

医療版バランス・スコアカードの 開発に向けた研究

平成15年3月26日

経済産業省ファカルティーフELLOW
東京医科歯科大学大学院教授
川渕孝一

- 0 . バランス・スコアカード (BSC) とは
- 1 . 海外における取り組み
- 2 . これまでの日本における取り組み
- 3 . 「医療の質」に関する評価指標が必要
- 4 . 「医療の質」評価に用いる指標
- 5 . 「医療の質」と「経営の質」に関する評価指標には、
相関があるのか？
- 6 . 医療版BSCの実例
- 7 . 病院の格付け・ランキングの試み
- 8 . 今後の研究テーマ

0 . バランス・スコアカードとは

- 1992年にロバート・キャプラン教授とデービット・ノートン氏が「ハーバード・ビジネスレビュー」に発表した戦略的管理手法の一つ
- ポイントは、評価における4つの視点
 - 学習と成長の視点
 - 内部プロセスの視点
 - 顧客の視点
 - 財務の視点
- 「短期目標と長期目標」、「財務的評価と非財務的評価」、「過去と将来の業績目標」、「外部的視点と内部的視点」のバランスをとり、長期的競争力も同時に築きあげていこうとするもの

3つの指標と4つの視点



3つの指標	戦術目標	事後指標	事前指標
4つの視点			
財務			
顧客			
内部プロセス			
学習と成長			



(出展: 近畿クリニカルパス研究会「医療・福祉のナレッジ・マネジメント」より)

医療機関におけるBSCの構造

視点	戦術目標	事後指標	事前指標
財務の視点 ↑	収益性 成長性 キャッシュフロー		
顧客の視点 ↑	標的とされた顧客の顧客満足度の向上 ←	市場占有率 顧客定着率 新規顧客獲得率 顧客満足度 顧客の収益性	← 待合時間の短縮化
内部プロセスの視点 ↑	顧客満足度を向上させる優れたビジネスプロセスの構築 ←	新医療サービスの成功件数 プロセス時間 待ち時間 誤診率 プロセスコスト	← 診察時間 作業改善の件数
学習と成長の視点 ↑	優れたビジネスプロセスを実現する従業員の育成 ←	従業員の定着率 従業員の満足度 従業員の生産性	← 戦略的業務装備率(組織のニーズに関連する戦略的業務に適任な従業員数) 戦略的情報装備率

(出展: 近畿クリニカルパス研究会「医療・福祉のナレッジ・マネジメント」より)

バランス・スコアカードの役割

戦略を明確に現場のチームに説明する

- 組織の成長戦略の達成に必要な要素を明確に伝達する。

組織活動を戦略と整合させる

- 組織にスコアカードを通して共通の目標とテーマを導き出す。

戦略を組織員すべての仕事とする

- 戦略を伝達し教育することで、組織員に理解を促し日常業務として遂行する。

戦略を継続的プロセスとする

- 潜在投資や実施項目を適切に評価し、優先度の再設定を効果的に行う。

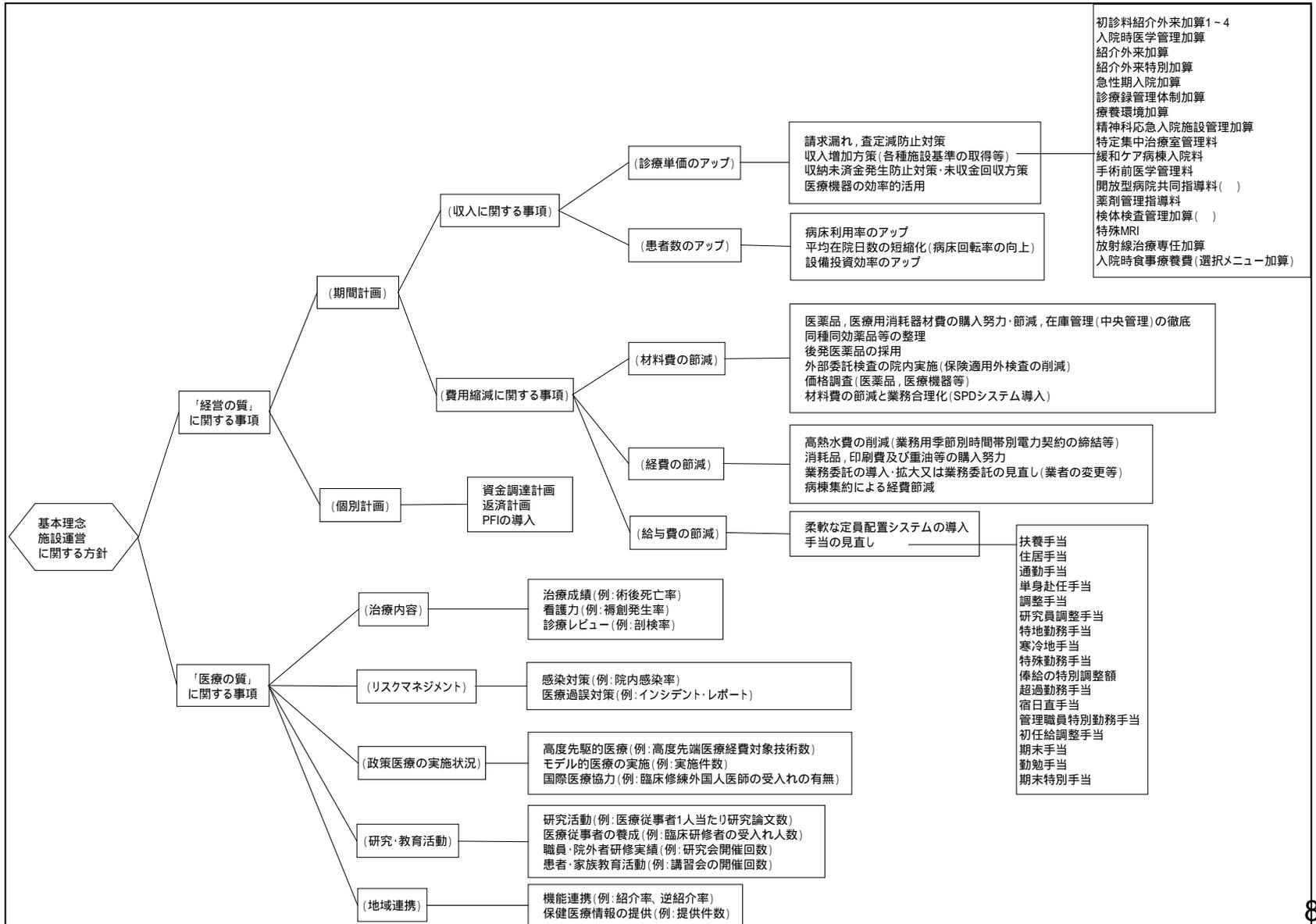
経営トップのリーダーシップによる変化の醸成

- スコアカードにより組織全面での変化を導き出す。

戦略マップ

*「戦略マップ」とは・・・BSCの4つの視点の間に構築した縦の因果連鎖、および4つの視点ごとに設定される戦略目標、成果尺度、パフォーマンス・ドライバーなどの間に構築した横の因果連鎖を一覽的に示すもの。戦略マップを作成し、できるだけ因果連鎖を明確に示すことで、戦略という仮説をさらに「検討」し、それを検証していくためのロードマップを包括的に確認することができる（というのがKaplanとNorton両氏のBSCで提唱している手法である）。

戦略マップ



ポイント

- BSCを構築するにはビジョンの明確化が必須。
 - － 地域や国家レベルで適用する場合と、病院や部門レベルで適用する場合とでは評価指標は異なる。
- 医療版BSC(バランス・スコアカード)の利点は、利害関係者に一定の目標を共有させ、目的意識を高めること。
- BSCを導入する目的は、組織全体としての「医療の質」および「経営の質」の向上。
 - － 決して、「良い病院」「悪い病院」のレッテルを貼ることではない。

1. 海外における取り組み

海外の先行事例の紹介(1)

- 英国：
 - － 国民保健サービス(National Health Services: NHS)がNHSトラスト病院のうち一部の急性期病院を対象にBSCを導入
 - － パフォーマンスを3つ星、2つ星、1つ星、ゼロ星という形で4段階評価(一種の「病院の格付け」、**ゼロ星の病院は12)**)
 - － 戦略的要因9項目、臨床の視点3項目、スタッフの視点5項目、および患者の視点4項目の合計21項目

英国版BSC

戦略的要素	臨床の視点	スタッフの視点	患者の視点
<p>入院の待機患者率</p> <p>外来受診の待ち時間</p> <p>一定期間を超えて待機している患者の比率</p> <p>乳がん疑い患者の早期受診率</p> <p>予算達成率</p> <p>救急外来受診後に入院まで12時間以上待たされた患者の比率</p> <p>予定手術のキャンセル率</p> <p>職員の就業環境の改善の努力</p> <p>清潔さ</p>	<p>医療過誤率</p> <p>退院後の28日以内の緊急の再入院率</p> <p>術後30日以内の死亡率</p>	<p>医師の労働時間の遵守率</p> <p>職員の傷病による欠勤率</p> <p>専門医の欠員率</p> <p>看護婦の欠員率</p> <p>その他の医療従事者の欠員率</p>	<p>待機期間が6ヶ月を超える患者の比率</p> <p>紹介患者が受診までに擁した期間が13日以内であった比率</p> <p>緊急入院患者のうち4時間以上待たされた患者の比率</p> <p>患者からの苦情解消率</p>

海外の先行事例の紹介(2)

- ニュージーランド：
 - － 急性期病院の評価は、2000年より地区保健当局(District Health Board: DHB)単位で行われており、病院単位では公表されていない
 - － 財務、プロセスと効率性、患者満足と質、組織の健全性と学習の4視点

ニュージーランド版BSC

財務の視点	プロセスと効率性の視点	患者満足と質の視点	組織の健全性と学習の視点
総資産利益率 医業利益率 総資産回転率 負債比率	施設稼働率 アウトプットの 目標達成率 入院患者のケ ースミックスで調 整した平均在院 日数と病床利用 率の積 日帰り手術実 施率	患者の全般的 な満足度 輸液を介した 院内感染発生率 トリアージの遵 守率 患者の苦情の 解決率	職員回転率 職員の2年以 内の離職率 職員の傷病に よる欠勤率 業務に起因す る負傷や疾病の 発生率

トリアージカテゴリー1の患者には100%直ぐに処置を行ったか、カテゴリー2の患者には85%を10分以内に処置を行ったかカテゴリー3の患者の80%は30分以内に処置を行っているか

海外の先行事例の紹介(3)

- カナダ・オンタリオ州：
 - － オンタリオ州病院協会とトロント大学が共同開発
 - － 従来は、急性期病院の評価にあたって、クリニカルインディケータ－をはじめとする様々な指標が用いられていた
 - － 1998年よりBSC導入、結果は「病院報告」として公表
 - － 財務の視点9項目、臨床の視点12項目、内部の変革の視点10項目、患者の視点8項目、合計4視点39項目(2001年度版)
 - － **地域別**(北部、東部、トロント中心部、中西部、西部の5地域)、**カテゴリー別**(教育病院、地域病院、その他の中小病院)、**個別の病院別**に評価

カナダ・オンタリオ州版BSC

財務の視点	臨床の視点
<p>経常利益率</p> <p>単位原価率</p> <p>経費率</p> <p>在庫期間</p> <p>流動比率</p> <p>実働資本</p> <p>設備投資</p> <p>看護師の延べ勤務時間に占める直接ケアの時間</p> <p>全スタッフの延べ勤務時間に占める直接ケアの時間</p>	<p>急性心筋梗塞患者における冠動脈造影施行率</p> <p>同 合併症発症率</p> <p>同 再入院率</p> <p>喘息患者の再入院率</p> <p>肺炎患者の合併症発症率</p> <p>脳卒中患者の在院日数</p> <p>胆嚢摘出術を行った患者に占める日帰り手術の割合</p> <p>同 合併症発症率</p> <p>子宮摘出術を行った患者の在院日数</p> <p>同 合併症発症率</p> <p>同 再入院率</p> <p>前立腺切除術を行った患者の再入院率</p>

カナダ・オンタリオ州版BSC

内部の変革の視点

ITの普及率

病院が積極的に臨床データの収集・共有およびベンチマークを行っているか

収集したデータが活用されているか

クリニカルパスやケアマップが利用されているか

患者の目から見て医療サービス提供者間に十分に情報が共有されているか

入院から在宅医療への移行がスムーズに行えるよう地域ケアアクセスセンターと連携がなされているか

病院内外の医療と周辺サービスの連携がなされているか

患者の目から見て入院から在宅医療への移行がスムーズに行われたか

いわゆる「社会的入院」の受け皿が確保されているか

職員の教育訓練など能力開発の試みがなされているかどうか

患者の視点

全体としての質

プロセス

アウトカム

看護ケア

医師によるケア

その他の医療従事者によるケア

サポートサービス(ソーシャルワーカーやボランティアなど)

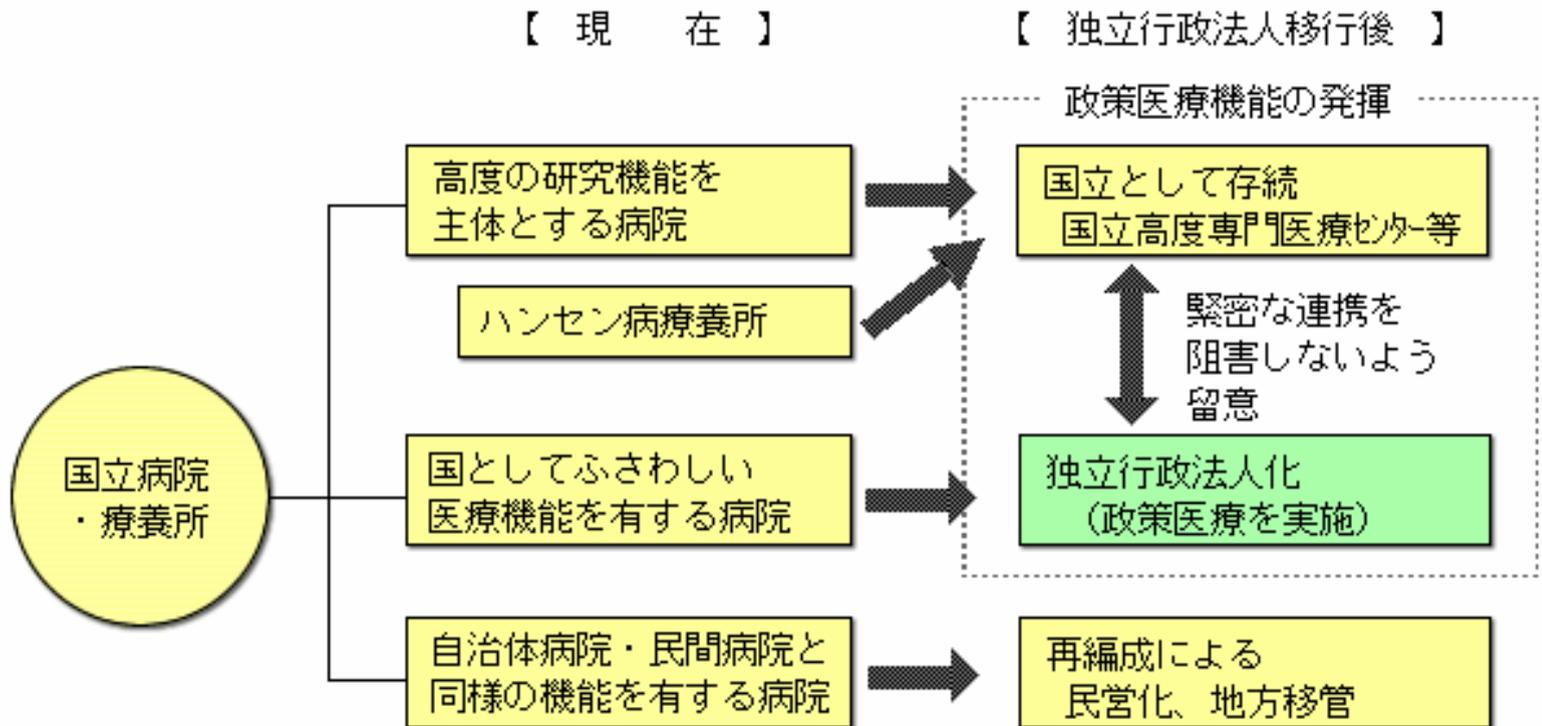
ハウスキーピング

2. これまでの日本における取り組み

国立病院・国立療養所のデータを用いたBSC作成の試み

独立行政法人化をふまえた 国立病院・療養所の方向

平成16年に各施設ごとに行政評価できるように区分経理する独立行政法人に移行(平成12年12月行政改革大綱)



ポイント

- BSCを構築するにはビジョンの明確化が必須。
 - 地域や**国家レベルで適用**する場合と、病院や部門レベルで適用する場合とでは評価指標は異なる。
- 医療版BSC(バランス・スコアカード)の利点は、利害関係者に一定の目標を共有させ、目的意識を高めること。
- BSCを導入する目的は、組織全体としての「医療の質」および「経営の質」の向上。
 - 決して、「良い病院」「悪い病院」のレッテルを貼ることではない。

2-1 . 本省サイドからみた医療版BSC (バランス・スコアカード)

【作成の目的】

国立病院事業の経営管理体制の見直し

- 責任体制の確立をめざした本省組織の再編
- 一般会計繰入基準による経費負担区分の明確化
- 一般医療は診療収入により賄い、政策医療は一般会計から繰入れるとの原則

経営管理指標の設定・活用による評価

- 経営改善に向けた自己評価・第三者評価の指標
- 経営改善努力に報われる評価の確立

➡ 英国NHSトラスト病院に対する「病院の格付け」を参考

分析方法－その1

政策医療的機能で分類 (N=133)

基幹医療施設

病院：基幹病院群 (N=18)

療養所：基幹療養所群 (N=19)

専門医療施設

病院：専門病院群 (N=30)

療養所：専門療養所群 (N=66)

* データ出所：厚生労働省「国立病院・療養所の独立行政法人化における財政運営と効率化方策に関する懇談会」

入手したデータ項目

- ① 病床数：全病床、結核、精神、感染症、重心、筋ジス、その他一般
- ② 平均在院日数：全体、結核、精神、重心、筋ジス、その他一般
- ③ 経常収入
- ④ 経常支出
- ⑤ 収支率（経常収入/経常支出）
- ⑥ 職員数（定員）：総数、医師、看護師
- ⑦ 政策医療（機能類型）：高度専門、基幹、専門、その他
- ⑧ 臨床研究部の研究発表（学会、論文）：国内・国外別学会発表件数、国内・国外論文発表件数、国内・国外別論文（筆頭）発表件数
- ⑨ 治験実施状況：件数、契約金額、治験管理室の有無
- ⑩ 基幹医療施設（がん、循環器）の手術基準取得状況：取得数、取得率

*** 入手されたデータは、すべて施設データで臨床データや患者からのフィードバックは一切ない**

分析方法ーその2

データの加工、正規性の検定

入手したデータから下記の評価指標を抽出・加工、グループ別に相関係数を算出。指標データに正規性が見られる場合はPearsonの相関係数、正規性が見られない場合はSpearmanの（ロー）を参照。

- ① 平均在院日数：全病床、一般、結核、精神、重心、筋ジス
- ② 経常収入：1床あたり、職員1人あたり、医師1人あたり、看護婦1人あたり
- ③ 経常支出：1床あたり、職員1人あたり、医師1人あたり、看護婦1人あたり
- ④ 収支率
- ⑤ 100床あたり職員数：全職員、医師、看護婦
- ⑥ 100床あたり発表件数：学会発表合計、論文発表合計、国外学会、国外論文
- ⑦ 治験：1床あたり治験契約金額、1件あたり治験契約金額、医師1人あたり治験契約金額
- ⑧ 手術基準取得率

計 26 項目

分析方法ーその3

ポイントの計算方法について

1. ポイント値：グループ別平均値および標準偏差を用いて正規化した値

正規化=(病院の値-平均値) / 標準偏差

2. NEGATIVE DATA (数値が低い方が良い指標；平均在院日数、経常支出)は、1のポイントにマイナスをつけた(例：-0.5 +0.5)
3. データがないものは集計対象外

指標選択基準について

1. 基準1：全病院にデータがある指標
2. 基準2：50%以上の病院にデータがある指標
3. 基準3：指標間の相関が低いものを選択

ランキング

で算出した平均値の高い順に、医療機関の順位をつける。

分析結果1 (基幹病院群)

【基幹病院群】		: 上位25%			: 下位25%			
ID	医療機関名	基準1	基準2	基準3	ポイント	平均		
53	国立病院四国がんセンター	0.30	5	0.52	1	0.53	1	0.45
18	国立病院東京医療センター	0.35	3	0.24	5	0.53	2	0.37
30	国立名古屋病院	0.39	1	0.19	7	0.41	4	0.33
37	国立大阪病院	0.38	2	0.23	6	0.23	9	0.28
38	国立大阪南病院	0.28	6	0.31	4	0.24	7	0.28
35	国立京都病院	0.32	4	0.16	8	0.29	5	0.26
6	国立仙台病院	0.02	9	0.31	3	0.43	3	0.25
55	国立病院九州がんセンター	0.00	12	0.38	2	0.28	6	0.22
59	国立病院長崎医療センター	0.23	7	0.11	9	0.17	10	0.17
14	国立埼玉病院	0.02	10	0.02	10	0.23	8	0.09
48	国立病院呉医療センター	0.04	8	-0.04	11	0.03	11	0.01
31	国立三重中央病院	0.00	11	-0.19	12	-0.46	14	-0.22
1	国立札幌病院	-0.25	14	-0.22	13	-0.28	12	-0.25
45	国立病院岡山医療センター	-0.21	13	-0.26	14	-0.54	16	-0.34
10	国立栃木病院	-0.36	15	-0.39	15	-0.36	13	-0.37
36	国立舞鶴病院	-0.49	17	-0.54	16	-0.51	15	-0.51
51	国立善通寺病院	-0.52	18	-0.54	17	-0.67	17	-0.58
2	国立函館病院	-0.49	16	-0.57	18	-0.81	18	-0.62

基準1
平均在院日数(一般)
経常収入(1床あたり)
経常収入(職員1人あたり)
経常収入(医師1人あたり)
経常収入(看護婦1人あたり)
経常支出(1床あたり)
経常支出(職員1人あたり)
経常支出(医師1人あたり)
経常支出(看護婦1人あたり)
収支率
100床あたり職員数
100床あたり医師数
100床あたり看護婦数
1床あたり治験契約金額
1件あたり治験契約金額
医師1人あたり治験契約金額
基準2
指標1+
100床あたり学会発表国外
100床あたり論文発表国外
100床あたり学会発表合計
100床あたり論文発表合計
手術基準取得率
診療連携: 紹介率
基準3
平均在院日数(一般)
経常収入(1床あたり)
経常支出(医師1人あたり)
収支率
100床あたり論文発表合計
医師1人あたり治験契約金額

分析結果2 (基幹療養所群)

【基幹療養所群】		: 上位25%			: 下位25%		
ID	医療機関名	基準1		基準2		基準3	ポイント平均
139	国立療養所宇多野病院	0.84	1	0.74	1	0.95	0.85
164	国立療養所南福岡病院	0.32	3	0.56	2	0.85	0.57
170	国立療養所川棚病院	0.36	2	0.45	3	0.75	0.52
99	国立療養所東京病院	0.25	4	0.16	4	0.33	0.24
100	国立療養所村山病院	0.17	5	0.09	5	0.07	0.11
75	国立療養所道北病院	0.02	9	-0.07	11	0.19	0.05
154	国立療養所山陽病院	0.07	7	0.04	6	0.03	0.05
163	国立療養所福岡東病院	0.02	8	-0.08	12	0.04	-0.01
128	国立療養所東名古屋病院	-0.02	12	-0.03	10	-0.03	-0.03
82	国立療養所盛岡病院	-0.02	11	-0.02	9	-0.05	-0.03
161	国立療養所愛媛病院	-0.09	14	0.03	7	-0.08	-0.05
85	国立療養所西多賀病院	0.12	6	-0.11	14	-0.18	-0.06
149	国立療養所南岡山病院	-0.05	13	-0.01	8	-0.11	-0.06
70	国立療養所西札幌病院	-0.22	15	-0.17	15	0.19	-0.07
153	国立療養所西鳥取病院	-0.01	10	-0.21	16	-0.41	-0.21
102	国立療養所久里浜病院	-0.48	18	-0.10	13	-0.23	-0.27
180	国立肥前療養所	-0.37	17	-0.46	17	-0.74	-0.52
157	国立療養所徳島病院	-0.33	16	-0.52	18	-1.19	-0.68
110	国立下総療養所	-0.57	19	-0.57	19	-0.92	-0.68

分析結果3 (専門病院群)

【専門病院群】		: 上位25%				: 下位25%		
ID	医療機関名	基準1		基準2		基準3		ポイント平均
60	国立熊本病院	0.45	4	0.45	4	0.86	1	0.59
56	国立病院九州医療センター	0.66	1	0.66	1	0.43	5	0.58
15	国立西埼玉中央病院	0.51	2	0.51	2	0.50	3	0.50
9	国立霞ヶ浦病院	0.33	6	0.33	6	0.83	2	0.50
25	国立長野病院	0.50	3	0.50	3	0.39	6	0.46
16	国立千葉病院	0.29	8	0.29	8	0.49	4	0.36
39	国立姫路病院	0.22	9	0.22	9	0.11	12	0.18
50	国立岩国病院	0.12	11	0.12	11	0.21	9	0.15
8	国立水戸病院	0.10	12	0.10	12	0.23	7	0.14
20	国立相模原病院	0.09	13	0.09	13	0.14	11	0.11
42	国立南和歌山病院	0.32	7	0.32	7	-0.32	25	0.10
19	国立病院東京災害医療センター	0.34	5	0.34	5	-0.44	27	0.08
24	国立松本病院	0.13	10	0.13	10	-0.09	19	0.05
47	国立大竹病院	-0.04	17	-0.04	17	0.21	10	0.04
32	国立金沢病院	-0.01	16	-0.01	16	0.09	14	0.02
5	国立弘前病院	-0.11	20	-0.11	20	0.10	13	-0.04
11	国立高崎病院	0.03	15	0.03	15	-0.26	23	-0.07
46	国立福山病院	-0.05	18	-0.05	18	-0.10	20	-0.07
57	国立佐賀病院	-0.09	19	-0.09	19	-0.04	16	-0.07
61	国立大分病院	-0.27	25	-0.27	25	0.22	8	-0.11
63	国立都城病院	-0.17	21	-0.17	21	-0.07	18	-0.14
62	国立別府病院	-0.21	23	-0.21	23	-0.04	17	-0.16
44	国立浜田病院	-0.24	24	-0.24	24	-0.21	21	-0.23
22	国立横浜病院	-0.29	26	-0.29	26	-0.22	22	-0.27
58	国立嬉野病院	0.06	14	0.06	14	-0.93	29	-0.27
54	国立小倉病院	-0.21	22	-0.21	22	-0.42	26	-0.28
43	国立米子病院	-0.36	28	-0.36	28	-0.26	24	-0.33
26	国立甲府病院	-0.35	27	-0.35	27	-0.62	28	-0.44
12	国立沼田病院	-0.77	29	-0.77	29	0.01	15	-0.51
65	国立指宿病院	-0.97	30	-0.97	30	-0.95	30	-0.96

分析結果4 (専門療養所群)

【専門療養所群】		: 上位25%			: 下位25%			
ID	医療機関名	基準1		基準2		基準3	ポイント平均	
105	国立療養所西新潟中央病院	0.82	1	0.74	2	0.33	16	0.63
130	国立療養所三重病院	0.79	2	0.75	1	0.24	25	0.59
171	国立療養所再春荘病院	0.53	3	0.47	3	0.42	12	0.47
69	国立療養所帯広病院	0.36	7	0.27	12	0.77	8	0.47
141	国立療養所刀根山病院	0.17	18	0.20	15	0.82	1	0.39
119	国立療養所医王病院	0.37	6	0.36	6	0.44	10	0.39
96	国立療養所東埼玉病院	0.33	8	0.32	8	0.51	5	0.39
95	国立療養所西群馬病院	0.45	4	0.39	5	0.31	18	0.38
79	国立療養所岩木病院	0.28	10	0.29	9	0.43	11	0.33
165	国立療養所大牟田病院	0.20	17	0.20	14	0.51	6	0.30
131	国立療養所鈴鹿病院	0.22	14	0.08	27	0.50	7	0.27
140	国立療養所近畿中央病院	0.21	16	0.23	13	0.32	17	0.25
138	国立療養所南京都病院	0.11	23	0.12	23	0.54	4	0.25
144	国立療養所青野原病院	-0.03	35	0.06	29	0.66	3	0.23
115	国立療養所富山病院	0.25	13	0.14	21	0.27	20	0.22
177	国立療養所宮崎東病院	0.16	19	0.15	20	0.30	19	0.21
124	国立療養所天竜病院	0.07	28	0.03	30	0.48	8	0.19
93	国立療養所晴嵐荘病院	0.13	22	0.18	17	0.26	22	0.19
146	国立療養所和歌山病院	0.16	20	0.17	19	0.23	26	0.19
122	国立療養所長良病院	0.06	29	0.10	25	0.26	24	0.14
98	国立療養所下志津病院	0.25	12	0.28	11	-0.17	46	0.12
84	国立療養所宮城病院	0.09	24	0.13	22	0.12	29	0.11
97	国立療養所千葉東病院	-0.12	45	-0.03	36	0.46	9	0.10
174	国立療養所西別府病院	0.04	31	0.07	28	0.20	27	0.10
113	国立療養所箱根病院	0.22	15	0.19	16	-0.19	48	0.07
108	国立療養所中信松本病院	0.30	9	0.34	7	-0.44	57	0.07
143	国立療養所兵庫中央病院	-0.16	49	-0.10	42	0.41	13	0.05
89	国立療養所米沢病院	-0.05	37	-0.08	39	0.26	23	0.04
126	国立療養所富士病院	-0.13	46	-0.11	43	0.36	15	0.04
158	国立療養所東徳島病院	-0.06	39	-0.03	35	0.18	28	0.03

* ポイント平均総合30位以内のみ表示

ポイント

- BSCを構築するにはビジョンの明確化が必須。
 - 地域や国家レベルで適用する場合と、**病院や部門レベルで適用**する場合とでは評価指標は異なる。
- 医療版BSC(バランス・スコアカード)の利点は、利害関係者に一定の目標を共有させ、目的意識を高めること。
- BSCを導入する目的は、組織全体としての「医療の質」および「経営の質」の向上。
 - 決して、「良い病院」「悪い病院」のレッテルを貼ることではない。

2-2 . 病院サイドからみた医療版BSC (バランス・スコアカード)

【作成のポイント】

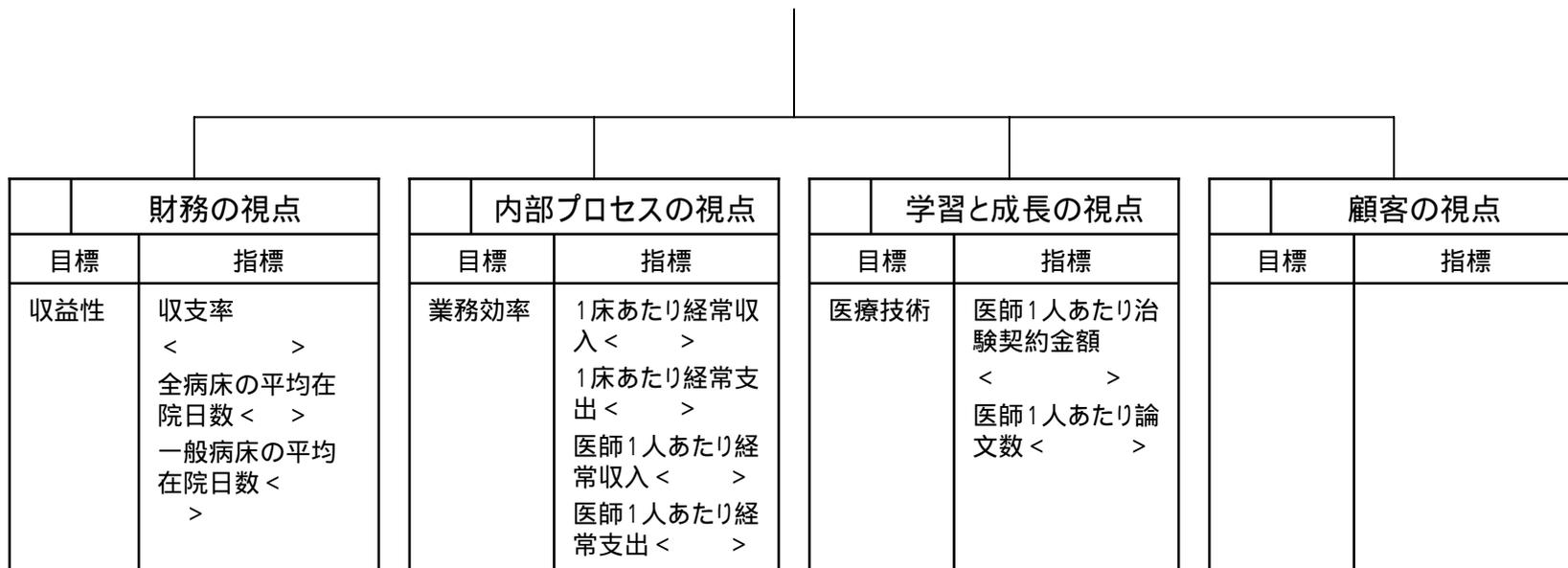
戦略目標をいかに全職員に明示的に伝えるか .

戦略の成功した段階を職員全員が明確に共有すること .

➡ レダーチャートによる分析

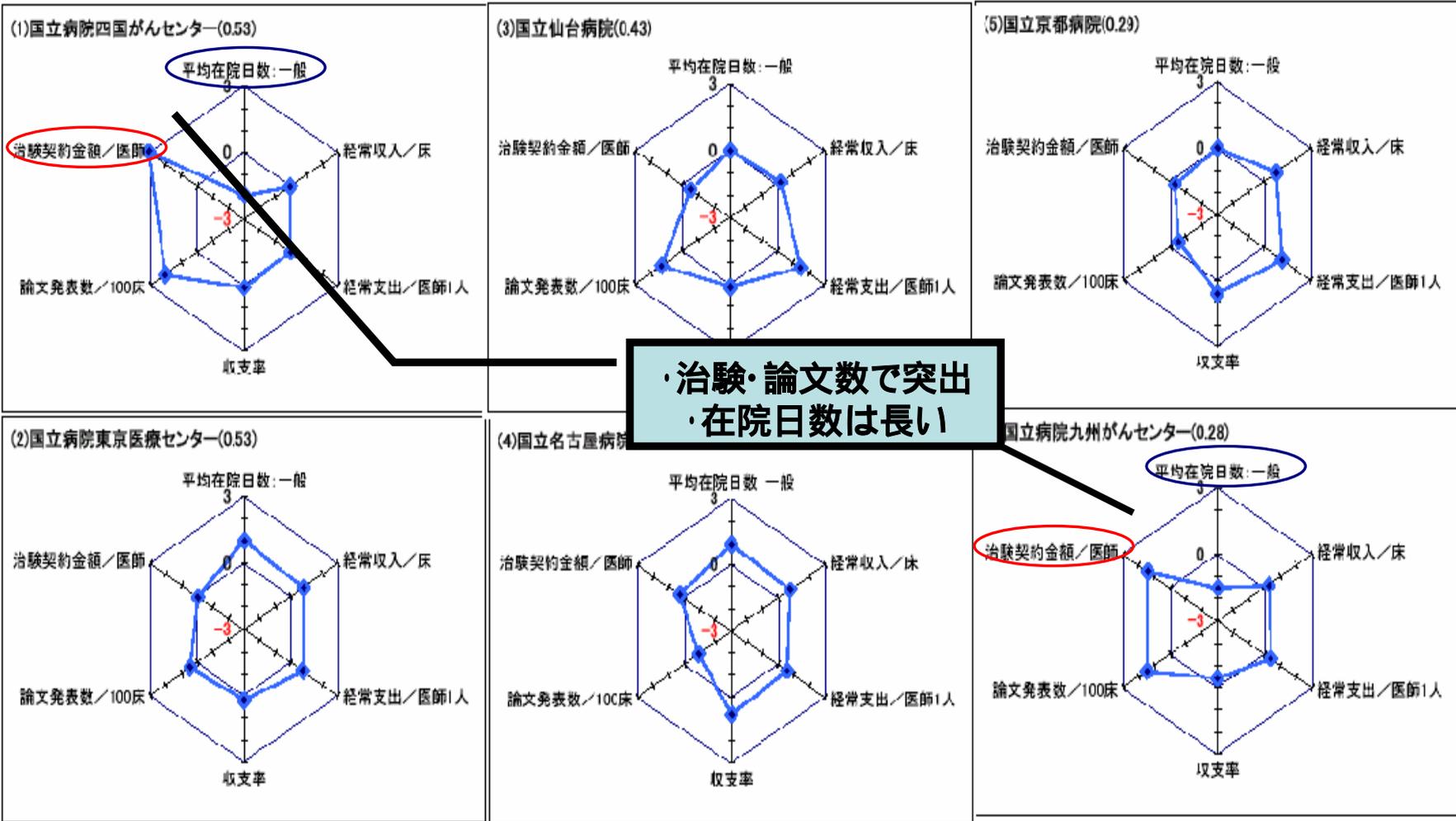
… 当該医療機関の得失が一目瞭然

国立病院・療養所版バランス・スコアカード・・・4つの視点



注： ， ， ， はそれぞれ基幹病院群、基幹療養所群、専門病院群、専門療養所群を意味する。

レダーチャート分析 (基準3における上位6病院)

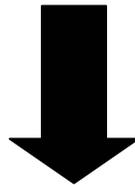


ポイント

- BSCを構築するにはビジョンの明確化が必須。
 - － 地域や国家レベルで適用する場合と、病院や部門レベルで適用する場合とでは評価指標は異なる。
- 医療版BSC(バランス・スコアカード)の利点は、利害関係者に一定の目標を共有させ、目的意識を高めること。
- BSCを導入する目的は、組織全体としての「医療の質」および「経営の質」の向上。
 - － 決して、「良い病院」「悪い病院」のレッテルを貼ることではない。

3. 「医療の質」に関する評価指標が必要

- 公表データのみでは分析に限界。
 - 「医療の質」、さらには収入・費用に関するより詳細なデータ(= 「経営の質」)が必要である。



- どうすれば「医療の質」を評価できるのか？

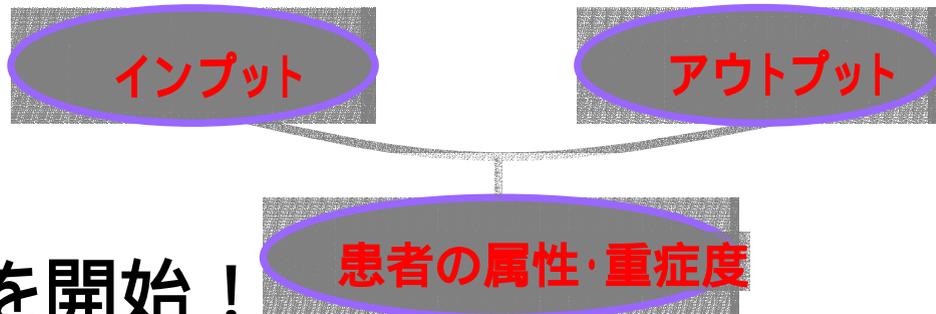
どうすれば「医療の質」を評価できるのか？

* 必要な尺度

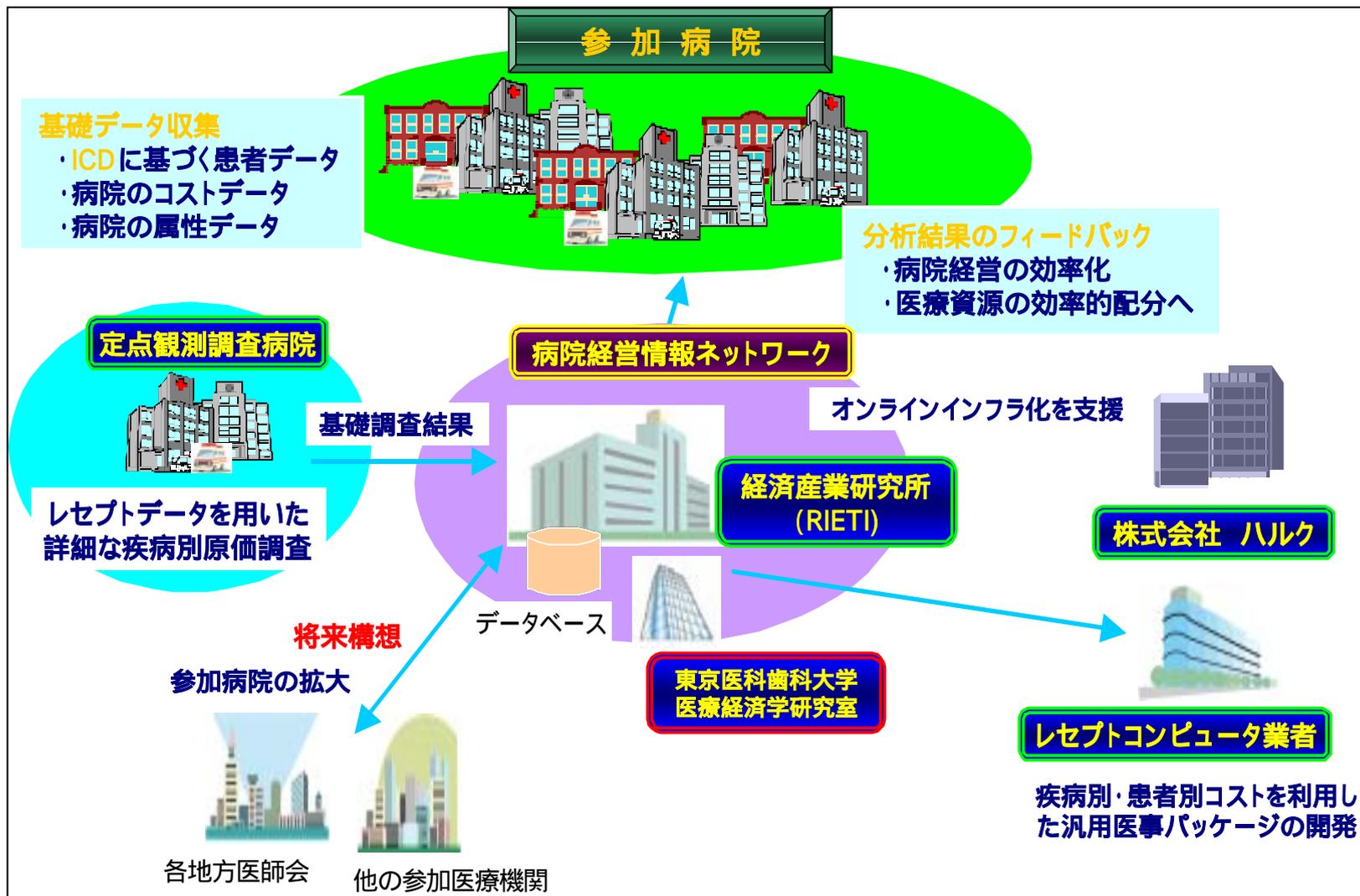
- 1) 患者の属性・重症度を計測する尺度(ケース・ミックス)の開発
- 2) 一定の患者を治療するのに要する投入コスト(インプット)や医療資源を計測する尺度の開発
- 3) 治療成果(アウトプット)を計測する尺度の開発



ICD/DRGを用いた
病院ベンチマーク事業を開始！



病院ベンチマーク事業(イメージ図)



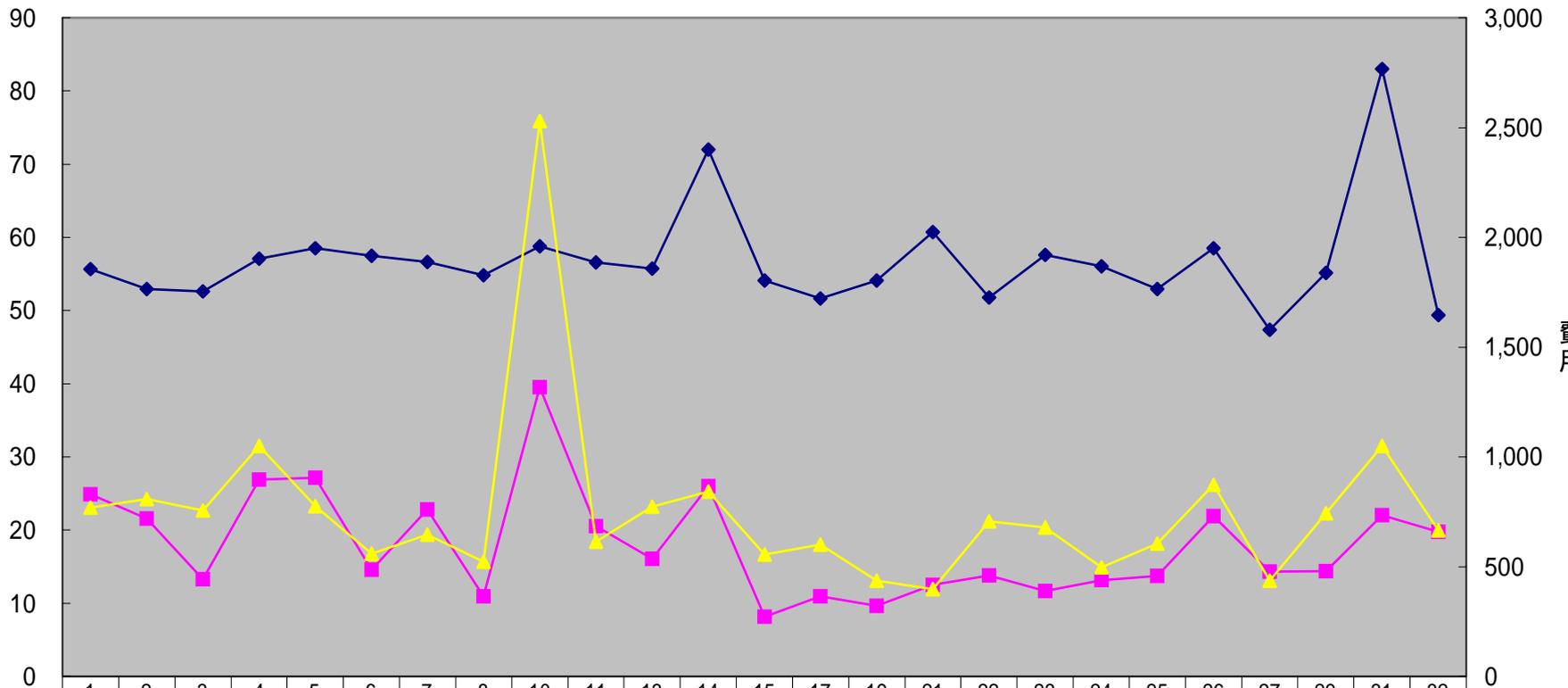
参加病院の概況

- 参加病院数：36病院
 - 北海道から九州まで全国各地の病院
 - 比較的大規模な病院が多い(400床以上の病院が2/3を占める)
 - 多種多様な経営母体(医療法人, 自治体病院, 公益法人など)
- 患者データ総件数：764,921件

H11年度	H12年度	H13年度	計
281,218	233,285	250,418	764,921

病院別平均値【胆石症(腹膜鏡下)】

■ 在院日数
 ◆ 年齢
 ▲ 費用
 ▲ 症例数

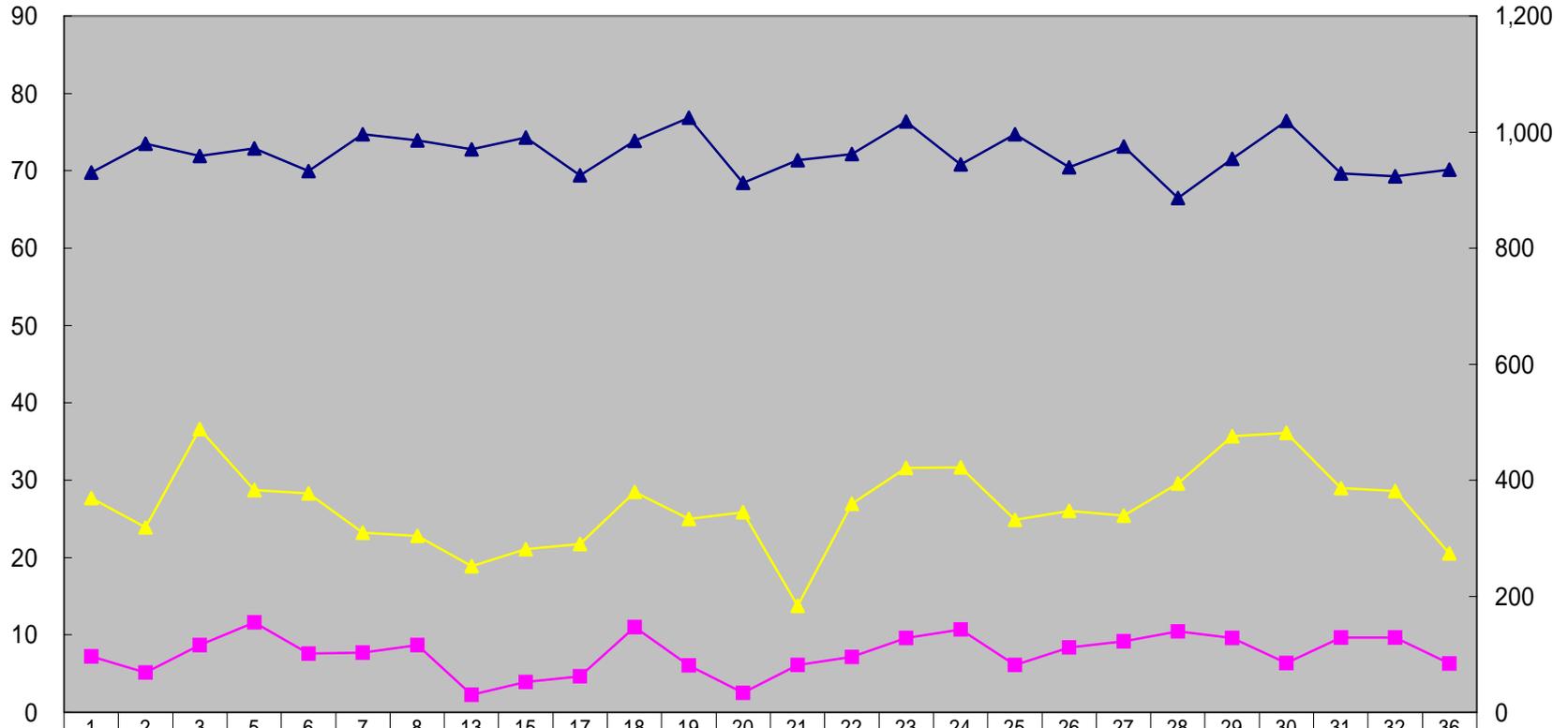


在院日数	25	22	13	27	27	15	23	11	40	21	16	26	8	11	10	13	14	12	13	14	22	14	14	14	22	20
年齢	56	53	53	57	59	58	57	55	59	57	56	72	54	52	54	61	52	58	56	53	58	47	55	83	49	
費用	768	809	757	1,049	774	560	646	522	2,529	614	772	843	556	600	437	397	707	677	498	605	873	436	743	1,050	665	
症例数	29	18	153	94	59	76	29	42	4	9	93	1	79	63	11	10	17	61	40	17	29	3	32	1	67	

病院番号

病院別平均値【白内障(片目・手術(硝子体切除を伴わない)あり)】

■ 在院日数 ▲ 年齢 ▲ 費用 ▲ 症例数



■ 在院日数	7	5	9	12	8	8	9	2	4	5	11	6	3	6	7	10	11	6	8	9	10	10	10	6	10	10	6	10	10	6
▲ 年齢	70	73	72	73	70	75	74	73	74	69	74	77	68	71	72	76	71	75	70	73	66	72	76	70	69	70	69	70		
▲ 費用	369	318	488	383	377	310	304	252	281	290	380	333	344	183	359	421	422	331	347	339	394	476	482	386	382	274				
▲ 症例数	49	246	395	172	89	149	85	115	1,086	95	208	32	127	309	145	121	188	43	110	72	72	50	13	247	57	171				

病院番号

4. 「医療の質」評価に用いる指標

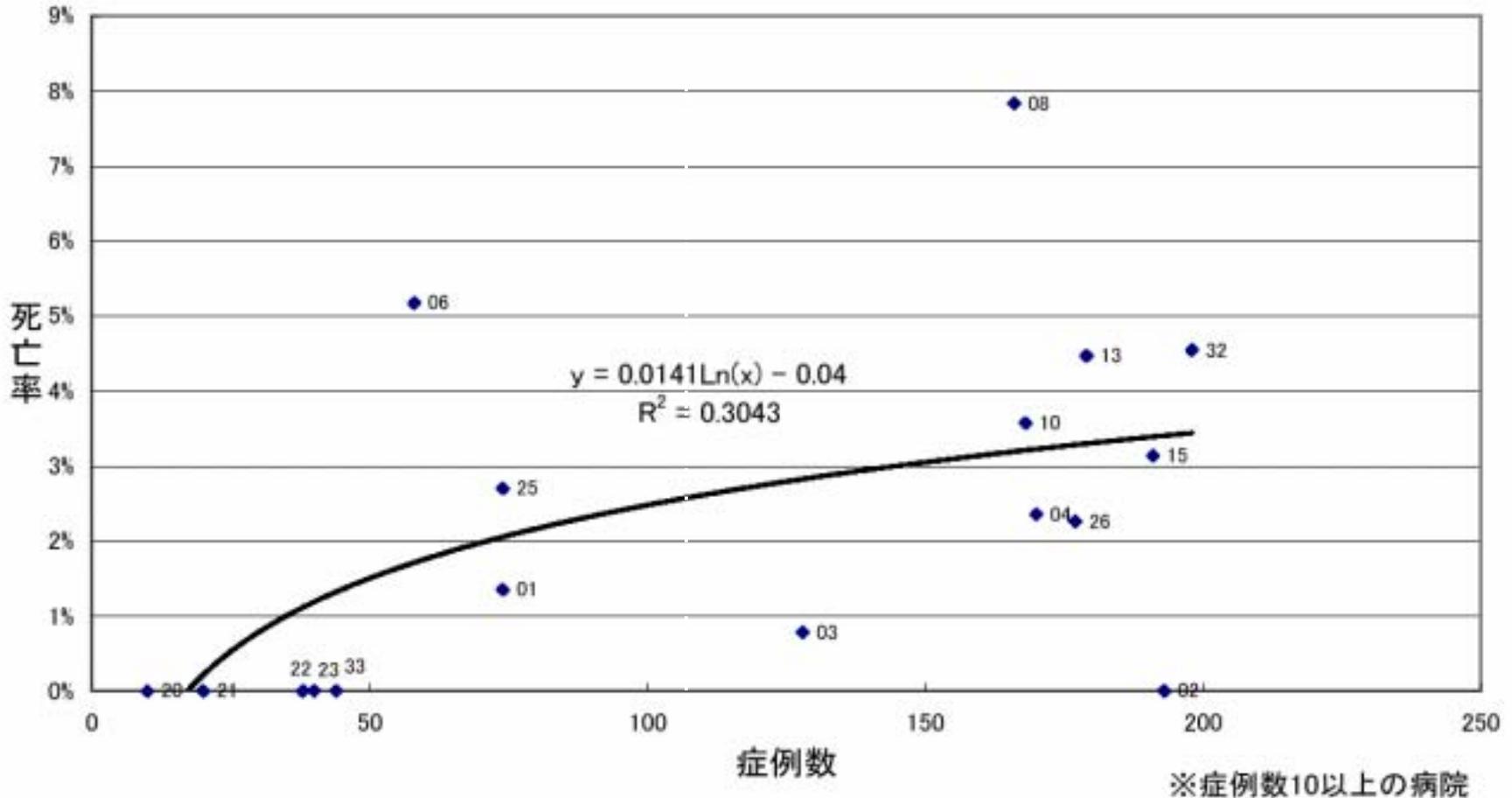
- コスト(DRG別)
 - 死亡率(疾患分類・重症度別)
 - 病院別
 - 主治医別に成績を比較することができる
 - 再入院率(疾患分類・重症度別)
 - 帝王切開率(重症度別)
 - 術後出血率(DRG別)
 - 術後感染率(DRG別)
- } リスクマネジメントにも
利用可能

2002年度診療報酬改定 症例数で質を評価する新手法登場

手術名	施設基準	
	必要症例数	医師数・経験年数ほか
ペースメーカー移植術 及び交換術	年間 30 例 以上	<ul style="list-style-type: none"> ・5年以上の循環器の経験を持つ医師が2人以上勤務 ・臨床工学技士が1人以上常勤 ・循環器科を標榜
人工関節置換術	年間 50 例 以上	<ul style="list-style-type: none"> ・当該手術に関し5年以上の経験を持つ医師が3人以上勤務 ・整形外科を標榜
冠動脈，大動脈バイパス移植術及び対外循環を要する手術	年間 100 例 以上	<ul style="list-style-type: none"> ・心臓血管外科が専門の常勤医が3人以上（うち2人以上は5年以上の経験） ・心臓血管外科を標榜
経皮的冠動脈形成術（PTCA），経皮的冠動脈血栓切除術及び経皮的冠動脈ステント留置術	年間 100 例 以上	<ul style="list-style-type: none"> ・当該手術に関し5年以上の経験を持つ常勤医師が2人以上（うち1人以上は10年以上の経験） ・5年以上の心臓血管外科の経験を持つ常勤医が1人以上（5年以上の経験を持つ医師が常勤する保険医療機関との連携により緊急対応のための体制が整備されている場合は除く） ・臨床工学技士が1人以上常勤

PCI死亡率と症例数～病院別

病院別PCI死亡率比較
【全疾病対象】



➤PCI死亡率と症例数との相関は認められない

PCI死亡率と症例数～主治医別 3病院(No.2, No.15, No.32)の比較

病院番号	主治医コード	症例数	死亡数	死亡率
2	D00007	92		
2	D00022	47		
2	D00023	20		
2	D00024	22		
15	5250	26		
15	5554	38		
15	5573	24	1	4.2%
15	5981	21	1	4.8%
15	5982	25		
15	6009	17	1	5.9%
32	6071	12	2	16.7%
32	6072	16	1	6.3%
32	6074	40	1	2.5%
32	6076	33		
32	6079	13		
32	6362	30	3	10.0%

症例数10以上の医師のみ

No.32病院の主張

- 7例の死亡例を精査したが、「術者の技術が未熟なため患者を死亡させた症例はなかった」とクレーム
- 急性心筋梗塞の場合、PCIをする、しないに関わらず、心不全、心原性ショック、重症不整脈などの合併症を来し、死亡する危険性が非常に高い。当院の症例もすべて上記のうちいずれかを合併していた
- 従って、PCIの失敗により病態を悪化させて死に至らしめたのではなく、手技的にはPCIが成功したにもかかわらず、手術以前の患者の状態が悪く、病態を回復できなかったと考えられる
- つまり、当院の死亡率が高いとすれば、原因は、急性心筋梗塞の患者に重症者が多かったからではないか？

患者1 (81歳・女性) の例

(術者: 0000006071)

僧帽弁閉鎖不全症, 糖尿病(インスリン治療中)にて某大学病院にて follow 中, 平成11年4月14日, **急性心筋梗塞を発症**し, 当院救急搬入. 責任病変である右冠動脈 Seg.3 に対して Stenting を施行し病変拡張に成功. 5月30日 退院となった.

その後の経過は良好だったが, 7月19日午後5時頃, 買い物中に突然息苦しさを訴え, 冷汗が認められたため, 当院へ救急搬入. 搬入時, 発作性心房細動が認められ, 洞調律に復した際に自覚症状および ST 低下所見が改善したため, 発作性心房細動に伴う狭心症と判断. ヘパリン, ミリスロールの持続静注にて経過を見ていた.

しばらくは胸痛の訴えもなく経過良好だったが, 7月21日午後4時45分, 突然胸痛発作が起こった. ニトログリセリン舌下投与により症状が改善せず, 心不全を来し呼吸状態が悪化したため, 気管内挿管を施行. また心電図上房室ブロックを認めたため, 体外式ペースメーカーを挿入. しかし, 心カテ室搬入直後に心停止を来したため, 心マッサージを施行し, 洞調律に復した. その後 IABP を挿入し, カテコールアミン大量投与下に冠動脈造影を施行したところ, 右冠動脈 eg.3 が 86% 狭窄となっていたため **PCI を施行**し, 病変拡張に成功した.

しかし, 以後も血圧が上昇せず, 同日午後8時8分 死亡.

患者1に対するコーディング

病院での	1			
病院コード	0032			
患者番号	1004500375			
データ番号	0000008996			
主治医コード	0000006362			
入院年月日	07191999	主診断	I209	狭心症, 詳細不明
退院年月日	07211999	2次診断1		
入院日数	3	2次診断2		
生年月日	02201918	2次診断3		
入院年齢	81	2次診断4		
入院日齢	0	2次診断5		
退院日齢	0	治療コード1	3601	血栓溶解剤を用いない一枝の経皮的冠動脈形成術(PTCA)または冠動脈アテレクトミー
性別	2			
生誕時体重	0	治療コード2	3778	一時的経静脈的ペースメーカーシステムの挿入
転帰	4			
		治療コード3		

病院ランキングの実現に向けた試み

- 従来の病院ランキングでは、患者の重症度は調整されているものの、個々の病院や医師に固有な要因は考慮されていない(同じ重症度の患者であっても、かかる病院や医師によって死亡率は異なるはず)



- そこで、患者の属性から推定される死亡率の期待値をベンチマークとして、その値からどの程度乖離しているかを計測する

「ランダム効果」を推定

AMIによる死亡率を用いた 病院ランキングの例

- ランダム効果

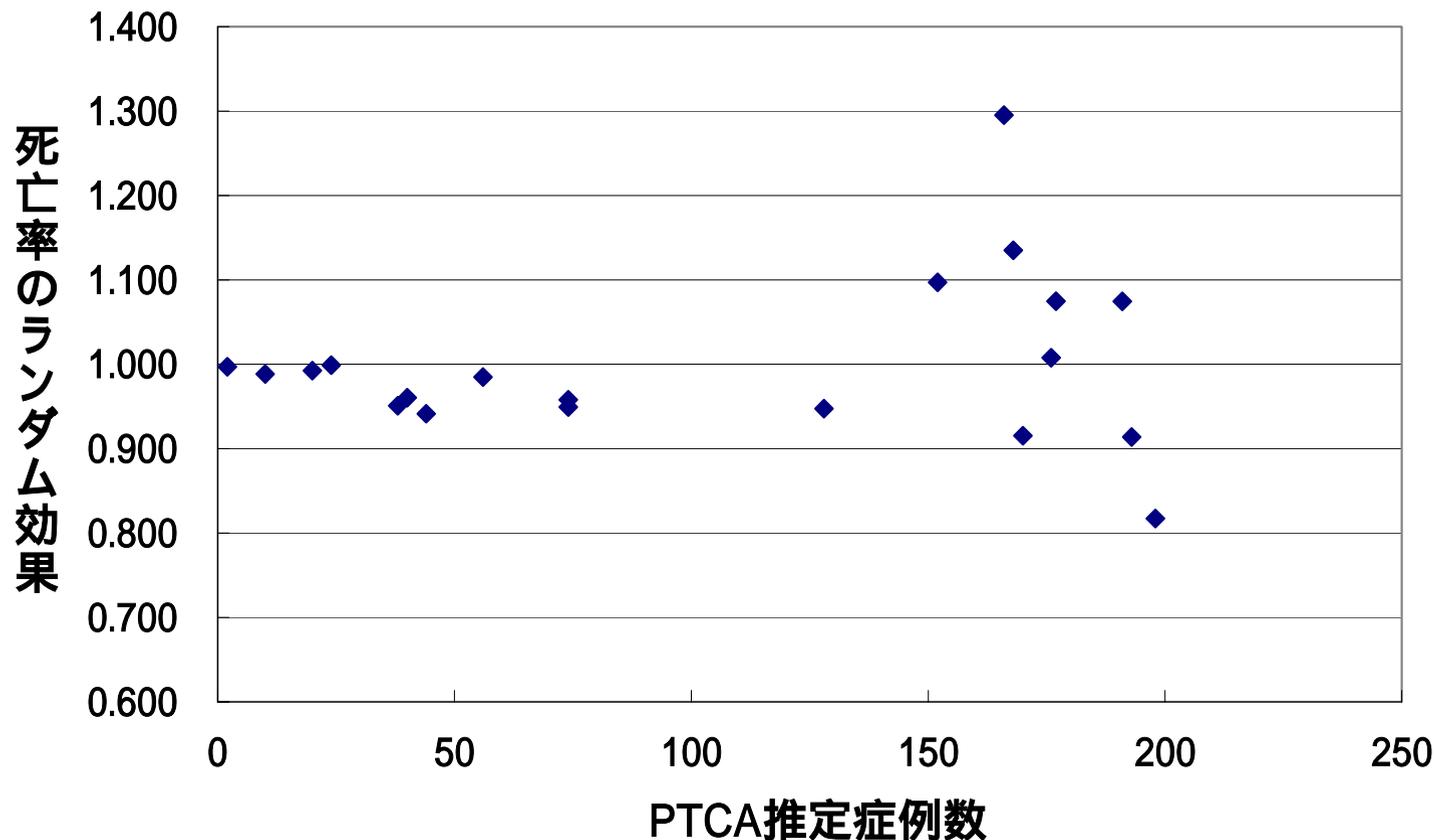
- ランダム効果のexponentialをとったものが1 (= 平均)を超えていれば, 当該病院は死亡率が高いと判断される
- ランダム効果が小さいほど, ランキングが高い

- 重篤な疾病/主要手術による死亡率, 退院患者の平均在院日数, 憂慮すべき合併症の発生率などを用いて, 同様にランキングが可能

病院No.	AMIによる死亡率 (exp)	ランキング
1	1.03843	21
2	0.95934	19
3	0.76725	9
4	0.75348	7
5	1.85262	35
6	0.82614	13
7	1.31625	31
8	1.60435	34
9	0.77396	10
10	1.13761	25
11	1.18931	28
12	1.06981	23
13	0.73565	6
14	0.93173	17
15	1.15399	26
16	0.94983	18
17	0.81300	12
18	0.72784	5
19	0.72320	4
20	1.17129	27
21	1.38092	33
22	0.66837	2
23	1.09571	24
24	0.75401	8
25	1.22028	29
26	1.34620	32
27	0.98897	20
28	0.89968	15
29	1.22636	30
30	0.92969	16
31	0.62650	1
32	0.67339	3
33	0.83655	14
34	1.05457	22
35	NA	-49
36	0.80372	11

PTCA症例数とランダム効果～病院別

[病院別PTCA症例数とランダム効果の関係]



➤PTCA症例数と死亡率のランダム効果との相関は認められない