

日本環境感染学会 地域セミナー

高齢者施設の感染対策

一般社団法人日本環境感染学会 地域セミナー委員会主催
北海道ブロック研修会 プログラム
(後援：札幌市、北海道)

開催日時：2024年3月16日（土）14:00～17:00
(開場：13:30～)

場 所：北海道大学病院 臨床大講堂
〒060-8648 札幌市北区北14条西5丁目

テーマ：高齢者施設の感染対策

目 次

1. 感染対策・環境整備の基本	1
北海道大学病院 感染制御部 感染管理認定看護師 小山田 玲子	
2. 高齢者施設において注意すべき呼吸器感染症	5
北海道大学病院 感染制御部 石黒 信久	
3. 消毒薬・ワクチン	17
札幌医科大学附属病院 薬剤部 藤居 賢	
4. COVID-19パンデミックでの高齢者施設支援を振り返って ～5類移行後も変わらない大切なこと～	23
札幌市保健所医療対策室 疫学担当部長 藤川 知子	
5. 高齢者施設・介護福祉施設でできる平時からの感染対策 ～アウトブレイク・クラスターを起こさないために～	27
NTT東日本札幌病院 看護部 感染管理認定看護師 萩野 貴志	

感染対策・環境整備の基本

北海道大学病院 感染制御部
感染管理認定看護師
小山田 玲子

感染対策のポイント



高齢者介護施設は「生活の場」



- 感染を
1. 持ち込まない
 2. 持ち込まれない
 3. 拡げない

環境整備とは
居室・洗面所・トイレ・浴室などの清掃のみに留まらず、清掃しやすいように整理整頓すること
不衛生で雑然とした環境は病原体が繁殖しやすく、感染のリスクが高まる

問題となる微生物の生存期間

微生物	生存期間
MRSAを含む黄色ブドウ球菌	7日～12ヶ月
エンテロкокカス属(VRE含む)	5日～4ヶ月
ノロウイルス	8時間～7日
ロタウイルス	6～60日
クロストリジイオイデス ディフィシル	5ヶ月
インフルエンザウイルス	1～2日
アデノウイルス	7日～3ヶ月
緑膿菌	6時間～16ヶ月
コロナウイルス	3時間
セラチア菌	3日～2ヶ月



3つの高頻度接触部位

ADL介助で高頻度接触面は1日1回以上清掃する

看護・介護者	利用者	ケアに伴う
居室	居室	ドアノブ、テーブル、ベッド欄、ナースコール、テーブル面、点滴スタンド、吸引器のハンドル、各種スイッチ、フック類、仕切りカーテン 洗面介助 水栓レバー、洗面台周辺 食事介助 テーブル、車いす
	廊下	車いすタイヤ、シルパーカーのハンドル、歩行器の持ち手、杖 体位変換 ベッド欄、リモコン
ステーション	医療カート、ワゴン、パソコン	共有スペース テーブル、リモコン おむつ交換 ベッド欄、リモコン、おむつ交換者
	トイレ	壁、手すり、水栓レバー、ペーパーホルダー、洋式トイレ便座 経管栄養 ベッド欄、リモコン、ポトル、フック類

感染を拡げない工夫

感染源となる項目



空気及び空調

何が問題??



コロナ禍で空調管理の重要性が明らかになった

水回りおよび物品

グラム陰性菌による汚染のリスクが高い

グラム陰性菌による医療従事者の手や器具類の汚染から患者に伝播・拡散
清潔管理および湿潤要因を減らし乾燥を保つ

属内細菌科細菌目	大腸菌
<i>Escherichia coli</i>	エンテロバクター・クロアカ
<i>Enterobacter cloacae</i>	セラチア・マルセッセンス
<i>Serratia marcescens</i>	クレブシエラ・ニューモニエ
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	シトロバクター・フレンディ
<i>Citrobacter freundii</i>	肺炎桿菌
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	緑膿菌
ブドウ糖非発酵菌	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
	<i>Acinetobacter baumannii</i>
	アシネトバクター・パウマニ
	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>
	ステノトロフォモナス・マルトフィリア

部品を外して洗浄する。

- ① 毎日の清掃が必要
- ② 使用後は水分を除去し乾燥させることが重要
- ③ 手洗いシンクと経管栄養物品を一緒に管理しない
- ④ 清潔シンクと不潔シンクを明確にする
- ⑤ 吐水口のカルキの付着を除去

出典: INFECTION CONTROL 2024 春夏増刊号

浴室の管理

浴室の椅子の足のカビ

シャワーヘッドの管理

擦り洗いが不十分なシャワーヘッド 擦り洗いを行っているシャワーヘッド

トイレの管理

- ① 糞便中の細菌で院内のトイレの空気、水、床・壁などが汚染される
- ② トイレは常に衛生的に保つ
- ③ 手洗いを十分に行うこと
- ④ 急性ウイルス性胃腸炎流行期には、トイレの便座やドアノブなどの清拭清掃を徹底する

トイレの管理

汚物処理室 整理整頓が重要

ブラシは濡れたままで、菌の温床に

リネンの取り扱い

使用前	保管	注意点
清潔リネンの管理 ・ 清潔リネン用の運搬カートを用いる ・ リネン類は扉のある保管庫、キャビネット等で衛生的に管理		・ 必要な個人防護具を着用し取り扱う ・ 血液・汗を除く体液等が付着していないことを確認する ・ 使用後のシーツをはがす際には、汚染面を内側に丸め込み、埃が立たないよう静かに行う ・ ランドリーバッグは詰めすぎない(8割程度) ・ 汚染リネンを回収したランドリーバッグも洗濯し衛生的に管理 ・ 汚染リネンを取り扱う際は個人防護具を着用する
使用后リネンの管理 ・ 使用後のリネンは、専用の蓋付き回収容器に入れる		
汚染/感染性リネン ・ 汚染リネンは非透過性のバッグに回収する ・ 回収後のリネンバッグは開放のまま保管しない ・ 血液や体液の付着したリネンは水溶性ランドリーバッグに入れることが望ましい		

医療廃棄物

	血液など液状、泥状のもの	<p>ゴミ箱を持ち上げる手に注目 危ない！ 針刺し！</p>
	注射針、メスなど鋭利なもの	
	血液が付着したガーゼなど固形状のもの	

分別のポスターを作成し、適切に管理を行う

感染性廃棄物(血液・体液汚染と鋭利器材)の分別方法

	感染性廃棄物	感染性廃棄物	感染性廃棄物	感染性廃棄物
分別方法	黄色マーク	赤色マーク	黄色マーク	青マーク
分別対象物	感染性廃棄物 (血液・体液汚染)	感染性廃棄物の他 (鋭利器材)	感染性廃棄物 (血液・体液汚染)	感染性廃棄物 (血液・体液汚染)
分別方法	黄色マーク	赤色マーク	黄色マーク	青マーク
分別対象物	感染性廃棄物 (血液・体液汚染)	感染性廃棄物の他 (鋭利器材)	感染性廃棄物 (血液・体液汚染)	感染性廃棄物 (血液・体液汚染)
分別方法	黄色マーク	赤色マーク	黄色マーク	青マーク
分別対象物	感染性廃棄物 (血液・体液汚染)	感染性廃棄物の他 (鋭利器材)	感染性廃棄物 (血液・体液汚染)	感染性廃棄物 (血液・体液汚染)

感染性廃棄物分別方法一覧

- 黄色マーク: 血液・体液汚染
- 赤色マーク: 鋭利器材
- 青マーク: 感染性廃棄物

高齢者施設において 注意すべき呼吸器感染症

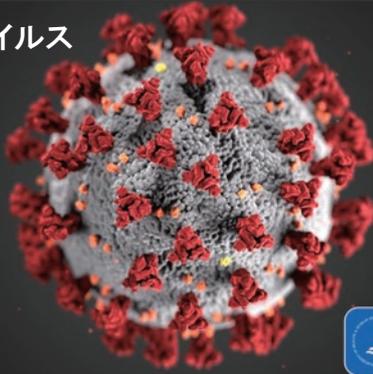
北海道大学病院 感染制御部
石黒信久

北海道ブロック研修会 2024/3/16

話しの流れ

- ✓新型コロナウイルス感染症
- ✓インフルエンザ
- ✓肺炎球菌感染症
- ✓RSウイルス感染症
- ✓ヒトメタニューモウイルス感染症
- ✓まとめとして…

新型コロナウイルス 感染症



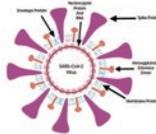
1. SARS-CoV-2とその変異株

疾患名とウイルス名が異なる

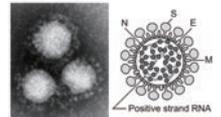
◇ 疾患名
COVID-19
(コビッド ナインティーン)



◇ ウイルス名
SARS-CoV-2
(サーズ コブ ツー)



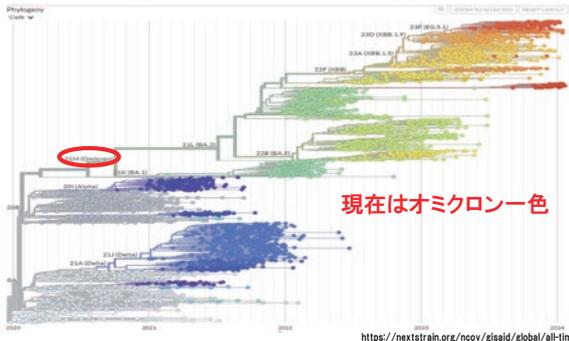
コロナウイルス Coronavirus



- 径約100nmの球形。
- 王冠に似ている⇒ギリシャ語の王冠“corona”。
- 脂質2重膜エンベロープ⇒アルコール有効。
- プラス鎖の一本鎖RNAのゲノム。
- α , β , γ , δ のグループに分類。
 - α : HCoV-229E, HCoV-NL63
 - β : MERS-CoV, SARS-CoV, HCoV-OC43, HCoV-HKU1, **SARS-CoV-2**

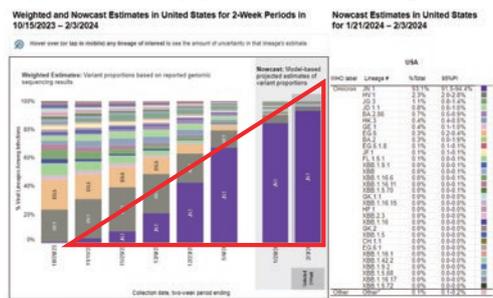
国立感染症研究所HP

新型コロナウイルスの変遷



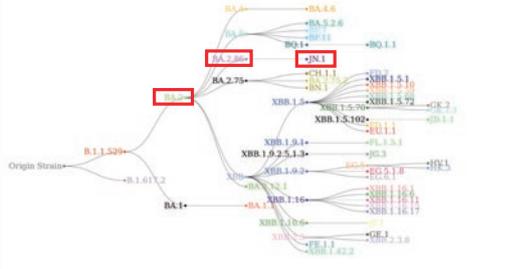
<https://nextstrain.org/ncov/gisaid/global/all-time>

米国ではBA.2系統の派生型「JN.1」が主流



<https://covid.cdc.gov/covid-data-tracker/#variant-proportions>

SARS-CoV-2の系統樹



2024/2/3現在

<https://covid.cdc.gov/covid-data-tracker/#variant-proportions>

国内でもBA.2系統(含JN.1)が流行中

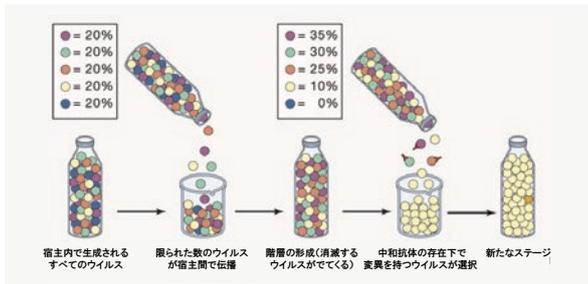
(令和6年2月1日12時時点)



※ 国内全体の、過去1週間に報告されたゲノム配列の集計 (注釈)

https://www.hokenryo.metro.tokyo.lg.jp/kansen/corona_portal/henkabu/screening.html

ウイルス株の選択



Immunity, 2021 Dec 14; 54(12): 2681-2687.

抗N抗体(既感染を示す)保有率

国	対象者	抗N抗体保有率	調査期間
英国	17歳以上の献血者	86.1% (95%CI 85.4%~86.7%)	2023/1/25-3/17
スイス	全年齢、ボランティア	72.4% (95%CI 70.0%~74.7%)	2022/4/29-6/9
米国	血清検体の残り	58.2% (95%CI 57.4%~58.9%)	2022/1/27-2/26
日本	16歳~69歳の献血者	28.6% (95%CI 27.6%~29.6%)	2022/11/6-13
日本	16歳~69歳の献血者	42.0% (95%CI 41.2%~42.9%)	2023/2/19-27
日本	16歳~69歳の献血者	42.8% (95%CI 42.0%~43.5%)	2023/5/17-31
日本	16歳~69歳の献血者	55.8% (95%CI 55.0%~56.5%)	2023/9/12-26
日本	16歳~69歳の献血者	56.4% (95%CI 55.7%~57.1%)	2023/11/14-28
日本	医療従事者	17.7% (うち48.6%に自覚なし)	2022年

第119回新型コロナウイルス感染症対策アドバイザリーボード(令和5年3月23日) 参考資料3
 第122回新型コロナウイルス感染症対策アドバイザリーボード(令和5年6月16日) 参考資料2-2
 第31回厚生科学審議会感染症部会(令和5年12月22日) 参考資料2
https://www.nhhs.gov/sites/default/files/assessingtheburden/2020012121_001322.html
 Sci Rep. 2023 Mar 27;13(1):4941. doi: 10.1038/s41598-023-32193-4.
 Lancet. Res Health Eur. 2023 Jan;24(100547). doi: 10.1016/j.lanpe.2022.100547.
<https://www.gov.uk/government/publications/covid-19-specific-weekly-surveillance-reports>

当面の間、日本では流行が継続する

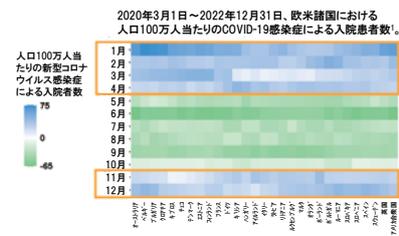
- 新型コロナワクチン2回接種率: 79.7%(65歳以上92.8%)
- 新型コロナワクチン3回接種率: 67.2%(65歳以上91.9%)
- 抗N抗体(既感染を示す)保有率: 56.4% (2023/11/14-28)
- 5類化に伴い、社会的活動の制限が無くなった。
- 新しい変異株が続々と出現している。

未罹患者の感染、既感染者の再感染がおきる。
 未罹患者が減ると英国並み(エンデミック)になる。

第119回新型コロナウイルス感染症対策アドバイザリーボード(令和5年3月23日) 参考資料3
<https://www.kantei.go.jp/jp/headline/kansensho/vaccine.html>

2020年~2022年、秋から春にかけてSARS-CoV-2が流行した

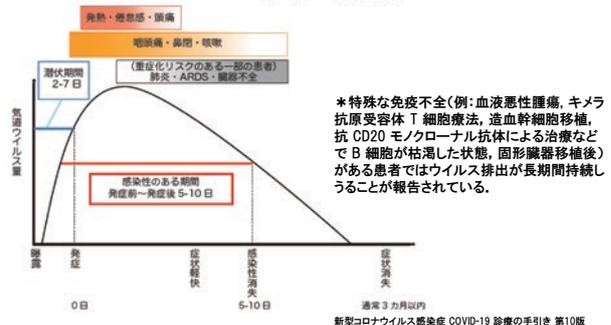
- 欧米においては、11月から4月にかけてSARS-CoV-2は流行していた¹。
- インフルエンザA型、RSV、季節性コロナウイルスにも同様の事象が認められる²。



1. Valleron et al. Sci Rep. 2023 Mar 8;13(1):2886. doi: 10.1038/s41598-023-31057-1.
 2. Nichols et al. BMC Infect Dis. 2021 Oct 28;21(1):1101. doi: 10.1186/s12879-021-08166-5. 第47回厚生科学審議会予防接種・ワクチン分科会 参考資料2 2023年6月16日

2. COVID-19の臨床症状

COVID-19患者の臨床経過



* 特殊な免疫不全(例: 血液悪性腫瘍, キメラ抗原受容体 T 細胞療法, 造血幹細胞移植, 抗 CD20 モノクローナル抗体による治療などで B 細胞が枯渇した状態, 固形臓器移植後)がある患者ではウイルス排出が長期間持続していることが報告されている。

新型コロナウイルス感染症 COVID-19 診療の手引き 第10版

4. COVID-19の治療

重症化に関連する基礎疾患など(米国CDC まとめ)

エビデンスレベル	高	低
悪性腫瘍	悪性腫瘍 (血液腫瘍)	
代謝疾患	1型および2型糖尿病 肥満 (BMI ≥ 30)	肥満 (25 ≤ BMI < 30)
心血管疾患	脳血管疾患 虚血性心疾患 心臓症	高血圧症
呼吸器疾患	間質性肺疾患 肺萎縮症 肺高血圧 気管支喘息 気管支拡張症 慢性閉塞性肺疾患 (COPD) 結核 免疫性肺病	気管支肺異形成
肝疾患	肝硬変 非アルコール性脂肪肝 アルコール性肝障害 自己免疫性肝炎	B型肝炎 C型肝炎

新型コロナウイルス感染症 COVID-19 診療の手引き 第10版

重症化に関連する基礎疾患など(米国CDC まとめ)

エビデンスレベル	高	低
腎疾患	慢性腎臓病 (透析患者)	
精神神経疾患	気分障害 統合失調症 認知症	薬物中毒
運動不足	運動不足	
妊娠	妊娠・産褥	
喫煙	喫煙 (現在および過去)	
小児		基礎疾患のある小児
遺伝性疾患	ダウン症候群	鎌状赤血球症 α1-アンチトリプシン欠乏症 サラセミア
免疫不全	HIV 感染症 臓器移植・詳細組織 ステロイド等の免疫抑制薬 の投与 原発性免疫不全症候群	

新型コロナウイルス感染症 COVID-19 診療の手引き 第10版

重症化のリスク評価

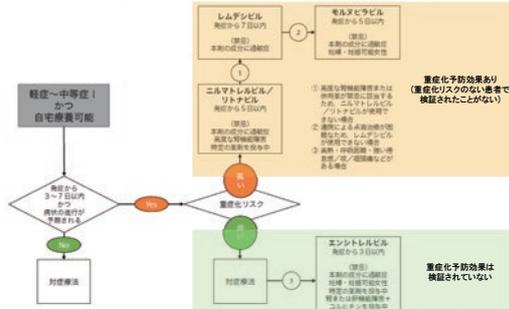
重症化リスク因子	リスク低い		リスク高い	
	年 齢	基礎疾患等	基礎疾患等の管理	年 齢
	60 歳未満	なし	良好	80 歳以上
		複数あり		不良

〈重症化リスク因子に加えて考慮する点〉

新型コロナウイルス接種状況	発症の 6 か月以内 に追加接種	未接種
症状	咽頭痛・鼻汁のみ	呼吸困難 高熱の持続 強い倦怠感

新型コロナウイルス感染症 COVID-19 診療の手引き 第10版

成人の外來診療における抗ウイルス薬の選択



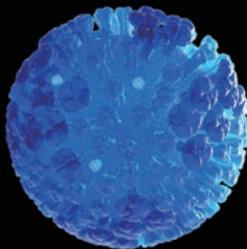
新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) 診療の手引き 第10版

COVID-19に対する抗ウイルス薬の特徴

	レムデシビル (ベクルリー)	ニルマトビル/リナビル (パキロビット)	モルスピラビル (ラゲプリオ)	エンシトレルビル (ソコバ)
点滴静注	点滴静注	経口	経口	経口
治療の目的	重症化の軽減	重症化の軽減	重症化の軽減	症状軽減
重症化リスク	有り	有り	有り	無し
治療開始時期 (発症日を1日とする)	発症7日以内	発症5日以内	発症5日以内	発症3日以内
第Ⅲ相試験	入院・死亡 87% ↓ (非オミクロン、ワクチン未接種)	入院・死亡 88.9% ↓ (非オミクロン、ワクチン未接種)	入院・死亡 30% ↓ (非オミクロン、ワクチン未接種)	5症状を24時間短縮 (オミクロン、ワクチン接種)
年齢	制限なし	12歳以上、40kg以上	18歳以上	12歳以上
妊娠	有益性投与	有益性投与	禁忌	禁忌
授乳	中止を検討	中止を検討	中止を検討	中止が望ましい
腎障害 (eGFR)	<30は投与回避	<60で半量	用量調節不要	<30は有益性投与
肝障害	ALTが基準値5倍以上は投与回避		用量調節不要	中等度は有益性投与
併用薬	不要	必要	不要	必要

新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) 診療の手引き 第10版等から作成

インフルエンザ



1. インフルエンザはCOVID-19と同じくらい怖い

COVID-19関連死亡数とインフルエンザ関連死亡者数

年齢	COVID-19 (2022年3月30日~7月5日)			インフルエンザ (2011/18及び2018/19)			千人あたり年間死亡者の差 (95%信頼区間)
	人口 (千人)	死亡者数	千人あたり年間死亡者数	平均人口 (千人)	平均年間死亡者数	千人あたり年間死亡者数	
0-9	9658	7	27	10,092	47	47	-20(-44,4)
10-19	11,083	0	0	11,363	13	15	-15(-23,-8)
20-29	12,706	10	29	12,536	23	18	11(-8,31)
30-39	14,213	14	37	14,814	48	32	5(-17,26)
40-49	18,342	59	119	18,830	140	74	45(13,78)
50-59	16,680	140	312	15,880	256	161	151(95,206)
60-69	15,679	312	739	17,343	789	455	284(196,372)
70-79	16,254	974	2,226	14,827	1,914	1,291	935(784,1086)
≥80	11,538	3,394	10,926	10,895	8,205	7,531	3395(2992,3797)

https://www.jstage.jst.go.jp/article/ace/4/4/4_22016/article

インフルエンザで入院となった原因 (2014/11-2019-8)

病態	例数(%)	病態	例数(%)
市中肺炎	409 (44.3%)	心不全	22 (2.4%)
医療・介護関連肺炎	94 (10.2%)	尿路感染症	5 (0.5%)
院内肺炎	8 (0.9%)	急性腎不全	5 (0.5%)
気管支喘息発作	38 (4.1%)	横紋筋融解症	9 (1.0%)
COPD急性増悪	19 (2.1%)	脳症	6 (0.6%)
間質性肺炎急性増悪	6 (0.6%)	全身状態不良	252 (27.3%)
気管支炎	4 (0.4%)	社会的理由	39 (4.2%)

(重複あり)
J Infect Chemother. 2021 Mar;27(3):480-485. doi: 10.1016/j.jiac.2020.10.021.

年齢層別死亡率とウイルス型 (2014/11-2019-8)

年齢層	死亡数/症例数 (%)	ウイルス型
<30	0/19 (0.0%)	
30 - 39	1/35 (2.9%)	A型 1名
40 - 49	3/48 (6.3%)	A型 2名, 不明 1名
50 - 59	1/44 (2.3%)	A型 1名
60 - 69	7/129 (5.4%)	A型 5名, B型 1名, A型+B型 1名
70 - 79	6/246 (2.4%)	A型 5名, B型 1名
80 - 89	18/301 (6.0%)	A型 10名, B型 7名, 不明 1名
90 - 99	8/102 (7.8%)	A型 7名, B型 1名

J Infect Chemother. 2021 Mar;27(3):480-485. doi: 10.1016/j.jiac.2020.10.021.

- ### 死亡の危険因子 (2014/11-2019-8)
- 入院例のうち死亡例は924例中44例(4.8%)。
 - 死亡の危険因子を多変量解析。下記2因子が有意。
 - ① ナーシングホームの居住者
OR 6.554, 95%CI 2.663~16.127, $p < 0.001$
 - ② BMI(body mass index) >30の肥満者
OR 24.343, 95% CI 3.331~177.885, $p < 0.0017$
- J Infect Chemother. 2021 Mar;27(3):480-485. doi: 10.1016/j.jiac.2020.10.021.

SARS-CoV-2単感染と重複感染との比較

2020/2/6-2021/12/8, 英国, 成人のCOVID-19入院患者212,466例

	重み付けなし		重み付けあり	
	オッズ比(95%CI)	p値	オッズ比(95%CI)	p値
喫煙の人工呼吸				
アデノウイルス	1.22 (0.72-1.99)	0.44	0.64 (0.18-1.68)	0.42
インフルエンザウイルス	1.68 (1.14-2.45)	0.0073	4.14 (2.00-8.49)	0.0001
RSウイルス	1.05 (0.68-1.59)	0.82	0.78 (0.15-2.70)	0.73
入院中の死亡				
アデノウイルス	1.60 (1.03-2.44)	0.033	1.53 (0.67-3.33)	0.29
インフルエンザウイルス	1.49 (1.04-2.12)	0.027	2.35 (1.07-5.12)	0.031
RSウイルス	1.20 (0.84-1.72)	0.31	0.60 (0.69-2.10)	0.47

下記の交絡因子で調整した: 年齢, 性別, 併存疾患の数, コルテコステロイドによる治療, 流行開始からの日数, 共感染, 4C Mortality Score.
Lancet. 2022 Apr 16;399(10334):1463-1464. doi: 10.1016/S0140-6736(22)00383-X.

2. インフルエンザの診断

採取部位とインフルエンザ遺伝子検出率

ウイルス	陽性検体数	鼻腔吸引液	鼻腔拭い液	咽頭拭い液
A(H1N1)pdm	12 (100%)	12 (100%)	12 (100%)	9 (75%)
A(H1N1)	5 (100%)	5 (100%)	5 (100%)	5 (100%)
A(H3N2)	12 (100%)	12 (100%)	12 (100%)	11 (91.7%)
平均コピー数	7.5	6.5	4.1	7.4
平均コピー数	8.0	6.6	5.6	

Virrol J. 2010 Apr 20;7:75. doi: 10.1186/1743-422X-7-75.

採取部位とインフルエンザ遺伝子検出率

ウイルス	陽性検体数	鼻腔吸引液	鼻腔拭い液	咽頭拭い液
A(H1N1)pdm	12 (100%)	12 (100%)	12 (100%)	9 (75%)

採取部位としては鼻腔吸引液が最良。鼻腔拭い液はまずまず。咽頭拭い液の感度は少し落ちる。

Virrol J. 2010 Apr 20;7:75. doi: 10.1186/1743-422X-7-75.

インフルエンザ: 抗原検査 vs. PCR検査

機器名	検出方法	感度* (95%信頼区間)	特異度* (95%信頼区間)
Quick Chaser Flu A, B	抗原検査(目視)	68.6% (55.9-81.4)	91.0% (86.7-95.2%)
Quick Chaser Auto Flu A, B	抗原検査(機器読み)	84.3% (74.3-94.3)	95.5% (92.4-98.5)
Xpert Xpress Flu/RSV	Real-time PCR	100.0%	100.0%
cobas Influenza A/B & RSV	Real-time PCR	100.0%	100.0%

*感度、特異度は国立感染症研究所(NIID)のプロトコールによるreal-time PCR法との比較

J Infect Chemother. 2022 Jul;28(7):1033-1036. doi: 10.1016/j.jiac.2022.04.009.

インPCR検査のほうが感度が良い検査

機器名	検出方法	感度* (95%信頼区間)	特異度* (95%信頼区間)
Quick Chaser Flu A, B	抗原検査(目視)	68.6% (55.9-81.4)	91.0% (86.7-95.2%)
Quick Chaser Auto Flu A, B	抗原検査(機器読み)	84.3% (74.3-94.3)	95.5% (92.4-98.5)
Xpert Xpress Flu/RSV	Real-time PCR	100.0%	100.0%
cobas Influenza A/B & RSV	Real-time PCR	100.0%	100.0%

*感度、特異度は国立感染症研究所(NIID)のプロトコールによるreal-time PCR法との比較

J Infect Chemother. 2022 Jul;28(7):1033-1036. doi: 10.1016/j.jiac.2022.04.009.

どのタイミングで抗原検査陽性となるか

発症からの時間	Real-time PCR法	Quick Chaser Flu A, B	Quick Chaser Auto Flu A, B
	CI値 中間(四分位範囲)	感度 (95%信頼区間)	感度 (95%信頼区間)
<6時間 (n=27)	30.4 (26.2-35.1)	41.7% (23.1-60.3)	50.0% (31.1-68.9)
6-12時間 (n=15)	24.6 (23.5-26.6)	62.5% (38.0-87.0)	87.5% (70.8-100)
12-24時間 (n=42)	27.3 (25.2-32.5)	71.4% (57.8-85.1)	92.9% (85.1-100)
24-48時間 (n=30)	29.6 (25.0-31.4)	100.0%	100.0%
≥48時間 (n=16)	28.4 (26.1-35.1)	60.0% (36.0-84.0)	100.0%

J Infect Chemother. 2022 Jul;28(7):1033-1036. doi: 10.1016/j.jiac.2022.04.009.

発症後24時間を過ぎると迅速検査の感度良好

発症からの時間	Real-time PCR法	Quick Chaser Flu A, B	Quick Chaser Auto Flu A, B
	CI値 中間(四分位範囲)	感度 (95%信頼区間)	感度 (95%信頼区間)
<6時間 (n=27)	30.4 (26.2-35.1)	41.7% (23.1-60.3)	50.0% (31.1-68.9)
6-12時間 (n=15)	24.6 (23.5-26.6)	62.5% (38.0-87.0)	87.5% (70.8-100)
12-24時間 (n=42)	27.3 (25.2-32.5)	71.4% (57.8-85.1)	92.9% (85.1-100)
24-48時間 (n=30)	29.6 (25.0-31.4)	100.0%	100.0%
≥48時間 (n=16)	28.4 (26.1-35.1)	60.0% (36.0-84.0)	100.0%

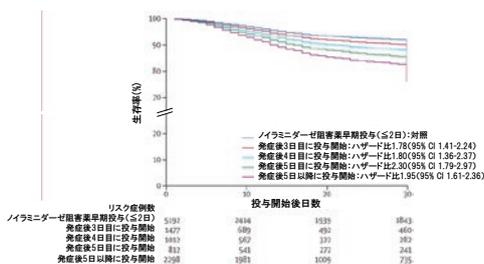
J Infect Chemother. 2022 Jul;28(7):1033-1036. doi: 10.1016/j.jiac.2022.04.009.

3. 抗インフルエンザ薬

主要な抗インフルエンザウイルス剤一覧

製品名 (一般名)	作用機序	投与経路	成人用法(治療)	成人用法(予防)
タミフル (オセルタミビルリン酸塩)		内服	1回75mg 1日2回 5日間	1回75mg 1日1回 7~10日間
リレンザ (ザナミビル水和物)		吸入	1回10mg(5mgプリスターを2プリスター)を1日2回 5日間	1回10mg(5mgプリスターを2プリスター)を1日1回 10日間
ラビアクタ (ペラミビル水和物)	イナミナーゼ阻害剤	点滴静注	300mgを15分以上かけて単回点滴静注(重症化する恐れには600mgを15分以上かけて単回点滴静注)	適応なし
イナビル (ラニナミビルオクタン酸エステル水和物)		吸入	40mgを単回吸入	40mgを単回吸入、又、20mgを1日1回、2日間吸入も可
ソフルザー (パロキサビル マルボキシル)	CAP依存性エンドヌクレアーゼ阻害剤	内服	20mg錠2錠又は顆粒4包を単回経口。但し体重90kg以上の患者は20mg錠4錠又は顆粒8包を単回経口。	20mg錠2錠又は顆粒4包を単回経口。但し体重80kg以上の患者は20mg錠4錠又は顆粒8包を単回経口。

A(H1N1)pdm09感染症では発症後2日以内にイナミナーゼ阻害薬を開始すると生存率は高い



Lancet Respir Med. 2014 May;2(5):395-404. doi: 10.1016/S2213-2600(14)70041-4.

入院患者に対するオセルタミビルによる治療

- 多施設共同後ろ向き観察研究。オセルタミビルを早期投与(48時間以内)すると、30日以内の死亡率が9%($p=0.04$)低下する。
Int J Antimicrob Agents. 2020 Nov;56(5):106155.
- 多施設共同後ろ向き観察研究。オセルタミビルを早期投与(48時間以内)すると、30日以内の再入院は減少し、入院期間は短縮される。30日以内の死亡率は変わらない。
Int J Infect Dis. 2021 Mar;104:232-238.
- 多施設共同後ろ向き観察研究。オセルタミビルを早期投与(48時間以内)すると、インフルエンザ肺炎の重症患者の生存率が向上する。ICU滞在期間と人工呼吸器の期間を短縮する可能性がある。
ERJ Open Res. 2021 Mar 6;7(1):00888-2020.

4. 医療施設内感染と抗インフルエンザ薬の予防投与

主要な抗インフルエンザウイルス剤一覧

製品名(一般名)	作用機序	投与経路	成人用法(治療)	成人用法(予防)
タミフル (オセルタミビルリン酸塩)		内服	1回75mg1日2回 5日間	1回75mg1日1回 7~10日間
リレンザ (ザナミビル水和物)		吸入	1回10mg(5mgプリスターを2プリスター)を1日2回 5日間	1回10mg(5mgプリスターを2プリスター)を1日1回 10日間
ラビアクタ (ペラミビル水和物)	ノイラミニダーゼ阻害剤	点滴静注	300mgを15分以上かけて単回点滴静注(重症化する恐れには600mgを15分以上かけて単回点滴静注)	適応なし
イナビル (ラニナミビルオクタン酸エステル水和物)		吸入	40mgを単回吸入	40mgを単回吸入、又、20mgを1日1回、2日間吸入も可
ゾフルーザ (バロキサビル マルボキシル)	CAP依存性エンドヌクレアーゼ阻害剤	内服	20mg錠2錠又は顆粒4包を単回経口。但し体重80kg以上の患者は20mg錠4錠又は顆粒8包を単回経口。	20mg錠2錠又は顆粒4包を単回経口。但し体重80kg以上の患者は20mg錠4錠又は顆粒8包を単回経口。

PubMed検索

- Influenza 「インフルエンザ」
- Postexposure prophylaxis 「暴露後予防」
- Healthcare worker 「医療従事者」, patients 「患者」, hospital 「病院」, nosocomial outbreak 「アウトブレイク」, long-term care facilities 「長期療養施設」等
- 2000年以降



13編の論文(殆どがオセルタミビルを使用)

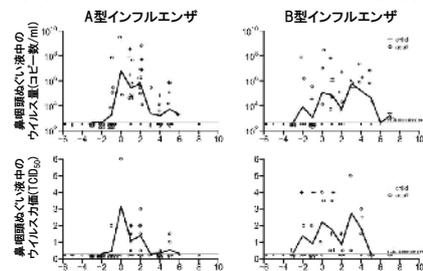
オセルタミビルによる予防投与の有効性

場所	投与期間	有効率	文献
家庭	7日間	89%	JAMA 2001; 285: 748-54.
家庭	10日間	68%	J Infect Dis 2004; 189: 440-9.
病院(小児科)	7-10日間	89%	Pediatr Infect Dis J 2012; 31: 1119-23.
病院	3日間	93%	J Hosp Infect 2016; 94: 150-3.
病院	5日間	98%	Open Forum Infect Dis. 2020; 19(7):ofaa240.
病院	10日間	100%	
病院	3日間	99%	日本環境感染学会誌 2019, 34(3): 155-161

オセルタミビルの投与期間は3~10日とバラツキがあるが、有効率はほぼ同じ?



インフルエンザ患者のウイルス排出 A型の場合、ウイルスが分離されるのは最初の3日間



J Infect Dis. 2010 May 15;201(10):1509-16. doi: 10.1093/infdis/jaa124.

オセルタミビル予防投与の開始が1日遅れるとアウトブレイクの終息は2日延びる

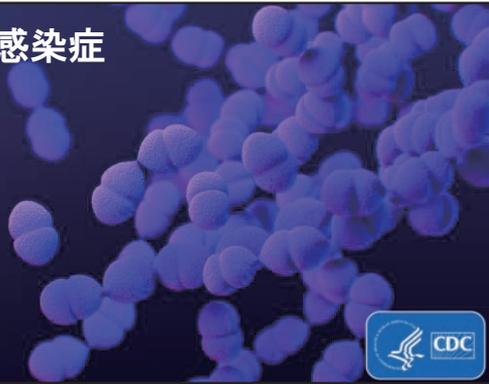
オセルタミビル予防開始後のアウトブレイク持続日数			
予防投与が1日遅れるとアウトブレイクは何日延びるか	95%信頼区間	p 値	
アウトブレイクのどのタイミングでオセルタミビル予防投与を開始したか			
最初の1/3	2.22	1.37~3.06	<0.0001
1/3から2/3	1.31	0.71~1.91	<0.0001
最後の1/3	0.86	0.42~1.30	<0.0001

BMJ Open. 2016 Jul 5;6(7):e011686. doi: 10.1136/bmjopen-2016-011686.

早い段階でオセルタミビルの予防投与を開始することが重要



肺炎球菌感染症



1. 肺炎球菌

肺炎球菌 *Streptococcus pneumoniae*



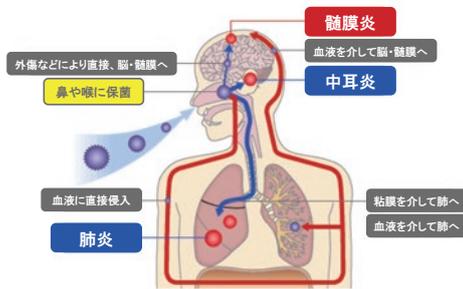
◦ 溶血、自己溶解してコロニー中心部が陥没

- ヒト上気道の常在菌(成人5-10%、小児20-40%)。
- 肺炎、中耳炎、髄膜炎、敗血症などの病原菌。
- 直径0.5~1.0 μ mのグラム陽性双球菌。
- 多糖体からなる莢膜(90種類以上)を有している。
- 多数の病原因子を産生する。
- 栄養要求性が厳しく、培地に血液添加が必要。
- ヒツジ血液寒天培地上では α 溶血(不完全溶血)を示し、正円形で隆起した透明な集落を形成する。



◦ 解く染まる。
◦ 丸っこい細菌がなつ並ぶ。
◦ 莢膜菌菌が抜けて見える。

肺炎球菌の全身への伝播経路



https://www.japa.org/tips/Akj_2009/

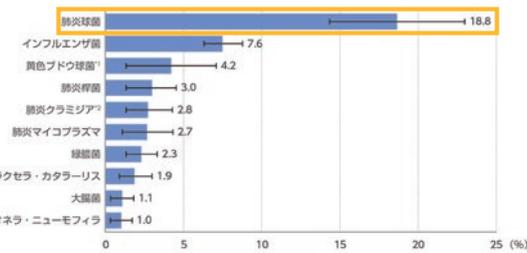
2. 肺炎の起原菌

肺炎球菌肺炎

- 症状
 - 咳嗽、膿性喀痰、高熱、悪寒、呼吸困難等。
- 重症化しやすい
- 胸部X線写真
 - 区域性の浸潤陰影、胸水
- 診断
 - 喀痰グラム染色&培養
 - 血液培養
 - 尿中抗原検査
- 治療
 - ペニシリン系、第3世代セフェム系等



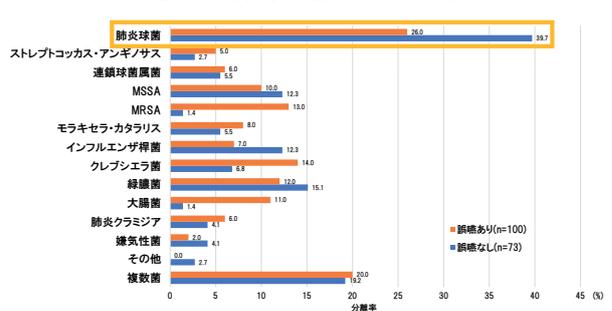
市中肺炎3,077症例(国内9研究)における病原微生物



(メタアナリシスにより95%信頼区間を追加)
 *1: MSSA, MRSAを区別している2011年のメタアナリシスではMRSAは28.4% (95%CI 13.2-43.6)であった。
 *2: Micro-IF法による診断率 (2論文) 28/922=3.0%, ELISA法による診断率 (5論文) 71/2,022=3.5%

成人肺炎診療ガイドライン2017

医療・介護関連肺炎の起原菌



Intern Med. 2012;51(18):2537-44. doi: 10.2169/INTERNALMEDICINE.51.7987.

3. 肺炎の早期診断は重要

事例：同一病院を2回受診しても診断できなかった

35歳男性。特別な既往歴なし。
 7月11日午後9時 夕方から倦怠感。40.5度。
 7月12日午前2時13分頃(第1回受診)。「ウイルス性感染症」。
 7月12日朝から正午頃(第2回受診)。「感冒」
 7月13日朝(第3回受診)。自立歩行可能。待合室で急変。
 7月13日午前11時10分頃。ICU入室。X線で両肺にびまん性陰影、血液培養で肺炎球菌。
 7月13日午後11時2分頃。死亡。

笹山 桂一(東京弁護士会 医療過誤法部)、医療裁判研究プロジェクトチーム
 診断と治療(0370-999X)107巻3号 Page369-374(2019.03)

事例：同一病院を2回受診しても診断できなかった

35歳男性。特別な既往歴なし。

- 肺炎球菌肺炎の診断は難しいことがある。
- 急速に重症化することがある。
- 適切なタイミングで検査が必要である。

7月13日午前11時10分頃。ICU入室。X線で両肺にびまん性陰影、血液培養で肺炎球菌。

7月13日午後11時2分頃。死亡。

笹山 桂一(東京弁護士会 医療過誤法部)、医療裁判研究プロジェクトチーム
 診断と治療(0370-999X)107巻3号 Page369-374(2019.03)

RSウイルス感染症



1. RSウイルス

RSウイルス(respiratory syncytial virus: RSV)

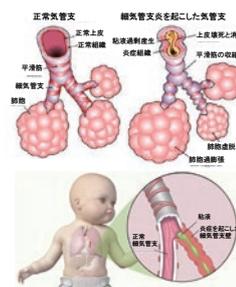
- ニューモウイルス科オルソニューモウイルス属に属するウイルス。
- 現在の正式名称はヒトオルソニューモウイルスであり、RSVは通称。
- Gタンパクの差から2つのサブグループ(RSV-A, RSV-B)に大別。
- 5歳までにほぼ全ての小児がRSウイルスに感染する。
- 成人にも容易に再感染し、近年、高齢者における重症例が問題となっている。



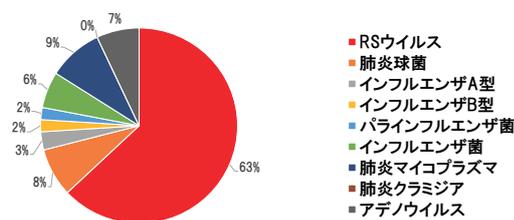
<https://passmed.co.jp/dl/archives/18445>
<https://www.niid.go.jp/niid/ja/rs-virus-m/rs-virus-lsartps/11081-5061.html>

2. 小児のRSウイルス感染症

急性細気管支炎

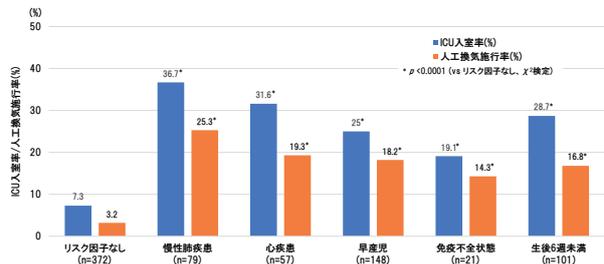


小児の急性呼吸器感染症の原因



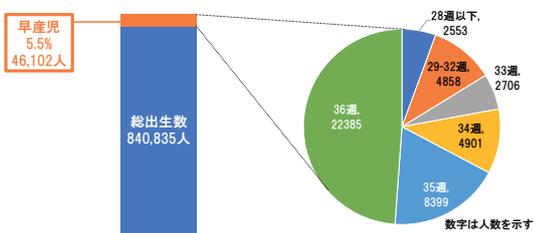
Pediatr Rev. 2014 Dec;35(12):519-30. doi: 10.1542/pir.35-12-519.

RSウイルス感染症重症化のリスク因子



J Pediatr. 1995 Feb;126(2):212-9. doi: 10.1016/s0022-3476(95)70547-3.

日本における総出生数と早産児数 ～2020年厚生労働省人口動態統計～



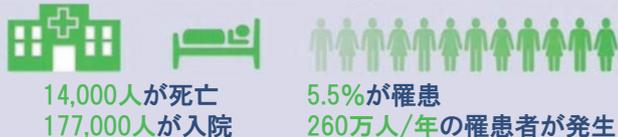
https://www.e-stat.go.jp/

3. 高齢者のRSウイルス感染症

RSV:(米国においても)隠れた伝染病

RSVは、65歳以上の成人の重篤な呼吸器感染症の一般的な病原体であるが、医療機関においてもほとんど認識されていない。

1年間のRSV関連患者:米国における65歳以上の成人



www.nfid.org/rsv



伝播:他の呼吸器ウイルスと同様に冬期に流行する



米国では11月から3月にかけて流行する

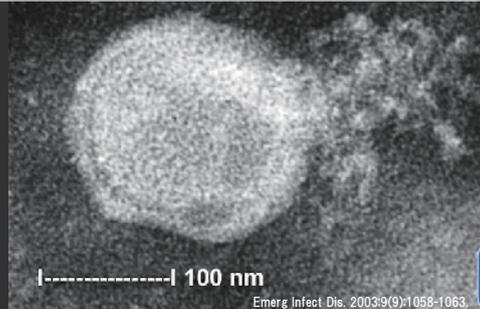
容易に拡大し、再感染も多い



高齢者施設におけるRSV集団感染事例

- ・介護老人保健施設でのRSV感染症、3シーズンの観察 (日本老年医学会雑誌 2012.09 49巻5号 p608-611)
- ・RSウイルスと肺炎球菌が検出された老人福祉施設での集団発生事例—千葉県 (IASR 2013.07 Vol.34 p.208-209)
- ・当院において冬季2シーズンに経験した成人RSウイルス感染症例の臨床像 (感染症学雑誌 2016.05 90巻5号 p.645-651.)
- ・新型コロナウイルス流行期に高齢者施設で発生したRSV-Bの集団感染事例 (IASR 2022.04 Vol.43 p87-88)
- ・高齢者病院におけるRSウイルスの院内感染 (臨床とウイルス 2022.07 50巻3号 Page139-142)

ヒトメタニューモウイルス感染症

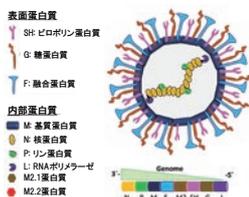


Emerg Infect Dis. 2003;9(9):1058-1063.



ヒトメタニューモウイルス(human metapneumovirus: hMPV)

- 2001年、RSV感染症と類似の症状を持つ細気管支炎患者の鼻咽頭から、サルの継代3代目腎臓細胞を使用して分離された。
- 200年位前にトリのメタニューモウイルスがヒトに感染したものと推定。
- ニューモウイルス科メタニューモウイルス属に属するウイルス。
- 4つのサブグループ (A1, A2, B1, B2) に分かれ、A2はさらに3つのクレード (A1a, A1b, A1c)に分かれている。



Front Immunol. 2018 Oct 24;9:2466. doi: 10.3389/fimmu.2018.02466. eCollection 2018.

小児のRSV感染症とhMPV感染症の比較 ～臨床的に区別は困難～

	RSウイルス	ヒトメタニューモウイルス
流行時期	8月末～10月	3月～6月 (RSVより早い)
初感染の時期	1歳で40-50%, 2歳で40-80%, 3-5歳で100%	2歳迄に約50%, 5歳迄に75%, 10歳で100% (RSVより遅い)
疾患頻度	肺炎の約25%, 細気管支炎の約60%	肺炎の約12%, 細気管支炎の約9%
呼吸器感染症の中で占める順位	1-2位	2-5位 (RSVより少ない)
重症例	1歳以下 (生後6か月以前は重症)	1-3歳 (生後6か月以前は軽症)
高熱	3日	5日 (RSVより長い)
両親への感染	少ない	多い
迅速検査の保険適応	1歳未満の外来患者, 入院中の患者	6歳未満の画像診断または胸部聴診所見により肺炎が強く疑われる患者

<https://doctor.99soudan.net/>

施設におけるhMPV集団感染事例

- 福祉施設におけるヒトメタニューモウイルス集団感染事例—千葉県 (IASR 2013.08 Vol.34 p234-235)
- 重症心身障害児(者)施設におけるヒトメタニューモウイルスの集団感染と重症例の発生 (日本重症心身障害学会誌 2014.12 39巻3号 p379-386)
- 精神科病院におけるヒトメタニューモウイルスによる成人の集団感染事例—茨城県 (IASR 2017.10 Vol.38 p206-207)
- 高齢者施設におけるヒトメタニューモウイルス感染症集団発生疑い事例 (IASR 2017.12 Vol.38 p248-250)
- 当初、肺炎球菌が疑われた高齢者施設でのヒトメタニューモウイルス (hMPV)による集団感染事例—神戸市 (IASR 2019.08 Vol.40 p.144-145)

まとめ

呼吸器感染症への対応

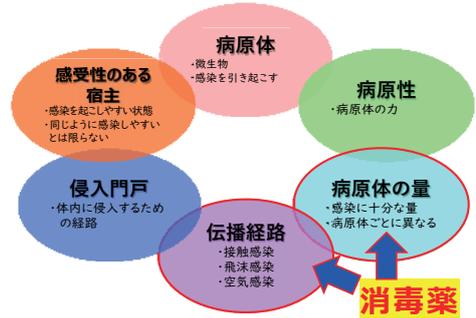
- 他の感染症と同様、早期診断が重要です。
- 治療薬がある場合には、早期治療が重要です。
- 伝播経路は「飛沫感染」と「接触感染」が主体です。
- 患者は個室隔離(コホーティング)が原則です。
(具体的には小山田先生の講義をご覧ください)
- 利用可能なワクチンは積極的に接種しましょう。
(具体的には藤居先生の講義をご覧ください)

消毒薬・ワクチン

札幌医科大学附属病院 薬剤部 藤居 賢
 感染制御専門薬剤師
 抗菌化学療法認定薬剤師



感染成立に必要な要素



洗浄・消毒・滅菌

洗浄：対象物から血液・体液・有機物などの異物を除去すること

消毒：疾病・感染症伝播が抑止可能な量まで病原微生物を減少させること

滅菌：全ての微生物を死滅あるいは完全に除去すること

消毒

物理的消毒法：湿熱や紫外線を用いる消毒法

- ✓ 浸透力が強く、確実な効果が得られる
- ✓ 化学物質を用いない点で安全である
- ✓ 耐熱器材の消毒に適している

化学的消毒法：消毒薬を用いる消毒法

- ✓ 前洗浄などの諸条件が整わなければ、期待する効力を発揮することができないことがある
- ✓ 消毒薬は、患者・医療従事者・環境に及ぼす影響について安全性の面から注意が必要である
- ✓ 非耐熱器材の消毒に適している

消毒水準の分類

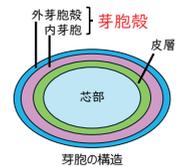
強 ↑	高水準消毒 (High-level disinfection)	芽胞が多数存在する場合を除き、すべての微生物を死滅させる
	中水準消毒 (Intermediate-level disinfection)	結核菌、栄養型細菌、ほとんどのウイルス、ほとんどの真菌を殺滅するが、必ずしも芽胞を殺滅しない
	低水準消毒 (Low-level disinfection)	ほとんどの栄養型細菌、ある種のウイルス、ある種の真菌を殺滅する

大久保 壽監修、消毒薬テキスト(第5版)、共和企画、2016

芽胞菌

熱、乾燥および消毒薬に対する強い抵抗性を持つ

- ✓ Clostridioides difficile (デフィシル菌)
- ✓ Clostridium botulinum (ボツリヌス菌)
- ✓ Clostridium tetani (破傷風菌)
- ✓ Clostridium perfringens (ウェルシュ菌)
- ✓ Bacillus cereus (バシラス・セレウス)
- ✓ Bacillus anthracis (炭疽菌)
- ✓ Bacillus subtilis (枯草菌)



芽胞は極めて耐久性が高い!!

消毒水準の分類

強 ↑	高水準消毒 (High-level disinfection)	芽胞が多数存在する場合を除き、すべての微生物を死滅させる
	中水準消毒 (Intermediate-level disinfection)	結核菌、栄養型細菌、ほとんどのウイルス、ほとんどの真菌を殺滅するが、必ずしも芽胞を殺滅しない
	低水準消毒 (Low-level disinfection)	ほとんどの栄養型細菌、ある種のウイルス、ある種の真菌を殺滅する

大久保 壽監修、消毒薬テキスト(第5版)、共和企画、2016

高水準消毒薬

グルタール

- ✓ 通常の用法では十分な殺芽胞効果は期待できない(長時間が必要)
- ✓ グルタール蒸気は眼、咽頭、鼻を刺激、付着は皮膚炎を起こす

フタル

- ✓ 芽胞殺菌力はグルタールより弱い
- ✓ 粘膜刺激性はグルタールより少ない
- ✓ 経尿道的検査又は処置のために使用する医療器具類には使用不可
膀胱癌既往歴を有する患者にアナフィラキシーショックの報告あり

過酢酸

- ✓ グルタールより短時間で芽胞菌を殺滅できる
- ✓ 刺激臭があり、蒸気は眼・呼吸器等の粘膜を、原液は皮膚を刺激

高水準消毒薬

- ・生体には使用できない
- ・主に**セミクリティカル器具**, **内視鏡**の消毒に使用
- ・十分な**換気**が必要
- ・消毒後に十分なすすぎが必要



スポルディングの分類

器材の分類	使用部位・用途など	具体例
セミクリティカル	粘膜または創のある皮膚と接触する	軟性内視鏡本体, 喉頭鏡, 蘇生バッグ, 眼圧計, 麻酔用具, 呼吸器系に接触する用具など

Spaulding E.H. J Hosp Res. 1957; 9: 5-31

消毒水準の分類

強



高水準消毒
(High-level disinfection)

芽胞が多数存在する場合を除き, すべての微生物を死滅させる

中水準消毒
(Intermediate-level disinfection)

結核菌, 栄養型細菌, ほとんどのウイルス, ほとんどの真菌を殺滅するが, 必ずしも芽胞を殺滅しない

低水準消毒
(Low-level disinfection)

ほとんどの栄養型細菌, ある種のウイルス, ある種の真菌を殺滅する

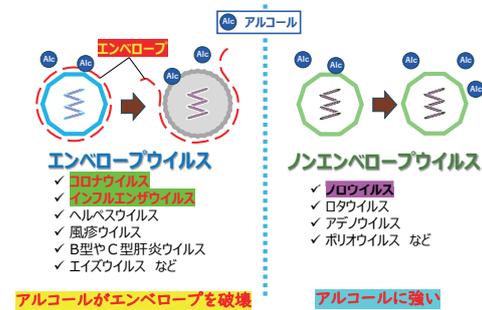
大久保 憲監修, 消毒薬テキスト (第5版), 共和企画, 2016

中水準消毒薬

アルコール (エタノール)

- ✓ 消毒用エタノール
 - ・日本薬局方 : 76.9~81.4 v/v%
 - ・米 国 薬 局 方 : 68.5~71.5 v/v%
 - ・WHOガイドライン: 60~80 v/v%
- ✓ **ノンエンベロップウイルス**を不活性化するには**長時間の接触**が必要
- ✓ 刺激があるので粘膜や創傷部位には使用しない
- ✓ 発疹等の過敏症状, 皮膚への刺激症状, **引火性**, 消毒対象物の変色

ウイルスの構造とアルコール



中水準消毒薬

ポビドンヨード

- ✓ 手術部位の皮膚や創傷部位, 口腔, 膣などの粘膜にも適用が可能
- ✓ 比較的短時間のうちに揮発し**失活**, 持続効果においてはクロルヘキシジンよりも劣る
- ✓ 10%水溶液製剤はあまり速効的ではなく, **塗布後乾燥まで十分な時間**が必要

中水準消毒薬

次亜塩素酸ナトリウム

- ✓ 一般細菌, 真菌, ウイルス, **芽胞に有効**だが, 大量の芽胞は殺滅できない
- ✓ **金属に対する腐食性**が高く漂白作用がある
- ✓ 10,000ppm (1%) 以上の高濃度液付着で化学損傷が生じる
- ✓ 手荒れや持続効果も期待できないので, 生体ではほとんど使用できない

Q. ppm (ピーピーエム) ってなに?

- ・%と同じように, **濃度**をあらわす単位である
- ・%は100分の1, ppmは100万分の1の意味である

1% = 10,000ppm
0.05% = 500ppm

Q. 次亜塩素酸ナトリウムの用途に応じた適正濃度は?

適用	濃度	使用方法
医療器具等の消毒		清拭, あるいは浸漬
手術室, 病室等の消毒	0.02-0.05% (200-500ppm)	清拭
室内・便所等の消毒		清拭
リネン類等の消毒	0.02% (200ppm)	浸漬
排泄物に対する消毒	0.1-1% (1,000-10,000ppm)	清拭
血液等の消毒	0.5-1% (5,000-10,000ppm)	清拭

・次亜塩素酸ナトリウムは, **空気, 熱, 光などに対して不安定**で, 有効塩素が分解されてしまい殺菌力が低下する。

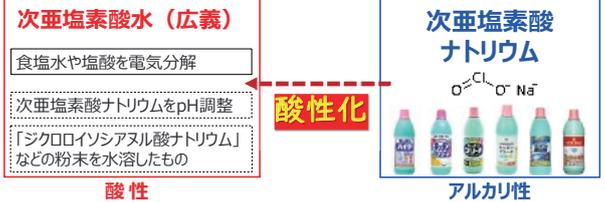
- 使用時に必要量の希釈液を作る。(作り置きをしない。)
- 日光, 特に紫外線で分解が進むため, 保管場所に注意する。
- 熱による影響もあるため, 高温になる場所での保管はしない。

参考) サラヤ株式会社 見てわかる消毒薬の正しい使い方 次亜塩素酸ナトリウム
大久保 憲監修 消毒薬テキスト (第5版) 共和企画 2016
尾家 重治監修 消毒薬テキスト (第5版) 健栄製薬 2012

次亜塩素酸水 と 次亜塩素酸ナトリウム

次亜塩素酸水 と 次亜塩素酸ナトリウム

「次亜塩素酸ナトリウム」と「次亜塩素酸水」は、名前が似ているが、異なる物質です。
 「次亜塩素酸ナトリウム」は、アルカリ性で、酸化作用を持ちつつ、**原液で長期保存ができる**。
 「次亜塩素酸水」は、酸性で、「次亜塩素酸ナトリウム」と比べて**不安定であり、短時間で酸化させる効果がある反面、保存状態次第では時間と共に急速に効果が無くなる**。



参考) 新型コロナウイルスの消毒・除菌方法について (厚生労働省・経済産業省・消費者庁特設ページ)

消毒水準の分類

強

高水準消毒
(High-level disinfection)
芽胞が多数存在する場合を除き、すべての微生物を死滅させる

中水準消毒
(Intermediate-level disinfection)
結核菌、栄養型細菌、ほとんどのウイルス、ほとんどの真菌を殺滅するが、必ずしも芽胞を殺滅しない

低水準消毒
(Low-level disinfection)
ほとんどの栄養型細菌、ある種のウイルス、ある種の真菌を殺滅する

大久保 嘉彦著, 消毒薬テキスト (第5版), 共和企画, 2016

低水準消毒薬

第四級アンモニウム塩

(ベンザルコニウム塩化物, ベンゼトニウム塩化物)

- ✓ セミクリティカル, クリティカル器具の消毒には十分な殺菌力を期待できない
- ✓ 皮膚粘膜に対する刺激性の少ない実用濃度では粘膜使用できる
- ✓ 微生物汚染された逆性石けん液を使用し、感染症を引き起こしたという報告
- ✓ 発疹, そう痒などの過敏症状があらわれことがあるが**毒性は低い**

低水準消毒薬

クロルヘキシジングルコン酸塩

- ✓ 金属製品, 繊維製品に対する腐食性は少ないが, 生体での使用が主である
- ✓ 皮膚に対する刺激が少なく, 臭気がほとんどない
- ✓ 適用時のみならず, 皮膚に残留して**持続的な抗菌作用**を発揮する
- ✓ 膀胱・腔・口腔などの**粘膜**や創傷部位に使用して**ショック**が発現したとの報告

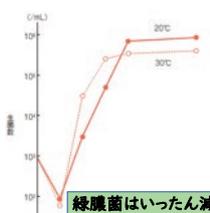
クロルヘキシジンの副作用

✓ アナフィラキシーショック

(急激な血圧低下, 呼吸困難, 全身発赤等)

結膜のう以外の**粘膜**(膀胱・腔・口腔など)への適用や**創傷, 熱傷**への適用の一部(広範囲, 高濃度)が**禁忌**

低水準消毒薬の汚染に注意



0.02%塩化ベンザルコニウム含侵綿での緑硫黄菌の動態

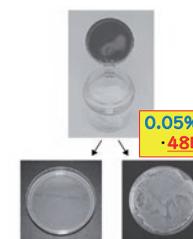
0.02%塩化ベンザルコニウム含侵綿の細菌汚染

菌株名	検出濃度 (CFU)	検出日数
1	1.0 × 10 ¹⁰	1
2	8.4 × 10 ⁹	1
3	8.0 × 10 ⁹	1
4	3.0 × 10 ⁹	1
5	5.5 × 10 ⁹	1
6	2.4 × 10 ⁹	1
7	1.0 × 10 ⁹	1
8	7.6 × 10 ⁸	1
9	1.1 × 10 ⁸	1
10	7.0 × 10 ⁷	1
11	1.0 × 10 ⁷	1
12	7.0 × 10 ⁶	1
13	6.0 × 10 ⁶	1
14	3.0 × 10 ⁶	1
15	0.5 × 10 ⁶	1
16	3.0 × 10 ⁵	1
17	0.5 × 10 ⁵	1
18	2.0 × 10 ⁵	1
19	1.5 × 10 ⁵	1
20	0.0 × 10 ⁵	1
21	0	1
22	0	1
23	0	1
24	0	1
25	0	1
26	0	1
27	0	1
28	0	1
29	0	1
30	0	1

間欠的自己導尿外来患者
 ・7日間分創使用後
 ・20/30サンプルで細菌汚染

月間薬事 2012; 54(8): 1346-1360

低水準消毒薬の汚染に注意



0.05%クロルヘキシジン含侵綿に手指を接触
 ・48時間後には高濃度の細菌汚染

0.05%クロルヘキシジン含侵綿の細菌汚染例

月間薬事 2012; 54(8): 1346-1360

低水準消毒薬の汚染に注意

- ✓ ベンザルコニウム塩化物などの第四級アンモニウム塩やクロルヘキシジングルコン酸塩は、**微生物による汚染を受けやすい**
- ✓ これらの消毒薬を用いて調製した綿球などでは、殺菌成分が**綿球に吸着**されて**消毒薬濃度が低下**する
- ✓ 混入した微生物が増殖して消毒薬の継ぎ足しを繰り返すごとに消毒薬に**抵抗性を有する微生物**が出現
- ✓ *Burkholderia cepacia* , セラチア菌や緑膿菌などによる汚染の報告あり

JAMA 1976; 236: 2418-2419
Appl Environ Microbiol 1981; 42: 1093-1102

消毒薬の抗微生物スペクトル

水準	消毒薬	一般細菌	緑膿菌	結核菌	酵母菌	芽胞	エンペロープウイルス	ノンエンペロープウイルス
高水準	グルタラール 過酢酸 フタラール	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ △	○ ○ ○	○ ○ ○
中水準	次亜塩素酸ナトリウム アルコール ポビドンヨード	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	△ ○ ○	○ × ×	○ ○ ○	○ △ ○
低水準	第四級アンモニウム塩 クロルヘキシジン	○ ○	○ ○	× ×	△ △	× ×	△ △	× ×

○：有効 △：十分な効果が得られない場合がある ×：無効

消毒薬の効果に影響を及ぼす因子①

消毒薬を不活性化させる存在物質

・有機物質 (血液, 体液, 蛋白質)

消毒前の「**洗浄**」が重要

・繊維類 による吸着

ベンザルコニウム塩化物

ベンゼトニウム塩化物

クロルヘキシジングルコン酸塩 など

血液・体液などにより殺菌力が減弱されやすい消毒薬

- ✓ 次亜塩素酸ナトリウム
- ✓ ポビドンヨード
- ✓ ベンザルコニウム塩化物
- ✓ ベンゼトニウム塩化物
- ✓ クロルヘキシジングルコン酸塩
- ✓ オキシドール

消毒薬の効果に影響を及ぼす因子②

- ✓ **濃度**
濃度が高くなれば殺菌効果は高くなる
- ✓ **時間**
一定の接触時間(作用時間)が必要
- ✓ **温度**
温度が高くなれば殺菌力は強くなる
一般的には20℃以上の温度(高温での失活注意)

感染成立に必要な要素



ワクチン接種の必要性

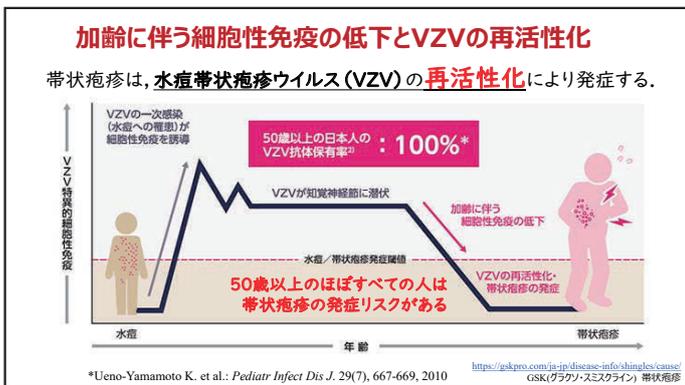
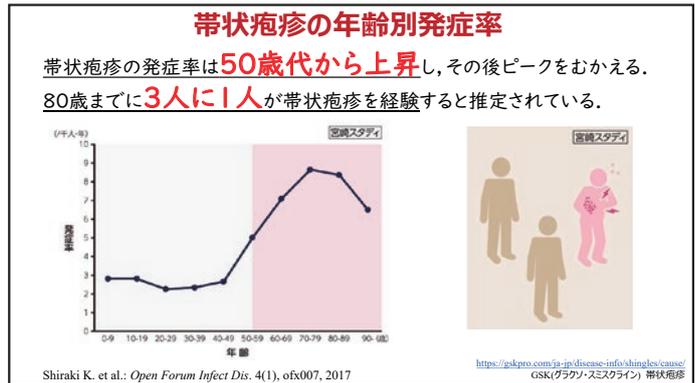
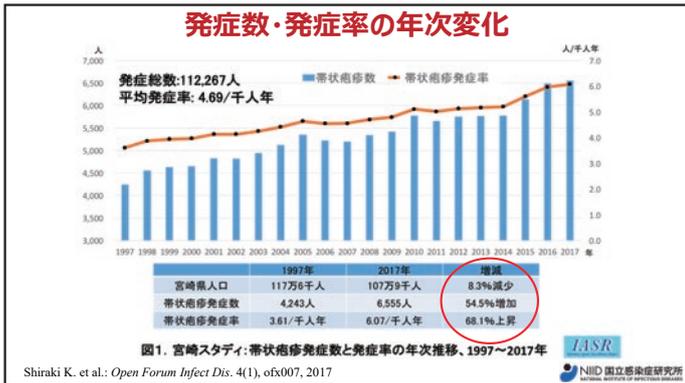
- ✓ ワクチン接種を受け、**免疫**ができることによって、感染や**発症の確率を大きく減らす**ことができる。仮に感染したり発症してしまったとしても、**症状のある期間が短くなったり、重症化を防ぐ効果も期待できる。**
- ✓ 自分自身がワクチン接種を受けることで、感染しにくくなり、仮に感染してしまっても**ウイルスの量を低く抑える効果**があるため、**同居する家族や日常的に接する人を守る効果も期待できる。**

日本で接種可能なワクチンの種類

生ワクチン	生ワクチン
<ul style="list-style-type: none"> BCG 麻疹・風疹混合 (MR) 麻疹 (はしか) 風疹 水痘 ロタウイルス：1価、5価 	<ul style="list-style-type: none"> 流行性耳下腺炎 (おたふくせき) 黄熱 肺炎球菌(水痘ワクチンを使用)
<ul style="list-style-type: none"> 不活化ワクチン・トキソイド 百日咳・ジフテリア・破傷風・不活化ポリオ混合 (DPT-IPV) 百日咳・ジフテリア・破傷風混合 (DPT) ポリオ (IPV) ジフテリア・破傷風混合トキソイド (DT) 日本脳炎 肺炎球菌 (13価総合型) インフルエンザA型b型 (Hib) B型肝炎 ヒトパピローウイルス (HPV)：2価、4価、9価 インフルエンザ 肺炎球菌 (23価多糖体ポリサッカライド) 新型コロナウイルス 	<ul style="list-style-type: none"> 不活化ワクチン・トキソイド 破傷風トキソイド 成人用ジフテリアトキソイド A型肝炎 狂犬病 髄膜炎菌：4価 霍乱菌 肺炎球菌 (15価総合型)
<ul style="list-style-type: none"> 【定期接種】 【臨時接種】 (対象年齢は政令で規定) 	<ul style="list-style-type: none"> 【任意接種】
<ul style="list-style-type: none"> mRNAワクチン 新型コロナウイルス 	

(2023年8月現在)

NIID 国立感染症研究所
National Institute of Infectious Diseases



带状疱疹の特徴

- ✓ **带状疱疹**の主な症状は、体の左右どちらかに生じる**痛みやかゆみを伴う発疹**である。痛みを伴う発疹は、まもなく**小さな水ぶくれ**に変化すると次第に数を増し、一部には**膿**がたまる。その後**かさぶた**となって皮膚症状は治癒し、同時に痛みも治まる。
- ✓ **皮膚症状が治癒した後も痛みが残る**ことがあり、これは**带状疱疹後神経痛 (PHN)**と呼ばれる合併症で、带状疱疹の後に一定の頻度で発症するという報告がある。
- ✓ **50歳以上の患者の5人に1人**でPHNの発症が認められた。

Takao Y. et al.: *J Epidemiol.* 25(10), 617-625, 2015

带状疱疹ワクチン

	乾燥弱毒生水痘ワクチン「ビケン」	带状疱疹ワクチン「シంగリックス®」筋注用
予防できる病気	水ぼうそう(水痘)・带状疱疹	带状疱疹
ワクチンの種類	生ワクチン	不活化ワクチン
定期/任意	任意(成人)	任意
接種対象者	50歳以上	50歳以上の成人または、带状疱疹に罹患するリスクが高いと考えられる18歳以上の成人
接種間隔	1回 皮下注射	2か月以上あけて(〜6か月以内)に2回 筋肉内接種 ※1か月まで接種することが可能(詳細は以下を参照)
費用	1回約6000-8000円(施設により異なる) ※公費助成を受けられる自治体もあります	1回約18000-25000円(施設により異なる) ※公費助成を受けられる自治体もあります
特徴	接種が1回、安価 免疫抑制患者などは接種不可	予防効果、持続期間が長い、副反応の発生率が高い、高価
持続期間	5年程度で効果減弱	9年以上
副反応	副反応は50.6%に認められ、注射部位紅腫(44.0%)、注射部位そう痒感(27.4%)などの局所反応が主であり、重篤な副反応は認められなかった	他のワクチンに比較して局所性副反応の頻度は高いが、いずれも3日後で消失することが分かっている
効果	60歳以上は、接種後約3年間で带状疱疹発症が 51.3%減少 、带状疱疹後神経痛(PHN)発症が 66.5%減少 50~59歳では、带状疱疹の発症予防効果は 69.8%	带状疱疹の発症予防は50歳以上で 97.2% 、70歳以上で 89.8% 带状疱疹後神経痛(PHN)の発症予防は、50歳以上で 100% 、70歳以上で 85.5%減少

一般社団法人日本プライマリケア連合学会 感染症委員会 ワクチンチーム、こどもとおとなのワクチンサイト 改変
https://www.vaccine4all.jp/topics_1-detail.php?tid=67

まとめ

消毒薬

- ✓ 消毒薬の**特性を理解**し、有効かつ安全に使用する
- ✓ 器具・器材の適切な消毒方法を選択する

ワクチン

- ✓ **肺炎球菌**: 肺炎は年齢が上がるごとに**死亡のリスクが高まる**
肺炎は、高齢になると**急激に症状が進む**ことがある
日常でかかる肺炎の原因菌は、**肺炎球菌**が一番多い
- ✓ **带状疱疹**: **50歳以上**は带状疱疹の発症率が高くなる傾向がある
50歳以上の5人に1人で**带状疱疹後神経痛 (PHN)**の発症が認められる

令和6年3月16日



COVID-19パンデミックでの 高齢者施設支援を振り返って -5類移行後も変わらない大切なこと-



札幌市保健所医療対策室
疫学担当部長 藤川知子

本日の内容



- ① 新型コロナと高齢者施設支援の変遷
- ② 施設種別でみた新型コロナ対応
- ③ 高齢者施設にとっての標準予防策
- ④ 5類移行後、高齢者施設のいま

本日の内容



- ① 新型コロナと高齢者施設支援の変遷
- ② 施設種別でみた新型コロナ対応
- ③ 高齢者施設にとっての標準予防策
- ④ 5類移行後、高齢者施設のいま

重症急性呼吸器症候群(SARS)

2002年11月 広東省で発生

新型コロナ患者が発生

2019年12月 武漢市
2020年2月 札幌市



SARSの致死率は10%
季節性インフルエンザは0.01~0.5%



SARS遺伝子と相同性が高く、
SARS-CoV-2と命名された

武漢由来株とオミクロン株の比較



	武漢由来株 (武漢・アルファ・デルタ株)	オミクロン株
病態	呼吸不全を主とする 全身感染症	上気道症状を主とする 呼吸器感染症
潜伏期間	1-14日間	(臨床) 2-7日間
スーパースプレッター ※ ウイルス量が非常に多 いため周囲への感染力が 強く、死亡率が高い	高齢者 (特に糖尿病・関節リウマチなど 免疫疾患・脳梗塞は高リスク) ときに若い人	伝播性が高まり、 より多くの人がなっている
80歳以上の重症化率	武漢約25%, アルファ 約50%, デルタ(後期) 20%*	約 8%
全年齢における致命率	2-4%	0.1-0.5%

※高齢者向け(2回目) ワクチン接種開始後

各流行期における高齢者施設支援の概要

第2.3波:2020.4~2021.3,武漢株 第5波:2021.7~12,デルタ

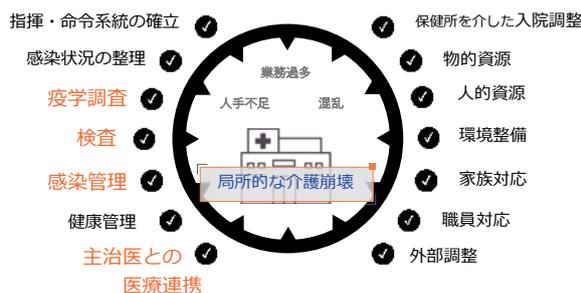
現地对策本部(10か所)を設置
レッドゾーンで活動する現地支援看護師
を配置、現場ニーズを対策に活かす取
組みを開始

高齢者施設へワクチン接種が進んだ
感染対応マニュアル作成と発信
受援者からみた効果的な指導を重視
ICNとの地域支援活動:施設への事前型支援

第4波:2021.4~6,アルファ
医療従事者へワクチン接種開始
感染者が1例でも発生した施設へ保健所医師
と看護師が現地訪問、より機動的支援へ
速やかなPCR検査調整・感染対策(ゾーニング)
~職員のメンタルケアへの対応など幅広く

第6波以降:2022.1,
オミクロンへ
感染者急増で、トリアージ後
に必要時訪問へ
施設が自立し実践できる対応
かかりつけ医との連携

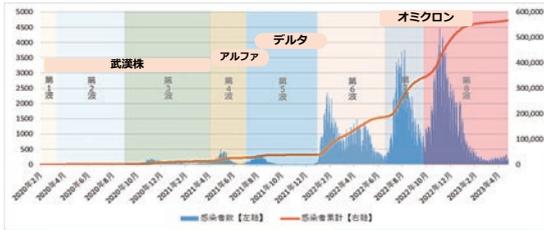
新型コロナ対応時の確認項目



新型コロナ施設内対応の変化

	武漢由来株まで	オミクロン株以降
疫学調査	積極的疫学調査: 1m以内、15分以上、 広範囲な身体接触	入居者は同室者、食事が一緒、 仲良し、お喋りさんを目安 ・職員は感染予防策が未施行時
検査	PCR検査メイン ・スクリーニング検査では 無症状者も対象	抗原検査の活用 ・基本的に有症状者が対象
感染管理	陽性者と濃厚接触者は隔離 ・リスクごとのゾーニング	時間的分離を活用 ・ADL低下予防を重視
主治医との医療連携	訪問診療による治療に加え、 検体採取等も	オンライン診療の普及 ・有症時の相談や抗原検査の診断 ・感染対応の助言

高齢者施設支援の変遷



DMATや感染研と共に、現場対策本部(10ヶ所)を中心にレッドゾーンを含めた施設支援を開始
保健所+施設

支援チーム(医師・看護師)で施設訪問を開始、早期認知・早期支援による感染拡大防止をモットーに活動
保健所+施設

施設各々が考える対応を目指して、施設訪問から電話助言へシフト
保健所+施設+施設関係者

本日の内容

- ① 新型コロナと高齢者施設支援の変遷
- ② 施設種別でみた新型コロナ対応
- ③ 高齢者施設にとっての標準予防策
- ④ 5類移行後、高齢者施設のいま

施設内の感染症対応に影響する因子

- (1) 職員：
 - 感染症対応の主な担い手である看護師・介護士の配置
 - 入居者への食事・家事等の生活支援サービスの提供形態(内部 or 外部)
- (2) 入居者：
 - 入居者の年齢層・基礎疾患、介護度
- (3) 組織：
 - 24時間の管理者の常駐

住まい&付帯サービスに着目した分類



出典：東京都福祉保健局「あふんしん、なつとく高齢者向け住宅の選び方」(R5.2)一部加筆

新型コロナ(2類)対応した施設数

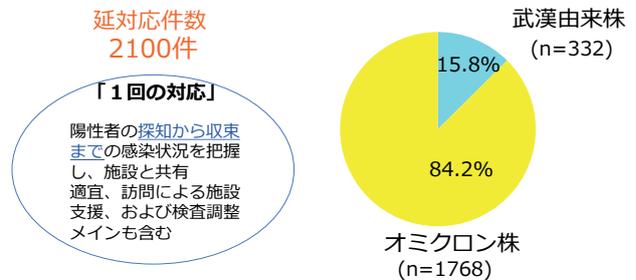
(保健所把握分 2020.4~2023.5.7)

	施設種別	施設数	対応施設数	対応率
A	特別養護老人ホーム	90	88	97.8%
	介護老人保健施設	48	47	97.9%
	介護付き有料老人ホーム	69	60	87.0%
	認知症グループホーム	267	211	79.0%
B	住宅型有料老人ホーム	331	251	75.8%
	サービス付高齢者向け住宅	272	173	63.6%
	軽費老人ホーム	25	20	80.0%
C	養護老人ホーム	4	3	75.0%
	生活支援ハウス	4	2	50.0%
	合計	1110	855	77.0%

(種別ごと施設数の基準日：R5.7.1)

延対応件数の検討

(2020.4~2023.5.7)



延対応件数
2100件

「1回の対応」

陽性者の探知から収束までの感染状況を把握し、施設と共有適宜、訪問による施設支援、および検査調整メインも含む

武漢由来株
(n=332)

オミクロン株
(n=1768)

1施設当り年間平均対応回数

(2020.4~2023.5.7)

	施設種別	武漢由来株 (20ヶ月間)	オミクロン株 (16ヶ月間)	増加比
A	特別養護老人ホーム	0.55/年	3.1/年	5.6倍
	介護老人保健施設	0.61/年	3.4/年	5.6倍
	介護付き有料老人ホーム	0.23/年	1.7/年	7.4倍
	認知症グループホーム	0.12/年	1.0/年	8.3倍

- **特養・老健**：武漢由来株では1年間に平均0.5回対応し、オミクロン株では3回対応
- **介護付有料**：武漢由来株では平均0.25回対応し、オミクロン株では平均2回弱
- **認知症GH**：武漢由来株では平均0.1回対応し、オミクロン株では平均1回
- 武漢由来株での対応回数が少ないほど、オミクロン株での増加比が大

1施設当り年間平均対応回数

(2020.4~2023.5.7)

	施設種別	武漢由来株 (20ヶ月間)	オミクロン株 (16ヶ月間)	増加比
B	住宅型有料老人ホーム	0.20/年	1.3/年	6.5倍
	サービス付高齢者向け住宅	0.18/年	1.3/年	7.2倍
	経費老人ホーム	0.15/年	1.5/年	10倍
	養護老人ホーム	0	2.0/年	算出不可
C	生活支援ハウス	0	0.75/年	算出不可

- 両株の対応回数において、B群種別でもA群と同じだった
- 武漢由来株では未対応だった種別でも、オミクロン株では対応
- オミクロン株では、全種別で対応回数が増加

3年間(2類)の対応件数から見たこと

- 対応件数の約8割がオミクロン株以降で、武漢由来株に比べて全種別において5倍から10倍に増加
- 武漢由来株において特養・老健での対応が多かった背景に、感染伝播におけるスーパースプレッターの関与が推測
- オミクロン株のように感染症が社会に蔓延すると、全種別で発生リスクが上昇し、対応機会が増える予測
- 今後、**日常業務の中に感染対策を取り入れていく視点が大切**

A群施設の特徴

	感染対策上の難しさ	現時点で見た強み
特養・老健	<ul style="list-style-type: none"> ・入居者に重症化のリスク者やスーパースプレッターがいる ・身体接触度の高い介護が多い ・施設規模から情報共有が困難 	<ul style="list-style-type: none"> ・新型コロナへの対応が98% ・医師や看護師が配置 ・感染管理委員会を中心に組織的対応 ・研修や訓練の実施率が高い
(介)有料老人ホーム	<ul style="list-style-type: none"> ・入居者に重症化のリスク者がいる ・介護幅が広いため、多様な入居者対応を要す 	<ul style="list-style-type: none"> ・看護師が配置 ・個室が多い
認知症GH	<ul style="list-style-type: none"> ・看護師がいない施設が多い ・より家庭的環境にて隔離等の感染対策が困難 	<ul style="list-style-type: none"> ・新型コロナ前から協力医療機関と連携

B, C群施設の特徴

	感染対策上の難しさ	現時点で見た強み
B群： (住)有料老人ホーム (サ)高齢者住宅 軽費老人ホーム	<ul style="list-style-type: none"> ・外部介護サービスのため情報共有に工夫を要す ・医療職の配置が必須でない ・入居者が外で感染する可能性 ・かかりつけ医がいない入居者も 	<ul style="list-style-type: none"> ・感染対策に入居者の協力が得られることもある ・個室が多い
C群： 生活支援ハウス	<ul style="list-style-type: none"> ・施設内情報を統括する人が不明確 ・感染対策は各々の入居者が行う ・入居者が外で感染する可能性 ・かかりつけ医がいない入居者も 	<ul style="list-style-type: none"> ・比較的元気な入居者が多い ・感染対策に入居者の協力が得られることもある

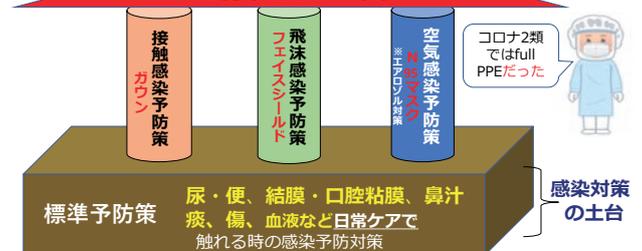
施設特性から見た課題と今後に向けて

- 重症化のリスク者が集団生活する場 ➡ 5類移行後も**基本的な感染対策**を
- 医療職配置がない施設がある ➡ 平時から**医療機関との連携**を
- 施設内で研修等の情報共有が難しい ➡ 繰り返し**研修・訓練**・情報伝達の工夫
- 介護が外部サービスである ➡ **地域**で介護・福祉職への研修会や日ごろから情報交換の機会を
- 職員の日常業務で感染対策が負担 ➡ 環境消毒から通常の**清掃業務**へ
- 自立度の高い入居者は外で感染 ➡ 職員は日常から**標準予防策**を

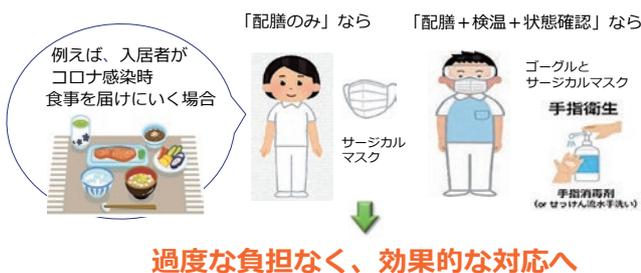
本日の内容

- ① 新型コロナと高齢者施設支援の変遷
- ② 施設種別でみた新型コロナ対応
- ③ 高齢者施設にとっての標準予防策
- ④ 5類に移行後、高齢者施設のいま

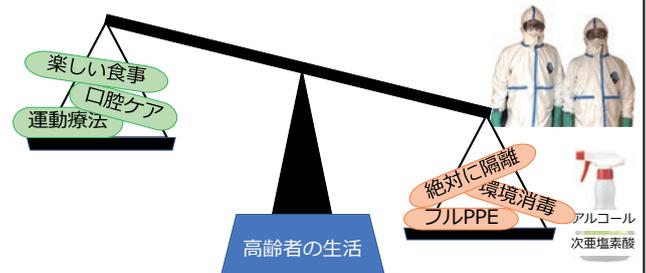
流行状況・場面



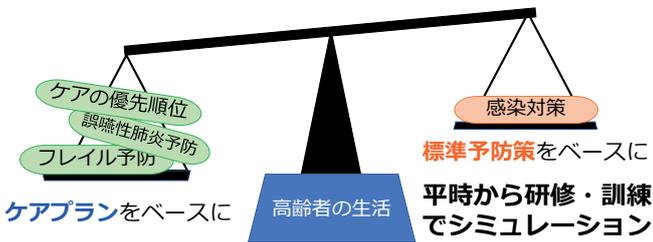
日常ケア時に標準予防策を



以前の新型コロナ対応は



これからの高齢者施設での考え方 - ケア継続のための感染対策 -



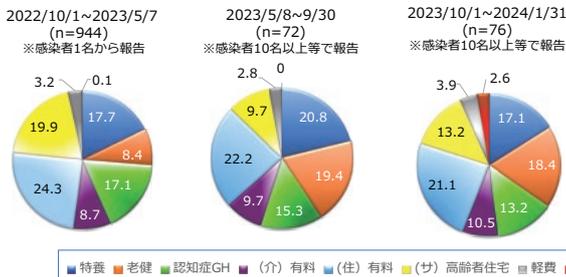
本日の内容



- ① 新型コロナと高齢者施設支援の変遷
- ② 施設種別でみた新型コロナ対応
- ③ 高齢者施設にとっての標準予防策
- ④ 5類移行後、高齢者施設のいま

「5類前後」施設種別ごと発生状況

(施設からの報告データ)



施設から聞き取った対応状況

(集団発生報告時、5類移行後~2024.1)

要因分析・今後の想定	対応 (ゾーニング等)	医療機関との連携	物資の確保・その他
<ul style="list-style-type: none"> 年末年始で外部との交流が多かった 食席の近い方、仲の良い方で拡大 過去と比較して軽症が多く、拡大スピードが緩徐な印象 	<ul style="list-style-type: none"> 入居者を「陽性/疑い/フリー」に分けて対応し職員の固定や、ケアの順番を工夫 過去の対応でADLや認知機能低下の経験から今は必要に応じたPPE・居室対応に変更 	<ul style="list-style-type: none"> 医療機関との連携で、感染対策についてもアドバイスももらっている 入居者には、かかりつけ医があり、薬剤処方を受けている 	<ul style="list-style-type: none"> 法人本部と連携して対応。N95マスクやガウン等の必要物品の在庫確保 職員の感染が増えシフト上の苦労がある

◆一定の負担はあるものの、多くは、施設の状態や入居者の特性にあわせて、空間的または時間的な分離を行うなど、施設判断で工夫した対応を行っている

◆かかりつけ医や医療機関との連携によって、入居者が必要な医療につながっている

感染対策に関する相談内容

療養期間・対応終了日の考え方 ゾーニング・スタッフの動線、PPEの使用

物品消毒、廃棄物処理など 面会やデイサービスなどの再開ほか

- ✓施設の状態や入所者の特性にあわせて「実施できる・継続できる」対策を
- ✓複数の対応パターンが想定される場合は、メリット・デメリットを比較して
- ✓ゾーニングは「コンパクト」「空間的・時間的な分離」「ADLの維持」

- ◆感染対策に関する相談は、減少傾向
- ◆陽性者の療養期間や対応終了日の考え方に関する内容が多い
- ◆ゾーニングやPPE等の多くは、現在実施している対応で問題ないか確認する内容

5類移行後の現状から見たこと

- 多くの施設で新型コロナの経験値が増し、実践可能な感染対策を自施設で選択・対応している
- 現在も、高齢者施設は集団発生リスクにある
- かかりつけ医等を介した施設と医療の連携は重要ポイント
- 日常から適切な標準予防策で、職員を感染症から守ろう
- 施設内外、地域で感染症専門家と連携した研修・訓練を重ねながら、自施設に合った備えを！

Take home message

令和6年度介護報酬改定でも新設
医療と介護の連携を地域で推進し、
有事への対応力の維持・向上を！



ご清聴ありがとうございました



新型コロナで培われた繋がりを
超高齢社会に活かそう

高齢者施設・介護福祉施設でできる
 平時からの感染対策
 ～アウトブレイク・クラスターを起こさないために～

NTT東日本札幌病院 看護部
 感染管理認定看護師 萩野 貴志

日本環境感染学会 地域セミナー委員会
 北海道ブロック研修会 2024/3/16

本日のお話

- ・高齢者の特性と高齢者施設の特性
- ・感染管理の基本
- ・高齢者施設での感染対策の難しさ
- ・高齢者施設における感染対策
- ・高齢者施設で見られる環境衛生の課題

高齢者の特性と高齢者施設の特性

- ▶高齢者の特性
- ・加齢による生理機能の低下
 - ・症状が非定型的
 - ・複数の慢性疾患に罹患していて服用している薬剤が多い
 - ・ADLの低下がありオムツ交換、食事介助、移動介助が必要な方が多い

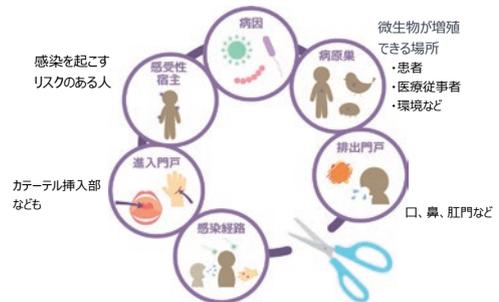
高齢者の特性と高齢者施設の特性

- ▶高齢者施設の特性
- ・集団で生活をする場であって高度な医療を提供する場ではない
 - ・食堂、ホールで食事、集団レクリエーション
 - ・トイレ・洗面所が共同
 - ・多床室の場合もあり、施設全体が家庭に近い
 - ・来訪者が多い



高齢者の特性と高齢者施設の特性
 感染伝播リスクが高い

感染管理の基本：感染成立について



感染管理の基本：標準予防策について

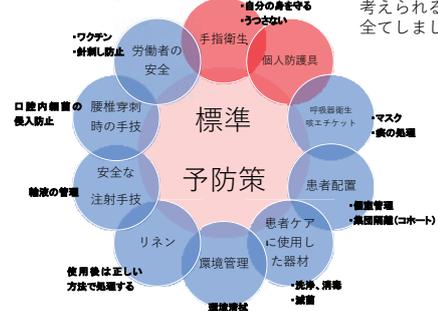
目的：病原体の感染・伝播リスクを減少させる



感染症(病原体)に関係なく、全ての患者に対して行う対策

- ・血液
- ・体液
- ・分泌物
- ・汗以外の排泄物
- ・創傷のある皮膚
- ・粘膜

標準予防策の要素



患者さんと自分を守るため、考えられることを全てしようという対策

感染管理の基本：手指衛生について

手指衛生の必要性

感染予防策の中で最も重要な技術で、自分自身は元より相手も守り病原微生物の伝播を防ぐ最も有効な方法

感染管理の基本：手指衛生について

<流水と石けん>

- ・見た目に汚れているとき
- ・調理前、食事前
- ・排泄後 など

30秒以上こすり洗い

手を十分に濡らすその後、石けんをとる

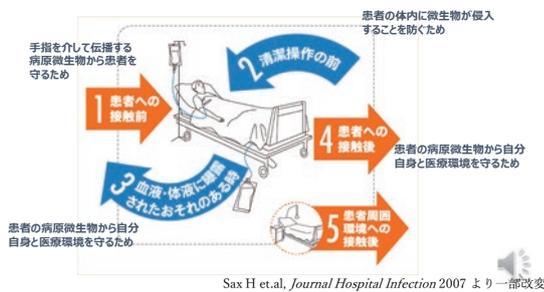
<擦式手指消毒薬>

- ・見た目に汚れていないとき
- ・患者さん、環境接触の前後
- ・パソコン、共有物に触る前後
- ・手袋装着の前後 など

一番汚されやすい指先から消毒

15秒以上かけて擦りこめる量を取る

手指衛生の5モーメント



感染管理の基本：個人防護具について

- ・医療従事者を感染から守るための道具
- ・患者に感染を広げないための道具
- ・血液、体液、分泌物、排泄物に直接触れないよう、選択して使用する



処置別個人防護具着用例

- ・個人防護具は、必要な場面で正しく使用しなければその役割を十分に発揮することができません。
- ・また、過剰な個人防護具の着用は費用や労力のムダになります。
- ・作業内容を考慮し、状況に応じて適切に使い分けることが大切です。



感染管理の基本：環境整備

- ・患者周辺の環境表面は、汚染や埃がないように清掃する。
- ・手がよく触れる環境表面（高頻度接触面）は、その他の表面よりも頻繁に清掃する。

出典：Hygiene shopホームページ (2023/9/5検索) <https://shop.saraga.com/hygiene/category/ppc.html>

	場所 (例)	実施頻度
高頻度接触表面	ベッド柵・テーブル・ナースコール・電気のスイッチ・床頭台・ドアノブ・パソコンのキーボード、マウスなど	最低1日1回
低頻度接触表面	カーテン・壁・床・中央配管の上 など	定期的に

血液・体液・排泄物・嘔吐物などの汚染時には周囲に広げないように注意し、速やかに清掃

水回りの清掃・乾燥

- ・乾燥した状態を保つ
- ・不要な物は設置しない
- ・スポンジ類の管理 など



多剤耐性グラム陰性菌

環境汚染が伝播経路であるという報告が多数

菌種	環境での菌の生存期間
アシネトバクター属菌	3日～5か月
大腸菌	1.5時間～16か月
肺炎桿菌を含むクレブシエラ属菌	2時間～30ヶ月以上
緑膿菌	6時間～16か月 (乾燥局面：5週間)
セラチア・マルセッセンス	3日～2ヶ月 (乾燥局面：5週間)

(Kramer A, Scheibkl I, Kampf G. How long do nosocomial pathogens persist on inanimate surfaces? A systematic review. BMC Infect Dis. 2006;6:130-41(9頁))

感染管理の基本：経路別予防策



高齢者施設での感染対策の難しさ

- 高齢者の集団
- 認知症や身体障害など日常生活の介助が必要（ケア時に接触することが多い）
- 入居者さん自らマスクの着用が出来ない、手指衛生が十分に出来ない
- 手すり、テーブル、壁など支えにして歩行（高頻度接触面が多い）
- 食堂、ホールで食事、交流（集団レクリエーション）
- トイレ・洗面所が共同
- 来訪者が多い
- マンパワー不足
- ケアの担い手が医療専門職だけではない
- 感染管理の専門家が不在

高齢者施設における感染対策

- 高齢者施設で知っておきたい感染症
 - COVID-19
 - インフルエンザ
 - 肺結核
 - 疥癬
 - 薬剤耐性菌感染症（MRSA、MDRP、MDRA、VRE、CRE、ESBL産生菌など）

高齢者施設における感染対策

- 高齢者施設の伝播経路の多くは職員からである。また、入院後に施設に戻られた際に感染が成立していることもしばしばみられる。
- COVID-19やインフルエンザ感染症などが入居者に見られた際には検査結果を鵜呑みにせず症状に応じて対策をすることが重要である。

- ※平時からの標準予防策遵守
- ※感染発生時の連絡体制
- ※役割分担が適切に行えるか
- 事業継続計画（BCP）の作成が重要

高齢者施設における感染対策

- 感染症疑いを見つけた時の対応

症状	感染対策
咳	飛沫予防策（空気感染も視野に入れた対策を行う）
下痢	接触予防策
発疹	接触予防策
発熱と発疹	接触・飛沫・空気予防策

高齢者施設における感染対策

- COVID-19やインフルエンザ感染症が発生した場合
 - ①入居者の配置を検討
 - ②環境整備（高頻度接触面を中心に消毒・清拭）
施設によっては床が高頻度接触面となっている場合がある
 - ③衣類やリネンの洗濯
 - ④換気
 - ⑤感染対策専門家への相談体制



高齢者施設における感染対策

- 職員の健康管理
 - ①出勤前の体調管理
 - ②出勤後の管理
 - ③職員間の伝播防止
 - ・休憩室の使用について

クラスター発生時の課題と役割分担



高齢者施設で見られる環境衛生の課題

- 業務の動線上に手指衛生剤がない
- 水回りに紙、段ボール容器がある
- ゴミ箱は手で開閉する容器を使用している
- 床置き of 物品が多い
- 汚染区域に消毒済みの物品がある
- 塩素系消毒薬は透明の容器で保管
(日光に当たる場所にあることが多い)
- 消毒は噴霧で行う

参考文献

- 国立感染症研究所：
高齢者・障害者施設における 感染対策の手引き 新型コロナ
ウイルス感染症からさまざまな感染症まで

