

**日本検査血液学会  
COI（利益相反）の開示  
発表者名：東 成臣、松本 和道、中西 良太**

**本発表演題に関連して開示すべき  
COI関係にある企業等はありません。**

日本検査血液学会



# 第26回 日本検査血液学会学術集会 形態診断のためのケースカンファレンス

## 【症例1】

公益財団法人 天理よろづ相談所病院 臨床検査部

東 成臣

# 【症例1】 80歳台 女性

主訴 : 貧血、高蛋白血症

家族歴 : 特になし

既往歴 : 高血圧症、脂質異常症、慢性腎臓病、脊柱管狭窄症、  
左膝関節置換術

現病歴 : 貧血の進行、高蛋白血症があり、当院血液内科に紹介  
受診となった

身体所見 : 特になし

# 【症例 1】 検査所見

## 【血液一般】

|        |             |                       |
|--------|-------------|-----------------------|
| WBC    | <b>4.71</b> | ×10 <sup>9</sup> / L  |
| RBC    | <b>3.43</b> | ×10 <sup>12</sup> / L |
| Hgb    | <b>9.6</b>  | g/dL                  |
| Hct    | <b>28.4</b> | %                     |
| PLT    | <b>180</b>  | ×10 <sup>9</sup> / L  |
| Ret    | <b>1.0</b>  | %                     |
| Pro    |             | %                     |
| Myelo  |             | %                     |
| Meta   |             | %                     |
| Band   |             | %                     |
| Seg    | <b>55.0</b> | %                     |
| Eo     |             | %                     |
| Baso   | <b>2.0</b>  | %                     |
| Lym    | <b>37.0</b> | %                     |
| Mono   | <b>6.0</b>  | %                     |
| EBL    |             | /100WBC               |
| Others |             | %                     |

## 【凝固・線溶】

|        |           |       |
|--------|-----------|-------|
| PT%    | <b>NA</b> | %     |
| PT-INR | <b>NA</b> |       |
| APTT   | <b>NA</b> | 秒     |
| Fbg    | <b>NA</b> | mg/dL |
| D-D    | <b>NA</b> | μg/mL |
| FDP    | <b>NA</b> | μg/mL |

## 【生化学】

|       |             |       |
|-------|-------------|-------|
| TP    | <b>9.1</b>  | g/dL  |
| ALB   | <b>3.1</b>  | g/dL  |
| LD    | <b>182</b>  | U/L   |
| AST   | <b>22</b>   | U/L   |
| ALT   | <b>13</b>   | U/L   |
| ALP   | <b>55</b>   | U/L   |
| γ-GT  | <b>17</b>   | U/L   |
| T-BIL | <b>0.3</b>  | mg/dL |
| D-BIL | <b>0.1</b>  | mg/dL |
| UN    | <b>36.8</b> | mg/dL |
| CRE   | <b>0.9</b>  | mg/dL |
| CRP   | <b>0.20</b> | mg/dL |
| Ca    | <b>9.6</b>  | mg/dL |
| 補正Ca  | <b>10.5</b> | mg/dL |

# 【症例 1】 検査所見

## 【血液一般】

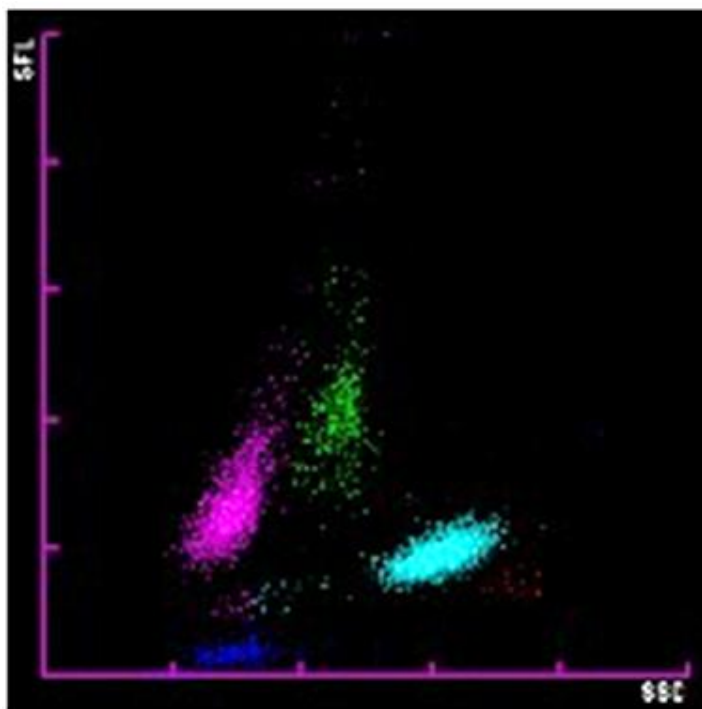
|        |             |                      |
|--------|-------------|----------------------|
| WBC    | <b>4.71</b> | $\times 10^9 / L$    |
| RBC    | <b>3.43</b> | $\times 10^{12} / L$ |
| Hgb    | <b>9.6</b>  | g/dL                 |
| Hct    | <b>28.4</b> | %                    |
| PLT    | <b>180</b>  | $\times 10^9 / L$    |
| Ret    | <b>1.0</b>  | %                    |
| Pro    |             | %                    |
| Myelo  |             | %                    |
| Meta   |             | %                    |
| Band   |             | %                    |
| Seg    | <b>55.0</b> | %                    |
| Eo     |             | %                    |
| Baso   | <b>2.0</b>  | %                    |
| Lym    | <b>37.0</b> | %                    |
| Mono   | <b>6.0</b>  | %                    |
| EBL    |             | /100WBC              |
| Others |             | %                    |

## 【凝固・線溶】

|        |           |              |
|--------|-----------|--------------|
| PT%    | <b>NA</b> | %            |
| PT-INR | <b>NA</b> |              |
| APTT   | <b>NA</b> | 秒            |
| Fbg    | <b>NA</b> | mg/dL        |
| D-D    | <b>NA</b> | $\mu g / mL$ |
| FDP    | <b>NA</b> | $\mu g / mL$ |

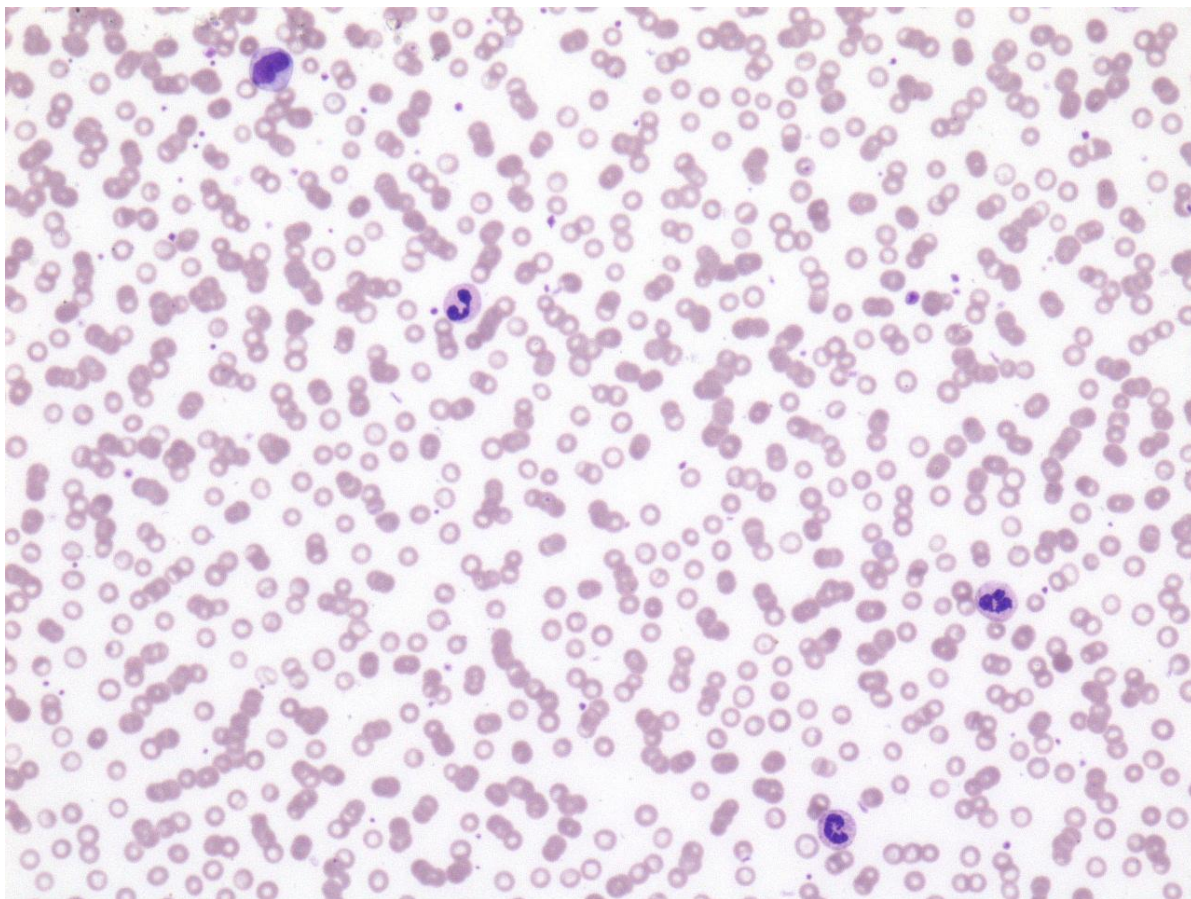
## 【生化学】

|              |             |       |
|--------------|-------------|-------|
| TP           | <b>9.1</b>  | g/dL  |
| ALB          | <b>3.1</b>  | g/dL  |
| LD           | <b>182</b>  | U/L   |
| AST          | <b>22</b>   | U/L   |
| ALT          | <b>13</b>   | U/L   |
| ALP          | <b>55</b>   | U/L   |
| $\gamma$ -GT | <b>17</b>   | U/L   |
| T-BIL        | <b>0.3</b>  | mg/dL |
| D-BIL        | <b>0.1</b>  | mg/dL |
| UN           | <b>36.8</b> | mg/dL |
| CRE          | <b>0.9</b>  | mg/dL |
| CRP          | <b>0.20</b> | mg/dL |
| Ca           | <b>9.6</b>  | mg/dL |
| 補正Ca         | <b>10.5</b> | mg/dL |

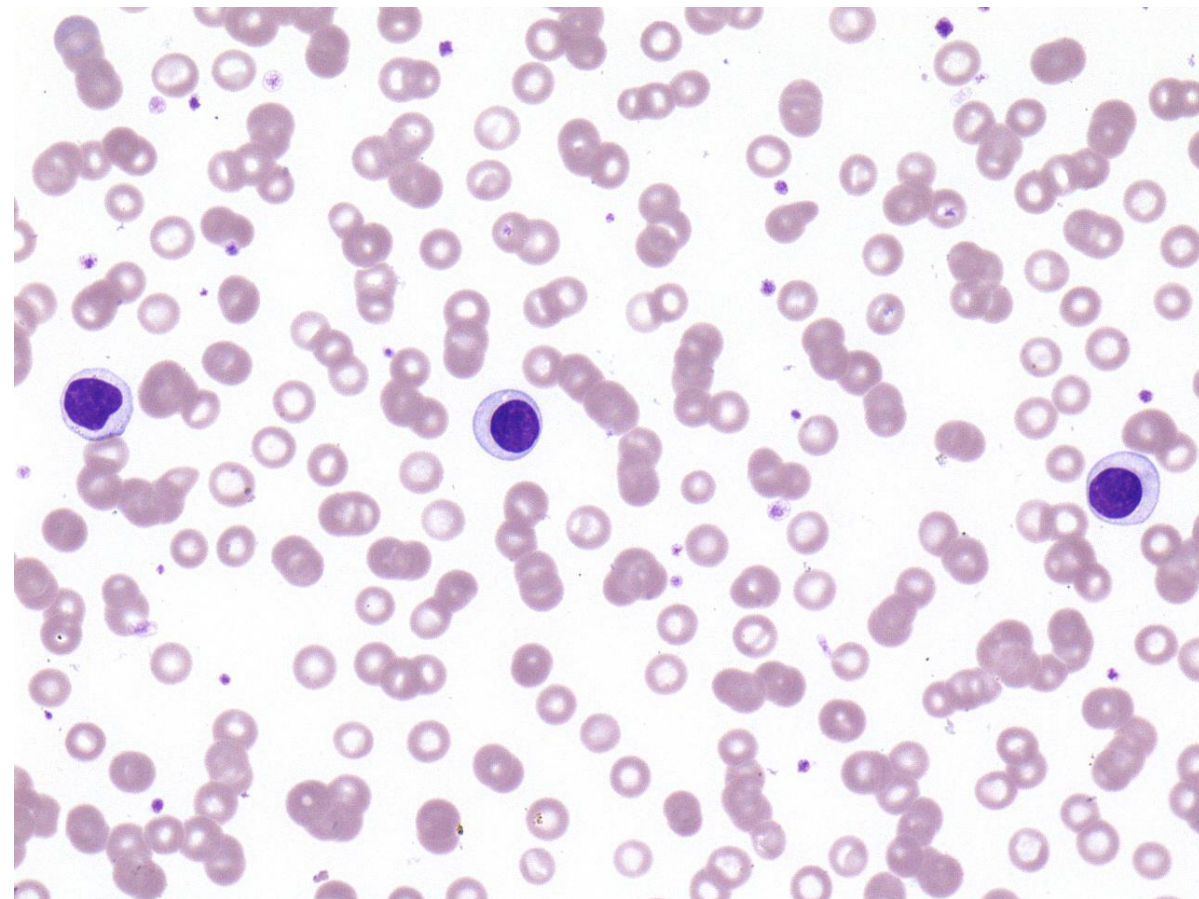


# 【症例1】 末梢血所見①

【WG染色】



(×200)

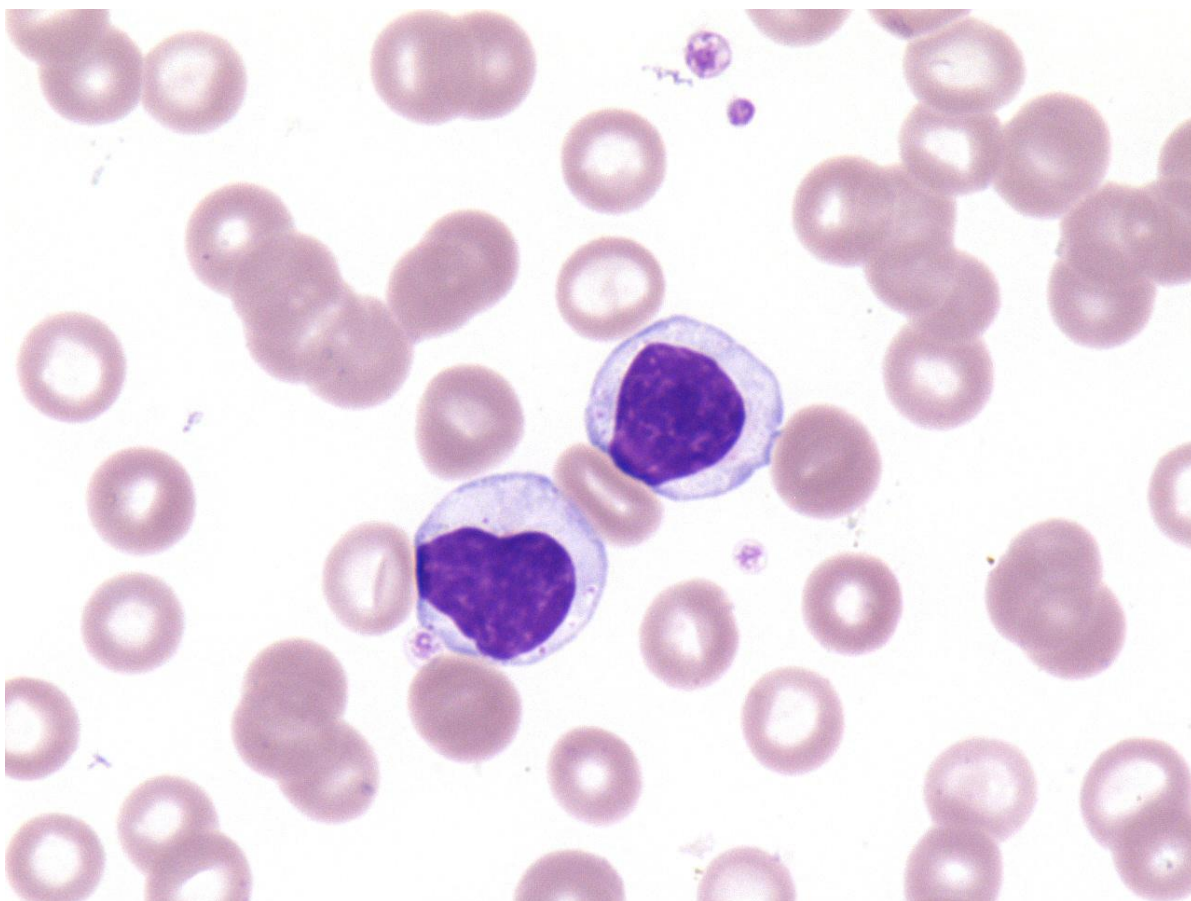


(×400)

連銭形成

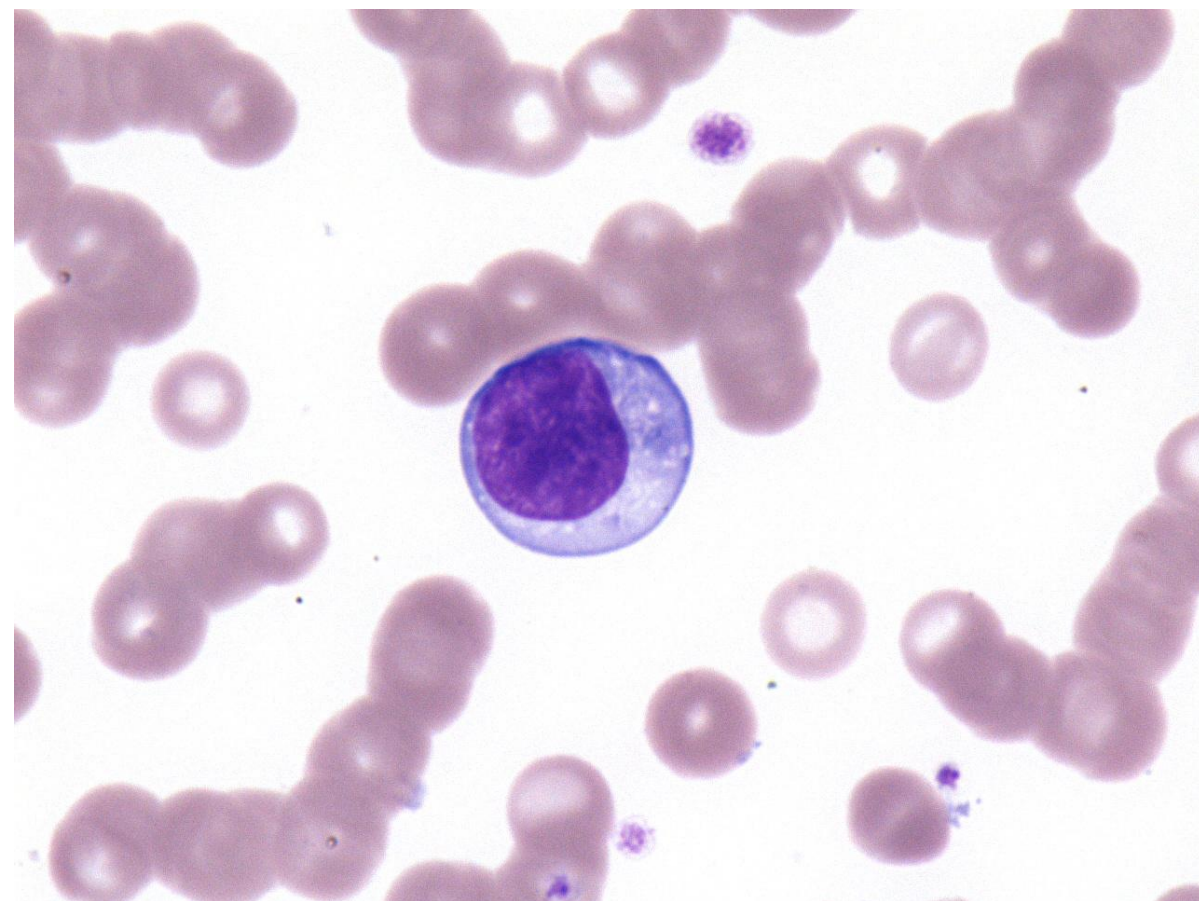
# 【症例1】 末梢血所見②

【WG染色】



アズール顆粒を有するリンパ球

(×1,000)

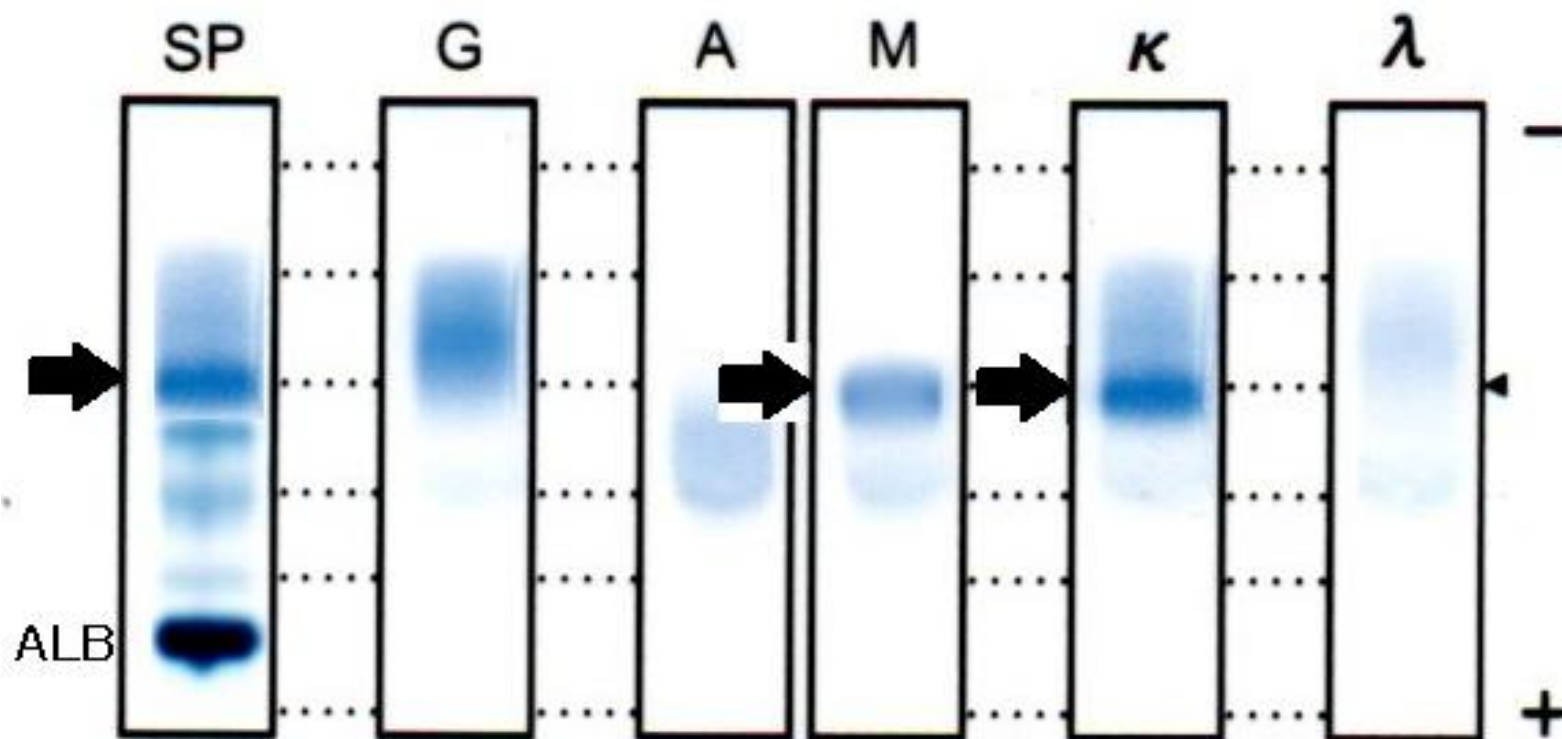


細胞質の好塩基性が強いリンパ球 (×1,000)

# 【症例 1】 末梢血の追加検査

| 免疫グロブリンクラス（基準範囲） | mg/dL |
|------------------|-------|
| IgG（861～1747）    | 1,199 |
| IgA（93～393）      | 232   |
| IgM（50～269）      | 3,951 |

| FLC（遊離軽鎖）            |       |
|----------------------|-------|
| $\kappa$ （mg/L）      | 481.0 |
| $\lambda$ （mg/L）     | 26.8  |
| $\kappa / \lambda$ 比 | 17.96 |

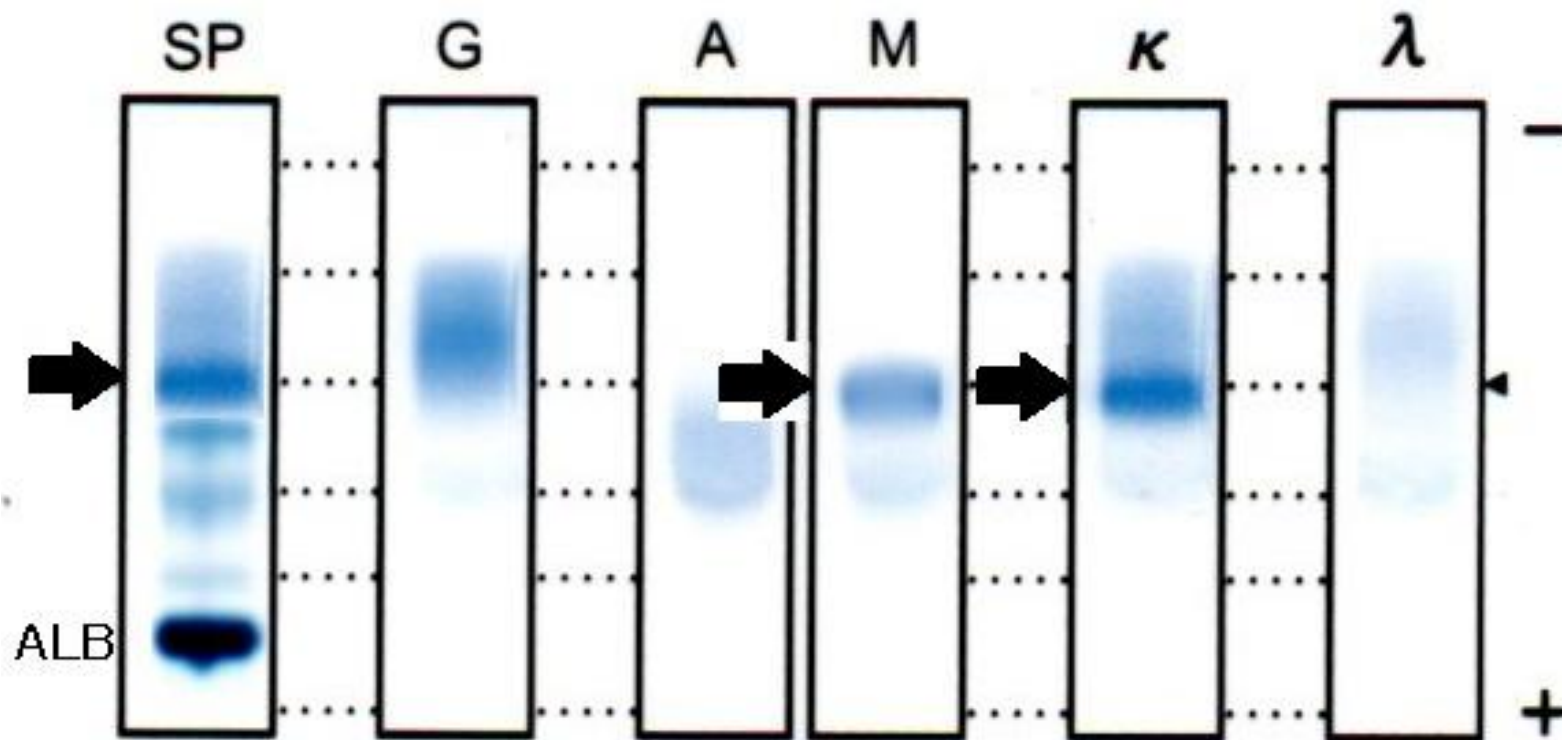


免疫固定法

# 【症例 1】 末梢血の追加検査

| 免疫グロブリンクラス（基準範囲） | mg/dL        |
|------------------|--------------|
| IgG（861～1747）    | 1,199        |
| IgA（93～393）      | 232          |
| IgM（50～269）      | <b>3,951</b> |

| FLC（遊離軽鎖）            |               |
|----------------------|---------------|
| $\kappa$ （mg/L）      | <b>481 .0</b> |
| $\lambda$ （mg/L）     | <b>26.8</b>   |
| $\kappa / \lambda$ 比 | <b>17.96</b>  |



**IgM-  $\kappa$  型**のM蛋白

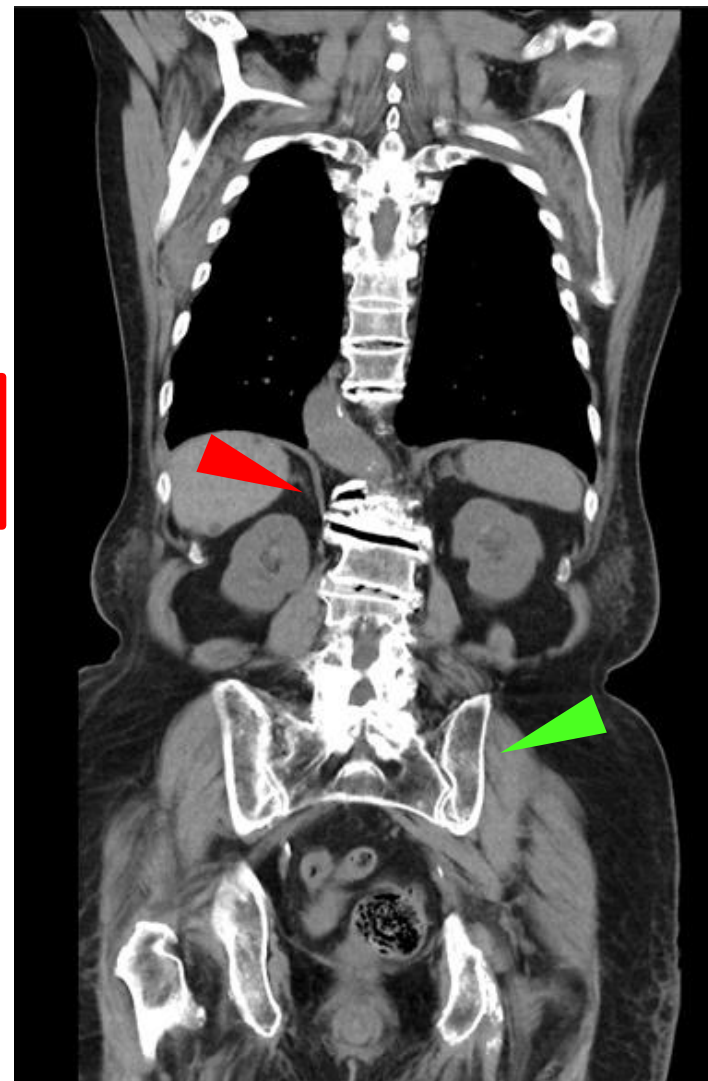
免疫固定法

# 【症例 1】 画像検査



第11,12胸椎に  
陳旧性の圧迫骨折

CT画像（矢状面）



腸骨に明らかな  
骨病変は認めない

CT画像（冠状面）

# 【症例 1】 末梢血より考えられる疾患

- ① リンパ形質細胞性リンパ腫（LPL）
- ② 原発性マクログロブリン血症（WM）
- ③ 意義不明なM蛋白血症（MGUS）
- ④ 多発性骨髄腫（MM）
- ⑤ その他のM蛋白を伴う成熟リンパ系腫瘍

# 【症例 1】 末梢血より考えられる疾患

## ① リンパ形質細胞性リンパ腫（LPL）

IgM型のM蛋白（－）

## ② 原発性マクログロブリン血症（WM）

IgM型のM蛋白（＋）

## ③ 意義不明なM蛋白血症（MGUS）

IgM型のMGUSもあるが、貧血（－）

## ④ 多発性骨髄腫（MM）

貧血（＋）の場合もあるが、IgM型のMMは非常に稀

## ⑤ その他のM蛋白を伴う成熟リンパ系腫瘍

CLLなどがあるが、リンパ球の増加や明らかな形態異常（－）

# 【症例 1】 末梢血より考えられる疾患

## ① リンパ形質細胞性リンパ腫（LPL）

IgM型のM蛋白（－）

② 原発性マクログロブリン血症（WM）

原発性マクログロブリン血症（WM） 疑いで

骨髄検査実施

## ④ 多発性骨髄腫（MM）

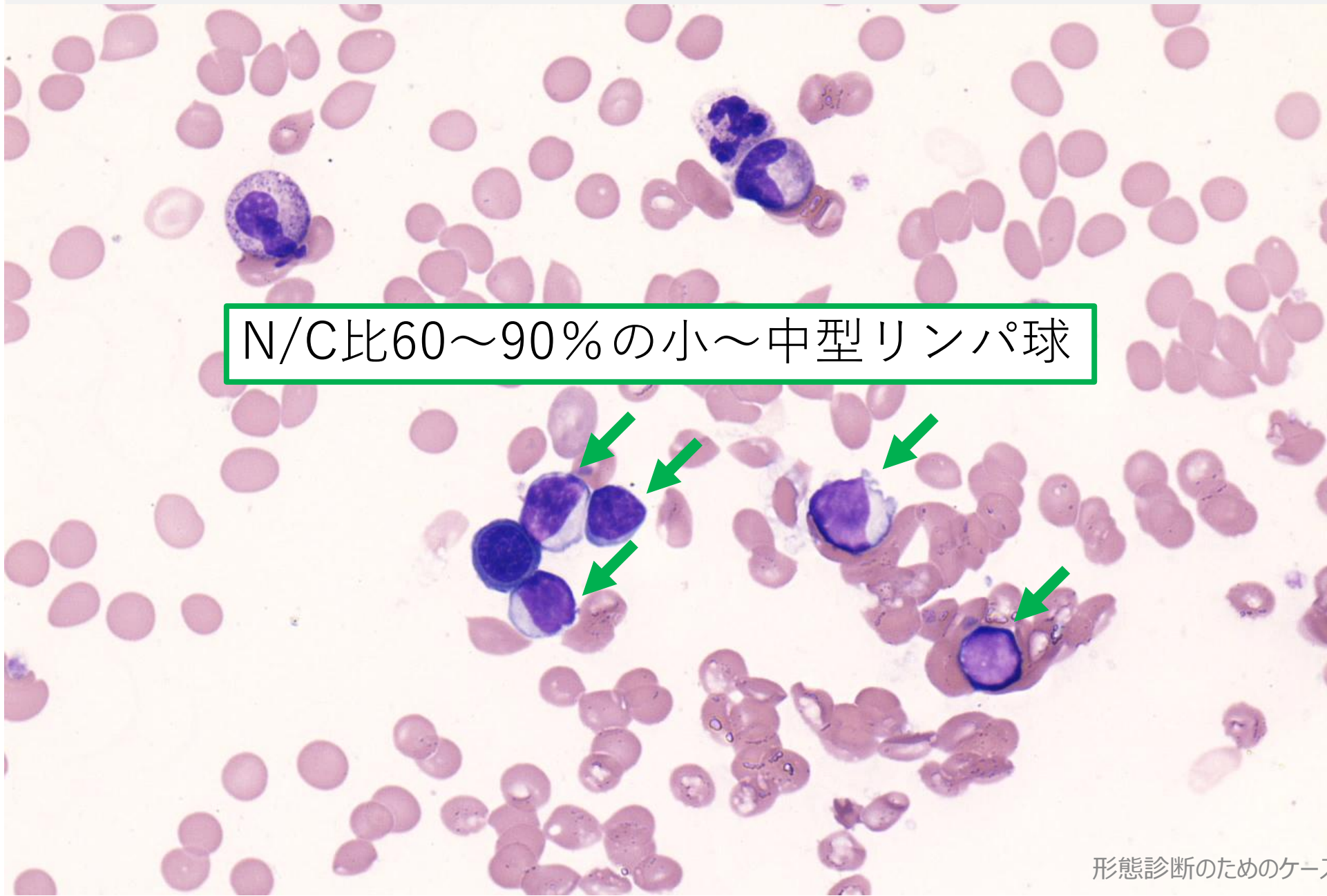
貧血（＋）の場合もあるが、IgM型のMMは非常に稀

## ⑤ その他のM蛋白を伴う成熟リンパ系腫瘍

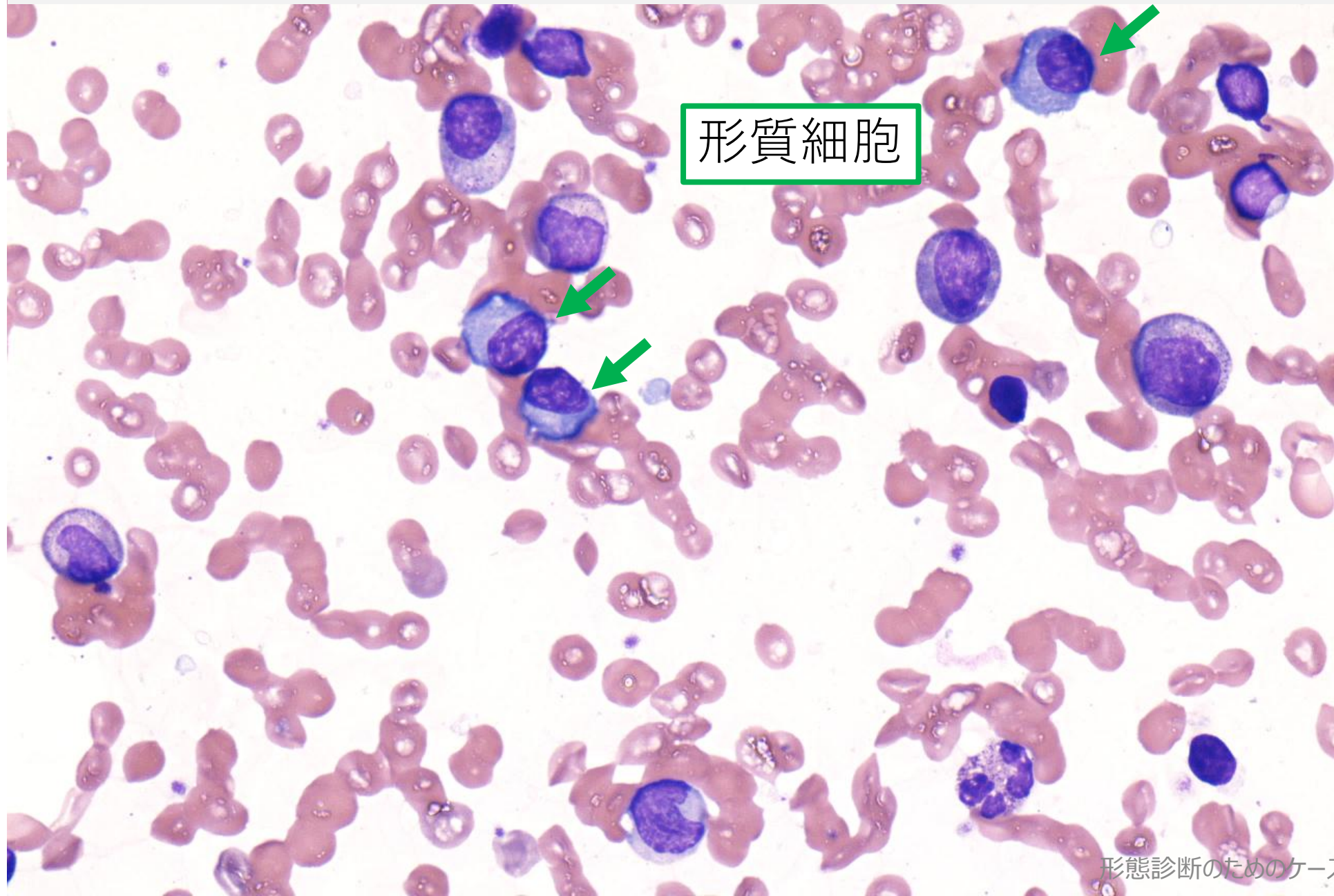
CLLなどがあるが、リンパ球の増加や明らかな形態異常（－）

# 【症例1】 骨髓所見①（WG染色 ×400）

N/C比60～90%の小～中型リンパ球



# 【症例1】 骨髓所見② (WG染色 ×400)



# 【症例1】 骨髓所見③ (WG染色 ×400)

2核の形質細胞

3核の形質細胞

# 【症例 1】 骨髓カウント結果

## 骨髓球系 36.4%

|                 |      |   |
|-----------------|------|---|
| Myeloblast      | 0.6  | % |
| Progranulocyte  | 0.7  | % |
| N.Myelocyte     | 7.4  | % |
| N.Metamyelocyte | 7.7  | % |
| N.Band          | 6.9  | % |
| N.Segmented     | 11.4 | % |
| Eosinophil      | 1.6  | % |
| Basophil        | 0.1  | % |

## 単球系 2.9%

|            |     |   |
|------------|-----|---|
| Monocyte   | 2.9 | % |
| Macrophage | 0.0 | % |

## リンパ球系 43.9%

|            |      |   |
|------------|------|---|
| Lymphocyte | 33.8 | % |
| Plasmacyte | 10.1 | % |

## 赤芽球系 16.8%

|                    |      |   |
|--------------------|------|---|
| Pro-erythroblast   | 0.0  | % |
| Baso-erythroblast  | 0.4  | % |
| Poly-erythroblast  | 11.9 | % |
| Ortho-erythroblast | 4.5  | % |

M/E比 : 2.2    M/gk : 88/smear

# 【症例 1】 骨髓カウント結果

## 骨髓球系 36.4%

|                 |      |   |
|-----------------|------|---|
| Myeloblast      | 0.6  | % |
| Progranulocyte  | 0.7  | % |
| N.Myelocyte     | 7.4  | % |
| N.Metamyelocyte | 7.7  | % |
| N.Band          | 6.9  | % |
| N.Segmented     | 11.4 | % |
| Eosinophil      | 1.6  | % |
| Basophil        | 0.1  | % |

## 単球系 2.9%

|            |     |   |
|------------|-----|---|
| Monocyte   | 2.9 | % |
| Macrophage | 0.0 | % |

## リンパ球系 43.9%

|            |      |   |
|------------|------|---|
| Lymphocyte | 33.8 | % |
| Plasmacyte | 10.1 | % |

## 赤芽球系 16.8%

|                    |      |   |
|--------------------|------|---|
| Pro-erythroblast   | 0.0  | % |
| Baso-erythroblast  | 0.4  | % |
| Poly-erythroblast  | 11.9 | % |
| Ortho-erythroblast | 4.5  | % |

M/E比 : 2.2    M/gk : 88/smear

# 【症例 1】 骨髓標本観察所見①

1. 標本の評価 **良好** 不良（理由： ）

骨髓小粒子（BM particle）あり

2. 細胞密度 無形成 **低形成** 正形成 過形成

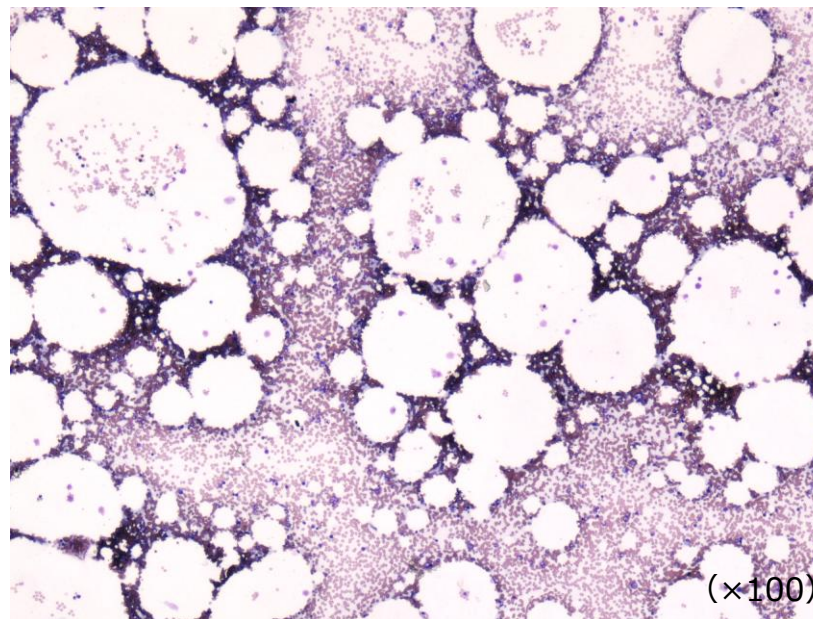
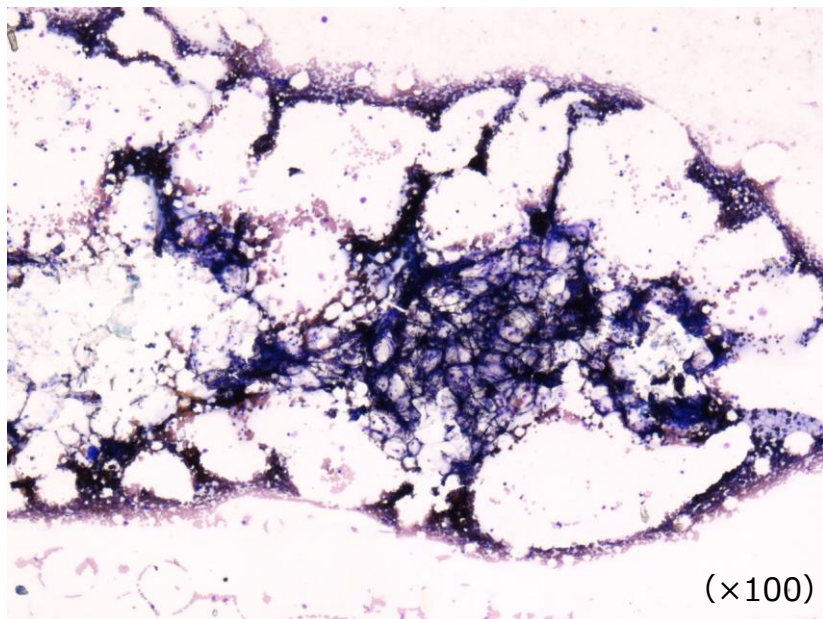
3. 脂肪滴 減少 正常 **増加**

4. 骨髓巨核球 著減 **減少** **正常** 増加

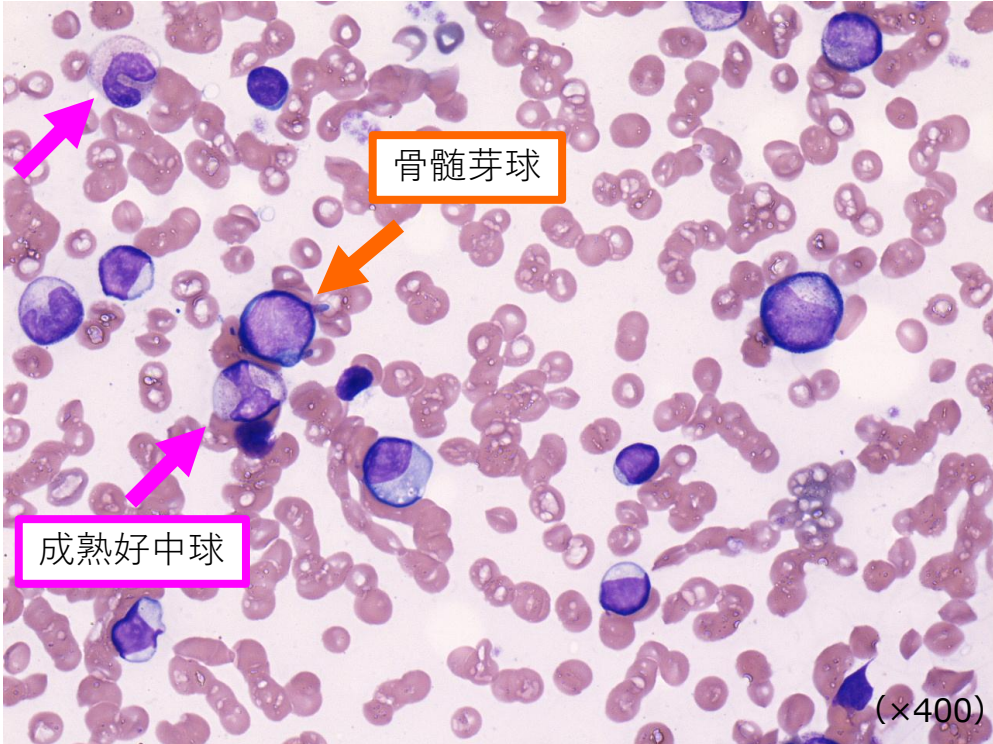
88/smear

5. M/E比 低 **正** 高

M/E比 2.2



# 【症例 1】 骨髓標本観察所見②



## 6. 各細胞系統について

### 1) 顆粒球系

|                  |    |    |    |
|------------------|----|----|----|
| (1) 分布密度         | 減少 | 正常 | 増加 |
| (2) 成熟分化         | 正常 | 異常 |    |
| (3) 芽球細胞         | 正常 | 増加 |    |
| (4) 形態異常 (あり なし) |    |    |    |

| 過分葉好中球（－ ＋）         |     | 脱顆粒（－ ＋）   |     | デーレ小体（－ ＋） |           |
|---------------------|-----|------------|-----|------------|-----------|
| ペルゲル核異常・低分葉好中球（－ ＋） |     | 小型好中球（－ ＋） |     | 巨大好中球（－ ＋） |           |
| 輪状核好中球（－ ＋）         |     | 二核骨髓球（－ ＋） |     | 中毒性顆粒（－ ＋） |           |
| 空胞化（－ ＋）            |     |            |     |            |           |
| ）異形成の合計             | 1 ＋ | 10%未満      | 2 ＋ | 10～50%未満   | 3 ＋ 50%以上 |
| ペルゲル核異常             | 1 ＋ | 10%未満      | 2 ＋ | 10～50%未満   | 3 ＋ 50%以上 |
| 脱顆粒                 | 1 ＋ | 10%未満      | 2 ＋ | 10～50%未満   | 3 ＋ 50%以上 |

### (6) その他・特記事項

# 【症例 1】 骨髓標本観察所見③

## 2) 赤芽球系

(1) 分布密度 **減少**      正常      増加

(2) 形態異常 (あり **なし**)

巨赤芽球 (様) 変化 (－ ＋)      多核赤芽球 (－ ＋)

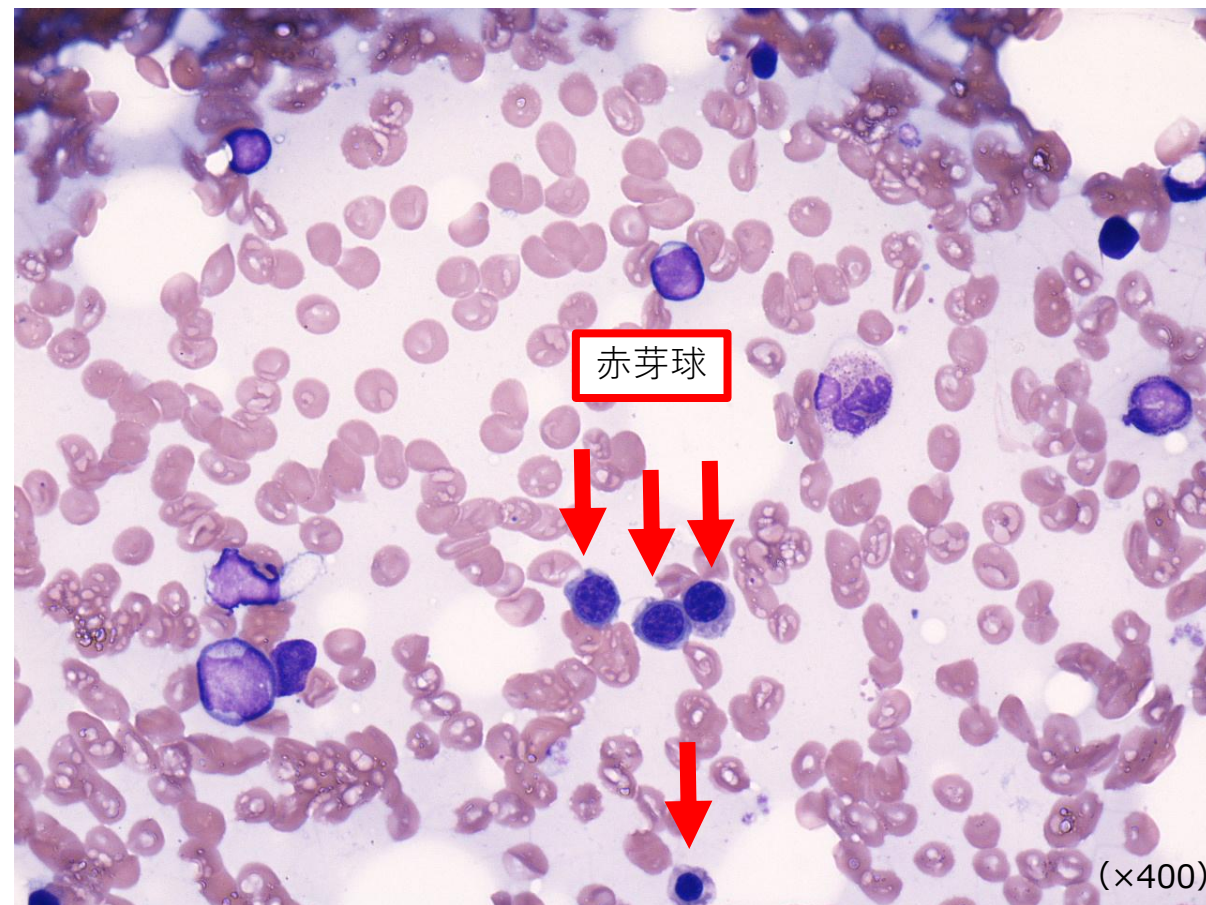
核辺縁不整 (－ ＋)      核融解像 (－ ＋)

核断片化 (－ ＋)      核間架橋 (－ ＋)

細胞質の狭小化 (－ ＋)      空胞化 (－ ＋)

(5) 異形成の合計      1 +    10%未満      2 +    10～50%未満      3 +    50%以上

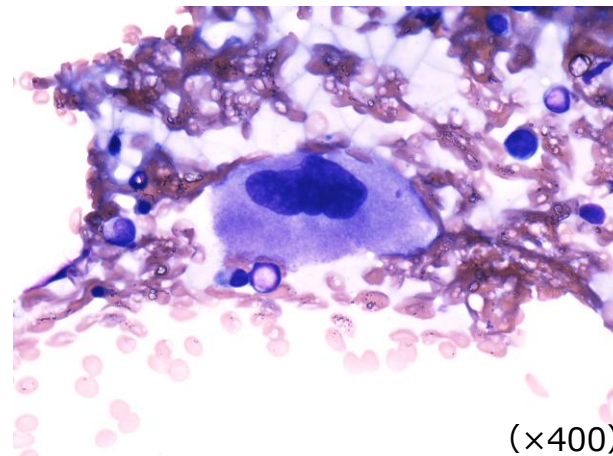
(6) その他・特記事項



# 【症例 1】 骨髓標本観察所見④

## 3) 巨核球・血小板系

(1) 巨核球      形態異常 (あり **なし**)



微小巨核球 (－ ＋)    小型巨核球 (－ ＋)    単核巨核球 (－ ＋)

分離多核巨核球 (－ ＋)

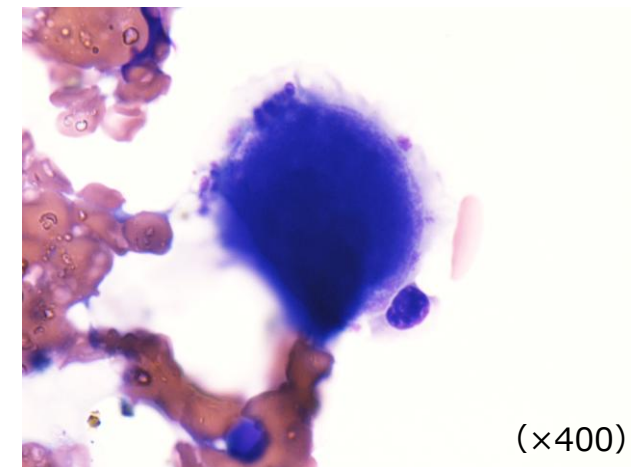
幼若巨核球 (－ ＋)

(2) 血小板産生像      減少    **正常**    増加

(3) 異形成の合計      1 +    10%未満      2 +    10～50%未満      3 +    50%以上

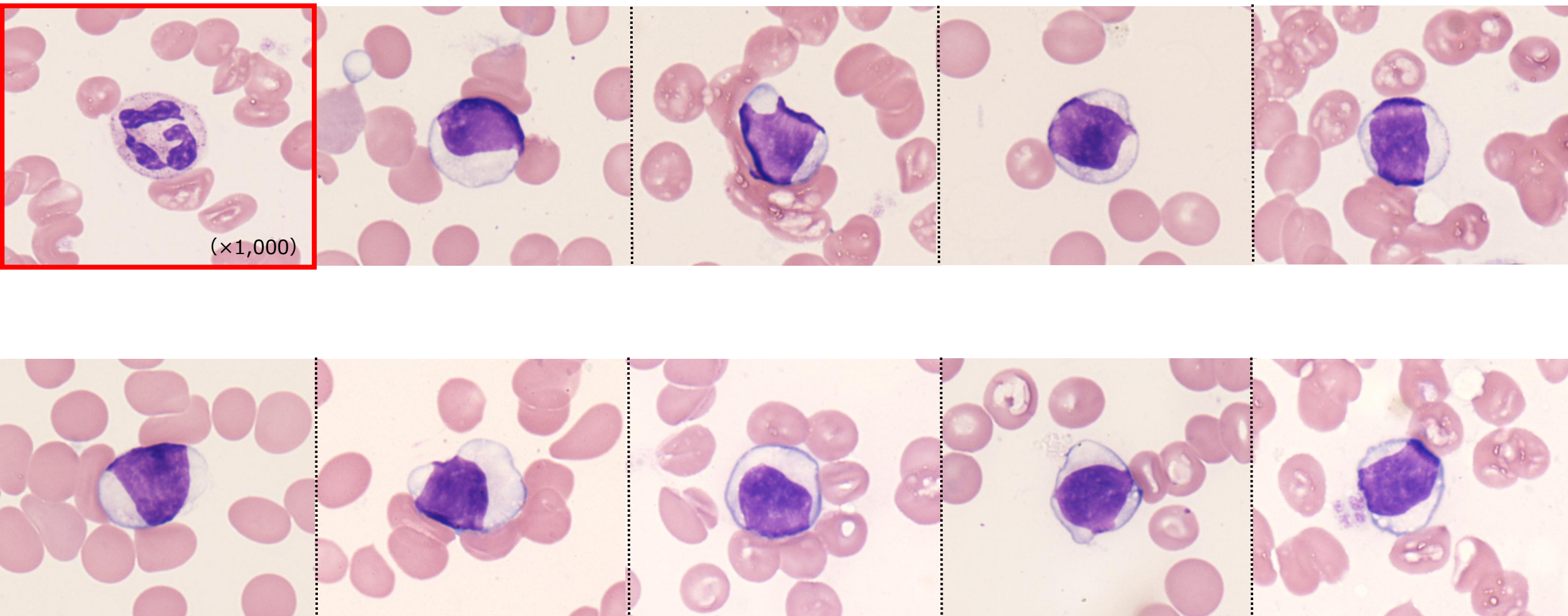
微小巨核球      1 +    10%未満      2 +    10～50%未満      3 +    50%以上

(4) その他・特記事項



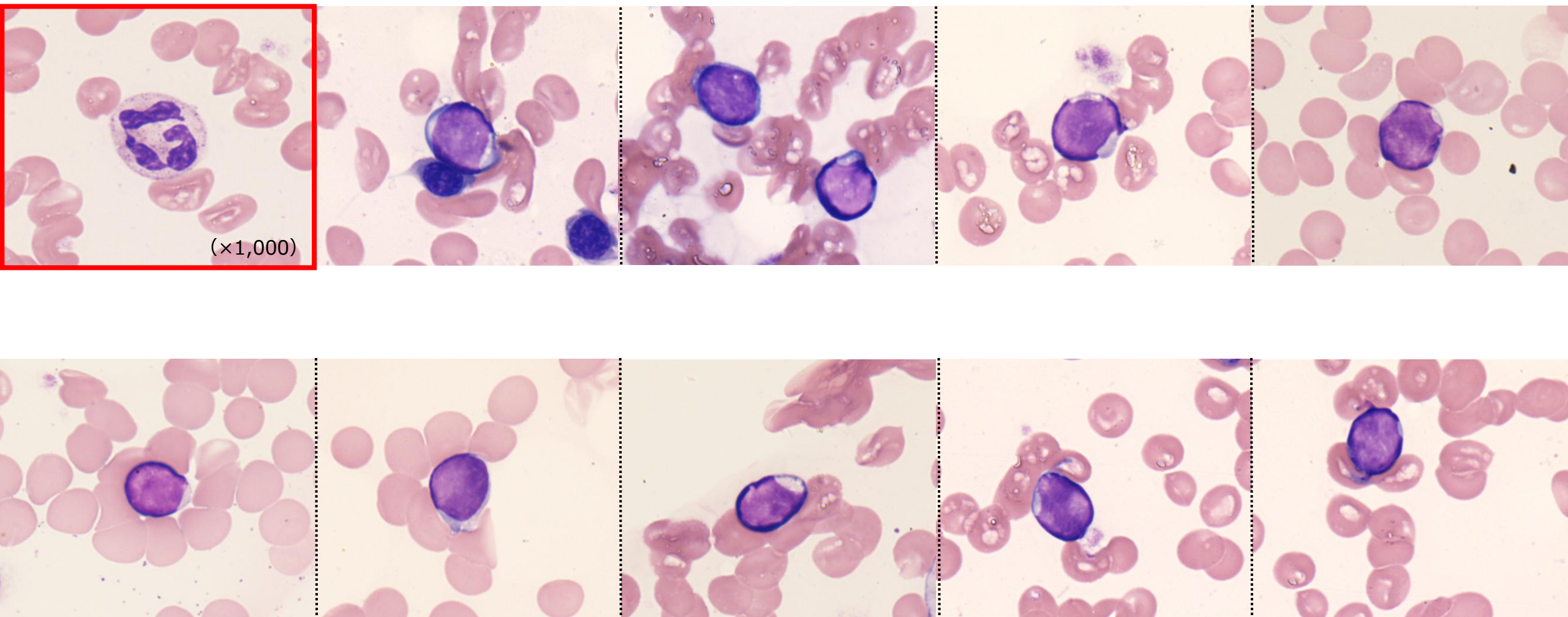
# 【症例 1】 骨髓標本観察所見⑤

4) リンパ球系・その他（好中球の大きさを中とする）



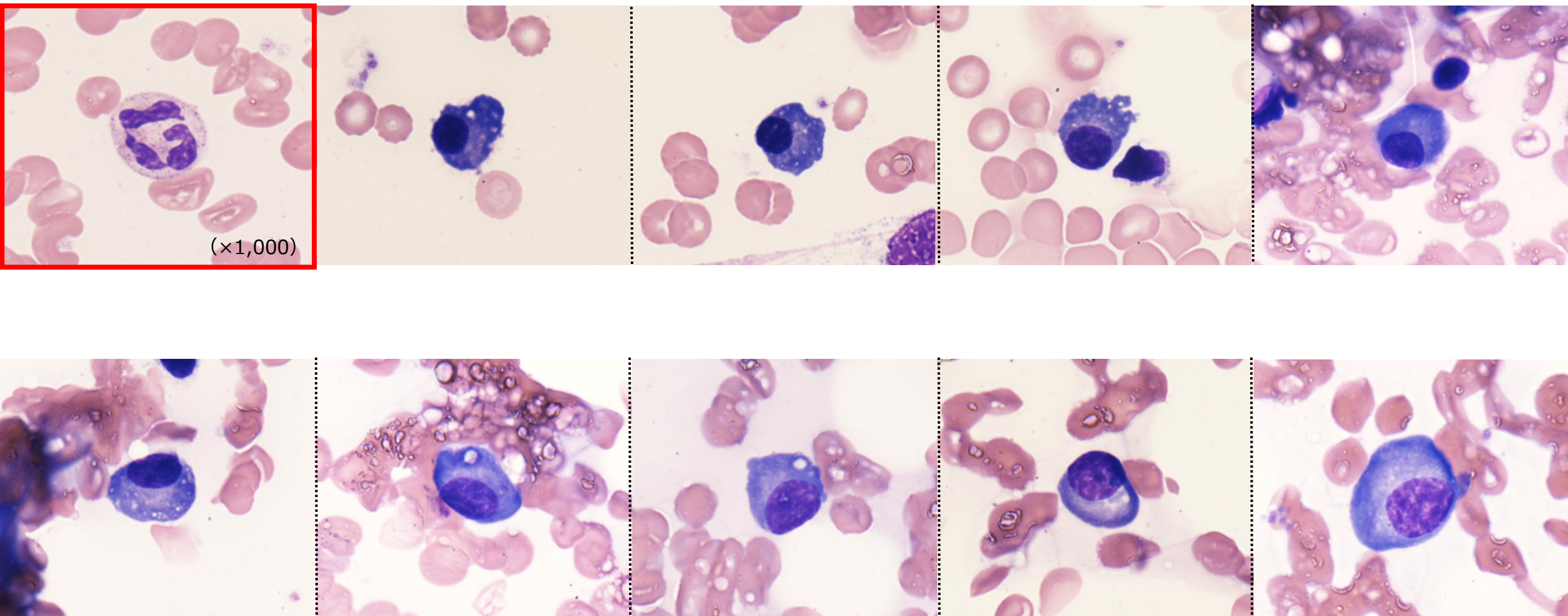
# 【症例 1】 骨髓標本観察所見⑥

4) リンパ球系・その他（好中球の大きさを中とする）



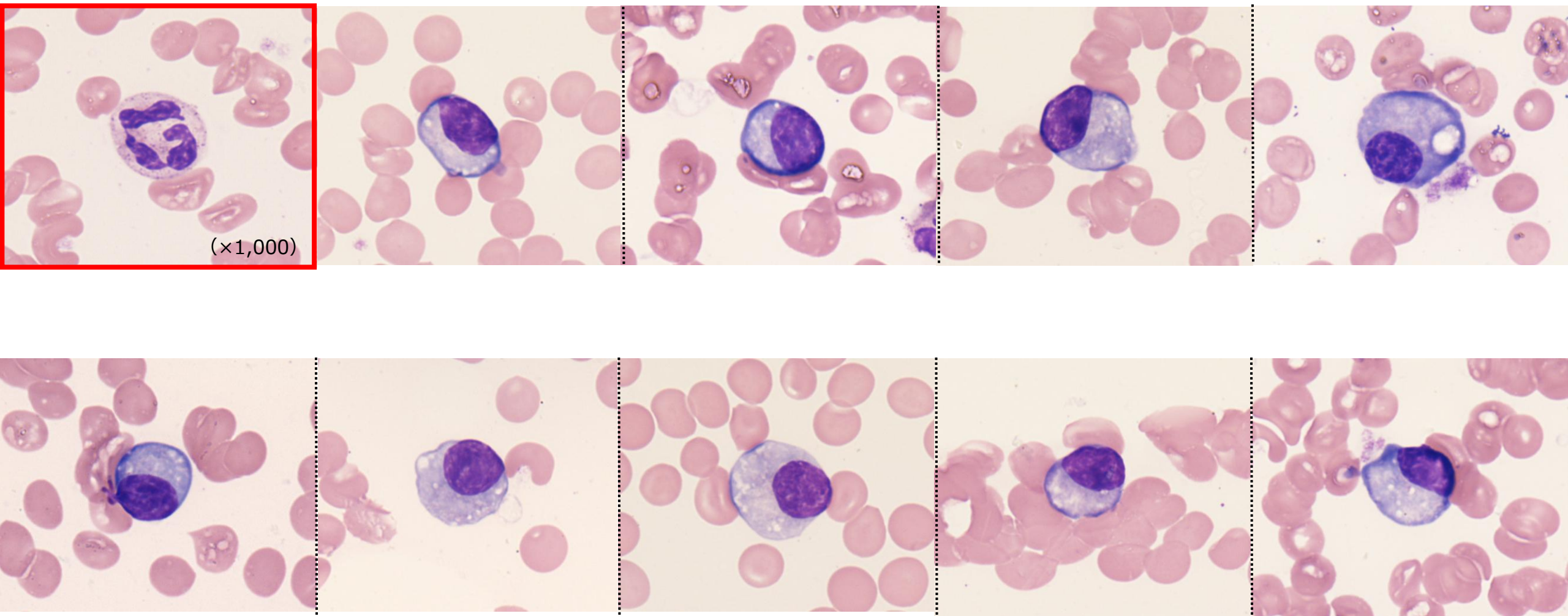
# 【症例 1】 骨髓標本観察所見⑦

4) リンパ球系・その他（好中球の大きさを中とする）



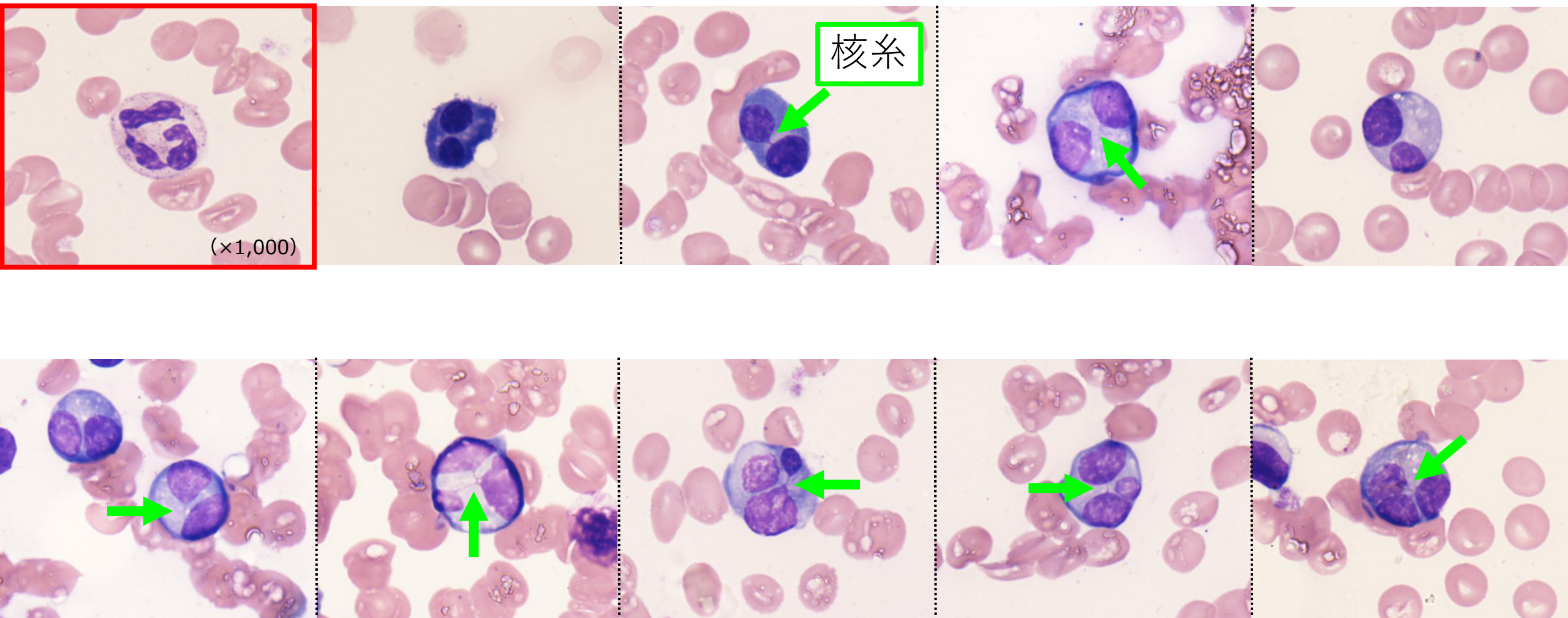
# 【症例 1】 骨髓標本観察所見⑧

4) リンパ球系・その他（好中球の大きさを中とする）

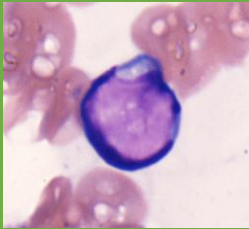
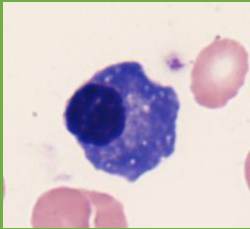
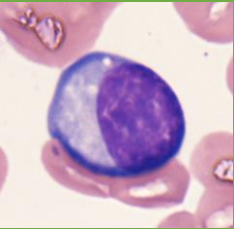
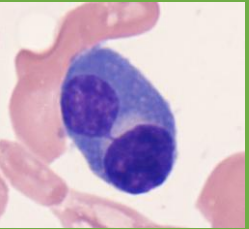


# 【症例 1】 骨髓標本観察所見⑨

4) リンパ球系・その他（好中球の大きさを中とする）



# 【症例 1】 リンパ球・形質細胞の所見まとめ

|          |        |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|----------|--------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|          |        |  |  |  |  |  |
| 大きさ      |        | 中型                                                                                 | 小型                                                                                  | 小～中型                                                                                |                                                                                     |                                                                                     |
| N/C比     |        | 50～70%                                                                             | 80～90%                                                                              | 30～50%                                                                              |                                                                                     |                                                                                     |
| 核の形状     |        | 類円形<br>(単核)                                                                        | 円形<br>(単核)                                                                          | 円形<br>(単核、 <b>2～3の多核</b> )                                                          |                                                                                     |                                                                                     |
| クロマチンの性状 |        | 粗剛                                                                                 | 網状繊細                                                                                | 粗剛                                                                                  |                                                                                     |                                                                                     |
| 核小体      |        | なし                                                                                 | あり                                                                                  | なし                                                                                  |                                                                                     |                                                                                     |
| 細胞質      | 好塩基性   | 弱                                                                                  | 中                                                                                   | 弱～強                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |
|          | 顆粒     | なし                                                                                 | なし                                                                                  | なし                                                                                  |                                                                                     |                                                                                     |
|          | 細胞質辺縁  | 整                                                                                  | 整                                                                                   | 整                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
|          | その他の構造 | なし                                                                                 | なし                                                                                  | 核周明庭、空胞、 <b>核糸</b>                                                                  |                                                                                     |                                                                                     |

# 【症例 1】 骨髄より考えられる疾患

- ① 原発性マクログロブリン血症（WM）
- ② 多発性骨髄腫（MM）
- ③ 慢性リンパ性白血病（CLL）

# 【症例 1】 染色体・遺伝子検査

## 染色体検査（Gバンド分染法）

46,XX [2]

## FISH検査

t(11 ; 14) *IgH::CCND1*などの異常は認められず

## 遺伝子検査

| Ig遺伝子再構成   |   | TCR遺伝子再構成   | <i>MYD88</i> L265P変異 |
|------------|---|-------------|----------------------|
| <i>IGK</i> | + | <i>TCRG</i> | —                    |
| <i>IGH</i> | + |             |                      |

# 【症例 1】 フローサイトメトリー



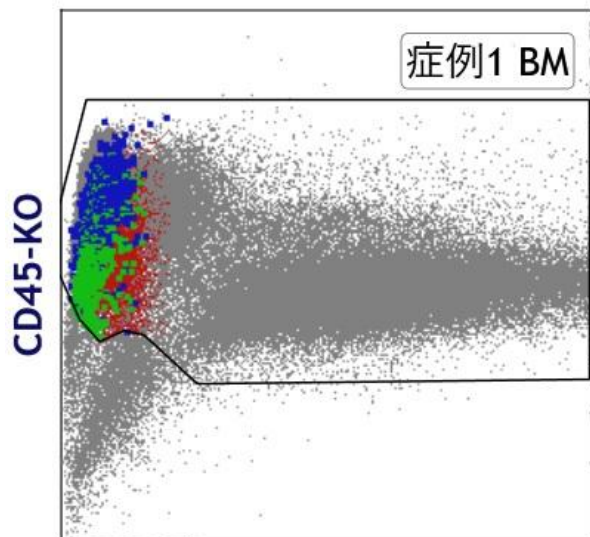
形質細胞



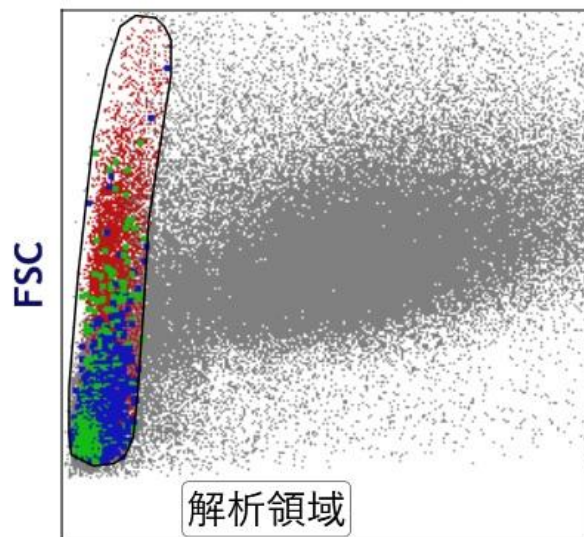
Hematogones



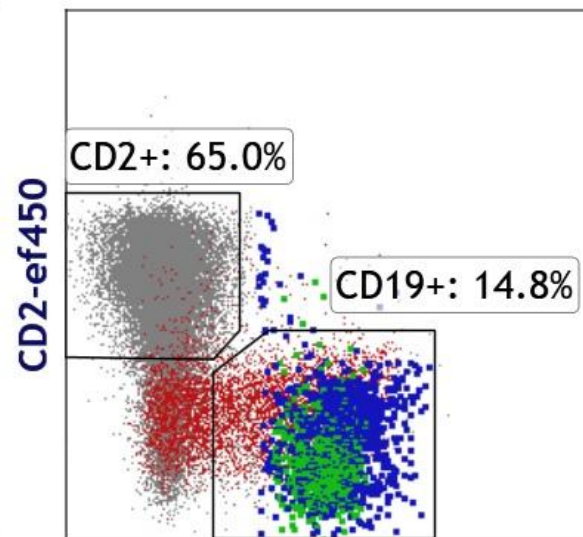
成熟B細胞



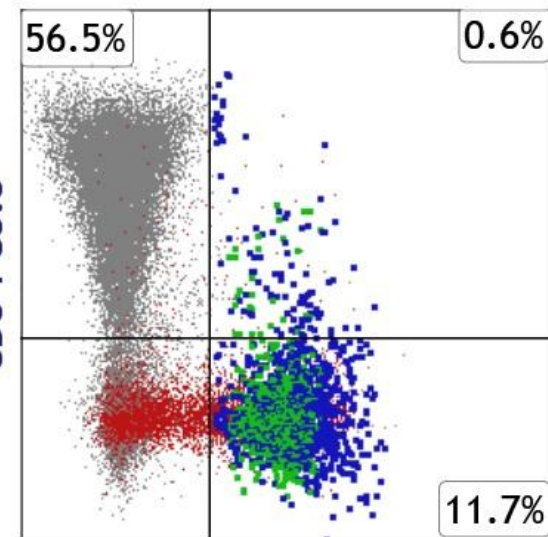
SSC



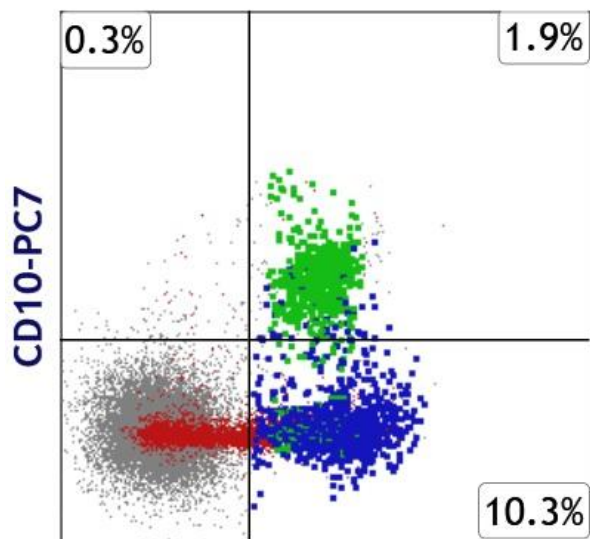
SSC



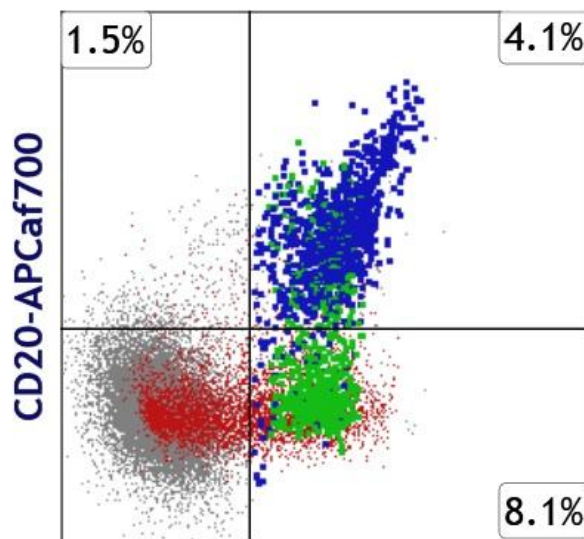
CD19-APCaf750



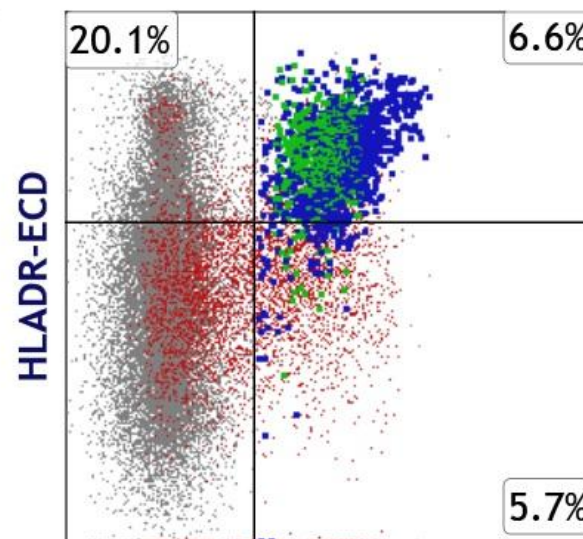
CD19-APCaf750



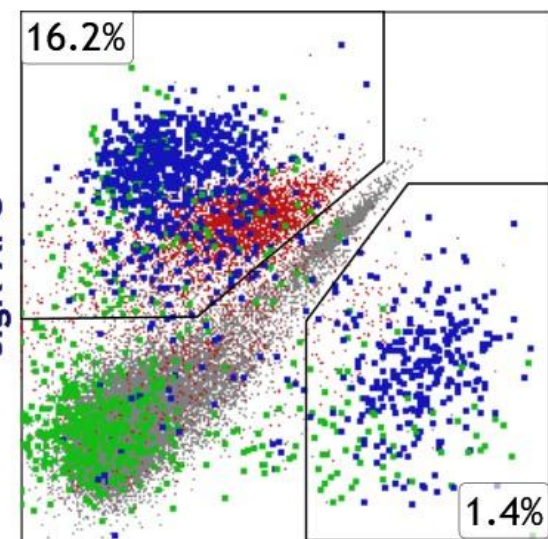
CD19-APCaf750



CD19-APCaf750



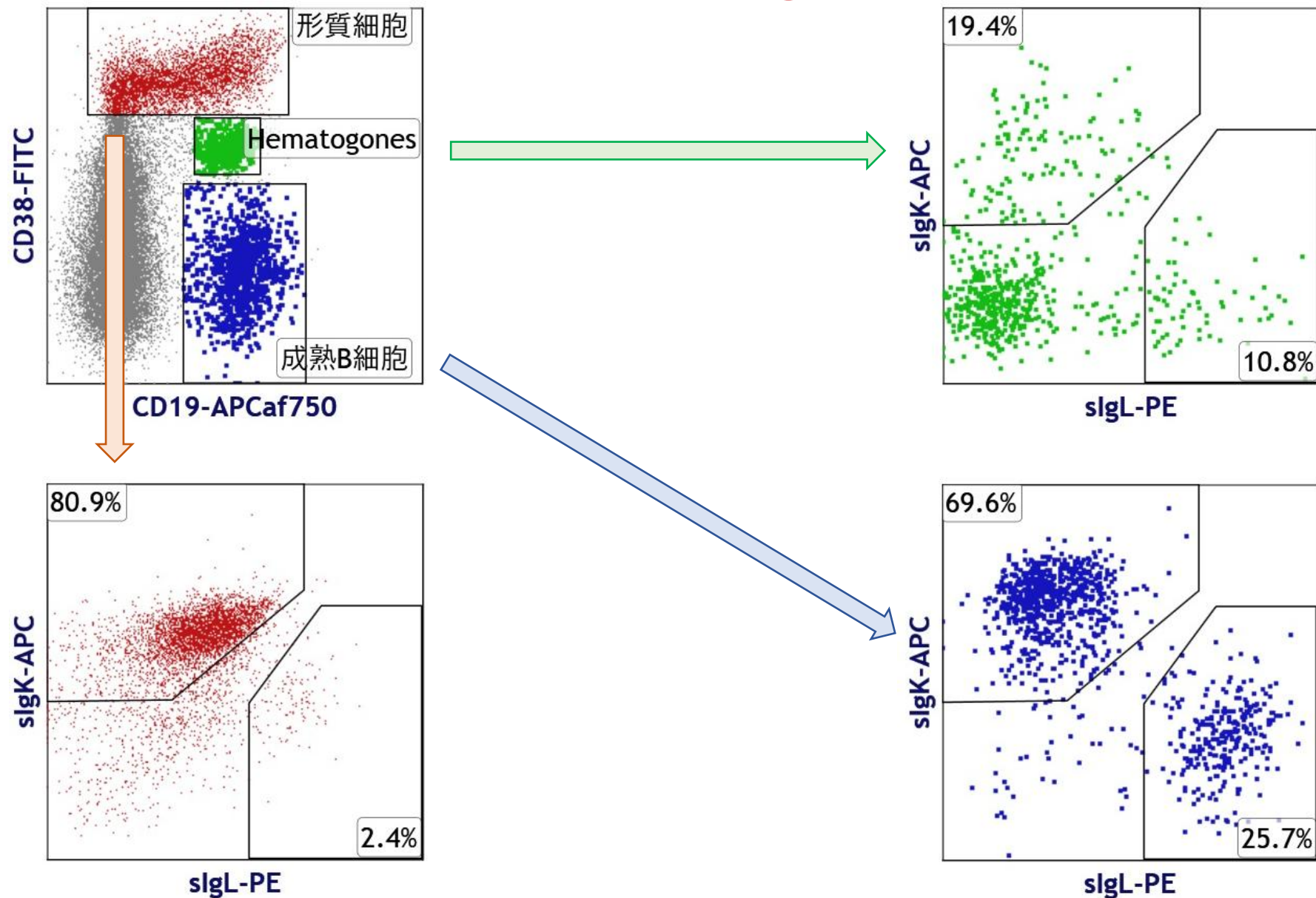
CD19-APCaf750



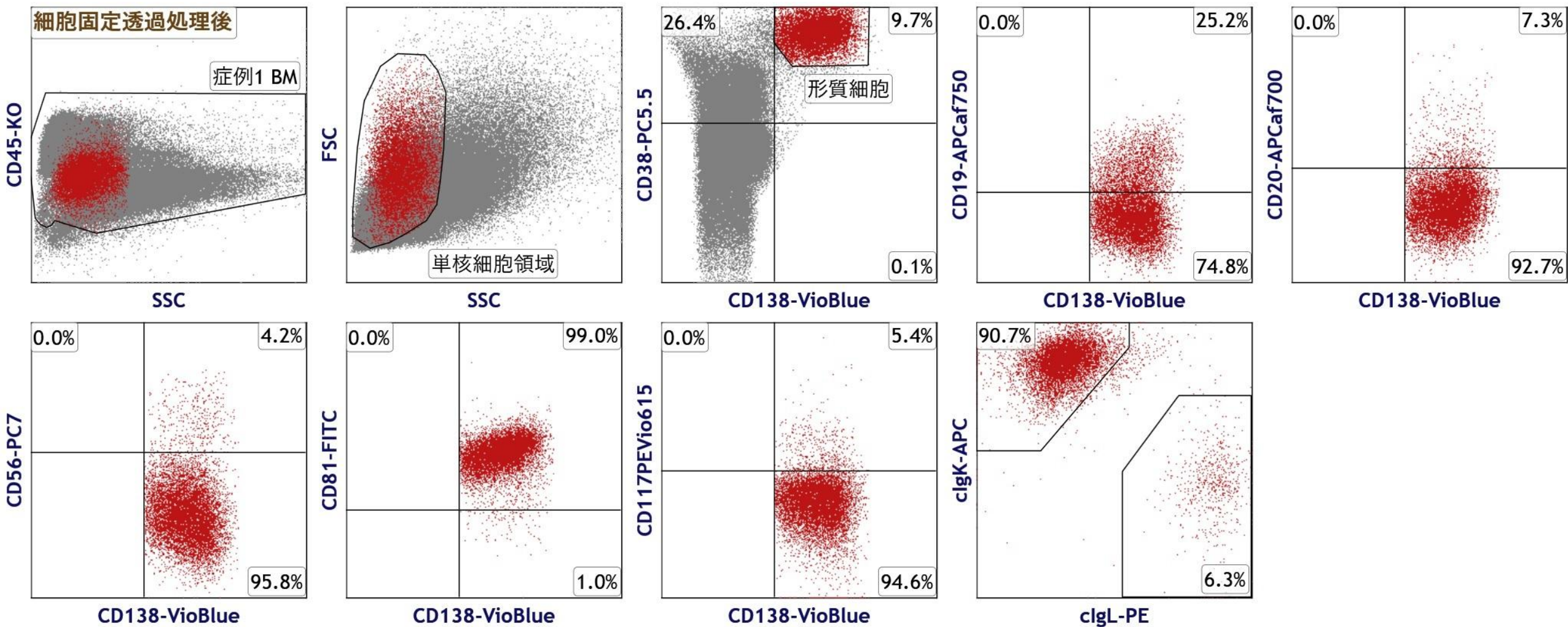
slgL-PE

# 【症例 1】 フローサイトメトリー

● 形質細胞 ● Hematogones ● 成熟B細胞



# 【症例 1】 フローサイトメトリー



**CD38++,138+,19- /dim,20-,56-,81+,117-**

# 【症例 1】 小括

## 末梢血検査

貧血、連銭形成、IgM- $\kappa$ 型M蛋白

## 骨髓検査

リンパ球系の増加があり、成熟リンパ球・Hematogones様細胞・形質細胞・リンパ形質細胞様細胞を認めるが形質細胞10.1%で、核糸を有する2～3核の異常細胞あり

## 遺伝子検査

*MYD88* L265P変異（－）

## FCM検査

形質細胞のみに軽鎖制限を認める

 多発性骨髄腫（MM）が示唆される

# 【症例 1】 MM（症候性）の診断基準

- ① クローナルな骨髄中形質細胞 $\geq 10\%$ または生検にて診断された骨性または軟部組織の形質細胞腫を認める
- ② MDEの1つ以上，またはバイオマーカーの1つ以上を満たす
- ①と②の両者を満たす
- ①の骨髄中形質細胞が10%未満の場合は， 2カ所以上の骨病変を認めることが必要

| MDE（骨髄腫関連症状）                                    | 症例 1            |
|-------------------------------------------------|-----------------|
| 高Ca血症：血清Ca $> 11$ mg/dLまたは正常上限値よりも1 mg/dLを超えて低下 | 補正Ca 10.5 mg/dL |
| 腎不全：CrCl $< 40$ mL/minまたは血清Cr $> 2.0$ mg/dL     | CRE 0.9 mg/dL   |
| 貧血：Hgb値 $< 10$ g/dLまたは正常下限値よりも2 g/dLを超えて低下      | Hgb 9.6 g/dL    |
| 骨病変：1つ以上の病変を骨X線， CTまたはPET-CT検査で認める              | 骨病変なし           |

| バイオマーカー                                     |
|---------------------------------------------|
| 骨髄中のクローナルな形質細胞 $\geq 60\%$                  |
| Involved/uninvolved FLC（血清遊離軽鎖）比 $\geq 100$ |
| MRIで2カ所以上の5 mm以上の巣状骨病変あり                    |

# 【症例 1】 MM（症候性）の診断基準

① **クローナルな骨髄中形質細胞 $\geq 10\%$** または生検にて診断された骨性または軟部組織の形質細胞腫を認める

② **MDEの1つ以上**，またはバイオマーカーの1つ以上を満たす

**①と②の両者を満たす**

①の骨髄中形質細胞が10%未満の場合は，2カ所以上の骨病変を認めることが必要

| MDE（骨髄腫関連症状）                                       | 症例 1                |
|----------------------------------------------------|---------------------|
| 高Ca血症：血清Ca > 11 mg/dLまたは正常上限値よりも1 mg/dLを超えて低下      | 補正Ca 10.5 mg/dL     |
| 腎不全：CrCl < 40 mL/minまたは血清Cr > 2.0 mg/dL            | CRE 0.9 mg/dL       |
| <b>貧血：Hgb値 &lt; 10 g/dLまたは正常下限値よりも2 g/dLを超えて低下</b> | <b>Hgb 9.6 g/dL</b> |
| 骨病変：1つ以上の病変を骨X線，CTまたはPET-CT検査で認める                  | 骨病変なし               |

| バイオマーカー                                     |
|---------------------------------------------|
| 骨髄中のクローナルな形質細胞 $\geq 60\%$                  |
| Involved/uninvolved FLC（血清遊離軽鎖）比 $\geq 100$ |
| MRIで2カ所以上の5 mm以上の巣状骨病変あり                    |

【症例 1】 診断名（WHO分類第5版）

**IgM-  $\kappa$  型**

**症候性多発性骨髓腫**

**(symptomatic multiple myeloma secretory)**

# 【症例 1】 類縁疾患との比較

|      | Multiple Myeloma (MM)                                                                                                          | Lymphoplasmacytic Lymphoma/<br>Waldenström's macroglobulinemia<br>(LPL/WM)                                                                                   |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 特徴   | 骨髄などにおける形質細胞の増生とM蛋白の産生を特徴とする高悪性度成熟リンパ系腫瘍                                                                                       | <b>成熟小型リンパ球，形質細胞様リンパ球，形質細胞</b> からなる低悪性度成熟リンパ系腫瘍。                                                                                                             |
| 腫瘍細胞 | 単クローン性Ig産生 <b>形質細胞</b>                                                                                                         | 単クローン性 <b>B細胞</b>                                                                                                                                            |
| M蛋白  | IgG、IgA、IgD、IgE、BJP<br><b>IgMは非常にまれ</b>                                                                                        | <b>IgM</b><br>ときにIgG、まれにIgA陽性                                                                                                                                |
| FCM  | <b>CD38<sup>+</sup>，CD138<sup>+</sup>，CD19<sup>-</sup>，CD56<sup>+</sup>，<br/>CD45<sup>dim</sup>，cytoplasmic Ig<sup>+</sup></b> | <b>CD19<sup>+</sup>，CD20<sup>+</sup>，CD5<sup>-</sup>，CD22<sup>+</sup>，CD23<sup>-</sup>，<br/>CD200<sup>+/+</sup>，CD10<sup>-</sup>，surface IgM<sup>+</sup></b> |
| 染色体  | 13q欠失 (30～55%)<br>17p欠失 (5～10%)<br>t(4;14)(p16;q32) (5～15%)                                                                    | <b>MYD88L265P変異</b> (>90%)<br>→他の病型でも認め特異的ではない                                                                                                               |
| 遺伝子  | t(11;14)(q13;q32) (15～30%)<br>Hyperdiploid (45%)                                                                               | CXCR4変異 (30%)                                                                                                                                                |

# 【症例 1】 IgM型多発性骨髄腫の文献的考察

CD56－， CD20－， CD117－ とt(11;14)によって特徴付けられる

| 症例 | CD  |    |    |    |    |    |    |     | 13q | IGH<br>再構成 | 転座       |
|----|-----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|------------|----------|
|    | 138 | 38 | 19 | 56 | 45 | 20 | 27 | 117 |     |            |          |
| 1  | +   | +  | －  | －  | +  | －  | －  | －   | 正常  | +          | t(11;14) |
| 2  | +   | +  | +  | －  | +  | －  | +  | －   | 欠失  | +          | t(4;14)  |
| 3  | +   | +  | －  | －  | －  | －  | NA | NA  | 正常  | +          | t(11;14) |
| 4  | +   | +  | －  | －  | +  | －  | NA | NA  | NA  | NA         | NA       |
| 5  | +   | +  | +  | －  | +  | －  | +  | －   | 正常  | +          | NA       |
| 6  | +   | +  | －  | －  | －  | －  | NA | NA  | 欠失  | +          | t(11;14) |
| 7  | +   | +  | +  | －  | +  | NA | NA | NA  | 正常  | +          | NA       |
| 8  | +   | +  | +  | －  | －  | －  | +  | －   | 欠失  | +          | t(11;14) |
| 9  | +   | +  | －  | －  | －  | －  | －  | －   | NA  | NA         | NA       |
| 10 | +   | +  | －  | －  | +  | +  | +  | －   | 欠失  | +          | t(11;14) |

Feyler, S., et al., British Journal of Haematology, 2008. 140(5):p. 547–551.

形態診断のためのケースカンファレンス2025

# 【症例 1】 IgM型多発性骨髄腫の文献的考察

CD56－， CD20－， CD117－ とt(11;14)によって特徴付けられる

| 症例  | CD  |    |       |    |    |    |    |     | 13q | IGH<br>再構成 | 転座       |
|-----|-----|----|-------|----|----|----|----|-----|-----|------------|----------|
|     | 138 | 38 | 19    | 56 | 45 | 20 | 27 | 117 |     |            |          |
| 1   | +   | +  | －     | －  | +  | －  | －  | －   | 正常  | +          | t(11;14) |
| 2   | +   | +  | +     | －  | +  | －  | +  | －   | 欠失  | +          | t(4;14)  |
| 3   | +   | +  | －     | －  | －  | －  | NA | NA  | 正常  | +          | t(11;14) |
| 4   | +   | +  | －     | －  | +  | －  | NA | NA  | NA  | NA         | NA       |
| 5   | +   | +  | +     | －  | +  | －  | +  | －   | 正常  | +          | NA       |
| 6   | +   | +  | －     | －  | －  | －  | NA | NA  | 欠失  | +          | t(11;14) |
| 7   | +   | +  | +     | －  | +  | NA | NA | NA  | 正常  | +          | NA       |
| 8   | +   | +  | +     | －  | －  | －  | +  | －   | 欠失  | +          | t(11;14) |
| 9   | +   | +  | －     | －  | －  | －  | －  | －   | NA  | NA         | NA       |
| 10  | +   | +  | －     | －  | +  | +  | +  | －   | 欠失  | +          | t(11;14) |
| 本症例 | +   | +  | －/dim | －  | +  | －  | NA | －   | 正常  | +          | 正常核型     |

Feyler, S., et al., British Journal of Haematology, 2008. 140(5):p. 547–551.

形態診断のためのケースカンファレンス2025

## 【症例 1】 まとめ

- IgM型のM蛋白が検出された場合は、LPL/WMが鑑別診断に上がることが多い
- 症例 1 のように極めて稀であるが、IgM型のMMも考慮して形質細胞に形態学的異常がないか注意深く観察する必要がある
- LPL/WMとMMとでは治療法が異なるため、正確な診断が導けるよう検査技師から情報発信することが重要である