令和5年度 福祉・介護施設職員向け感染症対策研修 感染対策担当者向け研修

静岡県健康福祉部感染症対策局 感染症対策課







感染管理に必要な要素

- 感染管理組織の構築・・指示命令系統、連絡体制
- ・サーベイランス・・感染症発生状況の監視、職員健康管理
- ・感染管理技術・・マニュアル、標準予防策の遵守
- ・感染管理の相談・・相談体制の構築
- ・感染管理の指導・・研修や現場実践を通した職員の指導
- ・職業感染管理・・針刺しなど血液・体液曝露防止
- ・洗浄・滅菌・消毒・・環境を介した感染の防止
- 施設管理 • 水、空気、食事

看護と情報 2023; 30.3-8

感染管理担当者の守備範囲は広い これらはすべて欠かすことができない要素 ⇒本日はなるべくこれらを網羅できるように構成

本研修の目的

自施設で感染対策を推進できる知識・技術を身に付ける

感染対策には"基準"はあるが"決まり"はない

施設によって設備や人などの環境は多様である

やり方だけ押さえても、自施設に合わないことが多い

方法論だけではなく、理由を説明できるように

本日の内容

- 医療関連感染と私たち(施設)の役割
- 感染管理の目的と3つの感染対策(感染源対策、感染経路対策、宿主感受性対策)
- •標準予防策、感染経路別予防策(接触、飛沫、空気)
- 手指衛生
- 個人防護具(PPE)
- 環境衛生
- サーベイランス、職員の健康管理
- 感染対策と倫理

施設内で起こる感染の考え方

- 施設職員の不手際だけが原因ではない
- 施設は感染が起こりやすい環境が揃っている
 - カテーテルを使用している(皮膚のバリアを破る)
 - 現疾患や治療によって易感染性が増している(免疫低下)
 - 他の利用者との集団生活
 - 施設職員との濃厚な接触
 - ⇒感染が起こること自体は責められるものではない

重要なのは

- ①発生するまで何をしていたか
- ②発生した後にどのように対応したか

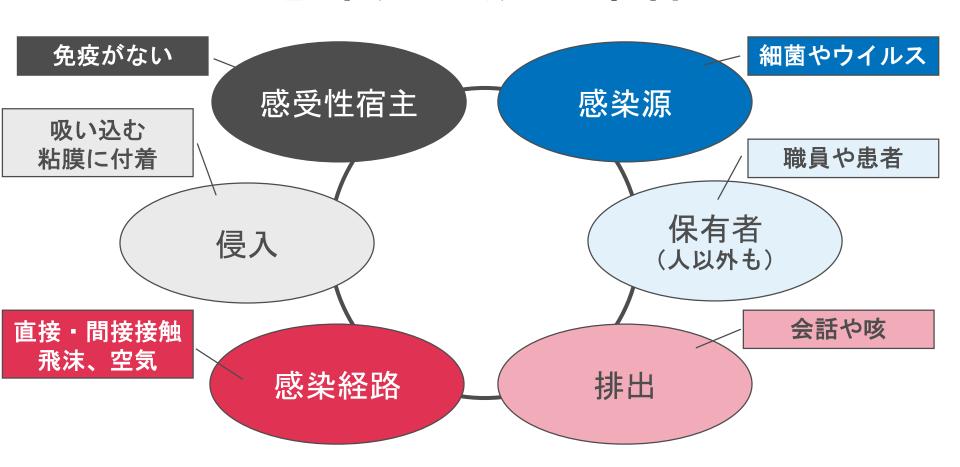
感染管理の目的

① 利用者さんを守ること

② 施設職員を守ること(施設職員の家族を守ること)

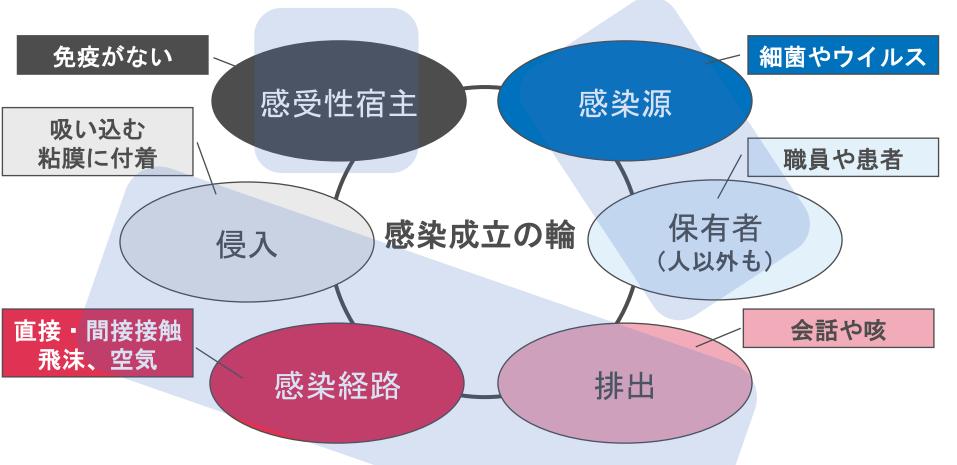
自分自身を守ることが利用者さんを守ることにつながる

感染症の成立条件



これを成立させないこと=感染対策

感染対策は3つに大別される



これを成立させないこと=感染対策

感染対策は3つに大別される

免疫

③宿主感受性対策 (ワクチン・予防投薬)

粘膜に付着 もっとも合理的

侵入

細菌やウイルス

感染源

① 感染源対策 (隔離)

もお思者

確実性が高い

直接·間接接触 飛沫、空気

②感染経路対策 (手指衛生、PPE)

確実性は高くないが容易

会話や咳

排出

どれか一つでも断つこと(成立させないこと)



カバンをあから守りたい



防水スプレー



傘を差す



皆様はどれを選択しますか? それぞれどんな特性がありますか?



カバンをあから守りたい



防水スプレー 濡れても大丈夫 (合理的)



傘を差す 確実性は高くない だけど"楽ちん"



出掛けない もっとも確実 だけど"難しい"

皆様はどれを選択しますか? それぞれどんな特性がありますか?



カバンをあから守りたい



防水スプレー 濡れても大丈夫 (合理的)

ワクチン (宿主感受性対策)



傘を差す 確実性は高くない だけど"楽ちん"

手指衛生、PPE (感染経路対策)



出掛けない もっとも確実 だけど"難しい"

> 隔離 (感染源対策)

感染対策の方策と特性

免疫

③宿主感受性対策 (ワクチン・予防投薬)

粘膜に付着 もっとも合理的

侵入

直接·間接接触 飛沫、空気 ②感染経路対策 (手指衛生、PPE)

確実性は高くないが容易

細菌やウイルス

感染源

① 感染源対策 (隔離)

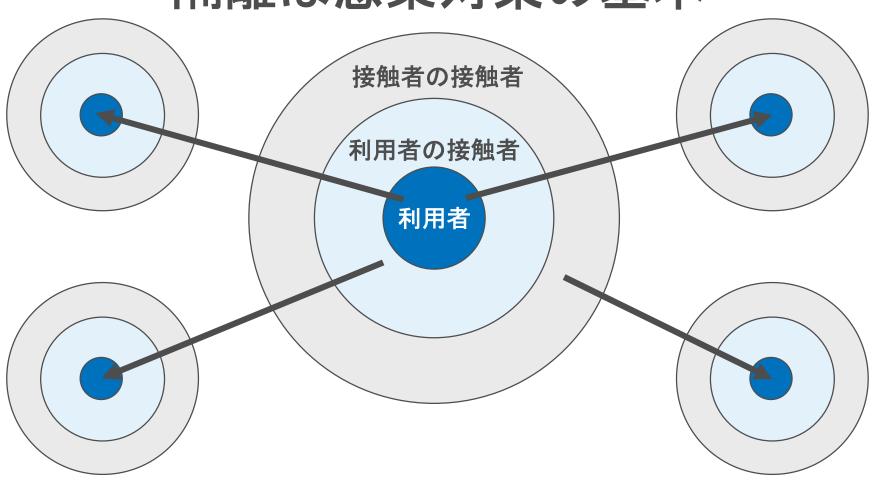
確実性が高い

会話や咳

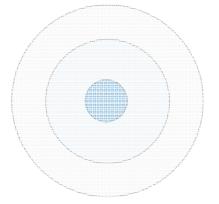
れ 組み合わせて最善の対策を行う

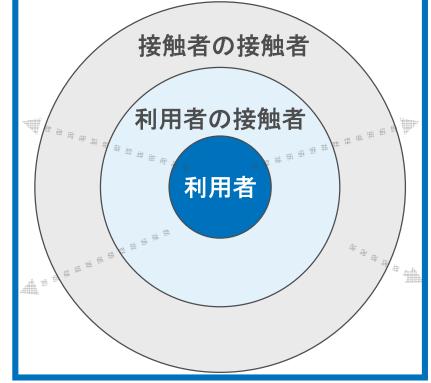
(ع

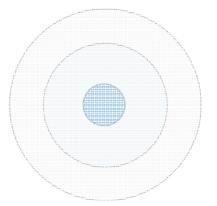
隔離は感染対策の基本

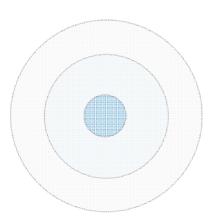


隔離は感染対策の基本









隔離することで感染を断つ

原因菌と接触しなければ

感染症は絶対に起きないためもっとも確実

感染源対策の例

- 検疫
- 結核療養所の設置
- 東京オリンピック2020のバブル方式
- ・車内での診察

日常的に行うのは容易ではない

汎用性の高い感染経路対策

・ 感染経路を遮断することで感染を断つ



感染経路対策は病院で行われる感染対策の基本

標準予防策(スタンダードプレコーション)

- ・感染症の有無に関わらず、すべての患者は、なんらかの感染性物質を持っているかもしれないとして対策
- ・血液、体液、分泌物、排泄物、傷のある皮膚・粘膜は 感染性があるものとして取り扱う

手指衛生

手袋 エプロン マスク

環境衛生

咳エチケット

必要性を判断しながら行う

もう一つ標準予防策に加えて 特定の感染症が疑われる場合の対策

-感染経路別予防策 (接触·飛沫·空気予防策)

接触 予防策 飛沫 予防策 空気 予防策

← 特定の人に対して行う

標準予防策

← すべての患者に行う

標準予防策と同時に一つまた複数を加えて行う 例)標準予防策+接触予防策+飛沫予防策

感染経路別予防策

主な感染症の例	特徴	伝播様式	予防策
ノロウイルス感染症 疥癬など	手指・環境を介して伝播 頻度の高い伝播経路	接触感染	接触予防策
インフルエンザ マイコプラズマなど	飛沫(>5µm)により伝播 咳、くしゃみの1m以内に床に落下 空中を浮遊し続けない	飛沫感染	飛沫予防策
結核菌 麻疹 水痘	エアロゾル/飛沫核(<5μm)より伝播 咳、くしゃみにより空中に浮遊し 空気の流れより拡散	空気感染	空気予防策

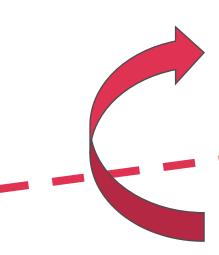
感染症の種類に応じて対策の種類が定まっている

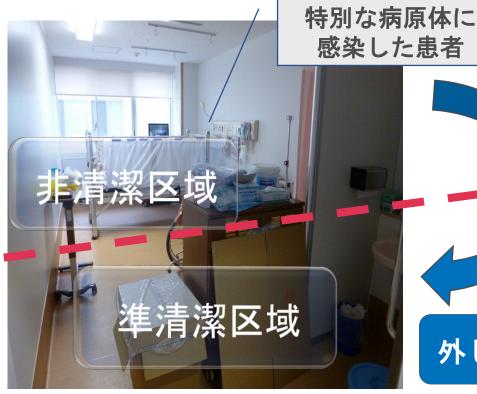
必要性を判断しながらではなく取るべき対策が決まっている

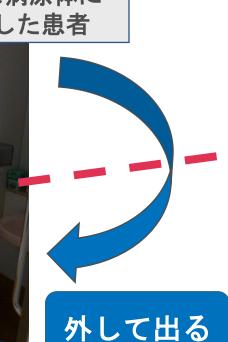
対策	接触 予防策	飛沫 予防策	空気 予防策
『扇角性	0	0	0
手袋	0		
ガウン/ エプロン	0		
マスク		〇 (サージカル)	〇 (N95マスク)
アイウェア		0	

接触・飛沫予防策における PPE着脱のタイミング

つけて入る







隔離・ゾーニングにおける色分け



①レッドゾーン

- ウイルスが存在する/存在するかもしれないゾーン
- ・個人防護具を着用しなくては 立ち入れない
- レッドゾーンに入れたものは 外に持ち出さない

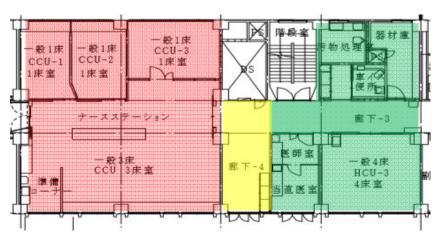
2110-7->

・防護具を脱ぐためだけに 存在する中間ゾーン

③グリーンゾーン

- ウイルスは存在しない 清潔なゾーン
- ・個人防護具を外して、 手指衛生をした後で なければ立ち入れない
- 個人防護具を身に着ける ゾーン

ゾーニングによる隔離

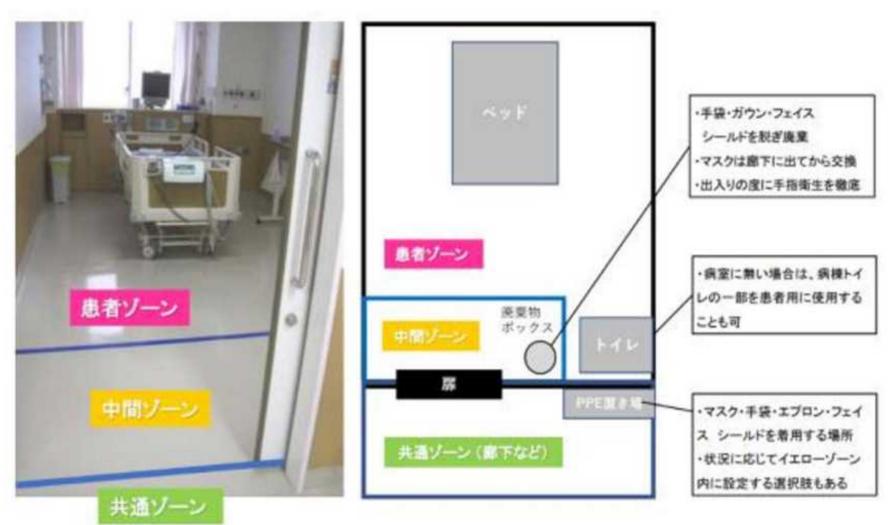




- ・陽性者を一か所に集めて隔離する
- ・エリアを明確にする(床に養生テープなどを貼って)

隔離は利用者と職員を守るための確実な対策である

個室による隔離

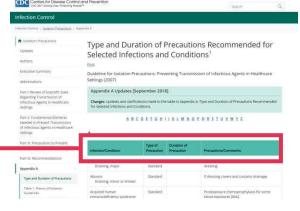


日本環境感染学会. 医療機関における新型コロナウイルス感染症への対応ガイド第 5 版 http://www.kankyokansen.org/uploads/uploads/files/jsipc/COVID-19_taioguide5.pdf

感染予防策の種類と期間の参照先

推奨される感染予防策の種類と期間

https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/isolation/appendix/type-duration-precautions.html



感染症 予防策 期間

Duration of

Infection/Condition

Type of Precaution

Duration of Precaution

Precautions/Comments

帯状疱疹

(免疫系が正常で 病変を覆える) 標準

病変が乾燥 感受性のある医療従事者は かさぶたに 他の免疫介護者がいるとき なるまで 直接ケアを提供すべきでない

備考

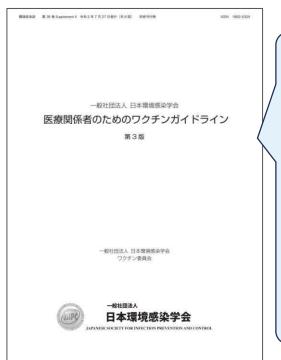
感染生胃腸炎 (ノロウイルス)

標準 十接触

_

少なくとも48時間は予防措置を ウイルスのエアロゾル化の問題 便や吐物を扱う人はマスク着用も

宿主感受性対策



最低ラインを

〈項目〉 B型肝炎 麻疹、風疹、流行性耳下腺炎、水痘 インフルエンザ 髄膜炎菌 破傷風トキソイド 百日咳 帯状疱疹 COVID-19(追補版)

日本環境感染学. http://www.kankyokansen.org/modules/publication/index.php?content_id=17

予防可能な疾患はワクチンで予防する

感染対策の方策と特性

免疫

③宿主感受性対策 (ワクチン・予防投薬)

^{粘膜に付着}もっとも合理的

/3 1 BB =

感染成立の

細菌やウイルス

感染源

① 感染源対策 (隔離)

員や患者

確実性が高い

直接·間接接触 飛沫、空気 ②感染経路対策 (手指衛生、PPE)

確実性は高くないが容易

会話や咳

どれ

組み合わせて対策を行う

(ع

目には見えなくても手指は汚染されている



手指衛生をすると・・・



手指衛生の効果は歴然

手指衛生の方法の使い分け

目に見える 汚れがない場合 目に見える 汚れがある場合





優先的

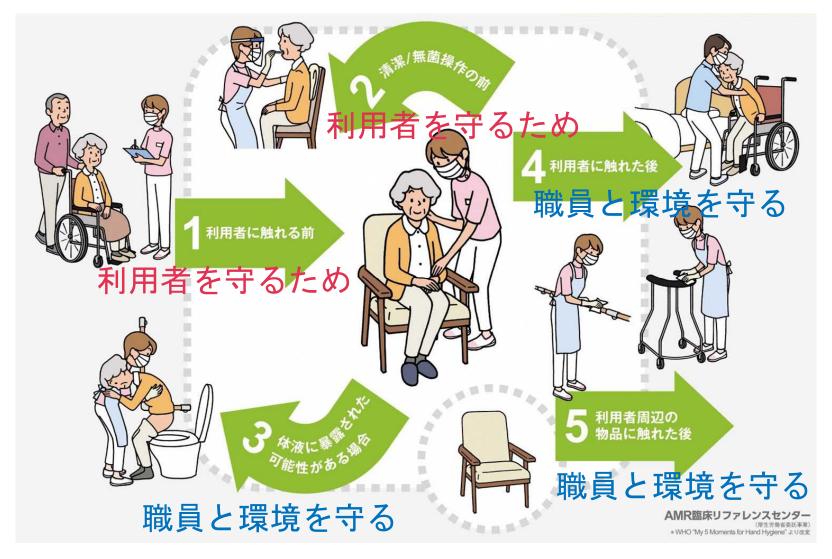
擦式手指消毒(15秒以上)

石けんと流水手洗い(30秒以上)

擦式手指消毒を優先される理由

- ・ 簡便(水道がなくてもどこでも行える)
- 手洗いより有効性が高い(30秒では手洗い1/63-1/630:擦式手指消毒1/3000)
- 保湿剤が含まれており手荒れしにくい

手指衛生のタイミング



利用者ゾーン(患者ゾーン)



- ①利用者と②その周囲設備や物品などの環境のこと
- 利用者ゾーンを意識して手指衛生を行う
- 利用者ゾーンは、利用者の持つ微生物で汚染されている
- 直接利用者に触れなくても環境に触れた場合は手指衛生を行う
- 利用者ゾーンは固定ではなく利用者と共に移動する







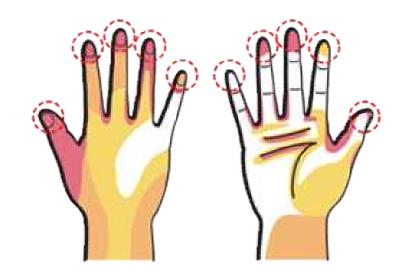
移動したら



利用者 · 周囲設備 · 物品

利用者ゾーンも移動

手指衛生のムラ



- 最も不十分になりやすい部位
- 不十分になることが多い部位
- 不十分になることが少ない部位

https://fukushi.saraya.com/infection-control/kihon/handhygiene/tearai.html

正しい手順で、洗い残しやすい部分を意識して行う

オンラインの皆様も一緒に行いましょう

石けんと流水手洗いの手順



流水で洗浄する部分 をぬらす。



薬用石けんまたは 消毒薬などを手のひらに とる。手のひらを洗う。



手のひらで手の甲を 包むように洗う。 反対も同様に。



指の間もよく洗う。



指までよく洗う。



親指の周囲もよく洗う。 指先、爪もよく洗う。





手首も洗う。



流水で洗い流す。



ペーパータオル等で 拭く。

オンラインの皆様も一緒に行いましょう

擦式手指消毒の手順



消毒薬適量を手のひらに取ります。



初めに両手の指先に消毒薬を すりこみます。



次に手のひらによくすりこみます。



手の甲にもすりこんでください。



指の間にもすりこみます。



親指にもすりこみます。



手首も忘れずにすりこみます。 乾燥するまでよくすりこんで ください。

日本環境感染学会教育ツールVer.3.2より引用

十分な量で行う (途中で乾いてしまわないように)

手荒れが起こると・・・

- 手に付いている細菌が傷口で増加
- 手指衛生の効果が部分的に減弱
- 痛みがあるため手指衛生の遵守率が低下
- ・皮膚のバリア機能の破綻(傷口は侵入門戸になる)



手指衛生の推進と手荒れ予防はセットで考える

手荒れ予防策

- 手洗い時は温水の使用を控える
- 手洗い後はペーパータオルで優しく拭き しっかり水気を取る
- 手袋着脱時の摩擦に注意する
- ・ハンドクリームや皮膚保護剤で手をケアする
- ・皮膚科の受診を勧める

手荒れが起きる前に予防する



個人防護具(PPE)

Personal Protective Equipment

サージカルマスク N95マスク



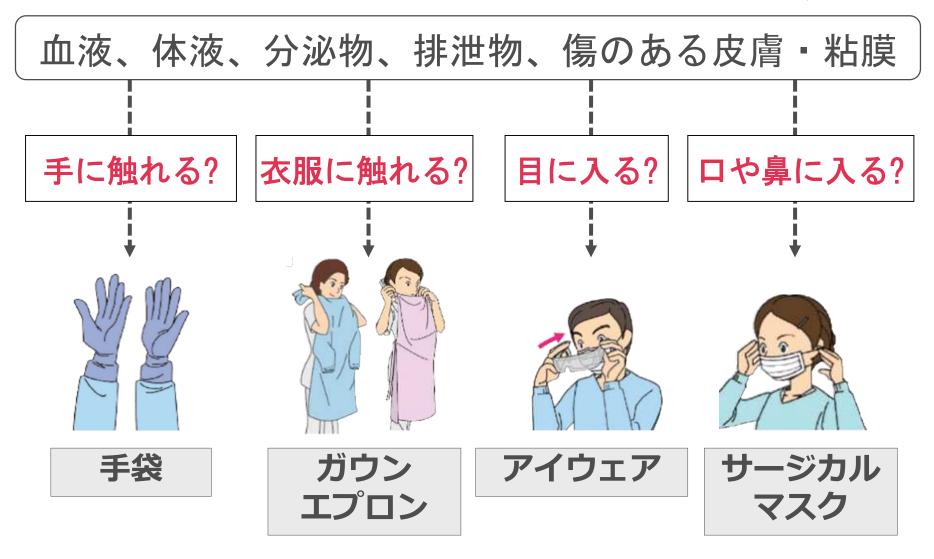
アイウェア フェイスシールド

手袋

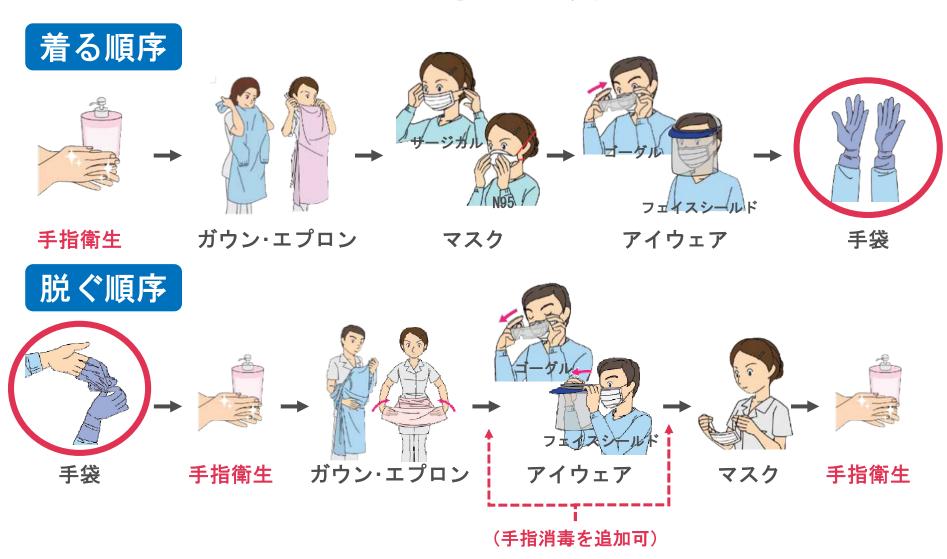
ガウン エプロン

> キャップ シューカバー

汚染される部位を予測して選択



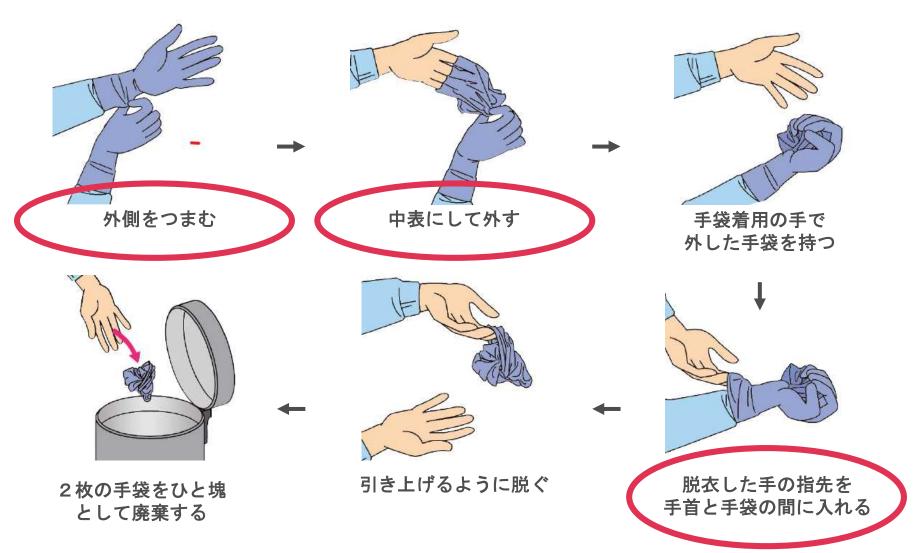
PPEの着脱順序



手袋の着脱(着ける)



手袋の着脱(外す)



エプロンの着脱





静かに頭を通す

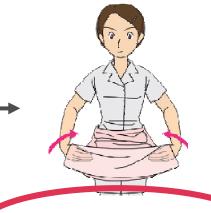


腰紐を結ぶ

外す



首紐を引く



外側を中に折り込む



裾も中に折り込む



腰紐を切り丸めて廃棄

サージカルマスクの着脱

着ける



鼻あて部が上に なるようつける



鼻あて部を小鼻に フィットさせ、 プリーツをひろげる



鼻あて部を小鼻 にフィットさせ、 鼻全体を覆う



マスクのプリーツを 伸ばして、口と鼻を しっかりと覆う

外す



紐をつまんで外す





廃棄する

PPEは上手く着て上手く脱ぐ

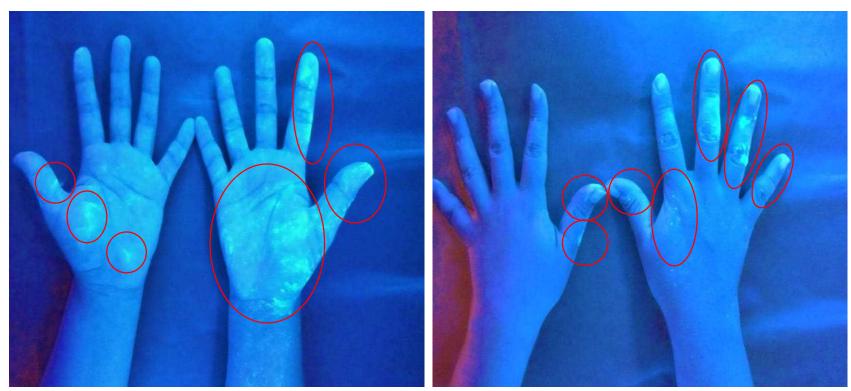


写真: PPEに蛍光塗料を塗り、脱いだ後に汚染具合を確認、白い部分が汚染

手順を守ること、脱いだら手指衛生をすることが大事

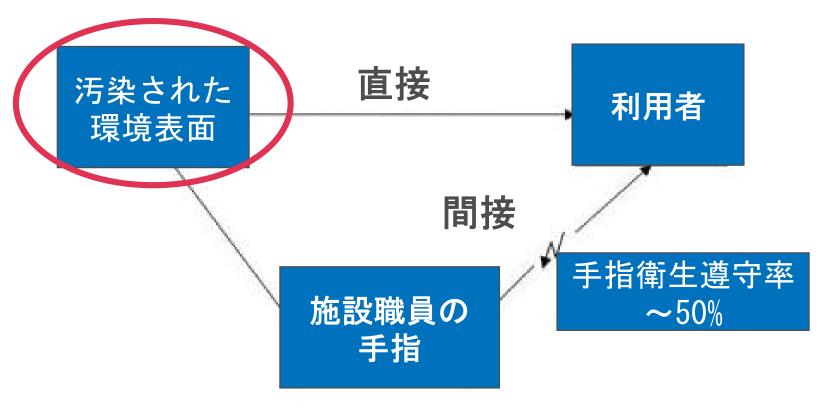
乾燥環境下での感染性持続期間

病原体	持続期間
黄色ブドウ球菌(MRSAを含む)	7日~7ヵ月
大腸菌	1.5時間~16ヶ月
緑膿菌	6時間~16ヵ月
腸球菌 (VREを含む)	5日~4カ月
ノロウイルス	8時間~7日
インフルエンザウイルス	1~2日

BMC Infectious Diseases 2006. doi: 10.1186/1471-2334-6-130.

対策しなければ自然にはなかなか死滅しない

環境衛生が必要な理由



A. Kramer et al.. <u>BMC Infectious Diseases</u> 2006;6(130) DOI: <u>10.1186/1471-2334-6-130</u>

環境衛生は直接的、間接的な感染の両方に関わる

医療施設における環境衛生の考え方

・全ての環境表面は何らかの病原体により汚染されており いくら清掃しても環境を無菌化することはできない

- 病原体の環境表面から利用者への主な感染経路は手指である
 - ⇒ 環境衛生と一緒に手指衛生も推進する
 - ⇒ 特に<u>手がよく触れる箇所</u>を中心に清掃を行う (高頻度接触表面)

環境表面の分類

分類			場所
医療機器表面		医療機器のモニター類など	
医療機器 以外の 環境表面	高頻度接触		ドアノブ、ベッド柵、 電灯のスイッチなど
	低頻度接触	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

高頻度接触表面(よく触る箇所)





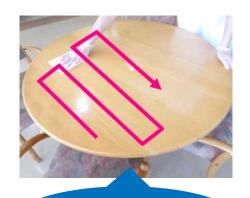




高頻度接触表面の清掃

- ・湿式清拭を行って物理的に微生物を除去する (消毒薬含侵のワイプ製剤が主流)
- 高水準消毒薬を環境消毒に使用しない
- 材質に対する消毒薬の影響を考慮する 消毒用エタノールによる材質の劣化 次亜塩素酸ナトリウムによる金属腐食性や漂白作用
- ・消毒用エタノールや次亜塩素酸ナトリウムの 広範囲の環境消毒は推奨されない





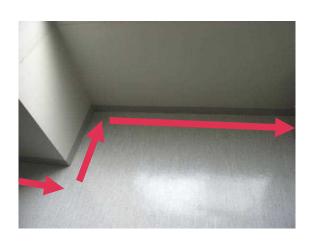
一方方向で

床の清掃

床は病院における感染発生に影響はない

・埃の除去を目的とし、埃などを残さないよう コーナーに沿って清掃を行う

・使用後のモップは洗濯、乾燥させる



トイレの清掃

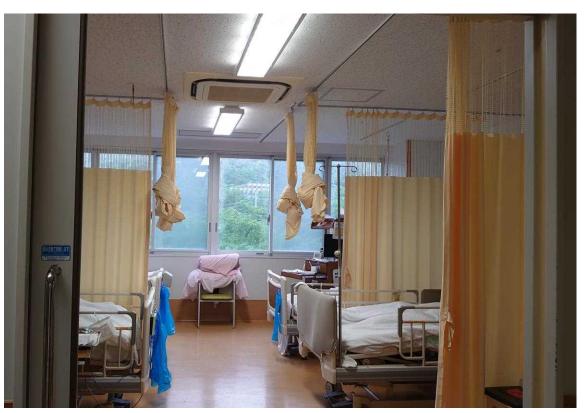
- 共用トイレは複数の人が利用する
- ・ドアノブ、レバー、手すり、便座は高頻度接触面である
- ●便器はトイレ用洗浄剤で清掃を行う
- ウォッシュレットのノズルも忘れずに





カーテンは高頻度接触表面でないが・・





右図: カーテンが感染リスクとして使用中止している例

よく触る場合が多く課題になる

物品の洗浄・消毒の例

対象	消毒方法		
嘔吐物、排泄物	・嘔吐物や排泄物で汚染された床は、手袋をして 0.1%次亜塩素酸ナトリウムで清拭する。		
差し込み便器 (ベッドパン)	・熱水消毒器(ベッドパンウォッシャー)で処理(90℃1 分間)。 ・洗浄後、0.1%次亜塩素酸ナトリウムで処理(5 分間)。		
リネン・衣類	・熱水洗濯機(80℃10 分間)で処理し、洗浄後乾燥させる。 ・次亜塩素酸ナトリウム(0.05~0.1%)浸漬後、洗濯、乾燥させる。		
食器	・自動食器洗浄器(80℃10分間) ・洗剤による洗浄と熱水処理で十分である。		
まな板、ふきん	・洗剤で十分洗い、熱水消毒する。・次亜塩素酸ナトリウム(0.05~0.1%)に浸漬後、洗浄する。		
手すり、ドアノブ、 食卓用テーブル、 職員ロッカー パソコン、電話機器	・消毒用エタノールで清拭する。		
浴槽	・手袋を着用し、洗剤で洗い、温水(熱水)で流し、乾燥させる。		
カーテン	・一般に感染の危険性は低い。洗濯する。		
送迎車	・手すり、ドアノブ、食卓用テーブルの消毒に準ずる		

洗浄・消毒における注意点

- 熱水処理がもっとも安全で確実 (80℃10分が基本)
- 洗浄しないと消毒効果が減弱する
- 濃度の管理が重要
 - 例)次亜塩素酸ナトリウム
 - 0.02%→基本濃度 0.1%以上→特殊 (対ノロウイルスなど)

〈希釈量の算出式〉

消毒薬の原液量(ml) = 目的濃度(%) × 全体の量(ml)/原液濃度(%) 例) 5Lの0.02%次亜塩素酸ナトリウム溶液を作りたいとき 消毒薬の原液量(ml) = 0.02(%) × 5000(ml)/6(%)

 $=16.66 \cdot \cdot \cdot (m1)$

<u>17mlのピューラックスを水5Lで希釈する</u>

洗浄時はPPEを着用する

- ・洗浄時は、血液・体液などが飛散し、曝露する危険がある
 - ⇒エプロン、手袋、マスクなど必要な防護具を着用する
- 周囲環境も、汚染される
 - ⇒シンク回りは汚染されているものとして定期的に清掃する





サーベイランス

西岡. INFECTION CONTROL 2014. 23(10)

- 見張り続ける活動
 - ①感染対策がうまくいってるかどうか
 - ②感染症の流行はどうか
- どうやって見張る?一定の基準でデータを収集・分析・解釈
- 見張るだけではなく結果を改善できる人達とタイムリーに共有



福祉施設で実施が必要と考えられる サーベイランスの例

- ・ 感染対策がうまくいってるかどうか
 - 擦式手指衛生剤使用量
 - 手指衛生遵守率
 - 手袋やエプロンなどの使用枚数
- ・ 感染症の流行はどうか
 - 症候群サーベイランス
 - (職員健康管理)

手指衛生サーベイランス

① 量で測定する(使用量、払い出し量)

1利用者1日あたりの回数(回/利用者日)

1か月間の 擦式手指衛生剤 使用量(ml)

1か月の延べ利用者日数

擦式手指衛生剤の 適正使用量 (一般的に1~3mL、 製剤によって異なる)

中小規模の医療施設向けサーベイランス手順書より改変

https://www.ncn.ac.jp/for/060/010/survey.html

② 質で測定する

遵守率(%)

手指衛生の 実施回数 手指衛生が 必要なタイミング (5つのタイミングなど)

×100

症候群サーベイランス

「一定の症状」を見張る

- 一定の症状
 - 38.0℃以上の発熱
 - 呼吸器症状/消化器症状
 - 条件を組み合わせて(38.0℃以上 and 症状)

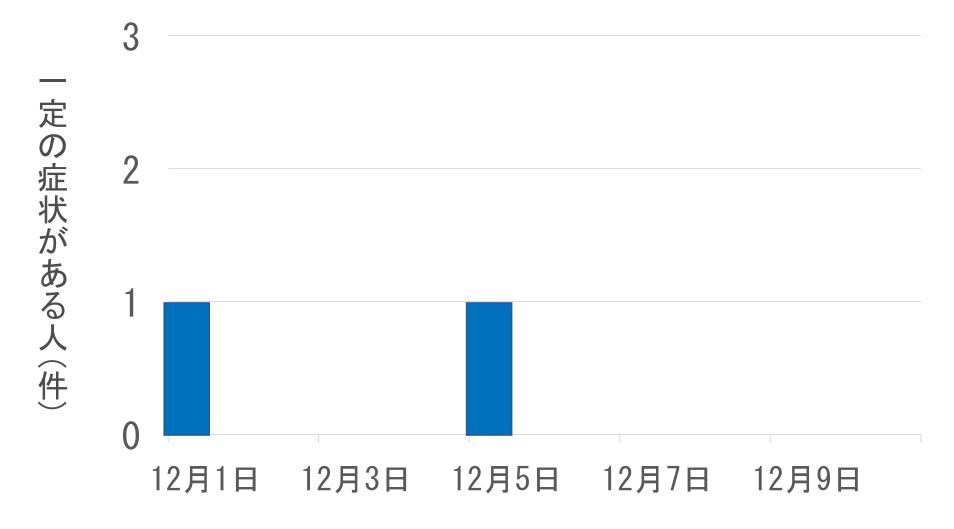


「検査で判定された人」を見張る (インフルエンザやノロウイルス感染症など)

> 「一定の症状」を見張る方が 検査の有無や感度に影響を受けない



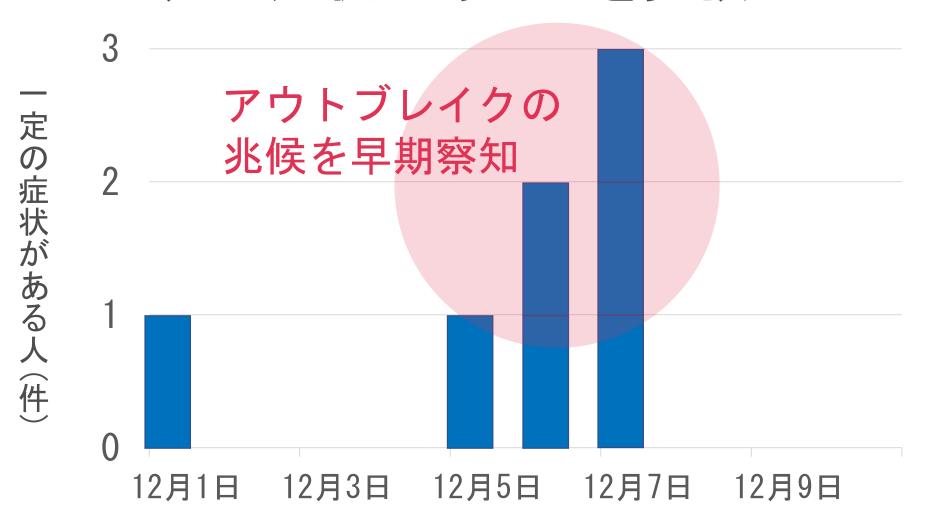


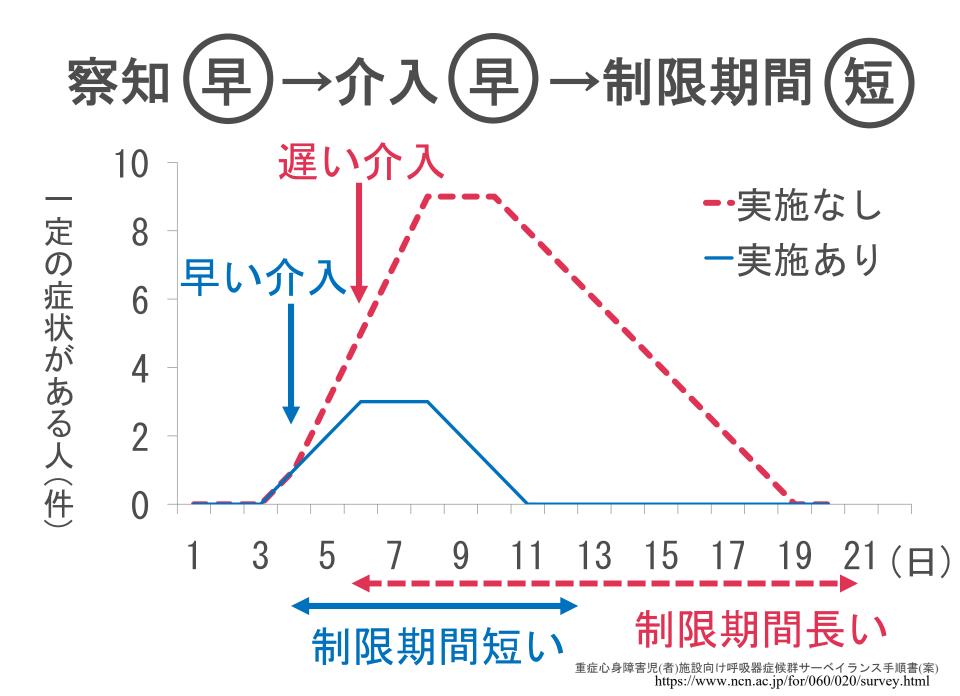


一定の症状がある人を見張る



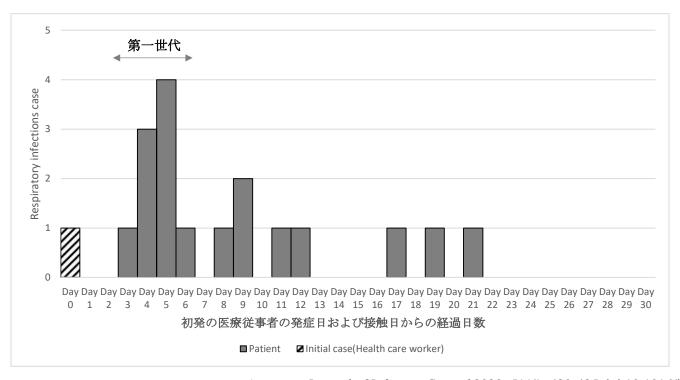
一定の症状がある人を見張る





職員健康管理

1名の体調不良の施設職員を発端に18名のアウトブレイクに発展した事例



American Journal of Infection Control 2023; 51(4): 420-425.doi:10.1016/j.ajic.2022.07.016.

体調不良の施設職員は 感染症アウトブレイクの発端になる

要因には個人要因と職場要因がある

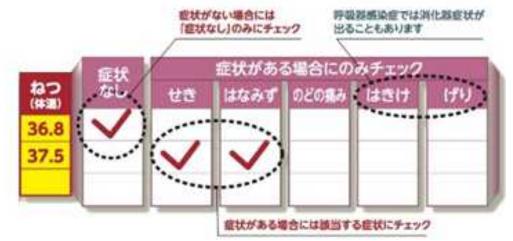
① 個人要因	② 職場要因	
同僚に負担をかけたくない	従業員不足	
高い職業意識	休みにくい休業制度	
断れない性格	低いリーダーシップ	
低収入	雇用の不安定性(有期契約)	
症状無視(生活習慣)		
家よりも職場(楽しい)		

武藤. プレゼンティーイズム-これまでの研究と今後の課題.産業医学レビュー 2020; 33(1):25-57

個人の意識だけではなく、職場の環境へのアプローチが必要

組織として取り組む職員健康管理

- 1. 個人が認識を改める
- 2. 職場の管理者も問題として認識して環境を整備する (休暇制度、リーダーシップ、相談しやすい環境)
- 個人要因や環境要因に寄らない対策も必要である →例)体調スクリーニングシステム



感染管理と倫理的配慮

無危害原則

害悪や危害を加えてはならない

例) 感染を起こすこと自体が原則を脅かしている

自律尊重原則

自由かつ独立して考え、決定する能力

例)隔離や感染予防行動は利用者の理解が得られて自己決定でなされているか

善行原則

利用者が考える最善を行う

例) 自分自身の感染は明らかにされたくない 周囲にも感染させたくない

正義原則

正当な持ち分の公平な分配

例)隔離によって、リハビリや検査処置が実施されないことがあってはならない

看護実践の倫理. 倫理的意思決定のためのガイド(3). 日本看護協会出版会. 感染管理・感染症看護テキスト. 照林社..

その感染予防は本当に 利用者さんのためになっているか

本日の要約

- ・感染管理は、発生前の予防と、発生後の対策が重要
- 感染管理の目的は利用者さんと自分たちを守ること
- 感染対策は、感染源対策、感染経路対策、宿主感受性対策の組み合わせ
- ・すべての利用者の血液、体液、分泌物などは感染性があるかも(標準予防策)
- ・疾患によって感染経路別予防策(接触、飛沫、空気予防策)を追加
- ・手指衛生は5つのタイミングと患者ゾーンを意識して正しい方法で
- ・個人防護具 (PPE) は必要なものを選択し、正しい方法で
- ・ 医療施設の環境は、高頻度接触表面を中心に湿式清拭
- ・物品消毒は、洗浄が基本、熱水が安全、消毒薬は濃度管理
- 組織として職員健康管理に取り組む
- 感染管理は倫理的配慮が必要不可欠

地域の感染症の流行状況も大切

<入手先の例>

国立感染症研究所. 感染症発生動向調査 (国)

https://www.niid.go.jp/niid/ja/idwr.html

静岡県 感染症情報センタ (県)

https://www.pref.shizuoka.jp/kenkofukushi/shippeikansensho/kansensho/1003065/index.html

各市町の感染症発生動向調査 (市)

例) 静岡市 https://www.city.shizuoka.lg.jp/000_003635.html

モデルナ. 新型コロナ·季節性インフルエンザリアルタイム流行·疫学情 (国·県) https://moderna-epi-report.jp/

Our World in Data (世界)

https://onl.la/4WkeNtz

WHO. Situation Report (世界)

https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports

信用できる発信元から入手 (情報にはタイムラグがある点に注意)

有事に感染対策を行うときに必要な要素 (パンデミック時、施設内アウトブレイク時)



日頃から考えておく必要がある

平時と流行時のチェックリスト(一部)

平時

- ☑ 指揮命令系統が明確
- ✓ マニュアル・BCP整備(適宜改訂)
- ✓ 各職場への対策の周知・実施 (標準予防策の遵守)
- ☑ 情報収集、サーベイランスの実施 流行状況の監視と感染対策の評価
- ☑ 職員健康管理と有症時対応の整備
- ☑ 資材の確保 (PPEや検査材料)
- ☑ ワクチン接種
- ☑ 感染症を想定した訓練(ゾーニング)

(施設内)流行時

- ☑ 発生状況の把握と整理および共有
- ☑ 利用者の健康状態の確認と受診判断
- ☑ 標準予防策の徹底の再確認
- ☑ 以下の要否の検討、方法・期間決定接触・飛沫・空気予防策ゾーニング、スクリーニング検査曝露後投与や緊急ワクチン
- ☑ 濃厚接触者の管理
- ☑ 行政機関への連絡の要否の決定
- ☑ 対応職員の心身のフォローアップ

参考: 日本環境感染学会 2020. 新型コロナウイルス感染症の院内・施設内感染対策チェックリスト. https://icni.jp/wp-content/uploads/covid-19.pdf
ICNJ 2020. 新型コロナウイルス感染症感染対策の基本. https://icni.jp/wp-content/uploads/info 20201008 1.pdf