

WO 2013/100055 A 1

(51) 国際特許分類 :
G06Q 20/06 (2012.01) G06Q 20/32 (2012.01)

(21) 国際出願番号 : PCT/JP2012/083884

(22) 国際出願日 : 2012 年 12 月 27 日 (27. 12.2012)

(25) 国際出願の言語 : 日本語

(26) 国際公開の言語 : 日本語

(30) 優先権データ :
特願 201 1-290191 201 1 年 12 月 28 日 (28. 12.201 1) JP

(71) 出願人 : 楽天株式会社 (RAKUTEN, INC.) [JP/JP]; 〒1400002 東京都品川区東品川四丁目 1 2 番 3 号 Tokyo (JP).

(72) 発明者 : 赤鹿 秀樹 (AKASHIKA Hideki) ; 〒1400002 東京都品川区東品川四丁目 1 2 番 3 号 楽天株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 仲野 均, 外 (N_hKAN0 Hit₀sk₁₁ is 31.); 丁 梅
1600023 東京都新宿区西新宿 8 — 1 2 — 8
屋ビルB 1 Tokyo (JP).

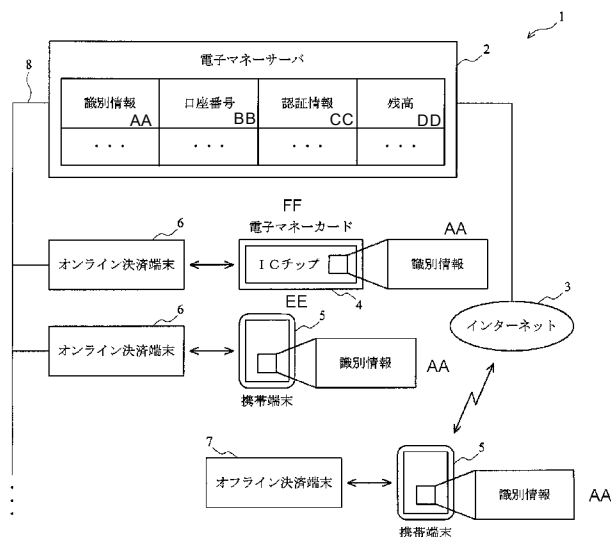
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, ML, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, ML, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT,

[続葉有]

(54) Title: INFORMATION PROCESSING SERVER, INFORMATION PROCESSING METHOD, INFORMATION PROCESSING PROGRAM, RECORDING MEDIUM CONTAINING INFORMATION PROCESSING PROGRAM, HANDHELD TERMINAL, INFORMATION PROCESSING METHOD USING HANDHELD COMPUTER, HANDHELD-COMPUTER PROGRAM, AND RECORDING MEDIUM CONTAINING HANDHELD-COMPUTER PROGRAM

(54) 発明の名称 情報処理サーバ、情報処理方法、情報処理プログラム、情報処理プログラムが記録された記録媒体、携帯端末、携帯型コンピュータによる情報処理方法、携帯端末用プログラム、及び携帯端末用プログラムが記録された記録媒体



(57) Abstract: The purpose of the present invention is to transfer value, the balance of which is managed by a server, to a terminal that does not have online connection functionality. An electronic -money server (2) records a value balance in association with an electronic-money card (4) or handheld terminal (5). An offline settlement terminal (7) is not provided with communication-network connection functionality and cannot communicate with the electronic -money server (2) directly. However, the handheld terminal (5) is capable of connecting to the electronic-money server (2) via the internet (3). Thus, when performing settlement, the offline settlement terminal (7) uses the communication-network connection functionality of the handheld terminal (5) and uses the handheld terminal (5) as a relay device to connect to the electronic -money server (2). This makes it possible for the electronic -money server (2) to connect to the offline settlement terminal (7) and perform settlement using value in an account associated with the handheld terminal (5).

(57) 要約:

[続葉有]

2	Electronic-money server
3	Internet
4	Electronic-money card
5	Handheld terminal
6	Online settlement terminal
7	Offline settlement terminal
AA	Identification information
BB	Account number
CC	Authentication information
DD	Balance
EE	Microchip

FF



NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI 添付公開書類 :

(B, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR,
N_E, S_E, TD, TC).

- 国際調査報告 (条約第 21 条⁽³⁾)

オンライン接続機能を有しない端末に対し、サーバで残高が管理されるバリューを移転することを目指す。電子マネーサーバ 2 は、電子マネーカード 4 や携帯端末 5 に対応づけてバリューの残高を記録している。オフライン決済端末 7 は、通信ネットワーク接続機能を備えておらず、電子マネーサーバ 2 と直接通信することはできない。一方、携帯端末 5 は、インターネット 3 を介して電子マネーサーバ 2 に接続することができる。そこで、オフライン決済端末 7 は、決済時に携帯端末 5 の通信ネットワーク接続機能を用い、携帯端末 5 を中継機として電子マネーサーバ 2 に接続する。このようにして電子マネーサーバ 2 は、オフライン決済端末 7 と接続し、携帯端末 5 の口座のバリューを用いて決済することができる。

明 細 書

発明の名称：

情報処理サーバ、情報処理方法、情報処理プログラム、情報処理プログラムが記録された記録媒体、携帯端末、携帯型コンピュータによる情報処理方法、携帯端末用プログラム、及び携帯端末用プログラムが記録された記録媒体

技術分野

[0001] 本発明は、情報処理サーバ、情報処理方法、情報処理プログラム、情報処理プログラムが記録された記録媒体、携帯端末、携帯型コンピュータによる情報処理方法、携帯端末用プログラム、及び携帯端末用プログラムが記録された記録媒体に関し、例えば、電子マネーを処理するものに関する。

背景技術

[0002] 近年、電子マネーの利用が盛んになってきた。電子マネーでは、バリューと呼ばれる金額情報を貨幣価値に対応させ、これを増減することにより資金決済を行う。

図 15 は、従来の電子マネーシステムを説明するための図である。

電子マネーカード 92 は、ユーザが携帯する IC カードであり、内蔵する IC チップにバリューの残高、IC チップを特定する IC チップ ID、電子マネー番号などが記録されている。

決済端末 91 は、店舗などに設置されており、電子マネーカード 92 と近距離の無線通信を行い、電子マネーカード 92 のバリューを減額、又は増額することによりバリューによる決済を実行する。決済端末 91 は、電子マネーカード 92 との取引履歴をログデータとして記録しておき、定期、又は不定期にログデータを一括して電子マネーサーバ 2 に送信する。

[0003] 図 16 は、従来の電子マネーシステムによる決済処理を説明するためのフローチャートである。

まず、ユーザは、決済に用いるバリューが記録された電子マネーカード 9

2 を決済端末 9 1 に設置する。

次に、決済端末 9 1 は、店舗の従業員などから決済金額情報の入力を受け付ける（ステップ 5）。すると、決済端末 9 1 は、電子マネーカード 9 2 の IC チップをポーリングする（ステップ 10）。

これに対し、IC チップは、決済端末 9 1 にレスポンスを返す（ステップ 15）。その際に、IC チップは、自己の IC チップ ID を決済端末 9 1 に送信する。

[0004] 決済端末 9 1 は、IC チップからのレスポンスを受信すると IC チップに電子マネー番号を要求する（ステップ 20）。電子マネー番号は、電子マネーサーバ 2 において IC チップを特定する情報である。

IC チップは、決済端末 9 1 から電子マネー番号を要求されると、これを決済端末 9 1 に送信する（ステップ 25）。

[0005] 決済端末 9 1 は、IC チップから電子マネー番号を受信すると、IC チップに認証情報を要求する（ステップ 30）。

これに対し、IC チップは、決済端末 9 1 に認証情報を送信する（ステップ 35）。

決済端末 9 1 は、IC チップから認証情報を受信して IC チップを認証し、IC チップにバリュウの残高を通知するように要求する（ステップ 40）。

IC チップは、決済端末 9 1 から残高要求を受けると、現在記録しているバリュウの残高を決済端末 9 1 に送信する（ステップ 45）。

[0006] 決済端末 9 1 は、IC チップから残高を受信すると、バリュウの残高を決済後の金額に更新するように IC チップに残高更新を要求する（ステップ 50）。

IC チップは、決済端末 9 1 から残高更新要求を受信すると、バリュウの残高を更新し（ステップ 55）、決済端末 9 1 に更新完了通知を送信する（ステップ 60）。

決済端末 9 1 は、IC チップから更新完了通知を受信すると、今回行った

決済に関するログデータを作成し、決済処理を終了する。

[0007] 決済端末 9 1 は、このようにしてログデータを蓄積しておき、後ほど（例えば、1 日に 1 回程度）バッチ処理にて電子マネーサーバ 2 にログデータを送信する（ステップ 6 5）。電子マネーサーバ 2 は、決済端末 9 1 からログデータを受信して記録する（ステップ 7 0）。

このように、従来例では、バリューの残高を電子マネーカード 9 2 に記録しておき、これを決済端末 9 1 との間でローカルに処理していた。したがって、従来例は、電子マネーサーバ 2 側で残高をリアルタイムで管理していない。

[0008] 一方、特許文献 1 の「サーバ管理型決済システム」では、プリペイドカードに対応付けて電子バリューの残高をサーバに記録し、店舗に設置したカードリーダーでプリペイドカードを読み取って、当該プリペイドカードに対応付けてサーバに記録されている電子バリューの残高で決済する技術が開示されている。

[0009] 特許文献 1 の技術では、サーバ側で管理される残高を確認するため、決済時に決済端末をサーバにオンライン接続する。したがって、この技術は、物理的環境、コストパフォーマンス等の観点から、オンライン接続機能を有する決済端末を設置することができない場合に適用できない。

先行技術文献

特許文献

[001 0] 特許文献 1 :特開 2 0 0 4 _ 1 7 1 5 2 7 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[001 1] 本発明の目的は、オンライン接続機能を有しない端末との間で、サーバで残高が管理されるバリューによる資金移動取引を可能とすることである。

課題を解決するための手段

[001 2] 請求項 1 に記載の発明では、受取側端末から支払側端末に対して送信され

た残高変更命令を、該支払側端末から取得する残高変更命令取得手段と、前記取得した残高変更命令に基づいて、電子バリュウーの残高を記憶する記憶手段に前記支払側端末に対応付けて記憶されている残高を更新する残高更新手段と、前記取得した残高変更命令に対する残高変更応答を、前記支払側端末を介して前記受取側端末に返信する残高変更応答返信手段と、を具備したことを特徴とする情報処理サーバを提供する。

請求項 2 に記載の発明では、前記受取側端末から要求情報を取得した場合に該要求情報に対応する応答情報を一時記憶手段から読み出して該受取側端末に返信する手段を具備する前記支払側端末から、識別情報を取得する識別情報取得手段と、前記取得した識別情報に対応付けて前記記憶手段に記憶しているデータを前記支払側端末に送信し、前記一時記憶手段に記憶させる手段と、をさらに具備したことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理サーバを提供する。

請求項 3 に記載の発明では、前記記憶手段は、電子バリュウーの種類ごとに残高を記憶することが可能であり、前記受取側端末から送信されるデータに基づいて電子バリュウーの種類を特定する種類特定手段をさらに具備し、前記残高更新手段が、前記支払側端末に対応付けて前記記憶手段に記憶されている電子バリュウーのうち前記特定した種類に対応する電子バリュウーの残高を更新する、ことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の情報処理サーバを提供する。

請求項 4 に記載の発明では、前記記憶手段は、電子バリュウーの種類ごとに残高を記憶することが可能であり、前記受取側端末から送信されるデータに基づいて電子バリュウーの種類を特定する種類特定手段をさらに具備し、前記残高更新手段が、前記支払側端末に対応付けて前記記憶手段に記憶されている電子バリュウーのうち前記特定した種類に対応しない電子バリュウーの残高を更新し、前記特定した電子バリュウーの種類を含む資金移動情報を出力する資金移動情報出力手段をさらに具備する、ことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の情報処理サーバを提供する。

請求項 5 に記載の発明では、受取側端末から支払側端末に対して送信された残高変更命令を、該支払側端末から取得する残高変更命令取得ステップと、前記取得した残高変更命令に基づいて、電子バリューの残高を記憶する記憶手段に前記支払側端末に対応付けて記憶されている残高を更新する残高更新ステップと、前記取得した残高変更命令に対する残高変更応答を、前記支払側端末を介して前記受取側端末に返信する残高変更応答返信ステップと、を具備したことを特徴とする、コンピュータによる情報処理方法を提供する。

請求項 6 に記載の発明では、受取側端末から支払側端末に対して送信された残高変更命令を、該支払側端末から取得する残高変更命令取得機能と、前記取得した残高変更命令に基づいて、電子バリューの残高を記憶する記憶手段に前記支払側端末に対応付けて記憶されている残高を更新する残高更新機能と、前記取得した残高変更命令に対する残高変更応答を、前記支払側端末を介して前記受取側端末に返信する残高変更応答返信機能と、をコンピュータに実現させる情報処理プログラムを提供する。

請求項 7 に記載の発明では、受取側端末から支払側端末に対して送信された残高変更命令を、該支払側端末から取得する残高変更命令取得機能と、前記取得した残高変更命令に基づいて、電子バリューの残高を記憶する記憶手段に前記支払側端末に対応付けて記憶されている残高を更新する残高更新機能と、前記取得した残高変更命令に対する残高変更応答を、前記支払側端末を介して前記受取側端末に返信する残高変更応答返信機能と、をコンピュータに実現させる情報処理プログラムが記録された記録媒体を提供する。

請求項 8 に記載の発明では、固有の識別情報を情報処理サーバに送信する識別情報送信手段と、受取側端末から送信された残高変更命令を前記情報処理サーバに転送し、電子バリューの残高を記憶する記憶手段に前記識別情報に対応付けて記憶されている残高を更新させる残高変更命令転送手段と、前記残高変更命令に対して前記情報処理サーバから送信された残高変更応答を前記受取側端末に転送する残高変更応答転送手段と、を具備したことを特徴

とする携帯端末を提供する。

請求項 9 に記載の発明では、前記識別情報に対応付けて記憶手段に記憶されているデータを前記情報処理サーバから取得し一時記憶手段に記憶させる手段と、前記受取側端末から要求情報を取得した場合に該要求情報に対応する応答情報を前記一時記憶手段から読み出して該受取側端末に返信する手段と、をさらに具備したことを特徴とする請求項 8 に記載の携帯端末を提供する。

請求項 10 に記載の発明では、外部から入力される認証情報に基づいて支払元を認証する認証手段をさらに具備し、前記識別情報送信手段は、前記認証手段による認証が成功した場合に限り、前記識別情報を前記情報処理サーバに送信する、ことを特徴とする請求項 8 又は請求項 9 に記載の携帯端末を提供する。

請求項 11 に記載の発明では、固有の識別情報を情報処理サーバに送信する識別情報送信ステップと、受取側端末から送信された残高変更命令を前記情報処理サーバに転送し、電子バリュウの残高を記憶する記憶手段に前記識別情報に対応付けて記憶されている残高を更新させる残高変更命令転送ステップと、前記残高変更命令に対して前記情報処理サーバから送信された残高変更応答を前記受取側端末に転送する残高変更応答転送ステップと、を具備したことを特徴とする、携帯型コンピュータによる情報処理方法を提供する。

請求項 12 に記載の発明では、固有の識別情報を情報処理サーバに送信する識別情報送信機能と、受取側端末から送信された残高変更命令を前記情報処理サーバに転送し、電子バリュウの残高を記憶する記憶手段に前記識別情報に対応付けて記憶されている残高を更新させる残高変更命令転送機能と、前記残高変更命令に対して前記情報処理サーバから送信された残高変更応答を前記受取側端末に転送する残高変更応答転送機能と、を携帯型コンピュータに実現させる携帯端末用プログラムを提供する。

請求項 13 に記載の発明では、固有の識別情報を情報処理サーバに送信す

る識別情報送信機能と、受取側端末から送信された残高変更命令を前記情報処理サーバに転送し、電子バリュウの残高を記憶する記憶手段に前記識別情報に対応付けて記憶されている残高を更新させる残高変更命令転送機能と、前記残高変更命令に対して前記情報処理サーバから送信された残高変更応答を前記受取側端末に転送する残高変更応答転送機能と、を携帯型コンピュータに実現させる携帯端末用プログラムが記録された記録媒体を提供する。

発明の効果

- [0013] 本発明によれば、オンライン接続機能を有しない端末を用いる場合であっても、サーバで残高を管理することができる。また、オンライン接続機能を有しない端末との間で、サーバで残高が管理されるバリュウによる資金移動取引が可能となる。

図面の簡単な説明

- [0014] [図1] 第1の実施の形態に係る電子マネーシステムのネットワーク構成を説明するための図である。
- [図2] 携帯端末の構成を説明するための図である。
- [図3] 電子マネーサーバの構成を説明するための図である。
- [図4] 電子マネーサーバの有するデータベースを説明するための図である。
- [図5] オフライン決済端末の構成を説明するための図である。
- [図6] 第1の実施の形態の決済処理を説明するためのフローチャートである。
- [図7] 第1の実施の形態の変形例1を説明するためのフローチャートである。
- [図8] 第1の実施の形態の変形例2を説明するための図である。
- [図9] 第1の実施の形態の変形例3を説明するための図である。
- [図10] 第1の実施の形態の変形例4を説明するための図である。
- [図11] 第2の実施の形態に係る電子マネーシステムのネットワーク構成を説明するための図である。
- [図12] 第2の実施の形態の決済処理を説明するためのフローチャートである。
- [図13] 残高更新処理を説明するためのフローチャートである。

[図 14] 第 2 の実施の形態の変形例 3 を説明するための図である。

[図 15] 従来の電子マネーシステムを説明するための図である。

[図 16] 従来の電子マネーシステムによる決済処理を説明するためのフローチャートである。

発明を実施するための形態

[001 5] (1) 第 1 の実施の形態の概要

電子マネーサーバ 2 は、電子マネーカード 4 や携帯端末 5 に対応づけてバリユーの残高を記録している。

オンライン決済端末 6 は、通信回線 8 を介して電子マネーサーバ 2 と接続する機能と、電子マネーカード 4、及び携帯端末 5 と近距離無線通信により接続する機能を備えている。

そして、電子マネーサーバ 2 は、決済時にオンライン決済端末 6 を介して電子マネーカード 4 や携帯端末 5 と接続し、電子マネーカード 4 や携帯端末 5 の口座を特定して、当該口座のバリユーを用いて決済する。

近年では、通信ネットワーク技術が進歩したため、このようにサーバでバリユーの残高を管理することが可能となってきた。

[001 6] オフライン決済端末 7 は、常時接続機能を備えておらず、決済の都度電子マネーサーバ 2 と直接通信することはできない。一方、携帯端末 5 は、インターネット 3 を介して電子マネーサーバ 2 に接続することができる。

そこで、オフライン決済端末 7 は、決済時に携帯端末 5 の通信ネットワーク接続機能を用い、携帯端末 5 を中継機として電子マネーサーバ 2 に接続する。

このようにして電子マネーサーバ 2 は、オフライン決済端末 7 と接続し、携帯端末 5 の口座のバリユーを用いて決済することができる。

[001 7] (2) 第 1 の実施の形態の詳細

図 1 は、第 1 の実施の形態に係る電子マネーシステム 1 のネットワーク構成を説明するための図である。

電子マネーシステム 1 は、電子マネーサーバ 2、インターネット 3、電子

マネーカード4、携帯端末5、オンライン決済端末6、オフライン決済端末7、通信回線8などを用いて構成されている。

[001 8] 電子マネーサーバ2は、バリューによる貨幣価値の移動を管理するサーバである。ここで、バリューとは、貨幣価値に対応させた電子情報であり、電子マネーシステム1は、バリューの残高を増減することにより貨幣価値を移動させる。

そして、電子マネーシステム1の事業体は、バリューの移動に対応させて実際の貨幣を移動させることによりバリューと実際の貨幣の移動に対応させる。

[001 9] 電子マネーサーバ2は、ユーザDB（データベース）によって電子マネーカード4や携帯端末5を識別する識別情報に電子マネー口座の口座番号、認証情報、バリューの残高などを対応させて記録している。このように、電子マネーサーバ2は、電子マネーカード4や携帯端末5に対応させてバリューの残高を記録している。

[0020] 電子マネーカード4は、ICチップを内蔵したICカードである。このICチップは、非接触式と接触式の何れでもよいが、本実施の形態では非接触式とする。

ICチップには、CPU（Central Processing Unit）、ROM（Read Only Memory）、RAM（Random Access Memory）、EEPROM（Electrically Erasable and Programmable ROM）などが形成されており小型のコンピュータを構成している。

[0021] ICチップは、EEPROMなどに電子マネーサーバ2が当該ICチップを特定するための識別情報を記録している。この識別情報は、ICチップの製造元がICチップに付与したICチップIDであってもよいし、あるいは、電子マネーサーバ2が付与したID情報であってもよい。

電子マネーカード4には、ICチップの高周波回路に接続するアンテナが内蔵されており、当該アンテナによりICチップを駆動するための電力を発

電したり、オンライン決済端末 6 と近距離無線通信したりする。

[0022] 携帯端末 5 は、例えば、スマートフォン、携帯電話、ゲーム機、タブレット型コンピュータなどで構成された携帯端末であって、インターネット 3 に接続する機能とオンライン決済端末 6 やオフライン決済端末 7 と近距離無線通信により接続する機能を備えている。

携帯端末 5 は、電子マネーサーバ 2 が携帯端末 5 を特定するための識別情報を記録している。

[0023] オンライン決済端末 6 は、例えば、コンビニエンスストアなどの加盟店（電子マネーシステム 1 を利用している事業者の店舗）の会計カウンタや自動販売機などに設置されており、電子マネーカード 4 や携帯端末 5 と近距離無線通信を行って、これらの識別情報や決済金額を通信回線 8 経由で電子マネーサーバ 2 に送信する。

通信回線 8 は、電子マネーサーバ 2 とオンライン決済端末 6 を接続する回線である。通信回線 8 として専用回線を用いることもできるし、インターネット 3 などの汎用の回線を用いてもよい。

[0024] オフライン決済端末 7 は、例えば、ネットワーク設備の十分でない店舗や自動販売機などに設置されており、携帯端末 5 と近距離無線通信する機能を備えている。オフライン決済端末 7 は、通信回線 8 に常時接続しておらず、この実施の形態では、決済処理の都度携帯端末 5 を介して電子マネーサーバ 2 に接続する。

[0025] 次に、図 2 の各図を用いて携帯端末 5 の構成について説明する。ここでは、一例として携帯端末 5 をスマートフォンであるとするが、携帯電話やその他の携帯端末も同様である。

図 2（a）は、携帯端末 5 のハードウェア的な構成を示した図である。携帯端末 5 は、CPU 11、ROM 12、RAM 13、入力部 14、出力部 15、通信制御部 16、近距離通信制御部 17、記憶部 18 などがバスライン 19 によって接続している。

[0026] CPU 11 は、ROM 12 や記憶部 18 に記録したプログラムを実行して

各種の情報処理や携帯端末 5 全体の制御を行う。本実施の形態では、電子マネーアプリケーションプログラム 20 を実行して、オフライン決済端末 7 と電子マネーサーバ 2 の通信を仲介し、バリューによる決済処理を支援する。

ROM 12 は、読み取り専用のメモリであって、携帯端末 5 が動作するための基本的なプログラム、パラメータ、データなどが記録されている。

RAM 13 は、読み書きが可能なメモリであって、CPU 11 が情報処理を行う際のワーキングメモリを提供する。

[0027] 出力部 15 は、ユーザに対して情報を出力する機能部であって、画面表示用の液晶ディスプレイ、音声を出力するスピーカなどを備えている。液晶ディスプレイには、例えば、電子マネーアプリケーションプログラム 20 を起動するためのアイコンや、電子マネーアプリケーション 21 が提供する画面が表示される。

入力部 14 は、外部からの情報を入力する機能部であって、液晶ディスプレイ上に設置されたタッチパネル、音声を入力するマイクロフォン、被写体を撮影するカメラなどを備えている。ユーザは、液晶ディスプレイ上の表示に対応してタッチパネルにタッチすることにより情報を入力することができる。

[0028] 記憶部 18 は、例えば、EEPROM やハードディスクなどの記録媒体を用いて構成されており、携帯端末 5 を制御する基本的なプログラムである OS (Operating System) や電子マネーアプリケーションプログラム 20、その他のプログラムやデータを記録している。

電子マネーアプリケーションプログラム 20 には、電子マネーサーバ 2 が携帯端末 5 を特定するための識別情報が記録されている。

[0029] 通信制御部 16 は、携帯電話網の基地局アンテナと無線通信するためのアンテナを備えており、携帯端末 5 をインターネット 3 や電話回線に接続する。

近距離通信制御部 17 は、オンライン決済端末 6 やオフライン決済端末 7 のリーダライタと近距離無線通信するためのアンテナを備えており、携帯端

末 5 をオンライン決済端末 6 やオフライン決済端末 7 に接続する。

[0030] 図 2 (b) は、携帯端末 5 の機能を説明するブロック図である。

C P U 1 1 が電子マネーアプリケーションプログラム 2 0 を実行すると携帯端末 5 に電子マネーアプリケーション 2 1 が形成される。

電子マネーアプリケーション 2 1 は、識別情報を電子マネーサーバ 2 に送信して、電子マネーサーバ 2 に携帯端末 5 を特定させるほか、電子マネーサーバ 2 とオフライン決済端末 7 の通信を中継する。このようにして、ネットワーク通信機能を有しないオフライン決済端末 7 は、携帯端末 5 を中継機として電子マネーサーバ 2 に接続することができる。

[0031] 図 2 (c) は、携帯端末 5 の外観を示した図である。

携帯端末 5 の液晶ディスプレイ上には一面にタッチパネル 2 5 が設置されている。液晶ディスプレイには、電子マネーアプリケーション 2 1 を起動するアイコン 2 6 が表示されるほか、図示しないがブラウザ、ゲーム、その他のアプリケーションを起動するためのアイコンが表示されている。

これらアイコンをタッチすると、当該アイコンに対応するアプリケーションを起動することができる。本実施の形態では、電子マネーアプリケーション 2 1 起動用のアイコン 2 6 をユーザがタッチすると、電子マネーアプリケーション 2 1 が起動する。

[0032] 図 3 は、電子マネーサーバ 2 の構成を説明するための図である。

電子マネーサーバ 2 は、C P U 3 1、R O M 3 2、R A M 3 3、通信制御部 3 4、記憶部 3 5 などがバスライン 3 6 によって接続している。

C P U 3 1 は、R O M 3 2 や記憶部 3 5 に記録したプログラムを実行して各種の情報処理や電子マネーサーバ 2 全体の制御を行う。

本実施の形態では、オンライン決済端末 6、オフライン決済端末 7、電子マネーカード 4、携帯端末 5 と通信しながらユーザのバリュー残高をリアルタイムで更新することにより、バリューによる決済処理を行う。

[0033] R O M 3 2 は、読み取り専用のメモリであって、電子マネーサーバ 2 が動作するための基本的なプログラム、パラメータ、データなどが記録されてい

る。

RAM 33 は、読み書きが可能なメモリであって、CPU 31 が情報処理を行う際のワーキングメモリを提供する。

[0034] 通信制御部 34 は、電子マネーサーバ 2 が通信回線 8 を介してオンライン決済端末 6 や電子マネーカード 4、携帯端末 5 と通信したり、インターネット 3 を介してオフライン決済端末 7 や携帯端末 5 と通信する。

記憶部 35 は、例えば、大容量のハードディスクで構成されており、CPU 31 がバリューによる決済処理を行うための電子マネー管理プログラムやその他のプログラムや、ユーザの残高を管理するユーザ DB、加盟店のバリュー決済を管理する加盟店 DB、各決済処理を記録したログデータを格納するログデータ DBなどを記録している。

[0035] 次に、図 4 の各図を用いて電子マネーサーバ 2 の有するデータベースについて説明する。

図 4 (a) は、ユーザ DB の論理的な構成を説明するための図である。

ユーザ DB は、「識別情報」、「口座番号」、「認証情報」、「残高」などの項目から構成されている。

項目「識別情報」は、電子マネー口座に対応づけられた携帯端末 5 や電子マネーカード 4 を特定する情報である。

項目「口座番号」は、電子マネー口座の口座番号である。残高更新は、電子マネー口座を対象に行われる。

項目「認証情報」は、オンライン決済端末 6 やオフライン決済端末 7 が決済先の電子マネー口座の真性を認証するための情報である。認証情報は共通のものを用いることもできるが、本実施形態では識別情報ごとに異なるものを用いている。

[0036] 項目「残高」は、電子マネー口座に蓄えられているバリューの残高金額を表している。

本実施の形態では、「識別情報」、「口座番号」、「認証情報」、「残高」の各項目を 1 対 1 に対応させているが、例えば、1 つの口座番号に複数の

識別情報を対応させることにより、複数の携帯端末 5 を用いて 1 つの電子マネー口座から決済するなど各種の変形が可能である。

[0037] 図 4 (b) は、加盟店 DB の論理的な構成を説明するための図である。

加盟店 DB は、加盟店 ID」、決済端末 ID」などの項目から構成されている。

項目 加盟店 ID」は、電子マネーシステム 1 の電子マネーによる決済サービスを受ける事業者を特定する情報である。

項目 決済端末 ID」は、オンライン決済端末 6 やオフライン決済端末 7 を特定する情報である。

オンライン決済端末 6 やオフライン決済端末 7 は、接続する際に自己の決済端末 ID を電子マネーサーバ 2 に通知する。これによつて、電子マネーサーバ 2 は、資金移動に係る加盟店の加盟店 ID を特定することができる。

[0038] なお、事業者が 1 の店舗内に複数の決済端末を設置する場合が一般的であるため、1 つの加盟店 ID に対して複数の決済端末 ID が対応するのが一般的である。

また、加盟店で行われた商取引の決済金額は加盟店 ID と対応づけてログデータに記録されるため、加盟店 ID が加盟店にとっての口座番号として機能している。

[0039] 図 5 は、オフライン決済端末 7 の構成を説明するための図である。

オフライン決済端末 7 は、CPU 4 1、ROM 4 2、RAM 4 3、入力部 4 4、出力部 4 5、リーダライタ 4 6、記憶部 4 7、通信制御部 4 8 を備えている。

[0040] CPU 4 1 は、ROM 4 2 や記憶部 4 7 に記録したプログラムを実行して各種の情報処理やオフライン決済端末 7 全体の制御を行う。

本実施の形態では、携帯端末 5 を介して電子マネーサーバ 2 と通信し、電子マネーサーバ 2 に決済金額を通知して電子マネーサーバ 2 の決済処理を支援する。

[0041] ROM 4 2 は、読み取り専用のメモリであつて、オフライン決済端末 7 が

動作するための基本的なプログラム、パラメータ、データなどが記録されている。

R A M 4 3 は、読み書きが可能なメモリであって、C P U 4 1 が情報処理を行う際のワーキングメモリを提供する。

[0042] 入力部 4 4 は、例えば、液晶ディスプレイ上に設置されたタッチパネルやキーボードなどの入力デバイスを備えており、決済金額の入力などを受け付ける。

出力部 4 5 は、タッチパネル入力用の画像を表示する液晶ディスプレイや決済時の効果音などの音声を出力するスピーカなどを備えている。

リーダライタ 4 6 は、内蔵しているアンテナとの近距離通信により携帯端末 5 とデータの送受信を行う。

記憶部 4 7 には、C P U 4 1 が電子マネーサーバ 2 と共に決済処理を行う機能を発揮するためのプログラムや、電子マネーカードの認証に用いるセキュリティデータ（例えば、鍵データ）（図示せず）などが記録されている。なお、一般的なオンライン決済端末には、セキュリティデータは記録されていない。

[0043] 通信制御部 4 8 は、通信回線 8 を介して電子マネーサーバ 2 とオフライン決済端末 7 を、例えば一定期間おきに接続する。なお、オンライン決済端末の通信制御部は、通信回線を介して電子マネーサーバとオンライン決済端末とを常時接続する。

[0044] 図 6 は、オフライン決済端末 7 が携帯端末 5 を介して電子マネーサーバ 2 に接続した場合に電子マネーサーバ 2 が行う決済処理を説明するためのフローチャートである。

以下の処理は、オフライン決済端末 7 の C P U 4 1、携帯端末 5 の C P U 1 1、電子マネーサーバ 2 の C P U 3 1 が所定のプログラムに従って行うものである。

[0045] まず、買い物、あるいはチャージ（現金を加盟店に渡して当該金額分だけバリューの残高を増額する処理）による決済を行うユーザは、携帯端末 5 の

アイコン26をタッチして電子マネーアプリケーション21を起動する（ステップ100）。

これは、ユーザがユーザIDやパスワードなどを入力して認証された後に起動するように構成することもできる。また、指紋などの生体個人認証を用いて、認証された後に起動するように構成してもよい。

なお、チャージには、このように店舗で行う場合のほか、ユーザDBの残高が一定金額以下になった場合に、クレジット決済などによって自動的に行う場合もある。

[0046] 電子マネーアプリケーション21は、起動するとインターネット3を介して電子マネーサーバ2にアクセスし、識別情報を電子マネーサーバ2に送信して準備依頼を行う（ステップ105）。

電子マネーサーバ2は、携帯端末5から識別情報を受信すると、これをユーザDBで検索し、当該携帯端末5に対応づけられている電子マネー口座番号、認証情報、バリューの残高などを特定し、携帯端末5に準備完了通知を送信する（ステップ110）。携帯端末5は、準備完了通知を受信すると、オフライン決済端末7と電子マネーサーバ2の通信を中継する中継モードとなる。

[0047] 一方、ユーザは、携帯端末5で電子マネーアプリケーション21を起動した後、携帯端末5をオフライン決済端末7のリーダライタ46に設置する。

次に、オフライン決済端末7が決済金額情報を受け付ける（ステップ115）。決済金額情報は、決済金額のほか、金額がユーザから加盟店側に移動するのか（ユーザが商品を購入した場合）、あるいは、加盟店側からユーザに移動するのか（チャージする場合）といった資金移動の方向も含まれている。

[0048] オフライン決済端末7は、決済金額情報を受け付けると、携帯端末5に対してポーリングを行う（ステップ120）。このポーリングは、携帯端末5によって電子マネーサーバ2に中継（転送）される。即ち、オフライン決済端末7は、携帯端末5を介して電子マネーサーバ2をポーリングすることに

なる。

[0049] 電子マネーサーバ 2 は、携帯端末 5 を中継機としてオフライン決済端末 7 からポーリングを受け付け、携帯端末 5 にレスポンスを返す（ステップ 125）。

そして、携帯端末 5 は、このレスポンスをオフライン決済端末 7 に中継する。即ち、電子マネーサーバ 2 は、携帯端末 5 を中継機としてオフライン決済端末 7 にレスポンスを返す。

以下、同様にしてオフライン決済端末 7 と電子マネーサーバ 2 は、携帯端末 5 を中継機として通信する。

[0050] なお、図 15 の従来例において、電子マネーカード 92 は、決済端末 91 のポーリングに対して IC チップ ID を送信する。従来の決済端末 91 と適合するように（適合すると決済端末 91 の仕様変更を最小限にすることができ）電子マネーサーバ 2 がレスポンスとして IC チップ ID をオフライン決済端末 7 に送信するように構成することができる。

[0051] この場合、携帯端末 5 が識別情報と共に IC チップ ID を模した疑似 IC チップ ID を記録し、これをステップ 105 の準備依頼で電子マネーサーバ 2 に送信したり、あるいは、電子マネーサーバ 2 のユーザ DB に識別情報と対応づけて疑似 IC チップ ID を記録しておくなどし、電子マネーサーバ 2 は、これをレスポンス時にオフライン決済端末 7 に送信するように構成することができる。

[0052] オフライン決済端末 7 は、電子マネーサーバ 2 からレスポンスを受けると、電子マネーサーバ 2 に電子マネー番号を要求する（ステップ 130）。

これに対して、電子マネーサーバ 2 は、携帯端末 5 の識別情報で特定される口座番号を電子マネー番号としてオフライン決済端末 7 に送信する（ステップ 135）。

[0053] 次に、オフライン決済端末 7 は、電子マネーサーバ 2 に認証情報を要求し（ステップ 140）、電子マネーサーバ 2 は、オフライン決済端末 7 に認証情報を送信する（ステップ 145）。

オフライン決済端末 7 は、認証情報を用いて通信相手（即ち電子マネーサーバ 2）の真性を確認し、電子マネーサーバ 2 に対してバリュウの残高を要求する（ステップ 150）。

[0054] これに対し、電子マネーサーバ 2 は、オフライン決済端末 7 にバリュウの残高を送信する（ステップ 155）。

オフライン決済端末 7 は、電子マネーサーバ 2 からバリュウの残高を受信すると、電子マネーサーバ 2 に当該残高の更新を要求する（ステップ 160）。

この要求は、例えば、次のような方式が考えられる。

[0055] （方式 1）更新要求として上書き命令を送信する場合。

この場合、オフライン決済端末 7 は、電子マネーサーバ 2 から受信した残高に対して決済金額情報に基づく加減算を行い、決済後の残高を算出する。そして、オフライン決済端末 7 は、残高更新要求として、当該算出後の残高に上書きする上書き命令を送信する。電子マネーサーバ 2 は、当該上書き命令に従ってユーザ DB の残高を上書きする。

[0056] （方式 2）加減算命令を送信する場合。

この場合、オフライン決済端末 7 は、決済金額情報に基づく加算命令、又は減算命令を残高更新要求として電子マネーサーバ 2 に送信する。電子マネーサーバ 2 は、当該命令に従ってユーザ DB の残高に対して加減算を行い、残高を加減算後の残高に更新する。

[0057] （方式 3）方式 1 と方式 2 の混合。

例えば、残高を増額する場合は上書き命令を使用し、残高を減額する場合は減算命令を使用する。又は、残高を増額する場合は加算命令を使用し、残高を減額する場合は上書き命令を使用する。

[0058] 電子マネーサーバ 2 は、オフライン決済端末 7 から残高更新要求を受信すると、ユーザ DB の残高を更新する（ステップ 165）。

そして、電子マネーサーバ 2 は、オフライン決済端末 7 に対して更新完了通知を送信する（ステップ 170）。更に、電子マネーサーバ 2 は、携帯端

末 5 に対しても更新完了通知を送信する（ステップ 175）。

携帯端末 5 に対する更新完了通知は、電子マネーアプリケーション 21 によって更新が完了した旨を表示するものであってもよいし、あるいは、電子メールを用いてもよい。

[0059] 残高更新が完了した後、電子マネーサーバ 2 は、当該取引に係るログデータを生成してログデータ DB に記録する。ログデータには、携帯端末 5 の識別情報、オフライン決済端末 7 の端末 ID、決済金額情報、決済日時刻などの履歴情報が含まれている。加盟店に対してはログデータにより後ほど資金決済が行われる。

[0060] 以上に説明したように、オフライン決済端末 7 は、常時接続機能を有しないが、携帯端末 5 のネットワーク接続機能を利用することにより電子マネーサーバ 2 とネットワーク接続することができる。

また、電子マネーサーバ 2 は、オフライン決済端末 7 に対して従来例の電子マネーカード 92 と同様の情報を返すため、オフライン決済端末 7 は、あたかも従来の電子マネーカード 92 と通信しているのと同様となる。即ち、オフライン決済端末 7 は、従来のプロトコルを用いて通信することができる。そのため、従来例の決済端末 91 をオフライン決済端末 7 として利用することが可能となり、設備投資のコストを低減することができる。

[0061] なお、本実施の形態では、オフライン決済端末 7 で決済金額情報を生成して電子マネーサーバ 2 に送信したが、携帯端末 5 で決済金額情報を生成するように構成することもできる。この場合は、決済金額を携帯端末 5 に入力することになる。

[0062] また、本実施の形態では、ユーザ DB に残高を記録し、これを増減したが、この残高は、プリペイド方式によりユーザが先払いしたものであってもよいし、ユーザに与えた与信の額でもよい。

ユーザ DB の残高が与信の額である場合、後ほどユーザの銀行口座から預金を引き落とすなどして精算を行う。

[0063] 更に、ユーザ DB に残高を記録しない方式も可能である。この場合、電子

マネーサーバ 2 は、携帯端末 5 とオンライン決済端末 6、オフライン決済端末 7 の間で行われた取引をログデータによって蓄積しておき、締め日にログデータを集計して、ユーザと加盟店の資金のやりとりを出力する。そして、ユーザと加盟店は、出力されたデータに基づき別途精算する。

[0064] (変形例 1)

本変形例では、携帯端末 5 が電子マネーサーバ 2 と接続を開始した時点で一部の情報 (口座番号など) をキャッシュする。キャッシュした情報を用いて、携帯端末 5 が自らオフライン決済端末 7 に応答することができる。

そこで、オフライン決済端末 7 がキャッシュ済みの情報を要求した場合、携帯端末 5 は、当該要求を電子マネーサーバ 2 に中継せずに、キャッシュ済みの情報を用いて、オフライン決済端末 7 に応答する。

このように携帯端末 5 は、自ら応答することができる命令は自ら応答し、自ら応答できない命令を電子マネーサーバ 2 に転送することによりデータ通信量を削減し、ターンアラウンドタイムを短縮することができる。

[0065] 図 7 は、変形例 1 に係る決済処理手順を説明するためのフローチャートである。

第 1 の実施の形態と同じ動作には、同じステップを付し、説明を簡略化する。

まず、携帯端末 5 では電子マネーアプリケーション 21 を起動し (ステップ 100)、電子マネーサーバ 2 に準備依頼を送信する (ステップ 105)。

電子マネーサーバ 2 は、携帯端末 5 から準備依頼を受信すると、ユーザ ID で識別情報に対応づけられている口座番号とレスポンスに必要な情報 (例えば、疑似 IC チップ ID) を準備完了通知と共に携帯端末 5 に送信する (ステップ 200)。

携帯端末 5 は、電子マネーサーバ 2 から口座番号とレスポンスに必要な情報を受信すると、これを RAM 13 に記録することによりキャッシュする (ステップ 205)。

[0066] 一方、オフライン決済端末 7 は、決済金額情報を受け付けて（ステップ 115）、携帯端末 5 にポーリングする（ステップ 120）。

これに対し、携帯端末 5 は、ポーリングを電子マネーサーバ 2 に中継せずに RAM 13 にキャッシュした情報を用いて電子マネーサーバ 2 の代わりにレスポンスする（ステップ 210）。

次に、オフライン決済端末 7 は、携帯端末 5 に口座番号を要求する（ステップ 130）。

これに対し、携帯端末 5 は、当該要求を電子マネーサーバ 2 に中継せずに RAM 13 にキャッシュした口座番号をオフライン決済端末 7 に送信する（ステップ 215）。

以下の処理は、図 6 と同じである。

[0067] （変形例 2）

バリューによる決済サービスを提供する事業者が複数ある場合、各事業者が発行するバリューは、他の事業者の電子マネーシステムでは使用できないのが一般的である。この場合、A 社のバリュー、B 社のバリュー、・・・など、事業者ごとに互いに互換性のないバリューが流通することになる。

本変形例では、このようにバリューに種類を表す属性が付随しており、種類ごとに決済を行う必要がある場合について説明する。なお、この変形例は、バリューが事業者別にある場合のほか、互いに互換性のないバリューを利用する場合に広く適用することができる。

[0068] 図 8（a）は、変形例 2 を説明するための図である。

ユーザ DB には、A 社残高（A 社用のバリュー残高）、B 社残高（B 社用のバリュー残高）、・・・といったようにバリューの種類別に残高が記録されている。

オフライン決済端末 7（オンライン決済端末 6 でも同様である）は、決済を要求する際に、何れの種類のバリューで決済するかをバリューの属性を電子マネーサーバ 2 に送信して通知する。

電子マネーサーバ 2 の決済処理部 51 は、属性情報で特定される種類の残

高からバリューを決済する。

[0069] 図 8 (b) は、変形例 2 の他の例を説明するための図である。

本変形例では、ユーティリティバリューを用いる。ユーティリティバリューとは、各種のバリューに変換可能なバリュー (例えば、預貯金口座の残高、与信可能枠の残高、他の種別の電子マネーに変換可能な前払式支払手段など) である。例えば、ユーティリティバリューを A 社のバリューに変換したり、B 社のバリューに変換したりすることができる。

[0070] ユーザ DB には、残高としてユーティリティバリューの残高が記録されている。

オフライン決済端末 7 (オンライン決済端末 6 でも同様である) は、決済を要求する際に、何れの種類のバリューで決済するかをバリューの属性を電子マネーサーバ 2 に送信して通知する。

[0071] 電子マネーサーバ 2 の決済処理部 51 は、減額処理をする場合、ユーティリティバリューから属性情報で指定される属性別のバリュー (例えば A 社のバリュー、B 社のバリュー) を生成し、決済処理する。ユーティリティバリューの残高は、決済に用いたバリューの種類によらず決済金額分だけ減額される。

増額処理する場合、決済処理部 51 は、種類別のバリューからユーティリティバリューを生成してユーティリティバリューの残高を増額する。

電子マネーサーバ 2 は、ユーティリティバリューから何れの種類のバリューを生成したかをログデータに記録しておき、これを後に集計してバリューごとの精算を行う。

[0072] (変形例 3)

第 1 の実施の形態では、オフライン決済端末 7 と携帯端末 5 の間で決済したが、電子マネーカード 4 と携帯端末 5、又は 2 台の携帯端末 5 の間で決済することも可能である。

図 9 (a) は、電子マネーカード 4 と携帯端末 5 の間で決済する場合を説明するための図である。

携帯端末 5 は、リーダライタ機能を有しており、電子マネーカード 4 に電波を送信して電子マネーカード 4 を駆動することができる。

[0073] 電子マネーカード 4 は、携帯端末 5 を経由して電子マネーサーバ 2 に識別情報を送信し、携帯端末 5 は、自己の識別情報と決済金額情報を電子マネーサーバ 2 に送信する。

電子マネーサーバ 2 は、電子マネーカード 4 と携帯端末 5 の識別情報により決済を行う 2 つの電子マネー口座を特定し、決済金額情報に従って 2 つの口座間で資金移動を行う。即ち、送金元の口座のバリューを決済金額分だけ減額し、送金先の口座のバリューを決済金額分だけ増額する。

[0074] 図 9 (b) は、2 台の携帯端末 5 の間で決済する場合を説明するための図である。

携帯端末 5 a、携帯端末 5 b は、例えば、ブルートゥース (Bluetooth) (登録商標) や赤外線通信により近距離無線通信を行う。携帯端末 5 a は、自己の識別情報を電子マネーサーバ 2 に送信し、携帯端末 5 b は、携帯端末 5 a を中継機として自己の識別情報を電子マネーサーバ 2 に送信する。

決済金額情報は、携帯端末 5 a と携帯端末 5 b の何れが生成してもよく、携帯端末 5 a が生成する場合は直接電子マネーサーバ 2 に送信し、携帯端末 5 b が生成する場合は携帯端末 5 a を中継機として電子マネーサーバ 2 に送信する。

電子マネーサーバ 2 は、携帯端末 5 a と携帯端末 5 b の識別情報により決済を行う 2 つの電子マネー口座を特定し、決済金額情報に従って 2 つの口座間で資金移動を行う。

[0075] (変形例 4)

本変形例では携帯端末に非接触型 IC チップを搭載する。

バリューによる電子マネーの利用は、非接触型の IC チップを内蔵した電子マネーカード 4 から始まった経緯があり、そのため非接触型の IC チップを内蔵し、当該 IC チップにより電子マネーカード 4 と同様の効果を発揮す

る携帯端末が存在する。

[0076] 図 10 は、非接触型の IC チップを搭載した携帯端末を説明するための図である。

携帯端末 81 は、非接触型の IC チップ 84 を搭載している。非接触型の IC チップ 84 は、インターフェース部 83 を介して電子マネーアプリケーション 82 と通信することができる。

IC チップ 84 は、IC チップ 84 自体の識別情報である IC チップ ID と電子マネー口座を特定するための識別情報を記録している。

オフライン決済端末 7 のリーダライタ 46 は、IC チップ 84 と通信することができる。

[0077] 従来の決済端末 91 (図 15) では、電子マネーカード 92 に対するポーリングに対し、電子マネーカード 92 は、IC チップ ID を用いてレスポンスする。

これに適合するように本変形例では、例えば、携帯端末 81 において電子マネーアプリケーション 82 が、図 6 のステップ 105 で、IC チップ ID と識別情報を IC チップ 84 から読み出して電子マネーサーバ 2 に送信する。

そして、電子マネーサーバ 2 は、ステップ 120 のポーリングに対して当該 IC チップ ID をレスポンスとしてオフライン決済端末 7 に送信する。あるいは、識別情報として IC チップ ID を用いることも可能である。

[0078] 一方、オフライン決済端末 7 は、IC チップ 84、インターフェース部 83、電子マネーアプリケーション 82 を中継機として電子マネーサーバ 2 と通信する。

電子マネーサーバ 2、携帯端末 81、オフライン決済端末 7 が協働して行う決済処理の手順は実施の形態と同様である。

[0079] (3) 第 2 の実施の形態の概要

図 11 に示したように、携帯端末 5 は、オンライン決済端末 6 と近距離無線通信によって接続すると共にインターネット 3 を介して電子マネーサーバ

2にも接続する。

電子マネーサーバ2は、携帯端末5を介してオンライン決済端末6に接続しており、かつ、当該オンライン決済端末6を介して当該携帯端末5にも接続していることを確認すると、残高の要求など行わずに以降の処理を電子マネーサーバ2の内部で決済処理をしてしまう。このようにしてデータ伝送量を削減することにより、決済に要する時間の短縮、及び障害の発生の低減を図ることができる。

このように、本実施の形態の電子マネーサーバ2は、自己に接続しているオンライン決済端末6と携帯端末5をリアルタイムでマッチングし、互いに接続中のオンライン決済端末6と携帯端末5を特定することができる。

[0080] (4) 第2の実施の形態の詳細

電子マネーシステム1(図1)で携帯端末5をオンライン決済端末6に接続して決済処理を行う場合、残高は電子マネーシステム1が記録しているため、電子マネーサーバ2とオンライン決済端末6をリアルタイムで接続する必要がある。

しかし、通信ネットワークを介してオンラインで接続する場合、データの伝送に相応の時間を要する。また、データ伝送途中で何らかの障害が発生し、決済処理が正常に完結しない可能性もある。

そこで、本実施の形態では、オンライン決済端末6や携帯端末5の環境に応じて電子マネーサーバ2側が柔軟に対処することにより処理時間の短縮、及び障害の発生を軽減する。

[0081] 図11は、第2の実施の形態に係る電子マネーシステムのネットワーク構成を説明するための図である。第1の実施の形態と同じ構成要素には同じ符号を付してある。

携帯端末5は、オンライン決済端末6のリーダライタ46と近距離無線通信を行うことによりオンライン決済端末6と接続することができる。また、携帯端末5は、インターネット3を介して電子マネーサーバ2に接続することもできる。

そして、オンライン決済端末 6 は、携帯端末 5 を中継機として電子マネーサーバ 2 に接続することができ、携帯端末 5 は、オンライン決済端末 6 を中継機として電子マネーサーバ 2 と接続することができる。

[0082] このようにして電子マネーサーバ 2 がオンライン決済端末 6 を介して携帯端末 5 に接続し、かつ、携帯端末 5 を介してオンライン決済端末 6 に接続した場合、電子マネーサーバ 2 は、電子マネーサーバ 2 の内部で処理できるものについては、携帯端末 5 やオンライン決済端末 6 と通信することなく内部処理することにより、ターンアラウンドタイムの短縮、障害発生軽減を図る。

[0083] 図 12 は、本実施の形態の決済処理を説明するためのフローチャートである。

なお、フローチャートでは、図示を容易にするため 2 つの電子マネーサーバ 2 が記載されているが、これは同一の電子マネーサーバ 2 である。なお、2 台の電子マネーサーバ 2 とすることも可能である。この場合は、2 台の電子マネーサーバ 2 の間で常時通信できるようにし、1 台の電子マネーサーバ 2 として機能できるようにしておく。

[0084] まず、携帯端末 5 では、電子マネーアプリケーション 21 が起動し（ステップ 100）、携帯端末 5 は、電子マネーサーバ 2 に識別情報を送信する（ステップ 105）。これに対し、電子マネーサーバ 2 は、携帯端末 5 に準備完了通知を送信する（ステップ 110）。

[0085] 一方、オンライン決済端末 6 は、決済金額情報を受け付けて（ステップ 115）、電子マネーサーバ 2 に決済依頼を送信する（ステップ 250）。

電子マネーサーバ 2 は、決済依頼を受けると、オンライン決済端末 6 を介して携帯端末 5 をポーリングする（ステップ 255）。携帯端末 5 は、当該ポーリングを電子マネーサーバ 2 に中継する。

[0086] 電子マネーサーバ 2 は、携帯端末 5 からポーリングを受けると、携帯端末 5 に対してレスポンスを返す（ステップ 125）。このレスポンスは、オンライン決済端末 6 を介して電子マネーサーバ 2 に送信される。

次に、電子マネーサーバ２は、オンライン決済端末６を介して携帯端末５に対して電子マネー番号を要求すると（ステップ２６０）、携帯端末５は、これを電子マネーサーバ２に転送する。

電子マネーサーバ２は、この要求に対して口座番号を電子マネー番号として携帯端末５に送信する（ステップ１３５）。当該口座番号は、携帯端末５、及びオンライン決済端末６を介して電子マネーサーバ２に転送される。

[0087] 次に、電子マネーサーバ２は、互いに接続中のオンライン決済端末６と携帯端末５が同時に自己とオンラインか、即ち、携帯端末５がオンライン決済端末６を介して電子マネーサーバ２に接続しており、オンライン決済端末６が携帯端末５を介して電子マネーサーバ２に接続しているか否かを判断する（ステップ２６５）。

[0088] この判断は、電子マネーサーバ２が携帯端末５に送信した口座番号がオンライン決済端末６から所定時間内に送信されてきたことを確認することにより行う。

電子マネーサーバ２が携帯端末５に送信した口座番号がオンライン決済端末６から送信されてくるまでにはネットワークの遅延によりある程度の時間を要する。そのため、所定時間をこの遅延時間よりも長く設定する必要がある。

一方、この所定時間をあまり長く設定すると、その間に携帯端末５がオンライン決済端末６から取り外されている可能性が生じる。

そこで、電子マネーシステム１では、遅延時間よりも長く、かつ、最短時間となるように所定時間を設定している。

[0089] 両端末がオンライン状態でないと判断した場合（ステップ２６５；N）、電子マネーサーバ２は、通常のオンライン決済端末６の処理へ移行する。

両端末がオンライン状態であると判断した場合（ステップ２６５；Y）、電子マネーサーバ２は、残高更新処理を行って決済する（ステップ２７０）。

そして、電子マネーサーバ２は、オンライン決済端末６に対して更新完了

通知を送信し（ステップ２７５）、更に、携帯端末５にも更新完了通知を送信する（ステップ２８０）。

[0090] 図１３は、（ステップ２７０）の残高更新処理を説明するためのフローチャートである。

このフローチャートは、電子マネーサーバ２に形成された決済指示部と口座管理部が行う処理を示している。

また、本実施の形態では、ユーザの口座の残高のほか、加盟店もユーザとして登録されており、加盟店の口座の残高がユーザＤＢに記録されている。

なお、債務者とは、資金（バリュー）の移動元であり、債権者とは資金の移動先である。商品の代金精算の場合は、加盟店が債権者、ユーザが債務者となり、チャージする場合は、加盟店が債務者、ユーザが債権者となる。

[0091] まず、決済指示部は、口座管理部に対して債務者側の口座残高を要求する（ステップ３０５）。

口座管理部は、債務者側の口座の残高をユーザＤＢから読み出して決済指示部に送信する（ステップ３１０）。

決済指示部は、口座管理部から残高を受信し、残高が十分か否かを判断する（ステップ３１５）。十分か否かの判断は、例えば、残高が決済金額以上である場合に十分であると判断する。

[0092] 残高が十分でないと判断した場合（ステップ３１５；Ｎ）、決済指示部はエラー処理を行って（ステップ３２０）、処理を終了する。

残高が十分であると判断した場合（ステップ３１５；Ｙ）、決済指示部は、口座管理部に対して決済金額分の減額を指示する（ステップ３２５）。

口座管理部は、当該指示を受けて債務者側の口座の残高を決済金額分だけ減額し、減額完了通知を決済指示部に送信する（ステップ３３０）。

[0093] 口座管理部は、減額完了通知を受信すると、口座管理部に債権者側の口座の残高を決済金額分だけ増額するように指示する（ステップ３３５）。

口座管理部は、当該指示を受けて債権者側の口座の残高を決済金額分だけ増額し、増額完了通知を決済指示部に送信する（ステップ３４０）。

[0094] 以上の処理により、決済金額分の貨幣価値（バリュー）が債務者側から債権者側に移動する。

このように本実施の形態では、両端末がオンライン状態にあると電子マネーサーバ２が判断した場合に、以降の処理を電子マネーサーバ２の内部で行うのでデータの伝送が省略され、ターンアラウンドタイムが短縮する。更に、電子マネーサーバ２の内部処理は障害が発生する可能性が低いため、決済に失敗する可能性が低減する。

[0095] なお、本実施の形態では、加盟店とユーザの双方が口座に残高を有しているものとしたが、各種の変形が可能である。例えば、加盟店側は、口座の残高を更新するのではなくログデータを蓄積しておいて後ほど精算してもよい。

また、ユーザ側も残高を更新するのではなくログデータを蓄積しておいて後ほど精算してもよい。

この第２の実施形態によれば、データ伝送処理を削減するため、処理の高速化、障害発生の低減を図ることができるという効果を得ることができる。

[0096] （変形例１）

本変形例では、ポーリングのレスポンス時に電子マネーサーバ２が携帯端末５に擬ＩＣチップＩＤを送信し、オンライン決済端末６がこれを携帯端末５から受信して電子マネーサーバ２に転送した際に、電子マネーサーバ２は、両端末がオンライン状態にあると判断し、以降の決済処理を電子マネーサーバ２の内部で行う。

本実施の形態では、通信ネットワークを介した実質的なデータ伝送がポーリングとレスポンスだけで済むため、ターンアラウンドタイムが更に短縮され、障害の発生も更に抑制される。

[0097] （変形例２）

本変形例では、ステップ３１５（図１３）で、債務者側の残高が十分であると判断した場合に、口座管理部による残高の増減を行う前に完了通知を携帯端末５とオンライン決済端末６に送信する。

ここで、残高が十分な場合とは、残高が決済金額に足りなくなる可能性が十分に低い金額である。

例えば、一般的な決済金額を平均値などから算出し、この平均値の所定倍を十分な残高とすることができる。具体的には、1回当たりの決済金額が1000円であった場合に、残高がその30倍である30000円以上ある場合、残高不足になる可能性が極めて低いため十分な残高とすることができる。

[0098] また、1回当たりに決済する金額をユーザの過去の購買履歴から予測し、これを基にユーザごとに十分な残高の金額を設定するように構成することもできる。

あるいは、コンビニエンスストアやレストランなど、加盟店の業種ごとに決済金額が異なってくるため、ユーザが決済する際に加盟店の業種ごとに十分な残高を動的に設定することも可能である。

[0099] (変形例3)

本変形例では2台の携帯端末5の間で資金移動を行う。

図14は、変形例3を説明するための図である。

携帯端末5aと携帯端末5bは、例えば、ブルートゥースや赤外線通信などの近距離無線通信を用いて互いに接続している。

更に、携帯端末5aと携帯端末5bは、共にインターネット3を介して電子マネーサーバ2に接続している。

この場合、携帯端末5aを、第2の実施の形態のオンライン決済端末6(図11)に対応させ、携帯端末5bを携帯端末5に対応させると、携帯端末5aと携帯端末5bの間で資金移動することができる。

[0100] より詳細には、電子マネーサーバ2は、携帯端末5bを介して携帯端末5aに接続しており、かつ、携帯端末5aを介して携帯端末5bに接続していることを確認すると、以降、電子マネーサーバ2の内部で処理を行い、携帯端末5aの口座と携帯端末5bの口座間で資金移動する。

決済金額情報は、携帯端末5aと携帯端末5bの何れが電子マネーサーバ

2 に送ってよい。

本変形例によれば、ユーザ間でもバリューの移転を行うことができ、より柔軟なバリューの活用を行うことができる。

[0101] 以上の説明により、次のような構成を得ることができる。

(1) 携帯端末 5 は、支払側端末として機能し、オフライン決済端末 7 や電子マネーカード 4 は、受取側端末として機能している。

そのため、第 1 の実施の形態の電子マネーサーバ 2 は、支払側端末と接続する第 1 の接続手段と、前記接続した支払側端末を介して受取側端末と接続する第 2 の接続手段を備えている。

電子マネーサーバ 2 は、資金移動の移動元と移動先を特定する情報である口座（携帯端末 5 の場合は口座番号、オフライン決済端末 7 の場合は加盟店 ID）を特定するため、前記接続した支払側端末に対応づけられた第 1 の口座と前記接続した受取側端末に対応づけられた第 2 の口座を特定する口座特定手段を備えている。

また、電子マネーサーバ 2 は、決済金額情報により資金の移動元、移動先、及び金額を取得するため、前記特定した第 1 の口座と前記特定した第 2 の口座の間で行われる資金移動の方向及び金額を含む資金移動情報を取得する資金移動情報取得手段を備えている。

また、電子マネーサーバ 2 は、資金の移動元、移動先、及び金額をログデータに記録するため、前記取得した資金移動情報に従って前記第 1 の口座と前記第 2 の口座の間の資金移動を記録する資金移動記録手段を備えている。

(2) 電子マネーサーバ 2 は、ユーザ DB に電子マネー口座ごとの残高を記録しており、決済金額情報によりこれを更新するため、前記第 1 の口座の残高を記録した第 1 の残高記録手段と、前記取得した資金移動情報に従って前記記録した第 1 の残高を更新する更新手段を備えている。

(3) 第 1 の実施の形態の変形例 2 では、ユーザ DB に残高をバリューの種類ごとに記録しているため、前記第 1 の口座は、貨幣価値の種類ごとに残高が設定されている。

また、電子マネーサーバ 2 は、オフライン決済端末 7 やオンライン決済端末 6 から決済に係るバリューの種類を取得し、種類ごとにバリューの残高を更新するため、前記資金移動に用いられる貨幣価値の種類を取得する種類取得手段を備え、前記更新手段は、前記第 1 の口座の残高のうち、前記取得した種類に対応する貨幣価値の残高を更新している。

(4) 第 1 の形態の変形例 2 では、オフライン決済端末 7 やオンライン決済端末 6 から決済に係るバリューの種類を取得し、ユーティリティバリューを用いて決済する。そして、ユーティリティバリューを何れの種類バリューに変換したかをログデータに記録する。そのため、電子マネーサーバ 2 は、前記資金移動に用いられる貨幣価値の種類を取得する種類取得手段を具備し、前記更新手段は、前記取得した貨幣価値の種類によらずに前記第 1 の残高を更新し、前記資金移動記録手段は、前記取得した種類ごとに資金移動を記録している。

(5) 第 1 の実施の形態の変形例 3 では、携帯端末 5 を介して電子マネーサーバ 2 に接続する電子マネーカード 4、又は他の携帯端末 5 の残高を記録しておき、これを更新して決済するので、電子マネーサーバ 2 は、前記第 2 の口座の残高を記録した第 2 の残高記録手段を具備し、前記更新手段は、前記取得した資金移動情報に従って前記記録した第 2 の残高を更新する。

(6) 第 1 の実施の形態の携帯端末 5 は、自己の識別情報を電子マネーサーバ 2 に送信すると共に、自己を中継機としてオフライン決済端末 7 と電子マネーサーバ 2 に通信させるので、支払側端末と接続し、前記接続した支払側端末を介して受取側端末と接続し、前記接続した支払側端末に対応する口座と前記受取側端末に対応する口座との間で資金移動を行う所定のサーバに対して前記支払側端末として接続するサーバ接続手段と、前記接続した所定のサーバに自己を特定する特定情報を送信する特定情報送信手段と、前記受取側端末と接続し、当該受取側端末と前記所定のサーバの通信を仲介する仲介手段を備えている。

(7) 第 1 の実施の形態の変形例 1 では、携帯端末 5 は、口座番号などをキ

キャッシュして電子マネーサーバ２の代わりにオフライン決済端末７に対して応答するので、前記所定のサーバに接続した際に、前記受取側端末が前記所定のサーバに要求する所定の情報を前記所定のサーバから取得して記録する情報記録手段と、前記受取側端末が前記所定の情報を前記所定のサーバに要求した際に、前記記録した所定の情報を前記所定のサーバの代わりに応答する応答手段を備えている。

(８) 第２の実施の形態の電子マネーサーバ２は、携帯端末５を介してオンライン決済端末６に接続し、また、オンライン決済端末６を介して携帯端末５に接続できるため、支払側端末を介して受取側端末と接続する第１の接続手段と、受取側端末を介して支払側端末と接続する第２の接続手段を備えている。

また、電子マネーサーバ２は、携帯端末５の口座番号とオンライン決済端末６の決済端末ＩＤを特定するため、前記第１の接続手段、及び前記第２の接続手段の少なくとも一方によつて接続した支払側端末に対応づけられた口座と前記受取側端末に対応づけられた口座を特定する口座特定手段を備えている。

また、電子マネーサーバ２は、決済金額情報を取得するため、前記特定した支払側口座と前記特定した受取側口座の間で行われる資金移動の方向及び金額を含む資金移動情報を取得する資金移動情報取得手段を備えている。

また、電子マネーサーバ２は、携帯端末５を介してオンライン決済端末６に接続しており、かつ、オンライン決済端末６を介して携帯端末５に接続していることをリアルタイムに確認するため、前記第１の接続手段によつて前記支払側端末を介して前記受取側端末に接続しており、かつ、前記第２の接続手段によつて前記受取側端末を介して前記支払側端末に接続していることを確認する確認手段を備えている。

そして、電子マネーサーバ２は、当該確認ができた場合に、以降の決済処理を電子マネーサーバ２内で行うため、前記確認ができた場合に、前記取得した資金移動情報に従つて前記第１の口座と前記第２の口座の間の資金移動

を記録する資金移動記録手段を備えている。

(9) 電子マネーサーバ2は、携帯端末5に対応する口座の残高を記録しており、これを更新するため、前記第1の口座の残高を記録した第1の残高記録手段と、前記取得した資金移動情報に従って前記記録した第1の残高を更新する更新手段を備えている。

(10) 第2の実施の形態では、電子マネー口座の口座番号を端末特定情報として用い、変形例1では、疑似ICチップIDを端末特定情報として用いている。

そのため、前記更新手段は、前記支払側端末から取得した支払側端末特定情報と前記受取側端末を介して前記支払側端末から取得した支払側端末特定情報が一致する場合に直ちに前記第1の残高を更新している。

(11) 第2の実施の形態の変形例2では、携帯端末5の残高が十分な場合に決済完了を待たずに完了通知を発行するため、前記第1の口座の残高を取得する第1の残高取得手段と、前記取得した残高が所定の金額以上である場合に、前記確認手段が確認した後で前記更新手段による更新が完了する前に前記支払側端末に更新完了通知を送信する更新完了通知送信手段を備えている。

(12) 第2の実施の形態の変形例3では、2台の携帯端末5を用いて資金移動を行うため、電子マネーサーバ2は、前記第2の口座の残高を記録した第2の残高記録手段を備え、前記更新手段は、前記取得した資金移動情報に従って前記記録した第2の残高を更新している。

符号の説明

- [0102]
- 1 電子マネーシステム
 - 2 電子マネーサーバ
 - 3 インターネット
 - 4 電子マネーカード
 - 5 携帯端末
 - 6 オンライン決済端末

- 7 オフライン決済端末
- 8 通信回線
- 11 C P U
- 12 R O M
- 13 R A M
- 14 入力部
- 15 出力部
- 16 通信制御部
- 17 近距離通信制御部
- 18 記憶部
- 19 バスライン
- 20 電子マネーアプリケーションプログラム
- 21 電子マネーアプリケーション
- 25 タッチパネル
- 26 アイコン
- 31 C P U
- 32 R O M
- 33 R A M
- 34 通信制御部
- 35 記憶部
- 36 バスライン
- 41 C P U
- 42 R O M
- 43 R A M
- 44 入力部
- 45 出力部
- 46 リーダライタ
- 47 記憶部

- 4 8 通信制御部
- 5 1 決済処理部
- 8 2 電子マネーアプリケーション
- 8 3 インターフェース部
- 8 4 ICチップ
- 9 1 決済端末
- 9 2 電子マネーカード

請求の範囲

[請求項1]

受取側端末から支払側端末に対して送信された残高変更命令を、該支払側端末から取得する残高変更命令取得手段と、

前記取得した残高変更命令に基づいて、電子バリュウの残高を記憶する記憶手段に前記支払側端末に対応付けて記憶されている残高を更新する残高更新手段と、

前記取得した残高変更命令に対する残高変更応答を、前記支払側端末を介して前記受取側端末に返信する残高変更応答返信手段と、

を具備したことを特徴とする情報処理サーバ。

[請求項2]

前記受取側端末から要求情報を取得した場合に該要求情報に対応する応答情報を一時記憶手段から読み出して該受取側端末に返信する手段を具備する前記支払側端末から、識別情報を取得する識別情報取得手段と、

前記取得した識別情報に対応付けて前記記憶手段に記憶しているデータを前記支払側端末に送信し、前記一時記憶手段に記憶させる手段と、

をさらに具備したことを特徴とする請求項1に記載の情報処理サーバ。

[請求項3]

前記記憶手段は、電子バリュウの種類ごとに残高を記憶することが可能であり、

前記受取側端末から送信されるデータに基づいて電子バリュウの種類を特定する種類特定手段をさらに具備し、

前記残高更新手段が、前記支払側端末に対応付けて前記記憶手段に記憶されている電子バリュウのうち前記特定した種類に対応する電子バリュウの残高を更新する、

ことを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の情報処理サーバ。

[請求項4]

前記記憶手段は、電子バリュウの種類ごとに残高を記憶することが可能であり、

前記受取側端末から送信されるデータに基づいて電子バリュウの種類を特定する種類特定手段をさらに具備し、

前記残高更新手段が、前記支払側端末に対応付けて前記記憶手段に記憶されている電子バリュウのうち前記特定した種類に対応しない電子バリュウの残高を更新し、

前記特定した電子バリュウの種類を含む資金移動情報を出力する資金移動情報出力手段をさらに具備する、

ことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の情報処理サーバ。

[請求項 5]

受取側端末から支払側端末に対して送信された残高変更命令を、該支払側端末から取得する残高変更命令取得ステップと、

前記取得した残高変更命令に基づいて、電子バリュウの残高を記憶する記憶手段に前記支払側端末に対応付けて記憶されている残高を更新する残高更新ステップと、

前記取得した残高変更命令に対する残高変更応答を、前記支払側端末を介して前記受取側端末に返信する残高変更応答返信ステップと、

を具備したことを特徴とする、コンピュータによる情報処理方法。

[請求項 6]

受取側端末から支払側端末に対して送信された残高変更命令を、該支払側端末から取得する残高変更命令取得機能と、

前記取得した残高変更命令に基づいて、電子バリュウの残高を記憶する記憶手段に前記支払側端末に対応付けて記憶されている残高を更新する残高更新機能と、

前記取得した残高変更命令に対する残高変更応答を、前記支払側端末を介して前記受取側端末に返信する残高変更応答返信機能と、

をコンピュータに実現させる情報処理プログラム。

[請求項 7]

受取側端末から支払側端末に対して送信された残高変更命令を、該支払側端末から取得する残高変更命令取得機能と、

前記取得した残高変更命令に基づいて、電子バリュウの残高を記憶する記憶手段に前記支払側端末に対応付けて記憶されている残高を更

新する残高更新機能と、

前記取得した残高変更命令に対する残高変更応答を、前記支払側端末を介して前記受取側端末に返信する残高変更応答返信機能と、

をコンピュータに実現させる情報処理プログラムが記録された記録媒体。

[請求項8]

固有の識別情報を情報処理サーバに送信する識別情報送信手段と、

受取側端末から送信された残高変更命令を前記情報処理サーバに転送し、電子バリュウの残高を記憶する記憶手段に前記識別情報に対応付けて記憶されている残高を更新させる残高変更命令転送手段と、

前記残高変更命令に対して前記情報処理サーバから送信された残高変更応答を前記受取側端末に転送する残高変更応答転送手段と、

を具備したことを特徴とする携帯端末。

[請求項9]

前記識別情報に対応付けて記憶手段に記憶されているデータを前記情報処理サーバから取得し一時記憶手段に記憶させる手段と、

前記受取側端末から要求情報を取得した場合に該要求情報に対応する応答情報を前記一時記憶手段から読み出して該受取側端末に返信する手段と、

をさらに具備したことを特徴とする請求項8に記載の携帯端末。

[請求項10]

外部から入力される認証情報に基づいて支払元を認証する認証手段をさらに具備し、

前記識別情報送信手段は、前記認証手段による認証が成功した場合に限り、前記識別情報を前記情報処理サーバに送信する、

ことを特徴とする請求項8又は請求項9に記載の携帯端末。

[請求項11]

固有の識別情報を情報処理サーバに送信する識別情報送信ステップと、

受取側端末から送信された残高変更命令を前記情報処理サーバに転送し、電子バリュウの残高を記憶する記憶手段に前記識別情報に対応付けて記憶されている残高を更新させる残高変更命令転送ステップと

、

前記残高変更命令に対して前記情報処理サーバから送信された残高変更応答を前記受取側端末に転送する残高変更応答転送ステップと、
を具備したことを特徴とする、携帯型コンピュータによる情報処理方法。

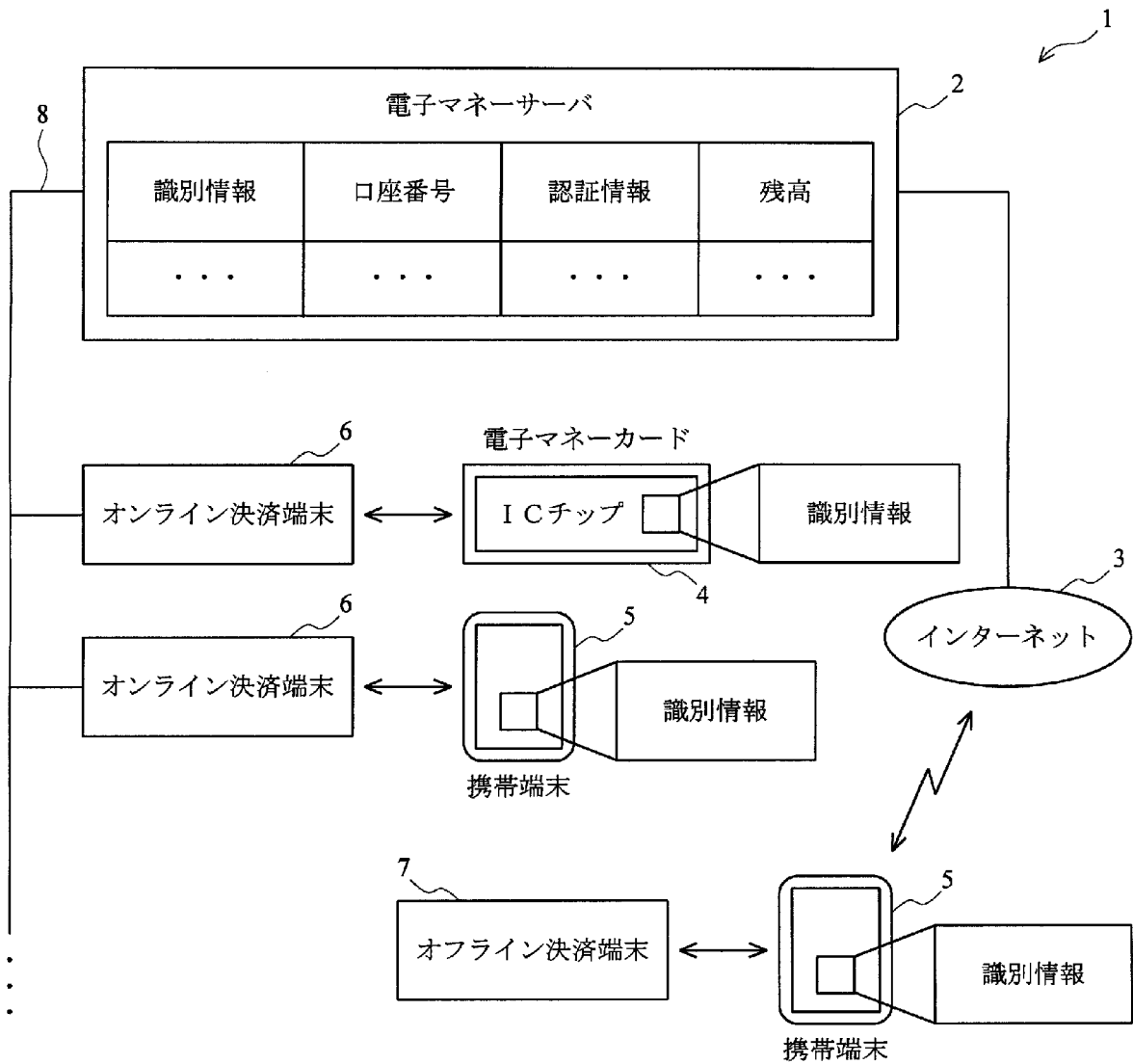
[請求項 12]

固有の識別情報を情報処理サーバに送信する識別情報送信機能と、
受取側端末から送信された残高変更命令を前記情報処理サーバに転送し、電子バリュウーの残高を記憶する記憶手段に前記識別情報に対応付けて記憶されている残高を更新させる残高変更命令転送機能と、
前記残高変更命令に対して前記情報処理サーバから送信された残高変更応答を前記受取側端末に転送する残高変更応答転送機能と、
を携帯型コンピュータに実現させる携帯端末用プログラム。

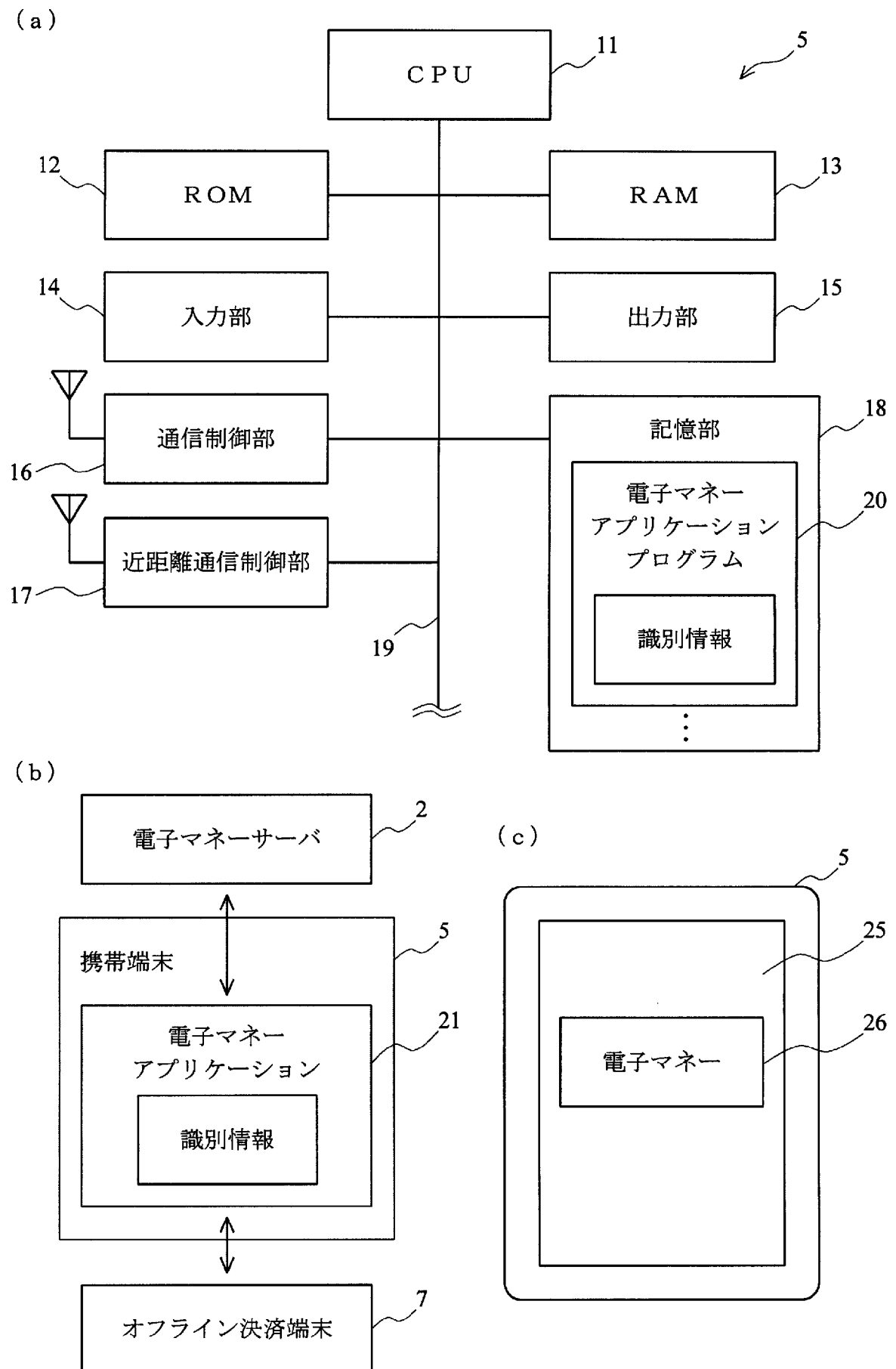
[請求項 13]

固有の識別情報を情報処理サーバに送信する識別情報送信機能と、
受取側端末から送信された残高変更命令を前記情報処理サーバに転送し、電子バリュウーの残高を記憶する記憶手段に前記識別情報に対応付けて記憶されている残高を更新させる残高変更命令転送機能と、
前記残高変更命令に対して前記情報処理サーバから送信された残高変更応答を前記受取側端末に転送する残高変更応答転送機能と、
を携帯型コンピュータに実現させる携帯端末用プログラムが記録された記録媒体。

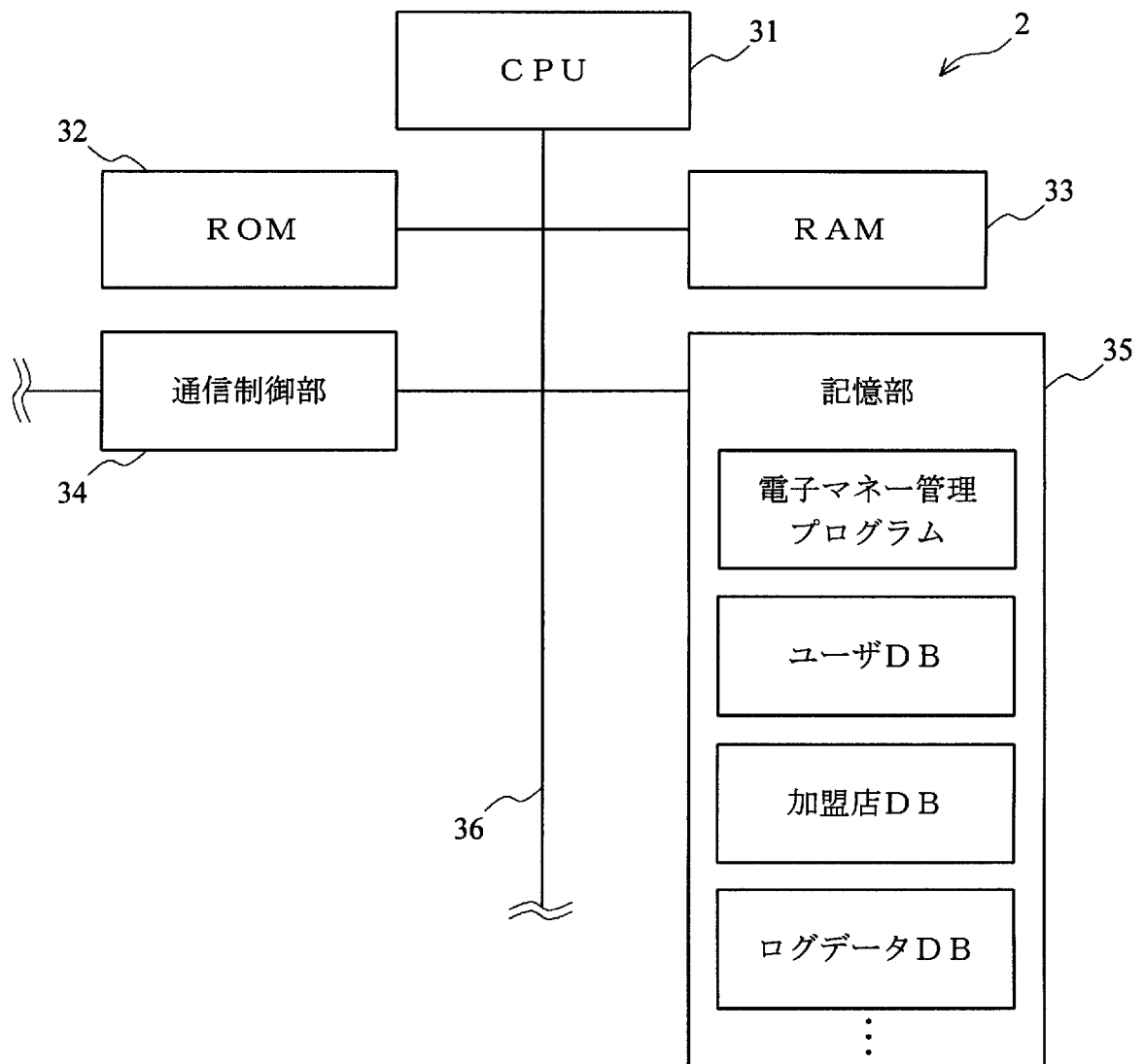
[図1]



[図2]



[図3]



[図4]

(a)

ユーザDB

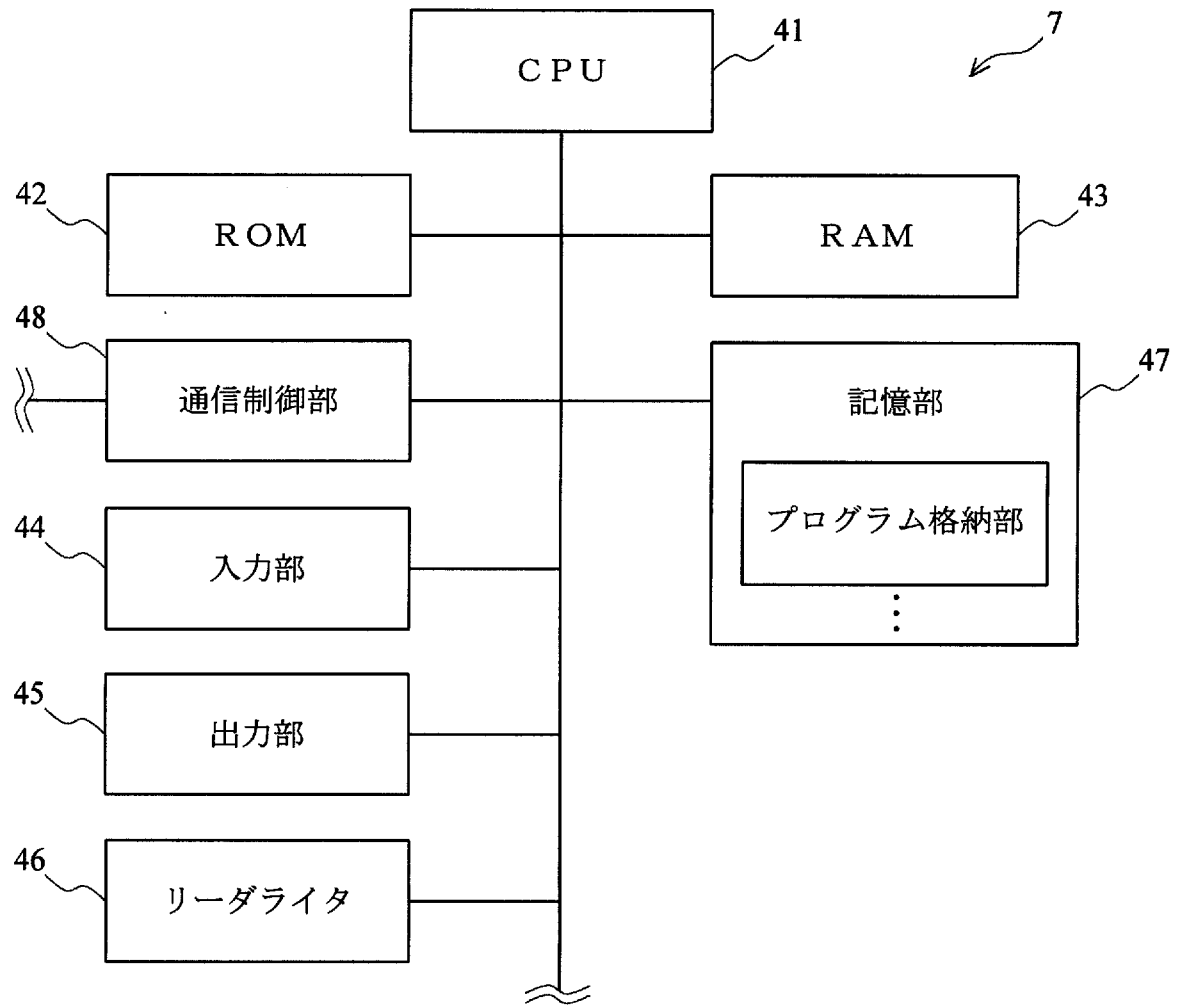
識別情報	口座番号	認証情報	残高	...
4 2 5...	8 6 4...	5 2 4...	1 2 5 7 0	...
1 5 9...	6 3 2...	6 9 3...	5 6 0 0	...
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

(b)

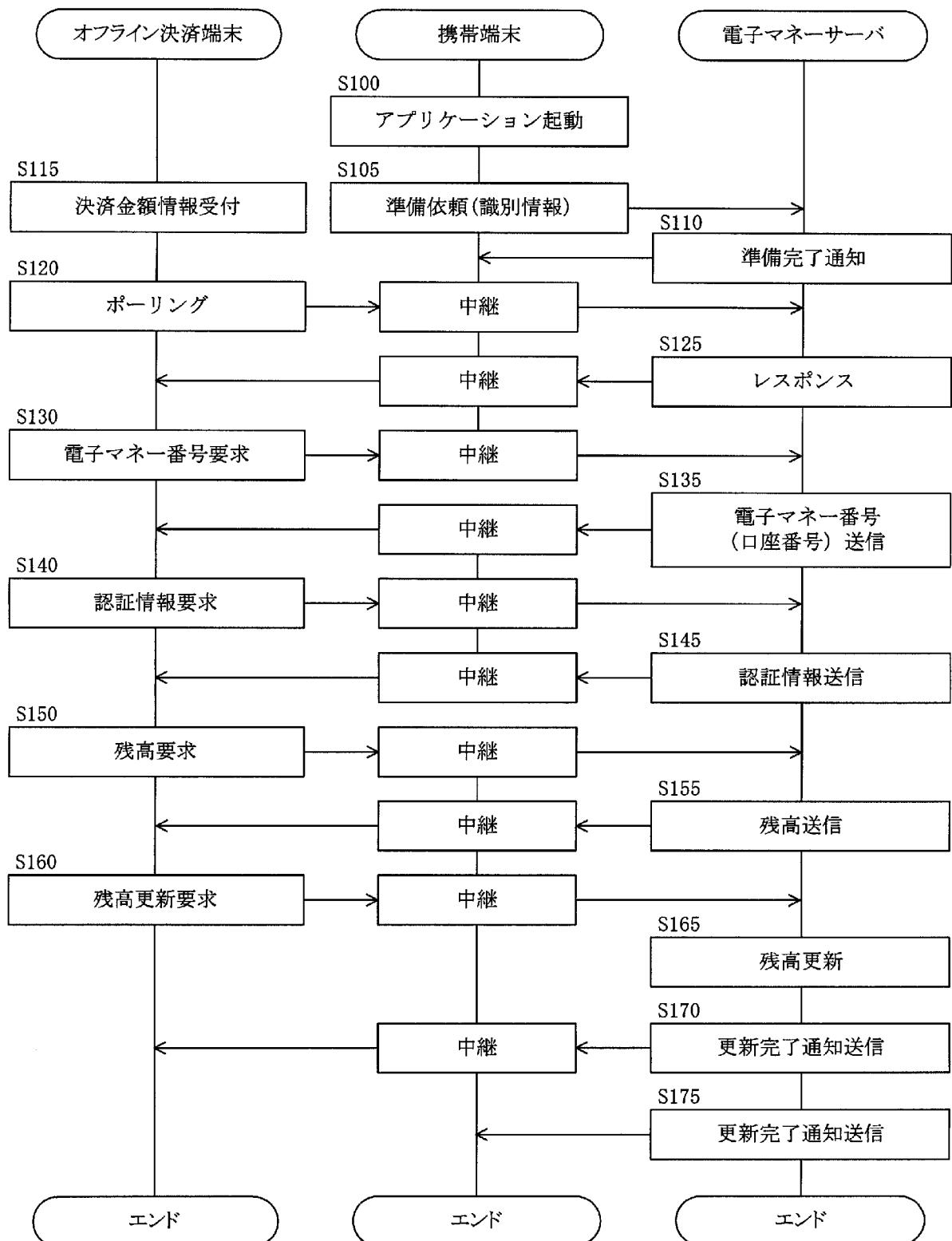
加盟店DB

加盟店ID	決済端末ID	...
6 5 4...	7 6 1...	...
3 2 8...	9 6 7...	...
⋮	⋮	⋮

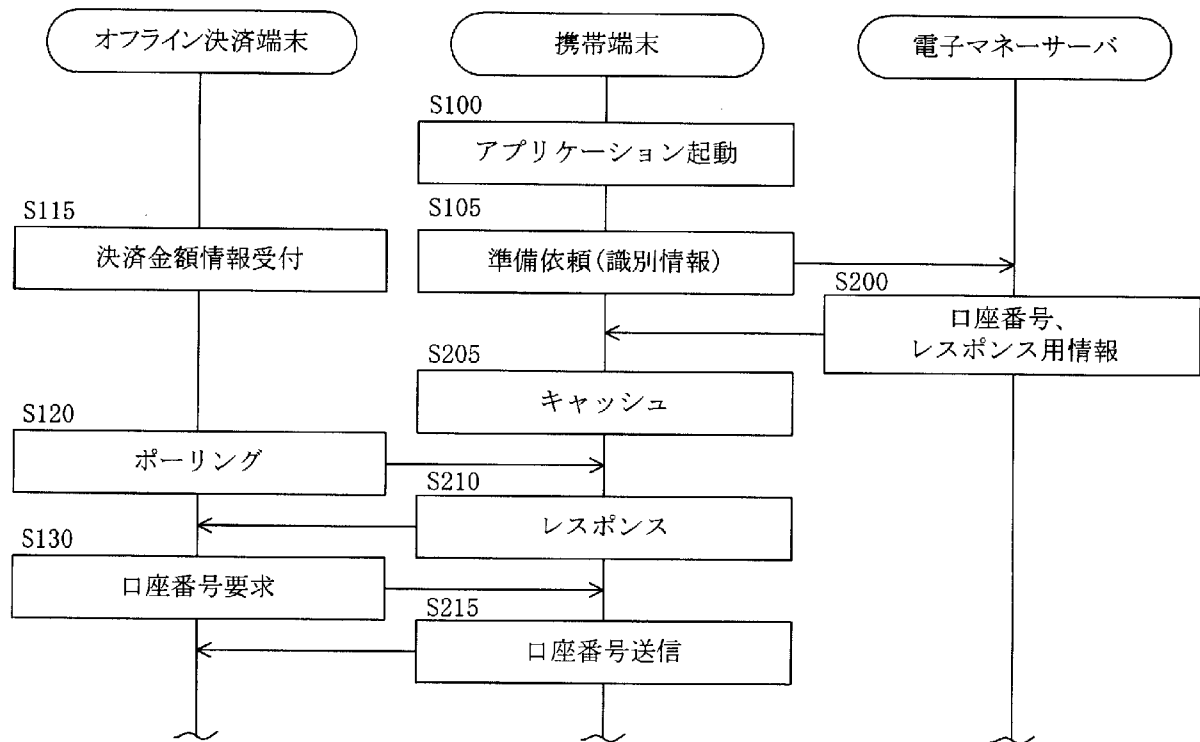
[図5]



[図6]

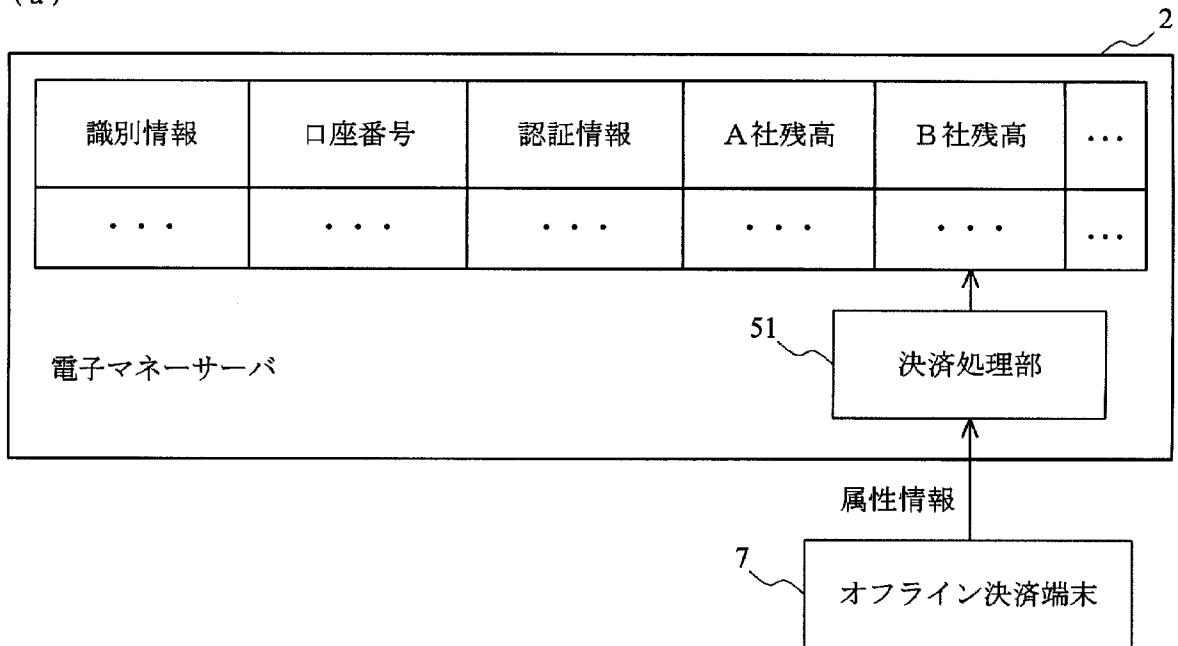


[図7]

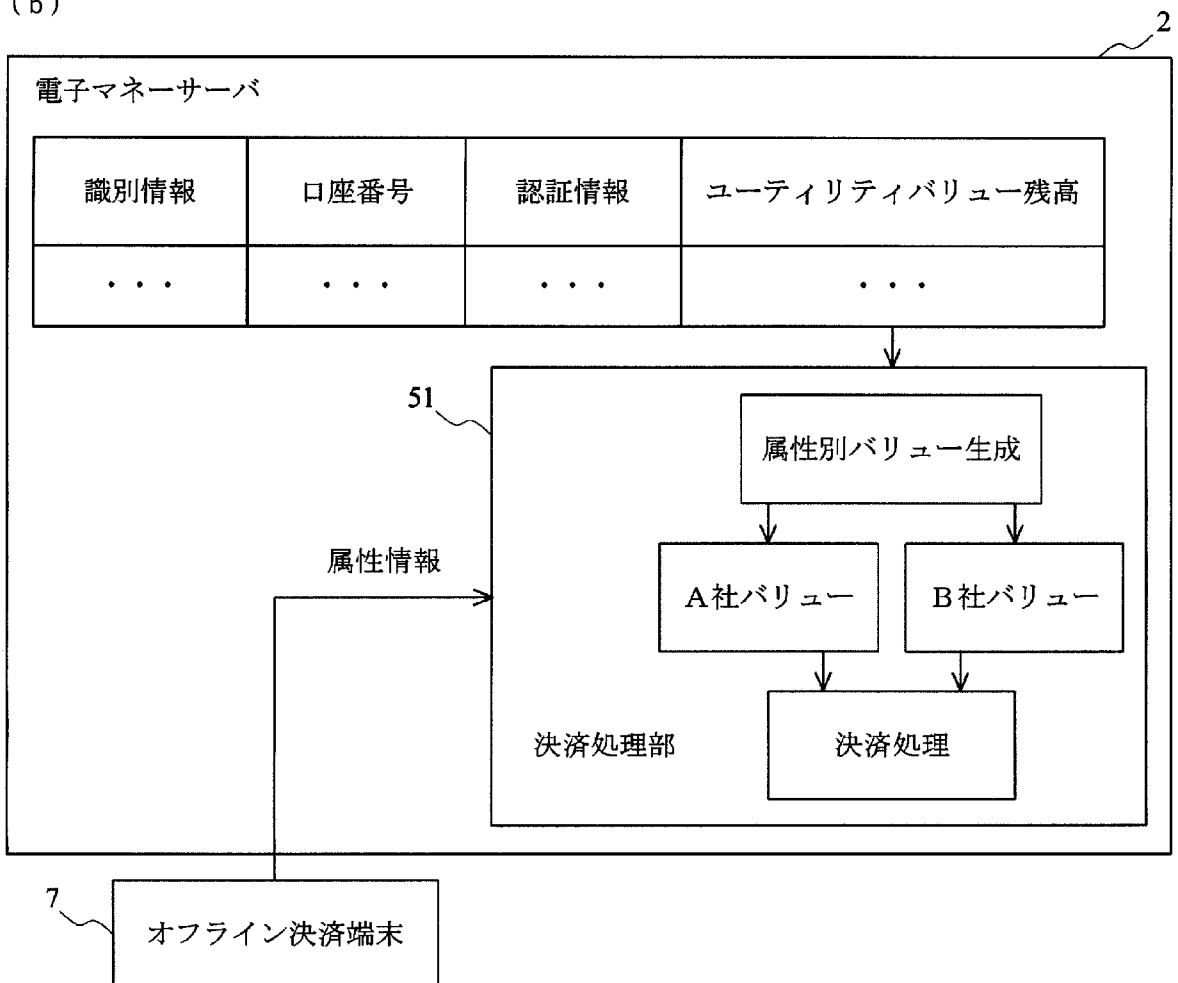


[図8]

(a)

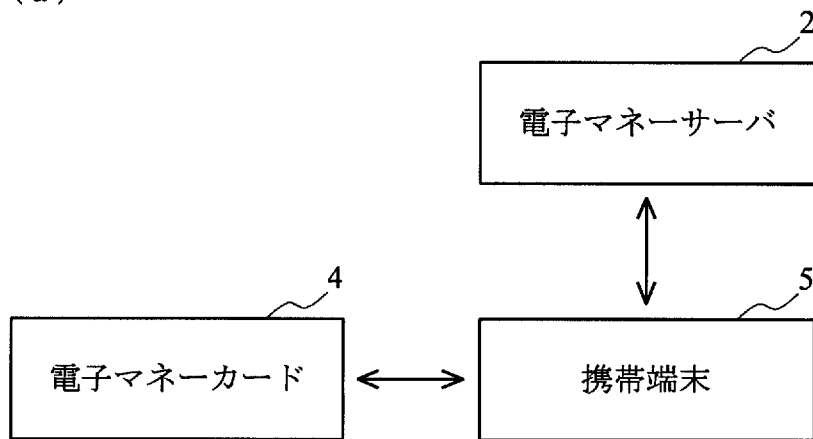


(b)

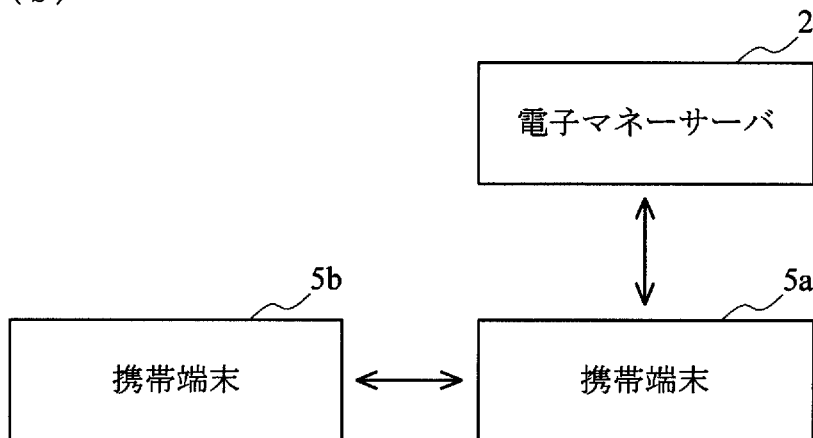


[図9]

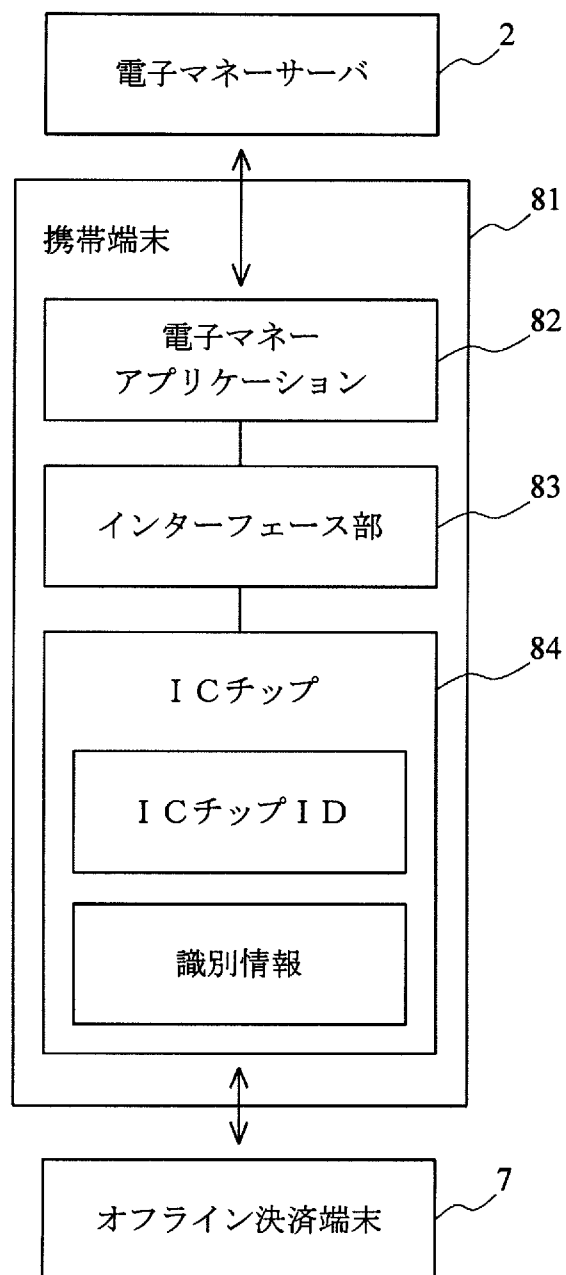
(a)



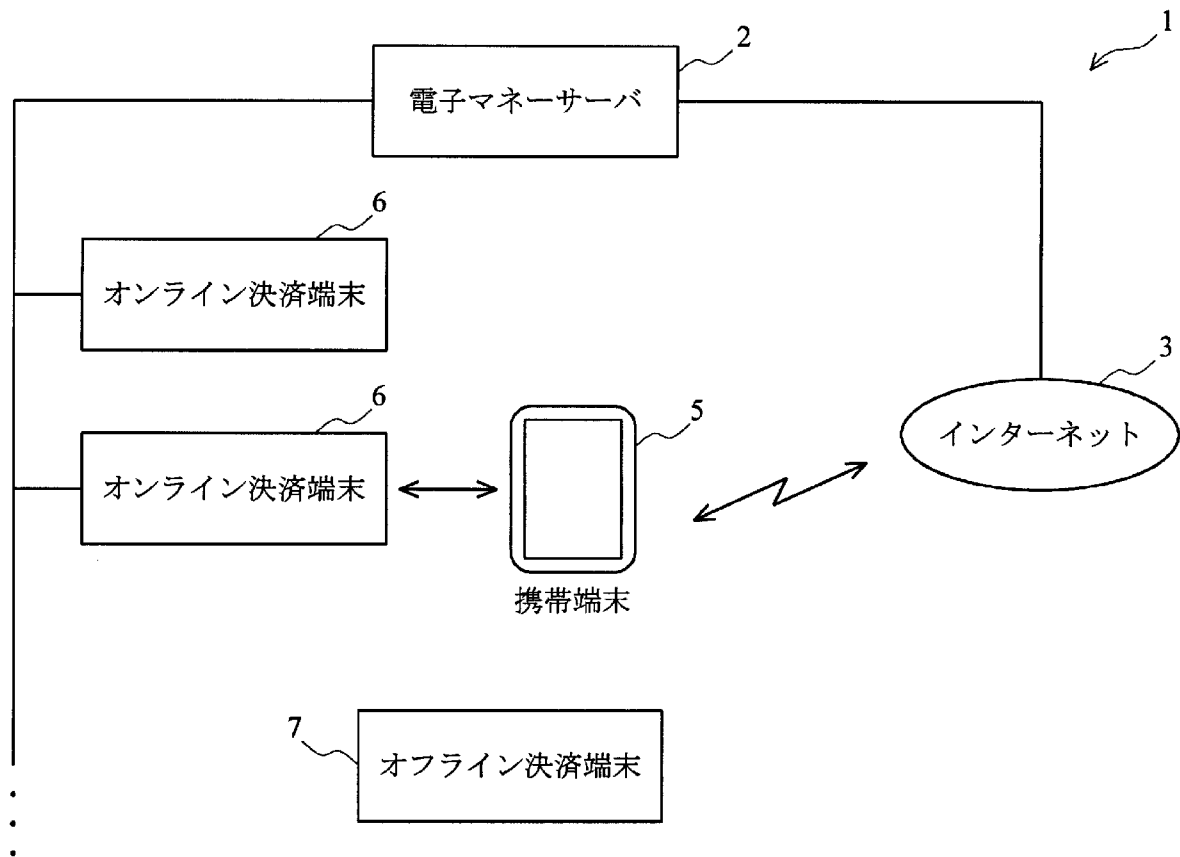
(b)



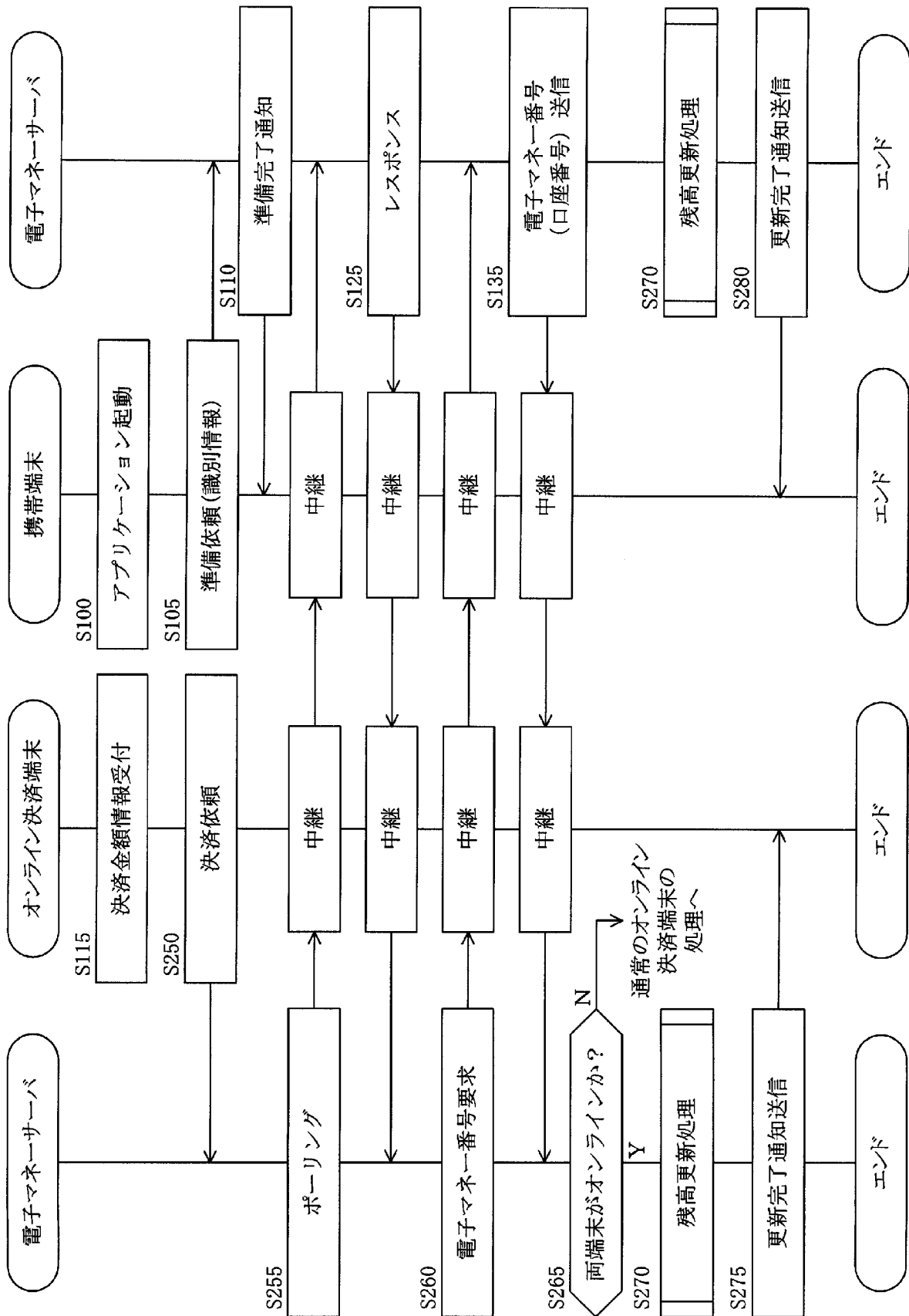
[図10]



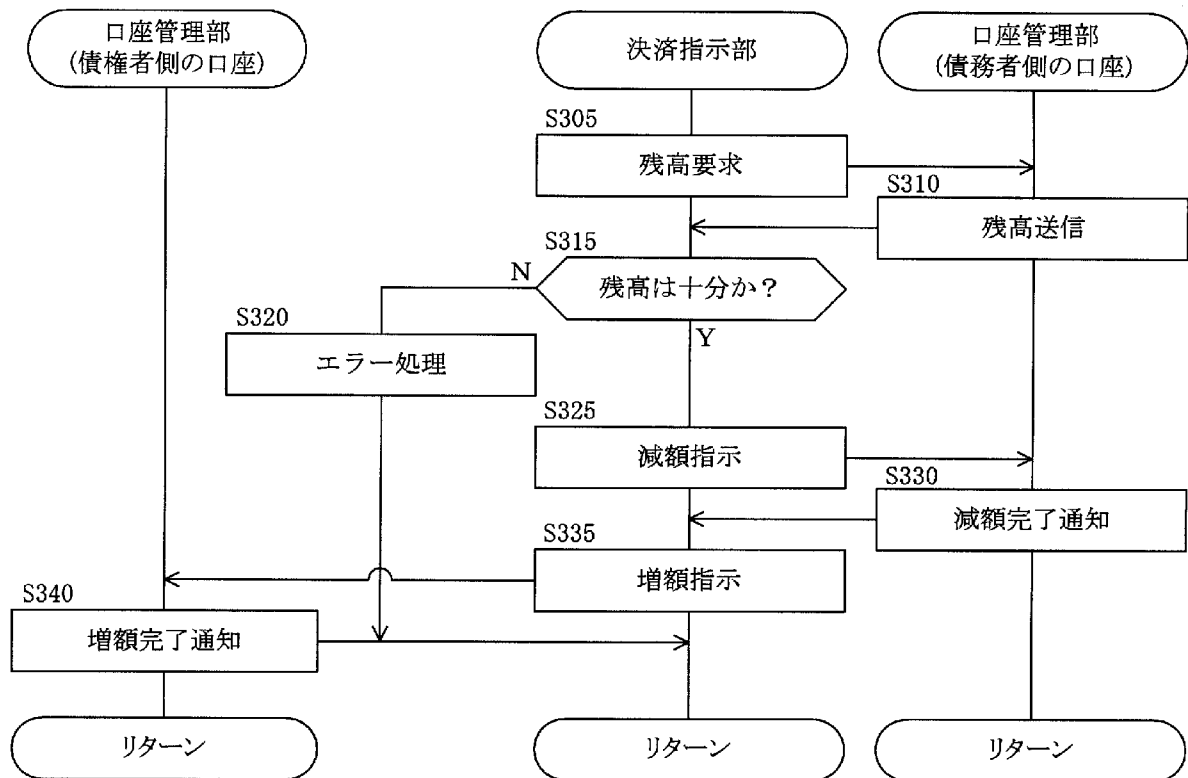
[図11]



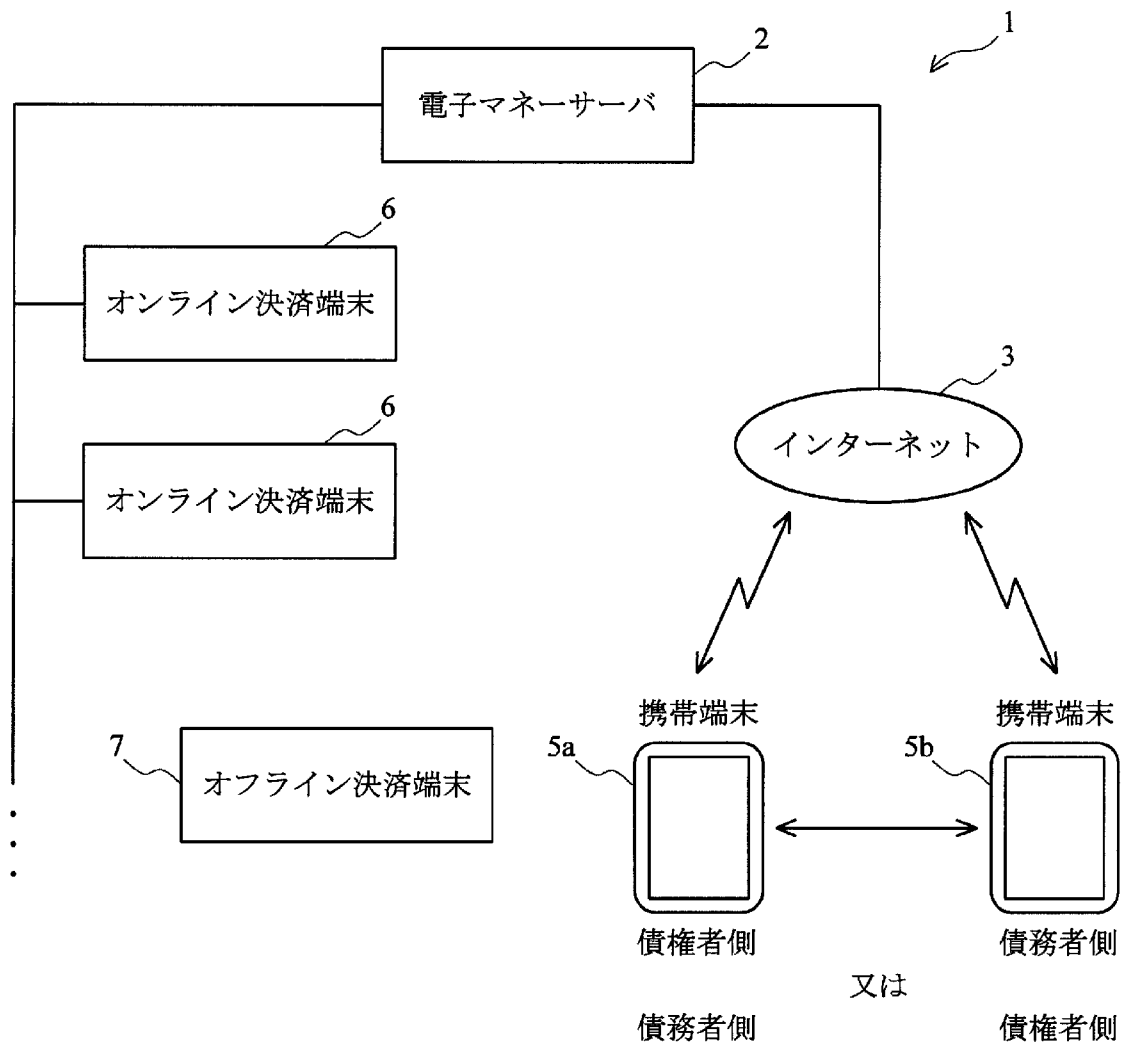
[図12]



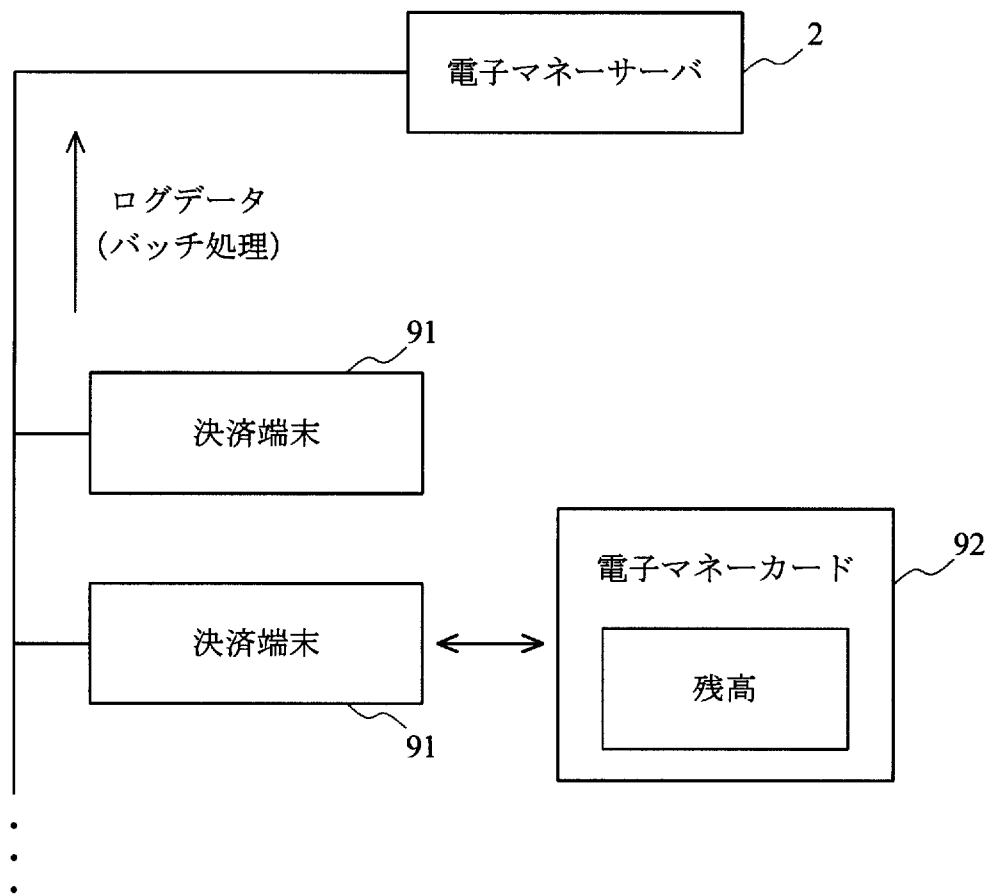
[図13]



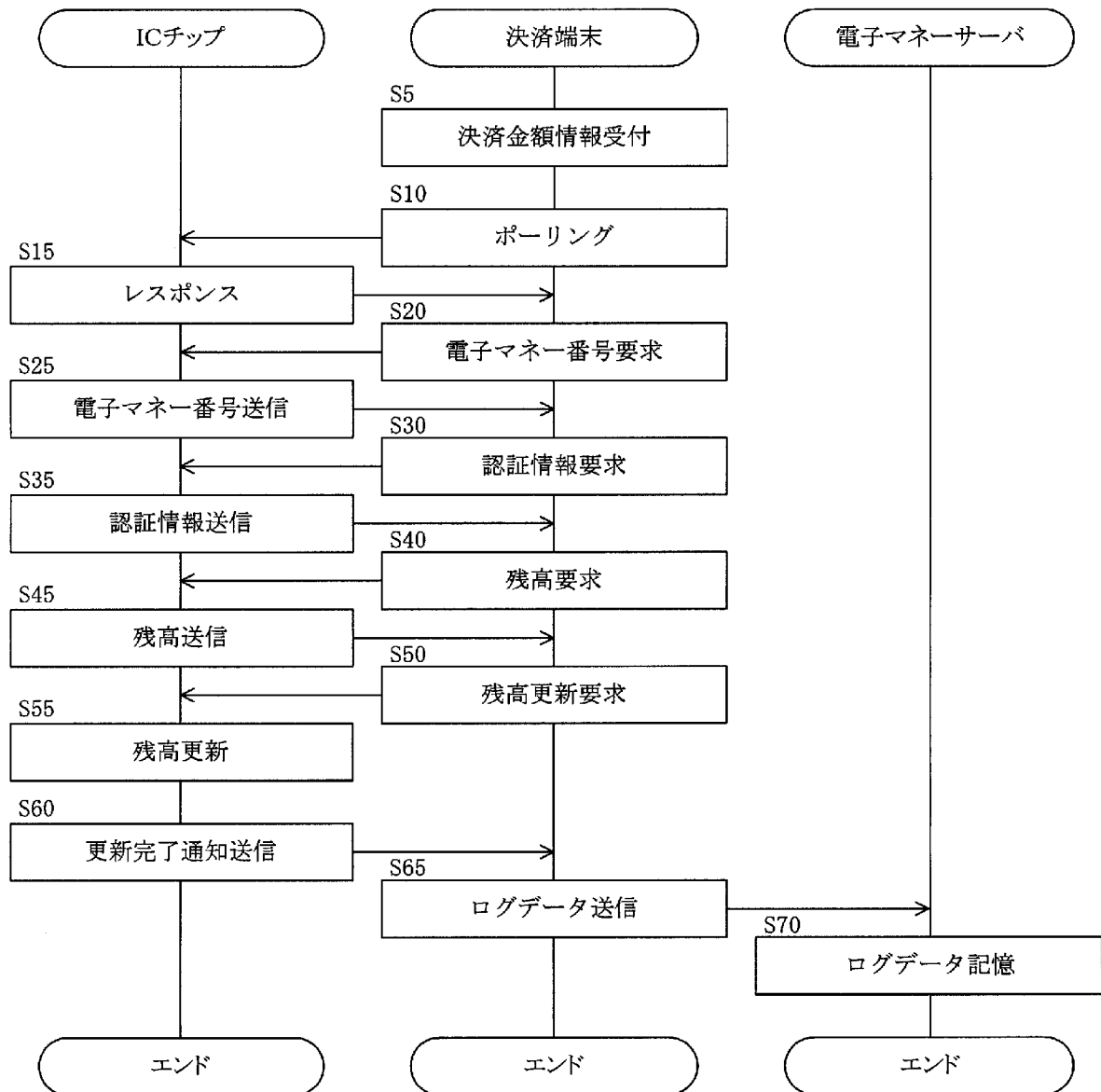
[図14]



[図15]



[図16]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT / JP2 012 / 083884

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q2 0/06{2012.01}i, G06Q20/32{2012.01}i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06Q2 0/06, G06Q2 0/32

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo	Shinan	Koho	1922-1	996	Jitsuyo	Shinan	Toroku	Koho	1996-2013
Kokai	Jitsuyo	Shinan	Koho	1971-2013	Toroku	Jitsuyo	Shinan	Koho	1994-2013

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2005-115876 A (Ken'ichi OGA), 28 April 2005 (28.04.2005), columns 65 to 87; fig. 4 to 6 (Family: none)	1-2, 5-13 3-4
Y	JP 2004-133693 A (Casio Computer Co., Ltd.), 30 April 2004 (30.04.2004), columns 18 to 92; fig. 1 to 16 (Family: none)	3-4
A	JP 2002-298041 A (J-Phone East Co., Ltd.), 11 October 2002 (11.10.2002), entire text; all drawings (Family: none)	1-13



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
23 January, 2013 (23.01.13)Date of mailing of the international search report
05 February, 2013 (05.02.13)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT / JP2 012 / 083884

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 8-87655 A (Toshiba Corp.), 02 April 1996 (02.04.1996), entire text ; all drawings (Family : none)	1-13

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))
 Int.Cl. G06Q20/06 (2012. 01) i , G06Q20/32 (2012. 01) i

B. — 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C))
 Int.Cl. G06Q20/06, G06Q20/32

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)
 年

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X Y	JP 2005-1 15876 A (尾賀健一) 2005. 04. 28, 第 65-87 頁, 第 4-6 図 (ファミリーなし)	1-2 ,5-13 3-4
Y	JP 2004-133693 A (カシオ計算機株式会社) 2004. 04. 30, 第 18- 92 欄, 第 1-16 図 (ファミリーなし)	3-4
A	JP 2002-298041 A (ジェイフォン東日本株式会社) 2002. 10. 11, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-13

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

IA 「特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの」
 IE 「国際出願 日前の出願または特許であるが、国際出願 日以後に公表されたもの」
 I 「優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行 日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)」
 IΘ 「口頭による開示、使用、展示等に言及する文献」
 IP 「国際出願 日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

IT 「国際出願 日又は優先 日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの」
 IX 「特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの」
 IY 「特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの」
 I& 「同一パテントファミリー文献」

国際調査を完了した日

2 3 . 0 1 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

0 5 . 0 2 . 2 0 1 3

国際調査機関の名称及びあて先
 日本国特許庁 (I S A / J P)
 郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
 東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官 (権限のある職員)

田付 徳雄

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 6 2

5 L

3 2 4 3

C (続 き) . 関 連 す る と 認 め ら れ る 文 献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 8-87655 A (株 式 会 社 東 芝) 1996. 04. 02 , 全 文 , 全 図 (フ ァ ミ リ ー な し)	1-13