



2026年8月27日
令和8年度 高病原性鳥インフルエンザ・豚熱等防疫研修会
(三重県獣医師会、三重県畜産協会、三重県)

豚熱 の現状と今後の課題

迫田 義博 ^{1, 2}



¹ 北海道大学大学院獣医学研究院
学部長、教授

² WOAH鳥インフルエンザレファレンス
ラボラトリー

sakoda@vetmed.hokudai.ac.jp

1

身近ではないが 重要な横綱級の 家畜/家禽 の感染症



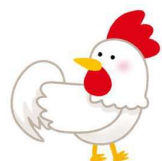
: 口蹄疫、(牛疫)



: 口蹄疫、アフリカ豚熱、**豚熱**



: アフリカ馬疫、馬伝染性貧血



: **高病原性鳥インフルエンザ**、ニューカッスル病

＊すべてウイルス感染症

2

1. 最近のウイルスの流行状況

2. 流行している豚熱ウイルスの特徴

3. 選択的殺処分から思うこと

4. ワクチン接種：効果と阻害要因を理解し、適切に接種

5. 消毒：製剤の特性と効果減弱要因を理解

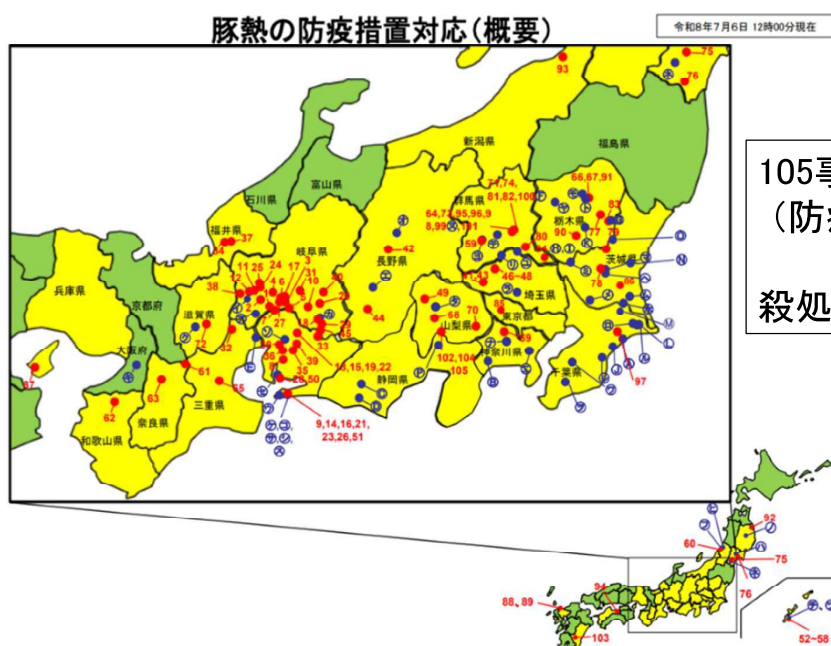
6. PCR評価の意味と限界を理解

7. 豚熱対策の将来像



3

2018年以降の国内における豚熱の発生（2025年7月末現在）



105事例
（防疫措置対象：186農場、6関連施設）
殺処分頭数：約449,234頭

5月19日に家畜伝染病予防法の改正

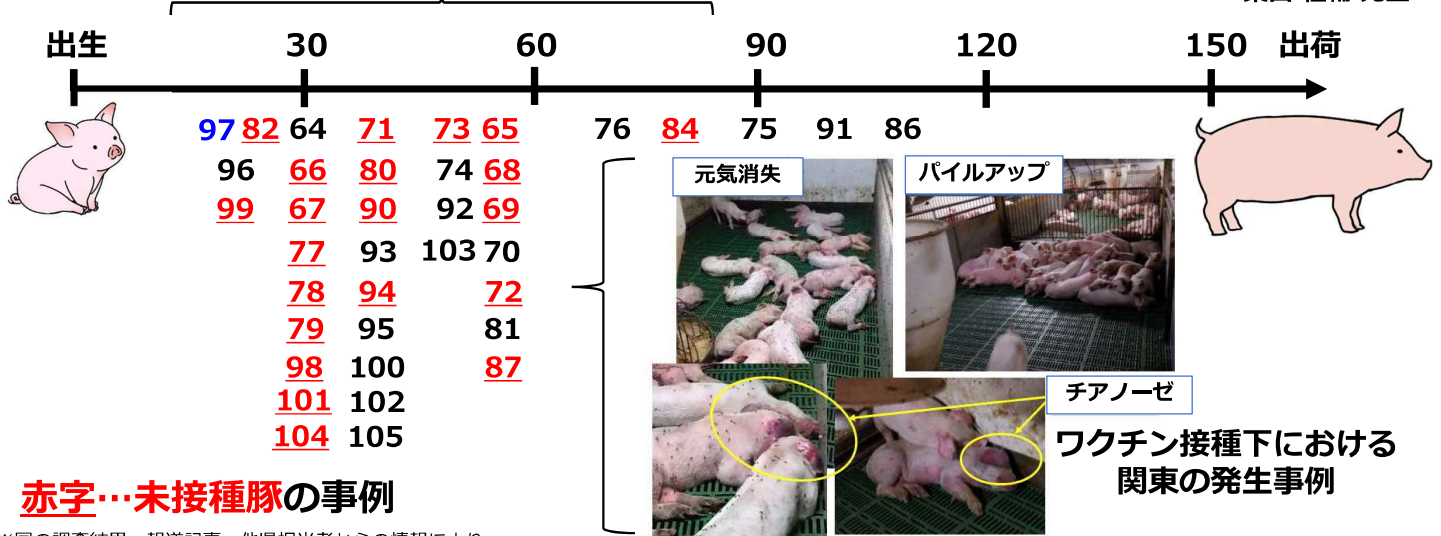
105例目（2026年7月4日）
以降が
選択的殺処分 の対象

ワクチン接種開始以降の全国発生状況 (R3年度64例目以降)



ワクチン接種されていた日齢

スライド提供
：岐阜県中央家保
桑田 桂輔 先生



赤字…未接種豚の事例

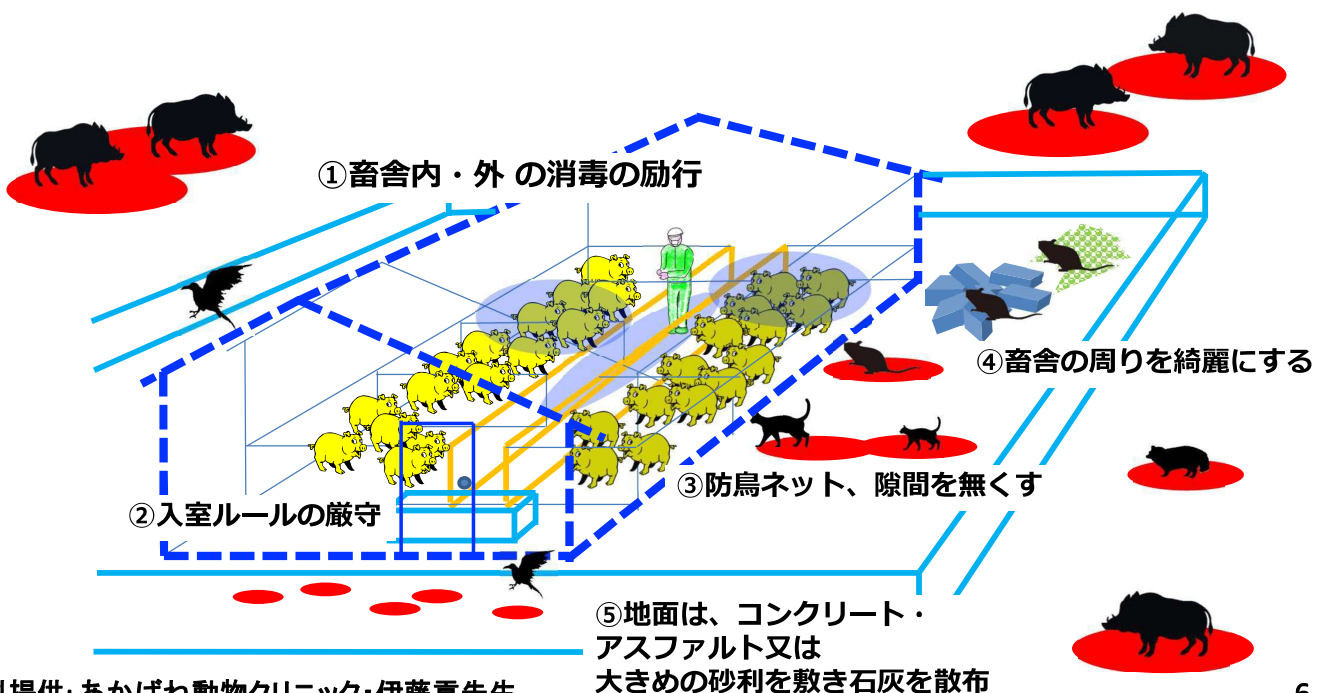
※国の調査結果、報道記事、他県担当者からの情報により集計したため、参考情報
未接種地域での事例、イノシシ事例、摘発日齢が不明の事例は除く

令和3年度岐阜県家畜伝染病防疫演習 (令和3年10月22日)

ワクチン接種日齢での摘発が多数

5

畜舎内にウイルスを入れない、豚にウイルスを接触させない



資料提供: あかばね動物クリニック・伊藤貢先生

6

豚に感染が成立するためには
3,000コ以上* の
 豚熱ウイルスに曝露されなければならない

*Fukai et al., JVMS, 2025

10,000,000 コ

農場の外

1,000 コ

豚舎内

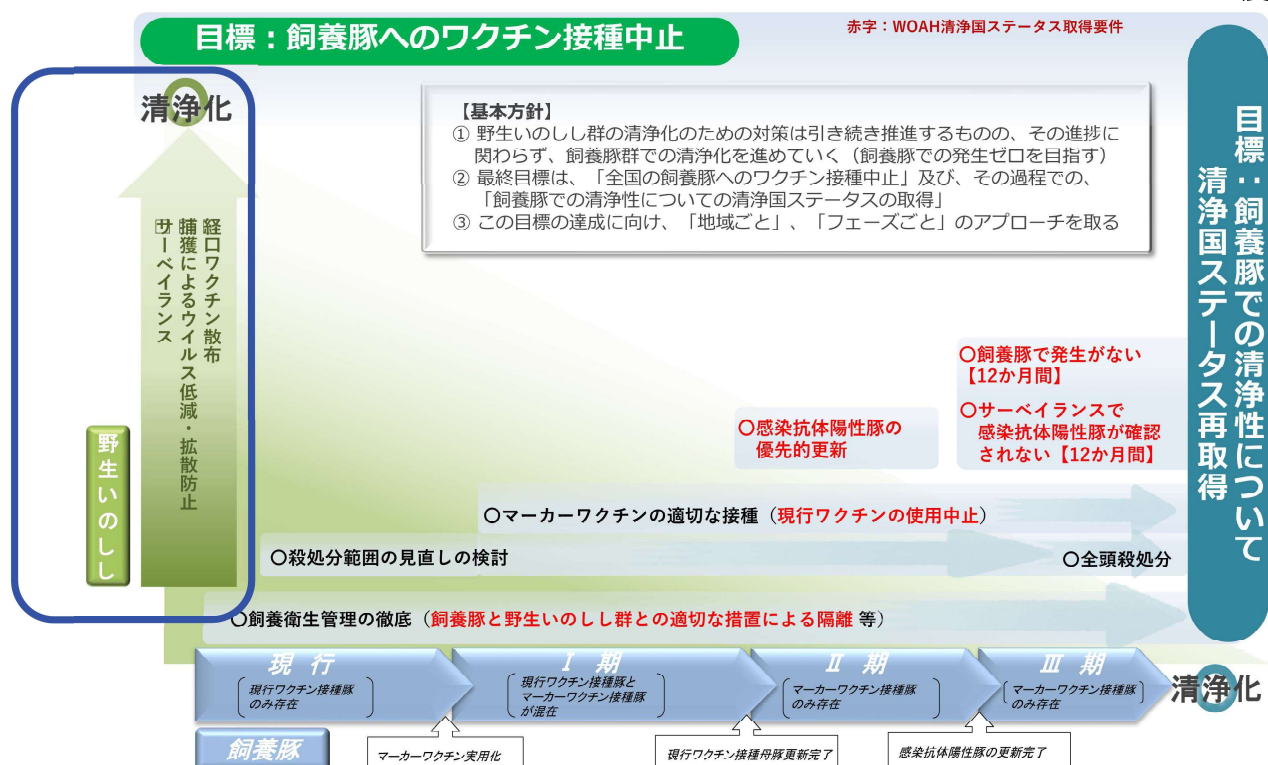
イノシシ対策、衛生管理、
 消毒、着替え、
 防鳥ネット、ネズミ・ハエ対策、
 入気口からの侵入防止など

実は、この農場では 豚熱 は発生しない

7

豚熱清浄化ロードマップのイメージ

農水省HP



8

一番重要なのはイノシシ対策！

1. 迅速かつ持続的なサーベイランス
2. 死亡陽性個体の処理
3. 捕獲による個体数削減
4. ワクチンによる生物学的封じ込め



<https://www.gifu-np.co.jp/>

*バイオセキュリティの徹底は養豚場と同様

9

野生イノシシにおける豚熱のサーベイランスと陽性例の検出

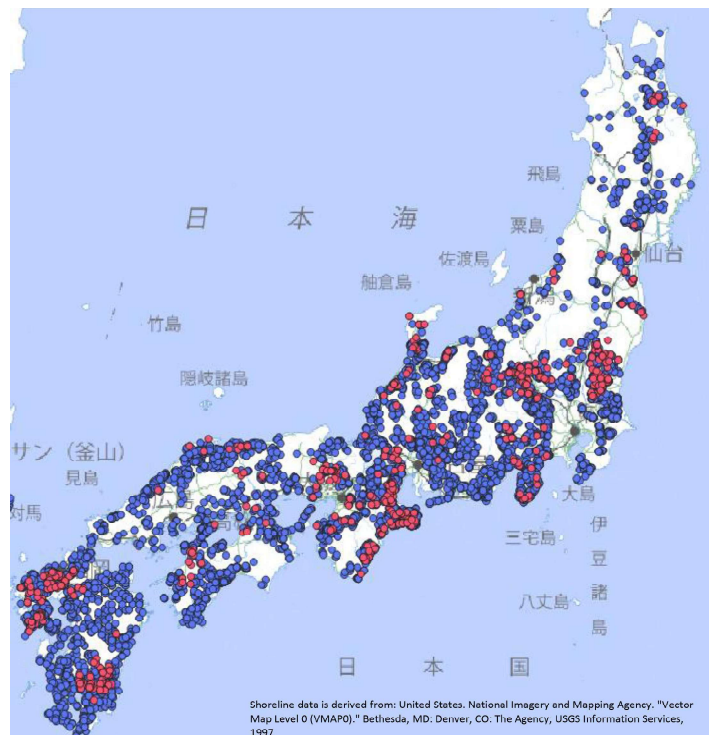
<直近の6ヶ月間 1/15 ~7/15 >

陽性例 = 752

陰性例 = 11,847



● 陽性
● 陰性



Shoreline data is derived from: United States, National Imagery and Mapping Agency, "Vector Map Level 0 (VMAPO)," Bethesda, MD, Denver, CO: The Agency, USGS Information Services, 1997.

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

10

捕獲作業中の 衛生対策の改善

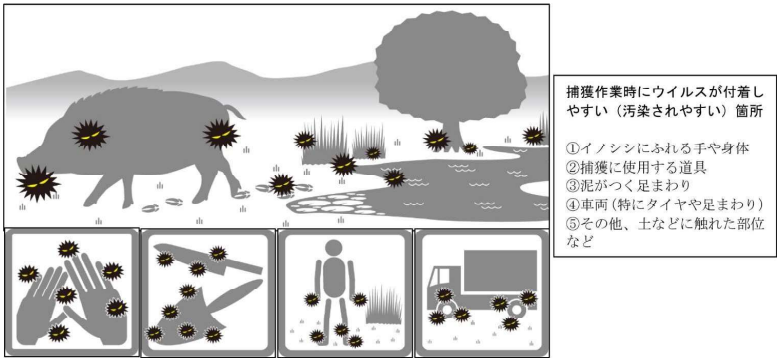


図1 捕獲作業時にウイルスが付着しやすい箇所など

- ① 捕獲個体の処理
【現場から運搬する場合（焼却処理施設、検査機関等への運搬等）】
- 1) 消毒薬の噴霧により死体を消毒した上で厚手のビニール袋やブルーシートで2重に包む。
 - 2) 血液や糞便等が漏れ出さないよう、ビニールテープで留める等の措置を行う。
 - 3) ビニール袋やブルーシートの表面を消毒し、運搬する。
- ※ 運搬用にそりなどを使うことが有効と考えられる。

CSF・ASF対策としての
野生イノシシの捕獲等に関
する防疫措置の手引き
https://www.env.go.jp/nature/choju/infection/infection_swine.html



ブルーシート等で2重に包む



イノシシを包んだビニール袋等の表面を消毒する

11

イノシシ用豚熱経口生ワクチン 比較

	ドイツ産輸入ワクチン	国産ワクチン
外観：		
ワクチン株：	C株	GPE-株（※国内豚用ワクチンと同株）
ベイト材構成：	トウモロコシ粉、パラフィン、ミルクパウダー、香料（アーモンド）、ココナツ油	大麦、トウモロコシ、食用油脂、香料
（液状ワクチン抱合剤）	アルミニウム包（※回収要）	生分解性ビニール袋（※回収不要）
製造業者	Ceva社	共立製薬（株）
ワクチン液	Ceva社	（株）津田
ベイト材	Ceva社	
保存温度	-20℃	-20℃以下
有効期限	2年	データ継続取得中（適宜延長予定）
大きさ	4 cm×4 cm×1.5 cm	4.5 cm×4.5 cm×1.2 cm
重さ	21 g	40 g程度

農林水産省
第13回
野生イノシシ豚熱対策検討会
2025年11月18日

これまでの検証結果②

○野外での国産ベイトの摂食実験

期間：令和7年6月23～27日

於：佐賀県

- 現地で24日に10ポイント、25日に8ポイントに国産ベイトを散布パターンを変えながら散布
- うち、1ポイントで、国産のみで**圧ペントウモロコシ**で誘引を行わなかったにも関わらず、**イノシシによる摂食を確認**
- 摂食時は口内に入れて咀嚼、口から吐き出す行為や口から零れ落ちる状況は確認できず、**抗体賦与が期待できる摂食行動を確認**



農林水産省
第13回
野生イノシシ豚熱対策検討会
2025年11月18日

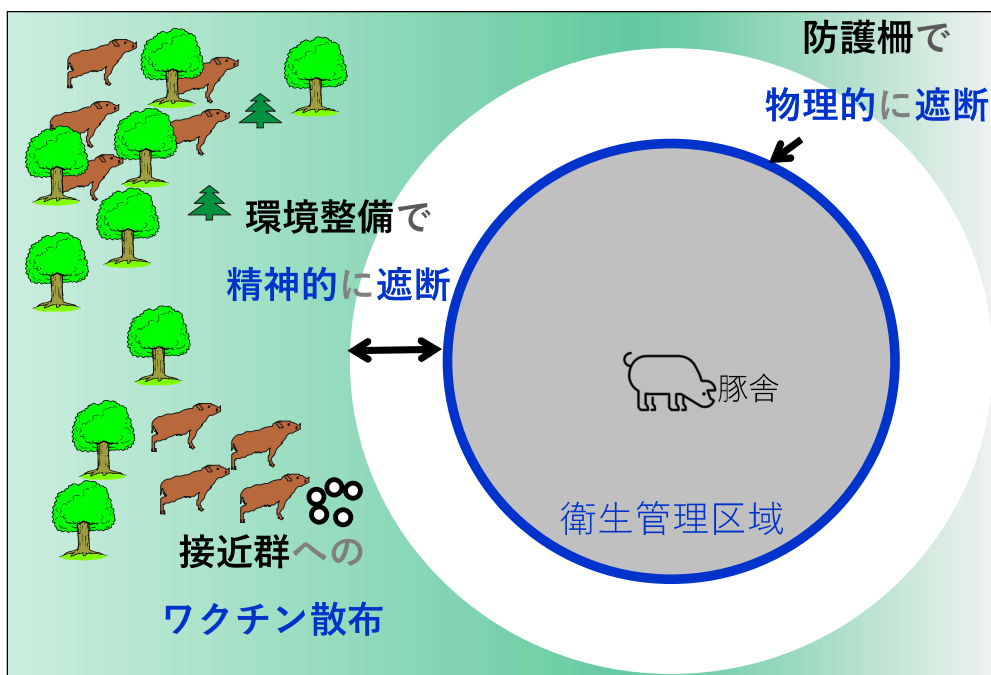
画像：農研機構 平田氏提供

4

13



イノシシへの理想的防疫対策



1. 最近のウイルスの流行状況

2. 流行している豚熱ウイルスの特徴

3. 選択的殺処分から思うこと

4. ワクチン接種：効果と阻害要因を理解し、適切に接種

5. 消毒：製剤の特性と効果減弱要因を理解

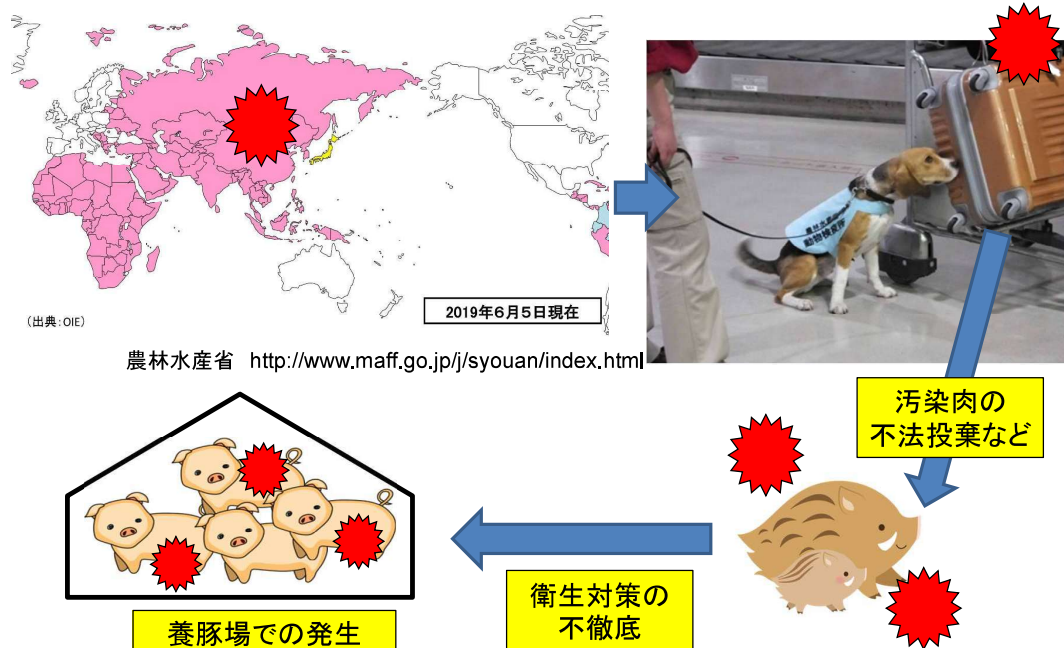
6. PCR評価の意味と限界を理解

7. 豚熱対策の将来像



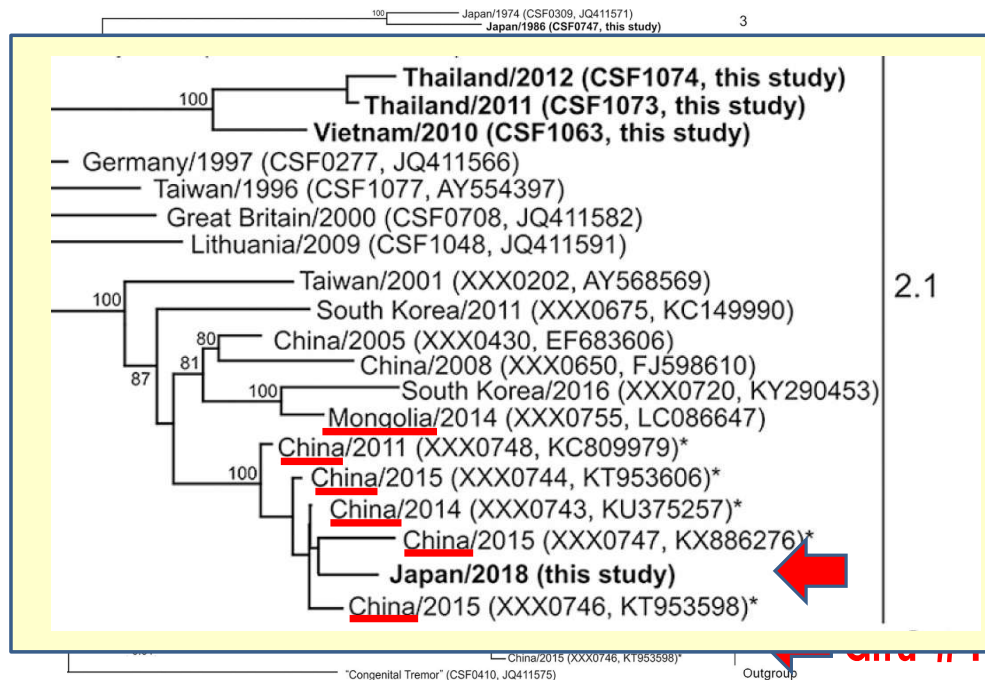
15

2018年9月に岐阜県で 豚熱発生、 このウイルスはどこから来たか？



16

国内流行株は遺伝子型2.1、当時アジアの発生国で流行していたウイルスと近縁



Postel, Nishi et al., Emerg Infect Dis, 2019

17



18

Case #15 (Gifu pref.)



Diarrhea (下痢)

写真: 岐阜県中央家畜保健所

19

Case #11 (Gifu pref.)



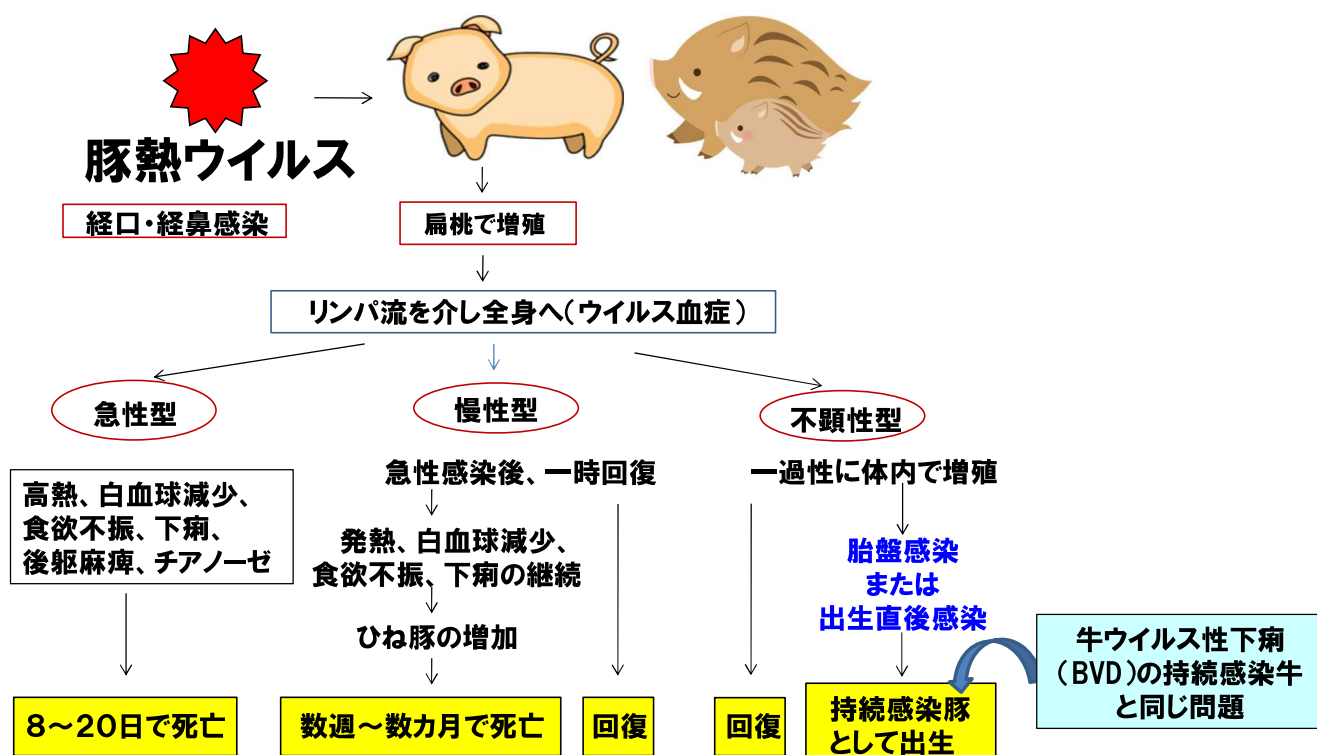
写真: 岐阜県中央家畜保健所

Conjunctivitis (結膜炎)

20



21



22

中等度病原性CSFV感染後に、一部が不顕性の持続感染豚となる

Catalonia 01株（遺伝子型2.3）を新生子豚に感染させた研究

出生直後または
3週齢までに感染



Catalonia 01株
(遺伝子型2.3/中等度病原性株)
経鼻接種

一部が不顕性の持続感染豚となり、長期間ウイルスを排泄する



① 2015年論文（出生後8時間以内に感染）

Muñoz-González S, et al. PLoS ONE. 2015;10(5):e0125692.

対象・方法	核酸陰性母猪由来の新生子豚にCat01株を出生後8時間以内に経鼻接種（ 2.5×10^4 TCID ₅₀ /頭）
持続感染の比率（Cat01株群）	10頭中10頭（100%）がウイルス排除できず 5頭（50%）が臨床症状を示さずに持続感染
持続感染とした免疫学的エビデンス	- E2抗体・中和抗体：全頭で検出されず - CSFV特異的IFN-γ応答：成立せず - PHA刺激に対するIFN-γ応答：著しく低下 - 胸腺著しい萎縮 - 骨髓で未熟顆粒球の増加とウイルス感染
持続を確認した期間	少なくとも4～6週間（観察終了または死亡まで）

② 2019年論文（出生後～3週齢までに感染）

Bohórquez JA, et al. Transbound Emerg Dis. 2019;66(2):752-762. doi:10.1111/tbed.13080

対象・方法	3週齢までの子豚にCat01株を経鼻接種（ 2.5×10^4 TCID ₅₀ /頭、9頭）
持続感染の比率（Cat01株群）	4頭/9頭（44.4%）が持続感染 3頭（33.3%）が発症し死亡 / 2頭（22.2%）が抗体応答を形成
持続感染とした免疫学的エビデンス	- E2抗体・中和抗体：検出されず - 強いウイルス血症と高量のウイルス排泄 - CD8陽性T細胞の増加、CD4陽性T細胞の減少 - 低いCD4/CD8比 - CSFV特異的IFN-γ応答：成立せず
持続を確認した期間	少なくとも4～6週間（観察終了または死亡まで）

中等度病原性のCatalonia 01株（遺伝子型2.3）を出生直後または3週齢までの子豚に感染させると、多くの個体で適応免疫が成立せず、体内でウイルスが持続し、一部は臨床症状を示さないまま長期間ウイルスを排泄する。

ウイルス排泄：
血液、鼻腔分泌物、糞便からの
ウイルス遺伝子/感染性ウイルスの検出

① Muñoz-González S, Ruggli N, Rosell R, et al. Postnatal Persistent Infection with Classical Swine Fever Virus and Its Immunological Implications. PLoS ONE. 2015;10(5):e0125692. doi:10.1371/journal.pone.0125692

② Bohórquez JA, Ruggli N, Balasch M, et al. Postnatal Infection of Pigs with Classical Swine Fever Virus: From Interfering Antibodies to Persistent Infection. Transbound Emerg Dis. 2019;66(2):752-762. doi:10.1111/tbed.13080

23

IRTA^R Institute of Agrifood Research and Technology

IRTA Research

この研究はスペインの研究チームの業績です

IRTA-CReSA strengthens international scientific cooperation with Japan on classical swine fever through the visit of Dr. Yoshihiro Sakoda

SHARE
X in f s w

PUBLISHED ON
08/06/2026



Ganges博士は、スペインのIRTA-CReSAで豚熱研究を率い、WOAH豚熱リファレンスラボの責任者として、持続感染、免疫病態、診断法及びワクチン開発を専門とする国際的研究者。

<https://www.irta.cat/es/>

2026年5月29日



24

1. 最近のウイルスの流行状況

2. 流行している豚熱ウイルスの特徴

3. 選択的殺処分から思うこと

4. ワクチン接種：効果と阻害要因を理解し、適切に接種

5. 消毒：製剤の特性と効果減弱要因を理解

6. PCR評価の意味と限界を理解

7. 豚熱対策の将来像



豚熱ウイルスGPE-株

25

農水省のHPより

選択的殺処分の基本的な考え方

豚熱

- 令和8年5月に家畜伝染病予防法が改正され、同年5月19日に公布、即施行された。
- 適切なワクチン接種により免疫を獲得した症状のない豚は感染拡大リスクにならないとの専門家の結論を踏まえ、全頭殺処分から伝播リスクとなりうる豚のみを殺処分（選択的殺処分）。
- 発生後、殺処分等や消毒の期間を含め、概ね3か月間監視（移動制限＋報告徴求）。
- 監視期間中も、消毒完了後、症状のない豚はと畜場出荷や肥育農場への移動が可能。

1. 殺処分の範囲

県が、国と協議の上、決定。

- ① ワクチン免疫が成立していない豚
未接種・接種後20日未経過・発育不良
※ 3回目の消毒完了後に生まれた子豚を除く。
 - ② 症状が認められ、PCR陽性となった豚
 - ③ その他家畜防疫員が必要と判断した豚
- ・接種が早すぎるなど、県の指示に従わず、ワクチンが適切に接種されていない
⇒全頭殺処分対象
 - ・感染が限局していない
（農場内にウイルスが広範囲に浸潤）
⇒繁殖豚を除く全頭を殺処分対象

2. 防疫措置

- (1) 拡散状況確認検査
全頭：臨床検査 → 異常豚：PCR検査等
- (2) 殺処分等・消毒
殺処分は1週間以内を目途に実施。
消毒は1週間間隔で3回実施。

3. 監視プログラム

- 移動制限と毎日の報告徴求により監視。
（監視期間：約3か月）
- 消毒完了後（発生から約3週間後）、
症状のない豚は以下が可能。
 - ・と畜場出荷
 - ・子豚の肥育農場への移動

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

26

県の方からの質問への返答

「他の死因で病性鑑定に回った哺乳(離乳)豚が、1頭だけPCRでCSFウイルス野外株が陽性となった場合、全頭殺処分するのか？」をどう思うか？

→レアケースですが、県の方がそのシナリオを心配するのも当然。

そろそろ「**部分的殺処分**」どうでしょう？

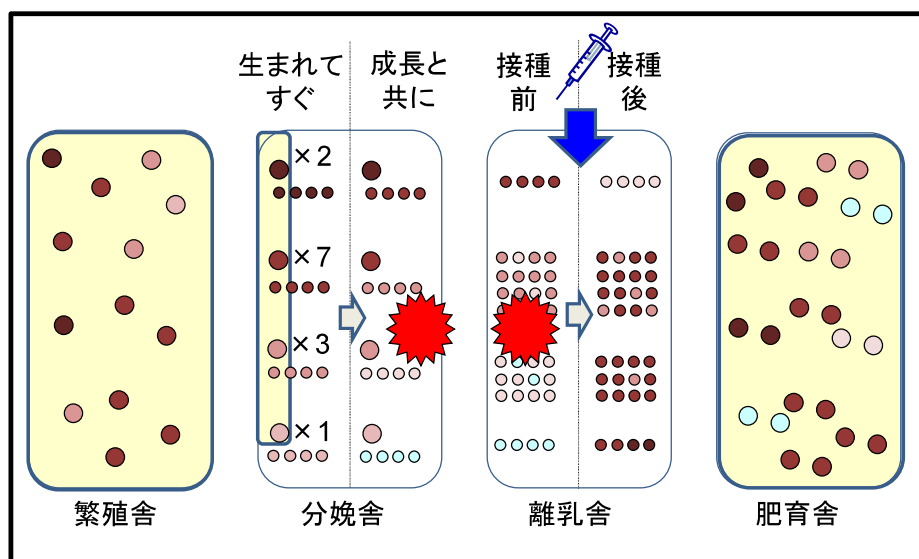
【メリット】

- ・早く通報すれば、救える区画が増える。
- ・生産回復までの時間を、短縮できる。
- ・発生後の「検査」は、「豚を救う」ため。
- ・生産者、殺処分従事者の、メンタル改善。



27

部分殺処分の方法 (演者 私案)



- ① 発症豚およびリアルタイムPCR陽性およびその同居豚の**殺処分** (a日)
- ② その他への**ワクチン追加接種** (b日)
- ③ 繁殖豚の**人工流産** (持続感染豚を産ませない) (c日)
- (②終了から28日後)
- ④ 清浄性確認**モニタリング** (例) 有病率 1%として
1,000頭規模だと 258頭
50,000頭規模だと 298頭
*PCR陽性は**殺処分** (d日)
- (④で陰性の場合)
- ⑤ **出荷再開**

28



茨城県 86例目の豚熱事例に関する検査成績

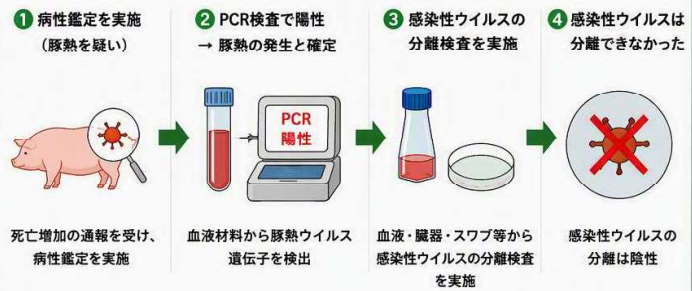
86例目の概要と同県における過去の事例との比較

発生日月	2023年3月1日
農場	一貫経営農場（茨城県県北地域）
飼養豚	肥育豚（116日齢）
ワクチン接種	30 日齢時に豚熱ワクチン接種（接種後 約90日）
臨床所見	死亡増加の通報あり 剖検：線維索性心外膜炎、肺炎など （腎臓の点状出血や脾臓の出血性梗塞は認めず）

同県における過去の事例との比較

	県内1例目 (2022年5月)	県内2例目 (2022年6月)	県内3例目 (2023年3月)
発生時の日齢	50日齢	81日齢未満	116日齢
ワクチン接種状況	接種済み	未接種	接種済み (接種後 約90日)
PCR平均Ct値 (血液)	18.9 (ウイルス量：高い)	20.4 (ウイルス量：高い)	33.2 (ウイルス量：低い)
環境スワブ検査	すべて陰性	—	64検体すべて陰性
血液検査 (同居豚)	陽性多数	—	104検体中 11検体のみ陽性
豚熱中和抗体価	著しい上昇	—	発生豚舎のみ 著しい上昇を確認

86例目の検査結果の概要



病性鑑定実施時に検査された豚はPCR陽性だったが、他の豚に水平伝搬を起こすことに必要な感染性ウイルスの分離はできなかった。

【ポイント】・PCR陽性は「ウイルス遺伝子の検出」を示す
・感染性ウイルスの分離陰性は、検査時点での「感染性ウイルスの検出なし」を示す

※ 検査は病性鑑定時および追跡調査時に実施した結果であり、その時点での検査成績を示す。将来の状況を推定するものではない。

出典：第65回 令和6年2月22日 茨城県家畜保健衛生業績発表会
「豚熱ワクチン接種90日後の肥育豚における豚熱発生事例」

石田祐貴、川西菜穂子（茨城県県北家畜保健衛生所）

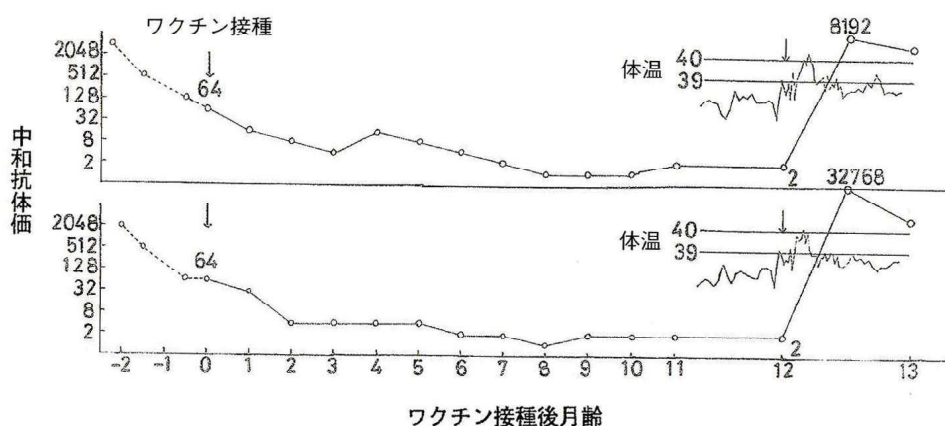
29



ここで示す効果は、健康豚におけるワクチンの基本性能を示すものであり、飼育環境や二次感染の要因は加味していない。

30

能動免疫の応答が低い場合の発症抑制と抗体応答



図Ⅱ-14 GP 生ワクチン接種時の移行抗体価がワクチン接種後の抗体推移に及ぼす影響と強毒攻撃後の反応

64?の誤記?

以上の豚がワクチンをテークしていた²²⁾(表Ⅱ-14)。このように実際的には、移行抗体価が16倍～128倍の豚では高率にワクチンをテークすると考えられる。またワクチン接種時に16倍の移行抗体価を保有する豚でも、ワクチン抗体は低いながら長期間持続し、ワクチン接種1年後に強毒ウイルスで攻撃しても一過性の熱反応を示すが、臨床症状は全く示さないほどの免疫効果を示している³¹⁾(図Ⅱ-14)。

豚コレラ防疫史、p106～107

31

豚熱ワクチン効果の基準

スライド提供
：岐阜県中央家保
桑田 桂輔 先生

免疫率：**75%**以上の集団免疫 → 感染終息

※既報のEND中和法で実施された中和抗体価は、現在のCPK-NS細胞中和法にあわせて、2倍換算

濃厚汚染地域での撲滅のため、**80%**を目標として設定

	移行抗体 抗体（受動免疫）	ワクチン抗体 抗体＋細胞性免疫
高抗体価	発症防御 (32～64倍以上)	感染防御 (32倍以上) 並み
低抗体価	防御不可 (16～32倍以下)	発症防御 (16倍以下) ブレイク (1倍未満)

豚群内で
80%を超えること

発症防御できる個体が**80%以上**いることが重要

32

選択的殺処分から思うこと

選択的殺処分の基本的な考え方

○ 令和8年5月に家畜伝染病予防法が改正され、同年5月19日に公布、即施行された。
 ○ 適切なワクチン接種により免疫を獲得した症状のない豚は感染拡大リスクにならないとの専門家の結論を踏まえ、全頭殺処分から伝播リスクとなりうる豚のみを殺処分（選択的殺処分）。
 ○ 発生後、殺処分等や消毒の期間を含め、概ね3か月間監視（移動制限+報告徴求）。
 ○ 監視期間中も、消毒完了後、症状のない豚はと畜場出荷や肥育農場への移動が可能。

1. 殺処分の範囲

県が、国と協議の上、決定。

① ワクチン免疫が成立していない豚
 未接種・接種後20日未経過・発育不良
 ※ 3回目の消毒完了後に生まれた子豚を除く。

② 症状が認められPCR陽性となった豚

③ その他家畜防疫員が必要と判断した豚

・接種が早すぎるなど、県の指示に従わず、ワクチンが適切に接種されていない
 ⇒全頭殺処分対象

・感染が限局していない
 （農場内にウイルスが広範囲に浸潤）
 ⇒繁殖豚を除く全頭を殺処分対象

2. 防疫措置

(1) 拡散状況確認検査
 全頭：臨床検査 → 異常豚：PCR検査等

(2) 殺処分等・消毒
 殺処分は1週間以内を目途に実施。
 消毒は1週間間隔で3回実施。

3. 監視プログラム

○ 移動制限と毎日の報告徴求により監視。
 （監視期間：約3か月）

○ 消毒完了後（発生から約3週間後）、
 症状のない豚は以下が可能。
 ・と畜場出荷
 ・子豚の肥育農場への移動

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

① ワクチン接種を適切に

- ・その効果と限界を正しく理解
- ・免疫にマイナスに働く要因を正しく理解

② 消毒の重要性

- ・各製剤の特徴を正しく理解
- ・有機物混入による効果減弱を正しく理解

③ PCR陽性 と ウイルス分離陽性 の意味

- ・本当はウイルス分離で評価したいが、現実PCRで評価しなければならないことを正しく理解

33

1. 最近のウイルスの流行状況

2. 流行している豚熱ウイルスの特徴

3. 選択的殺処分から思うこと

4. ワクチン接種：効果と阻害要因を理解し、適切に接種

5. 消毒：製剤の特性と効果減弱要因を理解

6. PCR評価の意味と限界を理解

7. 豚熱対策の将来像



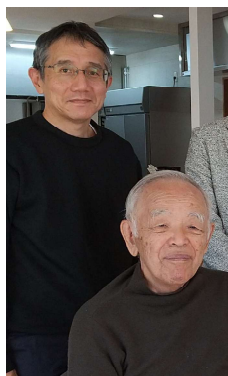
豚熱ウイルスGPE-株

34

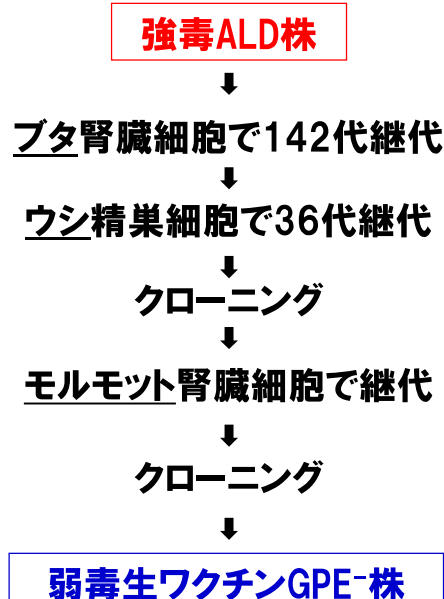
20世紀、豚コレラ撲滅の鍵となった、優秀な国産生ワクチン



* 写真提供: 共立製薬



清水先生 (2024年)
現在96歳



35

GPE⁻ ワクチンは、中和抗体検出前でも早期防御を発揮

GPE⁻ ワクチン接種 7 日後 に三重県野生イノシシ由来 Mie/2019 株を経鼻攻撃

PBS 対照群 n=3



ワクチンなし

全身でウイルスが増殖・排泄し、
感染拡大のリスクが高い

臨床・血液所見

2/3 頭で活力低下、14 dpc に発熱
白血球・血小板が低下

持続性ウイルス血症

3 dpc から 14 dpc まで継続
最大 $10^{6.8}$ TCID₅₀/mL

全身への拡散

全採取臓器から高力価で回収
最大 $10^{7.8}$ TCID₅₀/g

GPE⁻ ワクチン接種群 n=3



攻撃時の中和価 (ND₅₀)

3 頭すべて < 1

臨床防御

発熱・臨床症状なし

血液中の攻撃ウイルス

3 頭中 1 頭、11 dpc の 1 回のみ
検出限界未満で分離

臓器への拡散

高力価の全身感染を阻止
攻撃株の回収は限定的

免疫 1 週後に成立した早期防御

中和価 (ND₅₀) < 1 でも 十分な臨床・ウイルス学的防御

示唆される防御要因

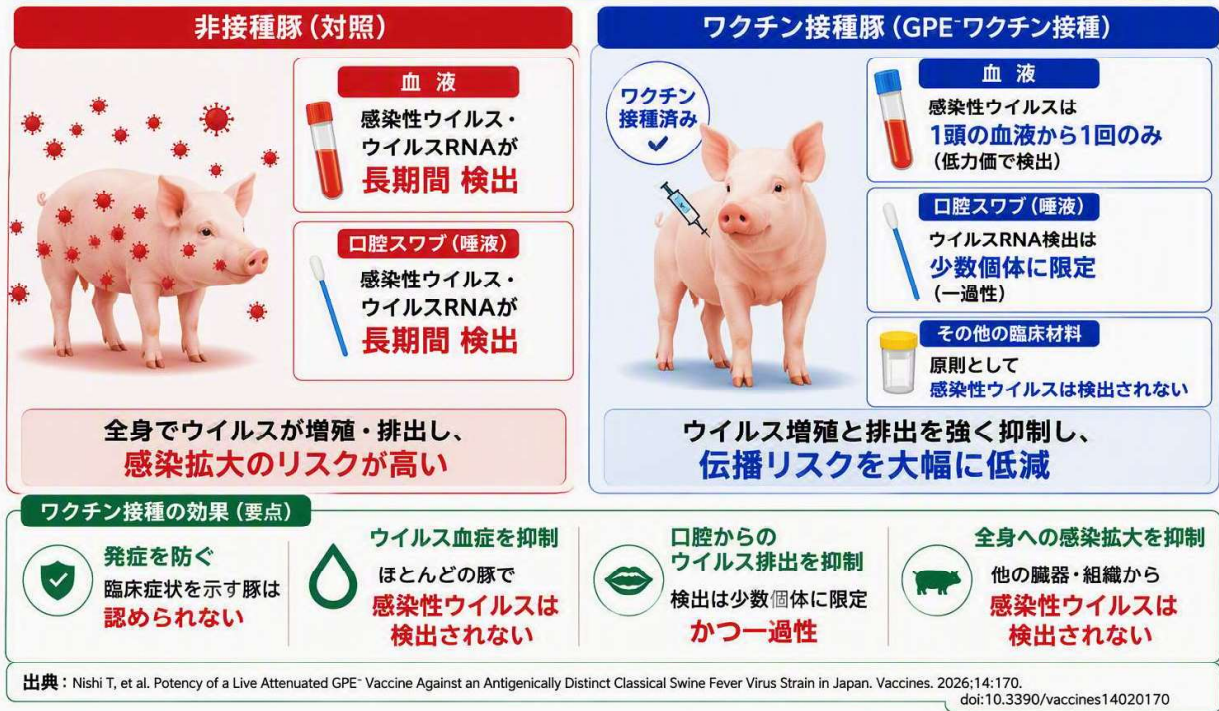
細胞性免疫などの早期免疫応答と、生ワクチン株による競合的抑制の可能性

GPE⁻ ワクチンの効果は中和抗体だけでは評価できない: 抗体検出前から防御が成立

36

GPE⁻ワクチン接種により、ウイルス増殖と排出を強く抑制！

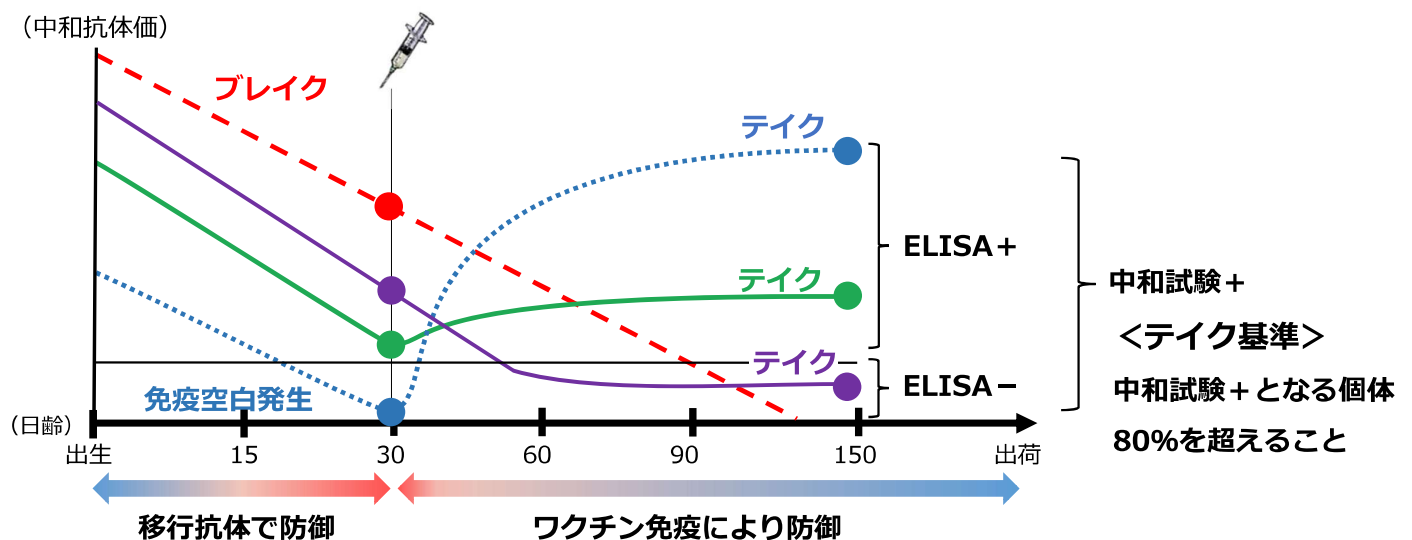
📌 GPE⁻ワクチン接種28日後、島根県野生イノシシ由来 JPN/SM/WB/2022株で経口攻撃



37

豚熱ワクチンテイクの基準

スライド提供
：岐阜県中央家保
桑田 桂輔 先生



子豚の接種日齢は「母豚の抗体量の高さ」から決まる
「抗体の上昇」がテイクの基準ではない

38

接種適齢期の基本的な算出方法

Kuwata et al., Pathogens, 2024
<https://doi.org/10.3390/pathogens13080616>

1. 母豚の抗体価

= 子豚の出生時点の移行抗体価

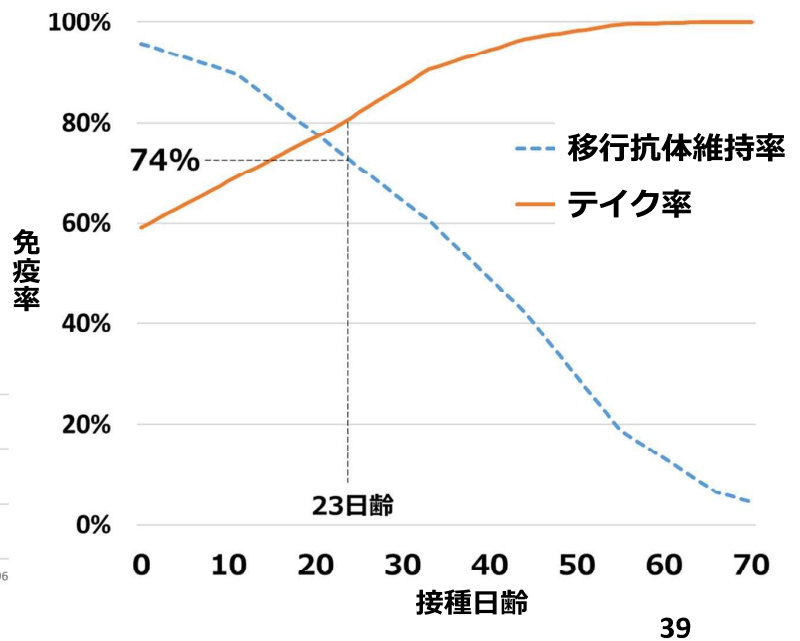
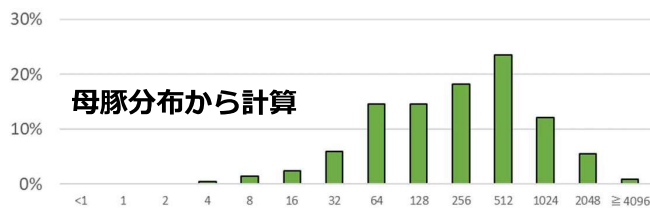
2. 移行抗体価の半減期11日

3. テイク率

<1~64倍..... 100%

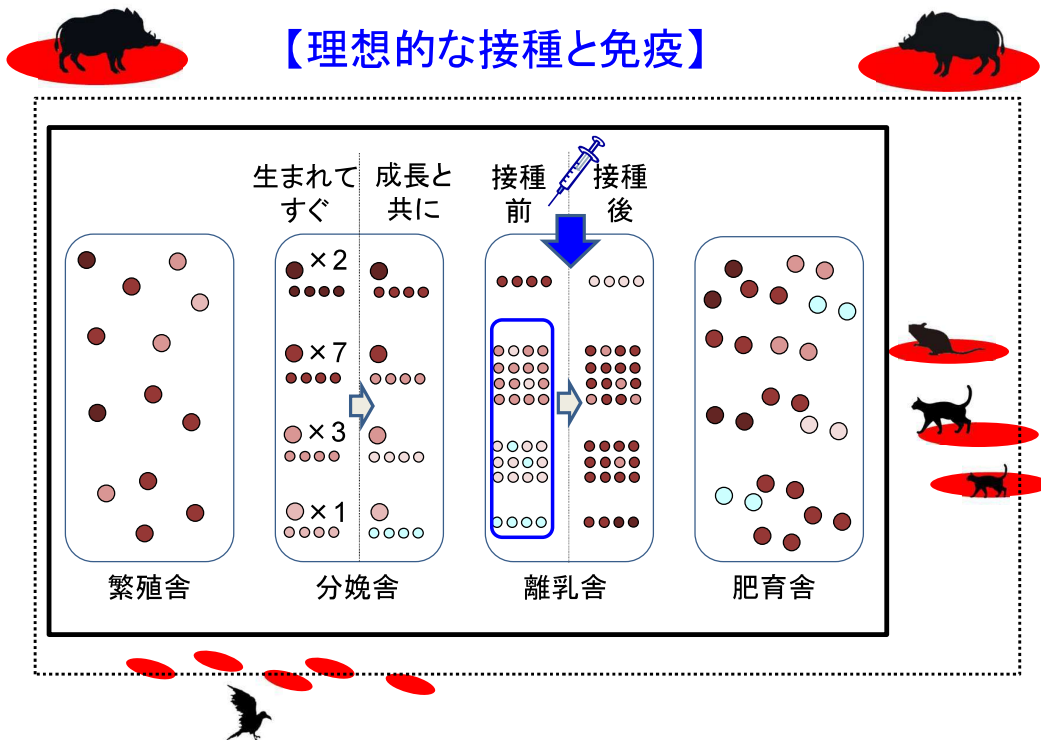
128~1024倍... 50%

≥2048倍..... 0%



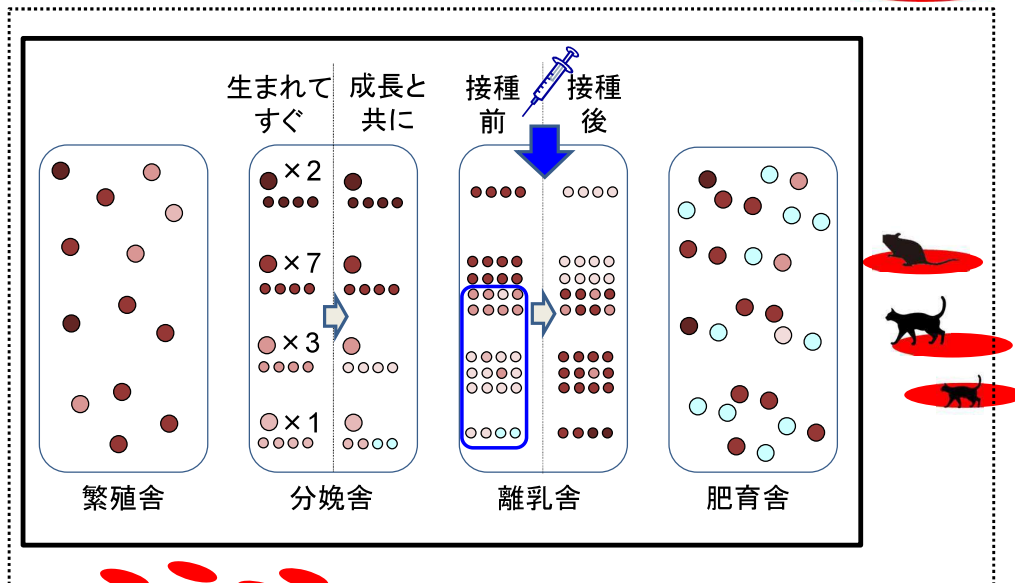
群で見る免疫状況と感染のリスク

【理想的な接種と免疫】



群で見る免疫状況と感染のリスク

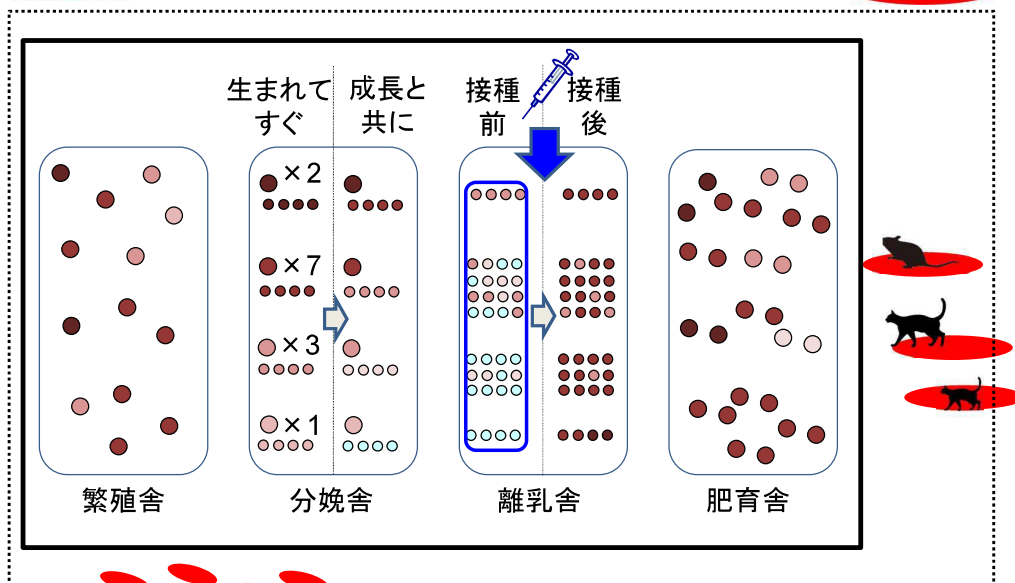
【接種時期が早すぎる場合】



41

群で見る免疫状況と感染のリスク

【接種時期が遅すぎる場合】



42



日頃 測定している ワクチン接種による免疫

- ① CPK-NS細胞を用いた**中和抗体** (Sakoda et al, 1998)
→ 主に E2蛋白質 に対する抗体
- ② 市販の酵素結合免疫測定法(**ELISA**)による**抗体**
→ 主に E2蛋白質 に対する抗体 (Sakoda et al, 2012)

日頃 測定できない ワクチン接種による免疫

- ③ 従来の血清希釈法では検出できない**微量な中和抗体**
- ④ **細胞性免疫応答**

イラスト: <https://jp.freepik.com/free-vector/>

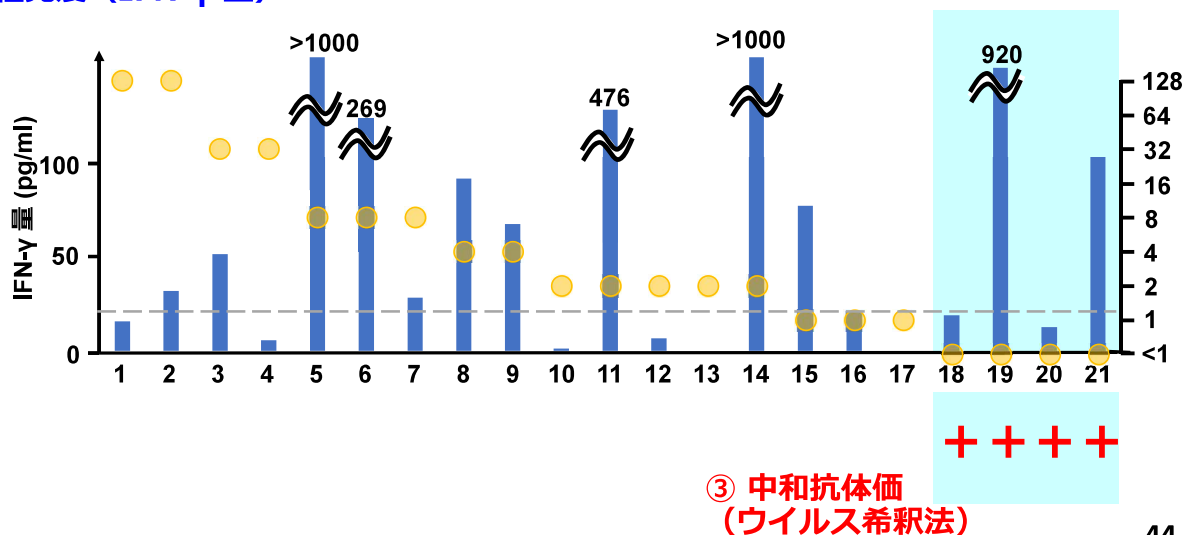
43

日頃 測定できないワクチン接種による免疫反応

三重県畜産試験場

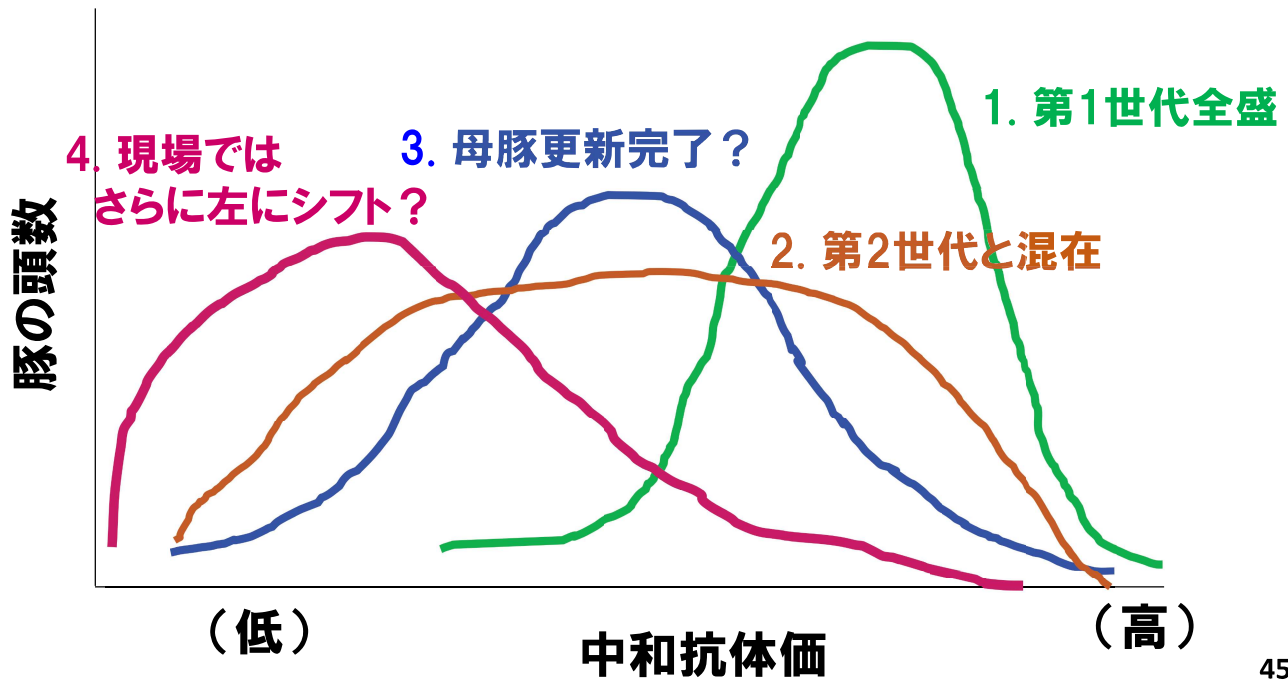
● ① 中和抗体価 (血清希釈法)

■ ④ 細胞性免疫 (IFN- γ 量)



44

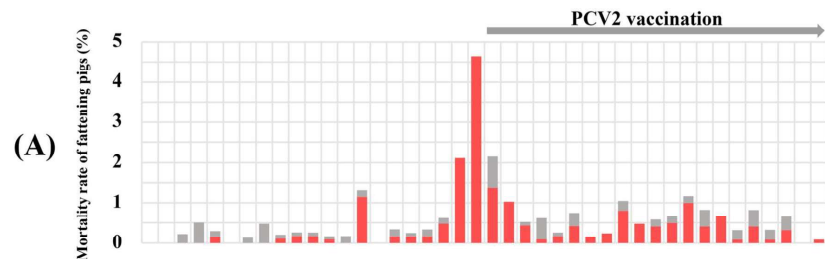
群全体で見る抗体分布状況の見通し



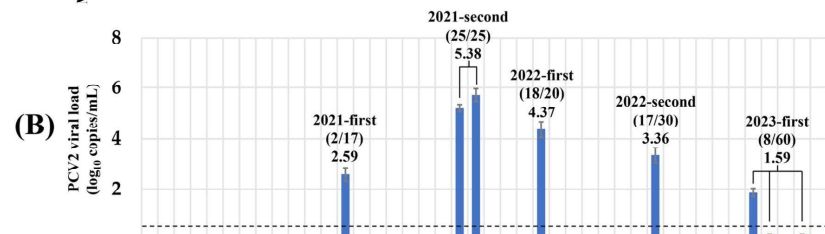
45

PCV-2の発症時には、ワクチン効果に影響が出る

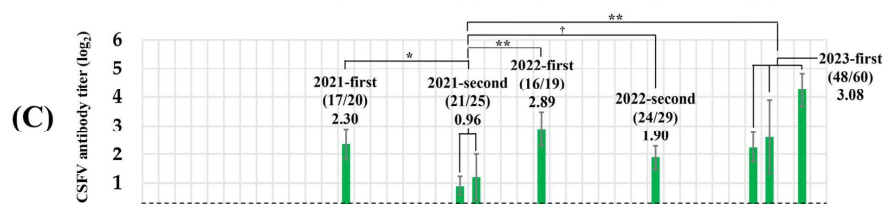
肥育豚の死亡率



PCV-2ゲノムコピー数



CSF中和抗体価



1. 最近のウイルスの流行状況
2. 流行している豚熱ウイルスの特徴
3. 選択的殺処分から思うこと
4. ワクチン接種：効果と阻害要因を理解し、適切に接種
5. 消毒：製剤の特性と効果減弱要因を理解
6. PCR評価の意味と限界を理解
7. 豚熱対策の将来像



47

試験に用いた 動物用消毒薬

【グルタルアルデヒド製剤】

- ① ヘルミン25(共立製薬)、② グルタプラス(日本全薬工業)

【逆性石けん製剤】

塩化ジデシルジメチルアンモニウム

- ③ アストップ(Meiji Seikaファルマ)
④ クリアキル-100(共立製薬)

塩化ジデシルジメチルアンモニウム、水酸化ナトリウム(NaOH)

- ⑤ NaOH添加 クリアキル-100(共立製薬)



〔モノ、ビス(塩化トリメチルアンモニウムメチレン)〕 アレキル(C₉₋₁₅)トルエン

- ⑥ パコマ(Meiji Seikaファルマ)

【複合製剤】

オルトジクロロベンゼン、塩化ジデシルジメチルアンモニウム、クロルクレゾール

- ⑦ トライキル(共立製薬)

【その他】

ジクロルイソシアヌル酸ナトリウム

- ⑧ クレンテ(Meiji Seikaファルマ)

養豚バイオセキュリティ
重点10箇条
豚熱、ASFから常在疾病まで
シャットアウト!



JPPAのホームページ
<https://jppa.biz/> より
ダウンロード可能

48

CSFV には、どの消毒薬を選べばよいですか？

答え：複数系統が有効。ただし「薬剤名」だけでは選べない。

同一条件で比較した 5 つの製剤系統

- 1 グルタルアルデヒド製剤
- 2 逆性石けん製剤
- 3 逆性石けん + NaOH 製剤
- 4 複合製剤
- 5 ジクロロイソシアヌル酸 Na 製剤

3 株で消毒薬感受性に極端な差なし



現場での結論 カタログ上の最大希釈倍数ではなく、現場条件を考慮して濃度を設定する

25°C・15分・有機物なしでは複数製剤が有効 | 低温・短時間・5% 糞便で効果は低下

出典：第 164 回日本獣医学会学術集会 DVO-46 (迫田ら)

49

糞便が残っていても、消毒薬を濃くすれば効きますか？

結論：濃度調整だけでは不十分。まず糞便・敷料を除去し、洗浄してから消毒する。

糞便・敷料があると、ウイルスに消毒薬が届きにくくなる



5% 豚糞便存在下の効果が低下 (25°C・15分での最高有効希釈倍数)

製剤名	有機物なし (清浄条件)	有機物あり (5% 豚糞便)	低下倍率
① ヘルミン	800倍	50倍	1/16
② グルタプラス	400倍	200倍	1/2
③ アストップ	1,600倍	200倍	1/8
④ クリアキル	1,600倍	200倍	1/8
⑤ クリアキル + NaOH	12,800倍	800倍	1/16
⑥ バコマ	800倍	400倍	1/2
⑦ トライキル	12,800倍	1,600倍	1/8
⑧ クレンテ	25,600倍	1,600倍	1/16

※表の数値は、ウイルスを検出限界以下に不活化できた最高希釈倍数



重要なメッセージ

「消毒薬をかけたか」より、
「消毒前にどこまで糞便を除去できたか」が重要！

！ ポイント

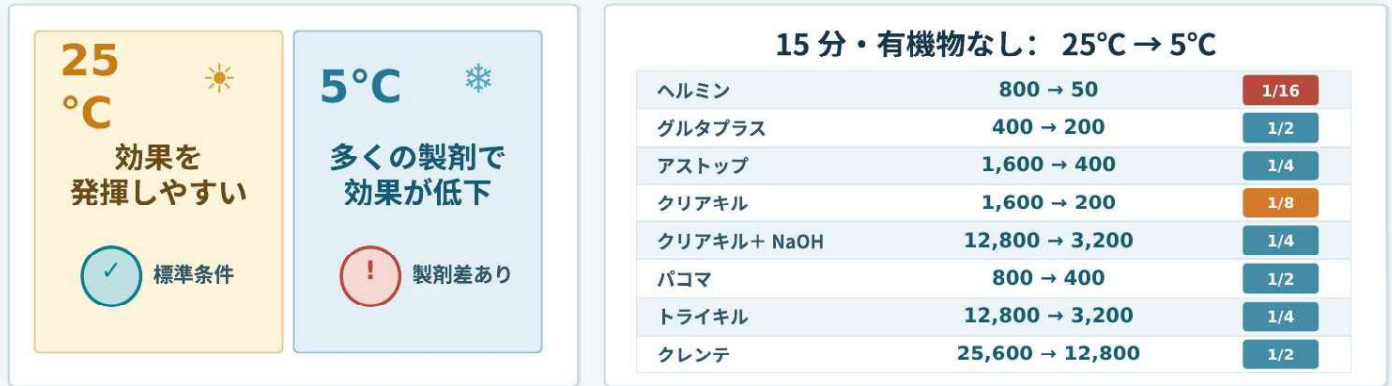
- ✓ 糞便が残ると、効果は約 8～16 分の 1 に低下することが多い
- ✓ 場面に応じた濃度調整は必要だが、濃度調整は洗浄の代替にはならない

出典：第 164 回日本獣医学会学術集会 DVO-46 (迫田ら)

50

冬季や低温時には、消毒方法を変える必要がありますか？

結論：5℃では効果が低下する製剤が多い。製剤別に濃度と作用時間を見直す。



冬季の実務 高い実用濃度 + 十分な作用時間
製剤ごとの低温特性で判断する

注意：氷点下は未評価
凍結・浸透不足の効果は保証できない

出典：第164回日本獣医学会学術集会 DVO-46（迫田ら）

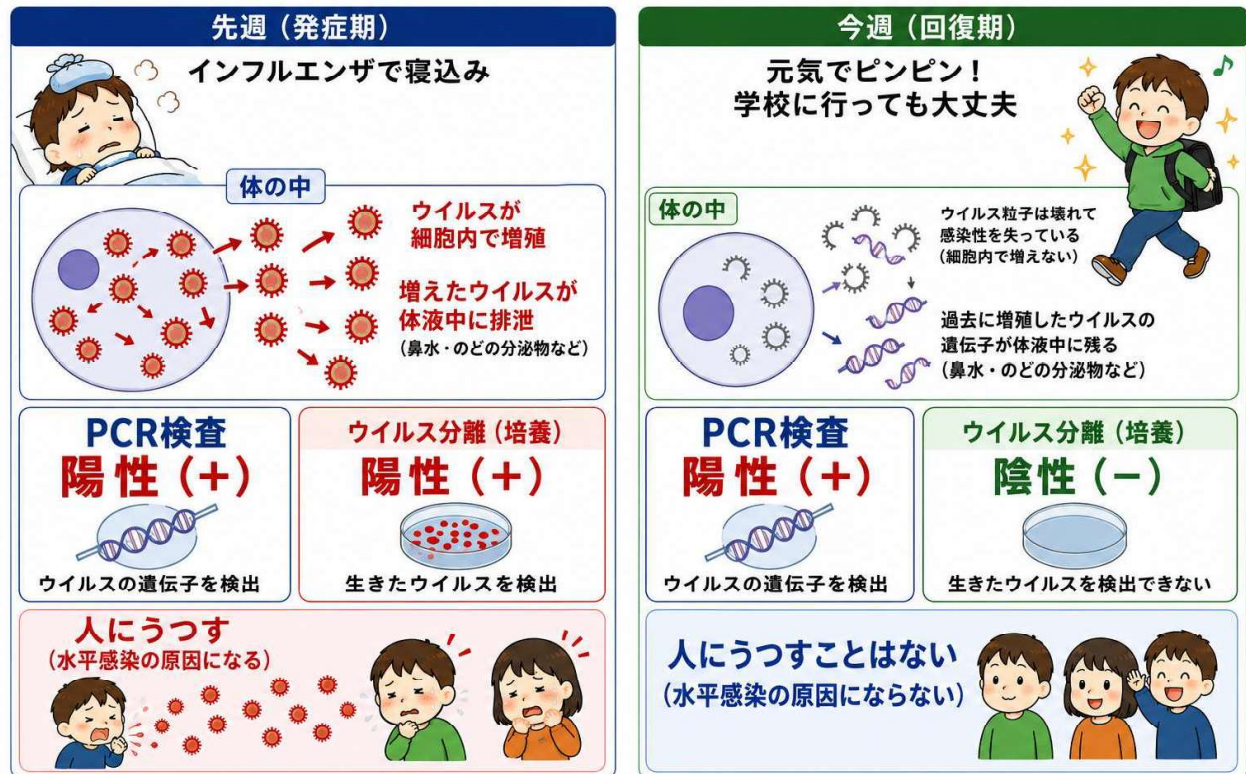
51

1. 最近のウイルスの流行状況
2. 流行している豚熱ウイルスの特徴
3. 選択的殺処分から思うこと
4. ワクチン接種：効果と阻害要因を理解し、適切に接種
5. 消毒：製剤の特性と効果減弱要因を理解
6. PCR評価の意味と限界を理解
7. 豚熱対策の将来像



52

PCR陽性と「人にうつす力」は同じではない



53

発症初期から回復期におけるウイルスの状態と検査結果

時期	ウイルスの状態	RT-qPCR	ウイルス分離	一般的な感染リスク
感染初期	活発に増殖する感染性ウイルス	陽性	陽性に なりやすい	高い
回復期 または 免疫下の ウイルス増殖	感染性ウイルス減少、 RNAが残存	陽性が 続く場合あり	陰性に なりやすい	低下
さらに 時間が経過	RNAも排除される	陰性	陰性	通常は極めて低い

54

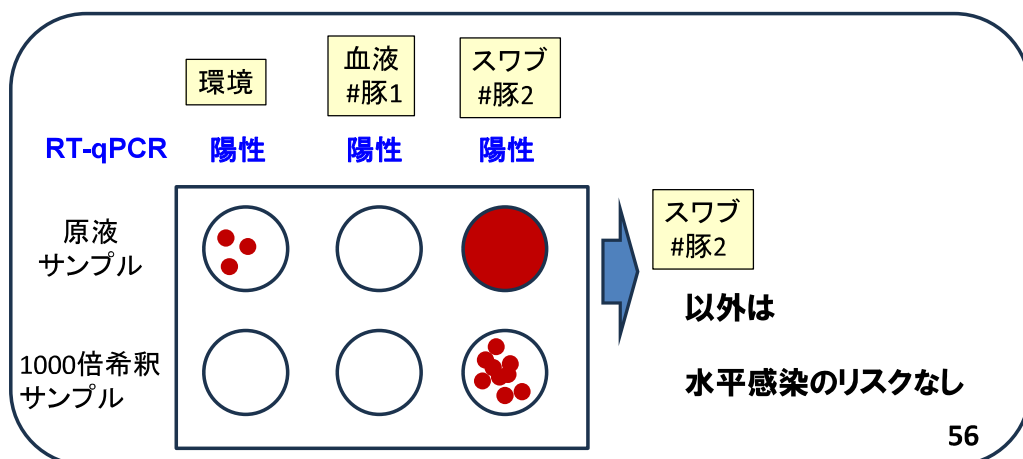


55

【お願い】 選択殺後、余裕があれば分離を試みて現場データを積み重ねて！

豚に感染が成立するためには
3,000コ以上* の
 豚熱ウイルスに暴露されなければならない
 * Fukai et al., JVMS, 2025

PCR陽性サンプルで、
3,000コ以上 のウイルスが分離される状況は
 感染のリスクがある



56

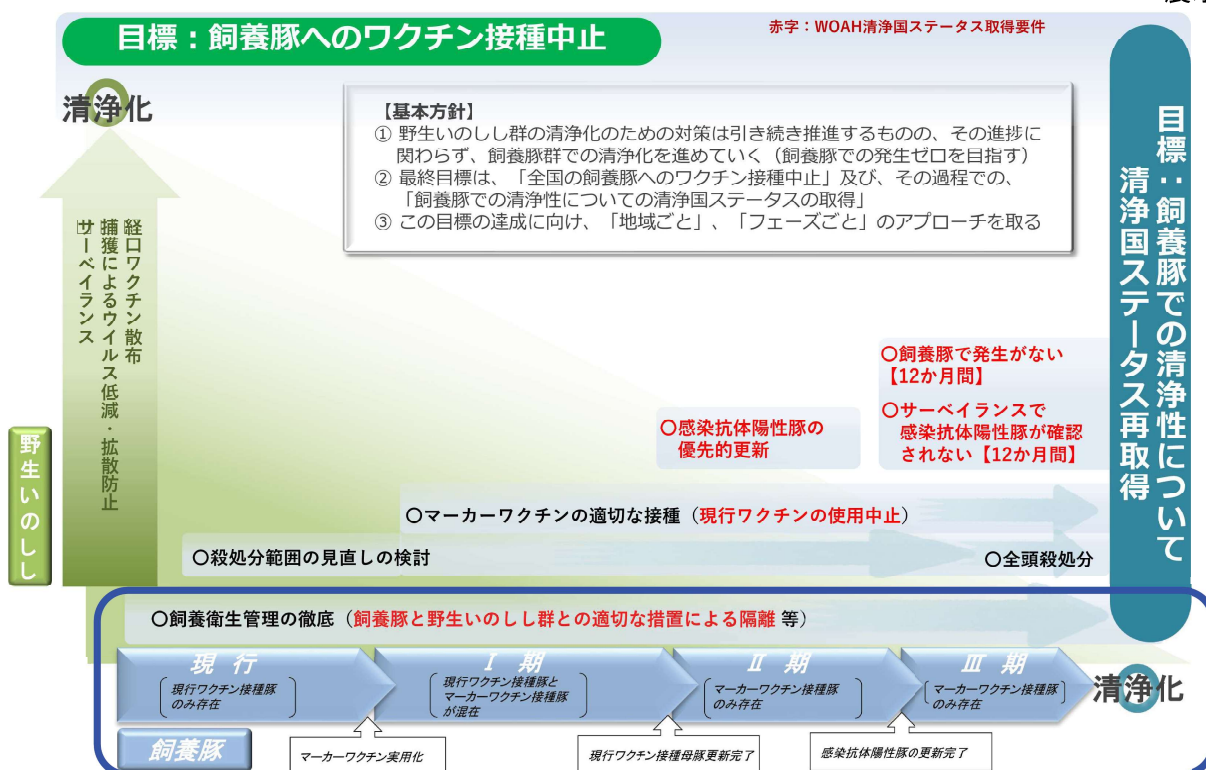
1. 最近のウイルスの流行状況
2. 流行している豚熱ウイルスの特徴
3. 選択的殺処分から思うこと
4. ワクチン接種：効果と阻害要因を理解し、適切に接種
5. 消毒：製剤の特性と効果減弱要因を理解
6. PCR評価の意味と限界を理解
7. 豚熱対策の将来像



57

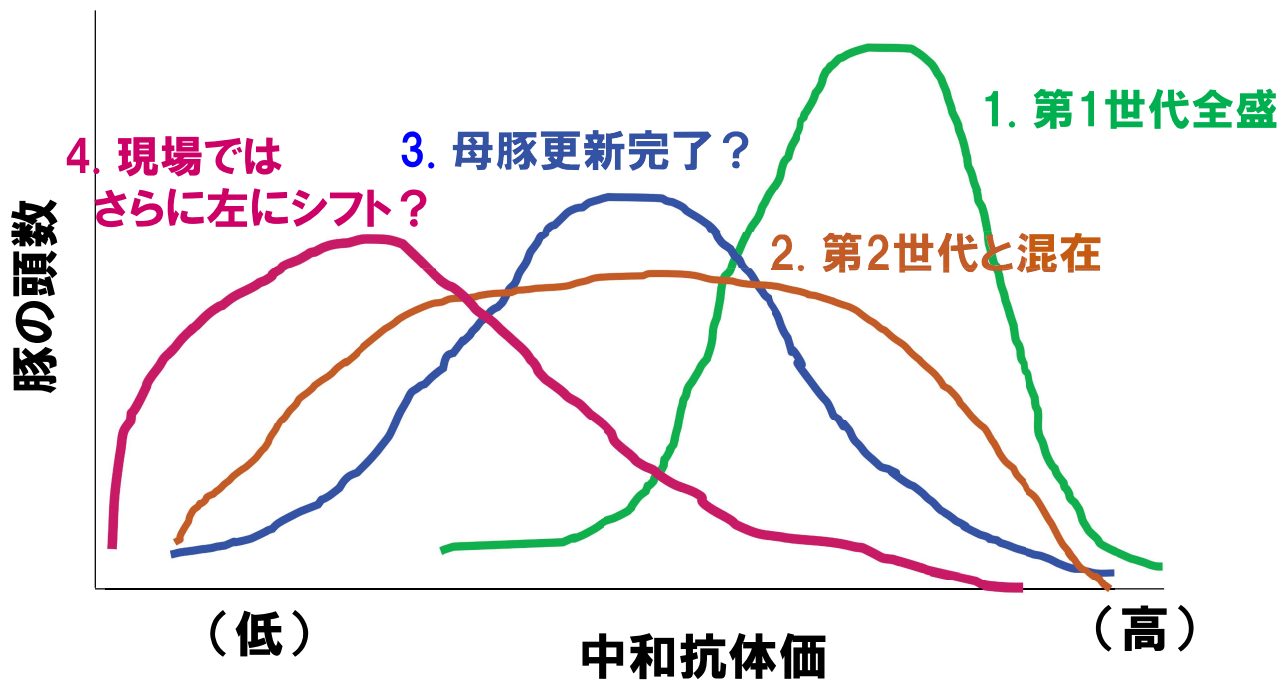
豚熱清浄化ロードマップのイメージ

農水省HP



58

群全体で見る抗体分布状況の見通し



59

岐阜県におけるワクチン接種の試験 まとめ

スライド提供
：岐阜県中央家保
桑田 桂輔 先生

試験 1

接種間隔が短い → 免疫付与率低下を招く



接種間隔 ≥ 25 日（約 4 週）が重要



試験 2

短間隔 2 回接種 < 1 回接種 $\approx$ 長間隔 2 回接種



1 回接種でも群免疫成立に必要な抗体陽性率を達成



$\geq 80\%$



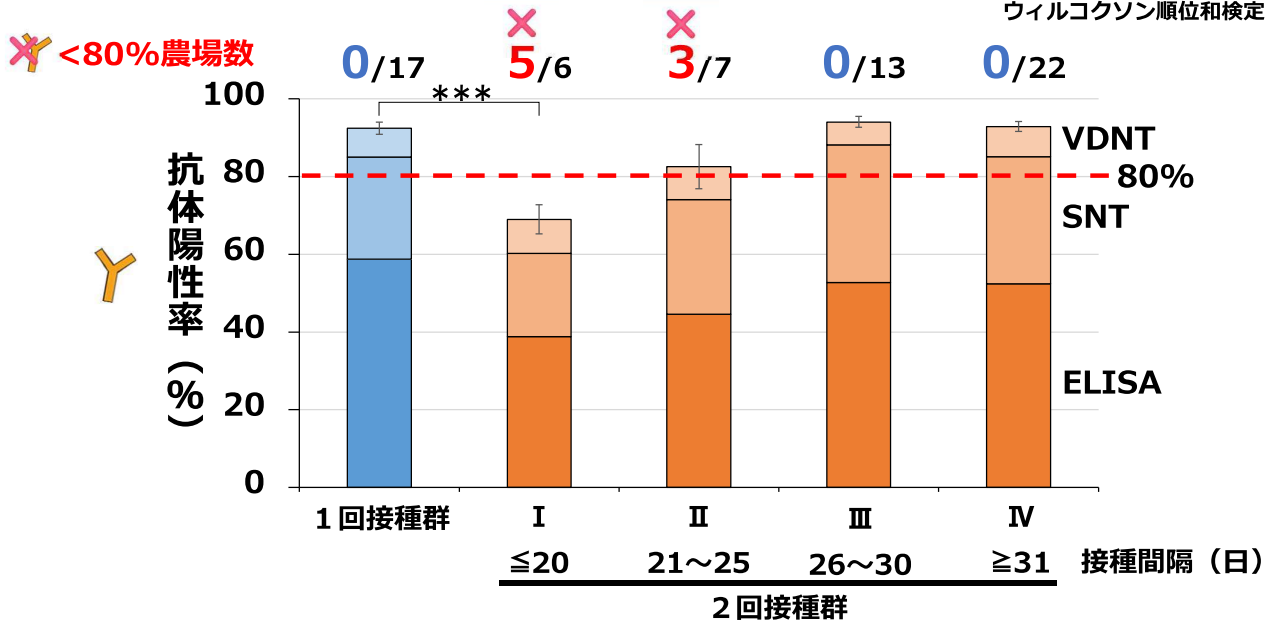
豚熱発生予防と実用性の観点から、
肥育豚は 1 回接種を基本とする方針が望ましい

60

1 回接種と 2 回接種の比較

スライド提供
：岐阜県中央家保
桑田 桂輔 先生

ウィルコクソン順位和検定 ***p<0.001

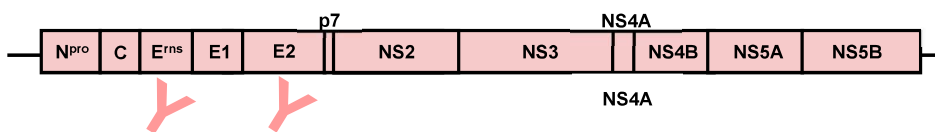


間隔が短い 2 回接種 < 1 回接種 ≒ 間隔が長い 2 回接種

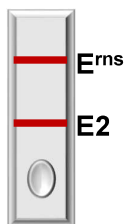
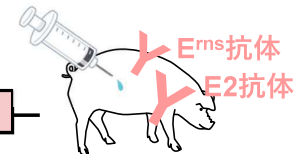
61

マーカーワクチンの原理

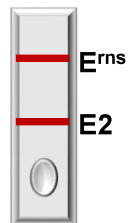
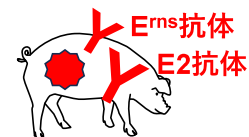
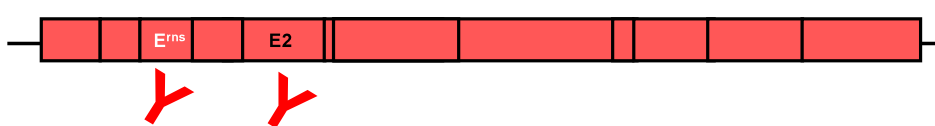
従来の生ワクチン GPE-株



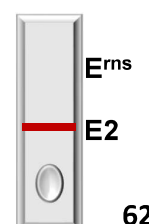
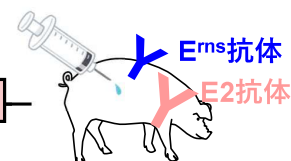
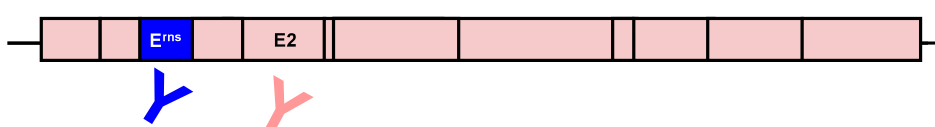
豚で作られる抗体



野外強毒ウイルス

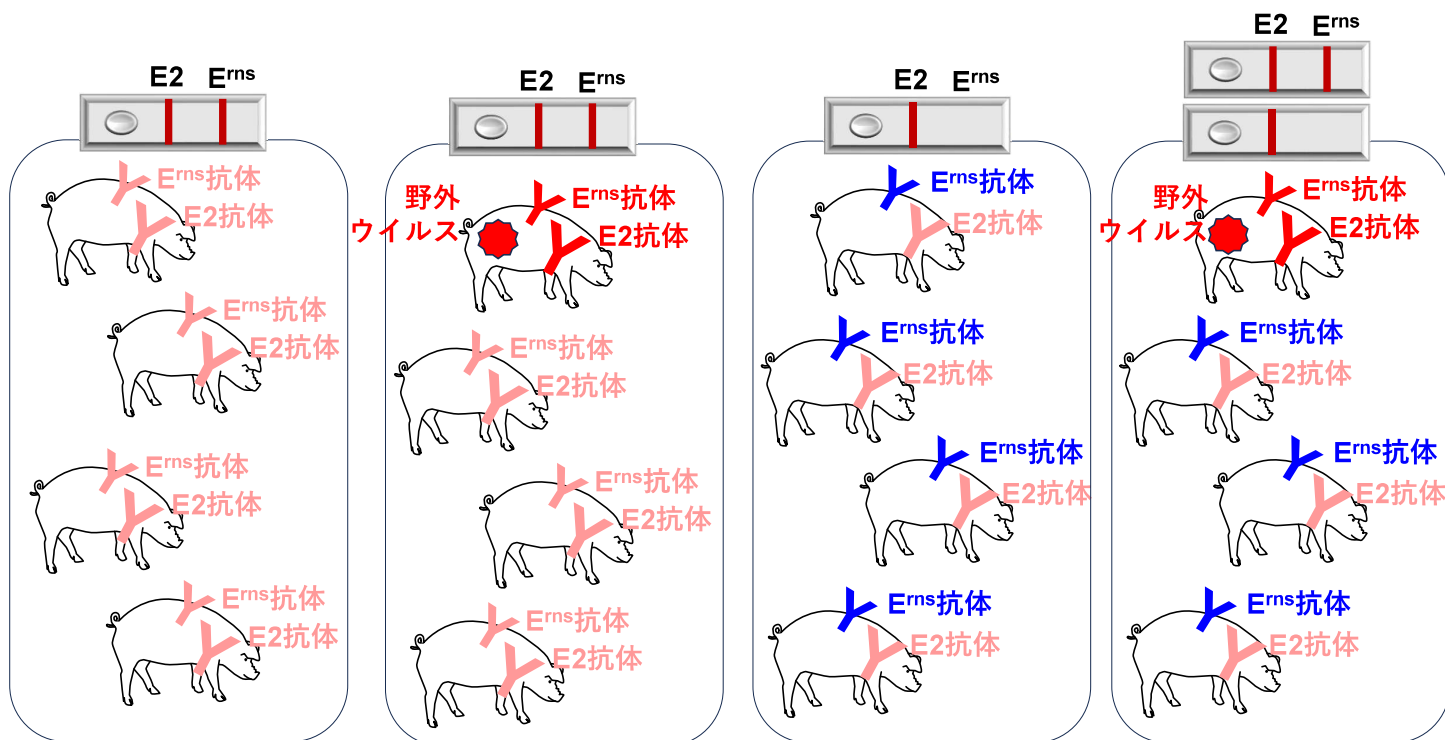


マーカーワクチン



青系の抗体はキットで検出できない

62



従来型ワクチン接種下 (現在)

マーカーワクチン接種下 (将来)

63

謝辞

福所 秋雄 先生(故人、元 日獣大)

清水 悠紀臣 先生 (北大名誉教授)

宇都宮大学 小寺祐二先生

岐阜県 桑田桂輔 先生

三重県 下田智彦 先生

香川家畜診療所 香川 光生 先生

共立製薬(株)

明治アニマルヘルス(株)

(株)微生物科学研究所

青木 博史 先生(日獣大)

深井 克彦 先生(動衛研)

北海道大学大学院獣医学研究院
微生物学教室 各位

あかばね動物クリニック 伊藤 貢 先生

韓国 鄭賢圭 (Jeong Hyunkyu) 先生

韓国 BIOAPP社

韓国 CAVAC社

三重県、岐阜県、愛知県
の家畜保健所職員各位

農林水産省 本省/動薬検/動検

岐阜新聞

(株)アニマル・メディア社 岩田 寛史 氏

日本養豚協会

日本養豚事業協同組合

64

[English](#)
[寄附する](#)

[創基150周年について](#)
[記念事業](#)
[記念式典](#)
[記念企画](#)

オープニング・記念式典
9月26日（土）13:00～14:15

札幌文化芸術劇場hitaru / 4階～8階

記念プログラム
9月26日（土）14:35～17:00

札幌文化芸術交流センター-SCARTS / 1F, 2F

記念祝賀会
9月26日（土）18:00～20:00

札幌文化芸術劇場hitaru / クリエイティブスタジオ（3階）

記念コンサート
9月27日（日）13:00～14:30

札幌文化芸術劇場hitaru / 4階～8階

北大リサーチフェスティバル
9月26日（土）10:00～11:30

サイエンスフェスタ ～科学が描く未来社会～
大学院学生によるポスター発表
9月26日（土）10:00～18:30 / 27日（日）10:00～17:00

札幌文化芸術劇場hitaru / クリエイティブスタジオ（3階）

Ambition to enlighten the world

©Hokkaido University 2025

100年への架け橋

～獣医学部創立75年の知と挑戦～

北海道大学獣医学部は1952年に創設され、2027年に75周年を迎えます。2026年に北海道大学が創基150周年を迎えることとの相乗効果を期待し、予定を1年早め「北海道大学獣医学部創立75周年記念事業」を実施いたします。皆様の厚いご支援とご参加を心よりお願い申し上げます。

記念式典・講演会
2026年10月3日（土） 獣医学部 講堂
14:30～15:30 式典
15:30～17:00 講演会
「北海道大学獣医学部、この25年間の足跡と今後の展望」

祝賀会
2026年10月3日（土）
17:30～19:30 獣医学部 講義棟

市民公開講座
2026年10月4日（日）
13:00～15:00 獣医学部 講堂
（Zoomによるハイブリッド開催、WEBサイトにURL情報掲載）
「動物の声を聞く科学～One Healthと法獣医学～」

北海道大学 獣医学部
創立七十五周年記念事業

「獣医学部75周年」で検索できます

北海道大学獣医学部創立75周年記念事業

1966年の 獣医学部

現在の 獣医学部

北海道大学獣医学部創立75周年記念事業について

北海道大学獣医学部は、2027年に創立75周年を迎えます。1952年の創設以来、先人の築いてきた獣医学の発展を次の世代に継承し、また次世代の獣医師の育成に資する基盤を整備し未来の更なる発展に寄与することを目的とした「北海道大学獣医学部創立75周年記念事業基金」を設けます。

設置責任者
獣医学部研究院長、獣医学部長
迫田 義博
Sakoda Yoshihiro

今年度寄附総額	2,827,000円
累計寄附総額	11,258,000円

（いずれも2024年9月24日現在）

[寄附する](#)

獣医学部創立75周年記念式典は、北海道大学の創基150周年にあわせて、2026年秋に実施しますが、実際に75周年を迎える2027年度末である2028年3月31日までの募金目標金額は

©Hokkaido University 2025