

# 丸石 感染対策 NEWS

感染予防と消毒薬に関する  
情報誌

disinfection

## 染方史郎の細菌楽教室 シーズン4

光る！君をマモルンジャー  
第4話 どんな感じだ？

## 環境衛生アップデート

前編：薬剤耐性菌による環境汚染と医療関連感染

## わたしの病院の感染対策

手指衛生遵守率向上の取り組み  
～リンクナースとの連携・教育～

## わたしの病院の感染対策

ひとりひとりの小さな実践がつなが  
感染対策の輪～院内から地域へ～



Hand Hygiene

No. **4**  
2025

# 目次

## Contents

### 染方史郎の細菌楽教室 シーズン4

- 光る！君をマモルンジャー  
第4話 どんな感じだ？  
染方 史郎

1

### 環境衛生アップデート

- 前編：薬剤耐性菌による環境汚染と医療関連感染  
金沢大学医薬保健研究域医学系  
感染症科学・臨床検査医学研究分野教授  
金 森 肇

5

### わたしの病院の感染対策

- 手指衛生遵守率向上の取り組み  
～リンクナースとの連携・教育～  
社会医療法人河北医療財団 天本病院医療安全感染予防対策室  
係長 感染管理特定認定看護師  
木下 大輔

9

### わたしの病院の感染対策

- ひとりひとりの小さな実践がつなぐ  
感染対策の輪～院内から地域へ～  
社会福祉法人恩賜財団 京都済生会病院  
感染制御部 感染管理者 感染管理特定認定看護師  
岡本 教子

13

染方史郎の

シーズン4

月  
日  
(  
) 日  
直

# 細菌楽教室

光る！君をマモルンジャー  
第4話 どんな感じだ？

染方史郎(そめかた・しろう)

本名：金子幸弘。大阪公立大学大学院医学研究科細菌学教授。1997年長崎大学医学部卒。国立感染症研究所などを経て、2014年から現職。薬が効かない「薬剤耐性菌」の研究をしています。また、オリジナルキャラクター「バイキンズ®」で、細菌をわかりやすく伝えています。著書「染方史郎の楽しく覚えやすい感じる細菌学×抗菌薬」(じほう)、「染方史郎の続・感じる細菌学 耐性菌&真菌編」(じほう)。オリジナルLINEスタンプも発売中。本連載も4シーズン目を迎える。

## 【前回までのあらすじ】

AST戦隊マモルンジャーは、L7/L12監視システムを使い、マイコプラズマ姫の再出現を確認。現場にはマクロライダーが駆けつけ、見事な連携でマイコプラズマ姫を撃退することに成功した。しかし、指令室では新たな敵として海賊の一味「ミセス・ブラスト」の情報が確認され、マモルンジャーはさらなる戦いへの準備を進める。

表1. AST戦隊マモルンジャー隊員一覧

|          |                                                       |
|----------|-------------------------------------------------------|
| マモルンイエロー | 黄美尾守(きみお・まもる) 隊長<br>【フセグンイエロー：黄美尾佑(きみお・たすく) 3年目の隊員】の兄 |
| マモルンブルー  | 青木陽成(あおき・ようせい) 新人<br>元フセグンブルー                         |
| マモルングレイ  | 灰原玄人(はいばら・くろと) 28年目のベテラン クセ強め                         |
| マモルンオレンジ | 橙実乃(かぶち・みの) 7年目の隊員<br>陽気な性格                           |
| マモルンアクア  | 水元光(みなもと・ひかる) 3年目の隊員<br>皮肉屋                           |

## 1) ミセス・ブラストとの戦い

フセグンジャーはすでに現場に入っていた。

フセグンジャーに渡すため、マモルンブルーはアンチファンガスを持参していた。

今回のアンチファンガスは、L-AMBという強力な武器である。以前は、AMPH-Bというもっと危険な武器を使っていたが、リポソームの中にくるむことで、まろやかに(?)仕立て、返り血を浴びにくい武器になっ

ている。それでも、他のアンチファンガスに比べるとやや注意が必要である。

マモルンブルーがフセグンイエローに声をかけた。「先輩、お久しぶりです。L-AMBを持ってきました」「ブルー、ありがとう。初めて使うから、使い方を指南してくれ」とフセグンイエローが返事をした。「たすく、聞こえるか。守だ」と司令室から連絡が入る。フセグンイエローこと、たすくは守の弟である。「よく聞いてくれ。危険だから、少しずつ量を増やす。eGFRとKの低下に要注意だ。こちらでモニターする。量を増やすタイミングをこちらで指示する」と守が続けた(解説1)。

### 解説1 リポソーマルアムホテリシンB

リポソーマルアムホテリシンBは、抗真菌薬アムホテリシンBをリポソーム(脂質二重膜で構成される小胞)に封入することで有効性と安全性を改善した薬剤である。アムホテリシンBは、真菌のエルゴステロールに直接結合し、殺菌的に作用するため、抗真菌薬の中でも最も広域である。一方で、アムホテリシンBは副作用も多く、ヒトの細胞膜のコレステロールにもある程度結合し、腎機能障害や急性腎不全を引き起こすことがある。また、投与初期には悪寒、発熱、頭痛、筋肉痛などの「投与時間関連反応(infusion-related reactions)」がよく見られる。そこで、リポソームを用いることで、薬剤を標的組織に効率的に届け、副作用を軽減することが目的で開発されたのがリポソーマルアムホテリシンBである。

リポソーマルアムホテリシンBは、リポソームによって薬剤の血中半減期が延長され、安定性も向上する。また、リポソームが血管内皮を通過しやすくなるため、薬剤が標的となる感染部位に集中しやすくなるとともに、腎臓などの副作用の懸念がある臓器への蓄積を減らし、治療効果を高めながらも安全性を向上させている。

リポソーマルアムホテリシンBは従来のアムホテリシンBに

比べて腎毒性が低減されているものの、腎機能への影響が全くないわけではない。特に腎機能が低下している患者に対しては、eGFR（推算糸球体濾過量）を定期的にモニタリングすることが推奨される。また、尿細管での電解質の再吸収が抑制される結果として、低カリウム血症が起こりやすいことが知られている。低カリウム血症が進行すると心電図異常や筋力低下、重篤な場合には致命的な不整脈を引き起こすリスクがある。そのため、治療中は血清カリウム濃度のモニタリングが重要であり、必要に応じてカリウム補充を行うことで低カリウム血症のリスクを軽減する。

仮想空間にミセス・ブラストの情報を映し出した。MIC checkerでも全てのアンチファンガスが有効との結果に胸をなでおろす(図1)。

たすくは、守の指示に従って、量を増量し、5.0mg/kgに達した。

ミシミシと音が聞こえる。サイ防膜の崩壊である。モニターしているeGFRも仮想空間に映し出した。現時点で80.9mL/分/1.73m<sup>2</sup>と、支障はない状態である(図1)。



図1. ミセス・ブラストが現れた

「たすく、もうそろそろスイッチするぞ。ブルーにイトラを持たせてある」と守から新たな指示。

イトラコナゾールは新たなサイ防膜の合成をかく乱するトリアゾール系のアンチファンガスである(解説2)。

ブルーが慌ててイトラコナゾールを取り出した。

「1クール2回、1回200mgでお願いします」とブルーがたすくに手渡す。

「たすく、長期戦を覚悟して、しばらくそれで維持してくれ。しっかりと封じ込めておく必要がある」と守が指示を出す。

「ブルー、あとは任せて帰還せよ」との守からの指令に、ブルーは後ろ髪をひかれつつ、その場を後にした。

## 2) トリアゾールをうまく使え

「青木くん、現地はどうだった？」と、帰ってきたばかりの青木に実乃が尋ねた。

「いい経験になりました。イトラの扱いももう少しお

## 解説2 ブラストミセス症の治療

抗真菌薬による治療が必要である。重症度によって、抗真菌薬の選択が異なる。軽症例ではトリアゾール系薬で開始することもあるが、重症度によっては初期治療でアムホテリシンBを用いる。L-AMBの場合には、3～5mg/kg、1日1回の投与を1～2週間または症状が改善するまで行うことが推奨されている。初期治療の後、トリアゾール系薬にスイッチする。ガイドラインではイトラコナゾールが推奨されており、200mgを1日1～2回、6～12ヶ月継続する。

手伝いしたかったのですが」と青木が答えると、

「アンチファンガスの使用は初めてだったよね。だから、青木くんには、後方支援の仕方を知ってもらうために帰ってきてもらったのよ。まず、トリアゾールはね・・・」と実乃が説明をする(解説3)。

## 解説3 抗真菌薬 (antifungal agent, antifungus)

アゾールとは、窒素 (N) を1つ以上含む5員環複素環化化合物の総称で、医薬品だけではなく、農薬などでも利用されている。窒素が3つの場合をトリアゾールと呼び、主に抗真菌薬として用いられる(図2)。現在利用可能なトリアゾール系薬は、フルコナゾール (FLCZ)、ホスフルコナゾール (F-FLCZ)、イトラコナゾール (ITCZ)、ポリコナゾール (VRCZ)、ボサコナゾール (PSCZ)、イサブコナゾール (ISCZ) で、抗真菌薬の中でも最も種類が多い。尚、F-FLCZは、プロドラッグで、生体内でFLCZに変換される。他の抗真菌薬としては、ポリエン系薬のアムホテリシンB、カンディン系薬のミカファンギン、カスポファンギン、核酸系の5-FUがある。

アゾール系薬とポリエン系薬は、細胞膜のエルゴステロールを標的にしているが、作用機序は異なっている(図3)。アゾール系薬は、Erg11pという合成酵素に結合することで、エルゴステロールの合成を阻害するとともに、有害なステロールの合成を促進する。一方、アムホテリシンBは、直接エルゴステロールに結合し、細胞膜を傷害する。

カンディン系薬は、細胞壁の主成分である1,3-β-Dグルカンの合成を阻害する。5-FUの作用はやや複雑で、真菌細胞内では抗がん剤としても知られる5-FUに変換され、RNAとDNAの合成を阻害する。

アゾール系薬は、副作用が少ないことに加えて、比較的スペクトルも広く、特にVRCZ、PSCZ、ISCZは広範囲にカバーしている。一方で、酵母様真菌に対しては静菌的であり、病態や宿主の状態によっては十分な効果を得にくい場合がある。バイオアベイラビリティが高いため、内服の治療ではほぼアゾールに限られる。薬物血中濃度モニタリング (therapeutic drug monitoring, TDM) が必要な薬剤もある (VRCZなど)。

ポリエン系薬は、殺菌的で、広範囲の菌種をカバーするが、選択毒性が低いため、長期投与には不向きである。カンディン系薬は、殺菌的であるが、適応となる菌種が限られている。

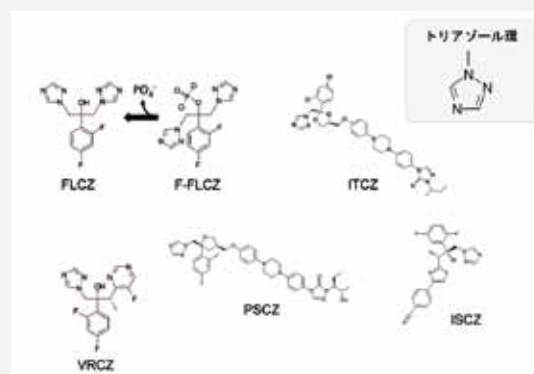
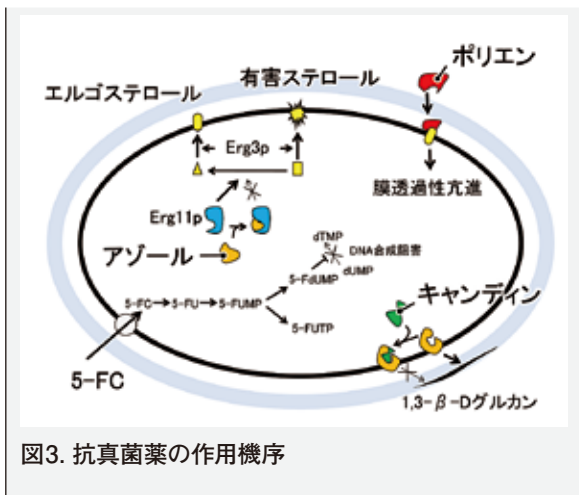


図2. アゾール系薬の構造



「トリアゾールって、そんなに種類が多いんですね」とメモを取りながら青木がうなずく。  
「そうなの。しかも、使い方が微妙に違うからよく調べて使わないといけないの。TDMが必要な場合もあるしね」と実乃が答える。  
「バンコマイシンの時に、TDMのことを学びました。ポリコナゾールを使うときは確認します」と青木は元氣よく答えたのだった。

### 3) アウリスの進化

守と灰原が資料を見ながら、深刻そうな顔でモニターを見ている。  
青木は最後に遅れてやってきた。本来非番であったが、緊急招集で呼び出されたのである。モニターには見慣れないバイキンズが映し出されていた(図4)。

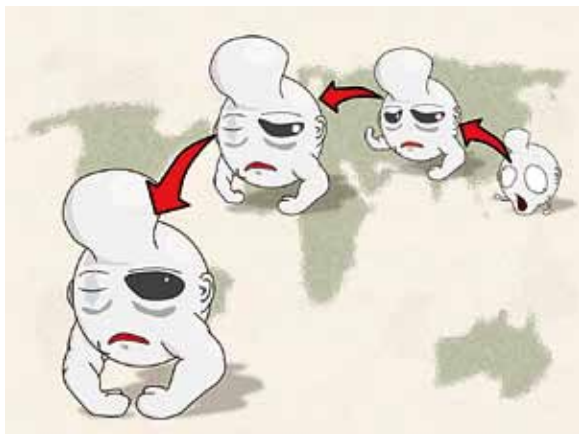


図4. アウリスの進化

「カンジダに似ていますね」と青木が何気なくつぶやくと、灰原が  
「そんな『感じだ』な」と表情を変えずに、オヤジギャグを放った。  
ギャグに気づかずにいると、後ろから光が  
「カンジダの一種。アウリスって聞いたことある？」

と尋ねてきた(解説4)。

???と目を白黒させた青木に、光が肩をひそめる。  
「青木、カンジダ・アウリスだ。しょぼいシンキンズと侮っていたところ、最近困ったことになりつつあるんだ。アンチファンガスが効きにくいアウリスが出てきたらしい」と守が付け加えた。

#### 解説4 *Candida auris*

*Candida auris*は、2009年に日本で耳漏から初めて分離されたカンジダ属の新種である。名称の「auris」はラテン語で「耳」を意味し、分離源に由来している。当初は非侵襲性の菌と考えられていたが、その後、短期間のうちに世界各国で血流感染症の原因菌として報告が相次いだ。現在では新興病原体 (emerging pathogen) として、国際的にも強く警戒されている。

*Candida auris*は、遺伝的特徴に基づき主に以下の4つのCladeに分類されている。日本で最初に分離された株は現在Clade IIに分類されている株であり、比較的感受性もよく、非侵襲的である。一方、Clade IIは侵襲性感染症と関連しており、耐性傾向も強い。

| クレード               | 地理的分布         | 特徴                            |
|--------------------|---------------|-------------------------------|
| Clade I (南アジア型)    | インド、パキスタンなど   | 多剤耐性が非常に高く、アウトブレイクの主因となることが多い |
| Clade II (東アジア型)   | 日本、韓国など       | 多剤耐性は比較的少ない。耳など非侵襲性部位からの分離が多い |
| Clade III (南アフリカ型) | 南アフリカなど       | 一部で高い薬剤耐性と院内感染報告あり            |
| Clade IV (南米型)     | ベネズエラ、コロンビアなど | フルコナゾールに高度で耐性                 |

アウトブレイクや耐性に加えて、誤同定の問題もある。CHROMagar *Candida* Plus培地では*C. parapsilosis*との区別が難しい。従来の生化学的同定キットでは、*C. haemulonii*などと誤同定される。確定診断にはMALDI-TOF MSや遺伝子検査が必要とされる。  
わが国でも2020年にClade 1 (南アジア型) による初の血流感染症死亡例が報告され、厚生労働省が自治体に情報提供を依頼するなどの対応を開始している。さらに「*Candida auris*診療の手引き」も作成され、国内でも対策が急がれている。

「どうやって見つけるか、だな。できるだけ早めに見つけたい」と灰原がさっきとは打って変わってまっとうな話をしている。

「灰さん、なんとかありませんか」と守が尋ねる。  
「そうだな、LAMPの系を立ち上げてみるか。光、プライマーの設計を手伝ってくれ」と灰原が言うと、光は得意げに青木の方を振り向いた。青木はそんな光をあこがれのまなざしで見つめている。

「魔法のランプ? なんか、かっこいいですね」  
「なに寝ぼけたこと言ってるの?」と光が青木に言い放つと、

「あ、そうだ、光。青木にも教えてやってくれ」と灰原が付け加えた。光はやや残念そうな顔をした。そんなことには気づかない青木は、嬉しそうに元氣よく、

「はいっ」と答えたのであった。

「LAMPっていうのはね」と光は仕方なさそうに、青木に説明を始めた(解説5)。

#### 解説5 LAMP法

LAMPは、Loop-mediated Isothermal Amplification (ループ介在等温増幅法)の略で、日本で開発された革新的な核酸増幅法である。PCR (ポリメラーゼ連鎖反応) との大きな違いは温度変化を必要としない点にある。これにより、PCRに必要なサーマルサイクラーのような高価な機器を使わずとも、簡易な装置で増幅が可能となる。LAMP法では、標的遺伝子の6か所に結合する6種類のプライマー (外側プライマーF3/B3、内側プライマーFIP/BIP、ループプライマーLF/LB) を使用する。これにより、特異性と感度の高い反応が実現されている。反応の結果は、混濁、蛍光、色の変化などによって目視でも確認可能であり、現場での迅速診断 (POCT、point-of-care testing) や資源の限られた環境でも使いやすい強力なツールとして注目されている。

#### 略語一覧

**I C T** : infection control team、感染制御チーム  
**A S T** : antimicrobial stewardship team、  
抗菌薬適正使用支援チーム  
**G C S** : Glasgow coma scale、意識障害のスケール  
満点は15点、最低は3点  
**e G F R** : estimated glomerular filtration rate、  
推定糸球体濾過量  
**T D M** : therapeutic drug monitoring、  
薬物血中濃度モニタリング  
**P C R** : polymerase chain reaction、  
ポリメラーゼ連鎖反応  
**L A M P** : loop-mediated isothermal amplification、  
ループ媒介等温増幅法  
**T M A** : transcription-mediated amplification、  
転写媒介増幅法

#### 参考文献

- 1) 金子幸弘. 染方史郎の楽しく覚えす好きになる  
感じる細菌学×抗菌薬 (じほう)
- 2) 金子幸弘. 染方史郎の続・感じる細菌学 耐性菌&  
真菌編 (じほう)
- 3) Fil-GAPホームページ  
<http://filgap.kenkyuukai.jp/special/?id=41772>
- 4) Satoh K et al. Candida auris sp. nov., a novel  
ascomycetous yeast isolated from the external  
ear canal of an inpatient in a Japanese hospital.  
Microbiol Immunol. 2009 Jan ; 53(1) : 41-4.
- 5) Yamamoto M et al. Assessment of LAMPAuris  
for Rapid Detection of Candida auris in Clinical  
Specimens. Mycopathologia. 2024 Sep 23 ;  
189(5) : 87.
- 6) Mahmoudi S et al. Methods for identification of  
Candida auris, the yeast of global public health  
concern: A review. J Mycol Med. 2019 Jun ; 29  
(2) : 174-179.
- 7) CDC. Antifungal Susceptibility Testing for C. auris.  
[https://www.cdc.gov/candida-auris/hcp/laborat  
ories/antifungal-susceptibility-testing.html](https://www.cdc.gov/candida-auris/hcp/laboratories/antifungal-susceptibility-testing.html).  
2025/5/18アクセス
- 8) 的野多加志. 国内初のCandida auris血症の1例.  
IASR Vol.45 p20-21 : 2024年2月号.  
[https://id-info.jihs.go.jp/surveillance/iasr/45/528/  
article/050/index.html](https://id-info.jihs.go.jp/surveillance/iasr/45/528/article/050/index.html)
- 9) カンジダ・アウリス 診療の手引き.  
<https://dcc-irs.ncgm.go.jp/topics/candida-auris/>

#### 4) 中枢司令部の急襲 再び

「緊急指令、緊急指令。中枢司令部が何者かに急襲された！」

けたたましいサイレンが鳴り響く。

一斉に立ち上がるマモルンジャーの面々。

「青木、ヤコビーラインへ急行するぞ。覚えてるか？  
フセグンジャー時代にやっただろ、あの対応」と守が  
声をかけた。

「はいっ・・・えっと、たぶん・・・」

不安を隠しきれずにうなずく青木。しかしその表情に  
は、1年前の記憶がよみがえっていた。

あの時は・・・。

中枢司令部に潜入したのは、ハイエンキューキン王。  
激しい炎症と異常な温度上昇を引き起こした髄膜炎事  
件だった。

(また髄膜炎か？)

しかし・・・今回の状況は・・・何かが違う。前回は  
異常な温度上昇が最初のサインだったが、今回はそれ  
ほどでもない。

青木はどこか引っかかる感覚を覚えていた。

「青木、急ぐぞ！」

守の声に背を押され、青木は違和感を覚えつつも、ヤ  
コビーラインへと駆け出した。

・・・第5話に続く。

## 前編： 薬剤耐性菌による 環境汚染と医療関連感染

金沢大学医薬保健研究域医学系  
感染症科学・臨床検査医学研究分野教授

金森 肇



本記事は2025年6月18日に丸石製薬株式会社主催で配信された、マルゼミ感染対策webセミナー「環境衛生 Update」の講演をもとに内容を要約したものである。今回は前編として医療環境の汚染と薬剤耐性菌について述べる。

病室の汚染された環境表面は多剤耐性菌のリザーバであり、たとえ清掃後であったとしても多剤耐性菌(MDROs: Multi-Drug Resistant Organismsとも記載される)による頻繁な汚染が生じることが知られている。環境表面上の薬剤耐性菌は数日から数週間の間、場合によっては数年間も環境表面中で生存可能とされており、薬剤耐性菌に感染、あるいは保菌している患者の病室に新たな患者が入院する場合、その多剤耐性菌獲得のリスクは増加する<sup>1)</sup>。

いくつかの研究<sup>1,2)</sup>において病室内の環境表面は適切に清掃がなされていないことが指摘されており、適切に清掃されているのは全体の面積の50%程度とされている。清掃に対する介入を行った場合においても5~30%は環境表面汚染が残っていたとする報告がある<sup>2)</sup>。

環境清掃・消毒の徹底は非常に重要であるが、こういった病室内環境表面上の汚染、すなわちバイオフィームを減少させるための感染予防技術の研究が現在進められており、ノータッチメソッドを実践するための紫外線照射装置などがすでに臨床応用されている。ノータッチメソッドについては後編にて述べるものとし、ここからは環境汚染と医療関連感染について記述していきたい。

バイオフィームは環境表面上に存在する成育可能な微生物数のことを指す。バイオフィームの増加は医療関連感染の増加と関連することが示されており(図1)、環境衛生を考えるうえで重要な概念である<sup>3)</sup>。

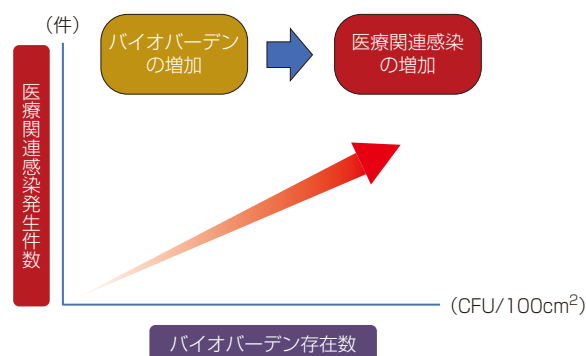


図1. バイオフィームと医療関連感染の関連(イメージ)

さて、現代の医療において医療施設は急性期病院、慢性期病院、療養型病院、介護施設といった形に分かれており、患者はそれらの施設間を移動し、単一の施設のみで管理が完結するということは少ない。

急性期病院から介護施設に新たに入所した高齢者642例に対し、登録時、14日目、30日目、6カ月間または退所まで患者と室内環境の耐性菌サーベイランスを実施した研究がある<sup>4)</sup>。この際、急性期病院から介護施設に移るにあたって、高齢者の約6割に抗菌薬の投与が行われていた。解析によると、急性期病院におけるフルオロキノロン系、カルバペネム系などの広域抗菌薬投与が介護施設の多剤耐性菌の患者保菌及び室内環境汚染と関連していた。この結果から、急性期病院と介護施設が互いに連携し、感染対策と抗菌薬適正使用を両輪で実施していくことの重要性をご理解いただけたと思う。

筆者らの過去の研究<sup>5)</sup>においても、米国ノースカロライナ州の高齢者施設5施設を対象に環境表面の微生物負荷を調査した。結果としては薬剤耐性菌を保菌している居住者の部屋は非保菌者の部屋に比べて多数の

薬剤耐性菌の検出が確認され、居室の65%、共有エリアの50%で少なくとも1種類の薬剤耐性菌が検出された。その内訳としてはMRSAが最も多く、次いで*Clostridioides difficile*、多剤耐性グラム陰性桿菌と続いていた。

このように、高齢者施設での薬剤耐性菌による環境汚染は非常に高頻度であり、特に居室や共有スペースにおいては環境清掃・消毒が非常に重要であることが示唆された。

さて、居室の環境衛生、消毒となると高頻度接触面の消毒を想起する方は多いと思われる。高頻度接触面とはオーバーベッドテーブルであったり、サイドテーブルであったり、ナースコールボタンであったり、このようなよく触れる環境表面のことを指すと一般に考えられている。実際のところ、高頻度接触面という用語には明確な基準は特に決まっておらず、良く触れる接触面という程度の認識であることが多い。実際に環境表面をその接触頻度によって低頻度・中頻度・高頻度と分けて、清掃する前と後の細菌汚染状況を比較した研究がある<sup>6)</sup>。この報告では清掃前の高頻度接触面の細菌数が多く見えるものの、統計学的に解析してみると高頻度・中頻度・低頻度で微生物汚染状況に有意差は出なかった。高頻度接触面の清掃・消毒はもちろん重要であるが、低頻度であるからといっておろそかにして良いわけではないという結果であったと言える。全接触面に対して「All Touchable Surfaces(オールタッチャブル・サーフェス)」としての対策が求められる。

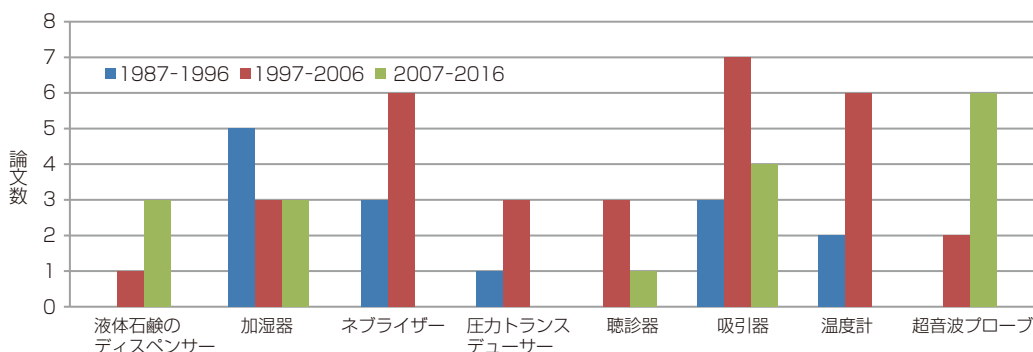
病室内の環境汚染について患者との距離に注目して研究した報告もある<sup>7)</sup>。この研究は集中治療室(ICU)において患者の近くにある医療機器と遠くに配置された医療機器でその微生物汚染に差があるかを調べたもので、結果として距離と微生物検出数に明らかな関連はなく、患者からの距離にかかわらず病室内の医療機器は汚染されうることが示された。

図2はアウトブレイクの原因となった医療器具をその年代とともに示したものである<sup>9)</sup>。アウトブレイクを起こしうる医療器具の種類は時代とともに変遷しているが、どの医療器具に由来しているかにかかわらず、多剤耐性菌による院内感染のアウトブレイクは今もなお発生しているのである。アウトブレイクの多くは不適切な消毒プラクティスに関係しており、医療環境や医療器具が医療関連感染の感染源やリザーバとして働くことを改めて認識していく必要がある。

薬剤耐性菌のアウトブレイクは感染防止対策加算1(当時)届出施設においても報告されている。図3は平成29年に厚生労働省の新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業で実施された薬剤耐性グラム陰性桿菌に対する感染制御に関する研究から引用したもので、感染防止対策加算1届出施設に薬剤耐性グラム陰性桿菌アウトブレイクを経験したことがあるかアンケートを取ったものである<sup>9)</sup>。図に示される通り、国内において感染対策の中心となり、地域をリードしているような施設ですら、376施設中127施設、およそ1/3が薬剤耐性グラム陰性桿菌アウトブレイクを経験したという結果になっている。

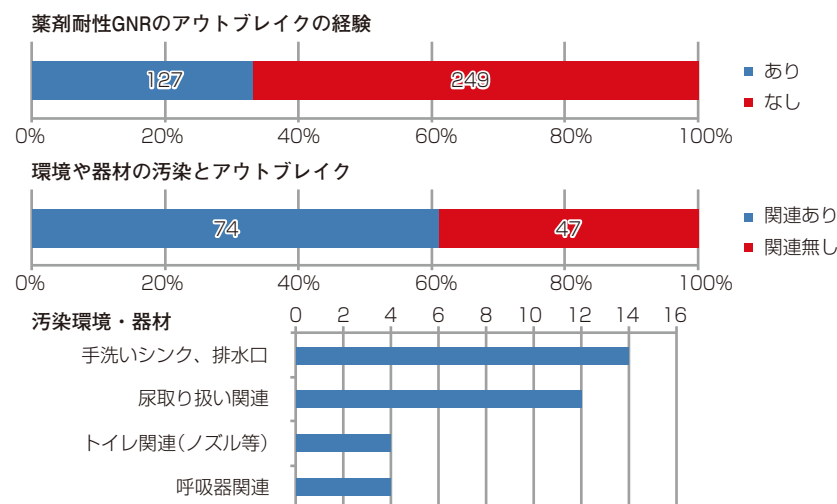
そのうち、環境・器材の汚染がアウトブレイクに関連したと回答した施設は74施設あり、およそ2/3程度である。ではどのような環境と医療機器が原因となったのか、その内訳を見てみると、手洗いシンクと排水口が最も多く、次いで尿取り扱い関連機器、トイレ関連、呼吸器関連機器と続く。どのような医療施設であっても、こういった医療器具と環境表面に関連したアウトブレイクが発生しているということは認識するべきであろう。

アウトブレイクの原因となる医療器具については様々なものが世界中で報告されている。表1は筆者がまとめたものだが、加湿器、ネブライザーといった水を使うものであったり、日常のケアで用いるような温度計、液体石鹸のディスペンサー、圧力トランスデュー



Kanamori, et al. Clin Infect Dis. 2017; 65: 1412-1419より著者作成

図2. アウトブレイクの原因となった医療器具と年代



厚生労働科学研究費補助金(新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業) 平成29年度分担研究報告書(飯沼由嗣)  
薬剤耐性グラム陰性桿菌に対する感染制御に関する研究—病院環境との関連についてアンケート2017より引用

図3. 感染防止対策加算1届出病院における耐性菌のアウトブレイク

表1. 医療器具関連アウトブレイクの原因微生物

| 重要性 | 医療器具             | 微生物                                                                                                                                                                          |
|-----|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 高   | 加湿器              | <i>Acinetobacter</i> , <i>Acremonium</i> , <i>Burkholderia</i> , <i>Klebsiella</i> , <i>Legionella</i> , <i>Mycobacterium</i> , <i>Pseudomonas</i> , <i>Stenotrophomonas</i> |
|     | ネブライザー           | <i>Burkholderia</i> , <i>Legionella</i> , <i>Pseudomonas</i> , <i>Staphylococci</i>                                                                                          |
|     | 吸引器              | <i>Acinetobacter</i> , <i>Enterobacter</i> , <i>Klebsiella</i> , <i>Pseudomonas</i> , <i>Salmonella</i> , <i>Serratia</i> , <i>Staphylococcus</i> , <i>Stenotrophomonas</i>  |
|     | 温度計              | <i>Clostridium</i> , <i>Enterobacter</i> , <i>Enterococcus</i> , <i>Klebsiella</i>                                                                                           |
|     | 超音波プローブ          | <i>Burkholderia</i> , <i>Enterobacter</i> , <i>Mycobacterium</i> , <i>Pseudomonas</i> , <i>Salmonella</i> , <i>Serratia</i> , <i>Staphylococcus</i>                          |
| 中   | 液体石鹸のディスペンサー     | <i>Enterobacter</i> , <i>Pseudomonas</i> , <i>Serratia</i>                                                                                                                   |
|     | 圧カトランスデューサー      | <i>Pseudomonas</i> , <i>Serratia</i>                                                                                                                                         |
|     | 聴診器              | <i>Acinetobacter</i> , <i>Klebsiella</i> , <i>Pseudomonas</i>                                                                                                                |
| 低   | 噴霧器              | <i>Alcaligenes</i> , <i>Acromobacter</i>                                                                                                                                     |
|     | 搾乳ポンプ            | <i>Acinetobacter</i> , <i>Serratia</i>                                                                                                                                       |
|     | キーボード/携帯電話/タブレット | <i>Acinetobacter</i> , <i>Chryseobacterium</i> , <i>Clostridium</i> , <i>Enterococcus</i> , <i>Pseudomonas</i> , <i>Staphylococcus</i>                                       |
|     | 心電図リードワイヤー       | <i>Enterococcus</i> , <i>Serratia</i>                                                                                                                                        |
|     | 経腸栄養関連           | <i>Salmonella</i> , <i>Serratia</i>                                                                                                                                          |
|     | カルテ              | <i>Acinetobacter</i> , <i>Escherichia</i> , <i>Klebsiella</i> , <i>Staphylococcus</i> , <i>Streptococcus</i>                                                                 |
|     | カミソリ             | <i>Klebsiella</i> , <i>Microsporum</i> , <i>Serratia</i>                                                                                                                     |
|     | 駆血帯              | <i>Acinetobacter</i> , <i>Enterococcus</i> , <i>Candida</i> , <i>Staphylococcus</i> , <i>Proteus</i>                                                                         |
|     | おもちゃ             | <i>Bacillus</i> , <i>Micrococcus</i> , <i>Pseudomonas</i> , <i>Staphylococcus</i> , <i>Stenotrophomonas</i> , <i>Streptococcus</i>                                           |
|     | 尿カップ/自動尿分析装置     | <i>Pseudomonas</i> , <i>Shewanella</i>                                                                                                                                       |
|     | 車椅子              | <i>Acinetobacter</i> , <i>Pseudomonas</i> , <i>Staphylococcus</i>                                                                                                            |

Kanamori, et al. Clin Infect Dis. 2017 ; 65 : 1412-1419より著者作成

サー、聴診器、最近様々な医療現場で使用されるようになったポータブル超音波装置のプローブ、また電子カルテの普及に伴ってその入力に用いるキーボードやタブレットといった電子機器も院内感染に関わっていることがわかる<sup>8)</sup>。表の右側はその際報告された原因微生物だが、薬剤耐性グラム陰性桿菌が多い。なお、この表は医療器具の微生物汚染だけでなく、実際に医療器具に関連した院内感染・アウトブレイクを報告する論文をピックアップして作成している。

海外においては多剤耐性*Candida auris*のアウトブレイクが問題となっている。これは元々は日本で2009年に発見されたカンジダ属真菌の一種で、非常に抗真菌薬耐性獲得率が多いことが知られており、世界各国でのアウトブレイク事例の多発から世界保健機関(WHO)の真菌優先病原体リストのうちのの一つとして位置づけられている<sup>10)</sup>。有名な事例として、オックスフォード大学の神経科学集中治療室において発生した*C. auris*の保菌または感染患者70名のアウトブレイク<sup>11)</sup>がある。このアウトブレイク事例では近くの

ベッドの患者間での*C. auris*の伝播は確認されなかった一方で、再使用可能な腋窩体温プローブ使用が患者の感染・保菌と関連していた。この報告ではさらに、全ゲノム解析の結果、腋窩体温プローブに由来する菌株が患者から検出された菌株と一致していた。こういった腋窩体温プローブに限らず、聴診器などのディスポーザブルではない再使用可能な医療器具が感染源になりうる、ということを忘れてはならない。

医療環境表面は必ずしも消毒のしやすいものだけではなく、かなり特殊な、消毒に対して耐性のある環境表面というものも存在する。その一つとしてバイオフィルムが挙げられるだろう。

一般的なバイオフィルムは水回りのシンクであるとか水道管などで見られるような、ヌメリのようなものであるかと思うが、実際にはバイオフィルムには湿ったもの(ウェット・バイオフィルム)だけでなく、乾いたもの(ドライ・バイオフィルム)が存在する。

ウェット・バイオフィルムは水分含有率が90%以上あり、消毒剤に対する抵抗性が高く、湿潤環境下における微生物のリザーバとして働くため臨床的にもよく研究されている。

これに対して、ドライ・バイオフィルムは最近になってその存在が注目され始めたもので、我々が普段働く医療施設の乾燥した環境表面で見られるものがドライ・バイオフィルムである。

これは環境表面の微生物とその死骸、加えて消毒薬に含まれる有機物等が不均一に蓄積したものであり、この中から菌を抽出して培養することは困難だが、一方で生きている菌はしっかりと存在しており、周期的に菌を放出する特徴がある。

ドライ・バイオフィルムは医療環境表面で高頻度に出検され、その組成は医療施設間で異なるが、*Staphylococcus* (MRSA含む) や *Bacillus* の仲間が優位になりやすい。アシネトバクターの検出も確認されている<sup>12~15)</sup>。

ドライ・バイオフィルム内において微生物は非常に長く生残することがわかっており、清掃・消毒したICU環境表面(収納ボックスおよび病棟入り口ドア)を1年間、室温で保管した後に染色したドライ・バイオフィルムの研究では、乾燥した環境表面の生菌と死菌の混在を認めており、生きていた菌が少なからず存在していたという結果が得られている<sup>15,16)</sup>。

このようなドライ・バイオフィルムには様々な形態があるが、基本的には細菌とその細胞外分泌物(Extracellular Polymeric Substances : EPS)から構成される。

この構造の中にいる微生物は熱・乾燥・消毒薬に対して高い抵抗性を示す。消毒薬が作用するためには、

物理的な除去、すなわち清掃がドライ・バイオフィルムの対処には重要になるかもしれない。

さて、ここまで環境表面とそこにいる微生物、耐性菌について述べてきた。医療環境における微生物伝播を考えた場合、手指衛生に加えて環境衛生も重要であることをご理解いただけたことと思う。衛生的ブラクティスの両輪として感染対策を向上させることが重要である。

後編では環境消毒法について述べていきたい。

## 参考文献

- 1) Carling PC, *et al.* Infect Control Hosp Epidemiol. 2008 ; 29 : 1035-1041.
- 2) Carling PC, *et al.* Crit Care Med. 2010 ; 38 : 1054-1059.
- 3) Salgado CD, *et al.* Infect Control Hosp Epidemiol. 2013 ; 34(5) : 479-486.
- 4) Gontjes KJ, *et al.* JAMA Netw Open. 2022 ; 5 (2) : e2144959.
- 5) Rutala WA, *et al.* (in press). Infect Control Hosp Epidemiol. 2024 Oct 31 : 1-6. doi : 10.1017/ice.2024.129
- 6) Huslage K, *et al.* Infect Control Hosp Epidemiol. 2013 ; 34(2) : 211-212.
- 7) Wille I, *et al.* J Hosp Infect. 2018 Jan ; 98(1) : 90-95.
- 8) Kanamori H, *et al.* Clin Infect Dis. 2017 ; 65 : 1412-1419.
- 9) 厚生労働科学研究費補助金(新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業) 平成29年度 分担研究報告書  
[https://mhlw-grants.niph.go.jp/system/files/2017/172111/201718006A\\_upload/201718006A0005.pdf](https://mhlw-grants.niph.go.jp/system/files/2017/172111/201718006A_upload/201718006A0005.pdf) (2025年6月12日アクセス)
- 10) WHO. WHO fungal priority pathogens list to guide research, development and public health action.  
<https://www.who.int/publications/i/item/9789240060241> (2025年6月19日アクセス)
- 11) Eyre DW, *et al.* N Engl J Med. 2018 ; 379 : 1322-1331.
- 12) Ledwoch K, *et al.* J Hosp Infect. 2018 ; 100 (3) : e47-e56.
- 13) Alfa MJ. Am J Infect Control. 2019 ; 47S : A39-A45.
- 14) Hu H, *et al.* J Hosp Infect. 2015 ; 91 : 35-44.
- 15) Costa DM, *et al.* Lett Appl Microbiol. 2019 ; 68 : 269-276.



# 手指衛生遵守率向上の 取り組み～リンクナース との連携・教育～

社会医療法人河北医療財団 天本病院医療安全感染予防対策室  
係長 感染管理特定認定看護師

木下 大輔

## 施設紹介

私が勤務する社会医療法人河北医療財団天本病院(写真1)は東京都多摩地区第2次保健医療圏にある179床の中小規模病院です。標榜診療科は内科、消化器内科、循環器内科、神経内科、老年精神科、リハビリテーション科の6科目、入院病棟は地域包括ケア病棟、回復期リハビリテーション病棟、特殊疾患病棟、一般内科病棟で構成される在宅生活支援病院になります。感染対策向上加算3の算定を取っており、感染管理認定看護師は1名です。



写真1. 天本病院

社会医療法人河北医療財団多摩事業部はクリニックや訪問看護ステーション等の在宅医療部門や老人保健施設・小規模多機能施設・グループホーム等の地域包括ケア部門など22の事業所からなる「aiセーフティネット」を展開し、地域の医療・福祉を支える活動をしています(図1)。



図1. 多摩事業部事業所一覧

## 手指衛生の歴史

ご存じの事と思いますが、手指衛生の歴史は19世紀ハンガリー出身の医師であるIgnaz Philipp Semmelweisが、産褥熱は医療従事者の手指を介して伝染す

る事を発見し、消毒による予防効果を証明したことから、手指衛生の重要性を初めて提唱したとされています。Semmelweisの主張は当時の医学界ではなかなか受け入れられませんでした。彼の死後、細菌学の発展により手指消毒の重要性が認められるようになり「感染制御の父」として広く世界に知られるようになりました。

ガイドラインにおいては、1985年にCDCより発表されたGuideline for Handwashing and Hospital Environmental Control<sup>1)</sup>の中で初めて「手洗いはたったひとつの最も有効な院内感染予防法である」という文言が登場しています。このガイドラインでは患者の創傷から出てくる菌や、感染症患者の周辺に触れた時に手指衛生をするようにとの記述でしたが、2002年に改訂されたGuideline for Hand Hygiene in Health-Care settings<sup>2)</sup>で創傷の有無に関わらず患者やその周辺環境に触れた後に必ず手指衛生をするようにと、勧告が変わり現在に至っています。

## 当院での手指衛生遵守率向上への 取り組み<sup>4-7)</sup>(図2)

当院で手指衛生の遵守率調査を開始したのは2017年10月であり、まだ8年ほどと手指衛生遵守率向上への取り組みの歴史が浅い施設です。2017年以前は、前任の感染担当者が院内の委員会で院内全体の手指消毒剤の払い出し量のみ報告をしていましたが、部署ごとに分けた報告もされず、また、その値が適正なのかを当時の私は知る由もありませんでした。

前任者から私に感染担当者が変わるにあたりグループ病院である河北総合病院が独自で実施している看護実践研修の感染管理領域を受講し、感染管理について学ぶ機会をいただきました。そして、それまでただ払い出し量のみ報告されていた擦式アルコール手指消毒剤の使用量に疑問を抱き、適正使用量について調べてみると、WHO<sup>3)</sup>では1日1患者当たり20mL以上使用することを推奨していると知りました。当時の当院での払い出し量と延べ患者数から計算したところ、実に1日の1患者当たりの使用量が1.5mLであり目標量の

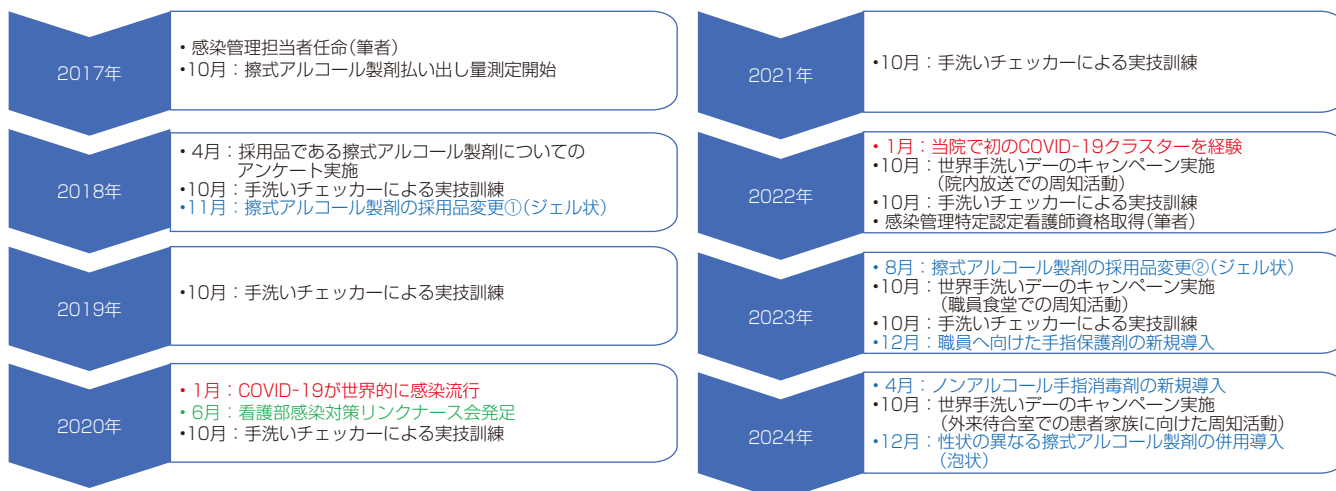


図2. 手指衛生介入年表

7.5%しか使用で来ておらず、非常に低い状態であると判明しました。

そこでまずは職員に擦式アルコール手指消毒剤の使用量の目標について延べ患者数から算出した1日に1人の職員が使用すべき擦式アルコール手指消毒剤の目標使用量を委員会で伝える事から開始しました。困みに当院では1人の職員が1勤務当たり45mL程度使用すると目標値を達成できる計算でした。委員会での情報共有と使用達成率を委員会で報告を行っていきましたがなかなか払い出し量が伸びることはなく、結果に結びつきませんでした。そんな中、ある職員から「擦式アルコール手指消毒剤を使用すると手荒れがひどくて・・・」との意見を聞くことができました。実際に私が感染担当となったのは冬に入る少し前であり、季節的にも乾燥がつよくなり手荒れがしやすい時期でありました。時期的な問題ではないかと考えましたが、他にも擦式アルコール手指消毒剤での手荒れを気にしている職員がいるのではないかと考え、手指衛生の意識調査としてアンケートを実施しました(図3)。アンケート結果から、手荒れを気にしている職員が76%であるという情報を得る事ができ、使用しにくい製剤であることがうかがえました。また同時に2017年当時、目標値の7.5%しか使用で来ていない状況であったにもかかわらず、スタッフ自身の擦式アルコール手指消毒剤の使用については「多い」、「やや多い」、「普通」と答えた職員が75%にも上り、適正使用量を伝

えていたにもかかわらず理解を得られていないことが浮き彫りとなりました。

そこで擦式アルコール手指消毒剤の選定を行い、2018年、保湿剤にこだわり擦式アルコール手指消毒剤の採用品変更をおこないました。変更したことが功を奏したのか、少しずつではありますが払い出し量が増加してくるようになりました。職員全員とはいきませんが多くの職員から製剤を変更したことによって手荒れが気にならなくなった等の意見も聞かれるようになりました。

その後も継続した委員会での報告や個別での声掛け等を行っていききましたが、開始当初の目標値7.5%から30%程度までの改善はありましたが、意識の向上にはなかなかつながらず停滞してしまいました。

擦式アルコール手指消毒剤を手になさしい製剤に変更したことで、使用しやすい環境を整え、目標値も数値化したことで職員にも分かりやすく情報提供しているのに、なぜ結果が伴わないのかを考え、当時私がたどり着いた答えは2つでした。

1つ目は各部署の感染防止委員の活動が足りないのではないかと、2つ目はそもそも感染担当者である私の知識や行動力不足ではないかという点でした。

当院では、2020年には看護部感染対策リンクナース会が設立されました。従来からある感染防止委員会は各部署の代表者が集まり会議を毎月行っていました、その内容は「報告会」となっていました。

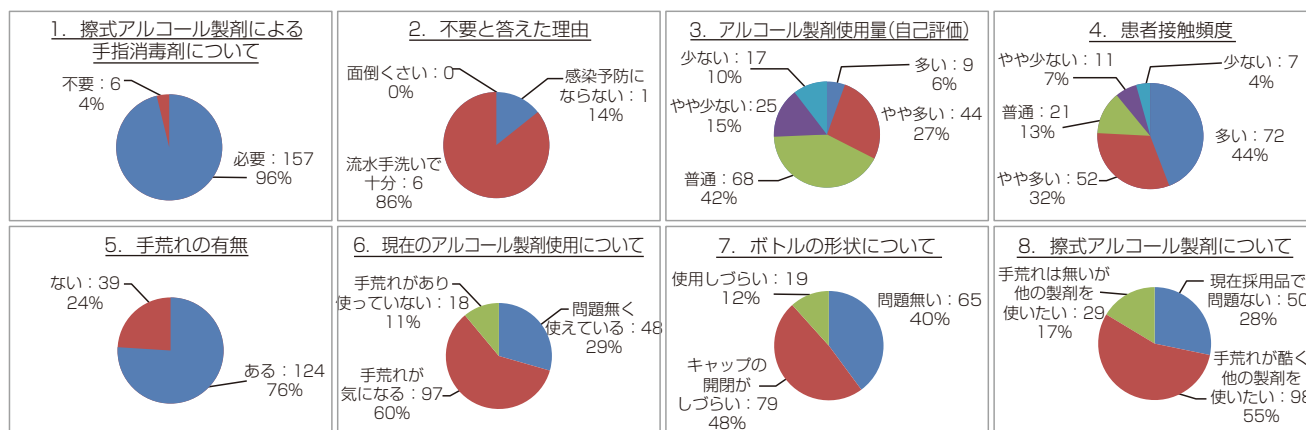


図3. 手指衛生に関する意識調査結果

感染対策リンクナース会はメンバーが看護部だけではあるものの、委員会時代と比べ各部署の代表者が自部署の問題点や各々の部署での活動を情報共有し改善に向けた取り組みを行える体制が構築され、感染対策について活発に意見交換がされ、各部署に持ち帰ることで実践に落とし込むことが出来るようになりました。

また、私が出来ることとしては自身の知識をアップグレードしようという点でした。職場の協力を得て進学し感染管理認定看護師資格を取得しました。感染管理認定看護師の資格を取得したことで私自身の知識のアップグレードを計れ、学んだ知識を活かし現場へ落とし込みを行なった事と共に、看護協会が認定した感染管理の専門家であるという後ろ盾がスタッフからの信用につながり、その後の活動も、行いやすくなりました。

近年世界的なCOVID-19のパンデミックが起これ手指衛生を含めた感染対策の重要性は医療従事者のみならず国民の中で広く認識されました。当院においてもその頃から、感染対策に対する意識の向上が見られるようになりました。2022年1月には、当院においてもCOVID-19のクラスターを経験しました。当時はまだまだ情報が錯綜し、現在と比較すると厳重な感染対策を実践しており、スタッフへの大きな負担となりました。

当時は「未知の感染症への対応は出来得る限り強固な対策を講じる事」という感染対策の基本に則り行動し、スタッフへの周知、啓発活動を行いました。クラスターという痛みがあったことで、擦式アルコール手指消毒剤の払い出し量は増加が認められ、2022年12月には病院全体で平均するとWHO推奨目標使用量の100%を超え、その後も比較的高い数値で推移するようになりました。

職員向けの研修では、従来行っていた手洗いチェッカーを使用した実技訓練に加え、看護部リンクナース会の発案で、手指衛生啓発活動の一環として「世界手洗いデー」のキャンペーンを毎年行い、周知活動を行いました。1年目は院内放送での案内を行うにとどまりましたが、2年目には職員食堂へのポスター掲示による啓発活動(写真2)、3年目にはターゲットを変更し外来患者とその付き添いの家族に向けた手指衛生の啓発活動を実施するなど(写真3)、毎年趣向を凝らして実践しています。

教育では、2023年にはリンクナースを対象に直接観察法の勉強会を開催し、院内での直接観察法による手指衛生サーベイランスの導入に向けた取り組みをおこないました。結果としては、観察者の手指衛生実施の場面の統一が困難であった事や、看護スタッフの人員不足もあり、実施に時間を要する直接観察法の導入までは至りませんでした。リンクナースと共に考え協議し、チャレンジする事ができました。

この頃から、リンクナースが自発的に擦式アルコール手指消毒剤の払い出し量のみでなく実際の使用量を



写真2. 2023世界手洗いデー

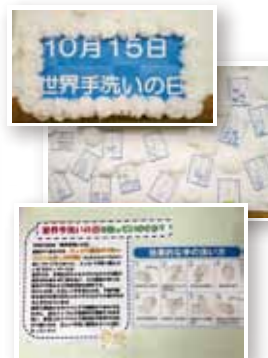


写真3. 2024世界手洗いデー

測定し、スタッフへの意識改革をしたいと取り組むようになってきました。はじめは1つの病棟から開始されましたが、リンクナース会にて情報の共有がされ、他の部署でも重量測定による使用量測定を行うようになりました。

部署ごとにグラフ化し、それをスタッフへフィードバックする活動も自発的に実施するようになってきました。フィードバックも開始したばかりの頃は使用量の少ないスタッフへの注意喚起となっていたのですが、ある部署で使用量の高いスタッフを紹介し褒める「ポジティブフィードバック」を実施したところ(写真4)、掲示方法や紹介の仕方がその部署に合っていた為、スタッフの関心を惹きつけ徐々に使用出来ていなかったスタッフの間にも使用する習慣が広がっていったように感じます。



写真4. ポジティブフィードバック

また、他の部署においては2重グローブ(ピンホールの可能性やグローブ着脱の手技の問題がある)をなかなかやめられないスタッフに、インナーグローブ汚染状況を理解してほしいとの相談があり、手洗いチェッカーを使用したインナーグローブの汚染状況可視化の実技研修の開催を準備しています。

こういった点からも従来の使用量を追い求める手指衛生から、適切な手指衛生という質を求める手指衛生に、リンクナースの考え方も変容してきているように感じながら日々協働しています。

## 課題

手指衛生遵守率においては2017年開始当初と比較

して10倍以上の払い出しが行えるようになりました(図4)。その大きな要因には感染対策リンクナースの力があると考えます。

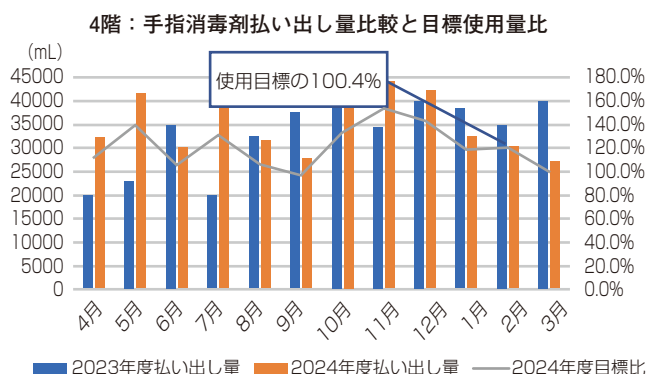


図4. 2025.3部署別手指衛生サーベイフィードバック

「感染管理リンクナース会の準備性・教育実態調査および教育プログラム実施報告」の中で、森・西岡<sup>9)</sup>は、感染管理リンクナースは教育に1~2年をかけ、必要な感染防止技術・知識の教育を行うが、異動や退職に伴う交代が多く、その任期は数年とされていることから、各部署の感染対策リンクナースが十分に能力を発揮できる期間は限られ効率が悪いと調査報告しています。

実際に当院でも感染対策リンクナースは2年ほどで交代するケースが多く、一定以上の継続した教育を行っていく事が困難である状況です。今後、感染対策リンクナースの教育方法の検討、任期についての調整などを行っていく必要があると考えます。

## まとめ

感染管理の専門家の配置については、今までに様々な研究がなされ、報告されています。

1974年から10年間で実施されたSENIC Project<sup>9)</sup>では250床に1人の感染制御看護師が必要と報告され、2007年に行われたPJ van den BroekらによるHow many infection control staff do we need in hospitals?<sup>10)</sup>では178床に1人の感染制御専門家が必要と報告されました。

感染管理の専門家を配置することで、そこで学んだ知識をスタッフへ還元する事ができ、当院でも感染対策のスタッフ教育に於いて効果があったと考えます。

感染対策を実際に実践する多くは患者ケアに当たる看護・介護・リハビリスタッフです。そのスタッフ各々が感染対策行動を理解し、必要であると認識しなければ感染対策を継続して実践していく事は困難であると考えます。

そこで重要となってくるのは各部署に配置されたリンクナースの存在です。実際のケア場面をよく知るリンクナースこそが、その部署が抱える感染対策の問題について、どうして出来ないのか、なぜ問題になっているのかを察知できると考えます。

しかし、1人のリンクナースの力では、知識・技

術・感染対策への自信が不足してしまう場面が多いと考えます。そんな中、感染管理認定看護師は感染対策リンクナースを時に教育し、時に協働しながら寄り添う姿勢が大切であると考えます。

ここ数年の活動の中で感染対策リンクナースの自発的な行動が増えてきました。その理由をあるリンクナースに聞いたところ、「リンクナース会で、他部署のリンクナースとの情報交換や、相互での相談、感染管理認定看護師のアドバイスなどがあり、自部署でも改善したいところと一緒に取り組んでくれる仲間ができたから、勇気が持てました。」と。このことから感染対策リンクナース会は、各病棟のリンクナース同士が同じ悩みを抱える仲間である事が認識できたことで、他の部署の取り組みを共有し、自部署に合った方法を検討できるようになった事、手指衛生の課題のみならず各部署の感染対策の課題に立ち向かい様々なアクションを起こす良い連鎖が生じたことなどが大きな成果であると考えます。

## 参考文献

- 1) J S Garner, M S Favero : CDC Guideline for Handwashing and Hospital Environmental Control, 1985 Infect Control. 1986 Apr ; 7(4) : 231-43.
- 2) JM Boyce, D Pittet ; Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee ; HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force : Guideline for Hand Hygiene in Health-Care settings. MMWR Recomm Rep. 2002 Oct 25 ; 51(RR-16) : 1-45
- 3) Hand hygiene self-assessment framework 2010 <https://www.who.int/publications/m/item/hand-hygiene-self-assessment-framework-2010> 2025年7月1日確認
- 4) 洪愛子：ベストプラクティスNEW感染管理ナースング 学研 2006.3.10
- 5) 森澤雄司：ICTから現場へ！感染対策のよい伝え方・普通の伝え方・悪い伝え方 メディカ出版 2020.8.10, P32-44
- 6) 管原えりさ：手指衛生・PPE着脱・環境整備徹底マニュアル メディカ出版 2022.2.5, P18-27, P44-53, P72-79
- 7) 渋谷智恵、森兼啓太：感染管理認定看護師実践サポートブック メディカ出版 2022.10.1, P131-139
- 8) 森那美子 西岡みどり：感染管理リンクナースの準備性・教育実態調査 および教育プログラム実施報告 国立看護大学校研究紀要 15(1), 1-14, 2016-03-25
- 9) Haley RW, et al : The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US hospitals. Am J Epidemiol. 1985 Feb ; 121(2) : 182-205.
- 10) P J van den Broek et al : How many infection control staff do we need in hospitals? J Hosp Infect. 2007 Feb ; 65(2) : 108-11.



# ひとりひとりの 小さな実践がつなぐ 感染対策の輪 ～院内から地域へ～

社会福祉法人恩賜財団 京都済生会病院  
感染制御部 感染管理者 感染管理特定認定看護師

岡本 教子

## 1. 施設紹介 (写真1)

当院は、京都府の中心部から南西に位置する乙訓医療圏(2市1町、人口約15万人)における公的医療機関としての役割を担い、2022年に地域の急性期医療と地域医療のさらなる充実を目指して新築移転しました。「思いやりの心 質の高い医療 明るい職場 ～医療を通して地域に貢献～」という理念のもと、地域の患者さんに寄り添いながら、日々の診療と看護に取り組んでいます。

感染対策では、診療報酬の感染対策向上加算1を取得し、院内での取り組みに加え、地域全体の感染対策の推進にも力を注いでいます。



写真1. 京都済生会病院

## 2. 感染対策強化に向けた 環境整備と業務効率化 (写真2, 図1)

感染対策の技術や手順は、個人の知識や意識、経験に左右されやすい傾向があります。たとえ十分な知識があっても、手順が煩雑だったり手間がかかる場合、現場では後回しにされたり、省略されてしまうことがあり、結果として感染拡大のリスクにつながります。そのため、誰もが簡便かつ確実に実践できる環境と仕組みを、組織として整えることが重要だと考えています。

2022年の新病院への移転は、その環境づくりを実現する大きなチャンスとなりました。設計段階から関わり、汚物処理室のスペースを広く確保するとともに、作業導線の工夫により物理的に作業しやすい空間

を実現しました。さらに、汚物処理室にはマセレーター(ディスポーザブルパルプ粉砕機)を導入し、尿器やポータブルトイレ用バケツなどをディスポーザブル化しました。これに伴い、陰部洗浄用ボトルの使用を廃止し、専用ワイプによる陰部清拭へと手順を見直しました。また、吸引ピンもパックタイプへと変更しています。



写真2. 汚物処理室

こうした取り組みにより、洗浄作業に伴う職員の曝露リスクや、共有物品使用による交差感染のリスクを軽減することができました。ディスポ用品の活用により作業はシンプルになり、洗浄・消毒・片付けに要する時間も不要となったことで、看護補助者を含む看護職(以下、看護スタッフ)の業務負担は大きく軽減されました。

さらに、新病院では病床の約50%が個室となり、総室内での感染リスクが軽減されたほか、感染症発生時の隔離対応も容易になりました。加えて、2023年に

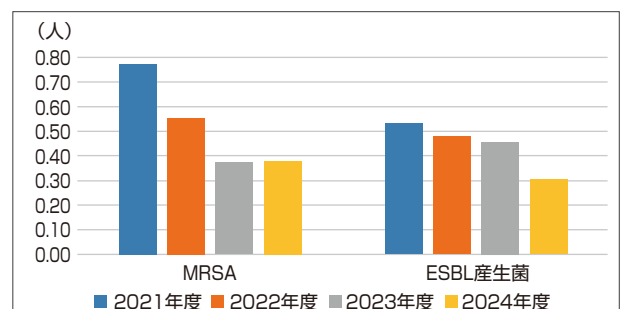


図1. 入院4日目以降の耐性菌発生率  
(1,000入院患者日あたりの検出患者数)

は紫外線照射装置を導入し、院内で新規に発生する耐性菌の発生率は年々減少傾向にあります。

3. 看護部感染防止対策委員会の取り組み (写真3)

看護部感染防止対策委員会は、看護スタッフの感染対策強化に取り組んでいます。看護スタッフは患者さんに最も身近でケアを提供するため、感染曝露の機会が多く、手指を介した感染媒介のリスクも高い職種です。さらに病院内で最も人数が多いため、一つの方針や手順を全員に周知・徹底するのは他職種より難しい傾向があります。そのため、看護スタッフの感染対策の質向上は、患者さんの安心・安全を守る上で重要な課題です。

従来の委員会は感染管理認定看護師(Infection control nurse：ICN)からの報告や連絡事項が中心で、委員は「聞く側」にとどまり受け身になりがちでした。そこで2024年9月に「手指衛生」「環境整備」「廃棄物」の3つのテーマでグループを編成し、看護係長がリーダーとなって半年間計画的に活動を開始しました。2025年3月の成果報告会では今後の課題が明らかになり、今年度以降の活動にも反映されています。また、活動の進行に合わせて会議室のレイアウトも見

直し、グループごとに向かい合って座れる配置に変更しました。この工夫により意見交換が自然に活発になっています。こうした取り組みを通じて、委員一人ひとりが自身の部署の課題を“自分ごと”として捉え、主体的に感染対策に関わる姿勢を育んでいます。



写真3. 看護部感染防止対策委員会でのグループワーク

4. 感染対策チーム(Infection Control Team：ICT)の取り組み (図2)

ICTによる環境ラウンドは週1回実施しており、年間計画に基づいて病棟・外来・検査部門・リハビリ部門など、院内全体を対象としています。ラウンドでは、改善が必要な点や優れている点をその場でスタッフにフィードバックし、写真も活用しながら、看護部感染

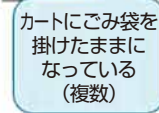
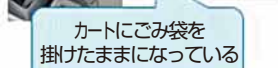
| ICTラウンド(病棟 ワゴン・携帯用針箱)                                                                                       |  | 令和7年4月17日                                                                                                      |     |    |    |    |    |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|----|----|----|----|
| ラウンドメンバー:                                                                                                   |  | 3A                                                                                                             | HCU | 4A | 4B | 5A | 5B | 6A | 6B |
| 上段が清潔、下段が不潔に分けられている                                                                                         |  | ○                                                                                                              | ×   | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ×  |
| 電子カルテ端末と電子カルテワゴンは毎日清掃し、整理整頓されている                                                                            |  | ○                                                                                                              | ○   | ○  | ○  | ○  | ×  | ○  | ○  |
| 携帯用針箱が下段に置かれ、蓋が閉じられている                                                                                      |  | ×                                                                                                              | ○   | ×  | ○  | ×  | ×  | ○  | ○  |
| 針箱の容器の中身は八分目以下である                                                                                           |  | ○                                                                                                              | ○   | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  |
| 針箱にリキャップした針は入っていない                                                                                          |  | ○                                                                                                              | ○   | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  |
| ★感染性廃棄物をスタップステーション内に持ち込んでいない。持ち込んだ場合は迅速に廃棄している                                                              |  | ×                                                                                                              | ○   | ×  | ○  | ○  | ×  | ×  | ○  |
| 国公立大学附属病院感染対策協議会 令和6年度感染対策相互チェック 感染対策チェックシート(病棟)を一部抜粋                                                       |  |                                                                                                                |     |    |    |    |    |    |    |
| HCU                                                                                                         |  | 3A                                                                                                             |     |    |    |    |    |    |    |
| <br>針が針箱に入っていない          |  | <br>針が針箱に廃棄されていない           |     |    |    |    |    |    |    |
| <br>針箱の蓋が閉まっているOK        |  | <br>針箱の蓋がカチッと閉まっていない      |     |    |    |    |    |    |    |
| <br>鋭利器材廃棄容器のふたが開いている    |  | <br>カートにごみ袋を掛けたままになっている(複数) |     |    |    |    |    |    |    |
| <br>ワイプの日付未記入          |  |                                                                                                                |     |    |    |    |    |    |    |
| 4A                                                                                                          |  | 4B                                                                                                             |     |    |    |    |    |    |    |
| <br>針箱の蓋がカチッと閉まっていない(複数) |  | <br>全てOK 整頓されている          |     |    |    |    |    |    |    |
| <br>カートにごみ袋を掛けたままになっている  |  |                                                                                                                |     |    |    |    |    |    |    |

図2. ICTラウンド報告書

防止対策委員会での改善活動に反映しています。

2023年からは看護部感染防止対策委員も同行しており、委員にとっては自部署以外の感染対策を自らの目で確認できる良い機会となり、感染対策への主体的な意識の向上にもつながっています。また、他職種との対話を通じて異なる視点や現場での工夫に触れる、貴重な学びの場にもなっています。一方、ICTメンバーにとっても委員の同行は、現場の“リアルな声”に触れる貴重な機会となり、支援活動に現場の視点を反映しやすくなっています。

## 5. 抗菌薬適正使用支援チーム (Antimicrobial Stewardship Team : AST)の取り組み

### 1) 血液培養カンファレンス (写真4, 図3)

ASTは2018年に活動をスタートし、当初は週1回のカンファレンスを行っていました。しかし、細菌検査が外部委託で、結果が出るまでに約1週間を要していたため、タイムリーな介入には限界がありました。

2022年の新病院移転に伴い、常駐の細菌検査技師が配置され、さらに2023年11月には院内に細菌検査室が整備されました。これにより、検査や報告が迅速に行えるようになり、2022年11月からは薬剤師・細菌検査技師・ICNが参加する毎朝のカンファレンスを実施しています。このカンファレンスでは、血液培養陽性の患者を対象に、抗菌薬の使用状況やカルテ情報を確認しながら、最適な抗菌薬治療の選択や追加検査の必要性を多角的に検討し、主治医への提案を行っています。継続的な取り組みにより、特にマネジメントが重要とされる黄色ブドウ球菌菌血症(*Staphylococcus aureus* bacteremia : SAB)では、介入率100%を達成しました。SABに対しては、心エコー検査や血液培養の再検、適切な抗菌薬の選定などを含む“バンドル(標準的介入の組み合わせ)”の実施を推進しており、その実施率も年々向上しています。その他の症例も含め、現在は毎月20～30件の介入を行っており、ASTの活動が定着してきたことを実感しています。



写真4. 朝のカンファレンス

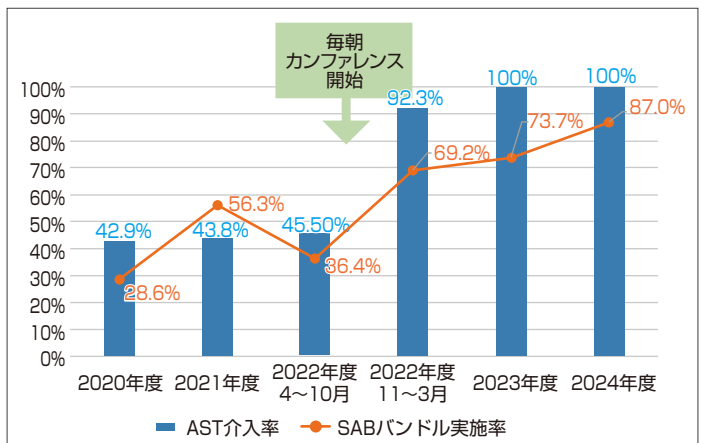


図3. SABにおけるAST介入率とバンドル実施率

### 2) 感染症医とのカンファレンス (写真5)

2021年から月2回、京都岡本記念病院 感染症科部長・感染管理対策室室長の中西雅樹先生をお迎えし、ASTと共に感染症カンファレンスを行っています。主に血液培養陽性患者や広域抗菌薬使用中の患者を対象に症例検討を行い、感染症治療について学びながらASTのチーム力向上に貢献していただいています。

カンファレンスには研修医も参加し、血液培養陽性患者の情報収集や整理、プレゼンテーションを担当しています。研修医からは「定期的に抗菌薬を学ぶ機会が得られ、症例を深く調べるモチベーションになった」という声が寄せられています。

さらに、感染症治療や抗菌薬をテーマにした研修も実施いただいております。実践に結びつきやすい内容で、医師や看護スタッフなどの関心も高まっています。



写真5. 感染症医とのASTカンファレンス

### 3) 感染症治療の「基本の基」シリーズ研修 (図4)

感染症治療においては、適切な培養検査の実施が治療効果を左右する重要な過程となります。2024年度は、看護師を中心に検査の意義や基礎知識を共有するため、「感染症治療の基本の基」と題した全5回のシリーズ研修を開催しました。院内の微生物検査体制強化を背景に、感染症診療の質向上を目指したもので、ASTメンバーが抗菌薬選択や検体採取のポイント、検査結果の見方などを実践的に解説しました。平日夕方

の開催にもかかわらず毎回約40人が参加し、アンケートでは90%以上が「非常にわかりやすかった」「日常業務に役立った」と回答しました。教育の積み重ねが、現場の実践力向上につながっています。

| 感染症治療の基本の基                                           |                              |               |
|------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|
| 感染症を治療するために知っておくべき基本をICTと一緒に復習します。<br>ぜひ現場で活かしてください！ |                              |               |
| 日時                                                   | テーマ                          | 講師            |
| 全職員対象研修                                              | 感染対策の基本（ASTとICT活動）           | 感染管理者 岡本敦子    |
| 8月2日（金）                                              | 検体採取の基本                      | 微生物検査技師 田中 正典 |
| 10月1日（火）                                             | 検査結果確認の基本                    | 微生物検査技師 田中 正典 |
| 12月3日（火）                                             | 薬剤耐性菌の基本                     | 薬剤師 田中 正典     |
| 2月4日（火）                                              | 感染症に関連する薬剤の基本                | 薬剤師 田中 正典     |
| 3月4日（火）                                              | CD（Clostridium difficile）の基本 | 微生物検査技師 田中 正典 |

時間：17:40～18:10  
場所：なでしこホール  
8月以降は現地開催のみです。

どなたでも  
ご参加いただけます！

図4. AST主催の研修

## 6. 地域での取り組み

当院は診療報酬の感染対策向上加算1を取得し、現在は2病院・44診療所と連携しています。加算2・3を取得している2病院とは、情報共有を行い、感染対策に関する相談に常時対応できる体制を整えています。年1回は各病院を訪問し、現地でのラウンドを通じて現場スタッフと細かな疑問や課題をその場で検討しています。診療所は施設数が多いため、地域連携室と協力

しながら数件ずつ計画的に訪問し、「顔の見える関係づくり」を大切にしています。さらに、連携施設とともに年1回、新興感染症を想定した訓練を実施しており、保健所や医師会の先生方にも事前の打ち合わせからご協力をいただいています。2024年度の介護報酬改定で新設された「高齢者施設等感染対策向上加算」に伴い、依頼のあった高齢者施設への実地指導も行っています。

また、診療報酬による連携とは別に、2023年度からは乙訓医療圏内の7病院の感染対策担当者による会議が保健所と共に始まりました。テーマや進行については事前に保健所と相談し、各施設の課題や日々の取り組みを率直に共有できる貴重な場となっています。施設ごとに抱える課題は異なりますが、「患者さんを守る」という共通の思いのもと、互いの姿勢から多くの学びと刺激を得ています。今後もこうした対話を重ね、地域全体の感染対策力の向上につなげていきたいと考えています。

今回、このような機会をいただいたことで、当院での感染対策の取り組みを改めて振り返ることができました。これからも、さまざまな活動を通じて仲間を増やし、患者さん・ご家族・職員を感染から守る環境づくりに取り組んでいきたいと思っています。

そして、地域にも目を向けながら、当院を利用される患者さんはもちろん、地域の皆さんの感染予防にも貢献できる病院、そして感染管理認定看護師であり続けたいと考えています。

丸石製菓のHP『医療ナレッジ』では  
医療従事者を対象に、各種病原体による感染症の概要、消毒剤全般、感染対策等の学術情報についてご紹介しております。

現場でお困りの際、感染対策の参考にしていただければ幸いです。


**丸石製薬株式会社**  
 医療関係者向け情報サイト

お問い合わせ 03-5757-1111  
 〒100-0001 東京都千代田区千代田1-1-1

製品情報 > 感染症情報 感染対策講座 感染予防グッズ 感染症を予防 感染症予防グッズ 感染症予防グッズ



**週周期の薬剤**

抗がん剤の薬剤

抗がん剤の薬剤

抗がん剤の薬剤

抗がん剤の薬剤

抗がん剤の薬剤

抗がん剤の薬剤



**細菌学教室**

細菌学の基礎知識

細菌学の基礎知識

細菌学の基礎知識

細菌学の基礎知識

細菌学の基礎知識

細菌学の基礎知識



**がん免疫療法の基礎知識**

がん免疫療法の基礎知識

がん免疫療法の基礎知識

がん免疫療法の基礎知識

がん免疫療法の基礎知識

がん免疫療法の基礎知識



**看護Q&A**

看護Q&A

看護Q&A

看護Q&A

看護Q&A

看護Q&A



**手術前後について**

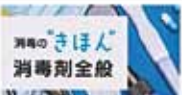
手術前後について

手術前後について

手術前後について

手術前後について

手術前後について



**消毒の「きほん」**

消毒の「きほん」

消毒の「きほん」

消毒の「きほん」

消毒の「きほん」

消毒の「きほん」



**消毒NAVI**

消毒NAVI

消毒NAVI

消毒NAVI

消毒NAVI

消毒NAVI



**感染症情報**

感染症情報

感染症情報

感染症情報

感染症情報

感染症情報



**学術情報**

学術情報

学術情報

学術情報

学術情報

学術情報



**学術情報**

学術情報

学術情報

学術情報

学術情報

学術情報



**感染対策NEWS**

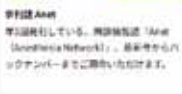
感染対策NEWS

感染対策NEWS

感染対策NEWS

感染対策NEWS

感染対策NEWS



**学術情報**

学術情報

学術情報

学術情報

学術情報

学術情報



**学術情報**

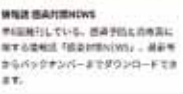
学術情報

学術情報

学術情報

学術情報

学術情報



**学術情報**

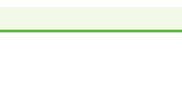
学術情報

学術情報

学術情報

学術情報

学術情報



**学術情報**

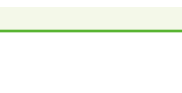
学術情報

学術情報

学術情報

学術情報

学術情報



**学術情報**

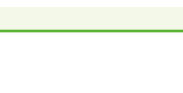
学術情報

学術情報

学術情報

学術情報

学術情報



**学術情報**

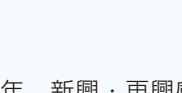
学術情報

学術情報

学術情報

学術情報

学術情報



**学術情報**

学術情報

学術情報

学術情報

学術情報

学術情報



**学術情報**

学術情報

学術情報

学術情報

学術情報

学術情報



**学術情報**

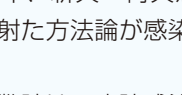
学術情報

学術情報

学術情報

学術情報

学術情報



**学術情報**

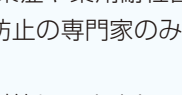
学術情報

学術情報

学術情報

学術情報

学術情報



**学術情報**

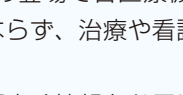
学術情報

学術情報

学術情報

学術情報

学術情報



**学術情報**

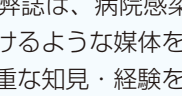
学術情報

学術情報

学術情報

学術情報

学術情報



**学術情報**

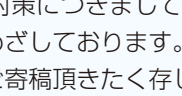
学術情報

学術情報

学術情報

学術情報

学術情報



**学術情報**

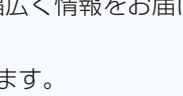
学術情報

学術情報

学術情報

学術情報

学術情報



**学術情報**

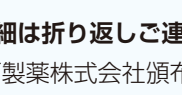
学術情報

学術情報

学術情報

学術情報

学術情報



**学術情報**

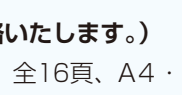
学術情報

学術情報

学術情報

学術情報

学術情報



**学術情報**

学術情報

学術情報

学術情報

学術情報

学術情報



**学術情報**

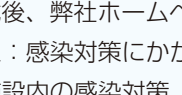
学術情報

学術情報

学術情報

学術情報

学術情報



**学術情報**

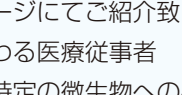
学術情報

学術情報

学術情報

学術情報

学術情報



**学術情報**

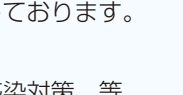
学術情報

学術情報

学術情報

学術情報

学術情報



**学術情報**

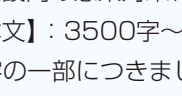
学術情報

学術情報

学術情報

学術情報

学術情報



**学術情報**

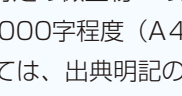
学術情報

学術情報

学術情報

学術情報

学術情報



**学術情報**

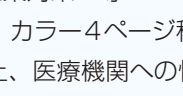
学術情報

学術情報

学術情報

学術情報

学術情報



**学術情報**

学術情報

学術情報

学術情報

感染対策 NEWS

ご寄稿のお願い 

周知のように近年、新興・再興感染症や薬剤耐性菌の登場で各医療機関はその対策を模索し続けており、確かな情報と的を射た方法論が感染防止の専門家のみならず、治療や看護に携わる全ての医療従事者に必要とされています。

このような中、弊誌は、病院感染対策につきまして幅広く情報をお届けし、医療従事者の方々により深い関心をお持ちいただけるような媒体をめざしております。

是非、皆様の貴重な知見・経験をご寄稿頂きたく存じます。

**ご執筆要項（※詳細は折り返しご連絡いたします。）**

1. 掲載誌：丸石製薬株式会社頒布、全16頁、A4・カラー、約5,000部　年6回発行  
上記冊子掲載後、弊社ホームページにてご紹介致しております。
2. 主な読者対象：感染対策にかかわる医療従事者
3. 主な内容：施設内の感染対策、特定の微生物への感染対策　等
4. 原稿枚数【本文】：3500字～4000字程度（A4・カラー4ページ程度）
5. 記事掲載内容の一部につきましては、出典明記の上、医療機関への情報提供資材に流用させていただく場合がありますので、予めご了承くださいますようお願いいたします。
6. 連絡先：丸石製薬株式会社　学術情報部

〒538-0042 大阪市鶴見区今津中2丁目4番2号  
TEL 06 (6964) 3108 FAX 06 (6965) 0900  
e-mail : cs\_seihino@maruishi-pharm.co.jp

anytime, anywhere



 **丸石製薬株式会社**

丸石製薬ホームページ <https://www.maruishi-pharm.co.jp/>

【お問い合わせ先】

丸石製薬株式会社 学術情報部

〒538-0042 大阪市鶴見区今津中 2-4-2 TEL. 0120-014-561

<https://www.maruishi-pharm.co.jp/>