

## DPCデータの簡単可視化: QlikView®超入門

北海道大学病院  
地域医療指導医支援センター  
藤森 研司

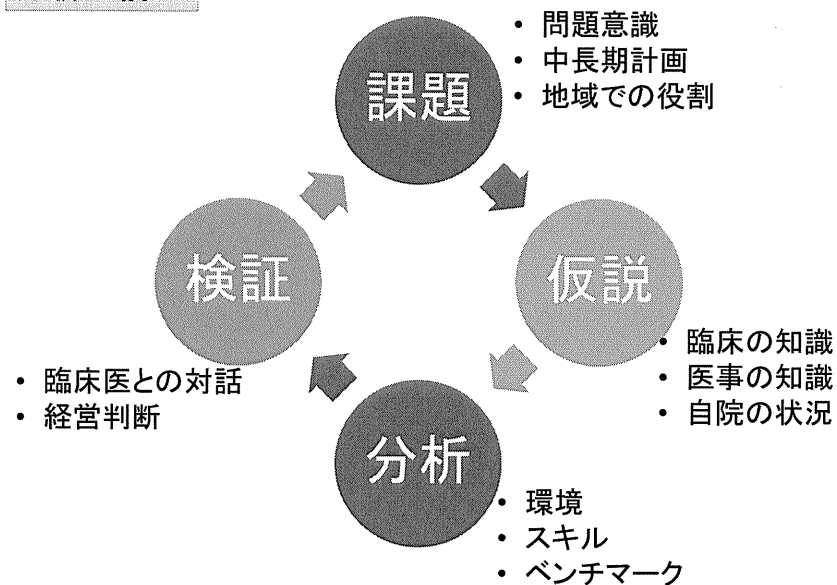
QlikViewの最新版は <http://www.qlikview.com/jp> からダウンロードできます

20110808&09\_DPCセミナー

## 演習の参加条件

- 出発前に、<http://www.qlikview.com/jp> から QlikView ver 10、SR3をダウンロードし、持参するノートPCにインストールして起動することを確認しておく
- 電源の延長ケーブルを持参する(二口以上あるもの)、あるいは電源を必要としないバッテリーの持ちのよいPCを使う
- 「FF1在院日数演習用.txt」をデスクトップ等においておく

## 分析の前に



## こんな個票データを用意したとしましょう

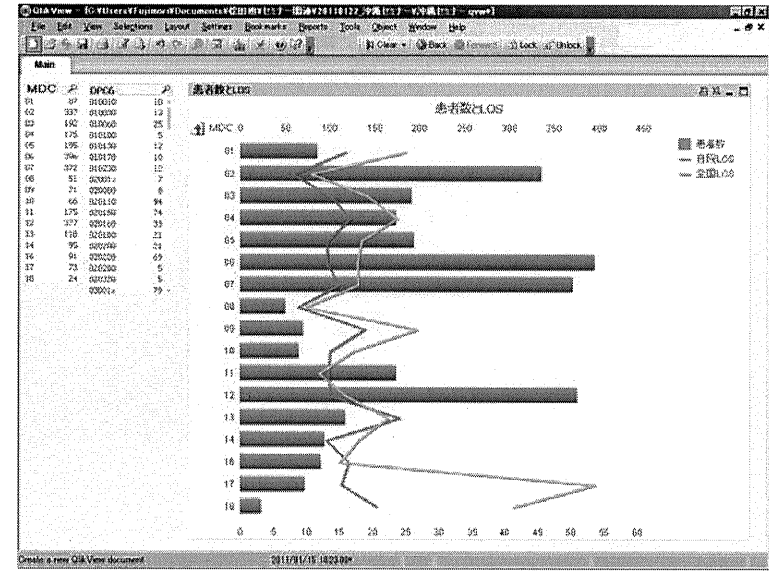
RecID	MDC	DPC6 桁	DPC14 桁	在院日 数	入院期 間II	手術有無	化学療法 有無	年代
個人ID001	02	020220	020220xx99xx0x	2	3	無し	無し	50
個人ID002	07	070560	070560xx99x0xx	3	21	無し	無し	30
個人ID003	04	040080	040080xx99x00x	2	8	無し	無し	60
個人ID004	05	050163	050163xx04x0xx	25	18	有り	無し	80
個人ID005	02	020160	020160xx97xxx0	16	14	有り	無し	50
個人ID006	07	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	030350xxxxxxxx	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	130120xxxx0xx	7	13	無し	無し	10

以下、続く

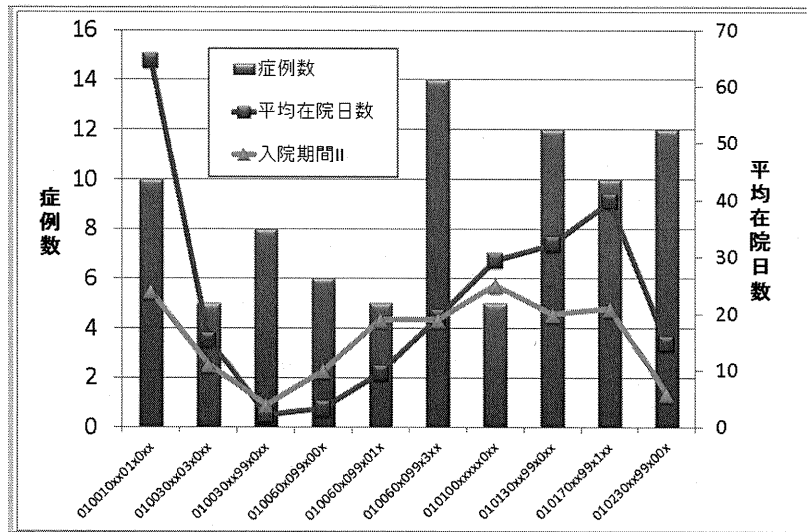
## 在院日数の一連の分析を考える

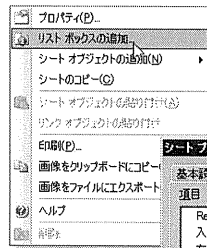
- 症例数と平均在院日数を同時に見たい
- 全国平均の入院期間Ⅱも参考にしたい
- □D□別→D□□6桁別→D□□14桁と、連続的にドリルダウンしたい
- 年代や手術の有無別でも絞り込んでみたい
- 一つひとつ□x□□で作ることはできるが、たくさん作るのはちょっと大変
- 図表を作るだけではなく、サクサク動かして課題を発見したい

□ □ □ □ □ □ □ □ でやってみよう

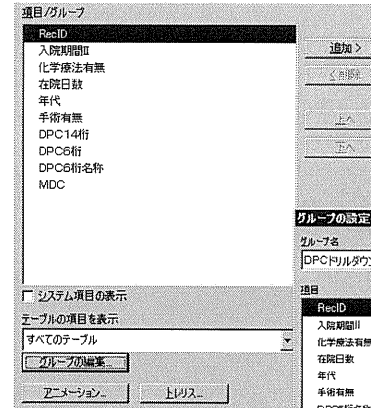
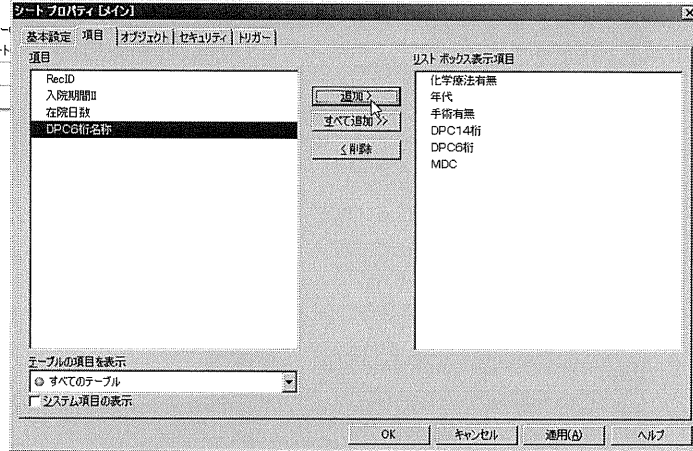


□x□□で二軸のグラフを書いてみる

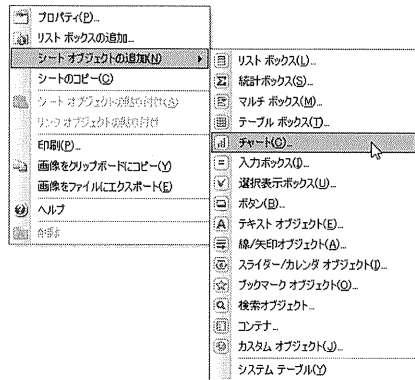




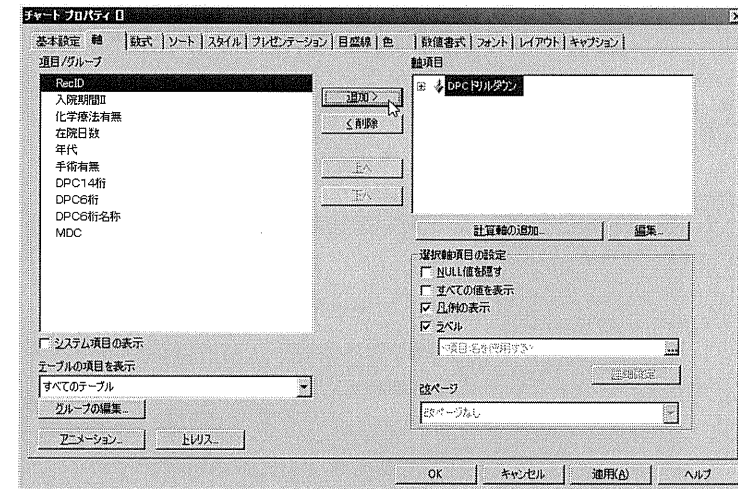
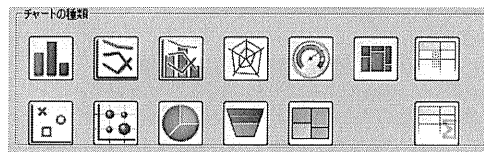
右クリックで、「リストボックスの追加」を選ぶ。  
絞り込み条件用の項目を選ぶ(数は任意)。



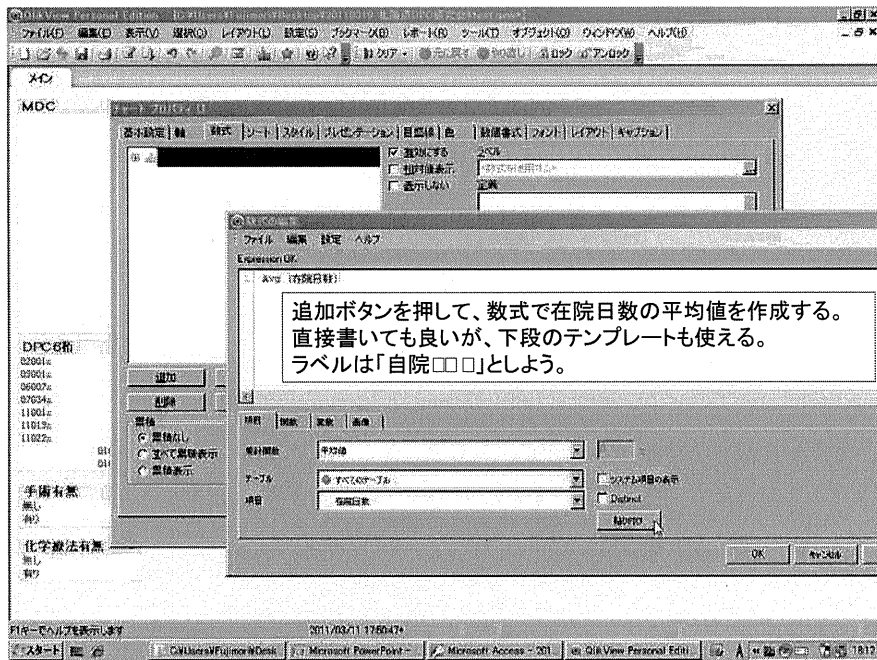
「グループの編集」でドリルダウン用の  
項目を作成する。  
□D□→D□□6桁→D□□14桁の順。



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。



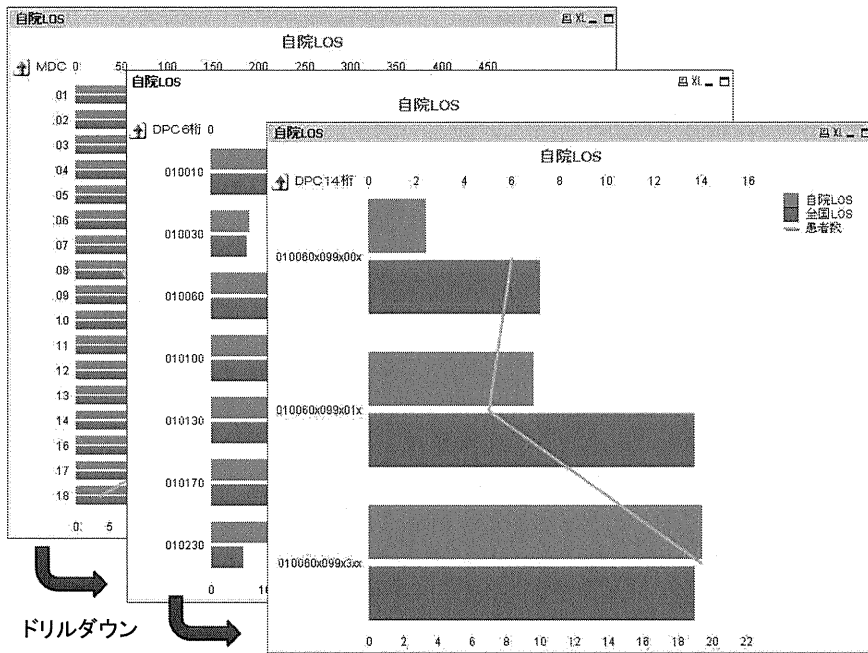
スタイルで横方向を選ぶ。  
ここまでくればもう一歩。



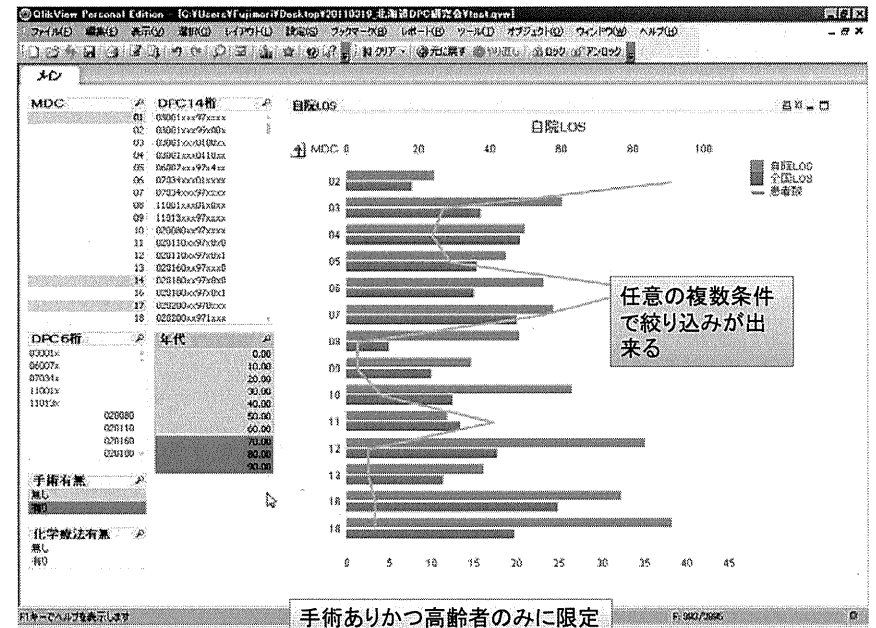
同様に、入院期間Ⅱの平均全国□□□、□□□IDのカウントを患者数とする。  
表示オプションで患者数は線、□□□は棒を選ぶ。



「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。

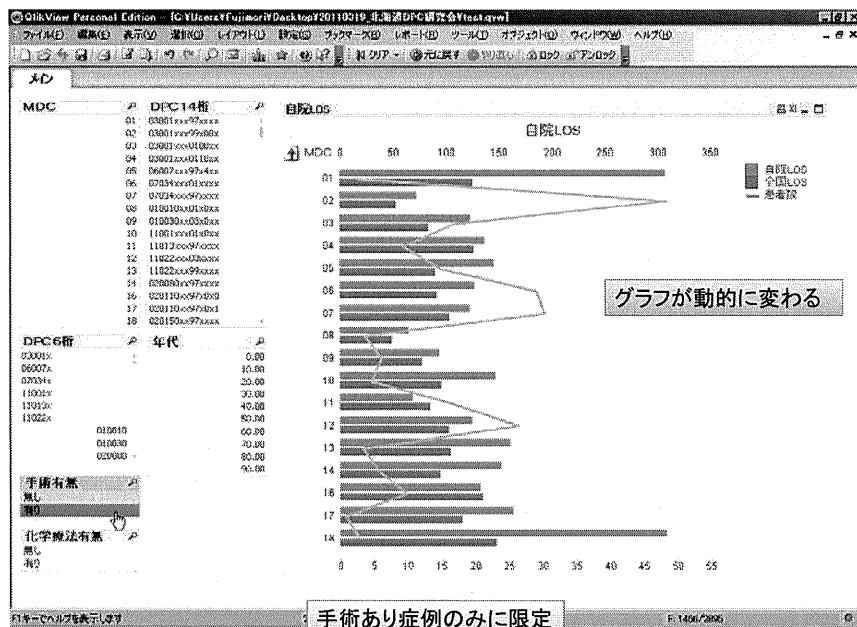


ドリルダウン



任意の複数条件で絞り込みが出来る

手術ありかつ高齢者のみに限定



グラフが動的に変わる

手術あり症例のみに限定

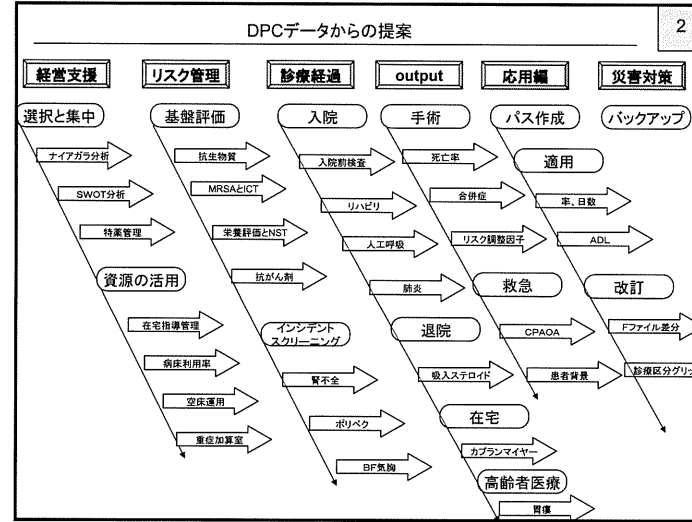
## □ □ □ □ □ □ の使用要件

- 1台の□□で利用している限りにおいては無償
  - ✓ 他の□□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
  - ✓ □x□□へのテーブル出力、グラフの□□□□出力
- □□ツールの一種であり、生のD□□データが扱えるわけではない
  - ✓ D□□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、□□□□□□□□が設定された

1

## 選択と集中に必要な診療領域 のセグメンテーション -DPCデータからの提案

山形市立病院済生館  
呼吸器内科 岩淵 勝好



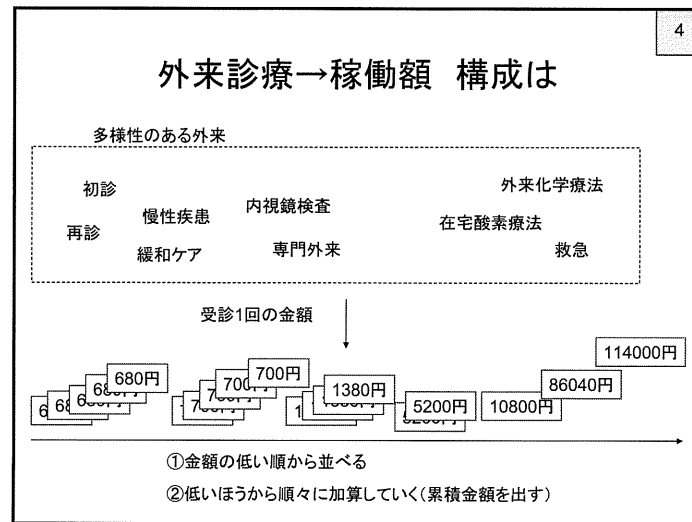
3

## 外来へのアプローチ

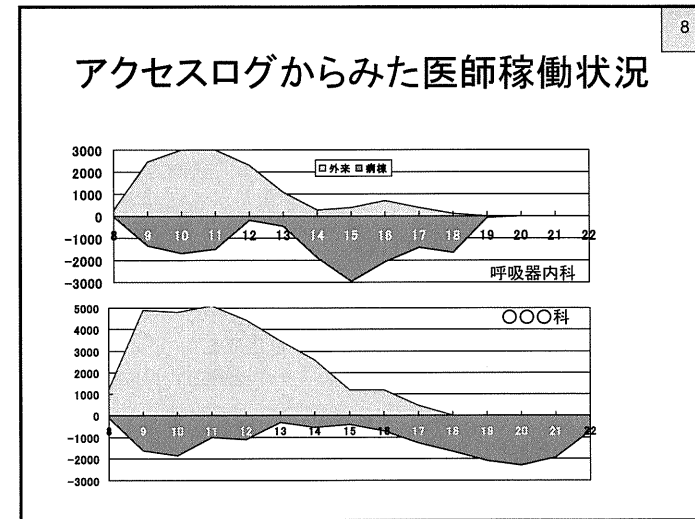
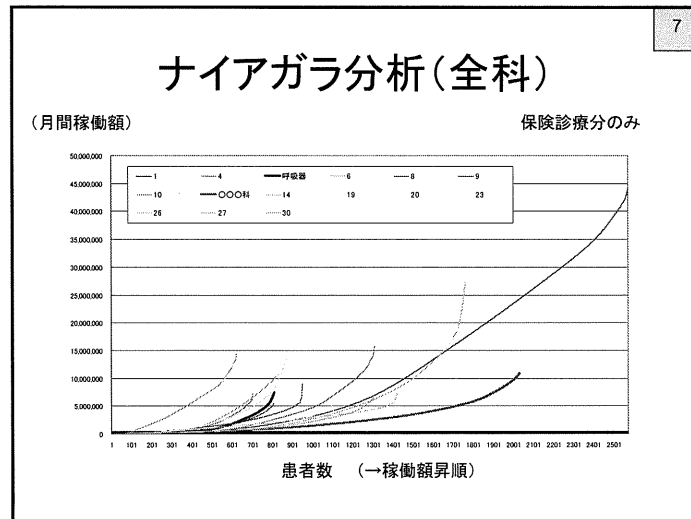
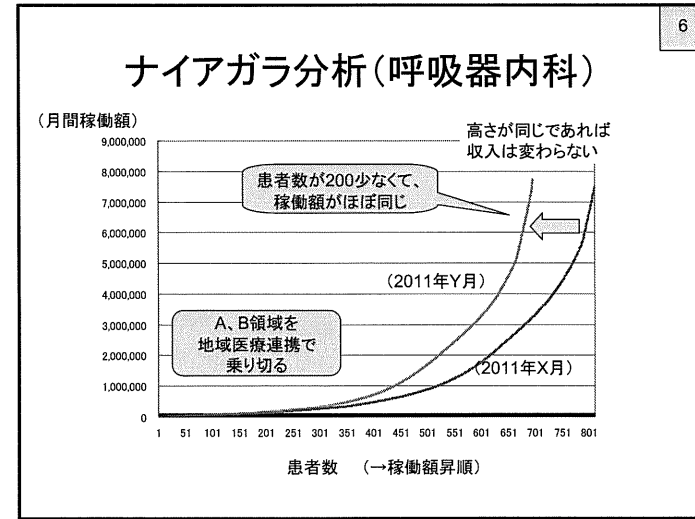
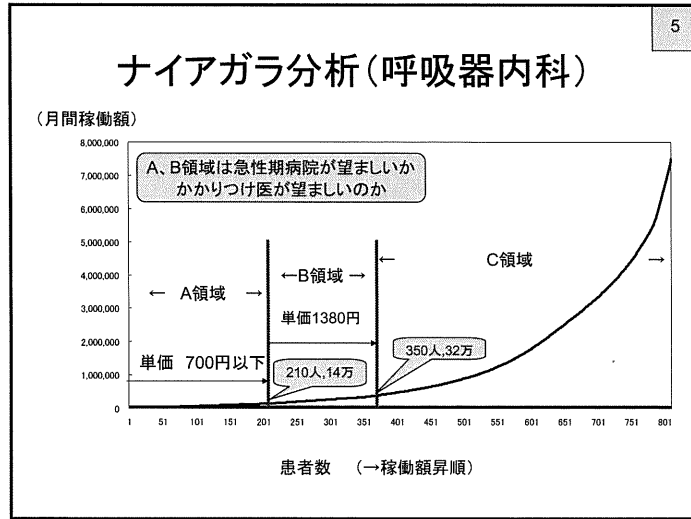
多様性のある外来

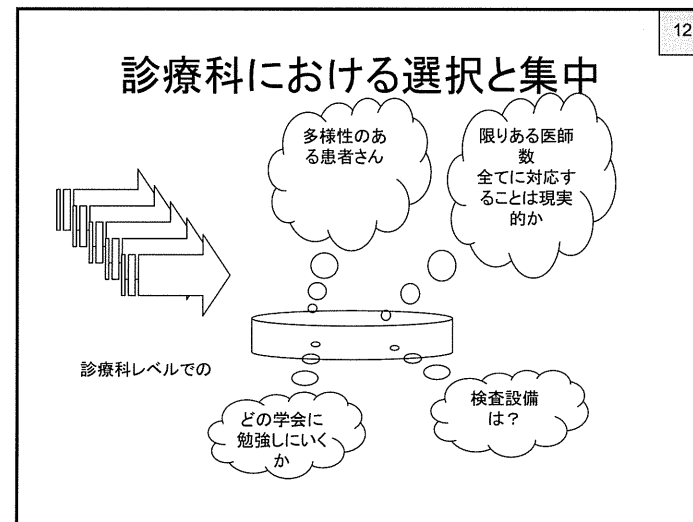
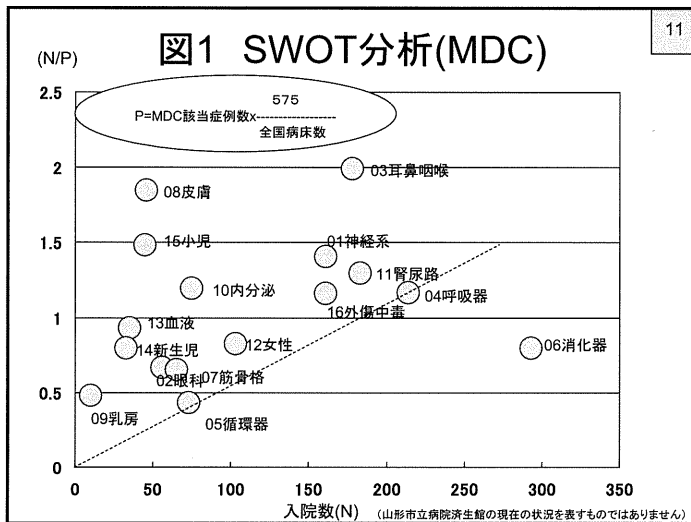
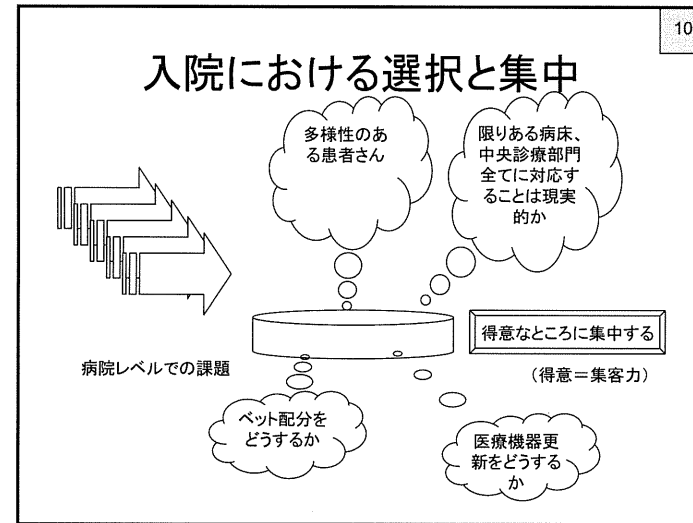
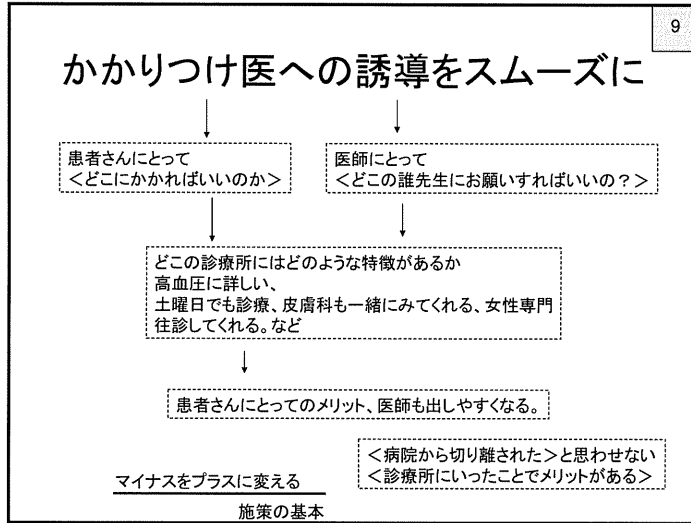
初診	外来化学療法	より急性期病院らしく
再診	内視鏡検査	より地域連携を
緩和ケア	救急	
専門外来	慢性疾患	

なにかアプローチできないだろうか











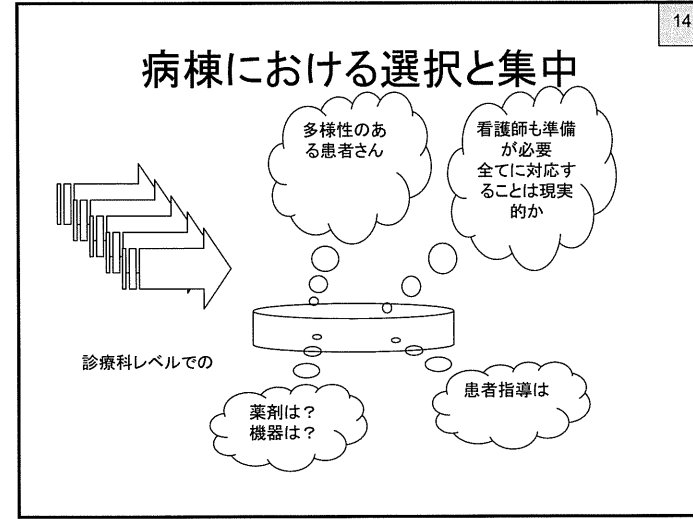
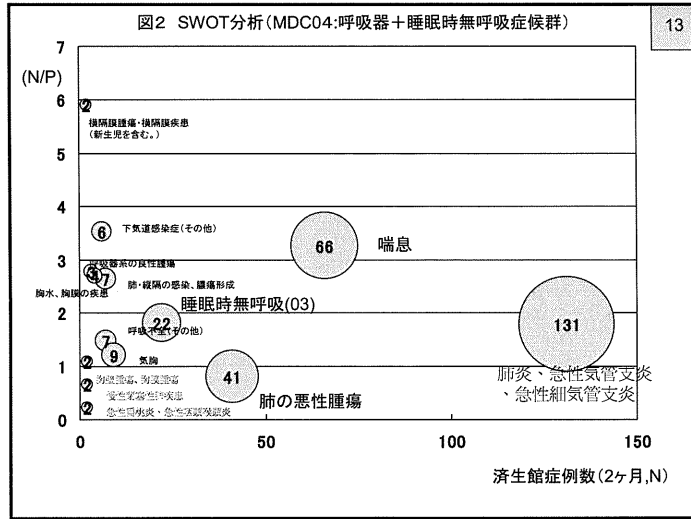


表1 肺炎 重症度、治療法選択 15

周辺からも集まってくる

診断群分類番号	診断群分類名称	件数合計	全国頻度	済生館症例数(N)	割合(N/N)
040080xx99x00x	肺炎、急性気管支炎、急性細気管支炎 手術なし 手術・処置等2 なし 副 病なし	25720	0.030093	48	1.682576
040080xx99x01x	肺炎、急性気管支炎、急性細気管支炎 手術なし 手術・処置等2 なし 副 病あり	5579	0.006527	4	0.64641
040080xx99x1xx	肺炎、急性気管支炎、急性細気管支炎 手術なし 手術・処置等2 あり	991	0.001159	3	2.729304

人工呼吸器

表2 人工呼吸器の使用状況 16

Fファイルで明示されているのはここまで

院内コードが含まれている

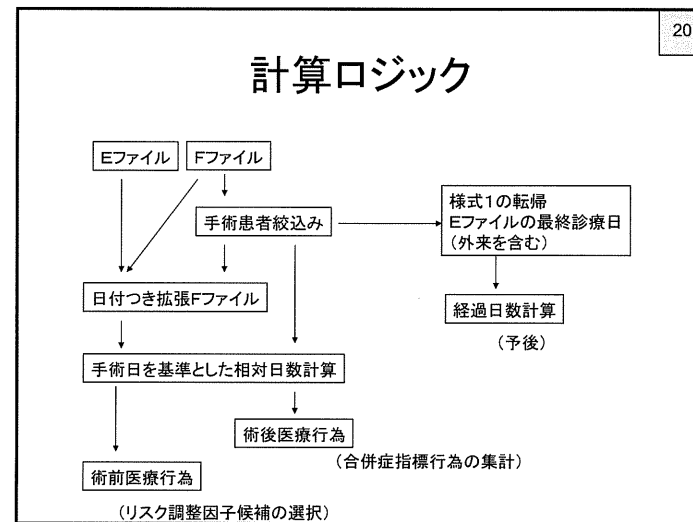
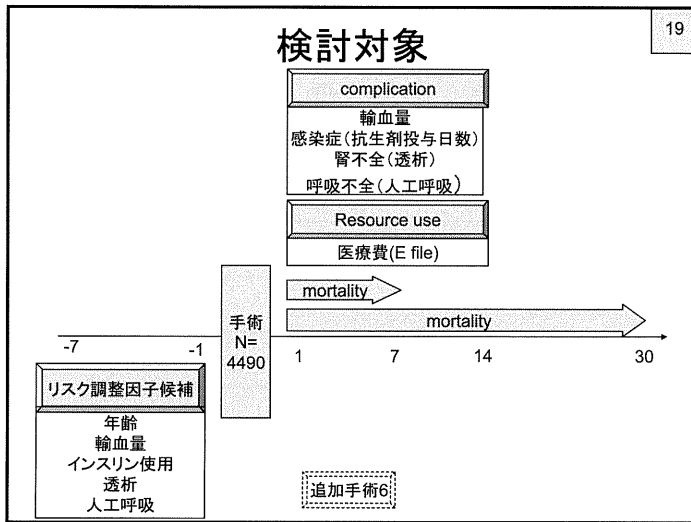
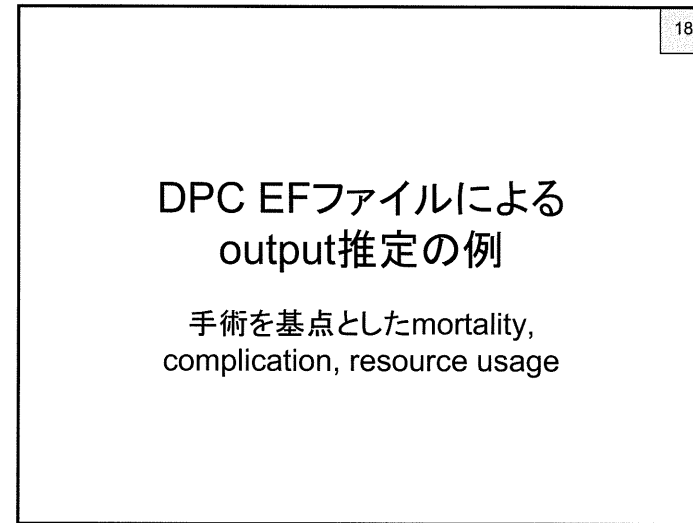
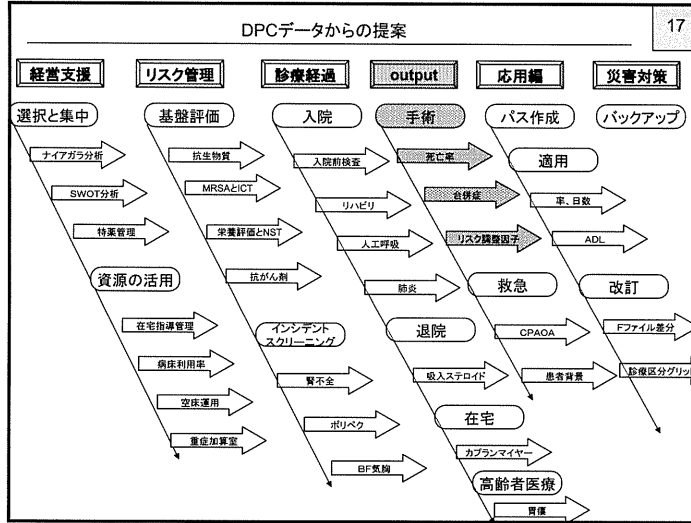
医事マスタの設定を工夫

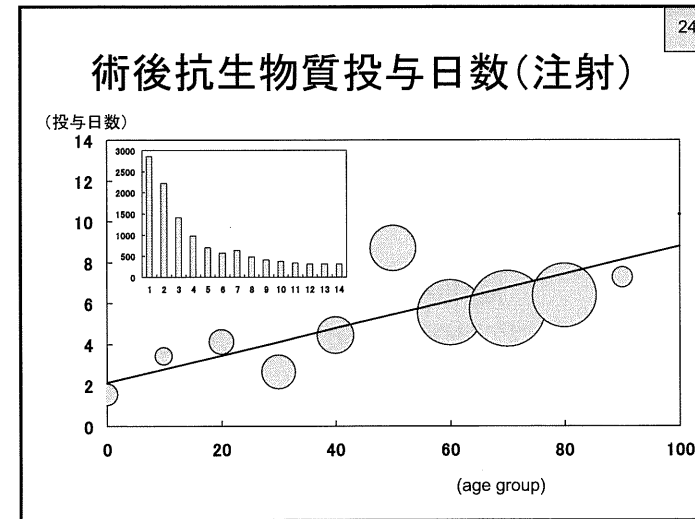
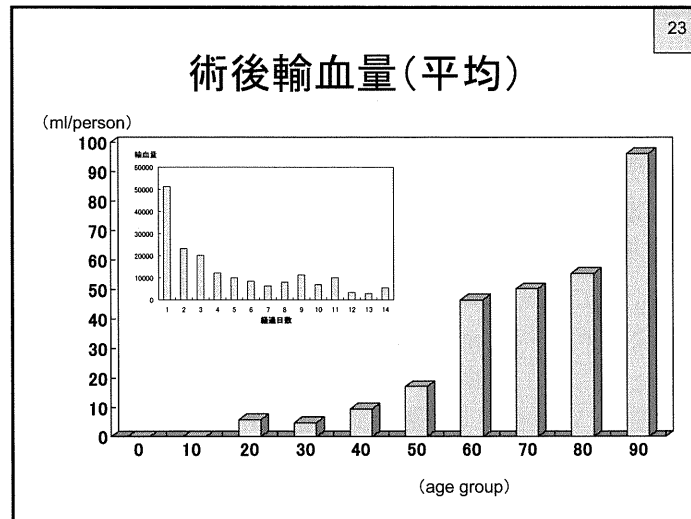
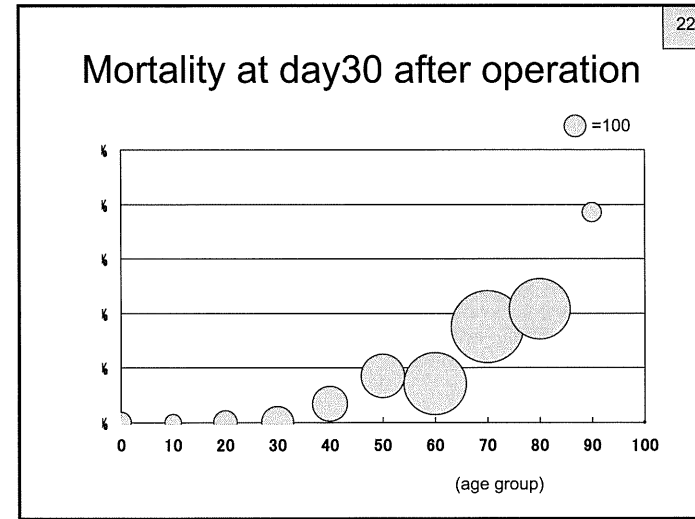
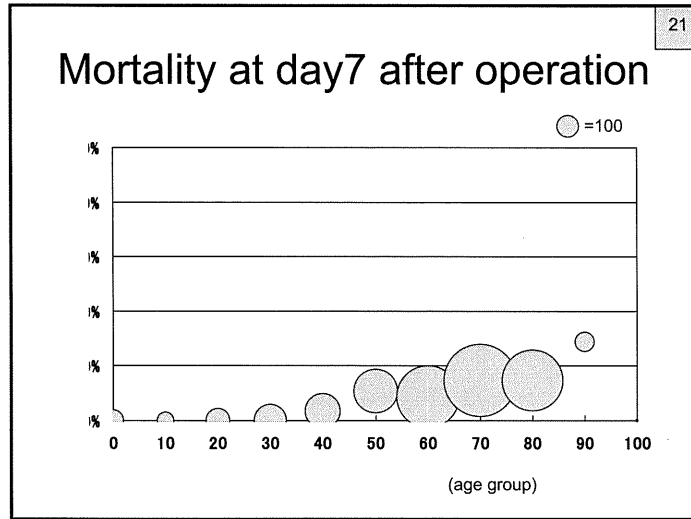
(DPC Fファイルより)

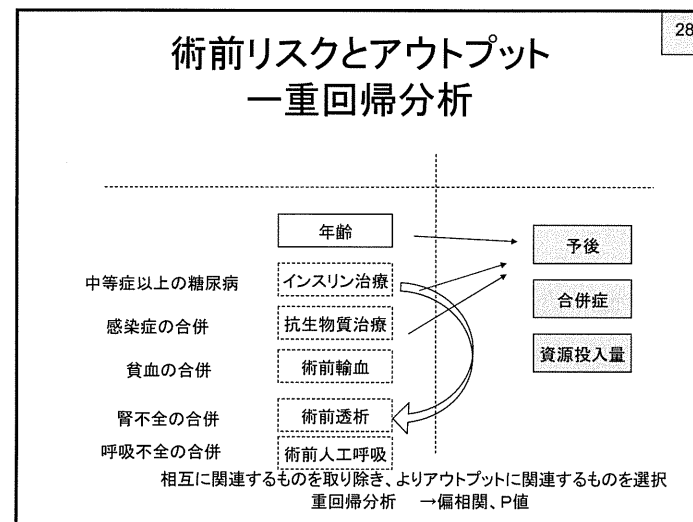
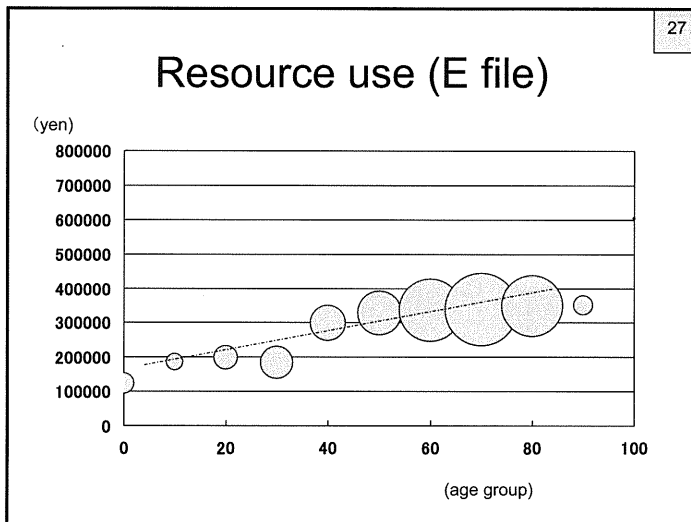
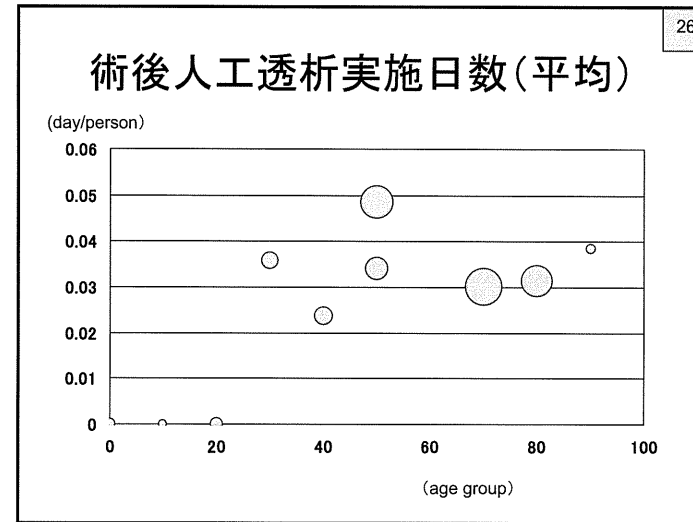
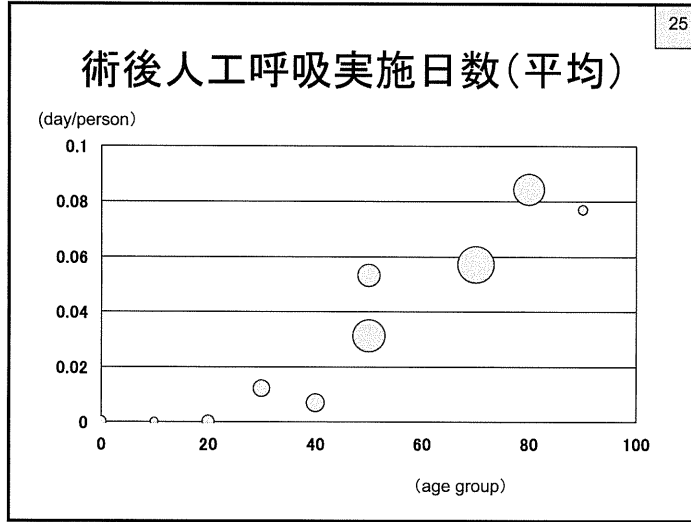
解釈番号	院内点数コード	手技	201104	201105	201106
J0451	400080	人工呼吸器使用	12	12	13
	496390	アンビュー		1	
J0453	496402	人工呼吸器使用	104	101	92
	496500	BiPAP (Vision)	53	55	32
	496551	NIPPV	42	66	46
	496554	BiPAP (Synchrony)		21	6
	496555	ASV			36
総計			211	256	225

ME室がどの人工呼吸器を整備し、看護師がどの人工呼吸の勉強をしておけばよいか明確になる

(病院統計は殆どこの方法で間に合う)







### 重回帰分析I( mortality 7,30)

重回帰式	(予後7)									
変数名	偏回帰係数	標準偏回帰係数	F 値	T 値	P 値	判定	標準誤差	偏相関	単相関	
人工呼吸	-0.0251	-0.1191	57.5339	-7.5851	0.0000	**	0.00331	-0.1125	-0.1098	
年齢	-0.0002	-0.0469	9.9798	-3.1591	0.0016	**	7.7E-05	-0.0471	-0.0504	
insulin_前	0.00963	0.0244	2.4282	1.5583	0.1192		0.00618	0.0233	0.0143	
抗生物質_前	0.00049	0.0249	2.3083	1.5193	0.1288		0.00032	0.0227	-0.0088	
定数項	1.00535	#####		192.1087	0.0000	**	0.00523			

重回帰式	(予後30)									
変数名	偏回帰係数	標準偏回帰係数	F 値	T 値	P 値	判定	標準誤差	偏相関	単相関	
人工呼吸	-0.0595	-0.1870	160.6660	-12.6754	0.0000	**	0.0047	-0.1860	-0.1875	
年齢	-0.0007	-0.0865	35.0205	-5.9178	0.0000	**	0.00011	-0.0890	-0.0945	
透析_有無前	-0.0366	-0.0341	5.4332	-2.3309	0.0198	*	0.01569	-0.0348	-0.0360	
insulin_前	0.01894	0.0308	4.3453	2.0845	0.0372	*	0.0098	0.0311	0.0002	
定数項	1.02215	#####		131.2065	0.0000	**	0.00779			

### 重回帰分析II( complication)

重回帰式	輸血									
変数名	偏回帰係数	標準偏回帰係数	F 値	T 値	P 値	判定	標準誤差	偏相関	単相関	
輸血量_前	0.31901	0.2090	206.0053	14.3529	0.0000	**	0.02223	0.2096	0.2188	
年齢	0.91868	0.0929	40.9542	6.3995	0.0000	**	0.14355	0.0951	0.1047	
透析_有無前	55.5198	0.0411	7.9936	2.8273	0.0047	**	19.6371	0.0422	0.0581	
insulin_前	26.1449	0.0349	5.7547	2.3989	0.0165	*	10.8987	0.0358	0.0532	
k-score	5.36868	0.0271	3.4888	1.8678	0.0618		2.87427	0.0279	0.0190	
定数項	-28.636			8.5091	-2.9170	0.0036	**	9.81678		

重回帰式	抗生物質									
変数名	偏回帰係数	標準偏回帰係数	F 値	T 値	P 値	判定	標準誤差	偏相関	単相関	
抗生物質_前	1.16562	0.4139	809.3313	28.4487	0.0000	**	0.04097	0.3910	0.4630	
insulin_前	4.59288	0.0797	32.9055	5.7363	0.0000	**	0.79369	0.0854	0.2208	
人工呼吸	2.05349	0.0673	23.3979	4.8371	0.0000	**	0.42453	0.0720	0.2148	
透析_有無前	-4.601	-0.0447	11.5714	-3.4017	0.0007	**	1.35258	-0.0507	-0.0350	
年齢	0.02778	0.0369	7.8524	2.8022	0.0051	**	0.00991	0.0418	0.0655	
定数項	2.39935			12.7638	3.5726	0.0004	**	0.67159		

### 重回帰分析III( complication)

重回帰式	透析									
変数名	偏回帰係数	標準偏回帰係数	F 値	T 値	P 値	判定	標準誤差	偏相関	単相関	
透析_有無前	0.956579	0.7801	6986.8543	83.6472	0.0000	**	0.011436	0.7806	0.7802	
年齢	0.000281	0.0313	11.2725	3.3575	0.0008	**	8.38E-05	0.0501	0.0335	
定数項	-0.00618			1.1813	-1.0869	0.2772		0.005684		

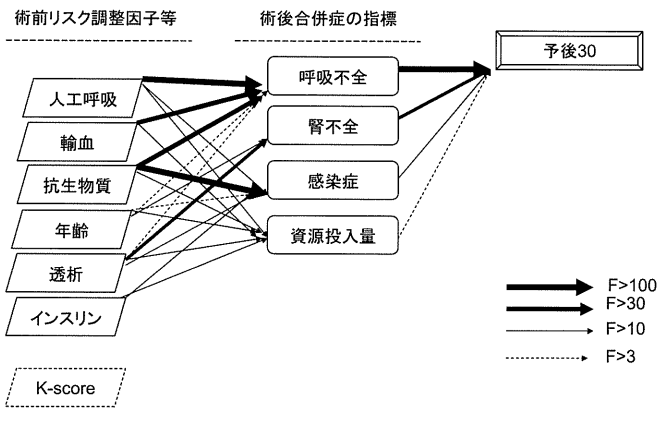
重回帰式	人工呼吸									
変数名	偏回帰係数	標準偏回帰係数	F 値	T 値	P 値	判定	標準誤差	偏相関	単相関	
人工呼吸	1.196288	0.4370	1033.5887	32.1495	0.0000	**	0.03721	0.4328	0.4856	
輸血量_前	0.001296	0.1243	92.8437	9.6355	0.0000	**	0.000135	0.1424	0.1632	
抗生物質_前7	0.029142	0.1154	72.3259	8.5045	0.0000	**	0.003427	0.1260	0.2649	
年齢	0.001901	0.0281	4.7902	2.1886	0.0287	*	0.000868	0.0327	0.0621	
透析_有無前	-0.24227	-0.0262	4.1778	-2.0440	0.0410	*	0.118529	-0.0305	-0.0080	

### 重回帰分析IV( resource use)

重回帰式	E14									
変数名	偏回帰係数	標準偏回帰係数	F 値	T 値	P 値	判定	標準誤差	偏相関	単相関	
年齢	2346.609	0.1411	94.0970	9.7004	0.0000	**	241.909	0.1434	0.1550	
insulin_前	129780.1	0.1029	44.9281	6.7028	0.0000	**	19362	0.0996	0.1409	
輸血量_前	204.795	0.0798	29.8209	5.4609	0.0000	**	37.5024	0.0813	0.1026	
抗生物質_前	3703.382	0.0596	13.7563	3.7089	0.0002	**	998.5	0.0553	0.1206	
人工呼吸	34387.33	0.0511	10.9996	3.3166	0.0009	**	10368.4	0.0495	0.0984	
透析_有無前	70362.5	0.0310	4.5332	2.1291	0.0333	*	33047.7	0.0318	0.0442	
定数項	147873.8			81.5940	9.0329	0.0000	**	16370.5		

# 術前、術後、予後の相互関係

33



# K672-2腹腔鏡下胆嚢摘出

34

## 資源投入量

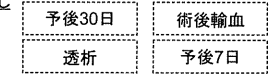
変数名	偏回帰係	標準偏回帰係	F 値	T 値	P 値	判定	標準誤差	偏相関	単相関
年齢	2419.278	0.2381	5.5714	2.3604	0.0204	*	1024.952	0.2402	0.2435
insulin_前	127890.5	0.0755	0.5541	0.7444	0.4586		171812.8	0.0778	0.0898
抗生物質_前7	-873.798	-0.0062	0.0038	-0.0615	0.9511		10894.53	-0.0064	-0.0426
k-score	17955.91	0.1145	1.2665	1.1254	0.2634		15955.23	0.1172	0.1332
定数項	41812.05		0.3656	0.8079	0.5448		68778.91		

## 抗生物質使用

変数名	偏回帰係	標準偏回帰係	F 値	T 値	P 値	判定	標準誤差	偏相関	単相関
年齢	0.099115	0.2267	4.9254	2.2193	0.0290	*	0.04468	0.2266	0.2255
insulin_前	-2.56459	-0.0352	0.1174	-0.3426	0.7327		7.486373	-0.0359	-0.0308
抗生物質_前7	0.207312	0.0447	0.1886	0.4343	0.6651		0.47732	0.0455	0.0233
k-score	0.403427	0.0598	0.3367	0.5803	0.5632		0.695215	0.0607	0.0600
定数項	-3.12427		1.0868	-1.0425	0.2999		2.996892		

(n=96)

変動なし



# K549-ステンド留置

35

## 予後7日

変数名	偏回帰係	標準偏回帰係	F 値	T 値	P 値	判定	標準誤差	偏相関	単相関
年齢	0.00	-0.13	1.95	-1.40	0.17		0.00	-0.13	-0.13
insulin_前	0.02	0.02	0.04	0.19	0.85		0.12	0.02	0.03
抗生物質_前	0.00	0.00	0.00	0.01	1.00		0.01	0.00	0.02
透析_有無前	0.00	-0.01	0.00	-0.06	0.95		0.08	-0.01	0.03
k-score	0.00	-0.03	0.11	-0.33	0.75		0.01	-0.03	-0.01
定数項	1.09		163.35	12.78	0.00	**	0.09		

## 予後30日

変数名	偏回帰係	標準偏回帰係	F 値	T 値	P 値	判定	標準誤差	偏相関	単相関
年齢	0.00	-0.13	1.95	-1.40	0.17		0.00	-0.13	-0.13
insulin_前	0.02	0.02	0.04	0.19	0.85		0.12	0.02	0.03
抗生物質_前	0.00	0.00	0.00	0.01	1.00		0.01	0.00	0.02
透析_有無前	0.00	-0.01	0.00	-0.06	0.95		0.08	-0.01	0.03
k-score	0.00	-0.03	0.11	-0.33	0.75		0.01	-0.03	-0.01
定数項	1.09		163.35	12.78	0.00	**	0.09		

(N=128)

# K549-ステンド留置

36

## 術後輸血

変数名	偏回帰係	標準偏回帰係	F 値	T 値	P 値	判定	標準誤差	偏相関	単相関
年齢	0.09	0.03	0.11	0.33	0.74		0.28	0.03	0.04
insulin_前	-3.26	-0.01	0.01	-0.11	0.91		29.15	-0.01	-0.02
抗生物質_前	-0.23	-0.01	0.00	-0.07	0.95		3.37	-0.01	-0.01
透析_有無前	-1.04	-0.01	0.00	-0.05	0.96		19.61	0.00	-0.02
k-score	-0.80	-0.03	0.12	-0.35	0.73		2.29	-0.03	-0.04
定数項	-2.58		0.02	-0.13	0.90		20.05		

## 抗生物質使用

変数名	偏回帰係	標準偏回帰係	F 値	T 値	P 値	判定	標準誤差	偏相関	単相関
年齢	0.01	0.07	0.54	0.74	0.46		0.02	0.07	0.05
insulin_前	-0.76	-0.04	0.15	-0.38	0.70		1.99	-0.03	-0.06
抗生物質_前	-0.03	-0.01	0.02	-0.14	0.89		0.23	-0.01	-0.05
透析_有無前	-0.22	-0.02	0.03	-0.16	0.87		1.34	-0.01	-0.04
k-score	0.25	0.15	2.65	1.63	0.11		0.16	0.15	0.14
定数項	-0.31		0.05	-0.23	0.82		1.37		

(N=128)

K549-ステント留置

37

透析										
変数名	偏回帰係数	標準偏回帰係数	F 値	T 値	P 値	判定	標準誤差	偏相関	単相関	
年齢	0.00	0.02	0.13	0.36	0.72		0.00	0.03	-0.13	
insulin_前	-0.02	-0.01	0.04	-0.19	0.85		0.12	-0.02	0.18	
抗生物質_前	0.00	-0.01	0.02	-0.14	0.89		0.01	-0.01	0.00	
透析_有無前	0.99	0.76	138.19	11.76	0.00	**	0.08	0.73	0.75	
k-score	-0.01	-0.04	0.42	-0.65	0.52		0.01	-0.06	-0.03	
定数項	0.00		0.00	-0.02	0.99		0.09			

資源投入量										
変数名	偏回帰係数	標準偏回帰係数	F 値	T 値	P 値	判定	標準誤差	偏相関	単相関	
年齢	3742.79	0.13	1.96	1.4	0.16		2674.16	0.13	0.07	
insulin_前	-63257	-0.02	0.05	-0.23	0.82		276460	-0.02	-0.01	
抗生物質_前	-587.76	0	0	-0.02	0.99		31984.3	0	-0.04	
透析_有無前	240537	0.12	1.67	1.29	0.2		185991	0.12	0.09	
k-score	48483.2	0.2	5	2.24	0.03*		21681.1	0.2	0.18	
定数項	3250.85		0	0.02	0.99		190150			

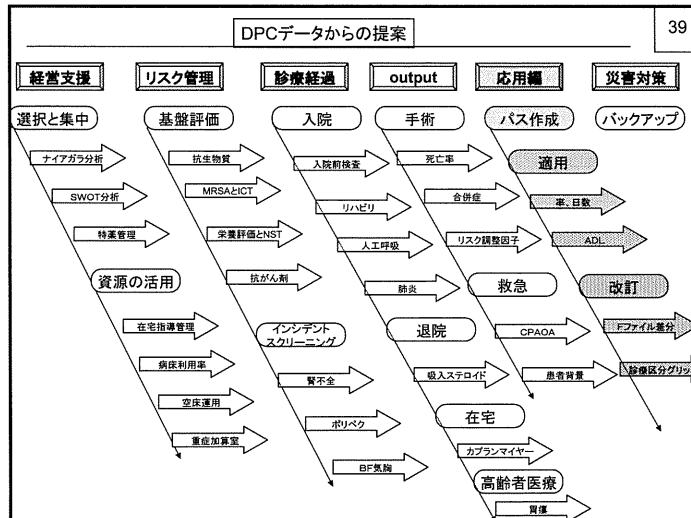
(N=128)

38

## まとめ

- EFファイルを利用して、手術のアウトプットを測定することは可能
  - 予後7日
  - 予後30日
  - 貧血
  - 呼吸不全
  - 感染症
  - 腎不全
  - 資源投入量
- 個別手術のリスクは評価可能
  - 例 K549 ステント留置
  - K672-2腹腔鏡下胆嚢摘出
- EF、様式Iから選択可能なリスク調整因子候補
  - 年齢
  - インスリン治療
  - 術前輸血
  - 人工呼吸
  - 抗生物質治療
  - 術前透析

294



40

## パスの作成・見直し

- 全体設計
  - どのパスを作る
  - どうやって作る
  - 使用後の評価—適用率、入院期間、アウトカム
- パスの見直し
  - 全体的な傾向の把握
  - オーダの追加
  - オーダの削除
  - 可視化

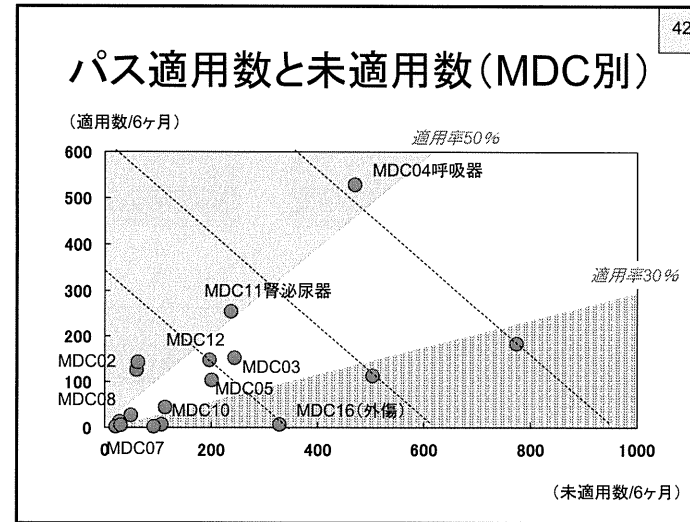
現場の負担軽減を

現場にどう伝えるか



### DPCコード単位でのパスの作成

メリット	デメリット
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. パス適用時点でDPCコードが仮決定できる</li> <li>2. 入院前に概算を説明できる</li> <li>3. パス作成の基礎情報がDPCデータから取得できる</li> <li>4. 効率的パス作成に寄与</li> <li>5. 原価計算対応が容易</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 検査パス, 手術パスが作成できない</li> <li>2. 概念について職員の共通理解を得にくい</li> </ol>



### パスの見直しのために

・パス変更のためのPDCAサイクルをまわすためには3つの要素が必要

①何を定めるか

②何に定めるか

➡

③どうやって定めるか

バリانس分析は使い始めた症例が対象になる

バリانس登録が負担である場合は他の方法を検討

### Fファイル差分法

①パス患者のEFファイルを作成  
 ②ダミー患者に対してパスを適応  
 ③ダミー患者EFファイルを作成  
 ④パス適応患者のEFファイルと比較

バリانس分析  
パスに追加

クエリでright outer joinを使用  
経過日数とレセプト電算コードがキー



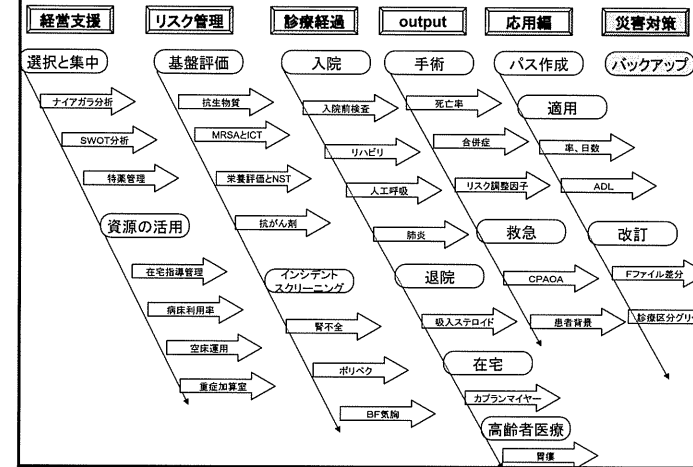
### DPC Fファイル差分と診療区分グリッドによる パス適合性評価

49

	バリアンス登録	電子カルテ	DPC Fファイル
入力	要	不要	不要
オーダは	対象	対象	対象
コメント	対象外	対象	対象外
入院期間	対象	対象	対象
指導管理料	対象になりうる	対象外	対象
シミュレーション	不可	不可	可
適用外患者評価	不可	不可	可
施設間比較	不可	不可	可

### DPCデータからの提案

49



### 実はDPCデータ(Fファイル)

51

有利な点	カバーしない範囲
入院、外来の保険診療データが全て入っている	自費
院外処方も含まれている	
一行為一行と簡潔	インスリンの種類はわかるが一回量はわからない
保存データの検証が既に済み	
データ様式が全国共通なので他院の職員でも仕様決定が可能	
抽出クエリが自院データで検証可能	

後は、患者基本情報から氏名等を追加すればよい

### 処方確認以外にも

52

- 抗癌剤投与患者に連絡をとり、対応したい  
- 対応可能です
- 抗凝固剤投与患者に注意喚起したい  
- 対応可能です

DPCデータを元にしてるので操作方法についても隣接地から支援可能

