

電子データ配送システムにおける分散データ管理の1手法

6 Q-7 久永 聡 小池 和弘 金近 秀明 勝山 光太郎

三菱電機(株) 情報電子研究所

1. はじめに

近年、ペーパーレスや入力業務の省力化、データの共用などを目的としたオフィス業務の電子化が進みつつある。[1]我々はネットワークを用いて電子データを配送する電子データ配送システムについて研究を進めている。

本稿では、パソコン(以下PCと略す。)等の計算機とLANを用いた電子データ配送システムにおいて、ネットワーク上のPCに分散して保管されている電子データを管理する方法について提案する。

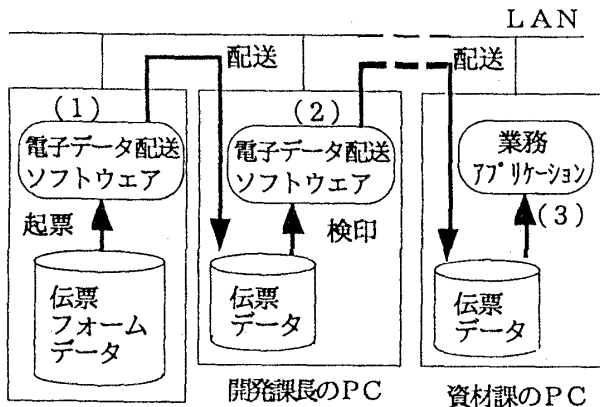
2. 電子データ配送システム

2.1 概要

電子データ配送システムは、電子データの作成、編集を行ない、他のPCへ配送するシステムで、PCによる水平分散システムとして構成されている。各処理は各PCで行なわれ、各PC間ではLANを通してデータがやりとりされる。処理に必要なデータは各PC上に分散して保管している。

図1に電子データ配送システムを用いた伝票処理の例についての概要を説明する。

- (1) 電子データ配送ソフトウェア(電子データ配送システムの各処理を行なうためのソフトウェア)を用い、伝票フォームデータを編集して内容を記述し、次のPCに配送する。
- (2) 電子データ配送ソフトウェアを用い、到着した伝票データに検印処理をして、次のPCに配送する。
- (3) 到着した伝票データを業務処理専用のアプリケーションで処理する。



開発課担当者のPC

図1 電子データ配送システムを用いた伝票処理

2.2 データ管理

(1) 管理するデータ

管理者は各PCに保管されている伝票フォームデータ等のデータを管理する必要がある。

各PC上のデータは各ユーザが自由にカスタマイズできる。例えば、伝票フォームデータは白紙の伝票レイアウトデータであるが、これに自分の部門、名前や、購入先を予め記入しておくこともできる。

(2) 従来のデータ管理手法と問題点

従来、ユーザがカスタマイズしたデータを管理する手法として、集中管理する手法[2]がとられている。

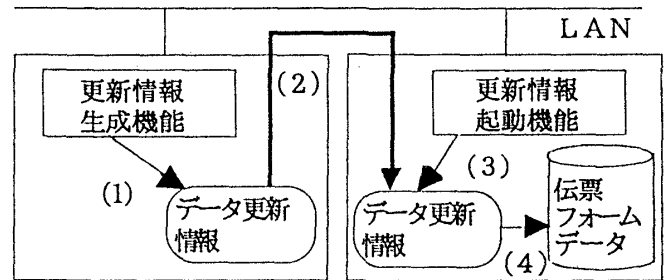
一方、電子データ配送システムのように各ユーザがカスタマイズしたデータを各PC上に分散して保管している場合には、更新対象データにかわる新しいデータを配送する手法などが考えられる。この手法の場合、例えば伝票フォームデータの更新をするときに、更新したい伝票フォームデータの新しい伝票フォームデータに置き換えることになり、各PCで各ユーザがカスタマイズした情報は失われてしまうという問題があった。

3. データ管理手法の提案

ユーザのカスタマイズ情報を損ねないで各PC上のデータを管理する手法を伝票フォームデータの更新を例に説明する。

3.1 データ管理手法の概要

図2にデータ管理手法の処理の流れを示す。



管理者のPC

一般ユーザのPC

図2 データ管理手法の概要

データ更新情報:

伝票フォームデータを更新するためのプログラムと更新に必要なデータを合わせたデータ。

更新情報生成機能:

データ更新情報を生成するためのアプリケーションツール。

更新情報起動機能:

データ更新情報に伝票フォームデータの更新を始めさせる機能をもったプログラム。

- (1) 管理者は、更新情報生成機能を用いてデータ更新情報を生成する。
- (2) メールシステム等を用いて各PCにデータ更新情報を送付する。
- (3) 各PCでは、更新情報起動機能によってデータ更新情報にデータの更新を始めさせる。
- (4) データ更新情報が更新対象である伝票フォームデータを検索して更新する。

3. 2 データ更新情報の生成と構成

本手法で管理の対象となるデータは、アプリケーションツールで生成されていることを想定している。伝票フォームデータはスプレッドシートアプリケーションで生成されたデータである。管理者はマスタの伝票フォームデータを保管している。スプレッドシートアプリケーションを操作してマスタの伝票フォームデータの中から更新対象の伝票フォームデータを作成するデータ検索プログラムと検索に必要な検索用データを生成する。また同様に更新対象の伝票フォームを更新するデータ更新プログラムと更新に必要な更新用データを生成する。(図3参照)

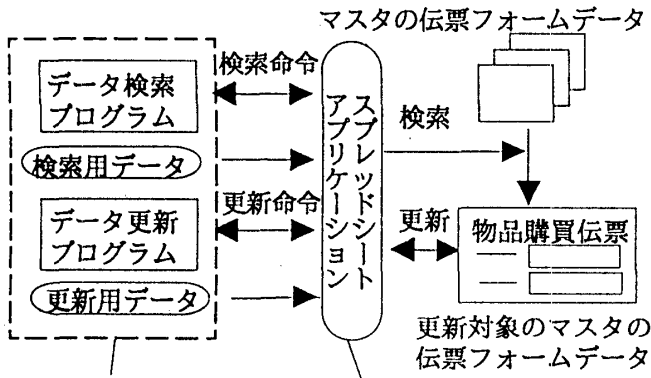


図3 データ更新情報の生成と構成

データ検索プログラム、検索用データ、データ更新プログラム、更新用データを合わせたデータをデータ更新情報とよび、これらを生成するために用いたスプレッドシートアプリケーションを更新情報生成機能とよぶ。データ更新情報はデータ検索、更新各プログラムをメソッドと考えるとオブジェクトと考えることができる。

データ検索プログラム：

データ検索プログラムは、

- (1) 伝票フォームデータからタイトルデータを取り出すデータ抽出部。
 - (2) データ更新情報の検索用データ(物品購買伝票という名称データ)と比較して、対象データを選択する判定部。
- で構成される。(図4参照)

データ更新プログラム：

データ更新プログラムには、

- (1) 選択された伝票フォームデータに更新用データ(予算区分という項目名称データ)で示される項目を追加するという更新処理の記述。
- が書かれている。(図5参照)

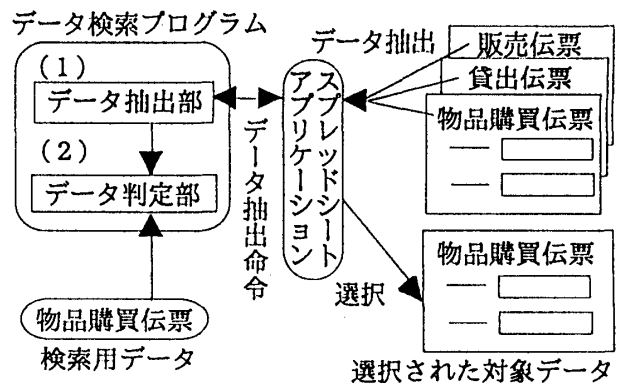


図4 データ検索プログラム

データ更新プログラム

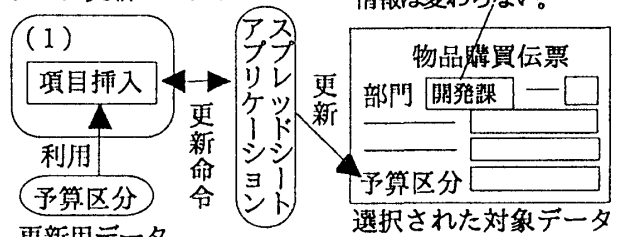


図5 データ更新プログラム

4. 本手法の特長

以下に本手法の特長を示す。

A：広範囲の種類のデータを管理対象にできる。

一般業務で広く用いられるツールを情報生成機能とすることにより、実業務における幅広い種類のデータを管理対象にできる

B：ユーザがカスタマイズしたデータを変えずに管理できる。

対象データを新しいデータと入れ替えるのではなく、対象データを直接書き換えることにより更新するので、ユーザのカスタマイズ情報は保存したままデータの更新ができる。

C：特定のデータを選択的に管理できる。

データの内容を調べて対象データを決定するので、例えば、合計金額が10万円以上の伝票データのみ更新するというように、特定のデータを選択して更新できる。

5. あとがき

本稿では、ネットワーク上のPCに分散して保管しているデータの管理手法を提案した。

また、本手法の電子データ配送システムへの実装については、データ検索、データ更新の各プログラムを容易に記述できるような支援ソフトウェアの開発が課題であると考えている。

今後は分散データの管理手法についてさらに検討を進めていく予定である。

参考文献

- [1] 居駒他、三菱新統合OAシステム、三菱電機技報・Vol.66・No.7・1992
- [2] 渡辺他、次世代統合オフィスシステム“アラジンII”-ユーザカスタマイズ情報管理方式-、第42回情報処理学会全国大会(1991)