

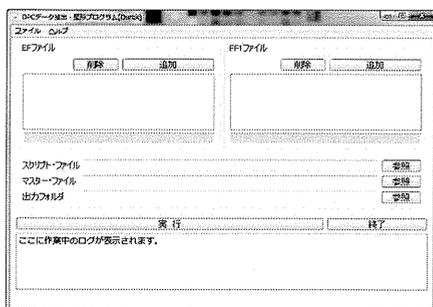
### DPCデータ抽出・整形プログラム

- 医療機関の「DB化は面倒、DPCのデータファイルをそのまま使って簡単に分析できないかなあ…」を実現/もちろんOSSなので無料(ただし無保証)
  - (注)なお簡単かどうかについては感じ方に個人差があります。
- 研究班側の「このデータの作成ロジック自体も世の中に貢献できないだろうか」についても実現可能
  - 但し以前のデータは複雑なSQL分を駆使して作成されていますので、今後の分析分からとなります

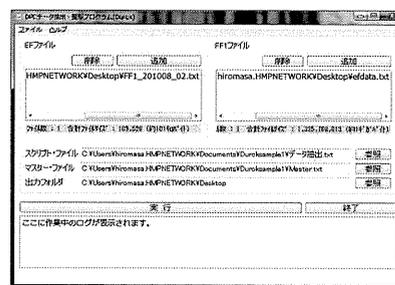
### ソフトウェアの使用方法

- もしかするとここからが本題
  - ソフトの入手方法
    - 東京大学医療経営政策学のホームページから
    - 昨年度研究班の報告書DVDの中から
    - 東大のページには今から説明するサンプルスクリプトも一緒に置いてあります。
    - このスクリプトは随時追加予定
- <http://plaza.umin.ac.jp/hmp/>

### ソフトを立ち上げると



### 分析をするには



こんな風に5箇所ファイルを設定して実行ボタンを押します。

### サンプルスクリプト1

- 統合EFファイル抽出スクリプト
  - 医療資源をもっとも投入した傷病名のICD10が〇〇である患者の統合EFファイルのデータだけを抜き出したファイルを作るスクリプト
- 「このスクリプトは少数の患者さんのデータだけになっていれば自分でも(EXCELか何かで)E/Fファイルの分析ができるのに」と思っている方に、特定の患者のEFデータのみを抜き出してファイルを作成するものです。

### Master1ファイルの中身

- このマスターに抽出対象ICDコードを1行に1つづつ記載します。
- ファイル内のICD10リストを抽出してほしいICD10のリストに書き換えます。
- ```

E100
E101
E102
E103
E104
E105
E106
E107
E108
E109
E110
E111
E112
E113
E114
E115
E116
E117
E118
E119
    
```

## データ抽出スクリプトの中身

```

MASTER = load 'master.txt';
A = JOIN FF1 by $32,MASTER by $0;
A1 = Foreach A generate $0,$3,$9,$2;
A2 = FILTER A1 by $3==0;
B = JOIN A2 by ($0,$1,$2),EF by
($0,$1,$3);
FINALDATA =FOREACH B generate
$4,$5,$6,$7,$8,$9,$10,
$11,$12,$13,$14,$15,$16,$17,$18,$19,
$20,$21,$22,$23,$24,$25,$26,$27,$28,
$29,$30,$31,$32,$33,$34;

```

- こちらは特段いじる必要はありません。

## 結果ファイル

- 出力フォルダーにoutput.txtというファイルができます。そこに抽出された患者の統合EFファイルが書き出されます。(フォーマットはそのままです)
- あとはお好みでEXCELでもACCESSでもでファイルを開いて分析を行ってください。

## サンプルスクリプト2

- 標準化死亡比計算スクリプト
  - 国立病院機構が平成22年度医療の質評価・公表推進事業における臨床評価指標において公表 (<http://www.hosp.go.jp/7,9502.html>)した標準化死亡比の計算方法に基づいて、自分のデータで標準化死亡比を計算するスクリプトです。

## 使い方

- Durokにて統合EFファイル・様式1ファイル・本スクリプト及びマスターを選択し、実行します。
- 出力フォルダーのoutput.txtというファイルにデータが書き出されます。

## 出力データ

左から順に

- 医療機関番号
  - 退院患者数
  - 死亡退院患者数
  - 予測死亡数
  - (実)死亡退院率
  - 予測死亡退院率
  - 標準化死亡比
  - 標準化死亡比の95%信頼区間上限
  - 標準化死亡比の95%信頼区間下限
- の順に記載されています。

## このほかにこのソフトでできること

| 患者番号    | レセプトコード   | 名称            | 投与量 | 点数  | 実施日      |
|---------|-----------|---------------|-----|-----|----------|
| 1000036 | 610443053 | バイアスピリン錠100mg | 1   | 5.8 | 20101220 |
| 1000036 | 610443053 | バイアスピリン錠100mg | 1   | 5.8 | 20101224 |
| 1000036 | 610443053 | バイアスピリン錠100mg | 1   | 5.8 | 20101229 |
| 1000036 | 610443053 | バイアスピリン錠100mg | 1   | 5.8 | 20101229 |
| 1002404 | 610443053 | バイアスピリン錠100mg | 1   | 5.8 | 20100805 |
| 1002404 | 610443053 | バイアスピリン錠100mg | 1   | 5.8 | 20100812 |
| 1002404 | 62002191  | グリセオール注200ml  | 3   | 909 | 20100729 |
| 1002404 | 62002191  | グリセオール注200ml  | 3   | 909 | 20100730 |

ログ型データから

| 患者番号    | 投与量計 | バイアスピリン  |          | 投与量計 | グリセオール   |          |
|---------|------|----------|----------|------|----------|----------|
|         |      | 初回投与日    | 最終投与日    |      | 初回投与日    | 最終投与日    |
| 1000036 | 4    | 20101220 | 20101229 |      |          |          |
| 1002404 | 2    | 20100805 | 20100812 | 6    | 20100729 | 20100730 |

1患者1レコード型へのデータ変換

これで統計ソフトで、分析ができる

### 1患者1レコード型の データ変換スクリプト

- 現在鋭意プログラム開発中
- シンプルに表現できるスクリプトでこの処理ができるようになる予定
- 目標今年夏が終わるまで。
- 今のソフトのままでも実現可能ですが、スクリプトが複雑/速度が遅いので現在公開を見合わせています。

### 自分でスクリプトが書きたい

- もちろん自分で書くこともできます。
- 日本語で紹介されている本で使えるものはこの本
- 3800円 450ページ
- Pigのスクリプトについて書かれている部分は20ページあまりです。
- 分散処理そのものに興味がある人には非常におすすめです。



### まとめ DPCデータを分析に使うには

- HISによるシステム化
- DPC分析ソフト(サービス)の利用  
- ARROWS/EVE/ヒラソル.....
- 自分でDB化して分析
- DPCデータから直接分析をする



無料

研究班新規のやり方の提案

## DPC集計ツールの紹介

北海道大学病院  
地域医療指導医支援センター  
藤森 研司

2011.07.23 札幌DPCセミナー

## DPCデータから分かる診療プロセス

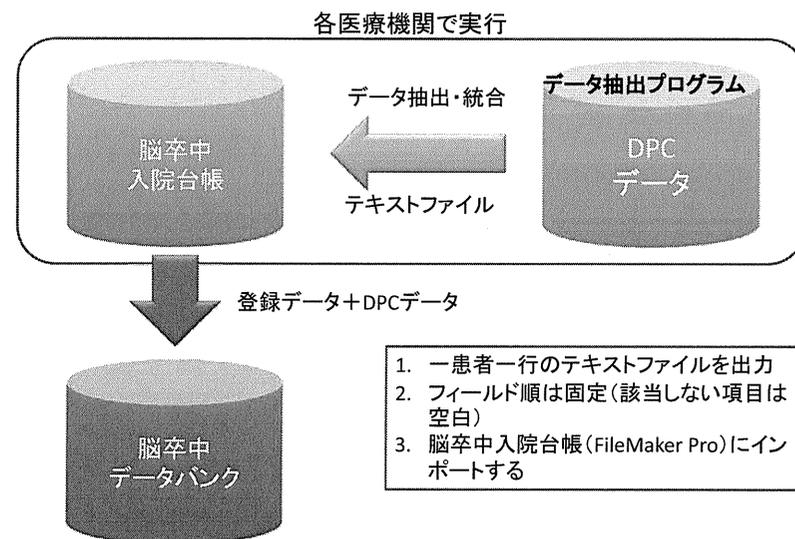
- 薬剤の使用状況
  - 商品名、規格別
  - 1回数量、1日回数、実施日
- 医療行為の状況
  - リハビリ、処置、手術、検査、画像診断、特定入院料
  - 実施日
- 医療材料
  - 償還価格ベース、数量
  - 商品名はテキストであるが、商品別の分析は難しい

2

## DPCデータ集計プログラムの開発

- 主たる用途
  - 臨床研究のためのデータ抽出
  - 業務・ベンチマークのための定型的データ抽出
  - 臨床指標作成のための基本集計
- 特徴
  - 各病院で実行可能
  - スケーラビリティ
    - ノートPC～分散システムまで

## 例) DPCデータと脳卒中データバンクの連携



# 脳卒中データバンク

治療・脳梗塞・TIA

患者名 患者ID (ふりがな) 【脳卒中暫定診断: 脳梗塞】  
 (漢字) 性別: 男 79 歳

脳卒中発症日 2009.06.01 脳卒中発症時間 18:00:00 t-PA投与あり  ※必須項目

急性期治療内容 階梯状進行の場合最終進行時-治療開始時間 時間 [投与日数]  
 オザゲレル点滴 発症-治療開始時間 47 時間 14 日  
 ※血栓溶解・抗凝固・抗血小板治療は必ず時間を入力

7日以内の他の治療薬 オザゲレル  
 治療詳細及び入院後経過  
 キサンボン80mg錠/日の投与を開始。その後バイアスピリンに変更した。右不全麻痺は軽度であり、特に杖なし歩行も可能が状態であったが、嚥下障害が残存した。誤嚥もみられ、一時経口からの摂取を中止したが、その後食事形態の変更などにより、徐々に摂取が可能となった。夜間不穏状態が強く、内服薬調整目

手術 なし  あり  なし  リハビリ開始時期 他で理由でせず  手術合併症   
 外科的治療 (手術施行例のみ入力) (西暦年月日) 手術Day  
 手術内容1 手術年月日1  
 手術内容2 手術年月日2  
 手術詳細

5

# DPC研究班作成 DPCデータ抽出プログラム

DPCデータ抽出・整形システム

EFファイル

削除 追加

C:\PIG\先生PIG\data\EFn\_151010181\_1007\_06.txt  
 C:\PIG\先生PIG\data\EFn\_151010181\_1008\_06.txt

FF1ファイル

削除 追加

C:\PIG\先生PIG\data\FF1\_151010181\_1008\_06.txt

件数: 2 合計ファイル数: 78,950,110 (約76GB) (約183種) (約1)

スク립ト・ファイル C:\PIG\先生PIG\data\script\_脳卒中.txt 参照

マスター・ファイル C:\PIG\先生PIG\data\master\_脳卒中.txt 参照

出力フォルダ C:\PIG\先生PIG 参照

実行 終了

2011-01-27 09:00:13,848 [main] INFO org.apache.hadoop.metrics.jvm.JvmMetrics - Cannot initialize JVM Metrics  
 2011-01-27 09:00:13,848 [main] INFO org.apache.hadoop.metrics.jvm.JvmMetrics - Cannot initialize JVM Metrics  
 2011-01-27 09:00:13,848 [main] INFO org.apache.hadoop.metrics.jvm.JvmMetrics - Cannot initialize JVM Metrics  
 2011-01-27 09:00:13,848 [main] INFO org.apache.hadoop.metrics.jvm.JvmMetrics - Cannot initialize JVM Metrics  
 2011-01-27 09:00:13,848 [main] INFO org.apache.hadoop.metrics.jvm.JvmMetrics - Cannot initialize JVM Metrics  
 2011-01-27 09:00:13,848 [main] INFO org.apache.hadoop.metrics.jvm.JvmMetrics - Cannot initialize JVM Metrics

7

262

退院時入力画面

患者名 患者ID (ふりがな) 【脳卒中暫定診断: 脳梗塞】  
 (漢字) 性別: 男 79 歳

入院日 2009.06.03 退院日 2009.07.03 退院時血圧 / mmHg

確定脳卒中病型分類 ラクナ梗塞 診断手引き

特殊な原因による場合の診断詳細 ※特殊な原因がある場合にのみ入力  
 なし

発病前 m-Rankin Scale 0 食事摂取状況 自力摂取  
 入院時 m-Rankin Scale 2 入院中合併症 肺炎 せん妄  
 退院時 m-Rankin Scale 2

退院時の痲痺の有無 なし  あり  あり  転倒

退院先 その他院内転科 紹介先名 精神神経科  
 クリテカルパス (必要時) なし  
 退院時メモ (必要時)  
 アルコール離脱に伴うせん妄状態が続くため、内服薬調整目的で  
 当院精神神経科へ転科。

退院処方 アスピリン  
 アムロジウム  
 リスパダール  
 ガルナチール  
 ガスター

死亡の場合 死因  
 音技

Barthel Index 入力 JSS-M 入力 JSS-H 入力 JSS-BE 入力

6

①統合EFファイルを選択する

②様式1を選択する

③抽出用スクリプトファイルを選択する

④抽出用マスターファイルを選択する

⑤出力先フォルダを設定する

⑥実行ボタンを押す

8

## まずマスターファイルを用意する

| コード       | 力価   | 略称 | 名称                           | 一般名     |
|-----------|------|----|------------------------------|---------|
| 640451014 | 30   | a  | ラジカット注30mg 20mL              | エダラボン   |
| 621974901 | 30   | a  | ラジカット点滴静注バッグ30mg 100mL       | エダラボン   |
| 643950057 | 1200 | b  | アクチバシ注1200万 1,200万国際単位(溶解液付) | tPA     |
| 643950058 | 2400 | b  | アクチバシ注2400万 2,400万国際単位(溶解液付) | tPA     |
| 643950056 | 600  | b  | アクチバシ注600万 600万国際単位(溶解液付)    | tPA     |
| 643950060 | 1200 | b  | グルトバ注1200万 1,200万国際単位(溶解液付)  | tPA     |
| 643950061 | 2400 | b  | グルトバ注2400万 2,400万国際単位(溶解液付)  | tPA     |
| 643950059 | 600  | b  | グルトバ注600万 600万国際単位(溶解液付)     | tPA     |
| 620003192 | 10   | c  | アルガトロバン注シリンジ10mg「NP」 20mL    | アルガトロバン |
| 621406001 | 10   | c  | アルガトロバン注射液10mg「サワイ」 20mL     | アルガトロバン |
| 620003680 | 10   | c  | アルガロン注10mg 20mL              | アルガトロバン |
| 640453059 | 10   | c  | ガルトバン注射液10mg 20mL            | アルガトロバン |
| 620004113 | 10   | c  | ガルトバン注射液10mgシリンジ 20mL        | アルガトロバン |
| 640453098 | 10   | c  | スロバスタン注10mg 20mL             | アルガトロバン |
| 620002948 | 10   | c  | スロンノンHI注10mg/2mL             | アルガトロバン |
| 620002974 | 10   | c  | ノバスタンHI注10mg/2mL             | アルガトロバン |
| 620005639 | 20   | d  | アトロンボン注20mg 1mL              | オザグレール  |
| 620005640 | 40   | d  | アトロンボン注40mg 2mL              | オザグレール  |

以下、続く

9

## 実行結果

| エダラボン     |            |          |    |       |          |          |      | オザグレール |    |       |          |          |      |        |
|-----------|------------|----------|----|-------|----------|----------|------|--------|----|-------|----------|----------|------|--------|
| 医療機関番号    | データ識別番号    | 入院日      | 略称 | レコード数 | 開始日      | 終了日      | 延べ数量 | 力価計    | 略称 | レコード数 | 開始日      | 終了日      | 延べ数量 | 力価計    |
| 123456789 | 0000032469 | 20100624 | a  | 3     | 20100701 | 20100703 | 6.0  | 180.0  | d  | 3     | 20100701 | 20100703 | 6.0  | 480.0  |
| 123456789 | 0000239497 | 20100623 |    |       |          |          |      |        |    |       |          |          |      |        |
| 123456789 | 0000276325 | 20100813 | a  | 7     | 20100813 | 20100819 | 14.0 | 420.0  | d  | 7     | 20100813 | 20100819 | 14.0 | 1120.0 |
| 123456789 | 0000306666 | 20100805 | a  | 10    | 20100805 | 20100814 | 20.0 | 600.0  | d  | 10    | 20100805 | 20100814 | 20.0 | 1600.0 |
| 123456789 | 0000316572 | 20091220 |    |       |          |          |      |        |    |       |          |          |      |        |
| 123456789 | 0000320049 | 20090825 |    |       |          |          |      |        |    |       |          |          |      |        |
| 123456789 | 0000498701 | 20100812 |    |       |          |          |      |        |    |       |          |          |      |        |
| 123456789 | 0000676145 | 20100730 | d  | 8     | 20100730 | 20100806 | 16.0 | 1280.0 |    |       |          |          |      |        |
| 123456789 | 0000842355 | 20100717 | a  | 7     | 20100721 | 20100727 | 14.0 | 420.0  | d  | 7     | 20100721 | 20100727 | 14.0 | 1120.0 |
| 123456789 | 0000889009 | 20100706 | d  | 7     | 20100706 | 20100712 | 14.0 | 1120.0 |    |       |          |          |      |        |
| 123456789 | 0000983731 | 20100720 | d  | 9     | 20100720 | 20100728 | 18.0 | 1440.0 |    |       |          |          |      |        |
| 123456789 | 0001134932 | 20100822 | a  | 7     | 20100822 | 20100828 | 14.0 | 420.0  |    |       |          |          |      |        |
| 123456789 | 0001178891 | 20100608 |    |       |          |          |      |        |    |       |          |          |      |        |

11

## 次にスクリプトファイルを用意する

```

rec1 = foreach EF generate $0,$1,$3,$6,$8,$11,$20,$23,$20*$11;
rec2 = FILTER rec1 by $3 != '000';
rec3 = foreach rec2 generate $0,$1,$2,$4,$5,$6,$7,$8;

A = JOIN rec3 by $3, MASTER by $0;
A1 = Foreach A generate $0,$1,$2,$10,(int)$6,(double)$7,(double)$7*$9;
A2 = group A1 by ($0,$1,$2,$3);
A3 = Foreach A2 generate
$0.$0,$0.$1,$0.$2,$0.$3,COUNT($1),MIN($1.$4),MAX($1.$4),SUM($1.$5),SUM($1.$6);

SPLIT A3 into B1 IF $3=='a',B2 IF $3=='b',B3 IF $3=='c',B4 IF $3=='d',B5 IF $3=='e',B6 IF $3=='f',B7 IF
$3=='g',R1 IF $3=='r';

F1 =foreach FF1 generate $0,$3,$9,$2,$32;
F2 = FILTER F1 by (SUBSTRING($4,0,3) == 'G45' or SUBSTRING($4,0,3) == 'I63' or SUBSTRING($4,0,3)
== 'I65' or
SUBSTRING($4,0,3) == 'I66' or $4 == 'I675' or $4 == 'I679' or $4 == 'I693');
F3 =FILTER F2 by $3==0;
F4 =foreach F3 generate $0,$1,$2;

D1 = JOIN F4 by ($0,$1,$2) LEFT OUTER, B1 by ($0,$1,$2);
D2 = JOIN F4 by ($0,$1,$2) LEFT OUTER, B2 by ($0,$1,$2);
以下、続く.....

```

10

## 某大学 H20、21年度データの突合状況

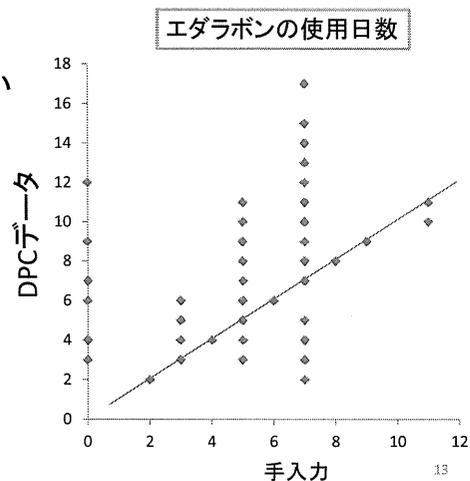
- H20、21年 7月～12月退院患者
- 脳卒中データバンク登録 121例
  - 6例で患者IDが一致しない
  - 3例は入退院日が異なり、推測し得ない
- 脳梗塞106例中、5例が院内発症
  - 入院日を手修正し突合

12

## 脳卒中データバンクとDPCデータの比較

### エダラボン使用80例中

- 8例で記載漏れ
- 52例で使用日数違い
  - ・ 多い 12例
  - ・ 少ない 40例



### 留意点

- 患者ID、入院日を統合のための連結キーとしているため、統合するデータベースも同じ形式のキーを用意する必要がある。
- 診療科の独自データベースでは入院日が転入日である可能性があり、注意を要する。
- 患者IDの匿名化法則を知り、桁数も合わせる必要がある。

## 分析のステップ

### 一歩進んだデータ分析のために

DPCデータ分析に必要な最小知識

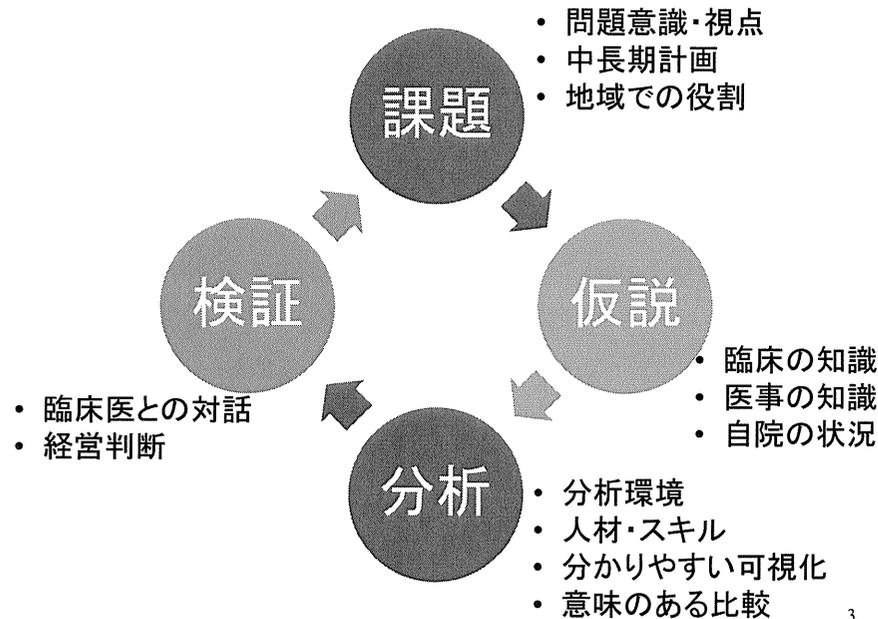
北海道大学病院  
地域医療指導医支援センター  
藤森 研司

2011.10.10 DPC研究班セミナーin名古屋

1. DPCデータを分析可能な形にする
  1. 様式1にDPCコードを追加
  2. 統合EFファイルのデータベース化
2. 選択と集計
  1. Excel / Access / SQLを使いこなす
  2. 分析用マスターの整備
3. インパクトのある可視化、統計処理
  1. 表よりグラフ
  2. BIツールを使ってみる
  3. GIS(オープンソースで始めよう)
  4. 簡単な統計処理(オープンソースで始めよう)

2

265



3



自院で自力でDPCデータの活用を！

## DPCデータを分析可能な形にする①

### 1. 様式1の加工

1. DPCコードを付加する
  1. データ識別番号+入院日でリンク
2. 在院日数、入院時年齢を求める
  1. yyyymmddの文字列を日付型に変換すると効率が良い

```
Access: format([入院日], "@@@@¥/@@¥/@@")
Excel: text([入院日], "####-##-##")
```

5

## DPCデータを分析可能な形にする②

### 2. 統合EFファイルのデータベース化

1. 1,000退院患者程度まではAccessでも可能
2. それ以上は、SQL型のデータベースが必要
3. MS-SQLServer Expressでは10GBまで無償
4. オープンソースのMySQLやPostgreSQLもある

### 3. 自力でデータベース化が困難な場合

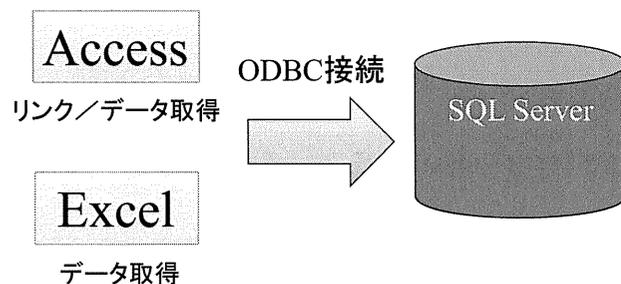
1. 市販のDPC分析ソフトから必要項目をcsv / Excel出力する
2. 市販のDPC分析ソフトにはODBC接続が出来るものもある

6

## ODBC接続

(Open Database Connectivity)

Microsoft社が提供するDatabaseへの汎用の接続手段

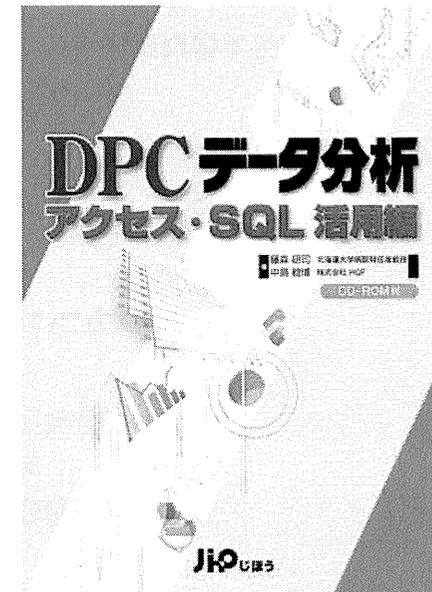


7

- Access中級レベル
- SQL超入門レベル

- Access用の実践的クエリ
- AccessのクエリをSQL文で書いてみる

H20,21年度DPC対応



8

## 選択と集計

- Excelでは、
  - フィルターで選択
  - ピボットで集計
- Accessでは、
  - 選択クエリ
  - 集計クエリあるいは選択クエリでグループ化
- SQLでは、
  - select + where + group by

## マスターや他データとリンク

- Excelでは、
  - vlookup関数
  - 難点: 一項目でしか引用できない

|   | A   | B      | C   | D       | E | F    | G       |
|---|-----|--------|-----|---------|---|------|---------|
| 1 | 患者  | DPCコード | LOS | 入院期間 II |   |      | 入院期間 II |
| 2 | 患者1 | DPC1   | 8   |         |   | DPC1 | 9       |
| 3 | 患者2 | DPC2   | 12  |         |   | DPC2 | 11      |
| 4 | 患者3 | DPC1   | 11  |         |   | DPC3 | 14      |
| 5 | 患者4 | DPC3   | 9   |         |   | DPC4 | 5       |
| 6 |     |        |     |         |   | DPC5 | 18      |
| 7 |     |        |     |         |   |      |         |

マスター部分を参照してここを埋めたい  
 =vlookup(B5,F\$2:G\$6,2,0)

9

10

## Excelのvlookup関数の要点

マスタの左端にキー必ず昇順

|   | A   | B      | C   | D       | E | F    | G       |
|---|-----|--------|-----|---------|---|------|---------|
| 1 | 患者  | DPCコード | LOS | 入院期間 II |   |      | 入院期間 II |
| 2 | 患者1 | DPC1   | 8   |         |   | DPC1 | 9       |
| 3 | 患者2 | DPC2   | 12  |         |   | DPC2 | 11      |
| 4 | 患者3 | DPC1   | 11  |         |   | DPC3 | 14      |
| 5 | 患者4 | DPC3   | 9   |         |   | DPC4 | 5       |
| 6 |     |        |     |         |   | DPC5 | 18      |
| 7 |     |        |     |         |   |      |         |

=vlookup( B5, F\$2:G\$6, 2, 0 )

\$:他のセルにコピーするために参照範囲を固定

一致するものがない場合はN/Aを返す

左から二番目の値を返す

## Excelのフィルター



|   | A      | B     | C    | D        | E      | F | G | H | I | J |
|---|--------|-------|------|----------|--------|---|---|---|---|---|
| 1 | 市区町村符号 | 市区町村名 | 都道府県 | 二次医療圏コード | 二次医療圏名 |   |   |   |   |   |
| 2 | 01101  | 中央区   | 北海道  | 0104     | 札幌     |   |   |   |   |   |
| 3 | 01102  | 北区    | 北海道  | 0104     | 札幌     |   |   |   |   |   |
| 4 | 01103  | 東区    | 北海道  | 0104     | 札幌     |   |   |   |   |   |
| 5 | 01104  | 白石区   | 北海道  | 0104     | 札幌     |   |   |   |   |   |
| 6 | 01105  | 豊平区   | 北海道  | 0104     | 札幌     |   |   |   |   |   |
| 7 | 01106  | 南区    | 北海道  | 0104     | 札幌     |   |   |   |   |   |
| 8 | 01107  | 西区    | 北海道  | 0104     | 札幌     |   |   |   |   |   |
| 9 | 01108  | 厚別区   | 北海道  | 0104     | 札幌     |   |   |   |   |   |

ExcelでDPCごとの平均在院日数を求めたい

| 市区町村符号 | 市区町村名  | 都道府県 | 二次医療圏コード | 二次医療圏名 |
|--------|--------|------|----------|--------|
| 01101  | 札幌(支)  | 0104 | 札幌       | 札幌     |
| 01102  | 札幌(支)  | 0104 | 札幌       | 札幌     |
| 01103  | 苫小牧(支) | 0104 | 札幌       | 札幌     |
| 01104  | 苫小牧(支) | 0104 | 札幌       | 札幌     |
| 01105  | 苫小牧(支) | 0104 | 札幌       | 札幌     |
| 01106  | 苫小牧(支) | 0104 | 札幌       | 札幌     |
| 01107  | 苫小牧(支) | 0104 | 札幌       | 札幌     |
| 01108  | 苫小牧(支) | 0104 | 札幌       | 札幌     |
| 01109  | 苫小牧(支) | 0104 | 札幌       | 札幌     |
| 01110  | 苫小牧(支) | 0104 | 札幌       | 札幌     |
| 01302  | 札幌(支)  | 0101 | 南支庁      | 南支庁    |
| 01303  | 札幌(支)  | 0105 | 後志       | 後志     |
| 01304  | 札幌(支)  | 0112 | 上川中部     | 上川中部   |
| 01305  | 札幌(支)  | 0109 | 西胆振      | 西胆振    |
| 01306  | 札幌(支)  | 0120 | 釧路       | 釧路     |
| 01307  | 札幌(支)  | 0119 | 十勝       | 十勝     |
| 01308  | 札幌(支)  | 0117 | 北網       | 北網     |
| 01309  | 札幌(支)  | 0115 | 留萌       | 留萌     |
| 01310  | 札幌(支)  | 0113 | 東胆振      | 東胆振    |
| 01311  | 札幌(支)  | 0110 | 札幌       | 札幌     |
| 01312  | 札幌(支)  | 0108 | 札幌       | 札幌     |
| 01313  | 札幌(支)  | 0116 | 札幌       | 札幌     |
| 01314  | 札幌(支)  | 0114 | 札幌       | 札幌     |

| 都道府県 |
|------|
| 都道府県 |
| 岡山県  |
| 岡山県  |



絞り込み

| 市区町村符号 | 市区町村名 | 都道府県 | 二次医療圏コード | 二次医療圏名 |
|--------|-------|------|----------|--------|
| 1443   | 33101 | 岡山県  | 3301     | 岡山県    |
| 1444   | 33102 | 岡山県  | 3301     | 岡山県    |
| 1445   | 33103 | 岡山県  | 3301     | 岡山県    |
| 1446   | 33104 | 岡山県  | 3301     | 岡山県    |
| 1447   | 33202 | 岡山県  | 3302     | 岡山県    |
| 1448   | 33203 | 岡山県  | 3302     | 岡山県    |
| 1449   | 33204 | 岡山県  | 3302     | 岡山県    |
| 1450   | 33205 | 岡山県  | 3302     | 岡山県    |
| 1451   | 33207 | 岡山県  | 3302     | 岡山県    |
| 1452   | 33208 | 岡山県  | 3302     | 岡山県    |
| 1453   | 33209 | 岡山県  | 3303     | 岡山県    |
| 1454   | 33210 | 岡山県  | 3303     | 岡山県    |

| RecID          | MDC | DPC6桁  | DPC14桁             | 在院日数 | 入院期間 | 手術有無 | 化学療法有無 | 年代 |
|----------------|-----|--------|--------------------|------|------|------|--------|----|
| 0050001718200  | 02  | 020220 | 020220000000000000 | 2    | 3    | 無し   | 無し     | 50 |
| 0050004784200  | 07  | 070560 | 070560000000000000 | 3    | 21   | 無し   | 無し     | 30 |
| 00500009048200 | 04  | 040080 | 040080000000000000 | 2    | 8    | 無し   | 無し     | 60 |
| 0050000782000  | 05  | 050163 | 050163000000000000 | 25   | 18   | 無し   | 無し     | 90 |
| 00500007650000 | 02  | 020160 | 020160000000000000 | 18   | 14   | 有り   | 無し     | 50 |
| 00500004820200 | 07  | 070045 | 070045000000000000 | 38   | 11   | 無し   | 無し     | 30 |
| 00500007723200 | 14  | 140010 | 140010000000000000 | 9    | 12   | 無し   | 無し     | 0  |
| 00500001928200 | 07  | 070340 | 070340000000000000 | 24   | 8    | 無し   | 無し     | 50 |
| 00500006252200 | 02  | 020150 | 020150000000000000 | 3    | 4    | 有り   | 無し     | 30 |
| 00500006042000 | 02  | 020150 | 020150000000000000 | 3    | 4    | 有り   | 無し     | 0  |
| 00500007272200 | 03  | 030350 | 030350000000000000 | 9    | 9    | 無し   | 無し     | 60 |
| 00500007629200 | 06  | 060020 | 060020000000000000 | 24   | 11   | 有り   | 無し     | 80 |
| 00500003771200 | 07  | 070045 | 070045000000000000 | 5    | 11   | 無し   | 無し     | 50 |
| 00500001531200 | 02  | 020110 | 020110000000000000 | 7    | 9    | 有り   | 無し     | 90 |
| 00500008432000 | 13  | 130120 | 130120000000000000 | 7    | 13   | 無し   | 無し     | 10 |
| 00500005181200 | 12  | 120010 | 120010000000000000 | 8    | 12   | 無し   | 無し     | 60 |
| 00500006839200 | 08  | 080010 | 080010000000000000 | 52   | 27   | 無し   | 無し     | 30 |
| 00500006316200 | 06  | 060050 | 060050000000000000 | 25   | 14   | 有り   | 無し     | 80 |
| 00500007143200 | 11  | 110070 | 110070000000000000 | 3    | 7    | 無し   | 無し     | 70 |
| 00500005486200 | 13  | 130010 | 130010000000000000 | 30   | 31   | 無し   | 無し     | 10 |
| 00500002139200 | 06  | 060020 | 060020000000000000 | 20   | 12   | 有り   | 無し     | 60 |

### Excelで集計:ピボットテーブル

| RecID          | MDC | DPC6桁  |
|----------------|-----|--------|
| 0050001718200  | 02  | 020220 |
| 0050004784200  | 07  | 070560 |
| 00500009048200 | 04  | 040080 |
| 0050000782000  | 05  | 050163 |

- ①集計したい範囲を選ぶ
- ②挿入メニューから「ピボットテーブル」を選択
- ③そのままOKを押す

ピボットテーブルの作成

分析するデータを選択してください。

① テーブルまたは範囲を選択

テーブル/範囲(D):

② 外部データ ソースを使用

接続名:

ピボットテーブル レポートを配置する場所を選択してください。

③ 新規ワークシート

④ 既存のワークシート

場所(L):

OK    キャンセル

ピボットテーブル ツール

デザイン

ピボットテーブルのフィールド リスト

レポートに追加するフィールドを選択してください

- RecID
- MDC
- DPC6桁
- DPC14桁
- 在院日数
- 入院期間
- 手術有無
- 化学療法有無
- 年代

次のボックス間でフィールドをドラッグしてください

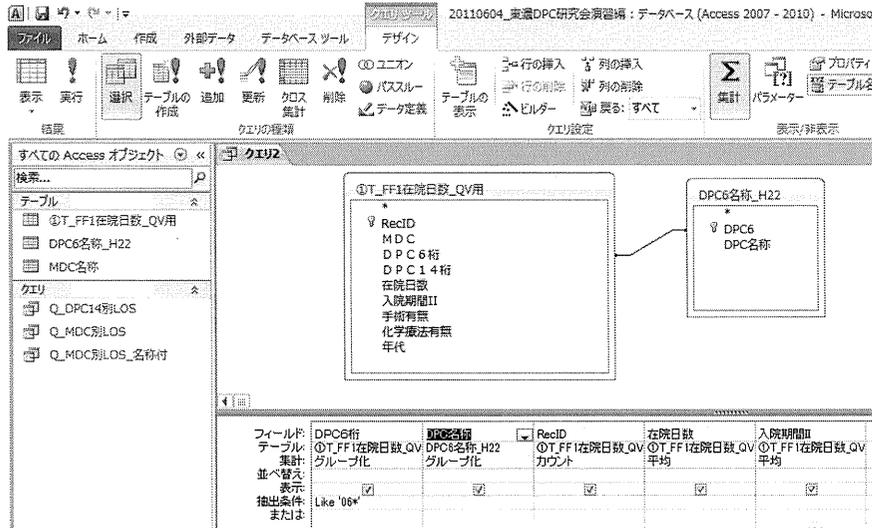
レポート フィルター     列ラベル

行ラベル     Σ 値

レイアウトの更新を保留する    更新



# Accessでは、



集計のためのキー

件数を数える

| フィールド: | DPC6桁         | DPC6名称_H22 | RecID         | 在院日数          | 入院期間II        |
|--------|---------------|------------|---------------|---------------|---------------|
| テーブル:  | ①T_FF1在院日数_QV | DPC6名称_H22 | ①T_FF1在院日数_QV | ①T_FF1在院日数_QV | ①T_FF1在院日数_QV |
| 集計:    | グループ化         | グループ化      | カウント          | 平均            | 平均            |
| 並べ替え:  |               |            |               |               |               |
| 表示:    | Like '06*'    |            |               |               |               |
| 抽出条件:  |               |            |               |               |               |
| または:   |               |            |               |               |               |

平均値を求める

Like '06\*' DPCコードが06で始まるものに限定

270

22

## 選択クエリでグループ化による集計

| DPC6桁  | DPC名称                    | RecIDのカウント | 在院日数の平 | 入院期間IIの平 |
|--------|--------------------------|------------|--------|----------|
| 060010 | 食道の悪性腫瘍(頸部を含む。)          | 20         | 30.1   | 25.5     |
| 060020 | 胃の悪性腫瘍                   | 60         | 22.2   | 13.7     |
| 060035 | 大腸(上行結腸からS状結腸)の悪性腫瘍      | 12         | 29.8   | 15.4     |
| 060040 | 直腸肛門(直腸・S状結腸から肛門)の悪性腫瘍   | 25         | 11.8   | 9.2      |
| 060050 | 肝・肝内胆管の悪性腫瘍(続発性を含む。)     | 73         | 20.6   | 14.1     |
| 06007x | 脾臓、脾臓の腫瘍                 | 38         | 19.2   | 24.2     |
| 060090 | 胃の良性腫瘍                   | 6          | 13.5   | 8.0      |
| 060100 | 小腸大腸の良性疾患(良性腫瘍を含む。)      | 61         | 4.3    | 3.5      |
| 060130 | 食道、胃、十二指腸、他腸の炎症(その他良性疾患) | 14         | 15.1   | 8.0      |
| 060160 | 鼠径ヘルニア                   | 11         | 8.5    | 6.0      |
| 060210 | ヘルニアの記載のない腸閉塞            | 6          | 7.7    | 10.0     |
| 060295 | 慢性C型肝炎                   | 8          | 51.0   | 13.0     |
| 060300 | 肝硬変(胆汁性肝硬変を含む。)          | 29         | 27.7   | 19.5     |
| 060335 | 胆嚢水腫、胆嚢炎等                | 6          | 12.7   | 9.0      |
| 060340 | 胆管(肝内外)結石、胆管炎            | 10         | 9.5    | 14.0     |
| 060360 | 慢性膵炎(膵嚢胞を含む。)            | 12         | 5.9    | 10.0     |
| 060570 | その他の消化管の障害               | 5          | 8.6    | 8.0      |

## 手術の有無を追加

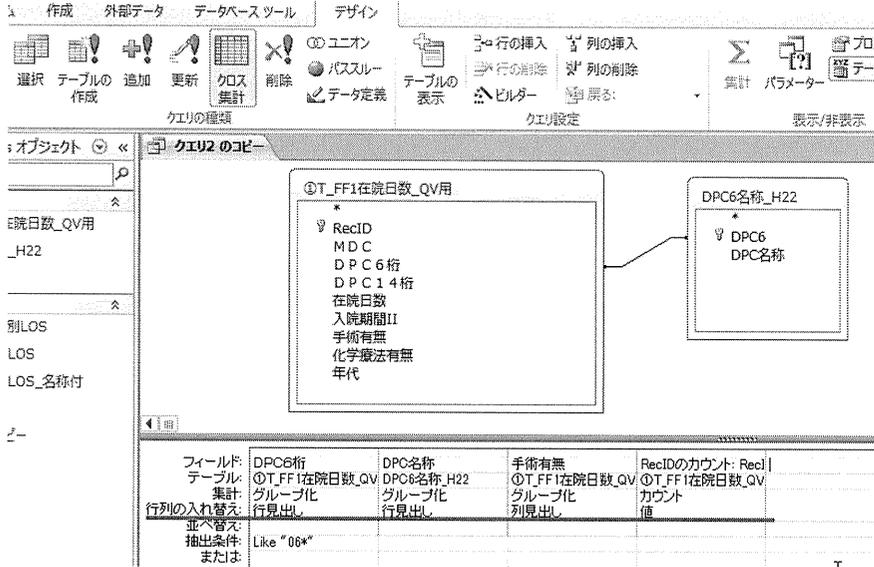
| DPC6桁  | DPC名称                    | 手術の有無 | RecIDのカウント | 在院日数の平 | 入院期間IIの平 |
|--------|--------------------------|-------|------------|--------|----------|
| 060010 | 食道の悪性腫瘍(頸部を含む。)          | 無し    | 20         | 30.1   | 25.5     |
| 060020 | 胃の悪性腫瘍                   | 無し    | 41         | 13.4   | 11.6     |
| 060020 | 胃の悪性腫瘍                   | 有り    | 19         | 41.2   | 18.2     |
| 060035 | 大腸(上行結腸からS状結腸)の悪性腫瘍      | 無し    | 7          | 16.6   | 5.0      |
| 060035 | 大腸(上行結腸からS状結腸)の悪性腫瘍      | 有り    | 5          | 48.4   | 30.0     |
| 060040 | 直腸肛門(直腸・S状結腸から肛門)の悪性腫瘍   | 無し    | 20         | 6.9    | 6.0      |
| 060040 | 直腸肛門(直腸・S状結腸から肛門)の悪性腫瘍   | 有り    | 5          | 31.6   | 22.0     |
| 060050 | 肝・肝内胆管の悪性腫瘍(続発性を含む。)     | 無し    | 30         | 18.1   | 11.0     |
| 060050 | 肝・肝内胆管の悪性腫瘍(続発性を含む。)     | 有り    | 43         | 22.4   | 16.3     |
| 06007x | 脾臓、脾臓の腫瘍                 | 無し    | 24         | 13.9   | 17.4     |
| 06007x | 脾臓、脾臓の腫瘍                 | 有り    | 14         | 28.3   | 36.0     |
| 060090 | 胃の良性腫瘍                   | 有り    | 6          | 13.5   | 8.0      |
| 060100 | 小腸大腸の良性疾患(良性腫瘍を含む。)      | 無し    | 15         | 3.7    | 5.0      |
| 060100 | 小腸大腸の良性疾患(良性腫瘍を含む。)      | 有り    | 46         | 4.5    | 3.0      |
| 060130 | 食道、胃、十二指腸、他腸の炎症(その他良性疾患) | 無し    | 14         | 15.1   | 8.0      |
| 060160 | 鼠径ヘルニア                   | 有り    | 11         | 8.5    | 6.0      |
| 060210 | ヘルニアの記載のない腸閉塞            | 無し    | 5          | 6.4    | 10.0     |
| 060210 | ヘルニアの記載のない腸閉塞            | 有り    | 1          | 14.0   | 10.0     |
| 060295 | 慢性C型肝炎                   | 無し    | 8          | 51.0   | 13.0     |
| 060300 | 肝硬変(胆汁性肝硬変を含む。)          | 無し    | 10         | 22.9   | 16.8     |
| 060300 | 肝硬変(胆汁性肝硬変を含む。)          | 有り    | 19         | 30.3   | 20.9     |

クロス集計にはならない

23

24

# クロス集計クエリでは、

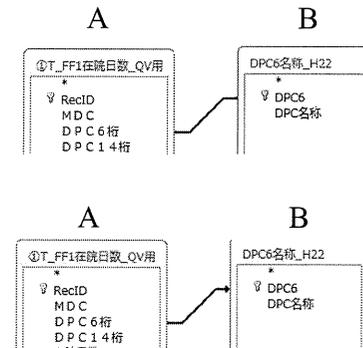
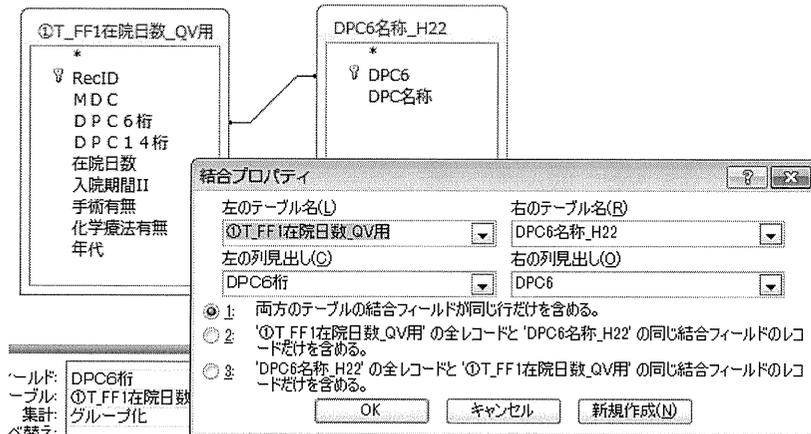


# クロス集計クエリの結果

| DPC6桁  | DPC名称                    | 無し | 有り |
|--------|--------------------------|----|----|
| 060010 | 食道の悪性腫瘍(頸部を含む。)          | 20 |    |
| 060020 | 胃の悪性腫瘍                   | 41 | 19 |
| 060035 | 大腸(上行結腸からS状結腸)の悪性腫瘍      | 7  | 5  |
| 060040 | 直腸肛門(直腸・S状結腸から肛門)の悪性腫瘍   | 20 | 5  |
| 060050 | 肝・肝内胆管の悪性腫瘍(統廃性を含む。)     | 30 | 43 |
| 06007x | 膵臓、脾臓の腫瘍                 | 24 | 14 |
| 060090 | 胃の良性腫瘍                   |    | 6  |
| 060100 | 小腸大腸の良性疾患(良性腫瘍を含む。)      | 15 | 46 |
| 060130 | 食道、胃、十二指腸、他腸の炎症(その他良性疾患) | 14 |    |
| 060160 | 鼠径ヘルニア                   |    | 11 |
| 060210 | ヘルニアの記載のない腸閉塞            | 5  | 1  |
| 060295 | 慢性C型肝炎                   | 8  |    |
| 060300 | 肝硬変(胆汁性肝硬変を含む。)          | 10 | 19 |
| 060335 | 胆嚢水腫、胆嚢炎等                |    | 6  |
| 060340 | 胆管(肝内外)結石、胆管炎            |    | 10 |
| 060360 | 慢性膵炎(膵嚢胞を含む。)            | 12 |    |
| 060570 | その他の消化管の障害               | 5  |    |

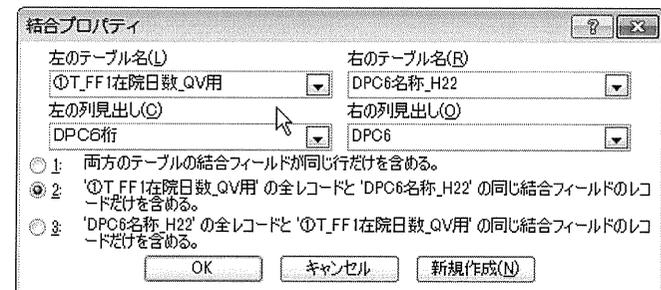
複数の数値項目を持たせることが出来ない

# リレーションのポイント

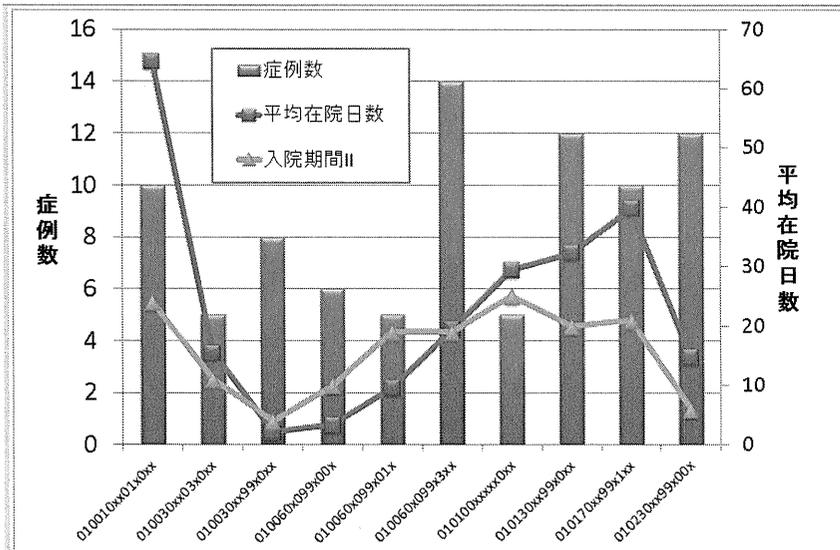


1. 完全結合 (inner join)  
テーブルA、Bの両方にある項目のみが対象

2. 部分結合 (left join)  
テーブルAの全項目が対象  
テーブルBに存在しないものは欠損値となる



## 可視化の第一歩: Excelで二軸のグラフを書いてみよう



## こんな個票データを用意したとしましょう

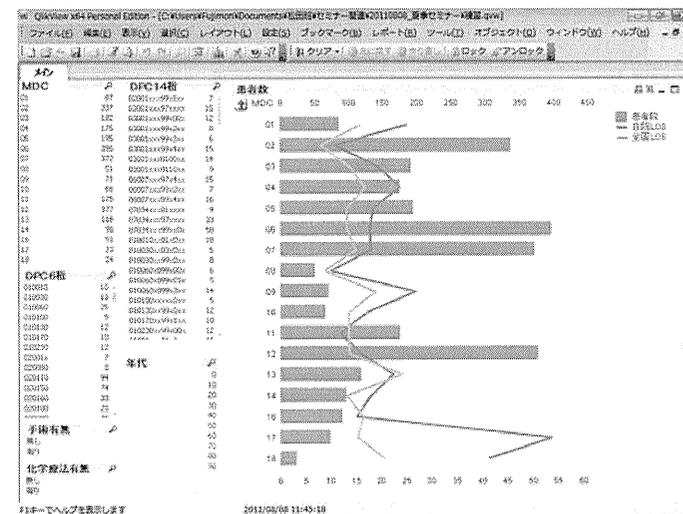
| RecID   | MDC | DPC 6 桁 | DPC 14 桁       | 在院日数 | 入院期間II | 手術有無 | 化学療法有無 | 年代 |
|---------|-----|---------|----------------|------|--------|------|--------|----|
| 個人ID001 | 02  | 020220  | 020220xx99xx0x | 2    | 3      | 無し   | 無し     | 50 |
| 個人ID002 | 07  | 070560  | 070560xx99x0xx | 3    | 21     | 無し   | 無し     | 30 |
| 個人ID003 | 04  | 040080  | 040080xx99x00x | 2    | 8      | 無し   | 無し     | 60 |
| 個人ID004 | 05  | 050163  | 050163xx04x0xx | 25   | 18     | 有り   | 無し     | 80 |
| 個人ID005 | 02  | 020160  | 020160xx97xxx0 | 16   | 14     | 有り   | 無し     | 50 |
| 個人ID006 | 07  | 070045  | 070045xx99x1xx | 36   | 11     | 無し   | 無し     | 30 |
| 個人ID007 | 14  | 140010  | 140010x299x00x | 9    | 12     | 無し   | 無し     | 0  |
| 個人ID008 | 07  | 07034x  | 07034xxx99xx0x | 24   | 8      | 無し   | 無し     | 50 |
| 個人ID009 | 02  | 020150  | 020150xx97xxxx | 3    | 4      | 有り   | 無し     | 30 |
| 個人ID010 | 02  | 020150  | 020150xx97xxxx | 3    | 4      | 有り   | 無し     | 0  |
| 個人ID011 | 03  | 030350  | 030350xxxxxxx  | 9    | 9      | 有り   | 無し     | 60 |
| 個人ID012 | 06  | 060020  | 060020xx04x0xx | 24   | 11     | 有り   | 無し     | 80 |
| 個人ID013 | 07  | 070045  | 070045xx99x1xx | 5    | 11     | 無し   | 無し     | 50 |
| 個人ID014 | 02  | 020110  | 020110xx97x0x1 | 7    | 9      | 有り   | 無し     | 80 |
| 個人ID015 | 13  | 130120  | 130120xxxxx0xx | 7    | 13     | 無し   | 無し     | 10 |

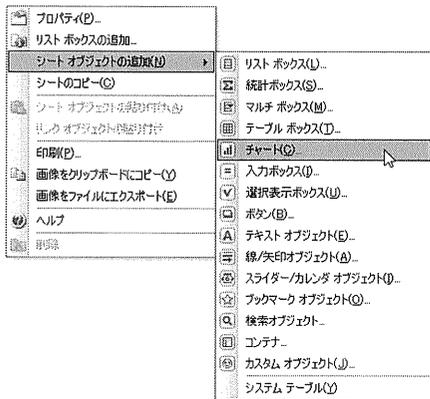
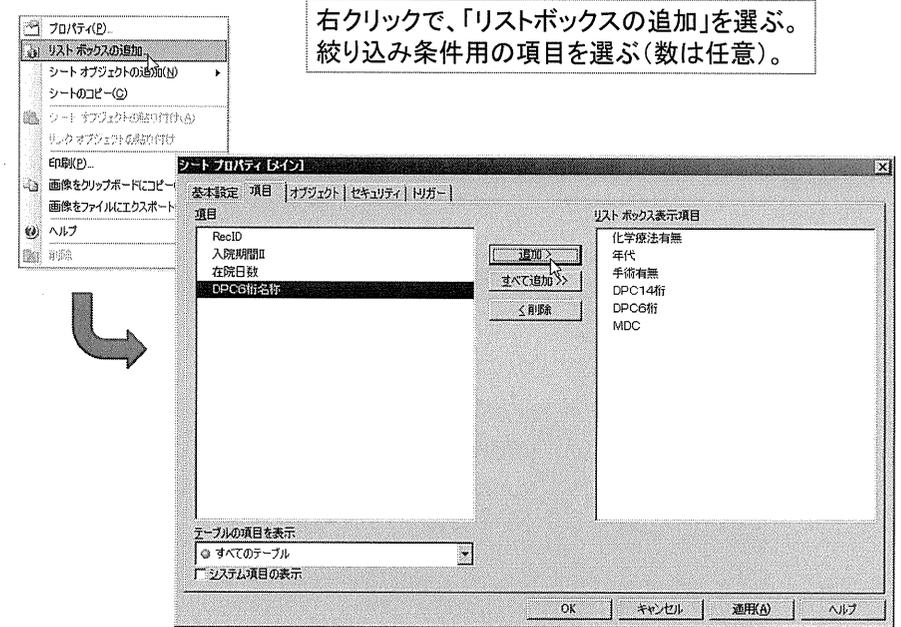
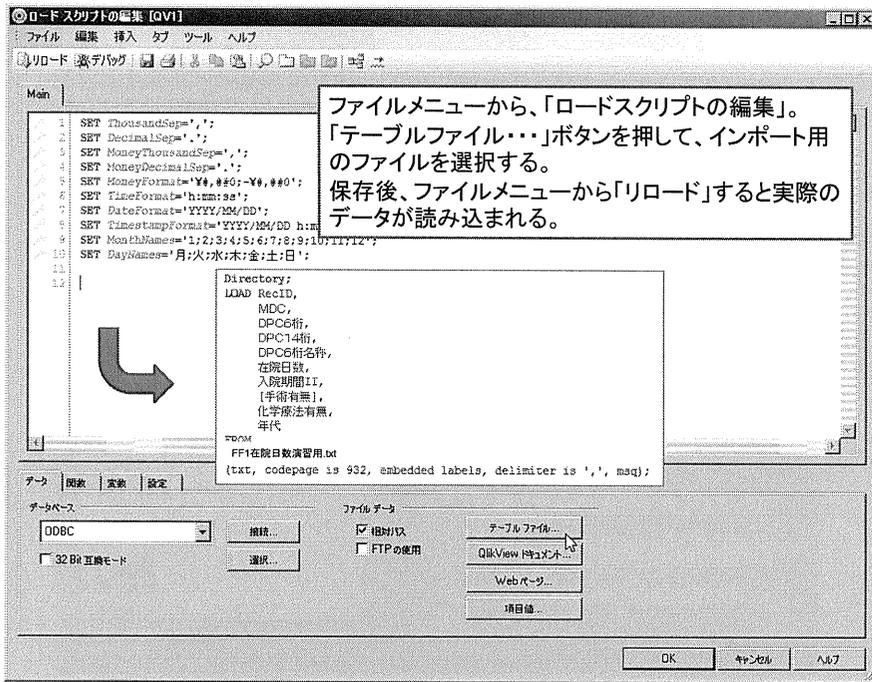
以下、続く

## 在院日数の一連の分析を考える

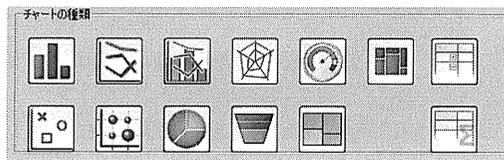
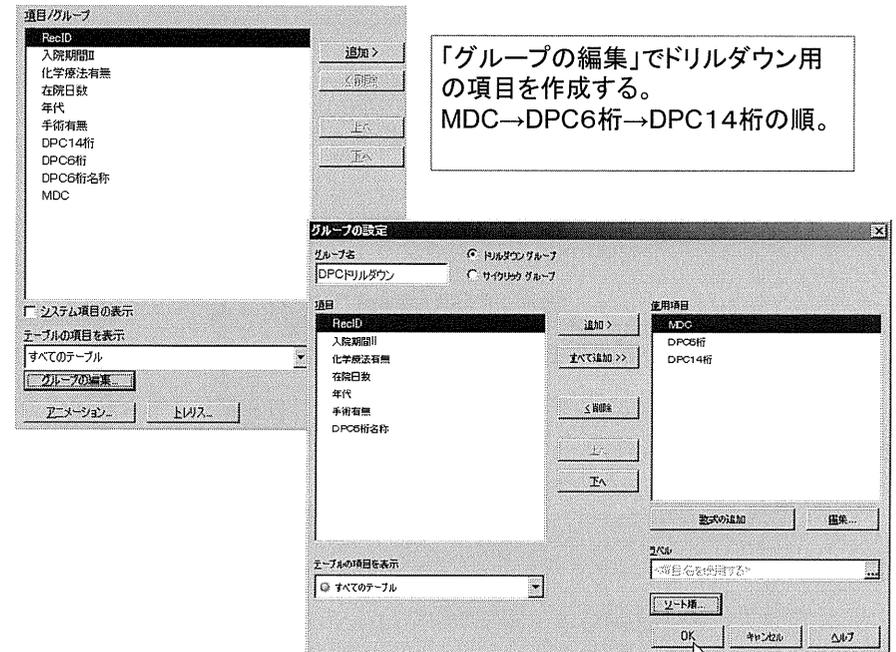
- 症例数と平均在院日数を同時に見たい
- 全国平均の入院期間IIも参考にしたい
- MDC別→DPC6桁別→DPC14桁と、連続的にドリルダウンしたい
- 年代や手術の有無別でも絞り込んでみたい
- 一つひとつExcelで作ることはできるが、たくさん作るのはちょっと大変
- 図表を作るだけではなく、サクサク動かして課題を発見したい

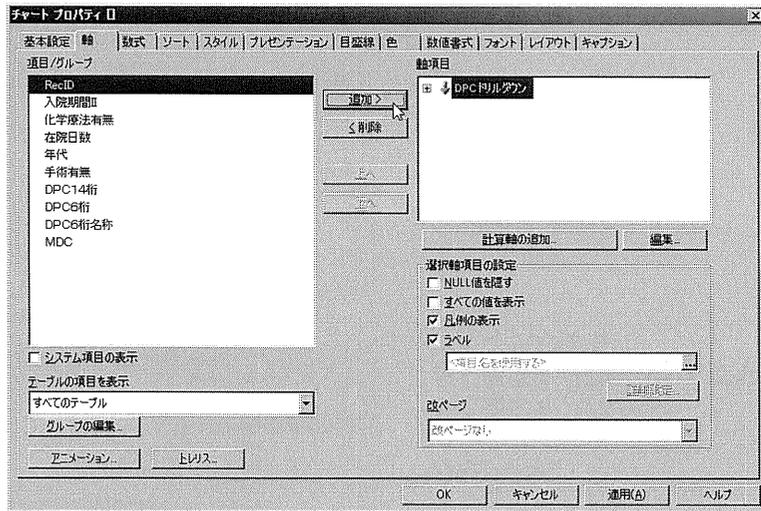
## BIツール入門: QlikView® でやってみよう



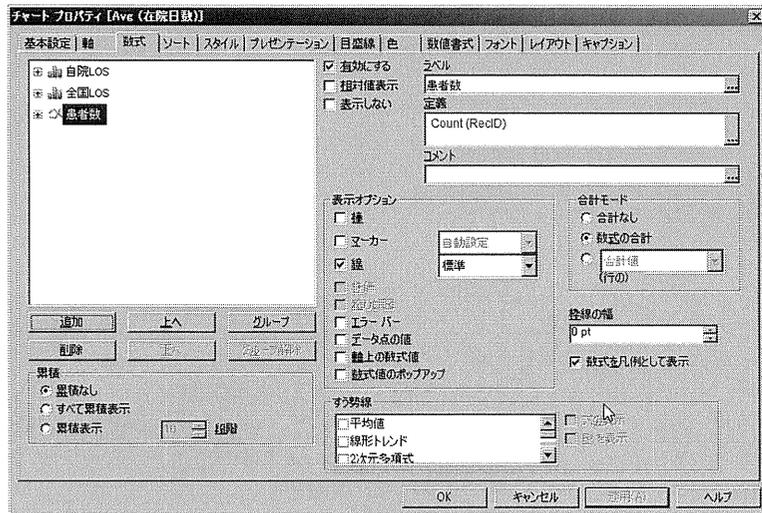
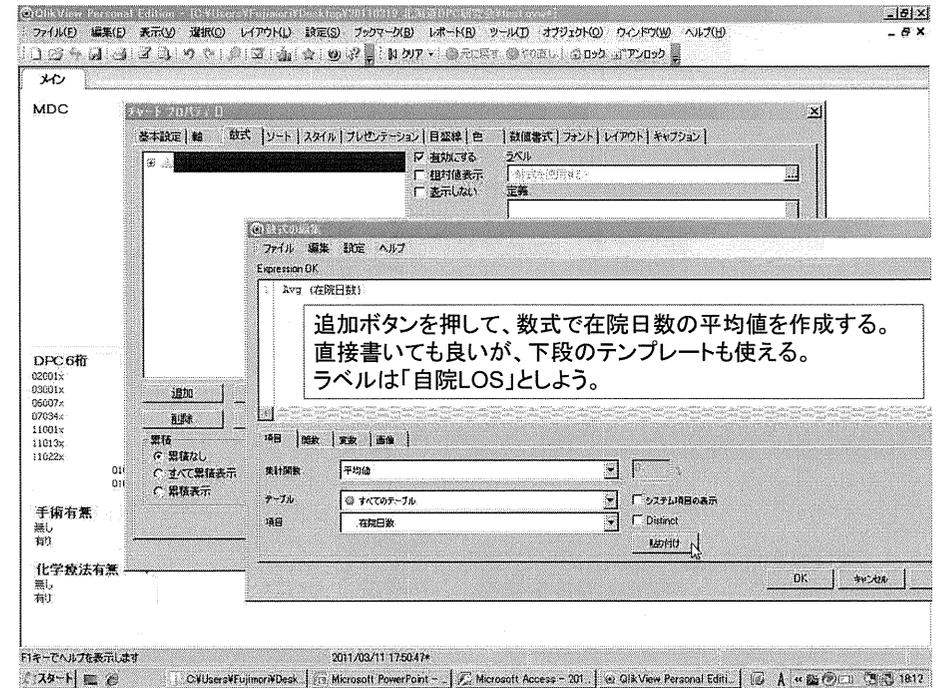


グラフを書く。  
 たくさんの種類があるが、ここでは棒と線のコンビを選ぶ。  
 同じ画面で、複数のグラフを切り替えることもできる。

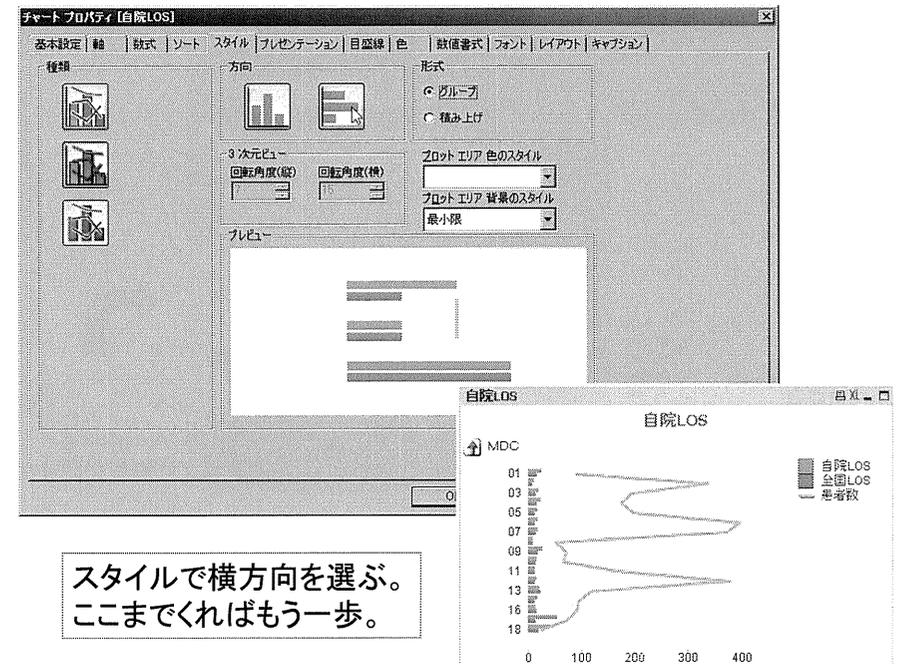




軸項目に、作ったドリルダウン項目を追加する。



同様に、入院期間 II の平均全国LOS、RecIDのカウントを患者数とする。表示オプションで患者数は線、LOSは棒を選ぶ。



スタイルで横方向を選ぶ。ここまでくればもう一歩。

チャートプロパティ [自院LOS]

基本設定 | 軸 | 数値 | ソート | スタイル | プレゼンテーション | 目盛線 | 色 | 数値書式 | フォント | レイアウト | キャプション

数値の目盛線  
 数値: 自院LOS, 全国LOS, 患者数  
 Locスケール  数値  目盛線の非表示  
 グリッドの表示  背景グリッドの表示  
 目盛線の色: [選択] フォント: [選択] 幅: 0 pt

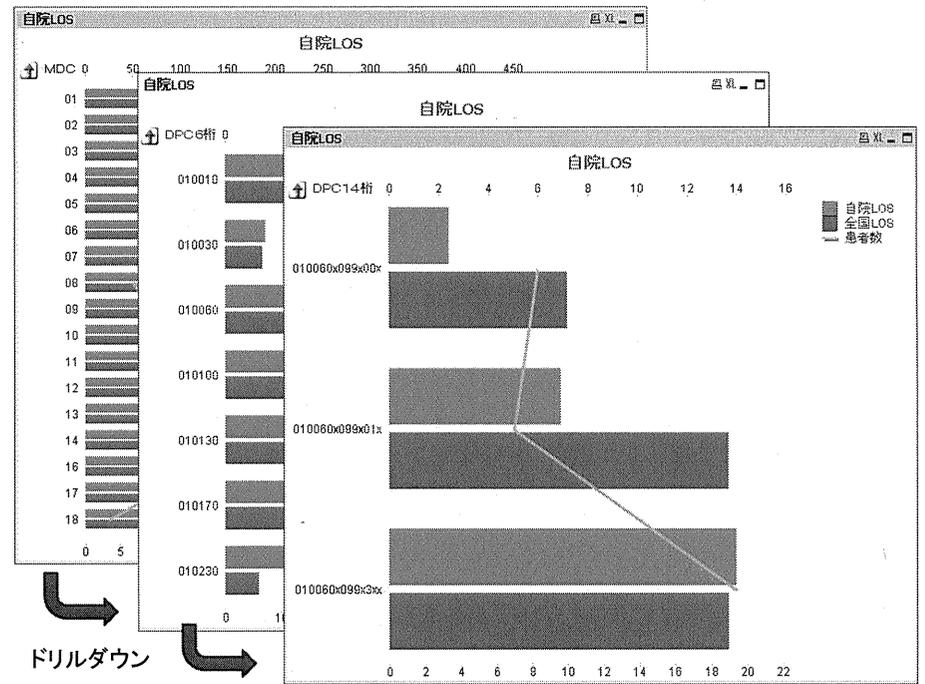
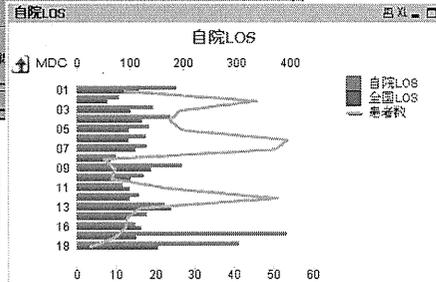
軸の目盛線  
 第1軸ラベル: [選択] 目盛: [選択]  
 数値目盛の表示  非数値  目盛線の非表示  
 グリッドの表示  背景グリッドの表示  
 段組みラベル  段組み表示の反転  
 目盛線の色: [選択] フォント: [選択] 幅: 0 pt

グリッドのスタイル: [選択] グリッドの色: [選択]  数値の目盛線

位置:  左(下)  右(上)

軸の分割: 第1軸 67 %

「目盛線」で患者数を右(下)の位置とする。  
 これで二軸のグラフが完成。



ドリルダウン

QlikView Personal Edition - [C:\Users\Fujimori\Desktop\20110919\_北海道DPC研究会\test.qvw]

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 選択(S) レイアウト(L) 設定(O) フォーマット(M) レポート(R) ツール(T) オブジェクト(O) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)

メイン

MDC

DPC14桁

自院LOS

患者数

手術有無

化学療法有無

手術あり症例のみに限定

グラフが動的に変わる

QlikView Personal Edition - [C:\Users\Fujimori\Desktop\20110919\_北海道DPC研究会\test.qvw]

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 選択(S) レイアウト(L) 設定(O) フォーマット(M) レポート(R) ツール(T) オブジェクト(O) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)

メイン

MDC

DPC14桁

自院LOS

患者数

年代

手術有無

化学療法有無

手術ありかつ70才以上に限定

任意の複数条件で絞り込みが出来る

## QlikViewの使用要件

- 1台のPCで利用している限りにおいては無償
  - ✓ 他のPCで作成したファイルは扱えない
- 表示結果の出力は制約なし
  - ✓ Excelへのテーブル出力、グラフのpng出力
- BIツールの一種であり、生のDPCデータが扱えるわけではない
  - ✓ DPCデータの加工技術は別途必要
  - ✓ 素敵な可視化には素敵な前処理が必須
- ライセンスはサーバー＋ユーザーで高価だったが、standaloneが設定された

## その他の便利ツール

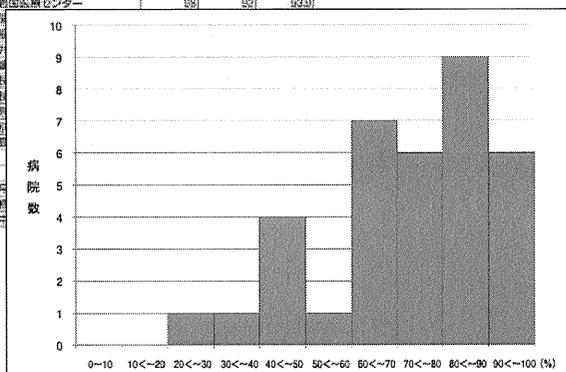
- GIS (Quantum GIS)
  - ✓ <http://www.qgis.org/>
- 患者住所の緯度経度変換
  - ✓ <http://newspat.csis.u-tokyo.ac.jp/geocode/>
- メッシュデータ
  - ✓ <http://www.e-stat.go.jp/SG2/toukeichiri/TopFrame.do?fromPage=init&toPage=download>
- 統計 (R)
  - ✓ <http://cran.md.tsukuba.ac.jp/>

276

## 国立病院機構：平成22年度 医療の質評価・公表推進事業における臨床評価指標

■急性脳梗塞患者に対する早期リハビリテーション開始率

| 病院名        | 分母  | 分子  | 開始率(%) | 病院名       | 分母 | 分子 | 開始率(%) |
|------------|-----|-----|--------|-----------|----|----|--------|
| 仙台医療センター   | 67  | 69  | 73.0   | 米子医療センター  | 37 | 36 | 86.5   |
| 水戸医療センター   | 33  | 24  | 72.7   | 浜田医療センター  | 37 | 35 | 84.0   |
| 鹿嶋総合医療センター | 12  | 8   | 66.7   | 岡山医療センター  | 33 | 20 | 60.6   |
| 埼玉病院       | 38  | 17  | 44.7   | 美濃医療センター  | 62 | 73 | 89.0   |
| 千葉医療センター   | 23  | 8   | 34.8   | 東広島医療センター | 45 | 32 | 74.4   |
| 東海医療センター   | 88  | 16  | 23.6   | 徳島医療センター  | 88 | 82 | 93.2   |
| 群馬医療センター   | 64  | 31  | 48.4   |           |    |    |        |
| 新潟医療センター   | 56  | 41  | 73.2   |           |    |    |        |
| 徳島医療センター   | 25  | 16  | 63.7   |           |    |    |        |
| 長野病院       | 18  | 14  | 77.8   |           |    |    |        |
| 静岡医療センター   | 26  | 22  | 84.6   |           |    |    |        |
| 名古屋医療センター  | 123 | 117 | 95.1   |           |    |    |        |
| 三重中央医療センター | 38  | 16  | 42.1   |           |    |    |        |
| 京都医療センター   | 20  | 17  | 85.0   |           |    |    |        |
| 舞鶴医療センター   | 57  | 37  | 64.9   |           |    |    |        |
| 大塚医療センター   | 38  | 19  | 50.0   |           |    |    |        |
| 大塚南医療センター  | 35  | 26  | 74.3   |           |    |    |        |
| 船橋医療センター   | 64  | 60  | 93.8   |           |    |    |        |
| 神戸医療センター   | 12  | 9   | 75.0   |           |    |    |        |
| 厚和歌山医療センター | 68  | 38  | 55.9   |           |    |    |        |



<http://www.hosp.go.jp/7,9502.html>

ところが……

- 主治医の思いと数値が異なる
- 各医療機関で本部で計算した指標の精度確認ができない
- 詳細な定義は公開され、分析環境もあるが、スキルがない
- より良い指標作成には医師の協力と担当者のスキル向上が必要

## 急性脳梗塞患者に対する 早期リハビリテーション開始率

分子 分母のうち、「脳血管疾患等リハビリテーション料」が入院日から4日以内に算定された患者数

「医療資源を最も投入した傷病名」が「脳梗塞(I63)」で、「脳梗塞」の発症時期が急性期(発症4日以内)であった患者のうち、「脳血管疾患等リハビリテーション料」が算定された患者数。

分母 ただし、以下の場合を除外する。  
・「入院時併存症名」または「入院後発症疾患名」に「急性心筋梗塞」、「起立性低血圧」、「くも膜下出血」、「脳内出血」、「その他の非外傷性頭蓋内出血」のいずれか一つ以上が記載されている場合

## 分母の算出方法

- 様式1が以下の条件を全て満たす患者
  - 医療資源を最も投入した傷病名に脳梗塞(I63)のもの
  - 入院年月日 - 脳卒中の発症時期 ≤ 3 のもの
  - 入院時意識障害がある場合のJCSが1桁であるもの
- 脳血管疾患等リハビリテーション料を入院中に行ったもの
- 但し、様式1に以下のいずれかに該当するものは除外する
  - 脳卒中の発症時期 = 00000000 またはyyyyymm00 のもの(発症時期不明のもの)
  - 脳卒中の発症時期 > 入院年月日 のもの
  - 入院時併存症または入院後発症疾患が別表のいずれか一つ以上に該当するもの
  - 様式1退院時転帰が以下のもの
    - 6: 最も医療資源を投入した傷病による死亡
    - 7: 最も医療資源を投入した傷病以外による死亡
  - 在院日数が3日以内のもの

## 分子の算出方法

- 分母のうち、レセプト電算処理システム用コードに入力された「H001\$ 脳血管疾患等リハビリテーション料」の実施日(入院期間中の最小値)を集計する。
- 次に、脳血管疾患等リハビリテーション実施最小値 - 入院年月日 + 1 ≤ 4 の患者を抽出し、その合計患者数を算出する。

| レセプト電算処理システム用コード | 診療行為名称                     |
|------------------|----------------------------|
| 180027610        | 脳血管疾患等リハビリテーション料(1)(その他)   |
| 180032410        | 脳血管疾患等リハビリテーション料(1)(廃用症候群) |
| 180027710        | 脳血管疾患等リハビリテーション料(2)(その他)   |
| 180032510        | 脳血管疾患等リハビリテーション料(2)(廃用症候群) |
| 180030810        | 脳血管疾患等リハビリテーション料(3)(その他)   |
| 180032610        | 脳血管疾患等リハビリテーション料(3)(廃用症候群) |

## まとめ

- Accessを使えるようになると仕事が速い
- BIツールを使うためには良い前処理が必要
- GIS、統計はオープンソースから始める
- まず各診療科の今年度の目標について、過去三年程度のデータを分析すると喜ばれる
- 院内外の事情を把握し、分析とともに対案を示すことが重要
- 自分たちで汗をかかなければ前進はない