

Jpn. J. Hosp. Pharm.
技術報告
20(5) 454-465 (1994)

鐘紡記念病院における医療情報システムの開発

前田 温*†¹, 三浦侑子†¹, 吉田善子†¹, 山本美由紀†¹, 長山紀子†¹,
白井徳子†¹, 中山昌也†², 前場博一†², 小西 勝†², 中村洋一†²

鐘紡記念病院薬剤部†¹

鐘紡株式会社生産技術研究所†²

Development of Medical Information System for Kanebo Memorial Hospital

ATSUSHI MAEDA*†¹, ITSUKO MIURA†¹, YOSHIKO YOSHIDA†¹, MIYUKI
YAMAMOTO†¹, NORIKO NAGAYAMA†¹, NORIKO SHIRAI†¹, MASAYA
NAKAYAMA†², HIROKAZU MAEBA†², MASARU KONISHI†²
and YOICHI NAKAMURA†²

Department of Pharmacy, Kanebo Memorial Hospital†¹

Systems Laboratory, Kanebo Ltd.†²

(Received February 1, 1994)
(Accepted April 4, 1994)

Kanebo Memorial Hospital has a unique computer system for facilitating patient care, making it an "intelligent hospital". In the pharmaceutical occupation, prescription ordering system used by physicians for outpatients and inpatients has been in operation since May 1, in 1990. Since then Kanebo's new Medical Information System (MISK) has been established by the development of joint enterprise Kanebo Systems Laboratory.

The system is formed by the following components.

- 1) Medical histories of all patients.
- 2) Tablet counting and packing system (ATC) are connected by online network.
- 3) Drug information was identified by all positions.
- 4) Message delivering system painted surface information of adverse reactions and the problem of medical insurance system.
- 5) Drug inventory control system.

Keywords—intelligent hospital; prescription ordering system, Kanebo's Medical information System (MISK), medical insurance system, drug information, drug inventory control system

†¹ 兵庫県神戸市兵庫区御崎町1-9-1; 1-9-1, Misaki-cho, Hyogo-ku, Kobe-shi, Hyogo, 652 Japan

†² 大阪府大阪市都島区友淵町1-5-90; 5-90, Tomobuchi-cho, 1-chome, Miyakojima-ku, Osaka, 534 Japan

はじめに

病院における薬剤業務に関する情報システムは、発注・受払・在庫管理など薬剤部門単独の部門システムから、診療部門における処方オーダーと薬剤部門の在庫管理の連動システムなど院内各部門を連結する病院全体のシステムへと発展してきた。また、システム機能の内容は、部門毎に業務の合理化・効率化を推し進めた業務支援システムから、診療部門への情報提供を行う診療支援システムへと転換し発展してきた。

鐘紡記念病院における薬剤業務のシステムは、これら業務支援と診療支援の機能を有機的に結合し、患者に対しより良い診療環境を提供できるように、病院トータルシステム中の1システムとして機能するよう開発されている。

1. 開発の背景と目的

鐘紡記念病院における医療情報システムの構築は、平成2年5月の新病院開院時から院内医療情報のトータルシステムとして機能させるべく、次の

のコンセプトのもと開発を進めてきた。

- ① 患者サービスの向上
- ② 医療レベルの向上

図1に病院システム全体機能構成図を、図2にハードウェア構成図を示す。

薬剤業務のシステムは診療部門で発生した情報の発生源入力を基本に、コンピュータシステムの持つ情報伝達の迅速性・正確性を最大限に活用したオーダーリング機能とオーダーリング機能により得られた情報を集約・整理・蓄積し、必要な情報を多角的に抽出し分析・加工し取り出すことを可能とした診療支援システムにより構成されている。薬剤関係のシステムでは、これらの機能により次の点の実現をねらいとしている。

- ① 薬剤管理業務の省力・効率化

薬剤師による事務作業を軽減し、医薬品に対する知識修得や患者に対してきめ細かな薬の説明を行うなど薬剤師本来の職務である薬の専門家としての知識・技術の向上をサポートする。

- ② 調剤業務の迅速化

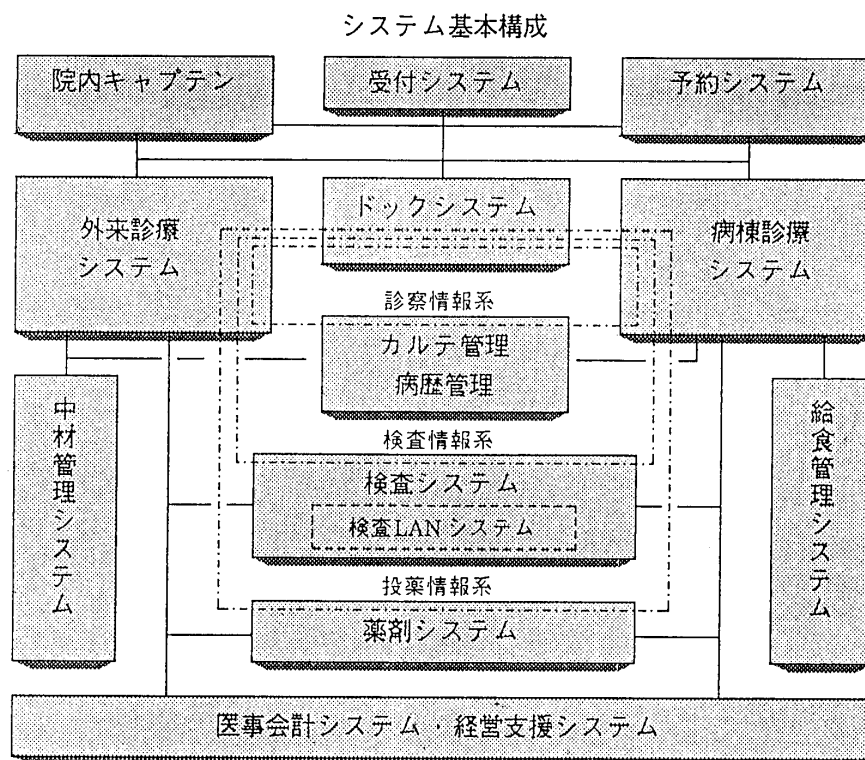


図1. 全体システムの機能構成

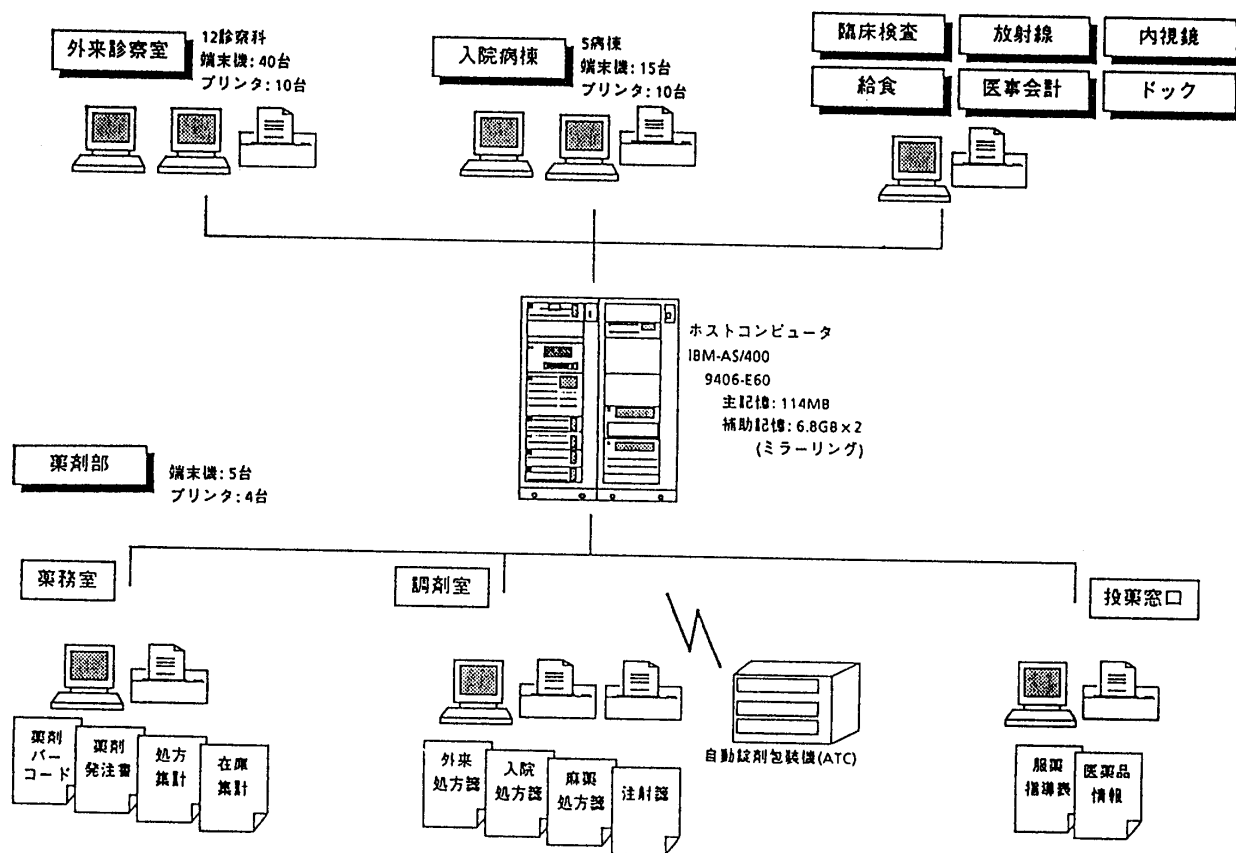


図 2. ハードウェア構成

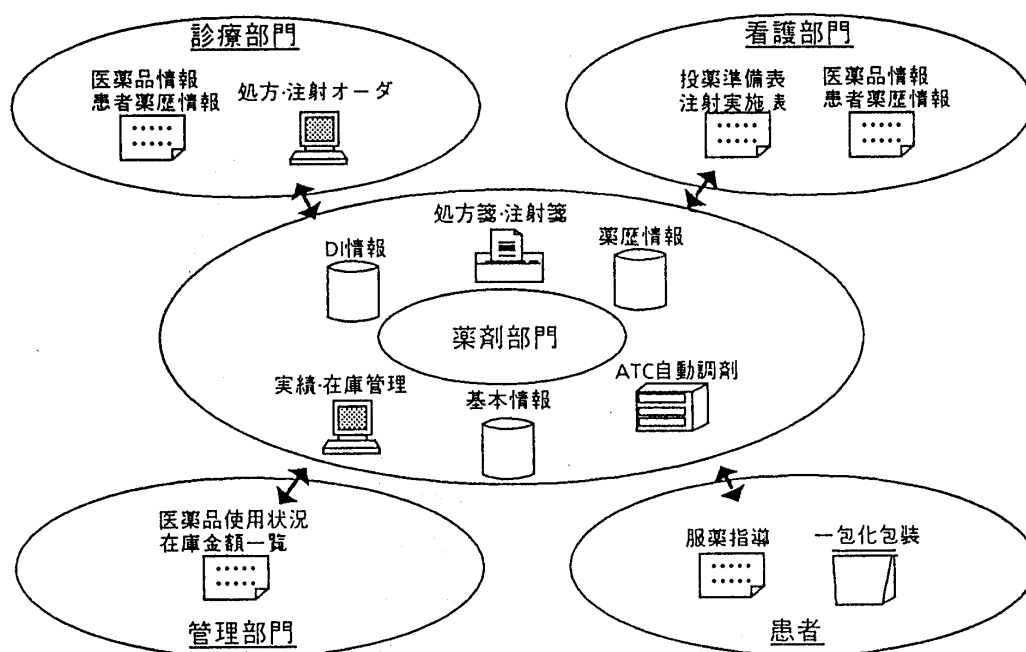


図 3. 薬剤業務システムの機能

オーダーリングによる処方箋発行、自動錠剤包装機によるオンライン自動調剤などにより、調剤業務の迅速化を図り、患者の投薬待ち時間短縮を実現する。

③診療支援体制の充実

医薬品の効能・効果など医薬品情報のデータベース化、処方・注射オーダーの情報を基に蓄積・加工した患者薬歴情報などにより、医療現場への情報提供を充実し、より効果的な薬物療法への情報支援を進める。

④処方内容の精度適正化

オーダーリングシステムによる入力時のチェック（様式チェックおよび過量投与などの論理的チェック）と、薬剤師の処方監査による二重チェックにより、処方内容の精度向上を図る。

2. システムの概要

1) システムの構成

薬剤関係のシステムは次の4つのフェーズに分類される。

1. 業務業務に関するシステム
2. 調剤・製剤業務に関するシステム
3. 医薬品情報活動に関するシステム
4. その他新しい業務の試み

機能1, 2は日常業務の効率化を目的とした業務支援のシステム、機能3, 4は診療現場に対する情報提供や薬剤師による患者への服薬指導実施など診療支援に関するシステムによって構成される（図3）。

2) システムの概要

2-1 業務業務に関するシステム

業務業務システムは、基本情報管理、在庫管理、実績管理の機能により構成される。

(1) 基本情報管理

基本情報は院内医薬品マスタ、医薬品セットマスタと、これらのマスタデータを医師個人別に選択・分類した個別マスタにより構成される。これらのマスタ情報はすべて薬剤部で管理しており、医薬品の新規採用／採用中止による医薬品マスタおよび医薬品セットマスタ・個別マスタの管理を一括して行っている。

①医薬品マスタ：病院採用の全医薬品について

て、薬剤コード・商品名・一般名・薬効・剤形など薬剤の識別情報と、メーカー・ディラー・包装形態など在庫管理情報、常用量・極量など処方チェック情報を含めた内容を保有している。

②医薬品セットマスタ：院内共通、科別、医師個人別に、複数の医薬品の組合せと用量・用法を合わせた医薬品セットの内容を保有している。

③個別マスタ：医薬品マスタ、医薬品セットマスタは多量の項目数となり、多くが各科特有の内容である。そこで、1人1人の医師が必要とする使用頻度の高い医薬品、医薬品セットを予め選択し、個人別情報としてその内容を保有しており、検索のスピードアップによる入力時間短縮を目的としている。

(2) 在庫管理

病院支出の中でも高い比率を占める医薬品費は、その管理適正化が直接病院の経営基盤向上につながる重要な要素の一つである。在庫管理では、医薬品の消費動向の正確な把握と消費に即応した購入管理の実施により、「デッドストックの減少」、「在庫総量の減少」と「払出先への安定供給」を高次元でバランスさせ、医薬品の適正な管理・運用の実現をねらいとした。

在庫管理システムでは、医薬品発注システムによる購入実績と、オーダーリングシステムによる払出実績とを管理し、得られた情報から次の管理資料を出力し、薬品購入・消費管理を効率的に実施している。

- ・購入薬品明細・集計・集計総括表
- ・払出薬品一覧表（部門・薬品・薬効別）
- ・棚卸金額・在庫金額一覧表 など

医薬品の管理はまさに少量多品目の物品管理である。システムの利用により、手作業による記帳・集計は皆無となり、出力結果の検品のみで状況把握を行うことが可能となり、導入前と比べ業務量は激減した。

(3) 実績管理

物品を管理するには、いわゆる勘によるものではなく、統計・調査により得た科学的な基礎資料を基にすることが必要である。薬剤部門における実績管理では、次の視点から日々の実績集計を行

い、物品管理の基礎資料として活用している。

①処方実績集計：処方箋に基づく薬局調剤業務の統計資料として次の項目について集計を実施している。

- ・処方箋枚数（＝外来・病棟の科別合計）
- ・調剤件数（＝処方箋記載の処方箋の数）
- ・剤数（＝処方箋記載の投薬日数の合計）

②未渡処方管理：外来患者の投薬は、会計後に手渡された投薬整理券により引換えを行っているが、薬の引換えを忘れて帰宅する患者が存在する。そこで未引換えの処方箋 No. を登録しておき、投薬窓口での未渡患者の判別と、未渡頻度の集計より窓口での注意喚起に利用している。

③特定薬品の消費実績集計：使用頻度が著しく低い薬剤、高額薬剤、服用上注意が必要な薬剤など、薬剤部にて特定薬品として指定した薬剤について、処方実績から消費数量を求め、購買計画や製剤計画の基礎資料として利用している。消費実績の集計は日次で行われ、薬剤の適正な購買・在庫管理に活用される。

これらの集計作業は、薬局業務終了後に薬剤師

の手作業により多大な労力と時間を費やして実施してきた。実績管理システムの利用により、正確な集計結果を数分で入手することが可能となり、薬剤業務における事務作業の軽減と患者の不服薬防止、正確な物品管理の実施が実現できた。

2-2 調剤・製剤業務に関するシステム

薬剤部門における調剤業務は、医師から交付される「処方箋」により開始される。本院ではこの処方箋交付を、情報発生源である外来診察室・入院病棟に設置した端末機から医師が入力した内容を、薬剤部に「処方箋」として印刷する仕組み（オーダリングシステム）により行っている。（図4）

病院のシステム化の中で、オーダリングシステムの導入は多くの実施事例が報告されている¹⁻²⁾。本システムでは医師が診療室で直接端末機に入力を実施する方法をとるため、それにとまらぬ入力負担についての対策は、システム開発当初から最重要課題として取り上げ、次の方法により対処している。

i 画面を2分割し、一方(左側)を処方入力域に、一方(右側)を入力ガイド域とし、薬剤検索

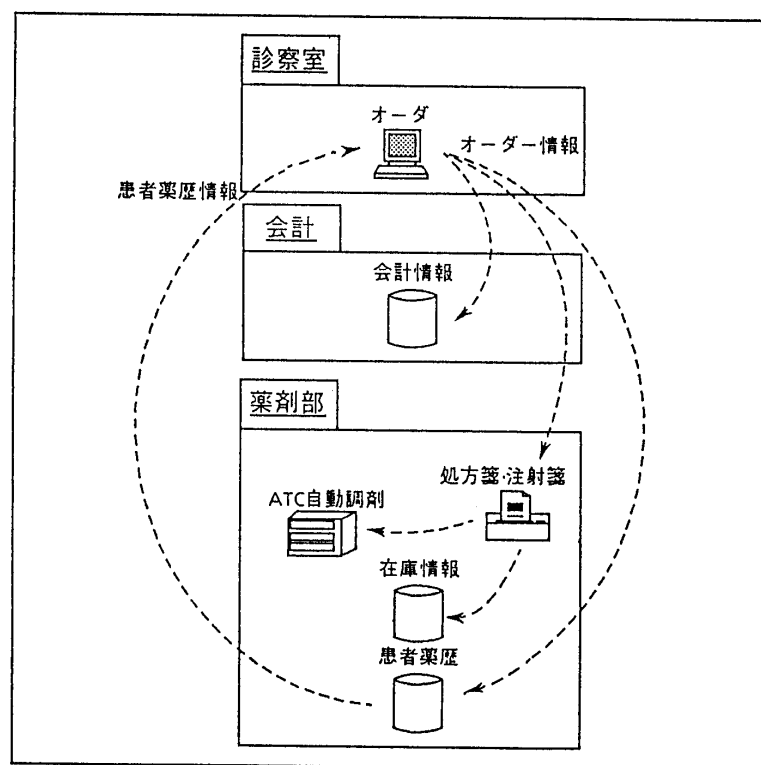


図4. オーダリングデータの流れ










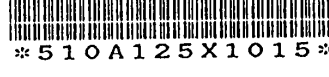

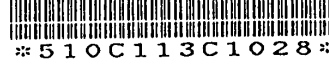

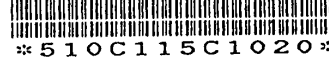
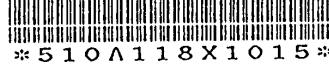



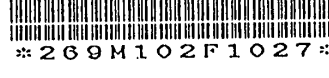


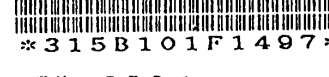


(内用薬)		H 2/04/09 PAGE 5	
エンテロノール R	 ※237F102X1015※	オノクレインPカプセル (10国際単位)	 ※249A126M1025※
エンドキサン錠 50 ㏾	 ※421M108F1021※	オプタルムK錠	 ※332J103F1014※
オーグメンチンS錠 187.5 ㏾	 ※613J101F1017※	オラスボアカプセル 250 ㏾	 ※613B107M1027※
オイグルコン錠1.25 ㏾	 ※396B103F1021※	オラスボアドライシロップ100 ㏾/g	 ※613B107R1024※
オイテンシンカプセル 40 ㏾	 ※213M107N1025※	カッコン A4	 ※510A125X1015※
オウギ末 A7	 ※510A114A1016※	カネボウ葛根湯 2 5g包 EK-1	 ※510C113C1028※
黄耆建中湯【東洋】T0-7	 ※510C108C1020※	かきう 葛根湯加川芎辛夷 2.5g包 EK-2	 ※510C115C1020※
オウレン末 A8	 ※510A118X1015※	加香ヒマシ油	 ※235F102X1015※
カネボウ黄連解毒湯 2.0g包 EK-15	 ※510C111C1051※	加工ブシ末 (三和生薬)	 ※510B101X1020※
オクソラレン錠 10 ㏾	 ※269M102F1027※	カタプレス錠75 0.075 ㏾	 ※214M101F1026※
オステン錠 200 ㏾	 ※399M110F1028※	カチーフN錠 5 ㏾	 ※315B101F1497※
カネボウ乙字湯 2.0g包 EK-3	 ※510C112C1023※	カナマイシンカプセル明治 250 ㏾	 ※616D101M1037※

図5. 薬剤バーコード

や他科処方照会など操作援助とともに入力できる画面構成とする。

ii キーボードの他にバーコード読込による入力を可能とする。バーコードは薬剤単品(図5)・薬剤セット(図6)の他に医師オリジナルのバーコード表を準備し、検索の手間を省いた迅速な入力を可能にする。

iii 患者投薬履歴や医薬品の効能・副作用情報など処方作成時に必要な意志決定情報を画面上で提供し、カルテや文献の参照を必要なしで、処方作成を可能とする。

調剤・製剤業務システムとして、処方・注射のオーダーシステムとATC自動調剤システムについて述べる。

H 2/03/16 PAGE 2





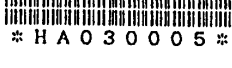



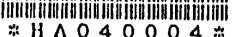
喘息										
1	ネ ベム 毎	オ ロコ 食	フ テダ 後	イ ック ン	錠 2	100 50 mg	6.000 3.000 3.000	錠 錠 錠		* H A 0 3 0 0 0 1 *
2	ネ ベム 毎	オ ネコ 食	フ トリ ル	リン バ ン	錠 2	100 15 mg	3.000 6.000 3.000	錠 錠 錠		* H A 0 3 0 0 0 2 *
3	メ テザ 朝	ブ オジ テ	チ ン カ タ	錠 0.05 錠 1.00 セル 1	mg mg mg	2.000 2.000 2.000	錠 錠 錠		* H A 0 3 0 0 0 3 *	
4	カ 朝食	ネ ボ ウ	柴 朴 湯	2.5g包	EK-96	5.000	g		* H A 0 3 0 0 0 4 *	
5	カ 毎食	ネ ボ ウ	柴 朴 湯	2.5g包	EK-96	7.500	g		* H A 0 3 0 0 0 5 *	
冠不全										
1	ヘ フロ コ 毎	ル バ ン ド ナ ー	サ ー ル	錠 30 錠 20 錠 100	mg mg mg	3.000 3.000 3.000	錠 錠 錠		* H A 0 4 0 0 0 1 *	
2	セ フ 朝	バ ラ ン ド	ミ ッ ト ー R カ プ セ ル	20mg	2.000 2.000	錠 錠		* H A 0 4 0 0 0 2 *		
3	バ ペ セ 毎	ナル ジ ン ケ	錠 100 錠 20 錠 20	mg mg mg	3.000 3.000 3.000	錠 錠 錠		* H A 0 4 0 0 0 3 *		
4	ヘ フロ コ 毎	ル バ ン ド	サ ー ル 就寝前	錠 30 錠 20 mg	4.000 4.000	錠 錠		* H A 0 4 0 0 0 4 *		

図 6. 薬剤セットバーコード

(1) 処方オーダー

従来の外来投薬は、診察室で患者に手渡した処方箋が会計終了後に薬局へ提出され調剤が開始するという流れであった。オーダーリングシステムの導入により、従来は手書きの処方箋を持った患者が院内を移動していた間に、調剤・会計の業務が同時に開始できるため、正確な情報伝達による効率良い業務進行が可能となり、さらに外来診察時間帯では、従来30分以上要していた投薬待ち時間も平均10分以内と大幅に短縮された(図7)。また、オーダー登録時には薬剤名スペルチェックや用量・単位など処方箋様式チェックの他、これまで薬剤師によって行われてきた確認項目についてもシステム内でチェックを行っており、これによる監査時間の短縮も業務効率の向上に寄与してい

る。

(2) 注射オーダー

注射薬の施用は、緊急性が高く、指示変更も頻発するなど、内・外用薬の投薬とは異なる点が多い。同様に注射オーダーシステムは処方オーダーシステムと異なり、注射箋の記載内容変更や使用中止によって起こる未使用注射薬の返却処理などオーダー登録から注射実施までの指示変更柔軟に対応できることが必要である。本システムではこれらの事項を踏まえ、単なる薬剤請求のためのオーダーとなることなく、登録された情報が注射のあらゆる業務の基情報として利用できるよう機能させることをねらいとして開発している。そのため基情報となる注射指示では、

i 医師による注射の指示を、投薬中止分まで

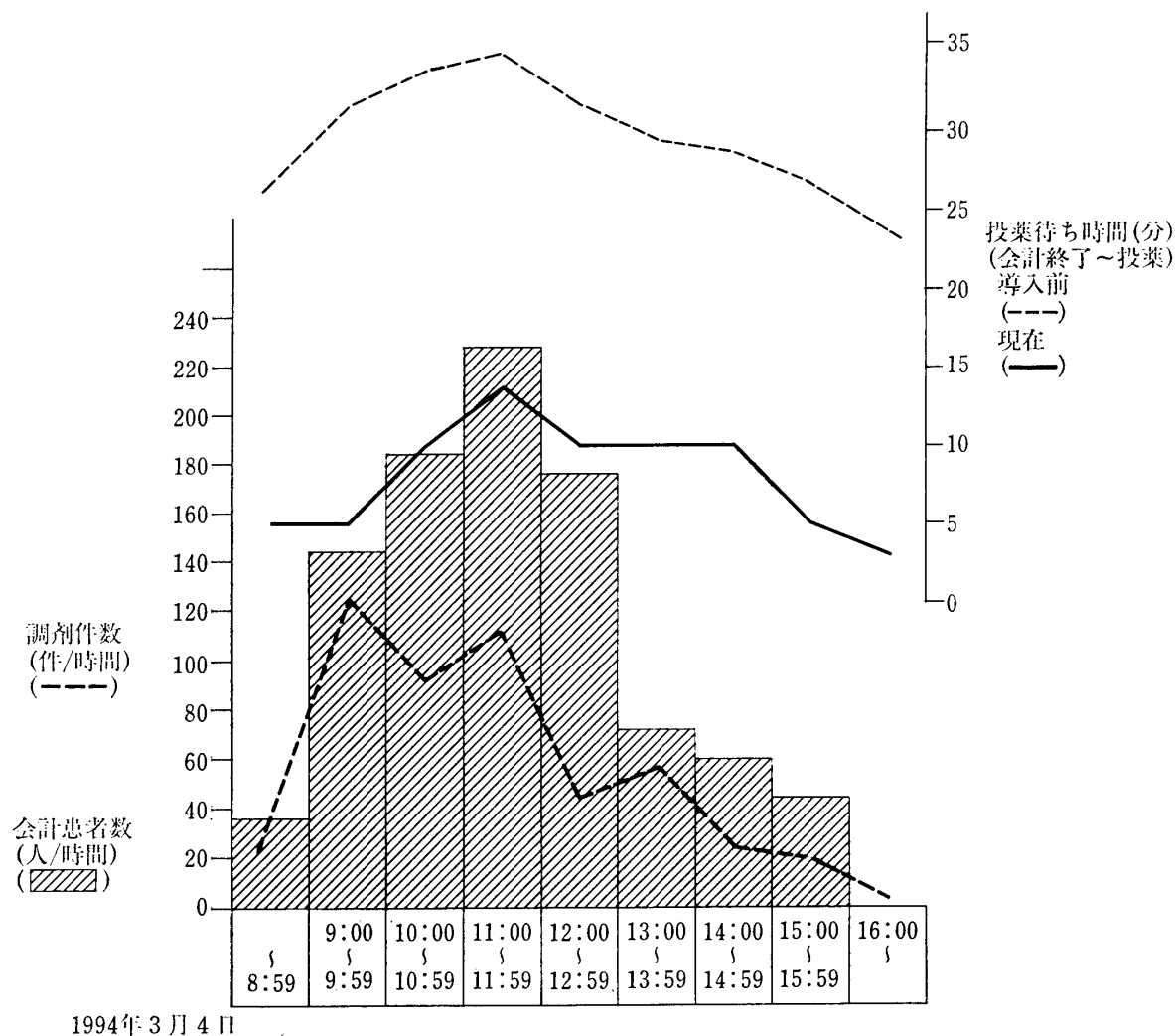


図 7. 来院患者数・調剤件数と投薬待ち時間の推移

含め正確に反映できること。

ii 注射行為の実施手順（手技・投与量・経路など）を、明確に指示情報として活用できること。

を十分に満足できる機能とした。

オーダー登録では、処方オーダーと同様に医師が直接登録を行うため、操作性の良さを最重要課題として考慮し、処方オーダーに準じた操作方法を採用した。また、注射独自の機能として実施周期やタイミング指定など新たな機能も付加している。

注射箋に基づく注射薬の払出しは、入院調剤技術基本料（いわゆる 400 点業務）に定められている「注射薬の 1 本渡し」を実施するための必須要件である。本院では注射薬の定期払出、変更・緊

急などによる臨時払出および返品、病棟定数配置薬使用による事後補給のすべての注射薬払出業務について注射箋に基づいた運用とし、平成 5 年 10 月に入院調剤技術基本料算定適合施設としての認定を受けている。

(3) 自動錠剤包装機

自動錠剤包装機（以下 ATC）オンラインシステムでは、この装置の動作をオーダーリングシステムから得られる処方内容に基づき制御し、人手による操作を必要としない自動調剤を可能としている。

ATC は、ATC 装置への直接操作により単体動作も可能であるが、オーダーリングと連動させることにより次のメリットを得ることができた。

i 開始指示入力のみで自動調剤を開始するた

め、調剤時間が短縮できる。

ii 処方内容の登録操作が不要であるため、入力ミス・漏れが防止できる。

iii 薬剤師の判断を必要とする複雑な処方でも従来の煩雑な操作を必要としない。

ATC オンラインシステムの利用により、一包化包装の実施を薬剤部での業務負担増なしに行うことが可能となった。また、一包化包装の実施により病棟では従来服用時間帯毎に1回分にまとめていた与薬業務が大幅に省力化され、誤薬の防止も図られた。

2-3 DI (医薬品情報) 活動

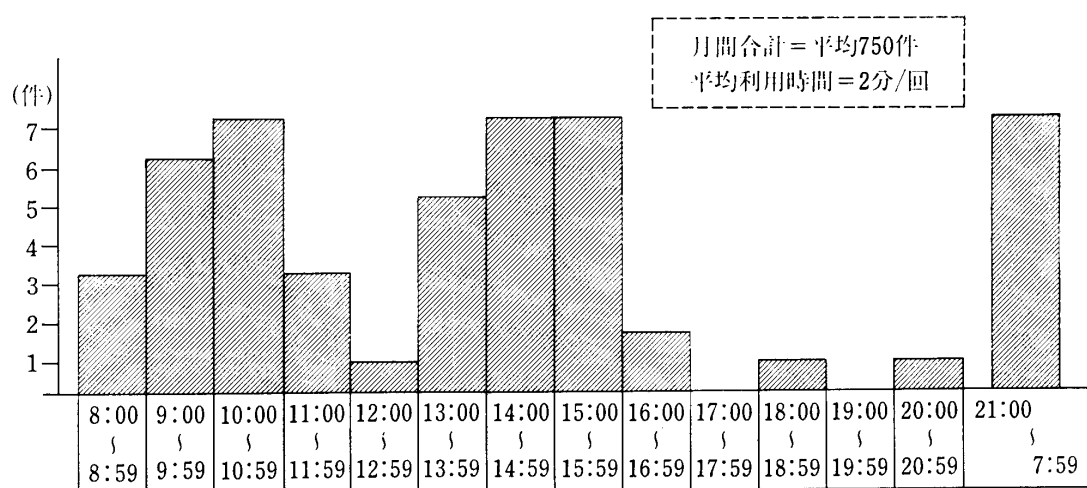
(1) 医薬品情報データベース

病院における医薬品情報 (以下DI) 活動の具体的業務として、①院内採用の医薬品集の発行およびその内容の改訂、②医薬品情報の伝達が挙げられる。

診療部門において医薬品使用上の疑問が生じた場合、文献調査や問合せなどで行う情報入手では必要な情報を得るまでに多大な時間と労力を要し、また、文献では必ず最新情報を入手できるとは限らず、副作用などの内容改訂が正しく提供されない危険性もある。

医薬品情報データベース (以下医薬品DB) を利用したDI活動のメリットは、必要な情報の検索をいつまでも簡単・迅速に行うことができるとともに、最新情報を確実に提供できることにある。医薬品DBシステムは、その情報と情報検索照会手段を合わせてパッケージとして市販されているものや、パソコン通信を利用した登録制のシステムなどが一般に利用可能である。しかし、これらの方法によると薬剤部ローカルのシステムとなり院内で広くその機能が利用できない、など導入メリットを打ち消す要因も多く考えられた。

5/11/16 薬剤師メニュー 50051C-1	
1. 外来管理	21. ATCデータベース
2. 監査状況更新 (外)	31. 監査状況更新 (内)
3. 監査状況更新 (内)	41. 監査状況更新 (外)
4. 監査状況更新 (内)	51. 監査状況更新 (内)
5. 監査状況更新 (内)	61. 監査状況更新 (外)
6. 監査状況更新 (内)	71. 監査状況更新 (内)
7. 監査状況更新 (内)	81. 監査状況更新 (外)
8. 監査状況更新 (内)	91. 監査状況更新 (内)
9. 監査状況更新 (内)	101. 監査状況更新 (外)
10. 監査状況更新 (内)	111. 監査状況更新 (内)
11. 監査状況更新 (内)	121. 監査状況更新 (外)
12. 監査状況更新 (内)	131. 監査状況更新 (内)
13. 監査状況更新 (内)	141. 監査状況更新 (外)
14. 監査状況更新 (内)	151. 監査状況更新 (内)
15. 監査状況更新 (内)	161. 監査状況更新 (外)
16. 監査状況更新 (内)	171. 監査状況更新 (内)
17. 監査状況更新 (内)	181. 監査状況更新 (外)
18. 監査状況更新 (内)	191. 監査状況更新 (内)
19. 監査状況更新 (内)	201. 監査状況更新 (外)
20. 監査状況更新 (内)	211. 監査状況更新 (内)
21. 監査状況更新 (内)	221. 監査状況更新 (外)
22. 監査状況更新 (内)	231. 監査状況更新 (内)
23. 監査状況更新 (内)	241. 監査状況更新 (外)
24. 監査状況更新 (内)	251. 監査状況更新 (内)
25. 監査状況更新 (内)	261. 監査状況更新 (外)
26. 監査状況更新 (内)	271. 監査状況更新 (内)
27. 監査状況更新 (内)	281. 監査状況更新 (外)
28. 監査状況更新 (内)	291. 監査状況更新 (内)
29. 監査状況更新 (内)	301. 監査状況更新 (外)
30. 監査状況更新 (内)	311. 監査状況更新 (内)
31. 監査状況更新 (内)	321. 監査状況更新 (外)
32. 監査状況更新 (内)	331. 監査状況更新 (内)
33. 監査状況更新 (内)	341. 監査状況更新 (外)
34. 監査状況更新 (内)	351. 監査状況更新 (内)
35. 監査状況更新 (内)	361. 監査状況更新 (外)
36. 監査状況更新 (内)	371. 監査状況更新 (内)
37. 監査状況更新 (内)	381. 監査状況更新 (外)
38. 監査状況更新 (内)	391. 監査状況更新 (内)
39. 監査状況更新 (内)	401. 監査状況更新 (外)
40. 監査状況更新 (内)	411. 監査状況更新 (内)
41. 監査状況更新 (内)	421. 監査状況更新 (外)
42. 監査状況更新 (内)	431. 監査状況更新 (内)
43. 監査状況更新 (内)	441. 監査状況更新 (外)
44. 監査状況更新 (内)	451. 監査状況更新 (内)
45. 監査状況更新 (内)	461. 監査状況更新 (外)
46. 監査状況更新 (内)	471. 監査状況更新 (内)
47. 監査状況更新 (内)	481. 監査状況更新 (外)
48. 監査状況更新 (内)	491. 監査状況更新 (内)
49. 監査状況更新 (内)	501. 監査状況更新 (外)
50. 監査状況更新 (内)	511. 監査状況更新 (内)
51. 監査状況更新 (内)	521. 監査状況更新 (外)
52. 監査状況更新 (内)	531. 監査状況更新 (内)
53. 監査状況更新 (内)	541. 監査状況更新 (外)
54. 監査状況更新 (内)	551. 監査状況更新 (内)
55. 監査状況更新 (内)	561. 監査状況更新 (外)
56. 監査状況更新 (内)	571. 監査状況更新 (内)
57. 監査状況更新 (内)	581. 監査状況更新 (外)
58. 監査状況更新 (内)	591. 監査状況更新 (内)
59. 監査状況更新 (内)	601. 監査状況更新 (外)
60. 監査状況更新 (内)	611. 監査状況更新 (内)
61. 監査状況更新 (内)	621. 監査状況更新 (外)
62. 監査状況更新 (内)	631. 監査状況更新 (内)
63. 監査状況更新 (内)	641. 監査状況更新 (外)
64. 監査状況更新 (内)	651. 監査状況更新 (内)
65. 監査状況更新 (内)	661. 監査状況更新 (外)
66. 監査状況更新 (内)	671. 監査状況更新 (内)
67. 監査状況更新 (内)	681. 監査状況更新 (外)
68. 監査状況更新 (内)	691. 監査状況更新 (内)
69. 監査状況更新 (内)	701. 監査状況更新 (外)
70. 監査状況更新 (内)	711. 監査状況更新 (内)
71. 監査状況更新 (内)	721. 監査状況更新 (外)
72. 監査状況更新 (内)	731. 監査状況更新 (内)
73. 監査状況更新 (内)	741. 監査状況更新 (外)
74. 監査状況更新 (内)	751. 監査状況更新 (内)
75. 監査状況更新 (内)	761. 監査状況更新 (外)
76. 監査状況更新 (内)	771. 監査状況更新 (内)
77. 監査状況更新 (内)	781. 監査状況更新 (外)
78. 監査状況更新 (内)	791. 監査状況更新 (内)
79. 監査状況更新 (内)	801. 監査状況更新 (外)
80. 監査状況更新 (内)	811. 監査状況更新 (内)
81. 監査状況更新 (内)	821. 監査状況更新 (外)
82. 監査状況更新 (内)	831. 監査状況更新 (内)
83. 監査状況更新 (内)	841. 監査状況更新 (外)
84. 監査状況更新 (内)	851. 監査状況更新 (内)
85. 監査状況更新 (内)	861. 監査状況更新 (外)
86. 監査状況更新 (内)	871. 監査状況更新 (内)
87. 監査状況更新 (内)	881. 監査状況更新 (外)
88. 監査状況更新 (内)	891. 監査状況更新 (内)
89. 監査状況更新 (内)	901. 監査状況更新 (外)
90. 監査状況更新 (内)	911. 監査状況更新 (内)
91. 監査状況更新 (内)	921. 監査状況更新 (外)
92. 監査状況更新 (内)	931. 監査状況更新 (内)
93. 監査状況更新 (内)	941. 監査状況更新 (外)
94. 監査状況更新 (内)	951. 監査状況更新 (内)
95. 監査状況更新 (内)	961. 監査状況更新 (外)
96. 監査状況更新 (内)	971. 監査状況更新 (内)
97. 監査状況更新 (内)	981. 監査状況更新 (外)
98. 監査状況更新 (内)	991. 監査状況更新 (内)
99. 監査状況更新 (内)	1001. 監査状況更新 (外)
100. 監査状況更新 (内)	1011. 監査状況更新 (内)
101. 監査状況更新 (内)	1021. 監査状況更新 (外)
102. 監査状況更新 (内)	1031. 監査状況更新 (内)
103. 監査状況更新 (内)	1041. 監査状況更新 (外)
104. 監査状況更新 (内)	1051. 監査状況更新 (内)
105. 監査状況更新 (内)	1061. 監査状況更新 (外)
106. 監査状況更新 (内)	1071. 監査状況更新 (内)
107. 監査状況更新 (内)	1081. 監査状況更新 (外)
108. 監査状況更新 (内)	1091. 監査状況更新 (内)
109. 監査状況更新 (内)	1101. 監査状況更新 (外)
110. 監査状況更新 (内)	1111. 監査状況更新 (内)
111. 監査状況更新 (内)	1121. 監査状況更新 (外)
112. 監査状況更新 (内)	1131. 監査状況更新 (内)
113. 監査状況更新 (内)	1141. 監査状況更新 (外)
114. 監査状況更新 (内)	1151. 監査状況更新 (内)
115. 監査状況更新 (内)	1161. 監査状況更新 (外)
116. 監査状況更新 (内)	1171. 監査状況更新 (内)
117. 監査状況更新 (内)	1181. 監査状況更新 (外)
118. 監査状況更新 (内)	1191. 監査状況更新 (内)
119. 監査状況更新 (内)	1201. 監査状況更新 (外)
120. 監査状況更新 (内)	1211. 監査状況更新 (内)
121. 監査状況更新 (内)	1221. 監査状況更新 (外)
122. 監査状況更新 (内)	1231. 監査状況更新 (内)
123. 監査状況更新 (内)	1241. 監査状況更新 (外)
124. 監査状況更新 (内)	1251. 監査状況更新 (内)
125. 監査状況更新 (内)	1261. 監査状況更新 (外)
126. 監査状況更新 (内)	1271. 監査状況更新 (内)
127. 監査状況更新 (内)	1281. 監査状況更新 (外)
128. 監査状況更新 (内)	1291. 監査状況更新 (内)
129. 監査状況更新 (内)	1301. 監査状況更新 (外)
130. 監査状況更新 (内)	1311. 監査状況更新 (内)
131. 監査状況更新 (内)	1321. 監査状況更新 (外)
132. 監査状況更新 (内)	1331. 監査状況更新 (内)
133. 監査状況更新 (内)	1341. 監査状況更新 (外)
134. 監査状況更新 (内)	1351. 監査状況更新 (内)
135. 監査状況更新 (内)	1361. 監査状況更新 (外)
136. 監査状況更新 (内)	1371. 監査状況更新 (内)
137. 監査状況更新 (内)	1381. 監査状況更新 (外)
138. 監査状況更新 (内)	1391. 監査状況更新 (内)
139. 監査状況更新 (内)	1401. 監査状況更新 (外)
140. 監査状況更新 (内)	1411. 監査状況更新 (内)
141. 監査状況更新 (内)	1421. 監査状況更新 (外)
142. 監査状況更新 (内)	1431. 監査状況更新 (内)
143. 監査状況更新 (内)	1441. 監査状況更新 (外)
144. 監査状況更新 (内)	1451. 監査状況更新 (内)
145. 監査状況更新 (内)	1461. 監査状況更新 (外)
146. 監査状況更新 (内)	1471. 監査状況更新 (内)
147. 監査状況更新 (内)	1481. 監査状況更新 (外)
148. 監査状況更新 (内)	1491. 監査状況更新 (内)
149. 監査状況更新 (内)	1501. 監査状況更新 (外)
150. 監査状況更新 (内)	1511. 監査状況更新 (内)
151. 監査状況更新 (内)	1521. 監査状況更新 (外)
152. 監査状況更新 (内)	1531. 監査状況更新 (内)
153. 監査状況更新 (内)	1541. 監査状況更新 (外)
154. 監査状況更新 (内)	1551. 監査状況更新 (内)
155. 監査状況更新 (内)	1561. 監査状況更新 (外)
156. 監査状況更新 (内)	1571. 監査状況更新 (内)
157. 監査状況更新 (内)	1581. 監査状況更新 (外)
158. 監査状況更新 (内)	1591. 監査状況更新 (内)
159. 監査状況更新 (内)	1601. 監査状況更新 (外)
160. 監査状況更新 (内)	1611. 監査状況更新 (内)
161. 監査状況更新 (内)	1621. 監査状況更新 (外)
162. 監査状況更新 (内)	1631. 監査状況更新 (内)
163. 監査状況更新 (内)	1641. 監査状況更新 (外)
164. 監査状況更新 (内)	1651. 監査状況更新 (内)
165. 監査状況更新 (内)	1661. 監査状況更新 (外)
166. 監査状況更新 (内)	1671. 監査状況更新 (内)
167. 監査状況更新 (内)	1681. 監査状況更新 (外)
168. 監査状況更新 (内)	1691. 監査状況更新 (内)
169. 監査状況更新 (内)	1701. 監査状況更新 (外)
170. 監査状況更新 (内)	1711. 監査状況更新 (内)
171. 監査状況更新 (内)	1721. 監査状況更新 (外)
172. 監査状況更新 (内)	1731. 監査状況更新 (内)
173. 監査状況更新 (内)	1741. 監査状況更新 (外)
174. 監査状況更新 (内)	1751. 監査状況更新 (内)
175. 監査状況更新 (内)	1761. 監査状況更新 (外)
176. 監査状況更新 (内)	1771. 監査状況更新 (内)
177. 監査状況更新 (内)	1781. 監査状況更新 (外)
178. 監査状況更新 (内)	1791. 監査状況更新 (内)
179. 監査状況更新 (内)	1801. 監査状況更新 (外)
180. 監査状況更新 (内)	1811. 監査状況更新 (内)
181. 監査状況更新 (内)	1821. 監査状況更新 (外)
182. 監査状況更新 (内)	1831. 監査状況更新 (内)
183. 監査状況更新 (内)	1841. 監査状況更新 (外)
184. 監査状況更新 (内)	1851. 監査状況更新 (内)
185. 監査状況更新 (内)	1861. 監査状況更新 (外)
186. 監査状況更新 (内)	1871. 監査状況更新 (内)
187. 監査状況更新 (内)	1881. 監査状況更新 (外)
188. 監査状況更新 (内)	1891. 監査状況更新 (内)
189. 監査状況更新 (内)	1901. 監査状況更新 (外)
190. 監査状況更新 (内)	1911. 監査状況更新 (内)
191. 監査状況更新 (内)	1921. 監査状況更新 (外)
192. 監査状況更新 (内)	1931. 監査状況更新 (内)
193. 監査状況更新 (内)	1941. 監査状況更新 (外)
194. 監査状況更新 (内)	1951. 監査状況更新 (内)
195. 監査状況更新 (内)	1961. 監査状況更新 (外)
196. 監査状況更新 (内)	1971. 監査状況更新 (内)
197. 監査状況更新 (内)	1981. 監査状況更新 (外)
198. 監査状況更新 (内)	1991. 監査状況更新 (内)
199. 監査状況更新 (内)	2001. 監査状況更新 (外)
200. 監査状況更新 (内)	2011. 監査状況更新 (内)
201. 監査状況更新 (内)	2021. 監査状況更新 (外)
202. 監査状況更新 (内)	2031. 監査状況更新 (内)
203. 監査状況更新 (内)	2041. 監査状況更新 (外)
204. 監査状況更新 (内)	2051. 監査状況更新 (内)
205. 監査状況更新 (内)	2061. 監査状況更新 (外)
206. 監査状況更新 (内)	2071. 監査状況更新 (内)
207. 監査状況更新 (内)	2081. 監査状況更新 (外)
208. 監査状況更新 (内)	2091. 監査状況更新 (内)
209. 監査状況更新 (内)	2101. 監査状況更新 (外)
210. 監査状況更新 (内)	2111. 監査状況更新 (内)
211. 監査状況更新 (内)	2121. 監査状況更新 (外)
212. 監査状況更新 (内)	2131. 監査状況更新 (内)
213. 監査状況更新 (内)	2141. 監査状況更新 (外)
214. 監査状況更新 (内)	2151. 監査状況更新 (内)
215. 監査状況更新 (内)	2161. 監査状況更新 (外)
216. 監査状況更新 (内)	2171. 監査状況更新 (内)
217. 監査状況更新 (内)	2181. 監査状況更新 (外)
218. 監査状況更新 (内)	2191. 監査状況更新 (内)
219. 監査状況更新 (内)	2201. 監査状況更新 (外)
220. 監査状況更新 (内)	2211. 監査状況更新 (内)
221. 監査状況更新 (内)	2221. 監査状況更新 (外)
222. 監査状況更新 (内)	2231. 監査状況更新 (内)
223. 監査状況更新 (内)	2241. 監査状況更新 (外)
224. 監査状況更新 (内)	2251. 監査状況更新 (内)
225. 監査状況更新 (内)	2261. 監査状況更新 (外)
226. 監査状況更新 (内)	2271. 監査状況更新 (内)
227. 監査状況更新 (内)	2281. 監査状況更新 (外)
228. 監査状況更新 (内)	2291. 監査状況更新 (内)
229. 監査状況更新 (内)	2301. 監査状況更新 (外)
230. 監査状況更新 (内)	2311. 監査状況更新 (内)
231. 監査状況更新 (内)	2321. 監査状況更新 (外)
232. 監査状況更新 (内)	2331. 監査状況更新 (内)
233. 監査状況更新 (内)	2341. 監査状況更新 (外)
234. 監査状況更新 (内)	2351. 監査状況更新 (内)
235. 監査状況更新 (内)	2361. 監査状況更新 (外)
236. 監査状況更新 (内)	2371. 監査状況更新 (内)
237. 監査状況更新 (内)	2381. 監査状況更新 (外)
238. 監査状況更新 (内)	2391. 監査状況更新 (内)
239. 監査状況更新 (内)	2401. 監査状況更新 (外)
240. 監査状況更新 (内)	2411. 監査状況更新 (内)
241. 監査状況更新 (内)	2421. 監査状況更新 (外)
242. 監査状況更新 (内)	2431. 監査状況更新 (内)
243. 監査状況更新 (内)	2441. 監査状況更新 (外)
244. 監査状況更新 (内)	2451. 監査状況更新 (内)
245. 監査状況更新 (内)	2461. 監査状況更新 (外)
246. 監査状況更新 (内)	2471. 監査状況更新 (内)
247. 監査状況更新 (内)	2481. 監査状況更新 (外)
248. 監査状況更新 (内)	2491. 監査状況更新 (内)
249. 監査状況更新 (内)	2501. 監査状況更新 (外)
250. 監査状況更新 (内)	2511. 監査状況更新 (内)
251. 監査状況更新 (内)	2521. 監査状況更新 (外)
252. 監査状況更新 (内)	2531. 監査状況更新 (内)
253. 監査状況更新 (内)	2541. 監査状況更新 (外)
254. 監査状況更新 (内)	2551. 監査状況更新 (内)
255. 監査状況更新 (内)	2561. 監査状況更新 (外)
256. 監査状況更新 (内)	2571. 監査状況更新 (内)
257. 監査状況更新 (内)	2581. 監査状況更新 (外)
258. 監査状況更新 (内)	2591. 監査状況更新 (内)
259. 監査状況更新 (内)	2601. 監査状況更新 (外)
260. 監査状況更新 (内)	2611. 監査状況更新 (内)
261. 監査状況更新 (内)	2621. 監査状況更新 (外)
262. 監査状況更新 (内)	2631. 監査状況更新 (内)
263. 監査状況更新 (内)	2641. 監査状況更新 (外)
264. 監査状況更新 (内)	2651. 監査状況更新 (内)
265. 監査状況更新 (内)	2661. 監査状況更新 (外)
266. 監査状況更新 (内)	2671. 監査状況更新 (内)
267. 監査状況更新 (内)	2681. 監査状況更新 (外)
268. 監査状況更新 (内)	2691. 監査状況更新 (内)
269. 監査状況更新 (内)	2701. 監査状況更新 (外)
270. 監査状況更新 (内)	2711. 監査状況更新 (内)
271. 監査状況更新 (内)	2721. 監査状況更新 (外)
272. 監査状況更新 (内)	2731. 監査状況更新 (内)
273. 監査状況更新 (内)	2741. 監査状況更新 (外)
274. 監査状況更新 (内)	2751. 監査状況更新 (内)
275. 監査状況更新 (内)	2761. 監査状況更新 (外)
276. 監査状況更新 (内)	2771. 監査状況更新 (内)
277. 監査状況更新 (内)	2781. 監査状況更新 (外)
278. 監査状況更新 (内)	2791. 監査状況更新 (内)
279. 監査状況更新 (内)	2801. 監査状況更新 (外)
280. 監査	



1994年3月4日

図9. 医薬品DB利用状況

そのため本院では、病院ホストコンピュータ内に医薬品DBを構築し、院内各部署に設置された全ての端末機からその情報が利用できる仕組みとした。

登録された情報は、次の方法で検索・照会を行うことを可能としている。

- i 薬剤名による検索・照会
- ii 薬効による検索・照会
- iii 患者薬歴からの検索・照会
- iv オーダーからの検索・照会

このように薬剤名が表示されるどの画面でも医薬品DBの照会が可能で、表示している薬剤名にカーソルを位置付けHELPキーを押す操作のみでいつでも必要な情報を即座に得ることが可能となっている(図8)。また、業務時間外の情報問合せについても薬剤師の対応を必要としないため、いつでも迅速な情報入手が可能となった(図9)。

2-4 薬剤部門の新しい業務の試み

1988年(昭和63年)4月1日の診療報酬改訂により新設された入院調剤技術基本料(いわゆる100点業務)は、1992年(平成4年)には、当初の点数100点が400点と4倍となり施設基準も一部改訂され業務内容の充実が図られている。同時に44年ぶりの大幅な医療法改正により、薬剤師が医師・歯科医師・看護婦と共に医療の担い手として明記され、それにともない現在普及しつつある薬

剤師による服薬指導を主体としたいいわゆる病棟業務がクローズアップされてきた。当院も平成5年10月に入院調剤技術基本料算定適合病院として承認され、注射オーダーによる注射薬の処方箋による1本渡し、医薬品情報DBによるDI活動の推進を実施してゆくとともに、処方・注射のオーダーを基にした患者の薬歴作成・管理および入院患者に対する服薬指導を開始し、病院薬剤師としての新しい業務分野の拡大を進めている。

(1) 患者薬歴管理

患者の薬歴には、医薬品に関する総合的な知識、患者との接触による情報の連携、医療関係者および患者に対するコミュニケーションが要求される。薬歴管理システムでは、薬剤部の利用と医師・看護婦の利用との2つの視点から処方内容および診療情報照会(投薬と検査結果を経時的に照会)により薬歴管理・提供を実施している。薬剤部での薬歴利用の目的として次の事項が挙げられる。

- i 投与薬剤の事前チェック
- ii 重複処方のチェック
- iii 服薬のチェック(服薬指導・コンプライアンスなど)

また、病棟における薬剤師活動の1つとして実施している服薬指導業務の中で、患者に施用される医薬品の実態の把握(投薬実施の記録)施用後の薬効・相互作用・副作用の発現などについて、薬学的立場からアプローチを行うためにも利用さ

れる。

医師・看護婦に対する診療情報の照会では、使用薬の実態およびアレルギー体質・特異体質などの関連基礎資料、検査結果などを経時的に検討出来るように種々の情報照会を行っている。これらの情報は、医師をはじめとする医療関係者にそれぞれの患者の治療、特に薬物治療法の評価のために活用されている。

(2) 服薬指導

医薬品は患者が正しく服用することで初めて機能するものであり、単に患者に手渡すだけでは医薬品本来の効能・効果が十分に期待できない場合がある。また、医薬品に関する情報は広く世間に氾濫しており、それらの情報を患者自身が取捨選択し正しく理解するための手助けとなる的確な情報提供は、医療に従事する薬の専門家である病院薬剤師本来の職務となってきた。

本院においては、入院患者に対する服薬指導を平成5年10月に開始し、患者に対して正しい薬の

情報の提供と、服用方法の注意・薬に対する疑問の説明など、より効果的な薬物療法実施のための業務として行っている。服薬指導の実施に際しては、薬剤師に対して患者に関する薬の情報をオーダーリング情報から作成される投薬実施記録の提供を、患者に対しては患者本人が服用している薬に関する情報を医薬品情報DBを基に作成し活用している(図10)。

これら病棟業務の実施には、薬剤部内部の業務が中心であった薬剤師業務を、より患者に近づいた位置から知識・技術が発揮できる新しい機会となった反面、これまで以上の膨大な情報管理と、その中から患者に対して適切な指導と情報提供を行う必要性が新たに生まれた³⁾。本システムの利用により、薬剤部での事務作業の負担増を最小限に止め、正確な情報管理のもとでより良い患者サービスが実現できたこととともに、患者の疑問に対する返答・指導のための知識修得など、薬剤師の技術の向上にもつながっている(図11)。

薬の名前	見本	薬の働き	朝	昼	夕	寝前	注意
カルスロット錠	㊟	血圧をさげる薬(持続性)	2				
テノーミン錠	㊟	血圧をさげる薬				1	
カプトリル錠	㊟	血圧をさげる薬	1		1		
ラシックス錠	㊟	浮腫	1	1			
ダイアート錠	㊟	浮腫(持続性)	1				

図 10. 服薬指導票

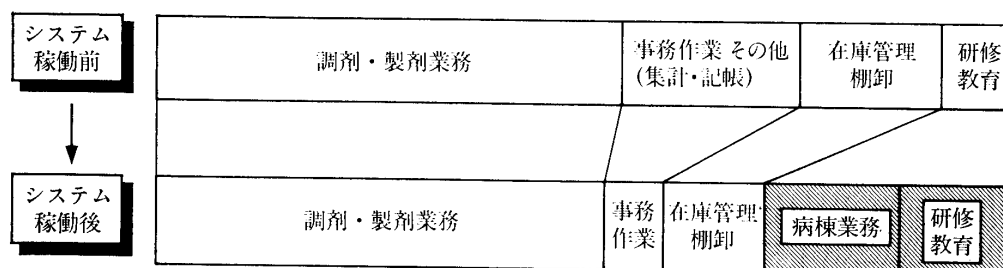


図 11. 薬剤師業務内容の変化

おわりに

医療分野を取り巻く環境変化により、患者へのサービスや病院経営思想の確立の必要性が説かれるようになったが、医療の本質は診断・治療であるという原点に翻り、正しい診療の上に患者サービスや病院経営が成り立つという根本的理念は、システム構築のうえで堅持すべき方針の1つである。また、医療分野においてコンピュータ化によるメリットが顕著に現れる例として診療報酬請求業務が挙げられるが、それにならって他の病院内のシステムも安易に効率化だけを追求するのではなく、診断・治療に関する部分には、より患者サイドに立った考え方に基づくシステム構築が必要である。

本システムではこれらの思想を念頭に、病院薬局としての役割と存在価値を明確にしてゆく体制作りをめざした。システム導入によって、患者の待ち時間短縮や事務処理精度の向上が図られただけでなく、むしろ医療とは直接無関係な作業から薬剤師を解放することで今までやり得なかったよ

り高度な医療サービスを実践することが可能となった。

今後の鐘紡記念病院医療情報システムの進展にともない、薬剤システムについても医療の担い手の一員として、より高度な医療へ貢献できるようさらに良いシステム作りを進めてゆきたい。

謝辞 最後に、本システムの開発に際し、ご援助ご協力を賜りました鐘紡株式会社石澤一朝会長、鐘紡記念病院上羽康之院長、ならびに同、気賀俊夫事務長に謝意を表するとともに、今回の投稿にあたり、ご指導・ご鞭撻を賜りました神戸大学医学部付属病院薬剤部長、奥村勝彦教授に深謝致します。

引用文献

- 1) 三田智文, 折井孝男, 杉浦宗敏, 医療とコンピュータ, 2, 3, 91-96 (1989).
- 2) 宮本正喜, 大橋利一, 藤原茂樹, 古畑 薫, 高岡利昌, 中満航一, 川端清文, 武田敬子, 花岡澄代, 奥村勝彦, 馬場茂明, 医療情報学, 9, 2, 175-184 (1989).
- 3) 小林輝明, 加賀谷肇, 笹野万理子, 伊藤洋行, 木村利美, 朝長文弥, 月刊薬事, 30, 9, 133-138 (1988).