

今さら聞けない血液検査

(千臨技血液検査研究班サーベイ速報)



順天堂大学医学部附属浦安病院  
臨床検査医学科 澤田 朝寛 技師

# 平成24年度千臨技血液検査研究班 サーベイコンセプト



- **全般**
  - ・今年度のサーベイは血算部門、血液像部門の2部門に分けてプロジェクトチームを編成。
- **血算部門**
  - ・抗凝固剤を従来のEDTA単独よりEDTAとCPD-A併用を検討する。
  - ・安定性を評価するため、プロジェクトチーム内で事前にミニサーベイを行う。
- **血液像部門**
  - ・従来の生標本配布から血液画像に変更する。
  - ・血液画像化については、染色条件を検討する。
  - ・画像取り込みについては、セラビジョン社の協力を頂く。

# 千臨技血液検査研究班血算部門 (平成24年度)



# サーベイ状況

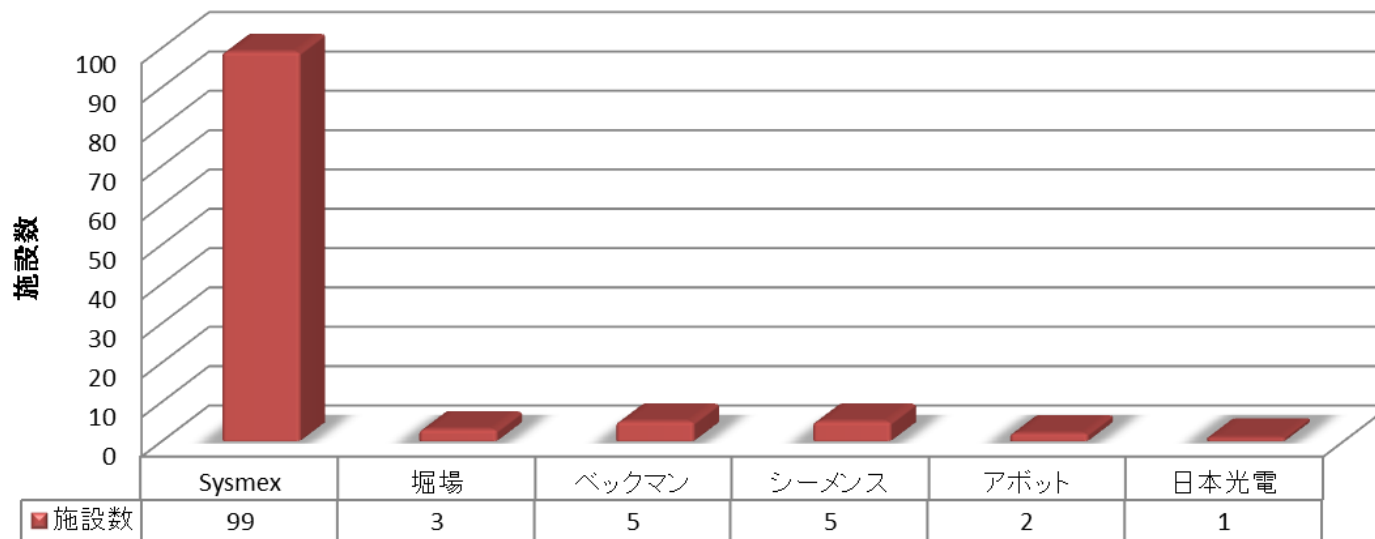
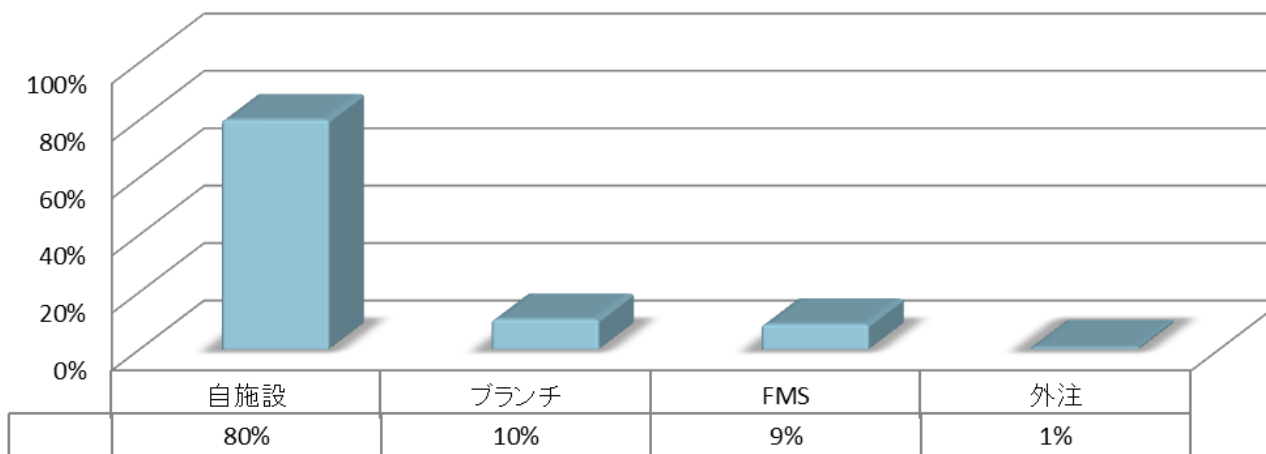


- **試料凍結 1施設**
- **試料間違え 2施設(試料Aと試料Bを逆に入力)**
- **入力桁間違え 8施設(WBC:5施設、PLT:3施設)**
- **血液像コメント入力 5施設(中毒性顆粒など)**

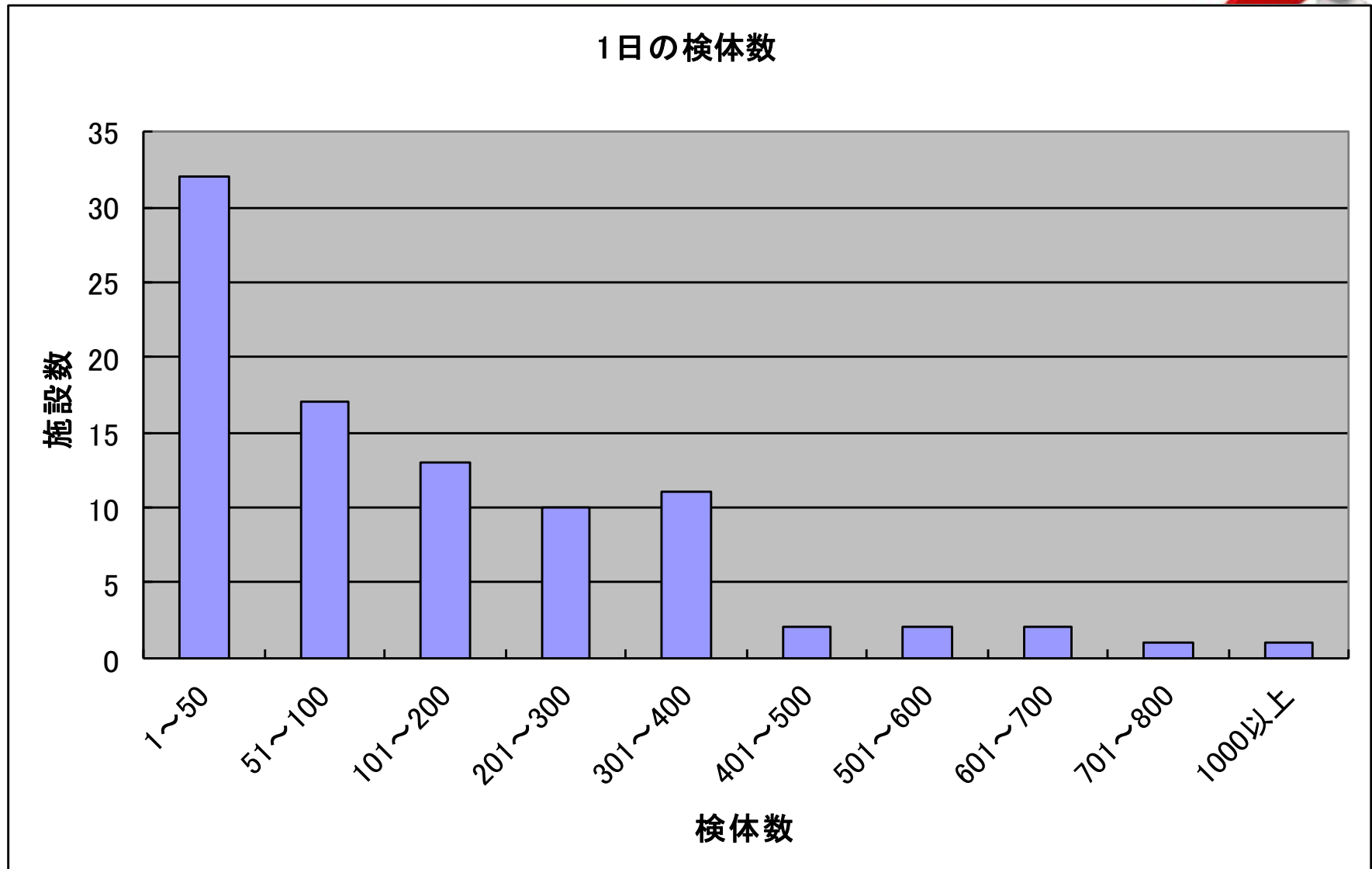
# 千臨技血液検査研究班血算部門 (平成24年度)



## 検査実施状況



# 千臨技血液検査研究班血算部門 (平成24年度)



# 平成24年度血算項目集計値



項目	試料	全測定値				±3SD 除外後				除外後		除外数
		件数	平均	SD	CV(%)	件数	平均	SD	CV(%)	最小	最大	件数
白血球 ( $\times 10^3 / \mu\text{L}$ )	A	115	4.2	0.88	21.0%	86	4.64	0.3	6.5%	4.0	5.1	29
	B	115	2.67	0.55	20.6%	91	2.92	0.23	7.9%	2.4	3.3	24
赤血球 ( $\times 10^6 / \mu\text{L}$ )	A	115	3.55	0.05	1.4%	115	3.55	0.05	1.4%	3.21	3.47	0
	B	115	2.16	0.04	1.9%	115	2.16	0.04	1.9%	2.05	2.25	0
ヘモグロビン 濃度(g/ dL)	A	116	10.7	0.15	1.4%	114	10.7	0.13	1.2%	10.4	11.1	2
	B	116	6.93	0.13	1.9%	111	6.93	0.09	1.3%	6.7	7.2	5
ヘマトクリット (%)	A	115	32.0	0.60	1.9%	114	32.0	0.57	1.8%	29.7	33.5	1
	B	115	20.6	0.42	2.0%	114	20.6	0.40	1.9%	19.7	21.7	1
MCV (fL)	A	115	95.3	1.65	1.7%	114	95.3	1.58	1.7%	91.8	100	1
	B	115	95.1	1.83	1.9%	115	95.1	1.83	1.9%	90.2	100.5	0
血小板 ( $\times 10^3 / \mu\text{L}$ )	A	115	187.8	12.6	6.7%	113	187.1	11.6	6.2%	153	211	2
	B	115	129.1	10.4	8.1%	111	128.2	7.2	5.6%	107	149	4

# 考察



以上の結果より、今回の減少はシスメックス機種間の問題ではなく、採血してからの経時的変化や搬送条件により好中球の崩壊が進み、結果としてWBCが低値となったと考えます。

試料作製には月曜日の夕刻に試料作製して、火曜日発送、施設到日と3日間は過ぎていきます。好中球の寿命は流血中では概ね10～12時間程とされているので、好中球の崩壊影響は否めないと考えます。



# 対策・・・



今年度より抗凝固剤を従来のEDTA単独からCPD-Aも併用して安定性に勤めましたが、なかなか難しいようです・・・

頂いた情報を基に、来年は出来るだけ早く測定を促すような変更を検討したいと考えています。

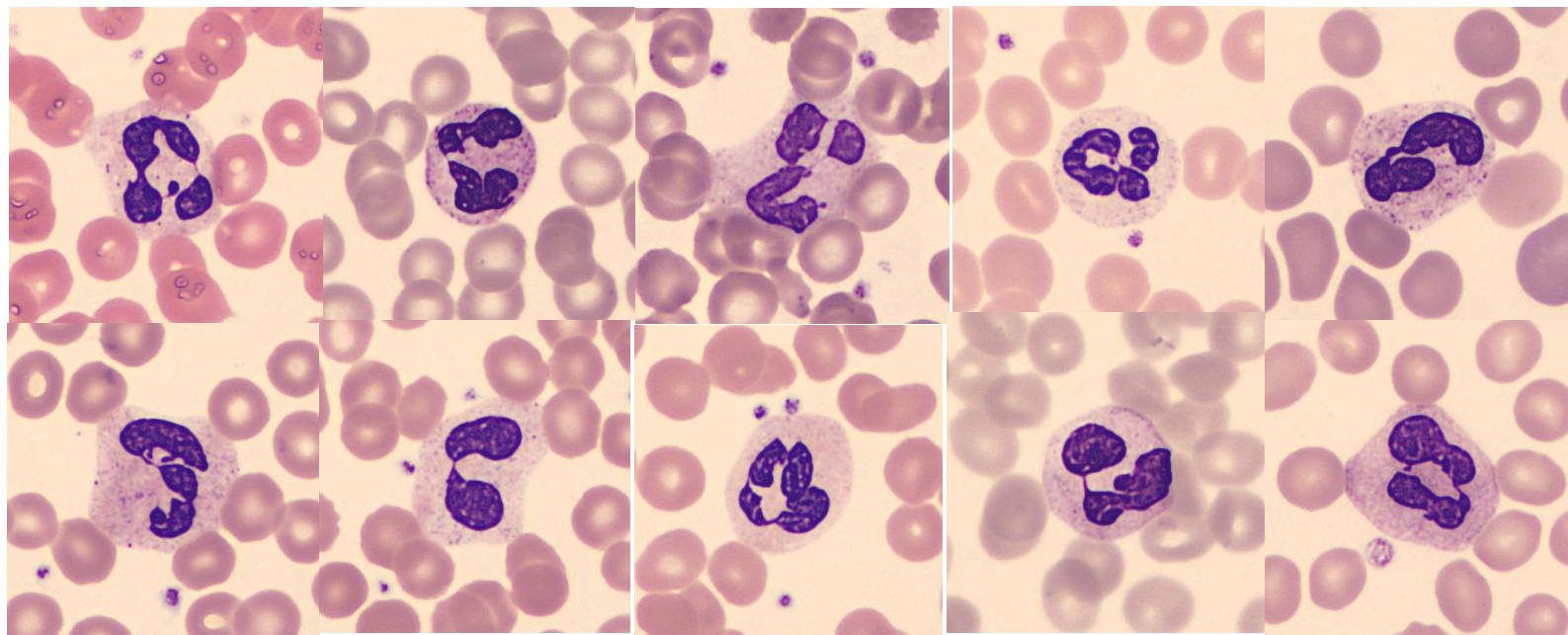
# 千臨技血液検査研究班血液像部門 (平成24年度)



# 千臨技血液検査研究班血液像部門 (平成24年度)



- 染色性の評価のため、各基幹病院の染色標本を回収
- 染色標本をセラビジョン社に送付して画像取り込みを行った。
- 取り込み後の、画像を評価して画像サーベイとして評価するのに最も最適な条件を検討した。

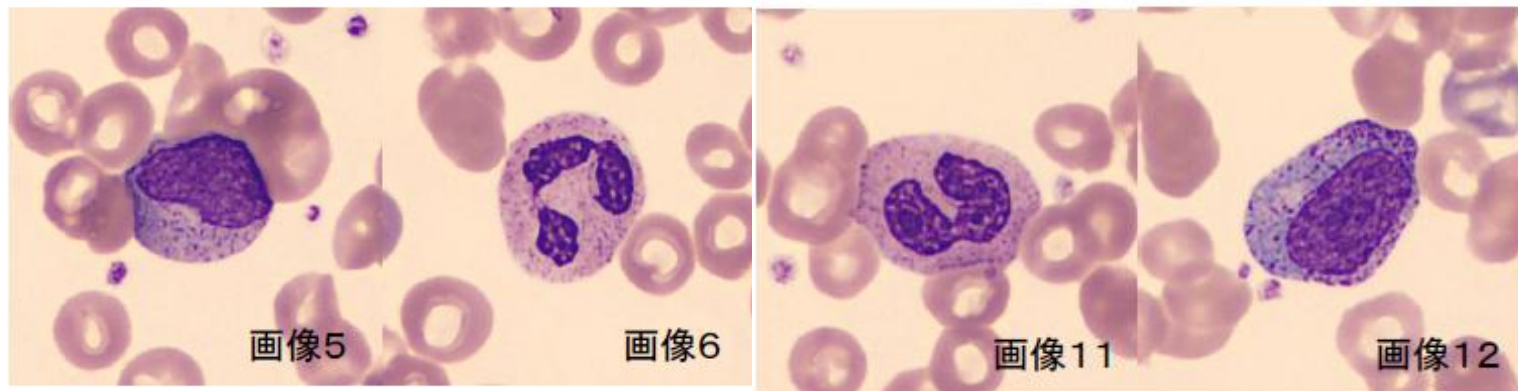
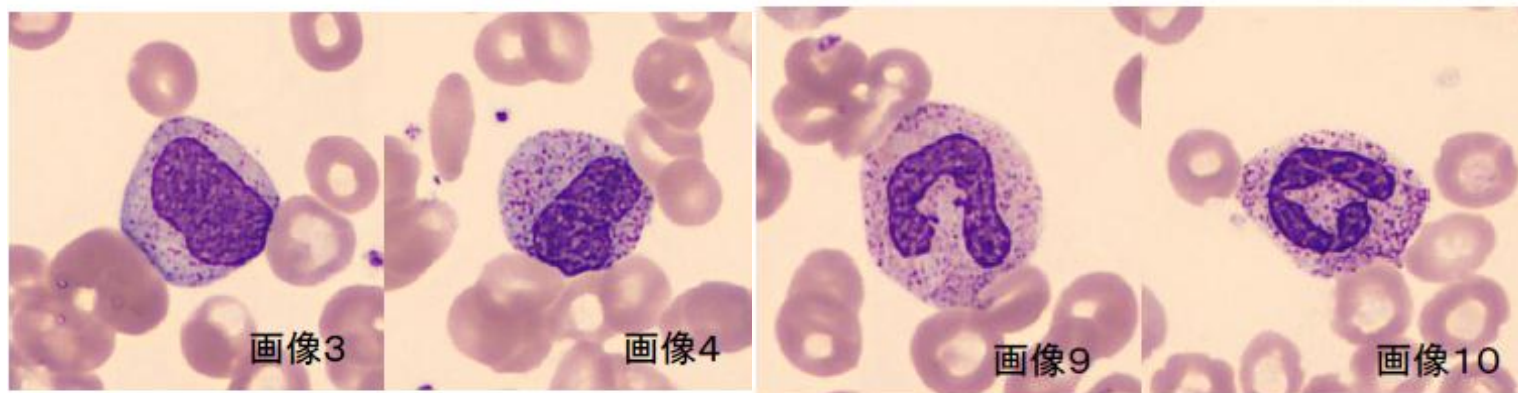
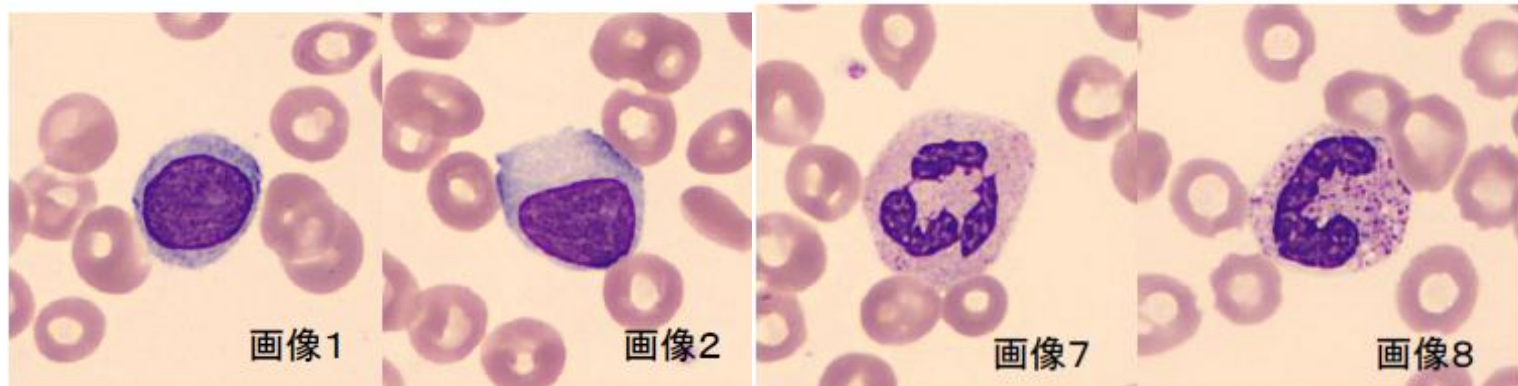


# 千臨技血液検査研究班血液像部門 (平成24年度)

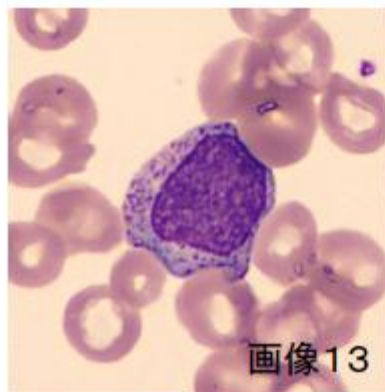


- 染色性の最も良好な施設標本を3枚選択。
- セラビジョン社に送付して画像取り込みを行った。
- 血液細胞の140画像をプロジェクト施設で検討して、最終的に20画像を選択した。
- 選択した画像については、正常細胞を基本に顆粒球幼弱細胞を選択した。
- 選択画像については、公開前に基幹病院で一致率について検討した。

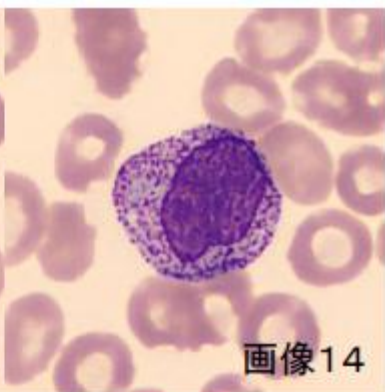
# 千臨技血液検査研究班血液像部門 (平成24年度)



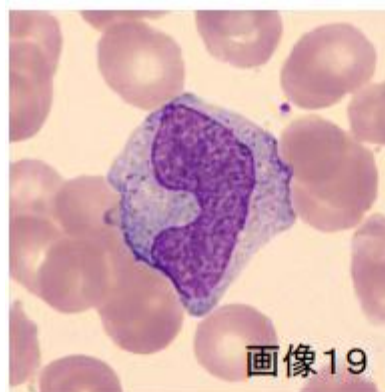
# 千臨技血液検査研究班血液像部門 (平成24年度)



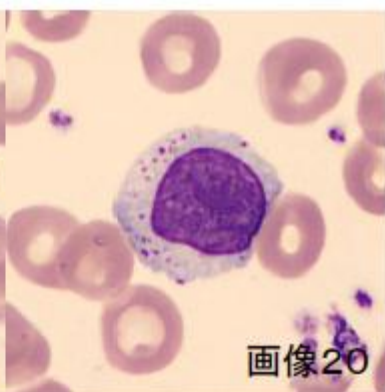
画像13



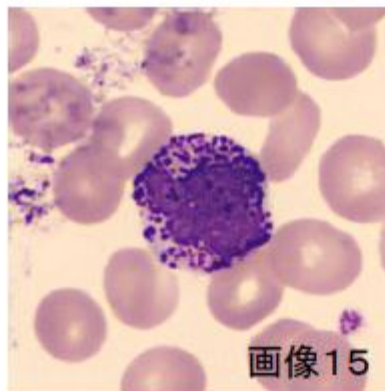
画像14



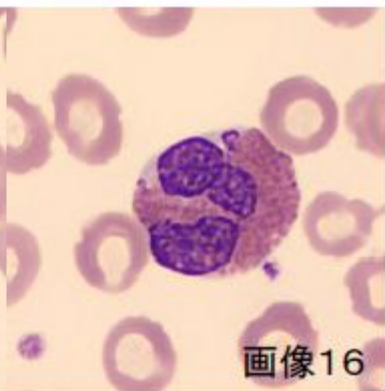
画像19



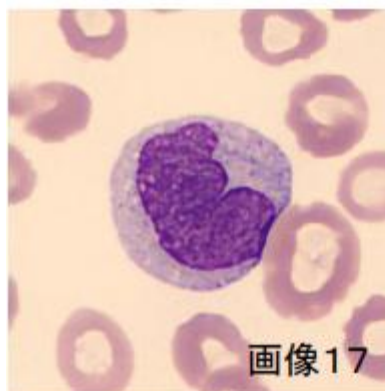
画像20



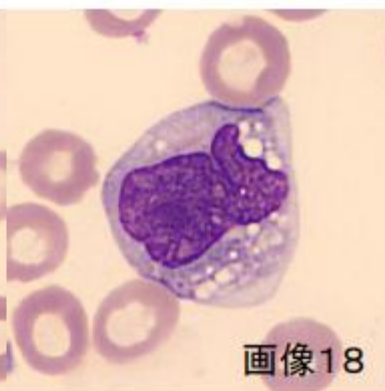
画像15



画像16



画像17



画像18

# 血液像部門サーベイ(平成24年度)



0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

画像1



画像2



画像3



画像4



画像5



- リンパ球
- 異形リンパ球
- リンパ芽球
- 骨髄芽球
- 前骨髄球
- 骨髄球
- 後骨髄球
- 桿状核球

# 血液像部門サーベイ(平成24年度)



0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

画像6

好中球分葉核球

画像7

好中球分葉核球

画像8

好中球分葉核球

好中球桿状核球

画像9

好中球桿状核球

画像10

好中球分葉核球

好中球桿状核球

■ 好中球分葉核球

■ 好中球桿状核球

■ 巨大好中球桿状核球



# 血液像部門サーベイ(平成24年度)



0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%



■ 好中球分葉核球 ■ 好中球桿状核球 ■ 後骨髄球 ■ 骨髄球 ■ 前骨髄球  
■ 異型リンパ球 ■ 骨髄芽球 ■ 幼若好塩基球 ■ 成熟好塩基球

# 血液像部門サーベイ(平成24年度)



0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

☒16

成熟好酸球

☒17

単球

☒18

単球

☒19

単球

☒20

リンパ球

顆粒リンパ球

■ 成熟好酸球  
■ 異型リンパ球

■ 単球  
■ リンパ球

■ 前単球  
■ 巨大好中球後骨髄球

■ 単球系その他の異常  
■ 顆粒リンパ球

# 各画像についてコメント (画像1~10)



- 画像①: 写真が見難い。
- 画像④: 核中央部をくびれと判断した。核クロマチンの凝集がみられ、好中性顆粒優位のため後骨髄球と判定した。塩基性の顆粒は中毒性顆粒と考える。
- 画像⑤
  - 1.核網は比較的繊細で核小体様みられるも、核中央部が内側に湾曲し好中性顆粒優位のため、やや幼若性を残す骨髄球と判定する。
  - 2.細胞径がやや小型で核が偏在し後骨髄球に類似するが、核小体らしきものを認め、核網もやや繊細であることより、骨髄球とした。
- 画像⑧~⑩: 中毒性顆粒(+)
- 画像⑩:
  - 1.核糸で分類すると好中球桿状核球(検査血液学会)
  - 2.細胞質内に粗大な顆粒が多数見られるため、中毒性顆粒と考える。

# 各画像についてコメント（画像11～20）



## • 画像⑪

- 1.核のくびれ部分を、核幅長径の $1/3$ 以下と判断し分葉核球とした。
- 2.日臨技の判断基準に準拠
- 3.中央のくびれが最太部の $1/3$ 以下と判断した。
- 4.核系で分類すると好中球桿状核球（検査血液学会）

• 画像⑫: 写真が見難い。

• 画像⑬: 写真が見難い。

## • フリーコメント

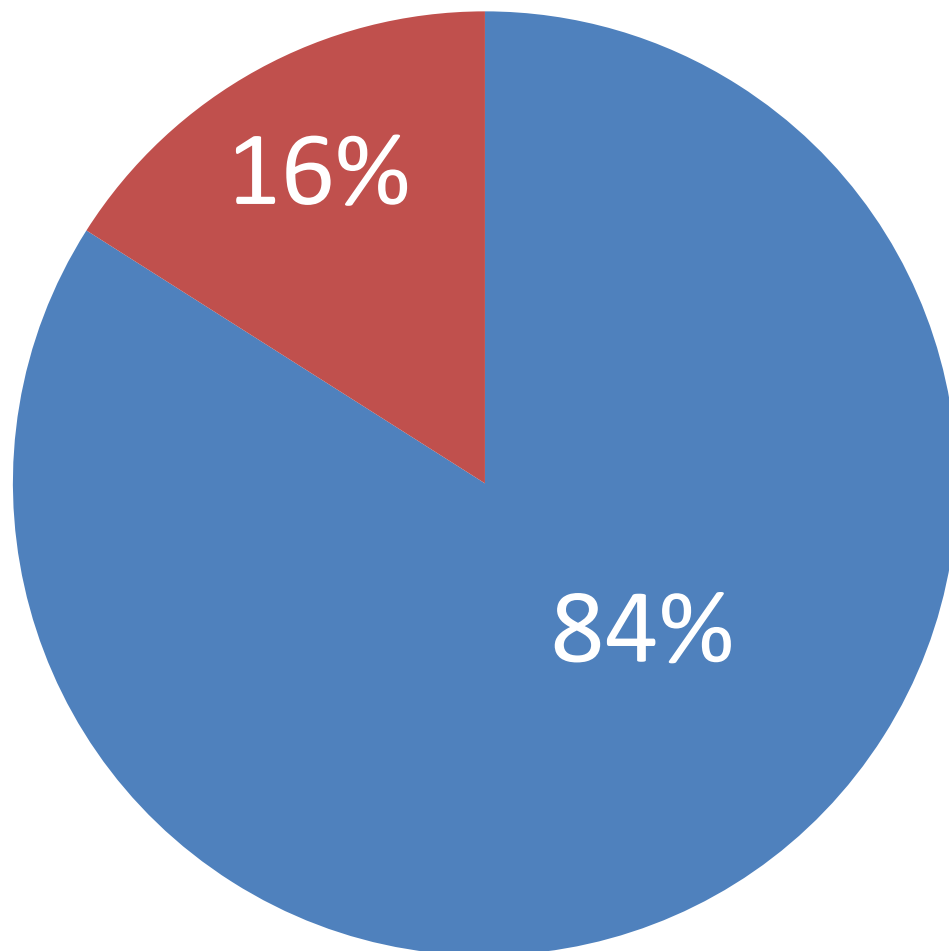
1.目視は外注

2.クロマチンが硬く、染色性は青みが強い写真です。また、myelo-metaなどのボーダーラインの細胞が多くある様な写真です。

3.専門家の意見も分かれると思われる細胞像がいくつか見られたが、スタッフ間の判定基準の曖昧さを見直す機会になったと感じる。

4.自施設では判定がつかない血液像は本体に送り精査してもらっています。

# 好中球分類はどのような基準で行っていますか？



- 日本臨床検査技師会基準法
- 検査血液学会基準法

# まとめ



- 血算項目についてはWBCの継時的変化の影響を認めた。
- 他項目の全体的な印象では去年と同様と考えるが、詳細な検討をしてサーベイ報告書で報告したい。
- 血液像項目では、今年度より画像サーベイを実施したが、結果報告に大きなトラブルはなかった。
- 一部の施設ではリンパ球や骨髄球を芽球などに分類した施設もあったので、このような施設に対してどのように協力していくかを検討する必要がある。