

動物看護師向け臨床病理セミナー

Part 3

～血液塗抹のスクリーニング～

富士フイルムVET システムズ株式会社
診断医（臨床病理） 島田 優一

1

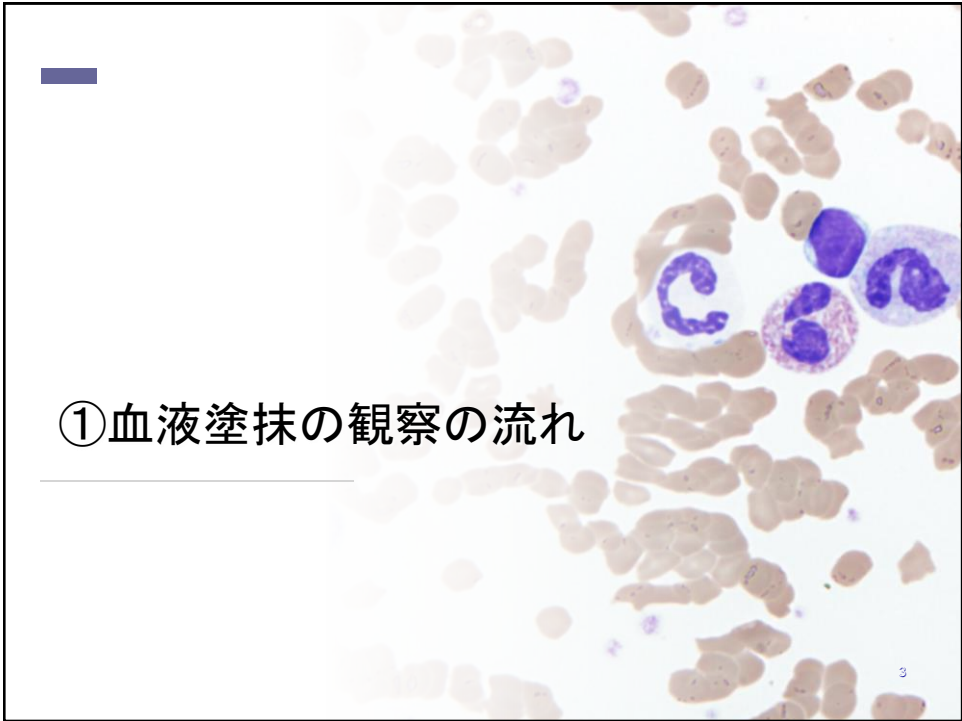
1

もくじ

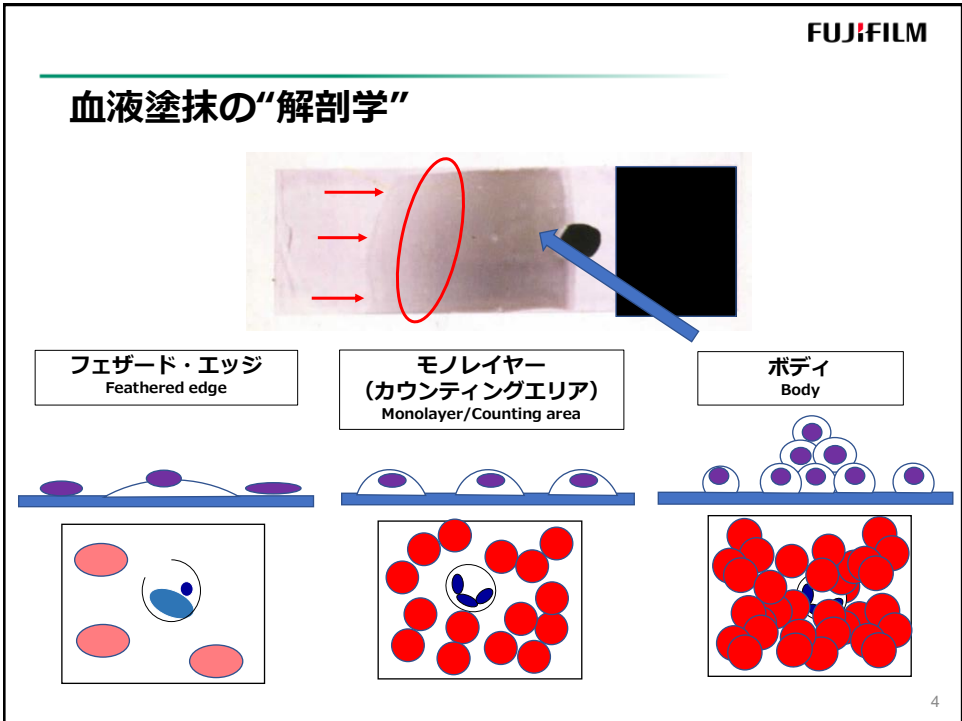
- 血液塗抹の観察の流れ
- 白血球分画・犬と猫の正常な白血球
- 犬と猫の正常な赤血球と血小板
- まとめ

2

2



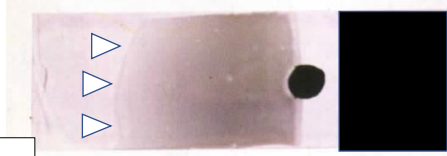
3



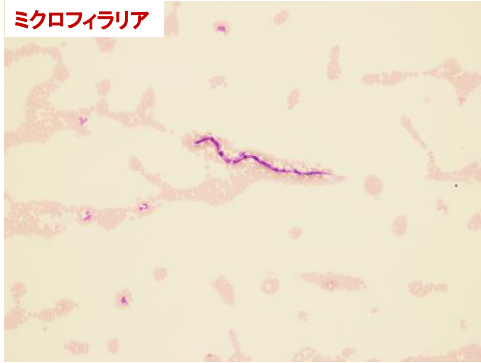
4

FUJIFILM

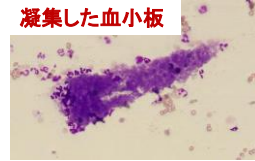
低倍 (4x~10x) フェザードエッジ確認



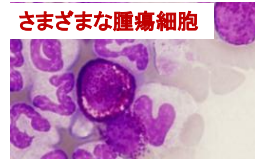
フェザード・エッジ
Feathered edge



ミクロフィラリア



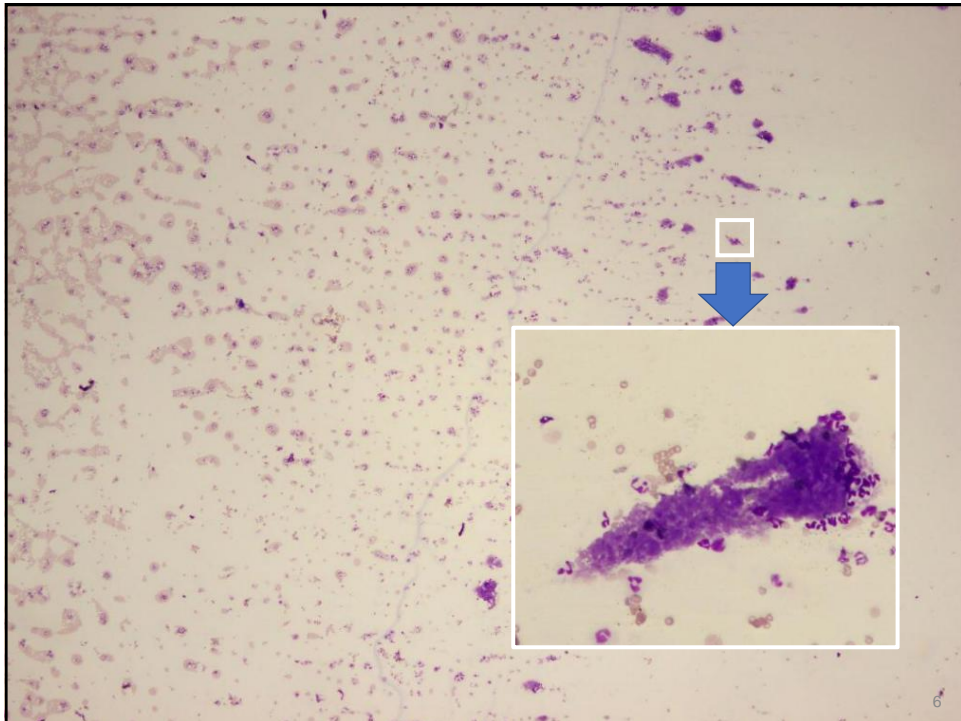
凝集した血小板



さまざまな腫瘍細胞

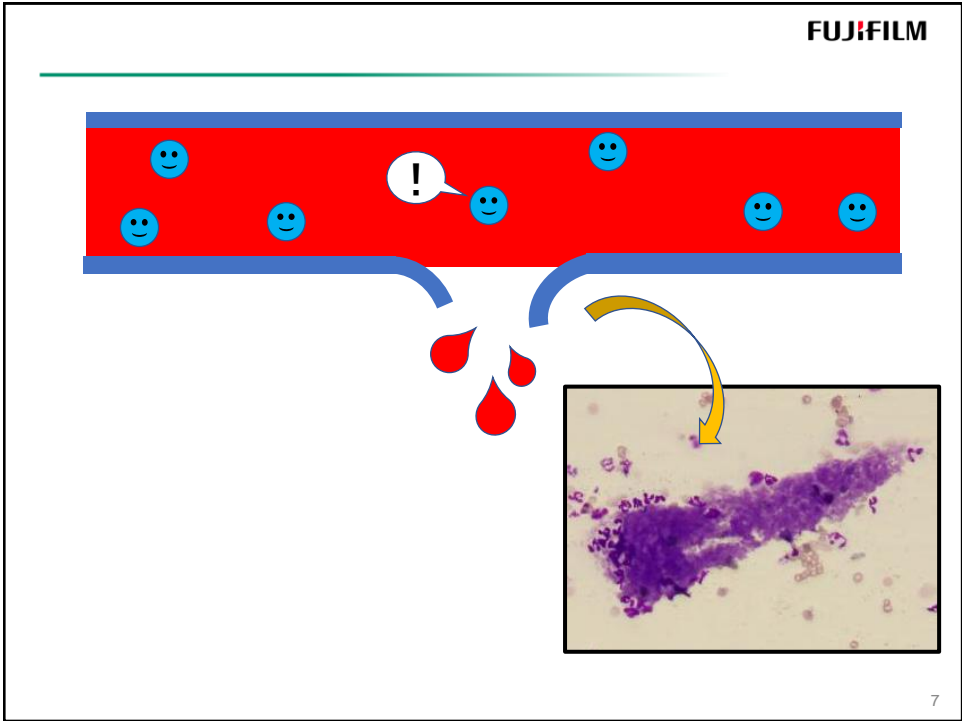
5

5

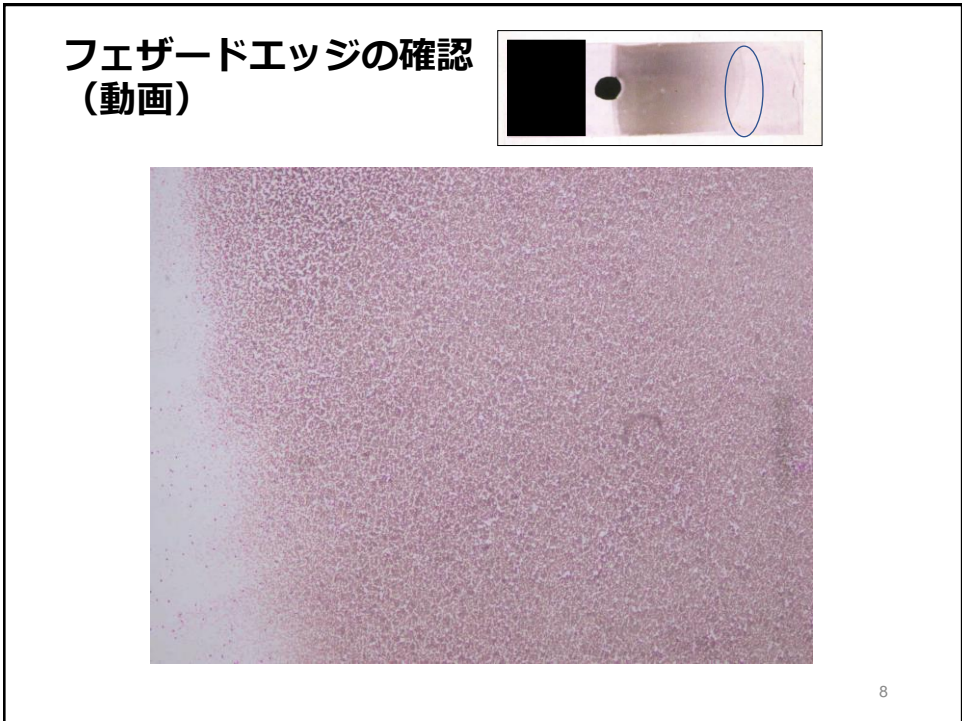


6

6



7

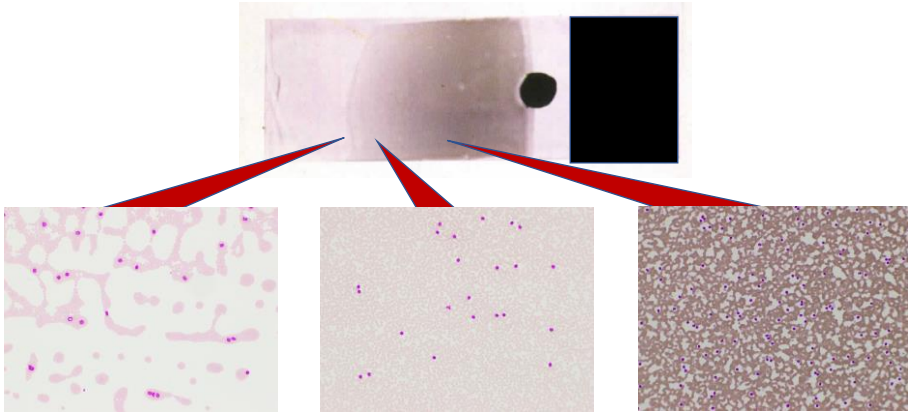


8

FUJIFILM

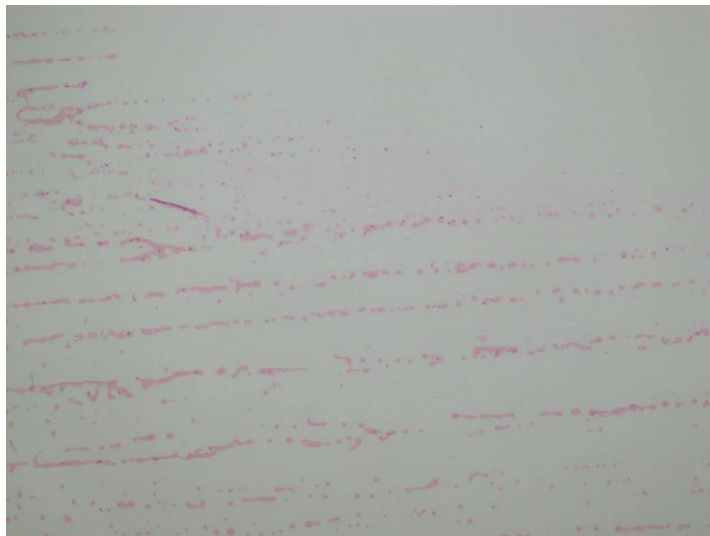
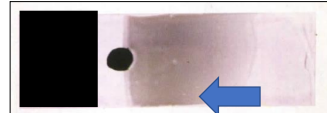
低から中倍（10x～20x） どこがみやすい？

- モノレイヤーエリアをさがす
- 細胞密度をみる



9

モノレイヤーをさがす (動画)



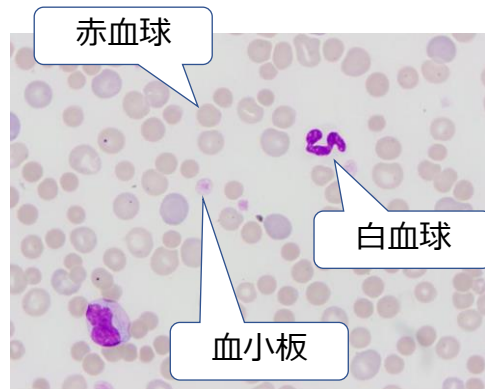
10

10

FUJIFILM

高倍（40x～100x） 種類ごとに詳しく確認

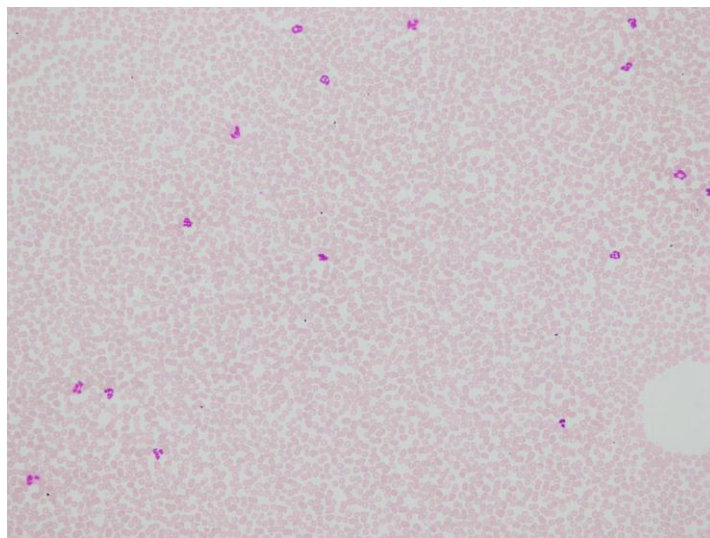
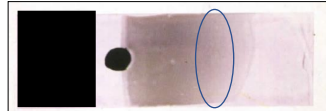
- 血小板の密度・形態
- 白血球分画・白血球形態
- 赤血球形態
- 病原体の探索



11

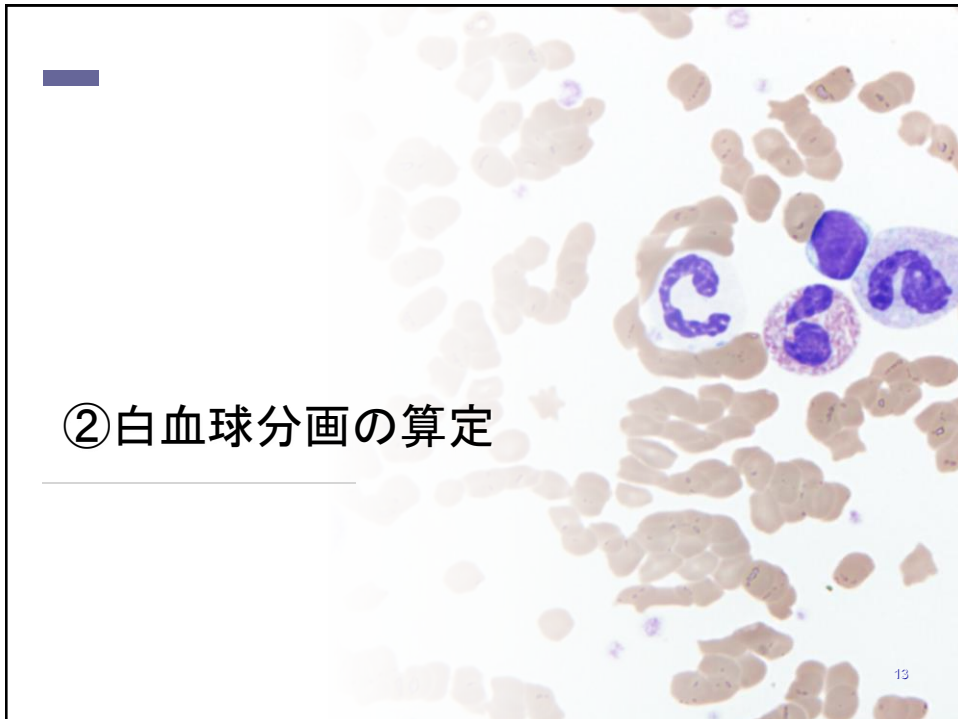
11

高倍率で白血球・赤血球 ・血小板を確認（動画）

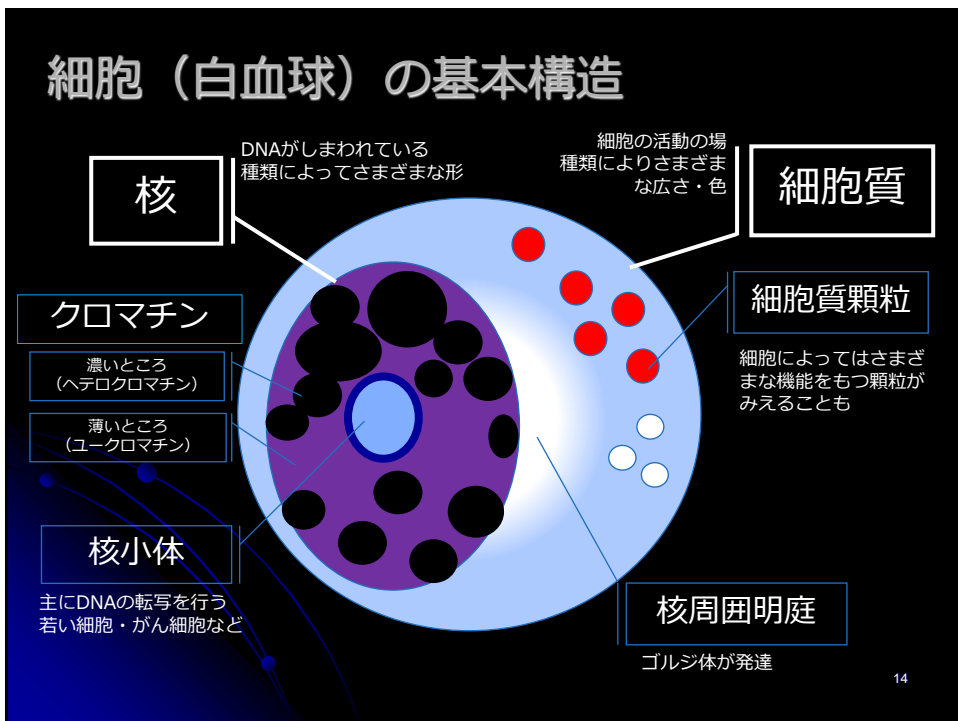


12

12



13



14

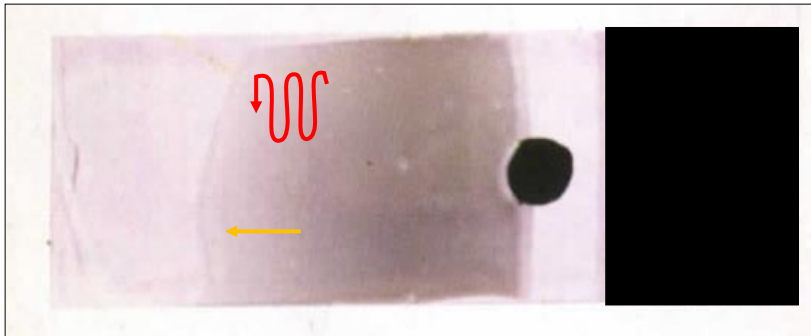
白血球の種類

好酸球 (Eos) 好塩基球 (Baso) リンパ球 (Lym)

桿状核好中球 (Band-N) 分葉核好中球 (Seg-N) 単球 (Mono)

顆粒球

おなじところを数えないように



白血球分類したらパーセントから数になおす

• 白血球を100個数える

- Band-N (桿状核好中球) 0個/100個 (0%)
- Seg-N (分葉核好中球) 80個/100個 (80%)
- Lym (リンパ球) 10個/100個 (10%)
- Mono (単球) 10個/100個 (10%)
- Eos (好酸球) 0個/100個 (0%)
- Baso (好塩基球) 0個/100個 (0%)

• 総白血球数が10000/μLなら・・・

- Seg-N $80 \times 10000 \div 100 = 8000$ 個/μL
- Lym $10 \times 10000 \div 100 = 1000$ 個/μL
- Mono $10 \times 10000 \div 100 = 1000$ 個/μL
- 他は0個/μL

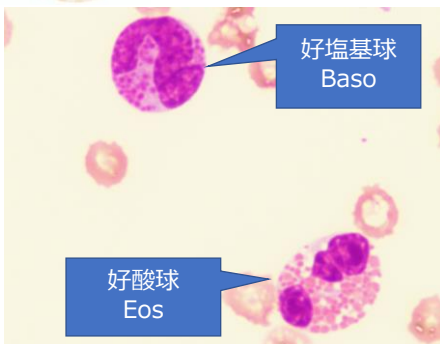
17

17

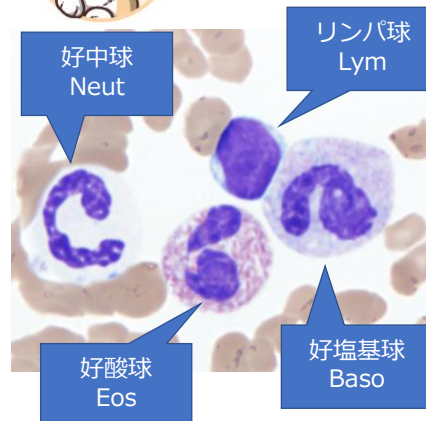
好酸球・好塩基球・好中球・リンパ球



イヌ



ネコ



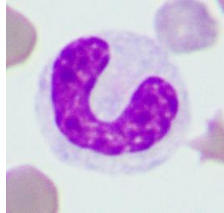
18

18

FUJIFILM

好中球はBandとSegにわけ

桿状核好中球
(Band-N)



分葉核好中球
(Seg-N)

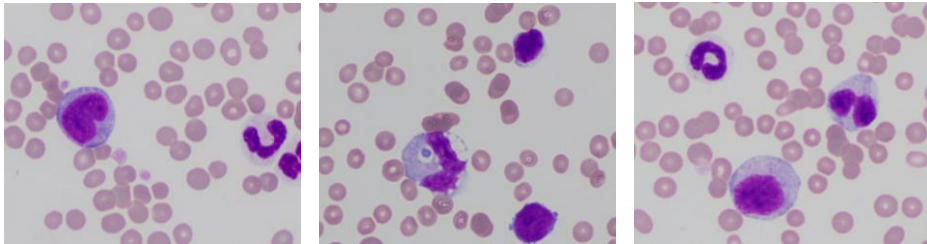


19

19

FUJIFILM

いろいろな単球



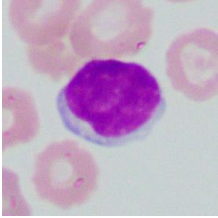
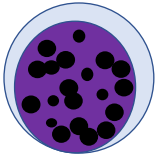
20

20


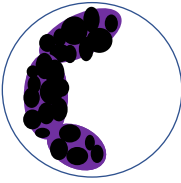
FUJIFILM

リンパ球・好中球・単球の鑑別

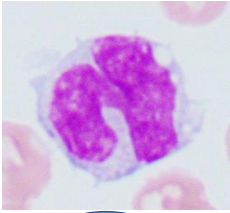
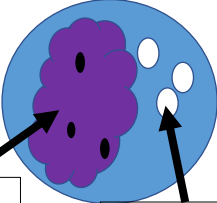
リンパ球
(Lym)

好中球
(Neut)

単球
(Mono)

核の形?
クロマチン

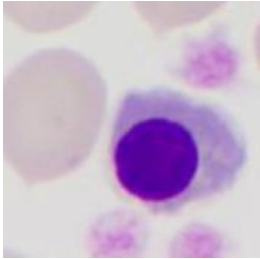
細胞質の色あい
空胞の有無

21

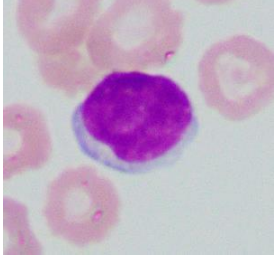
21

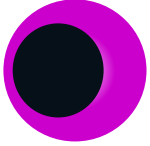
FUJIFILM

有核の赤血球 (nRBC)




VS






後赤芽球

➔



多染性赤血球

➔



ふつうの赤血球

22

22

nRBCは別でかぞえておく

白血球を100個数えるうちにnRBCがでたら別カウント

- Band-N (桿状核好中球) 0/100個 (0%)
- Seg-N (分葉核好中球) 80/100個 (80%)
- Lym (リンパ球) 10/100個 (10%)
- Mono (単球) 10/100個 (10%)
- Eos (好酸球) 0/100個 (0%)
- Baso (好塩基球) 0/100個 (0%)
- nRBC (有核赤血球) 1/100WBC

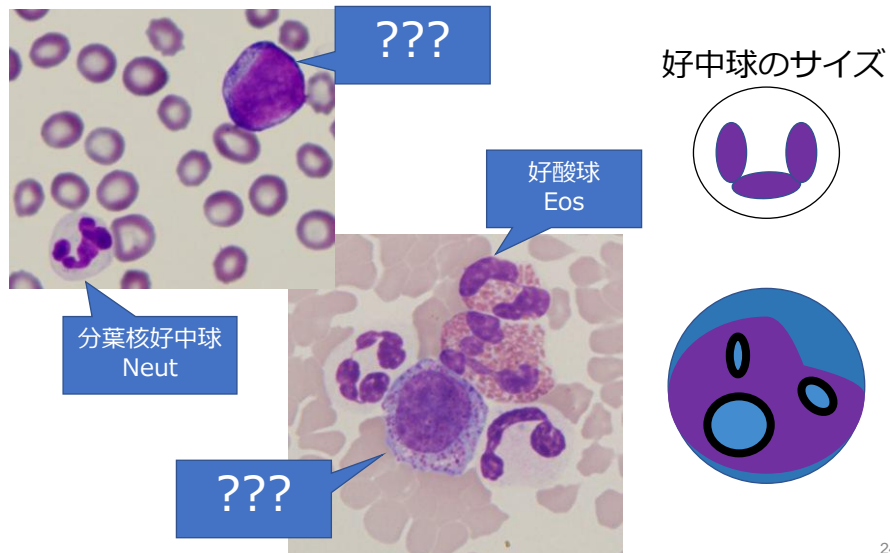
nRBC \geq 10を超えるようなら、白血球数を補正

$$\text{補正WBC} = 100 \div (\text{nRBCの数} + 100)$$

23

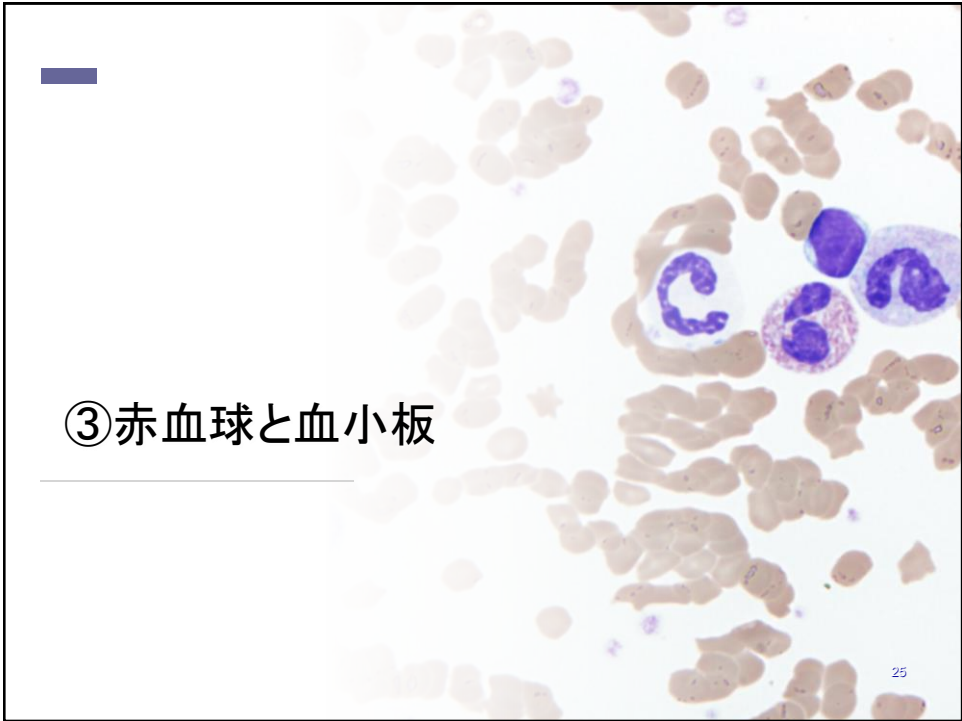
23

大型細胞やどれにも入らない細胞

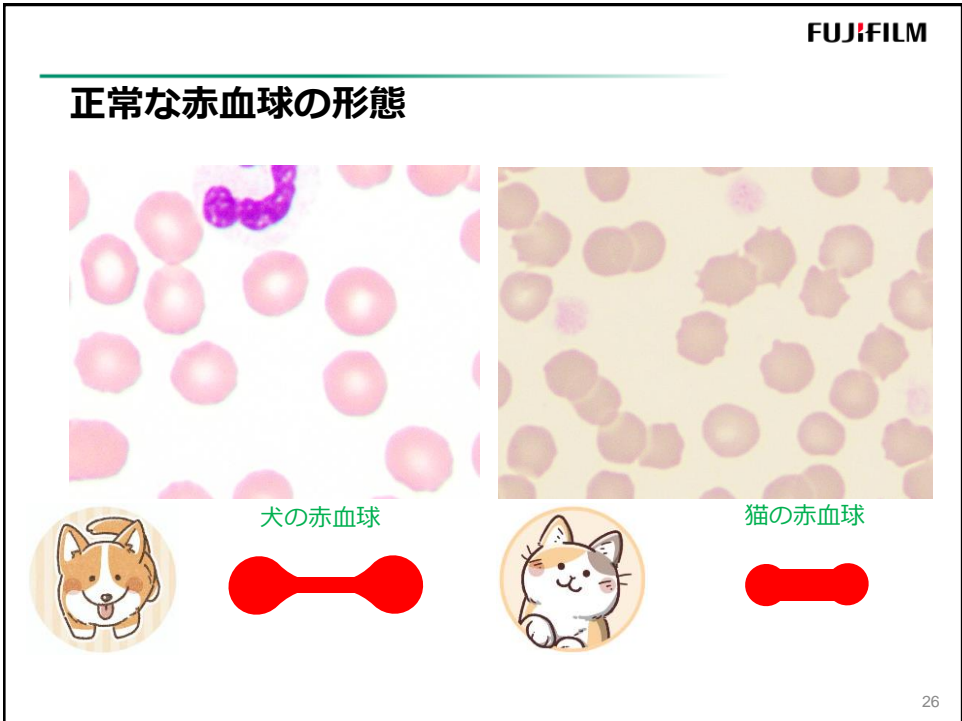


24

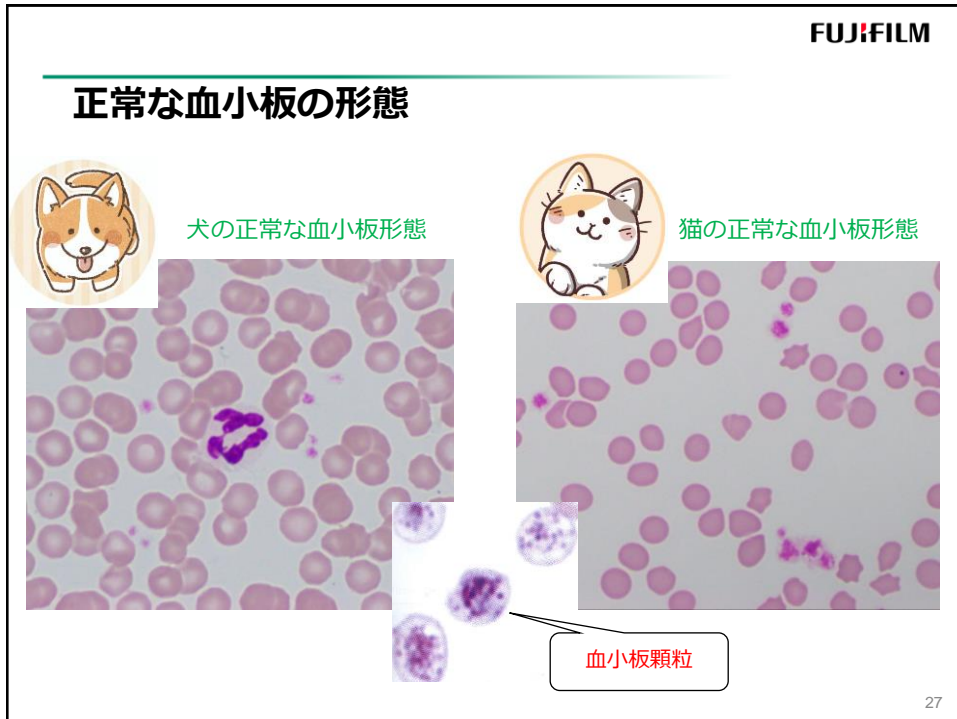
24



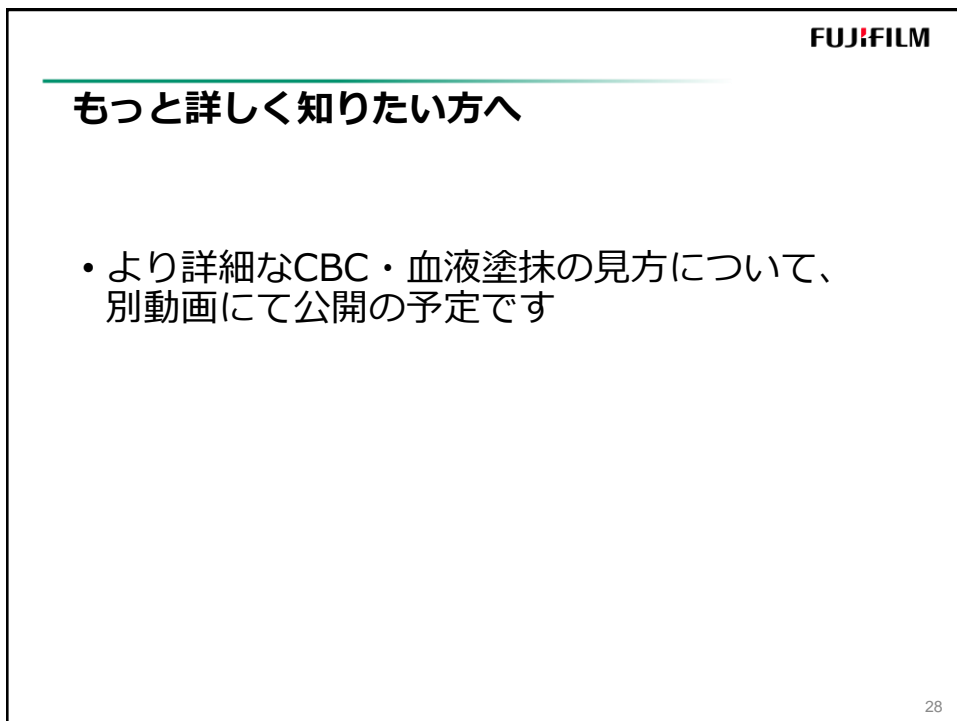
25



26



27



28

まとめ

- フェザードエッジには比重の大きいものがあつまる
- モノレイヤーで白血球の密度をチェック
- 白血球分画や赤血球と血小板の形態はモノレイヤーで
- 白血球・赤血球・血小板の正常な形をしっかりと覚える
- 本来いない細胞や大型・青い細胞に要注意

29

29

当社ホームページ（形態学検査）



形態学検査




病理 / 細胞診 / 血液塗抹 / 骨髄塗抹 / 特殊病理 / 皮膚病理

[資料お申し込み](#)
[お問い合わせ](#)


[ラインアップ](#)
[病理](#)
[細胞診](#)
[血液塗抹](#)
[骨髄塗抹](#)
[特殊病理](#)
[サポート情報](#)

🔔 このコンテンツは獣医師従事者向けの内容です。

講演動画

 <p>島田 優一</p> <p>クリニカルミストリー part3 ～薬物代謝・腎疾患・腫～</p> <p><small>富士フイルムVETシステムズ株式会社 診断区(臨床病理) 島田 優一</small></p> <p>視聴する</p>	 <p>島田 優一</p> <p>クリニカルミストリー part2 ～酵素および胆管道系・腫瘍～</p> <p><small>富士フイルムVETシステムズ株式会社 診断区(臨床病理) 島田 優一</small></p> <p>視聴する</p>	 <p>島田 優一</p> <p>クリニカルミストリー part1 ～蛋白・カルシウム・リン～</p> <p><small>富士フイルムVETシステムズ株式会社 診断区(臨床病理) 島田 優一</small></p> <p>視聴する</p>
---	---	--

形態学診断区のご紹介



30

