

第12回 電子カルテとその他 の情報システム

日紫喜 光良

概要

- 電子カルテの歴史（初期）
- 電子カルテの普及
- 日本医師会レセコン（ORCA）
- 健診システム

電子カルテの歴史

- 1985 コンピュータの上で扱う診療録を電子カルテと呼んだ（大橋克洋医師）。その後自然発生的に電子カルテという言葉が使われるようになった。
 - <http://www.ocean.shinagawa.tokyo.jp/doc/WSLife/workstationLife/9508>
 - “今から約10年ほど前のことになります。当時、給与計算からワープロまでおよそ机の上で紙とペンを使う仕事の殆どをコンピュータ化してしまいましたが、気がつくと手書きのまま残っているのは肝心の診療録だけでした。
 - そこで、診療録をコンピュータ化しようと考えたわけです。当時はいわゆる「簡易言語」という言葉が流行っており、同時に「電子…」というネーミングもよく見られました。そこで、コンピュータの上で扱う診療録を「電子カルテ」と呼ぶことにし、1985年5月付けで発表した医療情報学会誌への論文で **Electronic chart** という名称を使いました。別に私の論文が発端ということではなく、その後自然発生的に「電子カルテ」という呼称が一般に使われるようになり、現在（注：1995年8月）に至っています。”

- 1988 WINEプロジェクト（高橋究医師、大橋克洋医師ら）
 - <http://www.sjm-inc.jp/wine/product/history.html>
 - <http://www.ocean.shinagawa.tokyo.jp/WINE/>

WINE は「Wise and Neat」すなわち「お利口で手際の良い医療秘書」の実現と、以下3つのコンセプトの実現をめざして開発された「電子カルテ・システム」です。

- 紙のカルテでできたことはすべてでなければならない
- 紙のカルテより使いにくくてはならない
- 紙のカルテにできないことができなくてはならない

私（注：大橋医師）が「電子カルテ」の開発を始めたのは 1985年で「診療録記載と診療費計算にまつわる作業を能率化したい」「診療支援が欲しい」「あらゆる記述・連絡作業をコンピュータ化したい」「ネットワークを介しスタッフ間の仕事を並行処理したい」などの実現をめざしました。

1988年から菅生紳一郎(産婦人科)、高橋究(小児科) が加わった 3 名の共同プロジェクトとなり、この電子カルテ開発プロジェクトを **WINE Project** と呼ぶことになりました。すなわち **WINE** はこの共同プロジェクトの名称で、非常に優れたソフトウェア技術者だった菅生先生は途中で去りましたが、現在はそこから発生した大橋版の **NOA** と 高橋版の **WINE Style** がそれぞれに発育を続けています。

WineStyle ファイル 編集 フォーマット ツール アクション 管理 検索 ウィンドウ ヘルプ

女05220:千葉 紀子(ちば のりこ)昭和 5年 4月 8日[82/2/2期]

WINE
Chart Printing
Wine & Eat

2005年10月25日(水) 21時44分47秒 10 / 28 (M - M - M) 内科 わいん 太郎

外では転倒していない
屋内では布団が敷いてあるので打っても大丈夫

朝食は食べられない
いつもしんどい

朝食はパン、果物を食べる
夕食は娘が持ってくる
ヘルパーは週に1度、清掃や買い物などを。

BP[132/86]

オーダー記録 1 血液検査 2 2005年10月25日(水) 21時44分47秒

| 項目 | 薬 | ラニタック錠150 150mg | 2錠 |
|--------|-----|--------------------|------|
| トピロレート | 1単位 | シロステート錠50 50mg | 2錠 |
| | | 5・4錠 | 2.6g |
| | | ブルゼニド錠 12mg | 3錠 |
| | | 1日1回挿入 (null) x 10 | |

do all

Power Drug Search

ラニタ

薬品名

| 薬品名 | 数量 | 単価 |
|-----------------|----|------|
| ラニタック錠150 150mg | 2 | 8.70 |
| ラニタック錠75 75mg | | 6.40 |

千葉 紀子 [05220] (82/2/2期)

ラニタック錠150 150mg 2錠
朝タ(食後) 2 x 14 日分

シロステート錠50 50mg 2錠
朝タ(食後) 2 x 14 日分

処方程度 2 分欄Menu

| 処方程度 | メチコパール |
|-------|---------|
| タッチロン | メチコパール |
| セフゾン | ノイロ ミメム |
| アダラート | ロキソ ミメム |
| ナウゼリン | モービ ミメム |
| こな | ナウゼリン |

Script Words Panel

再診時所見

| [S] | 変わりなし | マアマ | 調子良い | 具合が悪い | 鼻がつまる |
|---------|---------|----------|--------------|----------------|--------|
| 1時間前から | | | 昨夜から | | |
| 3日前から | | | 1週間前から | 1ヶ月前から | 1年前から |
| 喉が出る | 喉が出る | 喉がからむ | 熱が出た | | |
| 鼻が痛い | 鼻が痛い | 鼻水が出る | | 鼻が痛い | |
| [O] | 身長・体重 | 体重 | BMI | | 喫煙 |
| 血圧 | 血圧 | SBP | 脈拍 | 脈動強度 | レントゲン図 |
| 瞳孔 | 瞳孔 | | | | 目 |
| 咽頭炎 | 扁桃腺 | 咽頭リンパ節 | 鼻腔 | 収縮期雑音 | |
| (-) | (+) | (+) | (++) | (+++) | |
| 胸部雑音 | wheeze | rhonchus | fine crackle | coarse crackle | |
| 腹部所見 | 下腹部 | 上腹部 | ATP | PTR | 四肢麻痺 |
| [検査] | 初診用 | 高脂血症 | メタボ | 糖尿病 | 肝臓 |
| 経過観察 | 貧血 | 骨粗鬆症 | シツマツ | | |
| [胸部PA] | [胸部2方向] | | [心電図] | | |
| [胸部超音波] | [胸部超音波] | [UCC] | [スパイロ] | | |
| [尿一般] | [尿沈渣] | [尿Aib] | [尿培養] | [尿所見] | |
| [CAV] | [SAS] | [血液ガス] | [骨密度] | [インフル] | All |
| [A] | 急性鼻咽炎 | 急性咽喉炎 | 急性気管支炎 | | |
| [P] | 内服薬で | 経過観察 | 血液検査 | 血液、尿 | IgG |
| | 次回・日 | 薬のみ | 次回検査 | 尿中Aib | 総合状 |
| [特設検査] | [特設検査] | | | | |
| [自費] | インフル | 公費インフル | 肺炎球菌 | | 登校許可証 |
| [指導] | 塩分 | 油もの | 甘い物 | お酒 | |
| | 運動 | 歩行 | カゼ | うがい | 薬物濃度 |
| 初診時問診へ | 注射へ | 指導へ | 観察病へ | 通所へ | 問診録 |
| | | | | | ボタン作成用 |

Wine Style Controller

WINE 患者検索 受付状況 集計

Q: 05220 患者検索

患者番号 氏名 生年月日

05220 千葉 紀子 1930/04/08

WINE画面

<http://www.sjm-inc.jp/wine/reason/mac.html>

- 1994 日本医療情報学会の下部組織（課題研究会）として電子カルテ研究会が創設される。
- 1995 亀田総合病院（鴨川市）で電子カルテ稼働開始
 - 参考：＜システム紹介＞亀田メディカルセンター電子カルテシステムの紹介（2002/3/23）
 - http://misg.umin.ac.jp/netconf/netconf_2/netconf_2_sys.html

(1) システム構成

- 電子カルテWS：WindowsNT4.0
- 端末数約：1200台
- ソフト：EMR System for Kameda：（株）亀田医療情報研究所

(2) 電子カルテの機能

- 診療記録：初診・経過記録（図-3）、手術記録、麻酔記録、紹介状など
- 画像情報：参照画像（非可逆圧縮、モダリティ別に1/10～1/30圧縮）
- レポート：読影レポート、検体検査結果（図-4）、病理結果など
- オーダリング：各部門・予約システムと連携
- 画像（単純撮影/造影検査/CT・MR検査/ポータブル撮影/内視鏡検査/断層撮影/超音波検査）
- 処方（薬局）、検体検査、注射、リハビリ（PT/OT/ST）、細菌検査
- 生理機能（脳波/心電図/心エコー/肺機能 etc）など
- 看護過程支援システム：看護記録の電子記録（図-5）
- 医事（患者）情報：ID番号、氏名、性別、生年月日、住所、電話番号など
- 基本情報：身長、体重、血液型、アレルギー、感染症、既往歴、家族歴など

電子カルテの普及

- “2015年4月時点のオーダリングシステム導入病院は、前年比219件増の合計3,227件、導入率は2.8%増の38.0%となった。対前年伸張率は7.3%となり、過去5年間の伸張率である5～8%の範囲となっている。”
- 電子カルテシステム導入病院は、前年比268件増の合計2,357件、導入率は3.3%増の27.8%となった。対前年伸張率は12.8%となり、過去5年間の伸張率の11～15%の範囲となっており、昨年とほぼ同等の伸張率である。”

オーダリング・電子カルテシステム
病院導入状況調査報告書

〔2015年（H27年）調査版〕

－ J A H I S 医療情報システム導入調査結果 －

平成28年3月

一般社団法人

保健医療福祉情報システム工業会
調査委員会

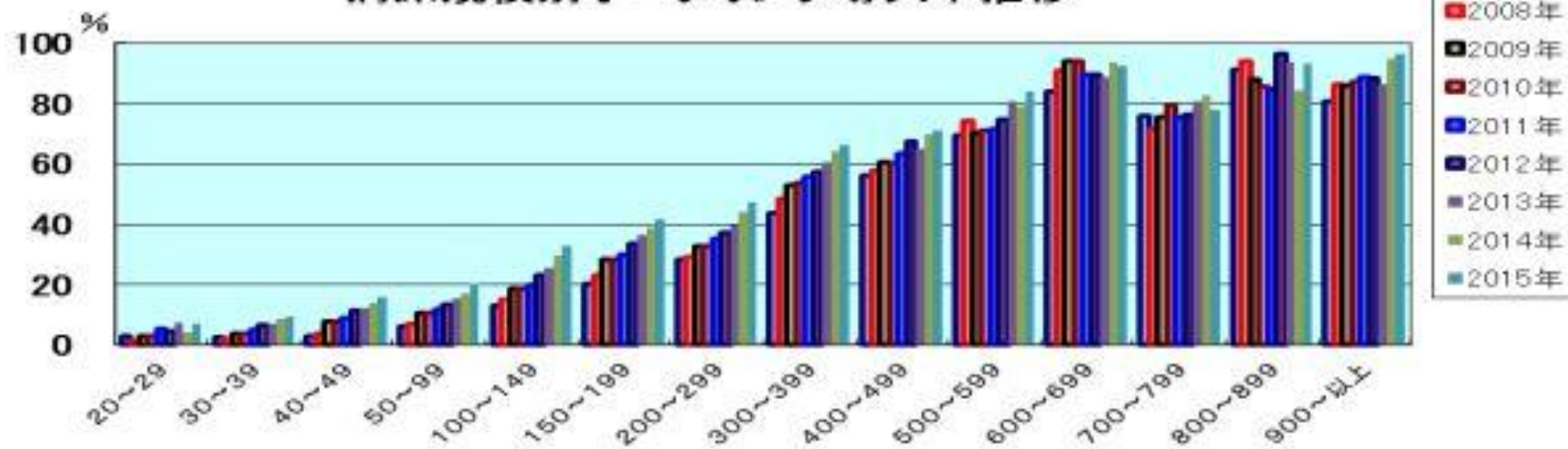
病院向け電子カルテのシェア

■病院向け電子カルテシェア2015

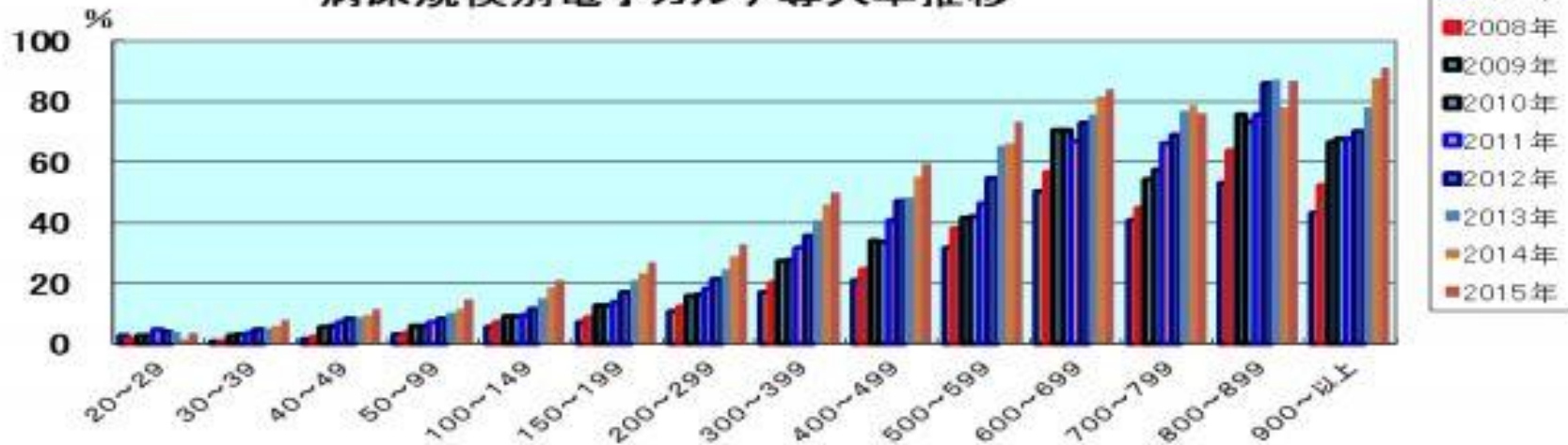
- 富士通 34%
- ソフトウェアサービス 19%
- CSI 12%
- NEC 11%
- 亀田医療情報 5%
- ソフトマックス 3%
- ワイズマン 3%
- 日立メディコ 2%
- 日本アイ・ビー・エム 2%
- 東芝メディカルシステムズ 2%
- ナイス 1%
- その他 6%

(「新医療」より)

病床規模別オーダリング導入率推移



病床規模別電子カルテ導入率推移



JAHIS報告書より

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)

(M01)業務メニュー - 接続試験診療所108

受付業務

| | |
|--------|--------|
| 11 受 付 | 13 照 会 |
| 12 登 録 | 14 予 約 |

保険請求業務

| | |
|------------|--------------|
| 41 データチェック | 43 請求管理 |
| 42 明細書 | 44 総括表・公費請求書 |

外部情報処理業務

| | |
|----------|---------|
| 71 データ出力 | 82 外部媒体 |
|----------|---------|

会計業務

| | |
|---------|---------|
| 21 診療行為 | 23 収 納 |
| 22 病 名 | 24 会計照会 |

統計業務

| |
|---------|
| 51 日次統計 |
| 52 月次統計 |

メンテナンス業務

| | |
|----------|----------|
| 91 マスタ登録 | 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 (monsiaj) 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

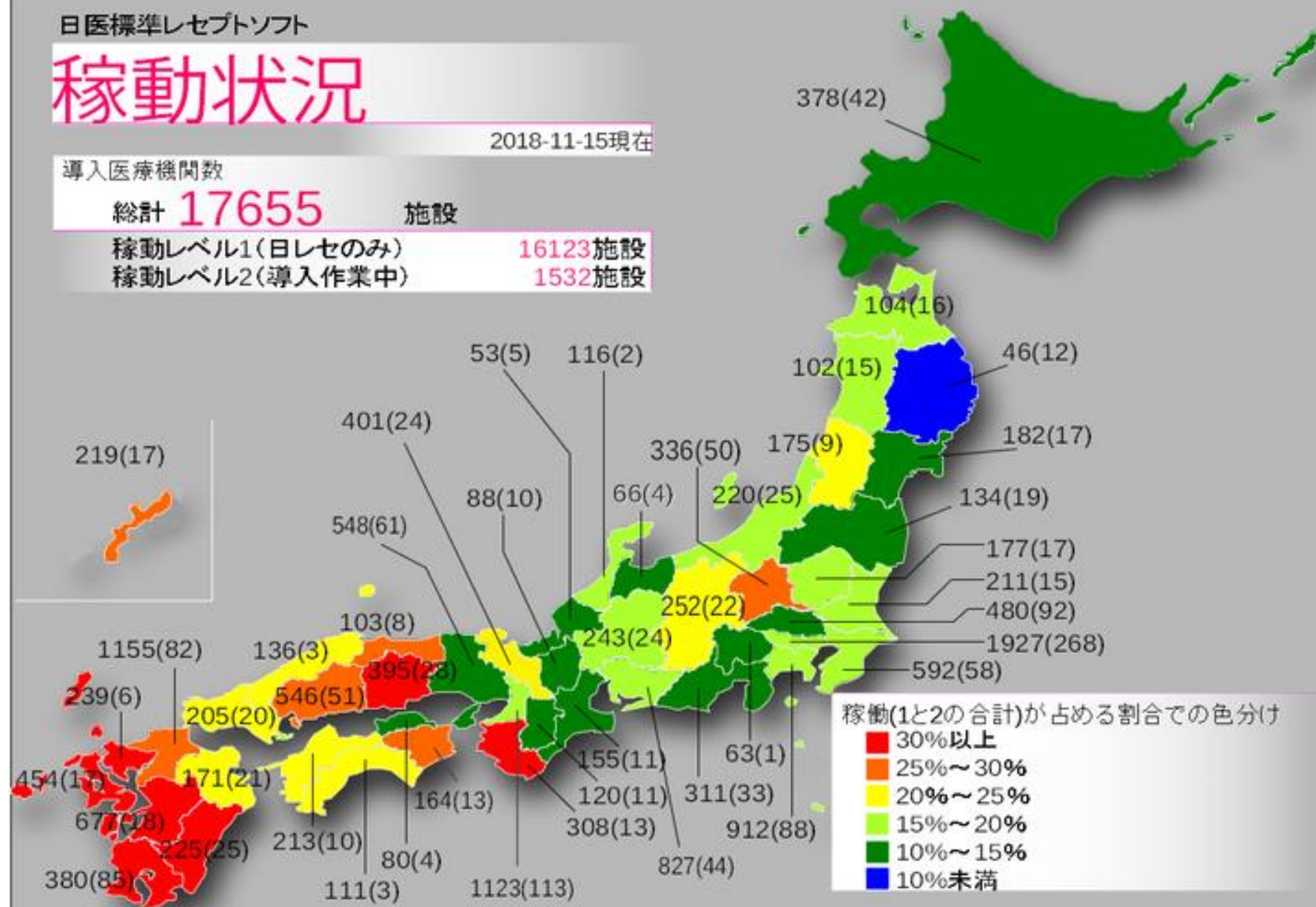
2018-11-15現在

導入医療機関数

総計 **17655** 施設

稼働レベル1(日レセのみ) **16123**施設

稼働レベル2(導入作業中) **1532**施設



※各都道府県の数値は、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(H30.7)電算機利用医数よりの推計

稼動状況

2017-12-15現在

導入医療機関数

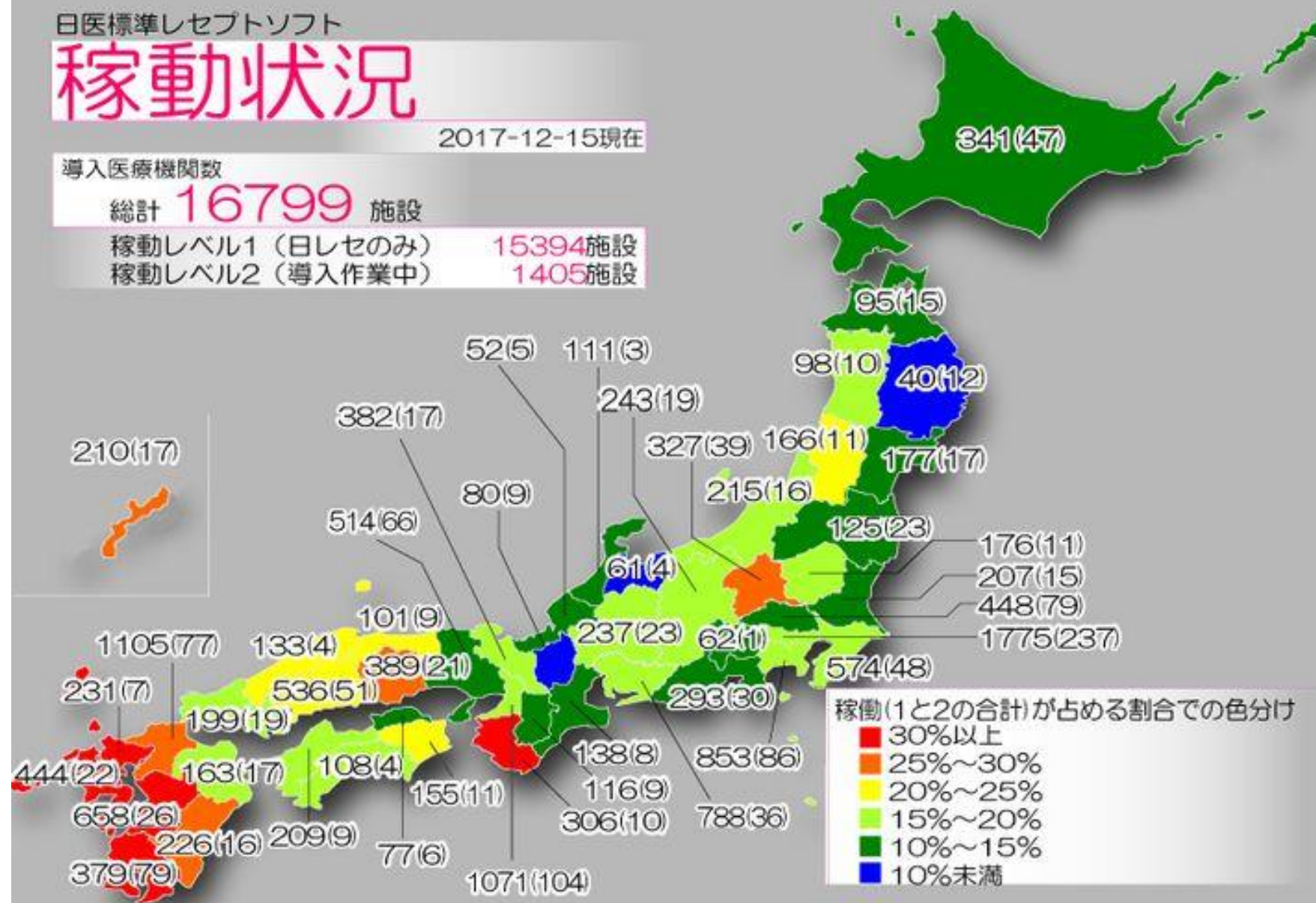
総計 **16799** 施設

稼動レベル1（日レセのみ）

15394施設

稼動レベル2（導入作業中）

1405施設



※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

<http://www.jma-receipt.jp/operation/index.html>

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>

新API (HAORI) を組み込んだイメージ

より安価に
扱いやすく

The screenshot displays the HAORI (New API) interface, which is a medical record and billing system. The interface is divided into several sections:

- 過去カルテ (Past Medical Record):** This section shows a list of past medical records. Each record includes details such as the date, time, and location. The records are organized into a table with columns for '日付' (Date), '時間' (Time), and '場所' (Location).
- 本日カルテ (Today's Medical Record):** This section shows the current medical record. It includes a list of treatments and their costs. The treatments are organized into a table with columns for '治療' (Treatment) and '料金' (Fee).
- 入力画面 (Input Screen):** This section shows a form for entering patient information and treatment details. It includes fields for '患者氏名' (Patient Name), '生年月日' (Date of Birth), '性別' (Gender), and '診療科目' (Medical Department).

The interface is designed to be user-friendly and efficient for medical professionals. It features a clear layout with distinct sections for different types of data, making it easy to navigate and input information.

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