

新型コロナ流行を経て 改めて考える標準予防策

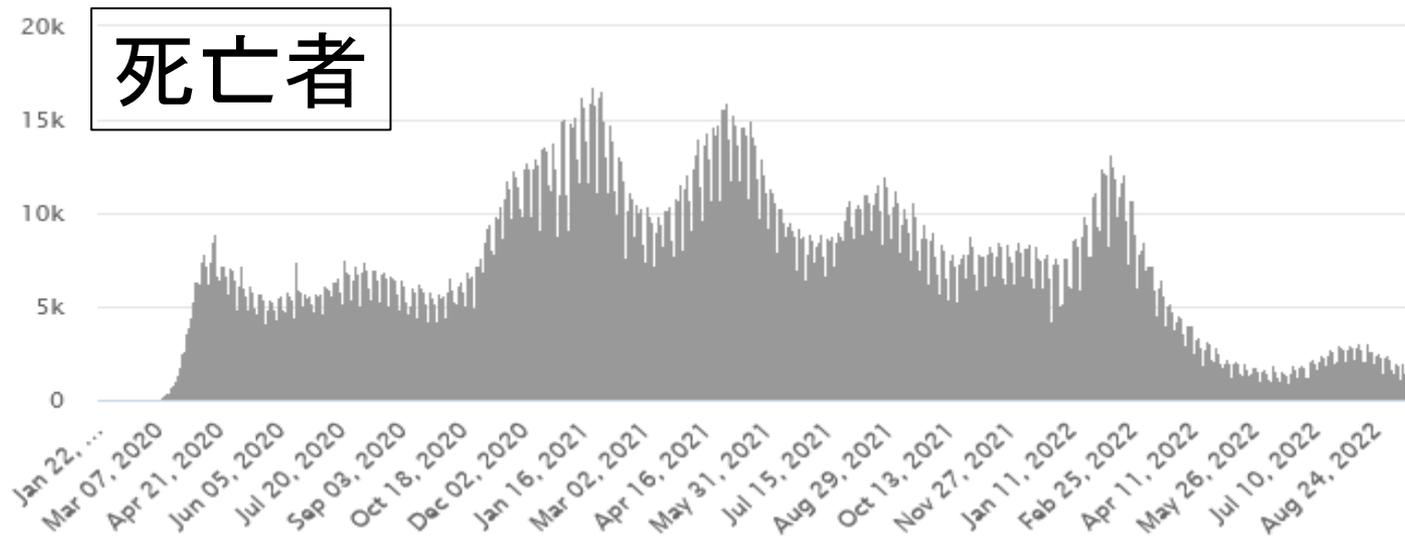
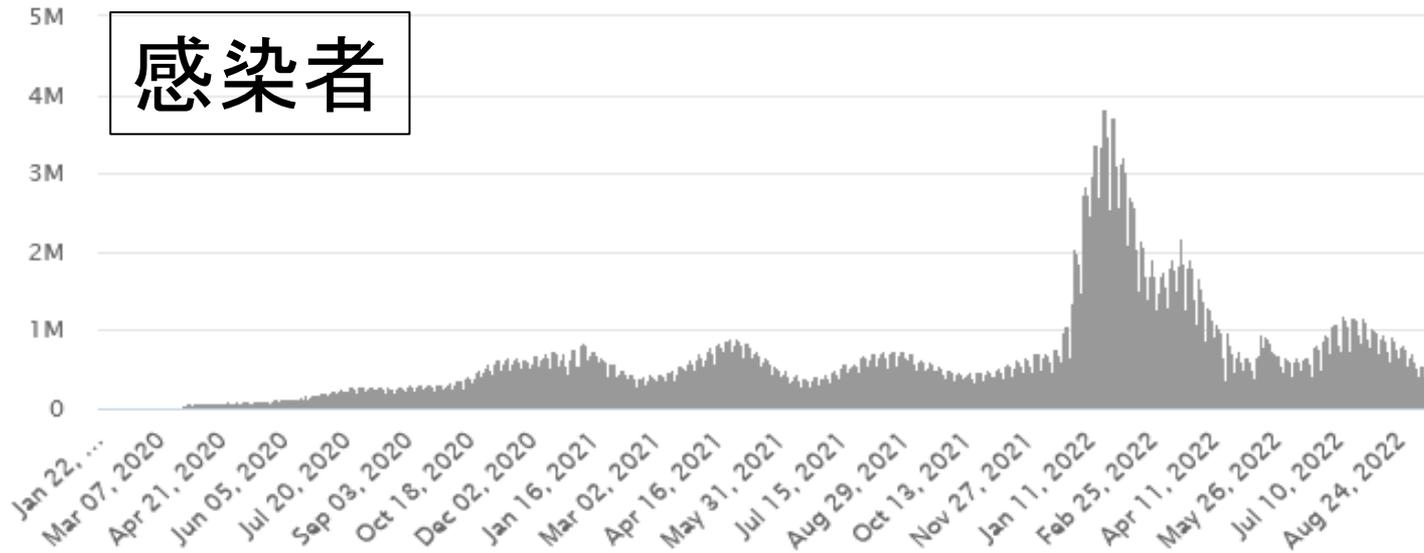
森兼 啓太

山形大学医学部附属病院 検査部・感染制御部

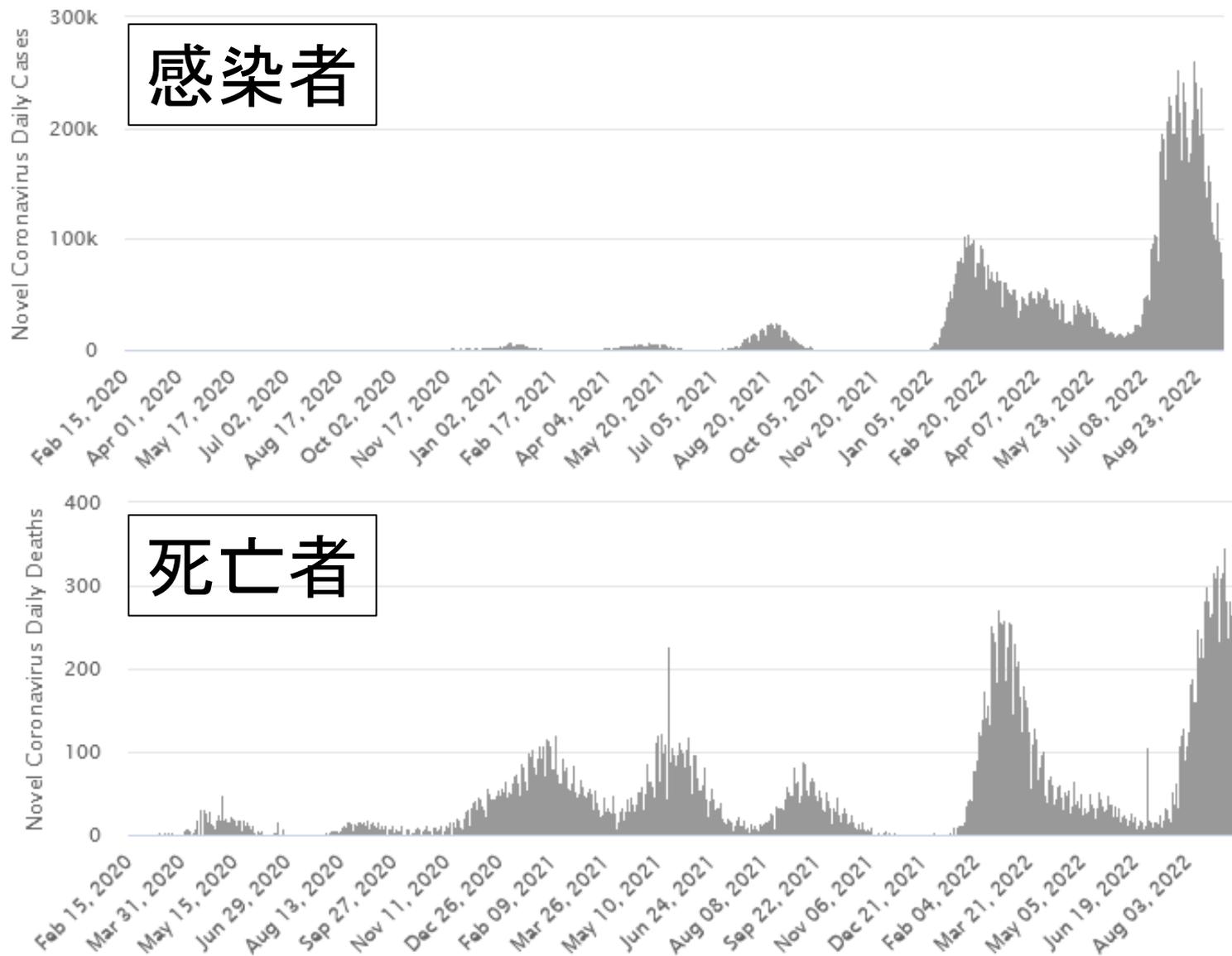
2022年9月

メディバンクス 感染対策セミナー

世界：感染者数と死亡者数の推移



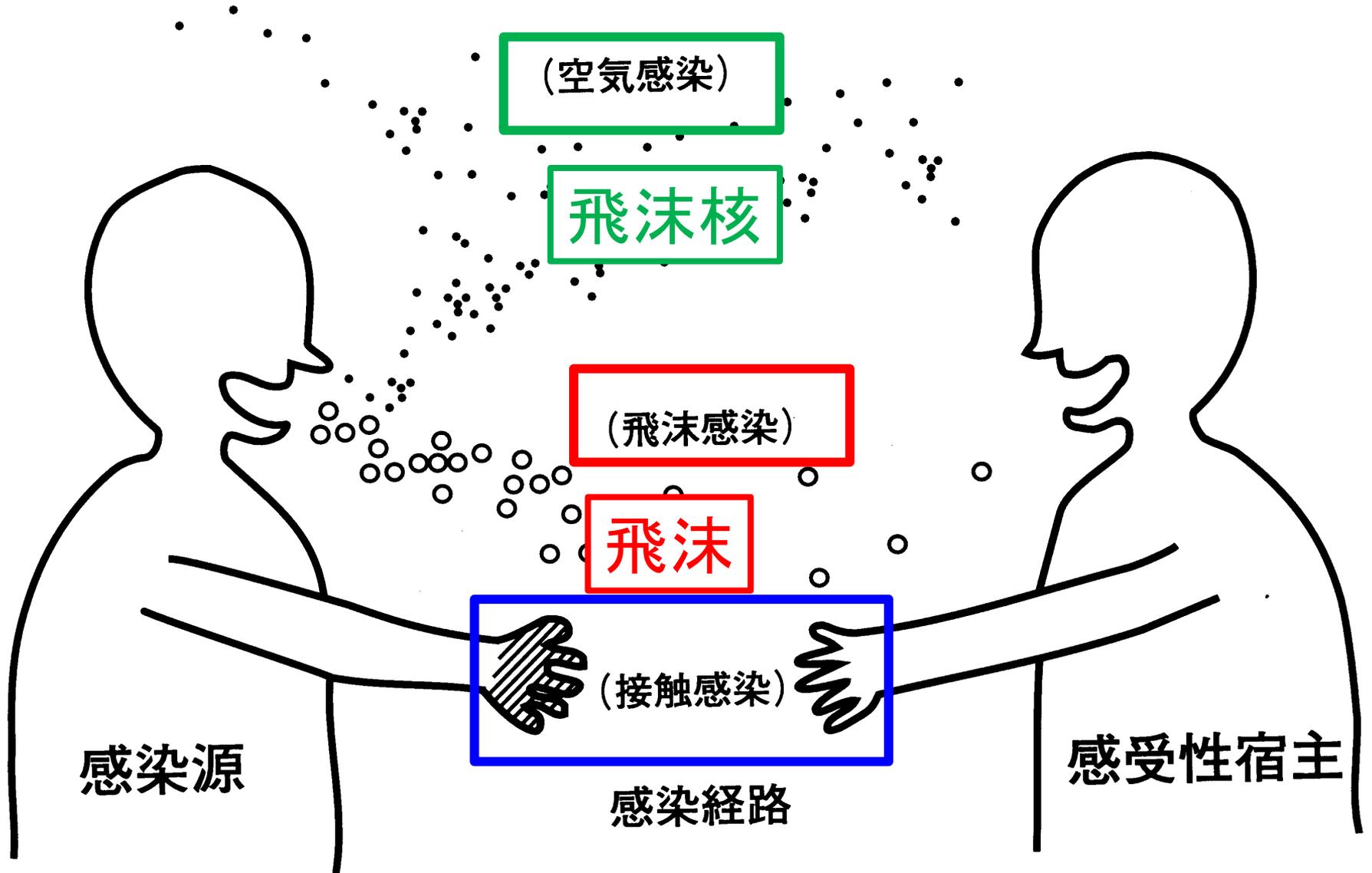
日本：感染者数と死亡者数の推移



感染症はどうやってうつるの？

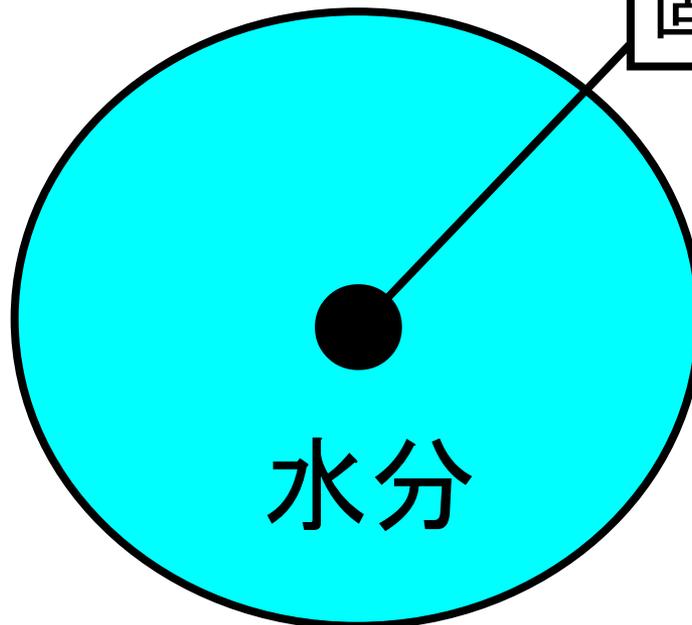


おもな感染経路



飛沫と飛沫核

病原体を含む
固形成分

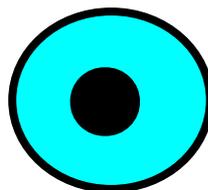


飛沫

直径 $5\mu\text{m}$ 以上
す〜っと落ちる

飛沫核

直径 $5\mu\text{m}$ 以下
フワフワ漂う



または ●

新型コロナ：感染経路（当初の想定）

- 主に：飛沫感染

- 咳やくしゃみ、会話で発生する「飛沫」を直接吸い込んで感染

- 加えて：接触感染

- 咳やくしゃみ、会話で発生する飛沫がどこかに付着

- それに接触した別の人が、手で口や鼻を触って感染

- ごくまれに：空気感染

- 全身麻酔、呼吸困難の患者に対する気管挿管や、気管支鏡検査を行うときに発生する「飛沫核」を吸い込んで感染

インフルエンザに準じた感染経路

新型コロナウイルスの感染予防策（当初の想定）

- **飛沫感染**の予防

- 咳やくしゃみで発生する飛沫を避ける
- 1～2メートル以内に近寄らない
- 近寄る際はサージカルマスク（+眼の防護）



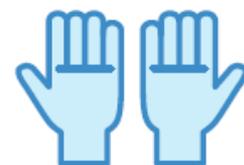
- **接触感染**の予防

- 手指衛生（手洗い）
- ガウン・手袋



- **空気感染**の予防（特殊な場合）

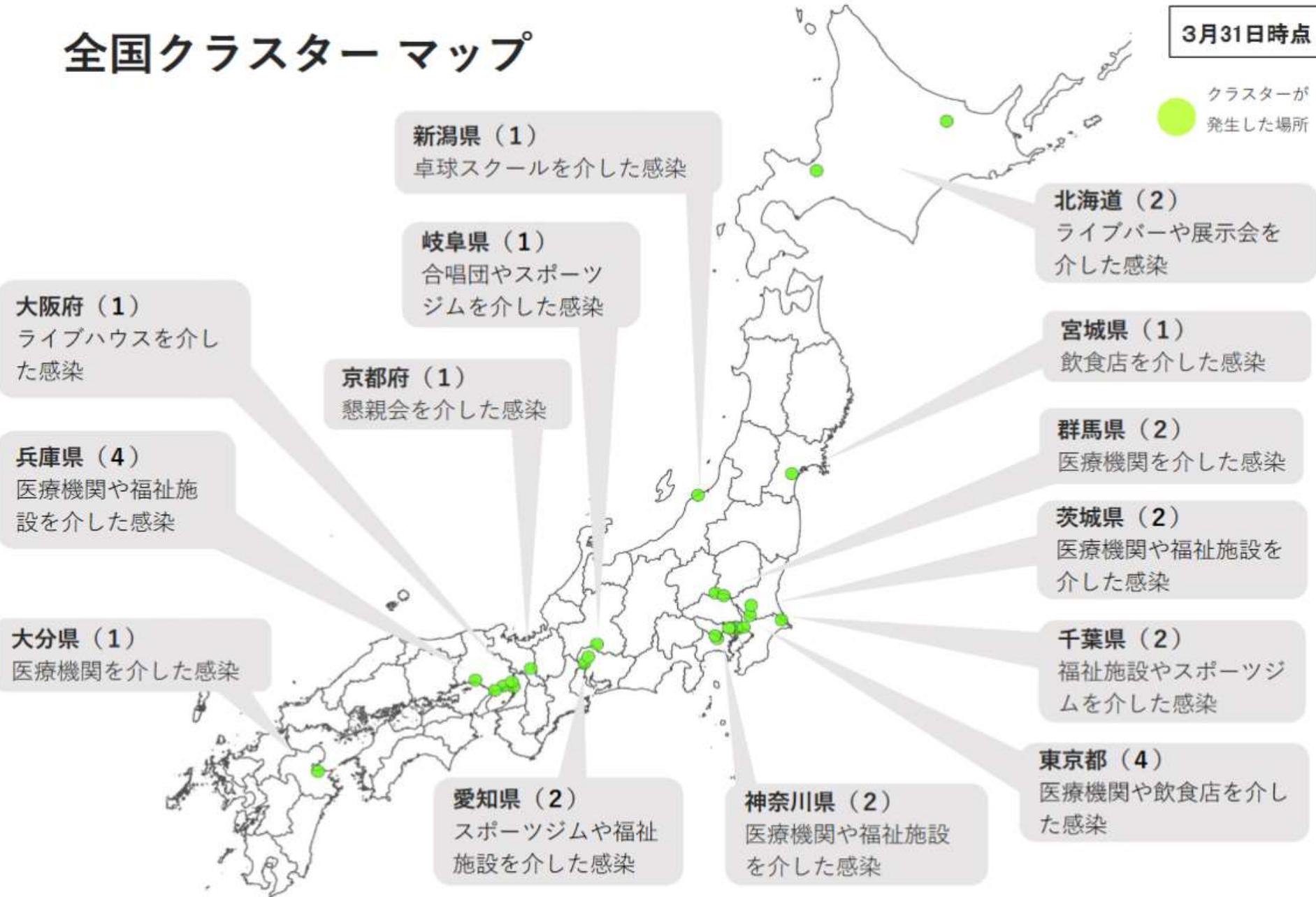
- N95マスク、陰圧室



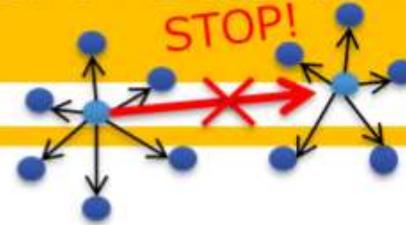
全国クラスター マップ

3月31日時点

クラスターが
発生した場所



新型コロナウイルスの集団感染を防ぐために



感染拡大を防ぐために

国内では、散発的に小規模に複数の患者が発生している例がみられます。この段階では、濃厚接触者を中心に感染経路を追跡調査することにより感染拡大を防ぎます。

今重要なのは、今後の国内での感染の拡大を最小限に抑えるため、

小規模な患者の集団（クラスター）が次の集団を生み出すことの防止です。

<感染経路の特徴>

※「小規模患者クラスター」とは

感染経路が追えている数人から数十人規模の患者の集団のことです。

- ◆これまでに国内で感染が明らかになった方のうちの8割の方は、他の人に感染させていません。
- ◆一方、スポーツジム、屋形船、ビュッフェスタイルの会食、雀荘、スキーのゲストハウス、密閉された仮設テントなどでは、一人の感染者が複数に感染させた事例が報告されています。

このように、集団感染の共通点は、特に、

空気感染？

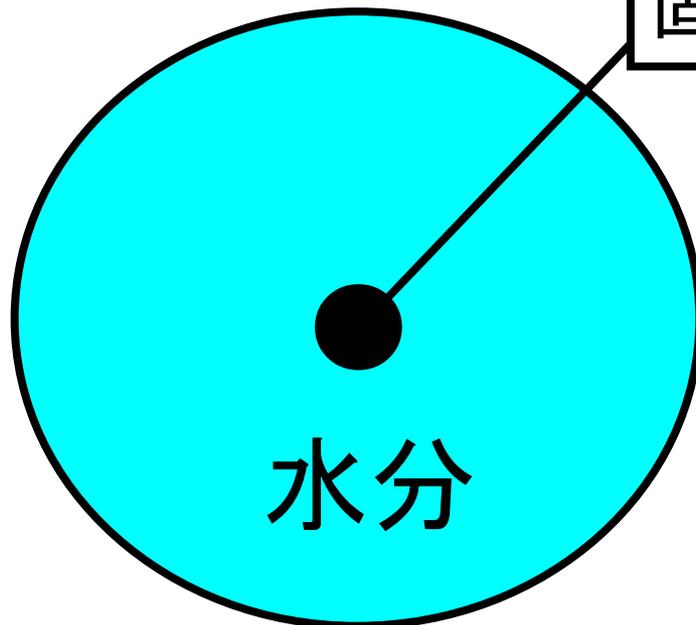
「換気が悪く」、「人が密に集まって過ごすような空間」、「不特定多数の人が接触するおそれが高い場所」です。

飛沫と飛沫核

病原体を含む
固形成分

飛沫

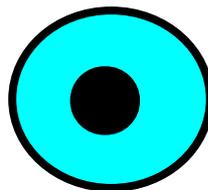
直径 $5\mu\text{m}$ 以上
す〜っと落ちる



この間に明確な区切りを設けるのは困難

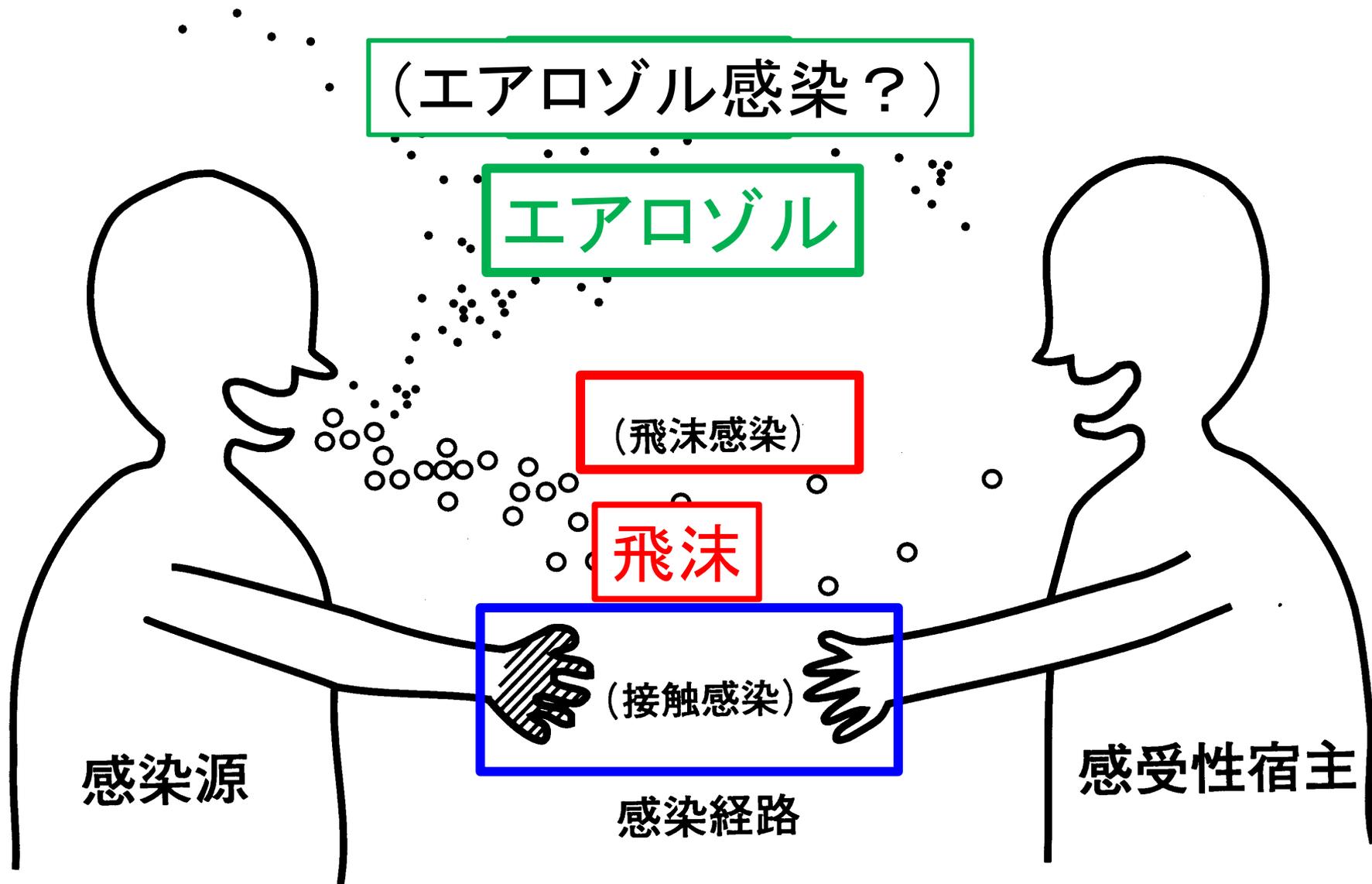
飛沫核

直径 $5\mu\text{m}$ 以下
フワフワ漂う



または ●

改めて整理：感染症の感染経路

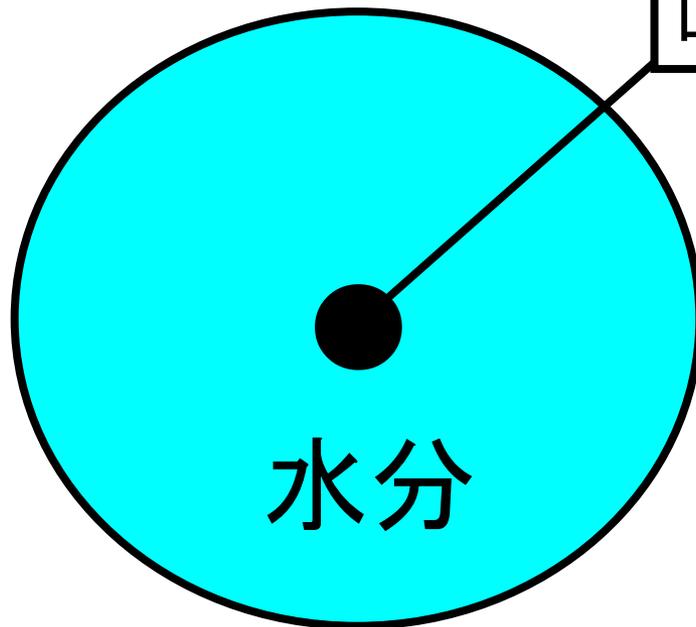


飛沫とエアロゾル

病原体を含む
固形成分

飛沫

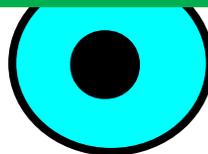
直径 $5\mu\text{m}$ 以上
す〜っと落ちる



水分

エアロゾル

直径 $10\mu\text{m}$ 程度以下の
空気中を浮遊する粒子



または ●

コロナウイルスの感染経路

- 主に: 飛沫感染

- 咳やくしゃみ、会話で発生する「飛沫」を直接吸い込んで感染

- それに加えて: 空気感染(エアロゾル感染)

- 咳・くしゃみ等で発生するエアロゾルが空气中を浮遊

- 医療行為(エアロゾル産生手技)でも発生

- それを吸い込んだ人が(少し遠くにいても)感染

- これもあるかも: 接触感染

- 咳やくしゃみ、会話で発生する飛沫がどこかに付着

- それに接触した別の人が、手で口や鼻を触って感染

空気感染(エアロゾル感染)の対策

- 医療現場

- N95マスクを使用
- 患者を(陰圧)個室に収容する

- 一般社会

- 換気を良くする
- 多くの人が一箇所に集まらない
- 滞在時間を短めにする



感染リスクが高まる「5つの場面」

場面① 飲酒を伴う懇親会等

- 飲酒の影響で気分が高揚すると同時に注意力が低下する。また、聴覚が鈍麻し、大きな声になりやすい。
- 特に数居などで区切られている狭い空間に、長時間、大人数が滞在すると、感染リスクが高まる。
- また、回し飲みや箸などの共用が感染のリスクを高める。



場面② 大人数や長時間におよぶ飲食

- 長時間におよぶ飲食、接待を伴う飲食、深夜のはしご酒では、短時間の食事に比べて、感染リスクが高まる。
- 大人数、例えば5人以上の飲食では、大声になり飛沫が飛びやすくなるため、感染リスクが高まる。



場面③ マスクなしでの会話

- マスクなしに近距離で会話をすることで、飛沫感染やマイクロ飛沫感染での感染リスクが高まる。
- マスクなしでの感染例としては、昼カラオケなどでの事例が確認されている。
- 車やバスで移動する際の車中でも注意が必要。



場面④ 狭い空間での共同生活

- 狭い空間での共同生活は、長時間にわたり閉鎖空間が共有されるため、感染リスクが高まる。
- 寮の部屋やトイレなどの共用部分での感染が疑われる事例が報告されている。



場面⑤ 居場所の切り替わり

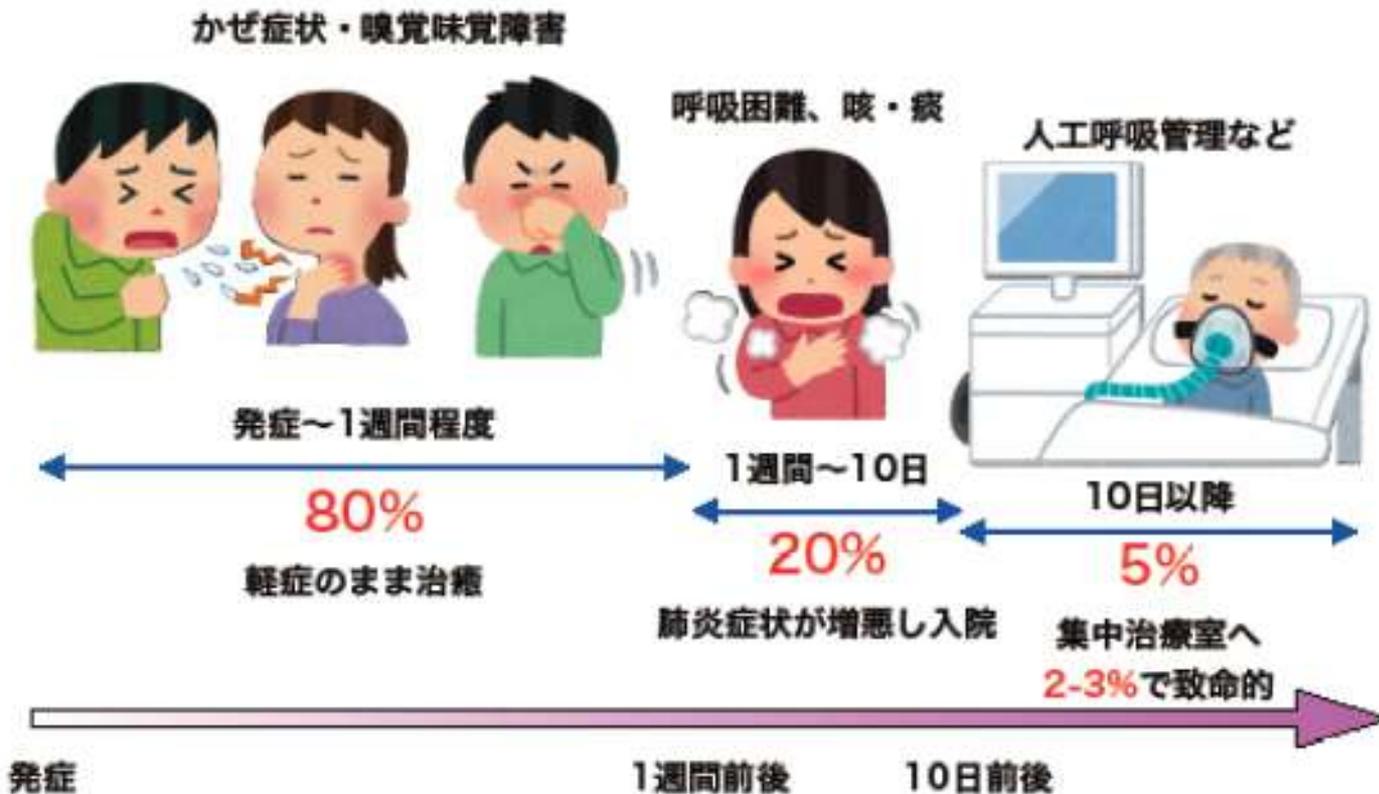
- 仕事での休憩時間に入った時など、居場所が切り替わると、気の緩みや環境の変化により、感染リスクが高まることもある。
- 休憩室、喫煙所、更衣室での感染が疑われる事例が確認されている。



新型コロナウイルスの症状・経過



無症状の人
全体の
35%



Sah P, et al.
PNAS 2021;
118(34) e2109229118

厚生労働省他 COVID-19診療の手引き 第5.1版

Presymptomatic Transmission of SARS-CoV-2 — Singapore, January 23–March 16, 2020

Wycliffe E. Wei, MPH^{1,2}; Zongbin Li, MBBS¹; Calvin J. Chiew, MPH¹; Sarah E. Yong, MMed¹; Matthias P. Toh, MMed^{2,3}; Vernon J. Lee, PhD^{1,3}

Cluster B	transmission															Symptoms
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
Patient B1	★															Cough, headache, myalgia
Patient B2																Fever, cough, headache, myalgia

感染者と接触

お互いに接触

発症

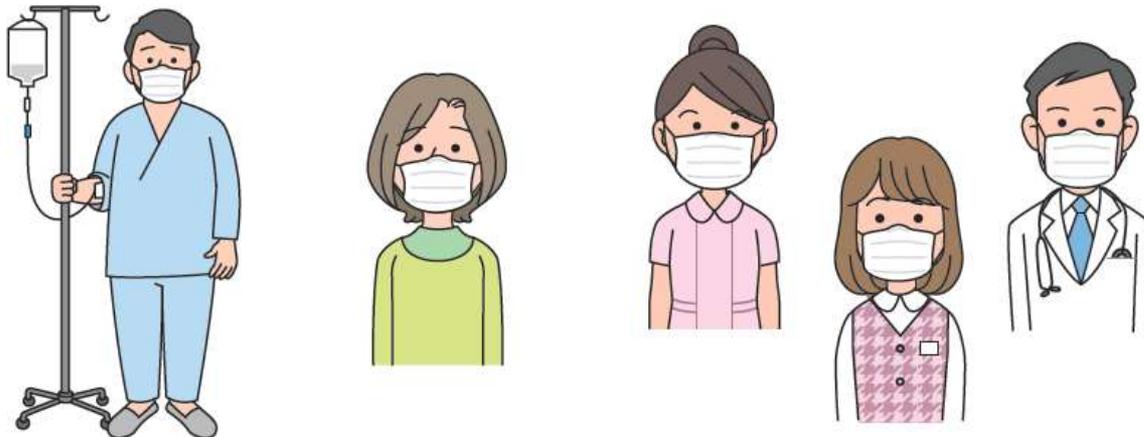
Cluster F	Dates of likely transmission, symptom onset, and other exposure									Symptoms
	Feb			Mar						
	27	28	29	1	2	3	4	5		
Patient F1	★								Sore throat, blocked nose	
Patient F2									Cough	
Patient F3									Cough, runny nose, sore throat, myalgia	

Wei WE, et al. MMWR 2020;69:411-415

無症状の人からの感染

- 発症2日前(まだ無症状の時)から他人を感染させる可能性あり
→無症状であっても、誰がいつ感染し、他人を感染させるかわからない

「ユニバーサルマスクング」

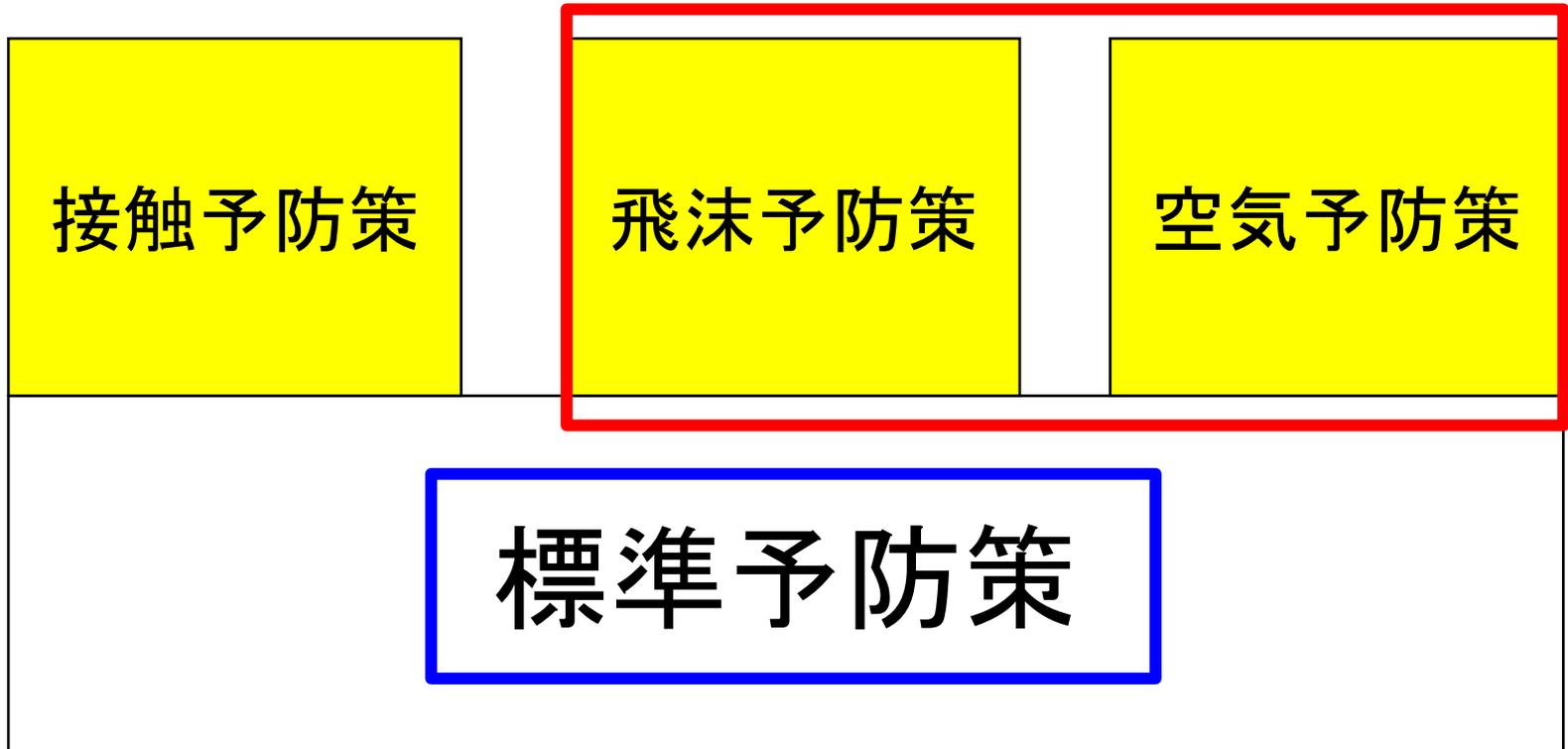


コロナウイルスの感染防止

- 症状のある人に対する**飛沫感染**と**空気感染**(**エアロゾル感染**)の対策を主体に、**接触感染**と無症状者からの感染を念頭におく
- 人と接する時は常にマスクを
- 会話を控えめに
- 換気を十分に
- 人が密集する状況は避けて

すべての患者に対する感染対策
—標準予防策—
(スタンダードプリコーション)

標準予防策と経路別予防策



Infection Control

CDC > Infection Control > Infection Control Basics



Home Infection Control

How Infections Spread

Infection Control Basics

Standard Precautions for All Patient Care

Transmission-Based Precautions

Standard Precautions for All Patient Care

Standard Precautions are used for all patient care. They're based on a risk assessment and make use of common sense practices and personal protective equipment use that protect healthcare providers from infection and prevent the spread of infection from patient to patient.

Open All Close All

Page last reviewed: January 26, 2016

Get Email Updates

To receive email updates about this page, enter your email address:

Email Address

[What's this?](#)

Submit

Follow respiratory hygiene/cough etiquette principles



Ensure appropriate patient placement



Properly handle and properly clean and disinfect patient care equipment and instruments/devices
Clean and disinfects the environment appropriately



Handle textiles and laundry carefully



Follow safe injection practices
Wear a surgical mask when performing lumbar punctures



Ensure healthcare worker safety including proper handling of needles and other sharps



標準予防策の要素

- 手指衛生
- 個人防護具の使用
- 呼吸器衛生・咳エチケット
- 患者ケアに使用した器材・器具・機器の取り扱い
- 周辺環境整備およびリネンの取り扱い
- 患者配置
- 安全な注射手技
- 腰椎穿刺時の感染予防策
- 血液媒介病原体曝露防止

標準予防策の要素

- 手指衛生
- 個人防護具の使用
- 呼吸器衛生・咳エチケット
- 患者ケアに使用した器材・器具・機器の取り扱い
- 周辺環境整備およびリネンの取り扱い
- 患者配置
- 安全な注射手技
- 腰椎穿刺時の感染予防策
- 血液媒介病原体曝露防止

WHOが推奨する手指衛生の5つのタイミング



患者の居ない
場所では
手指衛生が
不要なのか？

手指衛生の方法と手荒れ

- 石けんと流水による手指衛生より、アルコール性手指消毒薬による手指衛生の方が、手荒れを発生させる影響が小さい
- 特に冬季は、石けんと流水による手指衛生を避ける
- それでも、我々はこれまで以上に手指衛生を行う機会が増えるかもしれず、手荒れがより高頻度に発生することが懸念される

保湿クリームなどの活用



標準予防策の要素

- 手指衛生
- 個人防護具の使用
- 呼吸器衛生・咳エチケット
- 患者ケアに使用した器材・器具・機器の取り扱い
- 周辺環境整備およびリネンの取り扱い
- 患者配置
- 安全な注射手技
- 腰椎穿刺時の感染予防策
- 血液媒介病原体曝露防止

手袋

- 着用が必要なとき
 - 血液・体液・分泌物・粘膜・傷のある皮膚などに触れることが予想される時
- 交換のタイミング
 - ある患者の処置から別の患者の処置に移る前
 - 同じ患者でも各処置ごとに
- 外すタイミング
 - 使用直後、他の物品や環境表面に触れる前
- 手袋を外したら必ず手指衛生を行う
 - 手袋を外すときに手を汚染することがある
 - 手袋には微小な穴があいていることや、使用中に破れることもある



手袋

- 着用が必要なとき
 - 血液・体液・分泌物・粘膜・傷のある皮膚などに触れることが予想される時
- 交換のタイミング
 - 呼吸器症状のある患者に触れる際？
手指衛生で十分？
- 外すタイミング
 - 使用直後、他の物品や環境表面に触れる前
- 手袋を外したら必ず手指衛生を行う
 - 手袋を外すときに手を汚染することがある
 - 手袋には微小な穴があいていることや、使用中に破れることもある



サージカルマスク、目の防護

- 着用が必要なとき

- 血液・体液・分泌物が、眼や鼻、口（の粘膜）に飛散することが予想される時

ユニバーサルマスクキング？



サージカルマスク着用時のポイント



サイズのあったマスクを選ぶ

標準予防策の要素

- 手指衛生
- 個人防護具の使用
- 呼吸器衛生・咳エチケット
- 患者ケアに使用した器材・器具・機器の取り扱い
- 周辺環境整備およびリネンの取り扱い
- 患者配置
- 安全な注射手技
- 腰椎穿刺時の感染予防策
- 血液媒介病原体曝露防止

呼吸器衛生・咳エチケット

- 咳やくしゃみをする時は口を覆う
- 覆うために使用したティッシュなどは廃棄する
- 手を用いた場合は手指衛生

Infection Control

Infection Control

Isolation Precautions

Updates

Authors

Executive Summary

Abbreviations

Isolation Precautions

Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings (2007)

[Isolation Precautions Guideline – Print Version](#)  [PDF – 1 MB]

感染対策の基本：隔離予防策が改定されるか？