

(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2014-149662
(P2014-149662A)

(43) 公開日 平成26年8月21日(2014.8.21)

(51) Int.Cl.
G06Q 50/06 (2012.01)

F I
G06Q 50/06

テーマコード (参考)

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2013-17799 (P2013-17799)
(22) 出願日 平成25年1月31日 (2013.1.31)

(71) 出願人 595058808
日本瓦斯株式会社
東京都中央区八丁堀二丁目十番七号
(74) 代理人 110001243
特許業務法人 谷・阿部特許事務所
(72) 発明者 和田 眞治
東京都中央区八丁堀二丁目10番7号 日
本瓦斯株式会社内
(72) 発明者 出構 眞吾
東京都中央区八丁堀二丁目10番7号 ニ
チガス物流計算センター内

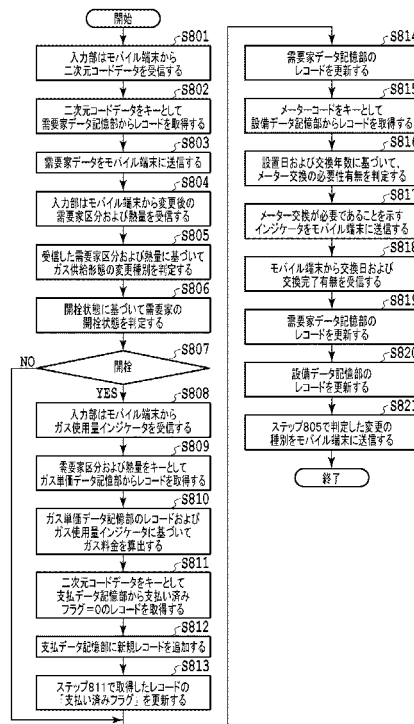
(54) 【発明の名称】 ガス管理システム

(57) 【要約】

【課題】 ガス供給形態の変更が行われる場合に、その変更要求の受付と、旧料金体系でのガス料金の精算と、新料金体系でのガス料金の支払管理とを一括して行う。

【解決手段】 ガス使用量を示すインジケータ、需要家に関する情報を格納する第1のデータベース、およびガス料金の単価に関する情報を格納する第2のデータベースに基づいてガス供給形態変更前の料金体系でのガス料金を算出し、需要家のガス料金の支払い状況に関する情報を格納する第3のデータベースに基づいて需要家のガス供給形態変更前の未払い額を算出し、ガス供給形態変更前のガス料金および未払い額に基づいて第3のデータベースを更新する。

【選択図】 図8



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

1 または複数の通信端末とネットワークを介して接続され、ガス供給を受ける需要家によるガス供給形態の変更要求を受け付けるコンピュータシステムであって、

前記 1 または複数の通信端末の表示部に表示させ、入力インタフェース画面を生成する表示手段であって、前記入力インタフェース画面は、需要家に関する情報を識別する需要家 ID の入力を受け付ける第 1 の画面と、前記需要家の変更後のガス供給形態の区分の入力を受け付ける第 2 の画面と、前記需要家のガス使用量を示すインジケータの入力を受け付ける第 3 の画面とを含む表示手段と、

前記第 1 の画面に入力された需要家 ID と、前記第 2 の画面に入力された変更後のガス供給形態の区分と、前記第 3 の画面に入力されたインジケータとを、前記 1 または複数の通信端末から受信する入力手段と、

前記需要家に関する情報を格納する第 1 のデータベースと、

ガス料金の単価に関する情報を格納する第 2 のデータベースと、

前記需要家のガス料金の支払い状況に関する情報を格納する第 3 のデータベースと、

前記受信したインジケータ、前記第 1 のデータベース、および前記第 2 のデータベースに基づいて、前記需要家のガス供給形態変更前の料金体系でのガス料金を算出するガス料金算出手段と、

前記第 3 のデータベースに基づいて前記需要家のガス供給形態変更前の未払い額を算出する未払い額算出手段と、

前記算出したガス料金および前記算出した未払い額に基づいて前記第 3 のデータベースを更新する第 1 の更新手段と、

前記受信した変更後のガス供給形態の区分に基づいて前記第 1 のデータベースを更新する第 2 の更新手段と

を備えることを特徴とするコンピュータシステム。

【請求項 2】

前記第 1 のデータベースは、前記需要家へのガス供給がされているか否かを示す情報を含み、前記コンピュータシステムは、前記情報に基づいて前記ガス料金算出手段および前記ガス料金精算手段の動作を制御するガス料金精算制御手段をさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載のコンピュータシステム。

【請求項 3】

前記コンピュータシステムは、ガス供給に使用される設備に関する情報を格納する第 4 のデータベースと、前記第 1 のデータベースおよび前記第 4 のデータベースに基づいて前記需要家の宅に設置された設備の交換時期および / または保安調査時期の必要性有無を判定する判定手段とをさらに備え、前記入力インタフェース画面は、前記需要家の変更後のガス供給形態でのガス供給に必要な作業の実施有無の入力を受け付ける第 4 の画面を含み、前記表示手段は、前記判定の結果に基づいて前記第 4 の画面の表示を制御することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のコンピュータシステム。

【請求項 4】

前記第 4 の画面は、前記需要家に発行する書面の出力要求を受け付ける画面を含み、前記コンピュータシステムは、前記受信した変更後のガス供給形態の区分に基づいて前記書面の出力を制御する書面出力制御手段をさらに備えることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか一つに記載のコンピュータシステム。

【請求項 5】

1 または複数の通信端末とネットワークを介して接続されるコンピュータにおいて実行され、ガス供給を受ける需要家によるガス供給形態の変更要求を受け付けるための方法であって、

前記コンピュータは、

前記需要家に関する情報を格納する第 1 のデータベースと、

ガス料金の単価に関する情報を格納する第 2 のデータベースと、

前記需要家のガス料金の支払い状況に関する情報を格納する第3のデータベースとを備え、

前期方法は、前記コンピュータが、

前記1または複数通信端末の表示部に表示させ、入力インタフェース画面を生成するステップであって、前記入力インタフェース画面は、需要家に関する情報を識別する需要家IDの入力を受け付ける第1の画面と、前記需要家の変更後のガス供給形態の区分の入力を受け付ける第2の画面と、前記需要家のガス使用量を示すインジケータの入力を受け付ける第3の画面とを含むステップと、

前記第1の画面に入力された需要家IDと、前記第2の画面に入力された変更後のガス供給形態の区分と、前記第3の画面に入力されたインジケータとを、前記1または複数の通信端末から受信するステップと、

前記受信したインジケータ、前記第1のデータベース、および前記第2のデータベースに基づいて、前記需要家のガス供給形態変更前の料金体系でのガス料金を算出するステップと、

前記第3のデータベースに基づいて前記需要家のガス供給形態変更前の未払い額を算出するステップと、

前記算出したガス料金および前記算出した未払い額に基づいて前記第3のデータベースを更新するステップと、

前記受信した変更後のガス供給形態の区分に基づいて前記第1のデータベースを更新するステップと

を備えることを特徴とする方法。

【請求項6】

請求項5に記載のガス供給形態変更受付方法をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ガス管理システムおよびガス供給形態変更受付方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、LPガスは、産ガス国からの輸入と、石油製品の生産過程で副生される国内生産とに分けられる。産ガス国からタンカーで運ばれてきたLPガスを保管する輸入基地、および石油精製基地をそれぞれ一次基地と呼び、LPガスは、一次基地から内航船やタンクローリー車に積み込まれて、沿岸または内陸にあるLPガス輸送時の中継基地である、二次基地へと出荷される。つぎに、二次基地に運ばれてきたLPガスは、各地にあるLPガス充填所（配送拠点）に輸送されて、配送拠点においてガスボンベに充填される。各配送拠点において充填されたガスボンベは、配送員によって、一般家庭、集合住宅、事業所などの需要家に配送される。これがガスボンベによる供給方法である。また別の供給方法として、ガスバルクによる供給方法がある。これは、需要家先に設置されているガスバルクに、タンクローリー車により直接ガスを補充する方法である。なお、本明細書では、ガスボンベおよびガスバルクをまとめて「ガス容器」という場合がある。

【0003】

一方で、これらの方法で供給されるLPガスは、ガス漏れや爆発が発生するなど公害につながる可能性がある。そのため、我が国では、公害の安全確保、公害防止、およびLPガスの取引の適正を主な目的とした法律を定め、ガス事業者に対し、LPガスの供給設備および消費設備の定期的な調査を義務付けている。なお、供給設備とは、ガス容器からガスメーターの出口までを指し、ガス事業者の管理責任で定期的な調査を行うことが義務付けられている。また、消費設備とは、ガスメーターの出口から各ガス機器（例えば、ガスコンロや給湯器など）までを指し、これは需要家が管理責任を負うが、供給設備同様、ガス事業者による定期的な調査が義務付けられている。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 4 】

定期的な調査を義務付ける法律は、「液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律」（以下、「液石法」という）と「ガス事業法」（以下、「ガス事法」という）と2種類あり、供給形態によって区別されている。液石法は、LPガスの供給形態が、需要家先にポンペを配送するなど直接供給を行う形態（以下、「一般供給」と）と、ガス工作物とも呼ばれる簡易的なガス発生装置を設置し、LPガスを気化し発生させたガスを導管により複数の需要家に供給を行う形態について規定している。ただし、液石法では、供給先、すなわち需要家が70戸未満の規模に適用される。これが70戸以上になる場合は、ガス事業法が適用される。このように設備は変わらないが、供給規模により適用される法律が異なり、各々の供給形態を区別して、液石法の場合を「集中ガス（供給）」、ガス事法の場合を「簡易ガス（供給）」と呼ぶ。

10

【 0 0 0 5 】

ところで、需要家は上述したようなガスの供給形態を変更することができる。需要家がガスの供給形態を変更するときは、義務付けられる法律が変更され（上記ガス事法から液石法に、またはその逆）、今までに需要家宅に設置された供給設備または消費設備の回収を行い、変更後の供給形態で新たな設備を設置する必要がある場合もある。また、ガスの供給形態が異なるので、料金体系も異なり、変更を受け付ける際に、変更前の料金体系でのガス料金の支払いを精算し、変更後の料金体系での需要家のガス料金の支払い管理を行う必要がある。

20

【 0 0 0 6 】

ここで、ガス事業者における需要家のガスの供給形態を変更する場合の従来 of 処理を以下に説明する。まず、ガス事業者の営業員は、需要家によりガス供給形態の変更内容が記載された書面を郵送等で受領する（ステップ1）。この書面には、変更後のガス供給形態および変更予定日が少なくとも記載されている。次に、ガス事業者の保安員は、上記書面に記載された変更予定日に需要家宅に訪問し、変更日時点でのガス使用量を確認する（ステップ2）。ガス使用量の確認は、需要家宅に設置されたガスメーターの指針値を参照することにより行われる。次に、保安員は変更前のガス供給形態において使用していた供給設備および/または消費設備のうち、変更後のガス供給形態において不要な設備を回収する（ステップ3）。この作業により変更前のガス供給形態でのガスの閉栓が行われ、新たなガス供給形態でのガスの開栓が行われることになる。次に、保安員は変更後のガス供給形態において必要な供給設備および/または消費設備を設置する（ステップ4）。また、変更前後において使用する供給設備および/または消費設備のうち交換や調査が必要な設備の交換および/または調査を行い、交換が必要な設備については交換作業を行う（ステップ5）。調査や交換が必要な設備については、設備ごとに所定の期間が定められており、当該設備の設置時期や直近の調査日に基づいて保安員が判断する。例えば、ガスメーターは機器ごとに交換期限が定められており、その交換期限を経過しているか否により交換作業の有無が判定される。次に、保安員は新たなガス供給形態においてガスの開栓作業を行う（ステップ6）。この時点で新たなガス供給形態でのガスの供給が可能となる。次に、保安員は管轄となるガス事業者の営業所に戻り、上記ガス使用量を営業員に報告し、営業員はそのガス使用量と変更前のガス供給形態に対応するガス料金の単価とに基づいて変更前のガス供給形態におけるガス使用料金を算出する（ステップ7）。ガス料金の単価は、ガス供給形態に応じて定められている。次に、営業員は上記算出したガス料金をガス管理システムに入力し（ステップ8）、需要家の変更前のガス供給形態での契約におけるガス使用料金を精算する。ここで、変更前のガス供給形態での契約におけるガス使用料金の精算とは、上記精算した額をガス管理システムに登録し、次回のガス料金の請求時（次回のガス料金の請求時は、変更後のガス供給形態での契約における単価に基づいてガス使用料金が算出される）に当該精算額が加算され、変更後のガス供給形態での契約におけるガス使用料金と上記精算額とが合算されて請求されることを意味する。次に、営業員は変更後のガス供給形態をガス管理システムに入力し、当該需要家に関連付けられるガス供給形態の情報を更新する（ステップ9）。最後に、営業員は変更後のガス供給形態に対応する

30

40

50

、法律に準じた所定の書面や通知書を発行し、その書面を需要家に郵送する（ステップ 10）。

【0007】

このような仕組みの下で、ガス料金の徴収を効率化するためのシステムが提案されている（特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献 1】特開 2008 - 117247 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

特許文献 1 に開示されているように、ガス料金の徴収の効率化を図るシステムは従来から存在したものの、ガス供給形態の変更要求の受付、変更前のガス供給形態におけるガス料金の精算、変更後のガス供給形態におけるガス料金の支払い管理、管理対象となる供給設備および消費設備情報の変更、保安作業管理および所定の書面の発行を一括して行うシステムは存在しなかった。

【0010】

したがって、従来は、需要家のガス供給形態の変更を受け付けるときに、変更前のガス供給形態でのガス料金を算出することや、法律に準じた所定の書面を郵送することのように、人手作業に頼る状況が大いにあり、作業への負担が過大となっていた。また、人手作業によるミス（例えば、ガス料金の算出誤り）が発生することもしばしばあった。さらに、需要家宅での閉栓および開栓作業とガス管理システムへのガス供給形態の変更登録作業との間に時間差が存在していたため、登録作業の遅れ等に伴う不整合が発生することもあった。

【0011】

そこで本発明の目的は、このような状況に鑑み、ガス供給形態の変更が行われる場合に、その変更要求の受付と、変更前のガス供給形態におけるガス料金の精算と、変更後のガス供給形態におけるガス料金の支払管理と、管理対象となる供給設備および消費設備情報の変更と、設備の交換作業および保安調査作業の管理と、所定の書面の発行とを一括して行うことができるガス管理システムおよびガス供給形態変更受付方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0012】

上記課題を解決するために、本発明に係るガス管理システムは、1または複数の通信端末とネットワークを介して接続され、ガス供給を受ける需要家によるガス供給形態の変更要求を受け付けるコンピュータシステムであって、前記 1 または複数の通信端末の表示部に表示させ、入力インタフェース画面を生成する表示手段であって、前記入力インタフェース画面は、需要家に関する情報を識別する需要家 ID の入力を受け付ける第 1 の画面と、前記需要家の変更後のガス供給形態の区分の入力を受け付ける第 2 の画面と、前記需要家のガス使用量を示すインジケータの入力を受け付ける第 3 の画面とを含む表示手段と、前記第 1 の画面に入力された需要家 ID と、前記第 2 の画面に入力された変更後のガス供給形態の区分と、前記第 3 の画面に入力されたインジケータとを、前記 1 または複数の通信端末から受信する入力手段と、前記需要家に関する情報を格納する第 1 のデータベースと、ガス料金の単価に関する情報を格納する第 2 のデータベースと、前記需要家のガス料金の支払い状況に関する情報を格納する第 3 のデータベースと、前記受信したインジケータ、前記第 1 のデータベース、および前記第 2 のデータベースに基づいて、前記需要家のガス供給形態変更前の料金体系でのガス料金を算出するガス料金算出手段と、前記第 3 のデータベースに基づいて前記需要家のガス供給形態変更前の未払い額を算出する未払い額算出手段と、前記算出したガス料金および前記算出した未払い額に基づいて前記第 3 のデ

10

20

30

40

50

ータベースを更新する第1の更新手段と、前記受信した変更後のガス供給形態の区分に基づいて前記第1のデータベースを更新する第2の更新手段とを備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0013】

本発明に係るガス管理システムによれば、従来手動で行っていた変更要求の受付、変更前の料金体系でのガス料金の精算、および変更後の料金体系でのガス料金の支払管理について、通信端末から需要家ID、需要家の変更後のガス供給形態区分、および需要家のガス使用量を示すインジケータの入力を行うだけで、変更前の料金体系でのガス料金を算出し、変更前の需要家の未払い額を算出し、変更前の料金体系でのガス料金および未払い額に基づいて需要家の支払額に関する情報を更新し、変更後のガス供給形態区分に基づいて需要家情報を更新するので、上述した手動で行っていた作業をすべて自動化することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明の一実施形態に係るガス管理システムのネットワーク構成例を示す図である。

【図2】本発明の一実施形態に係るガス管理システムの詳細な構成の例を示すブロック図である。

【図3】本発明の一実施形態に係る需要家データ記憶部の例を示す図である。

【図4】本発明の一実施形態に係るガス単価データ記憶部の例を示す図である。

20

【図5】本発明の一実施形態に係る支払データ記憶部の例を示す図である。

【図6】図5の支払データ記憶部を更新する例を示す図である。

【図7】本発明の一実施形態に係る設備データ記憶部の例を示す図である。

【図8】本発明の一実施形態に係るガス管理サーバ101が行うガス供給形態変更受付処理の例を示すフローチャートである。

【図9】本発明の一実施形態に係るガス供給形態の変更を受け付ける入力インタフェース画面の例を示す図である。

【図10】本発明の一実施形態を示す多機能遷移メニューの入力インタフェース画面お礼を示す図である。

【図11】本発明の一実施形態に係るガスメーター交換作業の実施有無の入力を受け付ける入力インタフェース画面の例を示す図である。

30

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、添付した図面を参照して、本発明の実施形態に係るガス管理システムを詳細に説明する。

【0016】

図1は、本発明の一実施形態に係るネットワーク構成を示す図である。図1において、例えばデータセンタなどに設置されたガス管理サーバ101が、ネットワーク102を介して、ネットワーク102を介して、複数のモバイル端末103a、103b、・・・、103n（以下、「モバイル端末103」という）と通信を行うよう構成されている。モバイル端末は、各保安員など保安作業を実施する者が携帯する。また、消費設備104および供給設備105に付与された二次元コードをモバイル端末103により読み取れるよう構成されている。モバイル端末103には、予め、二次元コード読取アプリケーションおよびメニュー表示アプリケーションがインストールされている。二次元コード読取アプリケーションとは、例えば一実施形態では、起動すると二次元コードの読取画面を表示し、消費設備または供給設備の二次元コードの読み取りに成功すると、読み取った二次元コードデータをガス管理サーバ101に送信するものである。メニュー表示アプリケーションとは、ガス管理サーバ101で作成された需要家データをダウンロードし、ダウンロードしたデータを画面表示し、保安員がメニュー表示に応じた入力を行うと、入力データのチェックを行い、ガス管理サーバ101に入力データを送信する。

40

50

【 0 0 1 7 】

消費設備 1 0 4 および供給設備 1 0 5 には、各々の需要家データを特定するためのデータが埋め込まれた二次元コードのラベルが貼付されている。

【 0 0 1 8 】

モバイル端末 1 0 3 によって、消費設備 1 0 4 または供給設備 1 0 5 に貼付された二次元コードが読み取られると、モバイル端末 1 0 3 の二次元コード読取アプリケーションは、読み取られた二次元コードデータをガス管理サーバ 1 0 1 に送信する。

【 0 0 1 9 】

ガス管理サーバ 1 0 1 は、二次元コードデータを受信すると、当該二次元コードデータに基づき、需要家データ記憶部からレコードを取得し、需要家データを作成し、モバイル端末 1 0 3 に送信する。モバイル端末 1 0 3 は需要家データを受信し、表示画面に表示する。次に、モバイル端末 1 0 3 の入力装置を介して、ガス供給形態の変更要求が入力されると、メニュー表示アプリケーションは入力データのチェックを行った後、ガス管理サーバ 1 0 1 に入力データを送信する。

10

【 0 0 2 0 】

ガス管理サーバ 1 0 1 は、入力データを受信し、一時記憶領域に記憶する。

【 0 0 2 1 】

次に、図 2 のブロック図を参照して、上述したガス管理システムの構成を詳細に説明する。ガス管理サーバ 1 0 1 は、制御部 2 0 1、主記憶部 2 0 3、補助記憶部 2 0 4、入力部 2 0 5、出力部 2 0 6、通信制御部 2 0 7、およびデータベース 2 0 8 を備え、それら各要素がシステムバス 2 0 2 を介して接続される。

20

【 0 0 2 2 】

制御部 2 0 1 は、中央処理装置 (CPU) と呼ばれ、上記各構成要素の制御やデータの演算を行い、また、補助記憶部 2 0 4 に格納されている各種プログラムを主記憶部 2 0 3 に読み出して実行する。主記憶部 2 0 3 は、メインメモリと呼ばれ、ガス管理サーバ 1 0 1 が受信した入力データ、コンピュータ実行可能な命令および当該命令による演算処理後のデータなどを記憶する。

【 0 0 2 3 】

補助記憶部 2 0 4 は、ハードディスク (HDD) などに代表される記憶装置であり、データやプログラムを長期的に保存する際に使用される。主記憶部 2 0 3 は、補助記憶部 2 0 4 よりも記憶容量が相対的に小さいため、一時的なデータの記憶や演算処理などに使用されるのに対し、補助記憶部 2 0 4 は、必要なデータや情報の長期的な記憶・保存のために使用される。つまり、制御部 2 0 1 がプログラムを実行してデータの演算を行う場合には、補助記憶部 2 0 4 から必要なデータやプログラムを主記憶部 2 0 3 に読み出し、演算結果のデータを長期的に記憶・保存するには制御部 2 0 1 が補助記憶部 2 0 4 に演算結果のデータを書き込む。データベース 2 0 8 は、後述する需要家データ記憶部、ガス単価データ記憶部、支払データ記憶部および設備データ記憶部のデータテーブルを備える。

30

【 0 0 2 4 】

ネットワーク 1 0 2 を介して接続されたモバイル端末 1 0 3 は、システムバス 2 1 5 を介して接続された通信制御部 2 1 1、表示部 2 1 2、入力部 2 1 3 および制御部 2 1 4 を備え、通信制御部 2 1 1 を介して、ガス管理サーバ 1 0 1 と情報をやり取りする。

40

【 0 0 2 5 】

表示部 2 1 2 には、ガス管理システムにより提供される入力インタフェース画面が表示され、保安員はその入力インタフェース画面を介してガス供給形態変更の要求を入力する。入力されたデータは、ガス管理サーバ 1 0 1 に送信され、主記憶部 2 0 3 または補助記憶部 2 0 4 に一時的に格納される。

【 0 0 2 6 】

入力部 2 1 3 は表示部 2 1 2 に表示された入力インタフェース画面から読み取られた二次元コードを受信する。受信した二次元コードデータは、デジタルデータに変換され、通信制御部 2 1 1 を介してガス管理サーバ 1 0 1 に送信される。

50

【0027】

制御部214は、ガス管理サーバ101から送信されるデータに基づいて、表示部212に表示される入力インタフェース画面を切り替える処理を行う。

【0028】

図3は本発明に係るガス管理システムの需要家データ記憶部の例を示す図である。需要家データ記憶部は、ガス事業者によるガス供給サービスを受ける需要家に関する情報を格納する。一実施形態では、需要家データ記憶部は図3に示すように、需要家を識別する「需要家コード」、「氏名」、「住所」、需要家設備（消費設備）が液石法に係るものかガス事法に係るものかを示す「需要家区分」、供給されるガスの「熱量」、需要家宅のガスの「開栓状況」、需要家宅に設置されたガスメーターを識別する「メーターコード」、設置された供給設備を識別する「供給設備コード」および設置された消費設備を識別する「消費設備コード」から構成される。「需要家区分」は、需要家設備（消費設備）が液石法に係るものである場合、すなわち一般供給形態の設備または集中ガス供給形態の消費設備である場合「0」、ガス事法に係るもの、すなわち簡易ガス供給形態の消費設備である場合「1」を格納する。後述するが、ガス料金は「需要家区分」および「熱量」毎に定められており、需要家のガス料金の単価を特定するのにこれらの情報が使用される。「開栓状況」は、後述するガス料金の精算を行うか否かを判定するために使用されるものであり、需要家が新規に入居しガス供給を行う設備が存在しない状況である「新規未入居：0」、通常にガス供給がされている状態である「開栓：1」、および何らかの理由によりガス供給が停止されている状態である「閉栓：2」がある。上述した「新規未入居」および「閉栓」は、需要家宅にガスは供給されていない状況を示す。「メーターコード」は需要家宅に設置されたガスメーターを識別するものであり、このコードに基づいて、後述する設備データ記憶部のデータを参照することで、当該需要家宅に設置されたガスメーターの交換の必要性有無を判定することができる。「供給設備コード」および「消費設備コード」は需要家宅に設置された設備を識別するものであり、これらについてもそのコードに基づいて、設備データ記憶部のデータを参照することで、設備ごとの必要な交換時期や調査日を把握することができる。なお、本実施形態では需要家データ記憶部には、ガス供給契約の相手となる「需要家」に関する情報（需要家区分など）と、氏名や住所などの「顧客」に関する情報とが含まれているが、これを例えば顧客を識別するための「顧客コード」、「氏名」および「住所」などを格納した顧客データ記憶部を別に設け、需要家データ記憶部と連携するような構成にしてもよい。

10

20

30

【0029】

図4は本発明に係るガス管理システムのガス単価データ記憶部の例を示す図である。ガス単価データ記憶部は、ガス使用料金の単価に関する情報を格納する。一実施形態では、ガス単価データ記憶部は図4に示すように、「需要家区分」、「熱量」、「基本料金」および「単価」から構成される。本実施形態では、基本料金および単価は、「需要家区分」および「熱量」毎にそれぞれ定められ、その単位でレコードが存在するが、基本料金および単価を定める単位は上述した要素に限定されない。

【0030】

図5は本発明に係るガス管理システムの支払データ記憶部の例を示す図である。支払データ記憶部は、需要家が毎年または毎月支払うガス使用料金の支払状況を示す情報を格納する。一実施形態では、支払データ記憶部は図5に示すように「需要家コード」、「年月」、「ガス使用料金」およびガス料金を既に支払ったか否かを示す「支払い済みフラグ」から構成される。本実施形態では、例えば需要家コードが「00000001」の需要家は、月払いで毎月のガス使用料金を支払っており、毎月のガス使用料金とその料金を支払ったか否かを示すレコードが作成される。「支払い済みフラグ」が「1」の場合は、既に支払いを終えていることを示しており、「0」の場合は、未払いであることを示す。つまり、図5では需要家コードが「00000001」の需要家は、2012年6月分から2012年12月分までのガス料金を既に支払い、2013年1月分は未払いであることを示す。本データは、需要家のガス料金の請求額を算出する際に使用されるものであり、需

40

50

要家コード「00000001」の需要家を例にすると、2013年1月分のガス料金が未払いなので、2013年2月分のガス料金の額が確定した際に、支払データ記憶部に新たなレコードが作成され（「年月」は2013年2月）、上記未払い額14,350円が2013年2月分のガス使用料金に加算される（確定した2月分のガス料金に上記未払い額が加算されて、上記新たなレコードの「ガス使用料金」に加算された額が設定される）。

【0031】

図6は上述した支払データ記憶部を更新する例を示す図であるが、詳細は後述する。

【0032】

図7は本発明に係るガス管理システムの設備データ記憶部の例を示す図である。設備データ記憶部は、供給設備および消費設備に関する情報を格納する。一実施形態では、設備データ記憶部は図7に示すように供給設備および消費設備を識別する「設備コード」、「設備名」、供給設備であるか消費設備であるかを示す「設備区分」、ガス事業者の施設に存在するか、需要家宅に存在するかなどを示す「管理区分」、該当設備の「設置日」、「直近保安作業日」、当該の保安調査を行った際に再調査が必要か否かを示す「再調査フラグ」、交換が必要となる年数を示す「交換年数」および直近の保安作業日から起算して次の保安調査が必要となる年数を示す「保安調査間隔」から構成される。設備区分が「0」の場合は供給設備であり、「1」の場合は消費設備であることを示す。管理区分が「0」の場合はガス事業者の施設に設備が存在し、「1」の場合は需要家宅に設備が存在し、「2」の場合は該当設備が廃棄されていることを示す。管理区分は、初期値が「0」であり、該当の設備が需要家宅に設置されると「1」に更新され、需要家宅からガス事業者の施設に回収すると再び「0」に戻り、所定期間が経過し廃棄される場合は「2」に更新される。「設置日」は該当の設備が需要家宅に設置された日付が設定される。「直近保安作業日」は保安調査を行う度にその作業日の日付が設定される。「交換年数」は設備毎に定められた、交換が必要な年数を示しており、上述した「設置日」にこの年数を加算することで該当設備の交換の必要有無を判定することができる。「保安調査間隔」は設備毎に定められた直近の保安作業日から起算して次の保安作業が必要な年数を示しており、上述した「直近保安作業日」にこの年数を加算することで該当設備の保安作業の必要性有無を判定することができる。

【0033】

次に、図8のフローチャートを参照して、本発明の一実施形態に係るガス管理サーバ101が実行するガス供給形態変更受付処理を説明する。

【0034】

ガス事業者の営業員が需要家からガス供給形態を変更する旨の連絡を受け、ガス供給形態の変更の受付、旧料金体系でのガス料金の精算等を行うために保安員が需要家宅に訪問しているものとする。保安員は、モバイル端末103の表示部212に表示された初期メニュー画面となる入力インタフェース画面からガス供給形態変更受付メニューを選択することにより、本処理が開始する。

【0035】

まず、ステップ801にて、モバイル端末103の表示部212に二次元コードを読み取るための入力インタフェース画面が表示される。これは二次元コードが読み取れる状態であればよく、様々なアプリケーションによって代替できることを理解されたい。次に、保安員が、モバイル端末103を用いて、需要家宅に設置された変更前の消費設備104または供給設備105に貼付された二次元コードを読み取り、当該二次元コードがモバイル端末103の制御部214によりデジタルデータに変換されて、ガス管理サーバ101に送信され、入力部205が受信する（ステップ801）。ここで、受信した二次元データコードは、需要家を識別するための需要家コードを示すものである。

【0036】

次に、制御部201はステップ801で受信した二次元コードデータをキーとして、需要家データ記憶部からレコードを取得する（ステップ802）。

【 0 0 3 7 】

次に、制御部 2 0 1 はステップ 8 0 2 で取得した需要家データを、通信制御部 2 0 7 を介してモバイル端末 1 0 3 に送信する（ステップ 8 0 3）。モバイル端末 1 0 3 の表示部 2 1 2 にはガス管理サーバ 1 0 1 から送信された需要家データが表示され、保安員は該当の需要家のその時点での（変更前の）需要家区分および熱量を確認する。

【 0 0 3 8 】

次に、上記確認を終えた保安員は、表示部 2 1 2 上に表示された「後続実行」（図示せず）ボタンを押下することで、モバイル端末 1 0 3 の表示部 2 1 2 にガス供給形態変更の入力を受け付ける入力インタフェース画面が表示される。図 9 で示すように、モバイル端末 1 0 5 の表示部 2 1 2 に表示された入力インタフェース画面は、プルダウン形式で表示される需要家区分および熱量の選択を受け付けるように構成されてもよい。保安員は、モバイル端末 1 0 5 の表示部 2 1 2 に表示されたプルダウンメニューから、変更する需要家区分および熱量を選択し、その選択により確定した変更後の需要家区分および熱量がガス管理サーバ 1 0 1 に送信され、入力部 2 0 5 がそれらを受信する（ステップ 8 0 4）。なお、ガス供給形態を変更する際に入力する項目は上述した内容に限定されず、その他の要素を含めて組み合わせたものでもよい。

【 0 0 3 9 】

次に、制御部 2 0 1 は受信した変更後の需要家区分および熱量に基づいて、ガス供給形態の変更種別を判定する（ステップ 8 0 5）。ここで、ガス供給形態の変更種別を判定することとは、需要家区分が液石法からガス事法に変更されるケース、需要家区分がガス事法から液石法に変更されるケースなどを意味し、変更種別を判定するのは、後述するガス開栓時に出力する、法律で定められた所定の書面の出力を制御するのに変更種別が必要となるからである。判定の動作として、例えば、ガス管理サーバ 1 0 1 の内部に変更種別フラグを設け、需要家区分が液石法からガス事法に変更される場合は変更種別フラグに「0」を、需要家区分がガス事法から液石法に変更される場合は変更種別フラグに「1」を、熱量が所定の値を超えてLPガスから都市ガスに変更される場合は変更種別フラグに「2」を設定するように構成してもよい。受信した変更要求が、需要家区分の変更（例えば、「液石法」から「ガス事業法」）または熱量変更であった場合、通信制御部 2 0 7 を介して変更要求が上記内容であったことをモバイル端末 1 0 3 に通知し、モバイル端末 1 0 3 は表示部 2 1 2 上の入力インタフェース画面にその旨のメッセージを表示し、保安員による変更の確定入力により、ガス供給形態変更の要求を受け付けられる。

【 0 0 4 0 】

次に、制御部 2 0 1 は、ステップ 8 0 2 で取得した需要家データ記憶部のレコードに含まれる「開栓状況」に基づいて、需要家のその時点での（変更前の）ガス開栓状況を判定する（ステップ 8 0 6）。ここで、需要家のガス開栓状況を判定するのは、例えば、需要家の開栓状況が「新規未入居」または「閉栓」の場合は、当該需要家は現時点でガス供給が行われておらず、その時点でのガスの使用が想定されず、後続のガス料金精算処理を行う必要がないためである。

【 0 0 4 1 】

上記判定処理で該当の需要家の開栓状況が「開栓」であった場合は、後続のステップ（ガス料金精算処理）に進み、そうでない場合はステップ 8 1 4 に進む（ステップ 8 0 7）。

【 0 0 4 2 】

次に、ステップ 8 0 7 にて開栓状況が「開栓」と判定された場合は、モバイル端末 1 0 3 の表示部 2 1 2 に需要家宅に設置されたガスメーターに表示されるガス使用量インジケータの入力を受け付ける入力インタフェース画面が表示される。保安員は、モバイル端末 1 0 5 の表示部 2 1 2 に表示された入力インタフェース画面から、ガス使用量インジケータを入力し、当該インジケータがガス管理サーバ 1 0 1 に送信され、入力部 2 0 5 が受信する（ステップ 8 0 8）。

【 0 0 4 3 】

次に、制御部 201 はステップ 802 で取得した需要家データ記憶部のレコードに含まれる需要家区分および熱量をキーとして、ガス単価データ記憶部のレコードを取得する（ステップ 809）。

【0044】

次に、制御部 201 はステップ 809 で取得したガス単価データ記憶部のレコードに含まれる基本料金および単価、ならびにステップ 808 で受信したガス使用量インジケータに基づいて、変更前のガス料金を算出する（ステップ 810）。このように、モバイル端末 103 から読み込んだ二次元コードから需要家データ記憶部のレコードを取得し、当該レコードに基づきガス単価データ記憶部のレコードを取得することができるので、保安員はモバイル端末 103 から二次元コードを読み込み、ガス使用量インジケータを入力するだけで、従来の処理のような手動計算をすることなしに、正確に変更前のガス使用料金を算出することができる。

10

【0045】

次に、制御部 201 は二次元コードデータをキーとして、支払データ記憶部から「支払い済みフラグ」が「0」のレコードを取得する（ステップ 811）。ここで、支払データ記憶部からレコードを取得するのは、ガス供給形態変更前の料金体系での未払い分を含めたガス料金の精算を行うためである。図 5 で示すように、需要家コードが「00000001」の需要家を例にすると、「支払い済みフラグ」が「0」のレコードは「年月」が 2013 年 1 月のレコードであるので、当該レコードが取得されることになる。

20

【0046】

次に、制御部 201 は支払データ記憶部に新規レコードを追加する（ステップ 812）。追加するレコードについては、「需要家コード」には該当の需要家コードが設定され、「年月」には該当の処理が行われる年月（例えば、ガス管理サーバ 101 のタイムスタンプを使用してもよい）が設定され、「ガス料金」にはステップ 810 で算出したガス料金が設定され、「支払い済みフラグ」には「0」が設定される。また、ステップ 811 で支払データ記憶部から未払いデータレコードを取得できた場合は、その未払いデータレコードに含まれる「ガス使用料金」の額が新規追加するレコードの「ガス使用料金」に加算され、未払いデータレコードの「支払い済みフラグ」を「1」に更新する（ステップ 813）。この例を図 5 および 6 で示すと、上述したように図 5 では、需要家コードが「00000001」、「年月」が 2013 年 1 月のレコードが未払いデータレコードとして取得されており、該当の処理が 2013 年 2 月に行われているものとする。図示しないがステップ 810 で制御部 201 が算出した変更前ガス使用料金が「7,120」とすると、2013 年 1 月の未払いデータレコードのガス料金が「14,350」なので、それらを加算して「21,470」のガス使用料金が 2013 年 2 月の支払データレコードとして新規に追加される。そして、2013 年 1 月のレコードの「支払い済みフラグ」が「1」に更新される。このように、未払い分を含めた変更前のガス料金に関する新規レコードを支払データ記憶部に追加するので、変更前のガス供給形態におけるガス料金を未払いとして管理することができ、次の支払いの際にそのガス料金の額が併せて請求されるので、従来の処理のように手動で計算した変更前のガス供給形態におけるガス料金の精算額をガス管理システムに入力することなしに、ガス供給形態変更の要求およびガス使用量インジケータを入力するだけで、変更前のガス供給形態におけるガス料金を精算し、ならびに変更後のガス供給形態におけるガス料金の支払い管理を行うことができる。

30

40

【0047】

次に、制御部 201 は、ステップ 805 で判定された変更種別に基づいて、ステップ 801 で受信した二次元コードデータをキーとして、需要家データ記憶部のレコードを取得し、当該レコードに含まれる需要家区分および/または熱量を変更して、需要家データ記憶部を更新する（ステップ 814）。例えば、変更の種別が「液石法」から「ガス事業法」への変更と判定した場合は、需要家区分は「0」から「1」へと変更される。この時点で、ガス管理システムにおいては該当の需要家のガス供給形態を受け付けたことになるが、この時点で保安員による変更前に使用していた供給設備および/または消費設備の回収

50

作業を行い、変更前のガス供給の閉栓作業を行うこととなる。

【0048】

次に、制御部201はステップ802で取得した需要家データ記憶部のレコードに含まれる「メーターコード」をキーとして、設備データ記憶部からレコードを取得する(ステップ815)。なお、需要家データ記憶部に含まれる「メーターコード」は設備データ記憶部に含まれる「設備コード」に対応する。

【0049】

次に、制御部201はステップ815で取得した設備データ記憶部のレコードに含まれる「設置日」および「交換年数」に基づいて、該当ガスメーターの交換作業が必要であるか否かを判定する(ステップ816)。このような判定について図7を参照して説明する。設備コード(メーターコード)が「A0000001」のガスメーターを有する需要家が2012年12月にガス供給形態の変更を行ったと仮定する。設備コード「A0000001」のガスメーターの設置日が2002年11月2日であり、交換年数が10年であるので、当該ガスメーターは本ステップにて交換作業が必要であると判定される。なお、本実施例では設備毎に上述した交換年数および保安調査間隔を設定しているが、これらの情報を設備の区分毎に定めた別のテーブルを設けてもよい。

10

【0050】

上記判定処理の結果、該当ガスメーターの交換作業が必要であると判定された場合は、制御部201は該当の設備コードもしくは設備名ならびに交換作業が必要であることを示すインジケータを、通信制御部207を介してモバイル端末103に送信する(ステップ817)。ガスメーターの交換作業が必要でないと判断された場合も、後述するモバイル端末103の表示部212上の画面が「多機能遷移メニュー」の遷移するための信号をモバイル端末103に送信する。

20

【0051】

次に、ステップ818にて、上記設備コードもしくは設備名ならびにインジケータの受信、または上記遷移するための信号に应答して、モバイル端末103の表示部212に「多機能遷移メニュー」となる入力インタフェース画面が表示される。ここで、上記閉栓作業に続いて保安員による開栓作業が必要となるが、上記入力インタフェース画面は、図10に示すように、開栓作業を行う上でのガスメーター交換や保安調査の作業実施有無を入力するための画面となる。例えば、保安員自らの判断で保安調査作業を行う場合は、図10に示す「保安調査」のメニューボタンを押下することで、「保安調査」の入力画面に遷移する。

30

【0052】

図10を参照すると、「ガスメーター交換」以外のメニューボタンは網掛けされており、非活性ボタンであることを示しているが(入力を受け付けない)、これはステップ816で当該需要家宅に設置されたガスメーターの交換作業が必要であると判定されているので、まずは交換作業が必要となり、その他のメニューボタンに優先して、保安員の入力を促すよう制御していることを示す。このような制御は、ステップ817でガス管理サーバ101が当該需要家のメーターの交換が必要なことを示すインジケータを送信しており、モバイル端末103は当該インジケータの受信に応じて入力インタフェースの表示を制御している。本実施例では、ガスメーターの交換が必要と判断され、「ガスメーター交換」以外のメニューボタンが非活性となっているが、上記表示をした後に、「ガスメーター交換」のメニューボタンを押下しないと、別の画面に遷移をすることができないように制御してもよく、さらに、別の画面に遷移する際に警告メッセージを表示するように構成してもよい。一方で、ステップ816でガスメーターの交換が不要と判定された場合は、図10で示すすべてのメニューボタンが活性化され、保安員の判断により交換作業や保安調査作業を行う場合に、その作業実施を入力するためのメニューに遷移することができる。

40

【0053】

保安員が「ガスメーター交換」のメニューボタンを表示すると、ガスメーター交換画面に遷移し、ガスメーター交換作業の実施完了を受け付ける入力インタフェース画面が表示

50

図 2 1 2 に表示される (図 1 1 参照) 。保安員は所定の交換作業を終えると、「作業完了」のプルダウンを「完了」にし、交換後のガスメーターのメーターコードを入力する。交換日は作業を行った日付が初期値で表示される。最後に保安員は「確定」ボタンを入力することで、メーターコード、交換日および交換完了有無がガス管理サーバ 1 0 1 に送信され、入力部 2 0 5 がそれらの情報を受信する (ステップ 8 1 8) 。

【 0 0 5 4 】

次に、制御部 2 0 1 はステップ 8 0 1 で受信した二次元データコードをキーとして、需要家データ記憶部からレコードを取得し、当該レコードに含まれる「メーターコード」を、ステップ 8 1 8 で受信したメーターコードに変更して、需要家データ記憶部を更新する (ステップ 8 1 9) 。また、ステップ 8 1 8 で受信したメーターコードをキーとして、設備データ記憶部からレコードを取得し、当該レコードに含まれる「設置日」を変更して、設備データ記憶部を更新する (ステップ 8 2 0) 。本実施形態では、保安員がステップ 8 1 8 で「交換作業完了」のプルダウンを「完了」にした場合は、設備データ記憶部の「設置日」に、図 1 1 で示す初期値として表示される「交換日」 (図 1 1 で示す 2 0 1 3 年 2 月 2 日) の日付が設定される。本ステップにより、保安員によるガスメーター交換作業が終了し、本発明に係るガス管理システムにガスメーター交換作業が完了したことが登録されたことになるが、本実施形態では、この後にモバイル端末 1 0 3 の表示部 2 1 2 に多機能遷移メニューとなる入力インタフェース画面を再度表示する。保安員は、自らの判断で保安調査等の作業を行う場合は、再度表示された入力インタフェース画面から「保安調査」のボタンを押下して、保安調査メニューに遷移する。そして、保安員による作業が終了すると、保安調査メニューの画面から、図 1 1 で示すガスメーター交換メニューと同じように作業日および作業完了をプルダウン形式で入力するような構成にしてもよい。保安調査完了の入力がされた場合、制御部 2 0 1 はステップ 8 0 2 で取得した需要家データ記憶部のレコードに含まれる「供給設備コード」または「消費設備コード」をキーとして (両方の設備について調査を行った場合は、「供給設備コード」と「消費設備コード」それぞれをキーとして設備データ記憶部のレコードを更新する) 、設備データ記憶部からレコードを取得し、当該レコードに含まれる「直近保安作業日」を変更して、設備データ記憶部を更新するように構成してもよい。

10

20

【 0 0 5 5 】

次に、制御部 2 0 1 はステップ 8 0 5 で判定した変更種別を、通信制御部 2 0 7 を介してモバイル端末 1 0 3 に送信する (ステップ 8 2 1) 。

30

【 0 0 5 6 】

ここまでの作業が保安員により終了すると、変更後のガス供給形態での開栓が必要となり、その開栓を終えた後に需要家に対して、法律で定められた所定の書面を発行する必要がある。ここで、法律で定められた所定の書面とは、例えば、需要化区分が「液石法」から「ガス事法」に変更される場合、または熱量が所定の値を上回り、LPガスから都市ガスに変更される場合は、「ガス供給契約書」を発行する必要がある。需要化区分が「ガス事法」から「液石法」に変更される場合は、「液石法第 1 4 条で定める書面」および「保安機関連絡通知書」を発行する必要がある。したがって、保安員は開栓作業を行った後に、図 1 0 で示す「開栓時書類印刷」メニューを選択したものとする。

40

【 0 0 5 7 】

モバイル端末 1 0 3 は、ステップ 8 2 1 でガス管理サーバ 1 0 1 から送信された変更種別を受信し、その変更種別に応じて書面を出力するように構成してもよい。例えば、需要化区分が「液石法」から「ガス事法」に変更される場合は、その変更の種別に応じたインジケータの値が設定され、保安員が図 1 0 で示す「開栓時書類印刷」のメニューボタンを押下することで、「ガス供給契約書」を出力するように構成してもよい。モバイル端末 1 0 3 に接続された出力装置 (図示せず) は、モバイル端末からの書面発行命令に応じて、上述した書面を出力するように構成してもよい。

【 0 0 5 8 】

このようにガス管理サーバ 1 0 1 が変更種別を判定し、そのインジケータをモバイル端

50

末 103 に送信して、モバイル端末 103 が出力を制御しているのので、保安員がモバイル端末の入力インターフェース画面から出力する書面の選択を入力することなく、変更種別に応じた書面を出力することができる。

【0059】

このように、本発明の実施形態に係るガス管理システムによれば、従来手動で行われていたガス料金の算出等の作業が自動化され、作業者への負担を大幅に軽減することができる。また、人的ミスによる作業費用算出における算出誤り等を防ぐことができる。さらに、需要家宅に訪問した保安員が閉栓および開栓作業を行うのと同時に、ガス管理システムへのガス供給形態変更の受付がされるので、需要家宅での閉栓および開栓作業とガス管理システムへのガス供給形態の変更登録作業との間の時間差に起因する登録作業の遅れ等に伴う不整合が発生することを防ぐことができる。

10

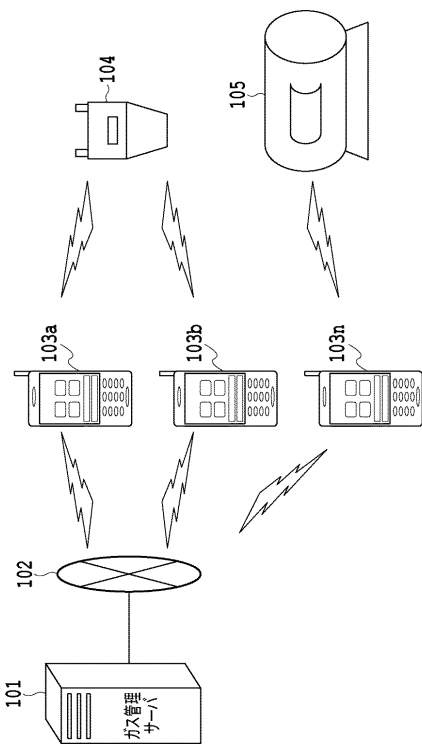
【符号の説明】

【0060】

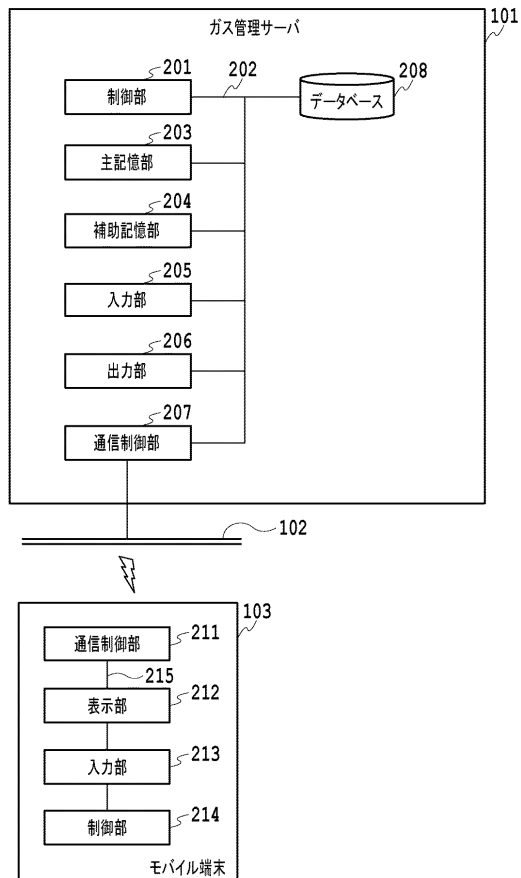
- 101 ガス管理サーバ
- 102 ネットワーク
- 104 ネットワーク
- 103 モバイル端末
- 103 a モバイル端末
- 103 b モバイル端末
- 103 c モバイル端末
- 104 消費設備
- 105 供給設備
- 202 システムバス
- 215 システムバス
- 225 システムバス

20

【図1】



【図2】



【 図 3 】

需要家コード	氏名	住所	需要区分	熱量	開栓状況	メーターコード	供給設備コード	消費設備コード
00000001	鈴木一郎	東京都港区虎ノ門1-1-1	0	6A	1	A0000001	B0000001	M0000001
00000002	佐藤太郎	東京都港区虎ノ門2-1-1	0	6A	1	A0000002	B0000002	M0000002
00000003	中村二郎	東京都港区新坂1-1-1	1	13A	0	A0000003	B0000003	M0000003
00000004	渡辺三郎	東京都新宿区西新宿1-2-3	0	6A	1	A0000004	B0000004	M0000004
00000005	田中健二郎	東京都墨田区池袋1-2-1	0	6A	2	A0000005	B0000005	M0000005
00000006	斎藤明子	東京都千代田区大手町1-2-2	0	6A	2	A0000006	B0000006	M0000006
00000007	佐藤和子	東京都港区芝浦山3-4-1	1	13A	0	A0000007	B0000007	M0000007
00000008	鈴木啓子	東京都渋谷区道玄坂2-3-3	1	13A	0	A0000008	B0000008	M0000008
00000009	中村素子	東京都新宿区四谷2-2-1	0	6A	0	A0000009	B0000009	M0000009
00000010	渡辺紀子	東京都品川区北品川1-2-2	1	13A	0	A0000010	B0000010	M0000010

【 図 6 】

需要家コード	年月	ガス使用料金	支払い済みフラグ
00000001	2012/06	11,200	1
00000001	2012/07	12,010	1
00000001	2012/08	10,480	1
00000001	2012/09	9,230	1
00000001	2012/10	9,130	1
00000001	2012/11	13,200	1
00000001	2012/12	14,290	1
00000001	2013/01	14,350	1
00000001	2013/02	21,470	0

【 図 4 】

需要家区分	熱量	基本料金	単価
0	6A	4,000	30
0	7A	4,500	40
0	8A	4,800	60
0	9A	5,000	80
1	13A	5,200	100
1	14A	5,400	120
1	15A	5,600	140
1	16A	6,000	160

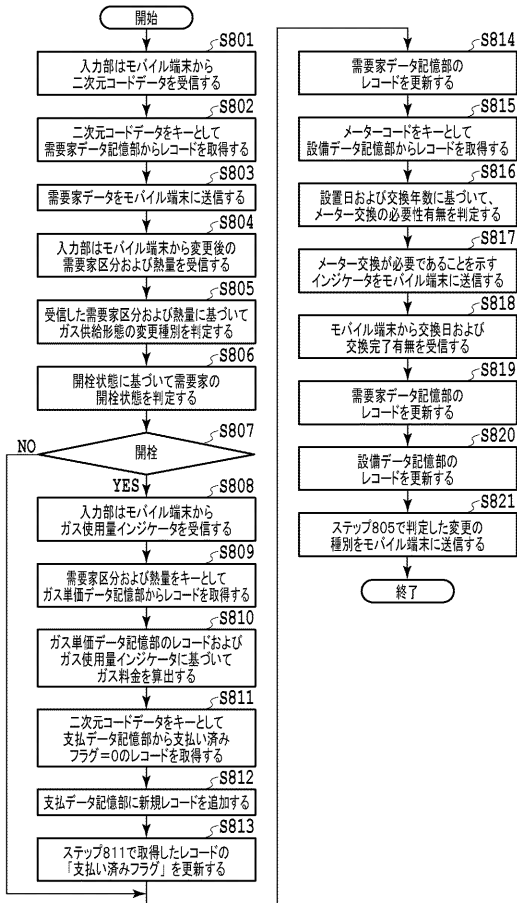
【 図 5 】

需要家コード	年月	ガス使用料金	支払い済みフラグ
00000001	2012/06	11,200	1
00000001	2012/07	12,010	1
00000001	2012/08	10,480	1
00000001	2012/09	9,230	1
00000001	2012/10	9,130	1
00000001	2012/11	13,200	1
00000001	2012/12	14,290	1
00000001	2013/01	14,350	0

【 図 7 】

設備コード	設備名	設備区分	管理区分	設置日	直近保安作業日	再調査フラグ	交換年数	保安部査問冊
A0000001	ガスメーター	0	1	2002/11/02			10	5
M0000002	ガス容器	1	1	2005/11/14	2010/11/14		20	10
M0000003	ガス容器	1	1	2005/02/21	2010/02/21		20	10
A0000004	ガスメーター	0	1	2005/12/16			10	5
M0000005	ガス容器	1	0				20	10
M0000006	ガス容器	1	1	2005/07/05	2010/07/05		20	10
A0000007	ガスメーター	0	1	2005/10/10			10	5
A0000008	ガスメーター	0	2				10	5
A0000009	ガスメーター	0	2				10	5

【 図 8 】



【 図 9 】

103

ガス供給形態変更メニュー

需要家	A00001
住所	東京都港区虎ノ門 1-1-1
需要家区分	
変更前	液石法
変更後	液石法 ▼
	液石法 ガス事法
熱量	
変更前	6A
変更後	6A ▼
	6A 13A

【 図 1 0 】

103

多機能遷移メニュー

- ガスメーター交換
- 容器交換
- 保安調査
- 保安機関連絡通知書
- 警報器取付
- 開栓時書類印刷

【 図 1 1 】

103

ガスメーター交換メニュー

需要家	A00001
住所	東京都港区虎ノ門 1-1-1
交換作業	
交換後メーター	A0000010
交換日	2013年2月2
交換作業完了	完了 ▼
	完了 未完了

【手続補正書】**【提出日】**平成25年10月29日(2013.10.29)**【手続補正1】****【補正対象書類名】**特許請求の範囲**【補正対象項目名】**全文**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【特許請求の範囲】****【請求項1】**

1 または複数の通信端末とネットワークを介して接続され、ガス供給を受ける需要家によるガス供給形態の変更要求を受け付けるコンピュータシステムであって、

前記1または複数の通信端末の表示部に表示させ、入力インタフェース画面を生成する表示手段であって、前記入力インタフェース画面は、需要家に関する情報を識別する需要家IDの入力を受け付ける第1の画面と、前記需要家の変更後のガス供給形態の区分の入力を受け付ける第2の画面と、前記需要家のガス使用量を示すインジケータの入力を受け付ける第3の画面とを含む表示手段と、

前記第1の画面に入力された需要家IDと、前記第2の画面に入力された変更後のガス供給形態の区分と、前記第3の画面に入力されたインジケータとを、前記1または複数の通信端末から受信する入力手段と、

前記需要家に関する情報を格納する第1のデータベースと、

ガス料金の単価に関する情報を格納する第2のデータベースと、

前記需要家のガス料金の支払い状況に関する情報を格納する第3のデータベースと、

前記受信したインジケータ、前記第1のデータベース、および前記第2のデータベースに基づいて、前記需要家のガス供給形態変更前の料金体系でのガス料金を算出するガス料金算出手段と、

前記第3のデータベースに基づいて前記需要家のガス供給形態変更前の未払い額を算出する未払い額算出手段と、

前記算出したガス料金および前記算出した未払い額に基づいて前記第3のデータベースを更新する第1の更新手段と、

前記受信した変更後のガス供給形態の区分に基づいて前記第1のデータベースを更新する第2の更新手段と

を備えることを特徴とするコンピュータシステム。

【請求項2】

前記第1のデータベースは、前記需要家へのガス供給がされているか否かを示す情報を含み、前記コンピュータシステムは、前記情報に基づいて前記ガス料金算出手段の動作を制御するガス料金算出制御手段をさらに備えることを特徴とする請求項1に記載のコンピュータシステム。

【請求項3】

前記コンピュータシステムは、ガス供給に使用される設備に関する情報を格納する第4のデータベースと、前記第1のデータベースおよび前記第4のデータベースに基づいて前記需要家の宅に設置された設備の交換時期および/または保安調査時期の必要性有無を判定する判定手段とをさらに備え、前記入力インタフェース画面は、前記需要家の変更後のガス供給形態でのガス供給に必要な作業の実施有無の入力を受け付ける第4の画面を含み、前記表示手段は、前記判定の結果に基づいて前記第4の画面の表示を制御することを特徴とする請求項1または2に記載のコンピュータシステム。

【請求項4】

前記第4の画面は、前記需要家に発行する書面の出力要求を受け付ける画面を含み、前記コンピュータシステムは、前記受信した変更後のガス供給形態の区分に基づいて前記書面の出力を制御する書面出力制御手段をさらに備えることを特徴とする請求項3に記載のコンピュータシステム。

【請求項 5】

1 または複数の通信端末とネットワークを介して接続されるコンピュータにおいて実行され、ガス供給を受ける需要家によるガス供給形態の変更要求を受け付けるための方法であって、

前記コンピュータは、

前記需要家に関する情報を格納する第 1 のデータベースと、

ガス料金の単価に関する情報を格納する第 2 のデータベースと、

前記需要家のガス料金の支払い状況に関する情報を格納する第 3 のデータベースとを備え、

前記方法は、前記コンピュータが、

前記 1 または複数の通信端末の表示部に表示させ、入力インタフェース画面を生成するステップであって、前記入力インタフェース画面は、需要家に関する情報を識別する需要家 ID の入力を受け付ける第 1 の画面と、前記需要家の変更後のガス供給形態の区分の入力を受け付ける第 2 の画面と、前記需要家のガス使用量を示すインジケータの入力を受け付ける第 3 の画面とを含むステップと、

前記第 1 の画面に入力された需要家 ID と、前記第 2 の画面に入力された変更後のガス供給形態の区分と、前記第 3 の画面に入力されたインジケータとを、前記 1 または複数の通信端末から受信するステップと、

前記受信したインジケータ、前記第 1 のデータベース、および前記第 2 のデータベースに基づいて、前記需要家のガス供給形態変更前の料金体系でのガス料金を算出するステップと、

前記第 3 のデータベースに基づいて前記需要家のガス供給形態変更前の未払い額を算出するステップと、

前記算出したガス料金および前記算出した未払い額に基づいて前記第 3 のデータベースを更新するステップと、

前記受信した変更後のガス供給形態の区分に基づいて前記第 1 のデータベースを更新するステップと

を備えることを特徴とする方法。

【請求項 6】

請求項 5 に記載のガス供給形態変更受付方法をコンピュータに実行させるためのプログラム。