

医学部学生のための感染対策ガイドライン（2025. 1. 8 版）

鳥取大学医学部

1. 院内感染対策とは

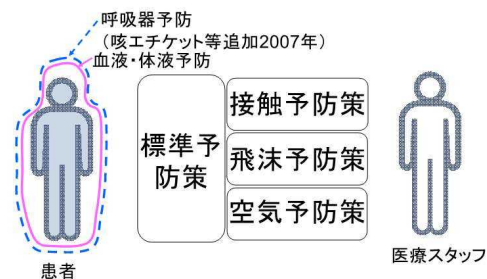
院内感染対策は、1880 年台に米国の各地に設立されていた「感染症病院」にさかのぼります。当時感染症患者は一般の患者から隔離し、 感染症患者専門の病院に収容することが推奨されていました。本法では感染症患者とその他患者を完全に分離することができるため、感染管理は容易になる一方で、 感染症病院内での院内感染予防策は行われず、 感染症病院内の環境は劣悪なものであったようです。そこで 1910 年ごろになると、 感染症患者も一般病院の一画に設けられた感染症専用病室へ収容する動きが始まりました。これに伴い感染症を他の病室へ広げさせないための工夫として生まれたのが、院内感染対策です。その後、本手法は進化し、1997 年に米国疾患管理予防センター（Centers for Disease Control and Prevention, CDC）により「隔離予防のためのガイドライン」としてまとめられたのが、現在の院内感染対策です。

2. 医療従事者の感染予防の基本

現在の院内感染対策はすべての患者に行う「標準予防策」と、 疑われる感染症に応じた「感染経路別予防策（接触予防策、 飛沫予防策、 空気予防策）」を組み合わせることを基本としています（図 1）。この方法の利点は、標準予防策を、（感染症があっても、無くても）どのような患者さんに対しても行うため、患者さんが感染症と診断される前から、必要最低限の感染防御策がとれる点にあります。

図 1

図1.



1) 標準予防策

標準予防策は、感染症にかかっている患者であっても無くても、あるいは不明の患者であっても、「すべての人」に行う感染対策です。その内容は表 1.に示すように多岐にわたる基本的な感染対策の集合体です。中でも手指衛生と、手袋を含む適切な防護具の着用は、もっとも基本的なものとして、すべての医療従事者がその実行に習熟しておく必要があるものです。COVID-19 は、発症前の潜伏期から感染性があり、また無症状な感染者（不顕性感染）も 50%程度あることから、標準予防策の遵守が特に重要な感染症と言えます。

表 1. 標準予防策の内容（内容は感染対策の基本となるものです）

感染媒体	血液、体液、汗を除く分泌物、排泄物、傷のある皮膚、粘膜
主な疾患および微生物	感染症の有無に関わらずすべての患者に適用
隔離	血液・体液などで周囲を汚染させる可能性がある患者は個室管理
手指衛生	血液、体液、汗を除く分泌物、排泄物、傷のある皮膚、粘膜に触れた後、手袋を外した後、患者と患者のケアの間に行う。
手袋	血液、体液、汗を除く分泌物、排泄物、傷のある皮膚、粘膜に触れる可能性のあるときに着用する。
マスク、ゴーグル/フェイスシールド	血液、体液等が飛散し、目、鼻、口を汚染する可能性がある場合に着用する。
エプロン/ガウン	血液、体液等で衣服が汚染される可能性がある場合に着用する。
呼吸器衛生/咳エチケット	- 呼吸器症状のある人には、咳やくしゃみのときにティッシュなどで口と鼻を押さえ、周りの人から顔をそむけるよう指導（ティッシュはすぐに廃棄）する。 - 呼吸器分泌物に触れた後は手指衛生をしてもらう。 - 咳をしている人にサージカルマスクの着用を促し、正しく着用できるよう指導する。 - 咳をしている人は他の患者から空間的距離（少なくとも 1m 以上）をあけるかカーテンにより仕切る。
安全な注射手技	注射器・針・輸液バッグ・輸液ルート・単回使用バイアルは再使用しない。
腰椎穿刺処置等	侵襲性の高い処置時にサージカルマスクを着用する。
鋭利物取り扱い	- 注射針をリキャップしない、曲げない、手で取り扱わない。 - 使用後すぐに耐貫通性医療廃棄物容器に廃棄する。
器具	- 血液、体液等で汚染した器具・器材は、周囲を汚染しないように取り扱う。 - 洗浄する場合は、個人防護具（手袋・エプロン・マスク・ゴーグル/フェイスシールドなど）を着用して行う。 - 蘇生処置のときは口の直接接触を避け、マウスピースや蘇生バックを使用する。
清掃	床などに飛散した血液や体液の処理は、手袋を着用し、ペーパータオルなどで拭き取った後に、0.1%次亜塩素酸ナトリウム液（病院ハイター®50 倍希釈液など）またはルビスタ®で消毒する。
リネン類	血液、体液等汚染がある場合は、周囲を汚染しないようにして提出（タオルなど院内洗濯するものは水溶性ランドリーバックに入れ、シーツなど院外洗濯するものはビニール袋に入れる）する。
保清	入浴・シャワー：排泄物等で汚染しそうときは順番を最後にする。 清拭：血液、体液等を拭くときにはディスポーザブルタオルを使用する。
ゴミ・汚染物	血液、体液等が付着したものは感染性廃棄物として廃棄する（鳥取大学医学部廃棄物処理ガイド参照）。

特に感染力が強い病原体には、標準予防策に加えて、その感染経路に応じた下記の経路別予防策（表 2）を追加します。

表 2. 感染経路と経路別予防策

	感染様式	原因微生物	個人防護具
接 触 感 染	皮膚同士の直接接触、あるいは、医療器具や環境表面などを介する間接接触により感染する。	MRSA、MDRP、2 剤耐性緑膿菌、MDRA、 2 剤耐性アシネトバクター、CRE、 メタロ β ラクタマーゼ産生菌、 AmpC 型 β ラクタマーゼ産生菌、 ESBL 産生菌、 アデノウイルス（流行性角結膜炎）、 腸管出血性大腸菌（O-157 等）、 単純ヘルペスウイルス、 ノロウイルス、ロタウイルス、 クロストリディオイデス・ディフィシル（CD）、 水痘-帯状疱疹ウイルス（※2） 出血熱ウイルス など	手袋、 エプロン/ガウン
飛 沫 感 染	咳やくしゃみ等によって放出された直径 $5\ \mu\text{m}$ 超の飛沫が直接、約 1 m の距離内で結膜、鼻腔、口腔粘膜などに付着することにより感染する。	インフルエンザウイルス、 風疹ウイルス、 ムンプスウイルス、 マイコプラズマ、 髄膜炎菌、 百日咳菌、 ジフテリア菌 など	サージカルマスク、 （ゴーグル/フェイスシールド、） 手袋、 エプロン/ガウン
空 気 感 染	咳やくしゃみ等によって放出された飛沫の水分が蒸発して直径 $5\ \mu\text{m}$ 以下のエアロゾルとなったものが、空気に乗って広く伝播され、これを肺に吸入することにより感染する。	結核菌、 麻疹ウイルス、 水痘-帯状疱疹ウイルス（※1） など	N95 マスク

2) 接触予防策

微生物が付着している物品や、環境表面に接触することにより医療従事者の手指や、白衣に微生物が付着し、それが他の病院環境に付着するのを繰り返すことにより広がっていく感染経路を接触感染と言います。接触感染をする微生物（つまり、接触予防策により伝搬予防が必要な微生物）は MRSA、MDRP などの薬剤耐性菌、ウイルス性結膜炎、膿痂疹、ロタウイルス感染症やノロウイルス感染症など非常に多岐にわたります。接触感染を防ぐのが接触予防策であり、病室を個室管理にしたり、手袋、ガウンやマスクを装着することなどがその具体的な内容となります。

3) 飛沫予防策

咳、くしゃみ、会話、気管吸引、気管支鏡検査などに伴って発生する飛沫が、別の人に気道を通して感染していく感性経路を飛沫感染と言います。この「飛沫」とは、 $5\mu\text{m}$ より大きな気道排出物で、その飛散する範囲は約 2m 以内となります。飛沫感染をする病原体は、インフルエンザ、マイコプラズマ、流行性耳下腺炎、風疹などがあります。飛沫感染を予防する方法を飛沫予防策といい、患者間ベッドを 2m 以上あける、患者にサージカルマスクを着用させる（飛沫が飛ぶ距離が 50 cm 程度に制限されます）、医療従事者が飛沫を吸い込まないようにサージカルマスクを着用するなどが含まれます。

4) 空気予防策

微生物を含む直径 $5\mu\text{m}$ 以下の呼吸器排出物（エアロゾルとも言います）が長時間空中を浮遊し、空気の流れによって広範囲に伝搬される感染様式を空気感染と言います。

空気感染をする病原体は、これまでは、結核、水痘（同じ水痘・带状疱疹ウイルスによる播種性带状疱疹を含む）、麻疹の 3 種類の病原体であるとされてきました。COVID-19 の流行においては、当初本ウイルスはインフルエンザ等の呼吸器感染ウイルスの伝搬（接触・飛沫感染）からの類推により、接触・飛沫感染でと考えられていましたが、しかし徐々にそれでは説明のできない感染事例の報告が増加し、2021 年中頃から、世界的にも本邦でも空気（エアロゾル）感染が重要な感染経路であると認識されるようになりました。これに伴い、感染対策も「環境消毒→換気」へと変遷しています。空気感染する病原体に対する感染対策を空気予防策と言います。

空気予防策の内容は、陰圧個室などの空気の流れの制御とともに、医療従事者の N95 マスク*の装着が中心となります。

【N95 マスク】

米国労働安全衛生研究所 (National Institute of Occupational Safety and Health:NIOSH) の N95 基準をクリアしたマスクです。N95 基準とは、 $0.3\mu\text{m}$ の粒子を 95% 以上捕集できる非耐油性マスクのことを言います。

ちなみに：結核菌の大きさは、長さ $2-10\mu\text{m}$ x 幅 $0.3\mu\text{m}$

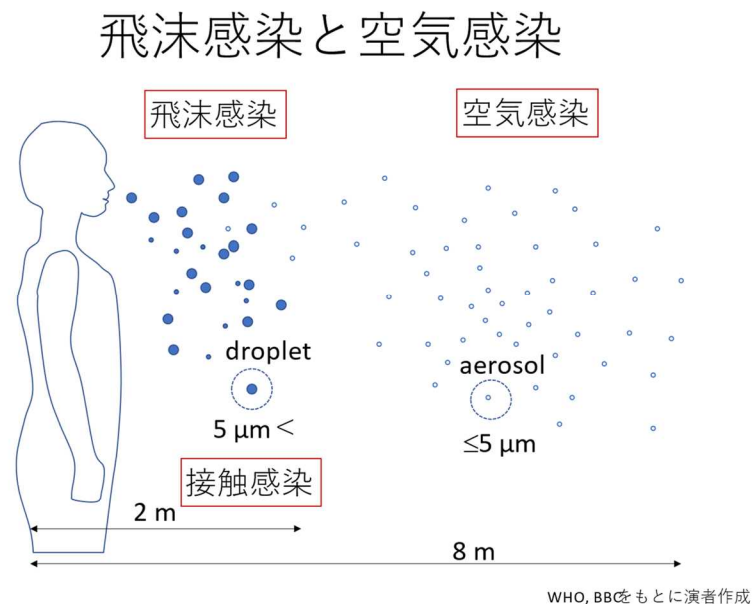
SARS-CoV-2 ウイルスを含むエアロゾル（微少飛沫）： $1-5\mu\text{m}$

であり、どちらの感染対策にも N95 マスクは有効です。

病原体によっては、複数の感染経路をとる病原体があり、その場合は対応する予防策を同時に行うことになります。この代表例が COVID-19 です。COVID-19 は「接触」+「飛沫」+「空気」すべての感染経路をとりますので、その感染防御策は標準予防策に加え「接触予防策」+「飛沫予防策」+「空気予防策」のすべてを行います（図 2）。

図 2

図2.



3. 病院実習に関する基本原則

1) 体調管理

- ・新しい診療科・病棟・診療施設部等での実習が始まる前日までに、「医学部学生のための感染対策ガイドライン」（本ガイドライン）を読み、臨床実習における感染対策のポイントを理解してください。
- ・新しい診療科・病棟・診療施設部等での実習が始まる前日 17:00 までに、以下の項目（図 3）について体調チェックを行い、いずれかに該当する場合は、フロー図（図 4, 5）に従った対応を行ってください。
- ・実習中においても、毎日健康チェックを行い、チェック項目に該当する場合は、フロー図に従った対応を行ってください

図 3

健康チェック項目
☐ 咳や痰、鼻汁
☐ 喉の痛み・違和感
☐ 強いだるさ
☐ 全身症状（筋肉痛・関節痛）
☐ 味や臭いの異常

図 4

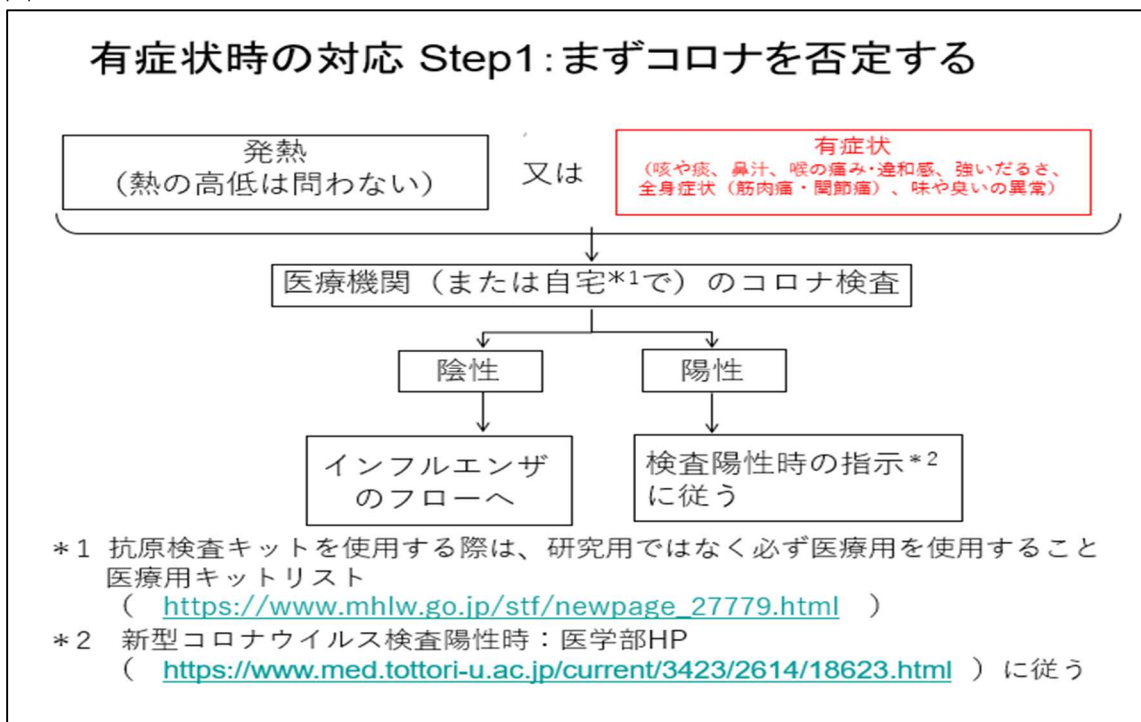
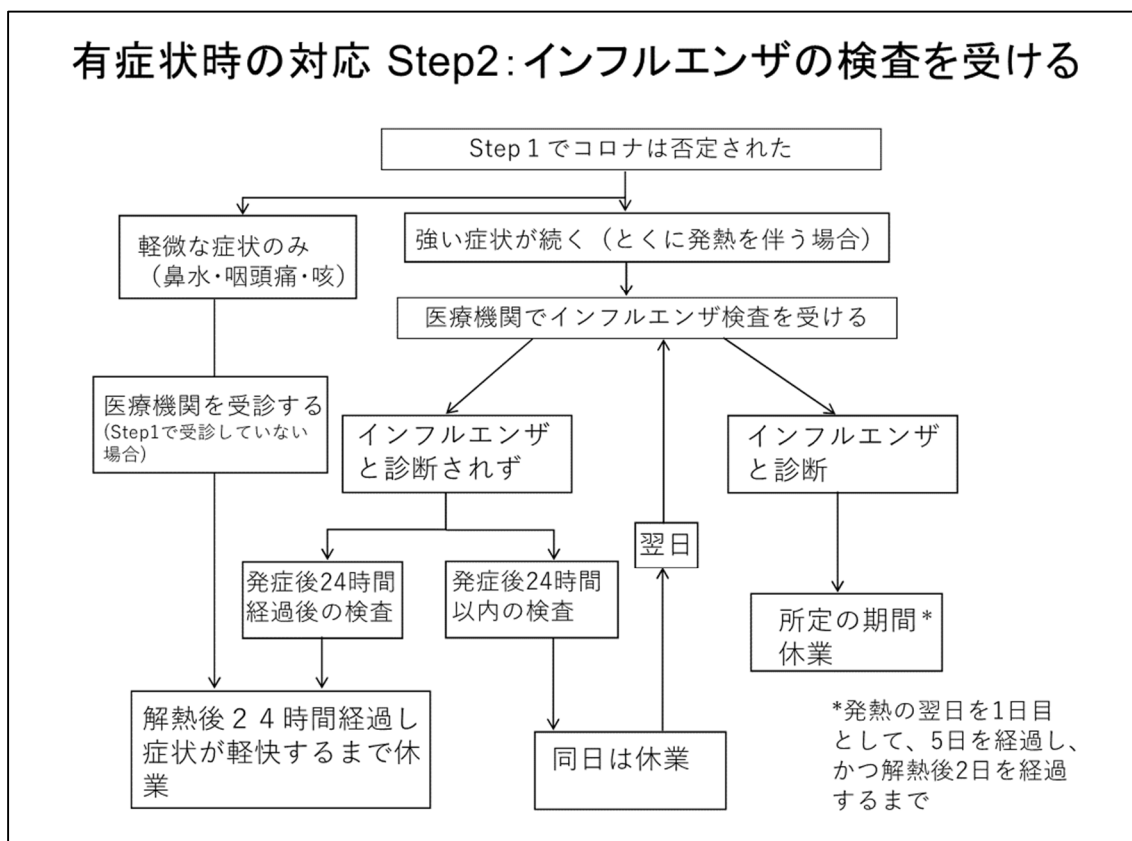


図 5



2) 病院自習中に COVID-19 の感染が起こりやすい状況

以下のような場合には、感染防護具装着を遵守するなど、感染対策により一層の注意を払いましょう。

① 通常診療において、体液・飛沫曝露のある可能性があるとき

エアロゾル発生医療行為がその代表例です。エアロゾルが発生する医療行為は多岐にわたります。図 6.に示すような医療行為は危険性があるととらえましょう。

図 6

図6.

エアロゾル発生医療行為

WHO	Expert opinion 学会推奨等	他
挿管 非侵襲的人工呼吸 気管切開 心肺蘇生 Nasal high flow（可能性） ネブライザー（可能性）	経鼻管留置 胸腔穿刺 上部内視鏡検査 大腸ファイバー検査 心臓カテーテル検査 運動負荷試験 呼吸機能検査 胃瘻留置 顔面手術 出産（陣痛第2段階）	挿管・抜管（無症状者）

Klompas M, et al. JAMA Surg 156: 1432021.

② 症状などからコロナの疑いがある患者を診察するとき

診察する患者にコロナの疑いがあるかどうかの判断について、絶対的な指標は無く、症状や病歴等にもとづいて総合的に判断することが求められます。このため、患者さんに「コロナの疑いがあるかどうか」の判断は、状況や個人によって異なることがあって当然と考えます。ただ、いずれにしても、「コロナ疑いがある」と判断した以上は、検査でその疑いが晴れるまでは、コロナ患者と同等の扱い（防護具装着）をすることが重要です。

③ コロナ患者の診察をするときコロナがすでに判明している患者さんを診察するときには、病院で決められた防護具を装着してください。具体的には 5-3) を参照してください。

4. 院内での感染予防策

患者診察時には、標準予防策を遵守し、特に以下の点に注意してください。

1) 手指衛生：アルコール擦式消毒薬を用いて、以下の5つのタイミングで手指衛生を行ってください。このタイミングを「WHO5つのタイミング」といいます（図7）。

- ① 患者に触れる前
- ② 清潔操作の前
- ③ 体液などに触れた後
- ④ 患者に触れた後
- ⑤ 患者の周囲に触れた後

この5つのタイミングはWHOが、医療スタッフにとって重要な手指衛生のタイミングを抽出して5つにまとめたもので、世界中で普及が図られています。これを頭に入れると手指衛生を行うべきタイミングを意識することができるようになります。この5つのタイミングの中では、②清潔操作の前や、③体液に触れた後の手指衛生は比較的守られやすいのですが、①患者に触れる前や、④患者に触れた後は、忘れられやすい傾向がありますので、特にこの忘れられやすい2点は注意する必要があります。

図7

図7. WHO手指衛生の5つのタイミング



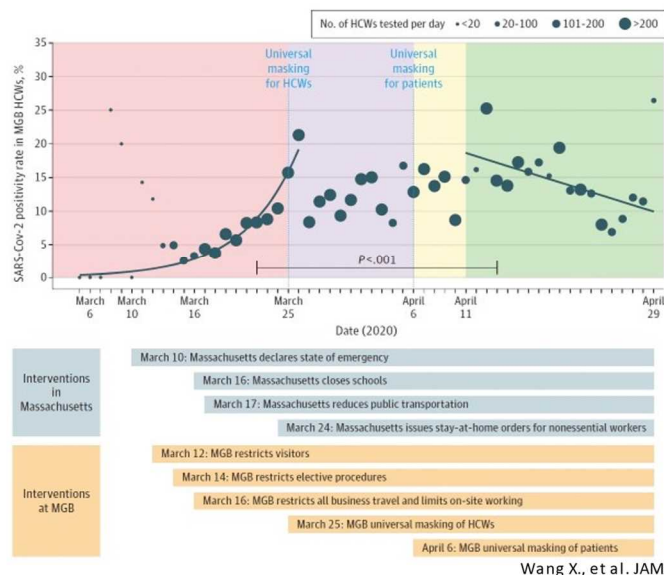
2) ユニバーサルマスク：(病院内では常にサージカルマスクを装着すること)

サージカルマスクは従来、呼吸器からの飛沫(直径 $5\mu\text{m}$ 以上の比較的大きな粒子)が、周囲に飛散するのを防止する効果があるとされてきました。マスクをつけないと飛沫は2m程度飛散しますが、マスクをつけると50cm程度の飛散となります。このため、インフルエンザ罹患時や、咳などの症状があるときにはサージカルマスクの装着が薦められています。新型コロナウイルスは、接触、飛沫に加え、より小さな($5\mu\text{m}$ 以下)の粒子(エアロゾル)により感染が広がります。当初、この感染症にサージカルマスクが有用かどうか疑問がもたれていましたが、数年前に、病院の患者、職員の全員が、すべての場面でサージカルマスクを装着すると、新型コロナウイルスの院内感染率が著明に低下することが明らかになりました(図8)。こうして世界中で始まった院内感染対策が「ユニバーサルマスク」です。COVID-19は5類感染症と位置づけられるようになりましたが、依然としてその感染力は高く、医療機関においては、ユニバーサルマスクを維持することが国からも推奨されています。当院でも病院内では当面ユニバーサルマスクを続行しています。ただし、病院以外の建物(医局棟など)で、人と話をしないときには、マスクをはずしていただくことも可能です。但し、マスクを外して良いかどうかは、教室の指示に従ってください。

図 8

図8.

Universal Masking in a Hospital



<マスクの有用性を世界中に広めた文献>

2000 年の春頃(世界で COVID-19 の流行が始まった頃)、米国のある病院で、COVID-19 の院内感染が増加の一途をたどっていました(図上部右のオレンジ部分)。この病院で、全職員と患者に常時サージカルマスクの装着を義務づける(ユニバーサルマスク)施策を導入したところ、COVID-19 の院内感染が明らかに減少しました。本感染症の院内感染を防止する手段としてユニバーサルマスクの有用性を広めた有名な論文です。

5. 患者診察時の注意点

1) COVID-19 の疑いがないか、強くは疑わない外来・入院患者の診察：

- ① 通常の診療：サージカルマスクを装着し、手指衛生を WHO の 5 つのタイミングに基づいて行います(図 9)。
- ② 体液曝露がある診療時：何らかの体液曝露の可能性がある診療時には、上記に加えてアイガード*、ビニールガウン、手袋を装着します(図 10)。

2) COVID-19 を疑う外来・入院患者の診察：

COVID-19 の疑いが晴れるまでは、3) の COVID-19 患者の診察と同様の感染防護具を装着します。

3) COVID-19 患者の診察：接触＋飛沫＋空気感染予防策のすべてを行います(図 11)。

具体的には

- ・N95 マスク** (+サージカルマスク)
- ・アイガード
- ・ビニールガウン
- ・手袋

を装着します

図 9

① 通常診療



図 10

② 通常診療（体液暴露があるとき）



図 11

③ コロナ患者・疑い患者に対する個人防護具



【N95 マスクの使い方】：

- ① N95 マスクは、湿気を含むとフィルタ性能が落ち、使用不可能となりますが、それまでは再使用（繰り返し使用）することができます。繰り返し使用を行う際には、
 1. 表面の汚染を防ぐために、N95 マスク使用時には、その上からサージカルマスクを装着し、1 回ごとに（N95 マスクではなく）表面のサージカルマスクを廃棄してください。
 2. N95 マスクは、通気性を一定程度確保できる紙袋にいれ、「日付」と「名前」を書いて、個人で保管してください（図 12）。
 3. 使用頻度が少ない場合は、1－2 週間（1 診療科を回っている間）は同じマスクを使用することができます。逆に使用頻度が少なくても、湿気を含んだ場合は廃棄して交換してください。
- ② N95 マスク装着時には着用ごとにユーザーシールチェックを行い、きちんとフィットしていることを確かめてください（図 13）。

図 12

N95 マスク保管の仕方



【ユーザーシールチェック】

両手でマスクを覆い、息を吸ったり吐いたりして、マスクが顔にフィットしていることを確かめることを言います。

図 13



6. 体調不良時の対応

体調不良時には、まずは病院実習を控え、感染症の有無について、早急にかかりつけ医等を受診して診断を受けてください。診断結果にもとづき、必要な期間、休業してください（「COVID-19 以外の実習中に注意すべき感染症」について参照）。

7. COVID-19 に罹患した場合

1) 連絡先：COVID-19 に罹患した場合は、学務課教務係（0859-38-7106）及び実習先診療科へ必ず連絡してください。

2) 出席停止日数：COVID-19 に罹患した場合

発症日（0日とする）から5日間経過し、かつ、症状軽快（解熱剤を使用せずに解熱し、呼吸器症状が改善傾向）後24時間経過した場合＊



さらに、出勤後も有症状者の場合10日間経過、無症状者の場合7日間経過するまでは、感染リスクが残存することから、感染リスクの高い場所の利用や会食等を避けること等、

基本的な感染予防行動の徹底をしてください。

8. 密な接触をした人が、COVID-19 患者であることが判明した場合

密に接触をしている同居の家族や、あるいは、マスク無しで近距離（1m以内）、15 分以上会話をした人などが COVID-19 を発症した場合は、5 日間程度自分も COVID-19 を発症する可能性が高まります。

その場合には、最終の接触から 5 日間程度の間、下記の注意を守り、症状発現時には直ちに検査を受けるなど、より一層の健康自己管理を行ってください。

感染リスクの高い場所の利用や会食等を避けること等、基本的な感染予防行動の徹底をしてください

9. 院外(日常生活)における COVID-19 予防策

日常生活において、下記の点に気をつけてください（厚生労働省「新たな健康週間」より抜粋、一部改変）。

1) 換気に注意し、3 密をさけること

COVID-19 感染予防策として密閉・密集・密接の「3 密」の回避は換気とともに引き続き有効な対策です。特に不特定多数の人がいる場面は人との間隔を空け、すいている時間帯や場所を選ぶことで感染症のリスクを下げましょう。

2) 人が集まる場所、病院等で COVID-19 重症化リスクを持つ人の前では、マスク着用をすること

前述のように、サージカルマスクは、飛沫感染対策のみならず、エアロゾル感染対策にも非常に有効です。

3) こまめな手洗いをすること

COVID-19 においても、一定程度、接触感染があり得ます。また、MRSA などの薬剤耐性菌、インフルエンザなどの他のウイルス性感染症の多くは手指を介した接触感染をします。これらを予防するために、こまめな手洗いをしましょう。

4) 体調に不安があるときや発熱などの症状があるときは無理をせず自宅で療養し体調がよくなければ医療機関を受診すること

皆さんは、病院実習中に特に高齢者や持病のある人など重症化リスクの高い人と

会う立場にあります。その方々に COVID-19 をうつさないように、通常よりも、より慎重で厳重な体調管理を行うことを心がけてください。

【COVID-19 以外の実習中に注意すべき感染症について】

実習中は自分の健康に注意し、患者さんに感染症をうつさないように注意しましょう。とくにインフルエンザ、流行性角結膜炎、ノロウイルス、新型コロナウイルス感染症は患者さんへの影響も重大で、院内で流行しやすいため、以下のフローにしたがって対応してください。

新型コロナウイルス感染症：新型コロナウイルス感染症の流行により、病院関係者においてはより厳重な健康管理が求められています。状況が都度変化しているため、本感染症への対応については、医学部からの指示に従ってください。

1. インフルエンザ（新型コロナウイルス感染症流行下における考え方）

・予防：インフルエンザの流行期前には、自身の感染予防はもちろんですが、患者さんにうつしてしまうことを避けるためにも、新型コロナウイルスワクチンとともに、インフルエンザワクチンを接種することを強く推奨します。

・流行期（12月～3月）に【インフルエンザを疑わせる症状】が出現した場合、インフルエンザの可能性もあります。（2022-23年シーズンでは、同様の症状で新型コロナウイルス感染症も考えられます。）

【インフルエンザを疑わせる症状とは】

急性呼吸器症状（鼻汁、咽頭痛、咳）＋発熱（発熱の高低は問わない）＋全身症状（頭痛・筋肉痛・関節痛）のうち、複数の症状がみられます。

この場合の対応：（フロー図5（7頁）参照）

→実習を休み、医療機関を受診すること。

→コロナと診断された場合は、医学部の指示に従うこと。

<https://www.med.tottori-u.ac.jp/3823/28033.html>

→インフルエンザと診断された場合（抗インフルエンザ薬の投薬をされた場合も含む）→「所定の休業期間」休業すること。

→インフルエンザと診断されなかった場合→発症24時間以内の受診の場合は、インフルエンザ迅速検査の感度は低く、偽陰性があり得ます。同日は休業し、翌日再度医療機関を受診してください。

→受診の結果、インフルエンザと診断されなかった場合は症状（特に熱）の軽快まで休業してください。

感染可能期間：発熱の24時間前～7日目頃まで。

所定の休業期間：発熱の翌日を1日目として、5日を経過し、かつ解熱後2日を経過するまで

2. 流行性角結膜炎（1年中）

- ・結膜充血＋痛み＋流涙があるとき→実習を休み、眼科を受診すること
- ・流行性角結膜炎と診断された場合、「所定の休業期間」休業すること。登校を開始しても以下の様にウイルス排泄はありうるので、手洗いまたは手指消毒を励行すること。

感染可能期間：発病後～便中には1ヶ月にわたってウイルスが排泄される
所定の休業期間：医師において感染のおそれがないと認められるまで

3. ノロウイルス感染症（1年中）

- ・下痢＋急な吐気・嘔吐があるとき→実習を休み、医療機関を受診すること。
- ・ノロウイルス感染症と診断された場合、「所定の休業期間」休業すること。登校を開始しても以下の様にウイルス排泄はありうるので、手洗いまたは手指消毒を励行すること。

感染可能期間：発病後～便中にはウイルスが3週間以上排泄される
休業期間：発病後～症状（下痢、嘔吐）の消失後48時間経過するまで