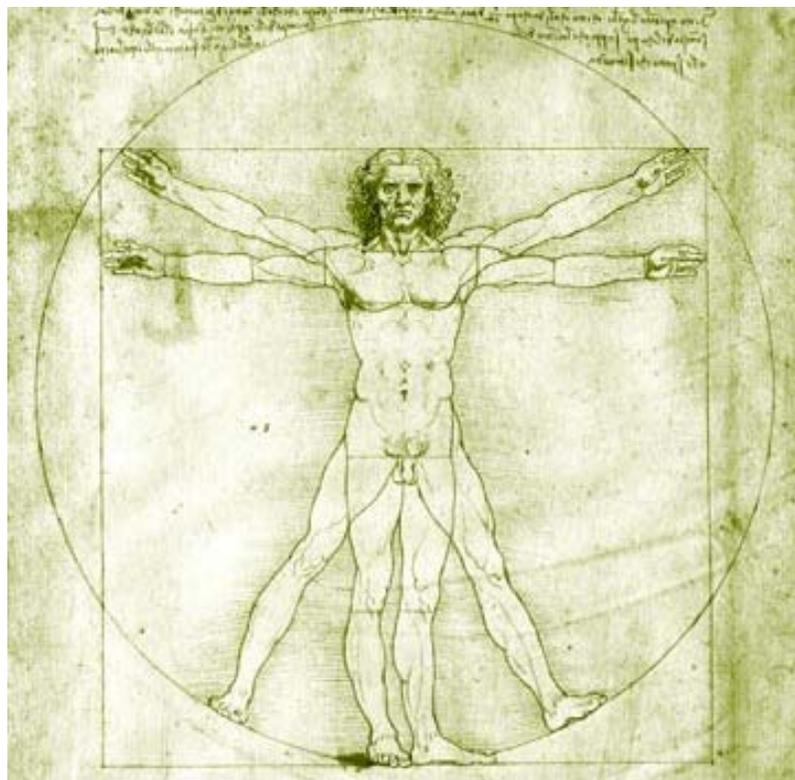


# 医療安全管理研修

## 医療安全へのヒューマンファクターズアプローチ



### 医療システムの問題点

—エラー誘発要因が多く、防護壁が弱い—

自治医科大学医学部  
メディカルシミュレーションセンター  
センター長  
医療安全学教授 **河野龍太郎**

# 内 容

1. 人間の介在の多いシステム
2. エラー誘発要因が多い
3. 多重防護壁が弱い
4. 科学技術、技術科学、経験科学

# 内 容

1. 人間の介在の多いシステム
2. エラー誘発要因が多い
3. 多重防護壁が弱い
4. 科学技術、技術科学、経験科学

# 呼吸器スイッチ入れ忘れ男性患者が一時心停止

A病院は、医師が人工呼吸器のスイッチを入れ忘れ、患者が一時、心停止状態になる医療ミスがあったと発表した。

病院によると、正午ごろ、脳神経外科の医師が、CT検査のため一時的に外した患者の呼吸器を再び装着したが、スイッチを入れなかった。看護師も外していた心電図モニターを接続するのを忘れた。7、8分後に別の看護師が呼吸器が動いていないことに気付いた。

病院側は会見し、「医師は、患者の胸が動いて呼吸をしていたため、人工呼吸器が作動していると思い込んだ」と説明した。院長は「確認不足としか言えず、深くおわびする。早急に呼吸器などの使用についてのマニュアルを整備する」と話した。

# 看護師、警告音に気づかず 患者が一時心肺停止

A医療センターは、脳出血で入院中の患者に設置した**監視モニターの警告アラームに看護師らが30分以上気づかず、**患者が一時的に心肺停止状態になったと発表した。

午前8時27分、看護師がナースステーションにある患者の監視モニター画面の異変に気づき、心肺停止状態の患者を発見。心臓マッサージなどを施したが、現在も重篤な状態。心肺停止状態は約3分間続いた。

監視モニターの記録から、午前7時52分に最初の警告アラームが鳴り、8時25分には心停止を知らせるアラームが鳴るなど、アラームは約30分にわたって断続的に鳴り続けたが、**音量レベルが最小に設定**されていたため、10人いた日勤の看護師は、だれも気づかなかったという。

## 輸血ミス、80代女性死亡＝血液型検査取り違え

A医療センターは、救急搬送された80代女性に、誤った血液型の輸血をし、容体が急変し死亡したと発表した。

同センターによると、女性は午前11時20分ごろ、急性心不全と慢性腎不全で、呼吸困難の症状を訴えて搬送された。血液型はO型だったが、病院側は一時、誤ってAB型と診断。医師が輸血開始約7分後、間違いに気づき輸血を中止した。

しかし、女性は既に**約35ミリリットルの輸血**を受けており、**氏名が記載されたラベルを張り付けた試験管に、別の男性の血液を入れてしまった**という。

# 脳の左右取り違い！？医療事故1440件

日本医療機能評価機構は25日、医療事故の報告が、平成20年に計1440件あったと発表した。

同機構によると、**事故の多くは医師や看護師らが確認や観察を怠ったことが原因**となっており、関係者に注意を呼び掛けている。

医療器具の設定や電源の入れ忘れによる事故は計2件で、手術の際に部位を取り違えるなどの事故は18件発生しており、手術部位にペンなどで印を付ける「マーキング」を徹底していなかったことなどだった。

異物の体内残存の事故も31件報告され、ガーゼを数える「ガーゼカウント」が徹底されていなかったことなどが原因だった。

同機構は全国236医療機関から報告された医療事故につながる恐れのあるヒヤリ・ハット事例も、計22万3981件あったと発表した。

# 気管切開中、チューブに火花＝男性患者が死亡

A大医学部付属病院は、気管切開手術中に気管チューブの一部に電気メスの火花が飛び、気道熱傷を起こした患者が死亡したと発表した。

病院によると、患者は食道がんの治療のため入院。がんの摘出手術を受けた後、重い肺炎にかかった。

このため、C日、消化器外科の医師が気管切開してチューブを挿入する手術を実施。その際、既に口から挿入していたチューブの一部に電気メスの火花が飛び散った。

患者はD日午後、呼吸器不全で死亡。病院は、気道熱傷が死亡の原因の一つとし、「万全の注意ではなかったが、予想以上に火花が飛んだ」と説明した。

病院長は謝罪した上で、「医療事故調査委員会で原因を究明し、再発防止策を早急に実施する」と話した。

# 不要ながん治療行う＝電子カルテ記入ミス

N大学医歯学総合病院は、**電子カルテの記入ミス**が原因で、不要ながん治療を行ったと発表した。現在、患者に異常はみられないが、放射線の影響で将来直腸に悪性腫瘍(しゅよう)ができる可能性があるという。

同病院によると、男性は、前立腺がんの病理検査を受検。この際、**研修医の勘違いにより、がんだとする誤った検査結果が電子カルテに記載された。主治医はこれに基づき放射線治療などが行ったが、**今月になって、病理検査の結果が「悪性腫瘍なし」と修正されているのに気付いたという。

問題を受け、同病院は医療事故対策委員会を設置。調査の結果、研修医が病理専門医の最終確認を受ける前の診断所見を電子カルテに入力したことが原因と分かった。入力から5日後、病理専門医が修正したが、主治医は修正に気付かなかったという。

## 医療ミスで2歳男児が意識不明

F県立医大は、付属病院で実施した男児の手術で、誤って**静脈に空気を注入**する医療ミスがあったと発表した。男児は意識不明の状態が続いているという。

同大によると、男児の胃食道逆流症を治療する手術を実施。麻酔科医が胃に空気を送ろうとした際、鼻から胃につながるチューブを使用しないといけないのに、右足から静脈につながる別のチューブに**注射器で空気100ミリリットル**を送ってしまった。

それぞれのチューブは太さがほぼ同じ。男児の体に手術用のシーツがかかっていたため、**麻酔科医が手探りでチューブを選び、注入した**という。麻酔科医は「正しいチューブと信じてしまった」と話している。

同病院は、注射器の色を変える措置を取り、来週には外部専門家による調査委員会を立ち上げる予定。

## 誤って降圧剤など投与 男性患者死亡

県立N病院に入院していた80代の男性に、誤って別の入院患者に処方された降圧剤などを投与し、男性が死亡する医療事故があったと発表した。

A日午後、看護師が別の患者の家族から、他の病院で処方された降圧剤と血を固まりにくくする抗血小板薬を受け取った。その際、名前を確認せず、死亡した男性の家族から手渡されたと思い込んで主治医に報告し、主治医もそのまま投与を指示。男性は夜と朝の2回服用した。二つの薬は、男性に投与の予定はなかった。

男性は血圧が60台にまで低下し、「右の胸が苦しい」と訴えたため、病院側が異常に気付き、昇圧剤を投与するなどしたが死亡した。

# がん患者取り違え前立腺摘出

T大病院は、検査結果の取り違えから前立腺がんではない男性から前立腺を手術で全摘出する医療ミスがあったと発表した。がんが見つかった別の50代男性は2年半放置され、ミス発覚後に全摘出手術を受けた。

T大病院によると、男性2人は前立腺がんの疑いがあるとして組織を検査。50代男性はがんと判明し、70代男性はがんではないと確認されたが、**病理部医師が検査結果を記す報告書に取り違えて記入**。70代男性は摘出手術を受けた。

## 輸血ミス後患者死亡 B型女性にO型投与

O大病院で、事故に遭って救急搬送され、手術を受けた血液型が**B型の女性に、O型の血液を誤って輸血**していたことが分かった。女性は手術から約5時間後に死亡した。

女性は救急搬送された。病院に着いた際には頭部に外傷があり、心肺停止状態だった。40代の担当医が蘇生手術を実施したが、大量の失血があり、赤血球製剤と新鮮凍結血漿を計5600ミリリットル投与した。ところが、約2時間半後、このうち一部で、別の患者のために用意したO型の凍結血漿を誤って投与していたことが判明。女性は死亡が確認された。

病院によると、手術中に用意した2つの凍結血漿を同じ加湿器内で解凍し、投与直前に担当医や看護師が十分な確認を怠ったことが原因とみられるという。

## 医療事故：カテーテルから空気入り男性死亡

S医療センターは、入院していた80代の男性が、カテーテルから体内に空気が入り込む医療ミスで死亡したと発表した。カテーテルの連結部が緩み、心臓などに空気が混入し窒息死した可能性が高いという。

男性は、下部胆管がんの手術を受け、首から静脈に約10センチの深さでカテーテルを挿入された。看護師が、カテーテルの連結部が緩み、輸液が漏れているのに気づいて締め直したが、約10分後に容体が急変し呼吸が停止。死亡した。心臓に空気が入っていたことがCT検査で判明したという。看護師は輸液漏れに気付く15～30分前にも確認していたが、異常はなかった。

# AED作動せず搬送患者が死亡 不具合気付かず

〇市消防局は、心肺停止状態の男性を搬送中、備え付けのAEDを使って救命処置したが、**不具合で電気ショックが作動せず、男性が死亡した**と発表した。同局は「不具合と死亡との因果関係は不明」としている。

深夜、家族からの119番で駆け付けた隊員が男性にAEDを使用。**電気ショックを与えるスイッチを計3回押したが**、男性は搬送開始から13分後に市内の病院に到着、その後死亡が確認された。

隊員は搬送の際には異常に気付いていなかったが、心電図記録などを確認したところ、電気ショックが作動していなかったことが分かった。

AEDは装置内部にある**半導体の基板の部品が外れ**、男性の胸にあてたパッドに電気が流れていなかったことが判明した。

# フォールスアラームの割合

計測時間帯		モニタ			
		m1	m2	m3	
12:00-13:00	警報発生時間(s)	正	253	5	98
		誤	37	88	746
	誤報率(%)		12.8	94.6	88.4
21:35-22:35	警報発生時間(s)	正	167	398	259
		誤	70	0	52
	誤報率(%)		29.5	0.0	16.7

日本光電工業株式会社製WEP-4204(12.1型インチ液晶)

# 人間の介在

- ・ 一般にシステムは人間の介在が多くなればなるほど脆弱となる傾向がある
  - 人間は機械に比較して不完全で信頼性が低いから
- ・ 医療システムは人間の介在無しには成立しない。

しかも

医療システムは人間の介在が極めて多い

# 安全のための**管理が重要**

- ・ あるシステムが**不完全で信頼性の低いコンポーネント**で構成されているなら、

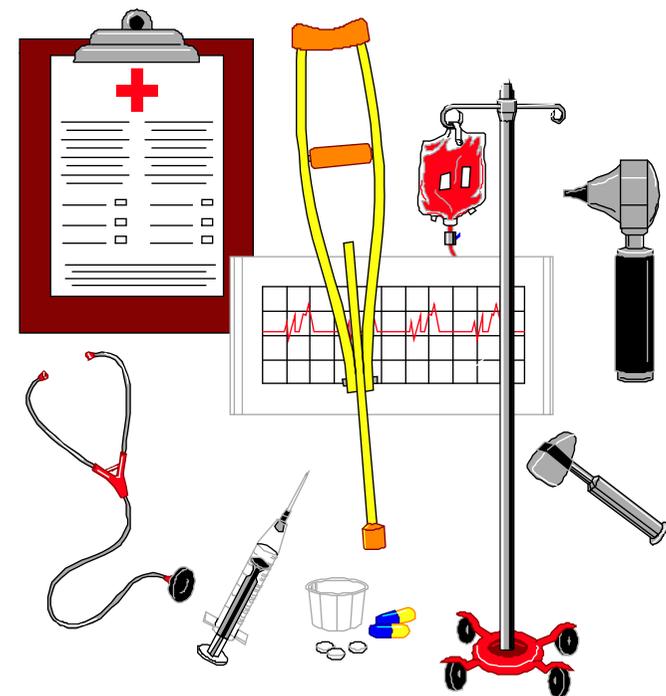


- ・ 可能な限り不完全な部分を取り除き**徹底的な管理をしなければならぬ**
  - 不完全なコンポーネントがさらに不完全となるから

- ・ **医療システムは人間という不完全なコンポーネントが多数介在して成り立っているので、可能なかぎり管理をきちんとしなければならぬ**

# 医療システムの構造上の特徴

- (1) ヒューマンエラーを誘発する要因の数や種類が極めて多い
- (2) ヒューマンエラー発生後の発見や対応などの多重防護壁が極めて弱い



# 内 容

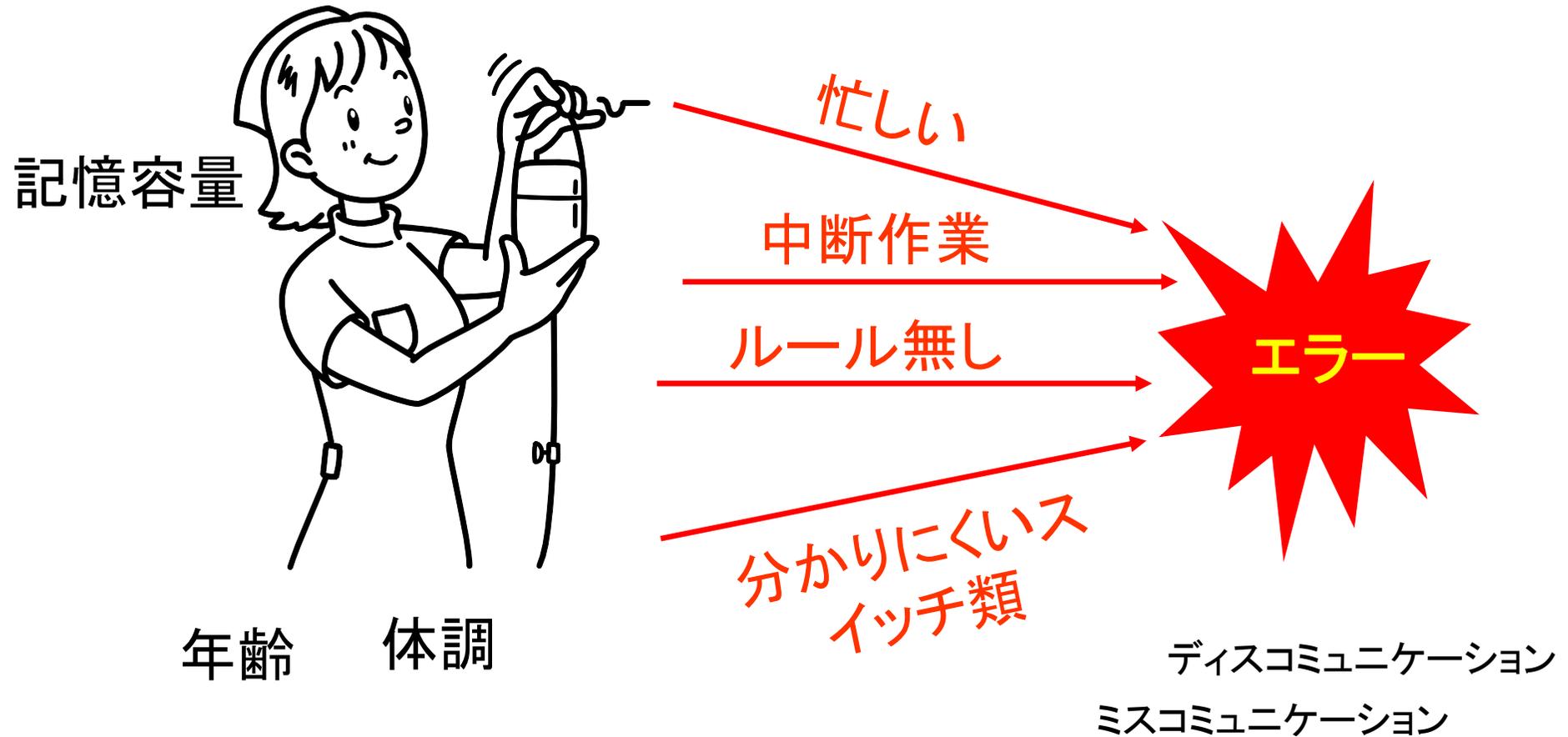
1. 人間の介在の多いシステム

2. エラー誘発要因が多い

3. 多重防護壁が弱い

4. 科学技術、技術科学、経験科学

# (1) エラー誘発要因が非常に多い



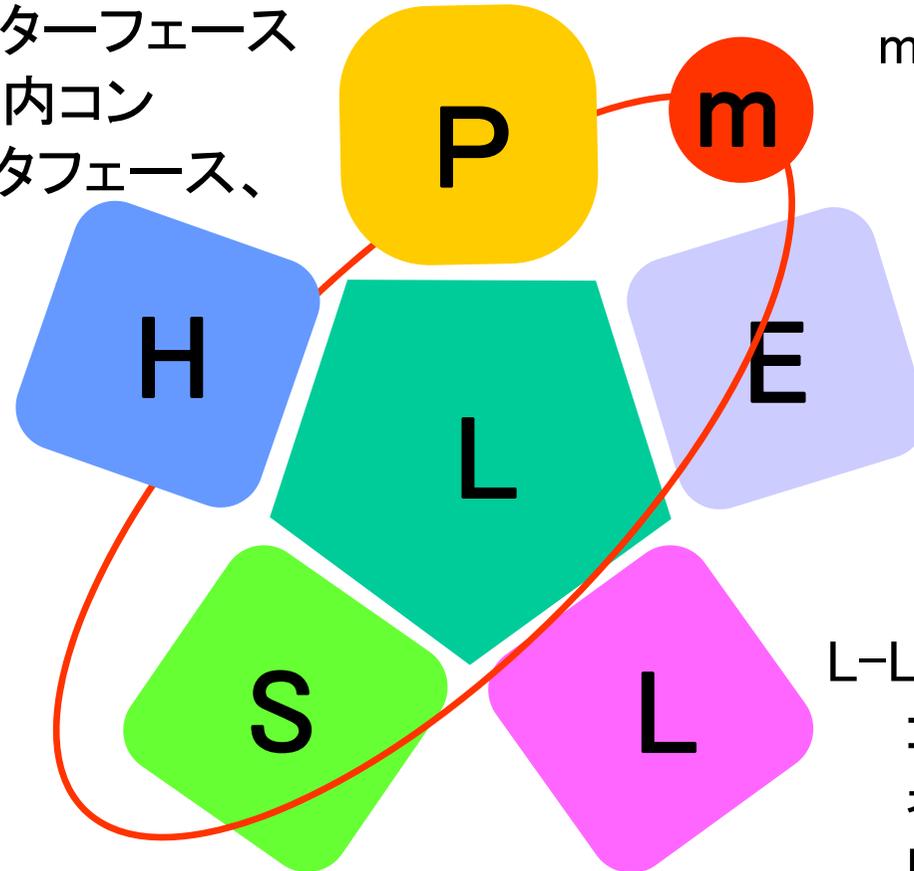
# 病院での考えられるエラー誘発要因

P:容態の急変、予測できない行動、加齢に伴う機能低下、など

H:医療機器のインターフェースやモード、病院内コンピュータのインタフェース、など

m:安全文化の醸成、安全教育の不足など

S:メーカーごとに異なる色分け、処理手順書、カルテ、指示票の記述方法、略語、薬の識別など



E:手術室環境、ナースステーション環境、病棟環境、など

L-L: ICUにおけるチーム、コミュニケーション、患者と医療スタッフ、医師間コミュニケーション

河野のP-mSHELLモデル(2002)

## P(患者)

- 患者そのものがエラー誘発要因
- 普通の行動と異なる行動
  - 違う名前を呼ばれたにもかかわらず「ハイ」と答えたために別な患者を手術した事故
- 薬剤のために患者の意識レベルが低くなる
  - 自分と違う名前に返事をする
- 痴呆や徘徊、老化による機能低下



医療従事者を混乱させ、タスクを増加させたり、エラーを引き起こす。

## S(ソフトウェア)

- 薬の種類が非常に多い
- 類似名の薬品が極めて多い
- 成分名と商品名の混在
- 商品名に書かれた薬剤の量
- 薬剤の単位  
→mg、ml、モル、cc、バイアル、アンプル、など
- 製薬メーカーの決めた会社のカラーコーディング



医療従事者を混乱させ、タスクを増加させたり、エラーを引き起こす。

## H(ハードウェア)

- ・ 医療機器により操作が異なる  
→バルブ型とボリウム型の操作ダイヤルが混在  
(バルブ型は増加には左回転、ボリウム型は右回転)
- ・ チューブが「入力」と「出力」のコネクターのどちらにも接続できる
- ・ システムの画面のインターフェースが分かりにくい
- ・ 指示変更に柔軟性が低い



医療従事者を混乱させ、タスクを増加させたり、エラーを引き起こす。

## E(環境)

- 物品が多いにもかかわらず、作業場所が狭い
- 物品倉庫の整理整頓が不十分
- 勤務環境は特に勤務医の場合に問題が多い  
→ 夜間当直に緊急手術をした医師がそのまま日勤業務に付く
- 病院は増築を重ねて規模が大きくなっているところがあり、動線が合理的でない



医療従事者を混乱させ、タスクを増加させたり、エラーを引き起こす。

## L(人間関係)

- 医師とそれ以外の職員との間の権威勾配が大きい
- 情報伝達に人間を介在している
- 悪い人間関係が情報伝達の障害要因
- 診療科間や職種間のコミュニケーションの悪さ



医療従事者を混乱させ、タスクを増加させたり、エラーを引き起こす。

## m(管理)

- 安全管理は全く不十分
- エラー誘発要因がそのまま放置
- 不十分な教育体制、個人の能力管理
- エラー対策を考慮した物品を購入するという考えがない
- 類似したものの放置、など



医療従事者を混乱させ、タスクを増加させたり、エラーを引き起こす。

# 医療タスクの特徴

- (1) 中断作業が多い
- (2) 多重タスクである
- (3) 制御対象(患者)の状態が異なる
- (4) 時間的圧力が高い
- (5) 情報の種類が多く、量が多い
- (6) 通常状態はなく、常に異常状態である
- (7) やるべき作業そのものが多い
- (8) 常に危険なものを取り扱わなければならないため大きな緊張を強いられる
- (9) 標準化が遅れている、など、  
→ たくさんのエラー誘発要因につながる可能性のある問題が備わっている

# エラー誘発要因

## (1) 過誤誘発状況 (Error Forcing Context)

- 深夜勤務の看護師の業務量が多い
- 患者の急変、医師の指示の変更、急な入院患者の受け入れ、分かりにくい指示書、識別しにくい薬剤名と単位など

## (2) 誘発要因と人間の特性が相乗作用するとエラーが発生しやすくなる

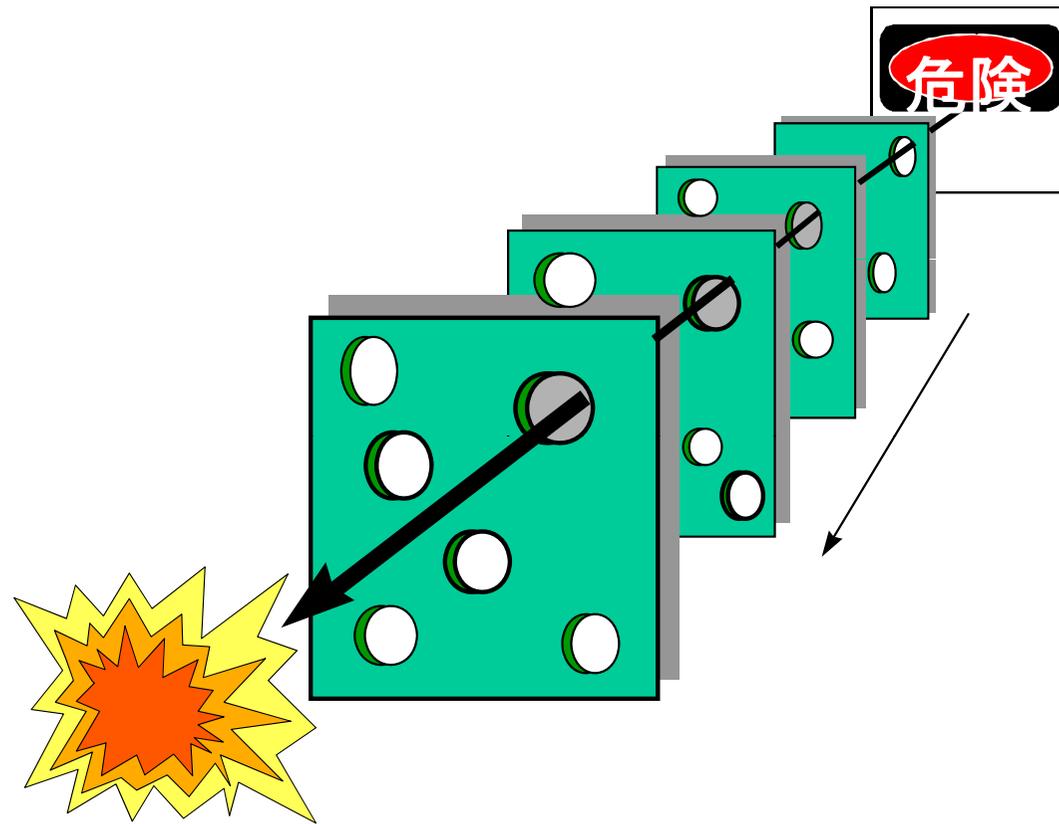
- 明け方に覚醒水準が下がりエラーをしやすくなる
- 高齢の患者の介助業務の増加
- 疲労の蓄積
- 風邪気味、薬の服用など

# 内 容

1. 人間の介在の多いシステム
2. エラー誘発要因が多い
3. 多重防護壁が弱い
4. 科学技術、技術科学、経験科学

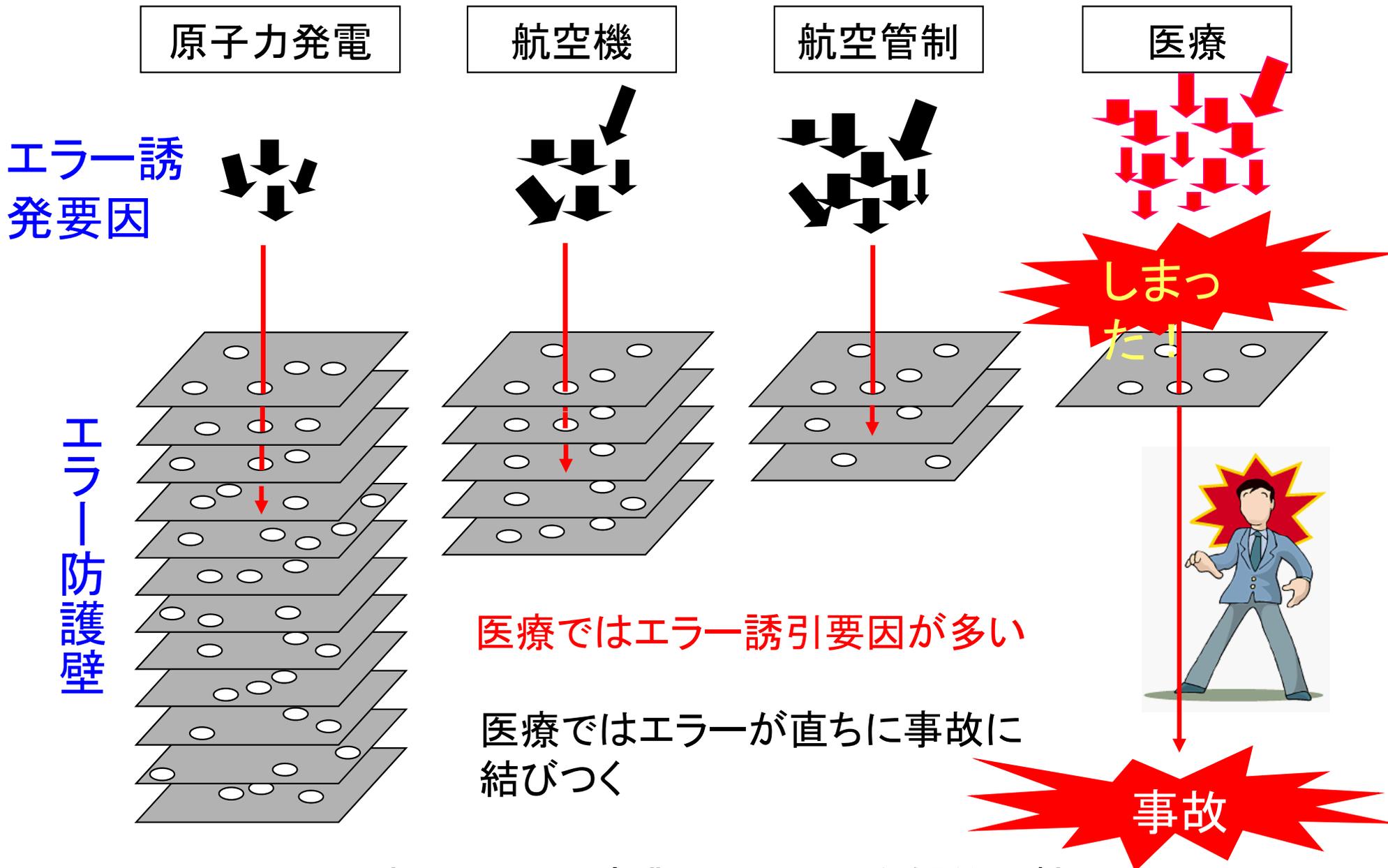
## (2) 多重防護壁が弱い

- ・ 危険を内在しているシステムでは、万一エラーをした時にそれが直ちに事故に結びつかないように**多重の防護壁を用意しておくのが普通**
- ・ 医療システムの**多重防護壁は極めて弱い**



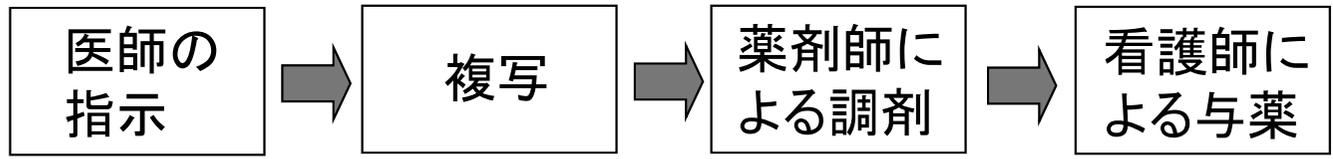
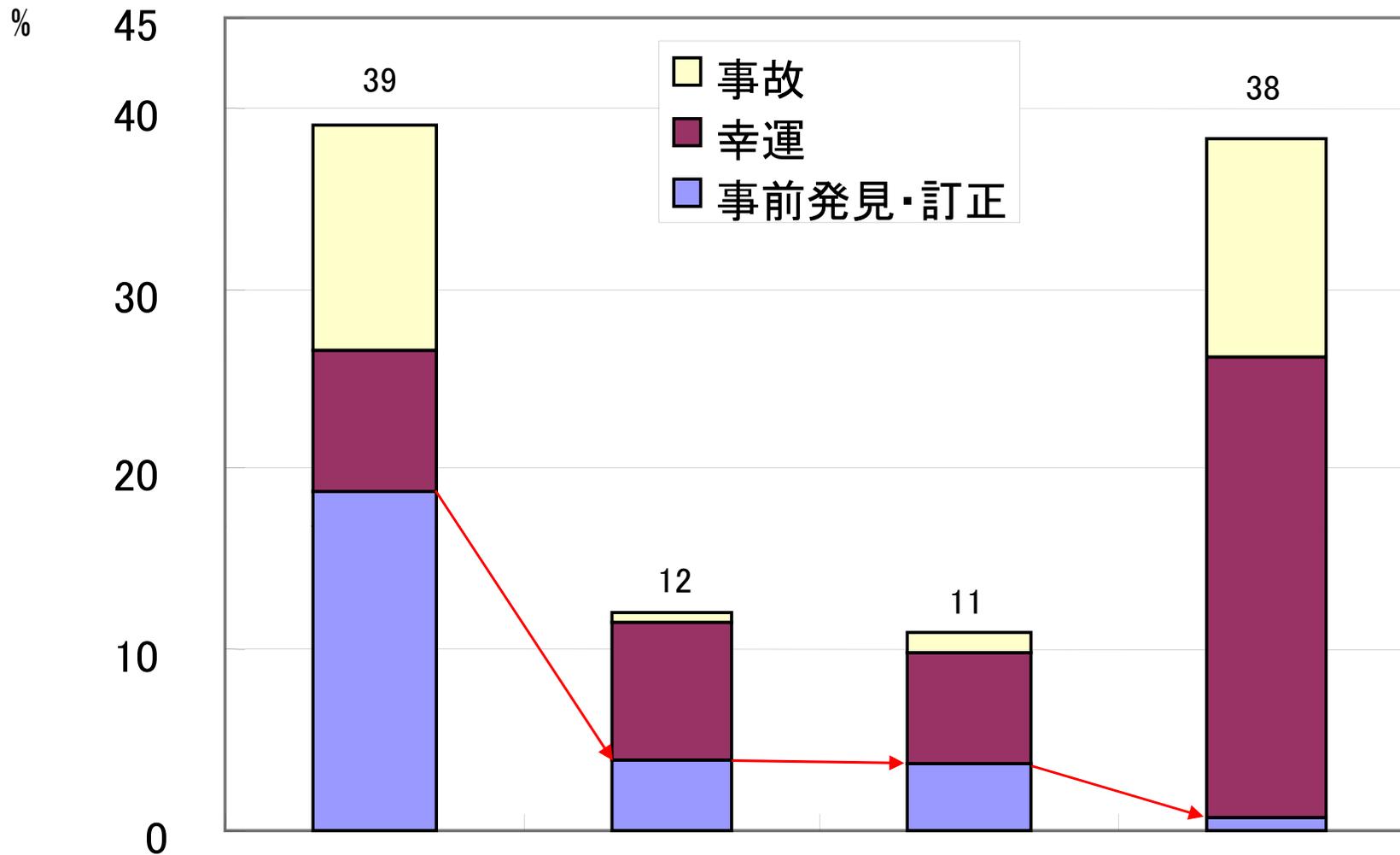
## J. Reasonのスイスチーズモデル

抜けを防護壁の穴に例え、一つの防護壁をスライスしたスイスチーズの一枚にたとえた。その穴がちょうど重なった時に事故に至る。

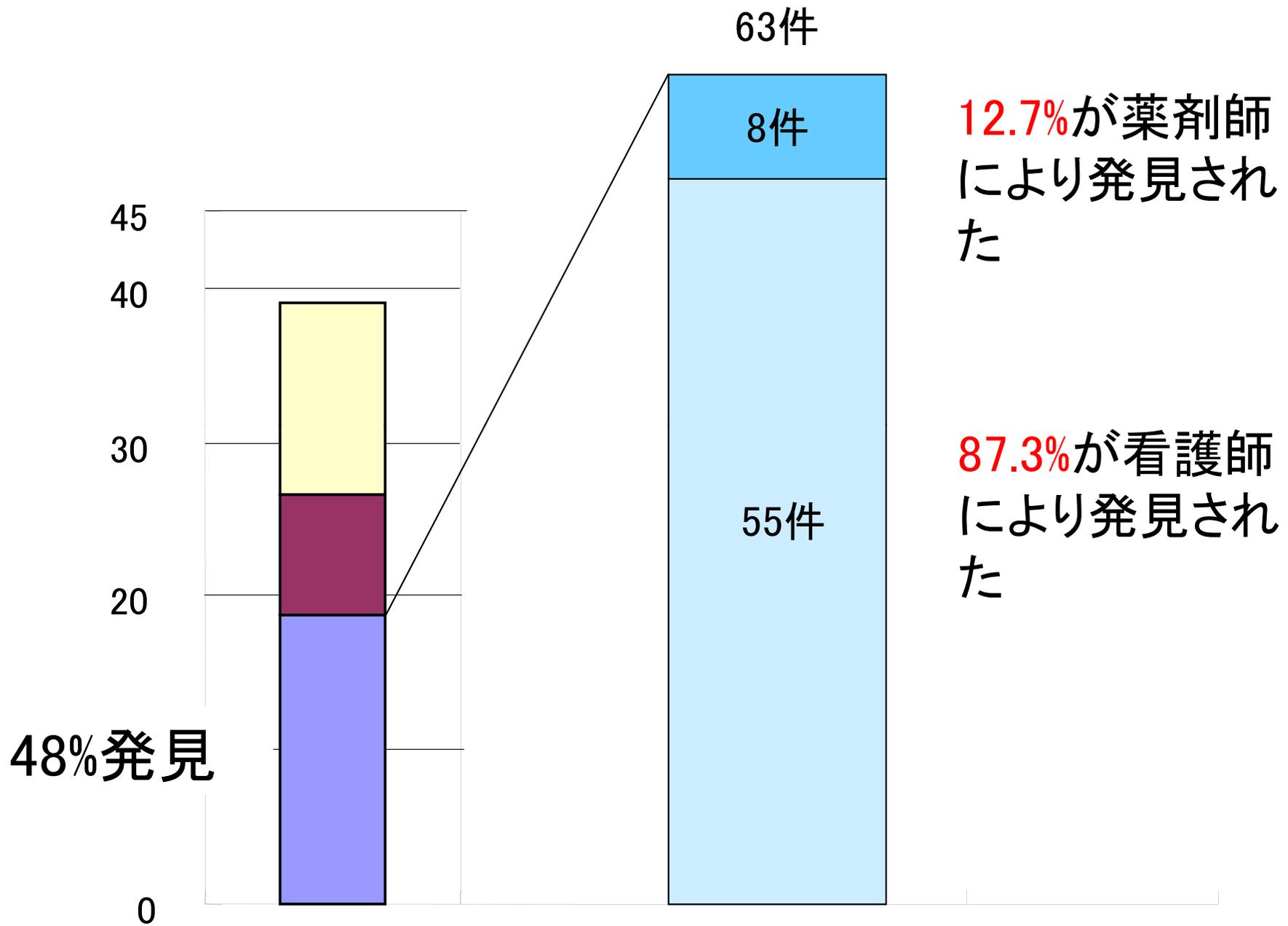


医療システムと産業システムの主観的比較

医療システムは、エラー誘発要因が多く、また、防護壁が弱い



## 与薬プロセス



### 発見割合の内訳

# 投薬プロセスにおける事故/エラー対策案

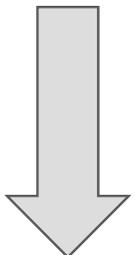
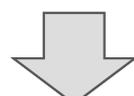
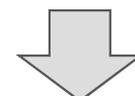
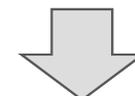
- ・ 医師
  - かなりの部分が**看護師、薬剤師により発見**されているという**事実**を利用する
  - 「**人間は完全ではない**」という**前提**
- ・ 薬剤師による調剤
  - **看護師により発見**されているという**事実**を利用する
- ・ 看護師による与薬
  - エラー発見は**自分でやるしかない**という**事実**を受け入れ、対策を考える

# 内 容

1. 人間の介在の多いシステム
2. エラー誘発要因が多い
3. 多重防護壁が弱い

4. 科学技術、技術科学、経験科学

# 航空、原子力、医療システムの発達の違い

システム 開発	原子力	航空	医療
スタート    現在	理論    技術    実用	経験    技術／理論    実用	実用／経験    実用／経験／ 理論    実用／経験／ 理論
大まかな 分類	<b>科学技術</b>	<b>技術科学</b>	<b>経験科学</b>

# 航空、原子力、医療システムの構造の違い

システム 項目	原子力	航空	医療
制御対象	1	1 航空管制は複数	複数
不確定要素	少	中	多
制御者	チーム	クルー 航空管制は個人	(複数の)個人
オペレーションフェーズ	Normal	Normal	Abnormal
過渡現象	遅い	速い	速い↑遅い

常に変化している

# 航空、原子力、医療システムの違い

システム 項目	原子力	航空	医療
標準化	進んでいる	進んでいる 航空管制は世界的	バラバラ
サイズ	大	大	小
事故の影響	極めて大 発生確率は極めて 小さい	大	基本的に1人
能力管理	資格	資格	個人努力
ライセンス	更新制度	更新制度	永久

# 航空、原子力、医療の企業としての違い

システム 項目	電力会社	航空会社 (製薬会社)	大病院
売り上げ	5兆円	1兆5千億円 (5千億円)	300億円
従業員数	4万人	3万人 (1万人)	3000人
一人あたりの 売り上げ	1億2千万円	5,000万円	1,000万円
リソース	適切	適切	3N
効率	適切	適切	悪い

# 医療の3N

問題解決にはリソースが必要  
現在の医療現場はリソースが非常に限られている

## 3Nの状態

1. お金がない (No Money)
2. 人が足りない (No Manpower)
3. 時間がない (No Time)

+ 管理が不十分 (No Management)

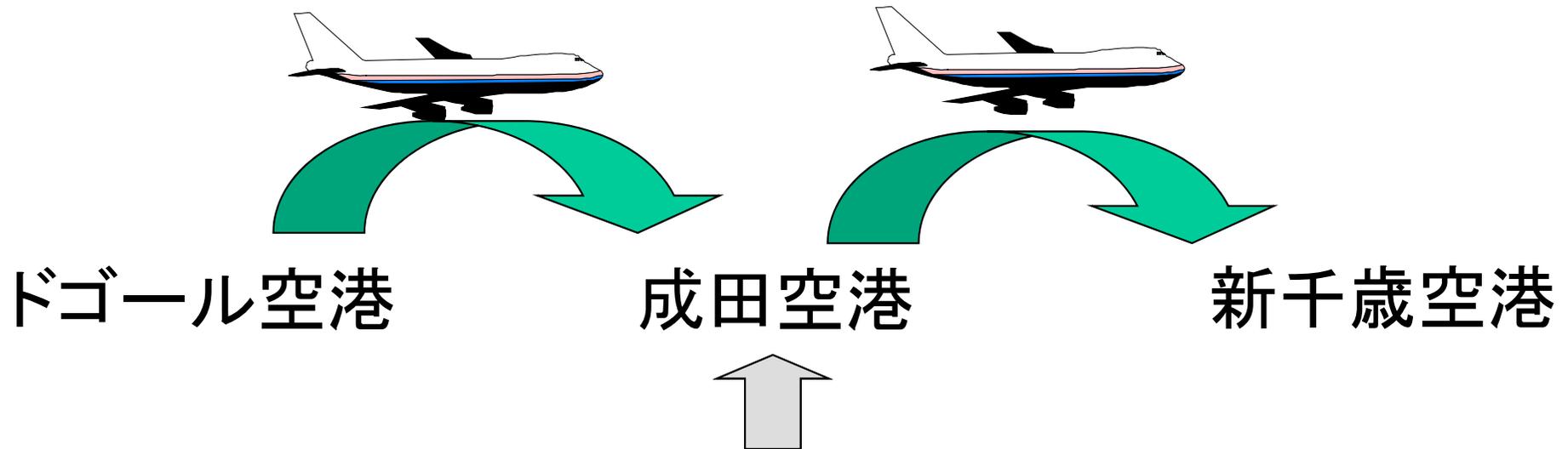
## 4Nの状態

# 国際線で10時間フライトしたパイロットの操縦

- ・ 国際線のフライト(フランス→成田)
- ・ 休まず、国内線のフライト(成田→新千歳)

国際線(10時間)

国内線(2時間)



安心して乗れますか？

# 疲労と眠気が起こした巨大タンカー座礁事故

- ・ 1989年3月23日の深夜、巨大石油タンカーが、アラスカのプリンス・ウィリアム海峡で航路を外れ、座礁
- ・ 乗組員たちは長時間にわたった原油積み込み作業で疲労困ぱい
- ・ 乗務員は、事故時には居眠りをしていたと証言
- ・ 1991年エクソン社は罰金、政府が出費した処理費用の弁償、以降の浄化や復旧にかかる費用として100億円にのぼる支払い

# 過労運転が原因のバス転落事故

- ・ 1985年1月28日、長野市信更町の国道19号笹平ダム湖に三重交通のスキーバスが転落し、日本福祉大学の学生ら25人が死亡
- ・ 長野県警と長野中央署は、**事故原因を過労状態にあった運転手の判断ミスと断定**
- ・ **会社にも運行管理責任**があるとして、三重交通と、同社四日市営業所の路線バス運行主任を、道交法75条（過労運転の命令、容認）違反の疑いで、長野地検に書類送検
- ・ 死亡した運転手も業務上過失致死傷容疑で書類送検
- ・ **運転手は1月15日から28日までの2週間、1日も休みなし**

## 6割が当直明け手術

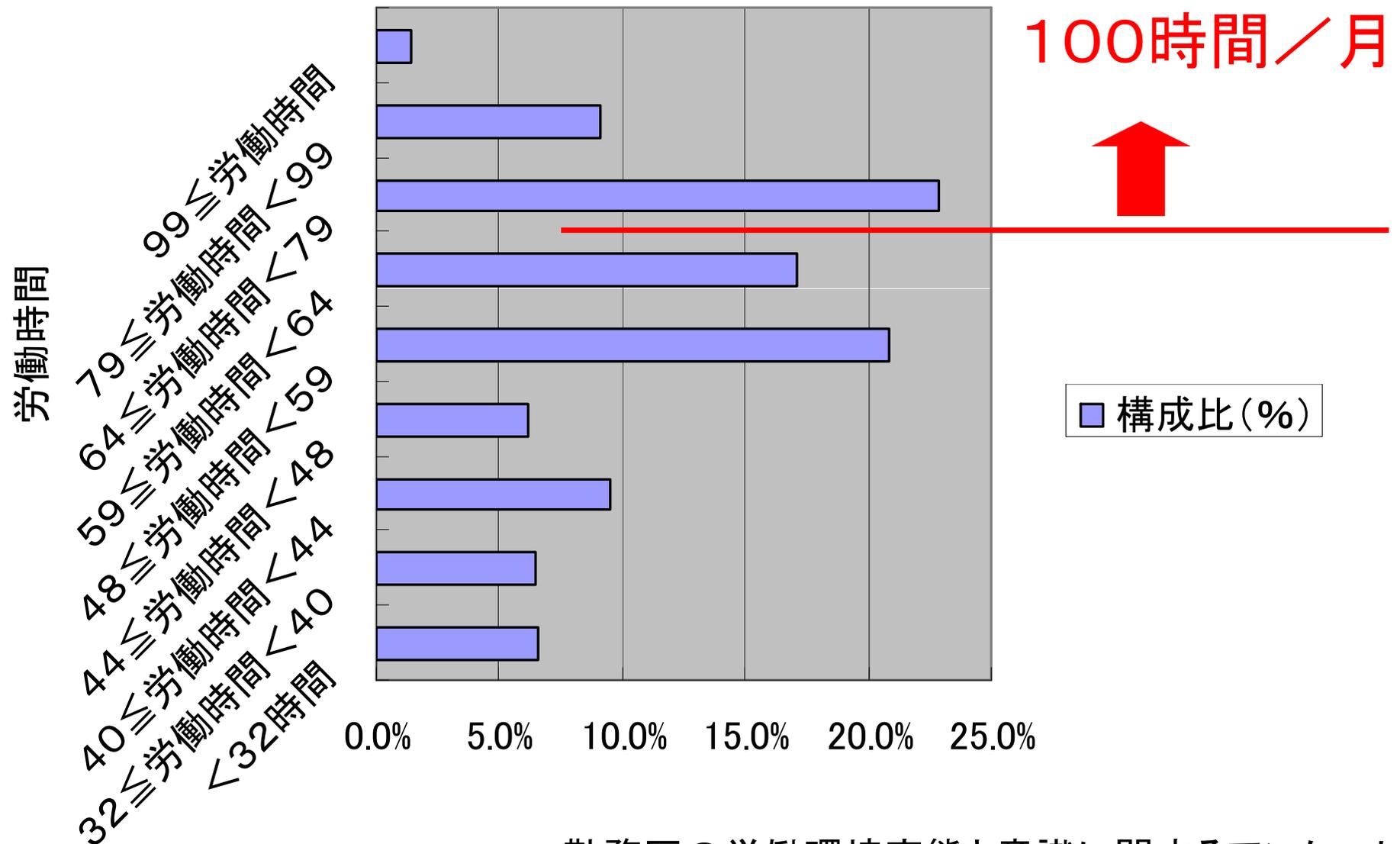
日本外科学会が外科医1276人を対象に実施した2006年の調査(複数回答)によると、外科医が考える志望者の減少理由として、「労働時間が長い」(71.9%)がトップ。これに「時間外勤務が多い」(71.8%)、「医療事故のリスクが高い」(68.2%)が続く。

日本外科学会が06年に実施した調査(1355人回答)の結果は、「当直勤務明けに手術に参加しているか」との問いには、31%が「いつもある」と回答。「しばしばある」も28%にのぼり、約6割が当直明けに手術をこなしているのが現状だ。

# 当直で緊急手術、そのまま、日勤



# 週平均の実労働時間（常勤勤務医）



勤務医の労働環境実態と意識に関するアンケート  
調査報告書、平成20年3月、栃木県医師会<sup>49</sup>

# 勤務上の負担

- |                                |      |
|--------------------------------|------|
| 1. 診断書作成等、臨床に付随事務処理が多い         | 51.0 |
| 2. 医師不足による過重労働                 | 48.1 |
| 3. 患者のわがまま、クレームなどの患者の過剰な権利意識   | 39.0 |
| 4. 過重労働によるストレス、当直による肉体的疲労      | 36.9 |
| 5. インフォームド・コンセントをはじめとする患者・家族対応 | 22.3 |
| 6. 治療、管理の困難な重症例、高度医療を要する症例が多い  | 22.0 |

# システムとユーザの訓練レベル

システム	非常用	生活 利便用	生活拡大用	専門職業用
例	非常口	電話 テレビ	車 レジャー船舶	プラント 航空機
訓練 レベル	直感	日常観 察	使用訓練	使用訓練＋理 解訓練
ユーザ	子供 高齢者	一般成人	使用意志のあ る一般成人	職業人
知識 レベル	better to know	need to know	must know	must know & understand



ライセンスが必要

# 医療システムの問題点

- (1) 安全管理が不十分であるために、エラー誘発要因が多く、かつ、エラー発生後の防御壁が弱い。
- (2) 医療の現場は時間的余裕がない。タスクの量と医療従事者数のアンバランスが主な原因。労働環境は極めて悪い。
- (3) 効率の悪いタスク処理がある。



医療システムはリスクが高い

# 医療の3N

問題解決にはリソースが必要  
現在の医療現場はリソースが非常に限られている

## 3Nの状態

1. お金がない (No Money)
2. 人が足りない (No Manpower)
3. 時間がない (No Time)

+ 管理が不十分 (No Management)

## 4Nの状態

# 仕事の“トリアージ”

## トリアージ

提供: フリー百科事典『ウィキペディア (Wikipedia)』

トリアージ(Triage)は、**人材・資源の制約の著しい災害医療において、最善の救命効果**を得るために、多数の傷病者を**重症度と緊急性によって分別**し、治療の優先度を決定すること。語源はフランス語の「triage(選別)」から来ている。

**時間、人、資金は限られているので、仕事を切り捨てる発想が必要**

例:

清拭をしなくても患者の安全は侵されないが、医師の指示をいい加減に読むと、患者へ重大な影響を及ぼすことがある。

(清拭を軽視しているのではない。)

例えば

教育ビデオの制作予算が**1万円しかない**

これまで

- (1) 教育担当者が、**個人のビデオカメラ**で、
- (2) **自分でシナリオ**をつくり、
- (3) **現場の医師や看護師に演技**をしてもらい、
- (4) **自分のパソコンソフト**で編集する。



- 学芸会のような演技
- 抜けや間違い
- だらだらと長く、見る方は疲れる
- 関係者だけの満足は得られる、かも知れない

# Safety War(安全戦争)

- ・ J. Reasonは、著書「組織事故」の中で、安全への取り組みは、「最後の勝利なき長期のゲリラ戦である」(p.161)とたとえている。
- ・ 最後の勝利なき長期のゲリラ戦である
  - － 決して勝たない
  - － 決して終わらない
  - － 敵の発見が困難(潜伏している)
  - － 手を抜くとやられる
  - － リターンマッチはない



# 日本の病院が一致団結して安全と効率を向上

分類	項目	100K連合軍
戦略	1. 目的	明確
	2. 戦略志向	長期決戦
	3. 戦略策定	演繹的 (グランド・デザイン)
	4. 戦略オプション	広い
	5. 技術体系	標準化
組織	6. 構造	構造主義 (システム)
	7. 統合	システムによる統合 (タスクフォース)
	8. 学習	ダブル・ループ
	9. 評価	結果

合理的手抜き



# 競争ではなく**協力**していくこと

標準化

共通化

統一化

統合化



例えば、日本の5,000の病院が一致団結して「合理的手抜き」

教育ビデオの制作予算が1万円しかなくても

1,000万円で、

- (1) プロのカメラマンが、プロ用カメラで、
- (2) プロのシナリオライターがシナリオをつくり、
- (3) プロの役者に演技をしてもらい、
- (4) プロの編集者が、インデックスまで付けて、
- (5) プロのナレーターが吹き込み



このような考え方が重要

迫真の演技で、あっという間に終わり、記憶に残る。  
5本完成→各病院は1万円だけ



# 医療安全全国共同行動 (2008-10)

いのちをまもるPARTNERS  
医療安全全国共同行動

## “いのちをまもるパートナーズ”

<http://kyodokodo.jp/>

### 呼びかけ団体

医療の質・安全学会  
日本病院団体協議会  
日本医師会  
日本歯科医師会  
日本看護協会  
日本臨床工学技士会



# 医療安全全国共同行動の8つの目標

(2008年5月—2010年5月)



14

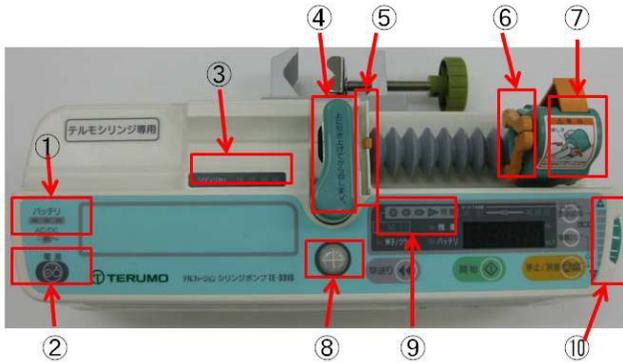
- 1.危険薬の誤投与防止
- 2.周術期肺塞栓症の予防
- 3.危険手技の安全な実施
- 4.医療関連感染症の防止
- 5.医療機器の安全な操作と管理
- 6.急変時の迅速対応
- 7.事例要因分析から改善へ
- 8.患者・市民の医療参加



教育用ビデオ  
試験問題

### シリンジポンプに関する問題 基礎編

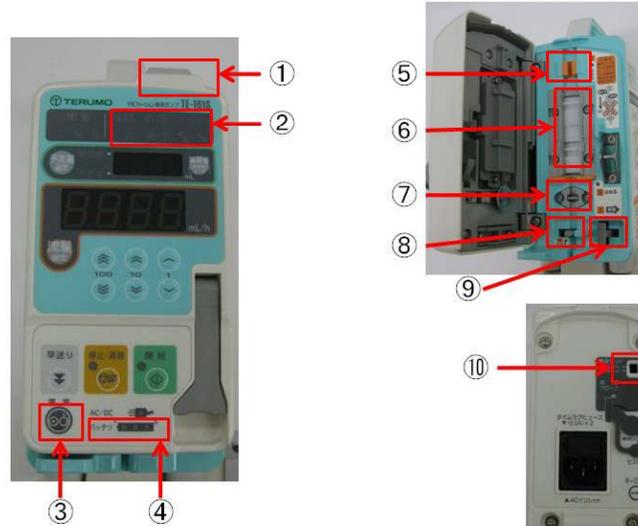
1. シリンジポンプの各名称について、あてはまる場所の番号①～⑩を書きなさい。  
(写真は、TERUMO TE-331Sを使用)



電源スイッチ	スライダーのフック	
シリンジmL表示ランプ	バッテリーランプ	
動作インジケータ	スライダー	
クランプ	閉塞圧モニタ表示ランプ	
スリット	設定ダイヤル	

### 輸液ポンプに関する問題 基礎編

1. 輸液ポンプの各名称について、あてはまる場所の番号①～⑩を書きなさい。  
(写真は、TERUMO TE-161Sを使用)



電源スイッチ	フィンガー部	
輸液セット表示切替スイッチ	バッテリーランプ	
動作インジケータ	気泡検出部	
チューブクランプ部	閉塞検出部	
解除レバー	警報表示部	

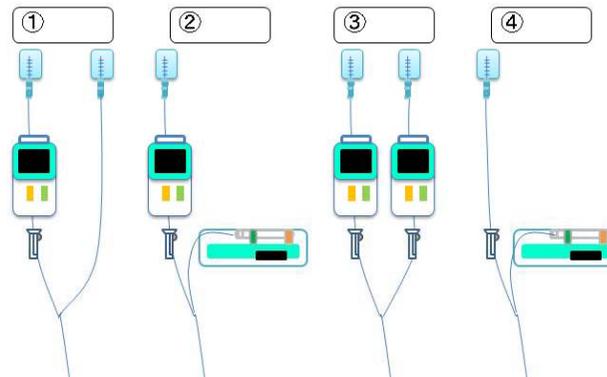
### ポンプに関する問題 基礎編

間違っていると思う文章にはXを書きなさい。

量の大きい輸液バッグも使用できるため、長時間の注入に適している。  
5滴/mlと60滴/mlの2種類ある。  
特に、業務を中断した場合、はじめから設定を見直さなければならない。  
入っていたようなので、輸液ポンプの流量だけは合っているか確認して郵送  
えいには慣れていなかったが、先輩たちが忙しそうだったので、取扱説明  
で設定した。  
放射線機器 (MRI)の管理区域、高圧酸素療法室内では使用してはいけない。

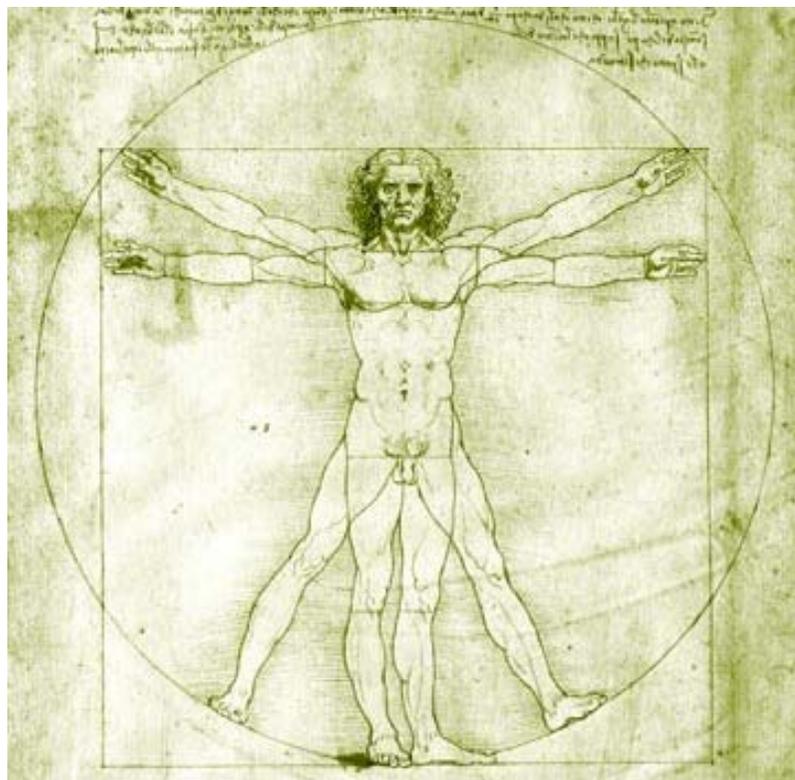
ホームページから  
自由にダウンロード  
自由に書き換え  
→ゼロから作成する手間が省ける

3. 複数の輸液ラインをセットする場合  
以下のセッティングの仕方について、正しければ○、間違っていればXを書きなさい。



# 医療安全管理研修

## 医療安全へのヒューマンファクターズアプローチ



### 医療システムの問題点

—エラー誘発要因が多く、防護壁が弱い—

自治医科大学医学部  
メディカルシミュレーションセンター  
センター長  
医療安全学教授 河野龍太郎