

万博がやって来る！ 感染症対策の備え

感染症への備えは、むやみに恐れるのではなく、適切な知識で相手のことをよく知り、適切に恐れることです

1. マスギャザリングと感染症
2. 注意が必要な感染症
3. 大阪・関西万博における感染症サーベイランス
4. 万博はどのようなマスギャザリングか？
5. 私たちにできる感染症対策



マスコミ（マスコミュニケーション）・マスメディアなどと同じ「マス（mass）」で、「集団」や「多数」という意味

一定期間に多くの人が集まる行事



マスギャザリング



ギャザリング（gathering, gather）は「集合する」、「集まる」という意味

オリンピック、イスラム教の巡礼（ハッジ）、その他の主要なスポーツ、宗教、文化行事はすべて、マスギャザリングの例です

2025年日本国際博覧会（大阪・関西万博）に向けてのリスク評価

- 大規模事例の懸念、かつ高い重症度等を考慮すると、まず、

- 麻しん（はしか）

しんしゅうせいずいまくえんきん かんせんしょう

- 侵襲性髄膜炎菌感染症

ちゅうとう こきゅうき しょうこうぐん (マーズ)

- 中東呼吸器症候群(MERS)

ちようかんしゅつけつせいだいちようきんかんせんしょう

- 食品に関連した腸管出血性大腸菌感染症

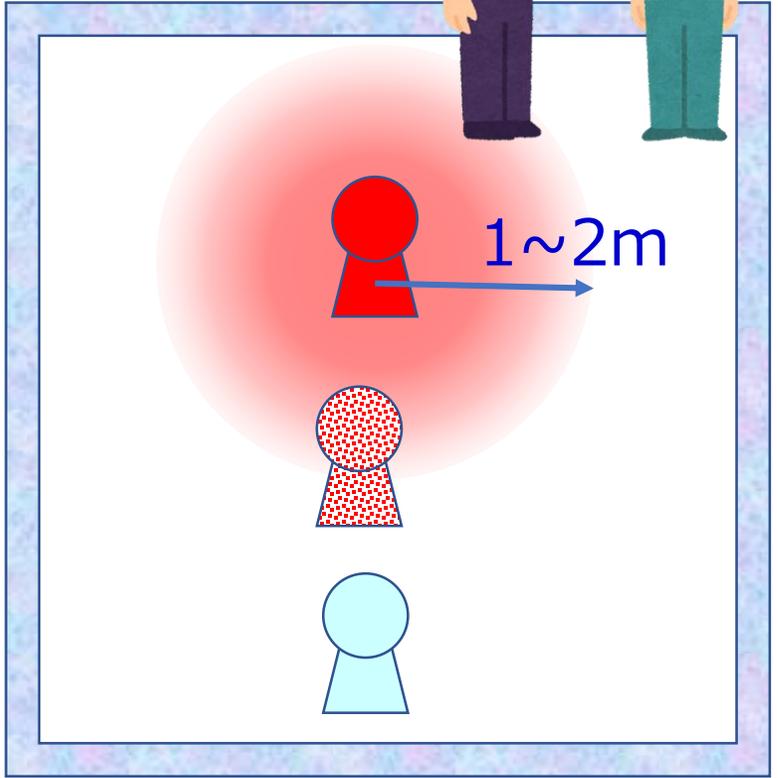


は注意すべき感染症といえる。

- COVID-19、季節性インフルエンザを含めた急性呼吸器感染症の集団発生、会場で提供された食品が原因の**集団食中毒**について十分注意が必要である。
- また、万博に関連した**原因不明の重症の感染症疑い**の発生についても念頭に置く必要がある。

麻しん

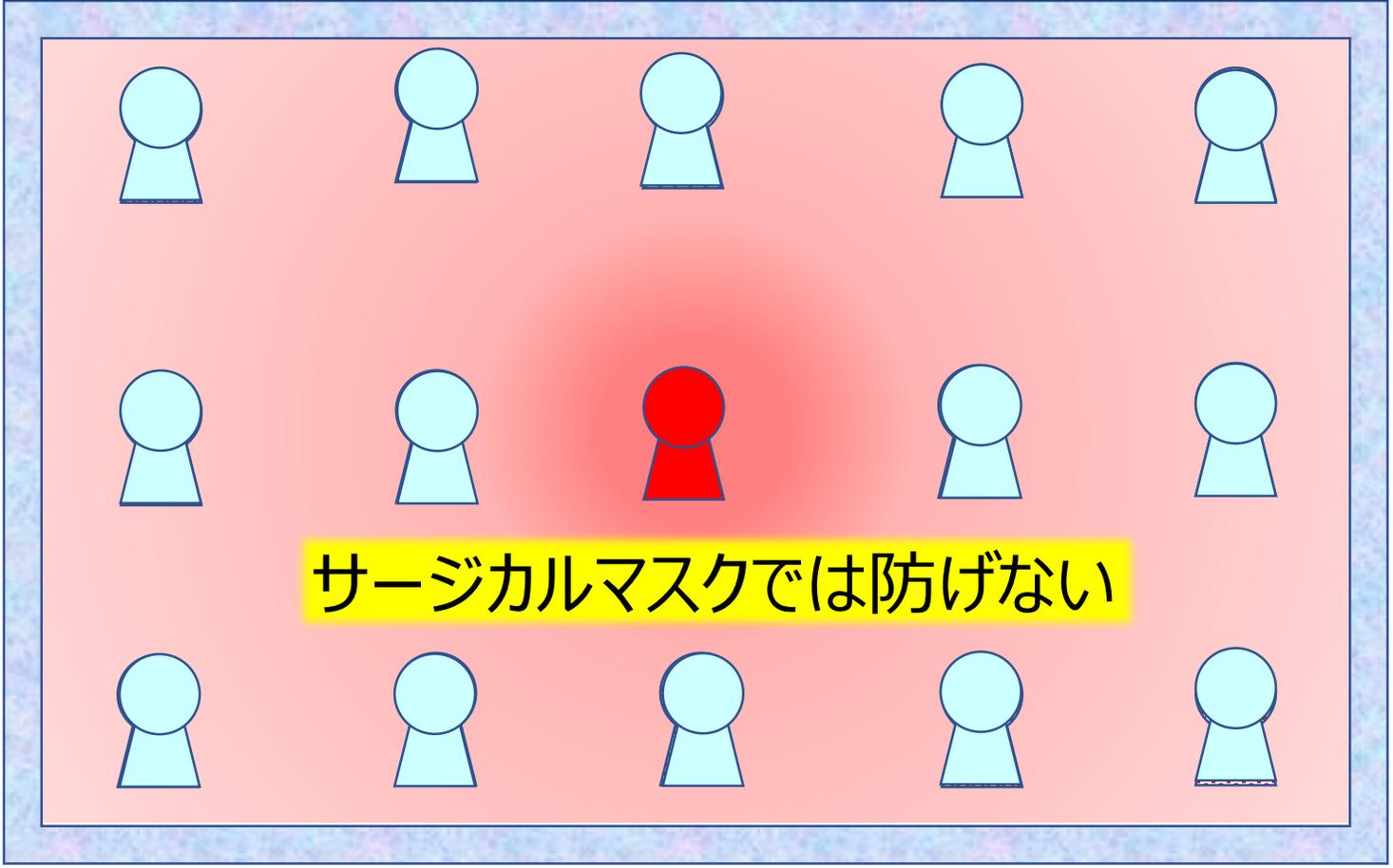
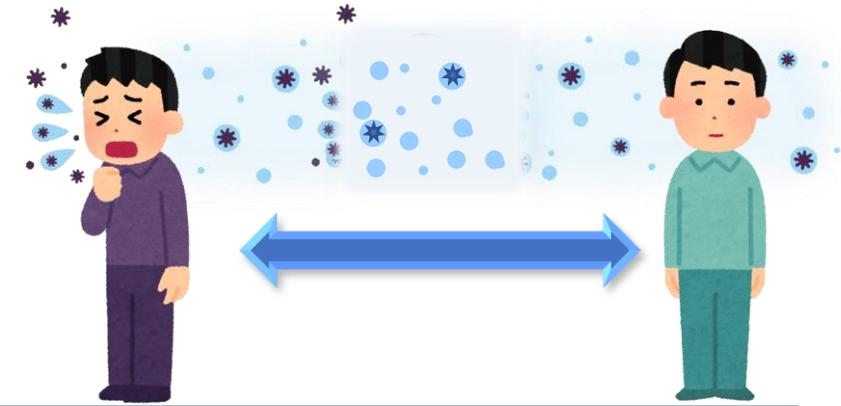
飛沫感染



1~2m以内にいる人は感染します。それよりも離れていれば感染しません (ソーシャル・ディスタンス)

飛沫感染と空気感染

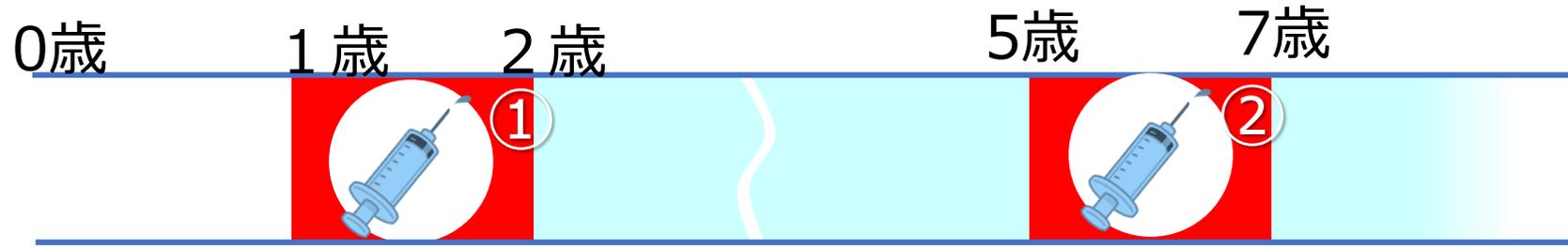
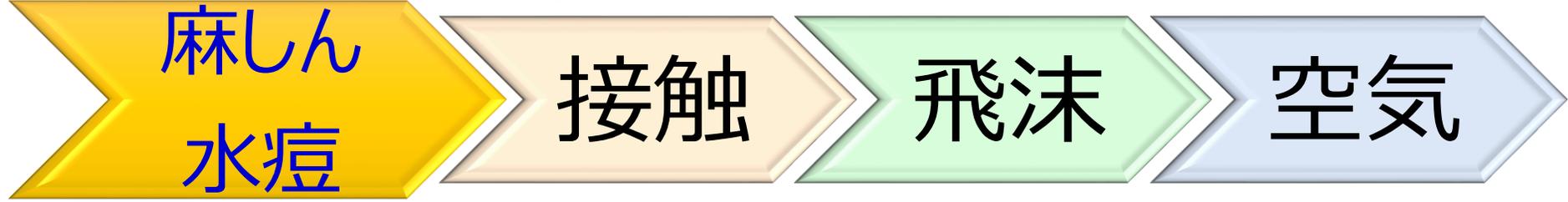
空気感染 (エアロゾル感染)



サージカルマスクでは防げない

離れていても同じ空間にいる人は感染のリスクがあります

麻しん



生年月日	接種状況	ワクチン接種対象
1972年9月30日（53歳）～	未接種(自然感染が多い)	感染者以外は2回接種を
1990年4月1日（35歳）～	定期接種1回	接種状況に合わせて2回接種を
2000年4月1日（25歳）～	追加接種(1回と2回が混在)	接種状況に合わせて2回接種を
2000年4月2日～（25歳）	定期接種2回	接種状況に合わせて2回接種を

(2025年誕生日の年齢)

麻疹

マスクも効果が薄いのでワクチンのみが唯一の対策

 感染者  ワクチン接種者  ワクチン未接種者

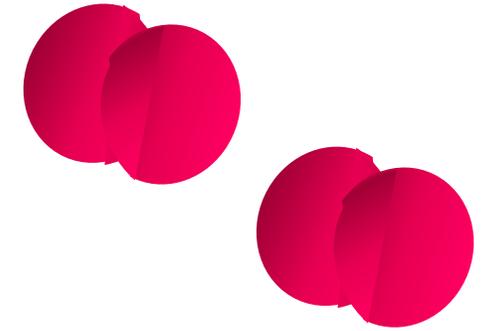


麻疹ワクチン 1回接種 93%有効
 2回接種 97%有効



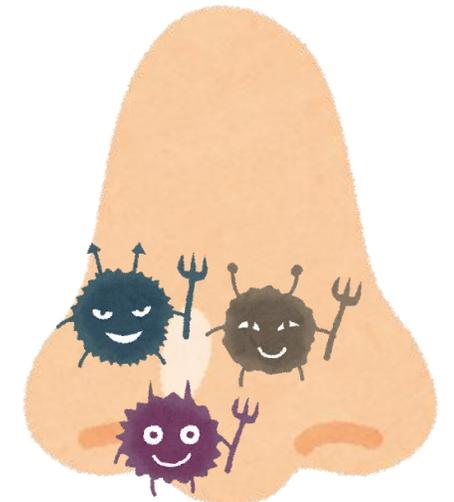
髄膜炎菌

- 莢膜多糖体により 12 の血清群に分類され、このうち主に 6 つの血清群（**A,B,C,X,Y,W**）が侵襲性髄膜炎菌感染症を引き起こします。
- 健常者の鼻咽頭からも分離される（0.4～0.8%）、海外の保菌率は5～20%と報告されている。⇒ 保菌しても発症率は極めて低い（1%未満）。
- 保菌者からの飛沫で感染する。特に、同居生活や、大人数が集まる場所（寮、イベントなど）での活動、咳、キス、飲み物の回し飲み、食器の共用等の濃厚な接触が感染伝播のリスクを高めます。



髄膜炎菌
(グラム陰性双球菌)

双球菌：2個の球形の細菌が向かい合っている



髄膜炎菌

侵襲性髄膜炎菌感染症 (IMD) の病型

菌血症 (鼻腔保菌者の1%以下)

敗血症

髄膜炎

髄膜脳炎

ウォーターハウス・フリードリクセン症候群*
(両側副腎出血)

* 適切に治療を行っても、24時間
以内に高率に致死的となる

ウォーターハウス・フリードリクセン症候群 (急性劇症型)



A



B



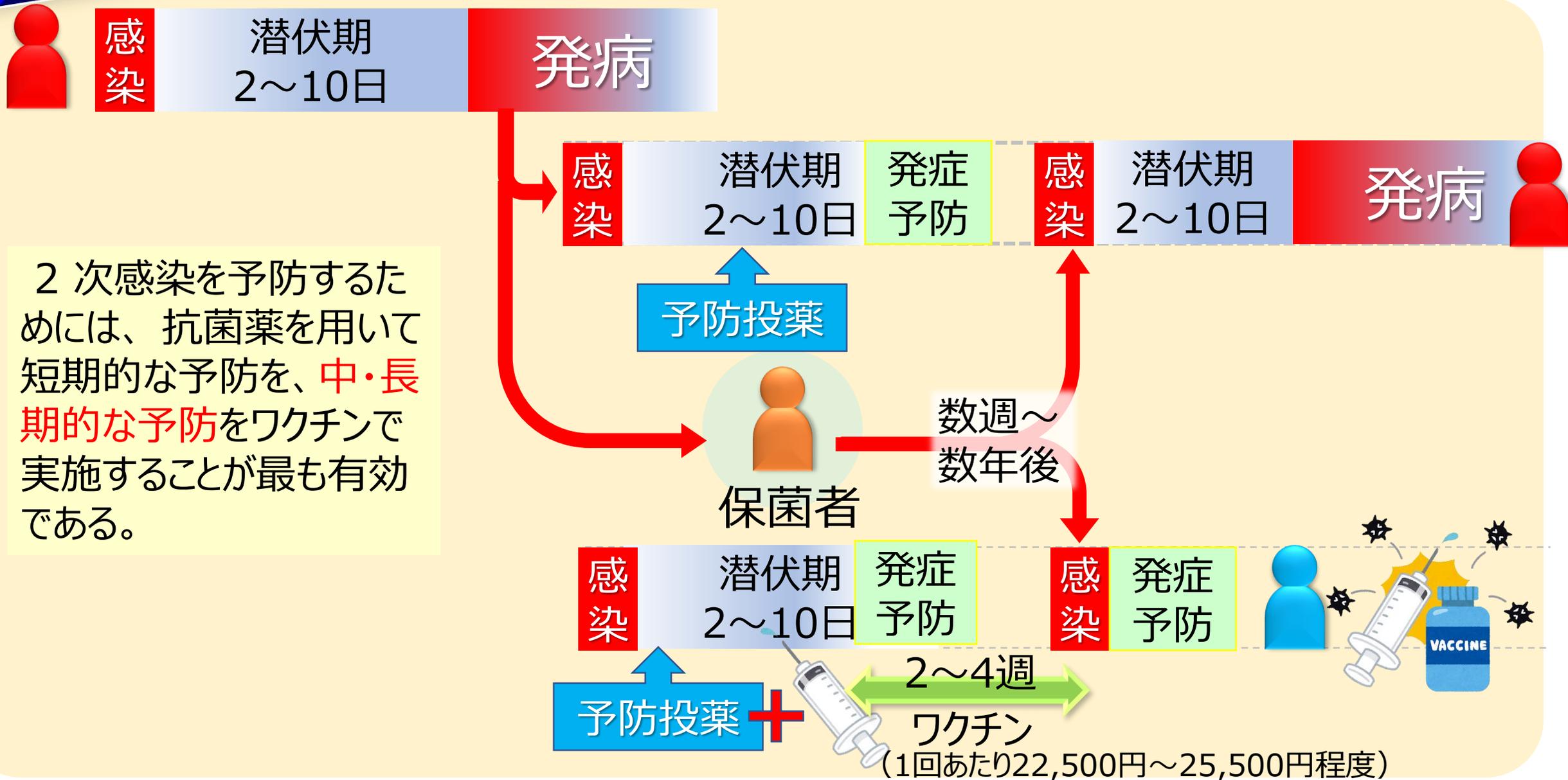
重篤度

重篤

髄膜炎菌

髄膜炎菌感染症接触者発症予防の考え方

ワクチンによる中・長期的2次感染予防



MERS

MERS（中東呼吸器症候群）

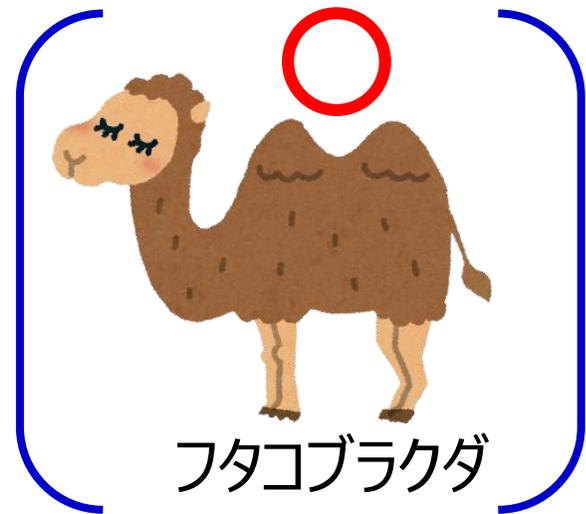
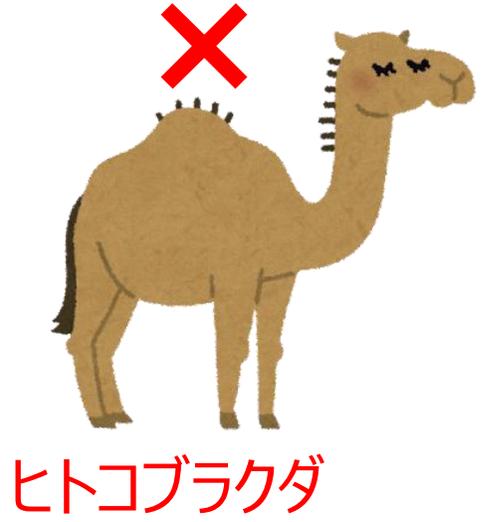
2012年以降、アラビア半島を中心に、中東地域で広く発生している重症呼吸器感染症。**ヒトコブラクダ**が保有宿主（感染源動物）であると言われており、ラクダと接触したり、ラクダの未加熱肉や未殺菌乳を摂取することが感染するリスクがある。発症者と濃厚接触した人での感染も報告されている。

臨床症状：SARSや新型コロナウイルスと同様無症状例から肺炎、急性呼吸窮迫症候群を来す重症例まである。しばしば呼吸管理が必要となる場合もある。

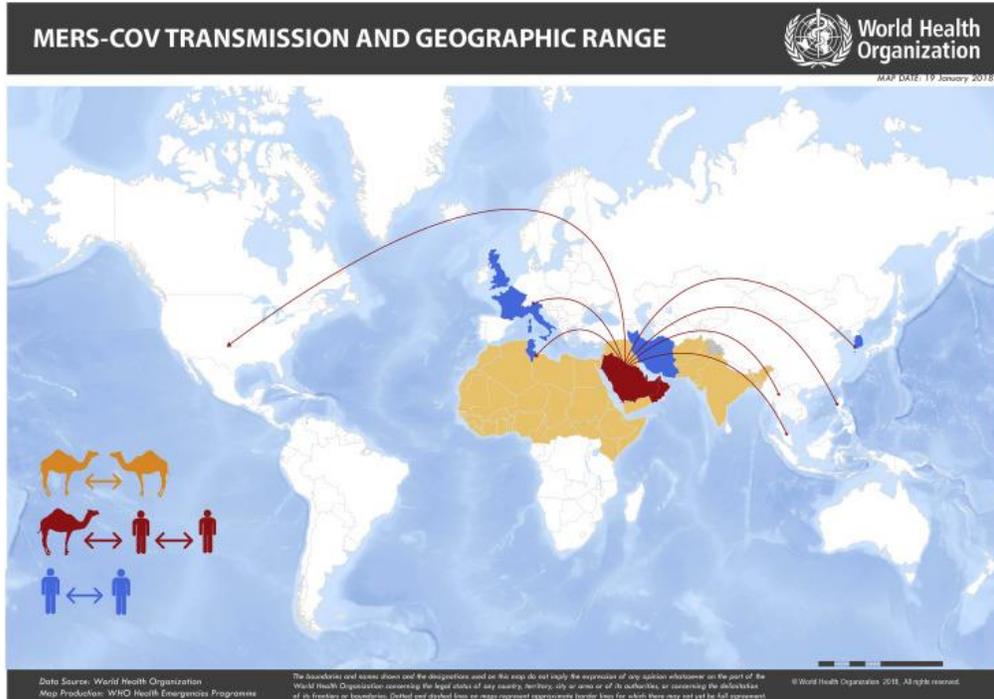
高齢者及び糖尿病、腎不全などの基礎疾患を持つ者での重症化傾向がより高い。

診断：咽頭拭い液、喀痰等から病原体の検出や病原体遺伝子の検出（PCR検査）

治療：有効な治療薬、ワクチンはない



* 鳥取砂丘はフタコブラクダ

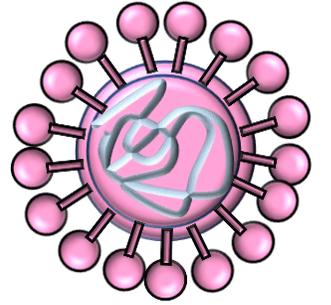


コロナウイルスの流行

人に病気を起こすコロナウイルス



動物に感染するコロナウイルスが、ときどき人に感染を起こし、新しい人のウイルスとして病気の原因になることがあります。最近、人に感染する新しいコロナウイルスとして、2019-nCoV、SARS-CoVおよびMERS-CoVがあります。



一般的な人のコロナウイルス(感冒、かぜの原因)

SARS-CoV
(重症急性呼吸器症候群)
2003~2004

8年

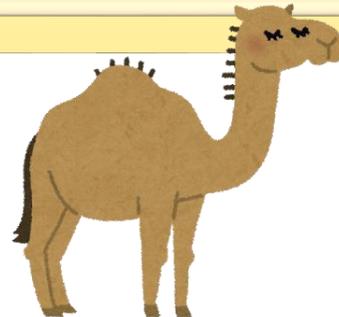
MERS-CoV
(中東呼吸器症候群)
2012年~

8年

SARS-CoV-2
(新型コロナウイルス感染症)
2019年~

?年

コロナウイルスは王冠 (corona) に似ているので、“コロナ”と名前が付けられています



大阪・関西万博における感染症対策強化の全体像

万博期間中における感染症の発生動向・関連情報の探知体制(サーベイランス)を強化

万博関連情報の探知強化

府内外を問わず、万博会場が感染源として疑われる感染症患者等の届出情報を探知

会場内の感染症兆候探知

①会場関係者の健康管理、
②会場内診療所の情報から感染症を疑う兆候を探知

蚊媒介ウイルスの探知強化

会場内での蚊捕獲を加えた、府内全域で蚊を捕獲し、蚊媒介ウイルスを探知

海外の感染症情報の収集

国内への感染症輸入リスクの把握のため、海外感染症の流行情報等を収集

治療薬の処方情報の収集

抗インフルエンザ薬等の処方数による推計患者数情報を収集

情報集約

広域連携・情報発信体制

大阪府・大阪市

- ▶医師会、博覧会協会、国、検疫所、他自治体等と情報連携
- ▶一般住民等への情報発信・啓発

情報連携

国・検疫所 医師会

他自治体

サーベイランス強化体制

大阪・関西万博感染症情報解析センター

大阪府 異常探知等 大安研
大阪市 迅速連携 感染研

- ▶各種サーベイランス、感染症発生情報の収集、状況把握
- ▶収集情報を基にした万博への影響等の分析・評価
- ▶週報・臨時報告を作成し、保健所、博覧会協会等へ情報還元
- ▶一般住民等への情報発信・啓発

情報発信等
(報道提供等)

情報
発信等

情報還元(週報・
臨時)

情報連携

一般住民等

会場
(博覧会
協会)

万博関係者・参加者
への注意喚起・啓発等

調査等(大阪市)
(政令市・中核市含む)

保健所 調査等
発生届 情報提供
医療機関

技術的
助言等

支援
依頼

強化サーベイランス
の還元情報を活用
した調査が可能

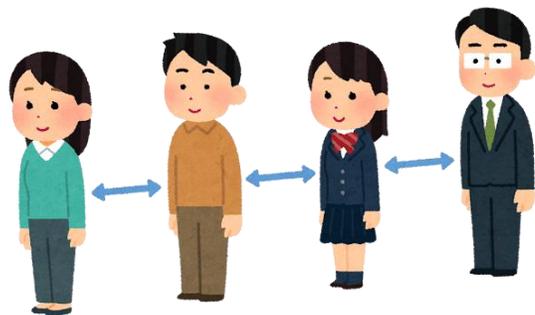


感染症事例

万博はどのようなマスギャザリングだろうか？

感染経路を考慮したマスギャザリングのリスク要因比較

	オリンピック・パラリンピック	サッカー・ラグビーワールドカップ	ハッジ	世界スカウトジャンボリ	万博
感染症の例	呼吸器、腸管感染症	SARS-CoV-2, ボツリヌス	髄膜炎菌	髄膜炎菌、麻疹	
無秩序な集合/大声	+	+	+	-	-
集団生活	-	-	+	+	-
会場内アルコール	-	+	-	-	-/+
会場内飲食	+	+	-	+	+
換気不良の状況	-	-	++	++	-



* 集団生活に起因



万博はどのようなマスギャザリングだろうか？

なるほど、
今年USJが2個
になるんだ！

	大阪・関西万博	ユニバーサル・スタジオ・ジャパン
入場者総数	2820万人	1500万人
1日入場者数	平均15.5万人	平均4万人 (max 6万人)
広さ	159ヘクタール	54ヘクタール
外国人割合	1割	1割
会期	180日	365日
入場者の共同生活	(-)	(-)
無秩序な集合/大声	(-)	(-)
会場内飲酒	(-)	(-)



時間当たり人口密度：万博/USJ = $2820/1500 \times 54/159 \times 365/180 = 1.3$ 倍

- 万博がやや密集度が高い（1.3倍）が、大規模テーマパークと区別することはできない。
- 来年はUSJが2個になるのと同じ規模
- むしろUSJに対してもマスギャザリングとして、日常的に感染症対策のさらなる対応が必要

日常で可能な感染対策

飛沫核

$\leq 5\mu\text{m}$

空気感染

エアロゾル感染

換気

昆虫媒介感染

飛まつ感染

マスク

飛沫

$> 5\mu\text{m}$

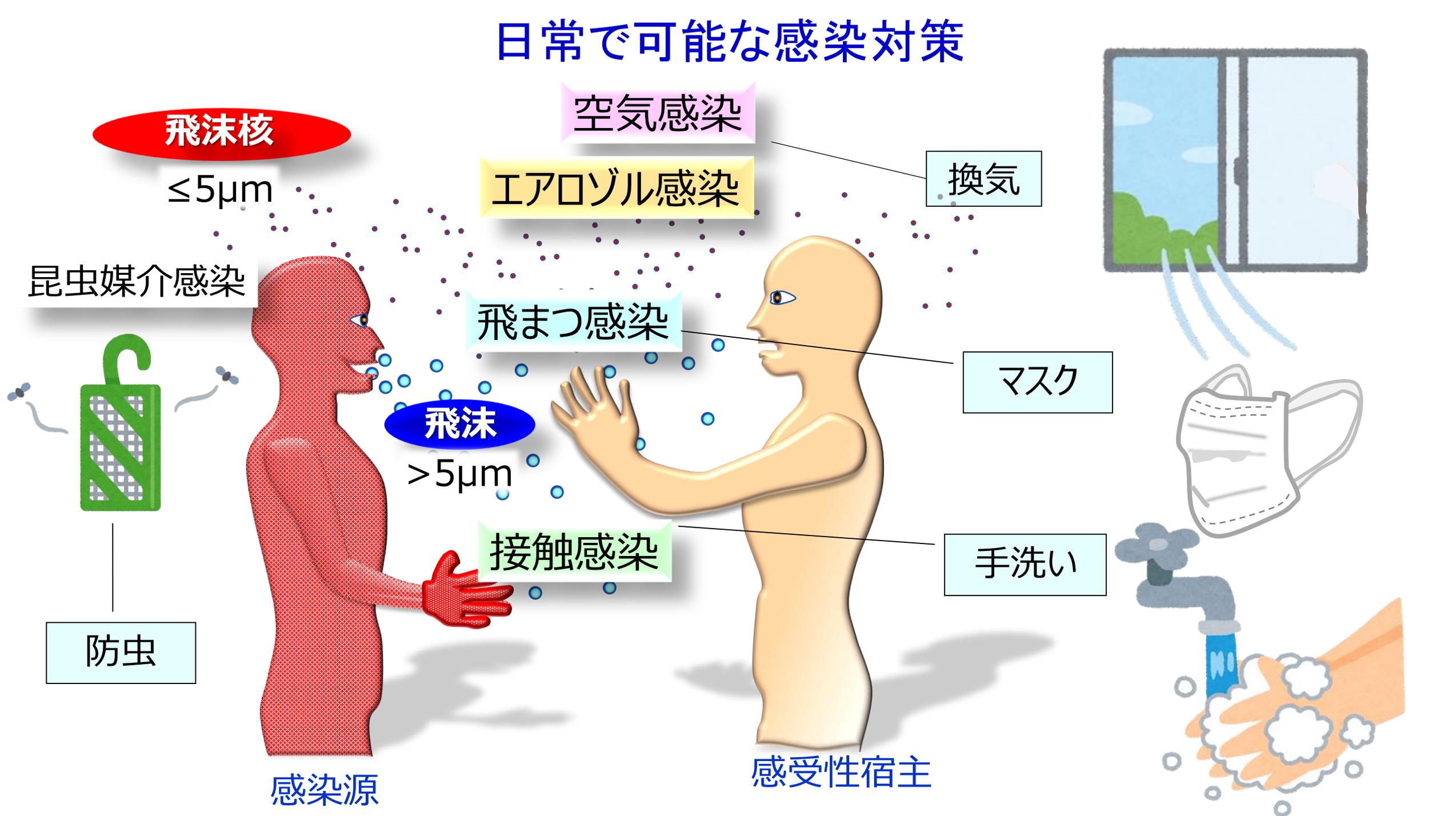
接触感染

手洗い

防虫

感染源

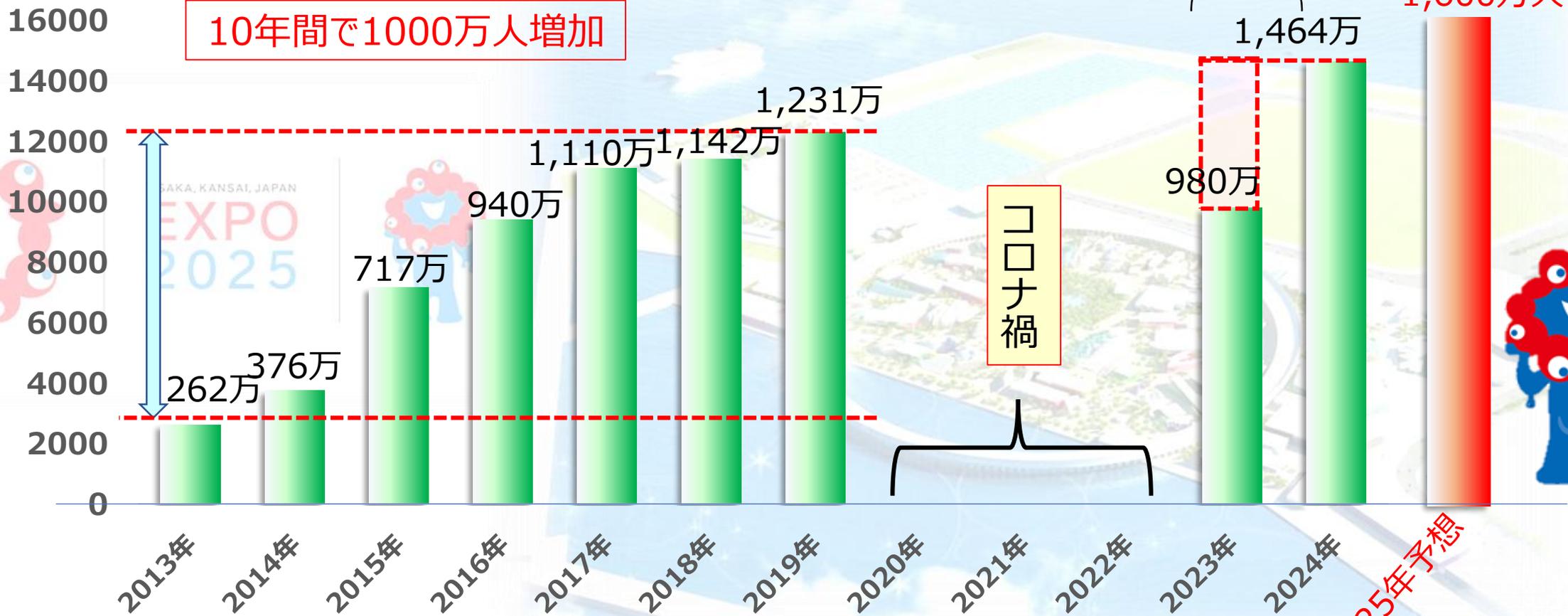
感受性宿主



大阪では万博の開催に関わらず、日ごろから 輸入感染症も含めた感染対策が必要です！

470万人↑
150万人↑

10年間で1000万人増加



**説明しましたような感染対策を
一過性に終わらせるのではなく、持続可能な感染症危機管理
として万博後も継続することが重要（万博のレガシー）**