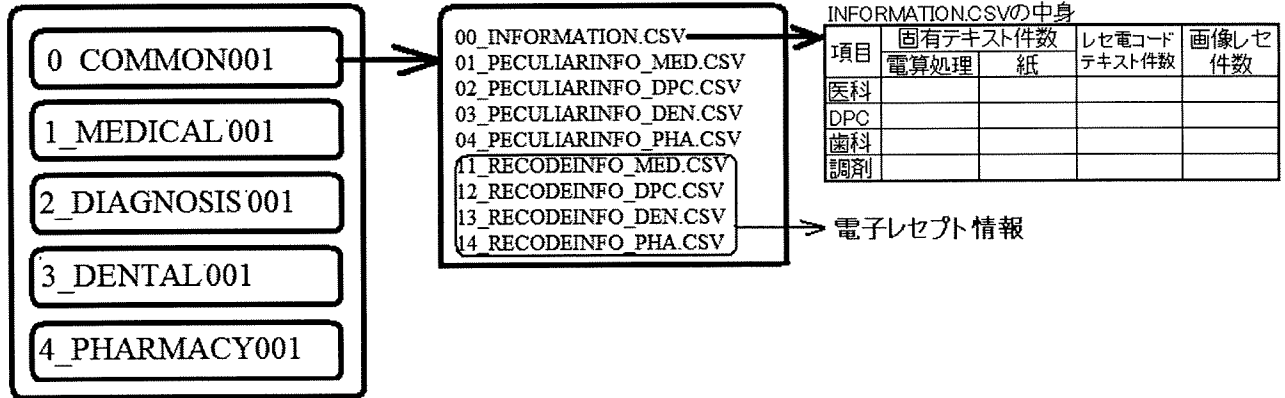


## 支払基金から保険者に配布されるDVD等のフォルダー・ファイル構成



まず 11\_RECODEINFO\_MED.CSV を覗いてみる。研修ではむしろ実物データは使えないので、本物と同一フォーマットの架空データを作成し、kyozairesept.csv というファイル名で提供する。

kyozairesept.csv を【プログラム】 → 【アクセサリ】 → 【メモ帳】を開き、【ファイル】 → 【開く】でレセプトデータを開いてみよう。大ファイルだと時間はかかるかもしれないが、以下のような画面が浮かびあがってくる。

```

eRESEPT.csv - メモ帳
ファイル(F) 編集(E) 書式(O) 表示(V) ヘルプ(H)
2,10,0,MN,910008792,和光市南2-3-6,13100000000000000000 ,,,,,,,,,
1,20,0,IR,1,11,1,2300671,,科学院クリニック,41912,00,048-458-6208
1,30,0,RE,115,1112,41911,岡本 太郎,1,3350621,,,,,,,,,19497
1,40,0,HO,31110356,,312,1,562,,,,,,,,,
1,50,0,SY,8836770,4190515,1,7017,,1,,,,,,,,,
1,60,0,SY,1103009,4190515,1,7017,,1,,,,,,,,,
1,70,0,SI,11,1,111000110,,,,,,,,,
1,80,0,SI,,1,111012370,,273,1,,,,,,,,,
1,90,0,SI,13,1,120002370,,10,1,,,,,,,,,
1,100,0,SI,23,1,120001010,,6,1,,,,,,,,,
1,110,0,IY,23,1,662650057,10,8,1,,,,,,,,,
1,120,0,IY,23,1,660408269,10,56,1,,,,,,,,,
1,130,0,SI,25,1,120001210,,42,1,,,,,,,,,
1,140,0,SI,60,1,160057710,,17,1,,,,,,,,,
1,150,0,SI,60,1,160062210,,150,1,,,,,,,,,
2,160,0,RC,c7eaab8b8b503daa3a8c573851b81b,,,,,,,,,
  
```

数字と英字は意味不明だが、上の3行には医療機関の所在地と名称と患者らしき文字が見える。少なくとも人間に理解できる数字と文字からなっている、いわゆるテキストファイルというシンプルなデータであることがわかる。Excel を使いこなしている方なら、これがテキストファイルでも csv(カンマで区切られた)データであり、即 Excel に読み込めることが分かるだろう。そう、電子レセプトデータは、実は Excel でも十分分析できるシンプルなデータ形式なのである。

医療機関や患者氏名は文字だが、その他は全て数字とアルファベットである。電子レセプトにおいて、全ての情報は数字(コード)に置き換えられる。そういわれると岡本太郎,1,3350621 の患者名に続く数字は性、生年月日を表すと想像がつく。岡本太郎,男,昭和35年6月21日生・・・と。しかし8833421が高血圧症,610443074はタミフルとは想像できない。

「そんなまだるっこしいことなでせずに、紙レセプトの内容を Word か Excel でそのまま送ってくれたらいいのに」と思われる向きもあるだろう。たしかに後述のように傷病名の中にはコード化せずに病名をそのまま書き込みことも認められている。コード化が面倒で傷病名を文字のまま入力している医療機関もまだ多数ある。しかしデータ分析と活用の面からみるとコード化されたデータの方が絶対有利である。

映画「ダ・ビンチコード」の中で主人公のラングドン教授は「シンボルは幾千もの言葉を話す」と述べている。田中医院という名称の医療機関は全国に多数あるだろう。しかし医療機関コードがあれば、それがどの県のどの市の医科か歯科かといったことまでわかる。電子レセプトデータは Excel や Access にも取り込めることがわかったが、むしろそれだけでは分析はできない。そのためには、それぞれのコードの位置と意味を理解する必要がある。オーダーメイドのソフトならそれを全部やってくれるが、柔軟で多様な分析を行うにはやはりコードの中

身を理解し自らデータ処理を行うにしくはない。

### 3、電子レセプトの構造

電子レセプトをメモ帳で開いたら、まず大まかな構造を理解しよう。レセプトは医療機関から支払基金に提出され、そこで審査された後保険者に送られる。その過程で、医療機関からのデータに支払基金によってデータが追加される。保険者が受領するのは両方であり、まず両者の区別をつけることが重要になる。

電子レセプトでは同一レセプトをかためて配置されるが、その上下と左端にデータが追加される。下図では周囲の黄色い部分が基金による追加データである。まず左端の1又は2は**データ識別**と呼ばれ1が医療機関からの「請求データ」、2が基金による「支払決定データ」である。審査によってたとえばある検査が査定されて点数が変更されると、その行だけ2で始まる行が下に追加される。逆に査定されなかった部分に2で始まる行は追加されない。下図の例は全く査定をうけなかった例である。

左端のデータ識別に続いて、2つの数字が追加されている。一つ目は行番号、次は枝番号であり、ひとつのレセプト内での通し番号である（お気づきのように全ファイルの通番はふられていない。このような場合、さらに左端の全体の通番を挿入しておくことをお勧めする。さもなくばソートしたりすると元に戻せなくなる）。下のレセプトは行番号は10, 20, 30・・・160と16行からなっていることがわかる。このレセプトはシンプルなので枝番号は全て0である。

## 電子レセプトの構造

	データ識別(1又は2)	レコード識別情報(2文字アルファベット)
2,10,0,MN,910008792,札幌南2 3 €,.131000000000000000,...	2	MN
1,20,0,IR,1,11,1,2300671,,科学院クリニック,41912,00,048-458-6208	1	IR
1,30,0,RE,115,1112,41911,岡本 太郎,1,3350621,.....,19497	1	RE
1,40,0,HO,31110356,,312,1.562,.....	1	HO
1,50,0,SY,8836770,4190515,1,7017,,1,.....	1	SY
1,60,0,SY,1103009,4190515,1,7017,,1,.....	1	SY
1,70,0,SI,11,1,111000110,.....	1	SI
1,80,0,SI,1,111012370,,273,1,.....	1	SI
1,90,0,SI,13,1,120002370,,10,1,.....	1	SI
1,100,0,SI,23,1,120001010,,6,1,.....	1	SI
1,110,0,IY,23,1,662650057,10,8,1,.....	1	IY
1,120,0,IY,23,1,660408269,10,56,1,.....	1	IY
1,130,0,SI,25,1,120001210,,42,1,.....	1	SI
1,140,0,SI,60,1,160057710,,17,1,.....	1	SI
1,150,0,SI,60,1,160062210,,150,1,.....	1	SI
2,160,0,RC,c7caab8b8b503daa3a8e573851b81b,.....	2	RC

保険者に提供されるレセプトデータは、医療機関から提出された部分(橙色)に審査結果(黄色)が追加されたもの。審査で査定されても元のデータを変更せず、審査された結果が追加される。両者は最初の列のデータ識別(1又は2)で区別される。

レコード識別情報	説明	備考
レセプト管理レコード	MN	マネジメントのマネ
医療機関情報	IR	イリュウのイリ
レセプト共通レコード	RE	レセプトのレ
保険者レコード	HO	ホケンシヤのホ
老人レコード	RO	ロウジンのロ
公費レコード	KO	コウヒのコ
国保連固有情報レコード	KH	コクホレンのコホ
傷病名レコード	SY	ショウビョウのショ
診療行為レコード	SI	シリンヨウコウイのシ
医薬品レコード	IY	イヤクヘンノイヤ
特定機関レコード	TO	トクテイノト
コメントレコード	CO	コメントのコ
症状特記レコード	SJ	ショウジョウのショ
RE~Sの補正部分		←審査結果
事由レコード	JY	ジユウのジユ
審査運用レコード	EX	エクセキュートのエク
レコード管理レコード	RC	レセプト・チェック

**摘要欄情報 (レセプト情報の心臓部)**

行・枝番号に続いてアルファベット2文字がある。これは**レコード識別情報**と呼び、大変覚えやすい略語となっている。SIは診療行為のシ、IYは医薬品のイヤと覚えれば、レセプト点検に従事してきた方ならその続きは容易に想像できよう。2文字の単語をたった18語覚えるだけで、電子レセプトはグッと身近なものに感じられる。

一番上に来るMNはMANAGEMENTのMNで基金が付加したレセプト管理レコード。ここには基金独自の管理番号(9ケタ)と医療機関の所在地が文字として記録される。一番下に付加されるのはRCすなわちレコード管理レコードであり30ケタの1~9までの数字とa~fの英字が並んでいる。これは審査支払機関がレセプトを識別する目的で記録するものようで、おそらくは16進数の数値である。30ケタあると16の30乗という途方もない数になるのでいくらかわが国のレセプト件数が年間18億件とはいえ、全レセプトを特定できる固有番号をふるることが可能である(本稿で示すレセプトは架空のものであり、この30ケタの暗号も筆者による創作)。

#### ●電子レセプトの参考書

電子レセプトの仕様等の情報源は支払基金サイト[<http://www.ssk.or.jp/rezept/>]と厚生労働省保険局「診療報酬情報提供サービス」[<http://202.214.127.149/>]であり、膨大な資料が掲示されている。医科作成手引きだけでも200頁を超えるが、学習にあたってはやはりプリントアウトしてできたら製本して読みやすくするのが有利と思う。なおこのサイトにはDPCのサンプルデータも掲示されている。30件といっても出来高払い入院レセプトもありデータ量は多い。

電子レセプトの作成手引 <http://www.ssk.or.jp/rezept/>

■ 電子レセプトの作成手引き

- 医科
- DPC
- ・ 歯科
- ・ 調剤

本研修では赤丸で囲った  
参考文献が必要です。各  
自ダウンロードしてください。

■ マスターファイル仕様説明書

レセプト電算処理普及状況

■ レセプト電算処理普及状況

サンプルデータ

- 支払基金と保険者間におけるレセプトに関するサンプルデータ  
(OSV情報(訪問看護レセプトを除く。)、画像データ及びテキストデータ)

・ DPCレセプト30件 [ZIP:3.5MB]  
(平成21年2月処理(3月請求)分から適用)

#### 4. 電子レセプトと紙レセプトの関係

電子レセプトは紙レセプトの体裁をなるべくそのままコード化翻訳している。以下に両者を対比させつつ電子レセプトの仕様を解説する。

●IR(医療機関)

IR,審査支払機関,都道府県,点数表,医療機関コード,診療科コード,名称,請求年月,マルチボリューム識別,電話番号  
IR,1,13,1,1310130062,厚生労働病院,41802,00 とは,審査支払機関が支払基金(1),東京都(13)にある医科(1)の医療機関コード 1310130062 の厚生労働病院から平成(4)18年2月請求されたレセプト、という意味。マルチボリューム識別は磁気媒体が1枚の場合は00,2枚目以降は01,02というふうに記載される。電話番号は略されることもある。

●RE(レセプト共通)

RE,レセプト番号,レセプト種別,診療年月,氏名,性,生年月日,給付割合,入院年月日,病棟区分,一部負担金,特記事項,病床数,カルテ番号,割引単価,予備,予備,個別診療科(基金と協議の上,必要に応じ診療科コードを記録)

RE,55,1116,41711,樋口 一葉,2,3220725,,,,,199,1116 55,,,,01 とは,厚生労働病院にこの月提出された55番目のレセプト、レセプト種別は1116(医科・医保単独・家族・入院外)、平成17年11月診療分の樋口一葉(姓名間に空白挿入),女(2),昭和22年7月25日生,199床病院,カルテ番号は内243の意味(レセプト種別コードと診療科コードは「電子レセプト作成の手引き」にそれぞれ別表1,3として掲載されている)。

●HO(保険者)

HO,保険者番号,被保険者証記号,同番号,診療実日数,合計点数,(予備),食事療養回数,食事療養金額,職務上,証明書番号(記載略),一部負担金額,国保減免区分(記載略),国保減額割合(記載略),国保減額金額(記載略)

HO,06139992,55,55,1,1441,,,,,, とは,保険者コード06139992(東京都の健康保険組合)の記番号55・55,診療実日数1日,1441点の意味。

●SY(傷病名)

SY,傷病名コード,診療開始日,転帰修飾語コード,傷病名称,主傷病

SY,2500014,4171005,1,8002,, とは1型糖尿病(2500014),平成17年10月5日診療開始,転帰は継続(1),修飾語は「疑い(8002)」の意味。従来,レセプトの傷病分析はひとつの主傷病で分類することが多かったが,電子レセプトでは全傷病名がコード化して記載される。傷病名コードがふられていない未コード化病名については傷病名コードを0000999として傷病名称に文字で入力することが認められている。実際にはコード化が面倒で傷病名を記載している例も多く傷病分析の上で問題となる。

●SI(診療行為)およびIY(医薬品)

SI or IY,診療識別,負担区分,診療行為 or 医薬品コード,数量,点数,回数

SI,12,1,112007410,,58,1 は,診療識別12(再診),負担区分1(医療保険のみ),診療行為コード112007410(再診(病

院),58点1回。IY,21,1,610443013,2,000,16,56 は、診療識別 21(内服),医薬品コード 610443013(リピート錠 5mg)2錠 16点 56回の意味。

診療報酬明細書 平成 17年 11月分 請求: 1310130082

患者氏名: 樋口 一葉 性別: 女 生年月日: 昭和22年7月25日生

診療機関: 厚生労働病院

診療内容 (一部):

- ① 経管投与薬 服用
- ② 高血圧症(注)
- ③ 胃腸病
- ④ 右膝下痛症
- ⑤ 解熱剤(注)

以下、続頁あり

### 電子レセプト (レセ電コードデータ)

IR,1,13,1310130062,厚生労働病院41802,00

RE,55,1,116,41711,樋口 一葉,2,3220725,,,,,199,内243

HO,06139992,55,55,1,1441,,,,,

SY,8838506,4120824,1,,, SYは傷病名、7桁の傷病名コードと診療  
開始日が記載される。本頁の01は主傷病  
8002は修飾語(疑い)、2056は「右」を示す

SY,8840829,4120824,1,,,

SY,2724007,4121116,1,,,01

SY,5319009,4131117,1,,,

SY,8835582,4131212,1,2056,,

SY,2500013,4140131,1,,,01

SY,2500014,4171005,1,8002,,

SI,12,1,112007410,,58,1

SI,12,1,112011010,,52,1

SI,12,1,112007170,,5,1

SI,13,1,113002010,,87,1

SI,13,1,120002370,,10,1

SI,21,1,120000710,,9,1

IY,21,1,610443013,2,000,16,56

SI,25,1,120001210,,42,1

SI,25,1,120003170,,45,1

SI,27,1,120001810,,8,1

SI,60,1,160095710,,12,1

SI,60,1,160061910,,155,1

SI,60,1,160022410,,

SI,,1,160020910,,

SI,,1,160023410,,

SI,,1,160020610,,62,1

GO,1,1441,99 GOは合計のGO

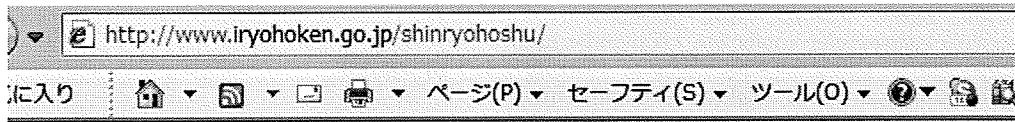
2322100000005500000000559

061399929999960014419000000000006011711000000000000000013111629

## 5, 辞書(マスター)との関係

医薬品、診療行為といったデータはコード化されており、データを判読するにはコードを翻訳する「辞書」が必要となる。コードといってもたとえば都道府県コードのような単純かつ不変なものは、記録条件仕様の中で別表として示される。しかし診療行為や医薬品のような膨大、複雑かつ頻りに更新されるものはそれ自体独立したコード体系として整備される。情報科学ではこうしたコード体系をマスターファイル、あるいは単にマスターと呼ぶ。マスターには、傷病名・診療(調剤)行為・医薬品・特定機材・修飾語そしてコメントの7つがある。

レセプト情報の心臓部である摘要欄は、これらマスターに含まれるコードで満たされる。マスターはいずれも厚生労働省保険局のサイト(<http://www.iryohoken.go.jp>)から各自ダウンロードされたい。



## 診療報酬情報提供サービス

-- Various Information of Medical Fee --

サイト全貌に関するページ

レセプト電算処理に関するページ

基本マスターに関するページ

告示・通知に関するご案内

診療報酬情報提供サービスは、医療保険請求に関わるレセプト電算処理情報をご提供するホームページです。

20年度医療費改定

22年度医療費改定

マフナー検索

年度医療費改定情報の提供を開始しました。

ファイルダウンロード

最新の 2008 年版医薬品マスターは 18,115 品目もの医薬品が収録されている。しかも単に医薬品コード 610443074 が「タミフル 75mg カプセル」という名称であることに翻訳するだけでなく、309.1 円という薬価にも翻訳できなければならない。その他を加え、1つの医薬品に実に 34 項目もの情報が含まれる。Excel で開いて

も 34 列の何列目に薬価が記載されているのかを知らねばならない。そのためにファイルレイアウトのファイルも提供されている。そのファイルレイアウトにもコードが使われており、いわば辞書を理解するための辞書も必要になる。その辞書の辞書が「マスターファイル仕様説明書」であるが、この文書は保険局サイトではなく支払基金サイト[<http://www.ssk.or.jp/rezept/master/>]で提供されているからややこしい。

電子レセプトの構造と辞書との関連		辞書 (マスターファイル)	
レセプト RC(レセプトコード)		B 傷病名	7ケタ
IR 医療機関コード		Z 修飾語	4ケタ
RE 患者情報		Y 薬剤	9ケタ
HO 保険者番号		T 特定機材	9ケタ
SY 傷病コード		S 診療行為	9ケタ
SY 傷病コード		G コメント	9ケタ
SI 診療行為コード			
SI 診療行為コード			
SI 診療行為コード			
SI 診療行為コード			
IY 医薬品コード			
IY 医薬品コード			

診療報酬情報提供サービス  
Various Information of Medical Fee

ダウンロード

このページでは基本マスターの全件データをダウンロードすることができます。

ダウンロードのヘルプはこちら  
データの取り回しと説明はこちら (ご利用いただくには Access Passwd(無料)が必要です)

ダウンロードしたいマスター名をクリックしてください。

マスター名	件数	最終更新日	医科	歯科
診療行為マスター (2104件)	5,156件	平成18年7月7日	○	○
医薬品マスター (6694件)	14,341件	平成18年7月14日	○	○
特定機材マスター (214件)	724件	平成18年6月29日	○	○
傷病マスター (7327件)	20,165件	平成18年6月1日	○	○
修飾語マスター (3451件)	1,219件	平成18年6月1日	○	○
コメントマスター (8324件)	160件	平成18年5月16日	○	○
医療行為マスター (2821件)	70件	平成18年4月4日	○	○

以上の他、保険者のマスターについては株式会社社会保険研究所が「保険者,公費負担者番号・記号表」として毎年刊行しており、磁気媒体でも販売している(新規価格は 126,000 円,更新 84,000 円)。

全国の医療機関コードを網羅するマスターファイルはつい最近までは一般には入手が困難だったが、幸いにも 2010 年になって社会保険庁から保険医療機関の指定・監督をひきついだ地方厚生局がそのサイトで PDF ファイルで提供するようになった。リンクは以下の通り。

### 【参考】厚生局サイトの保険医療機関一覧表

- 北海道 (医歯薬別に小さいファイルに分割されている)  
[http://kouseikyoku.mhlw.go.jp/hokkaido/gyomu/gyomu/hoken\\_kikan/code\\_ichiran.html](http://kouseikyoku.mhlw.go.jp/hokkaido/gyomu/gyomu/hoken_kikan/code_ichiran.html)
- 東北 (東北厚生局管内の保険医療機関・保険薬局の指定一覧 (全体:平成 22 年 1 月 1 日現在)) 各県とも医歯薬がひとつのファイルになっている。  
[http://kouseikyoku.mhlw.go.jp/tohoku/gyomu/gyomu/hoken\\_kikan/index.html](http://kouseikyoku.mhlw.go.jp/tohoku/gyomu/gyomu/hoken_kikan/index.html)
- 関東信越 (関東信越厚生局管内の保険医療機関・保険薬局の指定一覧)  
[http://kouseikyoku.mhlw.go.jp/kantoshinetsu/gyomu/gyomu/hoken\\_kikan/index.html](http://kouseikyoku.mhlw.go.jp/kantoshinetsu/gyomu/gyomu/hoken_kikan/index.html)
- 北陸東海 (コード内容別医療機関一覧表) 医歯薬にわかれている  
[http://kouseikyoku.mhlw.go.jp/tokaihokuriku/gyomu/gyomu/hoken\\_kikan/shitei.html](http://kouseikyoku.mhlw.go.jp/tokaihokuriku/gyomu/gyomu/hoken_kikan/shitei.html)
- 近畿 (近畿厚生局管内の保険医療機関・保険薬局の指定一覧 (全体)) 東北と同様、医歯薬が県ごとにひとつのファイルになっている(大阪府は 14MB、1,492 頁もある)。  
[http://kouseikyoku.mhlw.go.jp/kinki/gyomu/gyomu/hoken\\_kikan/index.html](http://kouseikyoku.mhlw.go.jp/kinki/gyomu/gyomu/hoken_kikan/index.html)
- 中国 (中国四国厚生局管内の保険医療機関・保険薬局の指定一覧 (全体:平成 22 年 2 月)) 中国国となっているが中国地方のみ。四国は下の支局。  
[http://kouseikyoku.mhlw.go.jp/chugokushikoku/gyomu/gyomu/hoken\\_kikan/index.html](http://kouseikyoku.mhlw.go.jp/chugokushikoku/gyomu/gyomu/hoken_kikan/index.html)
- 四国 (四国厚生局管内の保険医療機関・保険薬局の指定一覧(全体))  
[http://kouseikyoku.mhlw.go.jp/shikoku/gyomu/gyomu/hoken\\_kikan/index.html](http://kouseikyoku.mhlw.go.jp/shikoku/gyomu/gyomu/hoken_kikan/index.html)
- 九州 (九州厚生局管内の保険医療機関・保険薬局の指定一覧(全体) (平成 22 年 1 月 13 日更新))  
[http://kouseikyoku.mhlw.go.jp/kyushu/gyomu/gyomu/hoken\\_kikan/index.html](http://kouseikyoku.mhlw.go.jp/kyushu/gyomu/gyomu/hoken_kikan/index.html)

## 6. コードを解きあかす

コードは一見無意味な数字の羅列に見えるが、仕組みを理解して「解読」すれば驚くほど多くの情報を提供してくれる。ダ・ピンチコードのラングドン教授の言うとおりに「シンボルは幾千の言葉を話す」のである。それゆえ各種コードの基本構造を理解すればデータ活用の可能性はグンと広がる。

### ●医療機関コード

10 ケタのコードの最初の 2 ケタは都道府県、3 ケタ目は点数表区分 (医 1 特定健診・保健指導機関 2, 歯 3, 薬 4, 老人保健施設 5, 訪問看護ステーション 6)、続く 2 ケタは郡市区を示す。郡市区コードを使えば医療機関所在地の郡市区単位の分析が可能となる。

### ●医薬品コード

医薬品コードは 6 で始まる 9 ケタで 2 ケタ目は剤型(内服薬 1、注射薬 4 そして外用薬 6)、続く 3 ケタは薬効分類を示す。3 ケタの薬効分類は総務省が定める日本標準商品分類に基づき、最初の 1 ケタは大分類、2 ケタ目は

中分類そして3ケタで小分類という階層構造になっているのでわかりやすい。

例) 625 抗ウイルス薬 (作用部位、目的、薬効)

62 化学療法剤 (成分又は作用部位)

6 病原生物に対する医薬品 (用途)

日本標準商品分類は、全ての商品に総務省が分類番号を付与しているもので、総務省統計局サイトで検索できる [http://www.stat.go.jp/syohin/Search/Search.aspx]。医薬品という商品には 87 という番号がふられており、抗ウイルス薬の分類番号は 87625 となる。検索サイトでは目次からたどってゆくこともできるし分類番号に 87625 と入力して検索することもできる。

ただ、レセプトの医薬品コードで困るのは、一部医薬品の薬効分類に 040~047 という全く異なる番号が振られている点である。たとえば抗ウイルス薬のタミフルの医薬品コードは 610443074 と、薬効分類が本来の 625 ではなく 044 となっている。さて医薬品は同一製品にもレセプト医薬品コードの他に薬価基準コードという英字を含む 12 ケタの別のコードも付与されており、医薬品マスターには 33 番目の列に記録されている。このコードは最初の 3 ケタが全て薬効分類なので、薬効分類をするときはそれを使えばよい。たとえばタミフルの薬価基準コードは 6250021M1027 であり、最初の 625 という番号から抗ウイルス薬であることがわかる。

●診療行為コード

9 ケタの 2~3 ケタ目は診療識別で、紙レセプト左の点数欄に記載場所を示す。8 ケタ目は取扱区分で、基本項目(1)は初診料や再診料といった項目、加算項目(7)とは乳幼児加算や深夜加算等それのみでは単独で請求できない項目、そして合成項目(3)とは「乳幼児の深夜の再診」のように基本項目と加算項目からデータ分析の便宜上派生的に生成されるものである。

レセプトコード解読表

<p>保険者コード 8ケタ</p> <p>【政管健保】</p>	<table border="1"> <tr> <td>法別番号</td> <td>都道府県</td> <td>コード</td> <td>検証番号</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>都道府県</td> <td>所社保事務</td> </tr> </table>	法別番号	都道府県	コード	検証番号			都道府県	所社保事務	<table border="1"> <tr> <td>法別番号</td> </tr> <tr> <td>00国保一般</td> </tr> <tr> <td>06健保組合</td> </tr> <tr> <td>27老人保健</td> </tr> <tr> <td>67国保退職者</td> </tr> </table>	法別番号	00国保一般	06健保組合	27老人保健	67国保退職者			
法別番号	都道府県	コード	検証番号															
		都道府県	所社保事務															
法別番号																		
00国保一般																		
06健保組合																		
27老人保健																		
67国保退職者																		
<p>医療機関コード 10ケタ</p>	<table border="1"> <tr> <td>都道府県</td> <td>点数表</td> <td>都市区</td> <td>コード</td> <td>検証番号</td> </tr> </table>	都道府県	点数表	都市区	コード	検証番号	<table border="1"> <tr> <td>点数表コード</td> </tr> <tr> <td>医1</td> </tr> <tr> <td>歯3</td> </tr> <tr> <td>薬4</td> </tr> </table>	点数表コード	医1	歯3	薬4							
都道府県	点数表	都市区	コード	検証番号														
点数表コード																		
医1																		
歯3																		
薬4																		
<p>医薬品コード 9ケタ</p>	<table border="1"> <tr> <td>6</td> <td>剤型</td> <td>薬効分類</td> <td>コード</td> </tr> <tr> <td>医薬品</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	6	剤型	薬効分類	コード	医薬品				<table border="1"> <tr> <td>剤型コード</td> </tr> <tr> <td>内服1</td> </tr> <tr> <td>注射4</td> </tr> <tr> <td>外用6</td> </tr> <tr> <td>衛生材料7</td> </tr> </table>	剤型コード	内服1	注射4	外用6	衛生材料7			
6	剤型	薬効分類	コード															
医薬品																		
剤型コード																		
内服1																		
注射4																		
外用6																		
衛生材料7																		
<p>診療行為コード 9ケタ</p>	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>診療識別</td> <td>コード</td> <td>取扱区分</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>医科</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1	診療識別	コード	取扱区分	0	医科					<table border="1"> <tr> <td>取扱区分</td> </tr> <tr> <td>基本項目1</td> </tr> <tr> <td>合成項目3</td> </tr> <tr> <td>準用項目5</td> </tr> <tr> <td>加算項目7</td> </tr> <tr> <td>通則加算項目9</td> </tr> </table>	取扱区分	基本項目1	合成項目3	準用項目5	加算項目7	通則加算項目9
1	診療識別	コード	取扱区分	0														
医科																		
取扱区分																		
基本項目1																		
合成項目3																		
準用項目5																		
加算項目7																		
通則加算項目9																		

## 【参考2】電子レセプトデータの暗号化手順

電子レセプトを外部提供するため、氏名、記番号を通番に置き換え、かつ生年月日は年のみに削減する。

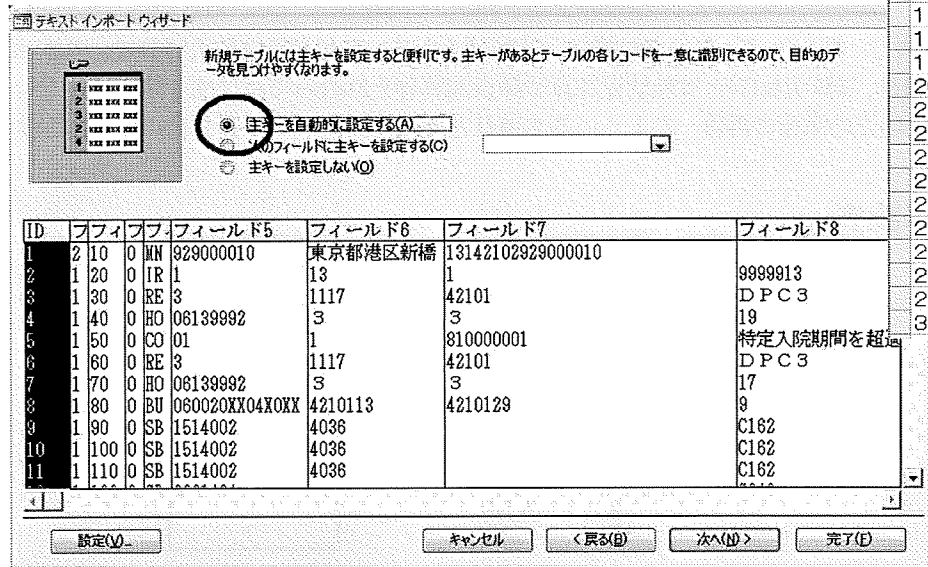
### 1, 全被保険者の通番リストを作成する

全被保険者の氏名,性,生年月日を結合し、たとえばNAMESEXDOBという変数名を付ける。組合側で予めたとえばExcelを使って全被保険者について通番をふって以下のようなファイルを作成する(Xは見やすくするため挿入した)。挿入された通番をSERIAL, ファイル名をLISTと名付ける。右図の1番はDPC10という氏名で平成15年6月24日生れ男性という意味。

SERIAL	NAMESEXDOB
1	DPC10X1X4150624
2	DPC11X1X4081228
3	DPC12X2X3521031
4	DPC13X1X3300530
5	DPC14X2X3291030
6	DPC15X1X3400312
7	DPC16X2X3480806
8	DPC17X1X3220921
9	DPC18X2X3161227
10	DPC19X2X3210529
11	DPC1X1X3100418
12	DPC20X1X3491014
13	DPC21X2X3141013
14	DPC22X2X3421126
15	DPC23X1X3140724
16	DPC24X2X3160109
17	DPC25X1X3150321
18	DPC26X1X3220427
19	DPC27X1X3240905
20	DPC28X2X3410503
21	DPC29X1X3190108
22	DPC2X1X3231117
23	DPC30X2X3211105
24	DPC3X1X3100527
25	DPC4X1X4170407
26	DPC5X2X4180405
27	DPC6X1X4190226
28	DPC7X1X3091118
29	DPC8X2X3320902
30	DPC9X1X3120202

### 2, DVDより電子レセプトデータを読み込む

ACCESSの「外部データ」で電子レセプトを基金から提供されたDVDより順次読み込む。この時必ず「主キーを自動的に設定」とし、自動的に通番(ID)が振られる。



患者の氏名, 生年月日, 性はフィールド4がREレコードのフィールド8(氏名, このファイルではDPC3), フィールド9, フィールド10にそれぞれ含まれている。

ID	フィールド2	フィールド3	フィールド4	フィールド5	フィールド6	フィールド7	フィールド8	フィールド9	フィールド10	氏名	性	生年月日
1	10	0	MN	929000010	東京都港区新橋	131421029	29000010					
2	1	20	0	IR	1	13	1	9999913			サンプルD	
3	1	30	0	RE	3	1117	42101	DPC3	1			3100527
4	1	40	0	HO	06139992	3	3	19		54056		
5	1	50	0	CO	01	1	810000001	特定入院期				
6	1	60	0	RE	3	1117	42101	DPC3	1			3100527
7	1	70	0	HO	06139992	3	3	17		60673		
8	1	80	0	BU	060020XX04X0XX	4210113	4210129	9				
9	1	90	0	SB	1514002	4036		C162		01		
10	1	100	0	SB	1514002	4036		C162		11		
11	1	110	0	SB	1514002	4036		C162		21		
12	1	120	0	SB	8831494	記号	番号	C240		41		
13	1	130	0	SB	2113008			K635		42		

次にレコード識別=REのものだけ表示させる。作成→クエリデザインを選択して以下のSQLを作成する(REのような文字はシングルクォーテーションでくる)。

SELECT \* FROM DPC WHERE フィールド4='RE';

するとレコード識別=REのものだけが表示され,氏名,性,生年月日だけが表示される。

ID	フィールド	フィールド	フィールド	フィールド	フィールド	フィールド	フィールド	フィールド	フィールド	氏名	性	生年月日
1	1	30	0 RE	3	1117	42101	DPC3		3100527			
6	1	60	0 RE	3	1117	42101	DPC3		3100527			
171	1	1710	0 RE	3	1117	42101	DPC3		3100527			
199	1	30	0 RE	9	1129	42101	DPC9		3120202			
329	1	30	0 RE	1	1119	42101	DPC1		3100418			
332	1	60	0 RE	1	1119	42101	DPC1		3100418			
650	1	3240	0 RE	1	1119	42101	DPC1		3100418			
669	1	30	0 RE	7	1119	42101	DPC7		3091118			
1118	1	30	0 RE	2	1111	42101	DPC2		3231117			
1122	1	70	0 RE	2	1111	42101	DPC2		3231117			
1321	1	2060	0 RE	2	1111	42101	DPC2		3231117			
1604	1	4890	0 RE	2	1111	42101	DPC2		3231117			
1627	1	30	0 RE	12	1111	42101	DPC12		3521031			
1836	1	30	0 RF	13	1111	42101	DPC13		3300530			

### 3,氏名を通番に置き換える

次に行を挿入し、NAMESEXDOBと名付ける。ここに氏名 X 性 X 生年月日を挿入する。

SQLを以下のように書き換える。レコード識別がREである行だけのNAMESEXDOBを氏名 X 性 X 生年月日に置き換える(Xは見やすくするために挿入した)。

UPDATE DPC SET NAMESEXDOB=フィールド 8+'X'+フィールド 9+'X'+フィールド 10 WHERE フィールド 4='RE';

・・・そうするとレコード識別がREの行だけNAMESEXDOBが挿入された。

ID	personalID	フィールド	フィールド	フィールド	フィールド	フィールド	フィールド	フィールド	フィールド
1		2	10	0 MN	929000010	東京都港区	131421029		
2		1	20	0 IR	1	13	1		
3	DPC3X1X3100527	1	30	0 RE	3	1117	42101		
4		1	40	0 HO	06139992	3	3		
5		1	50	0 CO	01	1	810000001		
6	DPC3X1X3100527	1	60	0 RE	3	1117	42101		
7		1	70	0 HO	06139992	3	3		
8		1	80	0 BU	060020XXC	4210113	4210129		
9		1	90	0 SR	1514002	4026			

これに対して次のようなSQLを実行するとフィールド8にある氏名が全て通番に置き換わる(下の例では24)。

UPDATE DPC LEFT JOIN LIST ON DPC.NAMESEXDOB=LIST.NAMESEXDOB SET DPC.フィールド 8=LIST.SERIAL WHERE DPC.フィールド 4='RE';

ID	NAMESEXDOB	フィールド	フィールド	フィールド	フィールド	フィールド	フィールド	フィールド	フィールド
1		2	10	0 MN	929000010	東京都港区	131421029		
2		1	20	0 IR	1	13	1		9999913
3	DPC3X1X3100527	1	30	0 RE	3	氏名がそれぞれ	42101		24
4		1	40	0 HO	06139992	24という番号に	3		3
5		1	50	0 CO	01	置き換わった	810000001		特定入院料
6	DPC3X1X3100527	1	60	0 RE	3		42101		24
7		1	70	0 HO	06139992	3	3		3
8		1	80	0 BU	060020XXC	4210113	4210129		9

次にいらなくなったNAMESEXDOBの例を削除してできあがり。



ID	NAMESEXPOR	フィールド	フィールド
1		昇順で並べ替え(S)	2 10
2		降順で並べ替え(O)	1 20
3	DPC3X	コピー(C)	1 30
4		貼り付け(P)	1 40
5		列の幅(O)...	1 50
6	DPC3X	列を表示しない(O)	1 60
7		列の再表示(U)...	1 70
8		列の固定(Z)	1 80
9		列固定の解除(A)	1 90
10		検索(E)...	1 100
11		列の挿入(I)	1 110
12		ルックアップ列(L)...	1 120
13		列の削除(M)	1 130
14		列名の変更(N)	1 140
15			1 150

#### 4,生年月日を元号と年だけ残して削る。

LEFT 関数を使って生年月日(フィールド 10)の左 3 ケタ(元号と年)だけ残して置き換える。  
 UPDATE DPC SET フィールド 10=LEFT(フィールド 10,3) WHERE DPC.フィールド 4='RE';

ID	フィールド	フィールド	フィールド	フィールド	フィールド	フィールド	フィールド	フィールド	フィールド	フィールド	フィールド
1	2	10	0 MN	929000010	東京都港区	131421029					
2	1	20	0 IR	1	13	1	9999913	01			
3	1	30	0 RE	3			24	1	310		
4	1	40	0 HO	06139992			19	54056			
5	1	50	0 CO	01			1				
6	1	60	0 RE	3			24	1	310		
7	1	70	0 HO	06139992	3	3	17	60673			

#### 5,記・番号を削除する

レコード識別 HO の行のフィールド 6, 7 の記番号を別の無意味な文字に置き換える

ID	フィールド	フィールド	フィールド	フィールド	フィールド	フィールド	フィールド	フィールド	フィールド	フィールド
1	2	10	0 MN	929000010	東京都港区	131421029				
2	1	20	0 IR	1	13	1	9999913			
3	1	30	0 RE	3	24	42101	24			
4			1 記番号を無意味な文字に置き換える	HO	06139992	KIGO	BANGO	19		
5				HO	01	1	810000001	特定入院		
6	1			RE	3	24	42101	24		
7	1	70		HO	06139992	KIGO	BANGO	17		
8	1	80		BU	060020XXC	4210113	4210129	9		
9	1	90		SB	1514002	4036		0162		

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）  
分担研究報告書

日本版 EHR(生涯健康医療電子記録)の実現に向けた研究  
・ 評価・シミュレーション分科会 ・

分担研究者 秋山 昌範 東京医科大学医療情報学講座客員教授

研究要旨

日本版 EHR の推進にあたり、EHR の推進が果たす効果についての検証は重要な課題である。EHR の推進により、医療の質・生産性・安全性を評価する枠組み・手法の開発・発展させること、シミュレーションにより医療の質・生産性・安全性を高める手法を検討することが本分科会の目的である。

EHR の普及により、デジタルで保存されるデータの量が飛躍的に増大している。電子的データの特性として、複製や利活用が容易である点があげられる。EHR による診療記録の健康記録の電子的な集積は、これら電子的データを用いた医療の質・生産性・安全性の評価を行い、EHR の導入を医療の向上に繋げていくことが重要な課題である。評価・シミュレーション分科会においては、データの 2 次利用の推進に焦点を当てることで、EHR の推進が医療の質・安全に果たす役割を検証する。具体的には EHR を用いた医療の質・安全の評価や EHR のデータを利用したシミュレーション手法について検討することで、医療の質・生産性・安全性を向上し、現在の資源が限られている状況の中で最大の効果を発揮する医療提供体制を構築していくこと、また、データの公開・分析によって医療への信頼感を担保することを目的としている。

本年は具体的に、以下の 2 点に焦点を当て研究を行った。第 1 点は、電子カルテデータの利活用に関する国内外の動向調査を今後の制度設計のための基礎調査として行った。第 2 点として、医療情報システムによって収集されるデータの利点を示すために、実際に校地赤十字病院で収集されたデータを利用した医療安全評価に関する研究を行った。

電子カルテデータの利活用に関しては、イギリス、アメリカ、欧州の状況を調査し、イギリス、アメリカにおいて、電子カルテデータを用いた医療の質の評価やその結果の政策応用が進みつつある状況であった。また、個人情報保護に敏感なドイツにおいても、信頼の出来る第三者機関の設置によりデータの利活用が行われている。今後、これらの事例を参考にしながら、電子カルテデータの利活用のための制度設計を、技術的な課題やデータの内容、法制度など複合的に考察していく必要がある。

また、電子カルテデータによる医療安全評価に関する研究では、実際に日常業務の中でベッドサイドにおいてリアルタイムに収集されるデータを用いて分析することで、これまで費用がかかり困難であった調査が容易に出来ることが示されている。特に、これまでの観察研究の結果よりも、実際のミスが発生頻度が高く計測されていることから、IT で全数調査を行うことで、様々なバイアスの無い、正確で質の高いデータ収集が可能であることが示唆されている。

EHR のメリットを強調するためにも本研究のような評価・シミュレーション研究がますます進展することが望まれている。

A. 研究目的

日本版 EHR の推進にあたり、EHR の推進が果たす効果についての検証は重要な課題である。EHR の推進により、医療の質・生産性・安全性を評価する枠組み・手法の開発・発展させること、シミュレーションにより医療の質・生産性・安全

性を高める手法を検討することが本分科会の目的である。

EHR の普及により、デジタルで保存されるデータの量が飛躍的に増大している。電子的データの特性として、複製や利活用が容易である点があげられる。EHR による診療記録の健康記録の電

子的な集積は、これら電子的データを用いた医療の質・生産性・安全性の評価を行い、EHRの導入を医療の向上に繋げていくことが重要な課題である。評価・シミュレーション分科会においては、データの2次利用の推進に焦点を当てることで、EHRの推進が医療の質・安全に果たす役割を検証する。具体的にはEHRを用いた医療の質・安全の評価やEHRのデータを利用したシミュレーション手法について検討することで、医療の質・生産性・安全性を向上し、現在の資源が限られている状況の中で最大の効果を発揮する医療提供体制を構築していくこと、また、データの公開・分析によって医療への信頼感を担保することを目的としている。

## B. 研究方法

### (1) 電子カルテデータの利活用に関する研究

電子カルテデータの利活用、特にクリニカルデータの利活用に関して、現状調査と制度的な分析を行った。現状調査としては、日本の実践事例やアメリカ、イギリス、ドイツなどの現状について、研究者からの情報収集並びに文献検索を通じて、検討した。制度的な側面に関しては、データの利活用と個人情報保護のあり方に関して、政策的・法的に検討を行った。

### (2) 病院情報システムによって収集されたデータによる医療安全評価に関する研究

本研究では、Point of Act System(POAS)による看護管理システムのデータの解析を通じて、医療情報システムによって収集されるデータによる医療安全マネジメントに関して検討する。本研究では、高知赤十字病院のデータを主に使用する。高知赤十字病院は、病床数482床の高知市の中核病院であり、昨年度は外来患者が約29万人と入院患者が9355人であった。高知赤十字病院は、2004年に総合病院システムとしてPOASを導入し、現在も稼働を続けている。POASでは、バーコードを用いた医療の安全管理システムを運用している。医療の5つの正確さを患者、医療従事者、薬剤のバーコードの捕捉によって担保している。バーコードの捕捉は、看護師が所持するPDAによって行われ、看護師の医療行為記録、タスク管理、注射・点滴の安全管理などに用いられている。看護師が患者に投与される予定のボトルを読み込むと、システムは注射が正しいものかどうかをオーダーリングシステムと電子カルテの最新のデータに2秒以内にチェックに行くことによって確認を行っている。

POASにおいては、医療行為のチェックを行う

と同時に、医療行為がいつ、どこで、何を、なんのために、誰に、どのような行われたかを記録している。具体的には、以下のような内容を補足している。「だれ—実施者は誰か(オーダー、監査、混注、注射などのプロセスの各時点において)」、「誰に—患者」、「どのように—医療行為の種類」、「何を—医療材料・薬剤など」、「どの程度—投与・実施量、種類」、「何のために—疾病」、「いつ—オーダーが出された日時、実施された日時、変更された日時など」、「どこで—診療科、病棟など」。

POASのデータの特徴として、以下のような点があげられる。

1) 「サンプルデータ」ではなく、「全数データ」である。POASにおいては、全数のデータが、リアルタイムに高い正確性を持って収集される。このデータは、評価指標の策定にあたり誤差のない指標が作成可能である。また、医療行為のプロセス管理を行っているためデータの欠損がでない構造になっている。POASの全数データは、信頼性が高く、収集費用が低く、時間差がない。今までのサンプルデータなどと性質が大きく異なっており、より信頼性の高いデータである。

2) プロセス管理に基づいたデータ構造であり、各医療行為のプロセスのデータも補足している。そのため、医療行為のプロセスとアウトカムに関する指標の作成や相互の関係性の検討が可能である。

3) 6 W1H 情報がリアルタイムに収集されており、行為発生時点で入力する必要があるため、データの改竄が行い設計となっている。

本研究では、注射のプロセスに焦点を当て、研究を行った。注射・点滴を対象として、注射オーダー、ピッキング、監査、混注、注射の各時点において捕捉されたデータを使用した。これらのデータは、各時点での行為の確認時に自動的に捕捉されたものである。また、ベッドサイドでは、看護師は注射のバーコードをスキャンするか、処置、ケア、観察、カウンセリング、緊急などのバーコードをスキャンすることで、それらの行為の実施記録がリアルタイムに行われている。これらの情報は、一義的には看護師の労働付加の管理や正確な原価計算などの病院経営目的に用いることも可能であり、また医療ミスと合わせることで事故の起きやすい状況や時間帯などを検証することが可能である。本研究では、看護師の入力したデータに加えて、注射実施時に誤ったボトルや患者を読み込んだときに発生する警告のデータを使用した。警告によって、エラーが防止されているので、警告データそのものは、医療ミスそのものを表しているデータではない。しかし、

実際に誤りをおかす可能性が高い注射であるということは指摘できるので、エラーの発生頻度の高い状況や時間帯の特定には非常に有効である。また、仮にバーコードによる認証システムが無かったとしたら、これらの医療行為は実際に実施されていた可能性も非常に高い。このため、警告率を本研究においては、エラー率のほしい指標として用い、警告の高い状況をリスクの高い状況であると判断した。警告の種類としては、誤ったボトルの読み込み、混注未了ボトルの読み込み、期限切れボトルの読み込み、誤った患者の読み込みなどがある。

本研究では、高知赤十字病院の2005年1月から2008年6月までのデータを分析した。該当期間に実施された全活動の総数は、14,824,046件であり、604,847件の注射・点滴のデータを分析した。注射・点滴に関しては、100%の捕捉率、医療行為内容の入力に関しても99%の医療行為で行われていることを内部調査により確認した。

膨大な生データをそのまま解析することも非常に重要であるが、最初の段階として、時間帯ごと、病棟毎などにデータを集積し、解析を試みた。各データを1時間毎の24の時間帯に区分し、時間帯の集計を行った。各時間帯の警告率を、リスクの高さの指標として用いた。まず、データを記述的に表現し、状況と警告率の関係性に関して、統計的に検証した。使用した変数としては、時間帯あたりの注射・点滴総数、活動総数、稼働PDA1台あたりの注射数・活動数などを各人毎の労働付加の変数として使用した。全活動数に対する注射数の割合を業務のばらつきの指標として使用した。注射の割合が高ければ、その時間帯は注射に集中している時間帯であることが示し、注射の割合が低い場合は、他の業務を行いながら注射を行っていることを示している。関係性の検定手法としては、ピアソンの相関係数を計算し、有意水準を95%レベルとした。

## C. 研究結果

### (1) 電子カルテデータの利活用に関する研究

電子カルテデータの利活用に関しては、海外での現状調査を行った。イギリスに関しては、Azeem Majeed 教授 (Professor of Primary Care and Head of the Department of Primary Care & Public Health, Imperial College London, UK) の協力を受け、調査を行った。イギリスでは、National Health Service(NHS)が積極的なEHRの導入とそのデータの利活用に取り組んでいる。特に、プライマリーケアの段階では、電子カルテの導入率がほぼ100%であり、イギリス政府が資

金的なサポートをする形で、導入が進んでいる。NHS がサポートした電子カルテを導入し、そのデータを NHS で集積して利用している。プライマリーケア医は、電子的にデータを送ることが義務づけられており、保険認定の要件となっている。NHS ではこれらのデータを利用した疫学研究や臨床研究に取り組んでおり、すでに7000万人分以上にわたるデータの収集を行っている。また、プライマリーケアの実務においても、糖尿病のコントロールなどに関して、データに基づいた業績評価を試みている。具体的には、2003年頃より開始した Family Practitioner Contract によって、質の高さによって診療報酬を決定する制度を試験的に10の地域に導入したが、本制度では、電子カルテデータを解析し、糖尿病、卒中などの治療実績の質を評価し、その成績を診療報酬に連動させている。

アメリカでは、John D. Halamka 教授 (Chief Information Officer, Beth Israel Deaconess and Harvard Medical School) の協力を受け、調査を行った。アメリカにおいては、EHR の普及率はイギリスやその他の北米諸国においてほどの普及率は見られない。しかし、オバマ政権においては医療の質と効率の改善の手段として、医療 IT を非常に重視しており、250億ドルの景気刺激策の財源が医療 IT に用いられている。アメリカでは、Comparative Effectiveness Research (比較有効性試験) にも多額の財源をつけ、医療行為や医療機器、薬剤の有効性の測定を目指しているが、その際の実効的なインフラとして、EHR 整備を進めている状況である。

電子カルテデータの利活用に関しては、法的な課題、特に個人情報保護に関する問題が非常に重要になる。クリニカルデータを利活用するためには、国民から信頼を得てデータ、情報を託してもらう必要があるが、医療従事者や技術とあいまってその信頼を生み出し、十分に保護するための手段の1つが法である。そして、データの利活用にはプライバシーという個人の利益と国民の健康の増進などの公益との間の対立が生ずる場合があり、例えば個人情報の保護に関する法律は、それらの利益を調整しているものとなっている。ただし、ここで問題を一律に対立構造と捉えるよりも、問題は、どのようなデータを、何のために、どのように利用するのかを他の利活用の場合と比較検討しなければ、その調整は難しいということである。比較検討なくして、目的外利用と第三者提供の制限の適用除外の可否はもちろんのこと、状況に応じた十分な匿名化の方法や適切な同意の取り方を明らかにすることなどできないと

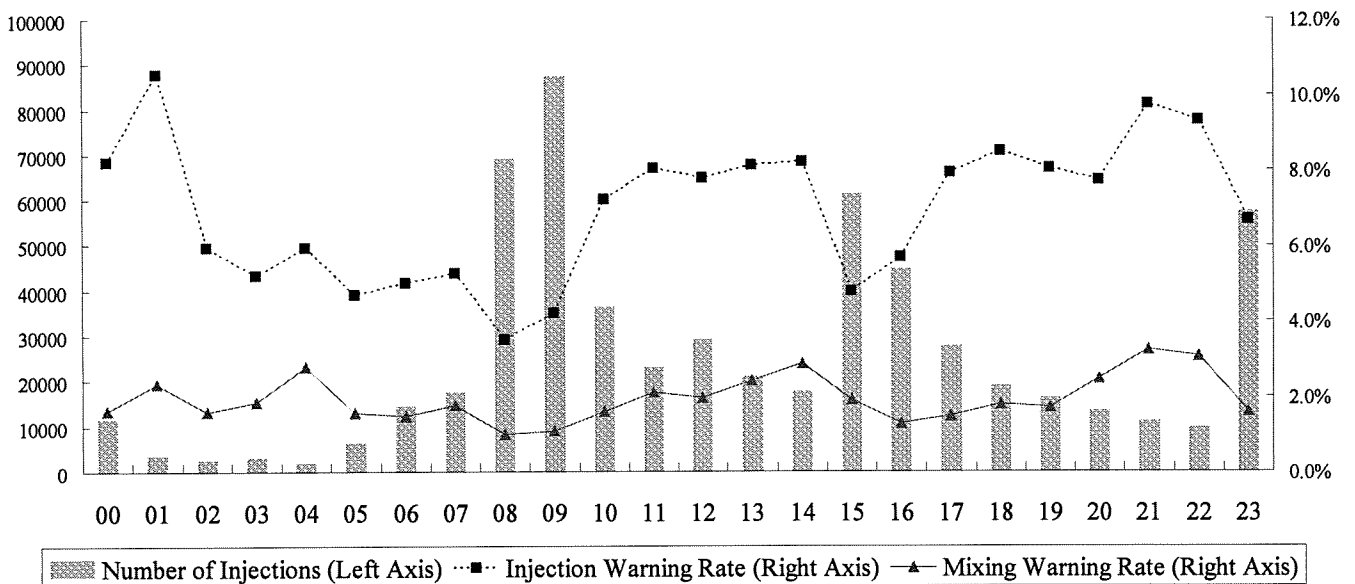


図1 時間帯毎の注射総数と警告率

考えられる。

電子カルテを用いて評価指標を作成する利点として、診療を受けた全患者の電子データを扱うため、サンプルではなく、全数で指標を計算できる点、電子データであるので費用をかけずにデータマイニングやテキストマイニングなどのコンピュータによる情報処理が可能である点、入力された元データそのものを利用するため不正確な引用や解釈を防ぐことが可能である点があげられる。これまでの調査・研究は、サンプル集団を選定し、そのサンプル集団の観測値から母集団の値を推定していた。統計的な手法を用いることで、必要なサンプル数を決定し、母集団との誤差を推定した。しかし、正確な統計的手法を使っても、サンプル集団の観測値は、母集団の値とは完璧に一致せず、誤差を含んだ物となる。電子カルテを用いてデータ収集を行うと、仮に全診療行為が電子カルテの記録の元に行われているとすれば、そのデータはある病院における診療行為の全数データである。その病院に限定して言えば、統計的誤差のないデータ分析が可能である。また、HER 環境下では、通常分析では外れ値として切り捨てられる可能性のあるデータや単語も記録されており、こういったデータを含めた全数データを保持することで、データマイニングやテキストマイニングなどの手法の特性をより活かすことが可能になる。さらにデータ収集を自動的に行うことから、データ収集における主観の混入を避けることが可能になり、マサチューセッツ州病院協会の調査では、聞き取り調査の結果は、HER

のデータよりも過剰な推計を行っていることが明らかになっている。このように EHR のデータは、様々な可能性を持っているが、日本での活用はまだ不十分である。以下では実際にデータを用いた分析結果を検討する。

## (2) 病院情報システムによって収集されたデータによる医療安全評価に関する研究

データの解析を行った結果、全体の 14,824,046 件の医療行為のうち、注射が 69,276 件(0.4%)、点滴の開始が 535,571 件(3.6%)、点滴の終了が 483,770 件(3.3%)、ケアが 1,979,804 件 (13.3%)、観察が 10,437,250 件(70.4%)、カウンセリングが 14,713 件(0.1%)、処置が 824,743 件(5.6%)、緊急が 478,919 件(3.2%)であった。観察は、他の行為とセットで行われることも多く、データ数は圧倒的に多かった。注射と点滴を合わせた総数は 604,847 件で、警告が発生した件数は、37,046 件(6.1%)だった。時系列的な変化を見ると、導入初期は警告発生率が 9% 近かったが、徐々に低下し、現在は 6% を下回る値になっている。

図 1 は、各時間帯の注射実施数と警告率のトレンドを示している。棒グラフは、各時間帯に実施された注射の総数を表している。注射実施に関しては、3つのピークの時間帯があり、8~9 時、15~16 時、23 時に注射が集中する傾向がある。2種類の折れ線グラフは、各時間帯の警告率を表しており、■の折れ線が注射実施時の警告率、▲の折れ線が、混注忘れによる警告率を表している。注射の警告率は、4.2%から 10.5%の間で推移を

している。混注忘れによる警告は、1%から3.2%の間で推移している。両者の動きは、比較的同じように推移しており、特定の時間帯において警告が発生しやすいということを示唆している。

このグラフを見て、まず、注射実施の多い時間帯では、警告率が低くなっている傾向が読み取れる。最も注射実施数の多い8、9時の警告率は、最も低くなっている。また、この傾向は同様に15、16時、23時にも当てはまっており、注射の増加と警告率の低下の間に関係性が観察できる。

高知赤十字病院には、3種類の看護師のシフトがある。日勤（8：00－16：40）、準夜勤（16：00－0：40）、夜勤（0：00－8：40）の3シフトである。シフト時間帯毎の平均警告率は、日勤で5.5%、準夜勤で7.3%、夜勤で6.0%と準夜勤で最も高い値となっている。一般的に先行研究では、夜間シフト帯で警告の発生率が高くなる傾向があることが指摘されている（例えば、Lisby M, Nielsen LP, Mainz J. Errors in the medication process: frequency, type, and potential clinical consequences. *International Journal of Quality of Health Care*. 2005;17: 15-22.など）。しかし本研究においては、準夜勤帯において、日勤よりも高い傾向を観察することが出来るが、夜勤帯に関しては、特に2～7時の間において、非常に低い警告率となっている。既存研究を支持する明確なエビデンスは確認出来なかった。注射実施時の警告率と混注忘れの警告率の間には、比較的類似の傾向が見られる。唯一例外的なのは0、1時の間で、それ以外の時間帯においては、上下のトレンドはほぼ共通している。

ここで関係性を見るために、簡単に統計的に検証を行った。警告率とその他の変数との間を相関分析により検証した。警告率と時間帯ごとの注射総数に関して分析を行った結果、注射実施数と警告率の間には負の相関が観察された。両変数の相関係数は、 $-0.48$  ( $p<0.05$ )で、統計的に有意な負の相関関係が観察される。また、図2は、看護師一人当たりの各時間帯の総注射実施数と注射実施時の警告の散布図である。

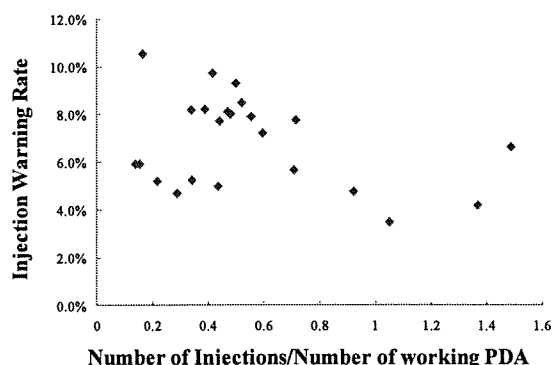


図2 PDA 一台あたりの注射実施数と警告率の散布図

両変数の相関係数は、 $-0.34$  ( $p<0.05$ )であり、散布図によっても負の相関関係があることが確認出来る。時間帯の注射数の多少と警告率に影響があることより注射の多い時間帯ほど、結果として注射の安全度が高くなっているということが言える。看護師一人あたりの実施数と警告率の相関係数の方が低くなっていることを解釈するには、その他の因子の検討が必要である。

また、別の分析によると、業務の多様性、つまり同時並行的に様々な業務をこなしているような状況は、警告の発生率に影響する可能性が示唆されている。図3は、全体の医療行為にしめる注射の割合と警告率の関係を示している。医療行為にしめる注射の割合は、各時間帯の注射総数を各時間帯の全医療行為データの総数で割ったものである。図3によると若干のバリエーションは存在するが、基本的には注射業務が集中している時間帯で警告率が低くなっていることが観察できる。相関係数は、 $-0.35$  ( $p<0.05$ )となっている。これは、注射業務が他の業務と並行して行われている場合、より注射業務への集中力が低下すると考えられるのではないかと示唆している。

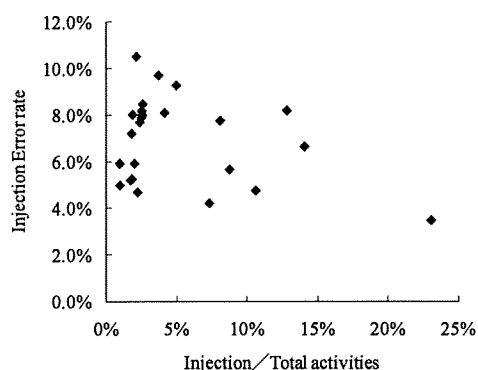


図3 時間帯毎の全活動にしめる注射の割合と警告率の散布図

## D. 考察

### (1) 電子カルテデータの利活用に関する研究

イギリス、アメリカでは、電子カルテデータの利活用に向けて、政府レベルでの取り組みが進展している。個人情報保護の必要性は当然強調されているが、電子カルテデータによる質評価に関しては、非常に進展を始めている。一方、ドイツなどでは、日本と同様、個人情報保護に重きを置いた議論がなされているが、その欧州でも、契約に基づいて第三者にデータを匿名化と管理を委託して、医療機関によるデータの個人再特定化を適切に制限することにより、複数の医療機関の間でデータの利活用が進められている。こういった海外の活用事例をより詳細に分析することで、日本での制度設計を考察する必要がある。

### (2) 病院情報システムによって収集されたデータによる医療安全評価に関する研究

本研究の結果とこれまでの先行研究の結果とは、異なる部分が見られる。患者安全に関する先行研究においては、業務の加重負荷や多忙さが集中力の欠如やミスにつながることを示されている。これは、現場での感覚に非常に近いこともあり、多忙さが注意力の欠如や確認プロセスのスキップにつながることを示唆している。しかし、本研究においては、警告率と忙しさに関して逆の傾向が示唆されている。むしろ図3で示されているように、多くの仕事があることよりも、多くの種類の仕事があることが、警告率の増加に影響を与えていることが観察できる。これは、注射が非常に集中している時間であっても、注射業務だけに集中できるのであれば、業務に対して十分な注意を払えるのではないかということを読み取ることが出来る。実際に、人間工学関連の先行研究においては、活動の質を担保するためには、複数の工程を同時に行わない配慮が必要であるとされている。なるべく同種類の活動を一つのまとまりにすることで、活動の質の向上と費用の低減につながるとされており、改善のための最も基本的な方法論として、特化をあげている。本研究では、時間帯毎での分析に留まっているが、看護師毎のデータ解析を行うことで、より詳細なエビデンスの獲得につながると考えられる。

また、先行研究とはもう一点異なっている点がある。これまでの観察研究に基づいた注射のエラー率に関する研究と比較して、エラー率が高く出ている。通常の間棟業務の観察研究によると、注射投与に関するエラーの発生率は、どの研究においても約4%程度と見積もられている。この相違

は、もちろん病院や環境の違いから来ていると考えられるが、先行研究の対象となっている病院と本研究の対象である高知赤十字病院は共に急性期病院であり、それほど性質的な差異は存在しないことを考え合わせると、データの捕捉手法の差異が結果の差異につながっていると考えられる。観察研究に基づく調査の場合は、まず、観察されることによって観察対象が通常よりも慎重に行動する可能性があることがあげられる(観察バイアス)。このことで、通常の業務中よりも、観察研究中は良い成績になる場合はしばしば観察されている。本研究では、日常の業務の全数データを業務システムによって把握しているため、こういったバイアスは存在していない。また、結果が異なっている別の要因として、薬剤の混注忘れの発見が考えられる。通常、薬剤の混注忘れのチェックは、ボトルを見るだけでは判断がつかないため、ボトルのチェックだけでは不可能である。本研究で用いたシステムでは、薬剤に一つ一つの物品を区別するためのシリアル番号を付与し、一つ一つの物品単位で、混注が行われているかチェックを行っている。そのために、正確な混注が行われていないボトルを区別することが可能になる。これは、薬品名だけの管理では不可能である。また、本研究においては、リアルタイムな認証システムを用いているため、投与の直前のオーダ変更であっても、確認出来るためオーダ変更による警告も増加する。こういった要素が測定の違いに影響されていると考えられる。観察研究も別に行い結果を照合するなどの研究も必要になるかと考えられるが、情報システムにより収集されたデータは、観察バイアスも無く、全数を捕捉できるため、より正確なデータとなりうるものである。

今回の研究においては、時間帯に焦点を当てて、研究を行ったが、基本的に本研究で用いられたシステムは、全時間帯、全病棟、全看護師によって用いられている。そのため、より多変量な解析、時間帯、場所、人などによって調整を行った解析も可能になると考えられる。例えば、より正確な業績評価を試みる場合は、看護師の就業年数での調整や診療科の性質の考慮なども必要になってくると考えられる。それらを考慮した上でも、警告率の高い時間帯や場所を特定することで、医療安全上の脅威の特定に繋げることが出来る。

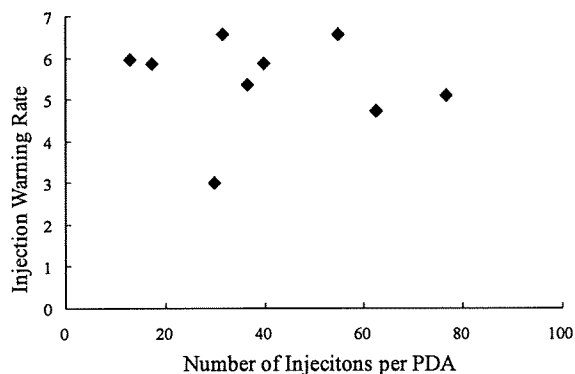


図4 病棟毎の注射総数と警告率

図4は、病棟単位での注射総数と警告率の散布図である。各点は、各病棟を表している。このグラフを見ると、各病棟は注射の実施総数は大きく異なっているにも関わらず、警告率に関してはほとんど同じレベルであることが見て取れる。一病棟だけ例外があり、他と比べて明らかに警告率の低い病棟が存在している。おそらくこの病棟は何か他病棟とは異なる性格を持った病棟であることが推測される。

本研究では、注射と処理、観察などの他の活動の実際の業務負荷量を考慮せずに検証を行った。より精緻に業務量と警告率の関係性を検証するためには、各業務の平均実施時間等をタイムスタディなどで計測し、その値によって重み付けを行うことで、実際の多忙さと警告率に関する検証が可能になる。これらの業務量データは、活動基準原価計算等の正確な原価計算の研究にも繋がり、患者安全だけでなく、病院経営の側面からも応用が可能である。

本研究における問題点としては、医療従事者のプライバシーの問題が考えられる。本研究の用にデータを集積した形での利用であれば問題は発生しないが、医療従事者個人単位の分析や患者と紐づけた分析も可能である。これらのデータをどのような用途に用いるか、適切なコンセンツの確保と分析によるメリットの提示を行っていく必要がある。

## E. 結論

医療情報システムから収集されたデータの利活用を進めることで、これまでとは異なる新しい研究・調査が可能となることを実例をもって示してきた。EHRの導入は、医療安全の向上や効率性の向上、透明性の向上など、様々な直接的な効果があるが、電子的にデータが自動収集出来る点は、もっと強調されて良い点であると思われる。海外の事例でも、電子化の目的として、収集され

てデータの利活用による医療の質・効率化の向上という観点が明記されており、データの利活用に対する意識が高い。また、EHRのメリットを強調し、目に見えないITへの投資効果を可視化するためにも、評価やシミュレーション研究の進展がいつそう望まれる。データの2次利用を積極的に進め、評価・シミュレーションにより、自発的に医療の質・安全を向上させていくことに加え、データを公開し、医療の透明性を高めていくことで、医療に対する「信頼」の回復につながると考えられる。

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

秋山昌範「電子カルテと医療画像データベースの未来」消化器内視鏡 Vol.21 No.7 1-10 2009

秋山昌範「クラウドコンピューティング時代に必要なデジタル・フォレンジック」日本セキュリティ・マネジメント学会誌 Vol.23 No.1 61-67 2009

秋山昌範「医療安全における医薬品等のトレーサビリティの役割」医療の質安全学会誌 第4巻第1号:41-47, 2009

小塩篤史・秋山昌範「血液製剤の履歴管理と医療IT - AIDC(Auto Identification and Data Capturing)と患者安全・プロセスの可視化」医療情報学 29(Suppl.) 799-803, 2009

秋山昌範・小笠原克彦・奥田保男・岡崎宣夫「医療情報が支える医療マネジメント-放射線部門を例とした情報連携と最適化-」医療情報学 29(Suppl.) 321-323, 2009

Koshio A., Akiyama M. Blood Transfusion and Patient Safety with IT - Minimizing risk of transfusion with Point-of-Act-System. Proceedings of Asia Pacific Medical Informatics Association 2009:46-53.

### 2. 学会発表

秋山昌範・中安一幸・古川俊治・佐々木良一「医療におけるデジタルフォレンジック」第29回医療情報学連合大会 29th JCFI (Nov., 2009)

小塩篤史・秋山昌範「血液製剤の履歴管理と医療IT - AIDC(Auto Identification and Data Capturing)と患者安全・プロセスの可視化」第29回医療情報学連合大会 29th JCFI (Nov., 2009)

秋山昌範・小塩篤史「医療安全におけるITの重要性～特に5つの“Right”について」第29回医療情報学連合大会 29th JCFI (Nov., 2009)

秋山昌範・小笠原克彦・奥田保男・岡崎宣夫「医療情報が支える医療マネジメント-放射線部門を



例とした情報連携と最適化-」 第 29 回医療情報学連合大会 29th JCFI (Nov., 2009)

Koshio A., Akiyama M. Blood Transfusion and Patient Safety with IT - Minimizing risk of transfusion with Point-of-Act-System. Asia Pacific Medical Informatics Association 2009  
Akiyama M. World Alliance for Patient Safety- Japanese Contribution. Asia Pacific Medical Informatics Association 2009

秋山昌範 「WHO の医療安全プロジェクトの紹介」 医療の質安全学会 第 4 回学術総会 2009

秋山昌範 「患者安全のための 5 つの的確さ-注射認証システムでの検証」 医療の質安全学会 第 4 回学術総会 2009

秋山昌範・小塩篤史 「注射リスクマネジメントシステムのログデータ解析による注射エラーの現状・原因分析」 医療の質安全学会 第 4 回学術総会 2009

小塩篤史・秋山昌範 「注射リスクマネジメントシステムのログデータ解析による注射混注エラーの現状・原因分析」 医療の質安全学会 第 4 回学術総会 2009

小塩篤史・秋山昌範 「トレーサビリティと患者安全-電子タグを用いた血液製剤管理」 第 13 回日本医療情報学会春季学術大会大会 2009

秋山昌範・鈴木明彦、高野長邦、小塩篤史、名和肇 「血液製剤のトレーサビリティ-電子タグを用いた血液製剤管理」 第 57 回日本輸血・細胞治療学会総会 April 2009

#### H. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得  
なし。
2. 実用新案登録  
なし。
3. その他  
なし。

分担研究報告書

海外の動向

長谷川英重 (保健医療福祉情報システム工業会 特別委員)  
山肩大祐 (東京医科歯科大学大学院)

研究要旨

日本における EHR (生涯健康医療電子記録) の実現にあたり、すでに着手している海外諸国の政策、戦略等を研究し、日本における実現に向けた取り組みを策定する上での一助とすることを目的として、一昨年と昨年に引き続き、EHR のデータ活用が進みつつある欧米の状況について成果の出方も含め調査を行った。

A. 研究目的

EHR の実現に向けて、欧米諸国をはじめとして各国様々に取り組みが進んでいる。医療制度や社会制度が各国で異なることから、一概に取り入れることはできないが、日本における課題を踏まえつつ、各国の状況を参照し、ベストプラクティスとして参照することは今後の日本版 (日本における) EHR の実現を考える上で有用なことである。本研究では、一昨年と昨年に引き続き各国の取り組みを俯瞰しその実施状況、課題等を把握することとする。

B. 研究方法

すでに様々な国で EHR に向けた取り組みが実施されている。一昨年と昨年とも海外における事例として、米国、カナダ、英国、デンマーク、ニュージーランドを選定し、それらの国々について、文献や刊行物を調査し、政策の特徴、実現戦略等をまとめ、さらに昨年、米国の民間会社による PHR の取り組みも注目を集めたので合わせて調査した結果についてもフォローを行った。本年は、昨年の報告に対し、EHR の開発が収集したデータを活用する第二段階に進みつつある点に注目し調査を行ったが、さらに進展する欧米における EHR 全体の位置付けの見直しを行う中で、研究開発、標準化、普及や今後の展望について、カンファレンス、標準化会議への参加や文献調査などを行い、分析

と整理を行った。

C. 研究結果

1. 欧米の概況

EU での EHR の建設は加速し、EHR の基盤を確立し、最近の多くの EHR 成果調査報告として EHR (eHealth) の成果の報告が多く出され、デンマークやスウェーデンなどの北欧や英国などが高い評価を得ている。また、スペイン、イタリア、クロアチア、アイルランドやポーランドなど先行国と連携した動きも出ている。EU やカナダやオーストラリアは、臨床部分の開発に重点を移し、SNOMED-CT との連携を強化し新たな臨床部分への拡張に重点を移し、デンマークの統合パスウェアをベースにポーランドと資金を折半して EU での標準のベース開発に挑戦している。これは EU での DRG との組み合わせで効率化の重要なポテンシャルとなろうとしている。また、2007 年に EU の標準化組織 CEN の TC251 が、EHR3 点セットとして強制標準化した、13606EHR コミュニケーション、12967HISA (ワークフロー) とケアの継続 13940CONTsys がスウェーデンの国レベル EHR として開発される一方、Cambio 社の COSMICS として実装され、12967HISA としては 70,000 クライアントとしてスウェーデン、デンマーク、英国などで使用され、openEHR+SNOMED-CT として、SOA ベースで EU の中で急速に広がり始めている。EU の医療関連の

リーダが、慢性病が医療費の疾病の 85%を占めているため、疾病管理を最重点に保険も含めた医療 IT 効率化に重点を移している。また、中国、ブラジルなどの新興国での EHR 開発も加速化し、ブラジルは、WHO と連携し、開発途上国に先行国で確立した標準化やツールなどのサブセット化を支援するグローバルサウスプロジェクトを立ち上げている。開発途上国 49 カ国へ SNOMED-CT の無償使用が認められ、世界 100 カ国が医療 IT の恩恵を受ける環境が整いつつある。2010 年の 5 月には、ブラジルが、ISO/TC215、HL7 と DICOM などの標準化の国際会議をリオネジャロイドで連続してホストし開催する予定になっている。また、2009 年 10 月米国のノースカロライナ州ダーラムで開催された、ISO/TC215 の総会に合わせ、2005 年から毎年開催された、グローバル医療 IT 標準化サミットの最終会が開かれ、参加国の EHR 開発状況が報告され、EU では、EHR 開発が軌道に乗った英国、標準化が不十分であったために失敗し、標準重視で再開発を予定しているドイツやフィンランドの例、北米では第二段階に進むカナダや、新政権のもと EU とも連携し、改行医師や小規模医療機関に対し、政府主導で国の資金で EHR 開発を 2014 年までに強力に推進する予定の米国、標準化をキチントしなかったことを反省し新たな挑戦を進めるブラジルの状況が報告された。また、用語、医薬など今後の医療システムの標準化に重要な役割を果たす機関の資金関連の報告が行われた。いずれの国においても医療や社会福祉は最優先事項となっており、国を超えた対応が強力に進みつつある。日本もこれらの動きに乗り遅れないようしっかりと対応が求められる。

各国の状況

#### 1) 米国の状況

##### ・ 連邦政府のこれまでの取り組みと成果

2009 年 1 月からオバマ新政権が昨年末に準備してきた内容で、経済危機への対応の一環として、3 兆円近くを医療改革に投入する経済刺激策 ARRA として法制化し、その中で、とくに医療 IT に特化した HITEC 法とその資金 2,000 億円法律により担保された。前政権が指名した国家調整官のもとに、年間 60 億円程度の予算しかなく、機関が先行し民間に移行するやり方は、破たんしていた。新政権は、ホワイトハウスに中枢機関をもち、議会にも必要に法制化で対応できるよう大きな役割を持たせ、官庁には詳細に実施事項が法制化された内容(700 ページ)をきちんと実施するやり方に変わった。従来のや

り方と組織を見直し、政府内に組み込み、NPO としても内容を厳しく規定し、各州に対しても役割と資金援助を大幅に増やした。今回の計画には、米国の医療費の 75%が慢性疾患のために使用されておりこれらが今後も増加する傾向にあるため、具体的な対応策が組み込まれており、また医療報酬の請求事務処理と不正請求合わせて 40 兆円近くになっている点への抜本的改革を裏に秘めている。2009 年の 6 月までに、2013 年までに実現すべき医療 IT の内容を 60 近いユースケースとしてまとめ、この内容で認定された医療 IT を使い、決められた基準をクリアし、高齢者と低所得者向け社会保険 CMS に報告し認められるとボーナスが与えられる仕組みになっており、12 月末に「意味のある使用」の詳細基準として 700 ページの資料が公開された。医師と小規模病院向けに 20 近い基準とを 2011 と 2013 年の 2 段階に、医療 IT の適用標準は、院内、交換(2 段階)とセキュリティとプライバシー合せ 50 項目近くを規定している。これを 2 ヶ月間関係者の意見を反映し、3 月に正式な規則となることになっている。これが発行直後はほとんどの医療提供関連機関は厳しい反応を示したため、政府機関が、6 分類中の CMS への質報告、患者基本、CPOE 直接入力と電子処方箋を除く部分のかなりの部分に関しての適用時期を遅らせる一方、この機会に追加した提案も行なった。これらは HIMSS10 に色々な意見交換が行われる予定になっている。また、国民皆保険化は 10 年間で 80 兆円以上を使い、政府による皆保険化は後退したが、実質的に 95%をカバーする方向で対応しようとしている。2007 年ごろから、MS、Google 社など民間会社が PHR を前提に急速に市場に参入し注目を浴びていたが、新政権の ARRA や HITEC 法への対応など新たな動きに対しこうした動きは様子見の傾向にある。また今回の改革では、以前プライバシー関連でつまづいたことに対し、新たに HIPAA 法を改定し、医療関係者以外の事業者への適用を拡大し、保健省の内部に最高プライバシー責任者 CPO を設置した。また、今回の政策が着実に実行されるよう、実施状況や不正の監視を行うデータベースを確立していくことを行い、2 月 23 日に大統領が発表をした。新政権の経済外交面での問題から、医療分野への期待も大きくなり、ベンチャーの数千億の資金提供、ベンチャーの 1 兆円近い投資、政府からの追加資金などが投入され過熱気味の状況を呈している。また 2010 年が Y2K ともいわれ、2015 年までに対応できない場合は、3 年間で段階的に支払がなくなるこ

とに対しシビアな反応が起きている。また古いシステムでインターネットベースでないソフトウェアを外見だけを変え、強制的に広げる対応は問題であるとのエキスパートから指摘されている。いずれにしてもこの2,3年間は目が離せない状況が続くと見られるが、国家調整官はこの期間を過ぎれば全ての意思はEHRの有効性を理解するとの見通しであると発表しており、法による今回の展開は歴史的なものになると予想される。

## 2) 英国の状況

### ・英国のEHR開発成果

英国NHSは世界最大の公共機関として100万人を超える公務員で、2007年末には2.5兆円をかけたEHRの基盤を完成し、2010に向け整備を進めてきた。2004年頃まではいくらお金をかけても完成しない偉大な実験と米国から批判されたが、2009年10月のノースカロライナダーラムでのISO/TC215総会では、代表からやっと医療ITが医療改革の主流であることが認知されたと喜びの報告を行った。3年間に8,000億円をかけた統合パスウエアプロジェクトを背景に、Map of Medicineガイドラインも世界に公開し(ライセンスし)、地域における新規サポート要求に18週間で対応できる、統合サービス実装プログラムISIPをEHR基盤の上に組み上げ、起案から統合パスウエーの組み込みまで、手順やツールを体系化した。臨床データの質管理を重視し、専門組織を持ち、EUともサポート契約を結んでいる。また、MS社と密に連携し、安全、質と効率を上げるユーザーインタフェースを実装しており、これらはMS社からも無償で提供されており、幅広い適用を進める一方、ISO/TC215に、共通ユーザーインタフェースとして提案を始めている。英国NHSのポテンシャルは世界的にも認められ始め、今まで問題指摘の声も聞かれなくなっている。

## 3) カナダの状況

### ・第一段階を終了、本来のEHR基盤建設へ

カナダは、1990年代の各地域によるEHR開発の失敗から、国と各週折半のNPO機関Canada Infowayを2001年に設立し、臨床医を含む100

名以上のエキスパートを含み、国と各州からの出資で3,000億円の資金で、現在、1,500億円を使い、カナダの18%にEHRを普及させている。アルバータ州が最も先行し、最大のオンタリオ州やフランス語圏のケベック州なども含め、住民や標準化を含め推進部署への理解を拡大し、住民の85%がEHRに同意している。Infowayは各州のEHR計画に協力し、先進州に投資し、その成果を他の州に広げている。Webを使用したPRは進んでおり、英語とフランス語を常に組み合わせ作成しており、EHRの推進状況を詳細に報告している。また標準化についてもISO/TC215のWGのリーダーやHL7のWGリーダーを積極的に務め、重要な位置を占めており、国内も国レベルと地方レベルと緻密な連携を取り、また標準化のためのフレームワークやツールを積極的に作成し、これらの成果自体を国際標準化している。ブラジル、中国、シンガポールなど多くの国からも高い信頼を得ており、CENやドイツなどからも称賛を得ている。

第二段階としては、本来EHRとして目指すプロジェクトとして、2015年までに、第3段階として患者中心の展開を2020年までに進めることを言明している。特に慢性病の疾病管理では先行しており、米国の1/10の簡潔さで実現していると売り込んでいる。日本版EHRの地域連携パスの参考にもされている。

## 4) デンマークの状況

### ・最先端評価と挑戦

デンマークはEHRの開発では世界のトップに評価されている。2009年11月にコペンハーゲンで開催されたWoHITで、参加したメディアから消費者、患者や医療者が使用する優れたポータルに関し、10年先に行く優れたものと高い評価をした。また、診療関連のドキュメントの電子化で、現場重視のプロジェクトの成果が高く評価されEUから表彰を受けた。また、統合パスウエーは、EUと連携しポーランドに適用する支援を行っている。また同じ機会に、EUが2015年に向けた、救急データ、患者サマリー、電子処方箋、やIDをEU間で共有するMandate403が発令され、先行12カ国が開発分担するEUで初めてのプロジェクトが開始され、