

平成28年11月23日

平成28年度静岡県臨床検査 精度管理調査成績検討会 血算編



聖隷浜松病院

臨床検査部

栗田 哲至

調査概要

試料

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 ・ MCH ・ MCHC ・ Plt 白血球分類（参考調査として）
試料 25	希釈EDTA-2K加ヒト新鮮血液	WBC ・ RBC ・ Hb ・ Ht ・ MCV ・ MCH ・ MCHC ・ Plt

評価方法

試料24

参加施設全体での平均値±2SD、機種別での平均値±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
（WBC5%・RBC4%・Hb3%・MCV4%・Plt7%）での評価

試料25

参加施設全体での平均値±2SD、機種別での平均値±2SDで評価

参加施設数と血算機器別内訳

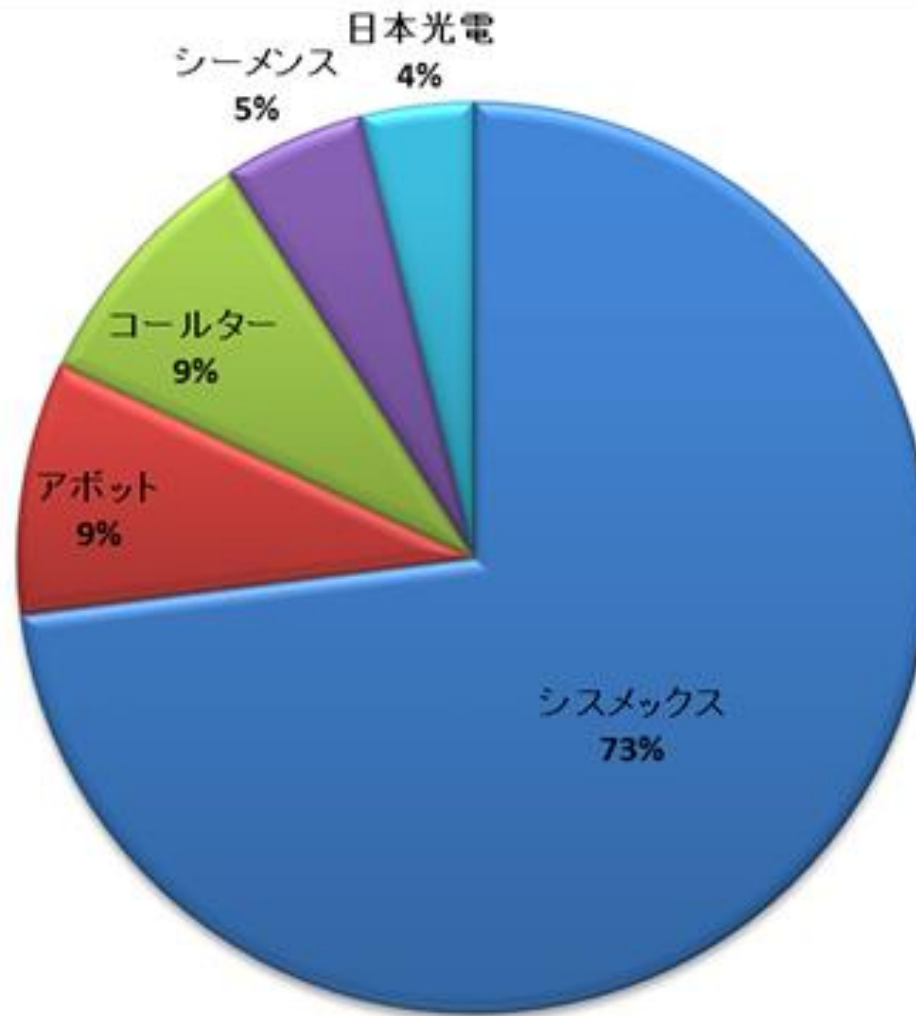
メーカー	コード	機器	平成28年度	平成27年度	平成26年度
シスメックス	JAB509	KX-シリーズ	1	1	1
	JAB511	K-4500	2	3	4
	JAB512	XE-シリーズ	18	19	24
	JAB514	XT-シリーズ	28	28	29
	JAB515	POCH-100i・100iV	1	1	0
	JAB516	XS-シリーズ	4	4	4
					7
					1
アホ					4
					5
コー					2
	JAJ011	LH700シリーズ・780	5	5	5
	JAJ012	ユニセルDxH600・800	4	3	3
シーメンス	JAJ803	ADVIA120,2120, 2120i	5	5	5
日本光電	JAS302・303	MEK-※	3	4	3
	JAS304	MEK-7300	1	1	0
	JZ999	Celtac α	0	0	1
計			100(85)	100(86)	96(74)

参加施設数：100施設
 (白血球分類回答施設数：85施設)

※：MEK-8222, 6400, 6420, 6500, 6510

()内は白血球分類回答施設数

血算メーカー別内訳

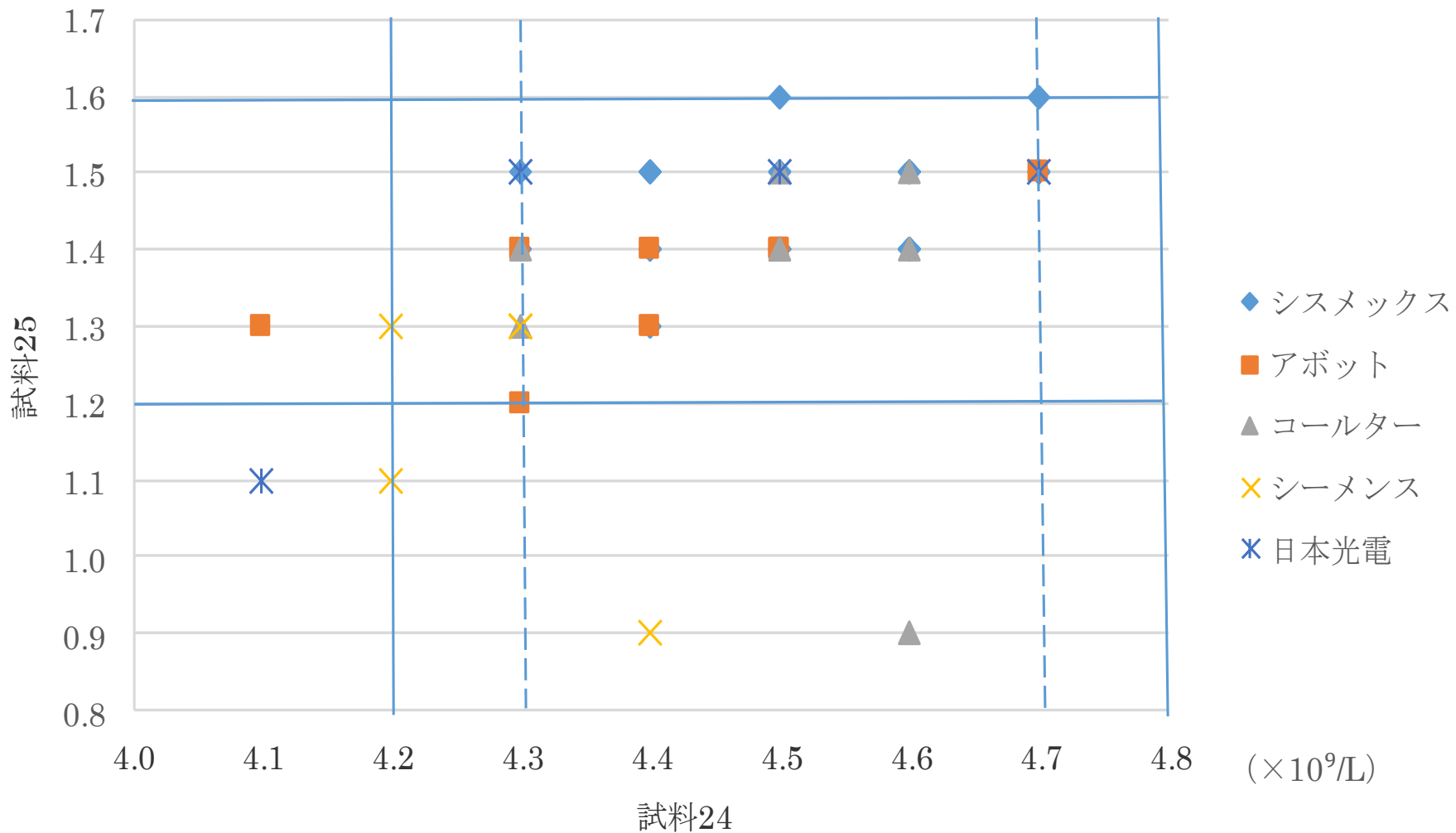


全体の集計結果

	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	4.5	1.4	4.61	1.49	13.7	4.4	39.5	12.9
MAX	4.7	1.6	4.89	1.57	14.3	4.7	42.4	13.8
MIN	4.1	0.9	4.46	1.44	13.3	4.3	37.2	12.1
SD	0.13	0.11	0.07	0.03	0.18	0.10	1.02	0.34
CV	2.87	7.78	1.48	1.71	1.31	2.18	2.60	2.62
臨床的許容限界上限	4.7		4.79		14.2			
臨床的許容限界下限	4.3		4.43		13.3			
+2SD	4.8	1.6	4.75	1.54	14.1	4.6	41.5	13.5
-2SD	4.2	1.2	4.47	1.44	13.4	4.2	37.4	12.2
	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	85.6	86.5	29.9	29.8	34.8	34.4	206.2	66.3
MAX	91.2	90.5	35.2	34.3	36.6	36.4	236.0	78.0
MIN	82.7	82.1	28.9	28.2	29.7	31.2	185.0	52.0
SD	2.01	1.94	0.68	0.82	1.09	0.87	10.14	3.54
CV	2.35	2.25	2.28	2.74	3.13	2.54	4.92	5.34
臨床的許容限界上限	89.0						220.6	
臨床的許容限界下限	82.2						191.7	
+2SD	89.6	90.4	31.2	31.4	37.0	36.2	226.5	73.3
-2SD	81.6	82.6	28.5	28.2	32.6	32.7	185.9	59.2

WBC

($\times 10^9/L$)

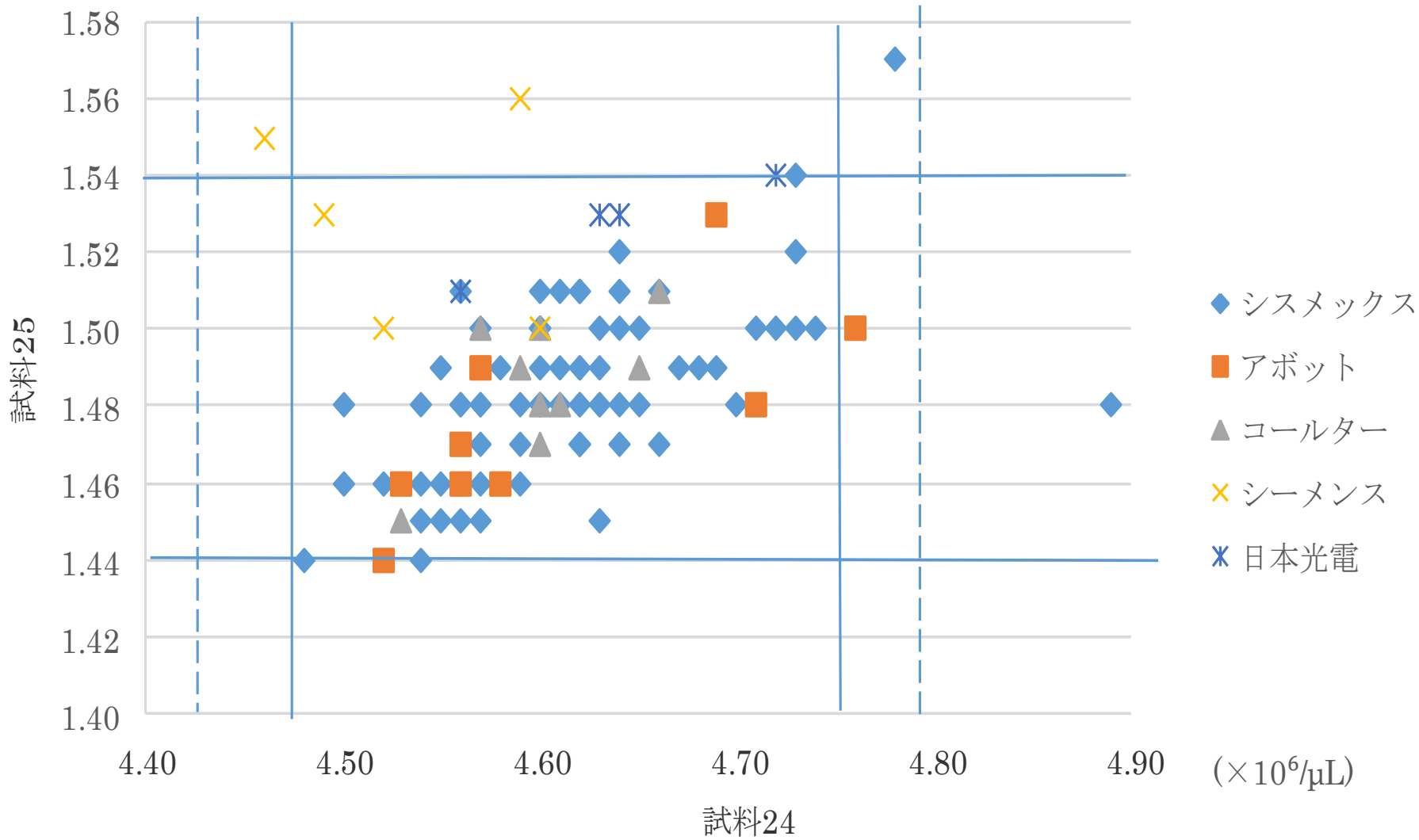


実線： $\pm 2SD$

点線：臨床的許容限界上下限

($\times 10^6/\mu\text{L}$)

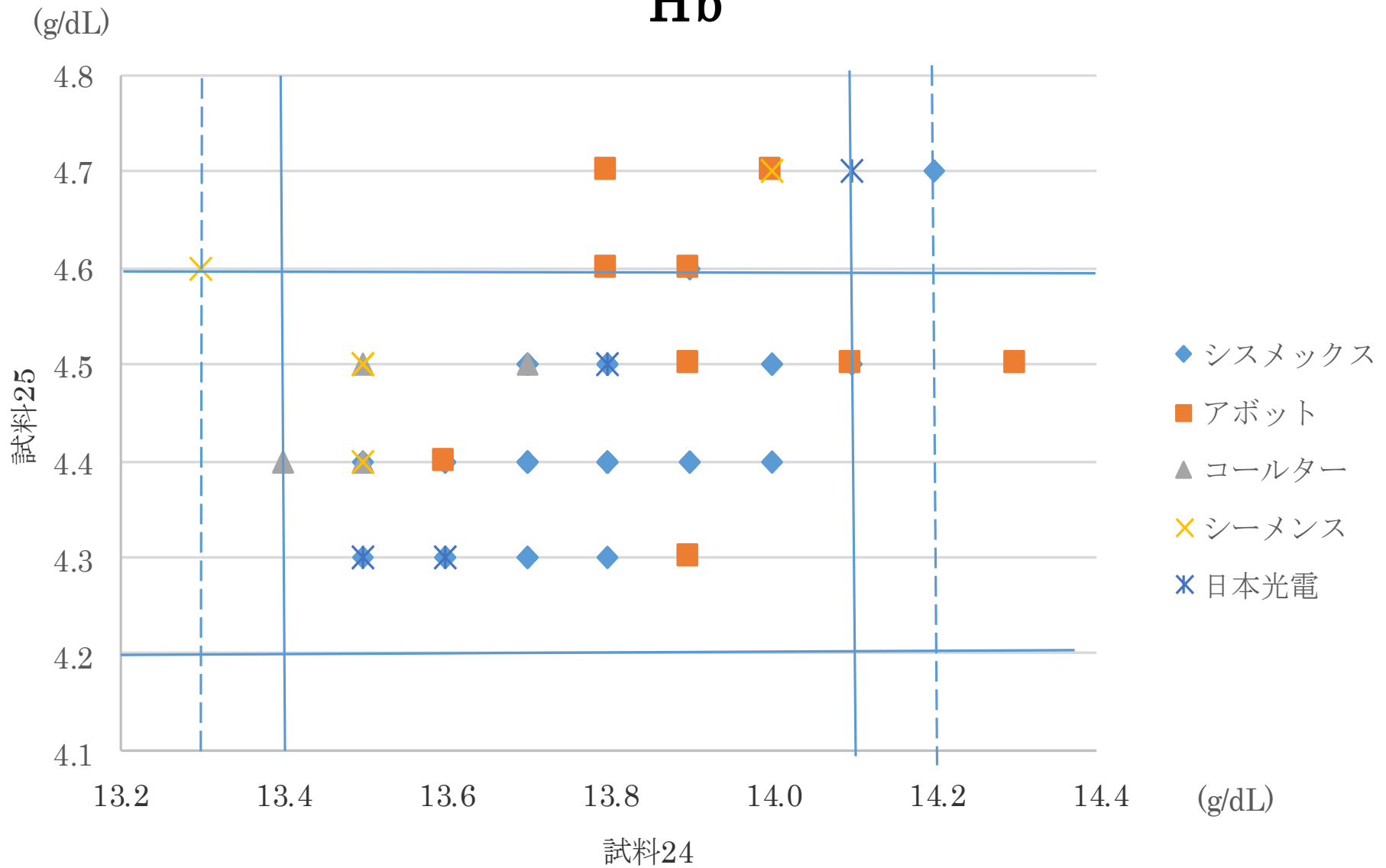
RBC



実線： $\pm 2\text{SD}$

点線：臨床的許容限界上下限

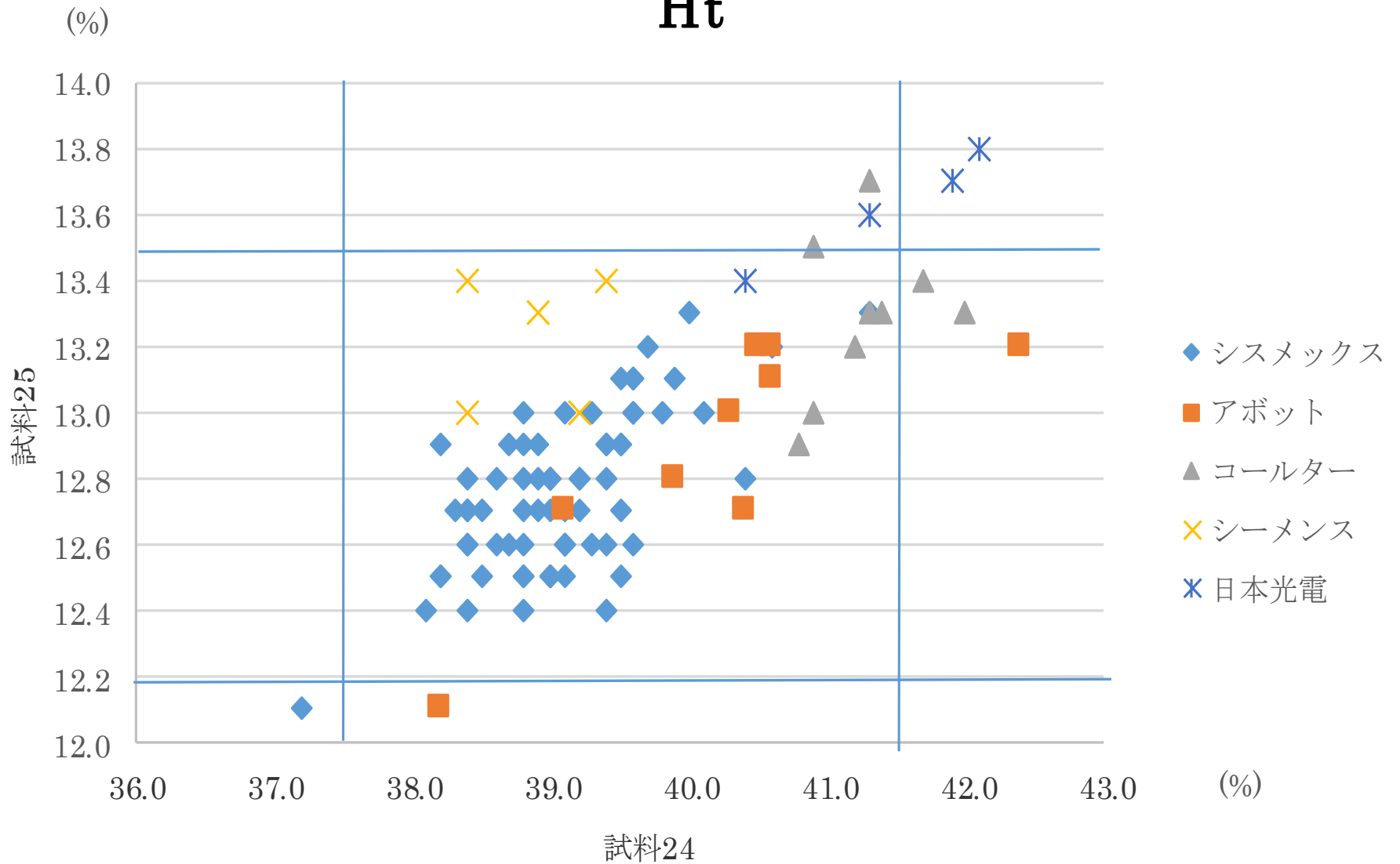
Hb



実線：±2SD

点線：臨床的許容限界上下限

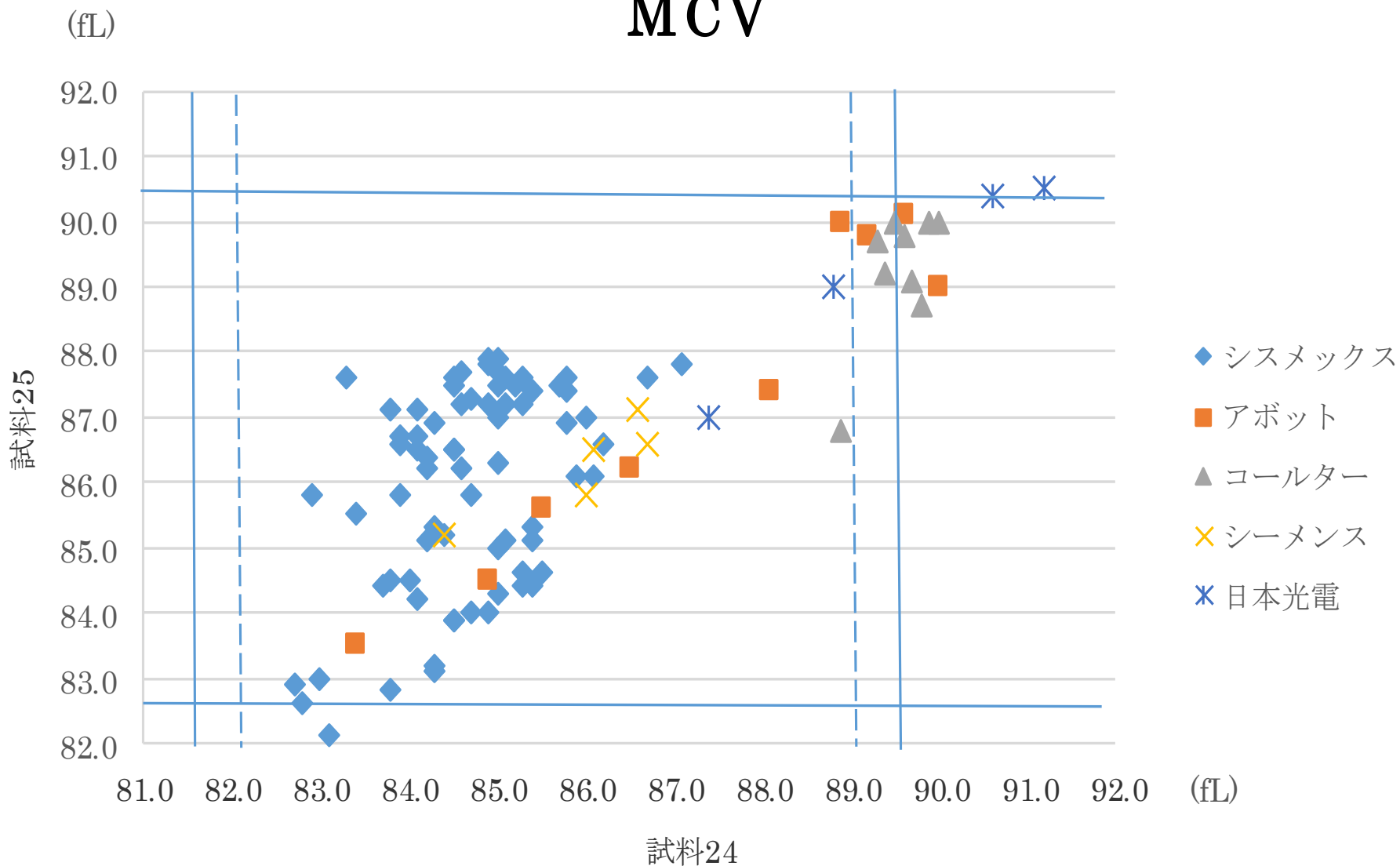
Ht



実線：±2SD

点線：臨床的許容限界上下限

MCV

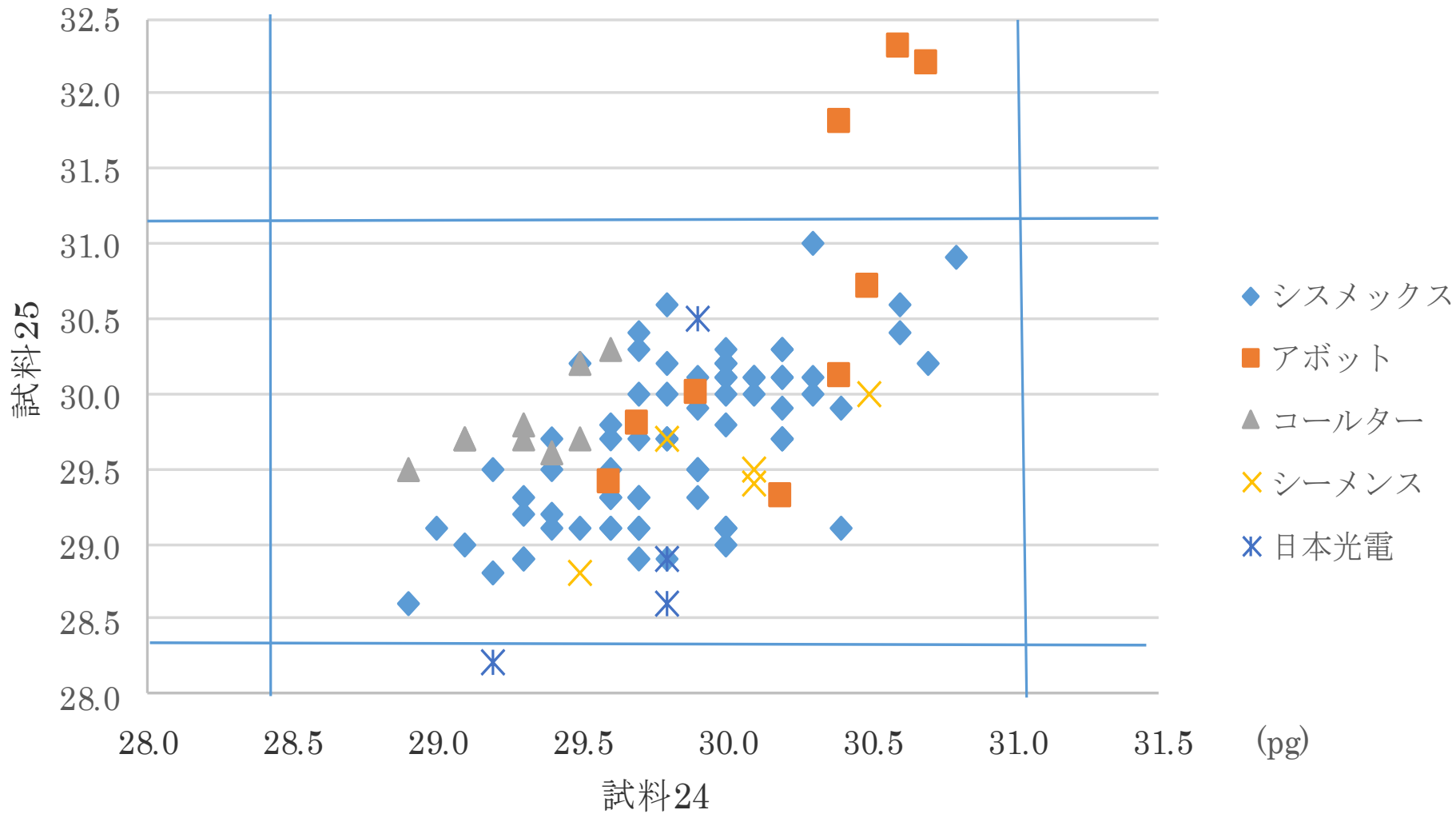


実線： $\pm 2SD$

点線：臨床的許容限界上下限

MCH

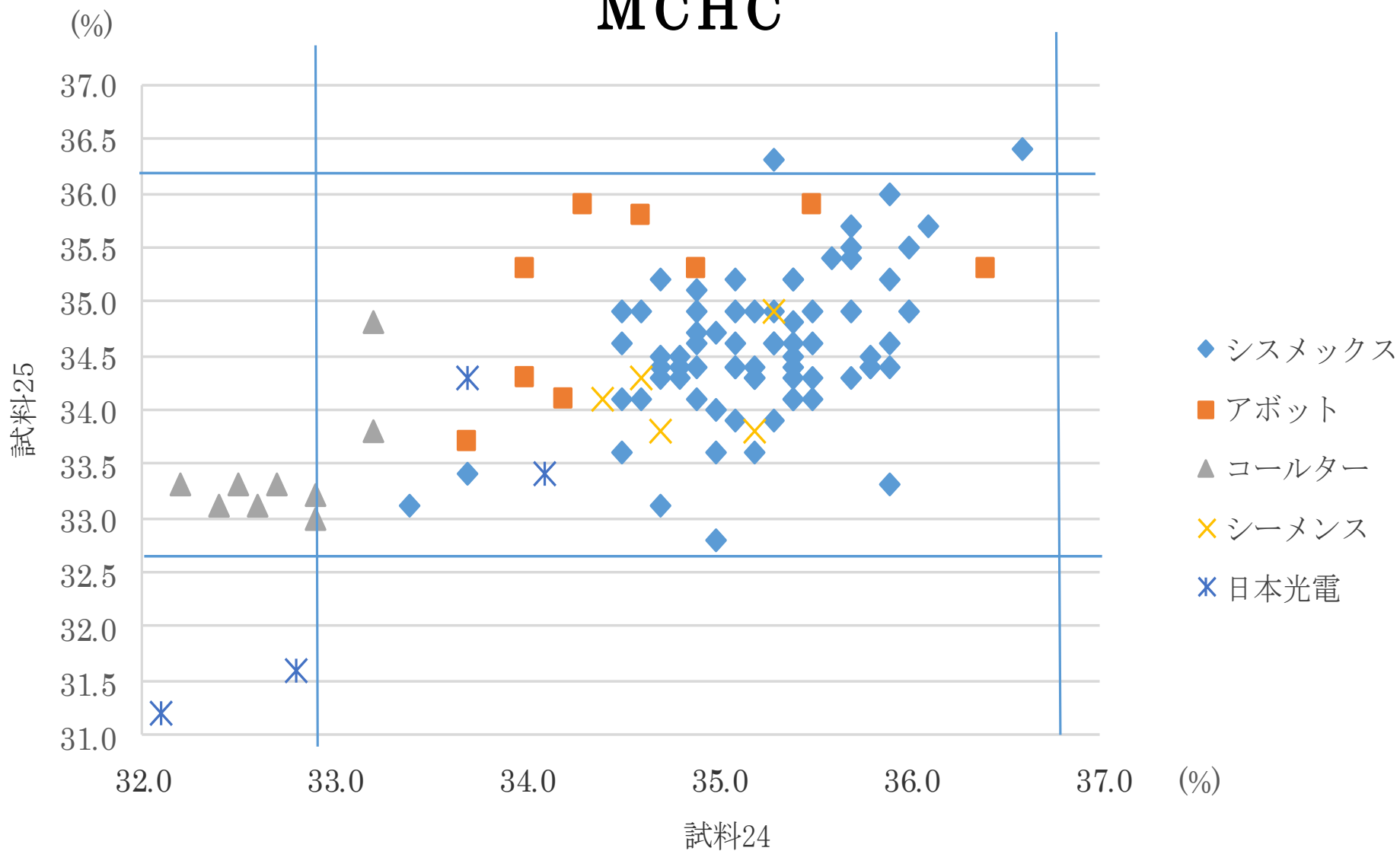
(pg)



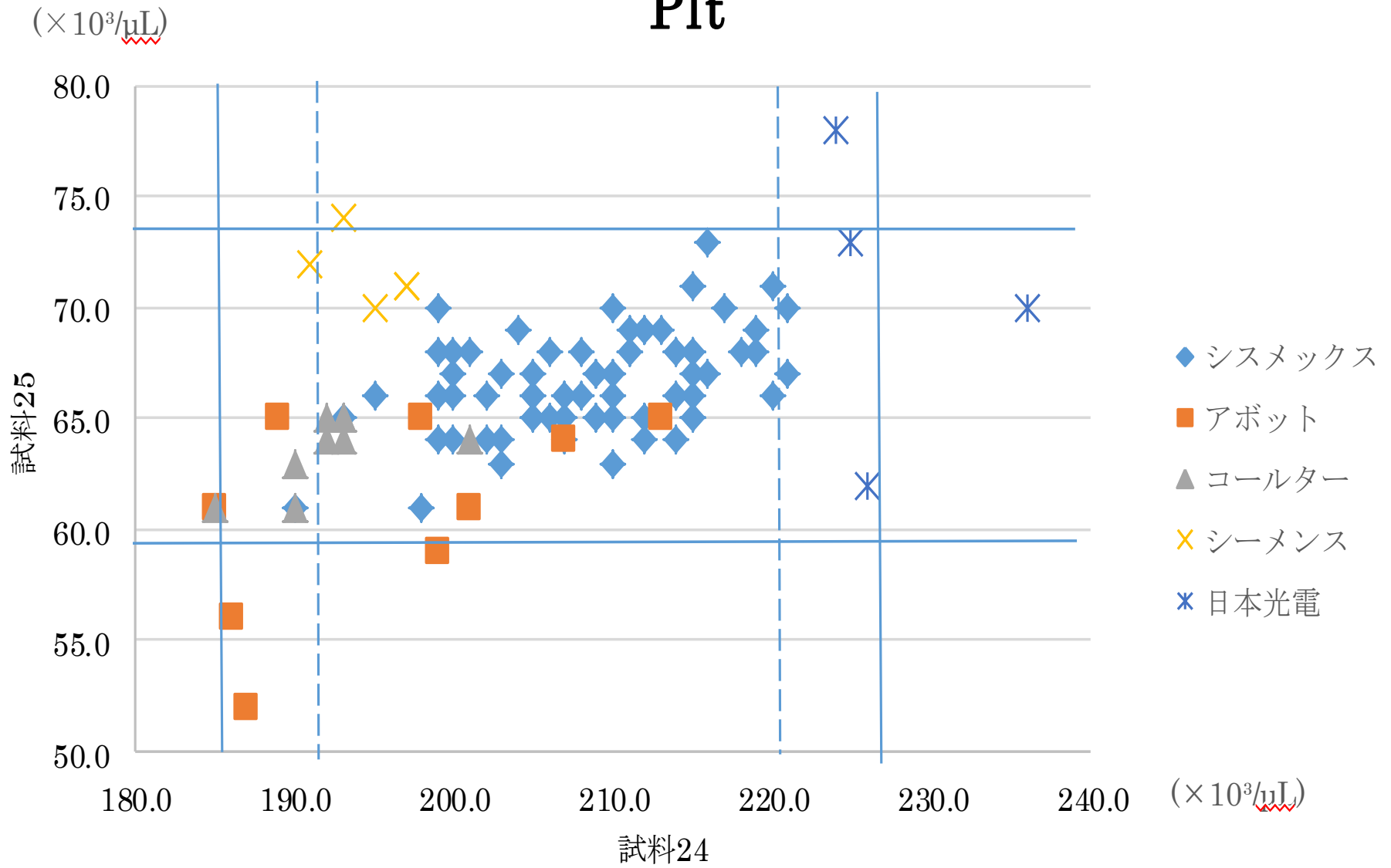
実線： $\pm 2SD$

点線：臨床的許容限界上下限

MCHC



Plt



実線： $\pm 2SD$

点線：臨床的許容限界上下限

過去3年間のC V比較

	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
H26年度	3.83	4.46	1.43	1.57	1.28	1.94	2.04	2.14
H27年度	3.16	5.98	1.23	2.54	1.41	2.37	1.74	2.50
H28年度	2.87	7.78	1.48	1.71	1.31	2.18	2.60	2.62

	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
H26年度	1.71	1.82	1.47	2.24	2.60	2.72	4.88	4.51
H27年度	1.67	2.15	1.55	2.45	2.32	2.81	4.37	5.03
H28年度	2.35	2.25	2.28	2.74	3.13	2.54	4.92	5.34

(参考調査)血算測定機器による白血球分類

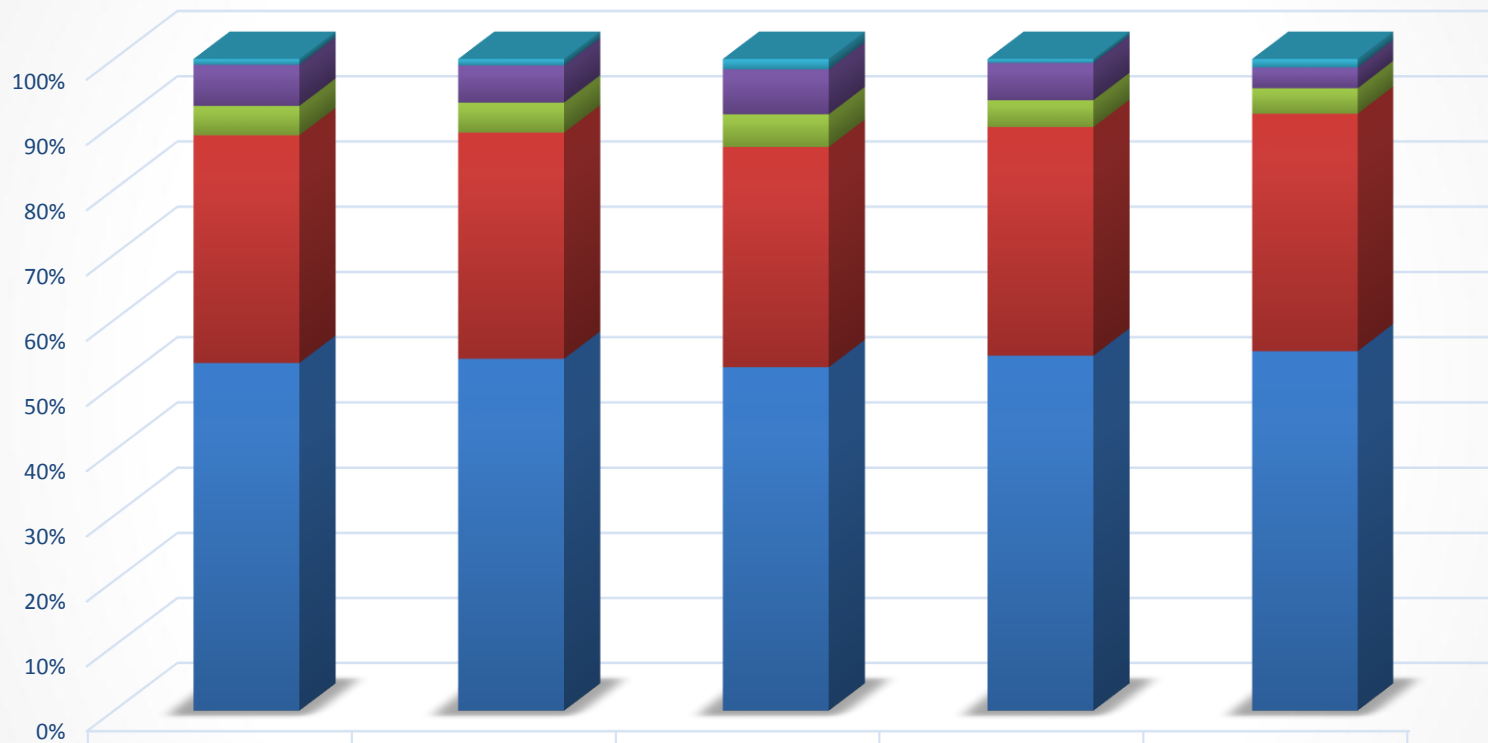
n=63
WBC mean4.5
($\times 10^9/L$)

n=9
WBC mean4.5
($\times 10^9/L$)

n=8
WBC mean4.4
($\times 10^9/L$)

n=4
WBC mean4.3
($\times 10^9/L$)

n=1
WBC mean4.5
($\times 10^9/L$)



	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	0.9	1	1.6	0.6	1.3
■ 好酸球	6.3	5.7	6.9	5.7	3.2
■ 単球	4.5	4.6	5	4.1	3.9
■ リンパ球	34.9	34.7	33.8	34.9	36.4
■ 好中球	53.4	54.1	52.8	54.3	55.2

まとめ

- 例年同様赤血球系の項目は良好な収束が得られていた。
- 白血球、血小板は多少のバラツキがみられたものの機種別の集計では全体の集計よりも良好な収束が得られており、機種の特性によるものなのか、今後検討していきたい。
- 白血球分画も正常試料に関してはメーカー間差はないと思われる。
- 結果報告時の転記・記載ミスの低減。
- 試料作成側の精度管理の徹底、試料作成方法の検討。
- 正常域試料と希釈による異常域試料に関する検討。

今後の展望

- 単位の標準化への対応。

血球計数項目のJSLH基準範囲案

項目	性	JSLH基準範囲	単位	JSLH基準範囲 (SI単位) 単位	単位
WBC	—	3.3-8.6	$10^3/\mu\text{L}$	3.3-8.6	$10^9/\text{L}$
RBC	M	4.3-5.6	$10^6/\mu\text{L}$	4.3-5.6	$10^{12}/\text{L}$
	F	3.8-5.0	$10^6/\mu\text{L}$	3.8-5.0	$10^{12}/\text{L}$
Hb	M	13.5-17.0	g/dL	135-170	g/L
	F	11.5-15.0	g/dL	115-150	g/L
Ht	M	40-51	%	0.40-0.51	L/L
	F	35-45	%	0.35-0.45	L/L
MCV	—	83-99	fL	83-99	fL
MCH	—	27-34	pg	27-34	pg
MCHC	—	31-36	g/dL	310-360	g/L
Plt	—	150-350	$10^3/\mu\text{L}$	150-350	$10^9/\text{L}$