

(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2010-146433

(P2010-146433A)

(43) 公開日 平成22年7月1日(2010.7.1)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)
G 0 6 F 17/40	(2006.01)	G 0 6 F	17/40 3 3 0 J	2 F 0 7 5
G 0 6 Q 10/00	(2006.01)	G 0 6 F	19/00 3 0 0 A	
G 0 6 Q 50/00	(2006.01)	G 0 6 F	17/60 1 1 0	
G 0 1 D 4/00	(2006.01)	G 0 1 D	4/00	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願2008-324997 (P2008-324997)	(71) 出願人	592135203
(22) 出願日	平成20年12月22日 (2008.12.22)		キヤノンＩＴソリューションズ株式会社
			東京都港区三田３－１１－２８
		(74) 代理人	100145827
			弁理士 水垣 親房
		(72) 発明者	並河 学
			東京都港区三田３丁目１１番２８号 キヤ ノンＩＴソリューションズ株式会社内
		Fターム(参考)	2F075 GG04 GG10 GG17

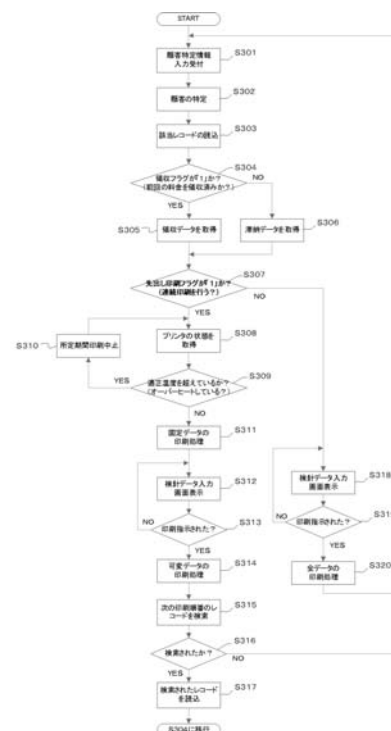
(54) 【発明の名称】 携帯端末及びその制御方法、プログラム

(57) 【要約】

【課題】 予め記憶されたデータを、入力データが入力されるよりも前に印刷を開始することで、印刷が終了するまでの待ち時間を減らすこと。

【解決手段】 顧客に対応する先出し情報が顧客データ（予め記憶されたデータ）の印刷を入力データの受け付けを行うことを示す場合に、当該入力データの受け付けの前に、予め記憶された顧客データを印刷装置に印刷させるべく出力する。

【選択図】 図 3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

入力される入力データと顧客の顧客データとを含む帳票データを印刷装置に印刷させるべく出力する携帯端末であって、

顧客の顧客データと、該顧客の顧客データの印刷を前記入力データの入力を受け付ける前に行うかを示す先出し情報とを記憶する記憶手段と、

顧客を特定するための顧客情報の入力を受け付ける顧客情報受付手段と、

前記顧客情報受付手段で受け付けた顧客情報から顧客を特定する特定手段と、

前記特定手段で特定された顧客の入力データの入力を受け付けるデータ受付手段と、

前記データ受付手段で受け付けた入力データを前記印刷装置に印刷させるべく出力する第 1 の出力手段と、

前記特定手段で特定された顧客の顧客データと該顧客の先出し情報とを前記記憶手段から取得する取得手段と、

前記取得手段で取得した先出し情報が前記顧客データの印刷を前記入力データの入力を受け付ける前に行うことを示すかを判定する判定手段と、

前記判定手段で、前記取得手段で取得した先出し情報が前記顧客データの印刷を前記入力データの入力を受け付ける前に行うことを示すと判定された場合は、前記データ受付手段で入力データの入力を受け付ける前に前記取得手段で取得した顧客データを前記印刷装置に印刷させるべく出力する第 2 の出力手段と、

を備えることを特徴とする携帯端末。

【請求項 2】

前記判定手段で、前記取得手段で取得した先出し情報が前記顧客データの印刷を前記入力データの入力を受け付ける前に行うことを示さないと判定された場合は、前記データ受付手段で入力データの入力を受け付けた後に、前記データ受付手段で受け付けた入力データと前記取得手段で取得した顧客データとを含む帳票データを前記印刷装置に印刷させるべく出力する第 3 の出力手段とを更に備えることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯端末。

【請求項 3】

前記記憶手段は、更に、顧客の帳票データを出力する順番を示す順番情報を記憶し、

前記取得手段は、前記第 1 の出力手段で前記入力データを前記印刷装置に出力した後に、前記特定手段で特定された顧客に対応する前記順番情報に従って特定される顧客の顧客データと先出し情報とを前記記憶手段から取得することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の携帯端末。

【請求項 4】

前記印刷装置の温度を取得する温度取得手段と、

前記温度取得手段で取得した温度が所定の温度以上か否かを判定することにより、前記印刷装置の異常を検知する検知手段と、

前記検知手段で前記印刷装置の異常を検知した場合、前記第 2 の出力手段による前記印刷装置への出力を所定の間禁止する出力禁止手段と、

を更に備えることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の携帯端末。

【請求項 5】

入力される入力データと顧客の顧客データとを含む帳票データを印刷装置に印刷させるべく出力する携帯端末の制御方法であって、

前記携帯端末の記憶手段が、顧客の顧客データと、該顧客の顧客データの印刷を前記入力データの入力を受け付ける前に行うかを示す先出し情報とを記憶装置に記憶する記憶工程と、

前記携帯端末の顧客情報受付手段が、顧客を特定するための顧客情報の入力を受け付ける顧客情報受付工程と、

前記携帯端末の特定手段が、前記顧客情報受付工程で受け付けた顧客情報から顧客を特定する特定工程と、

10

20

30

40

50

前記携帯端末のデータ受付手段が、前記特定工程で特定された顧客の入力データの入力を受け付けるデータ受付工程と、

前記携帯端末の第１の出力手段が、前記データ受付工程で受け付けた入力データを前記印刷装置に印刷させるべく出力する第１の出力工程と、

前記携帯端末の取得手段が、前記特定工程で特定された顧客の顧客データと該顧客の先出し情報とを前記記憶装置から取得する取得工程と、

前記携帯端末の判定手段が、前記取得工程で取得した先出し情報が前記顧客データの印刷を前記入力データの入力を受け付ける前に行うことを示すかを判定する判定工程と、

前記携帯端末の第２の出力手段が、前記判定工程で、前記取得工程で取得した先出し情報が前記顧客データの印刷を前記入力データの入力を受け付ける前に行うことを示すと判定された場合は、前記データ受付工程で入力データの入力を受け付ける前に前記取得工程で取得した顧客データを前記印刷装置に印刷させるべく出力する第２の出力工程と、

を備えることを特徴とする携帯端末における制御方法。

【請求項６】

入力される入力データと顧客の顧客データとを含む帳票データを印刷装置に印刷させるべく出力する携帯端末で実行可能なプログラムであって、

前記携帯端末を、

顧客の顧客データと、該顧客の顧客データの印刷を前記入力データの入力を受け付ける前に行うことを示す先出し情報とを記憶する記憶手段と、

顧客を特定するための顧客情報の入力を受け付ける顧客情報受付手段と、

前記顧客情報受付手段で受け付けた顧客情報から顧客を特定する特定手段と、

前記特定手段で特定された顧客の入力データの入力を受け付けるデータ受付手段と、

前記データ受付手段で受け付けた入力データを前記印刷装置に印刷させるべく出力する第１の出力手段と、

前記特定手段で特定された顧客の顧客データと該顧客の先出し情報とを前記記憶手段から取得する取得手段と、

前記取得手段で取得した先出し情報が前記顧客データの印刷を前記入力データの入力を受け付ける前に行うことを示すかを判定する判定手段と、

前記判定手段で、前記取得手段で取得した先出し情報が前記顧客データの印刷を前記入力データの入力を受け付ける前に行うことを示すと判定された場合は、前記データ受付手段で入力データの入力を受け付ける前に前記取得手段で取得した顧客データを前記印刷装置に印刷させるべく出力する第２の出力手段として機能させることを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、印刷データの出力制御に関する。

【背景技術】

【０００２】

従来、ハンディターミナル等の携帯端末を用いて、各顧客の水道等の使用量の検針や調定を行い、その検針結果から請求書や領収書等の帳票を各顧客先で印刷し各顧客に配布している。

【０００３】

このように顧客先で携帯端末から請求書や領収書などを印刷する際に、顧客の料金の支払い方法に応じて出力するフォーマット（検針結果のお知らせ、使用料金の請求を示した振込用紙、領収書等）を選択し、選択されたフォーマットにデータを組み込んでプリントすることが知られている（特許文献１）。

【特許文献１】特開平１１－５３６７０号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 4 】

しかしながら、このような検針業務では、検針結果に基づく請求書のデータと前回の支払いの領収書のデータとが含まれた一枚の帳票を各顧客先で印刷し各顧客に配布している。このような場合、水道メータなどのメータ値等を携帯端末に入力した後に当該帳票の印刷処理を行っているため、一枚の帳票が長ければ長い程、及び / 又は検針を行う顧客先の数が多いほど検針業務にかかる時間が増し、効率的に検針業務を行うことが困難であった。

【 0 0 0 5 】

例えば、マンションのような集合住宅でこのような検針業務を続けて行う場合、印刷が終了するまでの待ち時間が増し効率的に業務を行うことが困難であった。

10

【 0 0 0 6 】

本発明の目的は、入力される入力データと予め記憶されたデータとを含む帳票を印刷する仕組みであって、予め記憶されたデータを、入力データが入力されるよりも前に印刷を開始することで、印刷が終了するまでの待ち時間を減らす仕組みを提供することである。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 7 】

本発明の携帯端末は、入力される入力データと顧客の顧客データとを含む帳票データを印刷装置に印刷させるべく出力する携帯端末であって、顧客の顧客データと、該顧客の顧客データの印刷を前記入力データの入力を受け付ける前に行うかを示す先出し情報とを記憶する記憶手段と、顧客を特定するための顧客情報の入力を受け付ける顧客情報受付手段と、前記顧客情報受付手段で受け付けた顧客情報から顧客を特定する特定手段と、前記特定手段で特定された顧客の入力データの入力を受け付けるデータ受付手段と、前記データ受付手段で受け付けた入力データを前記印刷装置に印刷させるべく出力する第 1 の出力手段と、前記特定手段で特定された顧客の顧客データと該顧客の先出し情報とを前記記憶手段から取得する取得手段と、前記取得手段で取得した先出し情報が前記顧客データの印刷を前記入力データの入力を受け付ける前に行うことを示すかを判定する判定手段と、前記判定手段で、前記取得手段で取得した先出し情報が前記顧客データの印刷を前記入力データの入力を受け付ける前に前記取得手段で取得した顧客データを前記印刷装置に印刷させるべく出力する第 2 の出力手段と、を備えることを特徴とする。

20

30

【 0 0 0 8 】

本発明の携帯端末における制御方法は、入力される入力データと顧客の顧客データとを含む帳票データを印刷装置に印刷させるべく出力する携帯端末の制御方法であって、前記携帯端末の記憶手段が、顧客の顧客データと、該顧客の顧客データの印刷を前記入力データの入力を受け付ける前に行うかを示す先出し情報とを記憶装置に記憶する記憶工程と、前記携帯端末の顧客情報受付手段が、顧客を特定するための顧客情報の入力を受け付ける顧客情報受付工程と、前記携帯端末の特定手段が、前記顧客情報受付工程で受け付けた顧客情報から顧客を特定する特定工程と、前記携帯端末のデータ受付手段が、前記特定工程で特定された顧客の入力データの入力を受け付けるデータ受付工程と、前記携帯端末の第 1 の出力手段が、前記データ受付工程で受け付けた入力データを前記印刷装置に印刷させるべく出力する第 1 の出力工程と、前記携帯端末の取得手段が、前記特定工程で特定された顧客の顧客データと該顧客の先出し情報とを前記記憶装置から取得する取得工程と、前記携帯端末の判定手段が、前記取得工程で取得した先出し情報が前記顧客データの印刷を前記入力データの入力を受け付ける前に行うことを示すかを判定する判定工程と、

40

前記携帯端末の第 2 の出力手段が、前記判定工程で、前記取得工程で取得した先出し情報が前記顧客データの印刷を前記入力データの入力を受け付ける前に行うことを示すと判定された場合は、前記データ受付工程で入力データの入力を受け付ける前に前記取得工程で取得した顧客データを前記印刷装置に印刷させるべく出力する第 2 の出力工程と、を備えることを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

50

本発明のプログラムは、入力される入力データと顧客の顧客データとを含む帳票データを印刷装置に印刷させるべく出力する携帯端末で実行可能なプログラムであって、前記携帯端末を、顧客の顧客データと、該顧客の顧客データの印刷を前記入力データの入力を受け付ける前に行うかを示す先出し情報とを記憶する記憶手段と、顧客を特定するための顧客情報の入力を受け付ける顧客情報受付手段と、前記顧客情報受付手段で受け付けた顧客情報から顧客を特定する特定手段と、前記特定手段で特定された顧客の入力データの入力を受け付けるデータ受付手段と、前記データ受付手段で受け付けた入力データを前記印刷装置に印刷させるべく出力する第１の出力手段と、前記特定手段で特定された顧客の顧客データと該顧客の先出し情報とを前記記憶手段から取得する取得手段と、前記取得手段で取得した先出し情報が前記顧客データの印刷を前記入力データの入力を受け付ける前に行うことを示すかを判定する判定手段と、前記判定手段で、前記取得手段で取得した先出し情報が前記顧客データの印刷を前記入力データの入力を受け付ける前に行うことを示すと判定された場合は、前記データ受付手段で入力データの入力を受け付ける前に前記取得手段で取得した顧客データを前記印刷装置に印刷させるべく出力する第２の出力手段として機能させることを特徴とする。

10

【発明の効果】

【００１０】

本発明によれば、入力される入力データと予め記憶されたデータとを含む帳票を印刷する仕組みであって、予め記憶されたデータを、入力データが入力されるよりも前に印刷を開始することで、印刷が終了するまでの待ち時間を減らす仕組みを提供することができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【００１１】

図１の説明

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【００１２】

図１は、本実施の形態に係るシステム構成を概略的に示すブロック図である。

【００１３】

サーバ１０２と携帯端末１０１は、社内（Ａ）（例えば、水道局内）のネットワーク１００（社内ＬＡＮ等）と介して相互に通信可能に接続されている。

30

【００１４】

サーバ１０２は、出力制御情報テーブル４００（図４）と領収データテーブル５００（図５）と検針データテーブル６００（図６）とを記憶している。サーバ１０２に記憶されている検針データテーブル６００（図６）には、前回（前月）のメータ値が顧客ＩＤに対応して記憶されている。

【００１５】

携帯端末１０１は、詳しくは図２を用いて説明するが、帳票を出力するプリンタデバイス（図２のプリンタ部２１３）を備えている。

【００１６】

携帯端末１０１は、ハンディターミナルなどの情報処理装置であって、水道料金などの調定を行うルートマン（ユーザ）により社外（Ｂ）に持ち出される端末である。

40

【００１７】

ここで水道料金の調定とは、水道メータの検針から使用水量を確定し、その確定した使用水道量と料金表とから、使用者（顧客）に対して水道料金額を決定することをいう。

【００１８】

ここで、水道料金の調定業務について、図１を用いて説明する。

【００１９】

ユーザが、各顧客（家庭）（Ａ宅，Ｂ宅，Ｃ宅，Ｄ宅）を訪問し、各顧客の家に付いている水道メータ（１０３，１０４，１０５，１０６）を見ることによりメータ値（水道メータが示す値）を把握する。ここでメータ値とは、水道の使用量を計測している水道メー

50

タが示す値であって、過去の水道の累積使用量を示す値である。したがって、今月の水道の使用量を計算するためには、今月のメータ値から先月のメータ値を引くことにより算出することができる。

【 0 0 2 0 】

当該顧客の水道メータのメータ値を把握したユーザは、所有している携帯端末 1 0 1 に当該顧客のメータ値を入力すると、携帯端末 1 0 1 が、携帯端末 1 0 1 内に記憶されている先月のメータ値から今月の水道の使用量を算出する。そして、携帯端末 1 0 1 は、算出された今月の水道の使用量と、携帯端末 1 0 1 に記憶された料金表とから水道料金額を計算し、当該水道料金額が記載された請求書（帳票）を印刷する。ここで印刷される帳票には、先月の水道料金の領収書も印刷される。ユーザは、この帳票を当該顧客の郵便箱などに
10

【 0 0 2 1 】

図 1 の（ B ）社外は、ユーザの調定業務を説明するための図である。

【 0 0 2 2 】

ユーザは、携帯端末 1 0 1 を持ち、例えば、A 宅、B 宅、C 宅、D 宅の順番で上述した調定業務を行う。また、図 1 の（ B ）社外には、A 宅、B 宅、C 宅はそれぞれ同一又は近くの場所にあるが、D 宅は、A 宅、B 宅、C 宅と離れた場所にあること示している。

【 0 0 2 3 】

1 0 3 は、A 宅（家）に備え付けられた水道メータである。1 0 4 は、B 宅（家）に備え付けられた水道メータである。1 0 5 は、C 宅（家）に備え付けられた水道メータである。1 0 6 は、D 宅（家）に備え付けられた水道メータである。
20

【 0 0 2 4 】

そして、ユーザは、各顧客の調定を行ったのち、携帯端末 1 0 1 を持って会社に戻ってくる。そして、ネットワーク 1 0 0 に携帯端末 1 0 1 を接続し、サーバ 1 0 2 に調定業務により得られたデータ（検針データテーブル）を送信する。サーバ 1 0 2 は、携帯端末 1 0 1 から受信したデータに基づいて出力制御情報テーブル（図 4）や領収データテーブル（図 5）を生成する。そして、その生成されたデータをユーザが所有する携帯端末 1 0 1 が取得し、次の調定業務を行う。

【 0 0 2 5 】

図 2 の説明

図 2 は、図 1 における携帯端末 1 0 1 のハードウェア構成を概略的に示すブロック図である。
30

【 0 0 2 6 】

図 2 は、図 1 に示したハンディターミナル（携帯端末）1 0 1 を制御するコントローラユニット 2 1 4 のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

【 0 0 2 7 】

2 1 4 は、コントローラユニットで後述する、キー入力部 2 1 0、表示部 2 1 1、外部メモリ 2 1 2、プリンタ部 2 1 3、外部のネットワーク 1 0 0 に接続された外部装置と接続することで、各種データやデバイス情報の入出力を行う。

【 0 0 2 8 】

図 2 において、2 0 1 は CPU で、システムバス 2 0 4 に接続される各デバイスやコントローラを統括的に制御する。
40

【 0 0 2 9 】

また、ROM 2 0 2 あるいは外部メモリ 2 1 2 には、CPU 2 0 1 の制御プログラムである BIOS（Basic Input / Output System）やオペレーティングシステムプログラム（以下、OS）や、携帯端末が実行する機能を実現するために必要な後述する各種プログラム等が記憶されている。

【 0 0 3 0 】

2 0 3 は RAM で、CPU 2 0 1 の主メモリ、ワークエリア等として機能する。

【 0 0 3 1 】

10

20

30

40

50

CPU 201は、処理の実行に際して必要なプログラム等をROM 202あるいは外部メモリ 212からRAM 203にロードして、該ロードしたプログラムを実行することで各種動作を実現するものである。

【0032】

また、205は入力コントローラで、キー入力部 210からの入力を制御する。なお、入力コントローラ 205は、表示部 211がタッチパネルの場合は、タッチパネルから入力を制御することもできる。

【0033】

206はビデオコントローラで、例えば、液晶ディスプレイや有機ELディスプレイ等の表示部 211への表示を制御する。

【0034】

207はメモリコントローラで、ブートプログラム、各種のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、編集ファイル、各種データ等を記憶する外部メモリ（ハードディスク（HD））や、フレキシブルディスク（FD）、或いはPCMCIAカードスロットにアダプタを介して接続されるコンパクトフラッシュ（登録商標）メモリ等の外部メモリ 212へのアクセスを制御する。

【0035】

208はプリンタインタフェース（プリンタI/F）コントローラで、プリンタ部 312とコントローラユニット 214を接続し、画像データの同期系/非同期系の変換を行う。

【0036】

プリンタ部 213は、CPU 201から印刷指示された印刷データを給紙部にセットされた用紙に印刷することが可能である。

【0037】

プリンタ部 213のプリント方式は、いわゆるサーマルプリンタ方式や微少ノズルアレイからインクを吐出して用紙上に直接画像を印字するインクジェット方式等があるが、どの方式でも構わない。プリント動作の起動は、CPU 201からの指示によって開始する。

【0038】

なお、プリンタ部 213が備える給紙部には、印刷可能な用紙が備え付けられており、CPU 201からの印刷指示がなされるとプリンタ部 213を駆動して印刷処理を実行する。

【0039】

209は通信インタフェース（通信I/F）コントローラで、ネットワーク 100を介して外部機器と接続し通信するものであり、ネットワークでの通信制御処理を実行する。例えば、TCP/IPを用いた通信や、無線通信（赤外線通信）等が可能である。

【0040】

なお、CPU 201は、例えばRAM 203内の表示情報用領域へアウトラインフォントの展開（ラスターライズ）処理を実行することにより、表示部 211上での表示を可能としている。

【0041】

また、CPU 201は、表示部 211がタッチパネルの場合、表示画面をユーザがタッチすることにより、画面にタッチした位置に対応する指示を受け付けることを可能としている。

【0042】

本発明を実現するための後述する各種プログラムは、外部メモリ 212に記録されており、必要に応じてRAM 203にロードされることによりCPU 201によって実行されるものである。さらに、上記プログラムの実行時に用いられる定義ファイル及び各種情報テーブル等も、外部メモリ 212に格納されている。

【0043】

10

20

30

40

50

図 3 の説明

図 3 は、本実施の形態に係る携帯端末 101 の CPU 201 が実行する処理を示すフローチャートである。

【0044】

すなわち、図 3 に示すフローチャートの処理は、図 2 に示す携帯端末 101 の CPU 201 が ROM 202 又は外部メモリ 212 から RAM 203 等に読み出したアプリケーションを実行することにより実現される。

【0045】

まず、携帯端末 101 の CPU 201 は、本発明のアプリケーションプログラムを実行すると、顧客特定情報入力画面 900 (図 9) を表示部 211 に表示する。これにより、ユーザから、顧客を特定するためのデータ (顧客情報) の入力を受け付ける。

【0046】

図 9 は、顧客を特定するためのデータ (顧客情報) (顧客 ID や顧客名) を入力する顧客特定情報入力画面の一例を示す図である。

【0047】

携帯端末 101 の CPU 201 は、顧客を特定するための顧客 ID や顧客名が、キー入力部 210 等から入力されると (ステップ S301)、顧客特定情報入力画面 900 (図 9) に入力内容が表示される。図 9 の例では、顧客 ID である「1」が入力されている。顧客 ID とは、顧客を識別するデータである。また、入力された顧客名から顧客を特定することもできる。

【0048】

携帯端末 101 の CPU 201 は、顧客情報が入力され、キー入力部 210 から検索を指示するボタン (例えば「1」ボタン等) が押下されると、出力制御情報テーブル (図 4) の中から、入力された顧客情報に対応するレコードを検索し、顧客を特定する (ステップ S302)。

【0049】

ここで、出力制御情報テーブル (図 4) について説明する。

【0050】

出力制御情報テーブル (図 4) は、携帯端末 101 の外部メモリ 212 に記憶されている。

【0051】

出力制御情報テーブル (図 4) は、「顧客 ID」、「顧客名」、「住所」、「領収フラグ」、「先出し印刷フラグ」、「印刷順番」から構成される。

【0052】

ここで、「顧客 ID」は、顧客を一意に特定することができる情報である。また、「顧客名」には、該顧客の名前が記憶される。また、「住所」には該顧客の住所が記憶される。また、「領収フラグ」は、先月 (前回) の請求金額を領収したか否かを示す情報である。図 4 では、「領収フラグ」に、「1」が設定されている顧客からは先月 (前回) の請求金額を領収したことを示し、「0」が設定されている顧客からは先月 (前回) の請求金額を領収していないことを示している。即ち、「領収フラグ」に「1」が設定されている顧客には、後述する領収データテーブル (図 5) の「領収日」に値 (領収した日付) が設定されているのに対し、「領収フラグ」に「0」が設定されている顧客には、領収データテーブル (図 5) の「領収日」に値 (領収した日付) が設定されていない。

【0053】

次に、出力制御情報テーブル (図 4) の「先出し印刷フラグ」は、該顧客の帳票 700 (図 7) を出力するデータのうち、後述する固定データ (701, 702) を先に出力するか、それとも可変データ (703) を含む全てのデータ 700 を一度に出力するかを示す情報である。

【0054】

「印刷順番」は、帳票を出力する順番、即ち、訪問 (調定) する順番を示している。図

10

20

30

40

50

4 の例では、「印刷順番」が「1」、「2」、「3」の順番（昇順）で調定を行い、帳票を出力することを示している。すなわち、顧客「A」、「B」、「C」の水道メータはそれぞれ同一又は近く（エリア）にあることを示している。すなわち、印刷順番（順番情報）は、顧客の帳票データを出力する順番を示す。

【0055】

フローチャートの説明に戻る。

【0056】

次に、携帯端末101のCPU201は、ステップS302で特定された顧客のレコードをRAM203に読み込む（ステップS303）。

【0057】

例えば、図9に顧客ID「1」が入力され検索された場合、図4の顧客IDが「1」のレコードを読み込む。

【0058】

そして、携帯端末101のCPU201は、読み込んだレコードの「領収フラグ」が「1」か否かを判定する（ステップS304）。すなわち、前回（先月）の請求金額が領収済みか否かを判定する。

【0059】

そして、携帯端末101のCPU201は、「領収フラグ」が「1」と判定された場合、すなわち、前回（先月）の請求金額が領収済みであると判定された場合（ステップS304：YES）、「領収フラグ」が「1」と判定された顧客の領収データを領収データテーブル500（図5）から取得する（ステップS305）。

【0060】

ここで、領収データテーブル500（図5）について説明する。

【0061】

領収データテーブル500（図5）は、携帯端末101の外部メモリ212に記憶されている。

【0062】

領収データテーブル500（図5）は、「顧客ID」、「領収日」、「金額」、「使用量」、「金額」、「使用量」、「検針日（前月）」から構成される。

【0063】

「顧客ID」は、出力制御情報テーブルの「顧客ID」と同一であり、この「顧客ID」により出力制御情報テーブルと領収データテーブルとが関連付けられている。また、「領収日」には、前月（前回）の請求金額を領収した日付が記憶されている。また、「金額」には、前月（前回）に領収した請求金額が記憶されている。また、「使用量」には、前月（前回）の水道の使用量が記憶されている。また、「検針日（前月）」には、前月（前回）、調定を行った日付（検針日）が記憶されている。

【0064】

フローチャートの説明に戻る。

【0065】

ステップS305で取得した領収データとは、前回（前月）の請求金額を領収したことを示すデータであって、例えば、図5に示す「領収日」や「金額」や「使用量」や「検針日」のそれぞれのデータである。

【0066】

携帯端末101のCPU201は、ステップS305において、「領収フラグ」が「0」と判定された場合、すなわち、前回（先月）の請求金額が未だ領収されていないと判定された場合（ステップS304：NO）、滞納データを領収データテーブルから取得する（ステップS306）。ここで取得した滞納データとは、前回（前月）の請求金額が未だ領収できておらず、滞納していることを示すデータであって、例えば、図5に示す「金額」や「使用量」や「検針日（前月）」のそれぞれのデータである。

【0067】

例えば、領収データテーブル（図5）の「顧客ID」が「3」の顧客には、「領収日」が「—」（未登録）となっている。これは、「顧客ID」が「3」の顧客は、前月分の5250円（請求金額）が滞納していることを示している。

【0068】

例えば、顧客特定情報入力画面に「顧客ID」3が入力され検索された場合、「顧客ID」が3の顧客の領収フラグは「0」なので、滞納データとして、領収データテーブル（図5）の5250円（金額）を取得する。

【0069】

携帯端末101のCPU201は、ステップS305で領収データを取得、又は、ステップS306で滞納データを取得した後、ステップS303で取得したレコードの「先出し印刷フラグ」が「1」か否かを判定する（ステップS307）。即ち、ここでは、先出し印刷を行うか否かを判定する。

【0070】

携帯端末101のCPU201は、「先出し印刷フラグ」が「1」である（先出し印刷を行う）と判定した場合（ステップS307：YES）、処理をステップS308に移行する。一方、「先出し印刷フラグ」が「0」である（先出し印刷を行わない）と判定した場合（ステップS307：NO）、処理をステップS318に移行する。

【0071】

携帯端末101のCPU201は、先出し印刷を行うと判定した場合、プリンタ部213の状態を示す情報をプリンタI/Fコントローラ208から取得する（ステップS308）。ここで取得する情報としては、例えば、現在のプリンタ部の温度などを取得する。

【0072】

そして、携帯端末101のCPU201は、ステップS308で取得したプリンタ部の温度が、予め記憶された所定の適正温度（所定の温度）を超えているか否かを判定する（ステップS309）。これにより、プリンタデバイス213がオーバーヒートしているか否かを判定する。

【0073】

ステップS308で取得したプリンタ部の温度が、予め記憶された所定の温度以上か否かを判定し、超えていれば、当該印刷装置が異常であることを検知する。

【0074】

携帯端末101のCPU201は、ステップS308で取得したプリンタ部の温度が、予め記憶された所定の適正温度を超えている（オーバーヒートしている）と判定された場合（ステップS309：YES）、予め記憶された所定の期間（所定の間）、ステップS311の印刷処理の実行を禁止し（ステップS310）、ステップS308に処理を移行する。ステップS310では、ステップS311による帳票データ（入力データと顧客データを含むデータ）の印刷（出力）を禁止する。

【0075】

また、携帯端末101のCPU201は、ステップS308で取得したプリンタ部の温度が、予め記憶された所定の適正温度を超えていない（オーバーヒートしていない）と判定された場合（ステップS309：NO）、ステップS303及びステップS305若しくはステップS306で取得したデータ（固定データ）の印刷処理を実行する（ステップS311）。

【0076】

ここで、印刷処理を実行する固定データ（顧客データとも言う）とは、ステップS303で取得したレコード内の顧客データ（例えば、顧客ID、顧客名、顧客の住所など）と、ステップS305で取得した領収データ若しくはステップS306で取得した滞納データとを含むデータである。すなわち、固定データとは、後述するステップS312で入力されるデータ（検針データ）に応じて変更されないデータである。

【0077】

図7は、印刷される帳票700の一例を示す図である。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 8 】

固定データ704は、図7に示すように、ステップS303で取得したレコード内の顧客データ701と、ステップS305で取得した領収データ702とを含むデータである。

【 0 0 7 9 】

ステップS311では、ステップS303で取得したレコード内の顧客データ（例えば、顧客ID、顧客名、顧客の住所など）と、ステップS305で取得した領収データ若しくはステップS306で取得した滞納データと、この固定データ704の印刷データを生成し印刷処理を実行する。

【 0 0 8 0 】

そして、携帯端末101のCPU201は、固定データ704の印刷処理が開始した後に、検針データ入力画面（図8）を表示部211に表示する（ステップS312）。

【 0 0 8 1 】

検針データ入力画面（図8）には、現在、調定の対象である顧客の水道メータのメータ値を入力する入力欄が表示されている。

【 0 0 8 2 】

携帯端末101のCPU201は、ユーザによるキー入力部210からの入力により、当該メータ値（入力データともいう）の入力を受け付ける。

【 0 0 8 3 】

そして、携帯端末101のCPU201は、ユーザにより印刷指示がなされたか否かを判定し（ステップS313）、ユーザにより印刷指示がなされたと判定した場合は（ステップS313：YES）、処理をステップS314に移行し、一方、ユーザにより印刷指示がなされていないと判定した場合は（ステップS313：NO）、処理をステップS312に戻す。

【 0 0 8 4 】

ここでは、ユーザにより、キー入力部210から印刷を指示するボタン（例えば「1」ボタン等）が押下されたか否かを判定することにより、印刷指示がなされたか否かを判定する。

【 0 0 8 5 】

また、携帯端末101のCPU201は、検針データ入力画面（図8）にメータ値が入力された後に、現在、調定の対象である顧客の前のメータ値を検針データテーブル（図5）から取得し、取得した前のメータ値から、入力されたメータ値を引き、今月の水道の使用量を算出する。

【 0 0 8 6 】

携帯端末101のCPU201は、ここで算出された今月の水道の使用量を、検針データテーブル（図6）の「使用量（検針データ）」に記憶する。

【 0 0 8 7 】

また、携帯端末101のCPU201は、ここで入力されたメータ値を、検針データテーブル（図6）の「今月のメータ値」に記憶する。

【 0 0 8 8 】

そして、携帯端末101のCPU201は、算出された水道の使用量と、外部メモリ212に記憶された料金表とから水道料金（請求金額）を算出する。ここで、料金表には、例えば、水道の使用量単位当りの料金（例えば、150円/cm³）が設定されており、例えば、算出された水道の使用量に使用量単位当りの料金を乗じることにより、水道料金（請求金額）を算出することができる。

【 0 0 8 9 】

携帯端末101のCPU201は、ここで算出した水道料金（請求金額）を、検針データテーブル（図6）の「金額」に記憶する。

【 0 0 9 0 】

また、携帯端末101のCPU201は、携帯端末101で実行しているオペレーティ

10

20

30

40

50

ングシステムから本日の日付を取得し、検針データテーブルに記憶する。

【 0 0 9 1 】

ここで、検針データテーブル（図 6）について説明する。

【 0 0 9 2 】

図 6 は、検針データテーブルの一例を示す図である。

【 0 0 9 3 】

検針データテーブルは、「顧客 ID」、「検針日（今月）」、「金額」、「使用量（検針データ）」、「前月のメータ値」、「今月のメータ値」から構成され、携帯端末 1 0 1 の外部メモリ 2 1 2 に記憶されている。

【 0 0 9 4 】

「顧客 ID」は、出力制御情報テーブル（図 4）の「顧客 ID」や、領収データテーブル（図 5）の「顧客 ID」と同一であり、この「顧客 ID」により出力制御情報テーブルと領収データテーブルと検針データテーブルとがそれぞれ関連付けられている。

【 0 0 9 5 】

また、「検針日（今月）」には、今月（今回）、調定を行った日付（検針日）が記憶されている。また、「金額」には、今月（今回）、請求する請求金額が記憶されている。また、「使用量（検針データ）」には、今月（今回）の水道の使用量が記憶されている。また、「前月のメータ値」には、前月（前回）、調定を行った際の水道メータのメータ値が記憶されている。また、「今月のメータ値」には、今月（今回）、調定を行った際の水道メータのメータ値が記憶される。

【 0 0 9 6 】

以上のようにして、携帯端末 1 0 1 の CPU 2 0 1 は、各顧客の水道の調定を行うたびに、検針データテーブル内の各顧客のレコードに調定の結果（「検針日」、「金額」、「使用量」、「今回のメータ値」など）を記憶する。

【 0 0 9 7 】

上述した可変データ（入力データともいう）は、ここで入力された今月のメータ値、算出された今月の水道の使用量、該今月の水道の使用量に基づいて算出された水道料金（請求金額）のそれぞれを示す。

【 0 0 9 8 】

フローチャートの説明に戻る。

【 0 0 9 9 】

携帯端末 1 0 1 の CPU 2 0 1 は、ユーザにより印刷指示がなされたと判定した場合は（ステップ S 3 1 3：YES）、現在、調定対象の顧客の可変データを検針データテーブル（図 9）から取得し、当該可変データの印刷処理を実行する（ステップ S 3 1 4）。

【 0 1 0 0 】

可変データとは、上述したように、ステップ S 3 1 2 で入力されるデータ（メータ値）に応じて変更されるデータである。

【 0 1 0 1 】

図 7 の帳票 7 0 0 には、可変データ 7 0 5 として、ステップ S 3 1 2 で入力されたメータ値から得られる水道の使用量と、水道料金（請求金額）とが印刷されている。

【 0 1 0 2 】

以上のようにして、可変データの印刷処理を実行した後、携帯端末 1 0 1 の CPU 2 0 1 は、出力制御情報テーブル 4 0 0 の中から、先出し印刷フラグが「1」で、かつ現在調定対象の顧客の次の印刷順番のレコード（顧客）を検索して特定する。

【 0 1 0 3 】

そして、携帯端末 1 0 1 の CPU 2 0 1 は、ステップ S 3 1 5 で、先出し印刷フラグが「1」で、かつ現在調定対象の顧客の次の印刷順番のレコード（顧客）が検索され特定されたか否かを判定し（ステップ S 3 1 6）、特定されたと判定した場合は（ステップ S 3 1 6：YES）、当該検索されたレコードを出力制御情報テーブルから読み込み、処理をステップ S 3 0 4 に移行する。一方、特定されなかったと判定した場合は（ステップ S 3

10

20

30

40

50

16: NO)、処理をステップS301に移行する。

【0104】

携帯端末101のCPU201は、ステップS307において、「先出し印刷フラグ」が「0」である(先出し印刷を行わない)と判定した場合は(ステップS307:NO)、ステップS312と同様に、検針データ入力画面800(図8)を表示部211に表示する(ステップS318)。

【0105】

検針データ入力画面(図8)には、上述したように、現在、調定の対象である顧客の水道メータのメータ値を入力する入力欄が表示されている。

【0106】

携帯端末101のCPU201は、ユーザによるキー入力部210からの入力により、当該メータ値の入力を受け付ける。

【0107】

そして、携帯端末101のCPU201は、ユーザにより印刷指示がなされたか否かを判定し(ステップS319)、ユーザにより印刷指示がなされたと判定した場合は(ステップS319:YES)、処理をステップS320に移行し、一方、ユーザにより印刷指示がなされていないと判定した場合は(ステップS319:NO)、処理をステップS318に戻す。

【0108】

ここでは、ユーザにより、キー入力部210から印刷を指示するボタン(例えば「1」ボタン等)が押下されたか否かを判定することにより、印刷指示がなされたか否かを判定する。

【0109】

また、携帯端末101のCPU201は、検針データ入力画面(図8)にメータ値が入力された後に、現在、調定の対象である顧客の前のメータ値を検針データテーブル(図5)から取得し、取得した前のメータ値から、入力されたメータ値を引き、今月の水道の使用量を算出する。

【0110】

携帯端末101のCPU201は、ここで算出された今月の水道の使用量を、検針データテーブル(図6)の「使用量(検針データ)」に記憶する。

【0111】

また、携帯端末101のCPU201は、ここで入力されたメータ値を、検針データテーブル(図6)の「今月のメータ値」に記憶する。

【0112】

そして、携帯端末101のCPU201は、算出された水道の使用量と、外部メモリ212に記憶された料金表とから水道料金(請求金額)を算出する。ここで、料金表には、例えば、水道の使用量単位当りの料金(例えば、150円/cm³)が設定されており、例えば、算出された水道の使用量に使用量単位当りの料金を乗じることにより、水道料金(請求金額)を算出することができる。

【0113】

携帯端末101のCPU201は、ここで算出した水道料金(請求金額)を、検針データテーブル(図6)の「金額」に記憶する。

【0114】

また、携帯端末101のCPU201は、携帯端末101で実行しているオペレーティングシステムから本日の日付を取得し、検針データテーブルに記憶する。

【0115】

そして、携帯端末101のCPU201は、ユーザにより印刷指示がなされたと判定した場合は(ステップS319:YES)、現在、調定対象の顧客の可変データを検針データテーブル(図6)から取得し、ステップS303及びステップS305若しくはステップS306で取得したデータ(固定データ)と、当該可変データとを含むデータの印刷処

10

20

30

40

50

理を実行する（ステップＳ３２０）。即ち、例えば、図７に示す帳票７００の全て（固定データ７０４と可変データ７０５）の印刷処理を途中で中止することなく連続して実行する。

【０１１６】

以上説明したように、本実施の形態によれば、入力される入力データと予め記憶されたデータとを含む帳票を印刷する仕組みであって、予め記憶されたデータを、入力データが入力されるよりも前に印刷を開始することで、印刷が終了するまでの待ち時間を減らす仕組みを提供することができる。

【０１１７】

以上、本発明の一実施形態を詳述したが、本発明は、例えば、システム、装置、方法、プログラムもしくは記憶媒体等としての実施態様をとることが可能であり、具体的には、複数の機器から構成されるシステムに適用しても良い。

10

【０１１８】

また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（またはＣＰＵやＭＰＵ）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【０１１９】

この場合、記憶媒体から読み出された、コンピュータ読み取り実行可能なプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、プログラムコード自体及びそのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

20

【０１２０】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、ＣＤ－ＲＯＭ、ＣＤ－Ｒ、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ＲＯＭ等を用いることができる。

【０１２１】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているＯＳ（基本システム或いはオペレーティングシステム）などが実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

30

【０１２２】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるＣＰＵ等が実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【図面の簡単な説明】

【０１２３】

【図１】本実施の形態に係るシステム構成を概略的に示すブロック図である。

40

【図２】図１における携帯端末１０１のハードウェア構成を概略的に示すブロック図である。

【図３】本実施の形態に係る携帯端末１０１のＣＰＵ２０１が実行する処理を示すフローチャートである。

【図４】出力制御情報テーブル一例を示す図である。

【図５】領収データテーブルの一例を示す図である。

【図６】検針データテーブルの一例を示す図である。

【図７】出力される帳票７００の一例を示す図である。

【図８】検針データ入力画面８００の一例を示す図である。

50

【図９】顧客特定情報入力画面９００の一例を示す図である。

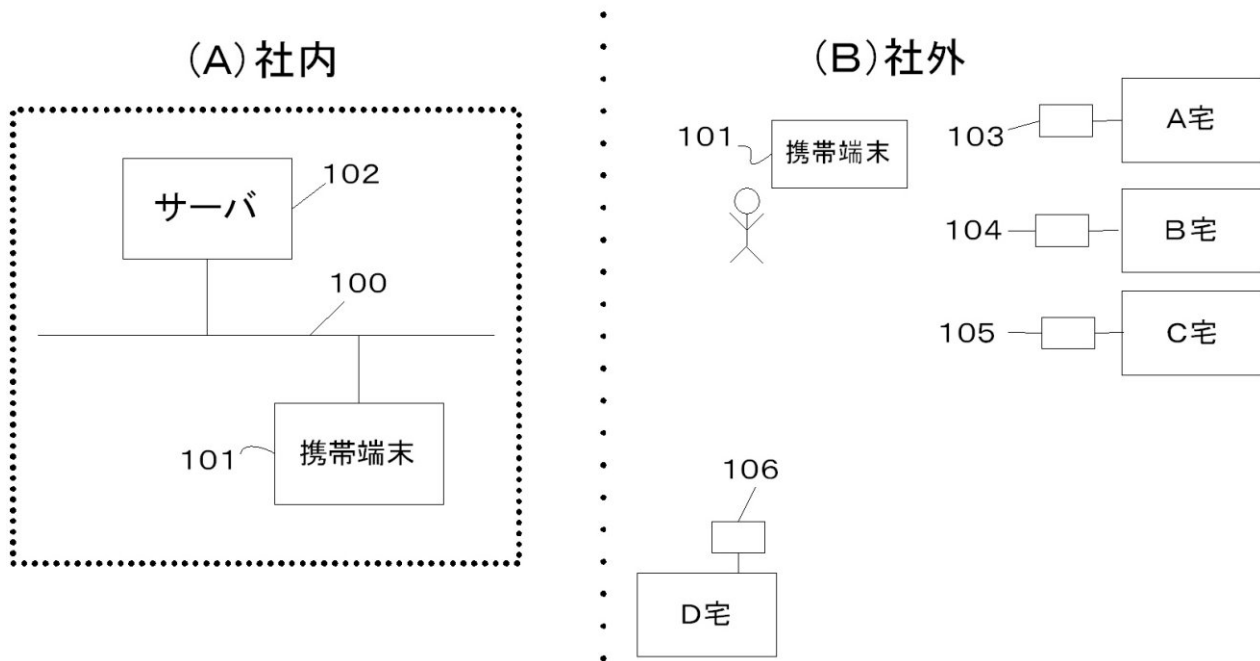
【符号の説明】

【 0 1 2 4 】

1 0 0	ネットワーク
1 0 1	携帯端末
1 0 2	サーバ
1 0 3	A 宅の水道メータ
1 0 4	B 宅の水道メータ
1 0 5	C 宅の水道メータ
1 0 6	D 宅の水道メータ

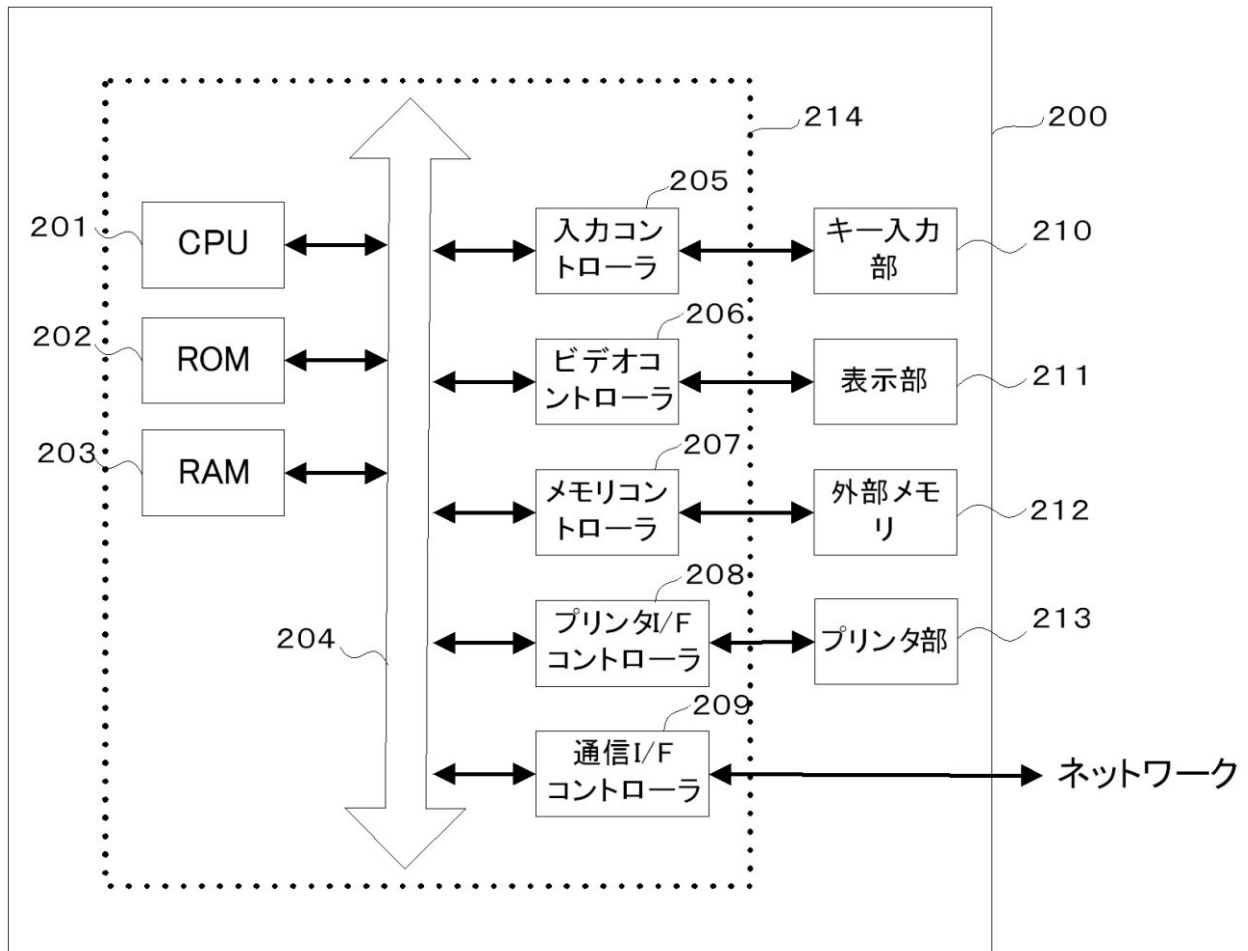
【 図 1 】

システム構成図

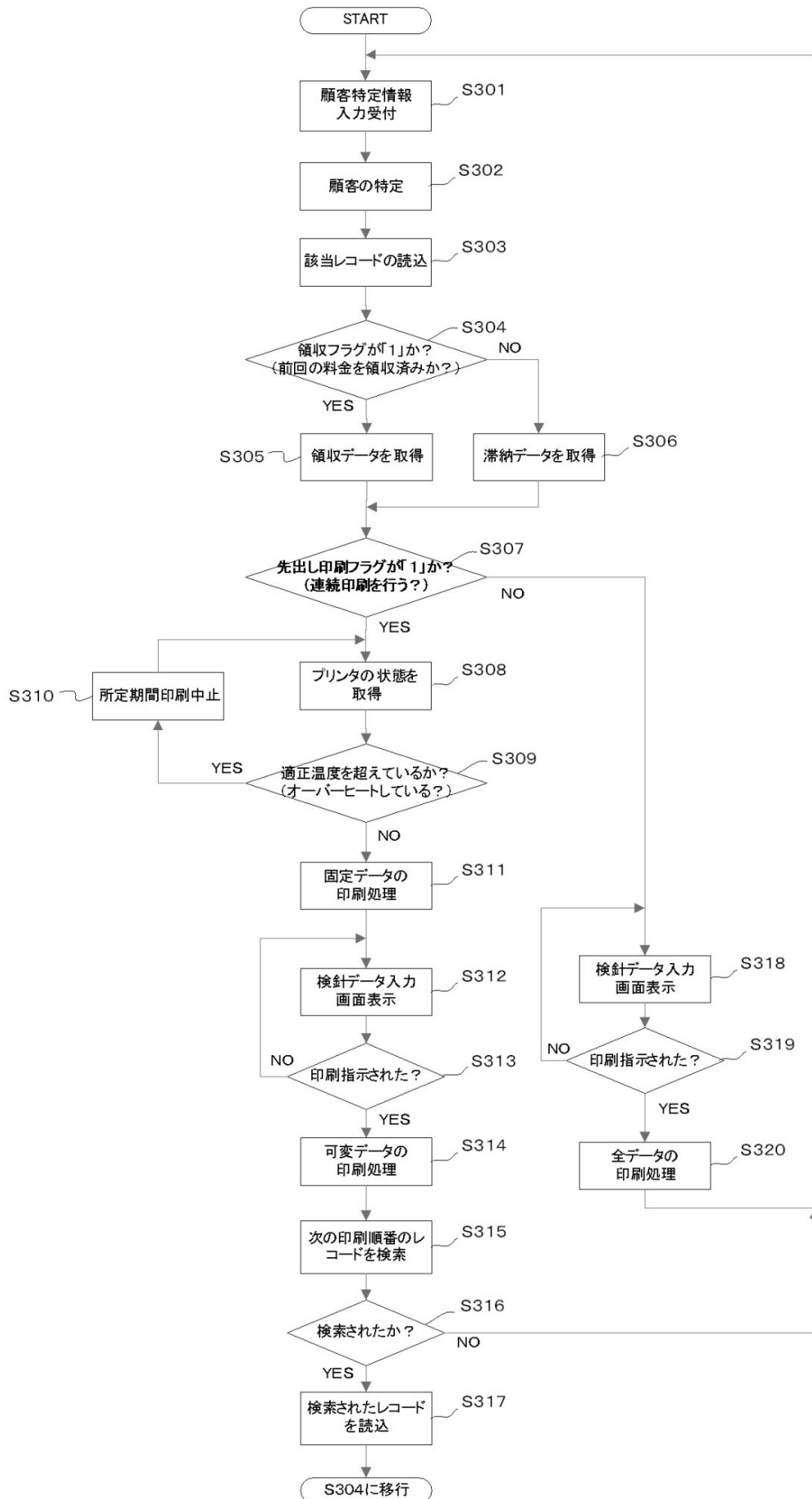


【図 2】

ハードウェアブロック図



【図 3】



【図 4】

出力制御情報テーブル

400

顧客ID	顧客名	住所	領収フラグ	先出し印刷フラグ	印刷順番
1	A	東京都A区〇〇	1	1	1
2	B	東京都A区〇×	1	1	2
3	C	東京都A区××	0	1	3
4	D	東京都A区△△	1	0	4

【図 5】

領収データテーブル

500

顧客ID	領収日	金額	使用量	検針日(前月)
1	2008/01/31	5250	35	2008/01/15
2	2008/01/31	4200	30	2008/01/15
3	—	5250	35	2008/01/15
4	2008/01/31	12000	72	2008/01/15

【図 6】

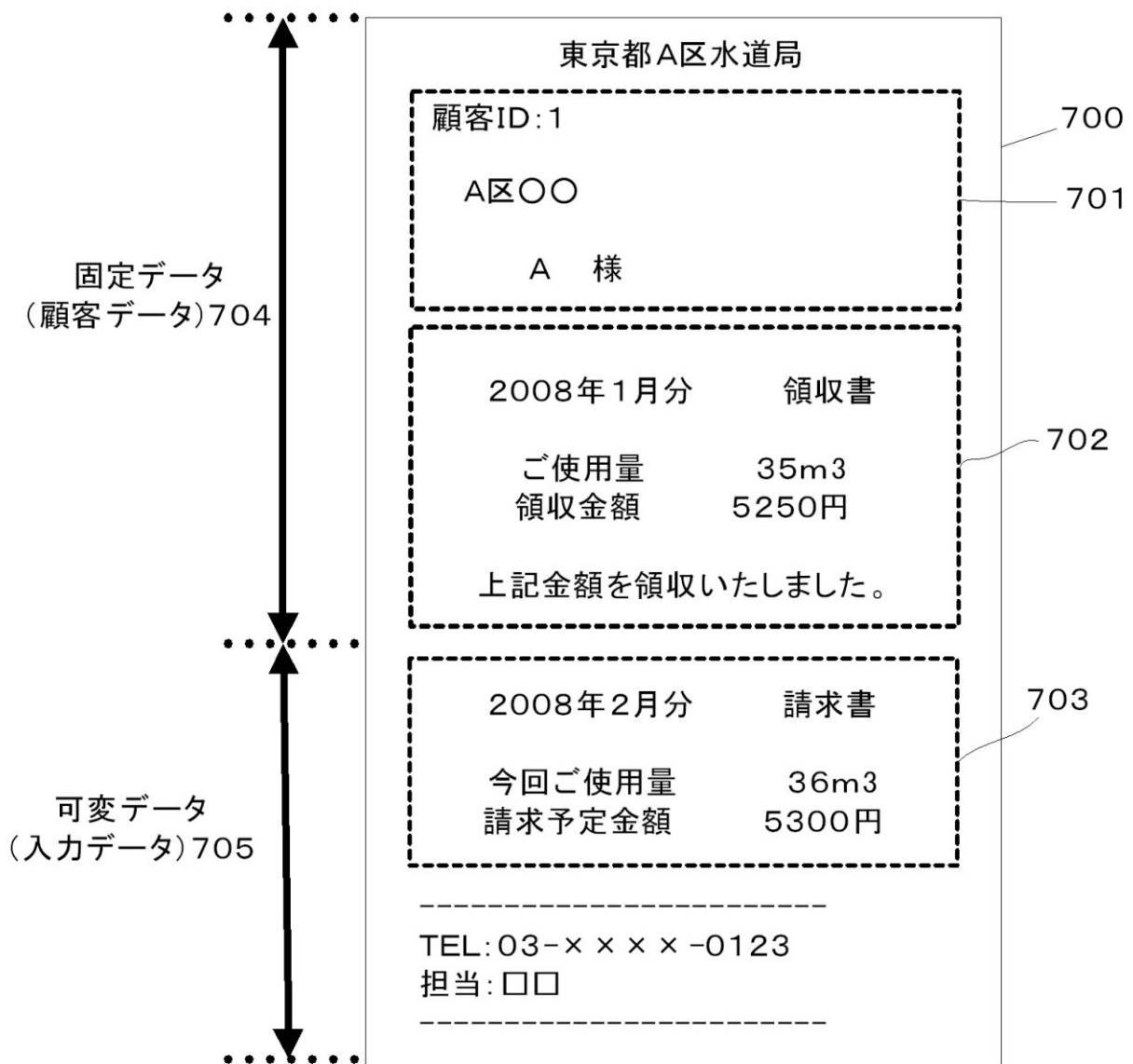
検針データテーブル

600

顧客ID	検針日(今月)	金額	使用量(検針データ)	前月のメータ値	今月のメータ値
1	2008/02/15	5300	36	1500	1536
2	—	—	—	1400	—
3	—	—	—	1450	—
4	—	—	—	2000	—

【図7】

出力される帳票の概念図



【図 8】

検針データ入力画面

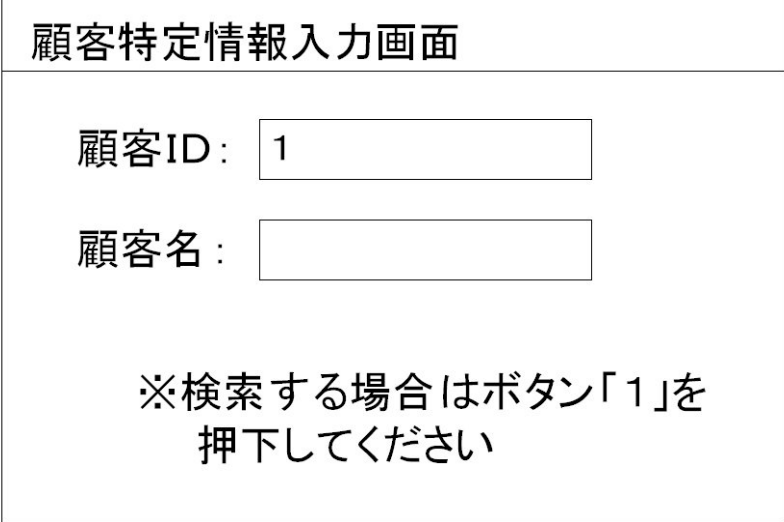
800

検針データ入力画面	
顧客ID:	1
顧客名:	A
住所:	東京都A区〇〇
メータ値:	1536
※印刷する場合はボタン「1」を押下してください	

【図 9】

顧客特定情報入力画面

900



顧客特定情報入力画面

顧客ID:

顧客名:

※検索する場合はボタン「1」を押下してください