Kobe University Repository : Kernel

PDF issue: 2026-11-29

医師会におけるコンピュータの利用（特集第3部　マルチメディア）

高野，新二

(Citation)
神戸大学医学部神緑会学術誌,12:87-93

(Issue Date)
1996-08

(Resource Type)
departmental bulletin paper

(Version)
Version of Record

(JaLCDOI)
https://doi.org/10.24546/81007471

(URL)
https://hdl.handle.net/20.500.14094/81007471

KOBE UNIVERSITY

特集第３部――

マルチメディア

現在の世の中を表わすキーワードとして，情報化と国際化があります．情報化の一因としてコンピュータの目覚ましい発展があり，またコンピュータだけが独立して働くのではなく他の様々なメディアと関連しいわゆるマルチメディアとして機能するようになってまいりました．また情報は国境とは関係なく瞬時に世界に発信され，また受け取ることが可能であり，自ずと国際化に拍車がかかってきます．

医療の分野でも，思い付くまま挙げるだけでも心電図の伝送診断，レントゲンや病理組織の画像の遠隔地での診断，E-mail による通信，インターネットを使っての文献検索やホームページの作成，地域医療での往診支援システム，診療報酬レセプトの伝送などいろいろな分野でマルチメディアが話題となっております．教育におきましても衛星通信による複数大学での同時講義などが実験的に行なわれています．アメリカのスーパー情報ハイウエー構想のように，世界はますます情報化へと向かって行くと思われます．われわれもこの時点でマルチメディアの現況を知り，そしてきたるべき本格的な情報化時代に備えたいとこの特集を企画致しました．筆者の方々はいずれも現在なんらかの形でマルチメディアに関係されておられる先生ですので，現時点での状況がよく分かるものと思います．（編集委　石川雄一）．

医師会におけるコンピュータの利用

高野内科院長　**高　野　新　二**（41年卒）

筆者は昭和62年４月，神戸大学医学部付属病院の現在の外来棟の完成に伴う病院オーダリングシステムを立ち上げるのに協力し，曲がりなりにも稼働するのを確認後，同年６月，明石市内のＪＲ大久保駅北側にて内科医院を開業しました．

開業数年後より，市及び健の医療情報検討委員として参加し，微力ながら医療におけるコンピュータの普及に努めて参りました．

今回，編集委員の石川雄一先生より，地域医療と医療情報について執筆せよとのご下命がありましたので，私の知り得る範囲で，レセプトの電算処理システム，県医師会として取り組んでいるＩＣカードシステム・災害時緊急応答システム，日本医師会・県・市医師会としてのインターネットへの参加，CATV 双方向通信システムの在宅医療への利用方法の検討，最後に，現在稼働している明石市医師会における往診相互支援システムについて述べたいと思います．

１．レセプト電算処理システム

最近，医療機関において何らかの形でコンピュータが利用されています．その内でもレセ

プト作成事務の電算利用は５割を越え，レセプト件数にすると８割に達しています（平成６年度）．

しかし，審査支払機関（社会保険診療報酬支払基金及び国民健康保険団体連合会）に提出される診療報酬明細書（レセプト）作成は，制度別，保険者別，本人家族別等，他種類の紙レセプトを作成しているため，効率的でない状況にあります．そこで，診療報酬請求事務の軽減及び迅速化の目的のもとに，平成３年度より姫路市等全国４ヶ所でフロッピーディスク等磁気媒体による診療報酬請求がパイロットスタディとして開始されました．

平成７年１月現在，パイロットスタディとして，厚生大臣が指定している地区は，兵庫県の姫路市，飾磨郡で計92医療機関が参加しています（平成８年３月31日現在）．その他では，機関指定で船橋市医師会で数医療機関が参加しています．

計画では，平成７年度までに診療所・小病院でのテストを終え，本年度（平成８年度）には中・大病院などでの技術評価試験を終了することになっています（図１）．本年度より明石市医師会でも当院も含め数医療機関が本システムに参加する予定です．平成９年度にはパイロットスタディは終了し，都道府県単位で本稼働し，平成13年度には，全国的には希望すればどの医療機関でもレセプトをフロッピーディスクなど磁気媒体による診療報酬請求ができるようになる予定です．

本システムによるメリットとして医療機関においては，①多種多様な定型レセプト用紙への印刷，付箋，続紙の切り貼り，及び編綴作業が不要になることにより，請求事務にかかる作業量が軽減されます．②傷病名・診療行為・医薬品・特定器財・コメント等の基本マスターを活用することにより，診療報酬の改定に速やかに対応できると共に，その経費の削減が期待できます．

審査支払機関においては①事務点検（記載漏れ，計算誤りなどのチェック）の迅速化が図れます．②審査，請求・支払業務における手作業での集計，データ入力，保険者別分類作用の廃止により，業務量が軽減されます．

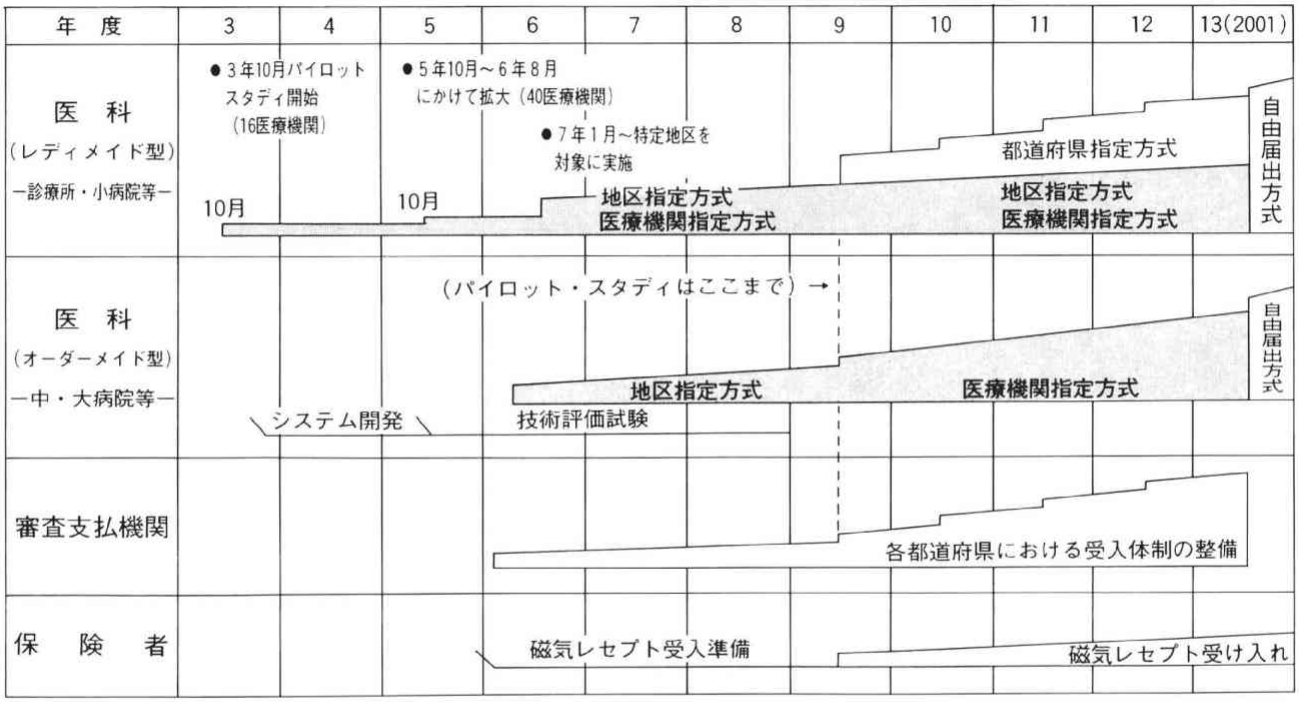


図１　レセプト電算処理システム実施計画

支払側保険者においては①コンピュータによるレセプト点検処理のためのデータ入力作業が省略でき，処理コストが低減すると共に，レセプトの保管事務等の業務量が軽減されます．②レセプト情報から保健事業等への活用が図れます．

2．ICカードシステム

ICカードの保健・医療・福祉への応用は約10年前より始まり，自治省，厚生省，通産省等の各省庁レベルから自治体，医療機関，関連企業等より様々な試みが行われており，そのカードの種類はICカード，ICメモリカード，光カード等が利用されています．

現在，ICカードの標準化，情報のセキュリティの確保とプライバシーの保護等が関係学会・機関において検討されています．さらに平成7年4月より熊本県八代市において健康保険証のICカード化の実験も開始されました．

兵庫県医師会では，生涯教育カードシステムを平成8年度より運用することになりました．ICカードに日医生涯教育，産業医，健康スポーツ医等の講演会場で受講記録することと同時に，県医師会の電算機にも記録できるため，年度末に受講記録の集計結果を本人に通知します．会員はそれを利用することにより，日医宛の認定申請・更新申請が容易になります．特に，産業医の場合は県医師会の電算機に入力されたデータは，その後の受講場所，研修内容の決定に参考になると思われます．

実際の利用形態としては，ICカードリーダライタを各郡市医師会に1～3台配置し，講習会当日には会場入口に1～3台置き，会員がその器機にカードを差し込むだけで受講の記録ができます．

3．災害時緊急応答システム

平成7年1月17日の阪神・淡路大震災を転機として県医療情報検討委員会でも災害時における情報伝達のあり方が検討されました．

大災害時に迅速かつ的確な救援・援助を行うためには，先ず被害状況等の情報を迅速・正確に把握することが重要であり，特に最初の12～24時間が最も情報を必要としました．このため適切な災害時医療情報システムの構築が必要になります．このシステムでは医療機関，医師会，消防本部，市町村，県および関係各団体で連携（ネットワーク）が必須となります．

阪神・淡路大震災では，電話（FAX）がかなりの打撃を受けましたが，携帯電話，衛星通信，パソコン通信，インターネットなどはその効力を発揮しました．

災害時には①被災地の規模・地域の被害状況（被害地外情報も含む），②医療機関・会員・都市医師会の安否情報，③空床状況・対応可能な診療科目・手術の可否等の診療可否情報，④医師，看護婦，医療品，医療機器等の応需情報，⑤ボランティア情報などが必要となりました．

県医師会医療情報検討委員会では，緊急連絡・安否確認システムとして，音声応答装置（NTTデータ通信：シティアンサー mini α）の利用が有用と考えました．シティアンサーへのアクセスは，一般電話・FAX・公衆電話・携帯電話・衛生通信を経由する移動電話・PHS・パソコン等よりの利用が可能です（図2）．

現在シティアンサーは市町村自治体において，市民に対する行政案内・観光案内等に多く利用されています．県医師会が設置する場合は，装置を複数の電話局に設置し，1ヶ所の装置が被害を受けた時は，別の装置が代行できるシステムが望ましいと思われます．しかしシステム構築に経費がかかるため，システムの性格上，自治体の援助が待たれます．システムが構築されたならば，緊急時の訓練を兼ね，平常時より使用し，医師会のイベント参加確認，通知連絡，情報提供，伝言板として活用すべきとの結論を得ています．

4．医師会としてのインターネットへの参加

最近のインターネットの利用は，日本でも目覚ましいもので，医師会の会員でも利用してい

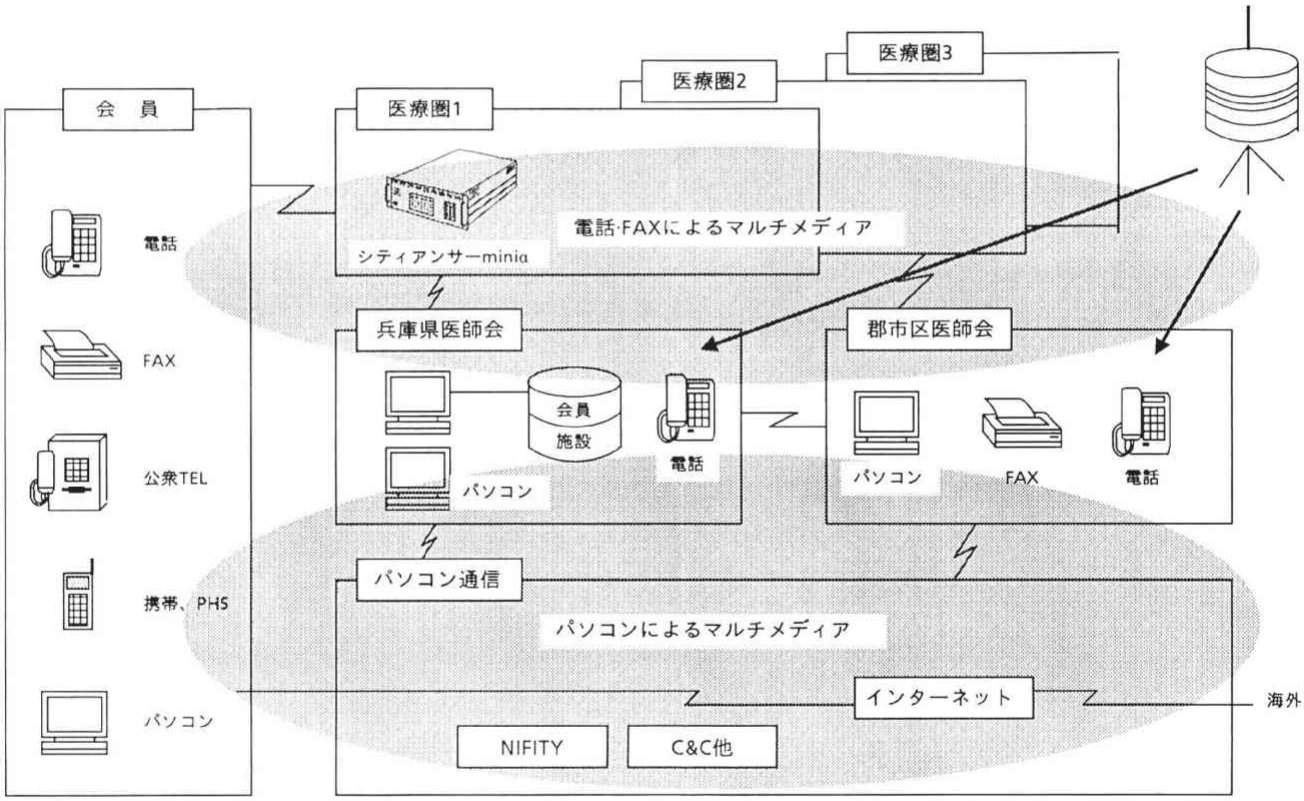


図２　緊急応答システムの利用

る人も珍しくなくなったようです.

日本医師会でも，平成７年11月末日に東京築地の国立ガンセンターへの専用回線を敷設し，がん情報ネットワークに接続することにより，インターネットにアクセスするようになり，ドメイン名を獲得し，各都道府県の医師会は全てこのドメイン名のもとにサーバーを開設できることになっています.

愛媛県，群馬県医師会は既に平成７年より，沖縄，福岡，宮城の県医師会も，現在準備段階とのことです．市医師会レベルでは，大分県中津市医師会がホームページを開設し，私の属する明石市医師会においても会員の要望によりインターネットへのアクセスを準備中です.

医師会としてのインターネットの利用形態としては，①医師会の主張や実践の内容を直接市民に届けることのできる有効な広報メディア，②医学教材ファイルの利用，③インターネットを通じて，国内・海外とを問わず，各医学データベースにアクセスする，④県医師会内部のイントラネットにより，会員専用の利用（会員マニュアルや人事異動の掲示，オンライン研修会，医師間の電子メール）などが考えられています（図３）.

現在のインターネットの普及状況から見ると，近い将来に全ての医師会会員は医師会のサーバーを介して，インターネットにアクセスできるようになるでしょう.

５．CATV を使用した双方向画像通信システム

明石市福祉部高齢福祉課，明石市ケーブルテレビ，富士通研究所および明石市医師会が共同してケーブルテレビを双方向の画像・音声の伝達手段として用い，要援護者に保健医療福祉サービスを適切かつ効果的に提供することを目的として，平成７年12月より実験を行っています.

ノイズが多いとの理由で使用されていない低周波領域を使用して実験がはじめられた．医師会，明石市総合福祉センター，明石市保健センター，医院数件，患者宅数件に，実験用端末機を設置しました.

実験内容として，①在宅療養中の患者に対し

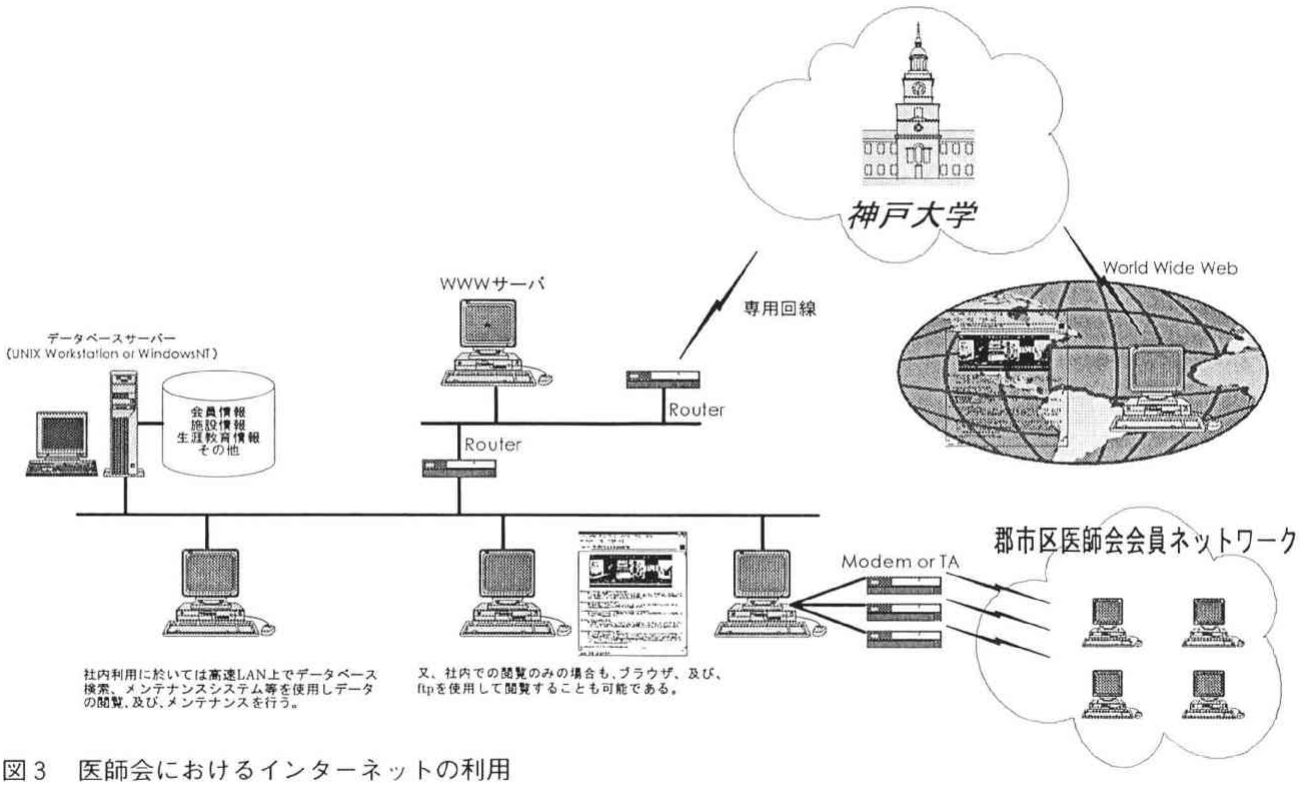


図３　医師会におけるインターネットの利用

て，市保健婦，ヘルパーおよび明石市医師会訪問看護ステーションの看護婦が訪問サービスを行う際に，主治医，専門科の医師，理学療法士，作業療法士，その他の専門家がアドバイスをする．②保健医療福祉サービス提供側が，リアルタイムの画像を含めた要援護者の情報は悪とその対応，および要援護者への効果的な情報提供のあり方の検討．③その他の保健医療福祉サービスの提供に関する支援の可能性の検討．④在宅患者と医療機関の間の利用方法の検討などを予定しています（図４）．

６．明石市医師会における往診相互支援システム

最近，在宅医療の充実が叫ばれ，往診の需要が増大していますが，往診診療する医師にとって，精神的，肉体的負担が多いため，往診をしない医師も多いといわれています．各医学会において，専門医認定のための宿泊を要する研修会・学会等出張の機会も増加しています．重症患者のことを気にして旅行を見合わせる場合や，患者の急変により旅行を取り止める場合も度々あります．

そこで，主治医不在の時でも，医師・患者共に安心して在宅診療できるように，明石市医師会の７人の内科医，１民間病院で往診相互支援システムを構築しました（図５）．

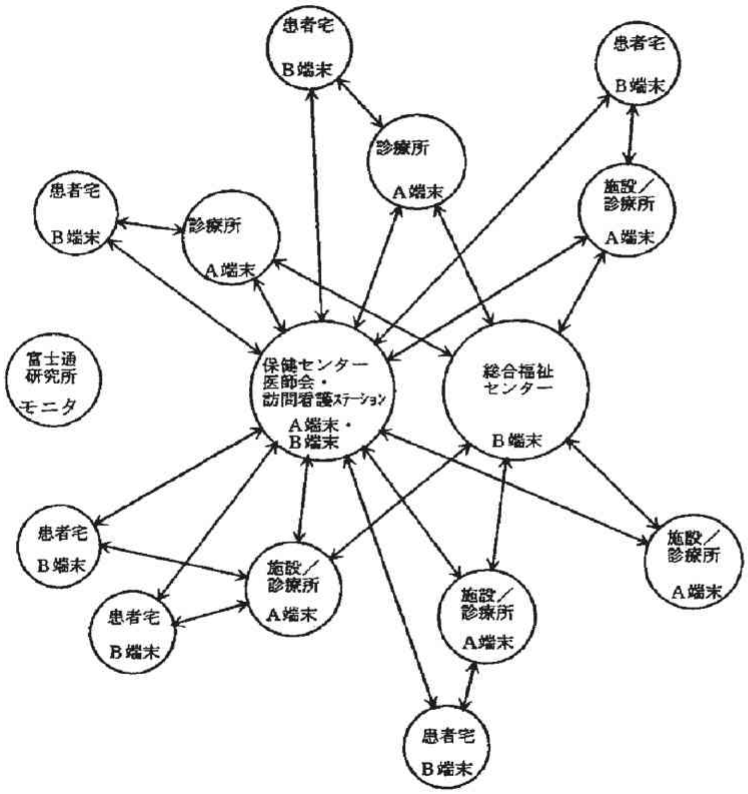
なお「かかりつけ医推進モデル事業」に参加している明石市医師会も，この試みを同モデルの関連事業と位置付け，医師会として支援することになりました．

平成５年３月６日，システムを構築することを決定し，その後，パソコン教室を数回開き，全員がパソコンを取り扱えるようにしました．

平成６年の正月休みに書類交換方式により試行しました．その際，代理医師による死亡診断があり，本システムの有効性が確認されました．

平成６年４月の診療報酬改正により，本システムが24時間連携加算の適応となり，全員の賛同を得て，５月よりパソコンを使用して本格的に稼働することにしました．

パソコンの機種は，既に購入している人が多いこと，明石市医師会でも主に使用しているとのことで，ＮＥＣの98ノート型パソコンを使用することとしました．データは特別のプログラムを開発することなく，ワープロにて入力する



目的
- 体操指導実況放送
- 機能回復訓練
- ケース検討用ＴＶ会議
- 施設入所者状況把握
- 在宅福祉支援
- 訪問看護支援
- 褥創データ収集
- 退院患者のアフターケア

実験規模
- 平成８年４月より１年間
  保健センタ、総合福祉センタ
  を中心に６程度の施設または
  診療所、６程度の患者宅を結ぶ。

端末使用チャンネル
- Ａ端末
  上り（送信）：18-24MHz
  下り（受信）：396-408MHz
  (C52, C53ch)
- Ｂ端末
  上り（送信）：18-24MHz
  下り（受信）：378-390MHz
  (C49, C50ch)

図４　CATV による双方向通信の実験におけるネットワーク

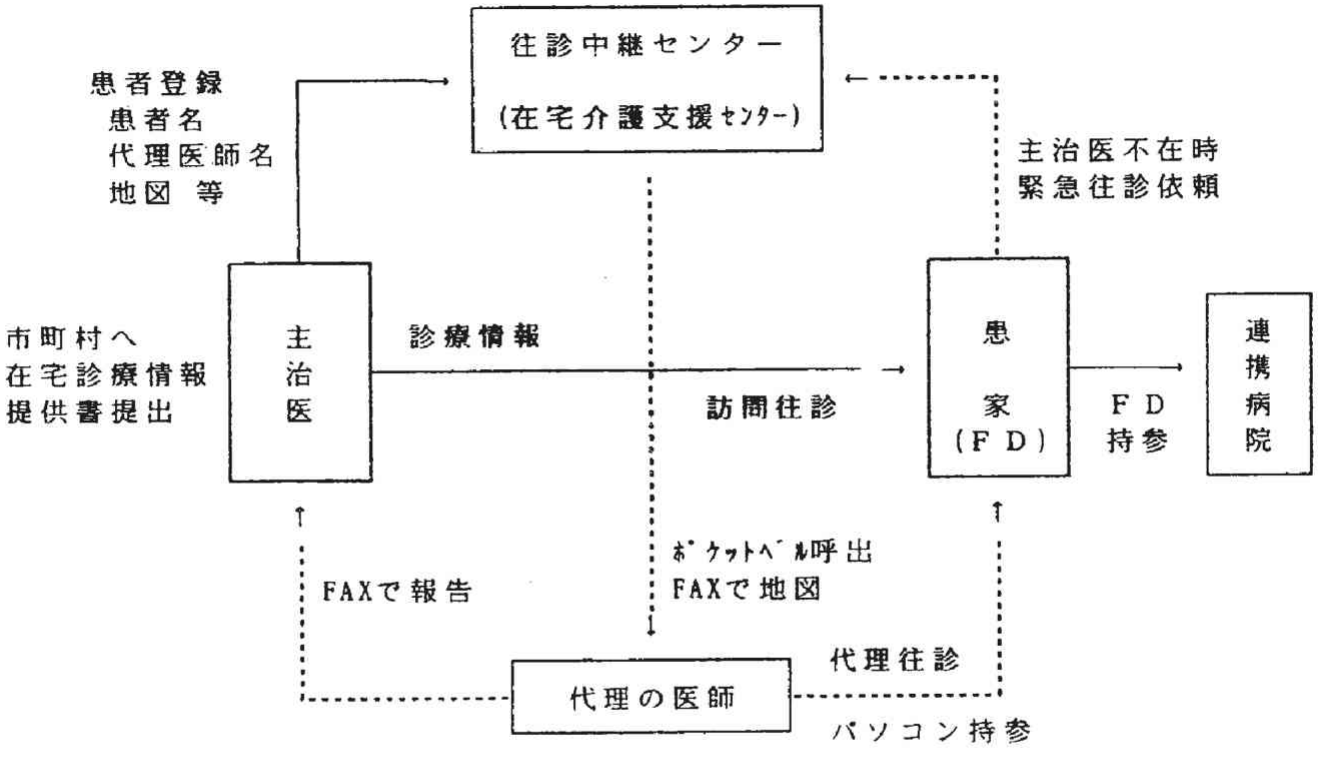


図５　往診支援システム概念図

ことにしました．ワープロのソフトは日本でシェアの一番高い「一太郎」を使用しました．

老人保健施設恵泉に併設している在宅介護支援センターを往診中継センターとし，医師会の経費にてFAXを設置しました．FAXは在宅介護支援のための緊急通報システムの端末と同じ場所に設置しました．このことにより24時間対応が可能となりました．

フロッピィディスク（以下FD）は寝たきり患者がパソコンを操作できるとは思えないので，パスワードを付けず，代理往診医は簡単にFDを読みとることができます．

主治医は，市町村提出用の診療情報提供書と同じ内容，医療保険情報，検査結果，注射，処方内容，治療方針等をFDに入力し，患家に置きます．なお，画面は見易いように左右にスクロール不要なよう設計しました．

主治医不在の際，患者の様態が急変した旨，往診中継センターに通報があった際，代理医師に連絡します．代理医師はノートパソコンを携帯し，患家に赴き，患家においてあるFDの内容を参照し，治療を行い，その内容を患者FDおよび自分のハードディスクに入力します．なお連携病院に入院する場合は，患家がFDを持参します．

正月，盆休み，３日以上の連休は，事前にシステム委員長が取りまとめ調整し，予め全員および往診中継センターに通知します．それ以外に不在となる場合は，事前に各主治医が往診中継センターにFAXにて連絡することになっています．

患者さんの家族には往診システムの概要，病状急変時の連絡の仕方，FDの取扱い方法等を記載したものを渡します．なおFDの表面には，主治医の診療所，および往診中継センターの電話番号が記載されています．

平成６年５月より８年４月までの２カ年で，代理往診依頼のあったものは13件でした．

７．おわりに

現在，レセプトの電算化は既に述べたように開始されていますが，保健改正の度に複雑難解となり，自動的請求チェックがし難く，保険請求の際は患者毎に多くのコメント文を必要とするようになってきているので，今後，全国的に普及するか疑問でもあります．保険請求条件の簡素化が待たれるところです．

世界的にみますと，ＩＣカードを利用しようとする試みは多数されていますが，コストの面から大々的にされている例は少ない．しかし，国レベルで行政，医療がドッキングしたカードを作れば，コストがかかっても非常に有用なものとなります．

兵庫県医師会医療情報検討委員会が提案している音声応答システムは，有事に有用と推測されますが，設置にかなりの費用を要するため，行政からの補助が必要となります．

世界的にインターネット利用は高まっており，日本でもますます普及していくものと思われますが，医療界ではプライバシーの問題もあり，インターネットへの参加者は県医師会レベルで参加し，県医師会単位でインターネットと同じ通信手順でインターネットを構築すべきと考えています．

CATVによる双方向通信による実験では，低周波領域を使用しているため，自動車無線によるノイズが気になりました．今後はこのノイズ除去技術の開発が望まれます．しかし，テレビ電話・インターネットなどのぎこちない動きと比べ，動きはスムーズであるため，在宅でのリハビリ指導などには有用だと思われます．

ゴールドプランにより開設が進んでいる在宅介護センターは24時間対応が基本となっていますので，在宅介護センターが往診中継センターとして協力して頂ければ，各診療所の医師の連携により，明日からでも相互支援システムが簡単に構築でき，患者・医師にとって有益になると思われます．

本稿を終えるにあたり，資料を提供頂いた兵庫県医師会，老人保健施設恵泉の職員，兵庫県医師会医療情報検討委員会および明石市医師会医療情報委員会の方々に謝意を表します．