

実践！環境クロス選定方法

～主要な環境クロス使ってみました！～

姫路聖マリア病院 感染管理室副室長

感染管理認定看護師/特定看護師

今川 嘉樹



本日の内容

➤ 環境クロスのふき取り効果の検証

(ATP測定、培養検査)

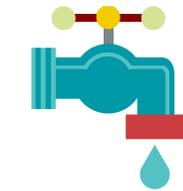
グリッターバグパウダーの
物理的除去について

13種類のクロス

ブラックライトを用いて検証

感染源となり得る主な環境

- 病室の高頻度接触面
- 空気および空調設備
- 水および水回りの環境
- トイレ
- 植物
- 医療廃棄物
- リネン



など



汚染リネン



病院の環境整備

- 環境の消毒は**必ずしも行わなくてもよい**
(接触感染防止は別)
- **日常の清掃が重要**
 - 手が触れる環境表面は頻回に清掃する
ベッド柵、床頭台、ドアノブ、電灯のスイッチ、手すり
 - 手が触れない床など
埃や塵がないように清掃を行う

環境表面の分類

分類		場所	清掃・消毒方法
医療機器表面		医療機器のモニター類 X線機器など	定期的（頻回）清掃 低水準・中水準消毒
ハウスキーパー 表面	高度接触面	ドアノブ、ベッド柵、オー バーテーブル電灯のスイッチ など	
	低頻度接触面	水平面	床、窓の敷居など
		垂直面	壁、ブラインド、カーテン など
			定期的清掃 汚染時の 低水準・中水準消毒

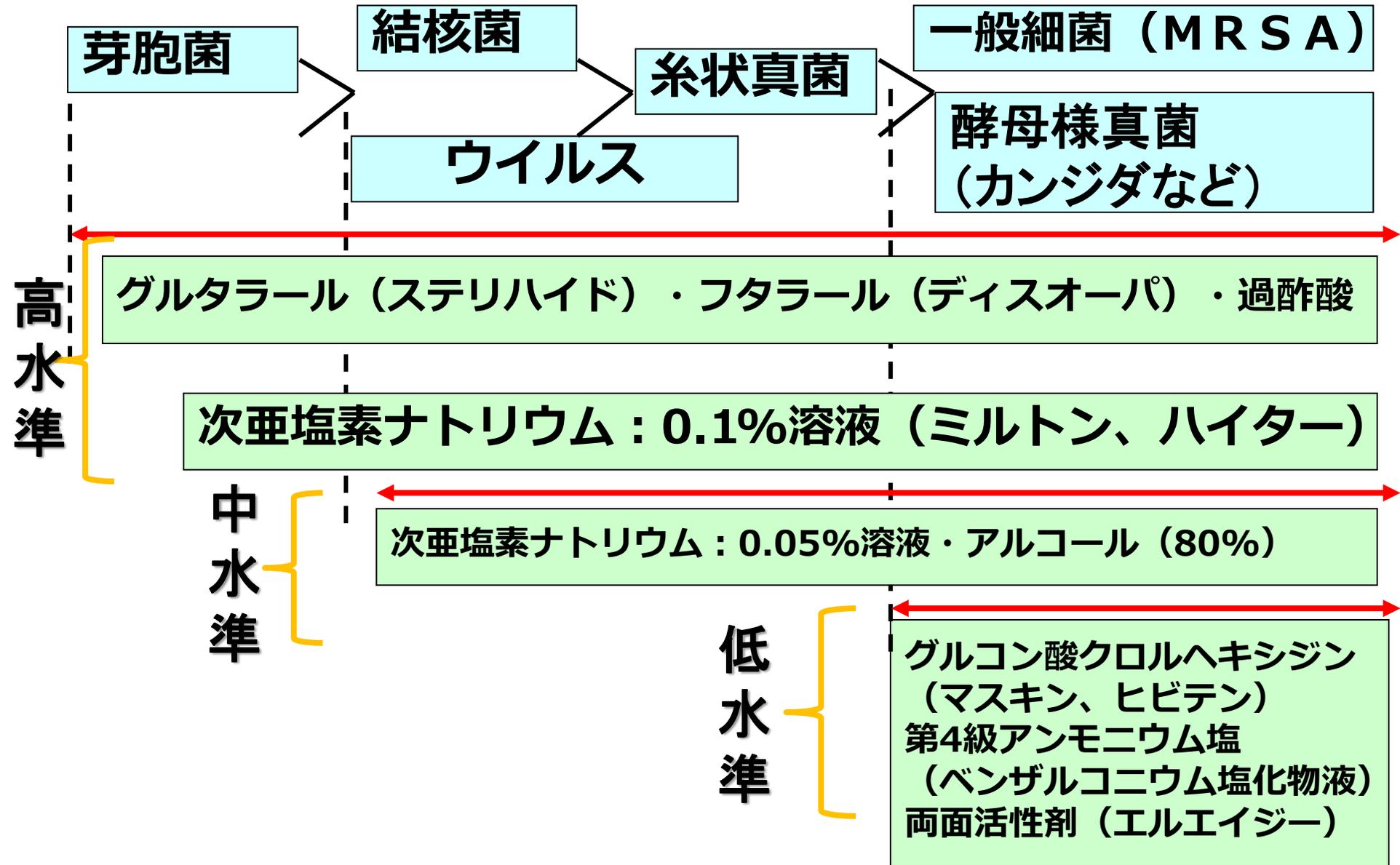
環境表面へ使用する消毒薬例

一般細菌；低水準消毒薬や消毒用エタノール

ウイルス；消毒用エタノールや次亜塩素酸ナトリウム

芽胞；徹底的な清掃により**物理的に除去**

消毒薬の抵抗性の強さ



様々な環境整備用のクロス

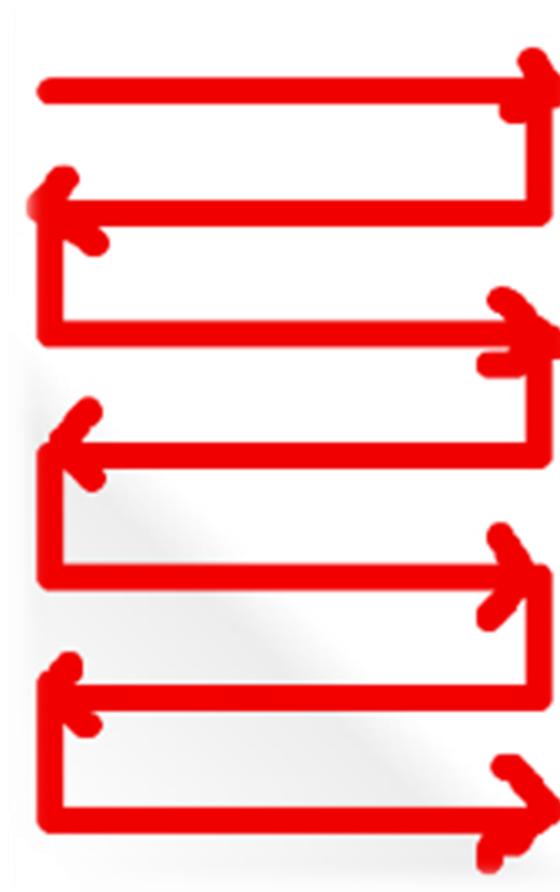
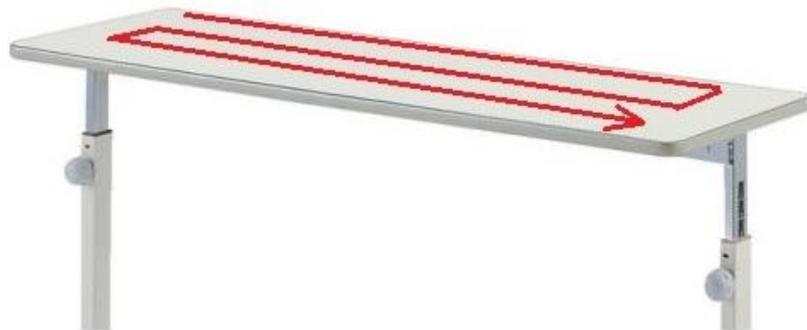


メーカー名	製品名
ハクゾウメディカル	環境クロスVロックNEO
サラヤ	環境清拭クロス
大衛株式会社	環境清拭用アメジストワイパー
モレーン	クリネルユニバーサル
丸石製薬	マイコロジッド®プレミアムワイブ
サラヤ	サラサイドクロス
旭化成ケミカルズ	ソフライト除菌Ⅱクロス
白十字	クリアパワー
オオサキメディカル	ワンステップクロスpro
宮野医療器	バイオトロールサニタイジングワイブEX
パルメディカル	ナクリアD
ハクゾウメディカル	ペルシールクリーン
キヨーリン製薬&吉田製薬	ルビスタ

クロスの拭き方（一方向に）

S字のように拭く

同じところを戻らない



環境クロスの選定のポイント

- クロスに含浸されている成分の殺菌スペクトル
（どんな微生物に奏功するのか）
- 汚染の除去及び保持効果
（**ふき取り時の物理的除去**と抗菌持続効果）
- 形態/有効期間
（液体・スプレー・ワイプ/保管時の乾燥も含めて）
- 対象物（金属やプラスチックなど）
- 人体への影響
（有害性の有無）
- 費用対効果
（**清拭できる範囲**を考慮）

薬液含浸のクロス

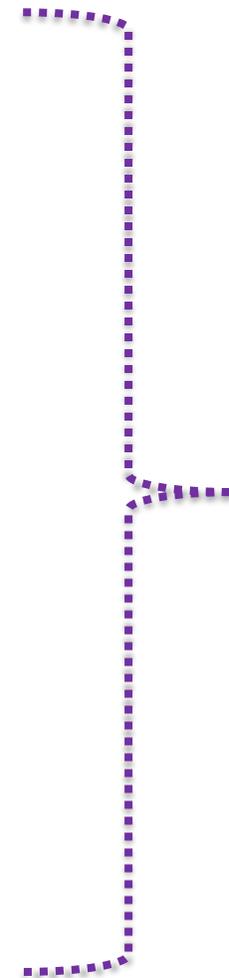
【薬液】

- ・ **第四級アンモニウム塩**
- ・ 両性界面活性剤
- ・ エタノール
- ・ 次亜塩素酸ナトリウム など

【クロス素材】

- ・ レーヨン不織布
- ・ レーヨン+ポリエステル
- ・ レーヨン+ポリエチレン+ポリプロピレン
- ・ **マイクロファイバークロス**
- ・ パルプ+ポリエステル など

様々な組み合わせがある



マイクロファイバークロス

- マイクロファイバーとは、ポリエステルやナイロンを原料とした超極細（ $8\mu\text{m}$ 以下）の合成繊維である（ $8\mu\text{m}$ →髪の毛の100分の1程度）

【特徴】

- 通常の不織布クロスと比べて遥かに細かい繊維の為、**掻きとり効果
が非常に高い**
- 繊維が静電気によりプラスに荷電する
（微生物や細胞を含んだ埃はマイナスに荷電）
→微粒子をよく吸着する！！

マイクロファイバークロス

- ✓ マイクロファイバークロスはコットンクロスに比べ環境表面の*C.difficile*芽胞の伝播を減少させる

Trajtman AN, Manickam K, Alfa MJ Microfiber cloths reduce the transfer of *C.difficile* spores to environmental surfaces compared with cotton cloths.
Am J infect Control 2015;43:686-689

医療施設
環境清拭用

日本製



バイオトロール サニタイジングワイプEX

マイクロファイバークロスのかで 汚れを強力除去!



特許第7029266号



マイクロファイバーの汚れ掻き取りイメージ

含有成分
ベンザルコニウム塩化物、ジデシルジモニウムクロリド
ポリヘキサメチレンピグアニド、ジメチコン

含有成分

ベンザルコニウム塩化物
ジデシルジモニウムクロリド
ポリヘキサメチレンピグアニド
ジメチコン

- 特徴1 ▶ **どんな拭き方でも汚れを掻き取る**
- 特徴2 ▶ **48時間以上抗菌力が持続**
- 特徴3 ▶ **中性のため拭く対象物を傷めない**
- 特徴4 ▶ **ノンアルコールで無臭**

(注) 開封後は速やかにご使用下さい

商品コード	製品名	規格	JANコード
MBT-01	バイオトロールサニタイジングワイプEX	120枚	 491704530111646343



miyano medical machine

販売元 宮野医療器株式会社
製造元 ジーサイエンス株式会社

取扱代理店

【お問い合わせ先】
宮野医療器株式会社
〒650-8677 兵庫県神戸市中央区楠町2-3-11
TEL.078-371-2121



かなり秀逸なクロスの
条件が記載されている

Clostridioides difficile (*Clostridium difficile*) に対するバイオトロールの除菌効果についての検証

【検証 1】

バイオトロールを1分間作用させたときの除菌効果

【検証 2】

バイオトロール塗布24時間後の持続効果

【結論】

バイオトロールの*C.difficile*芽胞に対する即効性と持続効果が期待できること確認された。

追加試験でのエタノール処理による厳格芽胞での試験においても同様の有効性が確認された。

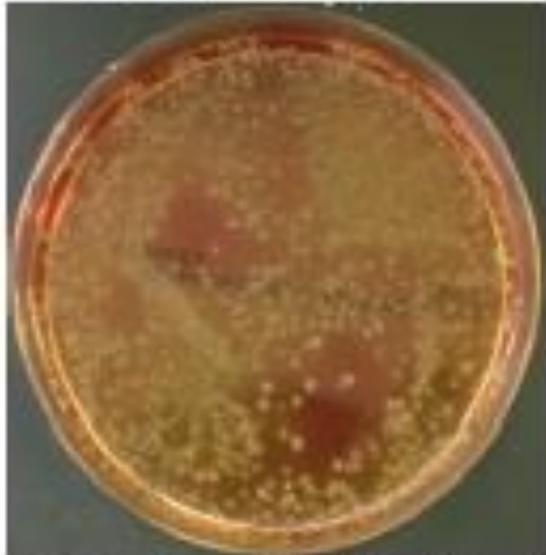
検証結果

CCMA寒天培地上の*C.difficile*コロニー数 (CFU)

No	検証 1	追加試験	検証 2	
			直後	24時間後
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0
6	0	/	0	0
7	0		0	0
8	0		0	0
9	0		0	0
10	0.		0	0
11	0		0	0

コントロールには多数の *C.difficile*の発育を認めた

コントロール



培地一面に *C. difficile* が発育

バイオコントロール作用後



C. difficile の発育認めず

環境消毒・除菌剤について

✓ 塩化ベンザルコニウム・ジデシルジモニウムクロリド・ポリヘキサ
メチレンヒグアナイド配合



バイオトロール®

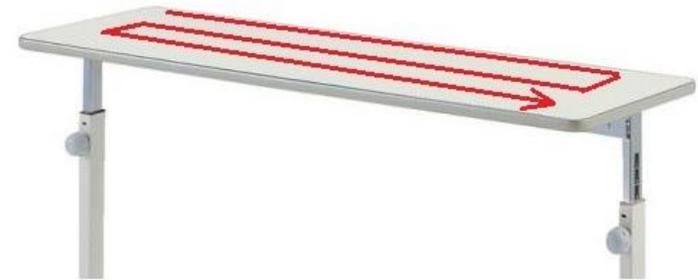
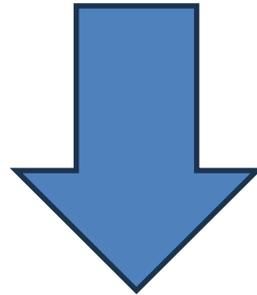
- ワイプに中空性のマイクロファイバークロスを使用
- ワイプに含浸している薬液の乾燥を防ぐことができる
- **効果的なふき取りと除菌効果や持続効果が高い**
- 対象物への影響も低減した除菌剤

ふき取り面積について

バイオトロールサニタイジングワイプ°で長机（45cm×180cm）をS字状に清拭。

* ワイプ°は片面のみを使用

* 清拭表面が濡れている（目視確認）



ワイプ°1枚につき長机4台半を清拭できた！！

（ワイプ°1枚あたりのふき取り面積は約3.6m²）

当院での環境クロスの変遷

環境クロス（2011年導入）

- ① エタノール含有；除菌クロス
- ② 両性界面活性剤含；スキットクロス
- ③ ペルオキソー硫酸水素カリウム；ルビスタ®

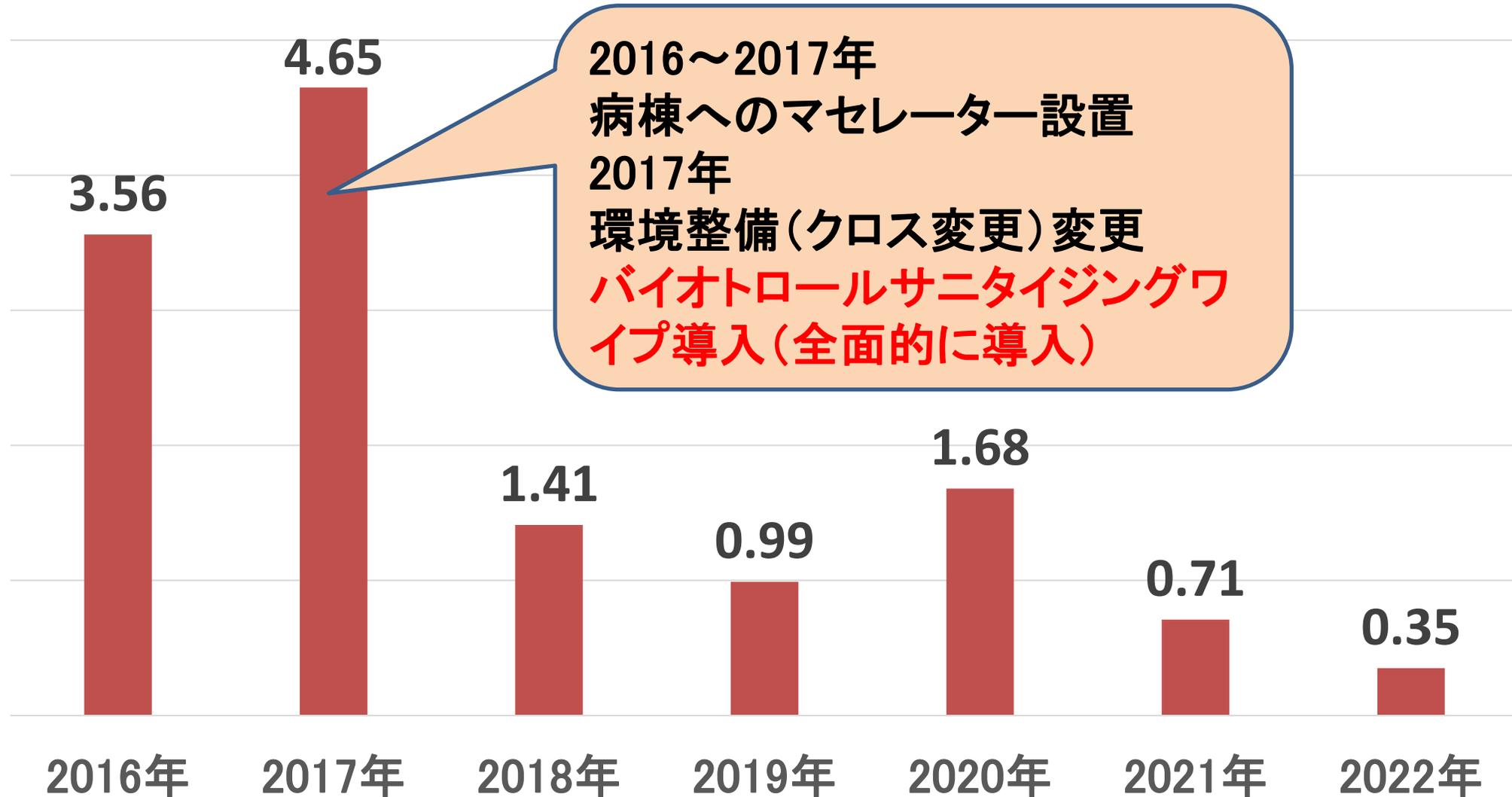


バイオトロールサニタイジングワイプに変更 （2017年；**一**種類のみ）

- ・ 微生物への有効性と持続性⇒No.1
- ・ 物理的な汚染の取り除き⇒No.1

複数のクロスを必要としない為、現場は解りやすい！

CDI発生率 (10,000 Patient-days)



バイオトロール サニタイジングワイプ

含有している成分や素材について
⇒医療環境における環境クロスとして適切！





姫路聖マリア病院

**ご清聴頂き、
ありがとうございました**