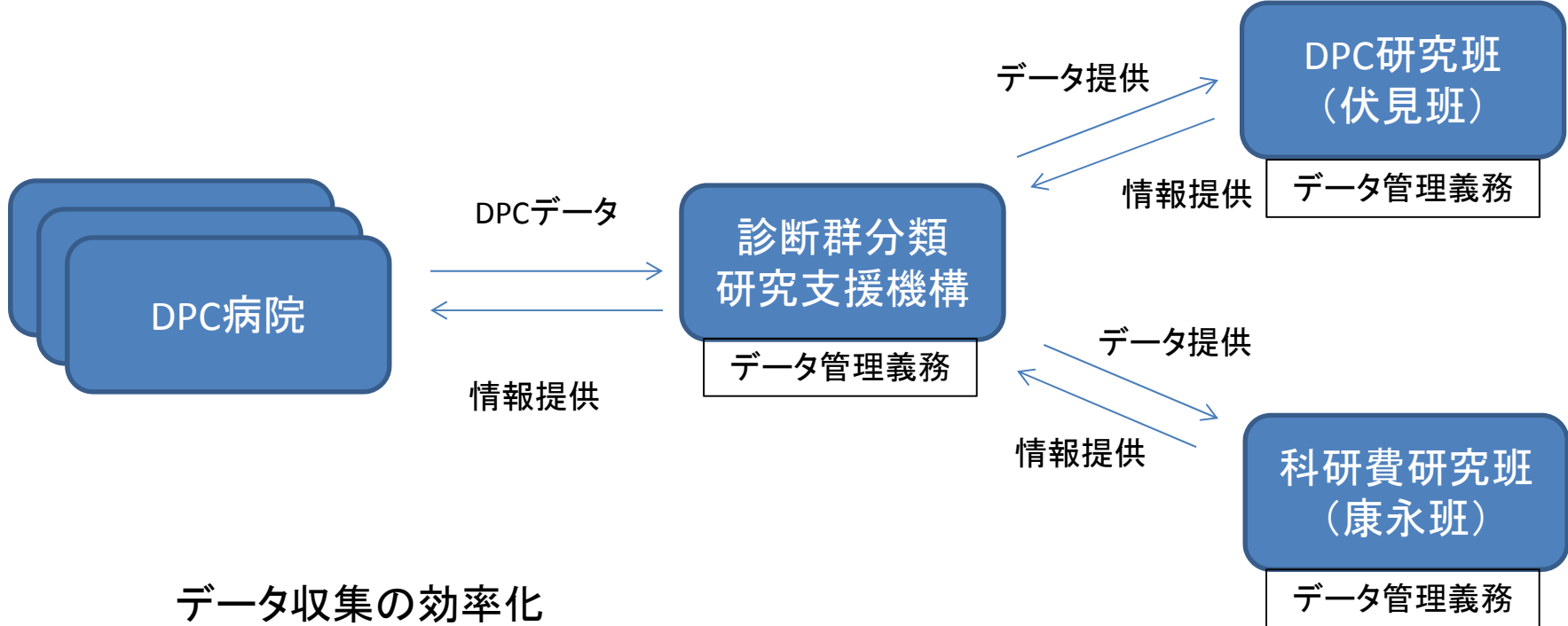


DPC研究班の今までの研究

東京医科歯科大学大学院
医療政策学講座医療政策情報学分野
伏見清秀

2012年2月4日

一般社団法人 診断群分類研究支援機構を介した
研究班へのデータ提供について



- データ収集の効率化
- 年度を越える通年のデータ収集
 - データ提供管理の一元化

一般社団法人 診断群分類研究支援機構 設立の趣意

(英文名称: DPC Research Institute、略称: DPC研究支援機構)

- 我が国で診断群分類Diagnosis Procedure Combination(DPC)が開発され、急性期入院医療の包括評価に用いられるようになってから8年以上が経過し、DPCを用いた医療経営分析、診療の質の分析、地域医療分析等の手法が開発され、DPC医療情報データを活用する可能性が広まっている
- DPC医療情報データの取り扱いには、専門的な知識と技術の蓄積が必要であり、継続的にDPCデータの取り扱いを支援する組織が必要
- 診断群分類に関する医療情報の健全な利用を促進し、関連する研究等の活動について安全・円滑な実施を支援することを目的として、「一般社団法人診断群分類研究支援機構」を設立
- 本法人は、データ収集、分析用データベース作成支援、分析用データベース提供、データ分析に関する支援、データ提供施設に対する支援などの業務を行い、診断群分類に関する医療情報の利用の促進を図る

代表理事
理事
監事

松田晋哉
伏見清秀
西岡清

平成22年度の研究報告

○研究班セミナーの開催



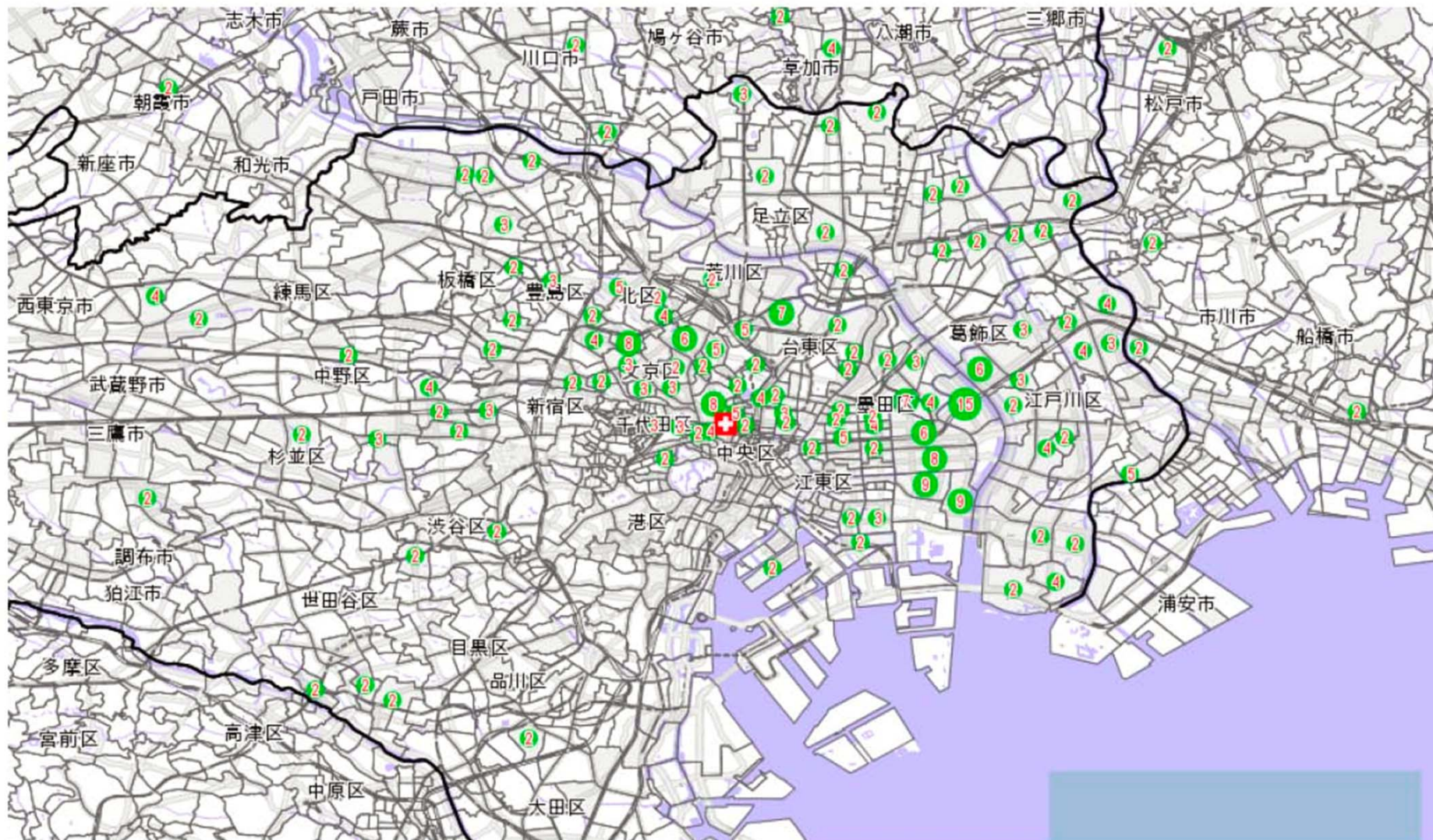
日時	場所	内容
2010年8月19日、20日	北九州	講演・演習
2010年11月13日(土)	広島	講演・演習
2010年11月20日(土)	東京	講演
2010年12月4日(土)	山形	講演・演習
2010年12月18日(土)	札幌	講演
2011年1月9日(日)	神戸	講演
2011年1月22日(土)	那覇	講演・演習
2011年2月19日(土)	金沢	講演

○データ資料の配付

- 個別病院郵便番号別患者マッピング
- セミナー等の配付資料
- 厚労省公表データ分析ツール
- 各種分析用マスター

医療機関名：東京医科歯科大学医学部附属病院

MDC：05循環器系疾患



平成22年度総括研究報告書別添DVD収録内容

1. 本報告書PDF版(白黒)
2. 本報告書PDF版(フルカラー)
3. 研究報告書追加資料
4. 研究班作成DPCデータ分析用マスターファイル
 - ①平成22年度レセプト電算コードマスター
 - ②平成22年度手術Kコードマスター
 - ③平成22年度血液製剤レセプト電算コードマスター
5. 参考資料1 DPCセミナー資料(元サイズ)
6. 参考資料2 地域医療セミナー資料(元サイズ)
7. 参考資料3 医療計画検討会資料(元サイズ)
8. 参考資料4 研究班作成配布プログラムとデータ
 - ①平成21年度DPC病院データベースと分析ツール
 - ②医療機関向けDPCデータ抽出・整形システム
9. 研究成果刊行物別刷PDF

DPC公表データのピボットテーブルでの分析

挿入からグラフを選択

二次医療圏名	手術有無	がん	脳卒中	急性心筋梗塞	糖尿病
久留米大学病院	330	0	0	0	0
社会医療法人雪の聖母会聖マリア病院	214	0	0	0	0
社会保険久留米第一病院	0	0	0	0	0
医療法人天神会新古賀病院	439	0	0	0	0
医療法人社団高邦会高木病院	241	0	0	0	0
医療法人天神会古賀病院21	0	0	0	0	0
医療法人社団シマダ嶋田病院	0	0	0	0	0
医療法人聖峰会田主丸中央病院	46	0	0	0	0
神代病院	0	0	0	0	0
医療法人社団高野会くるめ病院	0	0	0	0	0
医療法人松風海内藤病院	0	0	0	0	0
総計	1270	1270	0	0	0

5 - 循環器系疾患

病院名	患者数
久留米大学病院	330
社会医療法人雪の聖母会聖マリア病院	214
社会保険久留米第一病院	0
医療法人天神会新古賀病院	439
医療法人社団高邦会高木病院	241
医療法人天神会古賀病院21	0

平成23年度の予定

○研究班セミナーの開催

日時	場所	内容
2011年7月23日(土)	札幌	講演
2011年8月8日、9日	北九州	講演・演習
2011年10月10日(月)	名古屋	講演
2011年11月19日(土)	東京	講演
2011年12月3日(土)	札幌	講演・演習
2011年12月10日(土)	京都	GISセミナー
2012年1月28日(土)	神戸	講演
2012年2月4日(土)	盛岡	講演
2012年2月18日(土)	東京	GISセミナー
2012年3月24日(土)	福岡	GISセミナー

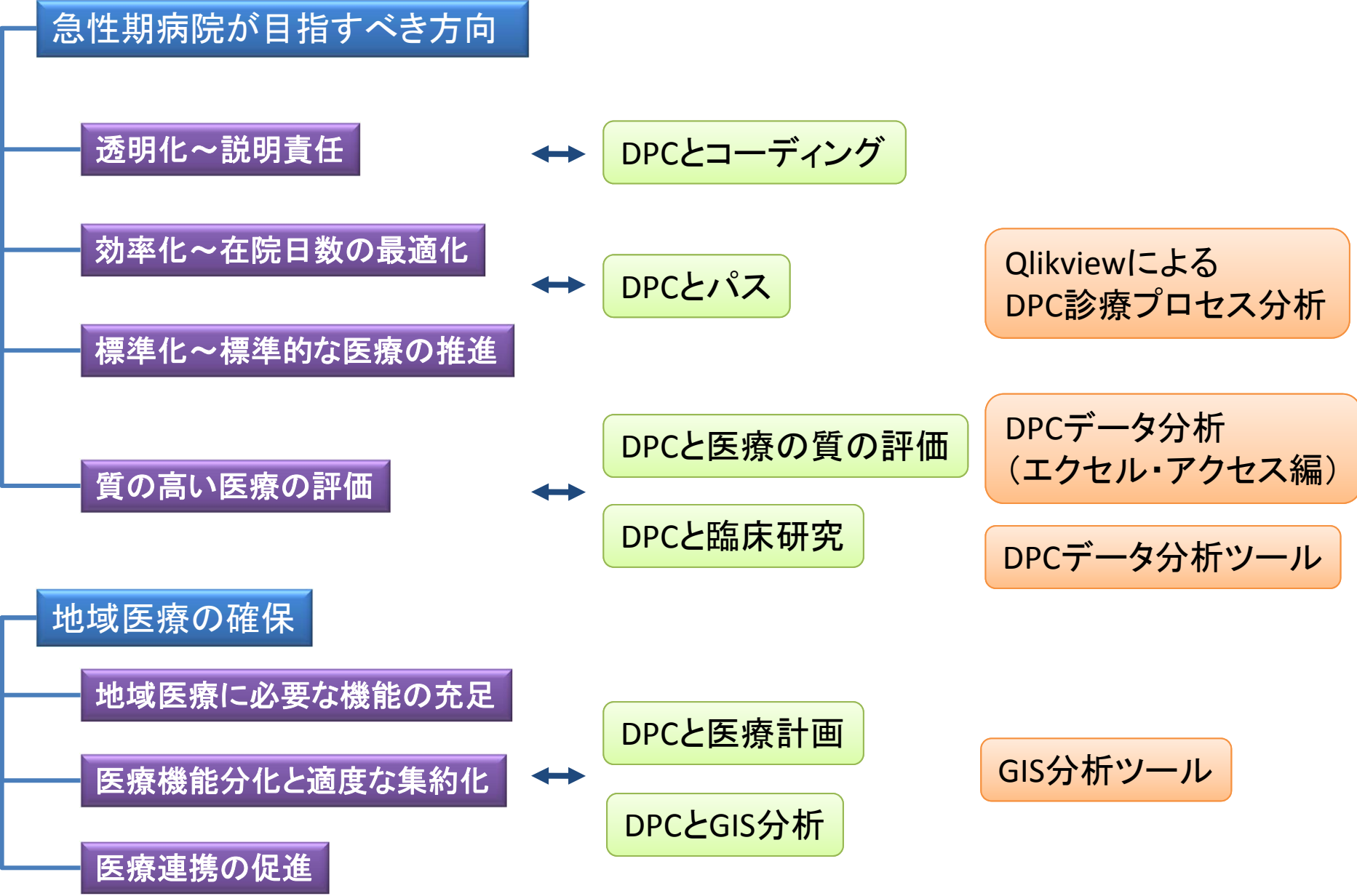
○データ資料の配付

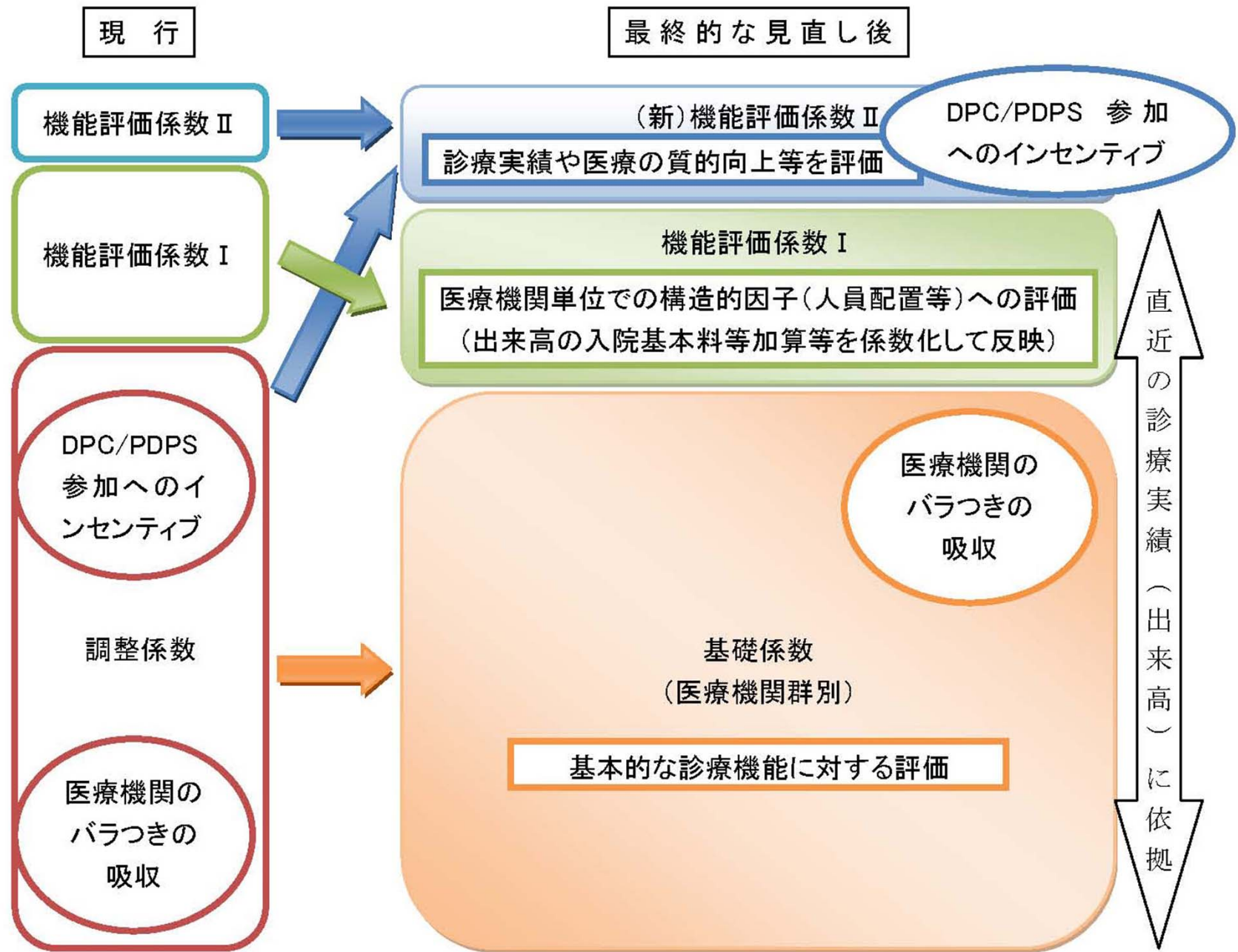
- 未定

本セミナーの目的

1. DPCの目的の正しい理解
 - 医療制度改革における位置づけ
 - 医療情報の標準化・透明化のツールとしてのDPC
 2. DPC関連データの活用方法の理解
 - 前提としての「正しい」データ作成
 - ICDとDPCコーディングの理解
 - 関連情報の病院マネジメントへの応用
 - 関連情報の医療の質管理への応用
- 主役は皆さんです。
 - せっかくの機会です。講師にたくさん質問して下さい。
 - 学んだことを「やり易いもの」からでいいですから、病院に帰って実践してみてください。
 - 実践しなければ、手法は身につけません。

急性期病院の機能評価とDPCセミナーの講義・実習内容





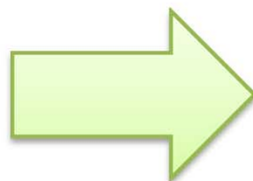
機能評価係数Ⅱの考え方の整理

<評価すべき方向性>

<平成22年度改定で対応した項目>

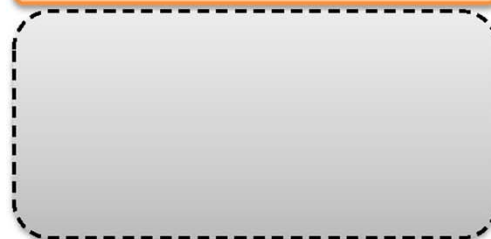
1. 全医療機関
が目指すべき
望ましい
方向性

医療の透明化
医療の効率化
医療の標準化
医療の質の向上



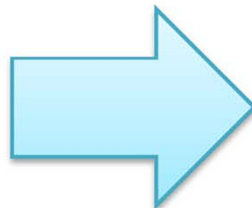
データ提出係数

効率性係数



2. 社会的に
(地域で)
求められている
機能
(地域における
医療資源配分
の最適化)

高度・先進性
総合性
重症者診療機能
地域における
基本診療機能(4疾病等)
政策医療機能(5事業等)



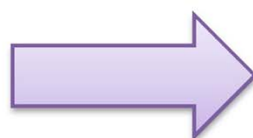
複雑性係数

カバー率係数

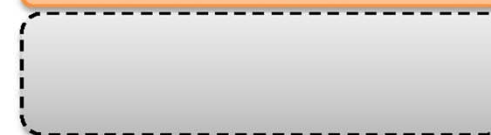
地域医療係数



3. 包括支払額と投入資源量の乖離



救急医療係数



医療機関機能評価のあり方

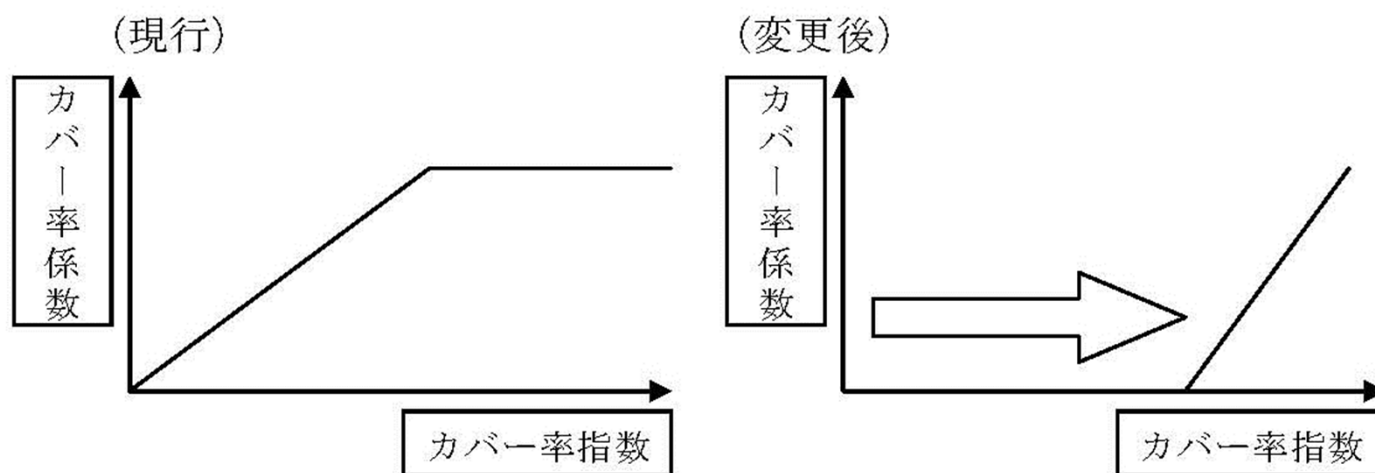
評価の視点	評価方法	機能評価係数Ⅱ					補助金等	データ公表	医療計画との連携	分類の精緻化
		データ提出	効率性	複雑性	カバー率	救急医療				
目指すべき方向	透明化～説明責任	○								
	効率化～在院日数の最適化		○							
	標準化～標準的な医療の推進							☆		
	質の高い医療の評価							☆		
地域医療の確保	地域医療に必要な機能の充足			△	△		▲	△		☆
	医療機能分化と適度な集約化			△						☆
	医療連携の促進		△				▲			☆
診断群分類評価の補正	救急医療の評価					△	▲	△		☆
	重症疾患の評価			△						☆
	高度医療の評価			△			▲			☆
	教育研修機能の評価							△		

○:対応する項目、△ほぼ対応する項目、▲対応する可能性があるが改善が必要な項目、☆:今後検討すべき項目

カバー率係数の見直し

<再検討のイメージ>

カバー率係数の本来の評価趣旨（総合性）に合うように、カバー率の高い施設に限定して評価

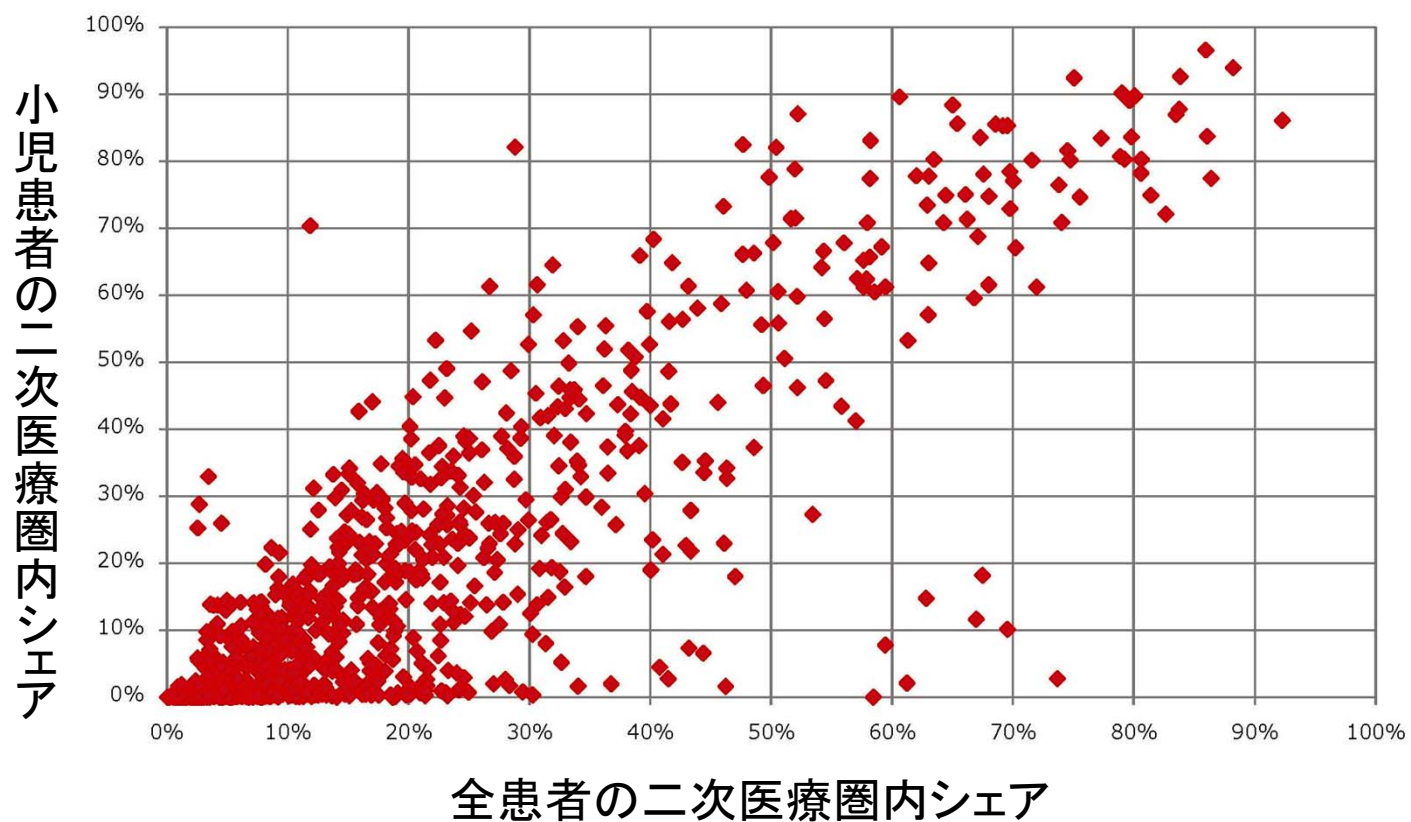


(平成23年10月14日DPC評価分科会資料)

- 疾患カバー率が高い病院のみを重点的に評価する
- 「専門病院」に不利にならないように配慮

新たな地域医療評価係数

結果グラフ



(平成23年10月14日DPC評価分科会資料・東京大学 堀口)

医療機関別係数

=

基礎係数

+

機能評価係数Ⅰ

+

機能評価係数Ⅱ

基礎係数

- 病院群ごとの基本的な診療機能を評価
- 直近の出来高実績で評価

機能評価係数Ⅰ

- 人員配置、病院全体としての機能を反映
- 医科点数表の項目を換算

機能評価係数Ⅱ

- DPC/PDPS参加による効率改善等へのインセンティブ
- 各病院の診療実績等に応じて配分

- 別途、経過措置(激変緩和措置)を予定

DPCデータとは何か

- 分析可能な全国統一形式の**患者臨床情報**
+ **診療行為**の電子データセット
- **患者臨床情報**
 - 患者基本情報
 - 病名、術式、各種のスコア・ステージ分類
- **診療行為情報**
 - 診療行為、医薬品、医療材料
 - 実施日、回数・数量
 - 診療科、病棟、保険種別

1入院中のプロセス
(いつ、何を、どれだけ
行ったのか)がわかる

DPCの目的の再確認

- 医療情報の標準化と透明化
 - DPCの目的は「支払い方式の改革」ではなく「病院マネジメントの改革」
 - DPCを用いた
 - 収入管理
 - 支出管理
 - 品質管理
 - 診療の最適化と意思決定支援
- が重要となる。

コンサル事業者とDPC研究班の違い

事業者の立場

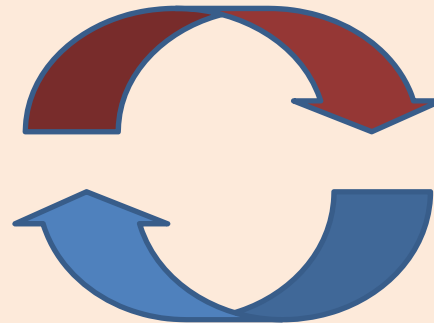
制度に医療を適応させる手法

- コスト削減
- アップコーディング

→ 部分最適化



厚労省



病院

DPC研究班の立場

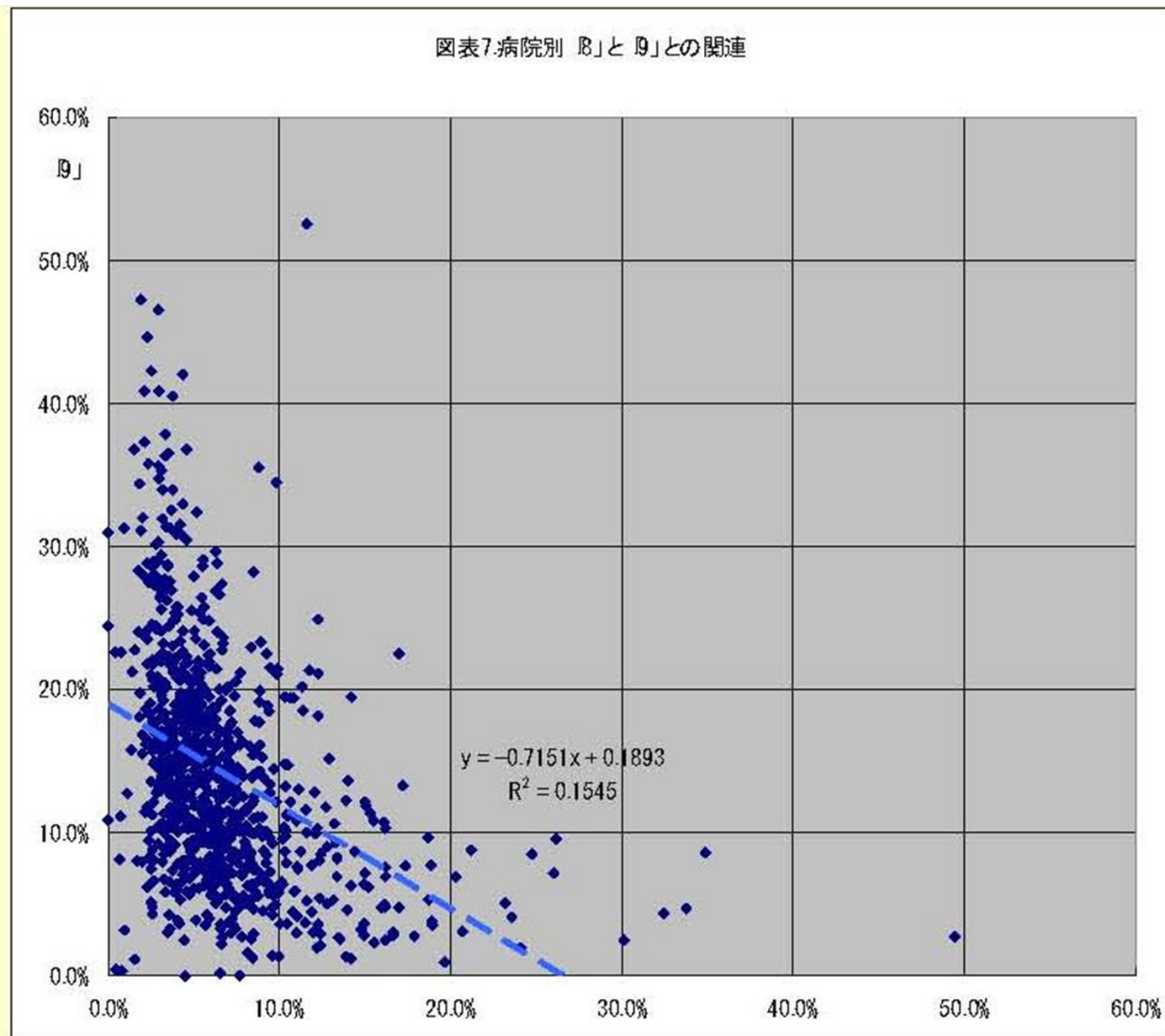
理想的な医療に
制度を適応させる分析

- 透明化と説明責任
- 標準化、効率化、質の向上

→ 全体最適化

DPCデータ分析と医療の評価

DPCのデータ精度の評価の例

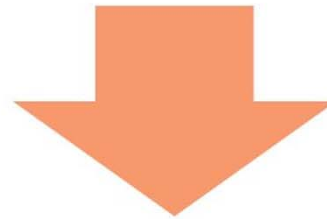


DPCデータ分析と医療の評価

ケースミックス分析

①疾患毎の平均在院日数の要素

②入院患者の患者像
(ケース・ミックス)の要素



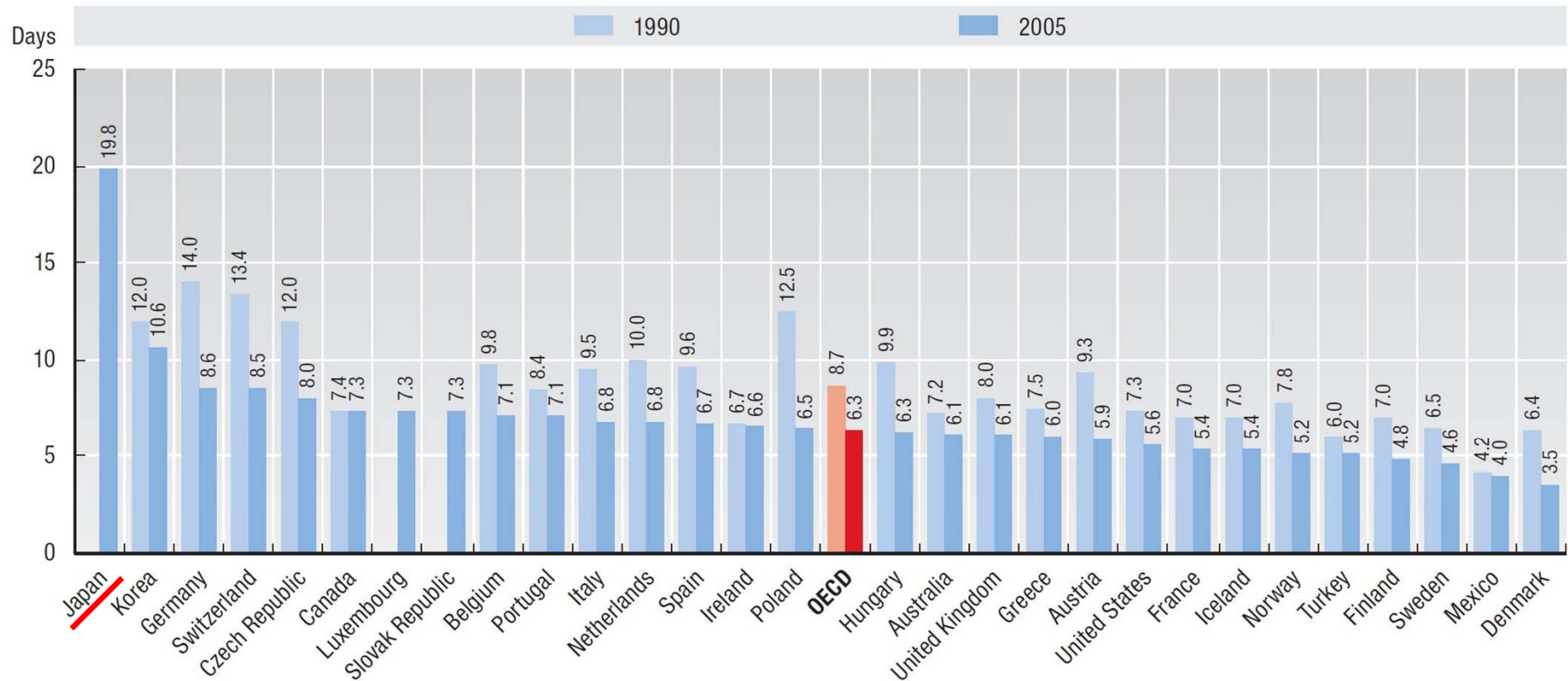
病院全体の平均在院日数

DPCを用いた平均在院日数評価の意義

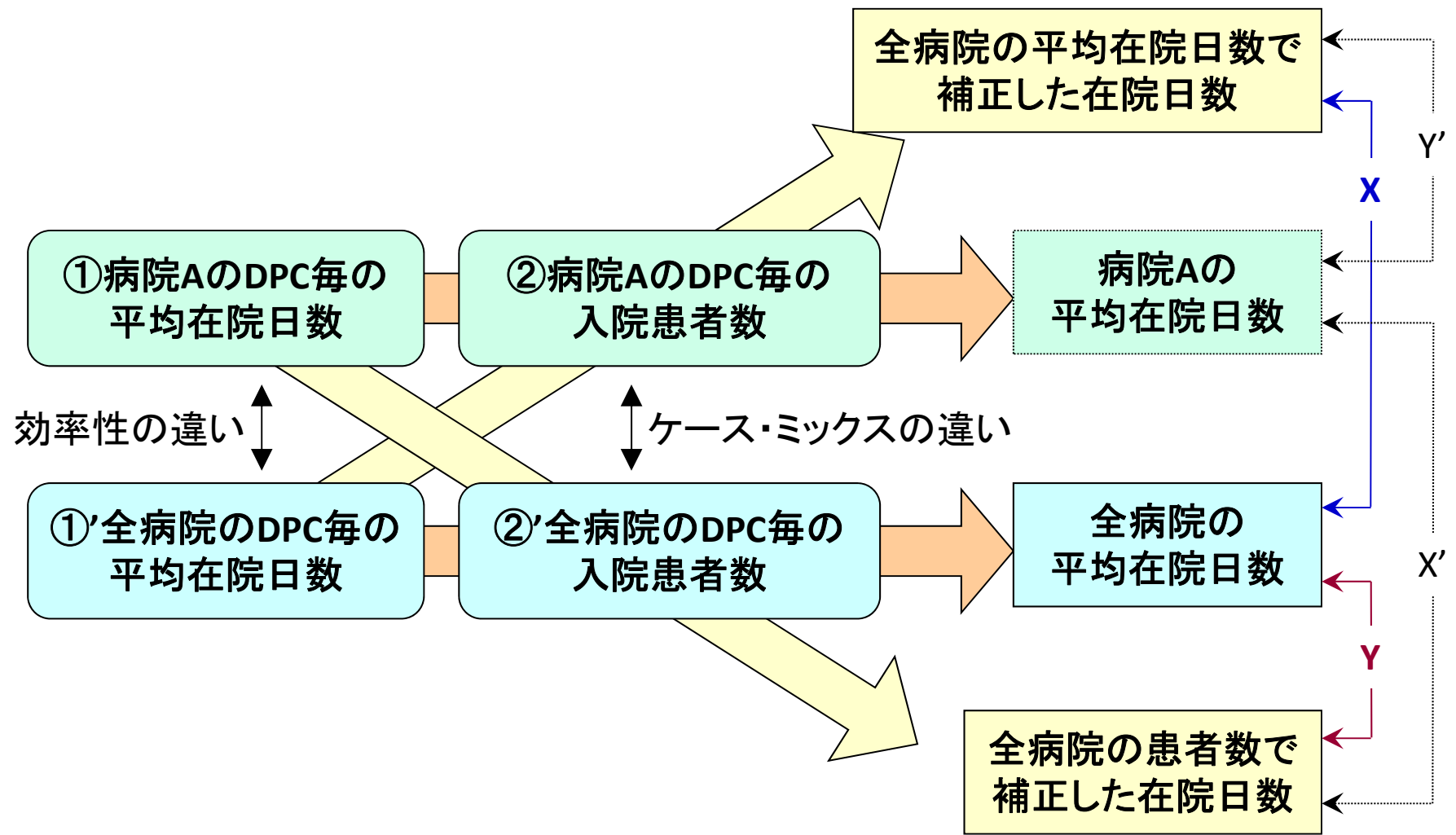
- わが国の平均在院日数はOECD平均の2倍以上
- 医療の効率化はまだまだ途上

急性期病院の平均在院日数の国際比較

4.10.1. Average length of stay for acute care, 1990 and 2005 (or nearest year)

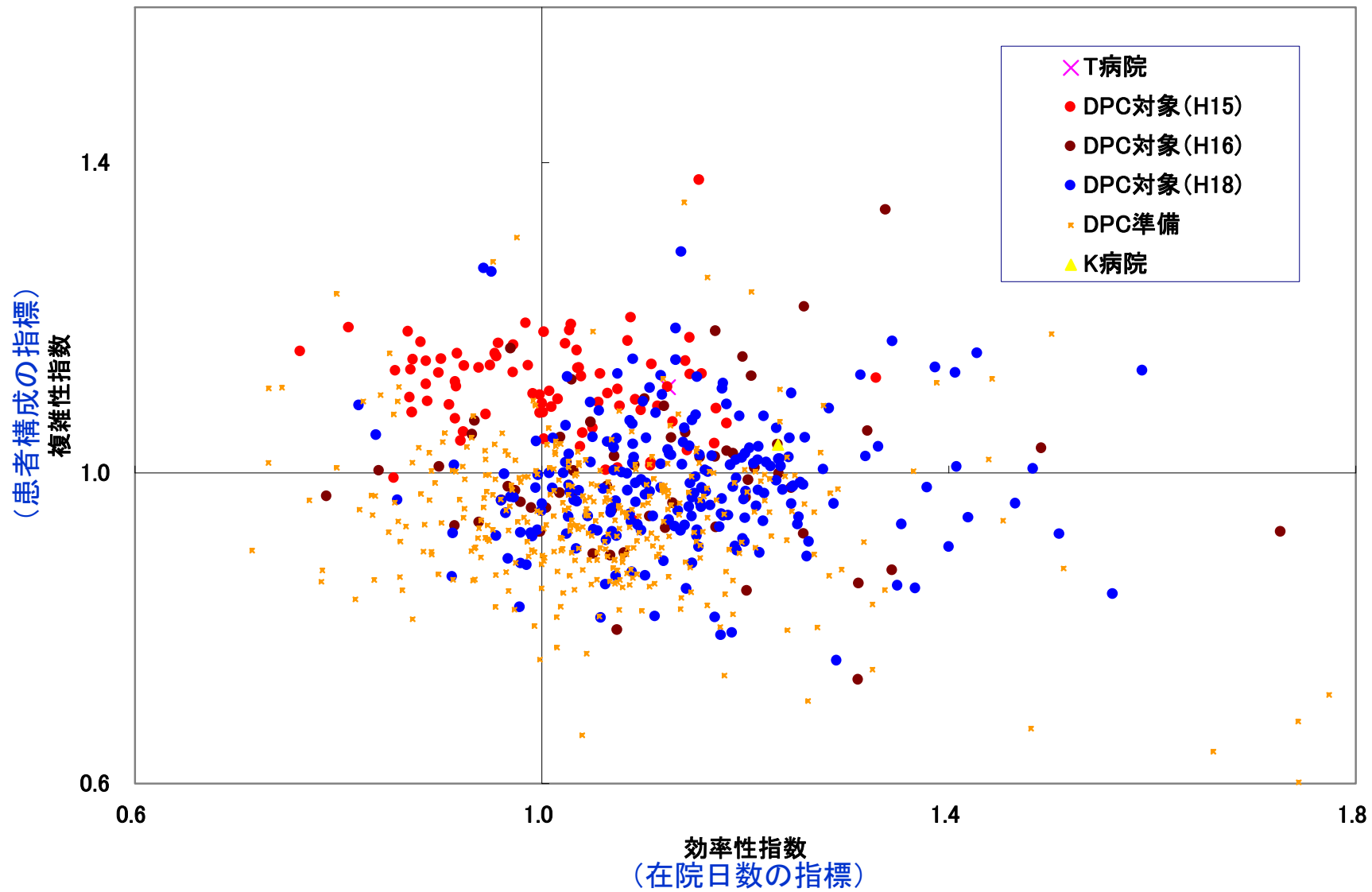


DPCを用いた効率性・複雑性の評価



X: 患者構成の指標, Y: 在院日数の指標
X': 患者構成の指標(変法), Y': 在院日数の指標(変法)

DPCを用いた病院機能の評価の例



中医協DPC評価分科会資料より

患者構成と在院日数の指標の評価

- 右上方向にある病院ほど良い病院
- 在院日数の指標を用いた病院マネジメント
 - 診療部門別、疾患別に具体的に対策を立てる
 - 短期入院の患者を増やしても改善されないことに注意
- 患者構成の指標を用いた病院マネジメント
 - 入院患者を選ぶことはできないので、簡単には改善できない
 - 専門的な手術や検査の患者を増やして改善
 - 地域連携を強化し、自院の特徴をより明確化する
 - 病床稼働率が下がり、軽症患者の入院が増えると低下する
 - 患者構成の指標は地域における病院の役割を反映

診療科別病院機能ダッシュボード(1)

図表 2-37 病院評価ダッシュボード (診療科別) (1/2)

	患者数	構成比			効率性指数	複雑性指数
		自院	41病院平均	平均との比		
外科	870	17.0%	15.3%	1.11	0.90	1.05
消化器科	598	11.7%	13.1%	0.89	0.89	0.99
循環器科	447	8.7%	9.7%	0.90	1.16	0.90
呼吸器科	430	8.4%	8.5%	0.99	0.91	1.14
神経内科	377	7.4%	6.1%	1.21	0.66	1.25
整形外科	339	6.6%	5.6%	1.19	0.74	1.29
眼科	324	6.3%	4.6%	1.38	0.94	0.78
耳鼻咽喉科	289	5.6%	3.7%	1.54	1.00	0.81
小児科	251	4.9%	7.3%	0.67	1.43	1.07
脳神経外科	223	4.4%	4.5%	0.97	1.32	1.17
血液内科	186	3.6%	3.0%	1.22	1.19	1.64
泌尿器科	184	3.6%	4.9%	0.74	0.62	0.86
内分泌内科	159	3.1%	2.6%	1.20	0.70	1.28
腎臓内科	94	1.8%	1.4%	1.33	1.05	1.26
内科	63	1.2%	0.7%	1.81	0.77	1.53
膠原病リウマチ内科	55	1.1%	0.9%	1.19	1.23	1.38
皮膚科	53	1.0%	1.1%	0.93	0.59	0.84
総合診療科	50	1.0%	0.8%	1.24	0.78	0.79
心臓血管外科	47	0.9%	1.2%	0.76	1.33	1.37
婦人科	43	0.8%	2.6%	0.32	0.95	1.00
産婦人科	26	0.5%	2.3%	0.22	1.03	0.94
放射線科	9	0.2%	0.2%	0.87	1.04	1.04

(国立病機構レポートより)

診療科別複雑性・効率性分析の計算方法

診療科	DPCコード	患者数	自院の 平均在院日数	全国の 患者数*1	全国の 平均在院日数 *1
消化器科	060010xx99x0xx	3	14.7	3653	13.3
	060010xx99x1xx	1	25.0	614	27.8

	060040xx0115xx	0		85	61.7

自院診療科別 平均在院日数	全国の疾患構 成に補正した 場合*2	全国の在院日 数の平均を使 用した場合*3
17.5	18.1	17.0

在院日数の 指標*4	患者構成の 指標*5
0.97	0.94

*1DPC評価分科会データ

*2全国の疾患構成に補正した場合：自院のDPC別の平均在院日数を全国の患者数で加重平均した値

*3全国の在院日数の平均を使用した場合：全国のDPC別の平均在院日数を自院の患者数で加重平均した値

*4在院日数の指標：全国の在院日数の平均を使用した場合÷自院の診療科別平均在院日数

*5患者構成の指標：自院の診療科別平均在院日数÷全国の疾患構成に補正した場合

カバー率指標

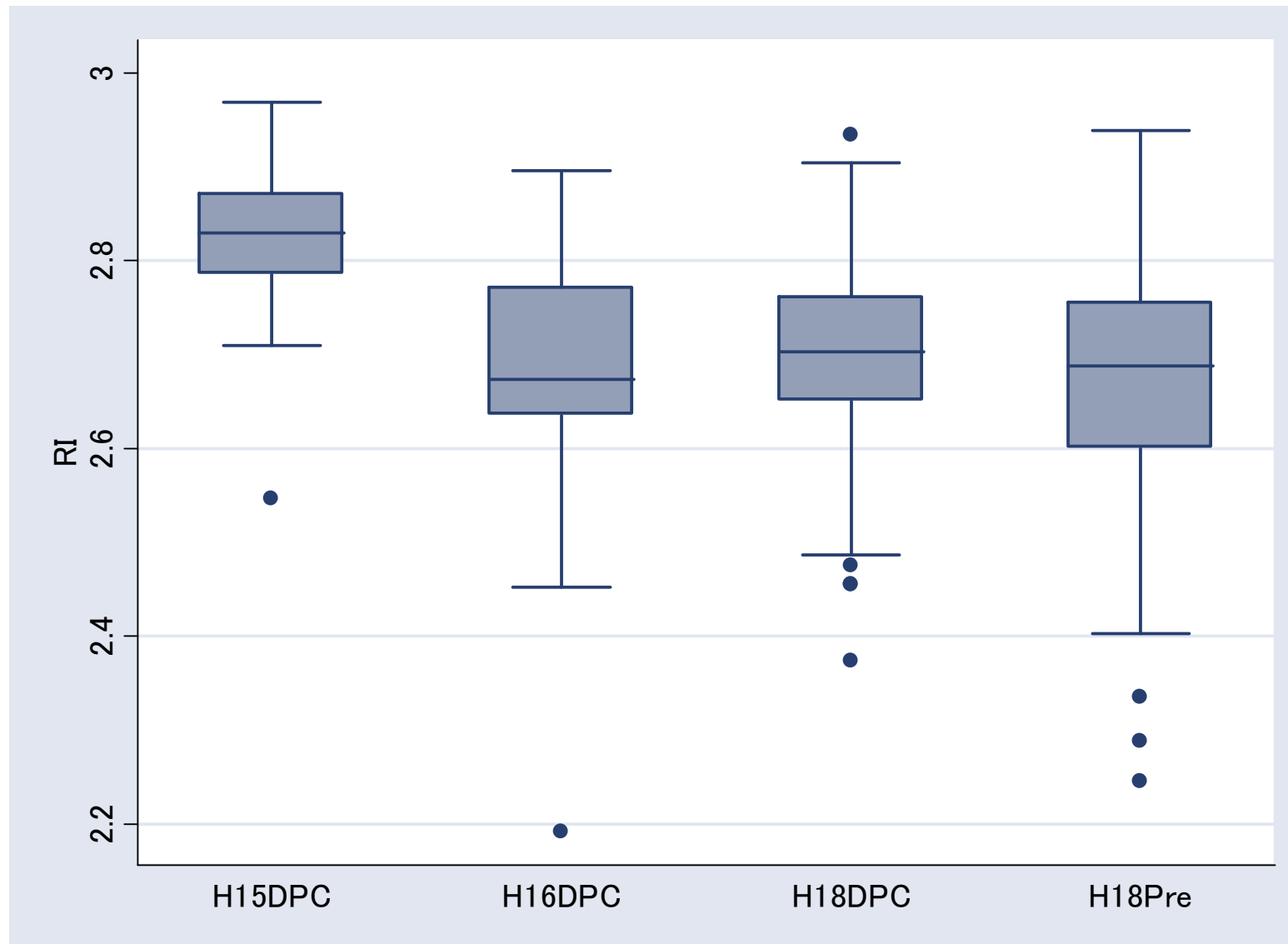
- 広範囲の疾患の治療を評価
- 入院患者のDPC 分類の種類が全DPC 分類のどの程度の割合を占めるかを評価
- 公表データの「DPC 診断群分類の出現割合」
- 大規模病院で高くなる傾向
- 多様な疾患への対応のために多くの人員と設備を要していることを評価する指標
- 病床規模がほぼ同等の医療機関と比較する

DPCによる傷病の多様性、希少性の評価

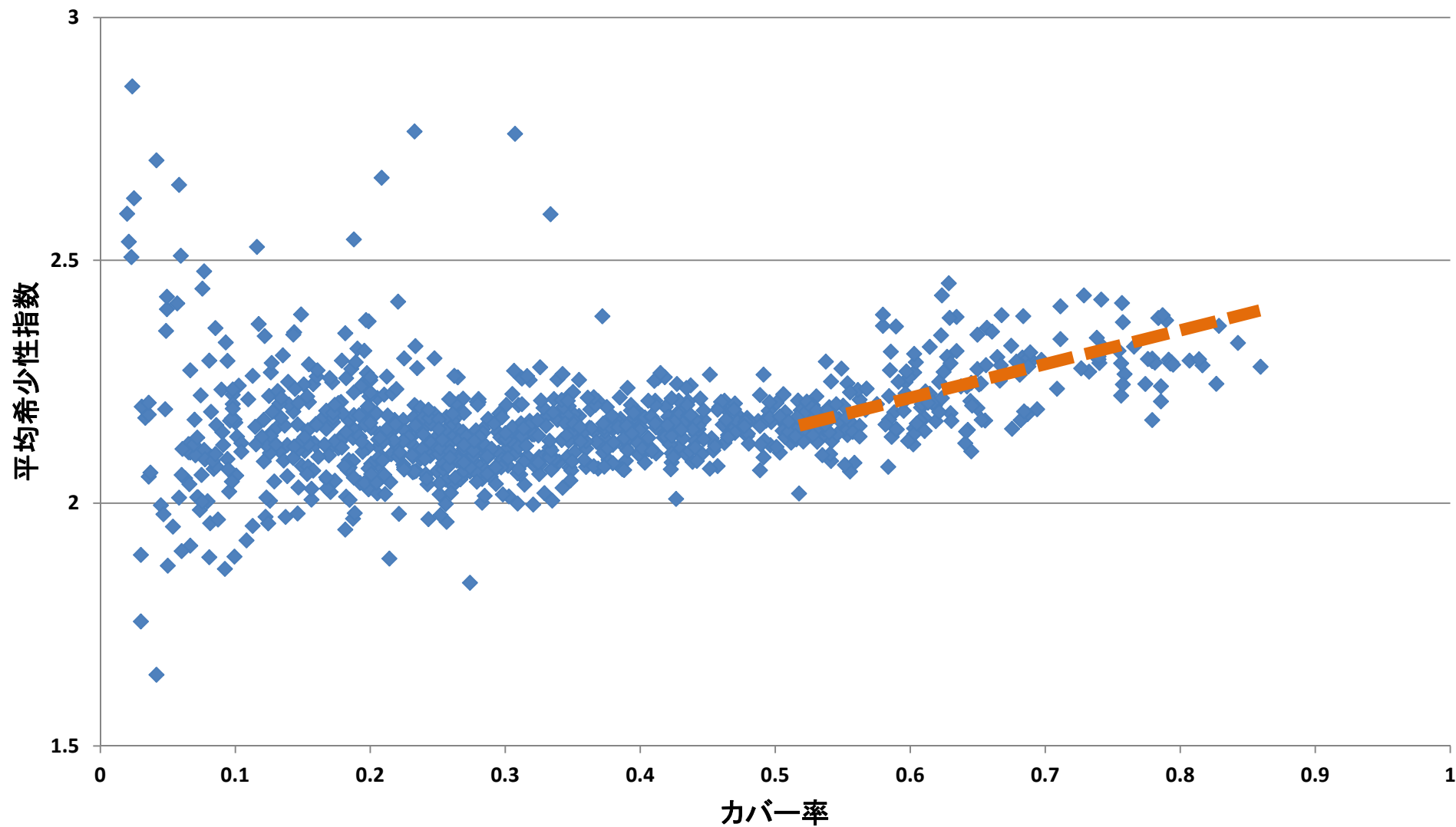
- DPC主要分類毎の患者数割合から疾患の希少性を指数化 (Shannon Index)

DPC主要分類名	頻度	希少性指数
100310 腎血管性高血圧症	$10^{-4.6}$	4.6
100370 アミロイドーシス	$10^{-4.5}$	4.5
...		
040010 喘息	$10^{-1.6}$	1.6
010060 脳梗塞	$10^{-1.0}$	1.0

医療機関別の稀少性指数



DPC分類別のカバー率と希少性の関係
平成22年度研究班データ(953病院)



DPCデータ分析と医療の評価 診療プロセス分析

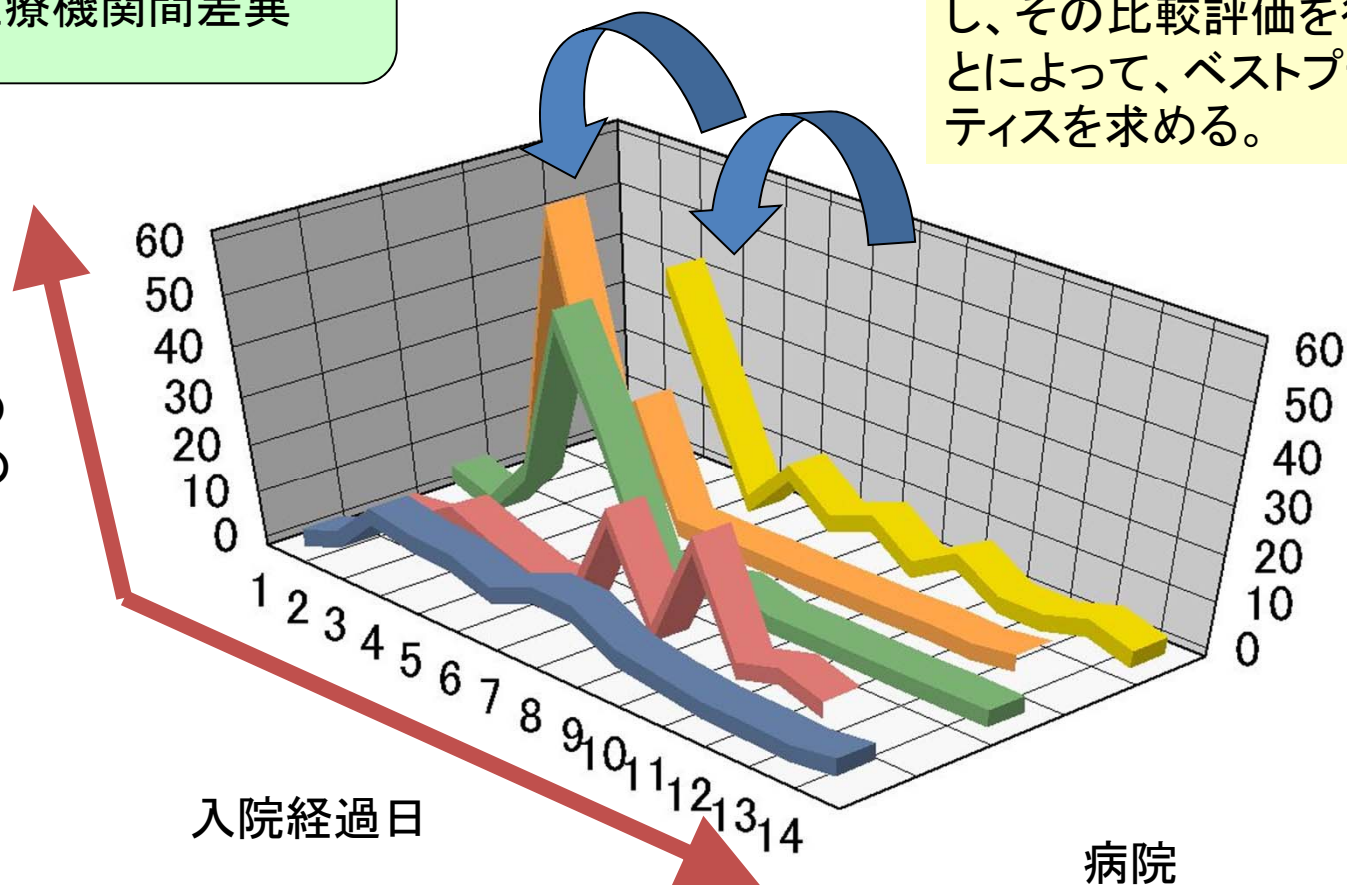
- 医療の標準化や医療の質と効率性の向上のために診療内容とその経過を可視化する手法
- DPC データのE,F ファイルは、個々の患者の日々の診療内容が記録された診療明細電子データの活用
- 従来、得ることが非常に難しかった医療現場のデータを簡単に集めることが可能

基本的な診療プロセス分析の例

肺悪性腫瘍患者での手術点数
日別分布の医療機関間差異

診療行為の実施パターン
の病院間差異を明らかとし、
その比較評価を行うこと
によって、ベストプラク
ティスを求める。

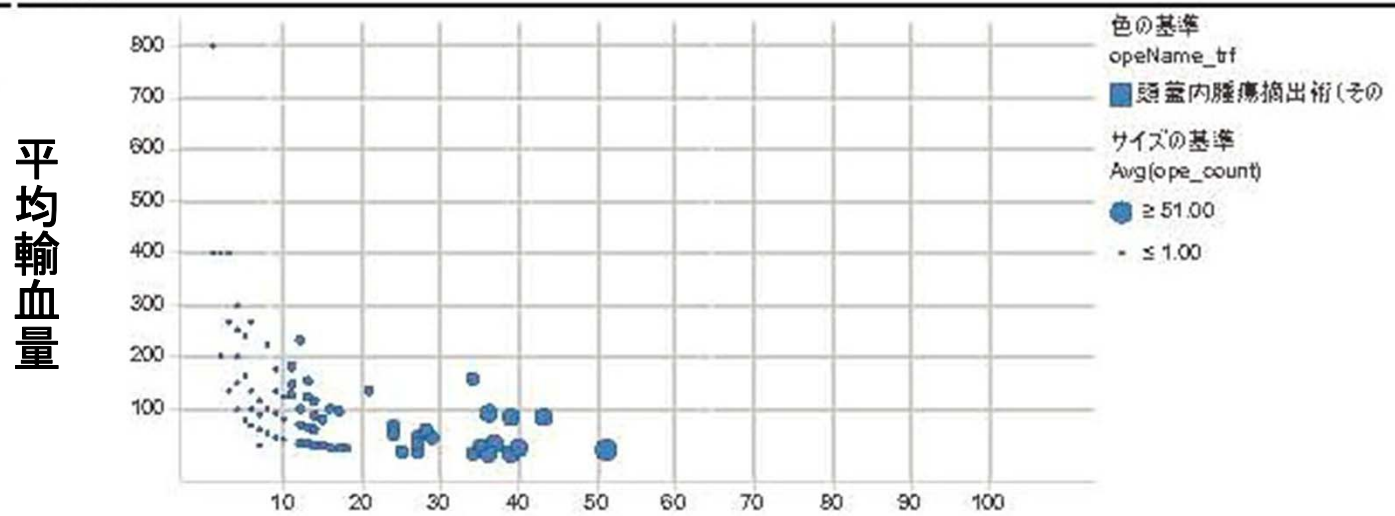
ある診療行為の
入院経過日毎の
実施割合。



国立大学病院長会議調査データ

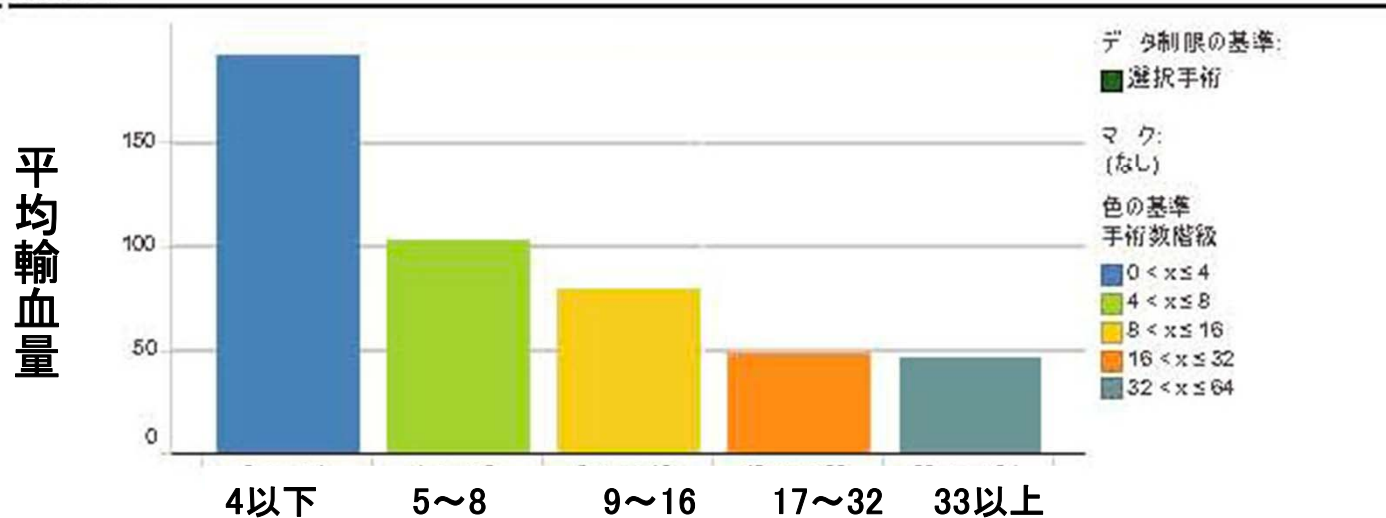
頭蓋内腫瘍摘出術の病院当たり手術数と平均MAP輸血量

散布図



棒グラフ

6ヶ月間の手術数



6ヶ月間の手術数

(2009年研究班データ)

人工関節置換術/人工骨頭挿入術における手術部位感染予防のための抗菌薬の3日以内および7日以内の中止率

1)対象病院	DPC 対象病院	
2)計測期間等	平成 22 年 7 月 1 日～12 月 31 日(ただし、計測期間に退院した患者)	
3)計測対象	分子	分母のうち、術日以降に抗菌薬が予防的に投与され、手術当日から数えて3日以内および7日以内に中止された患者数
	分母	「人工関節置換術」「人工関節再置換術」「人工骨頭挿入術」のいずれかを施行した退院患者数

【骨・関節術後感染予防ガイドライン:日本整形外科診療ガイドライン委員会 骨・関節術後感染予防ガイドライン策定委員会】

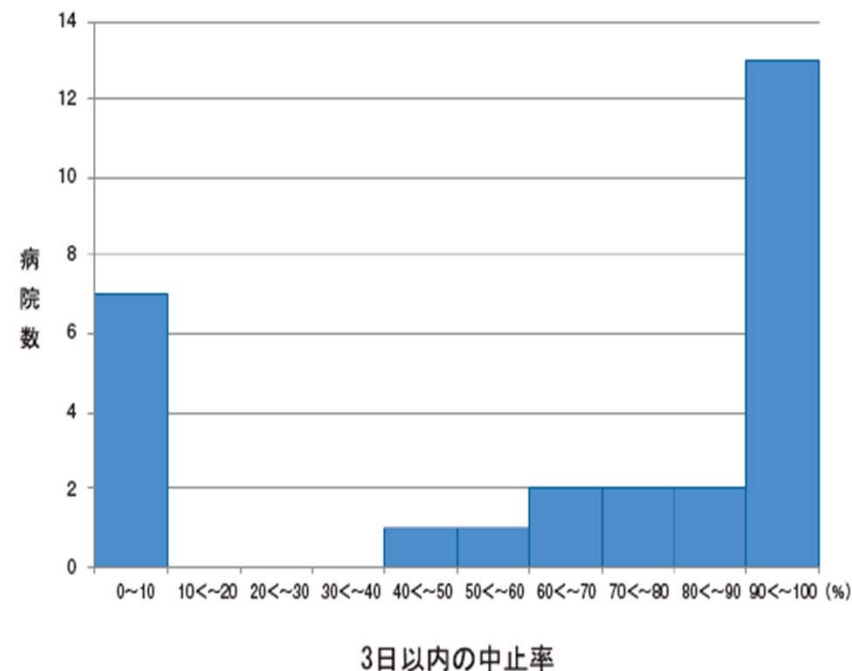
A

人工関節置換術では、SSI予防のための抗菌薬を術後24～48時間は、投与する必要がある。

* 我が国のアンケート調査に基づくコンセンサスでは、手術日を含めて清潔手術で2日以内、準清潔手術で4日以内が指示されている。

病院名	分母	分子(3日以内)	分子(7日以内)	3日以内: 中止率(%)	7日以内: 中止率(%)
仙台医療センター	13	13	13	100.0	100.0
水戸医療センター	30	0	30	0.0	100.0
埼玉病院	51	37	49	72.5	96.1
西埼玉中央病院	26	0	26	0.0	100.0
千葉医療センター	27	0	23	0.0	85.2
東京医療センター	39	36	38	92.3	97.4
災害医療センター	16	12	16	75.0	100.0
横浜医療センター	24	23	24	95.8	100.0
金沢医療センター	25	21	25	84.0	100.0
長野病院	11	11	11	100.0	100.0
静岡医療センター	15	9	14	60.0	93.3
名古屋医療センター	128	123	126	96.1	98.4
三重中央医療センター	68	66	68	97.1	100.0
大阪医療センター	74	36	73	48.6	98.6
大阪南医療センター	81	0	80	0.0	98.8
姫路医療センター	14	0	14	0.0	100.0
南和歌山医療センター	12	8	12	66.7	100.0
岡山医療センター	136	133	133	97.8	97.8
呉医療センター	53	52	53	98.1	100.0
福山医療センター	66	62	64	93.9	97.0
東広島医療センター	16	0	15	0.0	93.8
関門医療センター	20	14	19	70.0	95.0
普通寺病院	10	0	10	0.0	100.0
九州医療センター	123	104	120	84.6	97.6
嬉野医療センター	58	53	57	91.4	98.3
長崎医療センター	79	79	79	100.0	100.0
熊本医療センター	80	76	78	95.0	97.5
別府医療センター	17	17	17	100.0	100.0
病院ごとの各中止率の平均値、標準偏差、中央値				3日以内	7日以内
平均値	病院数28施設			65.0	98.0
標準偏差	病院数28施設			40.4	3.2
中央値	病院数28施設			84.3	99.4

*分母が10症例未満の病院数：17



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

1)対象病院	DPC 対象病院	
2)計測期間等	平成 22 年 7 月 1 日～12 月 31 日(ただし、計測期間に退院した患者)	
3)計測対象	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
	分母	「医療資源を最も投入した傷病名」が「脳梗塞(163)」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。 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

【適用基準】

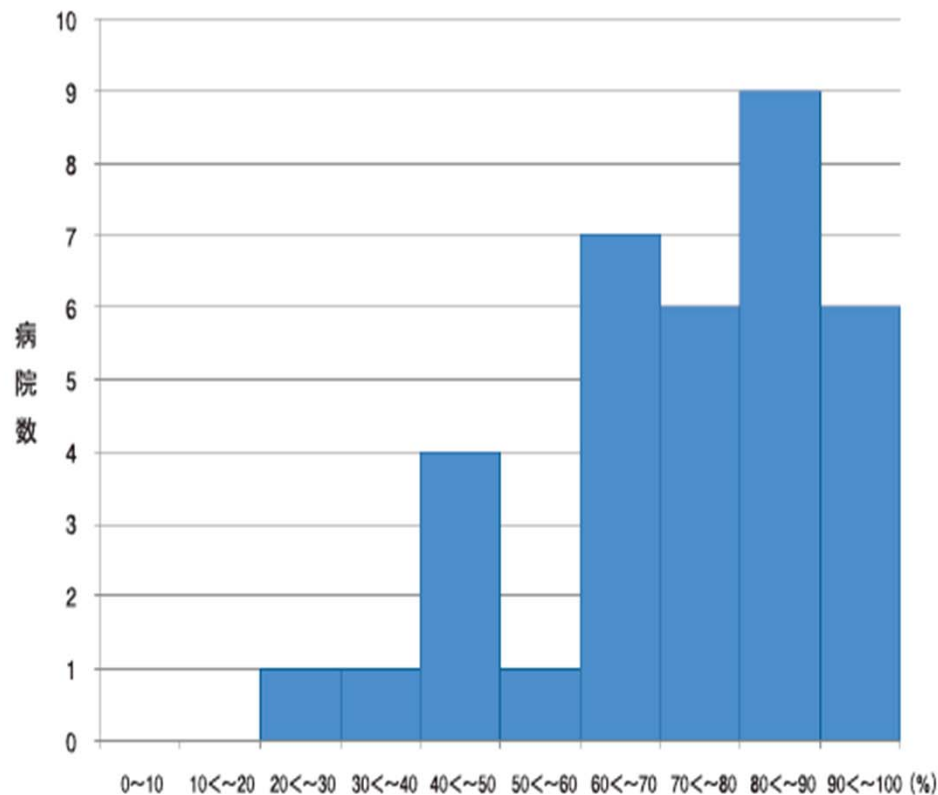
- 入院時意識障害がある場合のJCSが1桁で以下いずれかに該当するもの
- 3 名前, 生年月日が言えない
 - 2 見当識障害あり
 - 1 清明とはいえない
 - 0 意識障害がない

■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	87	69	79.3	米子医療センター	37	32	86.5
水戸医療センター	33	24	72.7	浜田医療センター	37	35	94.6
高崎総合医療センター	12	8	66.7	岡山医療センター	33	20	60.6
埼玉病院	38	17	44.7	呉医療センター	82	73	89.0
千葉医療センター	23	8	34.8	東広島医療センター	43	32	74.4
東京医療センター	68	16	23.5	岩国医療センター	98	92	93.9
災害医療センター	64	31	48.4	関門医療センター	33	29	87.9
横浜医療センター	56	41	73.2	福岡東医療センター	40	35	87.5
金沢医療センター	24	16	66.7	九州医療センター	133	126	94.7
長野病院	18	16	88.9	徳島医療センター	44	40	90.9
静岡医療センター	25	22	88.0	長崎医療センター	40	25	62.5
名古屋医療センター	123	117	95.1	長崎川棚医療センター	23	14	60.9
三重中央医療センター	38	16	42.1	熊本医療センター	70	41	58.6
京都医療センター	20	17	85.0	別府医療センター	37	32	86.5
舞鶴医療センター	57	37	64.9	鹿児島医療センター	71	61	85.9
大阪医療センター	38	19	50.0				
大阪南医療センター	35	26	74.3	病院ごとの開始率の平均値、標準偏差、中央値			
姫路医療センター	64	60	93.8	平均値	病院数35施設		72.8
神戸医療センター	12	9	75.0	標準偏差	病院数35施設		18.9
南和歌山医療センター	58	38	65.5	中央値	病院数35施設		74.4

*分母が10症例未満の病院数：10

クリティカルパスの活用あるいはクリティカルパスに設定されたリハビリテーションの開始日の見直しなどを行い、改善を図る余地がある。



急性心筋梗塞患者に対する退院時のアスピリン あるいは硫酸クロピドグレル処方率

1)対象病院	DPC 対象病院	
2)計測期間等	平成 22 年 7 月 1 日～12 月 31 日(ただし、計測期間に退院した患者)	
3)計測対象	分子	分母のうち、退院時処方アスピリンあるいは硫酸クロピドグレルが処方された患者数
	分母	「急性心筋梗塞、再発性心筋梗塞(DPC コード:050030)」の退院患者数。ただし、以下の場合を除外する。 ・退院時転帰が死亡であった患者 ・退院先が「他院へ転院(入院)した場合」あるいは「その他(介護老人保健施設, 介護老人福祉施設等への転所)」に該当する患者 ・Killip 分類が「Class4」であった患者

【除外基準】

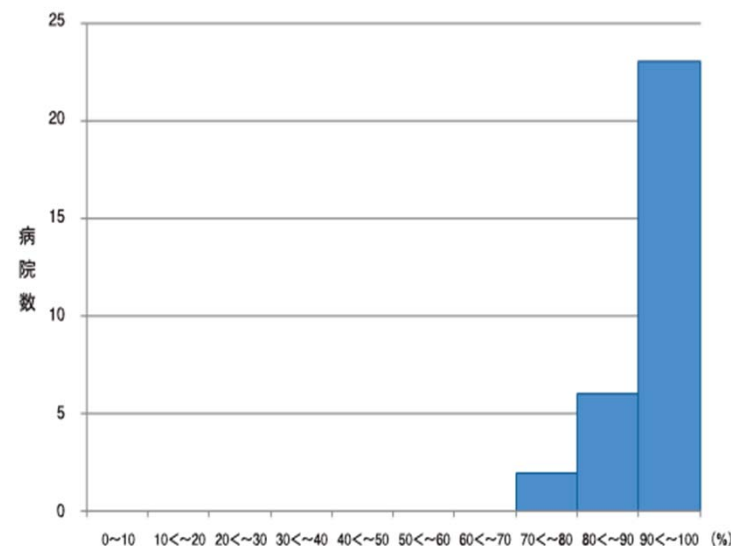
以下のいずれかあるいは二つ以上該当するものは除外する。

- ・退院時転帰が死亡
- ・退院先が以下のいずれか
「転院」「介護施設等」
- ・入院時のKillip分類が「4: Class4 心原性ショック(収縮期血圧<90mmHg、末梢循環不全(乏尿, チアノーゼ, 発汗))」

■急性心筋梗塞患者に対する退院時のアスピリンあるいは硫酸クロピドグレル処方率

病院名	分母	分子	処方率(%)	病院名	分母	分子	処方率(%)
仙台医療センター	14	14	100.0	浜田医療センター	15	12	80.0
水戸医療センター	25	21	84.0	岡山医療センター	29	29	100.0
高崎総合医療センター	24	22	91.7	呉医療センター	17	16	94.1
埼玉病院	48	46	95.8	東広島医療センター	27	23	85.2
東京医療センター	50	47	94.0	岩国医療センター	29	28	96.6
災害医療センター	35	34	97.1	関門医療センター	12	10	83.3
横浜医療センター	24	23	95.8	福岡東医療センター	15	14	93.3
金沢医療センター	13	11	84.6	九州医療センター	36	35	97.2
長野病院	35	32	91.4	嬉野医療センター	22	19	86.4
静岡医療センター	53	50	94.3	長崎医療センター	24	23	95.8
名古屋医療センター	31	29	93.5	熊本医療センター	29	29	100.0
三重中央医療センター	24	23	95.8	別府医療センター	15	14	93.3
京都医療センター	25	23	92.0	鹿児島医療センター	46	42	91.3
大阪医療センター	10	9	90.0				
大阪南医療センター	22	20	90.9	病院ごとの処方率の平均値、標準偏差、中央値			
姫路医療センター	22	17	77.3	平均値	病院数31施設		92.3
神戸医療センター	14	14	100.0	標準偏差	病院数31施設		5.9
南和歌山医療センター	21	20	95.2	中央値	病院数31施設		93.5

*分母が10症例未満の病院数：14



DPCデータ分析と医療の評価 アウトカム分析

- 入院医療の総合的なアウトカムを反映している可能性がある
- 正確な評価には、適切な重症度、ケース・ミックス補正が必須
- 傷病の組み合わせから重症度をスケール化する手法(Charlsonスコア)が広く用いられている
- 年齢、性別、緊急入院の有無、Charlsonスコアを用いて、院内死亡の多重ロジスティック解析を行い、死亡予測モデルを作成
- 標準化死亡比＝観察された死亡率／予測された死亡率で判断

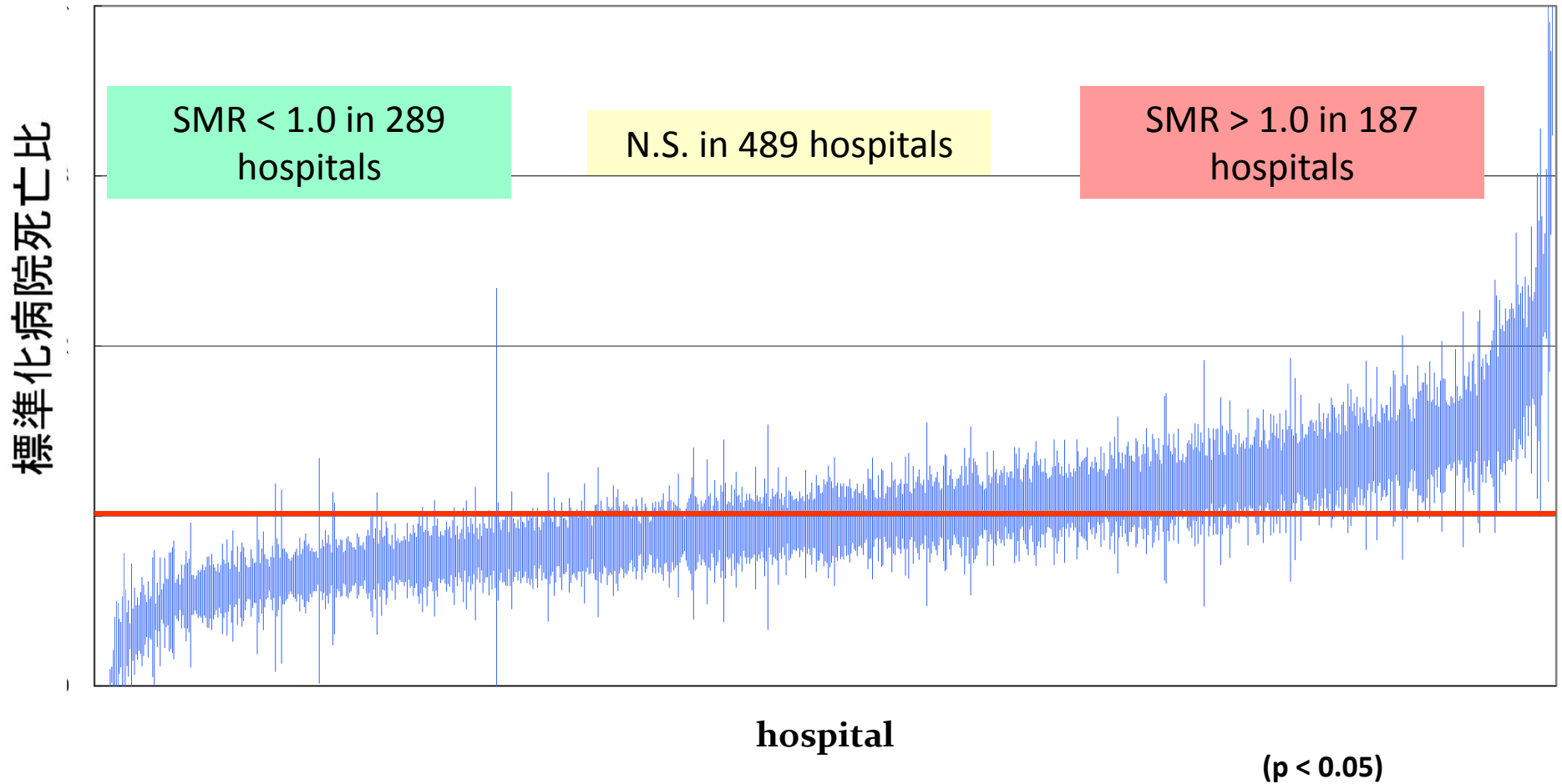
Charlsonスコア

傷病名	ウェイト
急性心筋梗塞	1
心不全	1
末梢血管障害	1
脳血管障害	1
認知症	1
呼吸器疾患	1
結合組織疾患	1
消化性潰瘍	1
肝疾患	1
糖尿病(合併症なし)	1

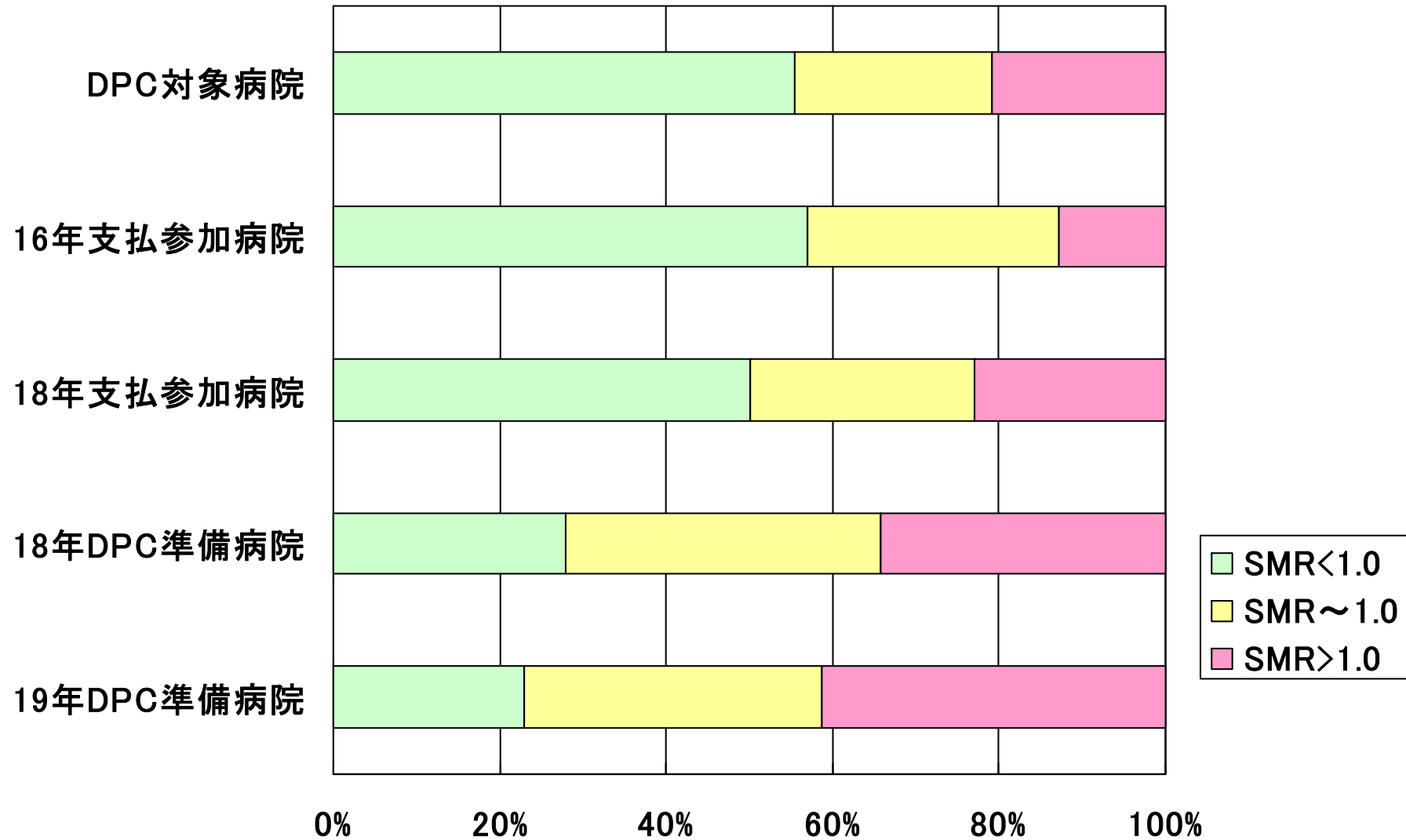
傷病名	ウェイト
糖尿病(合併症あり)	2
対麻痺	2
腎疾患	2
がん	2
転移性がん	3
重症肝疾患	3
HIV	6

標準化病院死亡比(HSMR)

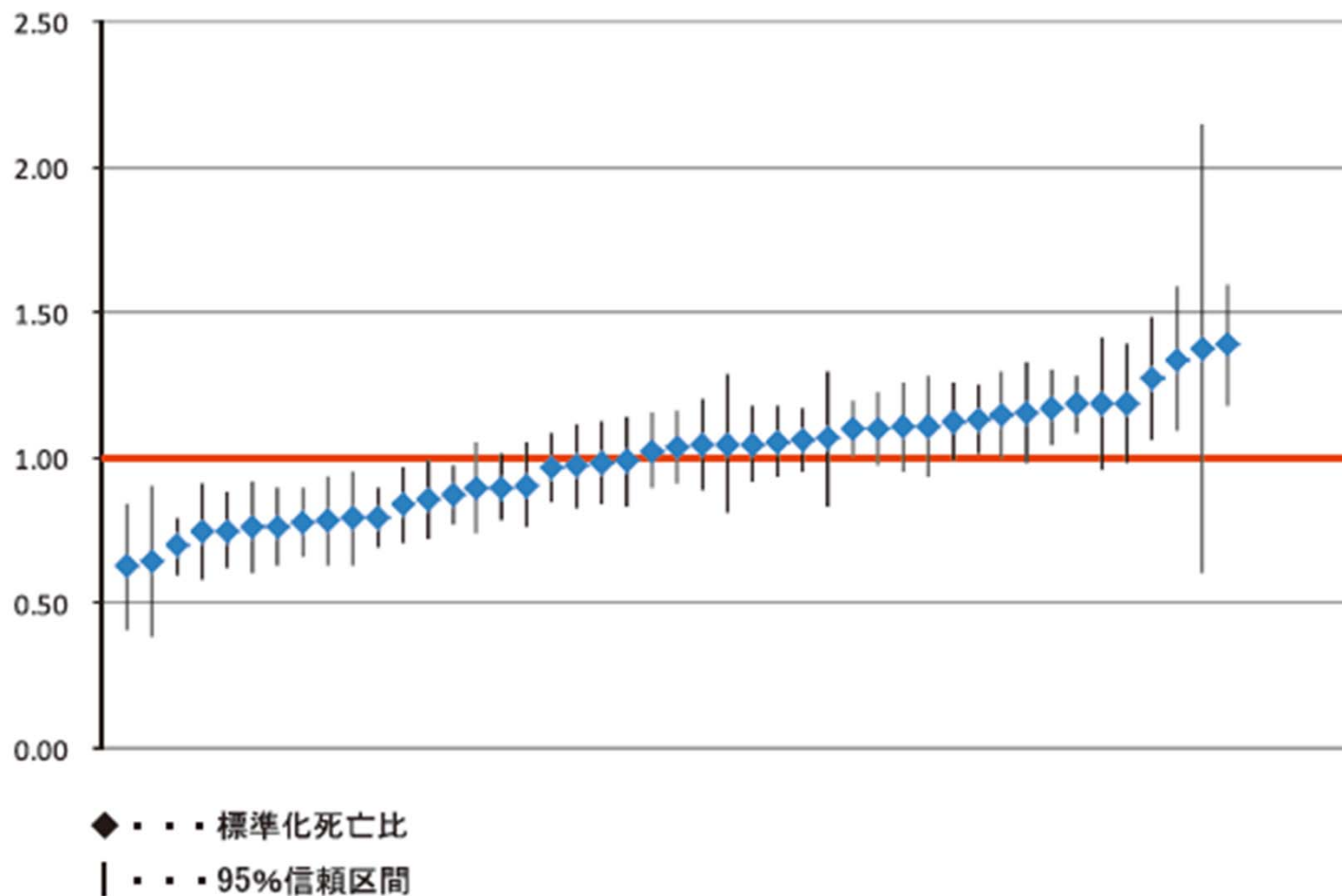
adjusted for age, gender, emergency, Charlson's score



標準化病院死亡比の比較



標準化死亡比



諸外国や日本の研究等と比較し、国立病院機構における対象病院の標準化死亡比の範囲は0.62-1.39となっており、病院間でばらつきは少ない。

国立病院機構 HSMRの計算

○死亡予測スコア

$$\begin{aligned} &= -6.956 + 0.197X_1 + 1.461X_2 + 0.030X_3 + 0.992X_4 + 0.354X_5 - 1.137X_6 + \\ &1.019X_7 + 1.081X_8 + 0.568X_9 - 0.731X_{10} - 0.632X_{11} + 1.640X_{12} + 0.207X_{13} + \\ &0.210X_{14} - 0.231X_{15} + 0.837X_{16} + 1.955X_{17} \end{aligned}$$

○予測死亡率 = $1 / (1 + \exp(-1 \times \text{スコア}))$

X_1 : 『性別』 男性=1、女性=0

X_2 : 『予定・緊急医療入院』 緊急入院=1 予定入院・その他=0

X_3 : 『年齢』 入院時の年齢

X_4 : 『救急車による搬送の有無』 無=0 有=1

X_5 : 『MDC-01神経』 該当有=1 該当無=0

X_6 : 『MDC-02眼科』あるいは『MDC-03耳鼻科』あるいは『MDC-08皮膚』 該当有=1 該当無=0

X_7 : 『MDC-04呼吸器』 該当有=1 該当無=0

X_8 : 『MDC-05循環器』 該当有=1 該当無=0

X_9 : 『MDC-06消化器』 該当有=1 該当無=0

X_{10} : 『MDC-14 新生児』あるいは『MDC-15小児』 該当有=1 該当無=0

X_{11} : 『MDC-11 内分泌』 該当有=1 該当無=0

X_{12} : 『MDC-13 血液』 該当有=1 該当無=0

X_{13} : 『MDC-09 乳房』あるいは『MDC-12 女性』 該当有=1 該当無=0

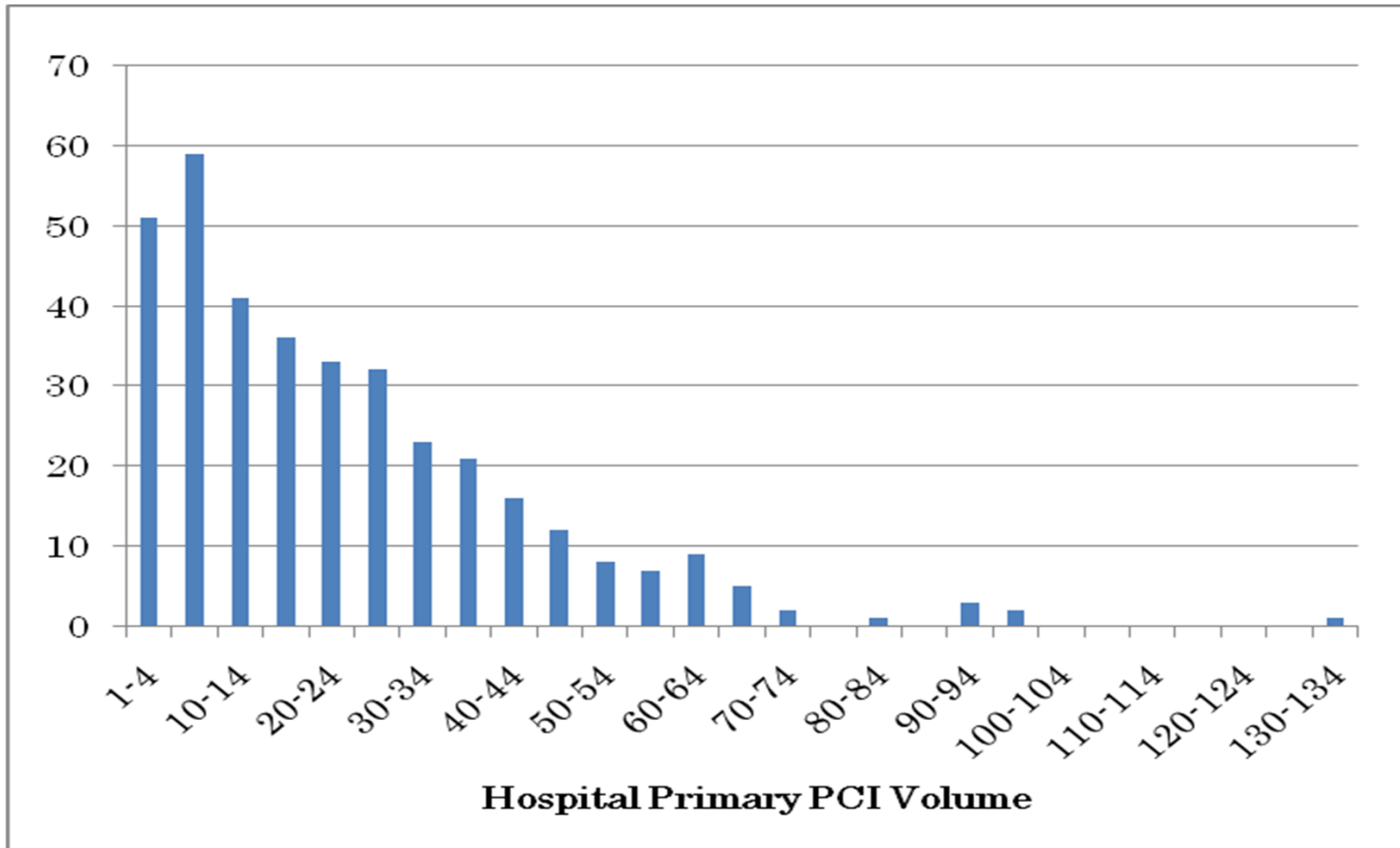
X_{14} : 『MDC-11 腎尿路』 該当有=1 該当無=0

X_{15} : 『Charlson Score1-2』 該当有=1 該当無=0

X_{16} : 『Charlson Score3-6』 該当有=1 該当無=0

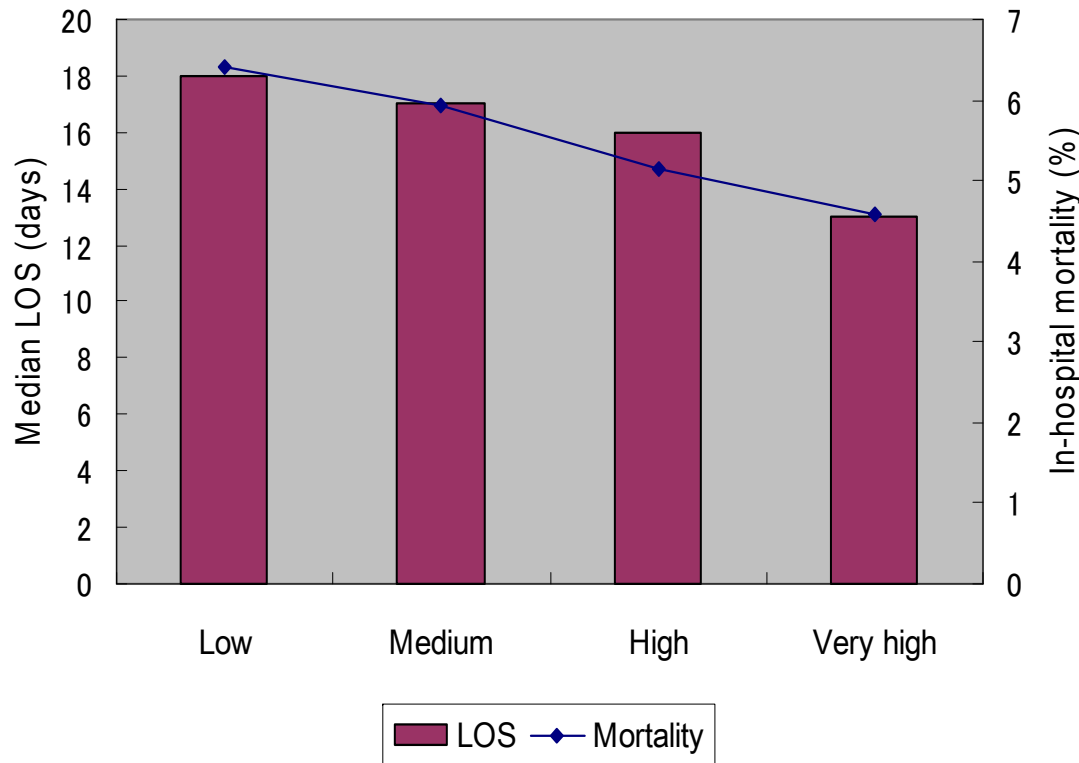
X_{17} : 『Charlson Score7以上』 該当有=1 該当無=0

DPC病院において半年間に実施された 心筋梗塞患者のPCI数



Kuwabara H, Fushimi, K. Circ J 2011

心筋梗塞患者におけるPCI施行後の院内死亡率と 医療機関のPCI実施数の関係



在院日数(中央値): 16 days

(P<0.001)

院内死亡率: 5.47%

(P=0.036 for trend)

調整後相対リスク

Low 1.8 (1.0-3.0)

Medium 1.4 (1.0-2.0)

High 1.2 (0.86-1.8)

Very high reference

Low: <9 PCI, Medium: 9<PCI<35,
High: 35<PCI<70, Very High: >70 PCI

70PCIは年間に換算すると約400PCI

MIによるPCI 1/3

AnginaによるPCI 2/3

悪性高熱(Malignant hyperthermia)の発生率

17 MH detected among 1,238,171 patients undergoing general anesthesia.

	N	%	MH	Incidence (per million)
Total	1,238,171	100.0%	17	13.7
Volatile agents				
Sevoflurane	932,771	75.3%	14	15.0
Isoflurane	33,231	2.7%	0	0.0
Halothane	682	0.1%	0	0.0
Enflurane	35	0.0%	0	0.0
Muscle Relaxants				
Suxamethonium	19,871	1.6%	0	0.0
Vecuronium	782,899	63.2%	10	12.8
Pancuroneum	11,286	0.9%	0	0.0
Rocuronium	246,572	19.9%	6	24.3
Propofol	949,694	76.7%	12	12.6

(*Anesthesiology* 2011;114(1):84-90)

10

(東京大学 康永)

肺癌手術の施設症例数と手術成績(死亡率・
 在院日数・胸腔ドレーン留置期間)との関連
 Impact of hospital volume on mortality, length of
 stay and chest tube duration following lobectomy

(n=19,831)

Hospital volume (per year)	N	Inhospital death (%) [95% CI]	Duration of chest-tube drainage (mean [95% CI]) (days)	Postoperative length of stay (mean [95% CI]) (days)
Low (≤ 24)	5,013	47 (0.94)	5.1 [4.9-5.4]	15.9 [15.5-16.3]
Medium-low (25-43)	5,127	32 (0.62)	4.3 [4.1-4.4]	13.1 [12.7-13.5]
Medium-high (44-67)	4,856	35 (0.72)	4.1 [3.9-4.3]	12.4 [12.0-12.7]
High (≥ 68)	4,835	23 (0.48)	4.0 [3.8-4.1]	11.5 [11.2-11.8]

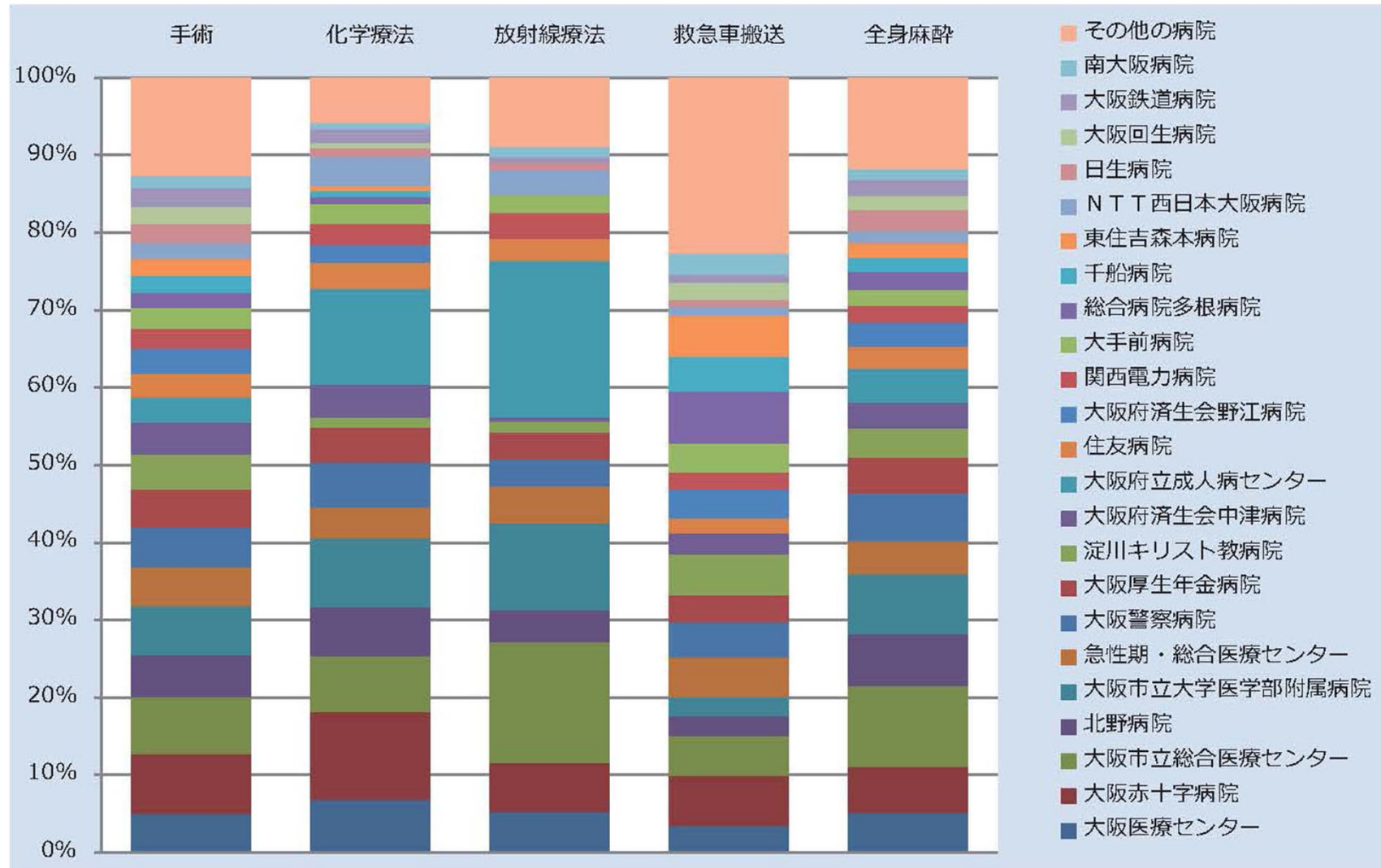
(*Ann Thorac Surg* 2011 in press)

DPCデータを用いた地域医療の評価

厚生労働省ホームページから利用可能なデータの例

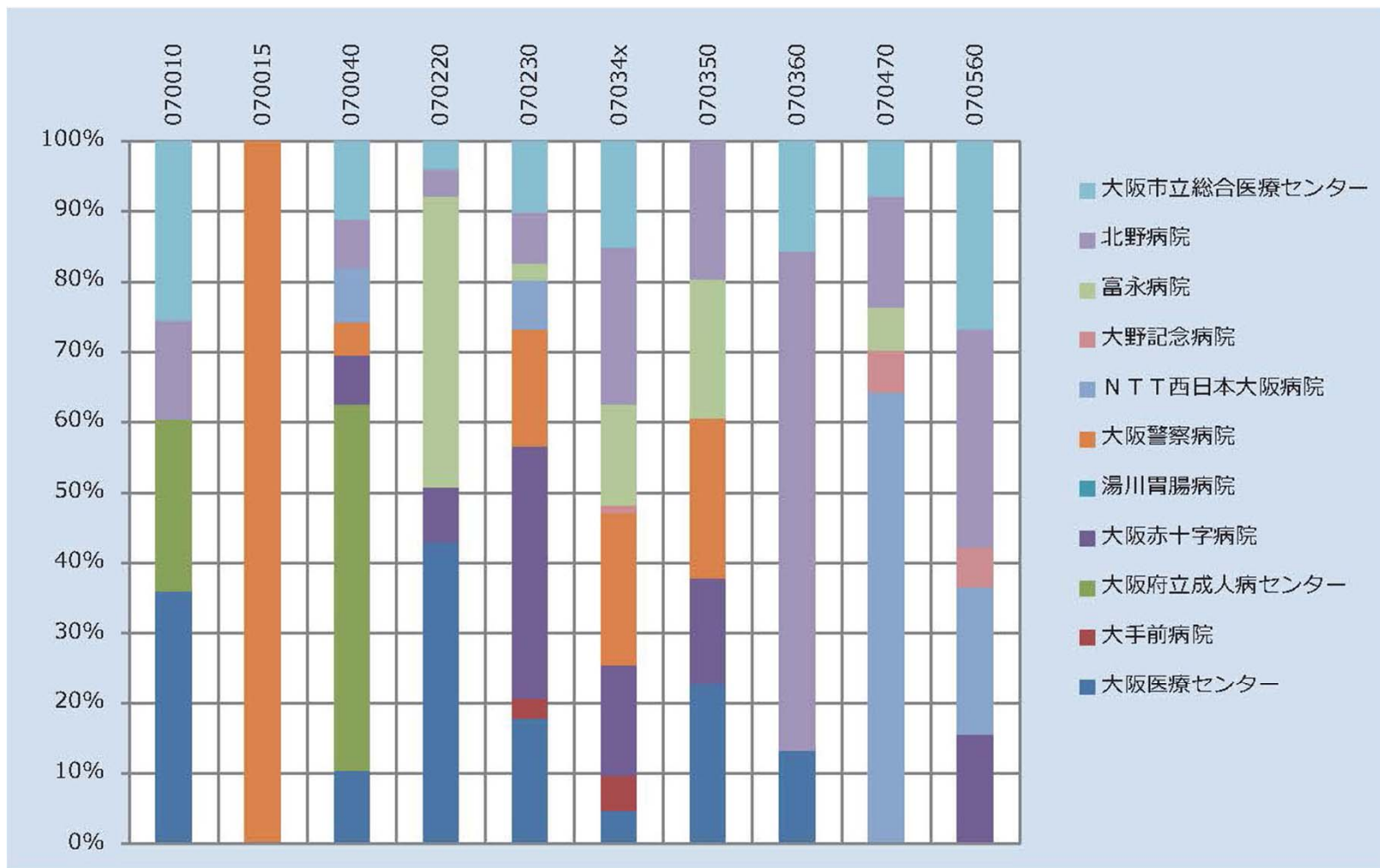
名称	リンク	内容
中央社会保険医療協議会 診療報酬調査専門組織各分科会	http://www.mhlw.go.jp/shingi/c_huo.html#soshiki	・議事録、資料の一覧
平成23年11月7日DPC評価分科会資料	http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000001u23a.html	・H22調査最終報告 ・DPC分類別在院日数、症例数 ・在院日数の平均の差の理由の検討等
平成22年6月30日DPC評価分科会資料	http://www.mhlw.go.jp/shingi/2010/06/s0630-7.html	・H21調査最終報告 ・DPC分類別在院日数、症例数 ・在院日数の平均の差の理由の検討等
平成21年5月14日DPC評価分科会資料	http://www.mhlw.go.jp/shingi/2009/05/s0514-6.html	・H20調査最終報告 ・DPC分類別在院日数、症例数 ・在院日数の平均の差の理由の検討等
平成20年5月9日DPC評価分科会資料	http://www.mhlw.go.jp/shingi/2008/05/s0509-3.html	・H19調査最終報告 ・DPC分類別在院日数、症例数 ・在院日数の平均の差の理由の検討等

二次医療圏で見た患者シェア



(国立病機構レポートより)

近距離10病院でみたMDC07整形外科系疾患患者シェア

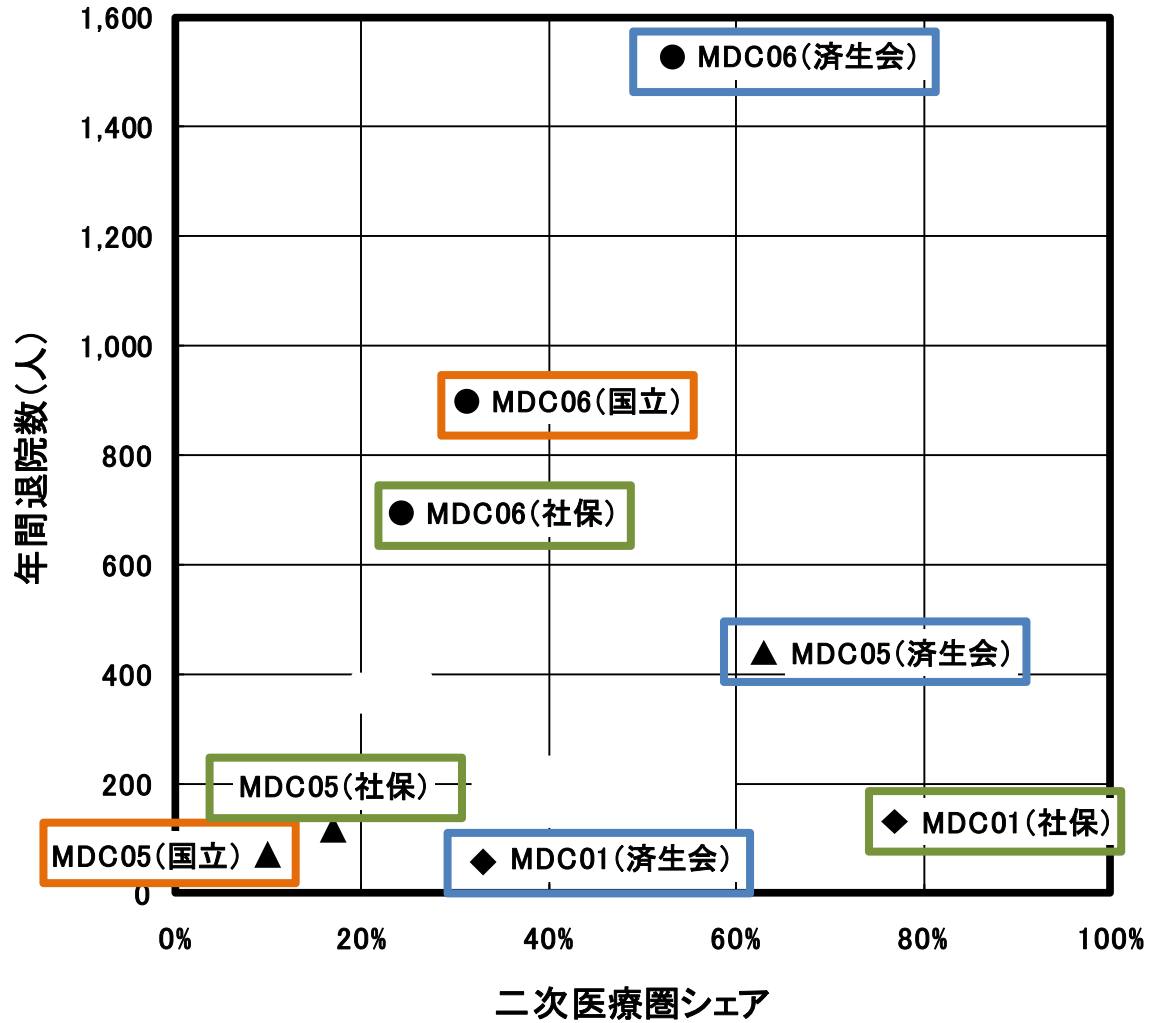


))

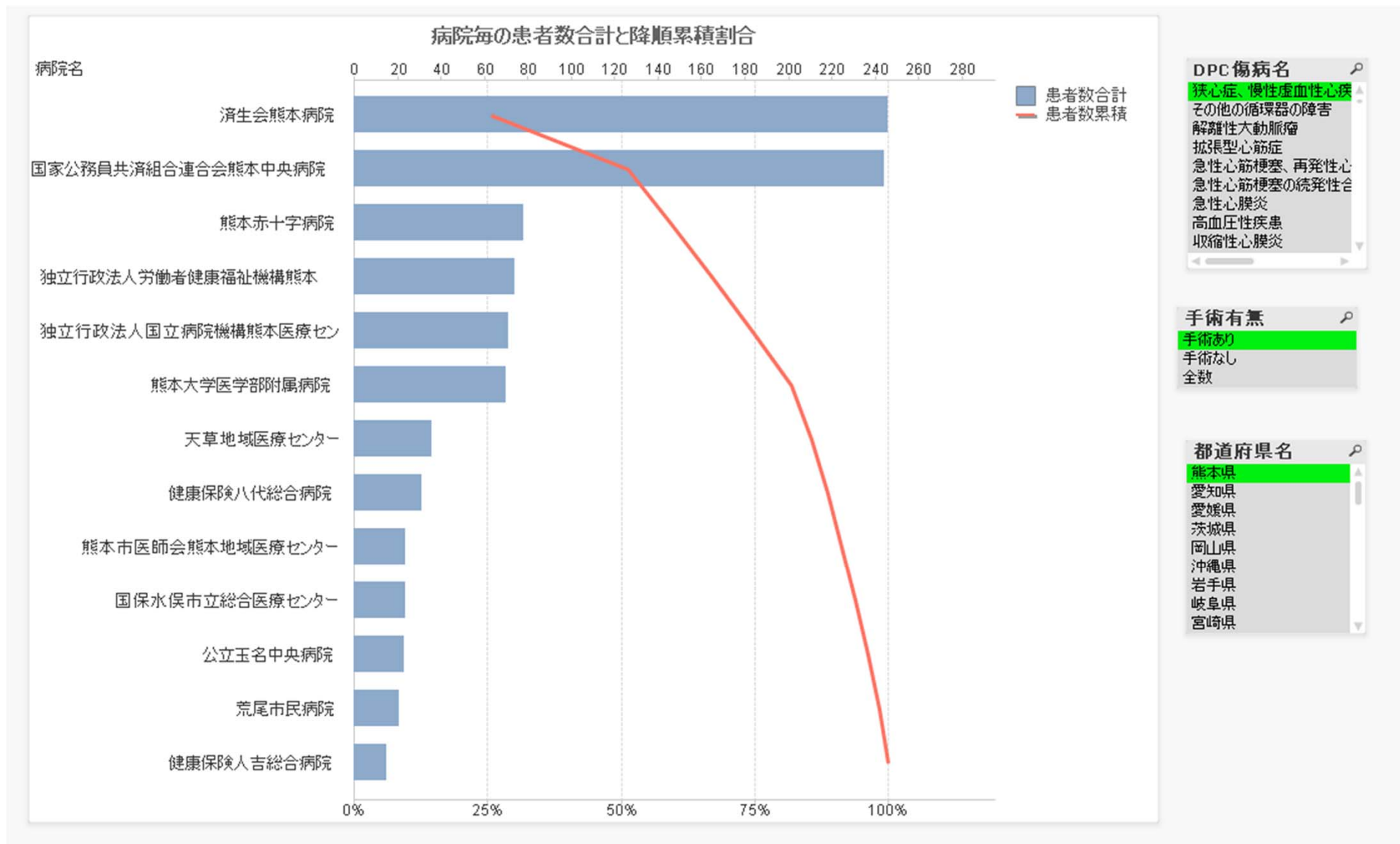
距離 (Km)	070010	070015	070040	070220	070230	07034x	070350	070360	070470	070560
	骨軟部の良性腫瘍 (脊椎脊...	皮膚の良性新生物	骨軟部の悪性腫瘍 (脊髄を...	股関節症 (変形性を含む。)	膝関節症 (変形性を含む。)	脊柱管狭窄 (脊椎症を含む...	椎間板変性、ヘルニア	不安定椎	関節リウマチ	全身性臓器障害を伴う自己...

分析事例

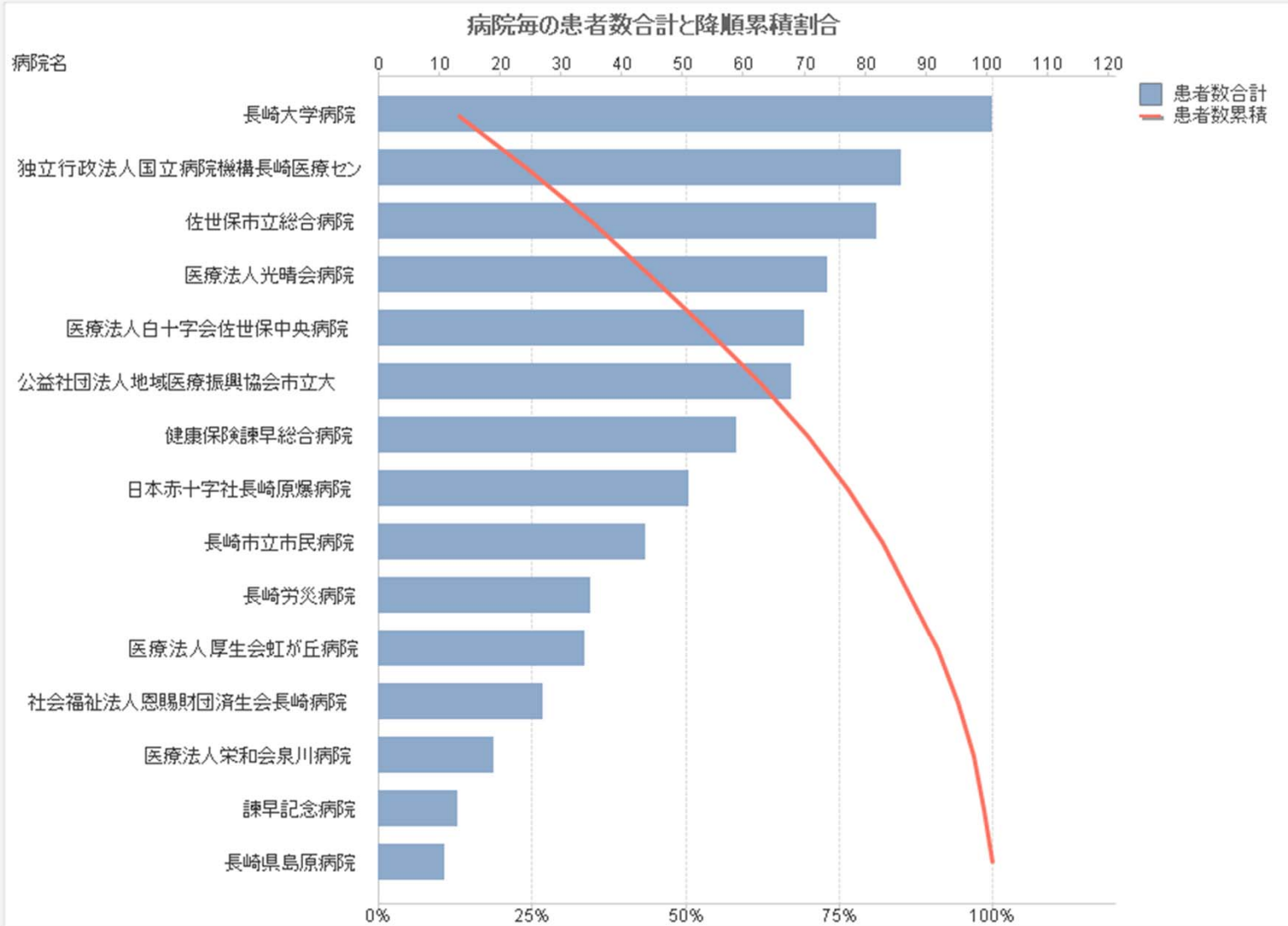
二次医療圏内病院比較SWOT分析



虚血性心疾患手術患者の集積状況(熊本県)



虚血性心疾患手術患者の集積状況(長崎県)



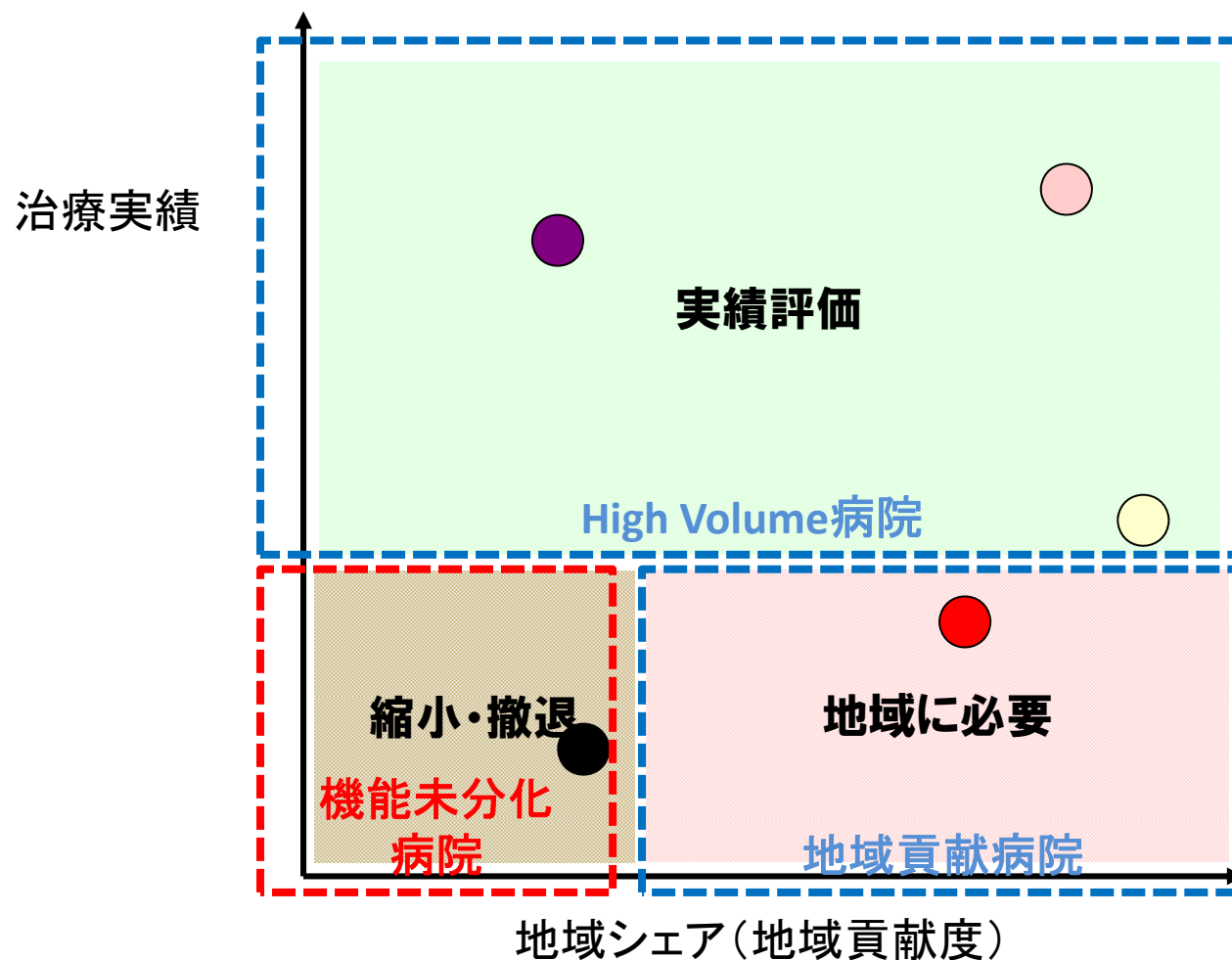
- DPC 傷病名
- 狭心症、慢性虚血性心疾患
 - その他の循環器の障害
 - 解離性大動脈瘤
 - 拡張型心筋症
 - 急性心筋梗塞、再発性心筋梗塞
 - 急性心筋梗塞の続発性合併症
 - 急性心膜炎
 - 高血圧性疾患
 - 収縮性心膜炎

- 手術有無
- 手術あり
 - 手術なし
 - 全数

- 都道府県名
- 長崎県
 - 愛知県
 - 愛媛県
 - 茨城県
 - 岡山県
 - 沖縄県
 - 岩手県
 - 岐阜県
 - 宮崎県

- MDCコード
- 05
 - 01
 - 02
 - 03
 - 04
 - 06

シェア分析による地域医療機能連携の評価



それぞれのカテゴリーの病院に入院した患者数を集計し、地域医療機能分化度の指標を計算

まとめ

1. DPCデータを用いたケースミックス分析は、診療報酬評価の視点として既に確立されているので、各医療機関はその分析に基づく医療マネジメントの向上に努める必要がある。
2. プロセス分析、アウトカム分析は、開発から応用へと進み、診療報酬や医療機能評価等へ利用される段階に入ってきていると言えるので、各医療機関はこれらの分析能力を高めていく必要がある。
3. DPCデータ、患者調査データ等による地域医療提供体制の定量的可視化は、①地域における各医療機関の役割、②病態別の地域医療圏、③地域医療資源の必要度などを明かとする。これらの視点からの医療機関の評価、医療計画の改訂などが今後予想される。
4. このようなデータに基づく医療の評価が、我が国の医療の質の更なる向上と、医療提供体制の充実に結びつくことを期待したい。