
業務の効率化および情報の集中管理を目的とした メータ管理システムの構築について

武州ガス株式会社

■ 執筆者 Profile ■



- 1994年 武州ガス(株)入社
供給部保安課 予防保全担当
- 1997年 供給部供給管理グループ
指針・要領類の整備, 教育担当
- 2001年 現在 社内の既存業務のシステム化
プロジェクトに参加

種 延 優

■ 論文要旨 ■

現在、エネルギー業界では、ガス事業と電気事業の相互参入など、構造改革や規制緩和が進展している。お客様から選択されるためには、サービスの充実はもちろんのこと、料金面での優位性を確保することが大きな課題となっており、エネルギー間競争は新たな局面を迎えている。

武州ガスでは、都市ガス供給事業者としての責務である、安定供給・保安の確保に努めながら、業務の改善・改革を推進し、経営の効率化を進めている。

改善課題の1つであったメータ関連業務には、メータの発注・入庫・出庫依頼・出庫・取付・撤去・精算などがあり、武州ガス・協力会社・メーカーにおいて多くの担当者が関係している。本システムは、今まで伝票処理をベースに行われ煩雑であった「メータ関連業務」について、武州ガス・協力会社・メーカーをネットワーク化し、分散入力（出力）することで、在庫管理の正確性の向上・メータの所在および責任の所在の明確化・需要家データ反映の迅速化・人員の省略化を改善目的として構築したものである。

■ 論文目次 ■

1. はじめに	《 3》
1. 1 武州ガスの概要	
1. 2 武州ガスを取り巻く環境の変化	
2. メータ関連業務の概要	《 3》
3. メータ関連業務の問題点	《 4》
3. 1 メータの所在	
3. 2 データの処理方法	
3. 3 責任の所在	
4. システム構築の目的と方針	《 5》
4. 1 目的	
4. 2 方針	
5. システム概要	《 6》
5. 1 システム構成	
5. 2 他システムとの連携	
5. 3 システムの特徴	
6. システムの評価	《 8》
7. 今後の課題と対応	《 8》
8. おわりに	《 9》

■ 図表一覧 ■

図 1 業務フローと担当者	《 4》
図 2 伝票の流れ	《 5》
図 3 伝票保管部署	《 5》
図 4 方針イメージ	《 6》
図 5 他システムとの連携	《 7》
図 6 導入スケジュール	《 8》

1. はじめに

1. 1 武州ガスの概要

武州ガスは大正 15 年に設立され、埼玉県南西部の 5 市 3 町（川越市・所沢市・狭山市・上福岡市・鶴ヶ島市・大井町・川島町・吉見町）の約 15 万件のお客様に都市ガスを供給するガス会社である。

創業以来、お客様へのサービスの徹底と安全の確保に徹し、地域社会に根ざした営業姿勢をとるとともに、ガス事業を通して豊かな、潤いのある、都市生活づくりを提案している。

1. 2 武州ガスを取り巻く環境の変化

現在、エネルギー業界では、ガス事業と電気事業の相互参入など、構造改革や規制緩和が進展している。また、情報公開法が施行されたことにより、ガス料金などの情報がオープンになったため、お客様から選択されるためには、サービスの充実はもちろんのこと、料金面での優位性を確保することが大きな課題となっており、エネルギー間競争は新たな局面を迎えている。

武州ガスでは、都市ガス供給事業者としての責務である、安定供給・保安の確保に努めながら、環境の変化に対応できる企業体質を構築するため、業務の改善・改革（とくに業務のシステム化）を推進し、経営の効率化を進めている。

2. メータ関連業務の概要

メータ関連業務とは、メータ購入からお客様にメータが取り付けられるまで、および取り外したメータをメーカーへ返却するまでのメータの流れに関連する業務のことをいう。

具体的には以下のとおり。

- ① 発注業務
発注担当者がメーカーへ必要なメータを発注する業務。（週に 2 回程度）
- ② 製造・納品業務
メーカーはメータの製造をおこない、発注者へ納品する。（週に 2 回程度）
- ③ 入庫・出庫・在庫管理業務
倉庫担当者は、納品メータを倉庫へ受け入れ、作業員へメータを出庫するとともに、倉庫内のメータの台数管理・品質管理をおこなう。（毎日）
- ④ 出庫依頼業務
作業員が倉庫担当者へ必要なメータの出庫を依頼する業務。（毎日）
- ⑤ 取付・取替・撤去業務（毎日）
作業員が新規のお客様にメータを取り付けたり、故障等による取り替えや建物解体等によりメータを撤去する業務。
- ⑥ 精算業務（月 1 回）
精算担当者は、メータの取付・取替・撤去業務にともなう委託作業費の精算をおこなう。

⑦ 需要家システムへの登録業務（毎日）

作業者が発行した取付・取替・撤去業務内容を記載した伝票の情報を需要家システムへ登録する業務。

メータ関連業務フローと担当者を図1に示す。

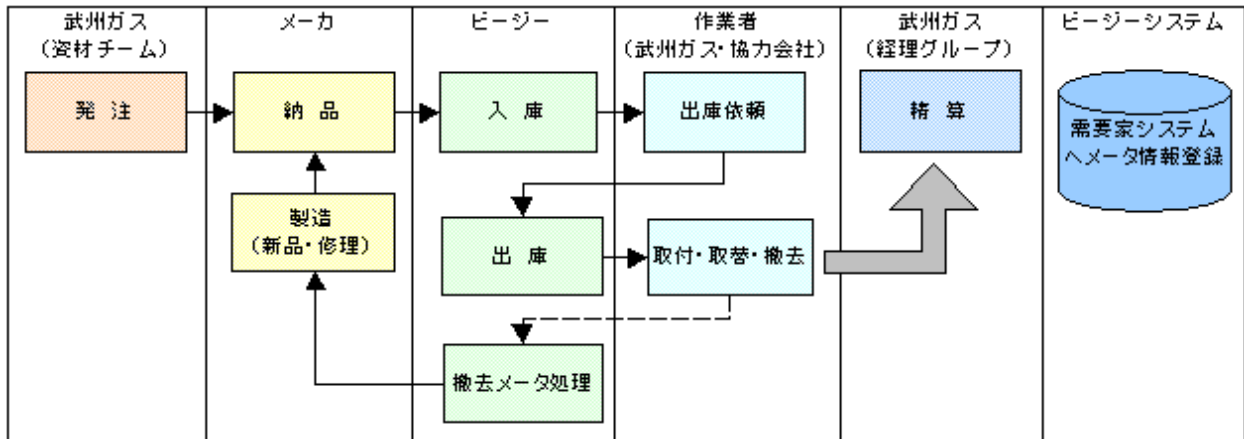


図1 業務フローと担当者

《 解説 》

- ・ メーカ …ガスメータ製造メーカ
- ・ 協力会社…ガス工事会社
- ・ ピージー…武州ガスのグループ会社 (工事部門)
- ・ ピージーシステム…武州ガスのグループ会社 (システム部門)

3. メータ関連業務の問題点

3.1 メータの所在

メータをメーカに発注後、メーカから納品メータを受け取り、倉庫に入庫してからお客様へ取り付けるまでの間（伝票がピージーシステムへ送られ、需要家システム（お客様情報）に登録されるまでの間）、倉庫に在庫としてあるのか出庫先の工事会社にあるのか所在が不明確となる。また、メータを取り外してからメーカへ返却するまでの間も同様に不明確であり、行方不明のメータが発生する恐れがある。

3.2 データの処理方法

メータの取り付けや取り外しをおこない、需要家名・住所・メータ番号・メータ指針等を記入した伝票を起票してから、情報需要家システムにデータ登録されるまでには、数日間（4～7日間程度）を要している。需要家システムには、メータ情報の他に料金情報・器具情報など様々な需要家情報を集積しており、お客様からの問い合わせ時に検索し、タイムリーな対応をおこなっているため、常に最新情報を載せておく必要がある。メータ情報が古いままではの対応に支障をきたす恐れがある。

伝票の流れを図2に示す。

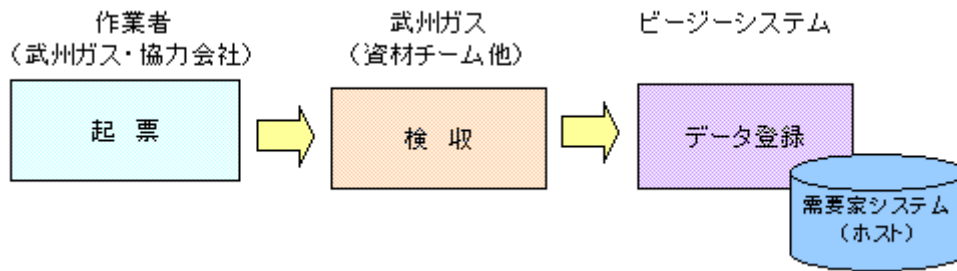


図2 伝票の流れ

3.3 責任の所在

メータを誰が倉庫から持ち出したか？誰が取り付け作業をおこなったか？など、出庫伝票や取付伝票に明記されているものの、膨大な伝票の中から過去の情報を探し出すことは事実上不可能に近い。

伝票類は、作業内容などから8種類存在しており、いずれも4枚程度の複写式となっている。同じ内容の伝票を4箇所まで保管しているが、最終的な責任部署の所在が不明確となっている。

伝票類の保管部署を図3に示す。

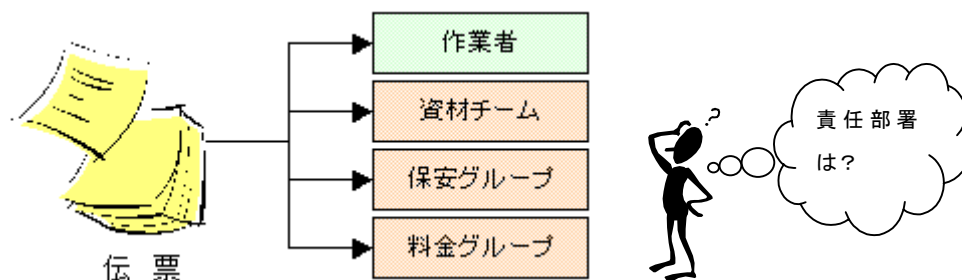


図3 伝票保管部署

4. システム構築の目的と方針

4.1 目的

今まで伝票管理であったメータ関連業務をIT（情報技術）を活用することで、情報を集中管理し、また共有化し、業務の合理化および効率化ならびに人員の省力化を図る。

メータ管理システム構築のねらいは以下のとおり。

- ① 作業の効率化
- ② 作業の明確化および正確さの向上
- ③ 需要家システムへのデータ反映の迅速化
- ④ 人員の省力化
- ⑤ 電子化によるペーパーレス化
- ⑥ メーカーや協力会社との連携の強化

4. 2 方針

システムの開発にあたっては、下記の方針をとった。方針のイメージを図4に示す。

(1) プロセス管理ができること

メータ購入からお客様に取り付けるまでのプロセスおよび取り外したメータをメーカーへ返却（修理依頼）するまでのプロセスを管理していく。

※ お客様に取り付けたメータの管理は、需要家システム（ホスト）にて管理する。

(2) 責任の所在を明確にすること

メータ関連業務に携わっている担当者が、分散入力することにより、誰が（誰に）・何を・いつおこなったのかを管理していく。

(3) データの活用ができること

各プロセスで入力されたデータを必要な時に抽出・加工することができること。

（集計したデータを分析し、さらなる合理化の経営資源へつなげていく。）

(4) 既存システムとの連携を図ること

様々なお客様情報を管理する需要家システム、ガス工事の見積り・発注・工程管理・精算をおこなう工事受注システムとの連携を図り、必要データを共有化する。

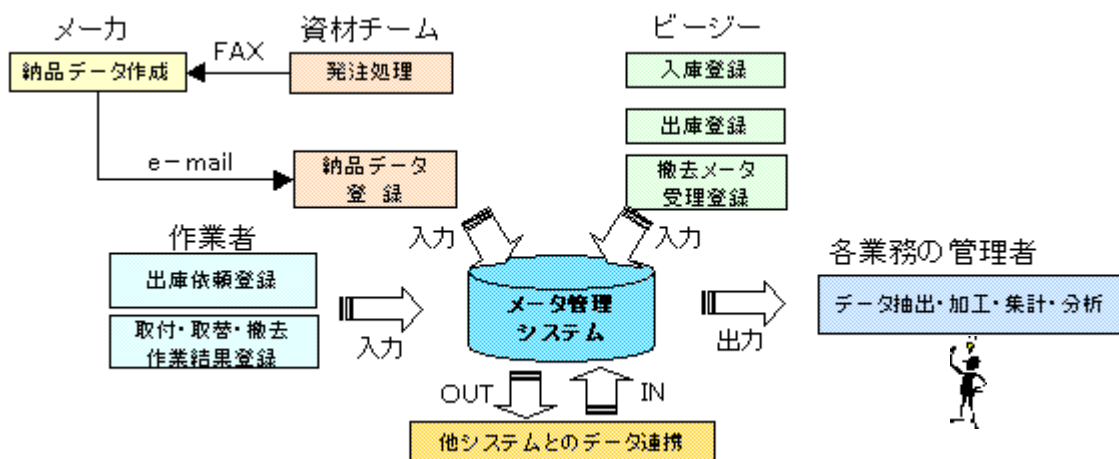


図4 方針イメージ

5. システム概要

5. 1 システム構成

本システムには、武州ガストータルネットワークを利用したクライアント/サーバ型を採用した。構成要素は下記のとおり。

(1) サーバ

ビジーシステムに設置されているサーバを使用。

(2) クライアント

武州ガス、ビジー、サービス店、各工事会社に設置されているパソコンを使用。

(OS : WindowsNT4.0)

(3) 回線

ネットワーク内で敷設されている専用回線を使用。

※ メーカーについては、発注データをファックスで送信し、納品データを e-mail で受信する。

(4) ソフトウェア

データベースとして SQL/Server Ver6.5 を使用。

開発言語には Visual Basic6.0 を使用。

5.2 他システムとの連携

他システムとの連携を図5に示す。

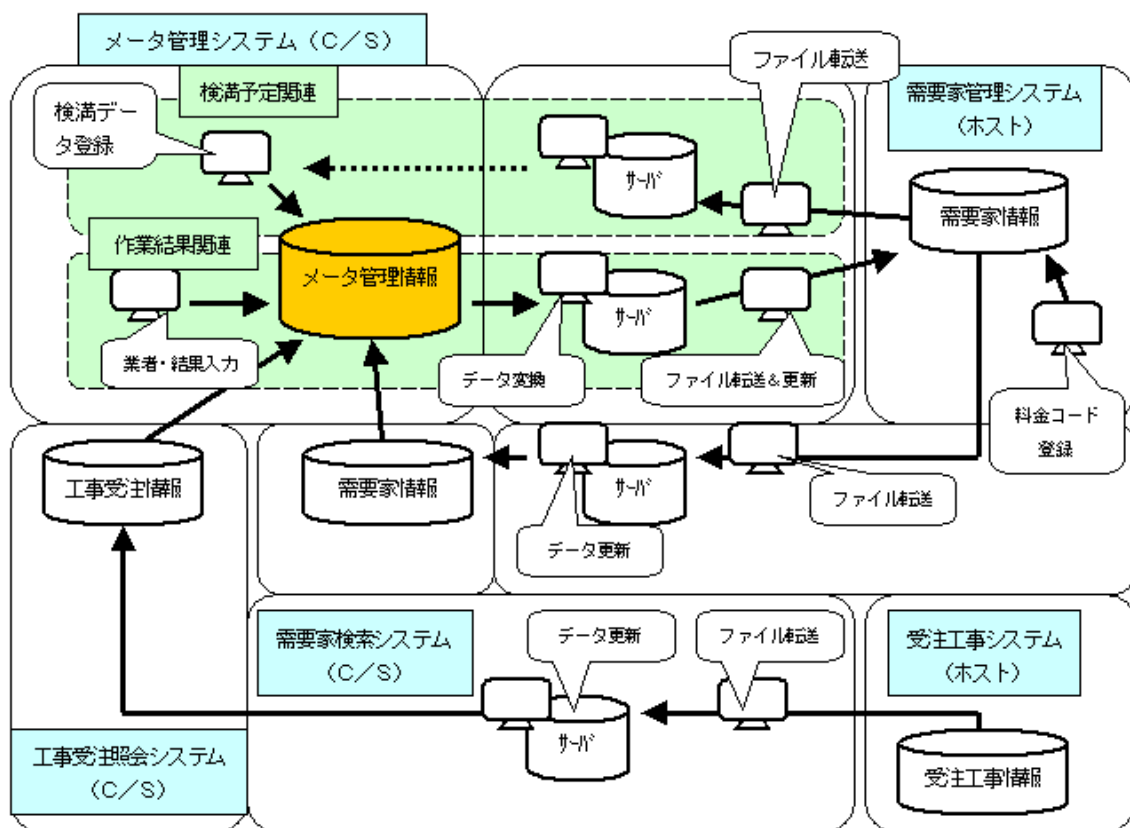


図5 他システムとの連携

5.3 システムの特徴

- (1) メーカーが作成した Excel 形式の納品データ（メータ番号・メータ型式・有効期限）を e-mail で受け取り、CSV 形式に変換してから取り込み、メータ管理システムの基盤としている。
- (2) 本システムは、既存システムとの連携を図ることで、他システムに登録されているお客様の情報（住所・氏名・メータ番号・メータ型式など）を得られるため、2重入力する手間が省け、入力作業の簡素化が図れている。また、本システムと他システムとのデータ更新は毎日おこなわれるため、取付メータ数などリアルタイムに近い状態で

把握することが可能となった。

- (3) 取付・取替・撤去の委託作業において、作業結果を入力することで自動的に精算がおこなわれるため、作業者は請求書の提出が不要となった。
- (4) 新規のお客様にメータを取り付けた場合、住所をキーにして需要家番号を自動採番するため、料金グループにておこなっていた需要家番号の採番が不要となった。

6. システムの評価

この論文を作成している時点では、本システムはまだ構築中であり、実際の評価をおこなうことはできないが、システムの開発は最終段階に入り、ほぼ全体が見えている。現時点で予測している評価点は以下のとおりである。

- (1) 業務的には、今まで伝票の提出を忘れてたり、または遅れたりしてもメータの在庫や取り付けなどの業務が可能であったが、本システム導入後は、各プロセスにおいて必要事項をシステム入力しなければ次の業務に進めないまたは他部署へ業務を引き継がないため、不明メータ発生の恐れがなくなるとともに、責任の所在が明確になる点が評価される。

さらに、伝票発行と同等の労力で各担当者が分散入力することにより、ペーパーレス化を実現できた点、およびビージーシステムへ委託していた需要家システムへの登録業務を無くし、委託費用を削減できた点も評価している。

また、需要家システムにメータ情報が登録されるまで数日間を要していたものが、1日で登録されるため、日々のメータ取付件数（日報）などのデータの信頼性を向上することができた。

- (2) システム的には、既存のホスト系システムやクライアント／サーバ系システムの大規模な改修を行わずに連携が図れた点が評価される。

7. 今後の課題と対応

本システムは、平成13年9月導入を予定しており、論文を作成した6月末の時点では、社内および社外のメータ関連業務関係者へのシステム概要説明が終了した段階である。

システム導入スケジュールを図6に示す。



図6 導入スケジュール

今後の課題としては、専用回線が通じていない一部の協力会社に対して Web アプリケーションを利用する予定であるが、そのセキュリティの検討を早急におこなう必要がある。

また、本システム導入により業務が改善されるため、メータ取替など委託作業費の見直し、倉庫内の在庫メータ管理費の見直しについても検討していく。

8. おわりに

当社において新しいシステムを構築する際は、関連会社のビージーシステムへ委託もしくはパッケージ品のカスタマイズといった方法をとっていたが、本システムは、業務フローの作成から入力画面の作成や入力マニュアルの作成をすべて自社でおこない、プログラム設計のみビージーシステムへ委託した。画面およびマニュアルの作成は試行錯誤を繰り返し、苦勞の連続であったが、従来の方法よりもプログラムの修正が減り、システム稼働までの時間を短縮することができたと思われる。

本システムは、在庫管理システム的な要素が強いので、ガス業界に限らず他業種においても利用できるものであるとともに、今回の取り組みで得た自社でシステムを構築するノウハウは、経営の効率化に取り組む中小企業において、大いに活用していただけるものである。今後、本システムならびにシステム構築のノウハウを社内にとどめず、社外にも提案していきたい。