

A large, modern, multi-story building with a grid of windows, identified as International Medical Welfare University. The building is light-colored with many windows. A large green tree is on the right side of the image. The sky is blue with some light clouds. The text '国際医療福祉大学' and '三田病院' is visible on the building's facade. A logo is visible on the top left of the building.

DPCと医療材料

～DPC病院と医療材料マネジメント～

国際医療福祉総合研究所長
国際医療福祉大学大学院 教授
国際医療福祉大学医療管理部
(株)医療福祉経営審査機構CEO
武藤正樹

国際医療福祉大学・高邦会グループの概要

平成7年栃木県大田原市に、日本初の保健・医療・福祉分野の総合大学として設立。看護師、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士、視能訓練士、診療放射線技師、社会福祉士、介護福祉士、薬剤師等のコメディカルを育成している。

国際医療福祉大学



東京本部 (乃木坂)

総務部
人事部
企画部
医療管理部



大学院 医療福祉学研究科

大学院 医療福祉学研究科

修士課程：保健医療学専攻、医療福祉経営専攻
臨床心理学専攻

博士課程：保健医療学専攻

- 栃木本校のほかサテライトキャンパスも設置（東京・小田原・熱海・福岡・大川）
- 同時双方向遠隔授業
- 医療職のための本格的な生涯学習コース、「乃木坂スクール」開講

保健医療学部

看護学科、理学療法学科、作業療法学科、言語聴覚学科、視機能療法学科、放射線・情報科学科

医療福祉学部

医療経営管理学科、医療福祉学科

薬学部

薬学科

福岡リハビリテーション学部

(福岡県 大川キャンパス)

理学療法学科、作業療法学科、
言語聴覚学科(平成19年4月開設)

小田原保健医療学部

(神奈川県 小田原キャンパス)

看護学科、理学療法学科、作業療法学科

大学附属施設

(269床)



熱海病院

(291床)



三田病院

(206床)



国際医療福祉
大学病院

(300床)



塩谷病院



国際医療福祉大学三田病院

2005年旧東京専売病院より継承
医師数120名、290床、
平均在院日数10日
入院単価65、000点
東京都認定がん診療病院
2008年7月からDPC対象病院

目次

- パート1
 - 拡大するDPC病院とデフレスパイラル
- パート2
 - DPCマネジメントのポイント
- パート3
 - 医療材料とコストカット
- パート4
 - コストカットと安全性
- パート5
 - 医療材料と医療安全



パート1

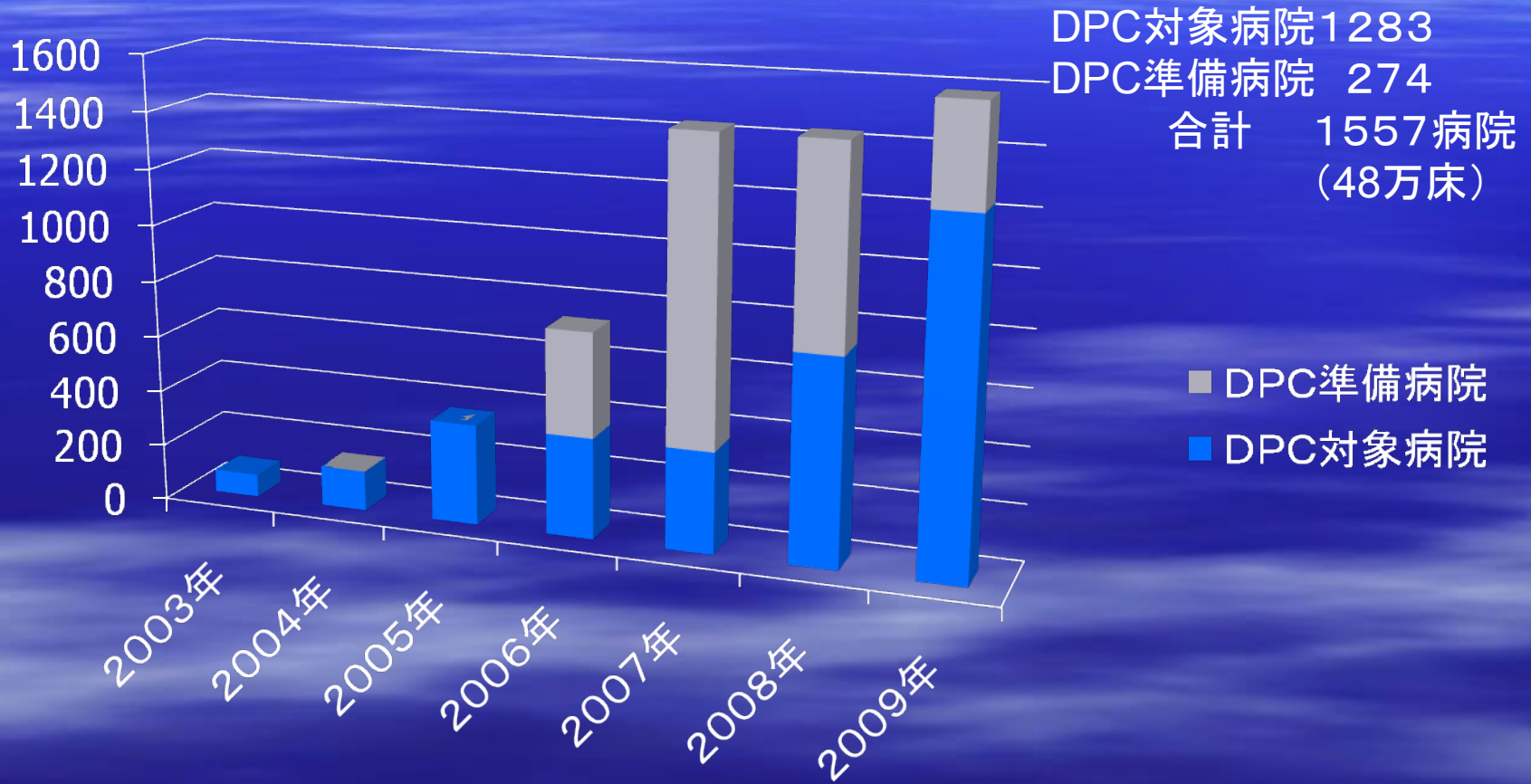
拡大するDPC病院と デフレスパイラル

DPC関連病院、現在その数1500病院



三田病院もDPC対象病院に08年7月から突入

DPC関連病院の拡大



医療福祉大学

三田病院も
08年7月からDPC算定突入！



国際医療福祉大
三田病

三田病院におけるDPC対策

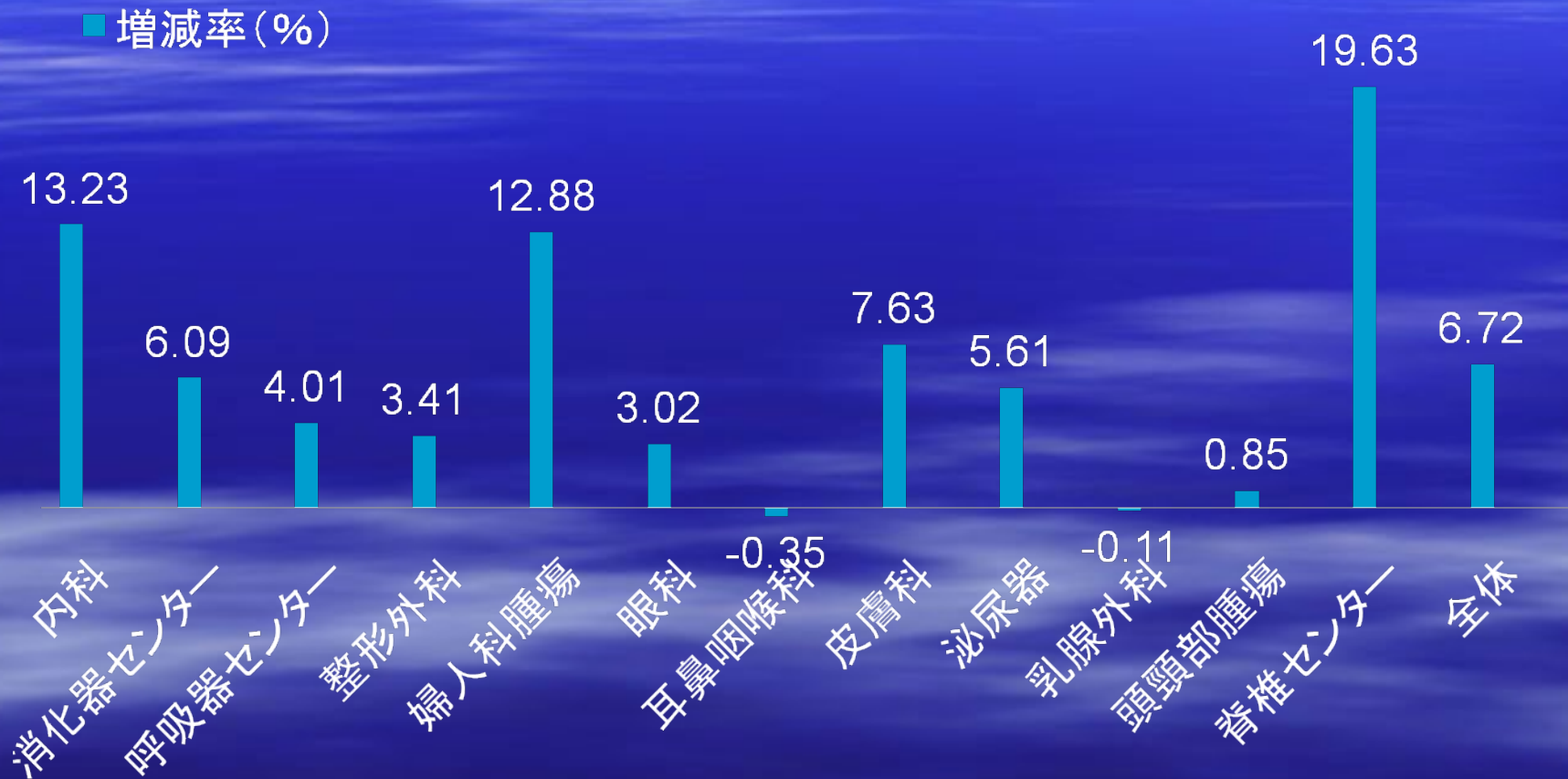
■ DPC対策

- DPC分析ソフトによる事前シミュレーション
- 検査・画像診断の外来移行
- ジェネリック医薬品（注射薬65品目）移行
- 持参薬使用の徹底
- DPC対応型クリティカルパスの使用
- 医療材料対策（感染に配慮した材料選び）

■ 7月の結果

- 出来高より6.7%増収

診療科別増減率



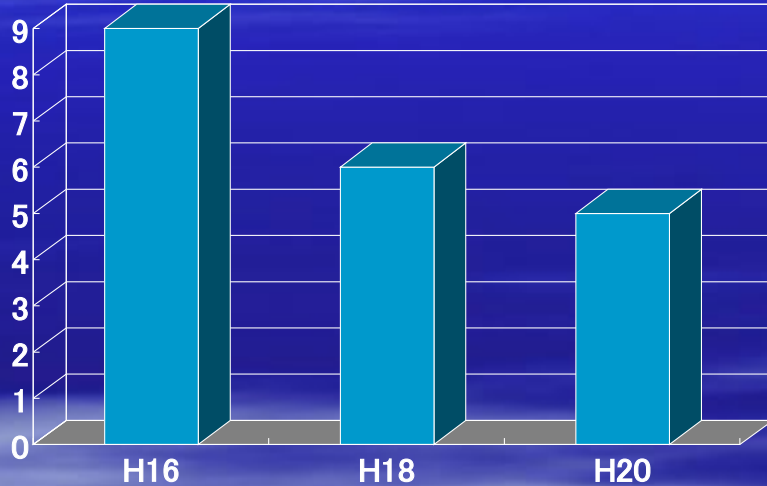
DPCによる増収率6.72%

しかし、喜んでばかりもいきられません

はじまったDPCデフレスパイラル
平均在院日数の短縮と償還点数の減少

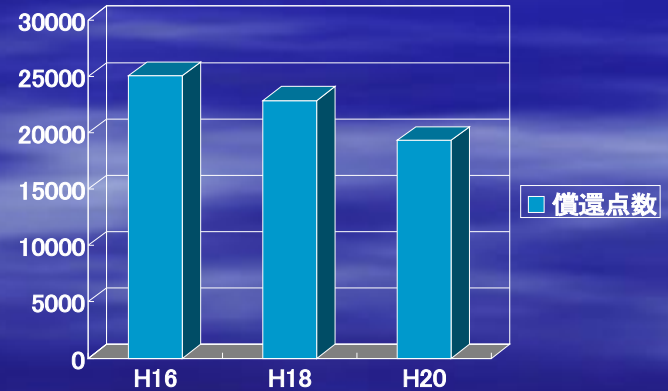
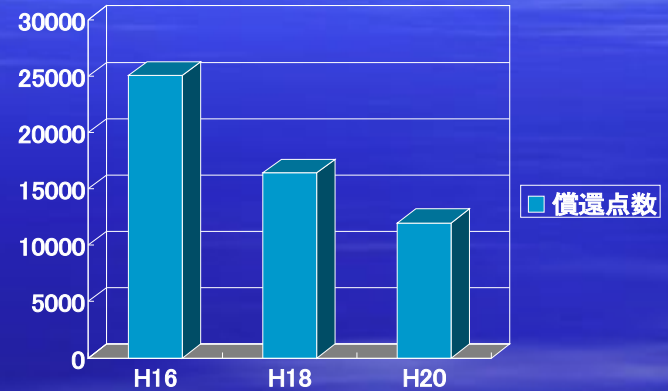
狭心症、PTCA,処置、副傷病名なし

短縮する在院日数



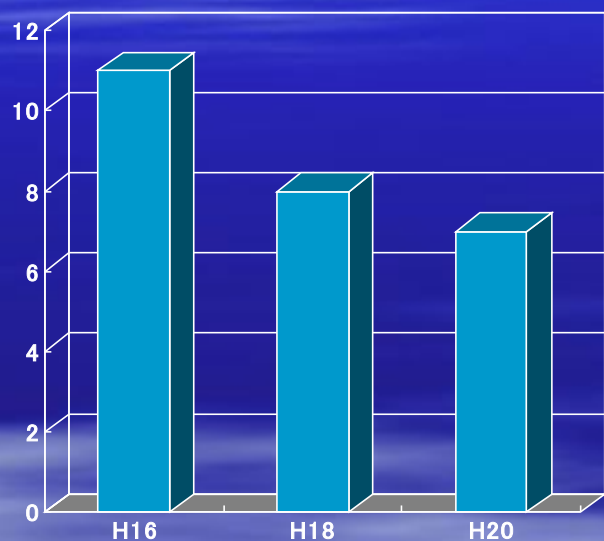
在院日数

下がる償還点数

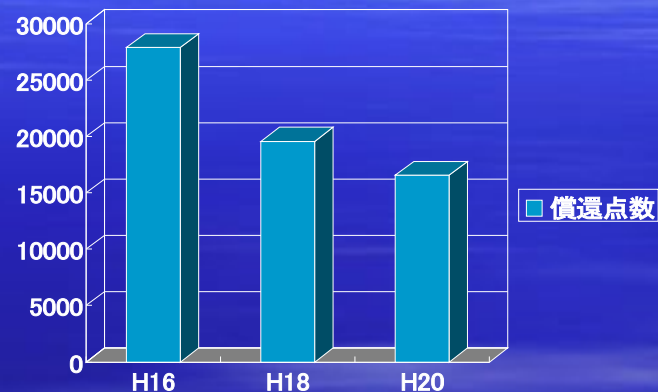


在院日数9日としたとき

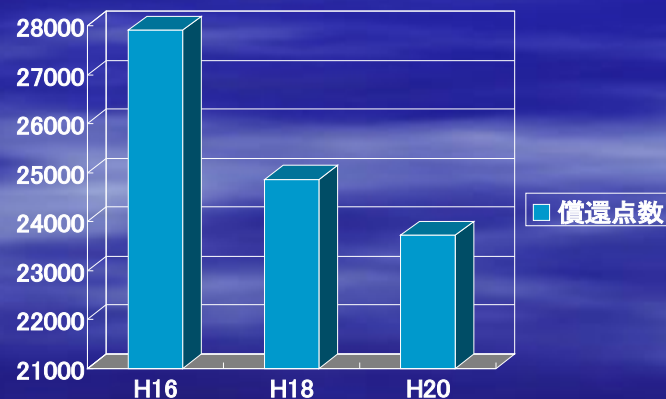
胆石症、ラパコレ、副傷病名・処置なし



在院日数



償還点数



償還点数

在院日数を11日としたとき

基礎償還点数も下がっている！

■ 基礎償還点数

- 患者1日当たり診療報酬額(包括部分)の全医療機関の平均点数のこと

- 平均は異常値を除くために幾何平均を用いる

■ 基礎償還点数はDPC対象病院の平均点

- 資源投入量が少ない病院の参入や、病院の経営努力によって効率化が図られ、コスト低下が進むと、償還点数は下がる

- 診療報酬引き下げで下がる

■ DPC調整係数で前年度の包括報酬分は担保される

- 基礎償還点数が下がると、調整係数は上がる

調整係数は2010年から
段階的に消える！

新たな調整係数の議論が始まる

三田病院の医療機関別係数:1. 2087

新たな「医療機関別係数」

- 現在の「医療機関別係数」

- 現在の機能評価係数

- ・入院時医学管理加算

0.0299

- ・医療安全対策加算

0.0015

+

- 調整係数

- 新「医療機関別係数」

- 機能評価係数

- ・入院時医学管理加算

0.0299

- ・医療安全対策加算 0.0015

+

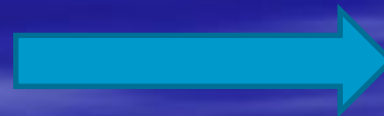
- 新たな機能評価係数

- ・機能評価係数A

- ・機能評価係数B

- ・機能評価係数C

.....



段階的導入

DPC病院支援セミナー (09年4月11日)

- 国際医療福祉総合研究所・(株)医療福祉経営
審査機構共催セミナー
- DPC拡大と課題
 - － 厚労省保険局宇都宮企画官
 - － 東邦大学医療センター大森病院
 - 小山教授(DPC評価分科会)
 - － 事例
 - 相澤病院
 - 筑波記念病院



保険局宇都宮企画官

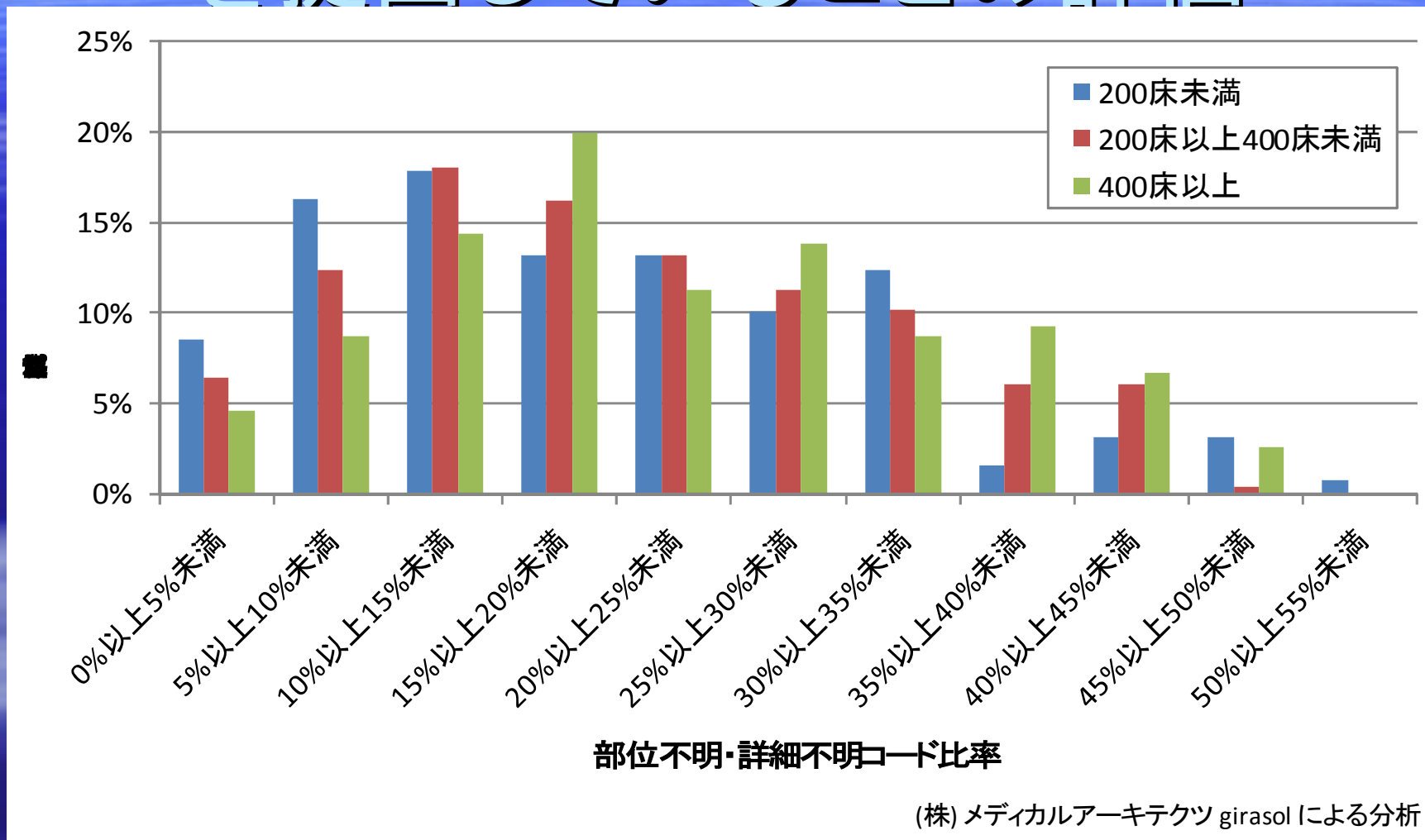
新機能評価係数（中医協3月23日）

- DPC評価分科会（分科会長：西岡清・横浜市立みなと赤十字病院院長）
- 新機能評価係数を以下で整理し候補リストをあげた
 - －（1）DPCデータで分析可能であるもの
 - －（2）DPCデータで一部分分析が可能であるもの
 - －（3）既存制度と整合性を図る必要があるもの
 - －（4）データ提出で医療機関の負担がおおきいもの
- 4月10日DPC評価分科会で項目の検討

A. DPC 対象病院において評価を検討すべき項目

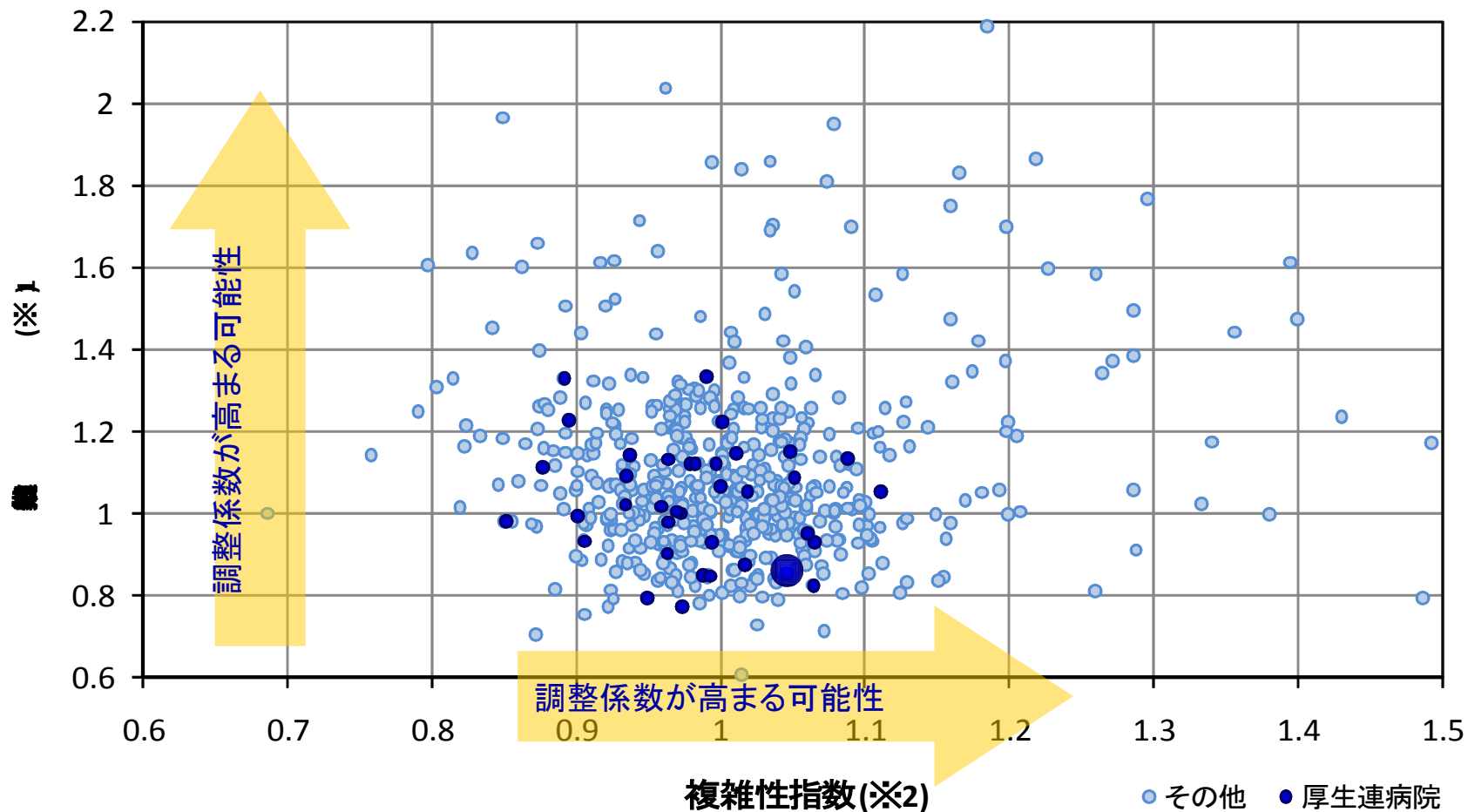
1. DPC データを用いて分析が可能であるもの
 - ① DPC 病院として正確なデータを提出していることの評価
 - ② 効率化に対する評価
 - ④ 複雑性指数による評価
 - ⑤ 診断群分類のカバー率による評価
 - ⑥ 高度医療指数
 - ⑦ 救急・小児救急医療の実施状況及び救急における精神科医療への対応状況による評価
 - ⑧ 患者の年齢構成による評価
1. DPC データによって一部分分析が可能なもの、又は医療機関の負担が少なく速やかにデータを把握することが可能なもの
 - ① DPC 病院として正確なデータを提出していることの評価
 - ③ 医療計画で定める事業等について、地域での実施状況による評価
 - ⑤ 医師、看護師、薬剤師等の人員配置 (人員配置) による評価
 - ⑥ 医療の質に係るデータを公開していることの評価
1. その他、既存の制度との整合性等を図る必要があるもの
 - (2) 既に診断群分類の分岐として評価されているもの
 - ② 副傷病による評価
 - (3) 出来高で評価されているもの
 - ⑤ ~~がん診療連携拠点病院の評価~~ (2009/5/14 DPC 評価分科会にて見送り予定に)
(2009 年 4 月 15 日 中医協基本問題小委員会)

1-① DPC 病院として正確なデータを提出していることの評価



病床規模別部位不明・詳細不明コード(.9)の発生頻度 (2008年7～12)

効率化に対する評価・複雑性指数による評価



- (※1) girasol データベース内の全病院の ALOS を、当該医療機関の患者構成が girasol データベース内の全病院と同じと仮定した場合の ALOS で除した値。
- (※2) 当該医療機関の各診断群分類毎の在院日数が girasol データベース内の全病院と同じと仮定した場合の ALOS を、girasol データベース内の全病院の ALOS で除した値。
- 注: girasol データベース内における効率性指数・複雑性指数であって、厚生労働省が算出する複雑性指数・効率性指数とは異なる。

(ヒラソルによる)

急性期病院への機能特化と
調整係数なしでも生きていける
体質確保を！

機能特化とコスト削減

パート2

DPCマネジメントのポイント



DPCではマネジメント環境が大きく変わる！

DPCマネジメント

4つのポイント

- ポイント1
 - DPC分析ソフトによる疾病別分析
- ポイント2
 - DPC対応パス
- ポイント3
 - ジェネリック医薬品導入
- ポイント4
 - 医療材料見直し

ポイント1

DPC分析ソフトによる疾病分析



三田病院ではDPC分析ソフトを使って疾病単位で分析しました

DPC分析ソフト “ヒラソル”



(株)メディカルアーキテクト



田中さんと堀さん

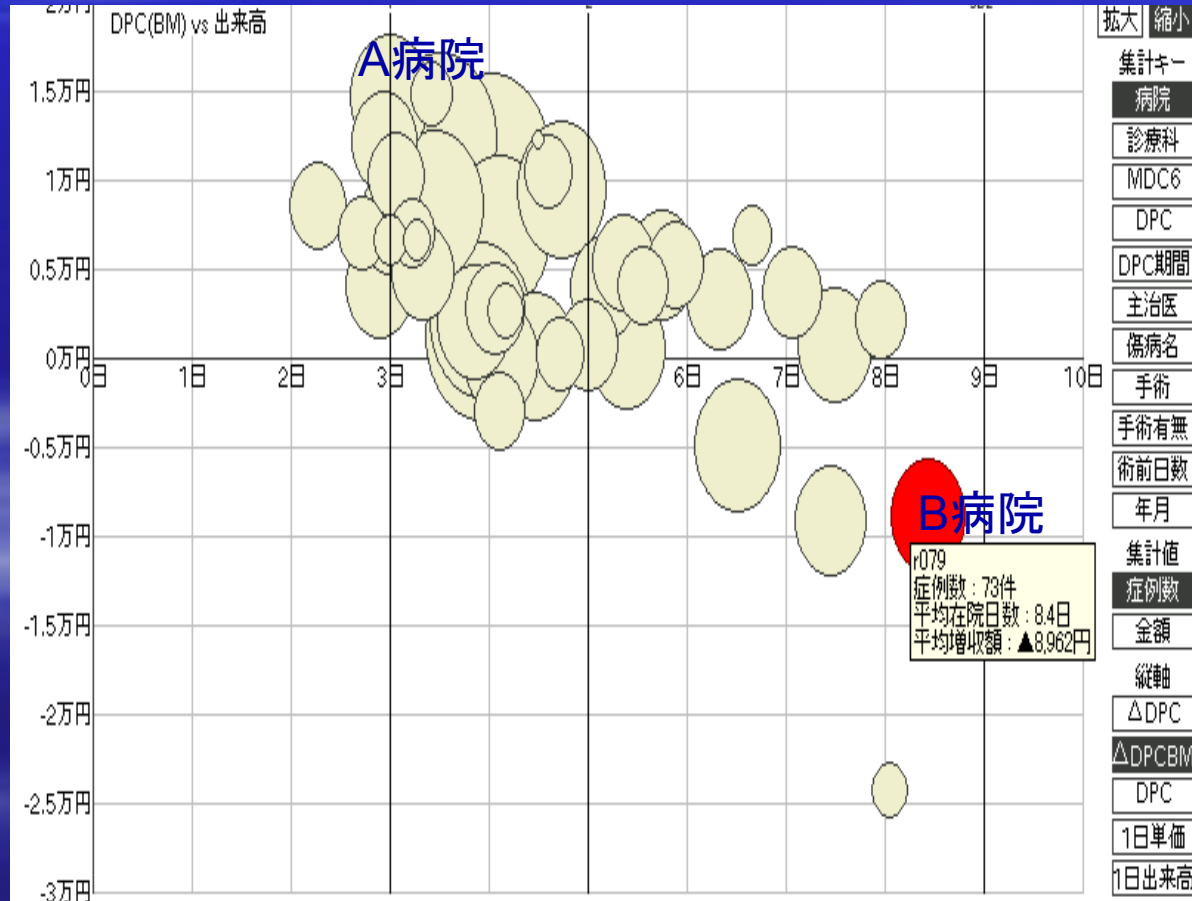
ヒラソル機能

- DPC別病院間ベンチマーク
- 診療行為明細別マイクロベンチマーク
- シミュレーション機能
- クリティカルパス作成
- P4Pシミュレータ
- クリニカルオーディット(医療の質評価)
- 分析ロジック搭載

DPC別病院間ベンチマーク

2006.7-10

020110xx97x0x0:白内障、水晶体の疾患 手術あり 処置2なし 片眼



クリティカルパスベンチマーク

2006.7-10

020110xx97x0x0: 白内障、水晶体の疾患 手術あり 処置2なし 片眼

A病院

	99.2%	術前1日	術日	術後1日
診察			¥3,500 ■薬剤管理指	¥500 ■退院時服薬
投薬			¥2,780 クラビット点 ジクロード点 ネオシネジン	¥990 セフゾンカブ 調剤料(入院)
注射				
処置				
手術			¥137,600 ■水晶体再建 ヒーロン 1% パニマイシン	
検査			¥380 スリットM(前)	¥1,230 精密眼圧 スリットM(前)
画像				

B病院

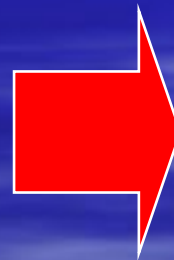
	93.4%	術前2日	術前1日	術日	術後1日	術後2日	術後3日	術後4日
診察				¥3,500 ■薬剤管理指				¥500 ■退院時服薬
投薬				¥3,870 クラビット点 ジクロード点 フルメトロン				¥70 調剤料(入院)
注射					¥60 アタラックス 皮内、皮下及 ★生食溶解液 静脈内注射	¥3,000 スルベラゾン ★生食溶解液 静脈内注射	¥3,000 スルベラゾン ★生食溶解液 静脈内注射	¥3,000 スルベラゾン ★生食溶解液 静脈内注射
処置					¥450 創傷処置1			¥1,500 スルベラゾン ★生食溶解液 静脈内注射
手術					¥150,490 ■水晶体再建 オペガン0.6 ヒーロン 1%			
検査				¥1,970 精密眼圧 矯正視力(1以 上)スリットM(前)	¥380 スリットM(前)	¥380 スリットM(前)	¥1,790 精密眼圧 精密眼底(片) スリットM(前)	¥380 スリットM(前)
画像								¥1,230 精密眼圧 スリットM(前)

DPC対応型パスシミュレーション

赤パスを黒パスに変える！

020110xx97x0x0:白内障、水晶体の疾患 手術あり 処置2なし 片眼 Aのシミュレーション

	98.5%	術前2日	術前1日	術日	術後1日	術後2日	術後3日	術後4日
診察		¥3,500 ■薬剤管理指						¥500 ■退院時服薬
投薬		¥3,870 クラビット点 ジクロード点 フルメトロン						
注射				¥60 アタラックス 皮内、皮下及 ★生食溶解液 静脈内注射	¥3,000 スルベラゾン ★生食溶解液 静脈内注射	¥3,000 スルベラゾン ★生食溶解液 静脈内注射	¥3,000 スルベラゾン ★生食溶解液 静脈内注射	¥1,500 スルベラゾン ★生食溶解液 静脈内注射
処置					¥450 創傷処置1			
手術				¥150,490 ■水晶体再建 オペガン0.6 ヒーロン 1%				
検査		¥5,960 角膜内皮細胞 超音波(Aモ- 角膜曲率	¥380 スリットM(前)	¥380 スリットM(前)	¥1,790 精密眼圧 精密眼底(片) スリットM(前)	¥380 スリットM(前)	¥380 スリットM(前)	¥1,230 精密眼圧 スリットM(前)
画像								
その他								
入院		¥21,000 一般病棟7対1	¥20,200 一般病棟7対1	¥20,200 一般病棟7対1	¥20,200 一般病棟7対1	¥20,200 一般病棟7対1	¥20,200 一般病棟7対1	¥20,200 一般病棟7対1
食事		¥1,850 ■入院時食事 ■食事療養指	¥2,750 ■入院時食事 ■食事療養指	¥1,850 ■入院時食事 ■食事療養指	¥2,750 ■入院時食事 ■食事療養指	¥2,750 ■入院時食事 ■食事療養指	¥2,750 ■入院時食事 ■食事療養指	¥950 ■入院時食事 ■食事療養指



	術前1日	術日	術後1日	術後2日
診察	☒ ¥3,500 ■薬剤管理指			
投薬	☒ ¥2,670 フルメトロン ジクロード点 クラビット点			
注射		☒ ¥60 アタラックス 内内、皮下		
処置			☒ ¥450 創傷処置1	
手術		☒ ¥150,490 ■水晶体再建 オペガン0.6 ヒーロン 1%		
検査	☒ ¥5,960 角膜内皮細胞 超音波(Aモ- 角膜曲率	☒ ¥380 スリットM(前)	☒ ¥1,790 精密眼圧 精密眼底(片) スリットM(前)	☒ ¥380 スリットM(前)
画像				
その他				
入院	☒ ¥21,000 一般病棟7対1	☒ ¥20,200 一般病棟7対1	☒ ¥20,200 一般病棟7対1	☒ ¥20,200 一般病棟7対1
食事	☒ ¥1,850 ■入院時食事 ■食事療養指	☒ ¥1,850 ■入院時食事 ■食事療養指	☒ ¥2,750 ■入院時食事 ■食事療養指	☒ ¥2,750 ■入院時食事 ■食事療養指

黒パスを標準パス様式に ダウンロード

Microsoft Excel - 白内障パス.xls

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 挿入(I) 書式(O) ツール(T) データ(D) ウィンドウ(W) ヘルプ(H) 質問を入力してください

MS UI Gothic 11

ピボットテーブル(P)

A1 fx

クリティカルパス						医療者用		
患者氏名		様	指示日(平成 / /)	指示医署名()	指示受け看護師署名()	患者氏名		
月日	経週	手術前日	当日(手術前)	手術中	手術後	手術後1日目	月日	経週
達成目標						達成目標		
治療・処置 薬剤 リハビリ		クラビット点眼液 0.5×4 ジカロード点眼液 0.1×7 ミドリンP×10 フルメトロン0.1 0.1×10 ネオシネジンコーワ6×2.5		■水晶体再建術(眼内レン) オパガン0.6 1N0.6mL ヒーロン 1N0.4mL ビーエスエスプラス 0.46 クラビット眼軟膏 0.3% ■球後麻酔 スルバラゾン静注用1g バニマイシン注射液 50mg グリセオール注 300mL ★生食注シリンジ「NP」 生理食塩液 500mL リンデロン注2mg(0.4%) アドナ注(静脈用)60mg×2 2%カルボカインアンブル プラスチックカニューレ型 ボスミン注 0.1%1 mL	アラックス-P注射液(25m 皮内、皮下及び筋肉内注射	創傷処置1	治療・処置 薬剤 リハビリ	
		スリットM(前眼部) 精密眼圧 角膜内皮細胞顕微鏡 角膜曲率			スリットM(前眼部)	スリットM(前眼部) 精密眼圧 精密眼圧(片)		

医療者用パス/

図形の調整(R) オートシェイプ(W)

コマンド

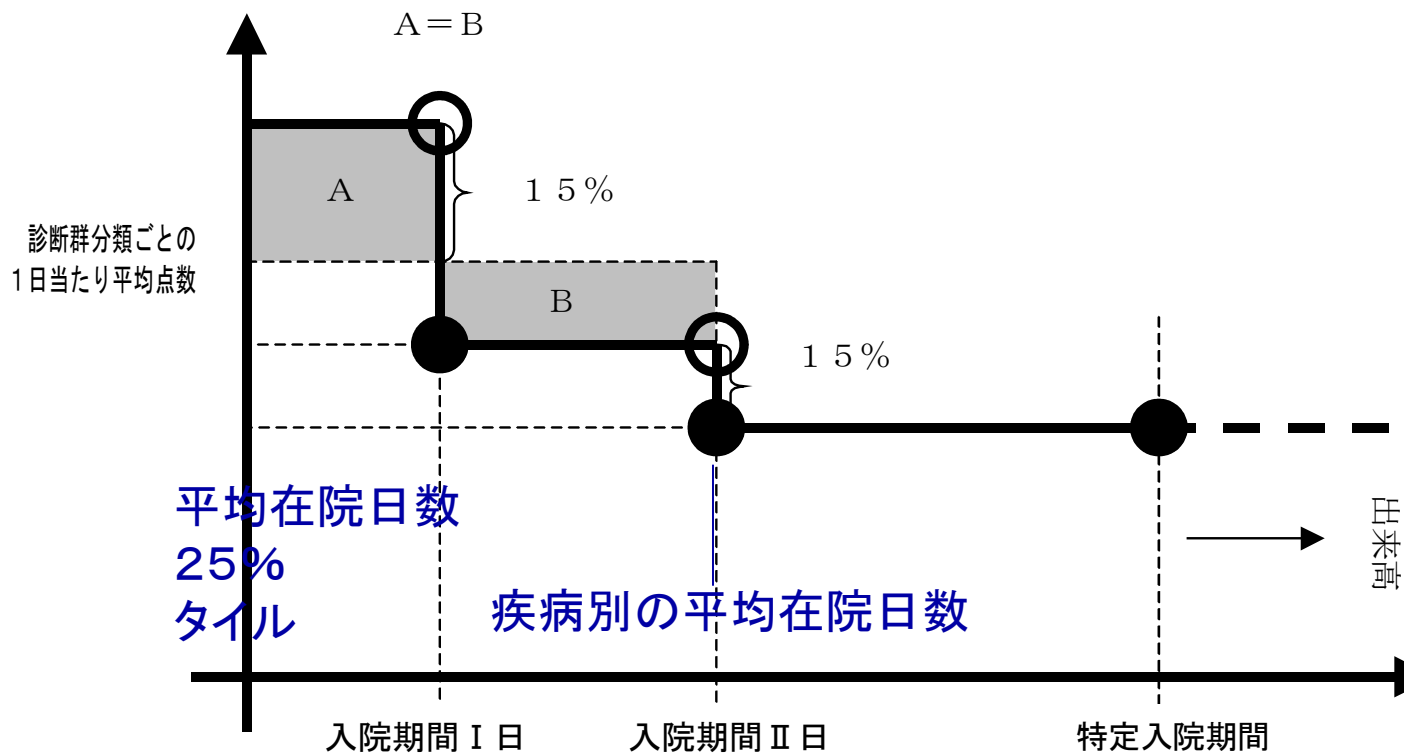
ポイント2 DPC対応型パス

DPC対応型パス

- 条件1
 - － 在院日数が「入院期間Ⅱ」の範囲内にあること
- 条件2
 - － 外来診療、在宅医療、医療連携が考慮されていること
- 条件3
 - － 使用薬剤・医療材料の適正化が図られていること
- 条件4
 - － 原価計算に対応していること
- 条件5
 - － 臨床指標が組み込まれていること

(池田俊也ら)

DPC入院期間 I、II をチェック

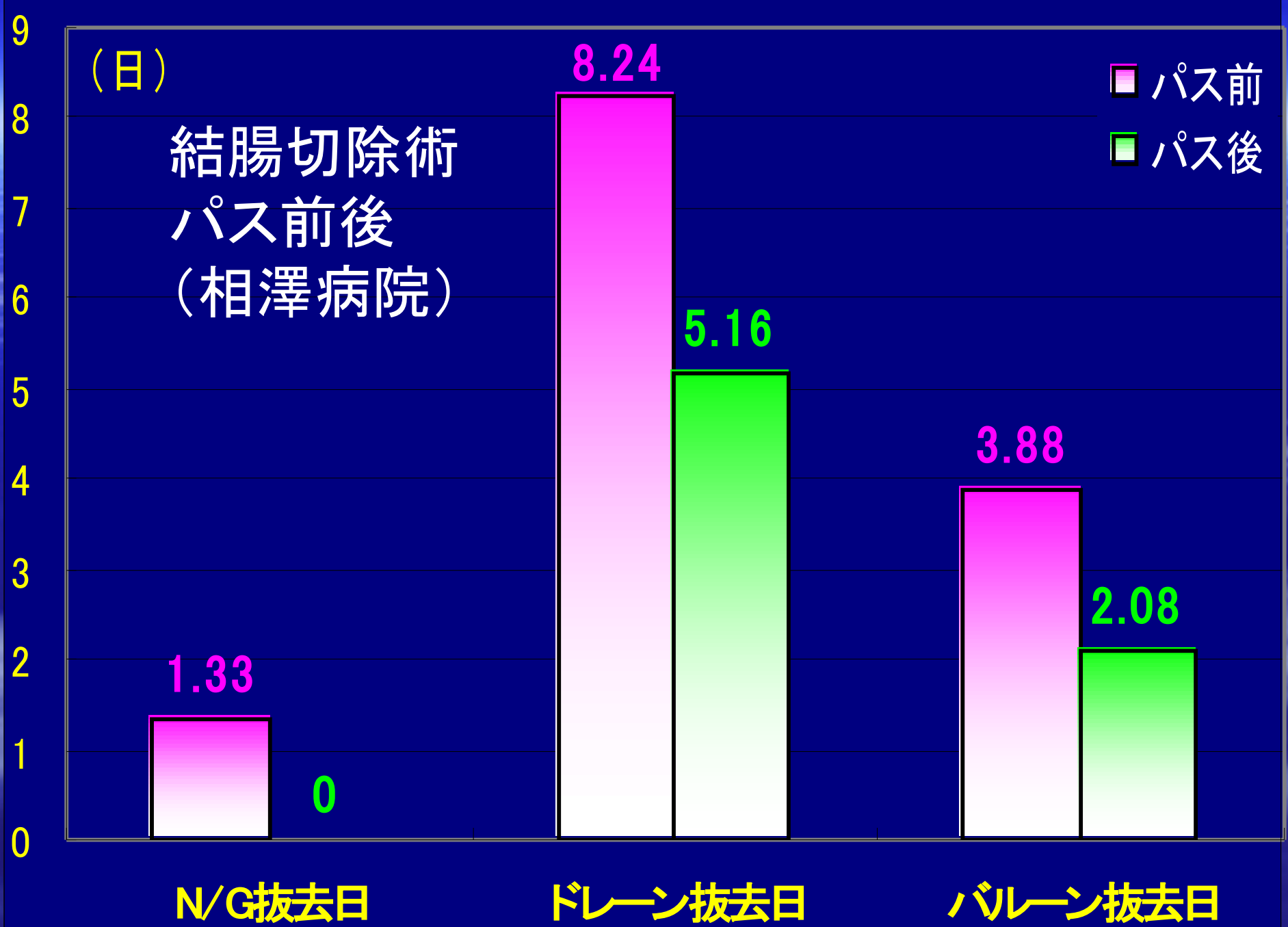


包括部分の処置や医薬品、
検査、医療材料の見直し

(日)

結腸切除術
パス前後
(相澤病院)

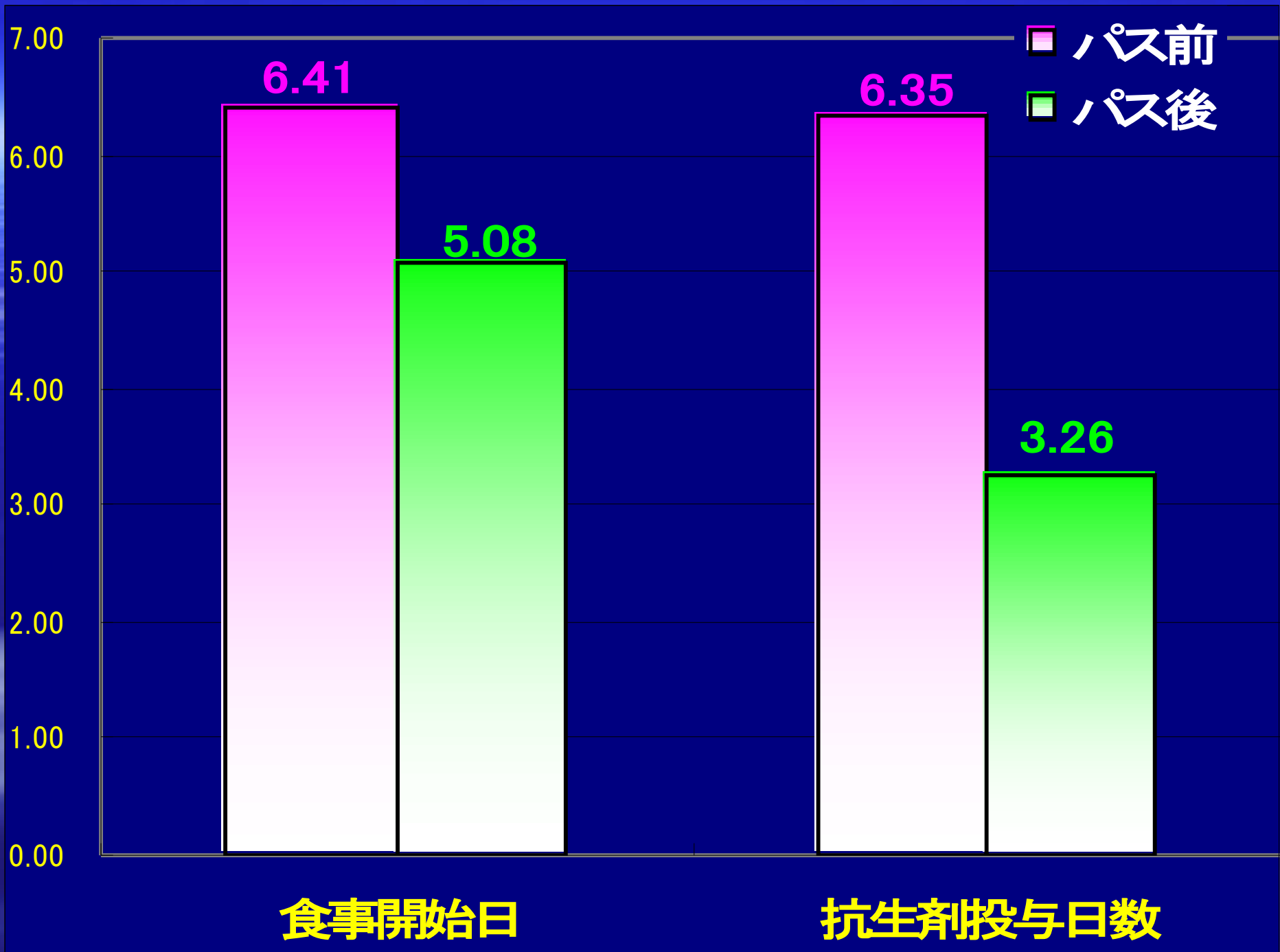
■ パス前
■ パス後



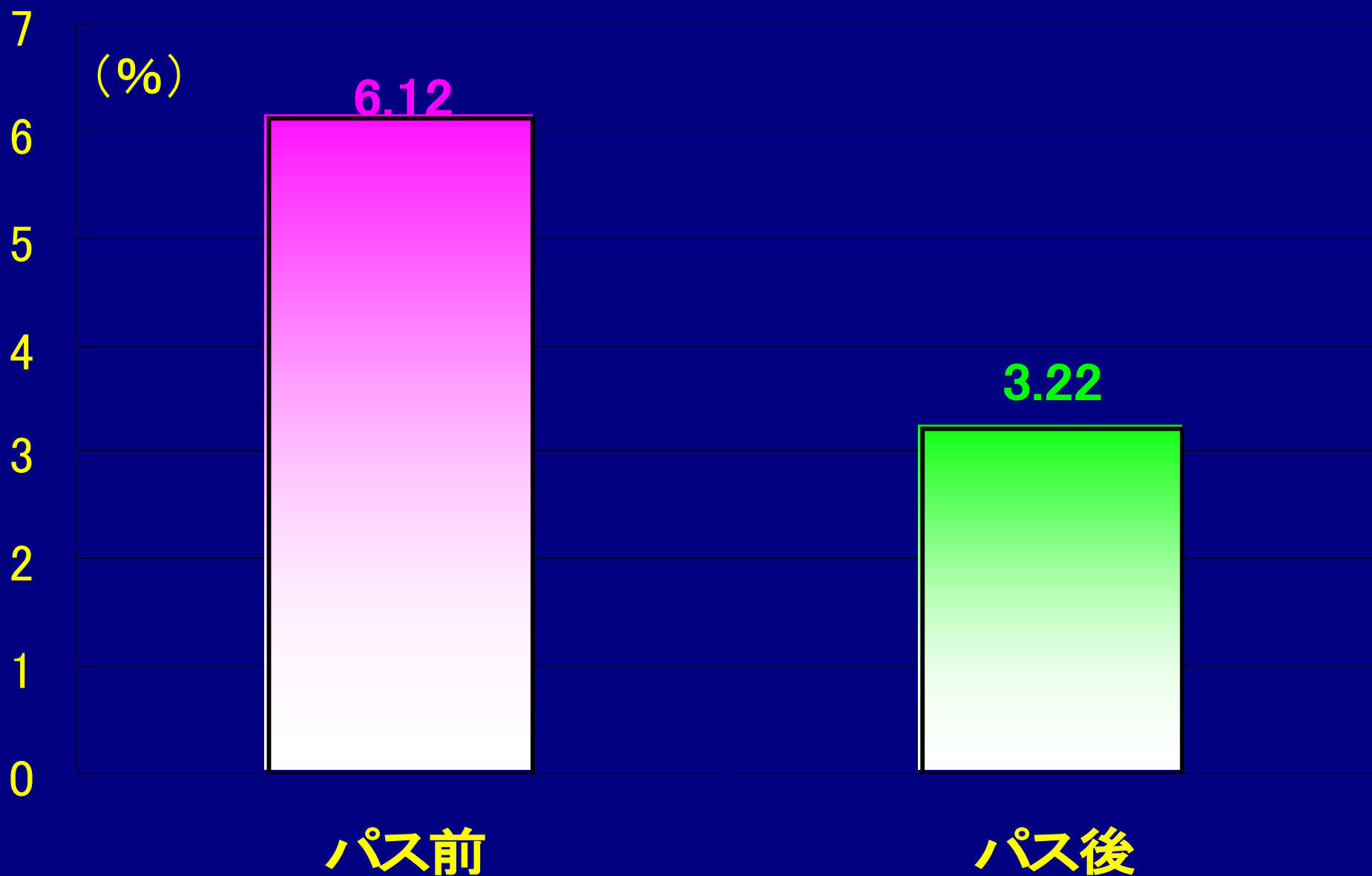
N/G抜去日

ドレーン抜去日

バルーン抜去日



退院後1ヶ月以内の予期せぬ再入院



特に食事開始時期の 見直しが必要

早期の経口摂取開始が創傷治癒に
とっても必要

術後の食事開始のばらつき

◆結腸切除術 食事開始のバリエーション A病院

	術前1日	術日	術後1日	術後2日	術後3日	術後4日	術後5日	術後6日	術後7日	術後8日	術後9日
診察											¥4,500 ■診療情報提
投薬	¥120 調剤料(入院) アルタットカ	¥120 調剤料(入院) アルタットカ						¥70 調剤料(入院) 酸化マグネシ	¥70 調剤料(入院)	¥70 調剤料(入院)	¥640 パナルジン錠 調剤料(入院) 酸化マグネシ
注射	¥1,300 点滴注射 KN補液3B プラスチック	¥1,850 5Dインサルト KN補液3B	¥2,850 点滴注射 KN補液3B	¥1,330 点滴注射 KN補液3B	¥1,200 点滴注射 KN補液3B	¥1,300 点滴注射 KN補液3B	¥1,080 点滴注射 KN補液3B	¥1,080 点滴注射 KN補液3B	50		
処置	¥60 生理食塩液	¥2,240 膀胱留置カテ 液体酸素・定 酸素補正率1	¥1,240 酸素吸入 液体酸素・定 ドレーン法(¥270 ドレーン法(¥270 ドレーン法(¥60 生理食塩液	¥60 生理食塩液		¥490 創傷処置2		
手術	¥2,130 ニフレック	¥530,990 ■結腸切除術 ■閉鎖循環式 ■麻酔管理料	¥1,600 ■硬膜外麻酔	¥1,600 ■硬膜外麻酔	¥1,600 ■硬膜外麻酔						
検査	¥730 活性化PTT トロンボテス 出血	¥4,100 ■病理診断料	¥6,440 視血的動脈圧 呼吸心拍監視 経皮的動脈血		¥1,840 末梢血液一般 GOT GPT			¥1,730 末梢血液一般 GOT GPT			¥9,070 生化学的検査 免疫学的検査 血液学的検査
画像		¥4,200 単純撮影(1) 単純撮影(撮 デジタル映像	¥4,200 単純撮影(1) 単純撮影(撮 デジタル映像		¥2,860 単純撮影(1) 単純撮影(撮 デジタル映像						
その他		¥1,800 ■呼吸器リハ		¥2,100 ■呼吸器リハ	¥2,100 ■呼吸器リハ	¥2,100 ■呼吸器リハ		¥2,100 ■呼吸器リハ			
入院	¥14,760 一般病棟10対	¥92,010 特定集中治療	¥14,760 一般病棟10対	¥14,760 一般病棟10対	¥14,760 一般病棟10対	¥14,760 一般病棟10対	¥14,760 一般病棟10対	¥14,760 一般病棟10対	¥14,760 一般病棟10対	¥17,620 一般病棟7対	¥17,620 一般病棟7対
食事					¥2,750 ■入院時食事 ■食事療養標	¥2,750 ■入院時食事 ■食事療養標	¥2,980 ■入院時食事 ■食事療養標	¥2,980 ■入院時食事 ■食事療養標	¥2,980 ■入院時食事 ■食事療養標	¥2,750 ■入院時食事 ■食事療養標	¥1,850 ■入院時食事 ■食事療養標

3日間

(株)メディカルアーキテクト「girasol」による分析

術後の食事開始のばらつき

◆結腸切除術 食事開始のバリエーション B病院

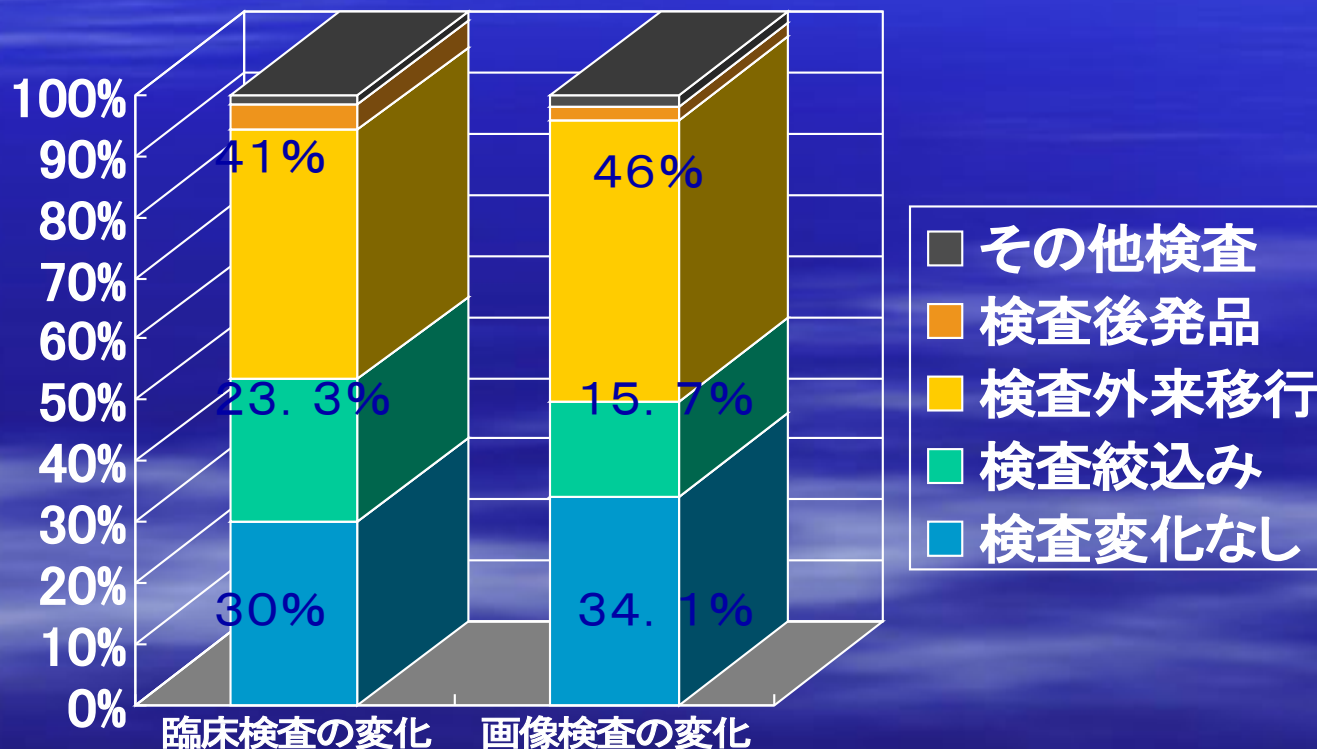
	術前3日	術前2日	術前1日	術日	術後1日	術後2日	術後3日	術後4日	術後5日	術後6日	術後7日	術後8日	術後9日	術後10日
診察				¥3,050 ■肺血栓塞栓症	¥11,880 ■手術後医学管	¥11,880 ■手術後医学管	¥11,880 ■手術後医学管							
投薬	¥390 ラキソベロン 調剤料(入院)	¥510 マグコロール 調剤料(入院)	¥210 カナマイシン 調剤料(入院)	¥150 調剤料(入院) ザンタック錠 ハルシオン0								¥210 ★レベニン 調剤料(入院)	¥70 調剤料(入院)	調剤料(入院)
注射				¥4,030 パンスポリン 点滴注射 ヴィーンF注	¥5,500 パンスポリン 点滴注射 アクチット注	¥8,490 パンスポリン アミノフリー ★イントラリ	¥7,880 パンスポリン アミノフリー ★イントラリ	¥7,800 パンスポリン アミノフリー ★イントラリ	¥3,550 アミノフリー ★イントラリ 点滴注射	¥8,730 チエナム点滴 アミノフリー ★イントラリ	¥8,960 チエナム点滴 アミノフリー ★イントラリ	¥8,960 チエナム点滴 アミノフリー ★イントラリ	¥7,750 チエナム点滴 ★イントラリ 点滴注射	¥7,750 チエナム点滴 ★イントラリ 点滴注射
処置				¥650 液体酸素・定 ★ケンエーG 酸素補正率1	¥1,310 液体酸素吸入 生食MP 20	¥250 ドレーン法(ピソルボン吸)	¥250 ドレーン法(ピソルボン吸)	¥210 ドレーン法(ピソルボン吸)	¥210 ドレーン法(ピソルボン吸)	¥730 創傷処置2 ドレーン法(★ネオヨジン)	¥730 創傷処置2 ドレーン法(★ネオヨジン)	¥680 創傷処置1 ドレーン法(★ネオヨジン)	¥680 創傷処置1 ドレーン法(★ネオヨジン)	¥680 創傷処置1 ドレーン法(★ネオヨジン)
手術			¥1,770 ニフレック ラキソベロン レンドルミン	¥541,880 ■結腸切除術 ■閉鎖循環式 ■鼠径ヘルニ	¥1,600 ■硬膜外麻酔	¥2,550 マーカイン注 ■硬膜外麻酔	¥1,600 ■硬膜外麻酔	¥2,550 マーカイン注 ■硬膜外麻酔	¥1,600 ■硬膜外麻酔	¥1,600 ■硬膜外麻酔				
検査			¥3,220 クレアチニン クレアチニン	¥10,260 T-M(1臓器) ■病理学的検						¥4,190 免疫学的検査 末梢血液一般像		¥2,750 末梢血液一般像 Tcho		¥2,750 末梢血液一般像 Tcho
画像					¥4,840 単純撮影(イ) 単純撮影(撮 デジタル映像		¥3,500 単純撮影(イ) 単純撮影(撮 画像記録用フ			¥3,500 単純撮影(イ) 単純撮影(撮 画像記録用フ		¥3,500 単純撮影(イ) 単純撮影(撮 画像記録用フ	¥28,870 ★イオパーク 単純CT撮影(撮 コンピュータ	¥3,500 単純撮影(イ) 単純撮影(撮 画像記録用フ
その他														
入院	¥18,040 一般病棟10対	¥17,340 一般病棟10対	¥17,340 一般病棟10対	¥17,340 一般病棟10対	¥17,340 一般病棟10対	¥17,340 一般病棟10対	¥17,340 一般病棟10対	¥17,340 一般病棟10対	¥17,340 一般病棟10対	¥17,340 一般病棟10対	¥17,340 一般病棟10対	¥17,340 一般病棟10対	¥17,340 一般病棟10対	¥17,340 一般病棟10対
食事	¥1,970 ■入院時食事	¥2,200 ■入院時食事	¥1,970 ■入院時食事									¥1,330 ■入院時食事	¥1,970 ■入院時食事	¥1,970 ■入院時食事

8日間

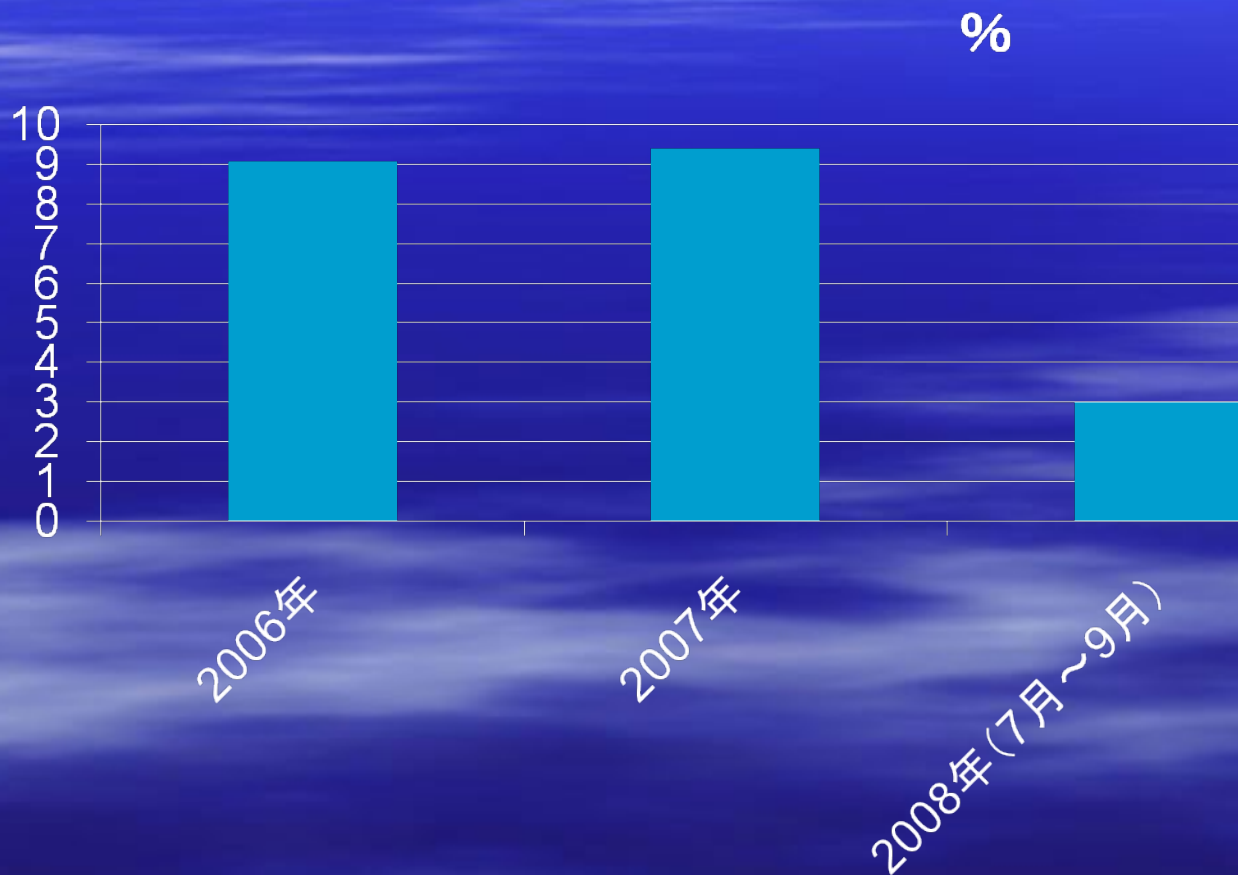
検査・画像診断の見直し

DPCの検査・画像検査へのインパクト

(中医協DPC評価2005年4月)



予定入院症例のうち 術前CT・MRI検査実施率(三田病院)



佐久総合病院術前検査センター

- DPC導入により検査の外来シフト
 - 佐久総合病院は06年にDPC対象病院となったのをきっかけに、入院期間を短縮させる目的で、術前に行うべき検査を、あらかじめ外来で済ませておく「外来シフト」を実施
 - ところがその結果、外来での検査の指示が増え、同時に、これまでなら入院後に行っていた検査や手術についての患者への説明も、外来で行わなければならないようになってしまった



佐久総合病院

佐久総合病院術前検査センター

■ 術前検査センター

- － 日帰り手術センターに併設
- － 術前の説明
- － 術前検査予約
- － 術前麻酔チェック



依田師長と西澤診療部長

■ 西澤診療部長

- － 「検査の予約や患者への説明などは、センターの看護師が行う。そのおかげで、医師は手術に集中できる。07年に、まず胃癌の切除など定型的な手術から導入を始めたが、医師の評判が良く、外科以外の診療科にも広がりがつつある」

佐久総合病院術前検査センター

■ 術前検査センターの運営

- － 看護師長で、クリティカルパス専任の依田尚美氏を中心に術前検査センターの整備と運営方法について検討を進めた
- － 担当医と術前検査センターの看護師との分業をうまく進めるためには、診療内容を標準化しておくことが欠かせない
- － 看護師が外来検査パス作りにかかわったことで、診療科ごとに異なっていた手順などが統一され、医療ミスの予防にも役立っている

ポイント3 ジェネリック医薬品導入

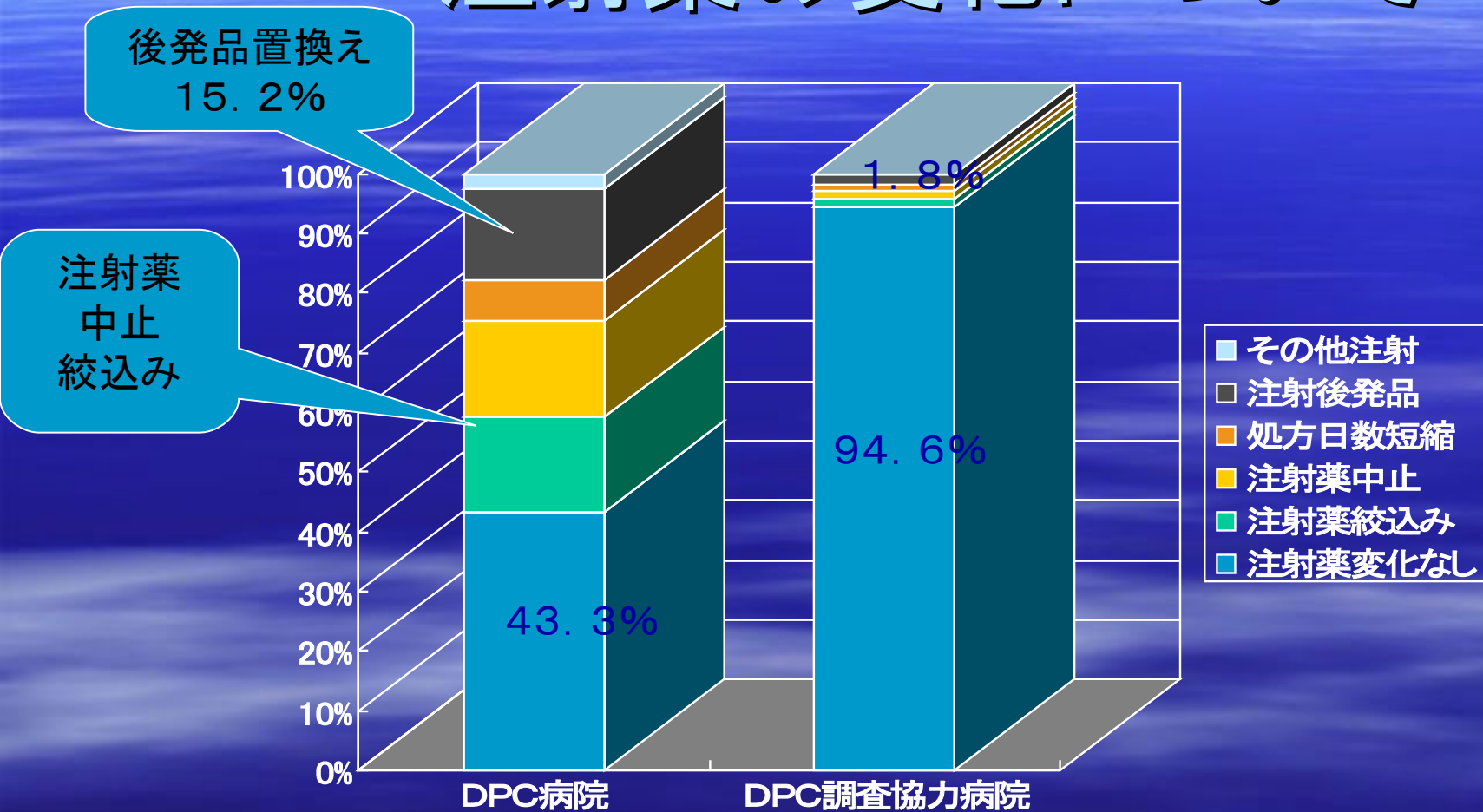


DPCによる医薬品の変化

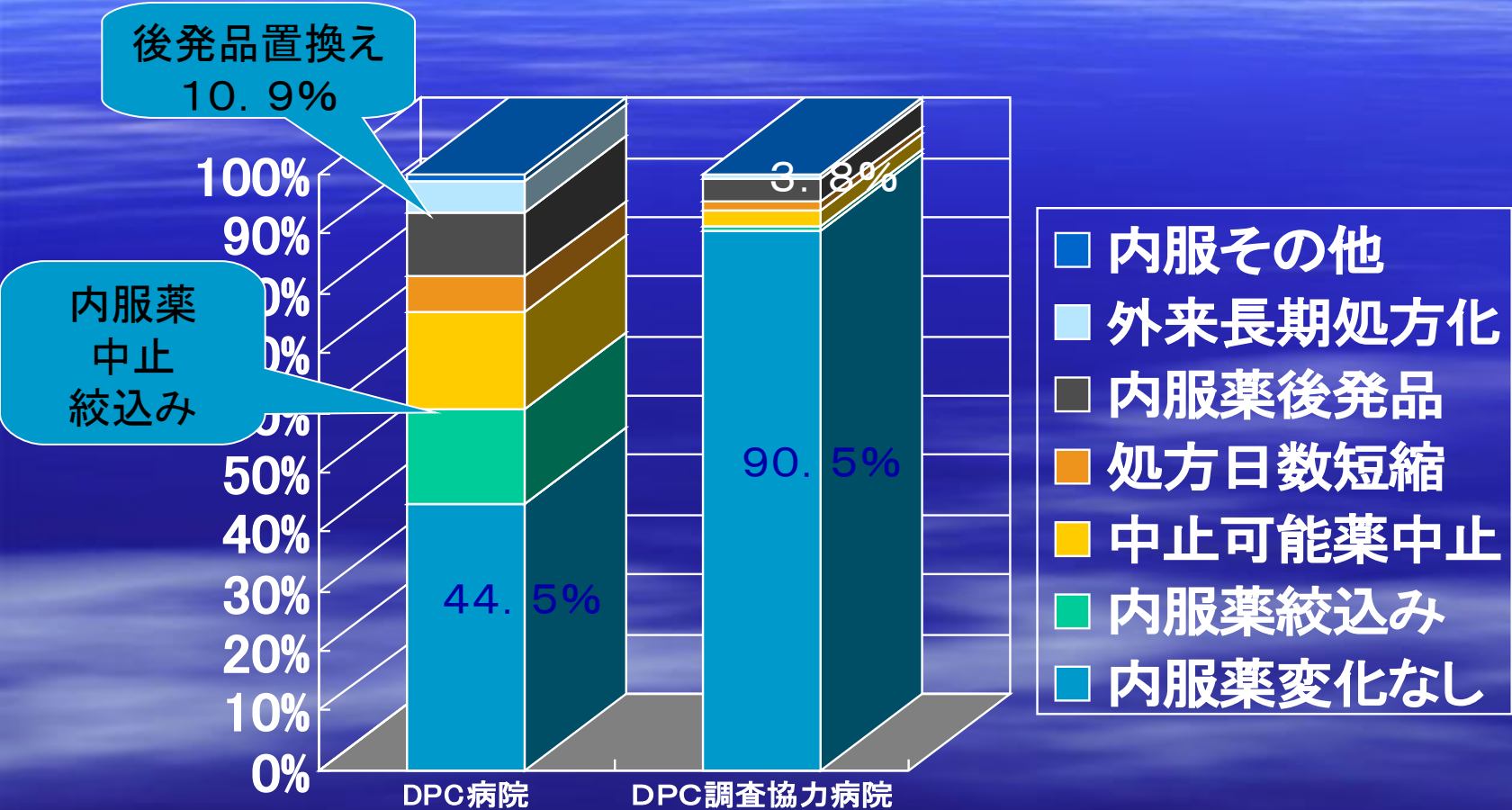
中医協DPC評価分科会より

2005年4月12日

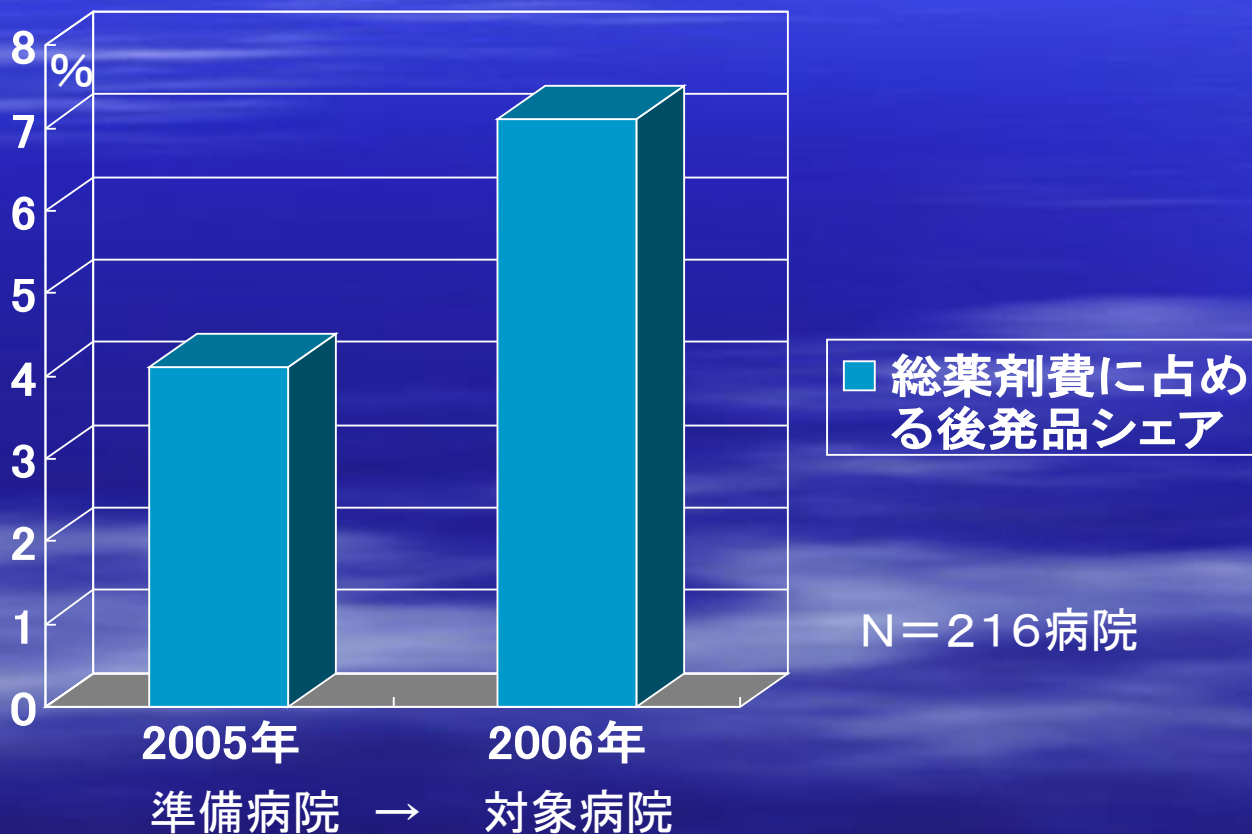
DPC病院の 注射薬の変化について



DPC病院の 内服薬の変化について



DPC対象病院の ジェネリック医薬品使用状況の推移



どんな後発品が増えたのか？

DPC病院58病院の2005年10月と
2006年10月を比べてみる
(ヒラソル分析)

銘柄別抗菌剤の使用状況

- 2005年-2006年と継続してDPCデータが存在する17病院 約20,000症例
- 周術期の予防投与として抗菌剤が使用されたと思われる症例をピックアップ

	2005年		2006年	
	銘柄	使用比率	銘柄	使用比率
1	セファメジン α 注射用 1g	14.1%	セファメジン α キット 1g(生理食塩液100mL付)	10.3%
2	セファメジン α キット 1g(生理食塩液100mL付)	11.8%	セファメジン α 注射用 1g	10.0%
3	ユナシン-S 静注用1.5g	6.0%	★オーツカCEZ注-MC 1g(生理食塩液100mL付)	8.0%
4	フルマリンキット 静注用1g (生理食塩液100mL付)	5.1%	ユナシン-S 静注用1.5g	4.5%
5	セフメタゾン 静注用1g	4.8%	フルマリン 静注用1g	4.0%
6	バンスポリン 静注用1gバッグS (生理食塩液100mL付)	3.9%	★ラセナゾリン 注射用 1g	3.7%
7	セフメタゾンキット 点滴静注用1g (生理食塩液100mL付)	3.6%	セフメタゾンキット 点滴静注用1g (生理食塩液100mL付)	3.0%
8	フルマリン 静注用1g	3.2%	バンスポリン 静注用1gバッグS (生理食塩液100mL付)	2.9%
9	セファメジン α キット 2g(生理食塩液100mL付)	3.1%	バンスポリン 静注用1g	2.5%
10	スルペラゾン 静注用1g (生理食塩液100mL付)	3.0%	セフメタゾン 静注用1g	2.4%

X線造影剤

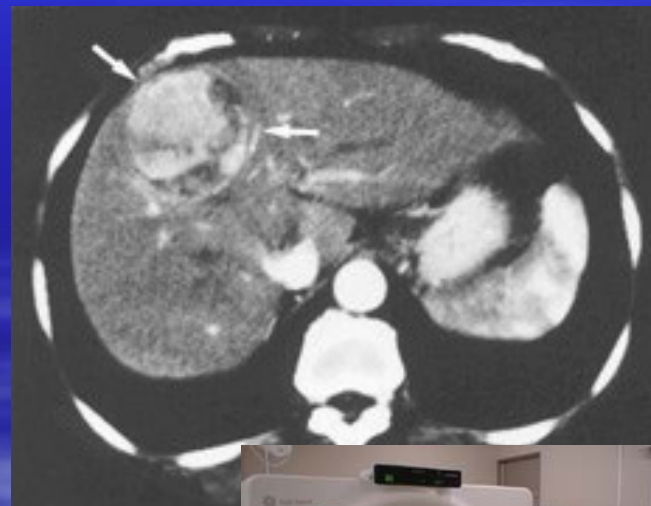
オムニパーク	採用 病院数
イオパーク300シリンジ 64.71%100mL	13
イオパーク300 64.71%100mL	9
イオパーク350 75.49%100mL	9
イオパーク300 64.71%20mL	8
モイオパーク300シリンジ 64.71%100mL	7
イオパーク300 64.71%50mL	6
イオパーク350 75.49%50mL	5
イオパーク350シリンジ 75.49%100mL	4
モイオパーク300注バッグ 64.71%100mL	4
イオパーク350 75.49%20mL	3
イオパーク300シリンジ 64.71%50mL	2
イオベリン注300 64.71%100mL	2
イオパーク300シリンジ 64.71%80mL	2
イオベリンシリンジ300 64.71%80mL	1
イオベリンシリンジ350 75.49%100mL	1
イオベリン注300 64.71%20mL	1

イオパミロン	採用 病院数
オイパロミン370 75.52%100mL	35
オイパロミン300シリンジ 61.24%100mL	28
オイパロミン300 61.24%100mL	27
オイパロミン370 75.52%50mL	24
オイパロミン370 75.52%20mL	21
オイパロミン300 61.24%20mL	20
オイパロミン370シリンジ 75.52%100mL	20
オイパロミン300 61.24%50mL	16
モイオパミン300シリンジ 61.24%100mL	7
オイパロミン300シリンジ 61.24%50mL	6
オイパロミン300シリンジ 61.24%80mL	5
オイパロミン150 30.62%50mL	2
モイオパミン370シリンジ 75.52%100mL	2
オイパロミン370シリンジ 75.52%80mL	1
オイパロミン150 30.62%200mL	1
モイオパミン300シリンジ 61.24%50mL	1

造影剤の置き換え

— 国立N病院での経験から —

- 国立N病院で造影剤の置き換えを検討した
- 放射線科医の抵抗
 - アナフィラキシーショックを起こしたらどうするんだ！
- 2003年7月から造影CTの造影剤を置き換え
- 年間2000万円のコスト削減



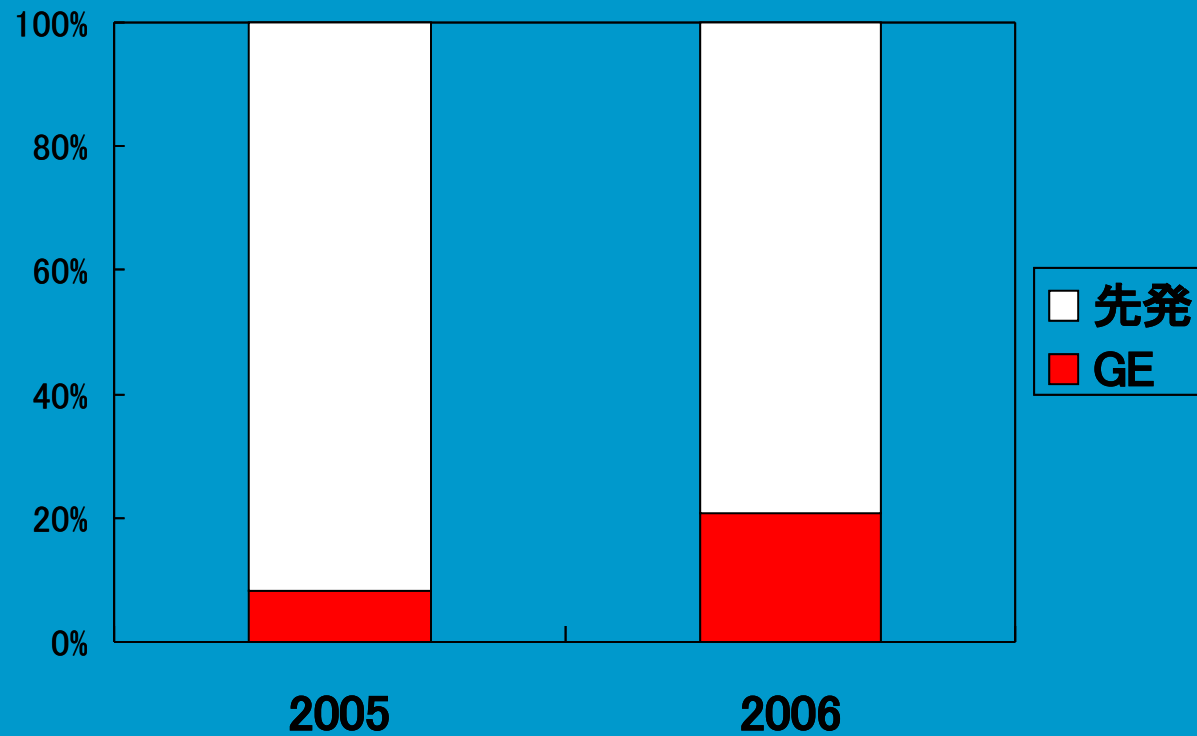
抗がん剤においてよく使用された ジェネリック薬

2006.7-11 150病院DPCデータ (株)メディカルアーキテクツによる分析

薬剤名	分類名	症例数
620000216:★カルボメルク注射液1% 150mg15mL	4291403:パラプラチン	686
644290002:★プラトシン注10 10mg20mL	4291401:ランダ	375
620002932:★カルボメルク注射液1% 50mg5mL	4291403:パラプラチン	358
620000217:★カルボメルク注射液1% 450mg45mL	4291403:パラプラチン	326
640406088:★シスプラチン注「マルコ」 10mg20mL	4291401:ランダ	280
620002905:★塩酸エピルビシン注10mg「メルク」	4235404:ファルモルビシン	225
620002930:★カルボプラチン注射液1%「ヘキサール」 150mg15mL	4291403:パラプラチン	198
644290004:★プラトシン注50 50mg100mL	4291401:ランダ	194
640406090:★シスプラチン注「マルコ」 50mg100mL	4291401:ランダ	179
620000232:★シスプラメルク注射液0.05% 50mg100mL	4291401:ランダ	138
640406089:★シスプラチン注「マルコ」 25mg50mL	4291401:ランダ	113
620004170:★パクリタキセル注30mg/5mL「NK」	4240406:タキソール	112
620002931:★カルボプラチン注射液1%「ヘキサール」 450mg45mL	4291403:パラプラチン	109

ランダ

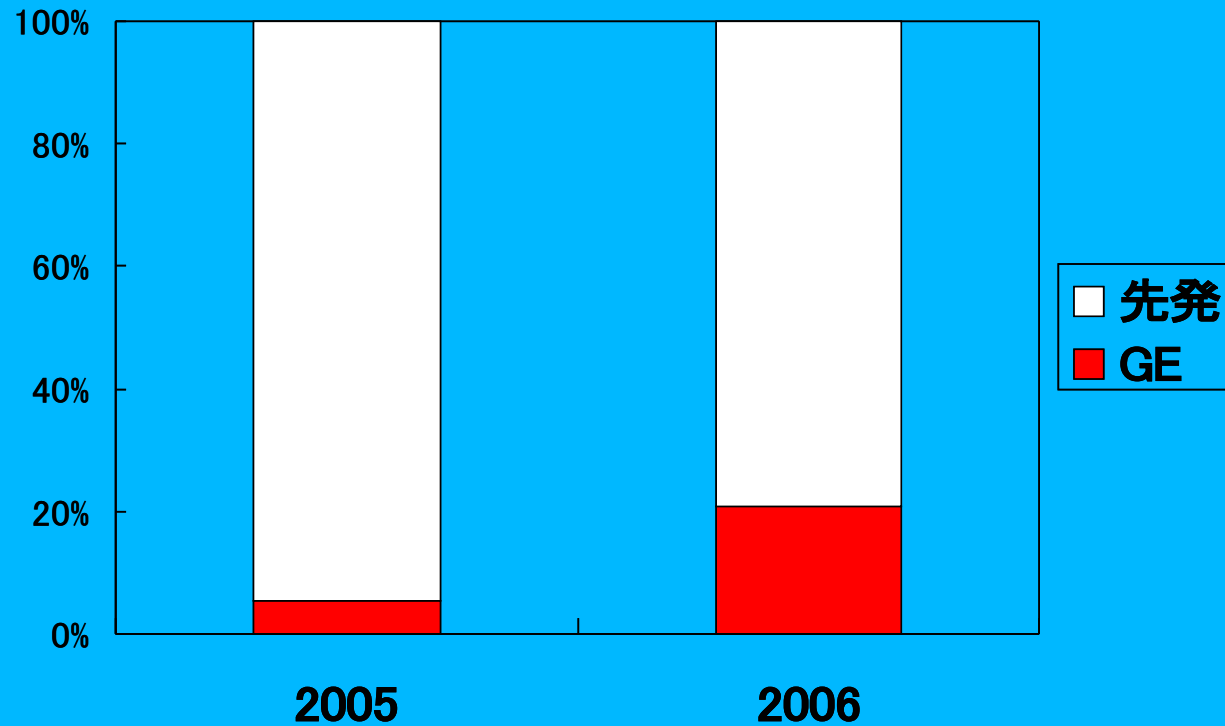
ジェネリック使用率の推移(症例数ベース)



2005.7-10、2006.7-11 150病院DPCデータ (株)メディカルアーキテクトによる分析

パラプラチン

ジェネリック使用率の推移(症例数ベース)



2005.7-10、2006.7-11 150病院DPCデータ (株)メディカルアーキテクツによる分析

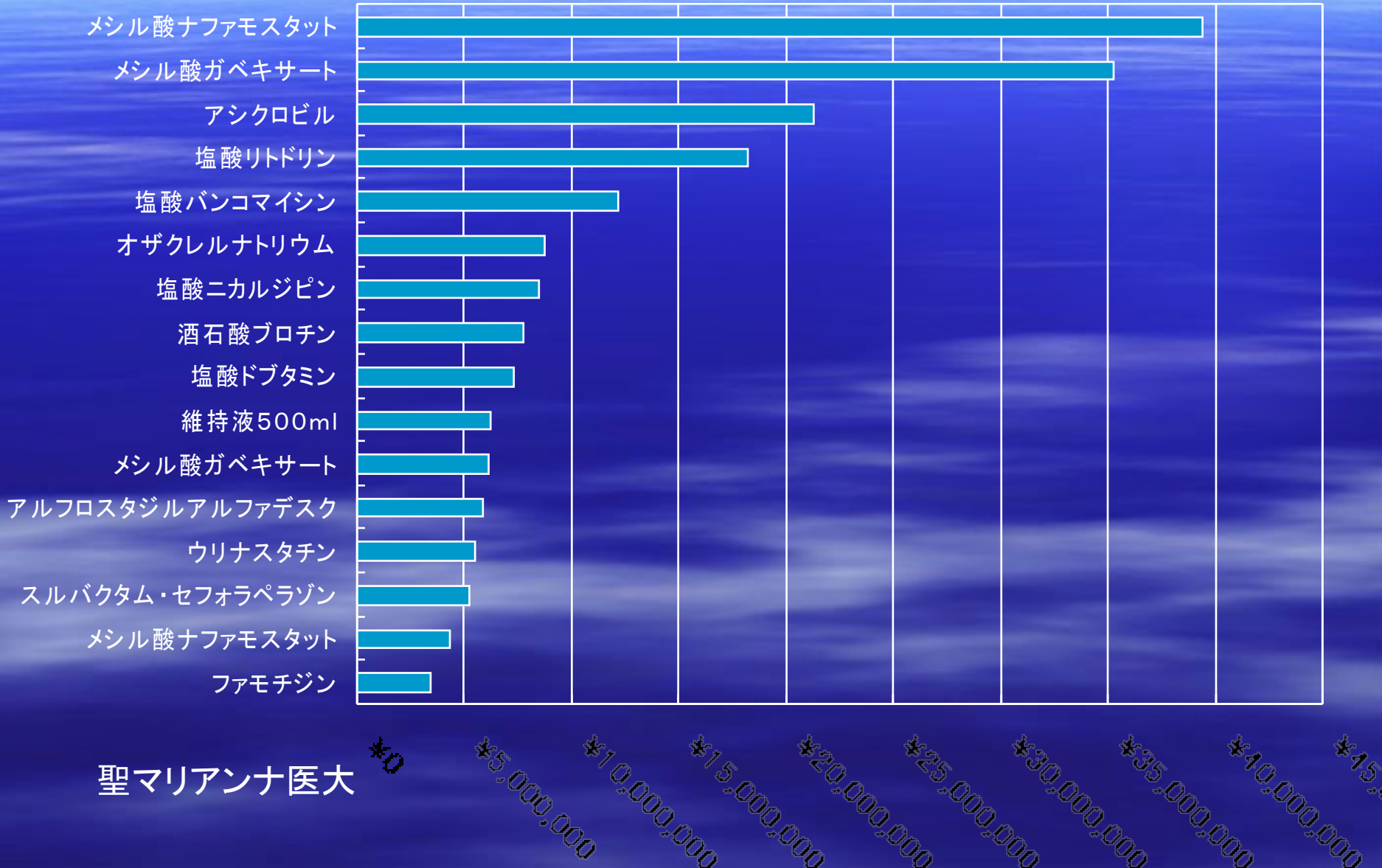
三田病院におけるジェネリック医薬品切り替え方針

- 入院における注射薬について7月1日からの切り替えリスト作成
- 注射薬が一段落したら次に内服外用薬を切り替え
- 注射薬のジェネリック医薬品の選定方針
 - － 国際医療福祉大学グループ3病院で使用している注射薬600品目のうちジェネリック医薬品が存在するのが300品目
 - － 流通上の問題のあるもの、先発品と比較してコスト差があまりないもの等の整理を行い、約150品目に絞込み
 - － 入院中心で使用されると想定される薬剤および造影剤に、更に絞って整理し65品目とした。
 - － 流通に関しては、直納品ではなく大手卸会社経由のものにて選定。

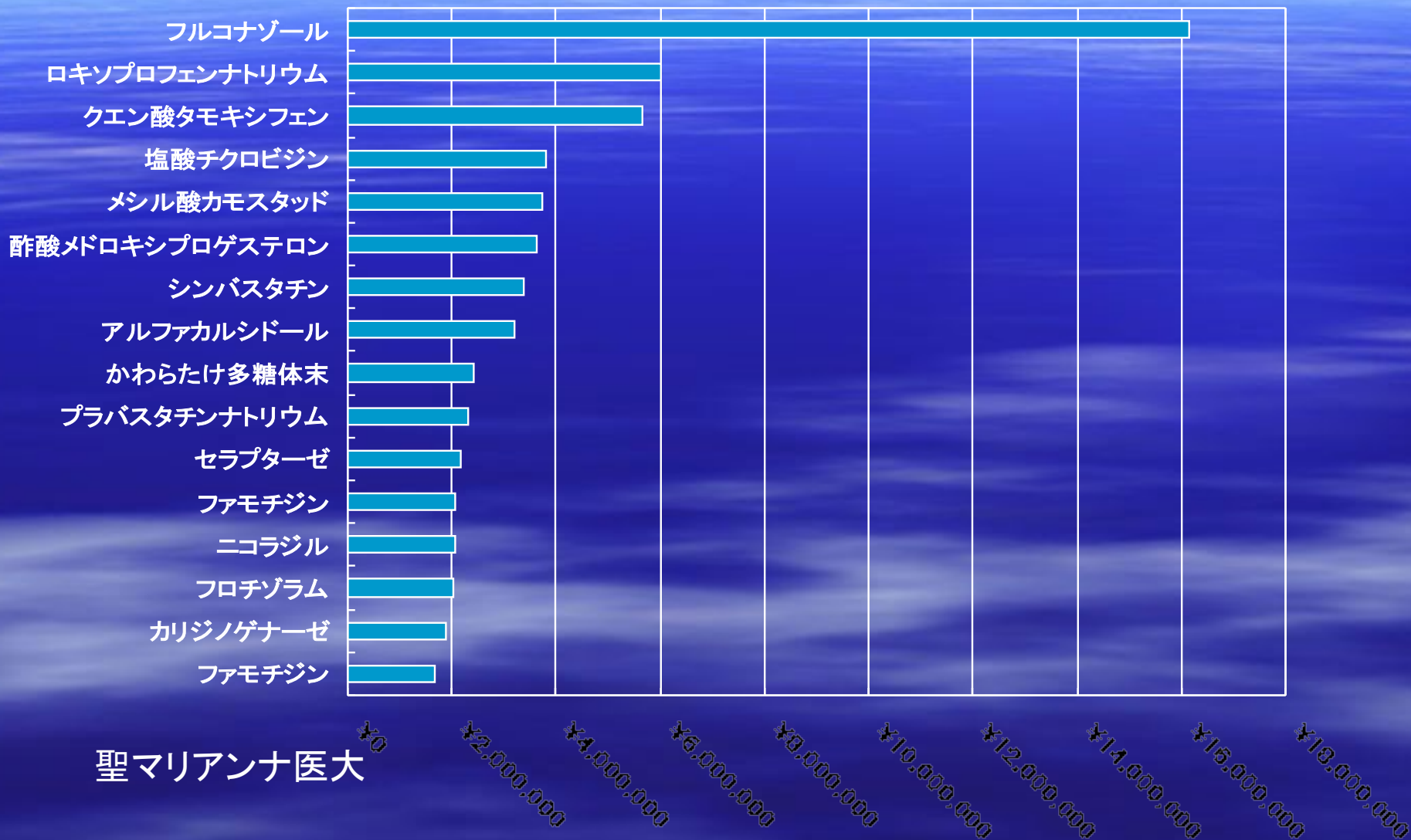
聖マリアンナ医大の事例も参考にした

- 2003年4月1日よりDPC導入
- 全採用品目数約1700品目、年間医薬品購入費50億円
- 67品目の注射剤を先発品から後発品に切り替え→年間2億円の削減効果
- 切り替えプロセス
 - － 後発品のあるすべての注射薬120－130品目について検討
 - － 品質、情報、安定供給を確認したうえで、67品目を切り替え

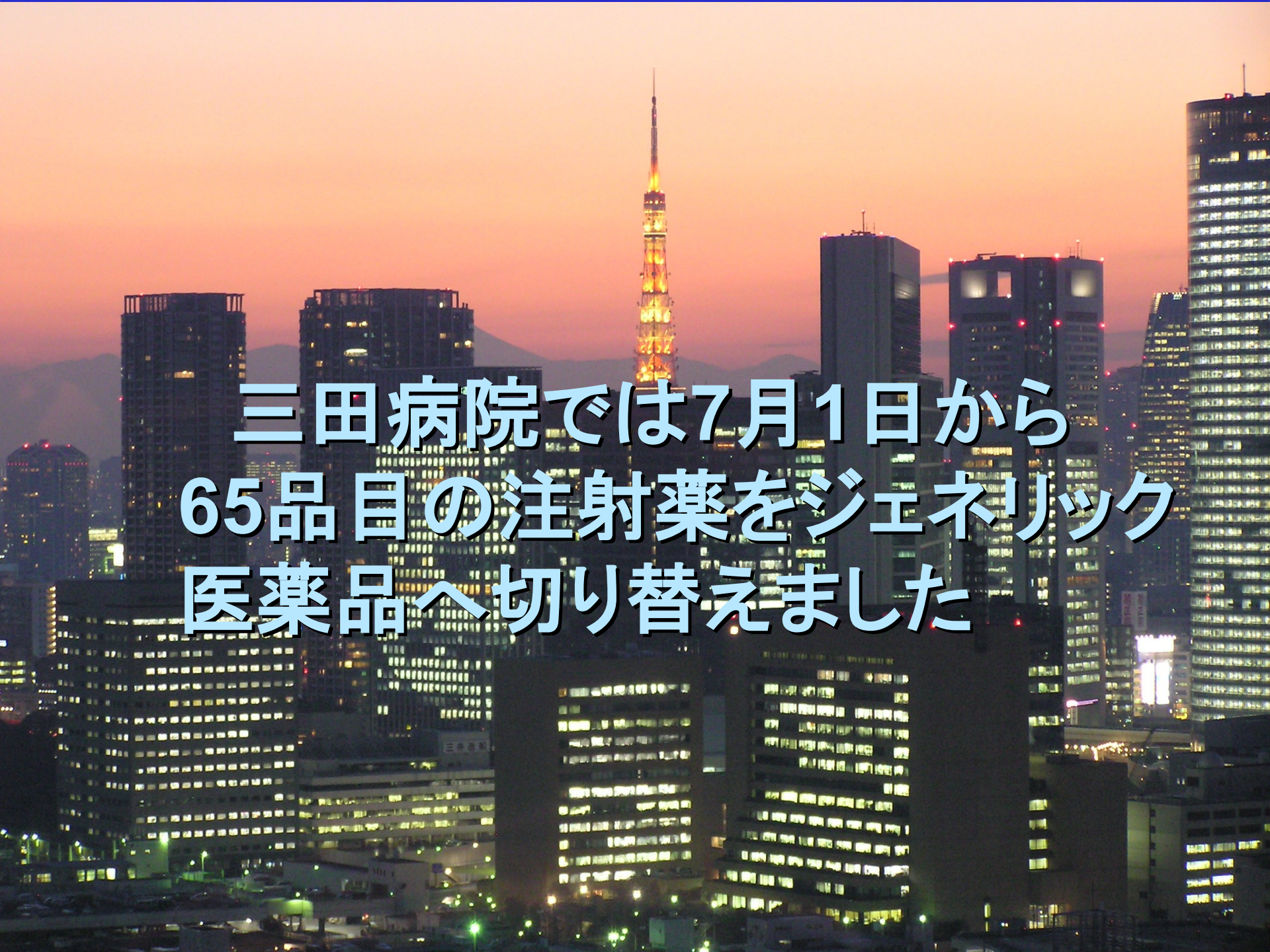
削減効果の多い注射薬(2005年)



削減額の大きい内服薬 (2005年)



削減額



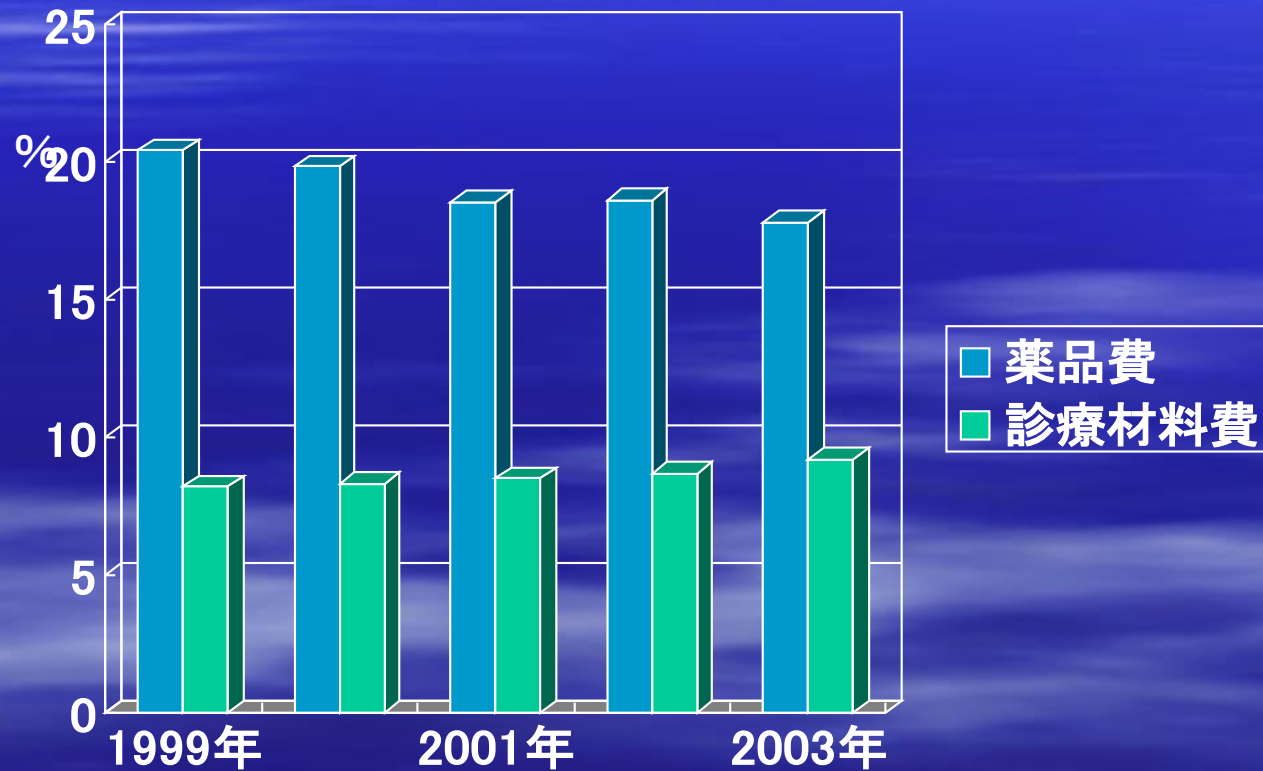
三田病院では7月1日から
65品目の注射薬をジェネリック
医薬品へ切り替えました

パート3

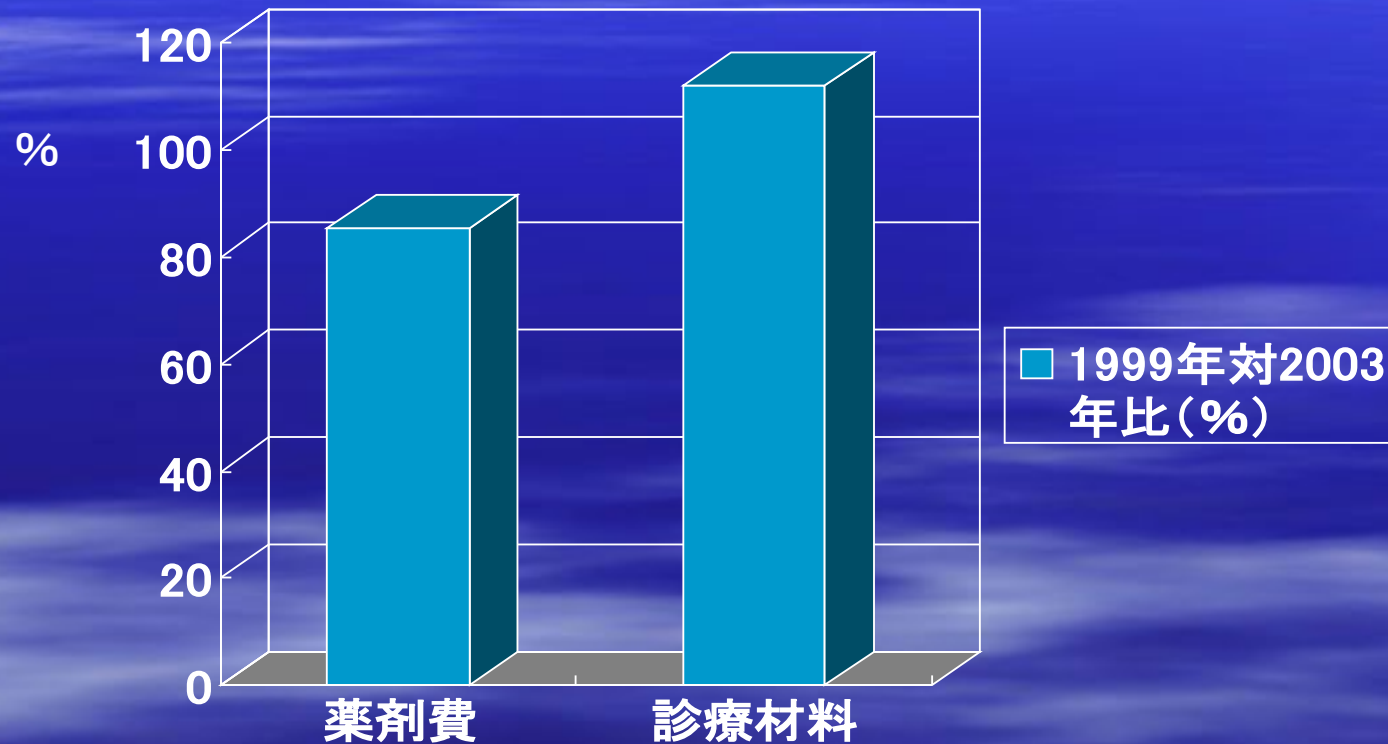
医療材料とコストカット



国民医療費に占める 医療材料費率の推移



1999年対2003年伸び率対比



医療材料のコストカットが喫緊の課題

- 国立N病院の事例より
 - －①心カテ室のコストカット事例
 - －②輸液ポンプのコストカット事例
 - －③縫合糸のコストカット事例

①心カテ室医療材料の コストカット事例

医療材料問題が喫緊の課題 国立N病院での経験

■ 心臓カテーテル

—心臓カテーテルのメーカー集約により年間1千万円のコストカット

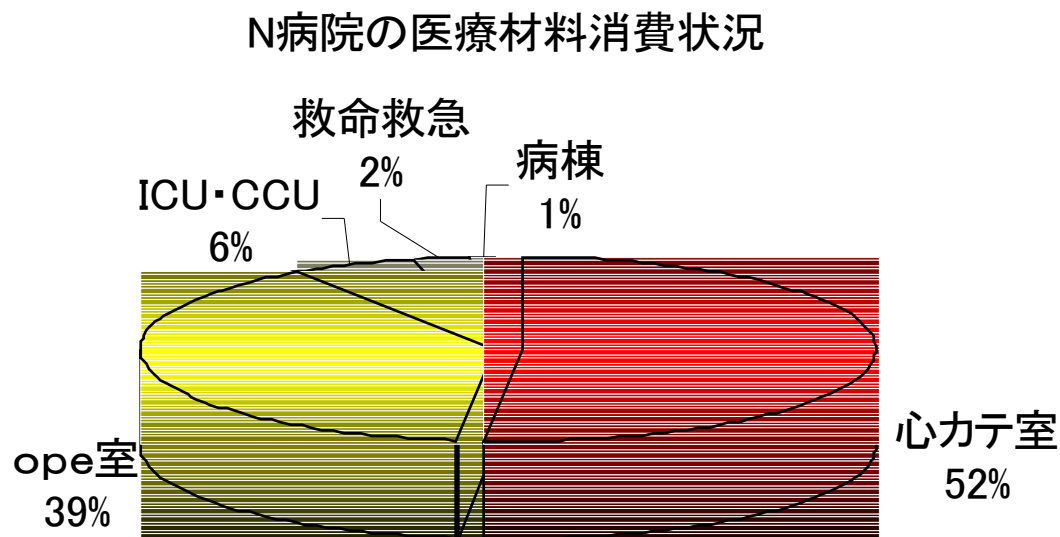
- 診断用心臓カテーテルを標準化し、メーカーをテルモ、ボストンの2社に絞った

—メーカー絞込みと年間契約がポイント

03年 国立N病院

『医療材料のコストカット・プログラム』

- ① 医療材料(現行8.7億円)を1億円程度削減を目標
- ② コスト占有率の高い心カテ室から
- ③ データーに基づいて、診療現場の納得を得ながら行う



コストカット・プログラムの進め方

Step 1. 心臓カテ材料のセグメント別分析

- 採用メーカー数(品種数)
- 採用メーカー別使用数量(消費額)

Step 2. メーカー・品種の絞込み

- 絞込み条件の設定 ⇒ スクリーニング

Step 3 診療部の合意形成

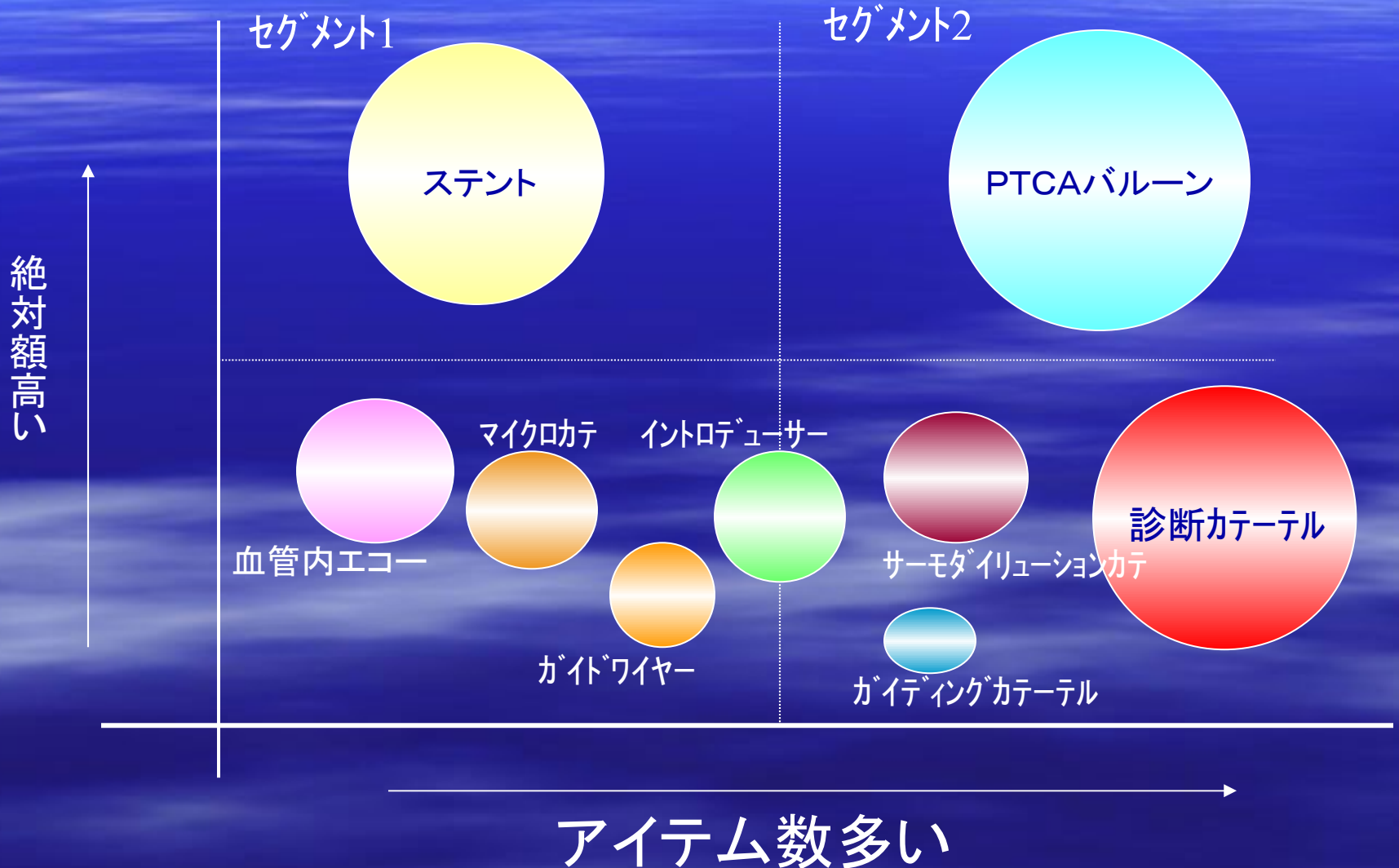
Step 4. ボリュームおよび契約内容を背景にした価格交渉

- メーカー(品種)絞込みによるボリュームディスカウント
- 契約期間の延長
- 立会い、貸し棚などコスト要因の排除

Step 5. 材料管理システムの見直し

- 診療材料選定ルールの見直しなど

心カテ室購入額とアイテム数による セグメント分析



N病院のカテ材料使用状況

- ・メーカー集約セグメント: 4セグメント(ステントを入れると5セグメント)
- ・PTCA、診断用カテ、ガイディングなど集約化余地あり

(発注数量の合計)

メーカー名	セグメント									総計	メーカー別 セグメント数
	ステント	PTCA	血管内エコー	マイクロカテ	GW	イントロ	ガイディング	サーモ	診断カテ		
ホストンサイエンティフィック	21	22	29	3		2	7			84	6
テルモ	11	25			181	184	27			428	5
ゲッツブラザーズ		4				4	2		328	338	4
グッドマン	11	10					1		91	113	4
コーティスJ&J	2	8					19			29	3
ユウエスシーアイジヤパン	8	1					2			11	3
ニホンカイトラント	2	2					3			7	3
バクスター						2		2		4	2
ゼオンメディカル						50				50	1
ヒーブラウン								20		20	1
ニホンコウデン						17				17	1
アロージヤパン									6	6	1
ニホンメトトロニック						5				5	1
クリエートメディック									4	4	1
トノクラ					1					1	1
総計	55	72	29	3	182	264	61	22	429	1117	
メーカー数	6	7	1	1	2	7	7	2	4	15	

※セグメント別トップメーカー:

(04年4～6月実績)

プログラムの実行

メーカー選定

- **メーカー絞り込みについて循環器科と協議**
- 品種構成の充実したT社またはB社への絞り込みを決定



価格交渉開始: 1,000万円/年ダウンを目標

- 随時契約から単年度契約に変更
- 年間使用数量を7割とした場合の価格提示を要望

病院と卸との交渉では目標の3~4割



T社を活用し卸と折衝



年間使用数量確保を条件に目標達成

②輸液ポンプ見直し

- 輸液ポンプの見直しにより年間1千万円のコストカット
 - － アイメドをテルモに置き換えで、輸液セットの消費額が減った
- 輸液ポンプの使用実態調査
 - － 稼働率の測定
 - － 他施設との比較(病床あたり輸液ポンプ台数)

輸液ポンプ見直し

<検討内容>

- ① 院内ME機器の課題抽出
- ② ランニングコスト分析(輸液ポンプ、シリンジポンプを中心に)
- ③ 稼動状況調査結果
- ④ 改善プラン

院内ME機器の課題

■ ME機器の老朽化

- ME機器の大半が病院新設時に購入(7年経過)
- 治療用ME機器の耐用年数:6年

■ 機種混在

- 輸液P:7種類、シリンジP:10種類 など

■ 定期点検未実施

- 臓器補助機器(人工呼吸器、人工心肺、透析装置など)

■ 保守管理体制未整備

- ME機器全般(輸液P、パルスオキシメーター、助細動器など)



安全対策とコスト管理の両面での対応が急務

シリンジP、輸液Pの事例

- 全ポンプの99%が耐用年数超過
- 過去の点検実施率:シリンジP 60%、輸液P 47%

製品分類	メーカー名	製品CD	使用年数											総計	
			2	5	8	9	10	11	12	14	15	17	20		
シリンジポンプ	テルモ	ME-STC521											1	1	
		ME-STC523										4		4	
		ME-STC525			34										34
		ME-STC531			3			1	4						8
		TE-3111N				5									5
		TE-3120C			5										5
		TE-3310N	1												1
		TE-3311N		1											1
	テルモ計	1	1	42	5		1	4				4	1	59	
	アトム	AIP-1235													
AIP-1235N															
アトム計		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
シリンジポンプ計			1	1	42	5	0	1	4	0	0	4	1	59	
輸液ポンプ	テルモ	ME-STC503								1	1		1	3	
		ME-STC508		1	67	21	1							90	
		TE-111				15								15	
		TE-112			1									1	
		YY-BP102			3									3	
		テルモ計		1	68	36	1			1	1		1	109	
	アイメド	ジエミPC-2TX													
		ジエミPC-1													
アイメド計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
輸液ポンプ計			0	1	68	36	1	0	0	1	1	0	1	109	
総計			1	2	110	41	1	1	4	1	1	4	2	168	

ランニングコスト分析

- ・ランニングコスト(修理費用+消耗品):1,350万円/年
- ・継続使用コスト(バッテリー交換): 560万円

・輸液P、シリンジP修理費用(00'~04年度実績より)

- テルモ社製 :195万円/年
- アイメド社製:180万円/年
- アトム社製 : 25万円/年? 合計 400万円/年

・消耗品コスト(輸液P用セット)

- テルモ社製: 147~290円/個 ⇒ 93万円/年(使用数:6,000個)
- アイメド社製:1,100~2,330円/個 ⇒ 850万円/年(使用数:7,000個)
- 合計 950万円/年

・バッテリー交換費用(未交換品について)

- テルモ社製 :171万円
- アイメド社製:387万円 合計 560万円

稼働状況調査結果

台数の適正化により無駄取りが可能

- 輸液P稼働状況 : 75台 / 174台
- シリンジP稼働状況 : 17台 / 113台

*05年5月調査結果

ベッド数当り所有数
が極端に多い

参考: ポンプ所有台数の病院間比較

病院名 (ベッド数)	N病院 (420)	北信病院 (699)	依田窪病院 (120)	佐久総合病院 (821)
輸液P (台 / ベッド数)	174 (0.41)	102 (0.14)	20 (0.16)	76 (0.09)
シリンジP (台 / ベッド数)	113 (0.26)	69 (0.09)	20 (0.16)	30 (0.03)

改善プラン

- 老朽化機器の買い替え
 - 稼動状況より必要台数設定
 - メーカー・機種の絞込み(機種統一)
- ME機器適正使用体制の整備
 - メーカーの適正使用講習会の活用
- 定期点検体制の整備
 - メーカーの定期点検サービスの活用
 - 定期点検を含む安全対策マニュアルの整備
- 保守管理体制の整備
 - メーカーの保守点検講習会の活用
 - 中央管理体制の整備
- 現行コスト内での運用の適正化
 - 無駄取りにより適正な運用体制を整備

③縫合糸見直し

- 縫合糸の見直しで年間250万円のコストカット
 - － JJからタイコスへの置き換え
- 使用比較をおこなってアンケート調査実施
 - － 手触り、糸結び、術後の縫合不全等

パート3

医療材料のコストカットと安全性

単なるコストカットだけでは危険！

総医療費の考え方が重要

医療関連感染のコスト(CDC, 2000)

米国： 入院患者が医療関連感染にかかった結果、
毎年50億ドルのコストが費やされている。

入院期間の延長

- ・ 尿路感染症で1～4日の入院期間延長
- ・ 手術部位感染で7～8日の入院期間延長
- ・ 血流感染で7～21日の入院期間延長
- ・ 肺炎で7～30日の入院期間延長

コスト

- ・ 尿路感染症で患者一人あたり600ドル以上
- ・ 肺炎で患者一人あたり5000ドル以上
- ・ 血流感染で患者一人あたり50,000ドル以上

CDC:Hospital infections cost U.S. billions of dollars Annually

<http://www.cdc.gov/od/oc/media/pressrel/r2k0306b.htm>

病院感染のコスト

日本(1000床規模の病院) 感染合併症でおよそ11億の過剰な医療費

	1例あたりの過剰医療費	1年間の症例数	過剰医療費(1年間)
手術部位感染症	121万円	400例	4億8,400万円
内科系入院			
MRSA感染症発症有	231万円	100例	2億3,100万円
MRSA感染症発症無	100万円	400例	4億円

MRSA以外の感染症有

入院期間延長: MRSAによる敗血症・菌血症 133日
 MRSAによる尿路感染症 105日
 MRSAによる消化管感染症 98日

日
 感染対策の充実によりこの30%は防止可能

→年間3億3千万円の節約

専任のICNやICDをおいても3億円のおつりがくる!

DPC環境下では感染合併症を
はじめ合併症をださないこと！！

DPCでは合併症は

病院の持ち出しコストとなる！

感染防止の観点からの医療材料選びが必要

MS-DRG(米国)

- MS-DRG(Medicare Severity DRGs)
 - 入院後発症の予防可能な合併症については報告義務と、保険償還不可となった
 - 保険償還不可リスト
 - 手術時の異物残置
 - 冠動脈バイパス手術後の縦隔炎
 - 輸血時の血液型不適合
 - 褥瘡
 - 血管内留置カテーテル由来の感染
 - 空気塞栓
 - 膀胱留置カテーテル由来の感染
 - 入院後外傷(転倒など)

感染予防を考慮した 医療材料の選択

銀コーティング膀胱留置カテ

- 銀コーティングの閉鎖式膀胱留置カテ
 - 尿路感染率を低減する
 - コストは非コーティング開放式カテより20%割高
 - しかし銀コーティングカテのほうが尿路感染防止による在院日数短縮でトータル医療費は安くなる

尿路感染対策と医療費削減効果の シミュレーション

池田俊也氏・小林美亜氏の「銀コーティング膀胱留置カテーテルの経済評価」によれば、銀コーティングカテーテルの経済的効果について以下のような報告がある。 ※5



※5 銀コーティング膀胱留置カテーテルの経済評価 池田俊也 小林
美亜

医療マネジメント学会雑誌 6(3) : 538~543, 2005

● 症候性尿路感染症の発生頻度

通常群

1,000人あたり30.0例

銀コーティング群

1,000人あたり18.0例

● 敗血症の発生頻度

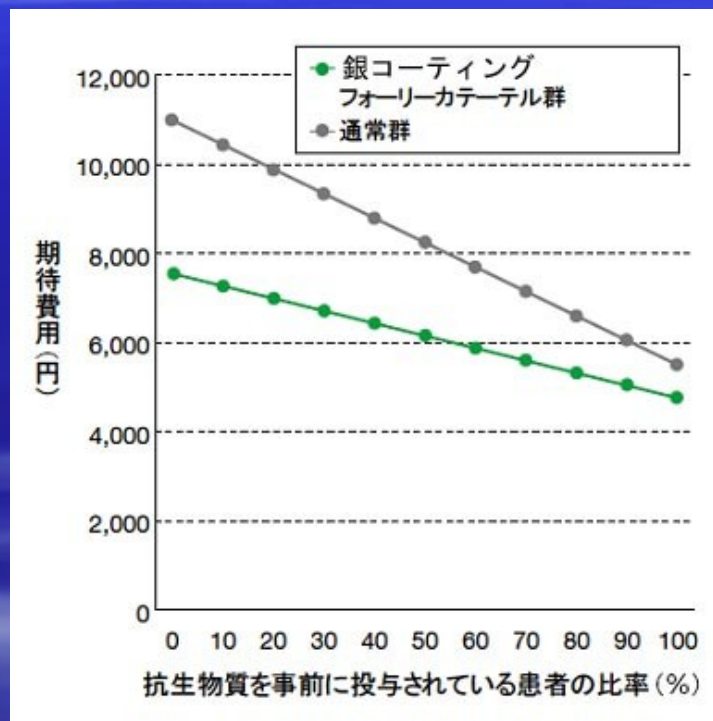
通常群

1,000人あたり5.0例

銀コーティング群

1,000人あたり1.8例

■ 抗生物質を事前に投与されている患者の比率を変化させた場合の感度分析の結果



※5 銀コーティング膀胱留置カテーテルの経済評価 池田俊也 小林美亜

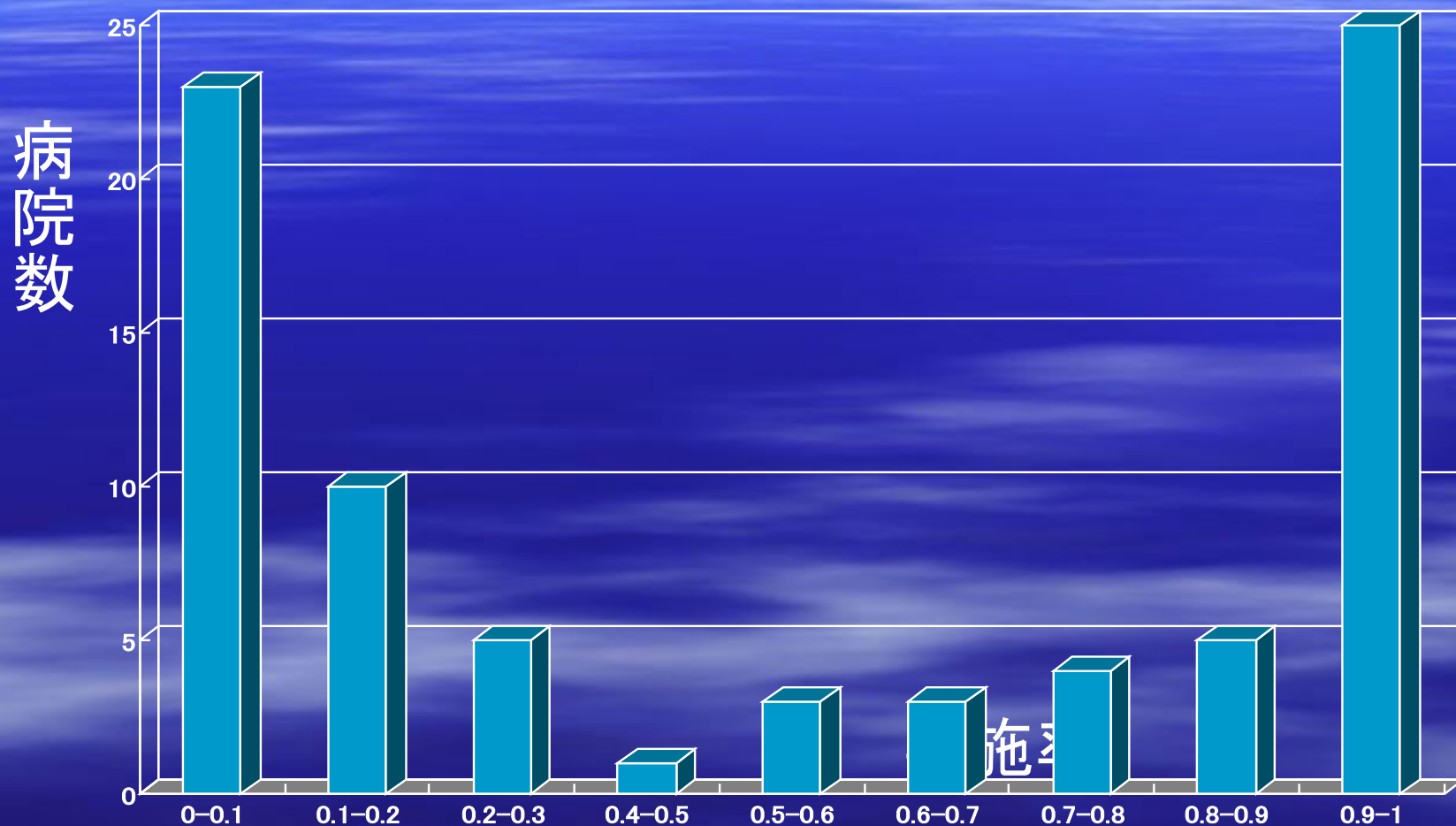
CDCガイドライン

不必要な膀胱留置カテーテル

- CDCガイドラインでは、不必要な膀胱留置カテーテルの挿入はしないように薦めている
- ソケイヘルニアのような日帰りでも可能なマイナー手術で、短時間に手術が終了するものに関しては、膀胱留置カテーテルを挿入しない。

膀胱留置カテの挿入は病院によってばらばら

◆鼠径ヘルニア(15才以上) 膀胱留置カテーテル使用



2006年度 83病院のデータ

(株)メディカルアーキテクト「girasol」による分析

中心静脈カテーテル

- 中心静脈カテーテル
 - 鎖骨下、大腿静脈の挿入カテーテル
 - 誤挿入やカテーテル感染のリスクがある
 - 末梢挿入型のカテーテル(PICC)
 - 鎖骨下留置カテーテルより割高
- カテーテル感染リスク
 - 治療抗菌剤:30万円
 - 追加的な在院日数は7日間
- 総医療費はPICCのほうが割安

P I C C

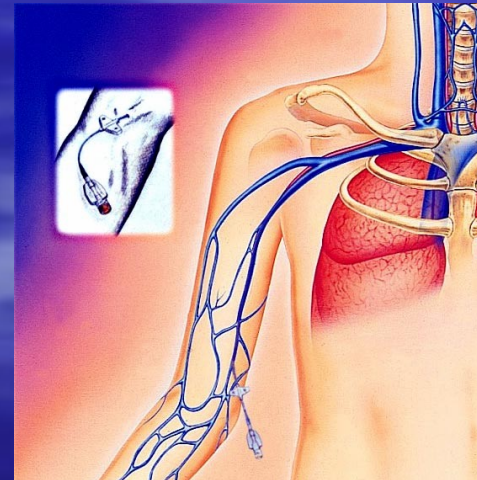
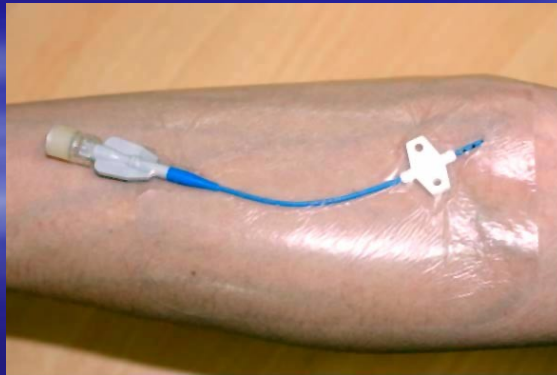
米国では、CVCが引き起こした感染症は80,000件にのぼり、その総費用は2億ドルから23億ドル程度と予測されている。1症例あたりのコストは25,000ドルと見積もられている^{※13}

鎖骨下や頸部から中心静脈カテーテルを挿入するよりもP I C Cのほうが感染率は低い

米国ではP I C Cが主流 (P I C Cナースの活躍)

PICC挿入模式図

末梢静脈留置型中心静脈カテーテル(PICC)



※13 Guidelines for the prevention of Intravascular Catheter-Related Infections(CDC)

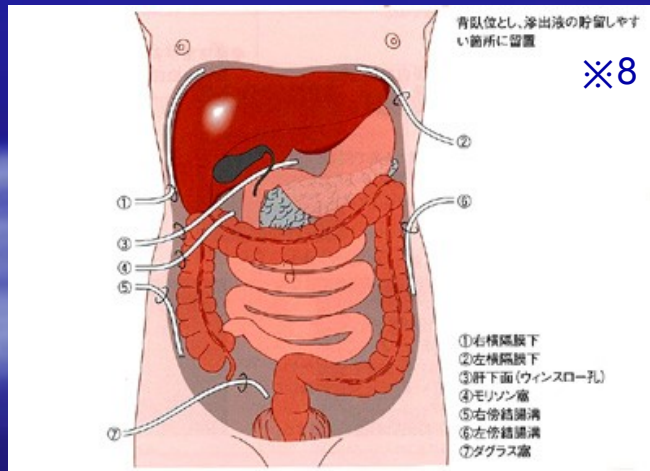
閉鎖吸引式ドレーン

- 創傷ドレーン
 - 閉鎖吸引式ドレーンのほうが開放式ドレーンより割高
 - 閉鎖吸引式ドレーンはSSIリスクを低減させる
- 外科創傷感染（SSI）の治療費は73万円、追加在院日数は8.1日
- 閉鎖吸引式ドレーンが総医療費をさげる

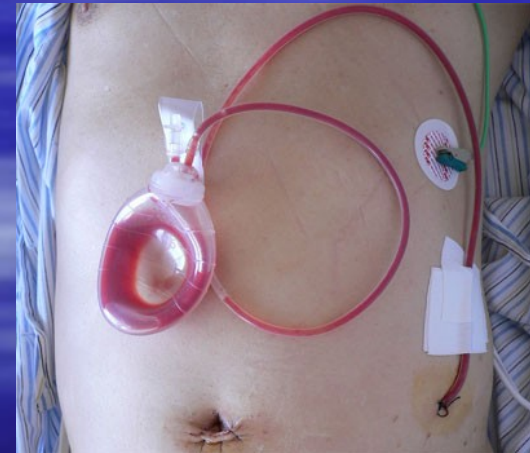
SSIへの対策

- ・術前の適切なプレコーション
- ・手術関係者の管理(部屋の出入り等)
- ・抗菌薬の予防投与
- ・術前の患者準備
- ・手術器機などの環境管理
- ・無菌法と手術手技
- ・閉鎖式吸引ドレーンの使用

ドレーン挿入位置



閉鎖式ドレーン



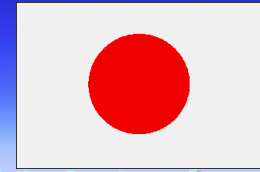
感染に配慮した 医療材料の選択

パート5 医療材料と医療安全

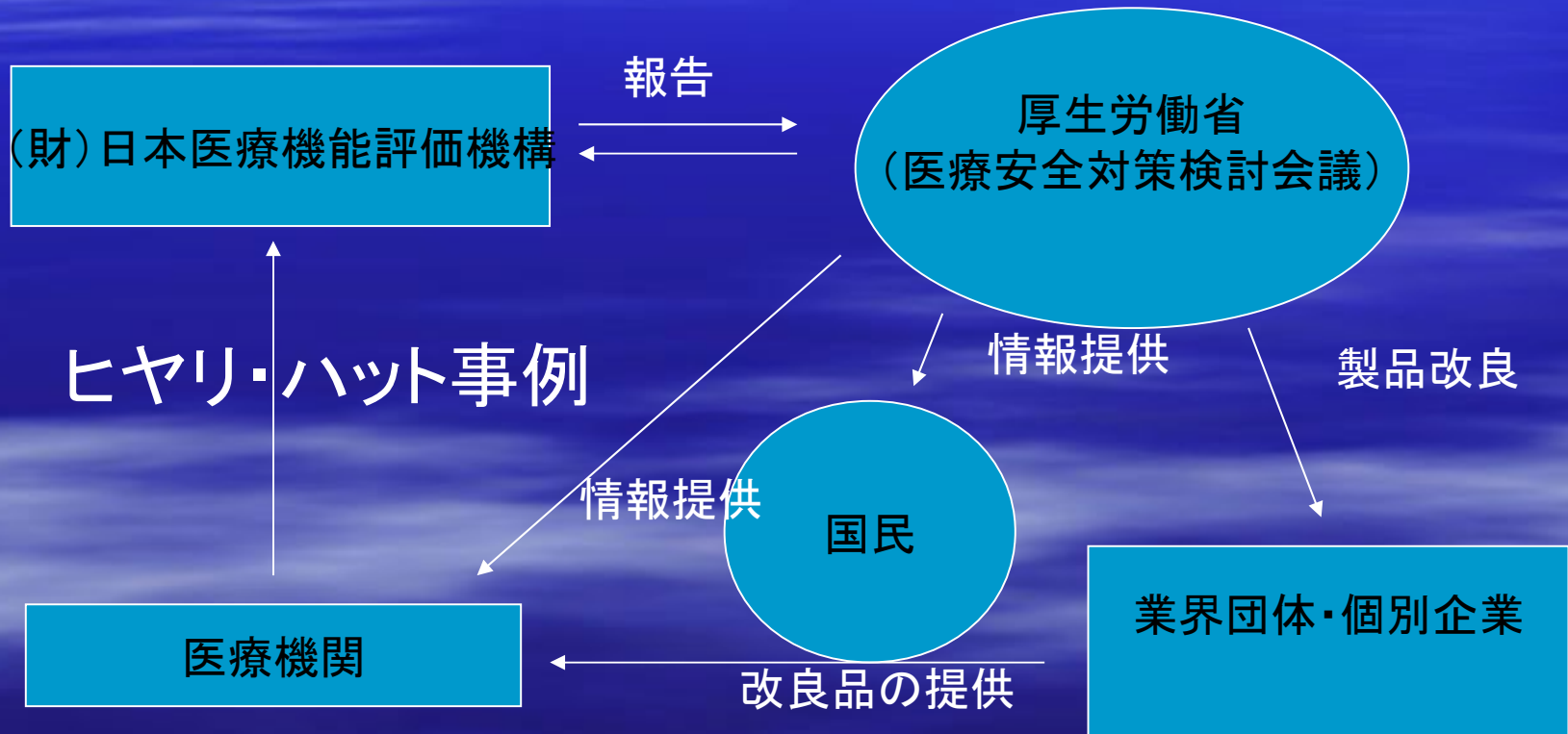
各種調査にみる医療材料と医療安全

厚生労働省ヒヤリハット報告
収集事業から

医療安全対策

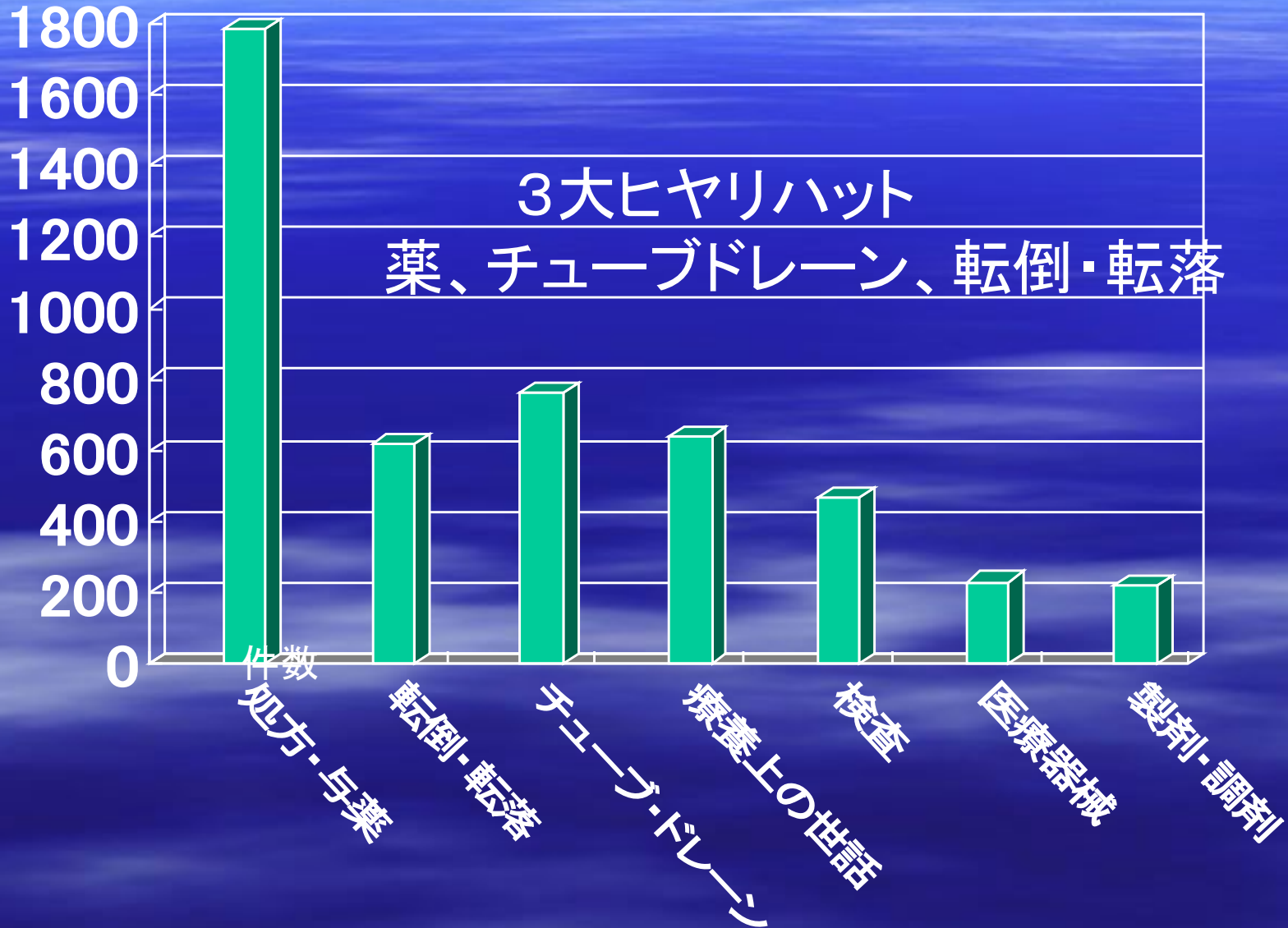


ネットワーク整備事業(厚生労働省)



特定機能病院・国立病院機構病院+参加病院

インシデント内容

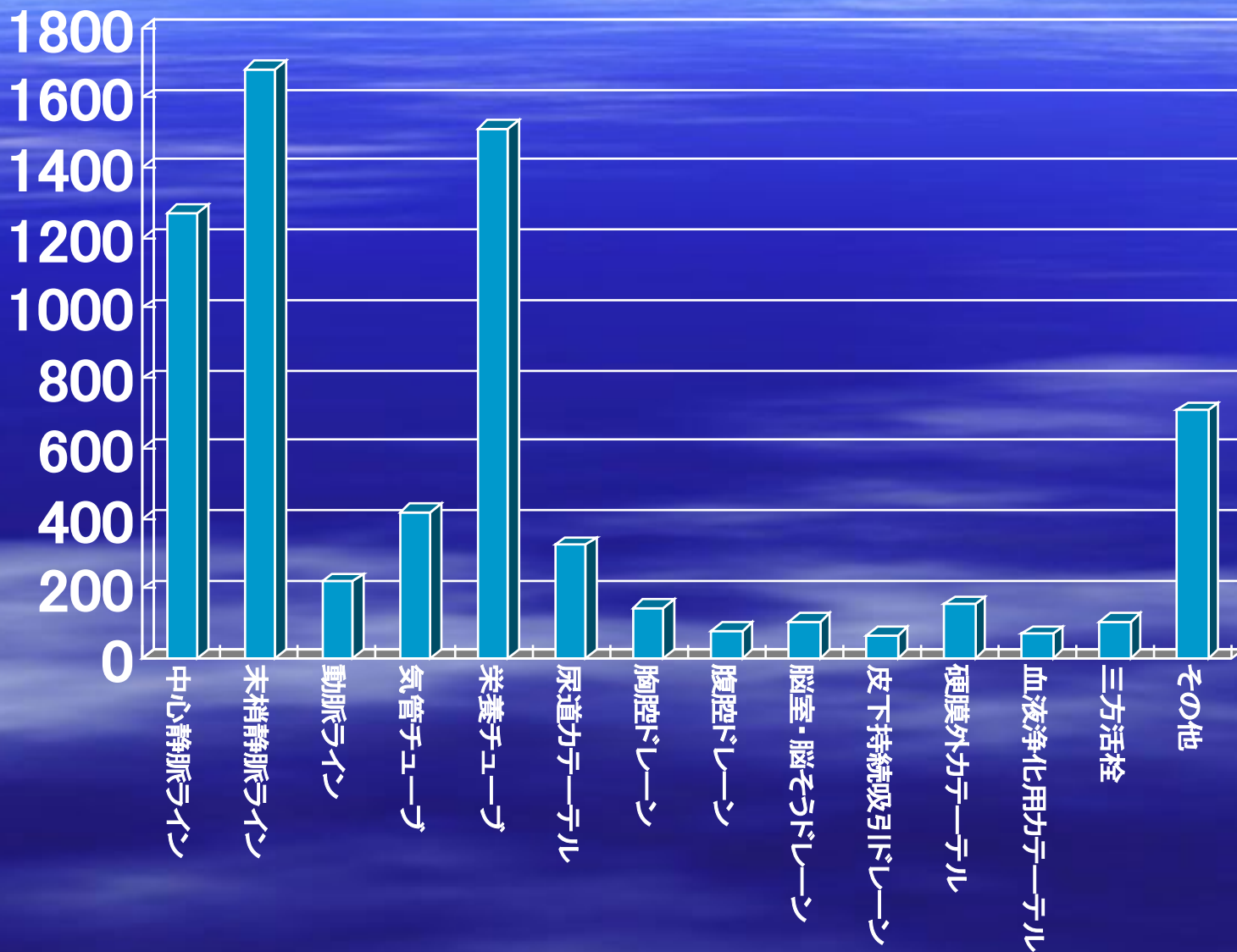


医療材料関連のヒヤリ・ハット事例 (平成15年)

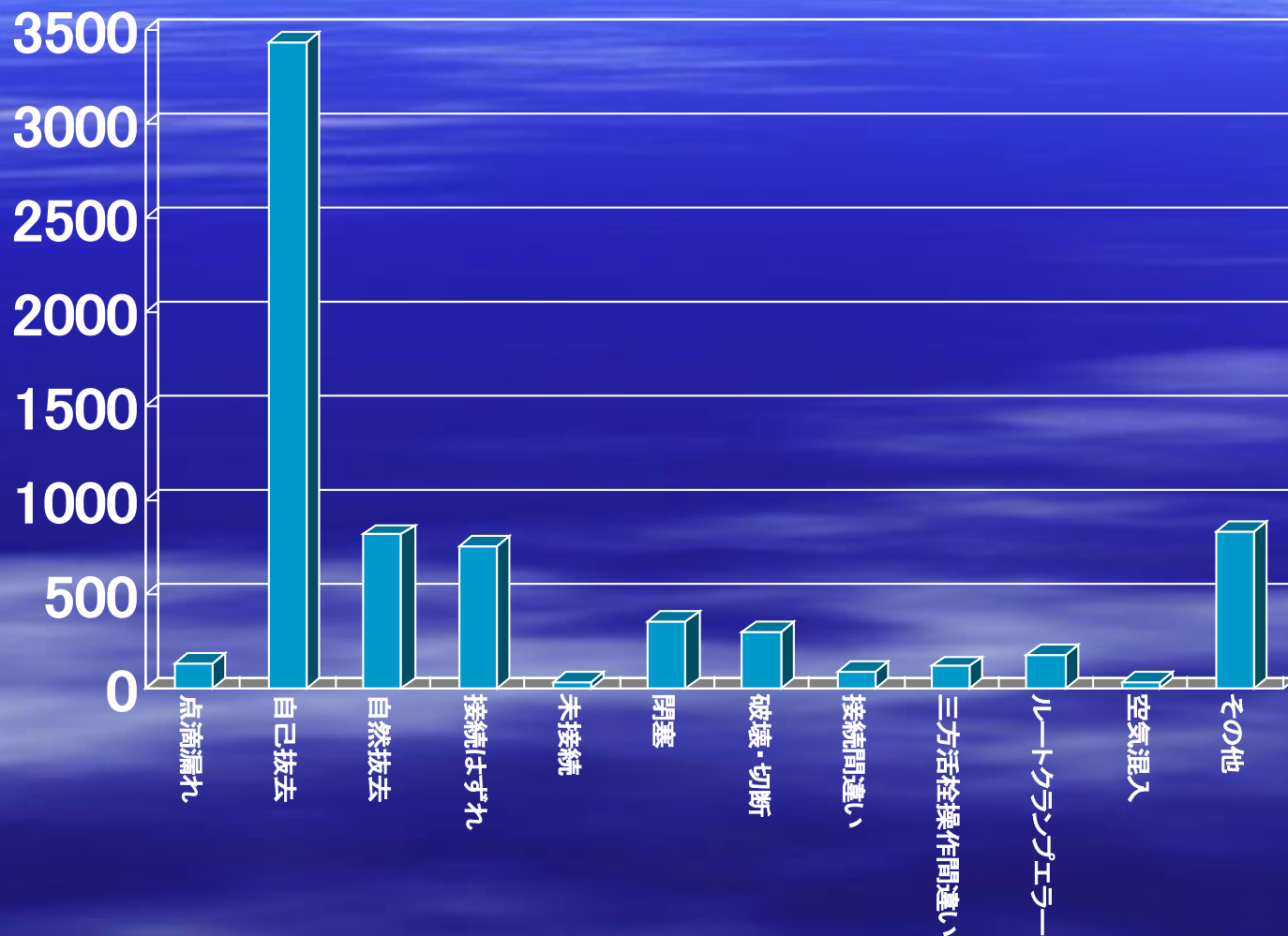
全般コード化情報

ドレーン・チューブの使用・管理

ヒヤリハットのチューブ・ドレーンの種類

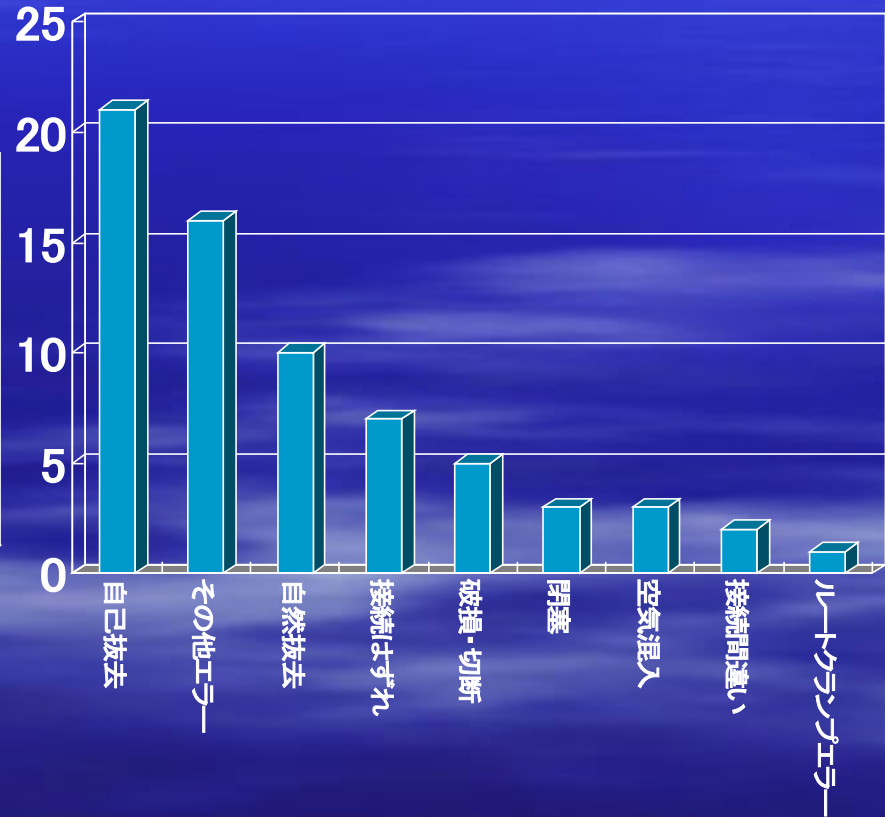
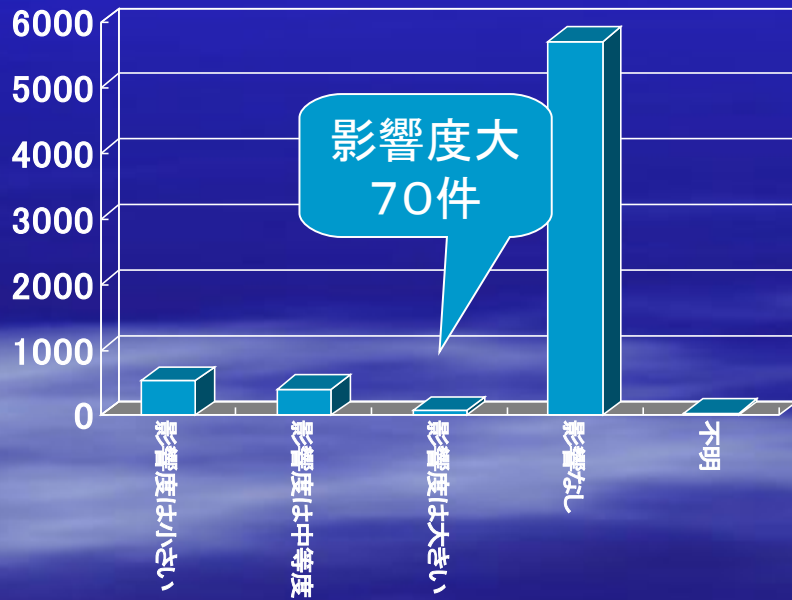


チューブ・ドレーンのヒヤリハットの内容



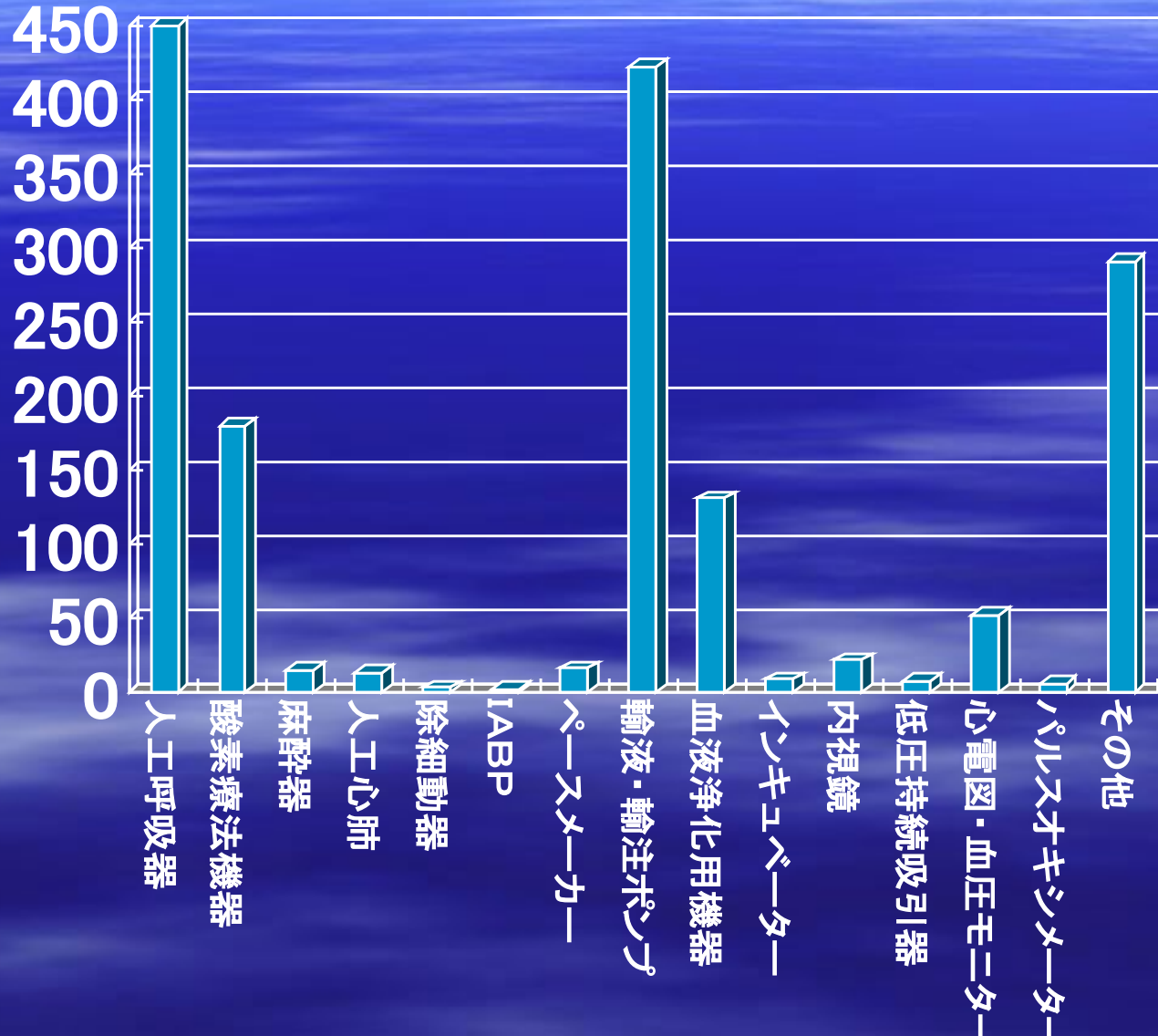
影響度(チューブ・ドレーン)

影響度大70件の原因内訳

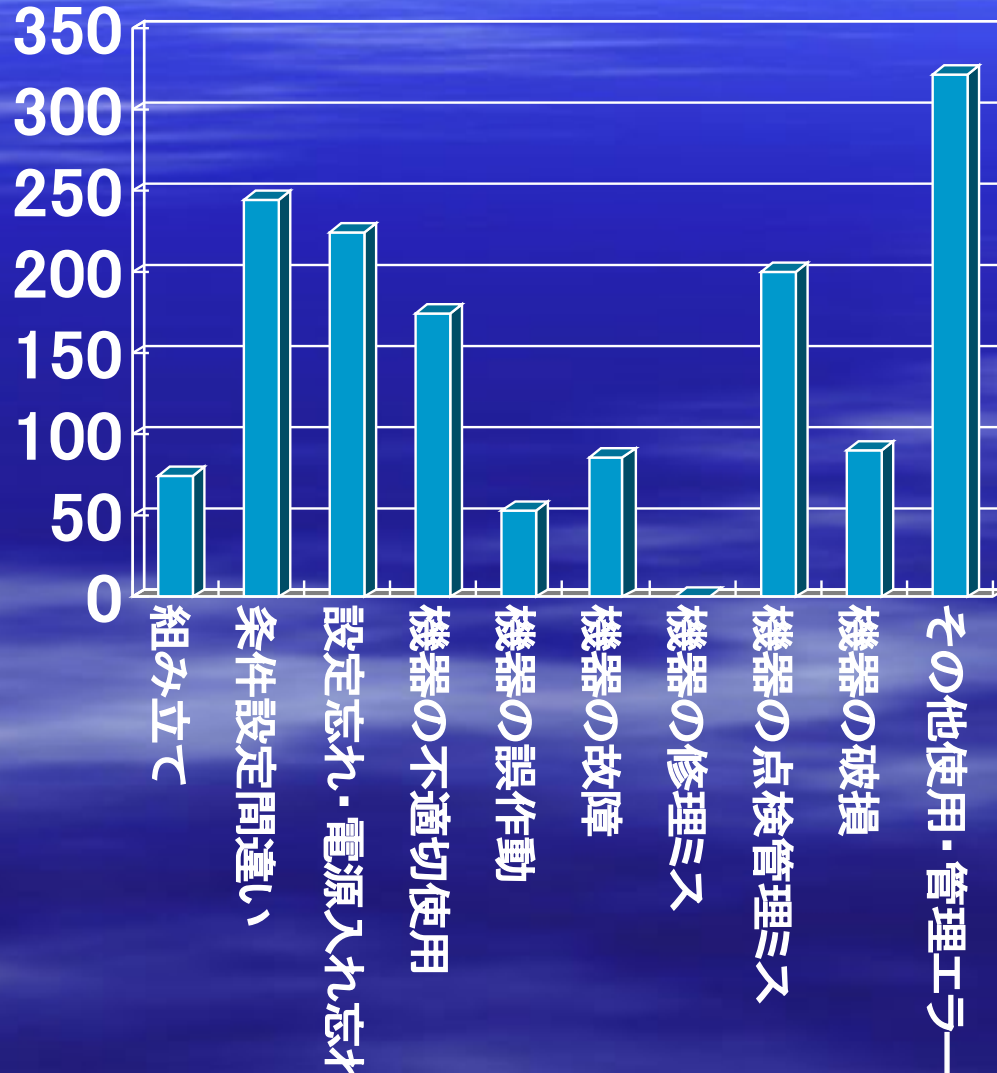


医療機器のヒヤリハット (平成15年)

ヒヤリハットの医療機器種別

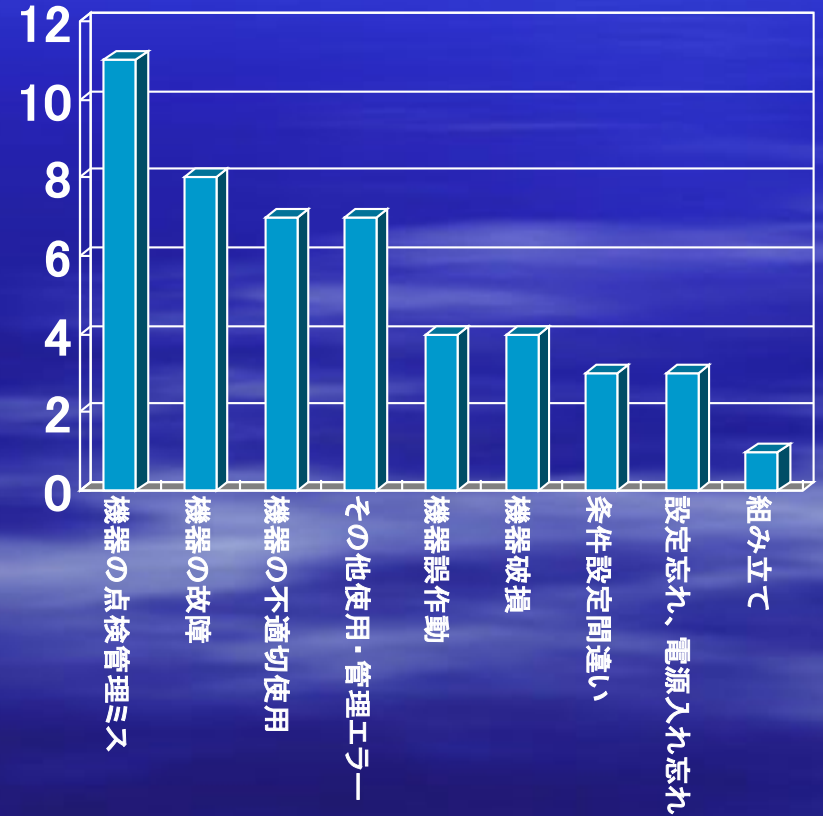
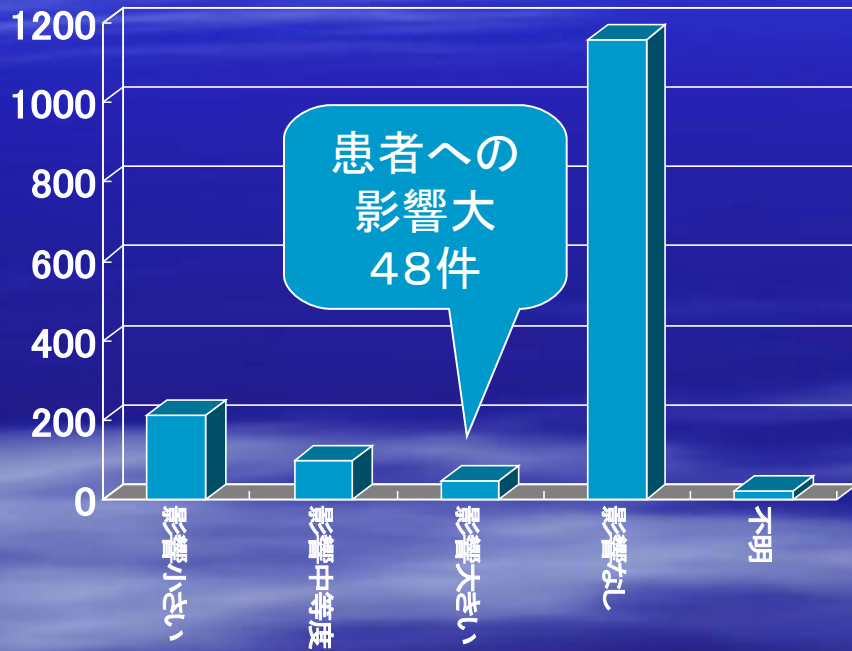


医療機器のヒヤリハットの内容

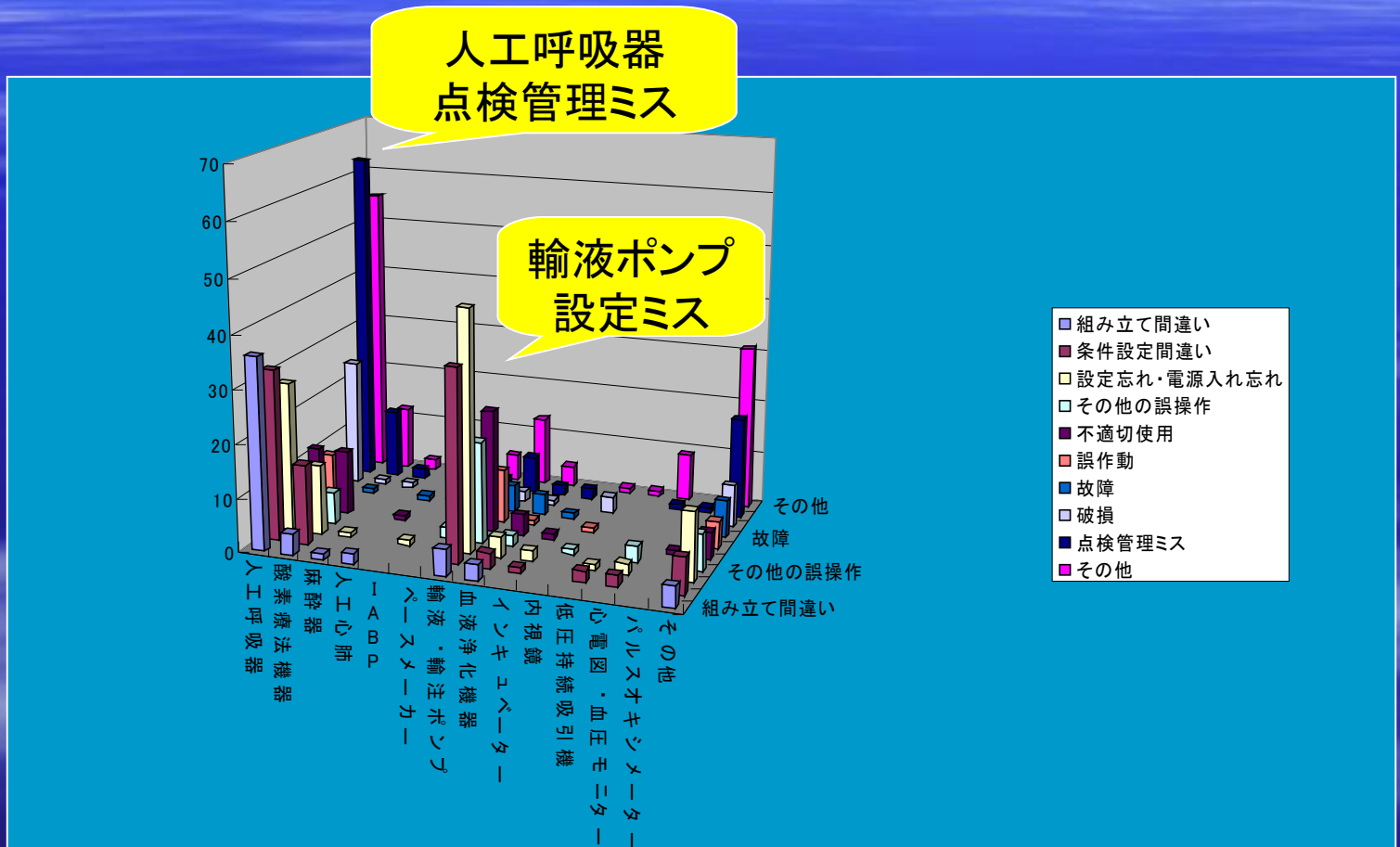


患者への影響度

患者への影響大48件の原因内訳



機器場面・内容のクロス分析



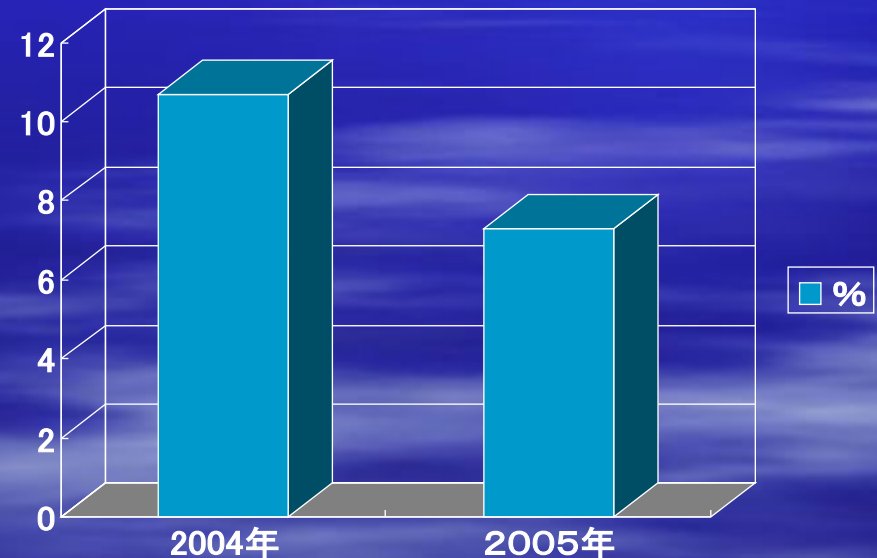
医療機器のヒアリハット714件

輸液ポンプの標準化

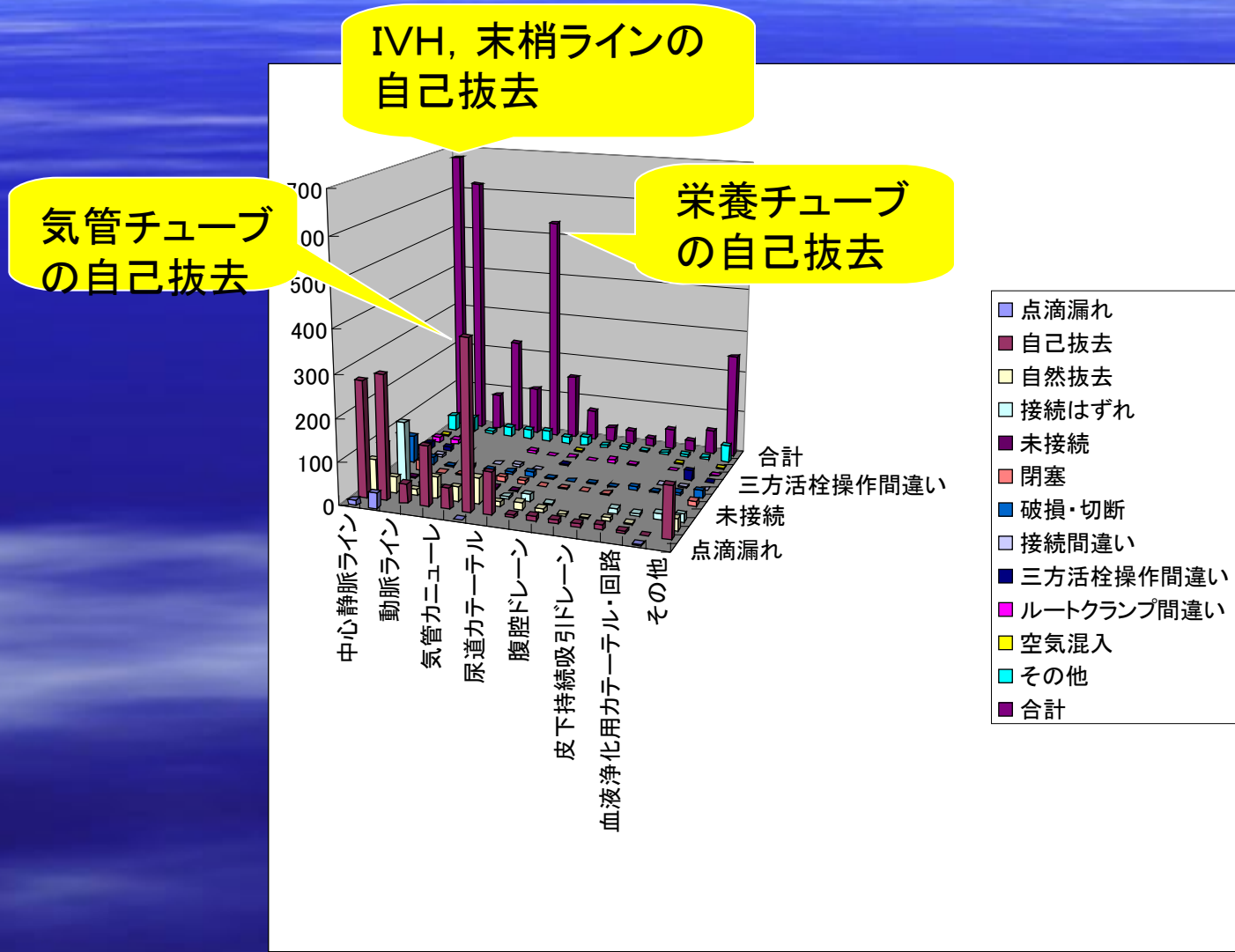
- 独協医大で620台の輸液ポンプを標準化した
 - － 輸液ポンプのメンテナンス付リース方式



輸液ポンプ関連の
インシデント発生率



ドレーン・チューブ場面・内容の クロス分析



チューブ類の自己抜去問題

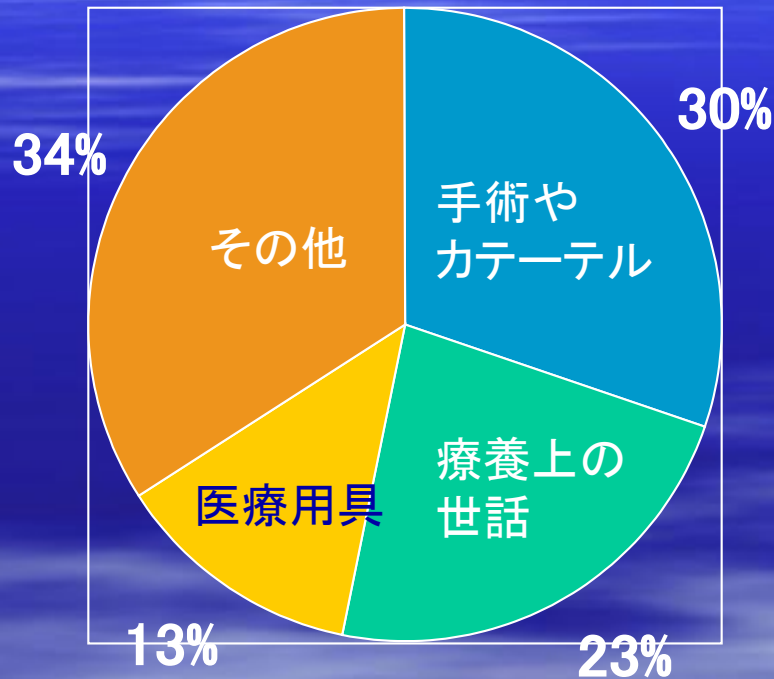
- 気管チューブの自己抜去の70%は再挿入に必要ななかった
- 気管チューブの挿入の適応が問題
 - 不必要な気管チューブの挿入が多いのではないのか？
 - エビデンスに基づく気管チューブの適応見直し

医療事故報告制度から

医療事故報告の義務付けが 平成15年より始まった

- 特定機能病院、国立病院機構病院が対象
- 日本医療機能評価機構へ報告
- 報告対象
 - － 医療過誤を伴う死亡例、障害残存例、濃厚な処置・治療施行例（一過性もふくむ）
 - － 明らかな医療過誤を伴わない上記の例
 - － 警鐘的事例

医療事故1、114件の内訳 (日本医療機能評価機構)



医療用具の使用に関する事故

■ 医療用具の種類

- アラーム設定に関する事故(2件)
- チューブの接続に関するもの
- 人工呼吸器に関するもの
- 自動縫合器に関するもの
- 放射線治療機器に関するもの
- ダーマトームに関するもの

■ 事故原因

- 誤ったアラーム設定(アラームをOFFとしていた事例も含む)
- チューブ接続はずれ
- 医療機器、医療用具の操作ミス
- 医療機器の誤作動と考えられるもの

まとめと提言

- ・DPC病院がいよいよ1500病院時代
- ・DPCでは医薬品、医療材料のコスト削減がテーマ
- ・しかし、単なる医療材料のコスト削減ではなく
感染予防や安全性に配慮することが必要
- ・医療機器安全管理責任者の業務に期待しよう

医療安全 学研

- 医療マネジメント学会医療安全委員会(坂本すが)編集企画
- 医療安全 No.12 2007年6月号
第1特集 「診療関連死の死因究明等」の問題を読み解く
第2特集 ME機器にまつわる重大事故を防ぐ！～輸液の場合～
●ISBN 4051523950
●AB判
●定価 1,995円(5%税込)
- 医療材料・医療機器の安全対策も特集しています



イザイ 篠原出版新社

- 医療材料の情報提供と人材育成のための専門誌
- 連載
 - － Dr.武藤のイザイ安全講座
 - － 医療材料部門担当者に聞く 有能な用度職員はこうすれば育つ！
 - － 漫画 カテーテルの旅
 - － 医療材料の購入対策・共同購入
 - － 医材の政府調達の実状と対策
- 日本医療マネジメント学会医療資材委員会監修



ご清聴ありがとうございました



今日の講演のパワーポイントは武藤正樹のウェブサイト公開しております。

武藤正樹

検索



グーグルで武藤正樹を検索してください。

お問い合わせは以下に

gt2m-mtu@asahi-net.or.jp