

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局

(43) 国際公開日  
2014年12月31日(31.12.2014)



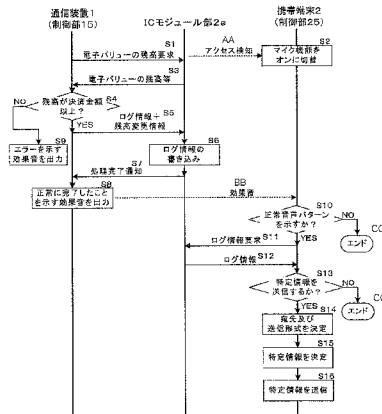
(10) 国際公開番号  
WO 2014/207889 A1

- (51) 国際特許分類:  
G07B 15/00 (2011.01) G06Q 50/00 (2012.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/067795
- (22) 国際出願日: 2013年6月28日(28.06.2013)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (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番3号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 陳野 裕(JINNO Yutaka); 〒1400002 東京都品川区東品川四丁目1番3号 楽天株式会社内 Tokyo (JP). 赤鹿 秀樹(AKASHIKA Hideki); 〒1400002 東京都品川区東品川四丁目1番3号 楽天株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人 インテクト国際特許事務所, 外(INTECT INTERNATIONAL PATENT OFFICE et al.); 〒1020083 東京都千代田区麹町四丁目7番2号 サンライン第7ビル4階 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, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, 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, TM, 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, MZ, 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,

[続葉有]

- (54) Title: INFORMATION PROCESSING METHOD, MOBILE DEVICE AND INFORMATION PROCESSING PROGRAM
- (54) 発明の名称: 情報処理方法、携帯装置、及び情報処理プログラム

[図3]



- 1 Communication device
- 2a IC module unit
- 2 Mobile terminal
- 15, 25 (Control device)
- S1 Electronic value balance request
- S2 Switch microphone function on
- S3 Electronic value balance, etc.
- S4 Is balance greater than or equal to payment amount?
- S5 Log information = Balance change information
- S6 Write log information
- S7 Processing completion notification
- S8 Output sound effect indicating successful completion
- S9 Output sound effect indicating error
- S10 Shows normal sound pattern?
- S11 Log information request
- S12 Log information
- S13 Transmit specific information?
- S14 Determine addressee and transmission format
- S15 Determine specific information
- S16 Transmit specific information
- S17 Transmit specific information
- AA Access detection
- BB Sound effect
- CC End

(57) Abstract: This mobile device inputs through a microphone the sound effects outputted from a communication device in response to completion of access to an IC module, and determines whether or not the sound pattern of the inputted sound effects shows a preset sound pattern. Further, if it is determined that the sound pattern of the inputted sound effects shows the preset sound pattern, this mobile terminal transmits specific information to a specific recipient.

(57) 要約: 携帯端末は、ICモジュールとのアクセスの完了に応じて通信装置から出力された効果音をマイクロフォンを介して入力し、入力された効果音の音声パターンが、予め設定された音声パターンを示すか否かを判定する。そして、携帯端末は、入力された効果音の音声パターンが予め設定された音声パターンを示すと判定された場合に、特定の宛先へ特定情報を送信する。

WO 2014/207889 A1

GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG). 添付公開書類:  
— 國際調查報告 (條約第 21 條(3))

## 明 細 書

**発明の名称**： 情報処理方法、携帯装置、及び情報処理プログラム  
**技術分野**

[0001] ICモジュールとのアクセスの完了に応じてアクセス装置から出力された効果音を入力可能な装置等の技術分野に関する。

### 背景技術

[0002] 従来から、外部のアクセス装置との間で、非接触で通信を行う非接触型ICチップ（ICモジュールの一例）が搭載されたICカードが知られている。このようなICカードを利用する技術として、特許文献1の技術が知られている。特許文献1には、ICカードを用いた入退場券によって利用者が入退場ゲートを通過した際、通過した事実や通過の実績を、あらかじめ設定した特定の通知先に自動的に通知する方法が開示されている。この方法では、入退場ゲートにICカード読みとり装置と計算機を設け、入退場時にICカードのデータを読みとり装置が読み込む際、計算機がICカードにあらかじめ登録されている通知先にネットワーク回線を介してゲート通過時刻、通過位置などの情報を送信するようになっている。なお、上述したICモジュールは携帯電話機等の携帯端末に搭載（内蔵）される場合もあり、当該携帯端末は上記ICカードと同様に利用可能である。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0003] 特許文献1：特開平11-16011号公報

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、特許文献1に記載の方法では、通知先に対して情報を送信する処理を、入退場ゲートに設けられた計算機が行うため、利用者が通過する可能性のある全ての入退場ゲートに情報送信機能を有する計算機を設けなければならないという問題があった。このような技術が、例えば、建物の出

入口に設けられたICカード読みとり装置や、店舗の支払いカウンタ等に設けられたICカード読みとり装置に対して適用された場合も、同様の問題が生じる。

[0005] 本発明が解決しようとする課題は、ICカードや携帯端末に搭載されるICモジュールにアクセス可能な外部の装置側に情報送信機能を有する計算機を設けなくとも、ICモジュールとのアクセスの完了に応じて特定の情報を特定の宛先へ通知することが可能な情報処理方法、携帯装置、及び情報処理プログラムを提供することである。

### 課題を解決するための手段

[0006] 上記課題を解決するために、請求項1に記載の発明は、情報処理プログラムが携帯装置に行わせる情報処理方法であって、ICモジュールとのアクセスの完了に応じてアクセス装置から出力された効果音を入力する入力ステップと、予め設定された音声パターンを示す効果音の入力に応じて、特定の宛先へ特定の情報を送信する送信ステップと、を含むことを特徴とする。

[0007] この発明によれば、ICカードや携帯端末に搭載されるICモジュールにアクセス可能な外部の装置側に情報送信機能を有する計算機を設けなくとも、ICモジュールとのアクセスの完了に応じて特定の情報を特定の宛先へ通知することができる。

[0008] 請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の情報処理方法において、予め設定された音声パターンを示す効果音の入力に応じて、前記ICモジュールに書き込まれた情報を該ICモジュールから取得する取得ステップを更に含むことを特徴とする。

[0009] この発明によれば、アクセス装置からICモジュールへのアクセスのタイミングと被らないタイミングで特定の情報を通知することができる。

[0010] 請求項3に記載の発明は、請求項2に記載の情報処理方法において、前記取得ステップにより取得された情報に基づいて、前記特定の情報を送信するか否かを判定する第1判定ステップを更に含み、前記送信ステップは、前記第1判定ステップにより前記特定の情報を送信すると判定された場合に限り

、前記宛先へ特定の情報を送信する。

[0011] この発明によれば、特定の情報の受取者にとってノイズとなる可能性がある情報の通知を削減することができる。

[0012] 請求項 4 に記載の発明は、請求項 2 または 3 に記載の情報処理方法において、前記取得ステップにより取得された情報に基づいて、所定の複数の宛先のうち何れかの宛先を前記特定の情報が送信される前記特定の宛先として決定する第 1 決定ステップを更に含み、前記送信ステップは、前記第 1 決定ステップにより決定された前記特定の宛先へ前記特定の情報を送信することを特徴する。

[0013] この発明によれば、特定の情報を、より受け取り易くすることができる。

[0014] 請求項 5 に記載の発明は、請求項 2 乃至 4 の何れか一項に記載の情報処理方法において、前記取得ステップにより取得された情報に基づいて、送信候補となる複数の情報のうち何れかの情報を前記特定の情報として決定する第 2 決定ステップを更に含み、前記送信ステップは、前記第 2 決定ステップにより決定された前記特定の情報を前記特定の宛先へ送信することを特徴する。

[0015] この発明によれば、特定の情報の受取者が所望する情報を当該受取者に迅速に把握させることができる。

[0016] 請求項 6 に記載の発明は、請求項 2 乃至 5 の何れか一項に記載の情報処理方法において、前記取得ステップにより取得された情報に基づいて、前記アクセス装置が固定設置されたものであるか否かを判定する第 2 判定ステップを更に含み、前記送信ステップは、前記第 2 判定ステップにより前記アクセス装置が固定設置されたものでないと判定された場合、前記携帯装置の GPS 機能により取得される位置情報を含む前記特定の情報を前記特定の宛先へ送信することを特徴する。

[0017] この発明によれば、アクセス装置が交通機関の乗物内に設置された場合であっても、精度の高い位置情報を特定の情報として通知することができる。

[0018] 請求項 7 に記載の発明は、請求項 1 乃至 6 の何れか一項に記載の情報処理

方法において、前記 IC モジュールの状態を監視することにより該 IC モジュールと前記アクセス装置とのアクセスを検知する検知ステップと、前記検知ステップにより前記アクセスが検知された場合、前記効果音を入力するためのマイク機能をオフからオンに切り替える切替ステップと、を更に含むことを特徴する。

[0019] この発明によれば、マイク機能を常時オンにせず済み、バッテリーの消費を抑えることができる。

[0020] 請求項 8 に記載の発明は、請求項 1 乃至 7 の何れか一項に記載の情報処理方法において、前記送信ステップは、取引の決済が正常に完了したことを示す前記音声パターンに対応する効果音が入力された場合に限り、前記特定の宛先へ前記特定の情報を送信することを特徴する。

[0021] この発明によれば、正常に決済されたときの情報に限り通知することができるので、特定の情報の受取者にとってノイズとなる可能性がある情報の通知を削減することができる。

[0022] 請求項 9 に記載の発明は、IC モジュールとのアクセスの完了に応じてアクセス装置から出力された効果音を入力する入力手段と、予め設定された音声パターンを示す効果音の入力に応じて、特定の宛先へ特定の情報を送信する送信手段と、を備えることを特徴とする。

[0023] 請求項 10 に記載の発明は、IC モジュールとのアクセスの完了に応じてアクセス装置から出力された効果音を入力する入力ステップと、予め設定された音声パターンを示す効果音の入力に応じて、特定の宛先へ特定の情報を送信する送信ステップと、をコンピュータに実行させる情報処理プログラムである。この情報処理プログラムは、コンピュータにより読み取り可能な記録媒体に記録される。

## 発明の効果

[0024] 本発明によれば、IC カードや携帯端末に搭載される IC モジュールにアクセス可能な外部の装置側に情報送信機能を有する計算機を設けなくとも、IC モジュールとのアクセスの完了に応じて特定の情報を特定の宛先へ通知

することができる。

### 図面の簡単な説明

- [0025] [図1]本実施形態に係る情報処理システムSの概要構成例を示す図である。
- [図2] (A)は、本実施形態に係る通信装置1の概要構成例を示す図であり、  
(B)は、本実施形態に係る携帯端末2の概要構成例を示す図である。
- [図3]電子バリューでの決済処理が行われる際の動作例を示すシーケンス図である。
- [図4]ユーザ認証処理が行われる際の動作例を示すシーケンス図である。
- [図5]タイムスタンプ処理が行われる際の動作例を示すシーケンス図である。

### 発明を実施するための形態

- [0026] 以下、図面を参照して本発明の実施形態について説明する。なお、以下に説明する実施の形態は、情報処理システムに対して本発明を適用した場合の実施形態である。

#### [1. 情報処理システムSの概要構成]

- [0027] 先ず、本実施形態に係る情報処理システムSの概要構成例について図1等を用いて説明する。図1は、本実施形態に係る情報処理システムSの概要構成例を示す図である。図1に示すように、本実施形態に係る情報処理システムSは、通信装置1及び携帯端末2等を用いて構成される。通信装置1は、本発明におけるアクセス装置の一例であり、ICモジュールに非接触でアクセスし、当該アクセスの完了に応じて効果音を出力する装置である。このような通信装置1は、例えば、交通機関の改札機、施設（例えば、建造物、遊園地、映画館等）の入退場ゲート、交通機関の乗物（例えば、タクシーやバス等）内、店舗の支払いカウンタなどに設置される。そして、通信装置1は、電子バリューでの決済、ユーザ認証、タイムスタンプ（打刻）など、様々な用途に利用される。一方、携帯端末2は、本発明における携帯装置の一例であり、例えば、スマートフォン、携帯電話機、ゲーム機、タブレット型コンピュータなどが適用可能である。携帯端末2は、ネットワークNWを介してWebサーバ3、またはメールサーバ4にアクセス可能になっている。ネ

ットワークNWは、ネットワークNWは、専用回線、移動体通信網、インターネット等により構成される。

[0028] 図2(A)は、本実施形態に係る通信装置1の概要構成例を示す図である。通信装置1は、図2(A)に示すように、リーダライタ部11、記憶部12、スピーカ13、及び制御部14等を用いて構成される。リーダライタ部11、記憶部12、及びスピーカ13は、それぞれ、入出力インターフェース部(図示せず)及びバス15を介して制御部14に接続される。

[0029] リーダライタ部11は、例えば13.56MHz帯の周波数を使った近距離無線通信(NFC: Near Field Communication)技術を採用したリーダライタ及びアンテナを備える。リーダライタ部11は、近距離無線通信可能な距離範囲内に近接したICモジュールとの間で電磁波(搬送波)により通信を行う。

[0030] 記憶部12は、例えばフラッシュメモリやEEPROM等の不揮発性メモリ等により構成される。記憶部12には、オペレーティングシステム及びアプリケーションプログラム等が記憶される。アプリケーションプログラムの例として、電子バリューでの決済処理プログラム、ユーザ認証処理プログラム、タイムスタンプ処理プログラム等が挙げられる。このようなプログラムの内容は、通信装置1の用途によって異なる。

[0031] 制御部14は、例えば、CPU、ROM、及びRAM等により構成される。制御部14は、リーダライタ部11によりICモジュールにアクセスしたとき、上記プログラムに従って所定の処理を実行し、アクセスの完了に応じてスピーカ13から効果音を出力させる。当該処理の例として、電子バリューでの決済処理、ユーザ認証処理、タイムスタンプ処理などが挙げられる。

[0032] 例えば、電子バリューでの決済処理において、制御部14は、リーダライタ部11を介してICモジュールから取得した電子バリューの残高と決済金額とを比較する。そして、当該残高が決済金額以上である場合、制御部14は、当該決済に関するログ情報(ログデータ)ログ情報と、電子バリューの残高を変更(つまり、決済金額だけ残高を減額)する残高変更情報とをリーダライタ部11を介してICモジュールへ送信する。この残高変更情報によ

り、ICモジュールに記憶されている電子バリューの残高が書き換えられる。また、ICモジュールにログ情報が書き込まれる。そして、ICモジュールからリーダライタ部11へ処理完了通知が応答される。そして、制御部14は、処理完了通知の受信による当該アクセスの完了に応じて、当該決済処理が正常に完了したことを示す効果音を出力させる。なお、ログ情報には、例えば、電子マネー番号、決済日時、決済金額、及び決済後の残高等の情報が含まれる。また、交通機関の改札機での決済処理におけるログ情報には、例えば乗降駅名の情報（いわゆる乗降データ）が含まれる。一方、上記残高が決済金額以上でない場合、制御部14は、決済処理が正常に完了しないこと（エラー）を示す効果音を出力させる。また、当該決済処理において、制御部14は、リーダライタ部11を介してICモジュールへ通信装置ID（通信装置1を識別する識別情報）を送信するように構成してもよい。この場合、ICモジュールに当該通信装置IDが書き込まれる。

[0033] また、例えば、ユーザ認証処理において、制御部14は、リーダライタ部11を介してICモジュールから取得されたユーザID（携帯端末1のユーザを識別する識別情報）と、通信装置1により管理されるユーザIDとを比較する。そして、双方のユーザIDが一致した場合、制御部14は、ユーザ認証処理が正常に完了したことを示す認証結果情報を、リーダライタ部11を介してICモジュールへ送信する。これにより、認証結果情報は、ICモジュールに書き込まれる。そして、ICモジュールからリーダライタ部11へ処理完了通知が応答される。そして、制御部14は、処理完了通知の受信による当該アクセスの完了に応じて、当該ユーザ認証処理が正常に完了したことを示す効果音を出力させる。なお、認証結果情報には、認証成功した旨、及び認証日時等が含まれる。一方、上記双方のユーザIDが一致しない場合、制御部14は、ユーザ認証処理が正常に完了しないこと（エラー）を示す効果音を出力させる。

[0034] また、例えば、タイムスタンプ処理において、制御部14は、タイムスタンプ情報をリーダライタ部11を介してICモジュールへ送信する。これに

より、タイムスタンプ情報は、ICモジュールに書き込まれる。そして、ICモジュールからリーダライタ部11へ処理完了通知が応答される。制御部14は、処理完了通知の受信による当該アクセスの完了に応じて、当該タイムスタンプが完了したことを示す効果音を出力させる。なお、タイムスタンプ情報には、タイムスタンプされた日時等が含まれる。

[0035] 図2(B)は、本実施形態に係る携帯端末2の概要構成例を示す図である。携帯端末2は、図2(B)に示すように、マイクロフォン21、表示部22、操作部23、記憶部24、移動体無線通信部25、GPS(Global Positioning System)受信部26、及び制御部27等を備えて構成される。マイクロフォン21、表示部22、操作部23、記憶部24、移動体無線通信部25、及びGPS受信部26は、入出力インターフェース部(図示せず)及びバス28を介して制御部27に接続される。なお、携帯端末2には、電源としてバッテリー(図示せず)が内蔵されており、マイクロフォン21、表示部22、操作部23、記憶部24、移動体無線通信部25、GPS受信部26、及び制御部27へ電源が供給される。

[0036] 更に、携帯端末2には、入出力インターフェース部(図示せず)及びバス28を介して制御部27に接続されたICモジュール部2aが内蔵される。ICモジュール部2aは、例えば上述した近距離無線通信(NFC)技術を採用したICモジュール及びアンテナを備える。このICモジュールは、例えば、CPU、ROM、RAM、及び不揮発性メモリ等を備える非接触型ICチップにより構成される。なお、当該ICモジュールは、携帯端末2の回路基板上に直接組み込んで構成されるようにしてもよい。ICモジュール部2aが電子バリューでの決済処理に用いられる場合、不揮発性メモリには、例えば、電子バリューの残高、ログ情報及び電子マネー番号等が記憶される。また、ICモジュール部2aがユーザ認証処理に用いられる場合、不揮発性メモリには、ユーザID及び認証結果情報等が記憶される。また、ICモジュール部2aがタイムスタンプ処理に用いられる場合、不揮発性メモリには、ユーザID及びタイムスタンプ情報等が記憶される。なお、不揮発性メ

メモリには、通信装置 1 のリーダライタ部 1 1 から送信された通信装置 ID が記憶される場合もある。また、IC モジュールは、アンテナ及び入出力インターフェース部 2 7 に接続される複数の端子を有している。アンテナによって特定の周波数の電磁波（例えば 13.56MHz の搬送波）が検出された時、複数の端子の中の特定の端子における電圧状態がオフからオンに切り替えられる。当該特定の端子のオン／オフ状態は、IC モジュールの状態として制御部 2 7 により監視される。

[0037] マイクフォン 2 1 は、外部から音声を入力するためのものであり、本実施形態では、通信装置 1 のスピーカ 1 3 から出力された効果音を入力する。マイクフォン 2 1 により効果音を入力するためのマイク機能は、通信装置 1 が携帯端末 2 にアクセスしていない時にはオフになっており、マイク機能がオフのときはバッテリーから電力が供給されないようになっている。

[0038] 表示部 2 2 は、例えばタッチパネル方式のディスプレイ等により構成される。ディスプレイには、制御部 2 7 からの制御信号にしたがって、ユーザ指定可能なアイコンや、ユーザへの案内情報等を表示する。操作部 2 3 は、ユーザからの指示を入力するための入力ボタン等により構成される。操作部 2 3 は、タッチパネル方式のディスプレイに表示されたアイコンを介して指示を入力することができる。

[0039] 記憶部 2 4 は、例えばフラッシュメモリや E E P R O M 等の不揮発性メモリ等により構成される。記憶部 2 4 には、オペレーティングシステム及びアプリケーションプログラム（本発明の情報処理プログラムを含む）等が記憶されている。アプリケーションプログラムは、携帯端末 2 の制御部 2 7 に、後述する情報処理方法を実行させるプログラムである。本実施形態のアプリケーションプログラムは、少なくとも、通信装置 1 のスピーカ 1 3 から出力された効果音を入力するステップと、予め設定された音声パターンを示す効果音の入力に応じて当該音声パターンに対応付けられた宛先へ特定の情報（以下、「特定情報」という）を送信する送信ステップと、を制御部 2 7 に実行させる。なお、アプリケーションプログラムは、例えば、所定のサーバ等

からネットワークNWを介してダウンロードされるようにしても良いし、外付USBメモリ、CD、DVD等の記録媒体に記録されて読み込まれるようにしてもよい。

[0040] また、記憶部24には、効果音の音声パターンに対応するパターンデータが記憶される。効果音の音声パターンは、例えば、効果音の周波数特性（例えば所定の周波数ごとの音圧レベルを表す特性）で規定される。パターンデータは、例えば通信装置1から実際に出力された効果音の周波数解析を通じて生成される。そして、生成されたパターンデータは、アプリケーションプログラムにより参照可能なデータとして設定、記憶される。また、通信装置1から出力される効果音の音声パターンは、上述したように、通信装置1における処理の結果に応じて異なる場合がある。例えば、通信装置1における処理が正常に完了することによりアクセスが完了した場合の音声パターン（以下、「正常音声パターン」という）と、通信装置1における処理が正常に完了しないこと（エラー）によりアクセスが完了した場合の音声パターン（以下、「エラー音声パターン」という）と、がある。この場合、音声パターンそれぞれに対応するパターンデータが記憶部24に記憶され、それぞれのパターンデータには、制御部27により実行される情報送信処理の内容が対応付けられる。パターンデータと情報送信処理の内容との対応関係は、本発明のアプリケーションプログラム上で規定されていてもよいし、記憶部24に記憶されたテーブル上で規定されていてもよい。

[0041] 移動体無線通信部25は、移動体通信ネットワークにおける基地局との間で無線通信を行うようになっている。これにより、制御部27は、ネットワークNWを介してWebサーバ3、またはメールサーバ4にアクセス可能になっている。GPS受信部26は、GPS衛星から出力される航法電波を、アンテナを介して受信し、受信した信号に基づいて緯度及び経度を検出する。

[0042] 制御部27は、例えば、CPU、ROM、及びRAM等により構成される。図2（B）は、制御部27における機能ブロックの一例を示す図である。

コンピュータとしての制御部 27 は、例えば記憶部 24 に記憶されたアプリケーションプログラムにしたがって処理を実行する。このような処理において、制御部 27 は、図 2 (C) に示すように、効果音入力部 27 a、音声パターン判定部 27 b、情報送信制御部 27 c、情報取得部 27 d、IC モジュール状態監視部 27 e、及びマイク機能オン／オフ切替部 27 f 等として機能する。なお、効果音入力部 27 a は、本発明における入力手段の一例である。情報送信制御部 27 c は、本発明における送信手段の一例である。

[0043] 効果音入力部 27 a は、IC モジュール部 2 a とのアクセスの完了に応じて通信装置 1 から出力された効果音を、マイクロフォン 21 を介して入力する。音声パターン判定部 27 b は、マイクロフォン 21 を介して入力された効果音の音声パターンが、予め設定された音声パターン（つまり、記憶部 24 に記憶されたパターンデータに対応する音声パターン）を示すか否かを判定する。ここで、入力された効果音の音声パターンは、例えば、当該効果音の周波数解析により得られる。そして、例えば、マイクロフォン 21 を介して入力された効果音の音声パターンと、記憶部 24 に記憶されたパターンデータに対応する音声パターンとのパターン比較を通じて得られた差分値が閾値以内であれば、入力された効果音の音声パターンが、予め設定された音声パターンを示すと判定される。

[0044] なお、上述したように、正常音声パターンに対応するパターンデータと、エラー音声パターンに対応するパターンデータが、それぞれ記憶部 24 に記憶されている場合がある。この場合、音声パターン判定部 27 b は、入力された効果音の音声パターンが、正常音声パターンを示すか、またはエラー音声パターンを示すかを、これらのパターンデータに基づいて判定するように構成してもよい。

[0045] 情報送信制御部 27 c は、予め設定された音声パターンを示す効果音の入力に応じて、移動体無線通信部 25 を介して特定の宛先（送信先）へ特定情報を送信する。つまり、情報送信制御部 27 c は、入力された効果音の音声パターンが予め設定された音声パターンを示すと判定された場合に、移動体

無線通信部 25 を介して特定の宛先へ特定情報を送信する。ここで、特定の宛先は、例えば特定情報の送信形式と共にアプリケーションプログラムまたはその設定データにより規定される。このような設定データは、本実施形態のアプリケーションプログラムの起動後にディスプレイに表示される設定画面上でユーザまたは当該ユーザの保護者（例えば親）等が任意に設定可能になっている。

[0046] ここで、送信形式の例として、電子メールの送信形式（例えば、SMTP（Simple Mail Transfer Protocol））、HTTPリクエストの送信形式（HTTP（Hypertext Transfer Protocol））などが挙げられる。また、上記特定の宛先の例として、電子メールアドレス、URL（Uniform Resource Locator）などが挙げられる。また、送信すべき特定情報については、例えば当該特定情報の種別（例えば、日時、位置）や取得先がアプリケーションプログラムまたはその設定データにより規定される。このような設定データは、本実施形態のアプリケーションプログラムの起動後にディスプレイに表示される設定画面上でユーザまたは当該ユーザの保護者（例えば親）等が任意に設定可能になっている。

[0047] 特定情報の例として、連絡情報、日時情報、位置情報、名称情報、ユーザIDなどが挙げられる。連絡情報は、当該特定情報を受け取る受取者（特定の宛先に対応する者）への連絡事項を示す情報である。この連絡情報は、例えば携帯端末1のユーザまたは当該ユーザの保護者（例えば親）等により設定可能である。日時情報は、通信装置1と携帯端末2とがアクセスした（言い換えれば、通信装置1から出力された効果音が携帯端末2に入力された）日時を示す情報である。例えば、情報取得部27dは、通信装置1とのアクセスにおいてICモジュール（不揮発性メモリ）に書き込まれた情報（ログ情報、認証結果情報、またはタイムスタンプ情報等）に含まれる日時情報を、予め設定された音声パターンを示す効果音の入力に応じてICモジュール部2aから取得する。なお、日時情報は、通信装置1と携帯端末2とがアクセスしたときに携帯端末2の時計機能から日時情報が取得されてもよい。

[0048] また、位置情報は、通信装置 1 と携帯端末 2 とがアクセスした位置を示す情報である。この位置情報は、例えば GPS 受信部 26 (GPS 機能) から取得される。或いは、通信装置 ID から位置を特定可能な場合もある。例えば、固定設置された通信装置 1 の通信装置 ID と、当該通信装置 1 の位置情報 (住所でもよい) とが対応付けられた位置情報リストを例えば所定のサーバから取得可能になっている場合がある。この場合、情報取得部 27d は、IC モジュール部 2a から取得した通信装置 ID を検索キーとして上記位置情報リストから位置情報を取得する。この位置情報リストは、当該サーバから事前にダウンロードして利用されるようにしてもよいし、当該サーバへ検索キーが送信されることで利用されるようにしてもよい。なお、情報取得部 27d は、通信装置 1 とのアクセスにおいて IC モジュールに書き込まれた情報に含まれる通信装置 ID (位置を特定可能な通信装置 ID) 自体を、位置情報として取得するようにしてもよい。また、名称情報は、通信装置 1 と携帯端末 2 とがアクセスした場所の名称を示す情報である。この名称の例として、駅名、建造物名、遊園地名、映画館名、乗物名、店舗名などが挙げられる。これらの名称は、例えば、情報取得部 27d により取得された位置情報を検索キーとしてネットワーク NW を介して所定のサーバから取得される。また、送信すべき特定情報は、通信装置 1 と携帯端末 2 とがアクセスしたときの上記処理 (例えば、決済処理または認証処理) の結果に関連する情報であってもよい。この場合、例えば、情報取得部 27d は、通信装置 1 とのアクセスにおいて IC モジュールに書き込まれた情報に含まれるログ情報または認証結果情報を、上記処理の結果に関連する情報として取得する。

[0049] また、情報送信制御部 27c は、情報取得部 27d により取得された情報に基づいて、上記特定情報を送信するか否かを判定するように構成してもよい。例えば、情報送信制御部 27c は、情報取得部 27d により取得された日時情報が示す時刻が、目的又は用途に応じて予め設定された時間帯 (例えば、9 時～19 時、16 時～18 時、或いは 20 時～8 時) 内に含まれる場合、または当該時間帯内に含まれない場合、上記特定情報 (例えば、連絡情

報、及び位置情報等)を送信すると判定する。そして、情報送信制御部27cは、特定情報を送信すると判定した場合に限り、上記特定の宛先へ当該特定情報(例えば、連絡情報、及び位置情報等)を送信する。これにより、目的又は用途に応じて不要となる特定情報の送信負荷を低減することができる。

[0050] また、情報送信制御部27cは、情報取得部27dにより取得された情報に基づいて、所定の複数の宛先のうち何れかの宛先を、特定情報が送信される上記特定の宛先として決定し、当該決定した特定の宛先へ上記特定情報を送信するように構成してもよい。例えば、情報送信制御部27cは、情報取得部27dにより取得された日時情報が示す時刻が、目的又は用途に応じて予め設定された時間帯内に含まれる場合、予め設定された第1の宛先を上記特定の宛先として決定する。一方、情報取得部27dにより取得された日時情報が示す時刻が、目的又は用途に応じて予め設定された時間帯内に含まれない場合、予め設定された第2の宛先を上記特定の宛先として決定する。ここで、第1及び第2の宛先は、例えば特定情報の受取者により設定される。これにより、特定情報の受取者は、受け取り易い宛先を設定でき、より受け取り易くすることができる。

[0051] また、情報送信制御部27cは、情報取得部27dにより取得された情報に基づいて、送信候補となる複数の情報のうち何れかの情報を上記特定情報として決定し、当該決定した特定情報を上記特定の宛先へ送信するように構成してもよい。例えば、情報送信制御部27cは、情報取得部27dにより取得された最新のログ情報に含まれる決済後の残高が基準値以上である場合、電子バリューのチャージの必要があることを示す連絡情報を上記特定情報として決定し、当該決定した特定情報を上記特定の宛先へ送信する。一方、情報送信制御部27cは、情報取得部27dにより取得された最新のログ情報に含まれる決済後の残高が基準値未満である場合、電子バリューのチャージの必要がないことを示す連絡情報を上記特定情報として決定し、当該決定した特定情報を上記特定の宛先へ送信する。ここで、上記基準値は、例えば

特定情報の受取者により設定される。これにより、特定情報の受取者が所望する情報を当該受取者に迅速に把握させることができる。

[0052] また、情報送信制御部 27c は、情報取得部 27d により取得された情報に基づいて、通信装置 1 が固定設置されたものであるか否かを判定するように構成してもよい。例えば、情報送信制御部 27c は、情報取得部 27d により取得されたログ情報に、乗降駅名の情報が含まれる場合、通信装置 1 が固定設置されたものであると判定する。そして、情報送信制御部 27c は、通信装置 1 が固定設置されたものでないと判定した場合、GPS 受信部 26 により取得された位置情報を含む特定情報を、上記特定の宛先へ送信する。これにより、交通機関の乗物（例えば、タクシーやバス等）内で決済された場合に、精度の高い位置情報を送信することができる。一方、情報送信制御部 27c は、通信装置 1 が固定設置されたものであると判定した場合、上述したように通信装置 ID を検索キーとして取得された位置情報を上記特定の宛先へ送信する。これにより、GPS 受信部 26 を起動させなくても、正確な位置情報を送信することができる。

[0053] なお、情報送信制御部 27c は、例えば取引の決済が正常に完了したことを示す音声パターンに対応する効果音が入力された場合（つまり、入力された効果音の音声パターンが正常音声パターンを示すと判定された場合）に限り、上記特定の宛先へ上記特定情報を送信するように構成してもよい。これにより、受取者にとってノイズとなる可能性がある情報の送信を削減することができる。或いは、正常音声パターンに対応する効果音が入力された場合と、エラー音声パターンに対応する効果音が入力された場合とで、特定情報と特定の宛先の少なくとも何れか一方が異なるように構成してもよい。

[0054] IC モジュール状態監視部 27e は、IC モジュールの状態を監視することにより該 IC モジュールと通信装置 1（リーダライタ部 11）とのアクセスを検知する。例えば、IC モジュール状態監視部 27e は、リーダライタ部 11 から発せられた電磁波により IC モジュールにおける特定の端子における電圧状態がオフからオンに切り替えられたことを検出することで、IC

モジュールと通信装置 1（リーダライタ部 11）とのアクセスを検知する。そして、マイク機能オン／オフ切替部 27f は、IC モジュール状態監視部 27e によりアクセスが検知された場合、上述した効果音を入力するためのマイク機能をオフからオンに切り替えるように構成するとよい。これにより、マイク機能を常時オンにせずに済み、バッテリーの消費を抑えることができる。

[0055] [2. 情報処理システム S の動作]

次に、本実施形態に係る情報処理システム S の動作について説明する。

（実施例 1）

[0056] 実施例 1 では、例えば鉄道の改札機に設置された通信装置 1 が電子バリューでの決済処理を行う場合について、図 3 を用いて説明する。図 3 は、電子バリューでの決済処理が行われる際の動作例を示すシーケンス図である。

[0057] 図 3 において、改札機において通信装置 1 のリーダライタ部 11 に携帯端末 2 がユーザにより翳されると、通信装置 1 の制御部 14 は、リーダライタ部 11 を介して携帯端末 2 の IC モジュール部 2a にアクセスして電子マネー番号及び現在の電子バリューの残高を携帯端末 2 の IC モジュール部 2a に要求する（ステップ S1）。携帯端末 2 の制御部 27 は、IC モジュールの状態を監視することにより該 IC モジュールと通信装置 1（リーダライタ部 11）とのアクセスを検知すると、マイク機能をオフからオンに切り替える（ステップ S2）これにより、マイク機能を常時オンにせずに済み、バッテリーの消費を抑えることができる。一方、携帯端末 2 の IC モジュール部 2a は、通信装置 1 からの要求に応じて、不揮発性メモリに記憶された電子マネー番号及び電子バリューの残高を読み出し、当該電子マネー番号及び電子バリューの残高を通信装置 1 へ送信する（ステップ S3）。

[0058] 通信装置 1 の制御部 14 は、IC モジュール部 2a からリーダライタ部 11 を介して受信した電子バリューの残高と決済金額（例えば最低運賃）とを比較して当該残高が決済金額以上であるか否かを判定する（ステップ S4）。そして、当該残高が決済金額以上である場合（ステップ S4：YES）、

通信装置 1 の制御部 1 4 は、当該決済に関するログ情報と、電子バリューの残高を決済金額だけ減額する残高変更情報とをリーダライタ部 1 1 を介して IC モジュール部 2 a へ送信する（ステップ S 5）。なお、通信装置 1 の制御部 1 4 は、リーダライタ部 1 1 を介して IC モジュール部 2 a へ通信装置 ID を送信するように構成してもよい。携帯端末 2 の IC モジュール部 2 a は、通信装置 1 からの残高変更情報及びログ情報を受信すると、不揮発性メモリに記憶される電子バリューの残高を決済金額だけ減額する残高変更処理を実行し、且つログ情報を不揮発性メモリに書き込み（ステップ S 6）、処理完了通知を通信装置 1 へ応答する（ステップ S 7）。なお、携帯端末 2 の IC モジュール部 2 a は、通信装置 1 からの通信装置 ID を受信した場合、当該通信装置 ID を不揮発性メモリに書き込む。

[0059] 通信装置 1 の制御部 1 4 は、IC モジュール部 2 a からの処理完了通知を受信すると、当該処理完了通知の受信によるアクセスの完了に応じて（実施例 1 では、トランザクションの終了）、当該決済処理が正常に完了したことを示す効果音をスピーカ 1 3 から出力させる（ステップ S 8）。一方、上記残高が決済金額以上ない場合（ステップ S 4 : NO）、これによるアクセスの完了に応じて、通信装置 1 の制御部 1 4 は、決済処理が正常に完了しないこと（エラー）を示す効果音をスピーカ 1 3 から出力させる（ステップ S 9）。

[0060] 携帯端末 2 の制御部 2 7 は、通信装置 1 のスピーカ 1 3 から出力された効果音をマイクロフォン 2 1 を介して入力すると、入力された効果音の音声パターンが、予め設定された正常音声パターンを示すか否かを判定する（ステップ S 1 0）。なお、制御部 2 7 は、マイクロフォン 2 1 により効果音が入力されたとき（効果音が検出されたとき）、携帯端末 2 の制御部 2 7 は、マイク機能をオンからオフに切り替える。これにより、マイク機能を常時オンにせず済み、バッテリーの消費を抑えることができる。

[0061] そして、入力された効果音の音声パターンが正常音声パターンを示すと判定された場合（ステップ S 1 0 : YES）、携帯端末 2 の制御部 2 7 は、正

常音声パターンに対応する情報送信処理を開始し、ステップS 6で不揮発性メモリに書き込まれたログ情報（つまり、最新のログ情報）を当該ICモジュール部2 aに要求する（ステップS 11）。携帯端末2のICモジュール部2 aは、制御部2 7からの要求に応じて、不揮発性メモリに記憶されたログ情報を読み出し、当該ログ情報を制御部2 7へ出力する（ステップS 12）。一方、入力された効果音の音声パターンが正常音声パターンを示さないと判定された場合（ステップS 10：NO）、処理が終了する。なお、入力された効果音の音声パターンが正常音声パターンを示さないと判定された場合に、入力された効果音の音声パターンが、予め設定されたエラー音声パターンを示すか否かを判定するように構成してもよい。そして、入力された効果音の音声パターンが、予め設定されたエラー音声パターンを示すと判定された場合、携帯端末2の制御部2 7は、当該エラー音声パターンに対応する情報送信処理が行われるように構成してもよい。

[0062] 携帯端末2の制御部2 7は、ICモジュール部2 aからのログ情報を取得すると、当該ログ情報に基づいて、上記特定情報を送信するか否かを判定する（ステップS 13）。例えば、ICモジュール部2 aから取得されたログ情報に含まれる決済日時が、設定された時間帯に含まれるか否かが判定され、当該設定された時間帯に含まれると判定される場合、上記特定情報を送信すると判定される。ここで、設定される時間帯は、例えば、携帯端末2を携帯して通学する子供の親により設定される時間帯であり、子供が帰宅時に通常利用（例えば、降りる）する駅の改札を、この子供が通過する時間帯（例えば、16時～18時）である。これにより、子供より遅れて帰宅する親は、子供が上記設定された時間帯外に駅の改札を通過した場合、特定情報が例えば親の電子メールアドレス宛てに送信されるように設定することができる。なお、ICモジュール部2 aから取得されたログ情報に含まれる決済日時が、上記設定された時間帯に含まれる場合に、上記特定情報を送信すると判定されるように構成してもよい。この場合、子供より遅れて帰宅する親は、子供が上記設定された時間帯内に駅の改札を通過した場合、特定情報

が例えば親の電子メールアドレス宛てに送信されるように設定することができる。

[0063] 或いは、ICモジュール部2 aから取得されたログ情報に含まれる乗降駅名が、設定された駅名であるか否かが判定され、当該駅名でないと判定される場合、上記特定情報を送信すると判定されるように構成してもよい。ここで、設定される駅名は、例えば、携帯端末2を携帯して通学する子供の親により設定される駅名であり、子供の帰宅時に通常利用（例えば、乗り降りする）駅の駅名である。これにより、親は、子供が上記設定された駅名とは異なる駅名の駅の改札を通過した場合、特定情報が例えば親の電子メールアドレス宛てに送信されるように設定することができる。なお、ICモジュール部2 aから取得されたログ情報に含まれる乗降駅名が、上記設定された駅名であると判定される場合に、上記特定情報を送信すると判定されるように構成してもよい。この場合、親は、子供が上記設定された駅名とは同じ駅名の駅の改札を通過した場合、特定情報が例えば親の電子メールアドレス宛てに送信されるように設定することができる。

[0064] ところで、ログ情報に駅名が含まれない場合がある。この場合、携帯端末2の制御部2 7は、上述したように不揮発性メモリに書き込まれた通信装置IDをICモジュール部2 aから取得する。そして、携帯端末2の制御部2 7は、取得した通信装置IDを検索キーとして位置情報リストから位置情報を取得し、当該位置情報を検索キーとしてネットワークNWを介して所定のサーバから駅名を取得する。このように取得された駅名が設定された駅名であるか否かが判定されるように構成してもよい。

[0065] そして、上記特定情報を送信しないと判定された場合（ステップS 13：NO）、処理が終了する。一方、上記特定情報を送信すると判定された場合（ステップS 13：YES）、携帯端末2の制御部2 7は、特定情報の宛先（送信先）及び送信形式を決定する（ステップS 14）。ここで決定される宛先及び送信形式は、例えば携帯端末2のユーザ等により予め設定された宛先及び送信形式である。或いは、携帯端末2の制御部2 7は、ICモジュ-

ル部 2 a から取得したログ情報に基づいて、所定の複数の宛先のうち何れかの宛先を、特定情報が送信される上記特定の宛先として決定するように構成してもよい。例えば、IC モジュール部 2 a から取得されたログ情報に含まれる決済日時が、設定された時間帯に含まれるか否かが判定され、当該設定された時間帯に含まれると判定される場合、設定された第 1 の宛先が上記特定の宛先として決定される。一方、IC モジュール部 2 a から取得されたログ情報に含まれる決済日時が、設定された時間帯に含まれないと判定される場合、設定された第 2 の宛先が上記特定の宛先として決定される。ここで、設定される時間帯は、例えば、携帯端末 2 を携帯して通学する子供の親により設定される時間帯であり、この親が会社にいる時間帯（例えば、9 時～20 時）である。また、設定される第 1 の宛先は、例えば、上記親の携帯電話機の電子メールアドレスであり、設定される第 2 の宛先は、例えば、上記親のパソコンのメールソフトで受信される電子メールアドレスである。これにより、親は、特定情報を受け取り易い電子メールアドレスを設定することができる。

[0066] 次いで、携帯端末 2 の制御部 2 7 は、送信すべき特定情報を決定する（ステップ S 1 5）。ここで決定される特定情報は、例えば携帯端末 2 のユーザ等により予め設定された情報である。または、決定される特定情報は、例えば携帯端末 2 のユーザ等によりその取得先または種別が予め設定された情報である。また、携帯端末 2 の制御部 2 7 は、IC モジュール部 2 a から取得したログ情報に基づいて、送信候補となる複数の情報のうち何れかの情報を上記特定情報の一つとして決定するように構成してもよい。例えば、IC モジュール部 2 a から取得されたログ情報に含まれる決済後の残高が基準値以上であるか否かが判定され、基準値以上である判定された場合、電子バリューのチャージの必要があることを示す連絡情報が上記特定情報として決定される。一方、基準値以上である判定された場合、電子バリューのチャージの必要がないことを示す連絡情報が上記特定情報として決定される。ここで、基準値及び連絡情報は、例えば、携帯端末 2 を携帯して通学する子供の親に

より設定される。これにより、親は、電子バリューのチャージが必要であるか否かを迅速に把握することができる。

[0067] なお、ステップS 15で決定される特定情報が日時情報である場合、携帯端末2の制御部27は、ICモジュール部2aから取得したログ情報に含まれる決済日時を日時情報として取得する。或いは、この場合、携帯端末2の制御部27は、制御部27の時計機能から日時情報を取得するように構成してもよい。また、ステップS 15で決定される特定情報が位置情報である場合、制御部27は、ICモジュール部2aから取得した通信装置IDを検索キーとして位置情報リストから位置情報を取得するか、或いはGPS受信部26から位置情報を取得する。このとき、上述したように、制御部18は、通信装置1が固定設置されたものであるか否かを判定し、通信装置1が固定設置されたものでない場合に限り、GPS受信部26から位置情報を特定情報として取得するように構成してもよい。

[0068] 次いで、携帯端末2の制御部27は、上記決定された送信形式で、上記決定された宛先に、上記決定された特定情報を、移動体無線通信部25を介して送信する(ステップS 16)。例えば、日時情報、位置情報、名称情報、及び連絡情報を含む特定情報を記述する電子メールが電子メールアドレス宛に送信される。こうして送信された電子メールは、ネットワークNWを介してメールサーバ4により受信される。そして、例えば特定情報の受取者は、自身の携帯電話機またはパソコンのメールソフトにより当該電子メールをメールサーバ4から取得して閲覧することになる。

[0069] なお、上述した実施例1は、鉄道の改札機以外にも、交通機関の乗物(例えば、タクシーやバス等)や、店舗の支払いカウンタなどにおける上記決済処理においても適用することもできる。例えば鉄道の改札機、交通機関の乗物、店舗の支払いカウンタなどにおける様々な決済処理において、通信装置1から携帯端末2に入力された効果音の音声パターンが、予め設定された音声パターンを示す場合に、例えば支払いログ管理サイトに対応するURLへ、例えばユーザ名、決済日時、決済金額、決済場所、及び決済対象(購入対

象)を含む特定情報を送信するように構成してもよい。これにより、自動的に小遣い帳を作成することもできる。

[0070] また、上記実施例では、電子バリューによる決済処理において本発明を適用した場合の例であるが、これ以外にも、クレジットカードによる決済処理において本発明を適用可能である。この場合、例えば通信装置1は、リーダライタ部11を介して携帯端末2のICモジュール部2aからクレジットカード番号及び有効期限等を取得すると、クレジットカード番号及び有効期限等と共に決済金額等を含む与信照会(オーソリ)要求をネットワークNWを介して決済処理サーバへ送信する。決済処理サーバは、通信装置1から与信照会要求を受信すると、ユーザの与信照会等の処理を行い、クレジットカードの利用可否情報を通信装置1へ返信する。そして、通信装置1は、受信した利用可否情報が利用可を示す場合、当該決済処理が正常に完了したことを示す効果音をスピーカ13から出力させる。そして、携帯端末2は、入力した当該効果音の音声パターンが、予め設定された音声パターンを示す場合、上述したように特定の宛先へ特定情報を送信する。

[0071] (実施例2)

実施例2では、例えば建造物の入退場ゲートに設置された通信装置1がユーザ認証処理を行う場合について、図4を用いて説明する。図4は、ユーザ認証処理が行われる際の動作例を示すシーケンス図である。

[0072] 図4において、建造物の入退場ゲートにおいて通信装置1のリーダライタ部11に携帯端末2がユーザにより翳されると、通信装置1の制御部14は、リーダライタ部11を介して携帯端末2のICモジュール部2aにアクセスしてユーザID(ユーザIDとパスワードの組でもよい。以下同様)を携帯端末2のICモジュール部2aに要求する(ステップS21)。携帯端末2の制御部27は、ICモジュールの状態を監視することにより該ICモジュールと通信装置1(リーダライタ部11)とのアクセスを検知すると、マイク機能をオフからオンに切り替える(ステップS22)。一方、携帯端末2のICモジュール部2aは、通信装置1からの要求に応じて、不揮発性メ

メモリに記憶されたユーザIDを読み出し、当該ユーザIDを通信装置1へ送信する（ステップS23）。

[0073] 通信装置1の制御部14は、ICモジュール部2aからリーダライタ部11を介して受信したユーザIDと、通信装置1により管理されるユーザIDとを比較して双方のユーザIDが一致するか否かを判定する（ステップS24）。そして、双方のユーザIDが一致する場合（ステップS24：YES）、通信装置1の制御部14は、ユーザ認証処理が正常に完了したことを示す認証結果情報を、リーダライタ部11を介してICモジュール部2aへ送信する（ステップS25）。携帯端末2のICモジュール部2aは、通信装置1からの認証結果情報を受信すると、当該認証結果情報を不揮発性メモリに書き込み（ステップS26）、処理完了通知を通信装置1へ応答する（ステップS27）。

[0074] 通信装置1の制御部14は、ICモジュール部2aからの処理完了通知を受信すると、当該処理完了通知の受信によるアクセスの完了に応じて、当該ユーザ認証処理が正常に完了したことを示す効果音をスピーカ13から出力させる（ステップS28）。一方、上記双方のユーザIDが一致しない場合（ステップS24：NO）、これによるアクセスの完了に応じて、通信装置1の制御部14は、決済処理が正常に完了しないこと（エラー）を示す効果音をスピーカ13から出力させる（ステップS29）。

[0075] 携帯端末2の制御部27は、通信装置1のスピーカ13から出力された効果音をマイクロフォン21を介して入力すると、入力された効果音の音声パターンが、予め設定された正常音声パターンを示すか否かを判定する（ステップS30）。なお、制御部27は、マイクロフォン21により効果音が入力されたとき（効果音が検出されたとき）、携帯端末2の制御部27は、マイク機能をオンからオフに切り替える。

[0076] そして、入力された効果音の音声パターンが正常音声パターンを示すと判定された場合（ステップS30：YES）、携帯端末2の制御部27は、正常音声パターンに対応する情報送信処理を開始し、ステップS26で不揮発

性メモリに書き込まれた認証結果情報（つまり、最新の認証結果情報）を当該ICモジュール部2aに要求する（ステップS31）。携帯端末2のICモジュール部2aは、制御部27からの要求に応じて、不揮発性メモリに記憶された認証結果情報を読み出し、当該認証結果情報を制御部27へ出力する（ステップS32）。一方、入力された効果音の音声パターンが正常音声パターンを示さないと判定された場合（ステップS30：NO）、処理が終了する。

[0077] 携帯端末2の制御部27は、ICモジュール部2aからの認証結果情報を取得すると、当該認証結果情報に基づいて、上記特定情報を送信するか否かを判定する（ステップS33）。例えば、ICモジュール部2aから取得された認証結果情報に含まれる認証日時が、設定された時間帯に含まれるかが判定され、当該設定された時間帯に含まれると判定される場合、上記特定情報を送信すると判定される。ここで、設定される時間帯は、例えば、携帯端末1を携帯して通勤する会社員により設定される時間帯であり、当該会社員が会社を退勤する時間帯（例えば、18時～19時）である。これにより、会社員は、帰宅するために会社を出た場合、特定情報が例えば配偶者の電子メールアドレス宛てに送信されるように設定することができ、この時間帯外に会社を出た場合、帰宅以外の理由で会社を出たとして、特定情報が例えば配偶者の電子メールアドレス宛てに送信されないようにすることができる。

[0078] そして、上記特定情報を送信しないと判定された場合（ステップS33：NO）、処理が終了する。一方、上記特定情報を送信すると判定された場合（ステップS33：YES）、携帯端末2の制御部27は、特定情報の宛先及び送信形式を決定する（ステップS34）。ここで決定される宛先及び送信形式は、例えば携帯端末2のユーザ等により予め設定された宛先及び送信形式である。或いは、携帯端末2の制御部27は、ICモジュール部2aから取得した認証結果情報に基づいて、所定の複数の宛先のうち何れかの宛先を、特定情報が送信される上記特定の宛先として決定するように構成しても

よい。例えば、ICモジュール部2 aから取得された認証結果情報に含まれる認証日時が、設定された時間帯に含まれるか否かが判定され、当該設定された時間帯に含まれると判定される場合、設定された第1の宛先が上記特定の宛先として決定される。一方、ICモジュール部2 aから取得された認証結果情報に含まれる認証日時が、設定された時間帯に含まれないと判定される場合、設定された第2の宛先が上記特定の宛先として決定される。ここで、設定される時間帯は、例えば、携帯端末1を携帯して通勤する会社員により設定される時間帯であり、この会社員の配偶者が会社にいる時間帯（例えば、9時～20時）である。また、設定される第1の宛先は、例えば、上記配偶者の携帯電話機の電子メールアドレスであり、設定される第2の宛先は、例えば、上記配偶者のパソコンのメールソフトで受信される電子メールアドレスである。これにより、配偶者は、特定情報を受け取り易い電子メールアドレスを設定することができる。

[0079] 次いで、携帯端末2の制御部27は、送信すべき特定情報を決定する（ステップS35）。ここで決定される特定情報は、例えば携帯端末2のユーザ等により予め設定された情報である。または、決定される特定情報は、例えば携帯端末2のユーザ等によりその取得先または種別が予め設定された情報である。

[0080] 次いで、携帯端末2の制御部27は、上記決定された送信形式で、上記決定された宛先に、上記決定された特定情報を、移動体無線通信部25を介して送信する（ステップS36）。例えば、日時情報、名称情報、及び連絡情報を含む特定情報を記述する電子メールが電子メールアドレス宛に送信される。こうして送信された電子メールは、ネットワークNWを介してメールサーバ4により受信される。そして、例えば特定情報の受取者は、自身の携帯電話機またはパソコンのメールソフトにより当該電子メールをメールサーバ4から取得して閲覧することになる。

[0081] （実施例3）

実施例3では、例えば建造物に設置された通信装置1がタイムスタンプ処

理を行う場合について、図5を用いて説明する。図5は、タイムスタンプ処理が行われる際の動作例を示すシーケンス図である。

- [0082] 図5において、建造物の入退場ゲートにおいて通信装置1のリーダライタ部11に携帯端末2がユーザにより翳されると、通信装置1の制御部14は、リーダライタ部11を介して携帯端末2のICモジュール部2aにアクセスして、タイムスタンプ情報をリーダライタ部11を介してICモジュール部2aへ送信する(ステップS41)。携帯端末2の制御部27は、ICモジュールの状態を監視することにより該ICモジュールと通信装置1(リーダライタ部11)とのアクセスを検知すると、マイク機能をオフからオンに切り替える(ステップS42)。携帯端末2のICモジュール部2aは、通信装置1からのタイムスタンプ情報を受信すると、当該タイムスタンプ情報を不揮発性メモリに書き込み(ステップS43)、処理完了通知を通信装置1へ応答する(ステップS44)。
- [0083] 通信装置1の制御部14は、ICモジュール部2aからの処理完了通知を受信すると、当該処理完了通知の受信によるアクセスの完了に応じて、当該タイムスタンプ処理が正常に完了したことを示す効果音をスピーカ13から出力させる(ステップS45)。
- [0084] 携帯端末2の制御部27は、通信装置1のスピーカ13から出力された効果音を、マイクロフォン21を介して入力すると、入力された効果音の音声パターンが、予め設定された音声パターンを示すか否かを判定する(ステップS46)。なお、制御部27は、マイクロフォン21により効果音が入力されたとき(効果音が検出されたとき)、携帯端末2の制御部27は、マイク機能をオンからオフに切り替える。
- [0085] そして、入力された効果音の音声パターンが、予め設定された音声パターンを示すと判定された場合(ステップS46: YES)、携帯端末2の制御部27は、情報送信処理を開始し、ステップS43で不揮発性メモリに書き込まれたタイムスタンプ情報(つまり、最新のタイムスタンプ情報)、及び予め不揮発性メモリに記憶されたユーザIDを当該ICモジュール部2aに

要求する（ステップS47）。携帯端末2のICモジュール部2aは、制御部27からの要求に応じて、不揮発性メモリに記憶されたタイムスタンプ情報及びユーザIDを読み出し、当該タイムスタンプ情報及びユーザIDを制御部27へ出力する（ステップS48）。一方、入力された効果音の音声パターンが、予め設定された音声パターンを示さないと判定された場合（ステップS46:NO）、処理が終了する。

[0086] 次いで、携帯端末2の制御部27は、特定情報の宛先及び送信形式を決定する（ステップS49）。ここで決定される宛先は、例えばHTTPリクエストの送信形式に設定され、決定される宛先は、例えばユーザにより指定されたURLに設定される。次いで、携帯端末2の制御部27は、送信すべき特定情報を決定する（ステップS50）。例えば、携帯端末2の制御部27は、例えば、ICモジュール部2aから取得したタイムスタンプ情報に含まれる日時を示す日時情報と、ICモジュール部2aから取得したユーザIDとを特定情報として特定する。

[0087] 次いで、携帯端末2の制御部27は、上記決定された送信形式で、上記決定された宛先に、上記決定された特定情報を、移動体無線通信部25を介して送信する（ステップS51）。例えば、日時情報及びユーザIDが例えばgetパラメータに含むHTTPリクエストがURL宛に送信される。こうして送信されたHTTPリクエストは、ネットワークNWを介してWebサーバ3により受信される。例えば、Webサーバ3は、例えば携帯端末2のユーザの出勤及び退勤を管理するサーバとして用いられる。Webサーバ3は、HTTPリクエストを受信すると、getパラメータから日時情報及びユーザIDを取得してデータベースに登録する。これにより、簡易なWeb打刻機能を実現することができる。

[0088] 以上説明したように、上記実施形態によれば、携帯端末2は、ICモジュール部2aとのアクセスの完了に応じて通信装置1から出力された効果音を入力し、予め設定された音声パターンを示す当該効果音の入力に応じて特定の宛先へ特定情報を送信するように構成したので、携帯端末2に搭載される

ICモジュール部2 aにアクセス可能な外部の通信装置1側に情報送信機能を有する計算機を設けなくとも、ICモジュール部2 aとのアクセスの完了に応じて特定情報を特定の宛先へ通知することができる。また、上記実施形態によれば、携帯端末2は、通信装置1からICモジュール部2 aへのアクセスのタイミングと被らないタイミングで、上記特定情報を通知することができる。

[0089] なお、本実施形態では、通信装置1によりアクセスされるICモジュールが、携帯端末2に搭載される場合の例について説明したが、本発明は、当該ICモジュールがICカードに搭載される場合にも適用可能である。この場合、ICカードに搭載されるICモジュールと、携帯端末に搭載されるICモジュールとが非接触で上述した近距離無線通信を行うように構成することが望ましい。ただし、携帯端末にICモジュールが搭載されない場合、つまり、ICカードに搭載されるICモジュールと携帯端末とが通信しない場合であっても、本発明は適用可能である。例えば、携帯端末用のカードホルダー付ケースに携帯端末が装着され（例えば当該ケースに携帯端末が挿入され）、且つ当該カードホルダーにICカードが装着される（例えば当該ホルダーにICカードが挿入される）場合がある。この場合、当該ホルダーに装着されたICカードのICモジュールにアクセスにした通信装置1が当該アクセスの完了に応じて効果音を出力する。そして、当該ケースに装着された携帯端末は、上述したように、予め設定された音声パターンを示す効果音の入力に応じて、当該携帯端末の記憶部に記憶された特定の情報またはネットワークNWを介してサーバから取得された特定の情報を特定の宛先へ送信する。

## 符号の説明

- [0090] 1 通信装置  
2 携帯端末  
2 a ICモジュール部  
2 1 マイクロフォン

- 2 2 表示部
- 2 3 操作部
- 2 4 記憶部
- 2 5 移動体無線通信部
- 2 6 G P S 受信部
- 2 7 制御部

## 請求の範囲

- [請求項1] 情報処理プログラムが携帯装置に行わせる情報処理方法であって、  
ICモジュールとのアクセスの完了に応じてアクセス装置から出力された効果音を入力する入力ステップと、  
予め設定された音声パターンを示す効果音の入力に応じて、特定の宛先へ特定の情報を送信する送信ステップと、  
を含むことを特徴とする情報処理方法。
- [請求項2] 予め設定された音声パターンを示す効果音の入力に応じて、前記ICモジュールに書き込まれた情報を該ICモジュールから取得する取得ステップを更に含むことを特徴とする請求項1に記載の情報処理方法。
- [請求項3] 前記取得ステップにより取得された情報に基づいて、前記特定の情報を送信するか否かを判定する第1判定ステップを更に含み、  
前記送信ステップは、前記第1判定ステップにより前記特定の情報を送信すると判定された場合に限り、前記宛先へ特定の情報を送信することを特徴する請求項2に記載の情報処理方法。
- [請求項4] 前記取得ステップにより取得された情報に基づいて、所定の複数の宛先のうち何れかの宛先を前記特定の情報が送信される前記特定の宛先として決定する第1決定ステップを更に含み、  
前記送信ステップは、前記第1決定ステップにより決定された前記特定の宛先へ前記特定の情報を送信することを特徴する請求項2または3に記載の情報処理方法。
- [請求項5] 前記取得ステップにより取得された情報に基づいて、送信候補となる複数の情報のうち何れかの情報を前記特定の情報として決定する第2決定ステップを更に含み、  
前記送信ステップは、前記第2決定ステップにより決定された前記特定の情報を前記特定の宛先へ送信することを特徴する請求項2乃至4の何れか一項に記載の情報処理方法。

[請求項6] 前記取得ステップにより取得された情報に基づいて、前記アクセス装置が固定設置されたものであるか否かを判定する第2判定ステップを更に含み、

前記送信ステップは、前記第2判定ステップにより前記アクセス装置が固定設置されたものでないと判定された場合、前記携帯装置のGPS機能により取得される位置情報を含む前記特定の情報を前記特定の宛先へ送信することを特徴する請求項2乃至5の何れか一項に記載の情報処理方法。

[請求項7] 前記ICモジュールの状態を監視することにより該ICモジュールと前記アクセス装置とのアクセスを検知する検知ステップと、

前記検知ステップにより前記アクセスが検知された場合、前記効果音を入力するためのマイク機能をオフからオンに切り替える切替ステップと、

を更に含むことを特徴する請求項1乃至6の何れか一項に記載の情報処理方法。

[請求項8] 前記送信ステップは、取引の決済が正常に完了したことを示す前記音声パターンに対応する効果音が入力された場合に限り、前記特定の宛先へ前記特定の情報を送信することを特徴する請求項1乃至7の何れか一項に記載の情報処理方法。

[請求項9] ICモジュールとのアクセスの完了に応じてアクセス装置から出力された効果音を入力する入力手段と、

予め設定された音声パターンを示す効果音の入力に応じて、特定の宛先へ特定の情報を送信する送信手段と、

を備えることを特徴とする携帯装置。

[請求項10] 情報処理プログラム。

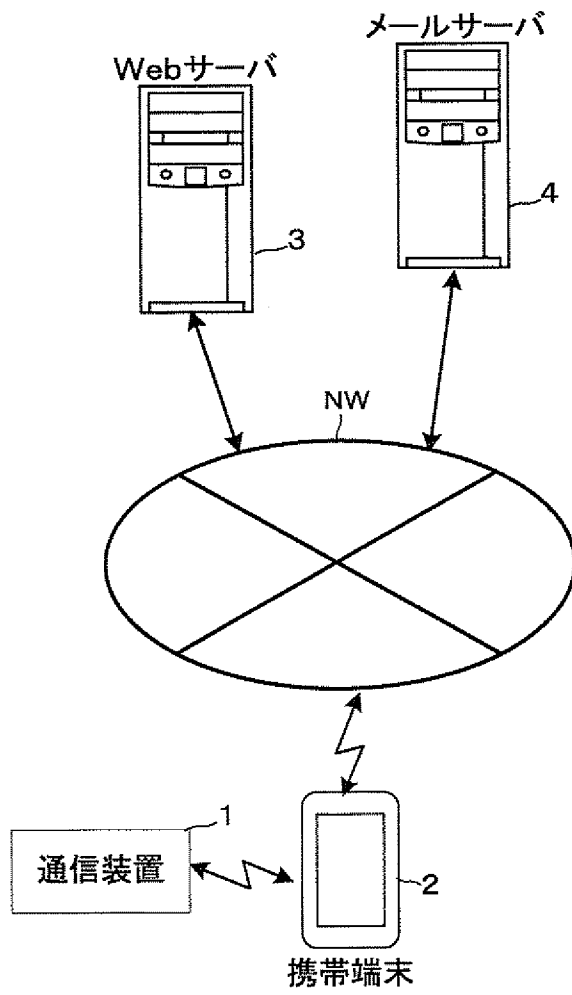
ICモジュールとのアクセスの完了に応じてアクセス装置から出力された効果音を入力する入力ステップと、

予め設定された音声パターンを示す効果音の入力に応じて、特定の

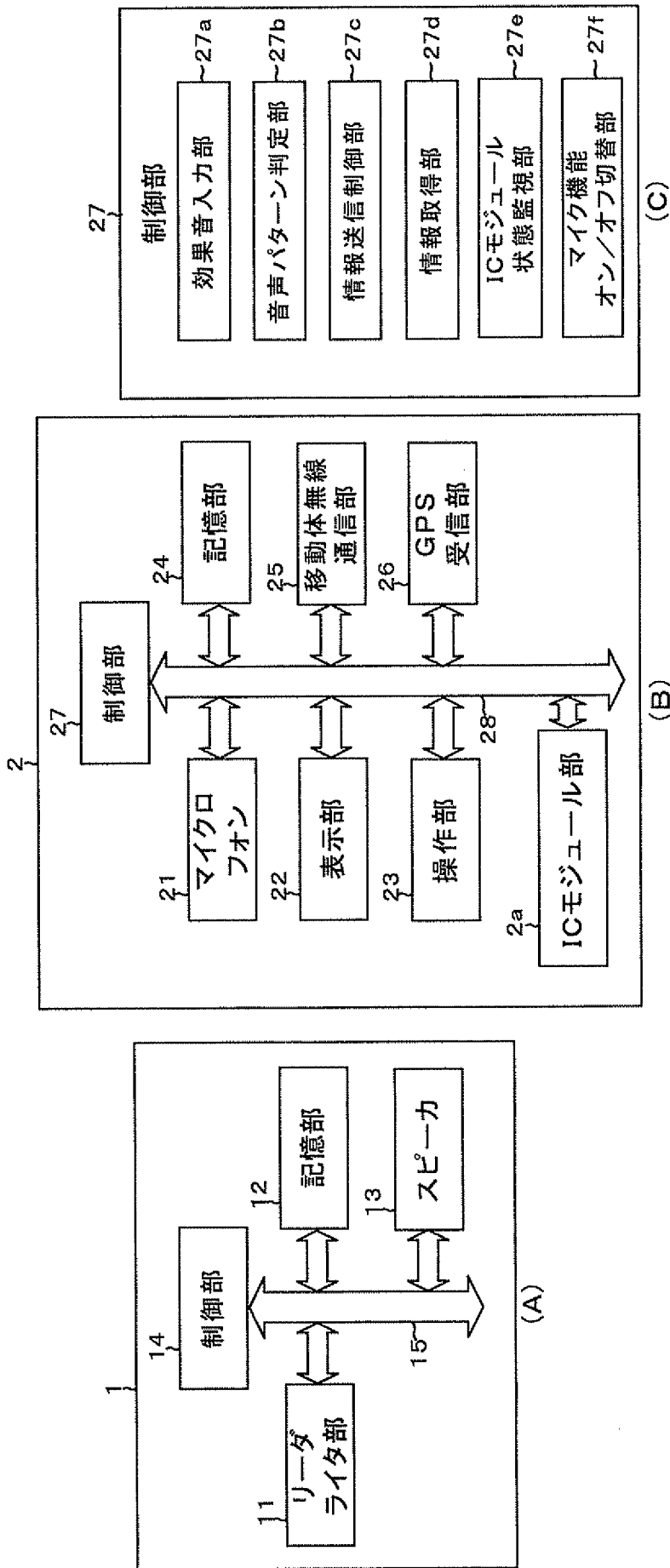
宛先へ特定の情報を送信する送信ステップと、  
をコンピュータに実行させることを特徴とする情報処理プログラム

- 。

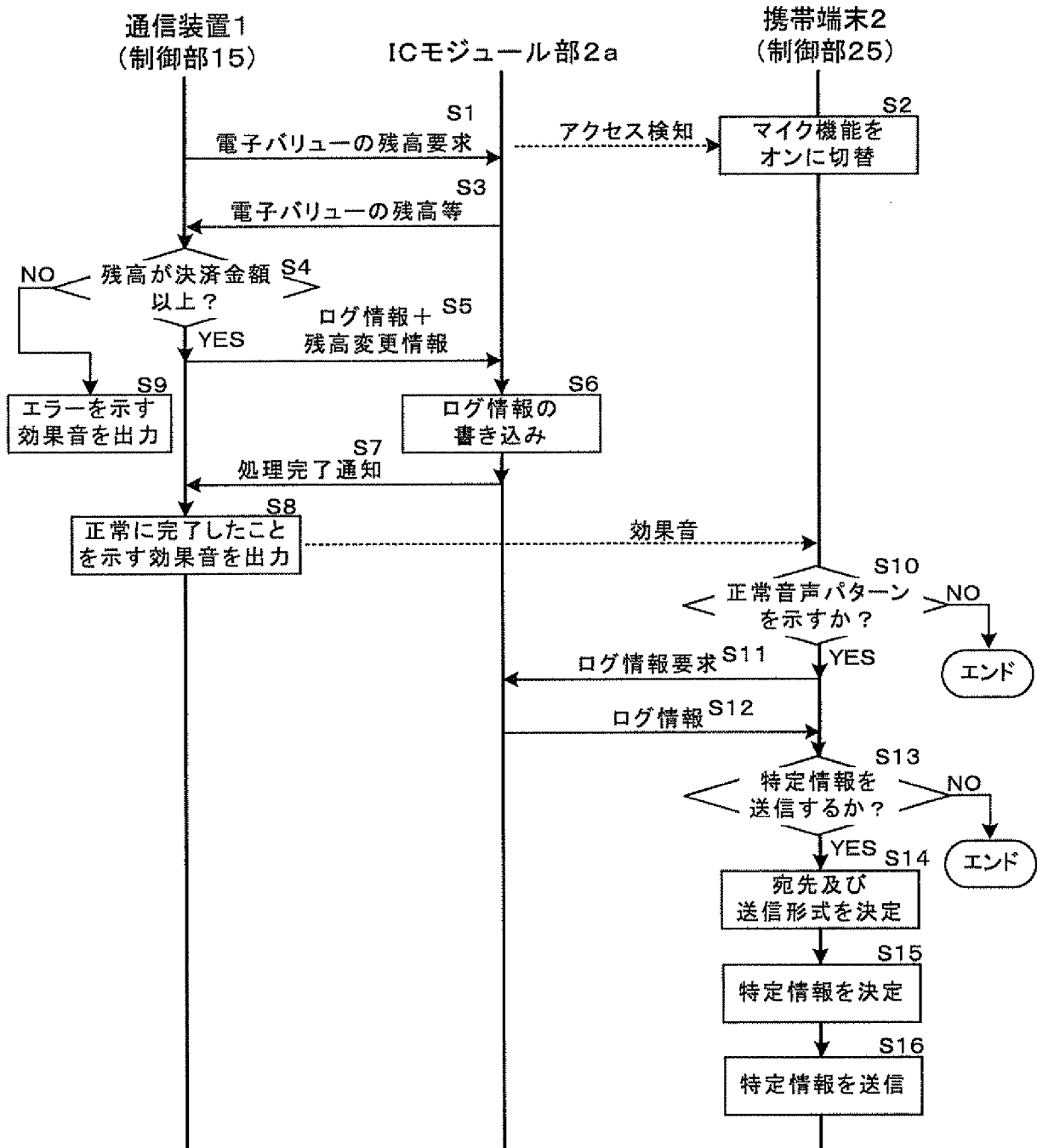
[図1]



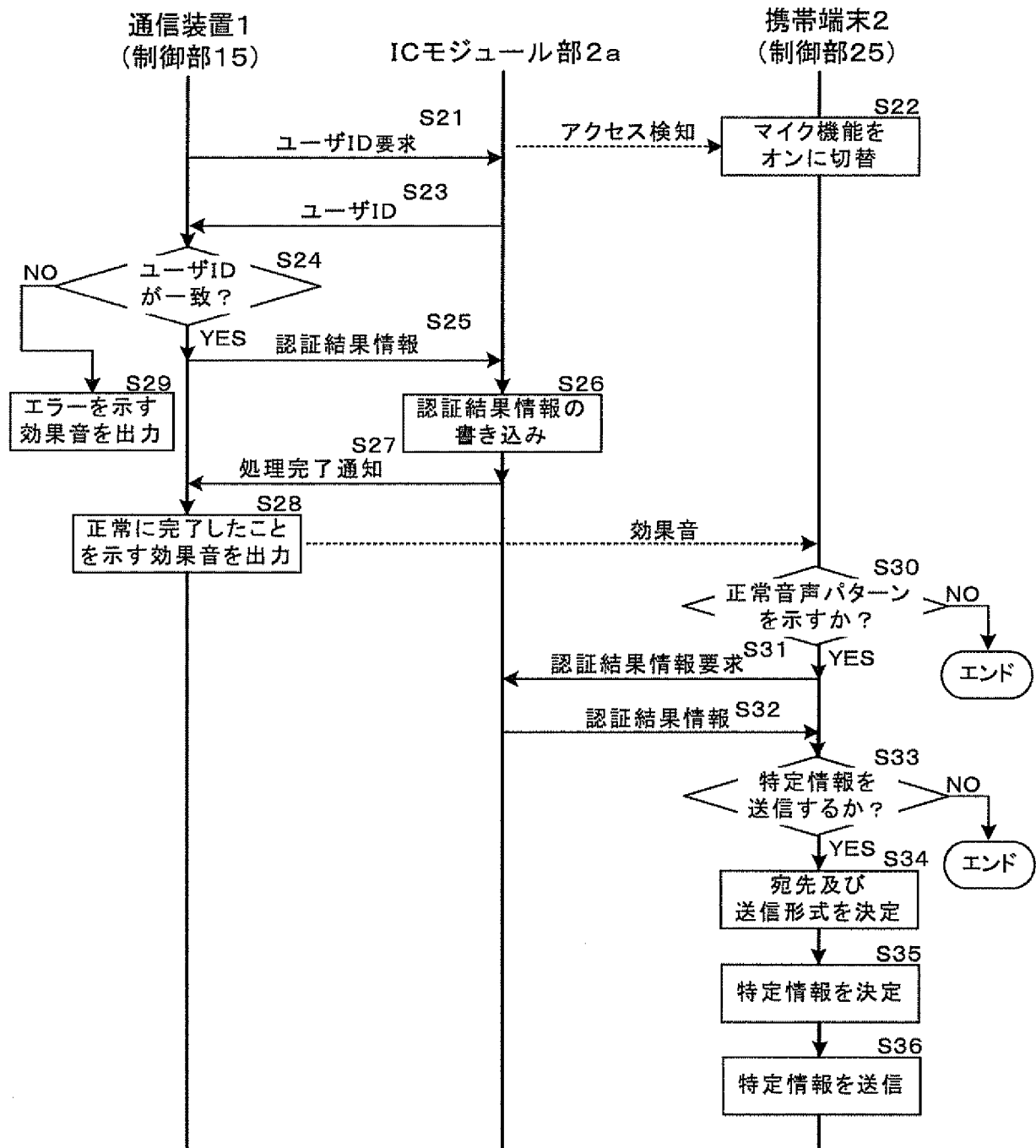
[図2]



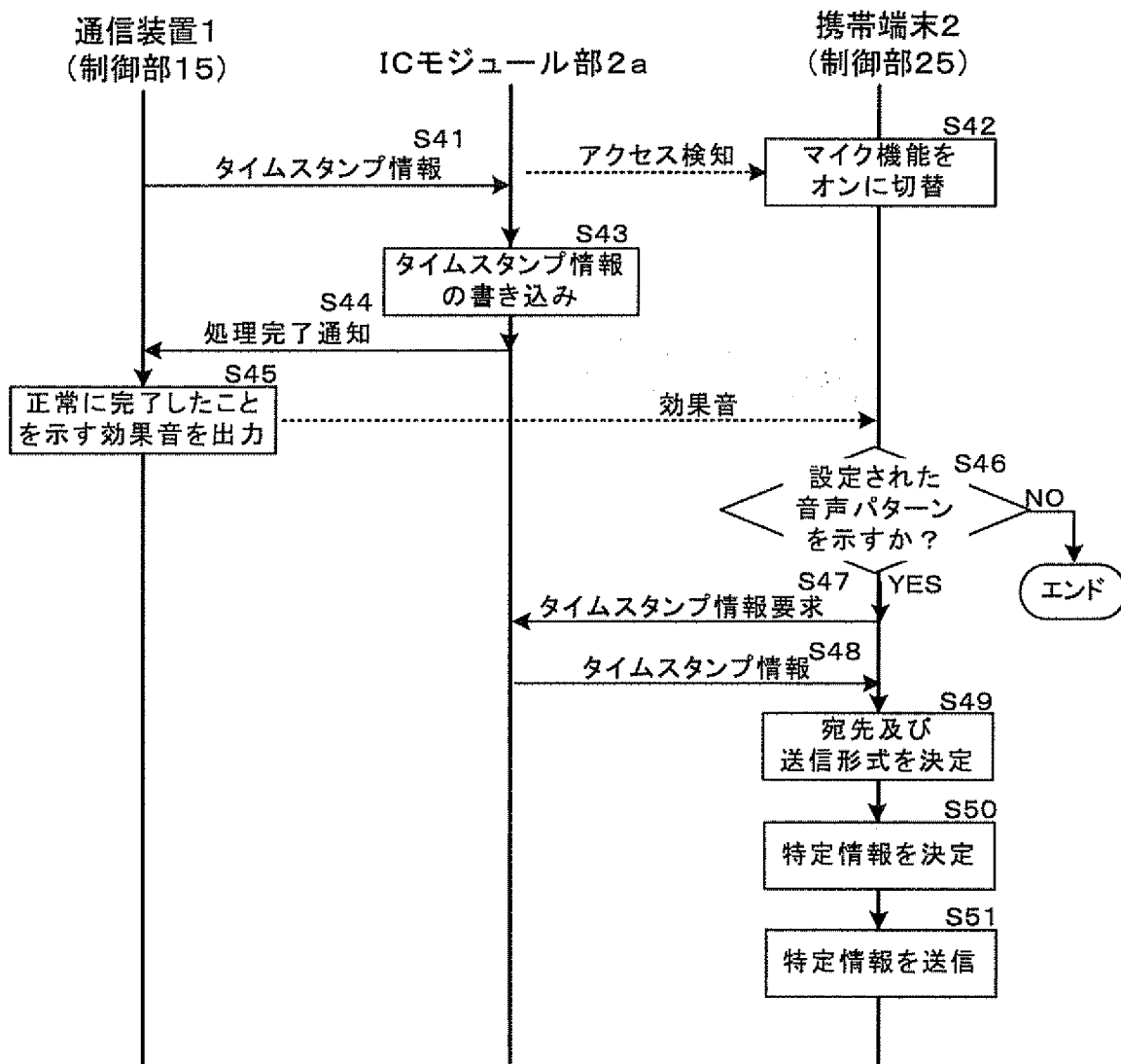
[図3]



[図4]



[図5]



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.  
PCT/JP2013/067795

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
G07B15/00(2011.01) i, G06Q50/00(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)  
G07B15/00, G06Q50/00

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	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.
Y	JP 2013-98666 A (Rakuten, Inc.), 20 May 2013 (20.05.2013), paragraphs [0027], [0039], [0047], [0062] to [0078]; fig. 1 to 2, 8, 10 to 11 & WO 2013/062000 A1	1-10
Y	JP 2011-91717 A (NEC CASIO Mobile Communications, Ltd.), 06 May 2011 (06.05.2011), paragraphs [0018], [0022] to [0023], [0047]; fig. 1 (Family: none)	1-10

Further documents are listed in the continuation of Box C.       See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" 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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 04 September, 2013 (04.09.13)	Date of mailing of the international search report 17 September, 2013 (17.09.13)
--	---

Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. G07B15/00(2011.01)i, G06Q50/00(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 (IPC)) Int.Cl. G07B15/00, G06Q50/00										
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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2013年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2013年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2013年</td> </tr> </table>			日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2013年	日本国実用新案登録公報	1996-2013年	日本国登録実用新案公報	1994-2013年
日本国実用新案公報	1922-1996年									
日本国公開実用新案公報	1971-2013年									
日本国実用新案登録公報	1996-2013年									
日本国登録実用新案公報	1994-2013年									
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)										
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								
Y	JP 2013-98666 A (楽天株式会社) 2013.05.20, 段落【0027】、【0039】、【0047】、【0062】 - 【0078】、図 1-2, 8, 10-11 & WO 2013/062000 A1	1-10								
Y	JP 2011-91717 A (NECカシオモバイルコミュニケーションズ株式会社) 2011.05.06, 段落【0018】、【0022】 - 【0023】、【0047】、図 1 (ファミリーなし)	1-10								
<input type="checkbox"/> C 欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> 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 「A」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 「E」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 「L」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) 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」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 「X」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 「Y」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 「&」同一パテントファミリー文献										
国際調査を完了した日 04.09.2013	国際調査報告の発送日 17.09.2013									
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号 100-8915 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) 望月 寛 電話番号 03-3581-1101 内線 3386	3 R 3943								