

2015-24-2 羊の肺

発表者：小林 芳史
(動物検疫所成田支所)

- 提出機関
Diagnostic Center for Population and
Animal Health Michigan State University
- 症例
羊（ドーパー種）、未避妊雌、2歳
- 病歴
虚弱、瞳孔対光反射の減少、異常行動、
血性鼻漏、呼吸困難、消瘦（BCS 2/5）

剖検所見

- 軽度の脱水と中等度の自己融解
- 両側外鼻孔から少量の黄色粘液が漏出
- 胸腔及び腹腔内に約50mlの黄色漿液が貯留
- 左肺と胸腔がフィブリンにより緩く癒着
- 左肺前腹部はびまん性に硬化し暗赤色化（提出標本）
- 左肺前腹部断面の気管支から白色膿汁が漏出
- 両肺後背部は赤～桃色の斑模様で弾性を有する
- 第四胃内には捻転胃虫（*Haemonchus contortus*）が寄生

検査成績

- 細菌培養検査（肺）

Mannheimia haemolytica ; 中等度量

α 溶血性連鎖球菌 ; 中等度量

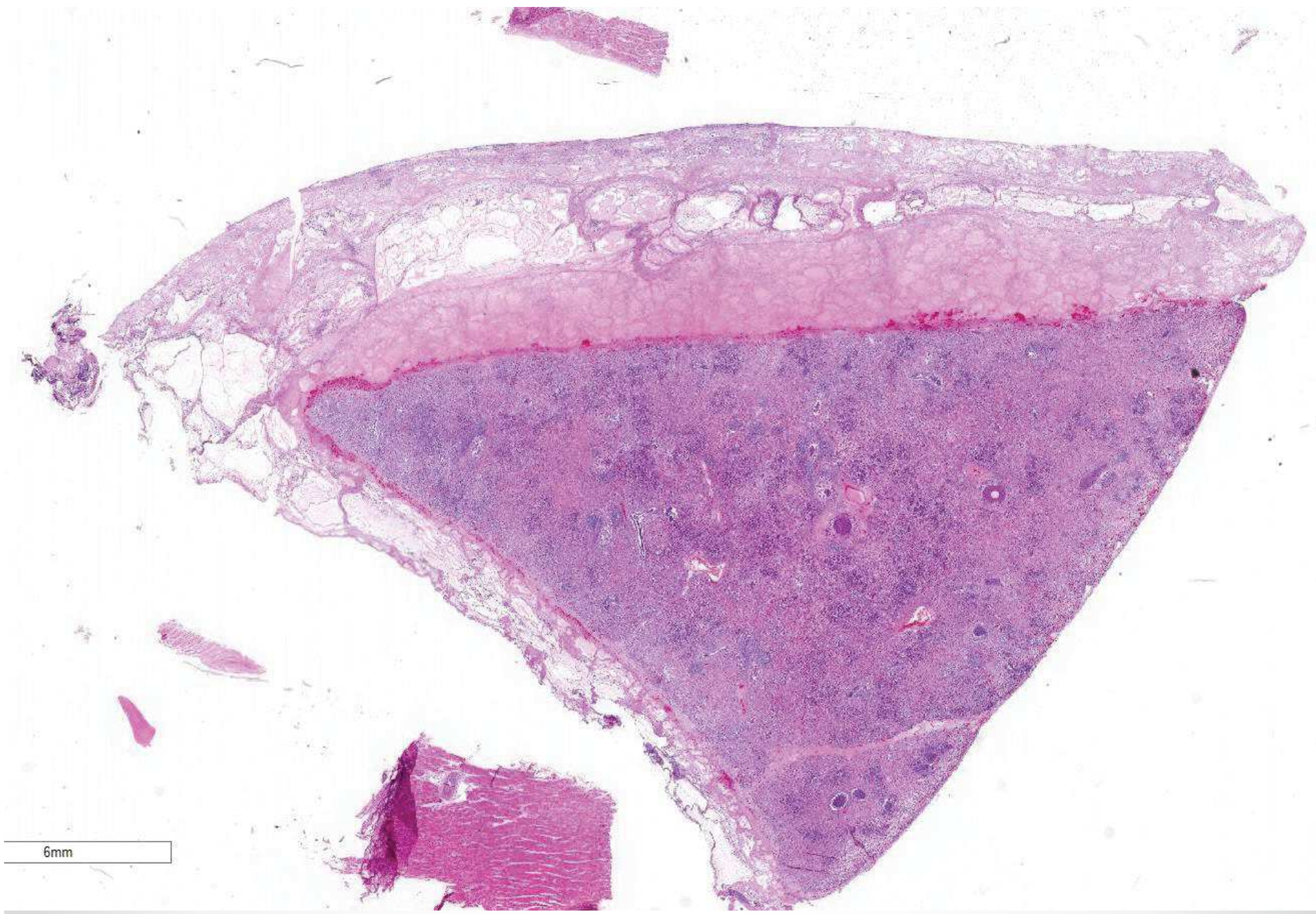
Trueperella pyogenes ; 少量

- 糞便虫卵検査

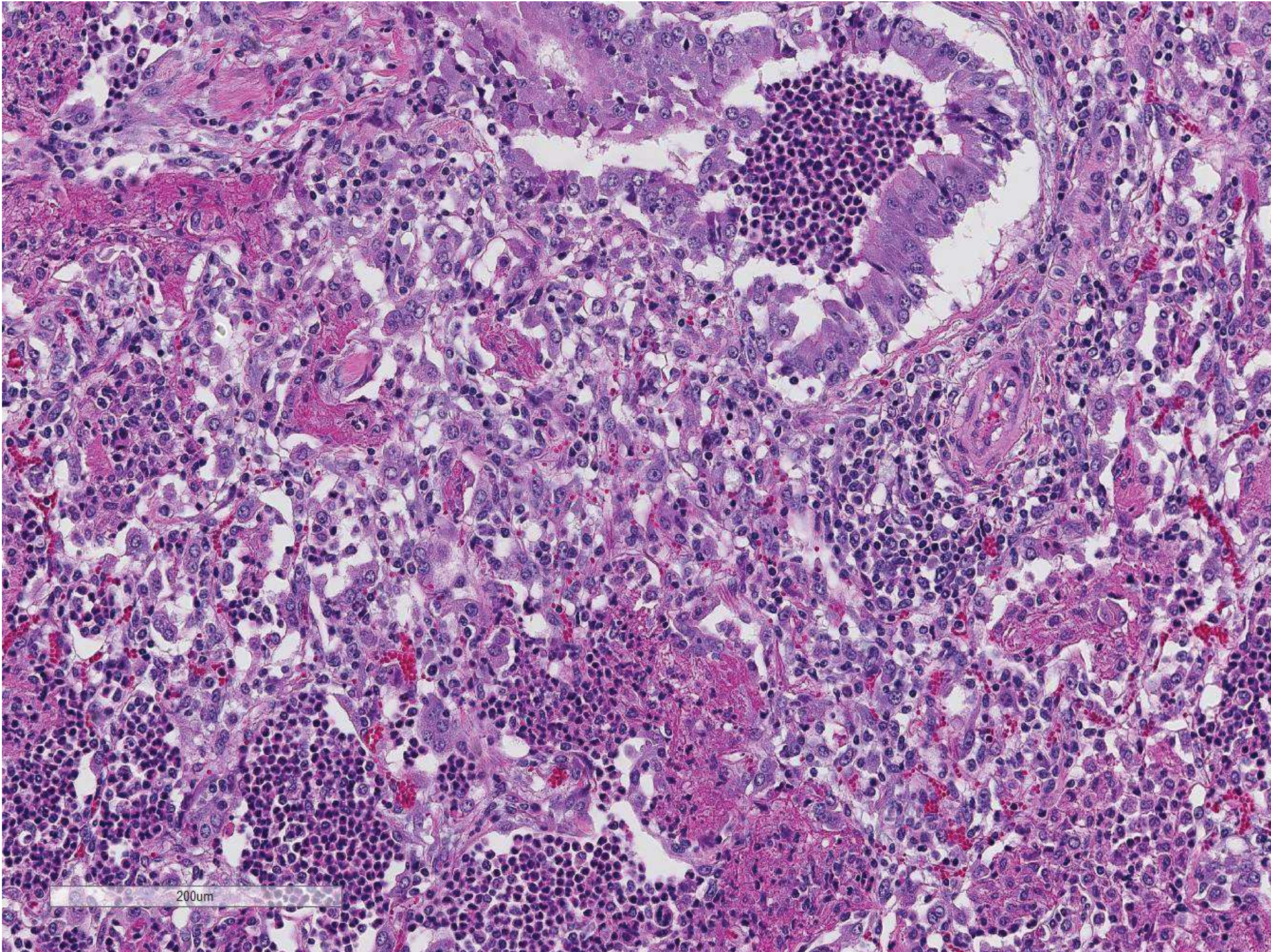
毛様線虫卵 ; 多量

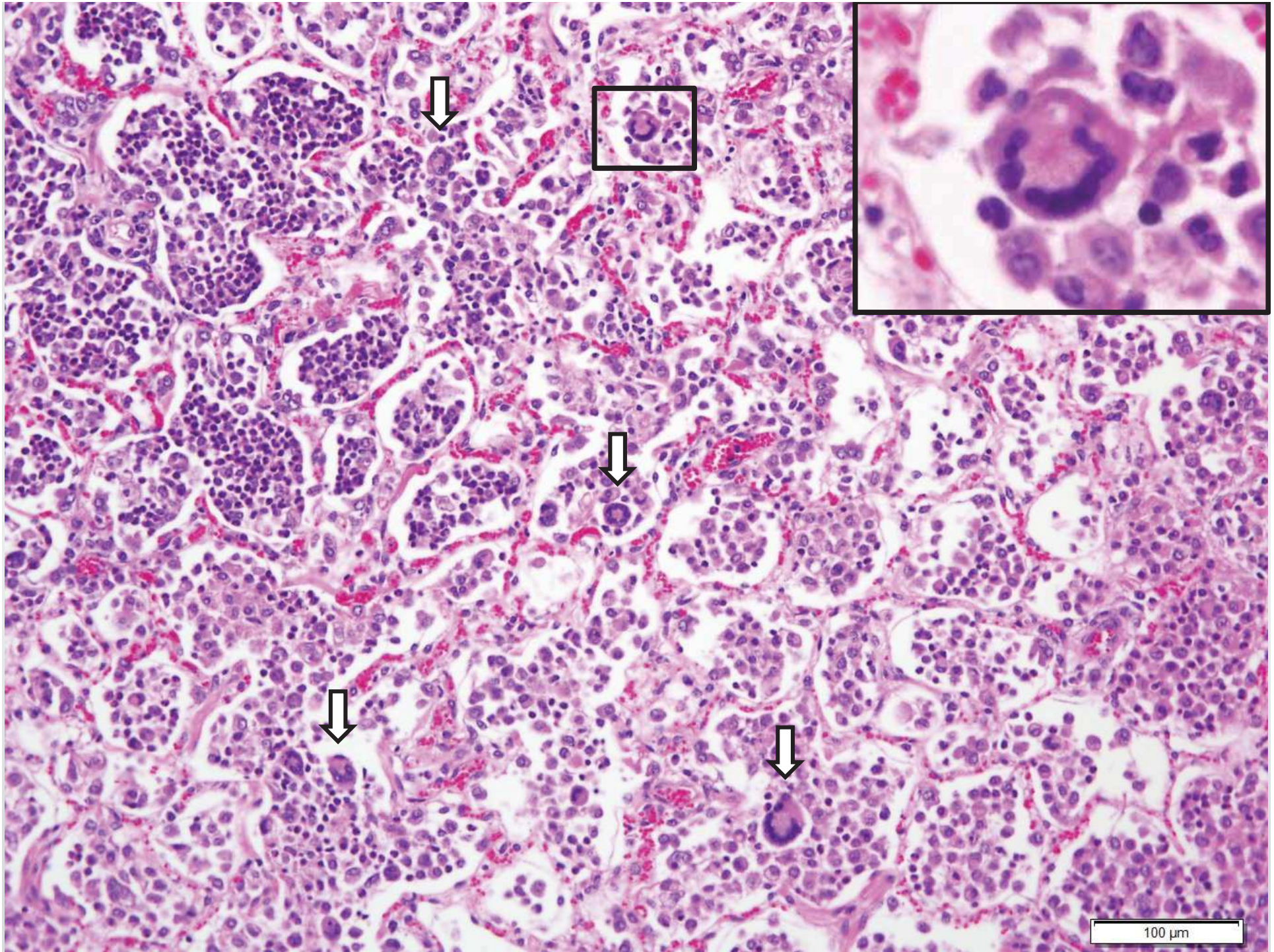
コクシジウムオーシスト ; 中等度量

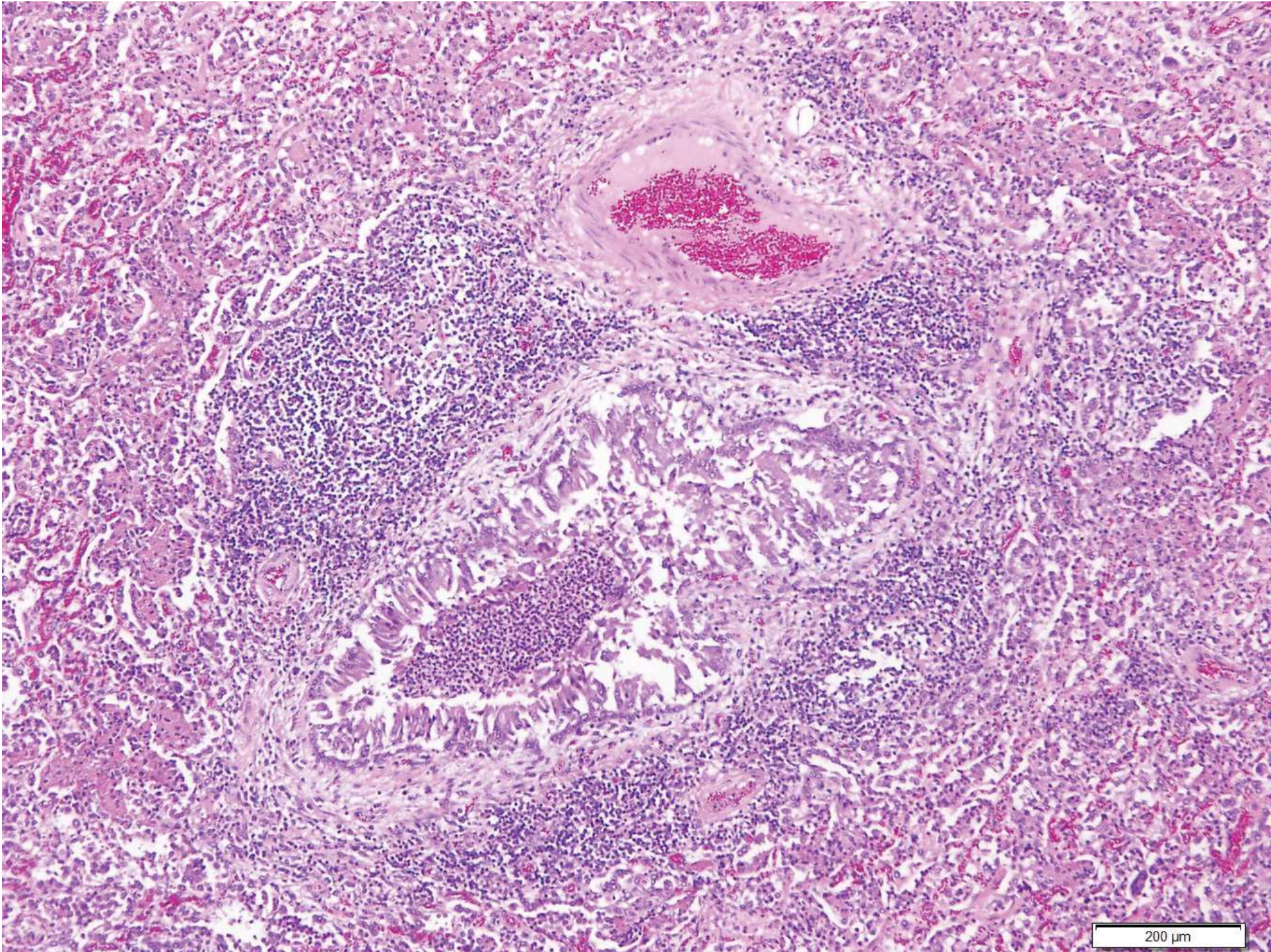
鞭虫卵 ; 少量

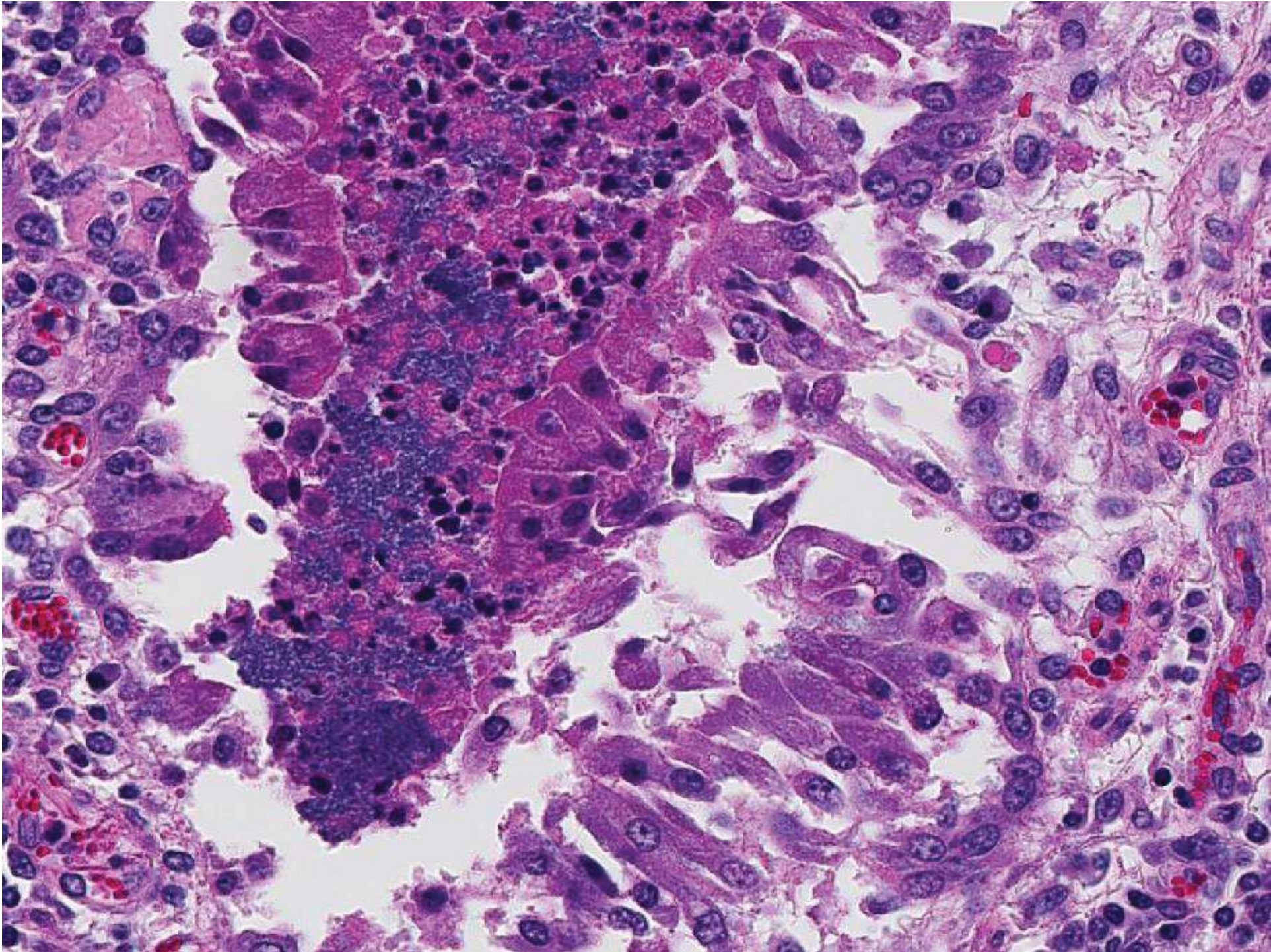


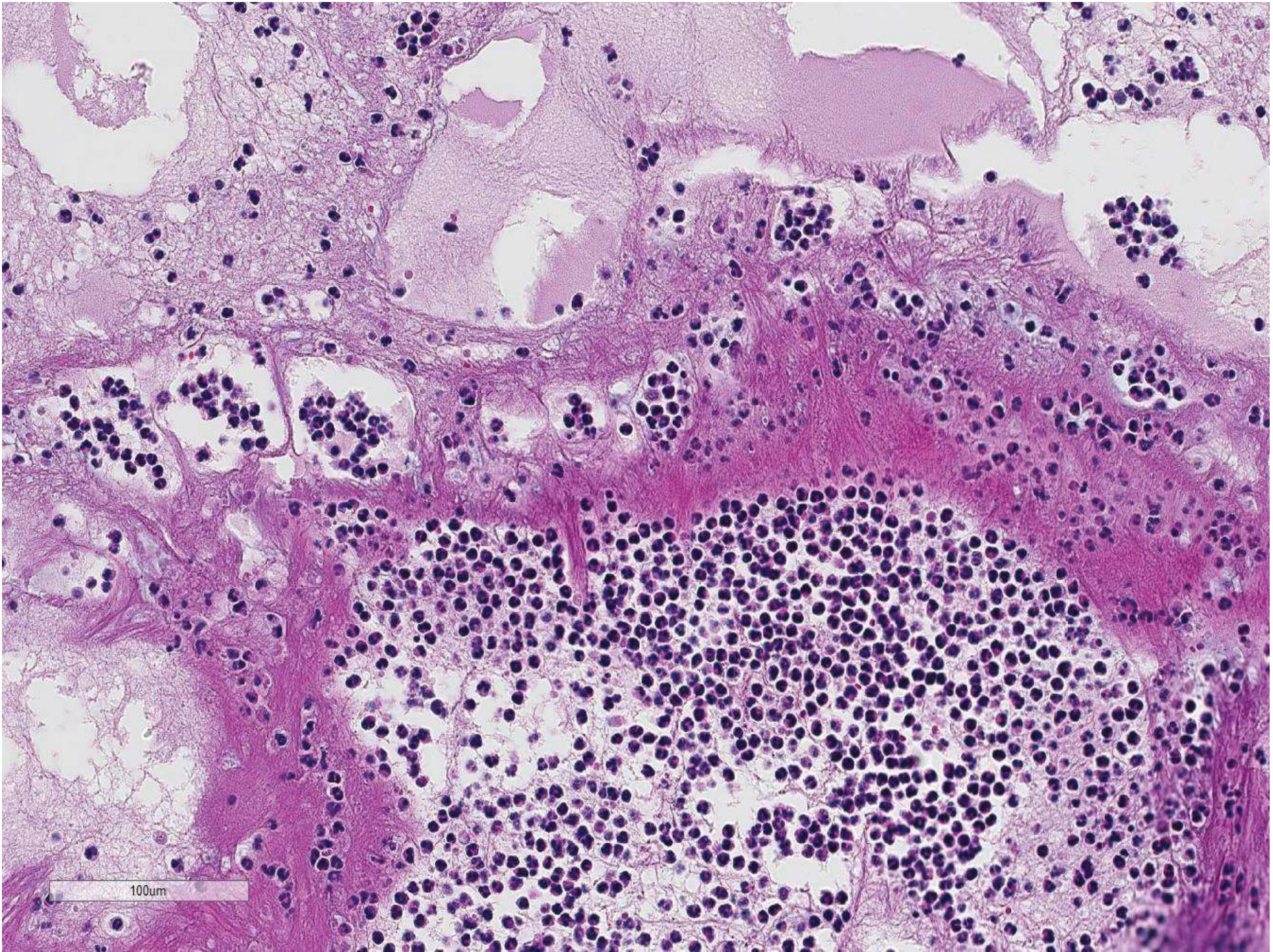
6mm











- 提出者の診断

肺：重度の壊死性及び線維素性化膿性気管支肺炎、病変内桿菌を伴う；重度の線維素性胸膜炎；中等度のリンパ球性間質性肺炎（肺の後背部、標本提出無し）

Lung: Severe necrotizing and fibrinosuppurative bronchopneumonia, with intralesional bacterial bacilli; Severe, fibrinous pleuritis; Moderate, lymphocytic interstitial pneumonia (caudodorsal lung, not provided).

- JPCの診断

1. 肺：気管支肺炎、線維素性化膿性、慢性－活動性、びまん性、重度、線維素性胸膜炎、多核巨細胞、桿菌のコロニーを伴う

2. 肺：間質性肺炎、リンパ組織球性、多巣性、軽度

3. 心臓：基本的に正常組織

1. Lung: Bronchopneumonia, fibrinosuppurative, chronic-active, diffuse, severe with fibrinous pleuritis, multinucleate giant cells, and colonies of bacilli.

2. Lung: Interstitial pneumonia, lymphohistiocytic, multifocal, mild.

3. Heart: Essentially normal tissue.

提出者のコメント

- *M. haemolytica* (旧 *Pasteurella haemolytica*) は、牛、山羊及び羊の線維索性壊死性の肺炎及び胸膜肺炎では一般的な病因。
- *M. haemolytica*は鼻咽頭や扁桃に常在。
- *M. haemolytica*は、**ロイコトキシン**、LPS、莢膜、アドヘジンなど、宿主免疫応答からの回避と肺への定着に有用な複数の病原性因子を持つ。
- ロイコトキシンの作用は**用量依存的かつ種特異的**。
- *T. pyogenes* は損傷した肺で日和見的に増殖したものと推察。
- 肺の後背部ではマエディ・ビスナを強く疑う病変（リンパ球性間質性肺炎）を確認。(標本提出無し)

ロイコトキシン

- RTX (Repeats in ToXin) ファミリーに属する毒素の一つ。
- 対数増殖期に高濃度に産生される102~105kDaの蛋白質。

低濃度

マクロファージ、
好中球の活性化

炎症メディエーター
の放出

肺胞上皮の
損傷

高濃度

マクロファージ、
好中球の破壊

蛋白分解酵素、
炎症性物質の漏出

肺組織の
傷害

※ LPSはロイコトキシンの作用を増強

ロイコトキシンによる線維素性胸膜肺炎の発症機構

① *M. haemolytica* が産生したロイコトキシンが肺胞MΦを活性化

② 肺胞MΦが炎症誘発性サイトカインを放出

③ サイトカインが血管内皮の細胞間接着を緩める

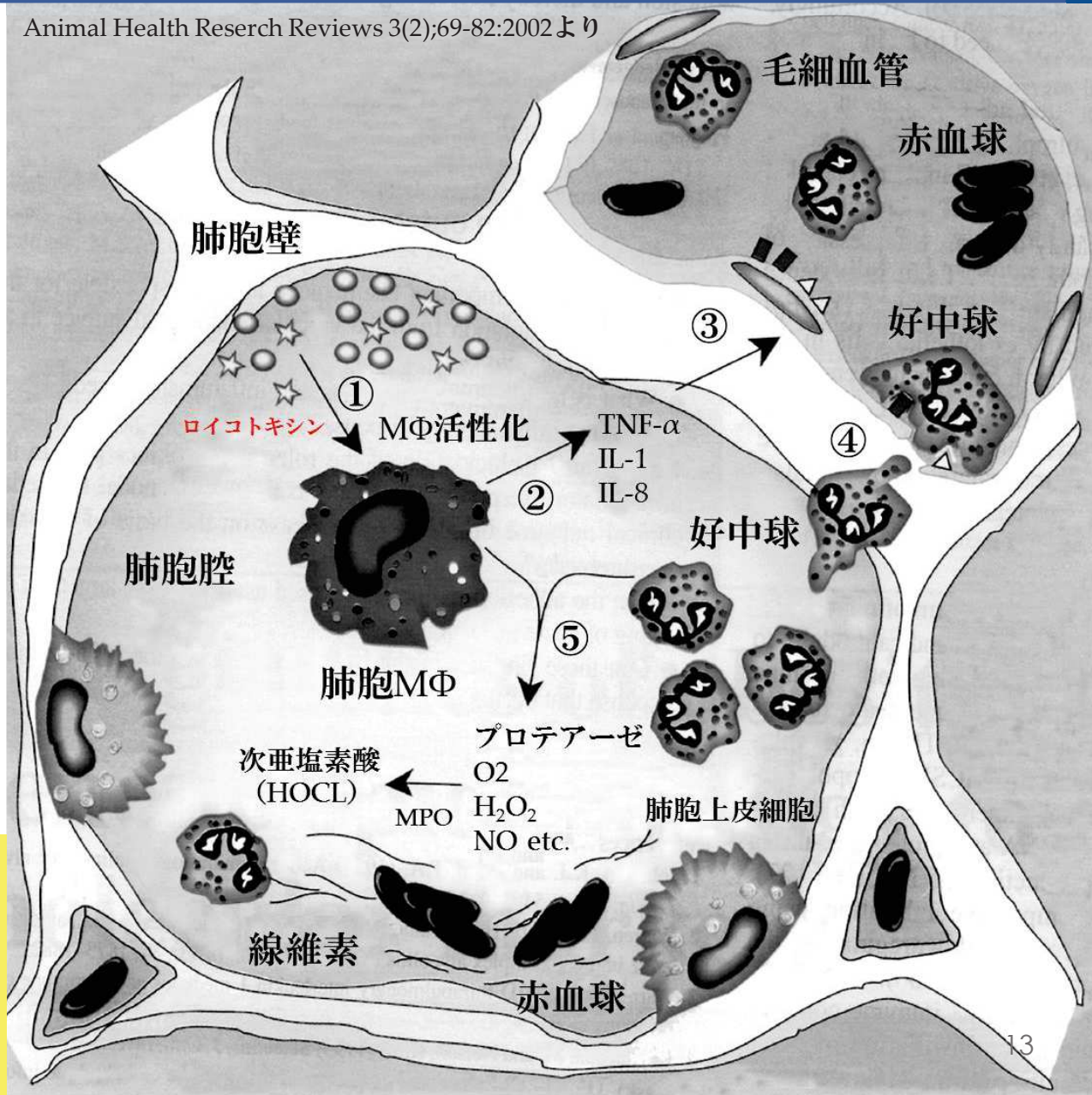
④ 好中球が肺胞内に遊走

⑤ 肺胞MΦ、好中球がロイコトキシンによって活性化→溶解



漏出したプロテアーゼやミエロペルオキシダーゼにより産生された次亜塩素酸等が組織を傷害

Animal Health Reserch Reviews 3(2);69-82:2002より



会議のコメント

- 羊のマンヘミア性肺炎は重度の線維索性・化膿性気管支肺炎が特徴であり、線維索性胸膜炎は重度の症例で見られる。
- *M. haemolytica*, *Histophilus somni*, *Bibersteinia trehalosi*, *Mycoplasma mycoides mycoides* (small colony variant), *Pasteurella multocida*による肺病変は肉眼的に区別困難な場合がある。
- 肺胞内の多核巨細胞はマンヘミア性肺炎で典型的ではない。
- 会議参加者の一部は*P. multocida*を病因として提案。
 - 理由1；マンヘミア性肺炎に典型的な「燕麦細胞」がない。
 - 理由2；マンヘミア性肺炎で重要な気管支上皮の壊死が欠如。
- 頭腹部で見られた多発性軽度のリンパ組織球性間質性肺炎は、後背部におけるマエディ・ビスナの診断を肯定する所見。