

東京大学病院 の 電算機システム

東京大学病院情報処理部 開原 成光

a) システム開発の経緯

東大病院は、「病院運営の改善」及び「医療の向上」を目標として、昭和48年に電算機を設置した。その後、電算機の利用は各種業務に浸透し、昭和56年1月現在電算機が利用されている業務は、表-1 にみるごとくである。

一般的業務の他にも、中央検査部の精度管理、薬剤部の治験薬情報検索システム、産科の7年にわたり症例の蓄積など、多くの注目すべきシステムがある。その一部のシステムは東大病院のみならず、他の医療機関でも利用されるようになっている。

しかし、病院全体のシステムとしてみた時には、今回のシンポジウムのテーマにみるような総合性を欠き、本来の電算機利用の利点を生かしきれていない面も多かった。このため、昭和56年1月から、東大病院は、新しいシステムの検討を開始し、現在、新しいシステムの開発と旧システムの業務の移行が進行中である。

新しいシステムは、昭和58年から稼働する予定であり、今回、このシステムを発表することとは、時期尚早であるが、この基本的考え方を示して、参考に供することとしたい。

東大病院の電算機利用の目的は基本方針検討の委員会で次のように述べられている。「一般に大学病院は、医療の実践と共に、臨床医学の研究及び医学教育を行うことを目的としている。この分離することは困難である。例えば、一人の患者の診断、治療を行なうことは、医療の実践であるが、その記録は研究の素材となり、またその過程の観察は、医療を学ぶ者にとって教育となる。」

東大病院の電子計算機は、このような大学病院の医療・研究・教育の機能が最大限に發揮できるように、病院における情報を統一的に処理することを目的としている。

病院における医療に関する情報は、一つの情報が複数の部門で扱われる目的で、それそれぞれに使われる。検査部では、その患者の診断が行われる。事務部では、報酬を支給される。研究部では、臨床検査結果が用いられる。病院の運営が能率化されるのみならず、その結果は医療にも反映し、医療の内容は向上するところである。

東大病院の計算機システムは、かかる目標に向けて、そのシステムのを図るべきものである。

第2に、東大病院は研究機関であるため、医療情報処理の進展につれては、その目的を達成するためには、医療情報システムを構築し、その機能を最大限に活用する。現在は、この面においても、大学病院はたす役割は大きいと考えられる。」

b) システムがカバーしている業務範囲

表1 現在電算機が使われている業務

| | |
|-----------------|---|
| 外来保険請求（医事課） | 保険請求、それからえられる諸統計の作成 |
| 予算管理一部（管理課） | 各科予算の大枠での管理 |
| 備品管理（管理課） | 備品の総合管理 |
| 中央検査部生化学（中央検査部） | ワークシート作成、報告書作成精度管理、問合せ応答、諸統計 |
| 輸血部在庫管理 | 保存血管管理 |
| 薬剤管理 | 薬品倉庫の薬品管理、諸統計処方薬剤の配合状況調査 |
| 薬剤情報検索 | 治験薬に関する問い合わせ、応答 |
| 各科病歴 | 産科、老人科入院、脳外科入院、放射線科治療外来、分院外来、第3内科特別外来の一部等 |
| 病理部 | 剖検データの集計 |
| 全診療科 | 医療データの統計解析 |

新しいシステムになった時には、これらの業務の中の患者データを用いるものは関連したデータベースとして処理される予定である。また中央検査部の対象業務も生化学から次第に広い範囲に適用を広げられる。

新しいシステムのもう一つの特徴は日本語処理であり、この機能を利用して、病院の庶務的な業務も電算機を利用して行うことなどが予定されている。大型コンピュータによるワードプロセッサー機能は非常に有効で、ほとんどの文書の作成が計算機を使って行われるようになることが期待されている。

c) 主な機器構成

システムは、3つのコンピューターからなる。
 すなわち、FACOM M-170F 2台およびFACOM M-140F 1台である。
 一台のFACOM M-170Fは、医事会計業務専用に利用される。
 2台目の170Fは、次の4つの機能を持つ。すなわち、

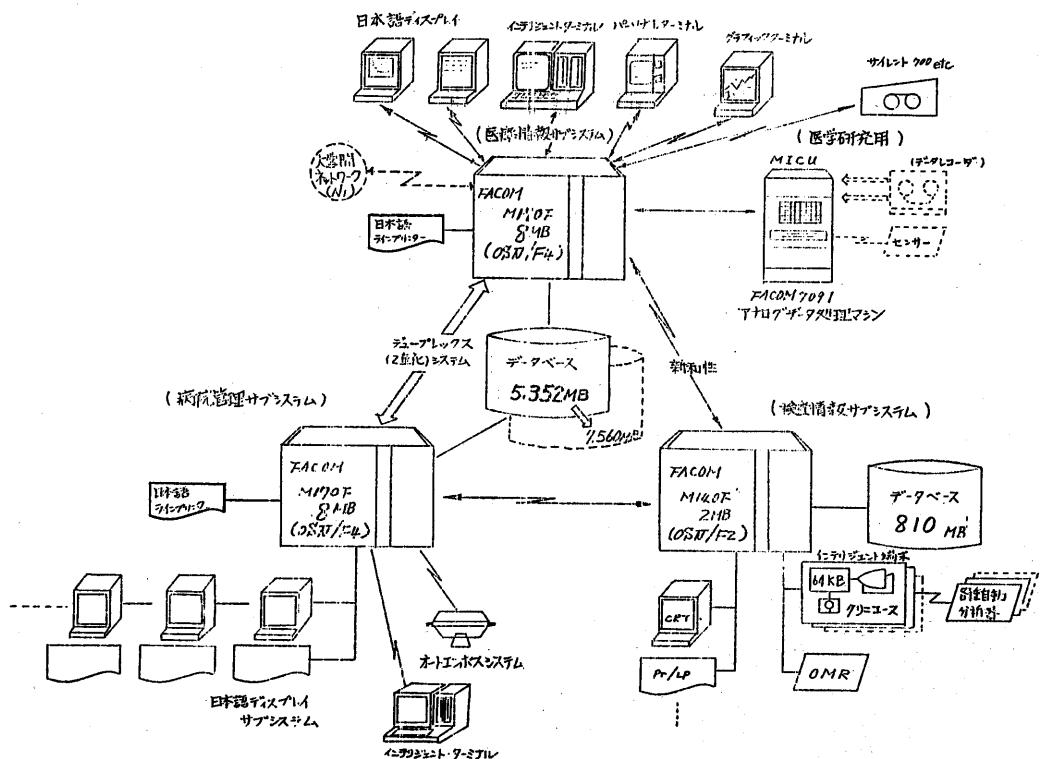
- a) 医事会計用の170Fのバックアップマシンとしての機能
- b) 医療用データベースの蓄積と検索
- c) 臨床研究用ファイルの蓄積とTSSを主体とした利用。
- d) システムの開発。

M140Fは、中央検査部用のコンピューターで、中央検査部への依頼、受け付けデータの処理および結果の短期間の蓄積、精度管理などに利用される。

2台のFACOM M-170Fは一部のディスクを共有するとともに、相互にデータの転送をオンラインで行うことが可能となっている。また、M140FとM-170Fの間では、データの転送の他に、M-140のコンピューターの端末から他方のコンピューターを使うことができるようになっている。

このシステムのもう一つの特徴は、前節で述べたように、全面的に日本語処理を採用したことである。このためディスプレイ端末はすべて日本語端末とした。

図-1 主な機器構成 (東大病院)



d) および e) データベースの持ち方

データベースの持ち方については、詳細は検討中であるが、基本的な考え方は次のとくである。

医事関係の業務は、1台目のコンピュータで汎用データベースシステム AIMを用いて行う。

中央検査部は、M140F中央検査部関係の依頼および結果報告のデータを短期間保有する。

2台目のM170Fの中に、AIMによるデータベースを持ち、この中に医療に必要なデータを蓄積する。このデータベースへのアクセスは、主として病棟から行い、利用目的は主として診療用である。

その他に、個人またはグループで臨床統計用のファイルをもつことを許し、これはTSSの各USER中のen3つにわけて保存する理由は、それはTERACT-QUEERYとよばれる3つのサイクルデータベースを用いる。このようにデータ内容が更新されるため、データベースを構成や、利用目的において、相違している部分があるためで、データベースを減少させるためである。

しかし、このように、データベースを分けてもつことにより、もつべきデータの範囲、データの授受の時期などが、非常にクリティカルな問題となる。

この問題点を、いかに解決するかが、東大病院のシステムのこれから最大の課題である。

東大病院においては、これらはまだ解決された問題ではないので、問題点を列挙するにとどめる。

- i) 患者の基本データ（氏名、生年月日など）のデータをどの時点で、又、どのようなサイクルで、医療データベースの方へ移行させるか。
- i i) 医事で会計を目的として入力した検査項目等のデータを中央検査部で利用することは、可能か？
この問題は、技術的には充分可能であるが、会計入力が中央検査部へ患者が訪れるより後に行われるため、これを待つと中央検査部の測定の開始が遅れる恐れがある。
- i i i) 中央検査部の検査結果をいつの時点で医療データベースに送るか。？
中央検査部としては、検査機器から随時自動的に入力されるデータを人が確認したうえで送る必要がある。
しかし、このために時間がかかりすぎるとコンピューターを介して医療データベースにアクセスして検査結果をみる利点がなくなる。
- i v) 臨床検査用の個人又はグループ（たとえば診療科単位）のファイルへのデータの移行はいつの時点でどのようなサイクルで行うのか？