

平成29年度  
東京都院内感染対策推進事業  
院内感染対策全体講習会  
～大丈夫!?環境に潜む薬剤耐性菌対策～

# 現場で 多剤耐性グラム陰性桿菌の影と どう向き合うか

平成30年2月14日 15:35-  
東京都庁第一本庁舎 5階 大会議場

帝京大学医学部附属病院感染制御部  
松永直久

# もっとも大切なこと

- 基本の**徹底**
- どんな**耐性菌**であっても
- どんな**感染対策**であっても
- どんな**医療**であっても
- どんな**活動**であっても

# 基本の徹底

- 手指衛生などの標準予防策
- 接触予防策などの経路別予防策
- 環境整備
- 清潔・不潔区域の区分
- 耐性菌などの情報共有
- 抗菌薬の適正使用

など

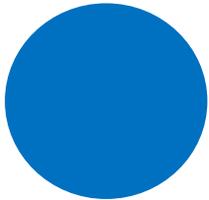
# グラム陰性桿菌？

グラム染色 陽性 vs 陰性

球菌

vs

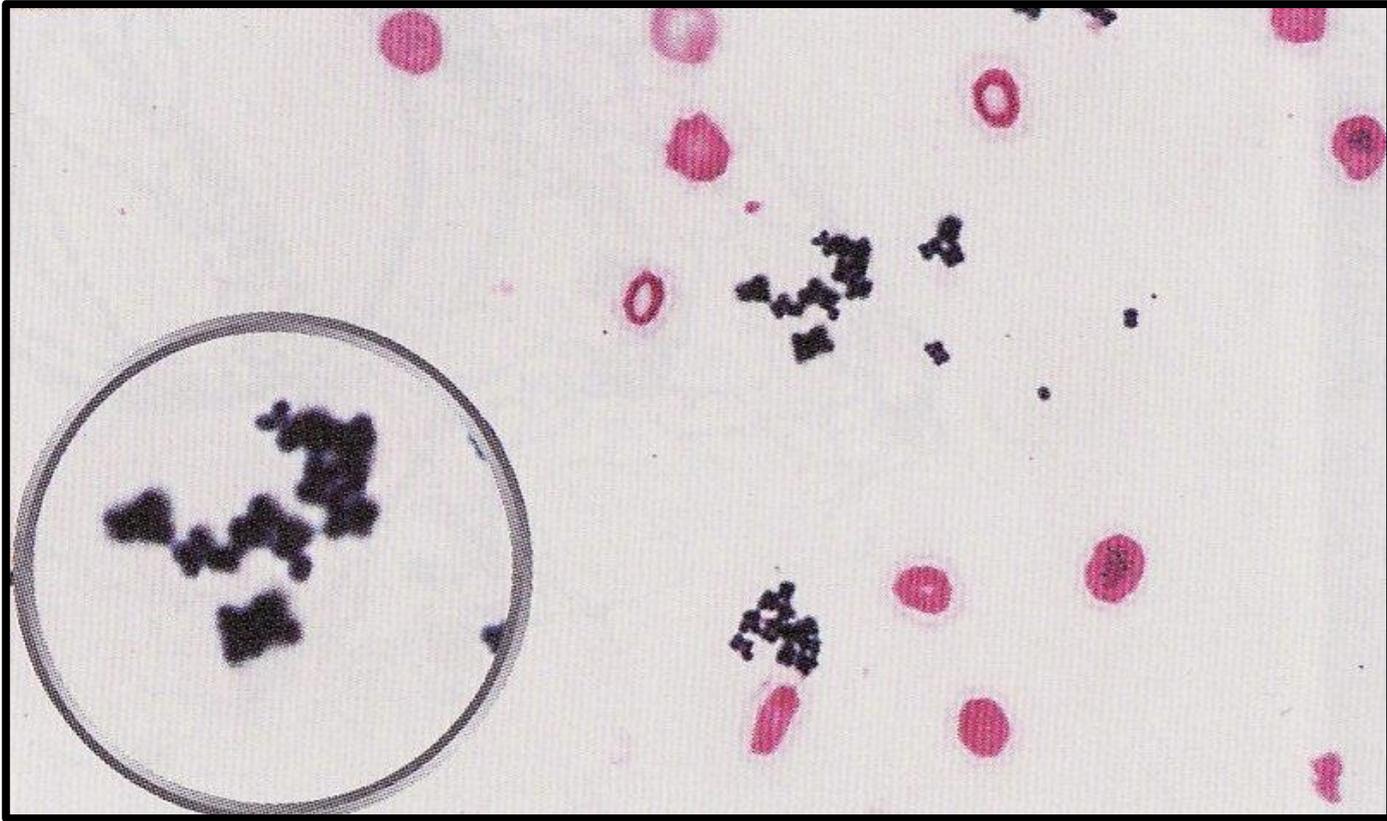
桿菌



グラム陽性球菌

グラム陰性桿菌

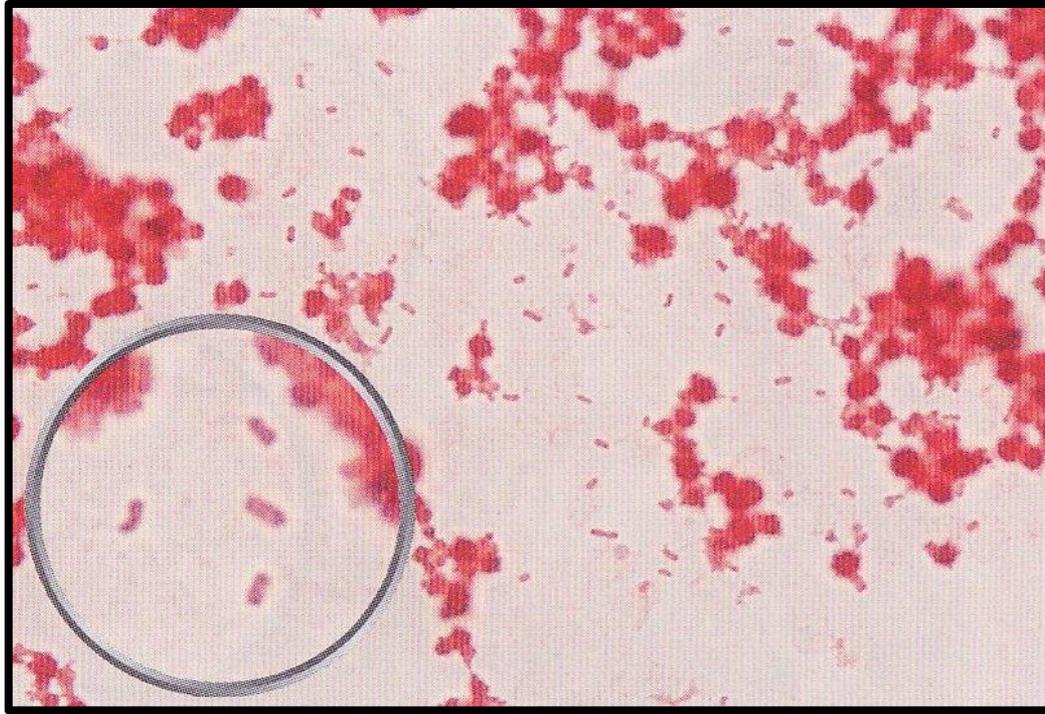
# グラム陽性球菌



*Staphylococcus aureus*

「グラム染色でできる起炎菌の迅速推定同定」(国際医学出版)より

# グラム陰性桿菌

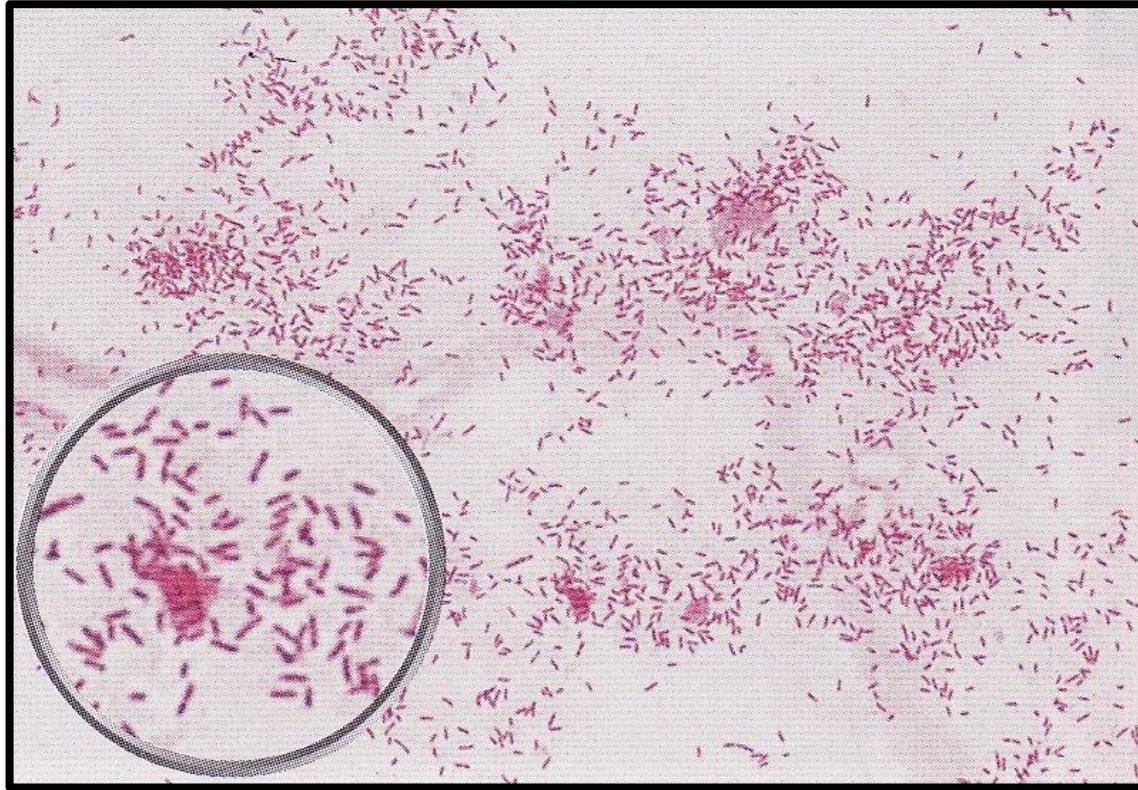


*Klebsiella pneumoniae*

ポテツとした形  
腸内細菌科の特徴

「グラム染色でできる起炎菌の迅速推定同定」(国際医学出版)より

# グラム陰性桿菌



*Pseudomonas aeruginosa*

スラッと細長い

「グラム染色でできる起炎菌の迅速推定同定」(国際医学出版)より

# グラム陰性桿菌

- ブドウ糖非発酵菌

- 水回りが好き
- 免疫能が低下した宿主で検出
- 緑膿菌
- アシネトバクター属菌---乾燥表面も好き

- 腸内細菌科細菌

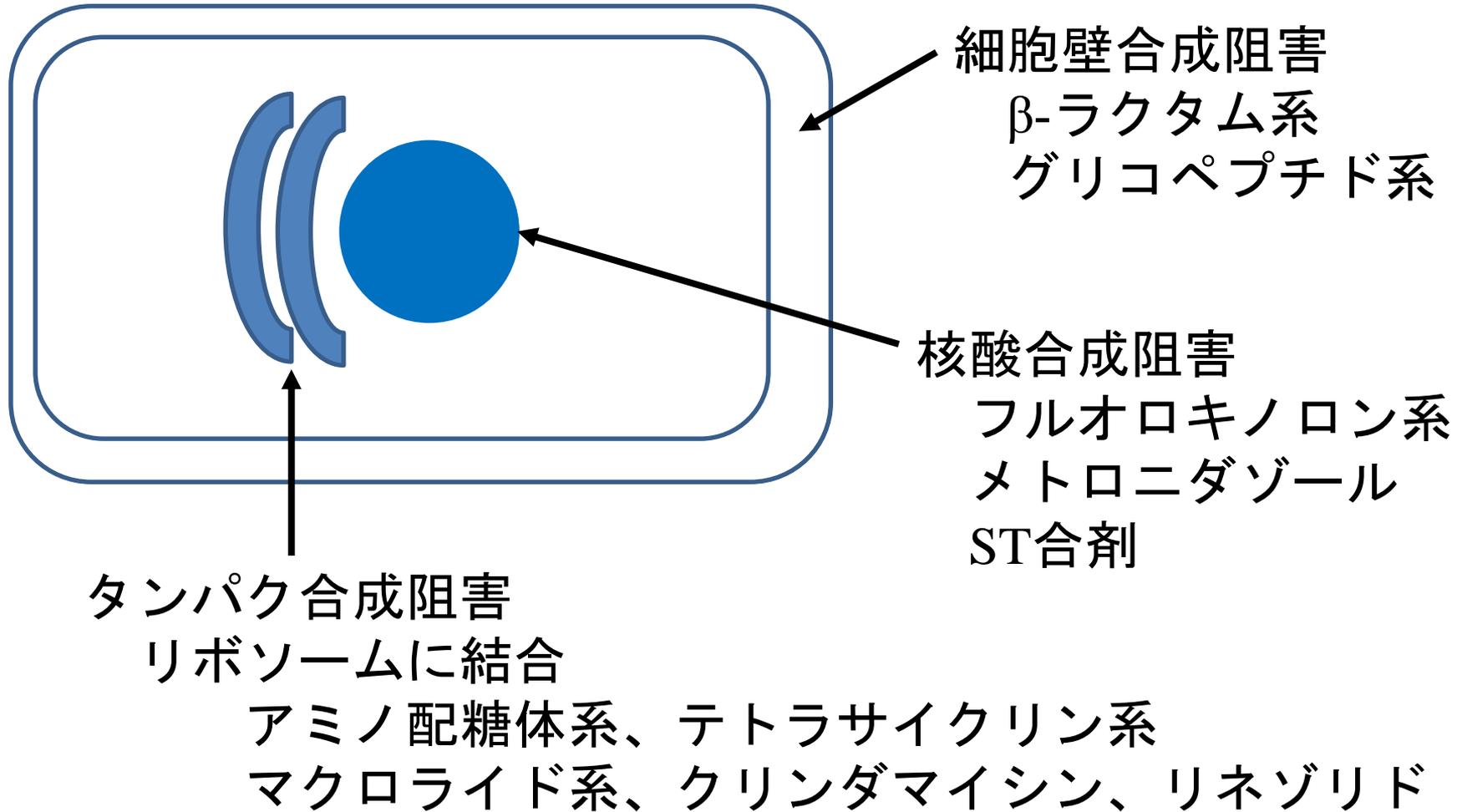
- 主に腸管
- 大腸菌、肺炎桿菌 (*Klebsiella pneumoniae*)  
*Enterobacter*属菌
- 多剤耐性の大腸菌が健常人の腸管に定着することも！

# 多罪耐性

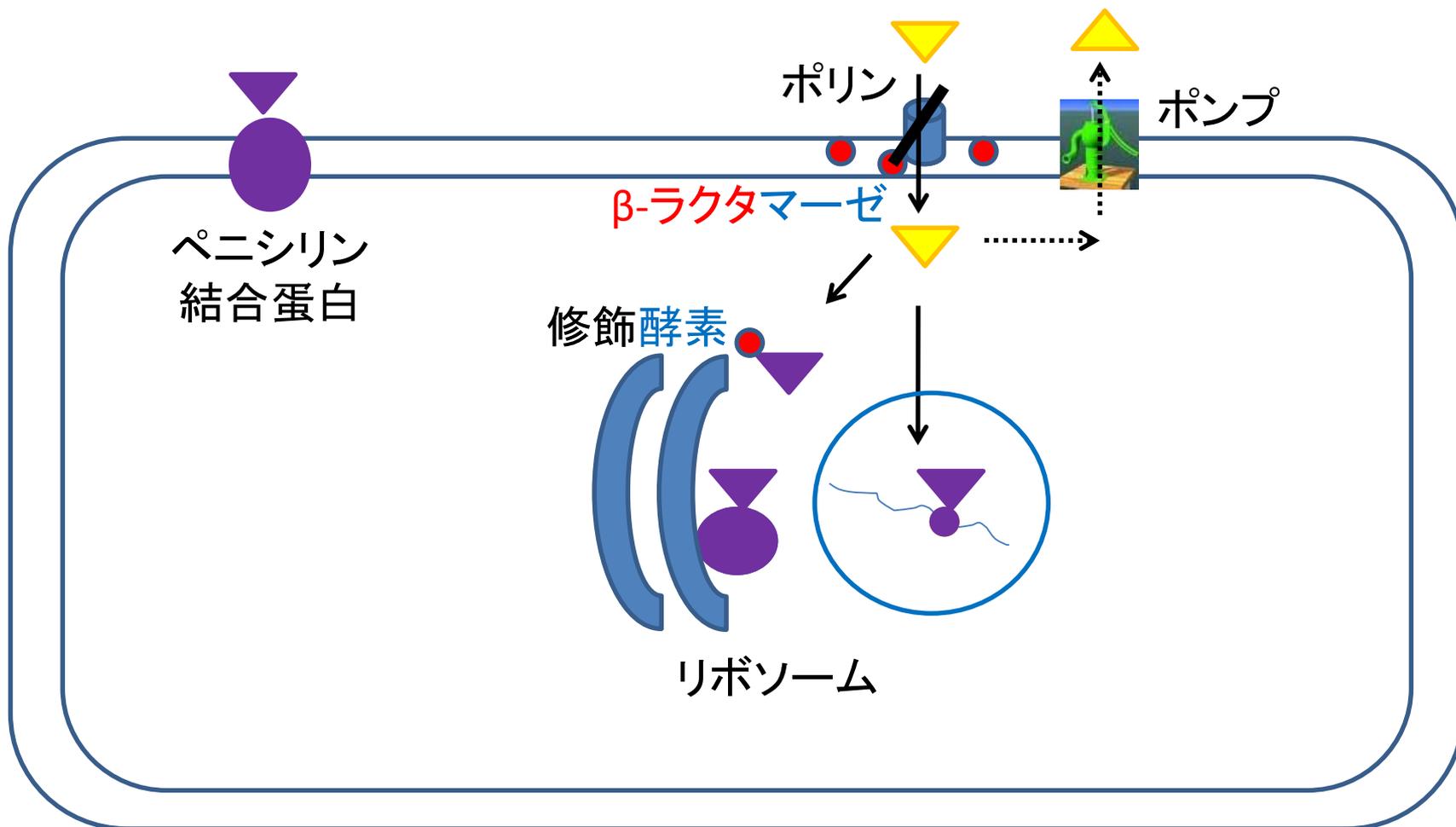
Multidrug-resistant (MDR)

- なぜ抗菌薬が効かなくなる？

# 抗菌薬の作用部位



# 耐性メカニズム



# 耐性のメカニズム

- 抗菌薬**不活化酵素**の産生  
例) ○○**アーゼ**: 抗菌薬の○○を分解する酵素
- 抗菌薬の**標的部位**の変異
- 細胞**内**への抗菌薬の**透過性**の変化
- 細胞**外**への抗菌薬の**排出**

# 多剤耐性グラム陰性桿菌 (MDR-GNR)?

- **M**ultidrug-resistant **G**ram-**n**egative **r**ods
  - ESBL産生菌 (腸内細菌科細菌)
  - AmpC型β-ラクタマーゼ過剰産生菌 (腸内細菌科細菌)
  - 高度耐性菌
    - 多剤耐性緑膿菌 (MDRP)
    - 多剤耐性アシネトバクター (MDRA)
    - カルバペネム耐性腸内細菌科細菌 (CRE)
- 発症例  
↓  
保健所  
届出対象

# 薬剤耐性緑膿菌/アシネトバクター属菌

- 感染症法上の定義

薬剤	MIC( $\mu\text{g/ml}$ )	感受性ディスク(KB)の 阻止円の直径(mm)
イミペネム	$\geq 16$	$\leq 13$
アミカシン	$\geq 32$	$\leq 14$
シプロフロキサシン	$\geq 4$	$\leq 15$

- 上記の薬剤すべてが基準を満たす $\Rightarrow$ 多剤耐性と定義される
- 注1: 他のカルバペネム系薬、フルオロキノロン系薬で耐性  
 $\Rightarrow$ 判断基準を満たすものとする。
- 注2: アミカシンのMIC 32 $\mu\text{g/ml}$ は、判定上R(耐性)ではなく、I(中間)

# カルバペネム耐性腸内細菌科細菌(CRE)

- 感染症法上の定義

薬剤	「MIC」( $\mu\text{g/ml}$ )	感受性ディスク(KB)の 阻止円の直径(mm)
メロペネム	$\geq 2$	$\leq 22$
(1)イミペネム (2)セフメタゾール	(1) $\geq 2$ かつ (2) $\geq 64$	(1) $\leq 22$ かつ (2) $\leq 12$

# CRE vs CPE

- CRE: carbapenem-resistant *Enterobacteriaceae*  
CPE: carbapenemase-producing *Enterobacteriaceae*
- カルバペネム「耐性」ではなくても  
カルバペネマーゼを産生する株がある
- カルバペネム系薬のMICが低いCPE  
⇒カルバペネム系薬で奏功することも  
MICが高くなっていくことも  
  
⇒菌を検出できず、感染対策が不十分  
⇒菌種を超えて  
カルバペネマーゼ産生菌が拡がることも

# 「感染症法上」CRE

第3世代

第2世代

第4世代

No.	菌種	MEPM	IPM	CMZ	CTM	CTX	CAZ	CFPM
1	<i>Enterobacter aerogenes</i>	≤1	2	>32	≤8	≤1	≤4	≤2
2	<i>Enterobacter aerogenes</i>	≤1	2	>32	>16	≤1	≤4	≤2
3	<i>Enterobacter aerogenes</i> (AmpC過剰産生)	4	>8	>32	>16	>2	>16	4

■ 感性   ■ 用量依存的感性   ■ 耐性

# 基本の徹底

- 手指衛生などの標準予防策
- 接触予防策などの経路別予防策
- 環境整備
- 清潔・不潔区域の区分
- 耐性菌などの情報共有
- 抗菌薬の適正使用

など

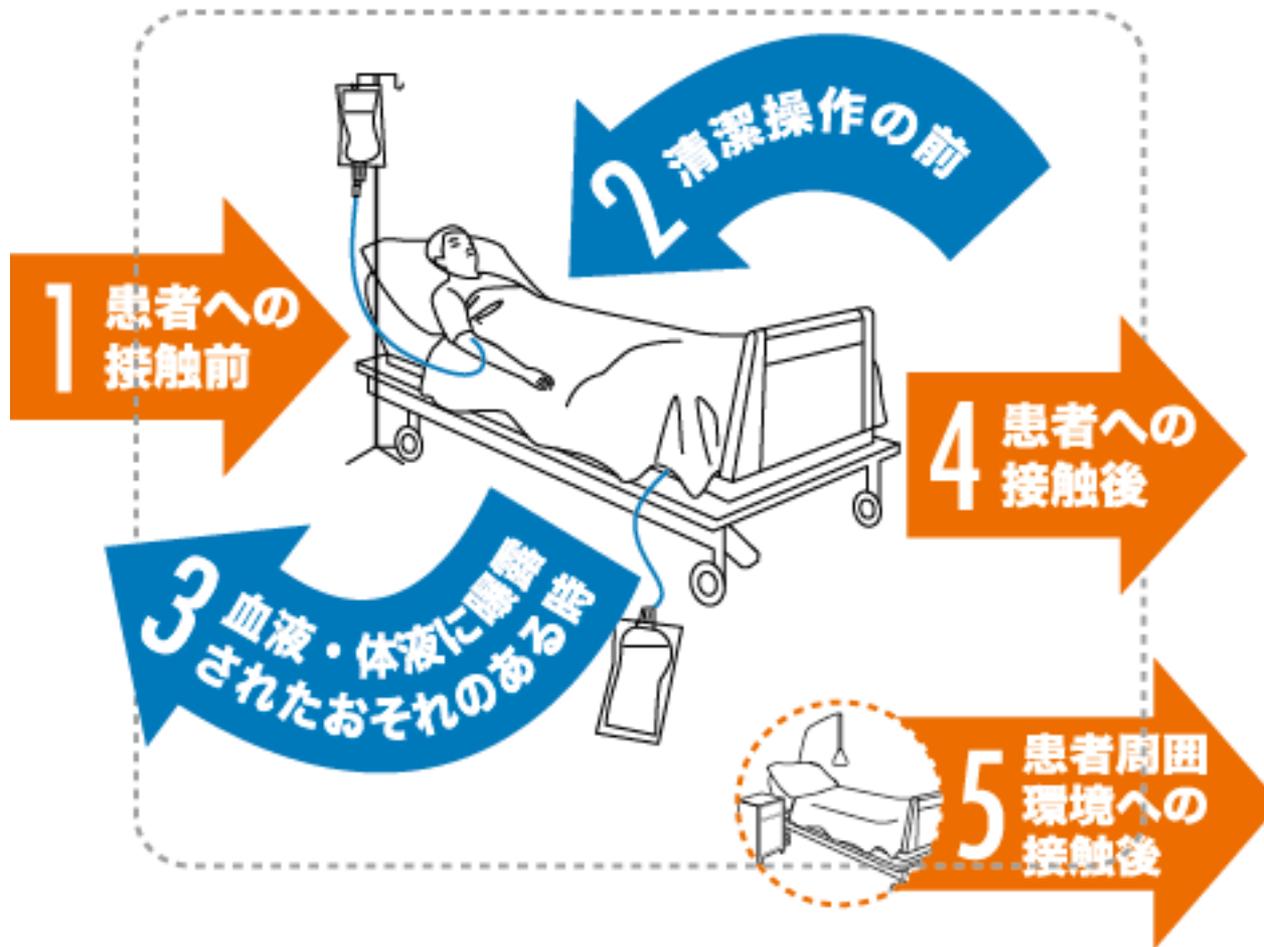
# 標準予防策

- すべての患者に適応
- 血液、体液、分泌物、排泄物、膿など  
創のある皮膚、粘膜  
汚染された器材

⇒ すべて感染性(+)として対応

- 接触する前後、毎回手洗い
- 血液、体液、排泄物等に触れる⇒手袋着用
- 手袋を外した後も必ず手洗い  
手袋のミクロの穴、手袋を外す際の付着
- 適時、ガウン、ゴーグル等を使用する

# 手指衛生の“5モーメント”



Sax H et al. *Journal Hospital Infection* 2007

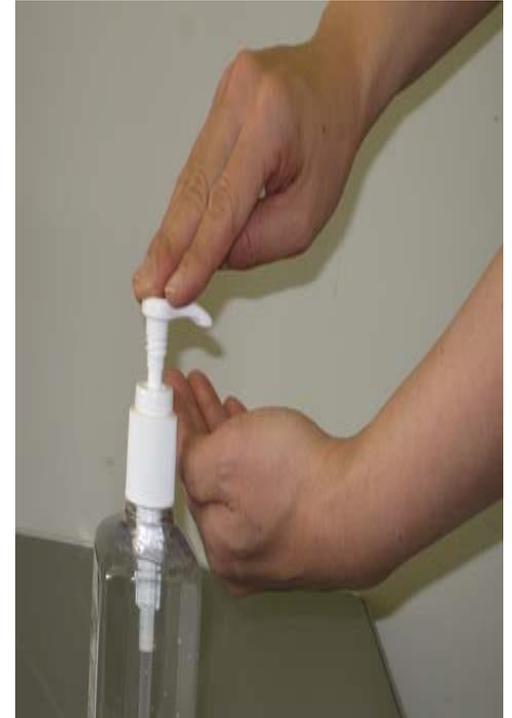
# 手指消毒の遵守率

- 日本の多施設研究 19%
- 海外の報告 50%程度

# 手袋の外し方

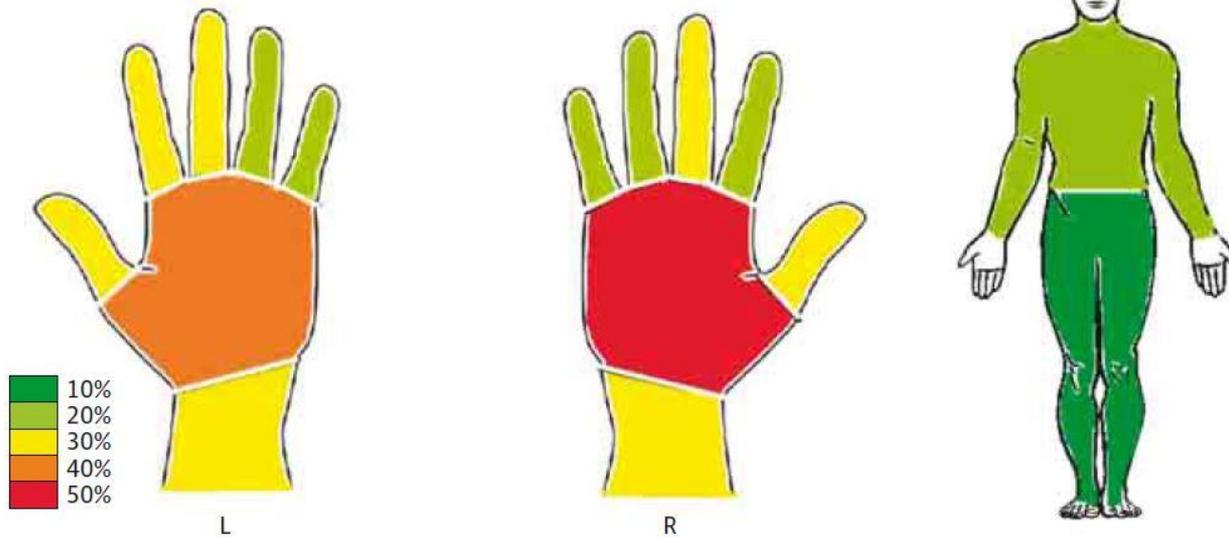






# 手袋着脱時汚染率 52.9%

Contaminated glove removal



# ガウンの脱ぎ方

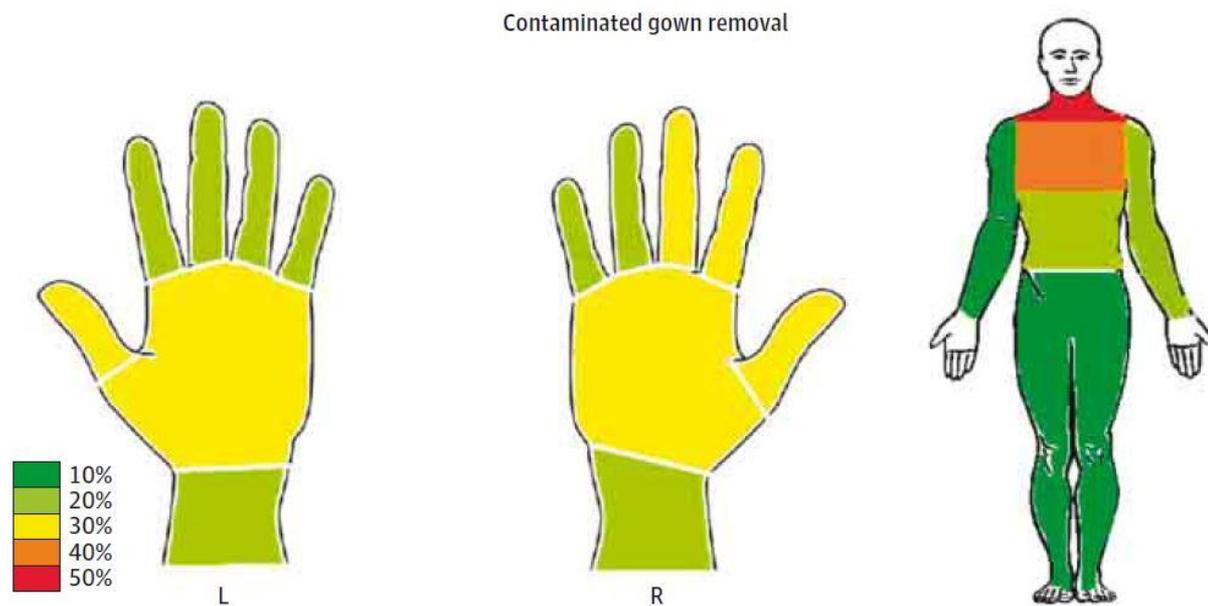
手袋を脱いだらガウンを脱ぐ前に手指衛生







# ガウン着脱時汚染率 37.8%



# 汚染領域

# 手・首・衣服の肩口

Actual simulations



Hand



Neck



Scrub top

# 日本環境感染学会

多剤耐性アシネトバクター・バウマニ (multiple drug-resistant  
*Acinetobacter baumannii*) 等を中心とした

## 多剤耐性グラム陰性菌感染制御のための ポジションペーパー

第1版

一般社団法人 日本環境感染学会

多剤耐性グラム陰性菌感染制御のための  
ポジションペーパー  
第2版

一般社団法人 日本環境感染学会  
多剤耐性菌感染制御委員会

# MDR-GNR感染制御のための ポジションペーパー

1. 医療関連感染の定義
2. 耐性メカニズムと耐性伝播
3. 伝播経路
4. 伝播予防策
5. 環境管理のポイント
6. 器材、環境、生体の消毒の実際
7. 抗菌薬の適正使用の推進
8. アウトブレイク時の対応
9. リスク因子と積極的監視培養

# MDR-GNR

- 接触感染が基本
- 湿潤環境を好む
- 高度CRE/CPE、MDRA、MDRPが大問題  
「1名検出→アウトブレイク対応」  
– ESBL産生GNRは??
- **標準**＋接触予防策
- 原則的には特殊な環境整備不要

# 濕潤環境...



# 伝播防止の**基本**

- 標準予防策
- 環境整備
- 手順に沿ったケア・処置

# 伝播のリスクはどこにある？

- 処置・ケア

- 準備 清潔・不潔のゾーニング / 役割分担の確認

- 最中 個人防護具(PPE)着脱そのもののスキル  
個人防護具(PPE)着脱のタイミング

- 「体液のついた手袋で何を？」

- 片づけ 清潔・不潔のゾーニング  
患者由来の体液・使用した物品

- 「PPE着用のまま廊下？やむを得ない？」



# 包交車の整理...



# 役割分担？



- 処置者と介助者
- 介助者は清潔を保持

# 日本形成外科学会感染制御対策部会

## 創傷処置における感染防止対策指針(最終案)

### 創傷処置手順 2

【感染徴候のある創、体液飛散の可能性のある大きい開放創（熱傷、褥瘡）など環境汚染リスクのある創、または、厳密な接触予防策を要する菌種（例、多剤耐性アシネトバクター、多剤耐性緑膿菌など）が検出されている創】\*2

	処置実施者		介助者	
	処置実施者 A	処置実施者 B (必要に応じて)	介助者 (必要に応じて)	物品担当者
1. 手順（役割分担）の確認	<ul style="list-style-type: none"> <li>創の直接処置</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>処置実施者 A の補助</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>患者の体位調整</li> <li>洗浄等の処置介助</li> <li>汚染器材の取り扱い</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>衛生材料、清潔器材を渡す (創処置を行っている間は患者に直接接触しない、汚染器材に触れない)</li> </ul>
2. 必要物品の準備 ⇒創傷処置前に確認	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">清潔器材用台車（ワゴン）</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>消毒薬含浸綿棒もしくは綿球（消毒薬を入れて）</li> <li>ピンセット</li> <li>ドレッシング材（ガーゼもしくはフィルム型ドレッシング）シングルパッド</li> <li>絆創膏。テープ類（患者のベッドサイドに袋に入れて保管：個別使用の徹底）</li> <li>はさみ</li> <li>防水シート。包帯。紙おむつ（患者の状況に応じて）</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">不潔器材用台車（ワゴン）</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>使用済み綿球、ガーゼ等の廃棄物を入れるビニール袋</li> <li>使用済み器材（ピンセット、鋼製小物等）入れ容器</li> <li>除菌クロス</li> </ul>			
3. 防護具の着用	1) 手指衛生（流水と石鹸の手洗いもしくは手指消毒） 2) ビニールエプロンもしくはアイソレーションガウン（創の大きさ、洗浄の有無により袖なし袖付か防水性か選			左記 1) 準じる 2) は袖なしビニールエプロン着用

# 汚物処理室

- 排泄物等とそれらに汚染された物品を廃棄
- 物品の再利用の洗浄・消毒・保管
  - 洗浄→消毒、浸漬は**確実**?、**蓋**は?
  - **基本の徹底**
- 「清潔」・「不潔」の交差リスクが最も高い
- 器材処理用と手洗い用で別のシンクは可?

# シンク: 器材用と手洗い用は別が理想



# 耐性菌の感染対策？

検査しなければ  
耐性菌かどうかは分からない

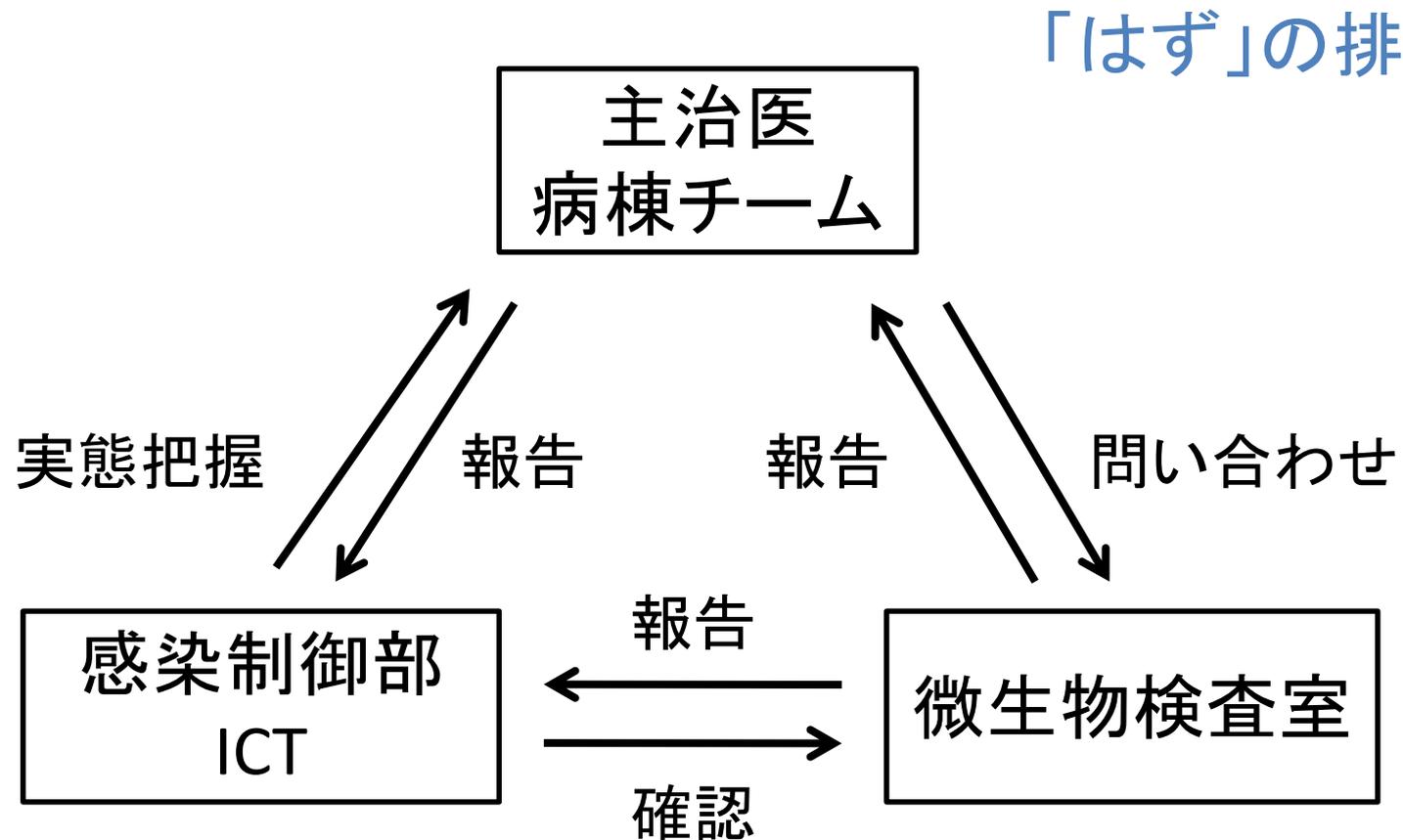
→標準予防策の徹底  
耐性菌の影を意識できるか  
(ハイリスク者には予め接触予防策？)

耐性菌と認識できた方が制御しやすい？

# 耐性菌の感染対策

情報共有が欠かせない

# 耐性菌/*Clostridium difficile*情報の流れ



# まず監視菌履歴リストの画面が出現

感染管理支援システム\_BACTWeb\_? - Internet Explorer

微生物検査結果 感染管理支援システム BACTWeb

開始年月 2009年05月 終了年月 2017年01月 検査項目 すべて 材料グループ すべて 開封状態 すべて 検索開始 監視菌履歴

患者ID 氏名 性別 男 年齢 74歳4ヶ月

監視菌履歴リスト情報

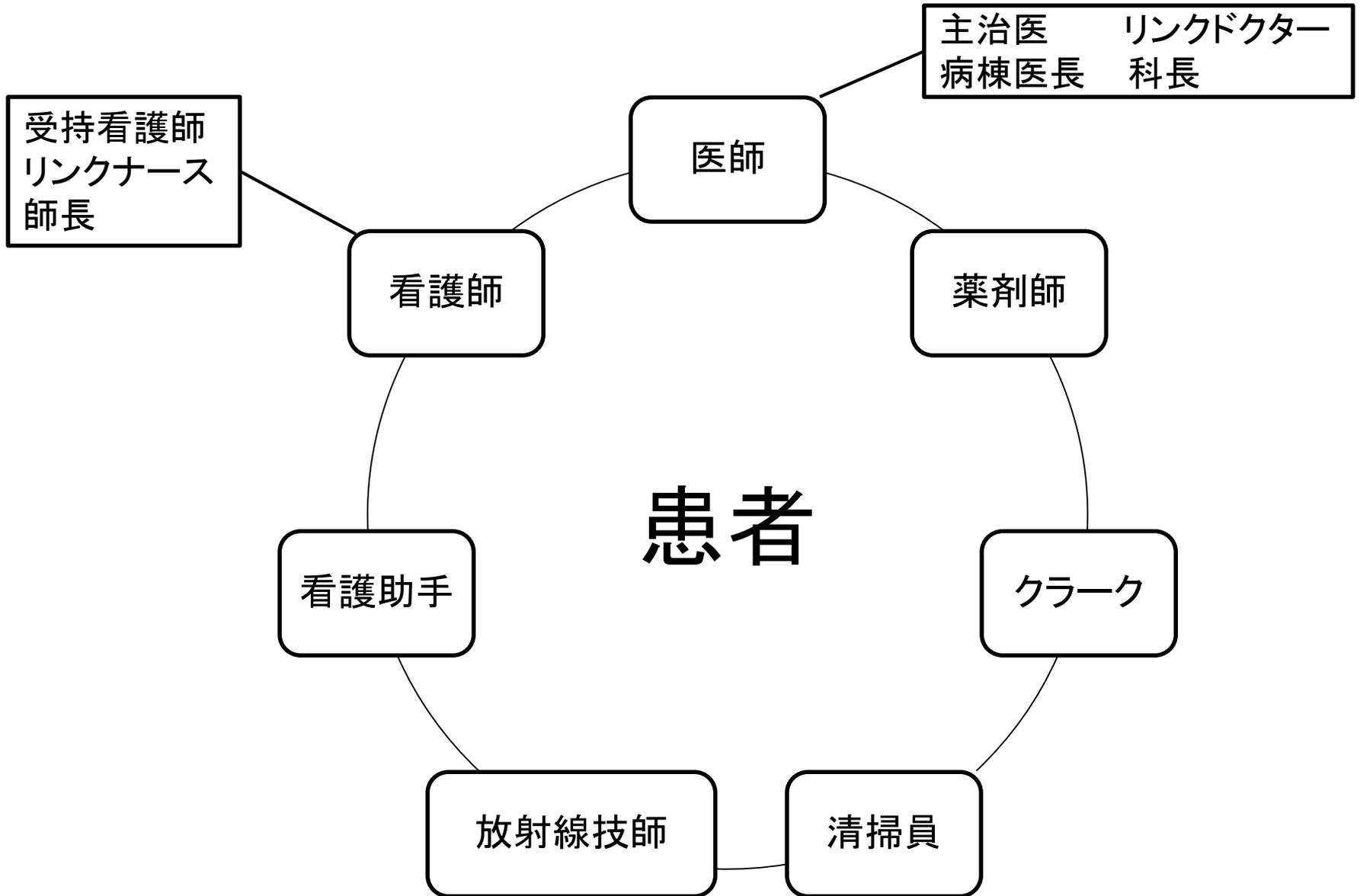
※検体番号に「-」が表示される場合、細菌検査以外の情報です

発生日	菌名	材料名	転写日	検体番号
2016-	Acinetobacter baumannii (MDR)	吸引痰		
2016-	Citrobacter freundii (ESBL)	便		
2016-	Klebsiella pneumoniae (その他の耐性菌)	便		
2016-	Ps.aeruginosa (MDRP-MBL)	咽頭粘液		

※微生物検査リストを参照する場合、検索開始ボタンを押してください

入院時から主治医判断での接触予防策が容易・治療にも活用

# 病棟内での情報共有





# 病室入口への感染経路別色分けテープの標示方法（例）



1) 空気予防策：みず色テープ



2) 飛沫予防策：黄緑色テープ



3) 接触予防策：黄色テープ

# 感染対策が必要な患者のオーダー

- コメント欄に記入

①菌名(例:MDRA)

もしくは

疾患名(例:感染性胃腸炎)

②感染対策

(例:接触予防策、空気予防策etc)

# 地域連携

- 耐性菌の情報伝達
  - 診療情報提供書・看護サマリー
    - 耐性菌の名前(略字不可)
    - 経路別感染対策の種類(接触・飛沫・空気)
    - 部屋の種類(個室、大部屋でのカーテン隔離など)

# 多剤耐性菌等の場合は 接触感染対策も必要

- 個室管理
- 個人防護具(PPE)の着用
- 環境整備の徹底
- 可能な限り器具の専有  
(不可能な場合は消毒)

職員間での**情報の共有**

# 個室管理は善なのか？

- 医療の質や安全
- 患者満足
- 訪室頻度
- 精神面への影響
- 合併症

# 安全面・患者満足

	個室管理患者 vs コントロール Rate ratio	P 値
避けられた 有害事象	6.96 (3.38-14.3)	< 0.001
患者の不満	23.5 (8.20-66.4)	< 0.001

# 個室管理基準

- 耐性菌の種類

- 耐性菌のレベル分けをする方法もある

- 例1) ① MDRP, MDRA, 高度耐性CRE, VRE

- **必ず**個室管理+ 接触予防策

- ② ESBL産生菌、AmpC型β-ラクタマーゼ過剰産生菌、MRSA

- 個室管理+ 接触予防策が望ましい

- 検出部位や患者のADL状況によっては

- 標準予防策の徹底も可(トイレの扱い注意)

# 個室管理基準

- 耐性菌の種類

- 耐性菌のレベル分けをする方法もある

- 例2) ① MDRP, MDRA, VRE: **必ず**個室管理+ 接触予防策
    - ② ESBL: 接触予防策、ただし**個室管理**でなくても可
    - ③ MRSA: コントロール不良な分泌物(-) ⇒ 接触予防策(-)

# 個室管理基準

- 耐性菌の種類
  - 耐性菌のレベル分けをしている施設もある
  - 検出可能な耐性菌の違い
    - AmpC型 $\beta$ -ラクタマーゼ産生菌
    - メタロ- $\beta$ -ラクタマーゼ産生菌
    - 第3世代セファロスポリン系薬耐性腸内細菌？
  - 非典型的な菌ではどうするか
    - 「2系統耐性」緑膿菌/アシネトバクター属菌
    - カルバペネム系薬耐性コリネバクテリム属菌

# 多剤耐性菌に対する感染対策

- 長期療養型施設
  - 標準予防策
  - 湿性生体物質に接触→手袋・ガウンの使用徹底
  - 周囲に耐性菌を広げやすい状態→接触予防策
    - 咳・痰、褥瘡感染、下痢
- 外来診療・在宅ケア環境
  - 標準予防策
  - 湿性生体物質に接触→手袋・ガウンの使用徹底

# 米国の施設における CRE検出患者への接触予防策適用の方針(%)

	発症・保菌	発症のみ	ハイリスク患者	基準なし
急性期	81.3	13.7	2.7	2.3
長期療養型	87.9	12.1	3.0	3.0
リハビリ入院施設	70.1	17.2	7.7	5.0

# 米国急性期病院における CRE検出患者の感染対策(地域別)(%)

	スクリーニング	全例接触予防策
East North Central	9.3	88.1
East Sough Central	4.2	68.0
Middle Atlantic	6.8	85.7
Mountain	4.4	80.1
New England	10.6	91.7
Pacific	6.8	83.8
South Atlantic	8.6	82.7
West North Central	7.1	79.4
West South Central	4.2	74.0
米国全体	7.0	81.3

# 解除基準 原則

保菌者は生涯保菌するものと想定

## 除菌を証明する一つの方法

- 6または12カ月間、以下の条件のもと培養検査
  - 入院(-)、抗菌薬療法(-)、侵襲性器材(-)

隔離予防策のためのCDCガイドライン: 医療環境における感染性病原体の伝播予防 2007

# 解除基準 原則

数週間抗菌薬治療を受けていない患者  
1-2週間以上の経過で  
対象菌の監視培養が3回以上繰り返して

前提として

創部の排膿(-)、多量の呼吸器分泌物(-)

施設内での多剤耐性菌の伝播の進行に関連(-)

# 解除基準

- 明確な基準なし
- 各施設で決定
  
- 解除→標準予防策徹底
- 患者の状態変化(免疫力低下、抗菌薬再投与)  
→再検出の可能性
- 上記を職員間で情報共有

# 感染症のアウトブレイクとは

- 一定期間内、特定の場所、同一起源由来の微生物  
予想されるより多くの感染症が発生した状態

→ 日常ベースラインを知るサーベイランスが必要  
「一般的に日常値の2SD(標準偏差の±2倍)超」

- 日常みられない感染症

公衆衛生上重要な感染症が発生すること

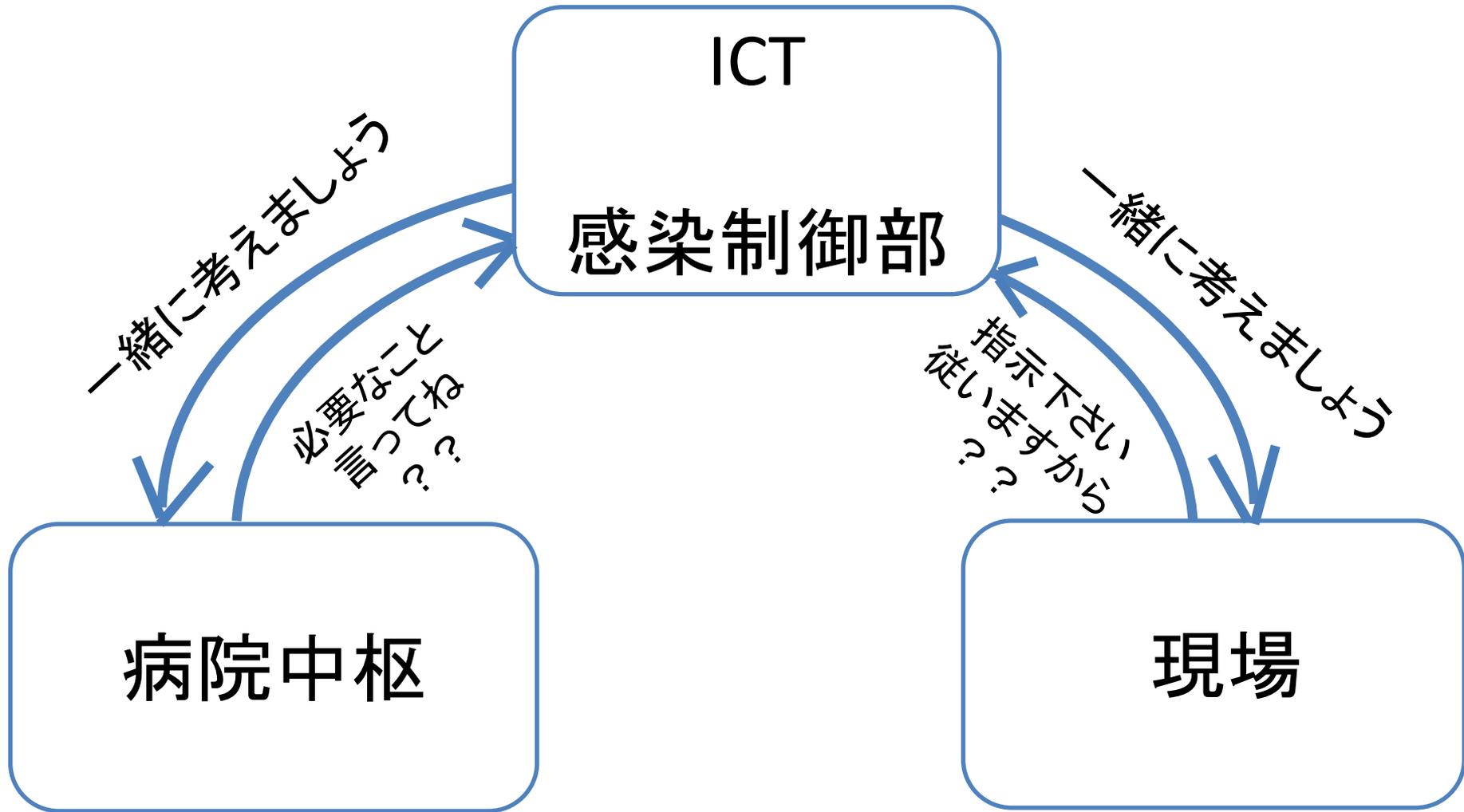
- 感染源・感染経路から本来あってはならない感染症
- 新興感染症

→ 1例でもアウトブレイク！

アウトブレイク時には  
多方面からの検証が必要

# アウトブレイクでも基本は変わらない

- 一人ひとりが主役(様々なレベルで)
  - 現場、病院幹部、ICT
- 基本の**徹底**が大切
  - 手指衛生、標準・経路別予防策、環境整備など
- 情報共有が大事
  - 要所での慎重な情報確認
    - **現場**での情報確認
    - **一次資料**での情報確認



# 難しい点

- 問題となる微生物・疾患を疑えていない患者  
→だからこそその標準予防策の徹底
- 陰性 ≠ 微生物を持っていない
- 陰性 = 検出感度以下
  - 耐性菌は長期間保菌される可能性
  - 抗菌薬投与後に再検出の可能性

医政地発1219第1号

平成26年12月19日

各 

〔	都道府県	〕	衛生主管部（局）長 殿
	政令市		
	特別区		

厚生労働省医政局地域医療計画課長

（ 公 印 省 略 ）

### 医療機関における院内感染対策について

院内感染対策については、「医療機関等における院内感染対策について」（平成23年6月17日医政指発0617第1号厚生労働省医政局指導課長通知。以下「0617第1号課長通知」という。）、  
「良質な医療を提供する体制の確立を図るための医療法等の一部を改正する法律の一部の施行

# 多剤耐性菌によるアウトブレイク

1例目の発見から4週間以内

- ・同一**病棟**

同一菌**種**による感染症発病症例 $\geq$ 新規3例

- ・同一**医療機関**

同一菌**株**による感染症発病症例 $\geq$ 新規3例  
(抗菌薬**感受性パターン**が**類似**)

CRE、VRSA、MDRP、VRE、MDRAは保菌も含めて  
1例目の発見を持って、アウトブレイクに準じる

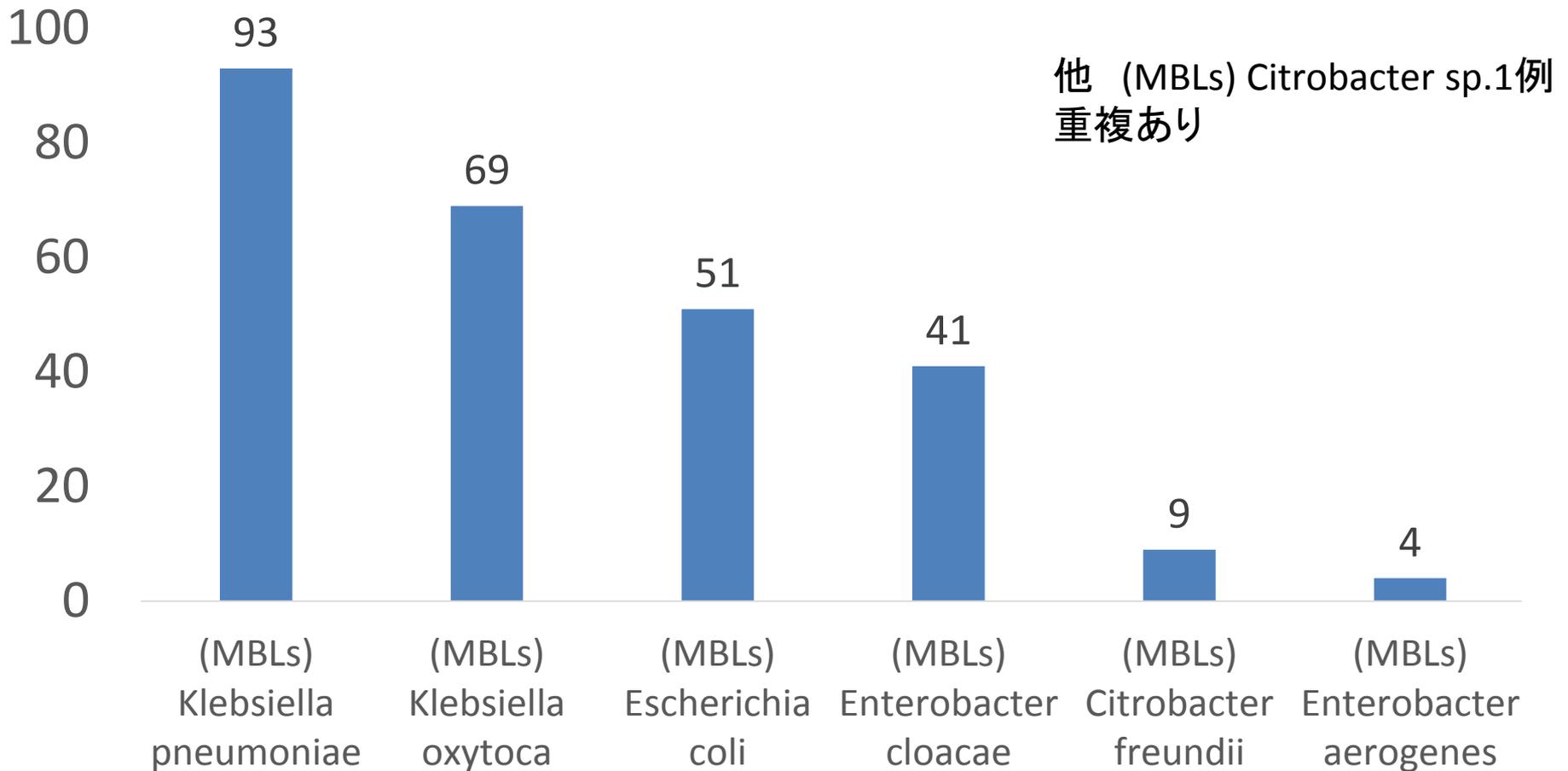
# 多剤耐性菌によるアウトブレイク

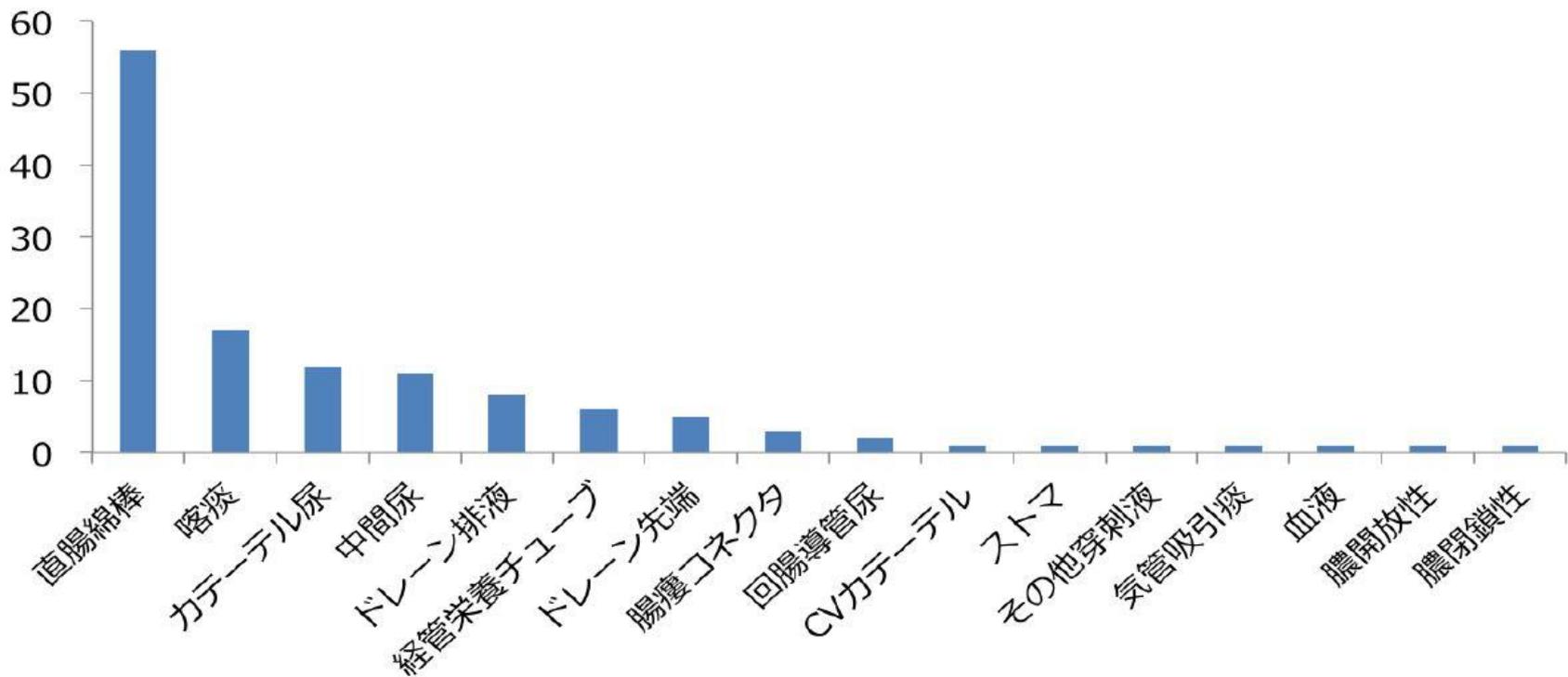
- 保健所への報告基準
- 同一医療機関内で  
同一菌種の細菌 又は  
共通薬剤耐性遺伝子を持つプラスミドを持つ細菌  
→ 10例以上 又は  
因果関係が否定できない死亡者を確認

# 多菌種のCPEアウトブレイク事例

- 大阪の中核病院
- 2010年7月 MBL産生*K.pneumoniae*検出
- 2014年3月13日までに112名
- 初期解析事例29症例
  - 外科15例(52%)、脳外科4例(14%)
  - 腹部創・ドレーン12例(41%)、尿9例(31%)
  - *E.coli* 9株、*K.oxytoca* 8株、*E. cloacae* 7株
  - プラスミドの全塩基配列解析
    - 菌種やPFGEのパターンが不一致でもIMP-6 MBL遺伝子(+)
    - それ以外の遺伝子構造も共通のプラスミドを保持

# 菌種別検出数 2010.7～2015.5.30





n=127 (重複あり)

2014.3.14~2015.5.30

図8. 検体検出別の検出状況

# 環境からの検出

- 内視鏡
- 経管栄養チューブ
- 腸瘻コネクタ
- 病棟シンク

# 院内視察

- プラスティック製容器
  - ⇒ドレーン・胃液排液、尿の回収に使用
  - ⇒洗浄消毒不十分のまま複数の患者で共有
  - ⇒原則廃棄
- ガーゼ交換等の外科処置
  - ⇒手指衛生不十分
- 症例対照研究で判明したリスク
  - 臍頭十二指腸切除術
  - 透視室でのドレーン入れ替え
  - 腹腔吸引・洗浄
  - 腸瘻造設・使用

# 外科における対応

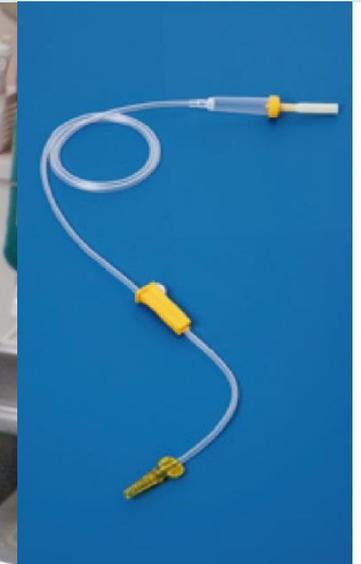
- 便を中心とした入退院時監視培養
- MBL産生腸内細菌科細菌(+)例のコホーティング
- 透視室でのドレーン交換処置の見直し
  - 標準予防策の徹底
- 外科ガーゼ交換マニュアルの整備
  - 標準予防策の徹底
- 外部専門家による外科処置の視察
- 臍頭十二指腸切除術患者での原則腸瘻不造設

# 他の対策

- 全病棟でドレーン排液・尿の回収容器の単回使用化
- 入院患者の尿量測定適応の見直し
- 全病棟ベッドパンウォッシャー設置
- 入院患者一斉スクリーニング
- その後の一部病棟での強化スクリーニング
- 院内外への情報提供

# 伝播リスクとなった主な原因

- 職員の**標準**予防策の**破綻**
- 洗浄・消毒不十分の尿器や排液カップの**患者間の共有**
- 清潔管理不十分の**経管栄養チューブ**や腸瘻
- 透視室でのドレーンの入れ替え
- 病棟シンクや水回りから**経管栄養**に使用する**物品**や**医療器材**を介した接触感染
- **内視鏡**という医療行為・器具



# 多菌種のCPEアウトブレイク事例

- IMP-6 MBL遺伝子を持つ複数菌種のCPE事例
  - 検査上IPMに耐性を示さず検出困難
  - プラスミド上の耐性遺伝子が菌種を超えて水平伝達

CPEのなかでも  
特にアウトブレイク探知が困難

# 多菌種のCPEアウトブレイク事例(まとめ)

- 感染管理組織体制強化
- CPE検出患者の病床管理
- 抗菌薬の適正使用
- 積極的患者探索
- 標準・接触予防策の徹底
- 尿、ドレーン排液容器の洗淨・消毒方法と感染対策の改善
- 外科、外科病棟の感染対策
- 看護師の介助者配置、ガーゼ交換手順改訂
- 臍頭十二指腸手術患者での原則腸瘻不造設
- 経管栄養、腸瘻管理
- 内視鏡管理の見直し
- 環境培養・環境整備
- 教育、情報発信
- 患者および他施設への情報提供

**Guide to the Elimination of  
Multidrug-resistant  
*Acinetobacter baumannii*  
Transmission in  
Healthcare Settings**

APIC ガイド

---

2010

**医療環境における多剤耐性アシネト  
バクター・バウマニ(*Acinetobacter  
baumannii*)伝播阻止のためのガイド**

# アウトブレイク時に考慮すること

- 病院管理上の支援
- 情報伝達
- 教育
- 監視培養・環境調査
- 患者のコホート管理
- スタッフのコホート管理
- 病棟閉鎖/一時受入中止
- 「超」徹底した病室清掃
- 医療機器使用状況の確認
- 手指衛生状況のチェック
- 接触予防策/  
PPE使用状況チェック

# 高頻度接触面環境清掃 チェックリスト

場所	済	未	備考/未実施の理由
ドアノブ			
ベッドの手すり			
照明のスイッチ			
浴室の蛇口			
トイレの水洗用レバー			
トイレの壁面			
リモコン			
電話			
オーバーテーブル			
ベッド横のテーブル 上面と引き出しの取っ手			
医療機器			
ナースコール			

# 感染症アウトブレイク発生時

- アウトブレイクを断ち切るための対策
- アウトブレイクに付随した不安の発見・払拭
- 今後のアウトブレイクを防ぐための対策

# 感染症アウトブレイク発生時

- アウトブレイクを断ち切るための対策
  - 時・場所・人の把握
  - 原因検索
  - 感染対策の「徹底」
- アウトブレイクに付随した不安の発見・払拭
- 今後のアウトブレイクを防ぐための対策

# 問題となるのは？

- 特定の科？病棟？
- 特定の医師チーム？看護モジュール？
- 特定の部屋
  - 多床部屋
  - 共有スペース
    - 処置室・蓄尿スペース
- 特定の手技？

# 問題となるのは？

- 病棟内横断的？
  - 夜勤対応
  - オムツ交換
  - 環境整備
- 病院内横断的？
  - 当直
  - リハビリテーション(病棟/リハビリセンター)
  - 検査(ポータブル/検査センター)
- 病院構造の問題？
  - 排水管

# 耐性菌検出患者のリハビリは？

- 「理想論」: 個室内      実際は...
- 病棟内？リハビリテーションセンター？
  - 医療従事者内でのコンセンサス作り
  - 順番
  - エリアの設定
  - 終了後環境クロスでの消毒

# 問題となるのは？

- 手指衛生・標準/経路別予防策などの基本
- 環境整備・退院後清掃の状況
- オムツ交換や排泄物取扱の手順・遵守状況
- トイレも含めた清掃の手順・実施状況
- 耐性菌などの情報共有
- 抗菌薬の適正使用

# 汚物処理室

- 排泄物等とそれらに汚染された物品を廃棄
- 物品の再利用の洗浄・消毒・保管
  - 洗浄→消毒、浸漬は**確実**?、**蓋**は?
  - **基本の徹底**
- 「清潔」・「不潔」の交差リスクが最も高い
- 器材処理用と手洗い用で別のシンクは可?

# 監視培養・環境調査

- 耐性菌の広がりを見る
- 結果判明後**どのように利用するか**を明確に
  - 結果の共有方法も含め
- **感度は決して高くない**
- 湿らせた綿棒で拭う vs スタンプ培養
- **選択培地？**
- 対象の範囲は？（検査室のマンパワーetcによる）
- 費用は？

# 監視培養・環境調査

- 検体採取はどこから？
  - 監視培養：同室者？病棟全体？
    - 対象菌により検体が異なる
    - MDRA: 気道、便、皮膚、尿(全て必要?)
    - CRE: 便
  - 環境調査：高頻度接触部位を中心に
    - GNRは水回りも
    - GNRはトイレ関連個所も

# MDRAが検出された場所の例①

吸引器のスイッチ



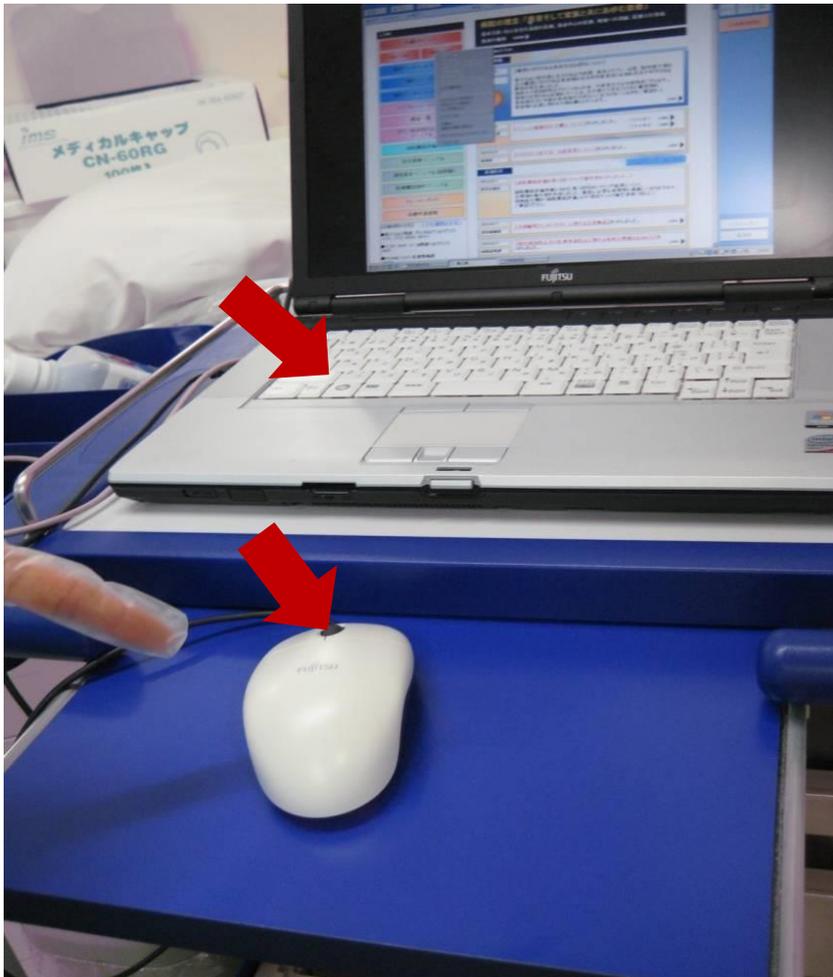
シリンジポンプのスイッチ



# MDRAが検出された場所の例②

パソコンのキーボード・マウス

血ガス機械バーコードリーダー



# MDRAが検出された場所の例③

処置室の点滴処置台



床頭台



# MDRAが検出された場所の例④

洗面台 周囲・排水口



# 感染症アウトブレイク発生時

- アウトブレイクを断ち切るための対策
- アウトブレイクに付随した不安の発見・払拭
  - 病原体に関する**情報共有**
    - **患者・職員・社会**
      - 不安は更なる不安を生む
  - 質問受付の**窓口の明確化**に基づいた認識の構築
    - 事実(**fact**)と意見(**opinion**)の混在⇒混乱を招く
    - 事実の**誤った認識**⇒混乱を防ぐ
- 今後のアウトブレイクを防ぐための対策

# 非常時

- 助けを求める

- 院内

- 幹部・現場

- 院外

- 連携医療機関
    - 保健所（ハードル高い施設も？）
    - 同様のアウトブレイクを経験した施設
  
  - 同じ立場の知人

# 外部からの支援

- 自施設対応の確認/客観性の担保
- 「外圧」の大切さ
- 仲間がいることの確認
  - 「燃え尽き」を防ぐ

# 非常時あるある

- 普段起きない問題が立て続けに起こる
  - 職場
  - プライベート
  - 大丈夫な「フリ」
    - **自分も**騙されて問題に立ち向かえる
  - 乗り越えられない試練は降ってこない

# 感染症アウトブレイク発生時

- アウトブレイクを断ち切るための対策
- アウトブレイクに付随した不安の発見・払拭
- 今後のアウトブレイクを防ぐための対策
  - ヒトよりもむしろシステムを見直す
    - ピンチをチャンスに
  - 人員確保
  - 感染対策のためのコスト(手袋・ガウンなど)
    - 見かけのコストと真のコスト

# アウトブレイク時の 当該部署での振り返り

- **多**職種でのミーティング
  - 情報共有
  - 具体的な問題点の抽出
- 改善計画
- 手順・手技の確認
  - 手指衛生
  - PPE着脱
  - オムツ交換

アウトブレイク対応**後**に大切なこと

アウトブレイクを生まない「日常」づくり

# 感染対策の文化作り

# 全部署の現場での感染対策実習



- 感染対策講義
- (グリッターバグ実習)
- グループワーク
  - ケアを相互観察
  - ディスカッション
- 個人防護具着脱実習
  - チェックリストを用いて

## 集中講習受講票

平成 年 月 日

職種	所属	名前
----	----	----

項目	印
1. 感染防止に対する勉強会 (標準予防策・接触予防策)	
2. グループワーク (1回)	
3. PPE着脱実習 (標準予防策チェックリストを用いて)	

※標準予防策チェックリストは、すべて○になるまで実施して下さい。

※すべての項目に印をもらってください。

※集中講習受講票は全員分まとめて提出して下さい。

耐性菌は

肩書きを選ばない

感染対策は  
一人ひとりが主役

# 基本の徹底

- 手指衛生などの標準予防策
- 接触予防策などの経路別予防策
- 環境整備
- 清潔・不潔区域の区分
- 耐性菌などの情報共有
- 抗菌薬の適正使用

など