



メディカルスタッフのための感染対策塾 福岡セミナー
2017.12.2 (福岡)

CREを含む耐性菌に対する地域 感染対策—施設ラウンドのコツ

北九州市立八幡病院 副院長
NPO法人KRICT 副理事長

伊藤 重彦

- ・一人の患者が複数の医療機関を受診

耐性菌が患者と共に複数施設間を移動

- ・移動した耐性菌が施設環境に長期定着

各施設ごとに行う感染対策では不十分

地域である耐性菌が分離した時からが対策の開始

各施設の耐性菌動向を地域全体で共有

地域全体で取り組む感染対策が必要



行政（保健所）のジレンマ・限界

- ・ 感染症法の届け出基準は通常感染例
- ・ 保菌例に対する助言・介入は困難
- ・ 感染対策を行う場所が広がり複雑化
- ・ 保健所に感染制御のプロは多くない
 - 地域感染対策の実働には不向き

行政と連携し、実働を担う組織が必要





NPO法人 KRICT

Kitakyushu Regional Infection Control Team
(北九州地域感染制御チーム)



2002年 活動開始

2004年 NPO法人化

目的：地域感染対策

保健所等が対応すべき感染対策事案
窓口は行政 → 実働はKRICT



《地域ぐるみの感染対策》に取り組む ために必要な環境

- 多数の地域医療機関が参加できる
- 保健衛生部局と密に連携できる
- 微生物情報を地域で共有できる
- 各施設担当者の顔が見える関係
- 相談しやすい、助言しやすい環境



KRICTのおもな活動



- ・ 施設ラウンド（現場視察）
- ・ 感染対策ネットワーク（北九州市）
- ・ 耐性菌サーベイランス
- ・ 感染対策スタッフの養成
- ・ 感染対策に関する質問・相談
- ・ 講演会、研修会への講師派遣
- ・ 教育・啓発資材の開発と販売 ほか



現場主義

- 👉 現場へ出向き、スタッフと意見交換ができる
- 👉 施設にあわせたオーダーメイド対策ができる

→ 現場に出向く以外に、ない!

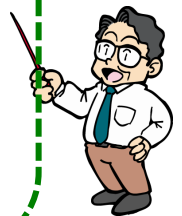
施設の構造

必要経費

マンパワー

教育環境

- ・ハード・ソフトの違い
- ・職種による温度差
- ・職員の教育レベルの違い
- ・施設長の意気込み・理解



施設ラウンドの種類



微生物に対する対策ラウンド

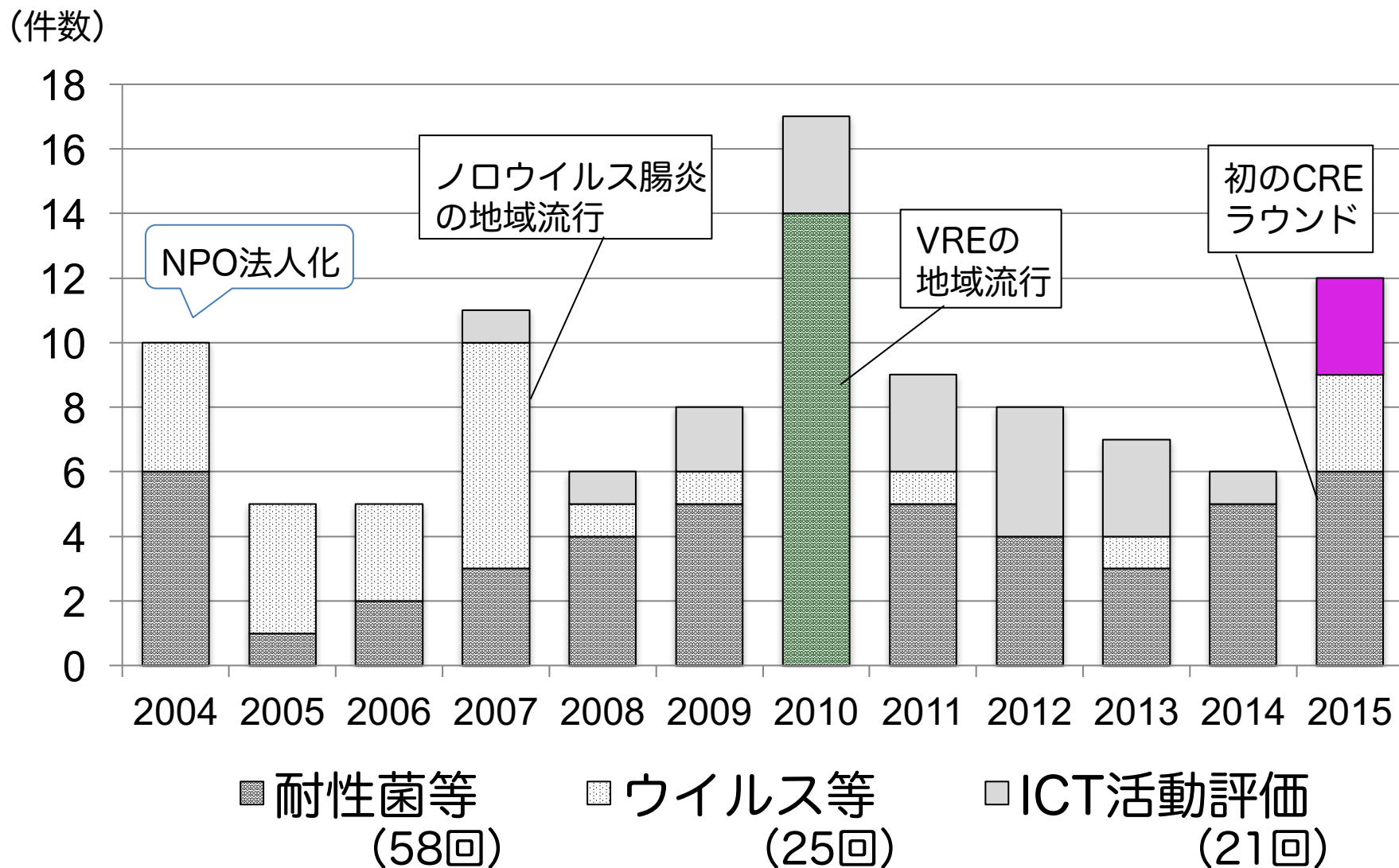
- ・ 耐性菌、ウイルス等アウトブレイク対策

演者自身のラウンド回数
104回 (2015.11時点)

ICT活動に対する評価ラウンド

- ・ ICTが行っている普段の感染対策の評価





目的別・年別の施設ラウンド件数(2004～2015.11)

(伊藤重彦；日本外科感染症学会14.2017)

各施設の事情を考慮した、地域対策

- ・ 職員の意識、感染予防の習熟度が異なる
- ・ 施設で問題となっている微生物が異なる
- ・ 基本：①手指衛生 ②PPE着用 ③環境除菌
→上記外は、優先順位は非常に低い

地域としてどのレベルを目指す方向性

- ・ ベストをめざす →精鋭教育
- ・ ベストよりベターをめざす→脱落回避
- ・ ボトムを基本とする→現場の意見優先



👉 ラウンド共通のスタンス

各施設の事情を考慮した、地域対策

- ・ 職員の意識、感染予防の習熟度が異なる
- ・ 施設で問題となっている微生物が異なる
- ・ **①手指衛生** **②PPE着用** **③環境除菌**
 以外は、優先順位が下がる

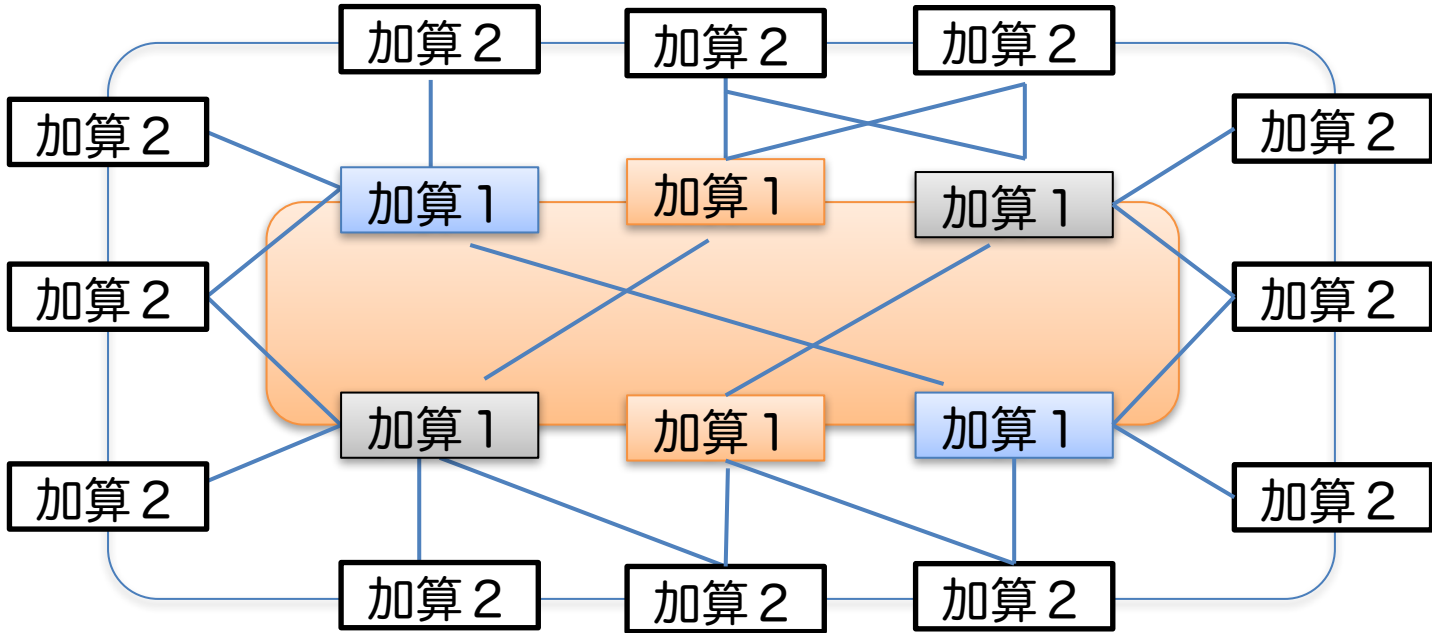
地域対策としてどのレベルを目指すのか

- ・ ベストをめざす → 精鋭教育
- ・ ベストよりベターをめざす → 脱落回避



👉 北九州地域感染対策カンファレンス事業

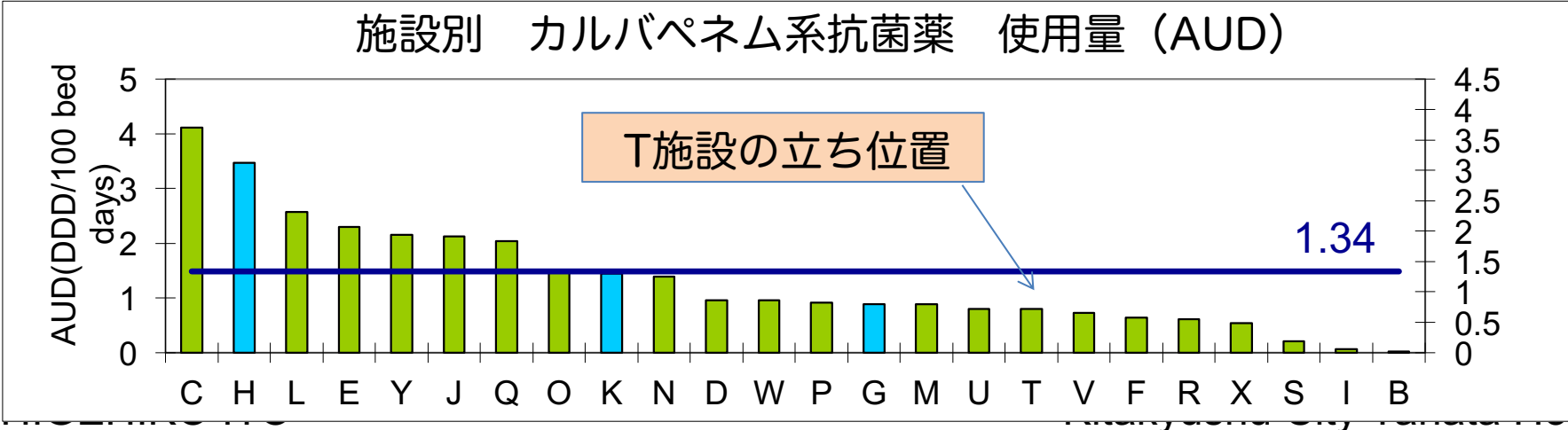
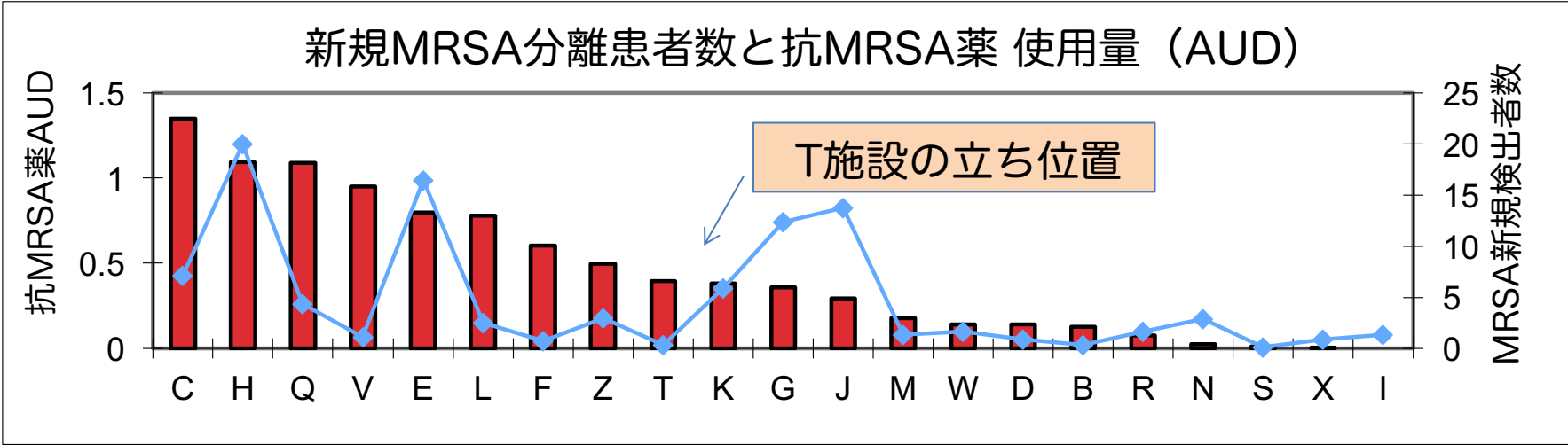
- ・ 地域連携している加算1施設
 - ・ 地域連携している加算2施設
- (カンファレンス事務局 市立八幡病院)
- ・ 13施設
 - ・ 50施設
- 63施設
- (平成28年12月時点)



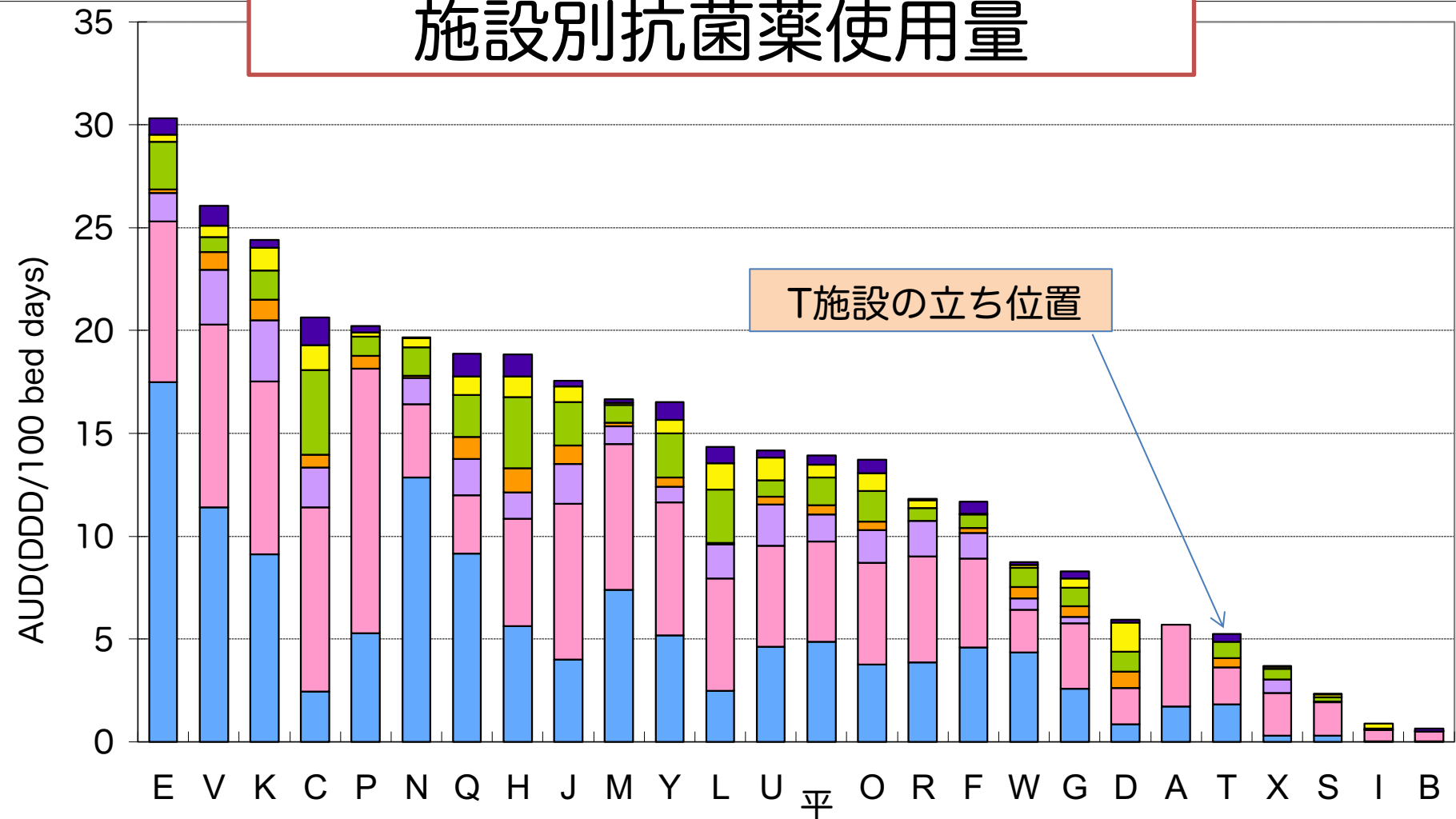
医療圏単位の連携では、全国一の施設数であろう

各施設の耐性菌動向を地域全体で情報共有

- ・ 新規耐性菌分離患者数 (MRSA/VRE/MDRP/CRE)
- ・ 抗菌薬使用状況、アルコール使用量 など



施設別抗菌薬使用量



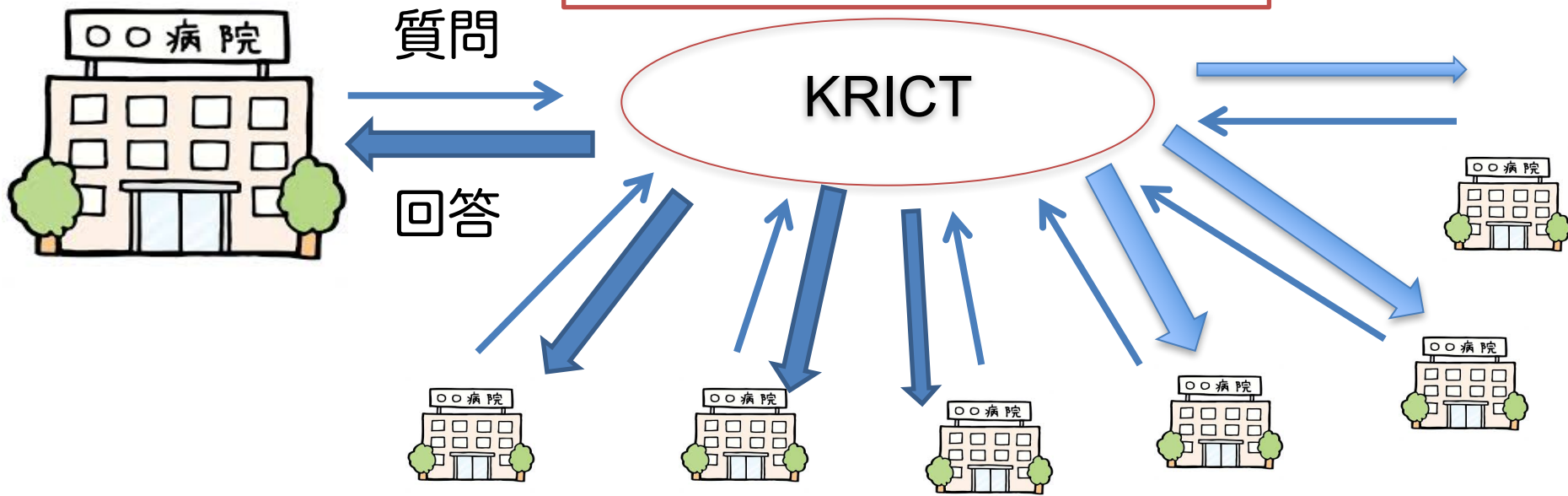
T施設の立ち位置

- ペニシリン系
(TAZ/PIPCを除く)
- セフェム系
(第1~3世代)
- TAZ/PIPC
- 第4世代セフェム系
- カルバペネム系
- キノロン系
- 抗MRSA薬

KRICTネットワーク＝地域で課題を解決する

1施設の疑問・質問 → KRICT → 会員施設

回答作成し、すべての会員施設へフィードバック



意見・取り組みを募集

アンケート

CRE分離施設の感染対策ラウンド



◎2015年

- ・ A、B 2つの医療機関でCRE保菌者多数
- ・ →保健所、当該施設の要請で、施設ラウンド

◎2017年

- ・ ○○施設でCRE院内感染疑い
- 保健所、当該施設の要請で、施設ラウンド

カルバペネム耐性腸内細菌科細菌(CRE) 悪魔の細菌（スーパー耐性菌）の印象



- CRE/CPCの診断が煩雑である
- 耐性遺伝子と薬剤耐性が一致しない
- 世界統一の診断基準ではない
- 耐性菌感染症のなかでは、死亡率が高い
- 高齢者分離が多い割に、便分離が少ない
- 外科感染症起炎菌が意外に多い
- 重症感染症は単剤での治療が困難である。

→ 感染対策に特別なものはない

☆腸内細菌科（エンテロバクター科）

- ・通性嫌気性のグラム陰性桿菌、ブドウ糖発酵の細菌群
≠腸内細菌（動物の腸内に生育する細菌群）
- ・腸管常在：大腸菌、シトロバクター、エンテロバクター
クレブシエラ、セラチア、プロテウス など
- 腸管非常在：赤痢菌、サルモネラ、ペスト菌
- ・腸内細菌科細菌は、腸内細菌の1%未満

☆カルバペネム耐性腸内細菌科細菌

CRE：Carbapenem-Resistant Enterobacteriaceae

- ・イミペネムやメロペネムなどカルバペネム系抗菌薬、及び
広域β-ラクタム剤に耐性を獲得した腸内細菌科に属する細菌
- ・無症状で腸管内に保菌する場合がある

☆カルバペネマーゼ産生腸内細菌科細菌

CPE：Carbapenemase-Producing Enterobacteriaceae

👉 感染症法届け出基準 (2014.9)

○ 検体

- ・ 通常無菌的であるべき検体 (血液、胸水、腹水、髄液など)
- ・ 通常無菌的ではない検体 (喀痰、膿、尿など) → 感染症起炎菌であること

感染症になりそう？
本当は感染症では？
そんなCRE/CPEが
表に出てこない

耐性菌は保菌者から
広がっている

○ 薬剤感受性

① メロペネムのMIC値 $\geq 2 \mu\text{g/ml}$

or

② イミペネムのMIC値 $\geq 2 \mu\text{g/ml}$

and

セフメタゾールのMIC値 $\geq 64 \mu\text{g/ml}$

👉 北九州地域加算 1 施設におけるCRE分離件数

CRE分離件数	2015年度	2016年度
A施設	1	0
B施設	1	4
C施設	6	2
D施設	10	2
E施設	7	3
	25	11

※A～Eの施設は、すべて感染防止対策加算 1 の施設である

※多くは、保健所への届け出義務のない保菌例

施設ラウンド時の具体的な確認項目



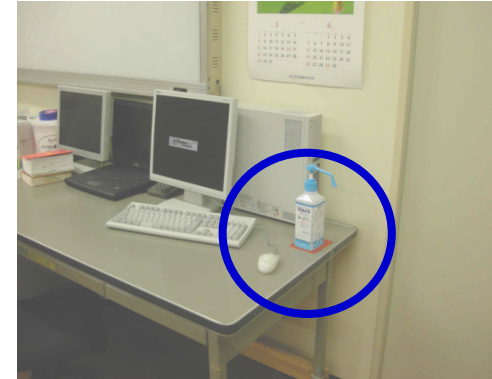
① ナースセンター	
	<ul style="list-style-type: none"> ・アルコール手指消毒剤の配置場所 (センター出入り口、手洗い場、パソコン周囲、センターテーブル) ・清潔シンクと不潔シンクの区別、清潔物品と不潔物品の区別 ・経腸栄養ラインの消毒・保管方法、輸液調整台使用時の清潔管理 ・血液汚染と環境整備 (採血トレイの消毒、採血後検体の一時保管) ・ナースセンター内の清掃と環境表面除菌の取り決め
② オムツ交換、尿廃棄手順	
	<ul style="list-style-type: none"> ・オムツ交換とPPE着脱手順 (平日時間帯の2人での交換、時間外の1人での交換手順) ・採尿、廃棄の手順と採尿器具の消毒・保管方法 ・汚物処理室の手洗い環境、PPE物品の配置
③ 気道吸引操作の手順	
	<ul style="list-style-type: none"> ・吸引に使う物品の配置と吸引操作時の動線 ・再使用する吸引チューブの消毒手順と保管、廃棄基準 ・吸引時に使用するPPEの種類と着脱 ・吸引ダイヤルの消毒、連結ラインの廃棄基準
④ 包交車の整頓及び包交手順	
	<ul style="list-style-type: none"> ・包交車の整頓 (不潔物品と清潔物品の配置、滅菌物の単包化と保管方法) ・創部を扱う医師の不潔操作と包交車を扱う看護師の清潔操作の区別
⑤ 隔離室の入退室手順	
	<ul style="list-style-type: none"> ・薬剤耐性菌分離患者の隔離基準と隔離室の配置 ・隔離室入退室時のPPE着脱手順

スタッフセンターは感染対策の要



手指衛生環境の確認

- ・ 共同使用する器材に触る前
- ・ キーボード操作
- ・ カルテ、 ・ ボールペン



MRSAアウトブレイク →
6病棟36本のペン

- ・ 25%でMRSA陽性
- ・ 流行菌株と一致

VREアウトブレイク →
1病棟6本のペン

- ・ 17%でVRE陽性

“Now please wash your hands”
ペンにラベルを貼ろう！





☒a



☒b

ナースセンターのラウンド指摘事項（A病院）

☒a：センター出入り口にアルコール製剤が設置されたいない

☒b：パソコン周囲にアルコール製剤が設置されていない

ポシエットタイプの手指消毒剤の導入が影響

スタッフセンターのラウンド指摘事項（A病院）

センター出入り口にアルコール製剤が設置されたいない
パソコン周囲にアルコール製剤が設置されていない

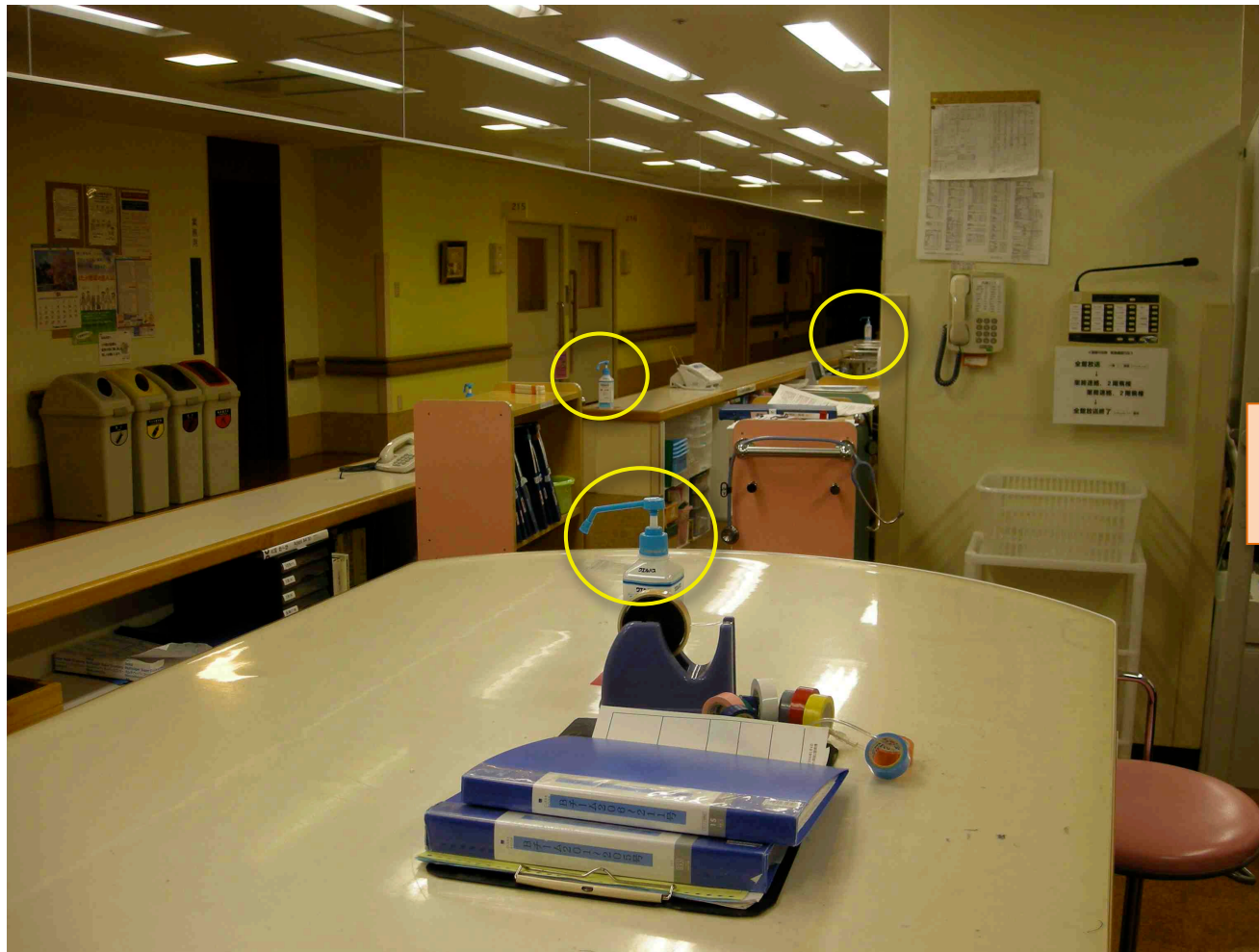
ポシエットタイプの手指消毒剤の導入が影響

 スタッフセンターは感染対策の砦

アルコール携帯用ポシエットタイプ導入の弊害

センターの消毒剤の設置数を減らしてはいけない

業務の動線にあわせた手洗い設置

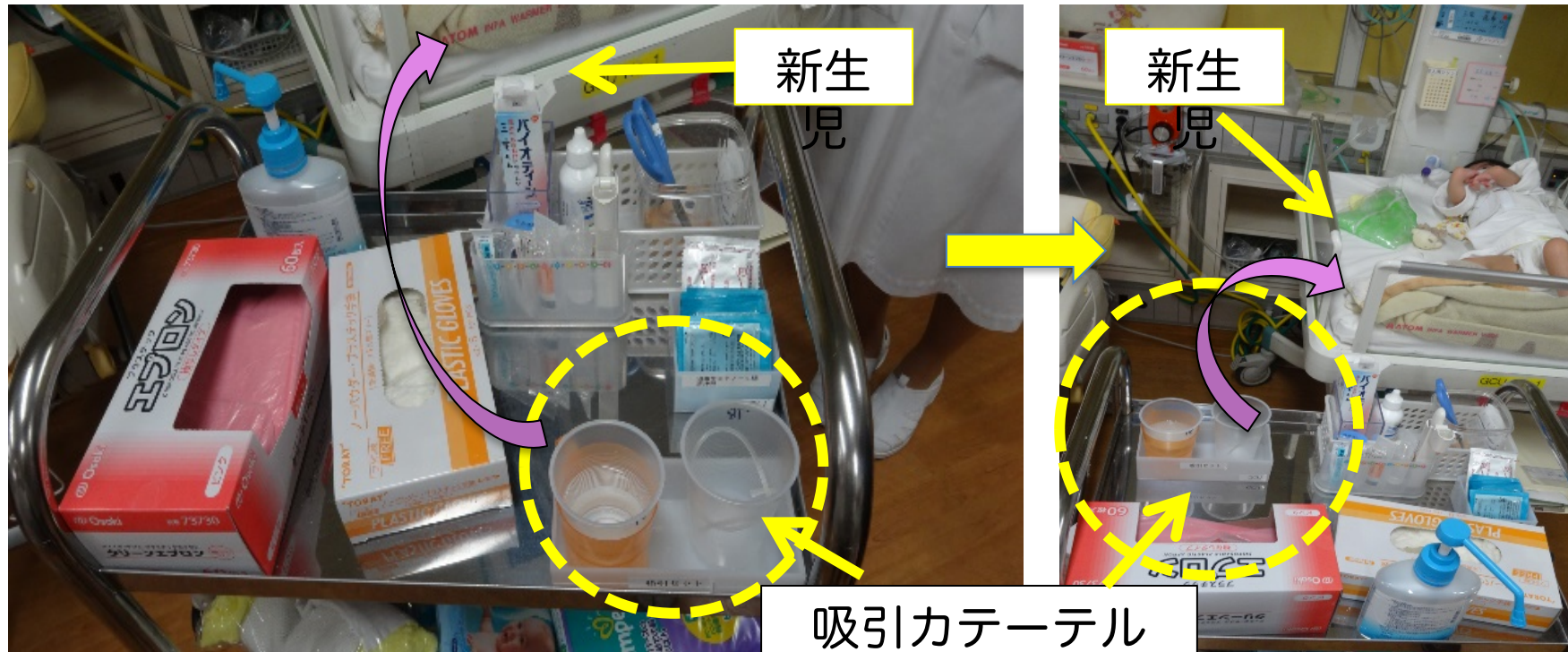


プラス



VREアウトブレイク施設の外科病棟の手洗い環境

喀痰分離病棟に対するラウンド（A病院）



チューブが通路側（患児と反対側）

チューブが患児側

- ・吸引カテーテル器具の配置場所と吸引患児までの動線が長い
 - ・吸引カテーテル操作時に、周囲環境汚染の可能性があるのである
- 配置を再検討して、吸引の動線を短くする

（伊藤重彦；日本外科感染症学会14.2017）

外科病棟の包交車

どこが問題？

CREアウトブレイクでは
外科感染症事例が多い



1年経っても物品の配置が変わらないような包交車
⇒ある意味、整理整頓されている？

・ 常時物品が置いてあり、包交車表面の消毒が
できない

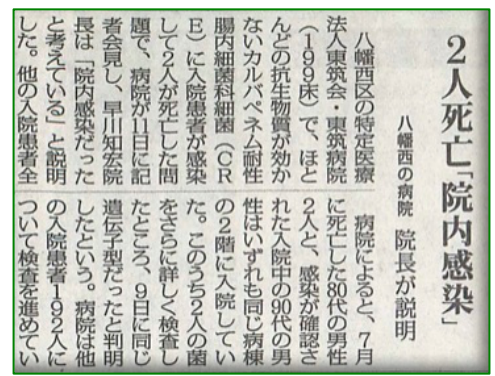
※理由：物品が来るまで、外科医が待てない？

MDRP/ESBLs/CRE/CPEは尿検体からの分離頻度が高い

- 尿道留置カテーテル操作中の汚染
- 尿採取や尿廃棄時の汚染
- 蓄尿に伴う患者間の交叉感染
 - 不必要な蓄尿をしない！
 - 術後早期のカテーテル抜去



2005年読売新聞



2017年8月 毎日新聞

手袋・エプロンの着用と操作前後の手洗い



DANGER!

CREも同様！

尿の回収・廃棄のときが危険！



ラウンド指摘事項（〇〇病院）

スタッフステーションの手洗い環境不備

- ・ スタッフステーション入口付近の手指消毒剤
→ **動線を考えた配置で、手指消毒の機会を増やす**
- ・ 使用量カウントのため、使用中の手指消毒剤がスタッフ
センター集合→消毒剤容器の表面は汚染してることの認識

今回のCRE伝搬は職員の尿操作を介した伝搬の可能性→改善が必要

汚物処理室・尿管管理

- ・ 消毒済み採尿器保管場所の手指衛生環境が不備→使いやすい設置場所へ変更
- ・ 消毒済みの採尿器を取り出すとき、不潔な採尿カートを手で触った手でそのまま清潔保管の採尿器物に触っている
- ・ 汚物処理室での手指消毒とPPE着脱の不備あり。

ラウンド指摘事項（〇〇病院）

CPEは腸管内保菌が多いため、オムツ交換手順の標準化が重要

- ・オムツを載せたカートにアルコール手指消毒剤がない
 - ・不潔なオムツ交換車に触れた後に、清潔物品を準備している
- オムツ交換までの流れを再確認し、清潔・不潔の確認を行う
- ・新しいオムツが山積みで患者エリアや倉庫に行き来する状況
- オムツ交換の不備は、即耐性菌伝搬の大きな原因となる

CREは喀痰分離頻度が高いため、清潔な吸引時操作を心がける

吸引操作

- ・吸引瓶を覆っている布は洗濯されておらず、不潔であるため廃棄する
- ・吸引瓶は洗剤を用いて洗浄し、吸引瓶を設置後に吸引瓶周辺をアルコールクロスなどで清拭消毒する
- ・浸漬消毒は、週1回程度、または患者が代わるごとに行う
- ・十分な環境清掃・除菌には、綿花ではなくアルコールクロスを使用する

耐性菌の種類で異なる、特別な対策はない



正しい手指衛生とPPEの着脱 ・ 環境除染

VRE → ・ 圧倒的に高齢者のオムツ交換
MRSA → ・ 手術創・感染創、気道・吸引処置
MDRP } → ・ 尿留置カテーテル、採尿廃棄操作
ESBLs } ※小児ではオムツ、便を扱うとき

CRE/CPE → ・ 気道管理・吸引操作
・ 外科の包交処置、ドレン管理
・ 尿カテーテル、排尿管理
・ オムツ交換

手洗いは、もっと、普段の自然な行為であるべきでは



手指衛生の5つのタイミング
(WHOガイドライン)

(指導の目的)

☆最低これだけはお願いします

↓

(手洗いが嫌い)

☆最低これだけでいいですよ

↓

(習慣からルール)

☆無駄な手洗いをすることを否定？

☆最低限の手洗いの繰り返しで
手洗い率は向上するのか？

昔の医療従事者は、いろいろな処置を素手で行っていった。

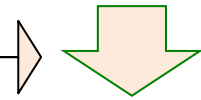


不十分な手洗いで耐性菌による院内感染が起こった



手を介する感染予防は、手袋着用か、手洗いの徹底か

手袋に期待



手洗いに期待



適切な場面で手袋着用



手袋で手洗い不備を補う作戦
→結果、手洗い回数が減少？



手洗い5つのタイミング

手洗い5つのタイミング

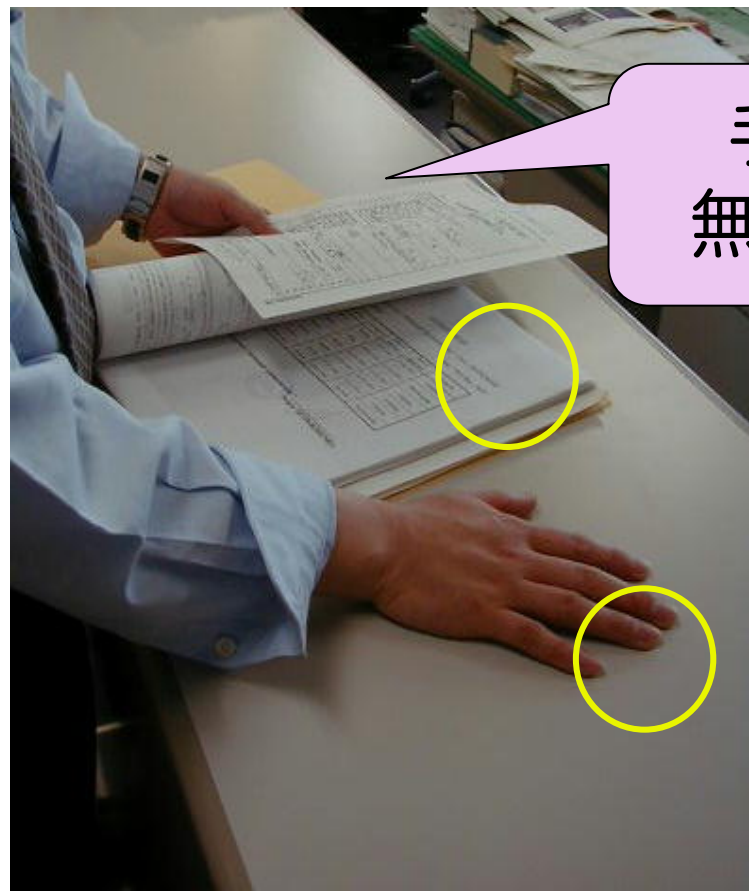


手洗い再徹底と少ない手袋着用
→手を洗うのは、当たり前！

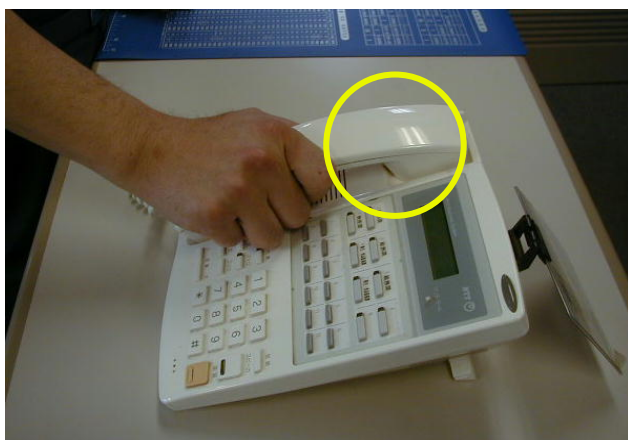


正しい手洗いが、習慣？？

複数職員が頻回に触れる環境はたくさんある



手洗いに
無駄はない



普段からのなにげなく手を洗う習慣が一番

『手洗いに始まり、手洗いに終わる』

100人中100人が《手洗い上手》なら
感染対策は90%以上成功している。