５４、３１２等により行なうようにしてもよい）を

20

【１２９２】

上記の構成によれば、第１変換操作無効手段による無効処理が実行されたことが報知されるために、遊技者が第１変換操作手段の操作が無効にされたことを認識することができる。

【１２９３】

（１０－９） 上記（１０－７）の遊技用装置において、前記第２変換操作無効手段による無効処理が実行されたことを報知する第２無効処理報知手段（計数ボタン２８を押下げた操作が無効にされたときに、「持玉・貯玉からの玉貸し処理中のため計数ボタンの操作を無効にします」のメッセージ表示を表示器５４、３１２等により行なうようにしてもよい）をさらに含む。

30

【１２９４】

上記の構成によれば、第２変換操作無効手段による無効処理が実行されたことが報知されるために、遊技者が第２変換操作手段の操作が無効にされたことを認識することができる。

【１２９５】

（１０－１０） 上記（１０－６）～（１０－９）のいずれかの遊技用装置において、前記第２変換操作が検出されたことに基づいて、前記遊技点を前記持点に変換する表示を行なう表示手段（表示器５４、３１２、５１０）をさらに含む。

【１２９６】

40

上記の構成によれば、遊技者が、第２変換操作手段の操作を行なうことにより遊技点の持点への変換表示がなされるため、遊技により得られた遊技媒体を計数している状態が視認できる従来の遊技用システムにより近くなり、従来の遊技用システムに慣れている遊技者の混乱の防止をより確実に行ない得る。

【１２９７】

（１１－１） 本発明は、所定の遊技点（遊技玉、遊技点）を用いて遊技が行なわれる遊技機（パチンコ機２、スロットマシン２Ｓ）と、前記遊技機と通信可能に接続され、遊技者所有の遊技用価値（プリペイド残高、持玉数、あるいは貯玉数）を用いて前記遊技機での遊技を可能にするための遊技用装置（カードユニット３）と、前記遊技点を表示する表示手段（表示器５４、３１２、５１０）とを含む遊技用システムであって、

50

前記遊技機は、

前記遊技点の変化量（加算玉数、減算玉数）を特定する特定手段（遊技機制御用のマイクロコンピュータ、加算玉数カウンタ、減算玉数カウンタ、加算数カウンタ、減算数カウンタ）と、

前記変化量を特定可能な更新情報を前記遊技用装置へ送信する情報送信手段（払出制御部 171）とを含み、

前記遊技用装置は、

前記更新情報を受信する情報受信手段（通信制御 IC 325a）と、

前記表示手段を制御し、前記更新情報に基づいて前記遊技点の表示を更新するとともに、所定の変換操作（計数ボタン 28、28S の操作）が検出されたことに基づいて前記遊技点を所定の持点へ変換する変換表示を行なう表示制御手段（表示制御部 350）を含む。

10

【1298】

上記の構成によれば、遊技結果を記録媒体で特定可能に処理するためには、遊技により得られた遊技点を遊技者の操作によって一旦持点に変換するステップが生じる。このため、遊技により得られた遊技媒体を計数する従来の遊技用システムに慣れている遊技者に混乱を与えることなく、遊技点を用いた新たなシステムを提供できる。しかも、表示手段における遊技点の表示および遊技点から持点への変換表示は遊技用装置側で制御されるため、遊技機側の制御負担を軽減できる。

【1299】

20

（11-2） 本発明の他の態様は、所定の遊技点（遊技玉、遊技点）を用いて遊技が行なわれる遊技機（パチンコ機 2、スロットマシン 2S）と通信可能に接続され、遊技者所有の遊技用価値（プリペイド残高、持玉数、あるいは貯玉数）を用いて前記遊技機での遊技を可能にするための遊技用装置（カードユニット 3）であって、

前記遊技点の変化量を特定可能な更新情報を前記遊技機より受信する情報受信手段（通信制御 IC 325a）と、

前記遊技点を表示する表示手段を制御し、前記更新情報に基づいて前記遊技点の表示を更新するとともに、所定の変換操作（計数ボタン 28、28S の操作）が検出されたことに基づいて前記遊技点を所定の持点へ変換する変換表示を行なう表示制御手段（表示制御部 350）を含む。

30

【1300】

上記の構成によれば、遊技結果を記録媒体で特定可能に処理するためには、遊技により得られた遊技点を遊技者の操作によって一旦持点に変換するステップが生じる。このため、遊技により得られた遊技媒体を計数する従来の遊技用システムに慣れている遊技者に混乱を与えることなく、遊技点を用いた新たなシステムを提供できる。しかも、遊技点の表示および遊技点から持点への変換表示は遊技用装置側で制御されるため、遊技機側の制御負担を軽減できる。

【1301】

（11-3） 上記（11-1）に記載の遊技用システムであって、

前記持点を遊技者所有の記録媒体によって特定可能に処理する持点処理手段（CU 制御部 323 がカードに持点を記録、またはカード ID と持点とをサーバに送信して記憶させる）をさらに含む。

40

【1302】

上記の構成によれば、遊技により得られた遊技媒体を計数する従来の遊技用システムと同様に遊技者所有の記録媒体によって持点を特定可能となり、従来の遊技用システムに慣れている遊技者の混乱をより一層防止し得る。

【1303】

（11-4） 上記（11-1）または（11-3）の遊技用システムであって、

前記表示手段は前記遊技機に設けられている（図 1、図 151）。

【1304】

50

上記の構成によれば、表示手段を遊技側に設けることによって遊技機に正対する遊技者が表示内容を見易くすることができるとともに、遊技用装置側に表示手段を設ける場合と比較して、遊技用装置のコストを低減できる。

【1305】

(11-5) 上記(11-1)(11-3)(11-4)のいずれかの遊技用システムであって、

前記遊技機は、

遊技の進行を制御する遊技制御手段(主制御基板)が設けられた遊技部品(遊技盤26、リールおよびリールに付属する各種センサ部分)と、

異なる種類の前記遊技部品を選択的に取付け可能に構成された遊技枠(P台の前枠6、S台におけるリールおよびリールに付属する各種センサ部分とリールを制御する主制御基板以外の構成)とを含み、

前記表示手段は前記遊技枠に設けられている(図1、図151)。

【1306】

上記の構成によれば、表示手段は、遊技機の汎用性のある遊技枠に設けられているため、遊技部品を交換して遊技性を異ならせる場合でも表示手段を再利用できる。

【1307】

(11-6) 上記(11-1)(11-3)(11-4)(11-5)のいずれかの遊技用システムであって、

前記遊技機は、

前記更新情報として前記情報送信手段が送信する変化量(最新遊技台情報)を記憶するとともに前記更新情報として1回前に前記情報送信手段が送信した変化量(前回遊技台情報)をバックアップするための変化量記憶手段(図8の加算玉数カウンタ、減算玉数カウンタ、加算玉数、減算玉数、図152の加算数カウンタ、減算数カウンタ、加算数、減算数)と、

前記遊技用装置から送信されてきた所定の情報(通番)に基づいて前記遊技用装置へ前記更新情報が到達したか否かを判定する到達判定手段(図50:CUへ送信した状態情報応答のレスポンスがCUに到達していないことによる再送であるか否かを払出制御部171が通番により判定する)とを含み、

前記遊技用装置は、前記更新情報を受信したときに、前記更新情報の到達を確認可能な情報を前記遊技機へ送信する確認情報送信手段(図50:通番をP台へ送信する)を含み、

前記情報送信手段は、前記到達判定手段により前記更新情報が到達してないと判定されたときに、前記変化量記憶手段に記憶された変化量の合算値を特定可能な更新情報を前記遊技用装置へ送信する(図50:前回遊技台情報である前加算減算玉数のデータを0クリアすることなくそれらデータに対して現在玉関連情報としての現加算減算玉数を累積加算して送信する)。

【1308】

上記の構成によれば、前記更新情報が到達したと判定されなかったときには、前記変化量記憶手段に記憶された変化量の合算値を特定可能な更新情報が前記遊技用装置へ送信されるため、遊技用装置は遊技点に関する情報を確実かつ効率的に収集可能となる。

【1309】

(12-1) 本発明は、所定の得点(遊技玉、遊技点)を用いて遊技が行なわれる遊技機(パチンコ機2、スロットマシン2S)と、前記遊技機と通信可能に接続され、遊技者所有の遊技用価値(プリペイド残高、持玉数、あるいは貯玉数)を用いて前記遊技機での遊技を可能にするための遊技用装置(カードユニット3)と、前記得点を表示する表示手段(表示器54, 312, 510)とを含む遊技用システムであって、

前記遊技機は、

前記得点を記憶する得点記憶手段(図8の遊技玉数カウンタ、図152の遊技点数カウンタ)と、

遊技状況および前記遊技用装置からの更新要求に応じて前記得点を更新する得点更新手段（図45：加算玉数と減算玉数との基づいて遊技玉数を算出する払出制御部171、図38、図39：CUからの加算玉数に基づいて遊技玉数を加算する払出制御部171）と、

前記得点更新手段による前記得点の変化量（加算玉数、減算玉数）を特定する特定手段（遊技機制御用のマイクロコンピュータ、加算玉数カウンタ、減算玉数カウンタ、加算数カウンタ、減算数カウンタ）と、

前記変化量を特定可能な更新情報を前記遊技用装置へ送信する更新情報送信手段（払出制御部171）と、

前記遊技機と前記遊技用装置との間での通信ができない通信不能状態から復旧したときに、前記通信不能状態になったことによる未処理の前記更新要求が存在するか否かを判定する判定手段（図51、図52：CU通番とP台通番との基づいて未処理の加算玉数があるか否かを判定する払出制御部171）と、

前記判定手段により未処理の前記更新要求が存在すると判定されたときに、前記得点を補正する第1得点補正手段（図51：遊技玉数＝50＋125にする払出制御部171）と、

前記第1得点補正手段による補正後の得点を特定可能な補正情報を前記遊技用装置へ送信する補正情報送信手段（図51：リカバリデータに補正の後の遊技玉数＝175を含めてCUへ送信する払出制御部171）とを含み、

前記遊技用装置は、

前記更新情報を受信する更新情報受信手段（通信制御IC325a）と、

前記表示手段を制御し、前記更新情報に基づいて前記得点の表示を更新する表示制御手段（CU制御部323と表示制御部350）と、

前記更新要求を前記遊技機へ送信する更新要求送信手段（図38、図39、図51、図52：加算玉数をP台へ送信するCU制御部323と通信制御IC325a）と、

前記通信不能状態から復旧した後に前記遊技機から送信されてきた前記補正情報に基づいて、前記表示手段に表示すべき得点を補正する第2得点補正手段（図51：リカバリ応答を受信して遊技玉数＝175に補正するCU制御部323）とを含み、

前記表示制御手段は、前記通信不能状態から復旧した後、前記第2得点補正手段による補正後の得点を前記表示手段に表示する（遊技玉数＝175を表示器54に表示する）。

【1310】

上記の構成によれば、得点の更新要求が遊技用装置から遊技機へ送信された後に発生した通信不能状態が復旧した際、更新要求が遊技機側で処理済であるか否かに応じて遊技機で得点が補正され、その補正後の得点に基づいた表示が表示手段になされるため、通信不能状態が復旧したときに、遊技用装置および遊技機の双方で整合がとれた状態にすることができる。その結果、通信不能状態の発生に備えた強固な遊技用システムを提供できる。また、表示手段は遊技用装置で制御するため、遊技機の制御負担を軽減できる。

【1311】

（12-2） 本発明の他の態様は、所定の得点（遊技玉、遊技点）を用いて遊技が行なわれる遊技機（パチンコ機2、スロットマシン2S）と通信可能に接続され、遊技者所有の遊技用価値（プリペイド残高、持玉数、あるいは貯玉数）を用いて前記遊技機での遊技を可能にするための遊技用装置（カードユニット3）であって、

前記得点の更新要求を前記遊技機へ送信する更新要求送信手段（図38、図39、図51、図52：加算玉数をP台へ送信するCU制御部323と通信制御IC325a）と、

前記得点の変化量を特定可能な更新情報を前記遊技機から受信する更新情報受信手段（通信制御IC325a）と、

表示手段を制御し、前記更新情報に基づいて前記得点の表示を更新する表示制御手段（CU制御部323と表示制御部350）と、

前記遊技機と前記遊技用装置との間での通信ができない通信不能状態から復旧したときに、補正後の得点を特定可能な補正情報を前記遊技機から受信する補正情報受信手段（図

10

20

30

40

50

5 1：補正の後の遊技玉数＝1 7 5を含むリカバリデータをP台から受信する通信制御 I C 3 2 5 a と C U 制御部 3 2 3）と、

前記補正情報に基づいて、前記表示手段に表示すべき得点を補正する得点補正手段（図 5 1：リカバリ応答を受信して遊技玉数＝1 7 5に補正する C U 制御部 3 2 3）とを含み、

前記表示制御手段は、前記通信不能状態から復旧した後、前記得点補正手段による補正後の得点を前記表示手段に表示する（遊技玉数＝1 7 5を表示器 5 4に表示する）。

【1 3 1 2】

上記の構成によれば、得点の更新要求が遊技用装置から遊技機へ送信された後に発生した通信不能状態が復旧した際、その更新要求を含むリカバリ情報に基づいて遊技機で得点が補正され、その補正後の得点に基づいた表示が表示手段になされるため、通信不能状態が復旧したときに、遊技用装置および遊技機の双方で整合がとれた状態にすることができる。その結果、通信不能状態の発生に備えた強固な遊技用システムを構築するための遊技用装置を提供できる。また、表示手段は遊技用装置で制御するため、遊技機の制御負担を軽減できる。

【1 3 1 3】

（1 2－3） 上記（1 2－1）の遊技用システムであって、

前記遊技機は、

前記通信不能状態になる前に前記遊技用装置へ送信した前記更新情報を記憶する送信済更新情報記憶手段（図 8 の加算玉数、減算玉数、図 1 5 2 の加算数、減算数）と、

前記更新情報を記憶する更新情報記憶手段（図 8 の加算玉数カウンタ、減算玉数カウンタ図 1 5 2 の加算数カウンタ）とを含み、

前記補正情報送信手段は、前記送信済更新情報記憶手段に記憶されている前記更新情報と前記更新情報記憶手段に記憶されている前記更新情報とを送信する（図 5 1：前回遊技台情報と最新遊技台情報とを含むリカバリ応答を送信する）。

【1 3 1 4】

上記の構成によれば、通信不能状態から復旧した後、遊技用装置において、前記送信済更新情報記憶手段および前記未送信更新情報記憶手段に記憶されている前記更新情報を受信できるため、通信不能状態直前に遊技機から送信された更新情報が遊技用装置まで到達しなかった場合、および通信不能状態の発生によって遊技機が更新情報を送信できなかった場合のいずれについても、通信不能状態からの復旧の際、表示手段への得点に反映させることができる。

【1 3 1 5】

（1 2－4） 上記（1 2－1）または（1 2－3）の遊技用システムであって、

前記遊技用装置は、

遊技者所有の遊技用価値を特定可能な記録媒体を受け付ける記録媒体受付手段（カードリーダーライタ）と、

前記記録媒体受付手段で受け付けた前記記録媒体に記録された情報（カード I D）を記憶する第 1 受付情報記憶手段（カード I D を記憶する C U 制御部 3 2 3）と、

前記記録媒体受付手段で受け付けた前記記録媒体に記録された情報を前記遊技機へ送信する受付情報送信手段（図 3 6：カード I D を P 台へ送信する C U 制御部 3 2 3 と通信制御 I C 3 2 5 a）とを含み、

前記遊技機は、前記受付情報送信手段から送信されてきた前記記録媒体に記録された情報を記憶する第 2 受付情報記憶手段（図 3 6：カード I D をバックアップする払出制御部 1 7 1）を含み、

前記補正情報送信手段は、前記補正情報とともに前記第 2 受付情報記憶手段に記憶されている前記記録媒体に記録された情報を送信し（図 5 1、図 5 2：カード I D を含むリカバリデータを C U へ送信）、

前記第 2 得点補正手段は、前記補正情報送信手段から送信されてきた前記記録媒体に記録された情報が前記第 1 受付情報記憶手段に記憶されている前記記録媒体に記録された情

10

20

30

40

50

報と一致するときに、前記表示手段に表示すべき得点を補正する（図 5 1、図 5 2：カード I D および挿入時刻が一致するときに遊技玉数 = 1 7 5 に補正する）。

【1 3 1 6】

上記の構成によれば、通信不能状態から復旧した後、遊技用装置側で記憶している記録媒体に記録された情報と、遊技機側で記憶している記録媒体に記録された情報とが一致するときに得点の表示が補正されるため、通信不能状態の発生により中断した遊技が通信不能状態の復旧後に再開される場合を対象にして、得点の表示を補正することができる。

【1 3 1 7】

(1 2 - 5) 上記 (1 2 - 1) (1 2 - 3) (1 2 - 4) のいずれかの遊技用システムであって、

前記遊技用装置は、

前記得点を記憶する遊技用装置側得点記憶手段（図 8 の遊技玉数の記憶と図 1 5 2 の遊技点数の記憶）と、

該遊技用装置側得点記憶手段が記憶している得点を前記更新情報に基づいて更新する得点記憶更新手段（図 8 の総加算玉数に基づいて遊技玉数を加算し総減算玉数に基づいて遊技玉数を減算する。図 1 5 2 の総加算数に基づいて遊技点数を加算し総減算数に基づいて遊技点数を減算する。）とをさらに含み、

前記表示制御手段は、前記遊技用装置側得点記憶手段に記憶されている得点を前記表示手段に表示し（C U 側が記憶している遊技玉数や遊技点数を表示する）、

前記得点記憶更新手段は、前記更新要求送信手段が送信した前記更新要求に対する前記遊技機からの応答を待つことなく、前記遊技用装置側得点記憶手段に記憶されている得点を更新する（図 3 8、図 3 9：P 台からの遊技玉数加算結果の返信を待つことなく遊技玉数 = 5 0 + 1 2 5 に更新する）。

【1 3 1 8】

上記の構成によれば、更新要求を得点の表示に速やかに反映させることができ、更新要求が発生してからそれが表示手段の表示に反映されるまでの時間が長く掛かりすぎて違和感が生じてしまうようなことがない。

【1 3 1 9】

(1 3 - 1) 本発明は、所定の得点（遊技玉、遊技点）を用いて遊技が行なわれる遊技機（パチンコ機 2、スロットマシン 2 S）と、前記遊技機と通信可能に接続され、遊技者所有の遊技用価値（プリペイド残高、持玉数、あるいは貯玉数）を用いて前記遊技機での遊技を可能にするための遊技用装置（カードユニット 3）と、前記得点を表示する表示手段（表示器 5 4、3 1 2、5 1 0）とを含む遊技用システムであって、

前記遊技機は、

前記得点を記憶する得点記憶手段（図 8 の遊技玉数カウンタ、図 1 5 2 の遊技点数カウンタ）と、

遊技状況に応じて前記得点を更新する得点更新手段（図 4 5：加算玉数と減算玉数との基づいて遊技玉数を算出する払出制御部 1 7 1、図 3 8、図 3 9：C U からの加算玉数に基づいて遊技玉数を加算する払出制御部 1 7 1）と、

前記得点更新手段による前記得点の変化量（加算玉数、減算玉数）を特定する特定手段（遊技機制御用のマイクロコンピュータ、加算玉数カウンタ、減算玉数カウンタ、加算数カウンタ、減算数カウンタ）と、

前記変化量を特定可能な更新情報を、当該更新情報の到達確認をするために所定の更新パターンに従って更新される到達確認情報（通番）とともに前記遊技用装置へ送信する更新情報送信手段（払出制御部 1 7 1）と、

前記遊技機と前記遊技用装置との間での通信ができない通信不能状態から復旧したときに、前記得点の補正情報（図 5 1：遊技玉数 = 5 0 + 1 2 5）を、前記通信不能状態になる前の最終通信の際の前記到達確認情報とともに前記遊技用装置へ送信する補正情報送信手段（図 5 1：リカバリデータに補正の後の遊技玉数 = 1 7 5 を含めて C U へ送信する払出制御部 1 7 1）とを含み、

10

20

30

40

50

前記遊技用装置は、

前記更新情報を受信する更新情報受信手段（通信制御 I C 3 2 5 a）と、

前記表示手段（表示器 5 4， 3 1 2， 5 1 0）を制御し、前記更新情報に基づいて前記得点の表示を更新する表示制御手段（C U 制御部 3 2 3 と表示制御部 3 5 0）と、

前記補正情報送信手段から送信されてきた前記補正情報および前記到達確認情報を受信する補正情報受信手段（図 5 1：補正の後の遊技玉数＝1 7 5 を含むリカバリデータを P 台から受信する通信制御 I C 3 2 5 a と C U 制御部 3 2 3）と、

前記通信不能状態から復旧した後に前記補正情報送信手段から送信されてきた前記補正情報および前記到達確認情報に基づいて前記表示手段に表示すべき得点を補正する得点補正手段（図 5 1：リカバリ応答を受信して遊技玉数＝1 7 5 に補正する C U 制御部 3 2 3）とを含み、

10

前記表示制御手段は、前記通信不能状態から復旧した後、前記得点補正手段による補正後の得点を前記表示手段に表示する（遊技玉数＝1 7 5 を表示器 5 4 に表示する）。

【1 3 2 0】

上記の構成によれば、通信不能状態が復旧した際、前記通信不能状態になる前の最終通信の際の前記到達確認情報とともに得点の補正情報が遊技機から遊技用装置へ送信され、遊技用装置では、その補正情報および到達確認情報に基づいて、前記得点の表示が補正されるため、通信不能状態が復旧したときに、遊技用装置および遊技機の双方で整合がとれた状態にすることができる。その結果、通信不能状態の発生に備えた強固な遊技用システムを提供できる。また、表示手段は遊技用装置で制御するため、遊技機の制御負担を軽減できる。

20

【1 3 2 1】

（1 3－2） 本発明の他の態様は、所定の得点（遊技玉、遊技点）を用いて遊技が行なわれる遊技機（パチンコ機 2、スロットマシン 2 S）と通信可能に接続され、遊技者所有の遊技用価値（プリペイド残高、持玉数、あるいは貯玉数）を用いて前記遊技機での遊技を可能にするための遊技用装置（カードユニット 3）であって、

前記得点の変化量を特定可能な更新情報を、当該更新情報の到達確認をするために所定の更新パターンに従って更新される到達確認情報（通番）とともに前記遊技機から受信する更新情報受信手段（通信制御 I C 3 2 5 a）と、

表示手段を制御し、前記更新情報に基づいて前記得点の表示を更新する表示制御手段（C U 制御部 3 2 3 と表示制御部 3 5 0）と、

30

前記遊技機と前記遊技用装置との間での通信ができない通信不能状態から復旧したときに、前記得点の補正情報を、前記通信不能状態になる前の最終通信の際の前記到達確認情報とともに前記遊技機から受信する補正情報受信手段（図 5 1：補正の後の遊技玉数＝1 7 5 を含むリカバリデータを P 台から受信する通信制御 I C 3 2 5 a と C U 制御部 3 2 3）と、

前記通信不能状態から復旧した後に前記遊技機から送信されてきた前記補正情報および前記到達確認情報に基づいて前記表示手段に表示すべき得点を補正する得点補正手段（図 5 1：リカバリ応答を受信して遊技玉数＝1 7 5 に補正する C U 制御部 3 2 3）とを含み、

40

前記表示制御手段は、前記通信不能状態から復旧した後、前記得点補正手段による補正後の得点を前記表示手段に表示する（遊技玉数＝1 7 5 を表示器 5 4 に表示する）。

【1 3 2 2】

上記の構成によれば、通信不能状態が復旧した際、前記通信不能状態になる前の最終通信の際の前記到達確認情報とともに得点の補正情報が遊技機から遊技用装置へ送信され、遊技用装置では、その補正情報および到達確認情報に基づいて、前記得点の表示が補正されるため、通信不能状態が復旧したときに、遊技用装置および遊技機の双方で整合がとれた状態にすることができる。その結果、通信不能状態の発生に備えた強固な遊技用システムを構築するための遊技用装置を提供できる。また、表示手段は遊技用装置で制御するため、遊技機の制御負担を軽減できる。

50

【1323】

(13-3) 上記(13-1)の遊技用システムであって、
前記遊技機は、
前記通信不能状態になる前に前記遊技用装置へ送信した前記更新情報を記憶する送信済更新情報記憶手段(図8の加算玉数、減算玉数、図152の加算数、減算数)と、
前記更新情報を記憶する更新情報記憶手段(図8の加算玉数カウンタ、減算玉数カウンタ図152の加算数カウンタ)とを含み、
前記補正情報送信手段は、前記送信済更新情報記憶手段に記憶されている前記更新情報と前記更新情報記憶手段に記憶されている前記更新情報とを送信する(図51：前回遊技台情報と最新遊技台情報とを含むリカバリ応答を送信する)。

10

【1324】

上記の構成によれば、通信不能状態から復旧した後、遊技用装置において、前記送信済更新情報記憶手段および前記未送信更新情報記憶手段に記憶されている前記更新情報を受信できるため、通信不能状態直前に遊技機から送信された更新情報が遊技用装置まで到達しなかった場合、および通信不能状態の発生によって遊技機が更新情報を送信できなかった場合のいずれについても、通信不能状態からの復旧の際、表示手段への得点に反映させることができる。

【1325】

(13-4) 上記(13-1)または(13-3)の遊技用システムであって、
前記遊技用装置は、
遊技者所有の遊技用価値を特定可能な記録媒体を受け付ける記録媒体受付手段(カードリーダーライタ)と、
前記記録媒体受付手段で受け付けた前記記録媒体に記録された情報(カードID)を記憶する第1受付情報記憶手段(カードIDを記憶するCU制御部323)と、
前記記録媒体受付手段で受け付けた前記記録媒体に記録された情報を前記遊技機へ送信する受付情報送信手段(図36：カードIDをP台へ送信するCU制御部323と通信制御IC325a)とを含み、
前記遊技機は、前記受付情報送信手段から送信されてきた前記記録媒体に記録された情報を記憶する第2受付情報記憶手段(図36：カードIDをバックアップする払出制御部171)を含み、
前記補正情報送信手段は、前記補正情報とともに前記第2受付情報記憶手段に記憶されている前記記録媒体に記録された情報を送信し(図51、図52：カードIDを含むリカバリデータをCUへ送信)、
前記得点補正手段は、前記補正情報送信手段から送信されてきた前記記録媒体に記録された情報が前記第1受付情報記憶手段に記憶されている前記記録媒体に記録された情報と一致するときに、前記表示手段に表示すべき得点を補正する(図51、図52：カードIDおよび挿入時刻が一致あうときに遊技玉数=175に補正する)。

20

30

【1326】

上記の構成によれば、通信不能状態から復旧した後、遊技用装置側で記憶している記録媒体に記録された情報と、遊技機側で記憶している記録媒体に記録された情報とが一致するときに得点の表示が補正されるため、通信不能状態の発生により中断した遊技が通信不能状態の復旧後に再開される場合を対象にして、得点の表示を補正することができる。

40

【1327】

(13-5) 上記(13-1)(13-3)(13-4)のいずれかの遊技用システムであって、
前記更新情報送信手段は、前記更新情報および前記到達確認情報に加えて、前記得点記憶手段に記憶されている得点を送信し(図8図の遊技玉数カウンタの値(遊技玉数)を送信。図152の遊技点数カウンタの値(遊技点数)を送信。)、
前記遊技用装置は、
前記得点を記憶する遊技用装置側得点記憶手段(図8の遊技玉数の記憶と図152の遊

50

技点数の記憶)と、

前記更新情報を記憶する更新情報記憶手段(図8の総加算玉数と総減算玉数、図152の総加算数と総減算数)と、

前記更新情報に基づいて前記遊技用装置側得点記憶手段および前記更新情報記憶手段の記憶を更新する情報更新手段(図8の遊技玉数の加減算更新、図152の遊技点数の加減算更新)と、

前記情報更新手段による更新後に前記遊技用装置側得点記憶手段に記憶されている得点と、前記更新情報送信手段から送信されてきた得点との一致判定をする一致判定手段(図8の遊技玉数の一致判定、図152の遊技点数の一致判定)とを含む。

【1328】

上記の構成によれば、遊技用装置側でも得点が記憶されるため、遊技機側と遊技用装置側とで一方の得点が万一消えてしまっても他方に得点が残っており、安全性が担保できる。しかも、遊技用装置側で得点の記憶が更新されると、その更新後の得点と遊技機側で記憶している得点との一致判定が行なわれるため、遊技用装置と遊技機との双方で記憶している得点が一致しないままで運用が継続されてしまう不都合を防止できる。なお、不一致と判定されたときには、アラーム音を発生させたりあるいは警告表示を行なうなどの報知をすること、あるいは、これに加えて、または、これに代えて、双方の得点を一致させる処理を行なうことが考えられる。双方の得点を一致させる場合には、たとえば、遊技用装置側の得点を遊技機側で記憶している得点に一致させるようにしてもよく、あるいは、逆に、遊技機側の得点を遊技用装置側で記憶している得点に一致させるようにしてもよい。

【1329】

(14-1) 本発明は、所定の得点(遊技玉、遊技点)を用いて遊技が行なわれる遊技機(パチンコ機2、スロットマシン2S)と、前記遊技機と通信可能に接続され、遊技者所有の遊技用価値(プリペイド残高、持玉数、あるいは貯玉数)を用いて前記遊技機での遊技を可能にするための遊技用装置(カードユニット3)と、前記得点を表示する表示手段(表示器54、312、510)とを含む遊技用システムであって、

前記遊技機は、

前記得点を記憶する得点記憶手段(図8の遊技玉数カウンタ、図152の遊技点数カウンタ)と、

遊技状況に応じて前記得点を更新する得点更新手段(図45:加算玉数と減算玉数との基づいて遊技玉数を算出する払出制御部171、図38、図39:CUからの加算玉数に基づいて遊技玉数を加算する払出制御部171)と、

前記得点更新手段による前記得点の変化量(加算玉数、減算玉数)を特定する特定手段(遊技機制御用のマイクロコンピュータ、加算玉数カウンタ、減算玉数カウンタ、加算数カウンタ、減算数カウンタ)と、

前記変化量を特定可能な更新情報を、当該更新情報の到達確認をするために所定の更新パターンに従って更新される到達確認情報(通番)とともに前記遊技用装置へ送信する更新情報送信手段(払出制御部171)と、

前記遊技用装置との間での最終の通信に用いられた前記到達確認情報を記憶する遊技機側到達確認情報記憶手段(図8のP台側での「通番」の記憶、図152のS台側での「通番」の記憶)と、

前記遊技機と前記遊技用装置との間での通信ができない通信不能状態から復旧したときに、前記得点の補正情報(図51:遊技玉数=50+125)を、前記遊技機側到達確認情報記憶手段に記憶されている前記到達確認情報とともに前記遊技用装置へ送信する補正情報送信手段(図51:リカバリデータに補正の後の遊技玉数=175と最終送信通番とを含めてCUへ送信する払出制御部171)とを含み、

前記遊技用装置は、

前記更新情報を受信する更新情報受信手段(通信制御IC325a)と、

前記表示手段を制御し、前記更新情報に基づいて前記得点の表示を更新する表示制御手段(CU制御部323と表示制御部350)と、

10

20

30

40

50

前記遊技機との間での最終の通信に用いられた前記到達確認情報を記憶する遊技用装置側到達確認情報記憶手段（図8および図152のCU側での「通番」の記憶）と、

前記補正情報送信手段から送信されてきた前記補正情報および前記到達確認情報を受信する補正情報受信手段（図51：補正の後の遊技玉数＝175と最終送信通番とを含むリカバリデータをP台から受信する通信制御IC325aとCU制御部323）と、

前記補正情報受信手段が受信した前記到達確認情報と、前記遊技用装置側到達確認情報記憶手段に記憶されている前記到達確認情報とに基づいて、前記表示手段に表示すべき得点の補正態様を決定する補正態様決定手段（図51～図53：CUは、P台から受信した最終送信通番 N_p と、記憶しているP台最終送信通番 N_c とを比較し、 $N_p \leq N_c$ であれば、最新遊技台情報のみでリカバリ処理する一方、 $N_p > N_c$ であれば、最新遊技台情報と前回遊技台情報とでリカバリ処理すると決定する）と、

10

前記補正情報および前記補正態様決定手段が決定した補正態様に基づいて、前記表示手段に表示すべき得点を補正する得点補正手段（図51：リカバリ応答を受信して遊技玉数＝175に補正するCU制御部323）とを含み、

前記表示制御手段は、前記通信不能状態から復旧した後、前記得点補正手段による補正後の得点を前記表示手段に表示する（遊技玉数＝175を表示器54に表示する）。

【1330】

上記の構成によれば、通信不能状態が復旧した際、前記通信不能状態になる前の最終通信の際の前記到達確認情報とともに得点の補正情報が遊技機から遊技用装置へ送信され、遊技用装置では、最終通信に用いたものとして自らが記憶している到達確認情報と遊技機側より受信した到達確認情報とに基づいて得点の補正態様が決定され、その補正態様および補正情報に基づいて、前記得点の表示が補正されるため、通信不能状態が復旧したときに、遊技用装置および遊技機の双方で整合がとれた状態にすることができる。その結果、通信不能状態の発生に備えた強固な遊技用システムを提供できる。また、表示手段は遊技用装置で制御するため、遊技機の制御負担を軽減できる。

20

【1331】

（14-2） 本発明の他の態様は、所定の得点（遊技玉、遊技点）を用いて遊技が行なわれる遊技機（パチンコ機2、スロットマシン2S）と通信可能に接続され、遊技者所有の遊技用価値（プリペイド残高、持玉数、あるいは貯玉数）を用いて前記遊技機での遊技を可能にするための遊技用装置（カードユニット3）であって、

30

前記得点の変化量を特定可能な更新情報を、当該更新情報の到達確認をするために所定の更新パターンに従って更新される到達確認情報（通番）とともに前記遊技機から受信する更新情報受信手段（通信制御IC325a）と、

表示手段（表示器54、312、510）を制御し、前記更新情報に基づいて前記得点の表示を更新する表示制御手段（CU制御部323と表示制御部350）と、

前記遊技機との間での最終の通信に用いられた前記到達確認情報を記憶する遊技用装置側到達確認情報記憶手段（図8および図152のCU側での「通番」の記憶）と、

前記遊技機と前記遊技用装置との間での通信ができない通信不能状態から復旧したときに、前記得点の補正情報を、前記通信不能状態になる前の最終の通信に用いられた前記到達確認情報とともに前記遊技機から受信する補正情報受信手段（図51：補正の後の遊技玉数＝175と最終送信通番とを含むリカバリデータをP台から受信する通信制御IC325aとCU制御部323）と、

40

前記補正情報受信手段が受信した前記到達確認情報と、前記遊技用装置側到達確認情報記憶手段に記憶されている前記到達確認情報とに基づいて、前記表示手段に表示すべき得点の補正態様を決定する補正態様決定手段（図51～図53：CUは、P台から受信した最終送信通番 N_p と、記憶しているP台最終送信通番 N_c とを比較し、 $N_p \leq N_c$ であれば、最新遊技台情報のみでリカバリ処理する一方、 $N_p > N_c$ であれば、最新遊技台情報と前回遊技台情報とでリカバリ処理すると決定する）と、

前記補正情報および前記補正態様決定手段が決定した補正態様に基づいて、前記表示手段に表示すべき得点を補正する得点補正手段（図51：リカバリ応答を受信して遊技玉数

50

= 175に補正するCU制御部323)とを含み、

前記表示制御手段は、前記通信不能状態から復旧した後、前記得点補正手段による補正後の得点を前記表示手段に表示する(遊技玉数=175を表示器54に表示する)。

【1332】

上記の構成によれば、通信不能状態が復旧した際、前記通信不能状態になる前の最終通信の際の前記到達確認情報とともに得点の補正情報が遊技機から遊技用装置へ送信され、遊技用装置では、最終通信に用いたものとして自らが記憶している到達確認情報と遊技機側より受信した到達確認情報とに基づいて得点の補正態様が決定され、その補正態様および補正情報に基づいて、前記得点の表示が補正されるため、通信不能状態が復旧したときに、遊技用装置および遊技機の双方で整合がとれた状態にすることができる。その結果、通信不能状態の発生に備えた強固な遊技用システムを構築するための遊技用装置を提供できる。また、表示手段は遊技用装置で制御するため、遊技機の制御負担を軽減できる。

10

【1333】

(14-3) 上記(14-1)の遊技用システムであって、

前記遊技機は、

前記通信不能状態になる前に前記遊技用装置へ送信した前記更新情報を記憶する送信済更新情報記憶手段(図8の加算玉数、減算玉数、図152の加算数、減算数)と、

前記更新情報を記憶する更新情報記憶手段(図8の加算玉数カウンタ、減算玉数カウンタ図152の加算数カウンタ)とを含み、

前記補正情報送信手段は、前記送信済更新情報記憶手段に記憶されている前記更新情報と前記更新情報記憶手段に記憶されている前記更新情報とを送信し(図51:前回遊技台情報と最新遊技台情報とを含むリカバリ応答を送信)、

20

前記補正態様決定手段は、前記送信済更新情報記憶手段に記憶されている前記更新情報と前記更新情報記憶手段に記憶されている前記更新情報とを用いて得点を補正する第1補正態様(図51~図53:CUは、P台から受信した最終送信通番 N_p と、記憶しているP台最終送信通番 N_c とを比較し、 $N_p > N_c$ であれば、最新遊技台情報と前回遊技台情報とでリカバリ処理する)と、前記更新情報記憶手段に記憶されている前記更新情報を用いて得点を補正する第2補正態様(図51~図53:CUは、P台から受信した最終送信通番 N_p と、記憶しているP台最終送信通番 N_c とを比較し、 $N_p \leq N_c$ であれば、最新遊技台情報のみでリカバリ処理する)とのうちから補正態様を決定する。

30

【1334】

上記の構成によれば、通信不能状態から復旧した後、遊技用装置において、前記送信済更新情報記憶手段および前記未送信更新情報記憶手段に記憶されている前記更新情報を受信できるため、通信不能状態直前に遊技機から送信された更新情報が遊技用装置まで到達しなかった場合、および通信不能状態の発生によって遊技機が更新情報を送信できなかった場合のいずれについても、通信不能状態からの復旧の際、表示手段への得点に反映させることができる。

【1335】

(14-4) 上記(14-1)または(14-3)の遊技用システムであって、

前記遊技用装置は、

40

遊技者所有の遊技用価値を特定可能な記録媒体を受け付ける記録媒体受付手段(カードリーダーライタ)と、

前記記録媒体受付手段で受け付けた前記記録媒体に記録された情報(カードID)を記憶する第1受付情報記憶手段カードIDを記憶するCU制御部323)と、

前記記録媒体受付手段で受け付けた前記記録媒体に記録された情報を前記遊技機へ送信する受付情報送信手段(図36:カードIDをP台へ送信するCU制御部323と通信制御IC325a)とを含み、

前記遊技機は、前記受付情報送信手段から送信されてきた前記記録媒体に記録された情報を記憶する第2受付情報記憶手段(図36:カードIDをバックアップする払出制御部171)を含み、

50

前記補正情報送信手段は、前記補正情報とともに前記第2受付情報記憶手段に記憶されている前記記録媒体に記録された情報を送信し（図51、図52：カードIDを含むリカバリデータをCUへ送信）、

前記得点補正手段は、前記補正情報送信手段から送信されてきた前記記録媒体に記録された情報が前記第1受付情報記憶手段に記憶されている前記記録媒体に記録された情報と一致するときに、前記表示手段に表示すべき得点を補正する（図51、図52：カードIDおよび挿入時刻が一致あうときに遊技玉数＝175に補正する）。

【1336】

上記の構成によれば、通信不能状態から復旧した後、遊技用装置側で記憶している記録媒体に記録された情報と、遊技機側で記憶している記録媒体に記録された情報とが一致するときに得点の表示が補正されるため、通信不能状態の発生により中断した遊技が通信不能状態の復旧後に再開される場合を対象にして、得点の表示を補正することができる。

【1337】

（14-5） 上記（14-3）または（14-4）の遊技用システムであって、

前記更新情報送信手段は、前記更新情報を送信したときに当該送信時の得点とともに当該更新情報を前記送信済更新情報記憶手段へ記憶させ（図8の加算玉数と減算玉数とを送信する毎に前回遊技台情報を加算玉数と減算玉数とに書換え、送信時の遊技玉数を遊技玉数カウンタが記憶する。図152の加算数と減算数とを送信する毎に前回遊技台情報を加算数と減算数とに書換え、送信時の遊技点数を遊技点数カウンタが記憶する。）、

前記補正情報送信手段は、前記送信済更新情報記憶手段に記憶されている前記更新情報および得点と、前記更新情報記憶手段に記憶されている前記更新情報と、前記得点記憶手段に記憶されている得点とを送信し（図51：前回遊技台情報と最新遊技台情報と遊技玉数とを含むリカバリ応答を送信する）、

前記得点補正手段は、前記遊技用装置側到達確認情報記憶手段に前記遊技機との非通信を示す情報（図51のCU通番＝0）が記憶されているときには、前記補正情報送信手段から送信されてきた前記得点記憶手段に記憶されている得点に補正する（図51の遊技玉数＝450に補正する）。

【1338】

上記の構成によれば、遊技機との非通信を示す情報が記憶されている場合には遊技用装置が交換されていると考えられるが、このような場合には、遊技機から受信した得点があるまま表示されるため、遊技用装置を交換した場合でもそれまでの遊技機での遊技状況に応じた正確な得点を表示手段に表示できる。

【1339】

（14-6） 上記（14-1）（14-3）（14-4）（14-5）のいずれかの遊技用システムであって、

前記得点補正手段は、前記補正情報受信手段が受信した前記到達確認情報が前記遊技用装置との非通信を示すもの（図54、図56の最終送信通番通番＝0）である場合には、得点の補正を行なわない（図54、図56のリカバリしない）。

【1340】

上記の構成によれば、遊技用装置との非通信を示す場合には遊技機が交換されていると考えられるが、このような場合には、遊技用装置側で得点の補正が行なわれないため、新しく交換した遊技機からの情報によって得点が本来のものとは異なる値に補正されることを防止できる。

【1341】

（15-1） 本発明は、第1制御手段（CU制御部323、またはCU3、P台2、ジェットカウンタ、POS端末等）と、該第1制御手段に通信可能に接続された第2制御手段（セキュリティチップ325b、またはCU3、P台2、ジェットカウンタ、POS端末等）と、該第2制御手段に通信可能に接続された第3制御手段（通信制御IC325a、またはCU3、P台2、ジェットカウンタ、POS端末等）とを含む遊技用システムであって、

前記第1制御手段は、認証相手である前記第2制御手段を識別するための第2制御手段識別情報を記憶しており（基板シリアルIDを記憶しており）、

前記第3制御手段は、当該第3制御手段を識別するための第3制御手段識別情報と、前記第2制御手段識別情報とを記憶しており（ID情報等を記憶しており）、

前記第2制御手段は、前記第2制御手段識別情報（基板シリアルID）と、前記第3制御手段識別情報（ID情報等）とを記憶しており、

前記第1制御手段と前記第2制御手段との間で、前記第2制御手段において記憶している前記第2制御手段識別情報を用いてチャレンジコード（図127のチャレンジコード）を生成して前記第1制御手段に送信し（図127の基板シリアルID認証応答1）、該第1制御手段において、記憶している前記第2制御手段識別情報を用いて、受信した前記チャレンジコードからレスポンスコード（図127のレスポンスコード）を生成して前記第2制御手段へ返信し（図127の基板シリアルID認証要求2）、前記第2制御手段において、記憶している前記第2制御手段識別情報を用いて受信したレスポンスコードの適否を判定する第1チャレンジレスポンス認証処理を行ない（図127のレスポンスコードチェック）、

前記第2制御手段と前記第3制御手段との間で、

前記第2制御手段において記憶している前記第2制御手段識別情報を用いてチャレンジコードを生成して前記第3制御手段に送信し、該第3制御手段において、記憶している前記第2制御手段識別情報を用いて、受信した前記チャレンジコードからレスポンスコードを生成して前記第2制御手段へ返信し、前記第2制御手段において、記憶している前記第2制御手段識別情報を用いて受信したレスポンスコードの適否を判定する第2チャレンジレスポンス認証処理（図134の第1認証シーケンス）と、

前記第3制御手段において記憶している前記第3制御手段識別情報を用いてチャレンジコードを生成して前記第2制御手段に送信し、該第2制御手段において、記憶している前記第3制御手段識別情報を用いて、受信した前記チャレンジコードからレスポンスコードを生成して前記第3制御手段へ返信し、前記第3制御手段において、記憶している前記第3制御手段識別情報を用いて受信したレスポンスコードの適否を判定する第3チャレンジレスポンス認証処理（図134の第2認証シーケンス）とを行なう。

【1342】

上記構成によれば、第1制御手段と第2制御手段との間および第2制御手段と第3制御手段との間において、一方の制御手段からチャレンジコードを他方の制御手段へ送信し他方の制御手段において記憶している識別情報を用いて受信したチャレンジコードからレスポンスコードを生成して一方の制御手段へ返信するという、チャレンジレスポンス方式の認証を行なっているために、制御手段間を送受信されるチャレンジコードやレスポンスコードが漏洩されたとしても、記憶している識別情報を特定することが困難であり、識別情報の漏洩に起因した制御手段に対する不正行為を極力防止することができる。

【1343】

（15-2） 上記（15-1）の遊技用システムにおいて、前記第1制御手段と前記第2制御手段とは、互いの認証に用いるペアの認証用情報を記憶し（共通鍵からなる認証鍵等を記憶し）、

前記第1制御手段と前記第2制御手段との間で、さらに、

前記第1制御手段が前記認証用情報を用いて演算処理を実行して該演算処理の結果データを前記第2制御手段へ送信し（図132の機器認証要求2）、該第2制御手段が前記結果データに対し前記認証用情報を用いて演算処理を施して該結果データとの整合性をチェックする第1の認証処理（乱数Bの複合とMACチェックによる認証鍵等の検証）と、

前記第2制御手段が前記認証用情報を用いて演算処理を実行して該演算処理の結果データを前記第1制御手段へ送信し（図132の機器認証要求1）、該第1制御手段が前記結果データに対し前記認証用情報を用いて演算処理を施して該結果データとの整合性をチェックする第2の認証処理とを行なう（乱数Aの複合とMACチェックによる認証鍵等の検証）。

【1344】

上記構成によれば、第1制御手段と第2制御手段とに記憶されている互いの認証に用いるペアの認証用情報を用いた認証処理も実行されるために、より一層確かな相互認証が可能となり、セキュリティが向上する。しかも、この認証処理も、記憶している認証用情報を用いて演算処理を実行したその結果データを送受信しているために、送受信される結果データがたとえ漏洩したとしても、そこから認証用情報を特定することが困難であり、情報漏洩に起因した制御手段に対する不正行為を極力防止することができる。

【1345】

(15-3) 上記(15-1)または(15-2)の遊技用システムにおいて、前記第1制御手段と前記第2制御手段との間で、前記第1チャレンジレスポンス認証処理以外の相互認証処理(図124の機器認証シーケンス)を行ない、

10

前記第1チャレンジレスポンス認証処理の結果適正な認証が行なわれなかったときに当該認証段階での不適正通知を行なうことなく前記相互認証処理を実行し、全ての認証結果の総括として不適正通知を行なう(図132:機器認証シーケンス後の基板認証結果通知で基板シリアルID認証と機器認証の認証結果を通知する)。

【1346】

上記構成によれば、第1制御手段と第2制御手段との間で、第1チャレンジレスポンス認証処理以外の相互認証処理も行なわれるために、一方の認証処理のセキュリティがたとえ破られたとしても、他方の認証処理によって相互認証のセキュリティを保つことができる。

20

【1347】

また、たとえば、第1チャレンジレスポンス認証処理とそれ以外の相互認証処理とを行なったときに第1チャレンジレスポンス認証処理単独での認証結果が不適正な場合に該単独での認証結果を通知した場合には、不適正と判断された認証処理が第1チャレンジレスポンス認証処理であることがわかってしまいセキュリティ上好ましくないが、第1チャレンジレスポンス認証処理の結果適正な認証が行なわれなかったときに当該認証段階での不適正通知を行なうことなく相互認証処理を実行し、すべての認証結果の総括をして不適正通知を行なうために、どの種類の相互認証で異常が発生したかを見破れないようにして、セキュリティを向上させることができる。

【1348】

30

(15-4) 本発明の他の態様は、遊技者により遊技が行なわれる遊技機(パチンコ機2、スロットマシン2S)と通信可能に接続するための接続部を備え、前記遊技機での遊技を可能にするための遊技用装置(カードユニット3)であって、

第1制御手段(CU制御部323)と、

該第1制御手段に通信可能に接続された第2制御手段(セキュリティチップ325b)と、

該第2制御手段に通信可能に接続された第3制御手段(通信制御IC325a)とを含み、

前記第1制御手段は、認証相手である前記第2制御手段を識別するための第2制御手段識別情報を記憶しており(基板シリアルIDを記憶しており)、

40

前記第3制御手段は、当該第3制御手段を識別するための第3制御手段識別情報と、前記第2制御手段識別情報とを記憶しており(ID情報等を記憶しており)、

前記第2制御手段は、前記第2制御手段識別情報(基板シリアルID)と、前記第3制御手段識別情報(ID情報等)とを記憶しており、

前記第1制御手段と前記第2制御手段との間で、前記第2制御手段において記憶している前記第2制御手段識別情報を用いてチャレンジコード(図127のチャレンジコード)を生成して前記第1制御手段に送信し(図127の基板シリアルID認証応答1)、該第1制御手段において、記憶している前記第2制御手段識別情報を用いて、受信した前記チャレンジコードからレスポンスコード(図127のレスポンスコード)を生成して前記第2制御手段へ返信し(図127の基板シリアルID認証要求2)、前記第2制御手段にお

50

いて、記憶している前記第2制御手段識別情報を用いて受信したレスポンスコードの適否を判定する第1チャレンジレスポンス認証処理を行ない（図127のレスポンスコードチェック）、

前記第2制御手段と前記第3制御手段との間で、

前記第2制御手段において記憶している前記第2制御手段識別情報を用いてチャレンジコードを生成して前記第3制御手段に送信し、該第3制御手段において、記憶している前記第2制御手段識別情報を用いて、受信した前記チャレンジコードからレスポンスコードを生成して前記第2制御手段へ返信し、前記第2制御手段において、記憶している前記第2制御手段識別情報を用いて受信したレスポンスコードの適否を判定する第2チャレンジレスポンス認証処理（図134の第1認証シーケンス）と、

10

前記第3制御手段において記憶している前記第3制御手段識別情報を用いてチャレンジコードを生成して前記第2制御手段に送信し、該第2制御手段において、記憶している前記第3制御手段識別情報を用いて、受信した前記チャレンジコードからレスポンスコードを生成して前記第3制御手段へ返信し、前記第3制御手段において、記憶している前記第3制御手段識別情報を用いて受信したレスポンスコードの適否を判定する第3チャレンジレスポンス認証処理（図134の第2認証シーケンス）とを行なう。

【1349】

上記構成によれば、第1制御手段と第2制御手段との間および第2制御手段と第3制御手段との間において、一方の制御手段からチャレンジコードを他方の制御手段へ送信し他方の制御手段において記憶している識別情報を用いて受信したチャレンジコードからレスポンスコードを生成して一方の制御手段へ返信するという、チャレンジレスポンス方式の認証を行なっているために、制御手段間を送受信されるチャレンジコードやレスポンスコードが漏洩されたとしても、記憶している識別情報を特定することが困難であり、識別情報の漏洩に起因した制御手段に対する不正行為を極力防止することができる。

20

【1350】

（15-5） 上記（15-4）の遊技用装置において、前記第1制御手段と前記第2制御手段とは、互いの認証に用いるペアの認証用情報を記憶し（共通鍵からなる認証鍵等を記憶し）、

前記第1制御手段と前記第2制御手段との間で、さらに、

前記第1制御手段が前記認証用情報を用いて演算処理を実行して該演算処理の結果データを前記第2制御手段へ送信し（図132の機器認証要求2）、該第2制御手段が前記結果データに対し前記認証用情報を用いて演算処理を施して該結果データとの整合性をチェックする第1の認証処理（乱数Bの複合とMACチェックによる認証鍵等の検証）と、

30

前記第2制御手段が前記認証用情報を用いて演算処理を実行して該演算処理の結果データを前記第1制御手段へ送信し（図132の機器認証要求1）、該第1制御手段が前記結果データに対し前記認証用情報を用いて演算処理を施して該結果データとの整合性をチェックする第2の認証処理とを行なう（乱数Aの複合とMACチェックによる認証鍵等の検証）。

【1351】

上記構成によれば、第1制御手段と第2制御手段とに記憶されている互いの認証に用いるペアの認証用情報を用いた認証処理も実行されるために、より一層確かな相互認証が可能となり、セキュリティが向上する。しかも、この認証処理も、記憶している認証用情報を用いて演算処理を実行したその結果データを送受信しているために、送受信される結果データがたとえ漏洩したとしても、そこから認証用情報を特定することが困難であり、情報漏洩に起因した制御手段に対する不正行為を極力防止することができる。

40

【1352】

（15-6） 上記（15-4）または（15-5）の遊技用装置において、前記第1制御手段と前記第2制御手段との間で、前記第1チャレンジレスポンス認証処理以外の相互認証処理（図124の機器認証シーケンス）を行ない、

前記第1チャレンジレスポンス認証処理の結果適正な認証が行なわれなかったときに当

50

該認証段階での不適正通知を行なうことなく前記相互認証処理を実行し、全ての認証結果の総括として不適正通知を行なう（図132：機器認証シーケンス後の基板認証結果通知で基板シリアルID認証と機器認証の認証結果を通知する）。

【1353】

上記構成によれば、第1制御手段と第2制御手段との間で、第1チャレンジレスポンス認証処理以外の相互認証処理も行なわれるために、一方の認証処理のセキュリティがたとえ破られたとしても、他方の認証処理によって相互認証のセキュリティを保つことができる。

【1354】

また、たとえば、第1チャレンジレスポンス認証処理とそれ以外の相互認証処理とを行なったときに第1チャレンジレスポンス認証処理単独での認証結果が不適正な場合に該単独での認証結果を通知した場合には、不適正と判断された認証処理が第1チャレンジレスポンス認証処理であることがわかってしまいセキュリティ上好ましくないが、第1チャレンジレスポンス認証処理の結果適正な認証が行なわれなかったときに当該認証段階での不適正通知を行なうことなく相互認証処理を実行し、すべての認証結果の総括をして不適正通知を行なうために、どの種類の相互認証で異常が発生したかを見破れないようにして、セキュリティを向上させることができる。

【1355】

（15-7） 本発明のさらなる他の態様は、第1制御手段（CU制御部323）に通信可能に接続される接続部を有する第2制御手段（セキュリティチップ325b）と、該第2制御手段に通信可能に接続された第3制御手段（通信制御IC325a）とを含む制御装置（セキュリティ基板325）であって、

前記第3制御手段は、当該第3制御手段を識別するための第3制御手段識別情報と、前記第2制御手段を識別するための第2制御手段識別情報とを記憶しており（基板シリアルIDとID情報等を記憶しており）、

前記第2制御手段は、前記第2制御手段識別情報（基板シリアルID）と、前記第3制御手段識別情報（ID情報等）とを記憶しており、

前記第2制御手段は、記憶している前記第2制御手段識別情報を用いてチャレンジコード（図127のチャレンジコード）を生成して前記接続部から出力し（図127の基板シリアルID認証応答1）、前記第1制御手段において、記憶している前記第2制御手段識別情報を用いて、受信した前記チャレンジコードからレスポンスコード（図127のレスポンスコード）が生成されて該レスポンスコードが前記接続部から入力されたときに（図127の基板シリアルID認証要求2が入力されたときに）、記憶している前記第2制御手段識別情報を用いて受信したレスポンスコードの適否を判定する第1チャレンジレスポンス認証処理を行ない（図127のレスポンスコードチェック）、

前記第2制御手段と前記第3制御手段との間で、

前記第2制御手段において記憶している前記第2制御手段識別情報を用いてチャレンジコードを生成して前記第3制御手段に送信し、該第3制御手段において、記憶している前記第2制御手段識別情報を用いて、受信した前記チャレンジコードからレスポンスコードを生成して前記第2制御手段へ返信し、前記第2制御手段において、記憶している前記第2制御手段識別情報を用いて受信したレスポンスコードの適否を判定する第2チャレンジレスポンス認証処理（図134の第1認証シーケンス）と、

前記第3制御手段において記憶している前記第3制御手段識別情報を用いてチャレンジコードを生成して前記第2制御手段に送信し、該第2制御手段において、記憶している前記第3制御手段識別情報を用いて、受信した前記チャレンジコードからレスポンスコードを生成して前記第3制御手段へ返信し、前記第3制御手段において、記憶している前記第3制御手段識別情報を用いて受信したレスポンスコードの適否を判定する第3チャレンジレスポンス認証処理とを行なう（図134の第2認証シーケンス）。

【1356】

上記構成によれば、第1制御手段と第2制御手段との間および第2制御手段と第3制御

10

20

30

40

50

手段との間において、一方の制御手段からチャレンジコードを他方の制御手段へ送信し他方の制御手段において記憶している識別情報を用いて受信したチャレンジコードからレスポンスコードを生成して一方の制御手段へ返信するという、チャレンジレスポンス方式の認証を行なっているために、制御手段間を送受信されるチャレンジコードやレスポンスコードが漏洩されたとしても、記憶している識別情報を特定することが困難であり、識別情報の漏洩に起因した制御手段に対する不正行為を極力防止することができる。

【1357】

(15-8) 上記(15-7)の制御装置において、前記第2制御手段は、

前記第1制御手段が記憶している認証用情報とペアの認証用情報を記憶し(共通鍵からなる認証鍵等を記憶し)、さらに、

前記第1制御手段が前記認証用情報を用いて演算処理を実行して該演算処理の結果データが前記接続部から入力されたときに(図132の機器認証要求2が入力されたときに)、該結果データに対し前記認証用情報を用いて演算処理を施して該結果データとの整合性をチェックする認証処理を行なう(乱数Bの複合とMACチェックによる認証鍵等の検証)。

【1358】

上記構成によれば、第1制御手段と第2制御手段とに記憶されている互いの認証に用いるペアの認証用情報を用いた認証処理も実行されるために、より一層確かな相互認証が可能となり、セキュリティが向上する。しかも、この認証処理も、記憶している認証用情報を用いて演算処理を実行したその結果データを送受信しているために、送受信される結果データがたとえ漏洩したとしても、そこから認証用情報を特定することが困難であり、情報漏洩に起因した制御手段に対する不正行為を極力防止することができる。

【1359】

(15-9) 上記(15-7)または(15-8)の制御装置において、前記第2制御手段は、前記第1チャレンジレスポンス認証処理以外の相互認証処理(図124の機器認証シーケンス)を行ない、

前記第1チャレンジレスポンス認証処理の結果適正な認証が行なわれなかったときに当該認証段階での不適正通知を行なうことなく前記相互認証処理を実行し、全ての認証結果の総括として不適正通知を行なう(図132:機器認証シーケンス後の基板認証結果通知で基板シリアルID認証と機器認証の認証結果を通知する)。

【1360】

上記構成によれば、第1制御手段と第2制御手段との間で、第1チャレンジレスポンス認証処理以外の相互認証処理も行なわれるために、一方の認証処理のセキュリティがたとえ破られたとしても、他方の認証処理によって相互認証のセキュリティを保つことができる。

【1361】

また、たとえば、第1チャレンジレスポンス認証処理とそれ以外の相互認証処理とを行なったときに第1チャレンジレスポンス認証処理単独での認証結果が不適正な場合に該単独での認証結果を通知した場合には、不適正と判断された認証処理が第1チャレンジレスポンス認証処理であることがわかってしまいセキュリティ上好ましくないが、第1チャレンジレスポンス認証処理の結果適正な認証が行なわれなかったときに当該認証段階での不適正通知を行なうことなく相互認証処理を実行し、すべての認証結果の総括をして不適正通知を行なうために、どの種類の相互認証で異常が発生したかを見破れないようにして、セキュリティを向上させることができる。

【1362】

(16-1) 本発明は、第1制御手段(CU制御部323、またはCU3、P台2、ジェットカウンタ、POS端末等)と、該第1制御手段と通信可能に接続された第2制御手段(セキュリティチップ325b、またはCU3、P台2、ジェットカウンタ、POS端末等)とを備えた遊技用システムであって、

前記第1制御手段と前記第2制御手段とが互いの認証用情報(基板初期鍵)を用いて相

10

20

30

40

50

互認証処理を行なう相互認証処理手段（図１２３、図１２５の機器認証シーケンス）を備え、

前記第１制御手段と前記第２制御手段との少なくとも一方は、製造段階で前記認証用情報を記憶しておらず（ＣＵ制御部が基板初期鍵を記憶しておらず）、遊技場に搬入された後サーバと通信可能になった段階で該サーバから前記認証用情報を取得して記憶し（図１２３：ＣＵ制御部が上位装置よりダウンロードした基板初期鍵を記憶する）、

前記相互認証処理手段は、前記第１制御手段と前記第２制御手段との少なくとも一方が前記認証用情報を記憶していないときには不適正な認証結果を導出し（図１２５：基板初期鍵の取得なしの状態での機器認証をすれば認証結果がＮＧとなる）、

前記第１制御手段と前記第２制御手段とは、

前記認証用情報が記憶された後において、前記相互認証処理および該相互認証処理後の各種処理を実行し（図１２３の機器認証シーケンスおよびその後の通信鍵交換シーケンス等を実行）、

前記認証用情報が記憶される前においても前記相互認証処理を実行し（図１２５の機器認証シーケンスを実行し）、該相互認証処理により不適正な認証結果（ＮＧ）が導出されることにより、前記認証用情報が記憶される前の段階で実行するために用意されている処理（図１２５：基板出荷鍵による通信テスト電文の通信）を実行する。

【１３６３】

上記構成によれば、遊技場に搬入された後、サーバと通信可能になった段階でサーバから認証用情報を取得してその認証用情報を用いて第１制御手段と第２制御手段とが相互認証処理を行ない、セキュリティが担保される。一方、前記認証用情報が未だ記憶されていない段階でも相互認証処理が実行され、その結果不適正な認証結果が導出され、これにより認証用情報が記憶される前の段階で実行するために用意されている処理を実行するように制御される。つまり、認証用情報を取得した後にセキュリティの担保のために実行される相互認証処理を、認証用情報が記憶される前の段階で実行するために用意されている処理を実行するか否かの判別にも有効利用し、認証用情報が記憶される前の段階で実行するために用意されている処理を実行するか否かの判別を行なう特別の判別ステップを設けることによる制御の複雑化を防止することができる。

【１３６４】

（１６－２） 上記（１９－１）の遊技用システムにおいて、前記認証用情報の記憶は、遊技場に搬入されて最初の電源投入時に実行される（図１２３）。

【１３６５】

上記構成によれば、遊技場に搬入されて最初の電源投入時に認証用情報の記憶がなされるために、それ以降遊技場での実稼動時には第１制御手段と第２制御手段との間でのセキュリティを担保するための相互認証処理が実行されることとなり、実稼動時におけるセキュリティが担保できる。

【１３６６】

（１６－３） 上記（１６－１）または（１６－２）の遊技用システムにおいて、前記認証用情報が記憶される前の段階で実行するために用意されている処理は、遊技場に出荷する前に実行するテスト処理である（図１２５の通信テスト電文の通信）。

【１３６７】

上記構成によれば、認証用情報が記憶される前の段階で実行するために用意されている処理は、遊技場に出荷する前に実行するテスト処理であり、その結果、遊技場に搬入される前の段階ではこのテスト処理が実行されることとなり、テスト処理を実行したテスト済のものを遊技場に搬入することができる。

【１３６８】

（１６－４） 上記（１６－３）の遊技用システムにおいて、前記テスト処理は、予め記憶されているテスト用鍵を用いてテスト電文の暗号通信を実行する処理である（図１２５：基板出荷鍵を用いた通信テスト電文の通信）。

【１３６９】

上記構成によれば、予め記憶されているテスト用鍵を用いてテスト電文の暗号通信を実行してテスト処理が行なわれるために、テスト電文のセキュリティ自体も担保することができる。

【1370】

(16-5) 本発明の他の態様は、第1制御手段と、該第1制御手段と通信可能に接続された第2制御手段とを備えた遊技機器(CU3、P台2、S第2S、ジェットカウンタ、POS等)であって、

前記第1制御手段と前記第2制御手段とが互いの認証用情報を用いて相互認証処理を行なう相互認証処理手段(図123、図125の機器認証シーケンス)を備え、

前記第1制御手段と前記第2制御手段との少なくとも一方は、製造段階で前記認証用情報を記憶しておらず(CU制御部が基板初期鍵を記憶しておらず)、遊技場に搬入された後サーバと通信可能になった段階で該サーバから前記認証用情報を取得して記憶し(図123:CU制御部が上位装置よりダウンロードした基板初期鍵を記憶する)、

前記相互認証処理手段は、前記第1制御手段と前記第2制御手段との少なくとも一方が前記認証用情報を記憶していないときには不適正な認証結果を導出し(図125:基板初期鍵の取得なしの状態では機器認証をすれば認証結果がNGとなる)、

前記第1制御手段と前記第2制御手段とは、

前記認証用情報が記憶された後において、前記相互認証処理および該相互認証処理後の各種処理を実行し(図123の機器認証シーケンスおよびその後の通信鍵交換シーケンス等を実行)、

前記認証用情報が記憶される前においても前記相互認証処理を実行し(図125の機器認証シーケンスを実行し)、該相互認証処理により不適正な認証結果(NG)が導出されることにより、前記認証用情報が記憶される前の段階で実行するために用意されている処理(図125:基板出荷鍵による通信テスト電文の通信)を実行する。

【1371】

上記構成によれば、遊技場に搬入された後、サーバと通信可能になった段階でサーバから認証用情報を取得してその認証用情報を用いて第1制御手段と第2制御手段とが相互認証処理を行ない、セキュリティが担保される。一方、前記認証用情報が未だ記憶されていない段階でも相互認証処理が実行され、その結果不適正な認証結果が導出され、これにより認証用情報が記憶される前の段階で実行するために用意されている処理を実行するように制御される。つまり、認証用情報を取得した後にセキュリティの担保のために実行される相互認証処理を、認証用情報が記憶される前の段階で実行するために用意されている処理を実行するか否かの判別にも有効利用し、認証用情報が記憶される前の段階で実行するために用意されている処理を実行するか否かの判別を行なう特別の判別ステップを設けることによる制御の複雑化を防止することができる。

【1372】

(16-6) 上記(16-5)の遊技機器において、前記認証用情報の記憶は、遊技場に搬入されて最初の電源投入時に実行される(図123)。

【1373】

上記構成によれば、遊技場に搬入されて最初の電源投入時に認証用情報の記憶がなされるために、それ以降遊技場での実稼動時には第1制御手段と第2制御手段との間でのセキュリティを担保するための相互認証処理が実行されることとなり、実稼動時におけるセキュリティが担保できる。

【1374】

(16-7) 上記(16-5)または(16-6)の遊技機器において、前記認証用情報が記憶される前の段階で実行するために用意されている処理は、遊技場に出荷する前に実行するテスト処理である(図125の通信テスト電文の通信)。

【1375】

上記構成によれば、認証用情報が記憶される前の段階で実行するために用意されている処理は、遊技場に出荷する前に実行するテスト処理であり、その結果、遊技場に搬入され

る前の段階ではこのテスト処理が実行されることとなり、テスト処理を実行したテスト済のものを遊技場に搬入することができる。

【1376】

(16-8) 上記(16-7)の遊技機器において、前記テスト処理は、予め記憶されているテスト用鍵を用いてテスト電文の暗号通信を実行する処理である(図125:基板出荷鍵を用いた通信テスト電文の通信)。

【1377】

上記構成によれば、予め記憶されているテスト用鍵を用いてテスト電文の暗号通信を実行してテスト処理が行なわれるために、テスト電文のセキュリティ自体も担保することができる。

10

【1378】

(17-1) 本発明は、第1制御手段(CU制御部323、またはCU3、P台2、ジェットカウンタ、POS端末等)と、該第1制御手段と通信可能に接続された第2制御手段(セキュリティチップ325b、またはCU3、P台2、ジェットカウンタ、POS端末等)とを備えた遊技用システムであって、

前記第1制御手段と前記第2制御手段との間で仮運用鍵(基板初期鍵)を用いて相互認証処理を行なう相互認証処理手段(図123の機器認証シーケンス)と、

該相互認証処理手段による認証結果が適正であることを条件として本認証鍵(基板認証鍵)を取得する処理を行なう本認証鍵取得手段(図123と図127の基板情報取得シーケンス)と、

20

該本認証鍵取得手段により取得した本認証鍵を利用した運用処理を実行する本運用処理手段(図124の遊技機との業務電文通信)と、

前記本認証鍵取得手段による処理の結果前記本認証鍵を取得できなかったときに、前記仮認証鍵を利用した仮の運用処理を実行する仮運用処理手段(図123:基板シリアルID認証シーケンスおよび機器認証シーケンスを実行することなく基板初期鍵を用いて通信鍵交換シーケンス(図130)を実行する)とを備えた。

【1379】

上記構成によれば、仮認証鍵を用いて相互認証処理を行なってその認証結果が適正であることを条件として本認証鍵を取得する処理が実行されるために、高いセキュリティを担保することが可能となる。しかも、その本認証鍵の取得処理の結果本認証鍵を取得できなかったときには、前記仮認証鍵を利用して仮の運用処理が実行されるために、本認証鍵の取得不能時における運用処理が全くできなくなる不都合をも防止することができる。

30

【1380】

(17-2) 上記(17-1)の遊技用システムにおいて、前記仮運用処理手段は、予め定められた期間内でのみ前記仮の運用処理を実行する(たとえば2日間に限定して運用を許容する)。

【1381】

上記構成によれば、予め定められた期間内にのみ仮の運用処理が実行されるために、本認証鍵の取得不能時というセキュリティ上不安定な状態での仮の運用処理を無期限に許容することによるセキュリティ上の問題を軽減することができる。

40

【1382】

(17-3) 上記(17-1)または(17-2)の遊技用システムにおいて、前記本認証鍵取得手段は、識別番号に対応付けて本認証鍵を記憶しているサーバ(鍵管理サーバ800)に対し、識別番号(基板シリアル番号)を送信して該識別番号に対応する前記本認証鍵を取得する処理を行なう(図127)。

【1383】

上記構成によれば、識別番号に対応付けて本認証鍵がサーバに記憶されており、そのサーバに対して識別番号を送信してその識別番号に対応する本認証鍵が取得されるために、サーバに識別番号に対応付けて正規に本認証鍵が記憶されている場合に限りその本認証鍵が取得可能となり、本認証鍵が登録された正規の識別番号を送信した場合に限り本認証鍵

50

を取得することができるようにし、セキュリティが担保される。

【1384】

(17-4) 上記(17-3)の遊技用システムにおいて、前記識別番号に対応付けて本認証鍵を記憶しているサーバ(鍵管理サーバ800)をさらに備え、

該サーバは、前記本認証鍵を取得して記憶する装置を製造したメーカーが出荷する該装置に用いられる識別番号(基板シリアルID)と前記本認証鍵とを含む情報を受信し、該情報に含まれる識別番号に対応付けて該本認証鍵を記憶する(基板シリアルIDに対応付けて基板認証鍵を記憶)。

【1385】

上記構成によれば、本認証鍵を取得して記憶する装置を製造したメーカーが出荷する該装置に用いられる識別番号と前記本認証鍵とを含む情報をサーバが受信し、その情報に含まれる識別番号に対応付けて本認証鍵をサーバが記憶するために、メーカーが出荷した正規の装置に限り本認証鍵をサーバから取得でき、メーカーが出荷する正規の装置以外の装置が本認証鍵を取得できてしまう不都合を極力防止することによりセキュリティを担保できる。

【1386】

(17-5) 本発明の他の態様は、第1制御手段(CU制御部323、またはCU3、P台2、ジェットカウンタ、POS端末等)と、該第1制御手段と通信可能に接続された第2制御手段(セキュリティチップ325b、またはCU3、P台2、ジェットカウンタ、POS端末等)とを備えた遊技機器(CU3、P台2、ジェットカウンタ、POS端末等)であって、

前記第1制御手段と前記第2制御手段との間で仮運用鍵(基板初期鍵)を用いて相互認証処理を行なう相互認証処理手段(図123の機器認証シーケンス)と、

該相互認証処理手段による認証結果が適正であることを条件として本認証鍵(基板認証鍵)を取得する処理を行なう本認証鍵取得手段(図123と図127の基板情報取得シーケンス)と、

該本認証鍵取得手段により取得した本認証鍵を利用する運用処理を実行する本運用処理手段(図124の遊技機との業務電文通信)と、

前記本認証鍵取得手段による処理の結果前記本認証鍵を取得できなかったときに、前記仮認証鍵を利用する仮の運用処理を実行する仮運用処理手段(図123:基板シリアルID認証シーケンスおよび機器認証シーケンスを実行することなく基板初期鍵を用いて通信鍵交換シーケンス(図130)を実行する)とを備えた。

【1387】

上記構成によれば、仮認証鍵を用いて相互認証処理を行なってその認証結果が適正であることを条件として本認証鍵を取得する処理が実行されるために、高いセキュリティを担保することが可能となる。しかも、その本認証鍵の取得処理の結果本認証鍵を取得できなかったときには、前記仮認証鍵を利用して仮の運用処理が実行されるために、本認証鍵の取得不能時における運用処理が全くできなくなる不都合をも防止することができる。

【1388】

(17-6) 上記(17-5)の遊技機器において、前記仮運用処理手段は、予め定められた期間内でのみ前記仮の運用処理を実行する(たとえば2日間に限定して運用を許容する)。

【1389】

上記構成によれば、予め定められた期間内にのみ仮の運用処理が実行されるために、本認証鍵の取得不能時というセキュリティ上不安定な状態での仮の運用処理を無期限に許容することによるセキュリティ上の問題を軽減することができる。

【1390】

(17-7) 上記(17-5)または(17-6)の遊技機器において、前記本認証鍵取得手段は、識別番号に対応付けて本認証鍵を記憶しているサーバ(鍵管理サーバ800)に対し、識別番号(基板シリアル番号)を送信して該識別番号に対応する前記本認証鍵を取得する処理を行なう(図127)。

【1391】

上記構成によれば、識別番号に対応付けて本認証鍵がサーバに記憶されており、そのサーバに対して識別番号を送信してその識別番号に対応する本認証鍵が取得されるために、サーバに識別番号に対応付けて正規に本認証鍵が記憶されている場合に限りその本認証鍵が取得可能となり、本認証鍵が登録された正規の識別番号を送信した場合に限り本認証鍵を取得することができるようにし、セキュリティが担保される。

【1392】

(18-1) 本発明は、第1制御手段(CU制御部323、またはCU3、P台2、ジェットカウンタ、POS端末等)と、該第1制御手段と通信可能に接続された第2制御手段(セキュリティチップ325b、またはCU3、P台2、ジェットカウンタ、POS 10 端末等)とを備えた遊技用システムであって、

遊技場への出荷前の段階で、前記第1制御手段と前記第2制御手段との間でテスト用鍵を利用して出荷前処理を行なう出荷前処理手段(図125:基板出荷鍵による通信テスト電文の通信)と、

遊技場に納入された後に、前記第1制御手段と前記第2制御手段との間で認証鍵(基板認証鍵)を利用して遊技場での実稼働時の処理を行なう実稼働処理手段(図124の遊技機との業務電文通信)とを備える。

【1393】

上記構成によれば、出荷前処理はテスト用鍵を利用して行なわれる一方、実稼働時の処理は認証鍵を利用して行なわれるために、たとえテスト用鍵が漏洩したとしても、実稼働 20 時における認証鍵が漏洩しない限り実稼働時のセキュリティを保つことが可能となる。

【1394】

(18-2) 上記(18-1)の遊技用システムにおいて、遊技場に納入され最初の電源投入時に初期鍵(基板初期鍵)をサーバ(ホールサーバ801)から取得して該初期鍵を利用した処理を実行する初期鍵利用処理手段(図123の機器認証シーケンスと基板情報取得シーケンス)をさらに備える。

【1395】

上記構成によれば、遊技場に搬入されて最初の電源投入時に初期鍵を取得して該初期鍵を利用した処理が実行されるため、以降初期鍵を利用したセキュリティを担保した処理が可能となる。 30

【1396】

(18-3) 上記(18-2)の遊技用システムにおいて、前記初期鍵利用処理手段は、前記認証鍵をサーバから取得するための処理を実行する(図123と図127の基板情報取得シーケンス)。

【1397】

上記構成によれば、実稼働時の処理に利用される認証鍵をサーバから取得するにおいては、それに先立って初期鍵をサーバから取得しその初期鍵を利用した処理を実行することにより認証鍵をサーバから取得するための処理が行なわれることとなり、認証鍵をサーバから取得するための処理自体が初期鍵を利用したセキュリティを担保した処理にすることができ、より一層セキュリティを向上させることができる。 40

【1398】

(18-4) 本発明の他の態様は、第1制御手段(CU制御部323、またはCU3、P台2、ジェットカウンタ、POS端末等)と、該第1制御手段と通信可能に接続された第2制御手段(セキュリティチップ325b、またはCU3、P台2、ジェットカウンタ、POS 50 端末等)とを備えた遊技機器(CU3、P台2、ジェットカウンタ、POS端末等)であって、

遊技場への出荷前の段階で、前記第1制御手段と前記第2制御手段との間でテスト用鍵を利用して出荷前処理を行なう出荷前処理手段(図125:基板出荷鍵による通信テスト電文の通信)と、

遊技場に納入された後に、前記第1制御手段と前記第2制御手段との間で認証鍵(基板

認証鍵)を利用して遊技場での実稼働時の処理を行なう実稼働処理手段(図124の遊技機との業務電文通信)とを備える。

【1399】

上記構成によれば、出荷前処理はテスト用鍵を利用して行なわれる一方、実稼働時の処理は認証鍵を利用して行なわれるために、たとえテスト用鍵が漏洩したとしても、実稼働時における認証鍵が漏洩しない限り実稼働時のセキュリティを保つことが可能となる。

【1400】

(18-5) 上記(18-4)の遊技機器において、遊技場に納入され最初の電源投入時に初期鍵(基板初期鍵)をサーバ(ホールサーバ801)から取得して該初期鍵を利用した処理を実行する初期鍵利用処理手段(図123の機器認証シーケンスと基板情報取得シーケンス)をさらに備える。

10

【1401】

上記構成によれば、遊技場に搬入されて最初の電源投入時に初期鍵を取得して該初期鍵を利用した処理が実行されるため、以降初期鍵を利用したセキュリティを担保した処理が可能となる。

【1402】

(18-6) 上記(18-5)の遊技機器において、前記初期鍵利用処理手段は、前記認証鍵をサーバから取得するための処理を実行する(図123と図127の基板情報取得シーケンス)。

【1403】

20

上記構成によれば、実稼働時の処理に利用される認証鍵をサーバから取得するにおいては、それに先立って初期鍵をサーバから取得しその初期鍵を利用した処理を実行することにより認証鍵をサーバから取得するための処理が行なわれることとなり、認証鍵をサーバから取得するための処理自体が初期鍵を利用したセキュリティを担保した処理にすることができ、より一層セキュリティを向上させることができる。

【1404】

(19-1) 本発明は、第1制御手段(セキュリティチップ325b、またはCU3、P台2、ジェットカウンタ、POS端末等)と、該第1制御手段と通信可能に接続された第2制御手段(通信制御IC325a、またはCU3、P台2、ジェットカウンタ、POS端末等)とを備えた遊技用システムであって、

30

前記第1制御手段と前記第2制御手段との間で認証鍵を用いて相互認証処理を行なう相互認証処理手段(図134の第1認証シーケンス、第2認証シーケンス)と、

前記認証鍵の更新を行なう認証鍵更新手段(図147:SCからの認証鍵更新要求にしたがって通信制御ICが認証鍵の更新を行なう)とを備え、

前記相互認証処理手段は、前記認証鍵更新手段により前記認証鍵の更新が行なわれたときに、該更新された認証鍵を用いて再度相互認証処理を行なう(図136:再度第1認証シーケンスから認証を実施する)。

【1405】

上記構成によれば、認証鍵更新手段により認証鍵の更新を行なうことができ、認証鍵が漏洩した可能性が生じた場合に、その認証鍵を新たなものに更新して、漏洩した認証鍵による不正行為を防止することができる。また、認証鍵の更新が行なわれたときに、該更新された認証鍵を用いて再度相互認証処理が行なわれるため、信頼できる新たな認証鍵を用いた相互認証処理の結果を得ることができる。

40

【1406】

(19-2) 上記(19-1)の遊技用システムにおいて、前記相互認証処理手段は、前記第1制御手段と前記第2制御手段との間で前記認証鍵を用いた暗号通信を行なうことにより、前記第1制御手段が記憶している識別情報と前記第2制御手段が記憶している識別情報とが整合しているか否かを相互認証する(認証鍵を用いた暗号通信により互いのID情報等の整合性をチェックする)。

【1407】

50

上記構成によれば、両制御手段の識別情報の整合性チェックによる相互認証が可能である。

【1408】

(19-3) 上記(19-1)または(19-2)の遊技用システムにおいて、前記認証鍵更新手段は、サーバ(鍵管理サーバ800)からの認証鍵の更新情報を受信したときに、該更新情報に従った認証鍵の更新処理を実行する(図147:上位装置からの更新情報がある場合のみ実行する)。

【1409】

上記構成によれば、認証鍵の更新の必要性が生じたときに、サーバから認証鍵を配信して更新することができる。

10

【1410】

(19-4) 本発明の他の態様は、第1制御手段(セキュリティチップ325b)と、該第1制御手段と通信可能に接続された第2制御手段(通信制御IC325a)とを備えた遊技機器(CU3、P台2、ジェットカウンタ、POS端末等)であって、

前記第1制御手段と前記第2制御手段との間で認証鍵を用いて相互認証処理を行なう相互認証処理手段(図134の第1認証シーケンス、第2認証シーケンス)と、

前記認証鍵の更新を行なう認証鍵更新手段(図147:SCからの認証鍵更新要求にしたがって通信制御ICが認証鍵の更新を行なう)とを備え、

前記相互認証処理手段は、前記認証鍵更新手段により前記認証鍵の更新が行なわれたときに、該更新された認証鍵を用いて再度相互認証処理を行なう(図136:再度第1認証シーケンスから認証を実施する)。

20

【1411】

上記構成によれば、認証鍵更新手段により認証鍵の更新を行なうことができ、認証鍵が漏洩した可能性が生じた場合に、その認証鍵を新たなものに更新して、漏洩した認証鍵による不正行為を防止することができる。また、認証鍵の更新が行なわれたときに、該更新された認証鍵を用いて再度相互認証処理が行なわれるため、信頼できる新たな認証鍵を用いた相互認証処理の結果を得ることができる。

【1412】

(19-5) 上記(19-4)の遊技機器において、前記相互認証処理手段は、前記第1制御手段と前記第2制御手段との間で前記認証鍵を用いた暗号通信を行なうことにより、前記第1制御手段が記憶している識別情報と前記第2制御手段が記憶している識別情報とが整合しているか否かを相互認証する(認証鍵を用いた暗号通信により互いのID情報等の整合性をチェックする)。

30

【1413】

上記構成によれば、両制御手段の識別情報の整合性チェックによる相互認証が可能である。

【1414】

(19-6) 上記(19-4)または(19-5)の遊技機器において、前記認証鍵更新手段は、サーバ(鍵管理サーバ800)からの認証鍵の更新情報を受信したときに、該更新情報に従った認証鍵の更新処理を実行する(図147:上位装置からの更新情報がある場合のみ実行する)。

40

【1415】

上記構成によれば、認証鍵の更新の必要性が生じたときに、サーバから認証鍵を配信して更新することができる。

【1416】

(20-1) 本発明は、互いに暗号通信を行なう第1制御手段と第2制御手段(CU制御部323とセキュリティチップ325b、セキュリティチップ325bと通信制御IC325a、またはCU3、P台2、ジェットカウンタ、POS端末のうちのいずれか2つの組み合わせ)とを備えた遊技用システムであって、

認証方式の異なる複数種類の相互認証処理を前記第1制御手段と前記第2制御手段との

50

間で行なう相互認証処理手段（図123の機器認証シーケンスと基板シリアルID認証シーケンス、図136の第1認証シーケンス～バージョン管理情報応答）と、

該相互認証処理手段による各相互認証の単独での認証結果が不適正な場合に該単独での認証結果を認証相手の制御手段に通知せず、前記複数種類の相互認証すべてを実行した結果の異常を総括して、認証相手の制御手段に通知する総括通知手段（図132：機器認証シーケンス後の基板認証結果通知で基板シリアルID認証と機器認証の認証結果を通知する。図136：第1認証シーケンス～バージョン管理情報応答までの認証シーケンスを総括して通知する）とを含み、

前記相互認証処理手段は、前記総括通知手段により異常を総括して通知した後、前記複数種類の相互認証処理を前記第1制御手段と前記第2制御手段との間で再度行なう再認証処理を実行する（図133：応答がNGの場合最大2回リトライする。図136：第1認証シーケンス～バージョン管理情報応答までの認証シーケンスを最大2回リトライする）。

10

【1417】

上記構成によれば、認証方式の異なる複数種類の相互認証処理が第1の制御手段と第2の制御手段との間で行なわれるために、或る1つの認証方式による相互認証のセキュリティがたとえ破られたとしても、他の異なる認証方式による相互認証によって相互認証のセキュリティを保つことができる。

【1418】

また、たとえば、複数種類の相互認証処理の各相互認証の単独での認証結果が不適正な場合に該単独での認証結果を認証相手の制御手段に通知した場合には、どの種類の相互認証で不適正だったのかがわかってしまいセキュリティ上好ましくないが、総括通知手段の働きにより、各相互認証の単独での認証結果が不適正な場合に該単独での認証結果を認証相手の遊技者に通知せず、複数種類の相互認証すべてを実行した結果の異常を総括して、認証相手の制御手段に通知するために、どの種類の相互認証で異常が発生したかを見破れないようにして、セキュリティを向上させることができる。

20

【1419】

さらに、異常を総括通知した後に、複数種類の相互認証処理を第1制御手段と第2制御手段との間で再度行なう再認証処理が実行されるために、相互認証が本当に異常となるかを再度確認することができ、相互認証の信頼性を向上させることができる。

30

【1420】

（20-2） 上記（20-1）の遊技用システムにおいて、前記相互認証処理手段による前記再認証処理の結果が不適正であることを条件として、前記第1制御手段と前記第2制御手段とによる以降の処理を停止する停止手段（図133：以降の通信を行なわない。図136：リセット待ちとする）をさらに含む。

【1421】

上記構成によれば、再認証処理の結果が不適正という信頼性の高い不適正認証の結果を条件として、第1制御手段と第2制御手段とによる以降の処理が停止するために、不適正でないにも拘らず以降の処理を停止する不都合を極力減少させることができる。

【1422】

40

（20-3） 上記（20-1）または（20-2）の遊技用システムにおいて、前記相互認証処理手段による前記再認証処理の結果が不適正であることを条件として、管理用のサーバへ異常発生のお知らせを行なうための処理を実行する異常通知処理手段（図136：「通信制御IC認証異常」を上位装置に通知）をさらに含む。

【1423】

上記構成によれば、再認証処理の結果が不適正という信頼性の高い不適正認証の結果を条件として、管理用のサーバへ異常発生のお知らせが行なわれるために、不適正でないにも拘らず管理用のサーバへ異常発生のお知らせを行なう不都合を極力減少することができる。

【1424】

（20-4） 上記（20-1）～（20-3）のいずれかの遊技用システムにおいて

50

、前記相互認証処理手段は、

前記第2制御手段においてチャレンジコードを生成して前記第1制御手段に送信し、該第1制御手段において記憶している識別情報を用いて受信したチャレンジコードからレスポンスコードを生成して前記第2制御手段へ返信し、前記第2制御手段において、記憶している識別情報を用いて前記受信したレスポンスコードの適否を判定する第1チャレンジレスポンス認証処理（図134の第1認証シーケンス）と、

前記第1制御手段においてチャレンジコードを生成して前記第2制御手段に送信し、該第2制御手段において記憶している識別情報を用いて受信したチャレンジコードからレスポンスコードを生成して前記第1制御手段へ返信し、前記第1制御手段において、記憶している識別情報を用いて前記受信したレスポンスコードの適否を判定する第2チャレンジレスポンス認証処理（図134の第2認証シーケンス）とを行なう。

10

【1425】

上記構成によれば、第1の制御手段と第2の制御手段とにおいて、一方の制御手段からチャレンジコードを他方の制御手段へ送信し他方の制御手段において記憶している識別情報を用いて受信したチャレンジコードからレスポンスコードを生成して一方の制御手段へ返信するという、チャレンジレスポンス方式の認証を行なっているために、両遊技手段の間を送受信されるチャレンジコードやレスポンスコードが漏洩されたとしても、記憶している識別情報を特定することが困難であり、識別情報の漏洩に起因した遊技手段に対する不正行為を極力防止することができる。

【1426】

20

（20-5） 本発明の他の態様は、互いに暗号通信を行なう第1制御手段と第2制御手段（CU制御部323とセキュリティチップ325b、セキュリティチップ325bと通信制御IC325a）とを備えた遊技機器（CU3、P台2、ジェットカウンタ、POS端末等）であって、

認証方式の異なる複数種類の相互認証処理を前記第1制御手段と前記第2制御手段との間で行なう相互認証処理手段（図123の機器認証シーケンスと基板シリアルID認証シーケンス、図136の第1認証シーケンス～バージョン管理情報応答）と、

該相互認証処理手段による各相互認証の単独での認証結果が不適正な場合に該単独での認証結果を認証相手の制御手段に通知せず、前記複数種類の相互認証すべてを実行した結果の異常を総括して、認証相手の制御手段に通知する総括通知手段（図132：機器認証シーケンス後の基板認証結果通知で基板シリアルID認証と機器認証の認証結果を通知する。図136：第1認証シーケンス～バージョン管理情報応答までの認証シーケンスを総括して通知する）とを含み、

30

前記相互認証処理手段は、前記総括通知手段により異常を総括して通知した後、前記複数種類の相互認証処理を前記第1制御手段と前記第2制御手段との間で再度行なう再認証処理を実行する（図133：応答がNGの場合最大2回リトライする。図136：第1認証シーケンス～バージョン管理情報応答までの認証シーケンスを最大2回リトライする）。

【1427】

上記構成によれば、認証方式の異なる複数種類の相互認証処理が第1の制御手段と第2の制御手段との間で行なわれるために、或る1つの認証方式による相互認証のセキュリティがたとえ破られたとしても、他の異なる認証方式による相互認証によって相互認証のセキュリティを保つことができる。

40

【1428】

また、たとえば、複数種類の相互認証処理の各相互認証の単独での認証結果が不適正な場合に該単独での認証結果を認証相手の制御手段に通知した場合には、どの種類の相互認証で不適正だったのかがわかってしまいセキュリティ上好ましくないが、総括通知手段の働きにより、各相互認証の単独での認証結果が不適正な場合に該単独での認証結果を認証相手の遊技者に通知せず、複数種類の相互認証すべてを実行した結果の異常を総括して、認証相手の制御手段に通知するために、どの種類の相互認証で異常が発生したかを見破れ

50

ないようにして、セキュリティを向上させることができる。

【1429】

さらに、異常を総括通知した後に、複数種類の相互認証処理を第1制御手段と第2制御手段との間で再度行なう再認証処理が実行されるために、相互認証が本当に異常となるかを再度確認することができ、相互認証の信頼性を向上させることができる。

【1430】

(20-6) 上記(20-5)の遊技機器において、前記相互認証処理手段による前記再認証処理の結果が不適正であることを条件として、前記第1制御手段と前記第2制御手段とによる以降の処理を停止する停止手段(図133:以降の通信を行なわない。図136:リセット待ちとする)をさらに含む。

10

【1431】

上記構成によれば、再認証処理の結果が不適正という信頼性の高い不適正認証の結果を条件として、第1制御手段と第2制御手段とによる以降の処理が停止するために、不適正でないにも拘らず以降の処理を停止する不都合を極力減少させることができる。

【1432】

(20-7) 上記(20-5)または(20-6)の遊技機器において、前記相互認証処理手段による前記再認証処理の結果が不適正であることを条件として、管理用のサーバへ異常発生のお知らせを行なうための処理を実行する異常通知処理手段(図136:「通信制御IC認証異常」を上位装置に通知)をさらに含む。

20

【1433】

上記構成によれば、再認証処理の結果が不適正という信頼性の高い不適正認証の結果を条件として、管理用のサーバへ異常発生のお知らせが行なわれるために、不適正でないにも拘らず管理用のサーバへ異常発生のお知らせを行なう不都合を極力減少することができる。

【1434】

(20-8) 上記(20-5)～(20-7)のいずれかの遊技機器において、前記相互認証処理手段は、

前記第2制御手段においてチャレンジコードを生成して前記第1制御手段に送信し、該第1制御手段において記憶している識別情報を用いて受信したチャレンジコードからレスポンスコードを生成して前記第2制御手段へ返信し、前記第2制御手段において、記憶している識別情報を用いて前記受信したレスポンスコードの適否を判定する第1チャレンジレスポンス認証処理(図134の第1認証シーケンス)と、

30

前記第1制御手段においてチャレンジコードを生成して前記第2制御手段に送信し、該第2制御手段において記憶している識別情報を用いて受信したチャレンジコードからレスポンスコードを生成して前記第1制御手段へ返信し、前記第1制御手段において、記憶している識別情報を用いて前記受信したレスポンスコードの適否を判定する第2チャレンジレスポンス認証処理(図134の第2認証シーケンス)とを行なう。

【1435】

上記構成によれば、第1の制御手段と第2の制御手段とにおいて、一方の制御手段からチャレンジコードを他方の制御手段へ送信し他方の制御手段において記憶している識別情報を用いて受信したチャレンジコードからレスポンスコードを生成して一方の制御手段へ返信するという、チャレンジレスポンス方式の認証を行なっているために、両遊技手段の間を送受信されるチャレンジコードやレスポンスコードが漏洩されたとしても、記憶している識別情報を特定することが困難であり、識別情報の漏洩に起因した遊技手段に対する不正行為を極力防止することができる。

40

【1436】

(21-1) 本発明は、互いに暗号通信を行なう第1制御手段(CU制御部323)および第2制御手段(CU制御部323)と、該第2制御手段と互いに暗号通信を行なう第3制御手段(通信制御IC325a)とを備えた遊技用システムであって、

前記第1制御手段と前記第2制御手段との間および前記第2制御手段と前記第3制御手段との間で、認証方式の異なる複数種類の相互認証処理を行なう相互認証処理手段(図1

50

23の機器認証シーケンスと基板シリアルID認証シーケンス、図136の第1認証シーケンス～バージョン管理情報応答)と、

該相互認証処理手段により行なわれる前記複数種類の相互認証処理における各相互認証単独での認証結果が不適正な場合に該単独での認証結果を認証相手の制御手段に通知せず、前記複数種類の相互認証すべてを実行した結果の異常を総括して、認証相手の制御手段に通知する総括通知手段(図132:機器認証シーケンス後の基板認証結果通知で基板シリアルID認証と機器認証の認証結果を通知する。図136:第1認証シーケンス～バージョン管理情報応答までの認証シーケンスを総括して通知する)とを含み、

前記相互認証処理手段は、前記総括通知手段により異常を総括して通知した後、該異常のあった制御手段間で前記複数種類の相互認証処理を再度行なう再認証処理を実行する(図133:応答がNGの場合最大2回リトライする。図136:第1認証シーケンス～バージョン管理情報応答までの認証シーケンスを最大2回リトライする)。

10

【1437】

上記構成によれば、認証方式の異なる複数種類の相互認証処理が第1の制御手段と第2の制御手段との間および前記第2制御手段と前記第3制御手段との間で行なわれるために、或る1つの認証方式による相互認証のセキュリティがたとえ破られたとしても、他の異なる認証方式による相互認証によって相互認証のセキュリティを保つことができる。

【1438】

また、たとえば、複数種類の相互認証処理の各相互認証の単独での認証結果が不適正な場合に該単独での認証結果を認証相手の制御手段に通知した場合には、どの種類の相互認証で不適正だったのかがわかってしまいセキュリティ上好ましくないが、総括通知手段の働きにより、各相互認証の単独での認証結果が不適正な場合に該単独での認証結果を認証相手の遊技者に通知せず、複数種類の相互認証すべてを実行した結果の異常を総括して、認証相手の制御手段に通知するために、どの種類の相互認証で異常が発生したかを見破れないようにして、セキュリティを向上させることができる。

20

【1439】

さらに、異常を総括通知した後に、異常のあった制御手段間で再度行なう再認証処理が実行されるために、相互認証が本当に異常となるかを再度確認することができ、相互認証の信頼性を向上させることができる。

【1440】

30

(21-2) 上記(21-1)の遊技用システムにおいて、前記相互認証処理手段による前記再認証処理の結果が不適正であることを条件として、不適正な制御手段間で以降の処理を停止する停止手段(図133:以降の通信を行なわない。図136:リセット待ちとする)をさらに含む。

【1441】

上記構成によれば、再認証処理の結果が不適正という信頼性の高い不適正認証の結果を条件として、不適正な制御手段間で以降の処理が停止するために、不適正でないにも拘らず以降の処理を停止する不都合を極力減少させることができる。

【1442】

(21-3) 上記(21-1)または(21-2)の遊技用システムにおいて、前記相互認証処理手段による前記再認証処理の結果が不適正であることを条件として、管理用のサーバへ異常発生のお知らせを行なうための処理を実行する異常通知処理手段(図136:「通信制御IC認証異常」を上位装置に通知)をさらに含む。

40

【1443】

上記構成によれば、前記第2制御手段と前記第3制御手段との間での再認証処理の結果が不適正という信頼性の高い不適正認証の結果を条件として、管理用のサーバへ異常発生の通知が行なわれるために、不適正でないにも拘らず管理用のサーバへ異常発生の通知を行なう不都合を極力減少することができる。

【1444】

(21-4) 上記(21-1)～(21-3)のいずれかに記載の遊技用システムに

50

において、前記相互認証処理手段により行なわれる前記第1制御手段と前記第2制御手段との間の相互認証処理は、

前記第2制御手段において記憶している第2の識別情報を用いてチャレンジコード（図127のチャレンジコード）を生成して前記第1制御手段に送信し（図127の基板シリアルID認証応答1）、該第1制御手段において、記憶している前記第2の識別情報を用いて、受信した前記チャレンジコードからレスポンスコード（図127のレスポンスコード）を生成して前記第2制御手段へ返信し（図127の基板シリアルID認証要求2）、前記第2制御手段において、記憶している前記第2の識別情報を用いて受信したレスポンスコードの適否を判定する第1チャレンジレスポンス認証処理（図127のレスポンスコードチェック）を含み、

10

前記相互認証処理手段により行なわれる前記第2制御手段と前記第3制御手段との間の相互認証処理は、

前記第3制御手段において記憶している第3の識別情報を用いてチャレンジコードを生成して前記第2制御手段に送信し、該第2制御手段において、記憶している前記第3の識別情報を用いて、受信した前記チャレンジコードからレスポンスコードを生成して前記第3制御手段へ返信し、前記第3制御手段において、記憶している前記第3の識別情報を用いて受信したレスポンスコードの適否を判定する第2チャレンジレスポンス認証処理（図134の第1認証シーケンス）と、

前記第2制御手段において記憶している前記第2の識別情報を用いてチャレンジコードを生成して前記第3制御手段に送信し、該第3制御手段において、記憶している前記第2の識別情報を用いて、受信した前記チャレンジコードからレスポンスコードを生成して前記第2制御手段へ返信し、前記第2制御手段において、記憶している前記第2の識別情報を用いて受信したレスポンスコードの適否を判定する第3チャレンジレスポンス認証処理（図134の第2認証シーケンス）とを含む。

20

【1445】

上記構成によれば、一方の制御手段からチャレンジコードを他方の制御手段へ送信し他方の制御手段において記憶している識別情報を用いて受信したチャレンジコードからレスポンスコードを生成して一方の制御手段へ返信するという、チャレンジレスポンス方式の認証を行なっているために、両制御手段の間を送受信されるチャレンジコードやレスポンスコードが漏洩されたとしても、記憶している識別情報を特定することが困難であり、識別情報の漏洩に起因した遊技手段に対する不正行為を極力防止することができる。

30

【1446】

（21-5） 本発明の他の態様は、互いに暗号通信を行なう第1制御手段（CU制御部323）および第2制御手段（CU制御部323）と、該第2制御手段と互いに暗号通信を行なう第3制御手段（通信制御IC325a）とを備えた遊技機器（CU3、P台2、ジェットカウンタ、POS端末等）であって、

前記第1制御手段と前記第2制御手段の間および前記第2制御手段と前記第3制御手段との間で、認証方式の異なる複数種類の相互認証処理を行なう相互認証処理手段（図123の機器認証シーケンスと基板シリアルID認証シーケンス、図136の第1認証シーケンス～バージョン管理情報応答）と、

40

該相互認証処理手段により行なわれる前記複数種類の相互認証処理における各相互認証単独での認証結果が不適正な場合に該単独での認証結果を認証相手の制御手段に通知せず、前記複数種類の相互認証すべてを実行した結果の異常を総括して、認証相手の制御手段に通知する総括通知手段（図132：機器認証シーケンス後の基板認証結果通知で基板シリアルID認証と機器認証の認証結果を通知する。図136：第1認証シーケンス～バージョン管理情報応答までの認証シーケンスを総括して通知する）とを含む、

前記相互認証処理手段は、前記総括通知手段により異常を総括して通知した後、該異常のあった制御手段間で前記複数種類の相互認証処理を再度行なう再認証処理を実行する（図133：応答がNGの場合最大2回リトライする。図136：第1認証シーケンス～バージョン管理情報応答までの認証シーケンスを最大2回リトライする）。

50

【1447】

上記構成によれば、認証方式の異なる複数種類の相互認証処理が第1の制御手段と第2の制御手段との間および前記第2制御手段と前記第3制御手段との間で行なわれるために、或る1つの認証方式による相互認証のセキュリティがたとえ破られたとしても、他の異なる認証方式による相互認証によって相互認証のセキュリティを保つことができる。

【1448】

また、たとえば、複数種類の相互認証処理の各相互認証の単独での認証結果が不適正な場合に該単独での認証結果を認証相手の制御手段に通知した場合には、どの種類の相互認証で不適正だったのかがわかってしまいセキュリティ上好ましくないが、総括通知手段の働きにより、各相互認証の単独での認証結果が不適正な場合に該単独での認証結果を認証相手の遊技者に通知せず、複数種類の相互認証すべてを実行した結果の異常を総括して、認証相手の制御手段に通知するために、どの種類の相互認証で異常が発生したかを見破れないようにして、セキュリティを向上させることができる。

10

【1449】

さらに、異常を総括通知した後に、異常のあった制御手段間で再度行なう再認証処理が実行されるために、相互認証が本当に異常となるかを再度確認することができ、相互認証の信頼性を向上させることができる。

【1450】

(21-6) 上記(21-5)の遊技機器において、前記相互認証処理手段による前記再認証処理の結果が不適正であることを条件として、不適正な制御手段間で以降の処理を停止する停止手段(図133:以降の通信を行なわない。図136:リセット待ちとする)をさらに含む。

20

【1451】

上記構成によれば、再認証処理の結果が不適正という信頼性の高い不適正認証の結果を条件として、不適正な制御手段間で以降の処理が停止するために、不適正でないにも拘らず以降の処理を停止する不都合を極力減少させることができる。

【1452】

(21-7) 上記(21-5)または(21-6)の遊技機器において、前記相互認証処理手段による前記再認証処理の結果が不適正であることを条件として、管理用のサーバへ異常発生のお知らせを行なうための処理を実行する異常通知処理手段(図136:「通信制御IC認証異常」を上位装置に通知)をさらに含む。

30

【1453】

上記構成によれば、前記第2制御手段と前記第3制御手段との間での再認証処理の結果が不適正という信頼性の高い不適正認証の結果を条件として、管理用のサーバへ異常発生のお知らせが行なわれるために、不適正でないにも拘らず管理用のサーバへ異常発生のお知らせを行なう不都合を極力減少することができる。

【1454】

(21-8) 上記(21-5)～(21-7)のいずれかの遊技機器において、前記相互認証処理手段により行なわれる前記第1制御手段と前記第2制御手段との間の相互認証処理は、

40

前記第2制御手段において記憶している第2の識別情報を用いてチャレンジコード(図127のチャレンジコード)を生成して前記第1制御手段に送信し(図127の基板シリアルID認証応答1)、該第1制御手段において、記憶している前記第2の識別情報を用いて、受信した前記チャレンジコードからレスポンスコード(図127のレスポンスコード)を生成して前記第2制御手段へ返信し(図127の基板シリアルID認証要求2)、前記第2制御手段において、記憶している前記第2の識別情報を用いて受信したレスポンスコードの適否を判定する第1チャレンジレスポンス認証処理(図127のレスポンスコードチェック)を含み、

前記相互認証処理手段により行なわれる前記第2制御手段と前記第3制御手段との間の相互認証処理は、

50

前記第3制御手段において記憶している第3の識別情報を用いてチャレンジコードを生成して前記第2制御手段に送信し、該第2制御手段において、記憶している前記第3の識別情報を用いて、受信した前記チャレンジコードからレスポンスコードを生成して前記第3制御手段へ返信し、前記第3制御手段において、記憶している前記第3の識別情報を用いて受信したレスポンスコードの適否を判定する第2チャレンジレスポンス認証処理（図134の第1認証シーケンス）と、

前記第2制御手段において記憶している前記第2の識別情報を用いてチャレンジコードを生成して前記第3制御手段に送信し、該第3制御手段において、記憶している前記第2の識別情報を用いて、受信した前記チャレンジコードからレスポンスコードを生成して前記第2制御手段へ返信し、前記第2制御手段において、記憶している前記第2の識別情報を用いて受信したレスポンスコードの適否を判定する第3チャレンジレスポンス認証処理（図134の第2認証シーケンス）とを含む。

10

【1455】

上記構成によれば、一方の制御手段からチャレンジコードを他方の制御手段へ送信し他方の制御手段において記憶している識別情報を用いて受信したチャレンジコードからレスポンスコードを生成して一方の制御手段へ返信するという、チャレンジレスポンス方式の認証を行なっているために、両制御手段の間を送受信されるチャレンジコードやレスポンスコードが漏洩されたとしても、記憶している識別情報を特定することが困難であり、識別情報の漏洩に起因した遊技手段に対する不正行為を極力防止することができる。

【1456】

20

（22-1） 本発明は、所定の得点（遊技玉、遊技点）を用いて遊技が行なわれる遊技機（パチンコ機2、スロットマシン2S）と、前記遊技機と通信可能に接続され、遊技者所有の遊技用価値（プリペイド残高、持玉数、あるいは貯玉数）を用いて前記遊技機での遊技を可能にするための遊技用装置（カードユニット3）とを備える遊技用システムであって、

前記遊技機は、

前記得点を記憶する得点記憶手段（遊技玉数カウンタ、遊技点数カウンタ）と、

該得点記憶手段に記憶されている得点を、遊技への使用および入賞の発生に応じて更新する得点更新手段（図45：加算玉数と減算玉数との基づいて遊技玉数を算出する払出制御部171、図38、図39：CUからの加算玉数に基づいて遊技玉数を加算する払出制御部171）と、

30

当該遊技機で遊技を行なっている遊技者を特定可能な遊技者特定情報（カードID等）を記憶する遊技者特定情報記憶手段（図36、図37：カードIDを記憶する払出制御部171）とを含み、さらに、

前記遊技用装置との通信の開始の際に、前記遊技者特定情報記憶手段に記憶されている遊技者特定情報と所定の数値情報（カード挿入時刻等）と前記得点記憶手段に記憶されている得点とを前記遊技用装置へ送信し（図42：カードIDとカード挿入時刻とを含むカード返却応答をCUへ送信）、

前記遊技用装置は、

遊技者が前記遊技機により遊技を行なっているときの現時点の得点を特定して記憶する得点特定記憶手段（図8の遊技玉数、図152の遊技点数）と、

40

前記遊技機以外の外部記憶手段（ホールサーバ801やカード）に記憶されている前記遊技者特定情報と前記所定の数値情報との入力を受付ける受付手段（図53、図55、図57：交換されたCUがホールサーバ801からカード挿入時刻を受信し再挿入されたカードからそのカードIDを読取る）と、

前記遊技機と接続されて通信が開始された際に、前記受付手段により受け付けられた前記遊技者特定情報および前記所定の数値情報と前記遊技機から送信されてきた前記遊技者特定情報および前記所定の数値情報とに基づいて同一の遊技者が特定されるか否かを判定する処理を行なう同一判定処理手段（図51、図52：カードIDおよび挿入時刻が一致するか判定する払出制御部171）とを含み、

50

前記得点特定記憶手段は、前記同一判定処理手段により同一であるとの判定結果が得られたときに、前記遊技機から送信された得点を現時点での得点として記憶する（図 5 1、図 5 2：カード I D および挿入時刻が一致するときに遊技玉数 = 1 7 5 を記憶する）。

【1 4 5 7】

上記構成によれば、遊技用装置が遊技機と接続されて通信が開始された際に遊技機から送信されてきた遊技者特定情報および所定の数値情報と受付手段により受け付けられた遊技者特定情報および所定の数値情報とに基づいて同一の遊技者が特定されるか否かを判定する処理が行なわれ、同一であるとの判定結果が得られたときに、通信開始前の段階で遊技を行なった当該遊技者の得点が通信開始後の遊技用装置側の得点として記憶されて引継がれ、遊技者が不利益を被ることなく遊技を続行することが可能となる。また、遊技者の同一性の判定において、遊技者特定情報ばかりでなく所定の数値情報をも判定材料として用いているために、より信頼性の高い同一性の判定が可能となる。

10

【1 4 5 8】

（2 2 - 2） 上記（2 2 - 1）の遊技用システムにおいて、前記遊技用装置は、遊技者所有の遊技用価値を特定可能な情報を記録している記録媒体を受付ける記録媒体受付手段（カードリーダーライター）をさらに含み、該記録媒体受付手段が前記記録媒体を受付けた時刻を前記遊技機へ送信し（図 3 6：挿入時刻を含むカード挿入通知を P 台へ送信）、

前記遊技機は、送信されてきた前記時刻を、前記遊技用装置との通信の開始の際に前記所定の数値情報として前記遊技用装置へ送信する（図 5 3、図 5 5、図 5 7：カード挿入時刻を含むリカバリ応答を送信）。

20

【1 4 5 9】

上記構成によれば、遊技者の同一性の判定材料である所定の情報として、遊技者が遊技を開始するときに記録媒体が記録媒体受付手段に受け付けられたその時刻を用いているために、その遊技を開始した遊技者すなわち遊技用装置が遊技機と接続されて通信が開始される前の遊技者と、遊技用装置が遊技機と接続されて通信が開始された後の遊技者との同一性の判断に適した情報に基づいて判断することが可能となる。

【1 4 6 0】

（2 2 - 3） 上記（2 2 - 1）または（2 2 - 2）の遊技用システムにおいて、前記得点特定記憶手段は、前記遊技機と前記遊技用装置との通信が途絶えてから所定時間が経過するまでに通信が開始されたことを条件に（たとえば 2 0 分経過する前に復旧したことを条件に）、前記遊技機から送信された得点を現時点での得点として記憶する。

30

【1 4 6 1】

上記構成によれば、遊技機と遊技用装置との通信が途絶えてから所定時間が経過した後においては、送信されてきた得点を現時点での得点として遊技用装置側が記憶しないために、たとえば新たな遊技用装置と取替える取替作業時間を遥かに超えた時間が経過した場合においても得点の記憶制御を行なうという無駄を防止することができる。

【1 4 6 2】

（2 2 - 4） 本発明の他の態様は、所定の得点（遊技玉、遊技点）を用いて遊技が行なわれる遊技機（パチンコ機 2、スロットマシン 2 S）と通信する通信部（通信制御 I C 3 2 5 a）を備え、遊技者所有の遊技用価値（プリペイド残高、持玉数、あるいは貯玉数）を用いて前記遊技機での遊技を可能にするための遊技用装置（カードユニット 3）であって、

40

遊技者が前記遊技機により遊技を行なっているときの現時点の得点を特定して記憶する得点特定記憶手段（図 8 の遊技玉数、図 1 5 2 の遊技点数）と、

前記遊技機以外の外部記憶手段であって前記遊技機で遊技を行なっている遊技者を特定可能な遊技者特定情報（カード I D 等）と所定の数値情報（カード挿入時刻等）とを記憶している外部記憶手段（ホールサーバ 8 0 1 やカード）から、前記遊技者特定情報と前記所定の数値情報との入力を受付ける受付手段（図 5 3、図 5 5、図 5 7：交換された C U がホールサーバ 8 0 1 からカード挿入時刻を受信し再挿入されたカードからそのカード I D を読取る）と、

50

前記遊技機と接続されて通信が開始された際に、前記受付手段により受け付けられた前記遊技者特定情報および前記所定の数値情報と前記遊技機から送信されてきた前記遊技者特定情報および前記所定の数値情報とに基づいて同一の遊技者が特定されるか否かを判定する処理を行なう同一判定処理手段（図５１、図５２：カードＩＤおよび挿入時刻が一致するか判定する払出制御部１７１）とを含み、

前記得点特定記憶手段は、前記同一判定処理手段により同一であるとの判定結果が得られたときに、前記遊技機から送信された得点を現時点での得点として記憶する（図５１、図５２：カードＩＤおよび挿入時刻が一致するときに遊技玉数＝１７５を記憶する）。

【１４６３】

上記構成によれば、遊技用装置が遊技機と接続されて通信が開始された際に遊技機から送信されてきた遊技者特定情報および所定の数値情報と受付手段により受け付けられた遊技者特定情報および所定の数値情報とに基づいて同一の遊技者が特定されるか否かを判定する処理が行なわれ、同一であるとの判定結果が得られたときに、通信開始前の段階で遊技を行なった当該遊技者の得点が通信開始後の遊技用装置側の得点として記憶されて引継がれ、遊技者が不利益を被ることなく遊技を続行することが可能となる。また、遊技者の同一性の判定において、遊技者特定情報ばかりでなく所定の数値情報をも判定材料として用いているために、より信頼性の高い同一性の判定が可能となる。

【１４６４】

（２２－５） 上記（２２－４）の遊技用装置において、前記遊技用装置は、遊技者所有の遊技用価値を特定可能な情報を記録している記録媒体を受付ける記録媒体受付手段（カードリーダーライタ）をさらに含み、該記録媒体受付手段が前記記録媒体を受付けた時刻を前記遊技機へ送信し（図３６：挿入時刻を含むカード挿入通知をＰ台へ送信）、

前記遊技機は、送信されてきた前記時刻を、前記遊技用装置との通信の開始の際に前記所定の数値情報として前記遊技用装置へ送信する（図５３、図５５、図５７：カード挿入時刻を含むリカバリ応答を送信）。

【１４６５】

上記構成によれば、遊技者の同一性の判定材料である所定の情報として、遊技者が遊技を開始するときに記録媒体が記録媒体受付手段に受け付けられたその時刻を用いているために、その遊技を開始した遊技者すなわち遊技用装置が遊技機と接続されて通信が開始される前の遊技者と、遊技用装置が遊技機と接続されて通信が開始された後の遊技者との同一性の判断に適した情報に基づいて判断することが可能となる。

【１４６６】

（２２－６） 上記（２２－４）または（２２－５）の遊技用装置において、前記得点特定記憶手段は、前記遊技機と前記遊技用装置との通信が途絶えてから所定時間が経過するまでに通信が開始されたことを条件に（たとえば２０分経過する前に復旧したことを条件に）、前記遊技機から送信された得点を現時点での得点として記憶する。

【１４６７】

上記構成によれば、遊技機と遊技用装置との通信が途絶えてから所定時間が経過した後においては、送信されてきた得点を現時点での得点として遊技用装置側が記憶しないために、たとえば新たな遊技用装置と取替える取替作業時間を遥かに超えた時間が経過した場合においても得点の記憶制御を行なうという無駄を防止することができる。

【１４６８】

（Ａ－１） 本発明は、遊技者所有の遊技用価値（たとえばカード残高、持玉数、あるいは貯玉数等）を用いて遊技機（Ｐ台、Ｓ台）での遊技を可能にする遊技用装置（ＣＵ）を含む遊技用システムであって、

前記遊技用装置の正当性を認証するために用いる第１認証用情報（基板認証鍵、更新情報）が記憶された管理装置（鍵管理サーバ８００）を含み、

前記遊技用装置は、

前記管理装置に記憶された前記第１認証用情報を受信できないときに、前記遊技用価値を用いた前記遊技機での遊技を所定の制限の下で許容するための前記遊技機との通信が

10

20

30

40

50

可能な制限通信モード（基板初期鍵モード（基板初期鍵運用））に設定する制限通信モード設定手段（図120、図138、図139、図146）と、

前記管理装置から送信された前記第1認証用情報の受信を条件として、前記所定の制限が解除された前記遊技機との通信が可能な通常通信モード（基板認証鍵モード（基板認証鍵運用））に設定する通常通信モード設定手段（図121、図141、図142、図146、図147）とを含む。

【1469】

このような構成によれば、遊技用装置の正当性が管理装置に記憶された第1認証用情報によって認証される前に通常通信モードとなって遊技用価値を用いた遊技機での遊技が可能となることを防止できる。さらに、管理装置に記憶された第1認証用情報を受信できないときでも、制限通信モードとなり、遊技用価値を用いた遊技機での遊技が許容されるため、柔軟な運用が可能となる。しかも、その場合には通常通信モードに比べて所定の制限の下で遊技が許容されるものとなるため、管理装置に記憶された第1認証用情報での認証が必要とされることなく運用が続けられてしまうことを防止できる。

【1470】

（A-2） 本発明は、遊技者所有の遊技用価値（たとえばカード残高、持玉数、あるいは貯玉数等）を用いて遊技機（P台、S台）での遊技を可能にする遊技用装置（CU）であって、

前記遊技用装置の正当性を認証するために用いる第1認証用情報（基板認証鍵、更新情報）を管理装置（鍵管理サーバ800）から受信する第1認証用情報受信手段（CU制御部323；CU制御部323は、ホールサーバを介して鍵管理サーバより受信（図72））と、

前記管理装置に記憶された前記第1認証用情報を受信できないときに、前記遊技用価値を用いた前記遊技機での遊技を所定の制限（遊技を一定時間だけ可能にする）の下で許容するための前記遊技機との通信が可能な制限通信モード（基板初期鍵モード（基板初期鍵運用））に設定する制限通信モード設定手段（図120、図138、図139、図146）と、

前記管理装置から送信された前記第1認証用情報の受信を条件として、前記所定の制限が解除された前記遊技機との通信が可能な通常通信モード（基板認証鍵モード（基板認証鍵運用））に設定する通常通信モード設定手段（図121、図141、図142、図146、図147）とを含む。

【1471】

このような構成によれば、遊技用装置の正当性が管理装置に記憶された第1認証用情報によって認証される前に通常通信モードとなって遊技用価値を用いた遊技機での遊技が可能となることを防止できる。さらに、管理装置に記憶された第1認証用情報を受信できないときでも、制限通信モードとなり、遊技用価値を用いた遊技機での遊技が許容されるため、柔軟な運用が可能となる。しかも、その場合には通常通信モードに比べて所定の制限の下で遊技が許容されるものとなるため、管理装置に記憶された第1認証用情報での認証が必要とされることなく運用が続けられてしまうことを防止できる。

【1472】

（A-3） 前記（A-1）に記載の遊技用システムであって、前記制限通信モード設定手段は、前記遊技用価値を用いた前記遊技機での遊技が可能な期間を制限する（たとえば、2日）。

【1473】

このような構成によれば、管理装置に記憶された第1認証用情報での認証がなされることなく遊技用装置と遊技機とが稼働し続けてしまうことを防止できる。

【1474】

（A-4） 前記（A-1）（A-3）に記載の遊技用システムであって、遊技場に設置され、前記遊技用装置の正当性を認証するために用いる第2認証用情報（基板初期鍵）が記憶されたローカル管理装置（ホールサーバ801）をさらに含み、

10

20

30

40

50

前記制限通信モード設定手段は、前記管理装置に記憶された前記第 1 認証用情報を受信できないときに、前記ローカル管理装置に記憶された前記第 2 認証用情報を用いて前記遊技用装置の正当性を認証することによって、前記制限通信モードに設定する（図 7 2；ホールサーバに記憶された基板初期鍵を用いた認証）。

【1 4 7 5】

このような構成によれば、制限通信モードに設定する場合でも、遊技場内のローカル管理装置に記憶された第 2 認証用情報を用いた認証を経ることが必要とされるため、不正な遊技用装置により遊技が提供されてしまうことを極力防止できる。

【1 4 7 6】

(A-5) 前記(A-4)に記載の遊技用システムであって、前記遊技用装置は、
前記第 2 認証用情報（基板初期鍵）を受信する第 1 制御手段（図 7 2 の C U 制御部 3 2 3）と、

10

前記第 2 認証用情報に対応する情報（基板初期鍵生成のための埋め込み情報）が予め記憶されている第 2 制御手段（図 7 2 の S C 3 2 5 b）とを含み、

前記制限通信モード設定手段は、前記第 1 制御手段と前記第 2 制御手段との間での前記第 2 認証用情報および当該第 2 認証用情報に対応する情報を用いた認証が成功したことを条件として、前記制限通信モードに設定する（図 1 3 9、図 1 4 0）。

【1 4 7 7】

このような構成によれば、第 2 制御手段が正規のものでなく第 2 認証用情報に対応する情報が記憶されていない場合あるいは記憶されている情報が第 2 認証用情報に対応するものでない場合には、制限通信モードに設定されることがないため、正規のものではない第 2 制御手段が搭載された遊技用装置を用いて遊技機による遊技が行なわれることを防止できる。

20

【1 4 7 8】

(A-6) 前記(A-4) (A-5)に記載の遊技用システムであって、前記ローカル管理装置は、前記遊技用装置と前記遊技機との通信を許可するための許可情報（図 7 2 の有効鍵）を記憶しており、

前記通常通信モード設定手段は、前記許可情報を受信したことを条件として、前記通常通信モードに設定し（図 7 2；基板認証鍵を用いた恒久的運用は、ホールサーバに記憶された有効鍵を C U 制御部が受信し、S C がその有効鍵を通信制御 I C に対して設定することにより実現される。）、

30

前記制限通信モード設定手段は、前記許可情報を受信したことを条件として、前記制限通信モードに設定する（図 7 2；基板初期鍵を用いた時限的運用は、ホールサーバに記憶された有効鍵を C U 制御部が受信し、S C がその有効鍵を通信制御 I C に対して設定することにより実現される。）。

【1 4 7 9】

このような構成によれば、ローカル管理装置から許可情報を受信することなく、通常通信モードおよび制限通信モードに設定されることがない。このため、遊技用価値を用いた遊技機での遊技を許容するための遊技用装置と遊技機との間での通信が、ローカル管理装置からの許可なく行なわれることを防止できる。

40

【1 4 8 0】

(B-1) 本発明は、遊技者所有の遊技用価値（たとえばカード残高、持玉数、あるいは貯玉数等）を用いて遊技機（P 台、S 台）での遊技を可能にする遊技用装置（C U）を含む遊技用システムであって、

前記遊技用装置の正当性を認証するために用いる認証用情報（基板認証鍵、更新情報）が記憶された管理装置（鍵管理サーバ 8 0 0）を含み、

前記遊技用装置は、

前記管理装置に記憶された前記認証用情報を受信できないときに、前記遊技用価値を用いた前記遊技機での遊技を所定の制限（遊技を一定時間だけ可能にする）の下で許容するための前記遊技機との通信が可能な制限通信モード（基板初期鍵モード（基板初期鍵運

50

用)) に設定する制限通信モード設定手段 (図 1 2 0、図 1 3 8、図 1 3 9、図 1 4 6) と、

前記管理装置から送信された前記認証用情報の受信を条件として、前記所定の制限が解除された前記遊技機との通信が可能な通常通信モード (基板認証鍵モード (基板認証鍵運用)) に設定する通常通信モード設定手段 (図 1 2 1、図 1 4 1、図 1 4 2、図 1 4 6、図 1 4 7) と、

前記遊技機が遊技者による遊技を行なう状態であるかを判定する判定手段 (図 1 4 7 の S 2 1 3) と、

前記制限通信モードにおいて前記認証用情報を受信したことを条件として、前記制限通信モードから前記通常通信モードに切り換える通信モード切換手段 (図 1 4 7 の S 2 1 2、S 2 1 4) とを含み、

10

前記通信モード切換手段は、前記制限通信モードでありかつ前記遊技機が遊技者による遊技を行なう状態のときに前記認証用情報を受信した場合、前記遊技機が遊技者による遊技を行なわない状態になったことを条件として、前記制限通信モードから前記通常通信モードに切り換える (図 1 4 7 の S 2 1 3)。

【1 4 8 1】

このような構成によれば、遊技用装置の正当性が管理装置に記憶された第 1 認証用情報によって認証される前に通常通信モードとなって遊技用価値を用いた遊技機での遊技が可能となることを防止できる。さらに、管理装置に記憶された第 1 認証用情報を受信できないときでも、制限通信モードとなり、遊技用価値を用いた遊技機での遊技が許容されるため、柔軟な運用が可能となる。しかも、その場合には通常通信モードに比べて所定の制限の下で遊技が許容されるものとなるため、管理装置に記憶された第 1 認証用情報での認証が必要とされることなく運用が続けられてしまうことを防止できる。

20

【1 4 8 2】

また、制限通信モードにおいて認証用情報を受信したときでも、遊技機が遊技者による遊技を行なう状態であるときには、即座に通常通信モードに切り換わるのではなく、遊技機が遊技者による遊技を行なわない状態となったことを条件にして通常通信モードに切り換わるため、制限通信モードにおいて提供されていた遊技に何らかの影響を与えてしまうことを防止できる。

【1 4 8 3】

30

(B-2) 本発明は、遊技者所有の遊技用価値 (たとえばカード残高、持玉数、あるいは貯玉数等) を用いて遊技機 (P 台、S 台) での遊技を可能にする遊技用装置 (C U) を含む遊技用システムであって、

前記遊技用装置の正当性を認証するために用いる認証用情報 (基板認証鍵、更新情報) が記憶された管理装置 (鍵管理サーバ 8 0 0) と、

遊技場に設置され、前記管理装置から送信された前記認証用情報を受信可能なローカル管理装置 (ホールサーバ 8 0 1) とを含み、

前記遊技用装置は、

前記管理装置に記憶された前記認証用情報を受信できないときに、前記遊技用価値を用いた前記遊技機での遊技を所定の制限 (遊技を一定時間だけ可能にする) の下で許容するための前記遊技機との通信が可能な制限通信モード (基板初期鍵モード (基板初期鍵運用)) に設定する制限通信モード設定手段 (図 1 2 0、図 1 3 8、図 1 3 9、図 1 4 6) と、

40

前記管理装置から送信された前記認証用情報の受信を条件として、前記所定の制限が解除された前記遊技機との通信が可能な通常通信モード (基板認証鍵モード (基板認証鍵運用)) に設定する通常通信モード設定手段 (図 1 2 1、図 1 4 1、図 1 4 2、図 1 4 6、図 1 4 7) とを含み、

前記ローカル管理装置は、

前記管理装置から送信された前記認証用情報を記憶する認証用情報記憶手段 (図 7 2 において、ホールサーバは、鍵管理サーバから受信した基板セキュリティ情報 (基板認証

50

鍵および更新情報を含む)を記憶、図148のS222)と、

前記遊技機が遊技者による遊技を行なう状態であることを判定する判定手段(図148のS223)と、

前記制限通信モードにおいて前記認証用情報を受信したことを条件として、前記制限通信モードから前記通常通信モードに切り換える通信モード切換手段(図148のS224;ホールサーバはCUに対して基板認証鍵を送信することでモードを切り換える)とを含み、

前記通信モード切換手段は、前記制限通信モードでありかつ前記遊技機が遊技者による遊技を行なう状態のときに前記認証用情報を受信した場合、前記遊技機が遊技者による遊技を行なわない状態になったことを条件として、前記認証用情報記憶手段に記憶した前記認証用情報を前記遊技用装置へ送信する認証用情報送信手段(図148のS224)を含む。

10

【1484】

このような構成によれば、遊技用装置の正当性が管理装置に記憶された第1認証用情報によって認証される前に通常通信モードとなって遊技用価値を用いた遊技機での遊技が可能となることを防止できる。さらに、管理装置に記憶された第1認証用情報を受信できないときでも、制限通信モードとなり、遊技用価値を用いた遊技機での遊技が許容されるため、柔軟な運用が可能となる。しかも、その場合には通常通信モードに比べて所定の制限の下で遊技が許容されるものとなるため、管理装置に記憶された第1認証用情報での認証が必要とされることなく運用が続けられてしまうことを防止できる。

20

【1485】

また、制限通信モードにおいてローカル管理装置が認証用情報を受信したときでも、遊技機が遊技者による遊技を行なう状態であるときには、即座にその認証用情報がローカル管理装置から遊技用装置に送信されて通常通信モードに切り換わるのではなく、遊技機が遊技者による遊技を行なわない状態となったことを条件にして認証用情報がローカル管理装置から遊技用装置に送信されて通常通信モードに切り換わるため、制限通信モードにおいて提供されていた遊技に何らかの影響を与えてしまうことを防止できる。

【1486】

(B-3) 本発明は、遊技者所有の遊技用価値(たとえばカード残高、持玉数、あるいは貯玉数等)を用いて遊技機(P台、S台)での遊技を可能にする遊技用装置(CU)であって、

30

前記遊技用装置の正当性を認証するために用いる認証用情報(基板認証鍵、更新情報)を受信できないときに、前記遊技用価値を用いた前記遊技機での遊技を所定の制限(遊技を一定時間だけ可能にする)の下で許容するための前記遊技機との通信が可能な制限通信モード(基板初期鍵モード(基板初期鍵運用))に設定する制限通信モード設定手段(図120、図138、図139、図146)と、

前記認証用情報の受信を条件として、前記所定の制限が解除された前記遊技機との通信が可能な通常通信モード(基板認証鍵モード(基板認証鍵運用))に設定する通常通信モード設定手段(図121、図141、図142、図146、図147)と、

前記遊技機が遊技者による遊技を行なう状態であることを判定する判定手段(図147のS213)と、

40

前記制限通信モードにおいて前記認証用情報を受信したことを条件として、前記制限通信モードから前記通常通信モードに切り換える通信モード切換手段(図147のS212、S214)とを含み、

前記通信モード切換手段は、前記制限通信モードでありかつ前記遊技機が遊技者による遊技を行なう状態のときに前記認証用情報を受信した場合、前記遊技機が遊技者による遊技を行なわない状態になったことを条件として、前記制限通信モードから前記通常通信モードに切り換える(図147のS213)。

【1487】

このような構成によれば、遊技用装置の正当性が管理装置に記憶された第1認証用情報

50

によって認証される前に通常通信モードとなって遊技用価値を用いた遊技機での遊技が可能となることを防止できる。さらに、管理装置に記憶された第1認証用情報を受信できないときでも、制限通信モードとなり、遊技用価値を用いた遊技機での遊技が許容されるため、柔軟な運用が可能となる。しかも、その場合には通常通信モードに比べて所定の制限の下で遊技が許容されるものとなるため、管理装置に記憶された第1認証用情報での認証が必要とされることなく運用が続けられてしまうことを防止できる。

【1488】

また、制限通信モードにおいて認証用情報を受信したときでも、遊技機が遊技者による遊技を行なう状態であるときには、即座に通常通信モードに切り換わるのではなく、遊技機が遊技者による遊技を行なわない状態となったことを条件にして通常通信モードに切り換わるため、制限通信モードにおいて提供されていた遊技に何らかの影響を与えてしまうことを防止できる。

【1489】

(B-4) 本発明は、遊技場に設置され、遊技者所有の遊技用価値（たとえばカード残高、持玉数、あるいは貯玉数等）を用いて遊技機（P台、S台）での遊技を可能にする遊技用装置と通信可能なローカル管理装置（ホールサーバ801）であって、

前記遊技用装置は、当該遊技用装置の正当性を認証するために用いる認証用情報（基板認証鍵、更新情報）を受信できないときに、前記遊技用価値を用いた前記遊技機での遊技を所定の制限（遊技を一定時間だけ可能にする）の下で許容するための前記遊技機との通信が可能な制限通信モード（基板初期鍵モード（基板初期鍵運用））に設定する一方、前記認証用情報の受信を条件として、前記所定の制限が解除された前記遊技機との通信が可能な通常通信モード（基板認証鍵モード（基板認証鍵運用））に設定することが可能であり（図138、図139、図141、図142、図146、図147）、

前記ローカル管理装置は、

前記認証用情報が前記管理装置から送信されてきたときに、前記認証用情報を記憶する認証用情報記憶手段（図72において、ホールサーバは、鍵管理サーバから受信した基板セキュリティ情報（基板認証鍵および更新情報を含む）を記憶、図148のS222）と、

前記遊技機が遊技者による遊技を行なう状態であるかを判定する判定手段（図148のS223）と、

前記制限通信モードにおいて前記認証用情報を受信したことを条件として、前記制限通信モードから前記通常通信モードに切り換える通信モード切換手段（図148のS224；ホールサーバはCUに対して基板認証鍵を送信することでモードを切り換える）を含み、

前記通信モード切換手段は、前記制限通信モードでありかつ前記遊技機が遊技者による遊技を行なう状態のときに前記認証用情報を受信した場合、前記遊技機が遊技者による遊技を行なわない状態になったことを条件として、前記認証用情報記憶手段に記憶した前記認証用情報を前記遊技用装置へ送信する認証用情報送信手段（図148のS224）を含む。

【1490】

このような構成によれば、遊技用装置の正当性が管理装置に記憶された第1認証用情報によって認証される前に通常通信モードとなって遊技用価値を用いた遊技機での遊技が可能となることを防止できる。さらに、管理装置に記憶された第1認証用情報を受信できないときでも、制限通信モードとなり、遊技用価値を用いた遊技機での遊技が許容されるため、柔軟な運用が可能となる。しかも、その場合には通常通信モードに比べて所定の制限の下で遊技が許容されるものとなるため、管理装置に記憶された第1認証用情報での認証が必要とされることなく運用が続けられてしまうことを防止できる。

【1491】

また、制限通信モードにおいてローカル管理装置が認証用情報を受信したときでも、遊技機が遊技者による遊技を行なう状態であるときには、即座にその認証用情報がローカル

10

20

30

40

50

管理装置から遊技用装置に送信されて通常通信モードに切り換わるのではなく、遊技機が遊技者による遊技を行なわない状態となったことを条件にして認証用情報がローカル管理装置から遊技用装置に送信されて通常通信モードに切り換わるため、制限通信モードにおいて提供されていた遊技に何らかの影響を与えてしまうことを防止できる。

【1492】

(B-5) 前記(B-1)(B-2)に記載の遊技用システムであって、前記判定手段は、前記遊技用装置に前記遊技用価値を特定可能な情報が記録された記録媒体が受け付けられているかで、前記遊技機が遊技者による遊技を行なう状態であるかを判定する(図147のS213、および図148のS223において、遊技者のカードが挿入されていれば稼働状態、挿入されていなければ非稼働状態と判定)。

10

【1493】

このような構成によれば、遊技機が遊技者による遊技を行なう状態か否かを簡単に判定可能となる。

【1494】

(C-1) 本発明は、遊技者所有の遊技用価値(たとえばカード残高、持玉数、あるいは貯玉数等)を用いて遊技機(P台、S台)での遊技を可能にする遊技用装置(CU)を含む遊技用システムであって、

前記遊技用装置の正当性を認証するために用いる第1認証用情報(基板認証鍵、更新情報)が記憶された管理装置(鍵管理サーバ800)を含み、

前記遊技用装置は、

20

前記管理装置に記憶された前記第1認証用情報の送信を要求する送信要求手段(図140;セキュリティ基板情報取得要求の送信)と、

前記送信要求手段が前記第1認証用情報の送信を要求してから前記第1認証用情報の送信要求を再送することなく所定の応答待期間の経過まで前記第1認証用情報の受信を待機する待機手段(図140;セキュリティ情報問合せ猶予期間の経過まで待機)と、

前記管理装置に記憶された前記第1認証用情報を受信できないときに、前記遊技用価値を用いた前記遊技機での遊技を所定の制限の下で許容するための前記遊技機との通信が可能な制限通信モード(基板初期鍵モード(基板初期鍵運用))に設定する制限通信モード設定手段(図120、図138、図139、図146)と、

前記管理装置から送信された前記第1認証用情報の受信を条件として、前記所定の制限が解除された前記遊技機との通信が可能な通常通信モード(基板認証鍵モード(基板認証鍵運用))に設定する通常通信モード設定手段(図121、図141、図142、図146、図147)とを含み、

30

前記待機手段は、前記遊技用装置において電源断が発生した後に当該電源断が復旧したときであっても前記第1認証用情報の送信要求を再送することなく所定の応答待期間の経過まで前記第1認証用情報の受信を待機する(図140参照)。

【1495】

このような構成によれば、遊技用装置の正当性が管理装置に記憶された第1認証用情報によって認証される前に通常通信モードとなって遊技用価値を用いた遊技機での遊技が可能となることを防止できる。さらに、管理装置に記憶された第1認証用情報を受信できないときでも、制限通信モードとなり、遊技用価値を用いた遊技機での遊技が許容されるため、柔軟な運用が可能となる。しかも、その場合には通常通信モードに比べて所定の制限の下で遊技が許容されるものとなるため、管理装置に記憶された第1認証用情報での認証が必要とされることなく運用が続けられてしまうことを防止できる。

40

【1496】

また、遊技用装置において電源断が発生した後に当該電源断が復旧したときであっても第1認証用情報の送信要求を再送することなく所定の応答待期間の経過まで第1認証用情報の受信を待機するため、管理装置の通信の負荷を軽減できる。

【1497】

(C-2) 本発明は、遊技者所有の遊技用価値(たとえばカード残高、持玉数、ある

50

いは貯玉数等)を用いて遊技機(P台、S台)での遊技を可能にする遊技用装置(CU)であって、

前記遊技用装置の正当性を認証するために用いる第1認証用情報(基板認証鍵、更新情報)の送信を管理装置(鍵管理サーバ800)へ要求する送信要求手段(図140;セキュリティ基板情報取得要求の送信)と、

前記第1認証用情報を受信する第1認証用情報受信手段(図140;セキュリティ基板情報取得)と、

前記送信要求手段が前記第1認証用情報の送信を要求してから前記第1認証用情報の送信要求を再送することなく所定の応答待期間の経過まで前記第1認証用情報の受信を待機する待機手段(図140;セキュリティ情報問合せ猶予期間の経過まで待機)と、

10

前記管理装置に記憶された前記第1認証用情報を受信できないときに、前記遊技用価値を用いた前記遊技機での遊技を所定の制限の下で許容するための前記遊技機との通信が可能な制限通信モード(基板初期鍵モード(基板初期鍵運用))に設定する制限通信モード設定手段(図120、図138、図139、図146)と、

前記管理装置から送信された前記第1認証用情報の受信を条件として、前記所定の制限が解除された前記遊技機との通信が可能な通常通信モード(基板認証鍵モード(基板認証鍵運用))に設定する通常通信モード設定手段(図141、図142、図146、図147)とを含み、

前記待機手段は、前記遊技用装置において電源断が発生した後に当該電源断が復旧したときであっても前記第1認証用情報の送信要求を再送することなく所定の応答待期間の経過まで前記第1認証用情報の受信を待機する(図140参照)。

20

【1498】

このような構成によれば、遊技用装置の正当性が管理装置に記憶された第1認証用情報によって認証される前に通常通信モードとなって遊技用価値を用いた遊技機での遊技が可能となることを防止できる。さらに、管理装置に記憶された第1認証用情報を受信できないときでも、制限通信モードとなり、遊技用価値を用いた遊技機での遊技が許容されるため、柔軟な運用が可能となる。しかも、その場合には通常通信モードに比べて所定の制限の下で遊技が許容されるものとなるため、管理装置に記憶された第1認証用情報での認証が必要とされることなく運用が続けられてしまうことを防止できる。

【1499】

30

また、遊技用装置において電源断が発生した後に当該電源断が復旧したときであっても第1認証用情報の送信要求を再送することなく所定の応答待期間の経過まで第1認証用情報の受信を待機するため、管理装置の通信の負荷を軽減できる。

【1500】

(C-3) 上記(C-1)に記載の遊技用システムであって、遊技場に設置され、前記遊技用装置の正当性を認証するために用いる第2認証用情報(基板初期鍵)が記憶されたローカル管理装置(ホールサーバ801)をさらに含み、

前記制限通信モード設定手段は、前記管理装置に記憶された前記第1認証用情報を受信できないときに、前記ローカル管理装置に記憶された前記第2認証用情報を用いて前記遊技用装置の正当性を認証することによって、前記制限通信モードに設定する(図72;ホールサーバに記憶された基板初期鍵を用いた認証)。

40

【1501】

このような構成によれば、制限通信モードに設定する場合でも、遊技場内のローカル管理装置に記憶された第2認証用情報を用いた認証を経ることが必要とされるため、不正な遊技用装置により遊技が提供されてしまうことを極力防止できる。

【1502】

(C-4) 上記(C-1)(C-3)に記載の遊技用システムであって、前記遊技用装置は、

電源断が発生したときに前記応答待期間の残り期間を特定可能な情報を記憶保持する記憶保持手段(図140;計時した値を保存)と、

50

電源断から復旧した後に前記記憶保持手段の記憶情報に基づいて前記応答待期間の計時を再開する計時再開手段（図140；保存した計時値から計時を再開）とを含む。

【1503】

このような構成によれば、電源断が発生したときでも応答待期間の残り期間を特定可能な情報を保持しており、電源断から復旧したときにはその残り期間だけ待機するため、電源断から復旧したときに改めて応答待期間の待機をし直す場合に比べて、応答待ち状態となる期間が長くなり過ぎてしまうことを防止できる。

【1504】

（C-5） 上記（C-1）（C-3）（C-4）に記載の遊技用システムであって、前記制限通信モード設定手段は、前記制限通信モード中に電源断が発生した後に当該電源断が復旧したとき、前記第2認証用情報を前記ローカル管理装置から受信して、再度、前記制限通信モードに設定し直す（図140；電源断が復旧すると、ホールサーバ801から基板初期鍵を取得し直してP台2との間で時限的に通信をするための手続きが改めて行なわれる。）。

【1505】

このような構成によれば、制限通信モード中に電源断が発生している間に遊技用装置を不正装置にすり替えて電源をONにして、不正装置により制限通信モードでの遊技提供が再開されてしまうことを極力防止できる。

【1506】

（D-1） 本発明は、遊技者所有の遊技用価値（たとえばカード残高、持玉数、あるいは貯玉数等）を用いて遊技機（P台、S台）での遊技を可能にする遊技用装置（CU）を含む遊技用システムであって、

前記遊技用装置の正当性を認証するために用いる第1認証用情報（基板認証鍵、更新情報）が記憶された管理装置（鍵管理サーバ800）を含み、

前記遊技用装置は、

前記管理装置に記憶された前記第1認証用情報を受信できないときに、前記遊技用価値を用いた前記遊技機での遊技を所定の制限の下で許容するための前記遊技機との通信が可能な制限通信モード（基板初期鍵モード（基板初期鍵運用））に設定する制限通信モード設定手段（図120、図138、図139、図146）と、

前記管理装置より前記第1認証用情報を受信して該第1認証用情報を用いて前記遊技用装置の正当性が認証されたことを条件として、前記所定の制限が解除された前記遊技機との通信が可能な通常通信モード（基板認証鍵モード（基板認証鍵運用））に設定する通常通信モード設定手段（図121、図141、図142、図146、図147）と、

前記認証を行なった結果認証に失敗したときに所定条件下（リセット操作）で前記制限通信モードでの通信を行なう制限通信制御手段（図146のS208）とを含む。

【1507】

このような構成によれば、遊技用装置の正当性が管理装置に記憶された第1認証用情報によって認証される前に通常通信モードとなって遊技用価値を用いた遊技機での遊技が可能となることを防止できる。さらに、管理装置に記憶された第1認証用情報を受信できないときでも、制限通信モードとなり、遊技用価値を用いた遊技機での遊技が許容されるため、柔軟な運用が可能となる。しかも、その場合には通常通信モードに比べて所定の制限の下で遊技が許容されるものとなるため、管理装置に記憶された第1認証用情報での認証が必要とされることなく運用が続けられてしまうことを防止できる。また、管理装置に記憶された第1認証用情報による遊技用装置の正当性の認証に失敗したとしても、所定条件下で制限通信モードとなり、遊技用価値を用いた遊技機での遊技が許容されるため、より柔軟な運用が可能となる。

【1508】

（D-2） 上記（D-1）の遊技用システムにおいて、前記遊技用装置は、前記認証を行なった結果認証に失敗したときにリセット待ち状態に移行するリセット待ち移行手段（図146のS208）を含み、

前記制限通信制御手段は、前記リセット待ち状態となっていてときにリセット操作が行なわれることにより前記制限通信モードでの通信を行なう（図146のS208）。

【1509】

このような構成によれば、リセット操作という人為的な操作によって制限通信モードとなるために、制限通信モードにする際に人為的な判断を介在させて慎重を期することができる。

【1510】

(D-3) 上記(D-1)または(D-2)の遊技用システムにおいて、前記制限通信モード設定手段は、前記遊技用価値を用いた前記遊技機での遊技が可能な期間を制限する（たとえば、2日）。

10

【1511】

このような構成によれば、管理装置に記憶された第1認証用情報での認証がなされることなく遊技用装置と遊技機とが稼働し続けてしまうことを防止できる。

【1512】

(D-4) 上記(D-1)～(D-3)のいずれかの遊技用システムにおいて、遊技場に設置され、前記遊技用装置の正当性を認証するための第2認証用情報（基板初期鍵）が記憶されたローカル管理装置（ホールサーバ801）をさらに含み、

前記制限通信モード設定手段は、前記管理装置に記憶された前記第1認証用情報を受信できないときに、前記ローカル管理装置に記憶された前記第2認証用情報を用いて前記遊技用装置の正当性を認証することによって、前記制限通信モードに設定する（図72；ホールサーバに記憶された基板初期鍵を用いた認証）。

20

【1513】

このような構成によれば、制限通信モードに設定する場合でも、遊技場内のローカル管理装置に記憶された第2認証用情報を用いた認証を経ることが必要とされるため、不正な遊技用装置により遊技が提供されてしまうことを極力防止できる。

【1514】

(D-5) 上記(D-4)の遊技用システムにおいて、前記遊技用装置は、

前記第2認証用情報（基板初期鍵）を受信する第1制御手段（図72のCU制御部323）と、

前記第2認証用情報に対応する情報（基板初期鍵生成のための埋め込み情報）が予め記憶されている第2制御手段（図72のSC325b）とを含み、

30

前記制限通信モード設定手段は、前記第1制御手段と前記第2制御手段との間での前記第2認証用情報および当該第2認証用情報に対応する情報を用いた認証が成功したことを条件として、前記制限通信モードに設定する（図72のSC325b）。

【1515】

このような構成によれば、第2制御手段が正規のものでなく第2認証用情報に対応する情報が記憶されていない場合あるいは記憶されている情報が第2認証用情報に対応するものでない場合には、制限通信モードに設定されることがないため、正規のものではない第2制御手段が搭載された遊技用装置を用いて遊技機による遊技が行なわれることを防止できる。

40

【1516】

(D-6) 上記(D-5)の遊技用システムにおいて、前記ローカル管理装置は、前記遊技用装置と前記遊技機との通信を許可するための許可情報（図72の有効鍵）を記憶しており、

前記通常通信モード設定手段は、前記許可情報を受信したことを条件として、前記通常通信モードに設定し（図72；基板認証鍵を用いた恒久的運用は、ホールサーバに記憶された有効鍵をCU制御部が受信し、SCがその有効鍵を通信制御ICに対して設定することにより実現される。）、

前記制限通信モード設定手段は、前記許可情報を受信したことを条件として、前記制限通信モードに設定する（図72；基板初期鍵を用いた時限的運用は、ホールサーバに記憶

50

された有効鍵をC U制御部が受信し、S Cがその有効鍵を通信制御I Cに対して設定することにより実現される。))。

【1517】

このような構成によれば、ローカル管理装置から許可情報を受信することなく、通常通信モードおよび制限通信モードに設定されることがない。このため、遊技用価値を用いた遊技機での遊技を許可するための遊技用装置と遊技機との間の通信が、ローカル管理装置からの許可なく行なわれることを防止できる。

【1518】

(D-7) 本発明の他の態様は、遊技者所有の遊技用価値(たとえばカード残高、持玉数、あるいは貯玉数等)を用いて遊技機(P台、S台)での遊技を可能にする遊技用装置(CU)であって、

10

前記遊技用装置の正当性を認証するために用いる第1認証用情報(基板認証鍵、更新情報)を管理装置(鍵管理サーバ800)から受信する第1認証用情報受信手段(CU制御部323; CU制御部323は、ホールサーバを介して鍵管理サーバより受信(図72))と、

前記管理装置に記憶された前記第1認証用情報を受信できないときに、前記遊技用価値を用いた前記遊技機での遊技を所定の制限(遊技を一定時間だけ可能にする)の下で許可するための前記遊技機との通信が可能な制限通信モード(基板初期鍵モード(基板初期鍵運用))に設定する制限通信モード設定手段(図120、図138、図139、図146)と、

20

前記管理装置より前記第1認証用情報を受信して該第1認証用情報を用いて前記遊技用装置の正当性が認証されたことを条件として、前記所定の制限が解除された前記遊技機との通信が可能な通常通信モード(基板認証鍵モード(基板認証鍵運用))に設定する通常通信モード設定手段(図121、図141、図142、図146、図147)と、

前記認証を行なった結果認証に失敗したときに所定条件下(リセット操作)で前記制限通信モードでの通信を行なう制限通信制御手段(図146のS208)とを含む。

【1519】

このような構成によれば、遊技用装置の正当性が管理装置に記憶された第1認証用情報によって認証される前に通常通信モードとなって遊技用価値を用いた遊技機での遊技が可能となることを防止できる。さらに、管理装置に記憶された第1認証用情報を受信できないときでも、制限通信モードとなり、遊技用価値を用いた遊技機での遊技が許可されるため、柔軟な運用が可能となる。しかも、その場合には通常通信モードに比べて所定の制限の下で遊技が許可されるものとなるため、管理装置に記憶された第1認証用情報での認証が必要とされることなく運用が続けられてしまうことを防止できる。また、管理装置に記憶された第1認証用情報による遊技用装置の正当性の認証に失敗したとしても、所定条件下で制限通信モードとなり、遊技用価値を用いた遊技機での遊技が許可されるため、より柔軟な運用が可能となる。

30

【1520】

(D-8) 上記(D-7)の遊技用装置において、前記認証を行なった結果認証に失敗したときにリセット待ち状態に移行するリセット待ち移行手段(図146のS208)を含み、

40

前記制限通信制御手段は、前記リセット待ち状態となっていてときにリセット操作が行なわれることにより前記制限通信モードでの通信を行なう(図146のS208)。

【1521】

このような構成によれば、リセット操作という人為的な操作によって制限通信モードとなるために、制限通信モードにする際に人為的な判断を介在させて慎重を期することができる。

【1522】

(D-9) 上記(D-7)の遊技用装置において、前記制限通信モード設定手段は、前記遊技用価値を用いた前記遊技機での遊技が可能な期間を制限する(たとえば、2日)

50

。

【1523】

このような構成によれば、管理装置に記憶された第1認証用情報での認証がなされることなく遊技用装置と遊技機とが稼働し続けてしまうことを防止できる。

【1524】

(D-10) 上記(D-7)～(D-9)のいずれかの遊技用装置において、前記制限通信モード設定手段は、前記管理装置に記憶された前記第1認証用情報を受信できないときに、遊技場に設置されて前記遊技用装置の正当性を認証するための第2認証用情報(基板初期鍵)が記憶されたローカル管理装置(ホールサーバ801)に記憶された前記第2認証用情報を用いて前記遊技用装置の正当性を認証することによって、前記制限通信モードに設定する(図72;ホールサーバに記憶された基板初期鍵を用いた認証)。

10

【1525】

このような構成によれば、制限通信モードに設定する場合でも、遊技場内のローカル管理装置に記憶された第2認証用情報を用いた認証を経ることが必要とされるため、不正な遊技用装置により遊技が提供されてしまうことを極力防止できる。

【1526】

(D-11) 上記(D-10)の遊技用装置において、前記第2認証用情報(基板認証鍵)を受信する第1制御手段(CU制御部)と、

前記第2認証用情報に対応する情報(基板初期鍵)が予め記憶されている第2制御手段(図72のCU制御部323)とを含み、

20

前記制限通信モード設定手段は、前記第1制御手段と前記第2制御手段との間での前記第2認証用情報および当該第2認証用情報に対応する情報を用いた認証が成功したことを条件として、前記制限通信モードに設定する(図72のSC325b)。

【1527】

このような構成によれば、第2制御手段が正規のものでなく第2認証用情報に対応する情報が記憶されていない場合あるいは記憶されている情報が第2認証用情報に対応するものでない場合には、制限通信モードに設定されることがないため、正規のものではない第2制御手段が搭載された遊技用装置を用いて遊技機による遊技が行なわれることを防止できる。

【1528】

30

(D-12) 上記(D-10)または(D-11)の遊技用装置において、前記通常通信モード設定手段は、前記遊技用装置と前記遊技機との通信を許可するための許可情報(図72の有効鍵)を記憶して前記ローカル管理装置より前記許可情報を受信したことを条件として、前記通常通信モードに設定し(図72;基板認証鍵を用いた恒久的運用は、ホールサーバに記憶された有効鍵をCU制御部が受信し、SCがその有効鍵を通信制御ICに対して設定することにより実現される。)、

前記制限通信モード設定手段は、前記許可情報を受信したことを条件として、前記制限通信モードに設定する(図72;基板初期鍵を用いた時限的運用は、ホールサーバに記憶された有効鍵をCU制御部が受信し、SCがその有効鍵を通信制御ICに対して設定することにより実現される。))。

40

【1529】

このような構成によれば、ローカル管理装置から許可情報を受信することなく、通常通信モードおよび制限通信モードに設定されることがない。このため、遊技用価値を用いた遊技機での遊技を許容するための遊技用装置と遊技機との間での通信が、ローカル管理装置からの許可なく行なわれることを防止できる。

【1530】

(E-1) 本発明は、遊技者所有の遊技用価値(たとえばカード残高、持玉数、あるいは貯玉数等)を用いて遊技機(P台、S台)での遊技を可能にする遊技用装置(CU)を含む遊技用システムであって、

前記遊技用装置は、

50

第1制御手段（CU制御部323）と、

前記遊技用価値を用いた前記遊技機での遊技を許容するために前記第1制御手段と互いに第1暗号通信を行なう第2制御手段（セキュリティチップ（SC）325b）と、

前記遊技用価値を用いた前記遊技機での遊技を許容するために前記第2制御手段と互いに第2暗号通信を行なう第3制御手段（通信制御IC325a）と、

前記第1制御手段と前記第2制御手段との間で相互認証処理を行なう第1相互認証処理手段（図120、図128の基板初期鍵認証シーケンス、図121、図127の基板認証鍵認証シーケンス）と、

前記第2制御手段と前記第3制御手段との間で相互認証処理を行なう第2相互認証処理手段（図133、図134の通信制御IC認証シーケンス）と、

10

前記第1相互認証処理手段による相互認証の結果認証に成功したことを条件として、前記第1暗号通信に用いる暗号通信鍵を前記第1制御手段と前記第2制御手段とのいずれか一方において生成する第1鍵生成手段（図120、図126の通信鍵交換シーケンス）と、

前記第2相互認証処理手段による相互認証の結果認証に成功したことを条件として、前記第2暗号通信に用いる暗号通信鍵を前記第2制御手段と前記第3制御手段とのいずれか一方において生成する第2鍵生成手段（図133の対遊技機業務電文用通信鍵を生成して通知）を含む。

【1531】

このような構成によれば、第1制御手段と第2制御手段との間で第1相互認証処理手段による認証を行なってその認証に成功したことを条件として、第1暗号通信に用いる暗号通信鍵が第1制御手段と第2制御手段とのいずれか一方において生成され、また、第2制御手段と第3制御手段との間で第2相互認証処理手段による認証を行なってその認証に成功したことを条件として、第2暗号通信に用いる暗号通信鍵が第2制御手段と第3制御手段とのいずれか一方において生成されるために、暗号通信鍵の生成が適正である旨の相互認証結果が得られた後であり、たとえ暗号通信時において暗号通信鍵が万一漏洩したとしても、その暗号通信鍵を悪用して相互認証の監視をかいくぐるという不正行為を極力防止することができ、セキュリティ上の脆弱性を極力克服することができる。

20

【1532】

（E-2） 上記（E-1）の遊技用システムにおいて、前記第1相互認証処理手段は、第1認証用データ（基板初期鍵、基板認証鍵）を用いて相互認証処理を行ない（図120、図128、図121、図127）、

30

前記第2相互認証処理手段は、第2認証用データ（本人認証鍵、仮認証鍵）を用いて相互認証処理を行ない（図133、図134）、

前記第1鍵生成手段は、前記第1認証用データとは無関係なデータから前記暗号通信鍵を生成し（乱数と現在時刻のデータから通信鍵を生成し）、

前記第2鍵生成手段は、前記第2認証用データとは無関係なデータから前記暗号通信鍵を生成する（乱数と現在時刻のデータから通信鍵を生成する）。

【1533】

このような構成によれば、相互認証処理に用いられる第1認証用データおよび第2認証用データとは無関係なデータから暗号通信鍵が生成されるため、暗号通信鍵が万一漏洩したとしてもその暗号通信鍵から第1認証用データおよび第2認証用データを生成することができず、セキュリティ上の脆弱性をより一層確実に克服することができる。

40

【1534】

（E-3） 本発明の他の態様は、遊技者所有の遊技用価値（たとえばカード残高、持玉数、あるいは貯玉数等）を用いて遊技機（P台、S台）での遊技を可能にする遊技用装置（CU）であって、

第1制御手段（CU制御部323）と、

前記遊技用価値を用いた前記遊技機での遊技を許容するために前記第1制御手段と互いに第1暗号通信を行なう第2制御手段（セキュリティチップ（SC）325b）と、

50

前記遊技用価値を用いた前記遊技機での遊技を許容するために前記第2制御手段と互いに第2暗号通信を行なう第3制御手段（通信制御IC325a）と、

前記第1制御手段と前記第2制御手段との間で相互認証処理を行なう第1相互認証処理手段（図120、図128の基板初期鍵認証シーケンス、図121、図127の基板認証鍵認証シーケンス）と、

前記第2制御手段と前記第3制御手段との間で相互認証処理を行なう第2相互認証処理手段（図133、図134の通信制御IC認証シーケンス）と、

前記第1相互認証処理手段による相互認証の結果認証に成功したことを条件として、前記第1暗号通信に用いる暗号通信鍵を前記第1制御手段と前記第2制御手段とのいずれか一方において生成する第1鍵生成手段（図120、図126の通信鍵交換シーケンス）と

10

、
前記第2相互認証処理手段による相互認証の結果認証に成功したことを条件として、前記第2暗号通信に用いる暗号通信鍵を前記第2制御手段と前記第3制御手段とのいずれか一方において生成する第2鍵生成手段（図133の対遊技機業務電文用通信鍵を生成して通知）とを含む。

【1535】

このような構成によれば、第1制御手段と第2制御手段との間で第1相互認証処理手段による認証を行なってその認証に成功したことを条件として、第1暗号通信に用いる暗号通信鍵が第1制御手段と第2制御手段とのいずれか一方において生成され、また、第2制御手段と第3制御手段との間で第2相互認証処理手段による認証を行なってその認証に成功したことを条件として、第2暗号通信に用いる暗号通信鍵が第2制御手段と第3制御手段とのいずれか一方において生成されるために、暗号通信鍵の生成が適正である旨の相互認証結果が得られた後であり、たとえ暗号通信時において暗号通信鍵が万一漏洩したとしても、その暗号通信鍵を悪用して相互認証の監視をかいくぐるという不正行為を極力防止することができ、セキュリティ上の脆弱性を極力克服することができる。

20

【1536】

（E-4） 上記（E-3）の遊技用装置において、前記第1相互認証処理手段は、第1認証用データ（基板初期鍵、基板認証鍵）を用いて相互認証処理を行ない（図120、図128、図121、図127）、

前記第2相互認証処理手段は、第2認証用データ（本人認証鍵、仮認証鍵）を用いて相互認証処理を行ない（図133、図134）、

30

前記第1鍵生成手段は、前記第1認証用データとは無関係なデータから前記暗号通信鍵を生成し（乱数と現在時刻のデータから通信鍵を生成し）、

前記第2鍵生成手段は、前記第2認証用データとは無関係なデータから前記暗号通信鍵を生成する（乱数と現在時刻のデータから通信鍵を生成する）。

【1537】

このような構成によれば、相互認証処理に用いられる第1認証用データおよび第2認証用データとは無関係なデータから暗号通信鍵が生成されるため、暗号通信鍵が万一漏洩したとしてもその暗号通信鍵から第1認証用データおよび第2認証用データを生成することができず、セキュリティ上の脆弱性をより一層確実に克服することができる。

40

【1538】

（F-1） 本発明は、入賞の発生により遊技に使用可能な所定の遊技点（遊技玉、遊技点）を付与する遊技機（P台、S台）と、前記遊技機と通信可能に接続され、遊技者所有の遊技用価値（たとえばカード残高、持玉数、あるいは貯玉数等）を用いて前記遊技点を付与する遊技用装置（CU）とを含む遊技用システムであって、

前記遊技用装置は、

第1制御手段（CU制御部323）と、

該第1制御手段と通信可能に接続された第2制御手段（セキュリティチップ（SC）325b）と、

遊技者所有の遊技用価値の範囲内で価値を引落として該引落とし相当分の遊技点を加

50

算する加算要求情報（図 8、図 10、図 38、図 39、図 149 の加算玉数、図 152 の加算点数）を前記第 1 制御手段から前記第 2 制御手段を経由して前記遊技機へ送信するための加算信号送信手段（図 149 の加算要求情報（加算玉数）の P 台への送信）とを含み、

前記第 2 制御手段は、前記第 1 制御手段から送信されてきた前記加算要求情報を監視して適正であるか否かを判定する監視手段（図 150 の S 231～S 234）を含む。

【1539】

このような構成によれば、遊技用装置が第 1 制御手段と第 2 制御手段とを含んでおり、遊技者所有の遊技用価値の範囲内で価値を引落して該引落とし相当分の遊技点を加算する加算要求情報が第 1 制御手段から第 2 制御手段を経由して遊技機へ送信され、第 2 制御手段がその第 1 制御手段から送信されてきた加算要求情報を監視して適正であるか否かを判定するために、不正が施された第 1 制御手段から送信されてきた不適正な加算要求情報に従って遊技機が遊技点を加算するという不都合な事態に対処することが可能となる。

【1540】

（F-2） 上記（F-1）の遊技用システムにおいて、管理サーバ（鍵管理サーバ 801）をさらに含み、

前記第 2 制御手段は、前記監視手段により不適正であると判定されたときに不適正であることを前記第 1 制御手段を経由して前記管理サーバへ通知するための不適正通知手段（図 149 のアラーム／エラー情報通知、図 150 の S 235）を含み、

前記不適正通知手段は、通知内容が前記第 1 制御手段に認識できない状態の通知情報を前記第 1 制御手段を経由して前記管理サーバへ送信する（図 150 の S 235 でアラーム／エラー情報を秘匿して通知）。

【1541】

このような構成によれば、第 2 制御手段が不適正であると判定したときに不適正であることが第 1 制御手段を経由して管理サーバへ通知されるために、管理サーバにおいて不適正な状態となったことを掌握でき、管理サーバを利用しての適切な対処が可能となる。しかも、不適正であることを管理サーバへ通知するにおいて、その通知内容が第 1 制御手段に認識できない状態の通知情報を第 1 制御手段を経由して管理サーバへ送信するために、第 1 制御手段が不適正であることを当該第 1 制御手段に認識されてしまう不都合を防止することができる。

【1542】

（F-3） 上記（F-2）の遊技用システムにおいて、前記管理サーバは、送信されてきた前記通知情報による通知内容に応じて前記第 1 制御手段の動作を停止するための動作停止指令を返信し（図 149 の動作停止通知要求）、

前記動作停止指令を受信した前記第 1 制御手段は動作を停止する（CU 制御部 323 が動作を停止する）。

【1543】

このような構成によれば、不適正であるとの判定がなされたときに、管理サーバの指令に応じて第 1 制御手段の動作を停止させることができ、管理サーバによる適切な判断に基づいた第 1 制御手段の動作停止制御を行なうことが可能となる。

【1544】

（F-4） 上記（F-1）～（F-3）のいずれかの遊技用システムにおいて、前記監視手段は、前記加算要求情報により加算される遊技点の加算数に関する異常を判定する（図 150 の S 232、S 233）。

【1545】

このような構成によれば、加算要求情報により加算される遊技点の加算数に関する異常が判定され、遊技機がその異常な加算数に従った遊技点の加算を行なう不都合に対処することが可能となる。

【1546】

（F-5） 上記（F-1）～（F-4）のいずれかの遊技用システムにおいて、前記

10

20

30

40

50

監視手段は、前記加算要求情報による遊技点の加算頻度に関する異常を判定する（図150のS234）。

【1547】

このような構成によれば、加算要求情報による遊技点の加算頻度に関する異常が判定され、遊技機がその異常な加算頻度に従って遊技点の加算を行なう不都合に対処することが可能となる。

【1548】

（F-6） 本発明の他の態様は、入賞の発生により遊技に使用可能な所定の遊技点（遊技玉、遊技点）を付与する遊技機（P台、S台）と通信可能に接続され、遊技者所有の遊技用価値（たとえばカード残高、持玉数、あるいは貯玉数等）を用いて前記遊技点を付与する遊技用装置（CU）であって、

第1制御手段（CU制御部323）と、

該第1制御手段と通信可能に接続された第2制御手段（セキュリティチップ（SC）325b）と、

遊技者所有の遊技用価値の範囲内で価値を引落として該引落とし相当分の遊技点を加算する加算要求情報（図8、図10、図38、図39、図149の加算玉数、図152の加算点数）を前記第1制御手段から前記第2制御手段を経由して前記遊技機へ送信するための加算信号送信手段（図149の加算要求情報（加算玉数）のP台への送信）とを含み、

前記第2制御手段は、前記第1制御手段から送信されてきた前記加算要求情報を監視して適正であるか否かを判定する監視手段（図150のS231～S234）を含む。

【1549】

このような構成によれば、遊技者所有の遊技用価値の範囲内で価値を引落して該引落とし相当分の遊技点を加算する加算要求情報が第1制御手段から第2制御手段を経由して遊技機へ送信され、第2制御手段がその第1制御手段から送信されてきた加算要求情報を監視して適正であるか否かを判定するために、不正が施された第1制御手段から送信されてきた不適正な加算要求情報に従って遊技機が遊技点を加算するという不都合な事態に対処することが可能となる。

【1550】

（F-7） 上記（F-6）の遊技用装置において、前記第2制御手段は、前記監視手段により不適正であると判定されたときに不適正であることを前記第1制御手段を経由して管理サーバ（鍵管理サーバ801）へ通知するための不適正通知手段（図149のアラーム／エラー情報通知、図150のS235）を含み、

前記不適正通知手段は、通知内容が前記第1制御手段に認識できない状態の通知情報を前記第1制御手段を経由して前記管理サーバへ送信する（図150のS235でアラーム／エラー情報を秘匿して通知）。

【1551】

このような構成によれば、第2制御手段が不適正であると判定したときに不適正であることが第1制御手段を経由して管理サーバへ通知されるために、管理サーバにおいて不適正な状態となったことを掌握でき、管理サーバを利用した適切な対処が可能となる。しかも、不適正であることを管理サーバへ通知するにおいて、その通知内容が第1制御手段に認識できない状態の通知情報を第1制御手段を経由して管理サーバへ送信するために、第1制御手段が不適正であることを当該第1制御手段に認識されてしまう不都合を防止することができる。

【1552】

（F-8） 上記（F-7）の遊技用装置において、前記通知情報による通知内容に応じて前記第1制御手段の動作を停止するための動作停止指令（図149の動作停止通知要求）が前記管理サーバから返信されてきたときに、前記第1制御手段が動作を停止する（CU制御部323が動作を停止する）。

【1553】

このような構成によれば、不適正であるとの判定がなされたときに、管理サーバの指令

10

20

30

40

50

に応じて第1制御手段の動作を停止させることができ、管理サーバによる適切な判断に基づいた第1制御手段の動作停止制御を行なうことが可能となる。

【1554】

(F-9) 上記(F-6)～(F-8)のいずれかの遊技用装置において、前記監視手段は、前記加算要求情報により加算される遊技点の加算数に関する異常を判定する(図150のS232、S233)。

【1555】

このような構成によれば、加算要求情報により加算される遊技点の加算数に関する異常が判定され、遊技機がその異常な加算数に従った遊技点の加算を行なう不都合に対処することが可能となる。

10

【1556】

(F-10) 上記(F-6)～(F-9)のいずれかの遊技用装置において、前記監視手段は、前記加算要求情報による遊技点の加算頻度に関する異常を判定する(図150のS234)。

【1557】

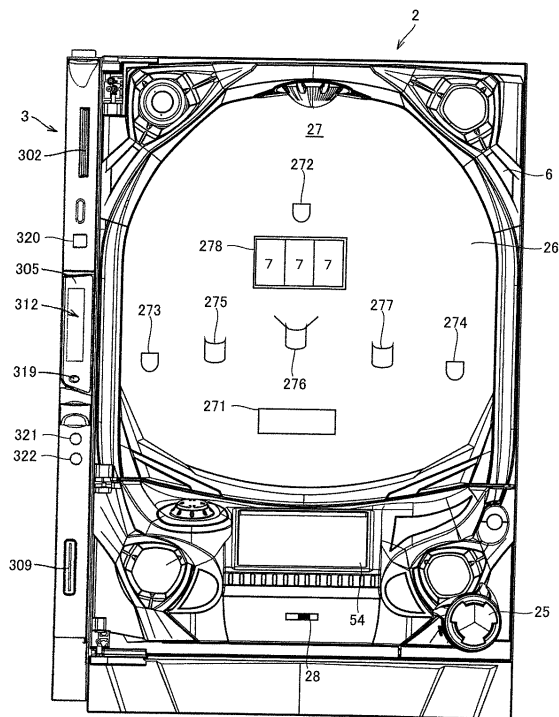
このような構成によれば、加算要求情報による遊技点の加算頻度に関する異常が判定され、遊技機がその異常な加算頻度に従って遊技点の加算を行なう不都合に対処することが可能となる。

【1558】

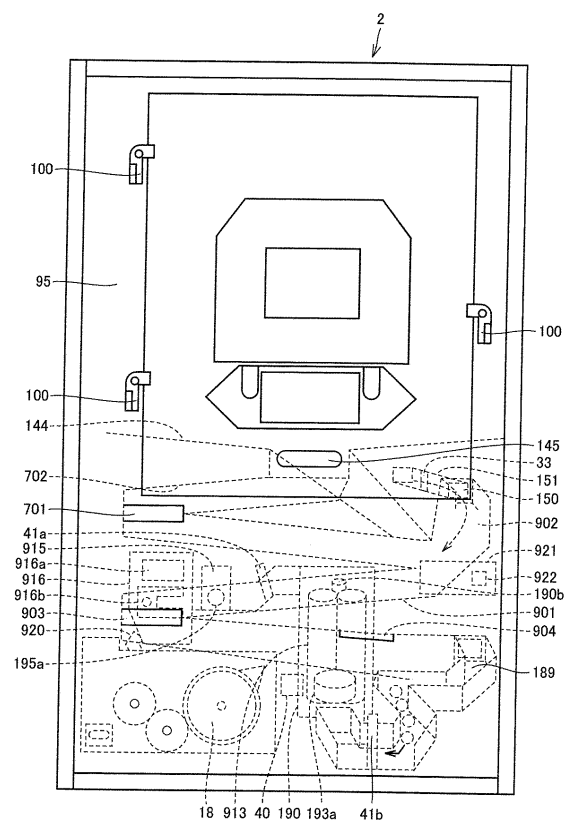
今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

20

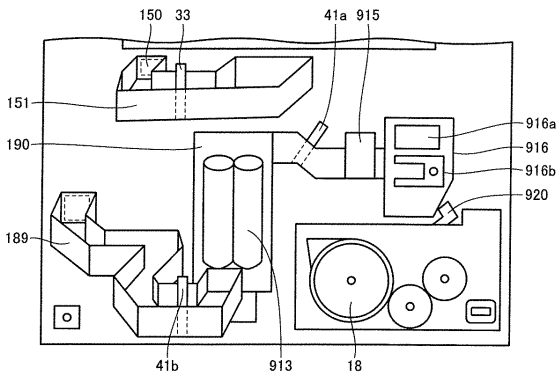
【図1】



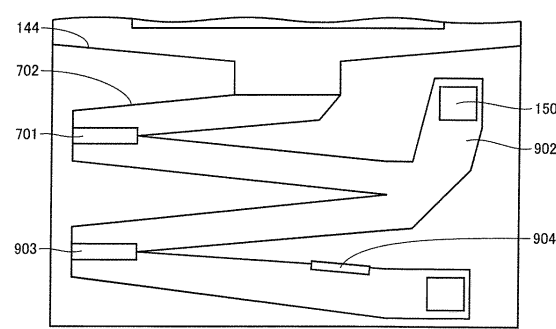
【図2】



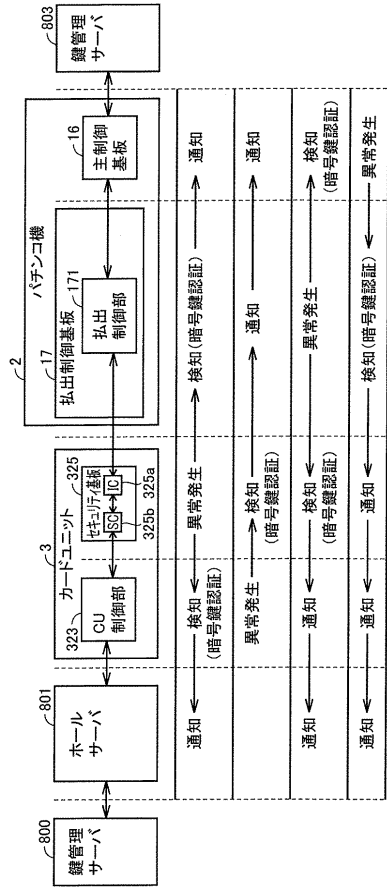
【図 3】



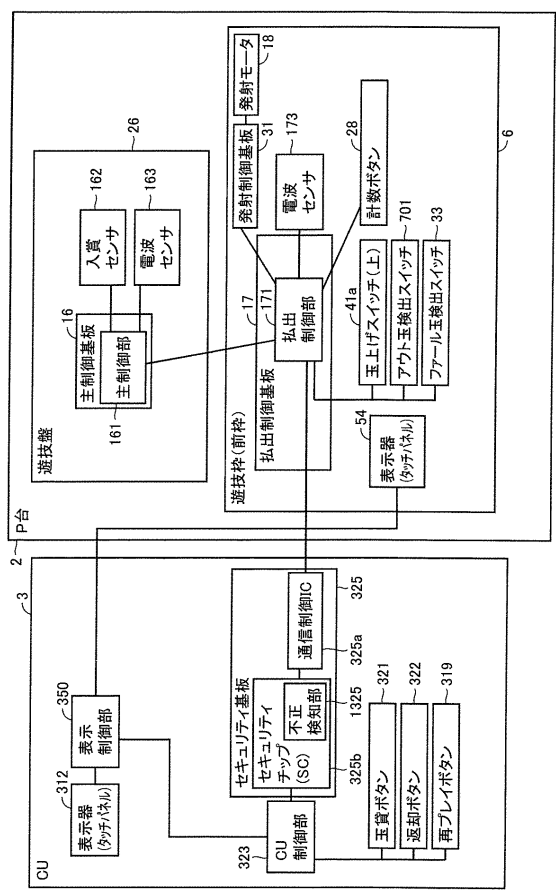
【図 4】



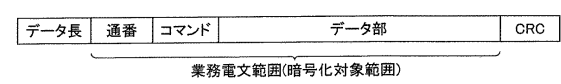
【図 6】



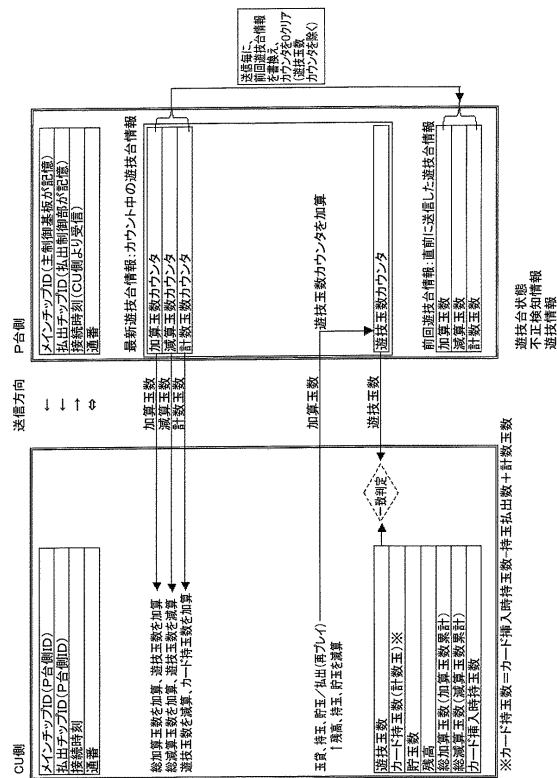
【図 5】



【図 7】



【図 8】



【図 9】

No	名称	送信方向	コマンド／レスポンス	概要
1	リカバリ要求	CU→P台	コマンド	P台に対してリカバリ情報を要求する。
2	リカバリ応答	P台→CU	レスポンス	CUに対してリカバリ情報を通知する。
3	通信開始要求	CU→P台	コマンド	P台に対して通信開始を要求する。
4	通信開始応答	P台→CU	レスポンス	CUに対して通信開始を応答する。
5	通信終了要求	CU→P台	コマンド	P台に対して通信終了を要求する。
6	通信終了応答	P台→CU	レスポンス	CUに対して通信終了を応答する。
7	状態情報要求	CU→P台	コマンド	P台に対してCUの状態を通知する。
8	状態情報応答	P台→CU	レスポンス	CUに対してP台の情報・状態を通知する。
9	カード挿入通知	CU→P台	コマンド	P台に対してカード挿入を通知する。
10	カード挿入応答	P台→CU	レスポンス	CUに対してカード挿入を応答する。
11	カード返却通知	CU→P台	コマンド	P台に対してカード返却を通知する。
12	カード返却応答	P台→CU	レスポンス	CUに対してカード返却を応答する。
13	通信テスト要求	CU→P台	コマンド	P台に対してテストデータを通知する。
14	通信テスト応答	P台→CU	レスポンス	CUに対してテストデータを応答する。

【図 10】

名称	状態情報要求	送信方向	CU→P台
概要	P台に対してCUの状態を通知する。 尚、CUは本コマンドを使用して遊技台の情報・状態を定期的に収集する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x06	
3	CU状態	Bit0: 1=カード挿入中 Bit1: 1=遊技許可要求 Bit2: 1=遊技禁止要求 Bit3: 1=遊技玉加算要求 Bit4: 1=計数玉受領完了 Bit5~Bit7: 未使用	
4	加算玉数	遊技玉の加算玉数 ※CU状態Bit3=1時のみ有効	
5	CUエラー状態	CUで発生中のエラーコード 0x00: エラー無 0x01-0xFF: エラー発生中	

【図 11】

CU状態		
Bit	データ名	詳細
0	カード挿入中	1=カード挿入中、0=カード未挿入 CUにカード(一般カード/会員カード)が挿入されている状態。 また、ストックカード(一般0円0玉カード)への入金により一般カード挿入中となる。
1	遊技許可要求	1=遊技許可要求、0=遊技許可要求無 CUの状態により、P台に対して遊技許可要求する。 【遊技許可タイミング】 ①離席解除時
2	遊技禁止要求	1=遊技禁止要求、0=遊技禁止要求無 CUの状態により、P台に対して遊技禁止要求する。 【遊技禁止タイミング】 ①離席中 ②その他、運用不可エラー発生時
3	遊技玉加算要求	1=遊技玉加算要求、0=遊技玉加算要求無 下記操作時に遊技玉の加算(加算玉数)を要求する。 ・玉貸、持玉払出、貯玉払出
4	計数玉受領完了	1=計数玉受領完了、0=計数玉受領無 遊技玉計数時の計数玉数をP台より受領完了したことを通知する。 ※状態情報応答「計数玉数」の送達確認用

【図 12】

名称	状態情報応答	送信方向	P台→CU
概要	CUに対してP台の情報・状態を通知する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x16	
3	玉数情報	現在の玉数	
	遊技玉数	現在の遊技玉数 (加算・減算を演算した結果の遊技玉数)	
4	バック玉数	発射した時のバック玉の個数 (送信時に複数のバック玉がある場合は合算する)	
5	発射玉数	発射個数 (送信時に複数発射された玉がある場合は合算する)	
6	アウトロ通過玉数	アウトロを通過した玉の個数 (送信時に複数の通過玉がある場合は合算する)	
7	計数玉数	計数した遊技玉の個数	
8	発射強度	遊技玉の発射強度	

【図 13】

遊技台状態		
21	遊技台状態1	Bit0:0=遊技許可中、1=遊技禁止中 Bit1:0=待機中、1=遊技中 Bit2:1=遊技玉無 Bit3:1=遊技完了 Bit4:1=計数中 Bit5:1=遊技玉加算結果 Bit6~7: 予備
22	遊技台状態2	Bit0:1=大当たり中 Bit1:1=特別図柄確率変動機能作動状態 Bit2:1=特別図柄変動時間短縮機能作動状態 Bit3~7: 予備
23	遊技台エラー状態	遊技台で発生中のエラーコード 0x00:エラー無 0x01-0xFF:エラー発生中
不正検知情報		
24	不正検知状態1	Bit0:1=賞球センサゴト検知 Bit1:1=戻り球センサゴト検知 Bit2:1=複合センサゴト検知 Bit3:1=不正加算検知 Bit4:1=不正アウト検知 Bit5~7: 予備
25	不正検知状態2	Bit0:1=扉開放 Bit1:1=遊技盤電波センサ検知 Bit2:1=遊技盤電波センサ断線検知 Bit3:1=不正入賞検知 Bit4:1=磁気センサ検知 Bit5:1=遊技枠電波センサ検知 Bit6:1=遊技枠電波センサ断線検知 Bit7: 予備
26	不正検知情報1	賞球センサゴト検知(入賞不整合玉数)
27	不正検知情報2	戻り球センサゴト検知(戻り賞不整合玉数)
28	不正検知情報3	複合センサゴト検知(発射/OUT不整合玉数)
29	不正検知情報4	不正加算検知(不正加算玉数)
30	不正検知情報5	不正アウト検知(不正アウト口通過玉数)
遊技情報		
31	遊技情報数	種別情報・賞球情報の個数(n) 0~255(可変長)
32	種別情報1	遊技種別情報1
33	賞球情報1	遊技賞球情報1
...	...	...
40	種別情報n	遊技種別情報n
41	賞球情報n	遊技賞球情報n

【図 14】

各種玉数の意味および確定ポイント

No	データ名	詳細
1	遊技玉数	CUは「賞球玉数×入賞個数」「バック玉数」及び「発射玉数」を使用してCUの保持している遊技玉数を計算後、P台の遊技玉数とCUの遊技玉数が一致するかをチェックする。
2	バック玉数(加算)	CUは保持している遊技玉数に本データを加算する。カードを保持してない状態で本データを受信した場合、CUは遊技玉数の加算は行わない。
3	発射玉数(減算)	CUは保持している遊技玉数から本データを減算する。カードを保持してない状態で本データを受信した場合、CUは遊技玉数の減算は行わない。また、CUは自身の保持している遊技玉数が0玉の場合、減算は行わない。
4	計数玉数(減算)	CUは保持している遊技玉数から本データを減算し、カード持玉に加算する。カードを保持してない状態で本データを受信した場合、CUは遊技玉数の減算は行わない。また、CUは自身の保持している遊技玉数が0玉の場合、減算は行わない。

【図 15】

遊技台状態1の各ビット

Bit	名称	詳細
0	遊技許可／遊技禁止中	遊技を許可しているか、禁止しているかを示す。 0=遊技許可中 1=遊技禁止中
1	待機中／遊技中	ファンがプレー中(玉を発射している)か否か。 0=待機中:ファンが球を発射していない状態 1=遊技中:ファンが球を発射している状態
2	遊技玉無	遊技玉の有無。(遊技玉無の検知) 0=遊技玉数有 1=遊技玉数無
3	遊技完了	玉の発射が停止している状態で、全ての発射した玉の行方が確定しているか否か。 0=遊技未完了(全ての玉の行方が未確定の状態) 1=遊技完了(全ての玉の行方が確定している状態) 補足)P台は玉の発射を停止してから15秒以上遊技の完了を確認出来なかった場合、タイムアウトし、遊技完了とする。
4	計数中	遊技玉の計数中(計数ボタン押下中)か否か。 0=計数中以外 1=計数中
5	遊技玉加算結果	遊技玉加算要求の処理結果 0=加算OK 1=加算NG

【図 17】

遊技情報・種別情報

Bit	名称	詳細
0-3	データ種別	遊技情報のデータ種別 0=情報無 1=入賞口 2=大入賞口 3=始動口 4=図柄停止回数
4-7	データ番号	遊技情報データ種別毎のデータ番号 0=情報無 1~15=データ番号

【図 18】

遊技情報・賞球情報

Bit	名称	詳細
0-3	賞球玉数	遊技情報・種別情報毎の入賞時の賞球玉数 0=情報無 1~15=賞球玉数
4-7	入賞個数	遊技台情報・種別情報毎の入賞個数(累計) 0=情報無 1~15=入賞個数

【図 16】

遊技台状態2の各ビット

Bit	名称	詳細
0	大当たり中	大当たり情報 大当たり中「1」をセット
1	確変中	大当たり情報 確変中「1」をセット
2	時短中	大当たり情報 時短中「1」をセット

【図 19】

名称	カード挿入通知	送信方向	CU→P台
概要	カード挿入時に、P台に対して挿入されたカードのカードIDと挿入時刻を通知する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x07	
3	カードID	挿入されたカードのID	
4	カード挿入時刻	YYMMDDhhmmss カードの挿入時刻	

【図 20】

名称	カード挿入応答	送信方向	P台→CU
概要	CUに対して正常にカード挿入通知を受信したことを通知する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x17	

【図 21】

名称	カード返却通知	送信方向	CU→P台
概要	P台に対してカード返却を通知する。 CUは「カード返却」ボタン押下時に同通知を送信する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x08	

【図 22】

名称	カード返却応答	送信方向	P台→CU
概要	CUに対してカード返却通知の応答を送信する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x18	
3	カードID	挿入中カードのID	
4	カード挿入時刻	YYMMDDhhmmss カードの挿入時刻	

【図 25】

名称	リカバリ応答	送信方向	P台→CU
概要	CUに対してP台で保持しているリカバリ情報を通知する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x13	
3	前回最終送信通番	前回接続時にCUに対して最後に送信した「状態情報応答」レスポンスの通番 0=無	
4	前回挿入中カードID	前回接続時に挿入中だったカードのカードID 0=挿入中カード無	
5	前回カード挿入時刻	YYMMDDhhmmss 前回接続時に挿入中だったカードの挿入時刻 0=挿入中カード無	
	前回遊技台情報	前回通知した遊技台情報	
6	遊技玉数	前回通知した遊技玉数	
7	バック玉数	前回通知したバック玉数	
8	発射玉数	前回通知した発射玉数	
9	アウト口通過玉数	前回通知したアウト口通過玉数	
10	計数玉数	前回通知した計数玉数	
	前回遊技情報	前回通知した遊技情報	
11	遊技情報数	前回通知した遊技情報の個数(0-n)	
12	種別情報1	前回通知した遊技種別情報1	
13	賞球情報1	前回通知した遊技賞球情報1	
...	...	...	
20	種別情報n	前回通知した遊技種別情報n	
21	賞球情報n	前回通知した遊技賞球情報n	
	最新遊技台情報	最新の遊技台情報 遊技台情報無時は全て「0」を設定	
22	遊技玉数	現在P台で保持している遊技玉数	
23	バック玉数	現在P台で保持しているバック玉数	
24	発射玉数	現在P台で保持している発射玉数	
25	アウト口通過玉数	現在P台で保持しているアウト口通過玉数	
26	計数玉数	現在P台で保持している計数玉数	
	最新遊技情報	現在P台保持している遊技情報	
27	遊技情報数	現在P台保持している遊技情報の個数(0-n)	
28	種別情報1	現在P台保持している遊技種別情報1	
29	賞球情報1	現在P台保持している遊技賞球情報1	
...	...	...	
36	種別情報n	現在P台保持している遊技種別情報n	
37	賞球情報n	現在P台保持している遊技賞球情報n	

注1)バックアップデータ無・不定時はALL0をセットする。

注2)CUのリカバリ処理

CUはP台より通知された「前回最終送信通番」の処理を実施していなかった場合は、前回遊技台情報と最新遊技台情報を使用してリカバリ処理を行う。
「前回最終送信通番」の処理を実施している場合は、最新遊技台情報のみを使用してリカバリ処理を行う。

また、通信相手の不一致等でリカバリ処理が実施できない場合は、P台の表示情報を元にPOSで手補正する。

【図 23】

名称	リカバリ要求	送信方向	CU→P台
概要	P台に対してリカバリ情報を通知する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x03	
3	前回最終送信通番	前回接続時にP台に対して最後に送信したコマンドの通番 0=無	
4	前回挿入中カードID	前回接続時に挿入中だったカードのカードID 0=挿入中カード無	
5	前回カード挿入時刻	YYMMDDhhmmss 前回接続時に挿入中だったカードの挿入時刻 0=挿入中カード無	
6	加算玉数	遊技玉の加算玉数 0=加算要求無	

【図 24】

P台のリカバリ処理

P台はCUより通知された「前回最終送信通番」の処理を実施していなかった場合、加算玉数を参照して遊技玉に対して加算を行う。

加算玉数	CUの状態	P台の処理
0:加算要求無	加算要求無	リカバリ処理なし。
1~65535: 加算玉有	下記の遊技玉加算要求中 ・玉貸 ・持玉払出 ・貯玉払出	現遊技玉に加算玉数を加算する。

【図 26】

名称	通信開始要求	送信方向	CU→P台
概要	P台に対して通信開始を通知する。 P台はリカバリ情報をクリアする。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x04	

【図 27】

名称	通信開始応答	送信方向	P台→CU
概要	CUに対して、正常に通信開始したことを通知する。 CUはリカバリ情報をクリアする。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x14	

【図 28】

名称	通信終了要求	送信方向	CU→P台
概要	P台に対して通信終了を通知する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x05	

【図 29】

名称	通信終了応答	送信方向	P台→CU
概要	CUに対して、正常に通信終了したことを通知する。 CU・P台は以降、通信を停止し再起動待ちとする。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x15	

【図 3 0】

名称	通信テスト要求	送信方向	CU→P台
概要	P台に対してテストデータを通知する。 ※暗号化無		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x0F	
3	テストデータ	任意	

【図 3 1】

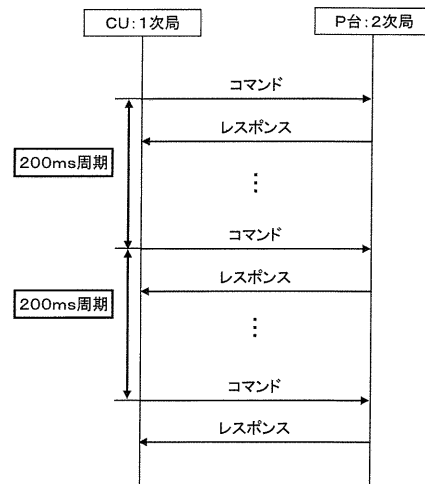
名称	通信テスト応答	送信方向	P台→CU
概要	CUに対してテストデータを応答する。 ※暗号化無		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x1F	
3	テストデータ	任意	

【図 3 2】

コマンド、レスポンスの送信

コマンド、レスポンスの送信はCUを1次局としたポーリング方式とし、ポーリング間隔は200ミリ秒とする。ただし、下記のコマンド、レスポンスは含まない。

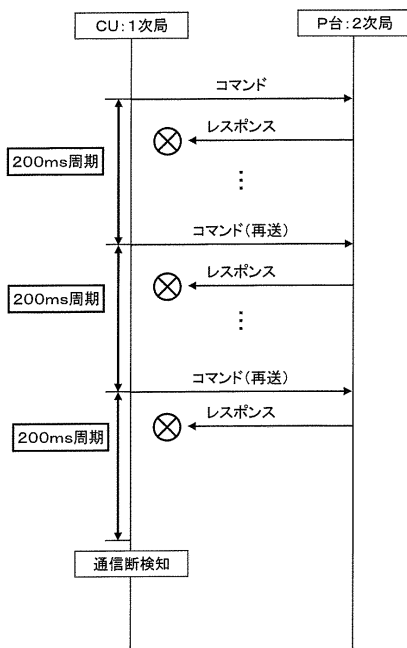
・リカバリ要求／応答、通信開始要求／応答、通信終了要求／応答



【図 3 3】

CU側の通信断検知

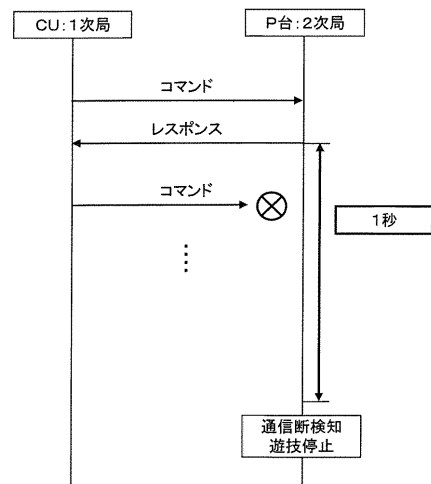
- 1) CUはコマンド送信後、200ミリ秒間レスポンスを受信できなかった場合、コマンドを最大2回まで再送する。再送してもレスポンスを受信できなかった場合に「通信断」とする。
尚、再送時の通番はカウントアップしない。



【図 3 4】

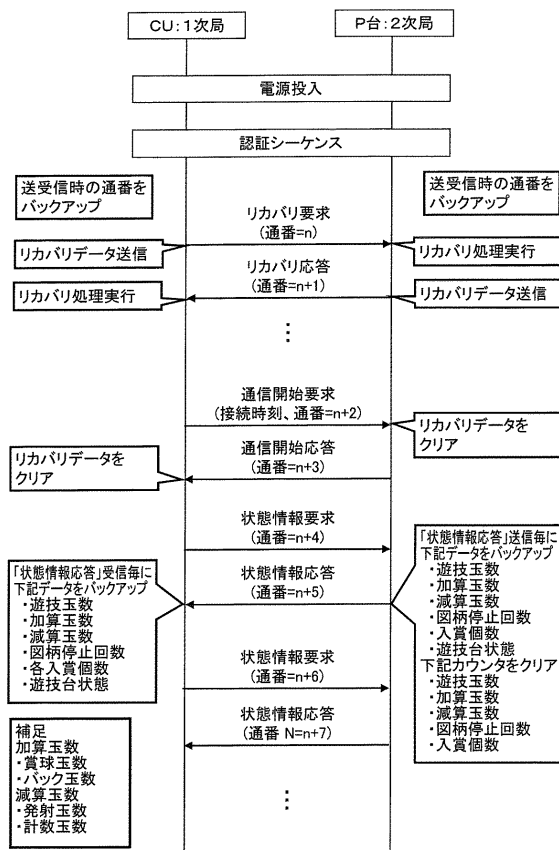
P台側の通信断検知

- 1) P台はレスポンス送信後、1秒以上CUから次のコマンドを受信できなかった場合に「通信断」とする。ただし、下記のコマンド、レスポンスは含まない。
・リカバリ要求／応答、通信開始要求／応答、通信終了要求／応答



【図 35】

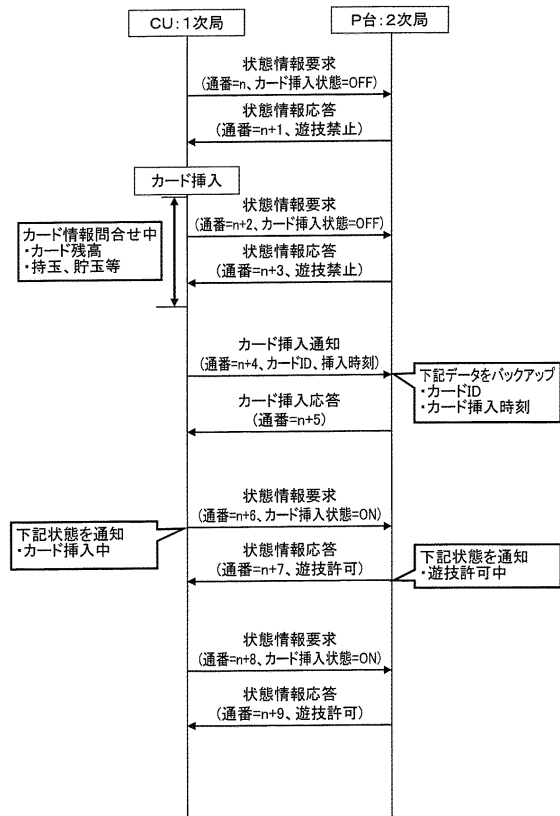
電源投入



【図 36】

カード挿入

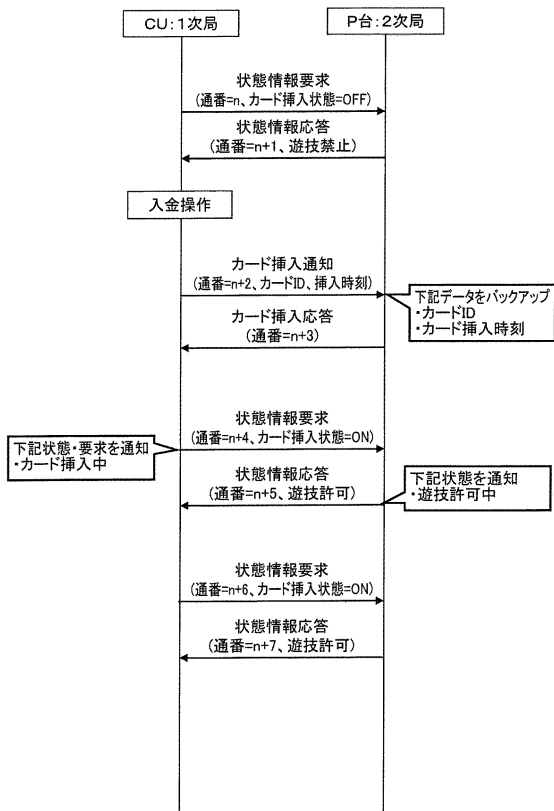
1) 一般カード・会員カードの挿入



【図 37】

入金 (一般0円0玉カード)

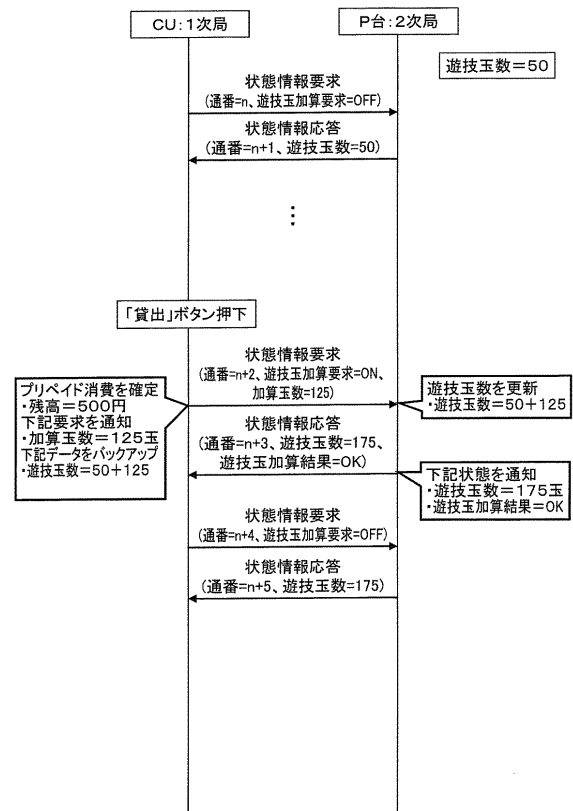
1) 一般0円0玉カードへの入金



【図 38】

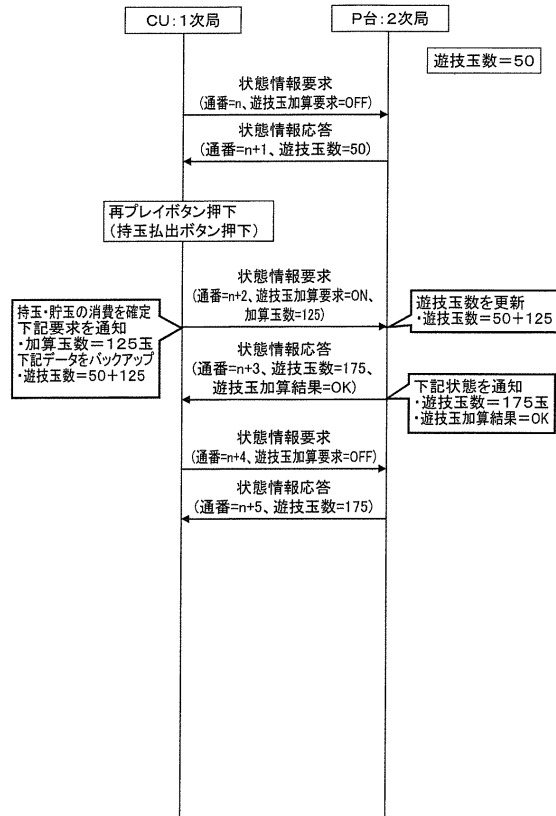
プリペイド貸出

1) 加算要求 (玉貸)



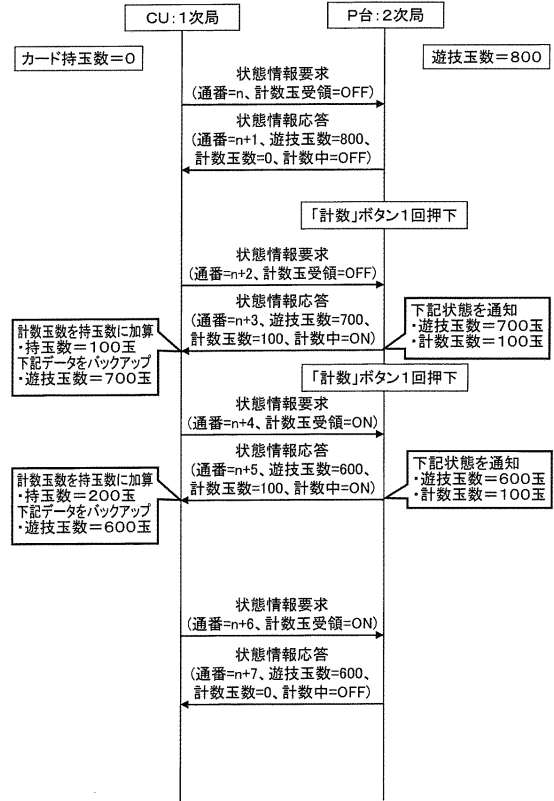
【図 39】

持玉払出・貯玉払出(再プレイ)
1)加算要求(持玉・貯玉)



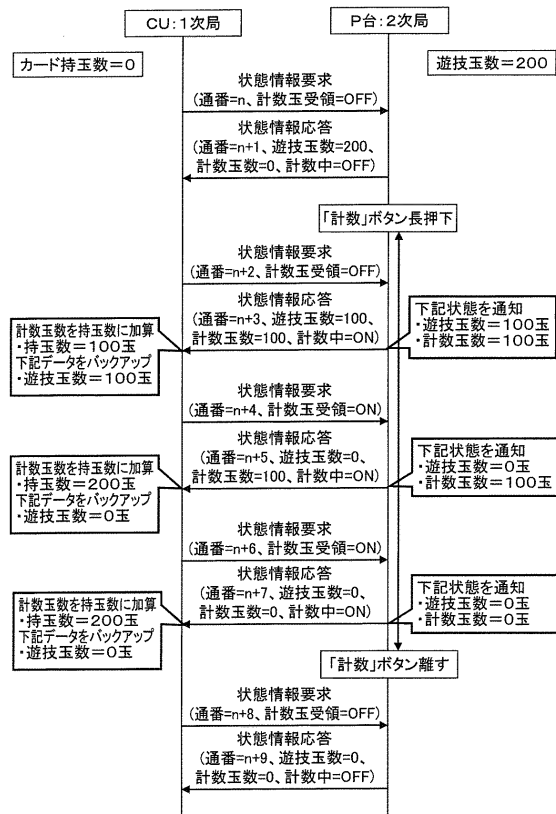
【図 40】

遊技玉計数
1)遊技玉からの一部減算



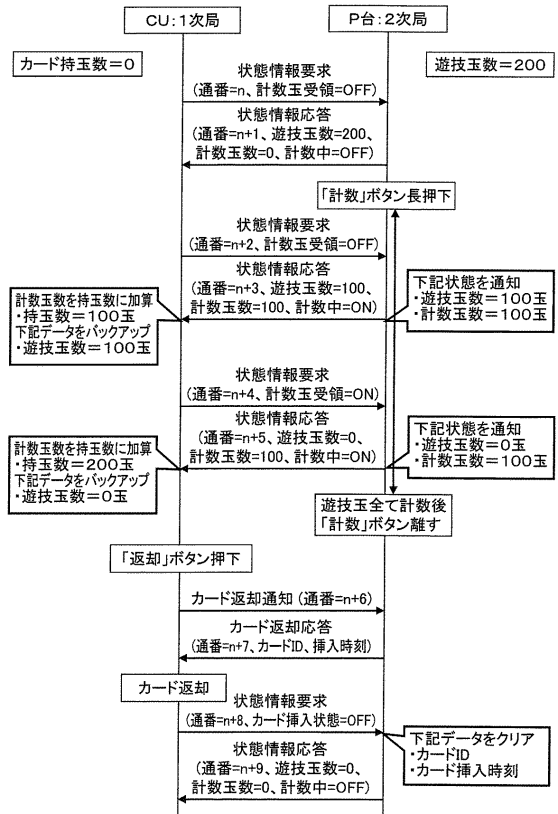
【図 41】

遊技玉計数
2)遊技玉からの全部減算



【図 42】

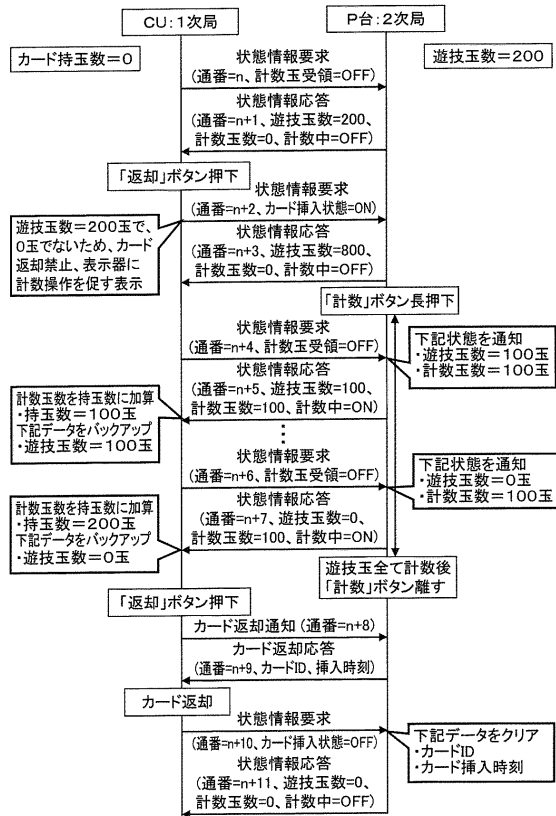
カード返却
1)会員カード・一般残高有カード・一般持玉有カードの返却



【図 4 3】

カード返却

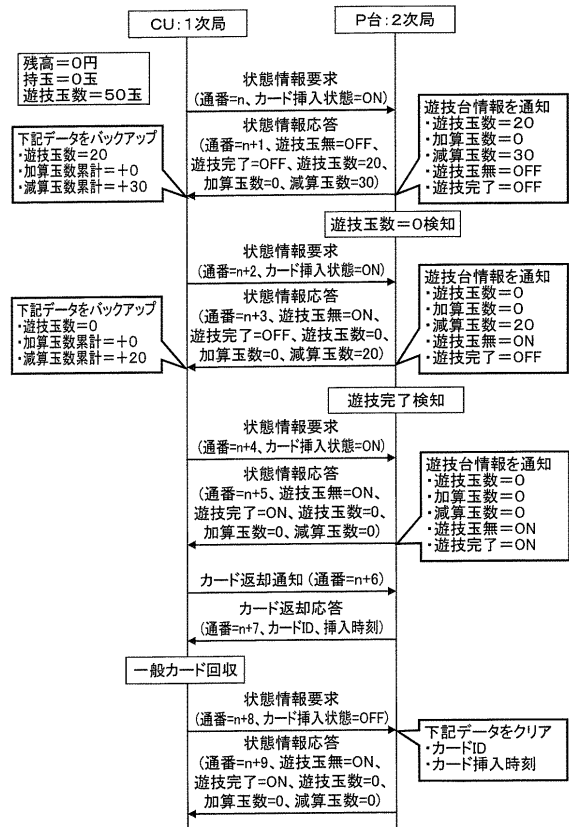
2) 計数操作を促す表示



【图 4 4】

カード回収

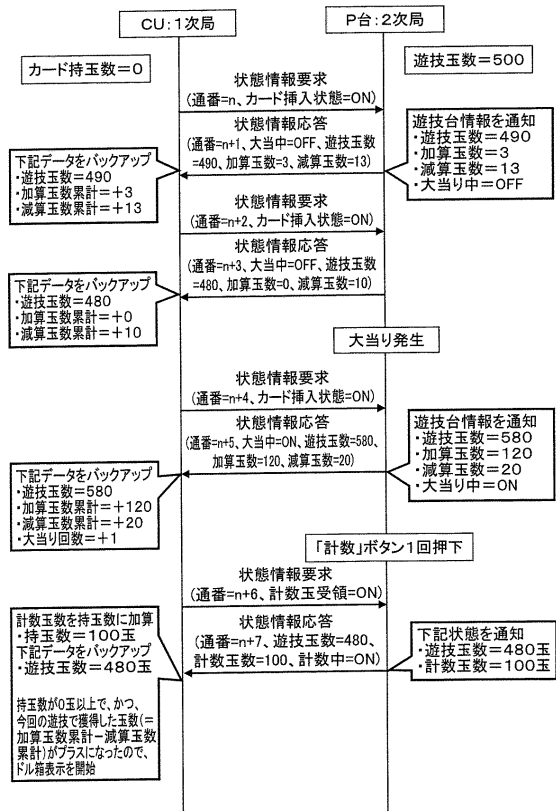
1)残高0円、持玉0玉になった一般カードの自動回収



【図 4 5】

遊技中

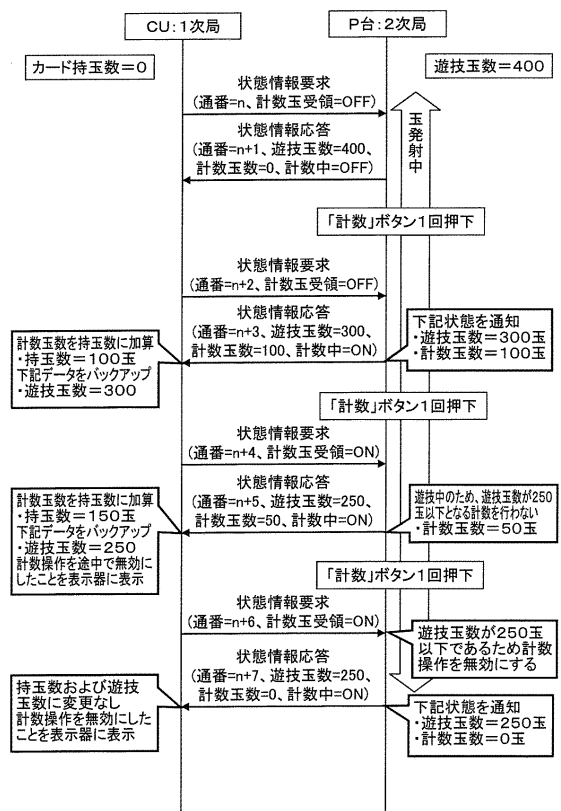
1)遊技中の大当たり



【図 4 6】

遊技中

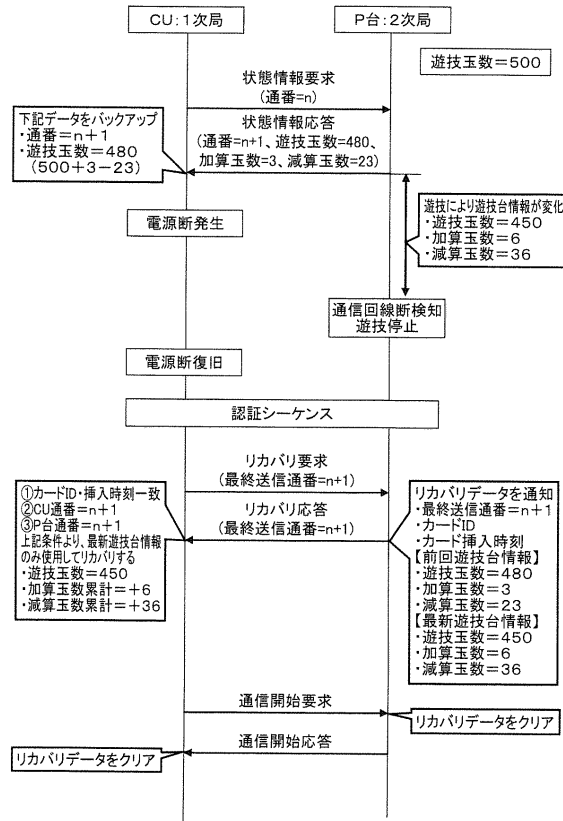
2)遊技中(特に玉発射中)の計数操作による遊技玉からの減算



【図 47】

異常系シーケンス

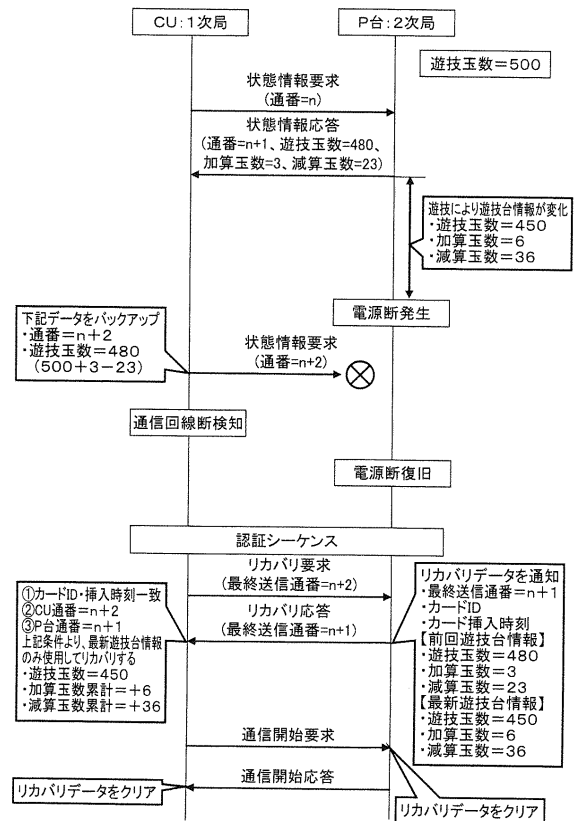
1) 電源断／通信回路断線(その1) コマンド送信前(復旧後通信相手一致)



【図 48】

異常系シーケンス

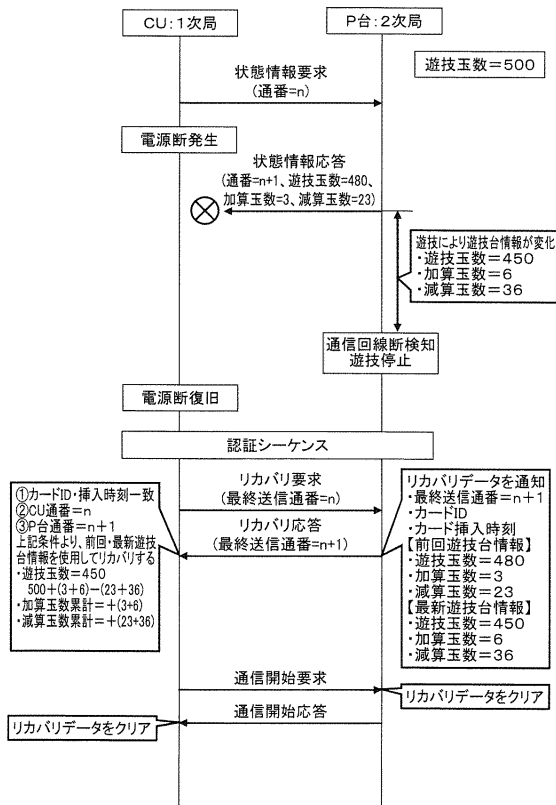
2) 電源断／通信回路断線(その2) コマンド未到達(復旧後通信相手一致)



【図 49】

異常系シーケンス

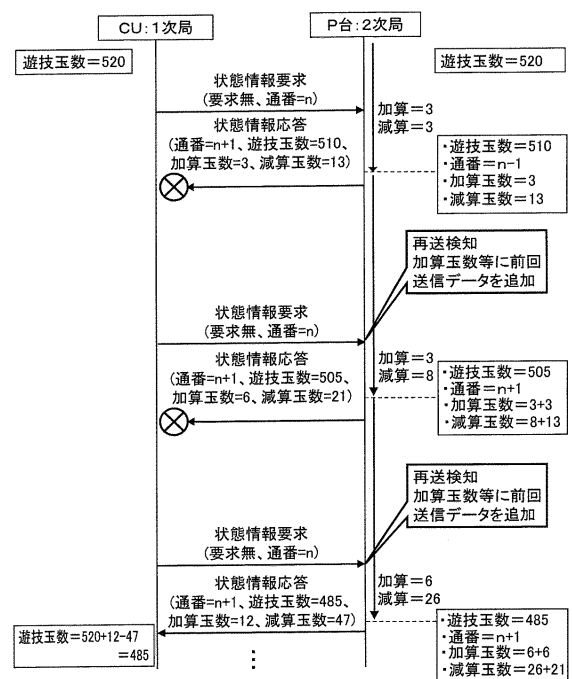
3) 電源断／通信回路断線(その3) レスポンス未到達(復旧後通信相手一致)



【図 50】

異常系シーケンス

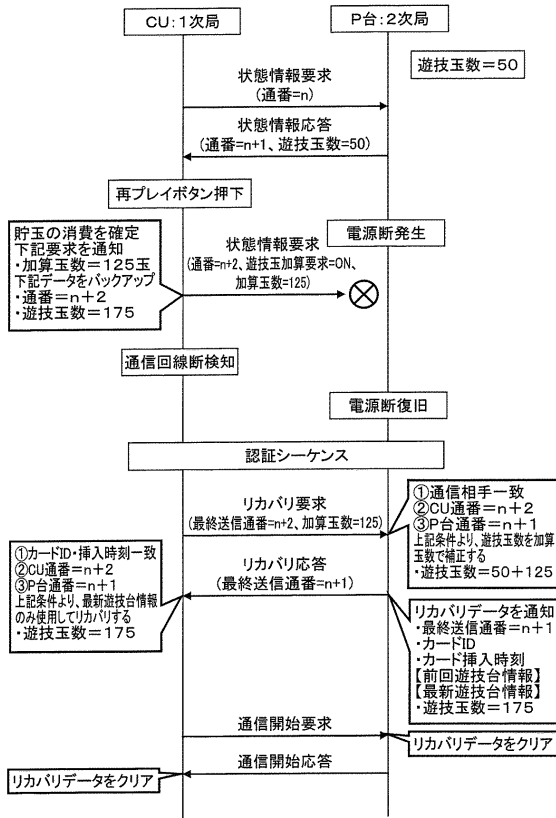
4) P台からのレスポンスが未到達の場合



【図 5 1】

異常系シーケンス

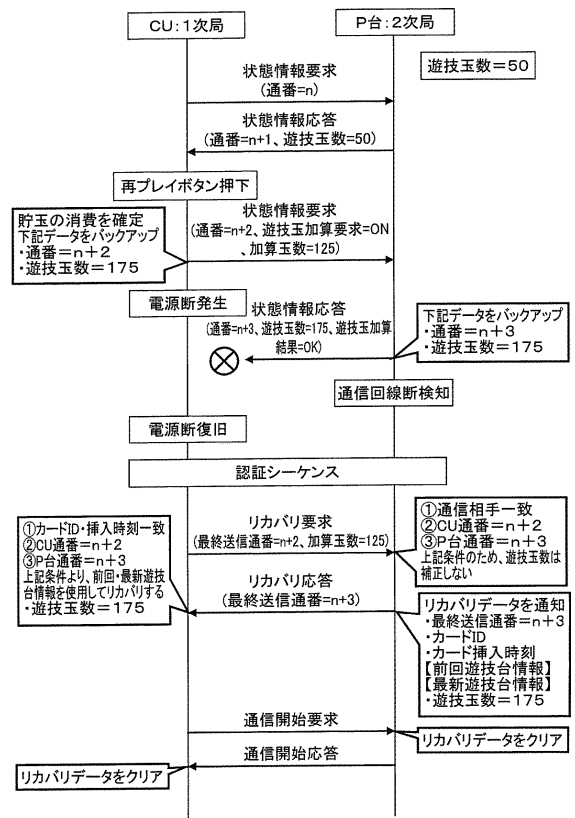
5) 電源断/通信回路断線(その4) 加算要求のコマンド未到達(復旧後通信相手一致)



【図 5 2】

異常系シーケンス

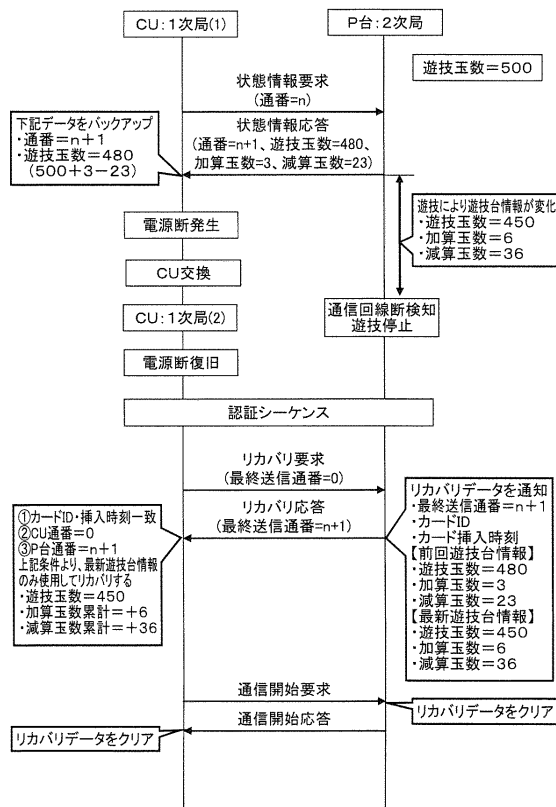
6) 電源断/通信回路断線(その5) 加算応答のレスポンス未到達(復旧後通信相手一致)



【図 5 3】

異常系シーケンス

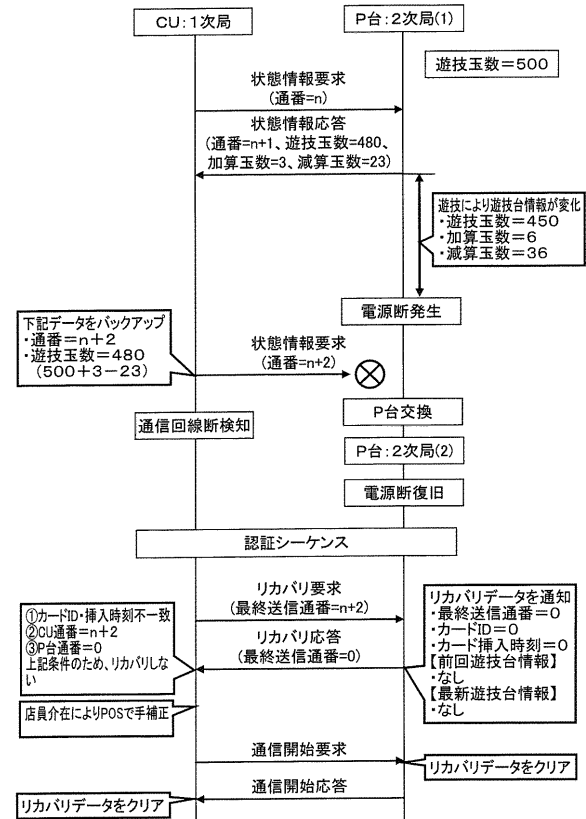
7) 電源断/通信回路断線(その6) コマンド送信前(復旧後通信相手不一致)



【図 5 4】

異常系シーケンス

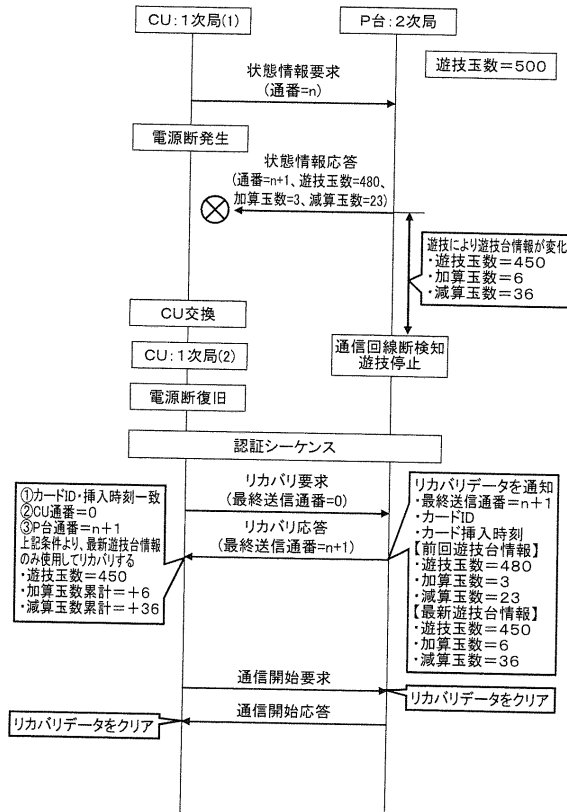
8) 電源断/通信回路断線(その7) コマンド未到達(復旧後通信相手不一致)



【図 5 5】

異常系シーケンス

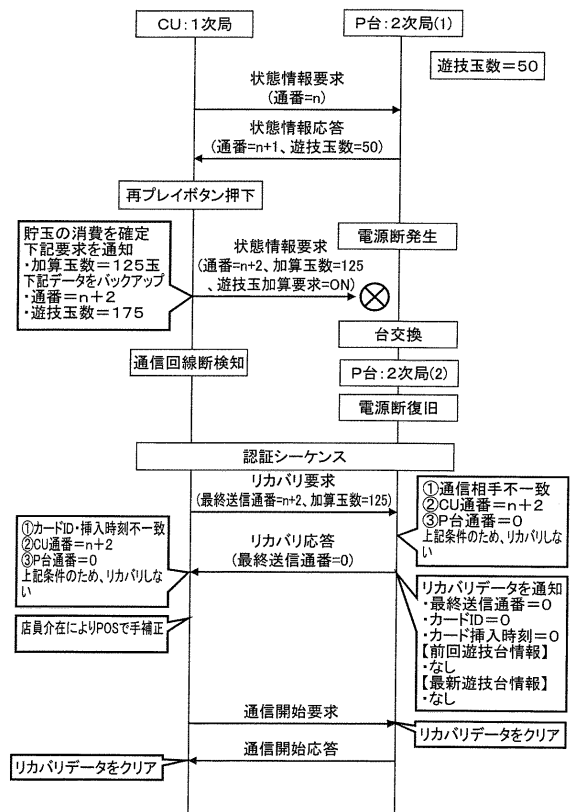
9)電源断／通信回路断線(その8) レスポンス未到達(復旧後通信相手不一致)



【図 5 6】

異常系シーケンス

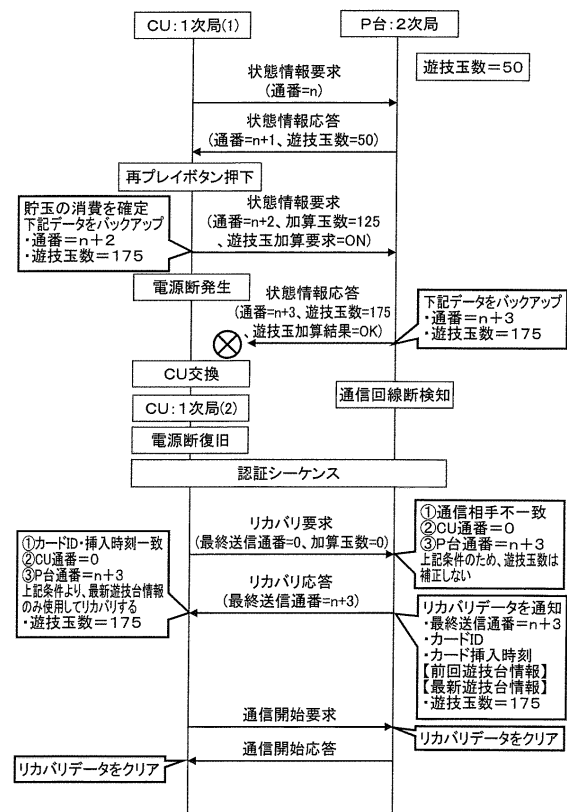
10)電源断／通信回路断線(その9) 加算要求のコマンド未到達(復旧後通信相手不一致)



【図 5 7】

異常系シーケンス

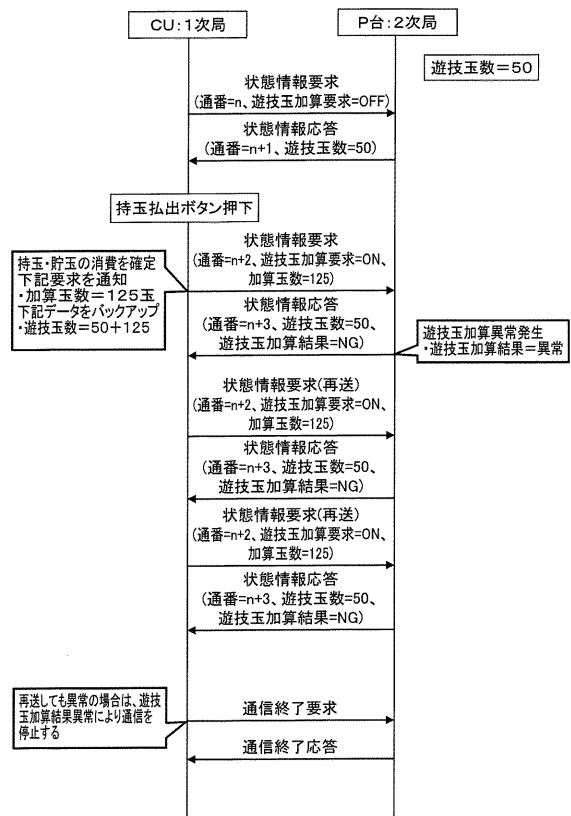
11)電源断／通信回路断線(その10) 加算応答のレスポンス未到達(復旧後通信相手不一致)



【图 5 8】

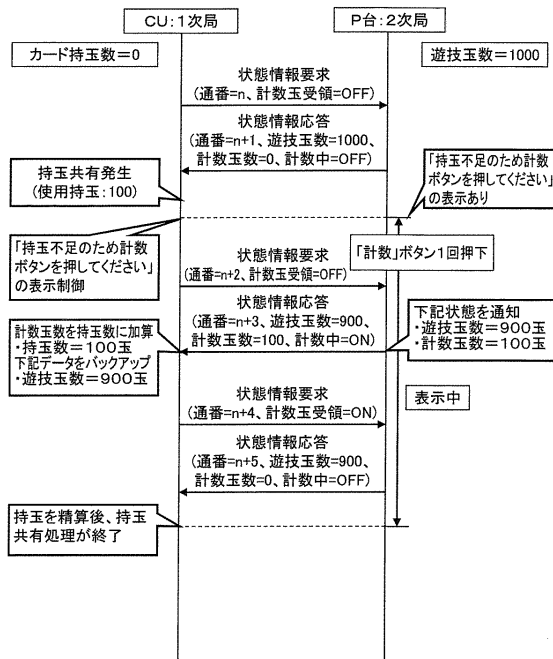
加算要求異常

1) 玉貸・持玉払出・貯玉払出時の遊技玉加算結果異常



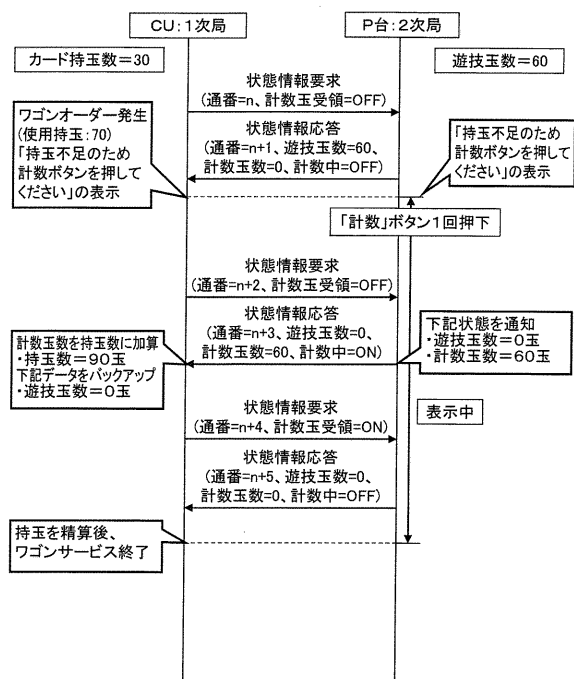
【図 59】

持玉共有処理



【図 60】

ワゴンサービス処理

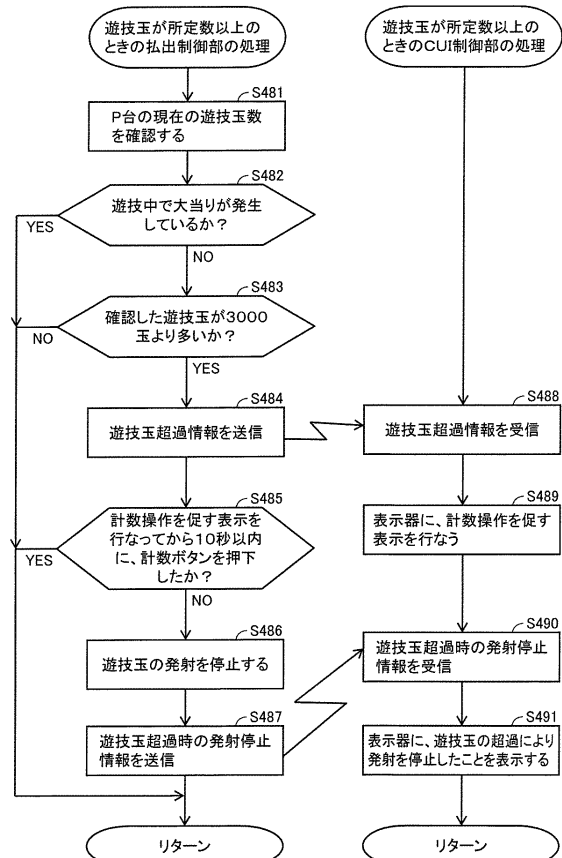


【図 61】

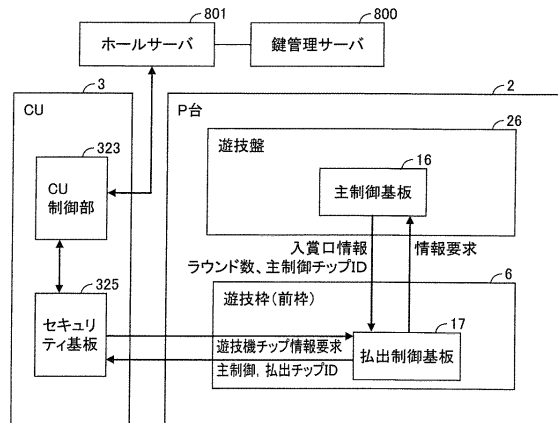
遊技用システムの構成の組み合わせ

No.	計数ボタン	玉の管理	表示器	表示制御部
1	P台	CU(持玉、遊技玉)、P台(ー)	CU・P台	CU
2	"	"	CU・P台	P台
3	"	"	CU・P台	CU・P台
4	"	"	CU	CU
5	"	"	CU	P台
6	"	"	P台	CU
7	"	"	P台	P台
8	"	CU(持玉)、P台(遊技玉)	CU・P台	CU
9	"	"	CU・P台	P台
10	"	"	CU・P台	CU・P台
11	"	"	CU	CU
12	"	"	CU	P台
13	"	"	P台	CU
14	"	"	P台	P台
15	"	CU(ー)、P台(持玉、遊技玉)	CU・P台	CU
16	"	"	CU・P台	P台
17	"	"	CU・P台	CU・P台
18	"	"	CU	CU
19	"	"	CU	P台
20	"	"	P台	CU
21	"	"	P台	P台
22	CU	CU(持玉、遊技玉)、P台(ー)	CU・P台	CU
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
42	CU	CU(ー)、P台(持玉、遊技玉)	P台	P台
43	CU・P台	CU(持玉、遊技玉)、P台(ー)	CU・P台	CU
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
63	CU・P台	CU(ー)、P台(持玉、遊技玉)	P台	P台

【図 62】



【図 6 3】



【図 6 4】

(a)入賞口情報

入賞口の種類	賞球数
始動入賞口1	3
始動入賞口2	3
始動入賞口3	3
普通入賞口1	5
普通入賞口2	5
普通入賞口3	5
大入賞口	15

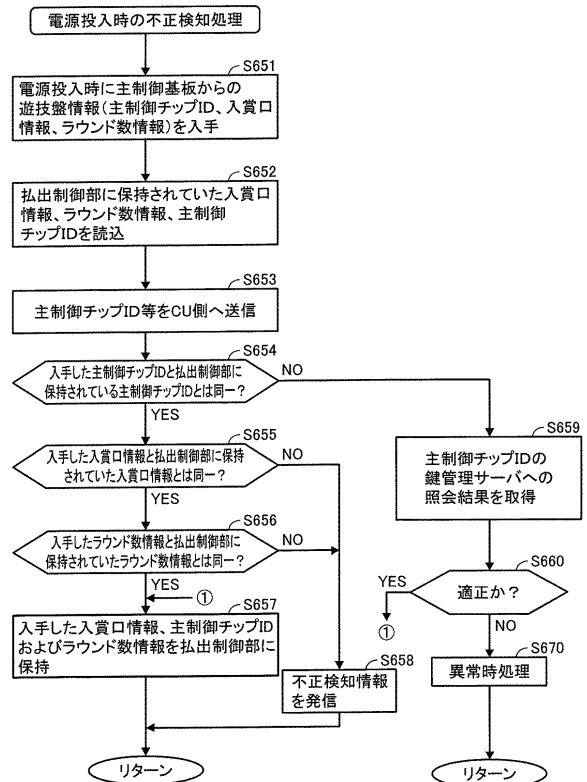
(b)ラウンド数

ラウンド数	15
-------	----

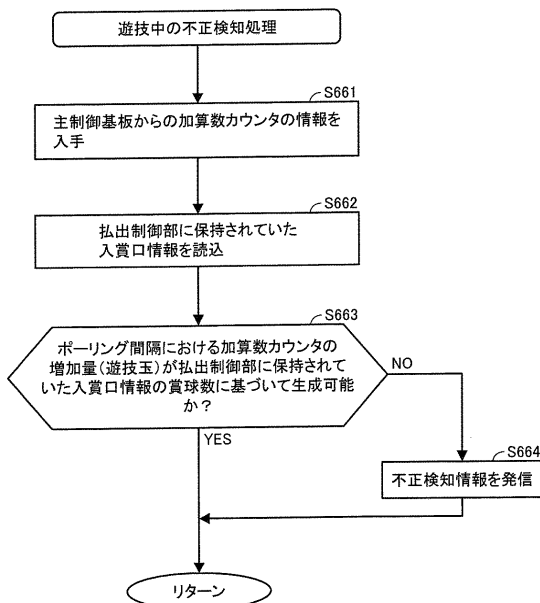
(c)主制御チップ

主制御チップID	XXXXXX
----------	--------

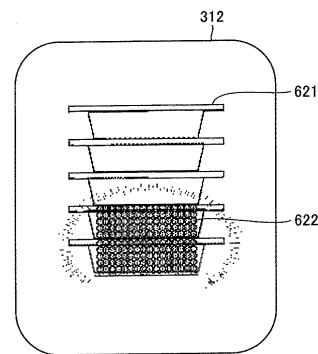
【図 6 5】



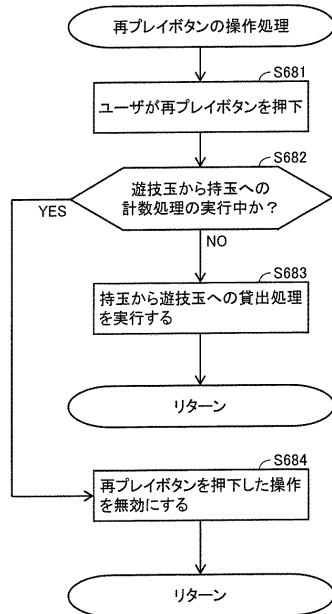
【図 6 6】



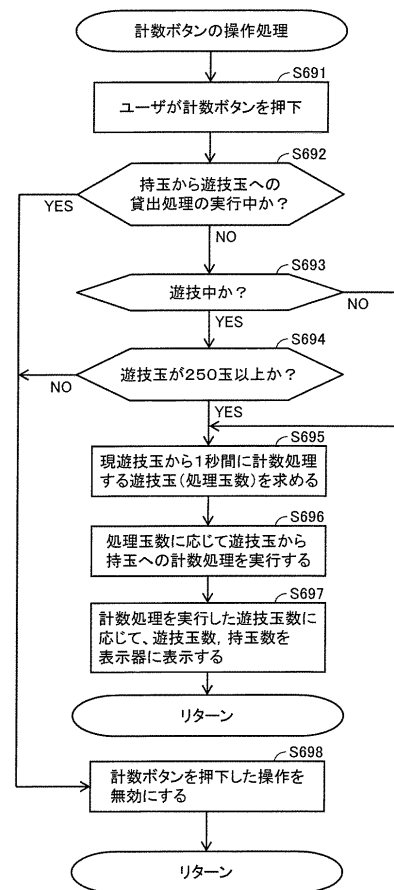
【図 6 7】



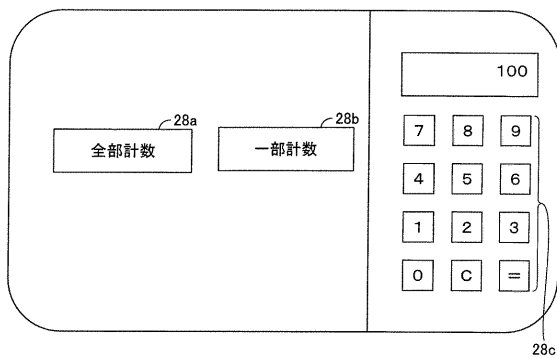
【図 68】



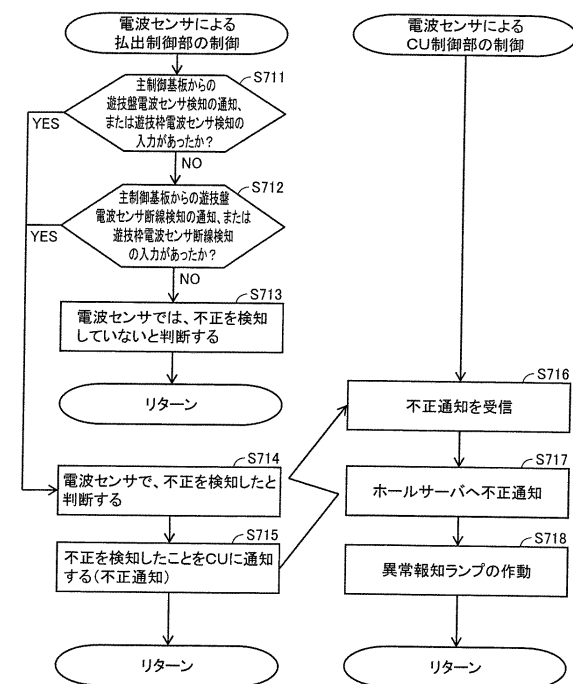
【図 69】



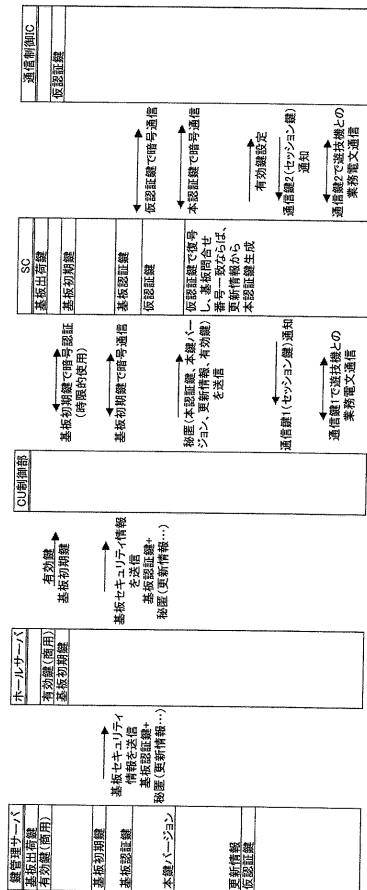
【図 70】



【図 71】



【図 7 2】



【図 7 3】

No	名称	送信方向	コマンド／レスポンス	概要
1	基板接続要求	CU制御部→SC	コマンド	SCIにカードユニット情報を通知して接続要求する。
2	基板接続応答	SC→CU制御部	レスポンス	CU制御部に対して接続結果を通知する。
3	基板出荷鍵要求	CU制御部→SC	コマンド	SCIに基板出荷鍵を要求する。
4	基板出荷鍵応答	SC→CU制御部	レスポンス	CU制御部に基板出荷鍵を通知する。
5	基板シリアルID 認証要求1	CU制御部→SC	コマンド	SCIに基板シリアルIDの認証を要求する。
6	基板シリアルID 認証応答1	SC→CU制御部	レスポンス	CU制御部に基板シリアルIDの認証情報を通知する。
7	基板シリアルID 認証要求2	CU制御部→SC	コマンド	SCIに基板シリアルIDの認証を要求する。
8	基板シリアルID 認証応答2	SC→CU制御部	レスポンス	CU制御部に基板シリアルIDの認証情報を通知する。
9	基板初期鍵認証 要求1	CU制御部→SC	コマンド	SCIに基板初期鍵の認証を要求する。
10	基板初期鍵認証 応答1	SC→CU制御部	レスポンス	CU制御部に基板初期鍵の認証結果を通知する。
11	基板初期鍵認証 要求2	CU制御部→SC	コマンド	SCIに基板初期鍵の認証を要求する。
12	基板初期鍵認証 応答2	SC→CU制御部	レスポンス	CU制御部に基板初期鍵の認証結果を通知する。
13	基板認証鍵認証 要求1	CU制御部→SC	コマンド	SCIに基板認証鍵の認証を要求する。
14	基板認証鍵認証 応答1	SC→CU制御部	レスポンス	CU制御部に基板認証鍵の認証結果を通知する。
15	基板認証鍵認証 要求2	CU制御部→SC	コマンド	SCIに基板認証鍵の認証を要求する。
16	基板認証鍵認証 応答2	SC→CU制御部	レスポンス	CU制御部に基板認証鍵の認証結果を通知する。
17	基板出荷鍵認証 要求1	CU制御部→SC	コマンド	SCIに基板出荷鍵の認証を要求する。
18	基板出荷鍵認証 応答1	SC→CU制御部	レスポンス	CU制御部に基板出荷鍵の認証結果を通知する。
19	基板出荷鍵認証 要求2	CU制御部→SC	コマンド	SCIに基板出荷鍵の認証を要求する。
20	基板出荷鍵認証 応答2	SC→CU制御部	レスポンス	CU制御部に基板出荷鍵の認証結果を通知する。

【图 7-4】

No	名称	送信方向	コマンド/ レスポンス	概要
21	バージョン情報 通知	CU制御部→SC	コマンド	SCIに基板認証鍵のバージョンを通知する。
22	バージョン情報 応答	SC→CU制御部	レスポンス	CU制御部にバージョン情報を受信したことを通知する。
23	基板認証結果 通知	CU制御部→SC	コマンド	SCIにCU制御部とSC間の認証結果を通知する。
24	基板認証結果 応答	SC→CU制御部	レスポンス	CU制御部にCU制御部とSC間の認証結果を通知する。
25	セキュリティ基板 問合せ指示通知	CU制御部→SC	コマンド	SCIにセキュリティ基板問合せ情報を要求する。
26	セキュリティ基板 問合せ結果	SC→CU制御部	レスポンス	CU制御部にセキュリティ基板問合せ情報を通知する。
27	セキュリティ基板 情報通知	CU制御部→SC	コマンド	SCIにセキュリティ基板情報を通知する。
28	セキュリティ基板 情報結果	SC→CU制御部	レスポンス	CU制御部にセキュリティ基板情報を受信したことを通知する。
29	カウンタ情報 要求	CU制御部→SC	コマンド	SCIにカウンタ情報を要求する。
30	カウンタ情報 応答	SC→CU制御部	レスポンス	CU制御部にカウンタ情報を通知する。
31	通信鍵要求	CU制御部→SC	コマンド	SCIに通信鍵を要求する。
32	通信鍵応答	SC→CU制御部	レスポンス	CU制御部に通信鍵を通知する。
33	遊技機チップ 問合せ指示通知	CU制御部→SC	コマンド	SCIに遊技機チップの問合せ情報を要求する。
34	遊技機チップ 問合せ結果	SC→CU制御部	レスポンス	CU制御部に遊技機チップの問合せ情報を通知する。
35	遊技機チップ 情報通知	CU制御部→SC	コマンド	SCIに遊技機チップ情報の照合結果を通知する。
36	遊技機チップ 情報結果	SC→CU制御部	レスポンス	CU制御部に遊技機チップ照合結果を受信したことを通知する。
37	認証処理履歴 情報要求	CU制御部→SC	コマンド	SCIに認証処理履歴情報を要求する。
38	認証処理履歴 情報応答	SC→CU制御部	レスポンス	CU制御部に認証処理履歴情報を通知する。
39	基板状態要求	CU制御部→SC	コマンド	SCIに基板状態を要求する。
40	基板状態応答	SC→CU制御部	レスポンス	CU制御部に基板状態を通知する。

【図 7 5】

名称	基板接続要求	送信方向	CU制御部→SC
暗号鍵			
概要	SCにカードユニット情報を通知して、セキュリティ基板との接続を要求する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x40	
3	統一店舗コード	設置店舗コード	
4	台番号	遊技台番号	
5	現在時刻	現在の時刻の情報	

【图 7 6】

名称	基板接続応答	送信方向	SC→CU制御部
暗号鍵			
概要	CU制御部に対して接続要求を受付したことを通知する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x50	
3	接続結果	0x00: OK 0x01: NG	

【図 7 7】

名称	基板出荷鍵要求	送信方向	CU制御部→SC
暗号鍵			
概要	SCに対してセキュリティ基板の出荷鍵を要求する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x41	

【図 7 8】

名称	基板出荷鍵応答	送信方向	SC→CU制御部
暗号鍵			
概要	CU制御部に対してセキュリティ基板の出荷鍵を通知する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x51	
3	基板出荷鍵	セキュリティ基板出荷鍵	
4	基板出荷用MAC鍵	セキュリティ基板出荷鍵用MAC鍵	

【図 7 9】

名称	基板シリアルID認証要求1	送信方向	CU制御部→SC
暗号鍵			
概要	SCに対して基板シリアルIDの認証を要求する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x44	

【図 8 0】

名称	基板シリアルID認証応答1	送信方向	SC→CU制御部
暗号鍵			
概要	CU制御部に対して基板シリアルIDの認証情報を応答する。 ※チャレンジコードの通知		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x54	
3	チャレンジコード		

【図 8 4】

名称	基板初期鍵認証応答1	送信方向	SC→CU制御部
暗号鍵	基板初期鍵		
概要	CU制御部に対して認証情報を通知する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x56	
3	認証情報	乱数A	
4	乱数	暗号用パディング文字	
5	MAC	メッセージ認証子	

【図 8 5】

名称	基板初期鍵認証要求2	送信方向	CU制御部→SC
暗号鍵	基板初期鍵		
概要	SCに対して認証結果と認証情報を通知する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x47	
3	認証結果	0x00: OK 0x01: NG	
4	認証情報	乱数B	
5	乱数	暗号用パディング文字	
6	MAC	メッセージ認証子	

【図 8 6】

名称	基板初期鍵認証応答2	送信方向	SC→CU制御部
暗号鍵	基板初期鍵		
概要	CU制御部に対して認証結果を通知する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x57	
3	認証結果	0x00: OK 0x01: NG	
4	乱数	暗号用パディング文字	
5	MAC	メッセージ認証子	

【図 8 1】

名称	基板シリアルID認証要求2	送信方向	CU制御部→SC
暗号鍵			
概要	SCに対して基板シリアルIDの認証を要求する。 ※レスポンスコードの応答		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x45	
3	レスポンスコード		
4	レスポンス計算データ	レスポンス計算に使用した乱数値	

【図 8 2】

名称	基板シリアルID認証応答2	送信方向	SC→CU制御部
暗号鍵			
概要	CU制御部に対してレスポンスコードのチェック結果を通知する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x55	
3	認証結果	0x00: OK	

【図 8 3】

名称	基板初期鍵認証要求1	送信方向	CU制御部→SC
暗号鍵			
概要	SCに対して認証情報を要求する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x46	

【図 8 7】

名称	基板認証鍵認証要求1	送信方向	CU制御部→SC
暗号鍵			
概要	SCに対して認証情報を要求する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x48	

【図 8 8】

名称	基板認証鍵認証応答1	送信方向	SC→CU制御部
暗号鍵	基板認証鍵		
概要	CU制御部に対して認証情報を通知する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x58	
3	認証情報	乱数A	
4	乱数	暗号用パディング文字	
5	MAC	メッセージ認証子	

【図 8 9】

名称	基板認証鍵認証要求2	送信方向	CU制御部→SC
暗号鍵	基板認証鍵		
概要	SCIに対して認証結果と認証情報を通知する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x49	
3	認証結果	0x00: OK	
4	認証情報	乱数B	
5	乱数	暗号用パディング文字	
6	MAC	メッセージ認証子	

【図 9 0】

名称	基板認証鍵認証応答2	送信方向	SC→CU制御部
暗号鍵	基板認証鍵		
概要	CU制御部に対して認証結果を通知する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x59	
3	認証結果	0x00:OK	
4	乱数	暗号用パディング文字	
5	MAC	メッセージ認証子	

【図 9 1】

名称	基板出荷鍵認証要求1	送信方向	CU制御部→SC
暗号鍵	基板出荷鍵		
概要	SCIに対して認証情報を要求する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x4A	

【図 9 2】

名称	基板出荷鍵認証応答1	送信方向	SC→CU制御部
暗号鍵	基板出荷鍵		
概要	CU制御部に対して認証情報を通知する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x5A	
3	認証情報	乱数A	
4	乱数	暗号用パディング文字	
5	MAC	メッセージ認証子	

【図 9 6】

名称	バージョン情報応答	送信方向	SC→CU制御部
暗号鍵	基板初期鍵		
概要	CU制御部に対して基板認証鍵のバージョン情報を受信したことを通知する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x5C	

【図 9 7】

名称	基板認証結果通知	送信方向	CU制御部→SC
暗号鍵	基板認証鍵		
概要	SCIに対してCU制御部とSC間の認証結果を通知する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x4D	
3	認証結果	0x00:OK 0x01:NG	
4	乱数	暗号用パディング文字	
5	MAC	メッセージ認証子	

【図 9 8】

名称	基板認証結果応答	送信方向	SC→CU制御部
暗号鍵	基板認証鍵		
概要	CU制御部に対してCU制御部とSC間の認証結果を通知する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x5D	
3	認証結果	0x00:OK 0x01:NG	
4	乱数	暗号用パディング文字	
5	MAC	メッセージ認証子	

【図 9 3】

名称	基板出荷鍵認証要求2	送信方向	CU制御部→SC
暗号鍵	基板出荷鍵		
概要	SCIに対して認証結果と認証情報を通知する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x4B	
3	認証結果	0x00:OK 0x01:NG	
4	認証情報	乱数B	
5	乱数	暗号用パディング文字	
6	MAC	メッセージ認証子	

【図 9 4】

名称	基板出荷鍵認証応答2	送信方向	SC→CU制御部
暗号鍵	基板出荷鍵		
概要	CU制御部に対して認証結果を通知する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x5B	
3	認証結果	0x00:OK 0x01:NG	
4	乱数	暗号用パディング文字	
5	MAC	メッセージ認証子	

【図 9 5】

名称	バージョン情報通知	送信方向	CU制御部→SC
暗号鍵	基板認証鍵		
概要	SCIに対して基板認証鍵のバージョン情報を通知する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x4C	
3	バージョン	基板認証鍵のバージョン	
4	乱数	暗号用パディング文字	
5	MAC	メッセージ認証コード	

【図 9 9】

名称	セキュリティ基板問合せ指示通知	送信方向	CU制御部→SC
暗号鍵	基板初期鍵／基板認証鍵		
概要	SCIに対して鍵管理サーバから取得するセキュリティ基板情報の問合せデータを要求する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x4E	
3	有効鍵	通信制御ICの有効鍵	
4	MAC	メッセージ認証子	

【図 1 0 0】

名称	セキュリティ基板問合せ結果	送信方向	SC→CU制御部
暗号鍵	基板初期値／基板認証鍵		
概要	CU制御部に対してセキュリティ基板情報の問合せデータを通知する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x5E	
3	基板シリアル番号	基板シリアル番号	
3	問合せ種別	基板情報問合せ種別 0x00:ホールサーバ問合せ無 0x01:鍵管理サーバ問合せ有	
4	問合せ情報		
4	乱数	暗号用パディング文字	
5	MAC	メッセージ認証子	

【図 101】

名称	セキュリティ基板情報通知	送信方向	CU制御部→SC
暗号鍵	基板初期鍵／基板認証鍵		
概要	SCに対して鍵管理サーバから取得したセキュリティ基板情報を通知する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x4F	
3	問合せ結果	基板情報問合せ結果 0x00: 応答有(基板情報有) 0x01: 応答有(基板情報無) 0x11: 応答無(ホールサーバ～CU制御部オフライン) 0x12: 応答無(鍵管理サーバ～ホールサーバオフライン)	
4	基板情報		
3	乱数	暗号用パディング文字	
4	MAC	メッセージ認証子	

【図 102】

名称	セキュリティ基板情報結果	送信方向	SC→CU制御部
暗号鍵			
概要	CU制御部に対してセキュリティ基板情報通知電文を正常に受信したことを通知する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x5F	

【図 103】

名称	カウンタ情報要求	送信方向	CU制御部→SC
暗号鍵			
概要	SCに対してカウンタ(初期ベクタ)値を要求する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x60	

【図 107】

名称	遊技機チップ問合せ指示通知	送信方向	CU制御部→SC
暗号鍵			
概要	SCに対して鍵管理サーバに問合せする遊技機チップ情報を要求する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x62	

【図 108】

名称	遊技機チップ問合せ結果	送信方向	SC→CU制御部
暗号鍵	基板初期鍵／基板認証鍵／基板出荷鍵		
概要	CU制御部に対して鍵管理サーバに問合せする遊技機チップ情報を通知する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x72	
3	取得結果	遊技機チップ情報取得結果 0x00: 取得OK 0x01: 取得NG 0x02: 取得処理中	
4	問合せ種別	遊技機チップ情報問合せ種別 0x00: ホールサーバ問合せ無 0x01: ホールサーバ問合せ有 0x02: 鍵管理サーバ問合せ有	
5	主制御チップ番号	遊技機主制御チップ番号	
6	主制御問合せ情報		
7	払出制御チップ番号	遊技機払出制御チップ番号	
8	払出制御問合せ情報		
9	乱数	暗号用パディング文字	
10	MAC	メッセージ認証子	

【図 104】

名称	カウンタ情報応答	送信方向	SC→CU制御部
暗号鍵	基板初期鍵／基板認証鍵／基板出荷鍵		
概要	CU制御部に対してカウンタ(初期ベクタ)値を通知する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x70	
3	カウンタ値	初期ベクタ値	
4	乱数	暗号用パディング文字	
5	MAC	メッセージ認証子	

【図 105】

名称	通信鍵要求	送信方向	CU制御部→SC
暗号鍵			
概要	SCに対して業務電文通信用の通信鍵を要求する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x61	

【図 106】

名称	通信鍵応答	送信方向	SC→CU制御部
暗号鍵	基板初期鍵／基板認証鍵／基板出荷鍵		
概要	CU制御部に対して業務電文通信用の通信鍵を通知する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x71	
3	通信鍵	業務電文通信用通信鍵	
4	MAC	メッセージ認証子	

【図 109】

名称	遊技機チップ情報通知	送信方向	CU制御部→SC
暗号鍵	基板初期鍵／基板認証鍵／基板出荷鍵		
概要	SCに対して鍵管理サーバから取得した遊技機チップ情報の照合結果を通知する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x63	
3	照合結果	遊技機チップ照合結果 0x00: 応答有 0x01: 応答無(ホールサーバ～CU制御部オフライン) 0x02: 応答無(鍵管理サーバ～ホールサーバオフライン)	
4	主制御照合結果	遊技機主制御チップ照合結果情報 ※照合結果: 0x00時のみ有効	
5	払出制御照合結果	遊技機払出制御チップ照合結果情報 ※照合結果: 0x00時のみ有効	
6	乱数	暗号用パディング文字	
7	MAC	メッセージ認証子	

【図 110】

名称	遊技機チップ情報結果	送信方向	SC→CU制御部
暗号鍵	基板初期鍵／基板認証鍵／基板出荷鍵		
概要	CU制御部に対して遊技機チップ照合結果を通知する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x73	
3	照合結果	遊技機チップ照合結果 0x00: 照合OK 0x01: 照合NG	
4	メーカーコード	主制御チップメーカーコード ※照合結果: 0x00時のみ有効	
5	型式コード	主制御チップ型式コード ※照合結果: 0x00時のみ有効	
6	乱数	暗号用パディング文字	
7	MAC	メッセージ認証子	

【図 1 1 1】

名称	認証処理履歴情報要求	送信方向	CU制御部→SC
暗号鍵			
概要	SCに対して鍵管理サーバに通知する認証処理履歴情報を要求する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x64	

【図 1 1 2】

名称	認証処理履歴情報応答	送信方向	SC→CU制御部
暗号鍵	基板初期鍵／基板認証鍵		
概要	CU制御部に対して鍵管理サーバに通知する認証処理履歴情報を通知する。		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x74	
3	認証ログ情報	認証ログ情報	
4	MAC	メッセージ認証子	

【図 1 1 3】

名称	基板状態要求(付加情報無)	送信方向	CU制御部→SC
暗号鍵	通信鍵		
概要	SCに対してセキュリティ基板及び、遊技機の状態を要求する。 付加情報: 無		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x65	
3	情報種別	付加情報の種別 0x00: 付加情報無	
4	MAC	メッセージ認証子	

【図 1 1 6】

名称	基板状態応答(アラーム情報通知)	送信方向	SC→CU制御部
暗号鍵	通信鍵		
概要	CU制御部に対してセキュリティ基板及び、遊技機の状態を通知する。 付加情報: アラーム情報通知		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x75	
3	基板状態	Bit0: 1=運用可 Bit1: 1=未使用 Bit2: 1=工場出荷状態 Bit3: 1=運用不可 Bit4~Bit7: 未使用	
4	エラー状態	Bit0: 1=通信回線断 Bit1: 1=通信異常 Bit2: 1=認証異常 Bit3~Bit7: 未使用	
5	情報種別	付加情報の種別 0x04: アラーム情報	
6	アラーム情報	アラーム情報	
7	MAC	メッセージ認証子	

【図 1 1 4】

名称	基板状態要求(動作停止通知)	送信方向	CU制御部→SC
暗号鍵	通信鍵		
概要	CU制御部に対してセキュリティ基板及び、遊技機の状態を通知する。 付加情報: 動作停止通知		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x65	
3	情報種別	付加情報の種別 0x03: 動作停止通知	
4	動作停止通知情報	動作停止通知情報	
5	MAC	メッセージ認証子	

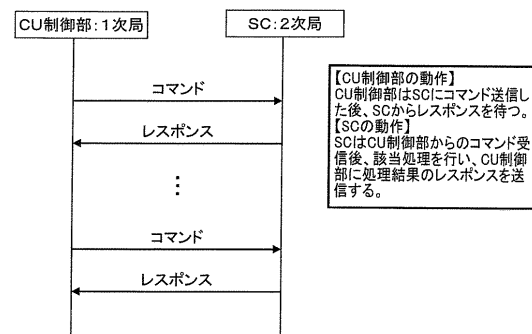
【図 1 1 5】

名称	基板状態応答(付加情報無)	送信方向	SC→CU制御部
暗号鍵	通信鍵		
概要	CU制御部に対してセキュリティ基板及び、遊技機の状態を通知する。 付加情報: 無		
No	データ名	内容	
1	通番	シーケンス番号(1-255)	
2	コマンド	0x75	
3	基板状態	Bit0: 1=運用可 Bit1: 1=未使用 Bit2: 1=工場出荷状態 Bit3: 1=運用不可 Bit4~Bit7: 未使用	
4	エラー状態	Bit0: 1=通信回線断 Bit1: 1=通信異常 Bit2: 1=認証異常 Bit3~Bit7: 未使用	
5	情報種別	付加情報の種別 0x00: 付加情報無 0x03: 動作停止応答	
6	MAC	メッセージ認証子	

【図 1 1 7】

通信シーケンス

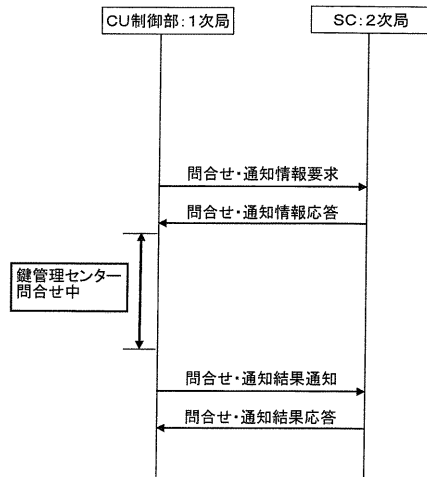
- 1) CU制御部がコマンド(要求)を発行し、そのレスポンス(応答)により処理結果を得るパターン。



【図 1 1 8】

通信シーケンス

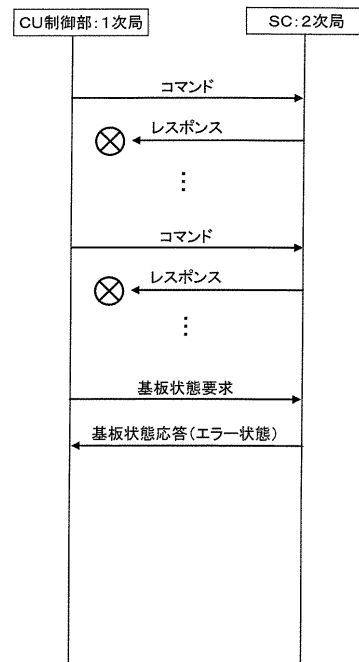
2) CU制御部が鍵管理サーバに問合せ情報を送信し、その応答をSCに通知するパターン。



【図 1 1 9】

通信シーケンス

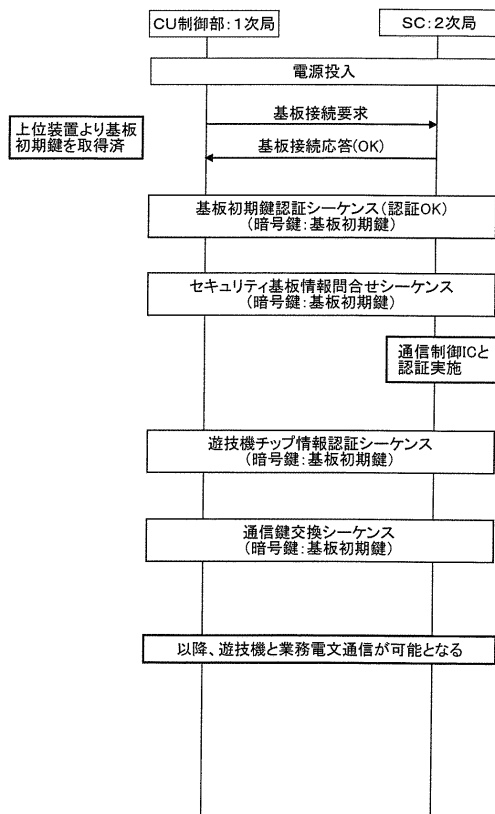
3) CU制御部はSCとの認証完了後、遊技機と通信中に応答が受信できない場合、基板状態を要求することにより遊技機の通信状態を取得できる。ただし、CU制御部とSC間に通信断等が発生している場合はこの限りではない。



【図 1 2 0】

CU制御部の電源投入

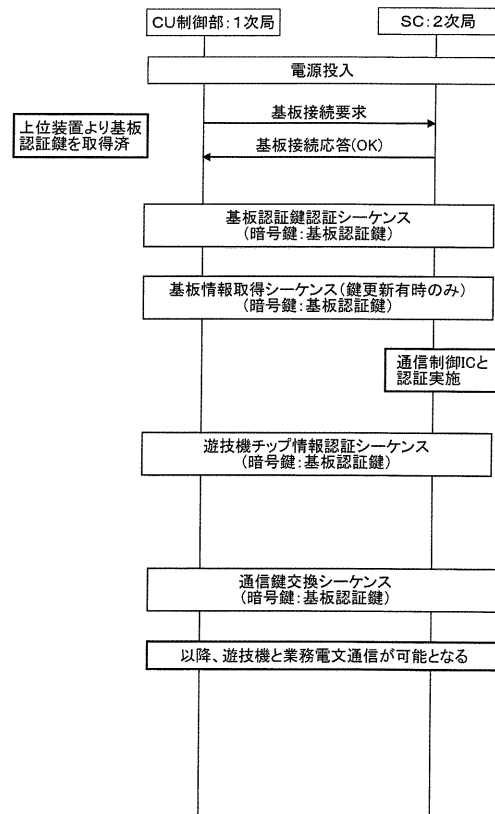
1) ホール設置時立上シーケンス(基板初期鍵)



【図 1 2 1】

CU制御部の電源投入

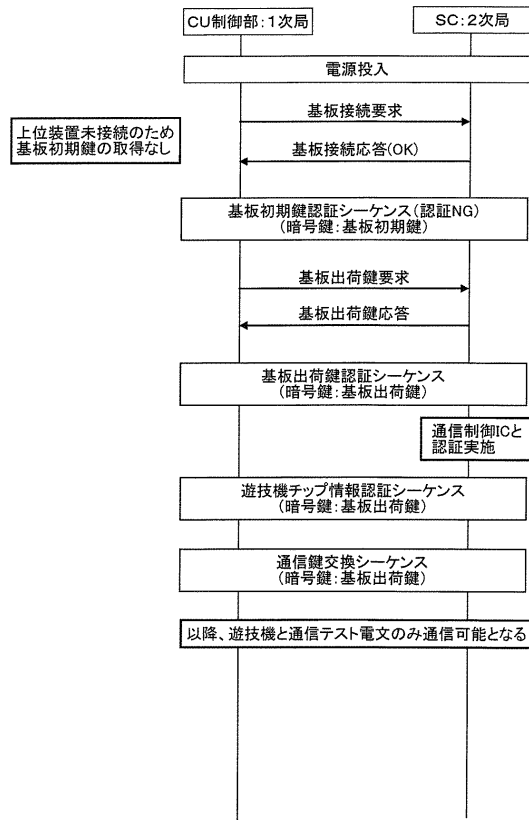
2) 通常立上シーケンス(基板認証鍵)



【図 1 2 2】

CU制御部の電源投入

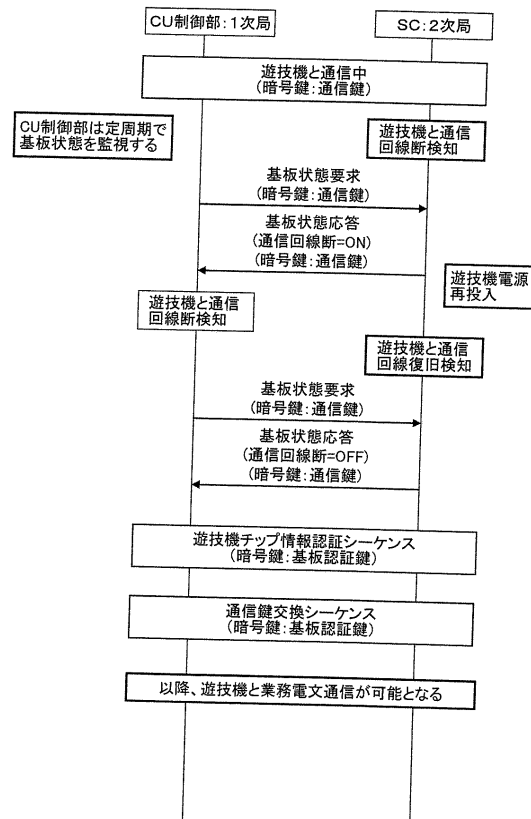
3)工場出荷時上シークエンス(基板出荷鍵)



【図 1 2 3】

遊技機電源再投入

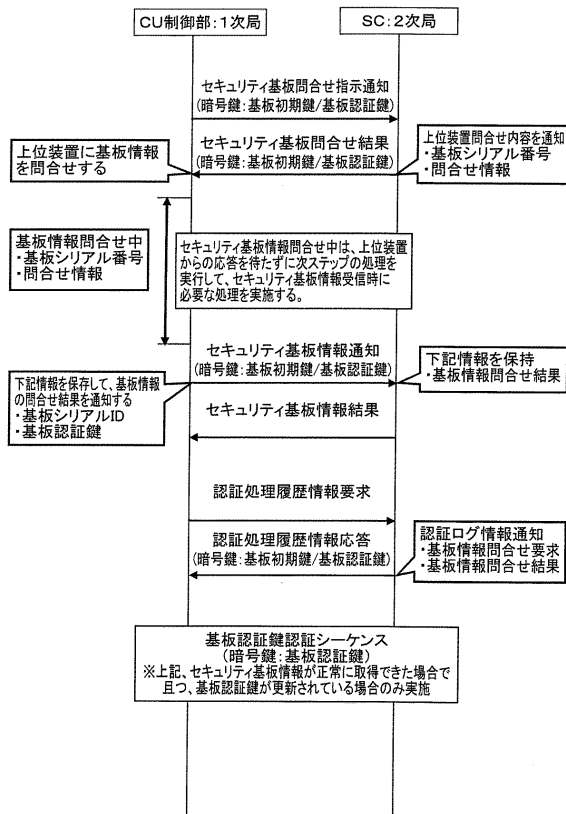
1)遊技機電源再投入



【図 1 2 4】

セキュリティ基板情報問合せ

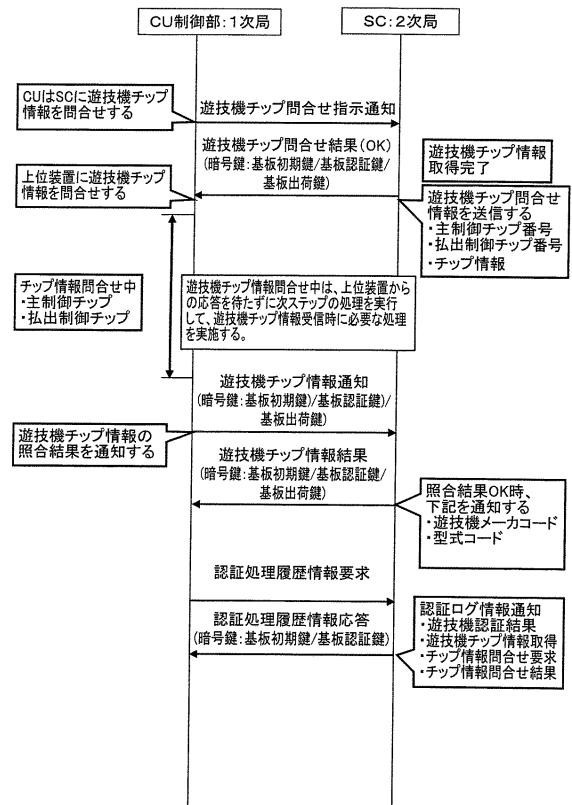
1)セキュリティ基板情報問合せシーケンス



【図 1 2 5】

遊技機チップ情報問合せ

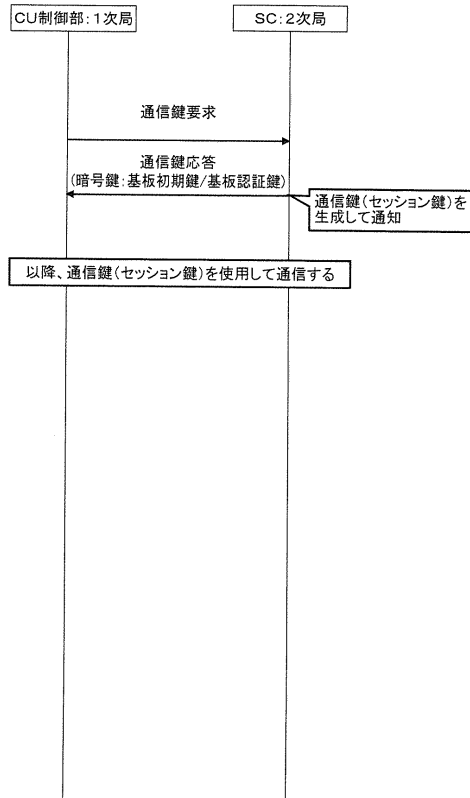
1)遊技機チップ情報問合せ(照会)シーケンス



【図 1 2 6】

通信鍵交換

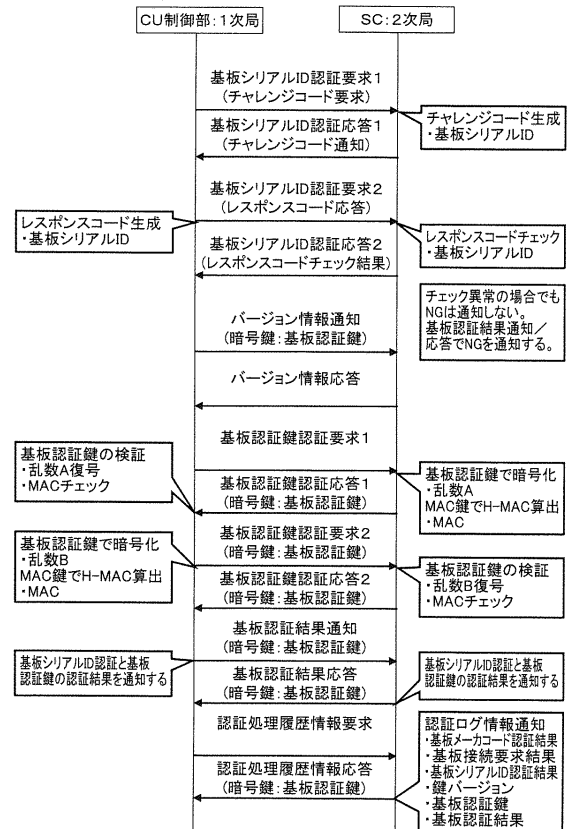
1) 通信鍵交換シーケンス



【図 1 2 7】

基板認証鍵認証

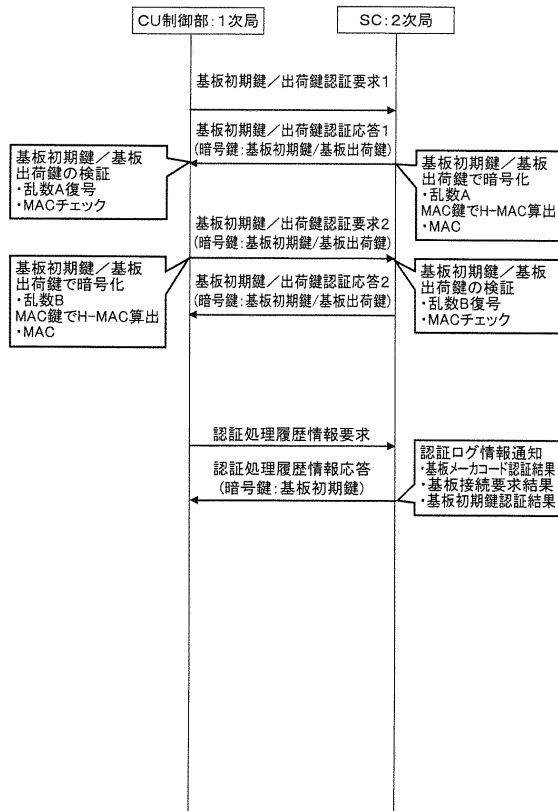
1) 基板認証鍵認証シーケンス



【図 1 2 8】

基板初期鍵／出荷鍵認証

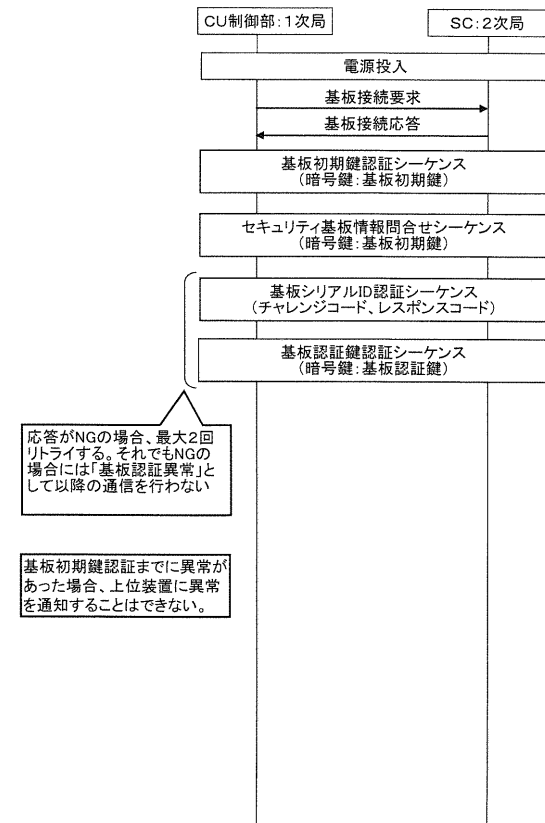
1) 基板初期鍵／出荷鍵認証シーケンス



【図 1 2 9】

認証異常

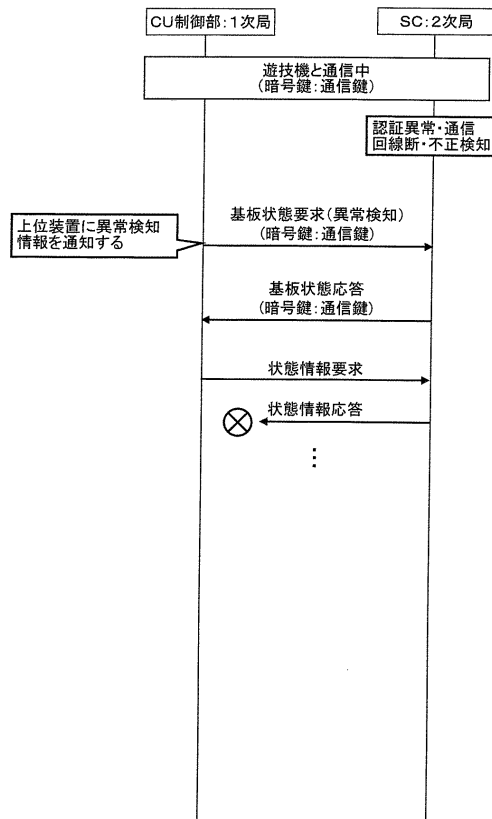
1) 認証異常シーケンス



【図 1 3 0】

異常検知

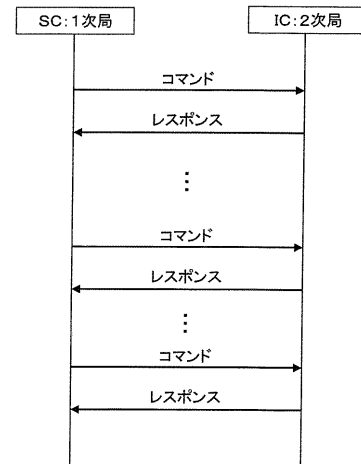
1) 異常検知時シーケンス



【図 1 3 1】

コマンド・レスポンスの送信

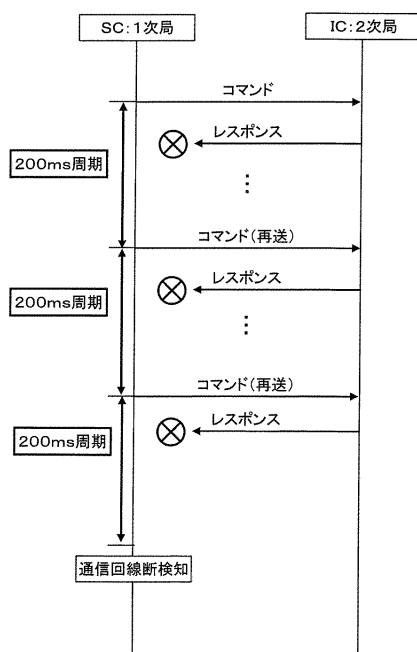
1) コマンド・レスポンスの送信はSCを1次局、ICを2次局とする。



【図 1 3 2】

SC側の通信回線断検知

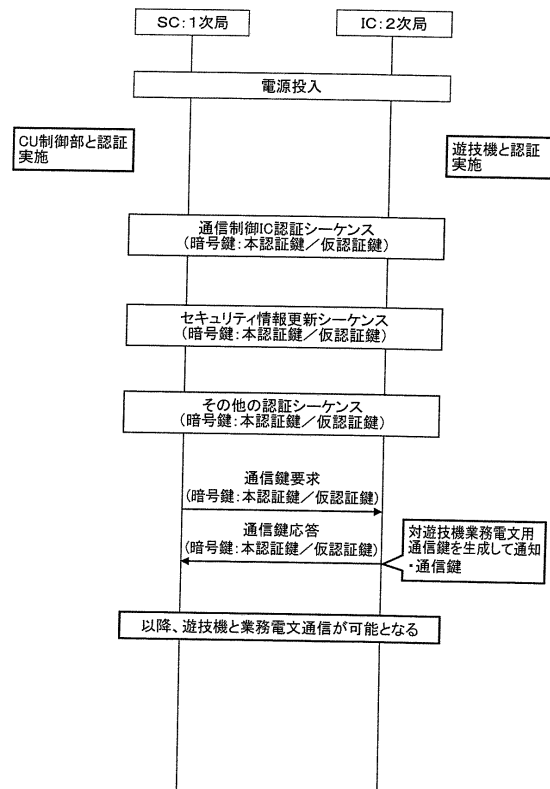
1) SCはコマンド送信後、200ミリ秒間レスポンスを受信できなかった場合、コマンドを最大2回まで再送する。再送してもレスポンスを受信できなかった場合に「通信回線断」とする。ただし、遊技機向けのコマンドは再送しない。尚、再送時の通番はカウントアップしない。



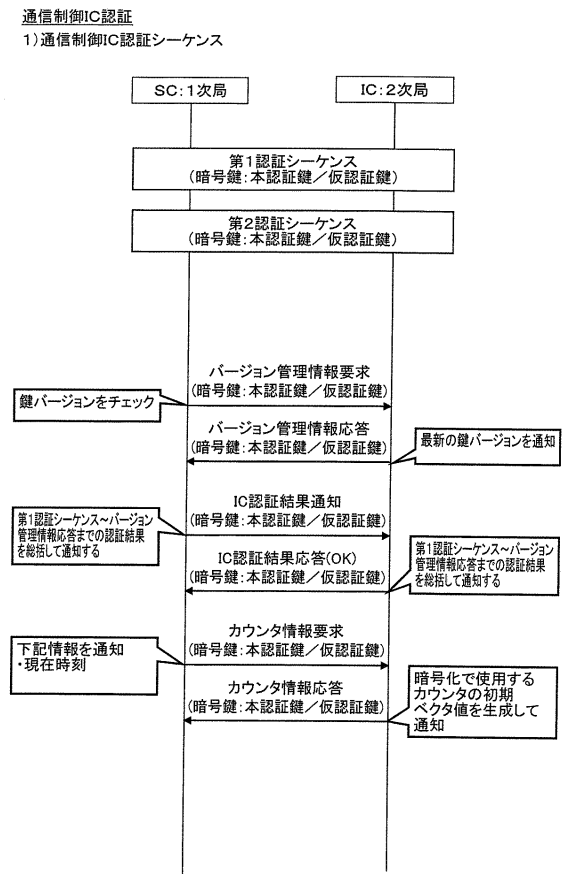
【図 1 3 3】

SC・IC間業務電文シーケンス

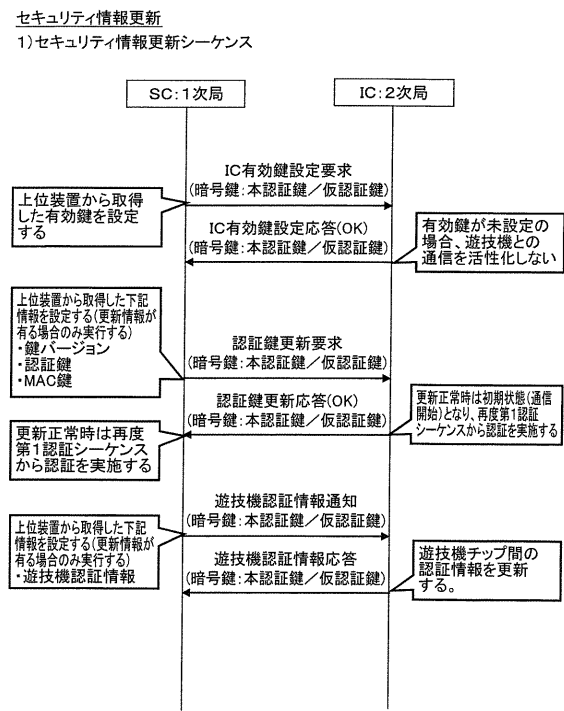
1) CU電源投入



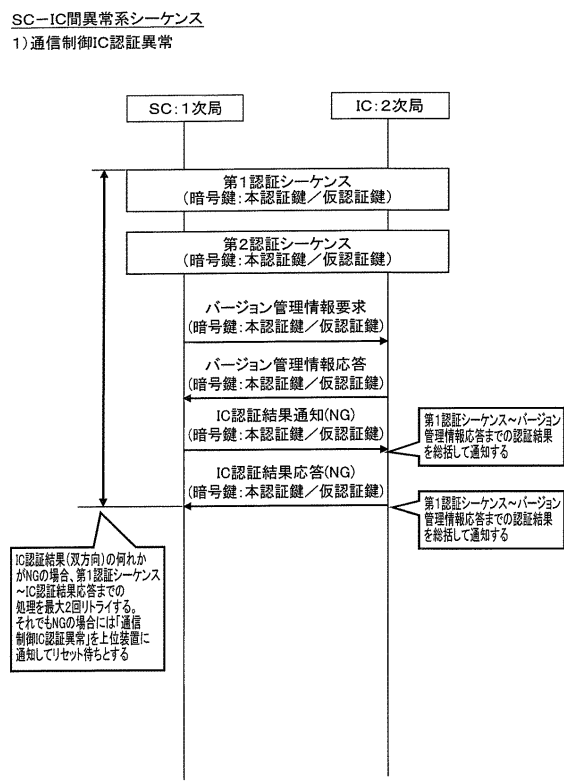
【図 1 3 4】



【図 1 3 5】



【図 1 3 6】

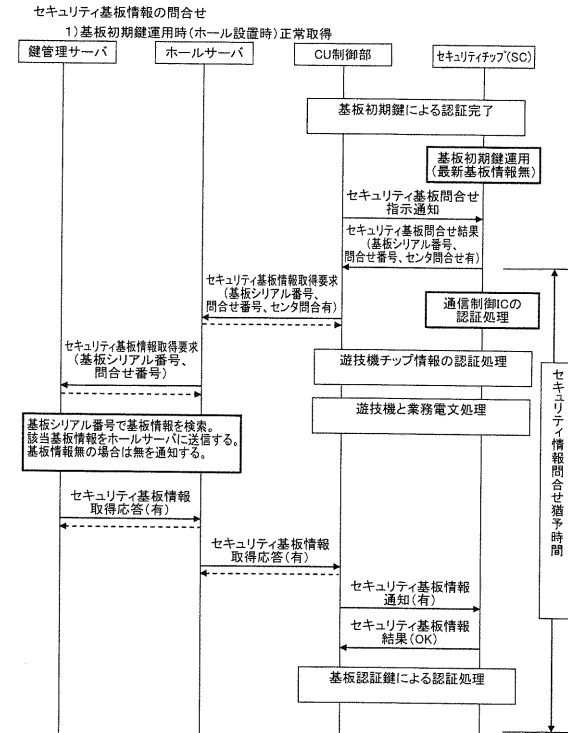


【図 1 3 7】

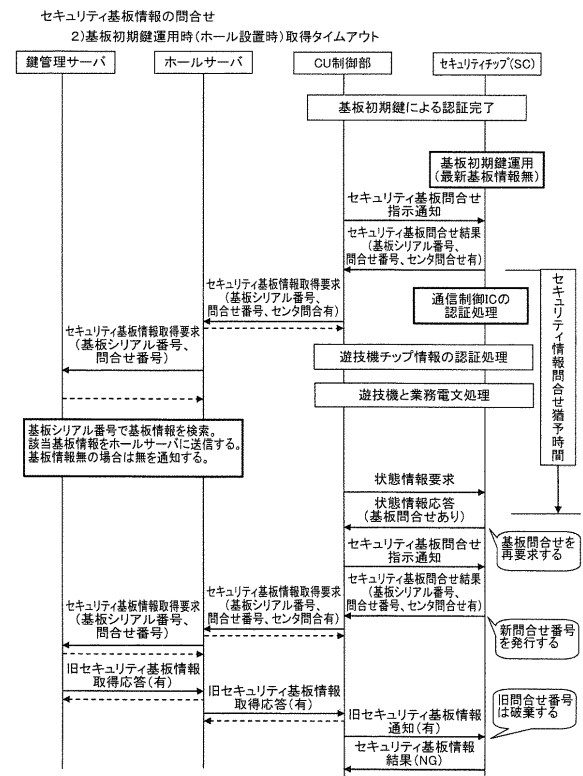
通信鍵1および通信鍵2の生成場所

	CU制御部	SC	通信制御IC
1 通信鍵1		通信鍵2	
2		通信鍵1	通信鍵2
3 通信鍵1			通信鍵2
4		通信鍵1 通信鍵2	

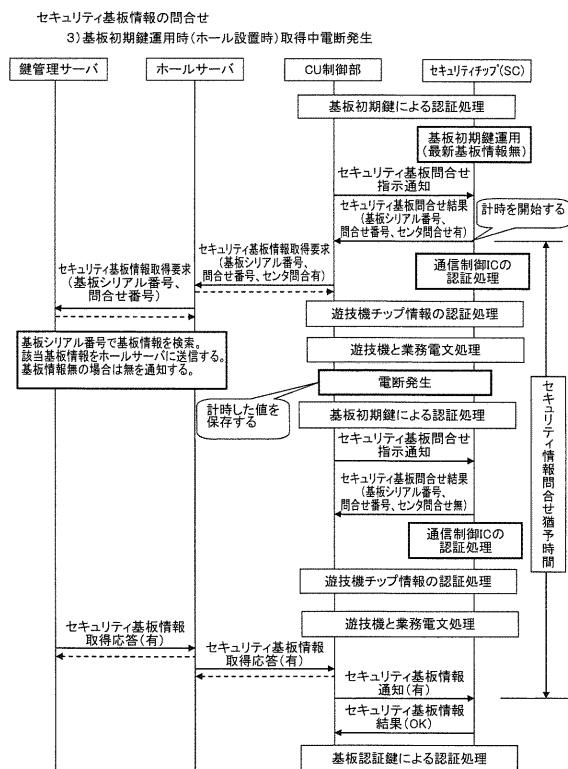
【図 138】



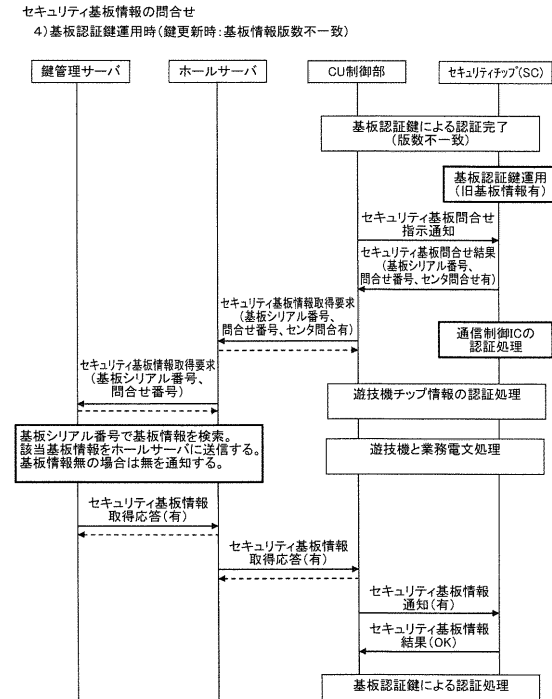
【図 139】



【図 140】



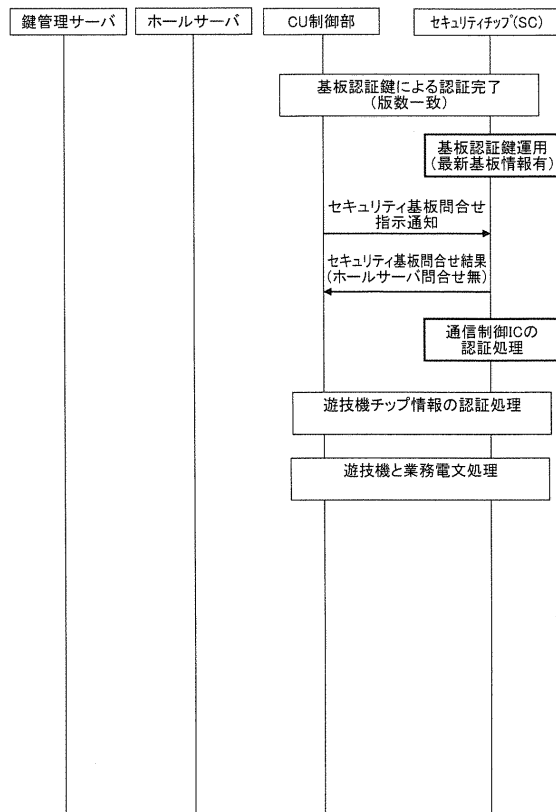
【図 141】



【図 1 4 2】

セキュリティ基板情報の問合せ

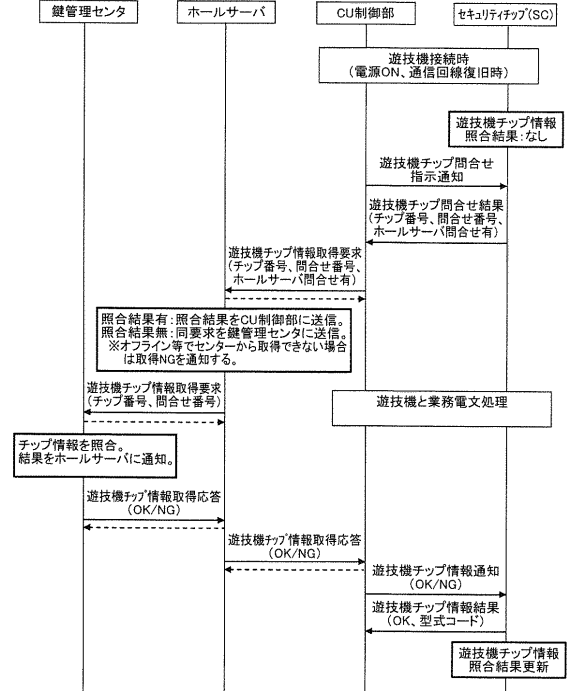
5) 基板認証鍵運用時(通常運用時: 基板情報版数一致)



【図 1 4 3】

遊技機チップ情報の照合

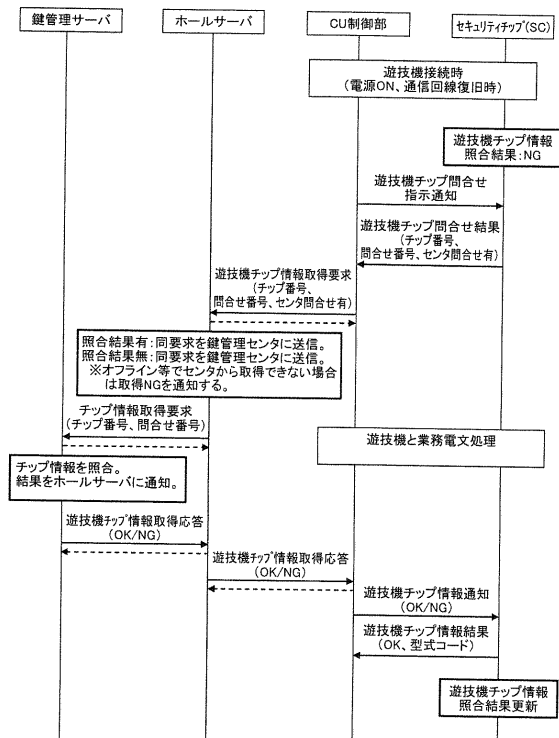
6) 遊技機チップ情報照合結果を保持していない場合(ホール設置・CU交換・P台交換時)



【図 1 4 4】

遊技機チップ情報の照合

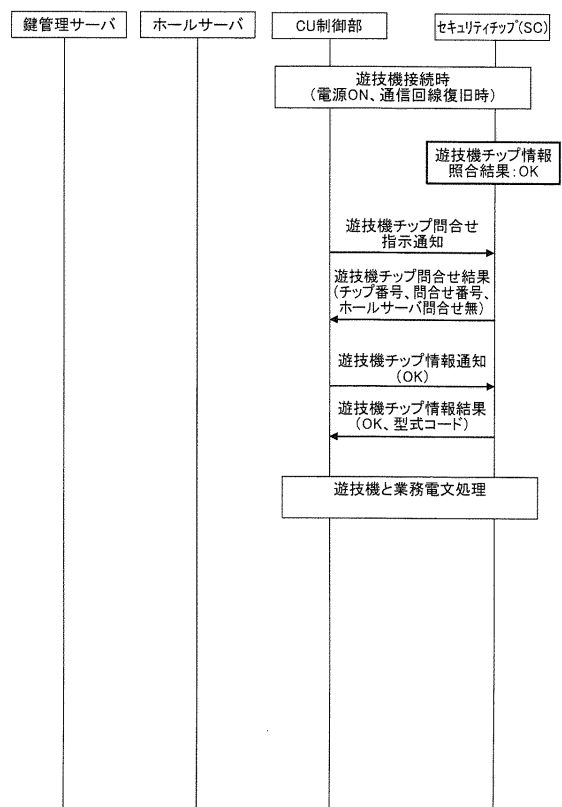
7) 遊技機チップ情報照合結果NGを保持している場合(期限付運用中)



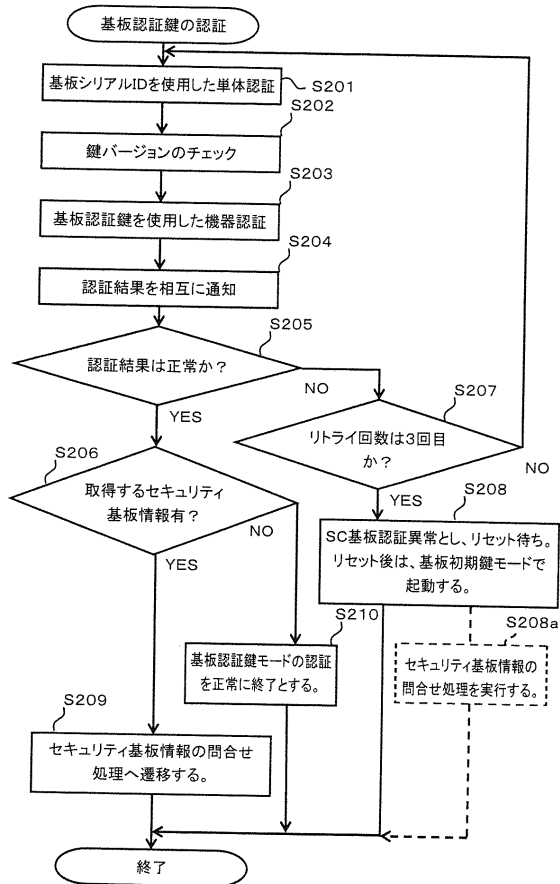
【図 1 4 5】

遊技機チップ情報の照合

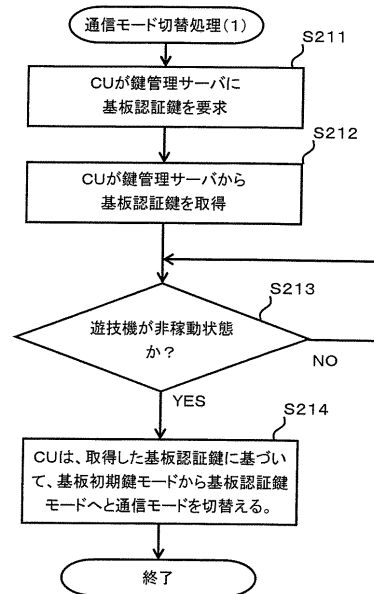
8) 遊技機チップ情報照合結果OKを保持している場合(正常運用中)



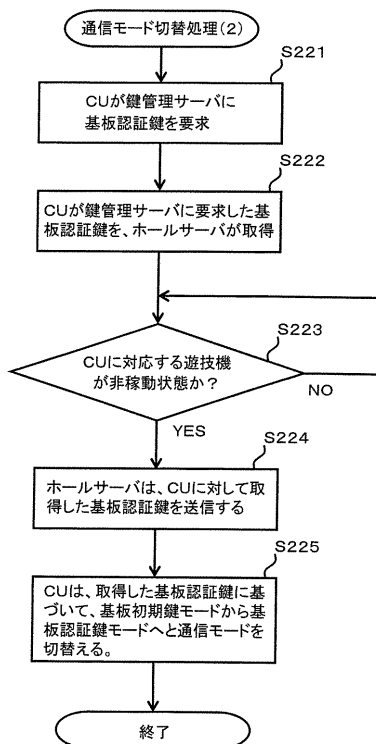
【図 1 4 6】



【図 1 4 7】

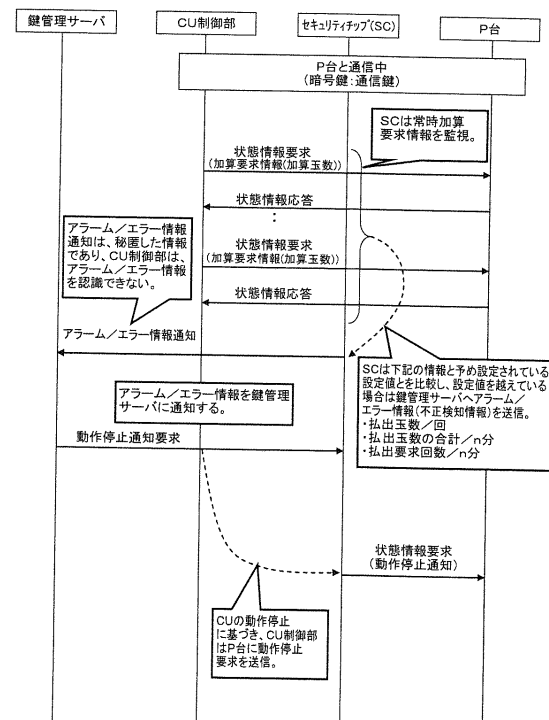


【図 1 4 8】

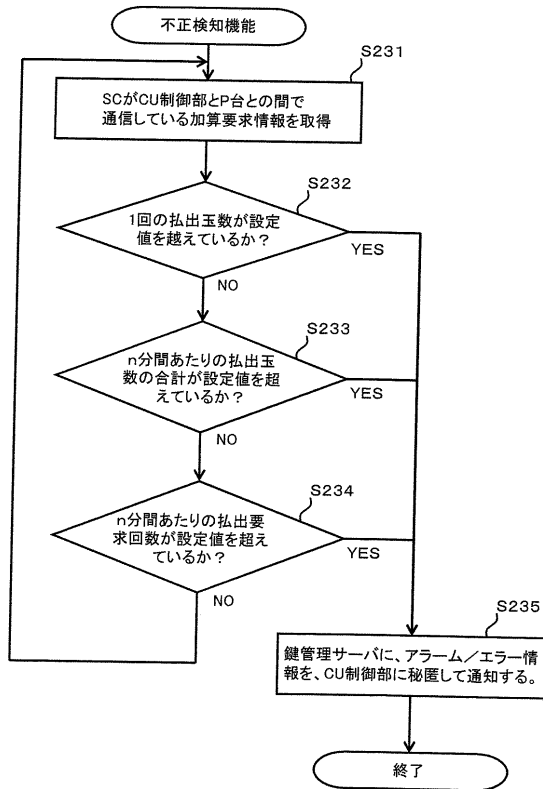


【図 1 4 9】

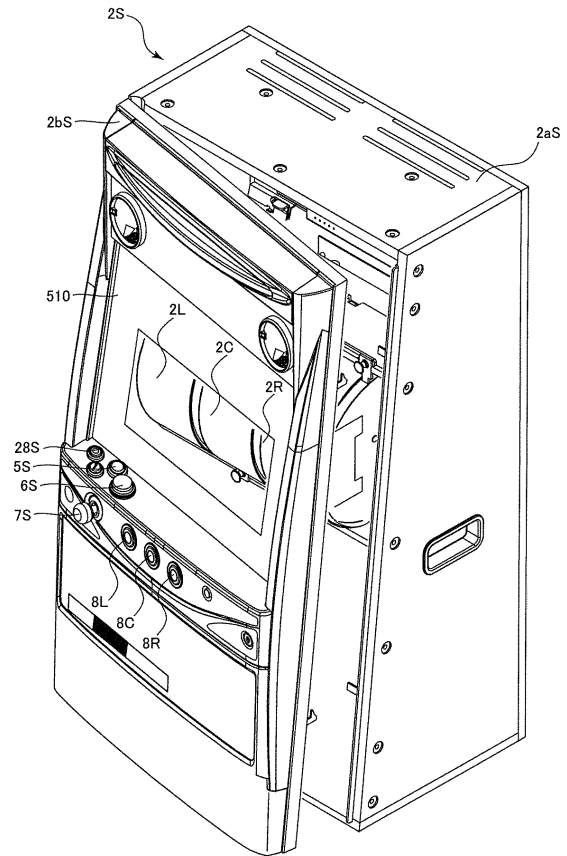
不正検知機能



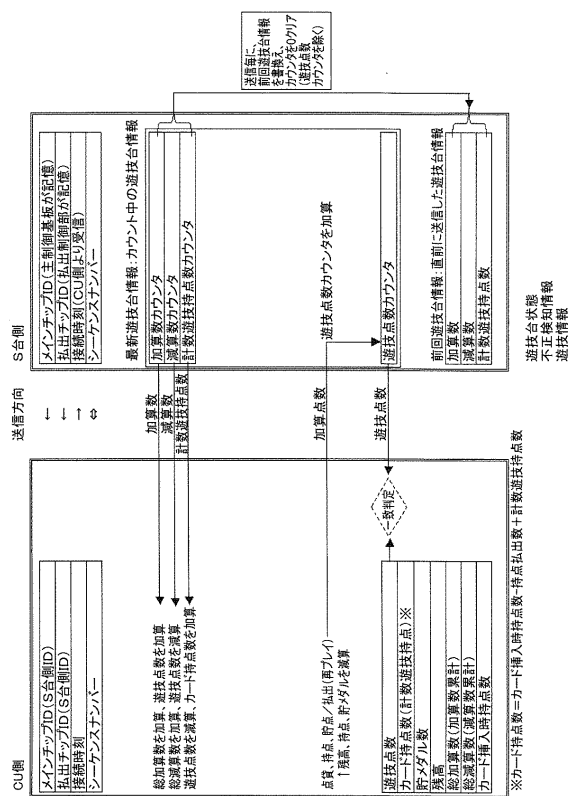
【図 1 5 0】



【图 1 5 1】



【図 1 5 2】



フロントページの続き

審査官 高藤 華代

- (56)参考文献 特許第5450564 (JP, B2)
特開2011-212069 (JP, A)
特開2011-072520 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63F 7/02
A63F 5/04