

# 国臨協関信支部学会 RAによる分科会

2015年9月12日(土)

NHO東京病院臨床検査科 細菌検査室

太田和 秀一

# 日当直時の緊急検査

喀痰・血液・髄液について

# 日当直時に提出される主な検体

✧ 喀痰

✧ 尿

✧ 便

✧ 血液

✧ 髄液

# 喀痰検体

① 膿性の痰か唾液成分か見る

② 膿性痰のほうが菌の検出が良い

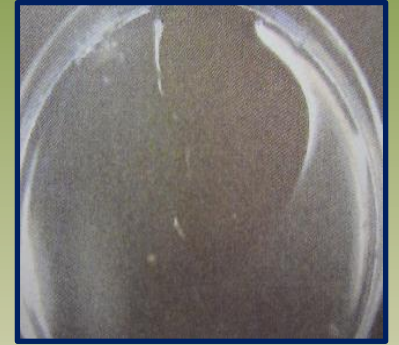
# 喀痰の性状 (Miller & Jones)



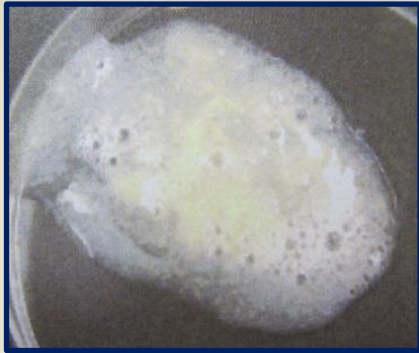
P1



P3

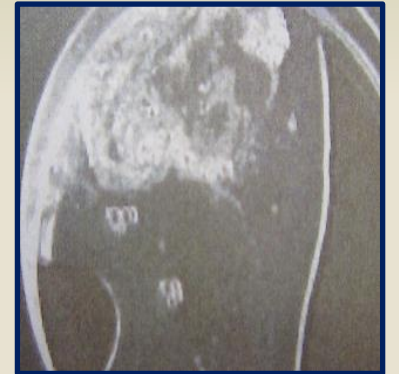


M1



P2

分類	喀痰の性状
M1	唾液、完全な粘性痰
M2	粘性痰の中に膿性痰が少量含まれる
P1	膿性痰で、膿性部分が1/3以下
P2	膿性痰で、膿性部分が1/3～2/3
P3	膿性痰で、膿性部分が2/3以上



M2

# 尿検体

- ① 小児科・泌尿器科がある病院では尿沈渣は必須であるが尿のグラム染色も油断できない。
- ② 尿のグラム染色は白血球の存在や貪食像も注意すると同時に尿定性検査結果も確認する。

# 血液培養検体

専用のカルチャーボトルで専用機器にセット



# 髄液検体

生化学・細胞数と共に培養検体が提出される。

- ① 生化学・細胞数と分けて2本提出されているか？
- ② 培養検体は無菌的に採取されているか？
- ③ 滅菌で1本の場合無菌的に分けて保存はフアン器
- ④ 濁りがある場合細菌が繁殖している可能性がある。  
(Glu値が低い)

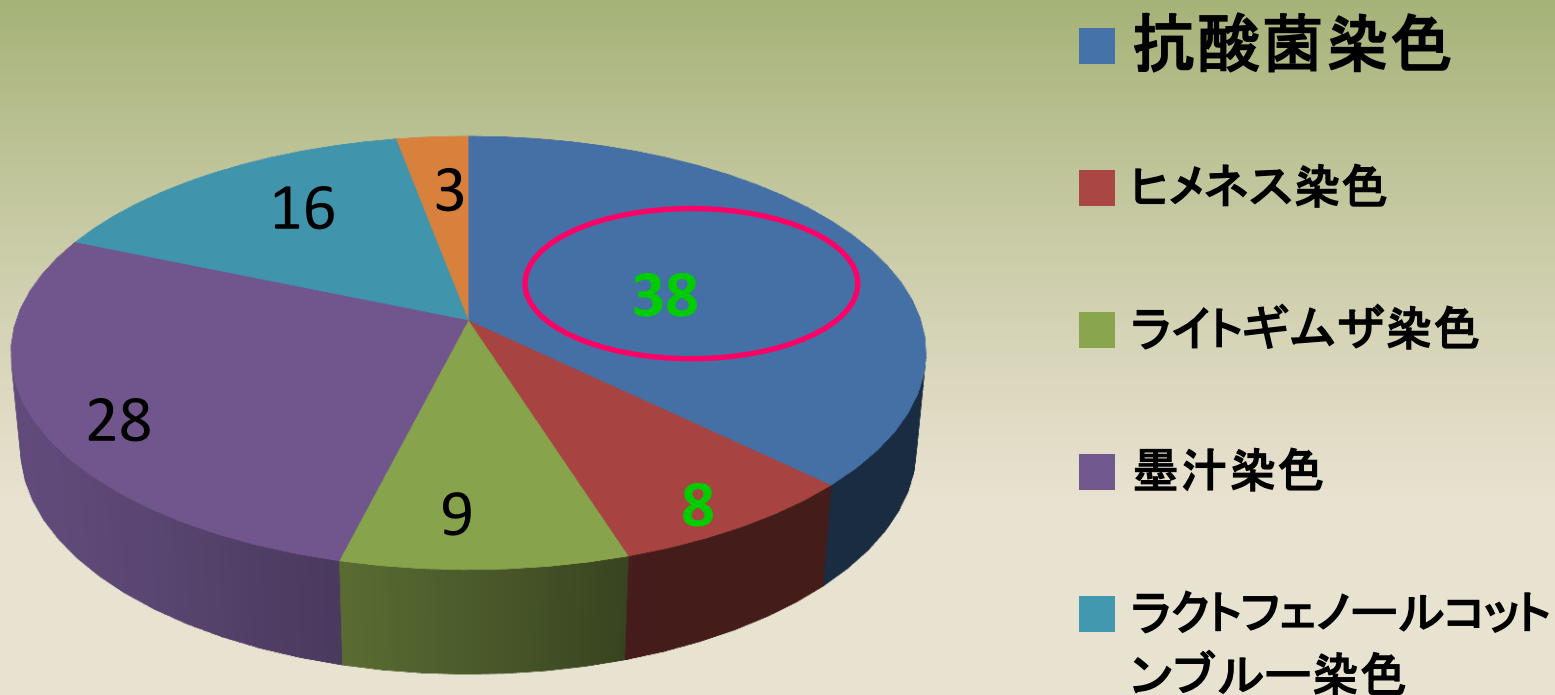


# 1. 抗酸菌檢查

## 喀痰塗抹檢查

# グラム染色以外の染色を 実施できるよう整備してある

回答数 39施設



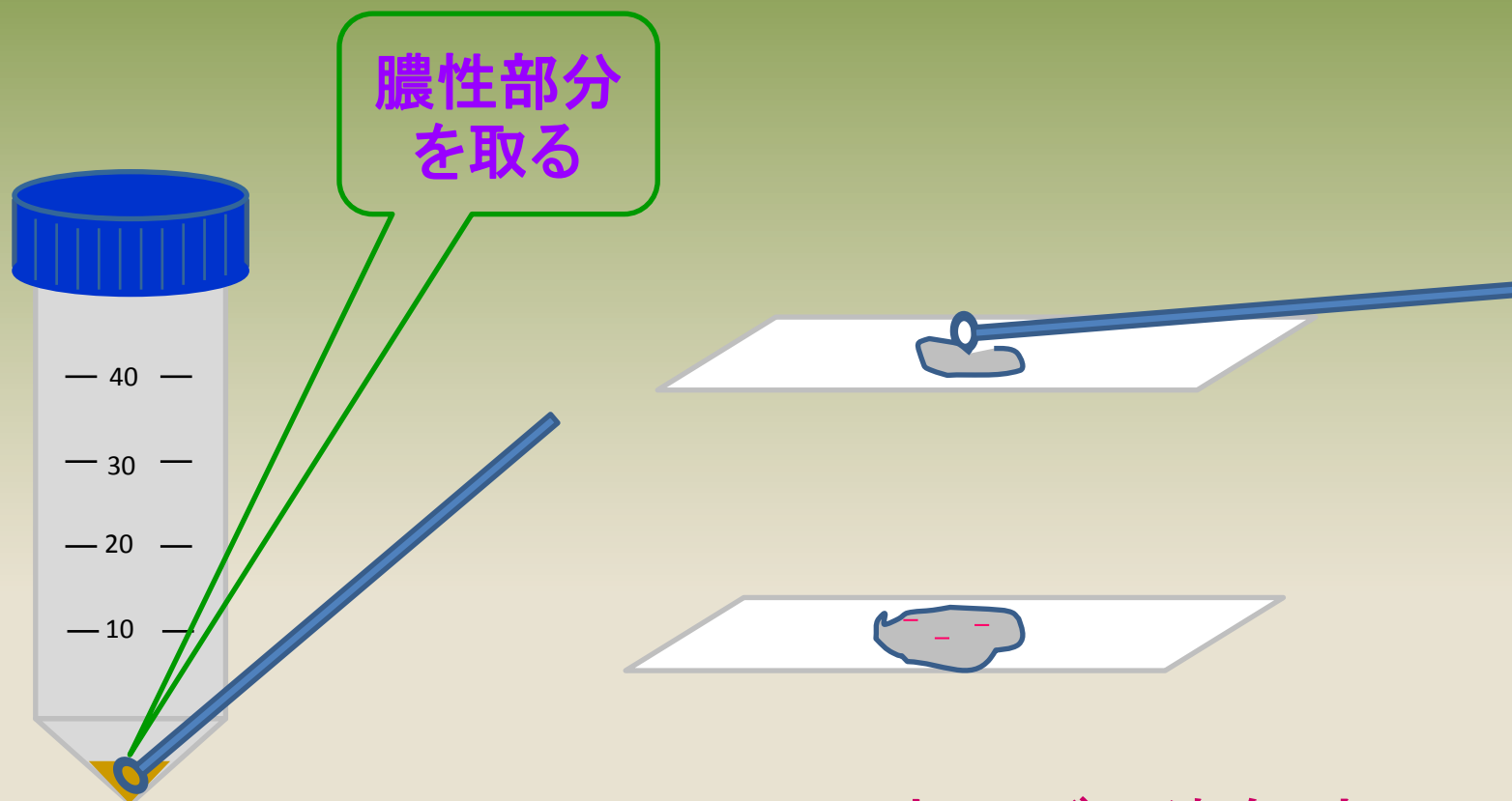
# 抗酸菌染色の注意点

- ① バイオハザード対策として安全キャビネットの設備のもとで行う。
- ② マスク、手袋、予防着などを装着して行う。
- ③ ディスポーザブルの白金針が推奨される。
- ④ 染色結果に自信が持てない時は後日担当に確認の上、報告すると医師に連絡する。

# 抗酸菌塗抹検査の種類

- ✧ オーラミンO染色
- ✧ アクリジンオレンジ染色
- ✧ Z-N法(チール・ネルゼン染色)
- ✧ キニヨン(kinyoun)法

# 直接塗抹法



チールネルゼン染色法  
蛍光法

# チールネルゼン法



塗抹標本作成



火焰固定



10分間

石炭酸フクシン



水洗



脱色

3%塩酸アルコール



水洗



10～20秒

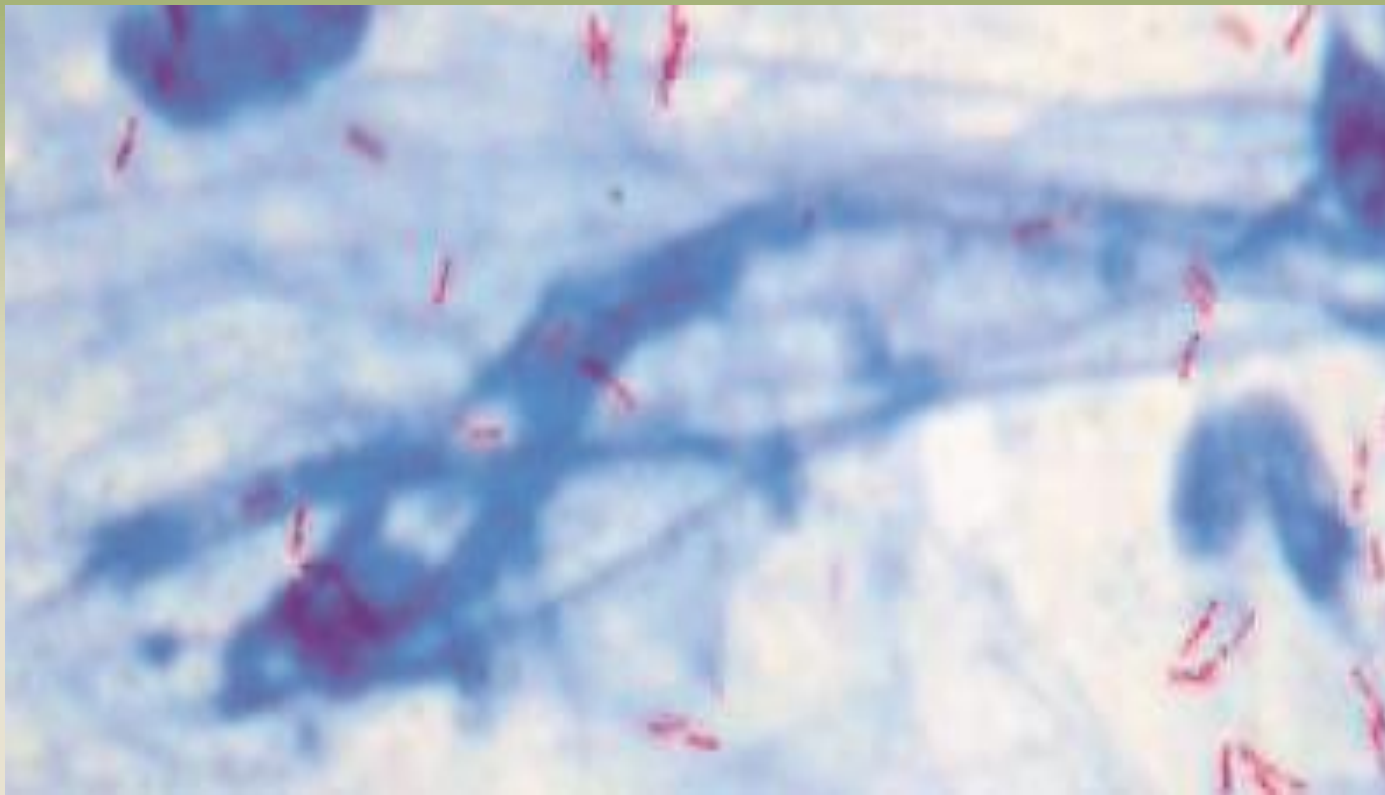
メチレンブルー



水洗・乾燥

鏡検 油浸 X1000

# 抗酸菌(Z-N染色)



# 抗酸菌(荧光染色)





# 鏡検における検出菌記載法

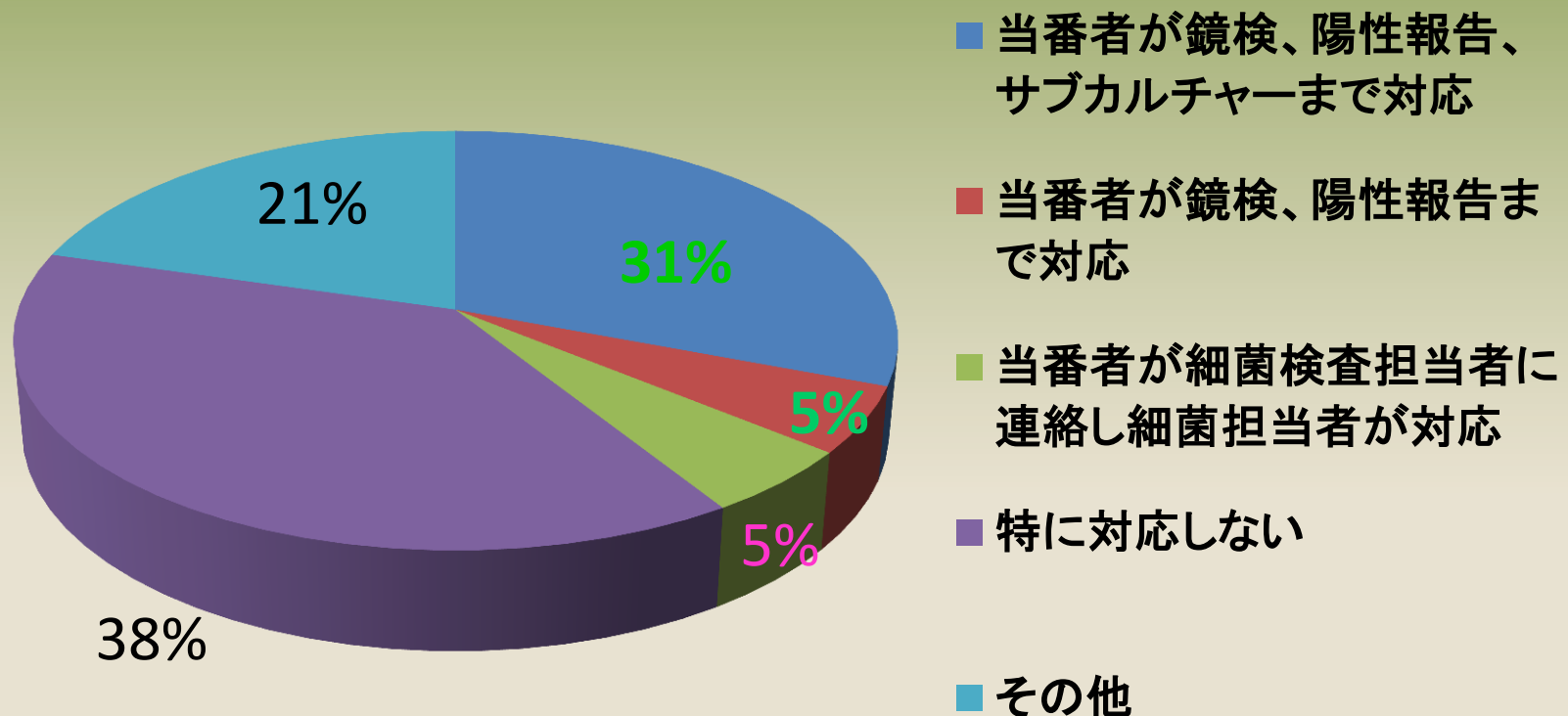
ガフキー号数		Z-N法 (1,000倍)	簡便な記載法
0	全視野に	0	陰性(－)
1	全視野に	1～4	小数(＋)
2	数視野に	1	
3	1視野平均	1	中等数(≡)
4	1視野平均	2～3	
5	1視野平均	4～6	
6	1視野平均	7～12	
7	1視野平均	やや多数 (13～25)	無数(∞)
8	1視野平均	多数 (26～50)	
9	1視野平均	はなはだ多数 (51～100)	
10	1視野平均	無数 (101以上)	

## 2. 一般細菌検査

血液培養陽性時の塗抹検査

# 休日・夜間における血液培養陽性時の対応について実施している

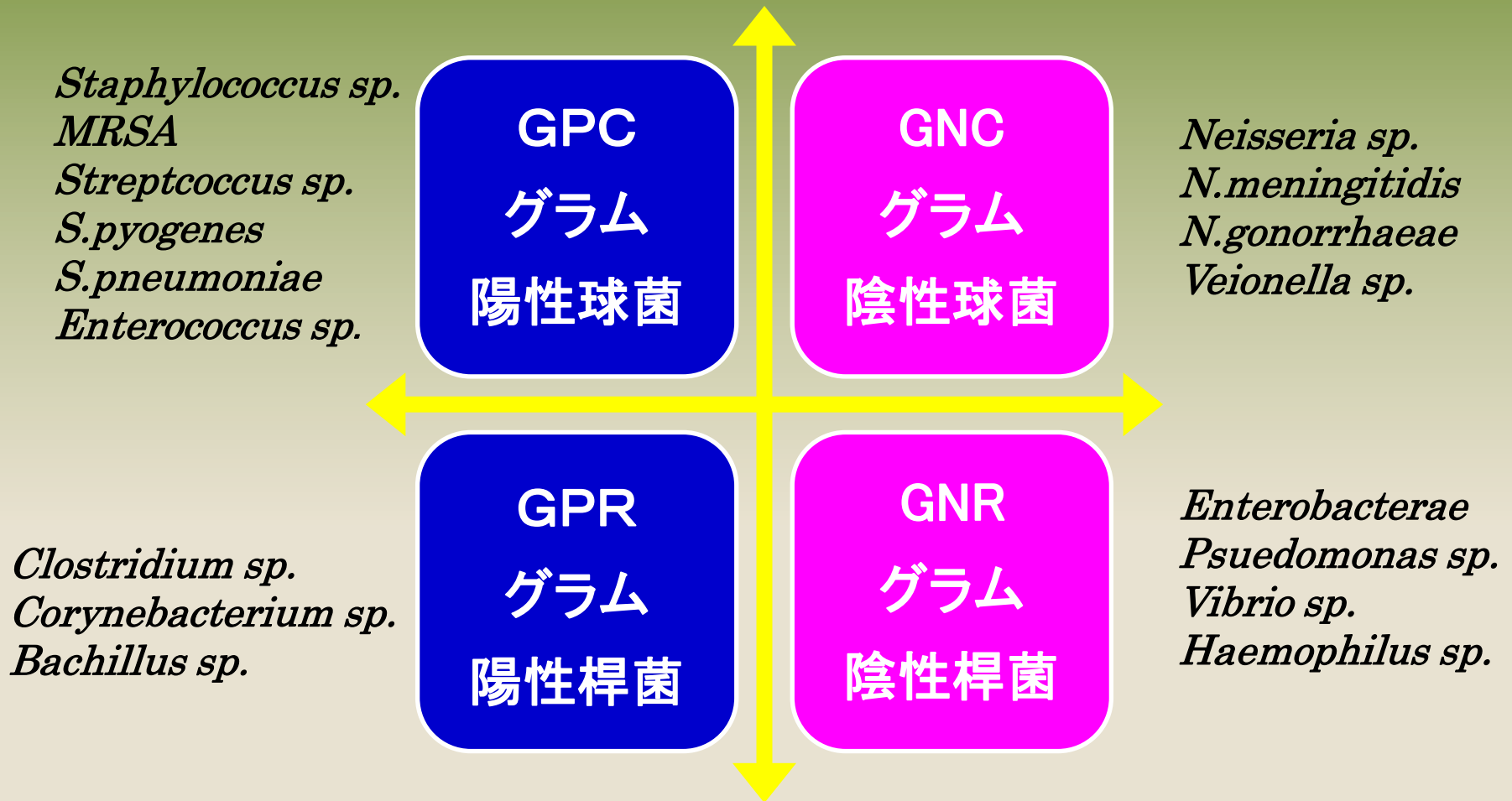
回答数 39施設



# グラム染色の注意点

- ① マスク、手袋を装着して行う。
- ② ディスポーザブルの白金針が推奨される。
- ③ 各メーカーの染色時間を守り行う。
- ④ 染色結果に自信が持てない時は後日担当に確認の上、報告すると医師に連絡する。

# グラム染色

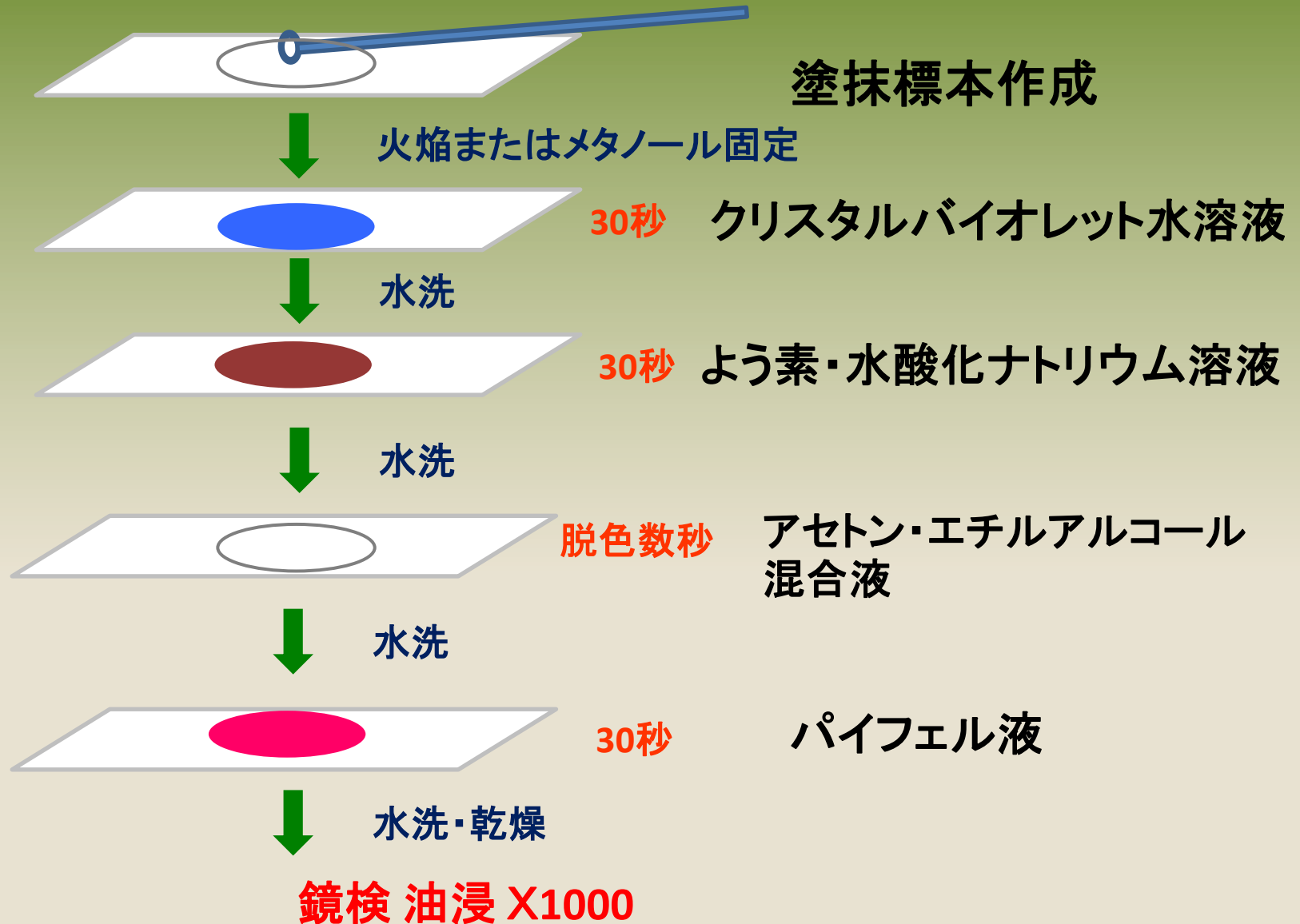


# 市販のおもなグラム染色

# フェイバーG 染色



# バーミーM 染色





# グラムカラー 染色



塗抹標本作成



火焰またはメタノール固定



1分間

ビクトリアブルー水溶液



水洗



脱色数回

エタノールピクリン酸



水洗



1分間

フクシンorサフラニン水溶液

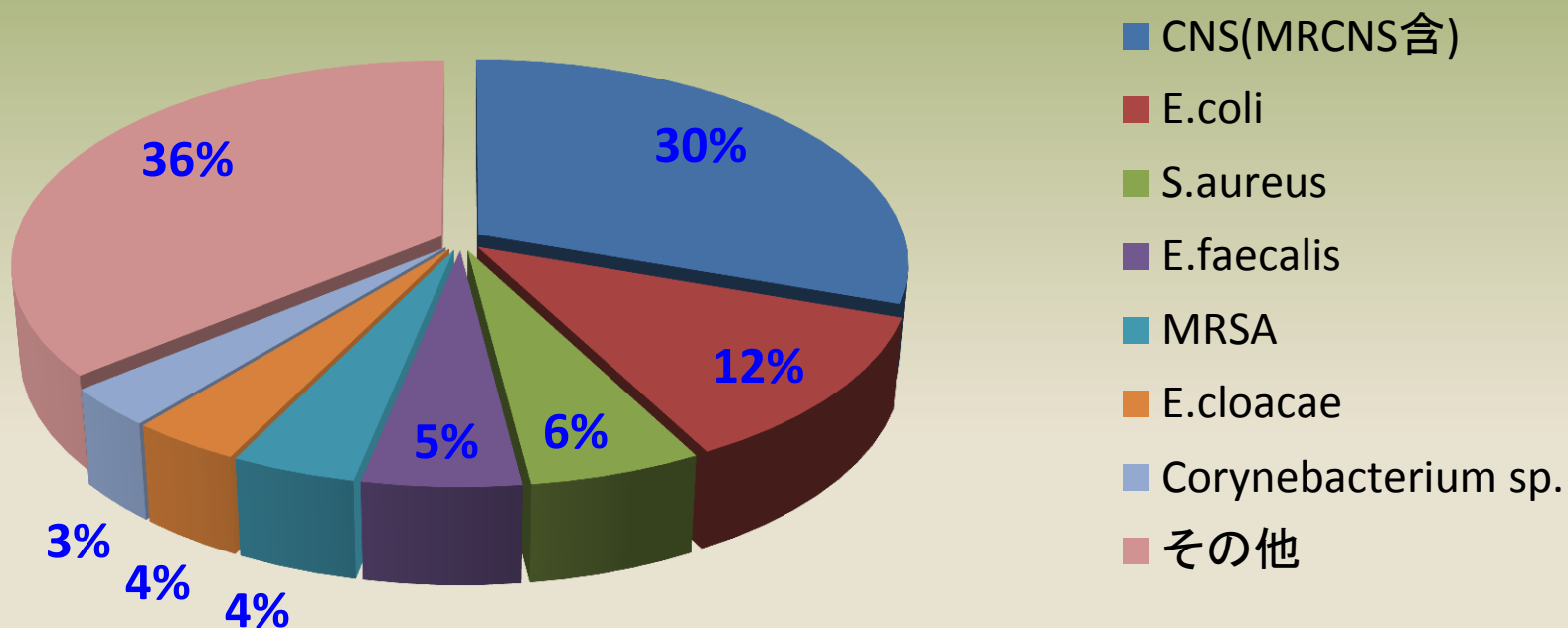


水洗・乾燥

鏡検 油浸 X1000

# 東京病院血液培養陽性菌内訳

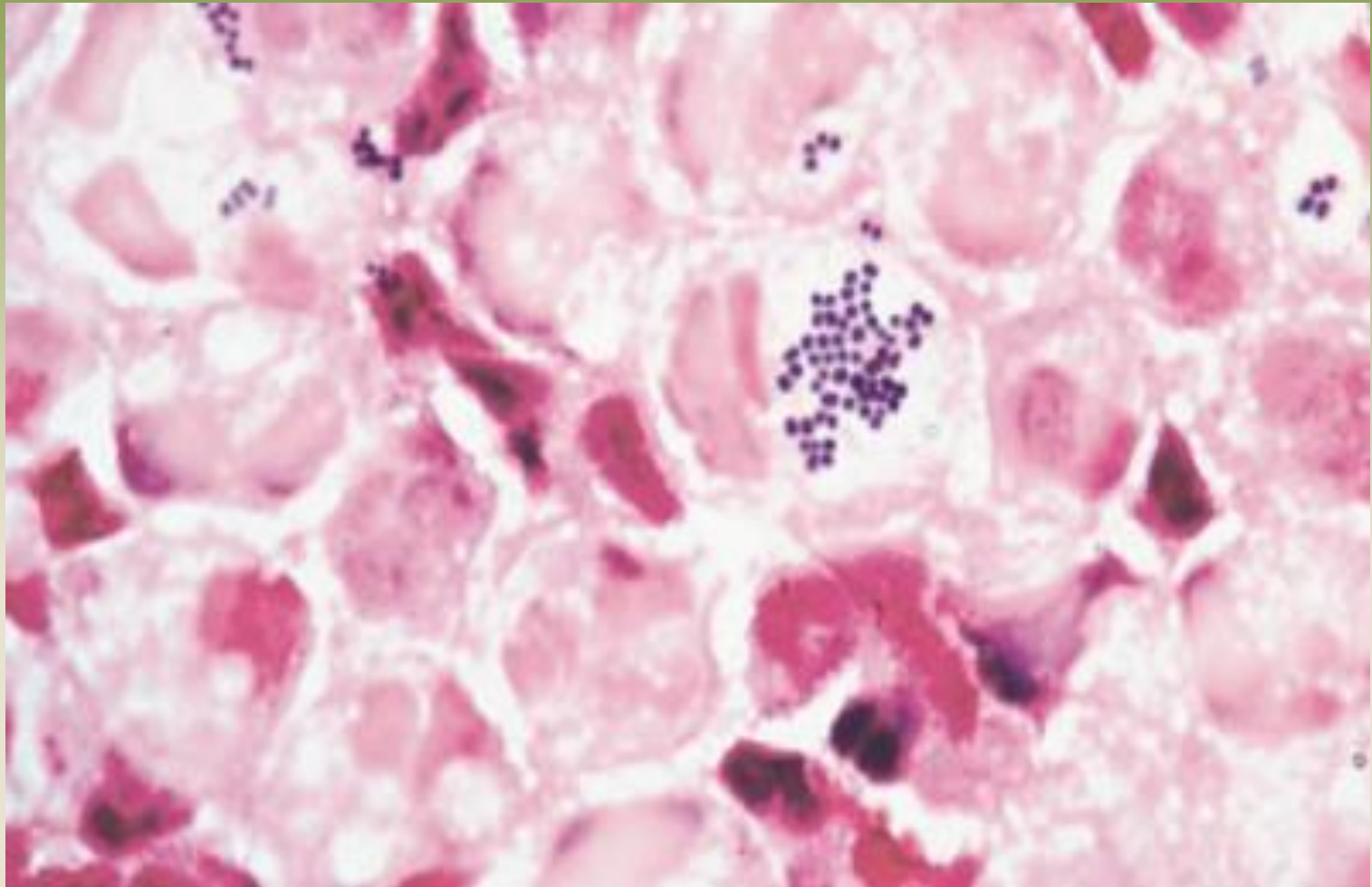
2014年8月～2015年7月



# 血液培養から検出されるおもな菌種

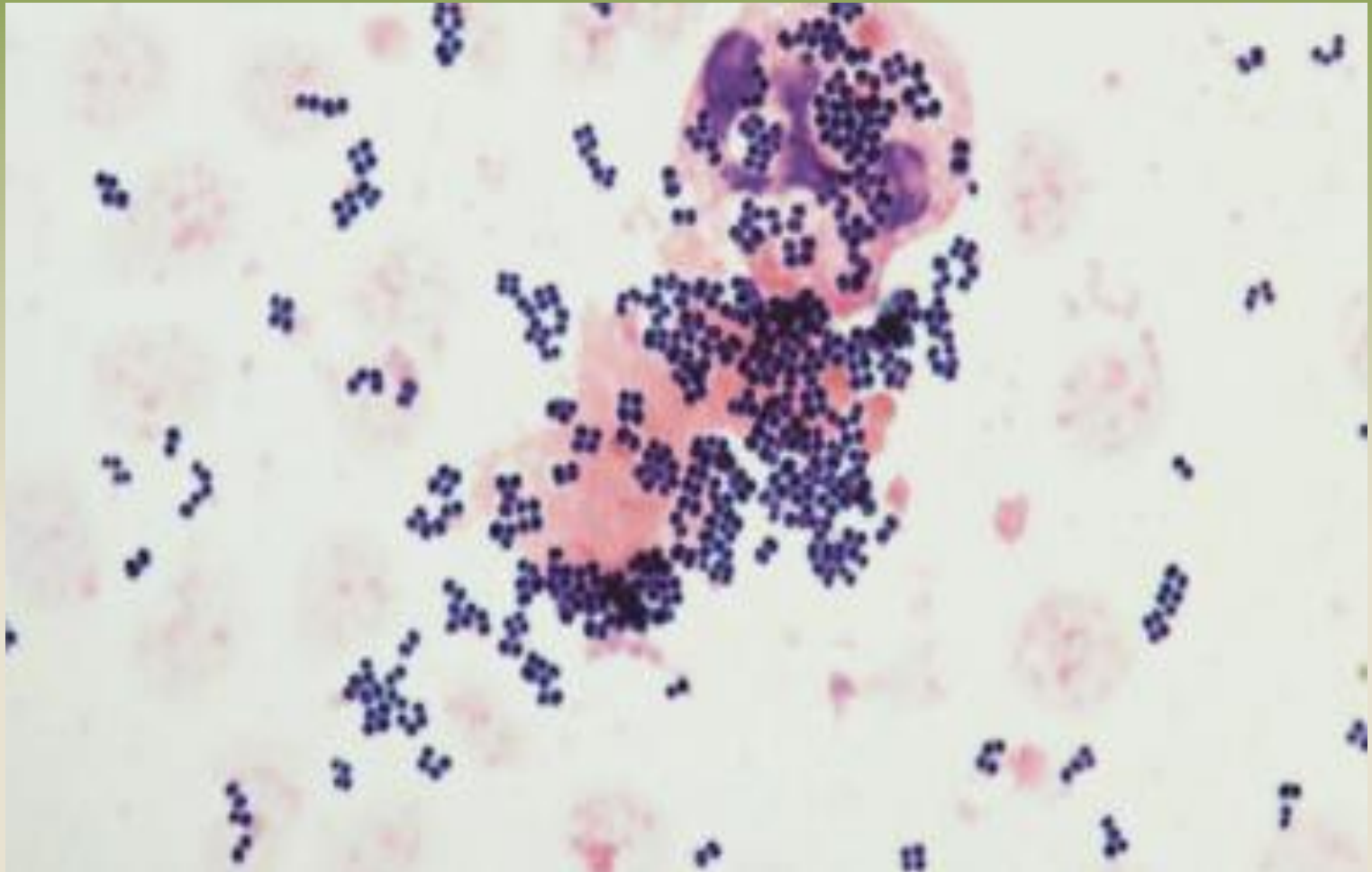
# 黄色ブドウ球菌

*Staphylococcus aureus*



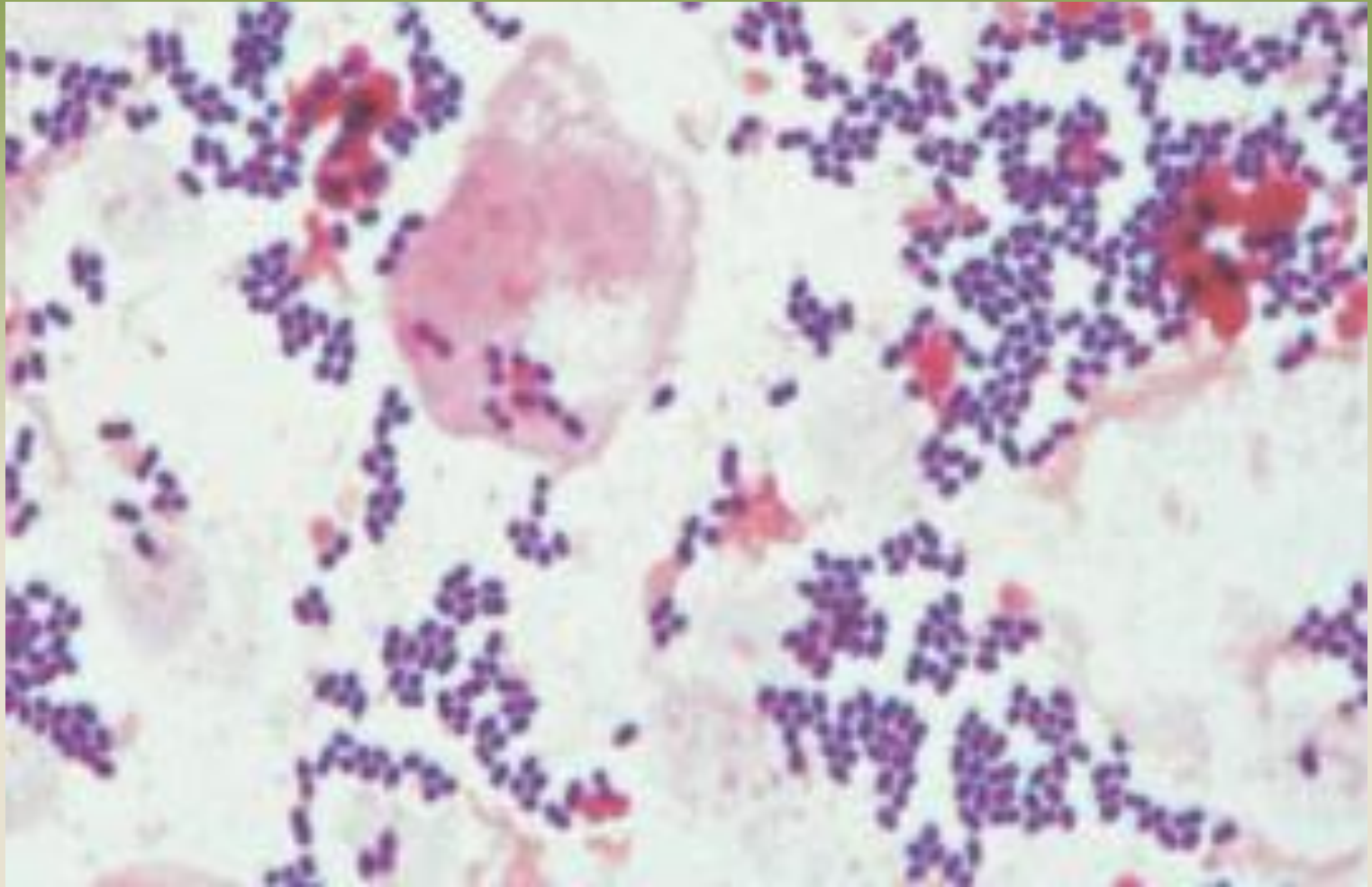
# 表皮ブドウ球菌

*Staphylococcus epidermidis*



# 腸球菌

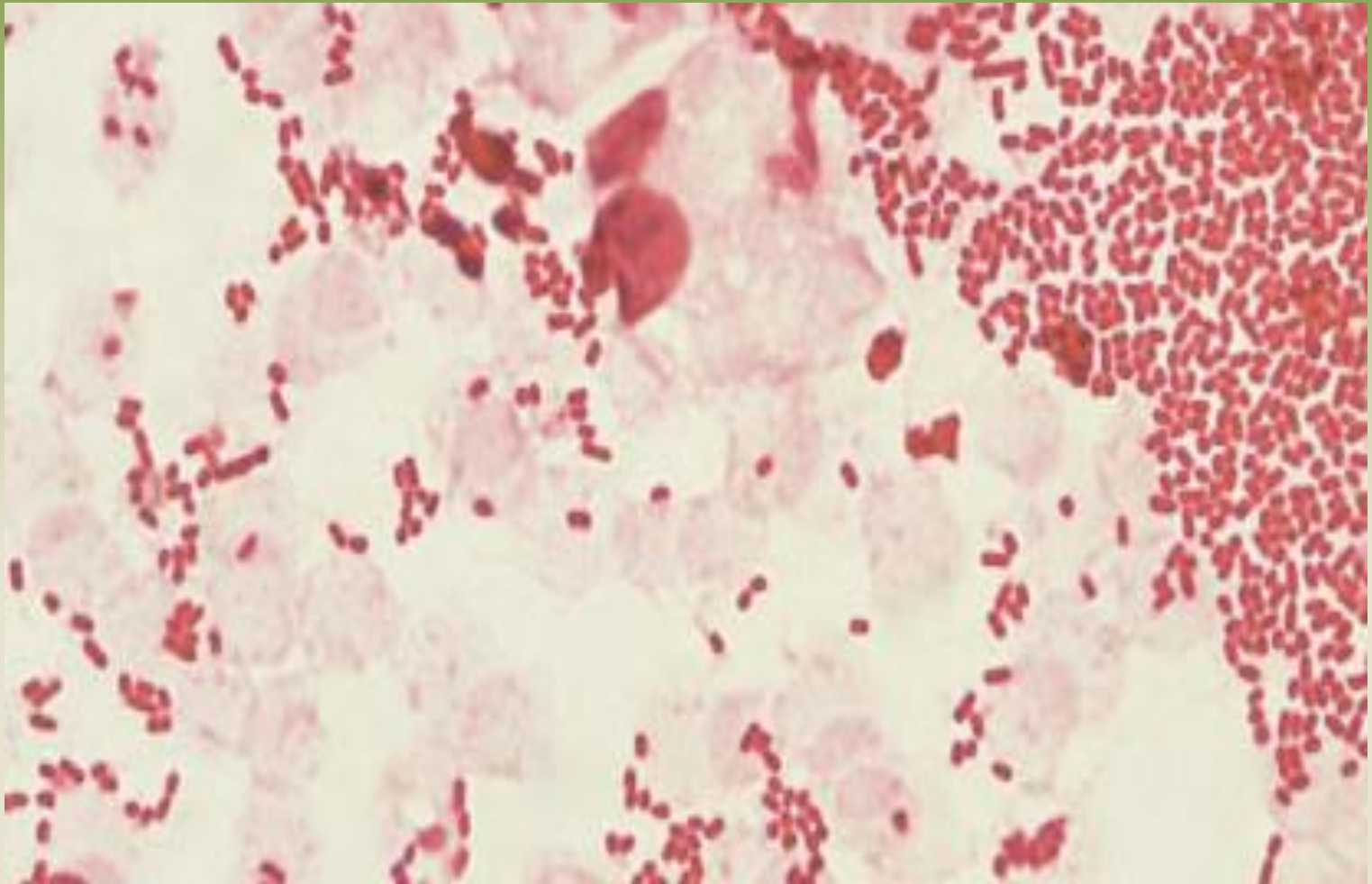
*Enterococcus faecalis*





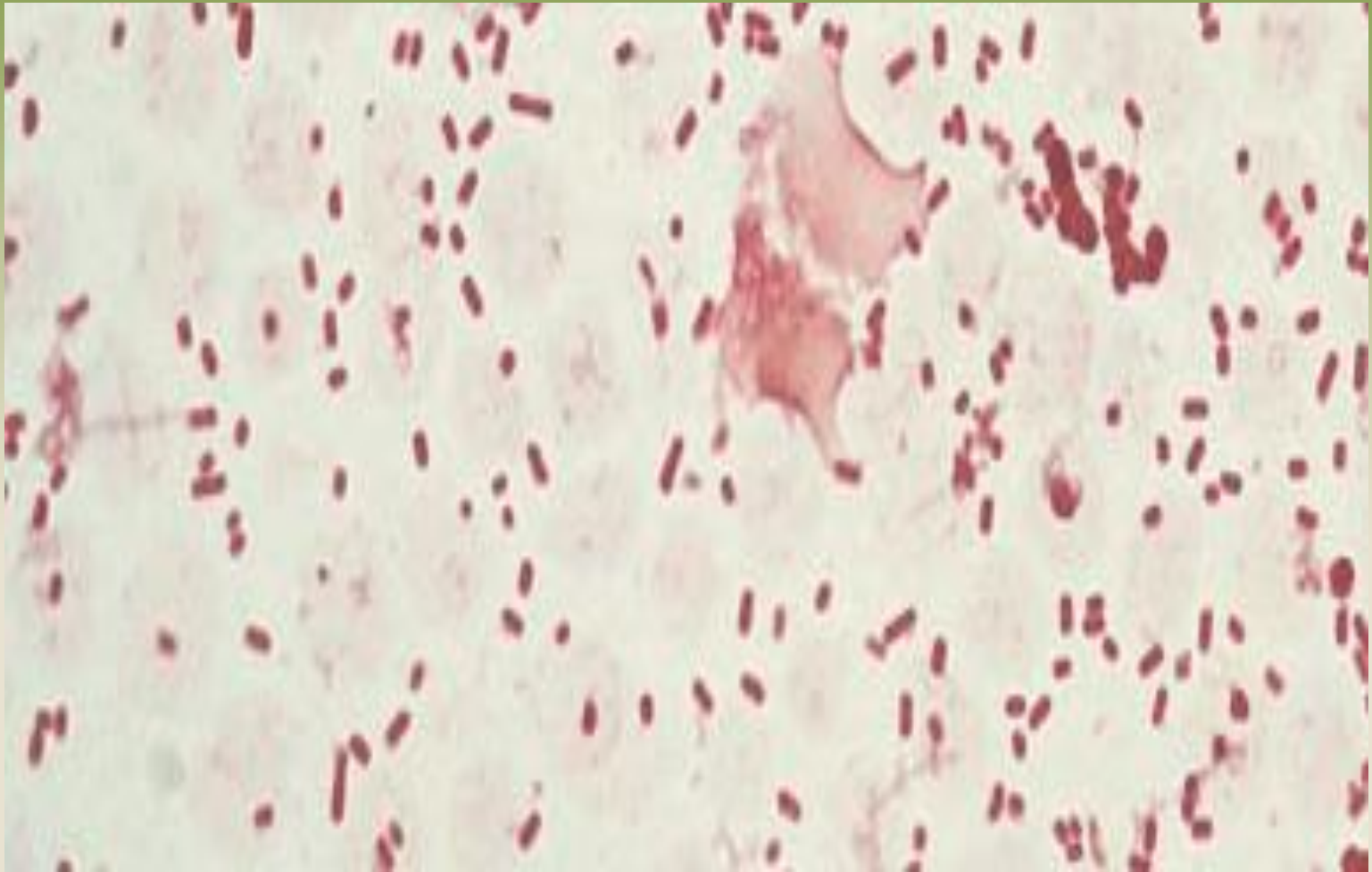
# 肺炎桿菌

*Klebsiella pneumoniae*



# 大腸菌

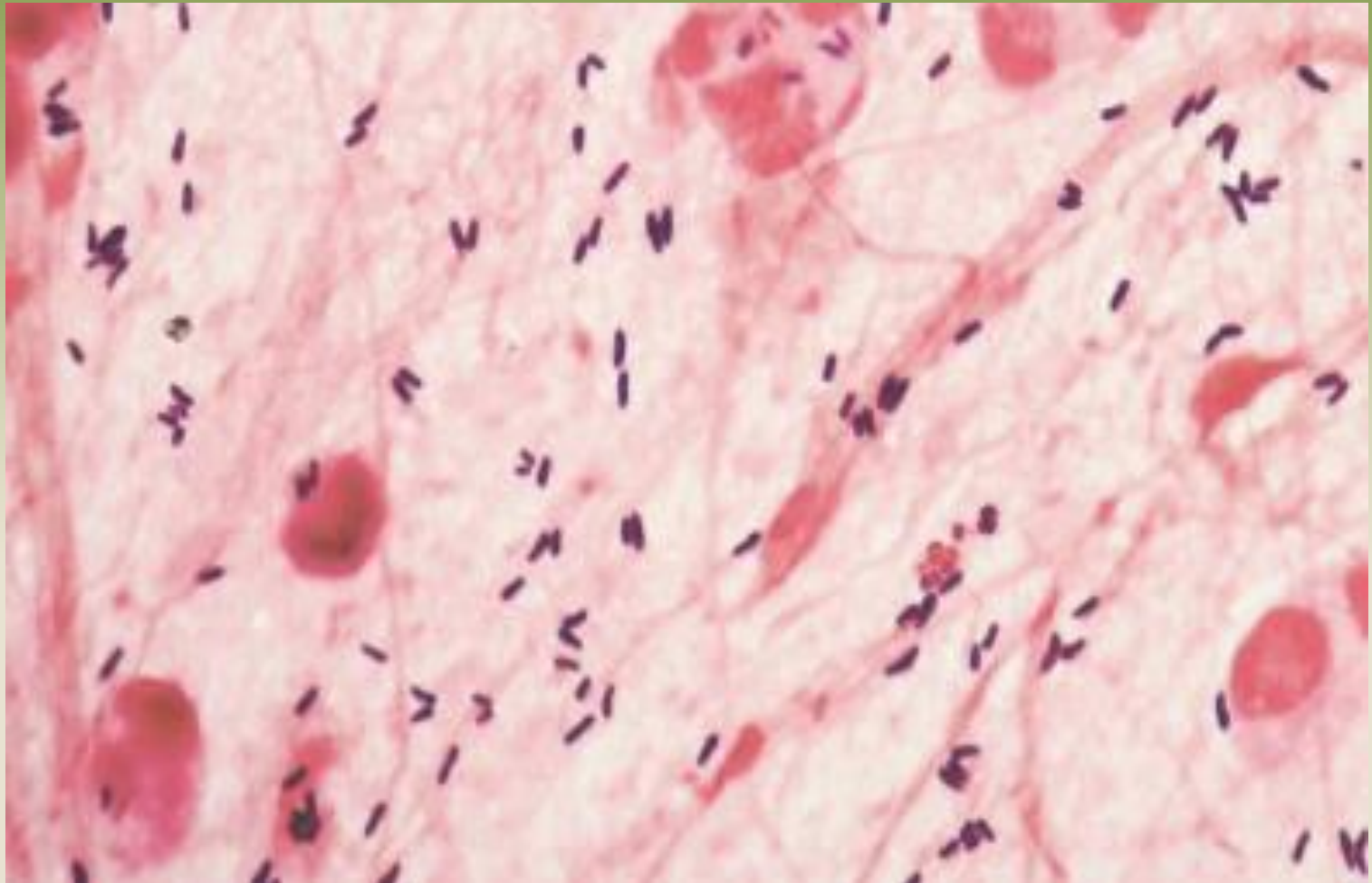
*Escherichia coli*





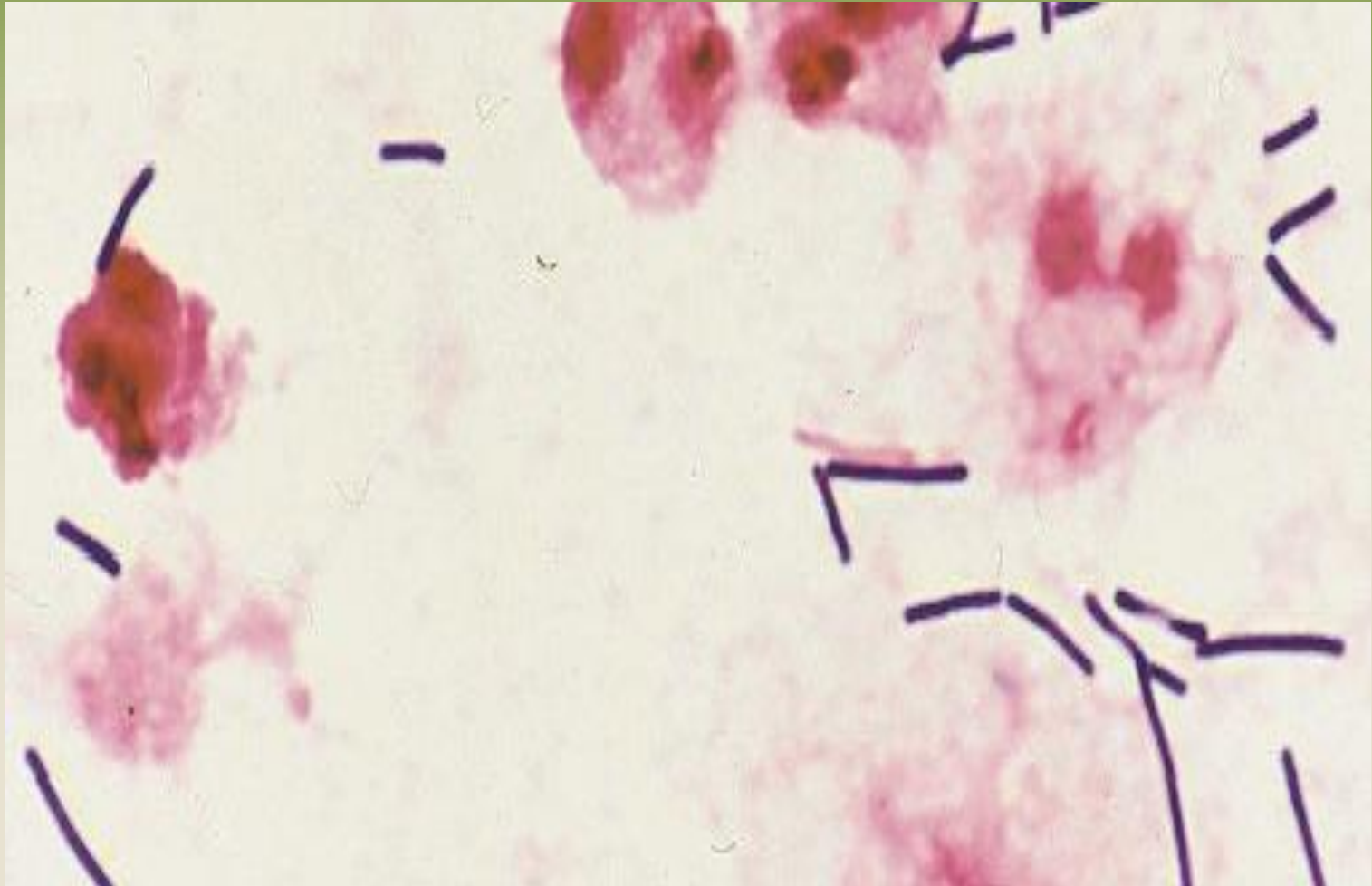
# コリネバクテリウム属

*Corynebacterium* sp.



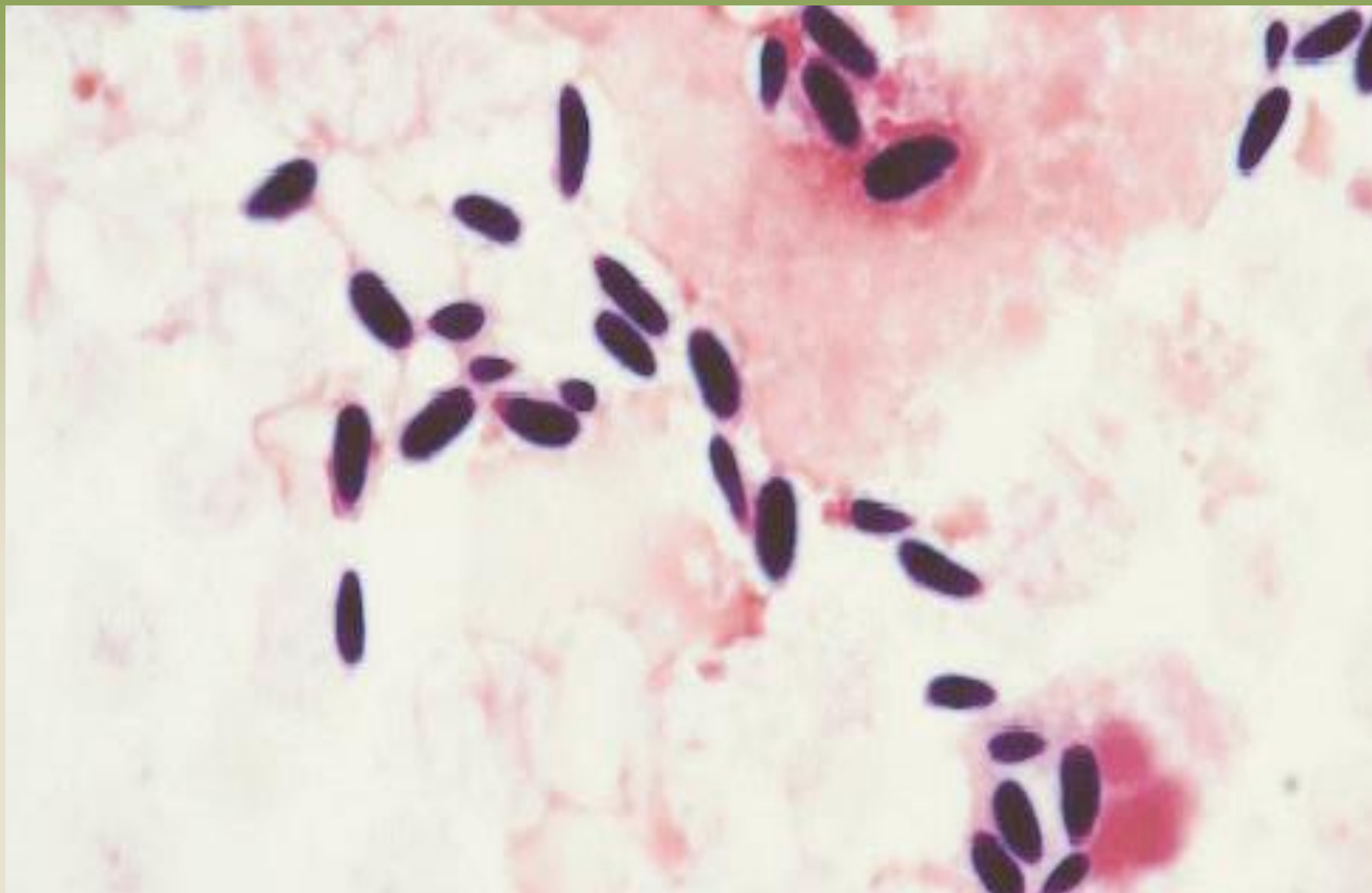
# ウェルツシュ菌

*Clostridium perfringens*



# カンジダ・パラプシロシス

*Candida parapsilosis*





# バチルス属

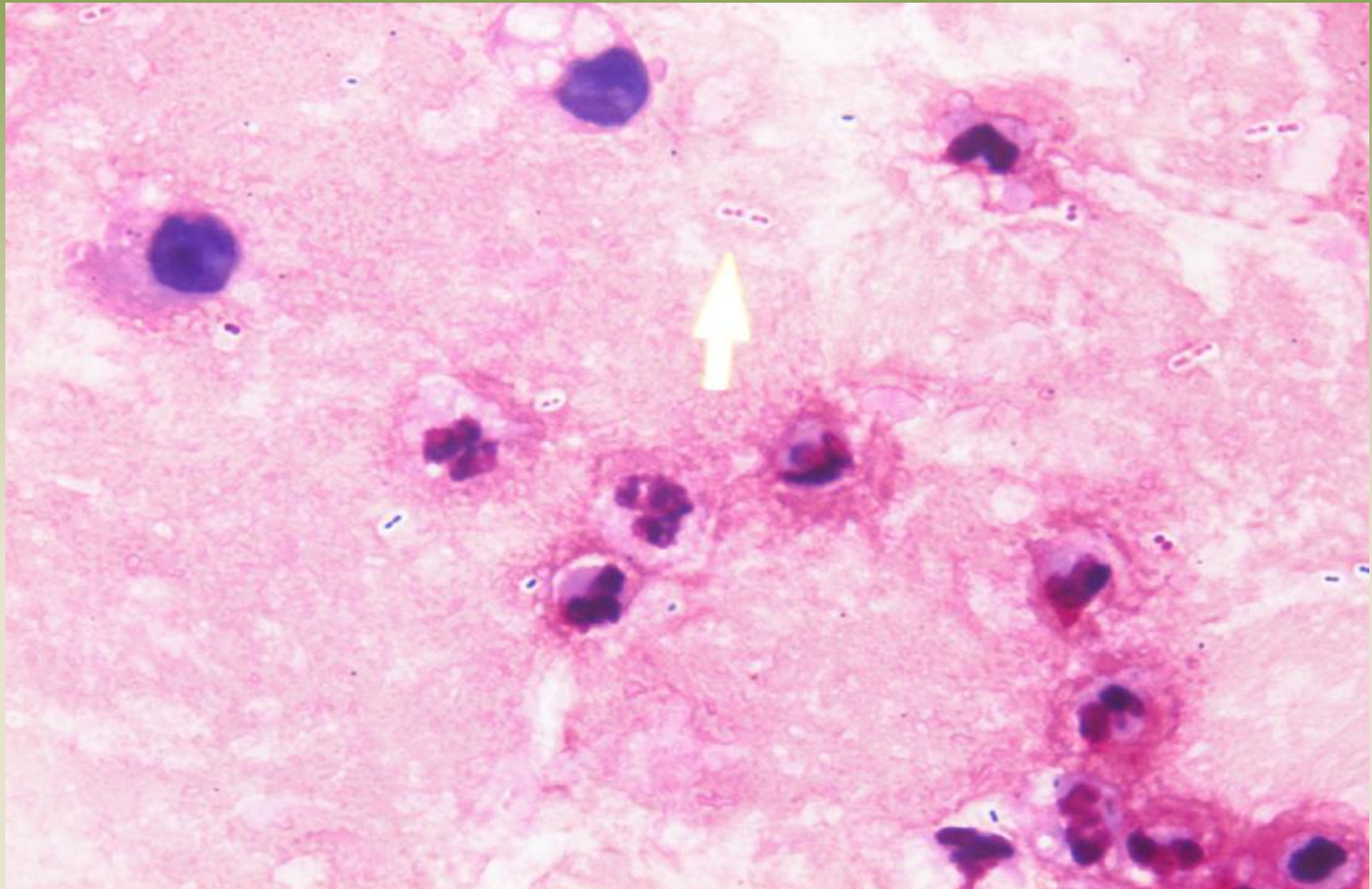
*Bacillus sp.*



# 髄液から検出されるおもな菌種

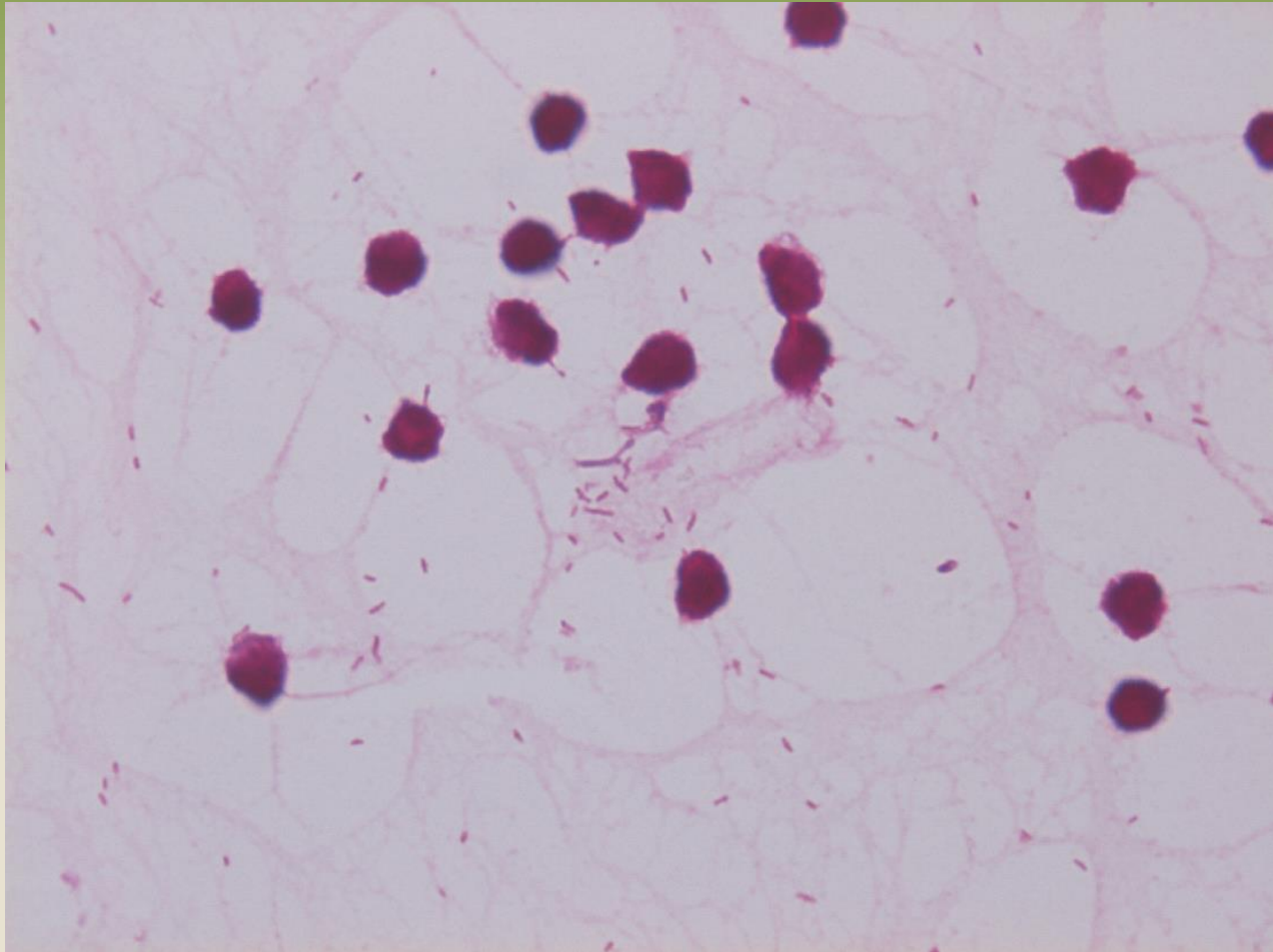
# 肺炎球菌

*Streptococcus pneumoniae*



# インフルエンザ菌

*Haemophilus influenzae*





# 抗酸菌まとめ

- チール染色陽性は必ずしも結核菌陽性でない
- 全視野を見てあやしい菌体が1個の時は即座にガフキー1号(G1)とせず、コメントとして臨床へ報告時に内容を伝える。(±もあり)
- 判断がつかない時は、後日担当に検査をしてもらう旨を伝え無理はしない。



# 一般細菌まとめ

- メーカーの能書に従い染色する。
- うまく染色されない場合もう1度トライする。
- 血液培養ボトル陽性のとき、同時にカテ先や尿の検体も提出されているか確認する。
- 判断がつかない時は、後日担当に検査をしてもらう旨を伝え無理はしない。

# ご清聴有難うございました。

## 参考文献

新 結核菌検査指針2000,2007(財団法人結核予防会)

感染症に役立つグラム染色(日水製薬)

感染症ケースファイル(医学書院)

新・カラーアトラス微生物検査(医歯薬出版)