

伏見班 2013夏季セミナー

Excelを用いた「病院指標」作成の練習  
—初学者限定—

北海道大学病院  
地域医療指導支援センター  
藤森 研司

2013.8.9 産業医大

## 注意事項

- MS-Excel(ピボットテーブルが初めてというレベル)の**初学者のみが対象**の演習です。
- 機能評価係数Ⅱに採用されるかもしれない病院評価指標を念頭に練習します(案と全国集計値については研究班報告書を参照のこと)。
- 本来の様式1にはDPCコードはありませんが、サンプルデータではDPCコードを付加してあります。
- 演習は**Excel 2007以上**を対象に行い、その他のバージョンはサポートしません。
- **二口以上の電源延長ケーブル**を1本用意ください。

## Excelによる様式1分析の手順

- ① 様式1をExcelで開く(コピーでも良い)
- ② 何らかの方法でDPCコードを付加する(今回の演習では触れない)
- ③ それぞれの入院期間Ⅱを付加する
- ④ 入院日等の文字型データを日付け型に変換し、加算・減算可能とする
- ⑤ 各種スコアを文字列関数で適宜分解しつつ活用する(今回の演習では触れない)
- ⑥ フィルター、ピボットテーブルを駆使して指標を集計する

# 今回の演習課題

- ① 入院日、退院日から在院日数を求める
- ② 診断群分類点数表からDPC14桁の入院期間Ⅱを付加する
- ③ 各診療科のDPC14桁を集計し、症例数、平均在院日数を算出する
- ④ 症例数の降順でソートする
- ⑤ 手術のあるDPCでは、手術前日数と手術後日数の平均を求める(手術1に限定)

# サンプルデータ

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the following elements:

- Title Bar:** 20130809\_夏季セミナー\_藤森\_様式1.xlsx - Microsoft Excel
- Menu Bar:** ファイル, ホーム, 挿入, ページレイアウト, 数式, データ, 校閲, 表示, JMP, Acrobat
- Ribbon (表示 tab):**
  - 標準: 改ページプレビュー, ユーザー設定のビュー, 全画面表示, ブックの表示
  - 表示: ルーラー, 数式バー, 枠線, 見出し
  - ズーム: ズーム 100%, 選択範囲に合わせて拡大/縮小
  - ウィンドウ: 新しいウィンドウを開く, 分割, 整列, 表示しない, ウィンドウ枠の固定, 再表示, 作業状態の保存, ウィンドウの切り替え
  - マクロ: マクロ
- Formula Bar:** I8
- Table:**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	データ識別番号	診療科	入院年月	退院年月	入院契機病名	ICD10	手術日	DPC14桁				
2	0050000036	230	20090728	20090804	眼窩良性腫瘍	D316		020080xx97xxxx				
3	0050000036	010	20090830	20091002	眼窩悪性リンパ腫	C859		130030xx99x2xx				
4	0050000036	010	20091012	20091020	非ホジキンリンパ腫	C859		130030xx99x4xx				
5	0050000042	120	20090821	20090915	関節リウマチ	M0690		070470xx99x0xx				
6	0050000048	060	20090710	20090712	大腸ポリープ	K635		060100xx99xx0x				
7	0050000051	150	20091028	20091030	てんかん	G409		010230xx99x00x				
8	0050000054	510	20090728	20090804	眼窩良性腫瘍	D316		020080xx97xxxx				
9	0050000060	240	20090728	20090804	眼窩良性腫瘍	D316		020080xx97xxxx				
10	0050000063	050	20090728	20090804	眼窩良性腫瘍	D316		020080xx97xxxx				
11	0050000066	120	20090821	20090915	関節リウマチ	M0690		070470xx99x0xx				
12	0050000069	150	20091028	20091030	てんかん	G409		010230xx99x00x				
13	0050000072	240	20090728	20090804	眼窩良性腫瘍	D316		020080xx97xxxx				
14	0050000072	240	20090903	20090904	メニエール病の疑い	H810		030400xx99xxxx				
15	0050000072	070	20090629	20090701	僧帽弁狭窄症(術後)	I050		050070xx9900xx				
16	0050000075	070	20090712	20090721	一過性心房細動	I48		050070xx9900xx				
17	0050000075	070	20090703	20090707	一過性心房細動	I48		050070xx9900xx				
18	0050000078	000	20090606	20090712	脳腫瘍	C58	20090616	100010xx010...				
2741	0050011151	070	20091022	20091031	到着時心肺停止	I469		050210xx9900xx				
2742	0050011157	070	20091023	20091024	急性大動脈解離の疑い	I710		050161xx9900xx				
2743	0050011160	620	20091026	20091029	新生児黄疸	p599		140010x199x0xx				
2744	0050011169	240	20091030	20091031	舌癌の疑い	C029		03001xxx99x00x				
2745	0050011175	070	20091026	20091031	無症候性心筋虚血	I256		050050xx9910xx				
2746	0050011178	050	20091025	20091030	間質性肺炎	J849		040110xxxxx0xx				
2747	0050011181	120	20091026	20091027	左中指PIP関節脱臼	S631		160780xx97xxxx				
2748												
2749												
- Text Box:** A green text box is overlaid on the table with the text: 画面分割で開始行と最終行が見えるようにしておきましょう
- Taskbar:** 病院指標演習 / 診断群分類点数表 / ヒント | 112%

## 下準備①

# 入院日、退院日から 在院日数を求める

同様にして、年齢も求まる

# 日付けの処理方法①

日付けはyyyymmdd型(文字列)で記述されているため、そのままでは在院日数などを求めることができない。関数で日付型に変換して演算を行う。

**=TEXT(入院日,"####-##-##")**

在院日数は(入院日がC2のセル、退院日がD2のセルに書いてあるとすると)、

=DATEDIF(TEXT(C2,"####-##-##"),TEXT(D2,"####-##-##"),"D")+1

あるいは、

=TEXT(D2,"####-##-##") - TEXT(C2,"####-##-##") + 1

# 日付けの処理方法②

「データ」メニューの「区切り位置」機能を使って一気に変換する方法も便利。

区切り位置指定ウィザード - 1 / 3

選択したデータは区切り文字で区切られています。  
[次へ] をクリックするか、区切るデータの形式を指定してください。

元のデータの形式

データのファイル形式を選択してください:

- カンマやタブなどの区切り文字によってフィールドごとに区切られたデータ
- スペースによって右または左に揃えられた固定長フィールドのデータ

選択したデータのプレビュー:

2	20090628
3	20090614
4	20090627
5	20090719

区切り位置指定ウィザード - 1/3

区切ったあとの列のデータ形式を選択してください。

列のデータ形式

- G/標準(G)
- 文字列(T)
- 日付(D): YMD
- 削除する(I)

[G/標準] を選択すると、数字は数値に、日付は日付形式の値に、その他の値は文字列に変換されます。

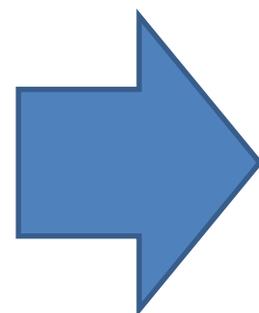
詳細(A)...

表示先(E): =\$B\$2

データのプレビュー(P)

YMD
20090628
20090614
20090627
20090719

C	D
入院年月 ▼	退院年月 ▼
20090628	20090714
20090614	20090707
20090627	20090716
20090719	20090815
20080706	20090907
20090829	20090922
20090828	20090912
20090925	20091021
20091003	20091023
20090919	20091027
20090811	20090826
20090803	20090815
20090824	20090910
20090906	20090923



C	D
入院年月   ▼	退院年月 ▼
2009/6/28	2009/7/14
2009/6/14	2009/7/7
2009/6/27	2009/7/16
2009/7/19	2009/8/15
2009/8/29	2009/9/22
2009/8/28	2009/9/12
2009/9/25	2009/10/21
2009/10/3	2009/10/23
2009/9/19	2009/10/27
2009/8/11	2009/8/26
2009/8/3	2009/8/15
2009/8/24	2009/9/10
2009/9/6	2009/9/23

ただの文字列

日付型として加算・減算  
可能

## まず、在院日数(LOS)を追加します(カラム I へ)

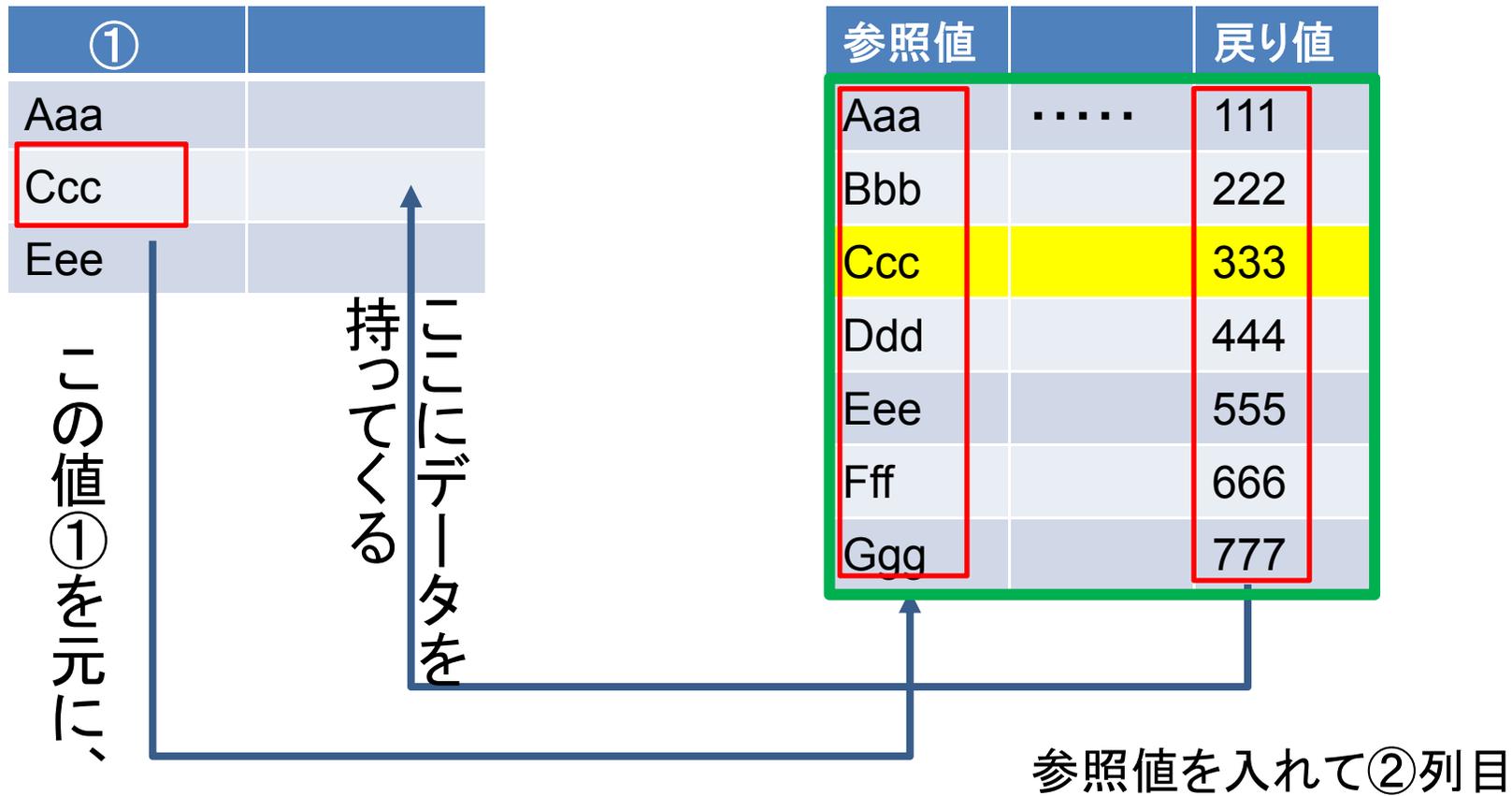
fx		=D2-C2+1				
C	D	E	F	G	H	I
入院年月	退院年月	医療資源を投入した	ICD10	手術日1	DPC14桁	在院日数
2009/6/28	2009/7/14	髄膜腫	D329	2009/7/6	010010xx01x0xx	17
2009/6/14	2009/7/7	脳良性腫瘍	D332	2009/6/22	010010xx01x0xx	
2009/6/27	2009/7/16	前頭髄膜腫	D320	2009/7/3	010010xx01x0xx	
2009/7/19	2009/8/15	頭蓋部脊索腫	C719	2009/7/26	010010xx01x0xx	
2008/7/6	2009/9/7	悪性神経膠腫	C719	2008/7/13	010010xx01x0xx	
2009/8/29	2009/9/22	髄膜腫	D329	2009/9/6	010010xx01x0xx	
2009/8/28	2009/9/12	髄膜腫	D329	2009/8/31	010010xx01x0xx	
2009/9/25	2009/10/21	鞍結節部髄膜腫	D320	2009/9/28	010010xx01x0xx	
2009/10/3	2009/10/23	悪性神経膠腫	C719	2009/10/12	010010xx01x0xx	
2009/9/19	2009/10/27	テント上良性脳腫瘍	D330	2009/9/21	010010xx01x0xx	
2009/8/11	2009/8/26	脳動脈瘤	I671	2009/8/21	010030xx03x0xx	
2009/8/3	2009/8/15	前交通動脈瘤	I671	2009/8/10	010030xx03x0xx	
2009/8/24	2009/9/10	脳動脈瘤	I671	2009/9/4	010030xx03x0xx	

在院日数=退院日-入院日+1

## 下準備②

診断群分類点数表から  
入院期間Ⅱを追加する

# vlookup関数を使う



=vlookup(①、**列1\$行2:列m\$行n**、②、0)

おまじない

コピーによって参照範囲が変わらないように行番号の頭に\$マークを入れること。12

## DPCコードをキーに入院期間Ⅱを追加する

H2の値を元に入院期間Ⅱを追加するには、  
=vlookup(H2,診断群分類点数表!C\$4:K\$1575,9,0)

但し、「診断群分類点数表のシート」のC列にDPC14桁コードが書かれ、そこから8列右側に入院期間Ⅱ日数が書かれ、その範囲は4行目～1575行目として。参照の基準となるデータは、**範囲の左端**にあることが重要。最後の0はおまじない。

## 次に入院期間Ⅱを追加します(カラムJへ)

fx =VLOOKUP(H2,診断群分類点数表!C\$4:K\$1575,9,0)							
C	D	E	F	G	H	I	J
入院年月	退院年月	医療資源を投入した	ICD10	手術日1	DPC14桁	在院日数	入院期間Ⅱ
2009/6/28	2009/7/14	髄膜腫	D329	2009/7/6	010010xx01x0xx	17	24
2009/6/14	2009/7/7	脳良性腫瘍	D332	2009/6/22	010010xx01x0xx		
2009/6/27	2009/7/16	前頭髄膜腫	D320	2009/7/3	010010xx01x0xx		
2009/7/19	2009/8/15	頭蓋部脊索腫	C719	2009/7/26	010010xx01x0xx		
2008/7/6	2009/9/7	悪性神経膠腫	C719	2008/7/13	010010xx01x0xx		
2009/8/29	2009/9/22	髄膜腫	D329	2009/9/6	010010xx01x0xx		
2009/8/28	2009/9/12	髄膜腫	D329	2009/8/31	010010xx01x0xx		
2009/9/25	2009/10/21	鞍結節部髄膜腫	D320	2009/9/28	010010xx01x0xx		
2009/10/3	2009/10/23	悪性神経膠腫	C719	2009/10/12	010010xx01x0xx		
2009/9/19	2009/10/27	テント上良性脳腫瘍	D330	2009/9/21	010010xx01x0xx		
2009/8/11	2009/8/26	脳動脈瘤	I671	2009/8/21	010030xx03x0xx		
2009/8/3	2009/8/15	前交通動脈瘤	I671	2009/8/10	010030xx03x0xx		
2009/8/24	2009/9/10	脳動脈瘤	I671	2009/9/4	010030xx03x0xx		
2009/9/6	2009/9/23	脳動脈瘤	I671	2009/9/11	010030xx03x0xx		
2009/10/4	2009/10/15	脳動脈瘤	I671	2009/10/10	010030xx03x0xx		

# 下準備③

## 在院日数と入院期間Ⅱを最終行までコピー

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	データ識別番号	診療科	入院年月	退院年月	医療資源を投入した	ICD10	手術日1	DPC14桁	在院日	入院期間
2	0050007428	150	2009/6/28	2009/7/14	髄膜腫	D329	2009/7/6	010010xx01x0xx	17	24
3	0050005982	150	2009/6/14	2009/7/7	脳良性腫瘍	D332	2009/6/22	010010xx01x0xx	24	24
4	0050001140	150	2009/6/27	2009/7/16	前頭髄膜腫	D320	2009/7/3	010010xx01x0xx	20	24
5	0050007887	150	2009/7/19	2009/8/15	頭蓋部脊索腫	C719	2009/7/26	010010xx01x0xx	28	24
6	0050010089	150	2009/8/29	2009/9/22	髄膜腫	D329	2009/9/6	010010xx01x0xx	25	24
7	0050009555	150	2009/8/28	2009/9/12	髄膜腫	D329	2009/8/31	010010xx01x0xx	16	24
8	0050001989	150	2009/9/25	2009/10/21	鞍結節部髄膜腫	D320	2009/9/28	010010xx01x0xx	27	24
9	0050010647	150	2009/10/3	2009/10/23	悪性神経膠腫	C719	2009/10/12	010010xx01x0xx	21	24
10	0050006393	150	2009/9/19	2009/10/27	テント上良性脳腫瘍	D330	2009/9/21	010010xx01x0xx	39	24
11	0050002805	150	2009/8/11	2009/8/26	脳動脈瘤	I671	2009/8/21	010030xx03x0xx	16	11
12	0050001641	150	2009/8/3	2009/8/15	前交通動脈瘤	I671	2009/8/10	010030xx03x0xx	13	11
13	0050008970	150	2009/8/24	2009/9/10	脳動脈瘤	I671	2009/9/4	010030xx03x0xx	18	11
14	0050004149	150	2009/9/6	2009/9/23	脳動脈瘤	I671	2009/9/11	010030xx03x0xx	18	11
15	0050010179	150	2009/10/4	2009/10/15	脳動脈瘤	I671	2009/10/10	010030xx03x0xx	12	11
16	0050002805	150	2009/7/25	2009/7/27	脳動脈瘤	I671		010030xx99x0xx	3	4
17	0050006315	150	2009/7/10	2009/7/14	脳動脈瘤	I671		010030xx00x0xx	2	4
2715	0050011181	120	2009/10/26	2009/10/27	左中指PIP関節脱臼	S631		160780xx97xxxx	2	5
2716	0050007713	120	2009/6/25	2009/7/12	右大腿骨骨折	S7290	2009/6/25	160800xx02xxxx	18	29
2717	0050009162	120	2009/8/2	2009/8/15	右大腿骨骨折	S7290	2009/8/2	160800xx02xxxx	14	29
2718	0050010044	120	2009/8/28	2009/9/21	大腿骨骨折	S7290	2009/9/1	160800xx02xxxx	25	29
2719	0050010239	120	2009/9/1	2009/10/5	左大腿骨頸部骨折	S7200	2009/9/5	160800xx02xxxx	35	29
2720	0050010983	120	2009/10/5	2009/10/17	右大腿骨骨折	S7290	2009/10/6	160800xx02xxxx	13	29
2721	0050010893	120	2009/10/1	2009/10/19	右大腿骨骨折	S7290	2009/10/2	160800xx02xxxx	19	29
2722	0050010950	120	2009/10/4	2009/10/30	両大腿骨骨折	s7290	2009/10/4	160800xx02xxxx	27	29
2723	0050005970	120	2009/4/5	2009/7/7	環軸椎関節亜脱臼	S131	2009/4/13	160870xx01x0xx	94	35
2724	0050007563	120	2009/6/20	2009/7/3	頸椎脱臼骨折	S1290	2009/6/23	160870xx01x0xx	14	35
2725	0050006648	120	2009/5/16	2009/8/5	頸髄損傷	S141	2009/5/19	160870xx01x0xx	82	35
2726	0050009405	120	2009/9/27	2009/10/20	環椎後頭関節亜脱臼	S131	2009/10/2	160870xx01x0xx	24	35
2727	0050000321	120	2009/9/11	2009/10/10	環軸椎関節亜脱臼	S131	2009/9/15	160870xx01x0xx	30	35
2728	0050010785	120	2009/9/25	2009/10/25	環軸椎関節亜脱臼	S131	2009/10/6	160870xx01x0xx	31	35
2729	0050003477	120	2009/9/11	2009/10/10	環軸椎関節亜脱臼	S131	2009/9/15	160870xx01x0xx	30	35

## 課題：各診療科のDPC14桁トップ3を抽出し、 症例数、平均在院日数を算出する

- ピボットテーブルを作成します。
- 縦軸（行ラベル）は診療科コード、DPC14桁。
- 横軸（列ラベル）はなし。
- 数値（ $\Sigma$ 値）は、データの個数、在院日数の平均、入院期間Ⅱ（平均、最大、最少のいずれも可ですが、診療科単位の小計もあるのでここでは平均）
- 症例数の降順でソート
- 小数点の桁を整理すると、出来上がり。

# ピボットテーブルを設定します

The screenshot shows Microsoft Excel with a PivotTable setup dialog box open. The background data table is as follows:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	データ識別番号											
2	0050007428	150	20090628	20090714	髄膜腫	D329	20090706	010010xx01x0xx				
3	0050005982	150	20090614	20090707	脳良性腫瘍	D332	20090622	010010xx01x0xx				
4	0050001140	150	20090627	20090716	前頭髄膜腫	D320	20090703	010010xx01x0xx				
5	0050007887	150	20090719	20090815	頭蓋部脊索腫	C719	20090726	010010xx01x0xx				
6	0050005046	150	20080706	20090907	悪性神経膠腫	C719	20080713	010010xx01x0xx				
7	0050010089	150	20090829	20090922	髄膜腫	D329	20090906	010010xx01x0xx				
8	0050009555	150	20090828	20090912	髄膜腫	D329	20090831	010010xx01x0xx				
9	0050001989	150	20090925	20091021	鞍結節部髄膜腫	D320	20090928	010010xx01x0xx				
10	0050010647	150	20091003	20091023	悪性神経膠腫	C719	20091012	010010xx01x0xx				
11	0050006393	150	2009091									
12	0050002805	150	2009081									
13	0050001641	150	2009080									
14	0050008970	150	2009082									
15	0050004149	150	2009090									
16	0050010179	150	2009100									
17	0050000005	150	2009070									
2735	0050009162	120	2009080									
2736	0050010044	120	2009082									
2737	0050010239	120	2009090									
2738	0050010983	120	2009100									
2739	0050010893	120	2009100									
2740	0050010950	120	2009100									
2741	0050005970	120	2009040									
2742	0050007563	120	2009062									
2743	0050006648	120	2009051									
2744	0050009405	120	20090927	20091020	環椎後頭関節亜脱臼	S131	20091002	160870xx01x0xx				

The dialog box "ピボットテーブルの作成" (Create PivotTable) is open, showing the following options:

- 分析するデータを選択してください。
  - テーブルまたは範囲を選択(S)
    - テーブル/範囲(T): 病院指標演習\$A\$1:H
  - 外部データ ソースを使用(U)
    - 接続の選択(C)...
    - 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。
  - 新規ワークシート(N)
  - 既存のワークシート(E)
    - 場所(L):

Buttons: OK, キャンセル

横の縦項目になります。  
今回は使いません。

集計値。データの個数、平均、合計など計算できます。

表の縦項目になります。  
階層化可能。

# はい、出来上がり

20130809\_夏季セミナー\_藤森\_様式1 - コピー.xlsx - Microsoft Excel

ピボットテーブル ツール  
オプション デザイン

ファイル ホーム 挿入 ページレイアウト 数式 データ 校閲 表示 JMP Acrobat

MS Pゴシック 9 A A 標準

条件付き書式 挿入 Σ 挿入  
テーブルとして書式設定 削除 並べ替えと検索と  
セルのスタイル 書式 フィルター 選択

A3 f\* 行ラベル

行ラベル	データの個数 / データ識別番号	平均 / 在院日数	平均 / 入院期間Ⅱ
010	197	20.1	20.4
130030xx99x4xx	33	8.8	19.0
070560xx99x0xx	27	26.2	21.0
130010xx97x3xx	24	39.9	46.0
100070xxxxx0x	22	18.1	16.0
130030xx97x00x	13	12.5	11.0
100020xx99x2xx	11	7.4	8.0
110310xx99xxxx	9	7.3	10.0
130030xx99x2xx	7	41.7	31.0
130020xx99x3xx	7	6.1	14.0
110290xx97xxxx	6	24.7	13.0
100020xx97x0xx	5	15.0	12.0
130030xx99x0xx	5	2.0	8.0
130120xxxxx0xx	5	17.0	13.0
130090xx97x0xx	5	50.4	31.0
100020xx99x0xx	5	24.1	16.1
110280xx9900xx	36	21.8	20.0
130010xx97x1xx	19	41.3	16.0
040110xxxxx0xx	11	24.5	13.0
040040xx9904xx	9	11.8	4.0
040040xx9900xx	8	35.5	16.0
040040xx99100x	8	6.8	7.0
040160xxxxxxxx	8	9.4	8.0
040100xxxxx00x	8	9.4	8.0
040080xx99x00x	6	13.2	15.0
040200xx97x0xx	6	12.9	11.0
040040xx0005xx	6	12.9	11.0

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:

- データ識別番号
- 診療科
- 入院年月日
- 退院年月日
- 最も医療資源を投入した傷病名
- ICD10
- 手術日1
- DPC14桁
- 入院日数

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

Σ 値

行ラベル

診療科

DPC14桁

Σ 値

データの個数 / データ識別番号

平均 / 在院日数

平均 / 入院期間Ⅱ

レアウトの更新を保留する

更新

小数点以下を調整し、症例数の降順でソート

病院指標演習 Sheet2 病院指標演習(2) 診断詳

コマンド

100%

さあ、課題「手術のあるDPCでは、手術前日数と手術後日数の平均を求める(手術1に限定)」を自分でやってみましょう。