

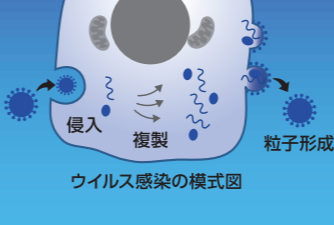
Virus ウィルス

学習資料「一家に1枚」

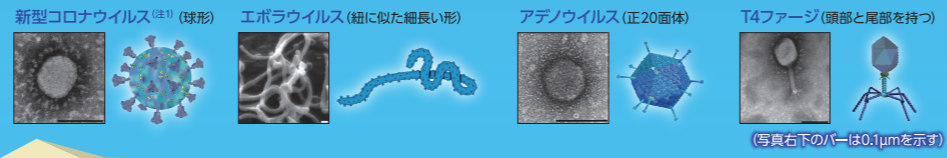
小さくて大きな存在

① ウィルスってなに？

ウィルスは遺伝物質（DNAやRNA）とタンパク質などからなる微小な複合体です。生物の細胞に感染し、細胞の構造や機能を利用して増えます。ウィルスの多くは細胞内で増えたのち細胞外へと放出されます。インフルエンザウィルスの場合、1つの感染した細胞から100から1万のウィルス粒子が放出されます。



② 電子顕微鏡で見るウィルス粒子の多様な形



③ ウィルスと細菌との違い

	ウィルス	細菌
生物なの？	生物と非生物の中間	生物
どうやって増えるの？	細胞の仕組みを使う必要がある	栄養素さえあれば単独で増える(増殖)
予防は？	ワクチンなど インフルエンザワクチンなど	ワクチンなど 肺炎球菌ワクチンなど
治療は？	抗ウィルス薬や 中和抗体薬など オセルタミビルなど	抗菌薬など ペニシリンなど

④ ウィルスの大きさ

比べてみよう

ウィルス(5cm)

髪の毛の太さ(24μm)

新型コロナウイルス 0.1μm

単純ヘルペスウィルス 0.2μm

エボラウィルス 0.1μm(太さ), 5μm(長さ)

巨大ウィルス(ミミウィルス) 0.8μm

ファージ 0.3μm

大腸菌 1-5μm

ヒト細胞 10μm

※ポスターの構構を髪の毛の太さだとすると、ウィルス粒子はこちらのイラストくらいの大きさになります。

自然環境中のウィルス

地球上にはたくさんのウィルスが存在し、さまざまな自然現象に関わっています。

自然環境から人間社会へ

自然環境中の生物から人間社会へウィルスが侵入し、感染症を引き起こします。

ウィルス感染症と社会

ウィルス感染症を制御する社会基盤が暮らしを支えます。

ウィルスの研究・活用

ウィルスは悪い存在だと思われがちですが、使い方次第で私たちの味方にもなります。

ウィルスと人類との関わりの歴史

古来、人々は疫病の終息を願い神仏などに祈ってきました。 科学・医学の発展と共に、治療法や予防策が開発されてきました。

紀元前	紀元後～17世紀	18世紀～20世紀	21世紀～現在
<p>世界最古!? ヒトの感染症の記録 エジプトのラムセス5世のミイラ(紀元前12世紀)に天然痘(2)に似た感染症の痕跡。</p>	<p>大仏や豆まきは疫病退散の象徴!? 大仏や節分の豆まきは疫病退散を願ったものだとされる。</p>	<p>ワクチンのさきがけを開発! 1796年、ジェンナーがワクチンの先駆け(種痘法)を開発、天然痘の予防が可能に。</p>	<p>ウィルス感染症の流行は何度も起きる! 新型コロナウイルスの出現によるウィルス感染症の世界的大流行は何回も起きています。</p>
<p>史書がウィルスを知る手がかり! 万葉集や日本書紀にウィルス感染症の記録がある。植物ウィルス病の記録は万葉集が世界最古だとされる。</p>	<p>家畜にも大きな影響 牛疫などの家畜のウィルス感染症も古くから人間社会に影響。</p>	<p>“ウィルス”の正体が明らかに! 1892年、イワノフスキーはろ過器を使って細菌よりも小さい病気の原因を発見。後にラテン語で毒を意味する“ウィルス”と名付けられた。</p>	<p>人類史上初! 感染症の撲滅 1980年、世界保健機関(WHO)は天然痘根絶を宣言。</p>

より良い未来のために

ウィルス感染症は世界規模の課題です。まずはウィルスのことを知ることが大事です。

- 地球上にはどんなウィルスがいるの？
- 人間社会にどんな影響があるの？
- 人間社会にとって「いいウィルス」とは？

ウィルスを意識した上で、暮らしやすい社会についてみんなで考えてみよう!