

三重県議会 ワンヘルス推進調査特別委員会

参考人質疑(オンライン)

2024年6月25日(火)15:00-16:30

ワンヘルスについて

- ワンヘルスの概念の背景
- 感染症と病原体
- 動物感染症のインパクト
- 人・動物・環境の良い状態を目指して

東京大学 大学院 農学生命科学研究科

獣医学専攻 感染制御学研究室 芳賀 猛

ワンヘルスについて

- ワンヘルスの概念の背景
- 感染症と病原体
- 動物感染症のインパクト
 - 越境性動物疾病(CSF,ASF)
 - 新興感染症、インフルエンザ(動物、人)
 - 薬剤耐性菌
- 人・動物・環境の良い状態を目指して

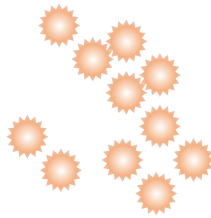
ワンヘルスについて

- ワンヘルスの概念の背景
- 感染症と病原体
- 動物感染症のインパクト
 - 越境性動物疾病 (CSF, ASF)
 - インフルエンザ (動物、人)
 - 薬剤耐性菌
- 人・動物・環境の良い状態を目指して

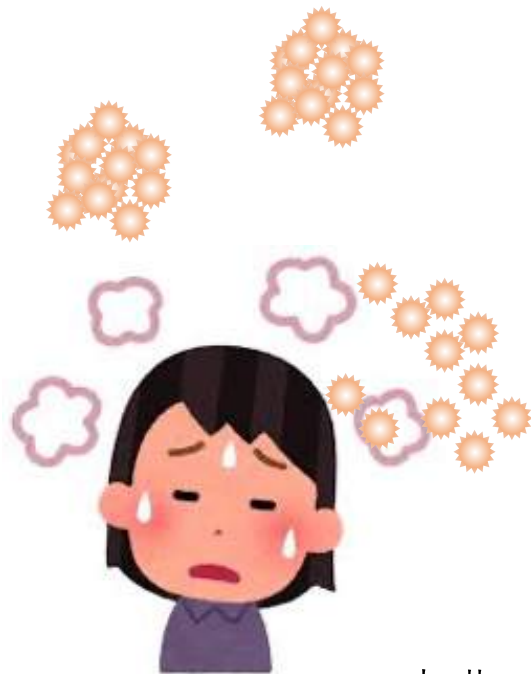
感染症

病原体(主に**ウイルス**・**細菌**などの**微生物**)が
人(または動物)の体内に侵入・増殖して発病する疾病

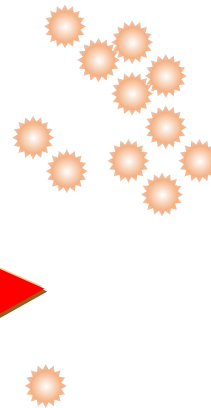
病原体



感染症成立の**三要素**
3つが揃って成立
(一つでも無くす**対策**)



感染経路



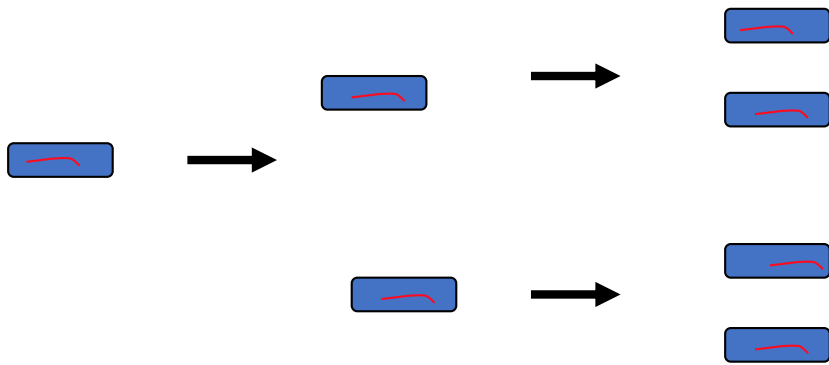
感受性宿主

(感染する可能性のある人や動物)

出典：いらすとや

細菌とウイルスの増殖様式の比較

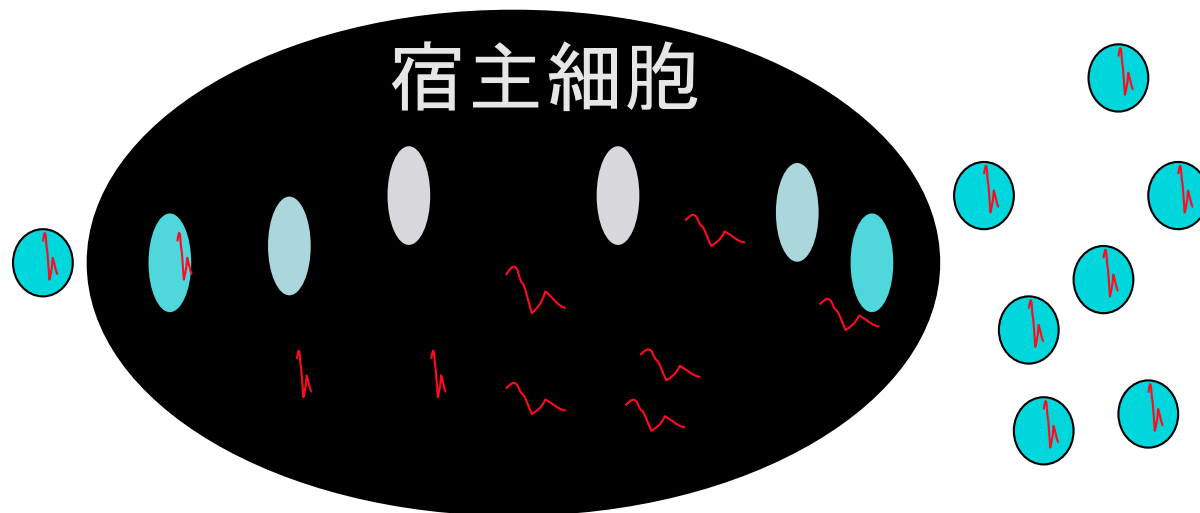
細菌



2分裂

自立増殖可能

ウイルス



細胞内での
パーツの組立

細胞依存性増殖

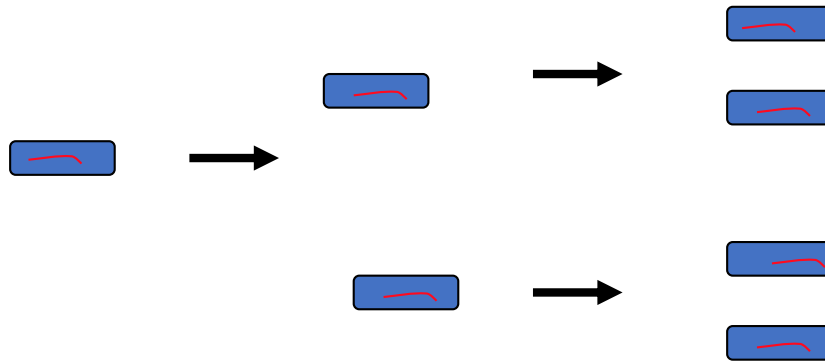
人工培地で増殖する細菌

(手に普通に付いている常在菌)



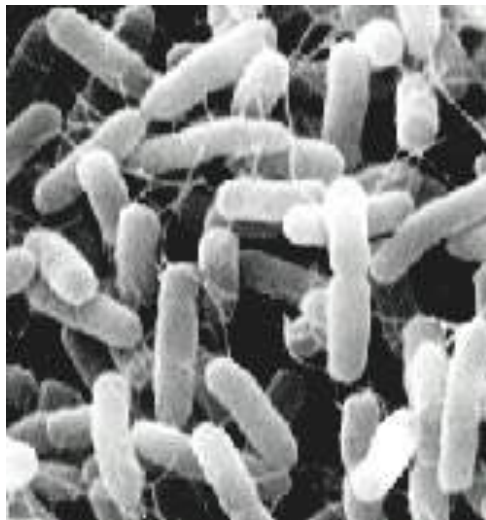
細菌の増殖様式

細菌



2分裂

自立増殖可能



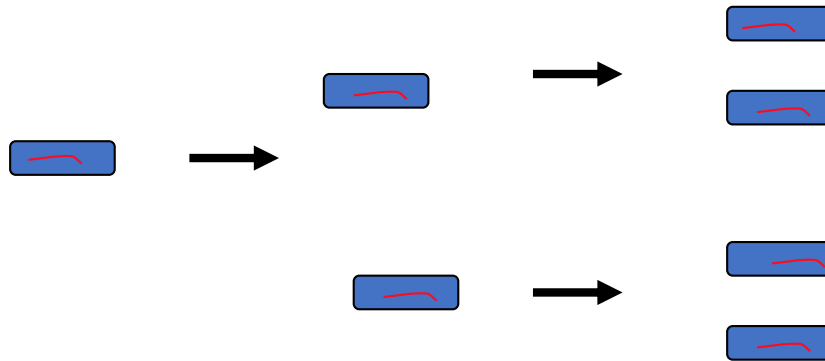
細菌の電子顕微鏡写真 (サルモネラ菌)

食中毒などを起こす細菌
人の体温に近い温度でよく増える

出典：広島県立総合技術研究所保健環境センター，病原微生物電子顕微鏡写真集（細菌），サルモネラ属菌
<https://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/25/hidsc-photo-saikin.html>

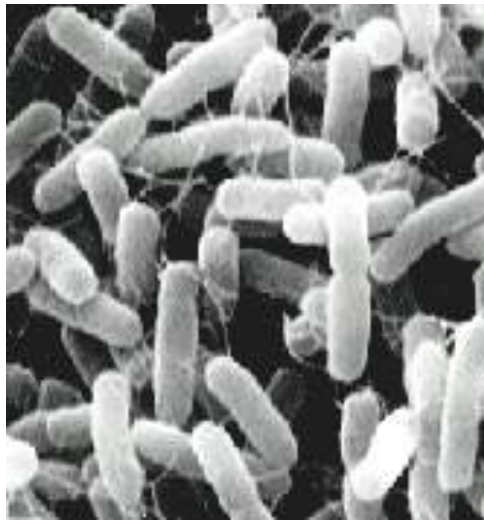
細菌の増殖様式

細菌



2分裂

自立増殖可能

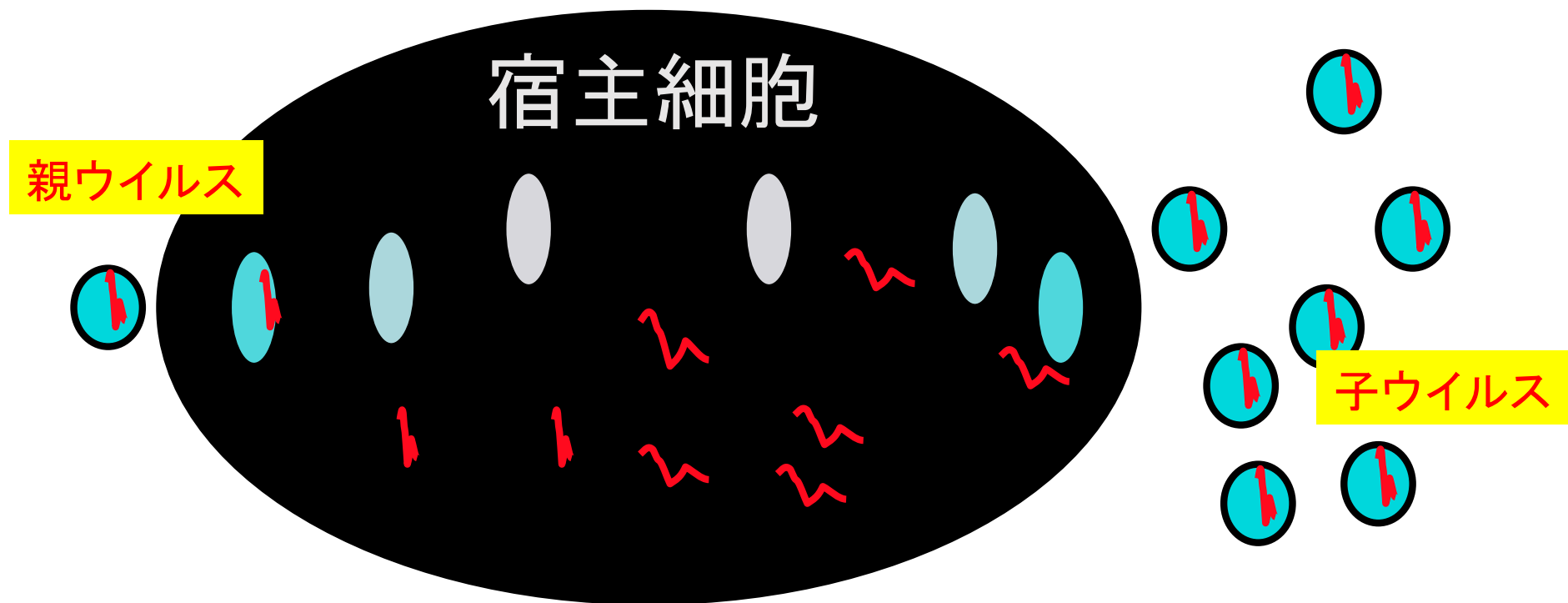


細菌の電子顕微鏡写真 (サルモネラ菌)

抗菌薬(抗生物質:ペニシリンなど)が有効
ただし抗菌薬が効かない薬剤耐性菌が課題

出典：広島県立総合技術研究所保健環境センター，病原微生物電子顕微鏡写真集（細菌），サルモネラ属菌
<https://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/25/hidsc-photo-saikin.html>

ウイルスの増殖(特殊な増え方)

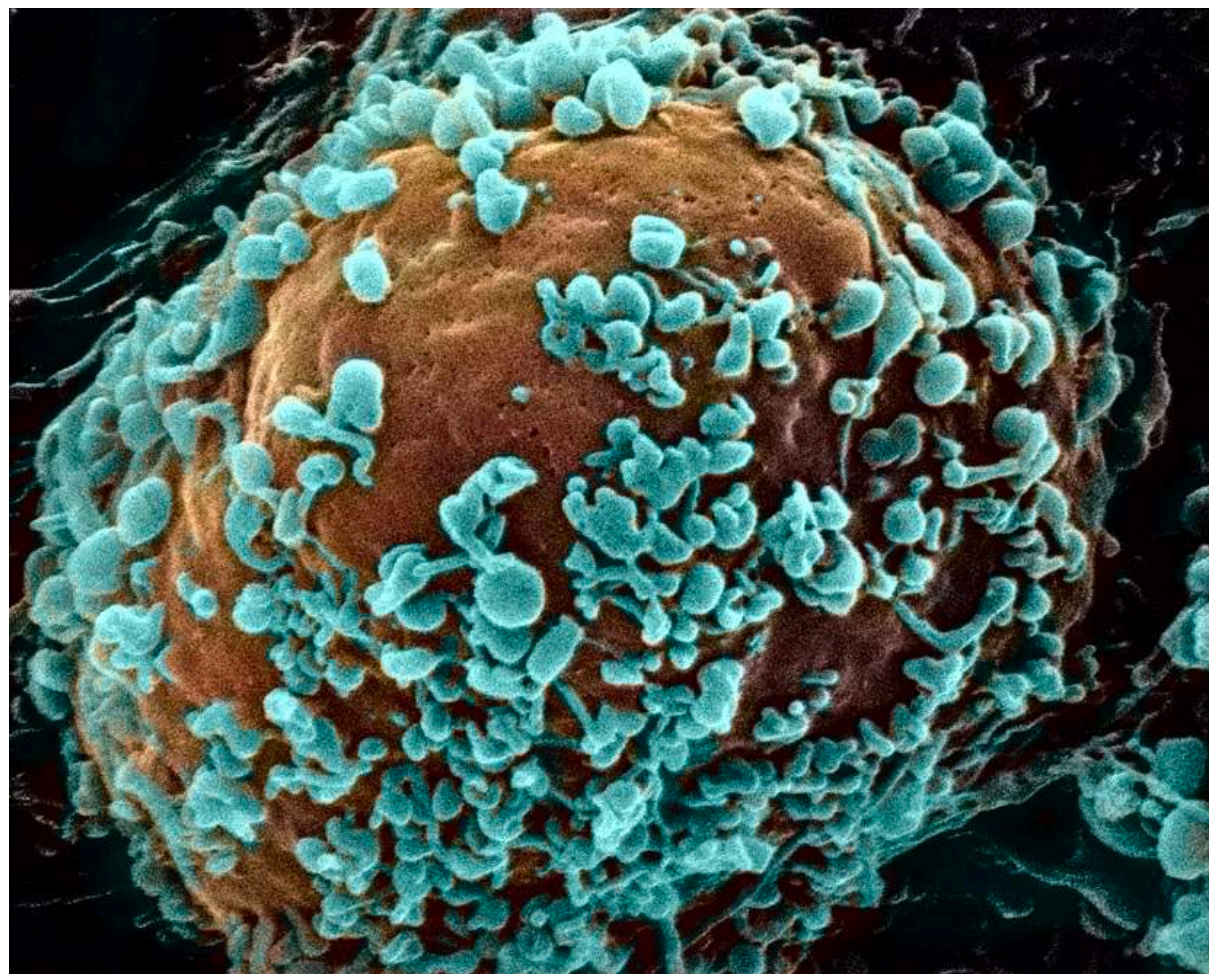


ウイルスは宿主細胞の中で、
設計図通りのパーツを作らせ、
子ウイルスが放出される

① ウィルス

一 核酸＝遺伝情報(RNAまたはDNA)
＝ウイルスの設計図

細胞から飛び出すコロナウイルス

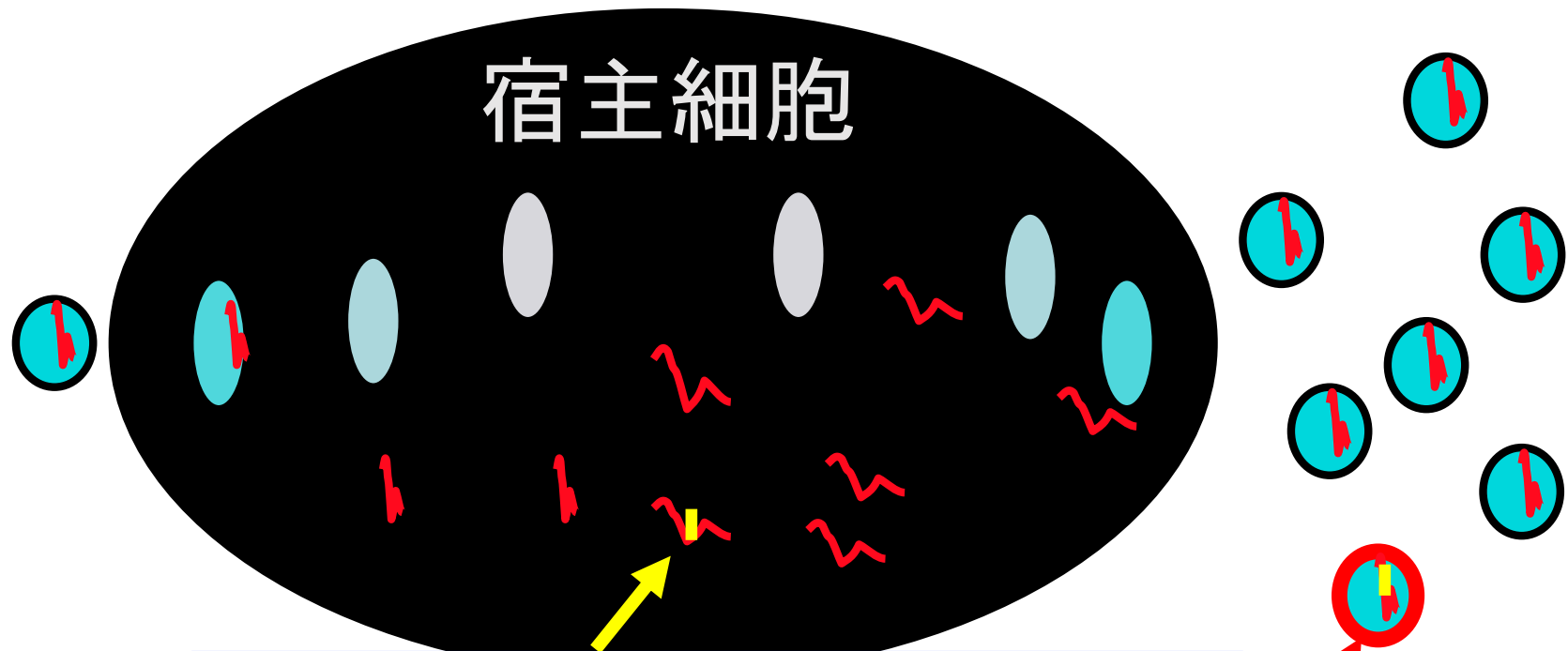


出典：東京都健康安全研究センターHP

従来型コロナウイルス電子顕微鏡像（走査型電子顕微鏡および透過型電子顕微鏡）

https://www.tmph.metro.tokyo.lg.jp/lb_virus/kansenshou/virus_gazou/sars-cov-2/

ウイルスの変異(設計図のコピーミス)



時々、コピーの間違いが起こる = 変異

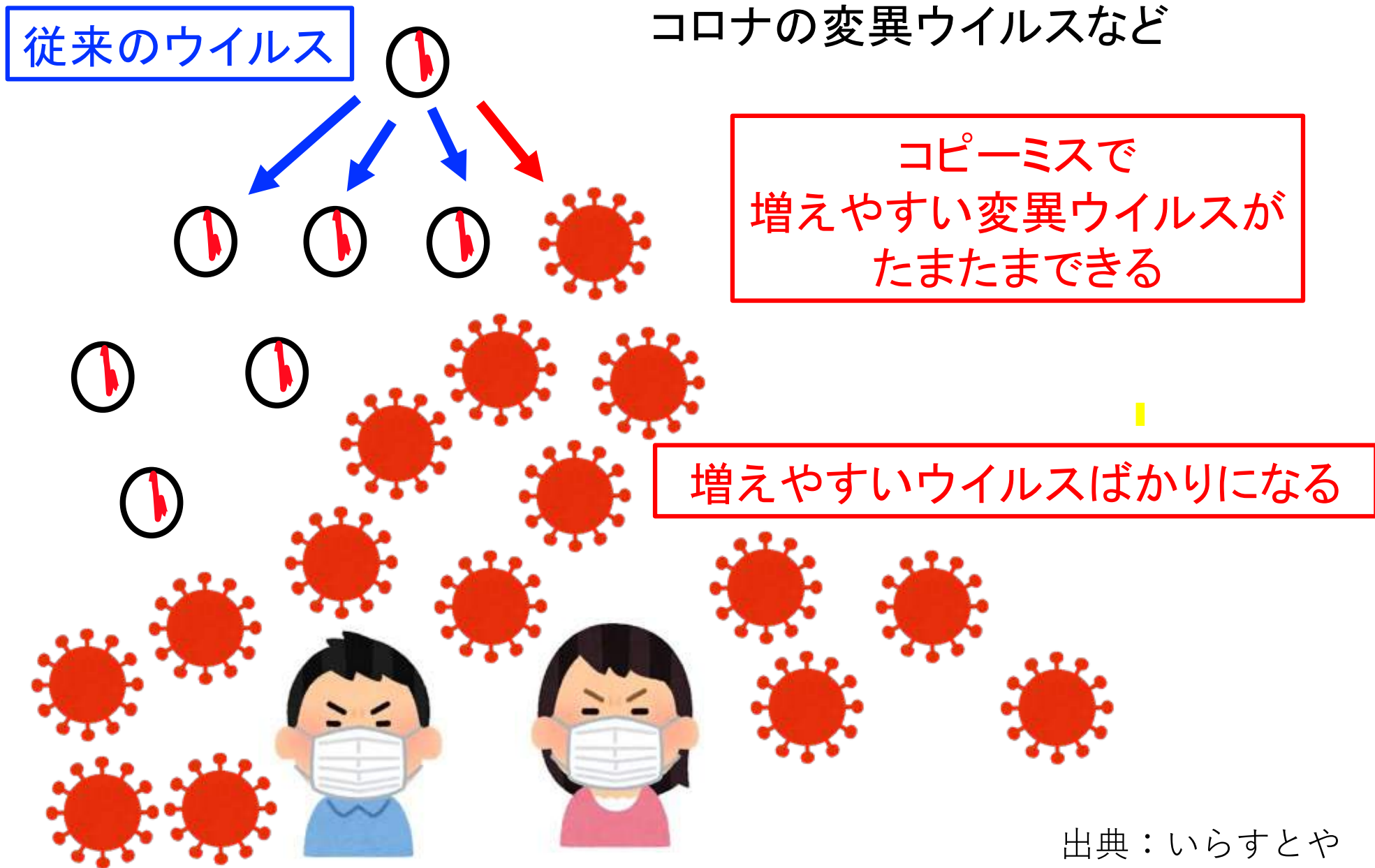
ウイルスの性質が変わる(ことがある)
増えやすいウイルスなら、どんどん広がる



ウイルス

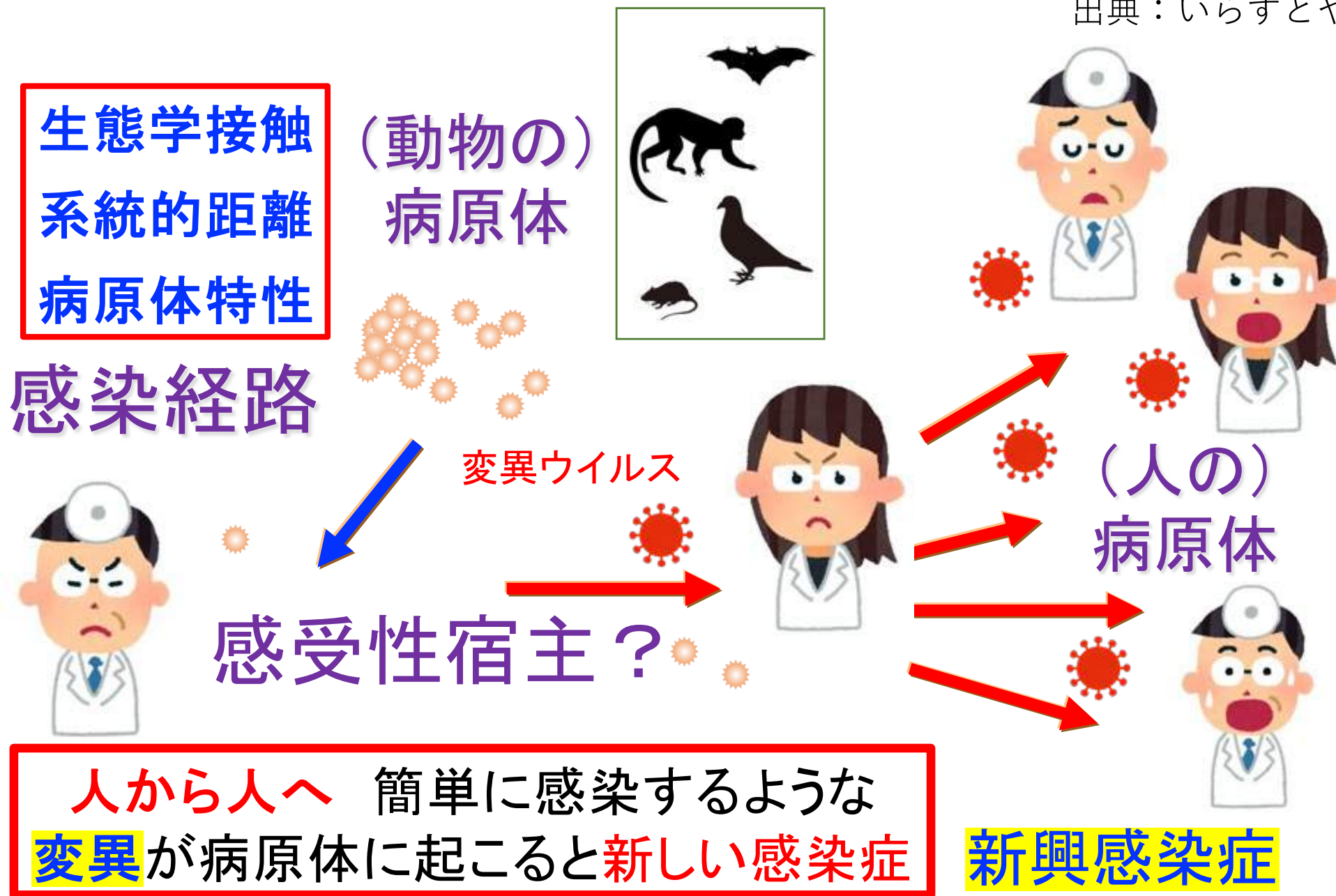
一 核酸 = 遺伝情報 (RNA または DNA)
= ウイルスの設計図

増えやすい変異ウイルスばかりに置き換わる経緯



動物由来感染症（動物から人へ）

出典：いらすとや



多様な組合せ：感染症対策を困難にさせる要因

多様なウイルス
(病原体)



RNA Viruses				
Picornavirus Genome C = 32 22-30 nm	Astrovirus Capsid C = 32 ² 30-35 nm	Calicivirus C = 32 (shell) 35-50 nm	Flavivirus Icosahedral 45-50 nm	Togavirus Icosahedral 70 nm
Coronavirus Spike Pleomorphic 120-140 nm	Retrovirus Icosahedral 90-120 nm	Reovirus 19-12 segments C = 132 80-80 nm	Bunyavirus 90-120 nm	Orthomyxovirus Helical, Pleomorphic 80-120 nm
Arenavirus Pleomorphic 110-130 nm	Filovirus Helical 80x800-2500 nm	Rhabdovirus Helical 80x180 nm	Paramyxovirus Helical, Pleomorphic 150-300 nm	
DNA Viruses				
Circovirus Icosahedral 17-22 nm	Parvovirus C = 12 18-26 nm	Hepadnavirus C = 180 Icosahedral 40-48 nm	Papovavirus C = 72 45/33 nm	
Adenovirus Icosahedral C = 252 75-80 nm	Herpesvirus C = 162 150-200 nm	Poxvirus Complex 240x300 nm		

多様な感染様式

多様な宿主(動物)

厚生労働省 動物由来感染症ハンドブック2020

<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000484120.pdf>

多様な病態

ワンヘルスについて

- ワンヘルスの概念の背景
- 感染症と病原体
- **動物感染症のインパクト**
 - 越境性動物疾病 (CSF, ASF)
 - インフルエンザ (動物、人)
 - 薬剤耐性菌
- 人・動物・環境の良い状態を目指して

越境性動物疾病 [TAD]

TAD: Transboundary Animal Diseases

国境を越えて蔓延し、発生国の経済、貿易及び食料の安全保障に関わる重要性を持ち、その防疫には多国間の協力が必要となる疾病
(国際連合食糧農業機関:FAO)

人の感染症の60%は動物由来感染症
新興感染症の75%は人獣共通感染症
人の健康への脅威

世界の畜産物生産の20%以上は感染症で失われる
食料の安全保障への脅威

CSF (豚コレラ) と ASF (アフリカ豚コレラ)

	CSF (豚熱)	ASF (アフリカ豚熱)
英語名	Classical Swine Fever (Hog Cholera)	African Swine Fever
病原体	フラビ (RNA) ウイルス	アスファ (DNA) ウイルス
宿主	豚、イノシシ (人は感染しない)	豚、イノシシ (人は感染しない)
国内発生	あり	なし
ワクチン	あり	なし

症状だけでは見分けがつかないが、まったく別の病気

豚コレラ: 1830年代にアメリカで、人のコレラ流行と合わせて広がったことに由来
その後、豚コレラは、人のコレラと全く異なる病原体が原因であることが判明

アジアにおけるアフリカ豚熱の発生状況

■ : 2018年8月以降発生があった国、地域

● : 発生箇所

ブータン

初発生：2021年5月6日
発生数：豚1件
(直近の発生：2021年5月6日、豚)
豚飼養頭数：約1万7577頭

ミャンマー

初発生：2019年8月1日
発生数：豚11件
(直近の発生：2021年6月1日、豚)
豚飼養頭数：約1919万2640頭

ラオス

初発生：2019年6月2日
発生数：豚149件、野生いのしし2件
(直近の発生：2020年9月29日、豚)
豚飼養頭数：約429万8000頭

タイ

初発生：2021年11月25日
発生数：豚82件
(直近の発生：2022年4月1日、豚)
豚飼養頭数：約753万6066頭

カンボジア

初発生：2019年3月22日
発生数：豚13件
(直近の発生：2019年7月8日、豚)
豚飼養頭数：約190万1967頭

インドネシア

初発生：2019年9月4日
発生数：豚675件
(直近の発生：2020年7月20日、豚)
豚飼養頭数：約906万9892頭

インド

初発生：2020年1月26日
発生数：豚36件
(直近の発生：2021年6月27日、豚)
豚飼養頭数：約885万2111頭

モンゴル

初発生：2019年1月9日
発生数：豚11件
(直近の発生：2019年2月6日、豚)
豚飼養頭数：約2万4531頭

北朝鮮

初発生：2019年5月23日
発生数：豚1件
(直近の発生：2019年5月23日、豚)
豚飼養頭数：約230万6000頭

韓国

初発生：2019年9月17日
発生数：豚21件、野生いのしし2517件
(直近の発生：2022年4月15日、野生いのしし)
豚飼養頭数：約1107万8032頭

中国

初発生：2018年8月3日
発生数：豚197件、いのしし6件
(直近の発生：2022年2月21日、豚)
豚飼養頭数：約4億650万頭

香港

初発生：2019年5月2日
発生数：豚4件、野生いのしし3件
(直近の発生：2022年2月24日、野生いのしし)
豚飼養頭数：約16万頭

フィリピン

初発生：2019年7月25日
発生数：豚770件
(直近の発生：2021年6月5日、豚)
豚飼養頭数：約1279万5721頭

東ティモール

初発生：2019年9月9日
発生数：豚126件
(直近の発生：2019年12月17日、豚)
豚飼養頭数：約44万4897頭

マレーシア

初発生：2021年2月8日
発生数：豚47件、野生いのしし36件
(直近の発生：2021年12月31日、豚)
豚飼養頭数：約187万6029頭

出典：OIE-WAHIS(Animal disease eventsおよびQuantitative data)、各国当局HP
発生日：OIE報告による発生が確認された日
飼養頭数：FAO統計(2020)による
赤字は更新箇所

2022年4月19日時点

水際防疫：動物検疫所

危険な家畜感染症
発生国・地域

移動制限

国際空港で活躍する検疫探知犬
(旅行客の携帯品など)

STOP ↓

水際対策 (動物検疫)

ウイルスは畜産物(お肉)の
中でも生きている!



写真：動物検疫所HPより,
<https://www.maff.go.jp/aqs/job/detector-dog.html>

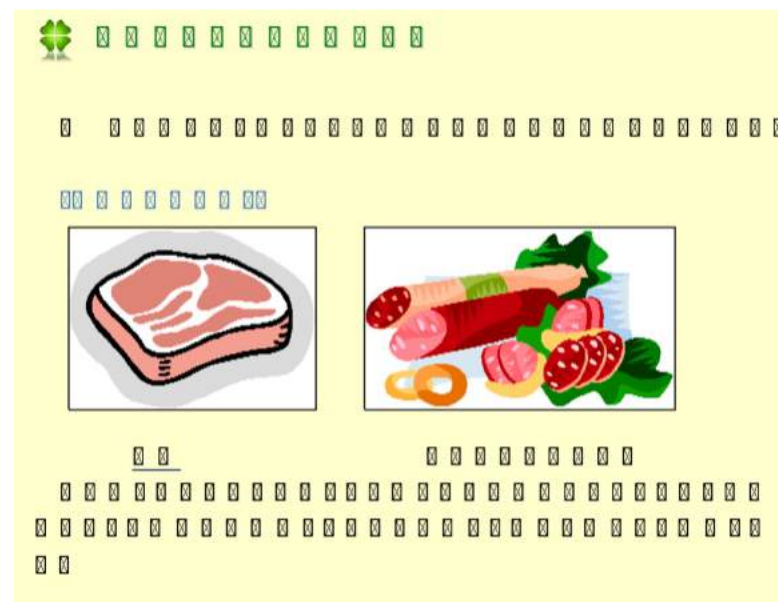
アフリカ豚熱
(アフリカ豚コレラ)
など、要注意

貿易制限

畜産物の持込み制限

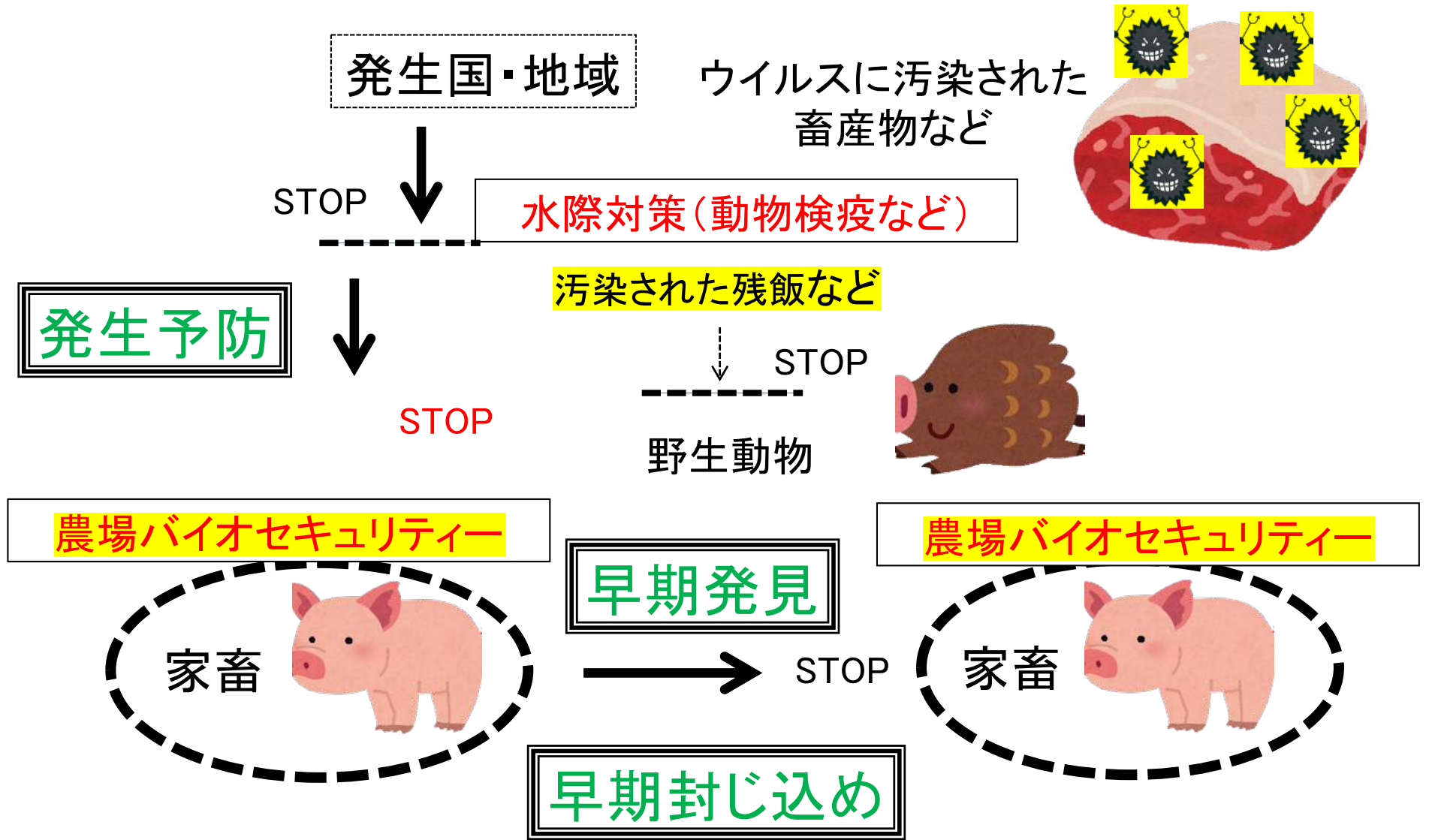


ポスター：動物検疫所HPより,
<https://www.maff.go.jp/aqs/topix/attach/pdf/jp-poster-stop.pdf>



図：農林水産省HPより,
http://www.maff.go.jp/j/syuan/johokan/risk_com/m/r_kekka_flu/pdf/bro_qdetdog_240720.pdf

越境性動物疾病の対策



病原体を農場に入れない、家畜を護る

迫り来るASF(北朝鮮～韓国～釜山での発生)

MAFF
農林水産省

アフリカ豚熱

そこまできています

発生を未然に防ぐことが日本の養豚を守るために極めて重要です。

皮膚の出血や全身の子アノーゼが特徴。他には食欲不振・沈鬱等。

農場へのウイルスの侵入を防ぐために、**すぐに農場の衛生対策を再点検！**

- 致死率はほぼ**100%**
- 中国で発生による死亡・殺処分により豚の飼養頭数が**4割減少**
- 周辺農場も殺処分の可能性

有効な治療法やワクチンはない

2019 北朝鮮
2022 韓国
2024 釜山

日本から50kmしか離れていない釜山で**続発中！**

約50km

釜山

港や空港付近で発生が続いています。

金海国際空港
新千歳、成田、関西国際、中部国際、那覇、福岡

釜山港国際旅客ターミナル
対馬、福岡、下関、大府

アフリカ豚熱ウイルスの侵入を防ぐためのお願い

侵入経路 ①

肉類に付着

- 肉の入った食品を**国内に持ち込まない**
- 肉の入った食品を**野外に捨てない**

国内持込禁止

屋外放置禁止

侵入経路 ②

人に付着

- 海外では
 - 靴などについた土は落とす
 - 動物がいる施設に行かない
- 空海港では**指示に従って消毒**
- 国内では
 - 帰国後1週間、観光牧場等に行かない
 - 家畜がいる施設に近づかない
 - 野生イノシシや農・圃に近づかない

農林水産省

<https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/asf.html>

啓発動画【アフリカ豚熱】You Tube
家畜伝染病は人が無意識に運んでいる？
<https://www.youtube.com/watch?v=j5pgEICDyMs&t=7s>

豚に病気を広めていませんか！？
<https://www.youtube.com/watch?v=bjXRXpkvuQ&t=169s>

ワンヘルスについて

- ワンヘルスの概念の背景
- 感染症と病原体
- 動物感染症のインパクト
 - 越境性動物疾病 (CSF, ASF)
 - インフルエンザ (動物、人)
 - 薬剤耐性菌
- 人・動物・環境の良い状態を目指して

季節性インフルエンザと新型インフルエンザ

季節性インフルエンザ

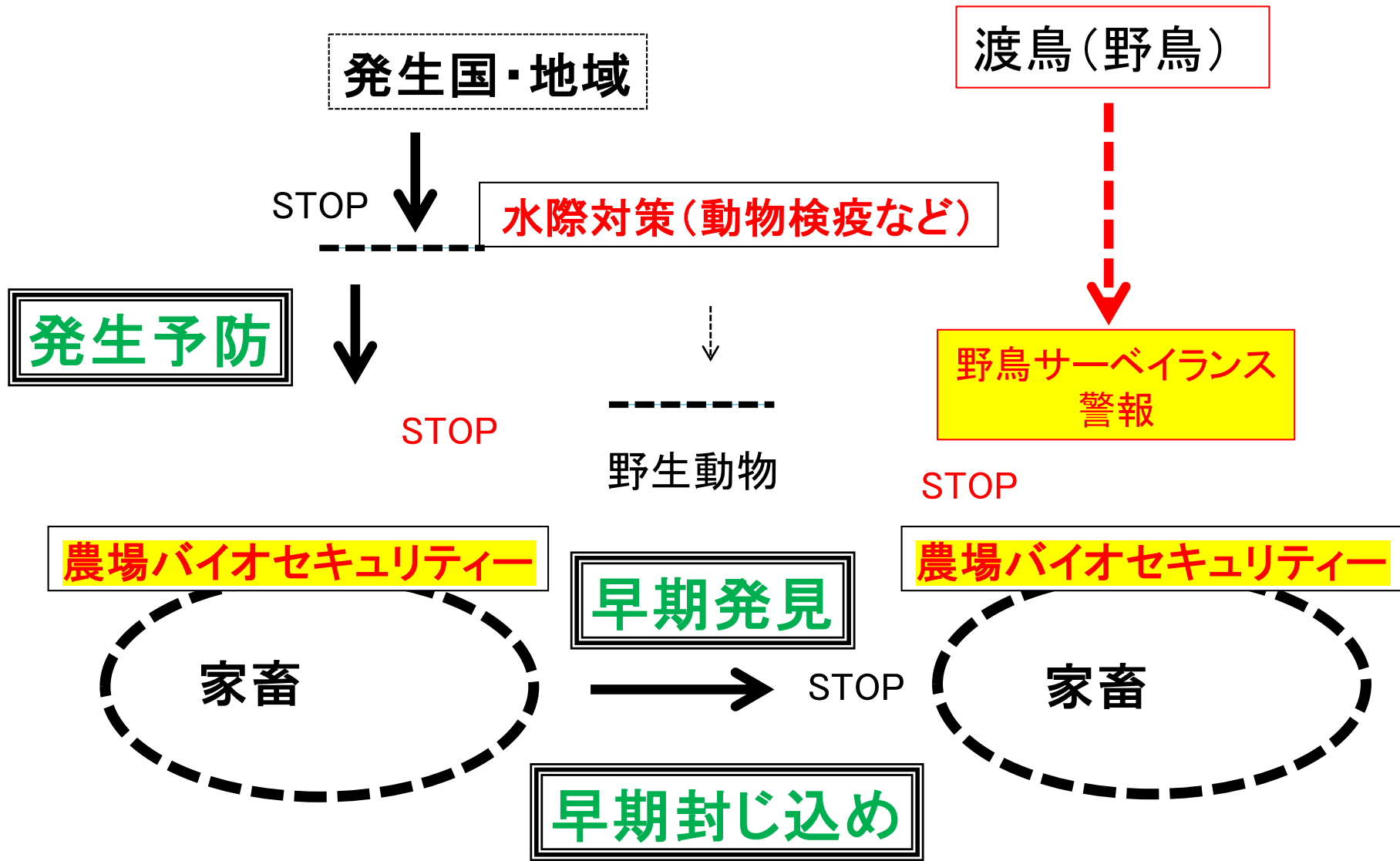
原因ウイルスが少しずつ変異しながら**毎年、ヒトの間で流行**しているインフルエンザ

新型インフルエンザ

抗原性が**大きく異なる原因ウイルスが新た**に出現することで、急速に感染が拡大する可能性のあるインフルエンザ

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/kenkou/kekkaku-kansenshou/infuleenza/QA2022.html#Q3

高病原性鳥インフルエンザの対策



農場に入れない、家畜を護る

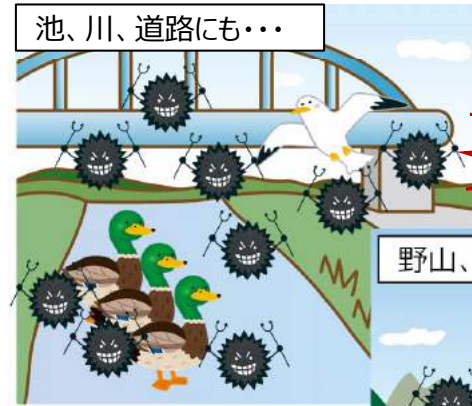


今シーズン（2020-21）は、
多量に鳥インフルエンザウイルスが
あちこちに存在しています！！

今シーズンは**世界的にも**
発生が相次ぐ非常事態。
カモや白鳥等の渡り鳥がウイ
ルスを持って大陸から飛来。
糞便等によって野山、池、道
路等にウイルスが排出。



鳥や小動物を捕食する
ハヤブサやフクロウ等の
猛禽類も感染死



あちこちに



対策は...
消毒や防鳥ネットの管理など
全ての従業員による
飼養衛生管理の
基本の徹底!!

「ウイルスを農場内に入れさせない」
「ネズミやネコにも油断しない」
農場を守れるのは...

あなた
農場主だけ...

地域一帯となった消毒も**有効**です。

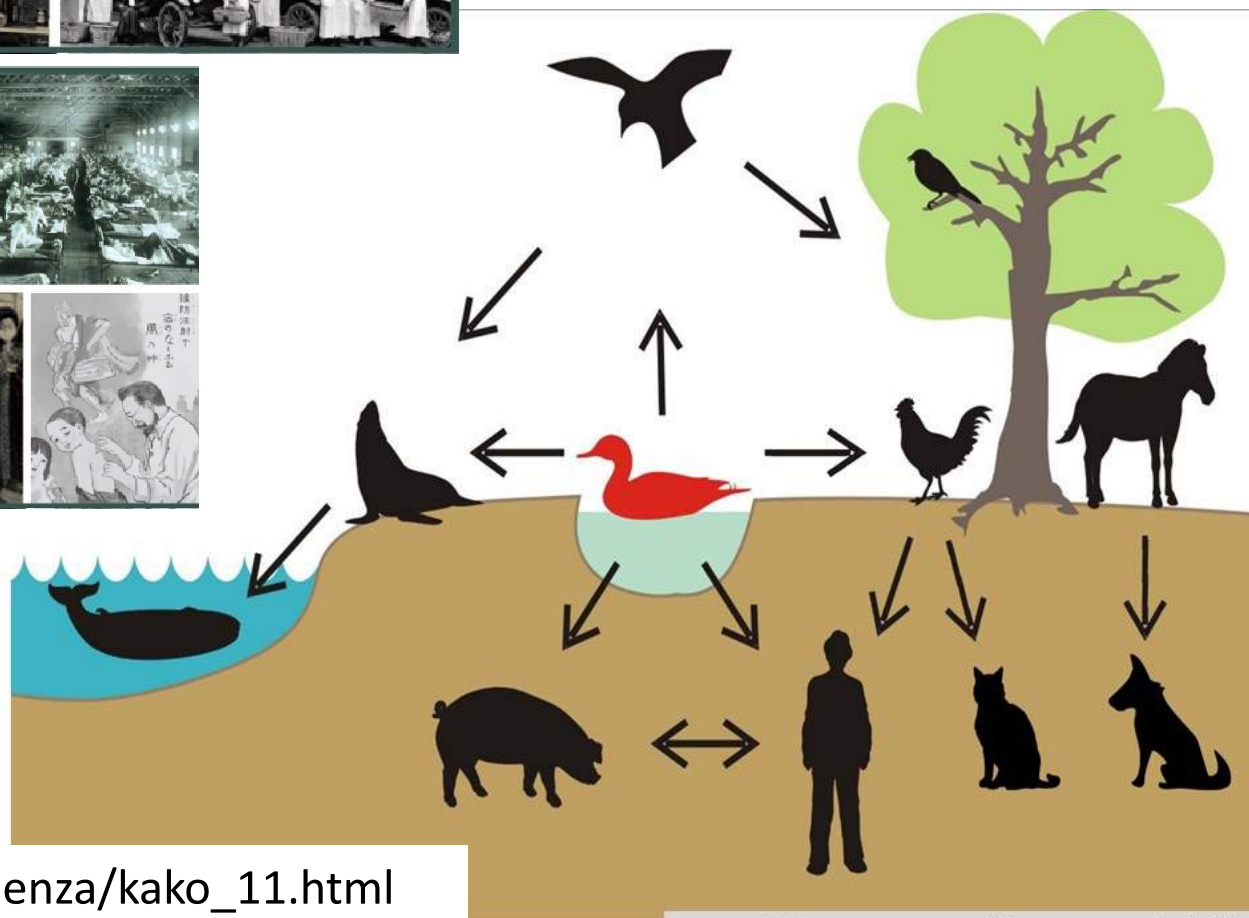
防鳥ネットや消毒機器等の整備など、
支援も用意していますので、
ご相談ください。





—— 新型インフルエンザ —— 過去のパンデミックレビュー

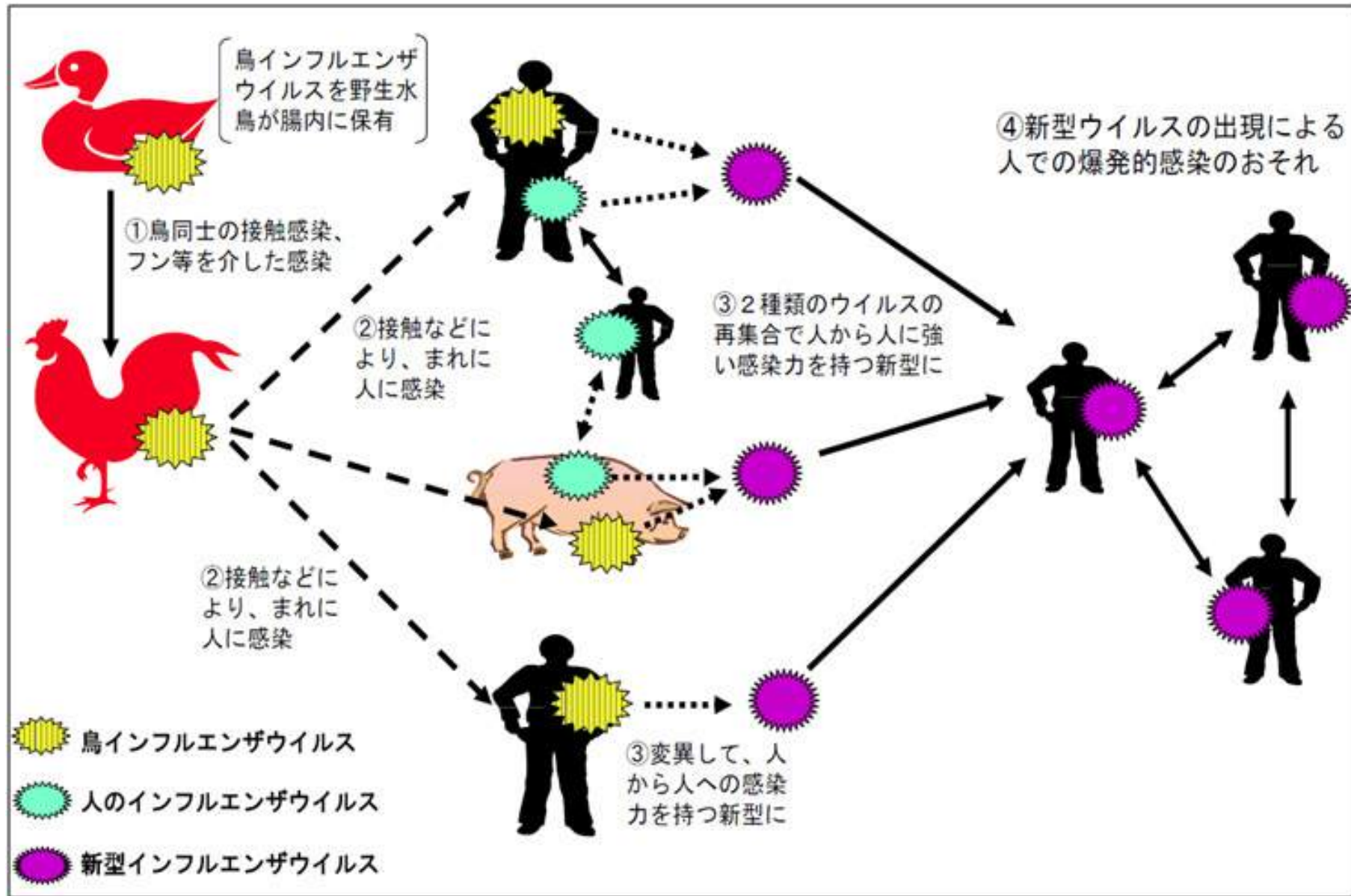
世界を震撼させた 100年前10年前のあの日あの日から 私たちが学べることは



https://www.cas.go.jp/jp/influenza/kako_11.html

図1: A型インフルエンザウイルスの宿主域

新型インフルエンザウイルス出現の機序

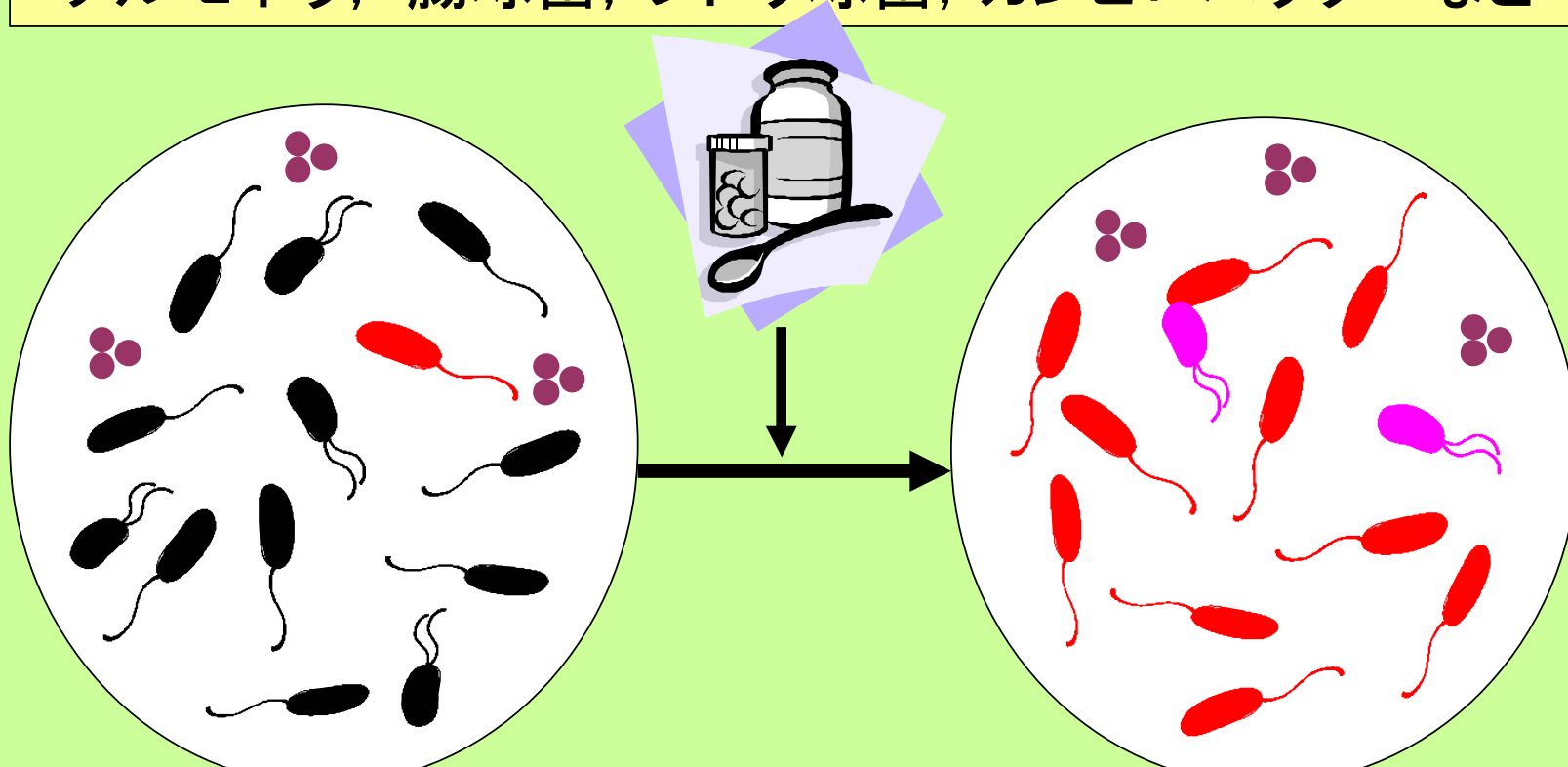


ワンヘルスについて

- ワンヘルスの概念の背景
- 感染症と病原体
- 動物感染症のインパクト
 - 越境性動物疾病 (CSF, ASF)
 - インフルエンザ (動物、人)
 - 薬剤耐性菌
- 人・動物・環境の良い状態を目指して

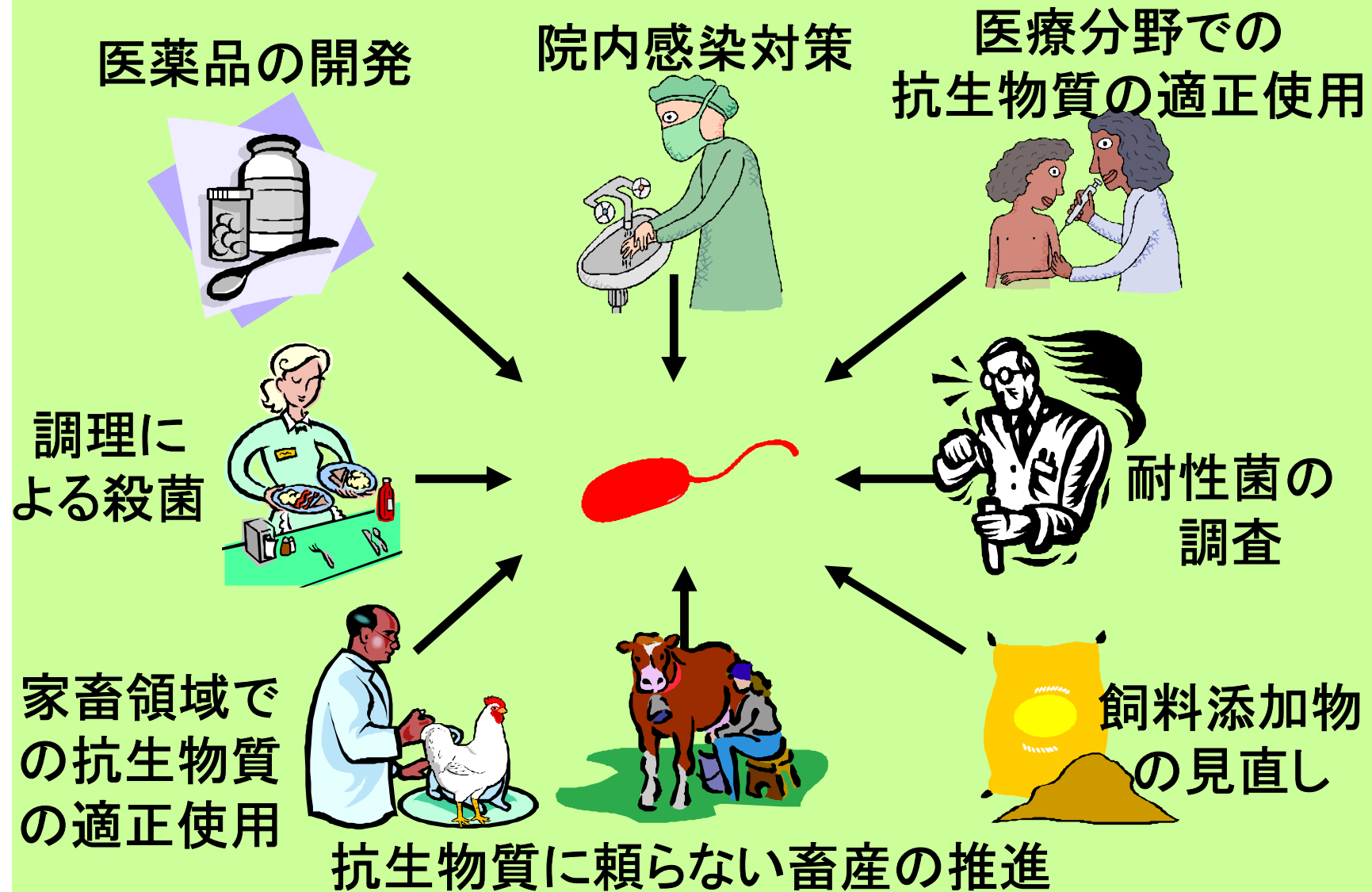
薬剤耐性菌とは

抗生物質の効かない細菌
サルモネラ, 腸球菌, ブドウ球菌, カンピロバクターなど



抗生物質の使用により、その抗生物質の耐性菌が増加

薬剤耐性菌を巡る取り組み



薬剤耐性(AMR)対策アクションプラン (2023-2027) 概要

アクションプランの概要

- AMRに起因する感染症による疾病負荷のない世界の実現を目指し、AMRの発生をできる限り抑えるとともに、薬剤耐性微生物による感染症のまん延を防止するための対策をまとめたもの。
- 6分野（①普及啓発・教育、②動向調査・監視、③感染予防・管理、④抗微生物剤の適正使用、⑤研究開発・創薬、⑥国際協力）の目標に沿って、具体的な取組を記載するとともに、計画全体を通しての成果指標（数値目標）を設定。

主な新規・強化取組事項

<目標1 普及啓発・教育>

- ・医療関係者等を対象とした生涯教育研修における感染管理（手指消毒の重要性など）、抗微生物剤の適正使用等に関する研修プログラムの実施の継続・充実

<目標2 動向調査・監視>

- ・畜産分野に加え、水産分野及び愛玩動物分野の薬剤耐性動向調査の充実
- ・畜産分野の動物用抗菌剤の農場ごとの使用量を把握するための体制確立
- ・薬剤耐性菌に関する環境中の水、土壌中における存在状況及び健康影響等に関する情報の収集
- ・環境中における抗微生物剤の残留状況に関する基礎情報の収集

<目標3 感染予防・管理>

- ・家畜用、養殖水産動物用及び愛玩動物用のワクチンや免疫賦活剤等の開発・実用化の推進

<目標4 抗微生物剤の適正使用>

- ・「抗微生物薬適正使用の手引き」の更新、内容の充実、臨床現場での活用の推進

<目標5 研究開発・創薬>

- ・産・学・医療で利用可能な「薬剤耐性菌バンク」での分離株保存の推進、病原体動向調査、AMRの発生・伝播機序の解明、創薬等の研究開発の推進、海外における分離株のゲノム情報の収集
- ・「抗菌薬確保支援事業」による新たな抗微生物薬に対する市場インセンティブの仕組みの導入
- ・医療上不可欠な医薬品のサプライチェーンの強靱化を図り、我が国における安定確保医薬品の安定供給に資するよう、「医薬品安定供給支援事業」の実施
- ・適切な動物用抗菌性物質の使用を確保するため、迅速かつ的確な診断手法の開発のための調査研究の実施

<目標6 国際協力>

- ・「薬剤耐性(AMR)ワンヘルス東京会議」の年次開催の継続を通じた、アジア諸国及び国際機関の関係者間の情報共有、各国のAMR対策推進を促進

薬剤耐性(AMR)対策アクションプラン(2023-2027) 成果指標

- 「薬剤耐性(AMR)対策アクションプラン(2016-2020)」では、計画全体を通しての数値目標を設定し、目標達成に向けてAMR対策に取り組んできた。
- 取組により、一部の指標は改善傾向にはあるが、改善の乏しい指標や新たに生じた課題がまだまだ多くあることから、新たな数値目標を設定し、引き続き、国際的な動きと協調しつつ継続的にAMR対策に取り組んでいく。

微生物の薬剤耐性率

	指標	2020年	2027年(目標値)
ヒトに関して	バンコマイシン耐性腸球菌感染症の罹患数 新	135人	80人以下 (2019年時点に維持)
	黄色ブドウ球菌のメチシリン耐性率	50%	20%以下
	大腸菌のフルオロキノロン耐性率	35%	30%以下 (維持)
	緑膿菌のカルバペネム耐性率	11%	3%以下
	大腸菌・肺炎桿菌のカルバペネム耐性率	0.1-0.2%	0.2%以下 (維持)
関連動物にて	大腸菌のテトラサイクリン耐性率	牛19.8%、豚62.4%、鶏52.9%	牛20%以下、豚50%以下、鶏45%以下
	大腸菌の第3世代セファロスポリン耐性率	牛0.0%、豚0.0%、鶏4.1%	牛1%以下、豚1%以下、鶏5%以下
	大腸菌のフルオロキノロン耐性率	牛0.4%、豚2.2%、鶏18.2%	牛1%以下、豚2%以下、鶏15%以下

※2027年のヒトにおける目標値は、保菌の影響を除く観点から黄色ブドウ球菌メチシリン耐性率、緑膿菌カルバペネム耐性率は検体を血液検体、大腸菌フルオロキノロン耐性率は尿検体の耐性率とする。

抗微生物剤の使用量

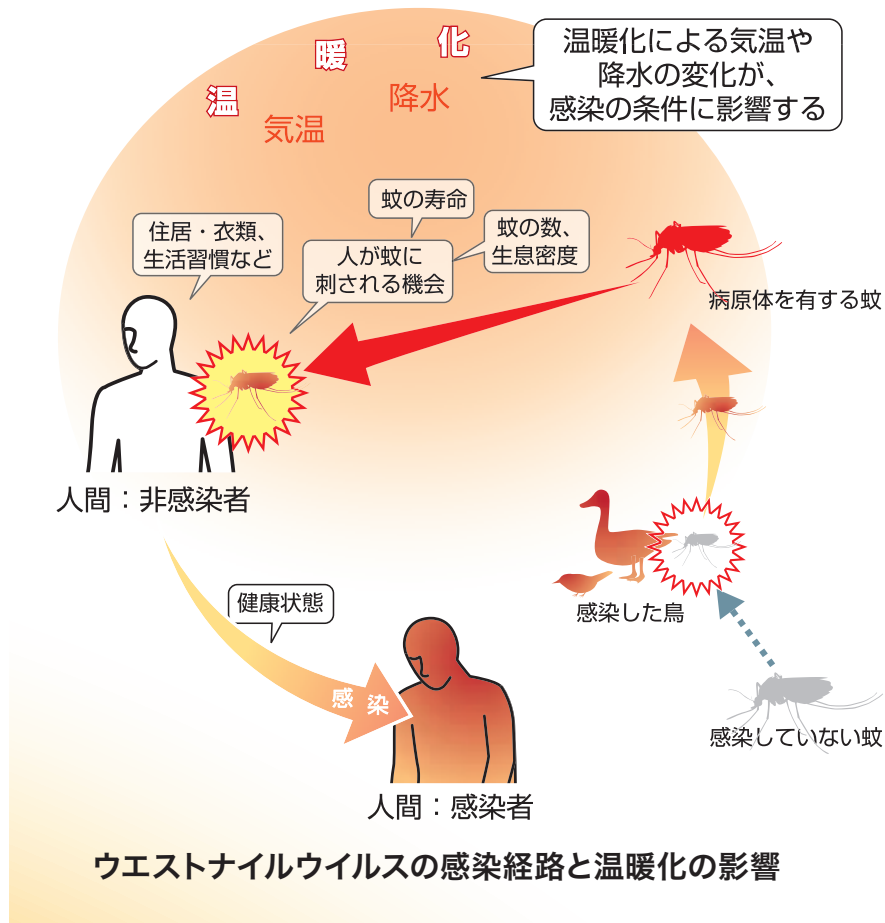
	指標	2020年	2027年 (目標値) (対2020年比)
ヒトに関して	人口千人当たりの一日抗菌薬使用量	10.4	15%減
	経口第3世代セファロスポリン系薬の人口千人当たりの一日使用量	1.93	40%減
	経口フルオロキノロン系薬の人口千人当たりの一日使用量	1.76	30%減
	経口マクロライド系薬の人口千人当たりの一日使用量	3.30	25%減
	カルバペネム系の静注抗菌薬の人口千人当たりの一日使用量 新	0.058	20%減
関連動物にて	畜産分野の動物用抗菌剤の全使用量 新	626.8t	15%減
	畜産分野の第二次選択薬(※)の全使用量 新 ※第3世代セファロスポリン、15員環マクロライド(ツラスロマイシン、ガミスロマイシン)、フルオロキノロン、コリスチン	26.7t	27t以下に抑える

ワンヘルスについて

- ワンヘルスの概念の背景
- 感染症と病原体
- 動物感染症のインパクト
 - 越境性動物疾病 (CSF, ASF)
 - インフルエンザ (動物、人)
 - 薬剤耐性菌
- 人・動物・環境の良い状態を目指して

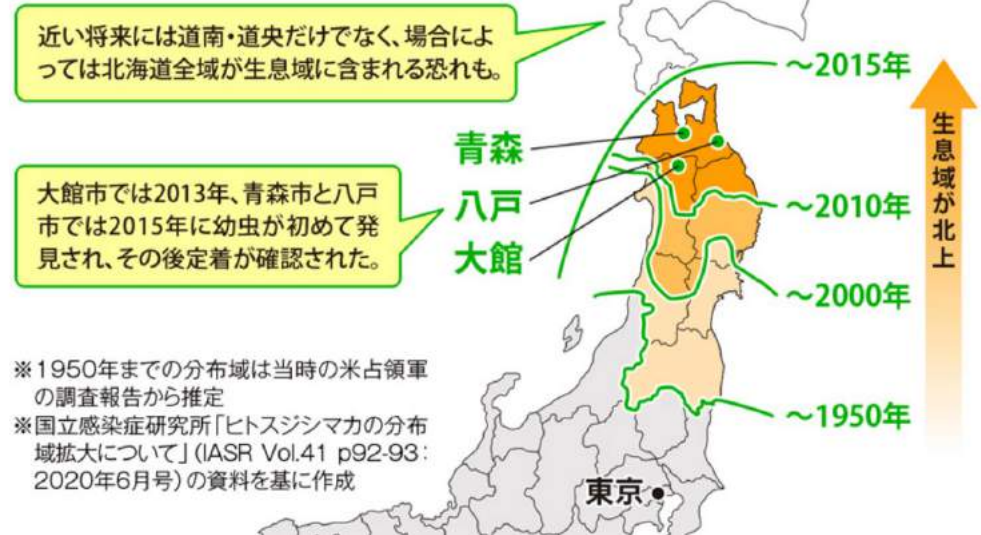
地球温暖化で吸血昆虫が北上；秋も活動

蚊が媒介する感染症の増加



地球温暖化と感染症

ヒトスジシマカの北限の推移



出典：環境省HP

<https://ondankataisaku.env.go.jp/coolchoice/weather/article02.html>

https://www.env.go.jp/earth/ondanka/pamph_infection/full.pdf

ワンヘルス:4つの国際機関の連携

国連食糧農業機関
(FAO)

食料



世界保健機関
(WHO)

人の健康

国際獣疫事務局
(WOAH)

動物の健康

国連環境計画
(UNEP)

環境の保全

4国際機関の事務局長による基本合意書署名式 (2022年3月)

Quadripartite (クアドリパタイト、4国際機関の連携)

各国政府や多くの開発援助機関、国際NGOなどとも協力して
一層強力な取り組みを推進

出典：外務省HP https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/mail/bn_461.html

ODAメールマガジン第461号 人と動物の健康を守る国際機関

国際獣疫事務局アジア太平洋地域代表事務所 地域代表 釘田博文

健全で持続可能な社会を構築するために

人間活動の与える影響は甚大！

人口、食料、**感染症**、環境

ワンヘルス の概念からのアプローチ

動物・生態系・環境への配慮

そのための**仕掛け**？ = 政治・経済・社会



回り回って人間に返ってくる
想像力 = 人間らしさ

一人一人の幸福を次世代に繋げる

マンハッタン原則の行動計画

1. 人、家畜、野生動物の健康が繋がっていること、疾病の脅威が我々に必要な食料供給や経済、健全な環境を維持するための生物多様性と生態系機能に繋がっていることを認識すること。
2. 土地と水の使用法の決定が健康維持に深く関連することを認識すること。この認識に失敗すると、生態系の弾力性は失われ、病気の出現・拡散が起こる。
3. 野生動物の健康科学はグローバルな疾病の予防、監視、モニタリング、規制の強化と緩和に不可欠な要素である。
4. 人の健康のためのプログラムが環境保護活動に強く貢献しうることを認識すること。
5. 複雑に種を超えて広がる新興・再興感染症への予防、監視、モニタリング、規制の強化と緩和に関する工夫と応用性のある総合的、前向きな取り組みを進めること。

6. 感染症の脅威を解決しようとする場合、人の要望（家畜の健康に関する要望）と生物多様性。保全を十分に統合するための機会を持つこと。
7. 生きた野生動物やその肉類の国際貿易量を減らし、規制することは、野生動物の減少防止、疾病の拡散・種を超える伝播、新しい宿主と病原体の関係を産むリスクを下げる。公衆衛生、農業と野生動物保全への影響から、この種の国際貿易の被害は非常に大きく、国際社会は世界的社会経済の安全性に対する現実的脅威として取り組むべきである。
8. 疾病制御のため自由生活を送る野生動物の大量処分を行う場合でも規制が必要である。すなわち、野生動物が絶滅の危機に瀕しているということ、その疾病が公衆衛生・食料供給、野生動物の保全上、脅威となることに関する広範な学際的、国際的な科学的同意が必要である。

9. 人、家畜、野生動物の脅威となる新興・再興感染症の深刻さに応じ、国際的な人と動物の健康維持のインフラへの投資を増加させる必要がある。国際的な人と動物の健康監視、明確でタイムリーな情報交換能力の強化により、政府や非政府機関、公衆衛生・家畜衛生研究所、ワクチン・製薬企業及び他のステークホルダー（利害関係者）間の協調性を向上させる必要がある。
10. 政府、地域住民、私的・公的（非営利）部門が国際的な健康と生物多様性の保全に立ち向かうための協力体制を確立すること。
11. 新興・再興感染症出現の脅威に立ち向かう早期警戒体制を確立するために、情報交換のための国際的野生動物疾病監視ネットワークの資源提供と支援を行う。
12. 世界の人々の教育と啓蒙、及び健康と生態系の結合による、より深い理解が必要であるという認識を強める政策の決定に投資すること。このことは、将来の地球の健康を改善することにつながる。

アジアワンヘルス福岡宣言2022

1. 人と動物の共通感染症の予防・まん延防止
2. 薬剤耐性 (AMR) 対策
3. 動物と人が共生する社会・生物多様性の維持や地球環境の保全
4. 獣医学教育の更なる整備・ワンヘルスアプローチによる国際連携によりWOAH(OIE)の求める質を有する獣医師の育成
5. 医療関係団体、行政機関、市民団体及び大学、WVA、WOAH(OIE)、WHO、FAO、UNEPなどの国際機関と協力し、ワンヘルスの課題解決と推進に取り組む。
6. アジアにおけるワンヘルスの課題への研究と児童、生徒及び市民に対するワンヘルス教育の普及のために、FAVA活動の拠点を整備・強化する。



2022.11.13調印式

『FAVAワンヘルス福岡オフィス』
2023年開設