

最近のトピックス

診断情報ファイリングシステムの試作

歯科放射線学教室

中山 均

近年、PACCやISACなどの画像ファイリングシステムが開発され、これと連動した診断支援システムなど、優れた試みもおこなわれつつある^{1,2,3,4,5)}。しかし、総合医用情報という観点から見れば画像情報はそのひとつの要素でしかないにもかかわらず、①膨大な画像数・データ数の問題を解決するために、画像ファイリングシステムの多くは非常に大規模あるいは高価となり、しかも②機器間・メーカー間でのデータの互換性に乏しい——といった問題を抱えており、画像ファイリングシステム及び画像を中核とした総合医用情報管理システムにはまだ解決すべき問題点が多数残されているとの指摘もされている⁶⁾。我々は、従来画像ファイリングシステムの拡張機能の一部として管理される傾向もあった医用文書情報（臨床経過・画像診断所見・病理所見・検査データ等）については、これを画像情報と切り離れた形でファイリングしデータベース化した方が、文書データの管理や加工の容易さの観点から考えても、治療・学術研究等にとってより拡張性のある運用が可能であると考えている。例えば、顎顔面領域の炎症、嚢胞、腫瘍といった疾患では、臨床・手術所見、画像診断、病理組織学的所見などを有機的に関連させることが治療や診断、予後管理にとって有用であるが、今のところ、これらの情報は個々に管理され必要に応じてそれぞれのカルテなどに転載されている。

一方、最近のパソコン（PC）・ワープロ（WP）の発達によって、これらの文書型情報をPCやWPで作成する医師や機会が多くなっており、歯科放射線科でも、CTやUS、単純写真などの診断レポートのために日常的にこうした文書作成の機会が多い。そこで当科では、臨床・画像・病理のそれぞれキーボードから入力された情報を有機的にファイリングするシステムを将来的に設計する実験として、「診断情報ファイリングシステム」を開発、試験運用中である⁷⁾。

このシステムは、歯科放射線科にPCを中心とした小規模LAN（Local Area Network）を設置したもので、シャーカステンに設置された各端末で画像所見などを入

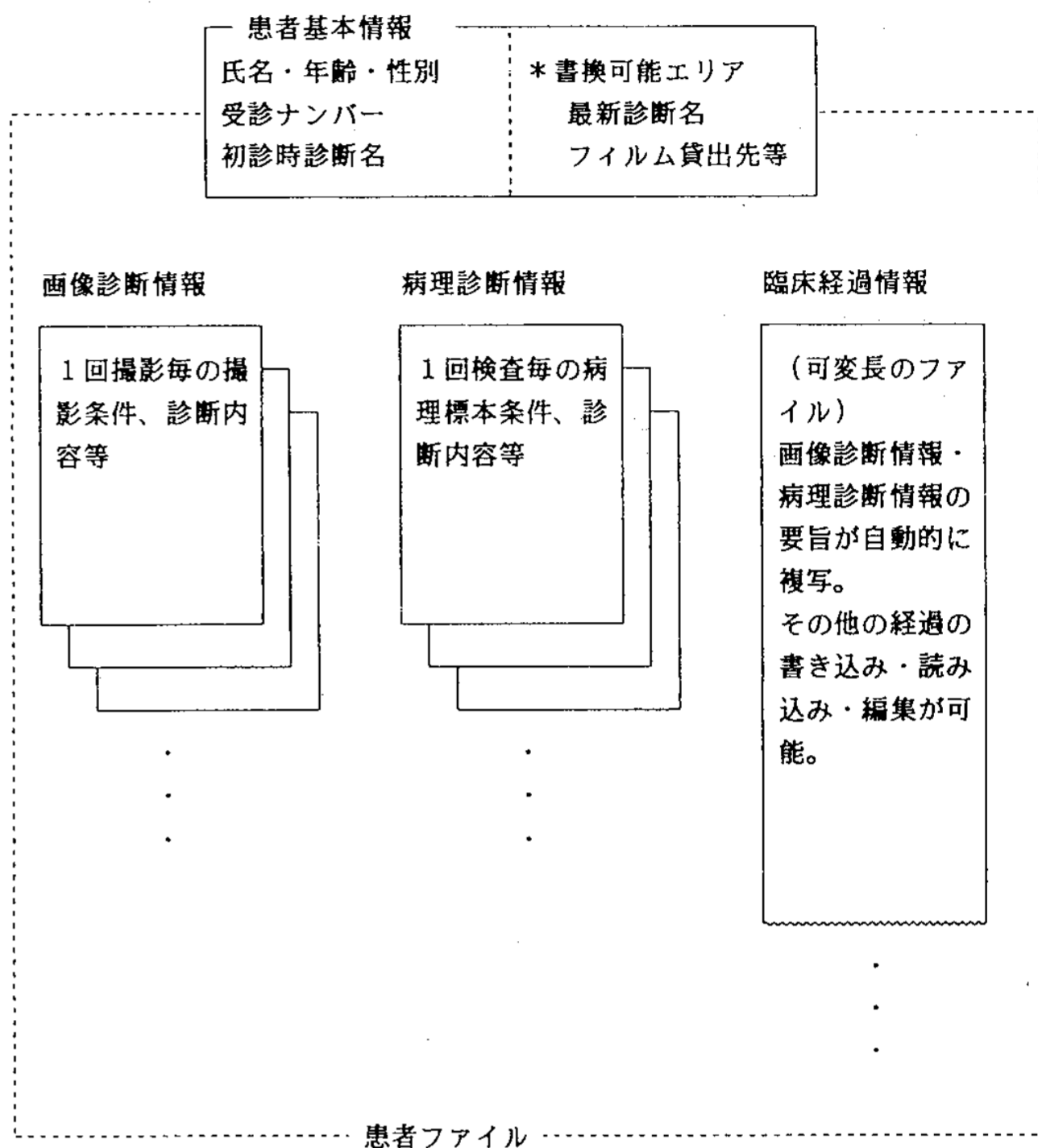


図1 患者ファイルの構成概念図

1患者毎にこのようなファイルが用意され、検索やFDへのデータ受け渡しもこのファイル単位でおこなわれる。

力し、診断報告書の発行、フィルム管理、診断名などでの検索など放射線科の業務を効率化するとともに、臨床経過・手術所見、病理組織学的所見等も入力できるようになったものである。また、MS-DOSで作成された文書をフロッピー（FD）を介して出入力できるので、他のPC・WPで作成された文書情報もファイリングできる他、ファイリングされた情報を加筆修正して論文等も作成できる。端末はノート型PCを使用しており、LANで連結していないときは一患者の臨床・画像・病理情報全体をコピーしたFDを使用して単体での使用も可能になっており、撮影室や研究室に持ち歩くこともできる。各端末は基本的に通常のPCとしても使用される。

ファイルの基本的な構成を図1に示す。すなわち、ファイルは一患者毎に用意され（「患者ファイル」）、①患者氏名・受診ナンバー等、ファイルをコントロールする「患者基本情報」

②一回撮影単位でファイリングされる「画像診断情報」

③一回検査単位でファイリングされる「病理診断情報」

④可変長のファイルで、画像診断・病理診断の要旨や臨

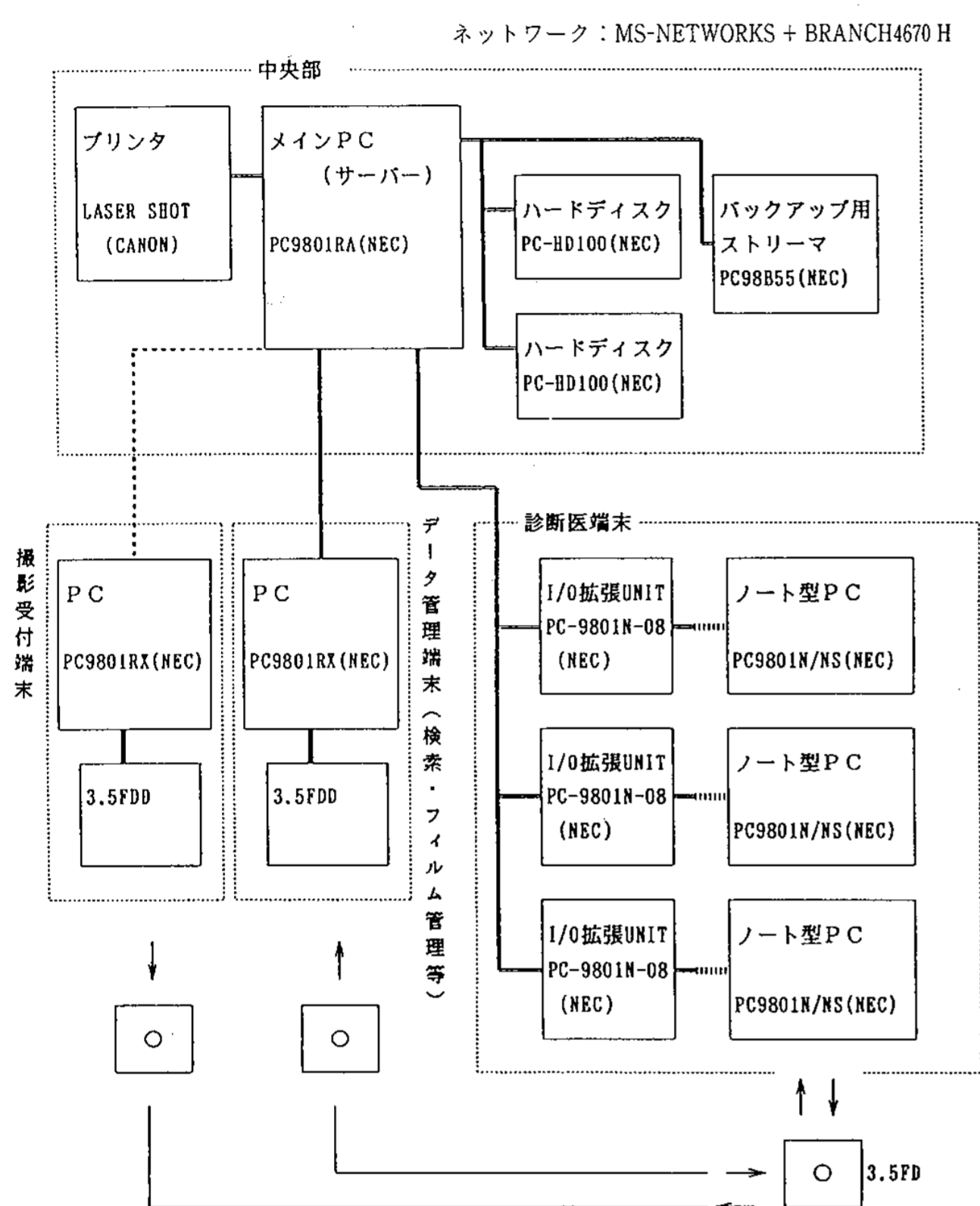


図2 システムの機器構成
中央部と診断端末間のデータ受け渡しはLANを介するか、オフラインでFDを使用。(端末と、ネットワーク部の接続切り離し可能を…で示す。)中央部と撮影受付端末の間(…)は現在未延長。

床症状・処置等を一覧できる「臨床経過情報」からなる。
図2はこのシステムの構成図である。

画像診断学の分野における同様な試みとして、診断の際に所見を入力することによって診断病名を確率付で提示する自動診断・診断支援システムや、音声認識装置を搭載して、所見を読み上げることによってファイリングするシステム、PACSと連動したシステムなどが試みられているが⁸⁾、臨床・画像・病理などの各情報の有機的関連付けについて意識されたものは少ない。

今回の開発は、LANを用いてこのようなシステムを

設置した際に生じる問題点や効果を検討するための実験的段階であり、能力、規模や記憶容量、転送速度などには制限があるが、この設計思想と経験を基本にして、ハード面、ソフト面などを順次充実させることができる。将来的には各科の医師と協力して、それぞれの情報を検索・利用可能な形でファイリングし、診断報告書や手術記録などの定型印刷物の発行を効率化するとともに、患者統計や画像データとの連動のおこなえるシステムを開発していきたい。

参考文献

- 1) 大山永昭：I S A C システムの現状と技術課題. MEDICAL IMAGING TECHNOLOGY, 8(3), 219-226, 1990.
- 2) 伊藤佐智子, 他：北海道大学附属病院のPACSとその未来像. 医療とコンピュータ 1(3), 26-29, 1989.
- 3) 中野善久, 小林 優, 他：PACSにおけるレポートティングシステム. MEDICAL IMAGING TECHNOLOGY, 8(3), 275-276, 1990.
- 4) 塚本信宏, 安西祐一郎, 他：画像診断レポートを利用したPACSへの適用. MEDICAL IMAGING TECHNOLOGY, 8(3), 277-278, 1990.
- 5) 岩崎裕一, 高木康里, 他：口腔領域における画像データベースシステムの臨床応用と画像処理機能の高度化による診断支援システムの開発. 映像情報, 22(20), 1990.
- 6) 保坂良資：PACSの潜在的な問題点ならびに動作環境に関する考察(第1報). MEDICAL IMAGING TECHNOLOGY, 8(3), 263-264, 1990.
- 7) 中山 均, 他：当科における診断情報ファイリングシステムの試作. 歯放, 31(1), 27-32, 1991.
- 8) 稲邑清也：計算機支援レポート作成システム—総論—. MEDICAL IMAGING TECHNOLOGY, 9(1), 3-10.