

第27回アレルギー週間市民公開講座 役に立つ！アレルギー疾患最新の知識

コロナに負けず、 ぜんそくを治療しよう

山形大学医学部附属病院 第一内科 井上純人



「咳」は国民の関心事



「マスクせずにせき」
乗客が非常通報
電車内でトラブル

受験生1人
「他の人のせきが気になる」
別室受験を希望



世の中咳に対する風当たりは強い・・・



本日のお話

- 「ぜんそく」ってどんな病気？
- ぜんそく治療の考え方
- コロナに負けず、ぜんそくを治療しよう

本日のお話

- 「ぜんそく」ってどんな病気？
- ぜんそく治療の考え方
- コロナに負けず、ぜんそくを治療しよう



呼吸が苦しい、ゼーゼーする



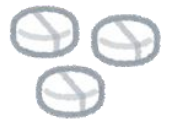
苦しくて夜眠れない
朝方に起きてしまう



咳がひどい



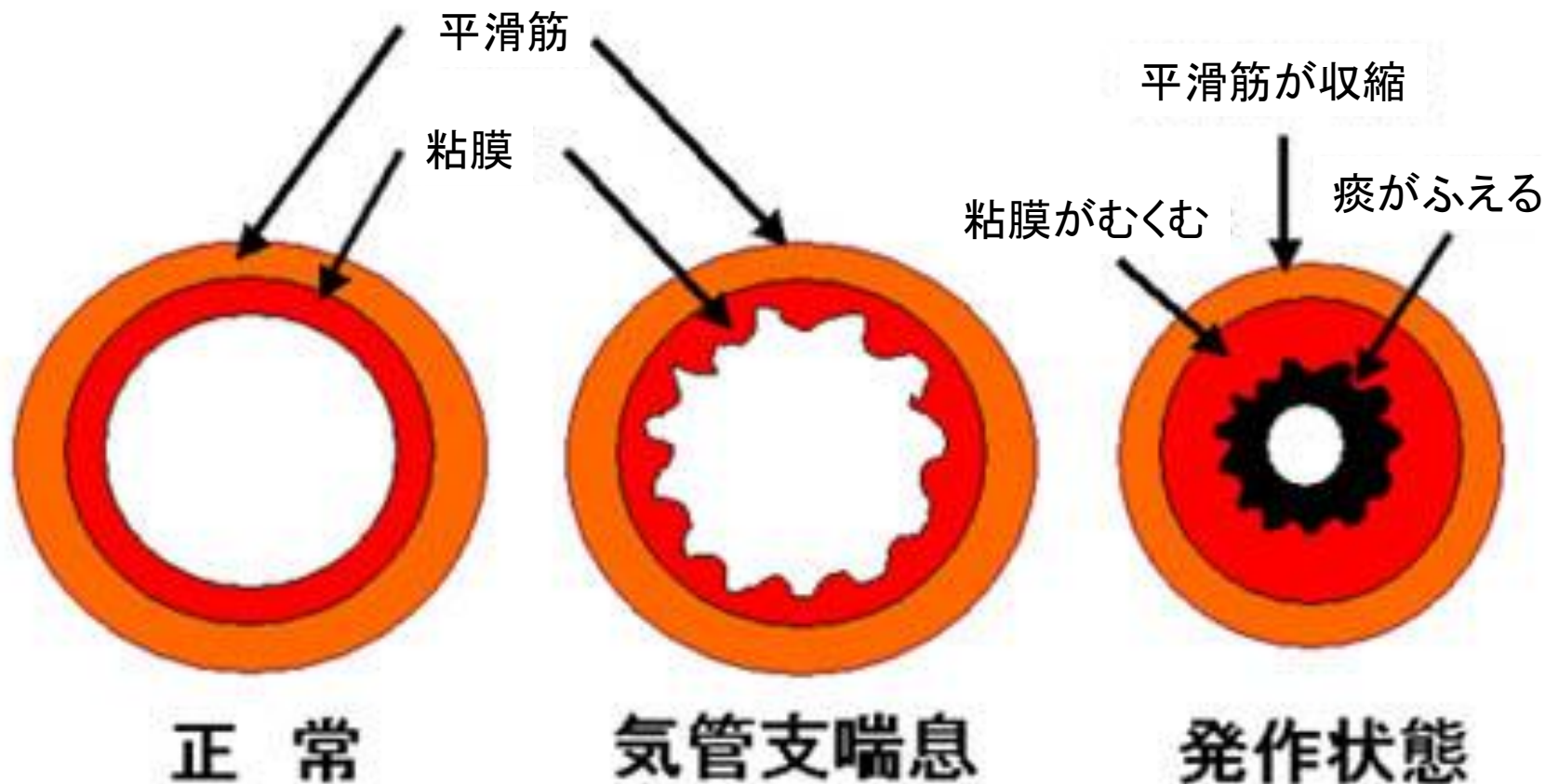
しょっちゅう風邪をひく
風邪がなかなか治らない



気管支ぜんそくとは

- 気管支の炎症
- 気管支が細くなる
→ゼイゼイ、呼吸困難、咳

気管支ぜんそくは気管支の炎症による病気



発作がない時でも炎症がある

ぜんそくはどのくらいの
患者がいるのですか？

ぜんそく患者はたくさんいる

- 子供の約10%

- 成人の約10%

発病・増悪因子

アレルゲン



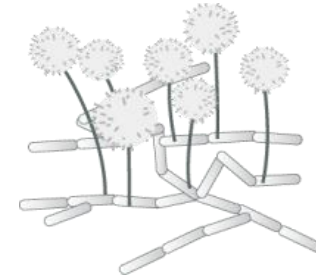
動物のふけ



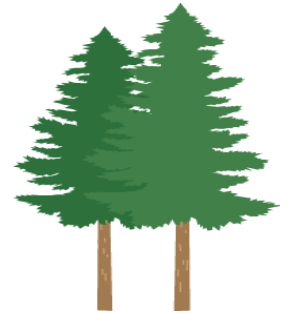
ダニ



室内塵



かびの胞子



花粉



車の排気ガス



疲労・
ストレス



感染
温度
湿度



たばこの煙

タバコを吸っている方は是非禁煙を

ぜんそく患者の家族も禁煙しましょう



家族の喫煙はぜんそくに良
くありません

御自身の健康のためにも是
非禁煙を

タバコの手先から出る煙
喫煙者が吐き出した煙



タバコを吸った後に残った
臭い
服などに染み付いた臭い



ベランダで吸っても、
あなたの服に染み付いた臭いは
周りに影響がある。



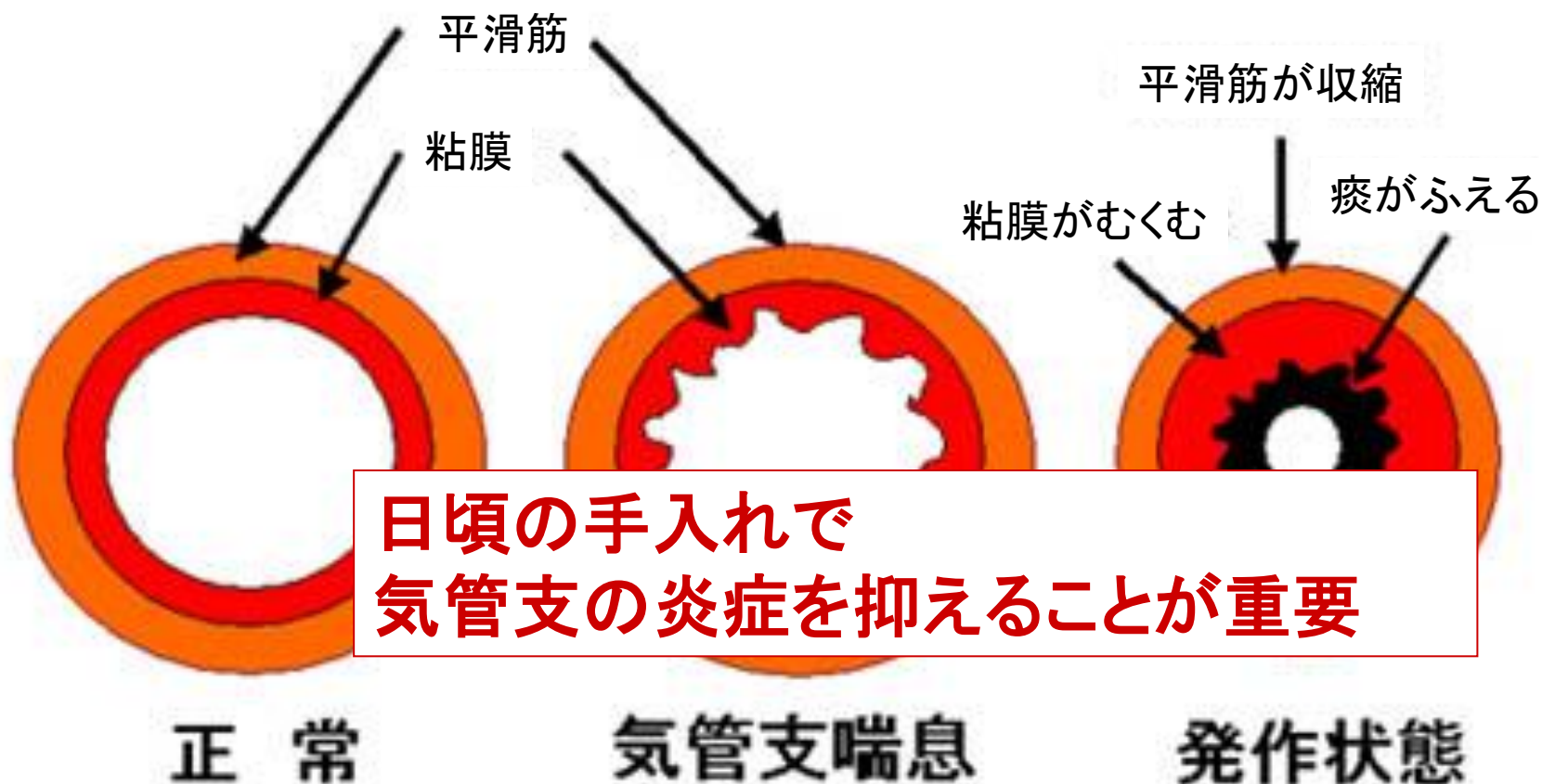
電子タバコ、加熱式タバコなら大丈夫？

- 有害物質は減っているらしいが・・・
- 今までのタバコの有害物質以外のものは、どの程度あるのか「分かりません」。
- 何十年使用した結果、どういう問題があるか「分かりません」。

本日のお話

- 「ぜんそく」ってどんな病気？
- **ぜんそく治療の考え方**
- コロナに負けず、ぜんそくを治療しよう

気管支ぜんそくは気管支の炎症による病気



ぜんそく治療の基本は吸入薬です

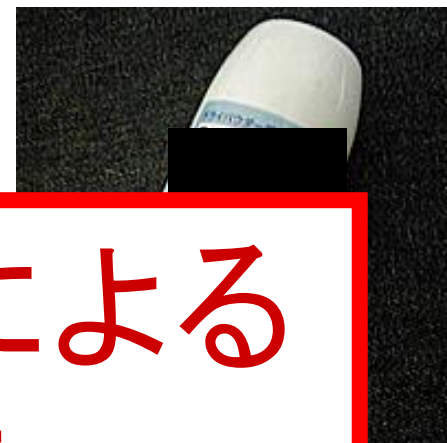


ディ

エアロゾール



タービュヘイラー



吸入ステロイドによる
治療が主体です



エリプタ

ブリーズヘラー



レスピマット



気管支ぜんそくの治療

コントローラー：発作が起こらないようにする予防薬

吸入ステロイド薬

長時間作用性 β 刺激薬（吸入薬）

長時間作用性抗コリン薬（吸入薬）

ロイコトリエン受容体拮抗薬

テオフィリン徐放製剤

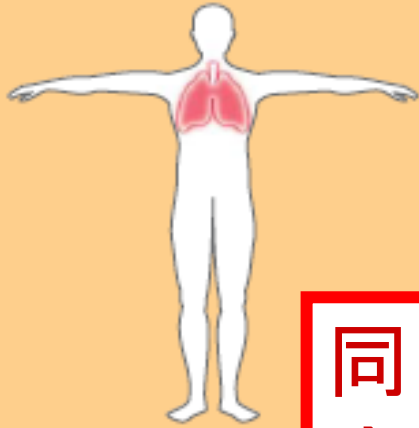
リリーバー：起こった発作を止める

短時間作用性 β 刺激薬

テオフィリン徐放製剤

全身性ステロイド薬

ステロイドって危険な薬って
聞いています。



吸入薬・・・吸入した部分のみ

同じ「ステロイド」でも吸入剤と
内服や点滴は大きく違います！



内服、点滴・・・全身に影響

薬剤について正しい知識・情報を！

- ステロイドは怖い、副作用が多い
→吸入ステロイドと内服、点滴のステロイドは大きく違います
- 吸入剤は危険な薬
→どのような薬剤でも「乱用」すれば危険です。正しい使用法を守ることは重要です。

ぜんそく治療の基本は吸入薬です



ディスクス

エアロゾール



タービュヘイラー



使い方がよく分かりません・・・



エリプタ

ブリーズヘラー



レスピマット



こんなことはありませんか？

- 良くわからないので自己流で吸入している。
- きちんとやっているはずだけど余ってしまう。

ぜんそくは症状がない時は
治療しなくても良いのでは？

- 虫歯になってから歯磨きをしますか？
- 肌荒れが出てから肌の手入れを始めますか？

ぜんそく治療は
気管支の手入れが大事です！

きちんと治療しても
良くならない時は？



シー オー ビー ディー
COPDの原因の約90%*は、たばこの煙。
 (慢性閉塞性肺疾患)

*参照：COPD診断と治療のガイドライン(第3版)/一般社団法人日本呼吸器学会

2020年

COPD

- せきや
- 急ぐと
- たばこ

あなたの肺年齢

早期の診断
 かかり
 ご木

人 COPD啓

COPD Awareness Campaign

もっと詳しく知ってください。COPD啓発 検索

ぜんそく患者の約3人に1人は
 慢性閉塞性肺疾患(COPD)
 の可能性があります。

日本COPD対策推進協議会(日本医師会、日本呼吸器学会、日本呼吸器学会、日本呼吸器学会、日本呼吸器学会、日本呼吸器学会、日本呼吸器学会、日本呼吸器学会)

(提供)日本ペーパードライイングパルプ株式会社、ダクタール、スミスクリン株式会社、バルティス、ファーマ株式会社、
 チェスト株式会社、Meiji Seika ファルマ株式会社、アストラゼネカ株式会社、株式会社メディアバルホールディングス

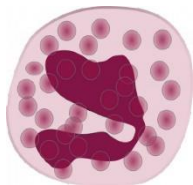
健康寿命をのびせよう!

Smart Life Project





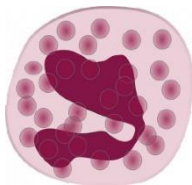
ダニ



~~IgE~~



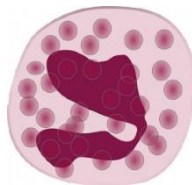
室内塵



IL-5



アレルゲン



IL-4

IL-13

アレルギー反応の根本を止める治療があります

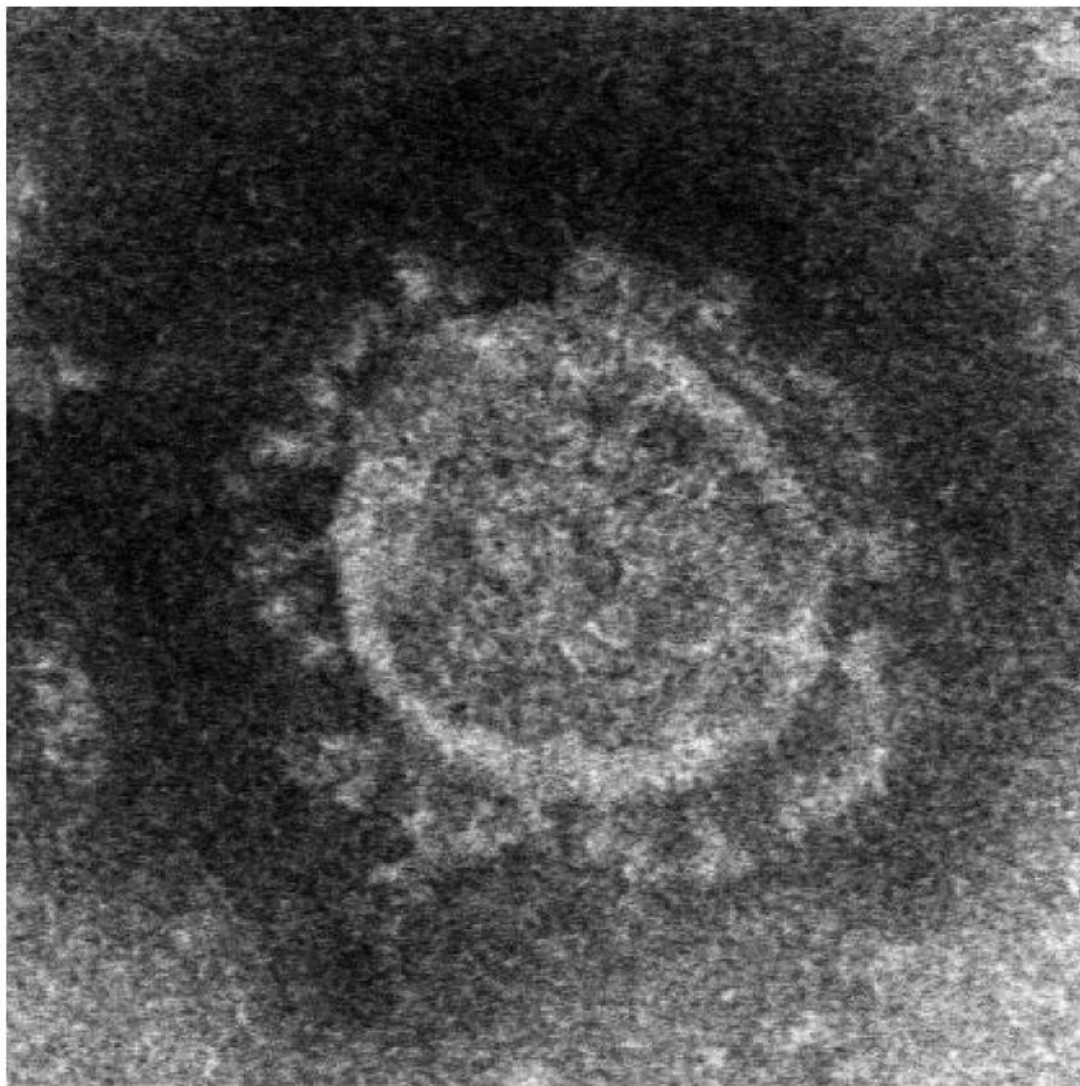
ぜんそくに対する生物学的製剤

- オマリズマブ（抗IgE抗体）
季節性アレルギー性鼻炎
特発性蕁麻疹
- メポリズマブ（抗IL-5抗体）
好酸球性多発血管炎性肉芽腫症
- ベンラリズマブ（抗IL-5R α 抗体）
- デュピルマブ（抗IL-4R α 抗体）
アトピー性皮膚炎
鼻茸を伴う慢性副鼻腔炎

本日のお話

- 「ぜんそく」ってどんな病気？
- ぜんそく治療の考え方
- コロナに負けず、ぜんそくを治療しよう

社会・医療の根幹が変わってしまいました

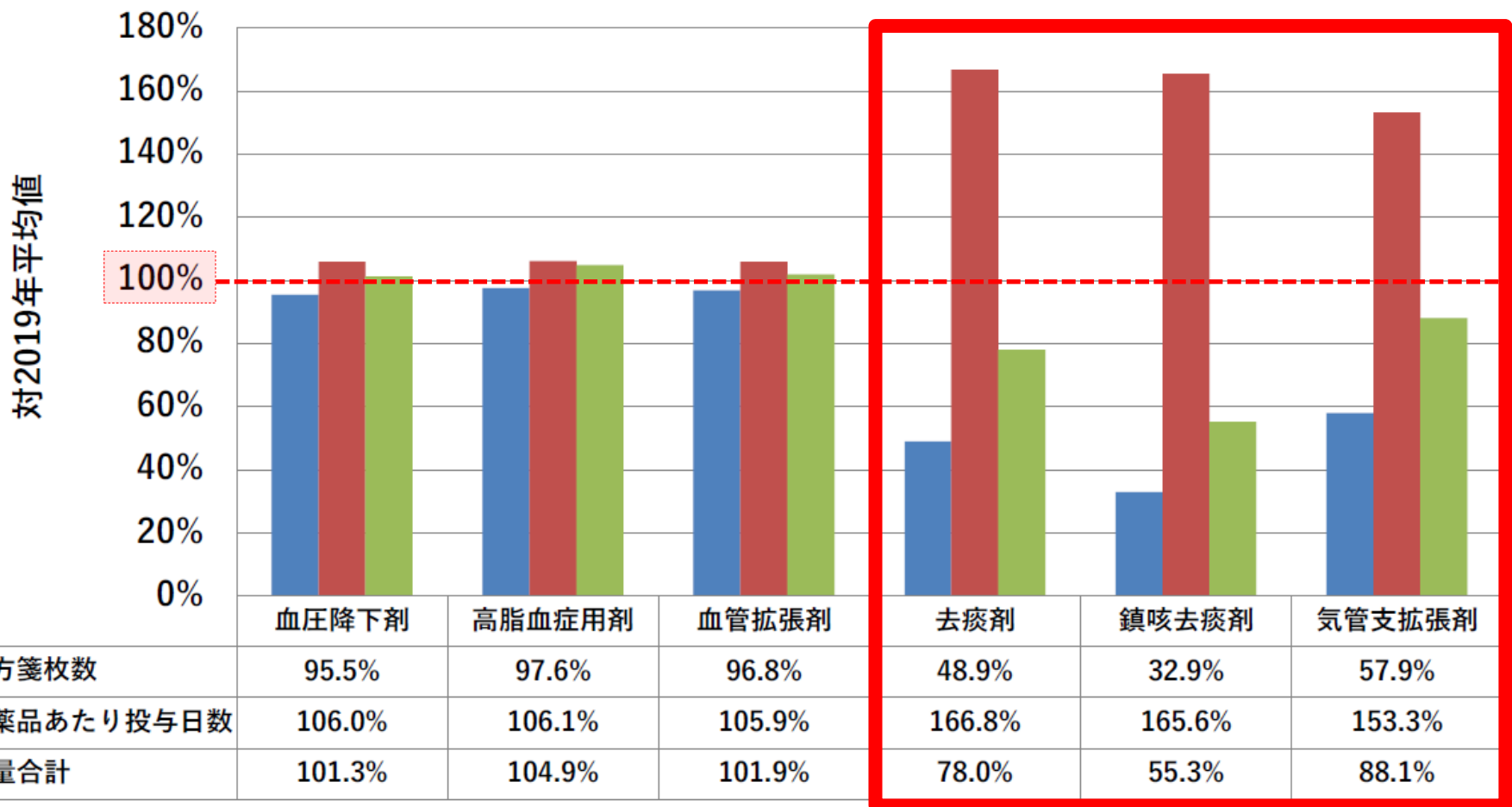


直径100nm(1万分の1mm)

(国立感染症研究所)

新型コロナ禍における喘息患者管理 ②

薬効小分類における処方動向変化



- 処方箋枚数↓(投薬日数↑で調整)
- 生活習慣病などの長期服用薬剤は大きな変化なし
- 呼吸器薬は投与日数が60%も増加(総量も激減)

吸入手技レベルの低下?
アドヒアランスの低下?

2020年8月20日 日本医薬総合研究所

「新型コロナウイルス感染症が処方箋動向に与えた影響調査」

喫煙者は新型コロナで
重症化しやすい



屋内は原則禁煙 改正健康増進法

たばこの煙には、喫煙者だけでなく、周囲の人も健康被害を受けます。改正健康増進法は、喫煙者による健康被害を減らすために、2020年4月1日から、屋内の喫煙を原則禁止する改正健康増進法が成立しました。改正のポイントは、原則禁煙の学校や病院等は敷地内禁煙の義務化。今年4月1日行なわれたこと、受動喫煙の取り組みは「マナー」に変わったといえます。

安全なたばこはない！
加熱たばこなどの「新

殺しています。ニコチン自体も、心筋梗塞や脳梗塞などの大きなリスクです。加熱たばこでも、受動喫煙が心配です。見えない化「家族みんな禁煙」から始めたいと思います。

新型コロナウイルス感染症は、「喫煙」という行為自体によって、感染のリス

感染や重症化 リスクが山積

新型コロナウイルス感染症は、「喫煙」という行為自体によって、感染のリスクが高まります。密閉された狭い空間で大勢が過剰に喫煙室は、「密閉」「密集」「密接」がそろった「3密」の場

であり、ウイルスの感染者と同室内で過ごせば濃厚接

が喫煙です。また、喫煙者は、気管支の粘膜に炎症を起こしているため、気道の抵抗力が低下しているため、ウイルスに感染しやすくなることも考えられます。

医療の現場では、感染リスクの低減と同時に、医療

行為自体から感染の懸念も

重症化最大のリスク

改正健康増進法が4月から全面施行となり、さまざまな施設で屋内での喫煙が原則禁止となり、望まない受動喫煙を防ぐことが「マナー

が普通の時代です。日本の成人喫煙率は20%を切り、喫煙者は珍しい存在になりました。欧米並みの規制である「屋内空間すべて新型コロナウイルス感染症の禁煙」「たばこ1箱200円」などに向けて規制の施行で、閉鎖された

たばこの煙から子ども達をまもろう

型「たばこ」の人数が高まっています。「有害物質が10分の1に減る」とうたわわていいますが、「がんのリスクが減るわけではない」ということが注視されています。少量

たばこことの関係

新型コロナに見る 喫煙の危険性



山形大学医学部 内科学第2講座 講師 病院教授 呼吸器科医長 井上 純 人氏

重症化最大のリスク

行為自体から感染の懸念も

喫煙は、新型コロナウイルス感染症の感染や重症化における最大のリスクです。世界保健機関（WHO）や日本呼吸器学会が、声明などでこのことを強調しています。喫煙によるリスクと禁煙の効用を、新型コロナウイルス感染症の観点から説明します。

感染や重症化 リスクが山積

新型コロナウイルス感染症は、「喫煙」という行為自体によって、感染のリス

が喫煙です。また、喫煙者は、気管支の粘膜に炎症を起こしているため、気道の抵抗力が低下しているため、ウイルスに感染しやすくなることも考えられます。

医療の現場では、感染リスクの低減と同時に、医療

触になります。マスクを外し、ウイルスで汚染された手を繰り返し口元を持つていのも、避けるべき危険な行為です。

改正健康増進法が全面施行となり、屋内での喫煙が原則禁止になりました。一方、在宅勤務の励行や外出自粛の要請などで、人々が外出する機会が減っています。家の中でたばこを吸う機会が増えているのでは、いかの懸念があります。

喫煙はますます減るものもありません。今さらやめても仕方がない」と思う方がいらっしゃるかもしれません。しかし、決してそんなことはありません。たばこが健康に与える悪影響を減らすことが、喫煙者自身に求められる背景です。発症すれば患者自身が大変な思いをするだけで

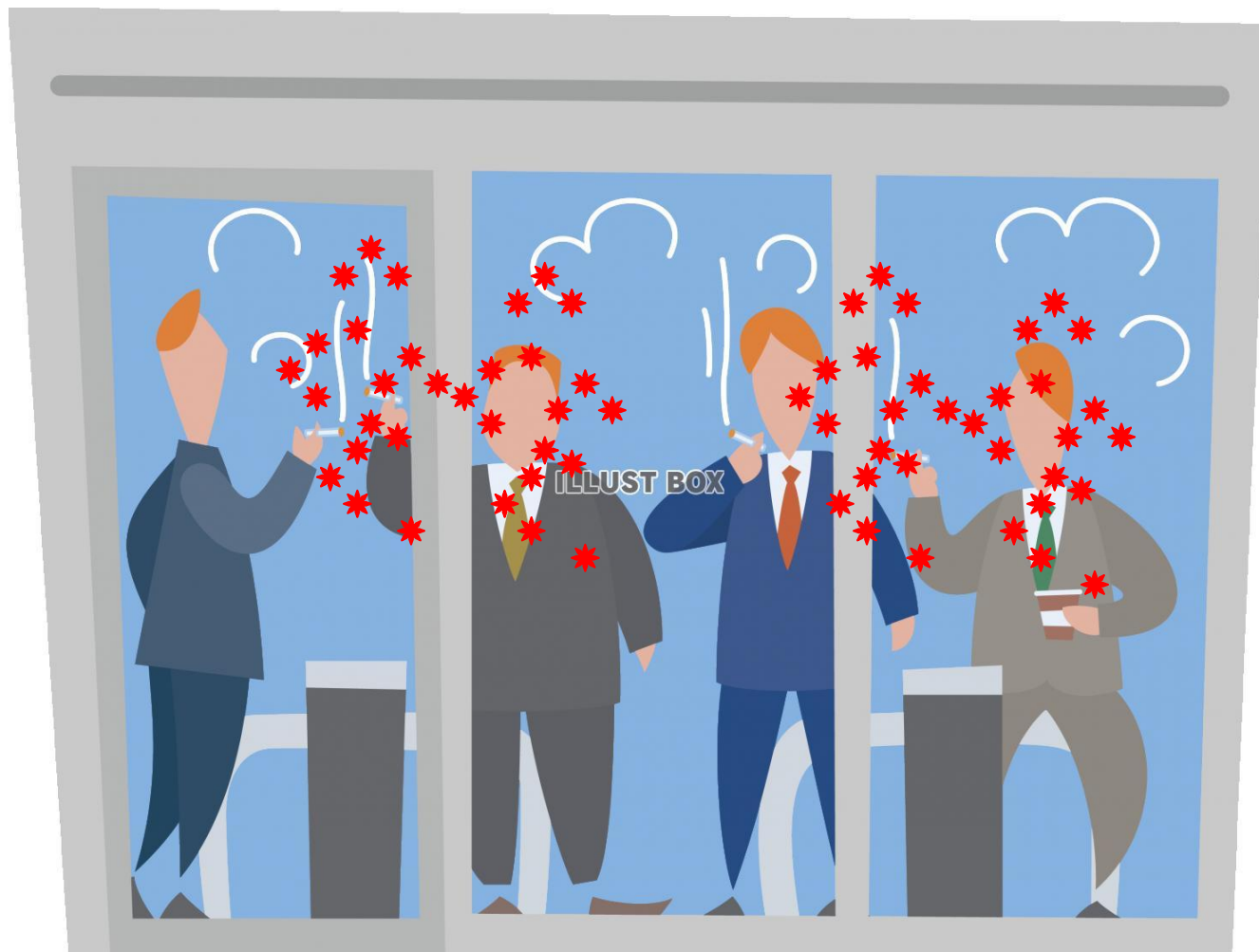
禁煙の 社会を変える

新型コロナウイルス感染症への対策として、「3密回避」「在宅勤務」「外出自粛」などが求められる背景には、発症すれば患者自身が大変な思いをするだけで

きょう31日は「世界禁煙デー」、6月6日までの1週間は「禁煙週間」です。たばこが健康に与える影響について、さまざまな形で指摘されていますが、世界中で猛威を振るっている新型コロナウイルス感染症に関しても喫煙が大きなリスクになる

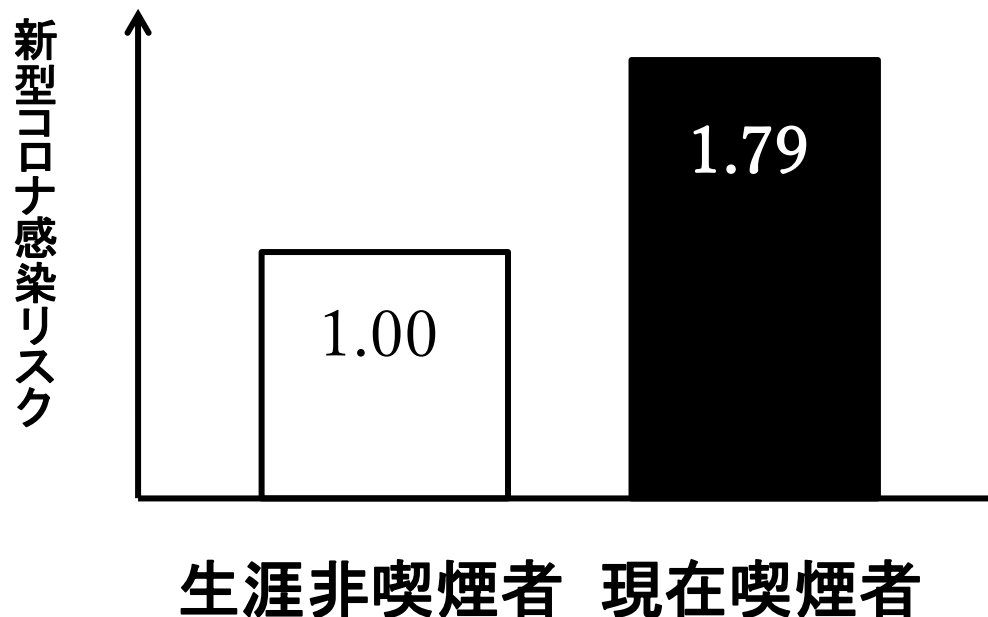
とが分かってきました。一方、厳格な受動喫煙対策を求めた改正健康増進法が4月1日に全面施行となり、一層の禁煙・分煙が社会の要請となっています。たばこによる健康被害や社会的な懸念などについて、県内の専門家に伺いました。

喫煙室 = 3密 + マスクなし



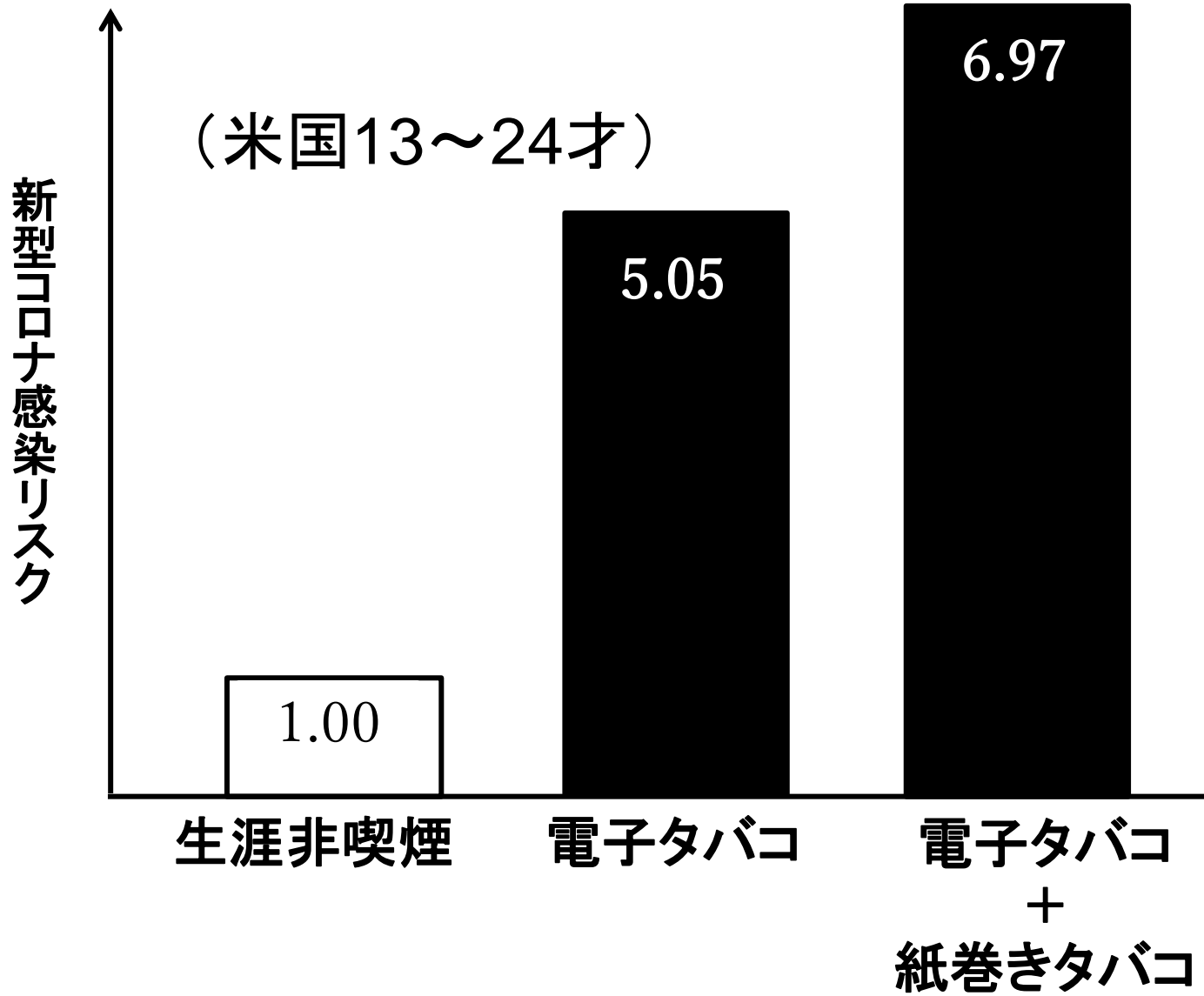
新型コロナ感染リスクは喫煙者で79%増加:

イギリス成人



喫煙習慣別有無別新型コロナ感染リスク
(イギリス成人5万人調査)

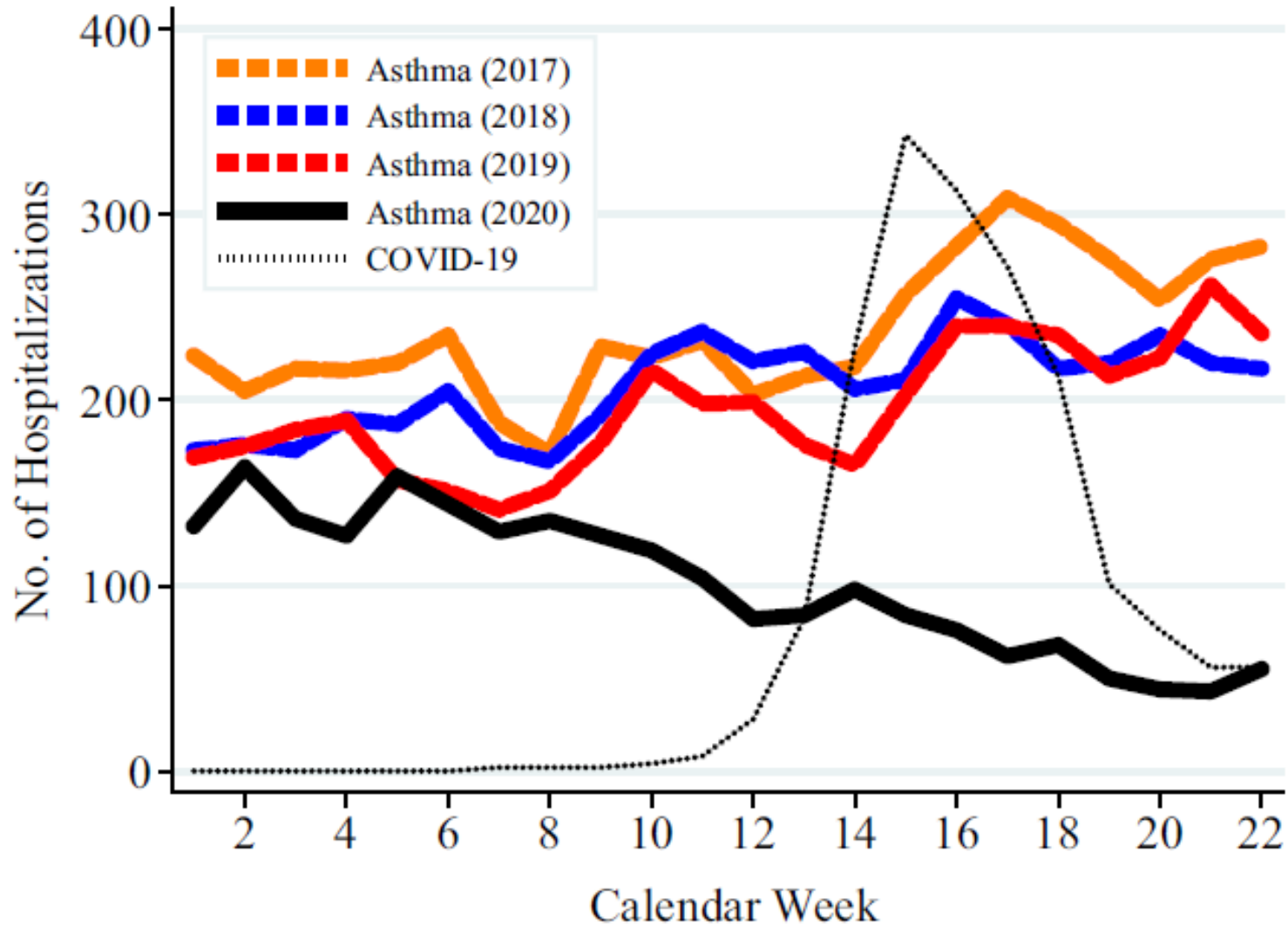
Jackson SE (Department of Behavioural Science and Health, University College London), et al. COVID-19, smoking and inequalities: a study of 53 002 adults in the UK. Tob Control. 2020 Aug 21:tobaccocontrol-2020-055933.

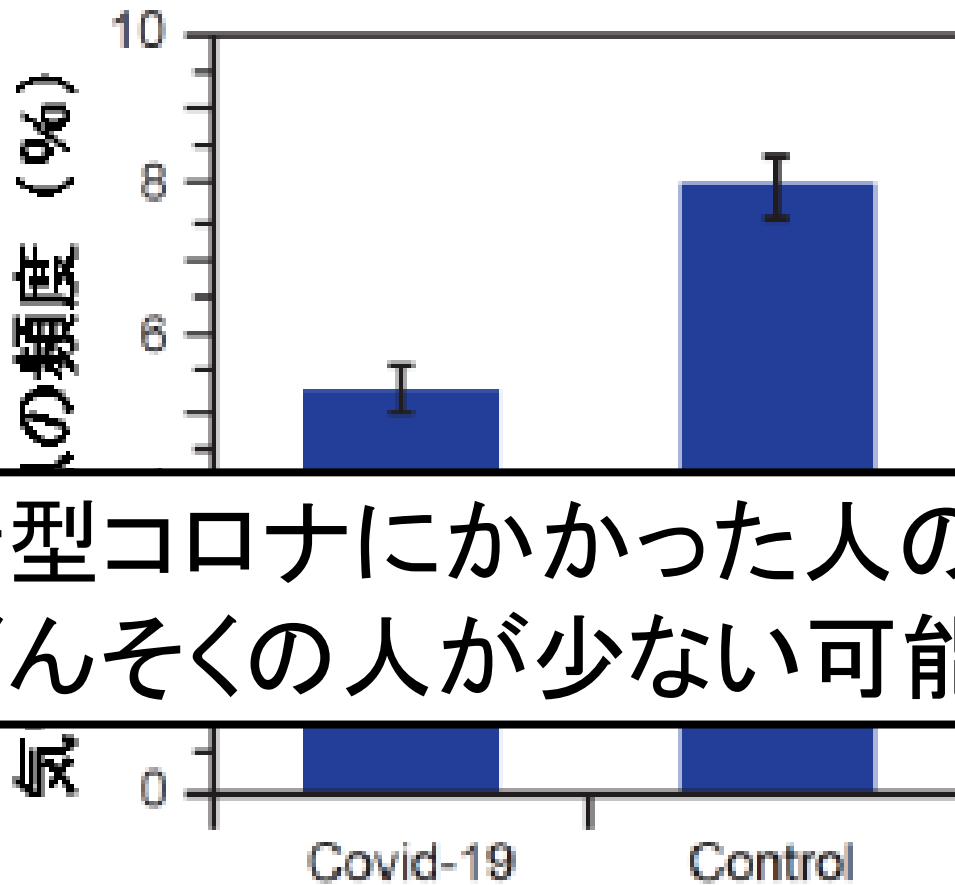


タバコ製品別新型コロナウイルス感染リスク

Gaiha SM, et al. Association Between Youth Smoking, Electronic Cigarette Use, and COVID-19. J Adolesc Health. 2020 Oct;67(4):519-523.

新型コロナ流行で喘息入院が減少





新型コロナウイルスにかかった人の中には
ぜんそくの人が少ない可能性

新型コロナウイルスにかかった人の中で
ぜんそくを持っている人

新型コロナウイルスにかかっていない
人の中でぜんそくを持っている人

TABLE. Underlying conditions and symptoms among adults aged ≥18 years with coronavirus disease 2019 (COVID-19)-associated hospitalizations — COVID-NET, 14 states,* March 1–30, 2020[†]

Underlying condition	Age group (yrs), no./total no. (%)			
	Overall	18–49	50–64	≥65 years
Any underlying condition	159/178 (89.3)	41/48 (85.4)	51/59 (86.4)	67/71 (94.4)
Hypertension	79/159 (49.7)	7/40 (17.5)	27/57 (47.4)	45/62 (72.6)
Obesity [§]	73/151 (48.3)	23/39 (59.0)	25/51 (49.0)	25/61 (41.0)
Chronic metabolic disease [¶]	60/166 (36.1)	10/46 (21.7)	21/56 (37.5)	29/64 (45.3)
Diabetes mellitus	47/166 (28.3)	9/46 (19.6)	18/56 (32.1)	20/64 (31.3)
Chronic lung disease	55/159 (34.6)	16/44 (36.4)	15/53 (28.3)	24/62 (38.7)
Asthma	27/159 (17.0)	12/44 (27.3)	7/53 (13.2)	8/62 (12.9)
Chronic obstructive pulmonary disease	17/159 (10.7)	0/44 (0.0)	3/53 (5.7)	14/62 (22.6)
Cardiovascular disease ^{**}	45/162 (27.8)	2/43 (4.7)	11/56 (19.6)	32/63 (50.8)
Coronary artery disease	23/162 (14.2)	0/43 (0.0)	7/56 (12.5)	16/63 (25.4)
Congestive heart failure	11/162 (6.8)	2/43 (4.7)	3/56 (5.4)	6/63 (9.5)
Neurologic disease	22/157 (14.0)	4/42 (9.5)	4/55 (7.3)	14/60 (23.3)

新型コロナウイルス感染症に罹患した患者でぜんそくを
合併している人
(米国 2020年3月1日～31日)

全年齢 17.0%
18歳～49歳 27.3%
50歳～64歳 13.2%
65歳以上 12.9%

一般市民の割合より多い

古典的プラットフォーム

全粒子不活化ワクチン

例：ポリオワクチン
新型コロナワクチン：
PiCoVacc(Phase I)



生ワクチン

例：MMRワクチン
新型コロナワクチン：
臨床前試験



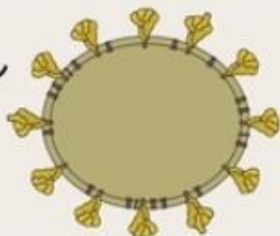
蛋白サブユニットワクチン

例：インフルエンザワクチン
新型コロナワクチン：
VX-CoV2373(Phase I/II)



ウイルス様粒子ワクチン

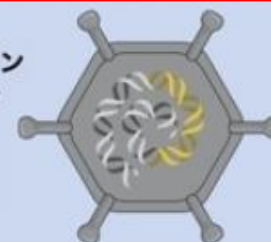
例：HPVワクチン
新型コロナワクチン：
臨床前試験



新世代プラットフォーム

ウイルスベクターワクチン

例：VSV-エボラワクチン
新型コロナワクチン：
AZD1222, Ad5-
nCoV(Phase I/II/III)



DNAワクチン

例：未承認
新型コロナワクチン：
INO-4800(Phase I)



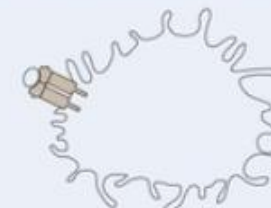
RNAワクチン

例：未承認
新型コロナワクチン：
mRNA-1273,
BNT162(Phase I/II)

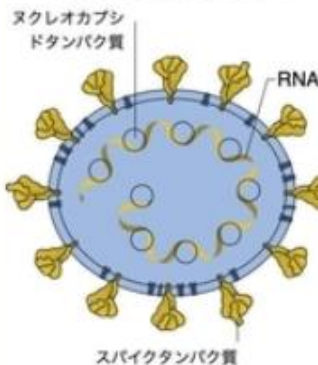


抗原提示細胞ワクチン

例：未承認
新型コロナワクチン：
LV-SMENP-DC,
COVID-19/
aAPC(Phase I/II)



新型コロナウイルス



開発中の新型コロナワクチンの種類 (Nature Materials volume 19, pages810-812(2020))

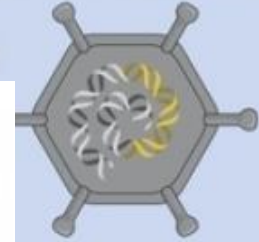
古典的プラットフォーム

全粒子不活化ワクチン



新世代プラットフォーム

ウイルスベクターワクチン



RNAワクチン

例：未承認

新型コロナワクチン：
mRNA-1273,
BNT162(Phase I/II)

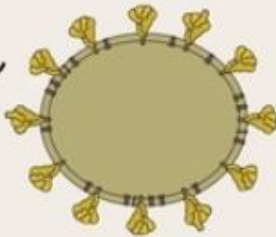


mRNA-1273, BNT162(Phase I/II)

mRNA-1273, BNT162(Phase I/II)

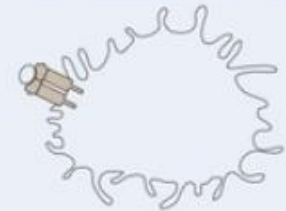
ウイルス様粒子ワクチン

例：HPVワクチン
新型コロナワクチン：
臨床前試験



抗原提示細胞ワクチン

例：未承認
新型コロナワクチン：
LV-SMENP-DC,
COVID-19/
aAPC(Phase I/II)

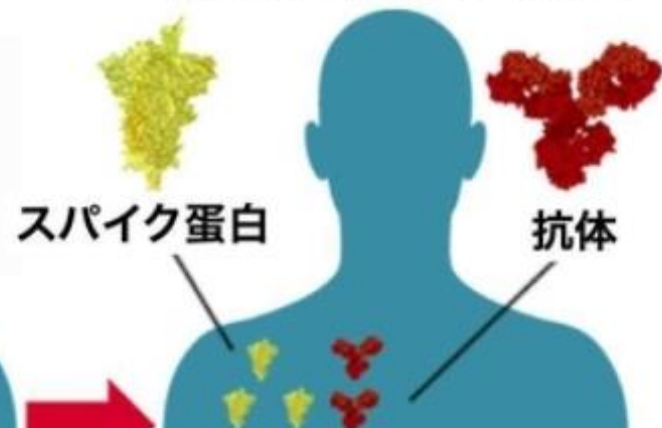


開発中の新型コロナワクチンの種類 (Nature Materials volume 19, pages810-812(2020))

コロナウイルスの
スパイク蛋白を
コードしたmRNA

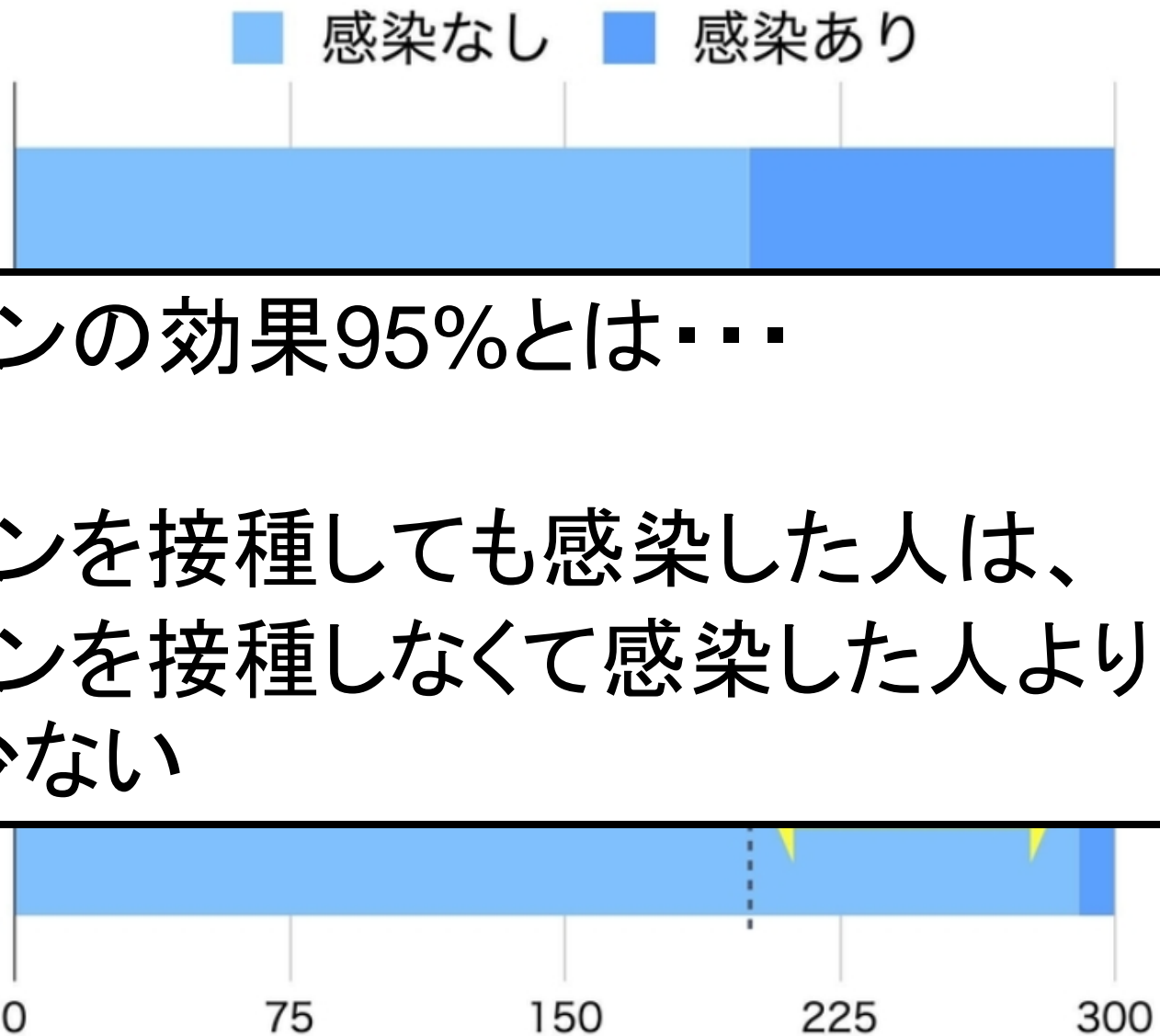
mRNAを
筋肉注射で投与

ワクチンが
スパイク蛋白の
産生を促し
抗体が産生される



新型コロナの成分の設計図を注射して、
自分の体にウイルスの成分を作ってもらおう

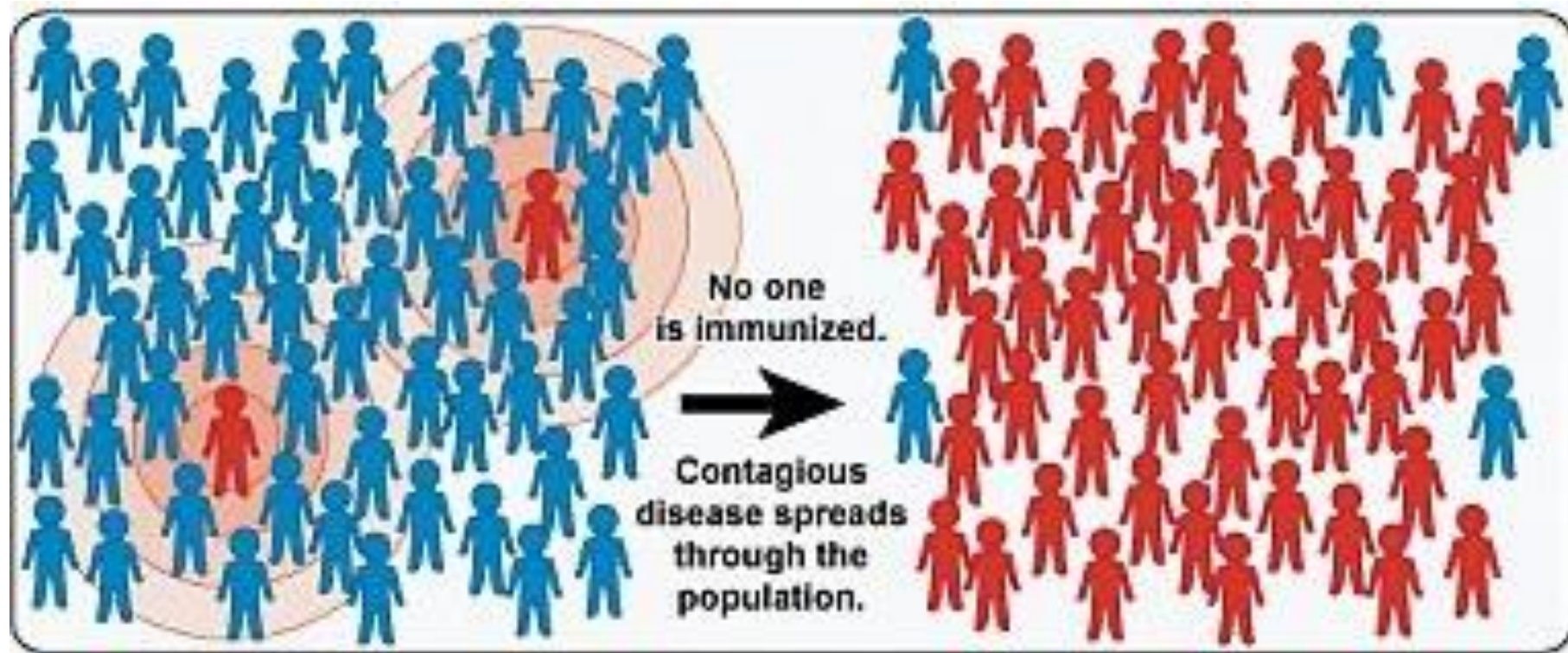
mRNAワクチンの作用機序 (NIH Director's Blogより)



ワクチンの効果95%とは・・・

ワクチンを接種しても感染した人は、
ワクチンを接種しなくて感染した人より
95%少ない

青:免疫なし
赤:感染した人

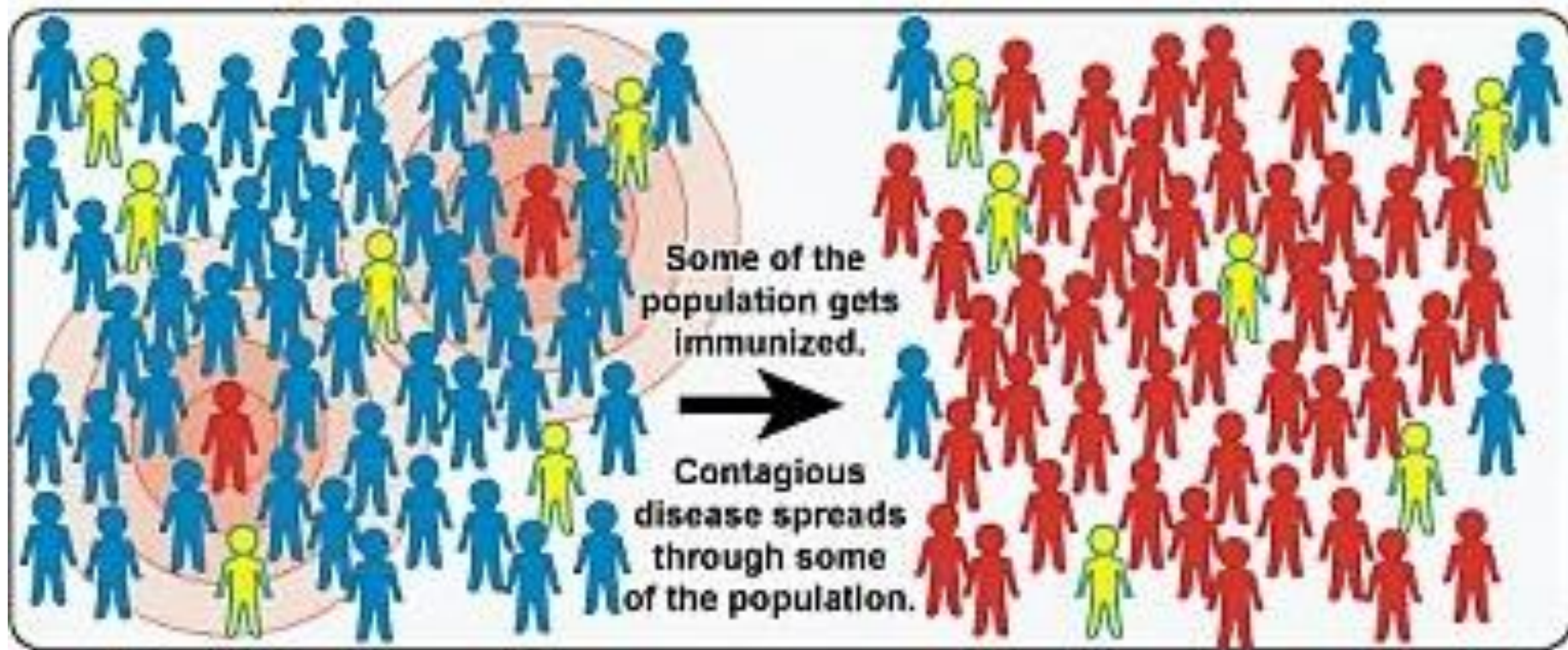


誰も免疫を持っていないと、感染者から拡大する。

青:免疫なし

赤:感染した人

黄:免疫を付けた人



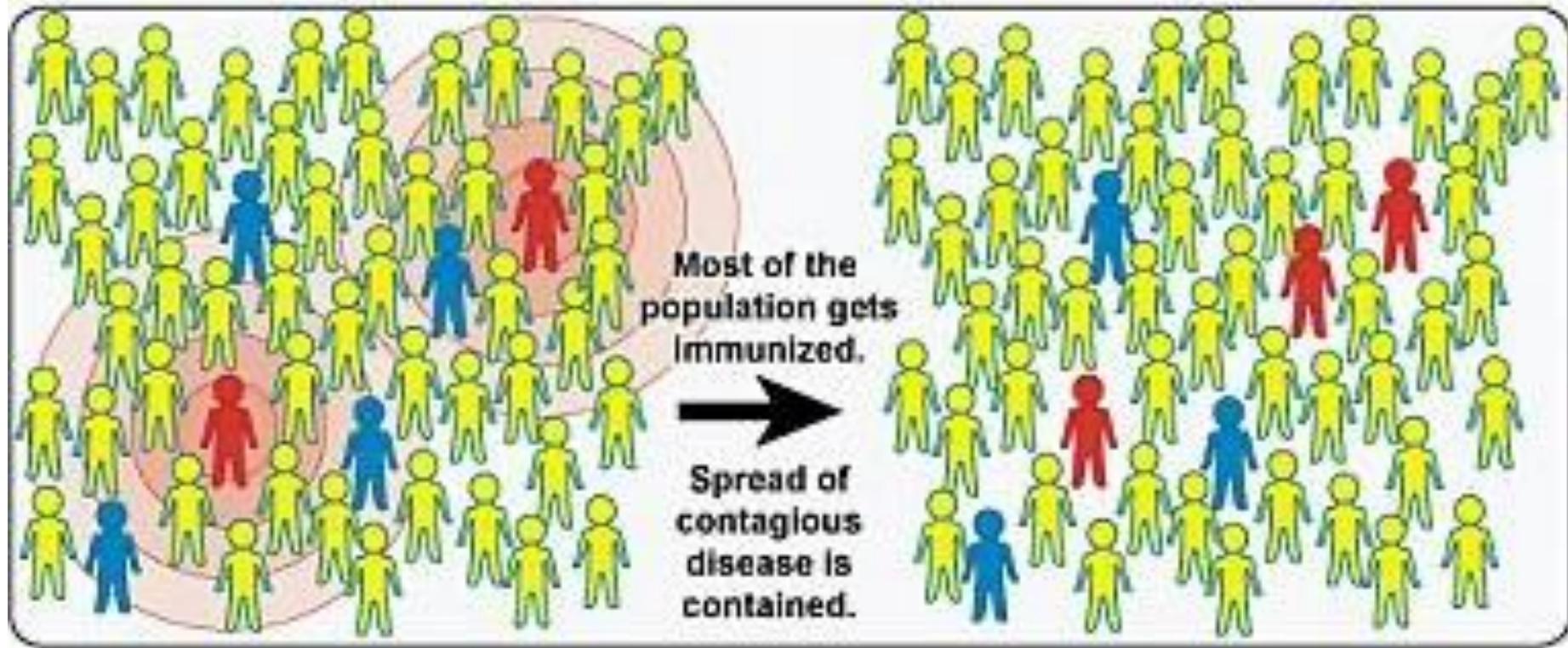
少数が免疫を持っている場合、免疫を持っていない人を介して拡大する。

集団免疫

青: 免疫なし

赤: 感染した人

黄: 免疫を付けた人



大多数が免疫を獲得していると感染が拡大しにくく、免疫を持たない人が守られる。

新型コロナウイルスワクチン接種後の有害事象

2020年12月14日～2021年1月18日

ファイザービオンテック

- 約1千万回接種
- 100万回に5症例のアナフィラキシー
- 発現時間 中央値10分
- 接種後15分以内 74%
- 接種後30分以内 90%
- アレルギー歴あり 80%
- アナフィラキシー歴あり 24%

モデルナ

- 約750万回接種
- 100万回に2.8症例のアナフィラキシー
- 発現時間 中央値10分
- 接種後15分以内 86%
- 接種後30分以内 90%
- アレルギー歴あり 86%
- アナフィラキシー歴あり 24%

新型コロナワクチンを受ける上で大切なこと

- ワクチンの成分（ポリエチレングリコール）やポリソルベートにアレルギーがある場合は禁忌
- ワクチンによる予防の効果は見えにくい
- 接種の利益 > 感染の不利益となるかどうか

御清聴ありがとうございました

<http://www1.id.yamagata-u.ac.jp/MIDINFO/>

