

世界保健機関

患者安全

安全な医療のための世界的挑戦

## 世界保健機関 医療における 手指衛生ガイドライン：要約

最初の世界的患者安全の挑戦  
清潔なケアがより安全なケア



著作権所有

世界保健機関の出版物は世界保健機関 プレスから  
得ることができます。

営利あるいは非営利にかかわらず、世界保健機関 の  
出版物を複製または翻訳するためには、世界保健機  
関 プレスに紹介してください。

この出版物内で採用された指示と資料の提示は、全  
ての国、領土、都市あるいは区域、つまりその当局  
の支配域、あるいはその国境あるいは境界決定に関  
して、世界保健機関 の部門のいかなる意見の表現で  
もありません。

地図の上の点線は、完全な合意がまだあるわけでは  
ないかもしれない、おおよその国境線を表していま  
す。

特定の会社あるいはあるメーカー製品の言及は、そ  
れらが言及されていない同様種類の他の物と比べて、  
世界保健機関 がお墨付きを与えるとか推薦してい  
るということではありません。

間違いとか不作為がないかぎり、登録商標のある製  
品の名前は、大文字の頭文字で表されています。

世界保健機関 によって、この出版物に含まれている  
情報を検証するため、全ての妥当な予防策が実行さ  
れてきました。

しかし、出版された資料は、表示あるいは暗示であ  
っても、いかなる保証もせずに配信されています。  
資料の解釈及び使用に関する責任は読者にあります。  
どんな事故でも、その利用により発生する損害に対  
して世界保健機関 は責任を負いません。

世界保健機関医療における手指衛生ガイドライン：  
要約

©世界保健機関 2009

世界保健機関から 2009 年に出された「手指衛生ガ  
イドライン」です。2002 年に CDC から出された手  
指衛生ガイドラインの更新版となっており、世界標  
準となっています。これはその要約版のほぼ全訳で  
す。フルバージョン版もありますが、このほぼ倍の  
分量でまずこの要約版から訳しました。2002 年の  
CDC 版も訳しましたので比較してください。おかし  
な訳があったらご連絡いただければ幸甚です。

少し、読まれる前にコメントを少し・・・

**Burden (バーデン) について** : burden はバイオ・  
バーデンとして滅菌の概念では初期菌量とされ、滅  
菌を成し遂げるために問題となる負荷という意味で  
訳されることもあります。このガイドラインでの  
burden は全ての分野において妨げとなる負荷・負  
担・重荷という意味で使われています。医療関連感  
染が健康の問題で障害・負荷となっているとか、手  
指衛生での汚れの問題とかすべて burden・バーデン  
としています。ここではそういった全ての分野で当  
初から目的を達するための負荷・負担・重荷・障害  
となっているものをバーデンとして訳しました。

**alcohol-based handrub**: アルコールベース速乾性擦  
り込み式手指消毒剤と昔は訳していましたが、環境  
感染学会用語集に則り、「擦式アルコール製剤」と訳  
しています。

“My five moments for hand hygiene” : 「私の手指  
衛生の 5 つの瞬間」

2010 年盛夏の候、六日町から・・・。

新潟県立六日町病院 麻酔科 市川高夫  
little\_karuka@nifty.ne.jp

世界保健機関

患者安全  
安全な医療のための世界的挑戦

# 世界保健機関 医療における 手指衛生ガイドライン：要約

最初の世界的な患者安全の挑戦  
清潔なケアがより安全なケア



# 世界保健機関 医療における手指衛生ガイドライン：要約

## 序文

毎年世界中で何億人もの患者が、医療関連感染（HCAI）に罹患しています。感染は、さらに重大な疾患、入院期間の延長をもたらし、長期に渡る障害を誘発し、患者とその家族に多大な追加費用を負担させ、医療制度の大規模な追加の財政負担となり、しばしば決定的に生命の悲劇的喪失に終わります。

まさにそれらの本質によって、感染は、システムと国家の教育、政治的、経済的状态そしてしばしば社会規範と信念によって条件づけられる人々の行動とともに、医療供給システムと手順に関係する多くの異なる因子によって引き起こされます。しかし、ほとんどの感染は予防できます。

手指衛生は感染を減らすための第1の方法です。おそらく簡単な行動ではあるのですが、医療従事者の間で守られていないことが、世界中で問題となっています。

手指衛生順守と最も優れた推進戦略に影響している局面の調査研究によって、新しいアプローチが有効であることが証明されました。

手指衛生推進と改善のための戦略の範囲が提案され、世界保健機関の最初の世界的な患者安全の挑戦「清潔なケアがより安全なケア」が、成功した介入の実行に加えて医療における手指衛生の標準と実行を改善することにその注意の一部を払っています。

100名を超える有名な国際的な専門家からの援助で開発された、医療における手指衛生の新しい世界的ガイドラインが、世界の異なる場所で試験され、2009年に開始されました。

試験サイトは、先進国の近代的な高度な技術を持った病院から、資源の乏しい村の遠隔の診療所までに及んでいます。

病院と医療施設に「私の手指衛生の5つの瞬間」アプローチを含む、これらのガイドラインを採用

するように働きかけることが、手指衛生の重要性を十分に認識し理解することに寄与するでしょう。我々の次の10年のビジョンは、世界中の全ての国で、この認識を奨励し、改善された順守と、持続性の必要性を提唱することです。

国々は、改善戦略で医療従事者と同じように、患者とサービス利用者を巻き込み結びつけるため、彼ら自身の医療システムに「挑戦」を導入するよう促されます。我々は、一緒に皆の長期の利益のための全ての活動が持続可能であることを確かなものとするために働くことができます。

システム変更がほとんどの場所が必要ですが、人間の行動の持続的な変化が更により重要で、仲間と政治的なサポートが絶対不可欠です。

「清潔なケアがより安全なケア」は選択の自由ではなく基本的な権利です。清潔な手が患者の苦痛を防いで命を守ります。

「挑戦」に取り組み、より安全な患者ケアに寄与していただきありがとうございます。

ディディエ・ピット(Didier Pittet)教授、

制作責任者、

ジュネーブ大学病院および

医学部感染管理プログラム、

スイス

主要な最初の世界的な患者安全の挑戦、世界保健機関患者安全推進者

## 内容

はじめに	V
<b>第 I 部 医療関連感染と手指衛生の重要性のエビデンス</b>	<b>1</b>
1. 問題：医療関連感染は世界中で主な死因と障害の原因です。	2
1.1 医療関連感染バーデン（負荷、汚れ）の程度	
1.2 先進国における医療関連感染	
1.3 開発途上国における医療関連感染	
1.4 医療従事者の中での医療関連感染	
2. 医療関連感染のバーデンを減少させるための手指衛生の役割	5
2.1 手を介しての医療関連病原体の伝播	
2.2 医療従事者の中での手指衛生順守	
2.3 手指衛生順守を改善する戦略	
2.4 医療関連感染における手指衛生推進の影響	
2.5 手指衛生推進の費用対効果	
<b>第 II 部 合意された勧告</b>	<b>11</b>
合意された勧告と順位付けシステム	
1. 手指衛生の適応	12
2. 手指衛生技術	15
3. 手術時手洗いのための勧告	15
4. 手指衛生薬剤の選択と取り扱い	16
5. スキンケア	16
6. 手袋の使用	17
7. 手指衛生のその他の局面	17
8. 医療従事者のための教育とモチベーション・プログラム	17
9. 政府と施設の責任	18
9.1 医療施設管理者のために	
9.2 政府のために	
<b>第 III 部 ガイドラインの実践</b>	<b>25</b>
1. 実践戦略とツール	26
2. 適切な手指衛生に必要とされるインフラストラクチャー	28
3. 手指衛生 — 特に擦式アルコール製剤使用に関するその他の問題	28
3.1 手指衛生実施のための方法と製品選択	
3.2 手指衛生に関する皮膚反応	
3.3 擦式アルコール製剤使用に関する有害事象	
3.4 擦式アルコール製剤とクロストリジウム・デフィシルとその他の非感受性病原体	
<b>参考文献</b>	<b>32</b>
<b>付録</b>	<b>43</b>
1. 用語の定義	44
2. 世界保健機関 医療における手指衛生ガイドライン 2009 の内容の表	46
3. 手指衛生実施ツールキット	49
<b>謝辞</b>	<b>50</b>



## はじめに

患者安全の重要な問題に直面して、2002年第55回世界保健総会がこの問題に可能な限りの注視を払い、安全と監視システムの強化を図ることを国々に急がせることを決議しました。2004年5月、第57回世界保健総会が患者安全を改善するために世界的な発議として、国際的提携の設立を承認しました。「患者安全のための世界提携」は2004年10月に開始され、現在「情報、エビデンスと調査研究クラスター」を含む「WHO患者安全プログラム」に位置しています。

「WHO患者安全」は、専門家、機関のトップ、政策立案者と患者グループを結びつけ、患者安全の様々な局面における経験、専門的知識とエビデンスを合致させることで患者ケアの安全を世界的に確実にする環境を作ることを目指しています。この努力のゴールは、議論と行動に触媒作用を及ぼし、勧告を作成し、その実施を促進することです。

WHO患者安全は多くの作業を開発し、様々な問題領域に対する行動に焦点を当てています(<http://www.who.int/patientsafety/en/>)。一つの特定のアプローチが、患者安全の分野における優先事項に値する特定のテーマ（挑戦）に焦点を当ててきました。

「清潔なケアがより安全なケア」は、医療関連感染(HCAI)を世界中で減少させることを目的に「最初の世界的患者安全挑戦(1st GPSC)」として2005年10月に開始されました。これらの感染は先進国と過渡的な開発途上国の両方の国で発生し、入院患者で死亡と罹病率の増加の大きな原因です。

「清潔なケアがより安全なケア」での主要な行動は、世界的にそして全ての医療の段階で手指衛生を推進することです。非常に簡単な行動であるはずの手指衛生は、医療関連感染の減少と患者安全を強化する第1のモードの1つであると十分に理解されています。4年の活動全体に渡り、最初の世界的患者安全挑戦の技術的作業は、助産師による在宅ケアのような医療が永続的あるいは一時的に行われる全ての施設において、医療が供給される全ての状況で手指衛生実行を改善する勧告と実施戦略の開発に焦点を当ててきました。このプロセスは、医療における手指衛生におけるWHOガイドラインの準備に繋がっています。

これらのガイドラインの目的は、医療従事者(HCWs)、病院管理者と医療当局に医療における手指衛生に関するエビデンスの完全なレビューと、実行を改善し患者と医療従事者への病原体の伝播を減らすための特別な勧告を提供することです。

それらは、世界的見地で先進国あるいは開発途上国に対してというよりむしろ、全ての国々に利用できる資源に適応し、地域の状況に合わせることを奨励し、開発されてきました。

WHOの医療における手指衛生ガイドライン2009([http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf))は、2008年6月までの文献レビューとパイロットテストで学んだデータとレッスンに従って2006年4月に発行された進歩的ドラフトの更新と最終版です。

「1st GPSC」チームは、利用できる科学的エビデンスのレビューと文章の記述、そして著者間の議論を発展させるプロセスを調整する専門家のコアグループによってサポートを受けました。100人以上の国際的なエキスパート、技術的貢献者、外部の批評家と専門家が、文書を準備するための入力を提供しました。作業部会がまた、特定の分野で徹底的に異なる局面を調べ、勧告を提供するために設立されました。エビデンスのための系統立った文献調査に加えて、他の国際的および国の感染対策ガイドラインと教科書が調べられました。勧告はエビデンスと専門家の合意に基づいて作られ、アメリカ合衆国ジョージア州アトランタにあるCDCのHICPACによって開発されたシステムを使って等級づけられました。

進歩的なドラフトと並行して、重要な戦略（WHO多様的手指衛生改善戦略）が、医療施設で、ガイドラインをベッドサイドで実施のために分かりやすく説明する（その時点で「試験的実施パック」と呼ばれていた）様々なツールとともに開発されました。

ガイドライン準備のためのWHO勧告に従い、テスト段階が以下の目的で実施されました；勧告の実行を必要としている資源における現場データを準備するため；介入の実現可能性、妥当性、信頼性と費用対効果の情報を形成するため；提案された実施戦略を適応させ改善するため。

データ分析とパイロット・サイトから学ばれたレッスンの評価は、ガイドライン、実施戦略と現段階で「実施ツールキット」を含むツールを決定するために非常に重要でした。（付録3を参照；

<http://www.who.int/gpsc/5may/tools/en/index.html> で入手可能）

最終のガイドラインは、更新されたエビデンス、手指衛生の世界的推進を行った過去数年間のフィールドテストと経験からのデータに基づいています。

特別な注意が、実行に対し異なる状況で直面した様々な障害と、それらに打ち勝つ提案を含んだ全ての経験を記述することに払われました。例えば、WHOによって推薦された世界中の様々な設定での手指擦式製品の地域の生産品の教訓に基づいた小区分があります。

（ガイドライン第I部12を参照）

先進的なドラフトと比較して、最終のガイドライン（付録2の目次を参照）では、現行の合意勧告の大きな変更はありませんが、いくつかの勧告のエビデンス等級は違っています。2, 3の勧告が加えられ、その他いくつかは並び変えられるか言い替えられました。

主要な革新的なトピックのいくつかの新しい章が最終のガイドラインに追加されました、

（例えば世界中の医療関連感染のバーデン；手指衛生改善の国家的アプローチ；手指衛生推進における患者の関与；手指衛生の国家的ガイドラインと地方のガイドラインの比較）。成功した戦略の普及と実施は、これらのガイドラインの目的を達成するために必要であり、これはWHOの多様的手指衛生推進戦略に関連するもう一つの新しい章の基を作ります。

この章からの主要なメッセージは、同様にこの文章の第3章に要約されています。合理的な意思決定のために、コストと転帰についての信頼できる情報を持っている必要があります。手指衛生推進の経済的影響を評価する章は、低収入および高収入の両方の設定において、これらの局面をよりよく評価しやすくするため追加された新しい相当量の情報を用いて、広くレビューされました。全ての他の章と付録もまた、概念を発展させることを目的に、改訂と追加がなされました。WHO医療における手指衛生ガイドライン2009の目次は付録2に含まれています。

現在の要約は、ガイドラインの最も今日的な意味を帯びている部分に焦点を当て、実施とさらに実行へ結び付けるために特に重要ないくつかのツールの「案内」に注意を向けています。それは、手指衛生推進の基となる科学的エビデンスとガイドラインの核となる勧告の実行の理解を促進するための主要な概念の総合体を提供します。

現在英語でしか利用できないガイドラインと対照的に、この要約は全てのWHOの公式言語に翻訳されてきました。

勧告（第II部）は少なくとも2011年までは有効であると予想されています。

「WHO患者安全」は、WHOの医療における手指衛生ガイドラインを2～3年ごとに確実に更新することを約束します。

# 第 I 部

---

## 医療関連感染と手指衛生の重要性のエビデンス

---

# 1.

## 問題：医療関連感染(HCAI)は、世界中で主な死亡と障害の原因です

### 1.1 医療関連感染バーデンの程度

医療関連感染は患者安全に重大な問題であり、その予防は医療を安全に行うことを任された状況および施設にとって最優先でなければなりません。

医療関連感染の影響は、長引く入院、長期に渡る障害、抗菌薬に対する耐性菌の増加、大規模な追加の経済的バーデン、健康システムに対する高コストや患者・家族への感情的ストレスという意味を含みます。

医療関連感染に罹患するリスクは、病原体（例えば、毒力、環境での生存能力、抗菌薬耐性）、宿主（例えば、高齢、低出生体重、基礎疾患、衰弱・免疫抑制・低栄養状態）と環境（例えば、ICU入室、長い入院期間、侵襲的な医療器具や処置、抗菌薬治療）に関係する因子によります。

医療関連感染に罹患するリスクは世界中で普遍的であり、全ての医療施設とシステムに充満しているとしても、全体的なバーデンは信頼できる診断

データの収集が難しいことからよく分かっていません。

これは、主として医療関連感染を診断するために使用される基準が複雑で、統一性が欠如しており、医療関連感染のサーベイランスシステムが事実上ほとんどの国で存在しないという事実によります。

従って、医療関連感染は今のところ、施設あるいは国が解決できないと主張できる隠れた横断的懸念事項のままになっています。

### 1.2 先進国での医療関連感染

先進国では、医療関連感染は入院患者の 5～15% に関係し、ICUに入る患者の 9～37%に影響しています。(1,2)

ヨーロッパで行われた最近の研究で、病院全体の医療関連感染に影響を受けた患者罹患率は 4.6～9.3%に及んでいます。(図 I.1)(3-9)

図 I.1 先進国における医療関連感染の有病率\*



\* 文献はWHO医療における手指衛生ガイドライン 2009 の第 1.3 部にあります。

\*\*罹患率

毎年、ヨーロッパの急性期病院では少なくとも500万の医療関連感染が発生しており、毎年13万5千の死亡と約2500万の余分な入院日数と130～240億ユーロの経済的バーデンになっていると見積もられました

(<http://helics.univ-lyon1.fr/helicshome.htm>)。

アメリカ合衆国(USA)での医療関連感染の罹患率は2002年では4.5%と見積もられ、1000患者日当たり9.3の感染と170万人の患者が影響を受け、2004年では毎年の経済的影響は65億米ドルに相当しました。(10) およそ9万9千の死亡は医療関連感染が原因でした。(11)

ICUでの罹患率は、ヨーロッパ(12)およびUSAで評価したとき9～37%、大まかな死亡率は12～80%の範囲でした。(2)

特にICUにおいては、様々な侵襲的器材(例えば、中心静脈カテーテル、器械的人工呼吸あるいは尿道カテーテル)の使用が、医療関連感染罹患の最も重要なリスク因子の1つです。

アメリカ合衆国の国立医療安全ネットワーク(NHSN)で検出された1000器材・日あたりの器材関連感染率は、表1.1.13にまとめてあります。器具関連感染症は、重大な経済的影響を持っています；例えば、MRSAによるカテーテル関連血流感染症は1発症あたり3万8千ドルほど費用がかかるかもしれません。(14)

### 1.3 開発途上国での医療関連感染

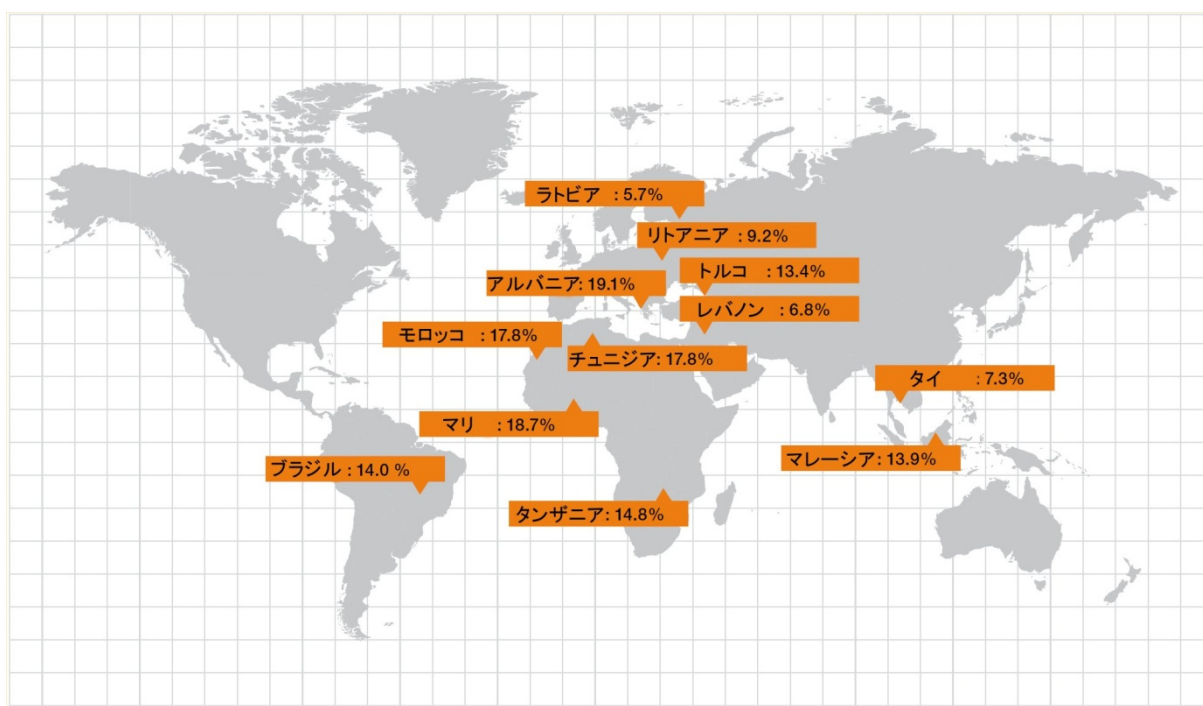
医療関連感染の診断が通常困難であるのは、開発途上国では、検査データの不足や信頼性のなさ、放射線医学のような診断施設の利用制限や劣悪なカルテ維持が、信頼できる医療関連感染バーデンの評価への障害としてさらに存在しているに違いありません。従って、これらの状況からの医療関連感染の限定されたデータが文献から利用できません。

さらに、基本的な感染管理手段が、ほとんど全ては限定された経済的資源のためなのですが、人員不足、劣悪な衛生や下水設備、基本的な設備の欠如あるいは不足、不適切な構造や過密のような多くの好ましくない因子の組み合わせの結果として、ほとんどの状況では事実上存在していません。さらに、栄養不良や様々な疾患に大きく影響された集団が、開発途上国では医療関連感染のリスクを増大させています。

これらの状況の下では、おびただしい数のウイルス性および細菌性医療関連感染が伝播し、このような感染によるバーデンは先進国で観察されるより数倍高いと見込まれます。

例えば、アルバニア、モロッコ、チュニジアとタンザニア連合共和国の1カ所の病院で最近行われた1日罹患率サーベイランスで、医療関連感染罹患率は19.1%と14.8%の間にありました(図I.2)(15-18)

図 I.2 開発途上国\*の HCAI の有病率



\* 文献はWHO医療における手指衛生ガイドライン 2009 の第 1.3 部にあります。

患者に手術部位感染(SSI)の発生させるリスクは、開発途上国において医療関連感染で最もしばしば監視されたタイプで、先進国に比べて非常に高い(例えば、ナイジェリアの小児病院で 30.9%、タンザニア連合共和国の病院の一般外科では 23%あるいはケニアの母性ユニットで 19%)。(15, 19, 20) 成人および小児 I C Uで行われた多施設研究から報告された器具関連感染率も、開発途上国では NHSN システム (米国) の率と比べて数倍高値です (表 1)。(13, 21, 22) 新生児感染は、先進国と比べて開発途上国では、病院で生まれた新生児で 3~20 倍高いと報告されています。(23)

いくつかの状況 (ブラジルとインドネシア)で、医療関連感染を受けた新生児ユニットに入室した新生児の半数以上は 12~52%の死亡率と報告されています。(23)

医療関連感染を管理するコストは、低収入国では同様に医療つまり病院予算のかなりのパーセントを占めていることが見込まれています。

これらの概念は、WHO医療における手指衛生ガイドライン2009の第1.3部でより広範に論議されています。

表 I.1. NHSN の率と比較した開発途上国の I C Uにおける器具関連感染率

サーベイランス・ネットワーク 研究機関、国	状況	患者数	CLA-BSI*	VAP*	CR-UTI*
INICC,2002-2007,18 の開発途上国†(21)	PICU	1,808	6.9	7.8	4.0
NHSN,2006-2007,USA(13)	PICU	—	2.9	2.1	5.0
INICC,2002-2007,18 の開発途上国†(21)	成人 ICU#	26,155	8.9	20.0	6.6
NHSN,2006-2007,USA(13)	成人 ICU#	—	1.5	2.3	3.1

\* 総合的(統合平均)感染率/1000 デバイス・日

INICC=国際院内感染管理協会; NHSN=国立医療安全ネットワーク; PICU=小児集中治療室;

CLA-BSI=中心ライン関連血流感染; VAP=人工呼吸器関連肺炎; CR-UTI=カテーテル関連尿路感染;

† アルゼンチン、ブラジル、チリ、コロンビア、コスタリカ、キューバ、エルサルバドル、インド、コンゴ、レバノン、マケドニア、メキシコ、モロッコ、ナイジェリア、ペルー、フィリピン、トルコ、ウルグアイ

# 内科/外科系 I C U

#### 1.4 医療従事者間の医療関連感染

医療従事者も患者ケア中に感染を受けます。アンゴラのマールブルグウイルス出血熱事故の時に、医療施設内伝播がアウトブレイクの拡大の大きなきっかけとなっていました (WHO未公開データ)。

医療従事者への伝播を伴った院内群化 (クラスタリング) は、SARS の際立った特徴でした。(24,25) 同じように、医療従事者は、インフルエンザのパ

ンデミックの間に感染しました。(26)

伝播は、主に大きな飛沫、感染性物質との接触あるいは感染性物質で汚染された無生物物質との接触を通して起こります。

高リスク患者のケア実施の能力と不適切な感染管理実施が、リスクに結びついています。

医療従事者へのその他のウイルス (例えば、H I V、B型肝炎) や結核を含む細菌性疾患の伝播も、よく知られています。(27)

## 2.

### 医療関連感染のバーデンを減らすための手指衛生の役割

#### 2.1 手を介しての医療関連病原体の伝播

医療関連病原体の伝播は、直接および間接接触、飛沫、空気と一般媒介物を介して起こります。汚染された医療従事者の手指を介する伝播は、ほとんどの状況で一般的なパターンであり、5つの連続したステップを必要とします：(i)病原体は患者皮膚あるいは患者のすぐ側にある無生物物質に付いています；(ii)病原体は医療従事者の手指にうつされるに違いありません；(iii)病原体は医療従事者の手指で少なくとも数分は生存できるに違いありません；(iv)医療従事者による手洗いあるいは手指消毒は、不適切であるか完全に省略されているか、手指衛生に使用される薬剤が不適切であるに違いありません；(v)汚染した手あるいはケアを提供する人の手が、もう一人の患者あるいは患者と直接接触することになる無生物物質に直接接触するに違いありません。(28)

医療関連病原体は、感染創あるいはドレナージされている創からだけでなく、正常な普通の患者皮膚のしばしば保菌される部位からも復活させることができます。(29-43) 生きている微生物を含んだほぼ  $10^6$  個の皮膚落屑が毎日正常皮膚から落下し(44)、患者衣服、ベッドリネン、ベッドサイド家具や患者のすぐ側にあるその他の対象物が患者の細菌叢で汚染されることは驚くことではありません。(40-43,45-51)

多くの研究が、医療従事者は彼らの手指あるいは手袋を、「清潔操作」あるいは入院患者の皮膚の正常な部分に接触することで、グラム陰性桿菌、黄色ブドウ球菌、腸球菌やクロストリジウム・デフィシルで汚染させることを明らかにしています。(35,36,42,47,48,52-55)

患者及び/または汚染した環境との接触で、微生物は様々な時間(2~60分)、手の上で生存できます。医療従事者の手は、患者ケアの間に可能性のある病原体と同様に片利共生細菌叢によっても徐々に保菌されます。(52,53)

手指衛生行動の欠如で、ケアの継続時間が長くなればなるほど、手の汚染の程度はよりひどくなります。

不完全な手指洗浄(例えば、不十分な量の製品の使用かつ/あるいは手指衛生行為の不十分な継続時間)が、劣悪な手指除染となります。明らかに、1人の患者の一連のケアの間、かつ/あるいは複数の患者との接触の間に、手指をきれいにすることに失敗した時、微生物の伝播が起こっているようです。汚された医療従事者の手が、地域特異性の医療関連感染(56,57)と同様にいくつかの医療関連感染アウトブレイクに関連してきました。(58-60)

これらの概念は、WHO医療における手指衛生ガイドライン2009の第1.5-7部でより広範に論議されています。

#### 2.2 医療従事者間の手指衛生順序

手指衛生は、医療関連感染と抗菌薬耐性菌の広がりを防ぐために有効であると証明された主たる方法です。しかし、医療従事者が手指衛生の適応に従うとき、様々なレベルで困難に遭遇することが示されてきました。

不十分あるいは非常に低い順守率が先進国と開発途上国の両方から報告されています。推奨された手指衛生手順への医療従事者の順守は、平均基本率が5~89%と様々で、全体的な平均は38.7%であると報告されています。手指衛生パフォーマンスも仕事の強度やいくつかのその他の因子によって様々で、病院での観察研究では、医療従事者は手を、シフト当たり5~42回、時間当たり1.7~15.2回きれいにしていました。さらに、手をきれいにするエピソードの時間の長さは、平均6.6秒の短さから30秒までの範囲でした。劣悪な手指衛生を決定づけるだろう主な因子には、手指衛生勧告へ従うことが欠如している医療従事者自身によって与えられる理由とともに、疫学的研究で観察された順守しないリスク因子が含まれます。

これらの概念は、WHO医療における手指衛生ガイドライン2009の第1.16部でより広範に論議されています。

表 I.2.1 推奨された手指衛生実施の順守に影響する因子

<p><b>A</b></p>	<p><b>推奨された手指衛生実施の劣悪な順守で観察されたリスク因子</b></p> <p>医師という立場（看護師よりもむしろ）          看護助手という立場（看護師よりもむしろ）          理学療法士          臨床工学技士          男性          集中治療室での業務          外科ユニットでの業務          救急ユニットでの業務          麻酔科での業務          週日での勤務（週末に対して）          ガウン/手袋着用          患者環境に触れる前          患者環境、例えば設備、に触れた後          65歳以下の患者のケア          麻酔後ケアユニットで清潔/準清潔手術から回復している患者のケア          隔離室でない病室での患者ケア          患者と接触している間（2分以内）          患者ケア行動の中断          自動止水栓シンク          交差感染のリスクの高い行為          人員不足/過密          患者ケアにおいて時間当たりの手指衛生の頻回の機会</p>
<p><b>B</b></p>	<p><b>手指衛生の貧弱な順守における自己申告された因子</b></p> <p>手荒れや乾燥の原因となる手洗い製品          シンクの不便な配置/シンクの不足          石けん、紙タオルの不足          忙しすぎる/不十分な時間          患者への対応が第1優先          手指衛生が医療従事者-患者関係を阻害する          患者からの感染を受けるリスクは低い          手袋を着ける/手袋の使用は手指衛生の必要を取り除くという信念          ガイドライン/プロトコルを知らない          知識、経験、教育の欠如          報酬/奨励の欠如          同僚あるいは先輩に理想的モデルがない          それについて考えない/物忘れ          手指衛生の価値についての疑念          勧告との意見の相違          医療関連感染における改善された手指衛生の決定的な影響の科学的情報の欠如</p>
<p><b>C</b></p>	<p><b>適切な手指衛生にとって追加の理解された障壁</b></p> <p>個人あるいは施設レベルで手指衛生の促進での活動的な参加の欠如          手指衛生のための組織化した優先順位の欠如          管理的な非承諾者の制裁/承諾者の報償の欠如          組織的な安全風土/手指衛生を行う医療従事者の個人的責任の文化の欠如</p>

## 2.3 手指衛生順守を改善する戦略

この20年の間、多くの研究が医療従事者の間で手指衛生を改善する効果的な介入が存在すること明らかにした(表 I.2.2)が、手指衛生順守の測定は、適切な手指衛生の定義や手指衛生の評価も直接観察あるいは手指衛生製品の消費量によるなど様々で、比較が難しい。

異なる方法にもかかわらず、ほとんどの研究は、以下を含む多様な戦略を使っています：

医療従事者教育、手指衛生実施のオーデイトとパフォーマンス・フィードバック、リマインダー、流水と石けんの利用のしやすさの改善、自動止水栓シンクの使用、そして/あるいは施設、医療従事者と患者レベルでの施設の安全文化の改善と同様に擦式アルコール製剤の導入。

これらの概念は、WHO医療における手指衛生ガイドライン2009の第I.20部でより広範に論議されています。

表 I.2.2 手指衛生改善介入の前後での医療従事者による手指衛生順守

文献	設定	基準順守率(%)	介入後順守率(%)	介入
Preston, Larson & Stamm(78)	ICU	16	30	より使いやすいシンクの配置
Mayer et al.(79)	ICU	63	92	パフォーマンス・フィードバック
Donowitz(80)	PICU	31	30	上着(overgown)の着用
Conly et al.(81)	MICU	14/28 *	73/81	フィードバック、ポリシーレビュー、メモ、ポスター
Graham(82)	ICU	32	45	擦式アルコール製剤導入
Dubbert et al.(83)	ICU	81	92	まず勤務中に、次にグループ・フィードバック
Lohr et al.(84)	小児科外来	49	49	サイン、フィードバック、医者への言葉でのリマインダー
Raju & Kobler(85)	育児室とNICU	28	63	フィードバック、文献の普及、環境培養の結果
Wurtz, Moye & Jovanovic(86)	SICU	22	38	自動止水栓手洗い設備の設置
Pelke et al.(87)	NICU	62	60	更衣不要
Berg, Hershow & Ramirez(88)	ICU	5	63	講義、フィードバック、デモンストレーション
Tibballs(89)	PICU	12/11	13/65	公然とした観察、その後のフィードバック
Slaughter et al.(90)	MICU	41	58	日常的なガウンと手袋着用
Dorsey, Cydulka Emerman(91)	救急部門	54	64	サイン/レビューを配布
Larson et al.(92)	ICU	56	83	前もって医療従事者からの質問に基づいた講義、フィードバック、管理者によるサポート、自動止水栓手洗い装置
Avila-Aguero et al.(93)	小児科病棟	52/49	74/69	フィードバック、動画、ポスター、パンフレット

ICU=集中治療室；SICU=外科系ICU；MICU=内科系ICU；MSICU=内科系/外科系ICU；PICU=小児ICU；NICU=新生児ICU；Emerg=救急；Oncol=腫瘍学；CTICU=心胸部ICU；PACU=麻酔後ケアユニット；OPD=外来部門；NS=記述なし

\* 患者との接触前/後の順守率

表 I.2.2 手指衛生改善介入の前後での医療従事者による手指衛生順守（続き）

文献	設定	基準順守率(%)	介入後順守率(%)	介入
Pittet et al.(75)	全ての病棟	48	67	ポスター、フィードバック、管理者によるサポート、アルコール擦式剤設置
Maury et al.(94)	MICU	42	61	擦式アルコール製剤設置
Bischoff et al.(95)	MICU CTICU	10/224/ 13	23/487/ 14	教育、フィードバック、アルコールジェル設置
Muto, Sistrof & Farr(96)	内科病棟	60	52	教育、リマインダー、アルコールジェル設置
Girard, Amazian & Fabry(97)	全ての病棟	62	67	教育、アルコールジェル設置
Hugonnet, Perneger & Pittet(98)	MICU/ SICU NICU	38	55	ポスター、フィードバック、管理者によるサポート、擦式アルコール製剤設置
Harbarth et al.(99)	PICU / NICU	33	37	ポスター、フィードバック、擦式アルコール製剤設置
Rosenthal et al.(100)	全ての病棟 3 病院	17	58	教育、リマインダー、より多くのシンクの設置
Brown et al.(62)	NICU	44	48	教育、フィードバック、アルコールジェル設置
Ng et al.(101)	NICU	40	53	教育、リマインダー
Maury et al.(102)	MICU	47.1	55.2	観察の予告(ベースライン時に内密での観察と比べて)
das Neves et al.(103)	NICU	62.2	61.2	ポスター、ラジオでのミュージカルのパロディ、スローガン
Hayden et al.(104)	MICU	29	43	壁付けディスペンサー、教育、パンフレット、ボタン、ポスター
Berhe, Edmond & Bearman(105)	MICU, SICU	31.8/50	39 / 50.3	パフォーマンス・フィードバック
Eckmanns et al.(106)	ICU	29	45	観察の予告(ベースライン時に内密での観察と比べて)
Santana et al.(107)	MSICU	18.3	20.8	擦式アルコール製剤ディスペンサーの導入、ポスター、ステッカー、教育
Swoboda et al.(108)	IMCU	19.1	25.6	手指擦式が失敗の時、声で指示する
Trick et al.(64)	3 研究病院 1 対照試験、 病院全体	23/30/3 5/32	46/50/43/ 31	手指擦式剤利便性向上、教育、ポスター
Raskind et al.(109)	NICU	89	100	教育
Traore et al.(110)	MICU	32.1	41.2	ジェル対液体手指擦式剤製品
Pessoa-Silva et al.(111)	NICU	42	55	ポスター、フォーカス・グループ、教育、アンケート、ケアプロトコル・レビュー
Rupp et al.(112)	ICU	38/37	69/68	擦式アルコール・ジェル製剤導入
Ebnother et al.(113)	全ての病棟	59	79	多様な介入
Haas & Larson(114)	救急部門	43	62	携帯式個人用手指擦式ディスペンサーの導入
Venkatesh et al.(115)	血液病ユニッ ト	36.3	70.1	手指擦式が失敗の時、声で指示する
Duggan et al.(116)	病院全体	84.5	89.4	監査者による予告された訪問

ICU=集中治療室；SICU=外科系 ICU；MICU=内科系 ICU；MSICU=内科系/外科系 ICU；PICU=小児 ICU；NICU=新生児 ICU；Emerg=救急；Oncol=腫瘍学；CTICU=心胸部 ICU；PACU=麻酔後ケアユニット；OPD=外来部門；NS=記述なし

\* 患者との接触前/後の順守率

## 2.4 医療従事者への手指衛生促進の影響

適切な手指衛生の実行の失敗は、医療関連感染と多剤耐性菌の広がりの原因とみなされ、アウトブレイクの重大な因子とされています。

多様な実現戦略を通しての改善された手指衛生が医療関連感染率を減らすことができるという信頼性のあるエビデンスがあります。(61)

さらに、感染率は報告されていませんが、いくつかの研究が、手指衛生改善戦略の実行に引続き、多剤

耐性細菌の分離と患者の保菌が持続的に低下していることを明らかにしました。(62-65)

医療関連感染のリスクにおける手指衛生の影響についての少なくとも 20 の病院ベースの研究が、1977 年と 2008 年の間に出版されています(表 1.2.3)。研究の限界にもかかわらず、ほとんどの報告は、手指衛生実行の改善と感染率および交差感染率の低下の間に一時的な相関があることを示しています。

表 I.2.3 改善された手指衛生実行の順守と医療関連感染率の関係 (1975 年～2008 年 6 月)

年	著者	病院設定	主な結果	追跡期間
1977	Casewell & Phillips(66)	成人 ICU	クレブシエラ属による患者穂菌あるいは感染の著しい減少	2 年間
1989	Conly et al.(81)	成人 ICU	手指衛生推進後直ちに医療関連感染率の著しい減少(4 年明けての二つの介入後、それぞれ、33%から 12%、33%から 10%へ)。	6 年間
1990	Simmons et al.(117)	成人 ICU	医療関連感染率に影響はなかった(手指衛生順守の統計学的有意な改善はなかった)	11 ヶ月
1992	Doebbeling et al.(118)	成人 ICU	二つの異なる手指衛生製剤を使って医療関連感染率の間に有意差	8 ヶ月
1994	Webster et al.(74)	NICU	複数のその他の感染管理方法を合わせたとき MRSA の除去がなされた。バンコマイシン使用の削減。手洗いにクロルヘキシジンと比べてトリクロサンを使用して院内菌血症の有意な減少(2.6%から 1.1%に)。	9 ヶ月
1995	Zafar et al.(67)	新生児保育所	その他の感染管理手段に加えて、手洗いにトリクロサン製品の使用で MRSA アウトブレイクをコントロール	3.5 年
2000	Larson et al.(119)	MICU/NICU	介入病院のバンコマイシン耐性腸球菌(VRE)率の有意な減少(85%); 対象病院で統計学的に有意でない減少(44%); MRSA では有意な変化はなかった。	8 ヶ月
2000	Pittet et al.(75,120)	病院全体	一年を通しての医療関連感染罹患率(42%)と MRSA 交差感染率(87%)の有意な減少。同じ期間に積極的な監視培養と接触予防策が実施された。追跡研究が、戦略以降、手指擦式剤使用の増加、安定した医療関連感染率と費用削減が続いていることを示した。	8 年
2003	Hilburn et al.(121)	整形外科ユニット	尿路感染症の 36%と S S I 率(8.2 から 5.3%に)の減少	10 ヶ月
2004	MacDonald et al.(77)	病院全体	医療関連 MRSA 症例の有意な減少(1.9 から 0.9%に)	1 年
2004	Swoboda et al.(122)	成人中間ケアユニット	医療関連感染率の減少(統計学的に有意ではない)	2.5 ヶ月
2004	Lam et al.(123)	NICU	(統計学的に有意ではないが)医療関連感染率の減少(11.3/1000 患者日から 6.2/1000 患者日に)	6 ヶ月
2004	Won et al.(124)	NICU	特に呼吸器感染で、医療関連感染率の有意な減少(15.1/1000 患者日から 10.7/1000 患者日に)	2 年

表 I.2.3 改善された手指衛生実行の順守と医療関連感染率の関係 (1975 年～2008 年 6 月) (続き)

年	著者	病院設定	主な結果	追跡期間
2005	Zerr et al.(125)	病院全体	病院関連ロタウイルス感染の有意な減少	4 年
2005	Rosenthal et al.(126)	成人 ICU	医療関連感染率の有意な減少 (47.5/1000 患者日から 27.9/1000 患者日に)	21 ヶ月
2005	Johnson et al.(127)	病院全体	MRSA 菌血症の有意な減少 (57%)	36 ヶ月
2007	Thi Anh Thu et al.(128)	脳外科	SSI の総体的な発生の減少 (54%,NS)。表層 SSI の有意な減少 (100%) ; 対象病棟と比して介入病棟で SSI 発生の有意な低下	2 年
2007	Pessoa-Silva et al.(111)	新生児ユニット	医療関連感染率の減少 (1000 患者日当たり 11 から 8.2 に) と超低体重児の医療関連感染リスクの減少 (1000 患者日当たり 15.5 から 8.8 に)	27 ヶ月
2008	Rupp et al.(112)	ICU	多剤耐性病原体による器材関連感染と感染症に影響はない	2 年
2008	Grayson et al.(129)	1) 6 パイロット病院、 2) (オーストラリア) ビクトリアでの全ての公的病院	1) 有意の MRSA 菌血症 (月当たり 0.05/100 患者退院から 0.02/100 患者退院へ) と臨床的 MRSA 分離の減少 2) 有意の MRSA 菌血症 (月当たり 0.03/100 患者退院から 0.01/100 患者退院へ) と臨床的 MRSA 分離の減少	1) 2 年 2) 1 年

さらに、手指衛生実施の強化が医療施設での病気の流行のコントロールを援助します。(66,67)

アウトブレイク調査が、感染と人員不足つまり手指衛生の順守困難に常に繋がる超過密と関係があることを暗示しました。(68-70)

交差感染のリスクにおける手指衛生推進の有益な効果は、学校、デイケアセンターや社会環境でも同様に示されました。(71-73)

手指衛生推進は、小児の健康を改善し、開発途上国の小児の上気道肺感染、下痢と「とびひ」を減らします。

これらの概念は、WHO医療における手指衛生ガイドライン 2009 の第 I.22 部でより広範に論議されています。

## 2.5 手指衛生推進の費用対効果

手指衛生推進プログラムのコストには、プログラムによる医療従事者時間、教育と推進資料に係るコストに加えて、手指衛生導入と製品のコストが含まれます。

手指衛生推進プログラムの費用削減を評価するために、医療関連感染の発生を減らすことによって成し遂げられる削減の可能性を考慮する必要があります。

数個の研究が、手指衛生推進プログラムからのコスト削減のいくつかの量的評価を提供しています。(74,75)

ロシアの新生児 ICU で行われた研究で、著者たちは医療関連 BSI の追加コスト (1100 米ドル) は、手指消毒剤使用の 3265 患者日 (1 患者日当たり 0.34 米ドル) を埋め合わせるだろうと評価しまし

た。(62)

もうひとつの研究で、クロストリジウム・デフィシル関連疾患と MRSA 感染の頻度を減らすことで達せられたコスト削減は、擦式アルコール製剤の使用の追加コストより遥かに多かったと見積もられました。(76)

同じように、MacDonald と同僚は、教育と医療従事者へのフィードバックをアルコール基剤ハンドジェルの使用との組み合わせることが、MRSA 感染の発生と (このような感染症を治療するために用いた) テイコプラニンの支出の減少をもたらしたことを報告しました。(77)

アルコール基剤ジェルに使われる 1 英国ポンド当たり、9~20 英国ポンドがテイコプラニンの支出に対して削減できました。

Pittet と同僚は(75)、2600 ベッド当り年間 5 万 7 千米国ドル、1 入院患者当り 1.42 米国ドル、手指衛生プログラムに関係した直接および間接コストが少なくなると見積もっています。

著者たちは、もし観察された医療関連感染で減少の 1%未満でも、手指衛生実施を改善することに起因していれば、手指衛生プログラムはコスト削減になっていたと結論づけています。

イングランドとウェールズで行われた「きれいな手で！」手指衛生推進キャンペーンの経済的分析が、医療関連感染率が 0.1%ほどの小さな低下でもプログラムは費用便益であると結論づけています。

これらの概念は、WHO医療における手指衛生ガイドライン 2009 の第 III.3 部でより広範に論議されています。

## 第Ⅱ部

---

### 合意された勧告

---

## 合意された勧告と順位付けシステム

勧告は、ガイドライン及び専門家の合意の様々な部分で記述されたエビデンスに基づいて公式化されました。

エビデンスと勧告は、米国ジョージア州アトランタのCDCのHICPACによって開発されたものから適合されたシステムを使って等級づけられました（表 II.1）。

表 II.1 ガイドラインの勧告の等級付に使用された順位付けシステム

カテゴリー	基準
IA	実行を強く勧告し、うまく計画された実験的、臨床的あるいは疫学的研究によって強く支持されている。
IB	実行を強く勧告し、いくつかの実験的、臨床的あるいは疫学的研究と強い理論的根拠によって支持されている。
IC	連邦そして/または州の規則あるいは標準によって強制的に実行することが求められている。
II	実行することが提案され、示唆に富む臨床的あるいは疫学的研究あるいは理論的根拠あるいは専門家集団の合意によって支持されている。

### 1.

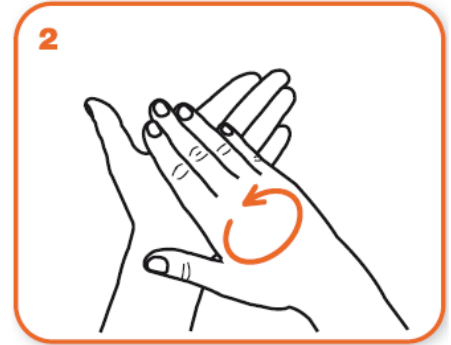
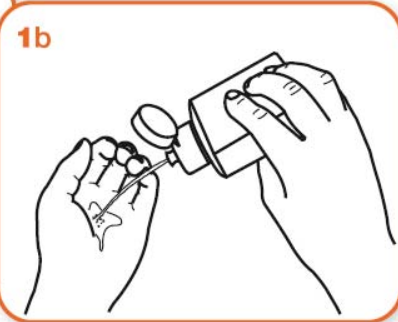
#### 手指衛生の適応

- A. 目で見て汚れているか血液あるいはその他の体液で目に見えて汚れている時（I B）、トイレを使用した後（II）は手を流水と石けんで洗う。（130-140）
- B. クロストリジウム・デフィシルのアウトブレイクを含め、もし芽胞形成病原体への暴露が強く疑われるか証明されるならば、流水と石けんによる手洗いがよりよい方法である（I B）。（141-144）
- C. もし手が目で見て汚れていないなら、下記の項目D（a）～D（f）に記載された全てのその他の臨床状況では、日常的な手指消毒として擦式アルコール製剤の使用が好ましい方法である。（I A）（75, 82, 94, 95, 145-149）もし擦式アルコール製剤が利用できなければ、流水と石けんで手を洗う（I B）（75, 150, 151）
- D. 手指衛生の実行
  - (a) 患者に接触する前後（I B）；（35, 47, 51, 53-55, 66, 152-154）
  - (b) 手袋をしている、いないに関わらず、患者ケアで侵襲的器材を扱う前（I B）；（155）
  - (c) 体液あるいは浸出液、粘膜、正常でない皮膚あるいは創部ドレッシングに触れた後（I A）；（54, 130, 153, 156）
  - (d) 同一の患者のケアの間に、もし汚染された身体の部分からもう一つの部分へ移動するなら（I B）；（35, 53-55, 156）
  - (e) 患者に極めて近い（医療設備を含めて）無生物表面や対象物に触れた後（I B）；（48, 49, 51, 53-55, 156-158）
  - (f) 滅菌手袋（II）あるいは未滅菌手袋（I B）を脱いだ後（53, 159-162）
- E. 薬剤あるいは食べ物の準備の前には、擦式アルコール製剤を使うか、または石けんあるいは消毒スクラブ剤と流水で手を洗い手指衛生を実施する（I B）（133-136）
- F. 石けんと擦式アルコール製剤は併用されるべきではない（II）（163, 164）

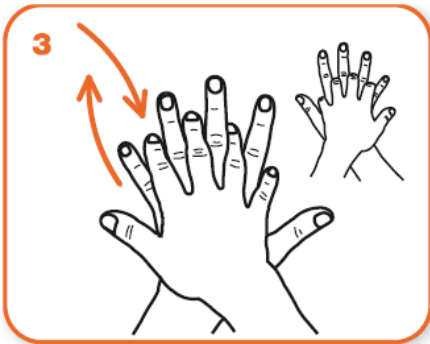
図 II.1 手指擦式のやりかた

擦式アルコール製剤での手指衛生の技術

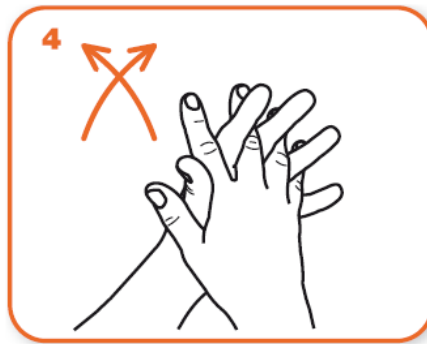
🕒 全工程時間：20-30 秒



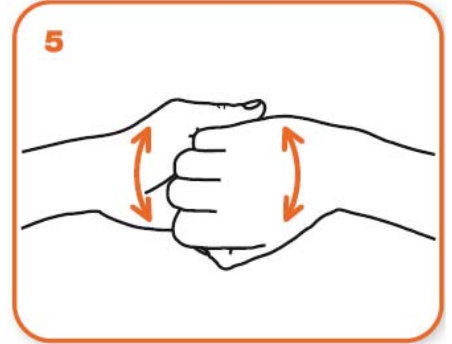
お椀形にした手に製品を全ての表面を覆いながら手のひら一杯にする。手のひらのどうし擦る；



指を組み合わせて、  
右の手のひらを左の手背上に、  
そして逆も同様に；



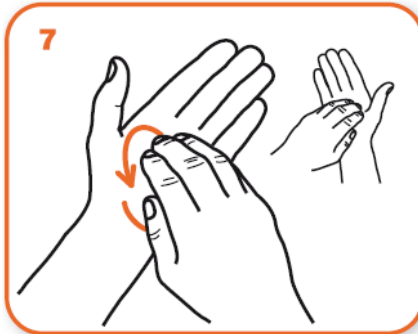
指を組み合わせて  
手のひら同士に；



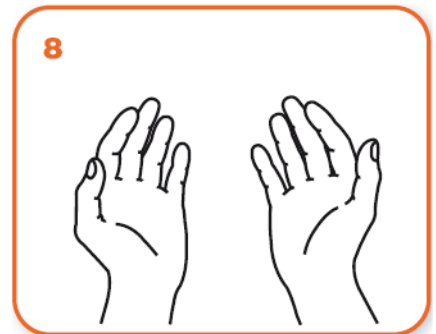
両手の指を（連結器のように）  
連結し、指の背部を  
反対の手のひらに向ける；



右の手のひらで左の親指を  
握って回転させて擦る、  
そして逆も同様に；




右手の固くした指で左の  
手のひらの中で、前後しながら  
回転させて擦る、  
そして逆も同様に；

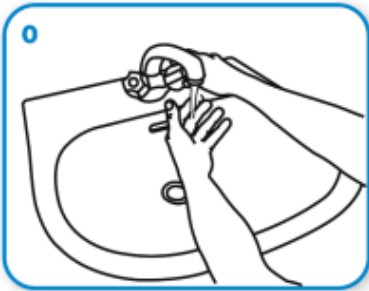


一旦、乾かせば、その手は  
安全です。

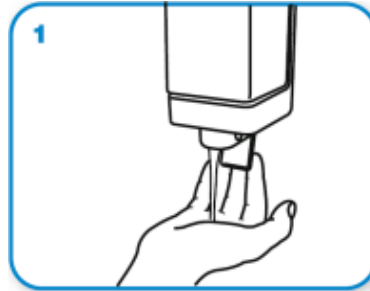
## 図 II.2 手の洗い方

石けんと流水での手指衛生の技術

 全工程時間：40-60 秒



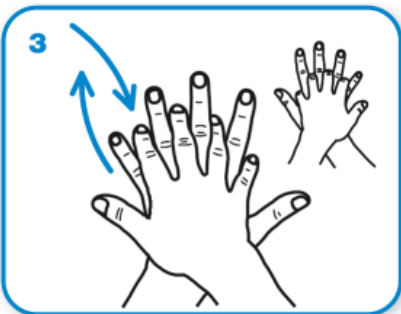
手を水で濡らす；



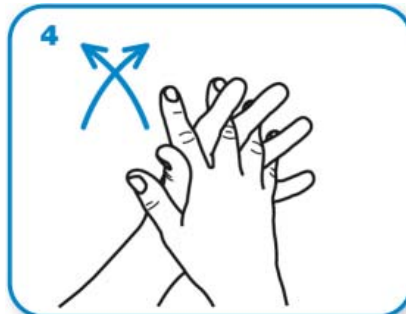
全ての手の表面を覆うに  
十分な石けんを取る；



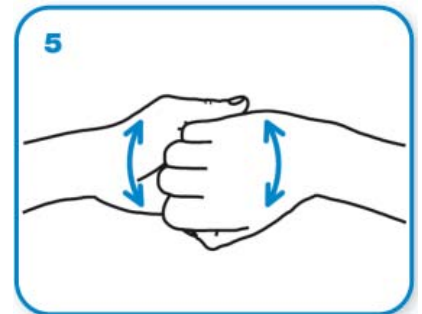
手のひら同士で手を擦る；



指を組み合わせ、右の手のひらを  
左の手背に当てる、そして  
逆も同様に；



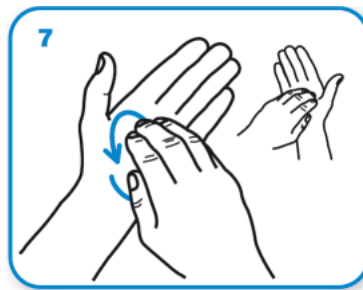
指を組み合わせて手のひらを  
手のひらに；



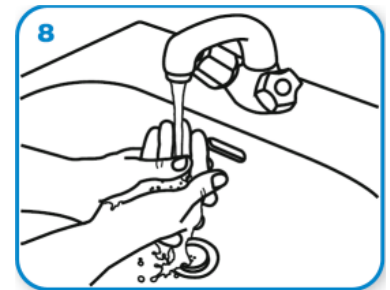
(連結器のように) 連結させた  
指で指の後ろを反対の手のひら  
に当てる；



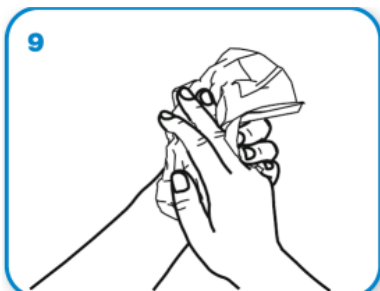
右手のひらで握った左の親指を  
回転させて擦る、  
そして逆も同様に；



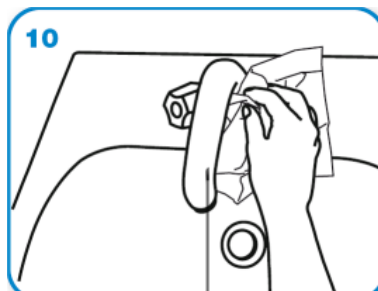
右手の固くした指で左の手の  
ひらの中で、前後しながら回転  
させて擦る、そして逆も同様に；



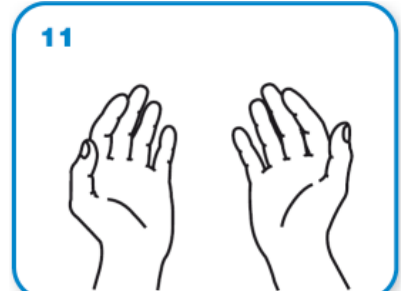
水で手をすすぐ；



単回使用のタオルで手を  
完全に乾燥させる；



止水栓を止めるためタオルを  
使う；



その手は安全です。

## 2.

### 手指衛生の方法

---

- A. 手のひら一杯の擦式アルコール製剤を取り、手全体に塗る。乾燥するまで擦る（I B）(165,166)手指擦式の方法は図 II.1 で示されています。
- B. 石けんと流水で手を洗う時は、水で手をぬらし、全ての表面を覆うために必要な石けんの量を用いる。流水ですすぎ、単回使用のタオルで完全に乾燥させる。可能ならいつでも。清潔な水道を使う。頻回に温水を使うと皮膚炎のリスクが増加するので、温水を使うことは避ける。（I B）(167-169)止水栓/コックを閉めるためにタオルを使う。（I B）(170-174)手を再汚染しない方法で手を完全に乾燥させる。タオルが複数回あるいは多人数に使われないことを保証する（I B）(175-178) 手洗い方法は図 II.2 に示されています。
- C. 石けんの形態として液体、固形、薄紙あるいは粉末が使用できます。固形石けんを使うとき、石けんを乾燥させるために、排水できる石けん入れに入れた小型の固形石けんを使う。（179-185）

## 3.

### 手術時手洗いのための勧告

---

- A. 手術時手洗いを始める前に、指輪、腕時計と腕輪はずす。（II）(186-190) 付け爪は禁止（I B）(191-195)
- B. シンクは水はねの危険を減らすように設計される（II）(196,197)
- C. もし手が目で見て汚れていれば、手術時手洗いの前に普通の石けんで手を洗う（II）可能なら流水の下で、ネイル・クリーナーを使って爪床下からクズを除去する（II）(198)
- D. 手術時手洗いにブラシは勧められない。（I B）(199-205)
- E. 滅菌手袋を着用する前に、できるなら残留効果のある適切な消毒スクラブ剤あるいは適切な擦式アルコール製剤を使って手術時手指消毒を行う。（I B）(58,204,206-211)
- F. もし手術室の水質が確認されていなければ、手術を行う時、滅菌ガウンを着用する前に擦式アルコール製剤を使った手術時手指消毒が勧められる。（II）(204,206,208)
- G. 消毒スクラブ剤を使って手術時手指消毒を行う時は、メーカーによって勧告された長さ（一般には2～5分）手と前腕をスクラブする。長いスクラブ時間（例えば10分）は必要ない（I B）(200,211,213-219)
- H. 残留効果のある手術用擦式アルコール製剤を使う時は、適応時間についてはメーカーの指示に従う。製品は乾燥した手にだけに使用する（I B）(220,221) 手術時手指スクラブ剤と擦式アルコール製剤による手術時手指擦式を連続して一緒に行わない。（II）(163)
- I. 擦式アルコール製剤を使う時は、手術時手指準備行為の全体に渡って、手指擦式剤を使って手と前腕が濡れたままとなるように十分な量の製品を使う。（I B）(222-224) 擦式アルコール製剤を使っての手術時手指準備の方法は、図 II.3 で示されます。
- J. 推奨される擦式アルコール製剤を使用した後、滅菌手袋を着用する前に手と前腕を完全に乾燥させる。（I B）(204,208)

## 4.

### 手指衛生製品の選択と取り扱い

---

- A. 医療従事者に手荒れを起こしにくい効果的な手指衛生製品を提供する。(I B) (146, 171, 225-231)
- B. 医療従事者に手指衛生製品の受け入れを最大とするため、考慮される全ての製品の皮膚許容性、感触や香りに関して彼らの感想を求める。(I B) (79, 145, 146, 228, 232-236) この過程では、比較評価が非常に有効であるかもしれません。(227, 232, 233, 237)
- C. 手指衛生製品を選ぶ時：
  - (a) 手をきれいにするために使用された製品、スキンケア製品と施設で使用された手袋の種類との間の全ての分かっている相互作用を決定する。(238, 239)
  - (b) 製品汚染のリスクについてメーカーから情報を求める。(57, 240, 241)
  - (c) ケアの現場でディスペンサーが利用できることを確認する (I B) ; (95, 242)
  - (d) ディスペンサーが、製品の適切な量を適切に信頼性を持って供給することを保証する (II) ; (75, 243)
- (e) 擦式アルコール製剤のディスペンサーシステムが可燃性物質に認可されていることを保証する (I C) ;
- (f) ハンドローション、クリーム、あるいは擦式アルコール製剤が組織で使用されている消毒スクラブ剤の効果におよぼす全ての影響に関してメーカーから情報を求め評価する。(I B) (238, 244, 245)
- (g) 効果、皮膚許容性や職員の受け入れの条件を満たした製品に対してのみ、価格比較を行う。(II) (236, 246)
- D. 一部が空になった石けんディスペンサーに石けん (I A) や擦式アルコール製剤製品 (II) を継ぎ足さない。
- E. もし石けんディスペンサーが再利用されるならば、洗浄のための勧告手順に従う。(247, 248)

## 5.

### スキンケア

---

- A. 医療従事者のための教育プログラムに、刺激性接触性皮膚炎とその他の皮膚障害のリスクを減らすよう企画されたハンドケア実施に関する情報を入れる。(249, 250)
- B. 医療施設で使用されている標準的な製品に対してアレルギーあるいは副作用がはっきりしている医療従事者には、代りの手指衛生製品を提供する。(II)
- C. 手指消毒あるいは手洗いに係して刺激性接触性皮膚炎の発生を最小限とするため、医療従事者にハンドローションかクリームを提供する。(I A) (228, 229, 250-253)
- D. 擦式アルコール製剤が医療施設での衛生的な手指消毒に利用可能である時、消毒スクラブ剤の使用は勧告されない。(II)
- E. 石けんと擦式アルコール製剤は併用しない。(II) (163)

## 6.

### 手袋の使用

---

- A. 手指衛生のために、手袋の使用は、いかなる手指擦式あるいは手洗いに取って代わるものではない（I B）（53, 159-161, 254-256）
  - B. 血液あるいはその他の感染性のある物質、粘膜あるいは正常でない皮膚に触れる理由のある可能性がある時は、手袋を着用する。（I C）（257-259）
  - C. 患者のケアの後は手袋を脱ぐ。1人以上のケアに同じ一対の手袋を着けない。（I B）（51, 53, 159-161, 260, 261）
  - D. 手袋を着けている時、同じ患者あるいは環境の中で、汚染した身体の部位から他のもう一つの部位（正常でない皮膚、粘膜あるいは医療器具を含む）に移動するなら、患者ケア中に手袋を交換するか脱ぐ。（II）（52, 159, 160）
  - E. 手袋の再利用は勧められない（I B）（262）手袋を再利用する場合、最も安全な再処理方法を実施する。（II）（263）
- 未滅菌と滅菌手袋の着脱技術は図 II.4 及び II.5 に示してあります。**

## 7.

### 手指衛生その他の局面

---

- A. 患者に直接接触する時は人工爪つまりエクステンダーは着けない。（I A）（56, 191, 195, 264-266）
- B. 自然爪は短くする（先から 0.5mm より短く、つまりおおよそ 1/4 インチ）。（II）（264）

## 8.

### 医療従事者のための教育的およびモチベーション・プログラム

---

- A. 医療従事者向け的手指衛生推進プログラムでは、行動に重要な影響を与えることが現在分かっている要因に特に焦点を当てますが、手指衛生の製品のタイプにのみに注目することはしない。戦略は、多面的で、多様的で、実行に対する教育と上級管理者のサポートを含めます。（I A）（64, 75, 89, 100, 111, 113, 119, 166, 267-277）
- B. 医療従事者に、手指汚染をもたらす患者ケア活動のタイプについてと、手をきれいにするために使用される様々な方法の利点と欠点について教育する。（II）（75, 81, 83, 85, 111, 125, 126, 166, 276-278）
- C. 推奨された手指衛生実施への医療従事者の順守を監視し、彼らにパフォーマンス・フィードバックを提供する。（I A）（62, 75, 79, 81, 83, 85, 89, 99, 100, 111, 125, 276）
- D. 医療施設内で、手指衛生を推進するために患者、家族と医療従事者間の協力を奨励する。（II）（279-281）

## 9.

### 統治的組織的責任

---

#### 9.1 医療施設管理者のために

- A. 管理者が、多面的多様な手指衛生戦略の推進につながる状況と、以下のポイントB-Iの実行による患者安全文化を推進するアプローチを保証することが肝要です。
- B. 医療従事者に、手洗いを実行するために、全ての蛇口へ安全で持続的な水の供給と、必要な設備の利用を提供する。(I B)  
(276, 282, 283)
- C. 医療従事者に患者ケアの場所で擦式アルコール製剤が直ちに利用できるようにする。(I A)  
(75, 82, 94, 95, 284-288)
- D. 改善された手指衛生順守(コンプライアンス)を施設の最優先とし、適切なリーダーシップ、管理者サポート、経済的資源と手指衛生、感染予防と活動の管理に対するサポートを提供する。(I B) (75, 111, 113, 119, 289)
- E. 医療従事者が、手指衛生のセッションを含む感染管理トレーニングのための専用の時間を持つことを保証する。(II) (270, 290)
- F. 推奨された手指衛生実施への医療従事者の順守を改善するよう企画された学際的で多面的で多様なプログラムを実行する。(I B)  
(75, 119, 129)
- G. 手指衛生に関して、上水道が物理的に医療施設内で排水と下水道から分離していることを確認し、日常的なシステム監視と管理を行う。  
(I B) (291)
- H. 手指衛生とその他の感染予防と管理活動に対して強いリーダーシップと支援を提供する。  
(II) (119)
- I. 擦式アルコール製剤の生産と保管は、国の安全ガイドラインと地方の法的要求事項に従う。  
(II)

#### 9.2 国の政府のために

- A. 手指衛生順守を国家の最優先とし、監視と長期の継続可能性を確実にしながら、資金供給され、よく協調された実行プログラムの提供を考慮する。(II) (292-295)
- B. 医療施設内の感染管理能力の強化を援助する。  
(II) (290, 296, 297)
- C. 地域レベルで、自己防御と他人の防御の両方を強化するために手指衛生を推進する。(II)  
(71, 138-140, 298-300)
- D. 医療施設が、医療の質インジケータとして手指衛生を利用するよう奨励する(オーストラリア、ベルギー、フランス、スコットランド、米国)。(II) (278, 301)

### 図 II.3 擦式アルコール製剤製品による手術時手指準備

手術時手指準備のための手指擦式は、完全にきれいで乾燥した手で行われなければなりません。手術棟に到着し、手術棟衣(縁なし帽子(キャップ)/縁あり帽子/婦人用帽子とマスク)を着た後、石けんと流水で手を洗う。手術後手袋を脱ぐとき、もしタルクの残りやあらゆる生物学的液体(例えば、手袋が穿孔している)があるなら、手を擦式アルコール製剤で手を擦式するか、石けんと流水で洗う。

もし手術時手指準備のために手指擦式技法が次に行われれば(1~17の画像)、手を洗う必要なく手術は次々に遂行される。



1 右腕の肘でディスペンサーを操作し、おおよそ5 mL(3回分)の擦式アルコール製剤を左の手のひらに取る。



2 爪下を浄化するために手指擦式剤に右手の指先を浸す(5秒間)。



3 画像3-7;手指擦式剤を右前腕に肘まで塗りつける。手指擦式剤が完全に蒸発するまで(10-15秒)、前腕の周りを回転の動きで全ての皮膚が覆われることを確認する。



4 画像3の説明を参照



5 画像3の説明を参照



6 画像3の説明を参照



7 画像3の説明を参照



8 左腕の肘でディスペンサーを操作して、おおよそ5 mL(3回分)の擦式アルコール製剤を右の手のひらに取る。



9 爪下を浄化するために手指擦式剤に左手の指先を浸す(5秒間)

図 II.3 擦式アルコール製剤製品による手術時手指準備（続き）



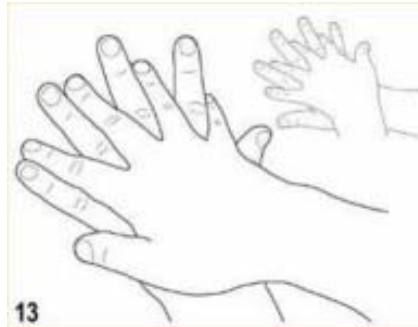
10  
手指擦式剤を左前腕に肘まで塗りつける。手指擦式剤が完全に蒸発するまで（10-15秒）、前腕の周りを回転の動きで全ての皮膚が覆われることを確認する。



11  
右腕の肘でディスペンサーを操作して、おおよそ5 mL（3回分）の擦式アルコール製剤を左の手のひらに取る。手首まで同時に両手を擦り、画像12-17で示される全てのステップが続いて行われることを確認する（20-30秒）。



12  
擦式アルコール製剤で回転の動きで手のひら同士を擦ることで、手首までの手指の全表面を覆う。



13  
右手のひらを前後に動かして手首を含めて左手背を擦る。そして逆も同様に。



14  
指を組み合わせて、手のひら同士を合わせて前後に擦る。



15  
横向きの前後運動で、他のひらの中に指を保持して指の後ろを擦る。



16  
右手のひらでぐっと左手の親指を握って回転させて擦る。逆も同様に。



17  
手が乾燥したら、滅菌手術手のガウンと手袋を着用する。

メーカーによって推奨された総時間に一致した時間、擦式アルコール製剤で手術時手指準備のため上記に図示された順番を繰り返す（平均時間は60秒）

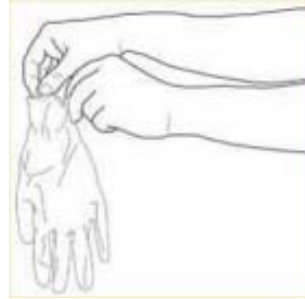
## 図 II.4 未滅菌手袋の着脱法

手袋着用が必要な接触の前の手指衛生の実施時、擦式アルコール製剤あるいは石けんと流水で手指衛生を行う。

### I. 手袋の着用法



1.手袋を元の箱から取り出す。



2.手首にあたる手袋の限定した表面だけに触れる（袖口の端先）



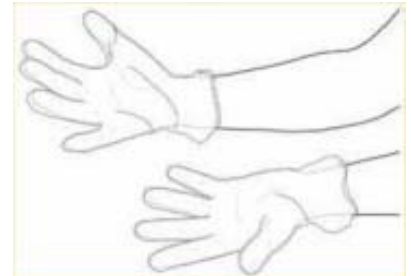
3.最初の手袋を着ける。



4.素手で2番目の手袋を取り、手首に当たる手袋の限定した表面だけを触る。



5.手袋をはめた手で前腕の皮膚に触れることを避けるため、手袋を着けた手の曲げた指で着用した手袋の外の表面をひっくり返す、このように2番目の手に手袋も着ける。

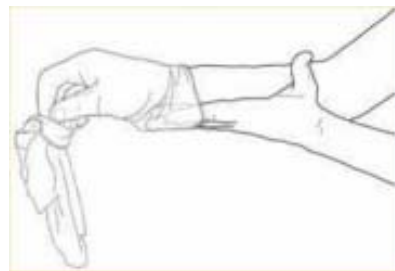


6.いったん手袋を着ければ、手袋使用のための適応や状況でない全ての他に触れてはなりません。

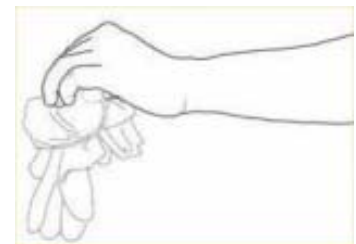
### II. 手袋の脱ぎ方



1. 前腕の皮膚に触れないで、脱ぐために手首のところで一つの手袋を摘み、裏返しになるよう手袋を手から剥がします。



2.手袋をした手で脱いだ手袋を保持し、手袋をしていない手の指を手袋と手首の間の中側に滑り込ませる。二番目の手袋を手からまき下ろして脱ぎ、最初の手袋を畳み込む。



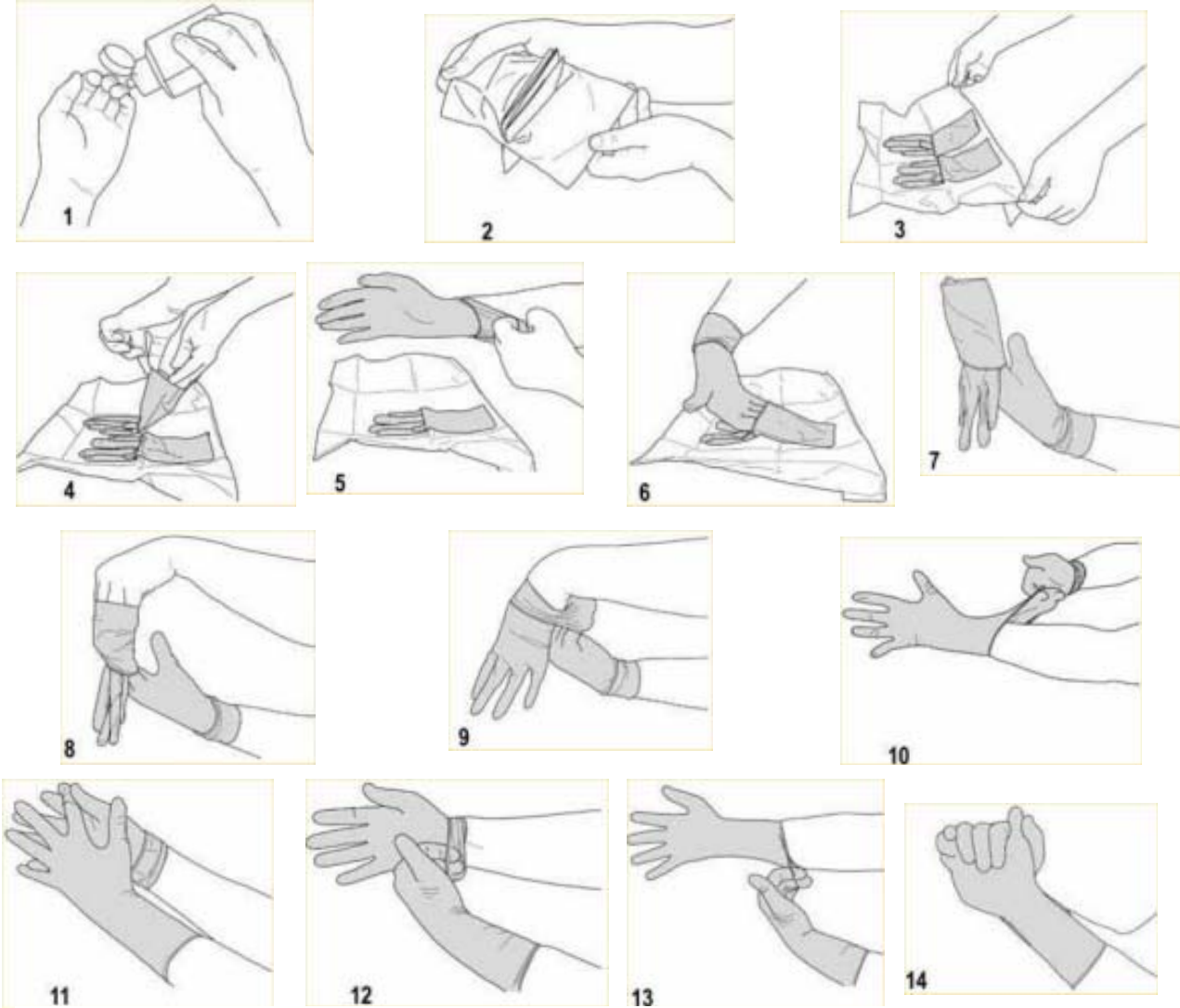
3.脱いだ手袋を捨てる。

4.そこで、擦式アルコール製剤あるいは石けんと流水で手指衛生を行う。

## 図 II.5 滅菌手袋の着脱法

この技術の目的は、患者のために最大の無菌状態を保証し、患者の体液（複数）から医療従事者を守ることです。この目的を達成するため、医療従事者の皮膚は、手袋の内側とのみ接触を保ち、外側とは接触しません。この技術の遂行のどんな間違いも、手袋の交換を必要とする無菌状態の破たんとなります。

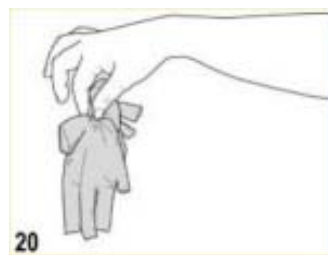
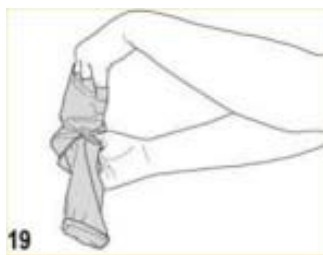
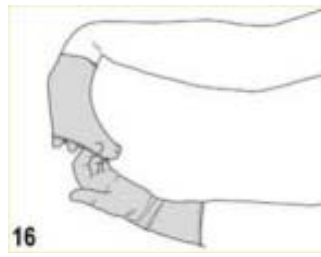
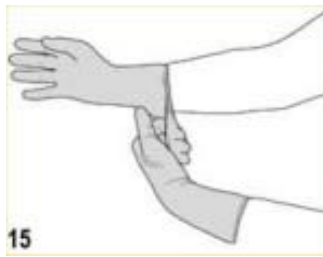
### I. 滅菌手袋の着用法



1. 「無菌操作」の前に擦式アルコール製剤あるいは手洗いで、手指衛生を行う。
2. 破損がないか包装を調べる。下の2重になっている滅菌包装に触れないようにして、それを出すために最初の未滅菌の包装のヒートシールを完全に剥がし包装を開ける。
3. 2重の滅菌包装に触れないで、きれいな乾燥した表面の上に置く。包装を開け、紙の折り畳みを開けて、開いたままにするため、下の方に折る。
4. 片手の親指と人差し指を使って、手袋の袖の端を慎重につかむ。
5. 1回の動きで手首のレベルに折り畳まれた袖を持ってくるように手袋の中に片手を滑り込ませる。
- 6-7.手袋をした手の指を手袋の袖の下に滑り込ませることで、2番目の手袋を取り上げる。
- 8-10.1回の動きで、着用した手袋以外の表面に手袋をした手を触れたり/休ませたりしないで、2番目の手袋に手袋をしていない手を入れる（触れたり/休ませたりは、無菌状態の破たんとなり、手袋交換が必要となる）。
- 11.必要なら、両方の手袋をした後、手袋が完全にフィットするまで、指と指の間を調節する。
- 12-13.手袋の外側以外の表面に触れないようにして、最初の手袋をした手の袖を、もう片方の指をやさしく折り目の中に入れて返しを開く。
- 14.手袋を着けた手は、滅菌器具あるいはあらかじめ消毒された患者の身体にのみ触れます。

## 図 II.5 滅菌手袋の着脱法（続き）

### II. 滅菌手袋の脱ぎ方



15-17. 反対の手の指で最初の手袋を剥ぐように脱ぐ。

2番目の指の関節まで裏返して手袋を脱ぐ（完全に脱いでしまわない）。

18. 部分的に脱いだ手の指の外縁にもう一方の手袋を向けてその手袋を脱ぐ。

19. 医療従事者の皮膚がいつも手袋の内側だけに触れていることを確認して、手袋を完全に裏返しにして脱ぐ。

20. 手袋を捨てる。

21. 推奨された適応に従って、手袋を脱いだ後手指衛生を実施する。

注意：手術時の手術用滅菌手袋の着用は、以下を除き同じ順番で行われます；

- \* 手術時手指準備が先行されます；
- \* 手袋着用は手術用滅菌ガウンを着た後に行います；
- \* 最初の包装（未滅菌）の開封は助手が行います；
- \* 2番目の包装（滅菌）は手術に使われた以外の滅菌表面の上に置かれます；
- \* 手袋は滅菌ガウンの手首まで覆います。



## 第Ⅲ部

---

# ガイドラインの実施

---

## 1.

# WHO実施戦略とツール

WHO多様性手指衛生推進戦略と広い範囲のツールが、勧告をベッドサイドでの実行に落とし込むために、ガイドラインと並行して開発されました（ガイドライン第I.21.1部を参照）。

実施戦略は、実施科学、行動変移、拡張方法論、技術革新と影響評価の普及についての文献によって知らされました。

ガイドラインと共に、戦略とツールは6つのWHO地域内の8つのパイロット施設とその他の世界中の施設でテストされました（ガイドライン第I.21.5部参照）。

多様性戦略は、並行して実施される5つの構成要素からなります；

実施戦略自体は、厳守を危険にさらすことなく適応できるように設計され、手指衛生実行が着手されなければならない施設だけでなく、手指衛生が実行されている施設の内部においても同様に使用されることを意図しています。

5つの必須要素は、（実施ガイドの第二部参照（[http://www.who.int/gpsc/5may/Guide to Implementation.pdf](http://www.who.int/gpsc/5may/Guide_to_Implementation.pdf)））：

1. **システム変化**：必要なインフラストラクチャーが医療従事者が手指衛生を実行するために設置されていることを保証する。これは2つの必須要素を含んでいます：
  - 石けんとタオルと同じように、安全で持続的な上水道の利用；
  - ケアの場所で、直ちに利用できる擦式アルコール製剤
2. **トレーニング/教育**：「私の手指衛生の5つの瞬間」アプローチと全ての医療従事者に対する正しい手指擦式と手洗いに基づいた手指衛生の定期的な実施訓練の提供。
3. **評価とフィードバック**：パフォーマンスと結果フィードバックをスタッフに提供しながら、医療従事者間の関係する認識と知識と共に、手指衛生実施とインフラストラクチャーの監視。
4. **作業場でのリマインダー**：医療従事者に手指衛生の重要性と、それを行うための適切な適応と手順について刺激し思い出させる。
5. **組織的な安全風土**：以下を含めて、全てのレベルで手指衛生実施の考えが高度優先であることを保証しながら、患者安全の問題について認識を高めることを容易にする環境と見識を作ること；
  - 施設と個人の両方のレベルで積極的に参加；
  - 変革し改善するという（自己効力感）個人

- と施設の能力の認識；そして患者および患者組織との協調（文化的問題および利用できる資源に依存；ガイドラインの第V部を参照）。

「私の手指衛生の5つの瞬間」の革新的アプローチが、ケアの現場での勧告の実施の中核をなします。（ガイドラインの第21.4部と手指衛生テクニカル・リファレンス・マニュアルの第II.1部を参照

[http://www.who.int/gpsc/5may/tools/training\\_education/en/index.html](http://www.who.int/gpsc/5may/tools/training_education/en/index.html) (302)(図 III.1)。

科学的エビデンスを考慮して、この概念は医療における手指衛生のWHOガイドライン（ガイドラインの第II部参照）により勧告された手指衛生の適応を、手指衛生が必要とされる5つの瞬間に融合させます。このアプローチは、統合した考え方を医療従事者、トレーナーや観察者に提案し、個人間差異を最小限にし、効果的な手指衛生実施への順守の世界的増加を可能とします。

この概念によると、医療従事者は、(1)患者の触れる前、(2)清潔/無菌操作前、(3)体液に触れた/可能性の後、(4)患者に触れた後、(5)患者の周りを触れた後、手を清潔にすることを求められます。

この概念が、医療施設において手指衛生を教育、監視、まとめ、フィードバックと促進を行うための様々なWHOのツールに統合されてきました。

テストから学ばれたデータとレッスンが、先進的なガイドライン草稿の内容をレビューするために決定的に重要でした。手指衛生順守の重要な増加が全てのパイロットサイトで観察されました。

さらに、医療従事者の医療関連感染の重要性とその予防についての認識が、手の伝播と手指衛生実施についての知識と同様に観察されました。

さらに、WHOが推奨する擦式アルコール製剤が商業的に利用できない施設において、これらの製剤がその場所で生産されることを含めて、手指衛生のための施設と設備の改善を伴う相当のシステム変更が成し遂げられました（ガイドラインの第I.12.5とI.21.5部を参照）。

テストの主な結果によると、戦略とその核となる構成要素は、非常に成功したモデル、異なる状況での手指衛生の改善のキー、およびその他の感染管理介入のために使用されるためにも適切であると確認されました。

ガイドライン勧告の妥当性も同様に十分確認されました。

さらに、しかるべき時には、ユーザーと学ばれたレッスンからのコメントが、一連の実施ツールの修正と改善を可能としました。

WHO多様性手指衛生改善戦略と実施ツールキットの日本語最終バージョンが、  
[http://www.muikamachi-hp.muika.niigata.jp/academic/WHO\\_CCiSC\\_chart.html](http://www.muikamachi-hp.muika.niigata.jp/academic/WHO_CCiSC_chart.html) で入手可能です。

その実際的な実施を容易にするため、ツールキットは各々の戦略構成要素と一致している様々な範囲のツールを含んでいます（付録3を参照）。  
 実施案内日本語訳  
<http://www.muikamachi-hp.muika.niigata.jp/academic/GuidetoImplementationJP.pdf> は、WHO医療施設における手指衛生ガイドラインに従って、手指衛生の改善の実行を医療施設が行うことを援助するために開発されました。  
 第II部で、ガイドは詳細に渡って戦略構成要素を説明し、それぞれのツールの目的と有用性を述べています；第III部で、それは実行に必要な資源を示し、ひな形の行動計画を提供し、医療施設レベルでの実際的な実施のための段階的なアプローチを提案しています。

特に手衛生改善プログラムがゼロから着手されなければならない施設では、以下が必要不可欠なステップです（実行ガイドの第III部参照）。

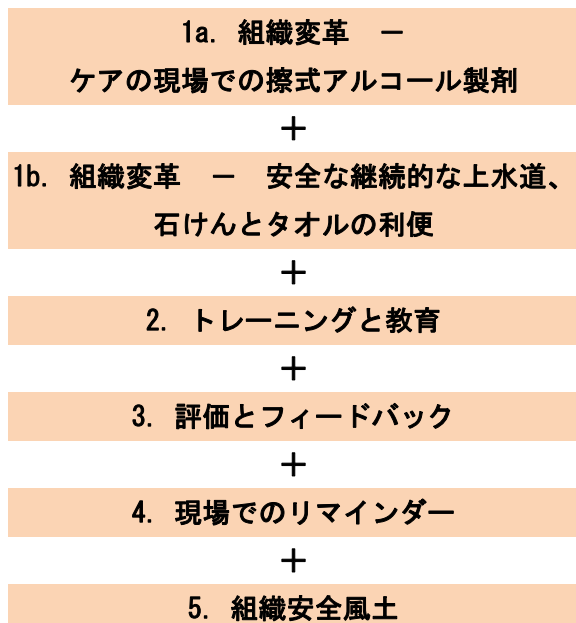
- ステップ1：施設準備 — 行動の準備
- ステップ2：ベースライン評価 — 現在の状況の確証
- ステップ3：実施 — 実施活動の導入
- ステップ4：追跡的評価 — 実施影響の評価
- ステップ5：行動計画とレビューサイクル — 次の5年(最小限)の計画を開発

WHO多様性手指衛生改善戦略、「私の手指衛生の5つの瞬間」と5段階アプローチは図 III.1 に示されています。

これらの概念は、WHO医療における手指衛生ガイドライン2009の第I.21部でより広範に論議されています。

### 図 III.1

WHO多様性手指衛生改善戦略の5つの構成要素



医療における手指衛生の5つの瞬間



### 段階的アプローチ



## 2.

### 最善の手指衛生に必要とされるインフラストラクチャー

劣悪な順守の重要な原因として、消耗品の限定された調達と補充に繋がる劣悪な物流と同様に、使用者にやさしい手指衛生設備の欠如も挙げられるかもしれません。

全ての施設で持続的な上水道がないかもしれませんが、水道（理想的には飲用可能）が手洗いに好都合です（ガイドラインの第 I.11.1 部参照）。これが利用できない施設では、蛇口の付いた容器からの「流れている」水の方が、洗面器に入った「たまり」水よりは好ましいです。水道が利用可能なら、汚い手で蛇口を触れることなく利用できる方が良いです。センサー感知手動、あるいは肘か足駆動蛇口が、医療施設内での適切な基準と考えられます。

しかしこれらの利用可能性は、特に資源に限りのある施設では、高度優先としては考えられておりません。これらの使用のための推奨はエビデンスに基づいていないことに注意すべきです。

手洗いシンクは、ケアの現場に可能な限り近くにあるべきであり、WHOの最小要求に基づいて、相対的な手洗いシンク対病床数は1:10であるべきです。(303)

手指衛生製品（石けんと手指擦式剤）の配置は、「私の手指衛生の5つの瞬間」の概念に基づき、手指衛生を推進するために調整されるべきです。

多くの施設で、壁取り付けやケアの現場での使用のために、様々なディスペンサーの形式が、最大の順守を達成するために組み合わせられるべきです。壁取り付け石けんディスペンサーは、手頃なら、患者あるいは検査室の全ての手洗いシ

ンクに設置されることが勧められます。壁取り付け手指擦式剤ディスペンサーは、ケアの現場の手指衛生を促進する場所に設置します。手指擦式剤の噴出は、全ての汚れた手でのディスペンサー接触を避けるために「ノンタッチ」方式でできるようにします（例えば、「肘ディスペンサー」つまり手首で使用できるポンプ）。(304) 概して、いくつかのシステムは問題を改良する努力にもかかわらず、いつも機能不全を示すため、最終的に医療施設に導入されるディスペンサーのデザインと機能は、評価されるべきです。(243) 壁取り付けディスペンサーの差違は、ポンプを備える容器の配置を決めるホルダーとフレームです。ポンプはふたの代わりに容器の上へねじ入れられます。このディスペンサーシステムが最も低コストとなりえます。

ポンプのついた容器は、またどんな水平面（例えば、カート/台車あるいは消灯台/ベッドサイド・テーブル）にも簡単に置けられます。

個人用の携帯ディスペンサー（例えば、ポケット瓶）は、もし壁取り付けディスペンサーを避けたい、あるいは導入できないユニットで「ケアの現場」での利用と使用しやすさを増加させるために、壁取り付けディスペンサーと一緒に使用できれば、理想的です。

これらのシステムの多くは使い捨てとして使用されるので、環境への配慮もまた考慮されるべきです。

これらの概念は、WHO医療における手指衛生ガイドライン 2009 の第 I.23.5 部でより広範に論議されています。

## 3.

### 手指衛生、特に擦式アルコール製剤使用に関するその他の問題

#### 3.1 手指衛生実施のための方法と製品選択

I B 勧告に従って、擦式アルコール製剤が利用できるときには、医療において日常的手指衛生のために好ましい手段として使用される。

擦式アルコール製剤は以下に示される直接的な利点があります（ガイドライン第 I.11.3 部参照）；

- \*（ウイルスを含む）ほとんどの病原体を除去；
- \*作用に短時間しか必要としない（20～30秒）；
- \*「ケアの現場」で製品を利用できる；
- \*皮膚によく耐えられる（ガイドライン第 I.14 部参照）；

\* 全く特別なインフラストラクチャーを必要としない（きれいな上水道ネットワーク、洗面器、石けん、タオル）。

手が目で見えて汚れているあるいは、血液やその他の体液が付いている時、芽胞形成有機体に曝露した可能性が著しく高い時、あるいはトイレを使用した後は、石けんと流水で手を洗う必要がある。（勧告 I A と I B）

日常的手指衛生勧告を遂行するために、医療従事者はケアが提供される時と場所で理想的に手指衛生を実施すべきで、このことはケアの現場で適切な瞬間に、勧告された技術と時間に従うことを意味します（この要約の第 III.1 部と図 III.1 を参照）。

表 III.1 手指衛生に使用される生体消毒剤の抗菌活性と特性の要約

生体消毒剤	グラム陽性菌	グラム陰性菌	エンベロープのあるウイルス	エンベロープのないウイルス	抗酸菌	真菌	芽胞
アルコール類	+++	+++	+++	++	+++	+++	-
クロロキシレノール	+++	+	+	±	+	+	-
クロルヘキシジン	+++	++	++	+	+	+	-
ヘキサクロロフェン	+++	+	?	?	+	+	-
ヨードフォア	+++	+++	++	++	++	++	±b
トリクロサン	+++	++	?	?	±	±e	-
4級アンモニウム化合物	++	+	+	?	±	±	-

生体消毒剤	典型的な濃度 %	作用速度	残留効果	使用
アルコール類	60-80 %	Fast	No	HR
クロロキシレノール	0.5-4 %	Slow	相反する	HW
クロルヘキシジン	0.5-4%	Intermediate	Yes	HR,HW
ヘキサクロロフェン	3%	Slow	Yes	HW,しかし推奨されない
ヨードフォア	0.5-10 %)	Intermediate	相反する	HW
トリクロサン	(0.1-2%)	Intermediate	Yes	HW; seldom
4級アンモニウム化合物		Slow	No	HR,HW; Seldom; +alcohols

Good = +++, moderate = ++, poor = +, variable = ±, none = ? HR: 手指擦式(handrubbing);

HW: 手洗い(handwashing) \*活性は濃度で変わる。 a 静菌性

b 生体消毒として使用される濃度ではヨードフォアは殺芽胞性ではない。

c 静菌性、静真菌性、高濃度で殺菌性 d ほとんど静菌性 e カンジダ属に活性があるが、糸状真菌にたいしては活性がない。(訳者注: filamentous は filamentous の誤りと思われる)

出典: 2007年 Pittet, Allegranzi と Sax からの許可を得て(362)

これはしばしばアルコール製剤を使用するよう要求します。

手指衛生は、普通石けんあるいは消毒剤を含んだ製品を使うことで実行できます。

後者は、微生物を不活化あるいは様々な活性スペクトルで微生物の成長を抑制する特性を持っています; 例として、アルコール類、クロルヘキシジン・グルコン酸塩、塩素化合物、ヨウ素、クロロキシレノール、4級アンモニウム化合物とトリクロサン(表 III.1)。

普通石けん、消毒スクラブ剤と擦式アルコール製剤の生体での効果を扱った検査室研究の結果を比較することは、様々な理由で問題かもしれませんが、擦式アルコール製剤が消毒スクラブ剤より効果的であり、消毒スクラブ剤は通常、普通石けんより効果があることが示されてきました。しかし、社会環境で行われた様々な研究で、薬の入った石けんと普通石けんは、微生物の広がりを防ぐことと、子どもの消化管と上気道感染あるいは「とびひ」の減少において、大体同等であることが示されました。(72,139,305) 擦式アルコール製剤が利用できる医療施設では、普通石けんは適切な時に手洗いを実行するために提供されるべきです。

60~80%アルコールを含んでいるアルコール溶液は、90%以上の濃度では効き目が劣るのに対

し、効果的な殺微生物活性を持っていると通常考えられています。(305,306)

最善の抗微生物効果のある擦式アルコール製剤は通常、75~85%のエタノール、イソプロパノールあるいはn-プロパノール、またはこれらの製剤の混合を含んでいます。(訳者注: イソプロパノール(isopropanol,2-propanol)もn-propanol(ノルマルプロピルアルコール,1-propanol)も分子式はC3H8Oであるが、示性式ではisopropanolはCH3CH(OH)CH3、n-propanolはCH3CH2CH(OH)で表される。ともに第2級アルコールの1種。プロパノールはこの2種類の構造異性体がある。)

WHO推奨製剤は、75% v/v イソプロパノールか80% v/v エタノールを含んでいます。これらは施設レベルで、現場調剤のために確認され、検査され、保証されます。

利用可能なデータによると、現場調剤が現実的であり、製品は手指消毒に有効であり、医療従事者の受け入れとともに良好な皮膚許容性があり、低価格です(ガイドラインの第I.12部と現場調剤ガイドを参照: WHO推奨手指擦式製剤 [http://www.muikamachi-hp.muika.niigata.jp/academic/GuidetoLocalProduction\\_JP.pdf](http://www.muikamachi-hp.muika.niigata.jp/academic/GuidetoLocalProduction_JP.pdf)).

市場から入手可能な手指衛生製品の選定は以下の基準に基づくべきです(ガイドラインの第I.15.2部と擦式アルコール製剤参照:計画と原価計算ツール

[http://www.muikamachi-hp.muika.niigata.jp/academic/Alcohol\\_based\\_Planning\\_and\\_Costing\\_Tool\\_JP.pdf](http://www.muikamachi-hp.muika.niigata.jp/academic/Alcohol_based_Planning_and_Costing_Tool_JP.pdf));

- ▶ ASTMとEN基準による消毒剤の相対的効果(ガイドラインの第I.10部参照)と手指消毒と手術時手洗いのための製品の選択のための配慮:(訳者注:ASTM:米国材料試験協会(American Society for Testing and Materials)、EN:ヨーロッパ規格(European Norm))
- ▶ 皮膚許容性と皮膚反応;
- ▶ 乾燥に要する時間(製品が違えば乾燥時間も違うと考える;より長い乾燥時間を要する製品は手指衛生のベストプラクティスに影響するかもしれない);
- ▶ コスト問題;
- ▶ 香り、色、手触り、「べたつき」と使いやすさのような、医療従事者と患者の美的な好み;
- ▶ ディスペンサーの可用性、利便性と機能、および汚染防止機能;
- ▶ 上記要因を配慮した後、施設レベルで医療従事者による選択の自由。

手指衛生行動は、手の皮膚に切創がなく、自然の爪で短く、マニキュアを塗っておらず、そして手と前腕に宝石類がついてなく素手のままの時により効果的です(ガイドライン第I.23.3-4部と手指衛生テクニカル・リファレンス・マニュアル第IV部

<http://www.muikamachi-hp.muika.niigata.jp/academic/TechnicalmanualJP.pdf>を参照)。

### 3.2 手指衛生と関係する皮膚反応

患者ケア中に頻回の手指衛生が必要なため、医療従事者の手に皮膚反応が現れるかもしれません(ガイドラインの第I.14部参照)。手指衛生に関連している皮膚反応には大きく2つのタイプがあります。最初の最も頻回に見られるタイプは、刺激性接触皮膚炎で、乾燥して刺激性で、かゆく、いくらかの症例では、ひび割れて出血すらします。2番目のタイプの皮膚反応は、アレルギー性接触性皮膚炎で、稀に手指衛生製品の中の何らかの成分にアレルギーを示します。アレルギー性接触性皮膚炎の徴候もまた、穏やかで局所限定から重度で全身的なものまで区分できます。最も深刻な状態では、アレルギー性接触性皮膚炎は呼吸窮迫やその他のアナフィラキシーの兆候を伴うかもしれません。手指衛生に関連した皮膚反応や訴えをもつ医療従事者は、適切な対応サービスに相談できるシステムが必要です。

概して、刺激性接触性皮膚炎はより一般的にヨードフォアで報告されています。(171) 刺激性接触皮膚炎を起こすその他の消毒剤として、頻度の多い順で、クロルヘキシジン、クロロキシレノール、トリクロサンとアルコール製剤があります(ガイドラインの第I.11部参照)。

(訳者注:イソジン、ヒビデン、クロロキシレノール(別

名パラクロメタキシレノール(PCM)で日本では主成分とする消毒剤はない)、トリクロサン(日本では保存剤としてしか使用されない)、アルコール成分のみの製品の順に手荒れが少ないとされている。しかし最も多く使われている4級アンモニウム化合物のベンザルコニウム塩化物についての評価がないのはどういうわけだろうか?あと、日本で興味を持たれている問題はアルコール製剤の多くの擦式アルコール製剤での比較であるはずだが、その解決にはならないなあ)

しかし、アルコール製剤品が他の手指衛生製品よりよく許容され、受け入れと許容に関係していることを確認する非常に多くの報告があります。(149,230,237,308-313)

4級アンモニウム化合物、ヨウ素つまりヨードフォア、クロルヘキシジン、トリクロサン、クロロキシレノールとアルコール類を含む消毒剤に対するアレギー反応(132,314-323)は、製品の皮膚吸収に関する毒性の可能性(233,324)と同じように報告されています。擦式アルコール製剤に起因するアレギー性接触性皮膚炎は極めて稀です。

傷ついた炎症を起こした皮膚は、不快の原因とさらに専門家としての作業ができないのみならず、傷ついた皮膚の手は患者へ感染を伝播させるリスクを増加させるという事実のため、好ましくありません。

**効果的かつ皮膚にできるだけやさしい製品を選択することが非常に重要です。**

例えば、アルコールの乾燥効果についての懸念が、病院で擦式アルコール製剤の受け入れが悪い主な原因でした。(325,326) 多くの病院が医療従事者に皮膚炎発生を最少とする希望を持って普通石けんを提供していましたが、このような製品の頻回使用も、いくつかの消毒剤調合液より、さらに大きな皮膚損傷、乾燥と刺激と関係していました。(171,226,231) 刺激性の石けんや洗浄剤への医療従事者の被曝を減らす1つの戦略が、湿潤剤を含む擦式アルコール製剤の使用を推進することです。このような製品が医療従事者によりよく許容され、普通石けんや消毒スクラブ剤と比較した時によりよい皮膚の状態と関係していることをいくつかの研究が示しています。(75,95,97,146,226,231,327-329) 擦ることで、手指消毒に必要な時間がより短くなり、許容性と順守率が増加するかもしれません。(285)

**手指衛生における副作用の可能性を最小にする方法には、刺激性の少ない製品の選択、皮膚保湿剤の使用や不必要な手洗いのようなある種の手指衛生行為を修正することが含まれます(勧告5A-Eと手指衛生テクニカル・リファレンス・マニュアルの第V部**

<http://www.muikamachi-hp.muika.niigata.jp/academic/TechnicalmanualJP.pdf>を参照)。

ある行為が皮膚炎のリスクを増やしたら、その行為を避けるべきです。例えば、アルコール製剤を使った前後に直ちに石けん流水の手洗いをすることは、不必要なだけでなく皮膚炎を引き起こします。(163) 手洗いに熱いお湯を使うことは、皮膚損傷の可能性を増すため避けるべきです。きれいな使い捨てタオルを使用する時は、ひび割れを避けるため、擦るよりも皮膚を軽く叩くように

することが重要です。さらに流水と石けんでの手洗いの後でも、アルコール製剤を使っても、濡れている手の状態で手袋をつけることは、皮膚炎のリスクを増やします。

### 3.3 擦式アルコール製剤使用に関する安全性の問題

アルコールは可燃性です；従って、擦式アルコール製剤は国家と地方の規則に従って高温あるいは炎から離して貯蔵します（地方の製造ガイドの第B部：WHO推奨手指擦式剤製品 [http://www.who.int/gpsc/5may/tools/system\\_change/en/index.html](http://www.who.int/gpsc/5may/tools/system_change/en/index.html) を参照）。

擦式アルコール製剤は可燃性ですが、このような製品に関係している火災のリスクは極めて低いのです。

例えば、米国で調査された798の医療施設のどこからも、擦式アルコール製剤ディスペンサーに関係した火災の報告はありません。766の全ての施設で、手指擦式剤ディスペンサーに起因する火災を起こすことなく、擦式アルコール製剤使用の病院・年は1430であったと見積もられました。(330) (訳者注：火災が一つの病院で1年なかった場合、1病院・年となる)

擦式アルコール製剤が長年広く使用されているヨーロッパでは、このような製品と関係のある火災発生は非常に低値でした。(147) ドイツの病院で行われた最近の研究(331)が、手指擦式剤の使用が全ての病院で3千5百万リットルの使用量をもって、全体で25,038病院・年と見積もられたことを報告しました。合計7件の重大でない火災事故が報告されていました（病院の0.9%）。これは0.0000475%の病院当たり年間1回の発生となります。静電気あるいはその他の要因で火災となった報告はありませんし、貯蔵区域にも関係していませんでした。実際、ほとんどの報告された事例は、裸火（例えば、タバコに火をつける）に意識的に曝露することに関係していました。

「きれいな手で！」キャンペーンの開始から2008年7月までの擦式アルコール製剤の使用に関係した事例のまとめでは (<http://www.npsa.nhs.uk/patientsafety/patientsafetyincident-data/quarterly-data-reports/>)、692件の事故のたった2件の火災事故が、英国とウェールズで報告されています。

手指衛生に使われたアルコール製品の事故的と意図的な摂取が報告され、ある急性症例では重症なアルコール中毒を引き起こすかもしれません。(332-335) 「きれいな手で！」キャンペーン事例要約の中で、189例の摂取症例が医療施設で報告されています。しかし、大部分は障害が全くないか低いもので、12例が中等度、2例が重症、1例の死亡が報告されています（しかし、この患者は前日に重症のアルコール中毒ですでに入院していました）。特に小児科と精神科の病棟では、安全対策が必要とされることは明らかです。これらは以下を含むでしょう：堅牢な壁取り付けディスペン

サーの中に設置する；説明にアルコール含有をあいまいにしたラベルをディスペンサーに貼り、誤った使い方の警告を加える；おいしさを損なうような製品に添加物を含有させる。その間、医師と看護スタッフはこの潜在的な危険に注意を払うべきです。

アルコールは吸入と正常な皮膚から吸収されますが、後者の経路から（経皮的吸収）は非常に低値です。多くの研究が、アルコールの経皮的吸収と適応つまり皮膚への撒布後の吸入を評価しています。(324,336-339) 全て症例でアルコール血中濃度が全くないか非常に低値（ほろ酔い濃度すなわち50 mg/dLよりかなり低値）が検出され、症候は気付かれていません。

実際、擦式アルコール製剤使用がアルコール吸入のため危険であるかもしれないことを示すデータは皆無である一方、手指衛生順守の低下は防ぎえる医療関連感染を引き起こすということははっきりしています。

### 3.4 擦式アルコール製剤とクロストリジウム・デフィシルやその他の感受性のない病原体

アルコールは、グラム陽性とグラム陰性の増殖型細菌（MRSAやVREのような多剤耐性菌を含む）、結核菌と様々な真菌の対し試験管内で優れた殺菌性活性を持っています。(131,306,307,340-345) それに対し、アルコールは事実上細菌芽胞あるいはプロトゾアのオーシストには活性がなく、ある種のエンベロープのない（親水性）ウイルスの活性を低下させます。しかし、いくつもの擦式アルコール製剤（70~80%v/v）の濃度で使われると、生体においても多くのエンベロープのないウイルス（例えば、ロタウイルス、アデノウイルス、ライノウイルス、A型肝炎と円テロウイルス）に対して活性を持っています。(177,346,347) 様々な70%アルコール溶液（エタノール、n-プロパノール、イソプロパノール）は、ノロウイルスの代替えに対してテストされ、エタノール30秒は他より殺ウイルス活性が優れていました。(348) 最近の実験的な研究で、エタノール製品がエンベロープのないヒトウイルスとしてテストされた代替えウイルスの著しい減少を示しました；しかし、活性は抗微生物でない、つまり水道水の対照より優れていませんでした。(349) 概して、エタノールはイソプロパノールより対ウイルス活性が大きいことが示されています。(350) 医療において手指衛生のゴールドスタンダードとして擦式アルコール製剤の広範な使用に引き続き、芽胞形成病原体（特にクロストリジウム・デフィシル）に対する効果がないことに対する懸念が言われてきています。医療施設において擦式アルコール製剤の広範囲に亘る使用は、何人かによって非難されてきました。(351,352)

擦式アルコール製剤はクロストリジウム・デフィシルに対して効果がありませんが、それがクロストリジウム・デフィシル関連疾患増加の引き金となっていることは示されていません。(63,76,353,354)

クロストリジウム・デフィシル関連疾患率は、米国では擦式アルコール製剤の広範な使用のずっと以前から起こり始めていました。(355,356) 流行株 REA-group B1(ribotype 027 に同じ)のアウトブレイクは、クロストリジウム・デフィシル関連疾患以外の全ての患者に擦式アルコール製剤を導入しても、うまく管理できました。(354)

さらに、最近いくつかの研究が、擦式アルコール製剤消費とクロストリジウム・デフィシルの臨床的分離頻度の間に関係がないことを示しました。(353,357,358)

クロストリジウム・デフィシル・アウトブレイクの時の接触予防策は強く勧告されており、具体的には手袋の使用(接触予防策の1部として)、および下痢の患者のケア後に手袋を脱いだ後に普通

石けんあるいは消毒スクラブ剤と流水で手を洗うことです。(359,360) こういった状況では、手が完全に乾いていることを確認した後、例外的に手洗いの後に擦式アルコール製剤を使うことができます。しかも、擦式アルコール製剤 — 現在医療従事者の手によって伝播させられる多数の有害な耐性および非耐性病原体から患者を守るためのゴールドスタンダードと考えられている — が同じ施設の全てのそれ以外の時には使用され続けられるべきです。

ケアの現場での手指擦式実行を通して観察される総体的な感染率への劇的な影響を考慮すると、クロストリジウム・デフィシル関連疾患の患者以外の患者のための擦式アルコール製剤の使用を放棄することは、遥かに有害です。(361)

---

以下 42 ページまで文献。

文献は省略しました。原文を当たってください。

---

## 付録

---

## 1.

### 用語の定義

---

#### **Hand hygiene** : 手指衛生

手指をきれいにする全ての行為を参照する一般的用語（下の「手指衛生の実施」参照）

#### **Hand hygiene products** : 手指衛生製品

##### **Alcohol-based (hand) rub** : (手指) 擦式アルコール製剤

微生物を不活化かつ/あるいは一時的にそれらの成長を抑えるために手指に適用されるようデザインされたアルコール含有調剤（液体、ジェルあるいは、あわ）。このような調剤は、1つあるいは複数の種類のアルコール、賦形剤や保湿剤によるその他の活性成分を含有しているかもしれません。

##### **Antimicrobial (medicated) soap** : 消毒（薬剤入り）スクラブ剤

微生物を不活化かつ/あるいは一時的にそれらの成長を抑制するに十分な濃度の消毒剤を含有している石けん（洗浄剤）そのような石けんの洗浄活性は通過菌あるいは皮膚からのその他の汚染を除去し、その後の水による除去を容易にします。

##### **Antiseptic agent** : 生体消毒剤

生体上で微生物を不活化するか成長を抑える抗微生物物質。例えば、アルコール、クロルヘキシジン・グルコン酸塩(CHG)、塩素誘導体、ヨウ素、クロロキシレノール(PCMX)、4級アンモニウム化合物とトリクロサンが含まれます。

##### **Detergent (surfactant)** : 洗浄剤（界面活性剤）

洗浄作用を有する化合物。それらは親水性と親油性部分を持つ化合物で、4つのグループに分類されます：陰イオン性、陽イオン性、両性と非イオン性です。医療で手洗いあるいは消毒剤手洗いのために使われる製品は様々な洗浄剤のタイプを意味しますが、用語「石けん」はこのガイドラインではこのような洗浄剤を参照するために使用されます。

##### **Plain soap** : 普通石けん

なんら抗微生物剤を添加していないか、保存剤としてだけ加えられている洗浄剤。

#### **Hand hygiene practices** : 手指衛生実施

##### **Antiseptic handwashing** : 消毒剤手洗い

消毒スクラブ剤と流水あるいは、生体消毒剤を含んだその他の洗浄剤で手を洗うこと。

（訳者注："washing hands with soap and water"とあるが soap は antiseptic soap の間違いと思われる）

##### **Antiseptic handrubbing (or handrubbing)** : (消毒剤) 手指擦式

外部の水源を必要とせず、すすぎあるいはタオルやその他の方法で乾燥させる必要もない、微生物を減らすか成長を抑えるために消毒剤手指擦式剤を用いること。

##### **Hand antisepsis/decontamination/degerming** :

手指消毒、手指除染、手指除菌  
手指擦式剤を使用あるいは消毒剤手洗いを実施して微生物を減少あるいは成長を抑えること。

##### **Hand care** : ハンドケア

皮膚損傷あるいは皮膚炎のリスクを減少させる行為。

##### **Handwashing** : 手洗い

普通石けんあるいは消毒スクラブ剤と流水で手を洗うこと。

##### **Hand cleansing** : 手をきれいにする

物理的にあるいは機械的に汚れ、有機物かつ/あるいは微生物を取り除く目的で行われる手指衛生の行為。手指物体消毒(Hand disinfection)は、世界のある地域では用語として広く使用されていて、生体消毒剤手洗い、消毒剤手指擦式、手指生体消毒/除染/除菌、消毒スクラブ剤と流水による手洗い、衛生的手指消毒あるいは衛生的手指擦式の意味で用いられています。ただ、「物体消毒(disinfection)」は普通、生命のない表面と物の除染を言及するので、この用語 (disinfection) はこれらのガイドラインで使われません。

##### **Hygienic hand antisepsis** ; 衛生的手指消毒

常在細菌叢に影響せず、通過微生物叢を減らすために、消毒剤手指擦式剤あるいは消毒スクラブ剤による手指の処置。

##### **Hygienic handrub** : 衛生的手指擦式

常在細菌叢に影響する事なく通過細菌叢を減らすために、消毒剤手指擦式剤による手指の処置。これらの調剤は広いスペクトルと即効性で、残留活性は必要ではありません。

**Hygienic handwash** : 衛生的な手洗い

常在細菌叢に影響せず通過細菌叢を減らすために消毒スクラブ剤と水での手洗いによる手指の処置。それは広いスペクトルですが、通常衛生的な手指擦式より、効果は少なく、ゆっくり作用します。

**Surgical hand antisepsis/surgical hand preparation/presurgical hand preparation** : 手術時手指消毒/手術時手指準備/手術前手指準備。

手術チームによる常在細菌叢を減少させ通過細菌叢を取り除くため、手術前に行われる消毒スクラブ剤による手洗いあるいは消毒剤手指擦式。そのような消毒剤は、しばしば残留抗菌活性があります。手術時手指擦式/手術前スクラブは消毒剤スクラブと流水による手術時手指準備を言及します。手術時手指擦式は水を使わない擦式アルコール製剤による手術時手指準備のことを意味します。

**関連用語****Efficacy/efficacious** : 効果/効果的

検査室あるいは生体上で検査される時に、手指衛生製品塗布の（可能性のある）効果。

**Effectiveness/effective** : 有効性/有効

手指衛生製品が病原体の広がりを減らす可能性を試験された臨床的な状況、例えば臨床試験。

**Health-care area** : 医療領域

手指衛生のための主な時間の「地理的」な可視化に関係する概念。

患者Xの患者ゾーン以外の医療施設内の全ての表面を含みます（すなわち、他の患者と彼らの患者ゾーンと医療施設環境）。

**Humectant** : 保湿剤

皮膚に湿潤を与えるために手指衛生製品に添加された成分（複数）。

**Patient zone** : 患者ゾーン

手指衛生のための主な時間の「地理的」な可視化に関係する概念。それは患者Xと彼/彼女の直近の環境を含みます。これは一般的には、患者の正常皮膚と、ベッド柵、ベッドサイド・テーブル、ベッドリネン、輸液チューブやその他の医療設備のような患者によってつまり物理的に直接接触される全ての無生物表面を含みます。それは、さらにその他の「非常に頻回」に触れる表面と同様に、モニター、ドアノブ、ボタンのような、医療従事者が患者のケアの間に頻回に触れる表面を含みます。

**Persistent activity** : 残留効果

特定の消毒剤の適応後、微生物の成長あるいは生存を妨げる持続性あるいは広い抗菌活性：同様に、「残余」「持続」「残り」活性とも呼ばれる。主体および主体でない活性成分の両方が、使用後に微生物の成長を著しく抑制する残留効果を示しています。

**Point of care** : ケアの現場

3つの要素が一緒になる場所：患者、医療従事者と患者および患者の環境（患者ゾーン内の）と接触するケアあるいは治療。（302）概念は、ケアがなされるところで、推奨された正にその瞬間に手指衛生を行う必要性を内包します。これは、手指衛生製品（例えば、利用できれば擦式アルコール製剤）が容易に利用でき、患者ケアあるいは治療が行われる所に可能な限り近い（腕が届く距離）必要があります。ケアの場所の製品は、患者ゾーンから医療従事者が離れる必要がなく利用できるべきです。

**Resident flora (resident microbiota)** : 常在細菌叢  
角質層の上皮細胞の下にいて、皮膚の表面でも見つかる微生物。

**Surrogate microorganism** : 代替微生物

消毒剤の抗菌活性をテストする時に、院内病原体の特定の型あるいはカテゴリーを表すために使用された微生物。代替は、それらの安全性、取り扱いやすさや抗菌薬への相対的な耐性で選ばれます。

**Transient flora (transient microbiota)** : 通過細菌叢（一時的細菌叢）

皮膚の表面層に定着し、日常的手洗いで除去されやすい微生物。

**Visibly soiled hands** : 目で見て汚れた手指

汚れや体液が付いていることがすぐわかる手指

# WHO医療における手指衛生ガイドライン2009の目次

## はじめに

### 第 I 部

#### 手指衛生に関係した科学的データのレビュー

1. 用語の定義
2. ガイドライン準備の工程
  - 2.1 進歩的草稿の準備
  - 2.2 進歩的草稿のパイロットテスト
  - 2.3 WHO医療における手指衛生ガイドラインの仕上げ
3. 医療関連感染のバーデン
  - 3.1 先進国における医療関連感染
  - 3.2 開発途上国における医療関連感染のバーデン
4. 医療における手指衛生の歴史的見通し
5. 手指上の正常細菌叢
6. 正常皮膚の生理学
7. 手指による病原体の伝播
  - 7.1 患者皮膚上あるいは無生物環境に存在する有機体
  - 7.2 医療従事者の手指への有機体の移動
  - 7.3 手指上での有機体の生存
  - 7.4 不完全な手指洗浄が手指が汚染されたままにする
  - 7.5 汚染された手による有機体の交差感染
8. 手指による伝播モデル
  - 8.1 実験的モデル
  - 8.2 数学的モデル
9. 手指衛生と医療関連病原体獲得の関係
10. 手指擦式剤と手洗い剤と手術時手指準備用の製品を評価する方法
  - 10.1 現在の方法
  - 10.2 伝統的なテスト方法の欠点
  - 10.3 よりよい方法の必要性
11. 手指衛生に使われる調剤のレビュー
  - 11.1 水
  - 11.2 普通（抗菌でない）石けん
  - 11.3 アルコール
  - 11.4 クロロヘキシジン
  - 11.5 クロロキシレノール
  - 11.6 ヘキサクロロフェン
  - 11.7 ヨウ素とヨードフォア
  - 11.8 4級アンモニウム化合物
  - 11.9 トリクロサン
  - 11.10 その他の薬剤
  - 11.11 芽胞形成細菌に対する消毒剤の活性
  - 11.12 微生物の消毒剤に対する感受性の低下
  - 11.13 普通石けん、消毒剤スクラブとアルコールの相対的効力
12. WHO推奨手指擦式製剤
  - 12.1 総合的コメント
  - 12.2 世界の異なる施設でのWHO推奨手指擦式製剤の地域生産から学ばれた教訓
13. 手術時手指準備：最先端
  - 13.1 手術時手指準備のためのエビデンス
  - 13.2 手術時手指準備の目的
  - 13.3 手術時準備のための製品選択
  - 13.4 消毒スクラブ剤を使う手術時手指消毒
  - 13.5 擦式アルコール製剤による手術時手指準備
  - 13.6 消毒スクラブ剤での手術時手指スクラブあるいは擦式アルコール製剤による手術時手指準備
14. 手指衛生に関係する皮膚反応
  - 14.1 刺激性接触性皮膚炎の頻度と病理
  - 14.2 手指衛生製品の関係するアレルギー性接触性皮膚炎
  - 14.3 薬剤の副反応を減らす方法

15. 手指衛生製品を選ぶときに考慮すべき因子
  - 15.1 パイロットテスト
  - 15.2 選択因子
16. 医療従事者における手指衛生実施と勧告への順守
  - 16.1 医療従事者における手指衛生実施
  - 16.2 観察された手指洗浄の順守
  - 16.3 順守に影響する因子
17. 手指衛生の宗教的および文化的局面
  - 17.1 異なる宗教における手指衛生の重要性
  - 17.2 異なる宗教と文化における手ぶり(手のジェスチャー)
  - 17.3 「目で見て汚れている」手の概念
  - 17.4 擦式アルコール製剤の使用といくつかの宗教によるアルコール禁制
  - 17.5 解決法
18. 行動で考慮すべきこと
  - 18.1 社会科学と健康にかかわる行動
  - 18.2 手指衛生の行動学的局面
19. 手指衛生を推進するための教育プログラムの組織化
  - 19.1 ガイドラインを実行するとき教育プログラムを開発する工程
  - 19.2 トレーニング・プログラムの組織化
  - 19.3 感染管理にリンクしている医療従事者
20. 手指衛生推進のための戦略の策定
  - 20.1 推進戦略の要素
  - 20.2 ガイドライン実現のための戦略の開発
  - 20.3 手指衛生推進のためのマーケティング技術
21. WHO多様的手指衛生改善戦略
  - 21.1 成功戦略のための主要な要素
  - 21.2 医療施設レベルでの実現のための必要不可欠のステップ
  - 21.3 実現のためのWHOのツール
  - 21.4 「私の手指衛生の5つの瞬間」
  - 21.5 パイロットおよび補完的なサイトにおけるWHO手指衛生改善戦略のテストから学んだ教訓
22. 改善した手指衛生の影響
23. 適切な手指衛生実施に対する現実的問題と潜在的障壁
  - 23.1 手袋ポリシー
  - 23.2 安全な血液および血液製剤のための

手指衛生の重要性

23.3 宝飾具

23.4 指の爪と人工爪

23.5 適切な手指衛生のために必要なインフラストラクチャー

23.6 擦式アルコール製剤調剤に関する安全性の問題

24. 手指衛生研究事項

## 第II部

### 合意勧告

1. エビデンスの順位付け法
2. 手指衛生の適応
3. 手指衛生の技術
4. 手術時手指準備の勧告
5. 手指衛生薬剤の選択と取り扱い
6. スキンケア
7. 手袋の使用
8. 手指衛生のその他の局面
9. 医療従事者への教育とモチベーション・プログラム
10. 政府および施設の責任
11. 医療施設管理者のために
12. 国家の政府のために

## 第III部.

### プロセスと転帰評価

1. パフォーマンス指標としての手指衛生
  - 1.1 直接法による手指衛生監視
  - 1.2 WHOの推奨する直接監視の方法
  - 1.3 手指衛生パフォーマンスの間接的監視
  - 1.4 手指衛生の自動監視
2. 患者安全の質指標としての手指衛生
3. 手指衛生推進の経済的影響の評価
  - 3.1 経済的評価の必要性
  - 3.2 費用便益と費用対効果分析
  - 3.3 経済文献調査
  - 3.4 施設レベルでの手指衛生のコスト把握
  - 3.5 手指衛生推進プログラムからの典型的な費用削減
  - 3.6 国家のプログラムを支援するための財政的戦略

## 第IV部

### よりよい手指衛生のためのキャンペーンの一般的モデルに向かって – 手指衛生改善への国家的アプローチ

1. はじめに
2. 目的
3. 歴史的見通し
4. 公的キャンペーン、WHOとマスメディア  
4.1 医療の中での国家的キャンペーン
5. 国家的プログラムの利点と障壁
6. 国家的プログラムVの限界
7. 社会的マーケティングと社会運動理論の関連  
7.1 医療の外での手指衛生改善キャンペーン
8. 医療の全国規模で行われた手指衛生改善
9. 医療の中の国家的手指衛生改善の開発、実施と評価のための青写真に向けて
10. 結論

## 第V部

### 手指衛生改善への患者関与

1. 概観と用語
2. 患者へ自信を与えること(エンパワーメント)と医療
3. 自信を与えること工程の要素  
3.1 患者参加  
3.2 患者知識  
3.3 患者スキル  
3.4 促進環境と積極的逸脱の創造
4. 手指衛生順守と自信を与えること  
4.1 患者と医療従事者へ自信を与えること
5. 患者と医療従事者への自信を与えることを含む、手指衛生推進のプログラムとモデル  
5.1 エビデンス  
5.2 プログラム
6. WHO患者経験の世界的調査
7. 医療施設あるいは地域における患者/医療従事者へ自信を与えることのプログラムの開発、実施と評価のための戦略と資源

## 第VI部.

### 手指衛生のための国家と地方のガイドラインの比較

#### 文献

#### 付録

1. 医療施設とその他の関連用語の定義
2. クロストリジウム・デフィシル拡散に関連した適切な手指衛生ガイド
3. 手および皮膚の自己評価ツール
4. 直接的な方法による手指衛生監視
5. 費用を評価するための集計表の例
6. WHO手指衛生改善における患者経験の世界的調査

3.

手指衛生実施ツールキット

WHO多様的手指衛生改善戦略の「実施案内」

行動計画のテンプレート（ひな型）

組織変革のためのツール	トレーニング/教育のためのツール	評価とフィードバックのためのツール	作業現場におけるリマインダーのためのツール	組織安全風土のためのツール
病棟インフラストラクチャー調査	手指衛生コーディネーターのためのスライド	手指衛生テクニカル・リファレンス・マニュアル	「あなたの手指衛生の5つの瞬間」ポスター	管理者に手指衛生を推奨するためのテンプレート文
アルコール製剤による手指擦式計画と原価計算ツール	トレーナー、観察者、医療従事者のための教育セッションのスライド	観察ツール：観察フォームと順守測定フォーム	手指擦式法のポスター	管理者に手指擦式を共感させるためのテンプレート文
現場製造の案内：WHO推奨の手指擦式剤処方	手指衛生訓練動画	病棟インフラストラクチャー調査	手洗い法のポスター	手指衛生発議で患者と組織を結びつける案内
石けん/手指擦式剤消費調査	訓練動画と組み合わせるスライド	石けん/手指擦式剤消費調査	手指衛生：何時そしてどのように、のチラシ	改善をなし続ける医療施設のための更なる活動
使用あるいは導入計画のある擦式アルコール製剤の許容性と受容性の評価のためのプロトコル：方法1	手指衛生テクニカル・リファレンス・マニュアル	医療従事者のための認識調査	「命を守る：きれいな手で！」のスクリーンセーバー	「命を守る：きれいな手で！」のプロジェクトDVD
様々な擦式アルコール製剤の許容性と受容性の評価と比較のためのプロトコル：方法2	観察フォーム	部長のための認識調査		
	「手指衛生、なぜ、どのようにそして何時」パンフレット	医療従事者のための手指衛生知識アンケート		
	手袋使用情報チラシ	使用あるいは導入計画のある擦式アルコール製剤の許容性と受容性の評価のためのプロトコル：方法1		
	「あなたの手指衛生の5つの瞬間」のポスター	様々な擦式アルコール製剤の許容性と受容性の評価と比較のためのプロトコル：方法2		
	FAQ	データ入力分析ツール		
	主要な科学的出版物	データ入力と分析のための説明書		
	改善をなし続ける医療施設が考えるための更なる活動	データ集積報告体制		

## 謝辞

より良いケアチーム (WHO患者安全、情報、エビデンスと研究の集団) は、「清潔なケア」によって開発されました ; **Benedetta Allegranzi, Sepideh Bagheri Nejad, Marie-Noelle Chraiti, Cyrus Engineer, Gabriela Garcia Castillejos, Wilco Graafmans, Claire Kilpatrick, Elizabeth Mathai, Didier Pittet, Lucile Resal, Herve Richet, Rosemary Sudan.**

内容に対する極めて重要な貢献:

John Boyce Saint Raphael Hospital, New Haven, CT;United States of America  
Yves Chartier World Health Organization, Geneva;Switzerland  
Marie-Noelle Chraiti University of Geneva Hospitals, Geneva;Switzerland  
Barry Cookson Health Protection Agency, London;United Kingdom  
Nizam Damani Craigavon Area Hospital, Portadown,Northern Ireland; United Kingdom  
Sasi Dharan University of Geneva Hospitals, Geneva;Switzerland  
Neelam Dhingra-Kumar Essential Health Technologies, World Health Organization, Geneva;Switzerland  
Raphaelle Girard Centre Hospitalier Lyon Sud, Lyon;France  
Don Goldmann Institute for Healthcare Improvement, Cambridge, MA: United States of America  
Lindsay Grayson Austin & Repatriation Medical Centre, Heidelberg; Australia  
Elaine Larson Columbia University School of Nursing

and Joseph Mailman School of Public Health, New York, NY; United States of America  
Yves Longtin University of Geneva Hospitals, Geneva;Switzerland  
Marianne McGuckin McGuckin Methods International Inc., and Department of Health Policy, Jefferson Medical College, Philadelphia, PA; PA ; United States of America  
Mary-Louise McLaws Faculty of Medicine, University of New South Wales, Sidney; Australia  
Geeta Mehta Lady Hardinge Medical College, New Delhi; India  
Ziad Memish King Fahad National Guard Hospital, Riyadh; Kingdom of Saudi Arabia  
Peter Nthumba Kijabe Hospital, Kijabe; Kenya  
Michele Pearson Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA; United States of America  
Carmem Lucia Pessoa-Silva Epidemic and Pandemic Alert and Response, World Health Organization, Geneva; Switzerland  
Didier Pittet University of Geneva Hospitals and Faculty of Medicine, Geneva;

Switzerland  
Manfred Rotter Klinische Institut für Hygiene und Medizinische Mikrobiologie der Medizinischen Universität, Vienna;Austria  
Denis Salomon University of Geneva Hospitals and Faculty of Medicine, Geneva;Switzerland  
Syed Sattar Centre for Research on Environmental Microbiology, Faculty of Medicine, University of Ottawa, Ottawa; Canada  
Hugo Sax University of Geneva Hospitals, Geneva; Switzerland  
Wing Hong Seto Queen Mary Hospital, Hong Kong Special Administrative Region of China  
Andreas Voss Canisius-Wilhelmina Hospital, Nijmegen;The Netherlands  
Michael Whitby Princess Alexandra Hospital, Brisbane; Australia  
Andreas F Widmer Innere Medizin und Infektiologie, Kantonsspital Basel und Universitätskliniken Basel, Basel;Switzerland  
Walter Zingg University of Geneva Hospitals, Geneva; Switzerland

技術的貢献 :

Vivienne Allan National Patient Safety Agency, London; United Kingdom  
Charanjit Ajit Singh International Interfaith Centre, Oxford; United Kingdom  
Jacques Arpin Geneva; Switzerland  
Pascal Bonnabry University of Geneva Hospitals, Geneva; Switzerland  
Izhak Dayan Communauté Israélite de Genève, Geneva; Switzerland  
Cesare Falletti Monastero Dominus Tecum, Pra'd Mill; Italy  
Tefamicael Ghebrehwet International Council of Nurses; Switzerland  
William Griffiths University of Geneva Hospitals, Geneva; Switzerland  
Martin J. Hatlie Partnership for Patient Safety; United States of America  
Pascale Herrault University of Geneva Hospitals, Geneva; Switzerland  
Annette Jeanes Lewisham Hospital, Lewisham; United Kingdom  
Axel Kramer Ernst-Moritz-Arndt Universität Greifswald, Greifswald; Germany  
Michael Kundi University of Vienna, Vienna, Austria  
Anna-Leena Lohiniva US Naval Medical Research Unit, Cairo; Egypt  
Jann Lubbe University of Geneva Hospitals; Geneva; Switzerland

Peter Mansell National Patient Safety Agency, London; United Kingdom  
Anant Murthy Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, Baltimore, MD; United States of America  
Nana Kobina Nketsia Traditional Area Amangyina, Sekondi; Ghana  
Florian Pittet Geneva; Switzerland  
Anantanand Rambachan Saint Olaf College, Northfield, MN; United States of America  
Ravin Ramdass South African Medical Association; South Africa  
Beth Scott London School of Hygiene and Tropical Medicine, London; United Kingdom  
Susan Sheridan Consumers Advancing Patient Safety; United States of America  
Parichart Suwanbubha Mahidol University, Bangkok; Thailand  
Gail Thomson North Manchester General Hospital, Manchester; United Kingdom  
Hans Ucko World Council of Churches, Geneva; Switzerland

編集的貢献 :

Rosemary Sudan University of Geneva Hospitals, Geneva; Switzerland

特別な技術的貢献 :

Benedetta Allegranzi Clean Care is Safer Care Team, WHO Patient

Safety

ピアレビュー :

Nordiah Awang Jalil Hospital Universiti Kebangsaan Malaysia, Kuala Lumpur; Malaysia  
Victoria J. Fraser Washington University School of Medicine, St Louis, MO; United States of America  
William R Jarvis Jason & Jarvis Associates, Port Orford, OR; United States of America  
Carol O'Boyle University of Minnesota School of Nursing, Minneapolis, MN; United States of America  
M Sigfrido Rangel-Frausto Instituto Mexicano del Seguro Social, Mexico, DF; Mexico  
Victor D Rosenthal Medical College of Buenos Aires, Buenos Aires; Argentina  
Barbara Soule Joint Commission Resources, Inc., Oak Brook, IL; United States of America  
Robert C Spencer Bristol Royal Infirmary, Bristol; United Kingdom  
Paul Ananth Tambyah National University Hospital, Singapore; Singapore  
Peterhans J van den Broek Leiden Medical University, Leiden; The Netherlands

監修者 :

Didier Pittet University of Geneva Hospitals and Faculty of Medicine, Geneva; Switzerland

Patient Safety Programme,  
WHO (All teams and members  
listed in alphabetical order)  
African Partnerships for  
Patient Safety:  
Sepideh Bagheri Nejad,  
Rachel Heath, Joyce  
Hightower, Edward Kelley,  
Yvette Piebo, Didier Pittet,  
Paul Rutter, Julie Storr,  
Shams Syed

血流感染：  
Katthyana Aparicio,  
Sebastiana Gianci, Chris  
Goeschel, Maite Diez  
Navarlaz, Edward Kelley,  
Itziar Larizgoitia, Peter  
Pronovost

中心的サポートと管理：  
Armored Duncan, Sooyeon  
Hwang, John Shumbusho

H1N1 チェックリスト:  
Carmen Audera-Lopez, Gerald  
Dziekan, Atul Gawande,  
Angela Lashoher, Pat Martin,  
Paul Rutter

患者チェックリスト:  
Benjamin Ellis, Pat Martin,  
Susan Sheridan

安全な分娩チェックリスト:  
Priya Agraval, Gerald  
Dziekan, Atul Gawande,  
Angela Lashoher, Claire  
Lemer, Jonathan Spector

外傷チェックリスト:  
Gerald Dziekan, Angela  
Lashoher, Charles Mock,  
James Turner

コミュニケーション:  
Vivienne Allan, Margaret  
Kahuthia, Laura Pearson,  
Kristine Stave

教育:  
Esther Adeyemi, Bruce  
Barraclough, Benjamin Ellis,  
Itziar Larizgoitia, Agnes  
Leotsakos, Rona Patey,

Samantha Van Staalduinen,  
Merrilyn Walton

患者安全のための国際分類:  
Martin Fletcher, Edward  
Kelley, Itziar Larizgoitia,  
Pierre Lewalle

患者安全裁:  
Benjamin Ellis, Edward Kelley,  
Agnes Leotsakos

患者安全のための患者:  
Joanna Groves, Martin Hatlie,  
Edward Kelley, Anna Lee, Pat  
Martin, Margaret Murphy,  
Susan Sheridan, Garance,  
Upham

パルスオキシメータ:  
William Berry, Gerald  
Dziekan, Angela Enright,  
Peter Evans, Luke Funk, Atul  
Gawande, Alan Merry,  
Isabeau Walker, Iain Wilson

報告と学び:  
Gabriela Garcia Castillejos,  
Martin Fletcher, Sebastiana  
Gianci, Christine Goeschel,  
Edward Kelley

研究と知識管理:  
Katthyana Aparicio, Carmen  
Audera-Lopez, Sorin Banica,  
David Bates, Mobasher Butt,  
Mai Fujii, Wilco Graafmans,  
Itziar Larizgoitia, Nittita  
Prasopa-Plaizier

安全な手術が命を救う (SSSL):

William Berry, Priya Desai,  
Gerald Dziekan, Elizabeth  
Edmondson, Atul Gawande,  
Alex Haynes, Sooyeon Hwang,  
Agnes Leotsakos, Pat Martin,  
Elizabeth Morse, Paul Rutter,  
Laura Schoenherr, Tom Weiser,  
Iain Yardley

解決と高度の5つ:  
Laura Caisley, Edward Kelley,  
Agnes Leotsakos, Karen  
Timmons

抗菌薬耐性への取り組み:  
Armored Duncan, Gerald  
Dziekan, Felix Greaves, David  
Heymann, Sooyeon Hwang,  
Ian Kennedy, Didier Pittet,  
Vivian Tang

技術:  
Rajesh Aggarwal, Ara Darzi,  
Rachel Davies, Edward Kelley,  
Oliver Mytton, Charles  
Vincent, Guang-Zhong Yang

WHO 共同部門:  
WHO Lyon Office for National  
Epidemic Preparedness and  
Response, Epidemic and  
Pandemic Alert and Response,  
Health Security and  
Environment Cluster Blood  
Transfusion Safety, Essential  
Health Technologies, Health  
Systems and Services Cluster  
Clinical Procedures, Essential  
Health Technologies, Health  
Systems and Services Cluster  
Making Pregnancy Safer,  
Reproductive Health and  
Research, Family and  
Community Health Cluster  
Policy, Access and Rational  
Use, Medicines Policy and  
Standards, Health Systems  
and Services Cluster Vaccine  
Assessment and Monitoring,  
Immunization, Vaccines and  
Biologicals, Family and  
Community Health Cluster  
Water, Sanitation and Health,  
Protection of the Human  
Environment, Health Security  
and Environment Cluster  
WHO acknowledges the  
Hopitaux Universitaires de  
Geneve (HUG), in particular  
the members of the Infection  
Control Programme, for their  
active participation in  
developing this material.

世界保健機関

## 患者安全

安全な医療のための世界的挑戦

