

Clinical Excellence

アドヴィアヘマトロジー のポジショニング 白血球分析と形態学的 変化

シーメンスヘルスケア・ダイアグノスティクス株式会社
DX事業本部LD事業部

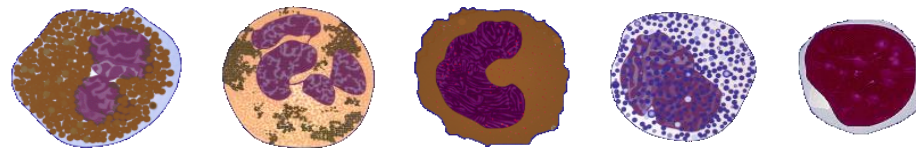


異なる2種類の白血球分析

細胞質情報



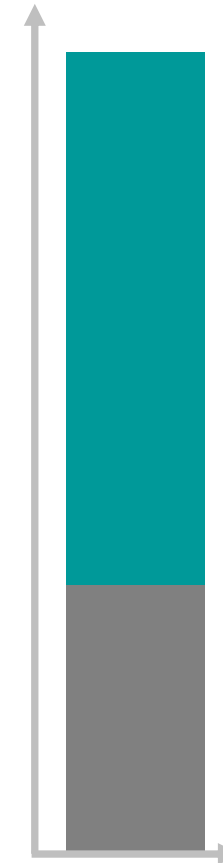
ペルオキシダーゼ / ハロゲンランプ



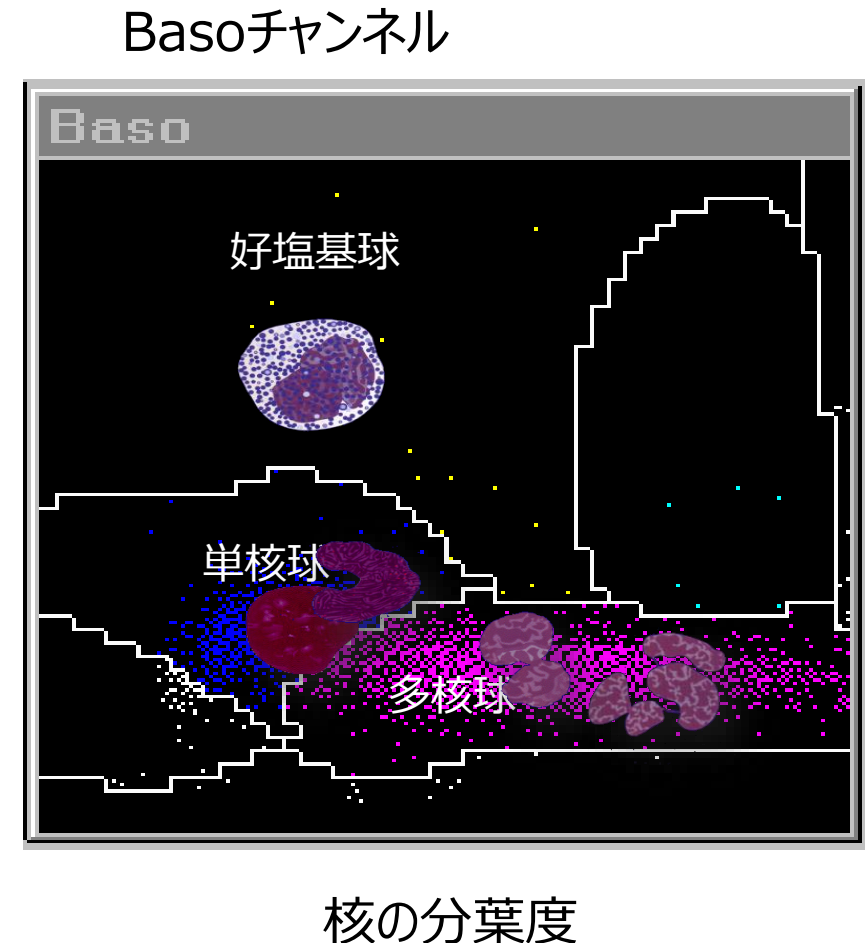
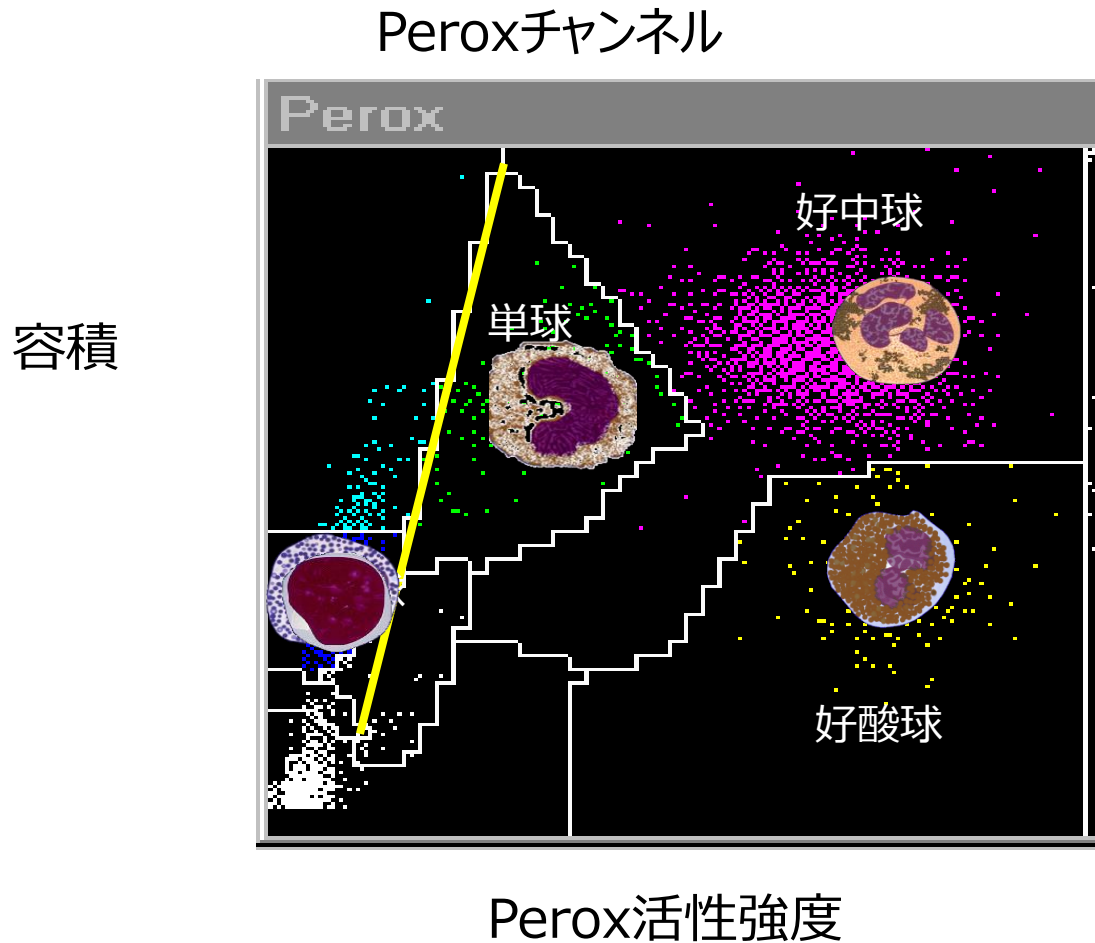
クロマチン形状情報

核密度分析 / レーザー光

信頼性



WBCサイトグラム (健常者)



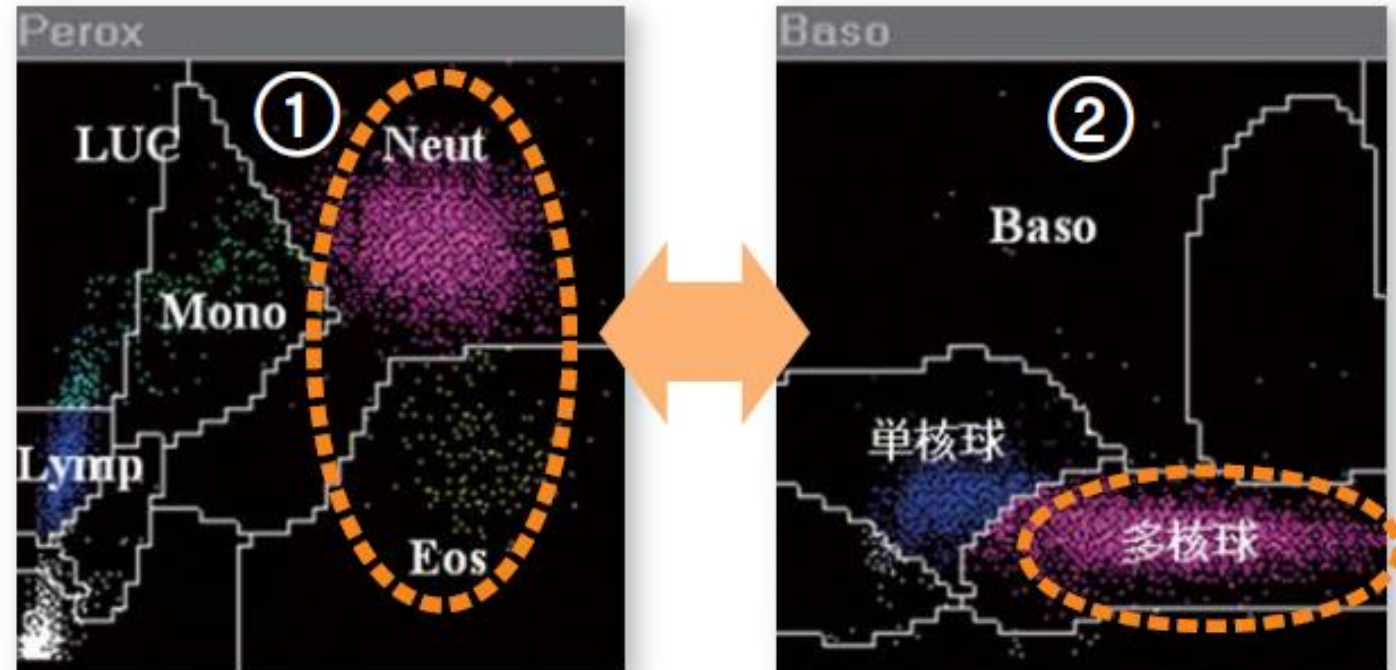
白血球のミエロペルオキシダーゼ活性と核密度分析のバランス を見ています。

異なる測定原理を用いた白血球数・分類測定により、白血球の異常細胞の出現と区別できる可能性があります。

- ① ペルオキシダーゼサイトグラム
好中球: Neut + 好酸球: Eos

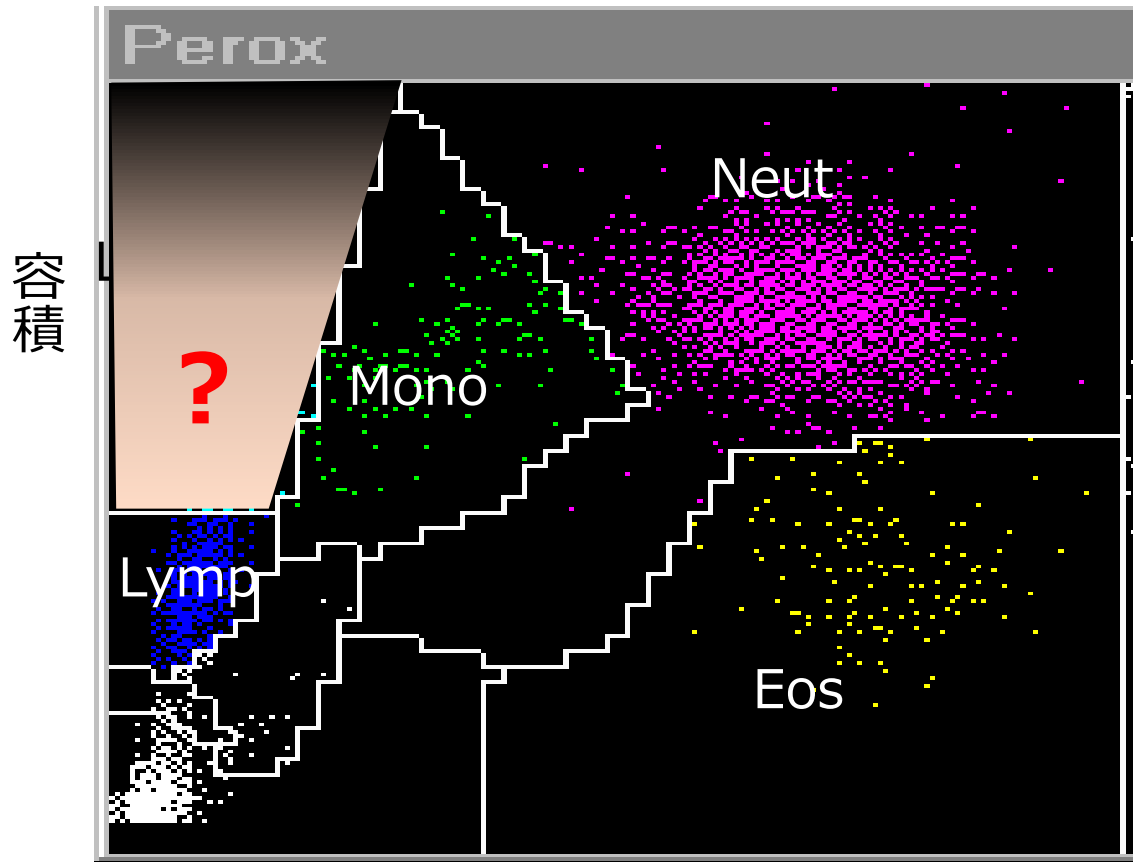


- ② Baso サイトグラム 多核球



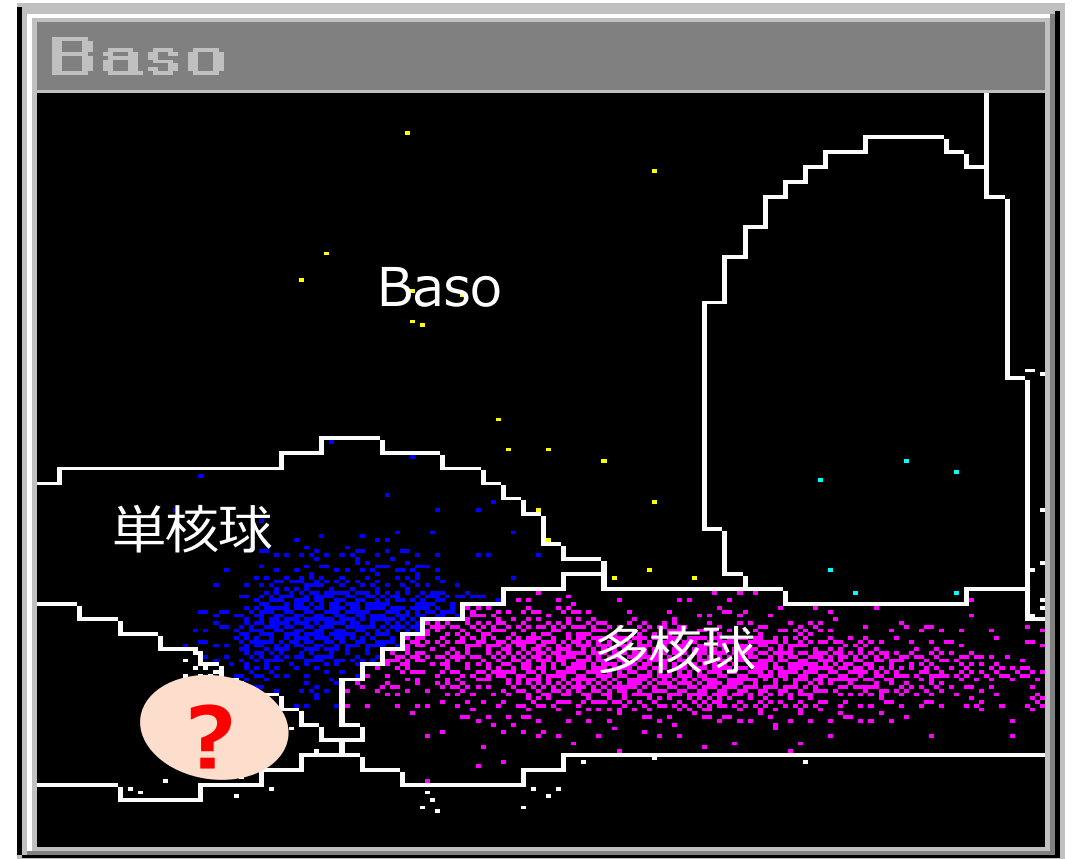
健常者WBCサイトグラム

Peroxチャンネル



Perox活性強度

Basoチャンネル



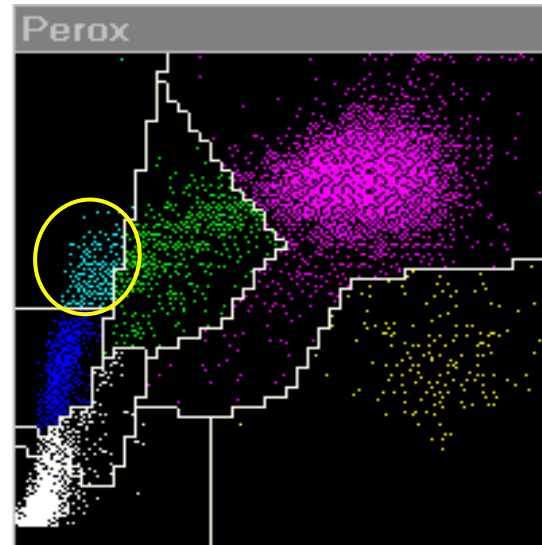
核形 & 核密度

LUC : ルーチンペルオキシダーゼ解析の利点

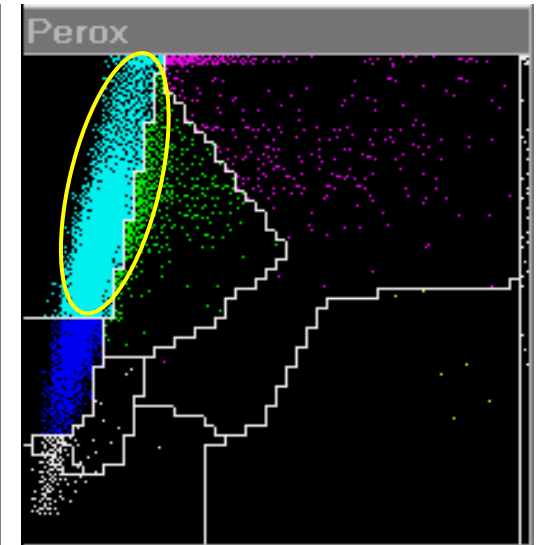
LUC (Large Unsained cells)
=ペルオキシダーゼ非染色性大型細胞

- 大型リンパ球
- 活性化リンパ球
- ペルオキシダーゼ低活性単球
- 異型リンパ球
- 芽球類

正常例

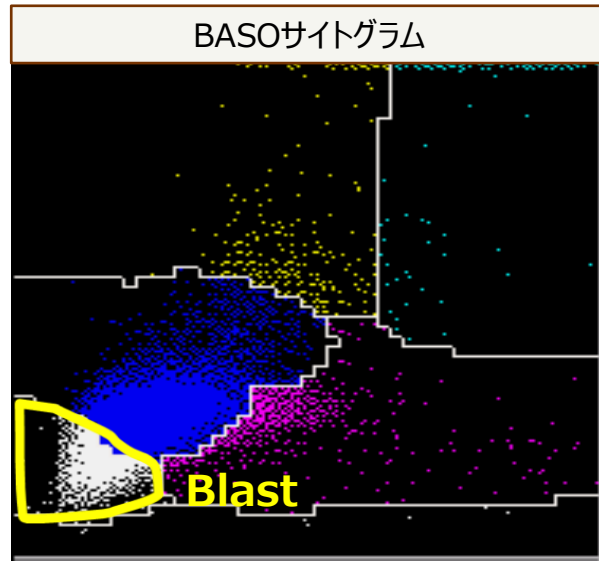


異常例 (白血病)

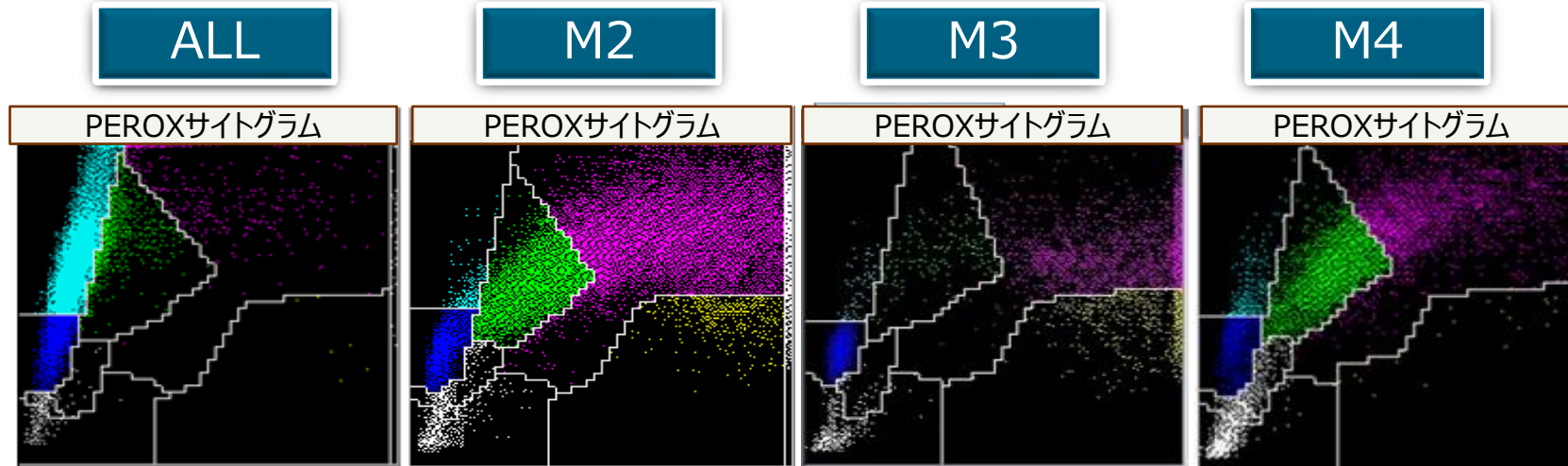


- 数値により、異常の程度を定量的に把握
- 血液の反応性、腫瘍性増殖疾病の検知に有効

Blast : ルーチンWBC分析からの未分化細胞予測



核密度解析のクロマチン形状把握で、レーザー光散乱が乏しい細胞は、単核球（MN）より更にクロマチン構造が繊細な未分化細胞として芽球（Blast）出現の可能性が高く、LUCとペルオキシダーゼサイトグラムパターンを組み合わせる事で、顕微鏡検査前に造血異常予測が可能になります。



感染性疾患（炎症）での好中球変化

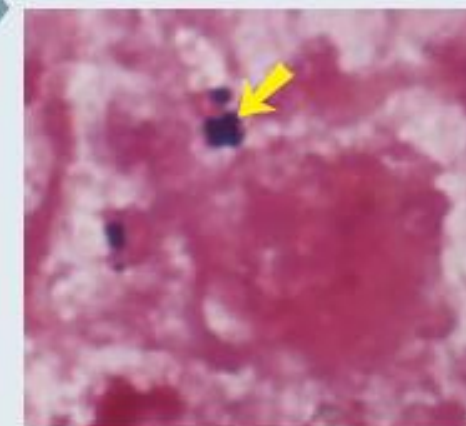
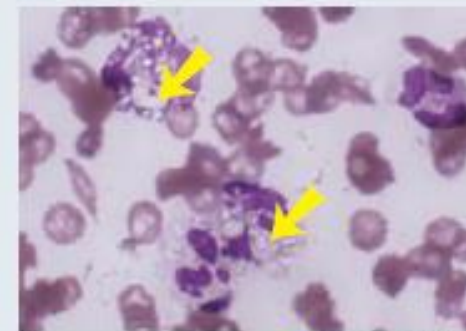
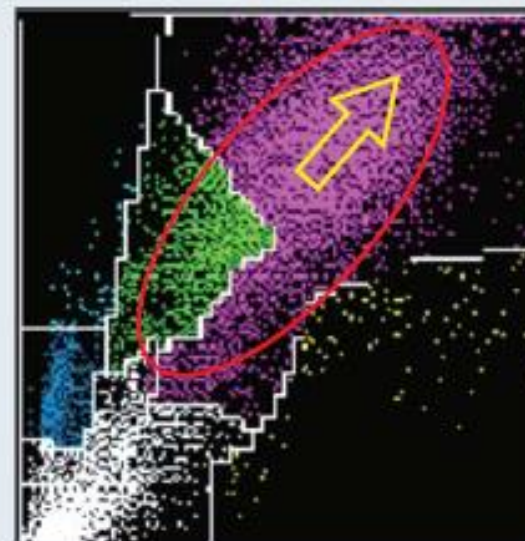


遠山病院で発見された敗血症のサイトグラム

健常者白血球分類
サイトグラム



今回の異常炎症パターン



Clinical Excellence

アドヴィアヘマトロジー
のポジショニング
赤血球とヘモグロビン濃度
バランス



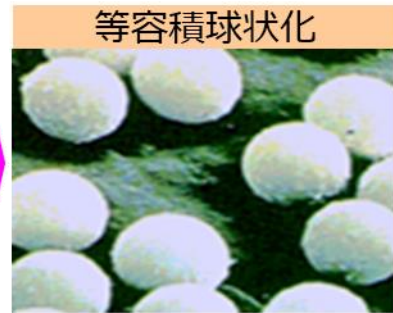
血球を等容積・球状化処理

半導体レーザー・フローサイトメトリー法 = 2次元解析/Mie理論
低角度散乱光解析 (容積 = 赤血球の大きさ)
高角度散乱光解析 (屈折率 = 赤血球内のヘモグロビン濃度)



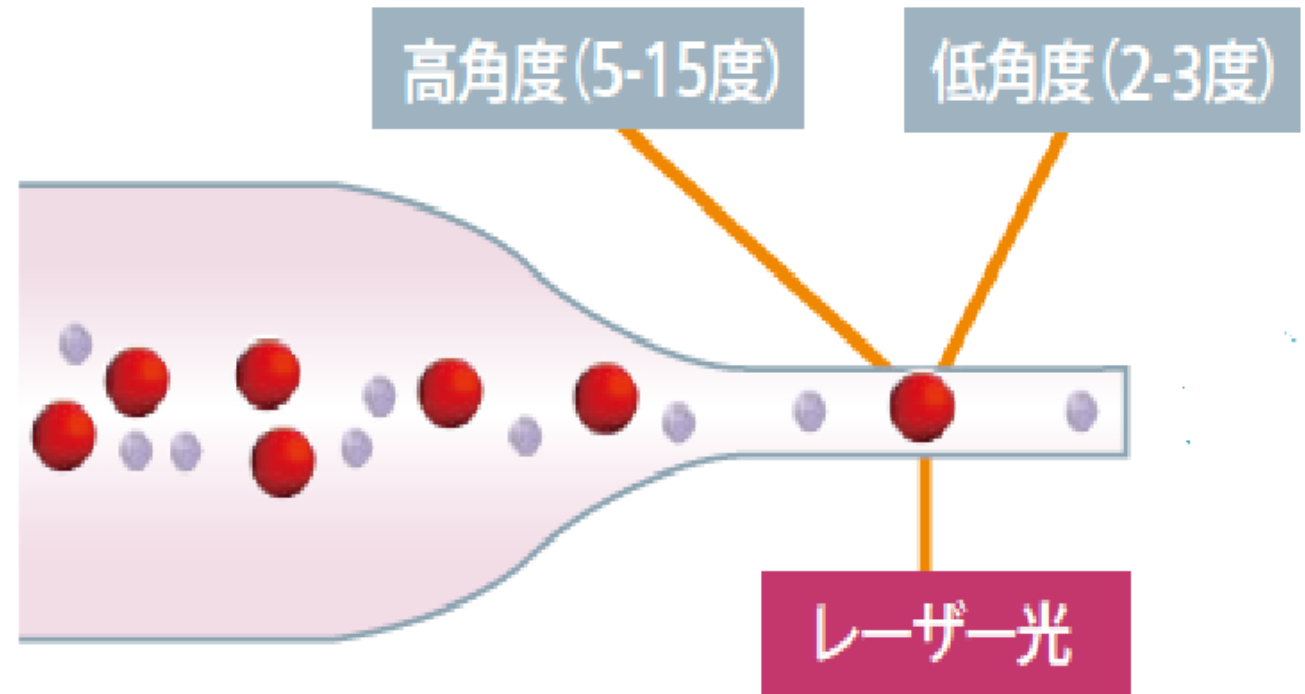
通常の赤血球

スペクトリン・アクチンのネットワークで構成される赤血球固有の収縮性裏打ち蛋白の網目構造

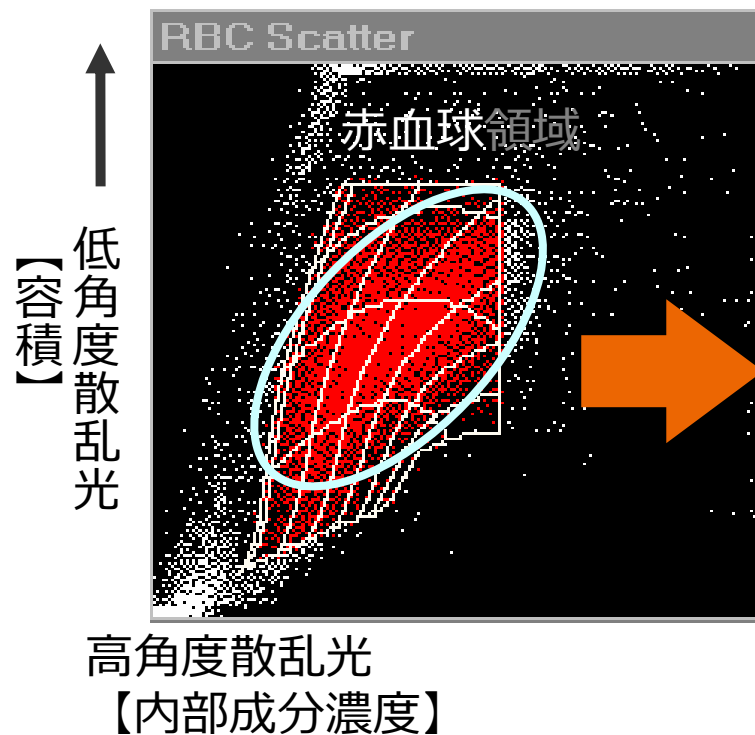


等容積球状化

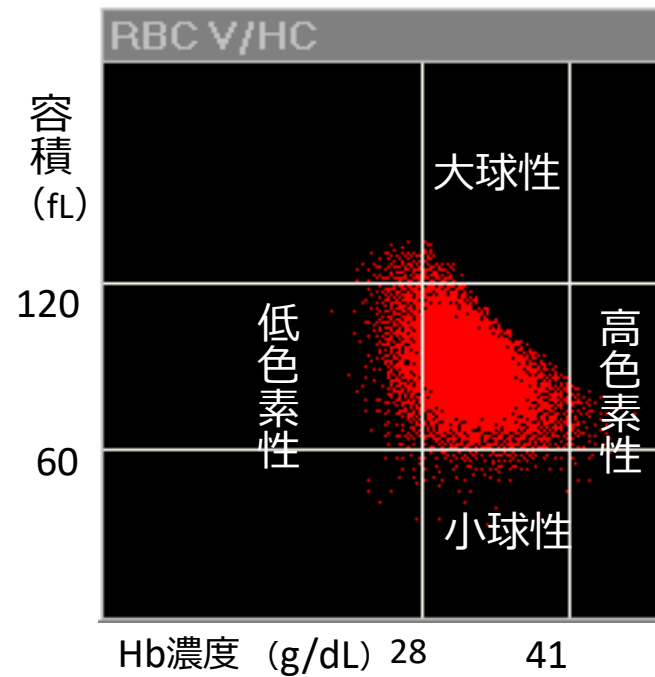
界面活性剤のSDSで裏打ち構造のアナログを無力化



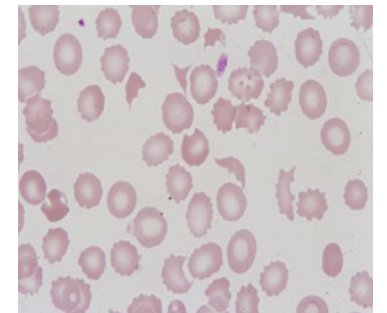
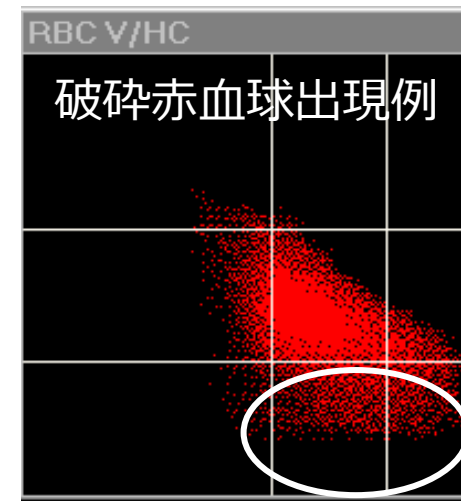
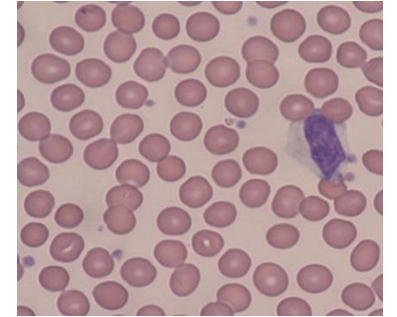
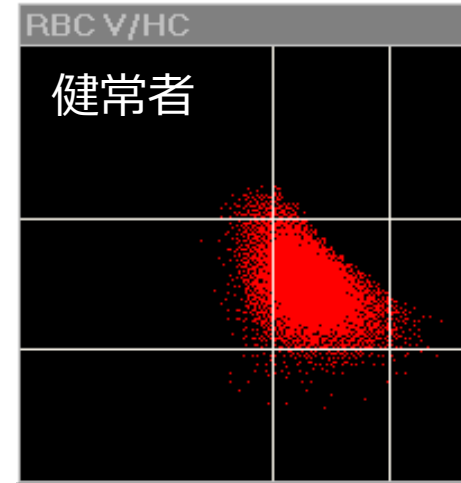
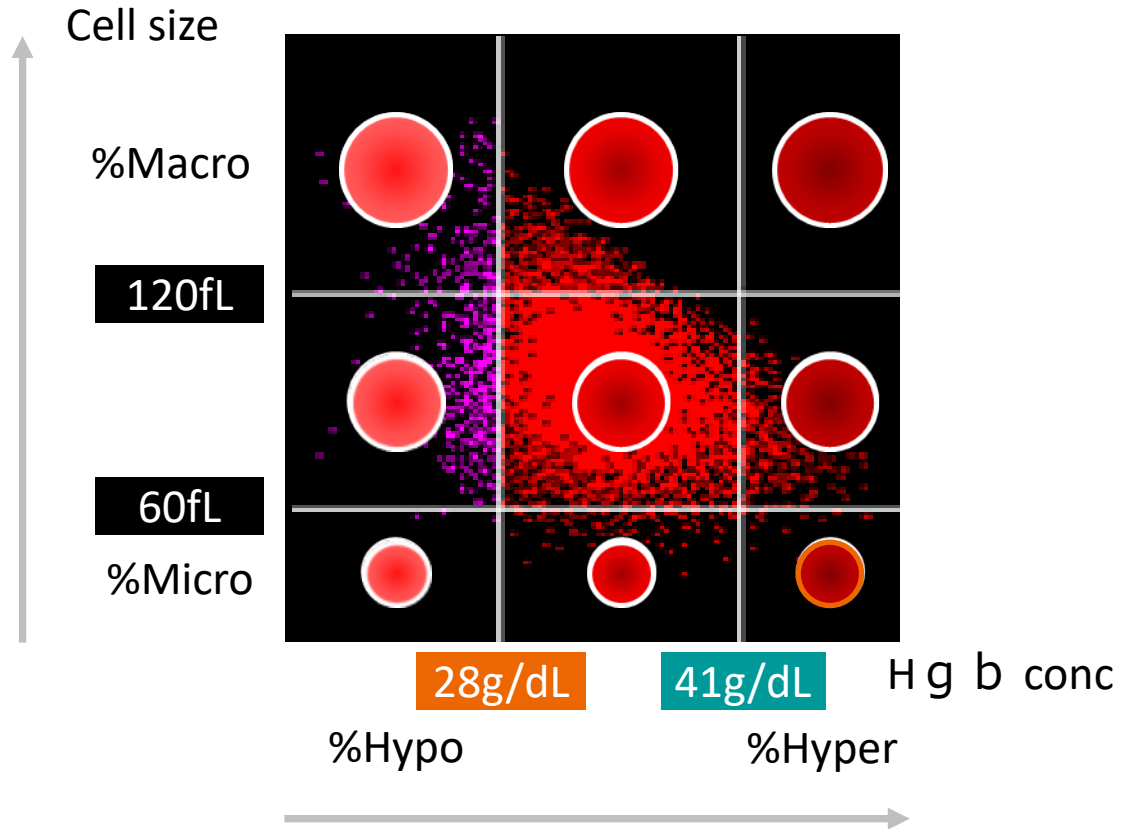
容積とヘモグロビン濃度の同時解析
赤血球形態を視認可能



赤血球サイトグラム



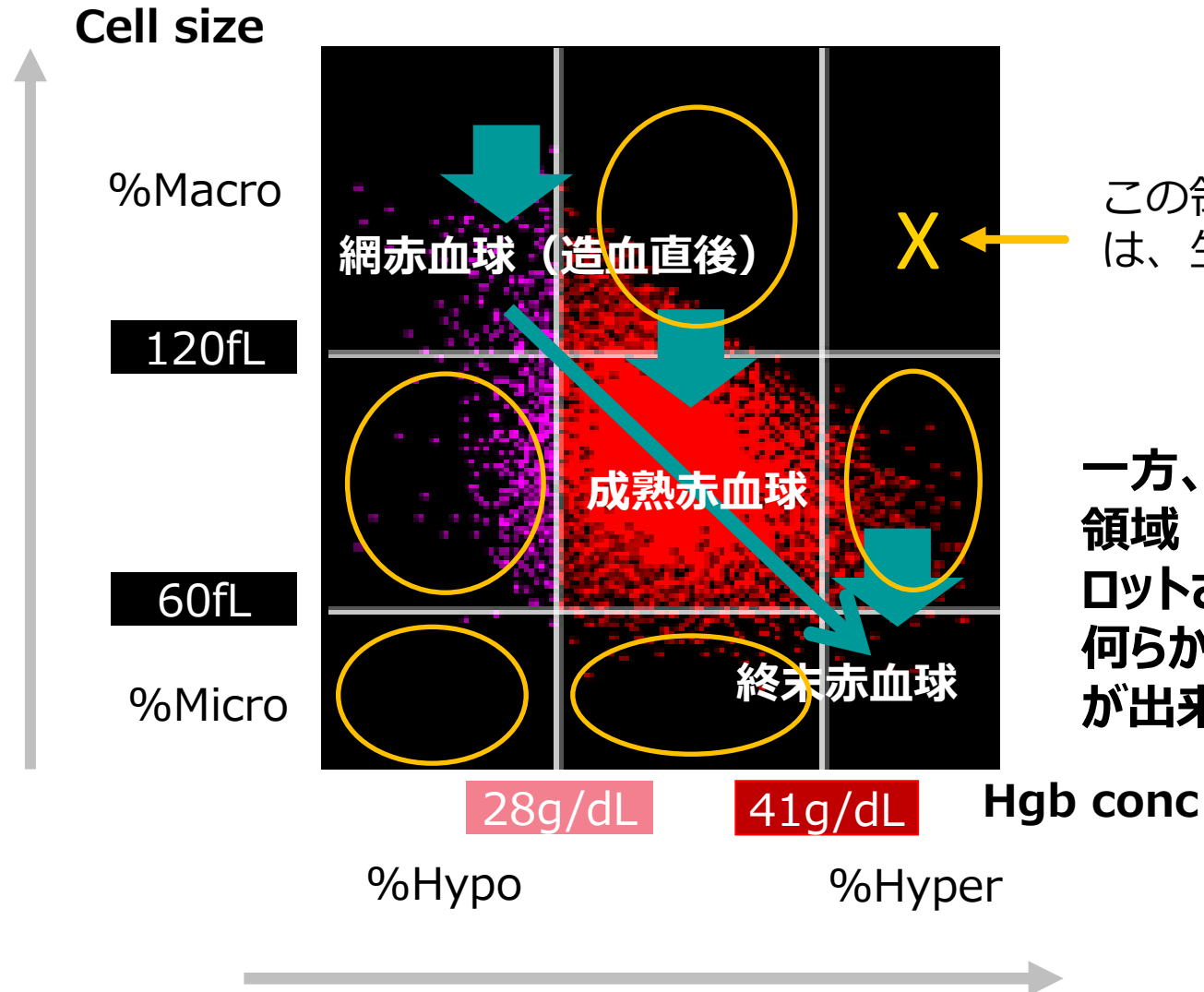
RBC Matrixをサイトグラムとして表現



RBCサイトグラムの考え方

RBCサイトグラムは、赤血球のライフスパンを予測する事が可能で、9分画の左上から右下までの対角線上(↓)は、それぞれの赤血球の一生として捉える事が出来ます。

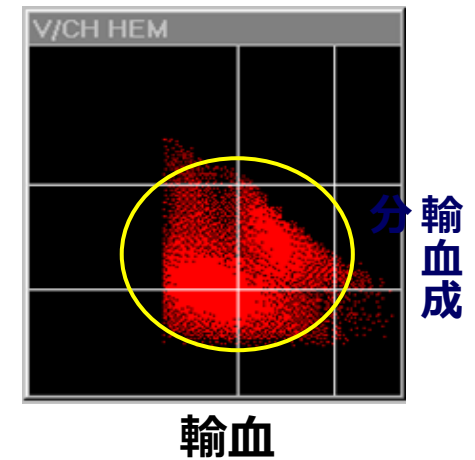
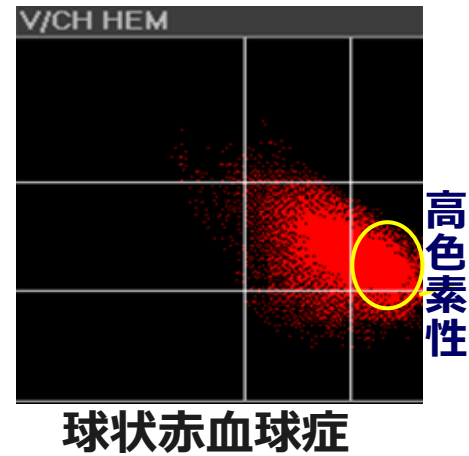
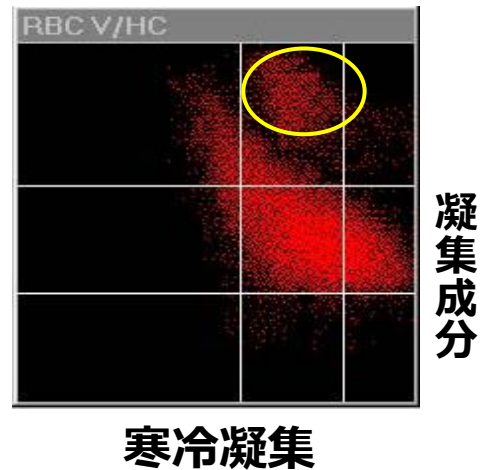
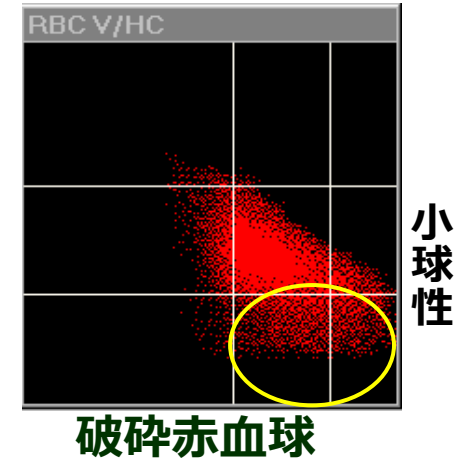
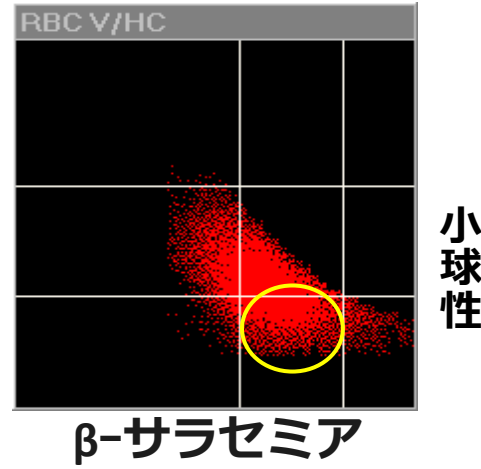
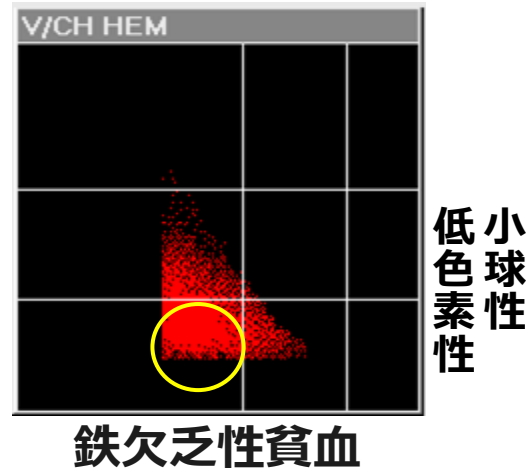
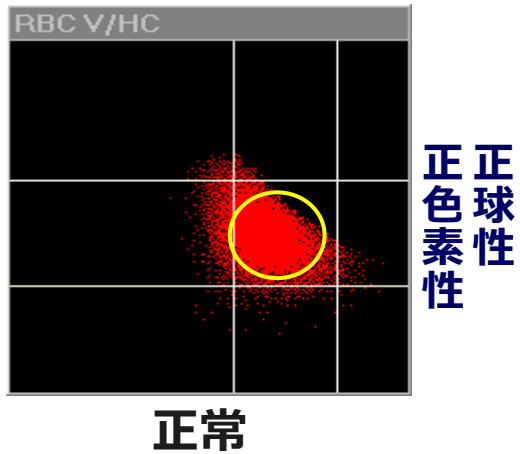
つまり出血や造血抑制でこの線上ボリュームが変動



この領域の高Hgb赤血球は、生物学的に造血不可

一方、この対角線以外の領域(O)に赤血球がプロットされる場合、何らかの造血異常を疑う事が出来ます。

赤血球形態の視認 (例)



Clinical Excellence

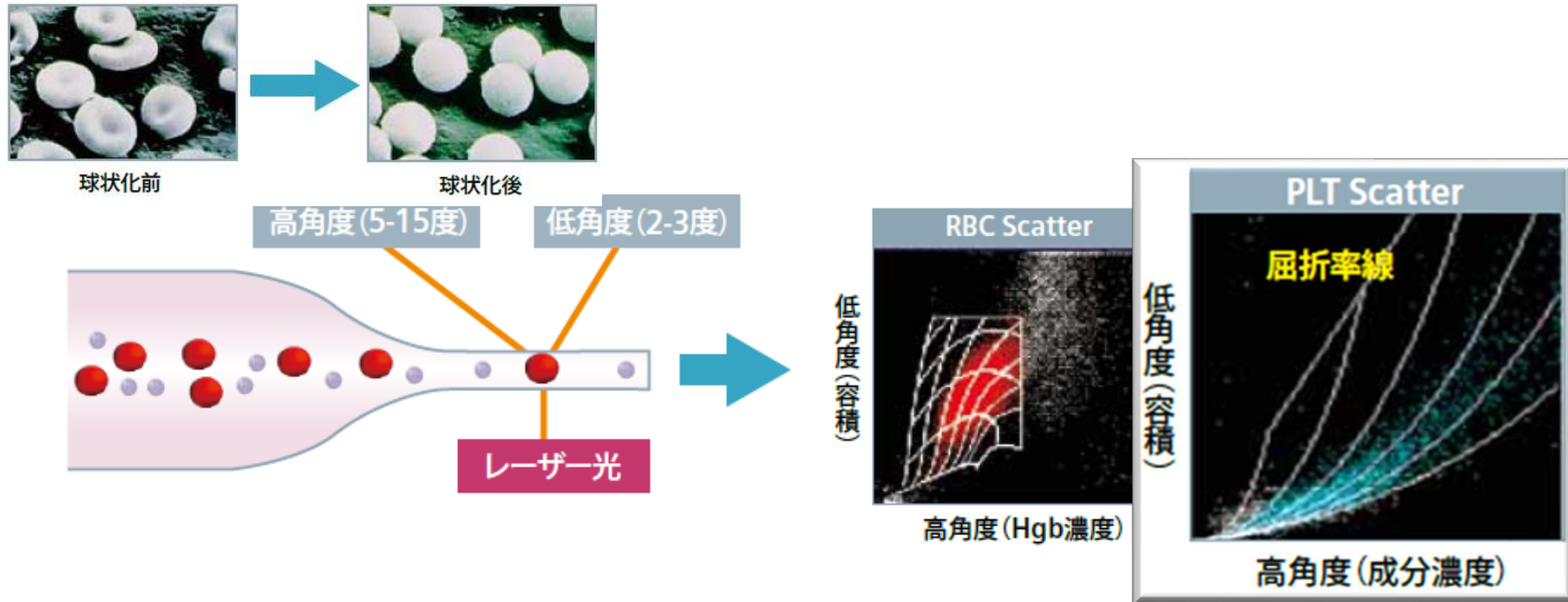
アドヴィアヘマトロジー のポジショニング 血小板の量的質的課題

シーメンスヘルスケア・ダイアグノスティクス株式会社
DX事業本部LD事業部



アドヴィア 2120/2120i : (光学的検知法)

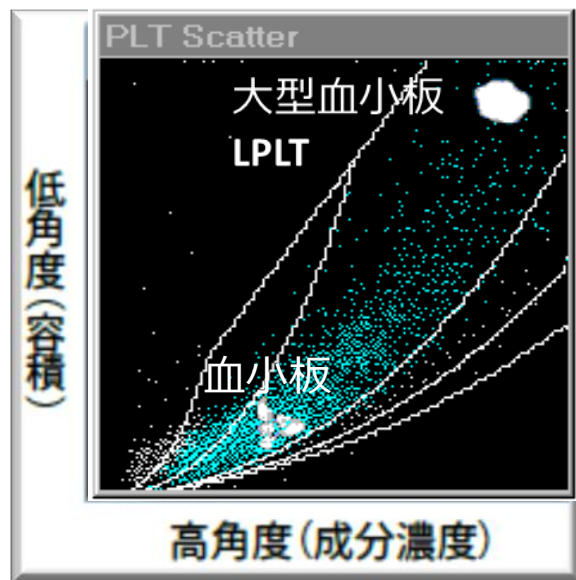
血球を等容積・球状化处理 (血小板も球状化)



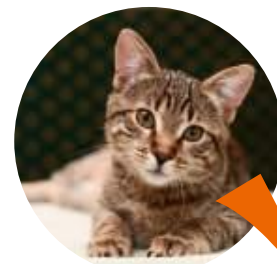
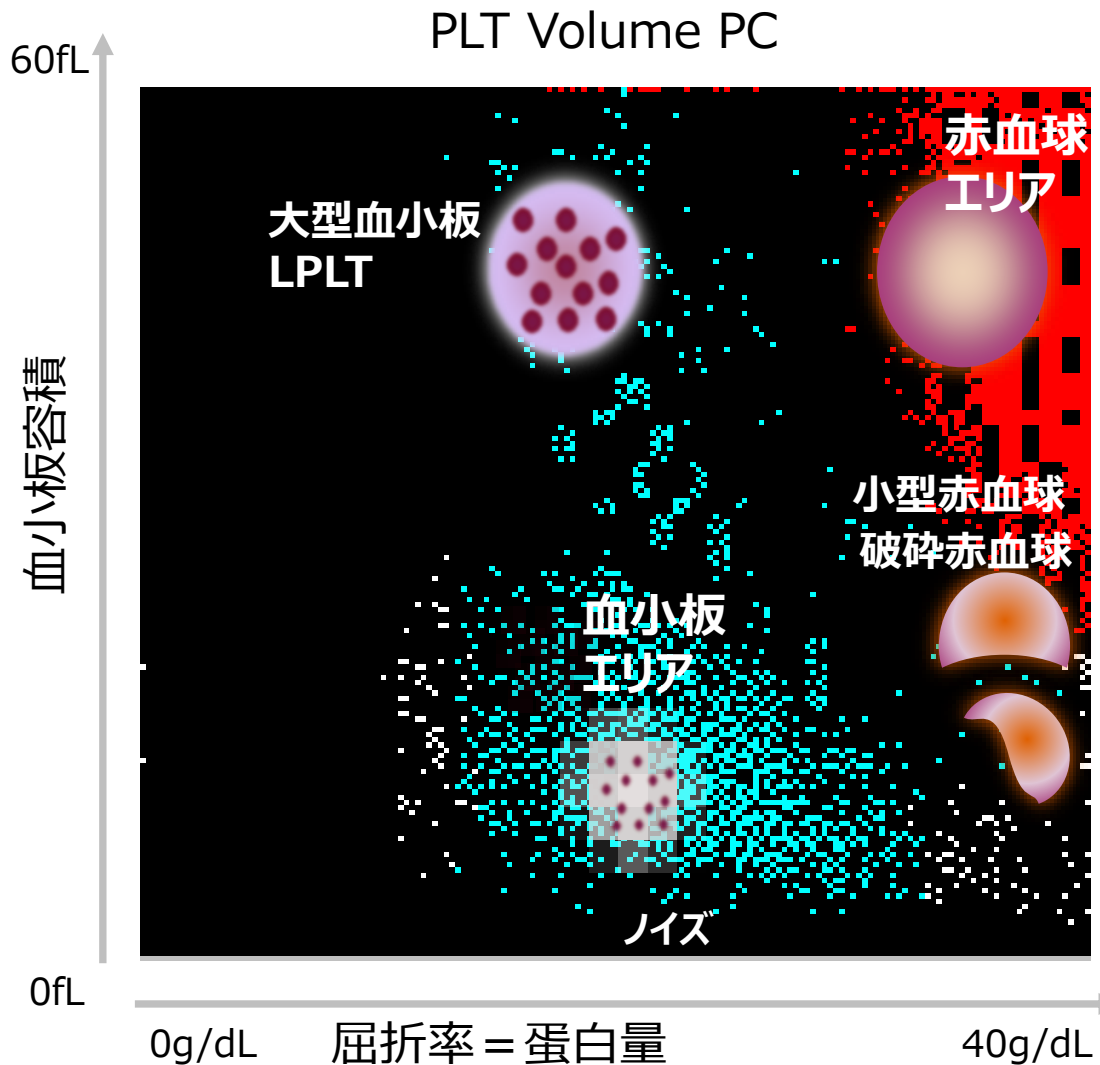
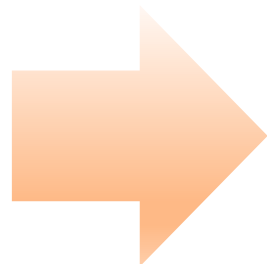
半導体レーザー・フローサイトメトリー法による

低角度 (容積) ・ 高角度 (内容物) 散乱光解析 = **2次元解析/Mie理論**

正しい血小板数： 大型血小板（LPLT）の把握と破碎赤血球との分別



健常者



QR21-028 17

Clinical Excellence

アドヴィアヘマトロジー のポジショニング

ご清聴ありがとうございました。

