



江東病院における

# 診療録(カルテ)電子化の 取り組み



建替え予定の江東病院 外観

江東病院副院長（呼吸器内科）

たむら なおあき  
田村 尚亮



## はじめに

当院は、昭和30年に三菱製鋼によって創立されて以来、53年にわたって江東区大島にあり、最先端の医療を地域に提供するという役割を担ってきました。その間経営母体は医療法人順江会へと移りましたが、順天堂大学が医師を派遣し、順天堂の理念である「名医となるよりも良医となれ」という建学以来の目標を実践する場として診療を続けてきています。15診療科を有し、315床の病床数を有する地域中核病院ではありますが、建物の老朽化のみでなく、50年の間連綿として継続されてきたシステムそのものも老朽化していることは明らかでした。

移転あるいは改築の計画は10年以上前からさまざまな形で検討され、一昨年に正式に現在地での建替えをすることが決定されました。地下鉄都営新宿線大島駅から徒歩0分の立地条件は、やはり何ものにも変えがたいものであるとの判断でした。しかし、その決断は同時に限られた敷地における病院建設を決断したことに他なりません。そのため、基本的にカルテおよびフィルムの保管スペースを排除した病院の設計図が作られたのです。

## ペーパーレス・フィルムレス環境 実現への基本的な考え方

従来の診療録管理体制ではB5判紙カルテを用いて、各診療科ごとに分冊された外来カルテを使用していました。2年分は各科外来に保管され、それ以前のは院内倉庫に保管されていました。入院カルテは3年間分を診療録管理室に保管し、それ以前のは院外倉庫に保管していました。単純にカルテのペーパーレス化を求めるならば、電子カルテの導入がその解答になるのかもしれませんが、しかし、当院のような中規模の民間病院にとっては数億円にのぼる設備投資とランニングコストは、収益には直接結びつかないこともあいまって、経営的には大きな負担となります。また、よく知られていることではありますが、電子カルテシステムそのものの持つ不完全さ、さらに全ての書類を電子化できないこと、そして患者診療待ち時間が増加することなどが問題点として挙げられました。

さまざまな病院を視察し、私は医師として診療する上で 1) 少しでも患者さんに不利益となる事は避けたい、2) パソコン操作技術の個人差による

影響を最小にしたい、3) 患者さんと向き合う診察姿勢は崩したくない、という基本方針を打ち出し、それに基づいた新しいシステム(KINS: Koto-hospital Intelligent Network System)を決定しました。電子カルテではなくオーダーリングシステム(富士通

EGMAIN-NX)とする。PACSによる画像システム(富士フィルム SYNAPSE)を導入し、フィルムレスとする。しかし、内視鏡、エコー、生理機能、病理データは個々のシステムに全て対応するのは費用面を含めて困難があるため、対象からははずすことにしました。

こうして、カルテを含めてさまざまな紙データをどうするかという、最も根源的な問題が残ることになりました。そうした問題を解消してくれるシステムがカルテビューアシステム(京葉電子工業)でした。このシステムを導入することで、従来型の紙カルテを用いた診療スタイルを継続することができ一方で、カルテのみでなく、他院からの診療情報提供書やさまざまな発生する書類、そして上記のPACSで取り込むことを断念したデータの全てをスキャンデータとして取り込むことによって、完全なペーパーレス環境を実現することができました。ただし、当初は外来カルテのみ対象とし、入院カルテに関しては時期を見て導入することとしました。

### カルテビューアシステムとは

カルテビューアの基本システムはQRコードと

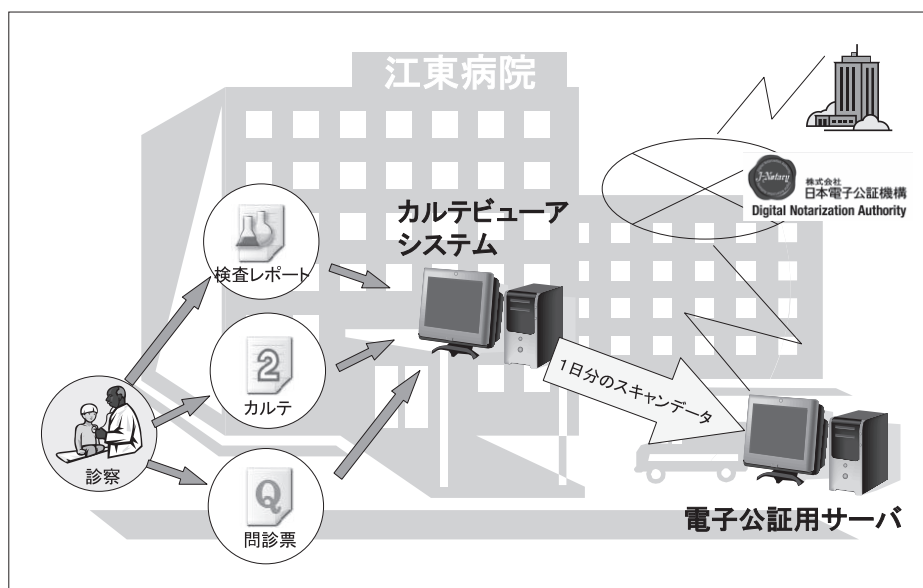


図1 当院のカルテシステムの全体概念図

スキャナを用いて患者・書類を認識し分類するものです。システムが極めてフレキシブルであり、各部門の細かな要求にも対応することが可能でした。カルテ2号用紙を含めて院内で発行する用紙はQRコード付きの書類としてカルテビューアに登録されており、その中から必要に応じてプリントアウトして使用されます。この文書登録に際して院内で流通していた書類を洗い出したところ、300種類以上の書類が存在することが分かりました。類似の書類が多数存在することが分かり、それらを約3分の1に整理統合して登録しました。また、検査に必要な書類はまとめてプリントアウトできるようにしました。たとえば内視鏡検査には、検査承諾書のほか、感染症検査承諾書、事前処置伝票などを必要に応じて、複数あるいは単独でプリントアウトすることができるようになっています。患者さんの署名をいただいた後、お渡しする必要のある書類は患者用・カルテビューア用と2枚プリントアウトし、カーボン複写としました。検査台紙は各検査の状況に合わせて作成しましたが、可能な限り共有化をはかりました。

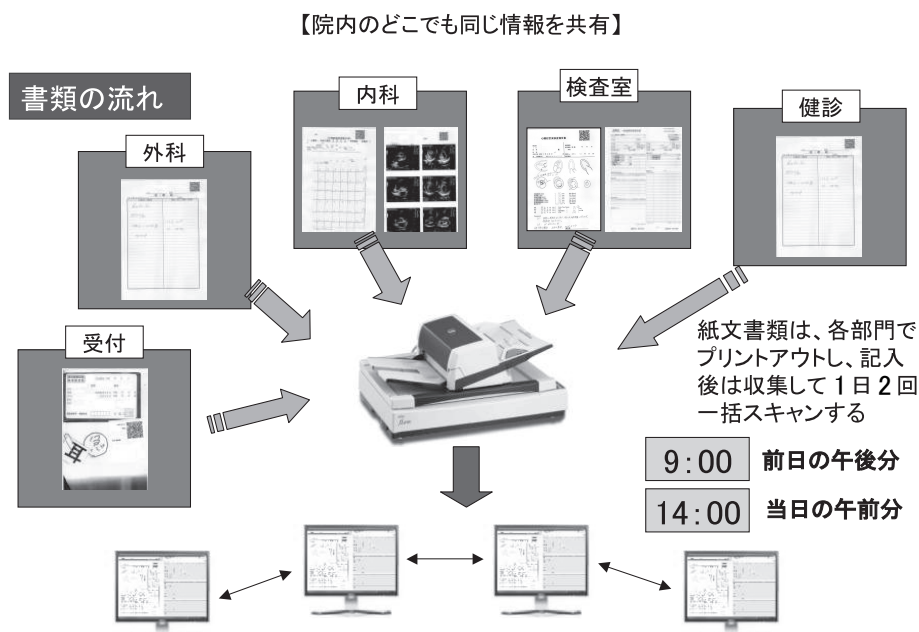


図2 スキャン書類のフロー

### カルテビューアの運用フロー

発生した書類は各部署より一日2回（9時：前日午後・夜間分、14時：当日午前分）診療録管理室に集められ、枚数が確認された後スキャンされます。それまでの間は書類発生部署に保管されます。現在一日約1,500～2,000枚の書類が発生・スキャンされており、1名の担当者が午前2時間（書類チェック1時間、スキャン1時間）、午後2時間程度で処理しています。スキャン依頼科の担当者は、カルテスキャンオーダー用紙にスキャンする書類数とスキャンしない書類数（誤記、過剰印刷書類など）を記録して提出します。その数をつき合わせ、スキャンされた書類数と確認する作業が一番重要です。外部書類の場合は大きさや紙質に差があり、調整が必要となります。さらにQRシールの貼付（基本的には初診受付で貼付）を確認した後にスキャンに供されます。このようにしてスキャンされた書類は、院内全ての端末でカルテビューアを介して検索することが可能です。

カルテビューアはオーダリングシステムより

URLを介してシームレスに起動できます。スキャンされたデータは、時系列に1ヶ月、3ヶ月、3年などのカレンダー表示のほか、カルテ2号用紙（診療記録）、検査データ、紹介・依頼状、保険証などの細項目ごとにサムネイル表示でも検索できます。特定診療科に関連した書類のみを選択表示することも可能です。必要な書類は拡大表示して利用することができます。新たな書類はランチャーからQRコード付き書類発行画面を開き、必要書類項目、診療科、担当医名、発行日、必要枚数を選択してプリントアウトします。カルテ2号用紙は各診療科に最もあった様式を選択できます。

### スキャンデータの電子認証

当院ではスキャンされた文書類を原本とする目的で、MEDIS-DCのご協力を得て作成したKINS運用管理規定にのっとり電子認証を受けています。スキャンされた一日分のデータは、電子公証用サーバに移され、電子署名を付与された後に、ハッシュ値（電子指紋）が計算されます。このハッシュ値が外部の第三者機関（日本電子公証機構）に送られ、

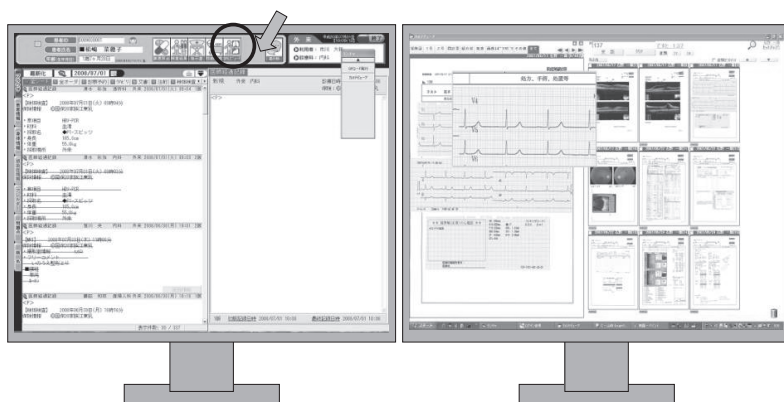


図3 診察室での運用

診察室では、基本的にデュアルモニターを採用しており、オーダリングシステムからカルテビューアを起動する。

TSA局(PFU社)でタイムスタンプを付与された後、タイムスタンプトークンと登録証が返送されてきます。このようにして、電子署名とタイムスタンプが付与されたスキャンデータを診療録の原本として保管します。同時にバックアップ用に電子媒体(DVD)にも保管しています。ハッシュ値からは元のスキャンデータを復元することはできないため、診療録に記載された個人情報が漏洩することはありません。

スキャンされた紙書類は日付ごとに一括ファイルされ、3ヶ月間は院内の診療録管理室に保管され、緊急の事態に対応できるようにしています。その後は外部倉庫に半年から1年保管された後、廃棄する予定です。

### 現状の評価と今後の展望

KINSの導入により紙コストの大幅な削減と各診療科事務職員業務の減少がもたらされ、職員業務の総合化が実現されました。また、看護師は本来の看護業務に集中できるようになってきました。当初の目的どおり外来診察室には文書類は一切保管されることはなくなり、省スペースでの運用が可能となってきています。運用開始後半年で施行した患者アンケートでも3分の1の患者さんが以前



図4 QRコード付き書類の発行

ランチャーからQRコード付き書類発行画面を開く。

- 1) 出力したい書類を選択
- 2) 発行日を選択
- 3) 診療科を選択
- 4) 医師名を選択
- 5) 発行枚数を選択

より待ち時間が少なくなったと回答しており、待ち時間が長くなったと回答した方は約10%でした。これは患者診察案内表示システムやポケベル呼び出しなどを導入した総合的な評価であると思いますが、それにしても電子カルテ導入病院での評判とは正反対のものです。患者さんの顔を見ながら、従来どおりの診療ができる点は、当院の導入したKINSが高齢医師や新人医師にとっても扱いやすいシステムであることを示していると考えています。

今後は増えていく情報量をどう整理し、効率よく呼び出せるようにするかを検討していくことが重要であると考えています。また、近日中には入院カルテにも適用を拡げていきたいと考えています。一番の問題点は悪筆がそのままであることで、将来的にはこうした点が解決されることが期待されます。