

ホスピタル クリーニング

Hospital Cleaning

絵と文 しもつま まさたか



はじめに

病院の第一条件は、フローレンス・ナイチンゲールが「病院覚え書」で述べているように、「患者に害を与えないこと」であると思います。

そのためには、「病んだ人が入院する病院の環境」は、「健康な人が生活するお家の環境」以上に、清潔でなければいけません。院内感染の原因として、手指衛生の不足、抗菌薬の乱用などたくさんの課題があげられており、感染対策を担当する感染管理者は、毎日、その解決に努力しています。

しかし、「病院」という療養環境の原点に立ち返れば、そもそも、患者さんが横たわるベッドや病室の環境をもっと重視し、患者周辺を常に清潔に保つように心がける必要があります。

特に近年、世界で次々と出現しているやっかいな耐性菌も、知らない間に、あなたの病院のどこかに静かに潜む危険性が現実のものとなっています。

今、病院の清掃・環境整備を見直すことは、患者さんの安全を守るだけにとどまらず、病院全体を耐性菌の脅威から守ることになります。

病院の環境を整備してくれるスタッフ、ハウスキーパーはもちろんのこと、すべての病院関係者の方々に、この絵本を気軽に手にとってご覧いただき、病院を清潔に保つことの重要性が一目瞭然に理解していただけるようにと願い、絵と文を作成しました。

2017年5月 下間正隆





この瞬間に
患者さんに
耐性菌やウイルスが
うつる！



感染対策は、目には見えない2つのものが相手です。

1つは、耐性菌やウイルスなどの微生物です。

そしてもう1つは、感染対策に関する職員の意識です。

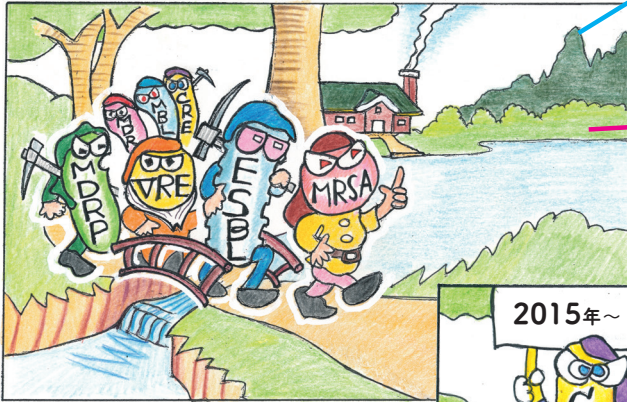
「みんな、手をきれいにしてくれているかしら……？」

七人の耐性菌

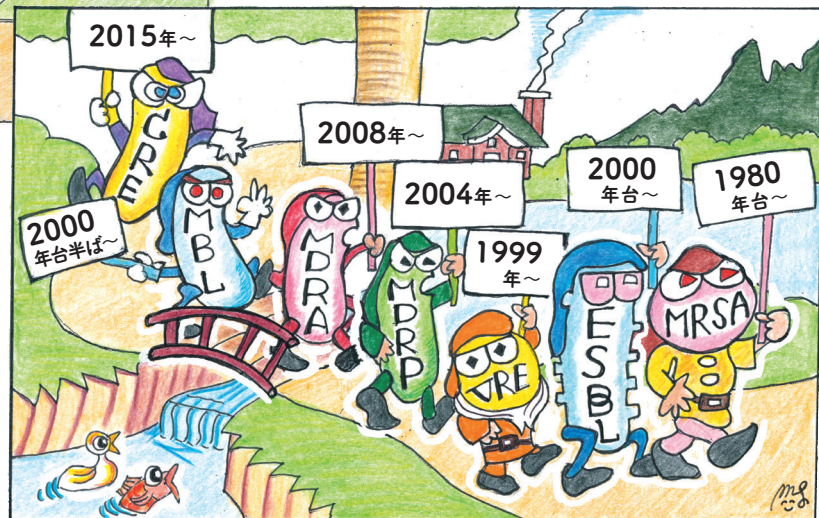
耐性菌
とは…



Heigh-Ho!
Heigh-Ho!



さまざまな耐性菌が
日本国内で問題になり始めた時期

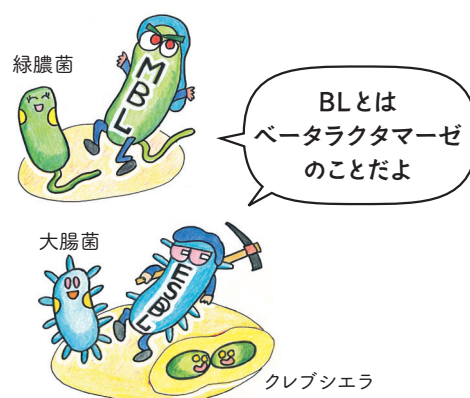


今まで効果のあった抗菌薬が効かなくなった細菌を耐性菌（薬剤耐性菌）とよびます。
かつて、黄色ブドウ球菌にはペニシリンが特効薬でした。
しかしやがて、ペニシリン耐性黄色ブドウ球菌が生まれました。
次に、ペニシリン耐性黄色ブドウ球菌の治療薬としてメチシリンが開発されましたが、
このメチシリンに対しても耐性となった黄色ブドウ球菌がMRSAです。
その後、次から次へと耐性菌が出現して、今ではMRSAからCREまで
“七人の耐性菌”が特に知られています。このような耐性菌は、便や尿、痰などに潜んでいます。
MRSAが出てきた頃から「治療薬が少ない!」という危機感が生まれ始めましたが、
最近は新しい抗菌薬が開発されていないので、
MDRPのような「治療薬がほとんどない!」耐性菌が出現しています。
「治療薬がない」ということは、例えば、このような耐性菌が原因で、
肺炎になった場合「治療ができず、救えない」といったことが、現実には起こります。
他の病気を治療するために入院した患者さんが、
院内伝播でこのような耐性菌による感染症にかかってしまう!
といった不幸なことは避けなければなりません。

耐性となった 「抗菌薬」に由来した名前のグループ



「抗菌薬を加水分解する酵素」 に由来した名前のグループ

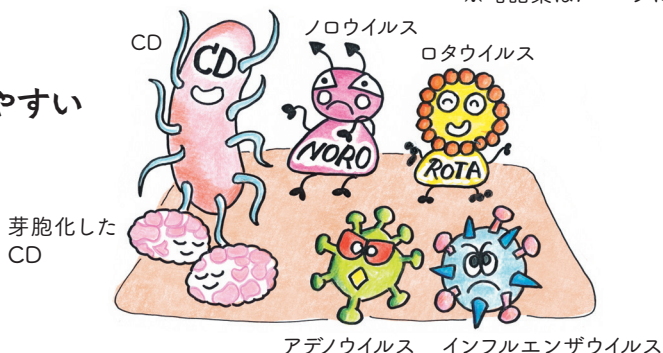


耐性菌の名前	何に耐性か	菌の種類	乾燥表面での生存期間
MRSA メチシリン耐性黄色ブドウ球菌	メチシリンをはじめとする β-ラクタム系すべての抗菌薬	黄色ブドウ球菌	7日～7か月
VRE バンコマイシン耐性腸球菌	バンコマイシンを含む 多くの抗菌薬	腸球菌	5日～4か月
ESBL 産生菌	セファロスポリン系を分解する ESBLを産生する	腸内細菌科細菌 大腸菌 クレブシエラなど	大腸菌 1.5時間～16か月 クレブシエラ 2時間～30か月
CRE カルバペネム耐性腸内細菌科細菌	カルバペネム系を分解する カルバペネマーゼを産生する (β-ラクタム系すべて耐性)	緑膿菌	6時間～16か月
MBL 産生菌 メタロβラクタマーゼ産生菌		アシネトバクター	3日～5か月
MDRP 多剤耐性緑膿菌	3系統の抗菌薬 ・カルバペネム系 ・アミノグリコシド系 ・フルオロキノロン系		
MDRA 多剤耐性アシネトバクター			

耐性菌以外のアウトブレイクをおこしやすい菌やウイルス	乾燥表面での生存期間
CD (クロストリジウム・ディフィシル) 抗菌薬投与により、腸管内の常在菌が減少すると、 CDが日和見的に増殖してCD関連下痢症(CD腸炎)を引き起こします。 乾燥、高温など生育に不利な環境になると芽胞をつくって生き延びます。 なお、CDは耐性菌ではありません。	5か月
ノロウイルス 胃腸炎(食中毒)をおこすウイルス。主に冬に流行	8時間～7日
ロタウイルス 胃腸炎(乳幼児が重症化)をおこすウイルス。主に春に流行	1～10日
アデノウイルス 流行性角結膜炎、胃腸炎、プール熱などをおこすウイルス	7日～3か月
インフルエンザウイルス	1～2日

※略語集は7ページにあります

耐性菌以外の アウトブレイクをおこしやすい 菌やウイルス



耐性菌は、MRSAなどのように耐性となった「抗菌薬」の名前、
あるいはESBLなどのように「抗菌薬を加水分解する酵素」の名前の
どちらかに由来して名前がつけられています。

また、耐性菌以外に、アウトブレイク（院内集団感染）をおこしやすい菌やウイルスもあります。
これらの菌は乾燥した環境表面で何日間も、何か月間も生存します。



耐性菌やインフルエンザ、ノロなどのウイルスが、患者さんに広がった状態、これがアウトブレイクです。

アウトブレイクには、4つの理由があります。

それは、①手が汚い、

②標準予防策や、接触感染対策などの感染経路別対策ができていない、

③抗菌薬を乱用している、④病院環境が汚い、の4つです。

耐性菌やウイルスが付いた「汚い手」で患者さんを触ってはいけません。

患者さんを触る前には、アルコール性手指消毒剤、

または、石けんと流水で手をきれいにします。

病院の環境が汚いと、せっかく手をきれいにしても周囲に触れることにより再汚染して患者さんに耐性菌がうつってしまう危険性があります。

今日は、「病院環境をどのようにきれいにするか」を考えましょう。

2つの
アウトブレイク



アウトブレイクには、
症状が出てすぐにわかるものと、
症状がなく、静かに広がっていくものがあります。

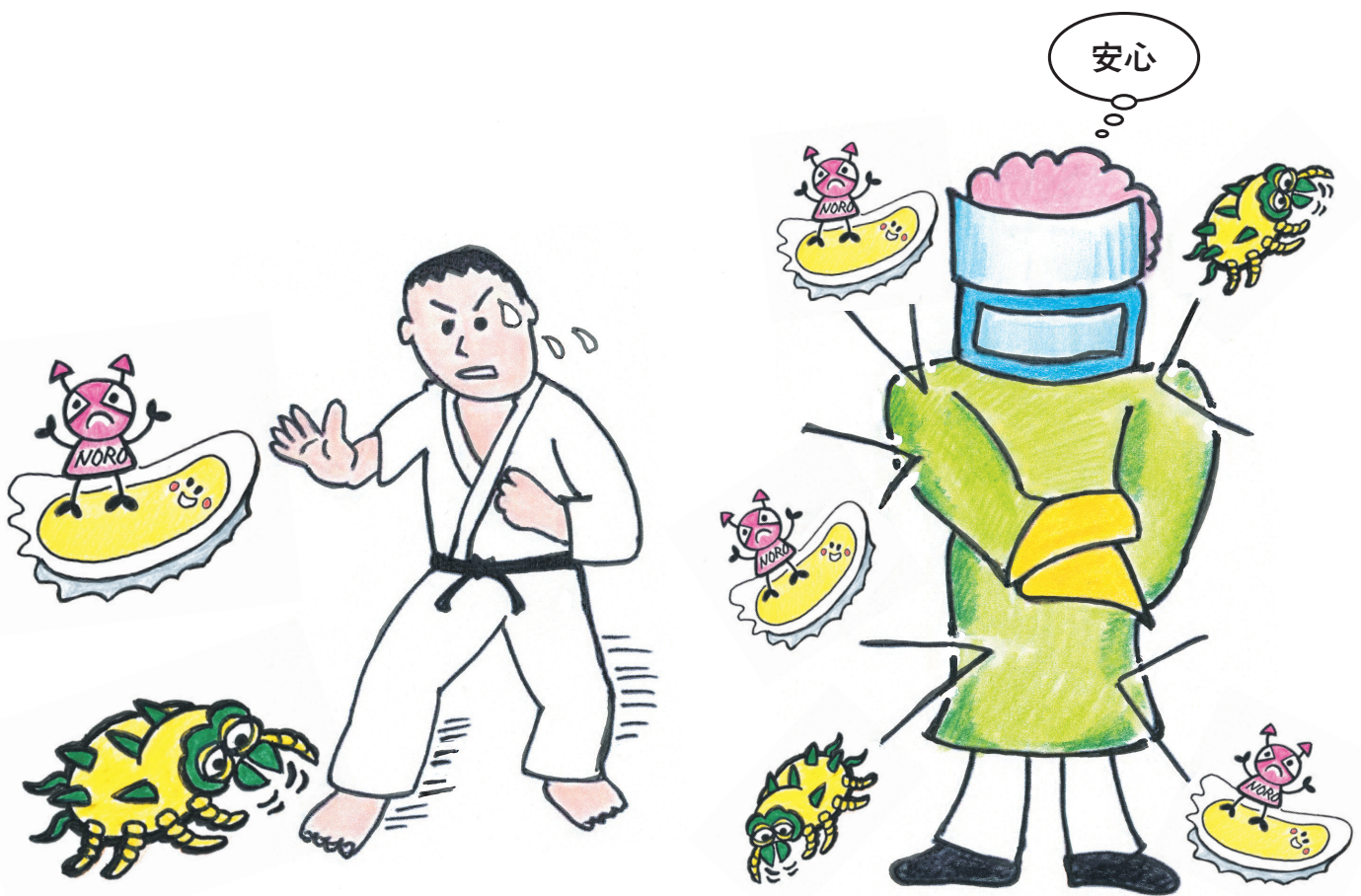


略語集

CD	<i>Clostridium difficile</i>	クロストリジウム・ディフィシル
CRE	Carbapenem-Resistant <i>Enterobacteriaceae</i>	カルバペネム耐性腸内細菌科細菌
ESBL 産生菌	Extended-Spectrum Beta-Lactamase	基質特異性拡張型 β ラクタマーゼ
MBL 産生菌	Metallo Beta-Lactamase	メタロ β ラクタマーゼ
MDRA	Multiple Drug-Resistant <i>Acinetobacter</i>	多剤耐性アシネトバクター
MDRP	Multiple Drug-Resistant <i>Pseudomonas Aeruginosa</i>	多剤耐性緑膿菌
MRSA	Methicillin-Resistant <i>Staphylococcus Aureus</i>	メチシリン耐性黄色ブドウ球菌
VRE	Vancomycin-Resistant Enterococci	バンコマイシン耐性腸球菌



すぐわかるアウトブレイクには、
 ノロウイルスによる胃腸炎、アデノウイルスによる流行性角結膜炎、
 ダニ（ヒゼンダニ）による疥癬^{かいせん}、インフルエンザなどがあります。

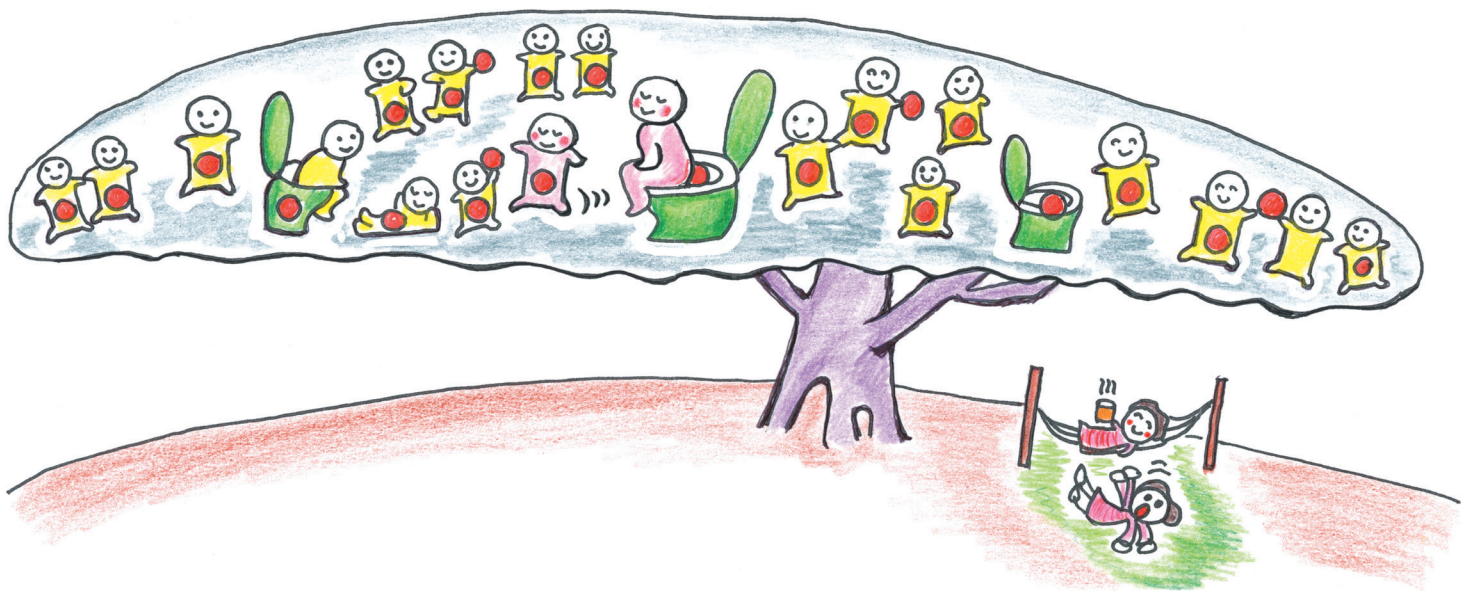


個人防護具 PPE
(Personal Protective Equipment)

こういう時、医師や看護師はマスクやガウンなど
個人防護具で真剣に我が身を守ります。



静かに広がる アウトブレイク

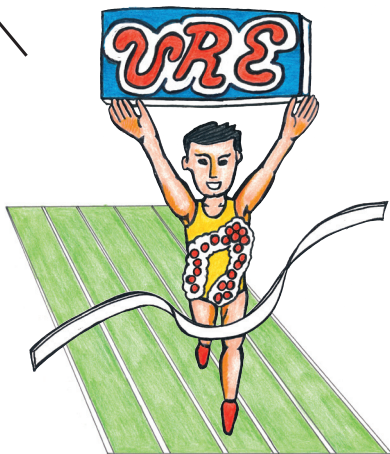


一方、便や尿、痰などに耐性菌が潜んでいても、
症状が出にくいので、
気づかない間に、静かに広がっているかもしれません。

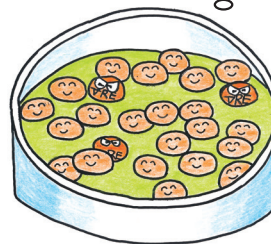
このような耐性菌は、
患者さんとあなたの周りに、いっぱいいます。



VREが
腸にいても、
一等賞!



腸球菌がたくさん
便にいますので、まぎれて
みつかりませーん…



普通の培地



VRE 選択培地

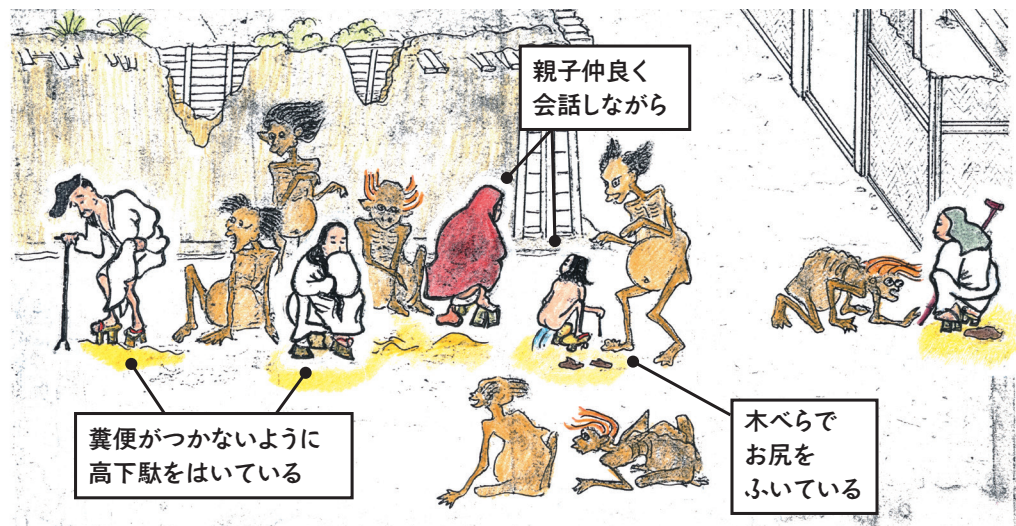
例えば、腸球菌が耐性化したVREが腸の中にも、
下痢も腹痛もおこりません。

便を特別なVRE選択培地で積極的に調べないと、わからないのです。

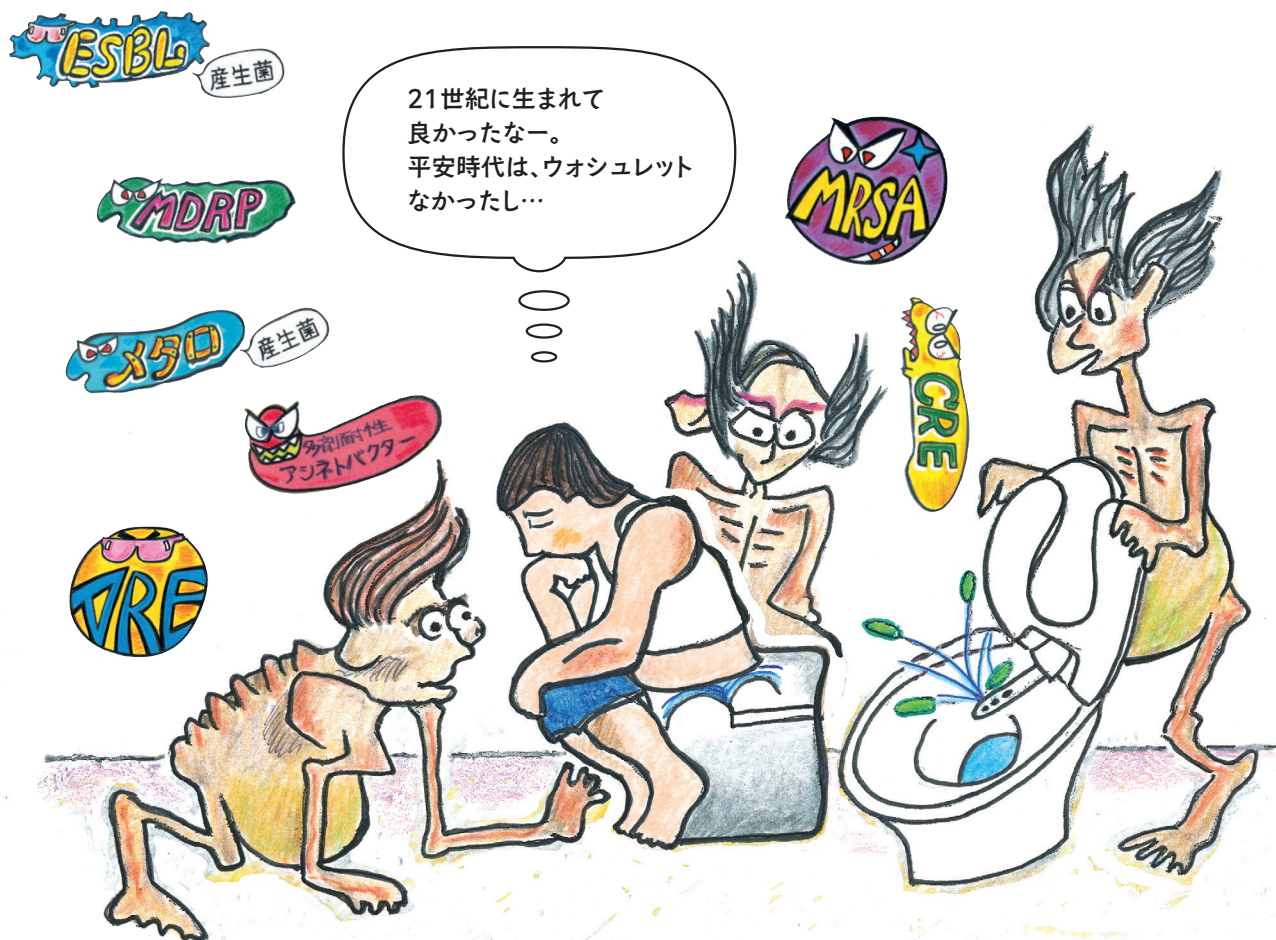
便にまつわるおそろしい話は、
平安時代に描かれた国宝の絵巻
「^{がきぞうし}餓鬼草紙」にも見ることができます。



餓鬼草紙 「部分」 東京国立博物館 Image: TNM Image Archives



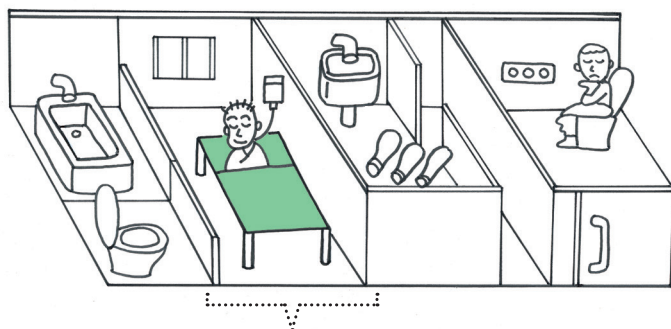
絵巻には「飢え」や「渴き」に苦しみながら、
死後、人間の世界に出没する「36種類の餓鬼」が描かれています。
平安時代、人々は長屋のはずれの共同便所で、仲良く用を足していますが、
ここには、人の目には見えないけれど「^{しべんがき}伺便餓鬼」が潜んでいます。
前世において、お坊さんに、お布施をしなかったり、不浄の物を与えたりしたら、
死後、伺便餓鬼になる、といわれていました。
「おそろしいですねえ」



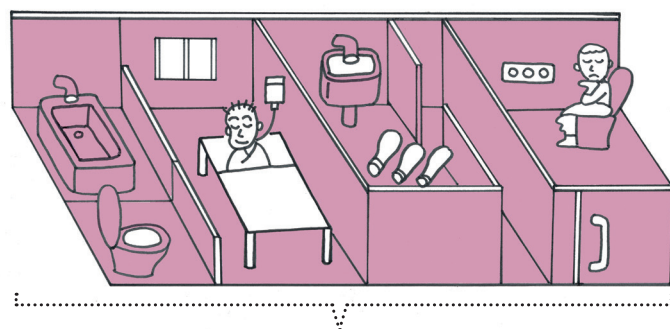
「21世紀に生きていて良かった!」
 今の私たちは、長屋のはずれで、
 みんなと一緒に用を足すことは、とうていできません。
 温水洗浄便座（ウォシュレット）でゆっくりとお尻を洗いたい。
 しかし、目には見えないけれど、
 私たちの周りには、常に、伺便餓鬼が潜んでいます。



病院の環境には、病室のほか、
トイレ・風呂、汚物処理室、共用トイレなどがあります。



療養環境の整備
看護師が担当している環境はここだけ



看護助手・ハウスキーパーが担当

このうち看護師が整備するのは、病室の患者さんのベッドの周りだけです。
それ以外の部分は、看護助手や外部委託の清掃業者（ハウスキーパー）が担当しています。
耐性菌がまん延しないように、全ての環境を適切に整備することが大切です。
はたして、どこかに盲点はないでしょうか？



汚物処理室は、便や尿、痰が容器で運ばれ廃棄される場所です。
また、容器を洗浄、消毒、保管する場所でもあります。
不潔なものと清潔なものとが交差する危険性がある汚物処理室は、
アウトブレイクの温床となる可能性が最も高い危険地帯です。

スポルディングの分類

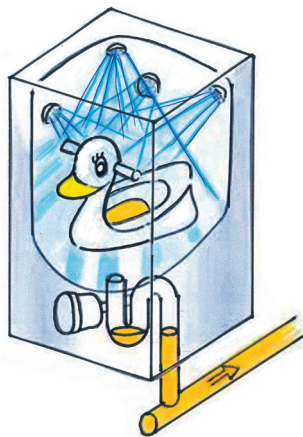
アメリカのスポルディングは、
医療器具と感染の危険性を、
その器具が皮膚に接するのか、
粘膜に接するのか、
血管内に挿入されるのか
といった観点から
器具の再生処理の目安を
3つに分類しました。



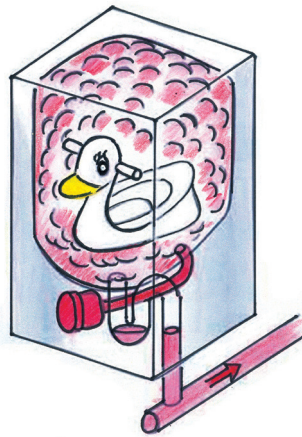
健康な皮膚は
天然のバリア

- 皮膚に接するか
(ノン・クリティカル)
- 粘膜に接するか
(セミ・クリティカル)
- 血管内に挿入されるか
(クリティカル)

ベッドパン・ウォッシャー(熱水洗浄消毒器)



高压洗浄



熱消毒



すすいで乾燥

医療器材の再生処理の目安には、数十年前に提唱された
「スポルディングの分類」が用いられています。
この分類では、皮膚に接触するだけの尿器や便器は、
低レベルの消毒や洗浄だけでよい
「ノン・クリティカル器材(非侵襲的器材)」に分類されています。
しかしこの分類は、今日のように
耐性菌がまん延するよりもずっと以前に考えられたものです。

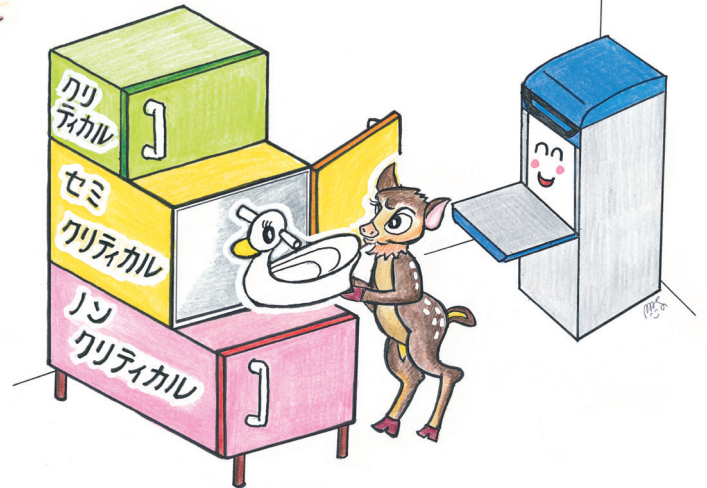
今は、耐性菌が
はびこっているから、
おまるはセミ・クリティカルに
分類しなければならないな～

市民の1～2割は
便にもっているよ～

ESBL
産生菌



仁王さんの言葉を聞いていた小鹿も、
ベッドパン・ウォッシャーで熱水消毒したおまるを
セミ・クリティカル器材のボックスに収納しています。



現在は、「ESBL産生菌は
1～2割の市民が腸内に保菌している」
といわれていて、
いつ、だれが、どこで耐性菌を
保菌しているかわかりません。

したがって、尿器や便器はアルコールや次亜塩素酸ナトリウムなど
中レベル消毒薬による消毒や熱水消毒で再生処理する
「セミ・クリティカル器材」に分類するほうが実情に即しています。
さらに将来的には、リスクや状況に応じて
使い捨て製品の検討も必要かもしれません。

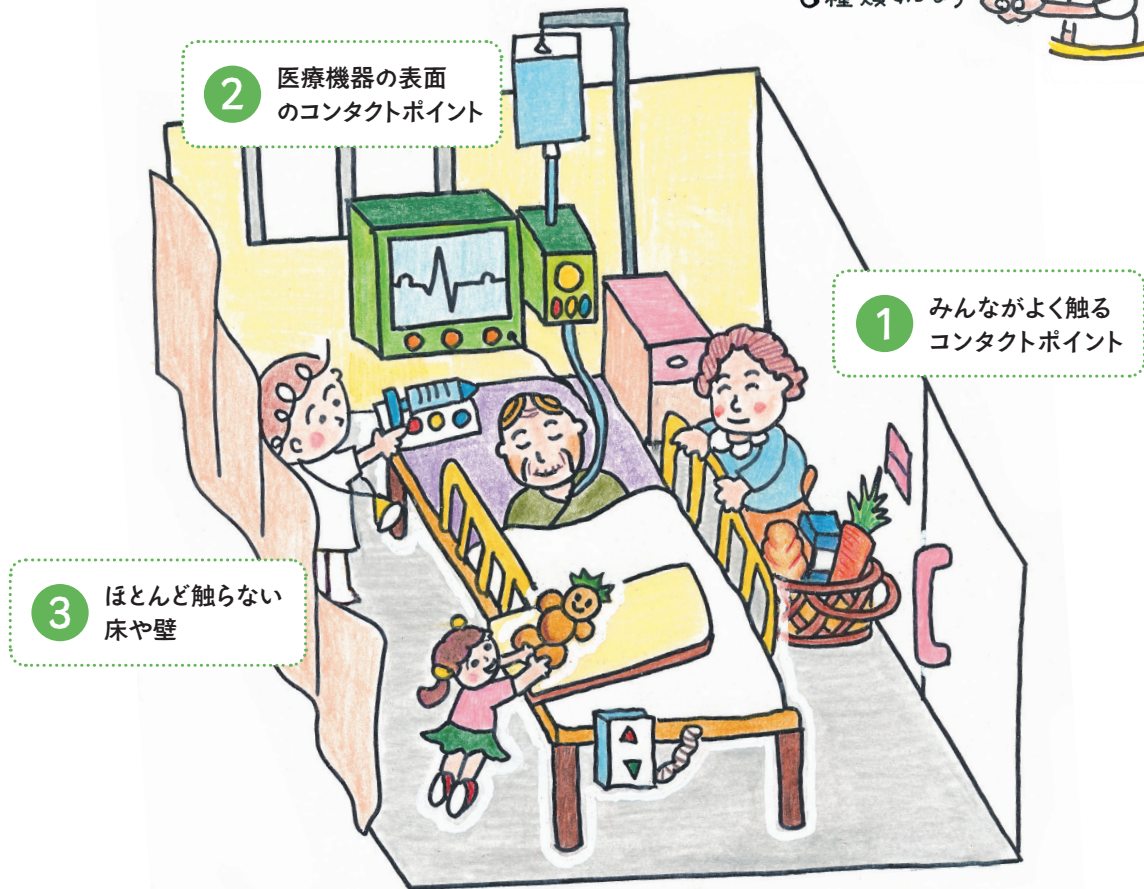
使い捨ての
紙パルプ製便器



マセレーター

便器ごと
粉砕して流す

病室の環境表面
は
3種類あります



病室の表面は、消毒の必要度に応じて3種類に分けられます。

1つ目は、患者さんも職員も、みんなが共通してよく触る
ベッド柵やオーバーテーブルといったコンタクトポイントです。

2つ目は、輸液ポンプや心電図モニターなど
看護師や医師が操作する医療機器の表面のコンタクトポイントです。

そして3つ目は、床や壁など、あまり触ることのない表面です。

多くの人が触るコンタクトポイントは、

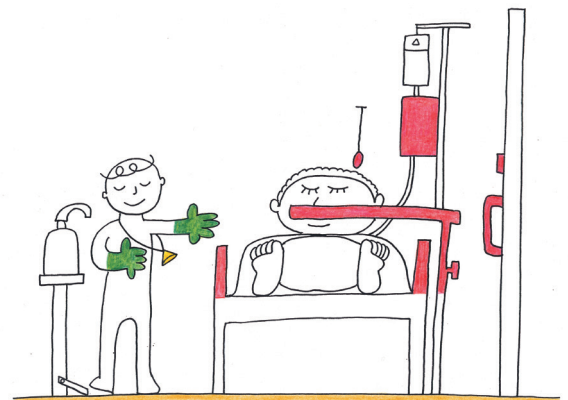
1日1回以上の消毒が必要です。

しかし、床や壁は、日常的な掃除で
ホコリや汚れを取り除きます。

患者さんに接する前には、

手をきれいにしましょう。

そして、その手が触る患者さんの
周りの環境表面もきれいにしましょう。

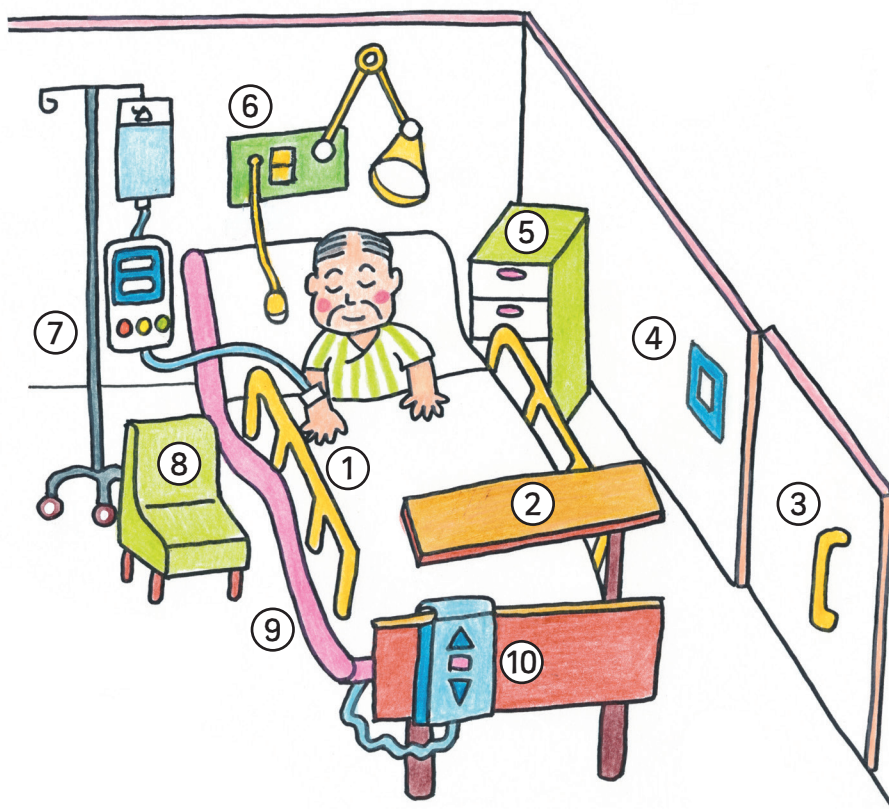


手指

と

環境表面

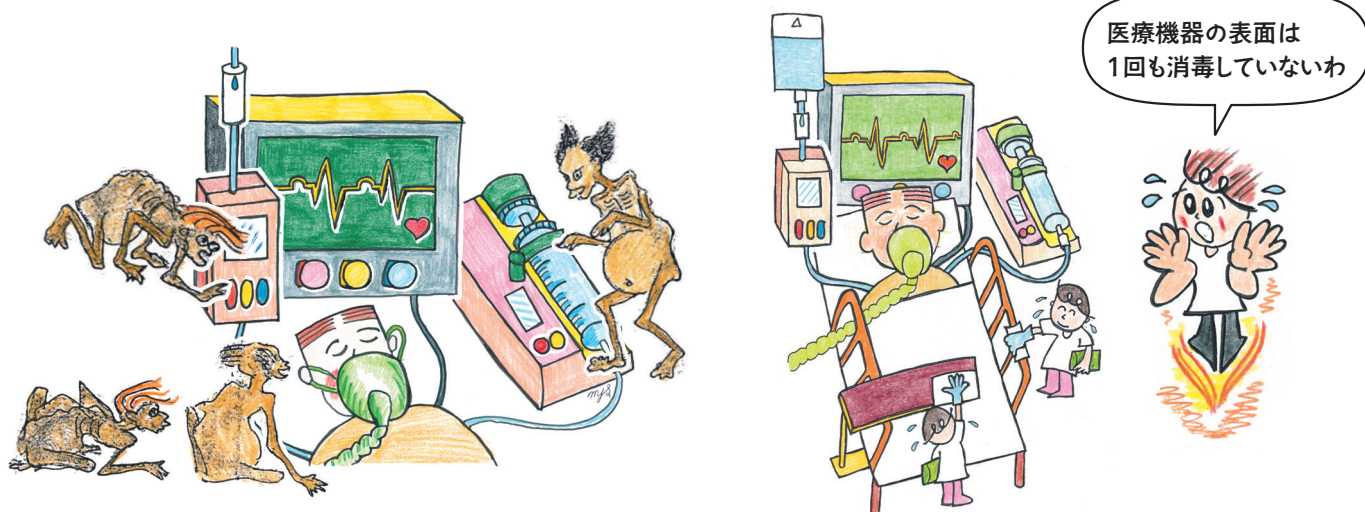
両方の消毒が大切



病室のコンタクトポイントは
10か所あります。

- ① ベッド柵
- ② オーバーテーブル
- ③ ドア・ハンドル
- ④ ライト・スイッチ
- ⑤ ベッドサイドテーブル (枕頭台)
- ⑥ ナースコール・ボタンなど
- ⑦ 輸液ポンプなど医療機器
- ⑧ イス
- ⑨ マットレス
- ⑩ ベッド・コントローラー

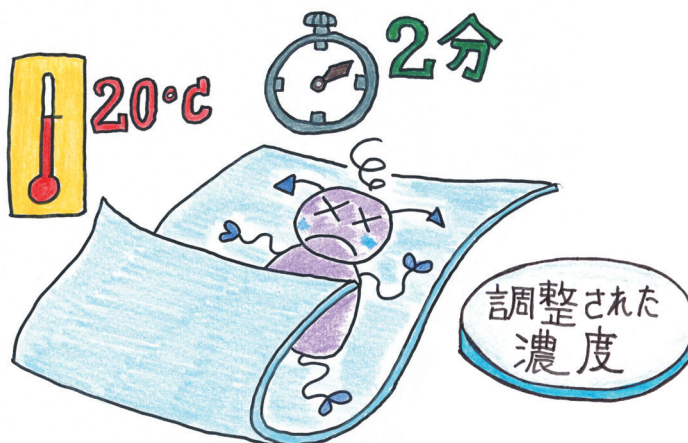
このうち、輸液ポンプや心電図モニターなど看護師や医師が操作する医療機器の表面のコンタクトポイントを消毒することを忘れてはいませんか？
患者さんの周りのベッド柵やオーバーテーブルをきれいに除菌することに加えて、医療機器の表面を除菌することを忘れてはいけません。
看護助手やハウスキーパーは、このような医療機器の表面を触ることができません。
担当看護師が忘れずに、定期的な消毒をお願いします。



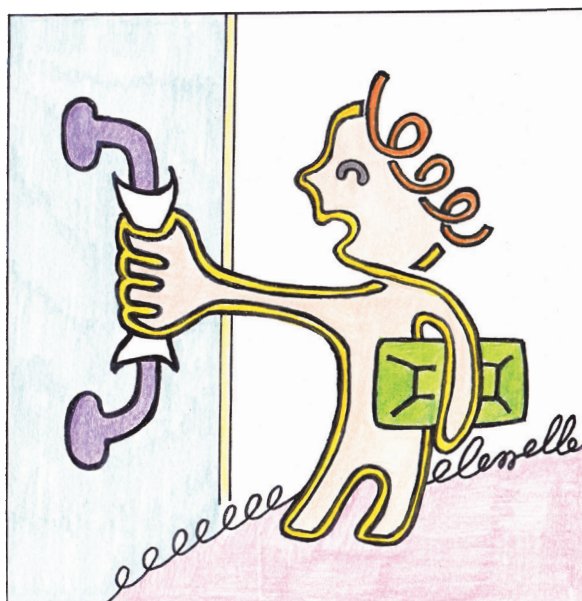


理想的な
ワイプとは...

理想的なワイプ



科学的データに
裏付けされたワイプを
使いましょうね



消毒薬の効果は、温度、時間、濃度の三要素に影響されます。

実際の病室のように、室温20℃のもと、

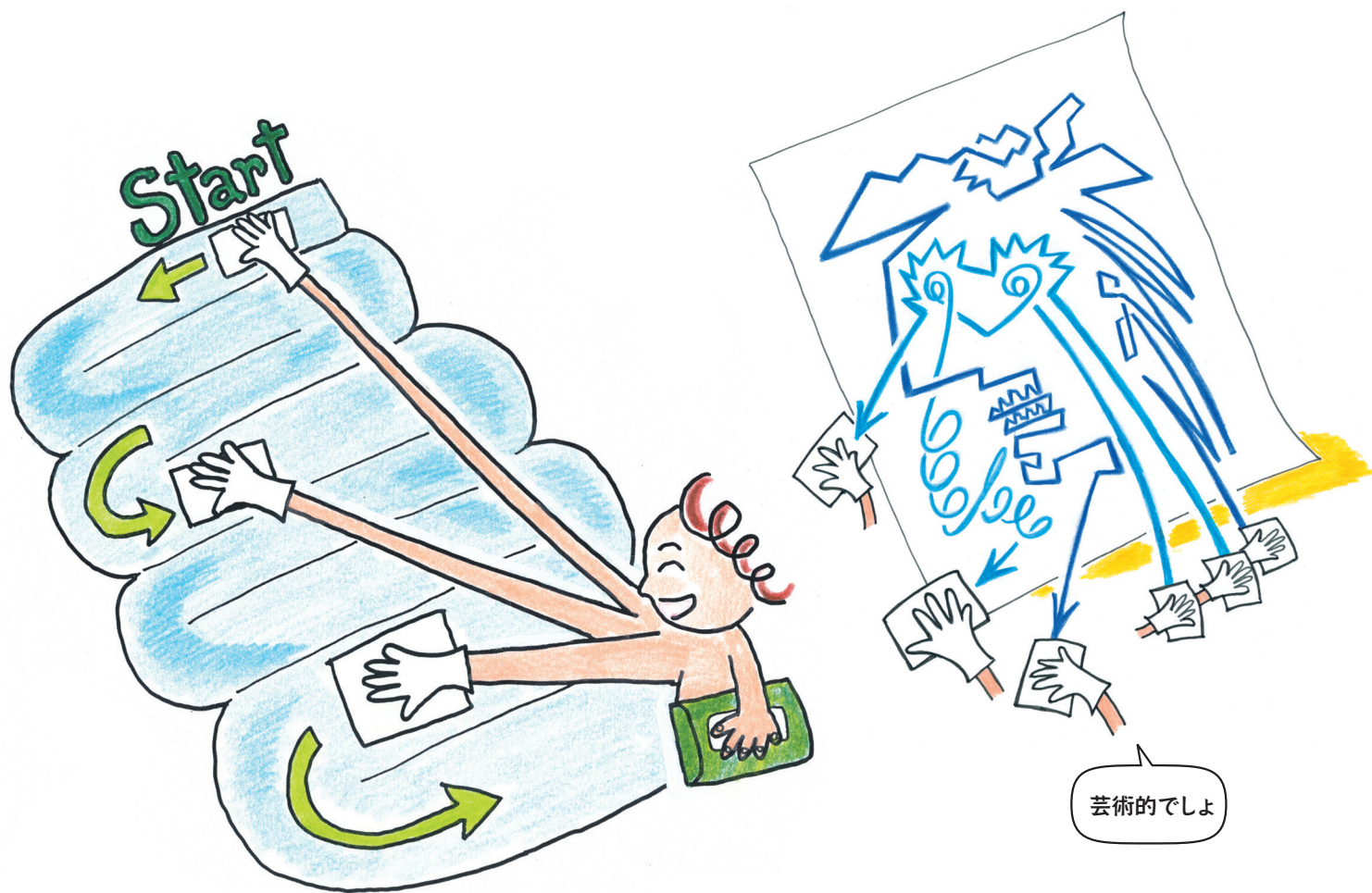
薬液が乾くまでの接触時間、つまり2分間程度で、

効果が発揮できる濃度に調整された消毒薬を使用することが大切です。

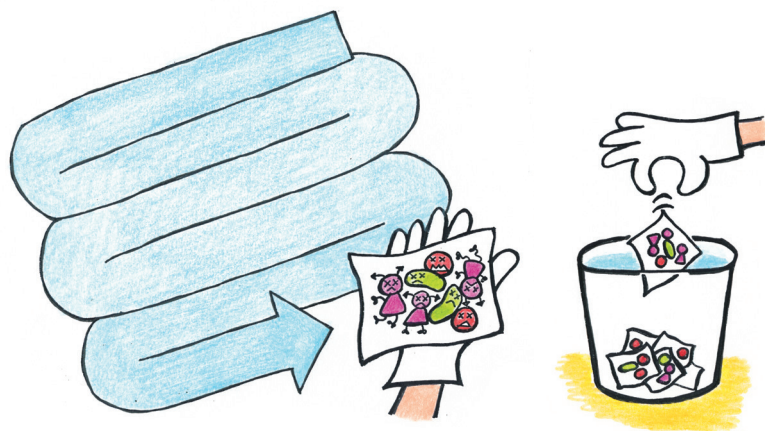
このようなしっかりとした科学的データに裏付けされた、

消毒薬を含ませたものが理想的なワイプです。

毎日いろいろなコンタクトポイントをふくワイプには、このようなものを使いましょう。



ワイプは、きれいなポイントから汚れたポイントへS字でふきます。
 たとえ、芸術的なふき方でも、「乱れぶき」では、
 かえって汚れが広がったり、除菌されないスペースが残ってしまいます。
 ワイプはいつも一方通行。
 一度ふいたところへ逆戻りしてはいけません。



ワイプは乾燥したり、目に見える汚れがついた場合には、
 ただちに新しいものと交換します。

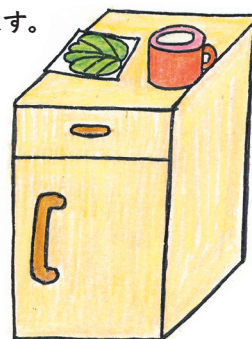


オーバーテーブルの ふき方

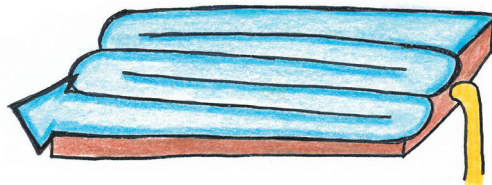
オーバーテーブルは、
裏面まで汚れています。
側面も裏面もしっかりと
汚れをとって消毒しましょう。



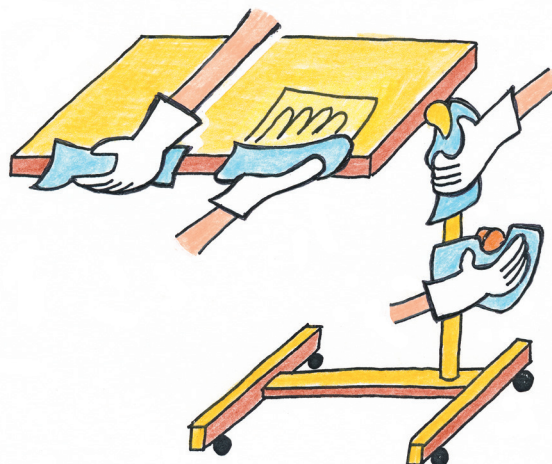
① ふき残しができないように、
まずテーブルの上を片付けます。



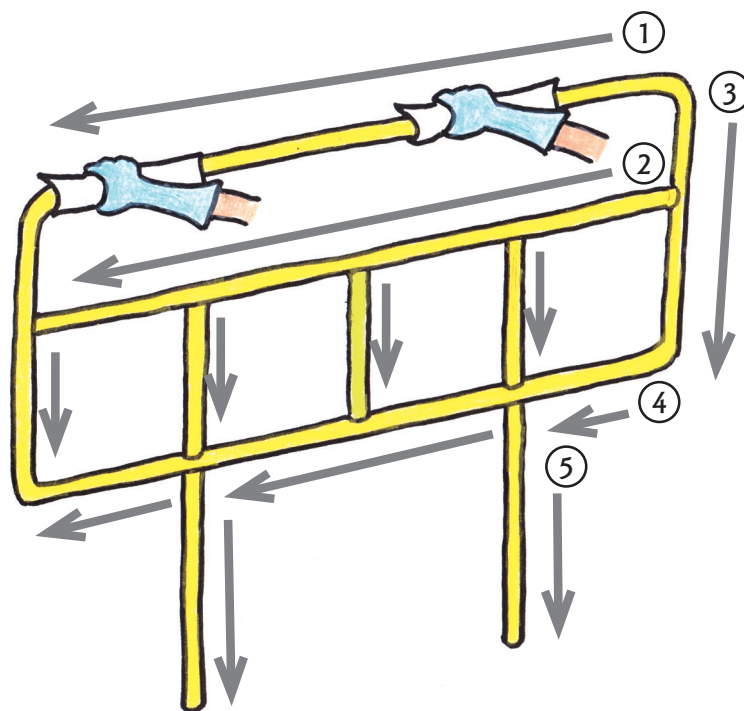
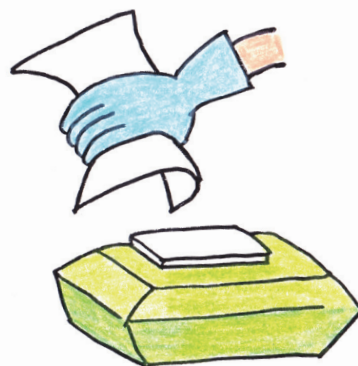
② 上面をS字にふきます



③ 続いて側面と裏面もしっかりとふきます



④ 支柱や調節レバーも忘れずにふきましょう

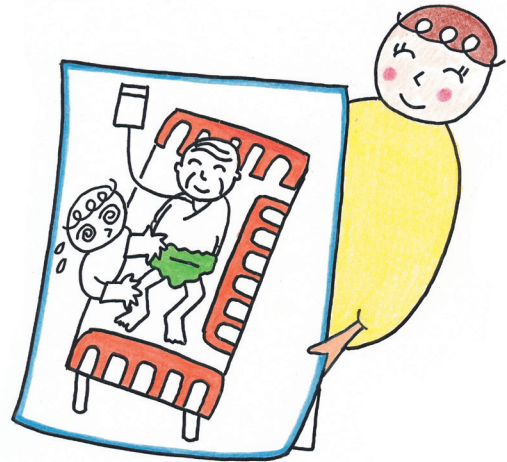


掃除は、ホコリがおちるので、上から下へとするのが基本です。
 ベッド柵など筒状のものも、ワイプで包み込むようにして、
 上から下へ一方通行にふき、ふいたところへは戻りません。

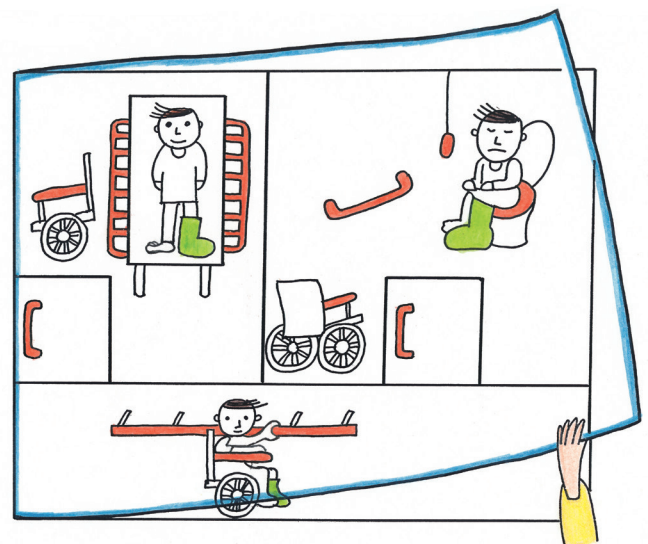
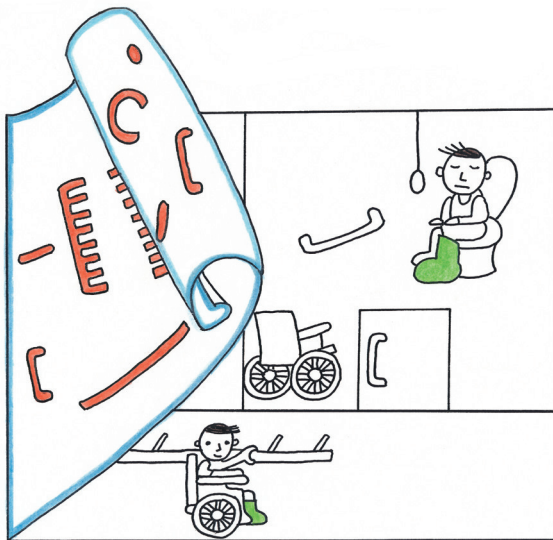
患者さんの状態
に応じて…



どこの消毒が
重要でしょうか？



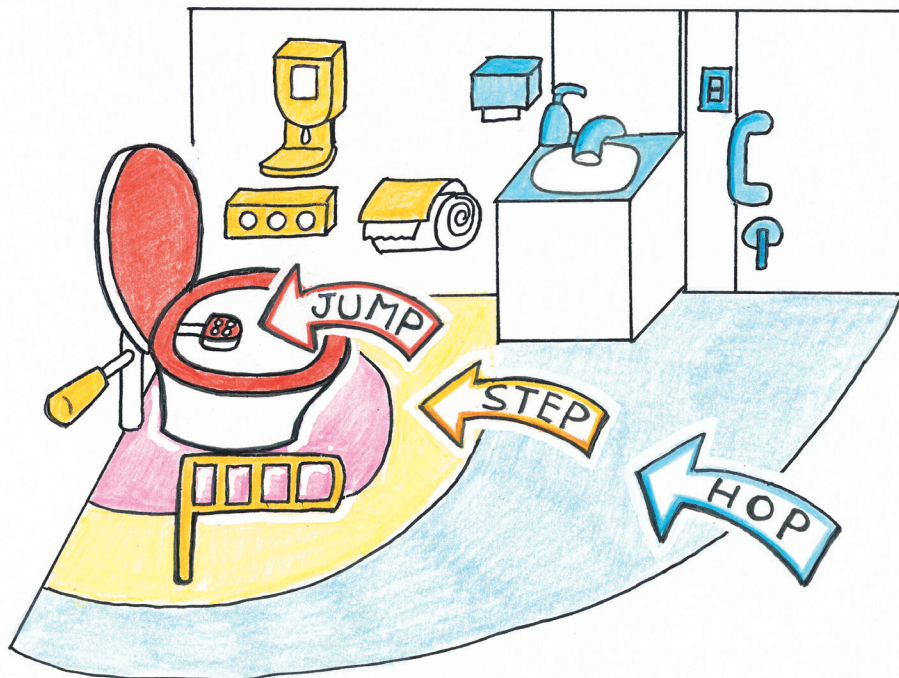
おむつ交換をする場合には、
患者さん周辺の環境表面が汚染されることがあります。
おむつ交換後は、ベッド柵などのコンタクトポイントの
消毒が特に大切です。



車イスの患者さんの場合など、行動範囲が広いと、
その患者さんが触るコンタクトポイントも多くなります。



トイレのそうじも
大変大事



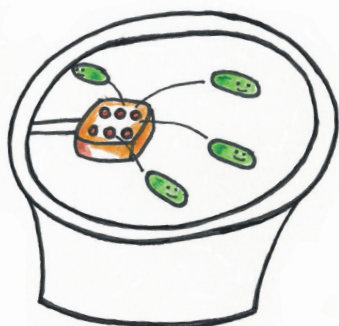
トイレの掃除も順番が大事です。

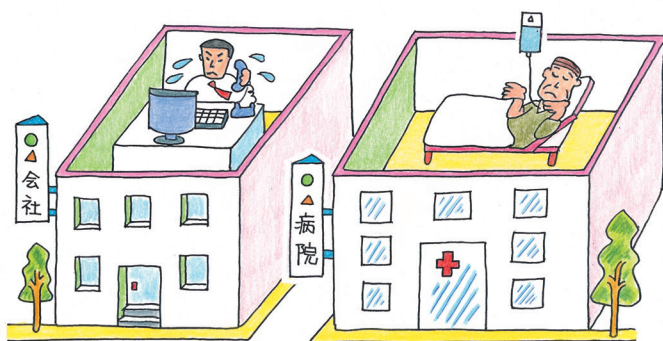
きれいなエリアから汚れたエリアへ、順番に掃除しましょう。

便器は最後に掃除します。

温水洗浄便座の洗浄ノズルに耐性菌が付着して
アウトブレイクを起こす危険性があります。

洗浄ノズルの除菌も大切です。





病院の清掃
とは…



目に見える汚れや
ゴミを取り除く

目に見える汚れや
ゴミを取り除く



消毒・除菌

ハウスキーパー
現場責任者
(受託責任者)

事務担当者
(業務責任者)

事務長

ICN



ハウスキーパー会社スタッフ

病院には体力の低下した患者さんが入院しているので、
一般のオフィスビルを清掃する場合とは、大きなちがいがあります。
病院の清掃は、大部分がハウスキーパーに外部委託されています。
病院清掃について委託業者と契約する際には、
ICN（Infection Control Nurse 感染管理看護師）も参加して、
病院清掃マニュアルを持っている、オフロケーション方式で掃除をしている、
ハウスキーパーの掃除内容をチェックする専門のリーダーがいる、
毎日の掃除の記録を残している、くり返し社員教育しているなど、
清掃の内容を確認しましょう。

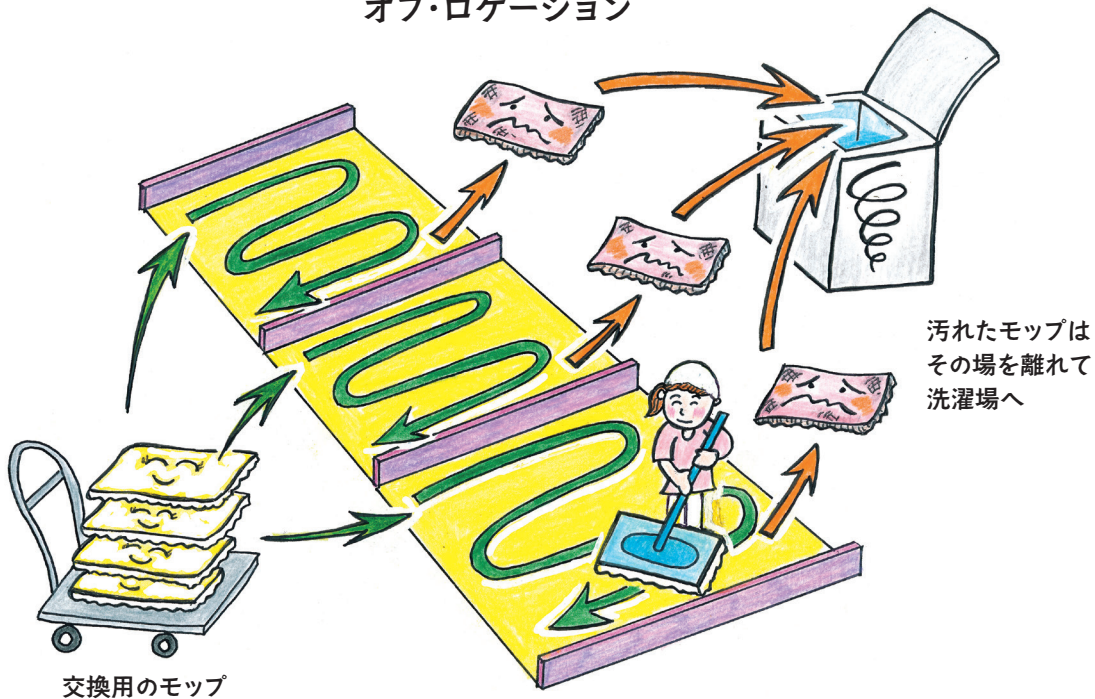


オン・ロケーション



部屋を
掃除すればするほど、
モップが部屋を汚す

オフ・ロケーション



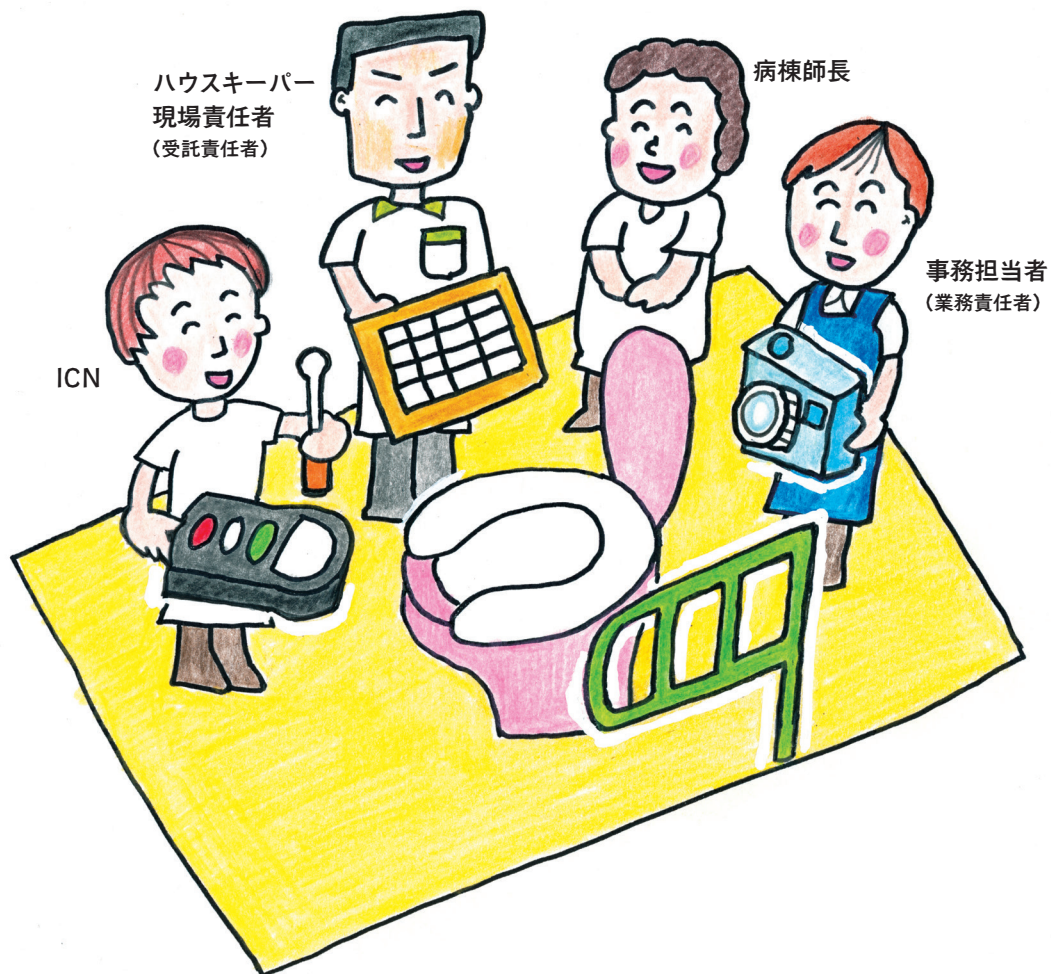
汚れたモップは
その場を離れて
洗濯場へ

オン・ロケーションは、

1組のモップとバケツで、いくつもの部屋を掃除する昔の掃除のやり方です。

一方、オフ・ロケーションは、モップが汚れたら、新しいモップと交換して、常に清潔なモップで掃除する方法です。

汚れたモップは、その場（ロケーション）を離れて、洗濯場に持ち帰って、洗浄・消毒します。

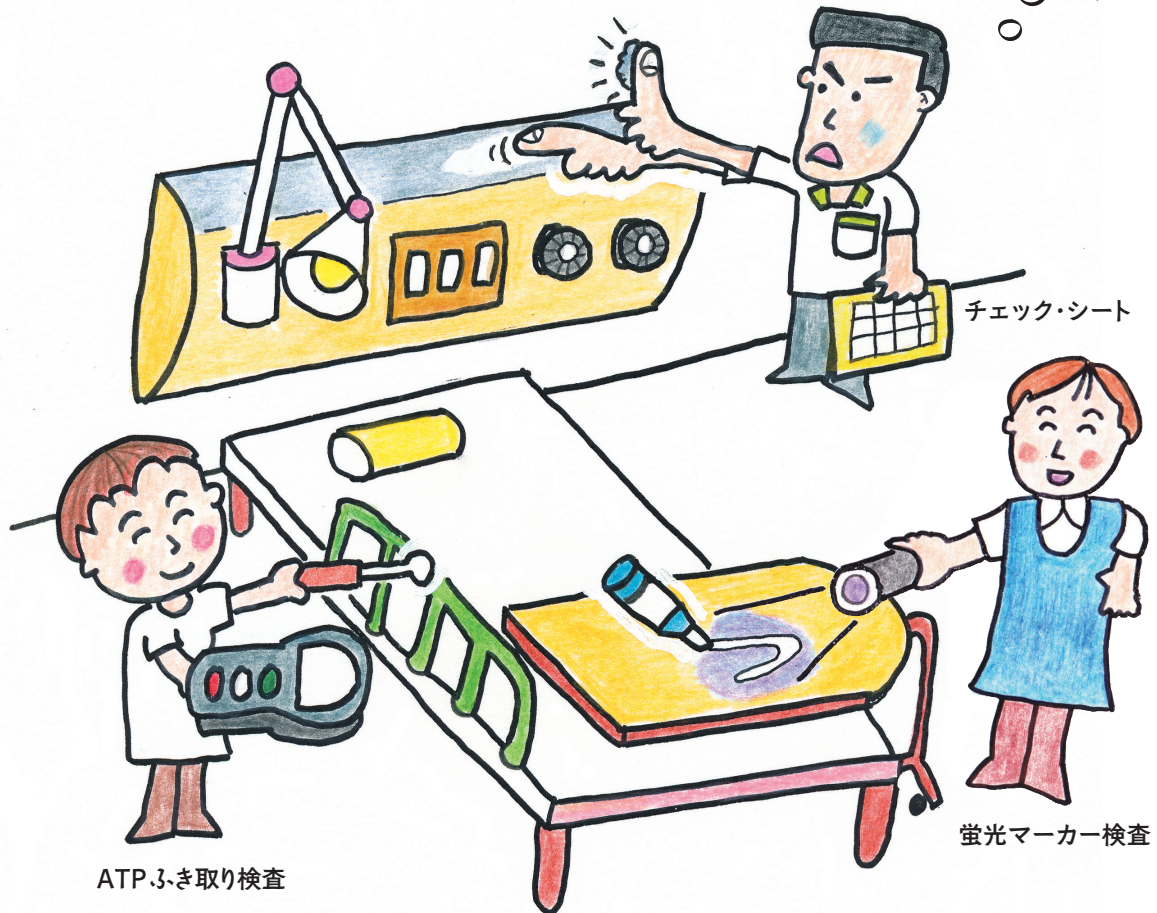


掃除が適切に行われているかどうか、
ICN、ハウスキーパーのリーダー、
事務担当者に、病棟師長などもまじえて、
環境衛生ラウンドを定期的に行うことが大切です。



そうじの 評価方法

家でこんなことをしたら
嫌がられそうですが、
掃除をしたところを指で触れば、
掃除の具合が感触でわかります



ラウンド時には、チェック・シートに従って掃除の評価をします。

掃除の後を数値で評価したり、目で見えて評価したりする方法もあります。

ATP（アデノシン三リン酸）は、すべての生物のエネルギー代謝に必須の物質です。

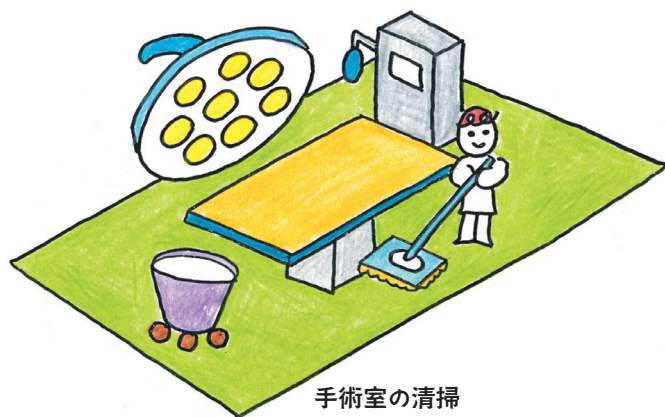
ATP ふき取り検査で、環境表面に残った微生物の痕跡をATPとして測定することによって、
汚れの度合いを数値で評価できます。

また、蛍光マーカーで印をした後を掃除して、蛍光ライトをあてると、

ふき残した部分が光って、ふき残しが一目瞭然にわかる方法もあります。



病院清掃の
種類はさまざま



手術室の清掃



病室の清掃



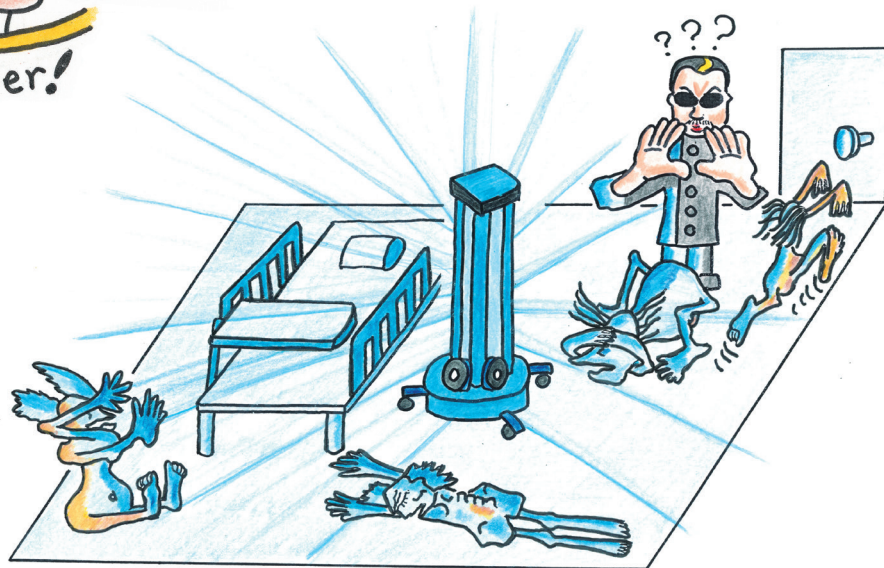
ゴミ回収チーム

ベッド・メーキングチーム

患者退室後の
清掃チーム

病院の清掃は、病室の掃除だけではありません。

手術室の掃除やゴミの回収、患者さんが退室した後の病室の掃除、
ベッドメーキングなど、さまざまな内容があります。



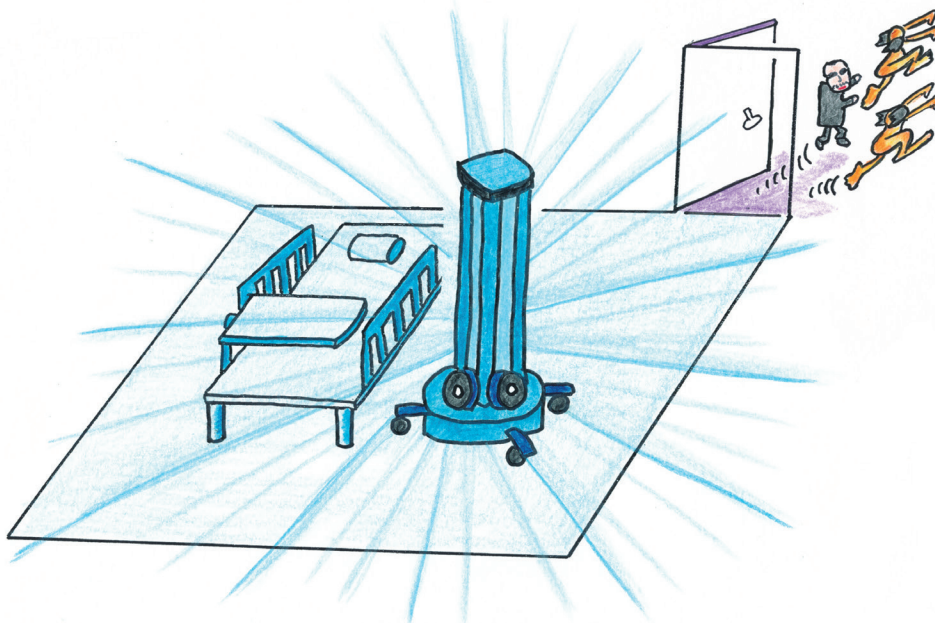
患者さんが退室した後の病室は、次に入室する患者さんにとって、安全で快適な状態となるように丁寧に掃除します。

最近は、掃除の仕上げに病室を徹底的に清潔にすることが、耐性菌やCDを患者さんにうつさないためには大切である、といわれています。

従来のように、ワイプなどで病室の環境を消毒した後に、病室全体に紫外線を照射して、

殺菌を確実にしたりする方法も用いられるようになりました。

この方法は、ノータッチ法（環境表面に触らない方法）と呼ばれています。





病院内で不幸な感染がおこらないようにするためには、
マニュアルの作成、手指衛生の啓発、サーベイランス、
職員への教育・コンサルテーション、職員の職務感染予防などなど、
幅広い感染対策が必要です。

これに加えて、この絵本で見てきたように、病院環境を清潔に維持することも大切です。
そのためには、病院内の広い範囲の清掃を担当する看護助手や
ハウスキーパーたちへのあたたかい目配りも、実は重要な対策の一つです。
感染管理は、外部委託も含めたチームではじめて成り立ちます。
感染管理の中心となる担当者には、
常に、病院全体を俯瞰^{ふ かん}して感染を防いでいくという視点がとても重要です。



著者 下間正隆

日本赤十字豊田看護大学 感染制御学教授。

著書に、「カラーイラストで学ぶ新型コロナウイルスの感染対策」（金芳堂2021年）、

「世界の脅威 CRE 学習帳」（モレーンコーポレーション社2018年）、

「イラスト京都御所」（京都新聞出版センター2019年）、「イラスト祇園祭」（京都新聞出版センター2014年）、

「イラストみんなの感染対策」（照林社2016年）などがある。



発行 株式会社モレーンコーポレーション
東京都中野区東中野5-1-1 ユニゾンモール
<https://www.moraine.co.jp/>