

オンライン医薬品集システムの開発

著者	古川 裕之, 田村 裕喜男, 中野 修, 古瀬 裕, 駒井 哲男, 中島 恵美, 市村 藤雄
雑誌名	病院薬学
巻	15
号	4
ページ	278-284
発行年	1989-08-20
URL	http://hdl.handle.net/2297/6302

{ Jpn. J. Hosp. Pharm. }
 一般論文
 15(4) 278-284 (1989)

オンライン医薬品集システムの開発

古川裕之, 田村裕喜男, 中野 修, 古瀬 裕,
 駒井哲男, 中島恵美, 市村藤雄
 金沢大学医学部附属病院薬剤部*

Development of On-line Hospital Formulary System

HIROYUKI FURUKAWA, YUKIO TAMURA, OSAMU NAKANO,
 YUTAKA FURUSE, TETSUO KOMAI, EMI NAKASHIMA, FUJIO ICHIMURA
 Hospital Pharmacy, Kanazawa University*

(Received February 8, 1989)

Drug information supplying system by using computer (ACOS-630 model 10: NEC) named "On-line Hospital Formulary System" was newly developed in Kanazawa University Hospital. The special features of this system are 1) consisting of two types of datafiles, 2) three ways of retrieval including our original therapeutic code retrieval, 3) easy operation, and 4) short time required for maintenance of datafiles.

The two types of datafiles are 1) basic information (e.g., dosage forms, adverse effects, precautions for administration) about the available drugs in our hospital and 2) the useful information for effective drug therapy made up by pharmacy staffs. Both datafiles are available to all medical and nursing staffs via computer terminals located in each nursing station and medical office. The maintenance of this system is well performed by pharmacy staffs. Data input and datafile maintenance are performed by on-line word processing software system, and time required for them is about six hours per month.

Keywords—hospital formulary system; on-line; drug information; datafile

はじめに

院内で使用されるすべての医薬品に関する基本情報源として、多くの施設でブック形式の“病院医薬品集 (Hospital Formulary)”が編集・発行されている。この病院医薬品集（以下、医薬品集）は、①発行が定期的（毎年）に行われること、②各改訂間に追加・変更され

た情報が利用者に確実に伝達できるという2つの条件を満たす必要がある¹⁾。

医薬品集には院内申し合わせ事項など各病院独自の項目が含まれており、人事異動の多い大学病院では特にその利用価値は高い。しかしながら、医薬品集を改訂する過程では多くの業務量と経費を必要とするため、毎年改訂が行われている大学病院は10%に満たず²⁾、本院でも隔年毎の改訂が行われている。各改訂間の情報については、通常、医薬品情報室からの定期的なニュース・レター等を通して提供されているが、それらの“最新情報”が院内の医師や看護婦に十分に伝達されているとはいえない。

そこで、1年おきにブック型医薬品集と追補版を交互に発行し、毎月ニュース・レターで情報追加を行って

* 金沢市宝町13-1; 13-1, Takara-machi, Kanazawa-shi, Ishikawa, 920 Japan

本報は、昭和62年度国立大学附属病院医療情報処理部門連絡会議・医療情報システムシンポジウム（千葉、1988年1月）、第8回医療情報学連合大会（東京、1988年12月）、昭和63年度国立大学附属病院医療情報処理部門連絡会議・医療情報システムシンポジウム（大阪、1989年1月）で報告。

る本院の現行の医薬品集システムを改善するため、すでに導入されている大型コンピュータの端末から“最新の医薬品集”を絶えず提供できるシステム（オンライン医薬品集システム）を開発した。開発にあたり、以下の3点を主な目的とした。すなわち、①リアルタイムで情報を提供する、②データファイルのメンテナンスが容易である、③操作方法が簡単であることの3点であり、将来は情報量と検索機能に優れた「医薬品情報データベース（医療情報システム開発センター）」との併用の可能性を残した。

システムの概要

1. システムの構成

本システムは ACOS-630 モデル 10（日本電気株式会社）をホストとする金沢大学総合病院システムの一部である。

情報データファイルのメンテナンスは薬剤部で行い、院内の全端末から利用者コードとパスワードを入力することによってシステムの利用が可能である。総端末数は145で、内訳は病棟20、外来診療科19、医局19などである。利用時間帯は、ホスト・コンピュータ運転時間との関係で、午前8時30分から午後7時（土曜日は午後3時まで、日曜・祝日は休止）である。

本システムの容量は、情報データファイル、名称ファイル及び端末利用状況ファイルの3ファイルを合わせて約30MBである。

各端末から本システムを照会するとカウントするプログラムを付加しており、これを利用して各端末のシステ

ム利用状況を追跡している。

2. 提供できる情報

本システムで提供できる2種類の情報を表1に示した。表1の情報Aは院内で使用可能な全医薬品の基本情報で、その情報項目は本院に勤務する医師を対象としたアンケート（1986年4月実施）結果を参考にして決定した。情報Aは、現在発行している医薬品集の情報に、副作用と使用上の注意の情報が拡大・追加された内容になっている。また、薬物療法上、有用であると思われる情報を「薬剤部からのお知らせ」として薬剤部で作成し提供しているものを表1の情報Bに示した。

これら2種類のデータファイルは、名称ファイルと情報ファイルから構成される。図1、2に、塩酸プロプラノロールの例を示した。名称ファイル・メンテナンス画面（図1）は1画面、また情報ファイル・メンテナンス画面（図2）は30字/行×8行を1画面とする4画面から構成されている。なお、これらのデータファイルは、本システム専用のものである。

3. システムのメンテナンス

ファイルのメンテナンスは、オンラインにより2名の薬剤師が行っている。データ入力ワープロ形式で行い、入力の手間を軽減するためにアレンジ登録（コピー機能）を活用している。

データファイルのメンテナンス業務のうち、①新規採用薬品（試用医薬品を含む）の基本情報、②薬事委員会決定事項の通知、③厚生省「医薬品副作用情報」ダイジェスト、④医薬品添付文書改訂に伴う基本情報改訂の4項目についての入力原稿作成と入力作業は、重要なルー

表1. 「オンライン医薬品集」で入手可能な情報

情報A：医薬品の基本情報	情報B：薬剤部からのお知らせ情報
① 一般名（和名・英名）	① 厚生省「医薬品副作用情報」要約
② 商品名（和名・英名・会社名）	② 新規採用薬品のお知らせ
③ 薬効	③ 添付文書改訂のお知らせ
④ 用法・用量	④ 皮内テストアンプル一覧
⑤ 警告	⑤ 薬剤部作成の有用情報
⑥ 禁忌	* B型肝炎ウイルスの消毒法
⑦ 副作用（発生頻度：0.1%～）	* 抗生物質の皮内テスト法
⑧ 妊婦・授乳婦への投与時の注意点	（ペニシリン・セフェム以外）
⑨ メモ（相互作用、適用上の注意）	* モルヒネ・ソリューション処方書の書き方
	* 抗がん剤投与による口内炎の治療法
	* MRSA に有効な消毒剤
	⑥ その他

〔注〕 副作用（発生頻度：0.1%～）は、医薬品添付文書の「使用上の注意」中に記載の副作用のうち、副詞「ときに」と副詞なしのもの

F IDLE KBO 034 R2.02 OPENジョウ
DM2310 B25 *** 名称ファイルメンテ *** 64.02.04 13:42:05

名称コード --->

処理区分 1:登録 2:修正 3:削除
4:アレンジ登録

治療コード

薬効コード

細分類

名称区分

名称(カナ)

名称(漢字)

確認

R* <英数>

図 1. 名称ファイル・メンテナンス画面

F IDLE KBO 017 R2.02 OPENジョウ
DM2310 B12 *** 医薬品情報メンテ *** 64.02.04 13:43:17

情報コード ---> 処理区分 1:登録 2:修正 3:削除 4:アレンジ登録

名称コード 1 名称マーク 名称コード 2

照会区分 Y:照会 YES N:照会 NO 登録日付

医薬品情報(漢字) 1画面目

行*1*2*3
1	(一般名)	塩酸プロプラノロール				
2		pr o p r a n o l o l H C l				
3	(商品名)	インデラル I n d e r a l 住友 I C I ・ファーマ				
4	(薬効)	β遮断性、不整脈・狭心症治療剤				
5	(剤形)	インデラル®:錠 10 mg				
6	(規格)	注 2 mg × 2 ml				
7		インデラル L A ®:徐放カプセル 60 mg				
8	(用法)	内:狭心症、期外収縮(上室性、心室性)、発作性頻拍の				

文字編集 行 列 数 量
() 確認

R* <英数>

図 2. 情報ファイル・メンテナンス画面

チン業務である。これに要する時間(2人分の合計時間)を1988年3月から項目別に測定し、その結果を表2に示した。メンテナンス所要時間は新規採用医薬品の数とその情報量、医薬品添付文書改訂の件数や入力業務のスピードに大きな影響を受けるが、ルーチン4項目の過去10カ月間の所要時間は1カ月平均約6時間である。

なお、上記のメンテナンス業務のうち、添付文書改訂に伴うデータファイルの変更は添付文書改訂の通知があり次第行うことが望ましいが、改訂事項を徹底させるため厚生省が隔月に発行する「医薬品副作用情報」中の“使用上の注意の改訂”をもとにして行っている。ただし、重要な変更事項については、この限りではない。

4. 情報の照会

情報の照会は、①略称名(カタカナ5文字以内を入力)、②薬効分類コード(日本標準商品分類番号 81XYZのXYZの部分)、③治療コード(一般名だけ検索可能)の3種類の検索により可能である。塩酸プロプラノロールを例にとり、3種の検索法を図3~6に示す。このうち、治療コードは、最近の新薬の多様化を考慮して当薬剤部が独自に作成したコード体系であり、その一部を表3に示す。このコード体系はアメリカ合衆国医師会発行の成書“Drug Evaluation”での主な治療目的を参考にしており、一医薬品の治療目的が複数の場合はそれに応じた複数のコードが付けられ、多方面からのアプローチ

表 2. データファイル・メンテナンス所要時間 (1988年3~12月)

メンテナンス項目	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
新規薬品(試用薬品)基本情報 原稿作成および入力	210	50	180	200	475	296	240	180	35	85	195
薬事委員会決定事項 原稿作成および入力	140	0	90	80	0	180	130	79	40	0	74
厚生省「医薬品副作用情報」 ダイジェスト原稿作成/入力	60	0	0	60	0	100	0	35	0	45	30
医薬品添付文書改訂に伴う変更 原稿作成および入力	70	0	0	90	0	200	0	24	0	75	46
小計 (必須項目入力時間)	480 (8.0)	50 (0.8)	270 (4.5)	430 (7.2)	475 (7.9)	776 (12.9)	370 (6.2)	318 (5.3)	75 (1.3)	205 (3.4)	345 (5.8)
薬剤部のオリジナル情報 入力(→*)	130	60	0	0	0	0	90	0	0	0	28 (0.5)
合計時間	610 (10.2)	110 (1.8)	270 (4.5)	430 (7.2)	475 (7.9)	776 (12.9)	460 (7.7)	318 (5.3)	75 (1.3)	205 (3.4)	373 (6.2)

表中の数字の単位は分 min. また、()内の単位は時間 hr.

*: 薬剤部オリジナル情報の原稿作成時間はテーマにより大きく変わるので、ここでは入力時間のみを示す。

```

F IDLE K80      011      R2.02  OPENフウ
MD100B 811    *** 医 薬 品 情 報 検 索 *** 64.02.04 13:40:53

  〇〇〇  略称名  検索  (最大5桁)
  〇〇〇  薬効コード  検索  (最大3桁)
  〇〇-〇〇  治療コード  検索  (大分類2桁-小分類2桁)
  〇〇〇〇  情報コード  (5桁---->医薬品情報照会)

コード  薬 品 名
24603   プロビオン  酸ドロモスタノロン
24706   プロビオン  酸エストリオール
26424   プロビオン  酸クロバタゾール
26903   プロビオン  酸デキサメタゾン
72111   プロピリド  ン
12422   塩酸プロフ  ェナミン
21810   プロブコ  ール
21205   塩酸プロブ  ラノロール
32601   プロハバ  ード錠 *42
39401   プロベネ  シド *43

継続画面PF15押下
R* <英数>
    
```

図 3. 略称名による検索例

が可能である。

各端末では、医薬品情報照会画面を通して最大2画面(情報ファイル・メンテナンス2画面を1画面にまとめて表示)の情報を照会できる(図7)。情報量が多くて表示画面2画面分に収まらないときは、情報画面右下の「次の情報コード欄」を利用して情報を継続させることも可能である。

可能な限り画面上に操作指示が表示されるように工夫したが、本院の医師と看護婦それぞれの約1/3を対象とした本システムの利用率と使用感に関するアンケート調査(1988年7月実施)では、「操作方法を知らないため

に本システムを利用したことがない」と答えたものが医師で35%、看護婦で23%存在するという結果を得た。このため、具体的な操作方法に関する情報を提供し利用率をさらに高めることを目的として、ブック型医薬品集の最新版(1988年7月発行)から本システムの操作方法を掲載し、同時に本システムの初期画面にもこの点を表示するように変更(1988年10月)を加えた。

考 察

本システムにおいて、データ入力とデータファイルのメンテナンス所要時間は1ヵ月平均6時間と短い(表

F IDLE KBo 011 R2.02 OPENフユウ
 MD1008 811 *** 医薬品情報検索 *** 64.02.04 13:36:58

略称名 検索 (最大5桁)

212 薬効コード検索 (最大3桁)

- 治療コード検索 (大分類2桁-小分類2桁)

情報コード (5桁 ---> 医薬品情報照会)

コード 薬品名
 21204 塩酸アセチルサリドール
 21204 アルブプロラノール *9・11・12
 21205 塩酸インデラルノール *9・11・12
 21205 インデラルノール A カプセル *11・12
 21205 インデラルノール 注
 21206 ビンドロン
 21206 カルビスリン錠 カプセル *11
 21206 プロクタリン
 21207 アジマリン

継続画面 P F 1 5 押下

R* <英数>

図 4. 薬効コードによる検索例

F IDLE KBo 016 R2.02 OPENフユウ
 MD1008 811 *** 医薬品情報検索 *** 64.02.04 13:37:43

略称名 検索 (最大5桁)

薬効コード検索 (最大3桁)

M5 - 治療コード検索 (大分類2桁-小分類2桁)

情報コード (5桁 ---> 医薬品情報照会)

コード 薬品名
 01 利尿剤
 02 β遮断剤
 03 α遮断剤
 04 α+β遮断剤
 05 交感神経遮断剤 (α、β遮断剤以外)
 06 血管拡張剤 (直接作用)
 07 アンジオテンシン変換酵素阻害剤
 08 カルシウム拮抗剤
 09 セロトニン遮断剤
 99 その他の高血圧治療剤

画面終了

R* <英数>

図 5. 治療コード (大分類) による検索例

F IDLE KBo 011 R2.02 OPENフユウ
 MD1008 811 *** 医薬品情報検索 *** 64.02.04 13:38:23

略称名 検索 (最大5桁)

薬効コード検索 (最大3桁)

M5 - 02 治療コード検索 (大分類2桁-小分類2桁)

情報コード (5桁 ---> 医薬品情報照会)

コード 薬品名
 21202 塩酸セブチノール
 21204 塩酸アセチルサリドール
 21205 塩酸プロプラノール
 21206 ビンドロン
 21208 塩酸カルテオロール
 21213 アテノール
 21214 ナドロール
 21215 マレイノール モロール
 21205 塩酸プロプラノール
 21400 硫酸ベンゾトロール

継続画面 P F 1 5 押下

R* <英数>

図 6. 治療コード (小分類) による検索例

表3. 治療コード一覧表 (一部)

大分類		小分類	
		05	炭酸脱水酵素阻害剤
		06	浸透圧剤
		99	その他
K2	散瞳剤	01	抗コリン剤
		02	アドレナリン作動剤
		99	その他
K3	縮瞳剤	01	コリン作動剤
		99	その他
KZ	その他	01	消炎剤 (含副腎皮質ステロイド剤)
		02	抗菌剤・抗ウイルス剤
		03	抗アレルギー剤
		04	局所麻酔剤
		99	その他
L	呼吸器器用剤		
L1	鼻炎治療剤	01	
L2	鎮咳剤	01	
L3	去痰剤	01	
L4	感音治療剤	01	
L5	喘息治療剤 (気管支拡張剤)	01	アドレナリン作動剤
		02	キサンチン誘導体
		03	副腎皮質ステロイド剤
		04	抗アレルギー剤
		99	その他
LZ	その他	01	

M	心血管疾患用剤		
M1	心不全治療剤	01	ジギタリス剤
		02	強心剤 (ジギタリス剤以外)
		03	血管拡張剤
		99	その他
M2	不整脈治療剤	01	頻脈治療剤
		02	徐脈治療剤
M3	狭心症治療剤	01	硝酸酯剤
		02	β遮断剤
		03	カルシウム拮抗剤
		99	その他
M4	ショック治療剤	01	昇圧剤
		02	血管拡張剤
		99	その他
M5	高血圧治療剤	01	利尿剤
		02	β遮断剤
		03	α遮断剤
		04	α+β遮断剤
		05	交感神経遮断剤：α, β遮断剤以外
		06	血管拡張剤 (直接作用)
		07	アンジオテンシン変換酵素阻害剤
		08	カルシウム拮抗剤
		09	セロトニン遮断剤
		99	その他
M6	利尿剤	01	サイアザイド系

F IDLE KBO D75 R2.02 OPENジョウ
MD1008 812 *** 医薬品情報照会 *** 01.06.06 16:37:02

情報コード: 21205

医薬品情報

極量: 120mg / 日
 (禁忌) 気管支炎、喘息、肺高血圧、心不全、腎不全、心不全、糖尿病、尿糖、尿蛋白、尿糖、尿蛋白、尿糖、尿蛋白、尿糖、尿蛋白
 (副作用) 発熱、頭痛、めまい、吐き気、嘔吐、下痢、便秘、悪臭、尿閉、浮腫、皮膚発疹、眩暈、頭痛、めまい、吐き気、嘔吐、下痢、便秘、悪臭、尿閉、浮腫、皮膚発疹、眩暈、頭痛、めまい
 (妊婦・授乳婦) 1. 妊婦、授乳中、投与は注意、胎動不安、乳汁分泌抑制、胎児への影響、授乳への影響
 (メモ) 1. 相互作用、2. 臨床検査値への影響

画面終了 実行 押下

次の情報コード

RK <英数>

図7. 情報照会画面例 (塩酸プロプラノロールの第2画面)

2). また、本システムは院内で使用可能な全医薬品の基本情報をタイムラグなしに提供できるだけでなく、薬物療法を行う上で有用な情報(表1の情報B)も提供できる。操作法も簡単で、稼働開始後1年以上経過しているがシステム自体に改良を加える必要性は生じていな

い。

しかしながら、これまでの稼働経験から次の2つの課題が明らかになった。第1点は「薬剤部からのお知らせ情報」の充実で、第2点はシステム利用度の増大である。利用度の増大のためには、①継続的なシステムPR、

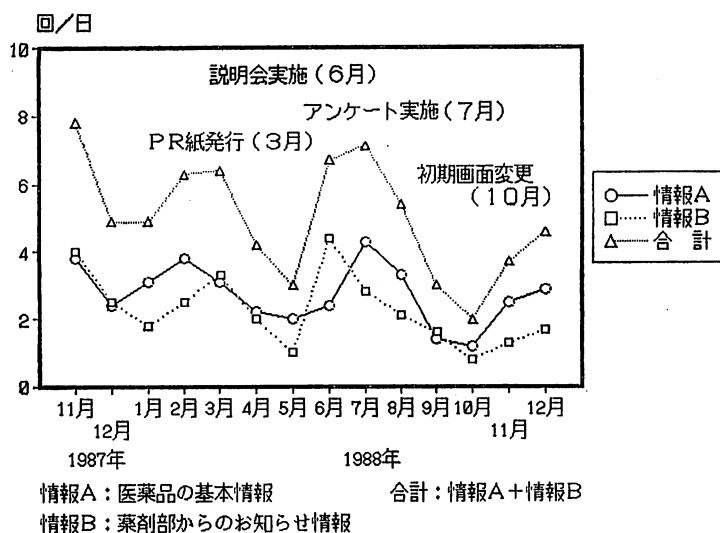


図8. 「オンライン医薬品集システム」利用状況
(1987年11月～1988年12月)

②ホスト・コンピュータの24時間運転化が必要であると考える。

本システムでは、「医薬品の基本情報(情報A)」と「薬剤部からのお知らせ情報(情報B)」の2種類の情報を提供している。この2種類の情報を利用した端末数を部署別に集計すると、職種によって利用する情報の種類に違いがあることがわかる。つまり、看護婦と医師の両職種が利用する病棟・外来診療科では情報Bのみの利用が5%以下なのに対し、医師のみが利用する医局の端末では35%と多い。このことは職種によるニーズの違いを示しており、今後は「薬剤部からのお知らせ情報」の内容をニーズに応じて充実させて行く必要がある。

また、1987年11月から1988年12月までの1日平均の利用回数(ただし、薬剤部と共同利用室の端末からの利用回数は含まない)を図8に示す。この間、3月のPR紙発行や7月のアンケート調査実施時に利用回数が増加したが、このことはシステムのPR活動が利用状況にプラスの影響を与えていることを示している。一般的に、新しいシステムの普及には時間を要するので、効果的なシステムのPR活動を継続して行っていくことが必要である。

本システムは、ホスト・コンピュータの運転時間の関係で、現在のところ利用時間が限られている。しかしながら、医療は24時間を通して行われ、医薬品情報もまた

24時間を通して要求される。全国的にホスト・コンピュータの24時間運転化が進む傾向にあるので、本院においても24時間運転が実現すれば本システムの利用が増大することが予想される。

結 論

今回開発したオンライン医薬品集は、院内採用の全医薬品の基本情報に加え薬物療法に役立つと思われる薬剤部作成の有用情報も照会できる。画面操作は簡単で、データファイルのメンテナンス所要時間は1カ月平均約6時間と短い。また、本システムでは、情報検索の便を計るため独自の治療コード検索を導入した。以上により、本システムは、“最新の医薬品集”を絶えず提供するシステムとして有用である。

謝辞 本システムの開発にあたり、ご協力をいただいた金沢大学医学部附属病院医事課の塩屋達氏と日本電気株式会社システム事業部の背戸清二氏に感謝します。

引用文献

- 1) American Society of Hospital Pharmacists, *Am. J. Hosp. Pharm.*, 42, 375-377 (1985).
- 2) 日本病院薬剤師会第8小委員会, *病院薬学*, 11, 130-154 (1985).