

一般財団法人 医療関連サービス振興会  
第221回 月例セミナー

感染制御を考慮した委託清掃業務  
の標準化と清掃品質の平準化

平成27年6月16日（火）

講師：公益財団法人ライフ・エクステンション研究所 付属  
永寿総合病院 感染制御部 感染管理認定看護師  
佐藤 久美 氏

## <講師ご略歴>

### 佐藤 久美 氏

公益財団法人ライフ・エクステンション研究所 付属  
永寿総合病院 感染制御部 感染管理認定看護師

#### ■学歴

早稲田大学 人間科学部 健康福祉学科 (2008年~2012年)

日本大学大学院 総合社会情報研究科 人間科学専攻 博士前期課程 (2012年~2014年)

人間科学修士 (2014年)

#### ■職歴

2005年 藤沢市民病院 感染管理専従者

2008年 東京医科大学病院 感染制御部

2013年 公益財団法人ライフ・エクステンション研究所 付属 永寿総合病院 感染制御部  
院内感染管理者

#### <その他活動>

2011年 東京都 院内感染対策強化事業 指導員

2014年 日本大学大学院 総合社会情報研究科 人間科学・教育学専攻研究会『学び舎のつどい』 幹事

#### <資格>

看護師、日本看護協会 感染管理認定看護師 (2005年~)、日本医療機器学会 第2種滅菌技師 (2011年~)

#### ■学会発表・著作など

・地域中核病院における MBL 産生 *E. cloacae* の集積への対応 (日本感染症学会 2015.04)

・病院清掃の適正化のためのルーブリック評価 (日本環境感染学会 2015.02)

・地域中核病院における *Clostridium difficile* 関連下痢症のアウトブレイク対応

(日本感染症学会・日本化学療法学会 2014.06)

・日常清掃マニュアルの標準化 病院-清掃会社-メーカー協働での作成の試み (日本医療機器学会 2014.06)

・耐性菌アウトブレイク時の水回り環境対策の検討 酸化剤配合界面活性剤による環境整備方法のATP測定  
による評価の試み (日本感染症学会 2013.04)

・日常生活における手指衛生の習慣化に向けてのアプローチ 幼稚園児を対象とする手洗い指導健康調査

(日本環境感染学会 2013.02)

・清掃業者の新たな選定方法の取り組みとその副次効果の検討 (原著論文)

・院内の水回りの環境整備について バイオフィルム対策としての清掃方法の検討 (原著論文)

・多剤耐性緑膿菌によるアウトブレイクへの対応

実際の経験から学ぶこと ~薬剤耐性緑膿菌アウトブレイク2例の経験から~ (原著論文)

・看護技術がみえる vol.2 臨床看護技術 (監修)

・ビルクリーニング 2014.1月、3月、2015.5月 (シリーズ協力)

・感染制御 2014.4月号 (シリーズ協力)

# 感染制御を考慮した 委託清掃業務の標準化と 清掃品質の平準化



公益財団法人ライフ・エクステンション研究所  
附属 永寿総合病院  
感染制御部 感染管理認定看護師

佐藤 久美

## 病院、診療所等の業務委託について（抜粋）

平成5年2月15日指第14号 各都道府県衛生主管部（局）長宛 厚生省健康政策局指導課長通知

### 第一 受託者の選定について

令第4条の7の各号に掲げられた業務については、財団法人医療関連サービス振興会が医療関連サービスマーク制度を設け、財団法人医療関連サービス振興会が定める認定基準を満たした者に対して、医療関連サービスマークを交付することとしているところであるが、厚生労働省令で定める基準に適合しているものであれば、医療機関等が同サービスマークの交付を受けていない者に委託することは差支えないものであること。

## 医療法（昭和23年 法律第205号）

### 【業務委託】

第15条の2 病院、診療所又は助産所の管理者は、病院、診療所又は助産所の業務のうち、医師若しくは歯科医師の診療若しくは助産師の業務又は患者、妊婦、産婦若しくはじょく婦の入院若しくは入所に著しい影響を与えるものとして政令で定めるものを委託しようとするときは、当該病院、診療所又は助産所の業務の種類に応じ、当該業務を適正に行う能力のある者として厚生労働省令で定める基準に適合するものに委託しなければならない。

医療従事者と同レベルの業務上の法的規範



# 病院、診療所等の業務委託について（抜粋）

平成5年2月15日指第14号 各都道府県衛生主管部（局）長宛 厚生省健康政策局指導課長通知

## 第九 施設の清掃業務について（令第4条の7第8号関係）

### 1 受託者の業務の実施方法等

#### （1）受託責任者の職務

受託責任者は、業務が円滑に行われるよう従事者に対する監督指導を行うとともに、定期的な点検を行い、その結果を医療機関に報告すること。また、医療機関側の責任者と随時協議を行うこと。

#### （2）作業計画の作成

#### （3）清掃の方法

従事者は、清掃用具や消毒薬の薬液を適切に使用・管理し、業務を行うこと…

#### （4）清潔区域の清掃及び消毒の方法

#### （5）特定感染症患者の病室の清掃の方法

#### （6）感染性廃棄物の取扱い

#### （7）作業記録等の業務関係帳票

#### （8）再委託

感染対策の知識およびスキル抜きでは受託も業務遂行も不可能  
→専門職

## 病院で感染がおこりやすい理由

- 易感染性患者、高齢者の増加
- 院内に耐性菌が増加



### 病院感染

#### nosocomial infection

原疾患とは別に院内で発症した感染症例)

入院48時間以降・退院48時間以内に発症（潜伏期間は考慮）、内因性感染や菌交代症、院内伝播、医療従事者が病院内で感染したもの…など

在宅ケア・  
介護施設での  
感染

+

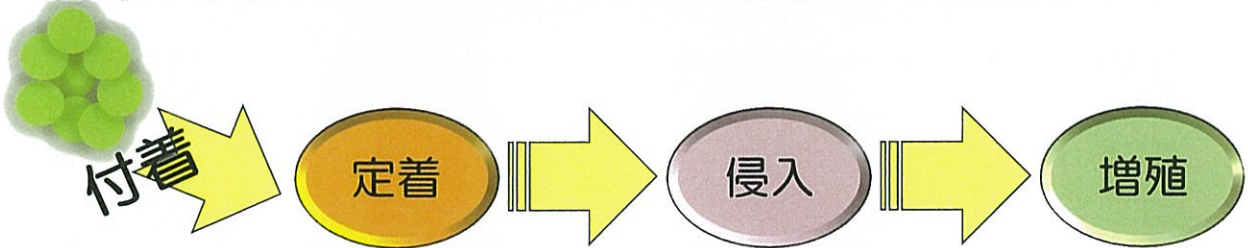
### 医療関連感染

Healthcare-Associated-Infection



# 感染とは？感染症とは？

ウイルス、細菌などの微生物が  
身体に付着→侵入→増殖することを感染といい、  
感染によって引き起された疾患を感染症という。



疾病を引き起こすまたはその可能性があるものを  
病原微生物という。



# 微生物とは？

非常に微小な生き物の総称

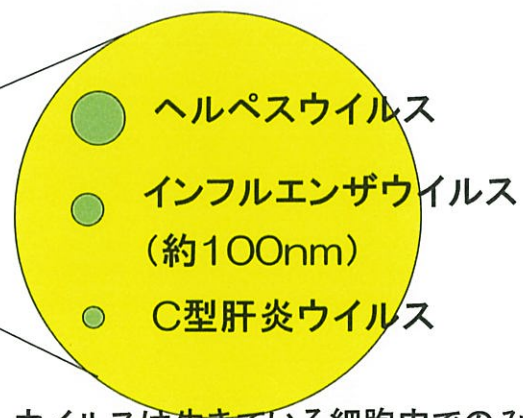
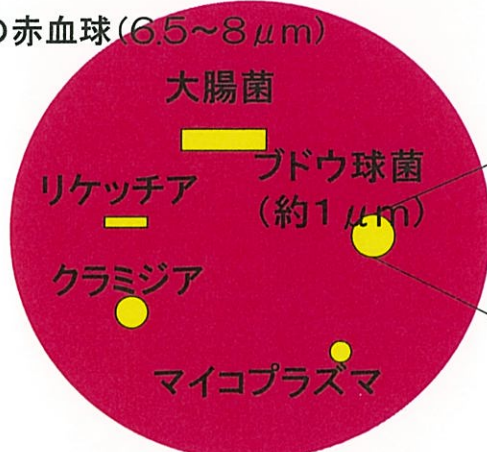
寄生虫→原虫→細菌→リケッチア→クラミジア→マイコプラズマ→ウイルス

肉眼

光学顕微鏡

電子顕微鏡

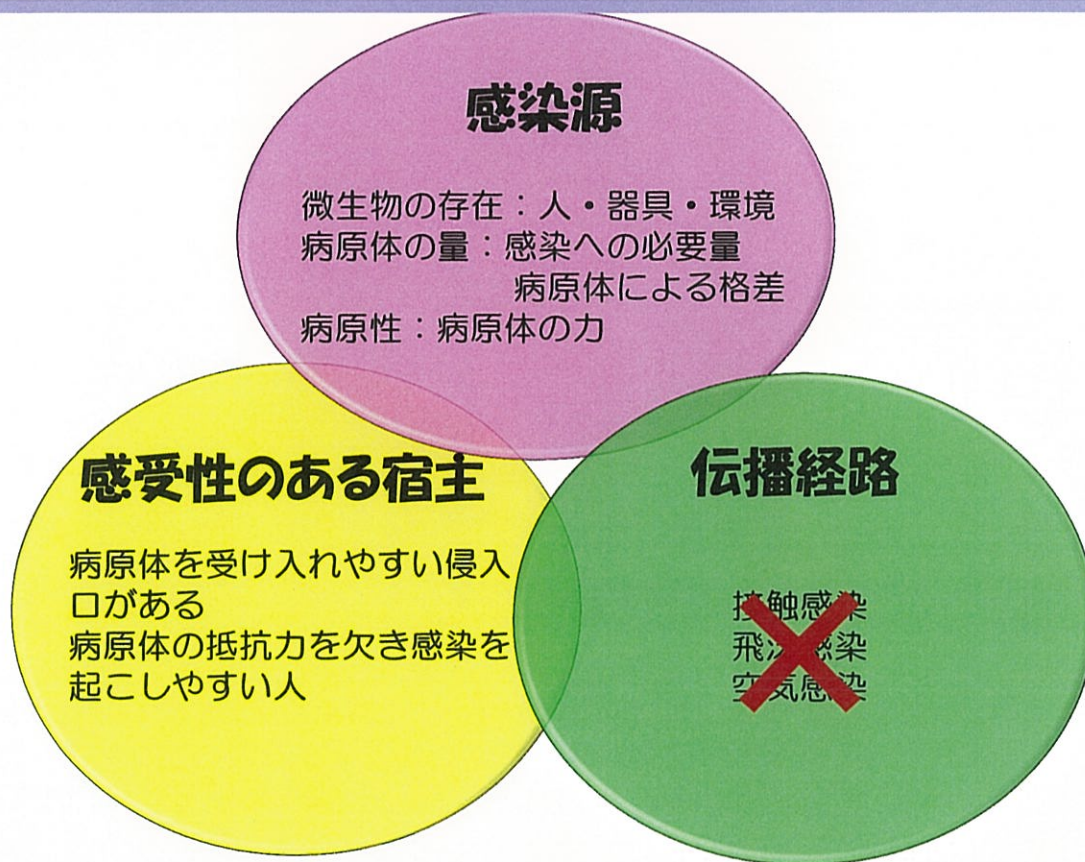
ヒトの赤血球 (6.5~8  $\mu\text{m}$ )



ウイルスは生きている細胞内でのみ増殖



# 感染が成立するための要素



# 感染対策の基本 = 感染経路の遮断

STEP1

標準予防策

病原体の有無に関わらず  
 いつでも誰もが、  
 実施する対策

+

STEP2

感染経路別予防策

病原体が分かった時点で、  
 病原体の感染経路にあわせ、  
 標準予防策に加えて  
 実施する対策

空気感染予防策

空中を浮遊している  
 病原体の吸入  
 例)結核、麻疹、水痘

飛沫感染予防策

咳やくしゃみで飛び散る  
 病原体のいるしぶきを浴びる  
 例)インフルエンザ、風疹、  
 流行性耳下腺炎、  
 マイコプラズマ、百日咳等

接触感染予防策

病原体を持っている人との接触や  
 病原体に汚染している環境との接触  
 例)多剤耐性菌、クロストリジウム・ディフィシル、ノロウイルス等



# 標準予防策の考え方

標準予防策は汗を除くすべての湿性生体物質には感染のリスクがあるとみなして行う予防策

## 湿性生体物質



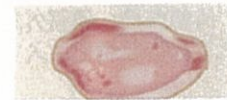
血液・体液



汗を除く分泌物



排泄物



傷のある皮膚・粘膜

# 標準予防策の内容

- 手指衛生
- 個人防護具（personal protective equipment:PPE）
- 呼吸器衛生/咳エチケット
- 患者ケアに使用した器材などの取り扱い
- リネンや洗濯物の管理
- 環境への対策
- 適切な患者配置
- 廃棄物の管理
- 血液媒介病原体対策（針刺し対策）
- 安全な注射手技
- 特殊な腰椎穿刺処置の際の感染対策

感染源 = 湿性生体物質  
（血液・体液・排泄物等）を

### あびない

- ・ PPEの着脱
- ・ 針刺し対策
- ・ ワクチン接種

### はこばない

- ・ 手指衛生

### のこさない

- ・ 環境対策
- ・ 廃棄物処理



# 手指衛生とは

- 手指から有機物の汚れや付着している感染の原因となる一過性細菌（通過菌）を除去する

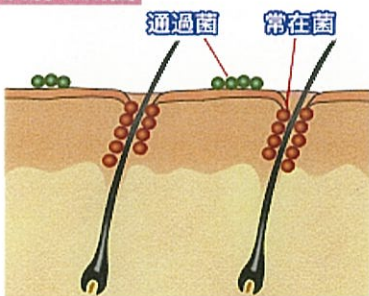


- 患者に病原体を伝播させない
- 自分自身を病原体から守る



感染防止に繋がる

皮膚の断面



主な常在細菌（常在菌）

表皮ブドウ球菌  
コリネバクテリウム  
バシラス など

主な一過性細菌（通過菌）

黄色ブドウ球菌(MRSAを含む)  
大腸菌  
緑膿菌  
セラチア など

常在菌は消えない！

# 手指衛生の方法は2種類ある

- 目に見える汚れが**ない**時は…



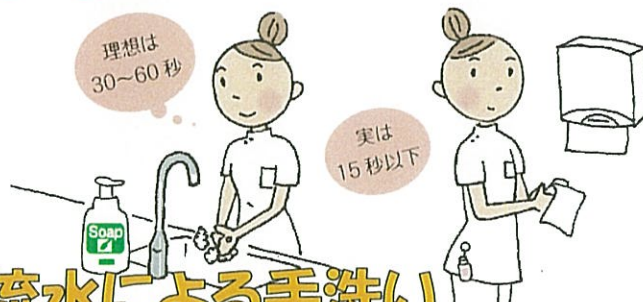
アルコールベースの手指消毒剤



- 目に見える汚れが**ある**時は…

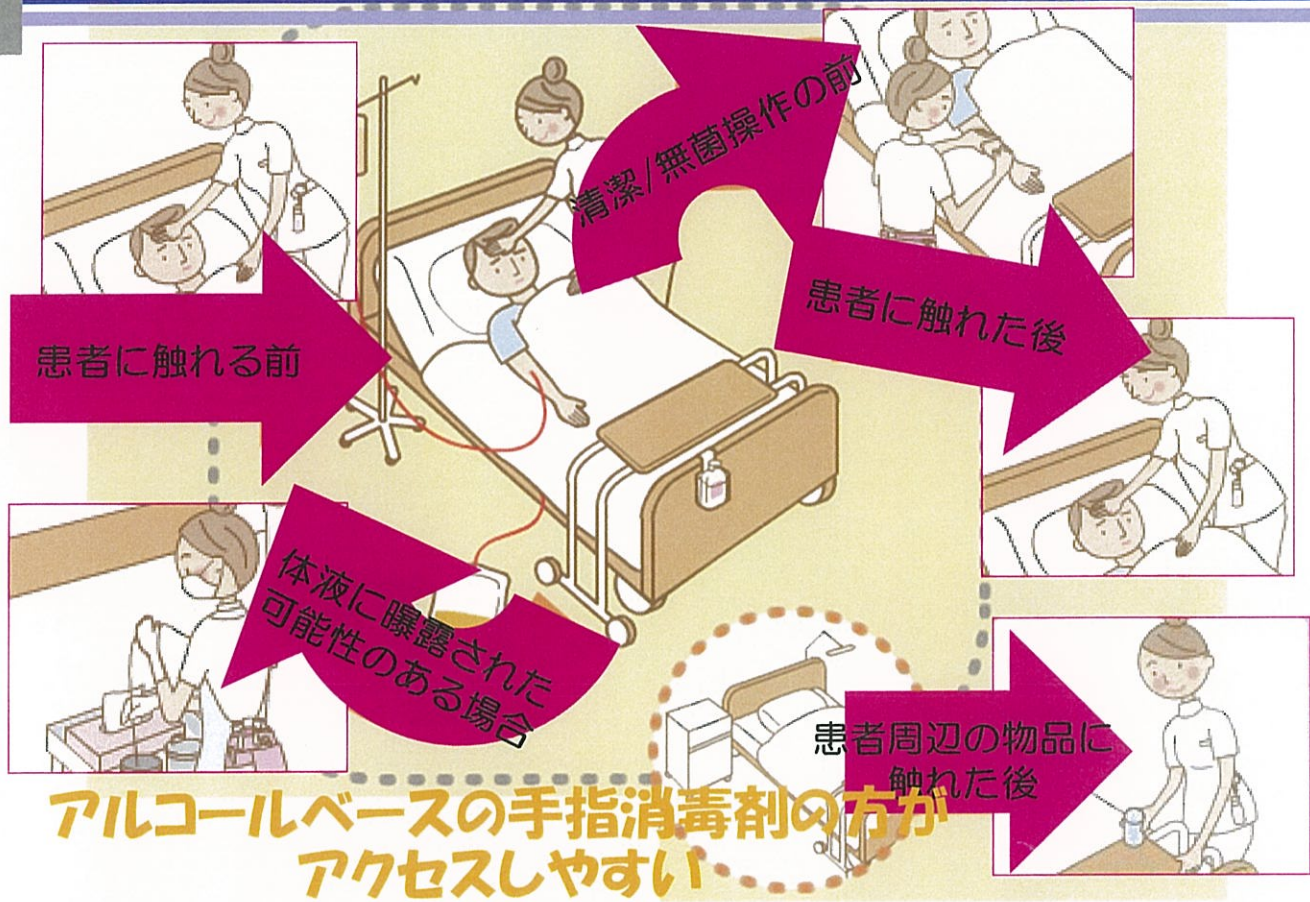


石鹸と流水による手洗い





# 医療従事者に求められる手指衛生5つのタイミング

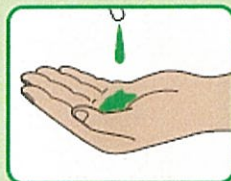


# 石鹸と流水を用いた手洗い方法

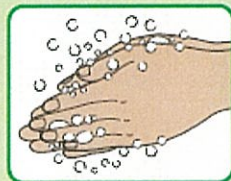
## 手指の正しい洗浄手順



1 まず手指を流水でぬらす



2 石けん液を適量手の平に受け取る



3 手の平と手の平を擦り合わせよく泡立てる



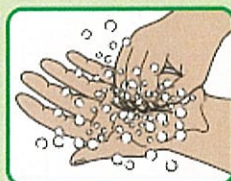
4 手の甲をもう片方の手の平でもみ洗う(両手)



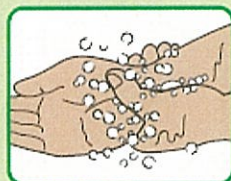
5 指を組んで両手の指の間をもみ洗う



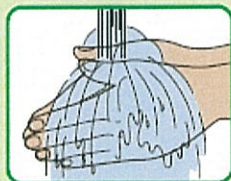
6 親指をもう片方の手で包みもみ洗う(両手)



7 指先をもう片方の手の平でもみ洗う(両手)



8 両手首まで洗いぬいにもみ洗う

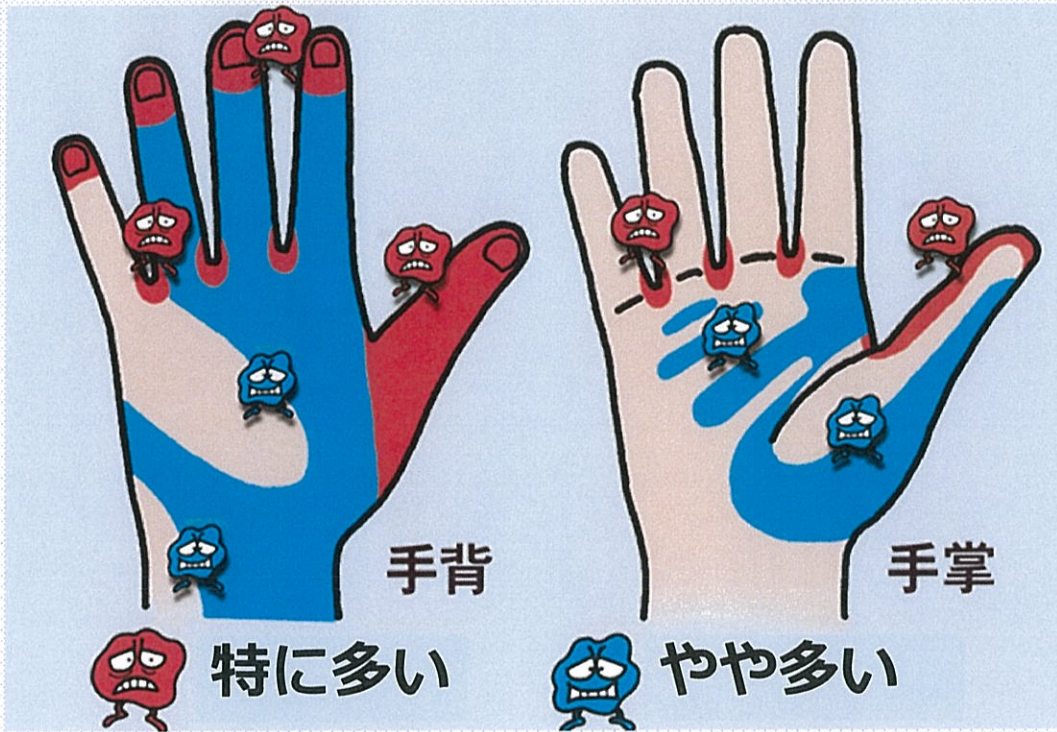


9 流水でよくすすぐ



# なぜ手洗いの順序があるのか？

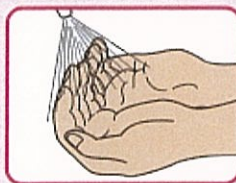
## 洗い残しが起こりやすい部位



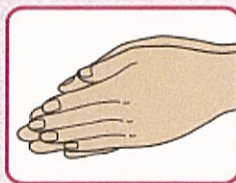
## アルコール製剤での手指衛生方法

洗い残しの多い部分がアルコールを擦り込みにくい部分

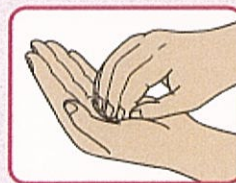
### 手指の正しい消毒手順



① 噴射する速乾性手指消毒剤を指を曲げながら適量手に受ける



② 手の平と手の平を擦り合わせる



③ 指先、指の背をもう片方の手の平で擦る(両手)



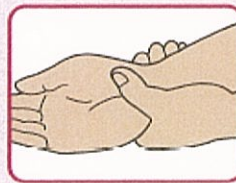
④ 手の甲をもう片方の手の平で擦る(両手)



⑤ 指を組んで両手の指の間を擦る



⑥ 親指をもう片方の手で包みねじり擦る(両手)



⑦ 両手首までていねいに擦る



⑧ 乾くまで擦り込む

アルコールに抵抗を示す



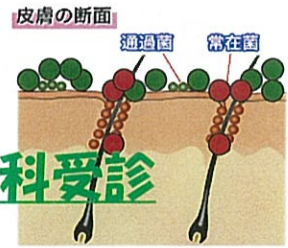


# 手荒れについて

手荒れ部位は病原体汚染の危険性が高まる

**常在菌や通過菌の増加**

保湿剤や皮膚保護剤入りの  
ハンドクリーム等のスキンケア + 皮膚科受診



- \* ハンドクリームは共用しない
- \* 消毒薬や手袋の機能等に不適切なものは避ける

手袋に関連した生体反応  
(ラテックス、可塑剤などの考慮)

1. 刺激  
非アレルギー反応 (皮膚炎)  
症状は手袋装着部に限局  
化学物質・パウダー・摩擦・密閉など
2. 過敏症  
アレルギー反応 (即時型・遅延型過敏症) 症状は全身性・重篤



# 洗い残しの傾向と対策：ブラックライト編

蛍光剤入りクリームと  
ブラックライトによる確認



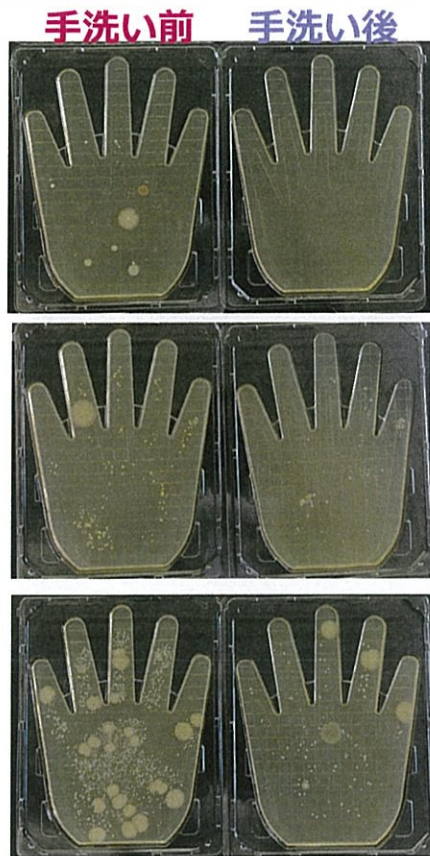
自分の洗い方のクセ  
手荒れの確認



スタンプ培養



# 洗い残しの傾向と対策：スタンプ培地編

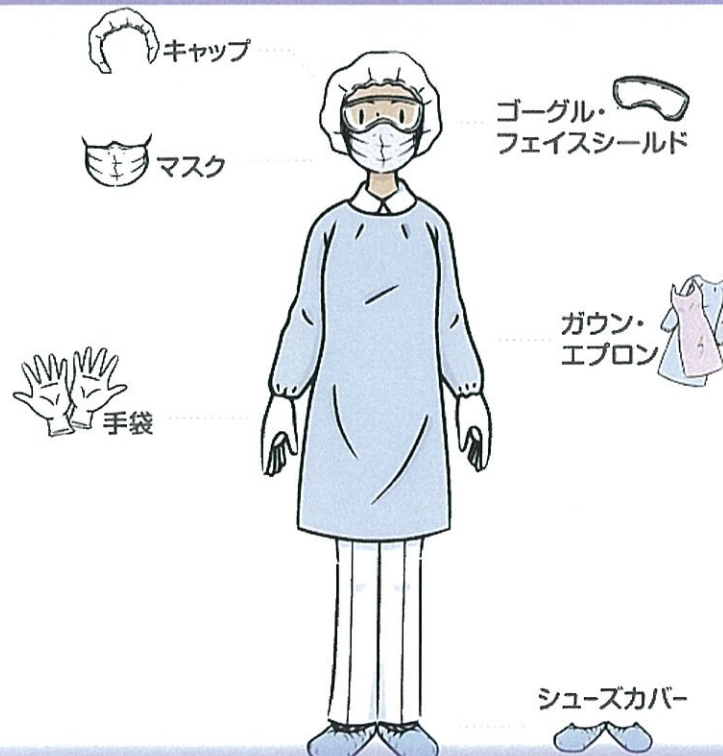


適切に洗えてます(^^)

洗えていますが、手荒れや傷の部分に汚れ（菌）の残留があるか、もしくは浮き上がった汚れのすすぎが不十分な可能性があります

今日は何回手洗いをしましたか？  
汚れの蓄積が多くて十分に洗いきれていないようです。これではアルコールも浸透しにくいので日頃の手洗い回数を見直しましょう！

## 個人防護用具：Personal Protective Equipment PPE



感染源＝湿性生体物質をあびないために、あびそうな場面を予測してPPEを選択して着脱するのがポイント



# PPEの必要な場面

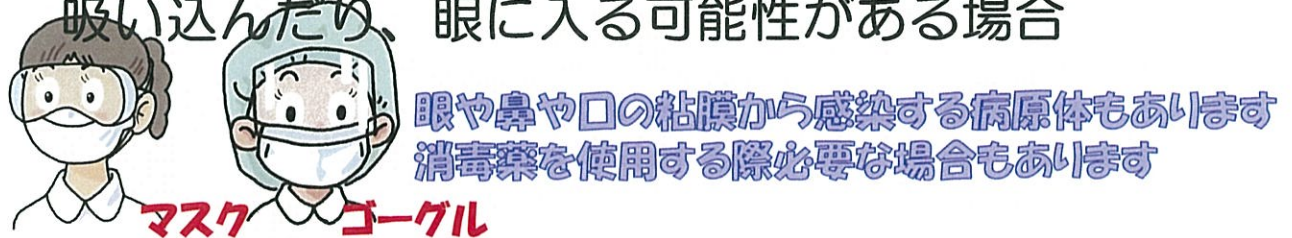
## 着用が必要な場面

1. 湿性生体物質が飛び散って着衣に付着する可能性がある場合



2. 器具を取り扱ったり、洗浄する場合

3. 湿性生体物質が細かいしぶきとなり、吸い込んだり、眼に入る可能性がある場合



# PPEの着脱手順：手袋

同じ手袋を着用したまま作業を続けない。  
手袋の損傷がある場合は速やかに交換する。

## 着け方



手袋の手首の部分をつかんではめる



反対の手も①同様に手袋を着用する

### point

- 素手で手袋表面に触れないこと
- 手袋を外した後、手指衛生を行うこと



## 外し方



片方の手袋の袖口をつかむ



手袋を裏表逆になるように外す



手袋を外した手を反対の手袋の袖口に差し込む



手袋を裏表逆になるように外す

廃棄はこちらに...

外したPPEは速やかにオレンジ色のハザードマークのついた感染性医療廃棄物容器に廃棄します。





# PPEの着脱手順：エプロン

## 着け方



1 エプロンを首にかける



2 腰ひもを広げる



3 腰ひもを後ろで結ぶ

### point

- 新品のエプロンを使用する
- エプロンの表面に素手で触れないように外す
- エプロンを外した後、手指衛生を行うこと

## 外し方



1 首ひもをちぎる



2 汚染面が内側になるよう腰のあたりで折りたたむ



3 適当な大きさにまとめる



4 腰ひもをちぎって外し、廃棄する

# PPEの着脱手順：ガウン

## 着け方



1 ガウンを首にかける



2 袖を通す



3 腰ひもを後ろで結ぶ

### point

- 新品のガウンを使用する
- ガウンの表面に素手で触れないように外す
- ガウンを外した後、手指衛生を行うこと

## 外し方



1 首ひもをちぎる



2 汚染面が内側になるよう腰のあたりで折りたたむ



3 袖から両腕を抜く



4 適当な大きさにまとめ、腰ひもをちぎって外し、廃棄する



# PPEの着脱手順：マスク

飛沫をあびない(接触感染予防策)&飛沫をひろげない(咳エチケット)

## 着け方

point

鼻と口、あごまで  
きちんと覆う!



1 ノーズピース部分に  
折り目をつける



2 ゴムヒモを耳にかける



3 針金を顔の形に合わせる



4 蛇腹をあごの下まで  
伸ばし鼻と口を覆う

## 外し方



1 表面に触れないように  
ゴムヒモを外す



2 表面に触れないように  
ゴムヒモを持って捨てる

point

- マスクの表面に触れないように外して、捨てる!
- マスクを外した後手指衛生を行う
- 衛生的に使用するため、適時交換する

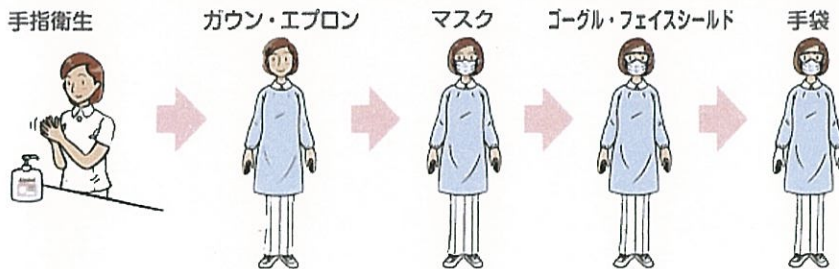


サージカルマスク  
やってはいけない例...

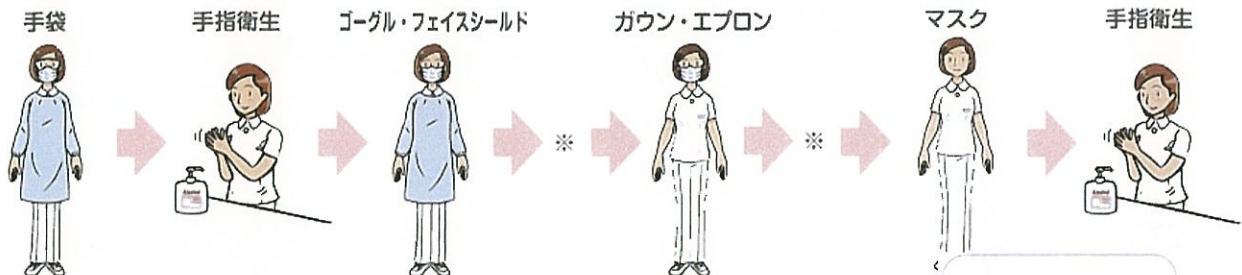


# PPEの着脱手順：組み合わせ

着用順番



外す順番



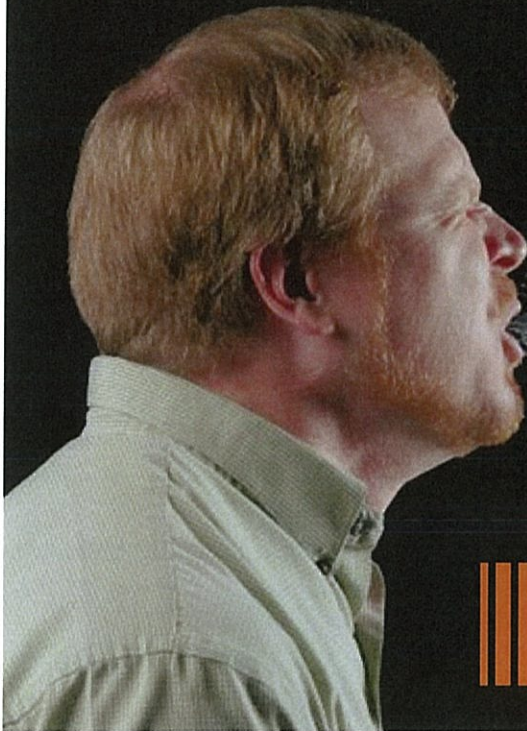
手袋が一番最後につけて、一番最初にはずします

※  
汚染がある場合は  
手指衛生を  
追加しましょう





# 飛沫



1~2m飛散

## 感染対策の基本 = 感染経路の遮断

STEP1

標準予防策

病原体の有無に関わらず  
いつもでも誰もが、  
実施する対策



STEP2

感染経路別予防策

病原体が分かった時点で、  
病原体の感染経路にあわせ、  
標準予防策に加えて  
実施する対策

空気感染予防策

空中を浮遊している  
病原体の吸入  
例)結核、麻疹、水痘



飛沫感染予防策

咳やくしゃみで飛び散る  
病原体のいるしぶきを浴びる  
例)インフルエンザ、風疹、  
流行性耳下腺炎、  
マイコプラズマ、百日咳等

接触感染予防策

病原体を持つ人との接触や  
病原体に汚染している環境との接触  
例)多剤耐性菌、クロストリジウム・ディフィシル、ノロウイルス等



# 感染経路別予防策：飛沫感染予防策



直径 $5\mu\text{m}$ より大きい飛沫(droplet)が、感染した患者の咳やくしゃみの際に放出され、ヒトの結膜、鼻粘膜、口腔粘膜に付着し感染する。飛沫は大きく重いので空気中に長くは留まらない(飛距離は1m程度)

## 対象微生物

- インフルエンザ、ムンプス、風疹
- マイコプラズマ
- 百日咳など

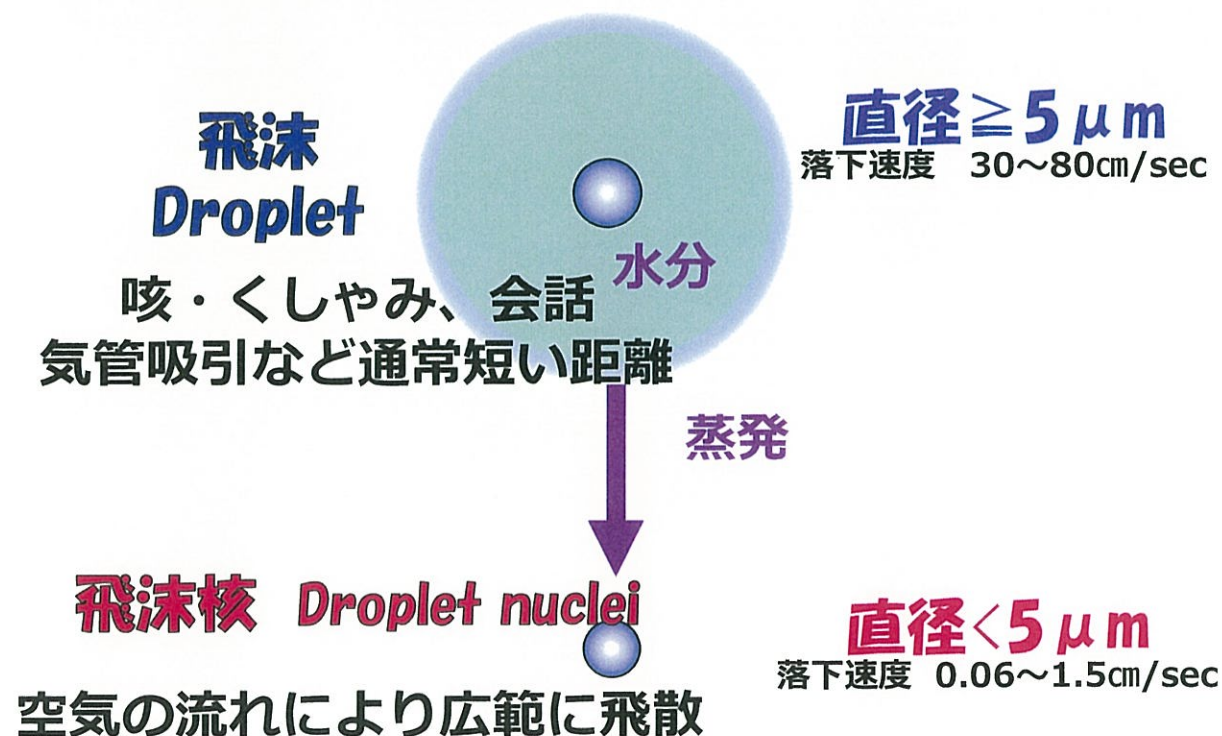
## 対策

患者配置：原則個室またはコホーティング

- ベッド間を1m以上間隔をあけたり、カーテンによる遮蔽の工夫
- 病室のドアは開放のままよい

PPE：サージカルマスク（吸引など飛沫に濃厚に接触する際にはゴーグルも着用）

# 飛沫感染と空気感染





# 感染経路別予防策：空気感染予防策



## 対象微生物

- 結核菌（排菌確認または疑いの場合）
- 麻疹
- 水痘（+接触感染予防策）
- 帯状疱疹（播種性や免疫不全の場合）

## 対策

患者配置：独立空調陰圧室

PPE：N95マスク（患者はサージカルマスク）

- 事前のフィットテストおよび使用直前ごとのユーザーシールチェックが必要
- 麻疹・水痘患者の病室入室時、抗体のあるひとはサージカルマスクの着用

↑ 抗体価測定・ワクチン接種

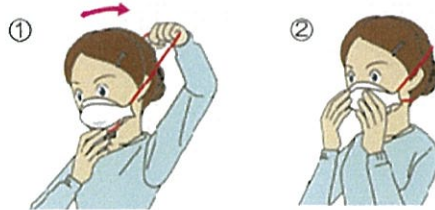
空中を浮遊する微生物を含む飛沫核（5μm以下の小さい粒子。吸込むと肺胞まで達する）や微粒子が、感染した患者が咳やくしゃみをするときに放出され、気流にのり長い間浮遊している間に、感受性のあるヒトが飛沫核や微粒子を吸込むことにより感染する。

# N95マスクについて

## 用途：空気感染予防対策

### ● N95 マスク

マスクを上下に広げ、鼻とあごを覆い、ゴムバンドで頭頂部と後頭部を固定。ユーザーシールチェック（フィットチェック）を行う。



### ユーザーシールチェック（フィットチェック）

#### 1) ユーザーシールチェック（フィットチェック）

ユーザーシールチェック（フィットチェック）とは、N95マスクと顔の間からの空気の漏れの有無を調べ、正しく装着できているかを確認するもので、装着の度に行う必要があります。

漏れの確認は、装着して、N95マスクのフィルターの表面を手でおおってゆっくり息を吐き、その際にN95マスクと顔の間から空気が漏れているように感じられればマスクの位置を修正して、再度行います。

陰圧の確認は同様に手で覆ってゆっくり息を吸い込み、マスクが顔に向かって引き込まれれば陰圧のユーザーシールチェック（フィットチェック）は完了です。

ユーザーシールチェック（フィットチェック）は、後述するフィットテストの代わりになるものではありません。



毎回必ず行いましょう。

### フィットテスト

N95マスクが着用者にフィットし、顔部の漏れが最小あるかどうかを調べるために実施されるテストのことです。

フィットテストには、甘みや苦味を感じるかどうかで漏れの有無を確認する利便性の高い定性フィットテストフィットファクターという数字で漏れの程度を確認する定フィットテストの2種類があります。



定性フィットテストは、味のあるエアロゾルをフード内で噴霧し、N95マスクを着用した状態で味を感じれば、漏れが生じていることが明らかになるテストです。



定量フィットテストは、N95マスクの外側と内側の粒子の割合を測定し、漏れ率を定量的に示すテストです。

こんなときにフィットテストを行いましょ！  
① N95マスクの導入・オリエンテーション時  
② 定期的なチェック

毎回自分でおこなう

年1回施設でおこなう



# 感染経路別予防策：接触感染予防策



院内感染の中で最も頻度の高い伝播様式

直接伝播：病原体との直接的な接触による  
間接伝播：汚染された医療器具との接触による

## 対象微生物

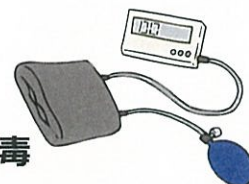
- 多剤耐性菌（MRSA、MDRP、VRE、MDRA、ESBL、MβL産生菌など）
- クロストリジウム・ディフィシル
- ノロウイルス、ロタウイルス
- 流行性ウイルス性角結膜炎、疥癬、シラミなど

## 対策

患者配置：原則個室またはコホーティング

PPE：ガウンと手袋を着用して入室、室内で脱いでから退室

医療器具：ディスポーザブル製品の活用、専有化または使用毎の消毒



# 医療関連感染で問題となりやすい菌

## 細菌の形と種類

グラム陽性球菌



グラム陰性桿菌



医療関連感染で問題となりやすい菌 = 耐性菌

グラム陰性球菌



グラム陽性桿菌





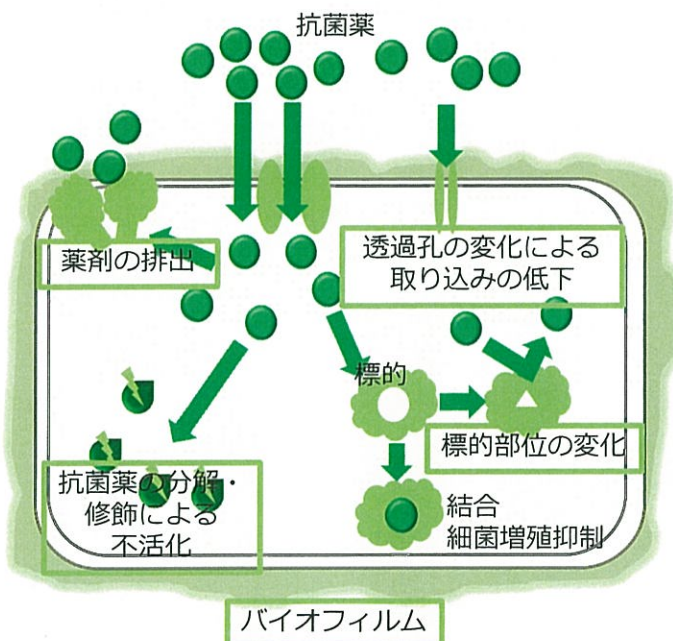
# 医療関連感染で問題となりやすい菌

	属名	種名
<b>グラム陽性球菌</b>  <b>GPC</b>		<i>Staphylococcus epidermidis</i> : 表皮ブドウ球菌
		<i>Staphylococcus aureus</i> : 黄色ブドウ球菌
		<i>Streptococcus pyogenes</i> : 化膿性溶血性連鎖球菌 (A群溶連菌)
		<i>Streptococcus agalactiae</i> : B群溶血性連鎖球菌 (B群溶連菌)
		<i>Enterococcus</i> : 腸球菌 など
<b>グラム陰性桿菌</b>  <b>GNR</b>		<i>Escherichia coli</i> : 大腸菌
		<i>Klebsiella pneumoniae</i> : 肺炎桿菌
		<i>Serratia marcescens</i>
		<i>Pseudomonas aeruginosa</i> : 緑膿菌
		<i>Acinetobacter baumannii</i>
		<i>Citrobacter freundii</i>
		<i>Enterobacter cloacae</i> など

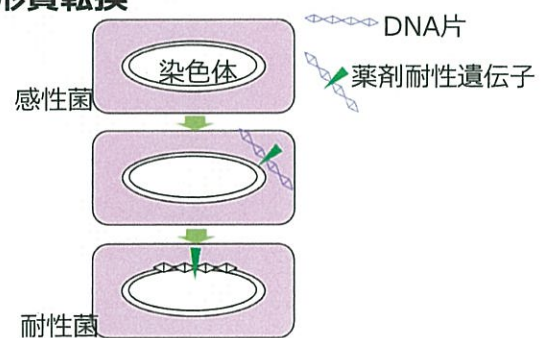
**いろいろな機序で耐性化しやすい**

# 医療関連感染で問題となりやすい菌

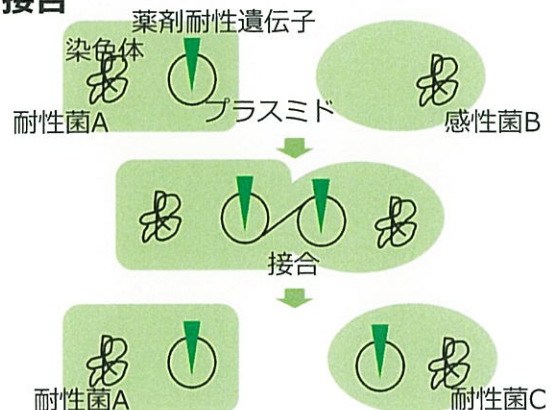
## 薬剤耐性メカニズム



## 自然形質転換



## 接合





# 当院で対象にしている多剤耐性菌

- ◆ESBL産生菌
- ◆メタロβラクタマーゼ産生菌
- ◆AmpC型ラクタマーゼ産生菌
- ◆多剤耐性緑膿菌 (MDRP)
- ◆2剤耐性緑膿菌
- ◆多剤耐性Acinetobacter(MDRA)
- ◆2剤耐性Acinetobacter
- ◆ニューテリーメタロβラクタマーゼ P (NDM-1)
- ◆メチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (MRSA)
- ◆バンコマイシン耐性腸球菌 (VRE : vanA,B)

GNR

環境にはびこりやすい菌



## 多剤耐性菌は環境にはびこりやすい

### ESBL産生菌

- ・酵素の名前  
第3世代～第4世代セファロスポリンを分解（この系列の抗菌薬が効かない）  
プラスミドと呼ばれる遺伝子因子にコードされ、菌種を超えて拡散するものもある  
食肉を介して市中に広く分布の説もあり

### メタロβラクタマーゼ産生菌

- ・酵素の名前  
β - ラクタム薬という抗菌薬すべてを分解  
CREのひとつでプラスミドで菌種を越え拡散するが感受性試験で判別しにくく、  
アウトブレイクに注意が必要

### AmpC産生菌

- ・酵素の名前  
染色体性の3菌とプラスミド性のものがあり複雑 腸内細菌科細菌での問題

### MDRA(多剤耐性アシネトバクター)

- ・環境に生存しているアシネトバクターが元々効果のあるはずの3つの抗菌薬すべてに耐性をもったもの（2つだと2剤耐性…）  
乾燥環境でもかなりの生存能力を持つ

### MDRP(多剤耐性緑膿菌)

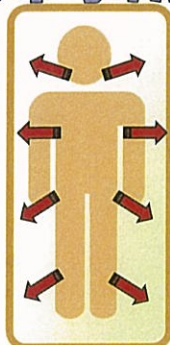
- ・環境に生存している緑膿菌が元々効果のあるはずの3つの抗菌薬すべてに耐性をもったもの（2つだと2剤耐性…）

水回りがハイリスク



# 接触感染予防策の対象となる範囲

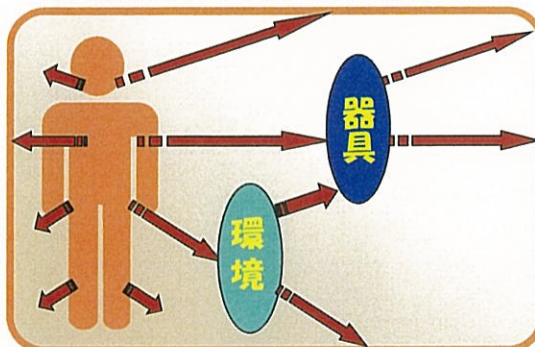
## 標準予防策



### 患者とその周囲

湿性生体物質が飛散する可能性のある範囲

## 接触感染予防策



### 汚染の可能性のある範囲

使用した器具や環境を介して感染源が拡大するため

# 標準予防策と接触感染予防策のPPEの違い



+



飛沫を浴びる可能性のある場合



+



飛沫を浴びる可能性のある場合



# 標準予防策と接触感染予防策のPPEの違い



作業者の身体の前面は常に汚れに曝露

## 標準予防策



トイレや洗面台など水回りの清掃の際は必ずエプロンを着用。また耐性菌など接触感染予防策に関連した箇所の清掃ではガウンを着用。

## 接触感染予防策



# 清掃場面での接触感染予防策

## 接触感染予防策を実施中の部屋の清掃上の留意点

① 手指衛生・PPE：ガウンと手袋を着用して入室する



② 清掃用具：専有化またはディスポーザブル



③ 清拭消毒：毎日必要

- ・ 高頻度接触面
- ・ 水回り
- ・ 湿性生体物質が飛散する床面

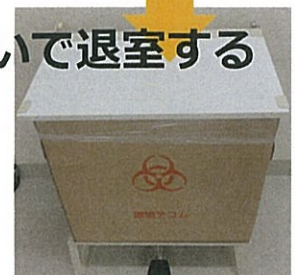


④ PPE：手袋とガウン、（マスク）を室内で脱いで退室する



(通常からマスクを装着している場合)

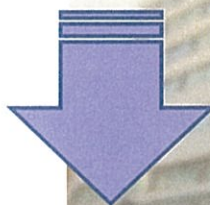
清掃作業動作に組み込んで  
マニュアル作成





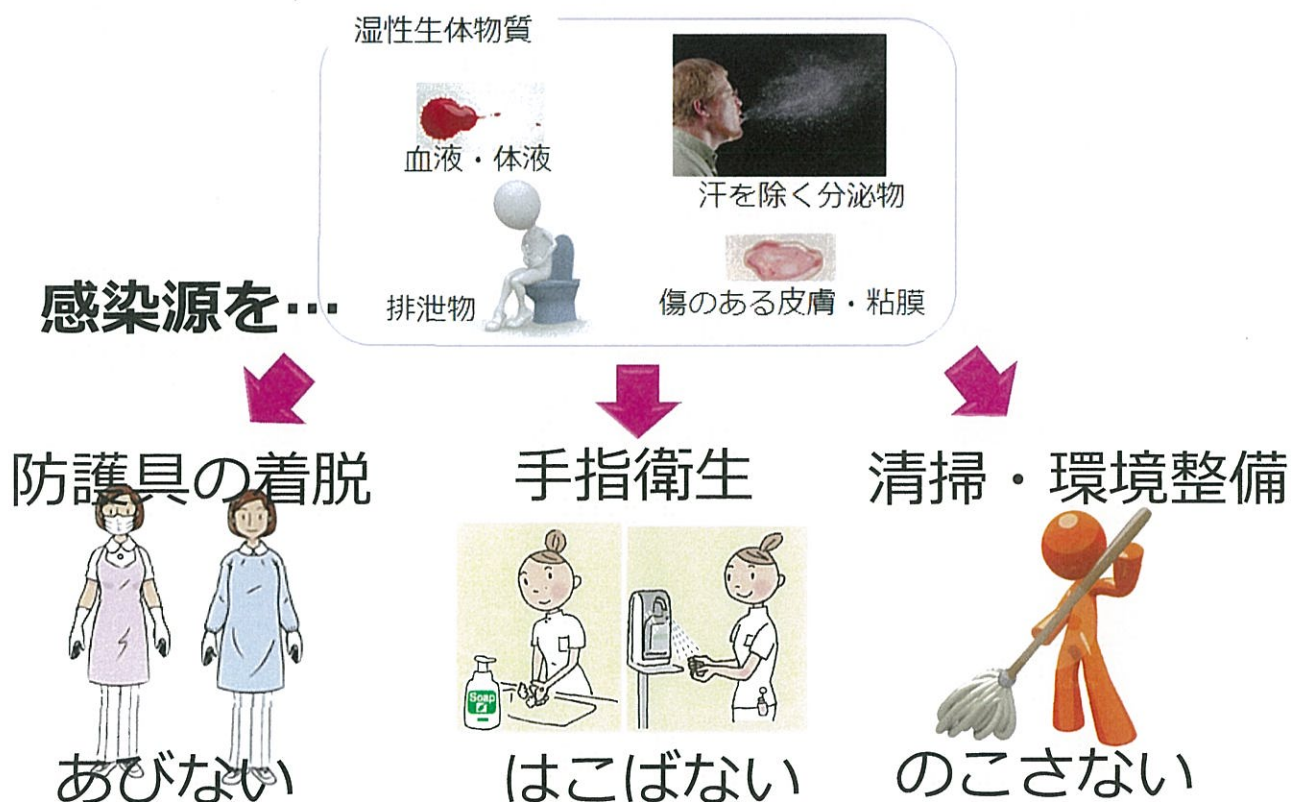
# 当院が委託清掃に期待すること

- 病院施設としての清潔感・美観の維持向上
- 建物保全
- 患者へ提供する生活スペースの質の担保
- 医療関連感染対策としての標準予防策
- 薬剤耐性菌をはじめとする接触感染予防



永寿総合病院の医療の質の向上に繋がる

# 清掃は医療関連感染対策の標準予防策





# Clostridium difficile とは？

- ・ 偏性嫌気性のグラム陽性桿菌
- ・ 芽胞を形成し、熱や消毒薬に耐性を示す。  
環境に数か月単位での生息（埃はハイリスク）  
アルコールには抵抗性なので0.1%次亜塩素酸Naを使用
- ・ 毒素（toxinA,toxinBおよびbinary toxin）を産生
- ・ 毒素非産生株も存在



## 保菌率

- ・ 健常成人：3%以下
- ・ 介護施設の入所者：2~8%
- ・ 高齢の入院患者：7~14%
- ・ 入院患者（抗菌薬投与後）：10~20%

## 感染対策

### 接触感染予防策

入院72時間以降の発症  
過去2か月以内の抗菌薬投与歴  
他に明らかな下痢の原因が  
見当たらない場合はCDIを疑う

下痢

## 感染制御部勉強会～CDIについて～

### CDI患者さんのおむつ交換場面

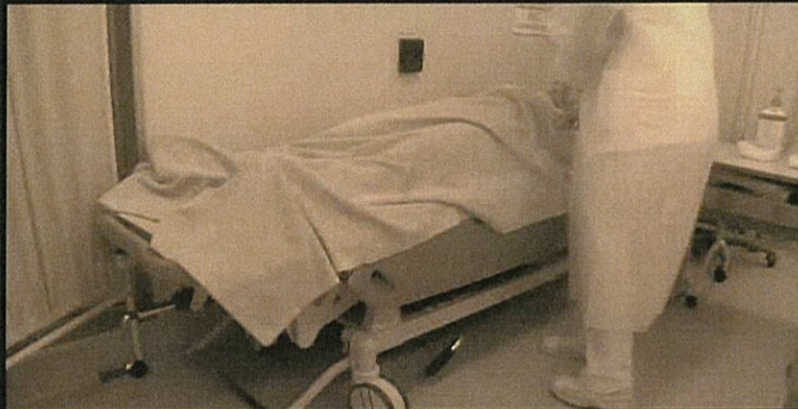


手指衛生後、ガウンから着用していきます。  
袖を通した後、必ずひもは結びます。



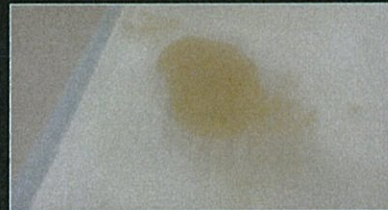
# 感染制御部勉強会～CDIについて～

## CDI患者さんのおむつ交換場面



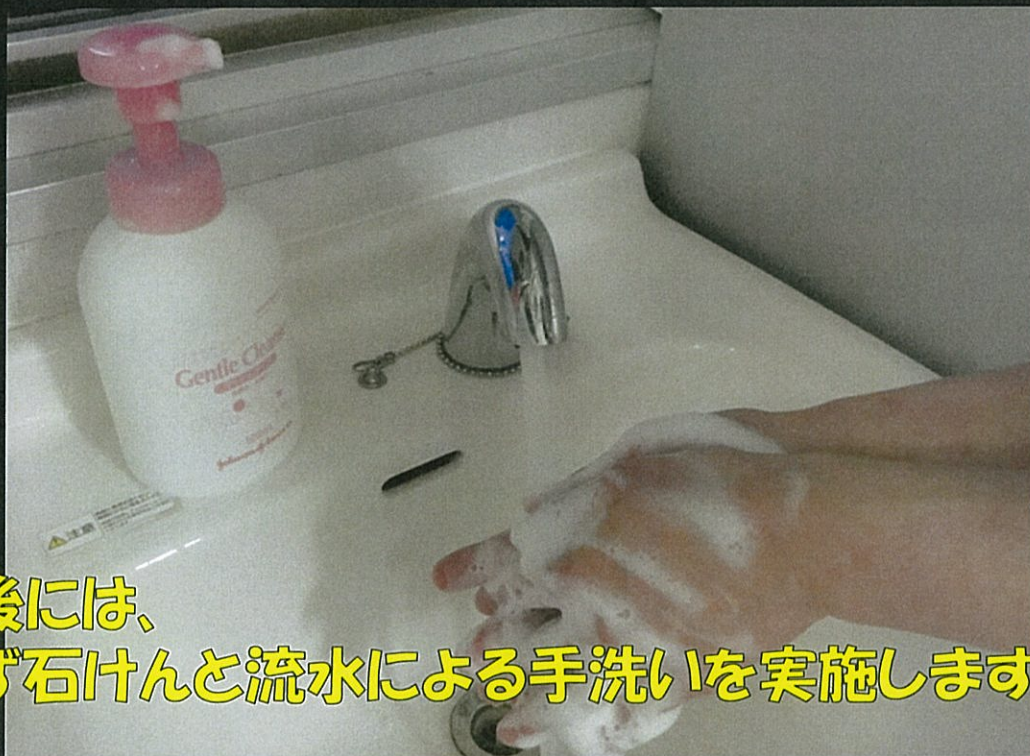
模擬有形便

模擬下痢便



# 感染制御部勉強会～CDIについて～

## CDI患者さんのおむつ交換場面



最後には、  
必ず石けんと流水による手洗いを実施します。

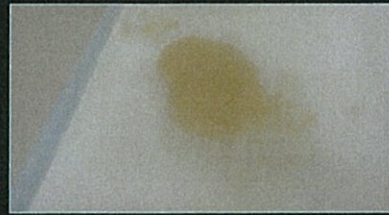


# 感染制御部勉強会～CDIについて～

## CDI患者の感染対策のポイント

模擬有形便

模擬下痢便



### ★このビデオで確認したこと

接触予防策を実施しながら

おむつを交換した際の病原体の拡散範囲

ゲル化剤に蛍光着色剤を混ぜて水に溶かして作成した有形便、下痢便を使用して、実際におむつ交換をしました。

(ICNとして細心の注意を払いました…)

便には目で確認しやすいように、コーヒーで着色をしています。おむつ交換後、ブラックライトをあて汚染部位を確認しました。

# 感染制御部勉強会～CDIについて～



ポイント:PPEの着用と手指衛生



# 感染制御部勉強会～CDIについて～



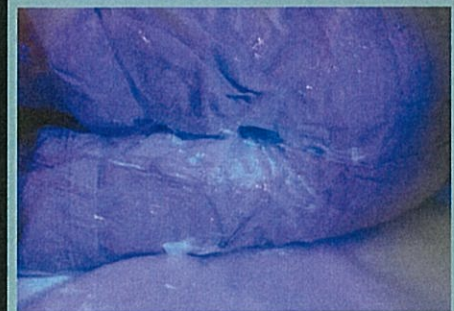
**ポイント: 高頻度接触面の清拭消毒  
それ以上の拡散リスクの可能性**

# 感染制御部勉強会～CDIについて～

**有形便**



**下痢便**



**ポイント: 便性による拡散リスクの査定**



# 感染制御部勉強会～CDIについて～

## 感染対策のポイント

① *C.difficile*は芽胞形成菌であるためアルコールに抵抗性を示す

→ 手指衛生には石けんと流水による方法が有効



→ 環境には次亜塩素酸Naの清拭消毒が有効

② 標準予防策＋接触感染予防策（ガウン・手袋）

③ 患者配置は原則は個室管理であるが、患者周囲に限局した接触予防策やコホートが実状



## CDI患者の感染対策のポイント

### 感染対策のポイント

④ 症状の改善（便性）が治療効果の判定や接触感染予防策の終了の目安であり、Toxinの再検は不要

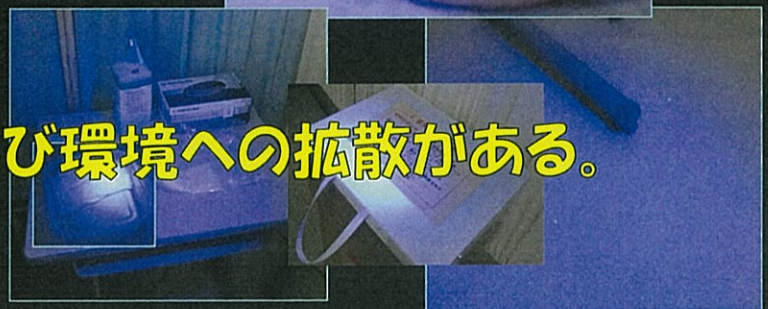


有形便



下痢便

下痢では汚染は患者周囲および環境への拡散がある。





## 第1期：問題発覚/検証

### ～CDIアウトブレイク対策の評価～

1. **接触感染予防策の徹底**
  - ◆個室管理、ガウン着用
2. **療養環境整備の徹底**
  - ◆看護スタッフと委託清掃スタッフ間での担当領域、方法、感染予防策の確認（遵守レベルの統一）
3. **抗菌薬治療の徹底**
  - ◆治療薬  
（VCMまたはMNZ10～14日 ミヤBM3gトライアル）
  - ◆止瀉薬を併用しない
  - ◆内服不可能時の対応（用時粉碎、胃管挿入などによる確実な治療）
4. **検査のタイミング**
  - ◆タイミングを逸するとCDIの拡散・蔓延
5. **日頃からの排便コントロール**
  - ◆下剤に頼らず腸内環境のコントロール

## 第2期：当院の清掃業務の標準化

### ～永寿総合病院における清掃業者選定システム～

- ① **委託業務見直し計画の立案**

現行の清掃業務の問題点を検証→運営会議に答申→仕様書および選定スケジュール作成
- ② **一次見積り**

ベンダーへ打診→構築依頼書の提示および一次見積り依頼→質問書提出→一次見積書提示
- ③ **二次見積もり**

二次見積もり書依頼→二次見積もり書提示→二次見積もり交渉→プレゼンテーション→選考委員推薦の業者決定
- ④ **新規委託業者の決定**

運営会議へ答申→委託業者の決定・承認→理事会決定
- ⑤ **委託準備期間**
- ⑥ **新規委託業者が業務開始**

8月中旬～10月の1か月半で敢行



## 第2期：当院の清掃業務の標準化

大分類	中項目	小項目	業者名		
			提案	具体案	提供開始日
病院の清掃手順書	病院別手順書	形式			
		作成方法			
洗剤のアウトソーシング	実施先	作成納期			
		業種先分類			
		会社名			
		回収頻度			
		納品頻度			
		洗浄方法			
		乾燥方法			
当院指定業者での実施	可否	契約方法			
		素材(製品名)			
		使用方法			
		交換頻度			
モップ	モップ	ホコリ除去方法			
		交換頻度			
モップ・クロス製品の交換頻度	クロス	使用方法			
		ホコリ除去方法			
清掃道具の管理方法	保管場所	交換頻度			
		清掃器具の管理方法			
洗剤	洗剤	洗浄方法			
		消毒方法			
	消毒剤	使用薬剤名			
		EPA承認			
	ワックス	効果			
		使用薬剤名			
専属職員	情報連絡方法	EPA承認			
		効果			
通院清掃	清掃完了までの予想時間	人員配置			
		連絡先からの必要な着手時間			
清掃人員	清掃方法	作業時間			
		清掃手順			
		清掃範囲			
		職人工数			
		AM職人工数			
		PM職人工数			
		非常時職人工数			
正社員数					
責任者	副責任者	アルバイト数			
		経験値			
健康診断・ワクチン接種	健康診断	スキル			
		人数			
		入職前健康診断の実施			
		業種先			
		コスト負担			
		入職前健康診断の実施			
		業種先			
コスト負担					
HBワクチン	その他項目	業種先			
		コスト負担			

各社への質問書  
(現場ニーズのバンドル化)

対価および質測定項目を盛り込んだ  
フォーマットに入力して提出

評価しやすく回答項目は  
選択入力をメインに

大分類	中項目	小項目		
			提案	具体案
病院の 清掃手順書	病院別 清掃 手順書	形式		▼
		作成方法		
		作成納期		

## 第2期：当院の清掃業務の標準化

見積もり金額を6項目に分割し、スケールを合わせた上で各項目を数値化し、対価を検証した

### 1. 日常清掃

- 1-1. 清掃の範囲・・・全て同一範囲、数量（頻度）とした
- 1-2. 人工数と作業時間・・・100H/日の作業時間
- 1-3. 人件費から時給算出・・・人件費と総労働時間から算出

2. 定期清掃・・・各社作業方法に一任

3. 使用資機材と費用分担・・・EPA承認であれば問わない

4. 管理費（EPAと括らないと様々な洗剤が持ち込まれた経験…）

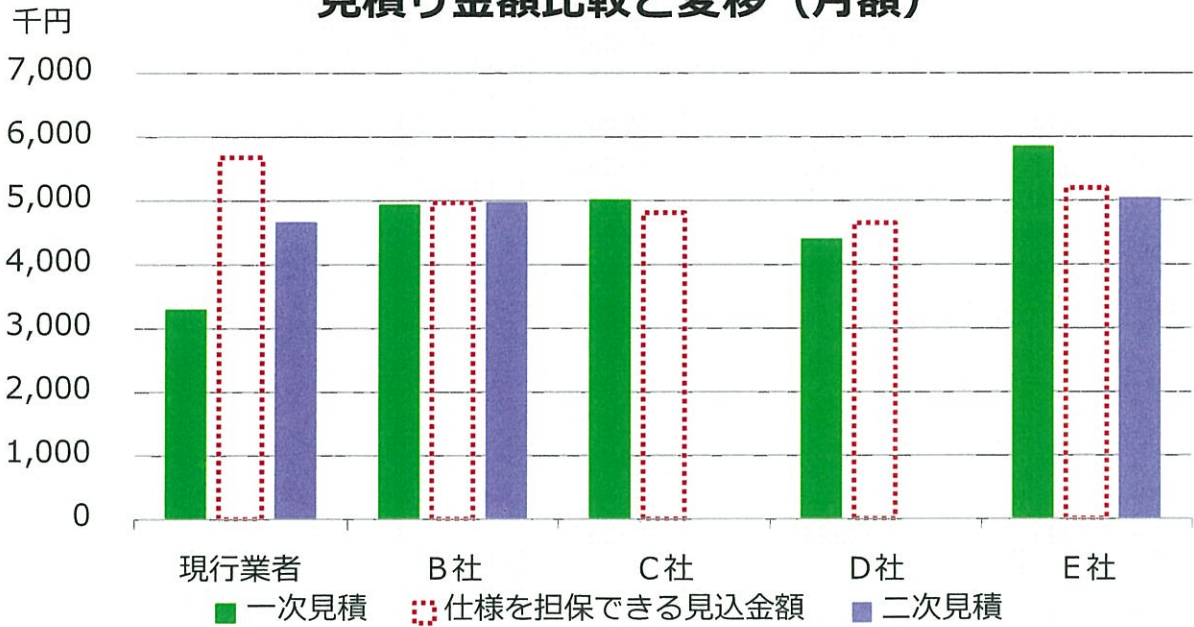
5. アウトソーシング・・・モップ、クロスの洗濯消毒費用

6. その他



# 第2期：当院の清掃業務の標準化

## 見積り金額比較と変移（月額）



- ✓ 現行業者で当院仕様に当てはめた場合、大幅に増加する試算となった
- ✓ 現行業者の労働時間を同一条件（100H/日）にすると、5社で一番費用が高くなる
- ✓ C社D社は独自仕様のため、当院の要求を満たす事ができなかった

# 第2期：当院の清掃業務の標準化

## ～選考プレゼンテーション風景～

評議委員による評価の結果です。ご協力、ありがとうございました。

No	大分類	中項目	評価項目での観点	清掃業者名				
				現行業者	B社	C社	D社	E社
1	施設内清掃手帳	施設内手帳	施設毎の写真を用いた手帳 目録等に出来上がってる。かつ印刷変更 印刷先分替 用かない					
2	清潔の アップグレード	換気機	換気機、毎日必用時に交換されたない程度に ※手方法 60度の熱水 換気機、乾拭機を用いて乾燥 用かない					
		換気機定期点検の手帳	用かない					
3	モップ・クロス製品の 交換頻度	モップ	素材(製法) オフローレン (問わない) 使用方法 オフローレン ホリ解方法 問わない					
		クロス	素材(製法) オフローレン (問わない) 使用方法 オフローレン ホリ解方法 問わない 交換頻度 オフローレン					
4	清掃道具の管理方法	保管場所	決められた場所に保管					
5	洗剤	洗剤	EPA承認しているもの					
		消毒剤	MSDA ESDL FSDA AMP-C VPC MSDP MSDA アミンジウムイオン アミンジウムイオン 消毒					
採点ポイント				0	0	0	0	0



1社ずつ入室  
15分間でプレゼン&質疑応答



17名の選定委員が  
プレゼンを聞きながら評価

プレゼンテーション時に  
選定委員17名へ1枚ずつ配布  
採点ポイントを付記し○×で採点  
○=1点 ×=0点で換算集計

EPA:アメリカ合衆国環境保護庁

①～⑧の項目に対し、各社評価欄に記入。  
○=できている  
×=できていない

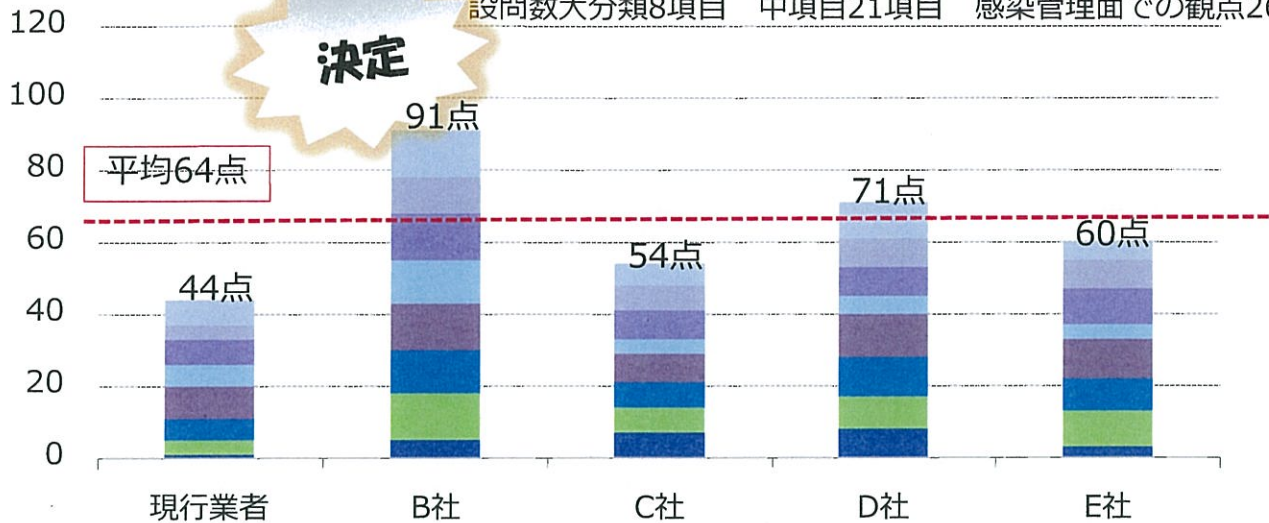


# 第2期：当院の清掃業務の標準化

## 選考プレゼンテーションにおける得点

設問数大分類8項目 中項目21項目 感染管理面での観点26項目

136 点満点



- ①病院別作業手順書の作成方法と作成納期
- ②モップ、クロス製品の洗濯方法と納品頻度
- ③モップ、クロス製品の交換頻度
- ④清掃道具の管理方法
- ⑤使用する洗剤と効果（洗剤・消毒剤・ワックス）
- ⑥退院清掃手順と所要時間等
- ⑦予定清掃人工数（構成）とスキル
- ⑧健康診断・ワクチン等の実施と費用負担

# 第2期：当院の清掃業務の標準化

## ～当院の意向の理解度と適正金額の相関性～

選考プレゼンテーション時の評価と提示見積もり金額は負の相関を示した。

( $r = -0.97403$ )

評価項目	永続的理解		重要な知識と行い							合計	最終提示見積金 (当院仕様にては めた際の見積金との 乖離率)
	施設ニーズ に適合した 清掃を提供 する必要性	清掃 手順書	洗濯のア ウトソー シング	モップ・ クロス の交換頻度	清掃道具 の管理方 法	洗剤	退院清掃	清掃人員	健康管理		
清掃業者名	評価指標への配点による得点										
現社	5	4	4	4	4	2	8	4	2	37	20.833%
B社 (新規)	20	10	10	10	10	10	10	6	10	96	0.004%
C社	10	6	8	2	6	2	10	8	8	60	仕様要求を 満たさず
D社	15	4	8	10	10	4	6	6	6	69	仕様要求を 満たさず
E社	20	8	8	6	6	6	10	10	8	82	0.02%

- ①永続的理解の配点（5 = 25点 4 = 20点 3 = 15点 2 = 10点 1 = 5点）×1評価指標（最高25点）
- ②重要な知識と行いの配点（5 = 15点 4 = 12点 3 = 10点 2 = 5点 1 = 3点）×5評価指標（最高75点）
- ③① + ②の合計で評価する



## 第2期：当院の清掃業務の標準化

2013年9月～

清掃会社・製薬メーカーと協働し清掃箇所ごとにルビスタを使用した清掃方法を検討しながら作成

### 検討項目

1. 使用する資機材の種類、大きさ、形状
2. 使用する洗剤の種類、使用量
3. ルビスタの使用量、清掃表面への接触方法
4. 清掃方法、
5. 資機材の衛生管理方法
6. その他留意点

## 第2期：当院の清掃業務の標準化

### ルビスタ導入の前提：効果の確認

- 耐性菌対策の環境整備には消毒剤の使用が推奨されているが、洗浄が不十分であると有機物が残留し、消毒剤との接触でタンパク質が固着化しバイオフィルム形成を助長させるおそれがある。
- 特に水回りは手が届きにくい構造や常に湿潤しているため、有機物残留を招きやすい。
- 日常的な界面活性剤による洗浄が消毒効果をあげ、耐性菌の環境対策には重要である。







# 第2期：当院の清掃業務の標準化

平成25年11月4日改訂（第32版）

永寿総合病院 清掃マニュアル

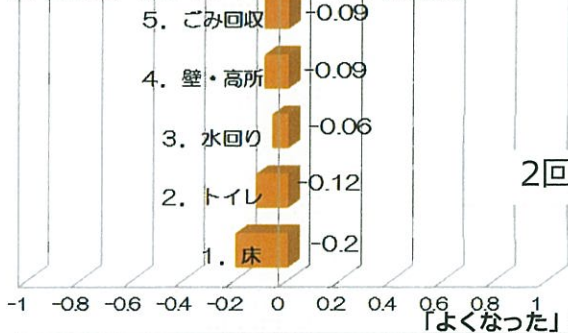


内容を10月の契約開始までに  
清掃スタッフへ教育・指導

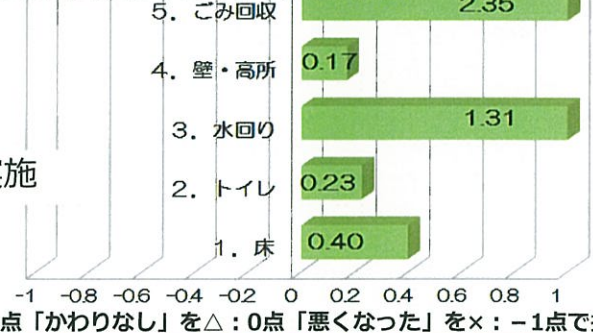
# 第2期：当院の清掃業務の標準化

## ～選考後の成果～

第1回目 2013年6月19日実施 回収率81.9%  
現行業者（2013年5月～契約開始）



第2回目 2013年10月23日実施 回収率82.9%  
B社（2013年10月～契約開始）



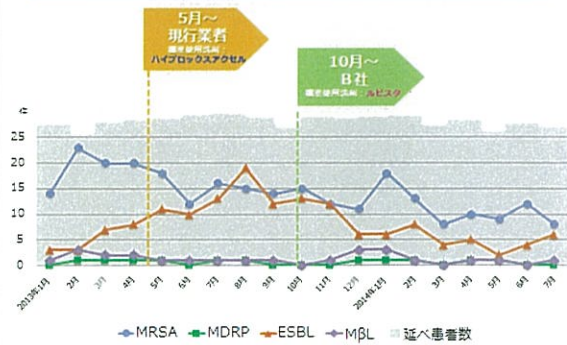
2回/年実施

「よくなった」を○：1点「かわりなし」を△：0点「悪くなった」を×：-1点で採点

### 成果：C.difficile Toxin迅速検査推移



### 成果：院内監視菌の推移





## 第2期：当院の清掃業務の標準化

- 感染対策を考慮し現場に即した日常清掃を実現できる清掃会社を選考することは、感染対策効果をあげるばかりではなく、委託清掃契約金のコスト削減にも繋がる。
- 感染対策効果をあげる環境整備には施設や部署の特性を考慮した清掃マニュアルの標準化が重要である。
- 清掃会社、製薬メーカーと協働で当院仕様にカスタマイズされた清掃マニュアルを作成できた。
- 今後は品質の維持向上をはかるための仕組みや強化が必要である。

## 第3期：課題/平準化

新業者選考後、ラウンドやアンケート結果から客観的な衛生度の向上、院内監視菌の推移からは感染対策効果も認められたが、品質管理（定期ラウンドによるチェック）が低評価であった。

2013年6月

2013年11月

2014年6月

2015年3月



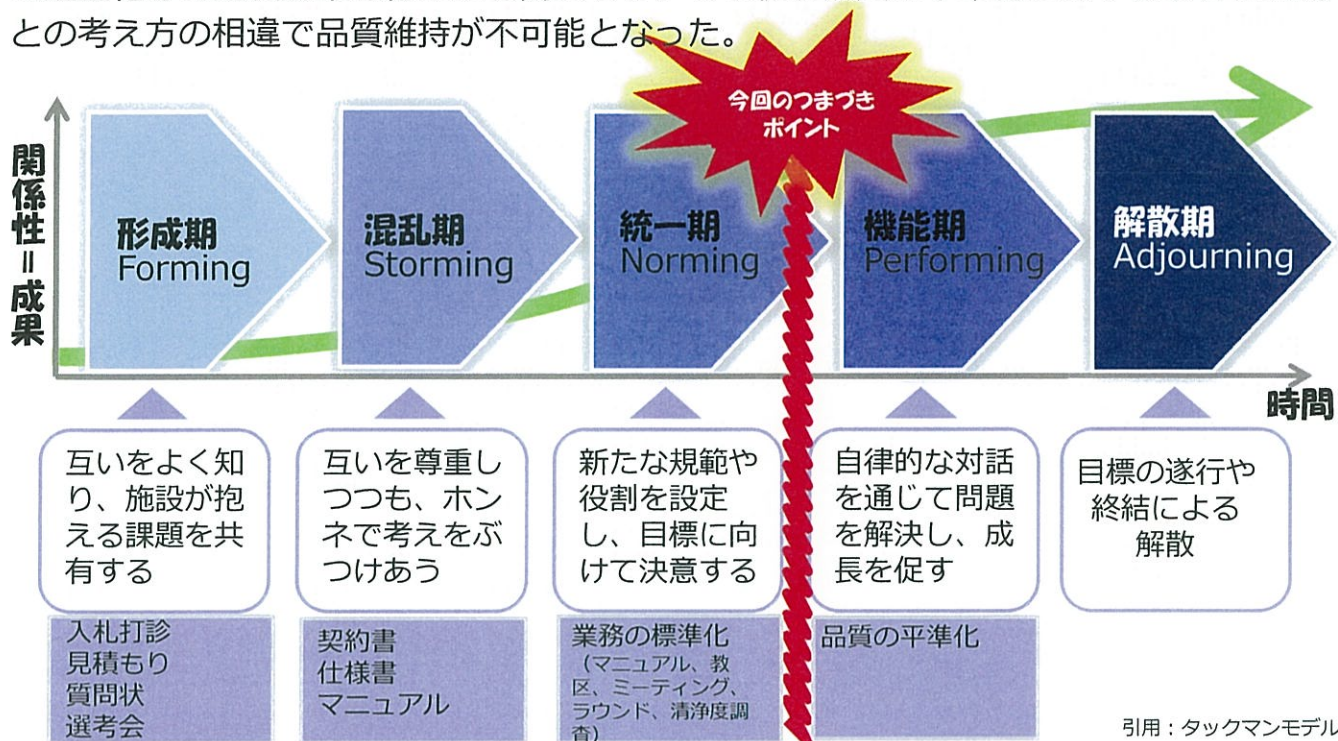
清掃アンケート推移（2回/年）結果がでやすい水回り

「よくなった」を○：「かわりなし」を△：「悪くなった」を×：■



## 第3期：課題/平準化

病院清掃の適正化は標準化した現場ニーズに対応できる清掃業者の選定が重要である。今回、現場の視点から清掃業者を再選考し、衛生度の向上、感染対策効果、委託契約金の適正化等の副次効果を得たにも関わらず、その後の品質の平準化に対する業者と現場との考え方の相違で品質維持が不可能となった。



## 第3期：課題/平準化

### カルバペネム耐性腸内細菌科細菌

(Carbapenem-resistant enterobacteriaceae: CRE)

多剤耐性菌	主な菌種	耐性抗菌薬	疫学
MβL産生菌	セラチア 肺炎桿菌 その他腸内細菌科細菌	β-ラクタム全般 (AZTを除く)	日本ではIMP型 海外ではその他のタイプが多い
NDM-1産生菌 (New Delhi metallo-β-lactamase-1)	大腸菌 肺炎桿菌 その他腸内細菌科細菌	コリスチン、チゲサイクリン以外全般	インドで流行し 英国やアジア各国に拡大
KPC産生菌 ( <i>Klebsiella pneumoniae</i> Carbapenemase)	肺炎桿菌 その他腸内細菌科細菌	コリスチン、チゲサイクリン以外全般	米国を中心に拡大

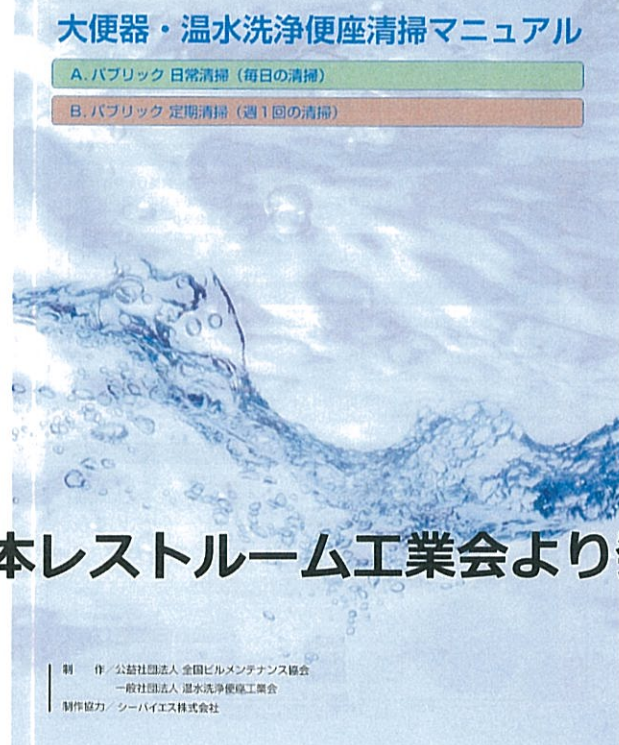
2014年9月19日 感染症法施行規則（省令）改正で

「カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症」として5類全数報告疾患に指定された。



## 第3期：課題/平準化

### 温水洗浄便座の推奨されている清掃方法



## 第3期：課題/平準化

### 温水洗浄便座は電気製品で樹脂製品であるという弱点

電源コンセント、電源プラグ、本体、便座に直接水や洗剤がかからず、内部に入らないよう注意する

用具：やわらかい布製のクロスやスポンジ

洗剤：研磨材入り、酸性洗剤、アルカリ洗剤、シンナー、ベンジン等の溶剤は使用禁止  
洗剤が残らないよう水拭きを行う

洗剤の洗浄力・用手による物理的洗浄力、バイオフィルム形成予防の酸化剤やキレート剤の効果は期待できない方法が推奨されている

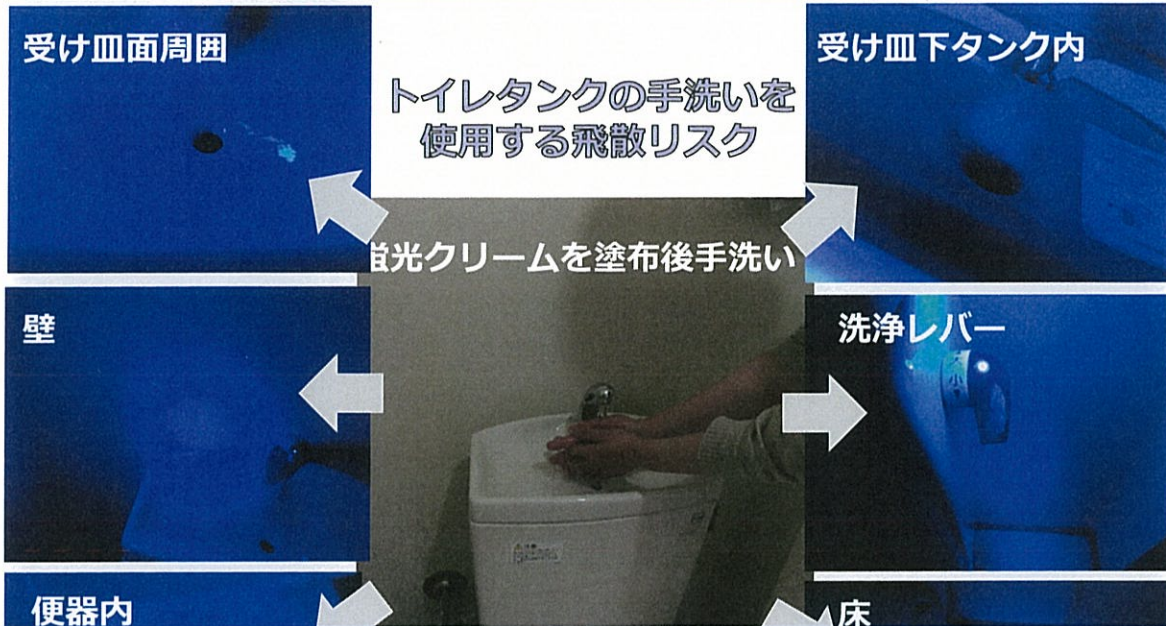
**CREの温床となりやすい**







# 第3期：課題/平準化



トイレタンクの手洗いを  
使用する飛散リスク

蛍光クリームを塗布後手洗い

洗浄ノズルだけではなくトイレ全域にわたる汚染の拡散がCRE伝播のリスクになり得る。手作業・目視に依拠するのみの清掃方法の標準化では再現性は低い。

## UVを利用したターミナルクリーニングという概念

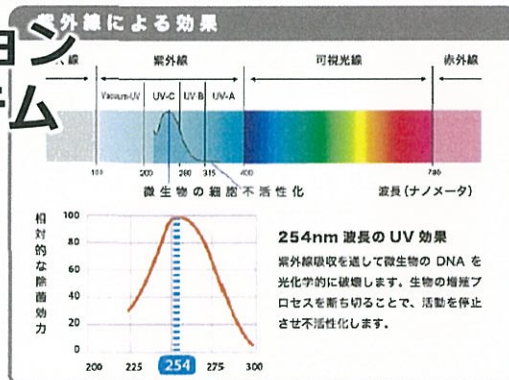
### モレーンコーポレーション UV-C紫外線照射システム

#### UVDI-360

- ◆ 99.99% クロストリジウム・ディフィシルを除去 (log4 リダクション、対象距離 2.5m、5分)。
- ◆ 室内における菌床試験検証済み。
- ◆ 医療施設の環境機器を強力に汚染除去。
- ◆ 感染予防に必要な医療環境のターミナルクリーニングに最適。



UVDI-360



病原体を2log(99%) 不活性化するための照射チャート

微生物	環境表面までの直線距離 (m)		
	99%除菌にかかる時間 (分)		
	0.9m	2.4m	3.6m
インフルエンザウイルスA	1	1	2
ロタウイルス	2	2	3
ノロウイルス	2	3	4
<i>A.baumannii</i>	1	2	2
MRSA	1	2	3
<i>K.pneumoniae</i>	1	2	3
VRE	1	2	3
<i>C.difficile</i>	3	4	10



## UVを利用したトイレのターミナルクリーニング

約2か月間、MβL産生*E. cloacae*で  
コホート使用した4人部屋

通常の耐性菌対策退院清掃後、5分間UV照射した



照射前、直後、24時間後を環境培養で清浄度を確認  
(湿潤環境はスワブ、それ以外は平板で採取)

### 第3期：課題/平準化

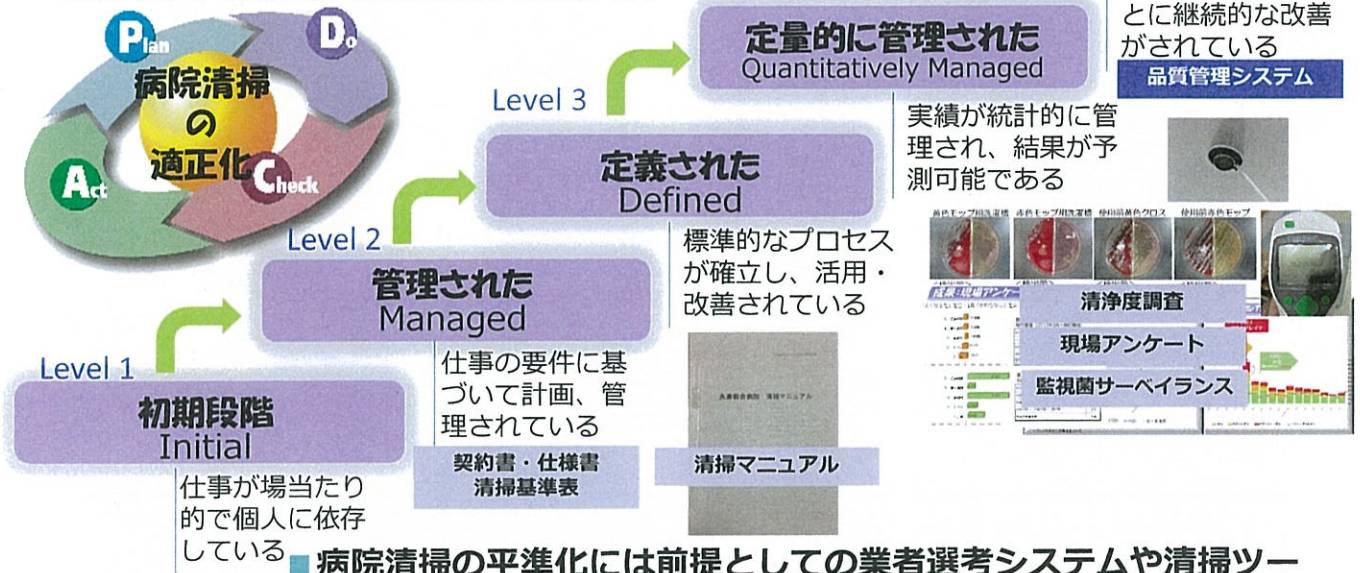
#### CRE対策を考慮した温水洗浄便座清掃方法の検討

1. 今回の結果は保菌者の使用後のノズル内部の汚染残留が主な原因と考えられる。
2. 構造上、ノズル内部の清浄化は不可能である。
3. 一部の機種については、手洗いタンクを介しても汚染を拡散している。
4. 環境から確認したCREの除菌は対策上必要であるが、除菌効果を挙げるための労力やコストを鑑みると人力に依拠する方法では再現性に欠け、日常清掃としての標準化は難しい。
5. UVを利用したターミナルクリーニングでは対象表面への確実な照射を確保できればCREの除菌効果が期待できる。



# 第3期：課題/平準化

- 感染対策を考慮し現場に即した日常清掃を標準化し、それを実現できる清掃業者を選考することは、感染対策効果をあげるばかりではなく、委託清掃契約金額の適正化にも繋がる。



- 病院清掃の平準化には前提としての業者選考システムや清掃ツールの標準化とともに、品質維持のための定期的な品質評価と改善および継続的な教育を含めたトータルの品質管理システムの構築が必要である。

引用：CMMIモデル

## 結語

病院清掃を受託する業者の多くは清掃業のみならず、設備・空調管理、警備等、総合的な業務を請け負っている。

一般ビルの清掃と病院清掃とでは、業務の質が異なるため、本来はその特化性が契約の決め手となるべきであるが、委託側の認識不足から必ずしもそうではない状況がある。

病院清掃を従来の建物清掃の慣習から切り離し、根拠に基づく日常清掃を標準化しておくことは感染対策上の強みとなる。

万全な委託清掃業務が土台にあった上で、はじめて病院の感染制御は成立するため、病院清掃業務の専門性が理解され、専門職として認識されることが重要である。



**ご清聴ありがとうございました**