

令和 3 年度  
「歯科医療関係者感染症予防講習会」

## 新型コロナウイルスに関する基礎知識

日本歯科大学附属病院口腔外科  
澁井 武夫

### 呼称の確認

日本	疾患名	： 新型コロナウイルス感染症
	ウイルス名	： 新型コロナウイルス
世界	疾患名	： <b>COVID-19</b> (コビット-ナインティーン)
	ウイルス名	： <b>SARS-CoV-2</b> (サーズ-コブ-ツー)

## 新型コロナウイルス (SARS-CoV-2)

何が新型なのか？

ウイルス名	HCov-229E, OC43 NL63, HKU-1
疾患名	風邪
発生年	毎年
流行地域	世界中

## 新型コロナウイルス (SARS-CoV-2)

何が新型なのか？

ウイルス名	SARS-CoV	HCov-229E, OC43 NL63, HKU-1
疾患名	SARS	風邪
発生年	2002-2003	毎年
流行地域	中国、香港	世界中

重症急性呼吸器症候群  
Severe Acute Respiratory Syndrome

## 新型コロナウイルス (SARS-CoV-2)

何が新型なのか？

ウイルス名	MERS-CoV	SARS-CoV	HCov-229E, OC43, NL63, HKU-1
疾患名	MERS	SARS	風邪
発生年	2012-現在	2002-2003	毎年
流行地域	アラビア半島周辺	中国、香港	世界中

中東呼吸器症候群  
Middle East Respiratory Syndrome

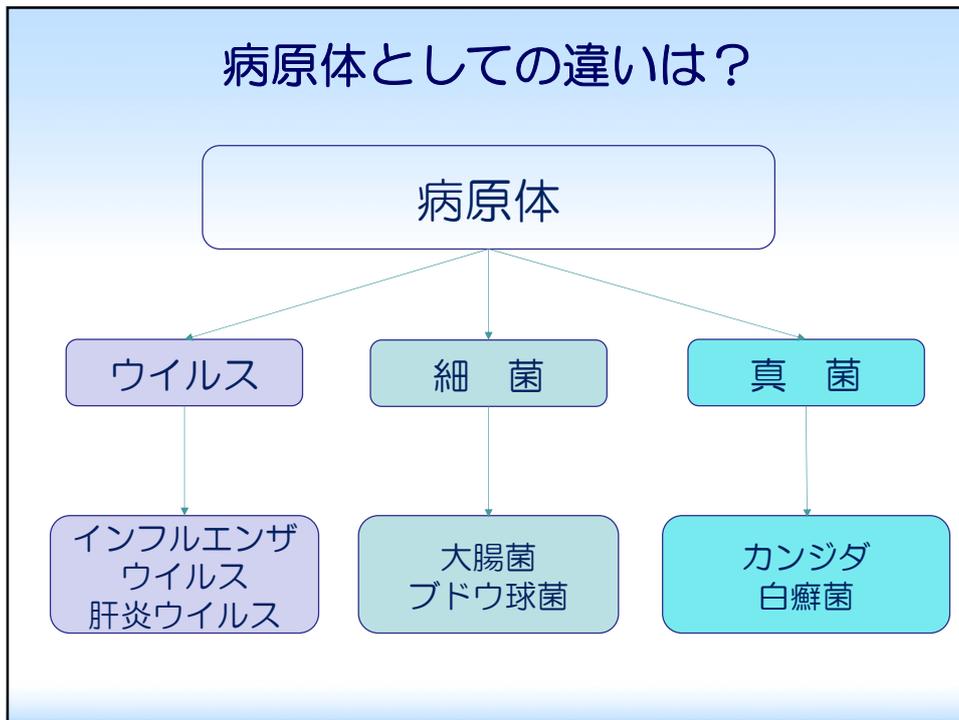
## 新型コロナウイルス (SARS-CoV-2)

何が新型なのか？

ウイルス名	SARS-CoV-2	MERS-CoV	SARS-CoV	HCov-229E, OC43, NL63, HKU-1
疾患名	COVID-19	MERS	SARS	風邪
発生年	2019-現在	2012-現在	2002-2003	毎年
流行地域	世界中	アラビア半島周辺	中国、香港	世界中

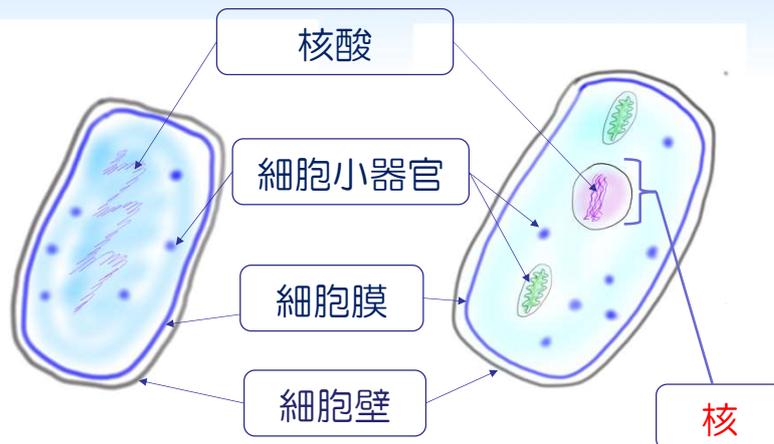
ヒトに感染する7番目  
SARS-CoVと遺伝子レベルで約80%一致

# 病原体としての違いは？

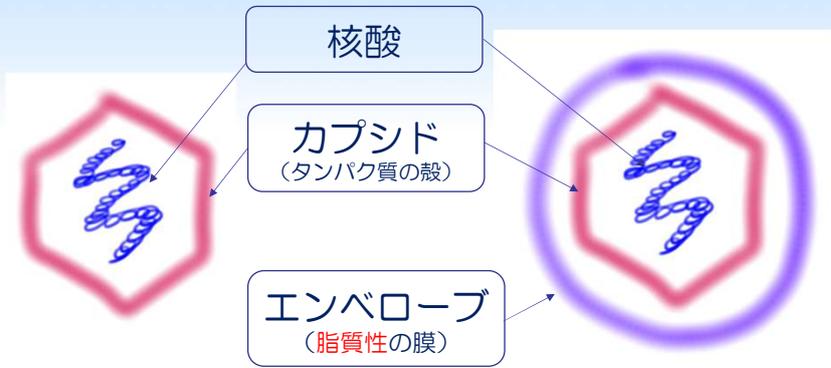


細菌  
(原核生物)

真菌  
(真核生物)



# ウイルスの構造



## ノンエンベロープウイルス

ノロウイルス  
ロタウイルス  
ポリオウイルス

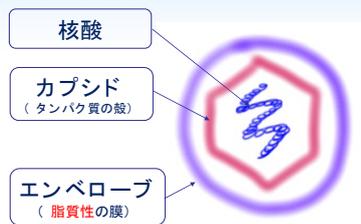
## エンベロープウイルス

インフルエンザウイルス  
エイズウイルス  
新型コロナウイルス

エンベロープもなくアルコールにも強い

アルコールがエンベロープを破壊

# ウイルス

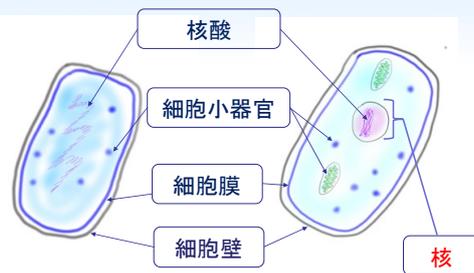


# 細菌

(原核生物)

# 真菌

(真核生物)



微生物にあらず

自己増殖

不可

可能

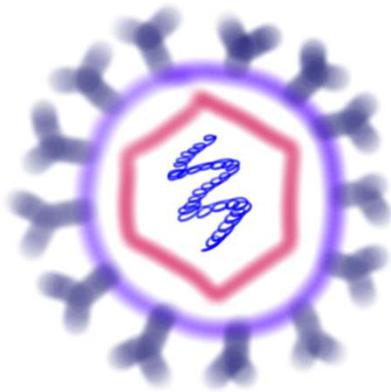
感染性消失

不活化

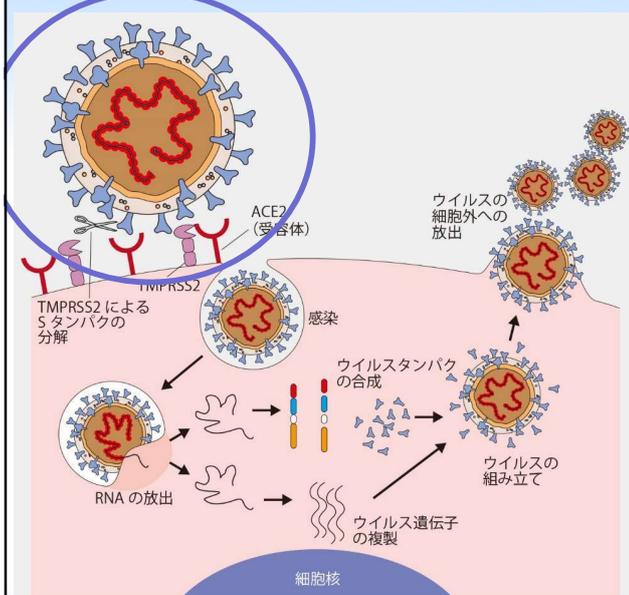
殺菌・滅菌

# コロナウイルスのエンベロープ

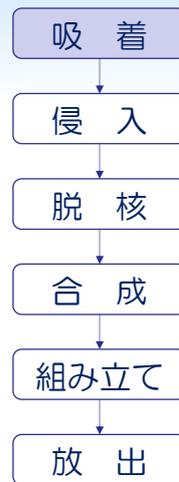
表面にはスパイク（突起）タンパク質が存在



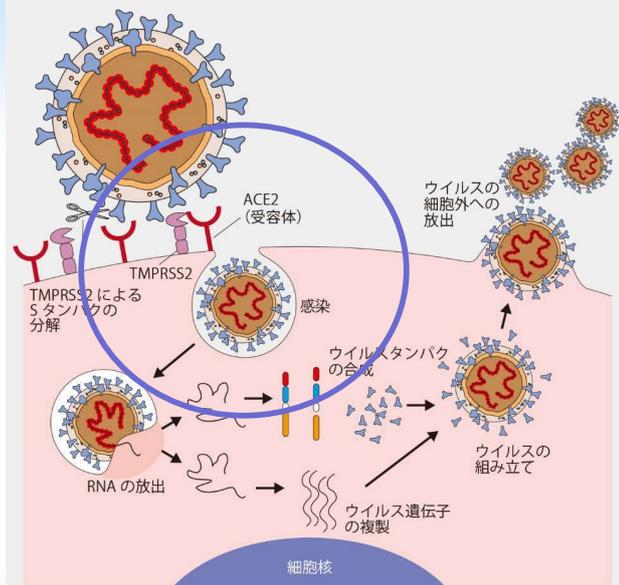
# ウイルスの細胞内への侵入・複製・放出



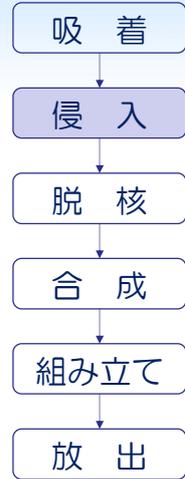
今井、小林 新型コロナのBiology 徳界展望、医歯薬出版 より許諾転載



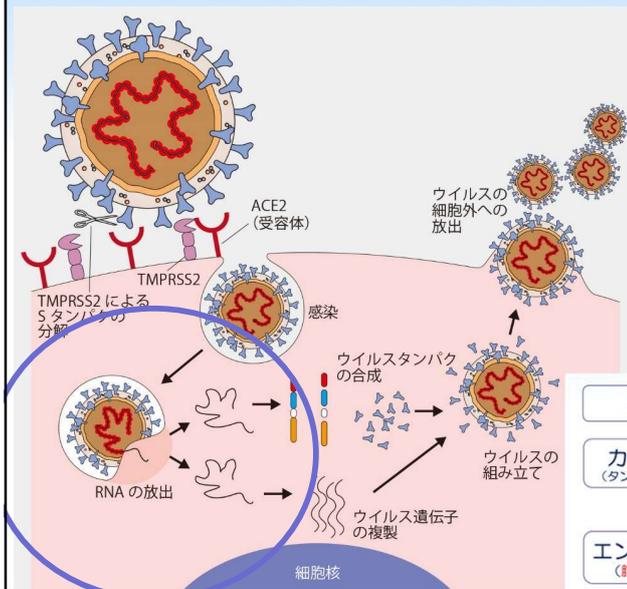
# ウイルスの細胞内への侵入・複製・放出



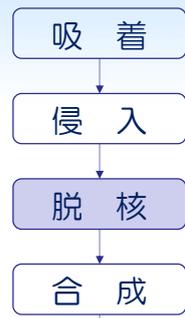
今井、小林 新型コロナのBiology 徳界展望、医徳薬出版 より許諾転載



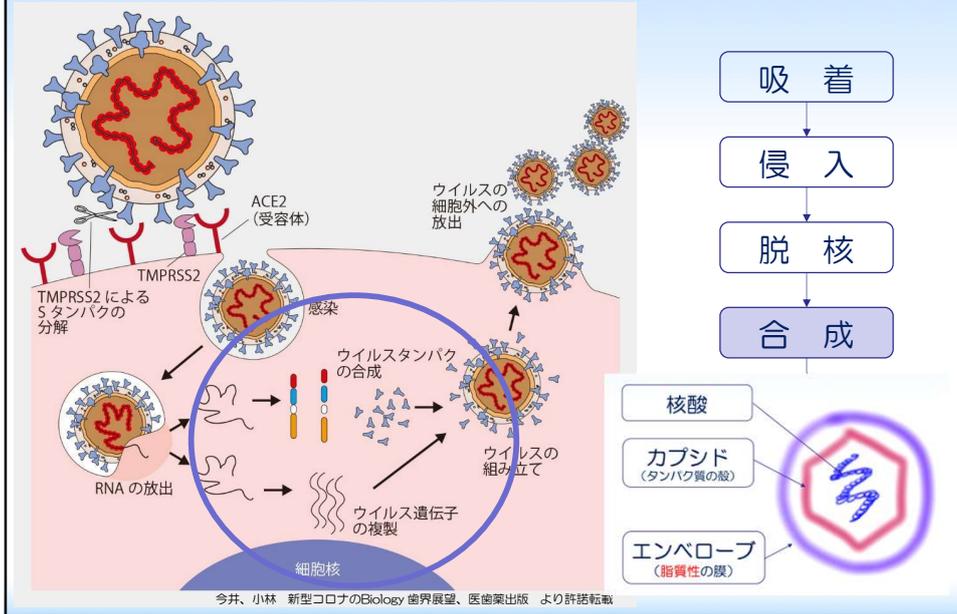
# ウイルスの細胞内への侵入・複製・放出



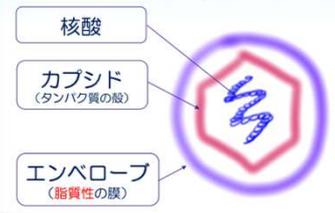
今井、小林 新型コロナのBiology 徳界展望、医徳薬出版 より許諾転載



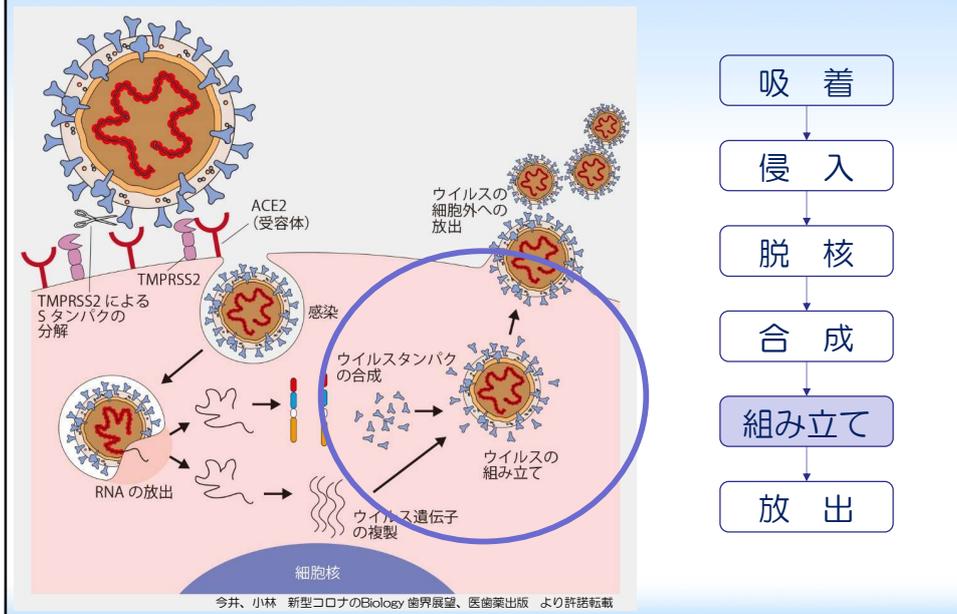
## ウイルスの細胞内への侵入・複製・放出



- 吸着
- ↓
- 侵入
- ↓
- 脱核
- ↓
- 合成

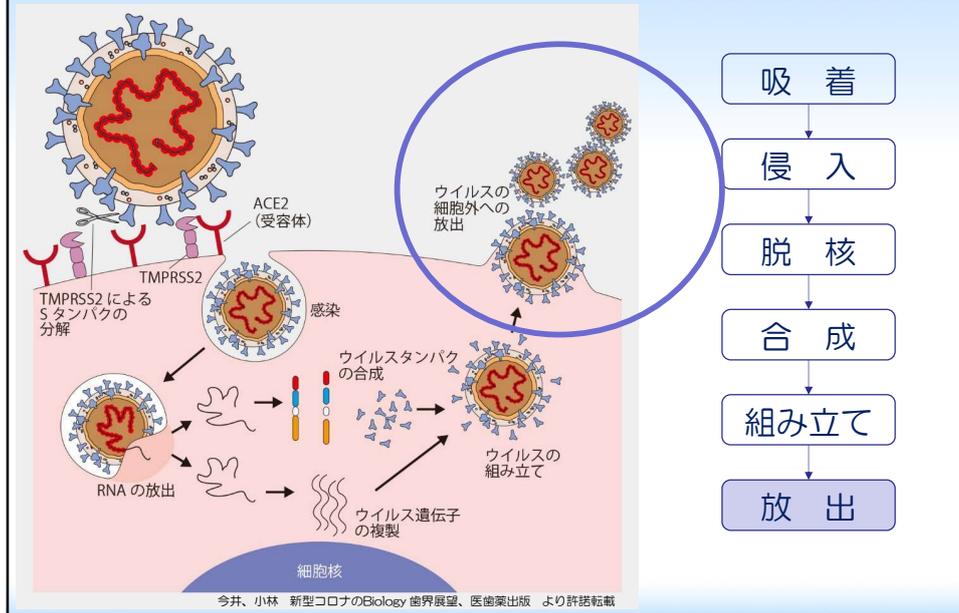


## ウイルスの細胞内への侵入・複製・放出

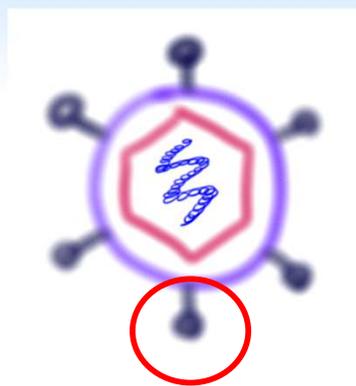


- 吸着
- ↓
- 侵入
- ↓
- 脱核
- ↓
- 合成
- ↓
- 組み立て
- ↓
- 放出

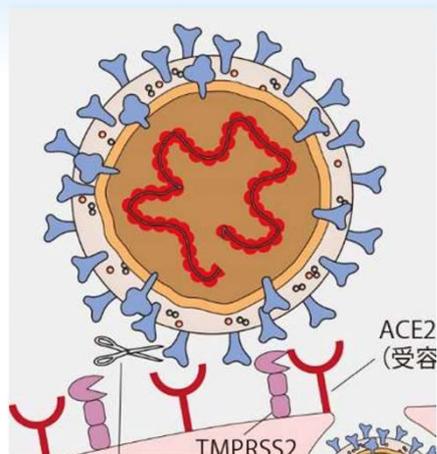
## ウイルスの細胞内への侵入・複製・放出

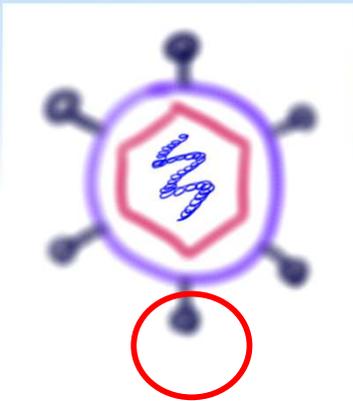


## 免疫・ワクチンに関して



スパイクがレセプターと結合することによって吸着が始まる





生体はスパイクで病原体を認識している



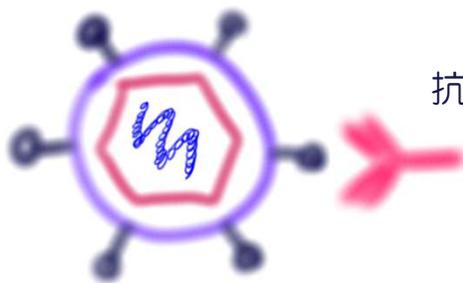
スパイクが抗原



抗原をあらかじめ生体に認識させる



ワクチン

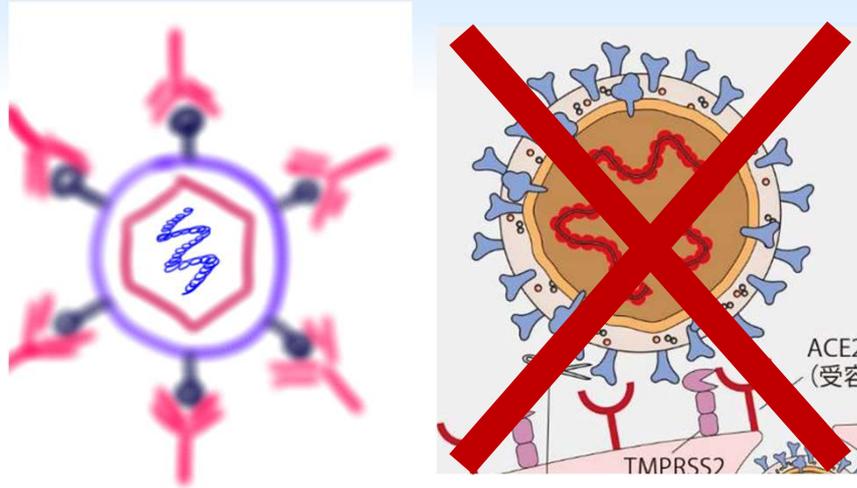


すでに抗原を経験済み  
(ワクチン接種済み)

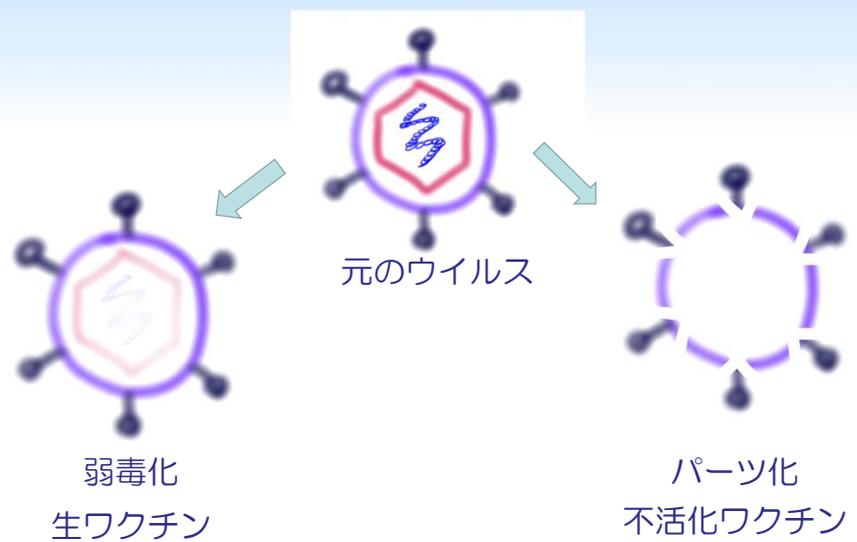


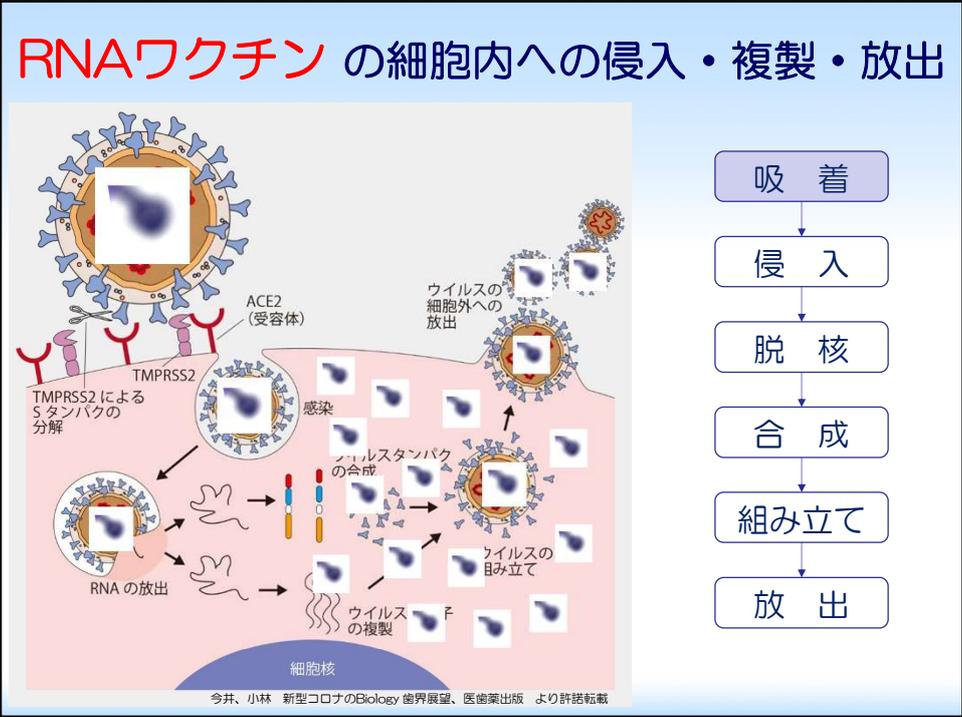
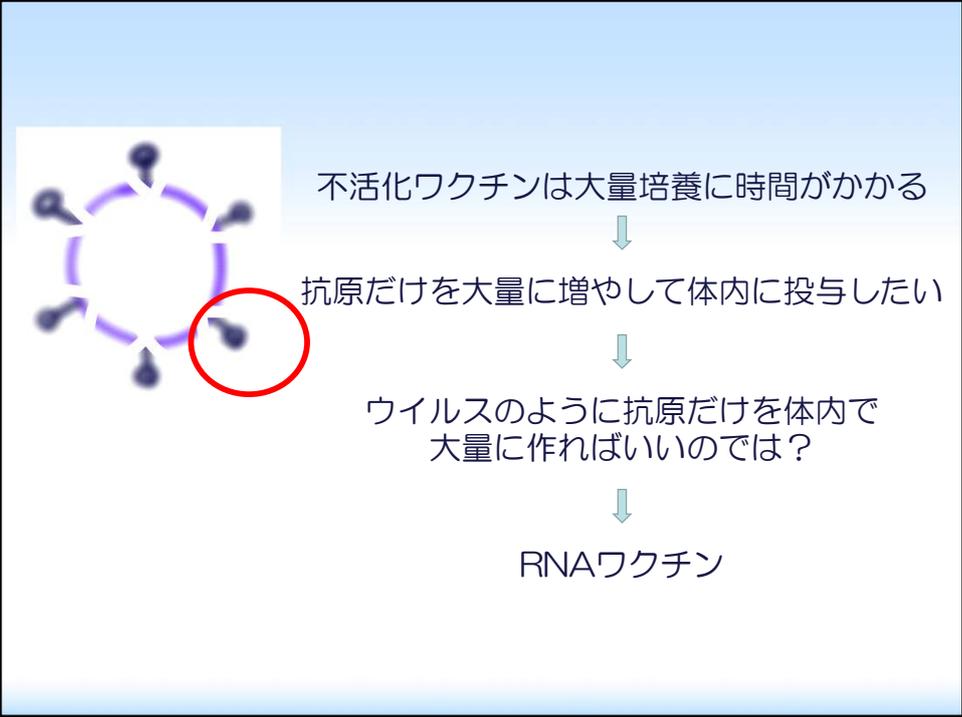
抗体が対応可能となる

抗原を全て封鎖してしまえば感染不可能

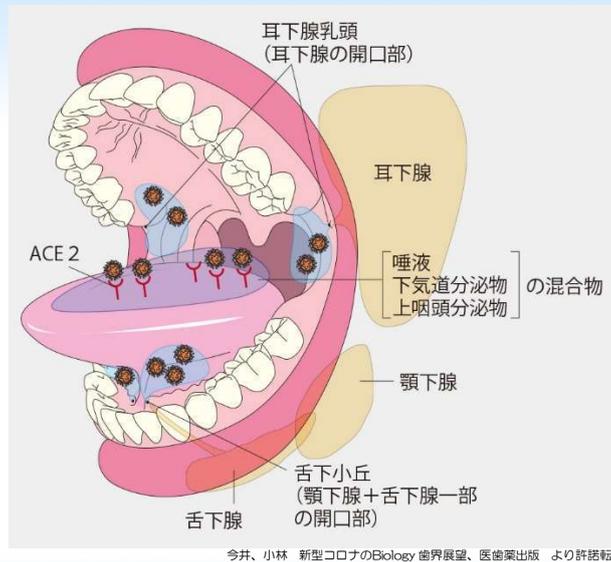


感染しない状態で生体に暴露させる





## 口腔とACE2受容体と味覚異常



## まとめ

- SARS-CoV-2はヒトに感染する第7のコロナウイルス
- SARS-CoV-2はエンベローブウイルスのためアルコールに感受性がある
- 口腔内にはSARS-CoV-2の細胞への吸着に必要なACE2が多く発現している。
- 口腔衛生管理はCOVID-19の予防につながる