

新型インフルエンザに対する公衆衛生対策・感染対策に関する研究

研究分担者 氏名 田辺正樹 三重大学医学部附属病院 医療安全・感染管理部 准教授
研究協力者 氏名 齋藤智也 国立保健医療科学院 健康危機管理研究部 上席主任研究官
西村秀一 仙台医療センター 臨床研究部 ウイルスセンター長

研究要旨

新型インフルエンザ等発生時の公衆衛生対策・感染対策検討の一環として、環境消毒のあり方、航空における感染対策について検討し、参考資料の一つとして、WHOガイドライン（Guide to Hygiene and Sanitation in Aviation Third Edition）の日本語訳を作成した。また、平成27年6月に、韓国において中東呼吸器症候群（MERS）が流行したことを受け、MERS対応に関する感染対策について、CDC、WHOガイドラインの日本語訳を作成し、ホームページ上で公開した。さらに、新型インフルエンザ等に関する医療従事者と自治体担当者向け机上演習のアップデートを行った。

A．研究目的

平成25年4月に新型インフルエンザ等対策特別措置法（以下、「特措法」）が施行、また、同年6月に新型インフルエンザ等対策政府行動計画（以下、「政府行動計画」）、及び、新型インフルエンザ等対策ガイドライン（以下、「ガイドライン」）の策定が行われ、新型インフルエンザ等（新型インフルエンザ及び新感染症）が発生した場合の新たな対応方針が示された。

平成26年度は、新型インフルエンザ等が発生した際に初期対応を行う「検疫所」「保健所」「医療機関」の関係者を交え、現行マニュアル、各種訓練資料、WHOガイドライン（WHO Guidelines: Infection prevention and control of epidemic- and pandemic- prone acute respiratory infections in health care）等をもとに、初期対応時の感染対策について、個人防護具のあり方を中心に検討し、手引きを作成した。

本年度の研究目的は、（1）感染症発生時の環境消毒のあり方および（2）航空における感染対策について検討すること、また、（3）韓国における中東呼吸器症候群（MERS）の流行を受け、初期対応を行う際の感染対策のあり方について知見の集積を行なうこと、さらに（4）新型インフルエンザ等に関する医療従事者と自治体担当者向けの机上演習を開発することである。

B．研究方法

（1）環境消毒のあり方および（2）航空における感染対策を検討するにあたり、法令や文献の検索、学会等への参加による情報収集のほか、消毒薬のメーカーからのヒヤリングを行なった。また、航空における感染対策を検討するにあたっては、航空関係者からのヒヤリング、文献検索を行ない、WHOガイドラインの日本語訳を作成することとした。本研究の実施にあたっては、研究代表者、分担

研究者のほか、仙台医療センター臨床研究部西村秀一氏の協力をいただき実施した。

（2）平成27年6月に韓国の医療機関におけるMERSの流行を受け、初期対応時の感染対策を検討し、CDC、WHOから出されたガイドラインの日本語訳を作成することとした。

（3）新型インフルエンザ等に関する机上演習については、新型インフルエンザ等に関する医療従事者と自治体担当者向けの机上演習の設問を新たに開発し、また、ファシリテータ向けのガイドを作成した。また、この机上演習素材を厚生労働省主催のワークショップにて実施し評価した。本研究の実施にあたっては、研究代表者、分担研究者のほか、国立保健医療科学院齋藤智也氏の協力をいただき実施した。

C．研究結果

（1）環境洗浄・消毒について

感染症発生時の環境消毒に係る法的規制について

感染症法及び感染症施行規則並びに検疫法において、感染症の病原体に汚染された場所の消毒に関して、以下の通り記載されている。

（感染症の病原体に汚染された場所の消毒）

感染症法第27条 都道府県知事は、一類感染症、二類感染症、三類感染症、四類感染症又は新型インフルエンザ等感染症の発生を予防し、又はそのまん延を防止するため必要があると認めるときは、厚生労働省令で定めるところにより、当該感染症の患者がいる場所又はいた場所、当該感染症により死亡した者の死体がある場所又はあった場所その他当該感染症の病原体に汚染された場所又は汚染された疑いがある場所について、当該患者若しくはその保護者又はその場所の管理をする者若しくはその代理をする者に対し、消毒すべきことを命ずることができる。

2 都道府県知事は、前項に規定する命令によっては一類感染症、二類感染症、三類感染症、四類感染症又は新型インフルエンザ等感染症の発生を予防し、又はそのまん

延を防止することが困難であると認めるときは、厚生労働省令で定めるところにより、当該感染症の患者がいる場所又はいた場所、当該感染症により死亡した者の死体がある場所又はあった場所その他当該感染症の病原体に汚染された場所又は汚染された疑いがある場所について、市町村に消毒するよう指示し、又は当該都道府県の職員に消毒させることができる。

(消毒の方法)

感染症施行規則第14条 法第27条第1項及び第2項に規定する消毒は、次に掲げる基準に従い、消毒薬を用いて行うものとする。

- 一 対象となる場所の状況、感染症の病原体の性質その他の事情を勘案し、十分な消毒が行えるような方法により行うこと。
- 二 消毒を行う者の安全並びに対象となる場所の周囲の地域の住民の健康及び環境への影響に留意すること。

(汚染し、又は汚染したおそれのある船舶等についての措置)

検疫法第14条 検疫所長は、検疫感染症が流行している地域を発航し、又はその地域に寄航して来航した船舶等、航行中に検疫感染症の患者又は死者があつた船舶等、検疫感染症の患者若しくはその死体、又はペスト菌を保有し、若しくは保有しているおそれのあるねずみ族が発見された船舶等、その他検疫感染症の病原体に汚染し、又は汚染したおそれのある船舶等について、合理的に必要と判断される限度において、次に掲げる措置の全部又は一部をとることができる。

- 一～二 (略)
- 三 検疫感染症の病原体に汚染し、若しくは汚染したおそれのある物若しくは場所を消毒し、若しくは検疫官をして消毒させ、又はこれらの物であつて消毒により難しいものの廃棄を命ずること。
- 四～七 (略)

上記にあるように、感染症法上の一類～四類感染症及び新型インフルエンザ等感染症並びに検疫感染症発生時には、感染症法・検疫法に基づき消毒が行なわれる場合がある。

具体的な消毒方法については、平成16年1月30日付け厚生労働省結核感染症課長通知「感染症法に基づく消毒・滅菌の手引きについて」(健感発第0130001号)¹及び平成16年3月31日付け厚生労働省結核感染症課長通知「感染症の患者の移送の手引きについて」(健感発第0331001号)²において周知されており、法令に基づく消毒を行なう際には、これら関連通知に基づいて対応を行うことになる。

しかしながら、上記通知は、平成20年の感

染症法改正(平成20年法律第30号)にて、新型インフルエンザ等感染症が感染症法の新たな類型として規定される以前に発出されたものであり、感染症法上の類型に関しても現行とは異なる内容となっており、改訂が望まれる状況と思われる。

感染症対策における環境整備、消毒薬の選択について

環境消毒の概要については、「感染症法に基づく消毒・滅菌の手引きについて」¹において、以下のように記載されている。

汚染した患者環境、大型機器表面などは、血液等目に見える大きな汚染物が付着している場合は、まずこれを清拭除去したうえで(消毒薬による清拭でもよい)、適切な消毒薬を用いて清拭消毒する。清拭消毒前に、汚染微生物を極力減少させておくことが清拭消毒の効果を高めることになる。

また、院内感染対策における環境整備について、平成26年12月19日付け厚生労働省医政局地域医療計画課長通知「医療機関における院内感染対策について」(医政地発1219第1号)³においては、以下のように記載されている。

- 2-4. 環境整備及び環境微生物調査
- (2) 環境整備の基本は清掃であるが、その際、一律に広範囲の環境消毒を行なわないこと。血液または体液による汚染がある場合は、汚染局所の清拭除去及び消毒を基本とすること。
 - (3) ドアノブ、ベッド柵など、医療従事者、患者等が頻りに接触する箇所については、定期的に清拭し、必要に応じてアルコール消毒等を行なうこと。

米国においては、「医療施設における消毒と滅菌のためのCDCガイドライン2008 (Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities, 2008)」⁴において、環境表面の消毒について記載されている。表面が接触するのは、傷のない皮膚であるため、ノンクリティカルとして考える。ノンクリティカルな環境表面をハウスキーピング表面と医療器材表面に分けた場合、使用される消毒薬の分類は同じであっても汚染頻度が異なる場合があるが、患者に接触した医療従事者の手で汚染されることで、交差感染に寄与する可能性が指摘されている。本ガイドラインでは、ノンクリティカルな環境表面に対する表面消毒薬または洗浄剤の使用に関連した疫学的エビデンスを紹介している(表1)。

表1 ノンクリティカルな環境表面に対する表面消毒薬または洗浄剤の使用に関連した疫学的エビデンス

ノンクリティカルな環境表面に対する消毒薬使用の妥当性
(1) 疫学的に重要な微生物(バンコマイシン耐性腸球菌、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌、ウイルスなど)の伝播に表面が関与する場合がある
(2) 血液その他の感染性を有する可能性のある物質で汚染された表面には、消毒薬が必要である
(3) 消毒薬は洗浄剤よりも、床の微生物負荷を減少させる効果が高い
(4) 洗浄剤は汚染されて患者の環境に細菌を播種する結果となる
(5) 隔離予防策の適用対象の患者については、ノンクリティカルな器具および表面の消毒が米国疾病管理予防センターによって推奨されている
(6) 床、器具双方のノンクリティカルな表面の汚染除去には単一の製品を用いることが有益である

(7)新しい消毒薬の中には持続的な抗菌作用を示すものがある

ノンクリティカルな環境表面に対する洗浄剤の使用に関する妥当性

- (1)ノンクリティカルな表面の医療関連感染の流行への影響は最小限である
- (2)床清掃時に洗浄剤を用いた場合と消毒薬を用いた場合を比較した場合、医療関連感染の発生率に差はみられない
- (3)廃棄による（水系または土壌系）環境への影響が問題とはなっていない
- (4)職業曝露による健康上の問題がない
- (5)低コストである
- (6)生体消毒薬（antiseptics）・消毒薬（disinfectants）を使用することで抗菌薬耐性菌が選択されるかは不明
- (7)より見た目に心地よい床の状態となる

このように感染症対策における環境整備を検討する上では、洗浄（cleaning）と消毒（disinfect）の両者を考慮に入れる必要があり、また日常清掃と感染症発生時の消毒を分けて考えることも重要である。

消毒薬の選択に関しては、「殺菌効果」「殺菌時間・接触時間」「安全性」「使いやすさ」「その他の因子（カスタマーサポートや費用など）」の5つの重要な考慮点があるとされている⁵。

米国においては、医療現場で使用するすべての消毒薬は、EPA（米国環境保護庁 Environmental Protection Agency）に登録されている必要がある。なお、EPAに登録されている消毒薬については、以下のサイトに掲載されている。（<http://www.epa.gov/pesticide-registration/selected-epa-registered-disinfectants>）

環境消毒に用いられる消毒薬には、次亜塩素酸ナトリウム、アルコール、第4級アンモニウム塩、両性界面活性剤などがある^{5,6}（表1：参考文献5より引用）。上記の4消毒薬に関して、スペクトラム的には、次亜塩素酸ナトリウムが最も広く、次いでアルコールとなり、第4級アンモニウム塩・両性界面活性剤はスペクトラムが狭い。スペクトラムとは別に、環境に消毒薬を用いる際には、金属腐食性や引火性、洗浄作用の有無なども考慮に入れる必要がある。

次亜塩素酸ナトリウムは、ウイルス、芽胞にも効果があり、広い抗微生物スペクトルを持っている。低い濃度でも細菌に対して即効的な殺菌力を発揮するため、環境消毒に多く用いられているが、金属に対する腐食性が高い。

アルコールは、抗微生物スペクトルが広く、芽胞やエンベロープのないウイルスを除くほとんどの微生物に有効である。揮発性が強く、引火性があるため広範囲の環境への使用は行なわない。また、高濃度アルコールはプラスチックへの使用により、材質の劣化が生じることがある。

第4級アンモニウム塩や両性界面活性剤は、一般細菌、酵母様真菌、エンベロープを有するウイルスのみに効果があり、抗微生物スペクトルが狭い。第4級アンモニウム塩自体に洗浄効果があり、材質への影響がほとんど無いため、清拭消毒に適している。このほか、最近、米国では、過酸化水素が環境消毒に用いられている

新型インフルエンザ等発生時の環境消毒について

特措法では、「新型インフルエンザ」と「新感染症」を対象としている。原因微生物の1つとして「インフルエンザ」が挙げられるが、インフルエンザ以外の微生物が原因となる場合も想定されるため、未発生期の時点で最も適切な消毒薬を選定することはできない。

日本で環境消毒に用いられることが多い、「次亜塩素酸ナトリウム」、「アルコール」、「第4級アンモニウム塩・両性界面活性剤」の中で考えた場合、「インフルエンザ」はエンベロープのあるウイルスであるため、第4級アンモニウム塩・両性界面活性剤でもスペクトラム的に有効な場合もありえるが、効果が不十分である可能性もある。一方、インフルエンザ流行期における日常清掃の範囲で考えた場合、「水や洗浄剤」による清拭のほか「第4級アンモニウム塩・両性界面活性剤」も洗浄・消毒薬として使用される場合もありえる。しかし、致命率が非常に高く十分な消毒を期待する場合、スペクトラム的には「アルコール」または「次亜塩素酸ナトリウム」が推奨されることになるとと思われる。

（参考）国立感染症研究所感染症情報センターパンデミック（H1N1）2009⁷

<Q4 遊具や設備の消毒は必要ですか？ ウイルスは環境中でどのくらい生きていますか？>

インフルエンザウイルスが環境中でどのくらい生存し感染源となるかは、環境表面の状況（平滑か凹凸か）や気候条件（温度、湿度など）、あるいは付着したウイルスの状態と量によっても変わってきますが、通常の飛沫が付着した場合には、およそ2-8時間程度であろうと考えられています（CDC "2009 H1N1 Flu ("Swine Flu") and You"

<http://www.cdc.gov/H1N1flu/qa.htm> Contamination & Cleaning の項目）。したがって、もし環境表面にウイルスが付着していたとしても、一晩経ていればそこから感染する可能性はまずないと考えて問題ありません。

ウイルスが生存している状況では、環境表面に付着したウイルスが手に付着し、それを鼻や口にもっていくことで感染する（接触感染）可能性があることが知られています。したがって、インフルエンザを発症した方が出入りしている病院などでは、頻りに接触する環境表面（ドアノブなど）を適宜清拭することは接触感染の機会を減らすために効果的と考えられます。その場合は、アルコール等を用いての清拭を行うともっとも効果的と考えられますが、単純な水ぶきでも付着しているウイルスの量を減らす意味は十分あると思われます。清拭を行った後には手洗いや擦式手指消毒剤による手指衛生を忘れずに行ってください。もっ

とも、鼻汁や痰などがべたっと付着した場合等には、周りのタンパク質や粘液によってウイルスが守られていることがありますし、ウイルス量も多いので、こういう場合には、アルコール等で消毒しておくほうがよいと考えられます。

(参考) WHOガイドンス “ Infection prevention and control during health care for confirmed, probable, or suspected cases of pandemic (H1N1) 2009 virus infection and influenza like illnesses(Updated guidance 16 December 2009) ”⁸⁾

<Environmental cleaning>

Ensure that appropriate and regular cleaning is performed with water and usual detergent on soiled and/or frequently touched surfaces (e.g. door handles). 「汚染面や高頻度接触面(ドアノブなど)は、水と洗剤を用いて適切かつ定期的に清掃を行うこと」

インフルエンザ以外のウイルスを想定した場合、アルコールが有効であれば、「アルコール」も使用可能と考えられるが、エンベロープの無いウイルスなどの場合、アルコールの効果が不十分になることもあるため、より確実な消毒を行なう場合は「次亜塩素酸ナトリウム」が適応される可能性があると思われる。しかしながら、「アルコール」や「次亜塩素酸ナトリウム」を広範囲に用いる場合、金属腐食性や材質劣化等を引き起こす可能性がある点も考慮に入れておく必要がある。

実際に「新型インフルエンザ等」が発生し環境消毒を行なう場合、「微生物の特性(致命率・罹患率・環境での生存期間・環境を介した感染リスク・消毒剤の効果など)」「発生時期(発生早期かまん延期か)」「環境消毒を行なう場所(医療機関内・搬送車・公共機関等)」など種々の要因によって異なってくるため、環境消毒を行なう必要性を勘案した上で、スペクトラム的に効果があり、可能であれば消毒すべき環境への影響(損傷等)が少ない消毒薬を選択することが望ましいと思われる。

業事的な観点から見た消毒薬の選択方法

日本において医薬品、医薬部外品、化粧品、医療機器及び再生医療等製品に関しては「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律(医薬品医療機器等法)」に規定されている。

この法律で「医薬品」「医薬部外品」は、ともに「人または動物の疾病の診断、治療または予防に使用される」ことが目的とされており、米国におけるEPAとは法的枠組みが異なっている。

医薬品医療機器等法(抄)

(定義)

第2条 この法律で「医薬品」とは、次に掲げる物をいう。

- 一 日本薬局方に収められている物
- 二 人又は動物の疾病の診断、治療又は予防に使用されることが目的とされている物であつて、機械器具等でないもの
- 三 人又は動物の身体の構造又は機能に影響を及ぼすことが目的とされている物であつて、機械器具等で

ないもの

2 この法律で「医薬部外品」とは、次に掲げる物であつて人体に対する作用が緩和なものをいう。

- 一 次のイから八までに掲げる目的のために使用される物であつて機械器具等でないもの
 - イ 吐きけその他の不快感又は口臭若しくは体臭の防止
 - ロ あせも、ただれ等の防止
 - ハ 脱毛の防止、育毛又は除毛
- 二 人又は動物の保健のためにするねずみ、はえ、蚊、のみその他これらに類する生物の防除の目的のために使用される物であつて機械器具等でないもの
- 三 前項第2号又は第3号に規定する目的のために使用される物のうち、厚生労働大臣が指定するもの

日本で消毒を目的として市販されている製剤には、上記の「医薬品」「医薬部外品」のほか、除菌を目的とした製品として、「医薬品医療機器等法の承認を受けていない「雑品」がある。

環境の洗浄・消毒を行なうにあたり、「使いやすいさ」も考慮すべき点であり、使いやすい製剤としてワイプ式、スプレー式などがある。米国においては、医療現場で使用するにあたり、EPAに登録されている消毒薬を使用する必要があり、ワイプの場合、EPAに登録された接触時間を満たすのに十分な時間湿った状態であることが望ましいとされている⁵⁾。

日本においても医療機関等でワイプ製剤(ウェットワイパー類)が環境整備に用いられるようになってきている。しかし、日本における環境整備用のワイプ製剤は、「除菌」を標榜するウェットワイパー類として販売されていることが多い。「雑品」の扱いとなり、品質・有効性・安全性などは、メーカー独自の判断に委ねられることになるため、平成25年4月、日本清浄紙綿類工業会が、「除菌を標榜するウェットワイパー類の自主基準」を制定した⁹⁾。

この自主基準の概要を示す。対物・対人用のウェットワイパー類において、特に除菌を標榜するウェットワイパー類に適用される。「除菌」とは、「拭き取ることにより、対象とする硬質表面から増殖可能な細菌数を有効量減少させること」と定義しており、真菌類、ウイルスは含まれない。除菌の性能基準としては、黄色ブドウ球菌と大腸菌の2菌種に対して、規定の除菌性能基準を満たしていることを確認する必要がある。また、医薬品医療機器等法(旧薬事法)に抵触する表示(殺菌、消毒等の標榜)をしてはならないとされている。

日本において環境洗浄・消毒を目的にワイプ製剤を用いる際には、「除菌」について上記の背景があることを知った上で、「次亜塩素酸ナトリウム」、「アルコール」、「第4級アンモニウム塩」、「両性界面活性剤」などの含有量・接触時間などを各自確認し、使用する必要があると考えられる。

なお、ヨーロッパにはCEN(Comité Européen de Normalisation: 欧州標準化委員会)がEN(European Norm)規格を定めている。

この中に環境用ワイプに関する規格（EN16615）も作られている。

（２）航空における感染対策について

新型インフルエンザ等対策ガイドライン¹⁰において、水際対策に関するガイドラインが定められているが、機体の洗浄・消毒など具体的な内容は記載されていない。

2009年にWHOから「航空における衛生・公衆衛生ガイド」¹¹が出されているため、関連部分であるモジュール2「施設の洗浄および消毒」の日本語訳を作成した【別添1】。

事象発生後の機体の消毒手順の概要として、以下の内容が記載されている。

汚染された表面の日常的な洗浄では、一般的に石けんまたは洗剤と水を使用して土や有機物を除去し、続いて消毒剤を適切に使用して残留有機物を不活化する。これにより、表面上の感染因子の数を低減することで、汚染された手を介して感染が伝播する確率が最低限に抑えられる。公衆衛生上の懸念となる伝染病を引き起こす因子は、市場で入手できる多くの消毒薬による不活化に高い感受性を示すが、これらの消毒薬は機体の構成部品に悪影響を及ぼす可能性があるため、機内で使用する際には注意を要する。事象発生後の機体の消毒に対する推奨事項を表2に示す。

表2 機体用として推奨される消毒剤の特性

- 1) 有効成分のヒトに対する安全性：環境表面の汚染除去を最良の方法で行っても、特に機体の客室内などの狭い空間では、ヒトが殺菌剤に曝露することを完全に避けることはできない。したがって、こうした用途には、最も安全性が高い成分が含まれる製剤を選択するほか、適切に換気を行う必要がある。
- 2) 環境に対する安全性：事実上、どのような場所に使用した化学物質も最終的には水環境に入っていくが、これは生態系にとって安全とはならない可能性がある。残留性の化学物質は、食物連鎖に蓄積して長期間にわたり悪影響を及ぼす傾向があるため、この点においては特に望ましくない。こうした点からも、適用時に適用場所の汚染を除去することはできるが、その後は無害な副産物に分解される化学物質の方が望ましい。
- 3) 抗菌作用の範囲：洗浄のみでも、ある程度の改善やリスクの低減は可能である。しかし、市販の消毒剤の多くは殺菌が容易な増殖期の細菌にしか活性を示さない一方で、一部の芽胞、ウイルスおよび真菌も環境表面上に拡散している可能性がある。現場環境では標的病原体が不明である場合が多いため、細菌だけではなくウイルスや真菌にも活性を示す製剤を選択するべきである。
- 4) 材質適合性：これは、機体の客室内の硬い環境表面の除染用として消毒剤を選択する際に重要である。このような環境への使用に選択する製剤は、反復適用しても安全でなければならず、また可能な限り、他の感受性の高い極めて重要な機体の区域に到達することがあってはならない。器具の製造者または航空機の運行会社の技術部門の助言に従うこと。
- 5) 輸送、保管および在庫管理：理想的には、すぐに使用できる製剤を1種類準備することで、在庫管理の問題や多くの製造者との取引を排除することが可能である。また、選択する製品は、機体内で安全に保管できるように包装されたものでなければならない。
- 6) 使用方法：製品の誤用を避けるため、ラベルの使用説明はできる限り簡単かつ理解しやすいものでなければならない。
- 7) 作用速度：対象の環境表面と適用する製品の接触時間は、ほとんどの場合、数秒からおそらく数分程度である。しかし、こうした用途で市販されている製品の多くは、10分以上の接触時間で殺菌作用が発揮されるとラベルに表示している。このように、ラベルの使用説明と実際の現場での使用との間に明らかな相違があることで、利用者には間違った安心感を与える可能性がある。さらに、作用が比較的弱い製剤を推奨接触時間よりも短い時間で適用すると、環境表面の拭きとり中に細菌汚染が広範囲の区域に拡散するおそれがある。このため、できる限り短時間で汚染を除去できる製品の方が望ましい。
- 8) 気体や揮発性有機化合物(VOC)が放出されない：刺激臭は明らかに望ましくないが、複数の化学物質にアレルギーを有する人が増えているため、強い匂いや芳香が添加された消毒剤も現在では推奨されない。感受性が高く極めて重要な機体の構成部品が曝露する可能性があるため、腐食性ガス(塩素など)やVOCを放出する製剤の使用は避けるべきである。器具の製造者または航空機の運行会社の技術部門の助言に従うこと。洗浄中は適切に換気することも重要である。

（３）韓国における中東呼吸器症候群（MERS）の流行への対応

2015年6月、韓国においてMERSが流行したことを受け、日本国内での発生に備えて種々の対応が行われた。韓国においては、医療機関内でアウトブレイクを認めたことから院内感染対策・患者搬送時の感染対策が重要となった。

日本では2014年7月に「中東呼吸器症候群(MERS)・鳥インフルエンザ(H7N9)に対する院内感染対策」¹²「中東呼吸器症候群(MERS)・鳥インフルエンザ(H7N9)患者搬送における感染対策」¹³が国立感染症研究所・国立国際

医療研究センター病院から発出されていたが、韓国でのMERS流行を受け、WHO、CDCにおいてガイドラインの改訂が行なわれたため、日本語訳を作成し、三重大学医学部附属病院のホームページ上で公開した(<http://www.medic.mie-u.ac.jp/kansen-seigyō/research/index.html>)【別添2・3】。

なお、韓国におけるMERSアウトブレイクについては、Korean CDCから報告がなされている¹⁴。

（４）机上演習の開発について

平成26年度研究班「新型インフルエンザ

に対する治療の標準化法の開発等に関する研究」(研究代表者 国立保健医療科学院齋藤智也)で作成された研修キットの改良を行った。設問を1問新たに作成した(資料1)ほか、ファシリタータ向けの簡易資料を作成した(資料2)。

新たな設問は、現在接種体制の検討が進められている特定接種・住民接種の接種体制の構築について検討する設問とした。都道府県・市町村・医療機関において、それぞれ準備や連絡調整すべき点を各班で検討する設問とした。

また、机上演習の進行方法として、以前はホワイトボードのみを提供し、記述をしていく方式としていたが、今回は大型のA0のワークシート用紙を提供し、そこにA5の用紙に議論のポイントを記載しては貼り付けて議論を整理していく方式を提供した(資料2,4ページ目参照)。

厚生労働省におけるワークショップは、平成28年1月28日・29日に実施された(参考資料1,2ページ目参照)。都道府県担当者24名、医療関係者20名の計44名が参加した。本研究班より、谷口、田辺、齋藤がファシリテータや全体コーディネーターとして参加した。新たに追加した特定接種・住民接種に関する設問は概ね高評価であったが、「医療機関の方には難しい」「設問がもう少し詳しい方が良いと思う」という指摘もあった。

< 参考文献 >

- 1 厚生労働省結核感染症課長通知「感染症法に基づく消毒・滅菌の手引きについて」(健感発第013001号)
http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou19/dl/20140815_02.pdf
- 2 厚生労働省結核感染症課長通知「感染症の患者の移送の手引きについて」(健感発第0331001号)
http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou19/dl/20140815_01.pdf
- 3 厚生労働省医政局地域医療計画課長通知「医療機関における院内感染対策について」(医政地発1219第1号)
- 4 CDC. Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities, 2008.
http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/Disinfection_Nov_2008.pdf
- 5 Rutala WA and Weber DJ. Selection of the Ideal Disinfectant. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2014;35:855-65.
- 6 加藤由紀子ら. 環境表面素材における、消毒薬と清掃法の適材適所-腐食性と効果性のバランス. 感染対策ICTジャーナル 2015; 10:62-68.
- 7 国立感染症研究所 感染症情報センターホームページ. パンデミック(H1N1)2009
http://idsc.nih.gov.jp/disease/swine_influenza/QAFlu09-2.html
- 8 WHO. Infection prevention and control during health care for confirmed, probable, or suspected cases of pandemic (H1N1) 2009 virus infection and influenza like illnesses(Updated guidance 16 December 2009)
http://www.who.int/csr/resources/publications/cp150_2009_1612_ipc_int

[erim_guidance_h1n1.pdf?ua=1](http://www.who.int/csr/resources/publications/cp150_2009_1612_ipc_int)

9 一般社団法人 日本衛生材料工業連合会ホームページ. ウェットワイパー類の自主基準

http://www.jhbia.or.jp/standard/wet_wiper/wet_wiper5.html#dl_01

10 新型インフルエンザ等対策ガイドライン(平成25年6月26日)

http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/ful/keikaku/pdf/g1_guideline.pdf

11 WHO. Guide to Hygiene and Sanitation in Aviation. Third Edition (Geneva 2009)

http://www.who.int/water_sanitation_health/hygiene/ships/guide_hygiene_sanitation_aviation_3_edition.pdf

12 国立感染症研究所ホームページ. 中東呼吸器症候群(MERS)・鳥インフルエンザ(H7N9)に対する院内感染対策

<http://www.nih.go.jp/niid/ja/diseases/alphabet/mers/2186-idsc/4853-mers-h7-hi.html>

13 国立感染症研究所ホームページ. 中東呼吸器症候群(MERS)・鳥インフルエンザ(H7N9)患者搬送における感染対策

<http://www.nih.go.jp/niid/ja/diseases/alphabet/mers/2186-idsc/4853-mers-h7-hi.html>

14 Korean CDC. Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus Outbreak In the Republic Korea, 2015. *Oson Public health Res Perspect* 2015 6(4), 269-278.

[http://www.kcdc-phrp.org/article/S2210-9099\(15\)30045-X/pdf](http://www.kcdc-phrp.org/article/S2210-9099(15)30045-X/pdf)

D. 考察

パンデミックを生じるような新興呼吸器感染症の感染経路としては、飛沫・空気感染が主体となることが想定される。しかし一方で、微生物が環境表面を汚染し、汚染された環境を手で触れることで接触感染が生じる可能性もあるため、新型インフルエンザ等発生時の公衆衛生対策として、環境消毒についての検討も必要である。

新型インフルエンザ等を想定した環境消毒を検討するにあたり、いくつかの課題が挙げられた。(1)感染症法・検疫法にて環境消毒に関する規定があり、関連通知も発出されているが、平成16年以降改訂されておらず、現行の感染症法の枠組みとは合致していない(新型インフルエンザ等感染症に対する記載がない)こと。(2)未知の感染症への対応を検討したものであり、感染症の特性が不明であり、適切な消毒薬の推奨ができないこと。(3)消毒薬を含む医薬品を規定している医薬品医療機器等法(旧薬事法)は、基本的に人や動物に使用されるものを想定しており、環境用消毒薬を規定する米国のEPAとは法的枠組みが異なっていること。(4)日本で使用されている環境整備用のワイパー類の多くは、「除菌」を標榜するウェットワイパー類であり、「雑品」の枠組みで市場に流通していること。(5)新型インフルエンザ等発生時に環境消毒を行なう場合、飛行機の機体など電子機器を含む環境の消毒も想定されるが、ウイルスにも効果を有する「次亜塩素酸ナトリウム」は、金属を腐食させる恐れがある。また「アルコール」は引火の危険性があるため、実際に環境消毒を行う際には、消毒薬のスペクトラム以外の観点も考慮に入れる必要があること。

上記の課題について、法令・通知、WHOガイドライン等を参考に検討を行なった。

また、本年度は韓国においてMERSの流行が見られた。医療機関内に限局した感染症であり、「国際的に懸念される公衆衛生上の緊急事態(Public Health Emergency of International Concern:PHEIC)」は宣言されなかったが、新型インフルエンザ等対策政府行動計画で想定している種々の事態・対応が韓国において見られた。医療機関における院内感染対策が重要と考えられた事例であり、韓国における対応についても検討を行ない、日本の感染対策に生かすことも重要と考えられた。

新型インフルエンザ等に関する医療関係者と自治体関係者に対する合同机上演習は、満足度は非常に高く、参加者の自治体で自ら行いたい、という声も多数聞かれ、有効な演習手法と考えられた。特定接種・住民接種に関しては、接種者の登録や接種体制の構築が行われてきており、タイムリーなテーマを提供できたと考える。自治体での行動計画の作成等、特措法制定後の新型インフルエンザ関連の主要な作業が一段落した事からか、以前より、新型インフルエンザに関する業務経験が少ない参加者が増えた印象もあった。継続的な机上演習の実施が、各都道府県で実施される体制の構築が望まれる。

E . 結論

新型インフルエンザ等発生時の公衆衛生対策・感染対策検討の一環として、環境消毒のあり方、航空における感染対策について検討し、参考資料の一つとして、WHOガイドライン(Guide to Hygiene and Sanitation in Aviation Third Edition)の日本語訳を作成した。また、平成27年6月に、韓国においてMERSが流行したことを受け、MERS対応に関する感染対策について、CDCおよびWHOガイド

ラインの日本語訳を作成し、ホームページ上で公開した。新型インフルエンザ等に関する医療従事者と自治体担当者向けの机上演習の設問を新たに開発し、また、ファシリテータ向けのガイドを作成した。また、この机上演習素材を厚生労働省主催のワークショップにて実施し、高い評価を得た。

F . 研究発表

1. 論文発表(27年度発表のもの)

(1)田辺正樹. ICTにとって必要な法令・通知とは. INFECTION CONTROL 2015 vol.24 No.5 p74-86.

(2)田辺正樹. 感染対策関連法規. INFECTION CONTROL 2016 春季増刊 p172-184.

(3)田辺正樹. わが国の新型インフルエンザ対策. 日本胸部臨床 74巻12号 2015年12月.

2. 学会発表(27年度の発表のもの)

(1)田辺正樹, 岡部信彦. 新型インフルエンザ等発生時における住民接種体制の構築について. 第74回日本公衆衛生学会総会(平成27年10月長崎)

(2)齋藤智也, 田辺正樹, 岡部信彦, 坂元昇. 図上演習型医師・行政機関向け新型インフルエンザ研修・訓練ツールの開発. 第74回日本公衆衛生学会総会(平成27年10月長崎)

G . 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

航空における衛生・公衆衛生ガイド

第3版

モジュール2： 施設の洗浄および消毒（日本語訳）

ジュネーブ 2009 世界保健機関

3. 施設の洗浄および消毒

3.1 背景

この章では、空港ならびに機体の洗浄および消毒手順について取り上げる。

洗浄とは、主に目に見える汚れや粒子を除去することである。しかし、洗浄プロセスや洗浄用製品によっては、消毒を行うことも可能である。洗浄は通常、日常的かつ頻回に行う。この章では、何らかの消毒が同時に行われる場合であっても、目に見える汚れや粒子を除去する主なプロセスを「洗浄」という。

消毒とは、ウイルスや細菌などの感染因子の制御、不活化または殺滅のために行われる特定の手段をいう。消毒は通常、定期保守点検で実施されるか、または感染した乗客を輸送したことが疑われる場合など、公衆衛生上の事象が発生した後に不定期に実施される。通常は、消毒に先立ち汚染区域の洗浄が実施されるが、この章で「消毒」について言及する際も、事前に洗浄を行うことを前提とする。

2006年には、定期便を運航している航空会社の乗客数は20億人を超えた(ICAO、2006)。この事実は、民間の航空輸送が、表面接触や感染者への接近によって伝染病を広範囲に拡大させる効率的な手段となり得ることを示唆している。

航空機の機内で発生する可能性のある感染症の伝播経路は、3つのカテゴリーに分類される：

1. 呼吸器飛沫、空中浮遊粒子、またはその両方の直接吸入
2. 糞便、血液またはその他の体液への直接接触
3. 表面に付着した(整備員においては、換気システムに混流した)呼吸器分泌物、糞便または体液への接触

感染者は他の渡航者にとっての主な感染源であり、感染者への接近は空気感染症の重要なリスク因子である。感染者がその場を離れた後は、飛沫曝露のリスクはほとんどなくなる。空中浮遊粒子の滞留時間はこれよりも長い場合があり、これは粒子の質量や客室内の換気量/空気の循環パターンに左右される(ANSI/ASHRAE、2008)。

空中浮遊粒子への曝露のほかに、感染した渡航者が出発した後も、共有領域の表面(例：媒介体)が汚染されることにより、疾患の因子(病原体)が空港または機内の環境中に残存するという懸念がある。しかし、この章のガイダンスでは、主に第二および第三の潜在的伝播経路を対象とする。個々の渡航者の疾患の原因は直ちに判明するわけではなく、その後ある程度の時間が経過しても判明しない可能性があり、診断がつかないことの方が多い。したがって、このガイダンスでは、感染のおそれがあるすべての呼吸器分泌物、糞便、血液およびその他の体液の処理における「普遍的予防策」のアプローチを採用している。

場合によっては、感染者の移動から数日後(またはそれ以上後)にしか判明しない伝染病の症例もあるため、病原体が空港や機体の表面に付着したままになっている可能性がある。このよ

うに汚染された表面への接触による感染リスクは、病原体の生存能および数、その表面が適切に洗浄および/または消毒されたかどうか、病原体に接触し伝播したかどうか、および渡航者の感受性に左右される。頻回の手洗いによってリスクは低減する。時間の経過とともに、また、日常的な洗浄活動の結果として、特定の消毒手順を行わなくても、感染性の病原体がその場に残留するリスクは低下する。

出発地で発生したアウトブレイク(例：2003年のSARS発生)など、公衆衛生対策の指針に利用可能な疫学情報が得られる場合もある。このような場合、公衆衛生専門家は、特定の病原体を対象を絞った特定の対策を勧告する。

機内または空港内にある表面または無生物を介して病原体が感染者から他者へ伝播するリスクを低減するため、航空機および空港の運営者ならびに地上支援業務の代理業者は、このような渡航者を運搬した感染¹機体の到着や、伝染病保有者の空港内での滞在に対処するため、調整された計画を予め整備しておく必要がある。機体に関する計画では、地上施設にはない機体客室に特有の特徴を考慮に入れる必要がある。空港についての計画では、ターミナルビルなどの広大な公共空間における潜在的汚染の管理という課題に対処する必要がある。このような計画では、機体や空港がヒト-ヒト感染しない感染因子に汚染されている可能性にも対処するべきである。感染者が搭乗した機体の特定は難しい場合もあることを考慮して、以下の2点を重視すべきである：(a)いずれの機体も感染した渡航者が周期的に搭乗しており、日常的かつ頻回の洗浄および消毒が必要であるという前提、および(b)一定の事象(例：機内での持続性の咳嗽)によって疾患の伝播リスクが高まる可能性があるという事実、および伝染病の症例が疑われる場合は特定の消毒対策につなげるため、こうした事象が発生した場合は調査を要するという事実。

消毒剤は酸化剤が用いられることが多いが、機内の内装には洗浄剤や消毒剤による損傷を受けやすい素材が多く含まれている。機体の構造に使用されている金属がこれらの製品に曝露することによって腐食する可能性や、安全上極めて重要なケーブルやワイヤーが曝露によって劣化する可能性があり、また、機体内装の耐火性が低下するおそれもある。したがって、適切な製品を選択する際、およびその製品を機体を使用する前には、十分に注意する必要がある。清掃員の健康を保護しながら有効な対策を保証することが重要である。このため、製造者の使用説明書に厳密に従わなければならない。

渡航者に衛生的な環境を提供することが不可欠である。疾患のアウトブレイクが確認されていない場合であっても、食事の調理、保存および提供に使用する区域や、頻繁に接触する表面、なかでも洗面施設は、ヒトの健康を脅かすおそれのある汚染物が存在しない状態に保たなければならない。目標は、疾患の伝播の予防または低減である。衛生的な状態を維持することによって、疾患の媒介体としてのげっ歯類が侵入する可能性を最小限に抑えることもできる。

3.1.1 国際保健規則(2005)

州(監督当局)はIHR(2005)に従い、現実的な範囲で、国際空港および機体内の乗客用施設に感染源や汚染源がない状態を確実に維持しなければならない。さらに、空港や機体内での疾

¹ 感染した航空機とは、公衆衛生上のリスクとなるような感染源もしくは汚染源を運搬する機体を意味する(IHR(2005)の定義を参照)。犯罪行為によって感染した機体は、本ガイドラインの適用範囲外である。

患およびその病原体の拡大を防ぐため、洗浄および消毒などの制御対策による対応能力を監督当局の監督下で整備する必要がある。

感染源や汚染源を含めた公衆衛生上のリスクの指標が国際便の機内で発見された場合は、当該機体は、必要に応じて消毒、駆虫または除染など、リスクコントロールおよび疾患拡大防止に必要な保健上の措置を受ける必要が生じる場合がある(第 27 条)。

保健上の措置は、「損傷を避け、可能な限り人に不快感を与えず、公衆衛生に影響を及ぼすような環境破壊をもたらさず、また、手荷物、貨物、コンテナ、輸送機、物品もしくは郵送小包に損害を与えないように実施するものとし」(第 22 条)、「遅滞なく開始および完了し、透明性が高く差別的ではない方法で適用する」(第 42 条)。

3.1.2 洗浄および消毒プログラムの重要な側面および根拠

洗浄および消毒プログラムの重要な側面として、指定の職員が空港および機体の日常的な洗浄を適宜効果的に行うための洗浄スケジュールおよび洗浄手順、事象発生後の消毒手順、機体の素材を傷付けない有効な洗浄剤および消毒剤、適切な个人防护具、および指定の職員の十分な訓練の整備が挙げられる。

空港および機体の衛生的な環境を確保し、乗客がさらされるリスクを確実に最小限に抑えるうえで洗浄および消毒プログラムが極めて重要である理由として、いくつかの点が挙げられる。空港および機体の日常的かつ効果的な洗浄のスケジュールおよび手順(およびリスクの高い区域については必要に応じて消毒対策)は、衛生的な環境の維持において極めて重要である。呼吸器分泌物、血液、吐瀉物および糞便などの体液には、適切に封じ込めなければ伝播するおそれのある感染因子が含まれている可能性があるため、事象²発生後の消毒手順の整備も極めて重要である。

機体の洗浄および消毒には、機体の構成部品を腐食させない、もしくは害を及ぼさない薬剤を使用する必要があるため、特別な注意を要する。したがって、必ずしもすべての有効な洗浄剤および消毒剤を機体の客室に使用できるわけではない。

清掃員³は適切な訓練を受ける必要があり、これによって洗浄剤および消毒剤の有効性、个人防护具の適正使用、他の区域の汚染防止、ならびに職員の職業上の健康および安全にかかわるリスクの最小化を確保するための手順を理解し、またこれを尊重しなければならない。

事象発生後の消毒は、日常的な手順とは異なり頻繁に行われないため、要件もおそらく異なる。したがって、清掃員は、このような消毒には日常的な洗浄手順ほど精通していないと予想されるため、清掃員向けの訓練では、これらの「事象に基づく」の手順について強調することが特に重要である。

上述のとおり、監督当局には、国際空港および機体に感染源や汚染源がない状態を確保する責任がある(第 22.1 条(a、b、c、d、e、g))。監督当局は、IHR (2005)の下での自身の責務を遂行するため、洗浄および消毒プログラムを監督する必要がある。監督当局は IHR (2005)の

² 「事象」とは、「疾患の発症または疾患の可能性を生み出す事態の発生」を意味する(IHR(2005)、第 1 条)。これには、例えば伝染病の疑い例が空港内に存在していること、またはこれを航空機で輸送することも含まれる。

³ 「清掃員」とは、洗浄および/または消毒を行う指定の職員をいう。

下で、入域地点での渡航者、手荷物、貨物、コンテナ、輸送機および物品に関して、検査や必要に応じて医学的検査を行うなど、サービス提供者を監督する責任を負う。また、IHR (2005)の下で、輸送機や手荷物、貨物、コンテナおよび物品の消毒、駆虫および除染を監督する責任も担う。最後に、監督当局は、汚染された水または食品、ヒトまたは動物の排泄物、廃水およびその他のあらゆる汚染物の輸送機からの除去および安全な廃棄について監督する責任を担う(第 22.1 条(c、e~f))。感染地域から輸送機(および手荷物、貨物および物品)が到着する場合、監督当局はこれらをモニタリングし、これらに感染源または汚染源がないよう監視する責任を担う(第 22.1 条(a))。

3.2 ガイドライン

本セクションでは、利用者への絞った情報およびガイダンスを提供し、責任を明確化して、リスクの制御が可能な慣行の具体例を提示する。具体的な**ガイドライン**(目標とし、維持すべき状況)を 6 つ提示し、それぞれに一連の**指標**(ガイドラインを満たしているかどうかの評価尺度)および**ガイダンス手引き**(実践におけるガイドラインおよび指標の適用に関する助言、対策の優先順位の設定において考慮する必要のある最も重要な側面を強調したもの)を添えている。

3.2.1 空港：日常的な洗浄および消毒

3.2.1.1 ガイドライン 3.1：空港の衛生状態

ガイドライン 3.1 - 空港は衛生的な状態を常に保つ。

ガイドライン 3.1 の指標

1. 空港が定期的かつ衛生的に洗浄されていることを保証するような、文書化され、検証され、更新された日常的な洗浄プログラムが存在する。
2. 空港施設の規模および複雑度、ならびに洗浄手順に応じて、訓練を受けた適切な人数の職員が配置されている。
3. 職員は個人防護技術および個人防護具を使用している：関連のある器具および情報(使用の際の操作手順)が整備されている。
4. 空港施設の規模および複雑度、ならびに洗浄手順に応じて、洗浄器具および消耗品が整備されている。
5. 洗浄器具が適切に特定され、十分に維持管理され、指定の保管区域に保管されている。

ガイドライン 3.1 のガイダンス手引き

日常的な洗浄では、以下のいくつかの側面を考慮する：

- 日常的な洗浄プログラムでは、乗客数(例：ピーク期間、利用頻度の高い区域)、ならびに空港での活動の複雑度(例：美容院やスパ、飲食店および洗面施設)およびターミナルやその他の施設を利用する職員を考慮に入れる。
- 空港運営者は、公衆衛生上のリスクが確認された場合、および/または公衆衛生当局から指示があった場合に、日常的な洗浄プログラムを調整できるように予め準備しておく。
- 日常的な洗浄プログラムは、監督当局により、またはその監督下で実施する。
- 空港利用者が多い期間中は、空港施設、特に洗面所の利用増により大量に溜まる廃棄物やごみくずを除去するため、洗浄頻度を増やすよう検討する。
- 空港所在地域または多数の渡航者の出発地で、懸念となる疾患(ノロウイルスやコレラなど)が流行している場合は、空港の一部の対象区域に予防的洗浄(消毒剤製品の使用を含む)を行うよう指示される場合がある。

- 日常的な洗浄プログラムでは、空港の特定の区域に特異的な側面を考慮する。ガイダンスは付録 E に記載している。
- 日常的な洗浄プログラムは定期的に見直し、必要に応じて更新する。

3.2.1.2 ガイドライン 3.2 : 空港の設計および構造

ガイドライン 3.2 - 空港は、適切な洗浄および消毒を行いやすいように設計および建設する。

ガイドライン 3.2 の指標

1. 施設は、洗浄しやすいように、また、昆虫やげっ歯類および他の媒介体が潜伏するリスクが低くなるように、適切な資材(例：不浸透性、平滑、シームレス)で設計および建設されている。

ガイドライン 3.2 のガイダンス手引き

空港の設計および構造においては、以下のいくつかの側面を考慮する：

- 適切な設計により、大量のごみくずや廃棄物の蓄積を最小限に抑え、げっ歯類や昆虫などの媒介体および疾患の保有宿主の生存機会を低減する。
- 手指の接触を低減するため、洗面所は入口の扉がなく、「センサー式」の自動水栓(蛇口)(蛇口の水流が自動で制御されるもの)を備えた設計が望ましい。
- 交叉汚染のリスクを低減するため、手拭き用のペーパータオル(特に「センサー式」の自動ペーパータオルディスペンサー)を提供する(ハンドドライヤーは病原体が拡散するおそれがある)。

3.2.2 空港：事象発生後の消毒

3.2.2.1 ガイドライン 3.3 : 空港での事象発生後の消毒手順

ガイドライン 3.3 - 疾患の拡大を防ぎ、汚染を汚染源内に封じ込めるため、事象発生後の消毒手順を整備する。

ガイドライン 3.3 の指標

1. 標準業務手順書が文書化されており、事象発生後に技術的要件に従って適宜消毒できるように整備されており、さらに、新たな有効性のエビデンスに基づいて定期的に改訂されている。
2. 空港施設の規模および複雑度、ならびに事象発生後の洗浄/消毒手順の必要性に応じて、訓練を受けた適切な人数の職員が配置されている。
3. 職員が使用する个人防护具および个人防护技術と、これに関連のある器具および情報(使用の際の操作手順)が整備されている。
4. 空港施設の規模および複雑度、ならびに事象発生後に必要となる可能性のある消毒手順に応じて、十分な器具および消耗品が整備されている。
5. 事象発生後の使用に備えて、消毒器具が特定され、適切に維持管理され、指定の保管区域に保管されている。

ガイドライン 3.3 のガイダンス手引き

1. 標準業務手順書

平らな表面(床、テーブル、シンクなど)の消毒手順は、以下のとおり実施する：

- 必要に応じて、当該区域から人を遠ざけ、標識を掲示するか規制線テープを張って、当該区域の通行を規制する。
- 保護手袋を着ける。
- 飛散の危険がある場合は、眼の保護具を装着する。
- 漂白剤の消毒溶液を製品の仕様書に従って調製する。
- バイオハザードバッグを開けて、流出物のある箇所の近くに置く。バイオハザードバッグが利用できない場合は、通常の廃棄バッグに「バイオハザード」と書いたラベルを貼付する。
- ペーパータオルまたは吸収材を使用して汚染物や水分を取り除き、バイオハザードバッグに入れる。
- 手袋が目に見えて汚れた場合は交換する。
- 当該区域を洗浄する(固形物を取り除き、液体廃棄物を吸収して除去する)。流出物のある箇所の周囲に洗剤液を注ぎ、ペーパータオルを使用して液体を汚染区域に移動させる。当該区域を湿らせた後、ペーパータオルを使用してその区域を洗浄し、バイオハザードバッグに廃棄する。
- 当該箇所を清潔なペーパータオルで覆い、漂白溶液をペーパータオルの上から注ぐ。当該製品の使用説明書の指示通りに、適切な待機時間を置く。
- ペーパータオルを取り除き、バイオハザードバッグに廃棄する。
- 水ですすぎ、表面を乾燥させる。ペーパータオルはすべてバイオハザードバッグに入れる。
- 手袋をはずして、バイオハザードバッグに入れる。
- 使用済みのバイオハザードバッグを密封し、必ず適切に輸送され最終廃棄されるようにする。
- 手洗いをする。

3. 個人防護具

吐瀉物、ヒトの排泄物およびその他の感染性の可能性のある物質の清掃担当者は、標準業務手順書に従い、手袋や防護服などの適切な個人防護具を使用して、自分自身を保護する。

4. 器具および消耗品

流出物の清掃キットとして、以下の物品を予めセットしておく：

- ゴミ袋およびマスキングテープ
- 使い捨て手袋
- 眼の保護具
- モップ
- ペーパータオルおよび/または吸収材
- 洗剤液
- 水
- 漂白錠剤(Presept、0.5g ジクロロイソシアヌル酸ナトリウム錠剤)または家庭用の5%液体漂白剤などの消毒剤
- 標識、規制線テープ(任意)

3.2.3 機体：日常的な洗浄および消毒

3.2.3.1 ガイドライン 3.4：機体の衛生状態

ガイドライン 3.4 - 機体は常に衛生的な状態に保つ。

ガイドライン 3.4 の指標

1. 機体が定期的かつ衛生的に洗浄されていることを保証するような、文書化され、検証され、更新された日常的な洗浄プログラムが整備されている。
2. 洗浄手順、機体の種類(例：旅客機か貨物機か)、サイズおよび地上停泊時間(一時降機時間)を考慮して、訓練を受けた適切な人数の職員が配置されている。
3. 職員が使用する个人防护技術および个人防护具と、関連のある器具および情報(その使用の際の操作手順)が整備されている。
4. 機体の種類(例：旅客機か貨物機か)、サイズおよび地上停泊時間(一時降機時間)および洗浄手順を考慮して、洗浄器具および消耗品が整備されている。
5. 機体の安全性ならびに機体の機材保護のため、洗浄手順および使用する洗剤に関して運行会社の技術部門に相談が行われている。

ガイドライン 3.4 のガイダンス手引き

1. 日常的な洗浄プログラム

日常的な洗浄プログラムの設計では、以下の要因を考慮する：

- 日常的な洗浄プログラムでは、機体の種類(例：旅客機か貨物機か)、サイズおよび地上停泊時間(一時降機時間)を考慮に入れる。
- 機体の日常的な清掃計画の一例を付録 F に記載している。付録 F で洗浄が定められている物理的な区域は、航空機運行会社の洗浄プログラムにも記載するべきである。
- 航空機の運行会社は、公衆衛生上のリスクが確認された場合、および/または公衆衛生当局から指示があった場合に日常的な洗浄プログラムを調整できるよう、予め準備しておく。
- 要請に応じて、関係者が機体の洗浄および消毒に関する情報を利用できるようにしておく。
- 懸念となる一部の疾患(ノロウイルスやコレラなど)が出発地で流行している場合は、機体の一部の対象区域の予防的洗浄(消毒剤製品の使用を含む)が公衆衛生当局によって指示される場合がある。

5. 洗浄手順および洗浄剤

運行会社の技術部門は、使用するそれぞれの洗浄・消毒製品を、その製造者の推奨に基づいて技術的に照査する(承認済みの製品は、通常は機体の保守マニュアルに記載される)。運行会社の技術部門が推奨する方法および洗浄・消毒剤を使用することが必須である。公衆衛生当局が特定の国家標準規格や技術的ガイダンスを策定する際は、安全性に関する問題の発生を避けるため、飛行上の様々な側面を考慮するべきである。

3.2.3.2 ガイドライン 3.5：機体の設計および構造

ガイドライン 3.5 - 機体は、適切な洗浄および消毒を行いやすいように設計および製造する。

ガイドライン 3.5 の指標

1. 機体の内装は、洗浄しやすいように、また、昆虫やげっ歯類および他の媒介体が潜伏するリスクが低くなるように、適切な資材(例：不浸透性、平滑、シームレス)で設計および製造されている。

ガイドライン 3.5 のガイダンス手引き

1. 機体の内装の設計および構造

機体の設計や構造では、以下のいくつかの側面を考慮する：

- 適切な設計により、大量のごみくずや廃棄物の蓄積を最小限に抑え、げっ歯類や昆虫などの媒介体および疾患の保有宿主の生存機会を低減する。
- 洗面所は「センサー式」の自動水栓(蛇口)(蛇口の水流が自動で制御されるもの)を備えた設計にすることで、手指の接触が低減する。
- 交叉汚染のリスクを低減するため、手拭き用の使い捨てペーパータオルを提供する。

3.2.4 機体：事象発生後の消毒

3.2.4.1 ガイドライン 3.6：事象発生後の機体の消毒手順

ガイドライン 3.6 - 疾患の拡大を防ぎ、感染および汚染を感染・汚染源内に封じ込め

るため、機体の消毒手順を整備する。

ガイドライン 3.6 の指標

1. 標準業務手順書が文書化されており、技術的要件に従って消毒手順を適宜実行できるように整備されており、さらに、新たな有効性のエビデンスに基づいて定期的に改訂されている。
2. 機体の種類(例：旅客機か貨物機か)、サイズおよび地上停泊時間(一時降機時間)と消毒手順を考慮して、訓練を受けた適切な人数の職員が配置されている。
3. 職員が使用する个人防护具および个人防护技術と、これに関連する器具が整備されている。
4. 機体の種類(例：旅客機か貨物機か)、サイズおよび地上停泊時間(一時降機時間)と消毒手順を考慮して、消毒器具や消耗品が整備されている。

ガイドライン 3.6 のガイダンス手引き

汚染された表面の日常的な洗浄では、一般的に石鹼または洗剤と水を使用して(必要に応じて流出物の清掃キットを使用した後に)土や有機物を除去し、続いて消毒剤を適切に使用して残留有機物を不活化する。これは、疑わしい感染因子の効果的な環境管理となる。これらのステップによって表面上の感染因子の数を低減することで、汚染された手を介してこれらの感染因子が伝播する確率が最低限に抑えられる。公衆衛生上の懸念となる伝染病を引き起こす因子は、消費者が市場で容易に入手することのできる多数の化学消毒剤による不活化に高い感受性を示す。しかし、これらの消毒剤は機体の構成部品に悪影響を及ぼす可能性があるため、こうした薬剤を機内で使用する際は注意を要する。事象発生後の機体の消毒に対して推奨される特性を付録 G に一覧表示している。

懸念のある因子に対して航空機での使用が国によって承認されており、かつ相手先ブランド(航空機)製造者によって承認されている消毒剤(洗剤/消毒剤を含む)のみを使用する。

体液/物質(体調不良の渡航者の吐瀉物など)は、最初に明確に汚染された表面から吸収材を使用して除去し、その後廃棄する。広範囲が体液/物質で汚染された場合は(折り畳みテーブルの大部分が汚染された場合など)、吸収材で除去した後に消毒剤で処理し、その後洗浄して、最終消毒を行う。消毒剤は多孔性の表面への使用に対して登録されていないため、著しく汚染された区域のシートカバーやカーペットは慎重に除去し、ラベルを貼付した密封可能なプラスチック製のバッグに入れて、製造者の指示に従って洗濯するか、または廃棄する。シートカバーに浸透して座席が汚染された場合は、下の座席のクッション材を取り外して十分に消毒する必要がある。

1. 標準的な消毒手順

消毒手順には以下のステップを含める：

- 保護手袋を着ける。
- 飛散の危険がある場合は、眼の保護具を装着する。
- バイオハザードバッグを開けて、汚染部位の近くに置く。バイオハザードバッグが利用できない場合は、通常の廃棄バッグに「バイオハザード」と書いたラベルを貼付する。
- 疑い例の座席、同じ列の前後の座席、両隣の列および以下に記載のその他の区域において、以下の表面を洗浄してから消毒する：
 - 座席エリア
 - 肘掛
 - 座席の背面(プラスチックおよび/または金属の部分)

- 折り畳みテーブル
- シートベルトのラッチ
- 照明およびエアコン、客室乗務員呼び出しボタンおよび頭上の荷物収納棚の取っ手
- 隣接する壁および窓
- 個々のビデオモニター
- 洗面所
 - 体調不良の渡航者が使用した洗面所：ドアノブ、鍵、便座、水栓(蛇口)、洗面台、隣接する壁およびカウンター。
- 汚れの付着した区域を洗浄する(固形物を取り除き、液体廃棄物を吸収する)。相手先ブランド製造者の承認した手順に従い、消毒剤の製造者のラベル表示の指示どおりに消毒剤(下記参照)を適用する。当該区域を湿らせた後、ペーパータオルを使用してその区域を洗浄し、ペーパータオルをバイオハザードバッグに廃棄する。
- 適切な消毒剤を使用する。界面活性剤およびキレート剤などの添加剤を含有する過酸化水素ベースの消毒剤の科学研究では良好な結果が示されており、すでにこれらの製品を使用している一部の業界からも、優れた結果が報告されている。エタノールも機体の消毒剤として有効かつ適切であることが判明している。しかし、機体の表面の消毒および浄化用として、適切な政府組織または独立組織によって承認または登録されていれば、他の物質の使用も考慮できる。
- 消毒剤と表面の接触時間は、微生物の破壊に十分な時間を確保する。すべての安全予防策に指示通りに従う(例：洗面所などの閉鎖的な区域を必ず適切に換気する、飛散や予期せぬエアロゾルの発生を避ける)。
- 手袋が目に見えて汚れた場合は交換する。
- カーペットの汚染部分を除去する。
- 表面を水ですすぎ、乾燥させる。ペーパータオルはすべてバイオハザードバッグに入れる。
- 手袋をはずし、バイオハザードバッグに入れる
- 使用済みのバイオハザードバッグを密封し、必ず適切に輸送され最終的に廃棄されるようにする。
- 洗浄および消毒が終了した後は、手袋をはずし、直ちに手を石鹸と水、または擦式アルコール製剤で洗う。手袋を装着した手または洗浄していない手で顔面に触れないようにする。
- 圧縮空気および/または水圧を使用した洗浄機、または感染性物質が飛散したり再度エアロゾル化したりする可能性のある他の方法を使用しない。電気掃除機は、適切に消毒した後のみ使用する。
- 少なくとも疑い例の渡航者が降機するまで、または降機プロセスが完了するまでは、機体の環境制御系の操作も感染性物質の伝播の遮断に寄与する可能性があり、安全係数と一致する場合は実施するべきである。それ以外の場合は、地上の空気を使用した換気を行う。

3. 個人防護具

吐瀉物、ヒトの排泄物およびその他の感染性の可能性がある物質の清掃担当者は、標準業務手順書の要件に従い、手袋や防護服などの適切な個人防護具を使用して、自分自身を保護する。

4. 消毒器具および消耗品

流出物の清掃キットとして、以下の物品を予めセットしておく：

- バイオハザードバッグ：バイオハザードバッグが利用できない場合は、通常の廃棄バツ

- グに「バイオハザード」と書いたラベルを貼付する。
- 使い捨て手袋(アレルギー反応のリスクを避けるため、ラテックス以外の素材を検討する)
 - 眼の保護具
 - ペーパータオル
 - 洗浄液
 - 水
 - 消毒剤
 - 必要性に応じて、区域を隔離するための標識

注記：飛行中は、使用済みの飛行機酔い用のエチケット袋は1カ所の洗面所のごみ箱に保管する。これらをトイレに流さない。また、この影響について洗面所内に掲示する。トイレの清掃担当チームが機体からこれらを持ち出し、機内のトイレの廃棄物と一緒に廃棄する。使用済みの飛行機酔い用エチケット袋の保管に機体内の特定の容器を使用する場合は、使用ごとに当該容器を十分に洗浄し、洗い流して、消毒し、ポータブルのトイレ容器と同じ方法で処理する。

文献

ANSI/ASHRAE (2008). *ANSI/ASHRAE Standard 161-2007: Air quality within commercial aircraft*. Washington, DC, American National Standards Institute; Atlanta, GA, American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.

FAO/WHO (2001). *General standard for bottled/packaged drinking waters (other than natural mineral waters)*. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations; Geneva, World Health Organization; Codex Alimentarius Commission (CODEX STAN 227-2001; http://www.codexalimentarius.net/web/more_info.jsp?id_sta=369).

ICAO (2006). *Annual report to the Council*. Montreal, Quebec, International Civil Aviation Organization (Document No. 9876).

Lee SC et al. (2000) *Questionnaire survey to evaluate the health and comfort of cabin crew. Air quality and comfort in airliner cabins*. West Conshohocken, PA, American Society for Testing and Materials.

McMullan R et al. (2007). Food-poisoning and commercial air travel. *Travel Medicine and Infectious Disease*, 5(5):276–286.

Peffer ASR et al. (1973). *Vibrio parahaemolyticus* gastroenteritis and international air travel. *Lancet*, 1(7795):143–145.

Stroud MA et al. (1992) *Physiological and psychological effects of 24-hour exposure to a low humidity environment*. Farnborough, Royal Air Force Institute of Aviation Medicine, May (IAM Report No. 705).

Turner AC (1971). Food poisoning. *Practitioner*, 206:615–621.

USEPA (2008). National Primary Drinking Water Regulations: Drinking water regulations for aircraft public water systems. Washington, DC, United States Environmental Protection Agency. *Federal Register*, 73(69):19320.

USFDA (1995). *Guide to inspections of interstate carriers and support facilities*. Washington, DC, United States Food and Drug Administration, Office of Regulatory Affairs (http://www.fda.gov/ora/inspect_ref/igs/icsf.html).

WHO (1960a). *Hygiene and sanitation in aviation: First report of the expert committee*. Geneva, World Health Organization (WHO Technical Report Series, No. 174).

WHO (1960b). *Guide to hygiene and sanitation in aviation*. Geneva, World Health Organization.

WHO (1969). *International Health Regulations (1969)*. Geneva, World Health Organization (third annotated edition available at <http://whqlibdoc.who.int/publications/1983/9241580070.pdf>).

WHO (1977). *Guide to hygiene and sanitation in aviation*, 2nd ed. Geneva, World Health Organization ([http://libdoc.who.int/hq/pre-wholis/a43045_\(p1-p96\).pdf](http://libdoc.who.int/hq/pre-wholis/a43045_(p1-p96).pdf) and [http://libdoc.who.int/hq/pre-wholis/a43045_\(p97-p170\).pdf](http://libdoc.who.int/hq/pre-wholis/a43045_(p97-p170).pdf)).

WHO (2004). *Guidelines for drinking-water quality*, 3rd ed. Geneva, World Health Organization (http://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/gdwq3rev/en/index.html).

WHO (2005). *International Health Regulations (2005)*. Geneva, World Health Organization (<http://www.who.int/csr/ihr/en/>).

WHO (2008a). *Tuberculosis and air travel: Guidelines for prevention and control*, 3rd ed. Geneva, World Health Organization (http://www.who.int/tb/features_archive/aviation_guidelines/en/).

WHO (2008b). Mode of travel: Health considerations. In: *International travel and health*. Geneva, World Health Organization (http://www.who.int/ith/chapter_2a_2008.pdf).

WHO (2009). *Water safety plan manual: Step-by-step risk management for drinking-water suppliers*. Geneva, World Health Organization.

付録 E：空港の公共区域の洗浄に関するガイダンス

公共の区域および部屋

1. 手洗いのポスターを掲示し、すべての職員および利用客に手洗いの習慣化を促す。
2. 交叉汚染の可能性を避けるため、洗浄には使い捨てのペーパータオルを使用する。
3. 適切な化学消毒剤を使用し、接触時間は製造者の指示に従う。
4. すべての乗客用通路にある手すり、取っ手、電話およびその他の手が接触する区域、エレベーターおよび踊り場を頻繁に洗浄・消毒する。
5. すべての公共の部屋を頻繁に洗浄・消毒する。
6. 床材が耐熱性の場合は、最低でも 71 に達する蒸気クリーナーでカーペットを洗浄する（縮みや色落ちが生じる可能性があるため 40 までの温度でしか蒸気をあてられないカーペットもある）。
7. ごみ箱を頻繁に洗浄・消毒する。
8. 布地の室内装飾品を洗浄・消毒する。その物品が耐熱性の場合は蒸気で洗浄する。

公共トイレ

1. 手洗いのポスターを掲示し、すべての職員および利用客に手洗いの習慣化を促す。
2. ドアノブ、トイレフラッシュャー、蛇口、ドライヤー、カウンターおよびその他の手が接触する区域を頻繁に洗浄・消毒する。
3. 手の乾燥用にエアドライヤーまたは使い捨てのペーパータオルを提供する(1回使い切りのコットンタオルのみを利用すること)。
4. 石鹸およびペーパータオルの量を点検する。
5. 交叉汚染の可能性を避けるため、洗浄には使い捨てのペーパーワイプを使用する。
6. 適切な化学消毒剤を使用し、接触時間は製造者の指示に従う。

バーおよびラウンジ

1. 手洗いのポスターを掲示し、すべての職員および利用客に手洗いの習慣化を促す。
2. 職員には頻繁な手洗いを求める。
3. 手指消毒剤を職員に提供して、手洗いの徹底した習慣化を補完する。
4. セルフサービスの包装されていない品物(ピーナッツや水など)は利用客に提供しないこと。
5. スナック類は注文に応じて個別の小さな容器に入れて提供する。
6. 職員が提供する調味料の容器は頻繁に洗浄する(客の利用ごとに洗浄するのが望ましい)。
7. 交叉汚染の可能性を避けるため、洗浄には使い捨てのペーパーワイプを使用する。
8. シフト毎および閉店後にはすべてのテーブルと椅子を洗浄溶液と消毒剤(正確な接触時間を用いる)で洗浄・消毒する。

スパおよびサロン

1. 手洗いのポスターを掲示し、すべての職員および利用客に手洗いの習慣化を促す。
2. 職員には頻繁な手洗いを求める。
3. 交叉汚染の可能性を避けるため、洗浄には使い捨てのペーパーワイプを使用する。
4. 適切な化学消毒剤を使用し、接触時間は製造者の指示に従う。
5. 通常の慣習に従い、使用頻度の高いツールや物品は使用ごとに洗剤で洗浄し、消毒するようにする(例：コームは消毒液に浸し、消毒液は定期的に取り換える)。

フィットネスセンター

1. 手洗いのポスターを掲示し、すべての職員および利用客に手洗いの習慣化を促す。
2. 職員には頻繁な手洗いを求める。
3. 交叉汚染の可能性を避けるため、洗浄には使い捨てのペーパーワイプを使用する。
4. 適切な化学消毒剤を使用し、接触時間は製造者の指示に従う。
5. すべての表面を頻繁に洗浄・消毒する。
6. 器具の使用後に備え付けの消毒スプレーで拭きとることを利用者に促す標識を掲示する。
7. 器具はシフト毎に1回以上洗浄・消毒する。

娯楽室

1. 手洗いのポスターを掲示し、すべての職員および利用客に手洗いの習慣化を促す。
2. 職員には頻繁な手洗いを求める。
3. 交叉汚染の可能性を避けるため、洗浄には使い捨てのペーパーワイプを使用する。
4. 適切な化学消毒剤を使用し、接触時間は製造者の指示に従う。
5. すべての表面を頻繁に洗浄・消毒する。
6. 器具はシフト毎に1回以上洗浄・消毒し、特にリモコン、取っ手、ドアノブおよびボタンに注意を払う。

付録 F：機体の日常的な洗浄計画

この付録に記載の情報は、機体の洗浄計画の一例であり、フライト直後または夜間駐機中の日常的な洗浄を担当する職員を支援することを目的としている。日常的な洗浄では、通常は、汎用の機体用洗浄剤のひとつとして消毒剤を使用するが、このような日常的な使用は、第 3 章の本文に別途ガイダンスを記載したとおり、伝染病の疑い例が搭乗した後に消毒が必要な機体に使用するものとは異なる。

洗浄および消毒スケジュール

航空機の運行会社の技術部門は、使用する洗浄剤の各種類に対して技術的な承認を与えるものとする。承認済みの洗浄剤は、通常は機体の保守マニュアルに記載されている。代替りの洗浄剤を使用する場合は、使用に先立ち、運行会社の技術部門の承認を得なければならない。

1. 概要

1.1 機体の汚染

機体の汚染が確認された場合は(昆虫や液体など)、航空会社の空港責任者に知らせること。疑わしい感染源がある場合は、他者への感染リスクを最小限に抑えるため、その感染源(乗客など)を封じ込めること。

1.2 フライト・イレギュラーの取扱い

それぞれのフライト・イレギュラーの状況に応じて一連の措置を決定する。ただし、

- 安全を脅かしてはならない
- 講じる対策を航空会社の空港責任者と調整する

2. 内装の洗浄

2.1 内装の洗浄のタイプの分類

内装の洗浄には、利用できる時間によって様々な種類がある。以下のスケジュールはごく一部の例であり、これらはそれぞれの作業に応じてさらに調整する必要がある。フライト時間が短く、サービスが最低限に限定され、折り返し時間も短い場合には、それぞれの区域の洗浄に要求される作業は、以下のチャートに記載の手順のうちごく少数に限定される。

2.2 客室内の洗浄

客室内の洗浄は、乗客の降機が完了した直後に開始するものとする。

乗り継ぎ客が機内に残っている場合は、客室内の洗浄は極力乗客の邪魔にならないように行うものとする。

客室窓の内側の洗浄には、承認済みの洗浄剤と非研磨布を使用するものとする。窓を洗浄した後は、布で水拭きし、表面を乾燥させる。

布製の座席には掃除機をかけるものとする。粘着物は掃除機をかける前にヘラで除去するものとする。着色は承認済みの着色除去剤のみを使用して除去するものとする。

皮製の座席は、承認済みの掃除用具のみを使用して洗浄するものとする。着色は承認済みの着色除去剤のみを使用して除去するものとする。

乗客の座席のコントロールユニットパネルは、承認済みの洗浄剤と非研磨性のペーパータオルのみを使用して洗浄するものとする。

座席に内蔵されたモニターは、承認済みの洗浄剤とマイクロファイバーの布のみを使用して洗浄するものとする。

カーペットの着色は、承認済みの着色除去剤のみを使用して除去するものとする。

2.3 内装の洗浄チャート

以下のチャートは、各種内装の洗浄に必要となる適切な洗浄活動および消毒活動を示す。

「要請に応じて」行う洗浄活動は、運行会社の航空機乗組員、客室乗務員または航空会社の空港責任者の要請に応じて行うものとする。

灰皿は永久に使用不可とされている場合を除き、空にして洗浄する必要がある。

記号：✓標準 ✦要請に応じて

A：駐機時間が 60 分未満

B：駐機時間が 60 分以上

C：一晚

区域	サービス	A	B	C	注釈
操縦室	ごみ箱および灰皿を空にする	✓	✓	✓	
	乗組員のテーブルおよびカップホルダーを洗浄する	✦	✓	✓	
	収納区域および棚を洗浄する	✦	✓	✓	B：要請に応じて
	座席を拭く	✦	✓	✓	着色を除去する
	床を洗浄する/カーペットに掃除機をかける	✦	✦	✓	
	操縦室の窓の内側を洗浄する	✦	✦	✓	
	ドアおよび壁を洗浄する	✦	✦	✓	
客室内	クローゼットのごみを廃棄する	✓	✓	✓	
	ごみや新聞を廃棄する	✓	✓	✓	
	座席ポケットのごみを廃棄する		✓	✓	
	枕および毛布を回収して収納する(ファーストクラス、ビジネスクラス)	✓	✓	✓	汚れている場合は除去する
	毛布を畳んで頭上の荷物入れに収納する	✓	✓		汚れている場合は除去する
	枕を頭上の荷物入れに収納する	✓	✓		汚れている場合は除去する
	灰皿を空にする		✓	✓	
	座席のテーブルおよび肘掛を洗浄する	✦	✦	✓	
	客室乗務員の座席のテーブルを洗浄する	✦	✦	✓	
	インターホンの表面を洗浄する	✦	✓	✓	
	客室窓の内側を洗浄する			✓	

記号：✓標準 ✦要請に応じて

A：駐機時間が 60 分未満

B：駐機時間が 60 分以上

C：一晚

区域	サービス	A	B	C	注釈
	乗客および客室乗務員の布製の座席に掃除機をかける		✦	✓	着色を除去する

	乗客および客室乗務員の革製の座席を拭く		+	✓	着色を除去する
	頭上の荷物入れの中のごみを廃棄し、拭く		+	✓	
	頭上の荷物入れの外側とラッチの取っ手の表面を洗浄する	+	+	✓	
	ポリ塩化ビニル製(PVC)の床を洗浄する			✓	A: 要請に応じて
	カーペットに掃除機をかける		+	✓	A: 要請に応じて
	灰皿を空にして洗浄する			✓	
	灰皿ホルダーに掃除機をかける			✓	
	毛布を回収して交換する			✓	
	枕を回収して交換する			✓	
	ヘッドレストのカバーを回収して交換する			✓	
	座席内のモニターを洗浄する			✓	
	乗客の座席/サービスコントロールユニットのパネルを洗浄する	+	+	✓	
	乗客の座席のクッションを取り外して掃除機をかける			✓	
	カーペットの着色を除去する			✓	
	座席レール、客室内の作り付けの備品、通気口、天井、側壁、クローゼット、ドア、サービスパネルおよびマガジンラックを洗浄する			✓	
ギャレ	ごみ箱を空にし、ごみ袋に入れる	✓	✓	✓	
ー	ドア、ラッチ、天井、換気グリッドを洗浄する	+	+	✓	
	シンク、蛇口および作業面を洗浄する	+	✓	✓	
	格納式テーブルを洗浄する	+	✓	✓	
	オープンの内側および外側を洗浄する	+	+	✓	
	サービスカートを洗浄する	+	✓	✓	
	PVCの床を洗浄する	+	+	✓	
洗面所	ごみ箱を空にし、ごみ袋に入れる	✓	✓	✓	
	便器および便座を洗浄する	✓	✓	✓	
	洗面器、蛇口および表面を洗浄する	✓	✓	✓	
	鏡を洗浄する	✓	✓	✓	

記号：✓標準 +要請に応じて

A：駐機時間が 60 分未満

B：駐機時間が 60 分以上

C：一晩

区域	サービス	A	B	C	注釈
	おむつ交換台を洗浄する	✓	✓	✓	
	壁の表面、内側および外側のドアノブおよび鍵を洗浄する	✓	✓	✓	
	PVCの床を洗浄する	✓	✓	✓	
	石鹸のディスペンサーを補充する	+	✓	✓	
	トイレの備品を補充する	+	✓	✓	
乗務員の休憩区域	クローゼットのごみを廃棄する		✓	✓	
	ごみや新聞を廃棄する		✓	✓	
	シーツ、枕および毛布を各寝台から取り除く		✓	✓	このステップには次の 2 つのス

				テップが続く
	各寝台の表面を洗淨する	✓	✓	
	各寝台のマットレスに清潔なシーツを敷き、清潔な枕と毛布を置く	✓	✓	
	リモコン(照明や換気など)およびインターホンの表面を洗淨する	✓	✓	
	灰皿を空にする	✓		
	カーペットに掃除機をかける			A: 要請に応じて
	客室乗務員の座席のテーブルを洗淨する	✓	✓	
	客室窓の内側を洗淨する	✓	✓	

時間の都合で上記の作業をすべて完了できない場合は、廃棄物の除去ならびに指定箇所、特にギャレーおよびトイレの洗淨を優先すること。洗淨手順を円滑に進め、必要な器具の量を減らすために、有効かつ適切な洗淨剤を染み込ませた使い捨てのスワブを事前に購入するか準備し、ポリエチレン製のバッグに保管し、すべての拭きとり作業に使用することもできる。

ギャレーには手の届きにくい区域が多く、これらの区域に食品や飲料(特に飲料)が浸透することもあるため、保守点検以外で十分に洗淨することは極めて困難である。広胴型の機体のモジュールを導入することで改善されるが、既存のタイプよりも容易に洗淨できるギャレーを設計するには、さらに多くの改善点が残されている。

問題の多い区域

航空機の洗淨担当者は、以下の場所の埃の堆積に特に注意する必要がある、これらが完全に洗淨されたことを確認する：

- 配膳器具の滑走部
- 飲料類の入った箱の凹部
- 配膳容器の各コンパートメントの床
- シンクの排水管(頻繁に詰まる)
- 給水器の廃棄物および栓抜き凹部
- 洗面所の戸棚
- 救急箱の取っ手。

付録 G：機体用として推奨される消毒剤の特性

- 1) 有効成分のヒトに対する安全性：環境表面の汚染除去を最良の方法で行っても、特に機体の客室内などの狭い空間では、ヒトが殺菌剤に曝露することを完全に避けることはできない。したがって、こうした用途には、最も安全性が高い成分が含まれる製剤を選択するほか、適切に換気を行う必要がある。
- 2) 環境に対する安全性：事実上、どのような場所に使用した化学物質も最終的には水環境に入っていくが、これは生態系にとって安全とはならない可能性がある。残留性の化学物質は、食物連鎖に蓄積して長期間にわたり悪影響を及ぼす傾向があるため、この点においては特に望ましくない。こうした点からも、適用時に適用場所の汚染を除去することはできるが、その後は無害な副産物に分解される化学物質の方が望ましい。
- 3) 抗菌作用の範囲：洗浄のみでも、ある程度の改善やリスクの低減は可能である。しかし、市販の消毒剤の多くは殺菌が容易な増殖期の細菌にしか活性を示さない一方で、一部の芽胞、ウイルスおよび真菌も環境表面上に拡散している可能性がある。現場環境では標的病原体が不明である場合が多いため、細菌だけではなくウイルスや真菌にも活性を示す製剤を選択するべきである。
- 4) 材質適合性：これは、機体の客室内の硬い環境表面の除染用として消毒剤を選択する際に重要である。このような環境への使用に選択する製剤は、反復適用しても安全でなければならず、また可能な限り、他の感受性の高い極めて重要な機体の区域に到達することがあってはならない。器具の製造者または航空機の運行会社の技術部門の助言に従うこと。
- 5) 輸送、保管および在庫管理：理想的には、すぐに使用できる製剤を 1 種類準備することで、在庫管理の問題や多くの製造者との取引を排除することが可能である。また、選択する製品は、機体内で安全に保管できるように包装されたものでなければならない。
- 6) 使用方法：製品の誤用を避けるため、ラベルの使用説明はできる限り簡単かつ理解しやすいものでなければならない。
- 7) 作用速度：対象の環境表面と適用する製品の接触時間は、ほとんどの場合、数秒からおそらく数分程度である。しかし、こうした用途で市販されている製品の多くは、10 分以上の接触時間で殺菌作用が発揮されるとラベルに表示している。このように、ラベルの使用説明と実際の現場での使用との間に明らかな相違があることで、利用者に間違っただけの安心感を与える可能性がある。さらに、作用が比較的弱い製剤を推奨接触時間よりも短い時間で適用すると、環境表面の拭きとり中に細菌汚染が広範囲の区域に拡散するおそれがある。このため、できる限り短時間で汚染を除去できる製品の方が望ましい。
- 8) 気体や揮発性有機化合物(VOC)が放出されない：刺激臭は明らかに望ましくないが、複数の化学物質にアレルギーを有する人が増えているため、強い匂いや芳香が添加された消毒剤も現在では推奨されない。感受性が高く極めて重要な機体の構成部品が曝露する可能性があるため、腐食性ガス(塩素など)や VOC を放出する製剤の使用は避けるべきである。器具の製造者または航空機の運行会社の技術部門の助言に従うこと。洗浄中は適切に換気することも重要である。

中東呼吸器症候群コロナウイルス(MERS-CoV)感染の可能性例 または確定例の治療中の感染予防と制御（日本語版）

暫定的ガイダンス

2015年6月4日改訂

WHO/MERS/IPC/15.1

World Health Organization

(WHO：世界保健機関)

背景

WHO は、中東呼吸器症候群コロナウイルス(MERS-CoV)感染の可能性がある、または感染が確定した患者に対する安全なケアのための最新情報およびエビデンスに基づく勧告が緊急に必要なことを受け、2013年5月6日発表の暫定的ガイダンスを改訂した。この暫定的ガイドラインには、「医療におけるエビデミックおよびパンデミック傾向にある急性呼吸器感染症の予防と制御。WHO ガイドライン¹」など、WHO がこれまでに発表したエビデンスに基づくガイドライン、および MERS-CoV 感染に関して現在得られているエビデンスのレビューの結果が反映されている。本勧告は、感染予防・制御(IPC)の専門家、および他の分野の専門家によるレビューを受けた(氏名・所属は謝辞を参照)。

本ガイダンスは、IPC に関して、MERS-CoV について現在得られている知見²を反映させており、改訂版の症例定義³を用いている。本ガイダンスの対象者は医療従事者(HCW)、医療施設管理者、および IPC チームである。臨床的管理に関する WHO ガイダンスも出版されている⁴。WHO は状況の厳密なモニタリングを継続し、この暫定的ガイダンスに影響する可能性のある変化を監視している。何らかの変化が生じた場合には、さらなる改訂版を発行する予定である。改訂版が発行されない場合、本暫定的ガイダンスは発行日から12ヵ月後に無効となる。さらなる情報源およびエビデンスへのリンクを本文書に示している。質問がある場合には、件名を「MERS IPC question」として電子メールで outbreak@who.int まで問い合わせること。

MERS-CoV は人畜共通感染症ウイルスであり、現在入手されているエビデンスから、ラクダがヒトへの感染源であることが示されている。ヒトからヒトへの伝播は主に医療現場で生じており、かなり限られてはいるが、地域内、主に家庭内でも生じている。ヒトからヒトへの持続的な伝播の明らかなエビデンスは存在しない。伝播には濃厚接触が必要であり、飛沫感染や接触感染などの異なる伝播様式も考えられる。動物からヒト、およびヒトからヒトへの伝播のリスク因子をさらに解明するためには、さらなる研究が必要である。

医療関連 MERS-CoV 感染の増幅予防が成功するか否かは、IPC プログラムの中核的要素⁵の完全な実施によって決まる。大半の伝播は、IPC の基本的な予防策がない状況で、特定の症例が疑われるか、確定する前に生じている。したがって、症状を呈する患者をケアする際に、急性呼吸器感染症(ARI)¹の拡大予防策をルーチンで適用することが、医療現場におけるあらゆる ARI の拡散低減のために不可欠である。MERS-CoV 感染の可能性例または確定例

の患者のケアにあたっては、伝播リスクをさらに低減するための追加対策(本文書のセクション 2.4 を参照)を適用すべきである。医療施設は、患者と HCW にとって安全な環境を確保するため、HCW の健康監視サービスの強化を考慮することが推奨される。HCW に対して、MERS-CoV 感染患者のケアのために地域で入手可能な最善の防護具を提供し、曝露が生じた場合にフォローアップを行うことが極めて重要である。

本ガイダンスでは次の事項を要約する：

- ・医療に関連する IPC 戦略の原則
- ・IPC 対策：
 - 全患者へのケアの提供に関する対策
 - ARI 患者へのケアの提供に関する対策
 - MERS-CoV 感染の可能性例または確定例の患者へのケアの提供に関する対策

1. 医療に関連する感染予防・制御戦略の原則

医療現場における感染伝播の予防または低減には、「制御」と称される手順およびプロトコルの適用が必要である。これらは IPC の有効性に従って階層的に組織化されており、管理的制御、環境工学的制御、および個人防護具(PPE)が含まれる。

管理的制御 これらは IPC 戦略の中で最も優先度が高い。管理的制御は、医療ケア提供中の感染伝播の予防、早期検出、及び制御するための方針および手順のインフラを提供する。これを有効なものとするためには、IPC 対策の中で、患者に初めて遭遇する時点から退院までの患者の流れ(したがって潜在的リスク)を予測する必要がある。

臨床トリアージは、このような重要な対策であり、MERS-CoV 感染が疑われた患者を含め、ARI 患者の速やかな特定と適切なケアのために用いられている。ARI と特定された患者は、他の患者と隔離された区域に収容するべきであり、さらなる IPC 対策の速やかな実施が必要である(セクション 2.2 参照)。症例の臨床的および疫学的側面を可能な限り速やかに評価するべきであり(WHO 勧告⁶を参照)、さらに検査評価によって補完するべきである。

ARI に適用されるその他の管理的制御および方針には、持続可能な IPC のインフラと活動の構築、HCW の教育、待合室の混雑防止、症状のある患者専用の待合スペースの提供および入院患者の配置、十分な備品の準備と使用のための医療サービスの組織化、HCW を対象とした ARI サーベイランスと受診の重要性を重視した労働衛生の全ての面に関する方針および手順、ならびに HCW のコンプライアンスのモニタリングと必要に応じた改善のための

仕組みが含まれる。

環境工学的制御 これらには医療施設の基本的なインフラが含まれる⁷。これらの制御では、医療施設内の全ての区域での適正な環境換気⁸ならびに適正な環境洗浄の確保に取り組む。1m以上の距離を置いた空間隔離を、各ARI患者とHCWを含むその他の人(PPE未着用時)との間で維持すべきである。いずれの制御も、医療ケア提供中に生じる多くの病原体の拡散低減に有用である⁹。

個人防護具 利用可能なPPEの合理的な一貫した使用と適正な手指衛生¹⁰も、感染拡大の抑制に有用である。PPEの使用は、伝播予防に使用される制御の中で、最も視覚的に確認しやすい制御法であるが、IPC対策の階層の中で最後の最も弱い対策であり、主要な予防戦略として依存するべきではない。有効な管理的制御および工学的制御が実施されなければ、PPEによる恩恵は限られる。

2. 感染予防・制御対策

2.1 標準予防策

安全な医療を提供し、さらなる感染のリスクを低減し、HCWを保護するための基本となる標準予防策¹¹は、全ての医療現場で全ての患者に対して常に適用するべきである。標準予防策には、手指衛生、ならびに患者の血液、体液、分泌物(呼吸器分泌物を含む)、および傷のある皮膚との直接接触のリスクに応じた適切なPPEの使用が含まれる。また標準予防策には、針刺し損傷または鋭利物損傷の予防、廃棄物の安全な管理、患者ケアに用いる器具およびリネン類の洗浄、消毒、および該当する場合には滅菌、ならびに環境の洗浄および消毒も含まれる。呼吸器症状のある全ての人に対して呼吸器衛生の適用を推奨すべきである。

HCWは「手指衛生の5つの瞬間」、すなわち、患者に接触する前、清潔または無菌的な手技の実施前、体液曝露リスクが生じた後、患者に接触した後、汚染物や汚染表面を含む患者周囲の環境に接触した後に手指衛生を実施すべきである。

- ・手指衛生には、石鹸と水による手洗い、または擦式アルコール製剤の使用が含まれる。
- ・眼に見える手の汚れがある場合は、石鹸と水で手を洗う。
- ・PPEの使用は、手指衛生の必要性を排除するものではない。手指衛生は、PPE装着時および特にPPEの取り外し時にも必要である¹²。

PPEの使用は、ルーチンの患者ケアにおける血液、体液、分泌物、および傷のある皮膚への予測される接触に関するリスクアセスメントに基づいて行われるべきである。顔面および/または身体への汚染リスクがある場合、次のPPEを使用すべきである：

- ・医療用マスクと眼の保護具またはゴーグル、あるいはフェイスシールドなどの顔面保護具¹³
- ・ガウン
- ・清潔な手袋

HCWは、汚染している可能性のある手袋を装着した手または素手で眼、鼻、口を触るべきではない。

洗浄および消毒の手順が一貫して、正しく遵守されるようにすること。環境表面を水および洗剤で洗浄し、一般に使用されている消毒剤(次亜塩素酸塩など)を用いることは、有効で十分な方法である。洗濯物、給食サービスの器具、および医療廃棄物は、ルーチンの安全な手順に従って管理すること。

2.2. 急性呼吸器感染症(ARI)患者をケアする際の追加の感染予防・制御対策

標準予防策に加えて、ARI患者と接触する面会者やHCWを含めた全ての人は、次の事項を実施すべきである：

- ・濃厚接触(約1m以内)の際、および患者の病室または収容区画に入る際には、医療用マスクを装着する。
- ・患者および患者周囲環境との接触前後、および医療用マスクを外した直後に手指衛生を実施する。

詳細な対策は公表済みのWHOガイドライン¹に示されており、ARI患者にケアを提供する際にこれらを適用すべきである。

2.3. エアロゾル発生手技に対する感染予防・制御対策

エアロゾルが発生する手技とは、小型粒子(< 5 μm)を含む様々なサイズのエアロゾルの発生を誘発する医療手技として定義される。現在得られているエビデンス(このうち最善のエビデンスは、重症急性呼吸器症候群コロナウイルス(SARS-CoV)の研究からのエビデンス)から、病原体の伝播と気管挿管との間に一貫した関連のあることが示唆されている¹⁴。さらに、複数の研究から、気管切開、非侵襲的換気、および気管挿管前の用手換気と関連してSARS-CoV感染リスクが上昇することが報告されている。しかし、これらの知見は極めて質の低い少数の研究のみで確認されたものであるため、解釈と実践的な応用は困難である。ARI伝播リスクの上昇と有意な関連のある手技は、他に認められなかった。

感染伝播リスクの上昇と関連する可能性のあるエアロゾルが発生する手技、特に気管挿管を行う際には、追加対策を遵守すべきである。

エアロゾルが発生する手技を行う際に実施すべき追加対策は次の通りである：

- ・微粒子レスピレーター¹⁵の装着。使い捨ての微粒子レスピレーターを装着する際には、毎回シールチェックを行う¹⁶。
- ・眼の保護具(ゴーグルまたはフェイスシールド)の装着。
- ・清潔な未滅菌の長袖ガウンと手袋の装着(一部の手技では滅菌手袋が必要)。
- ・ガウンに浸透するおそれのある大量の液体が予測される一部の手技では、液体防護性エプロンを使用する。
- ・適切に換気されている部屋で手技を実施する。すなわち、機械換気を実施している施設の部屋では1時間当たり6~12回の換気、自然換気を実施している施設では患者1人あたり60リットル/秒以上の換気⁸。
- ・部屋に入室する人の数を、患者のケアとサポートに必要な最小人数に制限する。

- ・患者および患者周囲環境との接触前後、および PPE を外した後に手指衛生を行う。

2.4. MERS-CoV 感染の可能性例または確定例の患者をケアする際の感染予防・制御対策

MERS-CoV 感染の可能性例または確定例の患者は、適切に換気されている個室または「空気感染予防策」が施された部屋に収容する。可能であれば、隔離看護のために用いる個室は、他の患者ケア区域と明確に区別される区域内に設置する。個室が利用可能でない場合、確定例の患者と一緒に収容し、可能性例の患者と区別する。これも不可能な場合は、患者のベッドを 1m 以上離す。

MERS-CoV 感染の可能性例または確定例の患者と接触する HCW、家族、および面会者の数を制限する。

- ・可能な範囲で、ケアの一貫性のため、および無防備な曝露につながるおそれのある不注意な感染制御対策の不履行の機会を減らすために、可能性例または確定例のケアは、技能を持つ HCW による特定のグループのみが行うようにする。
- ・患者と接触する可能性のある家族および面会者は、患者のサポートに必要な者に制限し、また、伝播リスクに関して、およびルーチンケアを行う HCW と同じ感染制御対策の使用に関しての指導を受けるべきである。これは特に、入院患者が家族によってケアされることが多い状況において重要となる。

標準予防策に加え、面会者および HCW を含む全ての人は、MERS-CoV 感染の可能性例または確定例の患者との濃厚接触(1m 以内)、または病室あるいは収容区画への入室に際して、必ず次の事項を実施すべきである：

- ・医療用マスクの装着¹⁴
- ・眼の保護具(ゴーグルまたはフェイスシールド)の装着
- ・清潔な未滅菌の長袖ガウンの着用
- ・手袋の着用(一部の手順では滅菌手袋が必要となる可能性がある)
- ・患者および患者周囲環境との接触前後、および PPE を外した直後に手指衛生を行う。

可能であれば、使い捨ての器具または専用の器具(例：聴診器、血圧計カフ、および体温計)を用いる。器具を患者間で共有する必要がある場合、患者に使用した後に毎回、洗浄・消毒すること。HCW は汚染した可能性のある手袋を装着した手または素手で眼、鼻、口を触らないようにすること。

さらに、MERS-CoV 感染の可能性例または確定例の患者に対しては、以下を実施すること：

- ・医学的な必要性がない限り、隔離看護室または隔離看護区域の外への患者の移動または搬送を避けること。ポータブルの X 線撮影装置およびその他の重要な診断機器を使用することにより、これが容易となる。搬送が必要な場合、スタッフ、他の患者、および面会者の曝露を最小とする搬送ルートを用いること。

- ・患者到着前、できる限り早期に、受け入れ区域に患者の診断名と必要な対策を通知すること。
- ・使用後、患者が接触した表面(例：ベッド)を洗浄・消毒する¹⁷。
- ・患者を搬送する HCW は、適切な PPE の装着と搬送後の手指衛生を確実に行うこと。

2.5. MERS-CoV 感染に対する隔離看護対策の期間

MERS-CoV 感染の感染性持続期間は不明である。標準予防策は常に適用すべきであるが、同時に、症候性疾患の持続期間中は追加の隔離看護対策を実施し²¹、症状消失後も 24 時間は継続すべきである。MERS-CoV のウイルス排出期間および伝播可能性に関する情報は、現時点でほとんど得られていないため、ウイルス排出の検査は、容易に利用できるのであれば、方針決定に有用である。患者の情報(年齢、免疫状態、および服薬状況)も、患者がウイルスを長期間排出している可能性が懸念される状況では、考慮に入れるべきである。

2.6. 重大な影響を及ぼす可能性のある ARI 患者からの臨床検査検体の採取と取扱い

臨床検査のために採取された全ての検体は、感染の可能性があると見なすべきであり、臨床検体を採取する、または輸送する HCW は、病原体への曝露の可能性を最小限に抑えるため標準予防策を厳格に遵守すべきである。

- ・検体を採取する HCW は、確実に適切な PPE を使用する。
- ・検体輸送の担当者は、安全な取扱いおよび漏出検体の除染手順に関して、確実に研修を受ける。
- ・検体輸送に際しては、検体容器(一次容器)に患者のラベルを貼り、明確に記入した伝票を同封のうえ、個別に密閉可能な検体用ポケットつき防漏型検体バッグ(二次容器)(例：プラスチック製のバイオハザード検体用バッグ)に入れる。
- ・医療施設の検査室は、取り扱う微生物の種類に応じた適切なバイオセーフティを実践するとともに輸送要件を確実に遵守する。
- ・全ての検体は、可能な限り常に手で運ぶ。検体の輸送にエアシューターシステムを使用しないこと。
- ・重大な影響を及ぼす可能性がある ARI(疑似症例)病名を、同封の伝票に明記する。検体が輸送中であることを可能な限り速やかに検査室に知らせる。

臨床検査室における検体の取扱い、および新型コロナウイルスの臨床検査に関するさらなる情報については、「新型コロナウイルス疑いまたは確定ヒト検体を取り扱う実験室におけるバイオリスク管理：暫定的勧告²²」、および「中東呼吸器症候群コロナウイルス(MERS-CoV)の臨床検査-暫定的勧告(改訂版)²³」を参照のこと。臨床検査室におけるバイオセーフティに関するガイドラインに関するさらなる情報については、「WHO 実験室バイオセーフティ指針第 3 版²⁴」を参照のこと。

謝辞

本文書は WHO Global Infection Prevention and Control Network およびその他の世界の専門家と協議のもと作成した。WHO は、レビューを実施していただいた次の専門家に謝意を表す(アルファベット順) :

- Abdulla Assiri, Director General, Infection Control, Ministry of Health, Saudi Arabia
- Barry Cookson, Division of Infection and Immunity, University College, London, United Kingdom
- John M Conly, Departments of Medicine, Microbiology, Immunology and Infectious Diseases, Calvin, Phoebe and Joan Synder Institute for Chronic Diseases, Faculty of Medicine, University of Calgary, Calgary, Canada
- Niklas Danielsson, Senior expert communicable diseases, Vaccine preventable diseases, Surveillance and Response Support unit, European Centre for Disease Prevention and Control
- Katherine Defalco, Nurse Consultant, Centre for Communicable Diseases and Infection Control, Public Health Agency of Canada, Ottawa, Canada
- Elaine Furukawa, Director of Training, Infection Control, Ministry of Health, Saudi Arabia
- Susan I. Gerber, Team Lead, Respiratory Viruses/Picornaviruses, Division of Viral Diseases/Epidemiology Branch, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA, USA
- Benedikt Huttner, Infection Control Program and WHO Collaborating Center on Patient Safety, University of Geneva Hospitals and Faculty of Medicine, Geneva, Switzerland
- M Mushtuq Husain, Principal Scientific Officer & Head, Department of Medical Social Science, Institute of Epidemiology, Disease Control & Research (IEDCR), Dhaka, Bangladesh
- David T. Kuhar, Medical Officer, Division of Healthcare Quality Promotion, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA, USA
- Moi Lin Ling, Director, Infection Control Department, Singapore General Hospital, Singapore and President of Asia Pacific Society of Infection Control (APSIC)
- Anna-Pelagia Magiorakos, Senior Expert, Antimicrobial Resistance and Healthcare-Associated Infections, European Centre for Disease Prevention and Control
- Shaheen Mehtar, Extraordinary Professor, Unit for Infection Prevention and Control, Faculty of Medicine and Health Sciences, Stellenbosch University, Tygerberg, South Africa and Chair, Infection Control African Network
- Ziad A Memish, Deputy Minister for Public Health, Ministry of Health, Riyadh, Saudi Arabia
- Babacar NDoye, Board Member, Infection Control African Network, Dakar, Senegal
- Folasade T Ogunisola, Department of Medical Microbiology and Parasitology, College of Medicine, University of Lagos, Nigeria and Secretary, Infection Control African Network
- Fernando Otaiza O'Ryan, Head, National IPC Program, Ministry of Health, Santiago, Chile
- Maria Clara Padoveze, School of Nursing, University of São Paulo, Brazil

- Nick Phin, Preparedness and Response Section, Respiratory Diseases Department, HPA Colindale, London, United Kingdom
- Didier Pittet, Director, Infection Control Program and WHO Collaborating Center on Patient Safety, University of Geneva Hospitals and Faculty of Medicine, Geneva, Switzerland
- Natalia Pshenichnaya, Professor, Rostov State Medical University, Rostov, Russian Federation
- Wing Hong Seto Department of Community Medicine, School of Public Health, University of Hong Kong, Hong Kong, People's Republic of China
- Nandini Shetty, Consultant Microbiologist, Reference Microbiology Services, Colindale, Health Protection Agency, United Kingdom
- Nalini Singh, Professor of Pediatrics, Global Health, Epidemiology, The George Washington University, Washington, DC, USA
- Thomas Weaver, Director, Professional Practice, APIC and the Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology

レビュー担当者には、利益相反関係の申告書に署名するよう依頼し、開示すべき利益相反関係がないことが明らかとなった。

文献

1. *Infection prevention and control of epidemic- and pandemic-prone acute respiratory infections in health care - WHO Guidelines*. Geneva, World Health Organization, 2014. Available at http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112656/1/9789241507134_eng.pdf
2. For the latest information, please consult the WHO coronavirus web page at http://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/en/.
3. The WHO case definitions for reporting are available at http://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/case_definition/en/.
4. *Clinical management of severe acute respiratory infections when novel coronavirus is suspected: What to do and what not to do*. Geneva, World Health Organization, 2013. Available at http://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/InterimGuidance_ClinicalManagement_NovelCoronavirus_11Feb13u.pdf.
5. *Core components of infection prevention and control programmes in health care. Aide-memoire*. Geneva, World Health Organization, 2011. Available at http://www.who.int/csr/resources/publications/AM_core_components_IPC/en/.
6. *Interim surveillance recommendations for human infection with Middle East respiratory syndrome coronavirus*. Geneva, World Health Organization, 2014. Available at http://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/InterimRevisedSurveillanceRecommendations_nCoVinfection_14July2014.pdf
7. *Essential environmental health standards in health care*. Geneva, World Health Organization, 2008. Available at http://www.who.int/water_sanitation_health/hygiene/settings/ehs_hc/en/index.html.
8. *Natural ventilation for infection control in health-care settings*. Geneva, World Health Organization, 2009. Available at http://www.who.int/water_sanitation_health/publications/natural_ventilation/en/index.html.
9. Jefferson T, Del Mar CB, Dooley L et al. Physical interventions to interrupt or reduce the spread of respiratory viruses. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2011, 7:CD006207. Available at <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD006207.pub4/abstract.jsessionid=074644E776469A4CFB54F28D01B82835.d03t02>.
10. *WHO Guidelines on hand hygiene in health care*. Geneva, World Health

- Organization, 2009. Available at http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf.
11. Standard Precautions are basic precautions designed to minimize direct, unprotected exposure to potentially infected blood, body fluids or secretions applicable to all patients. See also *Standard precautions in health care*. Geneva, World Health Organization, 2007. Available at http://www.who.int/csr/resources/publications/EPR_AM2_E7.pdf.
12. A visual aid on how to put on and take off PPE is available at <http://www.who.int/csr/resources/publications/putontakeoffPPE/en/>.
13. In this document, the term "medical mask" refers to disposable surgical or procedure masks.
14. Tran K, Cimon K, Severn M, Pessoa-Silva CL, Conly J. Aerosol generating procedures and risk of transmission of acute respiratory infections to healthcare workers: a systematic review. *PLoS One* 2012;7:e35797. Available at <http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0035797>.
15. Examples of acceptable, disposable particulate respirators in use in various parts of the world include: Australia/New Zealand: P2 (94%), P3 (99.95%); China: II (95%), I (99%); European Union: CE-certified filtering face-piece class 2 (FFP2) (95%), class 3 (FFP3) (99.7%); Japan: 2nd class (95%), 3rd class (99.9%); Republic of Korea: 1st class (94%), special (99.95%); United States: NIOSH-certified N95 (95%), N99 (99%), N100 (99.7%).
16. A visual aid on how to perform a particulate respirator seal check is available at <http://www.who.int/csr/resources/publications/respiratorsealcheck/en/>.
17. Lai MY, Cheng PK, Lim WW. Survival of severe acute respiratory syndrome coronavirus. *Clinical Infectious Diseases*, 2005, 41(7):67–71.
18. *Community case management during an influenza outbreak. A training package for community health workers*. Geneva, World Health Organization, 2011. Available at http://www.who.int/influenza/resources/documents/community_case_managemen
- [nt_flipbook/en/index.html](http://www.who.int/influenza/resources/documents/community_case_managemen).
19. *Infection-control measures for health care of patients with acute respiratory diseases in community settings. Trainer's Guide*. Geneva, World Health Organization, 2009. Available at http://www.who.int/csr/resources/publications/WHO_HSE_GAR_BDP_2009_1/en/index.html.
20. *Infection-control measures for health care of patients with acute respiratory diseases in community settings. Trainee's Guide*. Geneva, World Health Organization, 2009. Available at http://www.who.int/csr/resources/publications/WHO_HSE_GAR_BDP_2009_1a/en/index.html.
21. In studies conducted in Hong Kong SAR, China, no SARS-CoV was cultured from the clinical specimens from infected patients once they were asymptomatic (see Chan KH, Poon LL, Cheng VC et al. Detection of SARS coronavirus in patients with suspected SARS. *Emerging Infectious Diseases*, 2004, 10(2):294–299).
22. *Laboratory biorisk management for laboratories handling human specimens suspected or confirmed to contain novel coronavirus: Interim recommendations*. Geneva, World Health Organization, 2013. Available at http://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/NovelCoronavirus_InterimRecommendationsLaboratoryBiorisk_190213/en/index.html.
23. *Laboratory testing for Middle East respiratory syndrome coronavirus - Interim recommendations*. Geneva, World Health Organization, 2014. Available at http://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/WHO_interim_recommendations_lab_detection_MERSCoV_092014.pdf?ua=1.
24. *WHO laboratory biosafety manual, third edition*. Geneva, World Health Organization, 2004. Available at http://www.who.int/csr/resources/publications/biosafety/WHO_CDS_CSR_LYO_2004_11/en/.

本書は“ Infection prevention and control during health care for probable or confirmed cases of Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) infection. Interim guidance Updated 4 June 2015 “ の題名で2015年世界保健機関により出版された

© 世界保健機関 World Health Organization 2015

世界保健機関は、日本語版の翻訳及び出版権を三重大学に対して許可する。

三重大学病院は日本語版のみにその質と忠実性に責任を負う。

英語版と日本語版に齟齬がある場合には原典の英語版に拘束性があり真正版となる。

中東呼吸器症候群コロナウイルス(MERS-CoV)感染の可能性例または確定例の治療中の感染の予防と制御

© 三重大学病院 Mie University Hospital 2015

作成：平成27年度 厚生労働科学研究費補助金 新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業

「感染症発生時の公衆衛生対策の社会的影響の予測及び対策の効果に関する研究」(研究代表者 三重病院 谷口清洲)

分担研究「新型インフルエンザに対する公衆衛生対策・感染対策に関する検討」(分担研究者 三重大学医学部附属病院 田辺正樹)

監訳：三重大学医学部附属病院 田辺 正樹

CDC Centers for Disease Control and Prevention (米国疾病管理予防センター)

中東呼吸器症候群コロナウイルス(MERS-CoV)感染入院患者の 感染予防・制御に関する暫定的勧告

2015年6月改訂

このガイダンスは、標準予防策、接触感染予防策および空気感染予防策などの感染制御における主要な勧告を取り上げた CDC ガイダンス「中東呼吸器症候群コロナウイルス(MERS-CoV)感染入院患者の感染予防・制御に関する暫定的勧告」(2014年7月公開)の改訂版である。この最新のガイダンスでは、**標準予防策、接触感染予防策および空気感染予防策を引き続き推奨している**。さらには、MERS-CoVなどの呼吸器病原体を含む感染性病原体が医療現場で伝播するのを予防するために講じておくべき感染予防・制御プログラムの追加要素にも重点を置いている。これらの暫定的勧告は、「隔離予防策のためのガイドライン：医療現場における感染性病原体の伝播予防」(<http://www.cdc.gov/hicpac/2007IP/2007isolationPrecautions.html>)など、CDCが過去に公開したエビデンスに基づく感染予防・制御ガイドラインの情報を基盤としており、関連するSARS-CoVに関する勧告およびMERS-CoV感染に関する最新のエビデンスのレビューのほか、以下の事項も考慮に入れている：

- 現状では安全かつ有効なワクチンや化学的予防薬が欠如していること
- 感染患者の疾病率や死亡率が高い可能性があること
- MERS-CoVの伝播様式が完全に解明されていないこと

CDCでは今後も新たに得られた情報を評価し、必要に応じてこのガイダンスを改訂または拡大していく予定である。

背景

MERS-CoVなどの呼吸器病原体の病院内での伝播を予防するには、環境工学的制御、管理的制御、安全な作業慣行および個人防護具(PPE)などの感染制御手順やプロトコルを適用する必要がある。感染制御対策を効果的に実施するには、症例の早期発見ならびにMERS-CoVの評価を受けるべき患者の迅速なトリアージと隔離を強化するための対策([医療従事者のための暫定的ガイダンス](#))が極めて重要となる。これらの戦略の、全てとは言えないにしても、その多くが成功するかどうかは、患者、面会者、医療従事者(HCP)など、医療現場内にいる様々な人による勧告の遵守を推進し、円滑化するような明確な管理方針や組織的リーダーシップの存在にかかっている。

この勧告は、病院(世界の一部の地域で MERS-CoV の伝播が報告されている環境)に焦点を絞っているが、PPE、感染源の制御(感染の可能性がある患者が空気感染隔離室の外に出る場合にマスクを着用させること)および環境感染制御対策に対する勧告は、あらゆる医療現場に適用できる。**このガイダンスは、医療以外の現場(例：学校)や医療現場の外にいる人には適用されない。**また、このガイダンスには、臨床管理、患者の航空搬送や地上搬送、または臨床検査室に関する勧告も記載していないが、これらは CDC の [MERS のウェブサイト](#) 上で確認できる。

医療従事者(HCP)の定義 - このガイダンスの目的上、HCP は、医療現場で有給または無給で業務に従事し、その業務活動から MERS-CoV 感染患者に曝露するリスクのあるすべての人を指す。このような活動の例として、患者との直接接触や患者ケア環境(病室、トリアージ室、検査室、またはその他の汚染の可能性がある区域)への曝露を必要とする活動や、血液、体液(汗を除く)、分泌物、排泄物、汚れた医療用品、器具または環境表面などを取り扱う活動などが挙げられる。

推奨

1. 曝露の機会を最小限に抑える

MERS-CoV を含む呼吸器病原体への曝露を最低限に抑えるため、施設の方針や慣行を確実に設定しておく。患者の到着前と到着時、および感染患者が医療現場に滞在している間は、対策を実施すること。

• 到着前

- 予約を受ける際には、呼吸器感染症の症状(例：咳、鼻水、発熱)がある場合は、事前に電話するか到着時に HCP に知らせ、適切な予防策(例：病院内に入ったら直ちにマスクを着けて咳を封じ込める、トリアージ手順に従う)を講じるよう、患者とその同伴者に指導する。

• 病院到着時および在院中

- 呼吸器感染症の症状があるすべての患者が、在院中に呼吸器衛生、咳エチケット、手指衛生およびトリアージ手順を確実に遵守できるよう対策を講じること。視覚的な警告(例：標識、ポスター)を入口や重要な場所(例：待合室、エレベーター、食堂)に掲示し、患者や HCP に対して手指衛生、呼吸器衛生および咳エチケットの指導(適切な言語での指導)を提供するよう検討する。この指導内容には、咳やくしゃみをするときにマスク(マスクの定義については付録を参照)やティッシュで鼻と口を覆う方法、ティッシュや汚染物を汚物容器に廃棄する方法、および手指衛生の方法と実施のタイミングなどを含めること。

- 呼吸器感染症の症状がある患者には、離れた場所を提供し、他人とできる限り離れて座るよう促す。施設は、このような患者が診察を待つ間は、可能であれば別の区域に配置するとよい。
- MERS-CoV に感染している可能性がある患者に対し、迅速なトリアージと隔離を行う。
 - MERS-CoV 感染のリスクがある患者を、病院到着前または到着後直ちに特定する。
 - ・ 患者のトリアージや受付の前およびその途中(例：患者の到着時)に、MERS-CoV 感染のリスクがある患者を検出するためのトリアージ手順を実施するほか、すべての患者に呼吸器感染症の症状、MERS-CoV 伝播確認地域への渡航歴、または MERS-CoV 感染の疑似症例との接触の有無について必ず尋ねること。MERS-CoV の評価を受けるべき患者については、[医療従事者のための暫定的ガイダンス](#)を参照のこと。
 - MERS-CoV の感染リスクがあると確認された患者は、直ちに隔離すること。
 - ・ MERS-CoV の感染リスクがある患者には、呼吸器衛生および咳エチケット(鼻と口を覆うようマスクを着ける)を実施させ、空気感染隔離室(AIIR)に隔離する。後述の「患者配置」に記載の推奨を参照のこと。MERS-CoV 感染について米国内で患者を評価するためのこの他のガイダンスについては、CDC の[中東呼吸器症候群\(MERS\)のウェブサイト](#)で確認できる。
- すべての患者に対して、施設到着時(例：施設の入口、待合室、受付)と在院中は常に、手指衛生に必要な備品を提供する。

2. 標準予防策、接触感染予防策および空気感染予防策を確実に遵守する

標準予防策は、医療現場内で伝播するおそれのある病原体の感染または保菌は、すべての人で生じる可能性があるという前提に基づいている。呼吸器感染症(MERS-CoV に起因するものを含む)の患者に適用される標準予防策の各要素を以下に要約する。個人防護具に関する訓練と、適切な着脱および廃棄に注意を払うこと。本ガイドラインでは、標準予防策のすべての側面(例：安全な注射処置)を取り上げているわけではないが、詳細は「隔離予防策のためのガイドライン：医療現場における感染性病原体の伝播予防」という表題のガイドラインで確認できる。MERS-CoV 感染の疑似症例または確定例の病室に立ち入る全ての HCP(HCP 以外の面会者への対策については、第7項を参照)は、以下に記載された内容を含め標準予防策、接触感染予防策および空気感染予防策を遵守すること：

• 手指衛生

- HCP は、あらゆる患者への接触前後、感染の可能性がある物品への接触前後、および PPE(手袋を含む)の装着前および取り外し時に手指衛生を行うこと。医療現場における手指衛生では、石鹸と水で手洗いするか、擦式アルコール製剤を使用する。手が目に見えて汚れている場合は、擦式アルコール製剤ではなく石鹸と水を使用する。
- 医療施設は、すべての職員が手指衛生に必要な設備や備品をすぐに利用できるように

しておくこと。

• **個人防護具**

雇用者は、OSHA の PPE 基準(29 CFR 1910 Subpart I)に適合した適切な PPE を選定して、職員に提供すること。職員は、PPE が必要になるタイミング、必要となる PPE の種類、PPE の適切な装着方法、使用方法、取り外し方法、PPE の適切な廃棄方法または消毒・保守方法、および PPE の限界について訓練を受け、これらを理解したことを示す必要がある。再使用可能な PPE は、使用後および使用のたびに適切に洗浄し、汚染を除去し、保守しなければならない。

◦ **手袋**

- 病室やケア区域に立ち入る際は、清潔な非滅菌手袋を着ける。手袋に破損や顕著な汚染がみられる場合は交換する。
- 病室やケア区域を退出した後は、直ちに手袋を外して廃棄する。推奨される PPE の取り外し順序については、以下の「2 種類以上の個人防護具(PPE)の使用」の項を参照のこと。

◦ **ガウン**

- 病室やケア区域に立ち入る際は、清潔な使い捨てのガウンを装着する。ガウンが汚れた場合は交換する。病室やケア区域を退出した後は、直ちにガウンを脱いで廃棄する。

◦ **呼吸器保護具**

- 病室やケア区域に立ち入る際は、少なくともフィットテスト済みの NIOSH 認定使い捨て N95 防塵マスクレスピレーターと同等の防護効果を持つ呼吸器保護具(レスピレーター)を使用する。レスピレーターの定義については付録を参照のこと。
- レスピレーターは、PPE の各構成部品の中でも最後に外すこと。再使用可能なレスピレーターを使用する場合は、再使用前に、再処理に関する製造者の指示に従って洗浄および消毒しなければならない。使い捨てのレスピレーターを使用する場合は、病室やケア区域を退出し、ドアを閉めた後に外して廃棄すること。
- レスピレーターは、労働安全衛生局(OSHA)の呼吸器保護基準(29 CFR 1910.134 (http://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_table=STANDARDS&p_id=12716))に準拠した完全な呼吸器保護プログラムに即して使用しなければならない。顔面にぴったりフィットする面体付きのレスピレーター(例：NIOSH 認定使い捨て N95)を使用する場合、スタッフは、医学的な問題がなく、フィットテストを完了している必要があり、レスピレーターの適正使用、安全な取り外しと廃棄、およびレスピレーターの使用に対する医学的禁忌について訓練を受けていなければならない。

◦ **眼の保護具**

- 病室やケア区域に立ち入る際は、眼の保護具(例：使い捨てのフェイスシールド)を装着する。病室やケア区域を退出した後は、直ちに眼の保護具を外して廃棄する。再使用可能な眼の保護具(例：ゴーグル)は、再使用前に、再処理に関する製造者の指示

に従って洗浄および消毒しなければならない。

▪ 2種類以上の个人防护具(PPE)の使用

- ・ 異なるタイプの PPE を同時に使用して、複数の伝播経路から防護する。
- ・ 呼吸器病原体に対する PPE 一式を装着する際の一般的なアプローチは以下の順序である：ガウン レスピレーター ゴーグルまたはフェイスシールド 手袋。
- ・ 呼吸器病原体に対する PPE を取り外す際の一般的なアプローチは以下の順序である：手袋 ゴーグルまたはフェイスシールド ガウン レスピレーター。
- ・ レスピレーター以外の PPE は、戸口または前室内で外す。レスピレーターは、病室を退出してドアを閉めた後に外す。
- ・ PPE の取り外し中は、衣服や皮膚が汚染されないように細心の注意を払うこと。
- ・ PPE の装着直前と、すべての PPE を取り外した後は、上述の通り手指衛生を行う。

• 患者配置

- MERS-CoV に感染している可能性がある患者は、最新のガイドラインに従って設置および保守されている空気感染隔離室(AIIR)に収容する。
- AIIR は周辺区域よりも陰圧に制御された個室であり、時間当たりの換気回数は6回以上である(新築または改築施設では、時間当たりの換気回数を12回とすることが推奨される)。これらの部屋の空気は、直接屋外に排気するか、高性能微粒子除去(HEPA)フィルターで濾過した後に再循環させること。部屋のドアは、入退室時以外は常に閉めておき、病室への出入りを最小限に抑えること。施設は、これらの部屋の陰圧機能が適切であるかどうかを監視し、記録すること。
- AIIR が利用できない場合は、AIIR が利用できる施設にできる限り早急に患者を移送すること。移送を待つ間は患者にマスクを装着させ、ドアの閉まる検査室に隔離する。室内の空気が高性能微粒子除去(HEPA)フィルターで濾過されずに再循環する部屋には患者を収容しないこと。
- AIIR の中では患者はマスクを外してもよい。患者が AIIR の中にいない場合は、マスクを装着したままにしておくこと。AIIR 外への患者の移送や移動は、医学的に不可欠な目的に制限する。AIIR の外では、分泌物の封じ込めのため患者にマスクを装着させること。
- AIIR には必要最低限の職員のみが立ち入るようにすること。部屋に立ち入る HCP の人数を最小限に抑えるための人員配置方針を実行すること。
- 施設は、他の患者や HCP への伝播や曝露のリスクを最小限に抑えるために、これらの患者のケアを専属の HCP に担当させるよう検討すること。
- 施設は、これらの患者のケアにあたった、または患者の病室またはケア区域に立ち入ったすべての人の記録を保存すること。
- 患者が部屋から退室した後も、保護具を使用していない者(HCP を含む)は、十分に換気が行われ、感染性の可能性がある粒子が除去されるのに十分な時間が経過するまで、

入室してはならない。様々な換気条件下での除去率に関する情報は、http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5417a1.htm?s_cid=rr5417a1_e#tab1から入手できる。さらに、保護具を使用していない者の再入室の許可は、部屋を適切に洗浄し、表面を消毒した後に行うこと。

• **エアロゾルが発生する手技は慎重に行う**

- MERS-CoV 感染患者に実施される一部の手技では、咳、くしゃみ、会話または呼吸よりも高濃度の感染性エアロゾルが呼吸器から発生する可能性が高い。これらの手技により、HCP や他の人が MERS-CoV に曝露するリスクが高まるおそれがある。定量化は行われていないが、このようなリスクが生じる可能性のある手技として、咳が発生する手技、気管支鏡検査、誘発喀痰法、心肺蘇生時の挿管と抜管、および開放式気管内吸引などが挙げられる。
- 理想的には、MERS-CoV 感染疑似症例または確定例にこのようなエアロゾルが発生する手技を実施する場合は、曝露を低減するための対策をいくつか組み合わせて実施する。エアロゾルが発生する手技のための予防策として、次のような対策が挙げられる：
 - これらの手技は、医学的に必要な場合や延期できない場合にのみ実施する。
 - 手技の実施中は、HCP の人数を、患者のケアやサポートに不可欠な数に制限する。
 - 可能であれば、手技は AIIR 内で実施する。AIIR は、感染性エアロゾルの濃度を低減し、換気や風向きを制御することによって、隣接区域への空気の漏出を防ぐよう設計されている。
 - エアロゾルが発生する手技を行う際は、HCP は手袋、ガウン、顔の前面および側面を完全に覆うフェイスシールドかゴーグル、および少なくとも N95 防塵マスクレスピレーターと同等の防御効果のある呼吸器保護具を装着すること。
 - 保護具を装着していない HCP は、感染性の可能性がある粒子が除去されるのに十分な時間が経過するまで、エアロゾルが発生する手技を実施した部屋に立ち入ることはできない。様々な換気条件下での除去率に関する詳細な情報は、http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5417a1.htm?s_cid=rr5417a1_e#tab1から入手できる。
 - 環境表面は、後述の「環境感染制御」の項に記載の手順に従って洗浄する。

• **感染予防・制御対策の実施期間**

- 現段階では、患者を隔離予防策下に置く推奨期間を明確に決定するための情報が不足している。
- 予防策の実施期間は、地域、州および連邦の保健当局と協議のうえ、個々の症例に基づいて決定すること。
- 考慮すべき因子は次のとおりである：MERS-CoV 関連の症状の有無、症状が消失した日、特定の予防策が必要とされるその他の病状(例：結核、クロストリジウム・ディフィシル)および入手可能な臨床検査情報。

3. 面会者のアクセスと施設内の移動の管理

- 面会者の監視、管理および訓練を行う手順を確立する。
- すべての面会者は、施設の一般区域内にいる間、呼吸器衛生および咳エチケットの予防策に従うこと。
- MERS-CoV 感染患者の病室に面会者が入室することを制限する。しかし、施設は、患者が終末期の場合、または患者の精神的安定やケアのために面会者が不可欠な場合は、例外を検討してもよい。
- 入院前および入院中に患者と接触した面会者は、他の患者、面会者およびスタッフによって MERS-CoV の感染源となる可能性がある。
- MERS-CoV 感染患者の面会者については、以下が可能となるようスケジュールを調整し、管理すること：
 - 面会者が病院内に入る前に、急性呼吸器疾患の症状がないかスクリーニングする。
 - 施設は、面会者の健康に対するリスク(例：基礎疾患のある面会者では、MERS-CoV のリスクが高まるおそれがある)や、予防策の遵守能力について評価すること。
 - 施設は、面会者が患者の病室内に入る前に、最新の施設の方針に準拠した病室内での手指衛生、表面への接触の制限および PPE の使用方法について指導すること。
 - 施設は、病室内に立ち上ったすべての面会者の記録を保存すること(例：記録台帳)。
 - エアロゾルが発生する手技の実施中は、面会者は退室すること。
 - 面会者に、施設内での移動を制限するよう指導すること。
 - 曝露した面会者(例：入院前から症状のある MERS-CoV 感染患者に接触した場合など)には、感染患者への最終曝露時点から 14 日以内に急性疾患の徴候および症状が現れた場合は、かかりつけの医療機関に報告するよう助言すること。

4. 工学的制御を実施する

- HCP や他の患者と感染患者との間を遮蔽することによって曝露を低減または排除するための工学的制御の設計および設置を検討する。工学的制御の例として、患者をトリアージ区域に誘導するための物理的バリアやパーティション、共有区域内にいる患者と患者の間でのカーテンの設置、挿管患者のための閉鎖式気管吸引システム、設置され適切に保守されている空気処理システム(適切な風向き、濾過、換気回数などを備えたシステム)などが挙げられる。

5. 症状のある医療従事者および曝露した医療従事者の監視と管理

- MERS-CoV 感染患者のケアにあたる HCP については、体調を監視すること。PPE の使用の有無に関わらず、MERS CoV 感染患者との最終接触時点から 14 日以内に急性疾患の徴候(例：発熱)または症状(例：咳、息切れ)が現れた場合は、責任者または施設の担当者(例：労働衛生部門)に直ちに報告すること。

- MERS-CoV 感染患者に無防備な状態で曝露した(接触時に推奨される PPE を未装着であった)後に呼吸器症状が現れた HCP は、欠勤するか直ちに業務を中止すること。このような HCP は、責任者に報告し、呼吸器衛生および咳エチケットを実施し、速やかな医学的評価を求め、他人への感染性がないと見なされるまで業務停止の方針に従うこと。
- MERS-CoV 感染患者に無防備な状態で曝露した(接触時に推奨される PPE を未装着であった)が、症状がない HCP は、呼吸器疾患や発熱の徴候および症状の有無を監視するため、業務を 14 日間停止する。
 - 施設の職員の適正配置を確保するうえで必要な場合は、地域、州および連邦の公衆衛生当局と相談したうえで、無症状の医療従事者は患者ケア業務を継続できると見なすことができる。
- 医療施設や医療組織は、以下の対策を講じること：
 - 契約スタッフや非常勤職員を含む HCP のために、罰則が課されず、柔軟に対処でき、かつ公衆衛生ガイダンスと整合性が取れているような、病欠に関する方針を実行すること(例：この方針では、MERS-CoV に感染した可能性のある有症状の HCP は、隔離および治療のために入院が推奨される場合を除き、自宅待機するものとする)。
 - すべての HCP に、病欠に関する方針を周知すること。
- 従業員に労働衛生サービスを提供する：
 - HCP が電話などを介してすぐに医療相談でき、必要に応じて速やかに治療を受けられる体制を整える。

6. 医療従事者の教育訓練

- すべての HCP に対し、感染性病原体の伝播予防に関して、仕事や職務に特化した教育訓練(再研修を含む)を行う。
- HCP は、レスピレーターの必要時に備えて、呼吸器保護具(例：N95 防塵マスクレスピレーター)の使用に関して医学的な問題がなく、訓練を受けており、フィットテストを完了していなければならない。また、代替りの呼吸器保護具(例：電動ファン付き呼吸用保護具、PAPR)の使用に関しても、医学的な問題がなく、訓練を受けていなければならない。OSHA には、[呼吸器保護の訓練ビデオ](http://www.osha.gov/SLTC/respiratoryprotection/training_videos.html) (http://www.osha.gov/SLTC/respiratoryprotection/training_videos.html)が多数用意されている。
- 患者のケアを行う前に、PPE の適正使用および PPE 取り外し時の衣服、皮膚および環境の汚染予防に関する注意を含め、PPE の適切な使用について HCP に教育訓練を提供し、また HCP にこれらを実践させる。

7. 環境感染制御を実施する

- 洗浄および消毒の手順が一貫して正確に遵守されるようにする。
- エアロゾルが発生する手技を実施する患者ケア区域などの医療現場においては、MERS-CoV に対しても、標準的な洗浄および消毒手順が適している(例：頻繁な接触があ

る表面または物品の洗浄については、先にクリーナーや水で洗浄した後に EPA 登録消毒薬を適用し、製品ラベルの指示に従って適切な接触時間を設ける)。MERS-CoV に対する効能がラベルに表示された EPA 登録消毒薬が入手できない場合は、ヒトコロナウイルスに対する効能がラベルに表示された消毒薬をラベルの表示に従って使用すること。洗濯物、給食サービスの器具および医療廃棄物の管理も、所定の手順に従って行う。

- 医療現場における環境感染制御に関する詳細な情報については、CDC の「医療施設における環境感染制御のためのガイドライン」(<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5210a1.htm>)、および「隔離予防策のためのガイドライン：医療現場における感染性病原体の伝播予防」(http://www.cdc.gov/hicpac/2007IP/2007ip_part4.html#a4) [第 IV.F 部 - 環境整備]で確認できる。

8. 院内報告および公衆衛生当局への報告手順を策定する

- 感染制御、医療疫学、病院管理者、労働衛生、臨床検査および最前線のスタッフなど、施設の重要なスタッフに対し、MERS-CoV 感染疑似症例または確定例に関して直ちに通報できるような仕組みや方針を策定する。
- 公衆衛生当局と情報を交換し、協力して取り組む。
 - MERS-CoV 感染の疑似症例または確定例について、直ちに公衆衛生当局に通知する。
 - 施設は、公衆衛生当局との情報交換や HCP への情報発信を医療施設内で担当する職員を指定すること。

付録：レスピレーターおよびマスクに関する追加情報

レスピレーターに関する情報：

N95 レスピレーター、FDA(米国食品医薬品局)

(<http://www.fda.gov/MedicalDevices/ProductsandMedicalProcedures/GeneralHospitalDevicesandSupplies/PersonalProtectiveEquipment/ucm055977.htm>)

- レスピレーターは、顔面部に装着して少なくとも鼻と口を覆うための個人防護具であり、着用者が有害な空中浮遊粒子(ダスト粒子や感染性病原体を含む)、気体または蒸気を吸入するリスクを低減するために使用する。レスピレーターは CDC の NIOSH が認定したものであり、N95 レスピレーターは、用途によっては FDA から医療器具として認可されている場合がある。一般的に使用されるレスピレーターは、防塵マスクレスピレーターである(一般的に N95 と呼ばれる)。
- レスピレーターを正しく機能させるためには、それぞれの装着者に合わせてフィットさせなければならない(これは「フィットテスト」と呼ばれ、通常はレスピレーターを使用する職場で実施する)。
- レスピレーターは、労働安全衛生局(OSHA)の呼吸器保護基準(29 CFR 1910.134

https://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_table=STANDARDS&p_id=12716)に準拠した完全な呼吸器保護プログラムに即して使用しなければならない。顔面にぴったりフィットする面体付きのレスピレーター(例：NIOSH 認定使い捨て N95)を使用する場合、スタッフは、医学的な問題がなく、フィットテストを完了している必要があり、レスピレーターの適正使用、安全な取り外しと廃棄、レスピレーターの使用に対する医学的禁忌について訓練を受けていなければならない。

- NIOSH のレスピレーターに関する情報(<http://www.cdc.gov/niosh/topics/respirators/>)
- OSHA の呼吸器保護のための eTool (<https://www.osha.gov/SLTC/etools/respiratory/index.html>)

マスクに関する情報：

マスク、FDA

<http://www.fda.gov/MedicalDevices/ProductsandMedicalProcedures/GeneralHospitalDevicesandSupplies/PersonalProtectiveEquipment/ucm055977.htm>)

- マスクは、ゆったりフィットする使い捨ての器具であり、着用者の口および鼻と、周囲環境にある汚染の可能性のある物質との間に物理的なバリアを作り出す。マスクは、サージカルマスク、レーザー用マスク、アイソレーションマスク、歯科用マスクまたは医療用マスクと表示される場合がある。これらのマスクは、フェイスシールドと併用で、または併用せずに使用される。マスクは、適切に装着されていれば、菌(ウイルスや細菌)が含まれている可能性のある粒径の大きい飛沫、しぶき、噴霧または飛散が、着用者の口や鼻に付着するのを防ぐことができる。マスクは、呼吸器症状のある患者が着用することで、呼吸器分泌物を封じ込める目的でも使用される。マスクは、しぶきや粒径の大きい飛沫の遮断には有効であるが、マスクの設計によっては、咳、くしゃみまたは一部の医療手技によって放出される可能性のある空気中の微粒子は、濾過または遮断されない。
- マスクは、米国食品医薬品局(FDA)により医療器具としての使用が認可されている。マスクは1回使い切りとし、使用後は廃棄容器に廃棄すること。

事前対策

CDC は、医療従事者や医療施設を支援するため、MERS-CoV 感染制御の事前対策の強化を目的として、直ちに講じることが可能な重要な対策を確認できるチェックリストを2種類作成している。

- [医療従事者のための事前対策チェックリスト](#)
- [医療施設のための事前対策チェックリスト](#)

在宅ケア、隔離または検疫に関する暫定的ガイダンス

CDC は、MERS-CoV 感染が確認された患者や検査中の患者の在宅ケア、隔離および検疫を調整する地域や州の衛生当局、感染予防・制御専門家、医療従事者および医療関係者のため

の暫定的ガイダンスを作成している。

- [MERS-CoV 感染患者の在宅ケア、隔離または検疫に関するガイダンス](#)

重要なリンク

- [Respirator Trusted-Source Information](#)
(http://www.cdc.gov/niosh/npptl/topics/respirators/disp_part/RespSource.html)
- [Respirator Fact Sheet](#) (<http://www.cdc.gov/niosh/npptl/topics/respirators/factsheets/respsars.html>)

関連ページ

[CDC の症例定義](#)

ページの最終レビュー日：2015 年 6 月 8 日

ページの最終更新日：2015 年 6 月 11 日

内容の情報源：国立予防接種・呼吸器疾患センター (NCIRD)

(<http://www.cdc.gov/ncird/index.html>)、ウイルス性疾患部門

(<http://www.cdc.gov/ncird/dvd.html>)

これは、2015 年 6 月に改訂された米国 CDC ガイダンス “Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Hospitalized Patients with Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV)” を仮訳したものです。

あくまで米国におけるガイダンスであり、日本における対応とは異なる内容も含まれております。実際の対応については、厚生労働省など公的機関から出される通知等をご確認ください。

監訳： 三重大学医学部附属病院 田辺 正樹

平成 27 年度 厚生労働科学研究費補助金 新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業

「感染症発生時の公衆衛生対策の社会的影響の予測及び対策の効果に関する研究」

(研究代表者 三重病院 谷口清洲)

分担研究「新型インフルエンザに対する公衆衛生対策・感染対策に関する検討」

(分担研究者 田辺正樹)