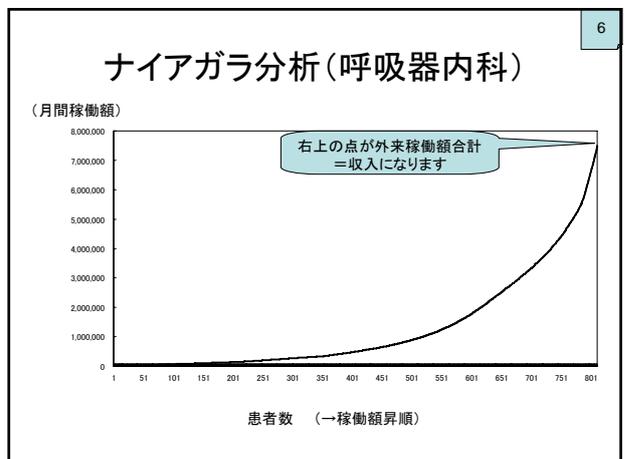
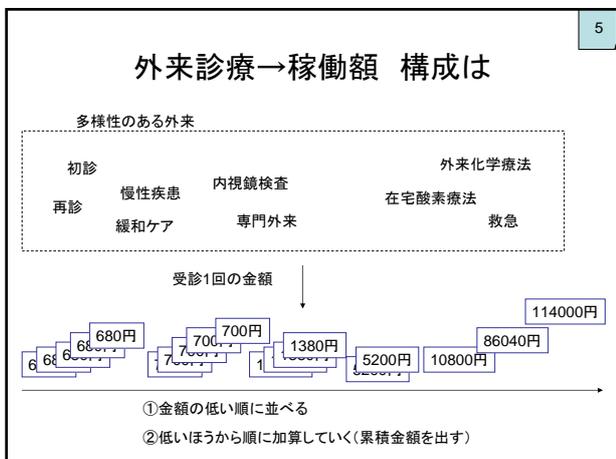
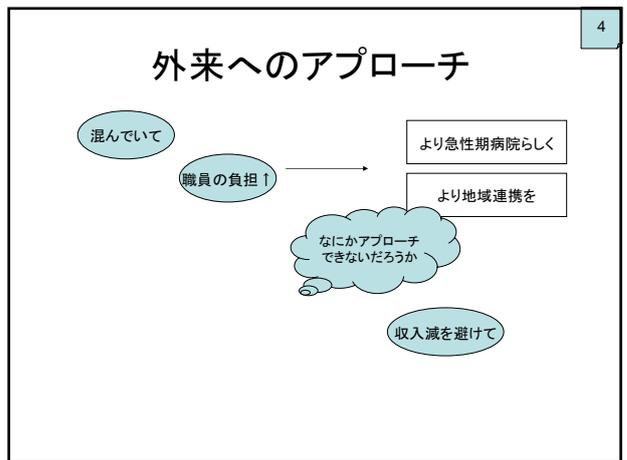
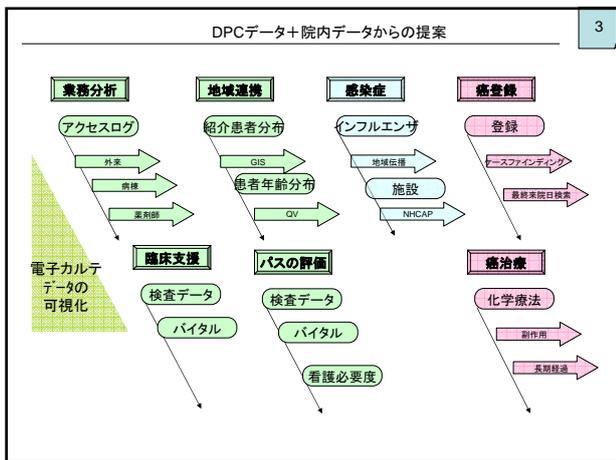
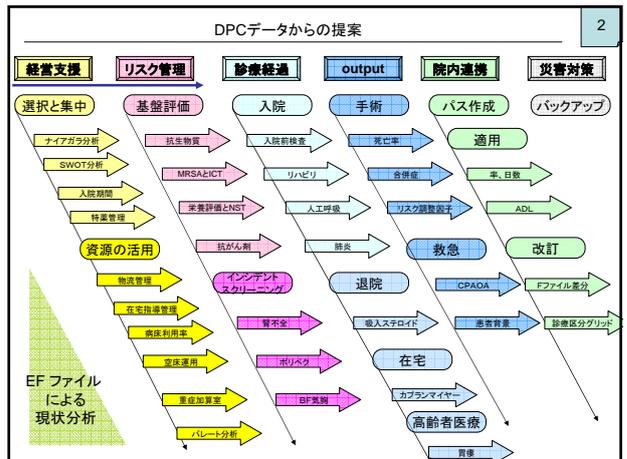


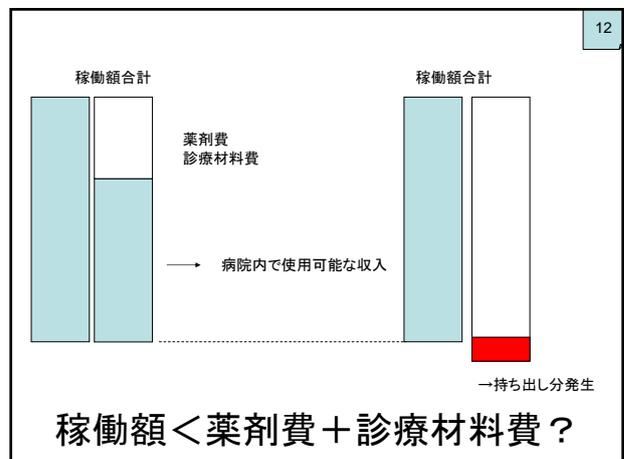
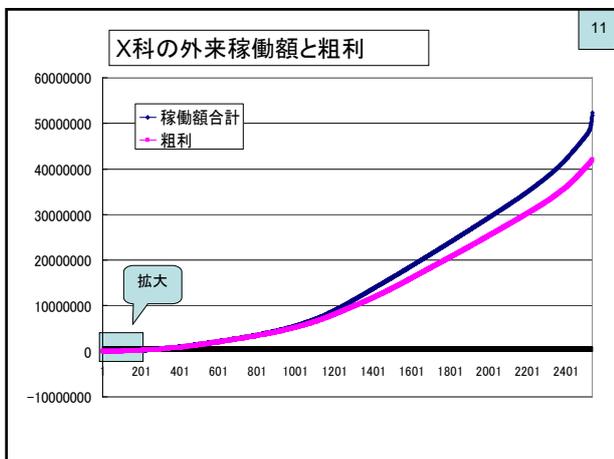
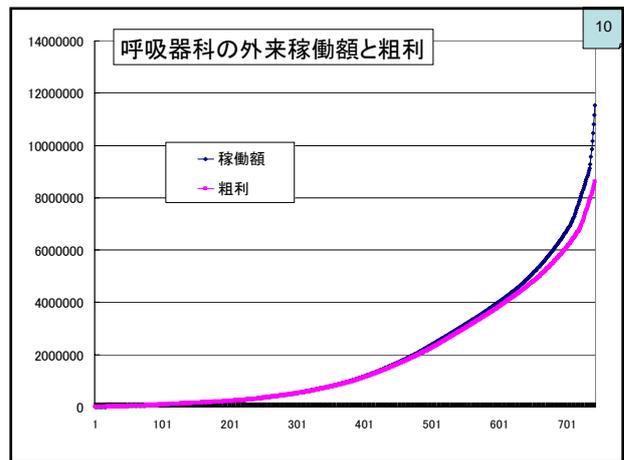
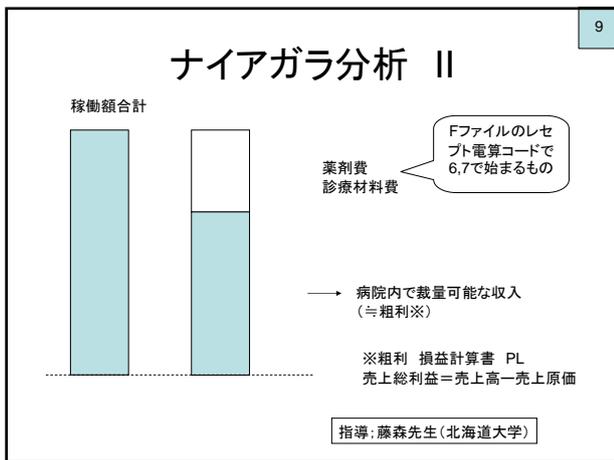
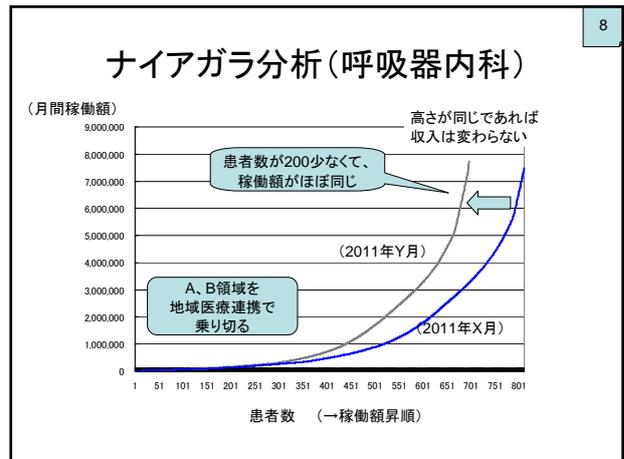
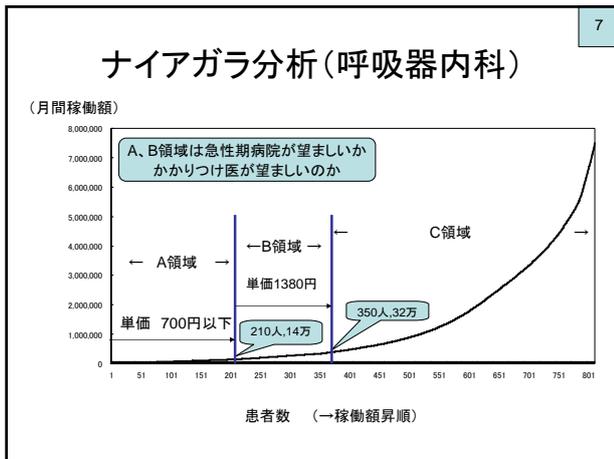
1

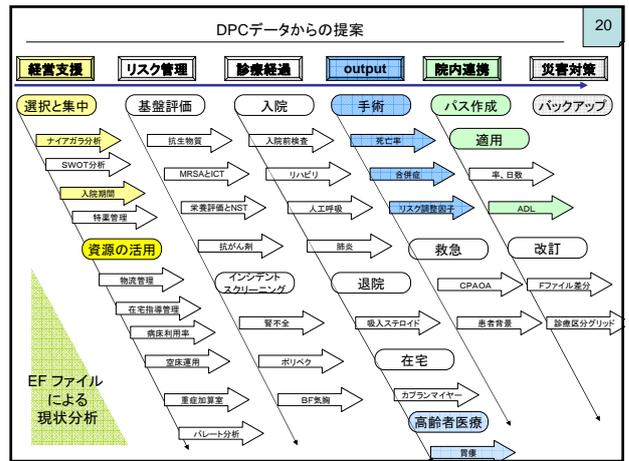
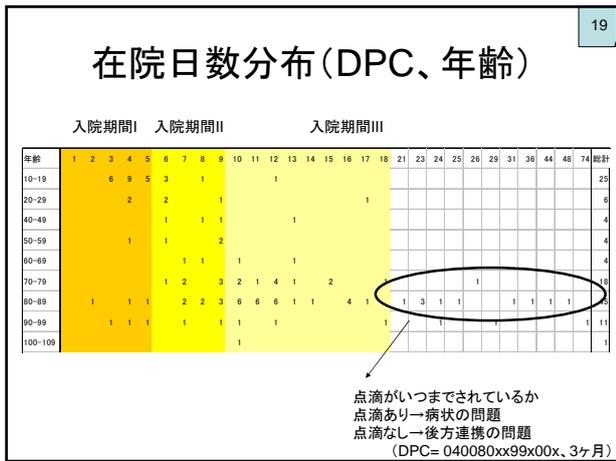
病院でのDPCデータ分析の実例

山形市立病院済生館
呼吸器内科 岩瀬 勝好

右上の数字は事前資料とスライドと共通です。
事前資料に追加したスライドは数字がありません。
提示のスライドはEFファイルより計算していますが
山形市立病院済生館の現状を示すものではありません



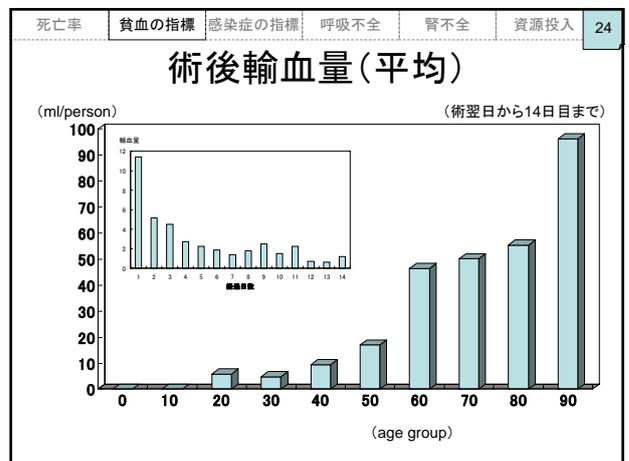
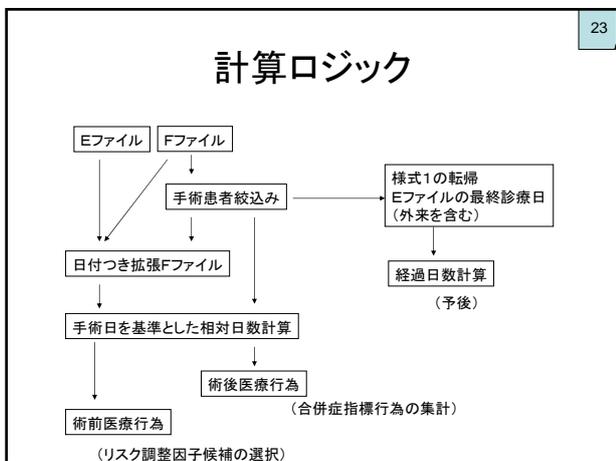
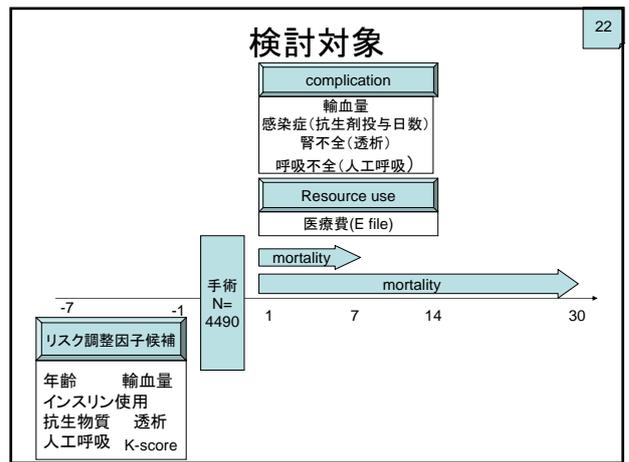


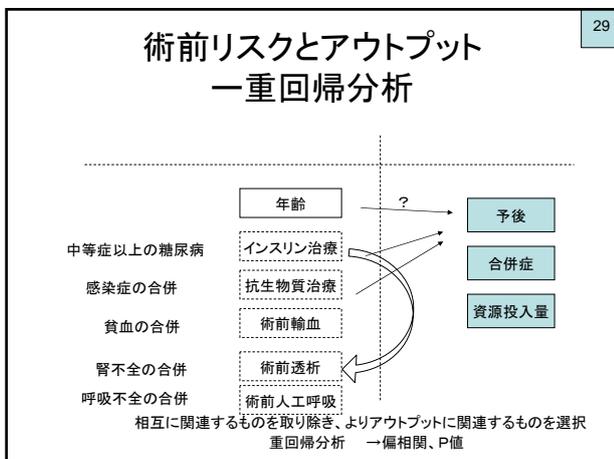
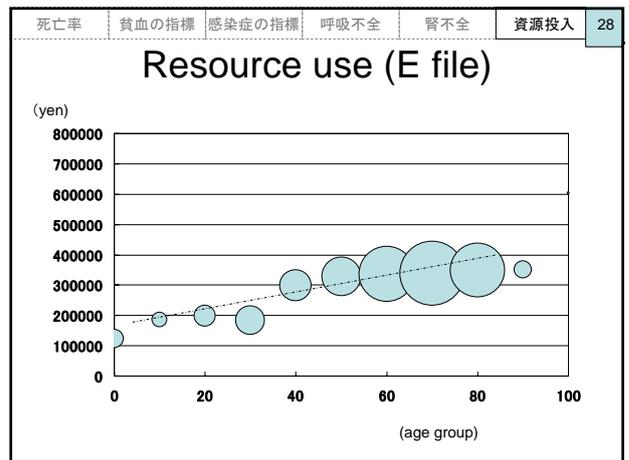
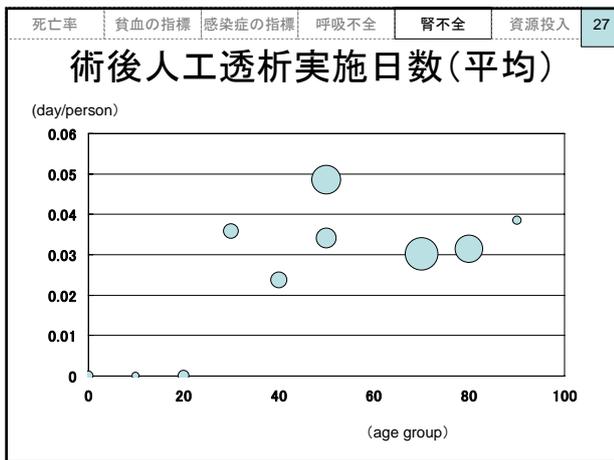
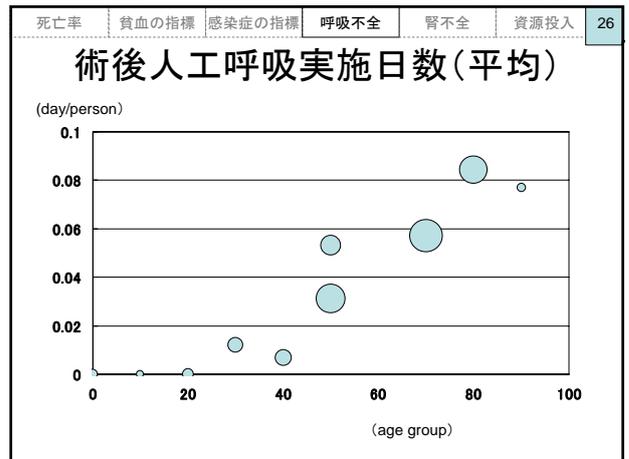
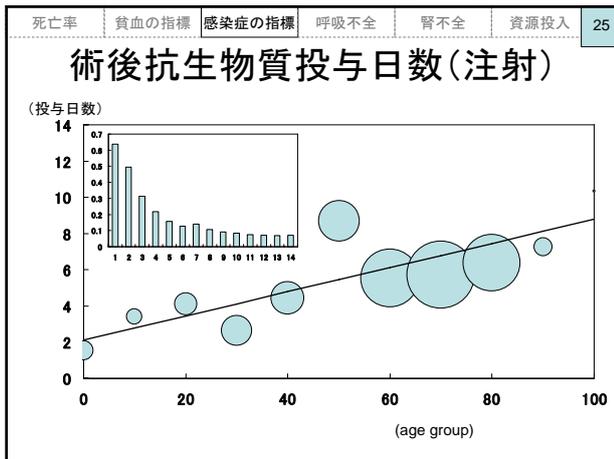


21 DPC EFファイルによる output推定の例

手術を基点としたmortality, complication, resource usage

指導: 桑原 一彰先生(九州大学)





30

重回帰分析II(complication)

重回帰式	輸血	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	
変数名	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	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	
変数名	抗生物質_前	1.16562	0.4139	809.3313	28.4487	0.0000	**	0.04097	0.3910	0.4630
insulin_前		4.55288	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)

31

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	6996.8543	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	1.195288	0.4370	1033.5987	32.1495	0.0000	**	0.03721	0.4328	0.4856		
輸血量_前	0.001296	0.1243	92.9437	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		

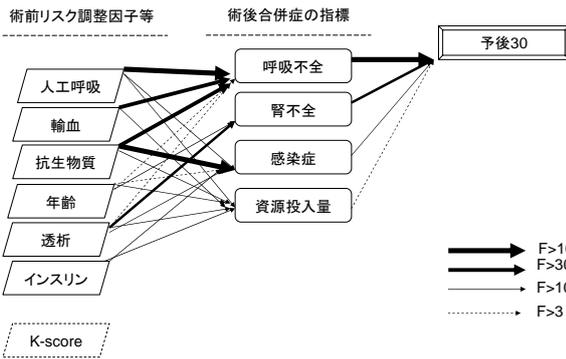
重回帰分析IV(resource use)

32

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	**	996.5	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	70382.5	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

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	2419.278	0.2381	5.5714	2.3604	0.0204	*	1024.952	0.2402	0.2435		
insulin_前	127690.5	0.0755	0.5541	0.7444	0.4596		171812.8	0.0778	0.0698		
抗生物質_前7	-873.788	-0.0082	0.0038	-0.0615	0.9511		10954.53	-0.0064	-0.0426		
k-score	17955.91	0.1145	1.2665	1.1254	0.2834		15955.23	0.1172	0.1332		
定数項	41812.05		0.3696	0.6079	0.5448		68778.91				

重回帰式		抗生物質使用									
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	0.099115	0.2267	4.9254	2.2193	0.0290	*	0.04466	0.2266	0.2255		
insulin_前	-2.56459	-0.0352	0.1174	-0.3426	0.7327		7.486373	-0.0359	-0.0398		
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)

K549-ステンド留置

35

重回帰式		予後7日 (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		
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				

重回帰式		予後30日 (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		
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

重回帰式		術後輸血 (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		
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				

重回帰式		抗生物質使用 (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		
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	標準偏回	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					

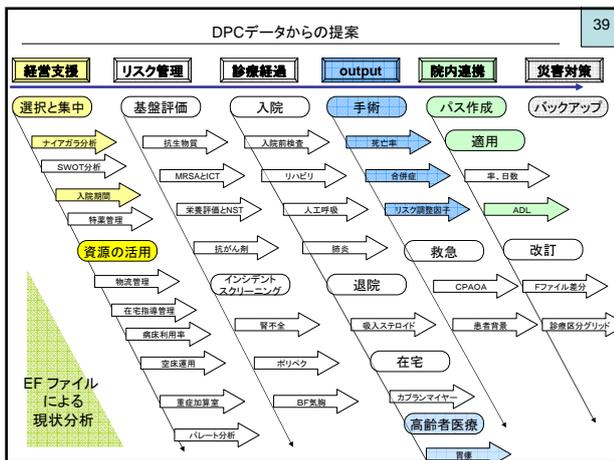
資源投入量										
変数名	偏回帰係	標準偏回	F 値	T 値	P 値	判定	標準誤差	偏相関	単相関	
年齢	3742.79	0.13	1.96	1.4	0.16		2674.16	0.13	0.07	
insulin_前	-63297	-0.02	0.05	-0.23	0.82		276460	-0.02	-0.01	
抗生物質_前	-587.76	0	0	-0.02	0.99		31984.3	0	-0.04	
透析_有無前	240537	0.12	1.67	1.29	0.2		185991	0.12	0.09	
k-score	48483.2	0.2	5	2.24	0.03*		21681.1	0.2	0.18	
定数項	3250.85		0	0.02	0.99		190150			

(N=128)

DPCデータで何が出来るか

38

- 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
 - 人工呼吸
 - インスリン治療
 - 抗生物質治療
 - 術前輸血
 - 術前透析



パス運用の困りごと

40

パス作成が進まない	適用基準、除外基準がバラバラ	パスの見直しが進まない
どのパスを作ったら効果的なのか	あまり使われていない	どのパスを見直すのか
作成時の現場負担が大きい	バリエーション登録が負担	どこを見直すのか
協力を得難い医師がいる	バリエーションの解析をどのようにしたら良いのか	見直した効果はどうだったのか

わかりました。さて、DPCで御手伝いできるところはどこでしょう

現場の負担軽減を	現場にどう伝えるか
----------	-----------

- ## 済生館のパスの特徴—全体設計
- 41
- DPC単位である(院内コンセンサス)
 - バリエーション登録はしていない
 - 継続的の見直しを行っている(PDCAサイクル)
 - 指導管理料など医事チェックを受けている
 - データを用いて、作成、変更時、現場に負担がかからないように考慮されている

- ## DPCコード単位でのパスの作成
- 42
- | メリット | デメリット |
|----------------------------|-----------------------|
| 1. パス適用時点でDPCコードが仮決定できる | 1. 検査パス、手術パスが作成できない |
| 2. 入院前に概算を説明できる | 2. 概念について職員の共通理解を得にくい |
| 3. パス作成の基礎情報がDPCデータから取得できる | |
| 4. 効率的パス作成に寄与 | |
| 5. 原価計算対応が容易 | |

43

DPC単位のパスは作成時の負担を軽減する

- 何のパスを作るか揉めない
 - 看護師の時間外減少
- 適応基準、除外基準を議論しなくすむ
 - 厚生労働省がDPCの基準を決めている
- スムーズに移行
 - 自院のいままでの診療行為データをそのままパス化するので、無理がない、医師も反対しようがない
- オーダ以外のパスマスタは医師以外でも作成できる
 - パスを作る上で時間がかかっていたのは医師の協力
 - 医師の負担減少

44

パス運用の困りごと

パス作成が進まない	適応基準、除外基準がバラバラ	パスの見直しが進まない
どのパスを作ったら効果的なのか	あまり使われていない	どのパスを見直すのか
作成時の現場負担が大きい	バリエーション登録が負担	どこを見直すのか
協力を得難い医師がいる	バリエーションの解析をどのようにしたら良いのか	見直した効果はどうだったのか

わかりました。さて、DPCで御手伝いできるところはどこでしょう

現場の負担軽減を 現場にどう伝えるか

45

パスを作成したいDPCのデータ集計

46

パス使用後の評価

- パスは十分使われているか
 - パス使用数
 - DPC別症例数
 - 入院患者数が多くて、パスの適応率が低いグループに注目

47

パス使用実績

(使用数/6ヶ月)

実績数はわかるが、十分使用されているか不明

48

パス適用数と未適用数 (MDC別)

(適用数/6ヶ月) (未適用数/6ヶ月)

適用率50% 適用率20%

MDC04呼吸器 MDC11腎泌尿器 MDC06消化器

MDC02 MDC12 MDC03 MDC01 脳神経

MDC08 MDC10 MDC05 MDC16(外傷)

処方確認以外にも

55

- 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データを元に行っているので操作方法
についても隣接地から支援可能

治療行為一覧の例

56

実施日	患者ID	氏名	姓	姓	性別	診療科	処方内容	容量
20101220	111				男	循環器科	ワーファリン錠1mg	2.5
20101117	111				男	循環器科	ワーファリン錠1mg	2.5
20101227	222				女	循環器科	ワーファリン錠1mg	1.5
20101031	222				女	循環器科	ワーファリン錠1mg	1.5
20101202	333				男	循環器科	ワーファリン錠1mg	3.5
20101202	333				男	循環器科	ワーファリン錠1mg	4
20101006	333				男	循環器科	ワーファリン錠1mg	3.5
20101210	888				女	循環器科	ワーファリン錠1mg	2
20101210	888				女	循環器科	ワーファリン錠1mg	1.5
20101114	888				女	循環器科	ワーファリン錠1mg	2
20101114	888				女	循環器科	ワーファリン錠1mg	1.5
20101210	1111				女	循環器科	ワーファリン錠1mg	2.5
20101101	1111				女	循環器科	ワーファリン錠1mg	2.5
20101025	18181				男	循環器科	ワーファリン錠1mg	6
20101227	22222				女	整形外科	ワーファリン錠1mg	1
20101055	22222				女	循環器科	ワーファリン錠1mg	2
20101111	22222				女	循環器科	ワーファリン錠1mg	2.5
20101119	22222				女	循環器科	ワーファリン錠1mg	3
20101207	33333				女	循環器科	ワーファリン錠1mg	1.5
20101055	33333				女	循環器科	ワーファリン錠1mg	2
20101088	33333				女	循環器科	ワーファリン錠1mg	0.5
20101111	33333				女	循環器科	ワーファリン錠1mg	2.5
20101113	33333				女	循環器科	ワーファリン錠1mg	2.5

氏名、振り仮名は空欄に、患者IDはダミーで表示

診療行為の例-2

57

実施日	患者ID	氏名	姓	姓	性別	診療科	処方内容	容量	単位
20101221	22222				女	呼吸器科	フレドニン錠5mg	3	錠
20101228	22222				女	呼吸器科	フレドニン錠5mg	3	錠
20101004	22222				女	呼吸器科	フレドニン錠5mg	2	錠
20101113	44444				男	消化器科	フレドニン錠5mg	6	錠
20101120	44444				男	消化器科	フレドニン錠5mg	4	錠
20101208	44444				男	消化器科	フレドニン錠5mg	4	錠
20101031	45454				女	皮膚科	フレドニン錠5mg	4	錠
20101225	55555				男	呼吸器科	フレドニン錠5mg	4	錠
20101111	57555				男	呼吸器科	フレドニン錠5mg	3	錠
20101227	111111				女	消化器科	フレドニン錠5mg	2	錠
20101111	188888				女	呼吸器科	フレドニン錠5mg	3	錠
20101118	188888				女	呼吸器科	フレドニン錠5mg	3	錠
20101222	222222				女	皮膚科	フレドニン錠5mg	2	錠
20101221	233333				女	呼吸器科	フレドニン錠5mg	2	錠
2010107	270000				女	循環器科	フレドニン錠5mg	8	錠
20101113	270000				女	循環器科	フレドニン錠5mg	8	錠
2010120	270000				女	循環器科	フレドニン錠5mg	8	錠
2010127	270000				女	循環器科	フレドニン錠5mg	8	錠
20101228	444444				男	消化器科	フレドニン錠5mg	4	錠
20101004	444444				女	消化器科	フレドニン錠5mg	2	錠
2010107	444444				男	消化器科	フレドニン錠5mg	2	錠
2010120	433333				男	循環器科	フレドニン錠5mg	2	錠
2010126	471777				女	消化器科	フレドニン錠5mg	6	錠

氏名、振り仮名は空欄に、患者IDはダミーで表示

診療行為の例 -3

58

実施日	患者ID	氏名	姓	姓	性別	診療科	処方内容	容量	単位
20101208	4444				女	内科	ボクシド303mg錠フレックスエン	300単位	9キット
2010119	55555				女	内科	ボクシド303mg錠フレックスエン	300単位	10キット
2010112	122222				女	内科	ボクシド303mg錠フレックスエン	300単位	18キット
20101215	177777				女	内科	ボクシド303mg錠フレックスエン	300単位	6キット
20101215	233333				女	内科	ボクシド303mg錠フレックスエン	300単位	15キット
20101208	244444				女	内科	ボクシド303mg錠フレックスエン	300単位	10キット
2010126	566666				女	内科	ボクシド303mg錠フレックスエン	300単位	4キット
2010124	599999				男	内科	ボクシド303mg錠フレックスエン	300単位	11キット
20101222	599666				男	内科	ボクシド303mg錠フレックスエン	300単位	5キット

氏名、振り仮名は空欄に、患者IDはダミーで表示

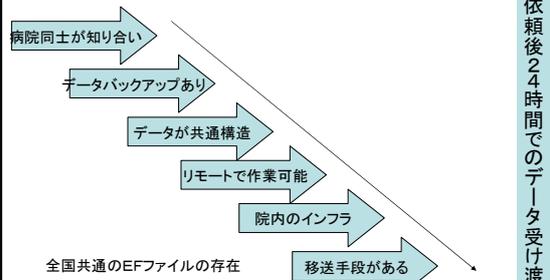
集計することにより必要量の見積

59

処方内容	単位	実積量	処方内容	単位	実積量
アセチルサリドール錠100mg	錠	181	アタラクシ錠200mg	錠	132
アセチルサリドール錠10mg	錠	179	アタラクシ錠40mg	錠	91
アセチルサリドール錠5mg	錠	82	アタラクシ錠10mg	錠	19
アセチルサリドール錠2mg	錠	24	アタラクシ錠20mg	錠	37
アセチルサリドール錠100mg	錠	24	アタラクシ錠10mg	錠	23
アセチルサリドール錠100mg	錠	24	アタラクシ錠5mg	錠	17
アセチルサリドール錠100mg	錠	24	アタラクシ錠25mg	錠	85
アセチルサリドール錠100mg	錠	24	アタラクシ錠20mg	錠	81
アセチルサリドール錠100mg	錠	24	アタラクシ錠10mg	錠	60
アセチルサリドール錠100mg	錠	24	アタラクシ錠28吸入用 28ブリ	キット	20
アセチルサリドール錠100mg	錠	24	アタラクシ錠28吸入用 28ブリ	キット	8
アセチルサリドール錠100mg	錠	24	アタラクシ錠20mg	錠	2
アセチルサリドール錠100mg	錠	24	アタラクシ錠25mg	錠	126.8
アセチルサリドール錠100mg	錠	24	アタラクシ錠30mg	錠	40
アセチルサリドール錠100mg	錠	24	アタラクシ錠30mg	錠	337.5
アセチルサリドール錠100mg	錠	24	アタラクシ錠30mg	錠	95
アセチルサリドール錠100mg	錠	24	アタラクシ錠30mg	錠	6500

隣接地データ復元支援の要素

60



61

この経験を自院のBCPに生かす

- 電子カルテデータの喪失、紙カルテの喪失
 - 診療 継続不可能
 - レセプト請求不可能
 - 過去病歴参照 不可能

サーバーが水をかぶっても
輸送手段が無くても
通信手段が無くても
その日から
職員の手で運用

- 患者、地域からの期待に応じることが出来ず、病院機能存続に赤信号

どのような形であれ、診療支援情報を復元できるための準備が必要

62

災害と電子カルテ

	内部災害		外部災害	
	漏水 (サーバ室)	火事 (サーバ室)	地震	停電
診療	限定的	×	△	△
電子カルテ	停止	△	△	○
サーバ	データ喪失	データ喪失	△	○
(紙カルテの場合)	△	×	○	○

