

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2014-98980  
(P2014-98980A)

(43) 公開日 平成26年5月29日(2014.5.29)

(51) Int.Cl.		F I	テーマコード (参考)
<b>G06F 13/00</b>	<b>(2006.01)</b>	G06F 13/00 500D	5B084
<b>H04M 1/00</b>	<b>(2006.01)</b>	H04M 1/00 U	5K127
<b>G06Q 30/06</b>	<b>(2012.01)</b>	G06Q 30/06 180	

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2012-249440 (P2012-249440)  
(22) 出願日 平成24年11月13日 (2012.11.13)

(71) 出願人 000000295  
沖電気工業株式会社  
東京都港区虎ノ門一丁目7番12号  
(74) 代理人 100095957  
弁理士 亀谷 美明  
(74) 代理人 100096389  
弁理士 金本 哲男  
(74) 代理人 100101557  
弁理士 萩原 康司  
(72) 発明者 金子 桃子  
東京都港区虎ノ門一丁目7番12号 沖電気工業株式会社内

最終頁に続く

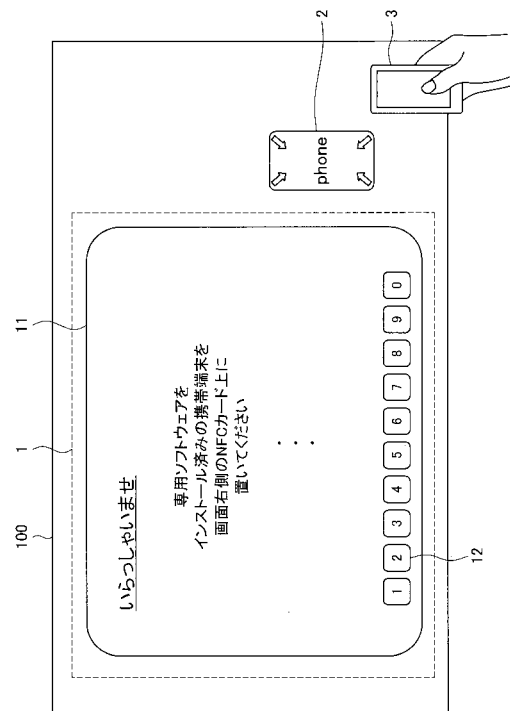
(54) 【発明の名称】 サーバ、制御システム、制御方法及びプログラム

(57) 【要約】

【課題】より簡易にユーザ端末およびユーザが操作する情報処理装置を特定して連携させることが可能なサーバ、制御システム、制御方法及びプログラムを提供する。

【解決手段】ユーザ情報を記憶する記憶部と、ユーザを識別する第1の識別情報と前記ユーザが操作する情報処理装置を識別する第2の識別情報とを前記ユーザのユーザ端末から受信する識別情報受信部と、前記識別情報受信部により受信された前記第1の識別情報および前記第2の識別情報に基づいて、前記ユーザおよび前記ユーザが操作する前記情報処理装置を特定する特定部と、前記記憶部により記憶されている前記特定部により特定されたユーザに対応付けられた前記ユーザ情報に応じて、前記特定部により特定された前記情報処理装置の表示を制御する制御部と、を備えるサーバ。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

ユーザ情報を記憶する記憶部と、

ユーザを識別する第 1 の識別情報と前記ユーザが操作する情報処理装置を識別する第 2 の識別情報とを前記ユーザのユーザ端末から受信する識別情報受信部と、

前記識別情報受信部により受信された前記第 1 の識別情報および前記第 2 の識別情報に基づいて、前記ユーザおよび前記ユーザが操作する前記情報処理装置を特定する特定部と

、  
前記記憶部により記憶されている前記特定部により特定されたユーザに対応付けられた前記ユーザ情報に応じて、前記特定部により特定された前記情報処理装置の表示を制御する制御部と、

を備えるサーバ。

**【請求項 2】**

前記識別情報受信部は、前記ユーザが操作する情報処理装置の位置付近に設置された近接通信媒体から読み取られた前記第 2 の識別情報を前記ユーザ端末から受信する、請求項 1 に記載のサーバ。

**【請求項 3】**

前記第 2 の識別情報は、前記近接通信媒体に固有の識別情報であり、

前記記憶部は、前記第 2 の識別情報と当該第 2 の識別情報が示す近接通信媒体が設置された位置付近の前記情報処理装置とを対応付けて記憶し、

前記特定部は、前記識別情報受信部により受信された前記第 2 の識別情報に対応付けられて前記記憶部に記憶された情報処理装置を、前記ユーザが操作する前記情報処理装置として特定する、請求項 2 に記載のサーバ。

**【請求項 4】**

前記近接通信媒体は、NFCカードである、請求項 2 または 3 に記載のサーバ。

**【請求項 5】**

前記制御部は、前記記憶部により記憶されている前記特定部により特定されたユーザに対応付けられた前記ユーザ情報に応じて前記ユーザ端末の表示を制御する、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載のサーバ。

**【請求項 6】**

前記サーバは、前記記憶部により記憶されたユーザ情報を、前記制御部による表示の制御のために前記ユーザ端末に送信する送信部をさらに備える、請求項 5 に記載のサーバ。

**【請求項 7】**

前記サーバは、前記ユーザ端末から前記ユーザによる操作情報を受信する操作情報受信部をさらに備え、

前記制御部は、前記操作情報受信部により受信された前記操作情報に応じて前記特定部により特定された前記情報処理装置の表示を制御する、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載のサーバ。

**【請求項 8】**

前記記憶部は、前記ユーザ情報として前記ユーザによる取引履歴を記憶し、

前記識別情報受信部は、前記ユーザが操作する電子記帳端末を識別する第 2 の識別情報をユーザ端末から受信し、

前記制御部は、前記記憶部により記憶されている前記取引履歴に応じて、前記特定部により特定された前記電子記帳端末の表示を制御する、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載のサーバ。

**【請求項 9】**

ユーザが操作する情報処理装置と前記情報処理装置の位置付近に設置された近接通信媒体と前記情報処理装置の表示を制御するサーバとを備える制御システムであって、

前記サーバは、

ユーザ情報を記憶する記憶部と、

10

20

30

40

50

ユーザを識別する第 1 の識別情報と前記近接通信媒体から読み取られた第 2 の識別情報とを前記ユーザのユーザ端末から受信する識別情報受信部と、

前記識別情報受信部により受信された前記第 1 の識別情報および前記第 2 の識別情報に基づいて、前記ユーザおよび前記ユーザが操作する前記情報処理装置を特定する特定部と、

前記記憶部により記憶されている前記特定部により特定されたユーザに対応付けられた前記ユーザ情報に応じて、前記特定部により特定された前記情報処理装置の表示を制御する制御部と、  
を備える、制御システム。

【請求項 10】

10

コンピュータに、

近接通信媒体からユーザが操作する情報処理装置を識別する第 2 の識別情報を読み取るステップと、

読み取った前記第 2 の識別情報とユーザを識別する第 1 の識別情報とをサーバに送信するステップと、

前記第 1 の識別情報により特定されるユーザに対応付けられて前記サーバに記憶されているユーザ情報を前記サーバから受信するステップと、

受信した前記ユーザ情報を表示するステップと、

前記ユーザによる操作情報を、前記サーバを介して前記第 2 の識別情報により特定される前記情報処理装置に送信するステップと、

20

を実行させるためのプログラム。

【請求項 11】

ユーザ情報を記憶するステップと、

ユーザを識別する第 1 の識別情報と前記ユーザが操作する情報処理装置を識別する第 2 の識別情報とを前記ユーザのユーザ端末から受信するステップと、

受信された前記第 1 の識別情報および前記第 2 の識別情報に基づいて、前記ユーザおよび前記ユーザが操作する前記情報処理装置を特定するステップと、

特定されたユーザに対応付けられて記憶されている前記ユーザ情報に応じて、特定された前記情報処理装置の表示を制御するステップと、

を備える制御方法。

30

【請求項 12】

コンピュータに、

ユーザ情報を記憶するステップと、

ユーザを識別する第 1 の識別情報と前記ユーザが操作する情報処理装置を識別する第 2 の識別情報とを前記ユーザのユーザ端末から受信するステップと、

受信された前記第 1 の識別情報および前記第 2 の識別情報に基づいて、前記ユーザおよび前記ユーザが操作する前記情報処理装置を特定するステップと、

特定されたユーザに対応付けられて記憶されている前記ユーザ情報に応じて、特定された前記情報処理装置の表示を制御するステップと、

を実行させるためのプログラム。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、サーバ、制御システム、制御方法及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、金融機関の店舗や市役所などの施設においては、様々な情報処理装置を設置することで、顧客の利便性やサービス提供速度を向上させている。例えば、このような情報処理装置は、顧客により操作される際に、顧客が予め必要な情報を入力したユーザ端末と連

50

携することで、ユーザ端末に格納された情報を用いてサービス提供速度を向上させると共に、顧客の情報入力負荷を軽減している。

【0003】

そこで、施設内の情報処理装置を制御するサーバが、ユーザ端末に格納された情報に応じて情報処理装置の表示を制御するために、ユーザ端末とユーザが操作する情報処理装置とを特定し、連携させる技術が開発されてきている。

【0004】

そのような技術の一例として、下記特許文献1では、情報処理装置が有するカードリーダーによってユーザが所有するIDカードを読み取り、読み取った識別情報に基づいてユーザを特定する技術が開示されている。

10

【0005】

また、下記特許文献2では、携帯電話と外部装置とを接続させることで、外部装置とサーバとを携帯電話を介した通信により接続する技術が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2006-115258号公報

【特許文献2】特開2000-298634号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0007】

しかし、上記特許文献1に開示された技術では、サーバは、ユーザのユーザ端末を特定することが難しいという問題があった。また、上記特許文献2に開示された技術では、サーバは、携帯電話を介することなく情報処理装置を制御することが難しいという問題があった。

【0008】

そこで、本発明は、上記問題に鑑みてなされたものであり、本発明の目的とするところは、より簡易にユーザ端末およびユーザが操作する情報処理装置を特定して連携させることが可能な、新規かつ改良されたサーバ、制御システム、制御方法及びプログラムを提供することにある。

30

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記課題を解決するために、本発明のある観点によれば、ユーザ情報を記憶する記憶部と、ユーザを識別する第1の識別情報と前記ユーザが操作する情報処理装置を識別する第2の識別情報とを前記ユーザのユーザ端末から受信する識別情報受信部と、前記識別情報受信部により受信された前記第1の識別情報および前記第2の識別情報に基づいて、前記ユーザおよび前記ユーザが操作する前記情報処理装置を特定する特定部と、前記記憶部により記憶されている前記特定部により特定されたユーザに対応付けられた前記ユーザ情報に応じて、前記特定部により特定された前記情報処理装置の表示を制御する制御部と、を備えるサーバが提供される。

40

【0010】

前記識別情報受信部は、前記ユーザが操作する情報処理装置の位置付近に設置された近接通信媒体から読み取られた前記第2の識別情報を前記ユーザ端末から受信してもよい。

【0011】

前記第2の識別情報は、前記近接通信媒体に固有の識別情報であり、前記記憶部は、前記第2の識別情報と当該第2の識別情報が示す近接通信媒体が設置された位置付近の前記情報処理装置とを対応付けて記憶し、前記特定部は、前記識別情報受信部により受信された前記第2の識別情報に対応付けられて前記記憶部に記憶された情報処理装置を、前記ユーザが操作する前記情報処理装置として特定してもよい。

【0012】

50

前記近接通信媒体は、NFCカードであってもよい。

【0013】

前記制御部は、前記記憶部により記憶されている前記特定部により特定されたユーザに対応付けられた前記ユーザ情報に応じて前記ユーザ端末の表示を制御してもよい。

【0014】

前記サーバは、前記記憶部により記憶されたユーザ情報を、前記制御部による表示の制御のために前記ユーザ端末に送信する送信部をさらに備えてもよい。

【0015】

前記サーバは、前記ユーザ端末から前記ユーザによる操作情報を受信する操作情報受信部をさらに備え、前記制御部は、前記操作情報受信部により受信された前記操作情報に応じて前記特定部により特定された前記情報処理装置の表示を制御してもよい。

10

【0016】

前記記憶部は、前記ユーザ情報として前記ユーザによる取引履歴を記憶し、前記識別情報受信部は、前記ユーザが操作する電子記帳端末を識別する第2の識別情報をユーザ端末から受信し、前記制御部は、前記記憶部により記憶されている前記取引履歴に応じて、前記特定部により特定された前記電子記帳端末の表示を制御してもよい。

【0017】

また、上記課題を解決するために、本発明の別の観点によれば、ユーザが操作する情報処理装置と前記情報処理装置の位置付近に設置された近接通信媒体と前記情報処理装置の表示を制御するサーバとを備える制御システムであって、前記サーバは、ユーザ情報を記憶する記憶部と、ユーザを識別する第1の識別情報と前記近接通信媒体から読み取られた第2の識別情報とを前記ユーザのユーザ端末から受信する識別情報受信部と、前記識別情報受信部により受信された前記第1の識別情報および前記第2の識別情報に基づいて、前記ユーザおよび前記ユーザが操作する前記情報処理装置を特定する特定部と、前記記憶部により記憶されている前記特定部により特定されたユーザに対応付けられた前記ユーザ情報に応じて、前記特定部により特定された前記情報処理装置の表示を制御する制御部と、を備える、制御システムが提供される。

20

【0018】

また、上記課題を解決するために、本発明の別の観点によれば、コンピュータに、近接通信媒体からユーザが操作する情報処理装置を識別する第2の識別情報を読み取るステップと、読み取った前記第2の識別情報とユーザを識別する第1の識別情報とをサーバに送信するステップと、前記第1の識別情報により特定されるユーザに対応付けられて前記サーバに記憶されているユーザ情報を前記サーバから受信するステップと、受信した前記ユーザ情報を表示するステップと、前記ユーザによる操作情報を、前記サーバを介して前記第2の識別情報により特定される前記情報処理装置に送信するステップと、を実行させるためのプログラムが提供される。

30

【0019】

また、上記課題を解決するために、本発明の別の観点によれば、ユーザ情報を記憶するステップと、ユーザを識別する第1の識別情報と前記ユーザが操作する情報処理装置を識別する第2の識別情報とを前記ユーザのユーザ端末から受信するステップと、受信された前記第1の識別情報および前記第2の識別情報に基づいて、前記ユーザおよび前記ユーザが操作する前記情報処理装置を特定するステップと、特定されたユーザに対応付けられて記憶されている前記ユーザ情報に応じて、特定された前記情報処理装置の表示を制御するステップと、を備える制御方法が提供される。

40

【0020】

また、上記課題を解決するために、本発明の別の観点によれば、コンピュータに、ユーザ情報を記憶するステップと、ユーザを識別する第1の識別情報と前記ユーザが操作する情報処理装置を識別する第2の識別情報とを前記ユーザのユーザ端末から受信するステップと、受信された前記第1の識別情報および前記第2の識別情報に基づいて、前記ユーザおよび前記ユーザが操作する前記情報処理装置を特定するステップと、特定されたユーザ

50

に対応付けられて記憶されている前記ユーザ情報に応じて、特定された前記情報処理装置の表示を制御するステップと、を実行させるためのプログラムが提供される。

【発明の効果】

【0021】

以上説明したように本発明によれば、より簡易にユーザ端末およびユーザが操作する情報処理装置を特定して連携させることが可能である。

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】本実施形態に係る制御システムの概要を説明するための説明図である。

【図2】本実施形態に係る制御システムの構成を示すブロック図である。

10

【図3】本実施形態に係る通信用DBにより記憶されるユーザ情報の一例を示す説明図である。

【図4】本実施形態に係る制御システムの動作を示すシーケンス図である。

【図5】本実施形態に係る制御システムの動作を示すシーケンス図である。

【図6】本実施形態に係る電子記帳端末が表示する画面の一例を示す説明図である。

【図7】本実施形態に係る電子記帳端末が表示する画面の一例を示す説明図である。

【図8】本実施形態に係る電子記帳端末が表示する画面の一例を示す説明図である。

【図9】本実施形態に係る電子記帳端末が表示する画面の一例を示す説明図である。

【図10】本実施形態に係る携帯端末が表示する画面の一例を示す説明図である。

【発明を実施するための形態】

20

【0023】

以下に添付図面を参照しながら、本発明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。

【0024】

< 1. 本発明の一実施形態に係る制御システムの概要 >

本発明の一実施形態に係る制御システムが含むサーバ（制御サーバ5）は、

A. ユーザ情報を記憶する記憶部（通信用DB54）と、

B. ユーザを識別する第1の識別情報と前記ユーザが操作する情報処理装置（電子記帳端末1）を識別する第2の識別情報とを前記ユーザのユーザ端末（携帯端末3）から受信する識別情報受信部（通信部55）と、

30

C. 前記識別情報受信部により受信された前記第1の識別情報および前記第2の識別情報に基づいて、前記ユーザおよび前記ユーザが操作する前記情報処理装置を特定する特定部（制御部53）と、

D. 前記記憶部により記憶されている前記特定部により特定されたユーザに対応付けられた前記ユーザ情報に応じて、前記特定部により特定された前記情報処理装置の表示を制御する制御部（制御部53）と、

を備える。

【0025】

本実施形態に係る制御サーバ5は、ユーザが操作する情報処理装置を、ユーザが携帯する携帯端末と連携させて制御する。制御サーバ5が制御する情報処理装置は、例えば、金融機関の店舗や企業の展示場、小売店、市役所、オフィスビル、研究施設、倉庫などの多様な施設に設置されると想定される。また、制御サーバ5が連携させる携帯端末は、例えば、ユーザにより所有される携帯電話、スマートフォン、またはタブレット、若しくは施設からユーザに貸与される貸与端末などの携帯可能な端末である。本明細書においては一例として、制御サーバ5により制御される情報処理装置は、電子記帳端末であるものとする。以下では、図1を参照し、本実施形態に係る制御システムの概要について説明する。

40

【0026】

図1は、本実施形態に係る制御システムの概要を説明するための説明図である。図1に示すように、電子記帳端末1は携帯端末3と連携するためのユーザへの誘導情報を表示し

50

ている。本実施形態においては、電子記帳端末1は銀行の営業店200(図2参照)に設置されているものとする。そして、制御サーバ5は、ユーザの携帯する携帯端末3に連携させて電子記帳端末1を制御する。なお、本明細書においては一例として、携帯端末3はユーザに所有されるスマートフォンであるものとする。

#### 【0027】

携帯端末3には、予め制御システムによる電子記帳端末1との連携のための専用ソフトウェアがインストールされている。ユーザは、インストールの際に、氏名、口座番号、住所、電話番号などの所有者情報を専用ソフトウェアに登録しておく。また、ユーザは、営業店200に来店した際、または来店前に予め専用ソフトウェアを用いて、営業店200において所望する取引を示す取引依頼情報を制御サーバ5に送信することができる。そして、制御サーバ5は取引依頼情報を記憶し、記憶した取引依頼情報に基づいて電子記帳端末1を制御する。なお、取引依頼情報には、例えば振込や入金などの取引種別、振込先、および金額などの取引情報が含まれる。

10

#### 【0028】

電子記帳端末1は、表示部11にユーザによる取引を誘導するための画面を表示し、ユーザによる取引のための情報の入力を入力部12により受け付ける。ここで、電子記帳端末1は記帳台100に埋め込まれて設置されている。また、記帳台100には電子記帳端末1の位置付近にNFC(Near Field Communication)カード2が埋め込まれている。

#### 【0029】

ユーザは、営業店200に来店すると、所望する取引を行うために、記帳台100に赴いて電子記帳端末1により帳票の記帳を行う。一般的に、ユーザは、電子記帳端末1において自らの氏名や口座番号、所望する取引種別や振込先、金額などの情報を入力する必要がある。しかしながら、本実施形態に係る制御システムにより制御される電子記帳端末1は、それらの入力負担を軽減することができる。以下、本実施形態に係る制御システムにより制御される、電子記帳端末1の動作の概要について説明する。

20

#### 【0030】

ユーザにより携帯端末3がNFCカード2にかざされると、携帯端末3はNFCカード2からNFCカード2の識別情報を読み取り、携帯端末3の識別情報と共に制御サーバ5(図2参照)に送信する。制御サーバ5は、受信した携帯端末3の識別情報からユーザを特定し、NFCカード2の識別情報からNFCカード2を特定する。ここで、制御サーバ5は、どのNFCカード2の位置付近にどの電子記帳端末1が設置されているか、を記憶しているため、特定したNFCカード2の位置付近に設置された電子記帳端末1を、当該ユーザが操作する電子記帳端末1として特定することができる。

30

#### 【0031】

そして、制御サーバ5は、特定したユーザに対応付けて記憶しているユーザ情報に応じて、ユーザが操作する電子記帳端末1として特定した電子記帳端末1の表示を制御する。ユーザ情報とは、ユーザによる取引に関する意思決定を示す取引情報であり、具体的には、ユーザによる操作を示す操作情報、ユーザが所望する取引を示す取引依頼情報、ユーザの過去の取引内容を示す取引履歴などがある。例えば、制御サーバ5は、ユーザ情報として取引依頼情報を記憶している場合、ユーザが電子記帳端末1に何ら情報を入力しなくても、所望する取引に応じた帳票の記帳画面を表示部11に表示させる。他にも、制御サーバ5は、ユーザ情報として過去の取引履歴を記憶している場合、ユーザの電子記帳端末1への取引情報の入力を、過去の取引履歴を参照してサポートすることもできる。

40

#### 【0032】

なお、NFCカード2は電子記帳端末1の付近に設置されるため、ユーザは、携帯端末3をNFCカード2にかざしながらも、携帯端末3を操作および閲覧することができる。

#### 【0033】

以上、本実施形態に係る制御システムの概要について説明した。続いて、本実施形態に係る制御システムの構成について詳細に説明する。

50

## 【0034】

## &lt; 2 . 構成 &gt;

図2は、本実施形態に係る制御システムの構成を示すブロック図である。図2に示すように、制御システムは、電子記帳端末1、NFCカード2、および制御サーバ5を含み、各構成要素は専用網6を介して互いに通信する。このうち電子記帳端末1およびNFCカード2は、営業店200に設置されており、制御サーバ5は、営業店200に存在する携帯端末3と無線AP (Access Point) 4を介して通信することができる。なお、実線は有線通信を示しており、破線は無線通信を示している。

## 【0035】

## (電子記帳端末)

電子記帳端末1は、表示部11、入力部12、制御部13、記憶部14、および通信部15を含む。電子記帳端末1の各構成要素は、バス19を介して互いに通信する。

## 【0036】

## ・表示部

表示部11は、ユーザによる操作の誘導画面を表示する。例えば、表示部11は、CRT (Cathode Ray Tube) ディスプレイ装置、液晶ディスプレイ (Light Emitting Diode) 装置、OLED (Organic Light Emitting Diode) 装置により実現される。

## 【0037】

## ・入力部

入力部12は、ユーザによる操作を受け付ける。例えば、入力部12は、キーボード、図1に示したような表示部11と一体的に構成されるタッチパネルにより実現される。

## 【0038】

## ・制御部

制御部13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電子記帳端末1内の動作全般を制御する。制御部13は、例えばCPU (Central Processing Unit)、マイクロプロセッサによって実現される。制御部13は、帳票の記帳のための専用ソフトウェアである、記帳用アプリケーションにより記帳処理を行う。また、制御部13は、制御サーバ5による制御に基づいて、電子記帳端末1を操作するユーザに応じた画面が表示されるよう、表示部11を制御する。

## 【0039】

## ・記憶部

記憶部14は、制御部13が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)、および適宜変化するパラメータ等を一時記憶するRAM (Random Access Memory) である。例えば、記憶部14は、制御部13が使用する記帳用アプリケーションを記憶する。

## 【0040】

## ・通信部

通信部15は、専用網6を介して制御サーバ5との通信を行う。他にも、通信部15は、営業店200に設置された任意の情報処理装置との通信を行ってもよい。

## 【0041】

## (NFCカード)

NFCカード2は、格納した情報を近距離無線通信可能な通信装置により読み取られる、近接通信媒体である。NFCカード2は、固有の識別情報として、一意の番号であるカードID (第2の識別情報) を格納している。

## 【0042】

## (携帯端末)

携帯端末3は、表示部31、入力部32、制御部33、記憶部34、通信部35、およびNFC読取部36を含む。携帯端末3の各構成要素は、バス39を介して互いに通信する。

10

20

30

40

50



## 【 0 0 4 3 】

## ・表示部

表示部 3 1 は、ユーザによる操作の誘導画面を表示する。例えば、表示部 3 1 は、表示部 1 1 と同様に、C R Tディスプレイ装置、液晶ディスプレイ装置、O L E D装置により実現される。

## 【 0 0 4 4 】

## ・入力部

入力部 3 2 は、ユーザによる操作を受け付ける。例えば、入力部 3 2 は、ボタン、入力部 1 2 と同様に表示部 3 1 と一体的に構成されるタッチパネルにより実現される。

## 【 0 0 4 5 】

## ・制御部

制御部 3 3 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携帯端末 3 内の動作全般を制御する。制御部 3 3 は、例えばC P U、マイクロプロセッサによって実現される。制御部 3 3 は、制御サーバ 5 との通信を介した電子記帳端末 1 との連携のための専用ソフトウェアである、連携用アプリケーションにより、通信部 3 5 を制御して制御サーバ 5 との通信を行う。また、制御部 3 3 は、後述のN F C読取部 3 6 により読み取られたN F Cカード 2 のカードI Dと、後述の記憶部 3 4 により記憶された携帯端末 3 の識別情報とを、通信部 3 5 により制御サーバ 5 に送信させる。そして、制御部 3 3 は、制御サーバ 5 から返信された情報に基づいて、表示部 1 1 の表示を制御する。

## 【 0 0 4 6 】

## ・記憶部

記憶部 3 4 は、制御部 3 3 が使用するプログラムや演算パラメータ等を記憶するR O M、および適宜変化するパラメータ等を一時記憶するR A Mである。例えば、記憶部 3 4 は、制御部 3 3 が使用する連携用アプリケーションを記憶する。また、記憶部 3 4 は、携帯端末 3 を所有するユーザの、氏名および口座番号などの所有者情報（第 1 の識別情報）を、携帯端末 3 の識別情報として記憶する。

## 【 0 0 4 7 】

## ・通信部

通信部 3 5 は、無線A P 4 を介して制御サーバ 5 との通信を行う。他にも、通信部 3 5 は、営業店 2 0 0 による提供ではない、携帯電話回線その他の公衆通信網を介して制御サーバ 5 との通信を行ってもよい。

## 【 0 0 4 8 】

## ・N F C 読取部

N F C 読取部 3 6 は、近距離無線通信をすることが可能な通信装置である。例えば、N F C 読取部 3 6 は、電子記帳端末 1 の位置付近に設置されたN F Cカード 2 に格納されたカードI Dを、非接触通信により取得する。

## 【 0 0 4 9 】

## (無線A P)

無線A P 4 は、営業店 2 0 0 内に存在する携帯端末 3 と通信を行う。例えば、無線A P 4 は、無線L A N ( L o c a l A r e a N e t w o r k ) により携帯端末 3 と通信を行う。

## 【 0 0 5 0 】

## (専用網)

専用網 6 は、専用網 6 に接続されている装置から送信される情報の有線、または無線の伝送路である。専用網 6 は、金融機関のネットワークであり、例えば専用線またはI P - V P N ( I n t e r n e t P r o t o c o l - V i r t u a l P r i v a t e N e t w o r k ) により構成される。

## 【 0 0 5 1 】

## (制御サーバ)

制御サーバ 5 は、制御部 5 3、通信用D B 5 4、および通信部 5 5 を含む。制御サーバ

10

20

30

40

50

5の各構成要素は、バス59を介して互いに通信する。

【0052】

・通信部

通信部55は、専用網6を介して電子記帳端末1との通信を行う。他にも、通信部55は、無線AP4を介して携帯端末3との通信を行う。より具体的には、通信部55は、携帯端末3のユーザを識別する所有者情報とユーザが操作する電子記帳端末1を識別するカードIDとを携帯端末3から受信する識別情報受信部として機能する。また、通信部55は、携帯端末3からユーザによる携帯端末3の操作情報を受信する操作情報受信部としての機能を有する。さらに、通信部55は、通信用DB54により記憶されたユーザ情報を、通信部55による携帯端末3の表示の制御のために、携帯端末3に送信する送信部としての機能を有する。

10

【0053】

・制御部

制御部53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制御サーバ5内の動作全般を制御する。制御部53は、例えばCPU、マイクロプロセッサによって実現される。制御部53は、通信部55により携帯端末3から受信した所有者情報によりユーザを特定し、同じく携帯端末3から受信したNFCカード2のカードIDによりユーザが操作する電子記帳端末1を特定する、特定部としての機能を有する。そして、制御部53は、特定したユーザに対応付けて後述の通信用DB54が予め記憶しているユーザ情報に応じて、ユーザにより操作されると特定した電子記帳端末1の表示を制御する。さらに、制御部53は、ユーザ情報に応じて携帯端末3の表示を制御してもよい。

20

【0054】

・通信用DB

通信用DB54は、制御部53が使用するプログラムや演算パラメータ等を記憶するROM、および適宜変化するパラメータ等を一時記憶するRAMである。例えば、通信用DB54は、制御部53がユーザおよびユーザが操作する電子記帳端末1の特定、および電子記帳端末1の表示を制御する際に参照するユーザ情報を記憶する。以下、図3を参照し、通信用DB54が記憶するユーザ情報について詳細に説明する。

【0055】

図3は、本実施形態に係る通信用DB54により記憶されるユーザ情報の一例を示す説明図である。図3に示したように、通信用DB54は、電子記帳端末1および携帯端末3を制御するための情報を複数のテーブルにより記憶している。以下、各テーブルの内容について説明する。

30

【0056】

テーブル541は、NFCカード2のカードIDと、そのNFCカード2の位置付近に設置された電子記帳端末1の識別情報である設置端末番号とを対応付けて記憶するための近接通信媒体識別テーブルである。制御部53は、テーブル541を参照することで、携帯端末3から受信したカードIDに対応付けられた設置端末番号を有する電子記帳端末1を、ユーザが操作する電子記帳端末1として特定する。

【0057】

テーブル542は、顧客の属性情報を記憶するための属性情報テーブルである。テーブル542には、顧客ID、顧客氏名、顧客住所、電話番号、および連携用アプリケーションによるログインパスワードが対応付けられている。また、テーブル543は、顧客の有する口座情報を記憶するための口座情報テーブルである。テーブル543には、顧客ID、口座番号、店番、口座種別、および優先的に取引に使用する口座であることを示す優先フラグが対応付けられている。なお、テーブル543では一例として、顧客ID001のユーザが有する口座の一覧を示している。制御部53は、テーブル542および543を参照することで、携帯端末3の識別情報として受信した携帯端末3を所有するユーザの氏名および口座番号などの所有者情報に基づいてユーザを特定する。

40

【0058】

50

テーブル544は、ユーザにより登録された取引依頼情報をユーザに対応付けて記憶するための取引依頼情報テーブルである。テーブル544には、顧客ID、およびユーザが所望する取引の内容を示す複数の依頼取引が対応付けられている。制御部53は、テーブル544を参照することで、ユーザが操作する電子記帳端末1に、取引依頼情報が示すユーザの所望する取引に応じた画面表示を表示させる。

【0059】

テーブル545は、ユーザによる過去の取引履歴をユーザに対応付けて記憶するための取引履歴テーブルである。テーブル545には、口座番号、振込番号、振込先金融機関、振込先支店名、振込先店番、振込先口座番号、振込先氏名、振込先電話番号、ならびに振込金額が対応付けられている。なお、テーブル545では一例として、口座番号1234567に関する過去の取引履歴の一覧を示している。制御部53は、テーブル545を参照することで、ユーザに過去の取引履歴を提示し、ユーザの所望する取引に同一または類似の取引を過去に行っている場合に、その取引履歴の情報をを用いて取引を行う。

【0060】

なお、上記テーブル542、543および544は、顧客IDによってユーザと対応付けられていると捉えることができる。また、上記テーブル545は、口座番号が例えばテーブル543によって顧客IDと対応付けられ、さらに顧客IDによってユーザと対応付けられていると捉えることができる。

【0061】

< 3. 動作 >

以上、本実施形態に係る制御システムの構成について説明した。続いて、本実施形態に係る制御システムの動作について、図4～10を参照して説明する。

【0062】

図4～5は、本実施形態に係る制御システムの動作を示すシーケンス図である。また、図6～9は、本実施形態に係る電子記帳端末1が表示する画面の一例を示す説明図である。また、図10は、本実施形態に係る携帯端末3が表示する画面の一例を示す説明図である。以下、適宜図6～9を参照しながら、図4～5に沿って制御システムの動作を説明する。

【0063】

まず、図4に示すように、ステップS304で、電子記帳端末1の制御部13は記帳用アプリケーションを起動する。なお、制御部13は、常時記帳用アプリケーションを起動していてもよい。そして、ステップS308で、電子記帳端末1の表示部11は、電子記帳端末1を操作するユーザに対して、携帯端末3をNFCカード2に接触するよう指示する画面(図6参照)を表示する。その間、ステップS312で、電子記帳端末1の通信部15は、制御サーバ5に対して、電子記帳端末1での取引を開始するためのトリガである取引開始情報の有無についての問い合わせポーリングを、一定間隔で実施する。なお、取引開始情報には、後述のステップS424またはS428における顧客来店情報が該当する。

【0064】

一方で、営業店200に来店したユーザは、電子記帳端末1に近づき携帯端末3をNFCカード2にかざす。このため、ステップS104で、携帯端末3はNFCカード2に接触する。すると、ステップS204で、NFCカード2はカードIDを携帯端末3に通知し、続いてステップS108で、携帯端末3のNFC読取部36は通知されたカードIDを受信する。すると、ステップS112で、携帯端末3の制御部33は、カードIDの受信をトリガとして、カードIDに対応するアプリケーションとして、連携用アプリケーションを起動する。そして、ステップS116で、連携用アプリケーションは、NFCカード2から読み取られたカードIDと、記憶部34に記憶された所有者情報とを、通信部35により無線AP4を介して制御サーバ5に送信させる。なお、携帯端末3の通信部35は、カードIDおよび所有者情報を、無線AP4ではなく公衆通信網を介して制御サーバ5に送信してもよい。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 6 5 】

続いて、ステップ S 4 0 4 で、制御サーバ 5 の通信部 5 5 は、携帯端末 3 からカード ID および所有者情報を受信する。次に、ステップ S 4 0 8 で、制御サーバ 5 の制御部 5 3 は、通信用 DB 5 4 に記憶されたテーブル 5 4 1 を参照し、受信したカード ID に対応付けられた設置端末番号が示す電子記帳端末 1 を、携帯端末 3 のユーザが操作する電子記帳端末 1 であると特定する。次いで、ステップ S 4 1 2 で、制御サーバ 5 の制御部 5 3 は、通信用 DB 5 4 に記憶されたテーブル 5 4 2 および 5 4 3 を参照し、受信した所有者情報に対応付けられた顧客を、携帯端末 3 のユーザであると特定する。

## 【 0 0 6 6 】

その後、ステップ S 4 1 6 で、制御サーバ 5 の制御部 5 3 は、通信用 DB 5 4 に記憶されたテーブル 5 4 4 を参照し、特定したユーザに対応付けて記憶されたユーザ情報である取引依頼情報を検索する。

10

## 【 0 0 6 7 】

ここで、取引依頼情報が通信用 DB 5 4 に記憶されている場合 ( S 4 2 0 / 有 )、制御部 5 3 は、通信用 DB 5 4 に記憶されている取引依頼情報に応じて、電子記帳端末 1 の表示を制御する。具体的には、ステップ S 4 2 4 で、制御部 5 3 はユーザの取引依頼情報、およびユーザが営業店 2 0 0 に来店したことを示す顧客来店情報を、通信部 5 5 により電子記帳端末 1 に送信させる。すると、ステップ S 3 1 6 で、電子記帳端末 1 は、顧客来店情報の受信に応じて取引処理を開始し、受信した取引依頼情報に基づいて、ユーザの所望する取引に応じた取引画面 ( 図 7 参照 ) を表示部 1 1 に表示させる。図 7 に示したように、電子記帳端末 1 は、ユーザが登録した取引依頼情報が示す取引の一覧を表示してもよく、実施する取引の追加を受け付けてもよい。

20

## 【 0 0 6 8 】

一方で、取引依頼情報が通信用 DB 5 4 に記憶されていない場合 ( S 4 2 0 / 無 )、制御部 5 3 は、ステップ S 4 2 8 で、顧客来店情報を通信部 5 5 により電子記帳端末 1 に送信させる。すると、ステップ S 3 2 0 で、電子記帳端末 1 は、顧客来店情報の受信に応じて取引処理を開始し、ユーザに所望する取引を選択させるための取引選択画面 ( 図 8 参照 ) を表示部 1 1 に表示する。

## 【 0 0 6 9 】

そして、図 5 に示すように、電子記帳端末 1 は、取引中に過去の取引履歴を活用して入力サポートが可能な項目の入力画面に遷移すると、ステップ S 3 2 4 で、取引履歴データの送信依頼を制御サーバ 5 に送信する。例えば、過去の取引履歴を活用した入力サポートが可能な項目としては、振込先や振込金額などが挙げられる。次に、ステップ S 4 3 2 で、制御部 5 3 は、通信用 DB 5 4 に記憶されたテーブル 5 4 5 を参照し、ユーザ情報としてユーザの過去の取引履歴データを検索する。

30

## 【 0 0 7 0 】

ここで、取引履歴データが通信用 DB 5 4 に記憶されていない場合 ( S 4 3 6 / 無 )、ステップ S 4 4 4 で、制御部 5 3 はユーザの取引履歴データが無い旨を示す通知を、通信部 5 5 により電子記帳端末 1 に送信させる。そして、ステップ S 3 2 8 で、電子記帳端末 1 は、ユーザが取引のための情報を直接入力するための画面を表示部 1 1 に表示する。

40

## 【 0 0 7 1 】

一方で、取引履歴データが通信用 DB 5 4 に記憶されている場合 ( S 4 3 6 / 有 )、制御部 5 3 は、ユーザに対応付けられて通信用 DB 5 4 に記憶された取引履歴データに応じて、携帯端末 3 の表示を制御する。具体的には、ステップ S 4 4 0 で、制御部 5 3 はユーザの取引履歴データを、通信部 5 5 により携帯端末 3 に送信させる。なお、複数の取引履歴データが通信用 DB 5 4 に記憶されている場合には、通信部 5 5 は複数の取引履歴データを送信する。ここで、制御部 5 3 は、取引履歴データの全てではなく、例えば振込先氏名などの見出しとなる情報のみを、通信用 DB 5 4 から取得し通信部 5 5 により携帯端末 3 に送信させてもよい。すると、ステップ S 1 2 0 で、携帯端末 3 は、受信した取引履歴データに基づいて、過去の取引履歴の一覧から入力サポートに用いるデータの選択を促

50

すための選択画面（図10参照）を表示部31に表示させる。

【0072】

ここで、ユーザは、取引のための情報を電子記帳端末1に直接入力する代わりに、選択画面に表示された取引履歴を選択することで、選択した取引履歴の情報を入力情報として電子記帳端末1に反映させる、入力サポートを受けることができる。例えば、電子記帳端末1に振込先の入力画面が表示された際に、ユーザが携帯端末3に表示された選択画面（図10参照）から「佐藤 太郎 様宛」を選択すると、選択結果が制御サーバ5を介して電子記帳端末1に送信され、振込先が「佐藤 太郎 様宛」となる。

【0073】

一方で、携帯端末3に表示された選択画面に所望する取引に同一または類似する取引が無い場合には、ユーザは「対象無し」ボタンを選択する。すると、入力サポートの対象となる取引履歴がない旨の通知が制御サーバ5を介して電子記帳端末1に送信され、電子記帳端末1は、取引のための情報をユーザが直接入力するための画面を表示する。以下、取引履歴が選択された場合、および「対象無し」が選択された場合の動作について、順に説明する。

10

【0074】

まず、ユーザにより取引履歴データが選択された場合（S124/有）、ステップS132で、携帯端末3の通信部35は、選択結果を制御サーバ5に送信し、ステップS452で、制御サーバ5の通信部55は選択結果をユーザの操作情報として受信する。そして、制御部53は、通信部55により受信された選択結果に応じて電子記帳端末1の表示を制御する。具体的には、まず、ステップS456で、制御サーバ5の制御部53は、選択された取引履歴のより詳細なデータを通信用DB54から取得する。続いて、ステップS460で、制御サーバ5の通信部55は、詳細な取引履歴データを電子記帳端末1に送信する。そして、ステップS332で、電子記帳端末1は、受信した詳細な取引履歴データに基づいて、取引内容をユーザに確認および了承させるための取引内容確認画面（図9参照）を表示部11に表示する。

20

【0075】

このように、制御部53は、通信部55により選択結果を受信すると、ユーザ情報であるユーザの過去の取引履歴データに応じて、電子記帳端末1の表示を制御することも捉えることができる。

30

【0076】

なお、取引内容確認画面に表示される情報は過去の取引履歴データであるため、今回の取引では一部ユーザの所望する取引とは異なる内容がある場合がある。そこで、図9に示したように、電子記帳端末1は、ユーザによる取引内容の変更を受け付けてもよい。

【0077】

一方で、ユーザにより取引履歴データが選択されなかった場合（S124/無）、ステップS128で、携帯端末3の通信部15は、入力サポートの対象となる取引履歴データが無い旨を示す通知を制御サーバ5に送信する。そして、ステップS448で、制御サーバ5の通信部55は、入力サポートの対象となる取引履歴データが無い旨を示す通知を電子記帳端末1に送信する。そして、電子記帳端末1は、ステップS328で、ユーザが取引のための情報を直接入力するための入力画面を表示部11に表示する。

40

【0078】

このようにして、ユーザに直接入力された取引情報、またはユーザに確認および了承された取引情報に基づいて、電子記帳端末1は、ステップS336で、以降の取引処理を続行する。

【0079】

<4.効果>

以上説明したように、本実施形態では、電子記帳端末1の付近に設置されたNFCカード2のカードIDを用いることで、携帯端末3および携帯端末3のユーザが操作する電子記帳端末1の特定を簡易かつ同時に行うことができる。これにより、携帯端末3と電子記

50

帳端末 1 とがリンク付けされるため、制御システムは、電子記帳端末 1 を操作するユーザを別途確認する必要が無い。

【 0 0 8 0 】

また、ユーザは、取引のための情報を電子記帳端末 1 に入力する際に、入力部 1 2 を操作して直接入力する代わりに、取引履歴の選択による入力サポートを受けることができる。このように、制御システムはユーザの入力負担を軽減することができる。

【 0 0 8 1 】

また、取引履歴データや取引依頼情報などの取引情報は、携帯端末 3 ではなく制御サーバ 5 に記憶されるため、携帯端末 3 は単に所有者情報を記憶するのみである。従って、ユーザが携帯端末 3 を紛失した場合であっても、取引情報が流出することがない。

10

【 0 0 8 2 】

また、取引履歴データはユーザごとに異なる情報であり、制御サーバ 5 による制御に基づいて携帯端末 3 により表示される。従って、携帯端末 3 に表示する情報に追加や変更があった場合であっても、携帯端末 3 のアプリケーションを変更すればよく、例えば電子記帳端末 1 に新しく追加された情報を表示するための画面を追加するよう、プログラムを変更する必要が無い。

【 0 0 8 3 】

ここで、比較例として、電子記帳端末 1 と携帯端末 3 とを近接通信させ、電子記帳端末 1 と携帯端末 3 とを直接連携させる方法が考えられる。しかし、近接通信の速度は一般的に無線 LAN や公衆通信網と比較して遅いため、制御サーバ 5 に格納された過去の取引履歴データを、電子記帳端末 1 から携帯端末 3 に近接通信により送信する際にかかる通信時間が長大となる問題がある。これに対し、本実施形態では、携帯端末 3 が近接通信により受信する情報はカード ID のみであるため、通信時間は短い。

20

【 0 0 8 4 】

一方で、比較例においては、近接通信のための通信時間を削減するため、過去の取引履歴データを携帯端末 3 に記憶することも考えられる。しかし、携帯端末 3 は携帯性の向上のため記憶容量が制限される傾向にあるため、比較例では、記憶できる取引履歴の数および情報量に制限が課される。従って、比較例においては、記憶容量の制限により、ユーザは携帯端末 3 に記憶させる取引履歴を取捨選択する必要がある。これに対し、本実施形態では、制御サーバ 5 に過去の取引履歴を記憶させるため、記憶できる取引履歴の数および情報量に制限が課されることがない。また、本実施形態では、制御サーバ 5 に過去の取引履歴を記憶させるため、ユーザは常に最新の取引履歴を利用することができ、携帯端末 3 から不要となった取引履歴の削除や再登録を行う必要が無い。

30

【 0 0 8 5 】

また、比較例では、取引中に携帯端末 3 と電子記帳端末 1 との近接通信が実施されるため、ユーザは、携帯端末 3 を電子記帳端末 1 から一定距離以上遠ざけることはできない。これに対し、本実施形態では、NFC カード 2 と携帯端末 3 とのリンク付けが完了後は、携帯端末 3 は NFC カード 2 と通信する必要が無いため、ユーザは、携帯端末 3 を NFC カード 2 から一定距離以上遠ざけることができる。

【 0 0 8 6 】

< 5 . 補足 >

以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施形態について詳細に説明したが、本発明はかかる例に限定されない。本発明の属する技術の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、当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

40

【 0 0 8 7 】

例えば、上記実施形態では、電子記帳端末 1 の位置付近に設置された NFC カード 2 のカード ID を電子記帳端末 1 の識別情報として用いたが、本発明はかかる例に限定されない。例えば、電子記帳端末 1 の位置付近に印字されたバーコード等から携帯端末 3 が読み

50

取った情報を、電子記帳端末 1 の識別情報として用いてもよい。

【 0 0 8 8 】

また、上記実施形態では、ユーザの識別情報として所有者情報を用いたが、本発明はかかる例に限定されない。例えば、携帯端末 3 は、ユーザの識別情報として携帯端末 3 に固有の端末 ID を制御サーバ 5 に送信し、制御サーバ 5 は端末 ID とその端末 ID が示す携帯端末 3 を所有するユーザとを対応付けたテーブルによって、携帯端末 3 のユーザを特定してもよい。

【 0 0 8 9 】

また、上記実施形態では、取引依頼情報は予め制御サーバ 5 に送信され、制御サーバ 5 に記憶されとしたが、本発明はかかる例に限定されない。例えば、携帯端末 3 は、図 4 におけるステップ S 1 1 6 において、カード ID および所有者情報と共に取引依頼情報を制御サーバ 5 に送信し、制御サーバ 5 は受信した取引依頼情報に基づいて以降の処理を制御してもよい。

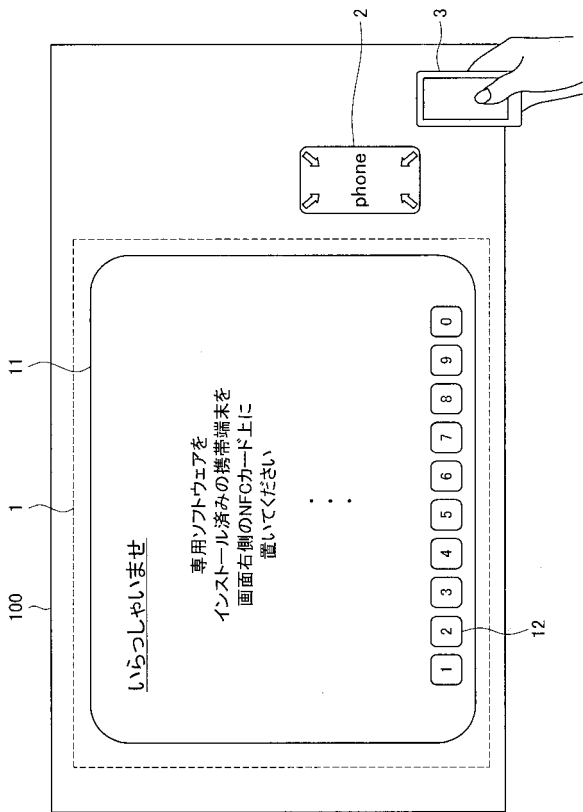
10

【符号の説明】

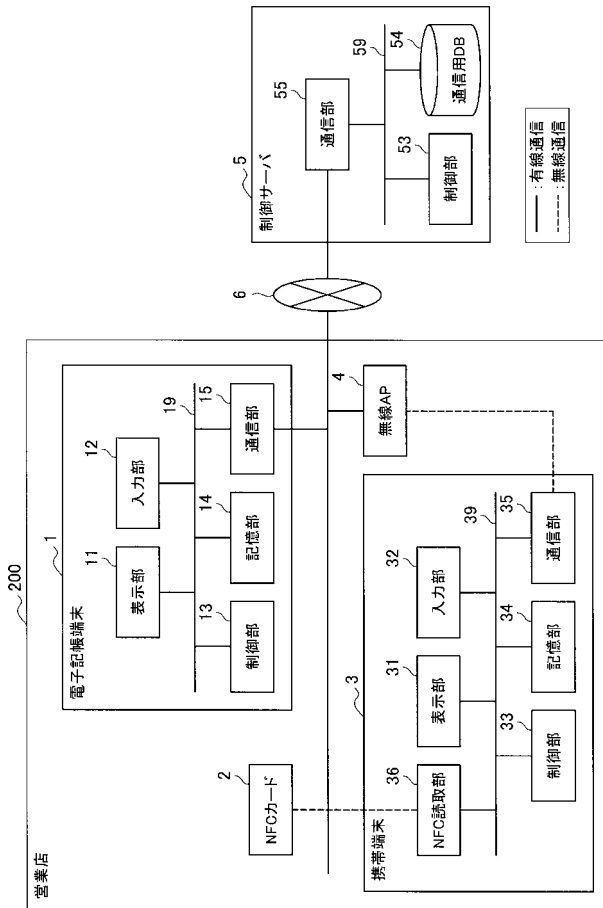
【 0 0 9 0 】

1	電子記帳端末	
1 1	表示部	
1 2	入力部	
1 3	制御部	
1 4	記憶部	20
1 5	通信部	
1 9	バス	
2	N F C カード	
3	携帯端末	
3 1	表示部	
3 2	入力部	
3 3	制御部	
3 4	記憶部	
3 5	通信部	
3 6	N F C 読取部	30
3 9	バス	
4	無線 A P	
5	制御サーバ	
5 3	制御部	
5 4	通信用 D B	
5 5	通信部	
5 9	バス	
6	専用網	
1 0 0	記帳台	
2 0 0	営業店	40

【図 1】



【図 2】



【図 3】

541		542		543		544		545	
カードID	設置端末番号	顧客ID	顧客氏名	顧客住所	電話番号	ログインパスワード	顧客ID	顧客氏名	顧客住所
1021	XXXXXX	0001	沖太郎	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	0001	沖太郎	XXXXXXXXXX
1022	XXXXXX	0002	沖田花子	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	0003	沖田花子	XXXXXXXXXX
1023	XXXXXX	0003	沖山次郎	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX			

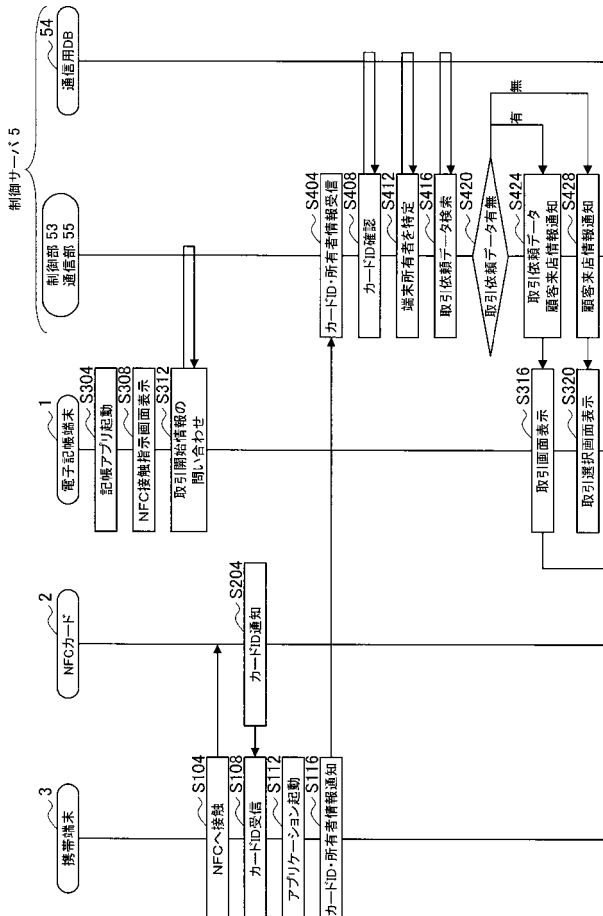
  

顧客ID	口座番号	店番	口座種別	優先フラグ	顧客ID	依頼取引1	依頼取引2	依頼取引3	依頼取引4
0001	1234567	XXX	01	01	0001	振込	税金	000000	000000
	2345678	XXX	02	00	0003	XXXXXXXX	000000	000000	000000
	4567890	XXX	01	00					

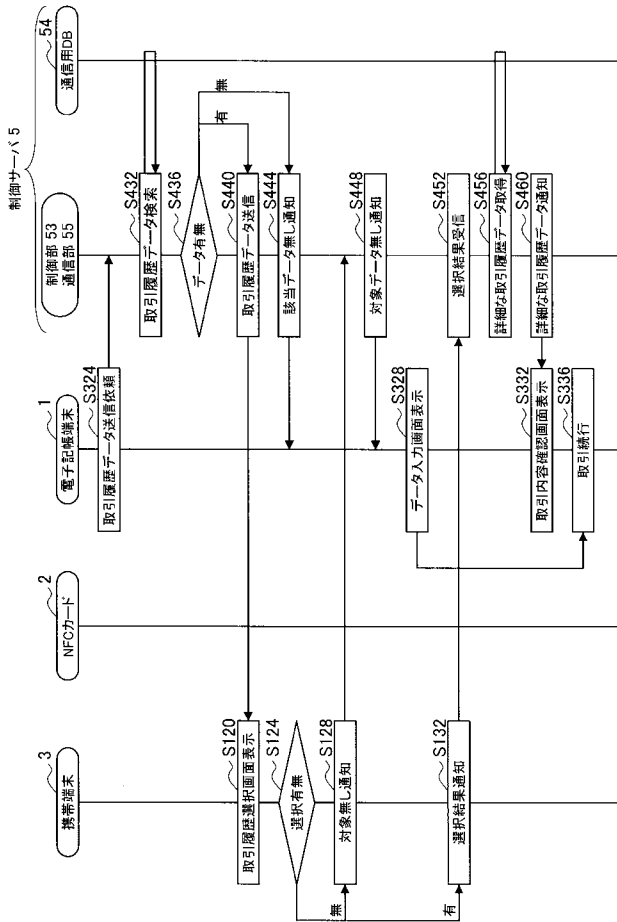
口座番号	振込先番号	振込先金融機関	振込先支店名	振込先氏名	振込先電話番号	振込金額
1234567	01	沖銀行	本店	佐藤 太郎	XXXXXXXXXX	XXXXX
	02	XXXX信用金庫	XXX	加藤 五郎	XXXXXXXXXX	XXXXX
	03	XXX銀行	XXXX	田中 一郎	XXXXXXXXXX	XXXXX

【図 4】

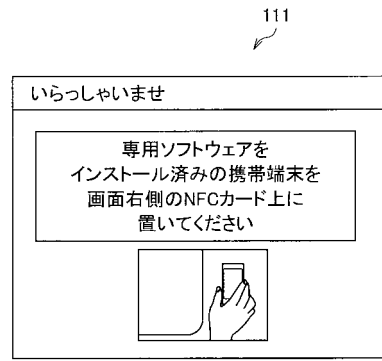




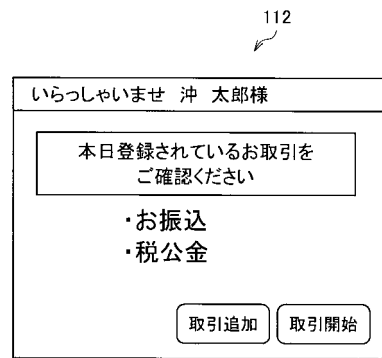
【図 5】



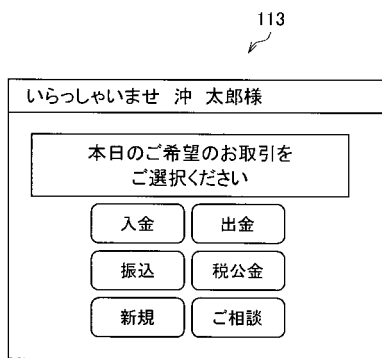
【図 6】



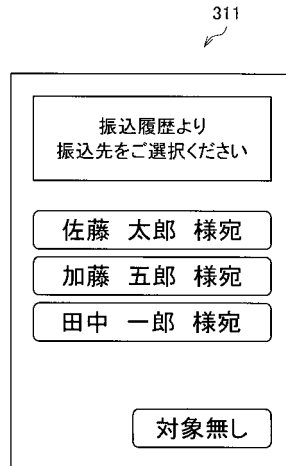
【図 7】



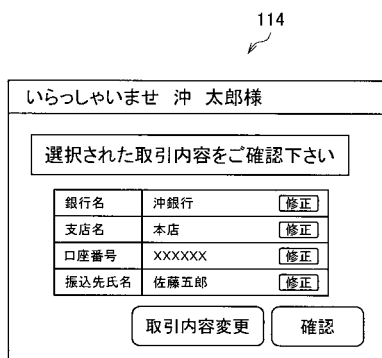
【図 8】



【図 10】



【図 9】



---

フロントページの続き

Fターム(参考) 5B084 AA02 AA07 AA11 AA26 AA30 AB36 AB37 AB39 BA08 BA09  
BB02 CC06 CC14 CC18 CD09 CE02 CE12 CF12 DA16 DB01  
DB02 DC02 DC03  
5K127 BA03 BB23 BB33 DA13 GD13 JA12 JA42