

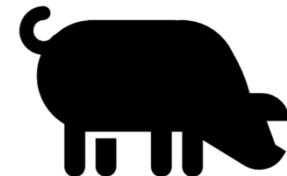
2019-16-1 豚の肺

提出機関：California Animal Health & Food Safety Laboratory,
San Bernardino Branch, USA

症例：豚（雑種）、*Sus scrofa*、3カ月齢、オス

病歴：斃死しているのを発見。臨床症状はみられなかった

肉眼所見：肺の頭側の**70%**は斑状に暗赤色化し、
正常な領域と比較して硬化

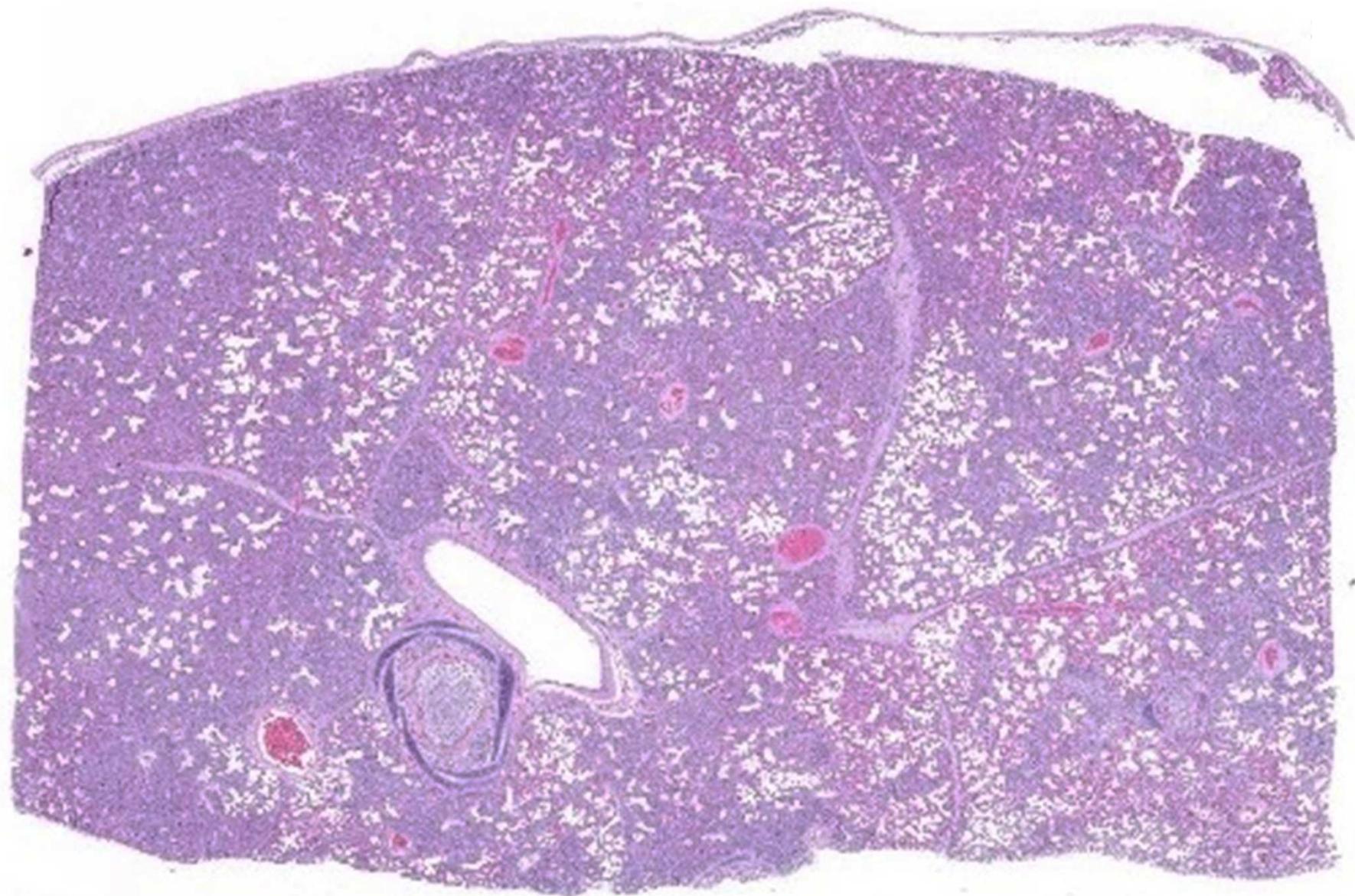


[病原検索]

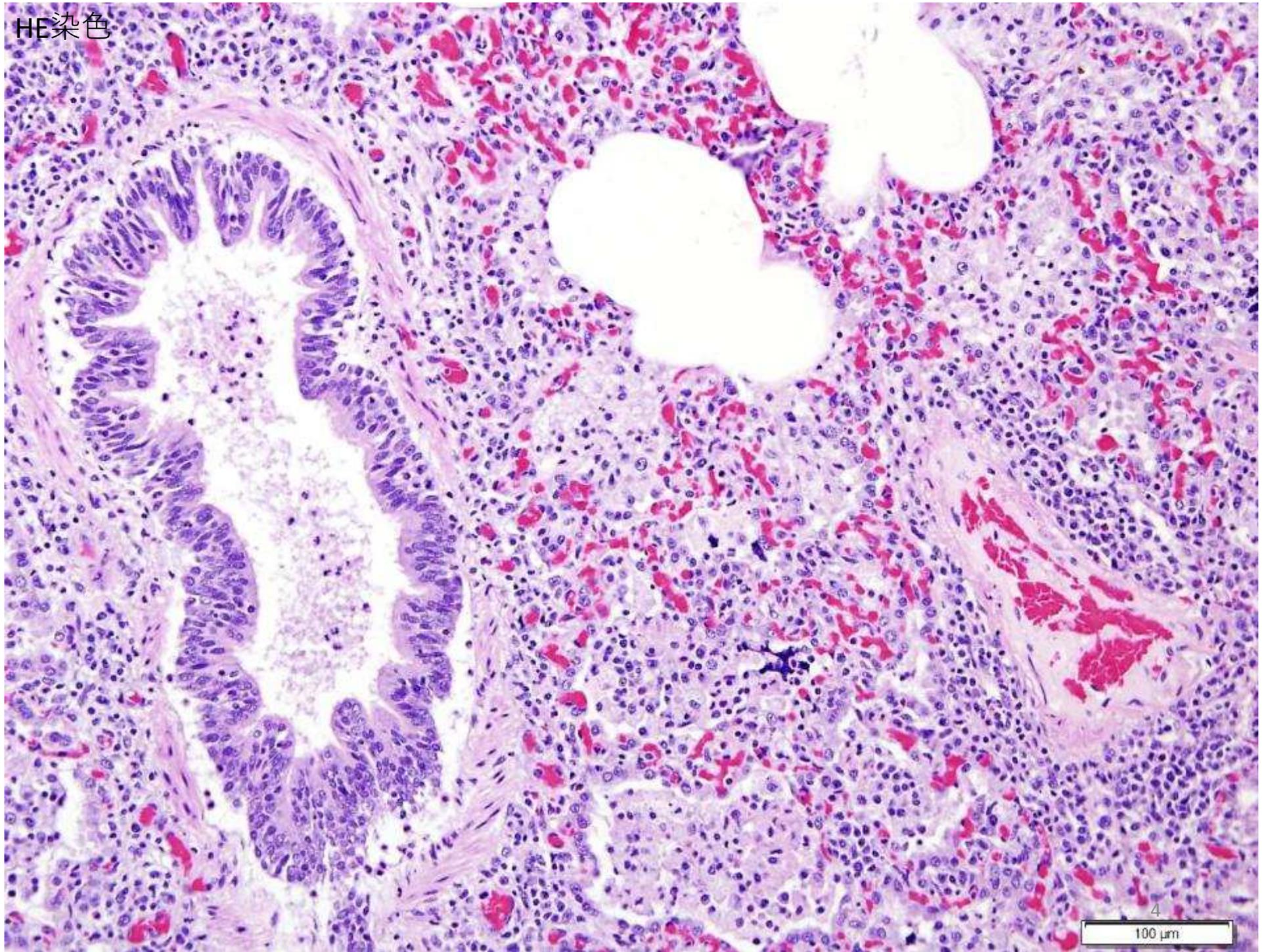
- 豚繁殖・呼吸障害症候群（PRRS） PCR：脾臓組織で陽性
 - PRRS IHC：肺組織のマクロファージの細胞質内で強陽性

 - 豚インフルエンザウイルス PCR
 - 豚サーコウイルス2型 IHC
 - *Mycoplasma hyopneumoniae* IHC
- } 全て陰性
- 頭腹側の肺、好気性培養：少数の大腸菌が分離

ルーペ拡大像

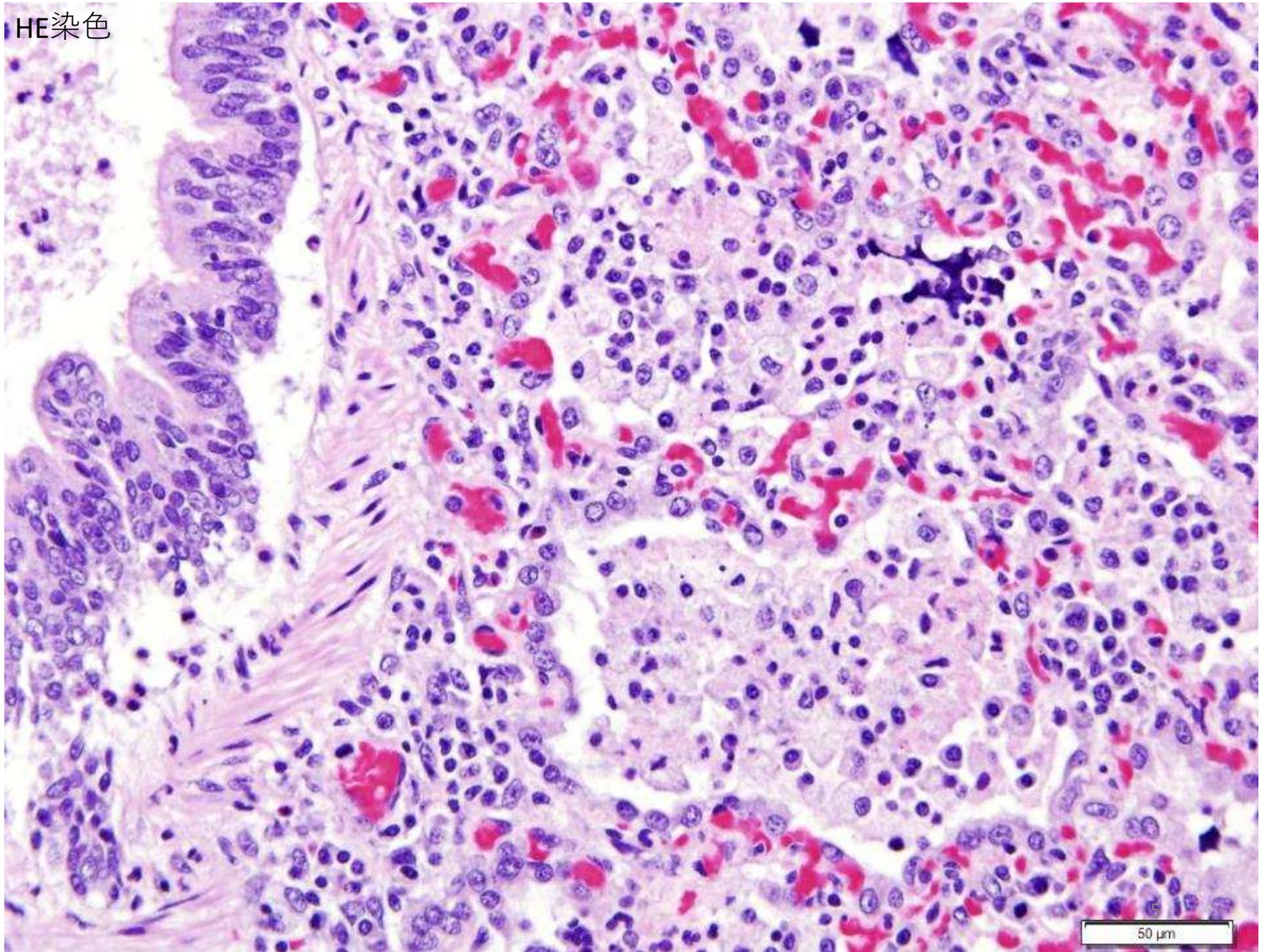


HE染色



4
100 μ m

HE染色



50 μ m

[提出者の診断]

1. Lung: severe, acute, regionally extensive to patchy, interstitial pneumonia with marked type II pneumocyte hyperplasia and intra-alveolar macrophage necrosis

2. Lung: mild, acute, multifocal, cranioventral bronchopneumonia with mild BALT hyperplasia

1. 肺：重症、急性、局所的広範から斑状、間質性肺炎。

顕著なII型肺胞上皮過形成及び肺胞内マクロファージ壊死を伴う。

2. 肺：軽度、急性、多発性、頭腹側気管支肺炎。軽度BALT過形成を伴う。

[JPCの診断]

1. Lung: Pneumonia, interstitial, lymphohistiocytic, diffuse, severe, with type II pneumocyte hyperplasia, intra-alveolar macrophage necrosis and marked peribronchiolar and perivascular lymphoid hyperplasia

2. Lung: Bronchopneumonia, necrotizing and suppurative, diffuse, mild

1. 肺：肺炎、間質性、リンパ組織球性、びまん性、重度。

II型肺胞上皮過形成、肺胞内マクロファージ壊死及び顕著な気管支周囲と血管周囲のリンパ過形成を伴う。

2. 肺：気管支肺炎、壊死性及び化膿性、びまん性、軽度。

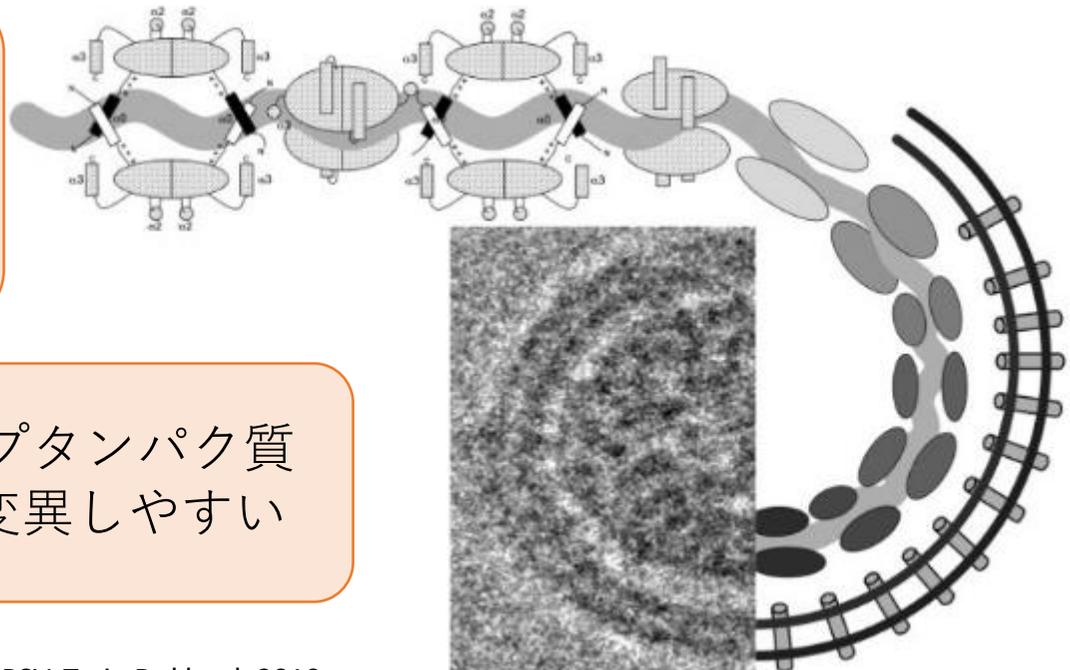
[コメント：PRRSについて]

- アルテリウイルス
- 欧州型or北米型に大別
- 日本には北米型のみ存在していたが、欧州型も侵入（2008年）
- 高頻度に遺伝子変異し、様々な株が存在
- ワクチンは株間での交差反応を示さないことがある

構造はコロナウイルスに近い

すべての構造タンパク質が
ウイルスの感染性に不可欠

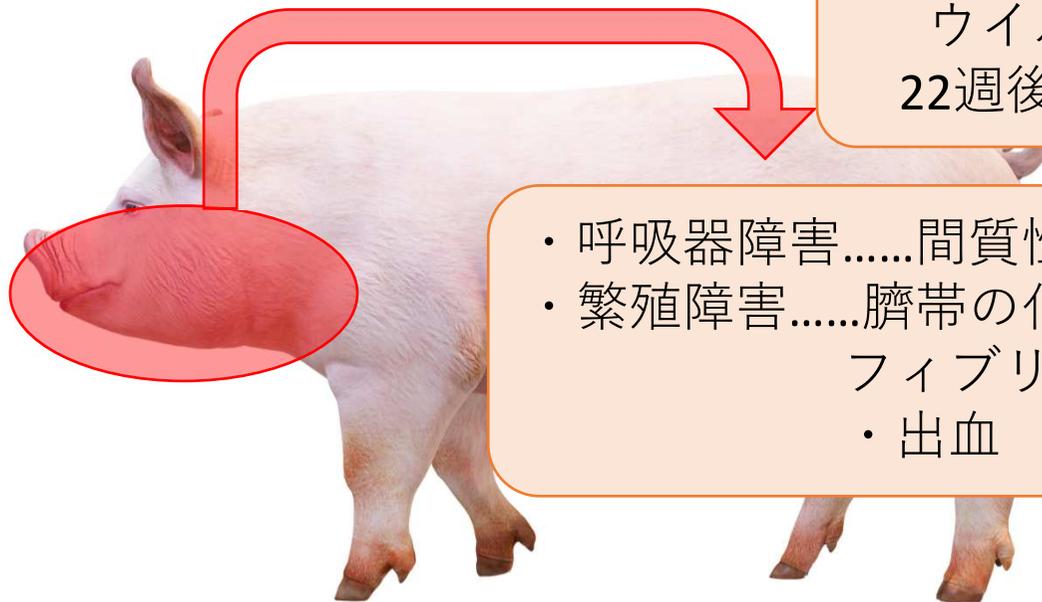
エンベロープタンパク質
GP5は最も変異しやすい



[コメント：PRRSについて]

- 扁桃又は上気道に感染し、リンパ組織で一次複製
- マクロファージ、単球、樹状細胞に感染
- 食作用の阻害、サイトカイン産生能に影響

- 繁殖豚では様々な段階の死流産が発生
- 死亡率も最大**10%**程度に上昇



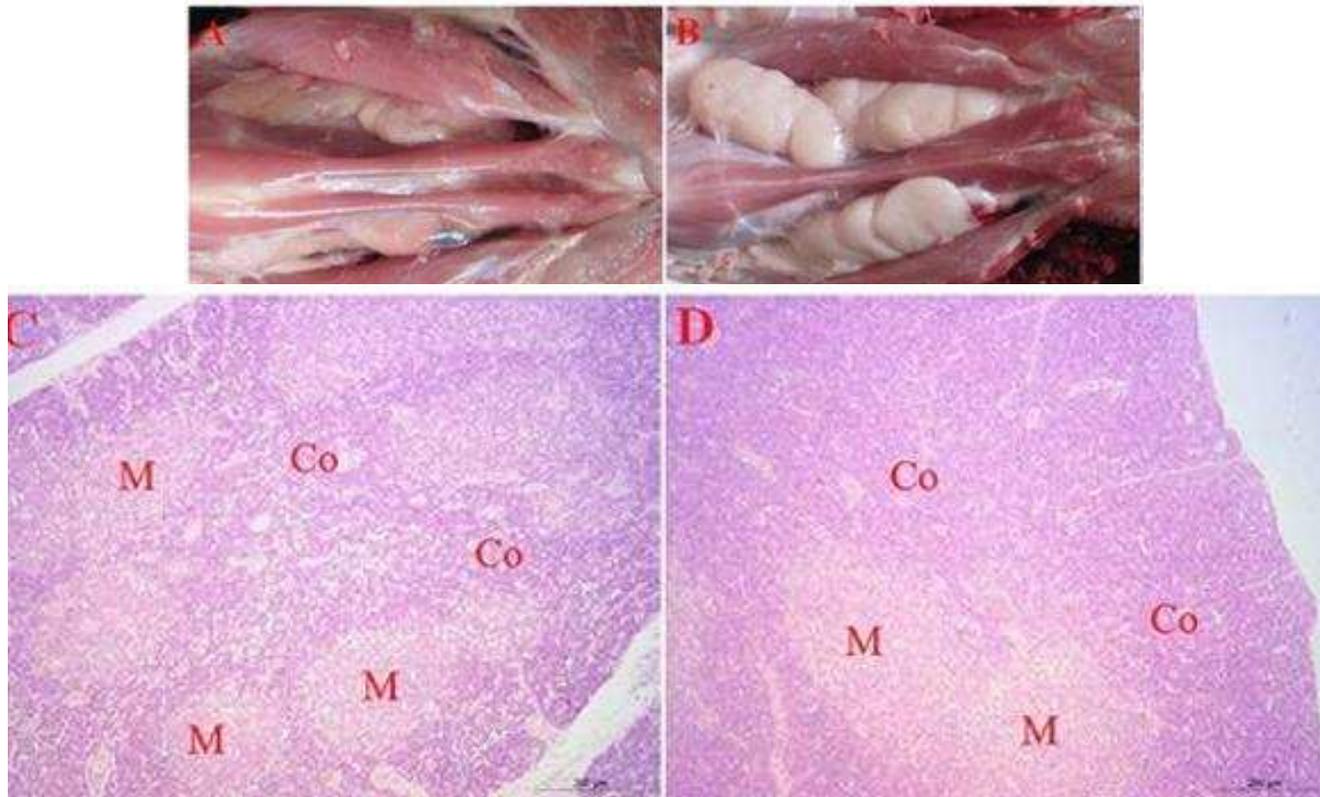
感染**12**時間後程度で
ウイルス血症がみられ
22週後でも感染力を維持

- 呼吸器障害.....間質性肺炎
- 繁殖障害.....臍帯の化膿性動脈炎
フィブリノイド壊死
・出血

[コメント：PRRSについて]

若齢豚では.....

- 胸腺で未熟なT細胞に感染し、アポトーシスを誘発
- 抗原認識や中和抗体の出現を遅延させる
- 免疫抑制状態を引き起こし、ウイルスが群内に存続



[コメント：本症例について]

- II型肺胞上皮の過形成
- 肺胞腔内の好塩基性クロマチン集塊
- 壊死性マクロファージ
- 脳で軽度の単核球性血管炎
- 気管支随伴リンパ組織 (bronchus-associated lymphoid tissue: BALT) の過形成
- 気道及び気管支内の好中球浸潤

これらは**PRRS**に特徴的だが必出ではない所見

二次感染を示唆

細菌感染

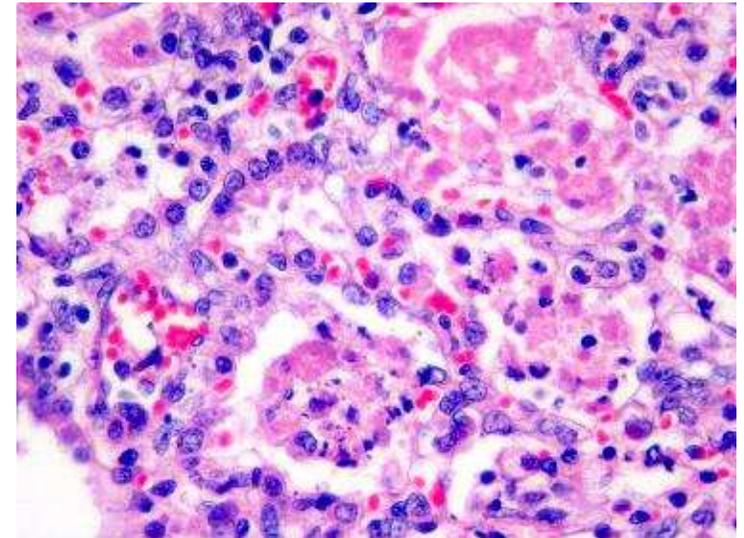
Streptococcus suis、*Bordetella bronchiseptica*、*Pasteurella multocida*

ウイルス感染

豚インフルエンザウイルス、豚呼吸器コロナウイルス

[コメント：増殖性壊死性肺炎 PNPについて]

- proliferative and necrotizing pneumonia
- 離乳～育成豚に重度の呼吸困難を起こす原因不明の急性疾患
- ✓リンパ節の腫脹
- ✓肺全葉、あるいは前～中葉に病変形成
- ✓PRRSに類似した間質性肺炎
- ✓細気管支の壊死（and/or）



Immunohistochemical Detection of Aetiological Agents of Proliferative and Necrotizing Pneumonia in Italian Pigs, F. Morandi et al., 2010

- 病因は未説明

□ PCV-2

□ PRRS

□ SIV

□ ADV

単独感染？
混合感染？

PRRS→増殖病変
PCV2→壊死病変
にそれぞれ関与？

ウイルスの株による？
北米→PRRS主体、欧州→PCV2主体？