

## Visual Basic による電子カルテシステムの開発

4 D - 4

藤田 辰也 室蘭工業大学

斉藤 甲斐之助 若草内科クリニック

### 1. はじめに

カルテ(診療録)は患者の主訴、現病歴、既往歴、家族歴、現症の記載にはじまり、種々の臨床検査、レントゲン、超音波、CT、心電図などの様々な画像診断、生理検査のオーダー、それらの結果の記録、医師の思考過程の記載、注射、投薬をはじめとする医療行為の記録など極めて多岐にわたる膨大なデータベースと考えることができる。投薬や検査など個々の診療行為について定型的なデータベースを作成し、日常診療の補助とする試みは従来なされてきたが、診療録をデジタル化して一元的に管理することは高速で大容量なハードウェアはさることながら、きわめて柔軟なソフトウェアとの両者があるてはじめて実現することであり、最近のコンピュータ技術の進歩によりようやくその可能性がみえてきた段階であると考えられる。

本稿では、我々が Visual Basic を用いて開発した電子カルテシステムの概要について述べるものである。

### 2. 電子化の範囲

医師は紙のカルテに患者の情報を自由にかつ出来るだけ詳細に記載し、診断にいたるプロセス、治療計画などについて記入する。様々な臨床検査成績、各種画像診断において得られる医療画像も紙のカルテには簡単に貼り付けることができる。このカルテのスタイルは診療科により多少の差異はあるが大きく変化することなく現在に至っており、また将来このスタイルが変化する要素も少ないと思われる。

紙のカルテを電子化し医療情報をデジタルファイリングすることが実現できれば、医療情報の共有、遠隔医療、グループ診療の実現など医療現場に大きな可能性が開かれるものと思われる。紙のカルテの柔軟性を出来るだけ取り入れた形での電子化が望ましいのは言うまでもないが、電子カルテは院内のみならず地域の医療情報システムの構築に不可欠なものと考えられる。

現在、大部分の診療所では紙のカルテの内容の中で保険請求に関わる部分を医療事務員がレセプトコンピュータに入力し保険請求をおこなっている。保険請求の仕組みは最近の10年間を振り返ってみても保険の改正による大幅な変化を繰り返してきており、レセプトコンピュータはその都度システムの大掛かりな変更を余儀なくされてきた。しかしながら保険請求の仕組みについては大多数の医師は十分に理解しているとは言い難いし、日常の診療においてこのことで困ることはない。

カルテを電子化するにあたって保険請求の部分を取り込むことは将来にわたって不確定な要素を持ち込むことになると考えられる。すなわち電子カルテに普遍性をもたせるためには保険請求に関する機能を持たせず医療記録に徹するほうが望ましいと考えられる。電子カルテシステムは保険請求業務に必要なデータを完成度の高い専用のレセプトコンピュータに出力するだけの機能があれば十分であろう。

### 3. Jet データベースエンジン環境での実現

本来、Windows 環境でデータベースのクライアントサーバシステムを構築するためには、SQL Server など大掛かりなシステムを導入する必要があるだろう。というのも Jet データベースエンジンにおけるマルチユーザ環境は非常に貧弱であるからである。我々はこの問題を解決するためにメッセージサーバを用意し、クライアントの全て

の動作をサーバへのメッセージと結びつけ、監視をすることで Jet データベースエンジンだけで、安定した環境を実現することができた。もちろん、この方法では大病院などではトラフィックが増大し有効ではないと思われるが、診療所レベルでは、導入や運用、保守に際するコスト削減に大いに役立つと考えられる。

#### 4. インタフェースガイドラインの導入

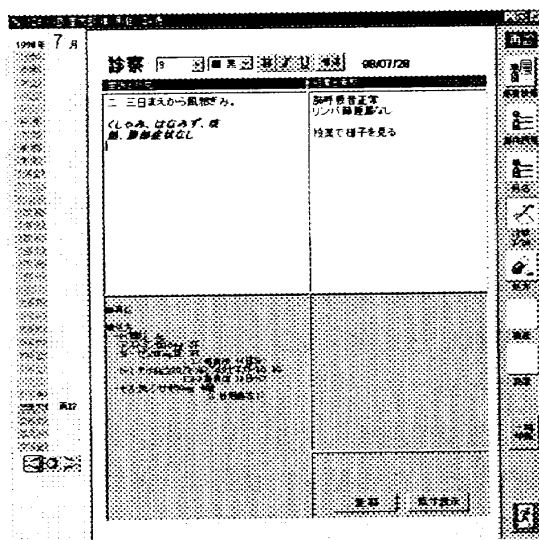
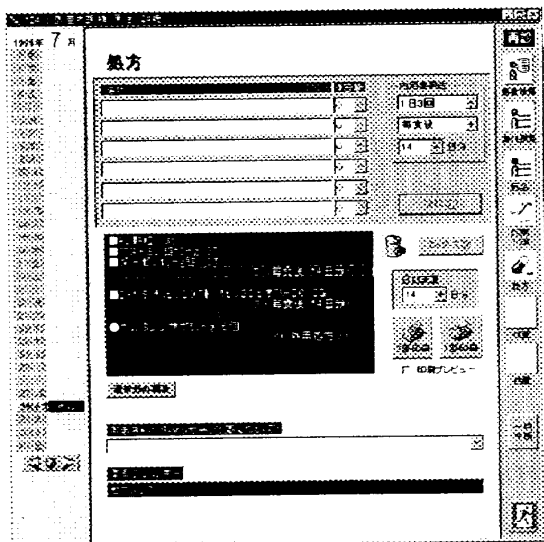
旧来の医療情報システムで後回しにされ、同時に最大の欠点であるのは、何を置いてもそれらの UI(ユーザインタフェース)といえるだろう。本システムではインターフェースガイドラインを作成し、デザインの統一をおこなった。また、操作においても人の直感で操作できることを最優先に開発をおこなっている。院内の複数の人が利用する上で、インタフェースはますます重要な要素となっていくものと考えられよう。

#### 5. 画像の取り扱い

現時点において本システムではメモ程度の画像であれば可能だが、高解像度、高階調画像を保持することは記憶容量や技術的な面より難しい状態である。将来的に当然必要となる機能であり、現在検討中である。

#### 6. 結語

現在広く普及している Windows95 マシンによるネットワーク環境で動作する電子カルテシステムを開発した。医療画像の扱いなどなお検討すべき課題は多いが、日常の診療において実際に使用し紙のカルテに代わるものとなりうることを確認した。今後さらに完成度を高め院内および地域医療情報システムの構築に役立てたいと考えている。



A development of electronic medical record system.

Tatsuya Fujita

Muroran institute of technology 27-1, Mizumoto, Muroran, Hokkaido, 050-8585, Japan

Kainosuke Saito

Wakakusa naika clinic

24-1, Wakakusa, Noboribetsu, Hokkaido, 059-0035, Japan