

**\*第33回 静岡県臨床検査精度管理調査  
血液部門 形態検査**

JA静岡厚生連 遠州病院  
市川 佐知子

# \*症例27 検査データ

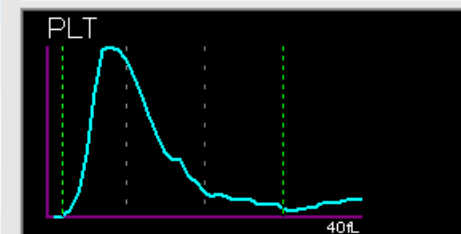
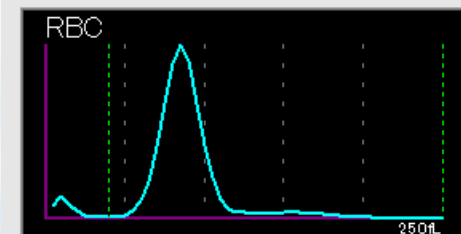
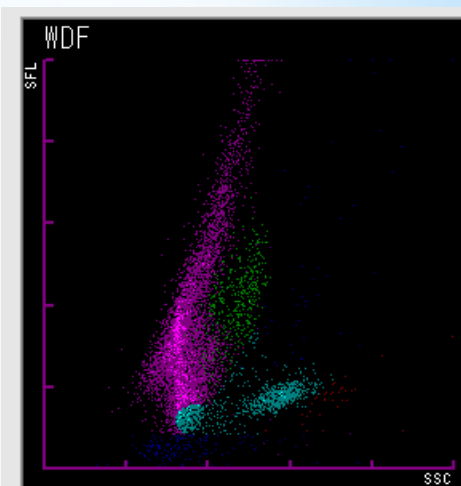
20歳 女性

～入院7病日の検査結果～

Sysmex XN-3000  
スキャッタグラム

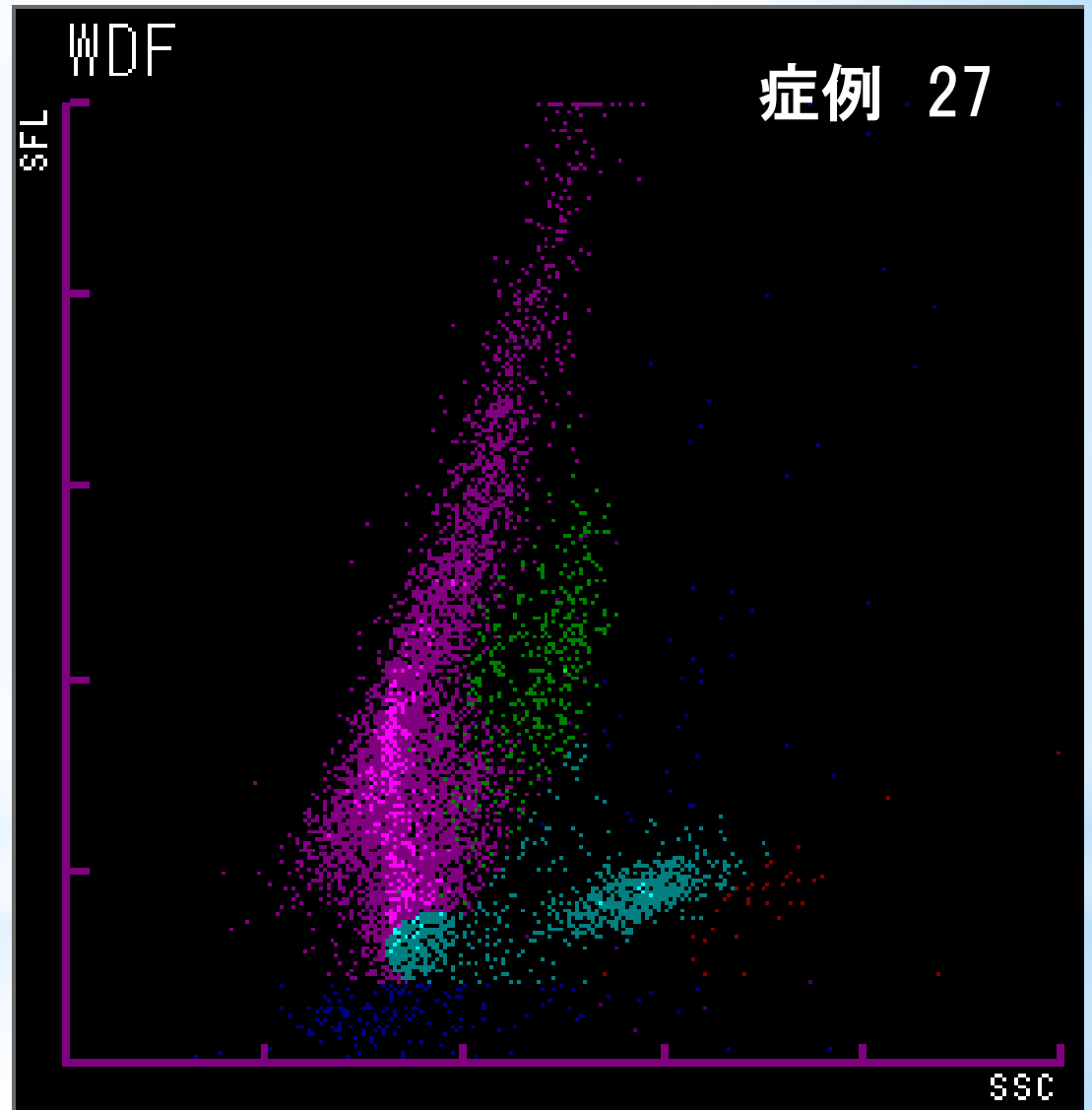
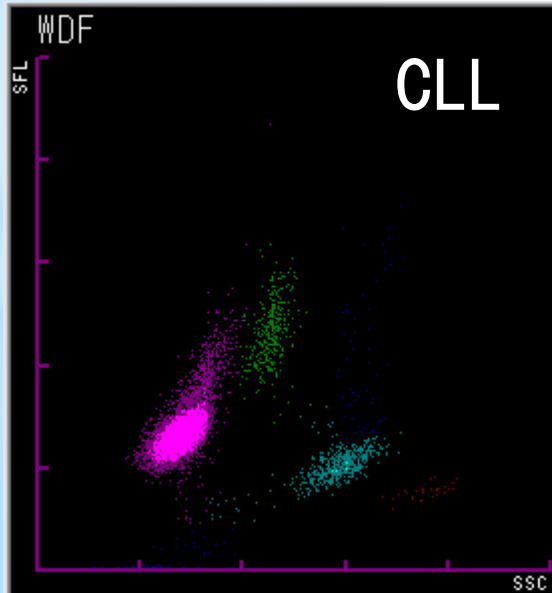
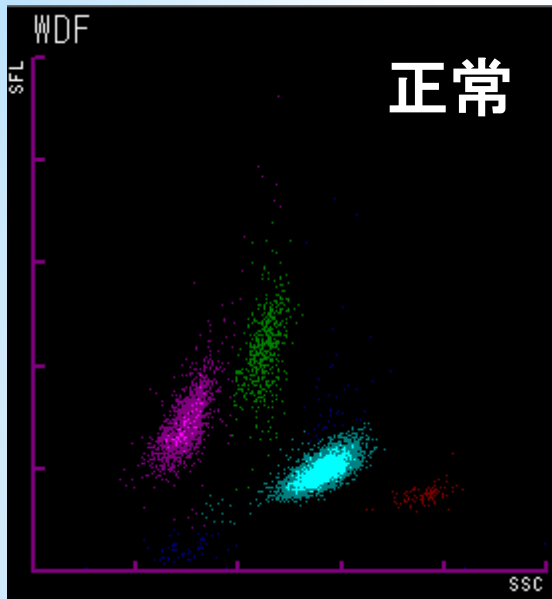
【血算】	
WBC( $\times 10^2/\mu\text{l}$ )	97
RBC( $\times 10^4/\mu\text{l}$ )	388
Hgb(g/dl)	11.4
Hct(%)	33.0
MCV(fL)	85.1
MCH(pg)	29.4
MCHC(g/dl)	34.5
PLT( $\times 10^4/\mu\text{l}$ )	23.1
《機器による白血球分類》	
Neutro(%)	14.4
Lympho(%)	79.5
Mono(%)	4.2
Eosino(%)	0.4
Baso(%)	1.5

【生化学】	
TP(g/dl)	6.7
Alb(g/dl)	3.5
AST(U/L)	73
ALT(U/L)	160
LDH(U/L)	454
ALP(U/L)	405
T-Bil(mg/dl)	0.37
BUN(mg/dl)	7.2
Cre(mg/dl)	0.50
CRP(mg/dl)	0.21



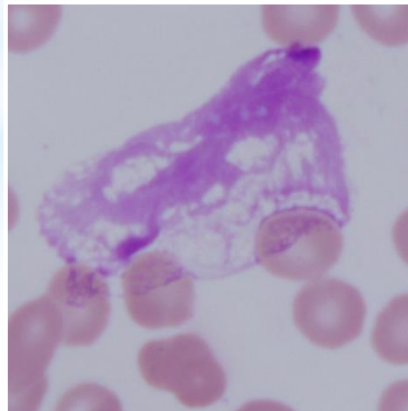
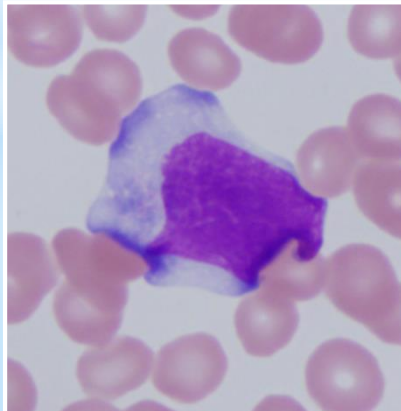
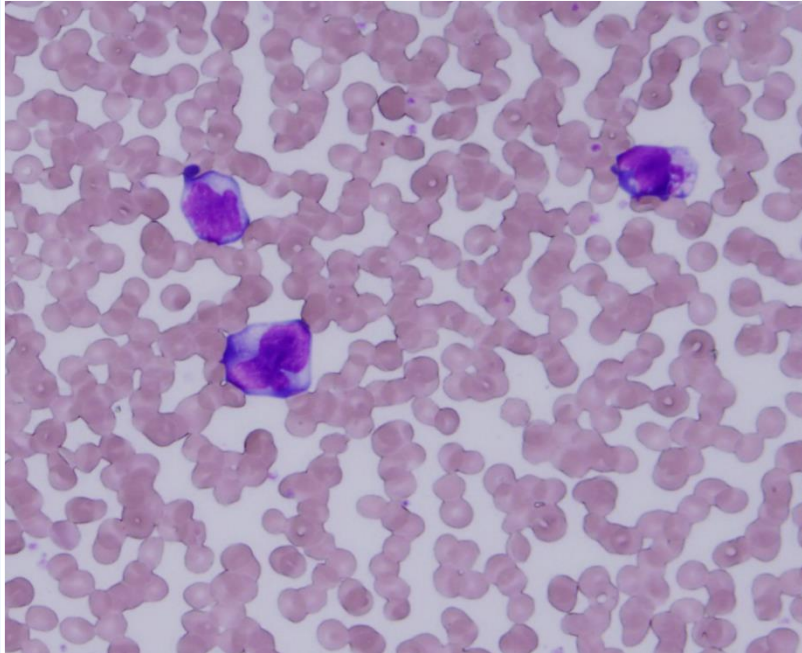
《機器メッセージ》	
Lymphocytosis:	リンパ球増加
Abn Lympho?	異常リンパ球?
Atypical Lympho?	異型リンパ球?

# \* スキャッタグラムの比較



# \*症例27 その他の検査データ

## 末梢血標本



### 【血液像目視】

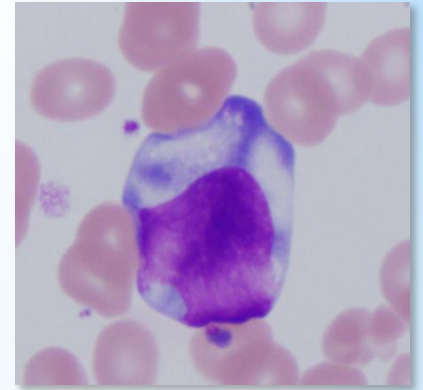
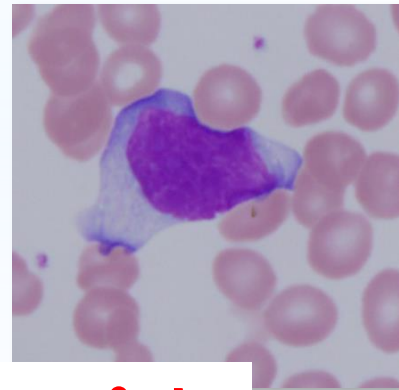
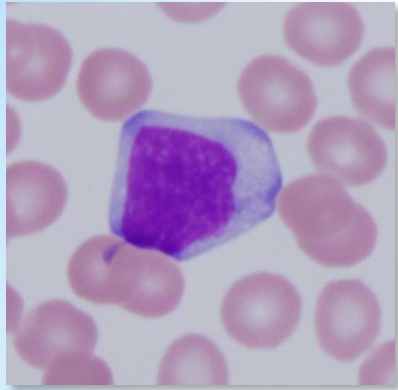
Stab(%)	2.0
Seg(%)	1.0
Lymph(%)	45.0
Mono(%)	3.0
Eosino(%)	1.0
Baso(%)	1.0
Aty-lymph(%)	47.0

### (血液像コメント)

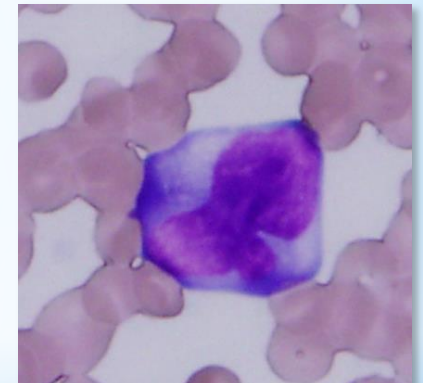
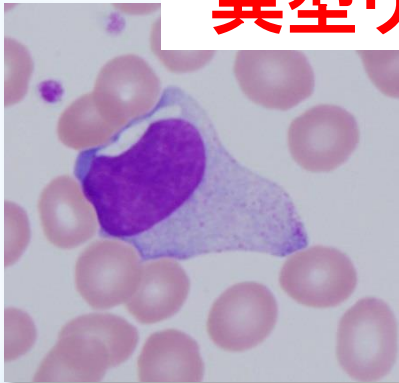
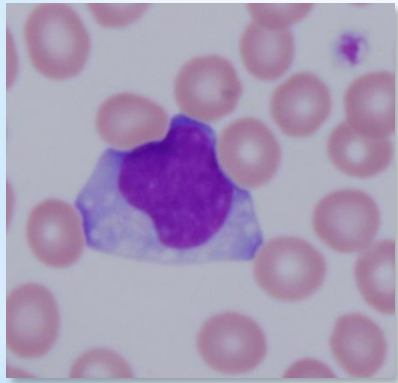
核影(+)

核影が多数みられたため、アルブミン添加標本を作製してリンパ球数の確認をした

# \*試料27 血液塗抹標本の細胞



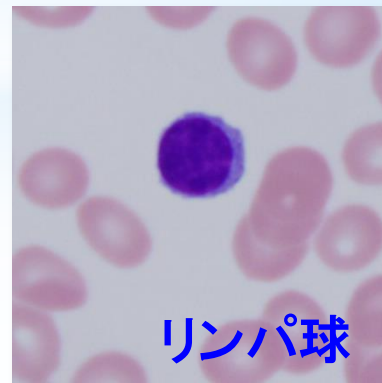
異型リンパ球



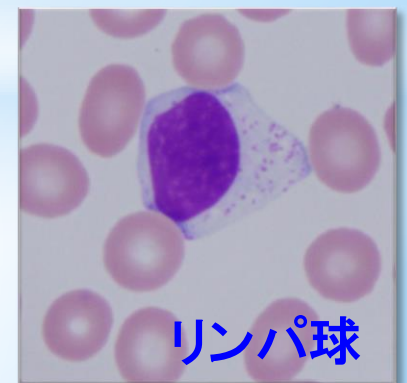
単球



スマッジセル



リンパ球



リンパ球

## \* 症例27 臨床経過と血清学検査

### 【臨床経過】

H28.03.12 咽頭痛

03.13 発熱

03.14 開業医にて急性咽頭炎と診断

03.16 39.1°Cの発熱、頭痛にて再受診

WBC2700/ $\mu$ lと低値であったため、当院紹介となる

03.17 当院受診

頸部リンパ節腫脹あり、圧痛認める

伝染性単核球症の疑いにて、入院

### 【血清学検査】

【ウイルス抗体価】	入院当日	入院7病日
EBV		
抗EA IgG	0.2(-)	1.0(+)
抗VCA IgM	0.2(-)	3.2(+)
抗VCA IgG	0.8(+/-)	4.1(+)
抗EBNA IgG	0.2(-)	0.2(-)

# \* 試料27の疾患名と調査の目的

## \* 症例27

診断) EBウイルス感染による伝染性単核球症

目的) 1 異型リンパ球を指摘できる

(正常リンパ球・単球との区別ができる)

2 標本の核影がわかる

3 標本作製の工夫の知識がある

4 検査データや標本から、ウイルス感染を指摘できる

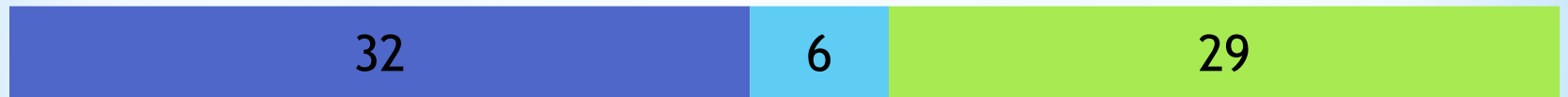
# \*評価項目と結果

(評価内容は、報告書P98～99を参照)

## 1 異型リンパ球の検出



## 2 標本の核影



## 3 標本作製の工夫



## 4 ウイルス感染の指摘



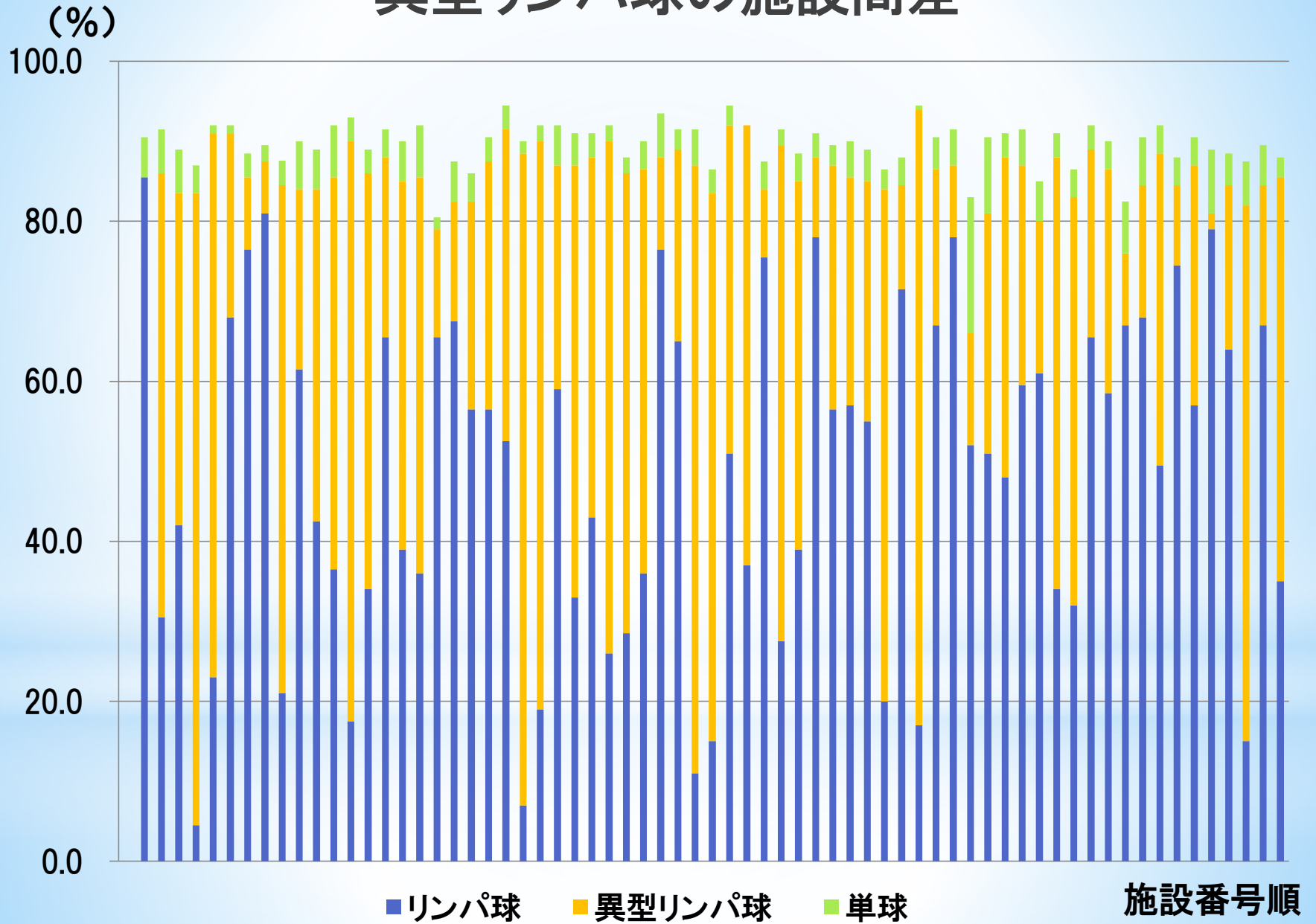
0% 20% 40% 60% 80% 100%

■ ○    ■ △    ■ ×

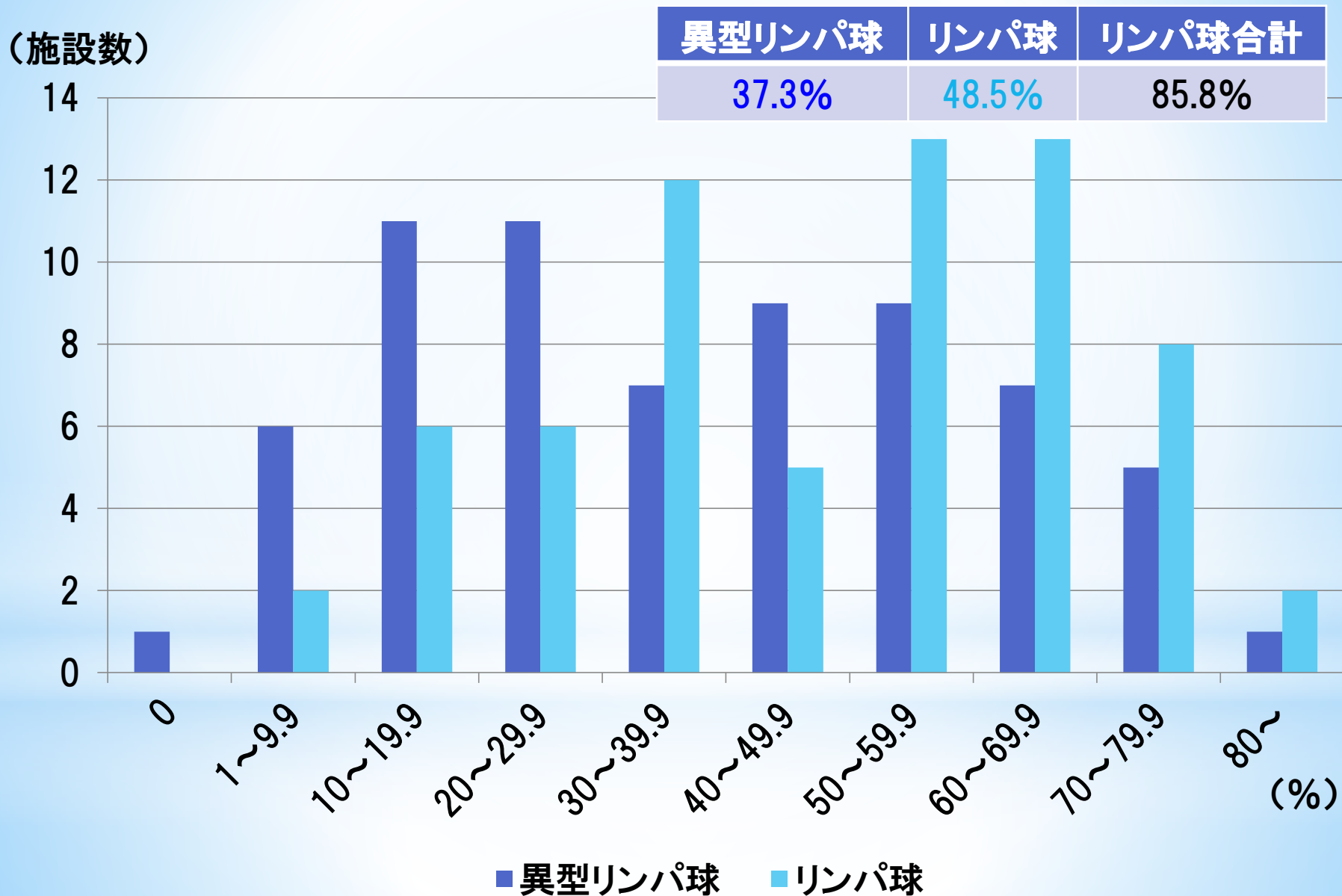
(グラフ上の数字は施設数)



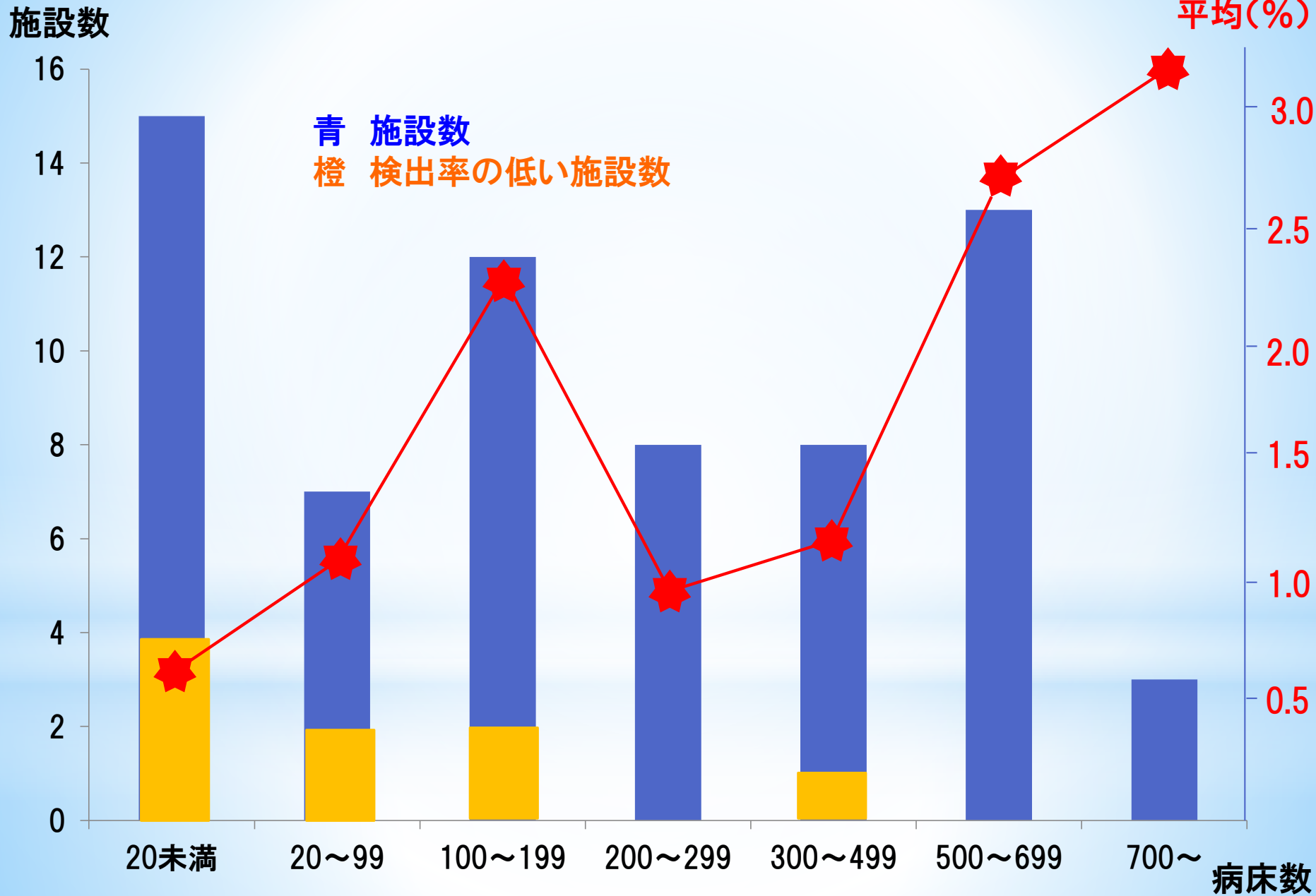
# \* 異型リンパ球の施設間差



# \* 異形リンパ球とリンパ球の検出状況



# \* 病床数別の異形リンパ球の検出状況



# \* 伝染性単核球症

(infectious mononucleosis)

- \* 思春期から若年青年層に好発し、EBウイルスの初感染によって発症する
- \* 経口経路により、口腔咽頭の上皮から宿主内に入る
- \* 乳幼児期に初感染を受けた場合、不顕性感染であることが多い
- \* 細胞膜にEBウイルスに対する特異的受容体(CD21)が存在するため、B細胞はEBウイルスの感染を受ける
- \* CD8+T細胞(異型リンパ球)が反応性に増加し、ウイルス感染Bリンパ球の増殖を抑制する作用があると考えられている

# \* 伝染性単核球症

## 伝染性単核球症の診断基準

### 1. 臨床像

発熱、全身リンパ節腫脹、扁桃および咽頭炎(monocytic angina)  
肝脾腫、肝機能障害

### 2. 血液像

リンパ球増加と異型リンパ球の著しい増加

a) リンパ球+単球 50%以上 (60%以上ならさらに可能性が高い)

b) 異型リンパ球 10%以上 (20%以上ならさらに可能性が高い)

### 3. 血清反応

異好抗体試験の陽性化

ポール・バンネル反応陽性(陰性の場合、4.EBV特異抗体も実施)

### 4. EBV特異抗体の検出

VCAのIgM抗体、抗EA-DR-IgG抗体の陽性化、その後にEBNA抗体価の持続的上昇を確認する

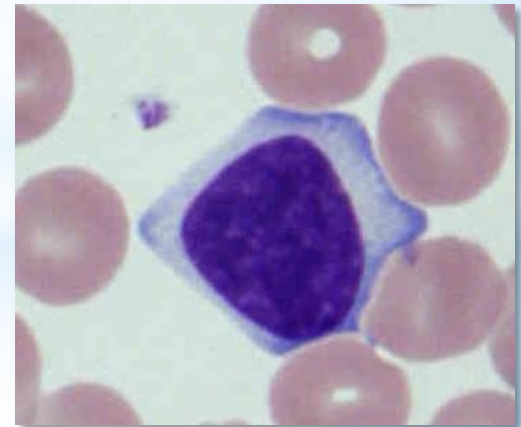
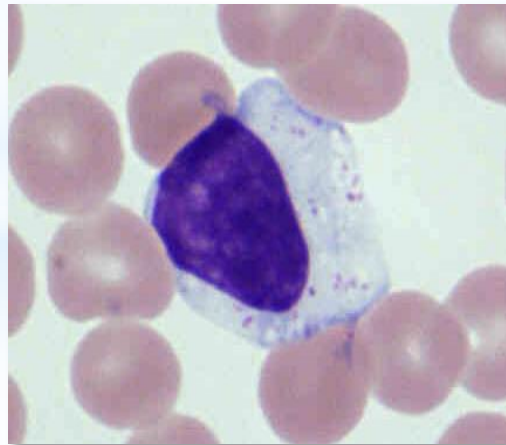
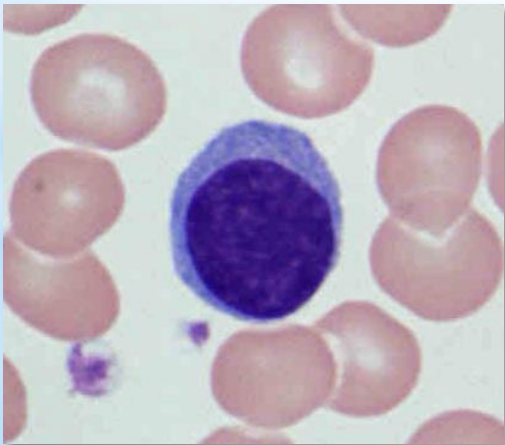
(ビジュアル臨床血液形態学)

# \*リンパ球の分類基準

細胞の分類, 鑑別にあたって、標本全体を弱拡大で観察し  
その標本における細胞の分化・成熟の概要を理解した上で行う

## \*リンパ球

直径9~16  $\mu\text{m}$ で、細胞質は比較的広いものから狭いものまである。色調は淡青色から青色を呈する。なお、アズール顆粒を認める場合がある。核は類円形で、核クロマチンは集塊を形成しクロマチン構造が明らかでない。



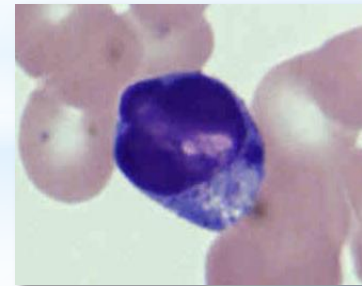
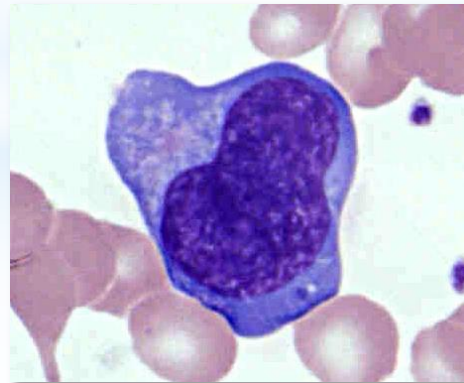
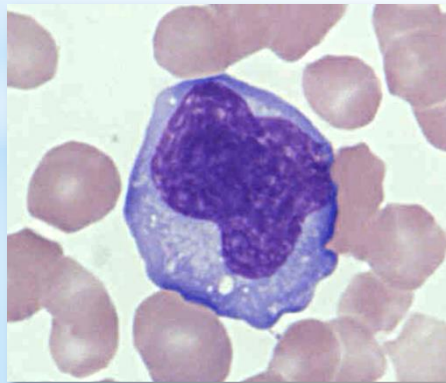
# \* 異型リンパ球の分類基準

細胞の分類, 鑑別にあたって、標本全体を弱拡大で観察し  
その標本における細胞の分化・成熟の概要を理解した上で行う

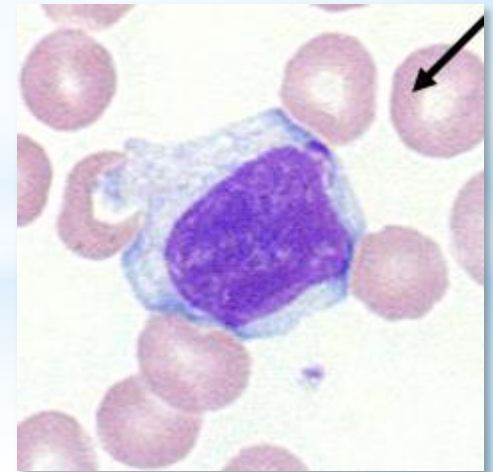
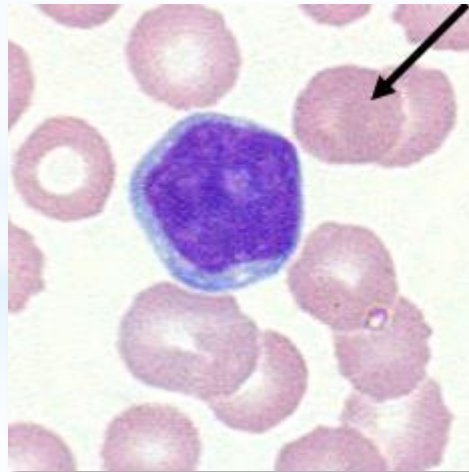
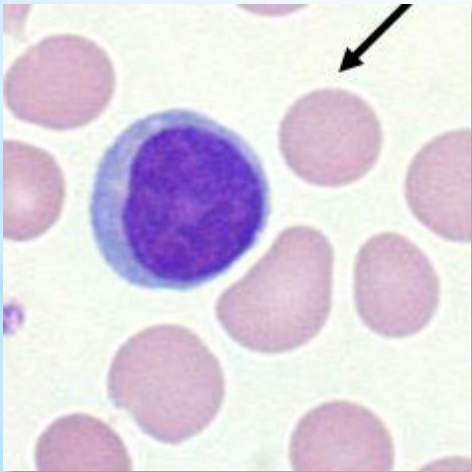
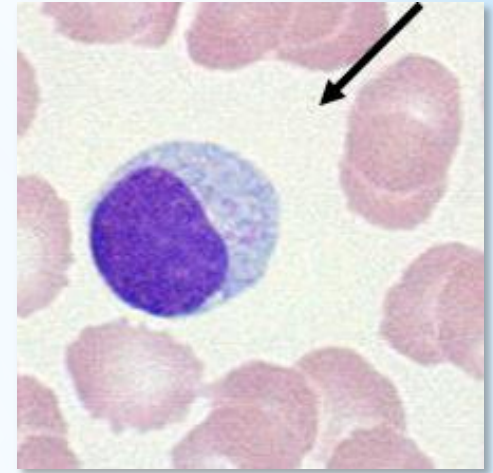
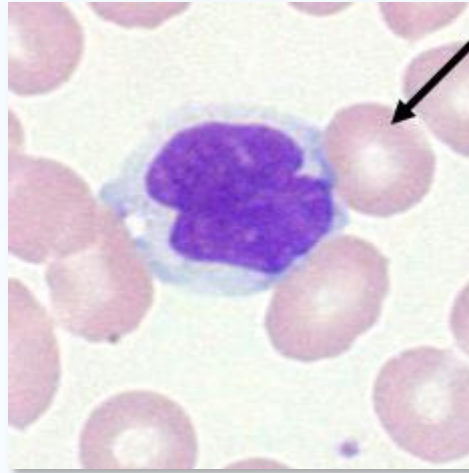
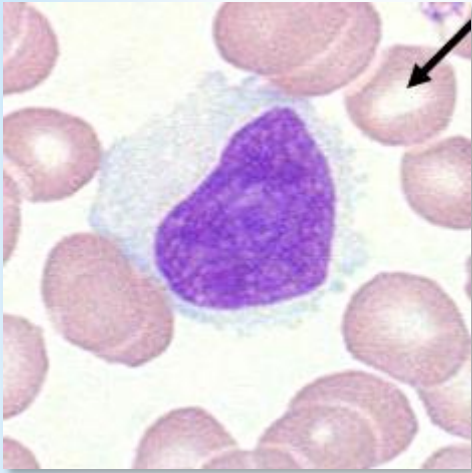
## \* 異型リンパ球(反応性リンパ球)

直径 $16\mu\text{m}$ (**赤血球直径のおおよそ2倍程度**)以上で細胞質は比較的広い。色調はリンパ球に比較し**好塩基性(青色)**が強い。なお、アズール顆粒、空胞を認める場合がある。核は類円形、時に変形を呈する。核クロマチンは濃縮しているがリンパ球に近いものからパラクロマチンの認められるものまである。核小体が認められるものもある。

判定が困難な場合はリンパ球との相違点を記載する。

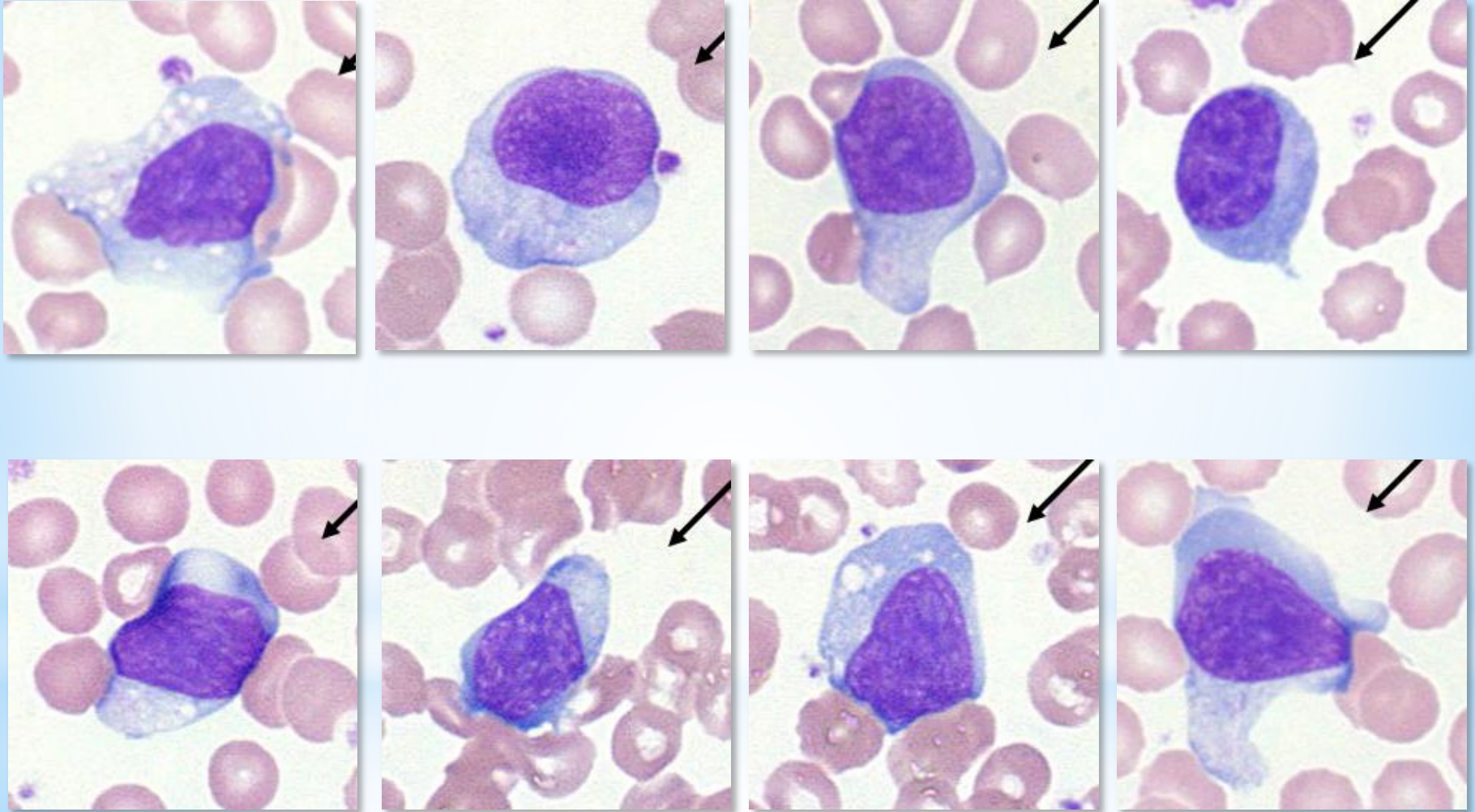


# \*リンパ球

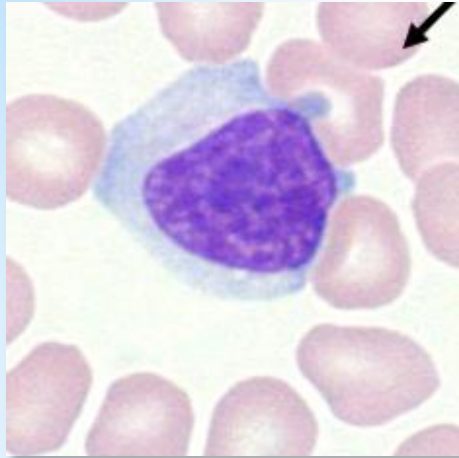




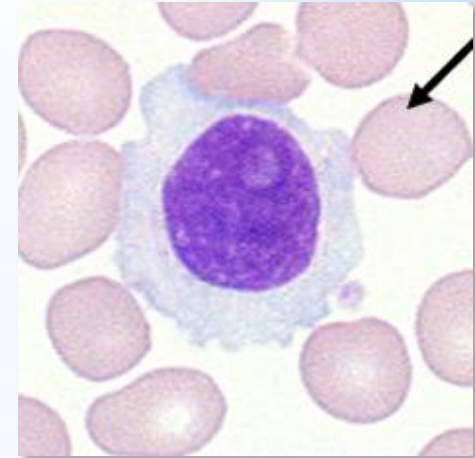
# \* 異型リンパ球



# \* 異型リンパ球

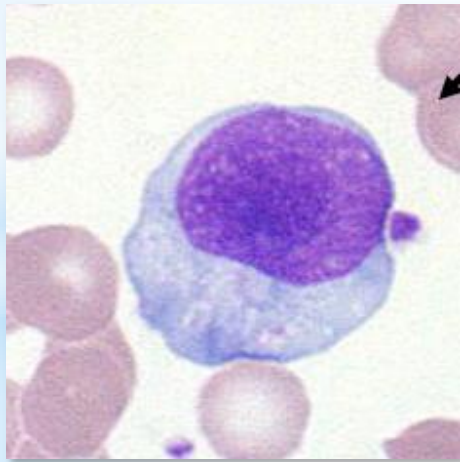


日本検査血液学会ホームページ  
標準化委員会・血球形態標準化小委員会  
(<http://www.jslh-sc.com/>)

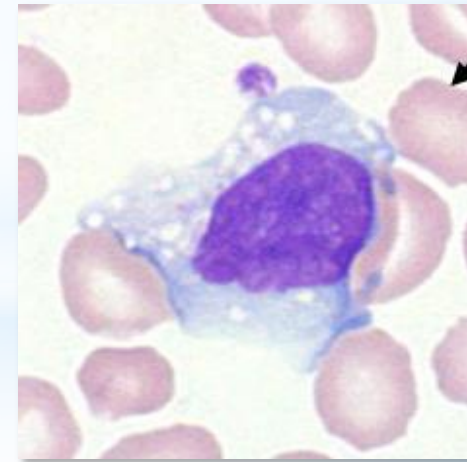


細胞は大きく、細胞質の好塩基性はやや弱い  
が、核クロマチン粗剛で異型リンパ球と判定

大型細胞で明瞭な核小体がみられ  
細胞質の塩基性は弱い  
が異型リンパ球と判定



細胞質の塩基性はやや薄い  
が赤血球の直径の2倍以上



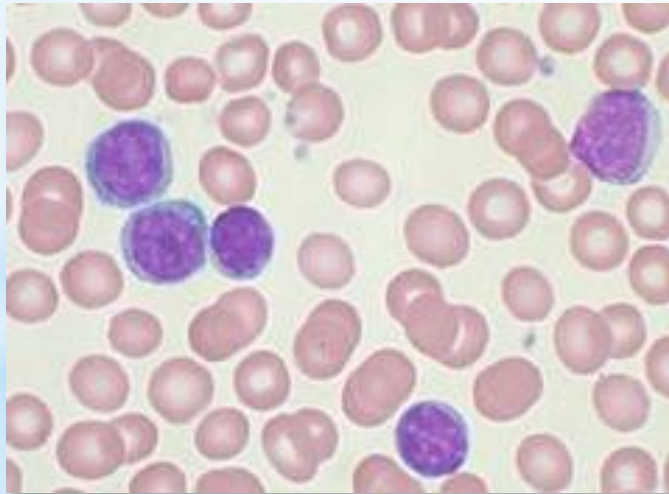
細胞質の好塩基性はやや弱い  
が異型リンパ球と判定

# \*リンパ球の質的異常

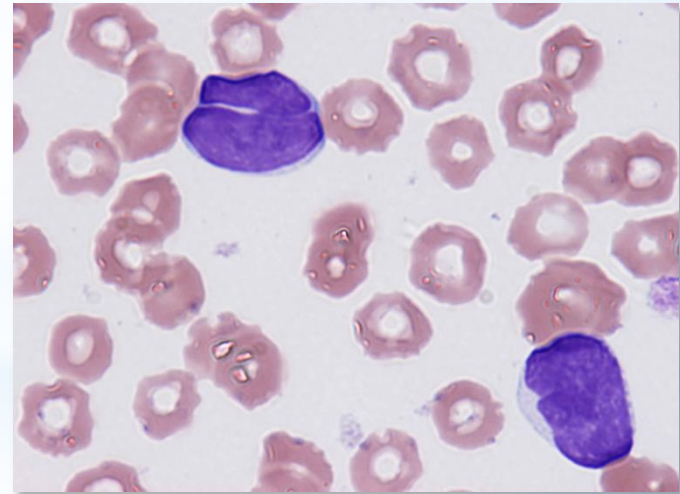
細胞の分類, 鑑別にあたって、標本全体を弱拡大で観察し  
その標本に おける細胞の分化・成熟の概要を理解した上で行う

## \*異常リンパ球(腫瘍性リンパ球)

腫瘍性の形態変化をおこしたリンパ球。大型化、核形不整  
明瞭な核小体、細胞質の突起、空胞などの形態所見などがみられ  
単一(同じような細胞が腫瘍性に増加する)様式をとることが多い。



単一な細胞の増加  
(核クロマチン粗剛を認める)

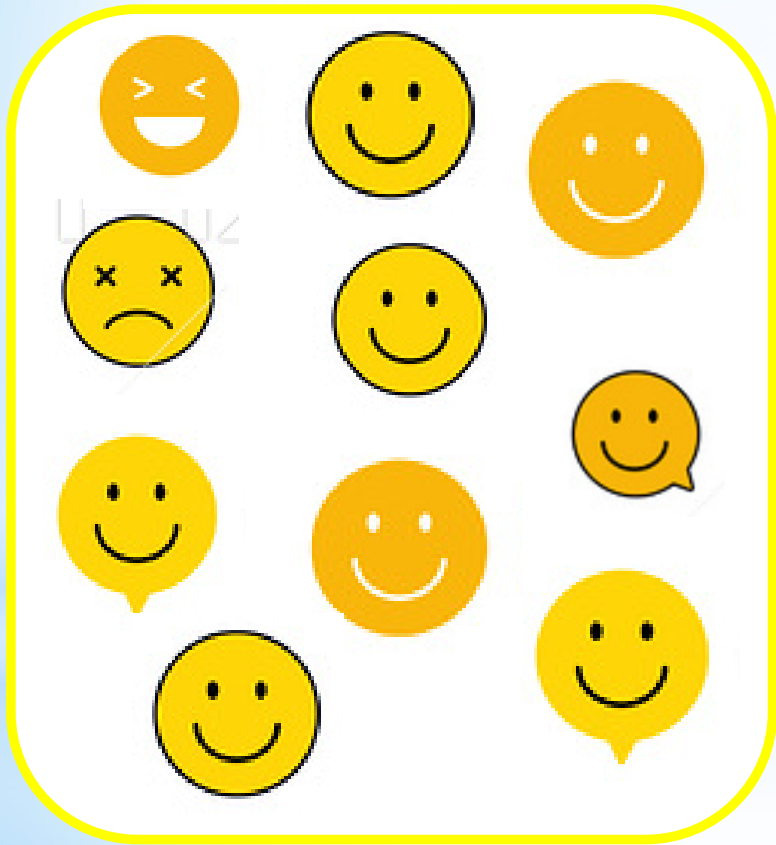


深い切れ込みがあり、核型不整

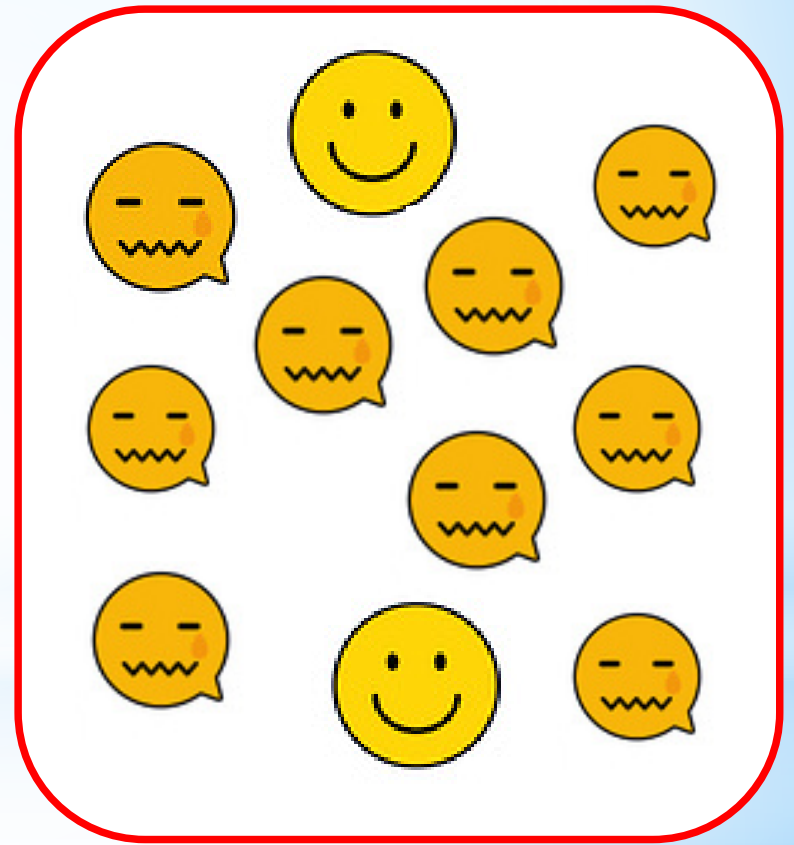
# \*異型リンパ球と異常リンパ球



リンパ球



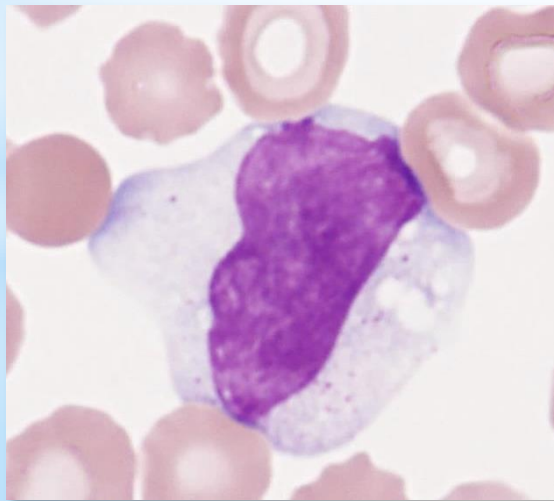
異型リンパ球(反応性)



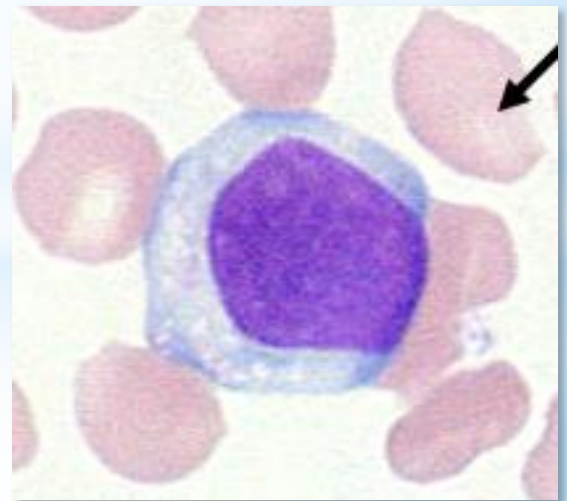
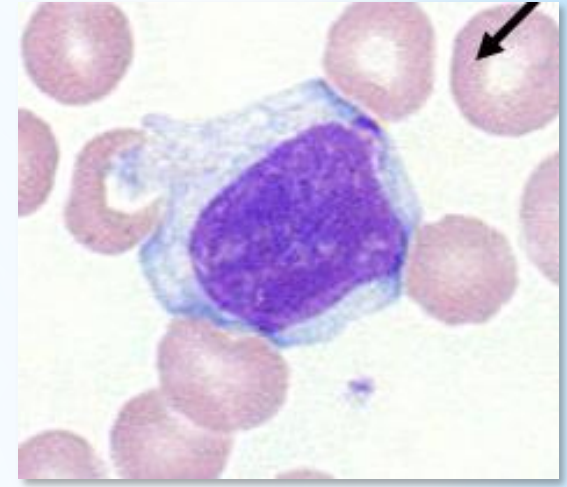
異常リンパ球(腫瘍性)

# \* 単球とリンパ球の鑑別

単球



リンパ球



- ・細胞の大きさ
- ・核形
- ・クロマチン構造
- ・細胞質の色
- ・細胞質の空胞の有無
- ・顆粒の大きさ
- ・顆粒の数

# \* Gumprechtの核影

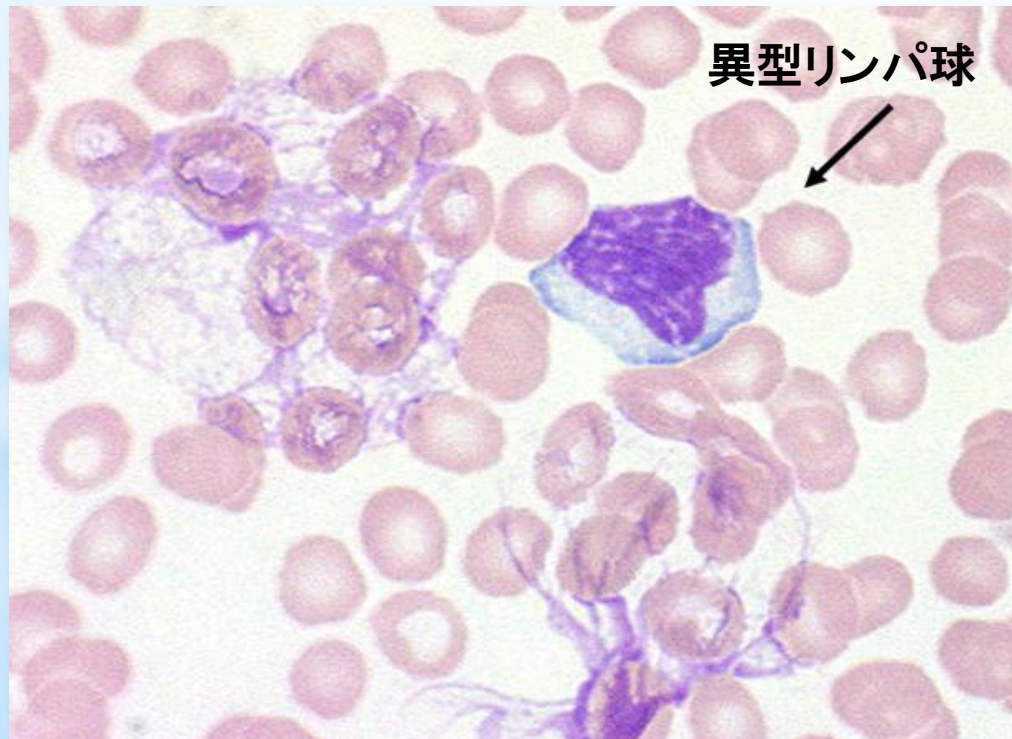
(smudge cell、basket cell)

\* 細胞と核が壊れ、核が丸く広がったもの

\* 標本作成時に人工的にできたもの

\* 核影が多数認められる主な疾患

慢性リンパ性白血病、成人T細胞性白血病、伝染性単核球症



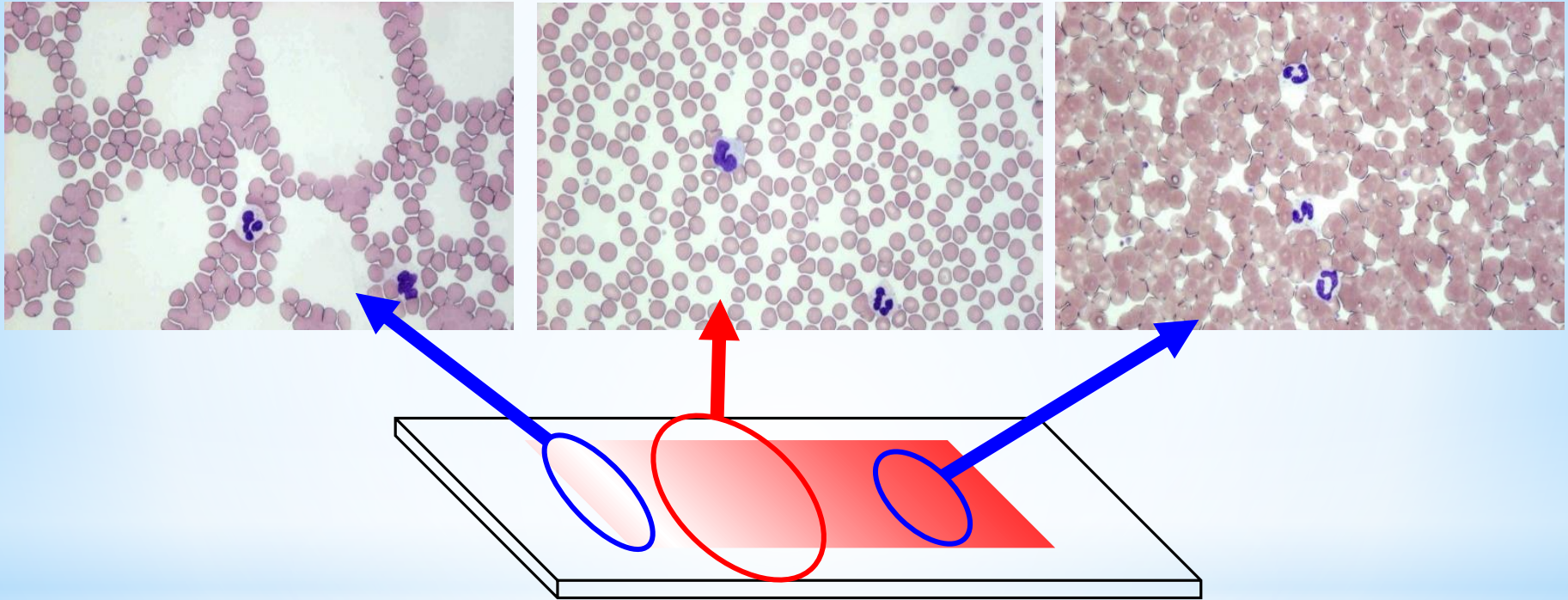
→ の異型リンパ球  
細胞質の好塩基性は  
やや弱い、同一標本上  
での細胞の分化・成熟の  
概要より異型リンパ球と  
判定

# \*観察部位の工夫

薄い

最適

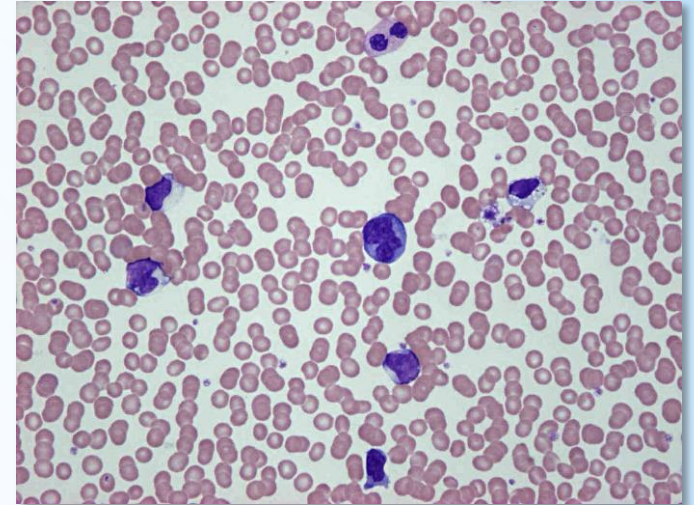
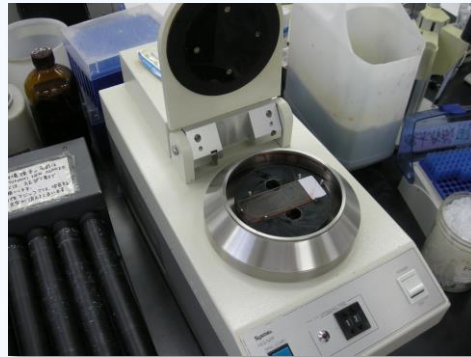
厚い



通常観察している部位より、やや厚い部位をみる  
核影がやや少なくなる  
細胞が萎縮気味になるので、大きさの鑑別には注意

# \* 塗抹標本作製の工夫

## \* スピナー標本(専用の機器が必要)



## \* アルブミン添加標本作製

22%のアルブミン試薬を加えて標本作製

細胞全体が萎縮傾向になるので、注意が必要

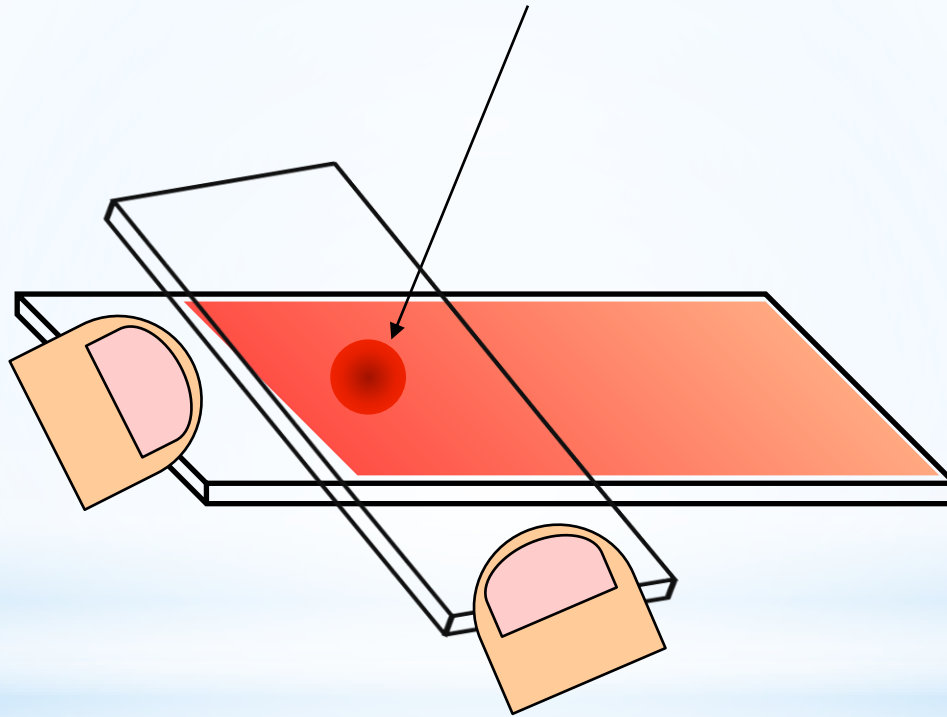
## \* 圧挫伸展標本の作製

通常の伸展標本より血液量を多くして作製



# \*塗抹標本作製の工夫

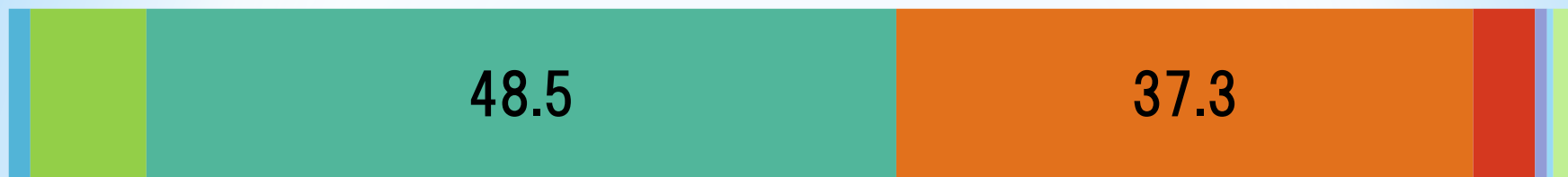
圧挫伸展標本 血液量5~10 $\mu$ L



圧挫伸展標本 通常の血液量1~4 $\mu$ Lではなく、多めの量で作成

# \*再カウントとの結果比較

全体集計 N=67施設



再カウント N=14人



0% 20% 40% 60% 80% 100%

- 骨髄球
- 桿状核球
- 分葉核球
- リンパ球
- 異型リンパ球
- 単球
- 好酸球
- 好塩基球
- その他の細胞

# \*症例28 検査データ

77歳 男性

Sysmex XN-3000  
スキャッタグラム

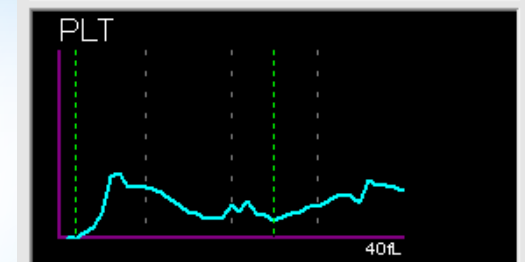
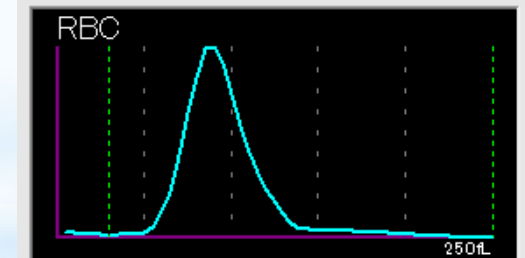
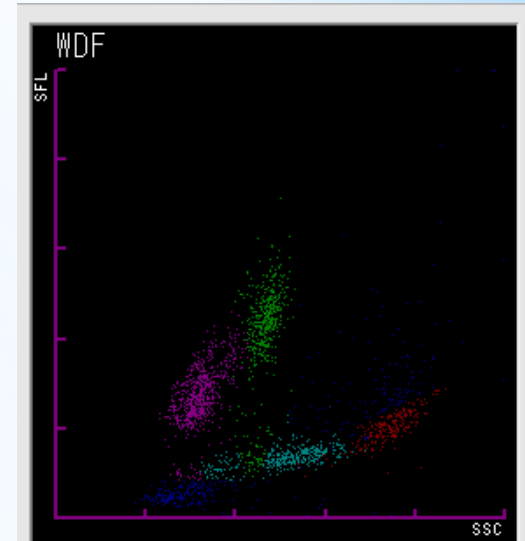
【血算】	
WBC( $\times 10^2/\mu\text{l}$ )	27
RBC( $\times 10^4/\mu\text{l}$ )	315
Hgb(g/dl)	9.2
Hct(%)	30.0
MCV(fL)	95.2
MCH(pg)	29.2
MCHC(g/dl)	30.7
PLT( $\times 10^4/\mu\text{l}$ )	3.4
Reti(‰)	42

【凝固】*	
PT (秒)	15.1
(%)	66
(INR)	1.24
APTT(秒)	34
(対照コントロール秒)	27
フィブリーゲン(mg/dl)	503
FDP( $\mu\text{g/ml}$ )	N-T
D-Dimer( $\mu\text{g/ml}$ )	N-T

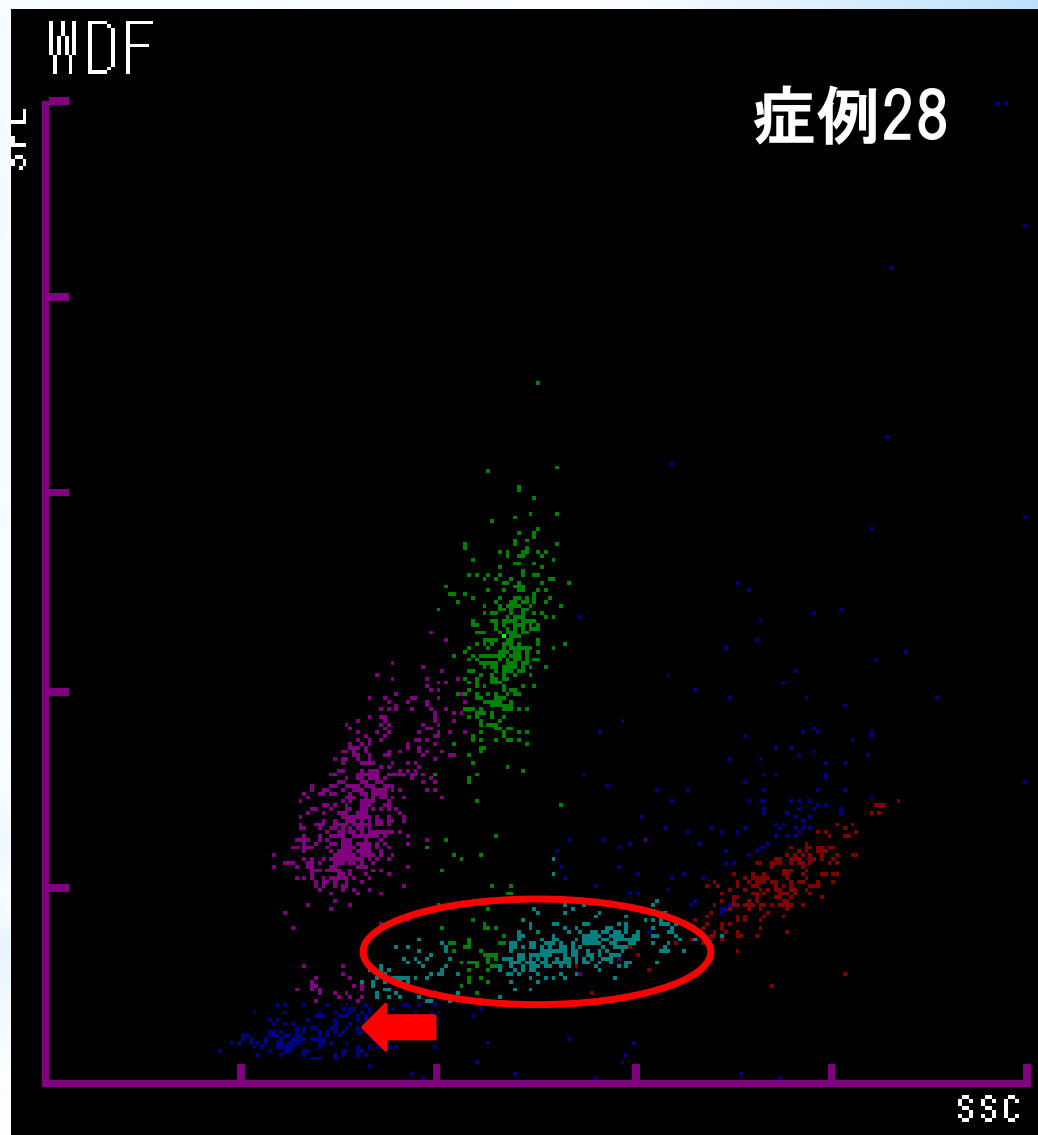
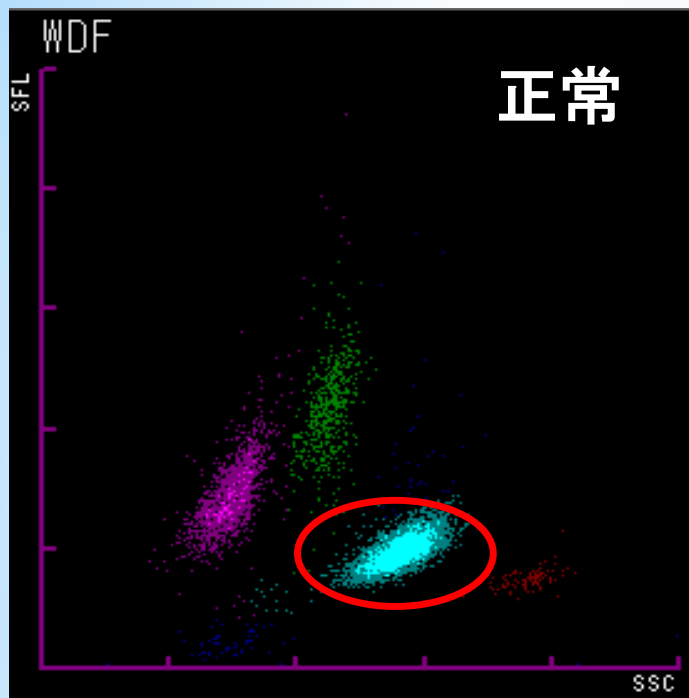
《機器による白血球分類》	
Neutro(%)	34.6
Lympho(%)	28.8
Mono(%)	22.0
Eosino(%)	13.6
Baso(%)	1.0

【生化学】*	
TP (g/dl)	7.1
ALB (g/dl)	3.9
AST(U/L)	14
ALT (U/L)	13
LDH (U/L)	202
ALP(U/L)	284
T-Bil (mg/dl)	0.68
BUN(mg/dl)	29.4
Cre(mg/dl)	1.55
CRP(mg/dl)	2.98

《機器メッセージ》	
Neutropenia: 好中球減少	
Lymphopenia: リンパ球減少	
Blasts?: 芽球	
Thrombocytopenia: 血小板減少	

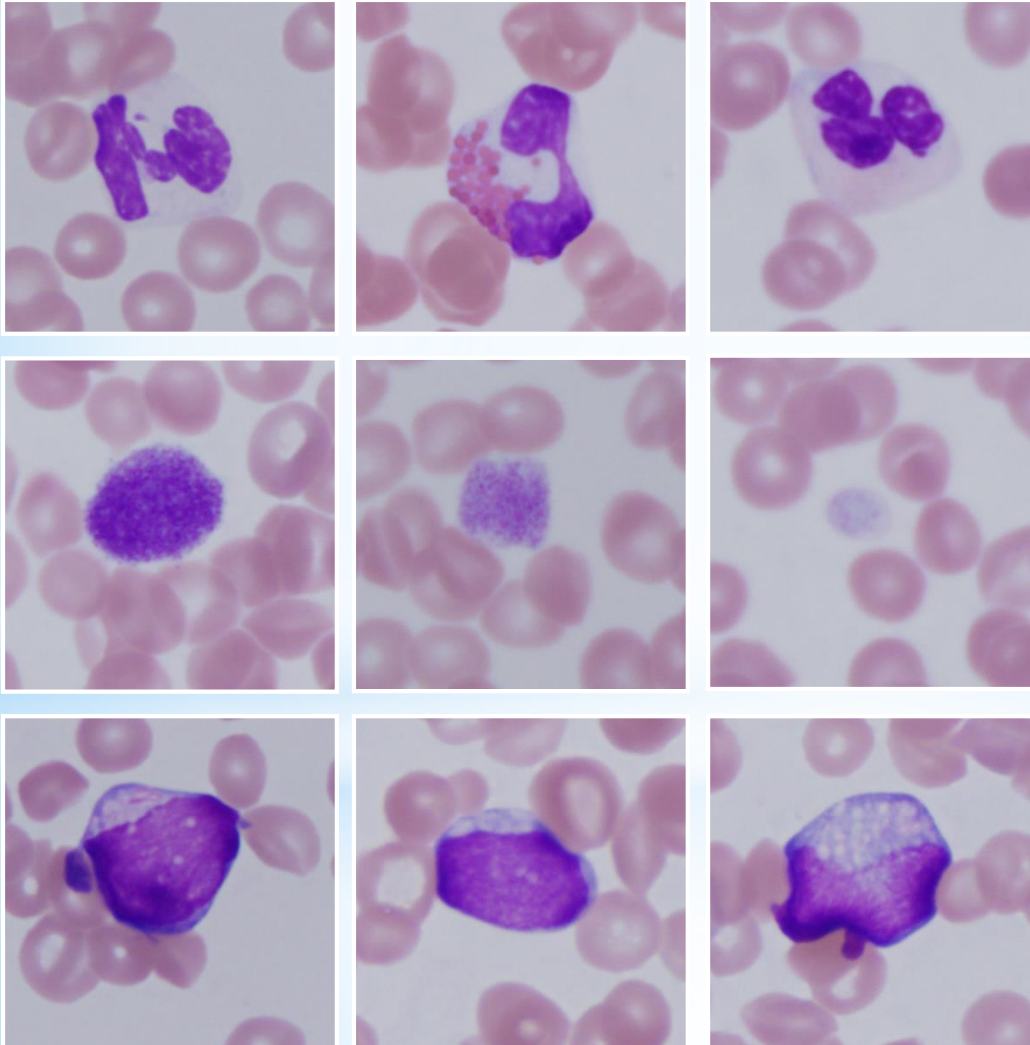


# \* スキャッタグラムの比較



# \*症例28 末梢血血液像

## 末梢血血液像



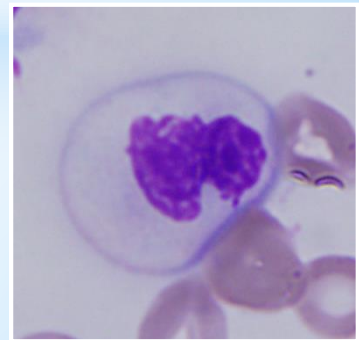
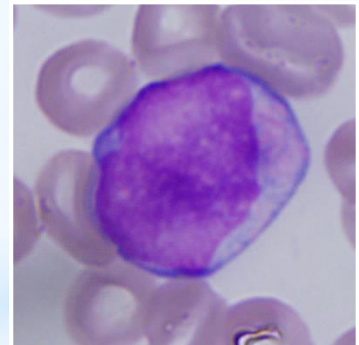
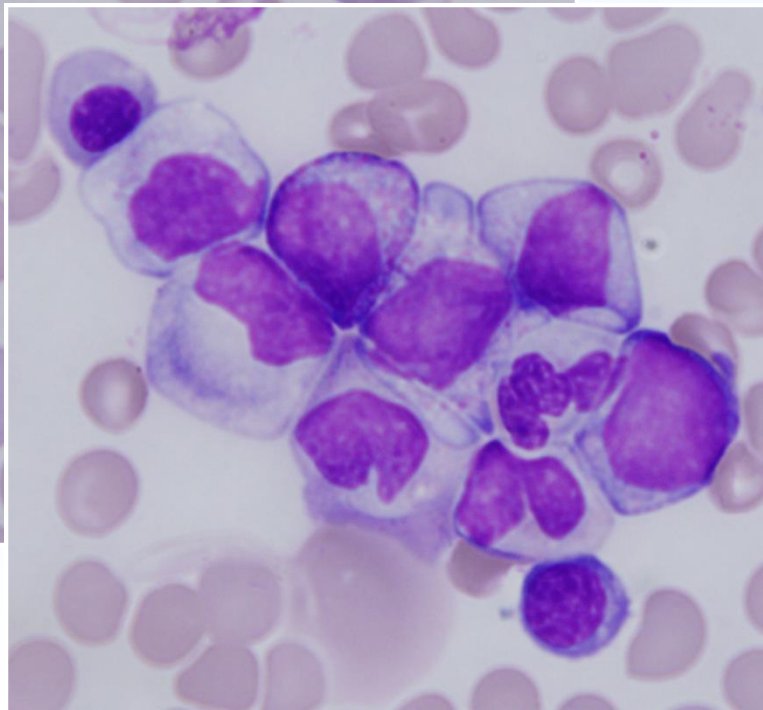
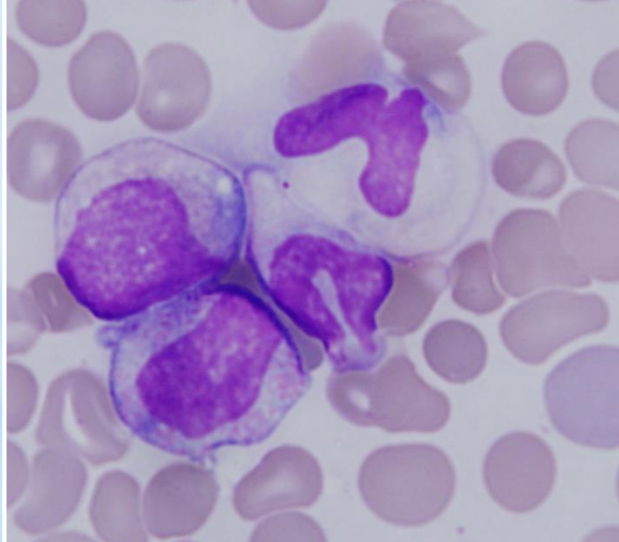
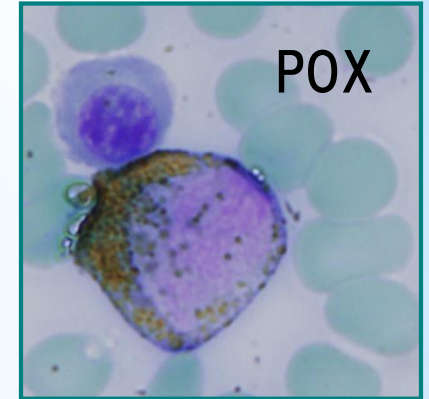
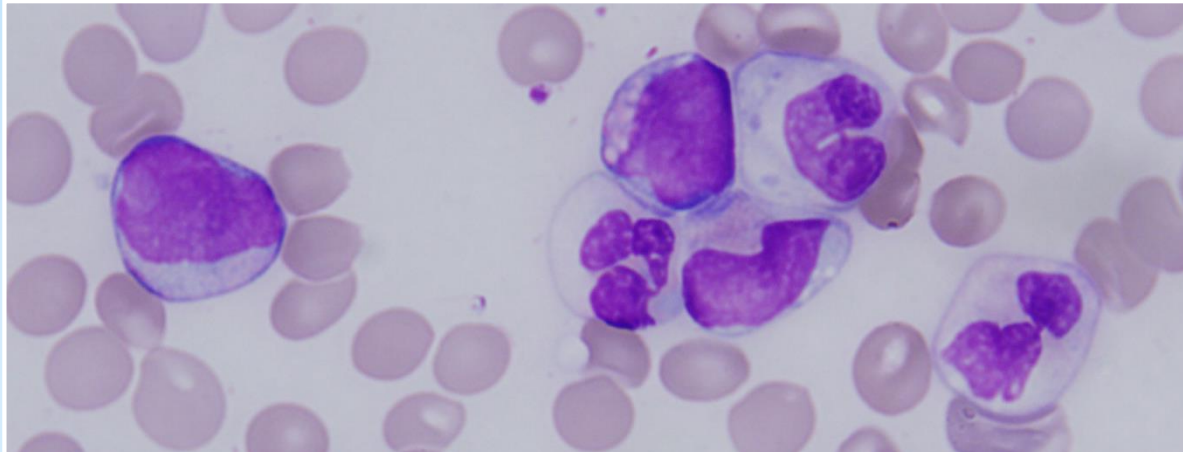
## 【血液像目視法】

M-blast	6.0
Stab(%)	0.0
Seg(%)	20.0
Lymph(%)	31.0
Mono(%)	18.0
Eosino(%)	23.0
Baso(%)	2.0

## (血液像コメント)

好中球脱顆粒  
巨大血小板  
アウエル小体(+)

# \* 症例28 骨髓像



## \* 症例28 骨髓検査結果

【骨髓像】	
NCC	16.4 × 10 <sup>4</sup> / μl
Meg.K	31 / μl
Cellularity	Mild hyper
M/E	8.7
Proerythro	0.0 %
Baso-Erythro	0.0 %
Poly-Erythro	8.8 %
Ortho-Erythro	0.4 %
Myeloblast	11.2 %
Promyelo	10.8 %
Myelo	24.8 %
Metamyelo	7.2 %
Stab	5.2 %
Seg	28.8 %

【骨髓像】	
Im.Eosino	0.8 %
Eosino	0.8 %
Im.Baso	0.0 %
Baso	0.4 %
Mono	0.8 %
Lympho	0.0 %
Plasma	0.0 %
Reticulum	0.0 %
Auer body	(+)

【骨髓像コメント】	
Meg.K	
Erythroid	核融解像、
Myeloid	無顆粒好中球、巨大顆粒球、

### 【骨髓染色体結果】

47XY+8 (15) 46XY(5)

### 【診断】

MDS RAEB-2

# \* 今回の試料と調査の目的

## \* 症例28

診断) 骨髄異形成症候群(MDS RAEB-2)

- 目的)
- 1 芽球様細胞を指摘できる
  - 2 白血球の形態異常を指摘できる
    - ・低分葉好中球(偽ペルゲル核異常)
    - ・脱顆粒好中球
  - 3 血小板の形態異常を指摘できる
    - ・巨大血小板
  - 4 検査データや標本から、MDSを指摘できる



## \*評価項目と結果

(評価内容は、報告書P98～99を参照)

### 1 芽球様細胞の有無



### 2 白血球系細胞の形態異常の記載



### 3 血小板系の形態異常の記載



### 4 MDSの示唆



0% 20% 40% 60% 80% 100%

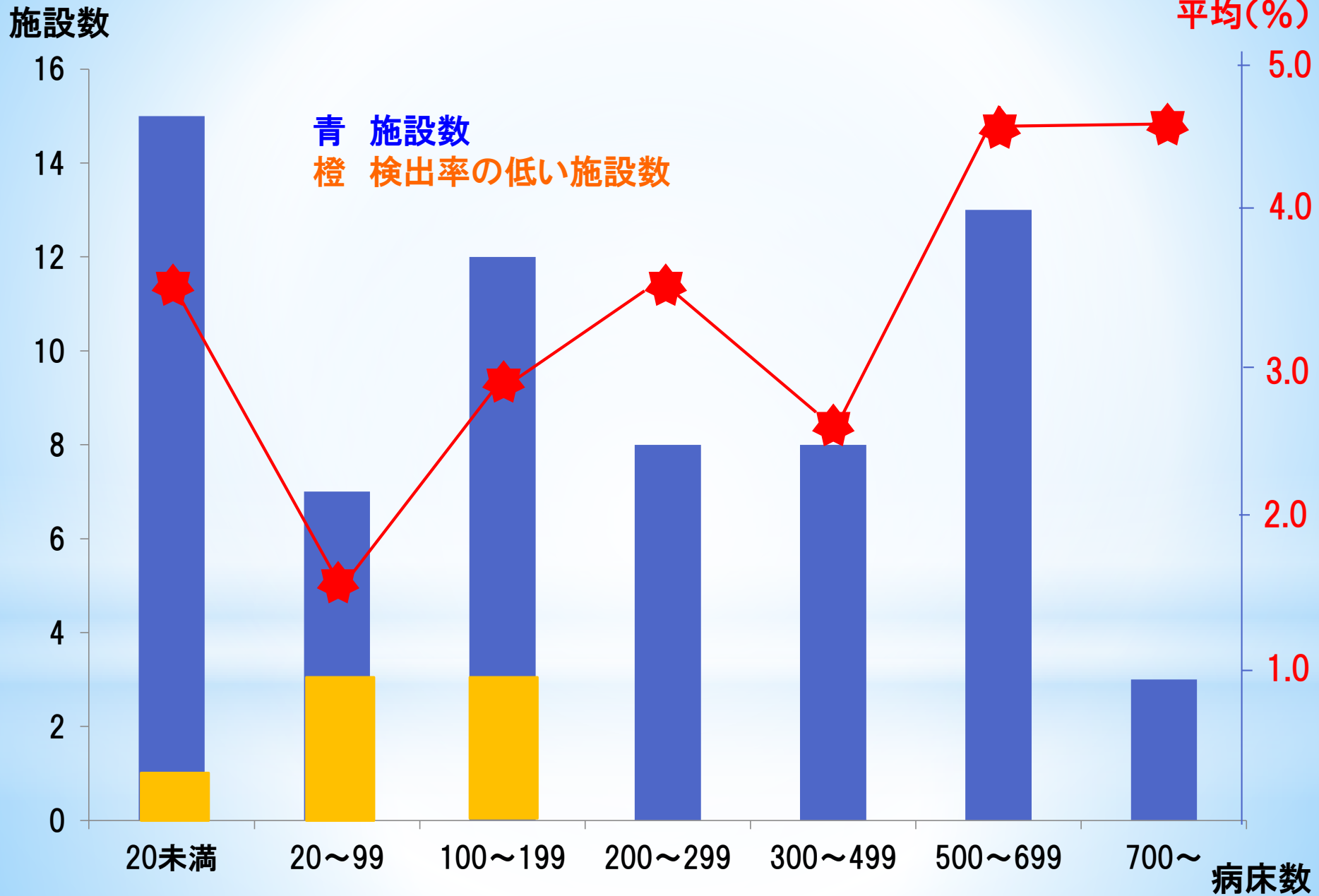
■ ○    ■ Δ    ■ ×

(グラフ上の数字は施設数)

# \*芽球様細胞の施設間差



# \* 病床数別の芽球様細胞の検出状況



## \* 芽球様細胞の検出状況(過去との比較)

	H28年度	H24年度	H23年度
診断名	MDS RAEB-2	MDS	MDS
血球減少	3系統	3系統	3系統
形態異常の有無	(+)	(+)	(+)
参加施設数	67	72	70
芽球様細胞 検出施設	58	48	44
<b>検出率</b>	<b>87.0</b>	<b>66.7</b>	<b>62.9</b>
平均 芽球様細胞 (%)	3.4	約2.5	約1.0

# \*MDSの診断基準(要点)

- \* 慢性貧血を主とするが、ときに出血傾向、発熱を認める。
- \* 末梢血で、1系統以上の持続的な血球減少  
(成人で、Hb;10.0g/dl未満、好中球;1,800/ $\mu$ l未満、血小板数10万/ $\mu$ l未満)
- \* 骨髄は一般に正ないし過形成(まれに低形成のこともある)
- \* 血球減少の原因となる他の疾患を認めない。

## A.必須基準

- 1) 末梢血と骨髄の芽球比率が20%未満である。(FAB分類では30%未満)
- 2) 血球減少や異形成の原因となる他の疾患が除外できる。
- 3) 急性骨髄性白血病に典型的にみられるような骨髄染色体異常を認めない。

## B.決定的診断

- 1) **血球異形成所見**
- 2) 骨髄染色体分析にてMDSが推測されるような染色体異常を認める。

## C.補助基準

- 1) MDSで認められる遺伝子異常が証明できる。
- 2) 網羅的ゲノム解析でゲノム異常が証明できる。
- 3) フローサイトメトリーで異常な形質を有する骨髄系細胞が証明できる。

注1.疑診例は経過を観察して、約半年後をめぐりに再検査を行う。

注2.MDSと診断できるが、放射線治療や抗腫瘍薬治療歴がある場合は、治療関連MDSを考える。

# \*MDS WHO分類 2008年 第4版

疾患	末梢血所見	骨髄所見
RCUD (RA, RN, RT)	1系統または2系統の血球減少(3系統の血球減少の場合はMDS-Uに分類する) 芽球1%未満*, Auer小体(-)	1系統で10%以上の異形成(+) RA(赤芽球系)RN(顆粒球系), RT(巨核球系) 芽球5%未満, Auer小体(-), 環状鉄芽球15%未満
RARS	貧血あり 芽球(-), Auer小体(-)	環状鉄芽球15%以上, 赤芽球系の異形成のみ 芽球5%未満, Auer小体(-)
RCMD	1系統以上に血球減少 芽球1%未満*, Auer小体(-) 単球 $1 \times 10^9/l$ 未満	2系統以上で10%以上の異形成(+) 芽球5%未満, Auer小体(-) 環状鉄芽球15%未満または15%以上
RAEB-1	1系統以上に血球減少 芽球5%未満**, Auer小体(-) 単球 $1 \times 10^9/l$ 未満	1~3系統に異形成(+) 芽球5~9%***, Auer小体(-)
RAEB-2	1系統以上に血球減少 芽球5~19%, Auer小体(±)*** 単球 $1 \times 10^9/l$ 未満	1~3系統に異形成(+) 芽球10~19%, Auer小体(±)*** AMLと診断される染色体異常を認めない
MDS-U	血球減少 芽球1%以下*, Auer小体(-)	1~3系統にて, 1系統の異形成は10%未満 MSDが推定される染色体異常がある 芽球5%未満, Auer小体(-)
MDS with isolated del(5q)	貧血あり 血小板数は通常正常または増加 芽球1%未満, Auer小体(-)	低分葉核をもつ巨核球が正常数または増加 芽球5%未満, Auer小体(-) 染色体はdel(5q)の単独異常

\*末梢血に1%の芽球を認めるRCUDとRCMDはMDS-Uに分類する。

\*\*芽球が骨髄で5%未満でも, 末梢血で2~4%の場合はRAEB-1に分類する。

\*\*\*Auer小体が見られる場合は芽球が末梢血で5%未満, 骨髄で10%未満でもRAEB-2に分類する。

# \* 骨髄異形成症候群(MDS)の形態異常

\* カテゴリーA; MDSに特異性が高い

**好中球; 低分葉(pseudo Pelger)**

**脱顆粒(無顆粒・低顆粒)**

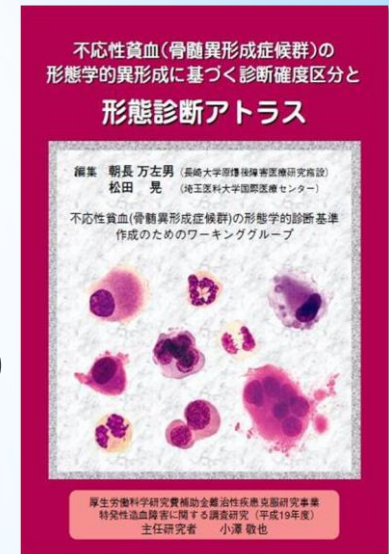
**巨核球; 微小巨核球(micromegakaryocytes)**

**赤芽球; 環状赤芽球(ring sideroblasts)**

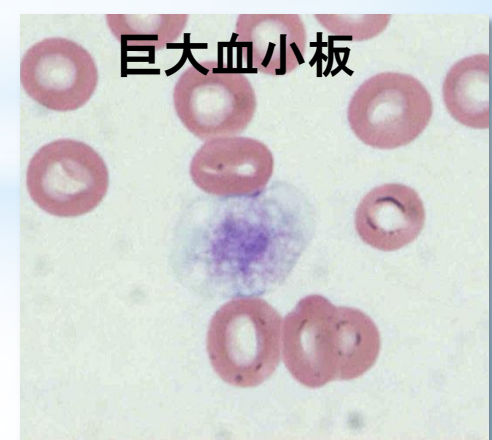
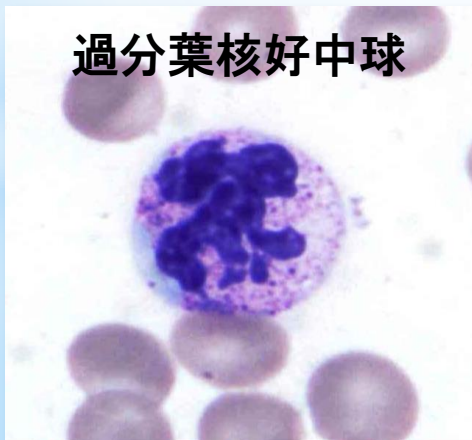
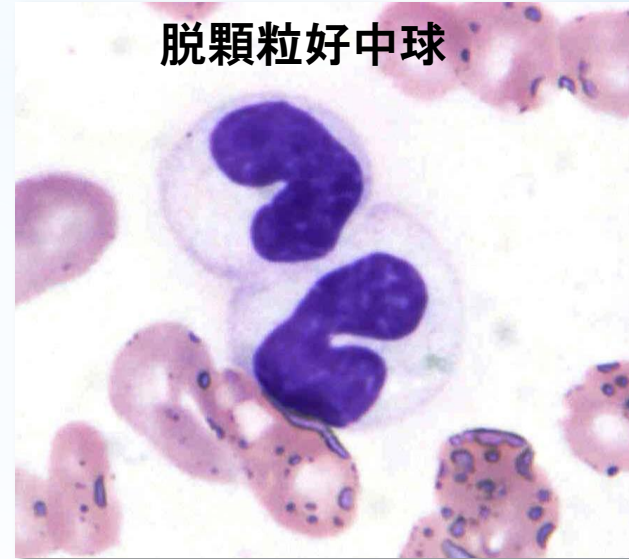
\* カテゴリーB; カテゴリーA 以外で、特異性はカテゴリーAには劣るが、10%以上の頻度で認められる場合はMDSが示唆される。

**好中球; 過分葉核好中球**(末梢血でもみられる所見のみ抜粋)

**その他の末梢血の異形成; アウエル小体、巨大血小板**



# \* 骨髄異形成症候群(MDS)の形態異常





# \*再カウントとの結果比較

全体集計 N=67



再カウント N=14人



0% 20% 40% 60% 80% 100%

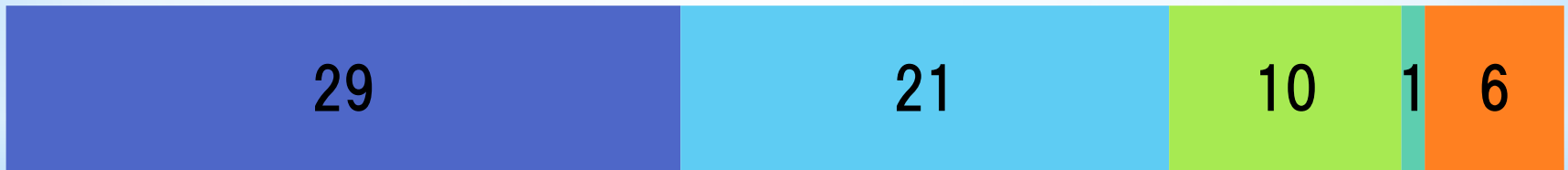
- 骨髓芽球
- 分葉核球
- 好塩基球
- 前骨髓球
- リンパ球
- 赤芽球
- 骨髓球
- 異型リンパ球
- その他の細胞
- 後骨髓球
- 単球
- 桿状核球
- 好酸球

# \*H28年度 試料27・28総合評価

## 試料27



## 試料28



0%

20%

40%

60%

80%

100%

■ A ■ B ■ C ■ D ■ E

# \*H28年度 形態検査 まとめ

## \*形態検査の精度管理として

- ・個人の精度管理  
仕事量や気分によらずに左右されない
- ・内部精度管理  
施設の担当者全員の目を合わせる
- ・外部精度管理  
標準化に基づいて、他施設とも合うように

## \*臨床支援コメントの重要性

- ・必要な内容を適切に説明できる
- ・日頃のコミュニケーションも大切
- ・血液検査担当者としての『やりがい』となる

# \* 日本検査血液学会 血球形態標準化小委員会

<http://www.jslh.com/>

## 日本検査血液学会

The Japanese Society for Laboratory Hematology

- お知らせ**
- 2014/5/14 第13回認定血液検査技師指定研修会および試験関連のお知らせを更新致しました。
  - 2014/5/14 2014年認定血液検査技師更新試験のお知らせを更新致しました。
  - 2014/4/30 第2回骨髄検査技師制度認定試験合格者を掲載致しました。
  - 会員専用ページログイン用ID・パスワードは学会誌14-1号に掲載されております。ご確認ください。

### TOPICS

#### ● 事務局から

- 年間スケジュール
- ISLH参加助成対象者の募集
- 骨髄異形成症候群の形態診断アトラス掲載のお知らせ
- 学会誌投稿規程が改定されました

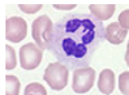
#### ● 学術集会セミナー

- 第15回学術集会開催案内

#### ● 認定血液・骨髄検査技師

- 第13回認定血液検査技師試験 概要
- 2014年度認定血液検査技師更新試験
- 第2回骨髄検査技師制度認定試験 合格者発表

#### ● 日本検査血液学会標準化委員会 血液形態検査標準化小委員会



検討に用いた画像と標準化案

[JAPANESE](#)

[ENGLISH](#)

- 細胞識別標準化の画像
- 赤血球形態表現標準化の画像
- 骨髄中幼若顆粒球と赤芽球の画像
- 異常細胞の形態表現と画像

平成19年5月17日掲載 平成29年5月26日更新

当学会は、日本臨床衛生検査技師会(日臨技)による「日臨技生涯教育研修制度登録団体」です。(学術集会では「技師研修認定学術集会」として5点を取得できます)

#### 学会誌

「日本検査血液学会雑誌」のバックナンバーを頒布しております。詳細は「事務局からのお知らせ」をご覧ください。

日本検査血液学会事務局 [JSLH@imic.or.jp](mailto:JSLH@imic.or.jp)  
 〒160-0016  
 東京都新宿区信濃町35  
 信濃町煉瓦館  
 (一財)国際医学情報センター内  
 TEL: 03-3350-9053 FAX: 03-3350-9056

Number of accesses **00023165**

プライバシーポリシー

© The Japanese Society for Laboratory Hematology



### 日本検査血液学会 標準化委員会

ごあいさつ | 標準化委員会 | 標準化作業 | 標準化作業概観 | 好中球系・リンパ球系細胞の分類基準 | 赤血球形態分類幼若細胞(顆粒球、赤芽球)の判定基準 | 標本中の細胞の特定 | 視野の特定細胞像 | 異常細胞形態表現標準化

好中球  
 好中球桿状核球  
 好中球分葉核球

リンパ球系  
 リンパ球  
 異型リンパ球  
 分類不能細胞

赤血球系  
 多染性赤血球  
 涙滴赤血球  
 指凹赤血球  
 破砕赤血球  
 標的赤血球  
 ウ二状赤血球  
 有棘赤血球  
 菲薄赤血球  
 球状赤血球  
 鎌状赤血球  
 口唇状赤血球  
 小赤血球

顆粒球系  
 骨髄芽球  
 前骨髄球  
 骨髄球  
 後骨髄球  
 好塩基球  
 好酸球後骨髄球  
 好酸球骨髄球  
 桿状核球

赤芽球系  
 前赤芽球  
 好塩基性赤芽球  
 多染性赤芽球  
 正染性赤芽球

異常細胞  
 異常細胞

左枠からご覧になりたい標本を選択してください。

好中球  
 リンパ球系  
 赤血球系

顆粒球系  
 赤芽球系  
 異常細胞

好中球桿状核球 | 好中球分葉核球  
 リンパ球 | 異型リンパ球 | 分類不能細胞  
 多染性赤血球 | 涙滴赤血球 | 指凹赤血球 | 破砕赤血球 | 標的赤血球 | ウ二状赤血球  
 有棘赤血球 | 菲薄赤血球 | 球状赤血球 | 鎌状赤血球 | 口唇状赤血球 | 小赤血球  
 骨髄芽球 | 前骨髄球 | 骨髄球 | 後骨髄球 | 好塩基球 | 好酸球後骨髄球 | 好酸球骨髄球 | 桿状核球  
 前赤芽球 | 好塩基性赤芽球 | 多染性赤芽球 | 正染性赤芽球  
 異常細胞