

令和3年度 市立川崎病院 認定看護師会
知っとくナース

エピローグ：新型コロナウイルスの行方

感染症と共存する人類



川崎市立川崎病院 感染対策室
感染管理認定看護師 井原正人

令和3年度最後の知っとくナース！
今年度は新型コロナを背景に各専門
領域に関する研修会を行って来ました。

本日のテーマは？

エピローグ：新型ウイルスの行方

感染症と共存する人類！

NHK番組の特番？？？





コロナの流行に伴い

- 新型コロナウイルスの流行に伴い、社会全体や医療現場共に大きく変わったこともありますが、それは必ずしもマイナスの変化ばかりではなかったと思います。
- 日常的に感染対策を実施する事でインフルエンザや風邪症候群の診断例も減少しました。
- しかし「変異株」という存在に現在も恐怖心や不安を抱えているのではないのでしょうか？

本日の内容

- 本日の研修では

1. COVID-19の流行状況
2. ウィルスとは何？
3. ウィルスの変異について
4. これまでの歴史(新興感染症)
5. 今後もし組みむべき対策



新型コロナウイルス

- 新型コロナウイルス感染症は、新型コロナウイルスによる感染症のことです。WHOはこのウイルスによる感染症のことを“COVID-19”と名付けました。
- 2019年12月以降、中国湖北省武漢市を中心に発生し、短期間で全世界に広がりました。
- 日本国内でも、1月2日時点で確認された感染者は1,733,325人に上り、18,393人が亡くなっています。

この感染者数って？



- 新型コロナウイルスの流行が始まってから、毎日東京都の感染者数や全国の感染者数を聞いてきましたが・・・どう感じていますか？
- この2年間で**1,700,000人**の感染者数は多いの？

比較される感染症を知らないで数だけ聞いているのが現実です。

感染経路や感染力、対策が似ているインフルエンザと比較してみましょう！

この感染者数って？

- インフルエンザ感染症

流行期：12月～3月末頃 毎年やってくる

ワクチン：あり

治療薬：錠剤・吸入薬・点滴薬あり

インフルエンザ（おおよそ4か月間）

1, 000, 000人～4, 000, 000人

新型コロナウイルス（おおよそ2年間）

1, 733, 325人

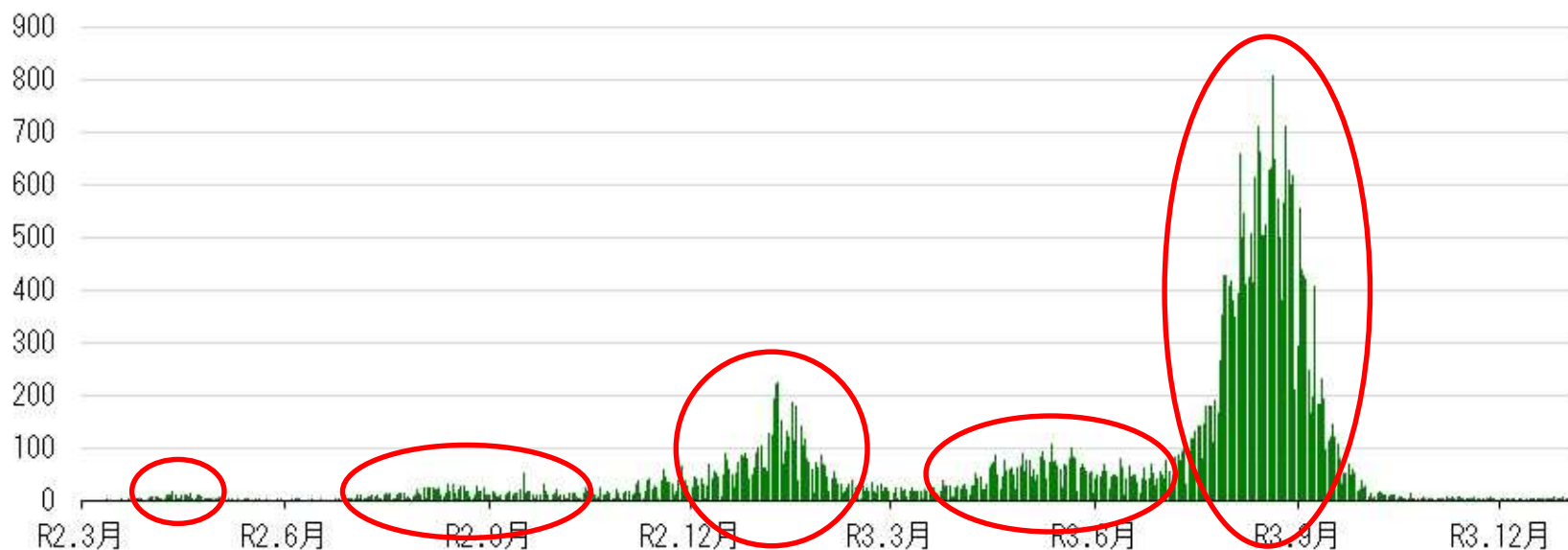
川崎市の発生状況



陽性者数（発表日別）

40270 人

（R4.1.1 発表までの累計）



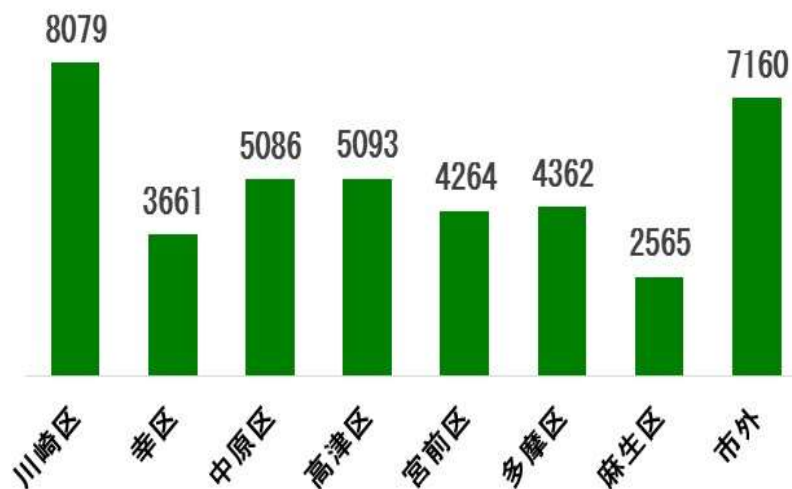
川崎市の発生状況



陽性者数（居住地別）

40270 人

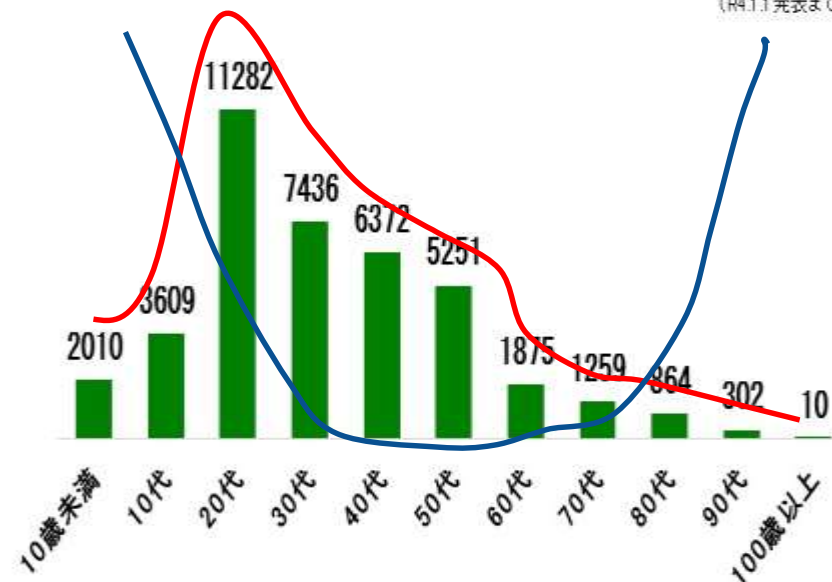
(R4.1.1 発表までの累計)



陽性者数（年代別）

40270 人

(R4.1.1 発表までの累計)



感染者数は繁華街の有無に大きく影響を受ける。

赤：新型コロナは20代から50代 ↑
青：インフルエンザは小児や高齢者 ↑

川崎市の発生状況

<陽性者の状況（速報値）>

8月12日現在

陽性者総数 ^{※1}		24,200人
内 訳	入院者数	147人
	自宅療養者数	6,213人
	宿泊施設療養者数	62人
	療養終了者数（退院を含む） ^{※1}	13,954人
	死亡者数 ^{※1}	193人
	その他 ^{※1} ^{※2}	3,631人

※1 令和3年8月12日現在累計

※2 市外居住等で市外で療養となった者など



<陽性者の状況（速報値）>

1月1日現在

陽性者総数 ^{※1}		40,270人
内 訳	入院者数	16人
	自宅療養者数	17人
	宿泊施設療養者数	7人
	療養終了者数（退院を含む） ^{※1}	32,818人
	死亡者数 ^{※1}	244人
	その他 ^{※1} ^{※2}	7,168人

※1 令和4年1月1日現在累計

※2 市外居住等で市外で療養となった者など

なぜコロナ患者が減少したのか？

1. 緊急事態宣言により、人の動きを制限したから？
2. ワクチン効果？
3. ウイルスの寿命？



専門家も明確な理由はわかっていません。

だからこそ現在の取り組んでいる対策は継続していく必要があります。

＜川崎市の発表＞

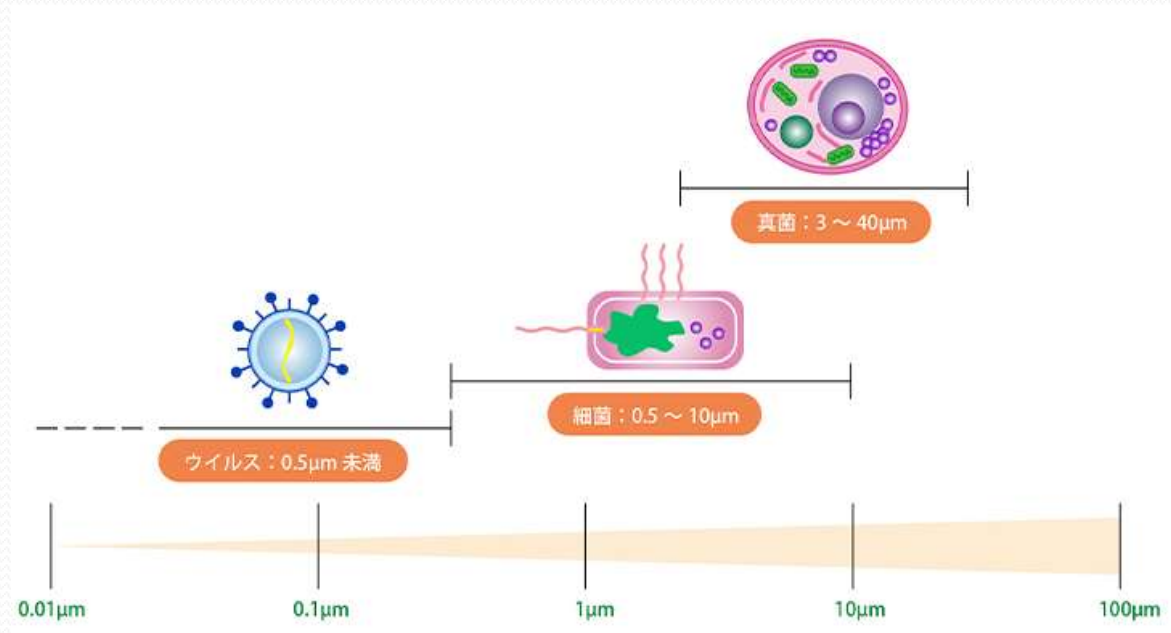
「本市でも全ての制限を一気に解除するのではなく、段階的に行う。基本的な感染対策は続け、リスクの高い行動には気をつけてほしい」

ウイルスとは？

新型コロナウイルス感染症による影響で生活が一変しました。一人ひとりが感染拡大防止に取り組んでいくにあたり、そもそもウイルスとは何かを知ることも大切です。

1. 大きさ

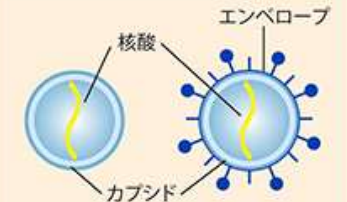
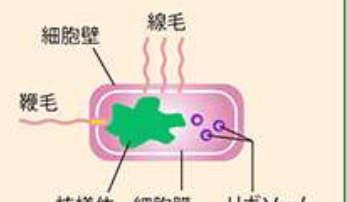

ウイルスの性質や混同されやすい細菌・真菌との違いは簡単に言うとウイルスは大きさが小さい！



ウイルスとは？

2. 構造

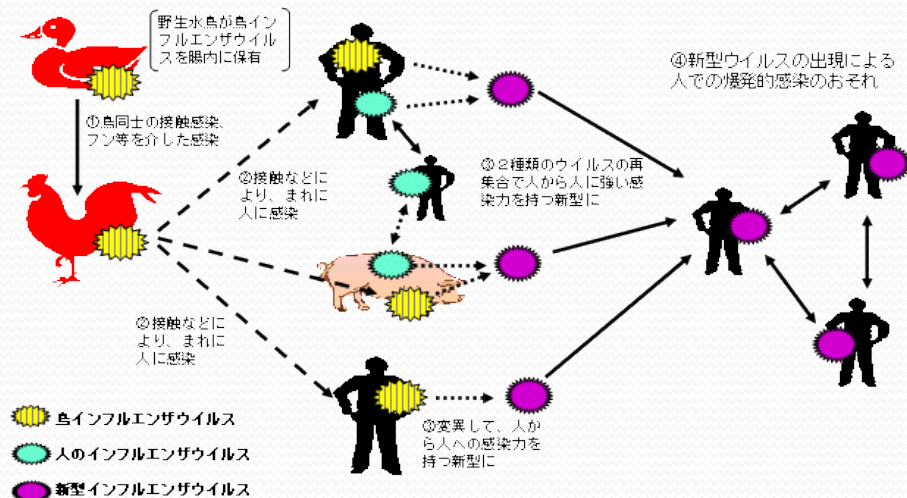
ウイルスは「遺伝子とタンパク質の殻」という単純な構造の粒子です。一方、細菌や真菌は細胞で、細胞壁や細胞膜などの構造を持っています。細菌や真菌は自分で細胞分裂をして増えていくことができますが、ウイルスは単独では増えることができません。ヒトや動物など(宿主)の細胞に入り込み、機能を流用することで増殖していきます。

	ウイルス	細菌	真菌
構造	 <p>※これ以外の構造もあります</p>		
大きさ	光学顕微鏡では見えない (0.5 μ m未満)	光学顕微鏡で見える (0.5~10 μ m)	光学顕微鏡で見える (3~40 μ m)
増殖方法	宿主の細胞の中で増える	自分で細胞分裂して増える	自分で細胞分裂して増える

ウイルスの変異

- ウイルスは人や動物の体内でのみ増殖することができます。動物から動物、人から人など感染する機会が多ければ多いほど増殖する際、変異する可能性も増加します。
- 動物間でのみ感染するウイルスが人にも伝播していきように変異するケースです。

鳥インフルエンザウイルスと新型インフルエンザウイルスの関係



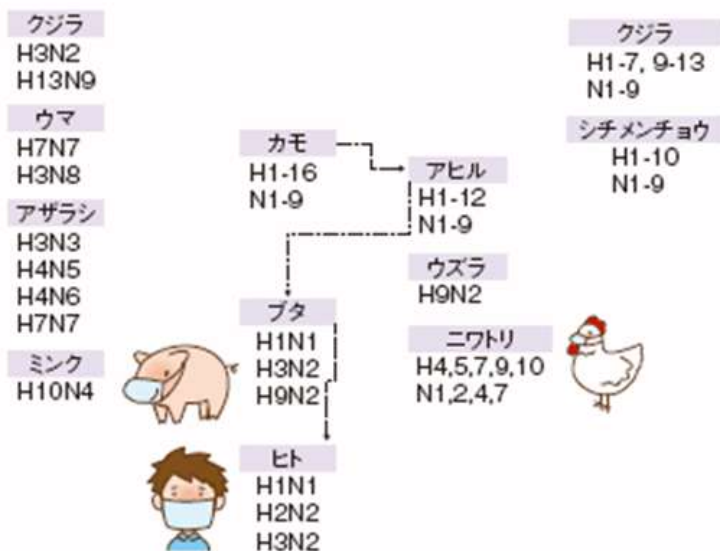
左図はインフルエンザの例
鳥間のウイルスが変異し、人へ
感染。
または他の動物へ感染。
そこで人のインフルエンザと動
物のインフルエンザが混じり、新
型インフルエンザが発生する！

動物への感染

- インフルエンザに感染する動物って？

1. 鴨
2. 鶏
3. アヒル
4. ウズラ
5. 七面鳥
6. 豚
7. 馬
8. トラ
9. クジラ
10. アザラシ

インフルエンザウイルスの分布と亜型



コロナウイルスは

1. コウモリ
2. センザンコウ
3. ヒトコブラクダ など

新型コロナウイルスの感染が明らかとなった動物は

1. ライオン
2. トラ
3. ミンク
4. ユキヒョウ
5. ゴリラ
6. 猫
7. 犬 の7種。

ウイルス変異すると？



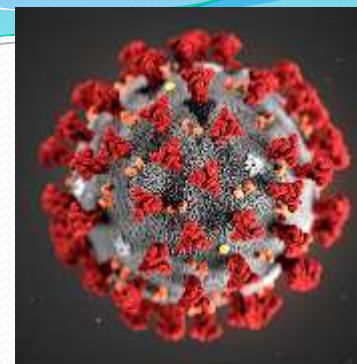
ウイルス学の一般論では、ウイルスの感染力と毒性は反比例するとされています。

感染力 > 毒性が低い 感染力 < 毒性が強い

オミクロン株は強い感染力を持っていることは分かっており、これまでの新型コロナウイルスに比べて、遺伝子変異が多彩。

本当に病原性が弱まっているのか、正しい評価にはもう少し時間が必要ですが、現時点では「**毒性は弱い**」という報告が多数です。

コロナウイルスとは



- これまで人に感染を起こすものは7種類確認され、冬の時期に風邪と言われる原因菌の35%（4種類）がコロナウイルスが原因です。

残りの3種類は変異したウイルスで

1. 2002年、重症急性呼吸器症候群SARS

8096人感染、死者774人 致死率9.6%

2. 2012年、中東呼吸器症候群MERS

2494人感染、死者858人 致死率34.4%

新型コロナウイルス

3. 2019年 COVID-19

- 通常のウイルス感染症では、他者へウイルスを感染させる可能性がもっとも高いのは、症状が強く現れる時期といわれています。しかし、COVID-19の場合は無症状の場合も多く、更に他者へ感染させる事も特徴的である。
- また世界中に短期間で感染が拡大。

286,540,045人感染

死者5,429,544人 ※1月2日23時時点

これまでのCOVID-19の変異

WHOが懸念・注意する変異株

懸念される変異株 (VOC)	最初の検出	感染力	ワクチン効果
α アルファ	英国 2020年 9月	従来株の1.32倍と推定	証拠なし
β ベータ	南アフリカ 2020年 5月	従来株の5割程度高い可能性	効果を弱める可能性
γ ガンマ	ブラジル 2020年11月	従来株の1.4 ~ 2.2倍高い可能性	効果を弱める可能性
δ デルタ	インド 2020年10月	アルファ株の1.5倍の可能性	ワクチンと治療薬の効果を弱める可能性
\omicron オミクロン	複数国 2021年11月	他のVOCと比べ高い恐れ	?

注目すべき変異株 (VOI)	最初の検出
λ ラムダ	ペルー 2020年12月
μ ミュー	コロンビア 2021年 1月

2019年12月に発生し、7種類の変異株が発生。

その背景には地域の感染者数が影響している。

現在、検疫を強化し水際作戦を行っているのがオミクロンです。

すでに国内市中感染疑い事例も？

オミクロン株の特徴

- 国内のオミクロン株感染者は累計695人。うち173人は市中感染の可能性。 ※1日午後9時時点

- オミクロン株の特徴
 1. 感染力が高い
 2. 再感染のリスク
 3. ブレイクスルー感染
 4. 軽症患者が多い

新型コロナウイルス 変異株					
懸念される変異株	α アルファ株	β ベータ株	γ ガンマ株	δ デルタ株	\omicron オミクロン株
感染力	↑	↑	↑	↑↑	↑↑↑ ?
リスク高い可能性	入院・重症化 死亡	入院 入院時死亡率	入院・重症化	入院	不明

WHOの資料などから

これまでの歴史



- これまで人類は多くの新興感染症(変異株)の発生により大きな被害を被ってきました。
- これまで話したように、ウイルスをはじめ細菌も日々変異していきます。
- ウイルスや細菌も生存して行くことに頑張っている！

世界で発生したこれまでの感染症の歴史を振り返ってみましょう！

感染症の歴史



年代	感染症	死者数(世界)
540年頃	ペスト	1日1万人(ヨーロッパ)
14世紀	ペスト	2500万人
1918年	スペインかぜ	4000万人
1957年	アジアかぜ	200万人
1968年	香港かぜ	100万人
1981年	エイズ	2500万人
1997年	抗病原性鳥インフルエンザ	249人
2002年	SARS	774人
2009年	新型インフルエンザ	1万8449人
2012年	MERS	858人
2019年	新型コロナウイルス	540万人

これまで11種類の新興感染症が発生し、大きな被害を出してきた。

この中で赤字がインフルエンザウイルスによる変異。

黄色がコロナウイルスによる変異。大半がウイルス変異によって発生している。

スペイン風邪

- 1918年～1920年に世界的に流行。世界の人口18億人の半数から1/3が感染した。
- スペイン風邪の流行は第1次世界大戦の後半と重なっている。
- 戦死者 = 1000万人
- スペイン風邪 = 4000万人命を落としている。

今後も取り組むべき対策

- COVID-19の主な感染経路は飛沫感染と接触感染です。飛沫感染は、会話、咳、くしゃみなどの際に鼻や口から出る飛沫（しぶき）に含まれるウイルスが、近く（目安として1~2メートル以内）にいる人の目や鼻、口から入り込んで感染する経路です。飛沫は水分を含んで重いため、放物線を描いて正面方向に飛び、地面に落ちます。通常、飛沫が長い距離を浮遊することはありません。

今後も取り組むべき対策

- 症状が出現する直前の無症状の時期にも感染させる事を念頭に、常に**サージカルマスクの着用**が基本です！
- また、無症状の人どうしが互いに向き合って会話をするとき、人と人との間に少なくとも1メートル（理想的には2メートル）のスペースを設けるソーシャルディスタンスは感染を防ぐためにはとても有益です！



マスクを正しく選択する

現在、様々なメーカーからマスクが販売されています。

清涼マスクや苦しくないマスク、布製、立体マスクなど

私生活でもマスクの着用は重要ですが、私生活や勤務中は医療用サージカルマスクの着用が重要です！

現在は安全性が認められたマスクには**JIS規格**が明記されています。

感染対策医療
用マスク

JIS T9002

- 性能要件
- 試験方法

医療用マスク

JIS T9001

一般用マスク

- 性能要件
 - 試験方法
- ※医療用と一般用は区分されています。

今後も取り組むべき対策

- 接触感染は、感染者や環境表面に触れた手指で眼や鼻に触れた際に粘膜から感染する経路です。
- 新型コロナウイルスは環境表面で数日間活性を失わないという報告があり、環境を介した伝播も飛沫感染同様に重要な感染経路であると考えられています。

紙で24時間、ステンレスで48時間、プラスチック製品で72時間生存？

今後も取り組むべき対策

- 手指衛生

感染対策は手指衛生で始まり、手指衛生で終わると言われています。

新型コロナウイルスも直接的な飛沫や、環境に付着したウイルスから感染すると言われています。

手指に付着したウイルスの感染経路として

- ・ウイルスの付いた手で目を掻く
- ・ウイルスの付いた手で鼻をいじる

と言った自らの行為により感染します！



今後も取り組むべき対策

- 手指衛生の方法

新型コロナウイルスは60%以上のアルコールに効果を示します！

アルコールベースの速乾性手指消毒薬を使用しましょう！

流水による手洗いは難しい！

よって速乾性手指消毒薬を持ち歩く（携帯する）事が大事です！



手指衛生について(接触感染対策)

1. 流水による手洗い
 - ・流水による手洗い場がある？
 - ・目に見える汚れが付く？
2. 速乾性手指消毒薬



生活環境など、特に屋外で人が触れる箇所を触った際は手指衛生をする。

○ポイントはボトルのスプレーを

「最後までワンプッシュ！」

今後も取り組むべき対策

- 人ごみを避ける
- 新型コロナウイルスは、人のいる場所がポイント！
- 特にマスクなしで大勢の人が集まる場がハイリスクです！

例)

飲み屋・カラオケ・飲食店・コンサート会場・家庭
共通点はマスクを外す事。大声を出す場所です。
もう少しの間、こういった場所は避ける！

宇宙戦争という映画を知っていますか？



この映画のメッセージとは？

地球に侵略した宇宙人は、地球で呼吸し、食物をとり、微生物に感染していった。

宇宙人を倒したのは、人が作った兵器ではなく、神が作り上げた自然の節理。

我々地球人はあらゆる微生物の免疫を得て、地球上で微生物と共存して生きる権利を得た。という映画でした。

感染症と共存する人類

- 我々はこれからもCOVID-19の変異株や新興感染症と共存していかなければならない。

- 重要なのは

1. 正しい情報を得る事！
2. 情報に惑わされない！
3. 取るべき行動を徹底する！



時には感染して抗体を得る事も必要です。これからもウイルスや細菌と上手に共存していきましょう。

最後に

- 川崎病院は今後も新型コロナウイルスと戦い、地域の感染対策にも力を入れて発信していきます！
- 医療機関・保健所・施設との連携も大切にし取り組んでいきます！

参考引用文献

- 川崎市健康福祉局：新型コロナウイルス感染症発生状況データ
- サワイ健康推進課：季節のテーマ「ウイルス」
- 厚生労働省：国立感染症研究所資料
- 国立感染症研究所：WHO資料
- Wikipedia：世界の感染症・スペイン風邪など