

# チームで取り組む医療安全

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  
(株)医療福祉経営審査機構CEO  
(株)医療福祉総合研究所代表取締役社長  
武藤正樹

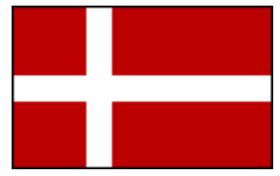
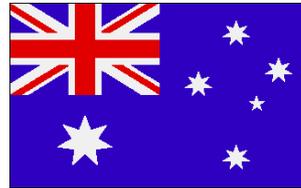
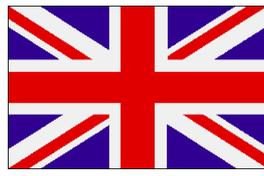
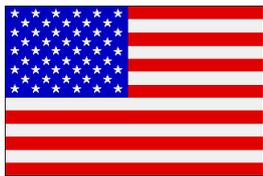
# 目次

- パート1
    - 医療安全の国際潮流
  - パート2
    - わが国の医療安全の取り組み
  - パート3
    - 医療材料・医療機器と医療安全
  - パート4
    - 職種別の医療安全
  - パート5
    - チーム医療と診療報酬
- \* 日本医療マネジメント学会医療安全分科会



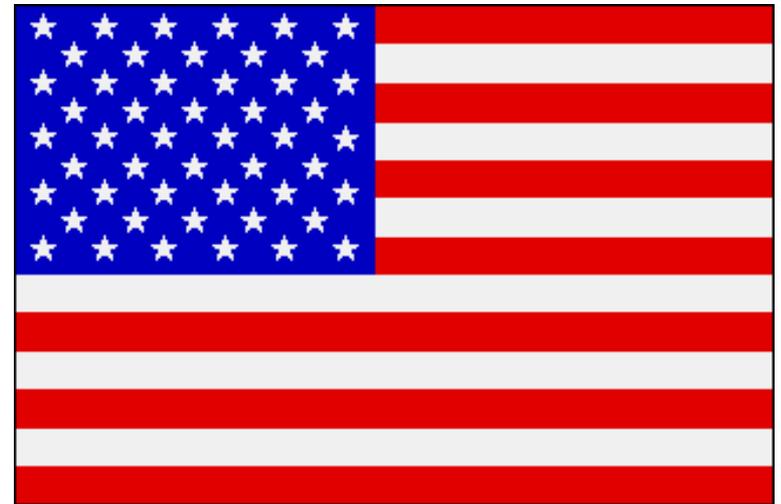
# パート1

## 医療安全の国際潮流



# 医療事故の国際動向(米国)

- ダナ・ファーバー事件(1994年)
  - がん化学療法剤の4倍量投与で医療ジャーナリストが死亡
- IOM報告(1999年)
- カルテレビューによる医療事故疫学調査
  - ニューヨーク研究(1984年)30121症例
    - 有害事象 3.7% 死亡率 0.5%
    - 予防可能69.6%
  - ユタ州コロラド研究(1994年)14565症例
    - 有害事象 2.9% 死亡率 0.26%
    - 予防可能 55.5%



# ダナ・ファーバー事件



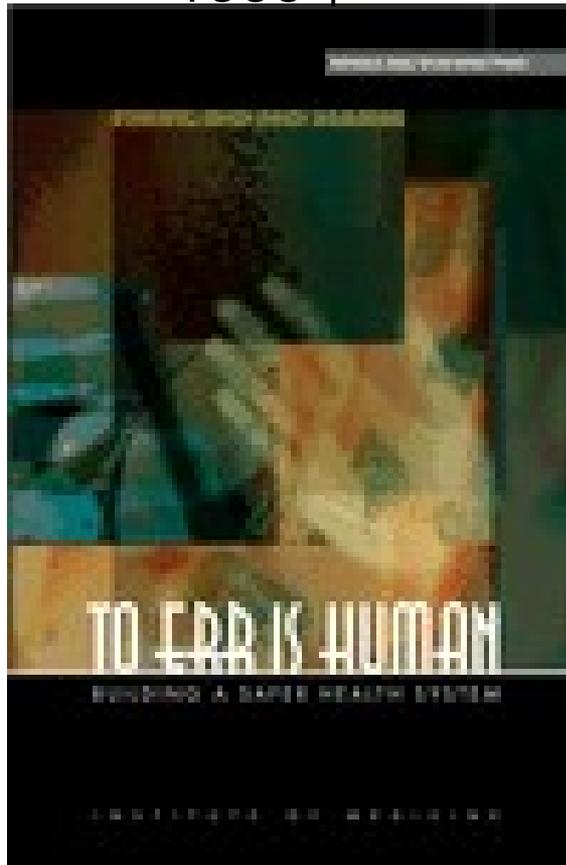
1994年、ダナ・ファーバーがん研究所で医療問題専門のジャーナリストが乳がんの化学療法で4倍量の抗がん剤投与で死亡



# 米国医学院 (IOM) 報告書

(To ERR IS HUMAN 人は誰でも間違える)

1999年



To err is human

- 医療事故による年間死亡  
44,000から98,000人
- 乳がん、エイズ、交通事故死  
亡より多い
- 医療システムの失敗
- AHRQに患者安全センター  
の設立
- DHHSの省庁間の委員会  
の設立

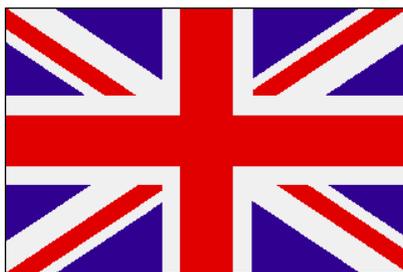
# カルテレレビューによる患者有害事象 疫学調査ニューヨーク研究3万件内訳

(1984年)

種類	医療事故の割合	過失の占める割合	重度の障害の頻度
薬剤	19.4	17.7	14.1
術創感染	13.6	12.5	17.9
手術手技による合併症	12.9	17.6	12.0
術後遅発性合併症	10.6	13.6	35.7
診断	8.1	75.2	47.0
治療	7.5	76.8	35.4
侵襲的手技	7.0	15.1	28.8
手術の非手技的合併症	7.0	20.1	43.8
その他	13.9	—	—
合計	100.0	27.6	25.7

(Brennan TA et al: Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients: results of the Harvard Medical Practice Study 1. NEJM 1991; 324: 370—376)

# ブリストル王立小児病院事件と 英国の医療安全庁





英国民に衝撃を与えた  
ブリストル王立小児病院事件

# ブリストル王立小児病院



Bristol Royal Hospital for Children



# ブリストル王立小児病院事件

- 小児心臓外科手術における高率の死亡率 (1984－1995年)
- 麻酔医の1990年の内部告発から始まった



麻酔医 Stehaen Bolsin



# ブリストル王立小児病院事件

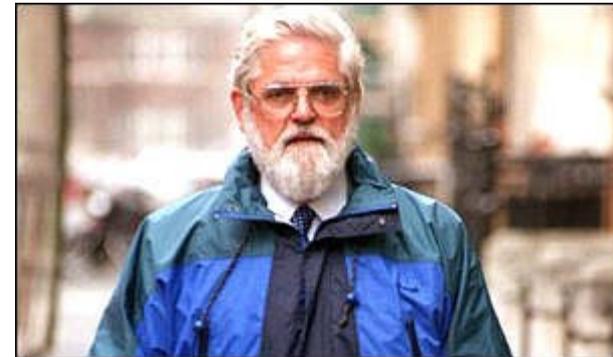
- 大血管転位症に対するスイッチング手術の死亡率
  - 心臓外科医のWisheart医師、Dhasmana医師
  - 38例のスイッチング手術(大血管転位症に対する大動脈と肺動脈のスイッチング手術)を実施(1988–1995)
  - 38例中20例(50%)が死亡
- 病院管理者Roylance医師
  - 1990年より死亡率が高率であることをBolsin医師の告発で知りながら、診療続行させていた



Wishearti医師



Dhasmana医師



Roylance医師

# 英国医道審議会

- 1998年英国医道審議会
  - 異常に高い死亡率
  - Dhasmana医師には手術治療の禁止
  - Wisheart医師には診療行為の停止
  - 異常に高い死亡率にもかかわらず放置していた病院管理責任も問われた



# ブリストル王立小児病院事件のその後

- ブリストル王立小児病院で手術を受けて死亡したり、障害児となった親から多数の損害賠償請求が提出
- 特別調査委員会が1984年から1995年までの12年間の診療内容の調査を9億円の予算をかけて行った
- 調査報告書「Learning from Bristol」198項目の勧告

# ブリストル王立小児病院事件のその後

- British Medical Journal(1998年6月)
  - 「すべては変わった、完全に変わった、ブリストル事件によって英国医療は変容する」
- 英国胸部外科学会
  - 外科医ごとの手術死亡率を報告するように求めた
- 英国医師会
  - 「ブリストルを越えて、医療の向上」フォーラムを開催
- ブリストル王立小児病院の手術再開
  - 大血管転位の手術再開:死亡率は3%に低下

# 現在のブリストル王立小児病院

	<i>Bristol</i> <i>n</i>	<i>Bristol</i> <i>Mortality</i> <i>%</i>	<i>UK</i> <i>Mortality</i> <i>% 1996-7</i>
<i>Adult</i> <i>Cardiac</i>	1184	2.4	5.1
<i>CABG</i>	831	0.8	3.7
<i>Congenital</i>	260	3.1	4.1
<i>&lt; 1 year</i>	50	8.0	7.5

# 患者安全庁の創設



ブレア首相



# 患者安全庁

(National Patient Safety Agency)

- 2001年よりNHS (National Health Service: 国営医療サービス) の組織の一つとしてスタート
  - ①患者安全への7つのステップを策定
  - ②インシデント報告システム
  - ③医療安全に関する調査研究
  - ④医療安全に関する勧告・モニター
  - ⑤医療安全に関する省庁間の調整業務

# ①患者安全7つのステップ

- ステップ1
  - 安全文化の確立
- ステップ2
  - 職員の支援
- ステップ3
  - リスクマネージャーの活動の組織化
- ステップ4
  - 事故報告の促進
- ステップ5
  - 患者参加
- ステップ6
  - 事故の教訓から学ぶ
- ステップ7
  - 解決策の実施と事故防止

## ② インシデント報告システム

- インシデント報告システム（NRLS：National Reporting and Learning System）
  - 2003年11月よりインターネット経由で収集事業をスタート
  - インシデント報告カテゴリー
  - 急性期病院、精神病院、診療所、地域看護、薬局、救急車サービスなど
  - 2005年3月までに8万5千件の報告を集めた

HELPING TO IMPROVE NHS PATIENT SAFETY

# INCIDENT REPORT FORM



Incident Details

Patients Involved

Staff Involved

Your Trust

Submit

In this section you are asked to provide information about the Patient Safety Incident you are reporting.

Is this text too small?

[CHANGE TEXT SIZE](#)

## Patient Safety Incident Details

### When and where?

**SP1. In which service did the Patient Safety Incident occur? (This may not be the same as the service in which you work)**

[HELP](#)

Please select

**SP2. In which location did the incident occur?**

[HELP](#)

Please select

**SP3. What was the date of the incident?**

[HELP](#)



Date:

Day

Month

Year

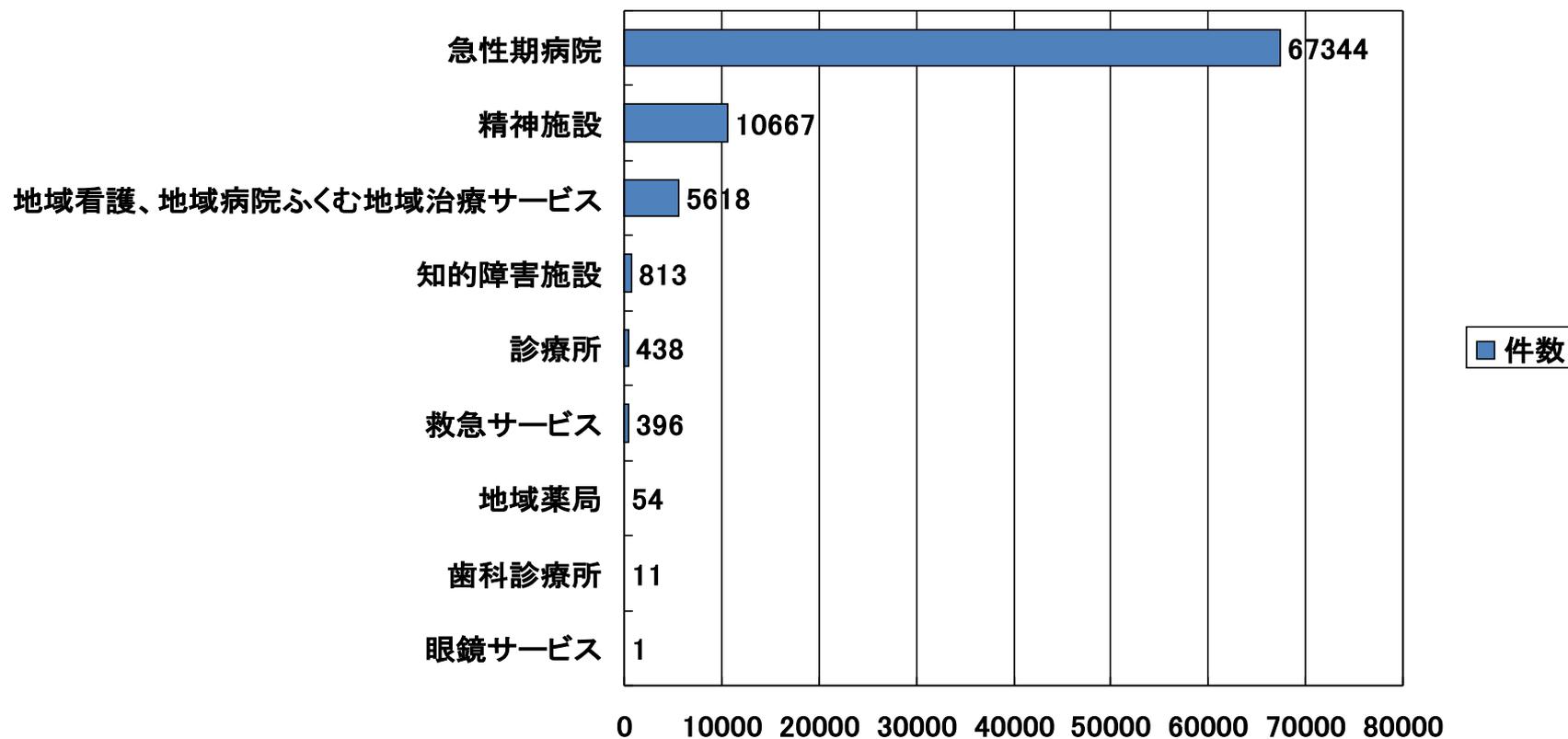
Set to today's date

# インシデント・カテゴリー

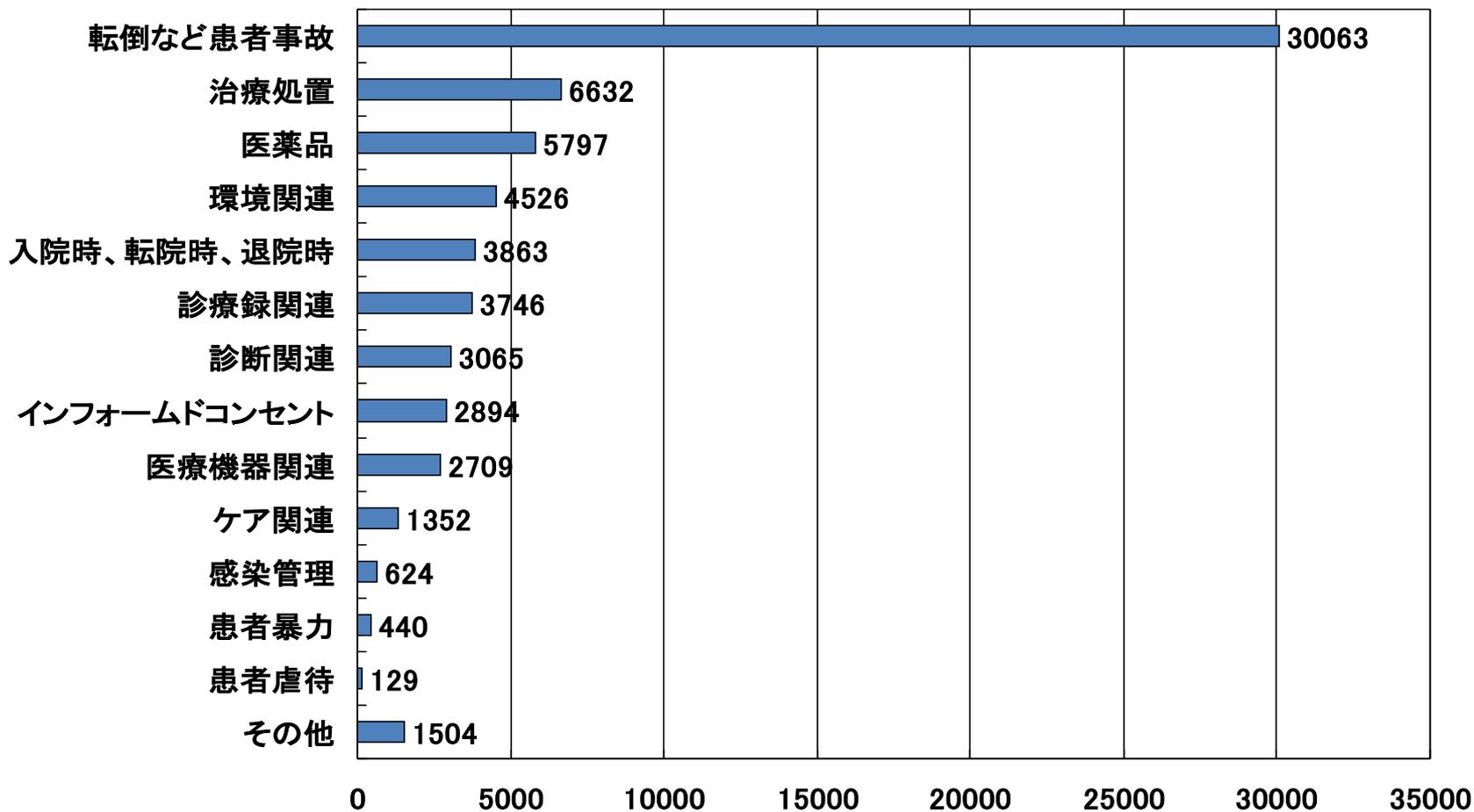
- アクセス、入院、転院、退院
  - ケアへのアクセスの遅れ、予期せぬ再入院、退院の延期
- 診断
  - 誤診、検査結果の報告漏れ、検査結果の紛失、患者へのインフォームドコンセント
- インフォームドコンセント、コミュニケーション、守秘
  - 守秘義務違反、医療チーム外とコミュニケーションエラー、患者間違い
- 暴力
  - 物理的、言語的暴力
- 診療録
  - 診療録の紛失、診療関連の報告書の遅れ
- ケアの実施
  - 合併症の発見の遅れ、入院期間の延長
- 院内感染
  - 医療機器の消毒、院内における交叉感染

# 報告施設別報告件数

## NRLS報告(2005年3月までの累積)



# 急性期病院のインシデント内容



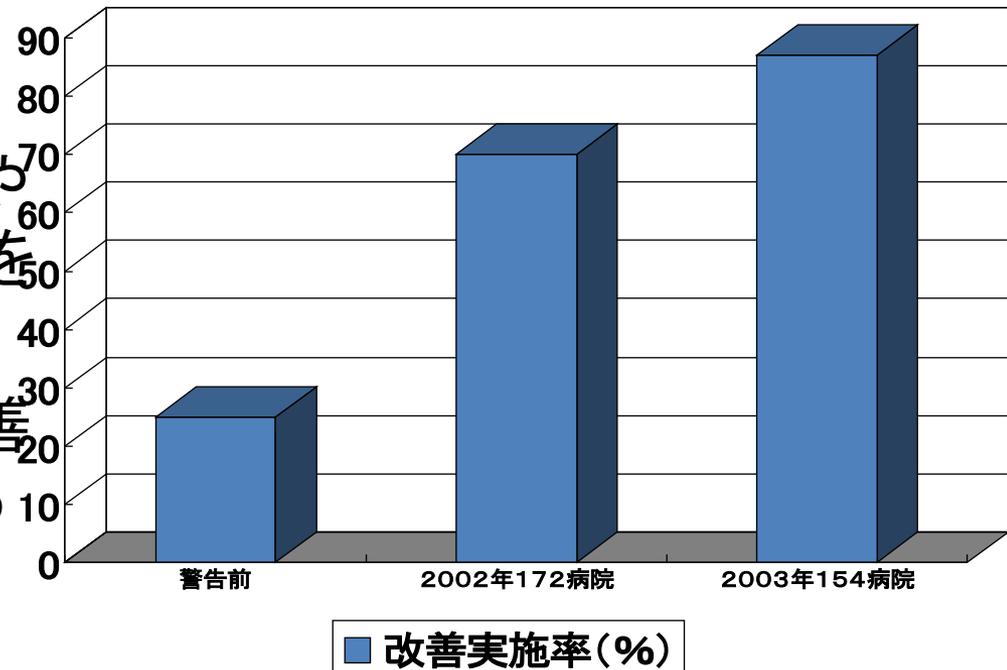
報告件数

# 患者安全庁の具体的な活動

# (1) 高濃度カリウム液に関する警告

- (1) 高濃度カリウム液に関する警告

- 2002年10月に高濃度カリウム液の病棟保管や希釈使用について警告を出した
- この警告についての改善実施率のモニターも行った



## (2) 手洗いキャンペーン

- (2) 手洗いキャンペーン
  - 患者安全庁の推計によると医療従事者が手洗いをしないことで、年間5000人の入院患者が院内感染で死亡している
  - 2003年より手洗いキャンペーンを実施
  - 「Clean your hands ,It's OK to ask!」
    - ポスターに上記の表示して患者から医療従事者に「手を洗っていますか？」と問いかける運動を行った
  - キャンペーン実施効果
    - 2003年7月から2004年1月までのキャンペーン期間中に6病院において医療従事者の手洗い率が28%から76%まで上昇した
  - 患者安全庁のスー・オズボーン氏コメント
    - 「手洗いが患者の命を守るという単純な事実に基づいたこのキャンペーンは、画期的」

# (3) 患者誤認防止

- (3) 患者誤認防止

- リストバンド、バーコードリーダー

- 患者ICタグによる患者認識

- 患者生体認証

- サウスロンドンの外科病院

- 電子カルテの患者認証を指紋、虹彩による生体認証をおこなっている

## (4) 外科手術部位のマーキング

- 外科手術部位の左右間違い、部位間違いのためのマーキングガイドラインの作成
- 整形外科学会は手術部位に医師のサインを行うことを奨励した
- 外科学会のヒュー・フィリップ会長コメント
  - 「このガイドラインをすべての外科チームが受け入れるように」

## (5) 緊急院内コールの呼び出し番号の標準化

- 院内で医療スタッフの緊急招集コール(コードブルー)の番号が病院によってまちまちだった
- 患者安全庁の調査によると27種類の電話番号が使われていた。
- これを「2222」に統一するように勧告している。

## (6) 胃チューブの誤挿入

- 2002年10月から2004年10月までに胃チューブの誤挿入による死亡事故11件
- 勧告:「挿入後、送気をして聴診で位置を確認すること、吸引物をリトマス試験紙で酸性・アルカリ性の確認を行うこと、必要に応じてレントゲンによる位置確認を行うこと」

# 胃チューブの誤挿入・誤注入の防止策

- 胃チューブの55cmのところにマーキング
- 空気注入で胃泡音の確認
- 逆流液(胃液)のリトマス試験紙による酸性確認
- レントゲン写真によるチューブの位置確認



## (7) 輸液ポンプの標準化

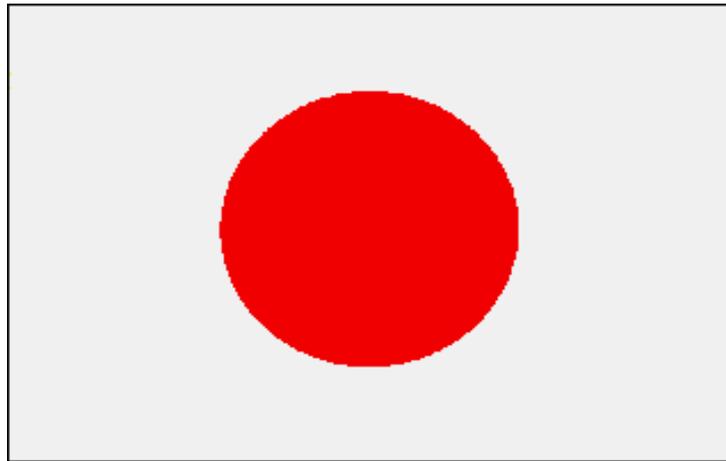
- 患者安全庁の2004年の6つのトラスト病院の輸液ポンプ調査
  - 6病院で31種類の輸液ポンプが使用
  - 輸液ポンプの65%が使用されていなかった
  - 輸液ポンプ関連のインシデントが321件あった
  - 原因は異なる輸液ポンプに起因
  - 輸液ポンプの標準化と使用台数の10%節減によって年間12万ポンドの節減につながるとしている

## (8) 経口メソトレキセートの安全使用

- 慢性関節リウマチ治療薬の経口メソトレキセレートによって過去10年間に25人の患者死亡
- 死亡例
  - 1週間1回のメソトレキセレートを毎日服用した
  - メソトレキセレート10mgと2.5mgの誤服用
- 改善
  - ファイザー製薬と協同して、メソトレキセレートの説明書の改良
  - メソトレキセレート10mgを剤形を2.5mgと区別しやすい形状に変えた

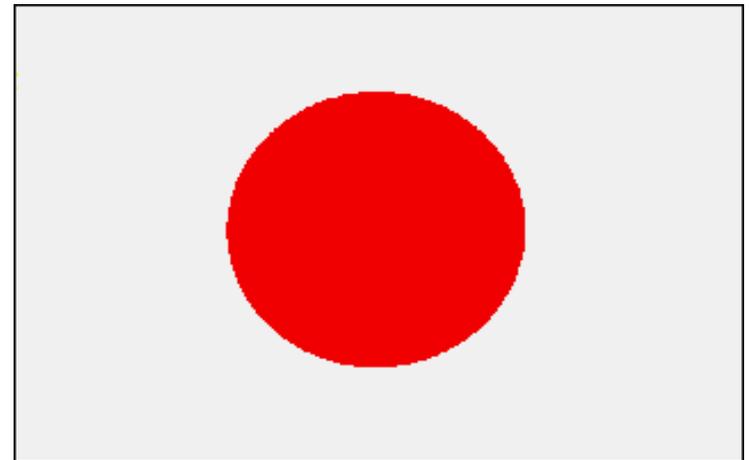
## パート2

# わが国の医療安全の取り組み



# 日本

- 1999年
  - 横浜市大患者取り違え事件
- 2000年
  - 医療安全推進元年
- 2001年
  - 医療安全グランドデザイン
  - インシデント報告システム
- 2002年
  - 医療安全推進総合対策



# 横浜市大患者取り違い事件

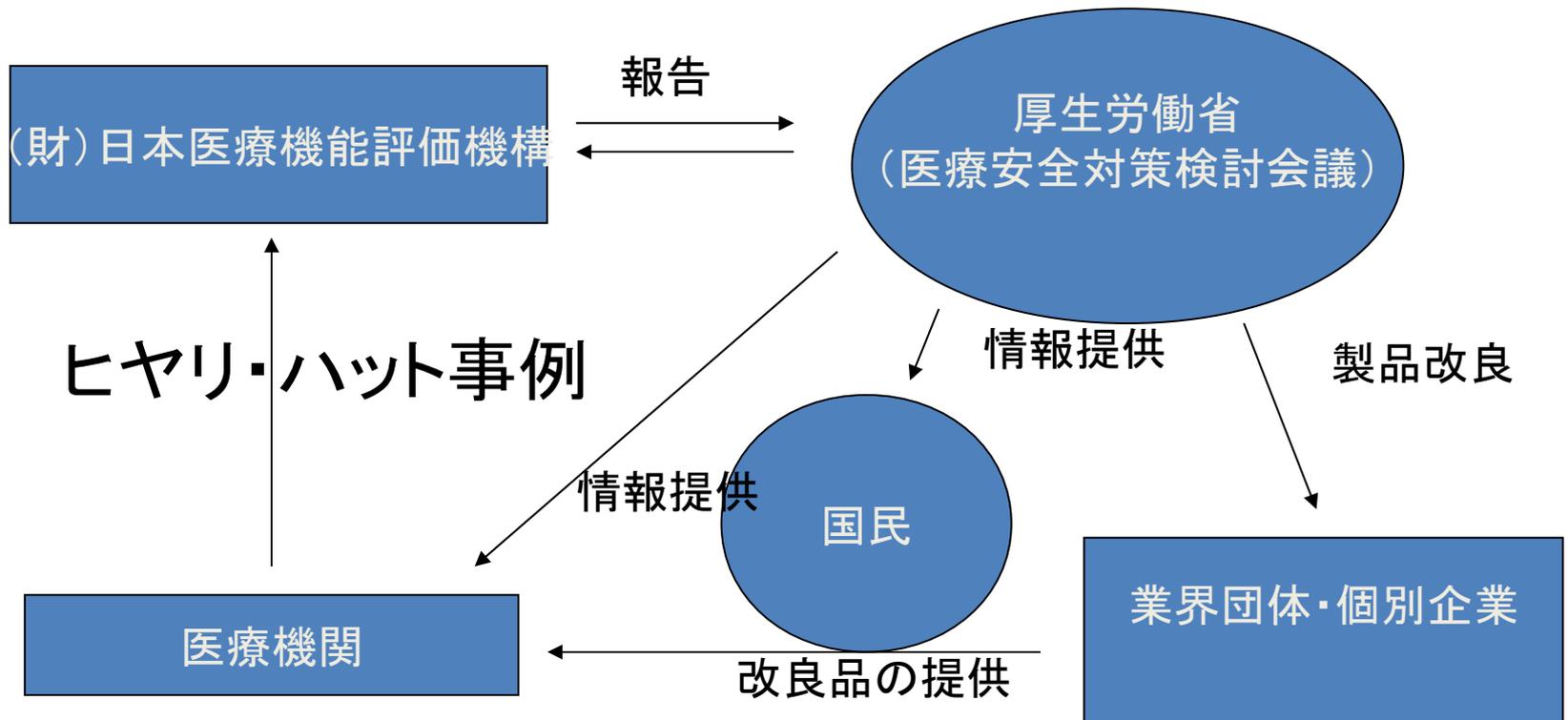


1999年心臓手術と肺手術の患者の手術室における取り違い

# 厚生労働省ヒヤリハット報告 収集事業から

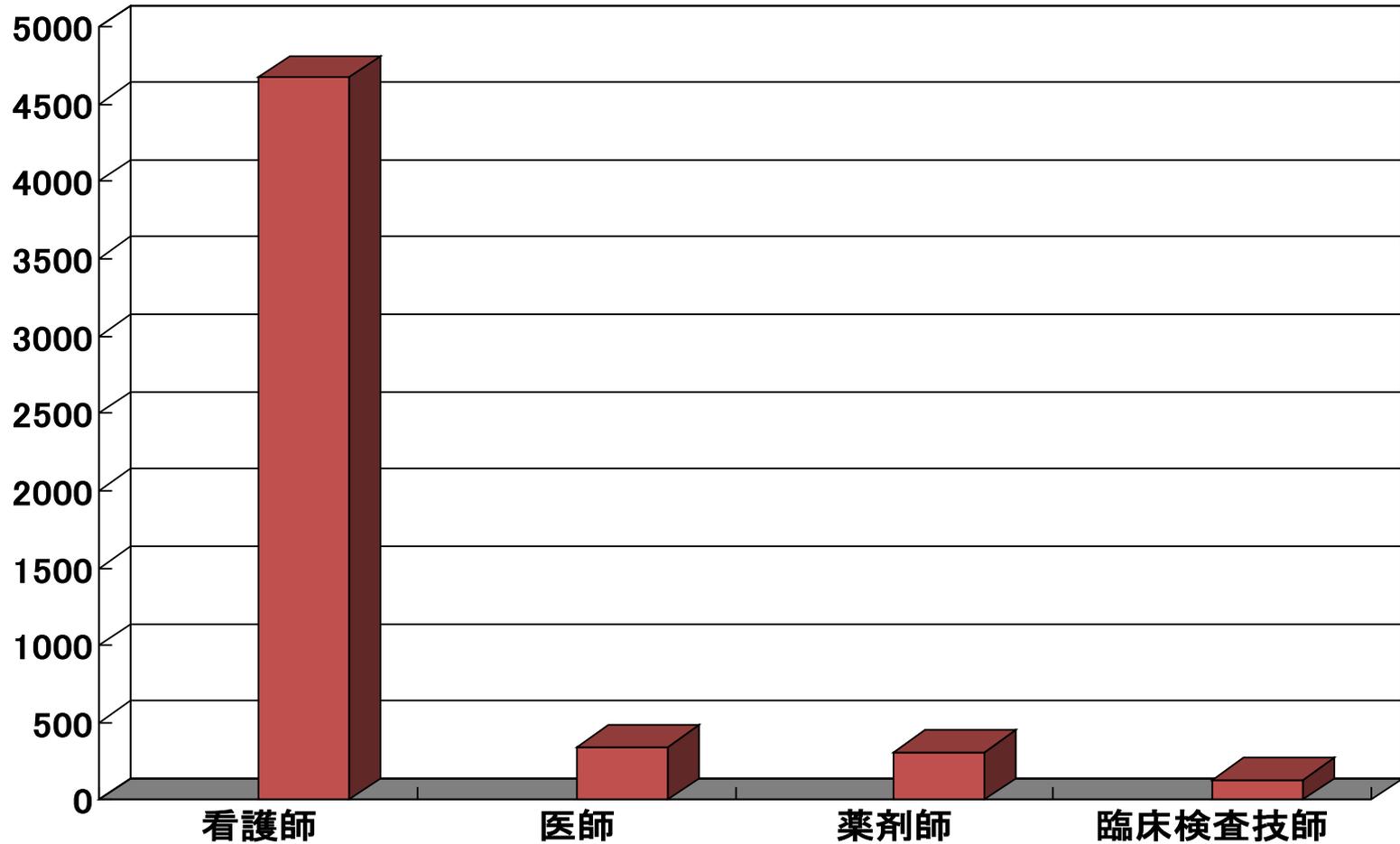


# 医療安全対策 ネットワーク整備事業(厚生労働省) 2001年よりスタート

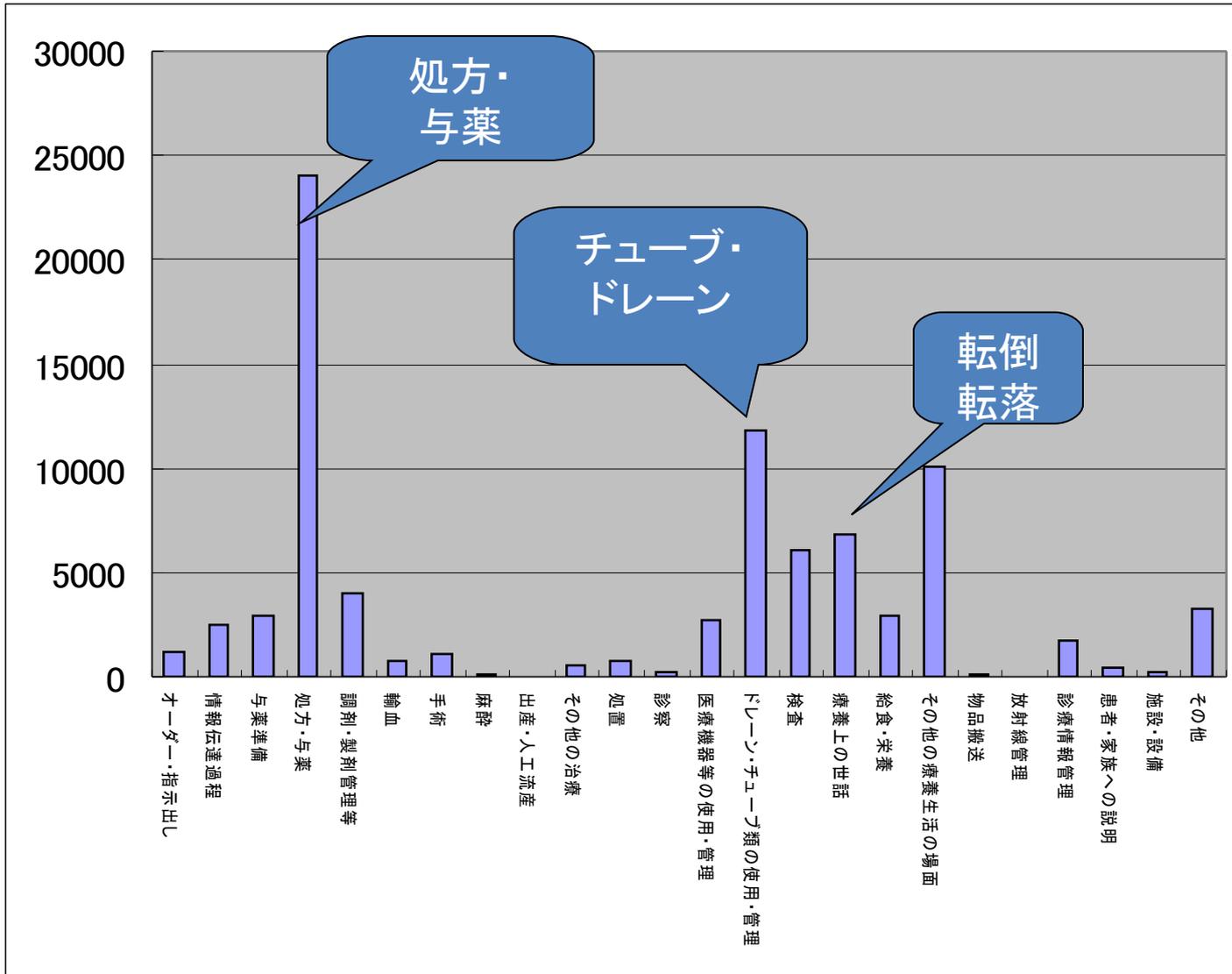


特定機能病院・国立病院機構病院＋参加病院

# ヒヤリ・ハット報告者の職種

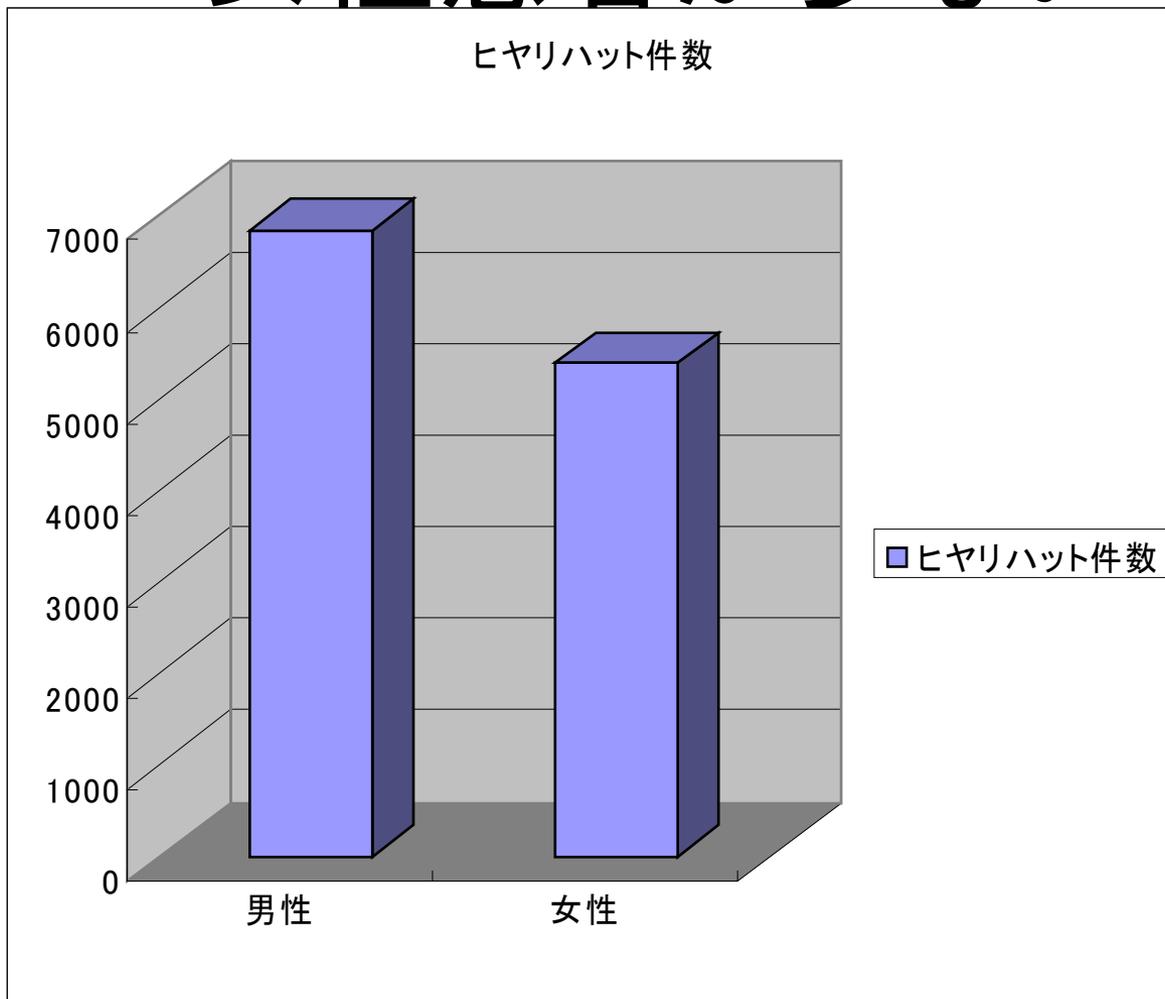


# 3大ヒヤリハット(2002年、03年)

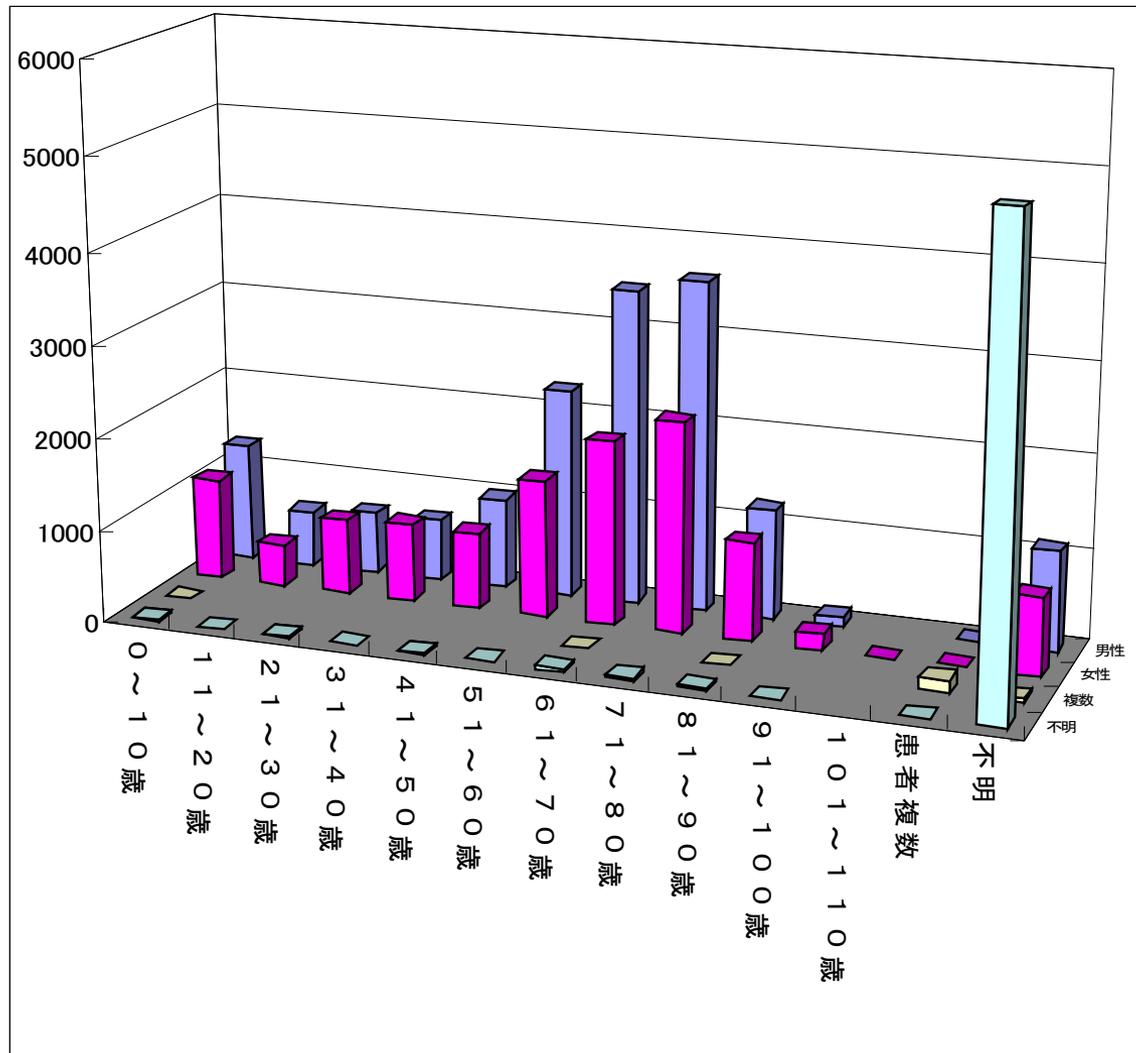


# ヒヤリ・ハットは男性患者に多くて

## 、女性患者が少ない



# それも50代以上の女性患者が 男性よりもヒヤリハットが少ない

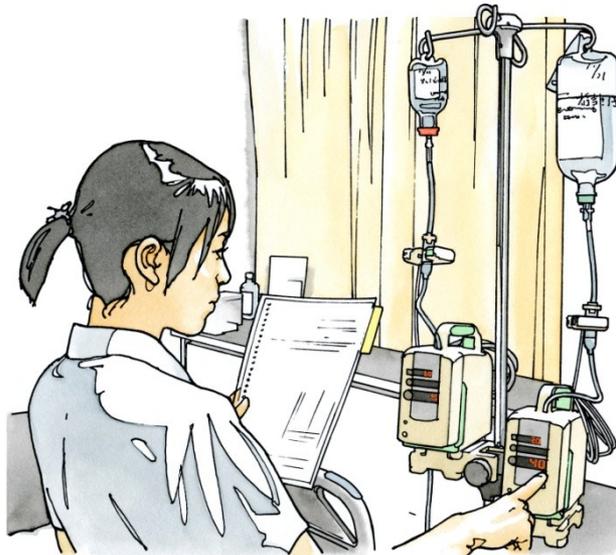


# 3大ヒヤリハットの いずれも女性患者が少ない 患者性差は何に原因？

- 医薬品は患者がチェックできる
  - 男は間違えに気づかない？
  - 女性はチェックが厳しい？
- チューブ・ドレーンは自己抜去が多い
  - 男は我慢強くない
- 転倒・転落はトイレへの歩行中が多い
  - 男性は環境適応が悪い？体力に過信？
- 男女の行動パターンは明らかに違う！
- 女性は医療者や処方や処置へのチェックをよくしている

# パート3

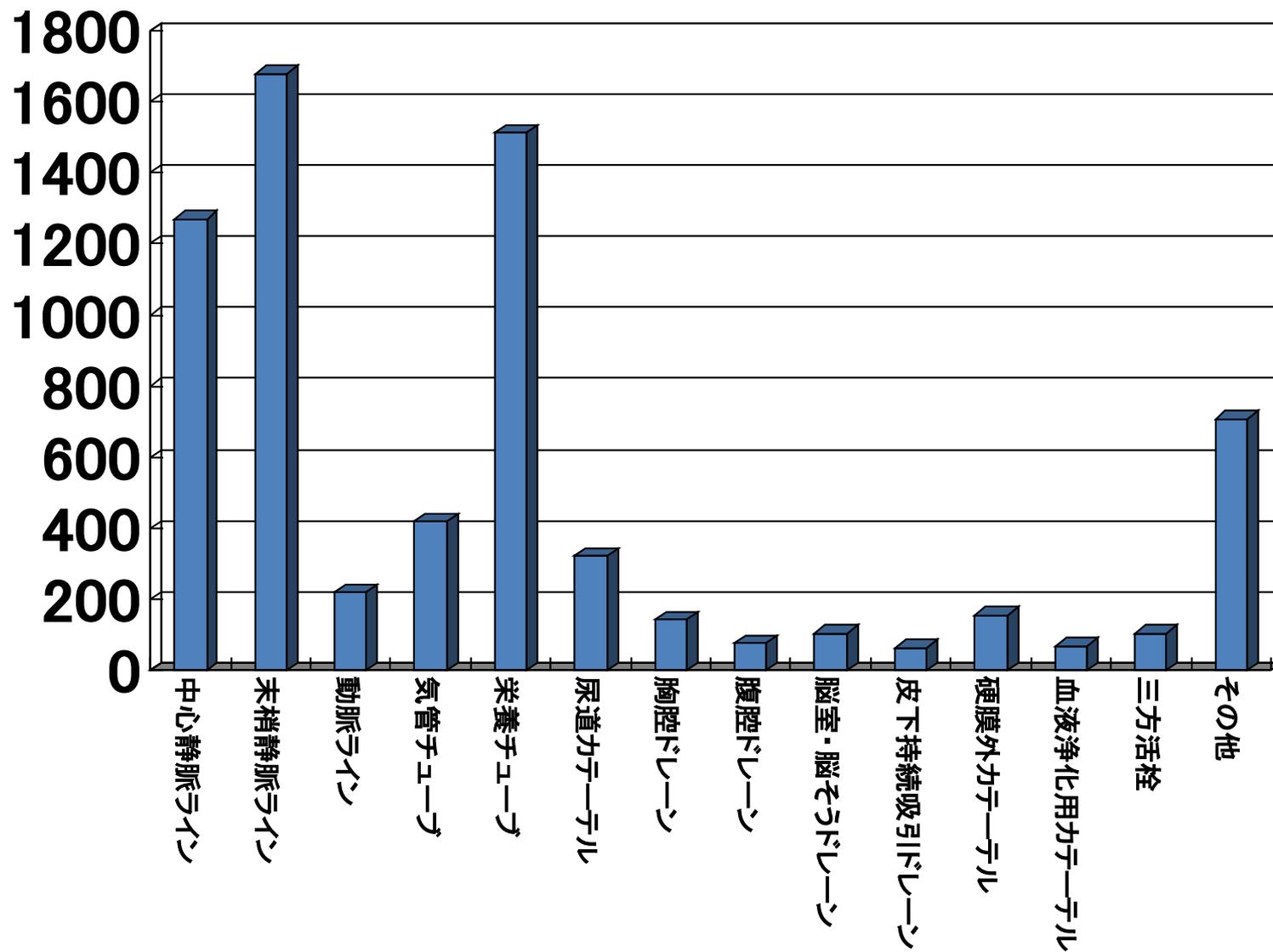
## 医療材料・医療機器と医療安全



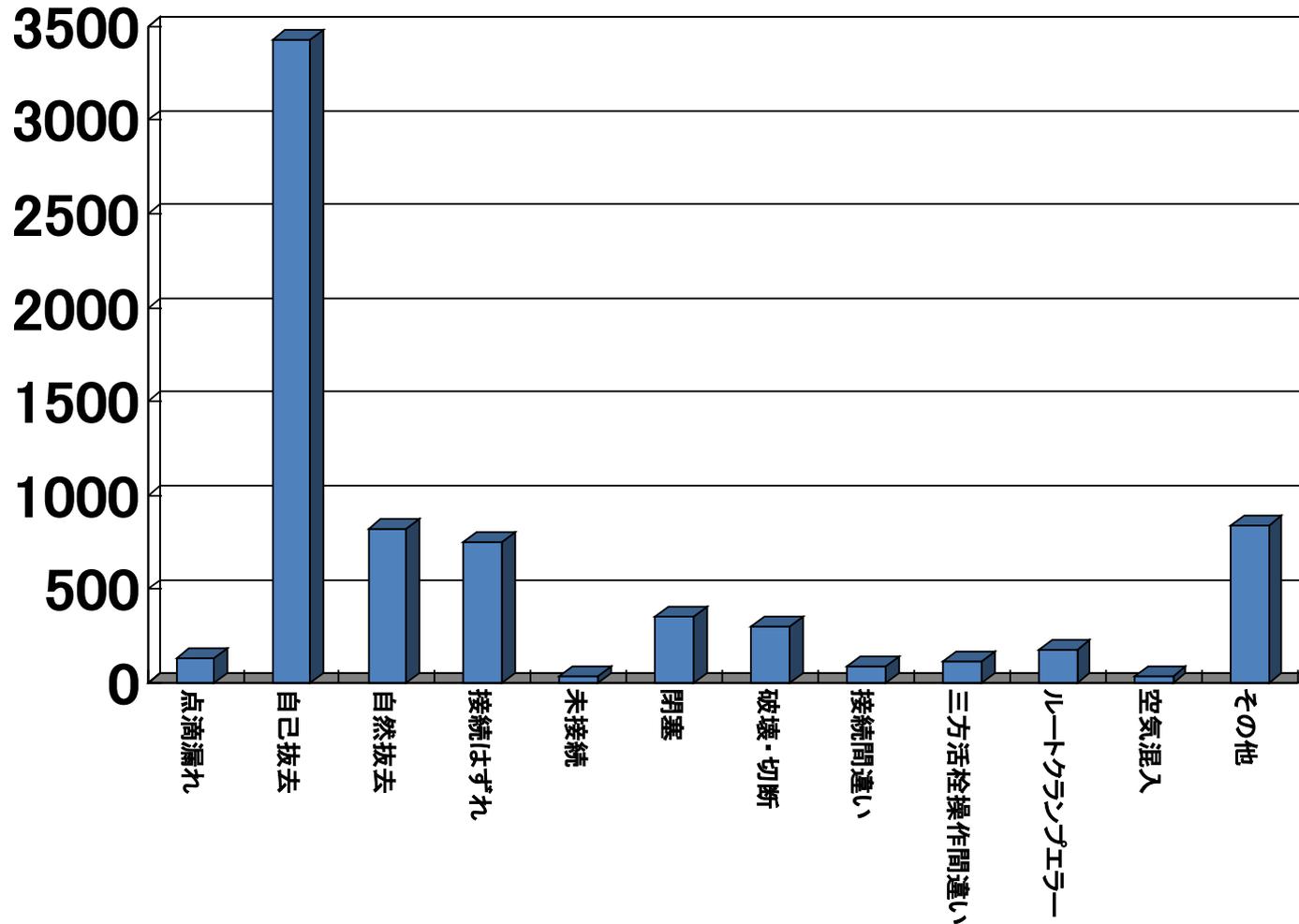
# 医療材料関連のヒヤリ・ハット事例 (平成15年)

チューブ・ドレーン

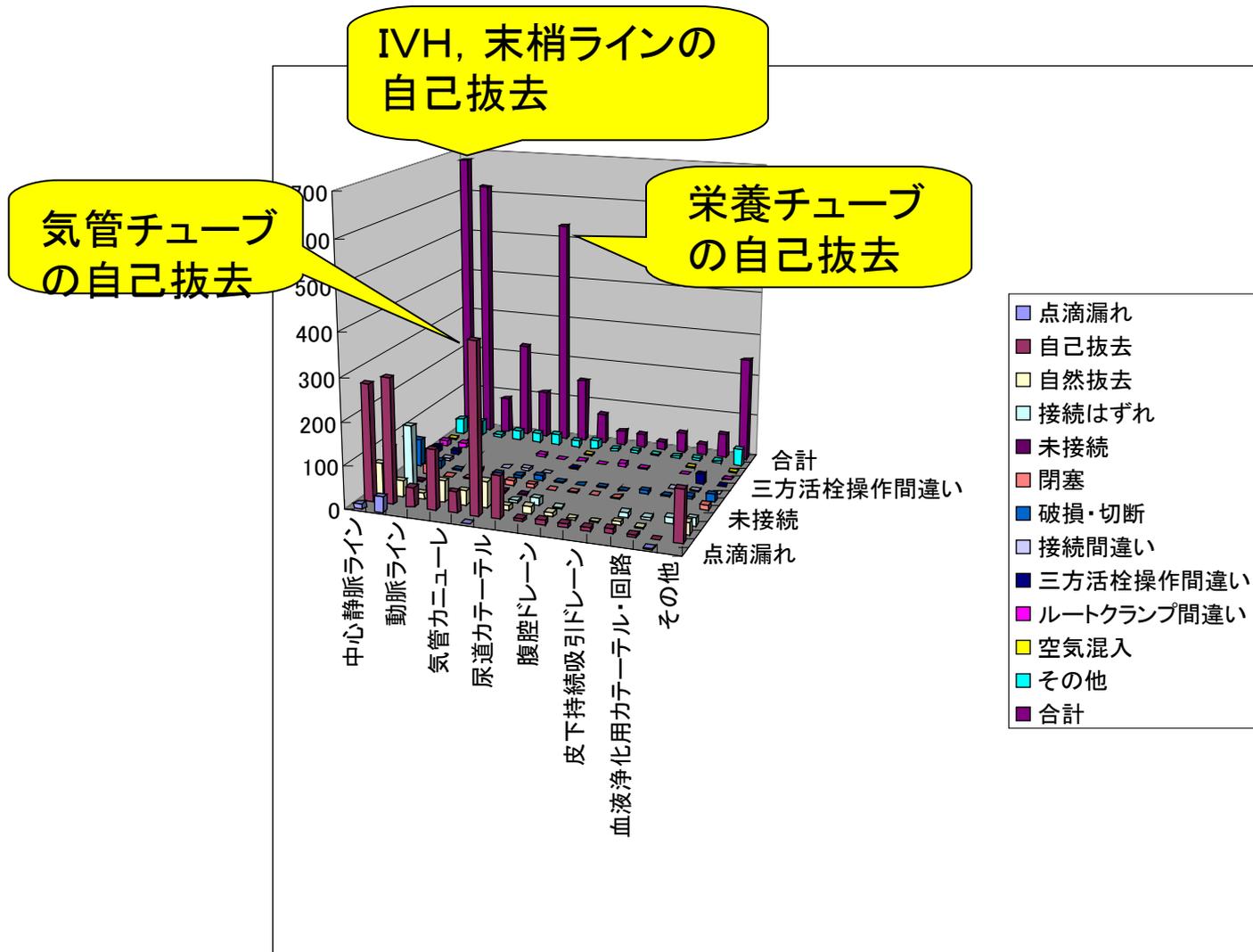
# ヒヤリハットのチューブ・ドレーンの種類



# チューブ・ドレーンのヒヤリハットの内容



# 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

# 気管チューブ火災

- (症例) 66才の男性。脳梗塞で長期人工呼吸器管理が必要と考え、気管内挿管をしたまま気管切開を行った
- 前頸部を切開して気管前面を剥離し、気管に電気メスにより切開を加えたところ気管チューブに引火した
- ただちに生理食塩水で消火し、気管チューブを抜去した。その後、気管支ファイバーで気管内を見たところ煤の付着・気管支粘膜の発赤を認め、気道熱傷と診断した。
- 気管チューブは200度Cで発火する
- 酸素濃度40%以上で発火しやすくなる



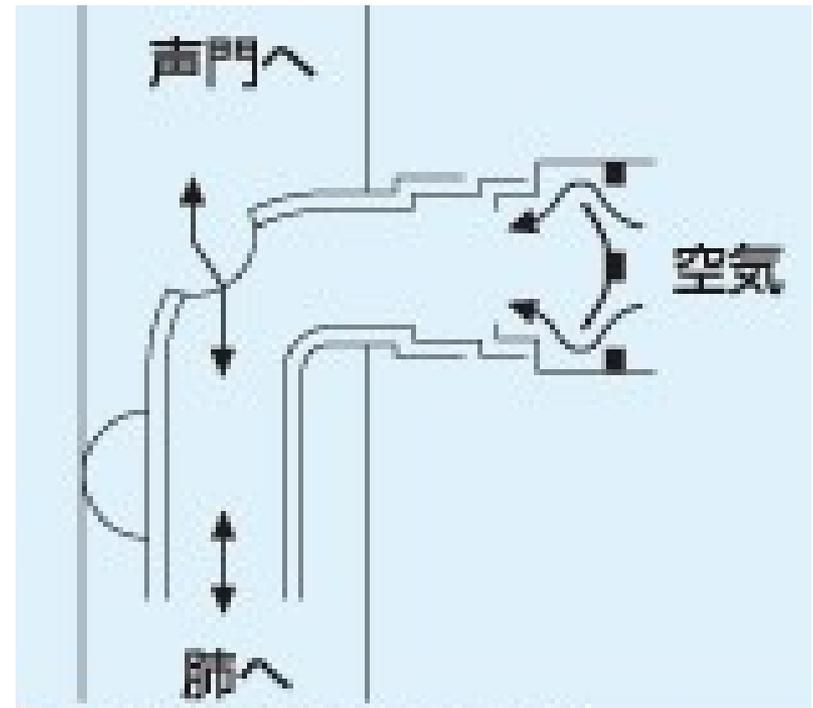
# 気管チューブに酸素吸入チューブ を直接接続して患者死亡

- ERで気管内挿管を行った脳梗塞の患者のMRI撮影
- MRI室までは研修医と看護師がジャクソンリースで補助換気しながら行った
- 研修医と看護師がMRI室に入室しようとする、放射線技師がジャクソンリースには金属部分があり、MRI検査中は使用できないと指摘した。
- このため研修医はMRI検査室の入り口の酸素配管につながっている酸素チューブを患者の気管チューブに、直接接続することにした。
- この結果、患者は死亡した



# 気管切開チューブ誤接続で 患者死亡

- 気管切開チューブには発声ができる側孔のついているタイプと、発声のできない側孔のないタイプがある。
- 側孔のある発声用気管切開チューブの場合は、声を出すときにはスピーチバルブという一方向性の弁(ワンウェイバルブ)を装着する。
- このスピーチバルブにより吸気のみが気管チューブに導かれ、呼気は側孔を通じて排出され、それによって声帯が振動して発声ができる仕組みとなっている。
- ところが、事故は側孔のついていない普通の気管切開チューブにスピーチバルブを誤って接続したため患者が死亡した

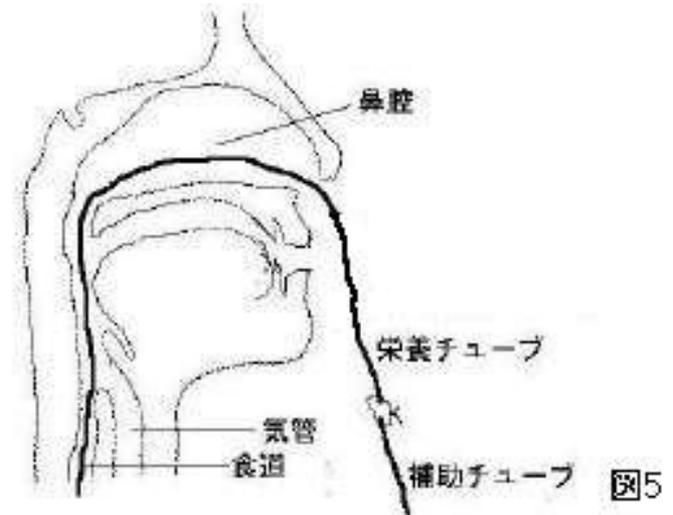


■ 図2 声帯への空気の流れ

栄養チューブ・PEGチューブ

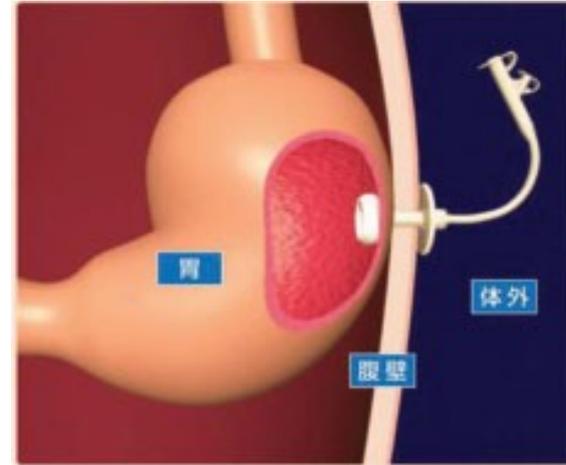
# 栄養チューブの誤挿入・誤注入

- 経鼻栄養チューブの誤挿入・誤注入が後をたたない
  - 気管に誤挿入された栄養チューブから栄養剤の注入して、患者死亡
  - 気管挿入された栄養チューブが肺を突き破って胸腔に達し、胸腔に栄養剤を注入



# 胃ろうチューブの誤挿入・誤注入

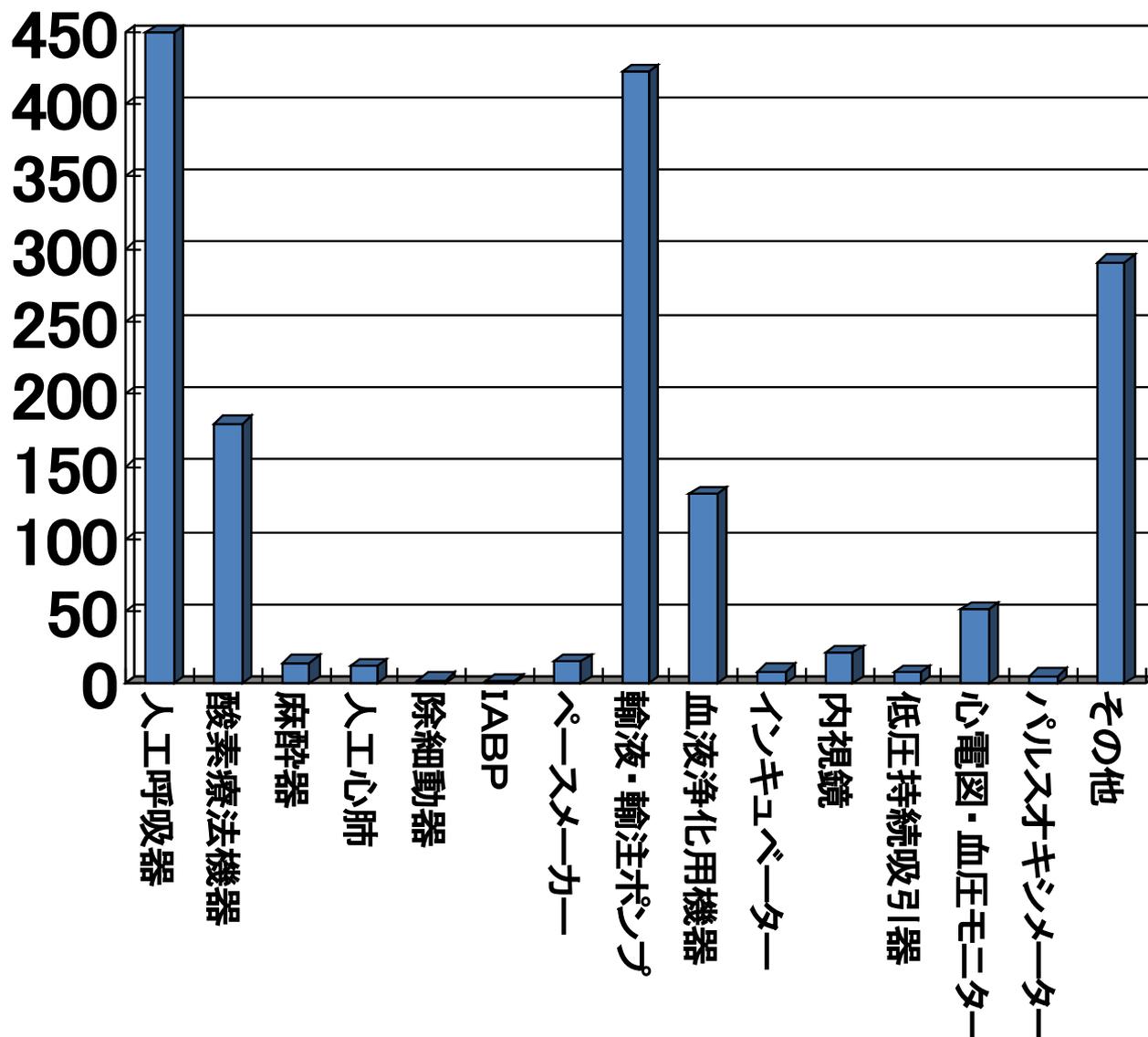
- 内視鏡的胃ろう術(PEG)は年間30万件と増えている
- PEGの事故も増えている
- PEGチューブの誤挿入
  - 横行結腸を貫いた
  - 腹腔に逸脱した
  - 胃壁を貫き、横隔膜をも貫いた



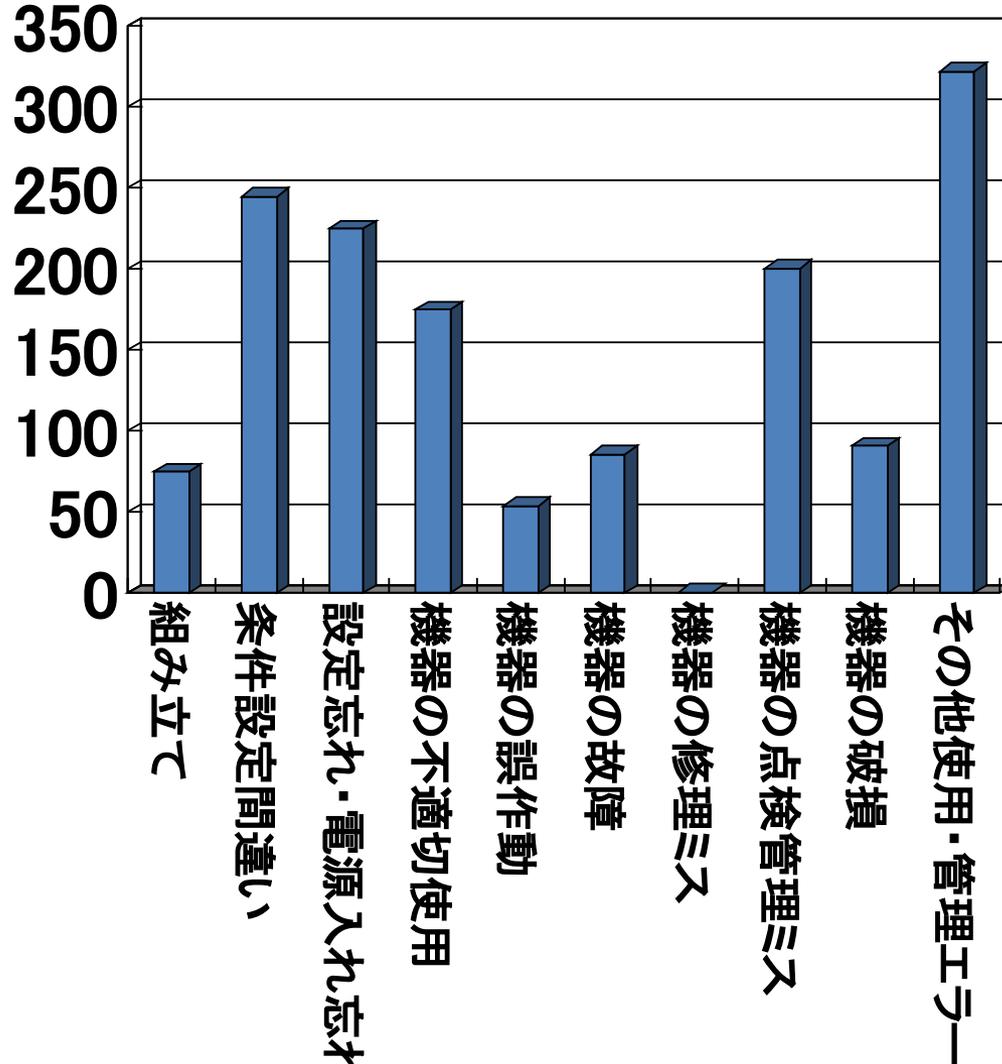
# 医療機器と医療安全

人工呼吸器、輸液ポンプ

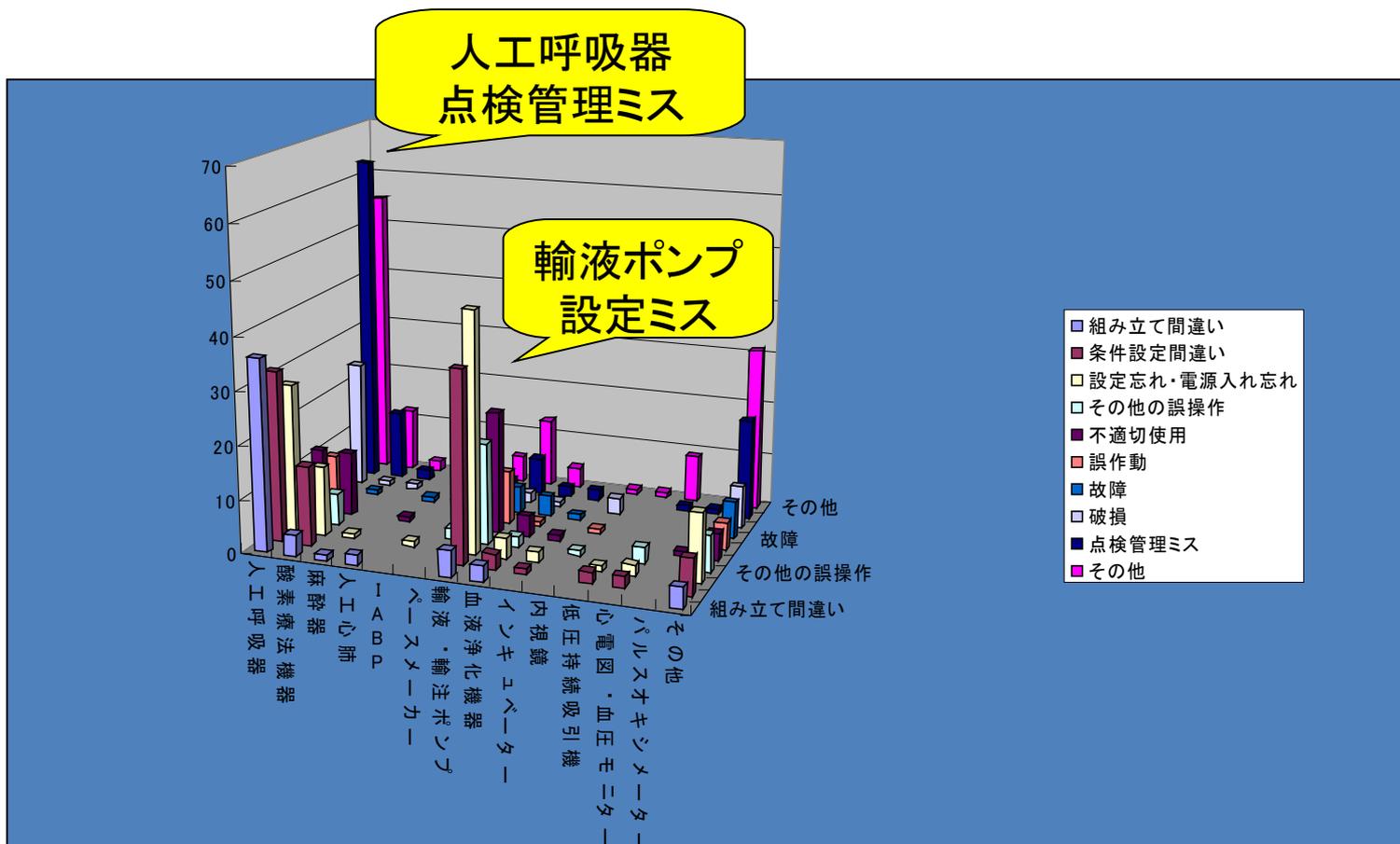
# ヒヤリハットの医療機器種別（平成15年）



# 医療機器のヒヤリハットの内容



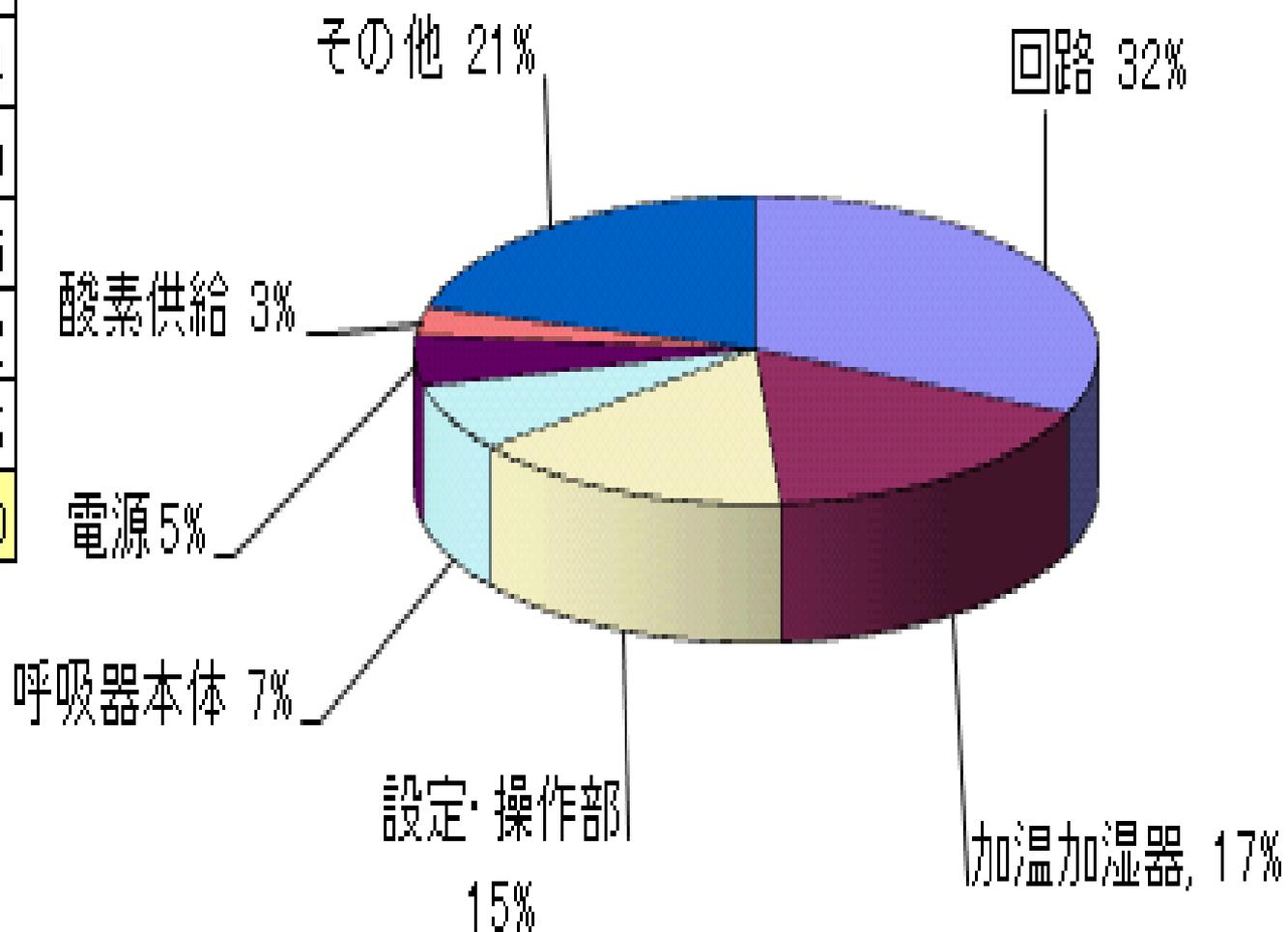
# 機器場面・内容のクロス分析



医療機器のヒアリハット714件

# 人工呼吸器ヒヤリ・ハット 事例 分類別割合

分類	件数
電源	9
酸素供給	5
回路	54
加温加湿器	29
設定・操作部	26
呼吸器本体	12
その他	35
総計	170



# 人工呼吸器：呼吸回路の基本模式図

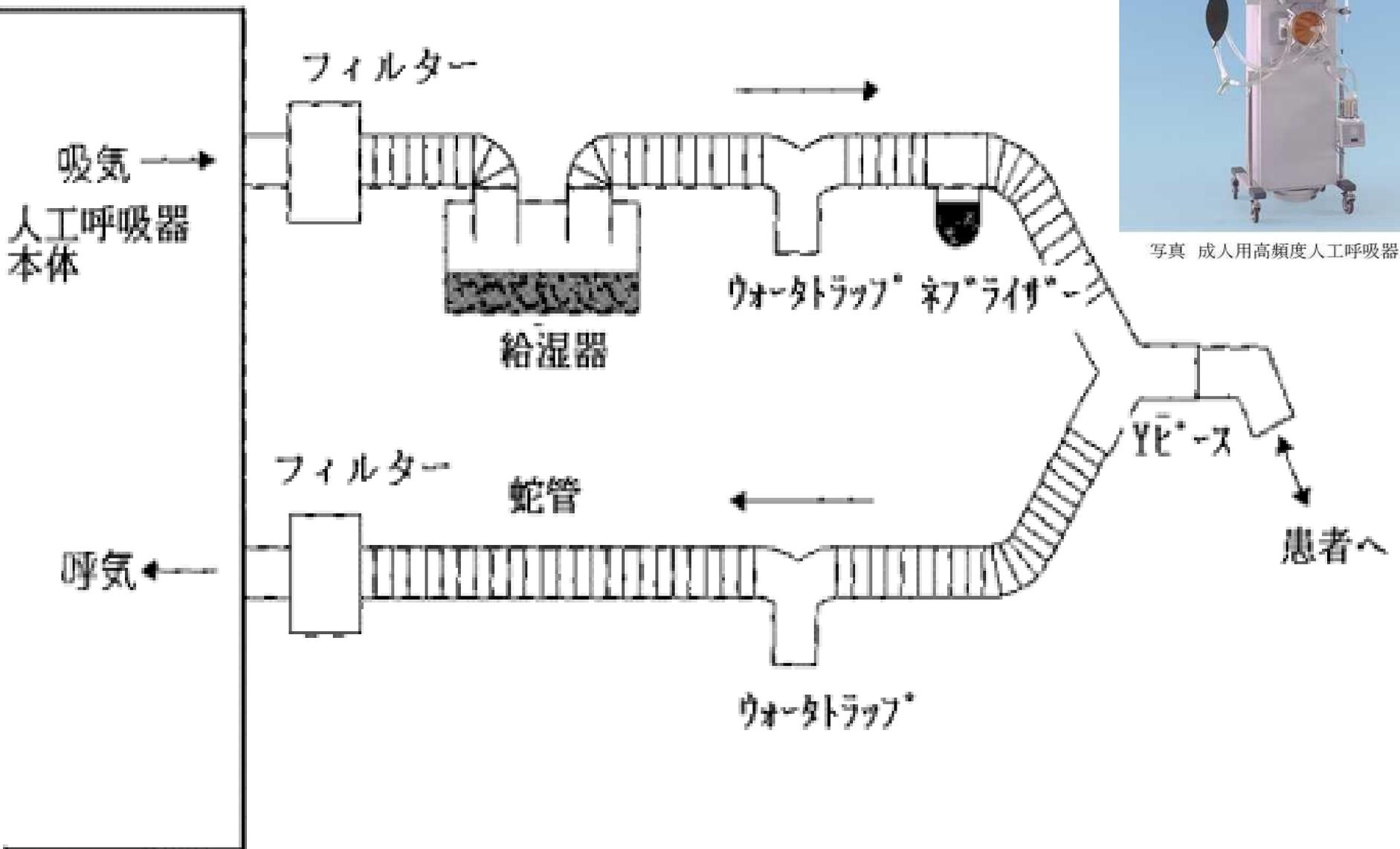
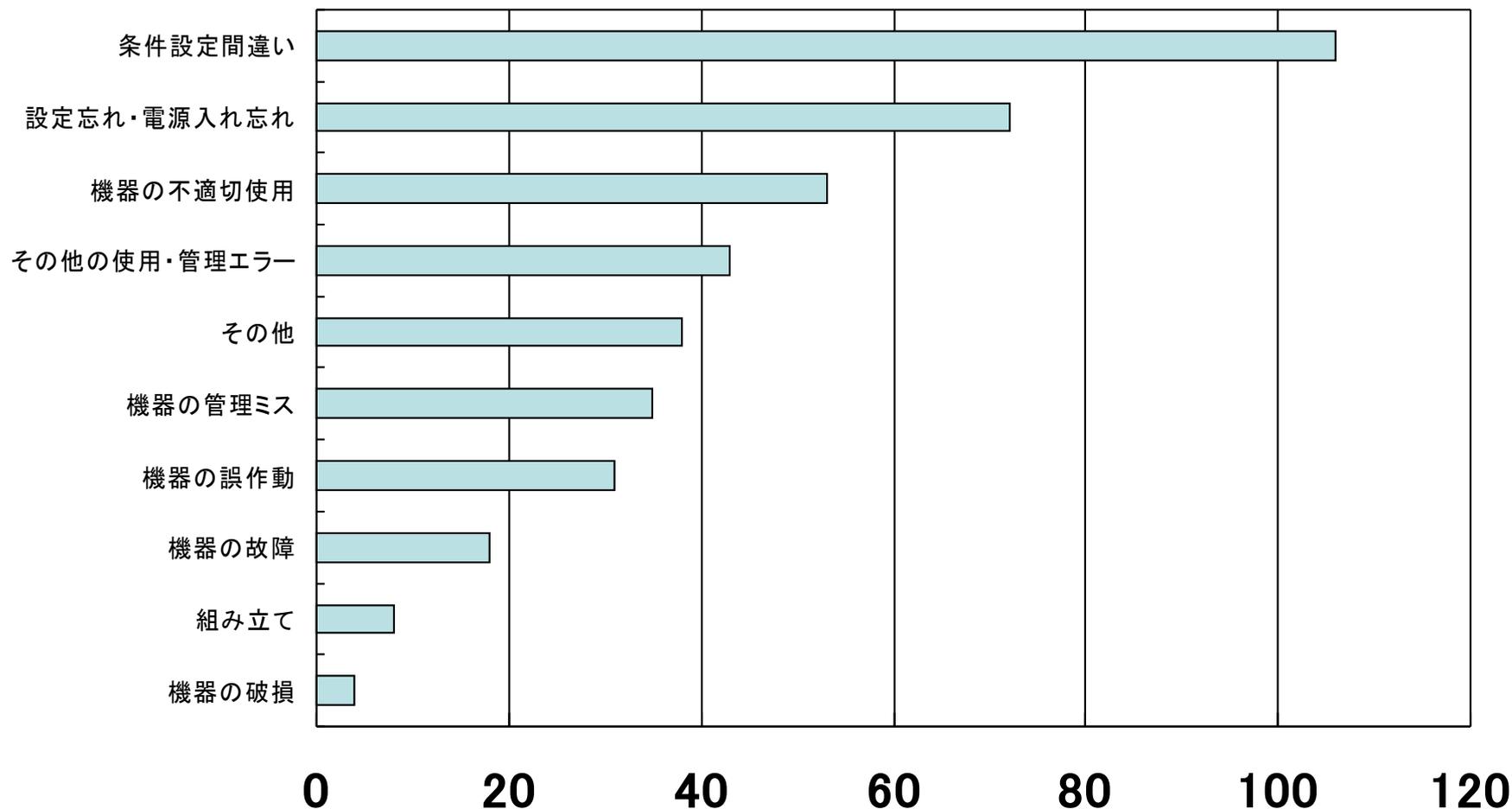


写真 成人用高頻度人工呼吸器

# 輸液・輸注ポンプ ヒヤリハット原因(平成15年)



# 輸液ポンプの設定間違い

- 輸液ポンプのパネル入力
- 予定量
- 流量
- 小数点の位置
  - 浮動小数点
- 予定量と流量を同じパネル上で交互に表示刷るタイプもある



# 術中空気栓塞の重大インシデント

(例)N病院における術中輸血ポンプ空回りによる  
エア流入インシデント

- 45歳男性 虚血性心疾患、胆石症
- ○月○日
- 9:58 心臓バイパス術(CABG)開始、午後からパコレ実施
- 13:12 ラパコレ開始
- 14:00 自己血輸血開始
- 14:20 肺動脈圧上昇、血中酸素分圧低下
- 14:35 輸血ポンプによる下肢静脈内へのエア流入に気付く  
(輸血リザーバーのキャップはずれ、輸血ポンプ設定ミス)
- 14:40 空回りしている輸血ポンプ緊急停止
  - 流入エア量推定160ml
- 15:25 手術終了
- ○月○日患者予定どおり退院

# 問題の輸血ポンプ

- 輸血量設定ミス

エア抜きキャップはずれ

エア混入センサー  
がなかった

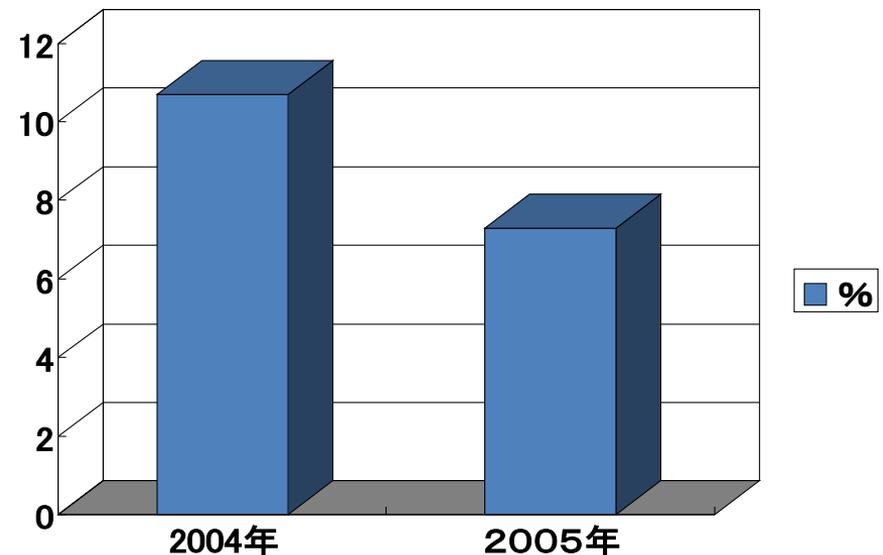


# 輸液ポンプの標準化

- 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



# 医療材料と感染

# 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 シュミレーション

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

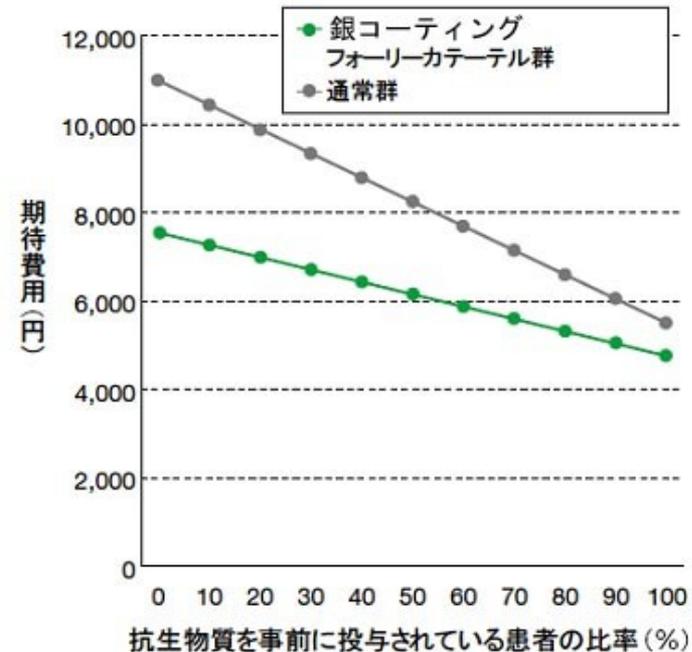
1,000人あたり5.0例

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



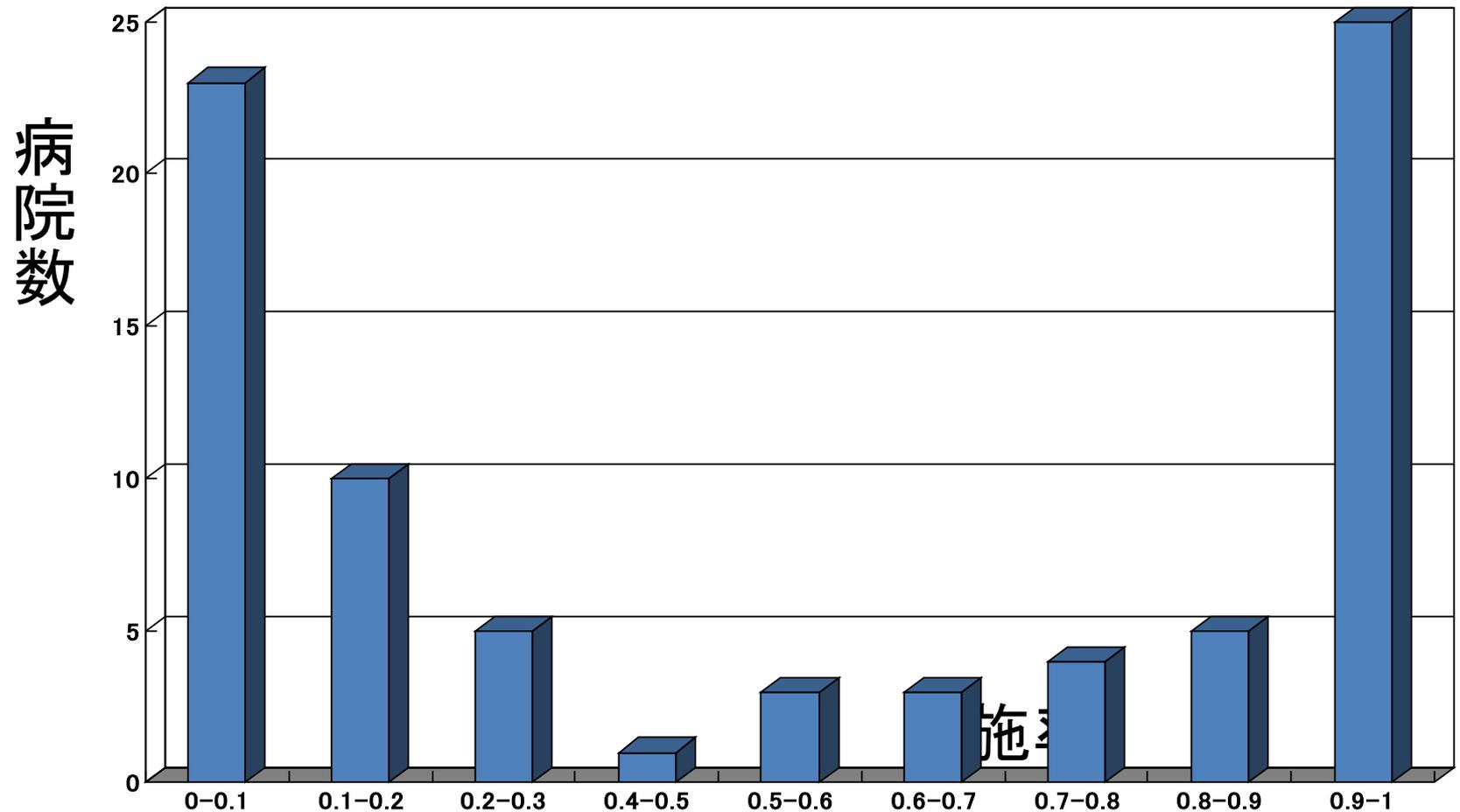
# CDCガイドライン

## 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、しかし感染リスク低い
- 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

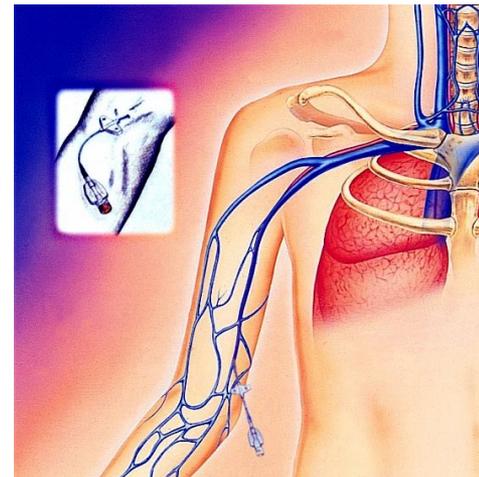
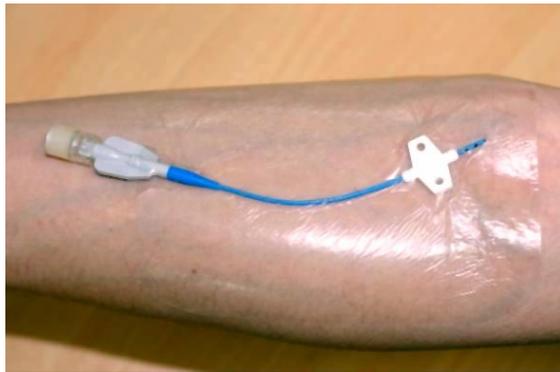
米国では、CVCが引き起こした感染症は80,000件にのぼり、その総費用は2億ドルから23億ドル程度と予測されている。1症例あたりのコストは25,000ドルと見積もられている※13

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)



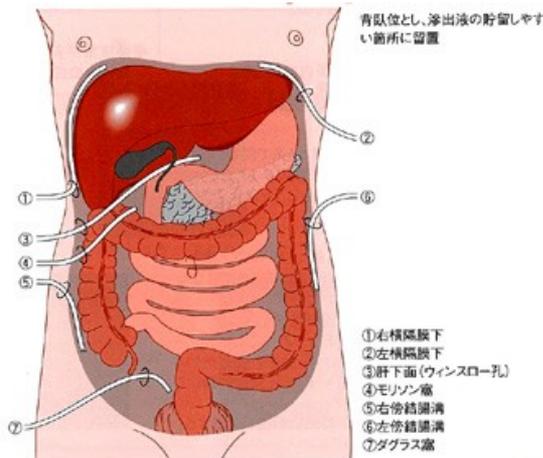
# 閉鎖吸引式ドレーン

- 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

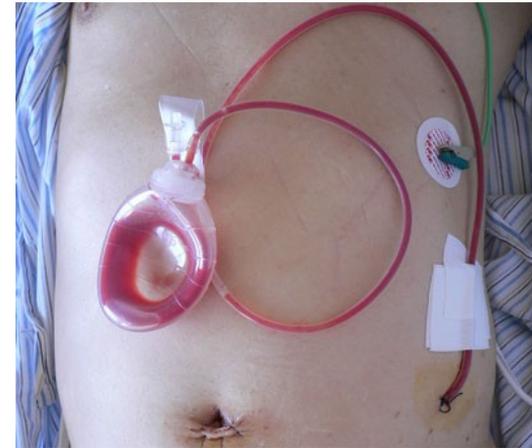
# SSIへの対策

- ・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



**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・医療安全の観点からの  
医療材料選びが必要

# パート4

## 職種別の医療安全

医師、薬剤師、看護師

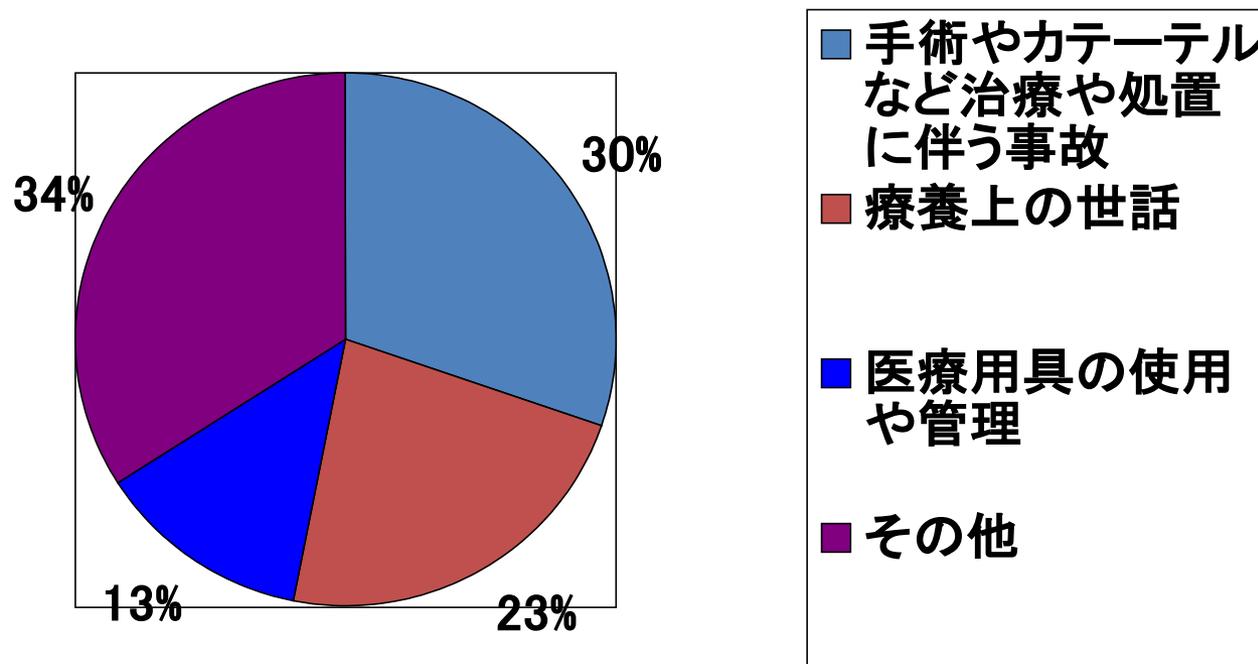
# 医師と医療安全



# 医療事故報告制度

- 第三者機関への医療事故報告制度の検討
  - (財)日本医療機能評価機構
- 報告の対象
  - ①明らかに誤った医療行為や管理上の問題により、患者死亡もしくは患者に障害が残った事例、あるいは濃厚な処置や治療を要した事例
  - ②明らかに誤った行為は認められないが、医療行為や管理上の問題により予期しない形で、患者が死亡もしくは患者に障害が残った事例、あるいは濃厚な処置や治療を要した事例
  - ③その他、警鐘的意義が大きいと医療機関が考える事例

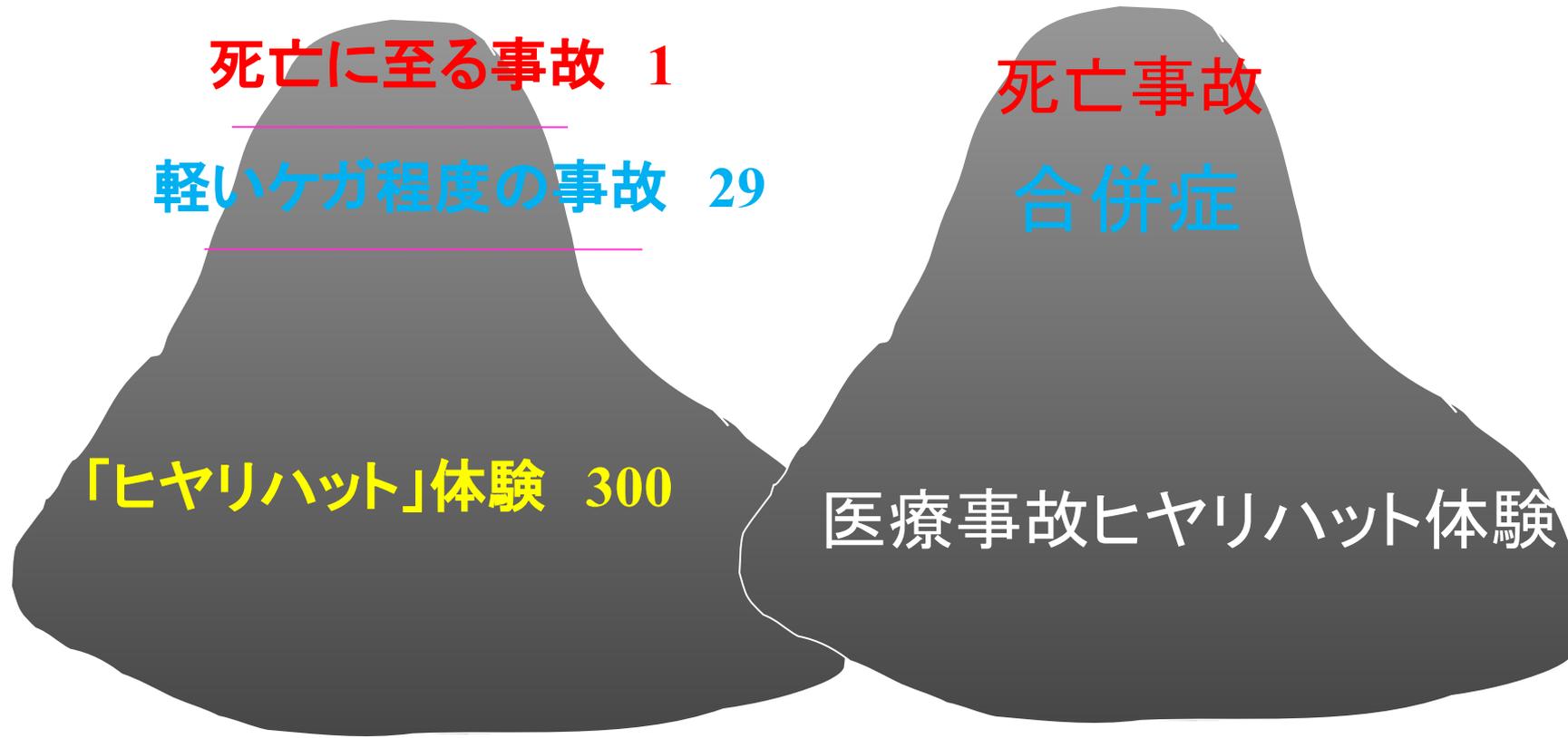
# 医療事故1、114件の内訳 (日本医療機能評価機構)



# ヒヤリハットと事故報告の違い

- ヒヤリハット報告
  - 看護師の報告が多い
  - 誤薬、チューブ・ドレーン、転倒・転落
- 医療事故報告
  - 医師の報告が増える
  - 手術関連、麻酔関連などの手術室や周術期の報告が増える
  - 医薬品関連も多い

# ヒヤリハットと医療事故の氷山は別？



死亡に至る事故 1

軽いケガ程度の事故 29

「ヒヤリハット」体験 300

死亡事故

合併症

医療事故ヒヤリハット体験

看護師の氷山

医師の氷山

# 手術事故に関する オカレンスレポートの必要性

- 過失の有無を問わず報告する体制
  - オカレンス報告基準
    - 術中死亡・予期せぬ心停止
    - 予期せぬ再手術やICUへの入室
    - 術中の神経損傷や術後の神経学的欠損症状
    - 予定していない臓器の切除や修復
    - 患者取り違え・手術部位取り違え
    - 異物残置
    - 手術創離開
- 予想外の大量出血
  - 手術同意書の得られていない手術
  - 術中の手術器具破損
  - 医療器械の不良による手術中止や事故
  - 術野や清潔区域への汚染
  - 挿管・抜管時の損傷
  - 麻酔、投薬、輸血エラー
  - 注射液漏出による組織損傷
  - 患者の熱傷、アレルギー反応
  - 切除組織の紛失
  - 患者搬送中の患者損傷
- (Youngberg 1994)

# 医師の事故予防はオカレンス報告 の分析から

死亡事故1

---

オカレンス報告

# 三田病院の オカレンス報告基準

- 手術や侵襲的検査に関連した患者有害事象および予期せぬ事象についての報告(オカレンス報告)の対象は以下である。
- 1 予測せぬ術中、術後48時間以内の死亡。検査・処置中の死亡、心停止、呼吸停止、心筋梗塞、脳血管障害、肺梗塞等による入院中の予期せぬ死亡例
- 2 予定外の再手術で、同一入院中あるいは退院後7日以内に起きたもの
- 3 術中の予期しない事態に対する予定外術式の施行(予定しない臓器の摘出、腸管、血管、神経、尿管の吻合など)
- 4 手術時間の予期せぬ延長(3時間以上)
- 5 多量な出血(T&SでMAP5単位以上使用、あるいはクロスマッチした準備血に加えてMAP5単位以上の追加輸血)

# 三田病院の オカレンス報告基準

- 6 手術中に発見された異物（外傷の原因となった異物を除く）
- 7 術中使用したガーゼ、器械、針のカウントが合わなかったもの（術後X線撮影で見つかったものも含む）
- 8 麻酔に伴う有害事象（術後4時間以降に影響が残らなかったものは除く）
- 9 術後に生じた末梢神経麻痺で、入院時は存在しなかったもの
- 10 挿管・抜管による障害（歯牙損傷を含む）

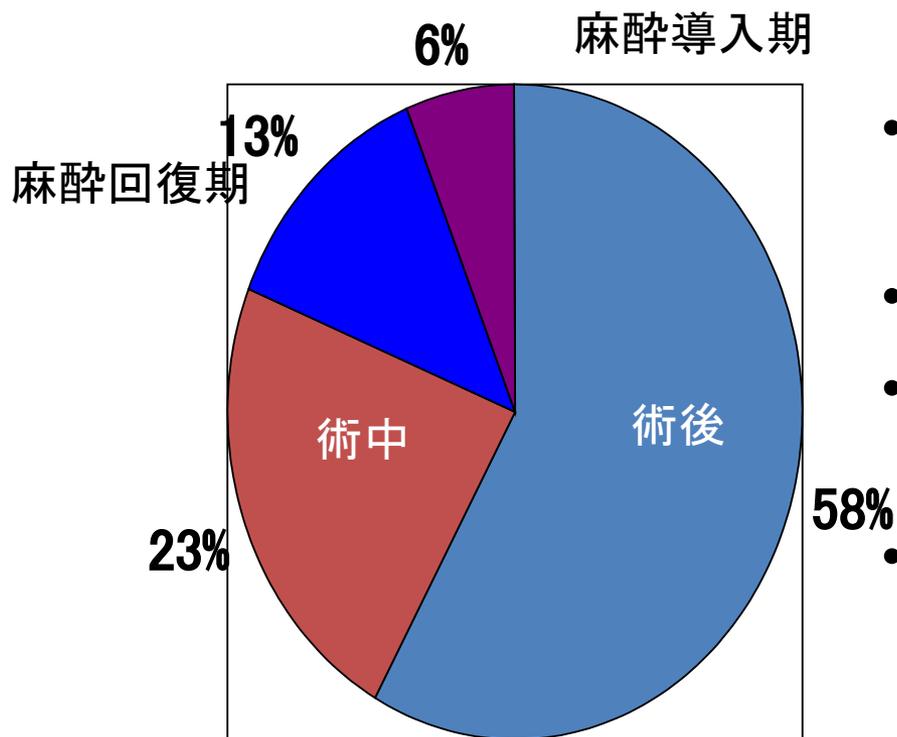
# 三田病院の オカレンス報告基準

- 11 治療・検査に伴う予測せぬ多量出血(1000ml以上の内出血、外出血を含む)
- 12 侵襲的手技を行ったことに引き続く、破裂、せん孔、離解、臓器損傷など
- 13 誤って行われた手技(例えば、左右間違い、隣接臓器損傷、大血管損傷、ラパコレ時の胆道、婦人科手術時の尿管損傷など)
- 14 患者誤認手術、処置、検査等
- 15 患者熱傷、抗がん剤の血管外漏出等
- 16 患者無断離院
- 17 その他

# 手術・麻酔分野



# JCAHO手術・麻酔関連事故



- 胃チューブの気管内誤挿入
- 婦人科手術の術中過剰輸液
- 整形外科手術中の心停止
- 内視鏡下手術時の内臓損傷と出血
- 中心静脈栄養ラインの動脈誤挿入

# さまざまな周術期の 安全エビデンス

*AHRQ*報告

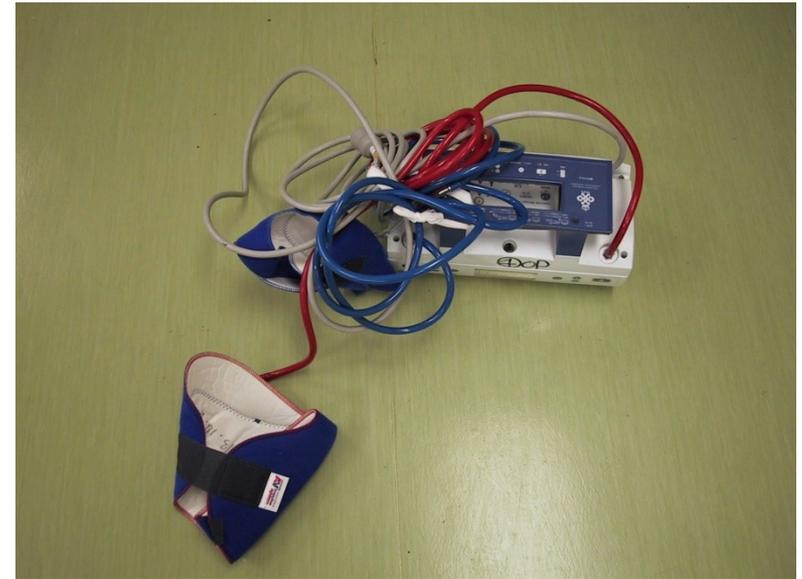
*「Making HealthCare Safer」より*



# 周術期ケアのエビデンス(有効である)

AHRQ報告「Making HealthCare Safer」より

- リスクのある患者に対して、適正な予防器具を使用することが血栓性静脈炎を予防すること
- 条件を満たす患者に対してベータ・ブロッカーを術前投与することが、周術期の合併症と死亡率を減らすこと
- 重症な手術患者に対して、とくに早期の経腸栄養に重点を置いて栄養を適正に補給すること



# 手術関連エビデンス(効果あり)

AHRQ報告「Making HealthCare Safer」より

- 周術期の血糖値のコントロールを改善することが周術期の感染を減らすこと
- 周術期の酸素投与が周術期の感染を減らすこと
- 特殊な手術や手技を多数症例を持つ施設に集中させること
  - 心臓バイパス、食道がん、頸動脈内膜剥離

# 感染関連エビデンス(有効である)

AHRQ報告「Making HealthCare Safer」より

- 中心静脈カテを滅菌物で最大限囲い込むことが感染を予防する
- 手術患者に対して抗生剤を適正に予防投与することが周術期感染を予防すること
- 中心静脈カテに抗生剤コーティングしたものを使用することがカテ感染を予防する

# 医師と事故防止のポイント

## —医師の臨床知識や技術—

- 医師の知識不足、  
経験不足、技量不足、
  - 知識不足
  - 未経験技術、処置
- 医師の臨床判断への支援
  - EBMデータベースへの容易なアクセス
  - インターネット環境
- 医師の技術、経験に関する評価や資格制
  - 専門医制
  - クリニカルプリビレッジ(診療行為別実施認定制)



# 薬剤師と医療安全



# よくある薬剤取り違いエラー

- 薬剤の選択エラー

- ルックアライク(外見類似性)

- バイアル、アンプルの色、形状が類似している注射薬 (例)セルシンとプリンペラン
    - バイアル、アンプルのラベルの文字やふたの色が類似している注射薬 (例)ドブトレックスとヘルペッサー

- サウンドアライク(名称類似性)

- 薬品名が類似している(例)ビクリンとビクシリン
    - 略語がにている (例)Ara-A(アラセナA)とAra-C(キロサイド)
    - 薬効がにている (例)セルシンとセレネース
    - 同名で規格がちがう (例)キシロカイン2%と10%
    - 溶解液に制限ある
    - 同名で適応がことなる(例)キシロカイン注(局麻用)と点滴用キシロカイン(抗不整脈用)

# 医薬品リスクマネジメントと 薬剤師

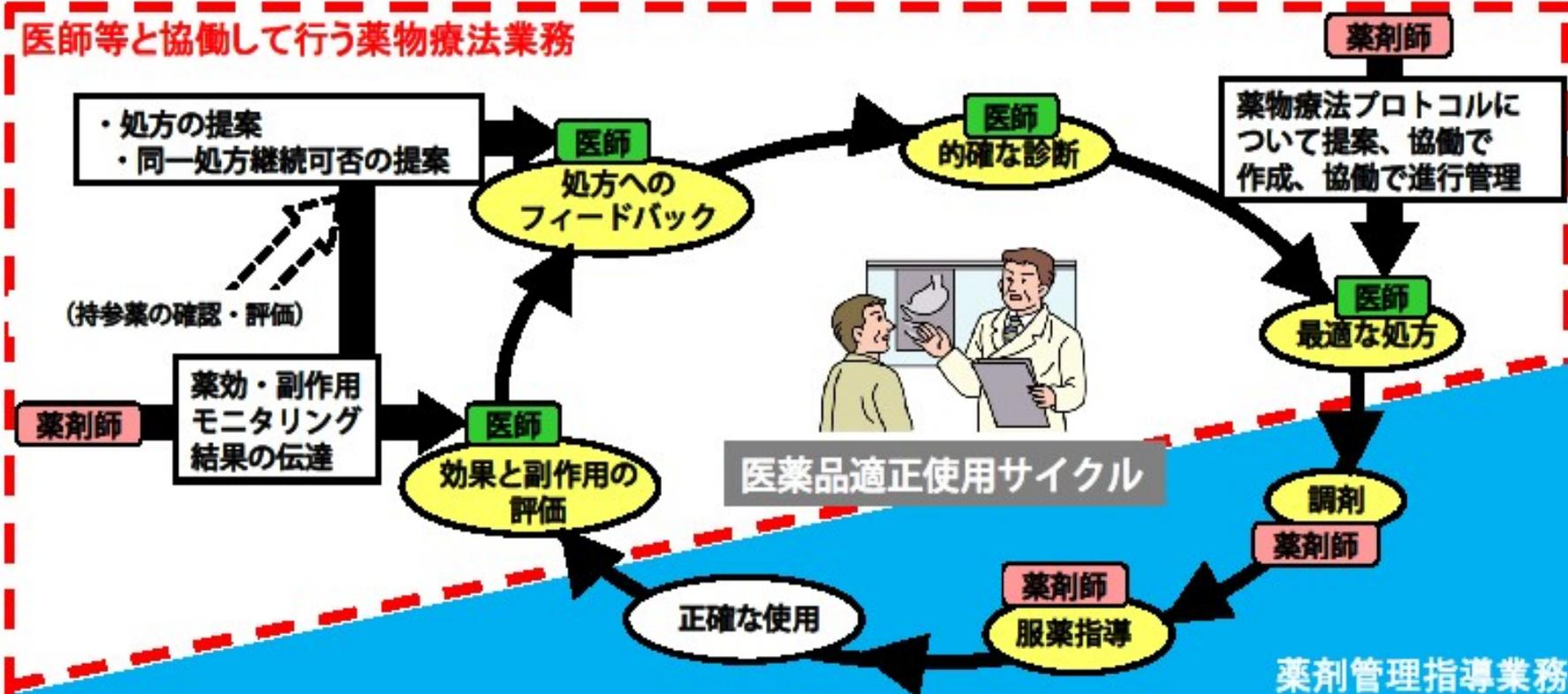
- 医薬品のリスクマネジメントは医薬品の適正使用プログラムの一環としてとらえるべき
- 医薬品のリスクマネジメントは処方、調剤・製剤、使用、フォローアップの全過程を一貫して管理する必要がある。
- 薬剤師が大きな役割を担っている
  - 処方監査、処方教育
  - 処方の標準化(推奨処方)
  - 処方数の減
  - 調剤・製剤の精度管理
  - 実施者への教育、実施チェック
  - 有害事象のフォローアップ調査と改善

# 薬物療法における医師と薬剤師の協働（イメージ）

安心と希望の医療確保ビジョン（抜粋）（平成20年6月厚生労働省）

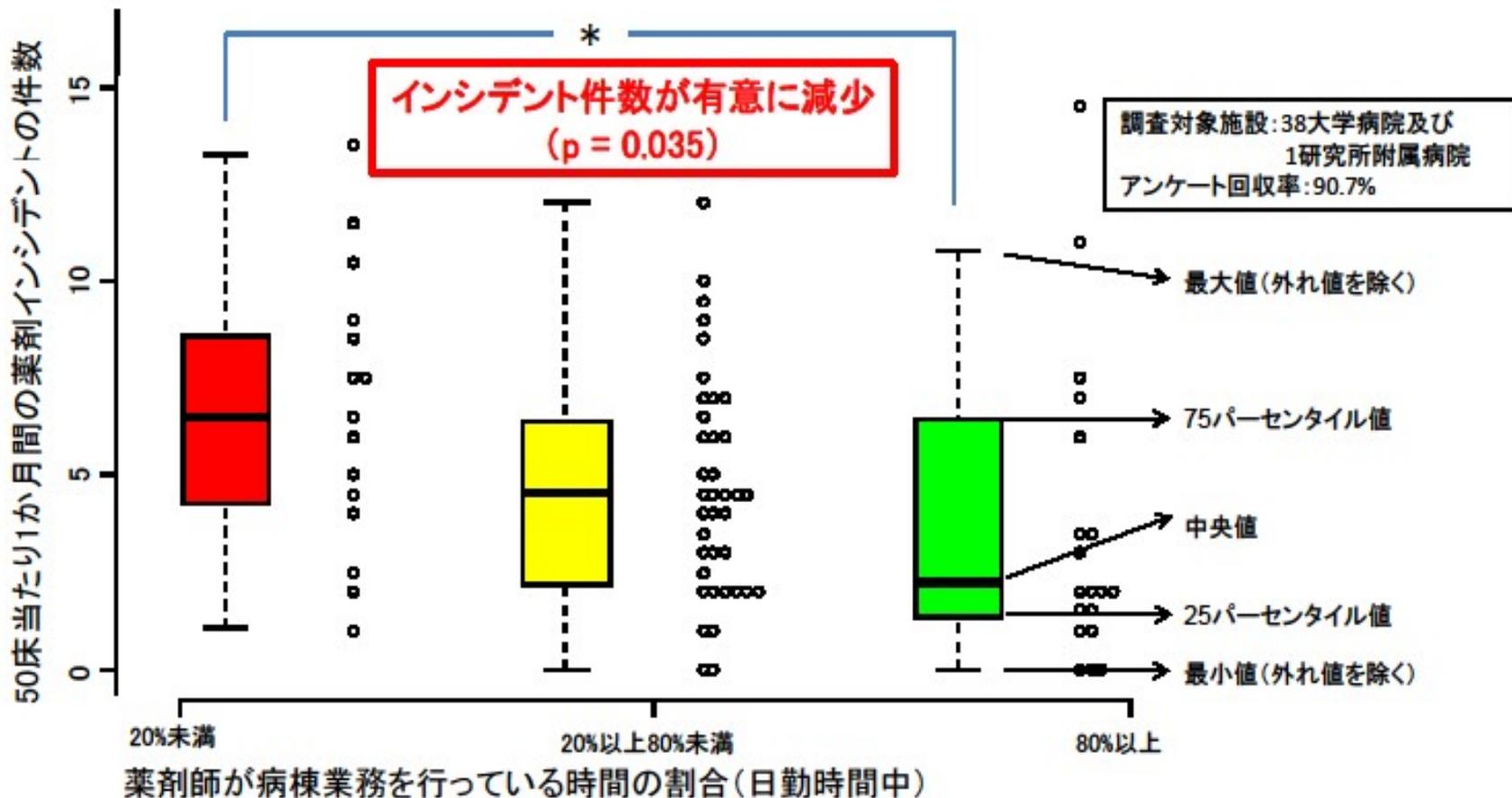
医療機関に勤務する薬剤師がチーム医療の担い手として活動するために、病棟等での薬剤管理や、医師・看護師と患者・家族の間に立ち服薬指導を行うなどの業務の普及に努める。また、医薬品の安全性確保や質の高い薬物療法への参画を通じ医師等の負担軽減に貢献する観点から、チーム医療における協働を進めるとともに、資質向上策の充実も図る。

## 医師等と協働して行う薬物療法業務



# 薬剤師の病棟配置時間と薬剤関連インシデント件数

- 薬剤師の病棟業務時間が80%以上の内科病棟においては、20%以下の内科病棟と比較して**薬剤関係のインシデント件数が有意に減少した**。



出典 : 「薬剤師の病棟勤務時間が長いほど薬剤が関連するインシデント発生数は少ない—国立大学病院における調査」  
(松原和夫ほか、薬学雑誌、131、635-641 (2011))

# 2012年診療報酬改定 チーム医療加算で「病棟薬剤師」が 注目！



がん診療連携拠点病院加算

# 看護師と医療安全



# 看護配置と医療安全

- 米国看護協会(ANA)調査
  - 褥瘡、肺炎、術後感染症、尿路感染症などに関する患者アウトカムは看護師の配置状況に影響(1997年)
  - 看護配置レベルと入院期間短縮に相関関係あり(200年)

# 看護配置と医療安全

- Journal of the American Medical Association (米国医師会雑誌) 2002 Oct.
  - Aiken
  - 看護師1人の担当患者が1人増えるごとに、死亡リスクは7%高くなった。
  - 推定によれば患者数と看護師の比率4:1にくらべて8:1の比率では死亡率が31%増加する
  - 看護師による患者ケアの程度と患者負荷の増加による死亡リスクとの間には直接的な関係があることが確認された

看護人員配置は  
患者さんの安全に  
深くかかわっている！



看護人員配置と医療安全のエビデンスを！  
患者重症度や患者リスク度に応じた看護人員配置を！

# パート5

## チーム医療と診療報酬



# 診療報酬改定とチーム医療加算

- ①医療安全対策加算
- ②感染防止対策加算
- ③呼吸器ケアチーム加算
- ④栄養サポートチーム加算
- ⑤がん診療連携拠点病院加算



# ①医療安全対策加算(2006年)

- 医療安全対策加算(50点)

- 「医療安全管理者を専従で配置し、組織的な医療安全対策を実施した場合」

- 組織的な医療安全対策の実施

- 医療安全管理部門に所属する医療安全管理者が、医療安全管理委員会と連携しつつ、
    - 当該保険医療機関の医療安全に係る状況を把握し
    - その分析結果に基づいて医療安全確保のための業務改善等を継続的に実施していることをいう。

- 職員研修

- 医療安全確保のための職員研修を計画的に実施
    - 医療安全管理者が必要に応じて各部門における医療安全管理の担当者への支援を実施

# 医療安全対策加算1, 2 (2010年報酬改定)

- 医療安全対策加算1(85点)
  - ① 医療安全対策に係る研修を受けた専従の薬剤師、看護師等が医療安全管理者として配置されていること。
  - ② 当該保険医療機関内に医療安全管理部門を設置し、組織的に医療安全対策を実施する体制が整備されていること。
  - ③ 当該保険医療機関内に患者相談窓口を設置していること。
- 医療安全対策加算2(35点)
  - ① 医療安全対策に係る研修を受けた専任の薬剤師、看護師等が医療安全管理者として配置されていること。
  - ② イの②及び③の要件を満たしていること。

# 専任リスク・マネージャーの仕事

- ①ヒヤリハット報告・事故報告の収集と分析
- ②医療安全対策マニュアルの立案と実施
- ③安全ラウンド
- ④教育研修
- ⑤患者相談など
- ⑥カルテレビュー

# 医療安全ラウンド



# 医療安全ラウンド

- 安全ラウンドメンバー
  - 院長、副院長、看護師長(リスクマネジャー)、薬剤師、ME、リスクマネジメント委員のメンバーで安全ラウンドを実施
- チェックリスト
  - よくおきているインシデントの内容を分析し、安全ラウンドの医療安全ラウンドチェックリストを作成し、1ヶ月に1回、フォーカスを決めて実施。
- 安全ラウンドのフォロー
  - 安全ラウンド後に抽出されたリスクに基づいて、対策案を立案し、またマニュアルの改訂を行い、各病棟・部署におろす。

# 安全ラウンドのフォーカス例 (三田病院の例)

①注射・点滴(指示受け・出し、指示伝票、  
薬剤在庫・配置管理、輸血、救急カート含む)

②転倒・転落

実際に患者の転倒・転落の起きた場所のラウンド

③医療機器

人工呼吸器、除細動器、輸液・シリンジポンプなど)、ド  
レーン・チューブ類

# 安全ラウンドのフォロー (三田病院の事例)

- ①マニュアル作成・改訂  
(インスリン、注射・点滴、輸血など)
- ②薬剤の指示伝票改定
- ③薬剤ストックの定数見直し、救急カートの薬剤見直し
- ④配合禁忌薬などの表を病棟に配布し、掲示
- ⑤抑制ガイドライン作成
- ⑥医療機器の点検リストを各医療機器に設置。  
人工呼吸器装着患者の呼吸器チェックリストを機器に配置

## ②感染防止対策加算(2010年)

感染防止対策チーム(ICT)加算



## 医療安全対策の推進について②

### 感染防止対策の充実

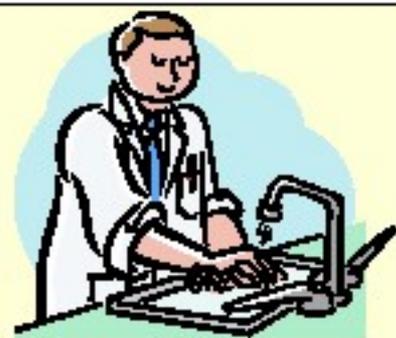
- 感染症の専門的な知識を有する医療関係職種から構成されるチームによる抗生剤の適正使用の指導・管理等の取組の評価

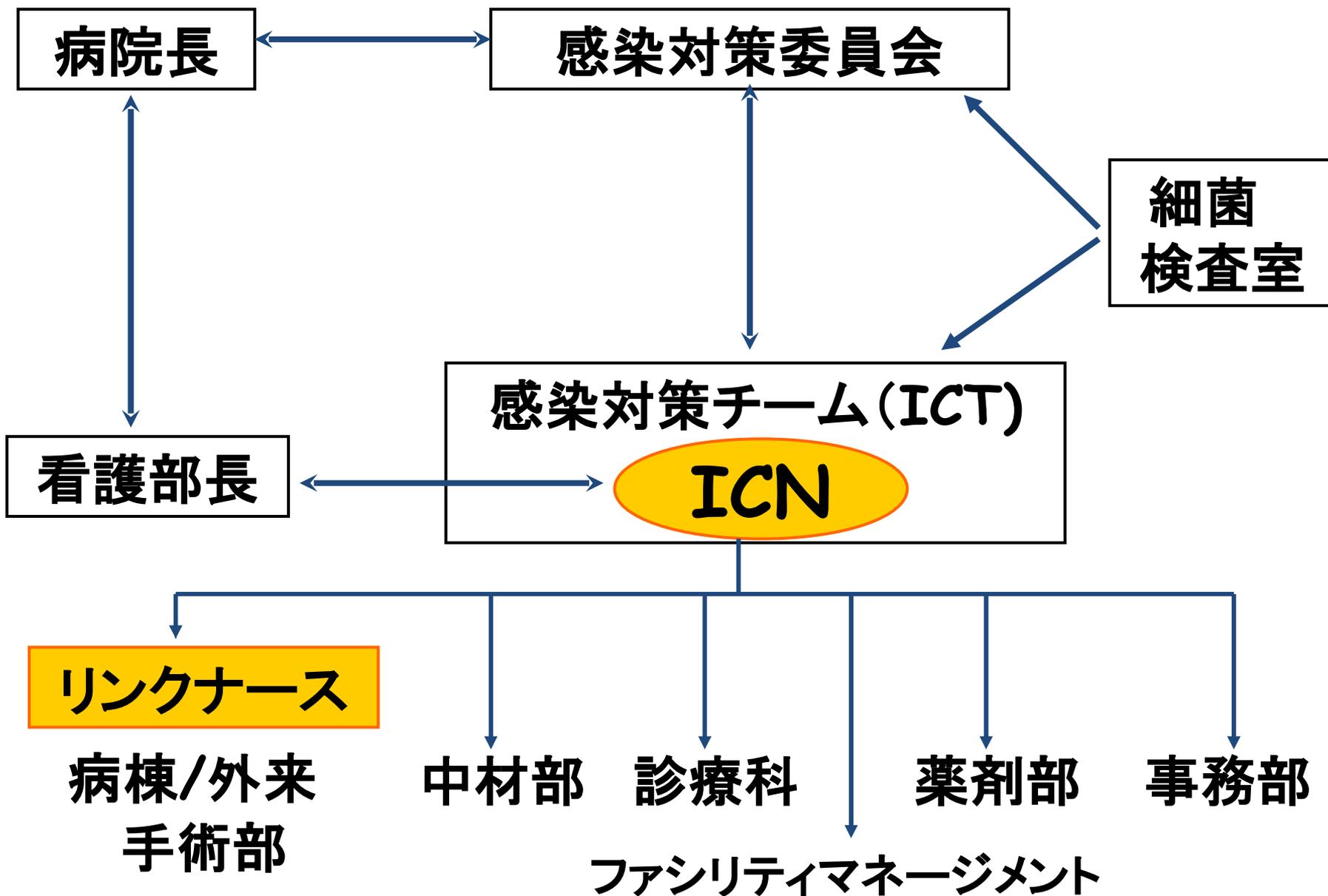
① **新 感染防止対策加算 100点**

1回／週程度の病棟回診、院内感染状況の把握、抗生剤の適正使用、職員の感染防止等を行う。

[施設基準]

- ① 医療安全対策加算1の届出を行っている。
- ② ・感染症対策に3年以上の経験を有する常勤の医師  
・5年以上感染管理に係る経験を有し、6か月以上の研修を修了した看護師  
・3年以上の病院勤務経験をもつ専任の薬剤師  
・3年以上の病院勤務経験をもつ専任の臨床検査技師
- ③ 抗MRSA薬及び広域スペクトラムの抗生剤について届出制又は許可制をとっていること。 等
- } うち 1名専従  
1名専任





# 感染対策チームに求められる活動内容

- 個々の院内感染症例への対応
- ICTラウンド
- ICT定例会、ICT/リンクナース合同定例会
- 各種予防対策の実施のための条件整備
- サーベイランス
- スタッフ教育
- スタッフのワクチン接種
- 感染対策マニュアルの作成・実施
- 抗菌薬適正使用ガイドラインの作成・実施
  - カルバペネム、バンコマイシンなど
- 抗菌薬使用のコンサルティング

ICDの  
働き

### ③呼吸ケアチーム加算(2010年)



# 呼吸ケアチーム加算

一般病棟において、医師、看護師、臨床工学技士、理学療法士などからなるチームにより、人工呼吸器の離脱に向け、適切な呼吸器設定や口腔状態の管理等を総合的に行う場合の評価を新設する。

## ① 呼吸ケアチーム加算 150点(週1回)

### [算定要件]

人工呼吸器離脱のための呼吸ケアに係る専任のチームによる診療が行われた場合に週1回に限り算定する。

### [対象患者]

- (1) 48時間以上継続して人工呼吸器を装着している患者
- (2) 人工呼吸器装着後の一般病棟での入院期間が1か月以内であること。

### [施設基準]

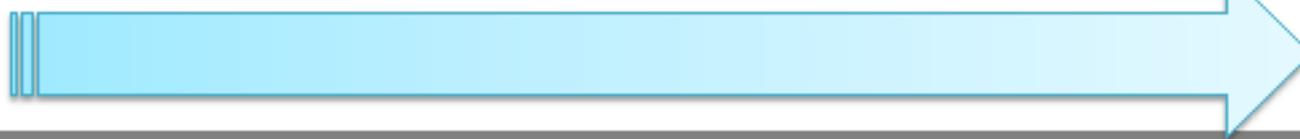
当該保険医療機関内に、専任の①～④により構成される呼吸ケアチームが設置されていること。

- ① 人工呼吸器管理等について十分な経験のある医師
- ② 人工呼吸器管理等について6か月以上の専門の研修を受けた看護師
- ③ 人工呼吸器等の保守点検の経験を3年以上有する臨床工学技士
- ④ 呼吸器リハビリテーションを含め5年以上の経験を有する理学療法士

# 呼吸ケアチームによる人工呼吸器の管理の例

病棟医による呼吸器設定等の管理  
病棟の看護師による日常のケア

挿管



抜管



診療計画書に基づいた呼吸ケアチームによるケアの提供



呼吸ケアチーム  
による回診

## 呼吸ケアチームの構成員

- ・人工呼吸器管理等について十分な経験のある専任の医師
- ・人工呼吸器管理や呼吸ケアの経験を有する専任の看護師
- ・人工呼吸器等の保守点検の経験を3年以上有する専任の臨床工学技士
- ・呼吸器リハビリテーション等の経験を5年以上有する専任の理学療法士

VAP  
予防

## 呼吸ケアチームにより提供される診療の内容

- 抜管に向けた適切な鎮静や呼吸器の設定について、病棟医と人工呼吸器管理等に十分な経験を有する医師で相談
- 人工呼吸器の安全管理(臨床工学技士等)
- 口腔内の衛生管理(歯科医師、看護師、歯科衛生士等)
- 適切な排痰管理(看護師等)
- 廃用予防(看護師、理学療法士等)
- 呼吸器リハビリテーション(理学療法士等)

期待される効果の例 ・人工呼吸器関連肺炎の減少、人工呼吸期間短縮、再挿管率の減少等

# 呼吸ケアチームの役割は VAP(人工呼吸器関連肺炎)予防

- 人工呼吸器関連肺炎 (Ventilator Associated Pneumonia : VAP)
  - 人工呼吸器を装着したことによって48時間以降新たに発生した肺炎
  - 人工呼吸器管理下の患者が肺炎を起こすリスクは、人工呼吸器を装着していない患者の6～21倍、死亡率20～30%といわれており、高齢患者や担癌患者、免疫抑制状態の患者、慢性肺疾患患者などが高リスク群とされる
  - 手術後人工呼吸器装着患者の感染としても重要である。

# 昭和大学病院VAPチーム

エキスパートの知恵を結集して呼吸器ケアの質向上をめざす



昭和大学病院(東京都品川区、879床)  
VAPチーム  
救急看護認定看護師、  
重症集中ケア認定看護師  
がVAPチームで活躍する



# 日米VAPセミナー

- 6月19日日米VAPセミナー開催
- University of Massachusetts Amherst  
– Marya Zilberberg先生
- 京都府立医大  
– 志馬 伸朗先生



# VAP(人工呼吸器関連肺炎) サベールランス

- VAPの定義
  - 人工呼吸器装着後48時間以降に生じる肺炎
- VAPサベールランス
  - VAPの定義を明確にして1000人工呼吸器日当たりの発生率を測定
- VAP予防措置(4つの予防バンドル)
  - ①ギヤッジアップ、②セデーション・バケーション、③DVT予防、④消化性潰瘍予防
- VAP発生率ゼロを目指す！

# ④栄養サポートチーム加算 (2010年)



管理栄養士

## 栄養サポートチーム加算①

急性期の入院医療を行う一般病棟において、栄養障害を生じている患者又は栄養障害を生じるリスクの高い患者に対して、医師、看護師、薬剤師及び管理栄養士などからなるチームを編成し、栄養状態改善の取組が行われた場合の評価を新設する。

### **新** 栄養サポートチーム加算 200点(週1回)

[対象患者]

7対1入院基本料又は10対1入院基本料届出病棟に入院している栄養障害を有する者

[施設基準]

当該保険医療機関内に、専任の①～④により構成される栄養管理に係るチームが設置されていること。また、以下のうちのいずれか1人は専従であること。

- ① 栄養管理に係る所定の研修を修了した常勤医師
- ② 栄養管理に係る所定の研修を修了した常勤看護師
- ③ 栄養管理に係る所定の研修を修了した常勤薬剤師
- ④ 栄養管理に係る所定の研修を修了した常勤管理栄養士

上記のほか、歯科医師、歯科衛生士、臨床検査技師、理学療法士、作業療法士、社会福祉士、言語聴覚士が配置されていることが望ましい。

※ただし、常勤医師を除き、専任の職員については、平成23年3月31日までに研修を修了する見込みである旨を届け出ることにより。

# 栄養サポートチームと 病院の栄養問題

- 病院低栄養 (Hospital Malnutrition)
  - 入院患者が、十分な蛋白やエネルギー量を摂取していない
  - ホスピタルダイエットとも呼ばれる
- 病院低栄養が病院の平均在院日数を延長させる
  - 術後創傷治癒遷延
  - 免疫能低下による易感染性
  - 褥そう
  - 術後食改善による術後在院日数の短縮
- 病院における栄養マネジメントの遅れ
  - 栄養サポートチームの必要性



# 栄養サポートチーム

## 全病的に行う栄養マネジメント・チーム

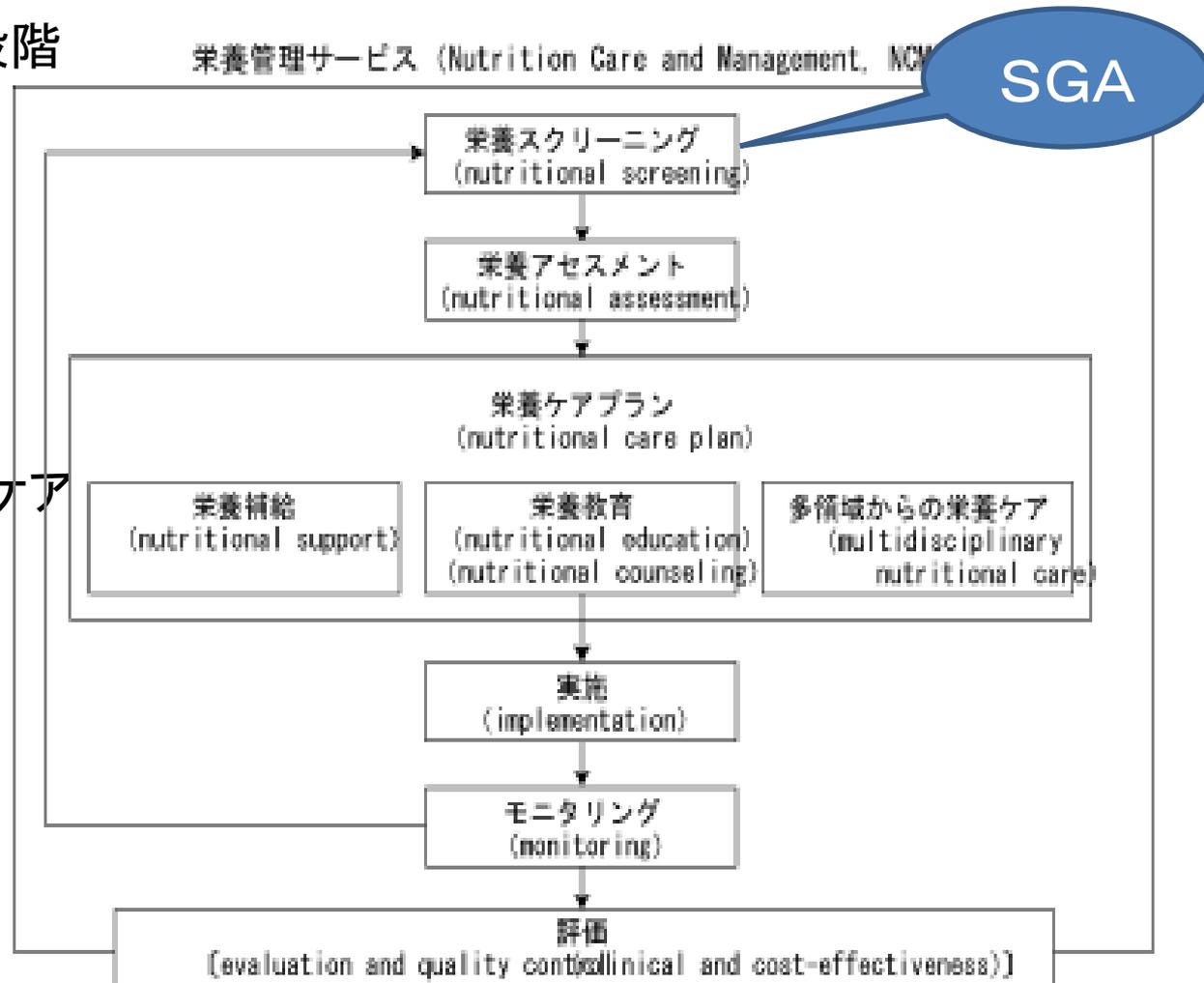


医師、看護師、薬剤師、管理栄養士、臨床検査技師  
による栄養サポートチーム回診とカンファレンス

# 栄養ケアサポートチームと栄養ケアマネジメント PDCAサイクルを回転する！

## 栄養ケアマネジメントの6段階

- ① 栄養スクリーニング
- ② 栄養アセスメント
- ③ 栄養ケアプラン
  - 栄養補給
  - 栄養教育
  - 多領域からの栄養ケア
- ④ 実施
- ⑤ モニタリング
- ⑥ 評価



# SGA(主観的包括的アセスメント)

- 問診・病歴(患者の記録)

- (1)年齢、性別
- (2)身長、体重、体重変化
- (3)食物摂取状況の変化
- (4)消化器症
- (5)ADL(日常生活活動強度)
- (6)疾患と栄養必要量との関係など

- 理学的所見

- (1)皮下脂肪の損失状態(上腕三頭筋部皮下脂肪厚)
- (2)筋肉の損失状態(上腕筋肉周囲)
- (3)腫(くるぶし、仙骨部)
- (4)腹水
- (5)毛髪の状態など

# ⑤がん診療連携拠点病院加算 (2010年)



# がん診療連携拠点病院加算

- 【がん診療連携拠点病院加算】(入院初日)  
400点→500点
- 【算定要件】
  - がん診療連携拠点病院加算の施設基準
    - キャンサーボードを設置しており、看護師、薬剤師等の医療関係職種の参加
    - 院内がん登録をさらに評価すべき
  - がん治療法の多様化と評価
    - 複雑化した外来化学療法への対応
    - 放射線治療病室のさらなる評価
    - 告知への配慮
  - 緩和ケア診療の充実、がんのリハビリテーション料

# 三田病院のキヤンサーボード

- 設置目的

- 良質で安全ながん診療の実施と集学的、包括的がん治療を推進を図っている。メンバーは、がん診療に携わる各科の代表医師とがん治療に専門的な知識や技能を持った薬剤師、看護師、栄養士など幅広い職種から構成されている。



議長は泌尿器科部長  
副議長は薬剤部長

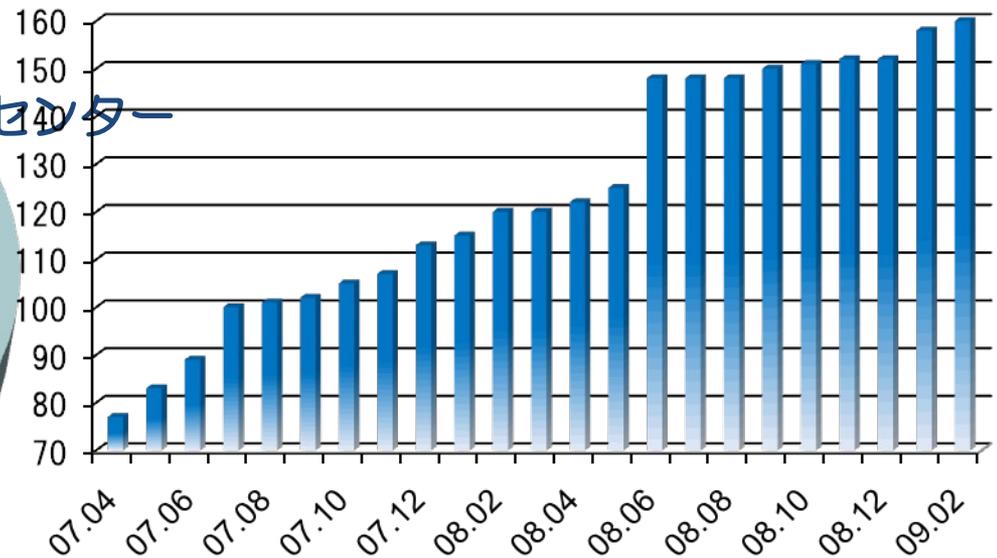
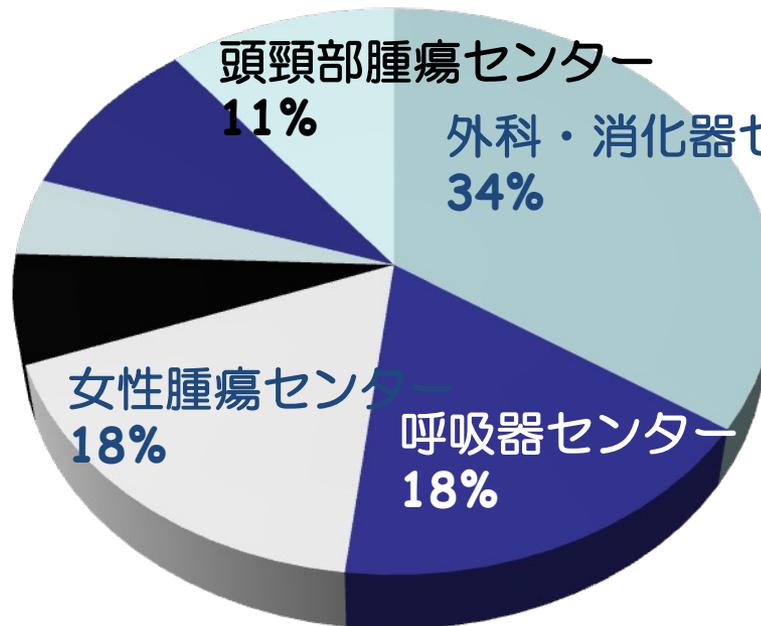
# 三田病院のキヤンサーボード

## • キヤンサーボード活動内容

- 1.化学療法レジメン (処方計画) の審査、登録
- 2.個別がん症例に対する集学的、包括適治療の検討
- 3.院内の他のがん診療に関わる部門との協議、調整
- 4.がん診療体制の整備
- 5.患者様用パンフレットなどの企画・作成
- 6.三田がんフォーラムの企画・開催

# 三田病院の がん化学療法レジメン管理

## レジメン登録数 (平成21年2月末現在)



診療科別(n=160)

## まとめと提言

- ・医療安全が2000年来、先進各国の共通のテーマ
- ・医療の安全確保と質向上が、病院の経営課題
- ・そのためには、各職種の専門性の向上と  
チーム医療が必須
- ・チームで取り組もう医療安全

日本医療マネジメント学会  
医療安全分科会  
2011年10月29日、30日



分科会長 日本看護協会会長 坂本すが

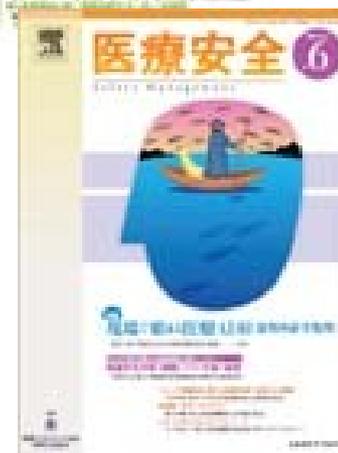
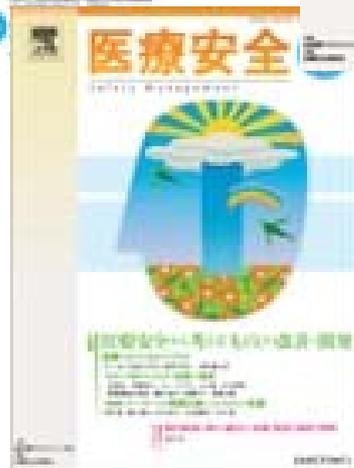
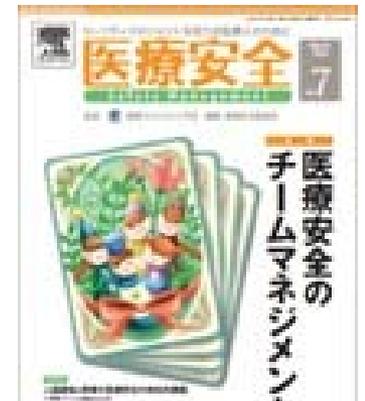
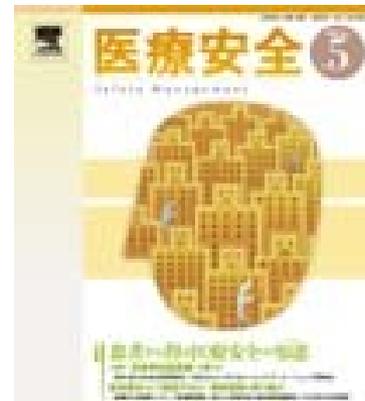
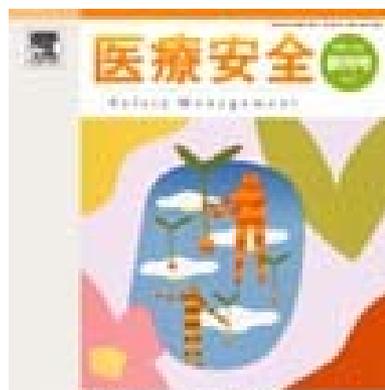
# 医療安全分科会の10年の歩み

- 第1回～第6回 リスクマネジメントセミナー
    - 第1回 「患者の安全確保を目指して」 2001年
    - 第2回 「医療安全を巡る国際潮流」 2002年
    - 第3回 「実例に学ぶ医療安全」 2003年
    - 第4回 「インシデント報告システム」 2004年
    - 第5回 「医療事故分析手法」 2005年
    - 第6回 「カルテレビュー」 2006年
  - 第7回～ 医療安全分科会
    - 第7回 「リスクマネージャー」 2007年
    - 第8回 「医療安全ラウンド」 2008年
    - 第9回 「チームで取り組む医療安全」 2009年
    - 第10回 「医療安全のための根本原因  
分析とチーム医療」 2010年
- 第11回は2011年10月29日、30日 日本看護協会(表参道)

# 雑誌「医療安全」の監修

(坂本すが編集委員長)

- 2004年4月創刊 2010年8月までに25号まで  
発行



# 医療材料の事故防止・安全管理 のポイント

- **武藤 正樹【著】**  
ぱる出版（2010/08/10  
出版）
- 191p / 21cm / A5判  
ISBN: 9784827205794  
NDC分類: 492.8
- 価格: ￥2,625 (税込)  
ポイント: 25 pt



# 医療安全のリーダーシップ論

- 書籍名 医療安全のリーダーシップ論:
  - 病院はトップの器量で99%決まる!
- 日本医療マネジメント学会
- 出版社 メディカ出版,

病院はトップの器量で99%決まる!  
**医療安全の  
リーダーシップ論**

日本医療マネジメント学会 編著



メディカ出版  
MEDICA PUBLISHING

ISBN 978-4-86208-111-1

# 「医療安全」メルマガが無料配信

- 2011年1月7日(金)から、「医療安全」メールマガジン(無料)を配信開始しました！
- 配信内容
  - 今週の医療・医療事故関連ニュースピックアップ
  - 各種関連情報ピックアップ
  - 読者の投稿コーナー
  - 日本医療マネジメント学会、メディカ出版からのお知らせ
- メールマガジン登録方法
  - ① 以下アドレスにアクセスし、空メールを送ってください
  - [ianzen@medica.co.jp](mailto:ianzen@medica.co.jp)
  - ② 登録用フォーマットが送られてくるので、必要事項を書き込んで送信します
  - ③ 登録完了です。次回配信まで、お待ち下さい。配信は基本的に毎週金曜日(平日)です。
- 日本医療マネジメント学会、(株)メディカ出版

# ご清聴ありがとうございました



国際医療福祉大学クリニック<http://www.iuhw.ac.jp/clinic/>  
で月・木外来をしております。患者さんをご紹介ください

本日の講演資料は武藤正樹のウェブサイト  
に公開しております。ご覧ください。

武藤正樹

検索



クリック

ご質問お問い合わせは以下のメールアドレスで

[gt2m-mtu@asahi-net.or.jp](mailto:gt2m-mtu@asahi-net.or.jp)