

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5780366号
(P5780366)

(45) 発行日 平成27年9月16日(2015.9.16)

(24) 登録日 平成27年7月24日(2015.7.24)

(51) Int.Cl.

F I

G 0 6 Q 20/06 (2012.01)

G 0 6 Q 20/06 1 1 0

請求項の数 26 (全 24 頁)

(21) 出願番号	特願2014-533729 (P2014-533729)	(73) 特許権者	000004237
(86) (22) 出願日	平成25年8月13日 (2013.8.13)		日本電気株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2013/004851		東京都港区芝五丁目7番1号
(87) 国際公開番号	W02015/022717	(74) 代理人	100109313
(87) 国際公開日	平成27年2月19日 (2015.2.19)		弁理士 机 昌彦
審査請求日	平成26年7月15日 (2014.7.15)	(74) 代理人	100124154
			弁理士 下坂 直樹
早期審査対象出願		(72) 発明者	大野 岳夫
前置審査			東京都港区芝五丁目7番1号
			日本電気株式会社内
		審査官	田付 徳雄

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 決済システム、サーバ装置、端末装置、記録媒体、方法、および、プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

支払い可能な金額を特定する値である設定額と、複数の期間のいずれかを特定する値である期間特定値と、を記憶する記録媒体から前記期間特定値を読み取る処理と、

読み取られた当該期間特定値が所定期間を特定すれば、前記記録媒体が記憶する前記設定額を更新する処理と、前記記録媒体が記憶する前記期間特定値を、前記所定期間の次の期間を特定する値に更新する処理と、

を実行する設定額更新手段と、

前記記録媒体に対応する更新額を包含するグレーリストを格納するグレーリスト記憶手段を、備え、

前記設定額更新手段は、前記グレーリストを検索する処理と、前記記録媒体対応の前記更新値が前記グレーリストに包含されていれば当該更新値で前記設定額を更新し、包含されていなければ所定金額で前記設定額を更新する処理を実行する、
端末装置。

【請求項2】

前記所定期間は、前記期間特定値を読み取った期間の前の期間以前の期間であり、前記所定期間の次の期間以降の期間は前記設定額の更新を行った期間である、請求項1に記載の端末装置。

【請求項3】

前記所定期間は前記期間特定値を読み取った期間以前の期間であり、前記所定期間の次の

以降の期間は前記設定額の更新を行った期間の次の期間以降の期間である、請求項 1 に記載の端末装置。

【請求項 4】

前記期間ごとに、前記記録媒体対応の口座の残高が前記所定金額を下回る前記口座の前記残高を包含する前記グレーリストを作成する処理と、当該グレーリストを前記端末装置に送信する処理と、を実行するリスト配布手段と、を備えるサーバ装置と、

前記グレーリストを受信する処理と、前記グレーリスト記憶手段に格納する処理と、を実行する受信手段を、更に、備える請求項 1 に記載の端末装置と、を包含する決済システム。

【請求項 5】

前記端末装置は、前記支払金額と前記設定額を比較し、比較結果に応じて、当該設定額から前記支払金額を差し引く処理と、前記支払金額を前記サーバ装置に送信する処理を含むオフライン処理、または、

前記支払金額を前記サーバ装置に送信する処理と、前記サーバ装置からの完了報告を待ち合わせる処理を含むオンライン処理、のいずれかを実行する端末処理手段を、さらに備え、

前記サーバ装置は、前記入力媒体に対応する前記口座の前記残高から前記支払金額を差し引く処理と、前記オンライン処理時には前記端末装置に完了通知を送信する処理と、を実行するサーバ処理手段を、さらに備える、請求項 4 に記載の決済システム。

【請求項 6】

前記サーバ装置の前記サーバ処理手段は、前記オンライン処理時に前記支払金額を差し引き後の前記残高が前記所定金額より小さくなる場合、前記支払金額を差し引き後の前記残高を更新値として前記端末装置に送信し、

前記端末装置の前記端末処理手段は、前記オンライン処理時に前記更新値を受信する処理と、前記設定額を前記更新値で更新する処理と、を実行する請求項 5 に記載の決済システム。

【請求項 7】

前記サーバ装置は、一般端末装置から処理金額を含む処理の依頼を取得する処理と、前記口座情報の前記残高から前記所定金額差し引いた値が前記処理金額より小さければ、前記処理の依頼を拒絶する処理と、そうでなければ、前記口座情報の前記残高から前記処理金額を差し引くことを含む前記処理を実行する、一般処理手段を、さらに備える、請求項 5 または 6 に記載の決済システム。

【請求項 8】

前記サーバ処理手段は、前記オンライン処理または前記オフライン処理を実行する前記端末装置との通信時に、通信時の日付を前記記録媒体に最終支払い日付として記憶し、

前記グレーリスト配布手段は、前記最終支払い日付が過去所定期間以内であり、かつ、前記残高が前記所定金額を下回る前記口座の前記残高を包含する前記グレーリストを作成し、

前記設定額更新手段は、前記期間特定値が特定する期間が過去前記所定期間以内でない場合、前記サーバ装置に設定額問い合わせを送信する処理と、応答値を受信する処理と、前記設定額を前記応答値に更新する処理を実行し、

前記サーバ装置は、前記端末装置から前記設定額問い合わせを受信する処理と、前記記録媒体に対応する前記口座の前記残高と前記所定金額の小さい方を前記応答値として返信する処理と、を実行する問い合わせ処理手段を、さらに備える、請求項 5 乃至 7 の何れかに記載の決済システム。

【請求項 9】

複数の前記記録媒体の各々が記憶する識別子対応に、デフォルト金額を包含するデフォルトリストを格納するデフォルトリスト記憶手段を、更に備え、

前記設定額更新手段は、前記記録媒体が記憶する前記識別子を読み取って前記デフォルトリストを検索する処理と、当該識別子を読み取られた前記記録媒体の前記設定額を当該

10

20

30

40

50

識別子に対応する前記デフォルト金額に更新する処理とを実行し、

前記記録媒体の前記識別子対応に前記更新額を包含するグレーリストを格納するグレーリスト記憶手段を、更に備え、

前記設定額更新手段は、前記記録媒体が記憶する前記識別子を読み取って前記グレーリストを検索する処理と、当該識別子が前記グレーリストに包含されていれば、当該識別子を読み取られた前記記録媒体の前記設定額を前記グレーリスト内の当該識別子に対応する前記更新額に更新する処理と、を実行する請求項1乃至3の何れかに記載の端末装置。

【請求項10】

前記複数の前記記録媒体の各々の前記識別子対応に、残高と前記デフォルト金額を含む口座情報を検索する処理と、

前記残高が前記デフォルト金額を下回る前記口座情報に含まれる前記識別子と前記残高を包含する前記グレーリストと、前記口座情報に含まれる前記識別子と前記デフォルト金額を包含する前記デフォルトリストと、を作成する処理と、当該グレーリストと当該デフォルトリストを前記端末装置に送信する処理と、を前記期間ごとに実行するリスト配布手段と、を備えるサーバ装置と、

前記グレーリスト、および、前記デフォルトリストを受信する処理と、前記グレーリスト記憶手段、および、前記デフォルトリスト記憶手段に格納する処理と、を実行する受信手段を、更に、備える請求項9の端末装置と、を包含する決済システム。

【請求項11】

前記記録媒体が記憶する識別子を包含するグレーリストを格納するグレーリスト記憶手段と、前記グレーリストを受信して、前記グレーリスト記憶手段に格納する受信手段を、更に備え、

前記設定額更新手段は、前記入力媒体が記憶する前記識別子を読み取って前記グレーリストを検索する処理と、当該識別子が前記グレーリストに包含されていれば、前記設定額を所定金額に更新する処理と、を実行する請求項1乃至3の何れかに記載の端末装置と、

複数の前記記録媒体の各々の前記識別子対応に残高を含む口座情報を検索する処理と、前記残高が前記所定金額以上である前記口座情報に含まれる前記識別子を包含する前記グレーリストを作成する処理と、前記端末装置に送信する処理と、を前記期間ごとに実行するリスト配布手段と、を備えるサーバ装置と、を包含する決済システム。

【請求項12】

支払い可能な金額を特定する値である設定額と、複数の期間のいずれかを特定する値である期間特定値と、を記憶する記録媒体に対応する更新額を包含するグレーリストを受信する処理と、前記記録媒体から前記期間特定値を読み取る処理と、

読み取られた当該期間特定値が所定期間を特定すれば、

前記グレーリストを検索する処理と、前記記録媒体が記憶する前記設定額を更新する処理であって、前記記録媒体対応の更新値が前記グレーリストに包含されていれば当該更新値で、包含されていなければ所定金額で更新する処理と、前記記録媒体が記憶する前記期間特定値を、前記所定期間の次以降の期間を特定する値に更新する処理と、を実行する端末装置に接続され、

前記期間ごとに、前記記録媒体対応の口座の残高が前記所定金額を下回る前記口座の前記残高を包含する前記グレーリストを作成して、前記端末装置に送信するリスト配布手段、を備えるサーバ装置。

【請求項13】

支払い可能な金額を特定する値である設定額と、複数の期間のいずれかを特定する値である期間特定値と、を記憶する記録媒体から前記期間を読み取る処理と、

読み取られた当該期間特定値が所定期間を特定すれば、前記記録媒体が記憶する前記設定額を更新する処理と、前記記録媒体が記憶する前記期間特定値を、前記所定期間の次以降の期間を特定する値に更新する処理と、

前記記録媒体に対応する更新額を包含するグレーリストを記憶する処理と、

前記グレーリストを検索する処理と、前記記録媒体対応の前記更新値が前記グレーリストに包含されていれば当該更新値で前記設定額を更新し、包含されていなければ所定金額で前記設定額を更新する処理、を実行する方法。

【請求項 1 4】

前記所定期間は、前記期間特定値を読み取った期間の前の期間以前の期間であり、前記所定期間の次以降の期間は前記設定額の更新を行った期間である、請求項 1 3 に記載の方法。

【請求項 1 5】

前記所定期間は前記期間特定値を読み取った期間以前の期間であり、前記所定期間の次以降の期間は前記設定額の更新を行った期間の次の期間以降の期間である、請求項 1 3 に記載の方法。

【請求項 1 6】

複数の前記記録媒体の各々が記憶する識別子対応に、デフォルト金額を包含するデフォルトリストを記憶する処理と、

前記記録媒体が記憶する前記識別子を読み取って前記デフォルトリストを検索する処理と、当該識別子が読み取られた前記記録媒体の前記設定額を当該識別子に対応する前記デフォルト金額に更新する処理とを実行する、請求項 1 3 乃至 1 5 の何れかに記載の方法。

【請求項 1 7】

前記記録媒体の前記識別子対応に前記更新額を包含するグレーリストを記憶する処理と、

前記記録媒体が記憶する前記識別子を読み取って前記グレーリストを検索する処理と、当該識別子が前記グレーリストに包含されていれば、当該識別子が読み取られた前記記録媒体の前記設定額を前記グレーリスト内の当該識別子に対応する前記更新額に更新する処理と、を実行する請求項 1 6 に記載の方法。

【請求項 1 8】

前記記録媒体が記憶する識別子を包含するグレーリストを記憶する処理と、

前記入力媒体が記憶する前記識別子を読み取って前記グレーリストを検索する処理と、当該識別子が前記グレーリストに包含されていれば、前記設定額を所定金額に更新する処理と、を実行する 1 3 乃至 1 5 の何れかに記載の方法。

【請求項 1 9】

支払い可能な金額を特定する値である設定額と、複数の期間のいずれかを特定する値である期間特定値と、を記憶する記録媒体に対応する更新額を包含するグレーリストを受信する処理と、前記記録媒体から前記期間特定値を読み取る処理と、

読み取られた当該期間特定値が所定期間を特定すれば、

前記グレーリストを検索する処理と、前記記録媒体が記憶する前記設定額を更新する処理であって、前記記録媒体対応の更新値が前記グレーリストに包含されていれば当該更新値で、包含されていなければ所定金額で更新する処理と、前記記録媒体が記憶する前記期間特定値を、前記所定期間の次以降の期間を特定する値に更新する処理と、を実行する端末装置に接続する処理と、

前記期間ごとに、前記記録媒体対応の口座の残高が前記所定金額を下回る前記口座の前記残高を包含する前記グレーリストを作成して、前記端末装置に送信する処理と、を実行する方法。

【請求項 2 0】

支払い可能な金額を特定する値である設定額と、複数の期間のいずれかを特定する値である期間特定値と、を記憶する記録媒体から前記期間特定値を読み取る処理と、

読み取られた当該期間特定値が所定期間を特定すれば、前記記録媒体が記憶する前記設定額を更新する処理と、前記記録媒体が記憶する前記期間特定値を、前記所定期間の次以降の期間を特定する値に更新する処理と、

前記記録媒体に対応する更新額を包含するグレーリストを記憶する処理と、

前記グレーリストを検索する処理と、前記記録媒体対応の前記更新値が前記グレーリス

10

20

30

40

50

トに包含されていれば当該更新値で前記設定額を更新し、包含されていなければ所定金額で前記設定額を更新する処理と、
をコンピュータに実行させるプログラム。

【請求項 2 1】

前記所定期間は、前記期間特定値を読み取った期間の前の期間以前の期間であり、前記所定期間の次以降の期間は前記設定額の更新を行った期間である、請求項 2 0 に記載のプログラム。

【請求項 2 2】

前記所定期間は前記期間特定値を読み取った期間以前の期間であり、前記所定期間の次以降の期間は前記設定額の更新を行った期間の次の期間以降の期間である、請求項 2 0 に記載のプログラム。

10

【請求項 2 3】

複数の前記記録媒体の各々が記憶する識別子対応に、デフォルト金額を包含するデフォルトリストを記憶する処理と、

前記記録媒体が記憶する前記識別子を読み取って前記デフォルトリストを検索する処理と、当該識別子が読み取られた前記記録媒体の前記設定額を当該識別子に対応する前記デフォルト金額に更新する処理とをコンピュータに実行させる、請求項 2 0 乃至 2 2 の何れかに記載のプログラム。

【請求項 2 4】

前記記録媒体の前記識別子対応に前記更新額を包含するグレーリストを記憶する処理と、

20

前記記録媒体が記憶する前記識別子を読み取って前記グレーリストを検索する処理と、当該識別子が前記グレーリストに包含されていれば、当該識別子が読み取られた前記記録媒体の前記設定額を前記グレーリスト内の当該識別子に対応する前記更新額に更新する処理と、をコンピュータに実行させる請求項 2 3 に記載のプログラム。

【請求項 2 5】

前記記録媒体が記憶する識別子を包含するグレーリストを記憶する処理と、

前記入力媒体が記憶する前記識別子を読み取って前記グレーリストを検索する処理と、当該識別子が前記グレーリストに包含されていれば、前記設定額を所定金額に更新する処理と、をコンピュータに実行させる請求項 2 0 乃至 2 2 の何れかに記載のプログラム。

30

【請求項 2 6】

支払い可能な金額を特定する値である設定額と、複数の期間のいずれかを特定する値である期間特定値と、を記憶する記録媒体に対応する更新額を包含するグレーリストを受信する処理と、前記記録媒体から前記期間特定値を読み取る処理と、

読み取られた当該期間特定値が所定期間を特定すれば、

前記グレーリストを検索する処理と、前記記録媒体が記憶する前記設定額を更新する処理であって、前記記録媒体対応の更新値が前記グレーリストに包含されていれば当該更新値で、包含されていなければ所定金額で更新する処理と、前記記録媒体が記憶する前記期間特定値を、前記所定期間の次以降の期間を特定する値に更新する処理と、を実行する端末装置に接続する処理と、

40

前記期間ごとに、前記記録媒体対応の口座の残高が前記所定金額を下回る前記口座の前記残高を包含する前記グレーリストを作成して、前記端末装置に送信する処理と、をコンピュータに実行させるプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、決済システム、サーバ装置、端末装置、記録媒体、方法、および、プログラム、特に、オフラインでの支払を実行する決済システム、サーバ装置、端末装置、記録媒体、方法、および、プログラムに関する。

【背景技術】

50

【 0 0 0 2 】

特許文献 1 の P O S 端末は、支払い金額が高額であれば銀行のホストに対して口座間の資金移動による決済を要求し、支払金額が少額であればカードに蓄積された電子マネーで決済する。利用者は、電子マネーチャージ機を用いて、カードに電子マネーをチャージする。当該電子マネーチャージ機は、利用者の銀行口座の資金のうち利用者から指定された金額を、電子マネーにしてカードに蓄積する。

【 0 0 0 3 】

特許文献 2 のキャッシュディスペンサーは、I C (Integrated Circuit) カードに記録されているクレジット消費金額に相当するポイント値を金額情報に換算し、I C カードのチャ - ジ金額に加算する。

10

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 4 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 0 - 6 7 1 4 0 号公報

【 特許文献 2 】 特開 2 0 0 3 - 3 3 7 9 2 5 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 5 】

特許文献 1 のシステムに於いて、利用者は、カードに蓄積されている電子マネーの残金を管理し、事前に、電子マネーチャージ機を用いて電子マネーのチャージを行う必要がある。

20

【 0 0 0 6 】

本発明は、この利用者の負担を解消するための技術を提供することを目的とする。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 7 】

本発明の一実施の形態にかかる端末装置は、支払い可能な金額を特定する値である設定額と、複数の期間のいずれかを特定する値である期間特定値と、を記憶する記録媒体から前記期間特定値を読み取る処理と、

読み取られた当該期間特定値が所定期間を特定すれば、前記記録媒体が記憶する前記設定額を更新する処理と、前記記録媒体が記憶する前記期間特定値を、前記所定期間の次以降の期間を特定する値に更新する処理と、を実行する設定額更新手段を、備える。

30

【 0 0 0 8 】

本発明の一実施の形態にかかるサーバ装置は、支払い可能な金額を特定する値である設定額と、複数の期間のいずれかを特定する値である期間特定値と、を記憶する記録媒体に対応する更新額を包含するグレーリストを受信する処理と、前記記録媒体から前記期間特定値を読み取る処理と、

読み取られた当該期間特定値が所定期間を特定すれば、

前記グレーリストを検索する処理と、前記記録媒体が記憶する前記設定額を更新する処理であって、前記記録媒体対応の更新値が前記グレーリストに包含されていれば当該更新値で、包含されていなければ所定金額で更新する処理と、前記記録媒体が記憶する前記期間特定値を、前記所定期間の次以降の期間を特定する値に更新する処理と、を実行する端末装置に接続され、

40

前記期間ごとに、前記記録媒体対応の口座の残高が前記所定金額を下回る前記口座の前記残高を包含する前記グレーリストを作成して、前記端末装置に送信するリスト配布手段、を備える。

【 0 0 0 9 】

本発明の一実施の形態にかかる記録媒体は、支払い可能な金額を特定する値である設定額を記憶する設定額記憶手段と、複数の期間のいずれかを特定する値である期間特定値を記憶する期間記憶手段と、を備え、当該期間特定値が所定期間を特定すれば、前記設定額記憶手段が記憶する前記設定額が更新され、前記期間記憶手段が記憶する前記期間特定値

50

が前記所定期間の次以降の期間を特定する値に更新される。

【 0 0 1 0 】

本発明の一実施の形態にかかる方法は、支払い可能な金額を特定する値である設定額と、複数の期間のいずれかを特定する値である期間特定値と、を記憶する記録媒体から前記期間を読み取る処理と、

読み取られた当該期間特定値が所定期間を特定すれば、前記記録媒体が記憶する前記設定額を更新する処理と、前記記録媒体が記憶する前記期間特定値を、前記所定期間の次以降の期間を特定する値に更新する処理と、を実行する。

【 0 0 1 1 】

本発明の一実施の形態にかかる方法は、支払い可能な金額を特定する値である設定額と、複数の期間のいずれかを特定する値である期間特定値と、を記憶する記録媒体に対応する更新額を包含するグレーリストを受信する処理と、前記記録媒体から前記期間特定値を読み取る処理と、

読み取られた当該期間特定値が所定期間を特定すれば、

前記グレーリストを検索する処理と、前記記録媒体が記憶する前記設定額を更新する処理であって、前記記録媒体対応の更新値が前記グレーリストに包含されていれば当該更新値で、包含されていなければ所定金額で更新する処理と、前記記録媒体が記憶する前記期間特定値を、前記所定期間の次以降の期間を特定する値に更新する処理と、を実行する端末装置に接続する処理と、

前記期間ごとに、前記記録媒体対応の口座の残高が前記所定金額を下回る前記口座の前記残高を包含する前記グレーリストを作成して、前記端末装置に送信する処理と、を実行する。

【 0 0 1 2 】

本発明の一実施の形態にかかるプログラムは、支払い可能な金額を特定する値である設定額と、複数の期間のいずれかを特定する値である期間特定値と、を記憶する記録媒体から前記期間特定値を読み取る処理と、

読み取られた当該期間特定値が所定期間を特定すれば、前記記録媒体が記憶する前記設定額を更新する処理と、前記記録媒体が記憶する前記期間特定値を、前記所定期間の次以降の期間を特定する値に更新する処理と、をコンピュータに実行させる。

【 0 0 1 3 】

本発明の一実施の形態にかかるプログラムは、支払い可能な金額を特定する値である設定額と、複数の期間のいずれかを特定する値である期間特定値と、を記憶する記録媒体に対応する更新額を包含するグレーリストを受信する処理と、前記記録媒体から前記期間特定値を読み取る処理と、

読み取られた当該期間特定値が所定期間を特定すれば、

前記グレーリストを検索する処理と、前記記録媒体が記憶する前記設定額を更新する処理であって、前記記録媒体対応の更新値が前記グレーリストに包含されていれば当該更新値で、包含されていなければ所定金額で更新する処理と、前記記録媒体が記憶する前記期間特定値を、前記所定期間の次以降の期間を特定する値に更新する処理と、を実行する端末装置に接続する処理と、

前記期間ごとに、前記記録媒体対応の口座の残高が前記所定金額を下回る前記口座の前記残高を包含する前記グレーリストを作成して、前記端末装置に送信する処理と、をコンピュータに実行させる。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 4 】

本発明は、電子マネー等の支払い手段のチャージにかかるユーザ負担を軽減する。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 5 】

【 図 1 】 図 1 は、第 1 の実施の形態にかかる決済システム 4 の構成図である。

【 図 2 】 図 2 は、グレーリスト記憶部 1 3 に格納されるグレーリストの構成を示す。

10

20

30

40

50

【図 3】図 3 は、口座記憶部 2 5 に記憶される情報を示す。

【図 4】図 4 は、設定額更新部 1 2 の動作フローチャートである。

【図 5】図 5 は、端末処理部 1 1 の動作フローチャートである。

【図 6】図 6 は、端末処理部 1 1 のオンライン処理の動作フローチャートである。

【図 7】図 7 は、リスト配布部 2 1 の動作フローチャートである。

【図 8】図 8 は、サーバ処理部 2 2 の動作フローチャートである。

【図 9】図 9 は、一般処理部 2 3 の動作フローチャートである。

【図 1 0】図 1 0 は、第 4 の実施の形態にかかる決済システム 4 の構成図である。

【図 1 1】図 1 1 は、デフォルトリスト記憶部 1 7 に格納されるデフォルトリストの構成を示す。

10

【図 1 2】図 1 2 は、第 4 の実施の形態の口座記憶部 2 5 が格納する口座レコード 5 0 の構成を示す。

【図 1 3】図 1 3 は、第 4 の実施の形態の設定額変更部 1 2 の動作フローチャートである。

【図 1 4】図 1 4 は、第 4 の実施の形態のリスト配布部 2 1 の動作フローチャートである。

【図 1 5】図 1 5 は、第 5 の実施形態の端末装置 1 の構成を示す。

【図 1 6】図 1 6 は、第 6 の実施形態のサーバ装置 2 の構成を示す。

【図 1 7】図 1 7 は、第 7 の実施形態の IC カード 3 の構成を示す。

【発明を実施するための形態】

20

【0 0 1 6】

< 第 1 の実施の形態 >

図 1 は、本実施の形態にかかる決済システム 4 の構成図である。決済システム 4 は、ネットワーク 4 1 を介して接続された、端末装置 1、一般端末 4 2、および、サーバ装置 2 を包含する。

【0 0 1 7】

端末装置 1 は、例えば、販売店の支払いカウンタに設置されている支払い用の装置である。サーバ装置 2 は、例えば、銀行に設置されている。一般端末 4 2 は、例えば、銀行に設置された A T M (Automated teller machine)、家庭に置かれた P C (Personal Computer) である。決済システム 4 は、ユーザの支払額に応じて、オフライン決済またはオンライン決済のいずれかを行う。

30

【0 0 1 8】

オフライン決済時には、ユーザは携帯する IC カード 3 が記憶する電子マネー等で支払いを行う。オフライン決済において、ユーザは端末装置 1 とサーバ装置 2 の間の通信の完了を待つ必要はない。オンライン決済時には、ユーザは、サーバ装置 2 が記憶している銀行口座の残高から支払いを行う。オンライン決済において、ユーザは端末装置 1 とサーバ装置 2 の間の通信の完了を待つ必要がある。

【0 0 1 9】

本実施の形態の決済システム 4 の端末装置 1 は、ほぼ一定の期間ごとに 1 回、例えば、毎日 1 回、毎週 1 回、または、毎月 1 回、IC カード 3 に記憶される電子マネー等の金額を更新する。以降、特に断りのない限り、毎日 1 回の頻度での更新を前提とする。

40

【0 0 2 0】

端末装置 1 は、端末処理部 1 1、設定額更新部 1 2、グレーリスト記憶部 1 3、および、受信部 1 4 を備える。端末処理部 1 1 には、キーボード 1 5 およびリーダ/ライタ 1 6 が接続される。設定額更新部 1 2 には、リーダ/ライタ 1 6 が接続される。

【0 0 2 1】

端末処理部 1 1 は、キーボード 1 5 等から入力された支払額に応じて、オフライン決済の為の処理（以降、オフライン処理）、および、オンライン決済の為の処理（以降、オンライン処理）の何れかを選択して実行する。設定額更新部 1 2 は、IC カード 3 が記憶する電子マネー等の金額を更新する。IC カード 3 を所持するユーザは、ここに記憶されて

50

いる金額の範囲内でオフライン決済できる。受信部 14 は、サーバ装置 2 が配布するグレーリストを受信してグレーリスト記憶部 13 に格納する。グレーリストは、例えば、残高が所定金額未満の銀行口座のリストである。

【0022】

リーダ/ライタ 16 は、ＩＣカード 3 に記憶されているデータの読み書きを行う。リーダ/ライタ 16 は、例えば、ＲＦＩＤ（Radio Frequency Identification）のリーダ/ライタである。

【0023】

ＩＣカード 3 は、カードＩＤ（IDentification）またはユーザＩＤ（以降、単にＩＤと呼ぶ）を格納するＩＤ記憶部 31、オフライン決済等で支払い可能な金額を特定する値である設定額を格納する設定額記憶部 32、および、設定額の更新を最後に行った期間を特定する値である期間特定値を格納する期間記憶部 33 を備える。

10

【0024】

期間記憶部 33 は、期間が特定できる値であれば、どのような値を格納していてもよい。期間記憶部 33 は、例えば、設定額の更新を行った日付（以降、更新日付と呼ぶ）を格納する。更新日付を格納している場合、期間記憶部 33 は、日付記憶部 33 とも呼ばれる。設定額の更新が毎週 1 回の場合、期間記憶部 33 は、例えば、更新日が属する週の月曜日の日付を格納してもよい。設定額の更新が毎月 1 回の場合、期間記憶部 33 は、例えば、January 等の月の名称を格納してもよい。

【0025】

20

ここで、端末処理部 11、設定額更新部 12 および、受信部 13 は、論理回路等で構成される。それらは、端末装置 1 のメモリ（図示されず）に格納されて、端末装置 1 のプロセッサ 19 により実行されるソフトウェアにより実現されても良い。グレーリスト記憶部 13 は、ＩＣメモリ、ディスク装置等の記憶装置である。

【0026】

サーバ装置 2 は、リスト配布部 21、サーバ処理部 22、一般処理部 23、問い合わせ処理部 24、及び、口座記憶部 25 を備える。リスト配布部 21 は、グレーリストを作成して端末装置 1 に配信する。サーバ処理部 22 は、端末装置 1 の端末処理部 11 と連携して、オフライン決済およびオンライン決済を行う。一般処理部 23 は、一般端末 42 から要求を受信して、口座の残高の範囲で、例えば、他口座への送金やネットショッピングでの支払い等のオンライン決済を行う。問い合わせ処理部 24 は、端末装置 1 からＩＤを含む設定額の問い合わせを受信して、当該ＩＤの口座の残高と所定金額の小さい方を返信する。口座記憶部 25 は、ユーザの銀行口座等の情報を格納する。

30

【0027】

ここで、リスト配布部 21、サーバ処理部 22、一般処理部 23、および、問い合わせ処理部 24 は、論理回路等で構成される。それらは、サーバ装置 2 のメモリ（図示されず）に格納されて、サーバ装置 2 のプロセッサ 29 により実行されるソフトウェアにより実現されても良い。口座記憶部 25 は、ＩＣメモリ、ディスク装置等の記憶装置である。

【0028】

図 2 は、グレーリスト記憶部 13 に格納されるグレーリストの構成を示す。グレーリストは、リストＩＤ 61 と更新値 62 を対応付けて格納している。グレーリストは、例えば、残高が所定金額未満の銀行口座のＩＤをリストＩＤ 61、その残金を更新値 62 とするリストである。

40

【0029】

図 3 は、口座記憶部 25 に記憶される情報を示す。口座記憶部 25 は、ユーザの銀行口座ごとに口座レコード 50 を記憶する。口座レコード 50 は、口座ＩＤ 51、残高 52、設定額写し 53、及び、最終支払い日付 54 を包含する。

【0030】

口座ＩＤ 51 は、当該口座のユーザに発行されたＩＣカード 3 のＩＤ記憶部 31 に格納されているＩＤと同じ値である。残高 52 は、当該口座の残高である。設定額写し 53 は

50

、当該口座のＩＣカード３の設定額記憶部３２に記憶されている設定額のコピーを記憶する。最終支払い日付５４は、ユーザが、当該口座のＩＣカード３により支払いをした、直近の日付を記憶する。

【００３１】

図４は、設定額更新部１２の動作フローチャートである。設定額更新部１２は、例えば、ユーザが支払いのために、ＩＣカード３をリーダ／ライタ１６にかざし、リーダ／ライタ１６がＩＣカード３を検知したことを契機として動作を開始する。または、端末装置１の操作者が入力した命令を契機に動作を開始してもよい。

【００３２】

設定額更新部１２は、ＩＣカード３から、ＩＤ、設定額、及び、更新日付を読み出す（Ｓ１１）。設定額更新部１２は、ＩＤ、設定額、および、更新日付を、それぞれ、ＩＤ記憶部３１、設定額記憶部３２、日付記憶部３３から読み出す。

10

【００３３】

設定額更新部１２は、当該更新日付が過去の日付、例えば、本日の日付より前の日付であるか判定する（Ｓ１２）。設定額更新部１２は、当該更新日付と現在日付を比較することでこの判断を行う。設定額更新部１２は、例えば、端末装置１が備えるカレンダー機能を用いて現在日付を取得する。

【００３４】

Ｓ１２の処理は、設定額が更新された時点が、過去の期間に属するか（Ｓ１２でＹ）、または、現時点を含む期間に属するか（Ｓ１２でＮ）を判定する処理である。したがって、この処理は、設定額の更新頻度、及び、ＩＣカード３の期間記憶部３３にどのような値が格納されているかにより、若干変わる。例えば、設定額の更新が毎日１回ではなく毎週１回であり、ＩＣカード３が更新日付を記憶している場合、設定額更新部１２は、更新日付が先週に属するかを判断する。さらに、例えば、設定額の更新が毎月１回であり、ＩＣカード３が更新した日の月の名称を記憶している場合、設定額更新部１２は、ＩＣカード３から読み取った名称が、先月またはそれ以前の月の名称であるかを判断する。

20

【００３５】

当該更新日付が過去の日付である場合（Ｓ１２でＹ）、設定額更新部１２は、当該更新日付が、過去所定期間以内かを判定する（Ｓ１３）。ここで、所定期間は、例えば、決済システム４の管理者が、端末装置１及びサーバ装置２にパラメータとして与える。所定期間は、例えば、１年間である。このとき、設定額更新部１２は、当該更新日付が過去１年以内かどうかを判定する。このとき、設定額更新部１２は、いま読み取られたＩＣカード３が過去所定期間以内に支払いに使用されたか否かを判定することになる。

30

【００３６】

当該更新日付が過去所定期間以内である場合（Ｓ１３でＹ）、設定額更新部１２は、ＩＣカード３から読み出されたＩＤが、グレーリスト内に登録されているか確認する（Ｓ１４）。登録されていない場合（Ｓ１４でＮ）、設定額更新部１２は、ＩＣカード３の設定額記憶部３２に所定金額を格納する（Ｓ１５）。即ち、設定額更新部１２は、ＩＣカード３が記憶する設定額を、所定金額に更新する。ここで、所定金額は、例えば、決済システム４の管理者により、端末装置１及びサーバ装置２にパラメータとして与えられる。

40

【００３７】

ＩＣカード３から読み出されたＩＤが、グレーリスト内に登録されている場合（Ｓ１４でＹ）、設定額更新部１２は、設定額記憶部３２に、当該ＩＤに対応するグレーリストの更新値６２の値を格納する（Ｓ１８）。ここで、当該ＩＤに対応する更新値６２は、当該ＩＤと一致するリストＩＤ６１に対応付けられている更新値６２を意味する。

【００３８】

ＩＣカード３から読み出された更新日付が、過去所定期間以内でない場合（Ｓ１３でＮ）、設定額更新部１２は、当該ＩＤを含む問い合わせをサーバ装置２の問い合わせ処理部２４に送信して（Ｓ１９）、その応答値を受信し（Ｓ１Ａ）、応答値を設定額記憶部３２に格納する（Ｓ１Ｂ）。

50

【 0 0 3 9 】

設定額記憶部 3 2 を更新 (S 1 5 、 S 1 8 、または、 S 1 B) した後、設定額更新部 1 2 は、 I C カード 3 の日付記憶部 3 3 に現在日付を格納する (S 1 6)。最後に設定額更新部 1 2 は、端末処理部 1 1 を起動する (S 1 7)。

【 0 0 4 0 】

なお、 I C カード 3 から読み出された更新日付が過去のものでない場合 (S 1 2 で N)、設定額更新部 1 2 は、設定額の更新を行わず、端末処理部 1 1 を起動する (S 1 7)。当日はもう、設定額の更新がなされているからである。

【 0 0 4 1 】

図 5 は、端末処理部 1 1 の動作フローチャートである。端末処理部 1 1 は、キーボード 1 5 から支払額を得る (S 2 1)、と共に、 I C カード 3 から I D、および、設定額を読み出す (S 2 2)。端末処理部 1 1 は、 I D、および、設定額を、それぞれ、 I D 記憶部 3 1、設定額記憶部 3 2 から読み出す。

10

【 0 0 4 2 】

当該支払額が当該設定額より大きい場合 (S 2 3 で Y)、端末処理部 1 1 は、オンライン処理を実行する (S 2 6)。この処理は図 6 に示される。

【 0 0 4 3 】

当該支払額が当該設定額より大きくない場合 (S 2 3 で N)、端末処理部 1 1 は、オフライン処理を実行する。即ち、端末処理部 1 1 は、当該設定額から当該支払額を差し引いた値を算出して、当該値を I C カード 3 の設定額記憶部 3 2 に格納する (S 2 4)。この時点で、ユーザにとっての支払い行為は終了したものとして、端末処理部 1 1 は、ユーザが I C カード 3 を持って、立ち去ることを許容しても良い。

20

【 0 0 4 4 】

その後、端末処理部 1 1 は、当該支払額と当該 I D をサーバ装置 2 のサーバ処理部 2 2 に送信する (S 2 5)。オフライン決済の場合、端末処理部 1 1 は、サーバ装置 2 からの応答を待ち合わせなくても良い。

【 0 0 4 5 】

図 6 は、端末処理部 1 1 のオンライン処理の動作フローチャートである。

【 0 0 4 6 】

先ず、端末処理部 1 1 は、キーボード 1 5 から入力された支払額、および、 I C カード 3 から読み出された I D と設定額をサーバ装置 2 のサーバ処理部 2 2 に送信して (S 3 1)、サーバ装置 2 からの返信を待つ (S 3 2)。

30

【 0 0 4 7 】

サーバ装置 2 のサーバ処理部 2 2 から返信を受信して、それが処理の正常終了を示し (S 3 3 で Y)、かつ、設定額の更新値を含む (S 3 4 で Y) 場合、端末処理部 1 1 は、 I C カード 3 の設定額記憶部 3 2 に受信した更新値を格納する (S 3 5)。このとき、端末処理部 1 1 は、ユーザが I C カード 3 を再度、リーダ/ライタ 1 6 にタップするように要求しても良い。

【 0 0 4 8 】

サーバ装置 2 からの返信が更新値を含まない場合 (S 3 4 で N)、第 2 の端末処理部 1 3 は、 I C カード 3 の設定額記憶部 3 2 を更新しない。

40

【 0 0 4 9 】

なお、サーバ装置 2 から返信を受信して、それが処理の異常終了を示す場合 (S 3 3 で N)、端末処理部 1 3 は、異常原因に対応した処理を行う。異常原因は、例えば、残高 5 2 の不足である。

【 0 0 5 0 】

図 7 は、リスト配布部 2 1 の動作フローチャートである。リスト配布部 2 1 は、例えば、毎日 1 回起動される (S 4 1)。

【 0 0 5 1 】

起動されると、リスト配布部 2 1 は、グレーリストを作成する (S 4 2)。具体的に、

50

リスト配布部 2 1 は、最終支払い日付 5 4 が過去所定期間以内であり、かつ、残高 5 2 が所定金額より小さい口座レコード 5 0 の口座 ID 5 1 と残高 5 2 を口座記憶部 2 5 から抽出して、各々をリスト ID 6 1、更新値 6 2 とするグレーリストを作成する (S 4 2)。次に、リスト配布部 2 1 は、グレーリストを端末装置 1 に配信する (S 4 3)。

【 0 0 5 2 】

最後に、リスト配布部 2 1 は、口座レコード 5 0 の設定額写し 5 3 を更新する (S 4 4)。具体的に、リスト配布部 2 1 は、口座 ID 5 1 がグレーリストに含まれる口座レコード 5 0 の設定額写し 5 3 に、当該レコードの残高 5 2 と同じ値を格納する。リスト配布部 2 1 は、口座 ID 5 1 がグレーリストに含まれない口座レコード 5 0 の設定額写し 5 3 に、所定金額を格納する。

10

【 0 0 5 3 】

図 8 は、サーバ処理部 2 2 の動作フローチャートである。サーバ処理部 2 2 は、端末装置 1 の端末処理部 1 1 から支払額、ID 等のデータを受信すると、処理を開始する。

【 0 0 5 4 】

サーバ処理部 2 2 は、まず、受信した ID と一致する口座 ID 5 1 に対応する最終支払日付 5 4 に、現在の日付を格納する (S 5 1)。その後、サーバ処理部 2 2 は、受信した ID と一致する口座 ID 5 1 に対応する残高 5 2 を口座記憶部 2 2 から読み出す (S 5 2)。残高 5 2 が支払額以上であること (S 5 3 で Y) を確認すると、サーバ処理部 2 2 は残高 5 2 から支払額を差し引く (S 5 4)。すなわち、サーバ処理部 2 2 は、残高 5 2 から支払額を差し引いた値を算出し、その値を、受信した ID と一致する口座 ID 5 1 に対応する残高 5 2 として、口座記憶部 2 2 に格納する。

20

【 0 0 5 5 】

オフライン決済である場合 (S 5 5 で Y)、サーバ処理部 2 2 は、設定額写し 5 3 から支払額を差し引く (S 5 9)。すなわち、サーバ処理部 2 2 は、設定額写し 5 3 から支払額を差し引いた値を算出し、その値を、受信した ID と一致する口座 ID 5 1 に対応する設定額写し 5 3 として、口座記憶部 2 2 に格納する。そして、サーバ処理部 2 2 は処理を終了する。

【 0 0 5 6 】

なお、サーバ処理部 2 2 は、例えば、オフライン決済であるかオンライン決済であるかの区別を、端末処理部 1 1 から支払額などと共に受信する。

30

【 0 0 5 7 】

オンライン決済時 (S 5 5 で N)、サーバ処理部 2 2 は、S 5 4 で算出された残高と、受信した ID と一致する口座 ID 5 1 に対応する設定額写し 5 3 と、を比較する (S 5 6)。算出された残高が設定額写し 5 3 以上である場合 (S 5 6 で Y)、サーバ処理部 2 2 は、正常報告を示し、かつ、設定額更新値を含まない返信データを作成し、端末装置 1 に送信する (S 5 A)。

【 0 0 5 8 】

算出された残高が設定額写し 5 3 より小さい場合 (S 5 6 で N)、サーバ処理部 2 2 は、S 5 4 で算出された残高を設定額の更新値とし (S 5 6)、正常報告を示し、かつ、更新値を含む返信データを作成し、端末装置 1 に送信する (S 5 8)。

40

【 0 0 5 9 】

この処理は、オンライン決済で残高が、設定額より減ってしまった口座の IC カード 3 に、当該残高以上の設定額が記憶されたままになるのを防止する為に行う。なお、サーバ処理部 2 2 は、受信した ID と一致する口座 ID 5 1 に対応する設定額写し 5 3 を使用する代わりに所定金額を使用しても良い。設定額写し 5 3 の最大値は所定金額であるため、所定金額を用いた場合、S 5 6 が安全側の判断となるからである。サーバ処理部 2 2 は、この IC カード 3 の設定値の更新にかかる処理 (S 5 6 乃至 S 5 8) を実施しなくてもよい。

【 0 0 6 0 】

なお、残高 5 2 が支払額より小さな場合 (S 5 3 で N)、サーバ処理部 2 2 は、残高不

50

足の処理を行う。この処理は、決済不能との異常報告を示す返信データを端末装置 1 に送信する処理でも良いし、不足金額を貸し出す処理でも良い。

【 0 0 6 1 】

図 9 は、一般処理部 2 3 の動作フローチャートである。一般処理部 2 3 は、ＩＣカード 3 を用いない支払の処理を行う。一般処理部 2 3 は、例えば、ユーザが一般端末 4 2 に他口座への送金やネットショップでの支払い等のオンライン決済の実行指示を入力すると起動される。実行指示は、実行すべき処理の種類の指定、支払いユーザのＩＤ、及び、金額を包含する。実行指示は、実行すべき処理の種類に応じて、その他の情報、例えば、送金先のＩＤを含んでも良い。

【 0 0 6 2 】

10

一般処理部 2 3 は、まず、一般端末 4 2 から上述の実行指示を取得する（Ｓ 6 1）。一般処理部 2 3 は、ついで、取得したＩＤと一致する口座ＩＤ 5 1 に対応する残高 5 2、設定額 5 3 を口座記憶部 2 5 から読み出す（Ｓ 6 2）。取得した支払額が、残高 5 2 から設定額 5 3 を差し引いた額以下であれば（Ｓ 6 3 Y）、一般処理部 2 3 は、残高 5 2 から支払額を差し引く処理を含む、指定された種類の処理を実行する（Ｓ 6 4）。残高 5 2 から支払額を差し引くとは、残高 5 2 から支払額を差し引いた値を算出し、その値を、取得したＩＤと一致する口座ＩＤ 5 1 に対応する残高 5 2 として、口座記憶部 2 2 に格納することを指す。

【 0 0 6 3 】

20

一般処理部 2 3 は、取得した支払額が、残高 5 2 から設定額 5 3 を差し引いた額より大きければ（Ｓ 6 3 で N）、一般端末 4 2 に異常終了の報告を送信する（Ｓ 6 5）。即ち、一般処理部 2 3 は、実行指示完了時に、少なくとも設定額 5 3 の分の金額が、残高 5 2 に残るように支払いを実行する。Ｓ 6 3 で、一般処理部 2 3 は、設定額 5 3 の代わりに所定金額を用いてもよい。設定額 5 3 の最大値は所定金額であるため、所定金額を用いた場合、Ｓ 6 3 が安全側の判断（設定金額より多いかもしれない残高 5 2 を残す判断）となる。なお、一般処理部 2 3 は、Ｓ 6 3 において、残高 5 2 から設定額 5 3 を差し引くことをしなくてもよい。

【 0 0 6 4 】

問い合わせ処理部 2 4 は、端末装置 1 の設定額更新部 1 2 からＩＤを含む設定額の問い合わせを受信して、受信したＩＤと一致する口座ＩＤ 5 1 に対応する残高 5 2 と所定金額の小さい方を応答値として返信する。

30

【 0 0 6 5 】

なお、更新頻度が毎日 1 回ではなく、毎週 1 回、例えば月曜日である場合は、設定額更新部 1 2 は、図 4 の Ｓ 1 2 に於いて、処理当日が月曜日であれば、更新日付が当日の日付より前かどうかを判断し、処理当日が月曜日でなければ、更新日付が直前の月曜日より前かどうかを判断する。更新頻度が毎月 1 回、例えば、毎月 1 日である場合は、設定額更新部 1 2 は、図 4 の Ｓ 1 2 に於いて、更新日付が示す月が、現在日付の月より以前かどうかを判断する。

【 0 0 6 6 】

本実施の形態にかかる決済システム 4 は、電子マネー等の支払い手段のチャージにかかるユーザ負担を軽減する。その理由は、設定額更新部 1 2 が、ほぼ一定期間毎に 1 回、例えば、毎日 1 回、ＩＣカード 3 が記憶する設定額を、例えば、所定金額に更新するからである。

40

【 0 0 6 7 】

ユーザは、チャージされている設定額の残りを管理する必要はなく、一定期間内に少なくとも一度、ＩＣカード 3 を端末装置 1 のリーダ／ライタ 1 6 にタップするだけでよい。しかも、このチャージの大部分は、オフラインで実行され、ユーザがオンライン処理の完了を待ち合わせる必要がない。

【 0 0 6 8 】

しかも、端末装置 1 が設定額更新部 1 2 と端末処理部 1 1 の両者を備えている場合、ユ

50

ーザは支払いを行う為にICカード3を端末装置1のリーダ/ライタ16にタップだけで良く、わざわざチャージの為にICカード3を端末装置1のリーダ/ライタ16にタップする必要はない。この支払いも、一日の利用額が所定金額以内であれば、オフライン決済で完了するため、ユーザは、支払いとチャージの両方を1回のタップで、オフラインで完了させることが出来る。

【0069】

本実施の形態にかかる決済システム4は、電子マネー等の支払い手段のチャージにかかる店舗など、支払いを受ける側のリスクを軽減する。その理由は、設定額更新部12が、残高52を超えた金額を、ICカード3にチャージしないからである。その目的のため、グレーリストが用いられる。グレーリストは、残高52が所定金額に満たない口座のICカード3にチャージする額を包含している。さらに、一般処理部23が、ICカード3にチャージされている額(設定額写し53、または、その上限値である所定金額)、を残高52から控除した金額内で、他口座への送金やネットショップでの支払い等のオンライン決済を実行するからである。サーバ処理部22は、オンライン決済で残高が減ってしまった口座のICカード3に、当該残高以上の設定値がICカード3に記憶されたままになるのを防止するからである。

10

【0070】

本実施の形態にかかる決済システム4は、配布するグレーリストのデータ量を低く抑えることが出来る。その理由は、所定期間以上使用されていないICカード3の口座情報を、グレーリストに含めないからである。所定期間以上使われていないICカード3が、近い将来、再び使われる可能性は小さい。当該口座の情報をグレーリストに含めることは、グレーリストの肥大化を招くが、本実施の形態にかかる決済システム4はこれを防止する。

20

【0071】

< 第1の実施形態の変形 >

本実施の形態に係る決済システム4は、銀行口座の残高に基づいた電子マネーの支払いのみならず、他の決済、例えば、与信残高に基づいたクレジットカードの支払いにも適用できる。また、決済システム4は、支払いの原因を問わず適用できる。支払いの原因は、商品、サービスの対価の支払いであっても良いし、お金の貸し出し、借金の返済、単なる送金であっても良い。

30

【0072】

なお、ICカード3は、他の形状のICメモリに変更されても良いし、他の記録媒体、例えば、USB(Universal Serial Bus)メモリに変更されても良い。この場合、リーダ/ライタ16は、USBインターフェースに変更される。また、ICカード3は、人間が携帯する物ではなく、自動車の外部や、車いすに備え付けられ、例えば、ドライブスルーの支払いに用いられる記録媒体に置き換えられても良い。

【0073】

第1の実施の形態において、設定更新部12は、ICカード3の期間記憶部33に、設定額記憶部32が更新された期間を特定する期間特定値、例えば、更新日付を格納する(図4のS16)。設定更新部12は、ICカード3の期間記憶部33に、設定額記憶部32が次に更新される期間を特定する期間特定値、例えば、更新日付の翌日の日付を格納してもよい。すなわち、設定額記憶部32は、更新された期間の次の期間を特定する期間特定値を格納しても良い。この場合、設定額記憶部32は、図4の例示において、ICカード3から更新日付の翌日の日付を読み出して(S11)、当該日付が現在の日付または過去の日付であるかを判断してもよい(S12)。

40

【0074】

決済システム4は、支払額、設定額、及び、残高52として、金額ではなく、それらに類似した他の値、例えば、商品との交換可能なポイント数を用いても良い。

【0075】

決済システム4は、支払額、設定額、及び、残高52として、その金額自体ではなく、

50

それらを特定できる他の値、例えば、それらの値を負にした値を用いても良い。その場合、第1の実施の形態で説明した、演算は適宜変更される。例えば、比較の大小関係は逆転する。

【0076】

決済システム4のユーザは単一でも良い。この場合、ICカード3はID記憶部31を備えず、口座記憶部22は口座ID51を記憶せず、グレーリストはリストID61を記憶しなくて良い。

【0077】

サーバ装置2は、口座記憶部25を備えなくても良い。口座記憶部25は、サーバ装置2と接続された、他の装置が備えていても良い。

10

【0078】

端末装置1は、必ずしも、端末処理部11を備えている必要はない。端末処理部11は、別のPOS(Point of Sales)端末に備えられていても良い。この場合、端末装置1は、POS端末周辺機器としての端末、あるいは、いわゆる電子マネー等のチャージ機として機能し、例えば、店舗、銀行、駅に設置される。この場合、ユーザは、チャージの為に端末装置1にICカード3をタップする必要があるが、残高やチャージ金額の決定に煩わされることはない。

【0079】

口座レコード50は、設定額写し53を包含しなくてもよい。上述したように、サーバ処理部22や一般処理部23は、設定額写し53の代わりに所定金額を用いてもよい。この場合、リスト配布部21やサーバ処理部22は、設定額写し53の維持は不要となる。

20

【0080】

グレーリストは、更新値62を包含しない構成としてもよい。この場合、設定額更新部12は、グレーリストに含まれる口座の更新値を、サーバ装置2の問い合わせ処理部24から得てもよい。

【0081】

設定額更新部12は、グレーリストの更新日をチェックし、正常に更新されていなかったら、当日の設定額の更新を実施しないようにしてもよい。最新の残高52を反映しない設定値がICカード3に書き込まれないようにする為である。

【0082】

設定額更新部12は、自装置が備える時計やカレンダーのデータをサーバ装置2に送信して、その正常性を検証してもよい。この検証は、時計やカレンダーの不正な設定を検出し、設定値が誤って更新されるのを防止する為である。本検証は、例えば、設定額の更新処理のバックグラウンドで行う。

30

【0083】

端末処理部11は、オフライン処理の結果、設定額が閾値以下の値になった場合には、設定値を更新して、再度オフライン決済が可能になるようにしても良い。この場合、端末処理部11は、更新額を、サーバ装置2の問い合わせ処理部24から得てもよい。

【0084】

< 第2の実施の形態 >

40

サーバ装置2のリスト配布部21は、残高52が所定金額より小さな口座レコード50の口座ID51と残高52をグレーリストに含める代わりに、当該口座レコード50の口座ID51をグレーリストのリストID61として含めても良い。グレーリストは、更新値62を含まない。この場合、端末装置1の設定額更新部12は、グレーリストに登録されている口座については、問い合わせ処理部24に、設定額の問い合わせを送信して、ICカード3の設定額をその応答値で更新する。

【0085】

本実施の形態におけるグレーリストは、第1の実施形態に比べ、データ量が小さくなる。

【0086】

50

< 第 3 の実施の形態 >

サーバ装置 2 のリスト配布部 2 1 は、残高 5 2 が所定金額より小さな口座レコード 5 0 の口座 I D 5 1 と残高 5 2 をグレーリストに含める代わりに、残高 5 2 が所定金額より大きな口座レコード 5 0 の口座 I D 5 1 をグレーリストのリスト I D 6 1 として含めても良い。グレーリストは、更新値 6 2 を含まない。この場合、端末装置 1 の設定額更新部 1 2 は、グレーリストに登録されている口座については、I C カード 3 の設定額を所定金額で更新し、そうでない口座については、問い合わせ処理部 2 4 に、設定額の問い合わせを送信して、I C カード 3 の設定額をその応答値で更新する。

【 0 0 8 7 】

本実施の形態におけるグレーリストは、第 1 の実施形態に比べ、データ量が小さくなる。残高 5 2 が所定金額より小さな口座レコード 5 0 の数が、残高 5 2 が所定金額より大きな口座レコード 5 0 の数より大きな場合に、この効果は顕著である。

【 0 0 8 8 】

< 第 4 の実施の形態 >

図 1 0 は、本実施の形態にかかる決済システム 4 の構成図である。第 1 の実施形態において、グレーリストに登録されていない I C カード 3 の設定額は、決済システム 4 で一律に決められている所定金額で更新される（図 4 の S 1 5）。本実施の形態では、I C カード 3 の設定額は、口座ごとに決められている金額で更新される。以降、本実施の形態について、第 1 の実施の形態との差分を説明する。

【 0 0 8 9 】

第 1 の実施の形態の構成に加え、本実施の形態の端末装置 1 はデフォルトリスト記憶部 1 7 を備え、サーバ装置 2 はデフォルト変更部 2 6 を備える。

【 0 0 9 0 】

ここで、デフォルト変更部 2 6 は、論理回路等で構成される。それらは、サーバ装置 2 のメモリ（図示されず）に格納されて、サーバ装置 2 のプロセッサ 2 9 により実行されるソフトウェアにより実現されても良い。デフォルトリスト記憶部 1 7 は、I C メモリ、ディスク装置等の記憶装置である。

【 0 0 9 1 】

図 1 1 は、デフォルトリスト記憶部 1 7 に格納されるデフォルトリストの構成を示す。デフォルトリストは、リスト I D 7 1 として記憶される I D ごとに、デフォルト値 7 2 を格納する。デフォルト値 7 2 が、上述した口座ごとに決められている金額である。

【 0 0 9 2 】

図 1 2 は、本実施の形態の口座記憶部 2 5 が格納する口座レコード 5 0 構成を示す。本実施の形態の口座レコード 5 0 は、第 1 の実施の形態の構成に加え、デフォルト設定額 5 5 を記憶する。デフォルト設定額 5 5 の初期値は、例えば、決済システム 4 で一律に決定された所定の値である。デフォルト設定額 5 5 の初期値は、ユーザからの書面による申告値であってもよい。

【 0 0 9 3 】

図 1 3 は、本実施の形態の設定額変更部 1 2 の動作フローチャートである。本実施の形態の設定額更新部 1 2 は、S 1 5 において、I C カード 3 から読み出した I D 対応のデフォルト値 7 2 をデフォルトリスト記憶部 1 7 から読み出し、当該値を I C カード 3 の設定額記憶部 3 2 に格納する。

【 0 0 9 4 】

図 1 4 は、本実施の形態のリスト配布部 2 1 の動作フローチャートである。本実施の形態のリスト配布部 2 1 は、グレーリスト作成（S 4 2）時に、最終支払い日付 5 4 が過去所定期間以内であり、かつ、残高 5 2 がデフォルト設定値 5 5 より小さい口座レコード 5 0 の口座 I D 5 1 と残高 5 2 を口座記憶部 2 5 から抽出して、各々をリスト I D 6 1、更新値 6 2 とするグレーリストを作成する。

【 0 0 9 5 】

続いて、本実施の形態のリスト配布部 2 1 は、デフォルトリスト作成する（S 4 2 - 1

10

20

30

40

50

）。具体的には、リスト配布部 21 は、最終支払い日付 54 が過去所定期間以内である口座レコード 50 の口座 ID 51 とデフォルト設定額 55 を口座記憶部 25 から抽出して、各々をリスト ID 71 とデフォルト値 72 とするデフォルトリストを作成する。

【0096】

その後、リスト配布部 21 は、グレーリストとともにデフォルトリストも、端末装置 1 に配布する。なお、本実施の形態の端末装置 1 の受信部 14 は、グレーリストとデフォルトリストを受信して、各々を、グレーリスト記憶部 13 とデフォルトリスト記憶部 17 に格納する。

【0097】

また、リスト配布部 21 は、口座レコード 50 の設定額写し 53 を更新する際 (S44)、口座 ID 51 がグレーリストに含まれない口座レコード 50 の設定額写し 53 に、デフォルト設定額 55 を格納する。

【0098】

デフォルト変更部 26 は、例えば、一般端末 42 から ID と変更値を入力されると、当該 ID に対応する口座レコード 50 のデフォルト設定額 55 を変更値で書き換える。

【0099】

本実施の形態の決済システム 4 は、ユーザの個々の要求、経済状況に合わせて、チャージ金額の変更が可能となる。また、一時的な変更も可能となる。例えば、残高 52 の全額を Web 決済に用いたいユーザは、前日にデフォルト設定額 55 をゼロに設定しておけばよい。

【0100】

このような効果を生じるのは、サーバ装置 2 が、ID 対応にデフォルト設定値 55 を持っており、この値をほぼ定期的にデフォルトリストに包含させて端末装置 1 に配布するからである。そして、端末装置 1 がデフォルトリストに基づいて、IC カード 3 に設定額を記憶させるからである。

【0101】

< 第 5 の実施の形態 >

図 15 は、本実施形態の端末装置 1 の構成を示す。本実施形態の端末装置 1 は、設定変更部 12 を備える。

【0102】

設定変更部 12 は、支払い可能な金額を特定する値である設定額と、複数の期間のいずれかを特定する値である期間特定値とを記憶する記録媒体、例えば、IC カード 3 から期間特定値を読み取る処理を実行する。読み取られた当該期間特定値が所定期間を特定すれば、設定更新部 12 は、さらに、記録媒体が記憶する設定額を更新する処理と、記録媒体が記憶する期間特定値を、所定期間の次以降の期間を特定する値に更新する処理とを実行する。

【0103】

本実施の形態にかかる端末装置 1 は、電子マネー等の支払い手段のチャージにかかるユーザ負担を軽減する。その理由は、設定額更新部 12 が、期間毎に 1 回、例えば、毎日 1 回、IC カード 3 が記憶する設定額を更新するからである。

【0104】

ユーザは、チャージされている設定額の残りを管理する必要はなく、期間内に少なくとも一度、IC カード 3 を端末装置 1 のリーダ/ライタ 16 にタップするだけでよい。

【0105】

< 第 6 の実施の形態 >

図 16 は、本実施形態のサーバ装置 2 の構成を示す。サーバ装置 2 は、端末装置と接続されており、リスト配布部 21 を備える。

【0106】

端末装置は、支払い可能な金額を特定する値である設定額と、複数の期間のいずれかを特定する値である期間特定値とを記憶する記録媒体、例えば、IC カード 3 に対応する更

10

20

30

40

50

新額を包含するグレーリストを受信する処理と、記録媒体から期間特定値を読み取る処理と、読み取られた当該期間特定値が所定期間を特定すれば、グレーリストを検索する処理と、記録媒体が記憶する設定額を更新する処理と、記録媒体が記憶する期間特定値を、所定期間の次以降の期間を特定する値に更新する処理と、を実行する。

【0107】

記録媒体が記憶する設定額を更新する処理は、入力媒体対応の更新値がグレーリストに包含されていれば当該更新値で、包含されていなければ所定金額で更新する処理である。

【0108】

リスト配布部21は、期間ごとに、記録媒体対応の口座の残高が所定金額を下回る口座の残高を包含するグレーリストを作成して、端末装置に送信する。

10

【0109】

本実施の形態にかかるサーバ装置2は、電子マネー等の支払い手段のチャージにかかるユーザ負担を軽減するとともに、店舗など、支払いを受ける側のリスクを軽減する。その理由は、リスト配布部21が期間毎に1回、例えば、毎日1回、グレーリストを配布し、端末装置が、期間毎に、ＩＣカード3が記憶する設定額を、所定金額、あるいは、グレーリストに基づく値に更新するからである。

【0110】

<第7の実施の形態>

図17は、本実施形態の記録媒体、例えば、ＩＣカード3の構成を示す。ＩＣカード3は、支払い可能な金額を特定する値である設定額を記憶する設定額記憶部32と、複数の期間のいずれかを特定する値である期間特定値を記憶する期間記憶部33と、を備える。

20

【0111】

このＩＣカード3は、期間記憶部33が格納している期間特定値が所定期間を特定すれば、設定額記憶部32が記憶する設定額が更新され、期間記憶部33が記憶する期間特定値が所定期間の次以降の期間を特定する値に更新される。

【0112】

本実施の形態にかかる記録媒体、例えば、ＩＣカード3は、電子マネー等の支払い手段のチャージにかかるユーザ負担を軽減する。その理由は、期間毎に1回、例えば、毎日1回、設定額記憶部32が記憶する設定額が更新されるからである。

【0113】

30

以上、実施形態を参照して本願発明を説明したが、本願発明は上記実施形態に限定されたものではない。本願発明の構成や詳細には、本願発明のスコープ内で当業者が理解し得る様々な変更をすることができる。

【符号の説明】

【0114】

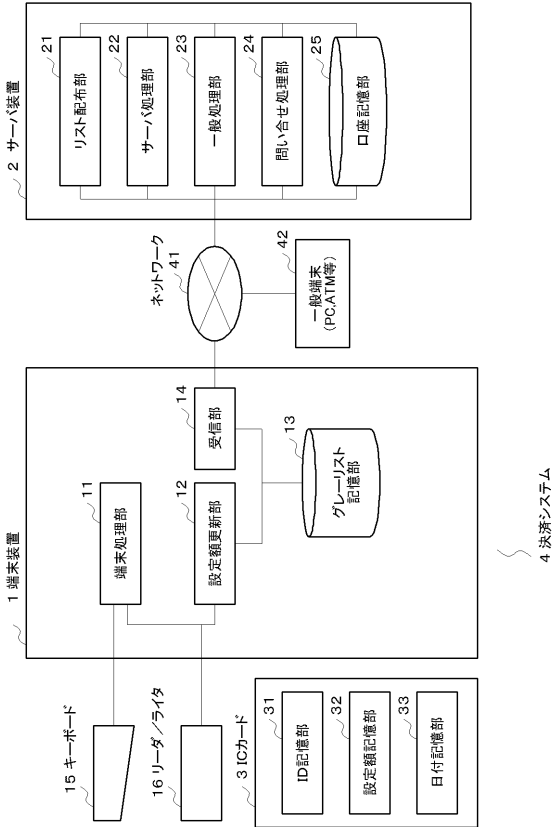
- 1 端末装置
- 2 サーバ装置
- 3 ＩＣカード
- 4 決済システム
- 11 端末処理部
- 12 設定額更新部
- 13 グレーリスト記憶部
- 14 受信部
- 15 キーボード
- 16 リーダ/ライタ
- 17 デフォルトリスト記憶部
- 19、29 プロセッサ
- 21 リスト配布部
- 22 サーバ処理部
- 23 一般処理部

40

50

- 2 4 問い合わせ処理部
- 2 5 口座記憶部
- 2 6 デフォルト変更部
- 3 1 ID 記憶部
- 3 2 設定額記憶部
- 3 3 日付記憶部
- 3 3 期間記憶部
- 4 1 ネットワーク
- 4 2 一般端末
- 5 1 口座ID
- 5 2 残高
- 5 3 設定額写し
- 5 4 最終支払い日付
- 5 5 デフォルト設定額
- 6 1、7 1 リストID
- 6 2 更新値
- 7 2 デフォルト値

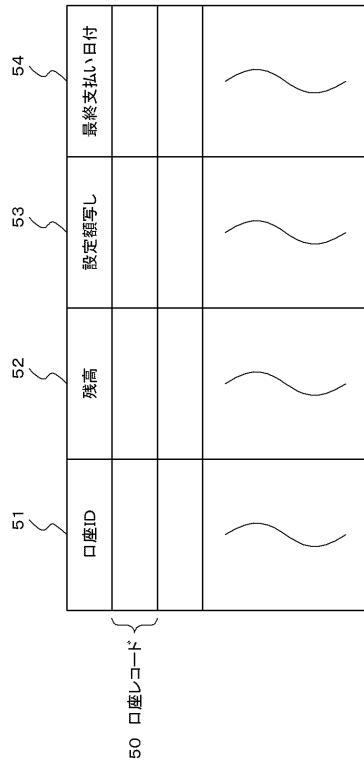
【図 1】



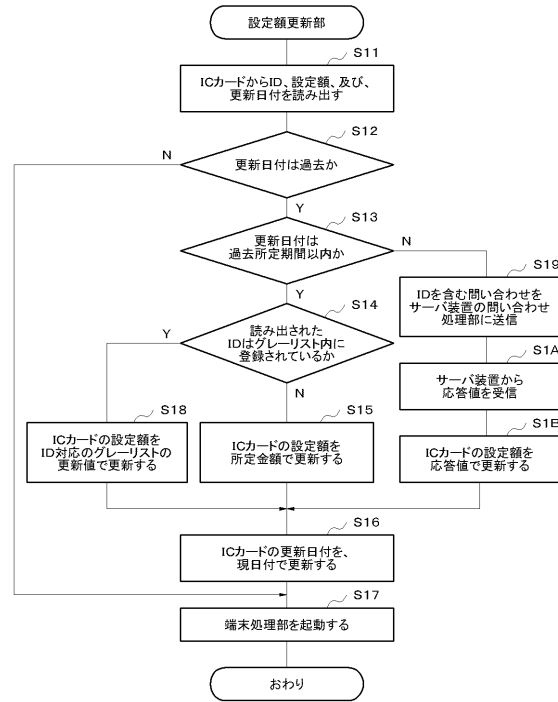
【図 2】

61 リストID	62 更新値

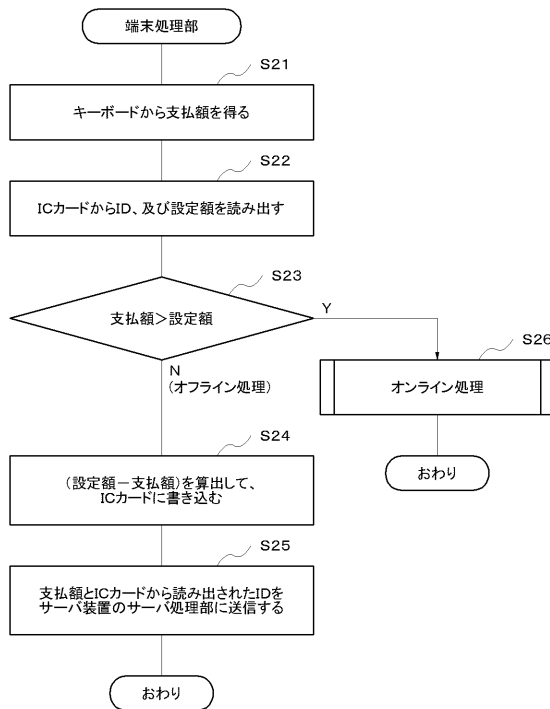
【図 3】



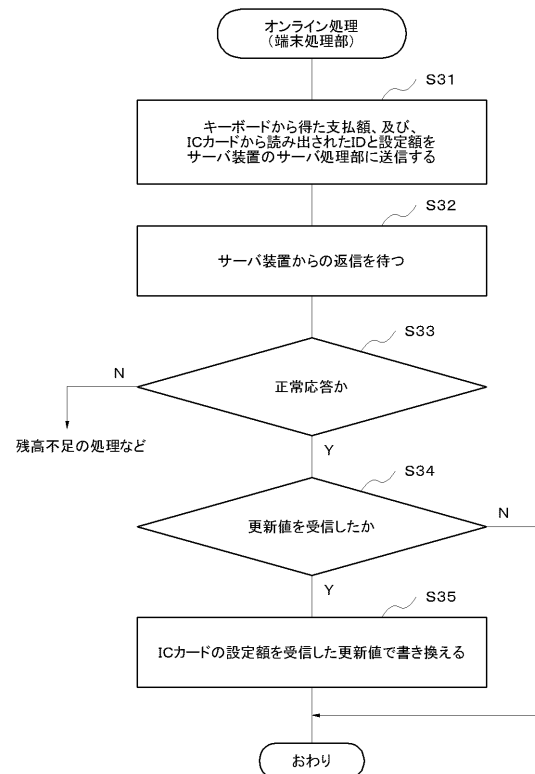
【図 4】



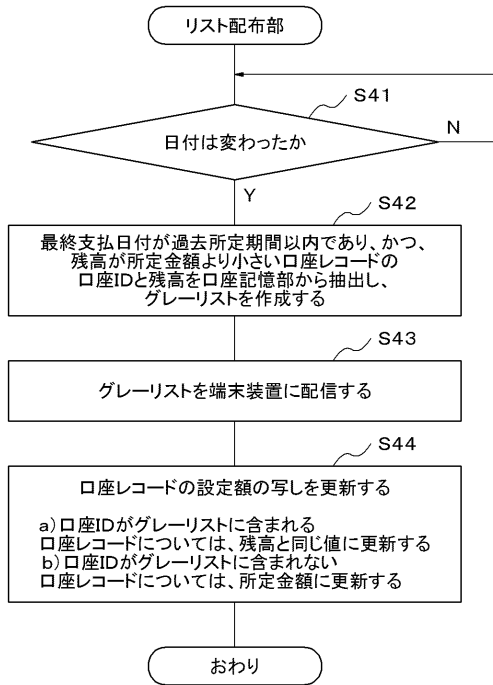
【図 5】



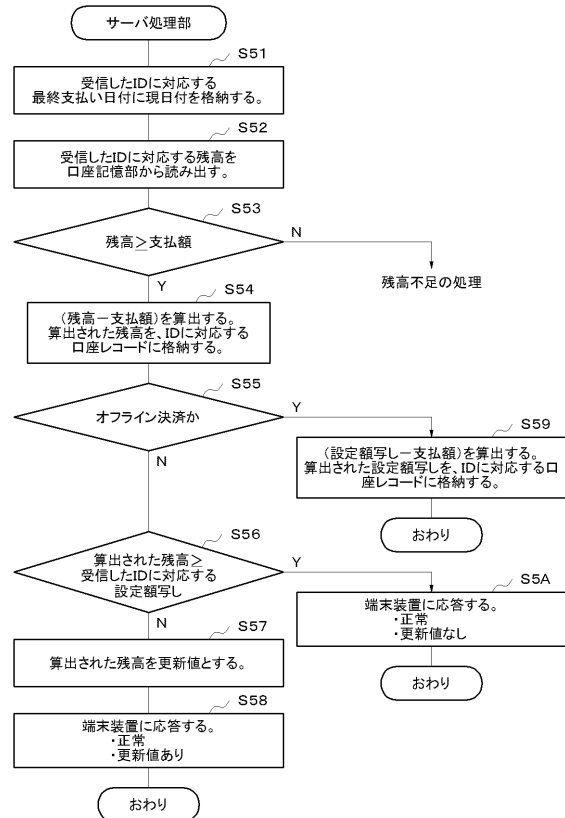
【図 6】



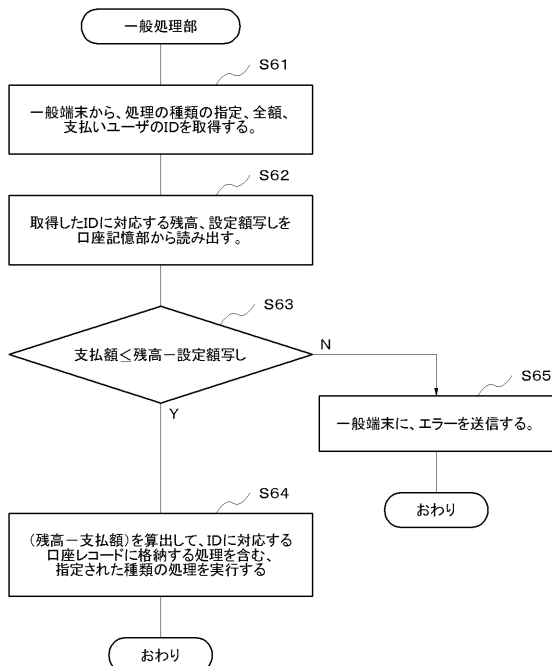
【図 7】



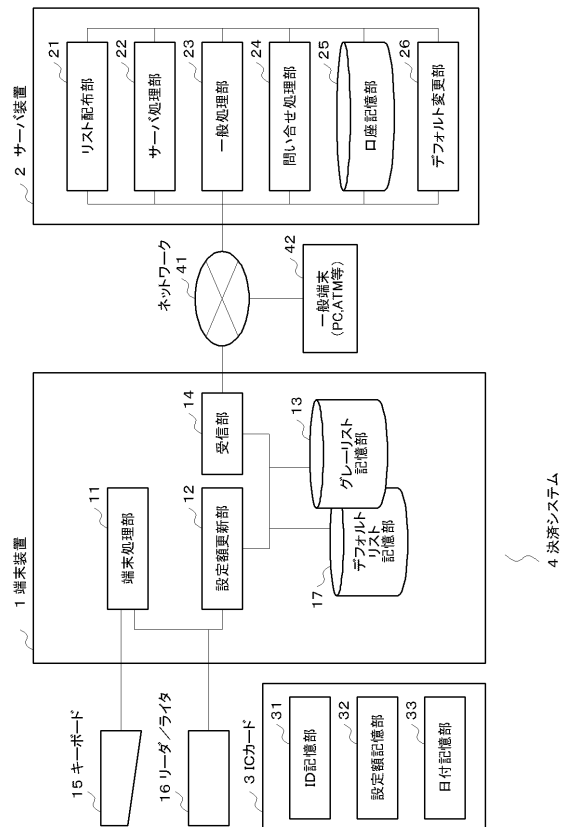
【図 8】



【図 9】



【図 10】



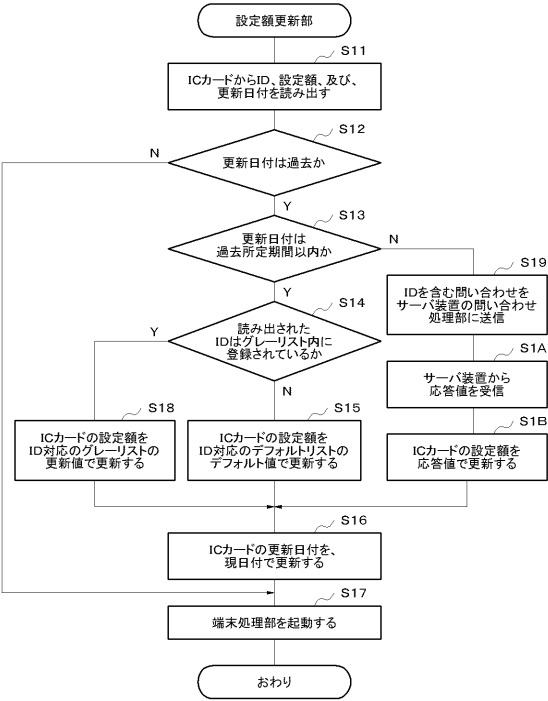
【図 1 1】

71	72
リストID	デフォルト値

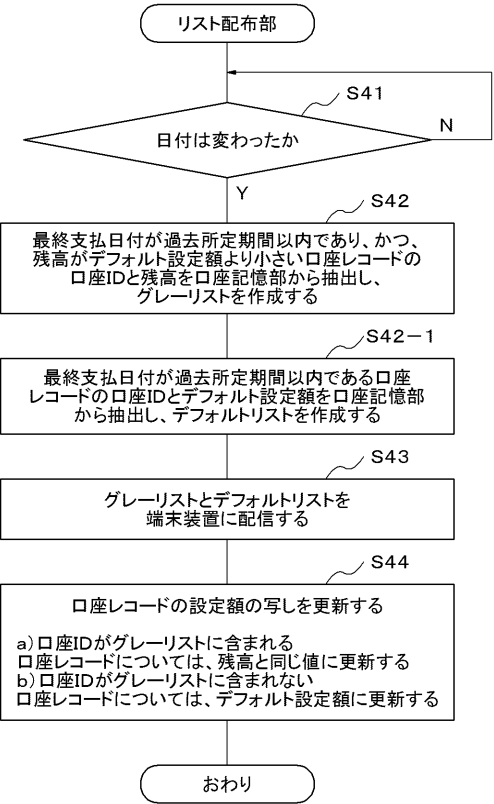
【図 1 2】

55	デフォルト設定額			
54	最終支払い日付			
53	設定額写し			
52	残高			
51	口座ID			
50 口座レコード				

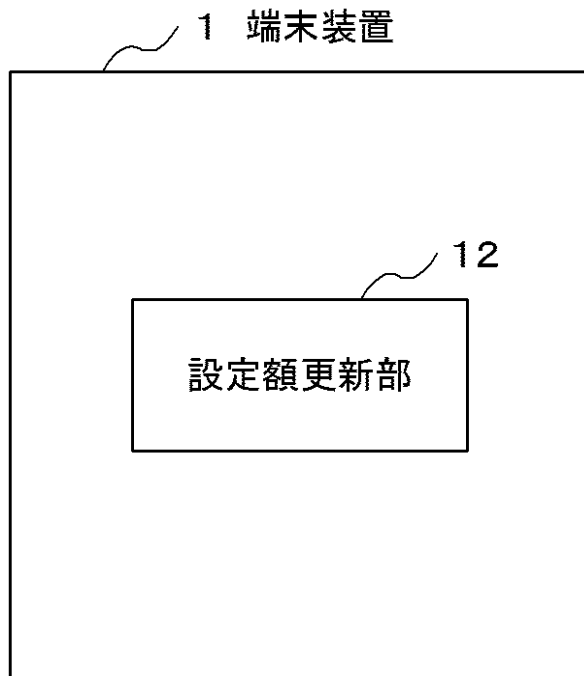
【図 1 3】



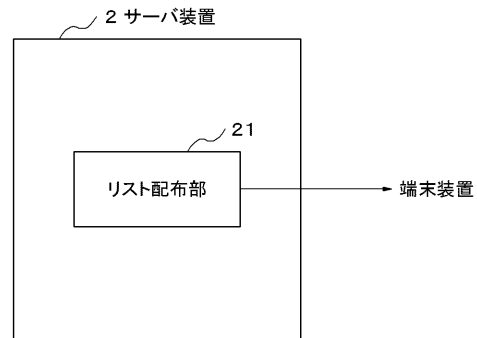
【図 1 4】



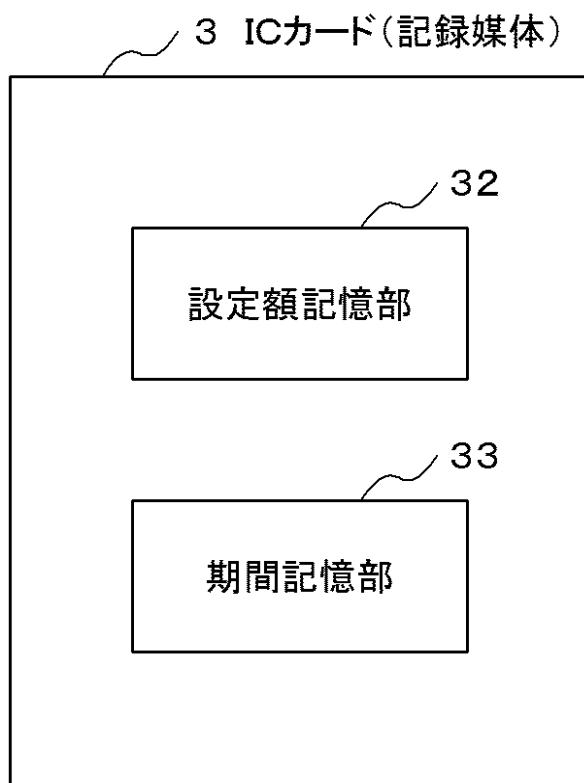
【図 15】



【図 16】



【図 17】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 0 9 - 2 8 2 8 6 9 (J P , A)
特開 2 0 1 0 - 1 9 8 5 6 8 (J P , A)
特開 2 0 0 9 - 0 7 5 9 8 6 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 2 1 6 4 5 8 (J P , A)
特開 2 0 0 0 - 0 6 7 1 4 0 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

G 0 6 Q 1 0 / 0 0 - 5 0 / 3 4