HOPE Vision

HOPE VISION
[ホープビジョン]

Vol.2

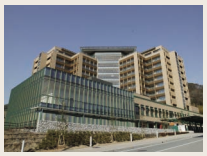
FUJITSU

THE POSSIBILITIES ARE INFINITE

→2 page

→5 page

→8 page



→30 page

→31 page

→32 page

→32 page

contents

1 FOREWORD
IT化は高齢化などの医療が抱える
課題の解決にも大きく貢献　向井　保

2 Case Study　HOPEユーザーに学ぶ導入から運用までの実際
短期間での導入成功のカギを握る
トップダウンによる意思決定
医療法人社団正志会 南町田病院

5 情報システム委員会での徹底した準備と
旧システムとの並行試用で円滑な導入
医療法人達瑛会 鳳胃腸病院

8 Feature
病院経営、医療のIT化の話題をPICK UP!
医療安全を考える
Interview　管理者がリーダーシップを発揮して、
医療安全に向け組織的に取り組むことが重要
―― 厚生労働省医政局総務課医療安全推進室・北島智子室長に聞く

11 医療現場の視点から
聖路加国際病院における
医療安全を追求した取り組み　寺井美峰子

16 システム開発の視点から
診療現場における患者の安心と
医療安全への情報技術の活用　大串　英明

20 HOPE VISION Report
米国IHNの動向から　松山　幸弘
24 富士通医療ソリューションのグローバル展開
26 個人情報保護法と対策　香川　正幸

28 HOPE's Face　スタッフからのメッセージ
電子カルテシステムの企画・設計を担当する第一ソリューション部　貴田武実部長に聞く

30 Topics
高知医療センター、 財団法人 癌研究会有明病院 開院

32 OPEN SPACE　お客様と富士通のコミュニケーション広場
Staff Eyes
システムを有効に活用して患者さんと向き合った看護を実践
屋島総合病院・熊野とし子看護部長、香西ひろみ主任看護師

34 Information　イベント情報と新製品・最新技術のご紹介
基盤技術のご紹介
新たな光機能性材料「光触媒チタンアパタイト」
37 富士通医療ソリューション・トピックス

FOREWORD

向井　保

財団法人医療情報システム開発センター理事長

IT化は高齢化などの医療が抱える課題の解決にも大きく貢献

医療情報システムの普及のためには、コストを下げるための標準的なシステムやプラットフォーム化が重要となります。

財団法人医療情報システム開発センター（MEDIS-DC）は、1974年に厚生省と通商産業省によって設立され、行政、医療機関、ベンダーの方々のご指導をいただき、医療情報システムの基盤づくりのお手伝いをしてきました。現在は、医療情報の標準化の推進と、医療情報の安全な交換・保存にかかわる技術の普及の2つを活動の中心にしています。また、厚生労働省や経済産業省が進める医療IT施策実施のお手伝いもしています。

標準化については、主に標準マスターの開発に取り組んでいます。電子カルテなどのシステムと診療報酬請求のための電子レセプトとの連携を基本に、これまで、病名などの10分野のマスターを開発しました。ぜひとも、日本共通の標準マスターに育てていきたいと考えています。もう1つの医療情報の交換・保存にかかわる技術ですが、現在は、個人情報保護と情報セキュリティについて取り組んでいます。MEDIS-DCは、個人情報を適切に扱っているか認定するプライバシーマーク認定制度で、保健医療福祉分野の唯一の審査機関に認定されています。セキュリティでは、保健医療福祉分野での公開鍵基盤、HPKIの認証局の活動に取り組んでいます。このほか、2004年度から、新エネルギー・産業技術開発機構（NEDO）の委託で、医療安全と情報システムをテーマに、手術室の情報システム構築に取り組んでいます。

医療のIT化の現状ですが、2003年に行ったMEDIS-DCの調査では、400床以上の病院ではオーダリングシステムは50％の施設、電子カルテについては13％の施設に導入済みとなっています。医療情報システムの発展は、医事会計、オーダリング、電子カルテなどの診療系システム、それらを統合した病院全体のシステム、そして、地域連携医療システムの順と考えられます。まず、具体的な経済面のメリットもわかりやすいことから、医事会計、オーダリングを中心に導入されました。診療系のシステムも部門システムの導入から始まり、現在は全体を統合した病院情報システムの構築が根づきつつあると思います。また、小規模な病院や診療所では、新規開業施設の多くで簡便な電子カルテシステムが導入され、患者さんへの説明や業務改善などに威力を発揮しています。医療情報システムの普及は着実に進んでいます。

今後はどうなるのかということですが、国の「IT政策パッケージ05」の医療分野の政策では、医療のIT化を促進する診療報酬のあり方の検討などがなされており、これらの政策の進展に大いに期待しています。IT技術のさらなる進展にも期待します。例えば、音声など入力手段が改善されれば、電子カルテの導入が一段と進む可能性があります。

ただし、経済的な観点からの掘り下げは避けて通れません。医療IT化にはコストがかかります。医療情報システムの開発、導入をリードしてきたのは、国立大学の附属病院、国や自治体の医療機関でしたが、経済的な観点はあまり考慮されていなかったのではないでしょうか。医療のIT化が私立病院、中規模病院において飛躍的に進展していくためには、メリットを具体的な数字で示していく必要があります。医事会計やオーダリングシステムなどは、人員の減少、待ち時間の短縮などの効果が数字的にも浮かびますが、電子カルテなどの診療系のシステムは、金銭に換算できる効果が見え難いと言えます。導入・運用費用は個々の医療機関が負担するわけで、それぞれの機関の経済的なメリット計算が必要です。また、システムのコストを下げていく必要があり、標準的なシステム、あるいはプラットフォーム化を進めていくことなどを考える必要があると思います。

これからの日本にとっては高齢化が最大の課題で、医療は特にその影響を受けます。高齢者が増えると地域の医療、言い換えれば近場での医療へのニーズや心身全体に対する総合的な診療に対するニーズなどが高まると思われます。予防医療やEBMなどのニーズも増してきます。医療のIT化は高齢化にかかわる医療の課題の解決にも大いに貢献できると思います。■

1966年通商産業省（現・経済産業省）入省。科学技術庁研究開発局宇宙開発課長、通商産業省工業技術院標準部長、新エネルギー・産業技術総合開発機構理事などを歴任。1996年から東芝機械株式会社顧問。同社常務取締役技術統括部長などを経て2004年7月から現職

Case Study

HOPEユーザーに学ぶ導入から運用までの実際

医療法人社団正志会 **南町田病院**

電子カルテシステム「HOPE/EGMAIN-FX」

短期間での導入成功のカギを握るトップダウンによる意思決定

院内における情報共有を図り、チーム医療と高度医療を推進

救急、急性期医療を中心とした医療を展開することで、地域に貢献する南町田病院。最先端の医療を行うためには、最新の医療機器と情報システムの活用が必要という猪口正孝理事長の考えから、同院では電子カルテシステム HOPE/EGMAIN-FX を導入。2004 年 10 月の開院とともに稼働しています。同院がシステム導入の計画をスタートしたのは、開院のわずか半年前のこと。このような短期間での導入を成功させたカギはどこにあるのか、稼働から半年後の現在の使用状況とともに、お話しをうかがいました。

医療法人社団正志会 南町田病院
〒 194-0004 東京都町田市鶴間 1008-1
TEL 042-799-6161　FAX 042-799-7711
http://mmhp.jp/

最新の医療を提供するために必要なツールとして導入を計画

救急、急性期医療の現場では、迅速な診断と治療が求められます。そして、それを実践していくためには、最新の医療機器や情報システムの整備が必要です。また、医療安全の実現を考えた場合、IT は有効な手段となります。このような観点から、南町田病院では、電子カルテシステムの導入を決定しました。

猪口理事長は、南町田病院を開院する前にも、東京都葛飾区に病床数 100 床の平成立石病院を設立しています。この平成立石病院では、2002 年 4 月の開院時から富士通の電子カルテシステム HOPE/Dr'note を運用していました。同院での使用経験から、猪口理事長は、「これからの時代の医療には、電子カルテシステムが欠かせない」という考えを持っていました。システム構築のための予算については、総予算の何パーセント以内であれば電子カルテを導入するという考え方はしないで、電子カルテシステムの必要性を踏まえ、あらかじめ決めた総予算の枠の中で、ほかの予算と調整することにしました。

南町田病院では、平成立石病院に続き、富士通の電子カルテシステムを採用しています。今回、同院が導入したのは、中規模病院向けシステムである HOPE/EGMAIN-FX。富士通のシステムを採用した理由について、猪口理事長は、担当者が真剣に話を聞き、価格交渉も含めて相談に乗ってくれたことを第一に挙げています。「ユーザーサイドに立ってきちんと話を聞く姿勢から、信頼感、安心感を感じました」と猪口理事長。実際に運用開始後のアフターサービス、サポートについても高く評価しています。

短期間での導入準備を成功させたトップダウンによる意思決定

南町田病院が HOPE/EGMAIN-FX の導入を最終的に決定したのは、開院のわずか半年前、2004 年 4 月のこと。以後、10 月の開院に向けて、導入準備を進めました。

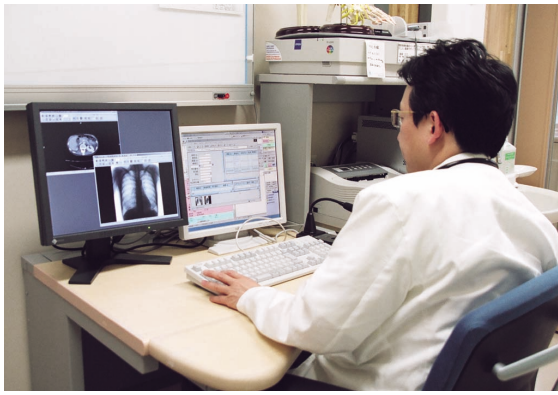
システムの稼働に向けてまず取り組んだのは、電子カルテシステムやその他の部門システムで使用するためのマスターの作成でした。マスター作成は、通常、どの病院でも非常に時間のかかる作業ですが、同院の場合、基本的に平成立石病院のマスターを採用し、個々のマスターを南町田病院の運用に合うよう確認していくようにしたため、時間と労力を大幅に省略でき、新設病院としてはきわめて短期に作業が進みました。

また、運用のルールも、平成立石病院のものをほぼそのまま流用することにしました。稼働後には、マスターが実際の運用に合わないケースも出てきましたが、問題点はその都度修正することで対応。現在では問題なく使用できるようになっています。

マスター作成がスムーズだった一方で、猪口理事長は、操作教育を最も苦労した作業として挙げています。これは新設病院だからこその問題でもあります。全職員の就業が決定したのは、開院の 1 か月前。しかも、職員は開院まで他施設で勤務しているため時間を確保できません。また、病院が建設中なので、操作教育には別の場所を使用しなければならないという問題もありました。このため、操作教育は、近隣のビルの 1 室を借

猪口正孝 理事長

松島申治 院長



外科の小平祐造医師は、誰でも同時にアクセスできること、そして、紙カルテのように持ち運びをする必要がない点がメリットだと言います。画像検査のフィルムを探したり、管理しなくてもよいことも、業務の効率化につながっています。

りて、数回にわたり開催することで対応しました。そして、病院内での操作教育は、開院のわずか２週間前に実施。その後スタッフ全員でのリハーサルを３回行うなど、直前になって慌ただしく準備が進められました。

同院が、わずか半年という短期間で電子カルテシステムを導入できたことについて、猪口理事長は、「トップダウンによる意思決定の早さ」と理由を説明しています。意思決定が理事長・事務長に集約されていたため、問題が発生した場合には、すぐに方針を決定し、対応をとることができました。このほか、医師全員が電子カルテシステムの経験者だったこと、平成立石病院から来たスタッフたちが、運用のイメージをしっかりと持っていたことも大きな要因として挙げています。

さらに、導入する前のポイントとして大事なのは、「紙の良さを認めること」と猪口理事長。これは、申し送りなどを電子化しようとすると、かえって非効率的な場合があるからです。

南町田病院では、プリントアウトしたカルテに、ボールペンでチェックを入れていくような運用が、今も行われています。同院のように、ペーパーレスにこだわらず、あくまでも業務の効率性を重視し、必要に応じて紙と電子カルテシステムを併用することがスムーズな運用につながる場合もあります。

カルテ入力の習熟により充実した患者コミュニケーションを実現

平成立石病院での使用経験があるものの、猪口理事長は、予想以上に電子カルテのメリットがあったと感じています。そのメリットの１つが、患者さんと向き合う時間が増え、コミュニケーションが充実したことです。よく電子カルテシステムのデメリットとして、医師が入力作業のためにモニタに集中してしまうことが挙げられます。しかし、医師が操作に慣れるに従い、紙カルテよりも速く入力できるようになり、その分患者さんと向き合う時間を増やすことができます。猪口理事長も、十分に電子カルテシステムを使いこなしており、「以前他院で紙カルテを使用していたときと比べ、患者さんの顔を見て、コミュニケーションをしっかりととりながら診療できるようになりました」と語っています。

さらに、猪口理事長は、インフォームド・コンセントを実現するものとして、電子カルテシステムは欠かせないという評価をしています。南町田病院では、X線写真などをモニタに表示して説明することで、視覚に訴えるプレゼンテーション的な効果が表れました。

医師と患者さんが同じモニタを見ながら診療が進められることは、情報の共有が図られ、信頼感や親近感を深めることにもつながります。南町田病院の場合、診察中に医師が入力している文章を患者さんも一緒に読むことができるため、カルテの開示を求められるケースは逆にあまりありません。

一方、経営面での電子カルテシステムの評価については、新設病院のため比較対象がなく、難しい面があります。しかし、システム導入により、患者さんとのコミュニケーションが充実したことは、「患者サービスという観点から考えてもプラスの効果が出てくるはず」と猪口理事長は期待しています。

院内全体での情報共有により医療の質の向上にも効果

電子カルテシステムは、患者さんだけでなく、診療する医師にとっても大きなメリットがあります。松島申治院長は、病歴、履歴を、いつでもどこでも簡単に引き出せる点を大いに評価しています。

また、医師同士の情報共有も、メリットとして診療の場面に現れています。例えば、脳出血で運ばれてきた患者さんが肺炎を発症して、基礎疾患に糖尿病があり、腎不全も起こしているようなケースでも、PHSで離れた場所にいるほかの専門医に連絡をとり、同じカルテ画面を開き、画像やデータを見ながら、診断、治療の相談をすることができます。紙カルテの場合では、フィルムを探

し出して、医師を集めてカンファレンスを行うといったように、時間も手間もかかってしまいます。それが、電子カルテシステムにより、同時に同じデータに複数の医師がアクセスできるようになったことで、医療の質の向上も図られました。

反面、看護師からは、導入当初、電子カルテシステムは不評でした。これは、看護支援システムの使用経験のある看護師がいなかったことが理由の１つとして挙げられます。また、紙媒体なら作業の合い間に書き込めますが、電子カルテシステムでは、業務終了後に残業して入力をするようなケースがあるなど、看護師の負担が増えたこともあります。

しかし、開院から半年経った現在では、カートに載せたノート型の端末から体温や血圧のデータを直接入力する運用が定着し、看護スタッフの多くがメリットを感じるようになりました。その１つが医師の入力した情報を見ることができることです。医師のどのような判断に基づいて、治療が行われているかを容易に理解でき、過去のデータも見られるため、チーム医療の観点からも、非常に有用なツールとなっています。さらには、このように診療にかかわる多くのスタッフが情報を共有できるようになったことで、医師が作成するカルテの記述が詳細になり、充実度が高くなるといったメリットも出てきています。

医療安全の実現のために さらなる機能の充実に期待

安定性も良く、最先端の医療を提供するためのシステムとして、南町田病院で高く評価されているHOPE/EGMAIN-FXですが、猪口理事長は、問題点として、医療事務システムHOPE/SX-Pとの連携強化を挙げています。問題発生時には、富士通のサポートにより、随時対応がとられていますが、医療行為が会計に反映されないケースもあるといったトラブルが起こっています。また、インターフェイスについても、より現場の運用に合った使いやすいものにしてほしいという要望がスタッフからも挙がっています。

さらに、猪口理事長が最大の課題として指摘しているのが、医療安全にかかわることです。例えば、点滴のオーダの場合、紙運用ならば、紙をめくって、不足しているものをチェックしたり書き足したりできましたが、電子カルテでは、その患者さんのカルテ画面を開かない限り確認できず、見落とす可能性があります。「これを防ぐためにも、チェック機能の強化や、一覧性のある画面構成が、ぜひとも必要」と猪口理事長は強調します。

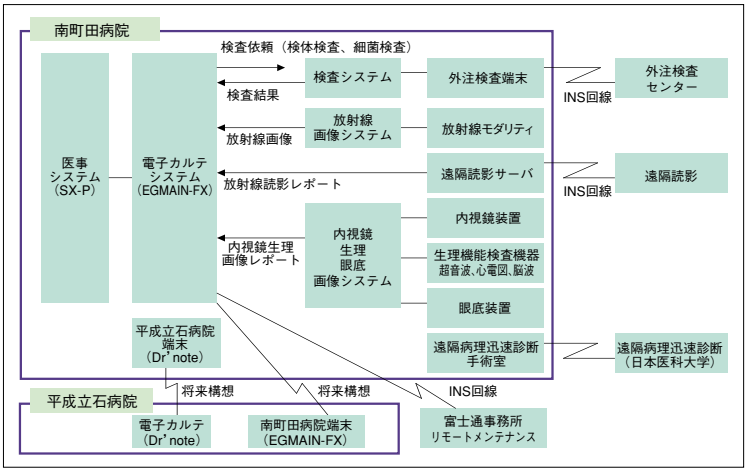
ナースステーションでは、看護師が電子カルテを使用しています。チーム医療の観点からも、情報共有に有効なツールとなっています。

メリットを認識することが スムーズな導入と運用のポイント

短期間でのシステム導入を成功させた南町田病院。今後、ほかの施設が電子カルテをスムーズに導入し、有効活用していくためのポイントについて、松島院長は、「電子カルテに忌避的な感覚を持っているなら、まずはメリットを知る機会を持つことが大事」と述べています。

これを受けて、猪口理事長は、「ITに弱いという人であっても、努力することで、すぐに操作は覚えられると思います。いざ使い始めれば、必ずその良さを実感するはずです」とアドバイスしています。

松島院長、そして、猪口理事長の言葉どおり、メリットを知ることはスムーズな導入と運用のための重要な要素だと言えます。南町田病院では、医師をはじめ、スタッフ全員が電子カルテの利便性を実感できるよう導入を進めたことが、大きな成果を生み出すことにつながったのです。■



南町田病院のHOPE/EGMAIN-FXシステム構成図

Case Study

HOPEユーザーに学ぶ導入から運用までの実際

医療法人達瑛会 鳳胃腸病院

医療事務システム「HOPE/SX-J」

情報システム委員会での徹底した準備と旧システムとの並行試用で円滑な導入

電子カルテなどの将来的なIT化を見据えたシステム選定

1976年、堺市に診療所として開院した鳳胃腸病院は、1981年にベッド数68床（現在、60床）の胃腸科、外科、放射線科を標榜する消化器の専門病院になりました。堺市のほか、隣接する高石市、和泉市、さらには泉大津市などからも患者さんが集まるという同院は、1日におよそ130人の外来があり、医事課も多忙をきわめています。その一方、経営面では医療制度改革などによる厳しさも増しています。そこで、医事会計業務の効率化を図るために、2005年4月に医療事務システムHOPE/SX-Jを導入しました。専門病院としての高度な医療と、地域に密着した病院としてアットホームな診療の両立を目標に掲げる同院を取材しました。

医療法人達瑛会 鳳胃腸病院
〒593-8311 大阪府堺市上653-9
TEL 072-273-2821
FAX 072-273-5132

将来を見据えたシステム更新

新しい医療事務システムへの切り換えを検討し始めた理由は、いくつかあったと中田英二院長は言います。

まず、レセプトのミスを防ぎたいということ。これは病院の収入に直結する問題であるため、経営に責任を持つ立場としては、当然解決したいポイントでした。第2に、各自が簡単に操作できるようにして、事務員の手間を少なくしたいということ。そして、将来電子カルテやオーダリングシステムなどを入れたときに、それらとうまく連携できるようにしておきたいという理由です。

消化器の専門病院として、大学病院レベルの質の高い医療を目標としている同院では、高度な医療の実現のために必要なツールとして、電子カルテの導入を視野に入れています。そのために、システム間の連携も含めて、医事会計システムを見直す必要が出てきたわけです。

そこで、旧来のレセコンから新たな医療事務システムへの切り換えを決定。電子カルテなどの院内のIT化について検討し、医療事務システムの具体的な選定を行う「情報システム委員会」というプロジェクトチームを組織しました。

情報システム委員会を設けて徹底した導入準備

情報システム委員会は、1人の医師を委員長に、医事課から2人、薬剤師1人、看護師2人の合わせて6人で構成されています。2004年7月に第1回の会合を開き、以降、月に1、2回のペースで話し合いが持たれました。それに加え、医療事務システムの導入が迫ってきた段階では、医事課のメンバーだけでミーティングを行ったそうです。

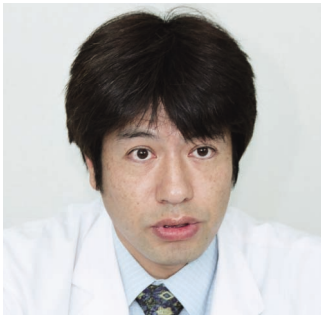
このほか、他施設のシステムの見学や、メーカーの展示会などへも参加し、広くいろいろなシステムを検討したと、委員会メンバーの上田勝弘薬局長は説明しました。

医療事務システムの選定にあたっては、前のシステムと同じメーカーにするなどの前提条件は一切なく、まったく白紙の状態から始めました。平等な条件の中で、見積もりをとったのは5社。しかし、価格は、決定的な条件ではありませんでした。

同院が価格よりも優先した事項は、ミスを防ぎ、かつ入力がしやすいことと、電子カルテやオーダリングと容易に接続できることなどの当初の目的の充足度。加えて、以前のシステムのデータが移せること、アフターケアがしっかりしていることなどが、重要な要素になりました。実

中田英二 院長

坂口幸徳 事務長


上田勝弘 薬局長

原田啓作 医事課主任

樫本裕平 医事課職員

際に、導入してからのアフターサービスについては、サポートセンターに連絡すればすぐに対応してくれるので、満足しているということです。

それらの条件をクリアし、また何度かデモ機を病院に持ってきてもらって使用感を試せたこと、さらに多くの病院での実績を持つ富士通ブランドへの信頼感などから、最終的にHOPE/SX-Jを選択しました。

旧システムと並行した試験運用を実施

データのコンバートは、病名、入・退院歴、保険の3項目のみ行われ、これまでのところ、日常業務に支障が出るような大きな問題は出ていないとのことです。ただし、一部負担金助成が入っていなかったり、日付が1日ずれていたりするなど、細かい部分まで含めると、完全な移行とは言えなかったようです。新システム導入以降、初めて来院された患者さんについて、その来院時にデータの確認作業を行い、順次細かな調整をしています。

操作についての教育は、スタッフのうちの3人が特に集中的にインストラクターから訓練を受け、ほかのスタッフは、端末を操作していてわからない部分が出てくればその3人に聞いて覚えるという方法がとられました。

実際の運用は2005年の4月1日からですが、その前の1か月間は2つのシステムを並行運用することで、操作に慣れていったそうです。そのため、新システムに切り換わっても、患者さんを待たせるなどの迷惑をかけることはありませんでした。

システム構成は、デスクトップ型端末4台、ノート型端末2台の計6台の端末が、1台のサーバとつながっています。10人の医事課のスタッフが、それぞれ端末を操作して業務にあたることができるようになっています。

医事課では、患者さんと対面する受付カウンターにノート型端末を1台置き、患者さんの質問を聞きながら検索などの作業ができるようにしています。その場で対応できるためスピードアップが図られ、さらに、患者さんと接しながら向かい合って操作することで、患者サービス面でもプラスの効果を発揮しています。

このほか、医事課は、受付カウンターを挟んで待合室の患者さんの正面に位置しているため、新システム導入と同時にすべての机を患者さんに向き合う方向へ並べ替えました。端末に向かっても、患者さんに背を向けてしまうことがありません。

スムーズな会計処理で患者サービスにも成果

導入によって得られたメリットとして、医事課の原田啓作主任、樫本裕平氏は、まず検索スピードの向上を挙げました。例えば、初診患者数など、統計を出すために従前は10～20分かかっていた処理時間が、数分で検索できるようになったそうです。

反対に、以前のシステムが他社製品であったためか、入力するにあたって戸惑いを覚えることもあるとのこと。連続して未収になった場合など、以前は未収の処理を続けて行えていたのに、HOPE/SX-Jでは2度目の会計時に未収の処理を実行すると、1度目の未収が消えてしまう仕様になっており、そういった個々の局面では、操作上まだ馴染まないところがいくつかある、ということでした。

また、患者さんからの評価としては、請求書が見やすくなったとの声があったそうです。請求書の書式は、以前のものが見づらかったことから、システムの更新を契機にフォーマットを見直し、運用が始まってからも2回改変を加えて、現在のものに仕上げました。

正確な保険請求にも高い評価

A検査とB検査の両方は保険請求できないといったことを、事前に警告するチェック機能があるため、入力ミスは防げていると、スタッフは感じているようです。誤りを指摘され、レセプトが返戻されるようなロスがなくなることへの期待感は、非常に高まっています。取材日の時点で，第1回目の4月分のレセプト出しがまだ行われていなかったため、以前と比べて作業がどれくらい軽減されるのか、システム側で必要とする時間がどのくらい短縮されるのかなどについては、まだ評価が出ていませんでした。ただし、これまで丸1日かかっていた業務が、他施設の実績として2時間程度でできたとの

情報もあり、効率化されるのは間違いないと、医事課のスタッフは期待しています。

また、データの保存期間が事実上無制限となったことは、きわめて大きなアドバンテージとなっています。これまでのシステムでは、半年でデータが消えてしまうため、それ以前のレセプトに対しては、紙カルテを参照することでしか対応できませんでした。国民健康保険の場合、1年くらい前のものが戻されてくるのは珍しくなく、少なくとも2年間はデータが残るようになっていなければ、対応に時間がかかります。それだけにデータ保存期間が長いのは大事なことです。

データ解析による経営面への期待

さらに、同院では、将来的にデータを二次利用できるという面にも、期待をかけています。HOPE/SX-Jで集められたデータを基に、例えば診療報酬が改定されたとき、新しくなった点数でどう対応すればどれだけのメリットが出るのかなどのデータを出すことができます。改定の前のデータはきちんと保存されるため、長期的なデータ解析をし、傾向を割り出して今後の経営方針を決めていくようなことも可能になってきます。

この新たなツールを今後は病院経営にもどんどん活用していきたいと、坂口幸徳事務長は考えています。薬剤や検査などの請求が、全体の中でどのくらいの割合になっているかといったデータを出して、各部署に現状を認識してもらうなど、「これからは医事課の役割が大きくなります」と述べています。

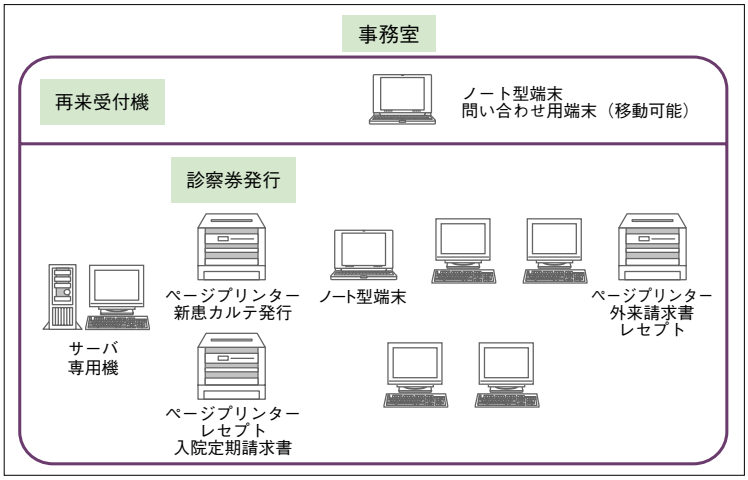
HOPE/SX-J導入後の展望

新システムの導入後しばらく、情報システム委員会の活動は休止しています。しかし、今回のHOPE/SX-J導入により、電子カルテやオーダリングといったシステムの導入への一歩を踏み出した同委員会は、さらなる院内システムの電子化に向けて、近いうちにまた会合を持つことになるようです。他施設への視察の際、スタッフがノート型端末を持ち歩き、ナースステーションでネットワークにつないで入力したり、データを参照したりといった運用を見て、電子カルテを導入するときには、参考にしたいと同委員会メンバーは考えています。

また、違う場所で同時にカルテを閲覧できるようになれば便利だというのは、医師からよく聞かれる言葉ですが、医事課の立場からも、非常にうらやましいと感じられるようです。医事課では請求が近くなってくると、当然のごとくカルテを参照する必要が出てきます。しかし、その患者さんのカルテが、どのスタッフの手元にあるのかすぐにはわからず、探し出せても相手が使用中では使えず、また、空いているとしてもその場所まで取りにいかなければならないなど、不便を感じることが多々あるそうです。もし、いつでもどこでもカルテを参照できるシステムが導入されれば、事務上の利便性もきわめて高くなるだろうと、坂口事務長はじめ医事課のスタッフは期待を膨らませています。

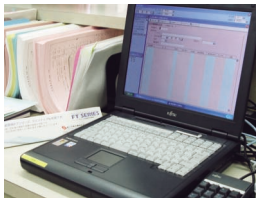
これまでのところ、富士通を含めて2社の電子カルテのデモが院内で行われ、医師をはじめ多くのスタッフが好感を持っています。医師の拒否反応などもなく、明確な展望を持って病院のIT化を進める同院に、電子カルテが導入される日はそう遠くないはずです。■

（鳳胃腸病院でのHOPE/SX-Jの導入については、株式会社FMS様のご協力をいただきました）



鳳胃腸病院におけるHOPE/SX-Jのシステム構成図

医事課には、デスクトップ型の端末が4台設置されているほか、ノート型の端末もあります。ノート型端末は、電話での問い合わせがあったときの対応などに用いられています。



病院経営、医療の IT 化の話題を PICK UP ！

Feature

医療安全を考える

「医療安全」という言葉に対し、国民の注目が非常に高まっています。安全対策については、行政、医療機関、そして、産業界が一体となって取り組んでおり、その成果も表れてきています。今回の特集では、「医療安全を考える」をテーマに、厚生労働省の施策や、実際の医療現場での取り組みを取り上げます。さらに、IT を活用した医療安全対策についてもご紹介します。

Interview
管理者がリーダーシップを発揮して、
医療安全に向け組織的に取り組むことが重要
――厚生労働省医政局総務課医療安全推進室・北島智子室長に聞く ……8

医療現場の視点から
聖路加国際病院における医療安全を追求した取り組み
寺井美峰子
（聖路加国際病院医療安全管理室・専任リスクマネジャー）……11

システム開発の視点から
診療現場における患者の安心と医療安全への情報技術の活用
大串英明
（富士通株式会社医療システム事業部医療システム開発センター）…… 16

Interview

管理者がリーダーシップを発揮して医療安全に向け組織的に取り組むことが重要

――厚生労働省医政局総務課医療安全推進室・北島智子室長に聞く

医療安全への関心が高まる中、厚生労働省では、2002 年 4 月に策定した「医療安全推進総合対策」を基に取り組みを進めてきました。そこで、厚生労働省医政局総務課医療安全推進室の北島智子室長に、これまでの施策と今後の展開、そして、医療安全を実現するために求められる医療現場の姿勢についてお話しをうかがいました。

医療安全推進総合対策を基にした厚生労働省の取り組み

近年、医療安全に対する医療機関、国民の意識が大きく変わってきています。特に 90 年代後半からマスコミを通じ、医療事故がクローズアップされるようになりました。こうした状況の中、厚生労働省の医療安全推進室は、2001 年 4 月に設置されました。わずか 4 年前ということから考えてみても、わが国においては、医療安全という言葉も、その対策についても、まだ歴史が浅いと言えます。

現在、厚生労働省が取り組んでいる医療安全対策は、2001 年 5 月に設けられた医療安全対策検討会議が 2002 年 4 月に策定した「医療安全推進総合対策」を基にしています。これには、医療安全についての基本的な考え方が示されており、“人は誤りを犯す”ということを前提に、組織的に取り組んでいくことが必要であるとしています。個人の責任を追及するよりも、事故の原因を追求し、

2005 年 3 月

設置主体	登録医療機関	報告義務医療機関（再掲）
国立等	217	216
自治体	35	9
公的医療機関	98	0
法人関係	161	51
個人	22	0
合計	533	276

表 1　医療事故情報収集等事業に参加している登録医療機関

プを発揮して、に取り組むことが重要

安全推進室・北島智子室長に聞く

北島 智子 室長
厚生労働省医政局総務課医療安全推進室
1986 年に日本大学医学部を卒業し、埼玉県衛生部に勤務。1988 年に厚生省（現・厚生労働省）入省。文部科学省学校健康教育課専門員、山梨県健康増進課長、厚生省児童家庭局母子保健課課長補佐、青森県健康福祉部長を経て、2002 年厚生労働省医政局指導課医療計画推進指導官。2004 年から現職。

防止するための対策を立てることが大事だということです。

この「医療安全推進総合対策」を受けて、同年 8 月には、医療法施行規則を一部改正しました。この省令では、病院と有床診療所に対して、安全管理のための指針の整備や委員会の設置、職員研修の開催などの 4 項目、特定機能病院については、これに加え専任の安全管理者と安全管理部門の設置、患者からの相談に応じる体制の確保の 3 項目を義務づけました。

医療機関内外で情報共有を促進するヒヤリ・ハット事例

また、2001 年 10 月から始めた「医療安全対策ネットワーク事業（ヒヤリ・ハット事例収集・分析）」は、当初一部の医療機関のみの参加でしたが、2004 年の 4 月からすべての医療機関に対象を拡大し、現在のところ、1300 弱の医療機関が参加しています。さらに、2004 年 10 月には、医療法施行規則の改正により、国立高度専門医療センターおよび国立ハンセン病診療所、国立病院機構の開設する病院、大学病院、特定機能病院に対して、医療事故が発生した場合、2 週間以内に報告するよう義務づけました。これについては、報告義務医療機関以外にも参加いただいており、集められた情報は、財団法人日本医療機能評価機構から、医療事故情報収集等事業として、2005 年 4 月に第 1 回の報告書が公表されました（**表 1、2、3**）。

医療安全対策として最も大切なのは、各医療機関ごとに事故などを正確に把握し根本的原因の究明と再発防止策を講じることです。一方、全国的な動向を把握することや、まれな事例、警鐘的な事例を共有し、有効な対策を検討するため、本事業を実施し、全国的にデータを集めています。ヒヤリ・ハットおよび事故などの情報については、厚生労働省や日本医療機能評価機構のホームページなどを通じ、周知しています。

厚生労働省としては、収集した事例の詳細な分析を進め、今後の施策に役立てていけるようにしたいと考えています。

2005 年度は 4 つの新規事業で医療安全対策を推進

厚生労働省では、医療安全対策について 2005 年度から 4 つの新規事業を開始しました。

その 1 つが、診療行為に関連した死亡の調査分析モデル事業です。これは、診療過程での予期し得なかった死亡などについて、診療行為と死亡との因果関係を追求し、再発防止のための方策を検討するというものです。今年度約 1 億円の予算で、5 年間実施する予定です。また、2 つ目として、周産期医療施設オープン病院化モデル事業

2004 年 10 月 1 日～ 2005 年 3 月 31 日

	2004 年度			2005 年度			合計
	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	
報告件数	43	93	105	110	101	81	533
報告義務医療機関数	279	279	277	277	277	276	—
参加登録医療機関数	111	169	215	237	247	257	—

表 2　月別報告件数

事故の程度	件数
死亡	83
障害残存の可能性がある（高い）	74
障害残存の可能性がある（低い）	254
不明	104
コード選択なし	18
合計	533

表 3　事故の程度による分類

をスタートします。安全・安心な周産期医療体制の確保を目的に、オープン病院と呼ばれる地域中核病院が診療所からハイリスク分娩を受け入れる病診連携システムのモデル事業です。3つ目の事業は、ハイリスク施設・部署の安全ガイドライン導入です。リスクの高い集中治療室における安全管理指針を作成するための検討会を医療安全対策検討会議の下に設けます。このほか、4つ目の事業として、内視鏡訓練施設の施設・設備整備について補助金のメニューに加えました。

IT化による医療の質の向上が医療安全にも大きく貢献

こうした施策を進める中で、厚生労働省としては、患者の視点に立った医療の実現を重要なこととととらえています。患者自らが情報を収集して、医療機関を選択し、積極的に医療に参加することを促すことにより、信頼関係も生まれてくるのではないでしょうか。そのためにも、ITを活用して、必要な情報を提供していくことが大事だと考えています。

また、医療現場でITを活用することで、事故を未然に防ぐことができると期待されています。電子カルテやオーダリングシステムを用いれば、指示の間違いを防ぐようシステム上でチェックできます。紙の指示では医師の書いた文字を読み間違えるということも起こりうることですが、そのようなミスもなくすこともできます。ITは医療安全にも大きな役割を果たすはずです。

医療安全を実現するためには、医療の中身を標準化していくことも重要なことです。IT化により用語や病名の標準化が進むことは、患者への情報提供にも役立ち、安全のレベルはもとより、医療の質の向上も期待できると思います。

組織的な取り組みのためにもリーダーシップが大事

先に挙げた施策により、医療機関における医療安全への取り組みというのは、かなり進んできているようです。特に、2002年省令改正により病院と有床診療所に義務づけられた安全管理のための指針の整備などの4項目については、かなり定着しているようです。しかしながら、ヒヤリ・ハット事例収集などの体制が整備されても、事例を有効に活用しているかということについては、医療機関によってまだまだ差があるというのが現状です。医療安全を考えると、国や自治体が制度の整備や、施策を推進していくことはもちろん必要ですが、一番大切なのは、医療機関自身の取り組みです。最近では、関係団体が医療安全に関する様々な研修などを開催する機会が増えてきており、施設の規模にかかわらず、積極的に取り組んでいるところが増えてきています。

しかし、残念なことに、医療安全への組織的な取り組みについては、まだまだ認識が不足しているかもしれません。医療事故の報道などでも、直接投薬した看護師や、行為にあたった医師の処分のみで終わってしまっている例があるようですが、それでは根本的な解決にはなりません。例えば、投薬ミスの場合、当事者だけの問題でなく、指示を出した医師や相互のコミュニケーションに問題がなかったか、あるいは部門ごとや医療機関全体で対策を事前に講じていたか、いろいろな要素を考える必要があります。個人の責任追及だけでは改善策にはつながらないので、組織的な体制から見直すことが必要です。やはり、医療機関全体での組織的な取り組みを徹底していかないと、医療安全は実現できないのではないでしょうか。

> 優れた取り組みをしている医療機関は、管理者がすばらしいリーダーシップを発揮しています。

医療は、多くの職種がそれぞれの役割を持ち、連携しながら行われています。だからこそ、組織全体で取り組む必要があり、組織がまとまって医療安全に向けて行動するためには、管理者のリーダーシップが何よりも重要です。優れた取り組みをしている医療機関では、院長、看護部長、事務長といった管理者がうまく連携し、すばらしいリーダーシップを発揮している場合が多く、こうした管理者の姿勢で組織は大きく変わっていくようです。読者の皆様にも、安全、安心で良質な医療の確保に向けて、リーダーシップを発揮していただきたいと思います。■

Feature

医療現場の視点から

聖路加国際病院における医療安全を追求した取り組み

寺井 美峰子
聖路加国際病院
医療安全管理室・専任リスクマネジャー

はじめに

聖路加国際病院では、1999 年に病院全体のリスクマネジメント委員会を設置し、医療安全のための取り組みを行ってきました。2003 年 7 月から電子カルテが導入され、医療安全面での効果も表れてきています。当院における取り組みについて、ご紹介したいと思います。

聖路加国際病院における医療安全管理体制

1. リスクマネジメント委員会と医療安全管理室

当院では、リスクマネジメント委員会（委員長：副院長、委員 17 名）が病院全体の医療安全のための検討を行い、医療安全管理室と専任リスクマネジャーが実務を主に担当しています。医療安全管理室の構成員は、室長：副院長、専任リスクマネジャー 1 名、インフェクションコントロールプラクティショナー（ICP）1 名、患者相談窓口担当者 1 名、事務員（兼任）です。

リスクマネジメント委員会および医療安全管理室で検討した、院内全体に関係する事故対策のための取り決め事項やガイドラインなどは、病院幹部会の承認を得た上で、業務通達として院内職員に周知する方法をとっています。最近は、「人工呼吸器装着患者のリスクマネジメントのための呼吸心拍モニタリング実施に関するガイドライン」、「診療に関するトラブル発生時の対応ガイドライン」を業務通達で発信しました。部門・部署への依頼事項などについては、委員会から直接連絡することもあります。

リスクマネジメント委員会では、委員会における検討事項を院内職員にフィードバックすることを心がけています。フィードバックしたい内容については、毎月の「リスクマネジメント・レポート」としてリスクマネジメント委員会委員長と専任リスクマネジャーがまとめています。レポートの内容は、提出されたインシデント・アクシデント報告書の量的・質的な集計結果、報告件数推移、院内への警鐘事例、患者影響レベル 3 のケース、対策、リスクマネジメント委員会検討事項などです。このレポートは、病院幹部会をはじめとする院内各種会議（管理協議会、部長会、医師幹部会、ナースマネジャー会、レジデントミーティングなど）で副院長からのリスクマネジメント報告として報告されています。

2. 医療安全リーダー会議

当院では、各部門・部署から選出された「医療安全リーダー」が、一堂に会して医療安全について検討する会議を、リスクマネジメント委員会の下部組織として設置しています。「医療安全リーダー」は、各部門・部署の医療安全を推進する役割を担うリーダー的存在で、部門・部署管理者が任命し、院内全体で 66 名（医師 22 名、看護師 26 名、薬剤師 1 名、コ・メディカル 10 名、事務系 6 名、患者相談窓口 1 名）のリーダーが選出されています。隔月開催の会議には、これら各部署からの医療安全リーダーが集まります。この会議の委員長は、リスクマネジメント委員会の委員長が兼ねており、委員会と連携した活動をしています。

2004 年度は、患者誤認対策を通年のテーマに設定しました。「患者誤認」に関するインシデントが発生しており、院内各部署、各職種から参加している医療安全リーダーを通して病院全体に呼びかけて、さらなる取り組みを行い、患者誤認のリスクを減少させることが目標でした。昨年 1 年間の会議は、以下のスケジュールとテーマで開催しました。

6 月：過去 3 年間患者誤認ゼロ部署である採血室の取り組みについて
8 月：患者誤認対策についてのワークショップ（**図 1**）
10 月：患者誤認に関する事例検討と意見交換
12 月：①看護インシデント検討会・外来チームから患者誤認対策提案
②患者誤認に関連した患者様の声を聞く（患者様相談窓口・広報室より）
2 月：グループワーク「今年度できたこと、できなかったこと、来年度やりたいこと」

患者誤認対策についてのワークショップでは、患者誤認の発生要因と対策について、外来や入院中の場

面を想定しながらのグループごとの意見交換が活発になされました。話し合いの成果を発表し合って内容を共有し、まとめを部署の医療安全リーダーから各部署の職員にフィードバックして、誤認対策の実践を促進するようにしました（**図1**）。

今年度も、医療安全リーダーと連携して医療安全のための取り組みを展開していきたいと考えています。

3. 患者相談窓口情報の活用

患者様からの相談内容を、医療安全面に役立てることも重要と考えています。2003年度から「患者様ご相談窓口」を開設して、専任のスタッフが対応にあたっています。相談内容は様々ですが、医療安全面に関連のあるケースについては、医療安全管理室で現場への内容照会などを通して状況を把握し、改善策を検討しています。

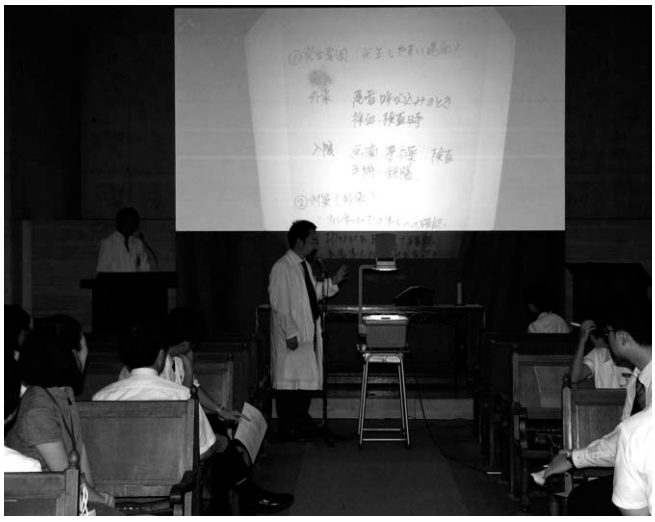
院内インシデント・アクシデント情報活用の方策

報告されたインシデントや事故の報告を分析し、再発防止のための対策を立案する作業を効果的に行うために、第一段階として多数の報告事例から重要な事例を的確に選び出すことを行っています。重要な事例ととらえているのは、患者への影響度が大きかった事例、発生頻度が多い場合、再発しやすい事例、重大な事故につながりやすい事例について、特に優先度を高く設定して取り組むようにしています。

次に、事例の検討や対策立案について、役割分担を決めて依頼することも重要です。院内の複数の部署や、システム全体にかかわる事例については、リスクマネジメント委員会が担当して、組織横断的な検討を行うことが必要だと思っています。しかし、多数の報告すべてを委員会や専任リスクマネジャーが担当することには限界があり、むしろ有効な検討や対策立案が可能なのは、発生場所だということがあります。そういう場合には、部署や職種に対策立案を依頼して協力を求めています。また、部署特有の事例については、部署での対策立案を支援し、リスクマネジメント委員会と専任リスクマネジャーが協力し、経過を見守ります。

医療安全のための院内教育・研修

当院では、リスクマネジメント委員会が主催している医療安全のための研修のテーマを「事例に学ぶ医療安全」としています。院内の事例や他施設の事例を活用して、事例から教訓を学ぶ形の勉強会や研修を企画してきました。昨年度は、リスクマネジメント委員会主催の勉強会を10



第５回　医療安全リーダー会議
「患者誤認についてのワークショップ」

日時：2004年8月12日（木）16：30～17：30
場所：トイスラーホール

グループに分かれて検討（1グループ6人で構成→6グループ）
①患者誤認の発生要因や発生しやすい場面などについて話し合う
②患者誤認に有効と思われる対策案を出し合う

図1　医療安全リーダー会議の内容と模様

回開催しました。紛争・訴訟対策についての弁護士の講演、リスクマネジメントから見た記録の書き方、輸血の安全対策、人工呼吸器の安全操作と管理方法といったテーマでした。リスクマネジメント委員会が院内事例やデータを担当者に提供し、院内外の事例を盛り込んだ内容の勉強会になりました。勉強会で使用したスライドは、勤務の都合で参加できなかった職員が閲覧できるよう、イントラネットの委員会ホームページに掲載しています。

この勉強会の講師を引き受けた医師が、院内事例を分析し、改善に発展したケースもありました。「気管カニューレの種類と機能、安全な管理方法」の勉強会を担当した医師は、リスクマネジメント委員会からの事例やデータから、気管カニューレの種類を統一し、スピーチカニューレについては、フールプルーフの観点で作られた製品に変更することを提案し、委員会と協力して実現することができました。

今年度は、過去2年間のプログラムを参考にして通年プログラムを組みました。院内職員が参加しやすいようにアナウンスしていきたいと考えています。

日本医療機能評価機構「認定病院患者安全推進協議会」からの情報を活用した取り組み

日本医療機能評価機構には、認定病院の会員参加による「認定病院患者安全推進協議会」があり、当院も参加しています。この協議会には、医療安全面での検討課題ごとに部会が設置されています（図2）。それぞれの部会が、全国の会員病院から部会参加者を募り、集まった医療従事者で医療安全のための検討を行っています。

当院では、この各部会にリスクマネジメント委員会のメンバーなどが参加するようにしており、部会で得た情報を活用して院内の改善に役立てています。また、「高濃度カリウム製剤および、10％キシロカインの急速静注による死亡事故について（患者安全緊急警報）」をはじめとした協議会から発信される警報や提言、指針（図3）をリスクマネジメント委員会の議題として取り上げ、院内に反映させることを積極的に進めています。「医療用ガス使用時の安全確保に関して」を受けて、院内の医療ガスを臨床工学室が点検し、医療ガスの安全使用のための勉強会を、医療ガス委員会とリスクマネジメント委員会共催で開催しました。「中心静脈カテーテル挿入（CVC）に関する指針」については、この指針をもとに医学教育委員会と協力して当院のガイドラインを作成しました。現在、「抗がん剤投与に関わる情報の共有化」の提言内容をもとに、当院における抗がん剤投与の情報共有化のシステムづくりを進めています。

表層的な改善から質向上に向かう改善へのシフト

ここ数年で、医療安全のための取り組み内容が、表層的なものからより質の向上に向かう改善へと変化してきていることを感じています。最近は、医療行為そのものの見直しや、業務内容や役割分担の再考、業務過程における安全面の強化といったことに、積極的に取り組むようになってきました。

1. 表層的な取り組み

表層的な取り組みは、第一段階としては重要でした。「もの」に要因がある場合の物品の変更や採用中止といったことは、最初に取り組んだことでした。薬剤の名称類似や規格の間違い対策としては、類似名称の薬剤を変更したり、保管薬の規格を最低限にする、といったことが功を奏しました。また、診療器材においても、例えば点滴チューブを接続部がロック式になっているチューブに変更することで、外れを防止することができました。静脈内注入の経路と胃内注入の経路とで口径の違うチューブと、それぞれの専用シリンジを導入することで、注入経路の間違いを防止することも可能になりました。

これら物品の変更は、担当部署や使用者の同意が得られれば可能になることであり、医療の構造から見れば、表面的な事柄だと思います。

2. 質の向上に向かう改善へ

最近の取り組みは、より質の向上に向かう改善に目を向けるようになってきたと感じています。医療行為そのものの見直しにも取り組むようになってきました。

中心静脈カテーテル挿入に関する当院のガイドライン作成を行っていて、そのことを強く感じました。各診療科では、すでに適応の見直しが進められており、挿入部位についてもリスクの少ない部位選択を検討し、末梢挿入型中心静脈カテーテルを選択することも考慮されるようになりました。また、インフォームド・コンセントについても見直し、挿入時の「説明・同意書」のフォームを新たに作成しました。ある意味で基本に立ち、医療安全の観点から、医療行為について再考することにつながったと思いました。基本に返ることは決して新しいことではありませんが、重要なことだという認識を新たにしました。

また、業務過程全体を視野に入れたシステムの見直しや、業務分担、役割分担の見直しも進められています。当院では、病棟保管薬を薬剤部の当直時間帯に使用する頻度が高いのですが、その種類や期限などの管

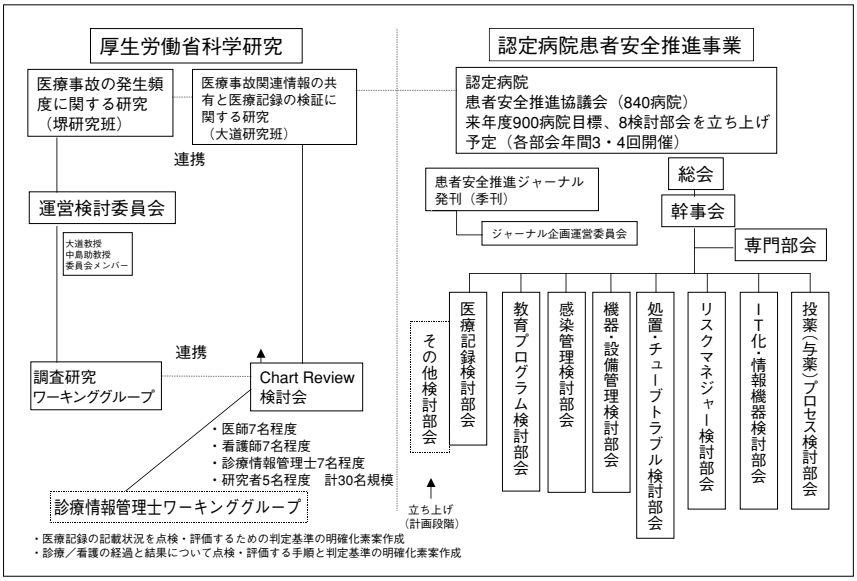


図２　「認定病院患者安全推進協議会」の活動（平成 16 年度）

◎緊急提言
・「アンプル型高濃度カリウム製剤の病棟および外来在庫の廃止
　10％キシロカインの病棟および外来在庫の廃止」
　　投薬（与薬）プロセス検討部会　2003 年 12 月

◎提言
・「中心静脈穿刺時の患者安全確保について」
　　処置・チューブトラブル検討部会　2004 年 2 月
・「医療用ガス使用時の安全確保に関して」
　　機器・設備管理検討部会　2004 年 5 月
・「抗がん剤投与に関わる情報の共有化」
　　投薬（与薬）プロセス検討部会　2004 年 11 月

◎警報（患者安全緊急警報）
・「高濃度カリウム製剤および、10％キシロカインの急速静注による死亡事故について」
　　投薬（与薬）プロセス検討部会　2004 年 6 月

◎指針
・「中心静脈カテーテル挿入（CVC）に関する指針」
　　処置・チューブトラブル検討部会　2004 年 6 月

図３　「認定病院患者安全推進協議会」から出された主な提言、警報、指針

理について、これまでは看護師が担当してきました。しかし、リスクマネジメント委員会で検討し、薬剤部が使用状況のデータに基づいた管理を行うことになりました。

多くの医療機関で、医療安全の観点から、各業務についてどの職種が行うことが適切なのかということを考えるようになり、投薬に関しては薬剤師の役割拡大が期待されています。抗がん剤の薬液作成業務や病棟薬剤師の配置、夜間の当直から夜勤への勤務形態の変更などが待たれます。人工呼吸器管理についての臨床工学士の関与もニーズが高いと思います。当院では、臨床工学士による人工呼吸器装着患者のラウンドが、数か月前から１日２回となり、臨床現場へのサポートが厚くなりました。

電子カルテ導入による医療安全面での効果と期待

当院は、2003 年 7 月に電子カルテを導入しました。電子カルテ導入に際してかかわったスタッフが、それぞれの担当において安全面やエラー防止対策を考慮して、システム構築にあたっていました。その成果が表れてきていると思います。

薬剤関連では、指示入力、医師から看護師への指示伝達、実施といったそれぞれの段階において、エラー防止や、見やすさ、入力支援の観点からのシステム構築がなされました。その効果もあり、薬剤投与関連のインシデント・アクシデント報告件数が減少してきています。以前のオーダリング時代と比較して、指示の見やすさ、伝わりやすさが改善され、それが影響したのだと考えています。

輸血の場面では、ネームバンド（患者認識バンド）のバーコード読み取りによる患者認証機能が導入されました。ベッドサイドで、患者のネームバンドのバーコードと血液製剤バッグのバーコードを読み取り、輸血室の血液製剤出庫情報との照合が無線 LAN で行われ、認証成功の表示を確認して患者に血液製剤を投与する、という手順になっています。この認証システムの詳細は、打ち合わせを重ねて構築されました。安全のために当院で行っている手順をシステムに組み込むことも要望し、反映されました。当院では輸血実施時には医師と看護師とで行うという取り決めがあり、その取り決めがシステムに反映され、医師と看護師がそろって各自の職員 ID 番号を入力しないと実施入力ができないようなシステムが構築されたのです。

手術室入室場面でも、患者認証機能を活用して患者確認を行うシステムになりました。手術室入室時に手術室スタッフがネームバンドのバーコードを読み取り、手術室スタッフと病棟看護師が、患者様と術式を確認します。手術室で患者様のカルテを開く際にも、ネームバンドをバーコードリーダで読み取って開くことで、患者とカルテとの違いが起こらないような手順にしています。

セーフティマネジメントの面で、システムに期待できることが次々に開発されているようです。当院では導入されていませんが、放射線科の検査における患者認証機能、薬剤と患者との照合確認機能などがあります。IT によって安全が確保され、業務改善にもつながるのであれば、大いに期待できると思います。

一方、システムはツールであり、それを使うのは人である以上、ヒューマンエラーが発生するという認識も必要だということを学びました。医療安全に貢献するようなシステムを構築することと、そのシステムを正しく安全に使用するための方策を徹底することとは、車の両輪として、どちらも重要です。輸血におけるシステムも、ベッドサイドで患者認証することに意味があり、手順どおりに認証を行わずに、ネームバンドを患者様から外して別の場所で認証したのでは、患者誤認対策としては意味がなくなってしまいます。

また、電子カルテを導入して診療記録からの情報やデータを収集しやすくなりました。院内報告制度とともに、医療安全のための情報源として活用できると考えています。今後、患者様のカルテレビューから、医療安全面に役立つ情報収集を始めようとしています。

医療安全における医療情報システム室との連携

電子カルテが導入され、医療安全面で貢献している一方で、新たなインシデントが報告されるようになりました。例えば電子カルテ上の患者様の取り違えです。紙カルテの時には、起こり得なかった現象です。電子カルテの患者一覧から患者様を選択する（クリックする）際に、欄や段が違っていたというもの、また、電子カルテでは複数の患者カルテを一度に開いておくことができますが、その際に作業しているカルテが意図していた患者様のカルテと違うことに気づかずに指示などを入力してしまった、というものです。電子カルテ上の患者氏名表示は小さく、複数患者を開いているときには、入力作業をしている患者氏名が判別しにくいということから、画面上の患者氏名表示の改善を院内の医療情報システム室に依頼しました。その結果、複数の患者カルテを同時に開いているときは、入力作業をしているカルテの患者氏名を太字で表示するように改善され、判別しやすくなりました。

こうした電子カルテに関する安全対策を検討する際、当院では医療情報システム室があり、連携して改善策を検討することができます。医療情報システム室には医師、看護師のシステム担当者がいるため、コミュニケーションがスムーズで対応も迅速です。

おわりに

医療安全のための取り組みは、個々の医療機関の取り組みから始まり、厚生労働省が全国からのヒヤリ・ハット事例を収集するようになり、事故事例の収集も第三者機関によって始められ、全国的な取り組みが展開されるようになりました。収集した事例から導き出された対策を多くの医療機関で共有することができれば、医療安全はさらに進むと思っています。■

Feature

システム開発の視点から

診療現場における患者の安心と医療安全への情報技術の活用

大串 英明
富士通株式会社医療システム事業部
医療システム開発センター

まえがき

昨今、新聞紙上において医療ミスに関する報道が多く掲載され、社会的な問題として国民の不安となっています。病院における診療のミスは、患者の生命にかかわる重大な問題であり、それぞれの病院でミスを起こさないための取り組みが実施されています。

富士通は病院の情報システムを提供していますが、患者に対する安全性確保のために情報システムを利用したいとの要望がますます大きくなってきています。

本稿では、電子カルテシステムを中心とした病院情報システムにおいて、ITを活用することで、患者やその家族が安心して治療を受けたり,病院スタッフが安全に治療をしたりすることができる環境整備への取り組みについて、事例を交えて紹介します。

ヒヤリ・ハット

ハインリッヒの法則によれば、労働災害を統計学的に分析すると、重大災害を1とすると、軽傷の災害が29、そして無傷災害は300になると言われています。言い換えると、1つの重大事故の背後には、29の軽症事故と300の「ヒヤリ・ハット」する無傷事故が存在することを示しています。そこで、大きな事故を未然に防ぐためには、その背後にある小さな出来事を解析し、問題に対応する必要があります。

病院において医療事故に至らない小さな出来事は、「ヒヤリ・ハット事例情報」[1)]の報告・公開がされており、これらの出来事を解析し、適切な処置をとることが必要となります。ヒヤリ・ハットで報告された事例は、リスク管理組織で分析され、適切な処理を行うこととなります。

全国の大学病院や国立病院・療養所から集めたデータを抽出したヒヤリ・ハット事例情報を確認すると、その主な原因として以下のものが挙げられます。

・伝達のミス
・確認、コミュニケーション不足
・同じような名称の薬品の間違った処方
・患者の取り違え
・投与数量のミス

安全な診療にITが貢献できること

本章では、病院の業務の中で、患者や診療にかかわる方の安全に対してITが貢献できることについて考察します。

患者の診療受付から診療の流れの例を追ってみます。

まず受付は、初めて受診する病院の場合、診療申込書に氏名、住所、保険などの必要な情報を記入し、受付（新患受付）でIDカードを発行してもらいます。IDカードに記録されている数字は、患者のカルテ番号であり、今後その病院で患者を特定するためのユニークな番号が割り当てられます。2回目以降はIDカードで受付ができます。このIDカードは、現在一般的に磁気カードが採用されており、情報システム受付処理において活用されています。また、磁気ストライプだけではなく、バーコードを印字している病院もあります。今後はICチップの利用により、受付だけではなく所在確認や患者にかかわる情報の保存にも活用されていくと思われます。

診療は、症状によって多少違いはありますが、一般的に次のような流れになるでしょう。まず、診察室で医師は、患者に今回の受診した理由（症状）を確認します。その症状がいつから発生したか、熱はあるかなど診療を行うために、患者自身の訴え（Subjective Data）をはじめ、画像や超音波などの検査結果（Objective Data）を解析し、治療方針（Assessment）を確立し、治療の計画（Plan）を立てます。また、容態が変化すれば、それに合わせて方針を変更する必要があります。医師の治療方針に則った検査・処方などのオーダに合わせ、看護師をはじめとした医療スタッフが患者へ検査や薬の投与などを行います。

前章のヒヤリ・ハットは、ほとんどがヒューマンエラーですが、病院のスタッフは必ずしも必要十分な人数がいるわけでなく、このように忙しい診療業務の中で、人間の能力を上回る膨大な情報を処理しなければならないところにも起因していると

考えられます。

ヒューマンエラーを未然に防ぐために、電子カルテシステムをはじめとしたITが貢献できることを以下に挙げます。

1. 電子カルテ（オーダリング）システムによる貢献

電子カルテ（オーダリング）システムは、前述の治療計画に基づく医師の指示内容を自らクライアントより入力し、関連部署に伝達するシステムです。指示内容が確実に伝達できるので、看護師や薬局、検査部門などの医療を支えるコ・メディカルスタッフが安心して内容の確認ができます。紙のカルテと異なり、それぞれの部門で複数のスタッフが、それぞれの立場から同時に患者への診療内容を電子カルテや各部門システムのクライアントを使用して照会することで、内容が適切であるか確認することができるため、多重チェックが可能となります。また、薬剤投与量などは、システムにより簡単にチェックすることができます。このように、電子カルテ（オーダリング）システムで下記のようなミスを回避することができます。

・薬品の転記ミス
・薬の制限数量誤り
・薬の重複投与誤り

2. 患者認証システムによる貢献

磁気カード（IDカード）やバーコードなどを利用し、患者を特定することで、患者の取り違えを防ぐことができます。容態が重症であったり、幼児の場合では、患者の名前や生年月日を本人に確認することができない場合があるため、入院患者ではリストバンドにバーコードを印刷したものを着用してもらい、患者の特定に役立てています。

3. 指示内容の確認システム

患者の状態によってオーダ内容を細かく指示する必要がある注射オーダでは、特にICU（集中治療室）などに収容されている重篤な患者において、オーダ内容が頻繁に変更されるため、患者へ投与する直前で以下のような最新の指示オーダ情報を確認することで、患者投与の間違いを防ぎます。

指示内容の確認には、PDA（Personal Digital Assistance）やノートブックPCなどにバーコードリーダがついたものを使用しており、*2.*で説明したリストバンド、利用者IDのバーコード、薬剤部より払い出された注射オーダに貼られているバーコードを使用した実施確認システムを構築しています。

なお、実際の使用例については、次章の事例紹介で詳しく説明します。

指示内容の確認システムで、以下の安全確認ができます。

・薬品が対象の患者のものであるか
・オーダ内容変更の通知
・確実な実施記録

4. インシデント・アクシデントレポートシステム

ヒヤリ・ハット事例を広く院内に情報発信することも、同じ間違いを繰り返さないために重要なことであり、ITを応用できる分野です。ヒヤリ・ハットの内容は、インシデント・アクシデントレポートで報告されますが、問題が発生した場合、確実かつ速やかに報告させるためには、匿名性と簡単に報告できる仕組みが必要となります。また、データ統計的に活用するためには、報告内容を固定化することも必要となります。そのため、イントラネットを利用したインシデント・アクシデントシステムを構築しています。

上記*1.*～*3.*については、富士通の電子カルテシステム“HOPE/EGMAIN-EX”で提供している機能です。

事例紹介

病院の情報システムにおいて、ITを利用した安全対策を実施している例を紹介します。

国立成育医療センターは、国立小児病院と国立大蔵病院の統合により、2002年3月に、日本で5番目のナショナルセンターとして開設された、成育領域の高度専門病院で、胎児から小児、思春期を経て出産に至るまでのリプロダクションサイクルを対象とした、総合的かつ継続的医療を目指しています。主に子どもを対象とした病院であることから、特に安全性に留意されています。また、病室において家庭環境を実現できるように、アメニティを中心に考えて病院を設計されました。情報システムにおいても、医療の安全を前面に置いて検討されたほか、VOD（Video On Demand）などを基本計画から検討されていました。

当センターは、電子カルテシステムの導入を検討し[2)]、病院情報システムの第一目標は医療者の利便性よりも「患者の安全確保」であるとの考えのもとで、富士通の“HOPE/EGMAIN-EX”を採用していただきました。この際、患者中心の医療の実現として、以下の3点を重点に考えています。

・患者が病院にいても、自宅環境にいると感じさせるように配慮
・インフォームド・コンセントの充実
・患者のみならず、患者家族も含めたケア

以上のような設計思想のもと、安全確保とアメニティの充実を実現するシステムとして考えられたのが、「ベッドサイドシステム」[3)]です。ベッドサイドシステムは、前記の設計思想に則り概要設計を行った後、プロトタイプを作成し、モデルルームでボランティアに実際に使用してもらい安全性や操作性を確認しました。

ベッドサイドシステムの機器構成を**図1**に示します。

ベッドサイドシステムは、「患者アメニティ機能」、「電子カルテ機能」、「リスクマネジメント機能」の3つの機能を1つの端末で実現しています。

それぞれの機能の詳細を以下に示します。

1. 患者アメニティ機能

小児の入院患者の中には、長期間入院されている方もあり、テレビの視聴はもちろん、VODを利用して動物園や遊園地の体験画像も配信しています。また、院内に配置してあるカメラを通し、家族の来院を確認したり、屋上のカメラで外の様子を見たりすることもできます。

診療に関連する内容として、CT検査とはどのような検査であり、検査前にはどのような準備があるか、現在服用している薬はどのような効果があるのかなどの情報を病院で作成し、自由に見ることができます。この情報は、小児患者の両親に喜んでいただいています。

なお、患者アメニティ機能は患者とその家族が自由に使える機能です。

患者アメニティ機能をまとめると、
・院内情報
・診療科案内
・医師紹介などの広報機能
・テレビ視聴
・テレビ電話機能
・VOD機能
・患者アンケート機能
があります。

電子カルテシステムと連動している部分では、患者自身の温度板や与薬スケジュールを参照することができます。個人情報を表示する機能であるため、セキュリティとして患者自身が設定するパスワードで管理します。また、選択食が許可されている患者は、画面上で献立を見ながら、好きな料理を選択することが可能です。患者アメニティの画面例を　**図2**に示します。

2. 電子カルテ機能

医療者が診療のために、患者のベッドサイドで使うことができる機能です。

ベッドサイド端末は、標準ではタッチパネルとバーコードリーダでのみ入力が可能なため、電子カルテシステムの参照機能と、体温や血圧などのバイタルデータ入力・実施確認入力など簡単な操作で入力できる機能が主となります。それらの機能を以下に示します。

・経過表
・ケアシート
・検査結果・検査レポート（画像を含む）参照

また、入力機能としては、以下が実装されています。

・患者に必要な観察項目の入力
・バイタルサインの入力

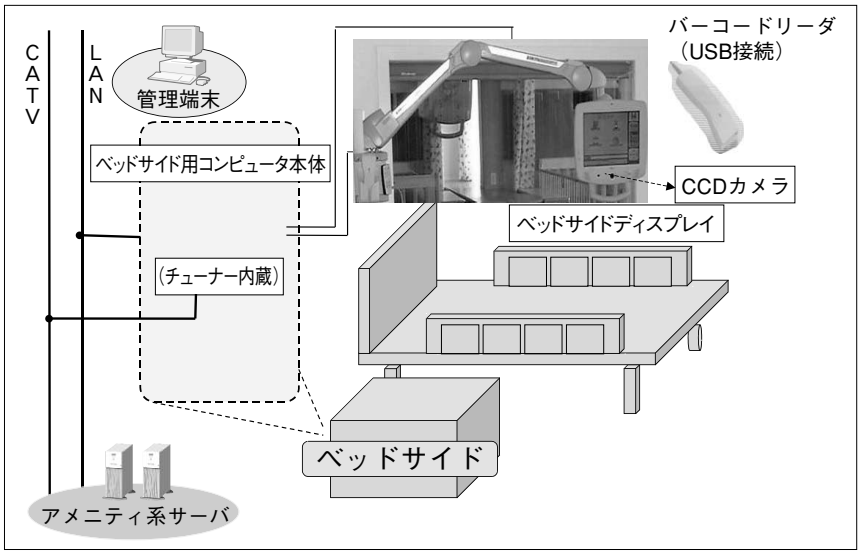
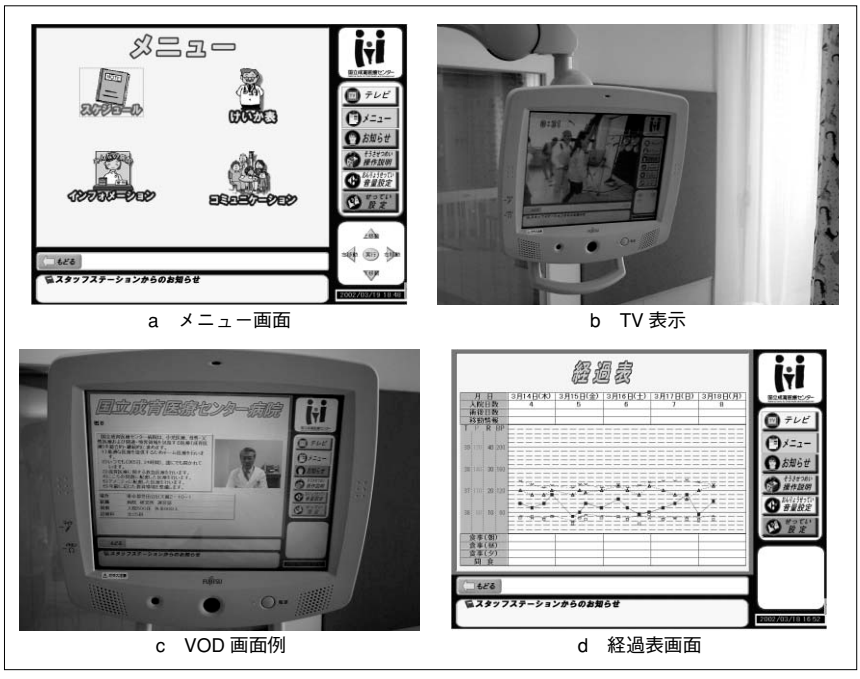


図1　ベッドサイドシステムの機器構成



a　メニュー画面　　b　TV表示

c　VOD画面例　　d　経過表画面

図2　患者アメニティ機能の画面例

・処方、点滴、注射、輸血の実施入力

電子カルテ機能の画面例を**図3**に示します。

3. リスクマネジメント機能

これは医療者がベッドサイドで行わなければならない機能です。患者の安全確保のため診療手順の中で義務になっています。

すべてのベッドサイド端末には、バーコードリーダが実装されており、バーコードによる患者認証、医療実施者認証を行います。医師の指示した処方・点滴・注射・輸血オーダについては、バーコードによりオーダ内容が最新であるかを含め，内容を認証することができます。

誤って別の患者の薬剤を投与しそうになったときや、指示内容に変更があった場合には、ベッドサイド端末の画面上に「×」が表示されるため、未然に医療事故を防ぐことが可能になります。

なお、ベッドサイドシステムの機能確認は、国立大蔵病院の産科病棟において実施しました。

この機能確認により、診療やアメニティで運用できることを確信できたため、さらにブラッシュアップしたものが現在稼働しています。

リスクマネジメント機能の画面例を**図4**に示します。

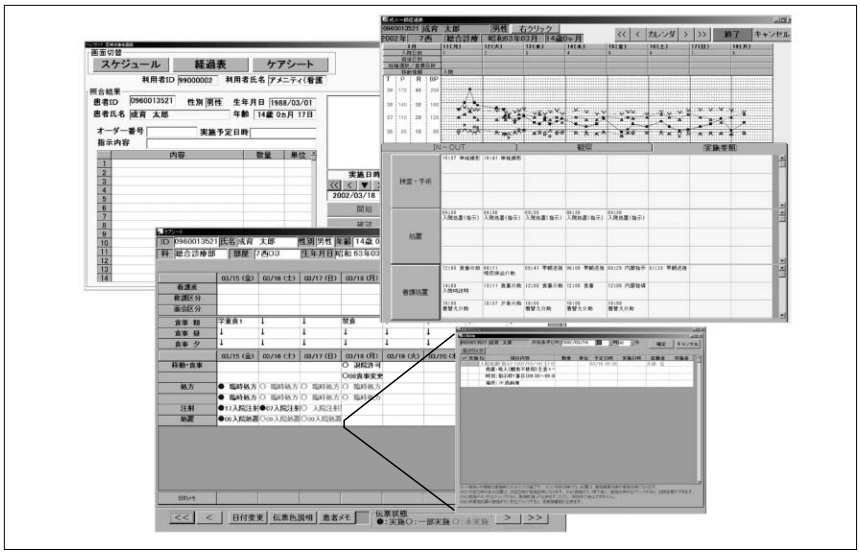


図3　電子カルテ機能画面例

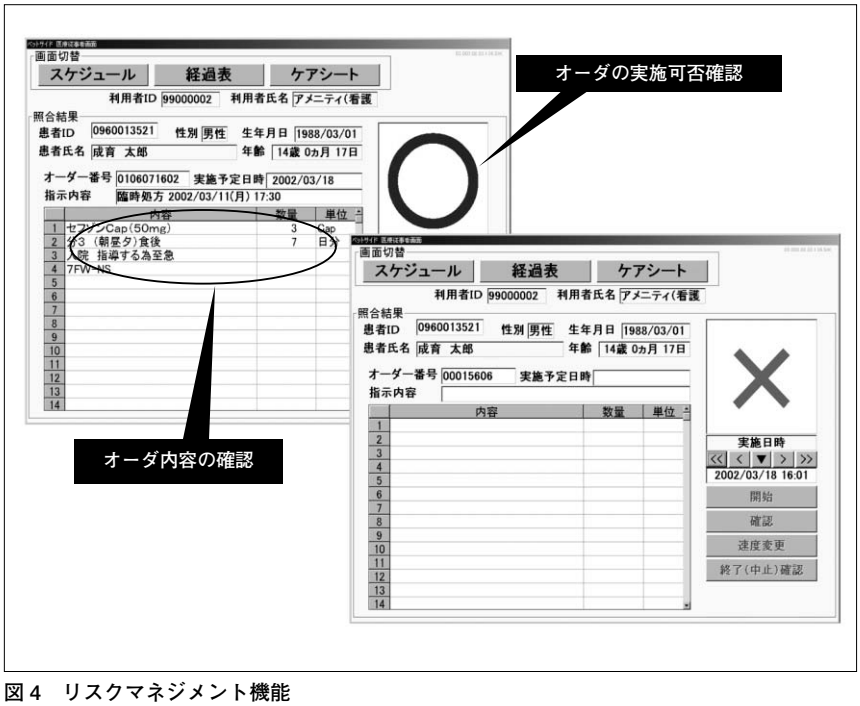


図4　リスクマネジメント機能

むすび

電子カルテシステムを中心とした病院情報システムを採用しているほとんどの病院では、国立成育医療センターの例のように、バーコードを利用した患者認証や実施管理を行っています。実際に認証で使用されているツールとしては、無線 LAN（Local Area Network）対応のノートブック型 PC や無線 LAN 型 PDA を用いている例がほとんどです。いずれにしても、忙しい病棟業務において、人間の情報処理能力の限界を病院情報システムが補佐できていることには変わりはありません。

今後は、IC タグなどユビキタス環境を活用し、さらに情報システムが安全に寄与し、患者やその家族をはじめ、医師、コ・メディカルスタッフなどの医療者に安心を与えることが重要であると考えています。■

◆参考文献◆
1）財団法人日本医療機能評価機構「ヒヤリ・ハット事例（重要事例）情報データベース構築・公開事業」http://www2.hiyari-hatto.jp/hiyarihatto/index.jsp
2）大原信「電子カルテを導入するためのノウハウ」『電子カルテシステムの普及に向けて』東京、じほう、2004、pp.40-60
3）相澤志優ほか「患者サービスの向上を目指すベッドサイド端末の構築」22th JCMI（Nov., 2002）／医療情報学 22（Suppl.）、福岡、2002.11.14、第 22 回医療情報学連合大会、pp.219-220

米国 IHN の動向から

富士通総研・経済研究所主席研究員　松山　幸弘

2004 年 12 月に、厚生労働省が 2006 年医療法改正の目玉の 1 つとして、認定医療法人（仮称）創設を提案したことから、医療提供体制のあるべき姿に関する議論が活発になっています。医療提供体制の改革を通じて閉塞状態にあるわが国の社会・経済を再生するためには、公的病院の経営の効率化、健全化、さらには医療サービス産業における国際競争力醸成に資するものでなければなりません。その具体策を探求する切り口として、医療産業全体のサプライチェーンの観点から考察することが有効です。この場合のサプライチェーンとは、医薬品・医療材料の購買といった狭義ではなく、医療が患者に提供されるまでの人、物、情報の流れ全体を包む広義の概念です。この広義のサプライチェーンの効率化を推進する医療事業体モデルとして、米国の IHN（Integrated Healthcare Network ：統合ヘルスケアネットワーク）が注目されています。そこで本稿では、IHN の最新事情を解説します。

1．沿革

総人口 2 億 9600 万人（2005 年 4 月現在推計値）である米国の病院数は、5764（2003 年末現在）です。その内訳は、民間非営利病院 2984、州・自治体立非営利病院 1121、株式会社病院 790、連邦政府立 239、その他 630 です。つまり、医療の産業化が世界で最も進んでいる米国でも、医療提供の中心は株式会社病院ではなく、民間と州・自治体立の非営利病院であることをまず知る必要があります。一方、総人口が米国の半分に満たない日本の方が、病院数は 9066（2004 年 12 月現在）と米国より多くあります。これは、医療関連施設の機能分化とサテライト化が、米国に比べてわが国は遅れていることを示唆しています。この機能分化とサテライト化の経営戦略立案と、意思決定を一元的に行う主体が、IHN にほかなりません。

米国では、1980 年代に類似の機能を持った病院同士による水平統合が盛んに行われました。この時期に急成長したのが HCA 社（2004 年収入総額 235 億ドル）に代表される株式会社病院チェーンです。しかし、水平統合により規模の利益を追求するだけでは、予防→発病→治療→リハビリ→社会復帰という流れの中で多様な医療サービスを求める消費者のニーズに対して、対費用効果を高めつつ応えるという目標を達成できないことが判明しました。そこで、1990 年代に入り、異種医療関連施設が垂直統合して医療コングロマリットを形成するブームが起きました。それが現在の IHN に進化したのです。

IHN の全体像を知ることのできる資料としては、Vrispan 社（www.verispan.com）が毎年作成している「IHN100」が必見です。この資料は、IHN 全体の業績やマネジメント構造の時系列解説と経営統合度評価ランキングで上位 100 に入った IHN の概要に関するデータベースです。同資料に記載された IHN の基礎データの具体例を示すと、以下のとおりです。

IHN の数は、1995 年の 291 から 1999 年の 604 まで急増した後、2004 年 584 と若干減少傾向にあります（**図 1**）。これは、IHN の成長が止まったのではなく、IHN が全米の主要な医療圏に普及し終わったことに続いて，IHN 同士の合併が始まったためです。

1995 年から 2003 年の期間を見ると、コミュニティ病院数が 5194 から 4895 に減少する中で、IHN 参加病院数は 1465 から 2960 に増加、コミュニティ病院全体に占める IHN 参加病院の割合も 60 %を超えました。その結果、急性期ケア市場における IHN のシェアは、短期入院ベッド数、入院患者数、手術件数のいずれで見ても 60 %を超えています。なお、各 IHN に所属する病院数は、2004 年現在、IHN 全体の平均が 5.8、上位 100 の平均が 6.8、101 位以下の平均が 5.6 です。

1 つの IHN が提携している医師数は、IHN 全体の平均が 2110 名、上位 100 の平均が 4734 名、101 位以下の平均が 1335 名です（**表 1**）。なお、米国の病院システムには、病院で医療を行う医師の大部分は地元の独立開業医であるという特徴があり、IHN 自身が直接雇用している医師は少なく数百名程度です。独立開業医は、その医療圏にある複数の IHN と提携、どの病院を利用するかについては、患者と相談して選択することができます。

2．タイプ別分類

経営環境の変化とともに進化を続けるIHNをあえて定義すると、「人口数百万人の広域医療圏において、急性期ケア病院、亜急性期ケア病院、外来手術センター、クリニック、リハビリ施設、介護施設、在宅ケア事業所、医療保険会社など地域住民に医療サービスを提供するために必要な機能を網羅的に有する医療事業体」であり、その事業組織の基本形は**図2**のようになっています。

しかし、実際には様々なタイプがあり、次のように分類することができます。

(1) 純民間・1地域密着型

1つの広域医療圏のみで事業展開するIHNのうち、自治体から補助金を一切受けずガバナンスと財務が純民間で独立しているものです。IHNの中で最も数が多くあります。具体例としてバージニア州のセンタラ・ヘルスケアがあります。

(2) 自治体立・1地域密着型

1つの広域医療圏のみで事業展開するIHNのうち、自治体病院を核に設立されたIHNです。純民間のIHNと比較すると，小さな規模です。フロリダ州のサラソタ記念ヘルスケアシステムを例に、その特徴を列挙すると次のとおりとなります。

- ボードメンバー9名は、各地区から選挙で選ばれます。このボードメンバーの任務は、経営執行幹部職員の監督と、自治体の税収入のうちどのくらいを医療に使うべきかを自治体に意見具申することにあります。
- 経営執行幹部以下の職員全員が民間人です。つまり、民間企業と同様にガバナンスと経営執行が分離しており、「ガバナンスは自治体と地域住民、仕事は民間人」という仕組みになっています。
- 役員会の模様は、テレビ中継され地域住民に公開されます。

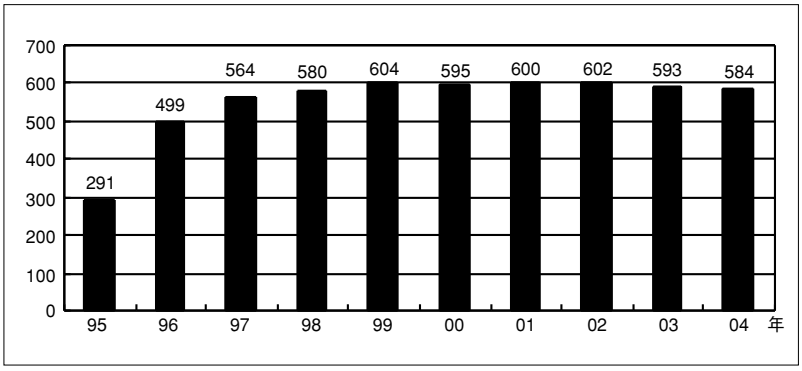


図1　IHNの数の推移

	2001年	2004年
IHN全体平均	1527	2110
上位100の平均	2232	4734
101位以下の平均	1424	1335

表1　IHNの提携医師数

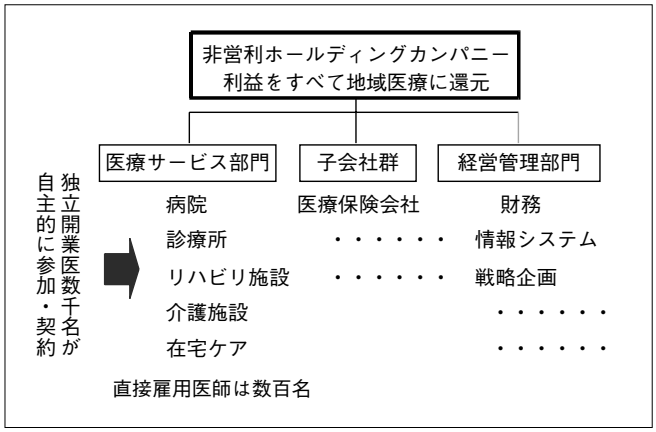


図2　IHNの基本形

(3) 全国展開型

中小規模の地域密着型 IHN を複数束ねた IHN です。その代表格がミズーリ州に本部を置くアセンシャン（カトリック系、年間収入 91 億ドル）です。当然のことながら、収入ベースで見た規模は大きくなります。

(4) 純民間・医科大学業務提携型

純民間・1 地域密着型 IHN が医科大学（あるいは総合大学医学部）と業務提携し、実質的に一体となった統合経営を行うことで、グローバルスタンダードのリーダーになることを目指している IHN です。具体例としては、ミズーリ州の BJC ヘルスケアとワシントン大学医学部の連合軍があります。ワシントン大学医学部側が臨床研究と教育のフィールドを BJC ヘルスケアの病院に求めることで、無駄な競争と重複投資を排除、節約した財源で両者共同出資の先端医療施設をつくり続けるという戦略を実践しています。

(5) 医科大学主導型

その医療圏において、医科大学が所有する病院グループの力が強く、それがほかの病院を買収するなどのプロセスを経て大きくなった IHN です。ピッツバーグ大学の医療事業部門である UPMC が、その代表例です。医科大学主導型の IHN は、臨床のみでなく基礎研究能力も高いことから、このタイプの IHN の中には、その周辺に医療関連企業が多数集まる医療産業集積（**図 3**）を形成しているものがあります。

(6) 保険会社主導型

医療保険会社が加入者に直接医療サービスを提供するため、病院などの医療機関を所有している IHN。代表例として、カリフォルニア州のカイザー・パーマナンテがあります。

3．収益構造

表 2 は、センタラ・ヘルスケアの収益構造を示しています。これにより、米国の医療市場で中心的プレーヤーになっている IHN の経営行動原理を知ることができます。

- 利益の源泉は、本業である医療サービスを提供する医療事業部門、医療保険事業部門、有価証券投資などの資産運用部門の 3 つから構成されています。
- 非営利 IHN は、株式会社病院と異なり利益の最大化を目標にしていません。その使命が、地域住民に対して可能な限り安い医療費と保険料で、グローバルスタンダードの医療を提供することにあるからです。したがって、非営利 IHN が目指す適性利益の要件は、「医療技術の進歩に合わせて、設備投資を行い続けるために必要な財源が確保できる水準」です。センタラ・ヘルスケアの場合、医療事業部門の目標利益率を 3.5 %に設定して、毎年の予算を作成、運営しています。
- 非営利たる所以は、多額の慈善医療を行い、地域社会のセーフティネットの役割を果たしていることです。センタラ・ヘルスケアも医療事業純収入 10 億ドルの 8.8 %に相当する 8928 万ドルもの慈善医療を行っています。
- 医療保険事業の利益率は、毎年大きく変動します。センタラ・ヘルスケアの医療保険事業部門の利益率も、2000 年のマイナス 0.2 %から 2003 年のプラス 9.8 %まで激変しました。このように、医療保険事業は、経営リスクが高いため、規模が大きい IHN でなければ医療保険子会社を持つことができません。

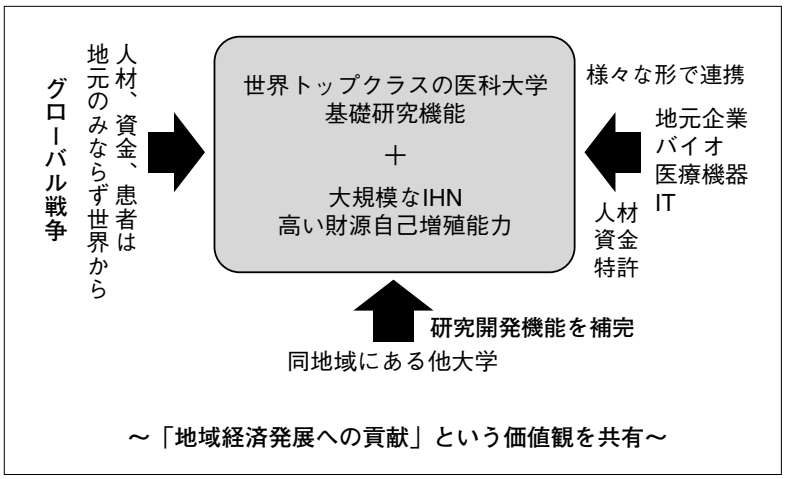


図 3　医療産業集積の概念図

・非営利 IHN の財務内容は、上場企業をも凌ぐほど良好です。センタラ・ヘルスケアの場合、総資産 16 億 7000 万ドルに対して、純資産 10 億 3000 万ドル（同比率 61 %）であり、その半分以上を株式や債券に投資しています。このため、投資収益が株価や金利動向により大きく変動し、事業体全体の最終利益にも影響を与えています。

4．統合経営の求心力の源泉

急性期ケア病院から在宅ケア事業所まで、様々な医療関連施設を統合し、数千名の独立開業医が自主参加する IHN のマネジメントが成功するためには、医療の質向上とコスト節約の二兎を追うことを可能にする求心力が不可欠です。この求心力の源泉として、特に次の 2 つが重要となります。

(1) 重複投資解消による財源創出

わが国の場合、県庁所在地周辺に国立大学附属病院、国立病院、県立病院、市立病院など、税金で建設される総合病院が乱立、機能分担を明確にすることなく、重複した設備投資を行い、巨額の財源を無駄にしています。IHN が普及した米国では、このような重複投資は発生しません。人口数百万人の広域医療圏で事業展開する IHN が、各医療施設の機能分担を一元的に決定するからです。もちろん、1 つの広域医療圏には複数の IHN が存在するわけですから、重複投資が完全になくなるわけではありません。しかし、複数の IHN が事業展開することは、競争による効率化につながるという観点から容認されます。

(2) 臨床プロトコルによる医療の標準化とコスト引き下げ

各 IHN では、診療ガイドラインの詳細版である臨床プロトコルを主要疾病について作成、医療サービスにおける医師間のバラツキをなくし、質の高い医療を提供するように努力しています。このような医療の標準化は、医薬品や医療材料の品目絞込みのインフラとなり、共同購買によるコスト引き下げに直結します。■

	2000年	2001年	2002年	2003年
医医療事業収入	728	800	906	1098
慈善医療	▲58	▲59	▲73	▲89
医療事業純収入	671	741	833	1009
その他収入	26	25	27	33
医療事業その他収入計	696	766	860	1042
医療事業部門営業利益 同利益率	28 4.0%	36 4.7%	27 3.2%	43 4.1%
医療保険事業保険料収入	438	497	598	640
給付支払い／保険料収入	90.3%	91.4%	88.8%	80.4%
事業費／保険料収入	13.3%	11.4%	10.5%	12.0%
医療保険事業部門利益 同利益率	▲0.8 ▲0.2%	1 0.2%	18 3.1%	63 9.8%
収入合計	1135	1262	1458	1682
営業利益合計 同利益率	27 2.4%	37 3.0%	46 3.1%	106 6.3%
営業外損益	54	▲5	▲28	93
投資損益	36	▲9	▲28	101
その他	18	4	0.8	▲7
最終利益 同利益率	81 7.2%	32 2.6%	18 1.2%	199 11.8%

（単位：百万ドル）

表 2　センタラ・ヘルスケアの実績
（出所：センタラ・ヘルスケア提供資料より作成）

富士通医療ソリューションのグローバル展開

富士通では、日本に限らず世界中で医療ソリューションを提供しています。
本稿では、その一部を紹介します。

英国

英国ナショナルヘルスサービス（National Health Service）にソリューションを提供しています。英国ナショナルヘルスサービスは1948年、英国保健省配下に設立され、英国民に対して国営総合病院・診療所・GPサイト等を通じて、医療サービスを提供しています。イングランド全5地区における医師・看護師・一般職員の数は約100万人で、ITを含む年間総予算は500億ポンド（約95兆円）です。

富士通では、イングランド南部地区全域において、診療情報システムを導入するにあたり、適宜既存の医療情報システムとの統合や、新システムの開発・導入を推進しています。また、システム導入の効果を十分に発揮させるためのトレーニングサービスも併せて提供しています。

システムを導入することにより、英国ナショナルヘルスサービスのスタッフとして認定を受けている医師であれば、英国のどの診療所や病院からでも瞬時に正確な患者の診療情報にアクセスすることができるようになります。これによって、医療従事者は、より多くの時間を治療にあてることができるようになり、今までとは比べものにならないほどの大きな効果が期待できます。

また、診療画像情報システム（PACS： Picture Archiving and Communication Systems）にも取り組んでいます。これにより、世界中の医療専門家の診断が瞬時に受けられ、診断の効率が向上します。さらに、データのデジタル化により、医療記録の保管費用も削減できることになります。

アイルランド

アイルランド政府は3年前、感染症に対する早期警告と、管理を行うシステムの導入が必要だとの認識から、CIDR（Computerised Infectious Disease Reporting）プロジェクトを立ち上げました。富士通は、政府のNational Disease Surveillance Centreとともにシステムの設計および開発を行い、被害の縮小化に貢献しています。

カナダ（英語圏）

富士通は、カナダ政府と協調し、相互運用EHR（Electronic Health Record）に関するソリューションを提供しています。以下は代表的な活動です。

● Canada Health Infoway

Canada Health Infowayは、連邦政府およびカナダ全州（注1）へのEHR導入に関する決定権を持っています。富士通のエンタープライズバリューマネジメント手法（注2）は、カナダ全10州中3州において、EHR導入による期待効果予測に利用されています。

● Provincial Ministry of Health

Provincial Ministry of Healthは、EHRシステム展開の主導的役割を担う組織です。富士通は、優先アプリケーション開発サービスベンダーとして選定され、カナダ全土における患者情報の共有に貢献しています。

●カナダ最大のヘルスケアサービス提供団体

富士通は、同団体と優先的戦略関係を確立し、これまでにプロジェクト管理サービスやベネフィット・リアライゼーションサービス（注3）、ビジネスプロセス再設計コンサルティングサービス、技術コンサルティングサービスなどを提供しました。

●オンタリオ州の政府ヘルスケア機関

複数部門から作成されるポリシーやプロセスを、効果的に管理・適用するフレームワーク確立のため、富士通はコンサルティングサービスを提供しました。

（注1）フランス語圏のケベック州を除くカナダ全州。

（注2）企業が全体ビジネス戦略に則った最適な投資とリスク管理・コスト管理を行うため、アプリケーションソフトウェア、

ハードウェア、プロジェクトや人材への投資を分析・管理するコンサルティング体系。

(注3) 目に見える成果物よりも、投資によってもたらされるビジネス上の利益の達成に目を向けたコンサルティング手法。

カナダ（フランス語圏）

フランス語圏であるケベック州については、独自運用のシステムが展開されています。

● Ministère de la Santé et des Services sociaux

現在、健康サービスと社会サービスの連結に関するプロジェクトが進行中です。富士通は、顧客管理、患者ファイル管理、スタッフ管理などのシステム、また、プロジェクトのカギの1つである共通機能の設計、開発、サポートを行っています。

●L'agence de développement de réseaux locaux de services de santé et de services sociaux

富士通は、健康・社会サービスネットワークのIT導入方針に沿った管理手続きの定義、ローカルコミュニティーセンターの顧客情報システムの統合に関する技術的分析に携わっています。

オーストラリア

オーストラリア健康省は、より良いヘルスケアシステムのために様々な取り組みをしています。富士通は、ヘルスケア分野のITサービスとソリューションのパートナーとして位置付けられ、政府や州のヘルスケア改革を積極的にサポートしています。州や都市における最近の活動を紹介します。

●ニューサウスウェールズ州

・電子調達市場（給食・院内処方・資産管理）のシステム開発および展開（New South Wales Health）
・院内資産管理システムの展開（New South Wales Health）
・地域ヘルスシステムの開発およびサポート（Community Health Information Management Exchange）
・医療および病院経営データの収集・レポート作成システム（DWH）の開発およびサポート（Health Information Exchange）
・患者受付システムのコンサルティングおよび移行管理（小児科病院）

●クィーンズランド州

・サービス提供プロセス見直しのコンサルティングサービス（Queensland Health）

●キャンベラ オーストラリア首都特別地域

・バイオセキュリティーシステムの詳細分析および設計（Department of Health and Aging）
・国民電子カルテの開発（Health Connect）

●西オーストラリア州

・システムメンテナンスやサポートの提供およびベンダー関連の契約等管理（アライアンス組織であるInfoHEALTH）

●ヴィクトリア州

・シェアードサービスモデルの設計（Victoria Department of Health）

スペイン

某州政府医療機関に対するソリューションを提供しています。

韓国

富士通は、2003年8月、順天郷大学ソウル病院にPACSを納入しました。2004年5月には、産災医療管理院傘下の4病院における総合PACS導入プロジェクトの主要ベンダーとして、プロジェクト成功に貢献しました。現在は、地域キリスト教系病院と戦略的提携関係を築き、メディカルスタンダード社(注4)とともにソリューションの提案を行っています。

(注4) 中国、アメリカ、中東へのシステム出荷実績のある企業。

台湾

2003年からPACSを中心とした医療ソリューションを提供しています。現在までに、台北市和平病院、亜東病院、高雄市立聯合病院などの8つの大規模病院で、富士通のソリューションが導入されています。

中国

中国政府は、医療情報の国際標準導入を進めるとともに、自国に合った病院モデルの立ち上げを推進しています。

富士通は、某省人民病院とパートナーシップを結び、デジタル病院を共同開発することに基本合意しました。■

個人情報保護法と対策

富士通株式会社ヘルスケアソリューション事業本部担当部長　香川　正幸

平成 17 年 4 月 1 日から「個人情報の保護に関する法律」、いわゆる個人情報保護法が全面施行となりました。この法律は、個人の権利と利益を保護するために、個人データを取得し、取り扱っている事業者に対し、様々な義務と対応を定めたものです。したがって、個人情報の取り扱いに関するプライバシー・ルールのみならず、情報漏洩防止のために安全管理措置をとるように要求しています。そして、医療・介護関係事業者が法を遵守していくにあたっての具体的内容を定めた 2 つのガイドライン、「医療・介護関係事業者における個人情報の適切な取扱いのためのガイドライン（平成 16 年 12 月 24 日、厚生労働省通知。以降、「取扱いガイドライン」と呼ぶ）」、と「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン（平成 17 年 3 月 31 日、厚生労働省通知。以降、「安全管理ガイドライン」と呼ぶ）」についても、遵守が要請されています。本稿では、施行後 1 か月時点で、上記 2 つのガイドラインも含めた個人情報保護法への具体的な対応状況について述べます。

個人情報漏洩は大変な被害・損失

報道関係で公表される個人情報漏洩事件は、残念ながら現在も毎月約 30 件発生しています。これまでの例では、インターネットプロバイダーの会員情報流出や、コンビニエンスストアのクレジットカード会員情報の流出などで、お詫びとして会員に送付した金券の総額が数億円に至る例があります。一方、住民基本台帳のデータ漏洩では、地裁判決結果が 1 件 1 万円の損害賠償の判例もあります。診療にかかわる情報の場合には、本人の精神的被害が大きく、金額に言い表せない痛手となることもあります。そして、個人情報の漏洩時には、行政報告、警察の取り調べ対応・報道対応、漏洩ルート調査・事故原因分析・再発防止策の作成、患者・利用者等への説明など、多大な時間と労力も必要となります。医療機関には情報漏洩を積極的に防止する組織的、人的、そしてシステム的な備えが望まれます。

個人情報保護法で変わったこと

個人情報保護法施行以前から、医療関係の資格者については、刑法第 134 条のほか、保健師助産師看護師法第 42 条の 2 等に罰則付きの守秘義務の規定があります。今回、これらの法令の遵守はそのまま継続した上に、個人の人格尊重理念のもと、新たに個人情報保護法が公布施行となりました。

その内容は、医療・介護関係事業者の取り組むべき主な義務として、以下の事項が挙げられています。

- 利用目的の特定と公表（法第 15、16、18、24 条）
- 個人情報の適正な取得、個人データ内容の正確性の確保（法第 17、19 条）
- 安全管理措置、従業者の監督および委託先の監督（法第 20、21、22 条）
- 個人データの第三者提供の制限（法第 23 条）
- 開示、訂正および利用停止要求への対応（法第 25、26、27、28、29、30 条）
- 苦情対応（法第 31 条）

そして、医療・介護関係事業者は、取り扱う個人データの重要性を、また、IT の進歩により個人情報の不正利用や大量漏洩のリスクが増大している状況を考慮し、以下の安全管理の対策をとる必要があるとしています。

- 個人情報保護に関する規定の整備、公表（医療情報システムの安全管理措置に関する規定の整備も含みます）
- 個人情報保護推進のための組織体制等の整備
- 問題発生時の報告連絡体制の整備
- 雇用契約時における個人情報保護に関する規定の整備
- 従業者に対する教育研修の実施
- 物理的安全管理措置（入退館（室）管理、盗難等への予防対策、機器装置の固定）
- 技術的安全管理措置（認証、アクセス管理、アクセス記録の保存等）
- 保存性の担保
- 個人データの廃棄、消去時の条件の遵守

4 月末の時点で、大部分の医療機関様が利用目的に関する院内掲示等の対応を既に実施しており、また、規定の整備、組織体制、連絡体制の整備も順調に進んでいる様子です。一方、従業者に対する院内研修なども積極的に進められています。

具体的な対応内容

表1では、これまでに医療機関内研修会などでいただいた質問について、上記2つのガイドラインと、厚生労働省ホームページのQ＆A事例集を根拠に考え方を整理しました。Q＆A回答は富士通がガイドライン、Q＆A事例集を参考に整理したものであり、法解釈したものではありません。根拠とした「取扱いガイドライン」に関するQ＆A事例集などは、以下のURLで参照できます。

・http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/seisaku/kojin/dl/170325iryou-kaigoqa.pdf

また、「安全管理ガイドライン」に関しては、以下のURLとなります。

・http://www.mhlw.go.jp/shingi/2005/03/s0331-8.html

富士通提供パッケージの対応方針

弊社では、個人情報保護法への全社的対応と並行して、医療・介護分野のお客様への対応のために、昨年末より本部内に個人情報保護法特別WGを設置して検討を進めてきました。その中で、弊社が提供しているパッケージの対応方針を決め、現在その対応を進めている際中です。

安全管理ガイドラインでは、情報システムの安全管理は技術的対策と運用による対策との総合的組み合わせで初めて達成されるという考えをベースとしています。したがって、技術的安全対策の「利用者の識別および認証」や「アクセスの記録（アクセスログ）」の技術条件の機能がないからといって、必ずしも違反ということではなく、医療機関の規模、運用等を考慮して、運用面からの担保で補うことができるようガイドラインでは配慮されています。

弊社提供のパッケージでは、費用、時期には相違がありますが、基本的には「利用者の識別および認証」や「アクセスの記録（アクセスログ）」などをサポートしていく方針です。費用面、機能面のバランスを考慮して、運用面からの担保と合わせて、各医療機関でトータルに方法を選択してご対応いただくようお願い申し上げます。■

分　類	質　問	回　答
対象範囲について	Q1：国や独立行政法人、自治体が設置する医療機関や介護施設は、今回の2つのガイドラインの対象でしょうか。	A1：「個人情報保護法に関する他の法律や条令が適用される、国、独立行政法人、地方公共団体が設置する医療機関や介護施設については個人情報保護法やガイドラインの直接の対象には当たらないが、医療・介護分野における個人情報保護の精神や考え方は設立主体を問わず同一であることから、これらの事業者もガイドラインに十分配慮していただくことが望ましいと考える」（Q&A事例集2ページ）
個人情報とは	Q2：レントゲンフィルムや病理写真で医療機関独自のナンバリング数字が残っているものを外部発表等に使用してよいのでしょうか。	A2：医療機関名等の「他の情報と合わせると特定の個人を識別できるため、個人情報に該当する」（Q&A事例集5ページ） 「暗号化されているか否かを問わない」とあります（取扱いガイドライン6ページ）。
本人の同意	Q3：本人の同意を得る場合、文書で同意を得る必要がありますか。	A3：「医療機関等では、文書による方法のほか、口頭、電話による方法なども認められる（介護関係事業者では、介護保険法に基づく指定基準により、サービス担当者会議等において利用者または家族の個人情報を使用する場合は、文書による同意が必要である）」（Q&A事例集9ページ）
	Q4：これからは家族への病状説明は、本人の同意なしでは一般的には許されませんか。	A4：「法においては、個人データを第三者提供する場合には、あらかじめ本人の同意を得ることを原則としている。家族等への病状説明については、医療の提供に必要な利用目的と考えられるが、本人以外の者に病状説明を行う場合は、本人に対し、あらかじめ家族等の対象者を確認し、同意を得ることが望ましい」（取扱いガイドライン8ページ）
	Q5：未成年の患者の妊娠の場合に家族への説明は本人の同意が必要ですか。	A5：「患者本人が、家族等へ病状等の説明をしないよう求めた場合であっても、医師が本人又は家族等の生命、身体又は財産の保護のために必要であると判断する場合は、（第三者である）家族等へ説明することは可能である」（Q&A事例集23ページ）
	Q6：消防署、警察からの問合せについて、本人の同意は？　どう対応すればよいのでしょうか。	A6：「第三者提供の例外。次に掲げる場合については、本人の同意を得る必要はない。①法令に基づく場合、②人の生命、身体又は財産の保護のために必要がある場合であって、本人の同意を得ることが困難であるとき」（取扱いガイドライン21ページ）。「また、刑事訴訟法第197条（捜査に必要な取調べ）等については、法の例外規定の対象であるが、任意協力とされており、医療介護関係事業者は取調べ等が行われた場合、回答するか否かについて個別の事例ごとに判断する必要がある。この場合、本人の同意を得ずに個人情報の提供を行ったとしても、法第16条違反とはならないが、場合によっては、本人からの民法に基づく損害賠償請求等を求められるおそれがある」（取扱いガイドライン10ページ）。電話での問い合わせには、かけ直すとかの相手先確認、そして目的に応じた最小限の情報に限定する等の対応が望まれます。
研究に利用	Q7：大学病院が取得した個人情報については、本人の同意を得ないで研究に利用してよいのでしょうか。	A7：「大学病院を受診する患者の個人情報を学術研究に利用する場合は、個人情報の利用目的の一つとして「学術研究の目的で利用」を通知・公表しておくか、学術研究の目的利用する際に本人の同意を得る必要がある」（Q&A事例集10ページ）
安全管理措置	Q8：紹介状、処方せんをファクシミリで送信することはできなくなりますか。	A8：「処方せんを交付した医師等に疑義紹介を行うためにファクシミリで処方せんを送信することは、個人情報保護法やガイドラインで禁止されていない」（Q&A事例集21ページ）。個人データの漏洩および誤送信防止のための工夫、例えば、送信先の電話番号を短縮登録するとか、氏名の一部を塗りつぶすとかの対策は望まれます。
	Q9：外来患者を氏名で呼び出したり、病室における入院患者の氏名を掲示したりする場合の留意点は何ですか。	A9：「個人情報に該当する。このため患者から止めて欲しい旨の要望があった場合には、誠実に対応する必要がある。一方、患者の氏名の呼び出しや掲示が、患者の取り違え防止や、入院患者にとっての自分の病室の確認、あるいは見舞いに来た人達の便宜に資する面もある。医療機関は、患者の希望を踏まえ、個人情報の保護も含めた適切な医療を行うという観点に立って、対応可能な方法をとることが必要である」（Q&A事例集21ページ）
	Q10：入院患者への面会者への対応、親戚知人等からの問い合わせについて。	A10：「職員によって対応が異なることがないよう、統一的な取扱いを定めておくことも必要であり、あらかじめ入院患者・入所者に対して面会の問い合わせに答えていいか確認しておくことが望ましいと考える」（Q&A事例集21ページ）。
	Q11：診療に関する情報を院外に持ち出す場合の注意は。	A11：「6.3 組織的安全管理対策。C. 最低限のガイドライン。運用管理規定等において次の内容を定めること。a. 個人情報の記録媒体の管理（保管・授受等）の方法。b. リスクに対する予防、発生時の対応の方法」（安全管理ガイドライン15ページ）。原則、院外に持ち出さないようにします。どうしても必要な場合には、ノートパソコンのBIOSパスワードの設定、HDD暗号化などが望ましいです。USBメモリも同様。文書、印刷物等は持ち出しの申請・承認、返却等のルールを院内で定めることが望ましいです。

表1　医療機関からの具体的質問に対する考え方の整理

スタッフからのメッセージ
HOPE's Face

電子カルテシステムの企画・設計を担当する第一ソリューション部
貴田武実部長に聞く

高い信頼性を維持するために システムの品質管理を徹底しています。

電子カルテシステムの企画・設計を行う第一ソリューション部は、診療所から大学病院までの製品を手がけています。関連会社も含めると150名に上るスタッフを率いる貴田部長に、電子カルテソリューション開発の実際と、将来展望について聞きました。

電子カルテシステム開発の実際

――まず、貴田部長の所属する第一ソリューション部という部署の位置付けを紹介してください。

貴田：従来、電子カルテの企画・開発・サポートは、医療システム事業部の電子カルテソリューションセンターという部署ですべてカバーしていました。しかし、製品のラインナップやお客様の増加に対応し、また、開発のスピードを上げていくため、企画・設計と開発を分離し、業務の集中化を図ることになりました。このうち企画・設計の部分を担うのが第一ソリューション部です。お客様ごとの担当SEを通じてさまざまなご要望をうかがい、お客様の声をもとに企画・設計を行って、開発センターに渡すという流れになります。

――お客様からは、どんなご要望が多いのでしょう。

貴田：最も多く挙げられるのは、やはり操作性に関する部分です。ユーザーインターフェイスの向上と、操作をする上での支援機能の充実を常に求められています。ただ、そういった要望をすべて盛り込んでも、ほかのお客様にはなぜこんな設計になっているのだとお叱りを受けることがあります。例えば、画面上にこんな操作ボタンをつけてほしいと言われて、そのとおりにすると、実際使用するときになって、意味がないと言われてしまう。結局、なぜその機能が必要なのか、目的や機能の詳細についての話し合いが不足がちで、普遍的な、使える機能になかなかなっていかないというジレンマがあります。

施設によって運用の違いは確かにありますが、数通りのパターンをつくることで対応できるのではないかと考えています。お客様にはきちんと要望を伝えていただき、SEも細部にわたるヒアリングの能力を身に付けることで、より良い製品づくりにつながっていくのだと思います。つまるところ、お客様とSE、人と人の関係がうまくいかないと、ニーズも的確にとらえられず、製品づくりに生かせないということだと思います。

――お客様ニーズにも変化が見られるのでしょうか。

貴田：近年では、施設に合わせたシステムをつくり込むケースから、パッケージをそのまま使い込む方向へと、お客様の意識は変わってきていると思います。パッケージ化により、導入までの期間も半年くらいに短縮され、コストも下がります。つくり込みをしないということは、逆に、パッケージに対する機能面などでの要求がさらに高くなることを意味するのですが、そういったニーズに応えた製品が「HOPE/EGMAIN-FX」です。FXは、カスタマイズせずに使っていただくための製品で、施設の運用に合わせた設定には、パラメータをセッティングすることで対応します。これによって、画面などを柔軟に変更することが可能です。

徹底した品質管理に取り組む

――パッケージの機能や信頼性、品質を向上させるために、どのような取り組みをされているのでしょうか。

貴田：10年ほど前からハードウェアとソフトウェアのオープン化が進んできました。オープン化は自由度が増す、トータルコストが下がると、プラス面ばかりが強調されてきましたが、すべての組み合わせに実績があるわけではありません。したがって、初めての組み合わせの

環境下でアプリケーションを開発するとなると、何らかのトラブルも起こってきますし、結果的に開発期間が長くなり、コストもかかるなど、マイナスの面もあります。

病院のシステムの場合、ハードウェアやソフトウェアの自由度よりも機能や安定性が求められているわけですから、ハードウェア、OS、ミドルウェアなどはきちんと固定して、それをアプリケーションに当てはめることで、信頼性のある、品質の高いシステムを提供できると、私たちは考えています。これをテンプレート化と言っています。データベースの新しいバージョンが出ても当面は使わないなど、動作が保証できる範囲を決めて、それしか適用できないようにすることも重要だと思っています。

従来は、ハードウェア、ミドルウェア、パッケージ、それぞれの製品ごとに、品質向上のために努力し、それぞれの製品をお客様である医療機関に納品していました。最終的なシステムは、お客様先で担当SEが最終テストを行い、品質を確保していました。

しかし、最近では、システムのテンプレート化の推進とパッケージをそのまま使っていただく形態に移行していることもあり、ハードウェア、ミドルウェア、パッケージ、個々の品質を高めるだけでなく、それらを組み合わせた形態での検証を、お客様に納める前に徹底的に行うことを実践し、テンプレートとして開発してきました。

そしてさらに、いかにそのテンプレート化したシステムをカスタマイズせずに広く使っていただくか、それについての努力も必要だと思っています。つまり、テンプレートをつくり、検証して、普及させることで、トータルなシステムとしての品質が高まっていくことを目指しています。また、FXは、カスタマイズせずにそのまま使っていただくことにより、カスタマイズによるシステムの不整合や性能悪化を防止し、高いシステム品質のものをお客様に提供することを最大の目標としています。同時に、お客様からの要望を吸収し、より良い製品としてお客様のシステムを持続的にレベルアップして、お客様の満足度を向上させることができる製品です。

品質が重要という認識がシステム開発には大事

――お客様に対する要望はありますか。

貴田：お客様からのご要望をお聞きし、お客様の仕事の内容や医療機関の理念・戦略をよく理解した上でシステム的な用件として整理することが、お客様を担当するSEの最大の仕事です。したがって、お客様担当SEは、電子カルテのパッケージの内容を理解するだけでなく、お客様を理解するために最大限の努力をする必要があります。しかし、最近はシステム導入期間が短くなっていることもあり、担当SEがお客様からのご要望を断片的にとらえ、仕様として整理し、システム化することがあります。結果的にお客様のご要望と異なったものをご提供することになる場合があります。

お客様は常に現行業務を行いながら電子カルテの運用や機能を検討するため、非常に時間のない中で大変でしょうが、ご要望に対して担当SEと本質的な部分まで掘り下げ、徹底した議論をしていただき、本質的な要件として伝えていただければ幸いと感じています。

――最後に、富士通の電子カルテソリューションが目指す展開について聞かせてください。

貴田：お客様にとって、経営支援やリスク管理に対する電子カルテへの期待は大きいようです。特に、ヒューマンエラーによって引き起こされる医療事故の回避という点においては、電子カルテシステムは有用です。その意味で、システムの品質の重要性はきわめて大きいものです。その重要性をメーカーもお客様もお互い認識した上で、より良い製品づくりに生かしていければと考えています。■

第一ソリューション部のある富士通ソリューションスクエア

医療事故の回避という点で、電子カルテシステムは有用。その意味で、システムの品質の重要性はきわめて大きいものです。

高知医療センター　開院

PFI 事業を導入した自治体病院の新しいモデル

自治体病院初の PFI 事業を導入した高知医療センターが 2005 年 3 月に開院しました。「患者さんが主人公」となる病院をめざし、同センターでは、戦略的統合型の電子カルテシステム「IIMS」を導入しました。

●病院データ●
〒 781-8555　高知市池 2125-1
TEL 088-837-3000
FAX 088-837-6778（まごころ相談）
URL http://www.khsc.or.jp
診療科：47 科
病床数：684 床（一般 590 床、結核 50 床、感染症 8 床）

「患者さんが主人公」の病院づくり

高知県の人々の情熱を表し、豊かな自然にとけ込む明るい土色の外壁をまとった「高知医療センター（病院長：瀬戸山元一）」が 2005 年 3 月、高知市池にオープンしました。

高知県は、人口に対する病院数、病床数の割合が全国 1 位でありながら、患者さんの一部が県外の医療機関に流出するといった状況があり、県全体として医療の質に重点をおいた取り組みが求められていました。このような背景のもと、誕生したばかりの同センターは、これまで県の中核病院として医療を提供してきた、高知県立中央病院と高知市立市民病院の両病院を統合整備。県民・市民の大きな期待を背負って、医療を行っています。

その基本理念は、「患者さんが主人公の病院をめざして」。高度医療の提供、救急医療・地域医療の支援、教育・研究機能の充実など、医療の質を重視した医療を実践しています。そして、患者さんを“待たせない”、患者さんに物を“持たせない”、“分かりやすい”病院づくりを推進し、患者さんに安全な療養環境の実現に取り組んでいます。また、同センターは、民間の資金とノウハウを活用する PFI（Private Finance Initiative）を全国の病院では初めて導入し、施設整備と運用を行っています。これにより、医療の質が向上し、さらにはサービスの効率的な提供が期待されており、新しい自治体病院のモデルとして注目を集めています。

戦略的な統合情報システムを構築

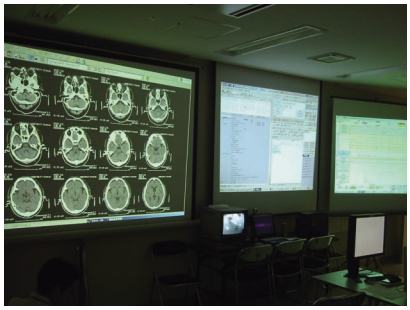
同センターでは、電子カルテシステム「IIMS（Integrated Intelligent Management System）」を中核として、戦略的な統合情報システムを構築。医療の質の向上（診療情報の共有化、診断治療への情報提供）、経営の健全化（省力化、経営評価の実施）、患者サービスの向上を図っています。

また、バーコードを使用したトレーサビリティ対応の安全管理システム、患者さんへの診療情報提供やテレビ、VOD（Video On Demand）の提供など、アメニティを向上させるベッドサイド端末を導入しています。

このほかにも、患者さんを外待合室から中待合室に呼び込むための大型プラズマディスプレイの外来待合表示盤、音声・画像・データのあらゆるコミュニケーションを 1 つに統合するフル IP 対応の PBX（Private Branch Exchange）システム、電力、照明、空調、防災などの設備を統合監視するオープンネットワークの BA（ビルオートメーション）システムなどが整備され、充実した患者サービスをトータルで実現しています。■

外来診察室

ベッドサイド端末



カンファレンス室

財団法人 癌研究会有明病院 開院

がん克服に貢献できる病院をめざして 3月1日開院

臓器別診療など、新しいがん医療を行う癌研有明病院が3月1日に開院しました。同院では、開院と同時に、情報の共有化によりチーム医療をサポートする電子カルテシステムが稼働しています。

●病院データ●
〒135-8550　東京都江東区有明3-10-6
TEL 03-3520-0111 (代)
URL http://www.jfcr.or.jp
診療科：23科
病床数：700床

先駆的ながん医療に取り組む新病院

1934年、日本で初めてのがん専門病院として開設された癌研究会附属病院（病院長：武藤徹一郎）は、施設の老朽化·狭隘化に伴い、研究所、化学療法センターなどとともに2005年3月1日、東京・有明へと移転。700床の充実した設備を誇る近代的な癌研有明病院として新たにスタートしました。新病院では、がん診断と治療の最高の技術を提供し続けるとともに、地域の医療にも貢献できる病院をめざしています。

癌研有明病院では、

①新しいがん医療の創造に努めます
②安全かつ質の高いがん医療を提供します
③患者さん中心の親切ながん医療を行います
④臓器別診療に基づくチーム医療を実践します
⑤人間性豊かな医療人の育成に努めます

の5つを基本方針に掲げています。これらを実現するために、日本では先駆的な臓器別集学的医療を実践するほか、化学療法科、放射線治療科、免疫・遺伝子診療科からなる「がん総合治療部門」を設置するなど、新しい取り組みが行われています。

臓器別診療体制とチーム医療を支える電子カルテシステム

新病院では、臓器別診療体制やチーム医療の実践に欠かすことのできない、情報の共有を図るために、電子カルテシステム「HOPE/EGMAIN-EX」を活用しています。

情報の共有・有効活用が可能なこのシステムは、新病院にとって、医師、看護師、薬剤師、臨床検査技師、栄養士、医事課など、診療にかかわるすべての職員が、職種の専門性を医療に反映し、質の高い医療サービスを提供するためにも不可欠なものです。また、この電子カルテシステムは、バーコード照合による患者取り違えの防止など、医療事故防止という面からも有効なシステムとなっています。

このほか、看護支援システムの導入により、看護師のデスクワークを大幅に簡素化し、ベッドサイドでの患者ケア時間を増加することにより、患者サービスの向上をめざしています。さらに、がん専門病院の重要テーマであるカンファレンスの利便性向上のための「カンファレンスシステム」や、日々の診療行為を臨床データとして蓄積し活用できる「医学研究支援システム」といったシステムを構築しています。

同院では、将来的に、これらのシステムを活用し、国内外とのカンファレンスや、病診·病病連携を展開することを視野に入れています。■

14ある手術室

外来診察室

無線LANで接続されたノート型端末

Staff Eyes ――医療現場からの視点

システムを有効に活用して患者さんと向き合った看護を実践

屋島総合病院
熊野としゑ 看護部長
香西ひろみ 主任看護師

段階的な電子カルテシステム導入

源平合戦の１つ、源義経が殊勲を挙げた屋島の戦いで知られる香川県高松市の屋島。その麓にある屋島総合病院は、戦後間もない1947年３月に発足し、翌年８月に開院。現在では、23の診療科目を持つ、病床数310床の総合病院として機能しています。

この屋島総合病院が富士通の電子カルテシステム「HOPE/EGMAIN-FX」を導入したのは、今から約１年前。まず、2004年３月にオーダリングシステムがスタートして、５月から全面的に運用を開始しました。

看護診断ラベルにはNANDAを採用

同院で電子カルテの導入が決定したのは、2003年の春。そこから１年弱という短い期間での準備となりました。導入の中心的な役割を担った情報システム室（現・医療情報課）のメンバーの香西主任看護師は、「まず、カルテをはじめ、処方箋など紙の書類、伝票をすべて集めて整理するというのが、私たちの作業でした。しかし、新規開院する病院とは違い、長年の業務の中で、部署によってはまったくのオリジナルの伝票を使用している場合もあり、これを統一して、システムに移行させるというのは、とても大変でした」と振り返ります。

一方で、看護業務のシステム化の準備も進められました。オーダリングシステムの稼働まで半年を切った2003年秋ごろから、看護支援システムで用いる看護診断、共同問題、助産診断のつくり込みを行いました。熊野看護部長は、次のように説明します。

「看護診断ラベルにはNANDAを使用することにしました。しかし、NANDAのラベルがすべて必要なわけではないので、看護師長が集まる師長会で検討し、78の診断名で運用していくことにしました。また、共同問題は146、助産診断は28としました。これらを決定した後、看護目標、診断根拠、看護計画などを整理しながらシステムに組み込んでいきました。短期間での作業となりましたが、みんなが精力的に取り組んでくれました」

こうした作業のほか、看護診断などの研修を2回に分けて行いました。また、端末の操作教育については、デモ用端末の数が限られていたこともあり、各部署の代表者が３名ずつ参加する形式で実施。研修を受けたスタッフがほかのスタッフに操作を教えて、全員が操作できるようにしました。

看護業務に専念できる環境を実現

看護職員がシステムを使用するのは、2004年の５月から。そこで、オーダリングシステムが稼働した３月からの２か月間は、紙の運用と並行してシステムも使用するようにしました。これにより、電子カルテシステム稼働時には、全員が操作を習熟しており、スムーズな運用ができました。

稼働前の準備が十分だったこともあり、看護職員にとってシステムのメリットは大変大きなものとなっています。熊野看護部長は、「システムの導入をするにあたり、バラバラだった伝票を整理できたり、部署により異なっていた業務の流れを見直すことができ、標準化が図れたのは大きな収穫です」と述べています。また、看護部長の立場として、院内の状況がリアルタイムで把握できるようになったので、スタッフのマネジメントにも有効なツールとなっている点を評価しています。

香西主任看護師は、業務の効率化と情報の共有がメリットだと説明します。

熊野としゑ 看護部長

香西ひろみ 主任看護師

香川県高松市の屋島総合病院では、2004年5月から「HOPE/EGMAIN-FX」を全面的に運用開始しました。長年にわたり紙カルテを使用してきた同院の看護職員にとって、電子化のメリットは何でしょうか。熊野とし子看護部長、香西ひろみ主任看護師にお話しをうかがいました。

屋島総合病院
〒761-0816
香川県高松市屋島西町1857-1
TEL 087-841-9141
FAX 087-841-7392
URL http://ww8.tiki.ne.jp/~ja-yghp/index.html

「検体などの搬送や、伝票への転記といった作業がなくなり、本来の看護業務に専念できるようになったのは大変良いことです。ベッドサイドで患者さんと向き合える時間が増えました。外来では待ち時間の減少といった効果も出ており、院内で行ったアンケートでは、患者様からも良い評価をいただいています。また、情報が一元化され、ほかの診療科での受診状況、検査結果や処方歴がすぐにわかるようになったのもメリットですね」

システム化によって効率化が進んだことは、看護職員の負担軽減に結びつきます。屋島総合病院では、システム導入前後で超過勤務時間を比較したところ、システム導入後の方が減少したという結果が出ています。

入院・外来の区別なく使用できる機能の充実を

システム導入のメリットは表れている反面、屋島総合病院の看護職員にとっては、まだまだ使いにくいところがあるというのも事実です。

その1つとしてユーザーインターフェイスを香西主任看護師は挙げています。これは、例えば、操作を終了するための選択ボタンが「確定」と「終了」のように異なる場合があるなど、統一されていないところがあるからです。操作性をより良くするためにも、改善してほしいと指摘しています。

また、運用面においては、入院でしか使用できない機能があり、入院・外来の区別なく使用できるようにしてほしいという意見が挙がっています。特に、近年、在院日数の短縮化が図られていることもあり、外来での看護業務も大きく変化してきています。現在のシステムは、入院での機能は充実しているものの、外来での支援ツールとしては不足気味のため、入院・外来を区別せず横断的に使用できるよう、現場の運用に合った仕様が求められています。

さらに、今後望む機能として、「看護師は確認作業が多いので、作業のリストとそのチェック機能があれば、助かります。そういう機能ができると良いですね」と香西主任看護師。このほか、看護職員からは、家族構成図の作成機能の改善や、PDAのログインなどについても、改善を望む声が出ています。

入院病棟ではPDAを使用しており、注射の実施入力など、リスクマネジメントにも効果を発揮しているとのこと。

電子カルテを導入していることは病院にとっての強み

今年度、看護部では、「倫理的感性を高め、QOL向上を目指した看護を行う」という課題を掲げています。これは、個人情報保護法の全面施行を踏まえ、カルテ開示を考慮し、看護プロセスの見える正しい記録を残すことも目的の1つとしています。それを実現するためにもシステムを有効活用することが重要になってきます。熊野看護部長は、今後の看護業務について次のように展望しています。

「電子カルテシステムがあることは、屋島総合病院にとって強みだと思います。このシステムは看護業務を支援するものですから、しっかり使いこなして、今まで以上に患者さんと向き合った看護に取り組んでいきたいですね」

「患者さん本位の医療の実践」を理念に掲げる屋島総合病院で活躍する看護職員にとって、電子カルテシステムは強力な支援ツールとして欠かせないものになっているのです。■

基盤技術のご紹介

新たな光機能性材料「光触媒チタンアパタイト」

—— 従来の酸化チタンの弱点をカバーする新しい光触媒材料として医療分野への応用にも期待

医療材料として注目されるアパタイト

アパタイトは、カルシウムヒドロキシアパタイト$Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2$（以下、CaHAP）に代表される、塩基性金属リン酸塩の総称です。CaHAPは、歯や骨のような生体硬組織の主成分であり、バイオセラミックスの1つとして医学、歯学分野で盛んに研究されており、人工骨、人工歯根、人工臓器などの医療用材料をはじめとして、クロマト吸着材、化学センサー、イオン交換体、触媒などに関連した幅広い応用が期待されています（**図1**）。

光触媒材料の酸化チタンの問題点

汎用的な光触媒材料である酸化チタンは、紫外光を照射すると、表面にラジカルが生成します。このラジカルは、非常に高い酸化力を持っており、吸着した有機物を水と二酸化炭素にまで、完全に酸化分解することができます。この酸化チタンの光触媒作用は、環境浄化を目的として抗菌タイルや空気浄化フィルターへの実用化研究が盛んに行われています。

しかし、酸化チタン自身は有機物などを特異的に吸着する能力が必ずしも十分でないため、空気浄化フィルターのように積極的に汚れを捕捉、分解する場合は、活性炭などの吸着材を併用しなければならないという課題がありました。そして、その分解効率は、吸着材の吸着力に依存しています。

酸化チタンの弱点をカバーするための研究

そこで、有機物に対する吸着能力に優れたCaHAPと、光触媒機能を持つ酸化チタンを複合化する試みが研究されています。その一例として、酸化チタン表面に多孔質ヒドロキシアパタイト薄膜を析出させる方法が提唱されています。この方法の特徴は、アパタイト層で有機物や細菌類を捕捉（吸着）し、酸化チタン層で光触媒効果により酸化分解するというものです。

しかし、これら吸着材と酸化チタンとの組み合わせでは、吸着材の部分に光が当たらず、その部分からの光触媒活性は得られません。また、吸着物質が光触媒で効果的に分解除去されないと、吸着材表面が吸着物で覆われてしまい、吸着効果自体も発揮されなくなります。つまり、光触媒材料と吸着材の組み合わせによる分解効率向上には、限界があるということです。

そこで、吸着材として機能する材料自身に光触媒機能を付与できれば、これらの課題を解決し、酸化チタンの弱点をカバーする新しい光機能性材料になると言えます（**図2**）。

私たちは、吸着材として生体親和性に優れ有機物を特異的に吸着する能力を持つCaHAPに着目し、これに光触媒活性を付与するための研究を進めました。その結果、アパタイト結晶中のカルシウムイオンの一部をチタンイオンと置き換えると、酸化チタン同様の光触媒活性を発現することを発見しました。

酸化チタンより有用な光触媒材料として期待

このチタンアパタイト（以下、

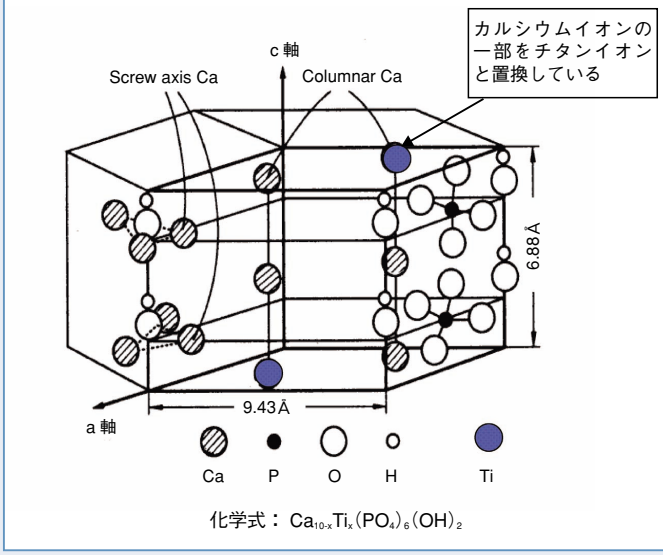


図1　TiHAPの結晶構造概略図

チタンアパタイトは、ウイルスや菌類、アレルゲン物質を吸着、分解する能力に優れ、感染力もほぼ100％不活性化するため、医療分野において、きわめて有用性の高い光触媒材料として期待が寄せられています。

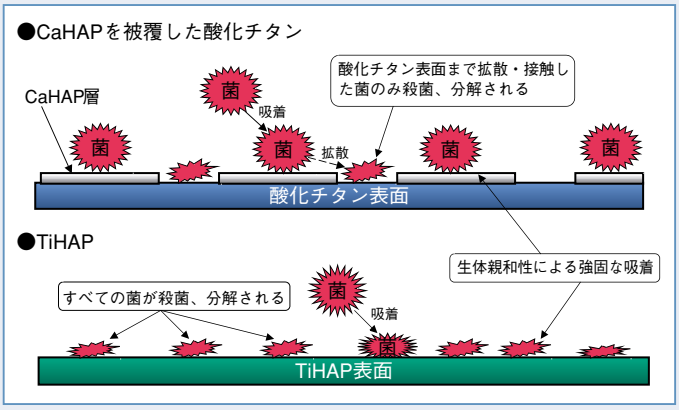


図2　CaHAPを被覆した酸化チタン表面とTiHAP表面における抗菌・分解効果の発現メカニズムの違い

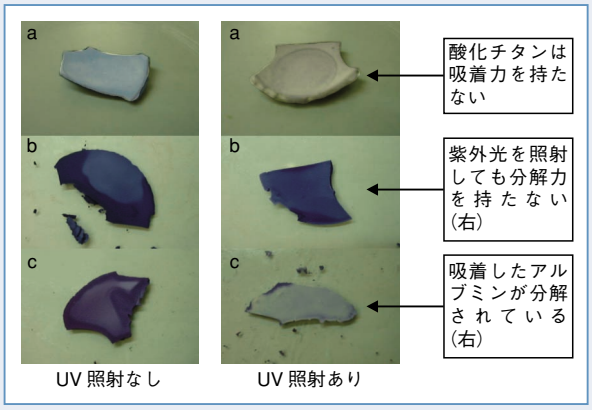


図3　ニンヒドリン指示薬によるTiHAPのアルブミン吸着と光触媒分解試験
a：酸化チタン
b：CaHAP
c：TiHAP
M. Wakamura, K. Hashimoto, T. Watanabe, *Langmuir*, 19 (2003), pp.3428.

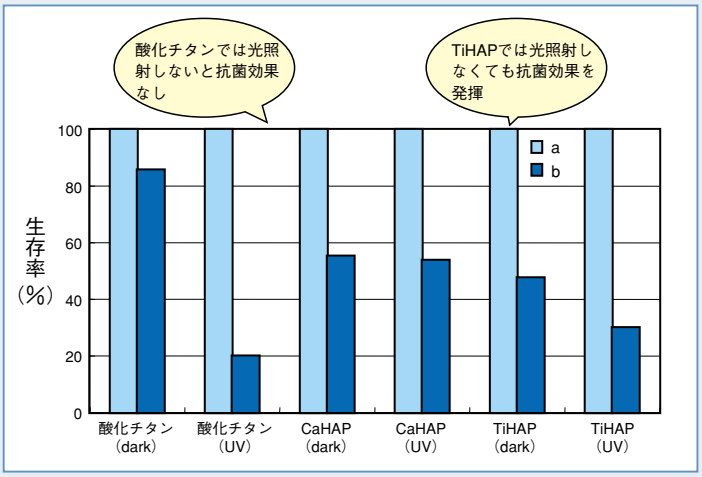


図4　大腸菌による抗菌試験
a：試験開始前
b：4時間後
M. Wakamura, K. Hashimoto, T. Watanabe, *Langmuir*, 19 (2003), pp.3428.

TiHAP）は、酸化チタン同様、紫外光を吸収して、悪臭成分の1つであるアセトアルデヒドを水と二酸化炭素にまで酸化分解します。さらに、アルブミンという蛋白質についても、酸化チタンより効率良く吸着、分解することができます（**図3**）。また、CaHAPには、ウイルス類を特異的に吸着し、失活させる効果があることが知られていますが、TiHAPにも同様の効果があります（**図4**）。

次にTiHAPを固着させたフィルターと、それを装着した空気清浄機を試作し、煙草臭と魚の腐臭それぞれを充満させた1m^{3}ボックス中での脱臭効果を観測しました。観測は人間の臭覚による、6段階臭気強度表示法で官能試験で行いました。これは、臭い強度を0：無臭、1：やっと感知できる臭い、2：何の臭いであるかわかる弱い臭い、3：楽に感知できる臭い、4：強い臭い、5：強烈な臭いの6段階で評価したものです。その結果、いずれの臭いに対しても数時間でほと

基盤技術のご紹介

んど無臭近くまで臭気強度が低下し、優れた脱臭効果を発揮しています（図 5）。さらに、インフルエンザウイルスやメチシリン耐性黄色ブドウ球菌（MRSA）などのウイルスや菌類、アレルギーを引き起こす花粉やダニなどのアレルゲン物質について、吸着分解試験を行った結果、TiHAP はウイルスや菌類、アレルゲン物質を吸着、分解する能力に優れ、感染力もほぼ 100 %不活性化することがわかりました（図 6、7、8）。

このように、TiHAP はウイルスや菌類の汚染防止に優れ、特に病院の環境浄化に有用な新しい光触媒材料と言えます。■

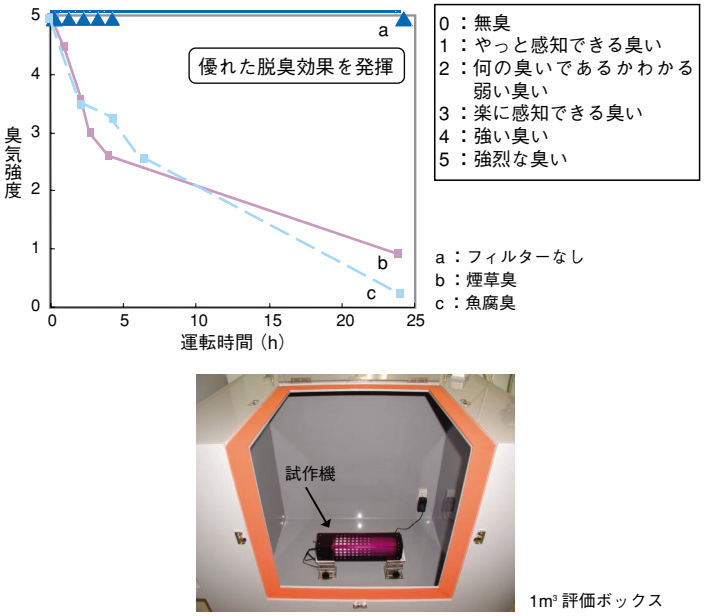
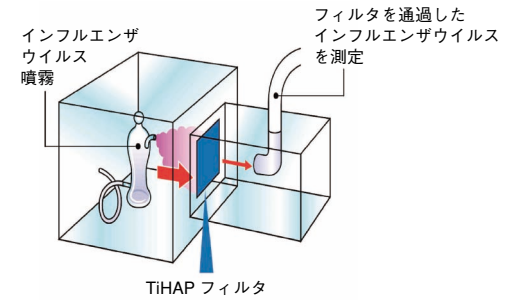
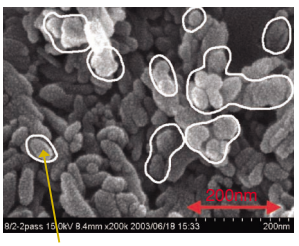


図 5　6 段階臭気強度表示法による官能試験



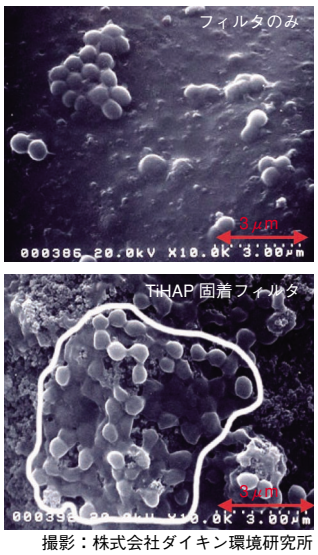


撮影：山形大学医学部

吸着されたインフルエンザウイルス

	不活性化率	試験機関・認定番号
インフルエンザウイルス	99.9 %以上	北里環境科学リサーチセンター No.15-0073

図 6　インフルエンザウイルスの一過性吸着除去効果試験



撮影：株式会社ダイキン環境研究所

図 7　メチシリン耐性黄色ブドウ球菌（MRSA）の吸着試験
試験条件：MRSA の希釈液をフィルタに吸着、3 回洗浄後、乾燥し電子顕微鏡で観察。

吸着した花粉　光照射 24 時間後　光照射 72 時間後

	不活性化率	試験機関
ダニアレルゲン 花粉アレルゲン	99.96 %以上 99.96 %以上	和歌山県立医科大学

図 8　アレルゲン物質の吸着分解試験

〈図 6 ～ 8 の資料提供：ダイキン工業株式会社〉

富士通医療ソリューション・トピックス ――これからの予定

第７回富士通病院経営戦略フォーラム

参加費無料

http://segroup.fujitsu.com/medical/

第７回富士通病院経営戦略フォーラムを、2005 年６月４日（土）に開催します。

本フォーラムは、皆様とともに医療の本質を見据え、病院情報システムがいかにあるべきかを討議することで、今後の病院経営に役立てていただくものです。併せて、電子カルテシステムなどの医療関連システムの展示も行います。

お問合せは、フォーラム事務局（TEL 03-6252-2572）まで。■

第６回フォーラムの模様

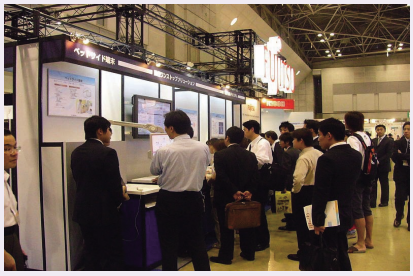
開催概要

・日　時：2005 年６月４日（土）13 ：00 ～ 18 ：00
・会　場：東京国際フォーラム・ホール B7（http://www.t-i-forum.co.jp/general/index.php）
・定　員：800 名
・主なプログラム
基調講演「高知医療センターと地域医療ネットワークの展望」
講師：瀬戸山　元一 先生（高知医療センター 病院長）
特別講演「今なぜ相互運用性 EHR か？　～ Infoway 推進組織の役割～」
講師：Richard C. Alvarez 先生（Canada Health Infoway プレジデント & CEO）
特別講演「患者が望む地域連携医療」
講師：辻本　好子 先生（特定非営利活動法人ささえあい医療人権センター COML 理事長）
パネルディスカッション～「点の医療から、面の医療を目指して」～
パネリスト：清水　史郎 先生（島根県立中央病院 副院長）
早川　富博 先生（愛知県厚生農業協同組合連合会 足助病院 院長、社会福祉法人 東加茂福祉会 理事長）
山口　　昇 先生（公立みつぎ総合病院 病院事業管理者）
蟹瀬　誠一 先生（ジャーナリスト、キャスター、明治大学 文学部 教授）
モデレータ：佐能　　孝 先生（広島国際大学 医療経営学科 教授）

国際モダンホスピタルショウ 2005

http://www.noma.or.jp/hs/

2005年７月13日（水）～15日（金）、東京ビックサイト（東京国際展示場）西２・３・４ホールにて、国際モダンホスピタルショウ 2005 が開催されます。富士通は、電子カルテシステムをはじめとする、医療関連システムを多数展示出展する予定です。■



昨年の展示風景

●編集後記

◆今、病院経営者の方々には、経営の舵取りとともに、医療における安全、安心が一番の課題と聞いています。そこで今回の特集テーマを「医療安全を考える」といたしました。取材してわかりましたことは、医療安全への本格的な取り組みはまだ始まったばかり。医療施設様におかれては、これから永続的に展開される活動だと思います。今後も、皆様からのお声をいただきながら、医療安全についての調査、情報発信を企画していきます。（香）

◆創刊号のアンケートでいただいた読者の皆様からのご意見、ご要請にできるだけお応えするよう、企画、編集に努めましたが、ご意見が多岐にわたり、今回掲載できなかったものがあります。例えば、DPC、標準化に関連した記事のご希望をいただきましたことを付け加えます。今後の特集などで掲載を検討していきます。（松）

◆本誌は、できる限り皆様のお役に立つ情報発信を心掛け、企画・編集に取り組ませていただいておりますが、独り善がりになっていないかを危惧しております。是非とも同封のアンケートにて、皆様のご評価、ご要望などをお聞かせいただければ幸いです。（土）

◆企画・編集グループでは、内容の企画・編集だけでなく、皆様にお届けする方法やお届け先なども検討しています。本誌は、病院長（理事長）様、事務長様を中心に、ご要請に従い医事課長様、看護部長様、診療部長様などにお届けしています。お届け先の追加、変更につきましては、企画・編集事務局、弊社支店、または販売代理店を通じてお申し入れください。（津）

HOPE VISION　Vol.2
2005 年 5 月 25 日発行
発　　行　富士通株式会社
編集・制作　富士通株式会社
ヘルスケアソリューション事業本部
「HOPE VISION」企画・編集グループ
〒 105-7123　東京都港区東新橋 1-5-2
汐留シティセンター
TEL 03-6252-2572　FAX 03-6252-2916
URL http://segroup.fujitsu.com/medical/

©富士通株式会社　2005　禁無断転載