

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6060858号
(P6060858)

(45) 発行日 平成29年1月18日(2017.1.18)

(24) 登録日 平成28年12月22日(2016.12.22)

(51) Int.Cl.		F I			
G06F	13/00	(2006.01)	G06F	13/00	540A
G07G	1/00	(2006.01)	G07G	1/00	301D
G07G	1/01	(2006.01)	G07G	1/01	301C
G07G	1/14	(2006.01)	G07G	1/14	
G06F	3/153	(2006.01)	G06F	3/153	

請求項の数 8 (全 24 頁)

(21) 出願番号 特願2013-178388 (P2013-178388)
 (22) 出願日 平成25年8月29日 (2013. 8. 29)
 (65) 公開番号 特開2015-46135 (P2015-46135A)
 (43) 公開日 平成27年3月12日 (2015. 3. 12)
 審査請求日 平成28年3月28日 (2016. 3. 28)

(73) 特許権者 000002369
 セイコーエプソン株式会社
 東京都新宿区新宿四丁目1番6号
 (74) 代理人 110001081
 特許業務法人クシブチ国際特許事務所
 (72) 発明者 青木 滋
 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
 (72) 発明者 金子 直弘
 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
 審査官 木村 雅也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 POSシステム、サーバー装置、及び、サーバー装置の制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

決済処理を行うPOS端末装置と、
 データに基づいて出力を行う出力装置と、
 前記出力装置に前記データを送信する送信部、前記データを記憶する記憶領域を含んで前記記憶領域と前記出力装置とを対応づける対応情報を記憶する記憶部、前記POS端末装置の前記決済処理に基づいて前記データを取得して前記データを前記記憶領域に記憶させる記憶制御部、及び、前記記憶制御部が前記記憶領域に前記データを記憶させた場合に前記対応情報で前記記憶領域と対応づけられた前記出力装置に前記記憶領域に記憶された前記データを送信する送信制御部を有するサーバー装置と、
 を備えることを特徴とするPOSシステム。

【請求項2】

前記出力装置と前記サーバー装置とをウェブソケット接続し、
 前記サーバー装置は、前記記憶領域と前記出力装置とを対応づける前記対応情報を生成する対応情報制御部を有する請求項1記載のPOSシステム。

【請求項3】

前記POS端末装置に入力データを送信する入力装置を備え、
 前記データは、前記入力装置で送信された前記入力データ、もしくは前記入力データに基づいて前記決済処理された決済処理データである請求項1または2記載のPOSシステム。

【請求項 4】

前記記憶部は、前記記憶領域を複数含み、
 前記データは、前記記憶領域を指定する指定情報を有し、
 前記記憶制御部は、前記指定情報に基づいて、複数の前記記憶領域のうちの指定された前記記憶領域に記憶させる請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の P O S システム。

【請求項 5】

前記記憶部は、前記記憶領域を複数含み、
 前記データは、属性情報を有し、
 前記記憶制御部は、前記属性情報に基づいて複数の前記記憶領域のうちで前記データを記憶させる前記記憶領域を選択する請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の P O S システム。

10

【請求項 6】

前記出力装置は、表示を行う表示部、及び、前記データに基づいて前記表示部で表示させる出力制御部を有する表示装置であり、
 前記対応情報は、前記出力装置の表示形態に係る情報を有し、
 前記出力制御部は、前記データを前記対応情報が有する前記表示形態に係る情報に対応して前記表示部に表示させる請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の P O S システム。

【請求項 7】

決済処理を行う P O S 端末装置、及び、データに基づいて出力を行う出力装置と通信を行うサーバー装置であって、

20

前記出力装置に前記データを送信する送信部と、
 前記データを記憶する記憶領域を有し、前記記憶領域と前記出力装置とを対応づける対応情報を記憶する記憶部と、

前記 P O S 端末装置の前記決済処理に基づいて前記データを取得して前記データを前記記憶領域に記憶させる記憶制御部と、

前記記憶制御部が前記記憶領域に前記データを記憶させた場合に、前記記憶領域に記憶された前記データを前記対応情報で前記記憶領域と対応づけられた前記出力装置に送信する送信制御部と、

を備えることを特徴とするサーバー装置。

【請求項 8】

30

決済処理を行う P O S 端末装置、及び、データに基づいて出力を行う出力装置と通信を行うサーバー装置の制御方法であって、

前記データを記憶する記憶領域を有する記憶部に、前記記憶領域と前記出力装置とを対応づける対応情報を記憶させ、

前記 P O S 端末装置の前記決済処理に基づいて前記データを取得し、
 取得した前記データを前記記憶部の所定の前記記憶領域に記憶させ、
所定の前記記憶領域に前記データを記憶させたとき、前記対応情報で前記記憶領域と対応づけられた出力装置へ前記記憶領域に記憶された前記データを送信すること、

を特徴とするサーバー装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

40

【技術分野】

【0001】

本発明は、P O S システム、サーバー装置、及び、サーバー装置の制御方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、商品販売に係る会計処理等を行う P O S システムにおいて、オペレーターが操作する P O S 端末装置とは別の装置により、金額や数量等の情報を出力する構成が知られている（例えば、特許文献 1 参照）。特許文献 1 には、ホスト装置に接続され、ホスト装置から入力されるコマンドに従って表示を行う P O S 用カスタマーディスプレイが開示されている。カスタマーディスプレイのような、P O S システムで使用される出力装置は、P

50

OSシステムで会計処理等を実行する場合に、大幅な遅延を生じることなく、リアルタイムで情報を出力することが要求される。このため、従来は、特許文献1記載のようにホスト装置に直接接続され、ホスト装置から随時コマンドを送信して表示を制御していた。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2001-109448号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

POSシステムに、カスタマーディスプレイ等の出力装置を複数備えることも考え得る。この場合、各々の出力装置を個別に制御することは難しかった。例えば、複数のカスタマーディスプレイを使い分けて異なる態様で表示させる等の制御を行う例はなかった。

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであり、POSシステムが備える出力装置に対し、出力装置の動作を個別に制御できるようにすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記目的を達成するために、本発明のPOSシステムは、決済処理を行うPOS端末装置と、データに基づいて出力を行う出力装置と、前記出力装置に前記データを送信する送信部、前記データを記憶する記憶領域を含んで前記記憶領域と前記出力装置とを対応づける対応情報を記憶する記憶部、前記POS端末装置の決済処理に基づいて前記データを取得して前記記憶領域に記憶させる記憶制御部、及び、前記記憶制御部が前記記憶領域に前記データを記憶させた場合に前記記憶領域に記憶された前記データを前記対応情報で前記記憶領域に対応づけられた前記出力装置に送信する送信制御部を有するサーバー装置と、を備えることを特徴とする。

本発明によれば、POS端末装置の決済処理に基づくデータが、サーバー装置から出力装置に対し、出力装置がサーバー装置にデータを要求する手順を経ることなく、送信される。また、データが送信される出力装置を、記憶領域との対応づけによって設定できる。このため、出力装置へ出力するデータや、データの出力先となる出力装置を任意に決めることができ、出力装置を個別に制御できる。

【0006】

また、本発明は、上記POSシステムにおいて、前記出力装置と前記サーバー装置とをウェブソケット接続し、前記サーバー装置は、接続された前記出力装置を前記記憶領域に対応づける前記対応情報を生成する対応情報制御部を有する。

本発明によれば、サーバー装置にウェブソケット接続された出力装置が、対応情報により、データの送信先として記憶領域に対応づけられるので、この対応情報に従ってサーバー装置が出力装置にデータを送信できる。

【0007】

また、本発明は、上記POSシステムにおいて、前記POS端末装置に入力データを送信する入力装置を備え、前記データは、前記入力装置で送信された前記入力データ、もしくは前記入力データに基づいて決済処理された決済処理データである。

本発明によれば、入力装置がPOS端末に送信する入力データまたは決済処理された決済処理データが、記憶領域に対応づけられた出力装置に送信される。これにより、出力装置へ入力データまたは決済処理データを出力する際に、出力するデータや出力先となる出力装置を任意に決めることができる。

【0008】

また、本発明は、上記POSシステムにおいて、前記記憶部は、前記記憶領域を複数含み、前記データは、前記記憶領域を指定する指定情報を有し、前記記憶制御部は、前記指定情報に基づいて、前記記憶領域に記憶させる。

本発明によれば、サーバー装置により取得されるデータが有する指定情報により記憶領

10

20

30

40

50

域を指定することで、このデータの送信先となる出力装置を指定でき、任意の出力装置にデータを送信できる。

【0009】

また、本発明は、上記POSシステムにおいて、前記記憶部は、前記記憶領域を複数含み、前記データは、属性情報を有し、前記記憶制御部は、前記属性情報に基づいて前記データを記憶させる記憶領域を選択する。

本発明によれば、サーバー装置により取得されるデータが、当該データが有する属性情報に対応する記憶領域に記憶され、この記憶領域に対応する出力装置に送信される。このため、データの属性に応じた出力装置にデータが送信されるので、任意の出力装置にデータを送信できる。

10

【0010】

また、本発明は、上記POSシステムにおいて、前記出力装置は、表示を行う表示部、及び、前記データに基づいて前記表示部で表示させる出力制御部を有する表示装置であり、前記対応情報は、前記出力装置の表示形態に係る情報を有し、前記出力制御部は、前記データを前記対応情報の前記表示形態に係る情報に対応して前記表示部に表示させる。

本発明によれば、出力装置が受信したデータを表示し、データの表示形態をサーバー装置が有する対応情報で制御できる。このため、サーバー装置から出力装置にデータを送信して、任意の表示形態で表示させることができる。

【0011】

また、上記目的を達成するために、本発明のサーバー装置は、出力装置にデータを送信する送信部と、前記データを記憶する記憶領域を有し、前記記憶領域と前記出力装置とを対応づける対応情報を記憶する記憶部と、前記データを取得して前記記憶領域に記憶させる記憶制御部と、前記記憶制御部が前記記憶領域に前記データを記憶させた場合に、前記記憶領域に記憶された前記データを前記対応情報で前記記憶領域に対応づけられた前記出力装置に送信する送信制御部と、を備えることを特徴とする。

20

本発明によれば、出力装置がサーバー装置にデータを要求する手順を経ることなく、サーバー装置が有する記憶領域に対応づけられた出力装置に、データが送信される。この場合にデータが送信される出力装置を、記憶領域との対応づけによって設定できるので、出力装置へ出力するデータや、データの出力先となる出力装置を任意に決め、出力装置を個別に制御できる。

30

【0012】

また、上記目的を達成するために、本発明のデータ送信方法は、POS端末装置の決済処理に基づいてデータを取得し、取得した前記データを記憶部の所定の記憶領域に記憶させ、前記記憶領域に前記データを記憶させたとき、前記記憶領域に対応づけられた出力装置へ前記データを送信することを特徴とする。

本発明によれば、POS端末装置の動作に基づくデータをサーバー装置が取得すると、出力装置がサーバー装置にデータを要求する手順を経ることなく、データが出力装置に送信される。また、データが送信される出力装置を、記憶領域との対応づけによって設定できる。このため、個々の出力装置へ出力するデータを任意に決め、各出力装置を個別に制御できる。

40

【0013】

本発明によれば、個々の出力装置へ出力するデータを任意に決め、各出力装置を個別に制御できる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本実施形態に係るPOSシステムの概略構成ブロック図である。

【図2】POSシステムの各装置の機能的構成を示すブロック図である。

【図3】POSシステムにおけるデータ送信動作の説明図である。

【図4】POSシステムの各装置の動作を示すフローチャートである。

【図5】タブレット端末に表示されるユーザーインターフェイスを示す図である。

50

【図6】POSシステムの各装置の動作を示すフローチャートである。

【図7】タブレット端末に表示されるユーザーインターフェイスを示す図である。

【図8】POSシステムにおけるデータ再送動作の説明図である。

【図9】POSシステムの各装置の動作を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0015】

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。

図1は、本実施形態に係るPOS(Point of Sales)システム1の概略構成ブロック図である。また、図2はPOSシステム1を構成する第1タブレット端末101、第2タブレット端末102(出力装置)、及び、ホスト装置11(サーバー装置)の機能的構成を示すブロック図である。

10

【0016】

POSシステム1は、ショッピングセンターや、百貨店、コンビニエンスストア等の小売店、レストランや、喫茶店等の飲食店、その他の店舗、施設に適用されるシステムである。POSシステム1は、店舗における商品販売に関し、販売商品の登録、支払い金額算出、支払いに伴う会計処理、販売及び会計処理の結果を印刷するレシート発行、この会計処理に伴う情報の提供等を行う。また、POSシステム1は、店舗における商品の販売状況、商品の在庫の状況、売上の状況等を管理する機能を有する。

POSシステム1が使用される店舗には、会計処理を行う複数のレジカウンターが設けられている。そして、1つのレジカウンターには、少なくとも1台のホスト装置11が設けられ、さらに、複数の第2タブレット端末102を設置可能である。第1タブレット端末101、及び、1または複数の第2タブレット端末102は、ホスト装置11に接続される。

20

【0017】

第1タブレット端末101、及び、第2タブレット端末102は、タブレット型(板状)のコンピューターであり、本実施形態では、前面に形成された表示領域にタッチパネルが設けられ、タッチ操作によって各種入力可能なタイプの端末である(図5参照)。

第1タブレット端末101は、レジカウンターにおいて、会計を担当するレジ担当者(オペレーター)が使用する端末であり、後述するように、レジカウンターにおける会計に際し、レジ担当者にユーザーインターフェイスを提供する。

30

第2タブレット端末102は、レジカウンターにおいて、会計に関する情報、例えば、会計に係る合計金額等を、顧客に対して表示する。すなわち、第2タブレット端末102は、いわゆるカスタマーディスプレイとしての機能を果たす装置である。一般的なPOSシステムのカスタマーディスプレイとしては、数十×数百ドットのドットマトリクス式の表示パネルを備えた装置が挙げられる。これに対し、本実施形態に係るPOSシステム1は、汎用のタブレット端末をカスタマーディスプレイとして使用可能とし、従来のカスタマーディスプレイと比較して、高精細でダイナミックな画像を表示可能である。第2タブレット端末102は、レジカウンターにおいて、顧客が視認できる位置に配置される。また、一部の第2タブレット端末102を、レジカウンターから離れた場所に設置することも勿論可能である。

40

【0018】

ホスト装置11は、POSサーバー17及びデバイスサーバー18を備えた装置である。POSサーバー17は、POSシステム1を管理するサーバー装置として、第1タブレット端末101に対するデータの提供等を行う。

デバイスサーバー18には、入力デバイス(入力装置)としてバーコードスキャナー12及びカードリーダー13が接続されている。バーコードスキャナー12は、商品または商品の包装に付されたバーコードを読み取って、読取結果をデバイスサーバー18に出力する。バーコードスキャナー12は、Bluetooth(登録商標)の規格に準拠した近距離無線通信によってデバイスサーバー18と接続されてもよいし、USBインターフェイス等の有線通信インターフェイスにより接続されてもよい。カードリーダー13は、クレジッ

50

トカードや顧客の会員カード等を読み取って、読取結果をデバイスサーバー 18 に出力する。カードリーダー 13 は、磁気カードに記録された磁気情報を読み取るものであってもよいし、ICカードに対する情報の読み書きを行うものであってもよい。カードリーダー 13 は、USB等の規格に準拠した有線通信インターフェイスによりデバイスサーバー 18 に接続される。

【0019】

デバイスサーバー 18 は、バーコードスキャナー 12 及びカードリーダー 13 から入力されるデータを第 1 タブレット端末 101 に送信する。また、デバイスサーバー 18 には、紙幣や、貨幣、金券等を収容するキャッシュドローワー 14 及びプリンターユニット 21 が接続されている。キャッシュドローワー 14 は、所定のシリアル通信の規格に準拠した有線通信方式によりデバイスサーバー 18 に接続される。デバイスサーバー 18 は、第 1 タブレット端末 101 から入力されるデータに基づき、キャッシュドローワー 14 を駆動して開かせる。また、デバイスサーバー 18 は、ホスト装置 11 の筐体に内蔵されるプリンターユニット 21 を制御して、レシートを印刷させる。さらに、デバイスサーバー 18 は、複数の第 2 タブレット端末 102 に対して表示データを送信する送信装置として機能する。

10

【0020】

ホスト装置 11 が備える POS サーバー 17 及びデバイスサーバー 18 は、それぞれ別のハードウェアにより実現されてもよい。また、ホスト装置 11 の制御基板に実装されたコンピューターが、POS サーバー 17 に対応するプログラム、及びデバイスサーバー 18 に対応するプログラムをそれぞれ実行し、POS サーバー 17 及びデバイスサーバー 18 の機能を実現してもよい。また、プリンターユニット 21 は、ホスト装置 11 と同一の筐体に設けられているが、この筐体内で、プリンターユニット 21 の制御基板と、POS サーバー 17 及びデバイスサーバー 18 として動作する制御基板とを、別体として設けてもよい。

20

【0021】

図 2 に示すように、ホスト装置 11 は、第 1 タブレット端末 101 及び第 2 タブレット端末 102 と通信を行うサーバーインターフェイス (I/F) 32 を備え、POS サーバー 17 とデバイスサーバー 18 とが接続されている。サーバーインターフェイス 32 は、所定のネットワークカード等の通信インターフェイスを備え、POS サーバー 17 が備える POS サーバー制御部 30、及び、デバイスサーバー 18 が備えるデバイス制御部 20 の制御により動作する。サーバーインターフェイス 32 は、POS サーバー制御部 30 及びデバイス制御部 20 の制御に従い、第 1 タブレット端末 101、及び、第 2 タブレット端末 102 との間で所定の無線通信プロトコルを実行し、各種データを送受信する。これにより、POS サーバー 17 及びデバイスサーバー 18 は、サーバーインターフェイス 32 を介して第 1 タブレット端末 101 及び第 2 タブレット端末 102 と通信を行う。

30

【0022】

デバイスサーバー 18 は、デバイス制御部 20 と、プリンターユニット 21 (印刷部) と、無線デバイス通信部 22 と、有線デバイス通信部 24 と、記憶部 25 と、を備えている。

40

デバイス制御部 20 は、デバイスサーバー 18 の各部を制御するものであり、図示しない CPU や、ROM、RAM、その他の周辺回路等を備えている。デバイス制御部 20 は、プリンターユニット制御部 20a、通信部 20b、デバイス通信制御部 20c、及びデータ配信部 20d の各部を備える。これらの各機能ブロックは、例えば、デバイスサーバー 18 の CPU がプログラムを実行することにより実現される。プリンターユニット制御部 20a は、プリンターユニット 21 の制御に係るプログラムを実行してプリンターユニット 21 を制御する。

【0023】

プリンターユニット 21 は、プリンターユニット制御部 20a の制御の下、ロール紙を搬送する搬送機構、サーマルヘッドによってロール紙に文字や画像を印刷する印刷機構、

50

ロール紙を切断するカッター機構等を備えている。プリンターユニット21は、ロール紙にレシートに係る画像を印刷した後、所定の位置でロール紙を切断することにより、レシートを発行する。また、プリンターユニット21には、キャッシュドロワー14がディジーチェーン接続されている。プリンターユニット制御部20aは、プリンターユニット21を介して、所定のシリアル通信規格に準拠したプロトコルでキャッシュドロワー14と通信可能に接続されている。プリンターユニット21は、プリンターユニット制御部20aの制御の下、適宜、キャッシュドロワー14を制御して、例えば、キャッシュドロワー14に設けられた引き出しを開かせる。

【0024】

通信部20bは、通信の制御に係るプログラムを実行して第1タブレット端末101、及び、第2タブレット端末102との間で行われる通信を制御する。

10

通信部20bは、端末インターフェイス271を介して第1端末制御部261と接続されて、第1端末制御部261から送信されたデータを受信する。通信部20bは、受信したデータを、後述する記憶部25に設けられた配信バッファ26に記憶させる機能を有する。

また、通信部20bは、端末インターフェイス272を介して、第2端末制御部262と接続される。通信部20bは、データ配信部20dと協働して、第2端末制御部262に対して、第1タブレット端末101から受信したデータを送信する機能を有する。データ配信部20dは、後述する記憶部25に設けられた配信バッファ26内のデータを、第2タブレット端末102に送信する。

20

デバイス通信制御部20cは、デバイスの制御に係るプログラムを実行して、各デバイスと通信し、各デバイスを制御する。

上述したプリンターユニット21の制御に係るプログラムや、通信の制御に係るプログラム、デバイスの制御に係るプログラムは、例えば、ホスト装置11のメーカーが提供する専用のAPI(Application Program Interface)を利用して生成され、これをデバイス制御部20が実行する。

【0025】

無線デバイス通信部22は、バーコードスキャナー12との間でBluetoothの規格に準拠した近距離無線通信を行うものであり、リンクマネージャーや、リンクコントローラー、高周波回路、アンテナ等を含んで構成されている。デバイス通信制御部20cは、Bluetoothハードウェアを制御する、いわゆるBluetooth Driver Stackを読み出して実行する。これにより、デバイス通信制御部20cは無線デバイス通信部22を制御して、バーコードスキャナー12との間でBluetoothの規格に準拠して近距離無線通信を行う。

30

有線デバイス通信部24は、物理ポートに接続されたネットワークインターフェイスカード等を備え、カードリーダー13との間でUSB等の所定の通信プロトコルを実行して有線通信を行う。デバイス通信制御部20cは、有線デバイス通信部24を制御して、カードリーダー13との間で各種データまたは信号を送受信する。

記憶部25は、磁氣的、光学的記憶媒体または半導体記憶素子で構成される不揮発性の記憶装置により構成される。記憶部25は、各種のプログラムやデータを、上記CPUにより読み取り可能な態様で、書き換え可能に記憶する。記憶部25には、後述する複数の配信バッファ26(記憶領域)が形成される。また、記憶部25には後述するバッファ対応情報27(対応情報)が記憶されている。

40

【0026】

POSサーバー17は、商品に関する情報を格納したデータベース、売り上げを管理するデータベース、在庫を管理するデータベース等を記憶するPOSサーバー記憶部31を備え、これらデータベースを利用して、POSシステム1を管理する。

POSサーバー17は、POSサーバー制御部30と、POSサーバー記憶部31とを備え、サーバーインターフェイス32に接続される。

【0027】

POSサーバー制御部30は、POSサーバー17の各部を制御するものであり、図示

50

しないCPUや、ROM、RAM、その他の周辺回路等を備えている。上述のように、これらのCPU、ROM、RAM、及びその他の周辺回路はデバイス制御部20と共通であってもよい。

POSサーバー記憶部31は、磁氣的、光学的記憶媒体または半導体記憶素子で構成される不揮発性の記憶装置により構成される。POSサーバー記憶部31は、各種のプログラムやデータを、上記CPUにより読み取り可能な態様で、書き換え可能に記憶する。POSサーバー記憶部31は、記憶部25と共通の記憶装置により構成されてもよい。

POSサーバー記憶部31には、アプリケーション35がロード可能に記憶されている。そして、アプリケーション実行部30aは、アプリケーション35を読み出して実行することにより、単独で、又は、第1ブラウザー実行部261aと協働して、各種処理を実行する。アプリケーション実行部30aは、第1タブレット端末101、又は、第2タブレット端末102から要求されたウェブページのデータを生成し、或いはPOSサーバー記憶部31から読み出して、要求元の端末に送信する。各端末は、受信したウェブページのデータに基づいて、後述する画面を表示する。

10

【0028】

第1タブレット端末101は、第1端末制御部261、端末インターフェイス(I/F)271、表示制御部281、入力検出部291、及び、タッチパネル101aを備えている。

タッチパネル101aは、第1タブレット端末101の前面に配置された表示パネル101cと、表示パネル101cに重ねて配置されたタッチセンサー101bとで構成されている。表示パネル101cは、液晶表示パネル、有機ELパネル、電子ペーパー等のディスプレイであり、表示制御部281によって駆動される。タッチセンサー101bは、表示パネル101cに重ねて配置された静電容量式もしくは感圧式のセンサーであり、ユーザーの手指やペン型操作デバイスによる接触操作を検出して、操作を検出した位置を示す信号を入力検出部291に出力する。

20

表示制御部281は、後述する第1ブラウザー実行部261aから入力される表示データに基づいて、表示パネル101cを駆動し、表示パネル101cに文字や画像等を含む画面を表示する。

入力検出部291は、タッチセンサー101bが出力する信号に基づいて、タッチパネル101aに対する接触操作を検出する。この操作を検出した場合、入力検出部291は、操作位置を、表示パネル101cの表示位置に対応する座標により示す座標データを生成し、第1ブラウザー実行部261aに出力する。

30

【0029】

第1端末制御部261は、第1タブレット端末101の各部を制御するものであり、CPUや、ROM、RAM、その他の周辺回路等を備えている。第1端末制御部261は、ブラウザープログラムを実行することにより、ブラウザーの機能を実現する第1ブラウザー実行部261aを備えている。

第1ブラウザー実行部261aは、ブラウザーの機能により、HTML等のマークアップ言語やスクリプト言語で記述されたウェブページを、POSサーバー17からダウンロードする。ダウンロードされたウェブページのデータは、例えば図示しないRAMに記憶される。第1ブラウザー実行部261aは、ブラウザーの機能により、ダウンロードされたウェブページのデータを読み込み、このウェブページを表示させる表示データを生成して、表示制御部281に出力する。また、第1ブラウザー実行部261aは、ウェブページに実装されたスクリプトの機能により、単独で、又は、アプリケーション実行部30aと協働して、各種処理を実行する。

40

従って、第1タブレット端末101は、第1ブラウザー実行部261aの動作、または、第1ブラウザー実行部261aとPOSサーバー17のアプリケーション実行部30aとの協働により、POS端末装置として機能する。

【0030】

第1ブラウザー実行部261aは、タッチセンサー101bへのタッチ操作に対応して

50

入力検出部 291 から入力される座標データと表示制御部 281 に出力した表示データに基づき、入力された内容を特定する。第 1 ブラウザー実行部 261 a は、適宜、特定した入力内容に基づいて、スクリプトの機能によって適切な処理を実行し、また、特定した入力内容を示すデータを POS サーバ 17 へ送信する。アプリケーション実行部 30 a は、入力されたデータに基づいて各種処理を実行する。また、第 1 ブラウザー実行部 261 a は、アプリケーション実行部 30 a がアプリケーションプログラムを実行した実行結果のデータを POS サーバ 17 から受信して、受信したデータを反映した表示データを生成して表示制御部 281 に出力する。

端末インターフェイス 271 (I / F) は、第 1 端末制御部 261 の制御の下、デバイスサーバ 18、及び、POS サーバ 17 と、所定の無線通信プロトコルを実行して通信を行う。この端末インターフェイス 271 と、第 1 端末制御部 261 とが協働して、ブラウザからのデータを送信する「送信部」として機能する。

【 0031 】

第 2 タブレット端末 102 は、第 1 タブレット端末 101 と同様、第 2 端末制御部 262 (第 2 制御部)、端末インターフェイス (I / F) 272、表示制御部 282、入力検出部 292、及び、タッチパネル 102 a を備えている。

タッチパネル 102 a は、第 2 タブレット端末 102 の前面に配置された表示パネル 102 c (表示部) と、表示パネル 102 c に重ねて配置されたタッチセンサー 102 b とで構成されている。表示パネル 102 c は、液晶表示パネル、有機 EL パネル、電子ペーパー等のディスプレイであり、表示制御部 282 によって駆動される。タッチセンサー 102 b は、表示パネル 102 c に重ねて配置された静電容量式もしくは感圧式のセンサーであり、ユーザーの手指やペン型操作デバイスによる接触操作を検出して、操作を検出した位置を示す信号を入力検出部 292 に出力する。

表示制御部 282 は、後述する第 2 ブラウザー実行部 262 a から入力される表示データに基づいて、表示パネル 102 c を駆動し、表示パネル 102 c に文字や画像等を含む画面を表示する。

入力検出部 292 は、タッチセンサー 102 b が出力する信号に基づいて、タッチパネル 102 a に対する接触操作を検出する。この操作を検出した場合、入力検出部 292 は、操作位置を、表示パネル 102 c の表示位置に対応する座標により示す座標データを生成し、第 2 ブラウザー実行部 262 a に出力する。

【 0032 】

第 2 端末制御部 262 は、第 2 タブレット端末 102 の各部を制御するものであり、CPU や、ROM、RAM、その他の周辺回路等を備えている。第 2 端末制御部 262 は、ブラウザプログラムを実行することにより、ブラウザの機能を実現する第 2 ブラウザー実行部 262 a を備えている。

【 0033 】

第 2 ブラウザー実行部 262 a は、ブラウザの機能により、HTML 等のマークアップ言語やスクリプト言語で記述されたウェブページを、デバイスサーバ 18 からダウンロードする。ダウンロードされたウェブページのデータは、例えば図示しない RAM に記憶される。第 2 ブラウザー実行部 262 a は、ブラウザの機能により、ダウンロードされたウェブページのデータを読み込み、このウェブページを表示させる表示データを生成して、表示制御部 282 に出力する。

【 0034 】

第 2 ブラウザー実行部 262 a は、ROM (図示略) に表示するウェブページを記憶していてもよい。このウェブページのデータは、後述する配置情報 112 (図 3) である。図 4 (B) 及び図 5 (B) を参照して後述するように、表示パネル 102 c に表示される画面には、POS システム 1 が実行する会計に関する情報を表示する各種表示エリアが配置されている。第 2 ブラウザー実行部 262 a が有する配置情報 112 には、表示エリアの位置やサイズ、表示画面の枠等を設定するデータが含まれる。さらに、配置情報 112 には、表示エリアに表示されるデータを取得するスクリプト等が含まれる。第 2 ブラウザ

10

20

30

40

50

ー実行部 262a が表示する画面には会計処理の内容に対応したデータが含まれるが、このデータは会計処理の実行中にデバイスサーバー 18 から送信され、会計処理の内容により変化する。配置情報 112 には、デバイスサーバー 18 から送信されるデータを配置する情報が含まれている。第 2 ブラウザー実行部 262a は、会計処理の実行中にデバイスサーバー 18 から送信されるデータを、配置情報 112 に従って表示エリアに配置して表示データを生成し、表示制御部 282 に出力して、表示パネル 102c に表示させる。また、第 2 ブラウザー実行部 262a は、デバイスサーバー 18 から新たにデータを受信する毎に表示エリアに新たなデータを配置して、表示データを更新する。これにより、第 2 ブラウザー実行部 262a は、動的にデータを表示できる。

【0035】

本実施形態の第 2 タブレット端末 102 では、端末インターフェイス 272 と、第 2 端末制御部 262 とが協働して、通信部 20b から送信されたデータを受信する「受信部」として機能する。また、タッチパネル 102a は、第 2 端末制御部 262（出力制御部）で制御されたブラウザを表示する「表示部」として機能する。

以下の説明では、第 1 タブレット端末 101、及び、第 2 タブレット端末 102 を総称して、適宜、「端末」と表現するものとする。

【0036】

図 3 は、第 1 タブレット端末 101 と、デバイスサーバー 18 と、第 2 タブレット端末 102 との間でデータを送受信する動作の説明図である。図 3 には、デバイス制御部 20 が備える通信部 20b、データ配信部 20d、第 1 ブラウザー実行部 261a、及び、第 2 ブラウザー実行部 262a の関係を説明に適した態様で模式的に示す。

【0037】

本実施形態では、第 1 ブラウザー実行部 261a から、第 2 ブラウザー実行部 262a に対して、通信部 20b を介して、データを送信可能である。図 3 には、第 1 ブラウザー実行部 261a から、第 2 ブラウザー実行部 262a へのデータの送信を実現する各機能ブロックを示している。

POS システム 1 が起動すると、第 1 ブラウザー実行部 261a と通信部 20b との間で、データを送受信する通信経路である第 1 経路 K1 が確立される。すなわち、第 1 ブラウザー実行部 261a と通信部 20b とは、ウェブソケット (Web Socket) の規格に準拠してコネクションを張る。第 1 経路 K1 は、第 1 ブラウザー実行部 261a と通信部 20b とが、ウェブソケットの規格に準拠してデータの送受信を行うソフトウェアのインターフェイスを形成することにより、実現される。第 1 経路 K1 は、例えば、Socket.io ライブラリーを利用した、ウェブソケットの規格に準拠した通信経路であるが、Comet 等の他の規格を利用するものであってもよい。

【0038】

POS システム 1 が起動する際には、第 2 ブラウザー実行部 262a と通信部 20b との間で、データを送受信する通信経路である第 2 経路 K2 が確立される。第 2 経路 K2 は、第 1 経路 K1 と同様、ウェブソケットの規格に準拠して張られたコネクションに基づく通信経路である。POS システム 1 では複数の第 2 タブレット端末 102 をデバイスサーバー 18 に接続して使用可能である。このため、POS システム 1 の起動時、または起動後の所定のタイミングで、POS システム 1 で使用する第 2 タブレット端末 102 をデバイスサーバー 18 に接続させる。このとき、各々の第 2 タブレット端末 102 は、デバイス制御部 20 との間で第 2 経路 K2 を形成する。第 2 経路 K2 はウェブソケット規格に準拠したプッシュ型送信を行うことが可能な通信経路である。このため、第 2 経路 K2 を形成した後は、デバイス制御部 20 から第 2 ブラウザー実行部 262a に対し、データをプッシュ送信できる。すなわち、第 2 ブラウザー実行部 262a がデバイス制御部 20 に対してリクエストを送信し、リクエストの返信としてデバイス制御部 20 がデータを送信する手順を必要としない。第 2 ブラウザー実行部 262a に送信すべきデータがある場合に、デバイス制御部 20 がデータを第 2 ブラウザー実行部 262a に送信できる。

【0039】

記憶部 25 には、複数の配信バッファ 26 が生成される。配信バッファ 26 は、記憶部 25 のデータ記憶領域の一部を区切って設けられた記憶領域である。配信バッファ 26 は、データ配信部 20d の制御により新たに生成することも消去することも可能である。記憶部 25 に設けられる各配信バッファ 26 には固有の識別情報がデータ配信部 20d により付与される。図 3 の例では、# 1 ~ # 4 の番号が、識別情報として付与されているが、この識別情報は各配信バッファ 26 を識別できればよく、英数字を含む符号（名称）等であってもよい。

【 0 0 4 0 】

配信バッファ 26 は、デバイス制御部 20 が第 2 経路 K 2 を形成した第 2 タブレット端末 102 に対応づけられている。配信バッファ 26 に対応づける第 2 タブレット端末 102 は、第 2 経路 K 2 を形成した第 2 タブレット端末 102 のうち任意のものが選択可能である。1 つの第 2 タブレット端末 102 に複数の配信バッファ 26 を対応づけることも、1 つの配信バッファ 26 に複数の第 2 タブレット端末 102 を対応づけることも可能である。

【 0 0 4 1 】

各々の配信バッファ 26 と、第 2 タブレット端末 102 との対応は、バッファ対応情報 27 により定義される。バッファ対応情報 27 は、デバイス制御部 20 と第 2 タブレット端末 102 とが第 2 経路 K 2 を形成すると、データ配信部 20d によって生成され、更新される。すなわち、1 つの第 2 タブレット端末 102 が第 2 経路 K 2 を形成すると、この第 2 タブレット端末 102 を対応づける配信バッファ 26 が選択され、対応づけに関するバッファ対応情報 27 が、データ配信部 20d により生成または更新される。ここで、データ配信部 20d は対応情報制御部として機能する。

バッファ対応情報 27 は、例えば、配信バッファ 26 を識別する識別情報と、第 2 タブレット端末 102 を識別する識別情報とを用いて、対応づけを記述したファイルである。第 2 タブレット端末 102 を識別する識別情報としては、第 2 経路 K 2 に対して付与された ID、第 2 タブレット端末 102 の名称、第 2 タブレット端末 102 の IP アドレス等を用いることができる。

【 0 0 4 2 】

デバイス制御部 20 が第 2 ブラウザ実行部 262a にデータを送信する場合、第 1 ブラウザ実行部 261a は、当該データを、第 1 経路 K 1 を介して通信部 20b に送信する。ここで、通信部 20b は、第 1 経路 K 1 を介して受信したデータを、記憶部 25 に設けられた配信バッファ 26 に記憶させる。ここで、通信部 20b は、第 1 経路 K 1 を介して送信されたデータに対応する配信バッファ 26 を選択して、記憶させる。例えば、第 1 ブラウザ実行部 261a が、データとともに、このデータを記憶する配信バッファ 26 を指定する情報を送信した場合、通信部 20b は、情報により指定された配信バッファ 26 に、受信したデータを記憶させてもよい。ここで、データを記憶する配信バッファ 26 を指定する情報が、第 1 ブラウザ実行部 261a が送信するデータに付加され、或いは、当該データに含まれていてもよい。

また、通信部 20b は、第 1 ブラウザ実行部 261a から受信したデータの属性を判定し、属性に対して予め対応づけられた配信バッファ 26 にデータを記憶させてもよい。具体的には、# 1 の配信バッファ 26 が商品コードに対応し、# 2 の配信バッファ 26 が合計金額に対応し、# 3 の配信バッファ 26 が商品画像の画像データに対応づけられている場合を想定する。この場合、第 1 ブラウザ実行部 261a が商品画像の画像データを送信すると、通信部 20b は、受信した画像データを # 3 の配信バッファ 26 に記憶させる。通信部 20b が判定する属性は、上記の例のように、商品販売に係る会計処理におけるデータの役割であってもよいし、画像データとテキストデータのようなデータ自体のフォーマットであってもよい。また、第 1 ブラウザ実行部 261a がデバイスサーバ 18 に送信するデータに、そのデータの属性を示す情報（属性情報）が含まれていてもよい。

【 0 0 4 3 】

データ配信部 20 d は、通信部 20 b がいずれかの配信バッファ 26 にデータを記憶させたことを検出し、新たにデータが記憶された配信バッファ 26 を特定する。そして、特定した配信バッファ 26 に対応する第 2 タブレット端末 102 を、バッファ対応情報 27 に基づき選択する。そして、データ配信部 20 d は、選択した第 2 タブレット端末 102 に、新たに配信バッファ 26 に記憶されたデータを送信する。ここで、データ配信部 20 d は、プリンターユニット制御部 20 a の機能により第 2 経路 K2 を介して、データをプッシュ送信する。このため、第 1 ブラウザ実行部 261 a がデバイス制御部 20 に送信したデータは、対応する第 2 タブレット端末 102 に送信される。

【0044】

さらに、データ配信部 20 d は、配信バッファ 26 に記憶されたデータを第 2 タブレット端末 102 に送信する際に、データが記憶されていた配信バッファ 26 の識別情報を合わせて送信する。第 2 タブレット端末 102 は、データと、データが記憶されていた配信バッファ 26 の識別情報を受信する。

第 2 ブラウザ実行部 262 a は、第 2 経路 K2 を介して送信されたデータを受信すると、受信したデータを表示する表示データを生成して、表示制御部 282 (図 1) に出力し、表示パネル 102 c に表示させる。詳細には、第 2 ブラウザ実行部 262 a は、配置情報 112 を参照し、配置情報 112 に定義された表示態様で表示パネル 102 c に表示させる。配置情報 112 には、表示パネル 102 c における表示エリアの位置、サイズに関する情報のほか、デバイス制御部 20 から受信したデータを表示する表示エリアを指定する情報が含まれる。この情報は、受信したデータが記憶されていた配信バッファ 26 の識別情報と、受信したデータを表示するエリアとを対応づける情報を含む。

【0045】

図 3 の例では、通信部 20 b が #2 の配信バッファ 26 にデータを記憶させると、データ配信部 20 d の制御により、このデータが 3 つの第 2 タブレット端末 102 にプッシュ送信される。データを受信した第 2 ブラウザ実行部 262 a は、配置情報 112 において #3 の配信バッファ 26 に対応づけられた表示エリアに、受信したデータを表示する。なお、配置情報 112 には、受信したデータの表示態様を指定する情報として、テキストデータを表示する場合のフォント、画像データを表示する場合の表示サイズ、背景色等を指定する情報を含んでいてもよい。

また、第 2 ブラウザ実行部 262 a は、デバイス制御部 20 から受信したデータの表示中に、新たにデバイス制御部 20 から、表示中のデータと同じ配信バッファ 26 に記憶されていたデータが送信された場合、表示中のデータを新たなデータに差し替える。これにより、表示パネル 102 c に表示中のデータが更新される。さらに、データ配信部 20 d は、表示中のデータの消去を指示するコマンドや、配信バッファ 26 に記憶された新たなデータとして空白のデータを送信することが可能である。この場合、第 2 ブラウザ実行部 262 a は、表示中のデータの一部または全部の表示を終了する。

【0046】

なお、配置情報 112 に含まれる情報の一部または全部を、バッファ対応情報 27 に含む構成としてもよい。具体的には、バッファ対応情報 27 に、配信バッファ 26 に対応づけて、配信バッファ 26 に記憶されたデータの表示形態を指定する情報を含めることができる。データ配信部 20 d は、配信バッファ 26 に記憶されたデータをバッファ対応情報 27 に従って第 2 タブレット端末 102 に送信する場合に、バッファ対応情報 27 に含まれる表示形態を指定する情報を送信する。データを受信した第 2 タブレット端末 102 の第 2 ブラウザ実行部 262 a は、受信したデータを、データとともに受信した表示形態を指定する情報に従って表示する。表示態様を指定する情報は、例えば、テキストデータを表示する場合のフォント、画像データを表示する場合の表示サイズ、背景色等を指定する情報である。この場合、第 2 タブレット端末 102 におけるデータの表示形態を、ホスト装置 11 により制御できるという利点がある。

バッファ対応情報 27 がデータの表示形態を指定する情報を含む場合、第 2 タブレット端末 102 が配置情報 112 を記憶していてもよく、記憶しなくてもよい。第 2 タブレット

10

20

30

40

50

ット端末102が配置情報112を記憶する場合、第2ブラウザー実行部262aは、バッファ対応情報27が含む表示形態に係る情報を優先して表示形態を決めてもよいし、配置情報112を優先してもよい。また、第2ブラウザー実行部262aは、バッファ対応情報27が含む表示形態に係る情報と配置情報112との両方に基づいて表示形態を決めてもよい。

【0047】

図3に示したデータ送信に係る動作を、図4にフローチャートで示す。図4は、POSシステム1の各部の動作を示し、(A)は第1タブレット端末101の動作を示し、(B)はデバイスサーバー18の動作を示し、(C)は第2タブレット端末102の動作を示し、(D)は第2タブレット端末102の動作を示す。

まず、デバイスサーバー18において、データ配信部20dにより、記憶部25に配信バッファ26が形成される(ステップSB1)。ここで、配信バッファ26は、ホスト装置11における手動の操作、または第1タブレット端末101からの要求等に応じて、形成される。また、第2タブレット端末102と接続される際に、接続した第2タブレット端末102の要求に応じて配信バッファ26が形成されてもよい。

【0048】

続いて、デバイス制御部20と第2タブレット端末102とがウェブソケット接続され、第2経路K2が形成され、第2タブレット端末102から配信バッファ26の割当が要求される(ステップSC1)。データ配信部20dは、第2タブレット端末102の要求を受信し(ステップSB2)、受信した要求に従ってバッファ対応情報27を生成する(ステップSB3)。既にバッファ対応情報27がある場合、データ配信部20dは、要求された対応づけを含むようにバッファ対応情報27を更新する。また、割当を要求した第2タブレット端末102では、第2ブラウザー実行部262aが、要求した割当に対応する内容の配置情報112を生成し、或いは配置情報112を更新する(ステップSC2)。他の第2タブレット端末102が、配信バッファ26の割当を要求した場合(ステップSD1)、同様に、データ配信部20dが要求を受信し(ステップSB4)、バッファ対応情報27を更新する(ステップSB5)。この割当を要求した第2タブレット端末102では、第2ブラウザー実行部262aが、要求した割当に対応する内容の配置情報112を生成し、或いは配置情報112を更新する(ステップSD2)。

【0049】

その後、第2ブラウザー実行部262aがデータを送信すると(ステップSA1)、通信部20bがデータを受信し(ステップSB6)、受信したデータを、このデータに対応する配信バッファ26に記憶させる(ステップSB7)。ここで、データ配信部20dは、通信部20bにより新たなデータが配信バッファ26に格納されたことを検出して、バッファ対応情報27に従って、第2経路K2を介してデータを送信させる(ステップSB8)。データを受信した第2ブラウザー実行部262aは(ステップSC3)、受信したデータを配置情報112に基づいて配置して表示データを生成し、表示パネル102cに表示させる(ステップSC4)。同時にデータが送信された他の第2タブレット端末102でも、第2ブラウザー実行部262aがデータを受信し(ステップSD3)、受信したデータを配置情報112に基づいて表示させる(ステップSD4)。

【0050】

また、通信部20bは、サーバーインターフェイス32が外部サーバー2に接続可能な場合、外部サーバー2からデータを取得することも可能である。外部サーバー2は、インターネット等の外部のオープンネットワーク、またはPOSシステム1を含むクローズドなネットワーク上のサーバー装置である。具体的な例としては、気象情報を配信するサービスを行うサーバーが挙げられる。通信部20bは、予め設定されたIPアドレスやURLに基づいて外部サーバー2にアクセスし、外部サーバー2からデータを取得し、外部サーバー2に対応づけられた配信バッファ26(例えば、#4)にデータを記憶させる。このデータは、データ配信部20dによって、配信バッファ26から読み出されて、#4の配信バッファ26に対応づけられた第2タブレット端末102に送信される。これ

10

20

30

40

50

により、第2タブレット端末102に、例えば気象情報のデータを送信し、表示パネル102cに気象情報を表示させることができる。

【0051】

ここで、会計に係る処理が行われる前に、第1タブレット端末101、及び、第2タブレット端末102は、それぞれ、以下の処理を実行する。

POSシステム1が設置されたレジのオペレーターまたは他の従事者は、タッチパネル101aへのタッチ操作により、第1ユーザーインターフェイスU1の表示を指示する。当該指示に応じて、第1ブラウザー実行部261aは、POSサーバー17の所定のアドレスにアクセスし、HTMLファイル等のウェブページのデータを取得し、当該データに基づいて第1ユーザーインターフェイスU1を表示する。このウェブページのデータには、アプリケーション実行部30aと協働して、例えば後述する会計に係る各種処理を実行する機能を有するプログラムが、所定のスクリプト言語によって実装（記述）されている。

10

【0052】

図5は、タブレット端末に表示されるユーザーインターフェイスを示す図である。図5(A)は、タッチパネル101aに表示された第1ユーザーインターフェイスU1の一例を示す図である。また、図5(B)はタッチパネル102aに表示された第2ユーザーインターフェイスU2の一例を示す図である。

【0053】

図5(A)の第1ユーザーインターフェイスU1の左上部には、顧客が購入した商品の名称、商品の単価、及び、商品の数量が一覧表示される一覧表示エリア39が表示されている。一覧表示エリア39の右方には、顧客が購入した商品の合計金額、会計に際して顧客から預かった金銭の金額、及び、顧客に渡すべきお釣りの金額が表示される金額表示エリア40が表示されている。

20

一覧表示エリア39の下方には、バーコードスキャナー12によって読み取られたバーコードが表す情報（以下、「バーコード情報」という。）が入力され表示される入力フィールドであるバーコード情報入力フィールド41が形成されている。バーコード情報は、基本的には、商品の種類毎に一意に割り当てられた識別情報である。

バーコード情報入力フィールド41の下方には、カードリーダー13によって顧客の会員カードが読み取られた場合に、当該読み取りによって取得される会員番号が入力され表示される入力フィールドである会員番号入力フィールド42が表示されている。

30

バーコード情報入力フィールド41、及び、会員番号入力フィールド42の右方には、ソフトウェアテンキー43が表示されている。第1ユーザーインターフェイスU1に形成された入力フィールドのそれぞれに対しては、ソフトウェアテンキー43を介して情報を入力することが可能となっており、ソフトウェアテンキー43は、情報の入力に必要なキーを有している。

第1ユーザーインターフェイスU1の上端部には、アクセス先のアドレスが表示されるアドレス入力フィールド44が表示されている。

【0054】

次に、第2タブレット端末102について説明する。上述したとおり、第2タブレット端末102は、顧客に会計に係る各種情報を提供するカスタマーディスプレイとしての機能を有する端末である。

40

会計に係る処理が行われる前に、レジのオペレーターまたは他の従事者は、第2タブレット端末102のブラウザーを起動し、タッチパネル102aへのタッチ操作により第2ユーザーインターフェイスU2の表示を指示する。当該指示に応じて、第2ブラウザー実行部262aは、POSサーバー17の所定のアドレスにアクセスし、HTMLファイル等のウェブページのデータを取得し、当該データに基づいて第2ユーザーインターフェイスU2を表示する。

【0055】

図5(B)の第2ユーザーインターフェイスU2の最上部には、顧客が購入した商品の

50

名称、商品の単価、及び、商品の数量が一覧表示される購入商品表示エリア55が表示されている。購入商品表示エリア55の下方には、顧客が購入した商品の合計金額が表示される合計金額表示エリア56が配置される。さらに、合計金額表示エリア56の下方には、会計に際して顧客から預かった金銭の金額が表示される預かり金額表示エリア57が配置される。金額表示エリア57の下方には、顧客に渡すべきお釣りの金額が表示される釣銭金額表示エリア58が表示されている。

また、第2ユーザーインターフェイスU2の下部には情報表示エリア59が配置されている。情報表示エリア59は、上述した例のように通信部20bが外部サーバー2(図3)から取得した気象情報が表示されるエリアである。

【0056】

第2ユーザーインターフェイスU2の表示態様は、配置情報112により定義されている。購入商品表示エリア55、合計金額表示エリア56、金額表示エリア57、釣銭金額表示エリア58、及び情報表示エリア59の各エリアは、配信バッファ26の識別情報に対応づけられている。例えば、情報表示エリア59は#4の配信バッファ26に対応づけられ、#4の配信バッファ26に記憶された気象情報のデータを第2ブラウザ実行部262aが受信すると、情報表示エリア59に気象情報が表示される。デバイス制御部20から新たな気象情報のデータが送信されると、情報表示エリア59の表示は更新される。

【0057】

図6は、POSシステム1の各装置の動作を示すフローチャートである。図7(A)はデバイスサーバー18の動作を示し、(B)は第1タブレット端末101の動作を示し、(C)はPOSサーバー17の動作を示し、(D)は第2タブレット端末102の動作を示す。また、図7は、タブレット端末に表示されるユーザーインターフェイスを示す図であり、図7(A)は第1ユーザーインターフェイスU1を示し、(B)は第2ユーザーインターフェイスU2を示す。

【0058】

図6及び図7を参照して、顧客がある1つの商品を購入する場合を例に説明する。

まず、レジカウンターにおいて、レジの担当者は、バーコードスキャナー12によって、顧客が購入した1の商品に付されたバーコードを読み取る(ステップSx1)。

デバイス通信制御部20cは、無線デバイス通信部22を介して、バーコードスキャナー12の読み取り結果を示すデータを取得する(ステップSb11)。さらに、デバイス通信制御部20cは、読み取り結果を示すデータに基づいて、バーコード情報を示すデータ(入力データ)を生成し、当該バーコード情報を示すデータ(入力データ)を、通信部20bに出力する(ステップSb12)。通信部20bは、所定のプロトコルに準拠して、バーコード情報を示すデータ(入力データ)を、第1ブラウザ実行部261aに送信する(ステップSb13)。

【0059】

バーコード情報を示すデータ(入力データ)が入力されると、第1ブラウザ実行部261aは、第1ユーザーインターフェイスU1に係るHTMLファイルに実装されたプログラム(以下、単に「スクリプト」という。)の機能により、バーコード情報入力フィールド41にバーコード情報を入力する(ステップSa11)。次いで、第1ブラウザ実行部261aは、スクリプトの機能により、アプリケーション実行部30aと通信し、バーコード情報が示す商品の商品名称、単価を問い合わせる(ステップSa12)。当該問い合わせを受けたアプリケーション実行部30aは、アプリケーション35の機能により、適宜、適切なデータベースにアクセスし、必要な情報を取得し、取得した情報を第1ブラウザ実行部261aに出力する(ステップSe11)。

【0060】

第1ブラウザ実行部261aは、スクリプトの機能により、顧客が購入した商品の名称、商品の単価、及び、商品の数量を一覧表示エリア39に表示し、金額表示エリア40の所定の欄に、顧客が購入した商品の合計金額を表示する(ステップSa13)。次いで

10

20

30

40

50

、レジの担当者によって、ソフトウェアテンキー 43 を介して会計すべき商品を確認する旨の操作が行われると、顧客から代金の預かり、及び、お釣りの返却が行われる。これに伴い第 1 タブレット端末 101 が操作され、第 1 ブラウザー実行部 261a は、スクリプトの機能によってアプリケーション実行部 30a と通信し、金額表示エリア 40 の欄に情報を表示する（ステップ SA14）。

【0061】

図 7 (A) は、ステップ SA14 が完了した時点での、第 1 ユーザーインターフェイス U1 の一例を示す図である。図 7 (A) に示すように、ステップ SA14 が完了した時点では、第 1 ブラウザー実行部 261a の機能（ブラウザーの機能）により、第 1 ユーザーインターフェイス U1 に形成された各エリアに適切な情報が入力、表示された状態となる。

10

【0062】

第 1 ブラウザー実行部 261a は、スクリプトの機能により、第 2 ユーザーインターフェイス U2 に形成された各エリアに、情報を表示させる表示関連データを生成する（ステップ SA15）。第 1 ブラウザー実行部 261a は、デバイスサーバー 18 が送信した入力データに基づいて表示データを生成する。第 1 ブラウザー実行部 261a は、第 1 経路 K1 を介して、生成した表示関連データを通信部 20b に送信する（ステップ SA16）。

通信部 20b は、表示関連データを受信すると、受信した表示関連データを、配信バッファ 26 に記憶する（ステップ SB14）。そして、データ配信部 20d は、配信バッファ 26 に記憶された表示関連データを、第 2 経路 K2 を介して、第 2 ブラウザー実行部 262a に送信する（ステップ SB15）。

20

【0063】

この表示関連データは、例えば、JSON (Java Script Object Notation) で記述されたデータであって、第 2 ユーザーインターフェイス U2 の各エリアに表示されるデータである。具体的には、表示関連データには、顧客が購入した商品に係る商品名、単価、及び、数量を示す情報がプロトコルに準拠して記述されている。このデータは第 2 ユーザーインターフェイス U2 の購入商品表示エリア 55 に表示すべき情報であり、通信部 20b により、配信バッファ 26 に記憶される。配信バッファ 26 は、配置情報 112 によって、購入商品表示エリア 55 に対応づけられており、後述するように購入商品表示エリア 55 に表示される。同様に、表示関連データには、合計金額表示エリア 56 に表示される情報である、顧客が購入した商品の合計金額を示す情報が記述されている。また、預かり金額表示エリア 57 に表示する情報である、会計に際して顧客から預かった金銭の金額を示す情報が記述されている。また、釣銭金額表示エリア 58 に表示する情報である、顧客に渡すべきお釣りの金額を示す情報が記述されている。周知の通り、JSON で記述されたデータは、JavaScript (登録商標) 等、ウェブページに係る HTML ファイル上に実装されたスクリプトで処理可能である。このため、本実施形態のように、ブラウザーの機能によって実現される第 1 ブラウザー実行部 261a から、第 2 ブラウザー実行部 262a へと送信するデータの態様として用いることができる。なお、他の形式のデータをやり取りする構成であってもよい。

30

40

【0064】

第 2 ブラウザー実行部 262a は、表示関連データを受信すると（ステップ SC11）、スクリプトの機能により、JSON で記述された表示関連データを解析する（ステップ SC12）。そして、第 2 ブラウザー実行部 262a は、表示関連データが記憶されていた配信バッファ 26 の識別情報と、配置情報 112 とに基づき、第 2 ユーザーインターフェイス U2 の各エリアに、当該データにて指定された情報を表示する（ステップ SC13）。

【0065】

図 7 (B) は、ステップ SC13 が完了した時点での、第 2 ユーザーインターフェイス U2 の一例を示す図である。図 7 (B) に示すように、第 2 ブラウザー実行部 262a は

50

、受信した表示関連データに基づき、配置情報112に従って、第2ユーザーインターフェイスU2の各エリアに情報を表示する。このため、会計を行った顧客は、タッチパネル102aに表示された第2ユーザーインターフェイスU2を視認することにより、会計に係る各種情報を、確認することが可能となる。特に、本実施形態では、従来の数十×数百ドットのドットマトリクス式の表示パネルからなるカスタマーディスプレイと異なり、タブレット端末である第2タブレット端末102のタッチパネル102aに会計に係る情報が表示される。これにより、大容量の情報を、高精細でダイナミックな表示部により表示した上で、顧客に提供することが可能である。

【0066】

その後、第1ブラウザー実行部261aは、スクリプトの機能により、プリンターユニット21によって発行させるレシートに関する情報が含まれたXMLドキュメント(データ)を生成する(ステップSA17)。当該XMLドキュメントには、XMLに係るフォーマットに準拠して、レシートに印刷する文字や画像の情報等、レシートを発行するのに必要な情報が含まれている。第1ブラウザー実行部261aは、所定のプロトコルに準拠して、生成したXMLドキュメントを、通信部20bに送信する(ステップSA18)。

第1ブラウザー実行部261aによるXMLドキュメントの送信に応じて、通信部20bは、XMLドキュメントを受信すると共に(ステップSB16)、プリンターユニット制御部20aに出力する(ステップSB17)。

プリンターユニット制御部20aは、入力されたXMLドキュメントに基づいて、プリンターユニット21のコマンド体系に準拠した制御コマンドであって、プリンターユニット21にレシートの発行に係る各種処理を行わせる制御コマンドを生成し、プリンターユニット21に出力する(ステップSB18)。プリンターユニット21の制御回路は、制御コマンドに基づいて、各種機構を制御し、レシートを発行する(ステップSB19)。

【0067】

POSシステム1では、デバイスサーバー18が第2タブレット端末102に送信したデータを、第2タブレット端末102の要求により再送できる。

図8は、POSシステム1におけるデータ再送動作の説明図である。また、図9はデータ再送に係るPOSシステム1の動作を示す。図9(A)はデバイスサーバー18の動作を示し、図9(B)は第2タブレット端末102の動作を示す。

【0068】

第2ブラウザー実行部262aは、データ配信部20dから送信されたデータの受信に失敗した場合に、第2経路K2を介してデータの再送を要求する(ステップSC21)。第2ブラウザー実行部262aが再送を要求する場合は、例えば、データ配信部20dから送信されたデータが所定のフォーマットに適合しないデータである場合、もしくはデータ配信部20dからデータを受信しない時間が設定された時間に達した場合である。

第2ブラウザー実行部262aが送信する要求は、データの再送を要求するコマンドであり、再送するデータが記憶されている配信バッファ26の識別情報を含んでもよい。また、単にデータの再送信を要求する情報のみで構成されたコマンドであってもよい。

【0069】

データ配信部20dは、第2ブラウザー実行部262aからデータの再送が要求された場合に、この要求を受信して(ステップSB21)、配信バッファ26内のデータを取得する(ステップSB22)。ここで、図8に示すように、第2ブラウザー実行部262aがデータの再送信を要求するコマンドに配信バッファ26の識別情報を含めて送信した場合、データ配信部20dは、識別情報に該当する配信バッファ26内のデータを読み出す。例えば、第2タブレット端末102に#1~#3の3つの配信バッファ26が対応付けられている場合、第2ブラウザー実行部262aは、これら3つの配信バッファ26の一部のみについて、データの再送信を要求できる。ここで、データ配信部20dは、第2ブラウザー実行部262aからコマンドを受信し、受信したコマンドに配信バッファ26の識別情報が含まれている場合、バッファ対応情報27に基づいて再送信の可否を判定してもよい。すなわち、データ配信部20dは、第2タブレット端末102か

10

20

30

40

50

ら受信したコマンドの識別情報が指定する配信バッファ 26 が、バッファ対応情報 27 で当該第 2 タブレット端末 102 に対応付けられていない場合、データの再送信を拒否してもよい。この場合、バッファ対応情報 27 により対応付けられていないデータの配信を防止できる。

また、第 2 ブラウザ実行部 262a が配信バッファ 26 の識別情報を含まないコマンドのみを送信して要求した場合、データ配信部 20d は、この第 2 タブレット端末 102 に対してバッファ対応情報 27 で対応づけられた配信バッファ 26 内のデータを読み出す。具体的には、データ配信部 20d は、データの再送信の要求コマンドを受信した場合に、コマンドを送信した第 2 タブレット端末 102 の IP O H アドレス等に基づき、第 2 タブレット端末 102 を特定する。そして、データ配信部 20d は、特定した第 2 タブレット端末 102 にバッファ対応情報 27 で対応付けられている配信バッファ 26 を特定し、これらの配信バッファ 26 内のデータを送信する。

10

【0070】

データ配信部 20d は、配信バッファ 26 から読み出したデータを、例えば、更新された時間が新しいデータから順に、第 2 ブラウザ実行部 262a に送信する（ステップ S B 23）。ここで、データ配信部 20d は、再送するデータに、このデータが格納されていた配信バッファ 26 の識別情報を付加してもよい。

第 2 ブラウザ実行部 262a は、再送されたデータを受信し（ステップ S C 22）、配置情報 112 に基づいて受信したデータを表示パネル 102c に表示する（ステップ S C 23）。

20

【0071】

このようにデータを再送することにより、ホスト装置 11 と第 2 タブレット端末 102 との間の通信が途絶または障害を発生した場合であっても、第 2 タブレット端末 102 にデータを表示できる。POS システム 1 は商品販売に係る会計処理を行い、第 2 タブレット端末 102 に会計処理に関する情報を表示する。このため、表示が行われないと顧客に不便を与え、店舗にとって望ましくない。データの再送を行うことで、このような不利益を回避できる。

【0072】

配信バッファ 26 には、図 8 に示すように、通信部 20b が記憶させた複数のデータを記憶可能である。各々の配信バッファ 26 は、記憶部 25 の記憶容量等に基づいて、容量が割り当てられている。配信バッファ 26 には、割り当てられた容量で、複数のデータが記憶される。すなわち、通信部 20b は、第 2 タブレット端末 102 に送信するデータを配信バッファ 26 に追記し、既に配信バッファ 26 に記憶されているデータを削除または上書きしない。通信部 20b がデータを配信バッファ 26 に記憶させる際に、配信バッファ 26 の容量を超える場合には、既に配信バッファ 26 に記憶されているデータの古いデータが消去され、或いは上書きされる。

30

データ配信部 20d は、第 2 ブラウザ実行部 262a により再送が要求された場合に、該当する配信バッファ 26 内のデータを第 2 ブラウザ実行部 262a に送信するので、デバイス制御部 20 と第 2 タブレット端末 102 との間の通信に、長時間の障害が発生した場合であっても、第 2 タブレット端末 102 により正しい情報を表示できる。

40

【0073】

以上説明したように、本実施形態に係る POS システム 1 は、POS 端末として動作して決済処理を行う第 1 タブレット端末 101 と、データに基づいて出力を行う第 2 タブレット端末 102 と、ホスト装置 11 と、を備える。ホスト装置 11 は、第 2 タブレット端末 102 にデータを送信するサーバーインターフェイス 32 を有する。また、ホスト装置 11 は、データを記憶する配信バッファ 26 を含み、配信バッファ 26 と第 2 タブレット端末 102 とを対応づけるバッファ対応情報 27 を記憶する記憶部 25 を有する。また、ホスト装置 11 は、第 1 タブレット端末 101 の決済処理に基づいてデータを取得して配信バッファ 26 に記憶させる通信部 20b を有する。また、ホスト装置 11 は、通信部 20b が配信バッファ 26 にデータを記憶させた場合に、記憶されたデータをバ

50

ッファ－対応情報 27 で配信バッファ－ 26 に対応づけられた第 2 タブレット端末 102 に送信するデータ配信部 20d を備える。

これにより、第 1 タブレット端末 101 の決済処理に基づくデータがホスト装置 11 から第 2 タブレット端末 102 に対し、第 2 タブレット端末 102 がホスト装置 11 にデータを要求する手順を経ることなく送信される。また、データが送信される第 2 タブレット端末 102 を、配信バッファ－ 26 との対応づけによって設定できる。このため、第 2 タブレット端末 102 へ出力するデータや、データの出力先となる第 2 タブレット端末 102 を任意に決めることができ、第 2 タブレット端末 102 を個別に制御できる。

【 0074 】

また、第 2 タブレット端末 102 とホスト装置 11 とがウェブソケット接続され、データ配信部 20d は、接続された第 2 タブレット端末 102 を配信バッファ－ 26 に対応づけるバッファ－対応情報 27 を生成する。これにより、ホスト装置 11 に第 2 タブレット端末 102 がウェブソケット接続されると、この第 2 タブレット端末 102 がバッファ－対応情報 27 により配信バッファ－ 26 に対応づけられる。従って、第 2 タブレット端末 102 がホスト装置 11 にウェブソケット接続された後に、ホスト装置 11 が取得したデータを第 2 タブレット端末 102 へ送信できる。

【 0075 】

また、POS システム 1 は、第 1 タブレット端末 101 にデータを入力するバーコードスキャナー 12、カードリーダー 13 などの入力デバイスを備える。通信部 20b が取得して配信バッファ－ 26 に記憶させるデータは、入力デバイスにより POS 端末に入力されたデータ、もしくは、第 1 タブレット端末 101 が入力装置により入力されたデータに基づいて決済処理したデータである。これにより、バーコードスキャナー 12 やカードリーダー 13 により第 1 タブレット端末 101 に入力されたデータ、もしくは、第 1 タブレット端末 101 が決済処理した決済処理データが第 2 タブレット端末 102 に送信される。このため、入力データまたは決済処理データの出力先となる第 2 タブレット端末 102 を任意に決定できる。

【 0076 】

また、記憶部 25 は配信バッファ－ 26 を複数有し、通信部 20b が受信して配信バッファ－ 26 に記憶させるデータは、当該データを記憶する配信バッファ－ 26 を指定する情報を含んでいてもよい。この場合、通信部 20b は、第 1 ブラウザ－実行部 261a から受信したデータに含まれる情報により指定された配信バッファ－ 26 にデータを記憶させる。この場合、第 1 ブラウザ－実行部 261a により配信バッファ－ 26 を指定することができ、さらに、このデータを送信する送信先の第 2 タブレット端末 102 を指定できる。

また、通信部 20b が受信して配信バッファ－ 26 に記憶させるデータは、当該データの属性を示す属性情報を含んでいてもよい。この場合、通信部 20b は、第 1 ブラウザ－実行部 261a から受信したデータの属性に対応する配信バッファ－ 26 にデータを記憶させる。この場合、通信部 20b が受信したデータが送信される第 2 タブレット端末 102 が、このデータの属性によって決定される。従って、任意の出力装置にデータを送信できる。

【 0077 】

また、第 2 タブレット端末 102 の第 2 ブラウザ－実行部 262a は、デバイスサーバ 18 から送信されたデータを受信して表示パネル 102c により表示させる。ここで、バッファ－対応情報 27 が、第 2 ブラウザ－実行部 262a がデータを表示する表示形態に係る情報を含んでいてもよい。この場合、第 2 ブラウザ－実行部 262a は、バッファ－対応情報 27 に含まれる表示形態に係る情報に基づいて、デバイスサーバ 18 から受信したデータを表示させる。この場合、デバイスサーバ 18 が第 1 タブレット端末 101 から受信したデータを、第 2 タブレット端末 102 により任意の表示形態で表示させることができる。

また、第 2 タブレット端末 102 は配置情報 112 を有し、デバイスサーバ 18 から

10

20

30

40

50

受信したデータを配置情報 1 1 2 に基づいて決定した表示形態で表示してもよい。この場合、デバイスサーバー 1 8 が表示形態を指定しなくても、予め設定された表示形態で第 2 タブレット端末 1 0 2 がデータを表示できる。

【 0 0 7 8 】

なお、上述した実施の形態は、あくまでも本発明の一態様を示すものであり、本発明の範囲内で任意に変形および応用が可能である。

例えば、上述した実施形態では、データ配信部 2 0 d が、配信バッファ 2 6 に記憶されたデータを、第 2 タブレット端末 1 0 2 にプッシュ送信する構成を例に挙げて説明した。本発明はこれに限定されず、例えば、出力装置は、プリンターユニット 2 1 であってもよいし、外部のプリンターであってもよい。すなわち、データ配信部 2 0 d が、プリンターユニット 2 1 や他のプリンターにデータをプッシュ送信し、このデータを受信したプリンターユニット 2 1 や他のプリンターが、予め設定された情報に基づきデータを配置して印刷を行ってもよい。

また、ホスト装置 1 1 に表示装置を接続し、デバイス制御部 2 0 がプログラムを実行することにより、第 2 タブレット端末 1 0 2 と同様に動作する仮想の端末装置を形成することも可能である。具体的には、デバイス制御部 2 0 を構成する CPU がプログラムを実行することで、第 2 タブレット端末 1 0 2 の第 2 端末制御部 2 6 2 と同様にブラウザを実行する。この仮想の端末は、デバイス制御部 2 0 の通信部 2 0 b 及びデータ配信部 2 0 d には、1 つの第 2 タブレット端末 1 0 2 として扱われる。この仮想の端末と通信部 2 0 b との間の通信は、実際はデバイス制御部 2 0 の内部におけるデータ通信となるが、この通信路において第 2 経路 K 2 が形成される。上記仮想の端末は、バッファ 2 7 により、配信バッファ 2 6 に対応づけられ、第 2 経路 K 2 を介してデータ配信部 2 0 d から送信されるデータを受信して表示する。これにより、ホスト装置 1 1 が第 2 タブレット端末 1 0 2 にプッシュ送信するデータを、ホスト装置 1 1 に接続された出力装置（例えば、ディスプレイ）に出力させることができる。同様の方法により、第 1 タブレット端末 1 0 1 において、第 2 タブレット端末 1 0 2 と同様に動作する仮想の端末を設けてもよい。

【 0 0 7 9 】

また、本実施形態では、ホスト装置 1 1 が、POS サーバー 1 7 及びデバイスサーバー 1 8 の機能を実現する構成として説明したが、POS サーバー 1 7 とデバイスサーバー 1 8 とを別個の装置として構成することも勿論可能である。さらに、通信部 2 0 b 及びデータ配信部 2 0 d の機能のうち、第 1 タブレット端末 1 0 1 や外部から取得したデータを配信バッファ 2 6 に記憶し、第 2 タブレット端末 1 0 2 にプッシュ送信する機能を、POS サーバー 1 7 が実行する構成としてもよい。また、当該機能を、ホスト装置 1 1 とは別の装置により実行させてもよい。

また例えば、図 2 に示す各機能ブロックはハードウェアとソフトウェアの協働により任意に実現可能であり、特定のハードウェア構成を示唆するものではない。また、各機器は、外部接続される記憶媒体に記憶させたプログラムを実行することにより、各種動作を実行してもよい。

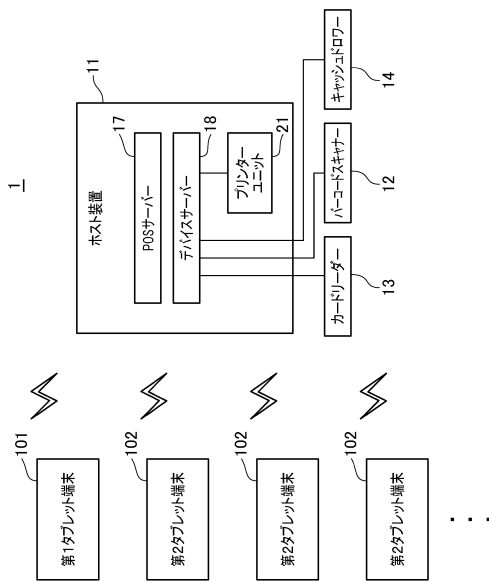
【 符号の説明 】

【 0 0 8 0 】

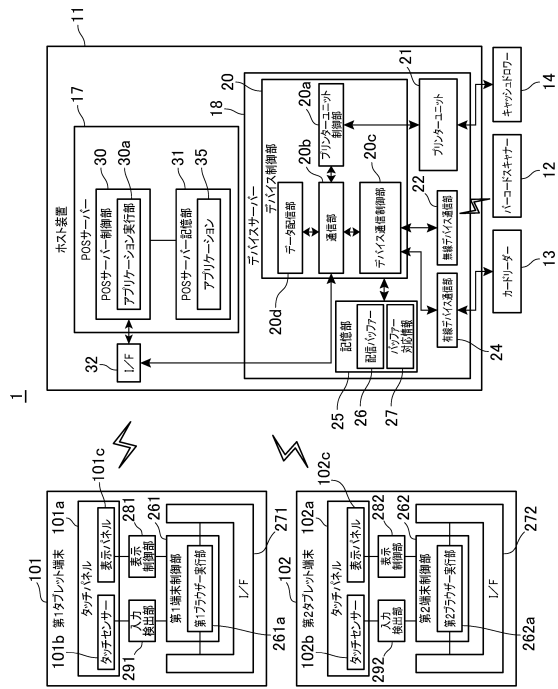
1 ... POS システム、1 1 ... ホスト装置、1 2 ... バーコードスキャナー（入力装置）、1 3 ... カードリーダー（入力装置）、1 7 ... POS サーバー、1 8 ... デバイスサーバー（サーバー装置）、2 0 ... デバイス制御部、2 0 a ... プリンターユニット制御部、2 0 b ... 通信部、2 0 c ... デバイス通信制御部、2 0 d ... データ配信部（送信制御部、対応情報制御部）、2 5 ... 記憶部、2 6 ... 配信バッファ（記憶領域）、2 7 ... バッファ 2 7 に対応情報（対応情報）、3 0 ... POS サーバー制御部、3 0 a ... アプリケーション実行部、3 1 ... POS サーバー記憶部、3 2 ... サーバーインターフェイス（送信部）、3 5 ... アプリケーション、1 0 1 ... 第 1 タブレット端末（POS 端末装置）、1 0 1 c ... 表示パネル、1 0 2 ... 第 2 タブレット端末（出力装置）、1 0 2 c ... 表示パネル（表示部）、1 1 2 ... 配置情報、2 6 1 ... 第 1 端末制御部、2 6 1 a ... 第 1 ブラウザー実行部、2 6 2 ... 第 2 端末制

御部、262a...第2ブラウザ-実行部(出力制御部)。

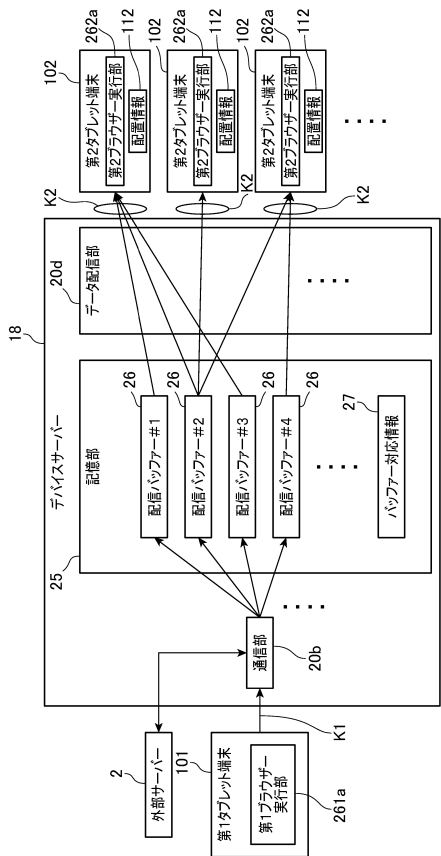
【図1】



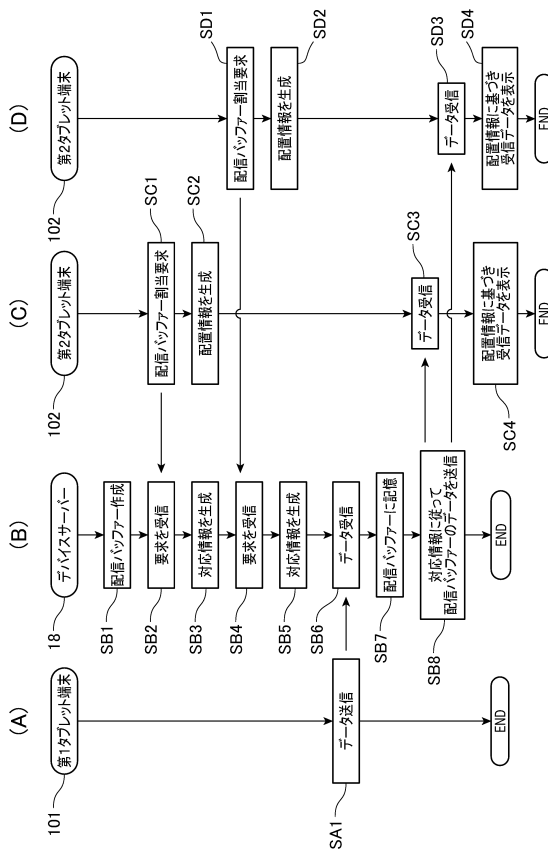
【図2】



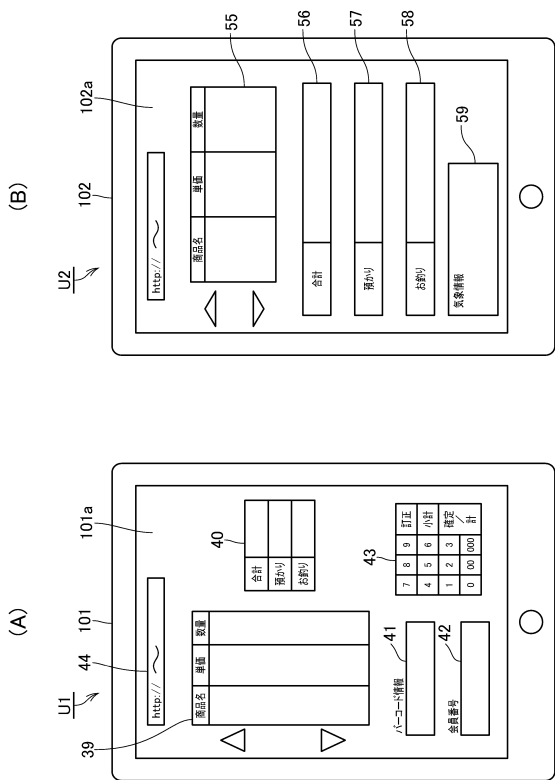
【図3】



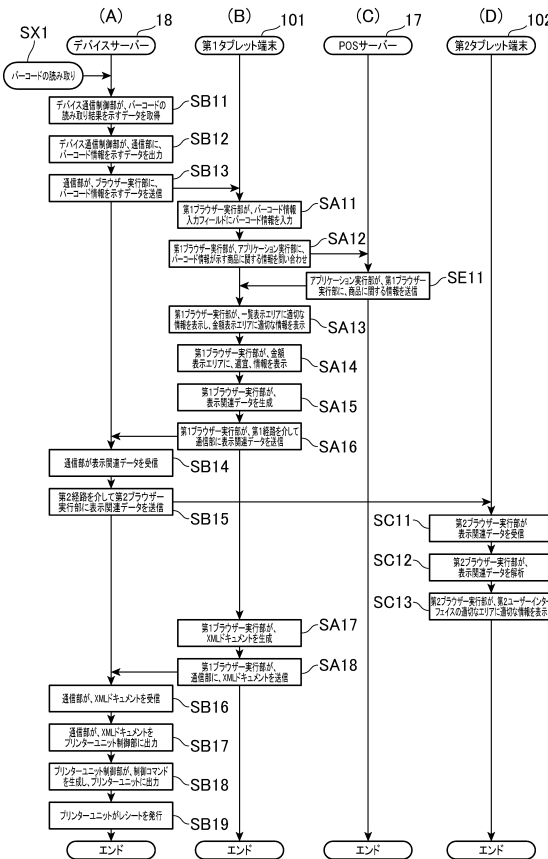
【図4】



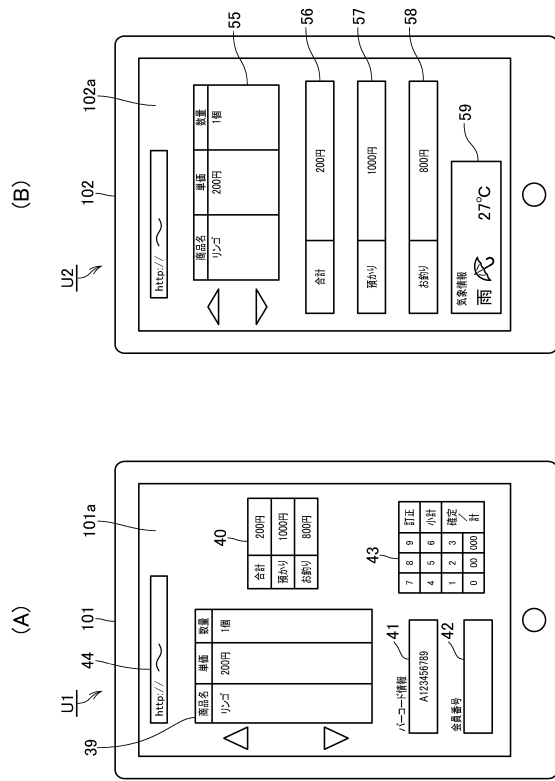
【図5】



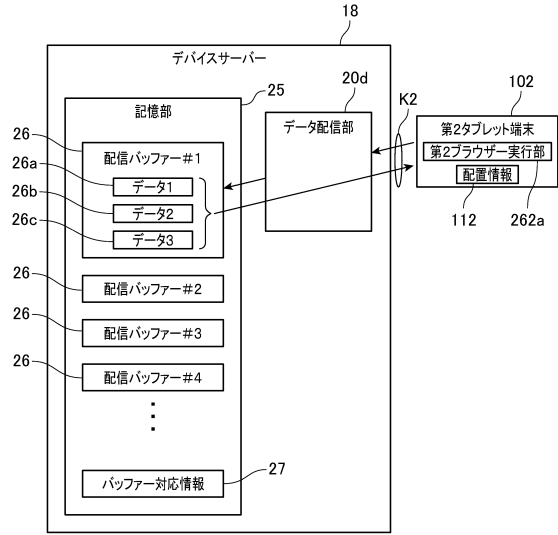
【図6】



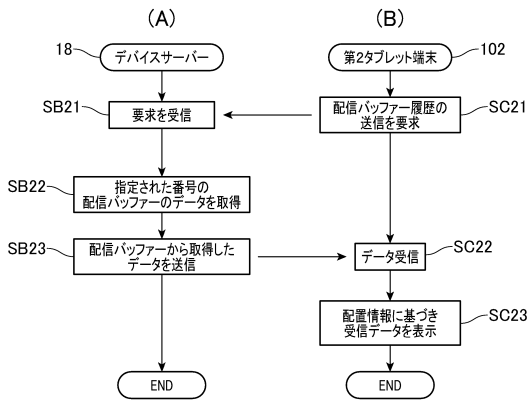
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2007-108868(JP,A)
特開平11-232055(JP,A)
特開2001-109448(JP,A)
特開2012-194640(JP,A)
特開2007-317088(JP,A)
特開2012-118733(JP,A)
特開2006-270469(JP,A)
特開2011-034506(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 13/00
G06F 3/153
G07G 1/00
G07G 1/01
G07G 1/14