



図1 ふくいわ耳鼻咽喉科クリニック外観



ふくいわ耳鼻咽喉科クリニック院長
福岩達哉

Profile
博士(医学)

日本耳鼻咽喉科学会認定専門医
日本気管食道科学会認定専門医

平成7年 鹿児島大学医学部 卒業
平成7年 鹿児島大学医学部耳鼻咽喉科学教室 入局
鹿児島大学大学院医学研究科(耳鼻咽喉科学専攻) 入学
平成11年 博士(医学) 学位取得(医研第411号)
平成12年 (財)癌研究会附属病院頭頸科(池袋・東京) 研修
同 年 鹿児島大学医学部耳鼻咽喉科学講座・助手
平成15年 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科先進治療科学専攻
感覚器病学聴覚頭頸部疾患学・助手(名称変更)
平成16年 米国アラバマ大学バーミングハム校(UAB)
免疫ワクチンセンター(藤橋浩太郎教授)
Postdoctoral Fellowとして留学
平成17年 帰国、鹿児島大学へ復職
平成19年 鹿児島大学医学部・歯学部附属病院感覚器センター
耳鼻咽喉科・頭頸部外科 講師
平成20年 第3回日本小児耳鼻咽喉科学会総会・学術講演会
年度監事(事務局担当)

電子カルテ導入までの道のり

●はじめに

私は2008年9月末まで勤務医として働き、同年11月1日に鹿児島県南さつま市でふくいわ耳鼻咽喉科クリニックを開院した(図1)。開院当初から電子カルテを導入し紙カルテを使わない診療を行っている。今回、電子カルテ導入に関する私の経験を述べさせていただく。

●電子カルテシステムの選択

勤務先の大学病院ではTHINK(鹿児島大学・NEC)、兼業派遣先ではHOPE/EGMAIN-EX(富士通)とこれまで2種類の電子カルテを使用してきた。しかしいずれもカルテ機能とレセプト機能が分離しており、大病院向けでコンパクトな診療所向けのものではなかった。もっとシンプルな構成の電子カルテを探したところ、先輩方のお勧めで「ダイナミクス」に出会った。正式名

称を電子カルテ・レセプトシステム「Dynamics」(以下、ダイナミクス)というこのシステムは、吉原内科クリニックの吉原正彦先生が実地診療の現場から開発されている電子カルテ・レセプトシステムである。最大の特徴は電子カルテ・レセプト一体型ということであり、単にカルテ記載を電子化するのではなく、カルテ記載することで同時に会計処理が自動進行していくというシステムである。吉原先生に開発経緯をお伺いしたところ、もともと会計処理を簡便にしようと考えたところからダイナミクスの開発が始まったという。会計処理とカルテ機能が融合することで、診療の効率化だけでなく事務作業も劇的に改善するダイナミクスは、個人診療所には最適なシステムだと考え導入を決定した。

ダイナミクスを選択したもう1つの理由は、使用ユーザ数と各ユーザの横のつながりである。私が導入を決めた時、既に全国2,000以上の診療所で使用されて

いた。これらのユーザがコミュニティ「ダイナミクス研究会」に所属しメンバーリストで情報交換を行っている。そのため導入時・導入後の相談などを吉原先生はじめユーザ全員で情報交換しあうというのが特徴である。さらに驚いたことに、ユーザが自分の診療ニーズに合わせて追加プログラムを作成し、ダイナミクスをさらに使いやすくするという、ユーザ参加型のシステムレベルアップも行われている。

画像ファイリングについては、「RS_Base」を導入した。RS_Baseは、ダイナミクスユーザの1人でもあるリバーサイド内科クリニックの山下郡司先生が開発されたシステムで、あらゆる患者情報を電子的にファイリングすることができる。さらにダイナミクスとの連携が強力で、ダイナミクスユーザには必須のアイテムとなっている。

●院内ネットワーク工事の重要性

電子カルテをはじめとした院内情報ネットワークを構築するためには、建物内のネットワーク回線設置工事が必須であり、その構成に関しては診療所の設計当初から特に重要視していた。ここで気をつけたのは、1箇所につき2系統のLANケーブルを配置することだった。配線に経年変化等での異常が生じた場合でも予備の回線があればすぐに復旧することができるためである。LANを2系統用意することでのもう1つのメリットは、院内回線と外部(インターネット)回線を物理的に分けられることである。院内ネットワークはセキュリティの問題からインターネットと切り離しておかなければならないが、システムアップデートをするために一時的にインターネットへの接続を必要とする場合がある。その時にLAN

が2系統あればケーブルの抜き差しで対応可能である。以上2点の理由から「1箇所につき2系統LAN設置」は重要である。

LANケーブルの種類にも注意が必要である。レントゲンや内視鏡などの画像データやカルテ情報などを迅速にやり取りして診療を妨げないためには、1,000Base-T規格のギガビット・イーサネットによる高速通信環境が必要であるため、当院ではすべてのケーブルをカテゴリ6規格のもので統一した。

このようにネットワーク回線工事に力を入れた結果、当院に設置されたLANジャックは60箇所ほどとなり、これらケーブルの束をどのように管理するかが課題となった。そこで当院ではパッチパネルを用いて配線作業の効率化を行った。事務室に設置した配線ボックス内まで来たケーブルはパッチパネルに接続されている。ここから必要な回線を選び、

HUBと継ぐことで簡単にネットワークを構成できる。構成の変更も簡便であり、院内ネットワークを思いどおりに設定できるので非常に助かっている。現在配線ボックス内には3台のHUB、インターネット回線の終末装置、電話の制御装置が収まっており、これらが無停電電源装置につないで不測の事態に備えている。またHUBは発熱対策が必要であるため、ボックス扉には温度センサー付きの冷却ファンを取り付けた(図2)。これら一連の工事については、初期設計から現場工程会議に至るまで、株式会社東条設計、森建設株式会社の各担当と綿密な検討を重ねつつ進めた。

●電子カルテ端末の設置

当院では事務用に3台、診察室用に2台、障害発生時のレスキュー用に1台の計6台ダイナミクス用端末を用意しサーバと接続している。このネットワークに富士FCR CAPSULA-2、GE社マルチスライスCT ProSpeed II、FTS電子内視鏡FICE等を接続し画像管理を行っている。診察室医師用端末は2画面で構成され、それぞれ分配器でミラー化され医療秘書用に1台、患者説明用に2台のモニターを設置した。診察室内観を図3に示す。

ダイナミクスはMicrosoft Access上で動くシステムであり、一般的なPCの知識があればセッティング可能である。ネットワークの構成に関しても、各PCのIPアドレスを設定してwindowsの標準的な設定方法に従えばよい。当院ではすべて自身で設定を行ったが、もしPCの扱いに自信がない場合でも、ダイナミクスはサポート業者が全国に存在するので最寄の業者にセッティングを依頼するのも有用である。

●「紙カルテレス」での運用

電子カルテの導入に関して最も悩んだ

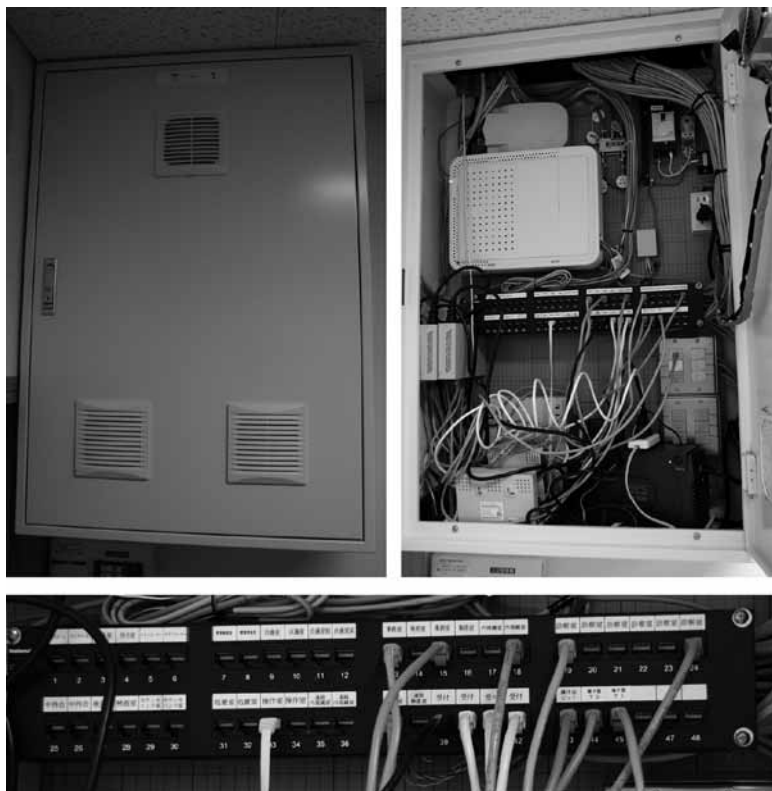


図2

- a 事務室内に取り付けられた配線ボックス。
 b 配線ボックスの内観。HUB、光回線の終末装置、電話制御装置等が収納される。
 c 配線ボックス内のパッチパネル。こことHUBを接続することでネットワーク構成を行う。

のは、PCセッティングや使用方法に関連することではなく、「カルテ」の運用方法であった。

紙カルテの場合、カルテをカルテ庫から探し出す手間がかかるものの、前回の処置内容などはカルテを見れば一目瞭然

であり、また次回への申し送りや頻用処置内容などはメモをカルテ表紙に貼り付けておくなどの方法で確認可能である。これは再診・処置の多い耳鼻咽喉科診療では看護スタッフに特に必要な情報となる。

しかし電子カルテのみでの運用を行うとすると、前回処置の確認などをすべてPC上で行わねばならず実用的ではない。また、患者が現在診察のどの段階にあるのか(診察待ち、処置中、検査中など)を表示するのも電子カルテのみの運用では困難であり、何らかの方法での交通整理が必要である。これを解決する方法の1つとして、「カルテフォルダ」での運用があげられる。フォルダにはカルテ表紙、処置に関するメモ等のみを挟むことで看護スタッフの業務支援、および診察の交通整理を行う方法である。しかし、この方法ではフォルダをカルテ庫に収納する必要があり、患者受付のたびにフォルダの検索・出し入れ業務が発生してしまう。

この問題についてもダイナミクスを用いることで解決した。ダイナミクスには「ミニカルテ機能」と呼ばれるものがあり、これは患者名やIDなどの基本情報に加えて過去1ヶ月の処置・検査内容を一覧にして印刷する機能である。当院では受付で患者の診察登録を行う際、このミニカルテを印刷して受付番号のついたクリアファイルに入れ診察室へ持って行く。診察室には「診察待ち」「検査中」「処置中」などのボックスフォルダを用意しクリアファイルを収納することで、現在その患者が診察のどの段階にあるのかを明示させている。ミニカルテの情報を元に看護スタッフはあらかじめ処置の準備をするなど、診察の交通整理にも用いている。さらにミニカルテの印刷にレシート印刷などでおなじみのサーマルプリンタを用いることで印刷コストも削減した(図4)。この方法で当院では「紙カルテレス」でありながらPCを用いずに前回診療内容を



a | b
c

図3

- a 診察室。診察時のプライバシー保護を考慮して完全個室としている。
- b 電子カルテモニター。2画面構成だがそれぞれを分配器で複製して、1画面は医療秘書用、1画面は患者説明用としている。
- c 壁に設置された患者説明用モニター。患者が左右どちらを見ても同じ画面が見えるように分配器を用いて表示している。



No. _____
 前回2009/02/23
 診察 投薬 注射 処置リハ 検査
 ★申し送り 3月上旬に治療効果判定必要

氏名 [REDACTED]
 [REDACTED]-0 (男 昭和 [REDACTED] 才)

最近一ヶ月間の手術、処置等	
09/02/23	鼻処置 1回
	副鼻腔自然口開大 1回
	超音波ネブライザー 1回
	ベストロン耳鼻科用 2ml
	リノソール眼科耳 0.3ml
09/02/06	鼻出血止血法 1回
	右鼻 1回
09/02/04	上顎洞穿刺(片) 1回
	副鼻腔洗浄(副鼻腔) 1回
	生理食塩液 500m 1瓶
09/02/02	上顎洞穿刺(片) 1回
	副鼻腔洗浄(副鼻腔) 1回
	副鼻腔炎治療用カチ 1本
	生理食塩液 500m 1瓶

最近一ヶ月間の検査	
09/02/13	副鼻腔2方向X-P 1回
09/02/07	細菌薬剤感受性検査 1回
09/02/02	細菌培養同定(気道) 1回
	細胞診(その他) 1回
	病理判断料 1回
09/01/30	CT撮影(マルチスラ) 1回

図4

- a ふくい耳鼻咽喉科クリニックの受付。
- b 受付内部。ダイナミクス端末にはレシートプリンタがつながりミニカルテ印刷を行う。レシートプリンタは領収証印刷にも使用され、下部にはキャッシュドローアが接続されレジソフトと連動してキャッシャーとしても機能する。
- c ミニカルテ。氏名やID等の患者情報に加えて最近1ヶ月に行われた検査・処置等が記載されている。この内容を見て看護スタッフは診察前にあらかじめ処置の準備等を行う。

a | b
c

参照することができ、円滑な看護業務が行えている。加えてカルテ保管庫も不要となり、事務スペースの有効利用にも役立っている。上記の各種カルテ運用方法を表1にまとめる。

●ダイナミクスの有用性

新規開業で最も不安だったことは、勤務医時代には他人任せであった医事会計を自身で管理しなければならないことであった。しかし、ダイナミクスの導入でその不安は払拭された。カルテを記述し

実施した検査・処置を入力すると今回の診療にかかる診療報酬が瞬時に算出され表示されるため、患者が診察室を出るときには会計処理が終わっており院内滞在時間が短縮化される。煩わしいレセコン入力もなく事務員の効率化も図れる。そして、頻用する検査や処置をあらかじめ「セット」として組んでおくことで、診察時の入力作業を大幅に簡略化できる。

レセプト電算化への対応も強力である。当院では開院後2回目の請求をレセ電によるフロッピー提出、3回目の請求からはオンラインによるレセプト送信へと移

行したが、これらはいずれもダイナミクスがレセ電を見据えたシステムであったためであり、その移行作業はきわめて簡便であった。

また、前述のユーザによるサポートアプリを活用することで、更なる院内ITの向上を得られる。受付時に表示される「現在の診察待ち人数と待ち時間予測」は待ち時間への不満解消に役立ち、会計時にはダイナミクスと連動したレジソフトを用いることで会計処理が改善、そして、レセプト作業時には各種チェックソフトにて病名漏れなどのチェックが可能等、ダイナミクスの恩恵は数知れない。

表1 紙カルテと電子カルテにおけるカルテ運用法での相違点

カルテ形態	受付時のカルテ出し	前回診療の確認	処置等の申し送り
紙カルテ	必要	容易	メモ添付で対応
電子カルテ単独	不要	PCでの確認必要	PCでの確認必要
電子カルテとカルテフォルダ	必要	メモ添付で対応	メモ添付で対応
電子カルテとミニカルテ印刷	不要	容易 (自動印刷)	容易 (自動印刷)

●おわりに

院内ネットワーク整備から電子カルテの運用方法まで、当院で導入に関して気をつけたことなどを述べた。なお当院でのIT導入に関してはウェブサイト(<http://www.fukuiwa-clinic.com>)およびブログ(<http://fecbb.jp.org/>)に記載されているので御参照いただくと幸いです。