

2017-5-1

豚の肺

杉江建之介

提出機関

Institute of Animal Pathology / Vetsuisse Faculty / Bern大学（スイス）

症例

8週齢 雄 雑種 *Sus scrofa domesticus*, porcine

病歴

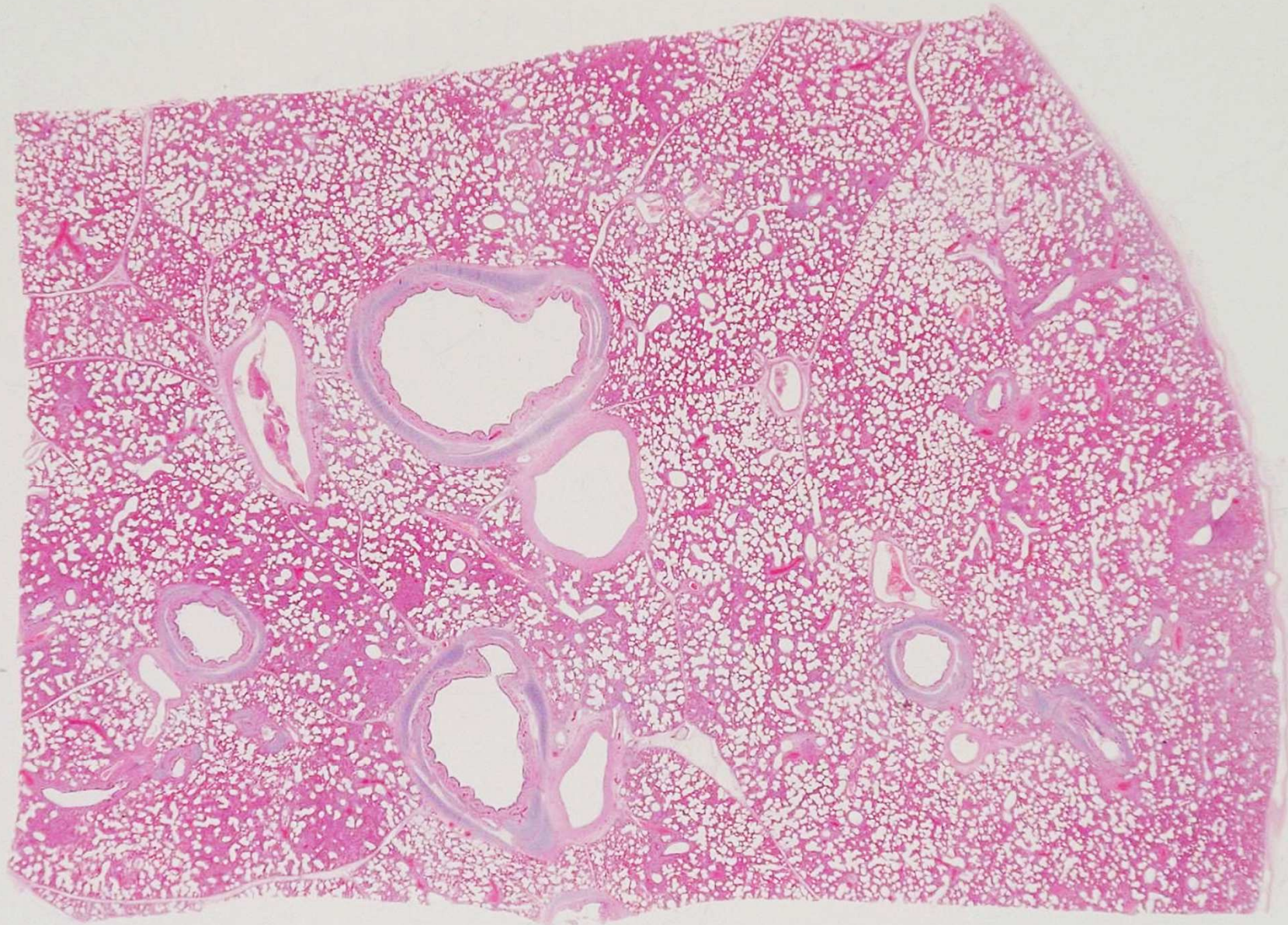
- 短期間で離乳豚の死亡率が約10%上昇
- 下痢、時に血便が認められる
- 哺乳期にPCV2及び*Lawsonia intracellularis*のワクチンを接種

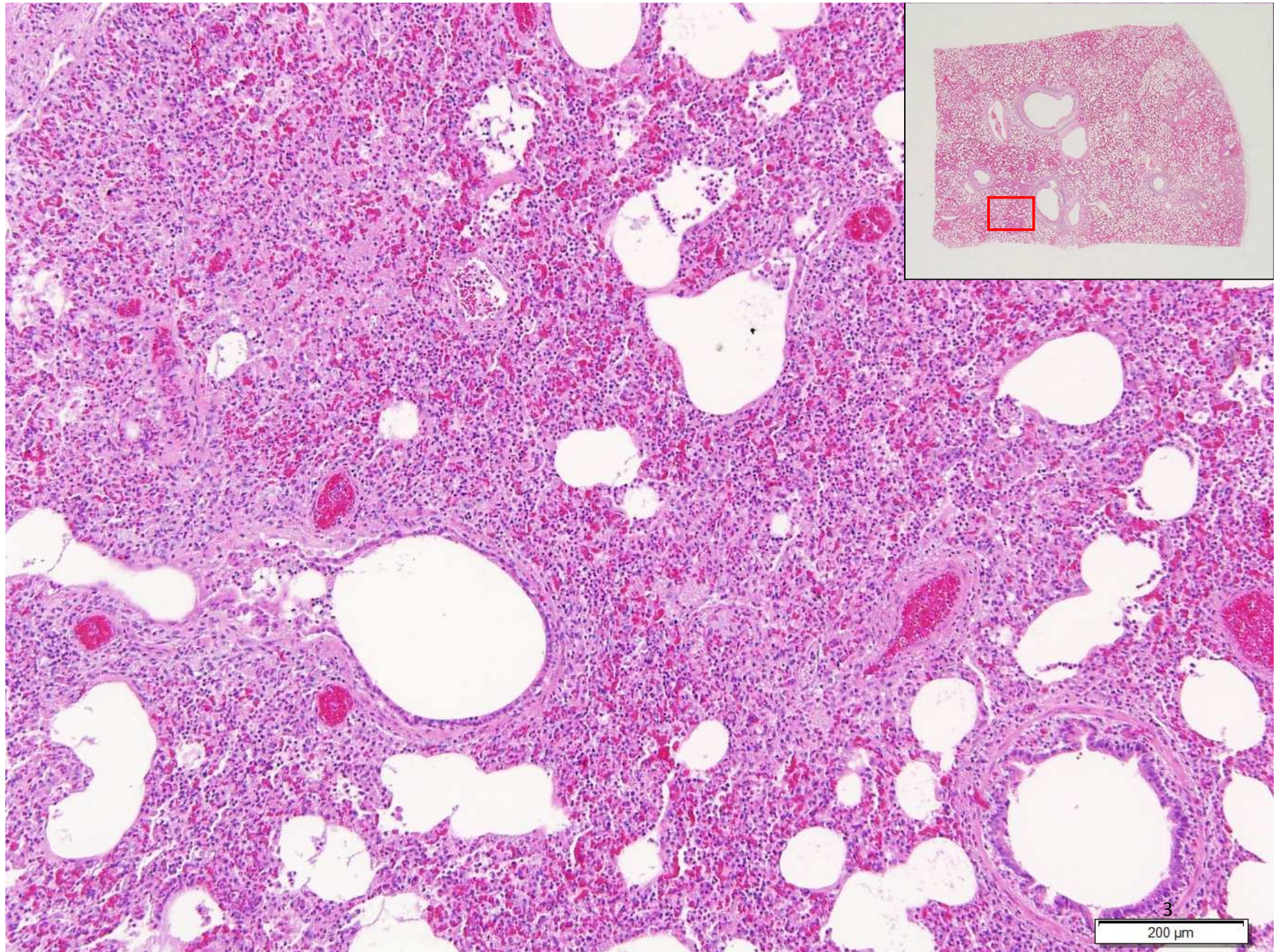
検査結果

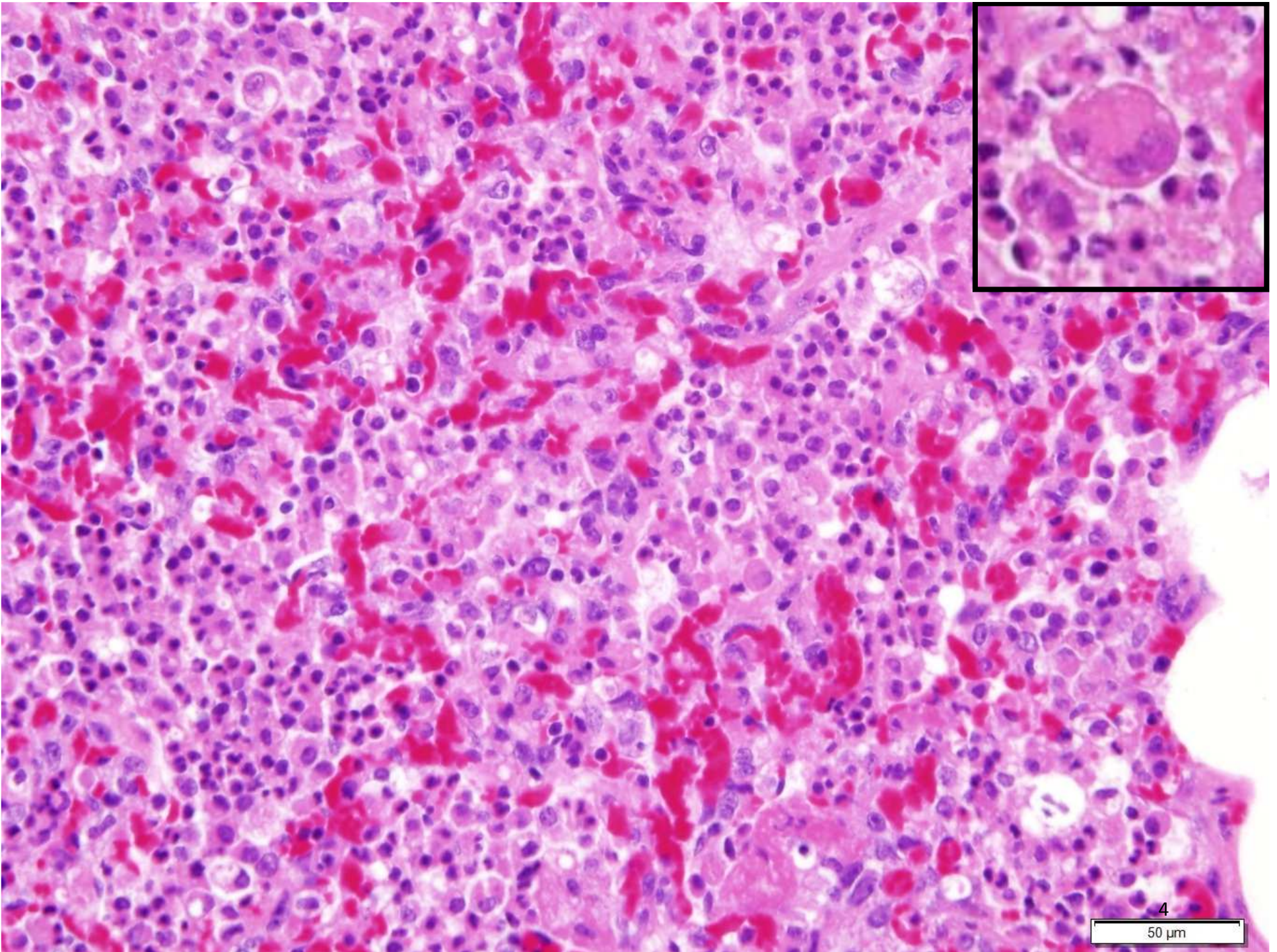
- PCV2免疫組織化学的検査（免疫染色）：肺及びリンパ系器官（脾臓・扁桃・パイエル板・後腹膜及び腸間膜リンパ節）において、マクロファージ内に多数のPCV2抗原を検出。
- 細菌学的検査：肺から多数の*Pasteurella multocida*及び少数の*Streptococcus suis*を分離。
腸からは有意菌分離されず。
- 血清学的検査：PRRS及び豚コレラの抗体は検出されず。

肉眼所見

- 衰弱、中等度脱水、後肢糞汚れ。
- 肺：前葉が両側性に暗赤色を呈し、硬化。
残りの葉は両側性、びまん性に硬化、退縮不全。
- 腸内容物少量あり（茶色、液～クリーム状）。
- 他臓器に著変認められず。

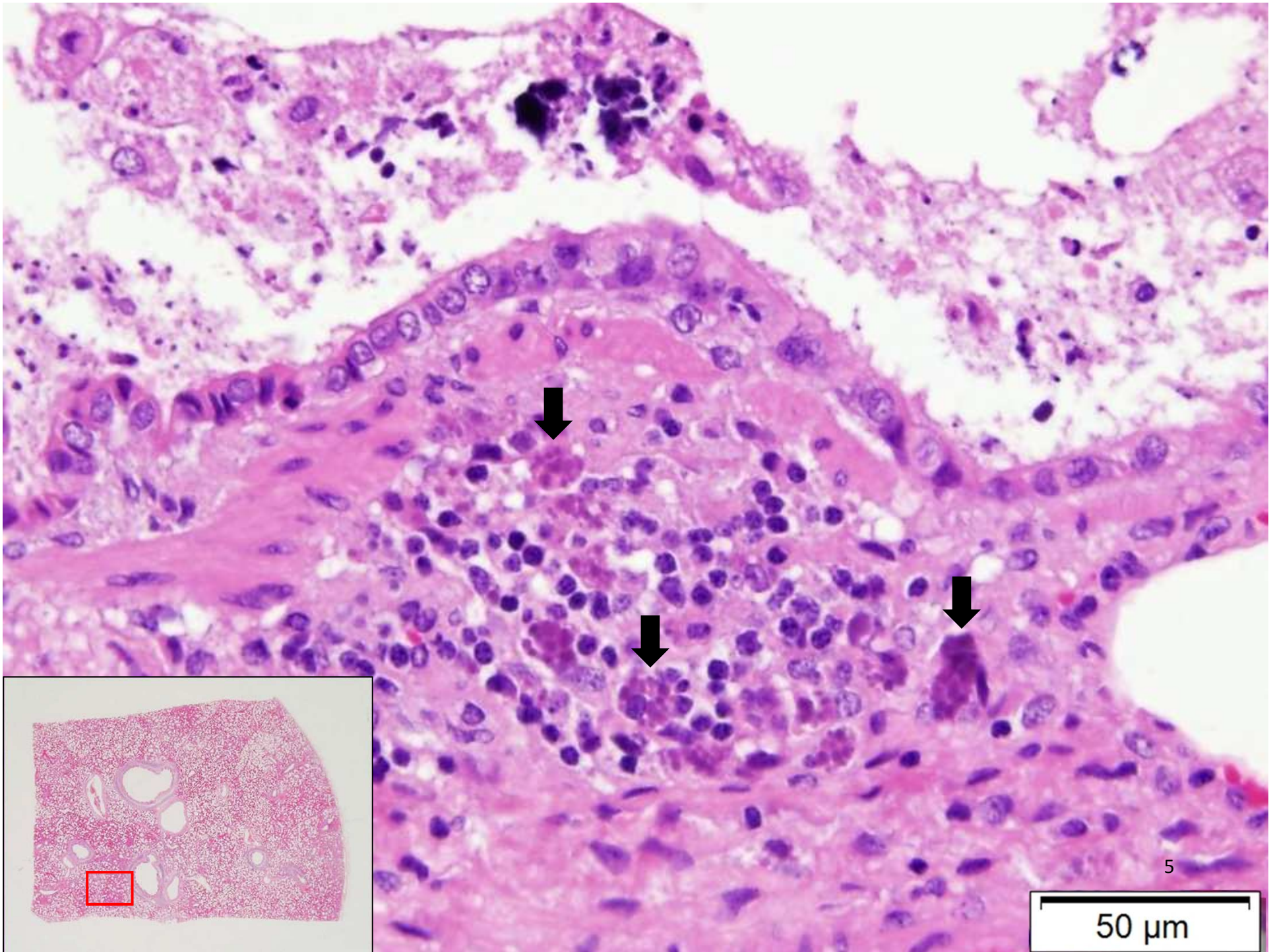




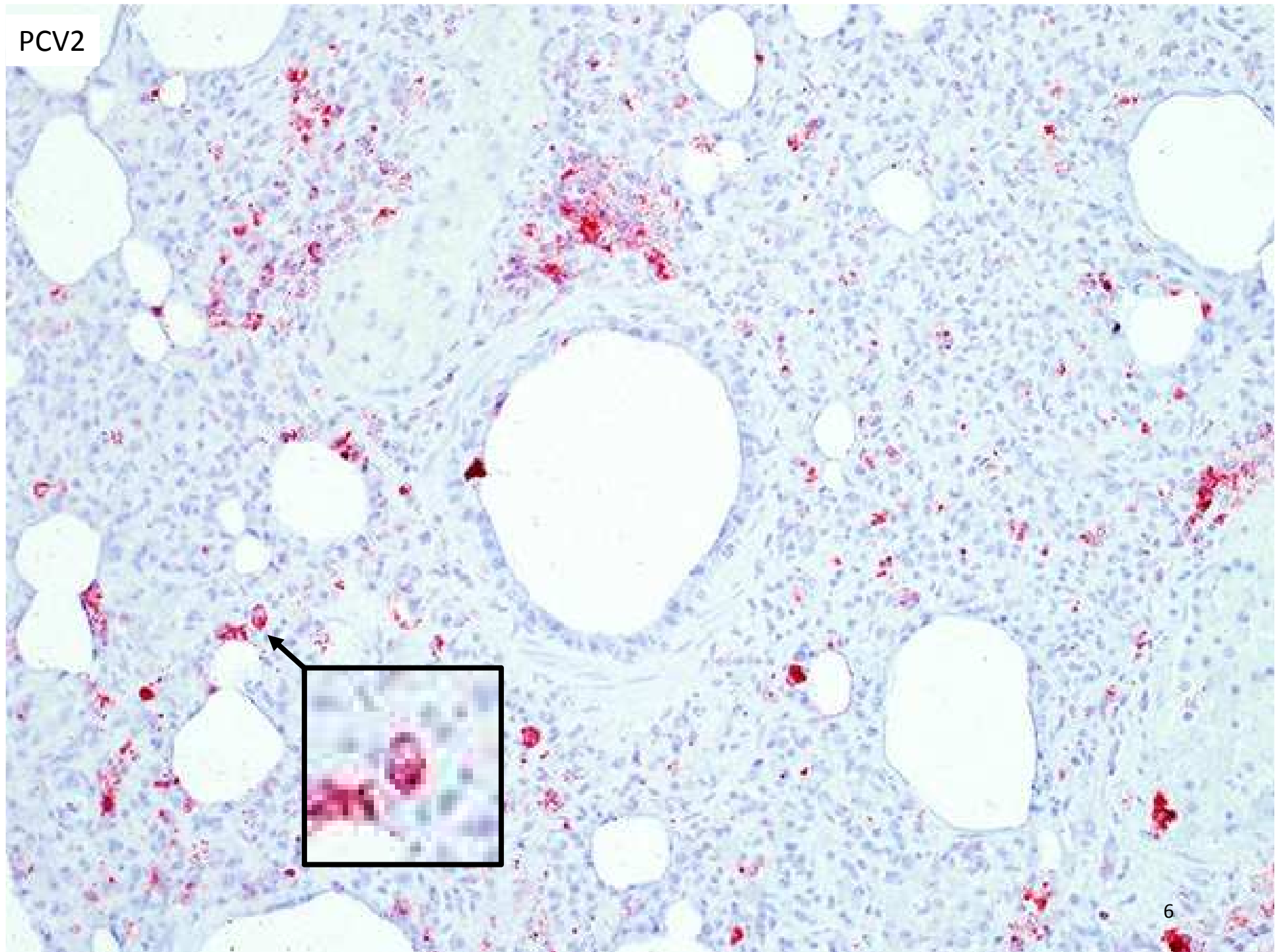


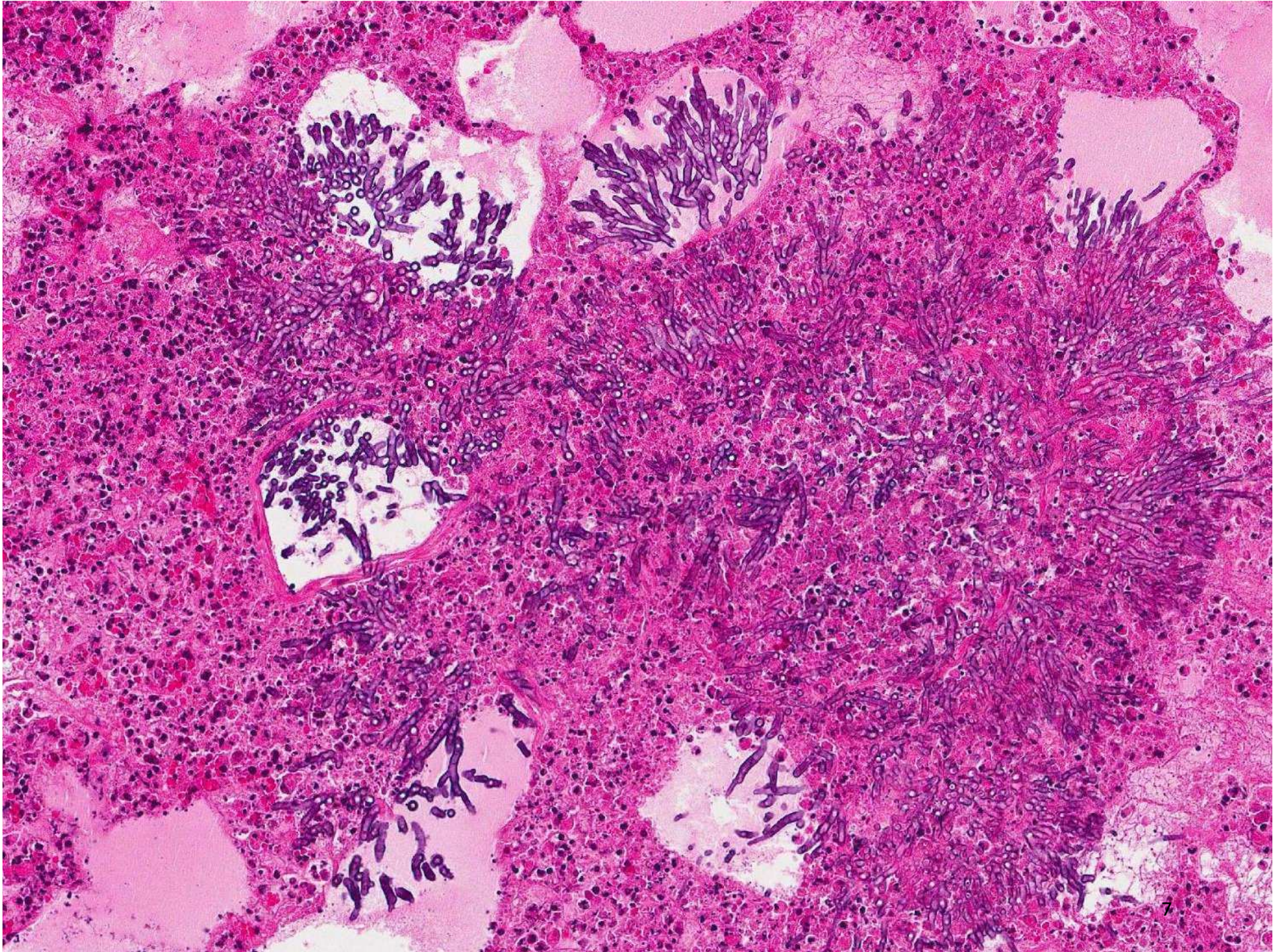
4

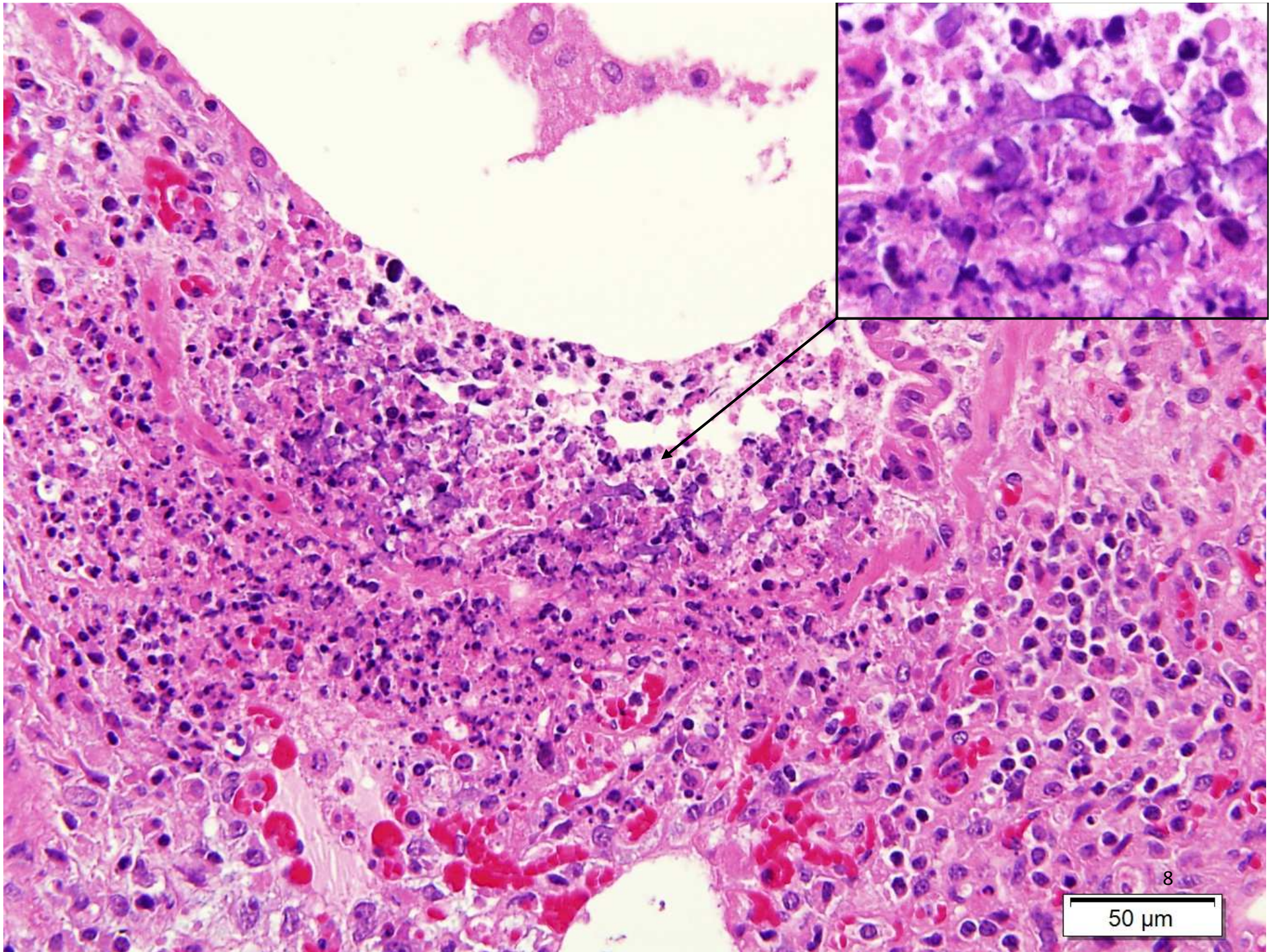
50 μm

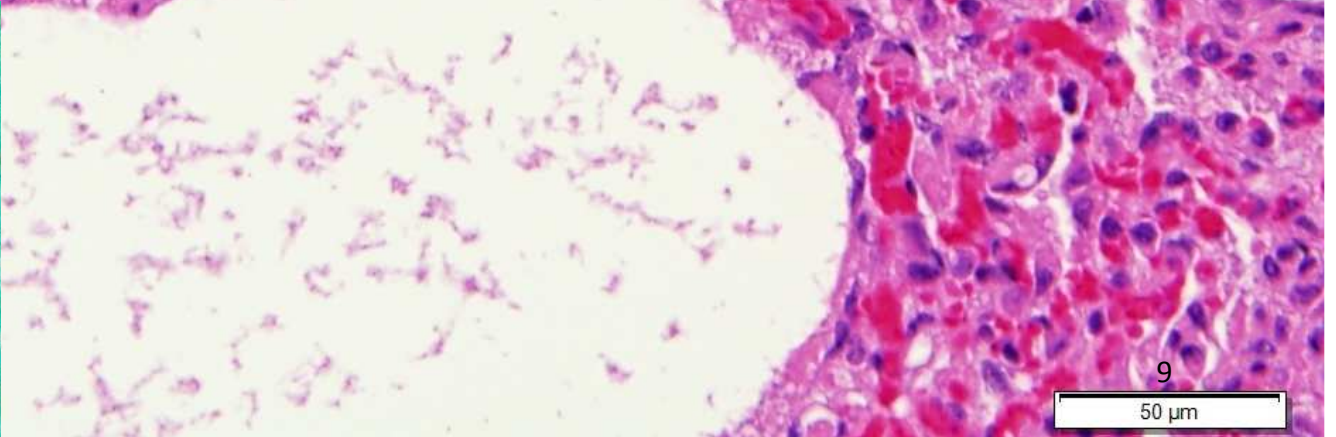
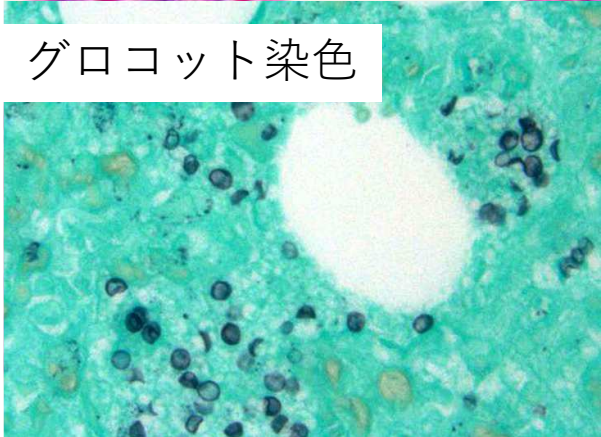
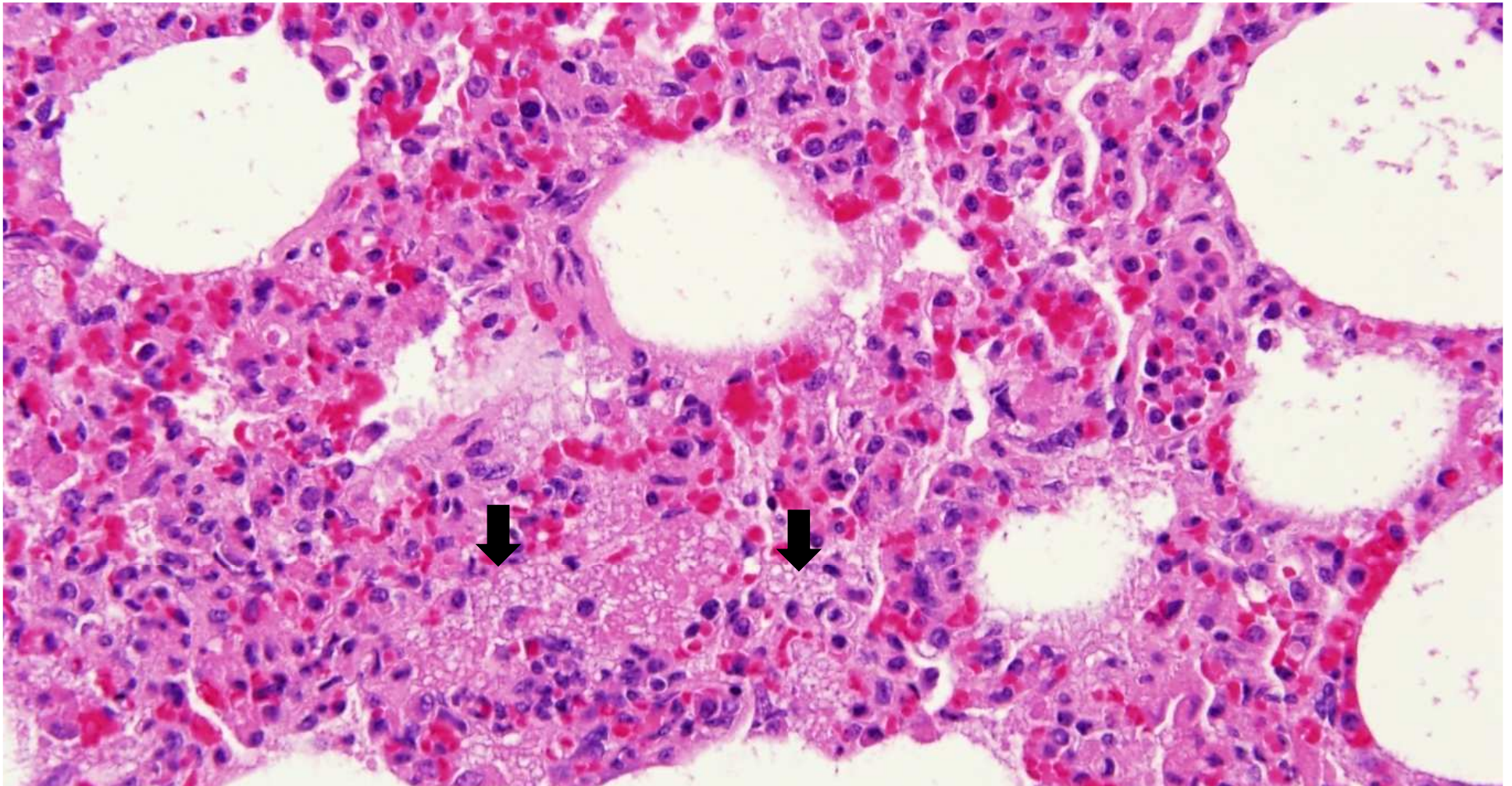


PCV2









提出者の診断

1. 重度、びまん性、慢性、肉芽腫性、病巣内に細胞質内ブドウの房状好塩基性封入体を伴う間質性気管支肺炎

Severe, diffuse, chronic, granulomatous, bronchointerstitial pneumonia with intralesional intracytoplasmic botryoid basophilic inclusion bodies

2. 中等度、多発性巣状、急性、化膿性気管支肺炎

Moderate, multifocal, acute, suppurative bronchopneumonia

3. 軽度、大小様々な巣状の、慢性、内部に菌糸を含む肉芽腫性壊死性肺炎 (いくつかのスライドのみ)

Mild, focal-extensive to focal, chronic, granulomatous and necrotizing pneumonia with intralesional fungal hyphae (some slides only)

JPCの診断

1. 肺炎、間質性、壊死性、びまん性、中等度、びまん性、重度、気管支肺胞関連リンパ組織 (BALT) 減少、まれに組織球内ブドウの房状封入体、多核巨細胞、肺胞内に真菌シスト (病因は *Pneumocystis* sp. と一致) を伴う

Pneumonia, interstitial, necrotizing, diffuse, moderate with diffuse, severe, bronchoalveolar-associated lymphoid tissue (BALT) depletion, rare intrahistiocytic botryoid inclusions, multinucleated macrophages, and intra-alveolar fungal cysts (etiology consistent with *Pneumocystis* sp.)

2. 気管支肺炎、化膿性および組織球性、多発性巣状から癒合性、細胞内外に桿菌を含む中等度 Bronchopneumonia, suppurative and histiocytic, multifocal to coalescing, moderate with intra and extracellular bacilli

3. 動脈炎、壊死性、広範囲にわたる巣状、管腔内に菌糸を含む重度 Arteritis, necrotizing, focally extensive, severe with intraluminal fungal hyphae

提出者のコメント

○PCV2関連疾病（PCVAD）の臨床と診断基準

病性鑑定マニュアル第4版より

病型	主な臨床	診断基準
PMWS 離乳後多臓器性 発育不良症候群	削瘦、 増体重の減少 (発育不良)	1. 体重減少と皮膚の蒼白、呼吸器及び消化器症状を認めることもある。 2. リンパ組織の肉芽腫病変を含むリンパ球の減少及び他の臓器の肉芽腫病変 3. 病変内にPCV2の検出
PCV2関連呼吸器病	呼吸障害、 呼吸困難	1. 呼吸器症状 2. リンパ組織球性～肉芽腫性間質性肺炎あるいは気管支間質性肺炎、壊死性細気管支炎、壊死性増殖性腸炎肺炎 3. 肺炎内のPCV2の検出 * 全身リンパ組織に特異的な病変はみられない。
PCV2関連腸炎	下痢	1. 下痢 2. パイエル板のリンパ球減少を含む肉芽腫性腸炎 3. 腸炎内のPCV2検出 * 全身リンパ組織に特異的な病変はみられない。
PCV2関連繁殖障害	流産、 ミイラ化胎児	1. 妊娠後期の繁殖障害 2. 胎子の心筋炎
PDNS 豚皮膚炎腎症 症候群	特に後肢及び 会陰部の出血斑	1. 皮膚の出血と壊死性病変、皮膚の点状出血を含む腎臓の腫大と退色 2. 全身性脈管炎と壊死性線維索性糸球体腎炎

- リンパ系器官で、マクロファージの浸潤、多数のブドウの房状細胞質内封入体、リンパ濾胞の重度びまん性減少が観察された。
- PCV2免疫染色では、肺及びリンパ系器官で陽性像が認められた。

⇒ **PMWS（離乳後多臓器性発育不良症候群）** に該当

提出者のコメント

- マクロファージ：PCV2ウイルスキャリアーとして作用
リンパ球：PCV2ウイルスが複製・放出→リンパ球の傷害・溶解
→リンパ球減少、**免疫抑制**
- PCV2感染による重度な免疫抑制の結果、日和見細菌（*Pasteurella multocida*や *Streptococcus suis*）、真菌（*Aspergillus sp.*様）が二次的に感染。

ワクチン接種農場でも発生報告がある！

- 当該農場は哺乳中にPCV2ワクチンを接種。
- 宿主・飼養管理・免疫低下を及ぼす病原体が発症、悪化に重要な役割を果たす。
- PRRSV抗体（-）、PRRSVやパルボVの感染は確認されず。
- ワクチン接種量の不十分による**免疫障害**または**ワクチン接種ミス**が考えられる。

JPCのコメント

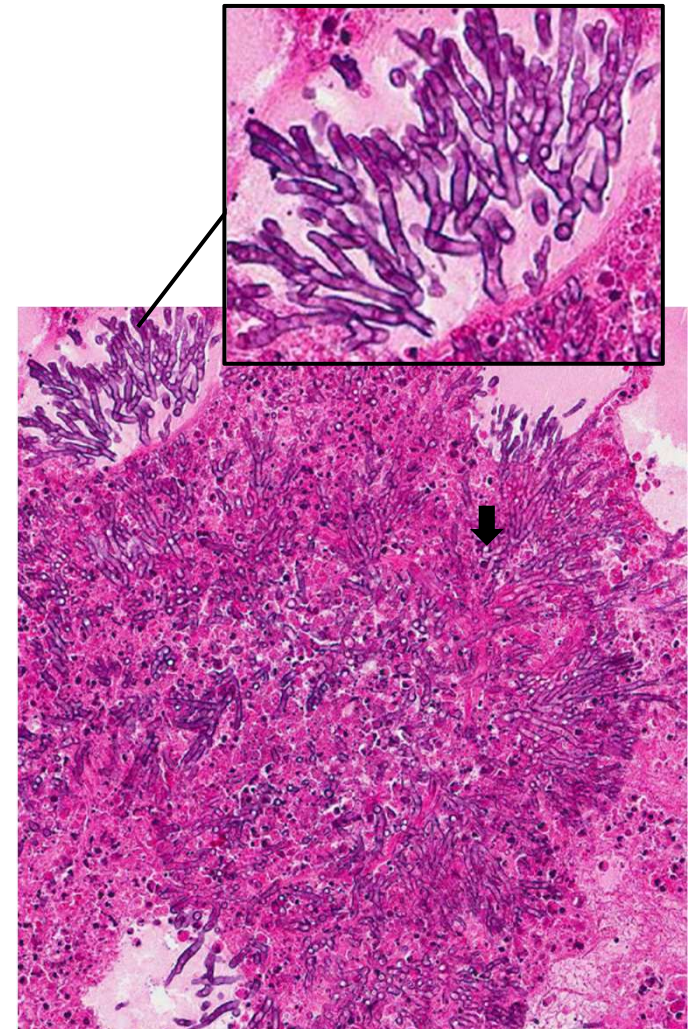
- ウイルス性間質性肺炎、細菌性気管支肺炎、病巣内真菌（提出者と同じ）。
- 菌糸は血管中心性にみられる = 動脈炎。

菌糸塊の周囲に著しい組織損傷があるものの、平滑筋の薄い層によって囲まれており、これは動脈壁または気管支壁のいずれかを表す。

○*Aspergillus* sp.

分生子の吸入 → 菌糸が血管に侵入 → 全身へ。
菌糸：隔壁を有し、均質な太さ、Y字状に分岐。

類症鑑別：接合菌（菌糸の太さが不均一）
カンジダ（菌糸が隔壁をもたない）



JPCのコメント

- 部分的に肺胞に泡沫状構造物がみられる。
- GMS染色により、肺実質全体に散在し、肺胞を覆う多数の*Pneumocystis* sp.を特定。

○ニューモシスチス・カリニ (*Pneumocystis carinii*)

免疫抑制によって成長促進され、豚ではPRRSおよびPCV2と関連している一般的な日和見感染病原体。Gomori methenamine silver (GMS) 染色やPeriodic acid-Schiff (PAS) 染色でシスト壁を検出可能。

