

令和元年度  
第36回静岡県臨床検査精度管理調査報告会

# 血算

磐田市立総合病院  
山崎 啓介

令和元年12月8日

# 調査概要

| 試料No | 試料内容             | 調査項目  |
|------|------------------|---|
| 試料24 | EDTA-2K加ヒト新鮮血液   | WBC ・ RBC ・ Hb ・ Ht ・ MCV ・<br>MCH ・ MCHC ・ Plt 白血球分類 |
| 試料25 | 希釈EDTA-2K加ヒト新鮮血液 | WBC ・ RBC ・ Hb ・ Ht ・ MCV ・<br>MCH ・ MCHC ・ Plt       |

## 評価方法

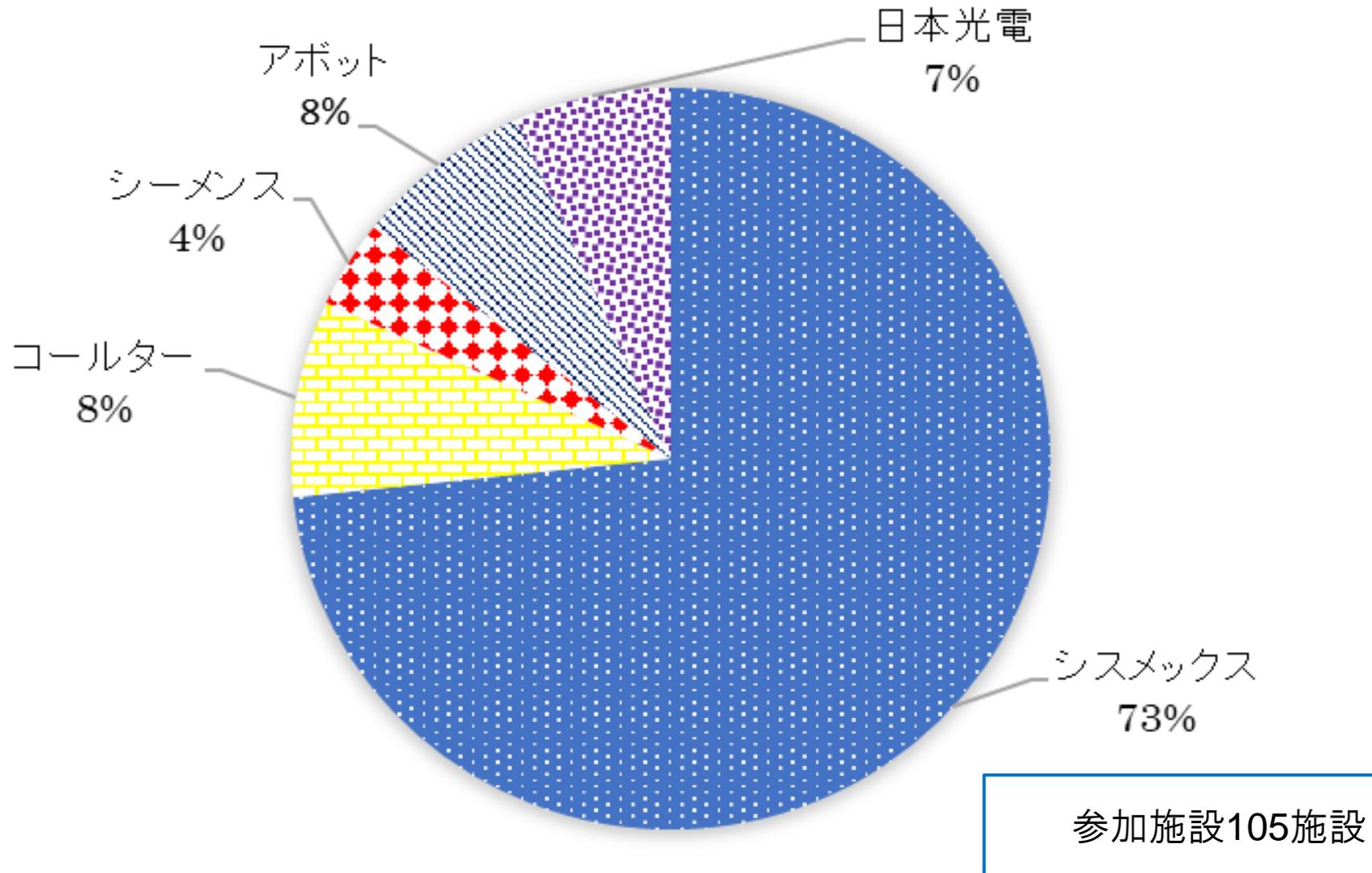
### 試料24

参加施設全体での平均値±2SD 機器別での平均値±2SDで評価  
臨床検査標準協議会(JCCLS)が提唱している臨床的許容限界(WBC 5%・RBC 4%・Hb 3%・MCV 4%・Plt 7%)も評価

### 試料25

参加施設全体での平均値±2SD 機器別での平均値±2SDで評価

# 血算機器使用状況



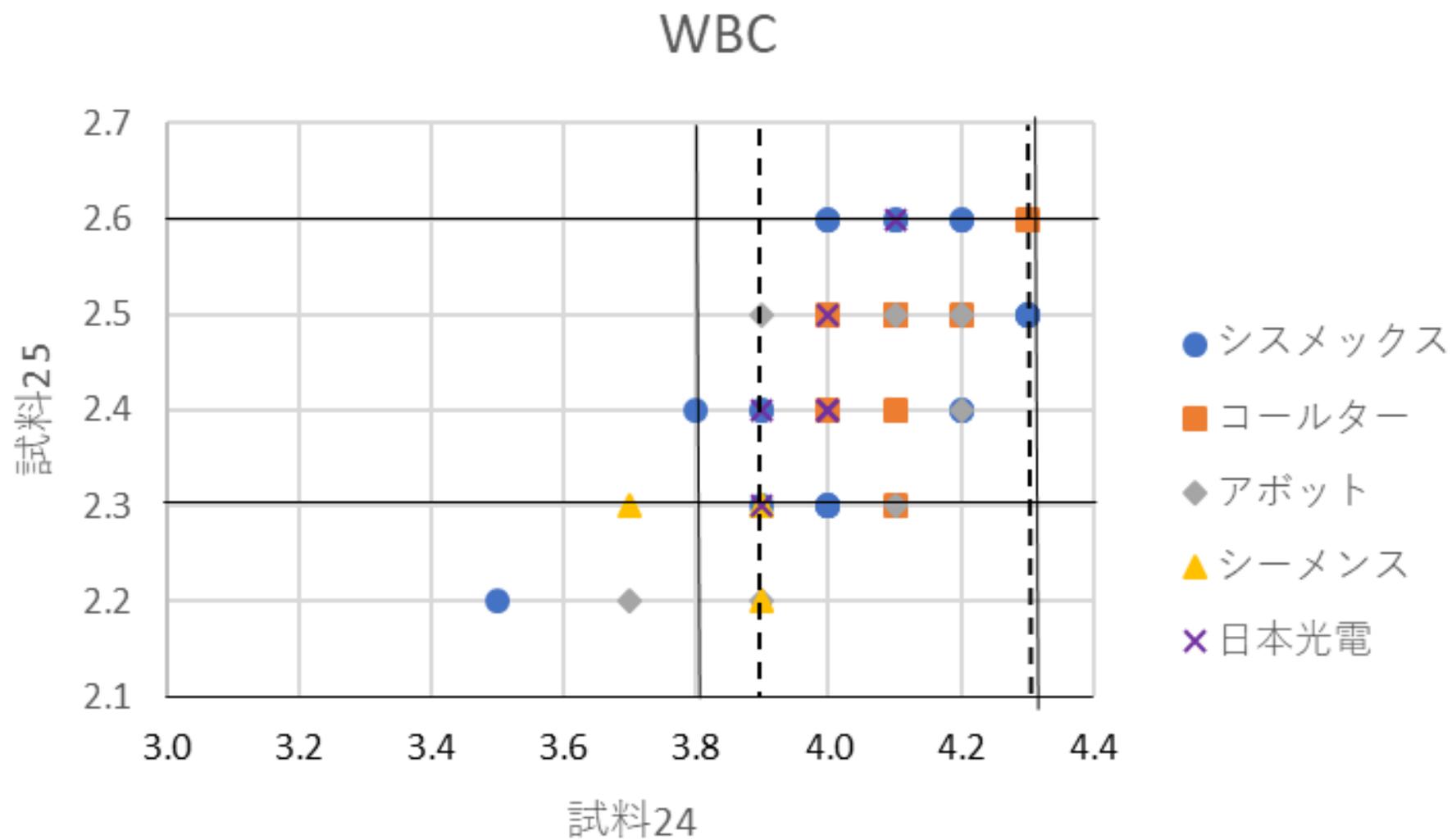
# 機器使用状況内訳

| メーカー   | コード    | 機器  | R1年度    | H30年度   | H29年度   |
|--------|--------|---|---------|---------|---------|
| シスメックス | JAB509 | KX-21, 21N, 21NV                            | 1       | 0       | 1       |
|        | JAB511 | K-4500                                      | 1       | 1       | 1       |
|        | JAB512 | XE-2100, 2100L, 2100D, 5000                 | 14      | 15      | 17      |
|        | JAB514 | XT-2000i, 1800i, 4000i                      | 23      | 26      | 28      |
|        | JAB515 | pocH-100i, 100iV                            | 0       | 0       | 1       |
|        | JAB516 | XS-1000i, 800i, 500i                        | 3       | 3       | 3       |
|        | JAB517 | XN-1000, 1500, 2000, 3000, 3100, 9000, 9100 | 30      | 22      | 18      |
|        | JAB518 | XP-100, 300                                 | 3       | 3       | 2       |
|        | JAB519 | XN-350, 450, 550, 330                       | 2       | 2       | 1       |
| コールター  | JAJ009 | AcTdiff                                     | 1       | 1       | 1       |
|        | JAJ011 | コールターLH700シリーズ, LH780                       | 3       | 5       | 5       |
|        | JAJ012 | ユニセルDxH600, DxH800, DxH900                  | 5       | 5       | 4       |
| シーメンス  | JAJ803 | アドヴィア 120, 2120, 2120i                      | 4       | 5       | 5       |
| アボット   | JAR408 | セルダイン サファイア                                 | 3       | 3       | 3       |
|        | JAR409 | セルダイン ルビー                                   | 5       | 6       | 6       |
| 日本光電   | JAS303 | MEK-6400, 6420, 6500, 6510                  | 5       | 4       | 4       |
|        | JAS304 | MEK-7300, 8222                              | 2       | 1       | 1       |
| その他    | JZ999  | その他の血算機器                                    | 0       | 0       | 1       |
|        | 計      |   | 105(91) | 102(90) | 102(84) |

# 全体の集計結果

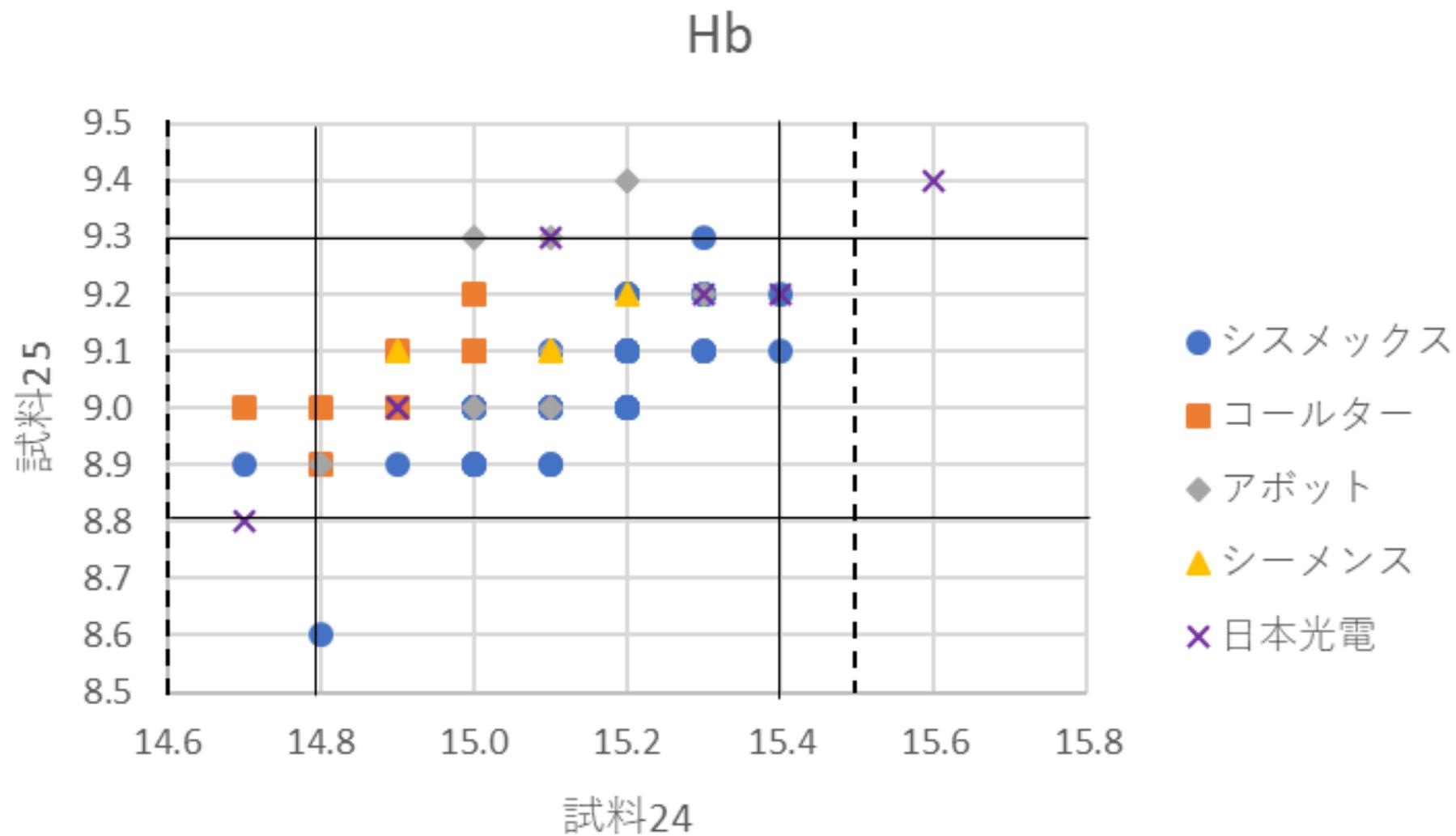
|            | WBC  |      | RBC  |      | Hb   |      | Ht    |       |
|------------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
|            | 試料24 | 試料25 | 試料24 | 試料25 | 試料24 | 試料25 | 試料24  | 試料25  |
| MEAN       | 4.1  | 2.5  | 5.05 | 3.02 | 15.1 | 9.1  | 44.0  | 26.4  |
| MAX        | 4.3  | 2.6  | 5.18 | 3.16 | 15.6 | 9.4  | 46.9  | 27.8  |
| MIN        | 3.5  | 2.2  | 4.90 | 2.96 | 14.7 | 8.6  | 42.1  | 25.0  |
| SD         | 0.13 | 0.09 | 0.06 | 0.03 | 0.16 | 0.12 | 0.81  | 0.57  |
| CV         | 3.21 | 3.78 | 1.12 | 1.15 | 1.05 | 1.31 | 1.85  | 2.16  |
| 臨床的許容限界 上限 | 4.3  |      | 5.25 |      | 15.5 |      |       |       |
| 臨床的許容限界 下限 | 3.9  |      | 4.85 |      | 14.6 |      |       |       |
| +2SD       | 4.3  | 2.6  | 5.16 | 3.09 | 15.4 | 9.3  | 45.6  | 27.5  |
| -2SD       | 3.8  | 2.3  | 4.94 | 2.95 | 14.8 | 8.8  | 42.3  | 25.2  |
|            | MCV  |      | MCH  |      | MCHC |      | Plt   |       |
|            | 試料24 | 試料25 | 試料24 | 試料25 | 試料24 | 試料25 | 試料24  | 試料25  |
| MEAN       | 87.0 | 87.3 | 29.9 | 29.9 | 34.3 | 34.3 | 207.2 | 125.0 |
| MAX        | 91.2 | 91.9 | 31.0 | 31.4 | 35.8 | 36.3 | 231.0 | 136.0 |
| MIN        | 82.9 | 82.9 | 28.8 | 28.2 | 32.1 | 32.5 | 180.0 | 110.0 |
| SD         | 1.65 | 1.63 | 0.38 | 0.48 | 0.76 | 0.83 | 10.54 | 5.11  |
| CV         | 1.89 | 1.87 | 1.26 | 1.62 | 2.21 | 2.43 | 5.09  | 4.09  |
| 臨床的許容限界 上限 | 90.5 |      |      |      |      |      | 221.7 |       |
| 臨床的許容限界 下限 | 83.5 |      |      |      |      |      | 192.7 |       |
| +2SD       | 90.3 | 90.5 | 30.6 | 30.9 | 35.9 | 36.0 | 228.3 | 135.2 |
| -2SD       | 83.7 | 84.0 | 29.1 | 29.0 | 32.8 | 32.7 | 186.1 | 114.7 |

# WBC

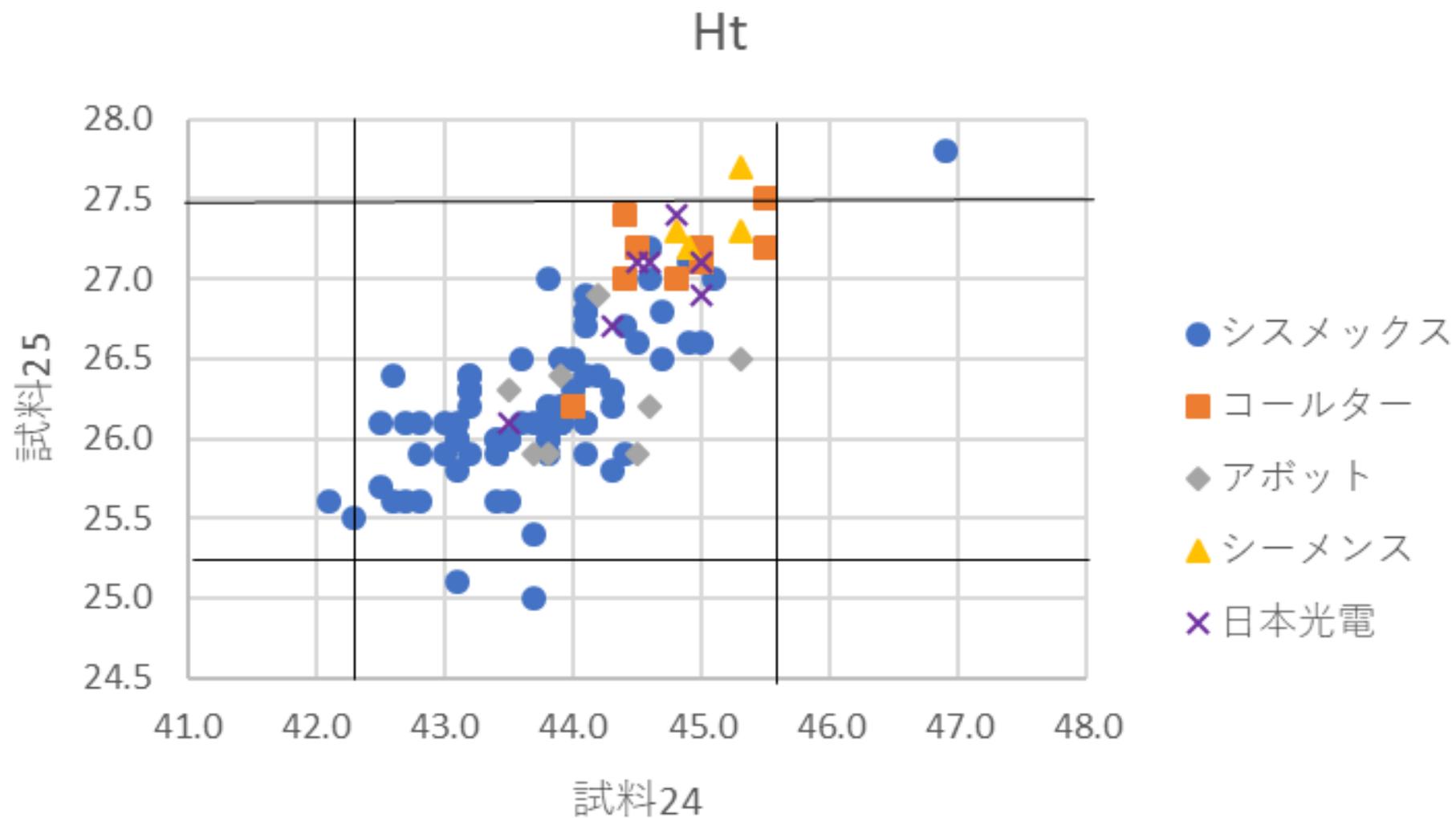




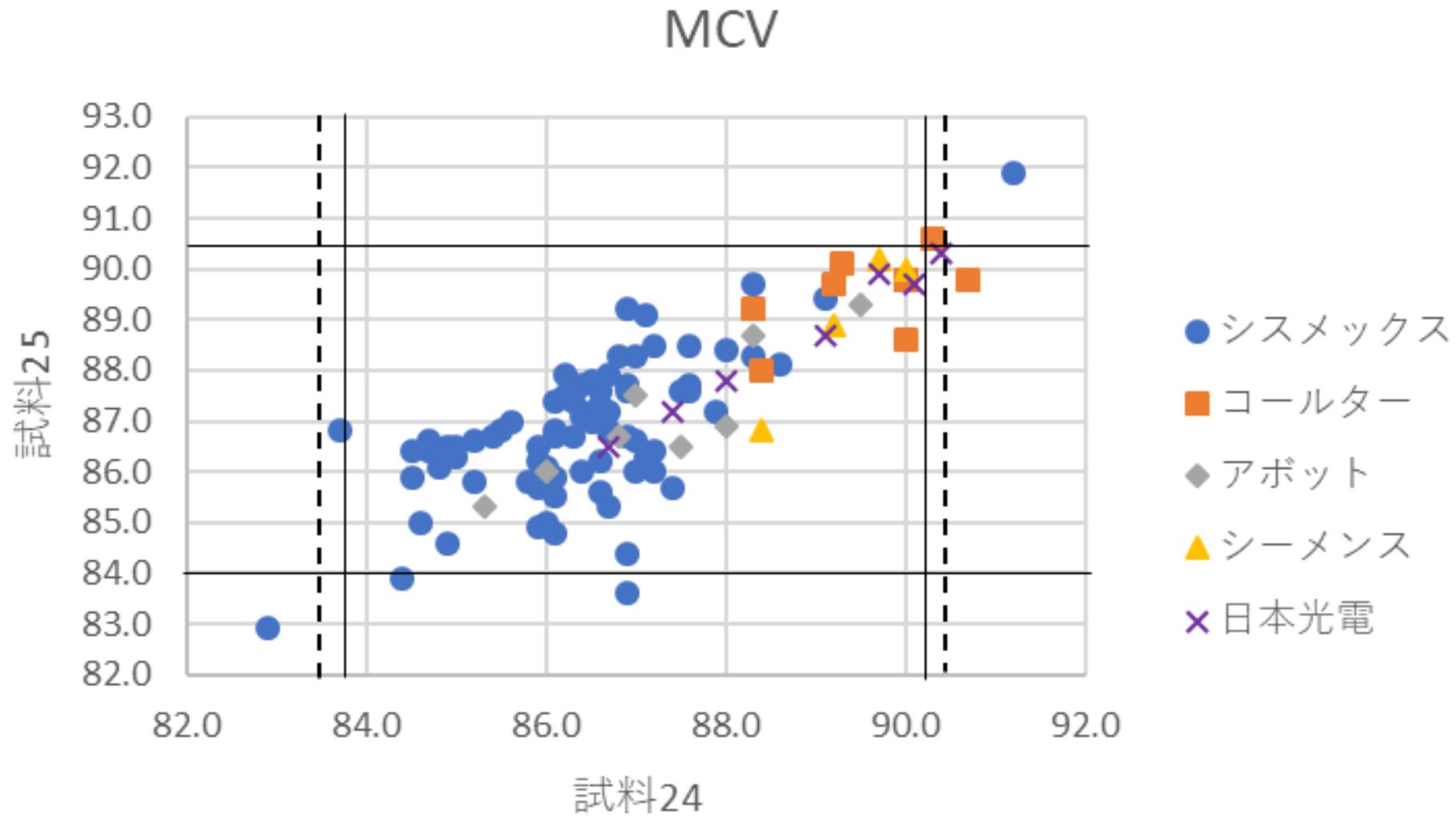
# ヘモグロビン濃度



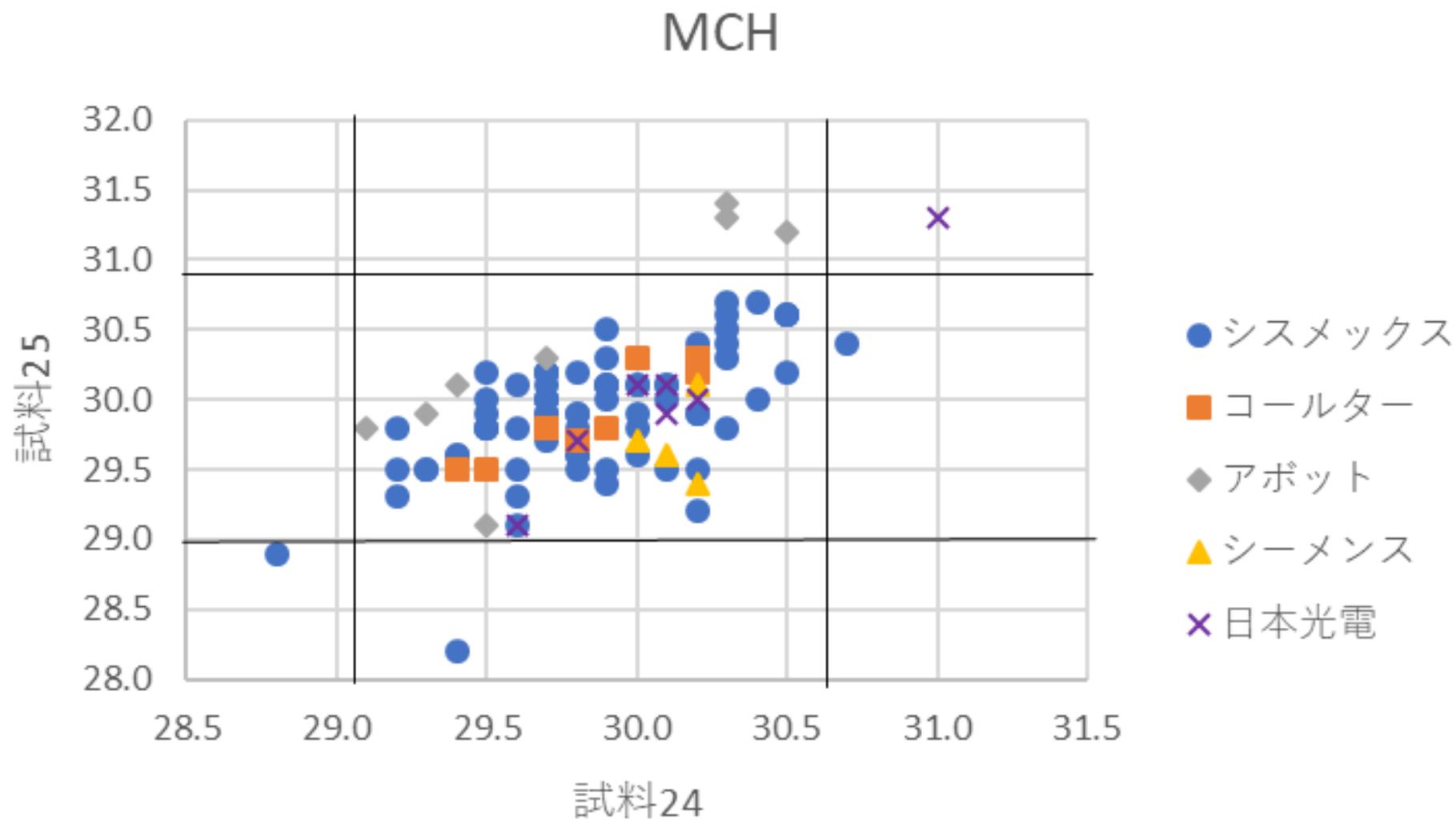
# ヘマトクリット値



# MCV



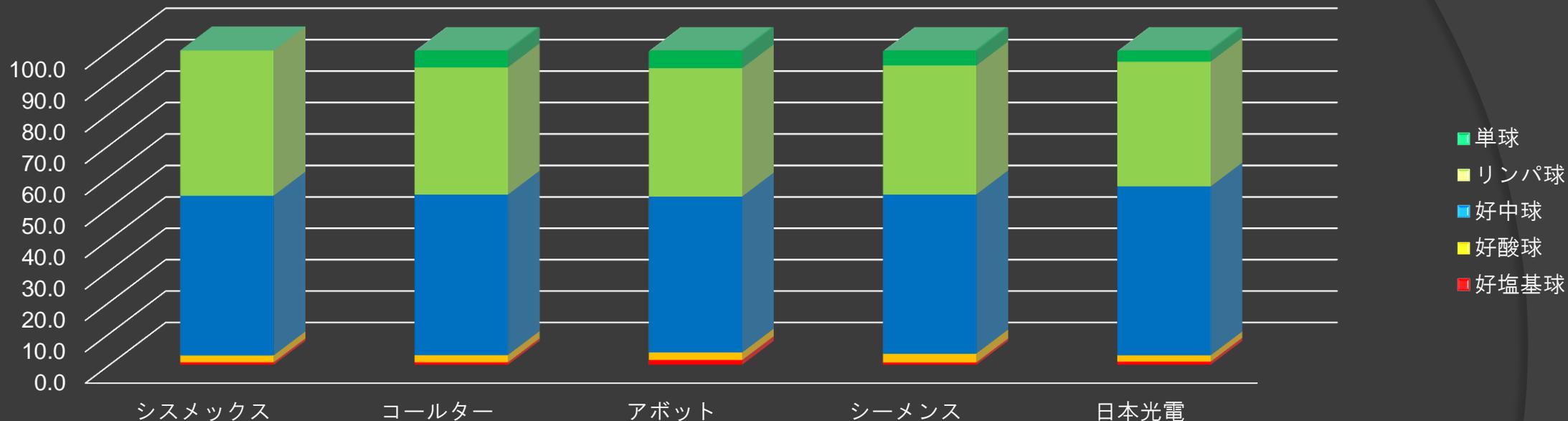
# MCH







# 血算測定機器による白血球分類

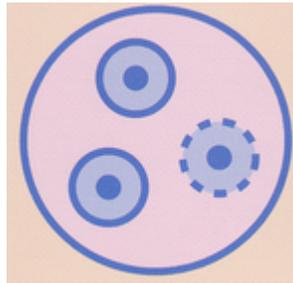


|      | シスメックス | コールター | アボット | シーメンス | 日本光電 |
|------|--------|-------|------|-------|------|
| 好塩基球 | 0.8    | 0.8   | 1.5  | 0.8   | 1.0  |
| 好酸球  | 2.2    | 2.3   | 2.4  | 2.8   | 2.0  |
| 好中球  | 50.9   | 51.1  | 49.7 | 50.7  | 53.8 |
| リンパ球 | 41.4   | 40.5  | 40.8 | 41.0  | 39.7 |
| 単球   | 4.7    | 5.3   | 5.6  | 4.9   | 3.6  |
| 白血球数 | 4.1    | 4.1   | 4.0  | 3.9   | 3.9  |

# 参考資料

- ◎ 経時変化により破損した白血球を含む検体の白血球数は偽性低値を示すことがありますので、NOCでの報告をお願いしています。

## ◆破損した白血球



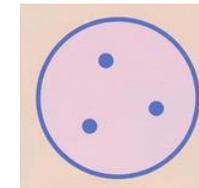
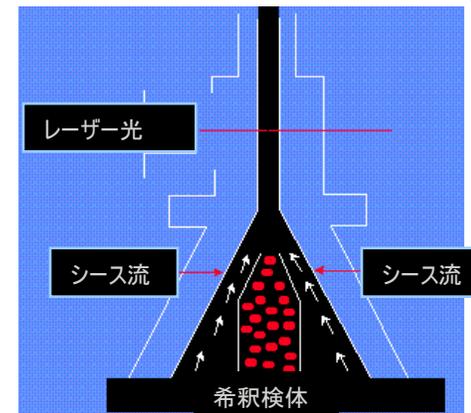
細胞の破損!

細胞膜が破損していると  
白血球としてカウントされません

↓  
**WBC値：偽性低値**

- 白血球を裸核化して核を計測、正確な白血球数を測定することができます。この方法によって得られた白血球数を**NOC**と言います。

正常な白血球 & 破損した白血球 ⇒ 裸核化



# まとめ

- ◎ 赤血球系項目は全体的に昨年より良好な結果が得られた。
- ◎ 白血球数は昨年度よりややバラついたが良好結果だった。昨年も指摘があったがメーカーによる機器間差が若干みられるため機器ごとの集計も参考にして頂きたい。
- ◎ 血小板数は前年度より良好な結果が得られた。
- ◎ 白血球分類はメーカーによる大きな差は見られなかった。機器の測定モードによっては測定試料の経時変化による影響を受けることもあるようだ。
- ◎ 結果報告時の記載・測定ミスは昨年と変わらなかった。