

## 毒劇薬・危険物管理システムの構築

灘 岡 陽 子\*, 神 谷 信 行\*, 池 田 一 夫\*, 伊 藤 弘 一\*

### Development of Ordering System for Poisonous and Deleterious Substances

YOKO NADAOKA\*, NOBUYUKI KAMIYA\*,  
KAZUO IKEDA\* and KOICHI ITO\*

**Keywords** : 毒劇物 poisonous and deleterious substances, 危険物 dangerous goods, 発注システム ordering system, データベース管理システム database management system

#### 緒 言

毒物及び劇物取締法に指定されている薬品類は、取り扱い方法や管理方法などが厳しく規定されている。また消防法に危険物として指定されている薬品類は、在庫総数に制限が設けられている。各研究部門においては、これらの毒劇物及び危険物の在庫量を最小限に抑え、そのうえ管理を適切に行う必要がある。特に、在庫量を抑えるために、必要に応じて所要数量を購入するよう研究員に対し協力を要請している。しかし、購入回数が増えるに従い、それに伴う発注・納品に係わる事務量も増加する。また、納品回数の増加により研究部門での在庫管理も煩雑にならざるを得ない。さらに、薬品の年間購入量によって単価契約と総価契約という2種の異なる手続きによる契約形態があるため、試薬等物品の購入を担当する部門（用度係）における事務をより一層煩雑にしている。これらの事務量の軽減化と研究部門での適切な薬品管理を支援するために、コンピュータシステム化が必要となった。そこで、平成12年度から毒劇薬・危険物管理システムを構築し、その運用を開始した。

#### システムの概要

##### 1. システム構成

当システムは、研究部門で利用する購入依頼システムと用度係で行う発注・納品システムの2つのシステムから構成される。研究部門のパソコン、データベースサーバ、用度係の専用端末と当該システムとの関係を図1に示す。

##### (1) 購入依頼システム

購入依頼システムは、各研究部門でネットワークに接続されている約150台のクライアント（端末）パソコンから利用可能なクライアント・サーバ・システムである。

クライアントではWebブラウザ（Internet Explorer等）を用いてVBScriptで記述されたHTML（Hyper Text Markup Language）ドキュメントを実行する方法を採用した。この場合、全てのクライアントの環境がそのまま

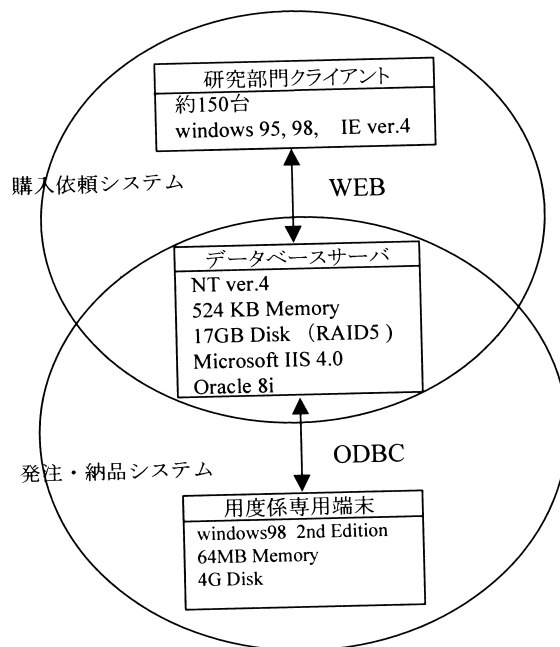


図1. システム構成

\* 東京都立衛生研究所微生物部細菌第一研究科 169-0073 東京都新宿区百人町3-24-1

\* The Tokyo Metropolitan Research Laboratory of Public Health  
3-24-1, Hyakunincho, Shinjuku-ku, Tokyo, 169-0073 Japan

利用可能であり、特別な設定やソフトウェアを必要としないで動作可能である。

サーバはWeb ServerとしてMicrosoft Internet Information Server (IIS) Ver.4 を用い、VBScriptによる処理を実行するため、Active Server Pages (ASP) を用いた。ASPはクライアントの要求に従い、データベースシステムと接続して、情報の検索、抽出および登録を行う。

サーバで動作するデータベースシステムにはOracle8iを用いた。

(2)発注・納品システム

発注・納品システムは、購入依頼情報の集計、発注のための各種帳票の作成などの作業が必要なことから、プログラムをVisual Basicで作成した。データベースシステムとの接続はODBC (Open Database Connectivity) を利用して行う。

2. データ構造

システムで使用しているマスターテーブル、データ

テーブルの構成を表1, 2に示す。実行効率を重視したため、所属テーブルと全てのデータテーブルの正規化は行っていない。

薬品を識別する試薬IDは、使用量の比較的多い3社の製品を検討した結果、各社が使用しているコードに会社ごとの識別子を付すこととした。また、同一IDで複数の製品が存在する場合は、最後にハイフンで区切って容量を表す文字列を追加したものをIDとした。同様に、同一IDで複数セットの製品もあるので、その場合はIDをxで区切ってセット数を追加したものをIDとした。各薬品には表3に示す4桁の区分コードを付した。特定とは、表4に示す年間使用量が指定量を超える特定薬品を指す。

平成11年度の納品実績を参考に3社の薬品を中心に約350種を登録してシステムの稼働を開始し、必要に応じて薬品の追加登録をおこなうこととした。平成12年6月末現在、本システムの登録薬品は約470種である。

表1. マスターテーブル

|                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------|
| 試薬テーブル<br>試薬ID<br>試薬メーカーID<br>試薬メーカー毎のID<br>品名<br>規格<br>容量<br>単位<br>区分<br>削除 |
| 試薬メーカーテーブル<br>試薬メーカーID<br>メーカー名<br>削除                                        |
| 納入業者テーブル<br>業者ID<br>業者名<br>削除                                                |
| 所属テーブル<br>部ID<br>部名<br>科ID<br>科名<br>係ID<br>係名                                |
| 担当者テーブル<br>担当者ID<br>担当者名<br>係ID<br>削除                                        |
| 予算科目テーブル<br>予算科目ID<br>予算科目名<br>削除                                            |

表2. データテーブル

|                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 伝票テーブル<br>伝票ID<br>係ID<br>請求日<br>予算科目ID<br>契約ID (総価契約は契約するまで未定義)<br>業者ID (単価契約は不要)<br>担当者<br>内線<br>納品内訳書の有無<br>発注の有無<br>試薬ID<br>数量<br>契約単価 (総価契約は納品時に決定)<br>納品数量 |
| 納品テーブル<br>伝票ID<br>試薬ID<br>納品日<br>納品数量                                                                                                                           |
| 単価契約テーブル<br>契約ID<br>業者ID<br>契約期間From<br>契約期間To<br>試薬ID<br>予定数量<br>契約単価<br>既発注数量                                                                                 |
| 総価契約テーブル<br>契約ID<br>業者ID<br>契約日<br>伝票ID                                                                                                                         |

表3. 危険物区分

| ケタ  | 値                     | 意味                     |
|-----|-----------------------|------------------------|
| 1   | 0                     | どちらでもない                |
|     | 1                     | 毒あるいは毒                 |
|     | 2                     | 毒                      |
|     | 3                     | 劇あるいは劇                 |
|     | 4                     | 劇                      |
| 2-3 | 00                    | 危険物ではない                |
|     | 10                    | 危険物 第一類 (危険1)          |
|     | 20                    | 危険物 第二類 (危険2)          |
|     | 30                    | 危険物 第三類 (危険3)          |
|     | 41                    | 危険物 第四類 第一石油類 (危険4-1)  |
|     | 42                    | 危険物 第四類 第二石油類 (危険4-2)  |
|     | 43                    | 危険物 第四類 第三石油類 (危険4-3)  |
|     | 44                    | 危険物 第四類 第四石油類 (危険4-4)  |
|     | 45                    | 危険物 第五類 (危険5)          |
|     | 46                    | 危険物 第六類 (危険6)          |
|     | 4a                    | 危険物 第四類 アルコール類 (危険4-ア) |
| 4s  | 危険物 第四類 特殊引火物 (危険4-特) |                        |
| 4o  | 危険物 第四類 動植物油類 (危険4-油) |                        |
| 4   | 0                     | 特定でない                  |
|     | 1                     | 特定                     |

表4. 特定試薬

|                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| クロロホルム<br>ジクロロメタン<br>キシレン<br>アセトアルデヒド<br>ジニトロベンゼン<br>トルエン<br>ベンゼン<br>フッ化水素<br>ホルムアルデヒド<br>ヨウ素<br>リン酸2,2-ジクロロビニルジメチル |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3. 処理の流れ

図2に用度係専用端末の処理メニューを、図3にシステム全体の処理の流れを示す。

研究部門で入力された購入依頼データは、サーバで稼働するデータベースシステムに登録される。同時に印刷される購入依頼伝票は、研究部門の責任者の決済を経て、用度係に提出する。

用度係では、この伝票を元に発注に必要な内訳書等の帳票を出力し、それに基づいて発注処理を行う。この処理が終了するまでは、研究部門での購入依頼データの修正が可能である。なお、システムに登録されていない薬品の購入依頼、システムの不具合がある時の購入依頼は従来の手書き購入伝票で受付を行う。

単価契約の対象となる薬品類は、契約期間内で、かつ納品総数が契約数を超えない範囲ではこの契約に従って発注が行われ、数量が超過した分は通常の総価契約の対象となる。しかし、納品数が契約数を超過したかどうかは研究部門では把握できないため、単価契約に含まれる薬品類は全て単価契約で購入依頼を行い、総価契約への

変更は用度係で行うことにした。

発注後は研究部門でのデータの変更はできないが、在庫状況等の諸事情で納品不能になる可能性があり、その場合は、用度係において発注後のデータの修正を可能とした。また、用度係では、単価契約の発注可能な残数量を確認することができ、必要に応じて総価契約に変更するために帳票を作成することができる。

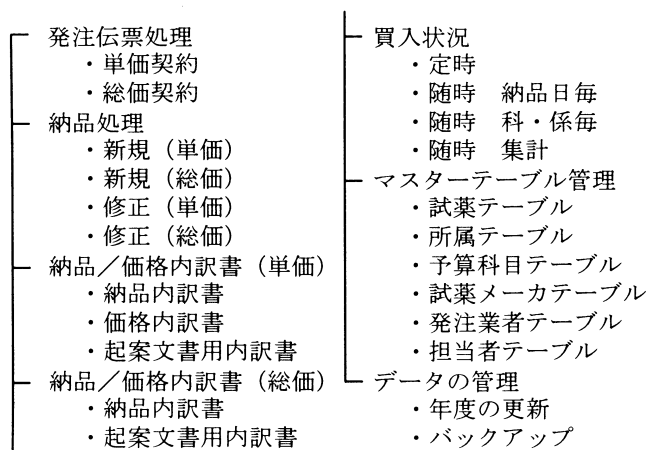


図2. 用度係専用端末処理メニュー

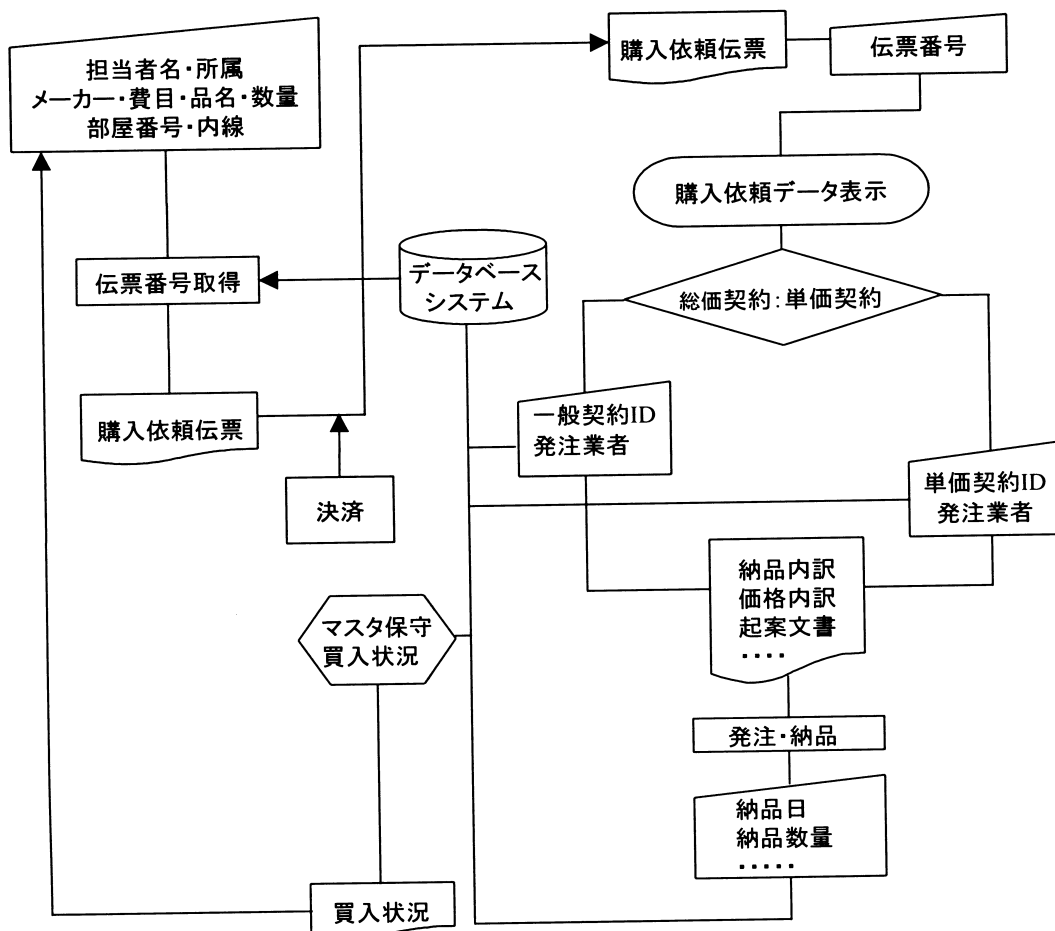


図3. 処理の流れ

購入量の確認と研究部門における在庫管理のため、毎月末に研究部門への納品実績を記載した帳票を出力する。これとは別に指定した期間に指定した組織での納品実績を出力するメニューも追加した。これにより、1年間の衛研における納品実績が出力できる。

#### システムの効果と問題点

毒劇物・危険物管理システムは、当所の事務部門と研究部門の両方で使用するシステムとして食品衛生情報、依頼検査、水質検査、ウイルス検査に引き続くシステムとして開発された。現在、運用を開始して3ヶ月経ているが、大きなトラブルもなく実働している。現時点での本システムの効果と問題点として各々～、～があげられる。すなわち、

納品金額が一定になるとまとめて総価契約を行うが、契約締結のための納品内訳書、価格内訳書などの書類が容易に作成でき、薬品購入に伴う事務作業の省力化に貢献できた。

業者への発注伝票が印刷できるため、研究部門から提出された伝票を毎回コピーする手間が省けた。

各研究部門へ、毎月末に毒・劇・危険物別に納品日順に列挙した買入状況を印刷配布できるようになり、研究部門での在庫管理が確実に行えるようになった。

用品その他の消耗品の請求・発注・納品管理システムのプロトタイプとしても位置付けられることが判明した。

請求伝票を印刷後、登録作業を行わずに終了してしまう危険性があるので、終了前に登録の確認が欲しい。

危険物など同一薬品類を頻繁に購入依頼することが多いため、過去の請求内容をそのまま利用できる機能があると便利である。

薬品の入力にはコードではなく品名で検索できるようにしてほしい。

今後、～などの点を改良しつつ、さらに一般消耗品を対象に請求納品システムを開発していく予定である。このシステムと、毒劇物・危険物管理システムのデータベースとの連携を取ることで、研究部門の予算執行額が随時モニター可能となる。また、現在、購入依頼伝票を出力し、責任者の決済印を押印後度係へ提出しているが、この点についても電子決済による方法を導入していきたい。

#### 結 語

毒劇物・危険物の購入依頼、発注、納品管理を支援するシステムを構築した。度係での薬品購入に伴う事務量削減に効果があった。また、研究部門への納品一覧を提供することで、より確実な在庫管理が可能となった。今後、より使いやすいシステムに改良する予定である。

謝 辞 本システムの構築に当たり、度係での業務の流れを分析し画面設計に協力いただいた経理課度係の菅原司前係長、鈴木えり子さんに深謝します。

#### 文 献

- 1) 毒物および劇物取締法(昭和25.12.28 法303 改正平成5 法89) 別表第一, 別表第二
- 2) 消防法(昭和23.7.24 法186改正 平成6 法37) 別表