

パーソナルコンピューターによる情報の管理

—病院病理部の情報処理をシステム化する
にあたって—

川崎医科大学附属病院 病院病理部

田坂 佳子, 畠 栄, 真鍋 俊明

山下 貢司, 中川 定明

(昭和60年6月22日受付)

Management of Pathology Laboratory Information by Personal Computer

Keiko Tasaka, Sakae Hata

Toshiaki Manabe, Koshi Yamashita

and Sadaaki Nakagawa

Department of Pathology, Kawasaki Medical School Hospital

(Accepted on June 22, 1985)

病院が大きくなり、また、その一部門の取り扱う情報が多くなればなるほど、それをうまく整理、保管、活用していくことは困難となる。最近、この分野にコンピューターが導入され、円滑に運用されるようになってきた。このような時勢の中で本学病院病理部にも今年度よりコンピューターが導入されるようになった。今回病院病理部の情報処理をシステム化するにあたって 1) パーソナルコンピューターによる情報処理のシステム化に至った理由、2) 実際、どのように情報処理をしていくか、および 3) それに伴って起こる問題点について整理、考察した。

The bigger a hospital is and the more information its divisions handle, the more difficult becomes storage and practical use of the information obtained. Recently, the computer has been successfully introduced into this field of 'data management'. Since last April, the Department of Pathology of Kawasaki Medical School Hospital has had the opportunity to employ personal computer for this purpose.

We believe that it is our duty to describe (1) the reason why we needed and created a computer-assisted data management system, (2) the present status of that system, and (3) the way it will be in the future. Several problems which inevitably arise with such a system are discussed.

Key Words ① Data management ② Computer ③ Pathology laboratory

はじめに

医療業務には多くの部門、多くの人々が関与する。このような業務の中では診断、治療など患者に関する種々な情報が最優先される。情報の流れは多種多様であり、業務が分割されればされるほど各部門間の密な情報交換が必要となってくる。また、病院が大きく、そして存続期間が長くなればなるほど、その情報をうまく整理、保管することが必要となる。

一方、各部門においてもその情報を整理し、最大限にしかも有効に利用していく必要があるのは当然である。病院病理部は、診療上重要な情報(診断)を提供する。したがって、より早く、より正確にその情報を臨床に返し、診療業務へ貢献することが望まれる。また、病院病理部内でも、その quality control を計る目的で、患者を follow したり、類似症例を集積、比較検討していかねばならない。情報量が膨大となった今、人の記憶力だけでこれを処理することは困難であり、効率のよい情報処理システムを導入する必要がある。こういった目的から、本学病院病理部では本年4月よりコンピューターを導入することになった。そこで、病院病理情報処理をシステム化するに際して、(1) 病理における診断業務を中心とする諸情報をどのように整理、保存、活用していけばよいか、(2) コンピューターを用いてどのように情報のシステム化を計ればよいか、(3) その実際のやり方、問題点について我々が考察し作り上げたものを概観整理してみたい。諸方面の批評を仰ぐとともに、これからシステム化をはかろうとする各方面の人々に少しでもお役にたてば幸いである。

I. 病院病理情報処理のシステム化の動機と目標

病院病理部は現在、外科病理(術中迅速凍結切片を含む)、病理解剖(剖検)、細胞診、電顕、免疫、脳・組織化学及び医学博物館の7部門に分かれて業務を行っているが、各部門の情報は年々著しく増加し、膨大となってきている。従

来、これらの情報はマークシート方式による Tanac Card (Fig. 1) として保存されていた。開院より1984年に至る11年間に外科病理37637検体、術中迅速凍結標本1393検体、細胞診(集団検診を含む)104813検体、剖検1410体で、10万枚以上の Tanac Card を使用した。しかし、この方式では台帳の整理、カードの収納に時間とスペースを要する。また、基礎的な統計、分析、研究、教育などに利用するには、多大の時間と労力を必要とし、その分析処理にはその他の機材や方法を利用しなくてはならず、煩雑で実際には活用されていなかった。そこでこれに代わる方法として、コンピューターによるシステム作りが必要と考えた。

システム化にあたって留意しなければならない点は、1) 使用に当たって時間的制約がなく、誰にでも簡単に間違いなく操作できること、2) 台帳作製、業務的統計処理に利用でき、日常業務の省力化がはかれること、3) 過去のデータの検索、比較検討、統計が素早く簡単にできること、4) 将来のニーズに応じられるようにシステムは高度の柔軟性、拡張性を備えたものとするところである。種々の機材を検討した結果、以上の諸条件を満足し得るものとして比較的安価で入手可能なパーソナルコンピューター(以下パソコン)で十分であると判断した。

II. 病院病理部情報処理のシステム化への設計

1) 業務の流れの分析と対応

パソコンシステムを開発する前に、現状を分析し、実現可能な最も効率のよいシステムを案出する必要がある。病院病理部の業務を分析し、病院内のその他の部署の業務を関連させると、Figure 2 のように示すことができよう。また、病院病理部の業務をあげてみると以下のようになる。

A) 検体処理

- a. 検査の依頼(外科材料、細胞診材料、剖検業務、その他)
- b. 検査の受付と処理
- c. 検査の実施

川崎医科大学 人体病理学教室	標本番号		姓 I 音		生・令		出生		性別		手術		材料		報告		19 年 月 日		細胞診		腎生検		病理診断		生検・外科病理・細胞カイド TANAC 75974995-B
	A	E	O	A	H	a	M	S	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	
	S	P	A	E	M	S	K	M	I	T	X	外科	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	外科	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	外科	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	外科	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	外科	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	外科	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生
	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	外科	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生
	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	外科	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生
	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	外科	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	外科	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	外科	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生	腎生

前回番号(つづき)
SP
SP
SP
SP
SP
SP
SP

- 腎生検
- 微小: minimal change
 - 膜性: membranous nephropathy
 - 膜増: membranous proliferative glomerulonephritis
 - 局増: focal proliferative glomerulonephritis
 - 汎増: diffuse proliferative glomerulonephritis
 - 局増N: focal proliferative GNitis with nephrotic syndrome
 - 汎増N: diffuse proliferative GNitis with nephrotic syndrome
 - 半月体: proliferative GNitis with crescent formation
 - 間炎: interstitial nephritis
 - 局硬: focal glomerulosclerosis
 - 硬化: proliferative GNitis with renal scarring
 - 硬化N: prol.GNitis with renal scar. and nephrotic syndrome
 - SLE: systemic lupus erythematosus
 - KWM: Kimmelstiel-Wilson lesion, membranous
 - KWN: Kimmelstiel-Wilson lesion, nodular
 - AML: amyloidosis
 - 腎硬: nephrosclerosis
 - 腎盂: pyelonephritis

TANAC 75974995-B

Fig. 1. Tanac Card.

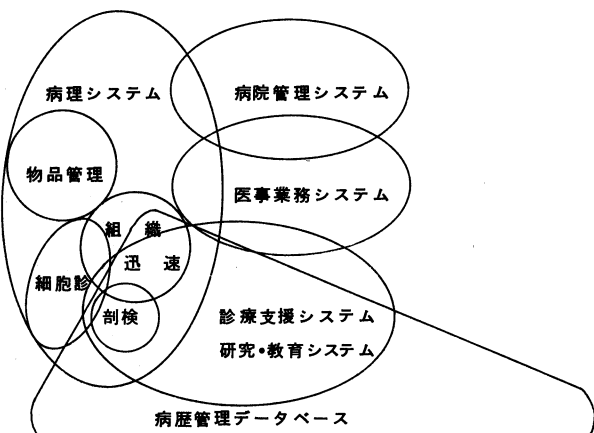


Fig. 2. Relationship between various works in pathology laboratory and those in other departments.

- d. 結果の記録, 台帳作成と報告書の作成
- e. データベースの整理 (標本整理を含む)
- f. 報告書の配布
- B) 検索・教育・研究
 - a. 検査結果の問合せへの応答
 - b. 同一患者についての前回提出標本番号の検索
 - c. 教育, 研究のための検索
- C) 検査管理
 - a. 業務報告書の作成
 - b. 試薬, 材料の管理
 - c. 検査標本の管理 (各種標本, 肉眼写真などの貸出返却, ス

ライド, 医学博物館の肉眼標本管理)

このような業務内容のうち, 検体受付, 検体処理, 報告書の作成, 報告書の配布など, 現在のところどうしても人的労働を必要とする箇所を除けば, すべての分野(事務分野)にこのシステムが導入でき, 業務の合理化, 管理化をより容易にし省力化につなげることができると思われる。

また, 検査日, 検体番号の不明な症例の検索など以前では対処できなかった問合せにも素早く対応でき, 標本管理, 試薬, 機器の管理も容易にできるようシステム化する必要がある。

2) 新システムの施行に伴う業務内容の変化

現在行われている病理部の業務をそのままの形で継承し, しかもその中へコンピューターを導入していくことは困難である。まず, どんな情報の必要性が高いかを知り, 次に後日引き出してくる情報の質, 及びその形式を確定し, コンピューターの中に入れる(以下入力)情報を決定する必要がある。少ないスペースに多量の情報を入力するためには, 我々の使用する種々の言葉を数字や記号でコード化しその文字数を少なくしてやる必要がある。また, すべての情報をコンピューターに入力することができないため, 従来通りに別個に保存しなければならないものもある。例えば, 外科材料を例に取って考えてみよう。病理から臨床へ返す情報は診断名のみではなく, 種々のコメントをも含んでいるし, 記述者の表現したいニュアンスもあるであろう。これらの内容はある程度コード化して入力できるが, 全てを文章の型でコンピューターに入力するには無駄が多い。したがって, コンピューターを使っての情報処理には簡略化したものを用い, 報告用紙は従来どおり保管し利用する方が得策と考える。一方, いったん入力した情報は, ソフトさえ作っておけば必要な情報を必要な形式で引き出すことができるから, 病理台帳作成などに応用できよう。しかも, 試薬, 機器の管理, 貸出標本, 医学博物館標本の管理, 研究, 統計などを同様に, 別個

に, あるいは付属させて行うこともできる。ただ, 後述するように, 診断を下した者がそれをコード化する必要があり, それには Tanac Card 使用時と同様の手間がかかる。コード化, 入力に際しては, 診断報告用紙の形式を多少変更しなくてはならないし, キーボードの操作, ディスプレイ上での読み取りに習熟しなくてはならない。したがって, システム化に伴う変更は実際面ではほとんどない。いままで人間が紙の上を書いて行っていた事をキーボードに変えて行うだけということもできよう。これさえ行っておけば種々の形の台帳作成, 管理・検索業務に要する時間を大幅に減らすことが可能である。しかし, 現在, 病理の医師や技師がその本来の仕事に加え, 事務的仕事が多く課せられている点は, 多少軽減されるもの大同小異である。より良いサービスを行うためには, 遅かれ早かれ, 事務専門の職員の参加が必要であり, 専門技術者はその本業に専念できればよいと考える。

3) どんなハードウェア構成ならびにソフトウェアが必要か

前項で述べたようなシステム化の要求に対応することができるパソコンは, 1) 多重並列, 高速処理が可能であること, 2) 充実したデータベースの構築, 3) 汎用性機能の搭載, 4) プログラム実施について制約が少ないことなどの条件を満足しなければならない。この諸条件を満足し得るコンピューターの機種, その構造, ソフトウェアに関しては, 他書を参照していただきたい。

4) コード化の必要性とその方法

コード化とは, 限定されたコンピューター情報蓄積量内により多くの情報を入力可能とするため, 単語, 文章を数字, 文字, 記号によって簡素化することである。コード化により, データ処理の効率を高め, 検索に要する時間を短縮することができる。コードには可変性があり, 追加したり変更することも容易で, 一貫性を持たせることができる。もちろん, Free Text あるいは Index Medicus 法などコード番号に変換しないで直接文字を入力する方法もある。こ

これらの方法では、コードを設定しないため、コード化に要する時間的負担は少なくなり、データの自由性、特異性など診断に対する病理医のニュアンスも記録できるといった利点もあるが、データが膨大になりマイコンのように使用量、メモリ量が少ないものは、多くのデータの蓄積が不可能である。また、日本では診断名に英語、日本語、ドイツ語、ラテン語などさまざまな言語を使用するため、診断名が不統一になり、本システムの最大の目的であるデータベースの利用、検索、統計などの処理に不利になる点で、不適當である。

コード化には大きく分けて、順番コード(Sequence code)、区分コード(Block code)、十進コード(Decimal code)、桁別コード(Group code)、表意コード(Mnemonic code)によるものなどがある。順番コードは分類や配列のための基準を定めにくい場合や、定めても意味がないとき、データ項目に頭から一連の番号を割りつけたり、データの発生順などに従って一連の番号をつけるものである。少ない数で固有性を持たせることができ、追加も簡単であるといった利点がある。病理データシステムで順番コードを使う場合、受付一連番号、採取方法、性別、病理診断用コメント、診療科などにこれをあてはめることができる。また、病院内チャート番号も順番コード化の例である。桁別コードは区分コードにおけるブロック分けの考え方と、十進コードにおける階層的な分類法の考え方を組合せたものである。病理診断用コードには、ICD-Oコード(International Classification of Diseases)、SNOP(Systematized Nomenclature of Pathology)、SNOMED(Systematized Nomenclature of Medicine)などがある。このコード分類はレベルや桁が独立して特定の意味を持っているから使用者にとって理解しやすく、分類集計などの処理に最もよい。表意コードは、データ項目の一部をコードに組み込んだものでコードの設定や判読を容易にしたものである。例えば、川崎医大で用いられているナケ(血液内科)、ケゲ(形成外科)などの診療科コードがこれにあたる。

5) 病理診断用コードの選択

病理診断名を体系づけ分類する試みは、18世紀の中ごろから行われている。現在までに、International Classification of Diseases(ICDコード、ICD-Oコード)、Manual of Tumor Nomenclature and Cording(MOTANAC)、Systematized Nomenclature of Pathology(SNOP)、Systematized Nomenclature of Medicine(SNOMED)と多くの分類が発表されている。ICDコードはWHO主導のもとに、1975年9月に設定され、病名分類のための4桁表で示した一般コードと、腫瘍診断のためのICD-Oncologyコードを含んでいる。ICD-Oコードについては、部位(Topology)と診断の組合せという形で形態づけられている。SNOPコードは、アメリカ病理学会および分類委員会が、6年以上の歳月をかけて1965年に体系化したものである。SNOPは4桁の数値表示で、T(topology)、M(morphology)、F(function)、E(etiology)の4つの柱で区分し、コード化している。ついで1977年には、アメリカ病理学会がSNOPを母体として発展的に改定したSNOMEDを発表した。SNOPのT、M、F、Eコードに追加して、病名コードD(disease)処置コードP(procedure)、職業コードO(occupation)を加え、より多く、より詳しくコード化した。この分類は5桁または6桁の数値として表示されている。本質的にはICDコードに相当し、腫瘍コードに関してはICD(ICD-O)、MOTANACコードと共通したコード表を使用している。病理情報処理のための診断コードには、それぞれ一長一短があるが、中でもSNOMEDは病理形態学的所見を中心としたSNOPコードを基礎としているため、病理学者が病理診断をコード化するのに適している。部位、形態、機能、病因などのコード組合せにより、より詳しく表現できるなどの利点がある。また、病名コード(disease)、処置コード(procedure)などを追加でき、臨床医にも利用できる。この病名コードは、本質的にはICDコードに相当し、腫瘍コードはICD-O、MOTANACともに共通したコードを用いているため広く国

際的にも使用され、SNOMEDコードへの移行は容易である。したがって、ICD-O, MOTANACを使用している他機関との情報交換も簡単である。また、桁別コード表形態をとるため、病理学的データ整理、台帳作成、資料の基礎的統計、検索にも適している。以上のような理由から、病理診断用の病名コードにSNOMEDを用いることにした。

6) 病理診断コード化に伴う問題点とその解決法

以上述べたようにコード化することとは、診断名を局所名、病名などの主要なkey wordに分解し、これを数値、記号として表すものである。例えば、急性虫垂炎は、局所コードは虫垂で、診断コードは急性炎症となり、それぞれをコード番号で表すことになる。こうすることによって、コンピューターによる検索、集計が早く正確に簡単なプログラムでできる。また、データベース(ディスクあるいはテープ)のスペースの節約にもなる。同一病変でも分類法の違いによって別の名称で呼ばれる場合、例えば、悪性リンパ腫のように分類が多数あっても、コード番号を同一にしておけば同一のカテゴリーに置き換えることができる。Basedow's diseaseとGraves' diseaseというように同じ疾患に対する異なった名称においても、同じコード番号で表現することになる。しかし、コード化に伴う問題点も数多い。第一に、大変煩雑で、慣れるまでは時間がかかる。第二に、細分化されている皮膚疾患や神経・筋疾患などでは該当するコード番号がないことがある。したがって、できるだけ診断名を忠実にコード化するために、一致するコード番号がない場合はできるだけ新しい独自の番号を作りにしていかなければならない。第三に、同じ疾患でも疾患に対する病理医の解釈によってコード番号が異なるおそれもある。例えば、子宮頸部ポリープをコード化する時、局所コードを子宮のみにするか、子宮外頸部、子宮内頸部のいずれかにするか、診断コードを非特異的にポリープとするか、または病因を考えて、例えば、炎症が強ければ炎症とするかなどの問題が

ある。第二、第三の問題に対する解決策として、病院病理部でよく経験する疾患に対しては一定のコード番号を決めておく必要がある。第四は、はっきりと診断のできない症例が存在する場合である。従来See Commentとして報告していたものがこれにあたる。この場合、ある疾患名の疑いがこいかうすいか、診断できない、固定が悪いなどというコメントをコードにして入力しておくことによってある程度補助することができよう。第五に、コード化することによって作業が単純化し、逆に入力の間違いが生じる危険性があることである。これは蓄積した病理データの信頼性を低下させるもので絶対にあってはならない。打ち間違いをなくするためには入力時、ディスプレイにコードに対応した文字が表示されるようにして二重チェックできればその危険性を減らすことができよう。

III. 本学病院病理部におけるシステム化の実際

本学病院病理部では1985年4月にコンピューターが導入され(Fig. 3)、1985年1月からのデータを情報処理システムへ入力するようになった。ここで我々の作り上げたシステムを紹介してみよう。

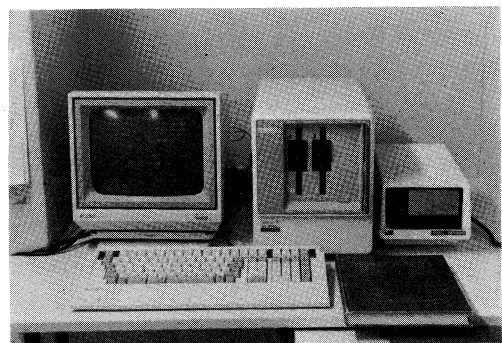


Fig. 3. Personal computer in the pathology department (SORD M343SX).

1) ハード構成ならびにソフトウェア

データ処理装置はSORD社の製品を使用している。パソコンの本体は、M. 343SXを用いた。外部記憶装置としてフロッピーディスク/1.2 MB 5.25 インチフロッピーとデータベース

作成管理用にハードディスク/5.25インチ固定ディスク(20MB)を備え、プリンタは高速漢字プリンタを装備した。全ての運用プログラムは、KM-BASICとSORD社のノープログラム言語(日本語 PIPS)を用いて作成した。プログラム設計はシステムの設計後、機能を分解し1プログラム1機能とした(Fig. 4)。つま

** 病理システム メニュー **		DATE: 85/4/18
1. 初期データ入力	11. 個人データ 検索 (画面)	
2. チェックリスト	12. 個人データ 検索 (作表)	
3. 初期データ修正	13	
4	14. 検索 業務	
5. 診断 入力・修正	15	
6.	16.	
7. 台帳 作成	17. コメントファイルメンテ	
8 受領リスト 作成	18 辞書ファイル メンテ	
9.	19	
10.	20 FILE SORT	

Fig. 4. Main menu.

り、プログラム間でデータのやりとりをなくし、プログラムの独立性を高め、他からの影響をできるだけ少なくした。しかも、動作時間を高め、また柔軟性、拡張性を備えさせた。

2) 病理情報処理システムの流れ

新システムの運用は Figure 5 のように行われる。大きく分けて A) 検体処理業務, B) 検索, 教育, 研究業務, C) 検査管理業務とからなる。

A) 検体処理業務

i 病理データファイルの作成

入力方式は全てディスプレイを見ながら会話形式で行えるようにしてある。入力項目は、診療科、採取方法、患者の性別、局所名、病名で、前三者は独自のコードを、後二者には SNOMED コードを用いる。氏名以外、入力項目はできるだけコード化し、入力時の労力軽減を計った。それぞれの入力項目は、Table 1 に示す通り

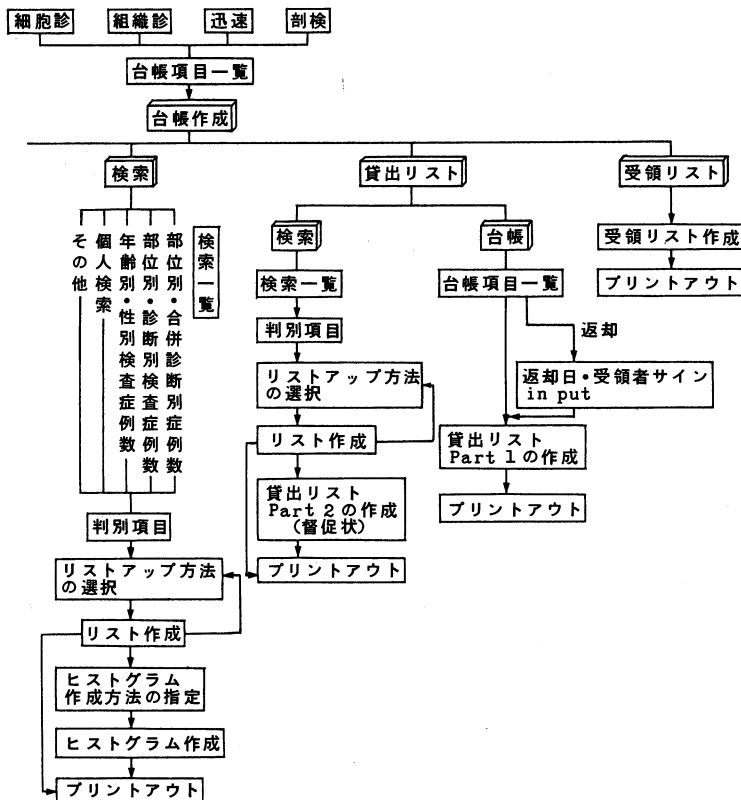


Fig. 5. Data management system.

Table 1. Table of code numbers for input and search.

コードNo.	組織診断 入力項目	細胞診断 入力項目	迅速診断 入力項目	剖検診断 入力項目	入力形態	記入制限 入力ケタ数	備 考
1	組織診検体 No.	細胞診検体 No.	迅速診検体 No.	剖検 No.	記号, 実数	英字1ケタ, 数字8ケタ	S 8500001
2	診療科				コード化	数字2ケタ	16 産婦人科
3	患者種別				コード化	数字1ケタ	1 外来
4	カルテ番号				実数	英字1ケタ, 数字5ケタ	A12345
5	氏名				カナ文字	カタカナ15ケタ	カワサキ タロウ
6	生年月日				実数 実数or入力 時算出	数字6ケタ (和暦)	S 28-01-08
7	年齢				コード化	数字1ケタ	32
8	性別				コード化	数字1ケタ	1 男性
9	受付年月日				実数	数字6ケタ	85-01-01
10	/	/	/	執刀者	カナ文字	カタカナ5ケタ	マナベ
11	/	/	/	介助者	カナ文字	カタカナ5ケタ	ハタ
12	採取方法	Frozen select review			コード化	数字2ケタ	2 根治切除
13	臨床診断, 病理診断 (組織, 細胞, 迅速, 剖 検診断)				コード化	英字1ケタ	臨床診断 D 28000 Lung, NOS
14	局 所				コード化	数字5ケタ	
15	/	Class	/	/	実数	数字1ケタ	
16	MorEorF				コード化	記号 英字1ケタ	
17	診 断				コード化	数字6ケタ	
18	コメント				コード化	数字3ケタ	M80000 Neoplasm
19	写 真	/			記号1ケタ		
20	肉眼標本	/			記号1ケタ		
21	切り出し数	/			実数	数字3ケタ	
22	/	/	/	治 療	コード化	数字1ケタ	2 制癌剤

/ : 記入なし

である。また、新システム用に新しい病理検査依頼報告用紙を作成した。病理検査依頼報告用紙には臨床所見、病理所見も記入できるように改善し、一部はチャート、もう一部は病理データとして保存する2枚つづりの加圧式の複写用紙の形式をとった。臨床チャートの大きさに合わせてA4判に設定してある。臨床診断、採取方法、検査種類なども記載し、コード番号を付記し選択記入できるようにした。コード記入は一桁一桁区分し、入力時の見間違いが少なくなるよう配慮した。病理部検査依頼紙の代表例をFigures 6, 7に示す。また、診断項目については、臨床診断、病理診断を合わせて、細胞診、迅速診については3種の診断名、病理組織診は4種の診断名、剖検診断は30種の診断名の入力が可能である。

- ii 病理データファイル作成の手順の実際
 - a. 依頼紙が提出された時点で採番し、検体番号などを初期入力する。
 - b. その日の全ての初期入力終了したら、初期入力データを依頼紙と照合する。
 - c. 報告紙に所見、診断が書かれたら、診断コードなど残りの項目について入力する。
 - d. 全ての入力終了したら、再度、報告書と照合する。
 - e. 受領リストを作成する。
 - f. 一定期間たったら、まとめて作表し台帳として保管する (Fig. 8).
- B) 検索業務
 - 日常業務で行われる個人検索、教育・研究目的の検索がある。
 - i 個人データの検索

病理組織検査

川崎医大附属病院病理部

カルテNo.

氏名

生年月日

性

科

医師名

月日

エンボス合せライン

臨床診断

臨床経過、局所所見

- 1. 手術又は生検(1臓器)
- 2. 手術又は生検(2臓器)
- 3. 手術又は生検(3臓器)
- 4. 1臓器で悪性又は(悪性の疑い)
- 5. 2臓器で悪性又は(悪性の疑い)
- 6. 3臓器で悪性又は(悪性の疑い)
- 7. 他院作製標本診断料

リンパ節は所属リンパ節ごとに1臓器として数えて下さい

提出臓器 名称 () () (個)

所属リンパ節名 () () ()

採取方法

- 1. 切除
- 2. 根治切除
- 3. 部分切除
- 4. 切断
- 5. 掻は
- 6. 核出
- 7. ホリープ切除
- 8. 生検
- 9. 針生検
- 10. パンチ生検
- 11. その他

既往生検、細胞診

S-
C-
F-

治療	種類	量
制癌剤		
放射線		
ステロイド		
性ホルモン		
その他		

組織検査の重点・希望事項：悪性像

正確な組織診断のため、切除材料を全部御提出下さい。

Finding & Interpretation

肉眼写真：有・無

肉眼標本：有・無

切出し費：有・無

特染内容

公表の際には必ず御相談下さい。

Pathological Diagnosis

D	Topography	Diagnosis	Comment

Examined by
Dr.
Checked by
Dr.

S

Received Date 19 / / Reported Date 19 / /

Fig. 6. Revised form of surgical pathology report.

剖 検 診 断 書 川崎医科大学病院病理部

剖検番号	19年	剖検者Dr.	介助者	筆記者
患者氏名 ♂ ♀	年齢	歳	新生児 日	カルテ番号
			死産児 在胎 週 日	入院番号
住所	県	市	職業	出所
剖検	年	月	日	死後 時間
臨床診断			生検番号	科 (担当医)
初発症状よりの全経過 年 月 日			治療	*内訳
			手術 姑息 皮膚 輸血	
			放射線	
			*制癌剤	
			*抗生剤	
			○印をつける	

病理解剖学的ならびに病理組織学的診断

主病診断

(臓器
浸潤・
転移)
リンパ節

副病変

*	局 所	診 断	コメント	写真	標本

Tx

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

* A:主病変 B:死因 C:副病変 [Tx]O:手術 C:制癌剤 T:輸血 R:放射線 A:抗生物質
 H:皮(質)ホ J:中心静脈栄養 K:人工呼吸器

身長	cm	体重	kg	脳	g	下垂体	g	心	g	左肺	g	右肺	g	肝	g		
脾	g	脾	g	左腎	g	右腎	g	左副腎	g	右副腎	g	甲状腺	g	胸腺	g		g
左卵巢	g	右卵巢	g	左睾丸	g	右睾丸	g	心臓液	ml	左胸水	ml	右胸水	ml	腹水	ml		ml
肉眼写真	あり	なし	なし														

公表の際には必ず御相談下さい。

Fig. 7. Revised form of autopsy report.

日常業務において最も必要とされるのが、個人データの検索である。患者の姓名、チャート番号から過去に当病院で行った組織診、迅速診、細胞診、剖検の標本番号と結果がわかるのをはじめ、病理医が標本を見ていて比較したい診断の標本番号や、受付日や診断名、診療科名などうる覚えでも標本番号や検体番号を検索することができる。入力項目にあるものは、どの項目からでも患者の氏名、標本番号を割り出すことができる。また、姓名がはっきりしなくても名字のみからでも検索できる。

ii 病理データの検索業務

検索業務は KMBASIC で集積したデータを SORD 社が開発したノープログラム言語（日本語 PIPS）に変換して行う。本システムでは、Table 1 に示したような入力項目全てを検索することができる。複数の項目についての設定も可能である。例えば、1985年2月から3月の間に50歳以上の男性で胃生検にて Group V のでた人と指定することもできる。また、肝硬変症と肝癌の症例すべて、肝硬変症と肝癌の合併した症例、肝硬変症のみの症例、肝癌のみの症例というふうに、AまたはB(A∪B)、AかつB(A∩B)、Aでない(\bar{A})のような条件付けもできる。また、並べ替え(sorting)の機能をも合わせもたせてある。提供された情報をカタカナ、記号、文字データではアイウエオ順、ABC順に、日付や番号など数値データは大きい順、小さい順に並べ変えられる。これを利用し、姓名をアイウエオ順に並べ変えると同一患者をまとめることができ、情報によっては、患者の経過を追うことになる。その他、種々の統計、ヒストグラム、グラフィック表示ができる。例えば、悪性腫瘍の原発部位と頻度を調べようとするとき、まず、入力項目の指定を行う。ここでは、悪性腫瘍について調べたいのだから、診断名のところをコードで範囲指定する(ここでは詳細な説明は省く)と、悪性腫瘍のみが選び出される。次に局所コードを番号順に並べ変えると同じ部位のものが集まる。これをもとに Figure 9 のような表を作成することが

できる。頻度、割合などの計算は1回の操作ですべてについてコンピュータが処理してくれる。例えば、Figure 10, Figure 11 の表とグラフがそれである。

C) 検査管理業務

病理管理システムでは、毎月行われている業務報告書や試薬、機器の管理、その台帳作成(Fig. 12)また、検査標本(肉眼標本スライド、プレパラート、ブロックなど)の貸出し、管理を効率よく正確に行うことができる。例をあげてみよう。検査標本を期日になっても返却していない者を調べたい時、従来なら台帳をめくって捜さなければならなかったが、システム化により、簡単にコンピュータから呼び出すことができ、また、請求書までも作成できる。

3) 秘密保持

患者の秘密保持は医療従事者に課せられた義務である。刑法、その他医療関係法令に種々の規定が設けられており、生検などの病理診断の取扱いについても十分に慎重でなくてはならない。このような意味から、本システムの稼働にあたり、pass word を入力しなければ作動しないようにプログラムしてある。

IV. 今後の展望

今まで記載してきたものは、現在の状況にあわせて作り上げてきたものである。本システムでは従来問題とされてきた記憶容量も160KBまでの入力ができるようになり、応答速度についても現時点での日常業務を行うには特に問題はない。しかし、今後、ますます各部門での検体数が増加し、それを有効に利用していくには、さらに外部記憶装置の拡大と複数の末端が必要となるであろう。また、将来、ネットワーク型、中央大型電子計算機と接続したセンター型などそれぞれを結合、融合させた高度な複合システムが形成されるようになる可能性もある。一方、病理内の末端においても、診断コードと診断、所見、コメント報告とを結び合わせたシステム作りも可能であり、正確により簡単にしかもワードプロセッサを使って報告用

Fig. 8. A part of the ledger

(85/ 6/17) ** 組織 診

検体NO.	診療科	種別	カルテNO.	氏名	生年月日	年齢	性	受付日	採写
S85-00001	内-消, II	外来	A5X3XX	タカハシ ヒロコ	M38-07-20	080	F	85-01-04	10
S85-00002	公衆衛生	外来	000000	オズワルド オト	S12-04-06	048	M	85-01-04	10
S85-00003	口腔外科	外来	Bx2x6X	シダラ オヨ	S02-08-27	058	F	85-01-04	11
S85-00004	産婦人	外来	BX8X9X	タノオ ヒロコ	S35-01-12	025	F	85-01-04	05
S85-00005	内視鏡	外来	000000	オノヰ オル	S38-00-00	022	F	85-01-04	05
S85-00006	駅前診療	入院	BX5X1X	ニハハ コジ	S44-09-17	016	M	85-01-04	01
S85-00007	皮膚科	外来	BxX5X6	オオト オツ	S44-01-02	016	F	85-01-04	08
S85-00008	産婦人	入院	AX2X1X	ツノ ツコ	T06-03-13	068	F	85-01-04	10
S85-00009	口腔外科	外来	AX8X3X	オノ タロミ	S32-07-25	028	M	85-01-04	08
S85-00010	外-内分	外来	BX5X3X	オイオヨ オヨ	195-70-72	028	F	60-01-04	02
S85-00011	駅前診療	入院	BX5X1X	アオト トノ	M30-08-12	088	F	85-01-04	01
S85-00012	外-内分	入院	BX4X5X	オハノ オキ	S13-04-16	047	F	85-01-04	02

採取方法 : 01: 切除 02: 根治切除 03: 部分切除 04: 切断 05: 掻爬
 06: 核出 07: ホリ-フ切 08: 生検 09: 針生検 10: ホンチ生検
 11: 吸引生検 12: ソノ他 13: 14: 15:
 16: 17: 18: 19: 20:

made by the computer.

台帳 **

PAGE: 1

標	BL	診	局C	局 所 名	診断C	診 断	コメント
2	D	63000	Stomach,NOS	M801030	Carcinoma,NOS		
	P	63000	Stomach,NOS	M000050	Group 5		
	P	63000	Stomach,NOS	M814032	Adenocarcinoma,moderately diff		
2	D	63000	Stomach,NOS	/////			
	P	63000	Stomach,NOS	M000010	Group 1		
2	D	53000	Tongue,NOS	M801030	Carcinoma,NOS		
	P	06200	Myelopoietic tissue,	M753000	Hyperplasia,NOS		
1	D	84000	Endometrium,NOS	M280000	Products of conception,NOS		
	P	84000	Endometrium,NOS	M795000	Decidual alteration,NOS		
1	D	/////		F311000	Pregnancy,ectopic,NOS		
	P	84000	Endometrium,NOS	M001000	No pathologic diagnosis		
1	D	66000	Appendix,NOS	M410000	Inflammation,acute,NOS		
	P	66000	Appendix,NOS	M410000	Inflammation,acute,NOS		
1	D	02832	Skin of medial surfa	M112800	Livedo reticularis,NOS		
	P	02832	Skin of medial surfa	M573400	Incontinentia pigmenti,NOS		
1	D	83000	Cervix uteri(exocerv	M801030	Carcinoma,NOS		
	P	83000	Cervix uteri(exocerv	M807030	Squamous cell carcinoma,NOS		
1	D	53002	Tip of tongue	M332000	Retention,mucus		
	P	53002	Tip of tongue	M332000	Retention,mucus		
1	D	04032	Upper inner 1/4 of l	M901000	Fibroadenoma,NOS		
	P	04032	Upper inner 1/4 of l	M901200	Pericanalicular fibroadenoma		
2	D	18942	Femoral ring	M316000	Hernia,NOS		
	P	65200	Ileum,NOS	M547000	Infarct,NOS		
4	D	04034	Upper outer 1/4 of l	M800030	Neoplasm,malignant		
	P	04030	Female brest,left	M001000	No pathologic diagnosis		

Fig. 9. Cumulated cases of malignancies.

Malignancies:Primary sites and frequency.

順位	腫瘍原発部位	癌腫	肉腫
1	肺	114	0
2	肝	89	0
3	胃	82	1
4	白血病・骨髄腫		70
5	胆道	35	0
6	悪性リンパ腫		29
7	脾	29	0
8	甲状腺	23	1
9	前立腺	21	1
10	大腸	19	0
11	膀胱	16	1
12	乳腺	15	1
13	骨・軟部組織		12
14	子宮	11	0
15	皮膚	4	6
16	腎	8	0
17	卵巣	8	0
18	食道	7	0
19	顎	6	0
20	舌	4	0
21	唾液腺	4	0
22	小腸	2	2
23	咽頭	3	0
24	腎盂・尿管	3	0
25	喉頭	2	0
26	陰茎	2	0
27	原発不明	2	0
28	副甲状腺	1	0

Fig. 10. Cumulated cases of malignancies with their incidences.

Malignancies:Primary sites and frequency.

順位	腫瘍原発部位	癌腫	肉腫	合計	癌腫(%)	肉腫+癌腫(%)
1	肺	114	0	114	22.4	18.0
2	肝	89	0	89	17.5	14.0
3	胃	82	1	83	16.1	13.1
4	白血病・骨髄腫	-	70	70	0.0	11.0
5	胆道	35	0	35	6.9	5.5
6	悪性リンパ腫		29	29	0.0	4.6
7	脾	29	0	29	5.7	4.6
8	甲状腺	23	1	24	4.5	3.8
9	前立腺	21	1	22	4.1	3.5
10	大腸	19	0	19	3.7	3.0
11	膀胱	16	1	17	3.1	2.7
12	乳腺	15	1	16	2.9	2.5
13	骨・軟部組織		12	12	0.0	1.9
14	子宮	11	0	11	2.2	1.7
15	皮膚	4	6	10	0.8	1.6
16	腎	8	0	8	1.6	1.3
17	卵巣	8	0	8	1.6	1.3
18	食道	7	0	7	1.4	1.1
19	顎	6	0	6	1.2	0.9
20	舌	4	0	4	0.8	0.6
21	唾液腺	4	0	4	0.8	0.6
22	小腸	2	2	4	0.4	0.6
23	咽頭	3	0	3	0.6	0.5
24	腎盂・尿管	3	0	3	0.6	0.5
25	喉頭	2	0	2	0.4	0.3
26	陰茎	2	0	2	0.4	0.3
27	原発不明	2	0	2	0.4	0.3
28	副甲状腺	1	0	1	0.2	0.2
合計		510	124	634	100.0	100.0

<Malignancies:Primary sites and frequency.

(■) 癌腫 (□) 肉腫

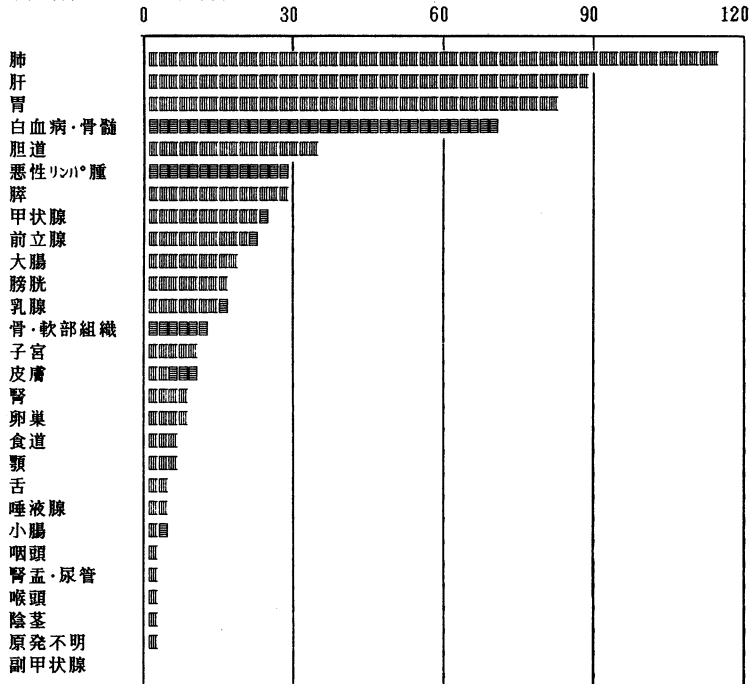


Fig. 11. Histogram of cumulated cases on malignancy.

Fig. 12. A ledger for ordering chemicals.

<薬品台帳>

(21. 5.85) F50 へーシ 10

依頼日	品名	個数	依頼者	メーカー	規格	納品日
850116	硫酸ナトリウム	3本	太田	ワコウ	500G特級	850122
850116	チオ硫酸ナトリウム	2	太田	ワコウ	500G 特級	850122
850121	エンテランニュー	12	太田	メルク	100ML	850128
850122	GHA	2	小林	ナカライ	5G	850207
850123	キシレン	5	坂東	ワコウ	18L	850129
850123	ジメチルホルムアミド	1	坂東	キシタ	500ML特級	850130
850126	DMP-30	1	カナハラ	タフ	25G	850207
850126	DDSA	1	カナハラ	タフ	500G	850207
850126	Biodenk"スフ"レー	1	カナハラ	オウケン	400Gフロンガス	850214
850126	N-フタノール	1	小林	カタヤマ	15KG1級	850201
850130	ホルムアルデヒド	5	ハントウ	カタヤマ	500ML.G0	850206
850130	硝酸銀	3	オオタ	カタヤマ	25G.G0	850215
850206	PAP	1	ヤマグチ	タコ	2ML.Z113	850220
850206	OG-6	5	オオタ	ムトウ		850214
850206	エチルアルコール	2	カナハラ	ワコウ	500ML.G0	850215
850206	TRIPSIN INHIBITOR	3	ヤマグチ	シグマ	250MG	850221
850206	正常フタ血清	1	ヤマグチ	タコ	20ML.X901	850220
850206	フロヒ"レン"オキサイト	2	カナハラ		500ML.EM用G0	850213
850206	サイトキープ	10	オオタ	ニホ		850212
850207	CEA	1	ヤマグチ			
850207	Kertin, Affin	1	ヤマグチ	ハイオ	1ML	850311
850212	ホルマリン	5	ハントウ	タツカ	18L	850218
850212	ATP	2	オオタ	シグマ	1G.G0.No.A-5394	850221
850214	NADH	2	オオタ	シグマ	100MG.G0	850227
850214	Epon812	1	カナハラ	タフ	500G	850228
850216	E	2	ヤマグチ	オツカ	23000	
850216	トライアイス	3KG	ハントウ			850220
850216	EAC	2	ヤマグチ	オツカ	23000	
850218	ハ°ラフィン	5	タケナカ	シユンセイ	500G.52-54°C	850222
850218	ハ°ラフィン	10	タケナカ	シユンセイ	500G.58-60°C	850222
850219	イン"テ"イウム	8	タケナカ	コクサイ	1.14KG,56-57°C	850225
850221	エグ"アル"フ"ミン	1	ヤマグチ	ナカライ	250G	850227
850221	メタノール	1	ヤマグチ	ワコウ	500ML.G0	850301
850221	過酸化水素	1	ヤマグチ	カタヤマ	500ML	850228
850222	銅粒	1	コハ"シ	リアー	100G,6-16M,4N	850313
850222	Shiff氏試薬	3	タケナカ	メルク	500ML	850304
850226	ミクロトーム油	2	タケナカ	ヤマト		850312
850302	アルコール	10	ハントウ		18L,G1,99.5%	850308
850302	アセトン	3	ハントウ		3L	850308
850302	マスク"ホル"マリン	10	ハントウ	ターナー	18L,20%	850311
850302	ヒ"チ"ン"コン"セント"レート	1	ハントウ		5L	850308
850304	EA-50	5	オオタ	ムトウ		850307
850304	局方アルコール	2	オオタ		16L	850318

紙を作成することもできるようになるであらう。

た富田システムズ株式会社赤澤治行氏に感謝いたします。

このシステムの設計、プログラム作成にご協力頂い