

第2章 看護情報処理に関するシステム化

筆者が看護情報システムに最初に興味をもったのは、純粹に情報整理の観点^{*2}からであった。看護情報の起源は第1次大戦後の米国にある。しかし、当時これを行うにしても現在のように手軽にいつでもコンピュータが使用できる環境にあったわけではなかった。また、戦後間もなくコンピュータが出現した頃から1970年までも、看護のために専用に、これが使用できる状況にはなかった。しかし、1960年代からはその応用可能性に触れた論文やメモが米国やスウェーデンで散発的に見受けられるようになった。実際に、1970年初頭にマイクロプロセッサが発明された後に、その発展過程でコンピュータとして一般に普及したのは、1970年代後半から1980年代にかけてであり、それ以前には、マイクロコンピュータの専用使用は工学分野の設計の観点からも費用の面からも決して容易ではなかった。そんななかで、わが国でも時分割方式(TSS)^{*3}やデータベース^{*4}が普及してきた1977年当時に、筆者が日本看護協会の研究会に講師として招かれたことがあった。そこで、たまたま、その場の雰囲気や個人の直感や経験に頼りすぎの傾向がみられた看護師の「看護に関する思考と方法」を前進させて科学として存立できる方法への手がかりを得るための研究推進の提言を行った。これが契機となり、間もなく胃潰瘍患者を具体的例として、日本看護協会の看護師らとともに筆者らは看護情報の整理を行い、現場で応用可能かどうか、初めて本格的に試みる運びとなった。その経過を歴史的な意味を踏まえてここで言及してみたい。以下はコンピュータの技術背景、発展過程と当時の論文の抜粋をもとにした叙述である。

2.1 看護情報とマイクロコンピュータ

今日、情報化時代にあつて、看護の分野に限らず情報システムという単語をよく耳にする。ところで、看護情報の起源とも言うべき、看護情報学(Nursing Informatics)は看護における専門分野の1つであり、米国では1922年「米国看護資格認定センター」によって

^{*2}第6章ではかなり異なった定義を与えて「情報」を用いているが、他の章では通常用いられる意味と同様の見地から「情報」を用いている。

^{*3}多数のユーザーが稼働時間を分割して、その時間だけコンピュータを使用することにより、ユーザーがあたかもコンピュータを完全に占有しているような使用法のこと。

^{*4}主として文献データファイルをいう。これに対して事実データファイルのデータバンクがあるが、多く混同して用いられる。

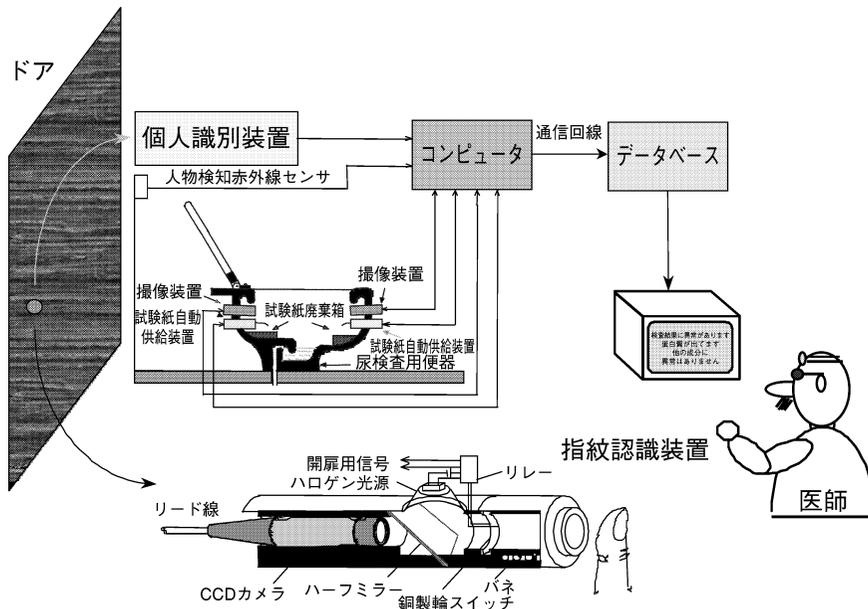


図 9-8 個人識別可能な在宅モニタリング用尿検査システム

の特徴から固有の情報を取りだす場合には、他人の識別情報が混在し易いので、十分な安全性のみならず個人の ID に関する情報の非干渉化による信頼性が要求される。本研究では、入室時のドア操作および通過時に得られる個人データをもとに、個人識別を自動的に行う装置を開発した。

これは入室時のドアの開閉をボタンで行う際の指紋の検出による個人識別法で、家庭などで比較的簡単に行い得る方法である。この装置は小型 CCD カメラによる指紋の自動撮影およびパターン照合と個人の特定を行うものである。その概略を図 9-8 に示す。図中の機器の右端の中空の指型ボタンを指で押すことによって、スイッチを投入するとハーフミラーを通じて指紋面が照明される。一定の距離・一定の明るさで指紋の自動撮影を行い、画像データ処理とパターン照合をもとに個人識別を行う。この場合、ボタン押しの動作はごく自然であり、これより得られる信号は指紋撮影とドアを開くための信号として用いることができるし、被験者が特別に意識しないで、すべての操作を行い得る。なお、接触による撮影面での他人の ID の混在や汚れが懸念されるのでボタンを中空にした。その際、ボタンの指型に指を入れ、これを押すことによって、撮影時の指紋のゆがみを軽減できた。パターン認識の際には、画像のゆがみと位置の偏りの影響をさらに考慮する必要がある。

*64 手のひらの線の分布でも試みた。なお、指を置く場所にはガラスなどの仕切りがないので汚れはつかないが、指紋の読みが若干困難であったが、家族などの少人数を対象にしたため確認時間は長くなっても障害にはならなかった。