[Jpn. J. Hosp. Pharm.]
[技術報告]
[19(5) 471 - 482 (1993)]

新しい在庫管理システムの構築

池窪弘務, 芦田真弓, 畑 博明

大阪厚生年金病院薬剤部†

Development of a New Drug Inventory Control System

HIROMU IKEKUBO, MAYUMI ASIDA, HIROAKI HATA

Department of Pharmacy, Osaka Kosei Nenkin Hospital†

(Received April 8, 1993)

(Accepted July 21, 1993)

Introducing a barcode system enables systematic inventory control in drug dispensaries and pharmacies. Additionally, the system efficiently reduces the number of personnel and rationalizes the inventory at the same time. In developing this new inventory control system employing barcodes using a microcomputer, we have greatly facilitated rationalizing pharmaceutical storeroom management.

Keywords—inventory control; prescription department; barcode system; storeroom

はじめに

従来、病院での薬品在庫管理は、薬品倉庫での品質管理、経済管理、供給管理等を主としてきたが、これを調剤室を中心とする消費部署で在庫管理が十分行えるなら、薬品倉庫の役割も変化する。従来の倉庫業務を大幅に合理化できる可能性がある。当院、薬剤部補給室では、10年来、パーソナルコンピュータで独自のプログラムを組み、薬品の在庫管理を行ってきたが、バーコードシステムを在庫管理システムに組み込むことにより、ともすれば経験や勘に頼りがちだった調剤室での在庫管理を統計的にとらえることができると考えた。そこで今回バーコードを用いた新しい在庫管理システムを構築すると共に、バーコードリーダーを用いた薬品倉庫業務（入庫、出庫、伝票のキーボード入力等）を大幅に合理化したので報告する。

1. システムの特徴

バーコードを利用した在庫管理システムについて、種々の報告¹⁻⁴⁾があるが、薬品の在庫管理特性（新規の購入薬品、品切れの可能性の高い薬品の安全在庫量の設定、デッドストックの注意等）や在庫管理パラメーター（救急薬、在庫輸液、高価薬、希用薬等）を請求用のバーコードラベルに任意にプリントアウトでき、請求業務を支援するシステムの報告はない。我々は、バーコードに上記管理パラメーターを組み込み、一貫した管理システムを構築すると共に薬品在庫を持たない方法を検討した。ただし、救急薬品に関しては緊急時対応に備え、一部倉庫に在庫を置き万全を期した。本システムにより、在庫輸液（約10品目）以外は、バーコードによる請求量が問屋への発注量になり、臨時発注数、急配数の減少により、1日1回のスムーズな流通体制が確立された。

また本システムは、伝票のキーボードからの入

† 大阪市福島区福島 4-2-78 ; 4-2-78, Fukushima, Fukushima-ku, Osaka-shi, Osaka, 553 Japan

力を簡便化し、オペレーターの業務を大幅に減じ、従来の1日約1時間のキーボード入力が約10分に減少した。

2. システムの構成

<ハードウェア>

パーソナルコンピュータ

PC-9801DA (日本電気)
ユーザーズメモリ1.6MB

バーコードリーダー

PI-90

通信ユニット

PI-90PH

バーコードイメージジェネレーター

PC-Big/s(Welcat)

転送ユーティリティ

BHT-BASIC Ver 3.0

インターフェイス

RS-232C

プリンター

BJ330J(Canon)

ハードディスク&ストリーマー

TEAC DS-41 &
STREMER 40MB(Teac)

<ソフトウェア>

OS

MS-DOS Ver 3.3C

プログラム言語

N88BASIC Ver 6.0

バックアップ

毎日業務終了後 CT-600N

(DATACASSETTE) に曜日別に

バックアップ

3. プログラムの概要

バーコードシステムの導入に伴い、新しく作成した主なプログラムは表1の通りである。なお、コンパイラは使用していない。

4. システムの概略

図1に示すように、調剤室で、請求品目をバーコードリーダーで読み取り、補給室で、これを通信ユニットにセットし、RS232C インターフェイスを介して、ハードディスクに発注量(=調剤室からの請求量)として記録する。

記録されたデータは間屋別に発注書としてプリントアウトし、ファクシミリで発注する。同時に請求者が請求品目の確認が出来やすいように、バーコードリーダーで読み取った順番に、請求品目をプリントアウトし、請求者に返す。

翌日、薬品倉庫で、図2に示すように、発注書

表 1. プログラムの概用

プログラム	内 容	サイズ(バイト)
納品伝票入力	納品数=庫出数として同時に在庫マスターに書き込む。	30,232
定期納品伝票の自動入力	未納品入力後、発注数=納品数、庫出数として、在庫マスターに書き込む。未納品は、納品、伝票入力があるまで未納品として記録される。	15,439
バーコードによる請求量の入力	品目ごとのバーコード入力数を発注数として、在庫マスターに書き込む。	14,484
調剤室在庫管理	請求用のバーコードラベルを品目毎や請求用紙別に印字。統計データの作成。在庫管理パラメーターの変更など、図4に示した7つのメニューを行う複数のプログラムからなる。	略

図 1. 調剤室からの請求と問屋への発注

図 2. 納品・庫出

と納品伝票を照合した後、補給室担当の2人でファクシミリ送信した発注書（単位、メーカー名を併記）により納品を行う。発注書による検収は、問屋の伝票による検収より単位等の納品間違いを防ぐことができる。

納品後、倉庫在庫品目以外は、各室に収納しやすいように、注射、錠剤等の担当者別に払い出す。

5. システムの構成

適正な在庫管理を行うためには、品目の特性（救急性、品質、経済性等）、作業能率（購入回数、ストック場所）を十分考え、かつ変動する使用量にも対応できるシステムが必要である。

具体的には、図3のように3カ月毎に新しい消費データと品目の特性および作業能率を考慮し、

基準を逸脱した品目および特殊品目を再検討し、在庫管理パラメーター（次項で述べる薬品データファイルに記録された請求点、発注量、こま数等）を更新する。更新したパラメーターにより、変更品目のバーコードラベル（Cの項で述べる請求時バーコードリーダーにより読取るラベル）も更新し、流動的な在庫管理に対応するシステムを構築した。

以下、システムのためのデータ管理およびオペレーション、バーコードシステム、在庫管理パラメーターの設定について述べる。

A. 薬品のデータファイル

調剤室在庫管理の資料となるのは、薬品毎に作成された薬品のデータファイルである。

従来の在庫管理データに連動（同一レコード）

図 3. システムの構成

して、品目ごとに新しいデータとして下記の項目で作成した。パラメーターファイルの形式は、レコード長 256 バイトのランダムファイルである。1 レコード (256 バイト) に記録される内容、フィールド名等を表 2 に示す。

システムの初期値は、3 カ月間の実績から算出した 1 カ月の平均使用量を、包装単位の 1～8 の整数倍で除し、商が整数に最も近い値を発注回数として自動算出した。この例では、購入額の上位品目なので、月発注回数は、最大値の 8 を設定している。請求点は 4～7 日相当量とし、端数を切

り上げ (150 錠は 200 錠とする。実務上意味のない桁の数字を切り上げた) 自動算出した値を初期値とし理論上品切れの起こらない量と考えた。こま数は、調剤室の最大保有量で、システム導入前の状況を調査し、逸脱する品目は発注量、発注回数も含めて再検討した。特殊要因は、上記のパラメーターで管理できない品目で、請求バーコードラベルに印字し、請求者の注意を促すためのパラメーターである。なおシステムの初期値の算出方法は深井ら⁵⁾の報告を参考とした。

その他、パラメーターの設定は、過去のデータ

表 2. 薬品のデータファイル

フィールド名	記録内容 (例)	備 考
レコード番号	5 6 2	在庫管理データと同じ
薬品名	アリナミン F 錠	在庫管理データを使用
包装	1 0 0 0	1 包装単位
月使用量	2 1 0 0 0	1 ヶ月平均
一回発注量	3	
月発注回数	8	8 回以内に設定
請求点	5 0 0 0 (7 日分)	4～7 日分に設定
特殊要因	二桁の数字で記録	7 7 は希用 etc
こま数	8 0 0 0	請求点 + 発注量 最大保有量 置き場所の容量

より試算を行い、在庫金額の推定および、1日の購入数が150点以内になるように調整した。

(例) アリナミンF錠の記録(表2)

B. 調剤室在庫管理のメニューテーブル

図4のメニューは階層式で、メインメニューから下位メニューへと選択することにより、データの修正、統計資料の作成、薬品リストの印字、バーコードラベルの作成が、簡単にできる。

1番のメニューにより、表1の月使用量のデーターを更新する。月8回以内の発注回数で1回発注量を変更する必要のない品目は、自動的に発注回数を更新し、それ以外の逸脱する在庫管理パラメーターの品目を要検討品目として、プリントアウトする。

2, 3, 4, 7番は、種々の様式でバーコードリストを打ち出すメニューである。

5は現在在庫管理パラメーターで在庫管理を行った場合の、発注回数、調剤室の最低在庫金額、最高在庫金額を試算するメニューである。

6は在庫管理パラメーターを変更するメニューである。

C. バーコードラベルの作成

本システムを中心となるのは、バーコードラベルによる請求である。バーコードラベルに、請求点、請求量を印字し、誰にでも簡単に請求業務やバーコード作成が出来るシステムを目指した。また、請求点、請求量、その他の因子(救急薬、デッドストック対策、経済管理等)に統計的なデータをバーコードラベルに反映できるようにした。

当院の在庫管理システムでは、各薬品のデータは図5のように1レコード256バイトに1品目のデータを割り当てている。

医薬品請求用のバーコード番号は、商品についているバーコードからも請求できるように、JANコードを採用した。JANコードのない品目は、在庫管理のレコード番号をバーコード番号とした。

バーコードの印字に、バーコードイメージジェネレーター PC-BIG/s をパーソナルコンピュータとプリンターの間に接続し、自作のBASICのプログラムに印字コマンドを組み込むことにより、図6に示す、薬品名やその他のデーターとバ

調剤室在庫管理プログラム	
MENU	
調剤室平均庫出数の更新と発注要因の変更	1
請求用紙の作成・変更・バーコード印字	2
請求用紙別発注要因のリスト	3
バーコード表	4
発注回数、最低在庫、最高在庫を試算	5
発注要因の変更	6
バーコードラベルの印字(カラー)	7
おわり	8

No. ■

図4. 調剤室在庫管理メニュー画面

1	レコード	1	アイオナルナトリウム注
2	品名		吉富
3	メーカー		三星堂
4	問屋		
7	薬価		
8	単価		
9	バーコード番号		

図 5. 在庫管理ファイル

図 6. 請求バーコード

ーコードを印字することが出来る。

図7のバーコード一覧表はストック場所別に作成し、請求者は請求品目の曜日にマークし、最後に一括してバーコードに読み取らせるように工夫されたものである。請求品目が未収納でも、前日の請求の有無が分かり、1枚のリストで1週間使用できる。請求場所の担当者のアイデアを具体化したものである。

その他、図8のように薬品棚の薬品名表示にバーコードを印字することもできる。

D. バーコードによる請求システム

請求者は、薬品ラベルから、バーコード読取機で読み取る事により、請求業務を行う。商品に付いているバーコードによっても請求ができる。1回読み取れば、1回請求量が、2回読み取れば2回分の請求量が、読み取る回数により、1回請求量の整数倍が請求される。また、請求ラベルには、図9に示す例のように品目の特性が印字されている。

また、これらの在庫管理要因の設定については、Eで述べる。

E. 適正な在庫管理をするための要因

適正在庫を含めた薬品管理の要点は以下のよう

- 品質管理
- 救急薬品の管理

調剤室バーコード表<

4987350010179	水 木 金 月 火 0
テルバック生薬錠0.5L 1	
4987350010414	水 木 金 月 火 20
テルバック生薬錠 1L 1	
4987035370819	水 木 金 月 火 20
メイロン注 250ml 20	
4987035068600	水 木 金 月 火 40
ブドウ糖注50%200ml 3	

>

4987456007745	水 木 金 月 火 60
PPF注 40	
4987228000059	水 木 金 月 火 2
アルブミン注 20% 1	
4987128309139	水 木 金 月 火 100
7ミゼット10X注 15	
4987117664508	水 木 金 月 火 1
フルクトミド注	

4987035068402	水 木 金 月 火 50
ブドウ糖注 5% 500ml 5	
4987128255726	水 木 金 月 火 *
アミカリツク 0	
4987228005146	水 木 金 月 火 40
EL-2号注 2	
4987035232209	水 木 金 月 火 30
トリレン1号 4	

図 7. 注射薬請求バーコード表

救 アレビアチン注

11303

250mg/5ml

4987116030311

図 8. バーコードラベルの応用

例 1 消費が平均している品目

4987123063494

アリナミン 5000——請求点

3 ——請求量

例 2 新規購入

4987081140336

クレミソナブセル *——新規品目であることを示す。

——請求量は暫定。

例 3 希用品目

4987087000825

ケリン

——請求点は印字しない。

——空白が希用薬を示す。請求量 1 包装
単位

図 9. 請求バーコードラベル

○デッドストック対策

○経済的な管理（ABC分析のA品目の重点管理）

○人手を取らないシステム（問屋も含めた業務の合理化、コンピューターの利用）

○確実な検収（単位違いなどのチェック）

○変動する消費量に対応できるシステムであること。

○経験や能力に関係なしに誰にでも出来るシステムであること。

○責任体制が明確なシステム

○当事者以外のチェックが入るシステム

以上の点を考慮し、在庫管理パラメーターを設定した。

まず、救急薬品の品切を起こさないことを最優先とした。また、使用量にむらがあり、月平均使用量のデータからは品切れの可能性のある品目は請求点をかさ上げし特別管理品目とし、デッドストックに注意しなければならない品目は希用薬と

した。

その他、経済的な管理の必要なABC分析のA品目を高価薬とし、問屋の配送負担と調剤室の在庫スペースを考慮して、輸液の一部と大型品目を倉庫在庫品目とした。

図10のフローチャートにしたがって、薬品毎に請求点、請求書、特性を定め、薬品のパラメーターファイルに記録し、請求時必要なパラメーターは、バーコードラベルに印字した。

以上のフローチャートにより設定した項目をまとめると表3になる。

項目の分布と1カ月発注回数（倍数発注は倍数回として計算）を表4に示す。

次に、旧システムと新システムの業務量の比較を表5に示す。

旧システムは、週一回の定期納品により薬品倉庫に入庫し、各室の請求伝票により庫出する。発注様式は、発注点を割った品目を一括して発注するシステムをとっていた。新システムでは、毎日

図 10. 在庫管理パラメーター設定のフローチャート

のバーコードによる請求を発注数とし、納品後、即庫出するシステムをとった。

新システムでは定期納品数が約2倍になったが、入庫の手間がいらず、旧システムの庫出も含む業務が約2倍の時間で可能になった。

また、伝票入力自動化により、すべての伝票をキーボード入力していた旧システムに比べ業務量が激減した。

新システムのデーターは平成5年5月との比較だが、臨時発注は約10分の1になった。旧システムでは、月末に倉庫在庫を圧縮していた因子と、週1回の発注のため品切れが生じたためである。新システムにより、問屋配送が1日1回ですみ、旧システムのような月末業務の偏りがなく、急配が殆どない等の問屋側のメリットも生じた。

その他、請求業務に要する時間については、比較するデーターを持ち合わせていないが、システムの移行時は操作や手順の不慣れのため、若干の延長がみられたがバーコード用紙の工夫などにより数カ月で解消した。

以上業務量は、旧システムの約3分の2になった。

F. 在庫管理パラメーターの更新

3カ月毎に使用量の変化に対応するため、下記の品目について、在庫管理要因の検討を行う。

- 3カ月納入のない品目
- 1カ月9回以上の購入品目
- 請求点4日以内の品目
- 高価薬
- 前回新規購入品目

表 3. 在庫管理パラメーター

項目	目的	内容
一般品目	—	安全在庫（請求点）は4～7日分 1月発注回数は8回以内
救急品目	救急管理	1回使用量を薬品倉庫に常備
希用品目	デッドストック対策	使用頻度が少なく、請求点を定めても意味の無い品目を希用薬とした。具体的には3カ月間の購入がゼロの品目。計算上の請求点が、包装単位の10分の1以下の品目。及び、バラ錠。
倉庫在庫品目	問屋の配送および調剤室の在庫場所スペースの考慮	一部の輸液等、大型の品目は倉庫在庫を持つ。バーコードによる請求ではなく、伝票による請求とした。
特別管理品目	品切れ対策	請求点をかさ上げる品目使用量に波のある品目で、1日の使用量が、計算上の4日分の平均使用量をオーバーする可能性のある品目。
高価薬	経済的管理	A B C 分析のA品目に相当する。年度毎に、消費金額より定め、全消費の70～80%を占める品目。 請求点を4日に定め、1月発注回数を8回を標準とする。

表 4. 在庫管理要因の分布

期間 平成4年9月～同年11月

	種類	品目数	%	一ヵ月発注回数	%
分類A	高価薬	230	14.76	6.15	34.3
	その他	1328	85.23	1.97	65.6
	合計	1558		2.57	
分類B	一般管理	935	65.47	3.61	85.6
	救急	39	2.73	3.94	3.4
	希用	342	23.94	*注 ² 1.36	4.2
	新規購入	18	1.26	4.8	0.6
	輸液等倉庫在庫品目	11	0.77	3.45	0.9
	特別在庫	83	5.81	2.45	5.0
計		1428		2.77	

*注1 分類Bではバラ錠（錠剤分包用で購入、便宜上希用薬としている）を省いた。

*注2 購入数ゼロの品目は省いた。

表 5. 新, 旧システムの業務量の比較

システム導入前(平成3年9月-同年11月)と導入後(平成4年9月-同年10月)の一月平均の業務量の比較

() は平均業務の延べ時間: 人数×所要時間

業務内容	旧システム	新システム	備考
定期納品数	1628 (24)	3362 (48)	新システムは、入庫せずに払い出す。
臨時納品数	303	32	新システムは平成5年5月のデータ。
各室受入数	4223 (33)	3484 (7)	新システムは輸液の庫出に要す時間。輸液以外は定期納品の時間に含まれる。旧システムは倉庫在庫からの庫出時間。
入力数	6154 (33)	155+未納品目の後入力 (5)	未納品目は一日平均3-5品目155は血液、放射性医薬品等の入力。

表 6. 在庫管理パラメーターの更新のための統計資料例

EX.

担当 注射薬

1月9回以上の購入品目

参考 計算上の数値

発注回数9回以上の品目
92/12/25

コード	薬品名	包装	使用量	発注量	発注回数	小買数	減点()	日分	改定の要する資料
1807	ロキソニン錠	(1,000)	33,333	4	9	10,000	8,000(4)	7	2ヶ月 3ヶ月 7
2212	ソランタール錠	(100)	1,867	2	10	400	200(2)	7	2ヶ月 3ヶ月 7
1751	レニベース錠	(1,000)	8,887	1	9	3,000	2,000(5)	5	2ヶ月 3ヶ月 5
2210	カルスロット錠20	(100)	2,900	3	10	700	400(3)	8	2ヶ月 4ヶ月 8
2030	バイロチン錠5mg	(100)	2,800	3	10	800	300(2)	7	2ヶ月 4ヶ月 7
1987	メバロチン錠	(1,000)	20,667	2	11	5,000	3,000(3)	7	2ヶ月 3ヶ月 7
2269	リボバス錠5	(100)	900	1	9	100	0(0)	5	2ヶ月 3ヶ月 5
2207	オメプラー錠	(100)	933	1	10	200	100(2)	5	2ヶ月 3ヶ月 5
680	ガスコン錠	(1,000)	8,667	1	9	3,000	2,000(5)	5	2ヶ月 3ヶ月 5
1277	プロスター錠	(100)	1,867	2	9	800	400(6)	8	2ヶ月 3ヶ月 8
822	セルニルトン錠	(500)	28,000	8	9	7,000	4,000(3)	8	2ヶ月 7ヶ月 8
1847	ロカルトールカプセル	(100)	2,933	2	15	700	500(4)	8	2ヶ月 4ヶ月 8
1652	クリニミル	(20)	207	1	11	20	0(0)	6	2ヶ月 3ヶ月 6
2250	ヘバンED	(14)	487	4	9	188	112(8)	7	2ヶ月 5ヶ月 7
714	クレステン末	(105)	5,950	5	12	1,525	1,000(4)	8	2ヶ月 7ヶ月 8
1654	ユーエフティカプセル	(120)	16,800	15	10	5,800	4,000(5)	8	2ヶ月 18ヶ月 8
2251	セフゾンカプセル	(500)	4,833	1	10	1,100	800(3)	5	2ヶ月 3ヶ月 5

1. 未納品入力
2. 一括自動入力
0. オワリ

No.->

図 11. 出納処理プログラムメニュー画面

21424 セルバシル錠 単位 0.1mg 包装単位 1000
 剤形 錠 希用薬
 メーカー 日本チバガイギー 納品者 日本商事
 発注点-発注量 0-0 前月庫出 1 包装薬価 8000 納入価 8000
 3月30日の調剤未納数
 <納品書>未納品数 調剤 発注 = 1 未納 = 1
 未納数を入力して下さい。中止なら* 訂正のため-の入力可

図 12. 未納品入力画面

○特殊要因の設定品目

○希用藥

統計資料の作成

最近の3カ月のデーターを基に下記の出納資料を請求担当別に作成する。表6に統計資料の例を示す。

6. 出納處理

納品後コンピューターへの記録は、未納品目をキーボードから入力し、未納品以外は、納品として自動的に記録される(図11)。

納品後、未納数（通常5点以内）をキーボードから入力する（図12）。

入力後、未納数を除いた出納入力を自動一括処理（メニューの一括入力を選択）する。即ち、発注の記録がそのまま納品、庫出のフィルードに納品、庫出の記録としてコピーされ、発注の記録はクリアされる。処理後、未納品目一覧表をプリントアウトし確認する。

後日(一両日中), 未納品が納品されればキーボードから入力する.

以上のシステムの追加により、コンピューターへのキーボードからの入力が殆どなくなった。また、発注書と翌日納品予定品目の一覧表、納品時の検収および、出納入力は、図13に示したよう

図 13. バーコード記録と在庫管理業務の関係

に、同じ発生源（バーコードの読み取り）であり、システムの人為的な操作が排除できた。

その他の出納資料の作成等の業務は従来通りである。

7. 結果

きめの細かい、在庫管理要因の設定と管理により、以下の改善がみられた。

A. 統計的な請求点の設定と毎日納品により、品切れが殆ど生じなくなり、問屋への急配依頼が殆どなくなった。また、平成4年2月の実施から、現在（平成5年1月）まで、治療上影響を与えるような品切れはなかった。

B. バーコードの利用によりコンピューターへのキーボードからの入力が増減し、事務量が減った。旧方式では、納品伝票、庫出伝票をキーボードから入力していたが、納品＝庫出としてコンピューター内で自動変換入力する事により、キーボード入力が半減し、バーコード入力＝納品とすることにより、キーボードからの入力は殆どなくなった。

C. 倉庫に在庫する品目が、救急薬、一部の輸液以外、殆どなくなり、入出庫に要していた業務が激減した。

D. 業務の合理化により、服薬指導等病棟活動等に時間を当てることができた。

当院の在庫管理のコンピューターシステムは10年来、パーソナルコンピューターのレベルで、種々の要請に応じて、改良を加えてきたシステムである。

今回はこのシステムにバーコードシステムを組み込み、業務の合理化を図り、所期の目的を達した。

おわりに

今や、薬品の在庫管理にコンピューターシステムを使用するのは、当たり前になっている。システムも大手メーカーが参入した、大がかりなものになりつつある。

しかし、基本的な考え方は、流動的な薬品の使用量に対処するため、薬品の特長（緊急性、経済

性、使用量）を十分配慮し、しかも、誰にでもできる簡単な運用方式により維持できるシステムでなければならないと思う。

当薬剤部のシステムの中心は、バーコードシステムでも、自動発注でもなく、定期的に行う在庫管理パラメーターの検討だと思っている。それによって適切な在庫管理が維持できると考える。

また、今回、注意したのは、システムの基準に合わない例外品目の対処である。例えば、倉庫に在庫しないという基準を定めたとしても、必ず例外が生じる。例外はやがて、システムの歪になるだろう。要は、例外をいかに把握し、管理するかということである。その点についても、在庫管理要因の中を含め十分に検討した。現在さらに、在庫管理要因の検討にコンピューターによる自動解析を考えている。

自作のプログラムによる業務システムは、いろいろと融通が効くという利点の反面、その人間がいなければ不都合が生じるという欠点がある。いずれ、当院の薬品在庫管理も、トータルシステムの中に組み込まれるか、パックシステムに移行するだろう。そうであっても、基本的な考え方が、十分に反映したシステムでなければならないと思う。

現在のコンピューターシステムは、人間の要望を無尽蔵に受け入れてくれる魔法のBOXではない。実際の仕事にかかわる人間がきっちりとした考え方を示さなければ、いたずらにシステムに振り回されることになるだろう。

引用文献

- 1) 中西弘和, 山本雅代, 伊藤幸子, 新宮とし子, 花井永実, 須藤和勇, 福中 実, 坂東 進, 医薬ジャーナル, **26**, 1905 (1990).
- 2) 矢島治子, 青野恭子, 鈴木千春, 医薬ジャーナル, **26**, 1439 (1990).
- 3) 青野恭子, 医薬ジャーナル, **26**, 1661 (1990).
- 4) 後藤伸之, 岩井紀美江, 油尾真弓, 大久保和代, 杉山正敏, 岡村研太郎, 出倉義昭, 牧野忠志, 高島三男, 中島周二, JJSH, **27**(3) (1991).
- 5) 深井克彦, 田畑耕一, 月刊薬事, **32**(2) (1990).