

(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
2018年10月4日(04.10.2018)



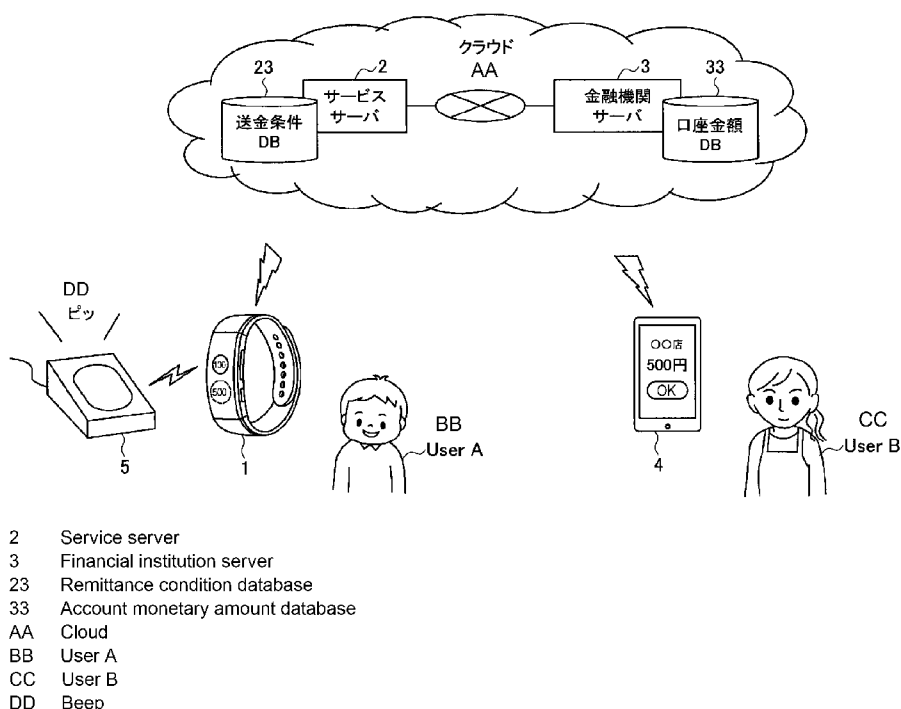
(10) 国際公開番号

WO 2018/179805 A1

- (51) 国際特許分類:
G06Q 20/10 (2012.01) G06F 17/30 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2018/003171
- (22) 国際出願日: 2018年1月31日(31.01.2018)
- (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 2017-071125 2017年3月31日(31.03.2017) JP
- (71) 出願人: ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒1080075 東京都港区港南1丁目7番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 倉田 雅友 (KURATA, Masatomo); 〒1080075 東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 松澤 荘太 (MATSUZAWA, Sota); 〒1080075 東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 亀谷 美明, 外 (KAMEYA, Yoshiaki et al.); 〒1600004 東京都新宿区四谷3-1-3 第一富澤ビル はづき国際特許事務所四谷オフィス 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, DJ, DK, DM, DO,

(54) Title: INFORMATION PROCESSING DEVICE, INFORMATION PROCESSING METHOD, AND PROGRAM

(54) 発明の名称: 情報処理装置、情報処理方法、およびプログラム



(57) Abstract: [Problem] To provide an information processing device, information processing method, and program, with which it is possible to carry out control of a remittance of an amount of money set in accordance with a user context. [Solution] Provided is an information processing device, comprising: an assessment unit which, on the basis of context information of a user wearing a device which is provided with a payment function, assesses whether a user context matches a preregistered remittance condition; and a control unit which, if it is assessed that the remittance condition has been



DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA, 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, ST, 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, 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:

- 一 国際調査報告(条約第21条(3))

matched, performs control to remit a prescribed amount of money to a prescribed recipient.

(57) 要約: 【課題】 ユーザコンテキストに応じて設定された金額の送金制御を行うことが可能な情報処理装置、情報処理方法、およびプログラムを提供する。 【解決手段】 決算機能を有するデバイスを装着したユーザのコンテキスト情報に基づいて、ユーザコンテキストが予め登録された送金条件に合致するか否かを判定する判定部と、前記送金条件に合致すると判定されると、所定の金額を所定の送信先に送金するよう制御する制御部と、を備える、情報処理装置。

明 細 書

発明の名称： 情報処理装置、情報処理方法、およびプログラム
技術分野

[0001] 本開示は、情報処理装置、情報処理方法、およびプログラムに関する。

背景技術

[0002] 従来、一般的に家族等のグループではお金を共有して利用していることが多い。共有者は、例えば共有口座から各自キャッシュカードを用いてお金を下ろしたり、クレジットカードを用いて利用したりしている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2016-111704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、グループで共有するお金を管理すること、具体的には各共有者の支払い状況を双方で監視し合うことは手間がかかり、面倒であった。特に親が子供へお小遣いをあげた場合に、その用途まで監視、管理するのは困難であった。

[0005] ここで、状況に応じて特定の制御を行う技術として、例えば上記特許文献1では、接近する第1の通信端末からの開錠要求を検出した際に、所定の条件を満たす振動または音等に基づいて開錠制御を行うシステムが開示されているが、状況に応じてお金の管理を行う制御に関しては特に言及されていない。

[0006] そこで、本開示では、ユーザコンテキストに応じて設定された金額の送金制御を行うことが可能な情報処理装置、情報処理方法、およびプログラムを提案する。

課題を解決するための手段

[0007] 本開示によれば、決算機能を有するデバイスを装着したユーザのコンテキ

スト情報に基づいて、ユーザコンテキストが予め登録された送金条件に合致するか否かを判定する判定部と、前記送金条件に合致すると判定されると、所定の金額を所定の送信先に送金するように制御する制御部と、を備える、情報処理装置を提案する。

[0008] 本開示によれば、プロセッサが、決算機能を有するデバイスを装着したユーザのコンテキスト情報に基づいて、ユーザコンテキストが予め登録された送金条件に合致するか否かを判定することと、前記送金条件に合致すると判定されると、所定の金額を所定の送信先に送金するように制御することと、を含む、情報処理方法を提案する。

[0009] 本開示によれば、コンピュータを、決算機能を有するデバイスを装着したユーザのコンテキスト情報に基づいて、ユーザコンテキストが予め登録された送金条件に合致するか否かを判定する判定部と、前記送金条件に合致すると判定されると、所定の金額を所定の送信先に送金するように制御する制御部と、として機能させるための、プログラムを提案する。

発明の効果

[0010] 以上説明したように本開示によれば、ユーザコンテキストに応じて設定された金額の送金制御を行うことが可能となる。

[0011] なお、上記の効果は必ずしも限定的なものではなく、上記の効果とともに、または上記の効果に代えて、本明細書に示されたいずれかの効果、または本明細書から把握され得る他の効果が奏されてもよい。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]本開示の一実施形態による情報処理システムの概要について説明する図である。

[図2]本実施形態によるウェアラブルデバイスの構成の一例を示すブロック図である。

[図3]本実施形態によるサービスサーバの構成の一例を示すブロック図である。

[図4]本実施形態による金融機関サーバの構成の一例を示すブロック図である。

。

[図5]第1の実施形態の第1の実施例によるユーザコンテキストに応じた送金処理を示すシーケンス図である。

[図6]第1の実施形態の第1の実施例による送金金額を設定する画面の一例を示す図である。

[図7]第1の実施形態の第1の実施例によるウェアラブルデバイス内の電子マネーの残額表示画面の一例を示す図である。

[図8]第1の実施形態の第2の実施例によるユーザコンテキストに応じた送金処理を示すシーケンス図である。

[図9]第1の実施形態の第2の実施例による都度承認の画面の一例を示す図である。

[図10]第1の実施形態の第3の実施例によるユーザコンテキストに応じた送金処理を示すシーケンス図である。

[図11]第1の実施形態の第3の実施例による都度承認の画面の一例を示す図である。

[図12]第2の実施形態の概要について説明する図である。

[図13]第2の実施形態による動作処理を示すシーケンス図である。

[図14]第2の実施形態の送金承認の通知画面の一例を示す図である。

[図15]第2の実施形態の他の動作処理を示すシーケンス図である。

[図16]本開示の一実施形態によるハイレベルコンテキストを送金条件とした場合の送金管理の動作処理を示すシーケンス図である。

発明を実施するための形態

[0013] 以下に添付図面を参照しながら、本開示の好適な実施の形態について詳細に説明する。なお、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

[0014] また、説明は以下の順序で行うものとする。

1. 本開示の一実施形態による情報処理システムの概要

2. 構成

2-1. ウェアラブルデバイス1の構成

2-2. サービスサーバ2の構成

2-3. 金融機関サーバ3の構成

3. 各実施形態

3-1. 第1の実施形態

(3-1-1) 第1の実施例

(3-1-2) 第2の実施例

(3-1-3) 第3の実施例

(3-1-4) 補足

3-2. 第2の実施形態

3-3. その他

(3-3-1) ハイレベルコンテキストの認識

(3-3-2) 口座間の送金

4. まとめ

[0015] <<1. 本開示の一実施形態による情報処理システムの概要>>

図1は、本開示の一実施形態による情報処理システムの概要について説明する図である。図1に示すように、本実施形態による情報処理システムは、ユーザA（例えば子供）が利用するウェアラブルデバイス1と、ユーザB（例えば親）が利用する通信端末4と、ウェアラブルデバイス1および通信端末4とデータの送受信を行うサービスサーバ2を備える。

[0016] ウェアラブルデバイス1は電子マネーによる決済機能を有する。具体的には、例えばウェアラブルデバイス1がリストバンド型デバイスの場合、ユーザAはウェアラブルデバイス1を腕に装着した状態のまま店舗等の読取装置5にかざすと、ウェアラブルデバイス1と読取装置5との間で近接無線通信が行われ、決済処理が行われる。

[0017] 通信端末4は、例えばスマートフォン、タブレット端末、携帯電話端末、またはPC（パーソナルコンピュータ）等により実現される。

- [0018] ここで、上述したように、従来、グループで共有するお金を管理すること、具体的には各共有者の支払い状況を双方で監視し合うことは手間がかかり、面倒であった。特に親が子供へお小遣いをあげた場合に、その用途まで監視、管理するのは困難であった。
- [0019] そこで、本実施形態では、行動や状況等のユーザコンテキストに応じて、決済機能を有するウェアラブルデバイス 1 への送金を実施したり制限したりすることで、簡単に負荷なく他者（共有者）に適宜送金を行うことを可能とする。
- [0020] 具体的には、例えば親（ユーザ B）が、子供（ユーザ A）が装着している決済機能を有するウェアラブルデバイス 1 への、家族の共有口座からの送金（チャージ）条件および送金金額を予め通信端末 4 で設定し、サービスサーバ 2 の送金条件 DB 23 に登録する。
- [0021] ウェアラブルデバイス 1 は、例えばリストバンド型デバイスであって、加速度センサやジャイロセンサ等のモーションセンサ 13a および位置センサ 13b 等（図 2 参照）を有し、日常的に装着者（ここでは、ユーザ A；子供）の行動や状況（所謂ユーザコンテキスト）を認識し、認識結果をサービスサーバ 2 に送信する。また、ウェアラブルデバイス 1 は、電子マネーによる決済機能を有する。
- [0022] サービスサーバ 2 は、ウェアラブルデバイス 1 から送信されたコンテキストに応じて、送金条件 DB 23 に登録された送金条件を満たすか否かを判断し、満たした場合は、所定の共有口座からウェアラブルデバイス 1 へ所定金額を送金するよう、金融機関サーバ 3 に指示する。例えば親により予め店舗 A で子供が買い物する際には 500 円送金することが設定されている場合、サービスサーバ 2 は、ウェアラブルデバイス 1 から送信されたコンテキストに基づいて子供が店舗 A に入ったことや店舗 A で決済しようとしていることを認識すると、条件を満たしたと判断し、親の共有口座からウェアラブルデバイス 1 に 500 円の送金を行うよう金融機関サーバ 3 に指示する。
- [0023] 金融機関サーバ 3 は、指示に従って、親の共有口座からウェアラブルデバ

イス 1 に 500 円を送金するよう処理する。具体的には、共有口座からの引き落とし処理および送金情報をウェアラブルデバイス 1 に送信する。

[0024] ウェアラブルデバイス 1 は、送金情報（電子マネーのチャージ情報）を受信すると、デバイス内に記憶している金額データ（残高情報）の更新を行う。これにより、ユーザ A は、チャージされたウェアラブルデバイス 1 を店舗における POS 端末の読取装置 5 にかざして電子マネーによる支払いを行い得る。

[0025] このように、本実施形態による情報処理システムでは、共有者のユーザコンテキストに応じて共有口座から当該共有者への送金を実施することで、グループで共有するお金の管理をより簡単に負荷無く行うことが可能となる。

[0026] また、本実施形態では、決済機能を有するウェアラブルデバイス 1 を子供に与えて親がお金の管理を行う状況を想定し、親は、通信端末 4 を用いて、子供が居る場所や状況（電車乗車、バス乗車等）等に応じて所定の金額を遠隔チャージすることが可能となる。

[0027] 以上、本開示の一実施形態による情報処理システムについて説明した。続いて、本実施形態による情報処理システムに含まれる各装置の具体的な構成について図面を参照して説明する。

[0028] <<2. 構成>>

<2-1. ウェアラブルデバイス 1 の構成>

図 2 は、本実施形態によるウェアラブルデバイス 1 の構成の一例を示すブロック図である。図 2 に示すように、ウェアラブルデバイス 1 は、制御部 10、通信部 11、近接無線通信部 12、モーションセンサ 13a、位置センサ 13b、環境センサ 13c、生体センサ 13d、音声入力部 14、表示部 15、音声出力部 16、ユーザ情報 DB（データベース）17a、デバイス情報 DB 17b、および金額データ DB 17c を有する。

[0029] （制御部 10）

制御部 10 は、演算処理装置および制御装置として機能し、各種プログラムに従ってウェアラブルデバイス 1 内の動作全般を制御する。制御部 10 は

、例えばCPU (Central Processing Unit)、マイクロプロセッサ等の電子回路によって実現される。また、制御部10は、使用するプログラムや演算パラメータ等を記憶するROM (Read Only Memory)、及び適宜変化するパラメータ等を一時記憶するRAM (Random Access Memory)を含んでもよい。

[0030] また、本実施形態による制御部10は、コンテキスト認識部101、決済部102、および認証部103としても機能する。

[0031] コンテキスト認識部101は、各種センサ13に基づく情報(行動、場所、環境、生体情報)や、音声入力部14により入力された音声情報(環境音、発話など)に応じて、ユーザコンテキストを認識する。認識されたコンテキストは、通信部11によりクラウド上のサービスサーバ2に送信される。

[0032] 決済部102は、近接無線通信部12を介して読取装置5とデータの送受信を行い、決済処理を行う。具体的には、決済部102は、金額データDB17cに記憶されている残高データを近接無線通信部12により読取装置5へ送信し、読取装置5から受信した決済情報(決済金額および新たな残高データ)に基づいて、金額データDB17cを更新する。なお決済部102は、認証部103によりユーザ認証が行われている状態(認証状態)の場合は決済の実行を許可し、ユーザ認証が行われていない状態(非認証状態)では決済の実行を拒否するようにしてもよい。これによりウェアラブルデバイス1のセキュリティを担保することができる。また、決済部102は、HCE (Host Based Card Emulation)に対応したものであってもよい。

[0033] 認証部103は、生体センサ13dにより検知された生体情報に基づいて、ウェアラブルデバイス1を装着した者の本人認証を行う。例えば認証部103は、生体センサ13dによりユーザの指紋情報を取得し、予め登録されているユーザの指紋情報を用いてパターンマッチングを行い、パターンマッチングによって算出された類似度が所定の値よりも高い場合に、指紋認証が成功したと判定する。指紋認証の方式は任意であって、上述したパターンマ

タッチング方式に限定されず、例えば特徴点抽出方式や周波数解析方式を用いた指紋認証処理を行ってもよい。

[0034] また、認証部 103 は、指紋認証の他、静脈認証、声紋認証、歩紋認証、顔認証、虹彩認証等により認証判定を行うことも可能である。顔認証および虹彩認証は、ウェアラブルデバイス 1 に設けられたカメラ（不図示）により撮像された撮像画像に基づいて行われ得る。

[0035] また、認証のタイミングは任意であって、例えば近接センサ（不図示）を用いてウェアラブルデバイス 1 がユーザに装着されたことが検出された場合に指紋認証を行うようにしてもよい。近接センサは、ユーザとウェアラブルデバイス 1 との離隔距離を取得するセンサであって、例えば誘導式、静電容量式、超音波式、または赤外線式のセンサにより実現される。

[0036] 例えば制御部 10 は、ウェアラブルデバイス 1 がユーザに装着され、認証部 103 によりユーザ本人であることが認証されると、ウェアラブルデバイス 1 の認証状態を「ユーザ認証が行われている状態」とし、決済部 102 による決済機能が利用できるようにする。一方、指紋認証が失敗した場合や、ウェアラブルデバイス 1 がユーザから取り外された場合、制御部 10 は、ウェアラブルデバイス 1 の認証状態を「ユーザ認証が行われていない状態」に変化させ、決済機能が利用できないようにする。

[0037] また、制御部 10 は、生体認証の他、モーションセンサ 13a、位置センサ 13b、環境センサ 13c 等の履歴情報からユーザの日常の行動パターンを推定し、日常の行動パターンとの類似度が低い場合に、非日常（異常事態）と判断して決済機能が利用できないようにしてもよい。

[0038] （通信部 11）

通信部 11 は、無線通信によりクラウド（ネットワーク）上のサービスサーバ 2 や金融機関サーバ 3 とデータの送受信を行う。通信部 11 は、例えば無線 LAN（Local Area Network）、または Wi-Fi（登録商標）、携帯通信網（LTE（Long Term Evolution）、3G（第 3 世代の移動体通信方式））等によりデータの送受信を行う。

[0039] (近接無線通信部 12)

近接無線通信部 12 は、数 cm ～ 10 cm 程度の近距離で通信を行う。例えば近接無線通信部 12 は、店舗の POS 端末、自動販売機、駅やバス等交通機関の乗降口等に設置された電子マネー決済用の読取装置 5 と非接触通信により決済処理のためのデータの送受信を行い得る。なお、決済処理のためのデータの送受信は、非接触通信型に限定されず、磁気型、バーコード表示型であってもよい。バーコード表示型の場合、サービスサーバ 2 によりユーザコンテキストが送金条件を満たす場合に決済用のワンタイムバーコードが生成、送信され、ウェアラブルデバイス 1 の表示部 15 に当該ワンタイムバーコードが表示される。読取装置 5 は、ワンタイムバーコードを読み取って口座決済を行う。

[0040] (各種センサ 13)

ウェアラブルデバイス 1 は、モーションセンサ 13a、位置センサ 13b、環境センサ 13c、および生体センサ 13d を有する。モーションセンサ 13a は、例えば加速度センサ、ジャイロセンサ、および地磁気センサであって、ユーザの動きや向きを検出し、検出結果をコンテキスト認識部 101 へ出力する。

[0041] 位置センサ 13b は、ウェアラブルデバイス 1 の位置情報を取得し、コンテキスト認識部 101 へ出力する。例えば位置センサ 13b は、GPS (Global Positioning System) 測位部により実現され、GPS 衛星からの電波を受信して、ウェアラブルデバイス 1 が存在している位置を検知し、検知した位置情報をコンテキスト認識部 101 へ出力する。また、位置センサ 13b は、GPS の他、例えば Wi-Fi (登録商標)、Bluetooth (登録商標)、携帯電話・PHS・スマートフォン等との送受信、または近距離通信等により位置を検知するものであってもよい。

[0042] 環境センサ 13c は、周辺環境を検知するセンサであって、例えば温度センサ、気圧センサ、雨センサ、風センサ、照度センサ等が想定される。また、マイクロホンにより周辺の環境音を検知してもよい。

[0043] 生体センサ 13 d は、ユーザの生体情報を検知するセンサであって、例えば指紋センサ、静脈センサ、心拍センサ、脈拍センサ、体温センサ、血糖値センサ、発汗センサ等が想定される。

[0044] (音声入力部 14)

音声入力部 14 は、マイクロホンと、そのマイクロホンで得られた音声信号を増幅処理するマイクアンプ部と、音声信号にデジタル変換する A/D 変換器により実現され、音声信号を制御部 10 に出力する。

[0045] (表示部 15)

表示部 15 は、操作画面やメニュー画面等を出力する表示装置である。この表示部 15 は、例えば、液晶ディスプレイ (LCD: Liquid Crystal Display)、有機 EL (Electroluminescence) ディスプレイなどの表示装置であってもよい。また、表示部 15 には、ウェアラブルデバイス 1 にチャージされている電子マネーの残高や決済 (支払) 金額等がテキストまたは画像で表示され得る。

[0046] (音声出力部 16)

音声出力部 16 は、音声信号を再生するスピーカと、スピーカに対するアンプ回路を有する。

[0047] (各種 DB 17)

ウェアラブルデバイス 1 は、ユーザ情報 DB 7 a、デバイス情報 DB 17 b、および金額データ DB 17 c を有する。ユーザ情報 DB 7 a は、ユーザに関する情報を記憶する。例えばユーザ情報 DB 7 a には、ユーザ認証用のデータ (指紋情報、静脈情報、声紋情報、歩紋情報、顔画像、虹彩画像等) が登録される。また、ユーザの行動履歴 (モーションセンサ 13 a、位置センサ 13 b、環境センサ 13 c、生体センサ 13 d により検知された情報に基づく履歴) が蓄積されてもよい。

[0048] デバイス情報 DB 17 b は、ウェアラブルデバイス 1 に関する情報を記憶する。例えば、デバイス情報 DB 17 b には、ウェアラブルデバイス 1 の個体 ID が記憶されている。

[0049] 金額データDB17cは、電子マネーの残高情報（チャージ金額）を記憶している。また、金額データDB17cは、さらに決済履歴（入金および出金情報）を記憶してもよい。

[0050] また、各種DB17は、記憶媒体、記憶媒体にデータを記録する記録装置、記憶媒体からデータを読み出す読出し装置および記憶媒体に記録されたデータを削除する削除装置等を含むストレージ装置により構成される。

[0051] 以上、本実施形態によるウェアラブルデバイス1の構成について具体的に説明した。なお本実施形態によるウェアラブルデバイス1の構成は、図2に示す例に限定されず、例えば、さらにカメラを有していてもよいし、音声入力部14および音声出力部16を有していなくともよい。

[0052] <2-2. サービスサーバ2の構成>

図3は、本実施形態によるサービスサーバ2の構成の一例を示すブロック図である。図3に示すように、サービスサーバ2は、制御部20、通信部21、ユーザ情報DB22a、送金条件DB22b、および判定モデルDB22cを有する。

[0053] （制御部20）

制御部20は、演算処理装置および制御装置として機能し、各種プログラムに従ってサービスサーバ2内の動作全般を制御する。制御部20は、例えばCPU（Central Processing Unit）、マイクロプロセッサ等の電子回路によって実現される。また、制御部20は、使用するプログラムや演算パラメータ等を記憶するROM（Read Only Memory）、及び適宜変化するパラメータ等を一時記憶するRAM（Random Access Memory）を含んでいてもよい。

[0054] また、本実施形態による制御部20は、グループ管理部201、送金条件管理部202、送金条件判定部203、およびハイレベルコンテキスト認識部204としても機能する。

[0055] グループ管理部201は、グループ情報の登録、更新、削除等の管理を行う。グループ情報は、ユーザ情報DB22aに登録され得る。また、グルー

プ情報には、コミュニティグループを構成する各ユーザ（共有者）のID、グループ（家族）のID、各ユーザの役割（承認者、非承認者など）、各ユーザが所持する通信端末4やウェアラブルデバイス1の個体ID、および共有口座の情報が含まれる。なお、本実施形態では共有口座決済を例として説明するが、当該共有口座を引き落とし口座とするクレジットカードの決済で代替する場合は、グループ情報にクレジットカード情報も含まれ得る。

[0056] 送金条件管理部202は、所定のウェアラブルデバイス1への送金の条件の登録、更新、削除等の管理を行う。送金条件は、送金条件DB22bに登録され得る。送金条件には、グループID、送金先（ユーザIDまたはデバイスID）、ユーザコンテキスト、送金金額、都度承認の有無等が含まれ得る。都度承認無しの設定を行う場合、ユーザは送金条件の設定時に決済の事前承認を行っておくことで、対象者が送金条件を満たした際のユーザによる承認プロセスが不要となり、自動的に送金が行われる。一方、都度承認有りの設定を行った場合、対象者が送金条件を満たした際にユーザへの通知が行われ、ユーザによる承認プロセスを経てから、送金が行われる。

[0057] 送金条件判定部203は、ウェアラブルデバイス1から送信されたユーザコンテキストの認識結果に基づいて、送金条件を満たしているか否かを判定する。送金条件判定部203により、送金条件を満たしていると判定された場合、制御部20は、所定の送金金額を、所定の共有口座から所定の送金先へ送金するよう、金融機関サーバ3へ指示する。なおユーザコンテキストの認識は、サービスサーバ2側で行ってもよい。また、送金先は、ウェアラブルデバイス1、または他の口座が想定される。

[0058] ハイレベルコンテキスト認識部204は、行動パターンの履歴、スケジュール情報、または屋内場所検出（Wi-Fiやビーコンによる部屋IDの検出）等に基づいて、より具体的な行動内容（ハイレベルコンテキスト）を認識する。上述したコンテキスト認識結果では、現在位置やモーションセンサを利用して認識した動作（走る、歩く、静止状態、電車に乗る等）など、比較的短時間に行われるユーザの動作や状態が主に認識されているが、ハイレ

ベルコンテキスト認識部204では、「塾の帰り道」「登下校中」「サッカークラブへ行く道中」「台所で食器洗いのお手伝い」「部活の合宿へ出発している」等、より具体的な行動内容を認識することが可能である。ハイレベルコンテキストの認識方法については特に限定しないが、例えば特許第5440080号が参照される。具体的には、ハイレベルコンテキスト認識部204は、位置情報（さらに地図情報を取得して位置情報に基づく現在位置の属性「ジオカテゴリ」を検出してもよい）、コンテキスト認識結果、行動パターンの履歴、スケジュール情報、または屋内場所検出内容等に基づいて、判定モデルDB22cに登録された所定の判定モデルを参照し、具体的な行動内容を判定する。

[0059] （通信部21）

通信部21は、有線または無線によりネットワークと接続し、ネットワークを介して金融機関サーバ3や、通信端末4、およびウェアラブルデバイス1と、データの送受信を行う。通信部21は、例えば有線／無線LAN（Local Area Network）、またはWi-Fi（Wireless Fidelity、登録商標）等によりネットワークと通信接続する。

[0060] （各種DB22）

サービスサーバ2は、ユーザ情報DB22a、送金条件DB22b、および判定モデルDB22cを有する。

[0061] ユーザ情報DB22aには、上述したように、グループID、グループを構成する各ユーザのID、各ユーザの役割、および各ユーザが所持する端末の個体ID等を含むグループ情報が記憶されている。

[0062] 送金条件DB22bには、上述したように、送金先、グループID、ユーザコンテキスト、送金金額、および都度承認の有無の設定等を含む送金条件が記憶されている。

[0063] 判定モデルDB22cは、ハイレベルコンテキスト認識で用いられる各種判定モデルを記憶する。判定モデルは、予め設定された判定ルールであってもよいし、機械学習アルゴリズムを用いて生成された判定モデルであっても

よい。

[0064] また、各種DB22は、記憶媒体、記憶媒体にデータを記録する記録装置、記憶媒体からデータを読み出す読出し装置および記憶媒体に記録されたデータを削除する削除装置等を含むストレージ装置により構成される。

[0065] 以上、本実施形態によるサービスサーバ2の構成について具体的に説明した。なお本実施形態によるサービスサーバ2の構成は図3に示す例に限定されず、例えば少なくとも一部の機能またはDBが通信接続された外部装置に設けられてもよいし、図2を参照して説明したウェアラブルデバイス1のコンテキスト認識部101、決済部102、または認証部103の少なくともいずれかの機能を有していてもよい。これにより、サーバ側においても、コンテキスト認識や、決済処理、または認証処理を行うことが可能となる。

[0066] <2-3. 金融機関サーバ3の構成>

図4は、本実施形態による金融機関サーバ3の構成の一例を示すブロック図である。図4に示すように、金融機関サーバ3は、制御部30、通信部31、顧客情報DB32a、および口座金額DB32bを有する。

[0067] (制御部30)

制御部30は、演算処理装置および制御装置として機能し、各種プログラムに従って金融機関サーバ3内の動作全般を制御する。制御部30は、例えばCPU (Central Processing Unit)、マイクロプロセッサ等の電子回路によって実現される。また、制御部30は、使用するプログラムや演算パラメータ等を記憶するROM (Read Only Memory)、及び適宜変化するパラメータ等を一時記憶するRAM (Random Access Memory)を含んでいてもよい。

[0068] また、本実施形態による制御部30は、ユーザ認証部301および口座入出金管理部302としても機能する。

[0069] ユーザ認証部301は、ユーザの認証処理を行う。例えばユーザ認証部301は、入力された口座番号および暗証番号と、顧客情報DB32aに登録された顧客の口座番号および暗証番号を比較し、一致する場合は認証成功と

判断する。

[0070] 口座入出金管理部302は、口座への入金処理および口座からの引き落とし（出金）処理を行う。

[0071] （通信部31）

通信部31は、有線または無線によりネットワークと接続し、ネットワークを介してサービスサーバ2や、通信端末4、およびウェアラブルデバイス1と、データの送受信を行う。通信部31は、例えば有線／無線LAN（Local Area Network）、またはWi-Fi（Wireless Fidelity、登録商標）等によりネットワークと通信接続する。

[0072] （各種DB32）

金融機関サーバ3は、顧客情報DB32aおよび口座金額DB32bを有する。顧客情報DB32aは、顧客情報（口座番号、暗証番号、生体認証情報、顧客氏名、住所等）を記憶する。口座金額DB32bは、各口座の金額情報を記憶する。

[0073] また、各種DB32は、記憶媒体、記憶媒体にデータを記録する記録装置、記憶媒体からデータを読み出す読出し装置および記憶媒体に記録されたデータを削除する削除装置等を含むストレージ装置により構成される。

[0074] 以上、本実施形態による金融機関サーバ3の構成について具体的に説明した。なお本実施形態による金融機関サーバ3の構成は図4に示す例に限定されない。

[0075] <<3. 各実施形態>>

続いて、本実施形態による情報処理システムについて、複数の実施形態を用いて具体的に説明する。

[0076] <3-1. 第1の実施形態>

まず、第1の実施形態として、家族等のコミュニティ内での送金管理について複数の実施例を用いて具体的に説明する。ここでは、例えば電子マネーによる決算機能を有するウェアラブルデバイスを家族向けに提供し、親や子供がそれぞれ自身のウェアラブルデバイス1を腕に装着して日常生活を送っ

ている場合を想定する。

[0077] (3-1-1. 第1の実施例)

図5は、第1の実施形態の第1の実施例によるユーザコンテキストに応じた送金処理を示すシーケンス図である。本実施例では、通信端末4において親が子供のウェアラブルデバイス1への送金条件を設定し（都度承認無し）、子供の行動（コンテキスト）が送金条件に合致した場合に所定金額の送金処理が行われる場合について説明する。

[0078] 具体的には、図5に示すように、まず、通信端末4においてユーザである親により送金条件としてコンテキストの設定が行われる（ステップS103）。設定するコンテキストは、どのような場合に送金をするかといったことであり、例えばユーザの行動や状況が条件として設定される。例えば、送金相手である子供が地点A周辺（例えば半径100m以内）に居る場合、所定の商店街に居る場合といった「場所」を条件として設定してもよい。親は子供の行動範囲を把握し、いつも寄る文房具屋、商店、自宅の近くなど、特定の場所に居た場合には用途も推測できるためお小遣いをあげるようにすることができる。また、ある店でのおつかいを頼んだ場合にはその店を設定することも可能である。親は、例えば通信端末4に表示された地図画面から場所の範囲を設定したり、その場所を住所入力したり、店名から検索したりすることが可能である。

[0079] 次に、送金金額および都度承認の有無を設定する（ステップS106）。ここで、送金金額を設定する画面の一例を図6に示す。

[0080] 図6左側に示すように、親の通信端末4の表示部41には、「〇〇のお店でお小遣いをあげる」等の設定したコンテキスト410と、送金金額欄411と、通貨アイコン412と、決定ボタン413が表示されている。送金金額の入力方法はテキストベースであってもよいし、図6に示すように通貨アイコン412を用いて直感的に入金させるようにすることも可能である。このようにコンテキストと送金金額を入力することで、送金条件を送金相手である子供が満たした場合、図6右側に示すように、子供が所持するウェアラ

ブルデバイス 1 に送金することができる。ウェアラブルデバイス 1 の表示部 15 には、電子マネーの残額が表示される（若しくは、親から送金された金額を最初に表示し、次に送金金額を併せた残額を表示するようにしてもよい）。

[0081] また、「都度承認の有無」は、実際に子供が送金条件を満たした場合に、送金実行の承認（すなわち共有口座からの引き落としの承認）をその都度親に確認するようにするか否かの設定である。「都度承認有り」の設定をした場合、子供が送金条件を満たした際にサービスサーバ 2 から通信端末 4 に送金承認の問い合わせ通知が行われ、親による承認が行われると、送金が実行される。一方、「都度承認無し」の設定をした場合は、送金条件設定時に親の承認が得られたものとし、子供が送金条件を満たした際に送金承認の問い合わせを行うことなく送金が実行される。

[0082] なお送金金額を予め設定せず、送金承認の問い合わせ通知を受けた際に通信端末 4 において金額を設定するようにしてもよい。この際、送金承認の問い合わせ通知に、子供がコンテキストを満たしたことに加えて、子供が会計しようとしている商品や値段も通知するようにすることで、親は会計内容も確認した上で送金金額の決定と承認を行うことが可能となる。また、送金金額の総額や所定金額送金の回数を設定することも可能である。

[0083] 次いで、通信端末 4 は、入力されたコンテキスト、送金金額、および都度承認の有無を送金条件としてサービスサーバ 2 に送信し（ステップ S 109）、サービスサーバ 2 の送金条件管理部 202 は、親やグループの ID 等に対応付けて送金条件 DB 22b に登録する（ステップ S 112）。また、送金条件管理部 202 は、送金先（子供）のウェアラブルデバイス 1 の個体 ID を、ユーザ情報 DB 22a に記憶されているグループ情報から抽出し、併せて対応付けて送金条件 DB 22b に登録してもよい。

[0084] 次に、子供に装着されたウェアラブルデバイス 1 は、各種センサ 13 によりユーザである子供の行動や状態をセンシングし（ステップ S 115）、センシングデータに基づいてユーザのコンテキストを認識する（ステップ S 1

18)。

[0085] 次いで、ウェアラブルデバイス1は、認識したコンテキストをサービスサーバ2に送信する(ステップS121)。このようなユーザ行動のセンシング、コンテキスト認識、およびサービスサーバ2への送信は、ユーザがウェアラブルデバイス1を装着している際に継続的に行われ得る。または、子供がウェアラブルデバイス1を用いて会計をしようとした際に(店の読取装置5にウェアラブルデバイス1をかざした時など)、ウェアラブルデバイス1は送金要求としてコンテキストをサービスサーバ2に送信するようにしてもよい。若しくは、子供がウェアラブルデバイス1の音声入力部14で「お小遣いちょうだい」と音声入力した際に、送金要求としてコンテキストと音声内容(音声データ若しくは音声認識により変換したテキストデータ)をサービスサーバ2に送信するようにしてもよい。

[0086] 続いて、サービスサーバ2の送金条件判定部203は、ウェアラブルデバイス1から送信されたコンテキストが、送金条件として登録されたコンテキストと合致するか否かの判定を行う(ステップS124)。例えば、送金条件として「地点Aから半径100m以内の店」と設定されている場合に、認識された子供のコンテキストが「地点Aから半径20m以内の店に居る」である場合、送金条件判定部203は送金条件を満たすと判定する。

[0087] 次に、サービスサーバ2は、子供のコンテキストが送金条件を満たし、かつ、都度承認無しに設定されている場合、設定された所定の送金金額を子供のウェアラブルデバイス1に送金するよう、金融機関サーバ3に指示する(ステップS127)。金融機関サーバ3では、送金条件を設定した親の共有口座が管理されており、本実施形態ではかかる共有口座から子供のウェアラブルデバイス1に所定金額が送金(チャージ)される。設定者である親と当該親の共有口座(具体的には、口座番号および名義人)との紐付けは予め行われ、例えばユーザ情報DB22aに蓄積されるグループ情報に含めて登録されている。サービスサーバ2は、所定の共有口座から所定の金額を所定の送金先に送金するよう指示する送金指示を、金融機関サーバ3に送信する。

なお、都度承認有りに設定されている場合は、ここでサービスサーバ2から親の通信端末4に対して送金承認の問い合わせが行われる。そして、親の承認を得た場合、サービスサーバ2は金融機関サーバ3に送金指示を行う。

[0088] 次いで、金融機関サーバ3は、サービスサーバ2からの送金指示に応じて、親の共有口座から所定金額を引き落とし（ステップS130）、ウェアラブルデバイス1にネットワークを介して送金（電子マネーのチャージ処理）を行う（ステップS133）。

[0089] 次に、ウェアラブルデバイス1は、金融機関サーバ3からの送金に応じてデバイス内に保有する電子マネーの残高を更新し（ステップS136）、POS端末等の読取装置5との近接無線通信により決済処理を行うと、再度残高を更新する（ステップS139）。ここで、図7に、ウェアラブルデバイス1内の電子マネーの残額表示画面の一例を示す。図7に示すように、本実施形態によるウェアラブルデバイス1では、表示部15において電子マネーの残額が数値の他、その金額分のコインの画像で表示されてもよい。また、ウェアラブルデバイス1は、電子マネーによる支払を行った際は、支払った分のコインが消えるアニメーションを表示したり、振動させたり（不図示の振動部により）、決済音を出力したりすることで、支払いを行ったことをユーザに直感的に感じさせることができる。

[0090] 次いで、ウェアラブルデバイス1は、サービスサーバ2に決済内容を送信する（ステップS142）。決済内容には、支払った金額の情報が少なくとも含まれ、取得可能であれば購入商品に関する情報も含まれる。

[0091] そして、サービスサーバ2は決済内容を親の通信端末4に送信し（ステップS145）、通信端末4で決済内容が表示される（ステップS148）。これにより、親は子供が実際にいくら使ったか、また、何を買ったかを把握することができる。

[0092] 以上説明したように、本実施例では、予め設定した送金条件に子供の行動や状態が合致した場合、子供が所有するウェアラブルデバイス1に遠隔からチャージ（送金）することが可能となる。

[0093] (3-1-2. 第2の実施例)

次に、第2の実施例について図8を参照して説明する。第2の実施例では、子供が複数人（例えば、子供X、子供Y）居る場合には子供毎（すなわち、送金先毎に）送金条件を設定することが可能であり、また、承認者が複数（例えば、親A、親B）であってもよい場合について説明する。また、第2の実施例では、送金条件として設定するコンテキストは、上記第1の実施例で説明した「場所」の他の例として、「行動」を用いる。

[0094] 図8は、第1の実施形態の第2の実施例によるユーザコンテキストに応じた送金処理を示すシーケンス図である。図8に示すように、まず、例えば通信端末4aにおいて、親Aにより、子供Xと子供Yの送金条件（コンテキスト、送金金額、および都度承認の有無）がそれぞれ設定され（ステップS156）、送金条件がサービスサーバ2に送信される（ステップS159）。設定されるコンテキストは、例えば子供Xに対しては「2km走ったらドリンク代をあげる」、子供Yに対しては「バスに乗ったらバス代をあげる」といった、「行動」に関するものであってもよい。親Aは、子供を選択してそれぞれの送金条件を設定することが可能である。また、本実施形態では「都度承認有り」に設定し、承認者は両親（親A、親B）のいずれでもよいものとする。

[0095] 次に、サービスサーバ2の送金条件管理部202は、受信した送金条件を送金条件DB22bに登録する（ステップS162）。

[0096] 次に、子供Xが装着するウェアラブルデバイス1Xおよび子供Yが装着するウェアラブルデバイス1Yでは、各種センサ13によりユーザである子供の行動や状態がセンシングされ（ステップS165）、センシングデータに基づいてコンテキストが認識される（ステップS168）。

[0097] 次に、ウェアラブルデバイス1Xまたはウェアラブルデバイス1Yは、認識したコンテキストをサービスサーバ2に送信し（ステップS171）、サービスサーバ2の送金条件判定部203により、子供のコンテキストが送金条件として登録されたコンテキストと合致するか否かが判定される（ステッ

プS 1 7 4)。

[0098] 次いで、サービスサーバ2は、子供のコンテキストが送金条件を満たし、かつ、「都度承認有り」に設定されている場合、親Aの通信端末4 aと親Bの通信端末4 bに対して、送金承認の問い合わせを行う（ステップS 1 8 1 a、S 1 8 1 b）。

[0099] 次に、通信端末4 aおよび通信端末4 bは、送金可否の問い合わせ画面を表示し、親による送金の承認を求める（ステップS 1 8 4）。ここで、都度承認の画面の一例を図9に示す。図9に示すように、通信端末4の表示部4 1には、「お子様がバスに乗りました。バス代の送金を承認しますか？」といった、送金条件を満たした旨と承認の問い合わせを行うテキスト表示4 1 5と共に、送金金額を示す表示4 1 6と、決定ボタン4 1 7が表示される。送金金額は予め親が設定した金額であってもよいし、承認の際に親が入力して設定してもよいし、ウェアラブルデバイス1で認識したコンテキスト（バスに乗った地点およびバスが止まってユーザが降りようとしている動作）からサービスサーバ2がバス代を自動算出した金額であってもよい。

[0100] 次いで、親Aまたは親Bにより送金が承認されると（ステップS 1 8 7 a、S 1 8 7 b）、サービスサーバ2は、金融機関サーバ3に対して送金指示を行う（ステップS 1 9 0）。

[0101] 次に、金融機関サーバ3は、サービスサーバ2からの送金指示に応じて、親の共有口座から所定金額を引き落とし（ステップS 1 9 3）、対象のウェアラブルデバイス1（1 Xまたは1 Y）にネットワークを介して送金（電子マネーのチャージ処理）を行う（ステップS 1 9 6）。

[0102] 続いて、ウェアラブルデバイス1（1 Xまたは1 Y）は、金融機関サーバ3からの送金に応じてデバイス内に保有する電子マネーの残高を更新し（ステップS 1 9 9）、POS端末等の読取装置5との近接無線通信により決済処理を行うと、再度残高を更新する（ステップS 2 0 2）。

[0103] 次いで、ウェアラブルデバイス1は、サービスサーバ2に決済内容を送信し（ステップS 2 0 5）、サービスサーバ2は受信した決済内容を通信端末

4 a および通信端末 4 b に送信する（ステップ S 2 0 8 a、2 0 8 b）。

[0104] そして、通信端末 4 a および通信端末 4 b は、受信した決済内容を表示する（ステップ S 2 1 1）。

[0105] 以上説明したように、本実施例では、複数の送信先それぞれの送金条件を設定したり、複数の承認者のうちいずれかが承認した場合には送金を実行するようにしたりすることができる。

[0106] また、コンテキストとして「行動」を設定することができる。

[0107] （3－1－3．第3の実施例）

以上説明した各実施例では、親から子供への送金について主に説明したが、本実施形態はこれに限定されず、夫婦間における共有口座からの送金の管理も可能である。以下、図 1 0 を参照して説明する。

[0108] 図 1 0 は、第 1 の実施形態の第 3 の実施例によるユーザコンテキストに応じた送金処理を示すシーケンス図である。本実施例では、一例として、親 A の通信端末 4 a で送金条件を設定し、親 B の行動や状況が送金条件を満たした場合に共有口座から親 B が装着するウェアラブルデバイス 1 に所定金額を送金する例について説明する。

[0109] 図 1 0 に示すように、まず、通信端末 4 a において、親 A により、親 B への送金条件（コンテキスト、送金金額、および都度承認の有無）が設定される（ステップ S 2 5 6）、送金条件がサービスサーバ 2 に送信される（ステップ S 2 5 9）。設定されるコンテキストは、例えば、母親が父親に会社帰りに店 A（例えば、「薬局」）での買い物を頼んだ場合、「店 A の周辺を歩いて通過した場合」など、「場所」と「行動」を併せたものであってもよい。また、本実施例では送金先の親 B もグループ内で承認権限を有する者であるため、「都度承認の有無」を設定する際に、都度承認者を親 B に設定してもよい。

[0110] 次に、サービスサーバ 2 の送金条件管理部 2 0 2 は、受信した送金条件を送金条件 DB 2 2 b に登録する（ステップ S 2 6 2）。

[0111] 次いで、親 B が装着するウェアラブルデバイス 1 b では、各種センサ 1 3

によりユーザである親Bの行動や状態がセンシングされ（ステップS 2 6 5）、センシングデータに基づいてコンテキストが認識される（ステップS 2 6 8）。

[0112] 次に、ウェアラブルデバイス1 bは、認識したコンテキストをサービスサーバ2に送信し（ステップS 2 7 1）、サービスサーバ2の送金条件判定部2 0 3により、親Bのコンテキストが送金条件として登録されたコンテキストと合致するか否かが判定される（ステップS 2 7 4）。

[0113] 次いで、サービスサーバ2は、親Bのコンテキストが送金条件を満たし、かつ、「都度承認有り：親B」に設定されている場合、親Bの通信端末4 bに対して、送金条件を満たしたことを通知し（ステップS 2 7 7）、送金承認の問い合わせを行う（ステップS 2 8 0）。ここで、都度承認の画面の一例を図1 1に示す。図1 1に示すように、通信端末4 bの表示部4 1には、「薬局の近くです。送金を承認しますか？」といった、送金条件を満たした旨と承認の問い合わせを行うテキスト表示4 1 9と共に、送金金額を示す表示4 2 0と、決定ボタン4 2 1が表示される。これにより親Bは、買い物を頼まれていたことを思い出すこともできる。

[0114] 次いで、親Bにより送金が承認されると、送金の承認と送金金額を含む送金指示が通信端末4 bから金融機関サーバ3に送信される（ステップS 2 8 3）。ここでは一例として送金指示を通信端末4 bから金融機関サーバ3に送信しているが、本実施例はこれに限定されず、第2の実施例と同様に、承認したことをサービスサーバ2に通知し、サービスサーバ2から金融機関サーバ3に送金指示を送信してもよい。

[0115] 次に、金融機関サーバ3は、送金指示に応じて、親Aと親Bの共有口座から所定金額を引き落とし（ステップS 2 8 6）、対象のウェアラブルデバイス1 bにネットワークを介して送金（電子マネーのチャージ処理）を行う（ステップS 2 8 9）。

[0116] 続いて、ウェアラブルデバイス1 bは、金融機関サーバ3からの送金に応じてデバイス内に保有する電子マネーの残高を更新し（ステップS 2 9 2）

、POS端末等の読取装置5との近接無線通信により決済処理を行うと、再度残高を更新する（ステップS295）。

[0117] 次に、ウェアラブルデバイス1は、サービスサーバ2に決済内容を送信し（ステップS298）、サービスサーバ2は受信した決済内容を通信端末4aに送信する（ステップS301）。

[0118] そして、通信端末4aは、受信した決済内容を表示する（ステップS304）。これにより、親Aは、親Bが送金条件を満たす行動を行い、送金が行われたこと、さらには頼んでいた買い物を行ったことを把握することができる。

[0119] （3-1-4. 補足）

以上、第1の実施形態として、家族等のコミュニティ内における送金管理について説明したが、以下、本実施形態についていくつか補足を行う。

[0120] （コンテキストの他の例）

送金条件として設定されるコンテキストは、例えば以下のような例が挙げられる。

- ・行動：一万歩歩いた時（ドリンク代）、バスに乗った時（バス代）
- ・場所：ある地点（緯度、経度）から半径100m以内のお店に入った時（買い物代）、ある地点（緯度、経度）から半径2kmを超えた時（タクシー代）
- ・場所+行動：地点P（緯度、経度）で活動量が閾値Qを超えた時（ドリンク代）
- ・環境（状況）：気温が所定値以上になった時（ドリンク代）、雨が降ってきた時（傘代）
- ・生体：心拍が所定値を超えた時（ドリンク代）、血糖値が所定値を下回った時（糖分摂取代）

[0121] （決済条件の設定）

上述した実施形態では、子供の行動や状況が送金条件を満たした場合に子供のウェアラブルデバイス1に所定金額を送金する場合について説明したが、本実施形態はこれに限定されず、子供の行動や状況が決済条件を満たした

場合に決済（電子マネーの利用）を有効にするよう制御することも可能である。例えば予め子供のウェアラブルデバイス 1 には親の通信端末 4 の操作により所定金額がチャージされるが、子供が所定のコンテキストを満たした場合（例えば所定のお店で決済しようとする場合、バスに乗った場合、2 km 走った場合など）に、その電子マネーの利用（すなわち決済）が許可されるようにしてもよい。

[0122] （条件を満たさない場合の作動）

また、送金条件または決済条件を満たさない状況下で子供がウェアラブルデバイス 1 を用いて決済しようとした場合（例えば読取装置 5 にかざした場合等）、サービスサーバ 2 は、親の通信端末 4 に状況を自動通知してもよい（例えば、「どこの店でいくらの決済をしようとしています」等）。この場合、親がその条件を確認して承認した際は、サービスサーバ 2 は、送金実行または決済を許可することが可能である。

[0123] また、送金条件または決済条件を満たさずに子供がウェアラブルデバイス 1 で決済しようとした場合、親のデバイス（通信端末 4 または親が装着しているウェアラブルデバイス 1）とウェアラブルデバイス 1 との間で音声やビデオ、またはテキストによるチャットを自動的に起動するようにしてもよい。これにより子供は直接送金や決済の許可を申し出ることが可能となる。また、親としても子供の現在の状況を容易に把握することができる。

[0124] （条件を満たした場合の作動）

また、送金条件または決済条件を満たした場合にだけ、ウェアラブルデバイス 1 の表示部 15 に「〇〇円送金されました」、「決済可能です」といったインジケータを表示するようにしてもよい。また、ウェアラブルデバイス 1 は、送金条件または決済条件を満たした場合にだけ、デバイスが振られた際にチャリンチャリンとお金の音を鳴らすようにしてもよい。これにより、子供はいつウェアラブルデバイス 1 で買い物が出来る状態であるのかを直感的に把握することができる。

[0125] <3-2. 第 2 の実施形態>

次いで、第2の実施形態について図12～図15を参照して説明する。上述した第1の実施形態では、コミュニティ内での送金管理について説明したが、本開示はこれに限定されず、ユーザと紐付けされていない見ず知らずの人や施設への送金をより容易に行うことを可能とする。本実施形態では、ジェスチャ（コンテキストの一例）と、場所（送金申請者の近く、所定の施設など）（コンテキストの一例）と、送金金額とを特定して送金条件を登録することが可能である。このような本実施形態の概要について図12を参照して説明する。図12は、第2の実施形態の概要について説明する図である。

[0126] 図12に示すように、本実施形態では、予めユーザDにより、近くで（場所）拍手した人（ジェスチャ）に対して所定額（送金金額）の送金申請を行うといった送金条件がサービスサーバ2に登録されている。この際、ユーザDが例えば路上でパフォーマンスをしている際に、近くでユーザCが拍手を行った場合、サービスサーバ2は、ユーザCに送金承認の問い合わせを行う（例えばユーザCの通信端末4cに送金承認の通知を行う）。そして、サービスサーバ2は、ユーザCの承認を得た場合、金融機関サーバ3に対して、ユーザCの口座からユーザDのウェアラブルデバイス1dに対して所定金額を送金するよう指示する。

[0127] これにより、パフォーマーのユーザDのウェアラブルデバイス1dに、周辺で拍手した人物（観客）から心付けとして電子マネーを送金するシステムを提供することができる。

[0128] 次に、本実施形態の動作処理について図13を参照して説明する。

[0129] （動作処理）

図13は、第2の実施形態による動作処理を示すシーケンス図である。図13に示すように、まず、通信端末4dにおいて、ユーザDにより、送金条件（ジェスチャ、場所、および送金金額）が設定され（ステップS406）、送金条件がサービスサーバ2に送信され（ステップS409）、サービスサーバ2に登録される（ステップS412）。送金条件の「ジェスチャ」は例えば“拍手”、「場所」は例えば“ユーザDの近く”と設定される。

- [0130] 次に、ユーザDに装着されたウェアラブルデバイス1 dは、ユーザDがパフォーマンスしている際に周辺にビーコンを発信する（ステップS 4 1 5）。
- [0131] 次いで、ユーザDの近くでパフォーマンスを見ていたユーザCが装着するウェアラブルデバイス1 cは、ユーザDのウェアラブルデバイス1 dから発信されたビーコンを受信する（ステップS 4 1 8）。
- [0132] 次に、ウェアラブルデバイス1 cは、各種センサ1 3によりユーザCの行動（ジェスチャを含む）や状態がセンシングされ（ステップS 4 2 1）、センシングデータに基づいてコンテキスト（拍手をしている等）が認識される（ステップS 4 2 4）。
- [0133] 次いで、ウェアラブルデバイス1 cは、認識したコンテキストおよびビーコン受信結果をサービスサーバ2に送信する（ステップS 4 2 7）。
- [0134] 続いて、サービスサーバ2の送金条件判定部2 0 3は、ユーザCのコンテキストが送金条件として登録されたコンテキストと合致するか否かを判定する（ステップS 4 3 0）。例えば送金条件判定部2 0 3は、ビーコン受信結果に基づいてユーザCがユーザDの近くに居ることが分かり、さらにコンテキストによりユーザCが拍手を行っていることが分かるため、ユーザCの状況が、ユーザDが登録した送金条件に合致すると判定することができる。
- [0135] 次に、サービスサーバ2は、ユーザCのコンテキストが送金条件を満たしている場合、ユーザCの通信端末4 cに対して、送金条件を満たしたことを通知し（ステップS 4 3 3）、送金承認の問い合わせを行う（ステップS 4 3 6）。ここで、送金承認の画面の一例を図1 4に示す。図1 4に示すように、通信端末4 cの表示部4 1には、「パフォーマーDさんに送金しますか？」といった、送金承認の問い合わせを行うテキスト表示4 2 3と共に、送金金額を示す表示4 2 4と、決定ボタン4 2 5が表示される。これによりユーザCは、電子マネーで心付けをユーザDに送金することができる。また、送金をしたくない場合は、決定ボタン4 2 5を押さずに、画面を閉じて終了させることも可能である。

[0136] 次いで、ユーザCにより送金が承認されると、送金の承認と送金金額を含む送金指示が通信端末4 cから金融機関サーバ3に送信される（ステップS 4 3 9）。ここでは一例として送金指示を通信端末4 cから金融機関サーバ3に送信しているが、本実施例はこれに限定されず、承認したことをサービスサーバ2に通知し、サービスサーバ2から金融機関サーバ3に送金指示を送信してもよい。

[0137] 次に、金融機関サーバ3は、送金指示に応じて、ユーザCの口座から所定金額を引き落とし（ステップS 4 4 2）、送金先であるユーザDのウェアラブルデバイス1 dにネットワークを介して送金（電子マネーのチャージ処理）を行う（ステップS 4 4 5）。

[0138] 続いて、ウェアラブルデバイス1 dは、金融機関サーバ3からの送金に応じてデバイス内に保有する電子マネーの残高を更新する（ステップS 4 4 8）。ウェアラブルデバイス1 dは、送金された際に、チャリンチャリンとコインの音を鳴らしたり振動させたりしてもよい。これにより、ユーザDは、周辺の人物から送金されたことを直感的に把握することができる。

[0139] 以上説明した例では、パフォーマーのユーザDに、観客であるユーザCが電子マネーを送金する場合について説明したが、本実施形態の適用はこれに限定されない。例えば野球場で観客席に居るユーザが、近くのビールの売り子を呼ぶ動作を行った際に、ビール代として所定金額の電子マネーが売り子のウェアラブルデバイス1に送金されるようにしてもよい。これにより、売り子はビールを渡す作業だけで、金銭のやり取りが不要となり、作業がよりスムーズになる。

[0140] （他の動作処理）

上述した実施形態では、見ず知らずの人物への送金管理について説明したが、本実施形態はこれに限定されず、施設への送金管理を行うことも可能である。例えばユーザCが神社（施設）へお参りに行って、お賽銭として電子マネーを神社へ送金（具体的には、神社の管理者である神主（ユーザE）のウェアラブルデバイス1 eに送金）することが可能である。

- [0141] このような送金管理について、図 15 を参照して説明する。図 15 は、本実施形態の他の動作処理を示すシーケンス図である。
- [0142] 図 15 に示すように、まず、通信端末 4 e において、ユーザ E により、送金条件（ジェスチャ、場所、および送金金額）が設定され（ステップ S 4 5 6）、送金条件がサービスサーバ 2 に送信され（ステップ S 4 5 9）、サービスサーバ 2 に登録される（ステップ S 4 6 2）。送金条件の「ジェスチャ」は例えば“（参拝の際に行う）お辞儀や手を叩く動作”、「場所」は例えば“所定の施設周辺（例えば半径 5 0 m 以内）”と設定される。
- [0143] 次に、所定の施設では、施設に設置されたビーコン発信機により周辺（例えば半径 5 0 m 以内）にビーコンが発信されている（ステップ S 4 6 5）。
- [0144] 次いで、施設に訪れたユーザ C が装着するウェアラブルデバイス 1 c は、施設から発信されたビーコンを受信する（ステップ S 4 6 8）。
- [0145] 次に、ウェアラブルデバイス 1 c は、各種センサ 1 3 によりユーザ C の行動（ジェスチャを含む）や状態がセンシングされ（ステップ S 4 7 1）、センシングデータに基づいてコンテキスト（参拝の動作（お辞儀や手を叩く等））が認識される（ステップ S 4 7 4）。
- [0146] 次いで、ウェアラブルデバイス 1 c は、認識したコンテキストおよびビーコン受信結果をサービスサーバ 2 に送信する（ステップ S 4 7 7）。
- [0147] 続いて、サービスサーバ 2 の送金条件判定部 2 0 3 は、ユーザ C のコンテキストが送金条件として登録されたコンテキストと合致するか否かを判定する（ステップ S 4 8 0）。例えば送金条件判定部 2 0 3 は、ビーコン受信結果に基づいてユーザ C が所定の施設周辺に居ることが分かり、さらにコンテキストによりユーザ C が参拝の動作を行っていることが分かるため、ユーザ C の状況が、ユーザ E が登録した送金条件に合致すると判定することができる。
- [0148] 次に、サービスサーバ 2 は、ユーザ C のコンテキストが送金条件を満たしている場合、ユーザ C の通信端末 4 c に対して、送金条件を満たしたことを通知し（ステップ S 4 8 3）、送金承認の問い合わせを行う（ステップ S 4

86)。

[0149] 次に、ユーザCにより送金が承認されると、送金の承認と送金金額を含む送金指示が通信端末4cから金融機関サーバ3に送信される（ステップS489）。ここでは一例として送金指示を通信端末4cから金融機関サーバ3に送信しているが、本実施例はこれに限定されず、承認したことをサービスサーバ2に通知し、サービスサーバ2から金融機関サーバ3に送金指示を送信してもよい。

[0150] 次に、金融機関サーバ3は、送金指示に応じて、ユーザCの口座から所定金額を引き落とし（ステップS492）、送金先であるユーザEのウェアラブルデバイス1eにネットワークを介して送金（電子マネーのチャージ処理）を行う（ステップS495）。

[0151] 続いて、ウェアラブルデバイス1eは、金融機関サーバ3からの送金に応じてデバイス内に保有する電子マネーの残高を更新する（ステップS498）。ウェアラブルデバイス1eは、送金された際に、チャリンチャリンとコインの音を鳴らしたり振動させたりしてもよい。これにより、ユーザEは、施設に人が訪れたことや送金があったことを直感的に把握することができる。

[0152] <3-3. その他>

（3-3-1. ハイレベルコンテキストの認識）

上述した第1の実施形態および第2の実施形態において認識するユーザのコンテキストは、現在位置やモーションセンサを利用して認識した動作（走る、歩く、静止状態、電車に乗る等）など、比較的短時間に行われるユーザの動作や状態が主に認識されているが、本開示はこれに限定されず、ハイレベルコンテキスト認識部204において、「塾の帰り道」、「台所で食器洗いのお手伝い」等、より具体的な行動内容（所謂、ハイレベルコンテキスト）を認識することが可能である。

[0153] ハイレベルコンテキストは、上述したように、習慣性のある経路上にいる場合には、単に「歩く」「走る」「自転車」「電車／バス」等のコンテキス

ト認識に加えて、「登下校中」「塾の道中」「習いごとの道中」であることがハイレベルコンテキストとして認識される。また、ユーザのスケジュールやカレンダー情報を参照して、「1週間以上の海外旅行に出発する」「出張から1週間ぶりに帰宅した」「運動会に出発した」「部活の合宿に到着した」「遠足に出発した」といったことがハイレベルコンテキストとして認識される。さらに、Wi-FiやBeaconにより部屋IDを受信して屋内の場所検出が可能な場合、「リビングにいます」「トイレにいます」「浴室にいます」「自室にいます」「寝室にいます」といったことがハイレベルコンテキストとして認識可能である。

[0154] このようなハイレベルコンテキストを送金条件として設定した場合の送金管理について、以下図16を参照して具体的に説明する。図16は、ハイレベルコンテキストを送金条件とした場合の送金管理の動作処理を示すシーケンス図である。

[0155] 図16に示すように、まず、通信端末4においてユーザである親により送金条件としてハイレベルコンテキスト（ハイコンテキストとも称す）の設定が行われる（ステップS503）。例えば、「家のお手伝い“窓拭き”をした場合」や、「塾の道中」などが想定される。

[0156] 次に、通信端末4においてユーザである親により送金金額および都度承認の有無が設定される（ステップS506）。

[0157] 次いで、通信端末4は、設定されたハイレベルコンテキスト、送金金額、および都度承認の有無を含む送金条件をサービスサーバ2に送信し（ステップS509）、サービスサーバ2において送金条件が登録される（ステップS512）。

[0158] 次に、通信端末4において、親は子供のスケジュールの入力を行う（ステップS513）。具体的には、子供の塾の日時であって、かかるスケジュールは、後述するハイレベルコンテキスト「塾の道中」を認識する際に用いられる。しかしながら、「塾の道中」などの認識はスケジュールに基づいて判定されるとは限らず、子供の普段の行動履歴に基づいて判定することも可能

であるため、かかるスケジュール登録は必須ではない。

[0159] 次いで、入力されたスケジュールは通信端末4からサービスサーバ2に送信され、登録される（ステップS514）。

[0160] 続いて、子供に装着されたウェアラブルデバイス1は、各種センサ13によりユーザである子供の行動や状態をセンシングし（ステップS515）、センシングデータに基づいてユーザのコンテキストを認識する（ステップS518）。

[0161] 次に、ウェアラブルデバイス1は、認識したコンテキストをサービスサーバ2に送信する（ステップS521）。この際、ウェアラブルデバイス1は、センシングデータも併せて送信してもよい。また、ウェアラブルデバイス1は、屋内場所検出を行った場合、取得した部屋IDもセンシングデータとして併せて送信してもよい。

[0162] 次いで、サービスサーバ2のハイレベルコンテキスト認識部204は、受信したコンテキストやセンシングデータ、予め登録されたスケジュール情報等に基づいて、判定モデルDB22cに記憶された判定レベルを用いて、ハイレベルコンテキスト認識を行う（ステップS522）。例えば親によりお手伝いモードがONにされている場合、判定モデルDB22cから「お手伝い判定モデル」を抽出して、子供の行動が所定のお手伝いに該当するか否かを判定（ハイレベルコンテキストを認識）する。

[0163] 次いで、サービスサーバ2の送金条件判定部203は、認識されたハイレベルコンテキストが、送金条件として登録されたハイレベルコンテキストと合致するか否かの判定を行う（ステップS524）。

[0164] 次に、サービスサーバ2は、子供のハイレベルコンテキストが送金条件を満たし、かつ、都度承認無しに設定されている場合、設定された所定の送金金額を子供のウェアラブルデバイス1に送金するよう、金融機関サーバ3に指示する（ステップS527）。

[0165] 次いで、金融機関サーバ3は、サービスサーバ2からの送金指示に応じて、親の共有口座から所定金額を引き落とし（ステップS530）、ウェアラ

ブルデバイス 1 にネットワークを介して送金（電子マネーのチャージ処理）を行う（ステップ S 5 3 3）。

[0166] 次に、ウェアラブルデバイス 1 は、金融機関サーバ 3 からの送金に応じてデバイス内に保有する電子マネーの残高を更新する（ステップ S 5 3 6）。

[0167] 以上説明したように、本実施例では、送金条件として、ハイレベルコンテキストを設定し、子供の行動や状態が合致した場合に、子供が所有するウェアラブルデバイス 1 に遠隔からチャージ（送金）することが可能となる。

[0168] （3－3－2．口座間の送金）

上述した各実施形態では、いずれも口座からウェアラブルデバイス 1 へ直接電子マネーを送金することを想定しているが、本開示はこれに限定されない。

[0169] 例えば、親の共有口座から子供の口座へ送金し、子供のウェアラブルデバイス 1 が、対応する子供の口座から所定金額をチャージするようにしてもよい。

[0170] <<4．まとめ>>

上述したように、本開示の実施形態による情報処理システムでは、ユーザコンテキストに応じて設定された金額の送金制御を行うことが可能となる。

[0171] 以上、添付図面を参照しながら本開示の好適な実施形態について詳細に説明したが、本技術はかかる例に限定されない。本開示の技術分野における通常の知識を有する者であれば、特許請求の範囲に記載された技術的思想の範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、これらについても、当然に本開示の技術的範囲に属するものと了解される。

[0172] 例えば、上述したウェアラブルデバイス 1、サービスサーバ 2、または通信端末 4 に内蔵される CPU、ROM、および RAM 等のハードウェアに、ウェアラブルデバイス 1、サービスサーバ 2、または通信端末 4 の機能を発揮させるためのコンピュータプログラムも作成可能である。また、当該コンピュータプログラムを記憶させたコンピュータ読み取り可能な記憶媒体も提

供される。

[0173] また、本明細書に記載された効果は、あくまで説明的または例示的なものであって限定的ではない。つまり、本開示に係る技術は、上記の効果とともに、または上記の効果に代えて、本明細書の記載から当業者には明らかな他の効果を奏しうる。

[0174] なお、本技術は以下のような構成も取ることができる。

(1)

決算機能を有するデバイスを装着したユーザのコンテキスト情報に基づいて、ユーザコンテキストが予め登録された送金条件に合致するか否かを判定する判定部と、

前記送金条件に合致すると判定されると、所定の金額を所定の送信先に送金するように制御する制御部と、

を備える、情報処理装置。

(2)

前記制御部は、所定の口座から所定のウェアラブルデバイスに前記所定の金額を送金するように前記所定の口座を管理する金融機関サーバに指示する、前記(1)に記載の情報処理装置。

(3)

前記所定のウェアラブルデバイスは、前記ユーザが装着するデバイスである、前記(2)に記載の情報処理装置。

(4)

前記所定のウェアラブルデバイスは、前記送金条件を設定した設定者が装着するデバイスである、前記(2)に記載の情報処理装置。

(5)

前記コンテキスト情報は、場所、行動、状況、環境、音声、発話、生体情報、またはジェスチャの少なくともいずれかを示すコンテキストである、前記(1)～(4)のいずれか1項に記載の情報処理装置。

(6)

前記コンテキスト情報は、前記コンテキストよりも具体的な行動内容として認識されたハイレベルコンテキストを含む、前記（５）に記載の情報処理装置。

（７）

前記制御部は、

前記送金条件に合致すると判定されると、既に送金条件設定者の承認を得ている場合は、前記送信先に送金するよう制御し、承認を得ていない場合は、前記送金条件設定者に承認の問い合わせを行い、承認を得てから前記所定の送信先に送金するよう制御する、前記（１）～（６）のいずれか１項に記載の情報処理装置。

（８）

前記制御部は、

前記ユーザが装着したデバイスに前記所定の金額を送金するよう制御した後、前記デバイスから決済内容を受信すると、前記送金条件の設定者に当該決済内容を送信するよう制御する、前記（１）～（７）のいずれか１項に記載の情報処理装置。

（９）

プロセッサが、

決算機能を有するデバイスを装着したユーザのコンテキスト情報に基づいて、ユーザコンテキストが予め登録された送金条件に合致するか否かを判定することと、

前記送金条件に合致すると判定されると、所定の金額を所定の送信先に送金するよう制御することと、
を含む、情報処理方法。

（１０）

コンピュータを、

決算機能を有するデバイスを装着したユーザのコンテキスト情報に基づいて、ユーザコンテキストが予め登録された送金条件に合致するか否かを判定

する判定部と、

前記送金条件に合致すると判定されると、所定の金額を所定の送信先に送金するよう制御する制御部と、

として機能させるための、プログラム。

符号の説明

- [0175] 1 ウェアラブルデバイス
- 1 0 制御部
 - 1 0 1 コンテキスト認識部
 - 1 0 2 決済部
 - 1 0 3 認証部
 - 1 1 通信部
 - 1 2 近接無線通信部
 - 1 3 各種センサ
 - 1 3 a モーションセンサ
 - 1 3 b 位置センサ
 - 1 3 c 環境センサ
 - 1 3 d 生体センサ
 - 1 4 音声入力部
 - 1 5 表示部
 - 1 6 音声出力部
 - 1 7 a ユーザ情報DB
 - 1 7 b デバイス情報DB
 - 1 7 c 金額データDB
- 2 サービスサーバ
- 2 0 制御部
 - 2 0 1 グループ管理部
 - 2 0 2 送金条件管理部
 - 2 0 3 送金条件判定部

- 2 0 4 ハイレベルコンテキスト認識部
- 2 1 通信部
- 2 2 a ユーザ情報 D B
- 2 2 b 送金条件 D B
- 2 2 c 判定モデル D B
- 3 金融機関サーバ
 - 3 0 制御部
 - 3 0 1 ユーザ認証部
 - 3 0 2 口座入出金管理部
 - 3 1 通信部
- 4 通信端末
- 5 読取装置

請求の範囲

- [請求項1] 決算機能を有するデバイスを装着したユーザのコンテキスト情報に基づいて、ユーザコンテキストが予め登録された送金条件に合致するか否かを判定する判定部と、
- 前記送金条件に合致すると判定されると、所定の金額を所定の送信先に送金するよう制御する制御部と、
- を備える、情報処理装置。
- [請求項2] 前記制御部は、所定の口座から所定のウェアラブルデバイスに前記所定の金額を送金するよう前記所定の口座を管理する金融機関サーバに指示する、請求項1に記載の情報処理装置。
- [請求項3] 前記所定のウェアラブルデバイスは、前記ユーザが装着するデバイスである、請求項2に記載の情報処理装置。
- [請求項4] 前記所定のウェアラブルデバイスは、前記送金条件を設定した設定者が装着するデバイスである、請求項2に記載の情報処理装置。
- [請求項5] 前記コンテキスト情報は、場所、行動、状況、環境、音声、発話、生体情報、またはジェスチャの少なくともいずれかを示すコンテキストである、請求項1に記載の情報処理装置。
- [請求項6] 前記コンテキスト情報は、前記コンテキストよりも具体的な行動内容として認識されたハイレベルコンテキストを含む、請求項5に記載の情報処理装置。
- [請求項7] 前記制御部は、
- 前記送金条件に合致すると判定されると、既に送金条件設定者の承認を得ている場合は、前記送信先に送金するよう制御し、承認を得ていない場合は、前記送金条件設定者に承認の問い合わせを行い、承認を得てから前記所定の送信先に送金するよう制御する、請求項1に記載の情報処理装置。
- [請求項8] 前記制御部は、
- 前記ユーザが装着したデバイスに前記所定の金額を送金するよう制

御した後、前記デバイスから決済内容を受信すると、前記送金条件の設定者に当該決済内容を送信するよう制御する、請求項 1 に記載の情報処理装置。

[請求項9]

プロセッサが、

決算機能を有するデバイスを装着したユーザのコンテキスト情報に基づいて、ユーザコンテキストが予め登録された送金条件に合致するか否かを判定することと、

前記送金条件に合致すると判定されると、所定の金額を所定の送信先に送金するよう制御することと、

を含む、情報処理方法。

[請求項10]

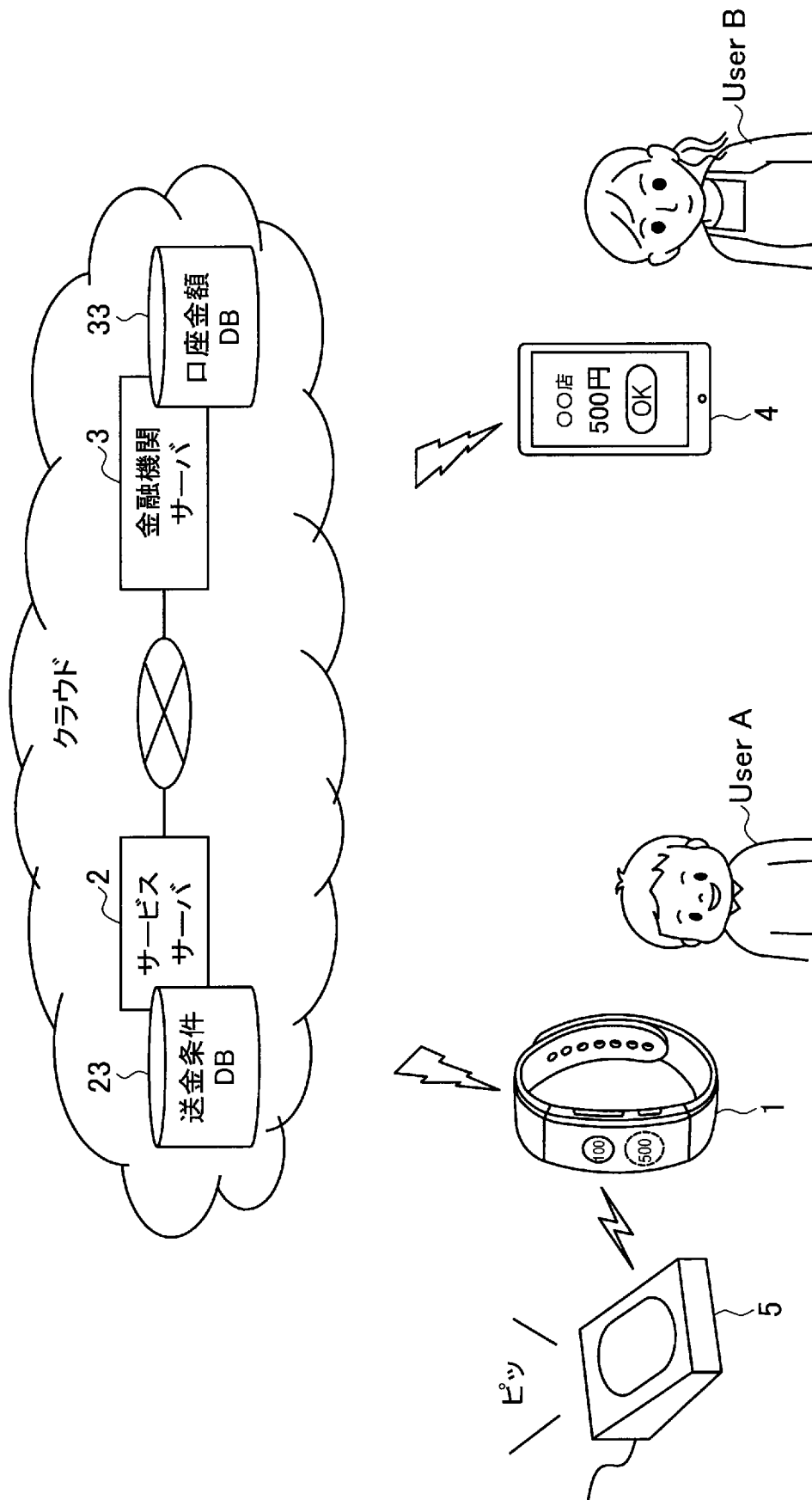
コンピュータを、

決算機能を有するデバイスを装着したユーザのコンテキスト情報に基づいて、ユーザコンテキストが予め登録された送金条件に合致するか否かを判定する判定部と、

前記送金条件に合致すると判定されると、所定の金額を所定の送信先に送金するよう制御する制御部と、

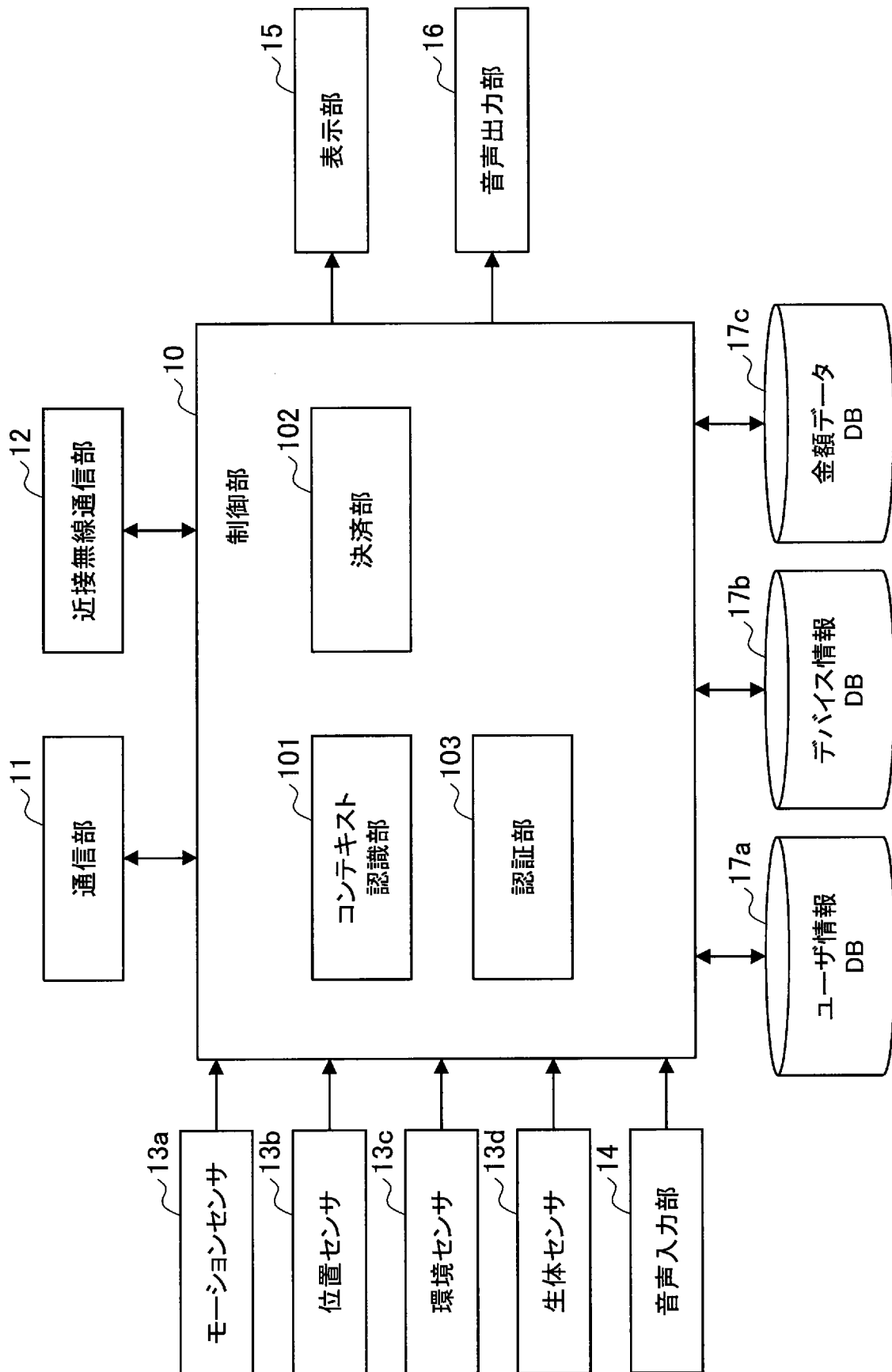
として機能させるための、プログラム。

[図1]

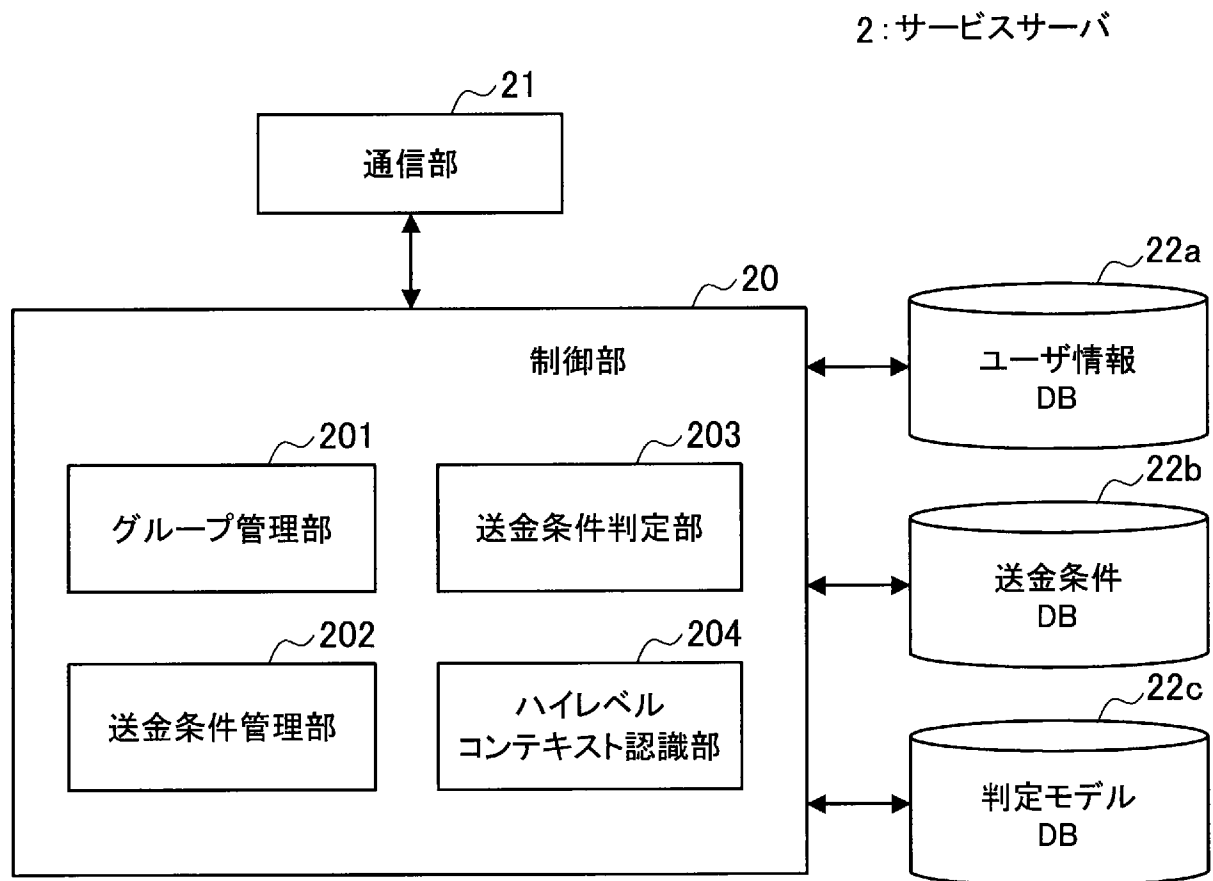


[図2]

1:ウェアラブルデバイス

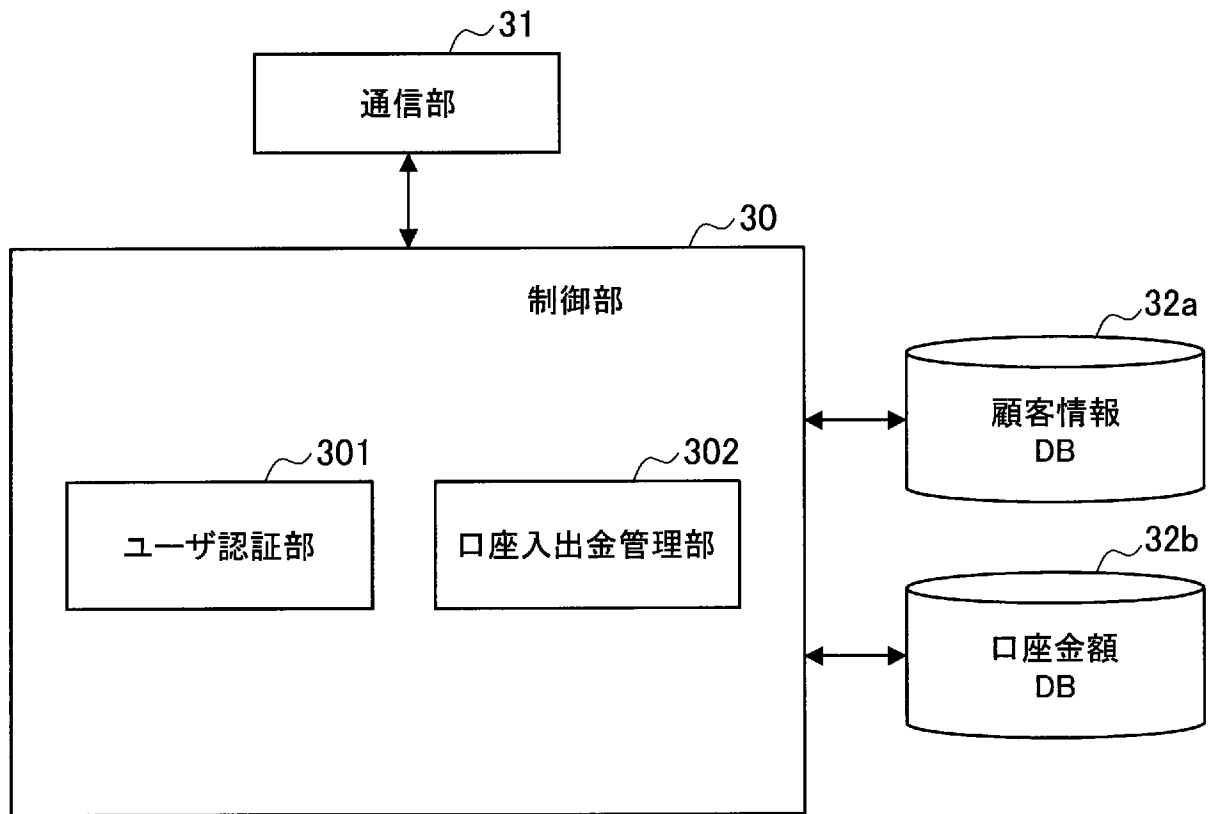


[図3]

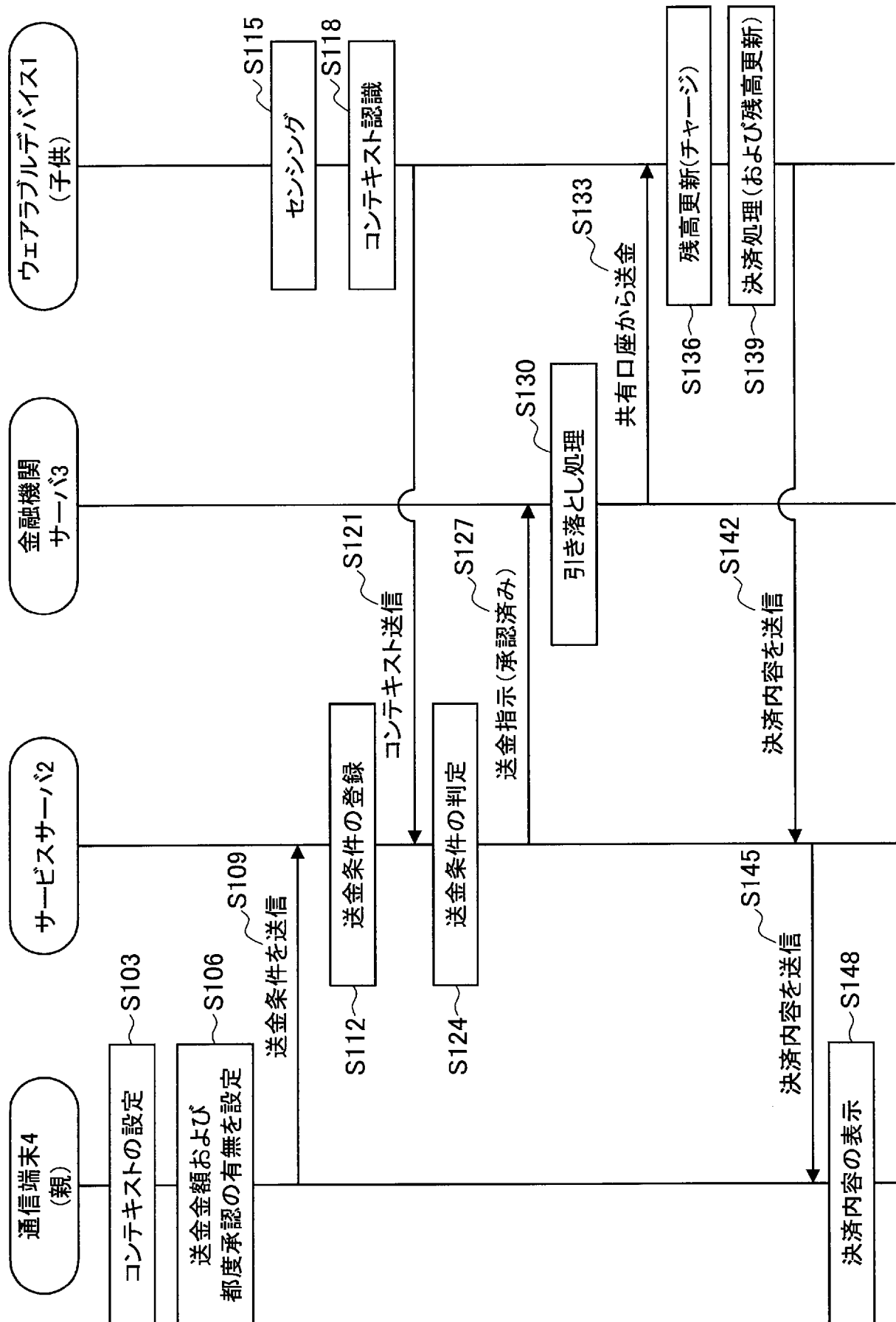


[図4]

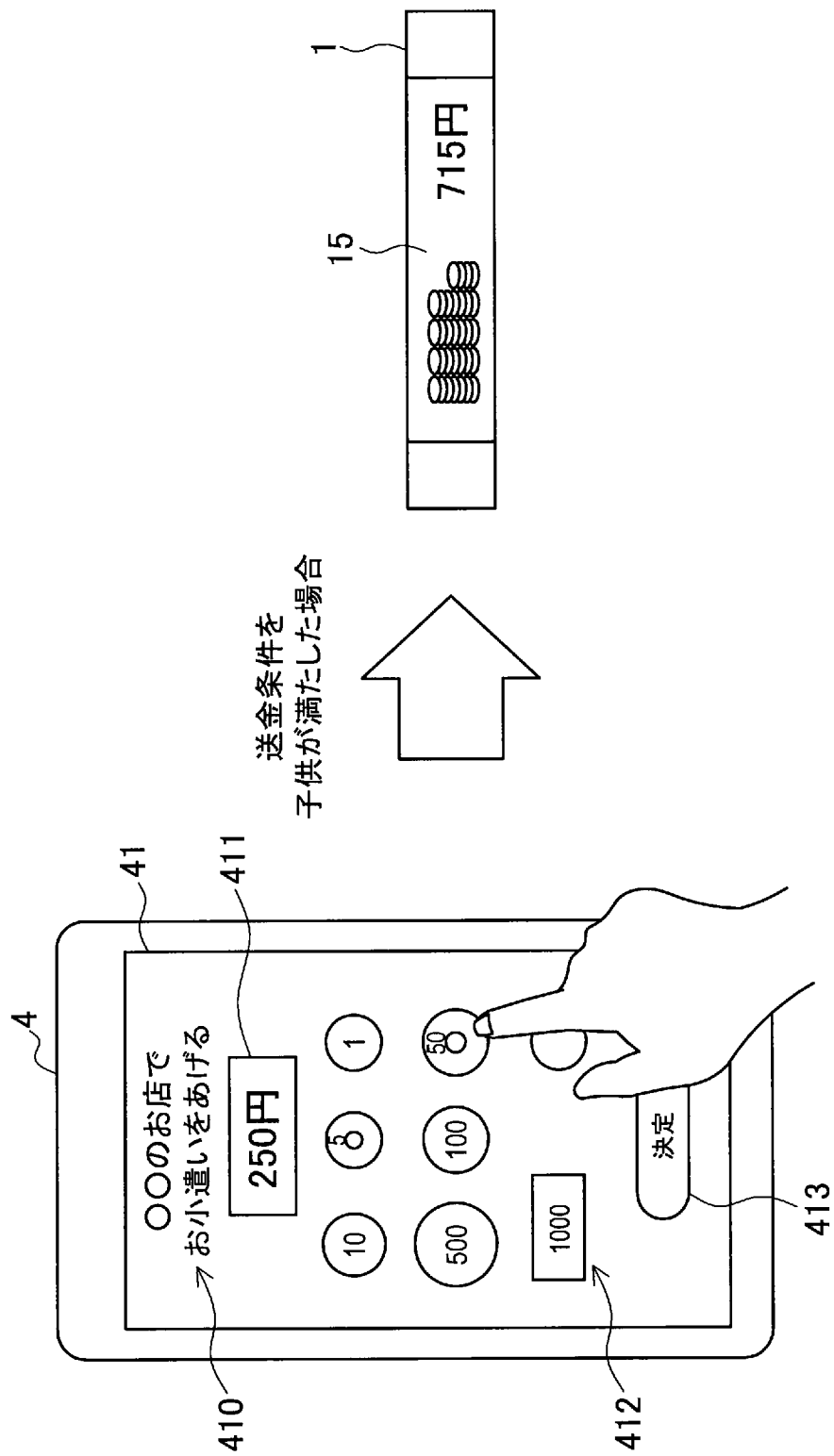
3: 金融機関サーバ



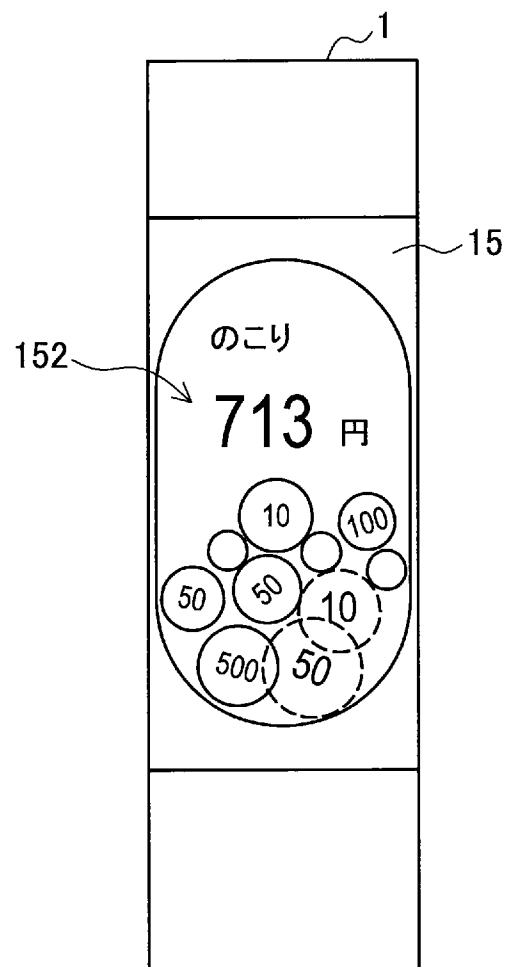
[図5]



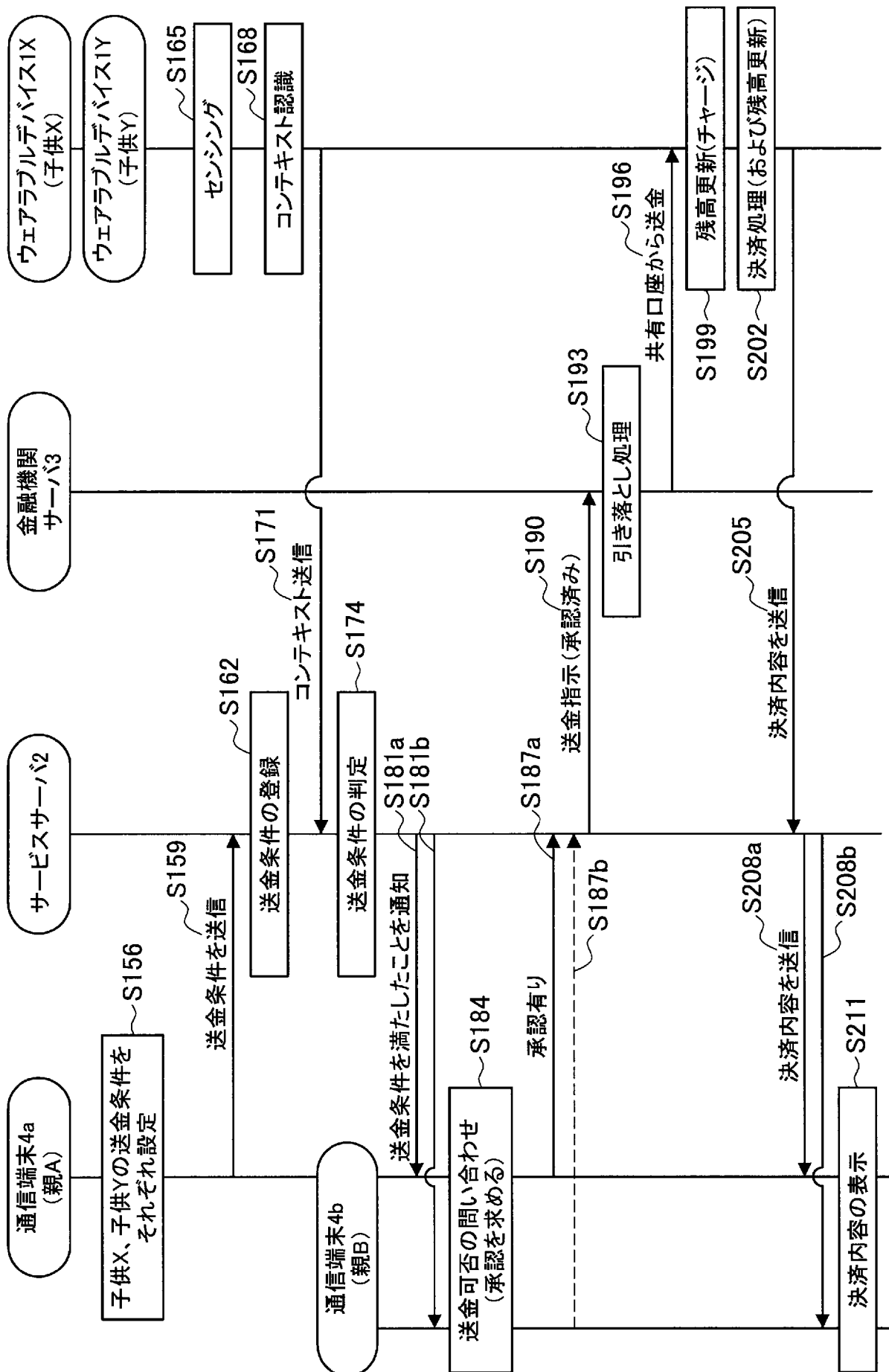
[図6]



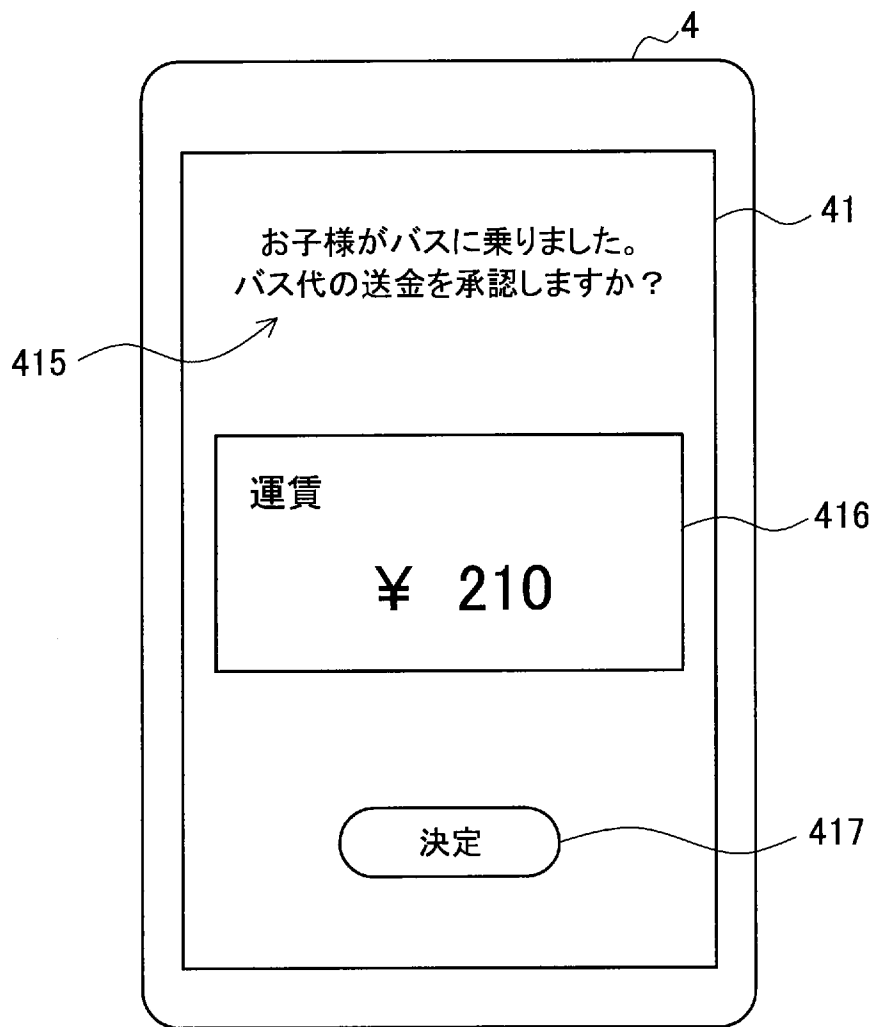
[図7]



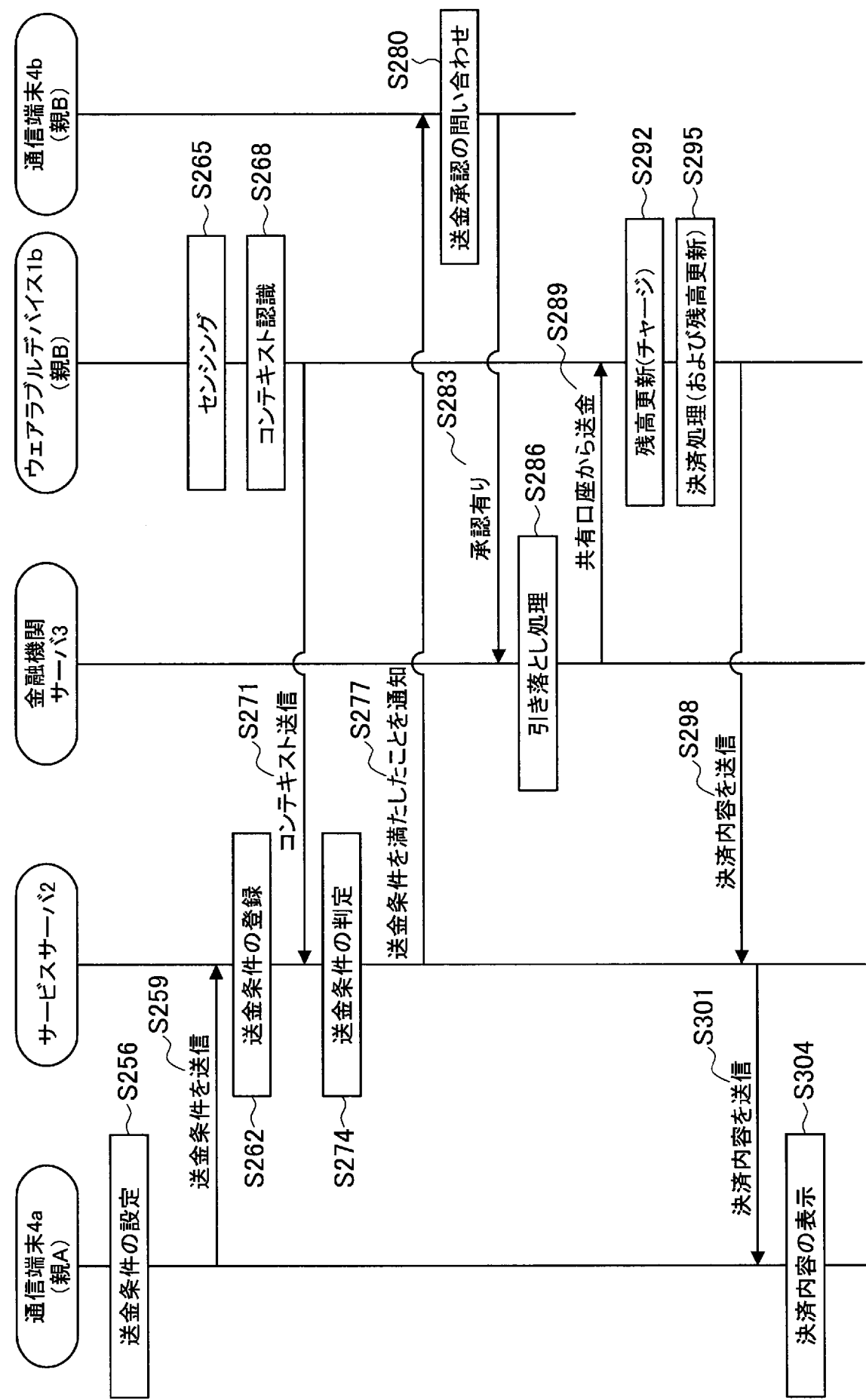
[図8]



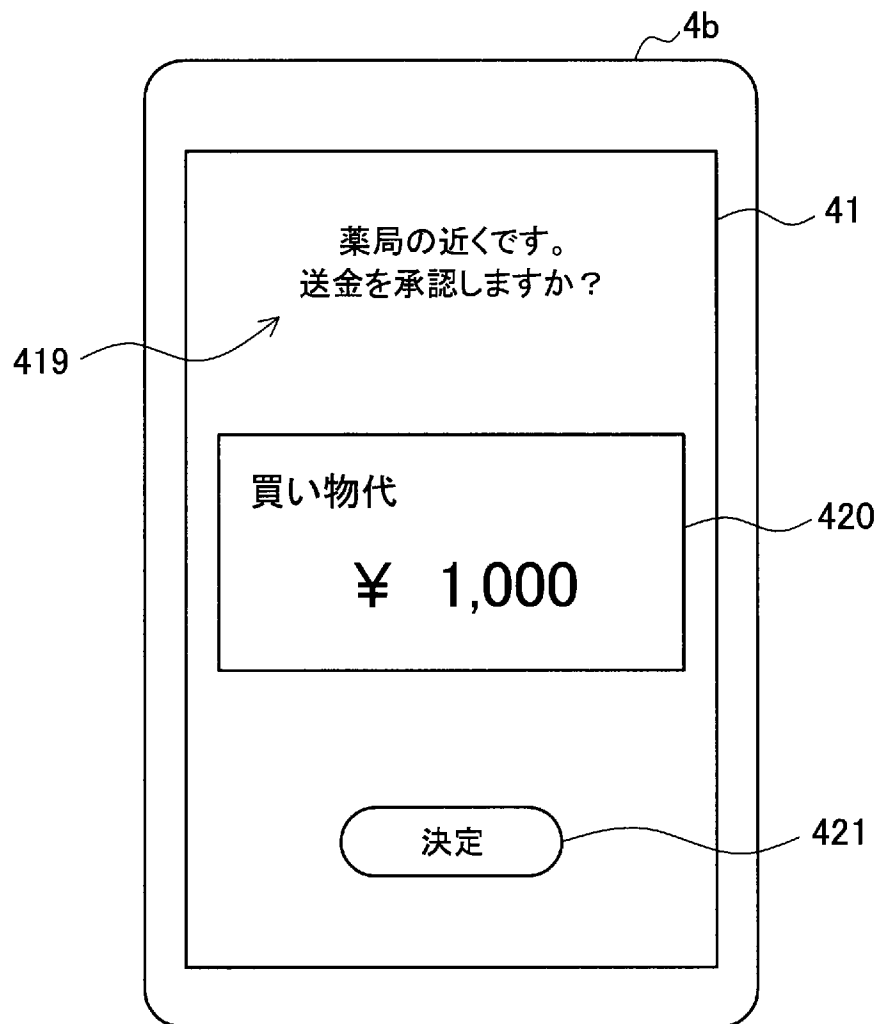
[図9]



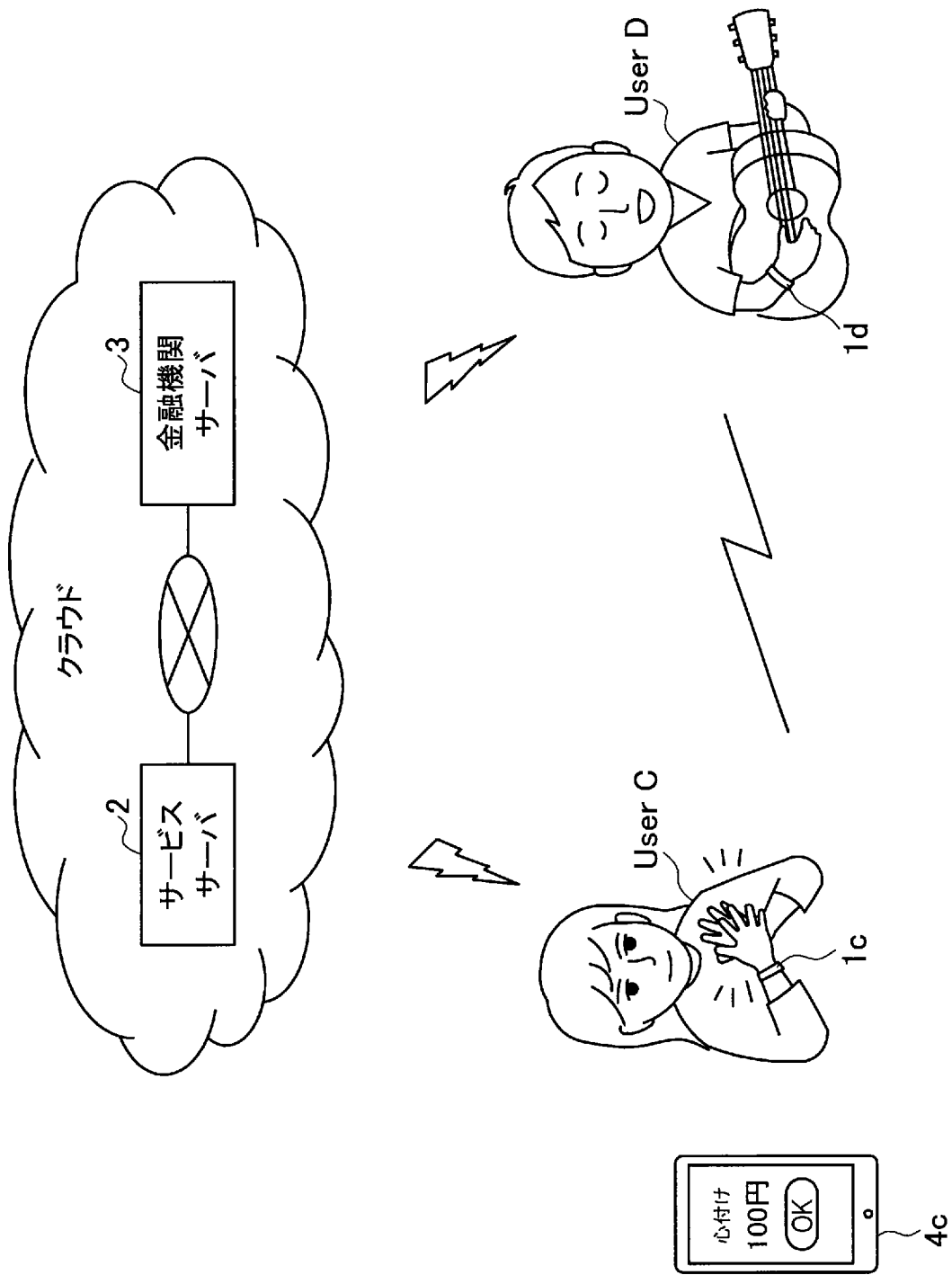
[図10]



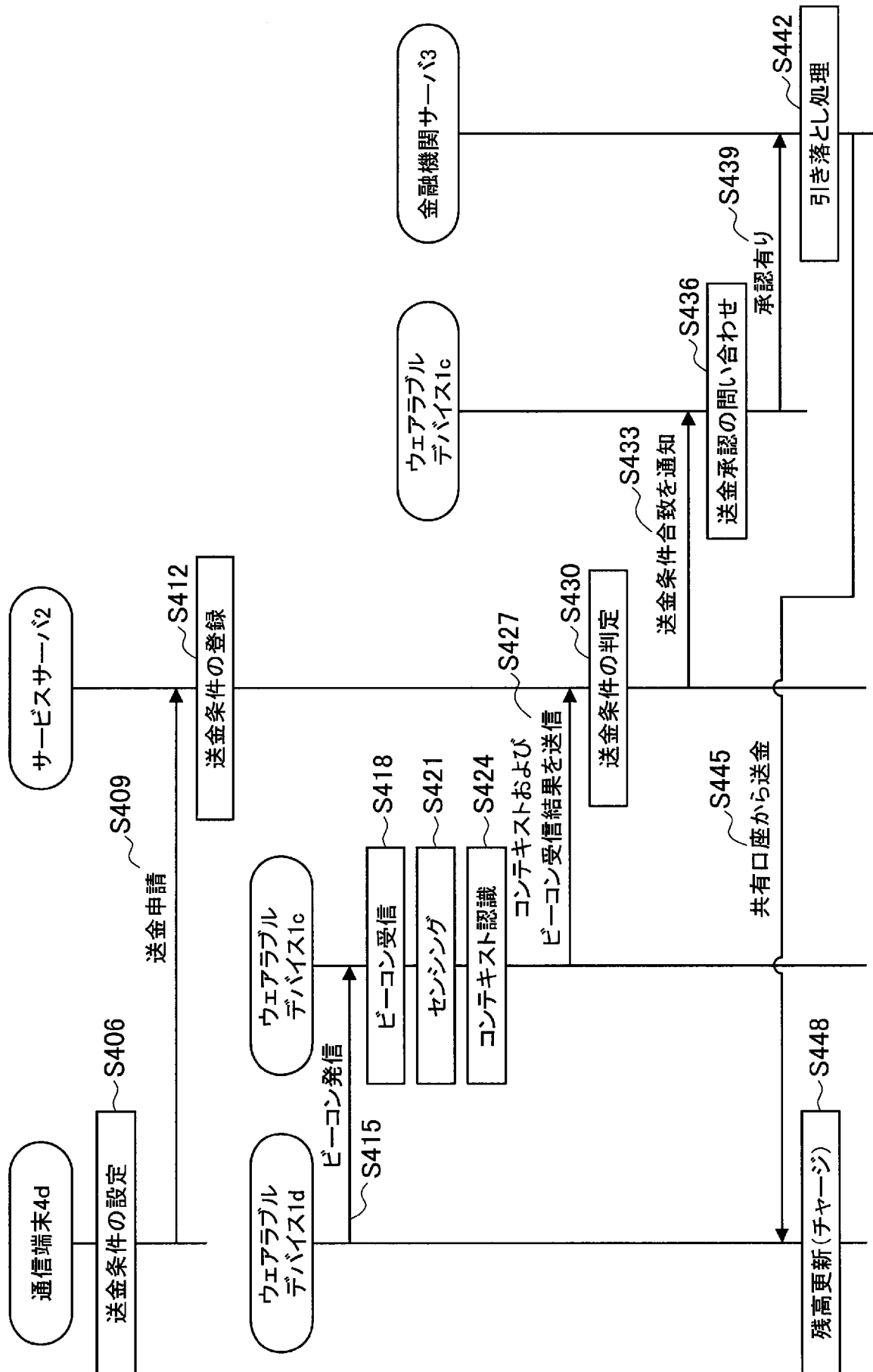
[図11]



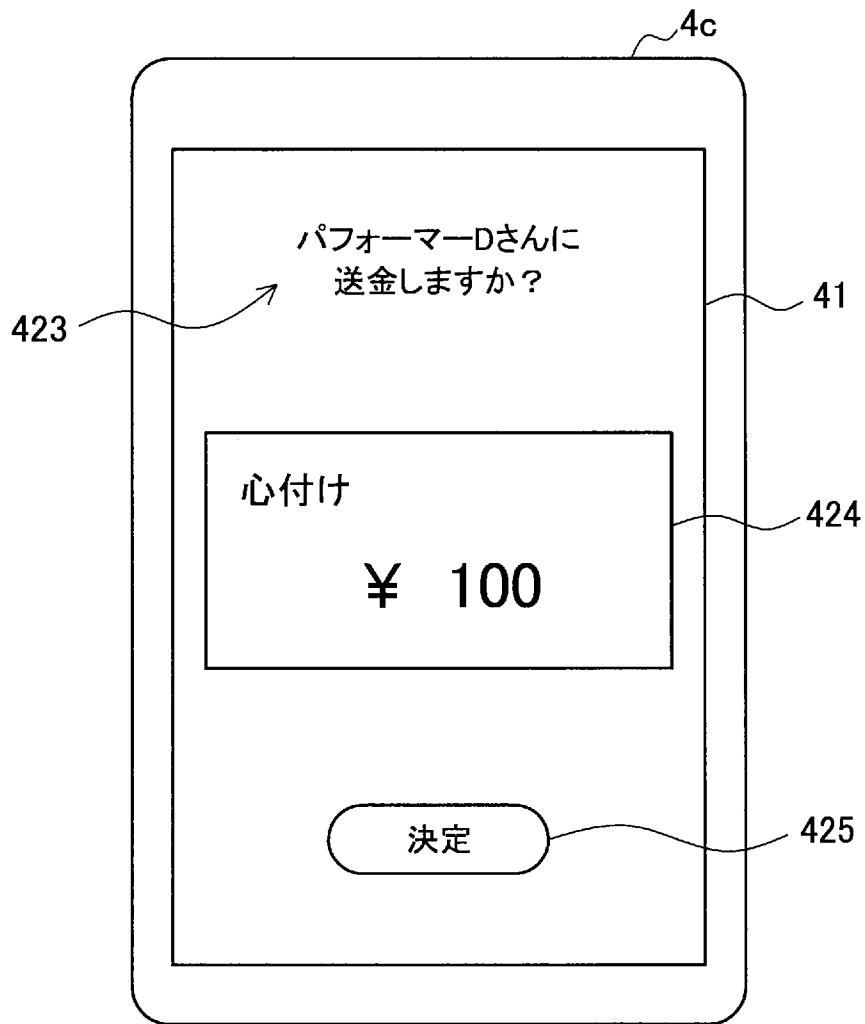
[図12]



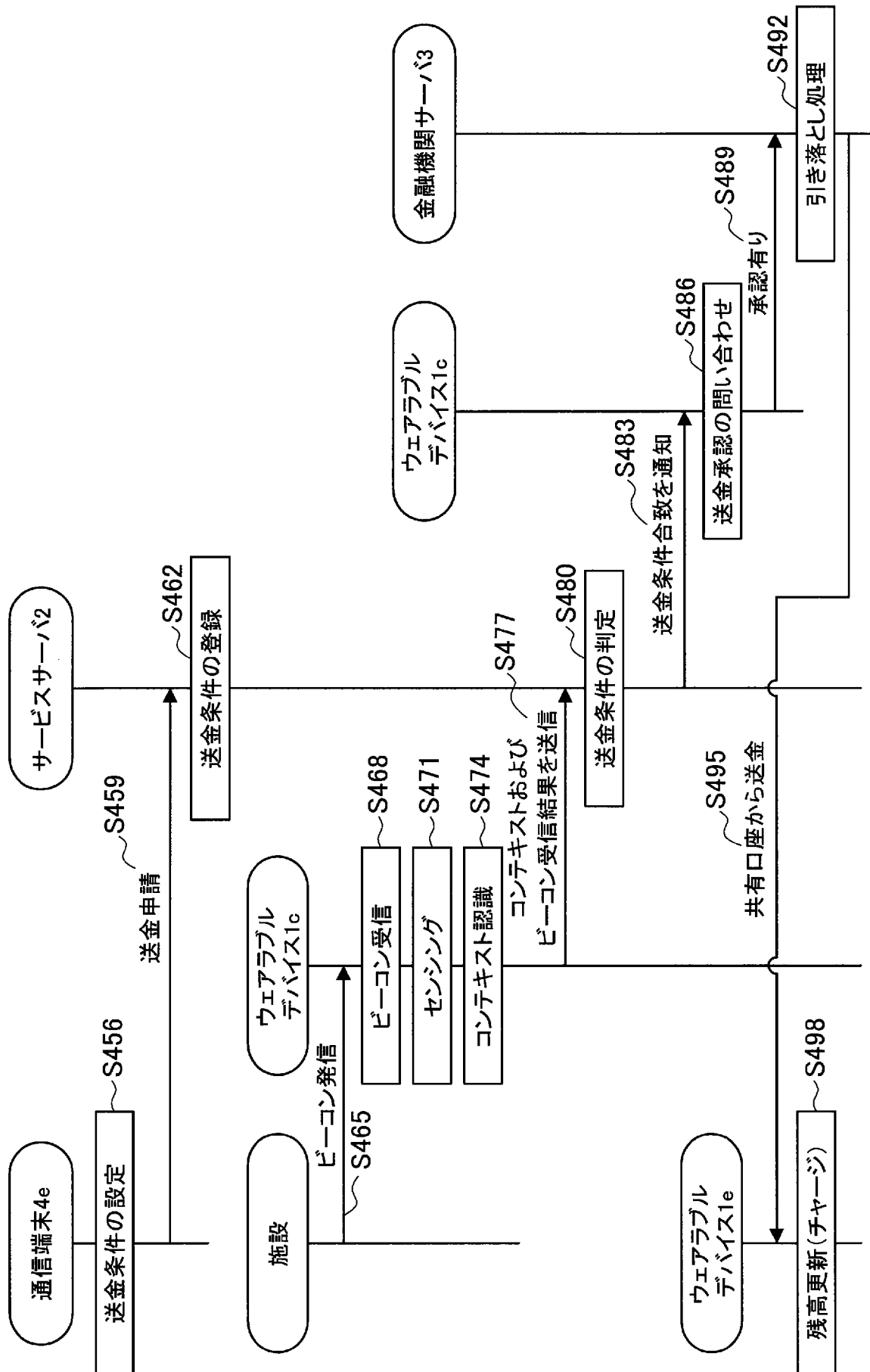
[図13]



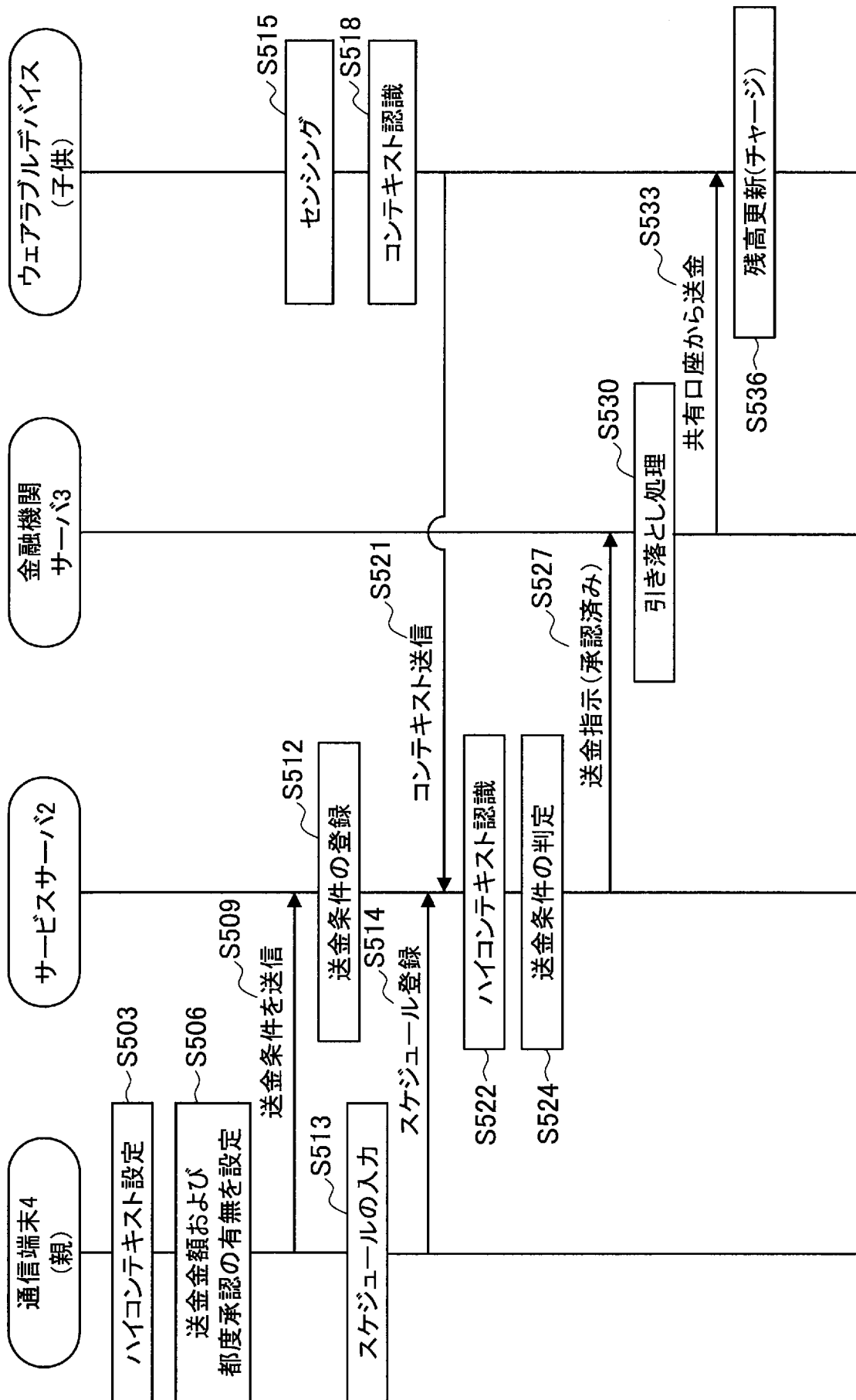
[図14]



[図15]



[図16]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/003171

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. G06Q20/10 (2012.01) i, G06F17/30 (2006.01) 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)

Int. Cl. G06Q20/10, G06F17/30

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

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2018

Registered utility model specifications of Japan 1996-2018

Published registered utility model applications of Japan 1994-2018

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	JP 2016-218861 A (DAINIPPON PRINTING CO., LTD.) 22 December 2016, paragraphs [0067]-[0195], [0213] (Family: none)	1-10
A	US 2016/0034887 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 04 February 2016, entire text, all drawings & EP 2980741 A1 & FR 3024564 A1 & KR 10-2016-0015693 A & CN 105321071 A	1-10

☐ 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

“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

“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
11.04.2018

Date of mailing of the international search report
24.04.2018

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. G06Q20/10(2012.01)i, G06F17/30(2006.01)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. G06Q20/10, G06F17/30

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	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2018年
日本国実用新案登録公報	1996-2018年
日本国登録実用新案公報	1994-2018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
X	JP 2016-218861 A (大日本印刷株式会社) 2016.12.22, 段落 [0067] - [0195], [0213] (ファミリーなし)	1-10
A	US 2016/0034887 A1 (LG ELECTRONICS INC) 2016.02.04, 全文、全図 & EP 2980741 A1 & FR 3024564 A1 & KR 10-2016-0015693 A & CN 105321071 A	1-10

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

「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	「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
「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	「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
「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)	「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
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」 同一パテントファミリー文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日

11.04.2018

国際調査報告の発送日

24.04.2018

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)

岡北 有平

5 L

4677

電話番号 03-3581-1101 内線 3562