

第9回 ①電子カルテの導入
（中小病院を例に）
②その他の医療情報システム

日紫喜 光良

1. 電子カルテの導入

参考資料

- 松倉聡(まつくら あきら)(おおたかの森病院 院長)「安全な医療提供のための電子カルテ導入の理想像-中小規模病院での電子カルテ導入までのロードマップ-」新医療 (2006) 27;7:77-82
- 要旨
 - 電子カルテは、よりよい医療を提供するための道具である。
 - システムに運用をあわせるのではなく、運用にあわせてシステムを構築する必要がある。
 - 低コストで効率よくシステムを構築することも必要である。

病院像

- おおたかの森病院（柏市、つくばエクスプレス「流山おおたかの森」駅徒歩7分）

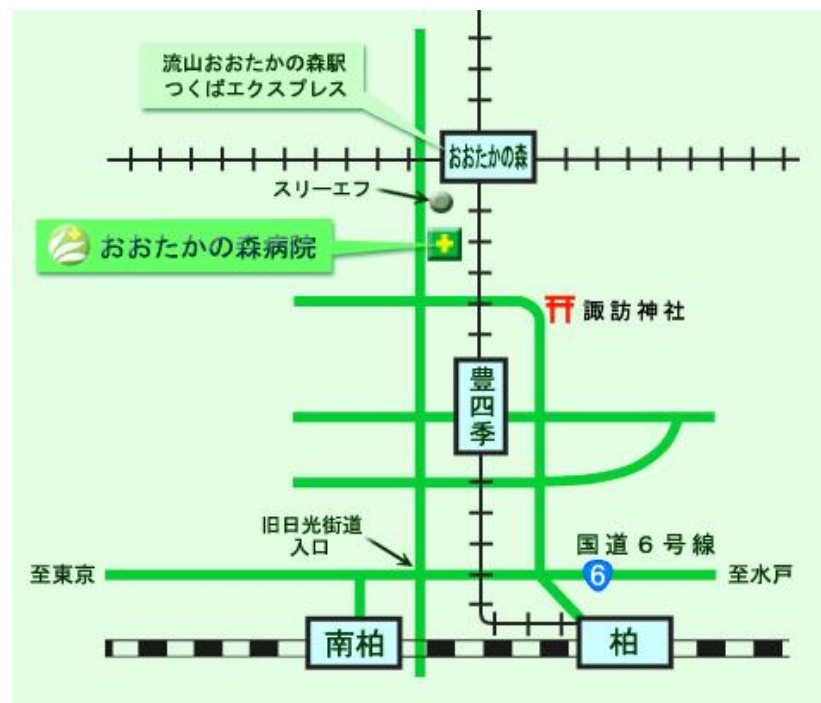


NECソフト 資料より

おおたかの森病院(柏市)



松倉 聡 院長



病院HPより

地域の“急性期医療”を担う新たな中核医療機関として、関東でも屈指の最先端画像診断システムを導入するなど、その充実ぶりには目をみはるものが。患者へのアメニティを重視した施設レイアウトや問診カウンターの設置など、独自のアプローチにも注目したい。



問診カウンター



施設概要（病院パンフレットより）

- 開院：2005年8月1日（前身：小金原病院（松戸市））
- 入院：一般病床133床（平成21年より199床に増床）
- 診療部門：
 - 手術部（手術室3室、PACU（術後回復床）6床）
 - 画像診断部（単純X線、X線TV、MDCT（Multi detector-row CT）、MRI、シネアンギオ、超音波、マンモグラフィ、骨密度測定等）
 - 臨床検査部（検体検査、病理診断等）
 - 生理検査部（ECG（心電図）、トレッドミル、呼吸器機能、聴力検査、眼底検査等）
 - 内視鏡検査部（電子スコープによる検査、治療）
 - 薬剤部
 - 輸血部
 - 地域連携室（遠隔診断、病診連携）
 - 中央材料部
 - 栄養課（栄養相談）
 - 透析部
 - リハビリテーション部
- 在宅：訪問看護部門
- 健診：健康管理センター（人間ドック、脳ドック、特定健診、一般健診）

病院の経営戦略

- 地域の将来性を考え、より高度な専門的治療が可能な急性期病院への変換(注1)。
- そのために必要な
 - 建物の設計
 - 電子カルテ・PACSをはじめとする診療システムの導入:「完全IT化により、診断と治療の迅速さ、客観性をめざす」

(注1) 病院の規模と経営戦略についての通説

- 松倉先生の考えは、当時は、この規模の病院では、どちらかという、少数派の考えであったと思われる。
 - 「(これからの医療事業は)急性期医療は公的病院と一部の高度医療機能を保有する民間病院が担当し、慢性期医療はクリニックが主に担当し、それらの隙間で多機能サービス施設の中小病院・有床診療所が行う」
 - (<http://www.kinkei-net.jp/modules/bulletin/index.php?page=article&storyid=243>)という考え方が主流であった。
- 主流派の考えは、厚生労働省の基本的な姿勢ならびにその予想される帰結に沿った将来予想に基づく
 - 「(この病床区分の改訂の大きな目的は)本邦の「一般病床」を削減し、医療費の高騰を押さえたいという意図がはっきりしています。申請の結果はまだ公開されていませんが、人員基準や在院日数等も厳しく設定されたため多くの施設で「一般病床」の維持が困難となり「療養病床」や、介護保険の「介護療養型医療施設」への変換がすすむものと思います。」
 - (<http://www.urban.ne.jp/home/haruki3/kubun2.html>)
 - もちろん、主流派の考えが有利だとは限らない。

電子カルテ導入方針

- 導入前：医事システムのみ
- 導入方針：
 - 近い将来導入するのであれば、電子カルテを導入し、完全な電子化を達成する。
 - 中途半端なIT化は運用フローの二重化を生み出し、統一性がとれず、メッセージャーや保管庫を必要とし、将来に完全IT化したときに無駄な投資となる。
 - 開院時の経費が膨らんでも、この先5年は対応しうるシステムを導入するほうが、最終的に経営的にも有利。

I. 新築病院であるため、建物の設計、システムの設計をすべて運用に合わせる事が可能→運用フローを徹底的に検討
II. 中途半端なIT化は非効率→すべてをIT化
画像診断部門などの将来像を踏まえた上で、無駄のない設計・設備投資を計画

導入プロセス(1)

- 運用フローの検討

- 前提: 建築設計で既に2年以上→運用ルールがほぼ確立
- 設計図と「どこで誰が何をするのか」を対応→端末、プリンター、LANの配置
- 全体像の構築に8ヶ月、部門会議での詳細の検討に6ヶ月

2004.2 運用フロー検討(院長 & NEC)

2005.1 院内説明会

2005.2 システムを用いながら運用フローの詳細検討(全部門長・主任 & NEC)

2005.4 部門別検討、マスター作成(各部門)

2005.5 PC教室

2005.7 現地シミュレーション

2005.8 開院

導入の際の教訓

- 部門間での利害関係を調整しながら進めるよりも、先に合理的な役割分担をきめておいたほうがスムーズに検討できる。
- 最初から運用の検討をするよりも、プロトタイプがあったほうがイメージしやすい

導入プロセス(2)

- 職員の教育と開院前シミュレーション
- 教育のポイント
 - 対象者の実力を知る
 - 目標とするレベルを決め、必ず全員をそのレベルまで引き上げる

全体説明会、アンケート実施

PC教室(基礎編)

システム講習(導入編):システムへのアレルギーを取り除く

システム講習(実用編I):部分的に実際に近い形で実習

システム講習(実用編II):シミュレーションを兼ねて実践

アンケートで自宅でのPC利用率:15%→基礎編を充実

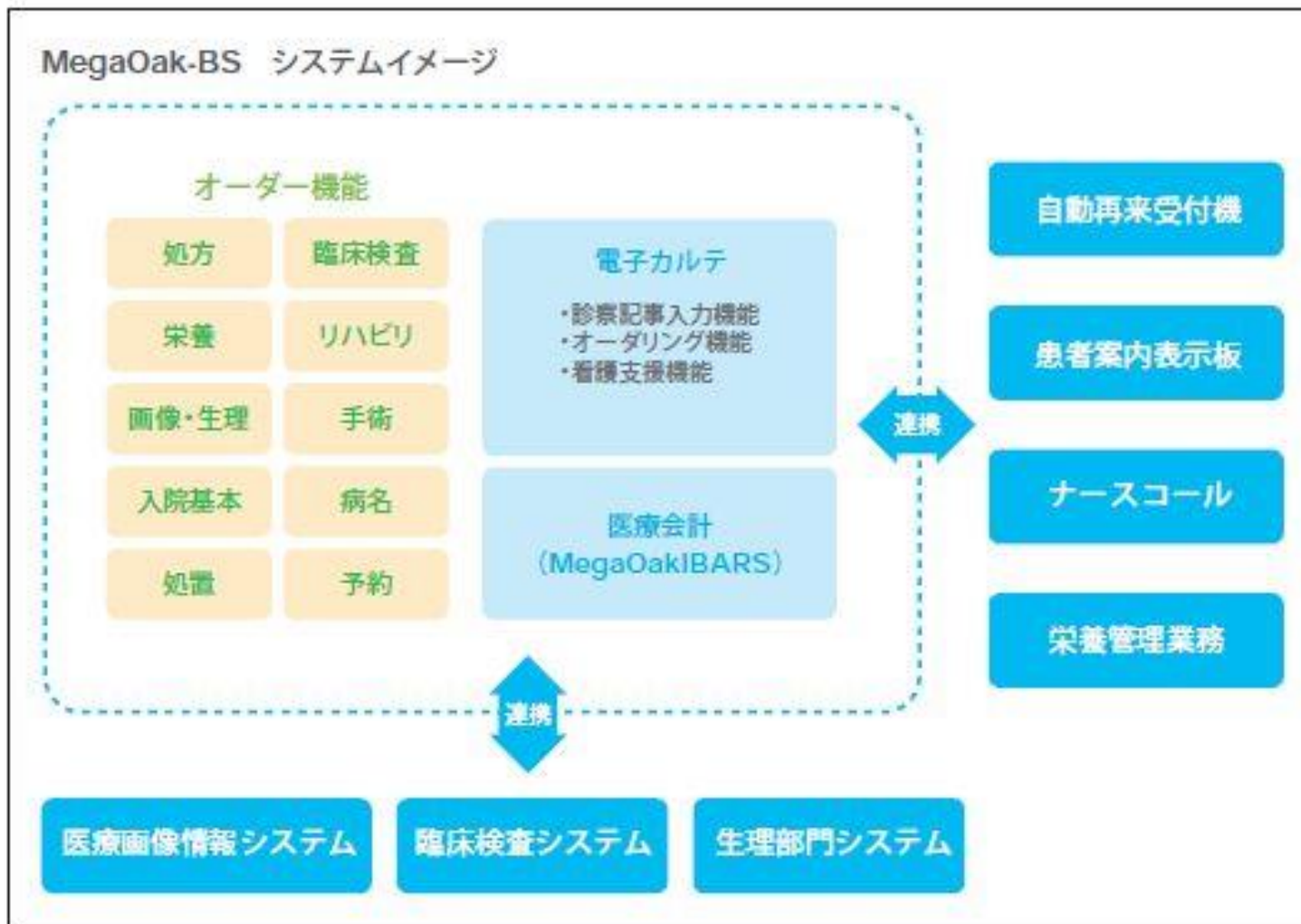
システム設計の要点

- 厚生労働省が誘導する将来像に注意する（保険請求の電子化、全一般病院へのDPC導入）。
- 学会が認定する機種やシステムの必要条件（マンモグラフィなど）に注意する。
- 将来の技術像（規格化がどこまで進展するか、など）

各システム導入の意図(1)

- 電子カルテシステム
 - 他社との接続事例が豊富であること
 - パッケージベースによる品質確保＋運用フローを検討した構築ができること
 - インターフェースが標準規格(HL7、DICOM等)に対応
 - セキュリティ
 - 改ざん防止・検知機能
 - アクセス履歴管理
 - 障害対策機能

電子カルテソリューション“MegaOak-BS”を基幹に据え、さまざまな部門別のシステムをシームレスに統合。電子カルテを中心に患者様の診療情報の一元管理を実現する。



システムイメージ (NECソフト資料より)

各システム導入の意図(2)

- 画像情報システム
 - 導入実績
 - モダリティベンダーによらず接続が可能
 - 電子カルテとの連携に柔軟性: 臨床現場でも必要な画像が即座に呼び出せる

各システム導入の意図(3)

- 生体情報管理システム
 - 電子化された波形情報
- 外来診察順番案内システム
 - 電子カルテと連携して、完全自動で特別な操作を必要としない。
 - 患者にとって必要最小限の情報: 何時に予約した患者が診察されているのか、自分の番号までどれくらいかかりそうなのか。
- カルテ帖システム
 - 患者が診察状況を簡単に把握できるようにするために、必要な検査結果だけを選び、正常値と共に印字し、一般の人にも理解できるように説明を加えて情報提供。

システム導入の結果(1)

- システム管理
 - 日々の運用で生じた問題点のリスト化
 - 定期的に行われるシステム会議での各部門間の調整
 - 新入職者に対する教育

システム導入の結果(2)

- システムの利用と効果
 - 完全IT化された病院として注目を浴びた。
 - システムを有効に利用することで大学病院に引けをとらない医療の形を実現し、地域での中小病院のありかたと急性期病院の将来像を示すことができた。

主な教訓

- 医療をおこなう上で必要十分な情報管理のためのシステム構築。不必要な機能を省く。
- 導入に際して十分な教育期間と労力を割く
- システム教育はすなわち運用ルールの周知にもつながり、病院全体の流れがスムーズになり、医療事故の防止にもつながる。

2. その他のシステム

診療所の情報システム

- 「レセコン」: 約70～90%が導入
- 「電子カルテ」: 約5%が導入
 - 導入割合は増加中
- 課題
 - 導入時の費用
 - 維持管理作業・費用
 - マスタ整備
 - システムアップデート

ORCAプロジェクト

- 日本医師会による
- 独自開発レセコン(日医標準レセコン)
 - Online Receipt Computer Advantage
- 目的:
 - 医療現場のIT化
 - 事務作業の効率化とコスト軽減
 - 標準化されたオンライン診療レセプトシステムの導入
 - 互換性のある医療情報の交換・データベース化
 - 医療情報ネットワーク
 - 医療の質の向上
- Linuxベース、オープンソース
 - Debian→Ubuntu
- 2001頃~
- 2010年で1万件、の目標を達成
- クラウド化(Ginbee)
- 外部連携ソフトへのAPIの提供(HAORI)

受付業務

11 受付

12 登録

保険請求業務

41 データチェック

42 明細書

外部情報処理業務

71 データ出力

13 照会

14 予約

43 請求管理

44 総括表・公費請求書

データバックアップ業務

82 外部媒体

会計業務

21 診療行為

22 病名

51 日次統計

52 月次統計

メンテナンス業務

91 マスタ登録

23 収納

24 会計照会

統計業務

92 マスタ更新

新着情報

日医メールマガジン(日医白クマ通信) | 新着情報 | [2010年](#) | [2009年](#) | [2008年](#) | [2007年](#) | [2006年](#) | [2005年](#) | [2004年](#) | [2003年](#) | [2002年](#) | [2001年](#)

お知らせ◆感染症サーベイランスへの参加をお願いします

- 2011-05-20 マスタ更新◆点数マスタ、一般名マスタ
- 2011-05-13 医薬品・医療機器回収情報(クラス1)◆No.1-0799
- 2011-05-11 マスタ更新◆保険者マスタ、相互作用マスタ、症状措置機序マスタ
- 2011-05-11 マスタ更新◆点数マスタ、住所マスタ
- 2011-05-10 医薬品・医療機器回収情報(クラス1)◆No.1-0798
- 2011-05-10 医薬品・医療機器回収情報(クラス1)◆No.1-0797
- 2011-05-09 マスタ更新◆点数マスタ、検査分類マスタ
- 2011-04-26 医薬品・医療機器回収情報(クラス1)◆No.1-0796
- 2011-04-25 パッチ提供(第32回)◆日医標準レセプトソフト ver 4.5.0 全13件: 診療行為/収納/入退院登録/明細書/データ出力/帳票/その他
- 2011-04-22 日医標準レセプトソフト◆glclient / Java (wonsiaj) 更新
- 2011-04-21 医薬品・医療機器回収情報(クラス1)◆No.1-0795
- 2011-04-20 プログラム提供◆レセ電ビューア
- 2011-04-18 日医標準レセプトソフト◆ミドルウェア 更新
- 2011-04-11 マスタ更新◆住所マスタ
- 2011-04-07 医薬品・医療機器回収情報(クラス1)◆No.1-0794
- 2011-04-05 パッチ提供(第31回)◆日医標準レセプトソフト ver 4.5.0 全2件: 帳票/その他
- 2011-04-01 マスタ更新◆点数マスタ
- 2011-03-31 マスタ更新◆点数マスタ、システム管理マスタ
- 2011-03-30 パッチ提供(第30回)◆日医標準レセプトソフト ver 4.5.0 全3件: 受付/その他
- 2011-03-29 パッチ提供(第29回)◆日医標準レセプトソフト ver 4.5.0 全1件: その他

選択番号

日医標準レセプトソフト(JMA standard receipt software)

戻る

再印刷

環境設定

印刷削除

予約登録

受付一覧

稼働状況

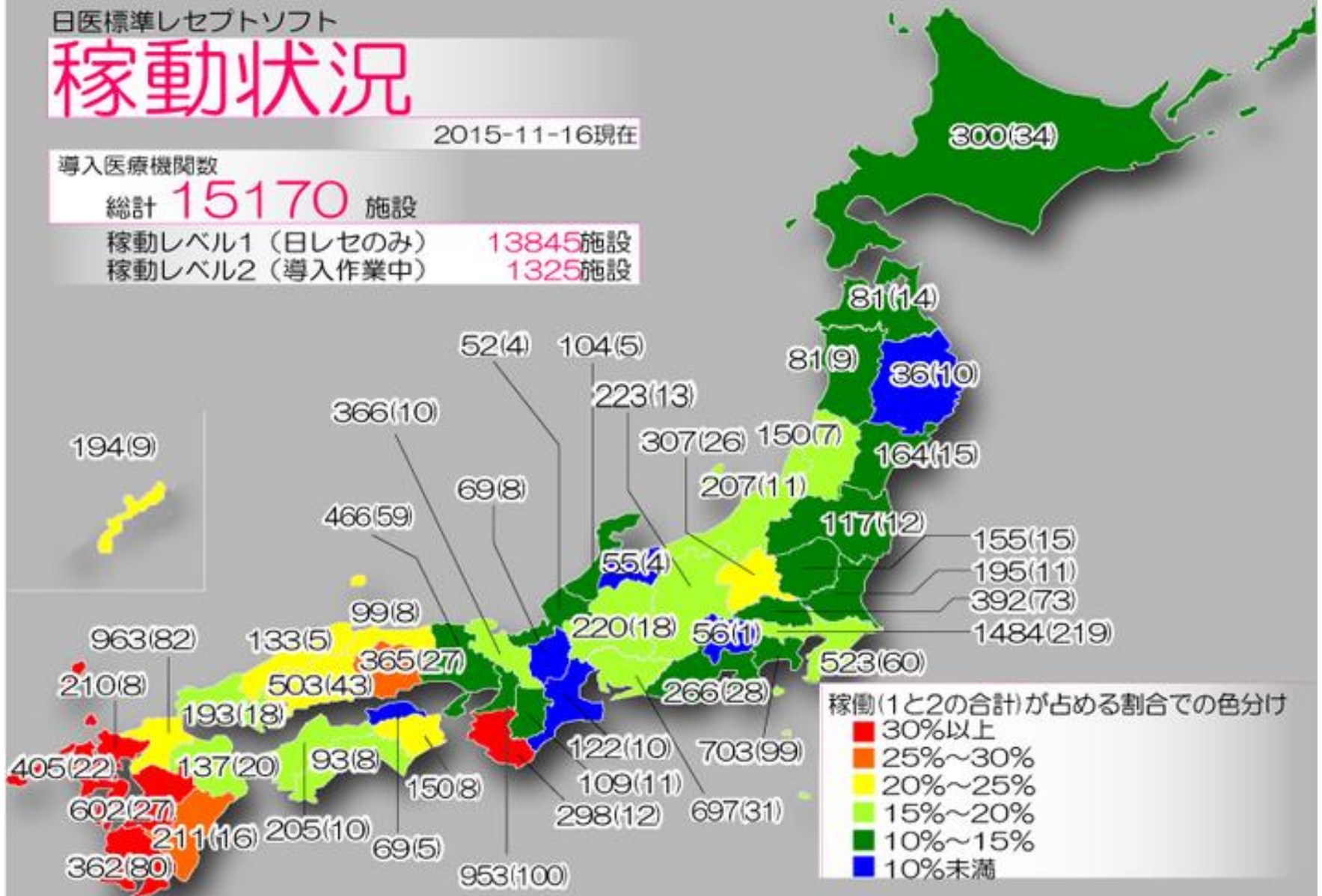
2015-11-16現在

導入医療機関数

総計 **15170** 施設

稼働レベル1 (日レセのみ) **13845**施設

稼働レベル2 (導入作業中) **1325**施設



稼働(1と2の合計)が占める割合での色分け

- 30%以上
- 25%~30%
- 20%~25%
- 15%~20%
- 10%~15%
- 10%未満

※各都道府県の数値は、日医総研に正式に報告のあった医療機関数(括弧の外の数値は稼働レベル1、括弧内の数値は稼働レベル2)を掲載
 ※色分けは、社会保険診療報酬支払基金報告(H27.4)電算機利用医数よりの推計

介護・特定健診等の連携ソフト

▶ 医見書

主治医意見書
訪問看護指示書
医師意見書



▶ 給管鳥

主給付管理/介護報酬請求
支援



▶ 訪看鳥

訪問看護専用請求支援



▶ 特定健診システム

健診医療機関電子化対応
を支援



▶ MI_CAN

地域医療連携のための紹
介状作成ツール



ORCAの戦略

ORCAのこれから (戦略)

より安価に
扱いやすく

ORCAを医事会計処理エンジンとして組み込みが可能なものに発展させていく



医事会計処理を行う日本で唯一無二のソフトウェアに育て上げる



全国の医療機関に共通して存在するインフラストラクチャーとする



上野智明「日レセと連携ソフト(電子カルテなど)の最新情報について」

<http://www.information-sketch.com/news/2015/04/itorca-1.html>

より安価に
扱いやすく

新API (HAORI) を組み込んだイメージ

The screenshot displays a web-based interface for a railway ticketing system. At the top, there are navigation tabs and a search bar. Below this, a calendar view shows the current date, 6月3日 (June 3rd). The main content area is divided into two columns: '過去カルテ' (Past Tickets) on the left and '本日カルテ' (Today's Tickets) on the right. Each column contains a list of ticket details, including station names, train types, and prices. A summary table at the bottom right provides a quick overview of the current day's transactions.

日付	請求金額	入金額	取込金	状態
6月3日	480円	480円		入金済み

上野智明「日レセと連携ソフト(電子カルテなど)の最新情報について」

<http://www.information-sketch.com/news/2015/04/itorca-1.html>

健診システム

- 健康診査(健診)の目的
 - 一次予防:
 - 生活習慣の改善などによる疾患の予防(健康増進)
 - 予防接種などによる特定の疾患の予防(特異的予防)
 - 二次予防:
 - 疾患の早期発見:スクリーニング、人間ドックなど

健診の種類：実施主体によって

- 自治体
 - 住民健診（小児、高齢者、妊産婦など）
- 事業所
 - 労働安全衛生法に基づく定期健康診査
 - 雇用者の健康管理のため
- 健診センター・医療機関
 - 人間ドック→精密検査
- 医療保険組合
 - 特定健康診査→特定保健指導（高齢者医療確保法）（40歳以上）

特定健診・特定保健指導

- 特定健康診査の目的：
 - 健康の保持に努める必要のある者を見つける
 - 腹囲、BMI
 - 血糖、脂質、血圧
- 特定保健指導
 - 動機付け支援
 - 生活習慣の改善に対する個別の目標を設定
 - 対象者自身の努力による行動変容(変化)が可能となるような動機づけを支援する。
 - 積極的支援
 - 専門職等による継続的なきめ細やかな、直接的な支援をする。(専門職とは、医師・保健師・管理栄養士・健康運動指導士など)

動機付け支援の手段

- 個別面接
- 集団指導
- 電子メール等

特定健康診査と労働安全衛生法に基づく健診との整合性(1)

- 40歳以上の国民に対する特定健康診査・特定保健指導の実施が医療保険者に義務づけられ、
- 労働安全衛生法に基づき事業者が実施した定期健康診断の結果を医療保険者が求めることができることとなっている。
 - 「労働安全衛生法における定期健康診断等に関する検討会」報告書について。厚生労働省発表平成19年4月2日
 - <http://www.mhlw.go.jp/houdou/2007/04/h0402-4.html>。

整合性(2)

- 健診項目の重複
- データ互換が困難
 - 健診項目
 - 質問・回答の形式
 - 判定基準
 - データ形式

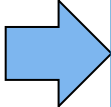
遠隔医療システム

- テレパソロジー：遠隔病理診断
- テレラジオロジー：遠隔放射線画像診断
- テレダーマトロジー：遠隔皮膚映像診断
- テレカンファレンス：遠隔会議
- テレホームケア：遠隔在宅医療
- テレロボティックサージェリー：遠隔ロボット外科

遠隔医療の前提(~2015)

平成9年遠隔診療通知

- 医師法20条(無診察禁止)の緩和(1997(平9)年、2003年)
 - 直接の対面診療による場合と同等ではないにしてもこれに代替し得る程度の患者の心身の状況に関する有用な情報が得られる場合には、遠隔診療を行うことは直ちに医師法第20条等に抵触するものではない。
 - 病状が安定している患者に対して行うこと。
 - 初診及び急性期の疾患に対しては、原則として直接の対面診療によること。
 - (離島、僻地など以外)直接の対面診療を行うことができる場合や他の医療機関と連携することにより直接の対面診療を行うことができる場合には、これによること。



医師法 第20条等における「診察」とは、現代医学から見て、疾病に対して一応の診断を下し得る程度のものをいい、**遠隔診療についても、現代医学から見て、疾病に対して一応の診断を下し得る程度のものであれば、医師法第20条等に抵触するものではない。**

(2015/8/10)

事務連絡 平成27年8月10日 各都道府県知事 殿 厚生労働省医政局長

情報通信機器を用いた診療(いわゆる「遠隔診療」)について

遠隔診療については、「情報通信機器を用いた診療(いわゆる「遠隔診療」)について」(平成9年12月24日付け健政発第1075号厚生省健康政策局長通知。以下「平成9年遠隔診療通知」という。)において、その基本的考え方や医師法(昭和23年法律第201号)第20条等との関係から留意すべき事項を示しているところである。

...今般、情報通信機器の開発・普及の状況を踏まえ、平成9年遠隔診療通知における遠隔診療の取扱いについて、下記のとおり明確化することとしたので、御了知の上、関係者に周知方を願います。

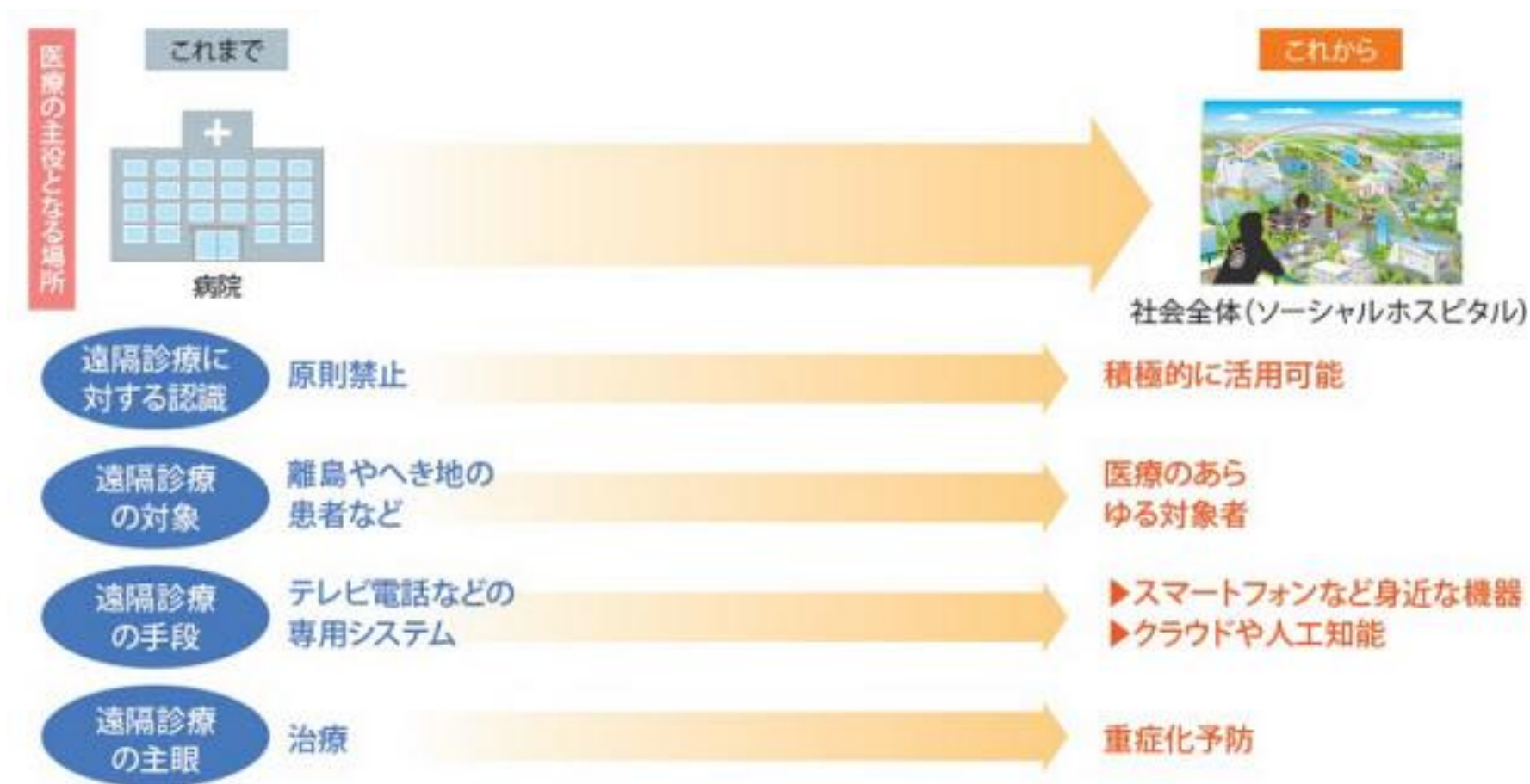
記

1. 平成9年遠隔診療通知の「2 留意事項(3)ア」において、「直接の対面診療を行うことが困難である場合」として、「離島、へき地の患者」を挙げているが、平成9年遠隔診療通知に示しているとおり、これらは例示であること。

2. 平成9年遠隔診療通知の「別表」に掲げられている遠隔診療の対象及び内容は、平成9年遠隔診療通知の「2 留意事項(3)イ」に示しているとおり、例示であること。

3. 平成9年遠隔診療通知の「1 基本的考え方」において、診療は、医師又は歯科医師と患者が直接対面して行われることが基本であるとされているが、平成9年遠隔診療通知の「2 留意事項(3)ア」又は「2 留意事項(3)イ」に示しているとおり、「2 留意事項(1)及び(2)」にかかわらず、**患者側の要請に基づき、患者側の利点を十分に勘案した上で、直接の対面診療と適切に組み合わせで行われるときは、遠隔診療によっても差し支えないこととされており、直接の対面診療を行った上で、遠隔診療を行わなければならないものではないこと。**

ソーシャルホスピタル



遠隔診療、事実上解禁 「ソーシャルホスピタル」へ前進

2015/11/24 6:30

<http://www.nikkei.com/article/DGXMZO93822420Q5A111C1000000/>

遠隔医療の普及への課題

- 医療機関連携強化
- 経済的インセンティブ
- コスト(システム構築、ランニングコスト)