

Feature 1

進化し続ける ヘルスケアソリューション

富士通 Activity Report

Feature 2

診療の質を上げる！

病院改善のヒント

2013年11月18日発行 [ホープビジョン]

HOPE Vision

Vol. 19
2013 Nov

プレゼント付き

アンケート
実施中！

詳しくは目次へ

shaping tomorrow with you

社会とお客様の豊かな未来のために

FUJITSU



アンケート

【粗品プレゼント!】

下記 URL よりアンケートにご回答
ください。

URL : <http://jp.fujitsu.com/solutions/medical/hopevision/>

FAX・e-mail にも受け付けてお
りますので、同ページよりアンケ
ート用紙をダウンロードいただき、ご
送付ください。

1

Foreword

末松 誠 氏

生命科学分野の統合データベースは大量、
多様な臨床のビッグデータと連携して価値を向上

2

Feature 1

進化し続けるヘルスケアソリューション

富士通 Activity Report

2

Report 1 国際モダンホスピタルショウ 2013

地域医療ネットワークの基盤拡充とビッグデータ時代の幕開け

4

Report 2 電子カルテフォーラム「利用の達人」

第九回 導入／運用ノウハウ事例発表会を開催

6

Feature 2

診療の質を上げる！ 病院改善のヒント

6

医師業務の効率化で変わる！【Report】

高松赤十字病院

医師事務作業補助者の導入にフィールド・イノベーションを
活用して適正な配置と医師の事務負担の低減を実現

9

診療データの活用で変わる！

質改善活動から見る電子カルテシステムの問題点と今後の課題

嶋田 元 氏

12

人材育成・教育で変わる！

Quality Improvement Specialist

—— 新たな人材育成・教育への取り組み

真下 綾子 氏

14

Case Study 病院編

社会医療法人 製鉄記念広畑病院

これまでの実績を評価してベンダーを変えずにオーダリングから
電子カルテへバージョンアップ

17

医療法人社団アルデバラン 手稲いなづみ病院

他社オーダリングシステムからのスムーズなリプレイスを実現し
信頼性と操作性を向上

20

Topics

医療ネットワーク岡山協議会 晴れやかネット

医療連携が盛んな風土を生かし全県規模のネットワークを短期間で構築

22

Special Contribution

今後の医療提供体制改革の方向性と 2014 年度診療報酬改定の展望

松原喜代吉 氏

24

HOPE VISION Report

仮想化ソリューションが病院情報システムを変える

富士通株式会社 ヘルスケア・文教システム事業本部

※ 本誌の内容は、富士通ホームページ内の「ヘルスケアソリューション」

(URL <http://jp.fujitsu.com/solutions/medical/>) に、PDF データで掲載いたします。



生命科学分野の統合データベースは大量、多様な臨床のビッグデータと連携して価値を向上

生命科学分野では、統合データベースの構築が進められていますが、ゲノムやタンパク質、代謝物を網羅的に解析した多層オミックス情報によって、分子レベルでの疾患の特定が可能になってきました。今後、進展する臨床のビッグデータとの連携が重要になると考えます。

ライフサイエンス分野の統合データベース構築プロジェクトの一環として、2011年4月に独立行政法人科学技術振興機構（JST）にバイオサイエンスデータベースセンター（NBDC）が設置されました。NBDCでは、統合データベース構築に向けた第一段階として、戦略の立案や検索ポータルサイトの構築・運用、基盤技術の研究開発などの活動を行ってきましたが、2014年以降に展開する第二段階に向けた提案を、NBDC運営委員会の委員長として報告書にまとめました。

ヒトゲノムの概要配列が決定した2000年以降、ポストゲノム研究が本格化し、生命活動の根幹の原理であるDNA、RNA、タンパク質の解析、さらにここ10年で代謝物の解析が急速に進みました。日本でもKEGG（Kyoto Encyclopedia of Genes and Genomes：ケグ）など、優れたデータベースが数多く構築されています。生物の体内にある分子全体を網羅的に解析し、それらを全体として把握する“オミックス（omics）情報”を駆使した研究によって、DNAやRNAと、タンパク質の相互作用によって生命を動かしていること、また、栄養状態や代謝物の変化によって設計図に変化が起こることが明らかになってきました。さらに、人間の体内には多数の微生物が存在し、それらのゲノム情報や産出する代謝物の解析を含めた“多層オミックス情報”の研究が必要不可欠になってきました。

そのためには、それぞれの研究結果がバラバラに存在するのではなく、データベース間を有機的に接続し統合的に利用できる仕組みの必要性が高

まってきました。NBDCでは、今後のライフサイエンス領域の研究価値の向上のために、これらの多種多様なデータベースを統合し、ユーザビリティを考慮した質の高いコンテンツの提供をめざしています。

体内の膨大な代謝物を網羅的に解析したオミックス情報は、疾患の発現を分子レベルで検知することを可能にしました。現在では、腫瘍マーカーで血液中のタンパクを検査して診断しますが、分子生物学的解析ではがん細胞が発生した時に特異的に生成される代謝物である“オンコメタボライト”という物質を検出することで、がんの早期診断につながります。これらのごく微量の代謝物の異常をとらえるためには、正常な状態を含めた代謝データを網羅的に蓄積することが必要であり、その大量で多様なビッグデータを背景として、異常の検出につながる最低限の指標（バイオマーカーシグネチャー）を明らかにすることが目標です。

分子レベルの情報と臨床のビッグデータの関連づけが可能になれば、個人の生活習慣が遺伝子の変異にどのように影響を及ぼすのか、といった解析が期待されます。そのためには、病院での医師の問診を時系列を含めて正確に記録したデータや、個人の体重や食事といったライフログの収集などが必要です。それが可能になれば、例えば、電子カルテに医師が入力する情報を収集したビッグデータを解析することで、問診の内容、症状発現の時系列情報などから可能性のある疾患をはじき出すような一種の臨床推論のプログラムを作ることにも可能です。臨床のビッグデータ解析は、医

師の診断能力を客観的に評価することにつながり、医学教育の質や責任も非常に重くなると考えています。反対に、蓄積されたデータの解析結果をフィードバックすることで、医学教育用の優れたコンテンツとして利用できる可能性も期待されます。

共通番号（マイナンバー）制度では、当面、医療分野の利用は切り離されましたが、臨床研究や医療のビッグデータ解析では、個人を確実に特定できるユニークなコードが必要です。医療用IDの必要性は大ですが、オミックス解析では先天的な疾患のリスクなど個人の“知りたくない”医療情報まで解明されることになり、それを誰が管理するのか、プライバシーをどう守るかが課題になります。海外でも、個人のゲノム情報を本人にすべて知らせるか、本人が“知らない権利”を認めるのかは、国や地域によってさまざまです。今後、個人の医療情報をどのようにコントロールするか、国としての議論が必要です。

慶應義塾大学医学部・病院では、電子カルテの自然言語解析や臨床研究データの匿名化処理技術の開発などで、富士通との共同研究を進めています。その目的はこれまでの経営管理型電子カルテではなく、さらに一歩進んだ次世代EHRの開発にあり、より良い診療を提供するための研究を推進するための最新の医療データ匿名化技術と、匿名化データの二次利用システムの構築です。これらは医療ビッグデータ活用による医療の向上、医学教育の向上のために喫緊の課題であり、成果が期待されることです。■

末松 誠氏（すえまつ まこと）

1983年慶應義塾大学医学部卒業。同大助手を経て、91年カリフォルニア大学サンディエゴ校応生体医工学部リサーチエンジニア。2001年慶應義塾大学医学部医化学教室教授。2007年から慶應義塾大学医学部長。

進化し続けるヘルスケアソリューション

富士通 Activity Report

国際モダンホスピタルショウ 2013 と利用の達人事例発表会に見るヘルスケア ICT の最前線

富士通では、医療機関に役に立ち、国民の健康に資するヘルスケアソリューションの開発、提供に日々取り組んでいます。そこでFeature1では、国際モダンホスピタルショウ2013と利用の達人 第九回 導入／運用ノウハウ事例発表会の内容から、富士通が手がける最先端のヘルスケアICTについて報告します。



Report 1

国際モダンホスピタルショウ 2013

地域医療ネットワークの基盤拡充とビッグデータ時代の幕開け

富士通は、2013年7月17日（水）～19日（金）に東京ビッグサイトで開催された「国際モダンホスピタルショウ 2013」に出展しました。富士通ブースでは、プレゼンテーションステージにおいて「地域医療ネットワーク基盤拡充へ」と「医療に役立つ情報を収集、蓄積、活用する時代へ～医療分野のビッグデータ時代の幕開け～」をテーマにしたメインプレゼンテーションを行ったほか、展示コーナーにおいてクラウドや仮想化、スマートデバイスなどの最先端の技術を用いたヘルスケアソリューションをPRしました。

地域医療ネットワークは地域包括ケアネットワークへ

メインプレゼンテーションでは、まず富士通の医療情報システム開発の歩みを紹介しました。富士通では、1976年に医事会計システム HOPE を開発。部門システム導入期に先鞭をつけました。以降、医療を取り巻く環境の変化に伴い、85年にはオーダーリングシステムの提供を開始、99年には大規模電子カルテシステム HOPE EGMAIN-EX を手がけ、診療支援システム導入期の時代をリードしてきました。現在、電子カルテシステムは、大規模病院から診療所まで医療機関のニーズに応える HOPE EGMAIN-GX/LX/RX をラインナップしています。そして、地域連携の重要性が高まる中、医療情報システムは地域全体で活用するものへと進化しています。富士通では、この医療ネットワーク展開期におい

て、2007年に地域医療ネットワークの HOPE 地域連携を発表。2011年には、SaaS 型の HumanBridge の提供を開始しました。

さらに、高齢者人口が増加する中、医療連携だけでなく、介護施設との医介連携が重要となっており、切れ目のない地域包括ケアの実現が課題となっています。富士通では、その課題に対する答えとして、地域医療ネットワークを介護分野にまで拡充し、シームレスな医介連携を行うための HumanBridge EHR ソリューション 在宅ケア SNS を提供します。これにより、スマートデバイスを活用して情報をリアルタイムに入力・参照し、多職種間での情報共有を可能にします。このように、地域医療ネットワークは、地域包括ケアネットワークへと進化しています。今後は健診情報も含めた個人の健康情報を統合した PHR (Personal Healthcare Record) として、人々の生

活を支えていくと、富士通は考えます。

ビッグデータを活用した CDSS、医療連携、新たなアプローチへ

電子カルテシステムや地域医療ネットワークの次のステップとして、富士通では「次世代医療」と「ICT 活用基盤」への発展を考えています。その核となる3つのコンセプトの1つ「蓄積された大規模データの活用」は、ICT化によって得られた膨大な診療情報（ビッグデータ）を分析することで、例えば薬剤の副作用への早急な対応が必要な場合、同様の症状の患者さんを短時間で抽出するといったことができるようになります。さらには、CDSS (Clinical Decision Support System) と呼ばれる医師の支援ツールに展開することも可能です。CDSS は将来的に医療情報ネットワークを通じて、より多くの診療情報をインプットしたり、地域での疾病の流行傾向の検知などへと発展

● HumanBridge EHR ソリューション 在宅ケア SNS

多職種間での情報共有により地域包括ケアに貢献

HumanBridge EHR ソリューション 在宅ケア SNS は、かかりつけ医や訪問看護師、ケアマネジャー、訪問介護員など在宅診療・介護にかかわる多様な職種が、スマートデバイスを活用して、リアルタイムに電子カルテや介護記録、訪問看護報告書などの情報の参照・入力を行い、チームケアを支援します。文字だけでなく、画像や動画、音声も利用でき、質の高い情報の共有が可能です。例えば、訪問看護師が患者宅に赴き、スマートデバイスからバイタル情報を入力したり、カメラ機能で褥瘡の状態を撮影して、在宅ケア SNS にアップロードすると、タイムライン上にその情報が表示されます。メンバーは、それを参照して診療や介護に役立てることが出来ます。また、ICT に不慣れなスタッフでも利用しやすいため、わかりやすいユーザーインターフェースを採用するなど、操作性にも優れています。在宅ケア SNS では、このように多職種間での情報共有を充実させ、地域包括ケアに貢献します。



タイムライン表示による情報共有

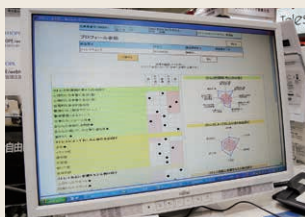
● 富士通ストレスチェックシステム (仮称)

ボジティブメンタルヘルスのための企業向けソリューション

近年、企業間競争の激化、厳しい雇用情勢などにより、従業員一人ひとりに過重な負担が強いられ、職場の活性化に向けたメンタルヘルス対策が必要となってきています。

そこで、富士通では企業におけるメンタルヘルス対策として、職業性ストレス簡易調査票をベースにしたセルフケアで自身の気付きを促すとともに、マネジメント支援のために組織評価のツールに活用いただける富士通ストレスチェックシステム (仮称) を提供します。

このシステムでは、従業員の自席端末でストレス診断の回答・結果確認を実施することができます。また、従業員の回答結果を基に、会社・組織・職種などさまざまな観点で分析・可視化した資料を作成し、経営層への説明ツール・職場改善活動に活用することもできます。さらに、従業員健康情報管理システム HOPE webH@ins-GX と組み合わせ、健康情報とメンタル情報を一元管理することで、質の高い保健指導を行えます。



グラフなどでストレスの状態を表示

● HOPE PocketChart

スマートデバイスからの電子カルテ閲覧で広がる診療スタイル

HOPE PocketChart は、Android OS や iOS 搭載のスマートフォン、タブレットなどのスマートデバイスから電子カルテデータを閲覧できるモバイルソリューションです。診療記録や病名、検査結果、放射線画像、手術記録などのレポート、バイタル情報を院外からでも参照が可能で、医師によるカウンターサイン、代行入力の承認も行えます。さらに、看護業務支援機能として、バーコードなどの3点認証、バイタル入力、患者スケジュール参照にも対応しています。一方で、スマートデバイスの盗難や紛失のリスクを考慮して、HOPE PocketChart では、高いセキュリティを確保。閲覧データを逐次消去して、スマートデバイス内にデータを保持しない仕組みとしているほか、電子カルテシステムにアクセスする場合

には富士通のデータセンターで機体認証を行い、許可のない端末からの不正利用を防ぎます。

こうした機能やセキュリティにより、HOPE PocketChart は、安心かつ優れた利便性を発揮します。例えば、病棟のベッドサイドや外来での患者説明、インフォームド・コンセントに利用できるほか、カンファレンスにも有用です。さらに、出張先や自宅からでも電子カルテシステムにアクセスでき、診断支援を行うことも可能です。



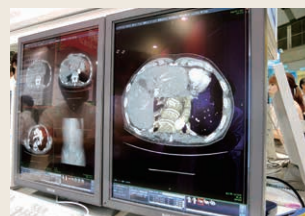
スマートフォン ARROWS でのバーコード認証のデモ

● HOPE EGMAIN-LX 生体・画像オプション

低コストで導入可能な中堅病院向け RIS・PACS

富士通では、中堅病院向けの電子カルテシステム・オーダーリングシステム HOPE EGMAIN-LX のオプションとして、放射線部門の放射線情報システム (RIS) と画像保管システム (PACS) 機能を持つ「生体・画像オプション」を提供します。

診療報酬では、フィルムレスでの放射線検査画像を保存・運用することで、電子画像管理加算を算定できることから PACS の普及が進みましたが、中堅病院ではコストが導入の障壁となっていました。そこで、富士通では、HOPE EGMAIN-LX のオプションとすることで、低コストでの提供を可能にしました。RIS・PACS ともに、豊富な稼働実績を持つ中大規模病院向け RIS・PACS・レポートシステムの HOPE DrABLE の機能を実装しており、検査業務と画像管理支援が可能です。HOPE EGMAIN-LX のオプションのため、システム間の連携も標準機能としています。そのため、通常 PACS 導入時に発生する HIS インターフェース費用は不要。HOPE EGMAIN-LX の画面上から、容易に検査画像をダイレクト表示します。



EGMAIN-LX 生体・画像オプションでの画像表示

● NAVIT

診察待ちの不安を解消する患者案内ソリューション

NAVIT は、電子ペーパー端末に待ち人数や行き先といった情報を配信する外来患者案内ソリューションです。富士通独自の無線通信プロトコル FBStar (Fujitsu Beacon Star network: IEEE 802.15.4 準拠) を採用したことで、多数の端末に対して適時に個別の情報を配信します。また、診察などの呼び出しは、画面に表示されるだけでなく、音や振動でも通知。複数の診療科の受診にも対応します。電子ペーパー端末は、表示に電力を必要としないため、週1回の充電での使用が可能。省電力で運用できます。

これらの特長により、患者さんの診察待ちの不安を解消するメリットに加え、医療機関にとってはメッセージを配信することで、患者探索や呼び出し業務の省力化が可能になります。さらに、NAVIT により受付票の出力が不要となり、ペーパーレス化にも貢献します。



NAVIT 本体

していきます。

2つめのコンセプト「医薬連携の取り組み」では、電子カルテシステムと製薬企業のシステムを接続。これにより治験プロセスの効率化や医師主導治験支援サービスが促進され、ドラッグラグなどの社会的課題の解決にも貢献することが期待できます。

さらに、3つめのコンセプトである「バイオテクノロジー領域での新

たな医療アプローチ」では、再生医療、先制医療、個別化医療などの新たな領域への取り組みも進めます。例えば、ゲノム解析において、富士通がトップベンダーとして培ってきたスーパーコンピューティング技術を用いたビッグデータ解析により、臨床に活用できる情報を提供するなど、バイオテクノロジーの臨床活用基盤の構築を推進します。

ICT で社会に貢献し、
人々の生活を豊かに

富士通では、これからも地域医療ネットワークの基盤拡充に取り組むとともに、ビッグデータの活用に向けたソリューションを提供していきます。そして、ヘルスケア ICT を通じて、社会に貢献し、人々の豊かな生活を実現したいと考えています。■

第九回 導入／運用ノウハウ事例発表会を開催

電子カルテシステムのさらなる有効活用と機能向上を目的に 114 施設が参加

2013年9月28日（土）、29日（日）の2日間、電子カルテフォーラム「利用の達人」の「第九回 導入／運用ノウハウ事例発表会」が開催されました。2日間で全国各地の114の医療機関から、延べ500人以上が参加。電子カルテシステムのさらなる有効活用、機能向上に向けての意見交換、情報共有が行われました。富士通では、今回の発表会で出された意見や要望を基に、電子カルテシステムのレベルアップを図っていきます。

9回目を迎えた ユーザー事例発表会

「利用の達人」は、富士通の電子カルテシステムであるワンストップソリューションサービスのHOPE EGMAIN-FXとその後継のHOPE EGMAIN-GXをご採用いただいたお客様のユーザー会として、日本国民が良質な医療を受けられるように電子カルテシステムの機能、活用法を追求することを目的に、2003年10月に設立されました。ホームページ (<https://www.r-tatsujin.com>) 上に会員専用のフォーラムや運用事例などのコンテンツを設け、活用法などの情報を発信しているほか、事例発表会やDWHセミナーなどのイベントを開催しています。富士通では、事務局としてこの活動をサポートし、「達人」たちの意見を基に、電子カルテシステムのレベルアップを図っています。

9回目となる今回は、富士通本社（汐留シティセンター：東京都港区）を会場に、共通テーマが4セッション、ワークショップが8セッション、ランチタイムセミナーが2セッション、スイーツワークショップが3セッションでプログラムを構成しました。また、HOPE EGMAIN-GXのカルテ記載を効率化し、データ活用を推進するためのeXChartや、データ利用に欠かせないMicrosoft Access、Excel、PowerPointの操作法を学べるハンズオンセミナーが基礎編、応用編を合わせて、16クラス用意されました。

開会にあたり、世話人を代表して登壇した高口浩一氏（香川県立中央病院）は、「標準的な電子カルテシステムに向けて、この発表会で情報を集めて、自施設の運用に役立てていただきたい」と挨拶しました。

次期バージョンのレベルアップ 項目を報告

この後、メイン会場である大会議室では、共通テーマ「機能別WGからの発表と糖尿病患者の診療支援機能について」が行われました。このセッションでは、HOPE EGMAIN-GXの定期的なレベルアップを図るために設けられたワーキンググループ（WG）の2011年からの活動と検討内容、次期バージョンでレベルアップされる機能について報告がありました。

まず、処方カレンダーWGは、次期バージョンから新たに搭載される処方カレンダーを説明し、オーダの俯瞰性の向上、処方カレンダーからの効率的なオーダ方法の新機能などを解説しました。次いで、外来サマリWGからは、外来サマリ用の親文書が次期バージョンから追加され、個人メモや付せん機能も拡充することが報告されました。台帳WGの報告では、分娩台帳と簡易台帳の機能を実装することが発表されました。これにより、周産期医療における業務負担の軽減が期待されます。病棟マップWGは、病棟マップ上に患者情報などをアイコン・バルーン表示する機能の見直しを行い、より使いやすい表示にすることなどを説明しました。このほか糖尿病患者の診療支援

共通テーマ「機能別WGからの発表と糖尿病患者の診療支援機能について」（大会議室）



ワークショップ「データ利活用」（セミナールーム）



ワークショップ「看護よろず（テーマ2）」（フリースペース）



ハンズオンセミナーの「eXChart 基礎編」(フリースペース)



富士通のシステム展示



部屋ごとに行われたシステム展示



テルモ株式会社
株式会社岡村製作所
EIZO 株式会社
エプソン販売株式会社
エルゴトロン・ジャパン株式会社
オムロンコーリン株式会社
キャノンマーケティングジャパン株式会社
コクヨファニチャー株式会社
リコージャパン株式会社
株式会社ワコム
富士通株式会社

システム展示出展企業(順不同)

機能として、インスリン指示などの機能を採用することも報告されました。

関心を集めた医療安全やデータ利活用のセッション

初日のランチタイムセミナーでは、「モバイル端末による電子カルテ閲覧～ポケットチャート導入事例～」をテーマにした講演が行われました。この講演では、2012年10月から行っているiPadによるHOPE EGMAIN-GXのカルテ参照などの使用経験やセキュリティ対策、BCPについて紹介されました。

続いて行われた共通テーマ「医療安全」では、4題の発表がありました。このうち、「病棟薬剤師と電子カルテ―薬の見張り番になるため―」をテーマにした発表では、病棟薬剤師による薬剤管理業務で医師の負担を軽減し、医療安全にも成果を出している事例が報告されました。

また、ワークショップ「データ活用」では2題目に、「業務負担軽減から経営支援までを目的としたデータ抽出と見せ方の工夫について」をテーマにした発表がありました。この発表では、院内各所へのデータの提供の事例が紹介されました。

初日には、このほか、ワークショップ「経営改善」が行われました。このセッションでは、「DPC データを活用したベッドコントロールの施行―結果報告―」と題した発表がありました。これは、DPC データを用いることで、無駄のない効率的なベッドコントロールが可能となるという事例でした。

セキュリティや注射運用をテーマにしたワークショップも盛況

翌29日には、共通テーマ「地域連携」のセッションが行われました。このセッションでは、全国4地域での地域連携事例が紹介されました。地域医療ネットワークを運用するにあたってのノウハウや連携先医療機関を増やすための方策などが発表されました。また、地域連携を円滑に行うための患者同意の手法などの報告もありました。このほか、がんの化学療法普及により、今後増加することが予想される病棟連携における注意点などの説明もありました。

ワークショップ「セキュリティ」では、4題の発表がありました。このうち、「電子カルテの使用状況～病棟での現状調査を行って～」と題した発表では、病棟における電子カルテシステムの運用状況について調査を行い、夜間の管理状況や離席ボ

タン、スクリーンセーバーの活用に関する調査結果が報告されました。また、「当院での情報セキュリティ対策事例―電子データの取扱いに関する運用変更について―」をテーマにした演題では、診療情報の閲覧やUSBメモリの使用場所を限定する運用に変更した経験が発表されました。

このほかにも、ワークショップ「注射運用」では、「注射手技・ルート管理の運用と問題点」をテーマにした発表やPDAを用いた注射運用とその問題点などが報告されました。

2日間で114施設が参加

これらのプログラム以外にも、両日ともに協賛企業と富士通のシステム展示が行われました。出展された製品は、プリンタや病棟で使用するカート、医療施設用家具、ペンタブレットやモニター、生体計測機器など。計11社が来場した参加者にデモを行いました。

今回の発表会には、初日に272人、2日目に258人が参加。参加施設数は114施設でした。各セッションでは、多くの参加者が熱心に発表に耳を傾け、質疑応答では意見を交換し合っていました。富士通では、参加者から寄せられた意見や要望を、今後のレベルアップや製品開発につなげていきます。■

診療の質を上げる!

病院改善のヒント

厳しさを増す医療環境の中で、業務の効率化を図り、診療の質を上げるさまざまな取り組みが行われています。業務改善、ICT活用、教育の多方面からの“病院改善のヒント”をお届けします。

contents

医師業務の効率化で変わる!【Report】

医師事務作業補助者の導入にフィールド・イノベーションを活用して
適正な配置と医師の事務負担の低減を実現

高松赤十字病院 …… 6

診療データの活用で変わる!

質改善活動から見る電子カルテシステムの問題点と今後の課題

嶋田 元氏 …… 9

人材育成・教育で変わる!

Quality Improvement Specialist —新たな人材育成・教育への取り組み

真下綾子氏 …… 12

医師業務の効率化で変わる!【Report】

医師事務作業補助者の導入に フィールド・イノベーションを活用 して適正な配置と医師の事務負担 の低減を実現

高松赤十字病院



〒760-0017
香川県高松市番町4-1-3
TEL 087-831-7101
URL <http://www.takamatsu.jrc.or.jp/>

医師事務作業補助者（医療クラーク：以下、MC）は、医師の事務的な業務をサポートする職種として、2008年から診療報酬上の加算が認められるようになり、急性期医療を担う基幹病院などを中心に導入が進んでいます。高松赤十字病院でも、医師の業務負担軽減と患者サービスの向上を図るため、MCの導入を進めていました。導入にあたって、医師の業務分析や情報収集、適正配置のための分析などに富士通のフィールド・イノベーションを活用し、医師の業務改善を成功させました。

増え続ける事務作業が医師の業務を圧迫

高松赤十字病院は高松市の中心街に位置し、地域の二次救急を支えている急性期病院です。病床数589床（一般病床581床）、1日平均外来数およそ1000人の総合病院ですが、医師数は110人前後と不足気味の上、二次救急でありながら救命救急センターに匹敵する高度医療への対応など現場の負担が大きくなっていました。

それに加えて電子カルテシステムなどのICT化や、医療安全やコンプライアンスの関係から同意書作成など事務作業が増加し、医師の業務負担が増してきました。心臓血管外科医として緊急手術など日々の診療にあたる西

村和修副院長は、医師の業務負担について次のように説明します。

「もともと医師不足による業務負荷が大きい中で、診療にまつわる周辺の事務作業が煩雑さを増していました。しかも、それらは最終的に医師の承認が法的に規定されており、本来の診療行為以外のさまざまな事務的な業務が次々と医師に集中していく状況でした」

このような背景から、同院では、医師の事務業務をサポートするMCの導入に踏み切りましたが、新しい職種ゆえ院内での業務範囲が不明確で、配置基準もあいまいだったため、検討は進められていたものの、配置が進まない状況が続いていたといいます。

MCの最適化に フィールド・イノベーション導入

そのような状況の中で、同院では、迅速なMCの導入と適正配置、それによる医師の事務負担軽減を目的として、富士通のフィールド・イノベーション（以下、FI）活動を取り入れました。FIは、インタビューやPC作業の可視化などで事実を見える化し課題領域（フィールド）における改善をサポートする富士通の活動です。同院で

は、院内の「医療業務連携推進委員会」での検討でFIを取り入れることを決定し、2011年からフィールド・イノベータ（エフアイヤー：以下、FIer）を含めた活動がスタートしました。西村副院長は、FI活動を取り入れたきっかけについて、「率直に言えば、当初は院内でもFIには懐疑的でした。富士通といえば、電子カルテシステムなどICT企業であり、MCの導入計画支援のような事業とは関係ないと思われたからです。しかし、活動内容などの説明を聞いて、院内の議論だけでは行き詰まっている、MCの適正な導入のための“方法論”で期待できる部分があると判断し、共同で取り組むことにしました」と語っています。

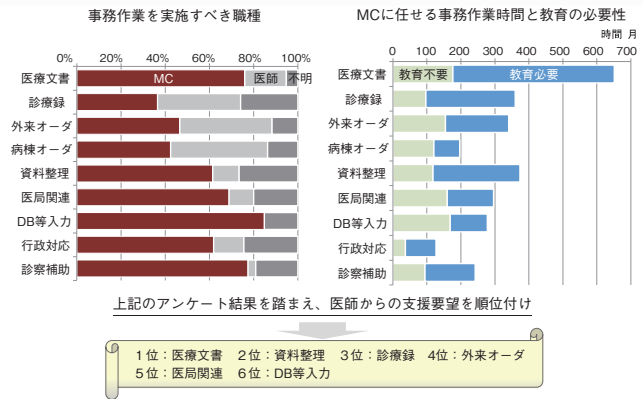
FIerがコミットしたMCの導入活動は、まず医師の業務実態と作業量を把握し、MCに期待できる業務範囲の検証、すでにMCを導入している他の病院の情報収集の二本立てで進行了。導入のための院内の組織体制としては、西村副院長をリーダーとして、各科の医師の代表と関連事務部門スタッフとFIerで構成され具体的な導入検討業務を行うコア会議と、従来からの医療業務連携推進委員会（委員長：西村副院長）とが連携して、合同で進める形となりました。FIerが加わった導入活動について、笠木寛治院長は、「われわれも手探りでしたが、富士通のFIerとしてもMCの導入支援というのは初めての事例ということで、どちらが主ということではなく、真剣に向き合って協力して進めるという体制が良かったのではないのでしょうか」とスタート時点での印象を述べています。

超過業務の“見える化”で、 医師への説得力が大きく向上

実際の導入活動では、各科の医師にインタビューやアンケートを行い、業務の実態や現状の課題や問題点、MCへの期待などを把握するところからスタートしました。医師へのアンケートは以前にも実施されていましたが、回答率が低く現場の状況をピックアップできていませんでした。そこで、MCの業務について51の業務と194の作業例に細分化した業務分類表を作成し、これに対してMCに任せたい業務と現状でその業務にかかって

医師事務実態アンケート

アンケート回収率82% 有効回答率77%



MC導入活動で行ったアンケート結果：FIerによるデータの見える化で導入をサポートした。

いる月当たりの作業時間を記入するスタイルのアンケート用紙を作成しました。これによって、それまであいまいだったMCの業務区分が明確になり、医師が費やしている時間がイメージしやすくなったことで回答率が上がりました。実際にアンケートにあたった久保田洋子医療業務推進課長は、「回答の書き方を理解してもらえない場合や、集計できないような回答が返ってくることもありました。そのときはもう1回フィードバックして聞いたり、回答自体をいただけないときは、MCは不要という意味だと判断して、先に進めたりもしました」と、実作業の苦勞を語っています。

そうしたアンケートの結果などは、FIerによって“見える化”され、資料がコア会議の場で提供されました。諮問幸廣医療情報システム整備室長は、「病院の目標は、われわれは当然わかっていて、結論もある程度見えているつもりでした。しかし、例えば医師が事務作業にかけている時間にしても、実際にインタビューやアンケートによって、業務時間などについての具体的なデータを集め、数値を解析し、資料をつくって“見える化”すると、説得力が違ってくるのです。その数値によって、委員会のメンバー自身が納得した上で次のステップを決めたり、自信を持って医師の説得に当たれた点は、非常に良かったと思っています。MCの配置を決定するときも、根拠となる数値を示すことができたので、医師も不公平



笠木 寛治 院長



西村 和修 副院長



久保田 洋子
医療業務推進課長



市太 さとみ
医師事務支援係長



諮問 幸廣
医療情報システム整備室長

感を感じることなく受け入れてもらえました」と、客観的なデータによる“見える化”のメリットを強調されました。笠木院長は、「何回かプレゼンテーションを見せてもらいましたが、資料がインプレッシブでわかりやすく、素晴らしいと感じました」と、当時の感想を述べています。

難易度ごとに3段階で作業を線引き

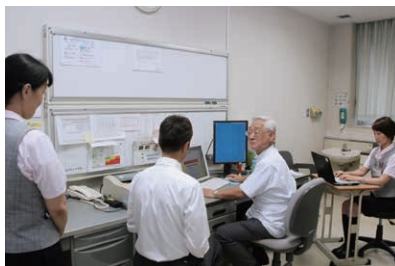
2012年4月の時点で50対1だったMCの配置体制は、9月の時点で30対1、12月には25対1、2013年7月には20対1と、導入は順調に進んでいきました。段階的にMCを増やすことで、導入による効果や業務改善の評価のフィードバックを受けて、次の導入計画につなげる形で進行了。FIERが参入したプロジェクトの進行について、西村副院長は、「われわれの一番の目的はとにかくMCを早く導入して医師の業務負担を軽減することだったのですが、FIERはわれわれに中長期的な視点から、その都度の成果を決めるようにと提案されました。われわれは早くMCを入れたかったのですが、どうしても目の前の結果だけに目が向きがちでしたが、FIERが中長期的な展望に立って計画を立ててくれたことで、医師の業務負担の軽減という成果目標を明確にすることができました」と印象を語っています。

アンケートの際にMCに任せられる業務の内容について、すぐに任せられる、少し教育が必要、当面は難しい、という3段階に分けてデータをとりました。「MCに任せたい事務作業は多岐にわたりますが、それを業務内容ごとにスキルやリスクで重み付けしたことは、MCを配置後の作業計画に大変役立ちました」と、西村副院長も、データがMCの作業の明確な線引きにつながったことを評価しています。また、採用したMCの教育の問題についても、市太さとみ医師事務支援係長は、「FIERには、計画の際に具体的なスケジュール表をつくってもらいましたので、私たちは目標を立てて行動することができました。その中で、MCの勉強会についても、病院全体での勉強会の開催など、スケジュール案とともに具体的に示してもらったのは、すごく助かりました」と、FIERの有用性を述べています。

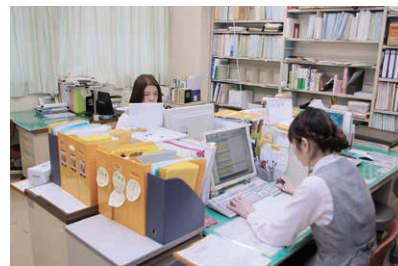
目標だった医師の業務負担は大幅に減少

30人のMCの導入に成功した現時点で、目標であった医師の業務負担の軽減は、達成されたのでしょうか。

笠木院長は、「私は外来で、MCに検査などのオーダーと患者さんの呼び込みをお願いしていますが、明らかに時間短縮につながっています。外来の時間は、従来は16時



外来では、患者の呼び込みやオーダー入力などをMCが行い、診療時間の短縮や患者サービスの向上に寄与



医療業務推進課では、診断書などの文書作成補助などを行う。

までかかっていたのが、先日は14時で終わりました。医師に余裕ができることはミスの減少につながり、ひいては患者さんとのコミュニケーションの向上になり、質の高い診療につながると思います」と、大きな成果が得られたことを実感されています。

西村副院長は、「率直に言って、医師がやらなくてもいいではないかと思うような仕事は、医師はやりたくないのです。MCの導入によって、医師の業務の負担は明らかに減りました。しかしそれ以上に、やりたくない作業をしなければならないという“負担感”が減ったことは、大きな成果だと思っています。これは、アンケートにもはっきり表れています」と言います。そしてさらなるメリットとして、「業務負担が軽減されることで、医師には余裕が生まれます。その余裕は、例えば患者さんの話を十分に聞くことに使ったり、安全性の向上にもつながっていくと思います。また、外来の時間が短くなれば、その分、もっと重症度の高い病棟の患者さんに力を注ぐことができます。これは非常に大事なことだと考えています」とも述べています。

MC導入以外の課題にもFIの手法の応用を期待

今後の展開については、さらに15対1まで増やすのか、超過勤務時間が長い若い医師のサポートのために病棟のMCを増やすのか、医局業務の支援をどのように進めるのかなど、これから見極めていく過程にあるようです。また、MCの教育や離職の防止などは、継続的な課題ととらえられています。

今回、高松赤十字病院では、MCの導入を目的としてFI活動を利用されましたが、アンケートを基に状況を数値化して問題に見える化する技術は、ほかの問題解決にも参考になると評価されています。笠木院長は、「今回、FIを利用してよかったと思いましたし、アンケートを用いた手法を使って、これからも患者満足度調査と職員満足度調査は、さらに行っていきたいと考えています。職員の満足度が高いほど、病院が活気づきますから」と、スタッフのモチベーション向上に、今後も取り組んでいく姿勢を示されました。■

診療データの活用で変わる！

質改善活動から見る 電子カルテシステムの 問題点と今後の課題

嶋田 元氏 聖路加国際病院医療情報センター、消化器・一般外科



(しまだ げん)

1997年東京医科大学医学部卒業後、聖路加国際病院勤務。2006年に同院医療情報センターの副センター長となる。2006年から2007年までUniversity of Texas, School of Health Information Sciences Research fellow。2012年から聖路加国際病院消化器・一般外科副医長、医療情報センターセンター長。

日本ヘルニア学会評議員、日本クリニカルパス学会評議員、一般社団法人日本病院会QI委員会委員、ISO TC215 Working Group 1/8 Expert member、独立行政法人医薬品医療機器総合機構専門委員を務める。

医療の質と Quality Indicator

最も多く引用されている医療の質の定義は、「医療の質は“個人や集団を対象に行われる医療が、望ましい健康アウトカムをもたらす可能性をどれだけ高くするか、その時々専門知識にどれだけ合致しているのか、それらの度合い」である¹⁾。“望ましい健康アウトカムをもたらす可能性を高くする医療”かつ“その時々専門知識に合致した医療”とは、根拠に基づいた医療、すなわち Evidence-based medicine (EBM) であり、“個人や集団を対象に行われる医療”は「日常診療」と読み替えることが可能である。つまり「根拠に基づいた医療 (EBM)」と「日常診療 (Clinical Practice)」が合致している度合い、すなわち Evidence-Practice Gap が小さいことが質の高い医療と言える。

飯田らは臨床指標 (Clinical Indicator) を「診療の質を評価するための評価指標」で、「適切に設定し、経時的に測定することにより医療の質向上にきわめて有力な手法である」としている²⁾。指標を用いた測定はあくまで医療の質を知ることであり、主要な医学雑誌などでは質指標 (Quality Indicator) とも呼ばれ³⁾、Clinical Indicator とほぼ同義である。

糖尿病患者の HbA1c の コントロールにおける質改善活動例

指標を用いた質改善活動は、指標の選択に始まり、指標値の解釈、要因分析、改善策の決定、改善策の実行、改善策実行後の指標値の解釈に分けられ、継続的に PDCA サイクルを回すことである⁴⁾。糖尿病の血糖値のコントロール [HbA1c (NGSP)] は、過去1年以内に自施設でインスリン製剤、または血糖降下薬を処方せんベースで90日以上処方された外来患者数を分母、分母対象患者のうち過去1年以内に実施された HbA1c の最終値が7.0%未満の外来患者数を分子と定義している。

糖尿病専門医が非専門医向けに薬剤の選択と最新の EBM を紹介する勉強会の開催や、医師ごとに個別の指標値のフィードバックを行うといった改善策を実行すると、年々指標値が改善することが知られている⁵⁾。

糖尿病を専門としていない医師の場合、研修医のころに行っていた糖尿病の診療を長年継続していることが多い。また、専門外であるため、効果の高い新薬やその使用方法、副作用などについて知る機会が少ない。糖尿病を専門としていない医師が勉強会などを通じ最新の診療を知り実践することで、糖尿病診療の質の改善が見られた。頻度の高い疾患の診療では、非専門医がいかに安全に実践できるかも医療の質を高めることにつながる。

質改善活動における 電子カルテシステムの課題

質改善活動に情報の利活用は欠かすことができない。指標値の算出はもちろんのこと、要因分析をする際にも情報は必要である。糖尿病を例にとると、患者の性別・年齢別、診療科別、処方医別、処方内容別に HbA1c の数値がどう推移しているかを知ることにより、より具体的な改善策を導くことができる。上記の分析に必要な情報の多くは病院情報システムに保存されているが、現状の病院情報システムは、医療安全や医療の質を高めることを第一としてデザインされたシステムではないため、課題も多い。

実際に一般公開されている米国の“National Healthcare Quality Report”とオーストラリアの“Australasian Clinical Indicator Report”の2つの質報告書に掲載されている指標を2005年当時、聖路加国際病院の電子カルテシステムから算出可能か調査したところ、実に50.7% (424指標中215指標) の指標が算出困難であった。さらに、1つの指標の算出定義書を用い、同一のデータベースで2名の異なる算出担当者が別々に指標値を計算したところ、分母値、分子値ともに異なる結果が導き出された。

算出手順書の問題

手順書の内容が理解しにくい。
手順書に複数の解釈が可能。

算出担当者の問題

作業者がより効率的と考える手順に変更する。
情報システムを正しく利用できない。

情報システムの問題

情報利用の手段がない。
利用可能な状態にない。
・どのような情報が
どこにどのように保存されているかわからない。
似て非なる・矛盾する情報が存在。

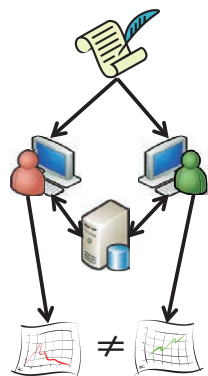


図1 情報の二次利用結果が異なる要因

No	フィールド名	～2002年12月31日	～2010年12月31日	2011年1月1日～	日付不明
1	文書日付（表示日付）		318	152	—
2	作成日付	0	594	30,321	1,217
3	更新日付	0	9	0	0
4	文書種別コード	—	197	0	0
5	文書形態	0	417,950	57,740	360
6	診療科コード	207	893,633	127,893	41
7	病棟コード	166,783	608,470	131,892	71

・入力値が正しく入力されているかを確認。
・1.66%（1億4693万6000件中243万7848件）に不整合データが判明。

表1 電子カルテシステムの
検索用テーブルの
データ精度

この理由は、算出手順書の問題、算出担当者の問題、情報システムの問題の3点であった（図1）。いくら情報システムが正しく動作しようとも正しく利用できる人材がいなければ、正しい情報の利活用は行えない。医療と情報の両方の知識を持つ人材は慢性的に不足しており、医療界が抱える大きな課題と言えよう。

電子カルテシステムに保存されている情報の精度

日本における病院情報システム構築では、放射線、内視鏡、検体検査など情報システムごとに異なるベンダーが開発し、部門別に運用などが検討されることが多い。この構築過程が情報システムごとのローカルルールを生み出す土壌になっている。このため、部門システムと連携する電子カルテシステムでは、その情報精度がさらに悪くなることが容易に予想される。現在稼働中の電子カルテシステムのある検索用のテーブルに保存されている情報の精度を調査したところ、興味深い結果が得られた。データ保存数1億4693万6000件のうち、電子カルテに表示される表示日付、その情報の作成日付、その情報の更新日付、病理検査や内視鏡などの区分を示す文書種別コード、依頼、実施、記録などを示す文書形態コード、診療科コード、病棟コードのわずか7項目について、情報の欠損やマスタ情報と一致しない値が格納されているなどの観点で調査したところ、1.66%の不整合データが発見された（表1）。この数値を高いととらえるか低いととらえるかは難しいが、悪性の診断がなされている病理

報告書が不整合データであったとしたら、患者にとって安全な病院情報システムとは言い難い。

質改善に寄与する臨床決断支援システム

臨床決断支援システムとは、「症例特異的なアドバイスを生成するために患者の2つ以上の情報を用いた能動的知識システム」⁶⁾や「臨床決断支援アプリケーションに、患者データを入力または電子カルテからインポートする仕組みと、適切な情報の提供を臨床医に返す仕組み」⁷⁾「直接的に臨床決断を支援するためにデザインされたシステム」⁸⁾などと定義され、具体的な例としてアラート、リマインダー、オーダーセット、薬剤用量計算、質指標やベンチマークのパフォーマンスフィードバックを提供するケアサマリダッシュボードなどがある⁸⁾。電子カルテシステムやオーダーリングシステムには、各種画面における必須入力、薬剤の重複チェック、血液型と輸血剤の血液型のチェック、バーコードを用いた薬剤認証、検体検査結果で異常値検出など、臨床決断支援の定義に含まれる機能が数多く実装されている。しかし、「未入力項目がある」「薬剤が重複している」「検査結果に異常がある」などの単に評価の通知にとどまり、推奨される行為の実践を支援するには至っていないものが多い。

聖路加国際病院では、推奨行為の実践を支援し質を高める方策の1つとして、電子カルテシステムの情報を用いた臨床決断支援システムを構築した⁹⁾。使用例としては、長期間ステロイド投与による骨粗鬆症予防のためにビタミンD製剤の処方推奨する、膀胱留置カテーテル

1. 2011年12月21日～治験患者の入院通知
・治験患者の予定・緊急入院を治験コーディネーターに通知
2. 2012年4月13日～難病外来患者への指導
・適切な指導内容の記録と算定
3. 2012年5月15日～膀胱留置カテーテル抜去 (Trial)
2012年9月11日～膀胱留置カテーテル抜去 (実運用)
・不必要に留置された膀胱留置カテーテルの抜去の推奨
4. 2012年6月19日～ペースメーカー患者への指導
・適切な指導内容の記録と算定
5. 2012年9月1日～てんかん患者への指導
・適切な指導内容の記録と算定
6. 2012年9月1日～CPAP 導入患者への指導
・適切な指導内容の記録と算定
7. 2012年8月1日～ステロイド誘発性骨粗鬆症予防 (Trial)
・ステロイド誘発性骨粗鬆症予防に対するビタミンD 製剤の複数推奨

図2 2011年12月～2012年8月に稼働中の臨床決断支援システム

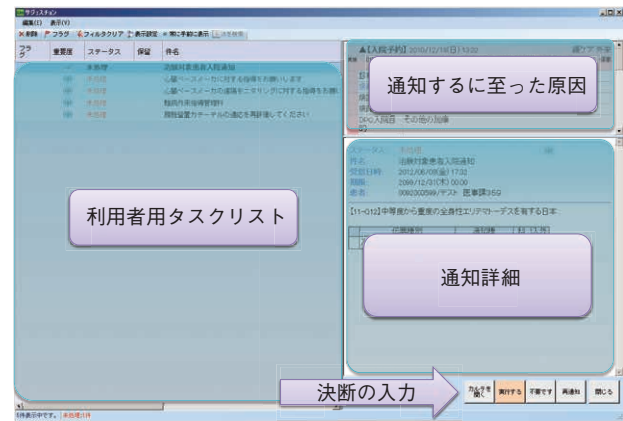


図3 臨床決断支援システムの通知一覧画面

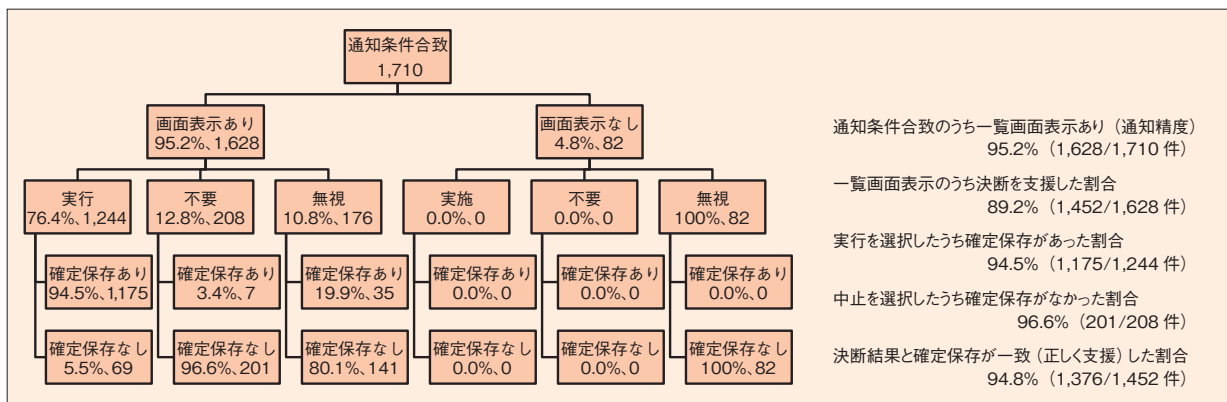


図4 臨床決断システムの通知結果 (7 領域、2011 年 12 月～2012 年 8 月)

の長期留置に伴う尿路感染症予防のために膀胱留置カテーテルの抜去を推奨する、ペースメーカー挿入患者への適切な指導と記録を推奨する、などがある (図2)。

各種条件に合致した患者を診察するタイミングで、通知が自動表示され、医療者は推奨された行為を実践するかしないかを決断する (図3)。これらの臨床決断支援の情報は、病院情報システムに保存されている情報を基に生成され、個々の患者ごとに医療者が診療を行うタイミングで通知される。2011年12月から2012年8月までの9か月間で、7つの領域で通知を行ったところ、通知精度は95.2%、10.8%が通知を無視し、残りの89.2%で決断を支援し、推奨行為を正しく支援した割合は94.8%であった (図4)。

臨床決断支援システムの成功にかかわる因子として、①決断支援の生成にコンピュータを使用する、②医療者の業務フローの一部として自動表示する、③ただの評価ではなく推奨を表示する、などがある。一方、通知数が多い、正しくない推奨が表示されるなどは、臨床決断支援システムを利用しなくなる要因とされている^{10)～12)}。

病院情報システムは、業務の効率化を主目的として医事会計システムから開発され、各種部門システム、電子カルテシステム、地域連携システムへと開発が進んでいる。今後は業務の効率化だけでなく、医療の質の向上を支援する病院情報システムの開発も必要であろう。■

◆参考文献◆

- 1) Lohr K.N. (ed.): *Medicine: A strategy for quality assurance* (Vols I and II). Washington D.C., National Academy Press, 1990
- 2) 飯田修平・他監修『医療の質用語辞典』東京、日本規格協会、2005
- 3) Guthrie B., et al.: Tracking therapeutic inertia: role of treatment data in quality indicators. *BMJ*, 335, pp.542-544, 2007
- 4) 福井次矢監修・聖路加国際病院 QI 委員会編集『Quality Indicator 2013 聖路加国際病院の先進的試み [医療の質] を測り改善する』東京、インターメディカ、2013
- 5) 福井次矢監修・聖路加国際病院 QI 委員会編集『Quality Indicator 2009 聖路加国際病院の先進的試み [医療の質] を測り改善する』東京、インターメディカ、2009
- 6) Wyatt J., Spiegelhalter D.: Field trials of medical decision-aids: potential problems and solutions. *Proc. Annu. Symp. Comput. Appl. Med. Care*, pp.3-7, 1991
- 7) Berner E.S.: *Clinical decision support systems: State of the Art* (AHRQ Publication No. 09-0069-EF). Rockville, Agency for Healthcare Research and Quality, 2009
- 8) Lobach D., Sanders G.D., Bright T.J., et al.: *Enabling Health Care Decisionmaking Through Clinical Decision Support and Knowledge Management* (Evidence Report No. 203, AHRQ Publication No. 12-E001-EF). Rockville, Agency for Healthcare Research and Quality, 2012
- 9) 嶋田 元、山川真紀子、春田潤一、福井次矢「電子カルテシステム内に構築した臨床決断支援システム」『医療情報学』33 (2)、pp.69-77、2013
- 10) Kawamoto K, Houlihan C.A., Balas E.A., Lobach D.F.: Improving clinical practice using clinical decision support systems: a systematic review of trials to identify features critical to success. *BMJ*, 330 (7494), pp.765, 2005
- 11) Mollon B., Chong J.Jr., Holbrook A.M., Sung M., Thabane L., Foster G.: Features predicting the success of computerized decision support for prescribing: a systematic review of randomized controlled trials. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 9, pp.11, 2009
- 12) Saleem J.J., Patterson E.S., Militello L., Render M.L., Orshansky G., Asch S.M.: Exploring barriers and facilitators to the use of computerized clinical reminders. *J. Am. Med. Inform. Assoc.*, 12 (4), pp.438-447, 2005 (Epub)

人材育成・教育で変わる！

Quality Improvement Specialist

—— 新たな人材育成・教育への取り組み

真下 綾子 氏 東京医療保健大学東が丘看護学部准教授



(ましも あやこ)

1989年、大阪市立大学医学部附属看護専門学校卒業後、大阪市立大学医学部附属病院勤務。渡米し、Glendale Community Collegeで準学士、亜細亜大学で学士を取得、東京慈恵会医科大学附属第三病院に勤務。東京大学大学院医学系研究科国際保健学専攻後、公益社団法人日本看護協会に勤務。東京大学大学院健康科学・看護学博士課程修了、山梨県立大学看護管理学講師を経て現職に至る。

はじめに

米国においては、医療事故防止にとどまることなく質改善・質向上に向けた積極的な取り組みのために、Quality Improvement Specialist (以下、QIS) と呼ばれる専門職が存在し、医療安全管理者 (Risk Manager) と連携しながら、患者に対する効果的で安全な治療やケアを保証している。国家レベルで質評価のための指標データが収集・公開されており、これらのデータと所属する施設データのギャップを知ることが可能であり、QISはこれらのデータを把握・分析し、組織的な質改善のための取り組みに反映させている (図1)。

一方、日本では、1999年の患者取り違え事故以来、医療機関で医療安全管理者 (Risk Manager) による医療事故・有害事象の低減を図るための組織横断的な対策が講じられるとともに、全日本病院協会や大学の研究の一部として、医療の質にかかわる継続的なベンチマーク事業が実施されつつあるが、実際に取り組んでいる医療機関は数少ない状況である。医療の質に対する関心が増大している今日においては、医療事故防止にとどまることなく組織全体での医療の質向上に向けた積極的取り組み、すなわち Total Quality Management (TQM) としての取り組みが期待されている。

そのため、筆者は、2011年から3年をかけ、科学研究費助成事業〔基盤研究 (C)〕の支援により、TQMに取り組む先駆的な国内外の医療機関などで実施した具体的なTQM活動の内容を分析し、米国のQISのような、質向上に関して専門的に取り組む日本でのQISの役割を明確にし、2012年に教育プログラムの構築を行い、2013年8月末より試行した。

QISの活躍——米国および日本の実態

2011年、筆者は、米国の西海岸に位置する University of Washington Medical Center でQISとして活動していた McKenzie 氏にインタビューを行った (図2)。QISは、質改善を行うための専門の部署の中に配置されており、McKenzie氏は専従として活動していた。主な役割として看護の質指標 (National Database of Nursing Quality Indicators) などから所属医療機関とベンチマーキングされたデータを分析すること、質改善のため各病棟などにアドバイスを行うことなどであった。能力としては、職種を超えて活動するためのコミュニケーション能力、具体的な質改善の知識 (シックスシグマ、TQM、トヨタ・リーン生産方式)、データ分析手法 (統計解析ソフトの操作) などが必須であることがわかった。また、質改善を行う役割を担うため新たな資格制度として “Certified Professional

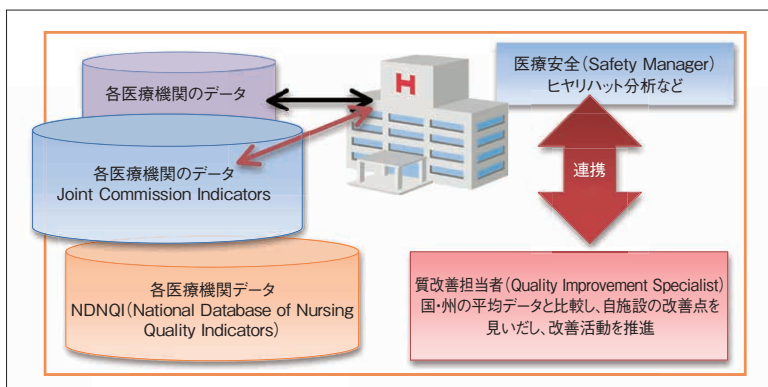


図1 QISの役割



図2 University of Washington Medical Center で活躍していた McKenzie 氏と筆者

in Healthcare Quality” が普及していることもわかった。

一方、日本で先駆的に質改善を行っている3つの医療機関を調査した結果、質改善の役割を担う部署や質改善を行うための職員（医師、看護師、事務職員など）が配属されていることが判明した。また、質改善に必要な主導者の存在（病院長）も明らかになった。病院長が自ら医療・看護の質改善の重要性を認識し、リーダーシップを発揮していること、さらに質改善のリーダー（推進者）のポジションパワーの必要性、質改善を実施する上での組織横断的活動として定期的にクリティカルパス大会を開催するなどの工夫を行っていた。質改善のリーダー（推進者）能力として、コンサルテーション力、コミュニケーション能力、情報収集力、専門的知識などの必要性が明らかになった。このような米国、日本の実態を基に QIS 育成に必要な教育プログラムを開発した。

日本の医療機関における 医療・看護の質を向上させる ための人材の養成

2013 年 8 月下旬より、日本版 QIS の教育プログラムの試行を開始した（表 1）。教育プログラムの目的を、「医療・看護の質に関する情報等から自施設の医療・看護の質改善につなげる活動のリーダーを育成する」とした。職務は、「①医療・看護の質指標、医療関係者、患者からの要望・意見等に関する情報を収集、分析し、その結果を病院全体・各部署に提示する。②情報をもとに、どのような医療・看護の質を改善するのか病院責任者、担当部署の責任者にアドバイス・協議する。③医療・看護の質を改善するために、様々な分野・プロジェクトでの活動計画、実施、分析を主体的に進める。④医療・看護の質を改善するために、人材育成、教育、アドバイス等を行う」の4つを担うと定義した。また、質を改善するための活動手法としては、トヨタ流質改善手法（以下、TPS）を用い、教育日数は全5日間とした。質改善の手法を考え、自施設の問題を明確にし、何を改善するべきなのかを前半の3日間（2013年8月30、31日、9月1日）で検討し、約半年後の2日（2014年3月14、15日）で質改善の活動の進捗状況を共有化する教育プログラムを構築した。

前半の3日間では、主に医療・看護の質指標の概念、

【目標】医療・看護の質に関する概念、改善する具体的な手法を習得する。

日 程	時 間	内 容	講 師（敬称略）
8月30日 （金）	9：30～ 11：00	・本研究の目的、教育プログラムの概要説明 ・アイスブレイキング（情報共有）	真下綾子（東京医療保健大学） 早川ひと美（東北大学病院） 小山田恭子（社会保険研修センター）
	11：10～ 12：40	・医療・看護の質に関する概要 ・医療機関に必要なデータ／質改善の取り組み （NTT 関東病院の取り組み～事例を通して）	木下佳子 （NTT 東日本関東病院）
	13：30～ 15：00	・質改善のための企業のノウハウを活用するトヨタ流 改善計画等	田上しのぶ （ACTS HEALTHCARE 代表）
	15：10～ 16：40	・各施設での問題点を共有する	山元友子（東京都看護協会） 小山田恭子（社会保険研修センター） 早川ひと美（東北大学病院） 真下綾子（東京医療保健大学）
8月31日 （土）	9：30～ 11：00	・医療機関での質改善のためのスキル ～練馬総合病院の院長としての取り組み～	飯田修平（練馬総合病院）
	11：10～ 12：40	・練馬総合病院 看護がリーダーになって取り組んだ 質の改善事例	山懸みどり（練馬総合病院）
	13：30～ 16：40	・具体的な医療・看護の質に関する自施設の改善計 画案の作成	山元友子（東京都看護協会） 小山田恭子（社会保険研修センター） 早川ひと美（東北大学病院） 真下綾子（東京医療保健大学）
9月1日 （日）	9：30～ 11：00 11：10～ 12：40	・TPS における医療の質改善について ～世界の取り組み～ ・自施設の改善計画案に関するアドバイス	真野俊樹（多摩大学）
	13：30～ 16：40	・自施設の医療・質改善の改善計画の発表	山元友子（東京都看護協会） 小山田恭子（社会保険研修センター） 早川ひと美（東北大学病院） 真下綾子（東京医療保健大学）

【目標】医療・看護の質改善を実践し評価する。

日 程	時 間	内 容	講 師（敬称略）
3月14日 （金）	9：30～ 12：40	・自施設の医療・質改善の改善実施の経過に関して の発表・意見交換	山元友子（東京都看護協会） 小山田恭子（社会保険研修センター） 早川ひと美（東北大学病院） 真下綾子（東京医療保健大学）
	13：00～ 16：40	・自施設の医療・質改善の計画の成果等の分析 ・今後の活動計画等 ・グループディスカッション	山元友子（東京都看護協会） 小山田恭子（社会保険研修センター） 早川ひと美（東北大学病院） 真下綾子（東京医療保健大学）
3月15日 （土）	9：30～ 12：40	・～将来に向けた質改善～医療・看護の立場～ 今後の活動計画に向けてのアドバイス等～	田上しのぶ ACTS HEALTHCARE 代表
	13：30～ 15：00	・臨床現場での質改善のリーダーとしての今後の活躍	山元友子（東京都看護協会）
	15：10～ 16：00	・臨床現場での質改善におけるニーズとその教育課題	小山田恭子（社会保険研修センター） 早川ひと美（東北大学病院） 真下綾子（東京医療保健大学）

表 1 ケアの質向上をめざす Quality Leader 研修プログラム（試行）

ベンチマーキング、データ収集方法や、TPS における 5W1H（Who、What、When、Where、Why、How）、KYT（Kiken Yochi Training：危険予知訓練）、5S（整理、整頓、清掃、清潔、しつけ）、アンドン、QC（Quality Control）サークル活動などを学習する。各施設における問題点を明確にした上、学習した活動方法を取り入れ自施設での活動計画を研修中に立案し、各医療機関で実施、半年後に活動状況を報告し、評価するために、後半の研修を2日間設定した。なお、本研修は医療安全に携わっている者、もしくは看護管理者を対象とした。研修参加者は12施設14名で、前半の受講後、現在は各施設において今後の質改善活動に向けた計画を策定している。後半の研修までの間は、筆者を含む4名のファシリテータが活動をフォローする体制をとっている。

医療安全管理者が車の後輪の役目を果たすとするれば、質を向上させるための専門性を持つ QIS は、車の前輪の役目を果たすとする。患者さんに安心・安全で質の良い医療・看護サービスを提供するためには、米国のような質を改善するための専門性を持つ者の育成が必要になってくるであろう。■

社会医療法人 製鉄記念広畑病院

電子カルテシステム「HOPE EGMAIN-GX」

これまでの実績を評価して
ベンダーを変えずにオーダリングから
電子カルテへバージョンアップ看護支援システム、eXChart（エクスチャート）、救急
初療記録システムなどで診療の効率化と質の向上を実現

社会医療法人 製鉄記念広畑病院

〒671-1122

兵庫県姫路市広畑区夢前町 3-1

TEL 079-236-1038

FAX 079-236-8570

URL <http://www.hirohata-hp.or.jp/>

兵庫県姫路市の南西部にある製鉄記念広畑病院は、2011年に社会医療法人の認定を受け、2013年に地域の救急医療を担う救急救命センターを含む新病棟をオープンしました。同院では、これにあわせて富士通のHOPE EGMAIN-FXのオーダリングシステムから、HOPE EGMAIN-GXによる電子カルテシステムへのシステム更新を行いました。同じベンダーによるデータ移行の容易さだけでなく、運用実績やシステム開発、サポートが総合的に評価されてのことです。HOPE EGMAIN-GXでは、テンプレート機能eXChartを有効活用して、入力の手荷も大幅に軽減されています。

interview

橘	史朗	病院長
平松	晋介	産婦人科部長
山口	豊子	看護師長
伏野誠一郎		情報システム企画室 室長
廣田	朝司	情報システム企画室、 診療放射線技師

CaseStudy

地域での役割とIT化の経緯

地域の基幹病院として新病棟開設、
電子カルテ化などで診療機能を強化救命救急センターの開設で
24時間救急医療体制を確立

Q：貴院の概要を教えてください。

橘氏：中播磨医療圏の基幹総合病院の1つで、この地区において急性期医療を提供しています。1940年に日本製鉄株式会社広畑製鉄所の企業立の病院として開設され、戦後の1949年に

一般診療を開始しました。1998年に医療法人社団新日鐵広畑病院として分社化され、社会医療法人として認定を受けた2011年に製鉄記念広畑病院と改称しました。2013年3月には新病棟・救命救急センターが竣工し、内視鏡センター、ICU・産婦人科病棟など高度で質の高い医療を提供する体制を整えました。また、同時に

本館のリニューアルを行い、バリアフリーの徹底など療養環境の向上を図っています。

救命救急センターは、24時間体制で三次救急まで対応するER型のセンターで、専用64列CT、10床のICU、20床のHCUなど、兵庫県南西部地域の救急医療の中核となる設備と体制を整えました。

オーダリング導入時に
看護支援システムを先行構築

Q：電子化の経緯をお聞かせください。

平松氏：1998年からオーダリングシ



橘 史朗 病院長



平松 晋介 産婦人科部長



山口 豊子 看護師長

伏野誠一郎 情報システム
企画室室長廣田 朝司
情報システム企画室、
診療放射線技師

システム（他社製）を導入し、2004年に富士通のHOPE EGMAIN-FXのオーダーリング適用にリプレースしました。当初から電子カルテシステムへのバージョンアップを想定しており、この時も電子カルテへの移行を前提とした機種選定を行い、HOPE EGMAIN-FXが採用されました。

山口氏：看護部では、HOPE EGMAIN-FXの導入時に一足早く看護支援システムを構築し、看護記録などの電子化を実現しました。当時、入院患者の増加と在院日数の短縮、クリティカルパスの導入などで看護師の作業量が急増し、日勤帯の看護師の残業時間が5時間を超えることもあるなど、作業の効率化が必要になっていました。そこで、帳票や看護記録の作成などを電子化して、看護師の負担軽減をめざして、先行して電子化に取り組んだ経緯があります。

新病棟建設を機会に 電子カルテシステムを導入

Q：電子カルテ化の検討はいつ頃からですか。

伏野氏：HOPE EGMAIN-FXの導入当初から、電子カルテへの移行は



兵庫県南西部地域の救急医療を担う
救命救急センターを2013年3月に開設



救命救急センターの初療記録システム。
画面の項目をタッチすることで入力が可能

継続的に検討していましたが、診療の質の向上につながるのかを総合的に判断して導入は見送っていました。今回、システムが更新の時期を迎えていたことと、新病棟建設が具体化したことを受けて、2010年のころから電子カルテシステム導入に向けた本格的な検討をスタートしました。ひとつ問題になったのは、新システムの導入を新病棟竣工前か、同時か、それともオープン後かというタイミングです。情報システム企画室としては、新病棟と同時の導入はさまざまな作業量や現場の負担も考えると避けてほしいと考えていました。紙カルテのまま新病棟に移るのは無駄が多いということで、オープンの半年前に電子カルテを稼働させ、慣れてから引っ越し計画を立てました。

担当のSEをはじめ誠実かつ的確に対応していただきました。

山口氏：看護師サイドとしては、すでに富士通と看護支援システムを構築していましたので、それ以外の選択肢はありませんでした。看護支援システムの構築には膨大な時間と労力がかかっており、これをもう一度繰り返すことは考えられませんでした。

伏野氏：2011年の春にコアとなる電子カルテシステムが決定し、その後PACSなど周辺システムを固めていきました。2012年1月から構築を開始し、7月に電子カルテシステムが稼働しました。

廣田氏：オーダーリングの導入の時には、各部門でマスタづくりが必要だったため導入への実感があったのですが、今回は特に作業がなかったため、突然紙がなくなり運用だけが変わるという不安が、院内には多少あったようです。そこで、稼働の3か月前に部門を横断したリハーサルを実施し、受付や外来など動線を確認することで不安を解消しました。

救命救急センター開設に向けて 初療記録システムを開発

Q：電子カルテシステムの特徴をお聞かせください。

平松氏：当院では、基幹の病院情報システムとは別に、ファイルメーカーで現場で開発したサブシステムを以前から構築し活用してきました。電子カルテシステムは、三原則に則った診療記録としての信頼性が

CaseStudy システム導入の経緯と採用のポイント

運用の実績とマスタ移行の容易さなどを評価し HOPE EGMAIN-GXを採用

HOPE EGMAIN-FX での 実績を評価して更新

Q：HOPE EGMAIN-GX 採用の経緯をお聞かせください。

伏野氏：導入では、富士通を含めた3社による選定を行いました。ポイントは、システム更新の際の作業量をどう考えるかでした。データコンバートやマスタ変換、また、すでに構築されている看護支援システムの引き継ぎなどが必要で、ベンダーを

変える場合には、それに値するだけのメリットがあるのかどうか。それを各ベンダーに投げかけたところ、結局富士通以外の2社は院内デモを待たずに、データ移行のリスクを超えるメリットを提案できないということで、自ら降りていきました。

平松氏：われわれとしても、HOPE EGMAIN-FX時代から富士通の製品やサポートに不満はありませんでした。もちろんシステムへの要望はたくさんあって提案はしましたが、主

求められますが、現場で必要な小回りの利く対応は難しいところでした。そこで、入力の部分や診療科独自のデータベースの部分をファイルメーカーで構築し、がん登録や入院患者台帳、病歴記録などを提供し各診療科で利用されています。HOPE EGMAIN-FX では、紙カルテでしたので、ファイルメーカーから出力した情報を紙カルテに貼り付けていましたが、今回、電子カルテとファイルメーカーで双方向にデータのやり取りができるようになりましたので、ずいぶん便利になりました。

山口氏：救命救急センターのオープンと同時に、初療記録システムを稼働させました。救急患者への初療記録は大きな課題でした。救急患者へ



HOPE EGMAIN-GXの活用風景。診察室(写真左)、病棟(写真中)、ICUのナースステーション(写真右)

の処置は時間との戦いですから、一般病棟のようにノートパソコンで入力するわけにはいきません。そこで富士通にタッチパネルを利用したシステムを依頼し、1年かけて開発していただきました。救急医療での初療はほぼパターン化されています。重症、外傷、CPA からカルテを選んで、ボタンのタッチだけで記録ができ、時間も同時に記録されるなど、紙よりもスピーディに処理できます。

くり話すことができるようになりました。

伏野氏：当院では、専任のSEを2名常駐させて、現場の医師とともにeXChartのテンプレート作成を進めました。eXChartは、使い勝手を大幅に向上でき、HOPE EGMAIN-GXのキーとなる機能ではないかと思っています。

また、電子カルテでは、情報の共有化も大きなメリットです。チーム医療の中で、患者を中心としたスタッフ間の情報共有と業務の連携がスムーズに行えるようになりました。聞き間違いなど、ヒューマンエラーをなくすこともできます。

CaseStudy 導入メリットと更新へのアドバイス

eXChart (エクスチャート)で電子カルテの入力の効率化とデータ活用を実現

eXChartの活用で診療の効率化と質の向上を実現

Q：電子カルテ化のメリットをお聞かせください。

平松氏：電子カルテになったことでカルテの搬送や転記がなくなり、効率的な診療が可能になりましたが、中でもHOPE EGMAIN-GXに搭載

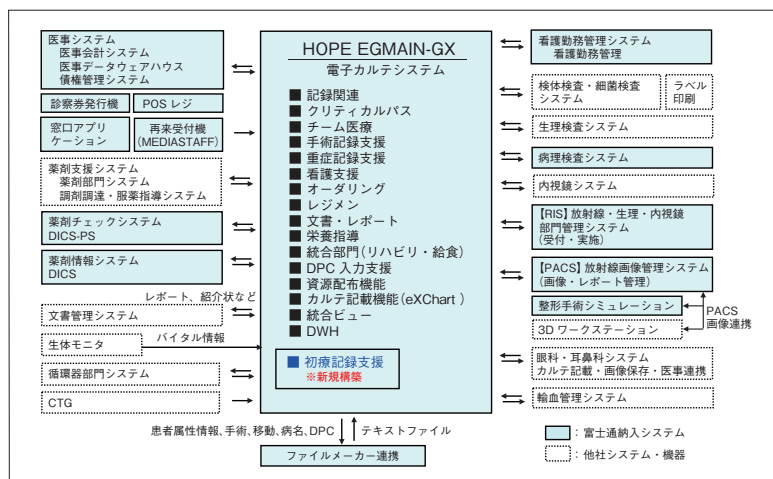
されているeXChartのメリットが大きいですね。eXChartでは、従来のテンプレートとは違って柔軟性を持たせながら、電子カルテに登録されたデータを利用することが可能です。診察時においても、eXChartを活用することでキーボードで入力することが少なくなり、記載のためにカルテを見る時間は短くなり、じっ

スムーズなマスタ移行で確実なバージョンアップが可能

Q：システム更新を検討中の病院へのアドバイスをお願いします。

廣田氏：HOPE EGMAIN-FXからHOPE EGMAIN-GXへの更新にはまったく不安がありませんでした。システムの更新ではマスタ移行が課題ですが、変更点を指示するだけで、何の問題もなくすんなりと移行できました。富士通はそれだけのノウハウを持っており、任せて安心でした。

伏野氏：マスタ移行は本当にスムーズでした。アドバイスとしては、HOPE EGMAIN-FXの時代にマスタを最適化しておくことです。更新の際にまとめて作業しようと考えがちですが、あらかじめ変更した方が、作業が煩雑化することなく、そのままHOPE EGMAIN-GXに移行ができます。■



製鉄記念広畑病院のHOPE EGMAIN-GXシステム構成図

医療法人社団アルデバラン 手稲いなづみ病院

電子カルテシステム「HOPE EGMAIN-LX」オーダリング適用

他社オーダリングシステムからの
スムーズなリプレースを実現し
信頼性と操作性を向上電子カルテへの展開も視野に入れたシステム選定で
重度障害者などの診療を高いレベルでサポート医療法人社団アルデバラン
手稲いなづみ病院〒006-0813
札幌市手稲区前田3条4-2-6
TEL 011-685-2200
FAX 011-685-2244
URL <http://www.inazumi.or.jp/>

北海道札幌市の手稲いなづみ病院は、JR 稲積公園駅から徒歩8分、医療依存度の高い重度障害者や重度意識障害者への医療を提供する80床の病院です。同院は、2010年4月、事業譲渡によって齊藤 晋氏を理事長・院長として、新たなスタートを切りました。それを機に、以前から導入されていた他社製のオーダリングシステムの見直しを実施し、富士通のHOPE EGMAIN-LX（オーダリング適用）へと移行しました。齊藤理事長は、「きわめてスムーズに移行でき、その後もノントラブルで稼働しています」と高く評価しています。

interview

齊藤 晋 理事長・院長
伊辺 昌章 医事課 係長

CaseStudy

診療のコンセプトと地域での役割

急性期から慢性期医療への橋渡し役として
医療・介護の両面で患者さんを支援小規模多機能で内科全般を
カバーする病院をめざすQ：病院の概要と診療の特色をお聞
かせください。

齊藤氏：当院は、重度障害者や重度意識障害者などの患者さんを積極的に受け入れている病院です。超急性期・急性期の治療を終えたものの、医療依存度の高い、人工呼吸器から

の離脱が困難な患者さん、医学管理の必要な意識障害・透析を含む重度障害の患者さんを他院から受け入れ、医療と介護の両面から支援しています。一般病床ではありますが、ICC、CCUに準ずるような高度な医療が必要な患者さんに対する医療を提供しています。また、外来では消化器、呼吸器、肝、腎臓内科、糖尿病、甲状腺などの専門外来を設けています。

地域には、救急医療を含めて急性期医療に特化した医療機関や、慢性期医療を担う施設は多くありますが、その中間の医療依存度の高い患者さんを引き受ける

施設が必要とされています。われわれは、急性期から慢性期医療への橋渡しの役割を担っています。このような患者さんに必要なのは、全人的な医療です。しかし、現在、医療は専門化しており、内科ひとつとっても縦割りに細分化され、内科全般を見る医師や病院が少なくなっています。当院では、これに対応するため、小規模多機能で内科をオールマイティにカバーできる病院をめざしています。

Q：なぜそのような方向性を目指しているのでしょうか。

齊藤氏：出身である自治医科大学の教えが大きいと思います。自治医科大学は、へき地医療や地域医療を担う医師の育成を開学の目的としていますが、へき地医療に求められるのは、専門分野に特化した医療ではなく、総合的な医療です。自治医科大学では即戦力となる臨床医の養成をめざし、高度で充実した教育システムを提供し、卒業後は9年間郷里の



齊藤 晋 理事長・院長



伊辺 昌章 医事課係長

地域医療への従事が義務づけられています。私は北海道出身ですから、道内の稚内や利尻島、美深町などで勤務し現在に至ります。

急性期から慢性期医療への橋渡しというのはニッチであり、大変厳し

い領域です。治療と介護の両方の機能が求められ、医師はもちろん看護師にも幅広い能力が求められます。それでも当院は、私の考え方に共鳴してくれる若いスタッフによって支えられています。

CaseStudy システム導入の経緯と採用のポイント

電子カルテへの発展性とベンダーの信頼性で HOPE EGMAIN-LX を選択

“ブラックボックス” だった旧システムをリブレース

Q：システム更新に至った背景を教えてください。

齊藤氏：2010年の事業譲渡によって、病院の設備を含めて運営を引き継ぎました。病院情報システムは、他社のオーダーリングシステムが導入されていたのですが、前法人のスタッフによって独自にカスタマイズされており、いわば“ブラックボックス”のような状態になっていました。

伊辺氏：私が当院に勤務したのは2011年1月ですが、現場で入力されたオーダなどの情報がどのように処理されて、医事会計システムに引き渡されているのか、その仕組みが

まったくわからない状態でした。その担当者はすでに退職していて引き継ぎもなく、確認もできませんでした。オーダーリングシステムの開発元に問い合わせても、ここまでシステムが変更されていると正確に把握できないし、責任も持てないとの返答でした。医事会計システムに反映されていないと思われるデータもあり、出力される数字が信頼できない状況では、このまま使っていくことはできません。2012年度の診療報酬改定も迫っており、2011年度中にはシステムの刷新が必須となっていました。

Q：システム選定と導入作業はどのように進められましたか。

伊辺氏：2011年6月から具体的な

選定作業に入り、既存システムのベンダーと富士通を含めた3社による院内デモンストレーションを行いました。8月には、ベンダーを変更して富士通のHOPE EGMAIN-LXを採用することを決定。10月には構築作業に入り、2012年3月1日から稼働開始しました。構築期間中にタイの大洪水によるハードディスクの供給不安などが発生しましたが、短期間の導入にもかかわらず、富士通ならびに地元の代理店でシステム構築を担当してくれたエイチ・アイ・ディの協力もあって、スケジュールどおり進めることができました。

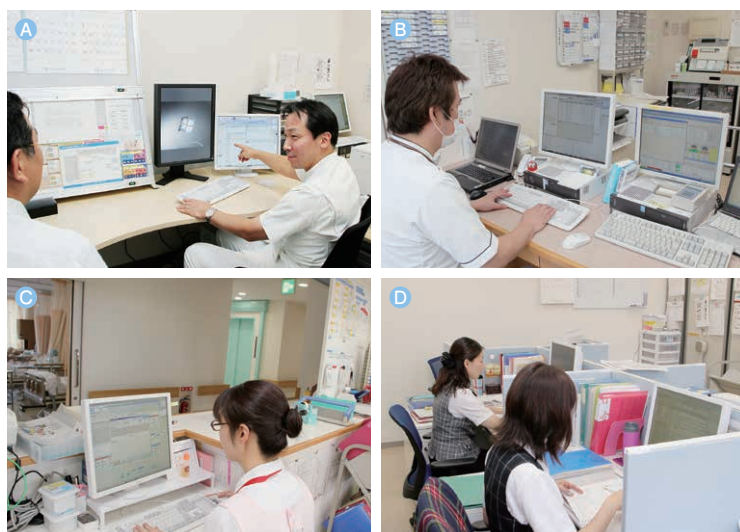
システムとサポートの信頼性でベンダーを変更

Q：HOPE EGMAIN-LX 採用の理由をお聞かせください。

伊辺氏：導入前の院内デモンストレーションには、各科の医師も参加しましたが、先生方からはユーザーインターフェースを含めた操作性が好評でした。以前のシステムや大学の医局などでさまざまな電子カルテを使った上での評価は高いポイントになりました。

齊藤氏：デモンストレーションも好印象でした。以前のシステムが病院とベンダーの責任の所在があいまいで混乱を極めただけに、新しいシステムの導入に当たっては、保守や拡張にも責任を持ってお願いできるベンダーにお願いしたいと考えました。

また、HOPE EGMAIN-LXは中小病院向けに最適化されており、パッケージの規模も当院レベルの大きさにぴったりでした。さらに、急性期と慢性期の橋渡しを役割とする当院としては、地域の医療機関とのネットワークも欠かせません。導入施設の多いシステムであることと、地域医療ネットワークへの連携対応も評価となりました。



手稲いなづみ病院における HOPE EGMAIN-LX の運用風景。

▲ 診療室 ▲ 人工透析室 ▲ 病棟 ▲ 事務部門

CaseStudy

導入メリットと今後の展望

電子カルテシステムに拡張し、
院内をペーパーレスに優れたレスポンスと
信頼性の向上

Q：稼働後の評価をおうかがいします。

齊藤氏：HOPE EGMAIN-LX の導入で、ベンダーを切り替えることになりましたが、前システムの検査結果や帳票などを含めてデータの移行も問題なく行えました。操作性の違いや院内の運用の変更など、ベンダーが替わることのハードルは思っていたよりも簡単にクリアできました。新たに信頼できるパートナーを見つけることができたと言っています。

伊辺氏：ベンダーが替わって、こちらの要望に対する対応がスピーディになりました。パッケージシステムですが、外からわからない部分はありますが、病院側とベンダーで領域をきちんと分けて運用できることで、信頼性が高まりました。

齊藤氏：システムの機能としては、診療カレンダーや病棟マップなどの機能

が使いやすいですね。診療カレンダーでは、過去の投薬や検査の内容、今後の予定など4週間分を表示できます。病棟マップは、病棟のベッドの配置図を実際のレイアウトイメージで表示でき、ドラッグ・アンド・ドロップで部屋の移動や配置をシミュレーションできます。また、マルチカルテビューワでは、利用者の環境に合わせてバイタルグラフや検査結果、画像などの情報を自由に構成して配置でき、一覧性の向上と効率的な作業が可能になっています。

ステップを踏んで電子カルテシステムへ

Q：システムの今後の展開をお聞きます。

齊藤氏：当院は医師を含めて若いスタッフが多く、院内の電子化については、理解を示していました。そこで、一気に電子カルテシステムにすることも検討しましたが、今回は診

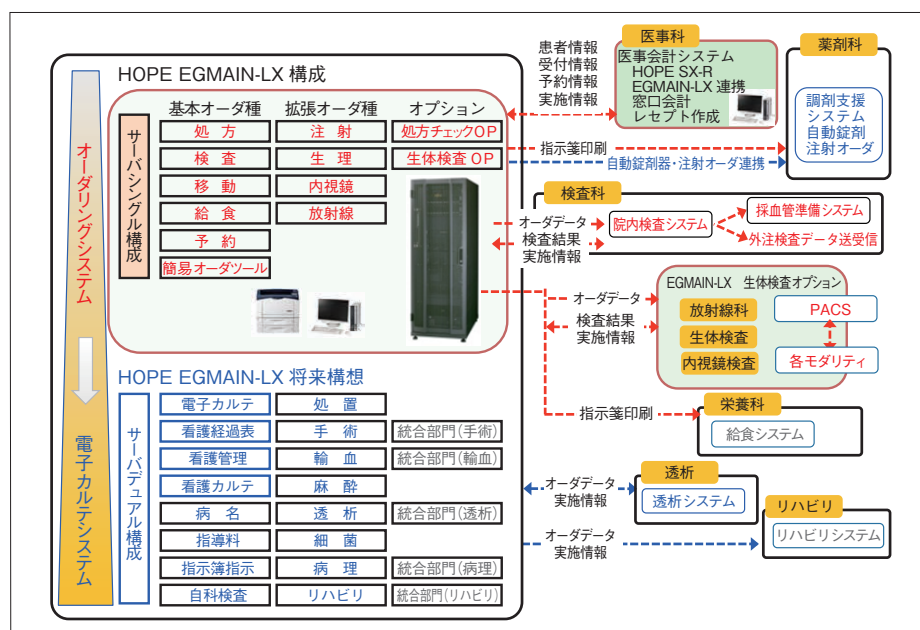
療報酬改定への対応が迫っていて時間的な余裕がなく、オーダーリングのリプレースのみにとどめました。ただ、電子カルテシステムへの拡張が前提となっており、それもあってHOPE EGMAIN-LX に決定しました。今はオーダーリングシステムまでの使用となっていますが、スムーズに電子カルテシステムへとステップアップできると思います。

現在、2015年の完成予定で、病院の増改築を進めています。このタイミングで電子カルテシステムに拡張し、院内をペーパーレスにする、これが最終的な目標です。電子カルテがあればあらゆる看護記録も集約できます。新棟ができると、看護師の導線が長くなりますが、物理的な紙カルテのやり取りに煩わされることもありません。

Q：最後に読者へのアドバイスはありますか。

齊藤氏：システム刷新の際、同じベンダーにするのが当たり前と考えている方が多くいますが、私は思いついて富士通に切り替えて成功しました。検討されている病院関係者は、まずデモンストレーションを見られることをお勧めします。当院のスタッフ、エイチ・アイ・ディ、富士通のチーム力で、不安なくスムーズに切り替えができたと思います。北海道では、当院がHOPE EGMAIN-LX の導入1号機と聞いています。その後、道内の各病院へ導入が確実に進んでいます。今後、ICT でつながる医療にますます期待しています。

〔医療法人社団アルデバラン 手稲いなづみ病院の「HOPE EGMAIN-LX」導入については株式会社エイチ・アイ・ディ様 (<http://www.dosanko.co.jp/hid/>) のご協力をいただきました〕



手稲いなづみ病院の HOPE EGMAIN-LX システム構成図

医療ネットワーク岡山協議会 晴れやかネット

医療連携が盛んな風土を生かし 全県規模のネットワークを短期間で構築

医療ネットワーク岡山「晴れやかネット」は、全県規模の地域医療連携ネットワークとして、基幹病院と地域の病院・診療所をつなぎ、国が推進する医療機関の連携と機能分化を着実に進めています。富士通のHumanBridgeとNECのID-Linkという、2つの地域医療ネットワークソリューションによるマルチベンダーシステムで、情報開示施設が参加しやすいネットワークを構築し、2013年1月の稼働以来、急速に参加施設数を拡大しています。



●施設概要●

晴れやかネット事務局

〒703-8278

岡山県岡山市中区古京町 1-1-10 岡山衛生会館 1 階

TEL 086-206-3477

FAX 086-206-3466

URL <http://hareyakanet.jp/>

県、県医師会、県病院協会の3者協働で誕生

岡山県は、医学部を持つ大学が2つあるなど、全国の中でも医療先進県といえる地域です。人口の少ない県北は医師が少ないものの、県全体では、人口あたりの医師数も全国平均を上回っています。全国に先駆けて、2001年から川崎医科大学附属病院でドクターヘリの運用が開始され、基幹病院を中心に県全体で活用されています。

地域医療連携についても、もともと病病・病診連携が盛んな風土がありました。例えば、大腿骨頸部骨折と脳卒中の地域連携パス「もも脳ネット」が2006年から運用されており、全県規模での医療連携に先進的に取り組んできました。

2010年、県の地域医療再生計画の策

定で、医療機関から提案された地域医療連携ネットワークの構築を計画に盛り込み、県として取り組むことになりました。2011年1月に設置された、県医師会、県病院協会、有識者を中心とした検討委員会での協議を経て、2012年10月に、県と県医師会、県病院協会の3者協働で「医療ネットワーク岡山協議会」が設立されました。そして、2013年1月、岡山県全域をカバーする大規模な医療連携ネットワーク「晴れやかネット」が稼働を開始したのです。

発足9か月足らずで 全県規模に急成長

晴れやかネットは、かかりつけ医をキーとした地域医療連携ネットワークです。患者さんが、紹介先病院での検査や診療の内容を、かかりつけ医に対して開示することに同意すると、かか

りつけ医経由で開示病院へと同意書が送られます。これが受理されると、かかりつけ医は、HumanBridgeなどの地域医療ネットワークを介し、診療所の端末から開示病院の情報を閲覧できるようになります。

「晴れやかネットの立ち上げにあたっては、事前の募集に対し、開示・閲覧合わせて170以上の医療機関から応募がありましたが、その中から岡山市の岡山大学病院、倉敷市の倉敷中央病院の2病院が情報を開示し、連携する2病院8診療所が閲覧する形で開始することになりました」と、岡山県保健福祉部医療推進課地域医療体制整備班の久山順一氏は当時の状況を説明します。

協議会事務局が活発な募集活動を行った結果、2013年10月現在で開示49施設、閲覧247施設（今後の予定含

む）と、急成長を遂げています。特に開示病院は、県内の主要な基幹病院がほぼ参加しており、全県規模の医療連携ネットワークというコンセプトの実現につながっています。協議



久山 順一氏（岡山県保健福祉部医療推進課地域医療体制整備班 総括副参事（班長））



幸坂 諭志氏（岡山県保健福祉部医療推進課 主任）



氏平 徹氏（氏平医院 副院長）



三宅謙太郎氏（医療ネットワーク岡山協議会事務局 局長）

会の三宅謙太郎事務局長も、「全県にわたる広域な規模と、短期間に一気に大きくなったこと、そして病院の参加率が高いことが、ほかにはない特徴だと思います」と話します。

情報の開示は、施設全体ではなく、個々の医師を対象にしており、HPKI (Healthcare Public Key Infrastructure: 保健医療福祉分野の公開鍵基盤)、または晴れやかネット専用のIDとパスワードで認証を行っています。開示側の参加病院が多いことから、紹介する側の医師の利便性も高いため、県内の医師の参加率も26%を超えており、さらなる上昇が見込まれます。

岡山県保健福祉部医療推進課の幸坂論志主任は、急成長の理由として「開示内容を、病院側で選べるようにしたことと大きかったと思います。また、県内にそれほど大きな既存のネットワークがなかったことも幸いしたのではないのでしょうか」と述べます。地域医療連携への全国的な気運もあり、県内の医療機関がそのツールとして晴れやかネットに賛同し、一気に全県への拡大へとつながりました。

順調な成長を支えるマルチベンダー方式

晴れやかネットの、もう1つの大きな特徴が、マルチベンダー方式のネットワークである点です。幸坂主任は、「実

績のある連携システムを用い、自院の電子カルテとスムーズに連携できることから、各病院も参加表明をしやすかったと思います」と述べており、多くの基幹病院に電子カルテを採用されている2社によるマルチベンダー方式が、順調な成長の要因のひとつと見ています。

三宅事務局長は、両ベンダーのシステムを比較し、「HumanBridgeは、画面上でどこに何のデータが入っているかが非常にわかりやすく、使いやすいシステムです」と評価します。HumanBridgeの使い勝手については、閲覧施設として晴れやかネットに参加している氏平医院の氏平徹副院長も、「非常に便利なのが、メモ欄の機能です。閲覧施設側からは基本的に情報をアップできないのですが、メモ欄に情報開示へのお礼の言葉を書けば、開示施設の医師に見てもらうことができます。さらに、例えば突然の腹痛があったことをメモ欄に書き込めば、病院の医師がそれを見てCTの所見をつけるといった、メールのような双方向のコミュニケーションを簡易的に実現できる可能性もあります」と述べています。

開示施設の中にあるような診療環境を実現

晴れやかネットへの参加は、閲覧施設に多くのメリットをもたらします。氏平副院長は、そのひとつに検



氏平医院での晴れやかネットを活用した診療

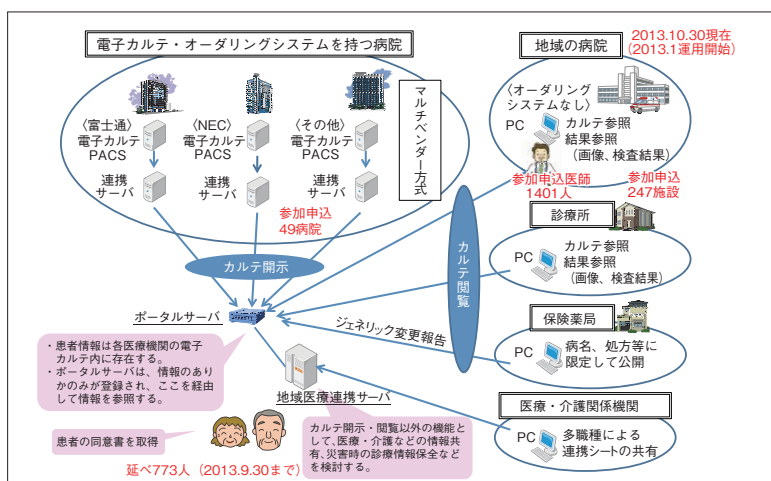
査画像の閲覧を挙げます。

「必要な検査や治療に進むためには、患者さんに説明し、納得してもらわなければなりません。晴れやかネットを利用すれば、CTやMRIの検査画像を、撮影した病院で見るのとはほぼ同時に診療所で見ることができ、タイムラグがなく次のステップに進むことができます。心臓CTを例にすると、遅くとも翌日にはレポート付きの画像を閲覧できるため、患者さんにもわかりやすい3D画像を使って、説得力のある説明ができます」

さらに、画像だけでなく、退院サマリーやほかの医療機関の受診歴など、複合的に把握するための情報が得られることについて、「患者さんのさまざまな情報を閲覧できるネットワークは、あたかもその病院の中で仕事をしているような環境を提供してくれます」と、晴れやかネットの利点を強調しています。

今後、晴れやかネットでは、参加施設・医師を増やすとともに、公開情報の増加についても、開示施設に働きかけていくことにしています。また、複数の医師への情報開示や医師以外の職種への利用拡大も予定されており、保険薬局の薬剤師や歯科医師への説明会も年内にスタートします。将来的には、医療・介護の多職種による情報共有や疾患データベースの構築への活用も検討されています。

ネットワークを拡大することで、医療、保健、福祉が一体的に連携し、効果的な連携・機能分化が進むことが大いに期待されます。■



晴れやかネットイメージ図 (今後の予定を含む)

今後の医療提供体制改革 の方向性と2014年度 診療報酬改定の展望

松原喜代吉 氏

有限会社オフィスメディサーチ代表、中小企業診断士

はじめに

2013年8月5日、社会保障制度改革国民会議は、8か月に及ぶ議論を経て、医療と介護、年金、少子化対策に関する改革案を盛り込んだ報告書をまとめ、翌日に安倍首相に提出しました。同会議は、今後、消費税率を引き上げ、その財源を社会保障の充実・安定化に充てることを目的とする「社会保障・税一体改革」関連法に基づき設置されたものですが、報告書では、これからの医療提

供体制や医療保険制度などの改革の方向性を具体的に示しています。

その後、報告書が示した改革を実施に移すためのプログラム法案の骨子が政府で閣議決定され、法的な対応が必要なものは2014年度以降、順次国会に法案が提出される予定となっています。一方、2014年は診療報酬改定年ですが、診療報酬改定は法律改正を伴わないため、報告書が示す改革の方向性を具現化するための改定内容となるのは確実です。

そこで、本稿では、国民会議の報告

書が示す今後の医療提供体制の改革の方向性を概観するとともに、2014年度診療報酬改定で予想される主な改定テーマについて展望します。

国民会議報告書の概要

報告書の医療分野に関する提言の概要は、図1のとおりです。医療提供体制は、急性期医療を中心に人的・物的資源を集中投入し、その受け皿となる病床や在宅・介護を整備。国民健康保険の保険者は都道府県とし、財政と医療提供体制の両者に責任を持つ体制とする。大病院の初再診料の定額自己負担の導入など新たな医療の効率化策も講じていく——というのが、報告書が提言している改革の要点です。

2014年度診療報酬改定 で予想される 主要な改定テーマ

上記の国民会議の報告書で示された改革の方向性に基づき、今後、社会保障審議会で基本方針を策定し、具体的な改定内容については中央社会保険医療協議会（中医協）で議論する予定となっています。すでに、事務局である厚生労働省から、社会保障審議会に対し「次期診療報酬改定における社

1. 医療提供体制の改革の方向性

1) 基本的な考え方

フリーアクセスを守るためにも、ゆるやかなゲートキーパー機能を備えた「かかりつけ医」の普及が必須。また、その実現には国民の協力と意識の変化も必要。

2) 機能分化とネットワークの構築

急性期から亜急性期、回復期などまで、患者が状態に見合った病床でその状態にふさわしい医療を受けることができるよう、急性期を中心に人的・物的資源を集中投入し、入院期間を減らして早期の家庭復帰・社会復帰を実現するとともに、受け皿となる地域の病床や在宅医療・在宅介護を充実させていく必要がある。

2. 医療・介護サービス提供体制の改革

1) 病床機能報告制度の導入と地域医療ビジョンの策定

現在、厚生労働省で検討が進められている医療機能に係る情報の都道府県への報告制度（病床機能報告制度）の早急な導入が必要。都道府県は、報告を基に、地域にふさわしいバランスのとれた医療機能ごとの医療の必要量を示す地域医療ビジョンを策定する。地域医療ビジョンは、次期医療計画が始まる2018年を待たずに現計画に反映させることが望ましい。

2) 医療と介護の連携と地域包括ケアシステムの構築

認知症高齢者や高齢単身世帯の増加を踏まえ、地域ごとの医療・介護・予防・

生活支援・住まいの継続的で包括的なネットワーク「地域包括ケアシステム」の構築を推進していく。

3) 医療・介護サービスの提供体制改革の推進のための財政支援

サービス提供体制の改革を実現する手段としては、診療報酬・介護報酬があるが、サービスのあり方が「地域完結型」に変わるよう体系的な見直しが必要。また、地域の実情に応じるには、全国一律の診療報酬・介護報酬とは別の財政支援の手法が不可欠であり、補助金を活用した「基金方式」も検討に値する。

4) 医療のあり方

総合的な診療能力を持つ医師（総合診療医）を評価する取り組みを支援するとともに、その要請と国民への周知を図ることが重要。併せて、チーム医療の確立や医療機関の勤務環境の改善、定着・離職防止、看護師の新たな養成制度の創設などが必要。

3. 医療給付の重点化・効率化

大病院への集中を防ぐため、紹介状のない患者の一定病床数以上の外来受診は、初再診料が選定療養の対象となっているが、一定の定額自己負担を求めるような仕組みを検討すべき。併せて、入院医療と在宅医療との公平を図る観点から、入院療養における給食給付などの自己負担の見直しが必要。また、後発医薬品の使用促進など既往の給付の重点化・効率化策についても効果的な手法を講じながら進める。

図1 社会保障制度改革国民会議報告書の医療分野に関する提言（抜粋）
原文の趣旨を損なわない範囲で一部改編。

会保障・税一体改革関連の基本的な考え方」も示されていますが、具体的には以下の事項が次回改定の主要テーマになると考えられます。

1. 入院医療について

1) 7 対 1 入院基本料の見直し

7 対 1 入院基本料算定病床数は、2012 年時点で約 35.8 万床と、一般病床全体の半数を占めるに至っています。前回の改定では、2025 年に向けた医療機能の再編の方向性とは異なるという問題意識の下、平均在院日数の短縮と看護必要度の要件の厳格化が行われました（図 2）。

次回改定では、7 対 1 入院基本料の病床数の適正化（削減）に向け、さらなる要件の厳格化が行われると予想されます。具体的には、7 対 1 入院基本料を算定している医療機関の果すべき機能を、「複雑な病態を持つ急性期の患者に対し、高度な医療を提供すること」と定義し、①平均在院日数の算出において、治療や検査の方法などが標準化され、短期間で退院可能な手術や検査は平均在院日数の計算対象から外す、②10 対 1 入院基本料も含め、特定除外制度については 13 対 1、15 対 1 と同様の取り扱いとする——というものです。

また、重症度・看護必要度の評価項目の見直しや、算定要件の追加（DPC データの提出や在宅復帰率、早期リハの実施率など）が行われるものと予想されます。

2) 亜急性期の機能の明確化

これまであまり明確でなかった亜急性期病床の役割・機能を、①急性期病床からの患者受け入れ、②在宅などの患者の緊急時の受け入れ、③在宅への復帰支援——と定義するとともに、重症度・看護必要度、二次救急病院の指定や在宅療養支援病院の届け出、在宅復帰率の要件を設定し、評価の充実化が図られるものと予想されます。また、今後の高齢化を踏まえると、亜急性期の病床数

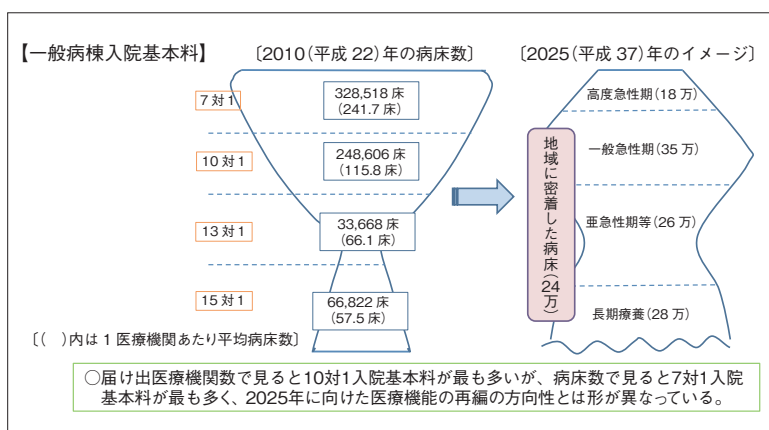


図 2 現在の一般病棟入院基本料の病床数と 2025 年のあるべき姿

を増やす必要があるため、現行の病室単位から病棟単位への届け出とすることも想定されます。

2. 外来医療について

外来医療の機能分化・連携をさらに促進するため、診療所や中小病院におけるかかりつけ医機能の評価、大病院の専門外来の評価とともに、大病院の紹介外来をさらに推進するため、大病院の紹介なしの初・再診患者の定額負担徴収などが論点になると考えられます。

3. 在宅医療について

前回の改定では、機能強化型の在宅療養支援診療所・病院に対する評価が新設されましたが、その後の調査では、届け出数も含め、看取りや緊急時の入院受け入れなどで、予想されたほど取り組みが進んでいない実態が明らかになっています。このため、次回改定では、在宅療養支援診療所・病院のさらなる機能強化を図るとともに、それ以外の医療機関による在宅医療の取り組みを促進するための見直しが行われると予想されます。また、

近年急増しているサービス付き高齢者向け住宅における在宅医療の評価も課題になると考えられます。

4. 医療の効率化

後発医薬品の数量シェアを 2018 年 3 月末までに 60% 以上にするという新たな政府目標の達成に向けた、後発医薬品のさらなる使用促進策の導入、入院時食事療養費の自己負担の見直しなどの実施が予想されます。

おわりに

以上のように、次回改定は、「2025 年の医療の姿」を見据え、前回の改定に引き続き、入院医療・外来医療を含めた医療機関の機能分化・強化と連携、在宅医療の充実が主要テーマになると考えられます。特に、入院医療については、高度急性期・一般急性期の再編、亜急性期病床の整備が重要なテーマになるのは確実です。

今後の中医師協会の議論を注視するとともに、将来的にどの入院機能を担っていくのか、自院の進むべき方向性について、しっかりとした検討を進めていただきたいと思います。■



松原 喜代吉 氏 (まつばら きよよし)

1977 年日本大学法学部卒業。国内、外資系製薬企業の MR、営業所長、支店長、病院部長、戦略企画室長を経て、2004 年から現職。2009 年から城西国際大学非常勤講師も兼任。医療制度、診療報酬、薬価制度などを専門分野として、医療機関経営に関するコンサルティングを手がける。地区医師会などでの講演も多数。主な論文として、「医療制度改革と今後の医療経営コンサルティング」『企業診断』2007 年 2 月号（同友館）がある。
URL <http://office-medisearch.business-hp.com/>

仮想化ソリューションが 病院情報システムを変える

富士通株式会社 ヘルスケア・文教システム事業本部

はじめに

現在、病院情報システムは ICT の発展とともに、病院内の情報基盤の中核を担っています。しかしながら、病院が ICT かけられる費用の割合は病院収入の 2 ～ 3 % と言われており、肥大化する病院情報システムの TCO (Total Cost of Ownership) 削減は、病院におけるシステム管理部門の課題となっています。そのような中で、ICT リソースの有効活用を目的に、病院情報システムでも仮想化技術が注目されています。

ここでは、病院情報システムの「形」を大きく変える可能性を持つ仮想化技術と、富士通の医療機関（病院）向け「仮想化ソリューション」についてご紹介します。

仮想化について

病院情報システムを構成する各業務システムのほとんどはクライアントサーバ型ですが、それぞれのシステムで多数の機器を必要とします。さらには、アプリケーション自体を動作させる環境もその数だけ必要となるなど、リソースの有効活用という観点では非効率な状況となっており、その上でセキュリティやユーザビリティの向上を求められるなど、システム管理部門の負担は増え続けている状況です。そうした中で打開策として注目されているのが「仮想化」です。

仮想化とは、主にネットワークや OS（オペレーティング・システム）を擬似的な環境下で動作させることを指します。OS の仮想化を行う場合には、ハードウェアの制約を受け

ることなく、物理的な1台のサーバ上に複数のOSを動作させることが可能です(図1)。

一方で、病院情報システムに関しても、仮想化技術を導入することにより、多くのメリットが見込まれます。例えば、サーバの仮想化を導入することにより、各サーバのリソースの集約を図ると同時に、物理的なサーバとラックの削減が可能となり、院内で手狭になったサーバ室の省スペース化が図れます。また、これまで冗長構成が組まれていない業務システムについても、仮想化環境上では冗長化構成を組むことが可能になり、ハードウェア障害に起因するようなトラブル時でも運用を継続することが可能になります。

稼働事例——呉医療センター

独立行政法人国立病院機構呉医療センターは、2011年9月に大規模なシステム更新を行い、「シンクライアント端末」によるクライアントの仮

想化を行いました〔導入事例：
<http://jp.fujitsu.com/platform/server/virtual/casestudies/kure-nh/> および
<http://jp.fujitsu.com/solutions/medical/hopevision/> (*HOPE VISION*,
 Vol.15, pp.29, 2011)〕。

このクライアントの仮想化とは、仮想化されたサーバ上でOSやアプリケーションを動作させることで、実行環境をクライアント側に持たせる必要があります。また、シンクライアント端末とは、ハードディスクを持たない端末で、最近の仮想化事例では主流となっています。クライアント端末は、情報漏えいの危険が低いのでセキュリティが高まるとともに、ファイルなどの資源を一括で管理できるので、TCOの削減も期待されます。

呉医療センターでは、電子カルテもインターネットも安心して利用できる「どこでも My Desktop」の実現をめざして、電子カルテシステムのクライアント仮想化対応を行いました。

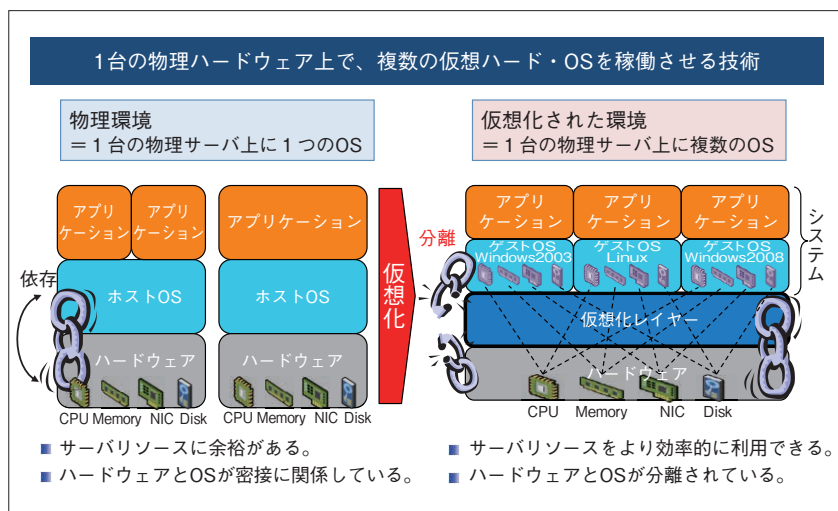


図1 仮想化技術のイメージ

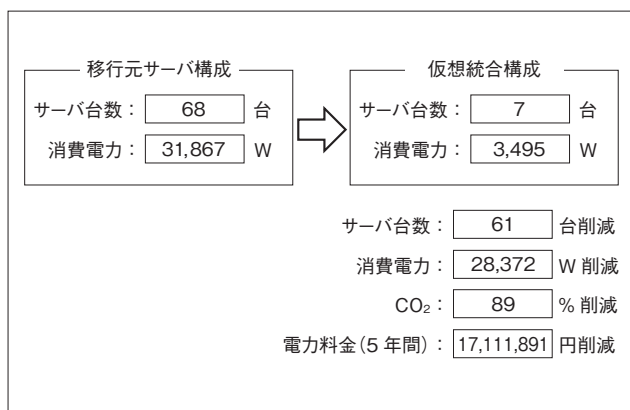


図2 アセスメントサービスの一例

た。さらに、セキュリティと利便性の両立を図るために、業務系と情報系の2系統の仮想サーバを設置することにより、クライアント上に2つの仮想環境の画面を同時に表示することを可能にしました。シンクライアント端末の導入と、利用者が離席中にPCを利用できないようにする接触型ICカードを採用することにより、セキュリティ対策の強化を実現しています。

高品質・高信頼性システム提供に向けた取り組み

富士通は、お客様が抱える仮想化環境の導入、運用の負担軽減を実現するために、統合型ソリューションを展開しています。また、それに加えて病院情報システムに特化した品質と信頼性の向上に向けた取り組みを実施しています。

1. 仮想化における最適なサイジング提案

仮想化の導入は、検討当初における“サイジング”が重要になります。それが原因で仮想化導入に二の足を踏んでいるお客様に対し、富士通のプラットフォーム技術本部クラウドインフラセンターでは、アセスメントサービスを提供しています。お客様は、このサービスを利用することで、現行システムの稼働状況を基に高い精度で投資対効果を可視化することができます。

アセスメントの一例としては、800床を超える病床を保有し、すでに電子カルテ運用を行っている病院において、

仮想化の導入効果として68台のサーバを7台にまで集約させることが可能になり、ラック数も大幅に削減できることが明らかになりました(図2)。このようにアセスメントサービスを利用することで、サーバ設置場所の削減、電力料とそれに伴うCO₂の削減効果を明らかにできます。

2. 工業化によるコスト削減の実現

富士通では、仮想化について機器構成の設計から導入までの作業工程の“工業化”を図っており、高品質かつ信頼性の高いシステムを短納期かつ低価格で提供することを可能にしました。

従来、仮想化環境の構築と言えば、その基盤となるインフラを提供することがICTベンダーの役割であり、その上で動作するミドルウェアの設定やアプリケーションの構築は、お客様の作業と認識されてきました。しかし、工業化によってアプリケーションの構築まで実施した状態でお客様に提供することが可能となり、仮想化の導入におけるトータルコストの削減とお客様の負担軽減につなげることができます。

3. 病院情報システムに対する信頼性の向上

病院情報システムは電子カルテシステムを中心とした業務システムの集合体であり、富士通も医療事務、検査などのさまざまな病院向け業務パッケージ製品を提供しています。仮想化では、さらにそれらの製品を「束ねる」形で工業化を実現する必要があります。

クラウドコンピューティング時代に向けた国内最大規模のショールーム・検証サポート施設

- さまざまなお客様ICTシステムの検証に対応
- 富士通の技術・製品・サービスを具体的に確認・体感
- クラウド関連のデモンストレーション・展示コーナー設置



図3 富士通トラステッド・クラウド・スクエア

富士通では、病院情報システムの工業化を実現するために、富士通沼津工場と浜松町にある富士通トラステッド・クラウド・スクエアに擬似的な病院情報システムを構築し、大規模な検証環境を準備しました(図3)。富士通の病院向けパッケージ製品はもちろんのこと、ベンダー各社にもその環境を開放し、仮想化の実績がこれまで不十分な製品についても動作や性能の検証を実施することで、その結果をアセスメントサービスにフィードバックしています。

最後に

仮想化技術を病院情報システムに適用することにより、セキュリティの向上、機器管理の負担軽減、サーバの集約化による業務システムの可用性の向上や運用管理を含めたTCOの削減を図ることができます。

今後、さらなるハードウェアの性能向上に伴い、よりリソースの効率化が図られて集約率が上がり、仮想化の効果は飛躍的に向上すると期待できます。その結果、肥大化の傾向にある病院情報システムは、非常に扱いやすい「形」に変貌すると考えています。

富士通は、病院情報システム全体の信頼性向上と高品質システムの提供に向けて、仮想化ソリューションの展開を積極的に進めてまいります。■

〈問い合わせ先〉
富士通株式会社
ヘルスケアビジネス推進部
TEL 03-6252-2701



富士通株式会社

〒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 URL <http://jp.fujitsu.com/>