

2022 年度 G6PD 定量檢驗第二次院際品管調查結果報告

調查批次: RH2022-02
寄出份數: 24 份

檢體寄出日期: 2022 年 05 月 30 日
回收份數(比率): 24 (100%)

報告回收截止日期: 2022 年 06 月 08 日

- 1. 至本次歷年品管檢體「調查批次」與「實驗室間 CV」分佈圖
- 2. 至本次歷年品管檢體「G6PD 活性值」與「實驗室間 CV」分佈圖
- 3. 至本次各單位 z Score, D% 及 SDI 分佈圖列表
- 4. 本次 G6PD 定量檢驗結果分佈圖
- 5. 本次血色素 (Hb) 定量檢驗結果分佈圖
- 6. 其他報告

各單位 G6PD 及血色素 (Hb) 定量檢驗院際品管調查結果一覽表

檢驗單位代碼	確診醫院代碼	回報時效(天)	G6PD Reagent Code	Sample 1				Sample 2				Sample 3				Hb 1	Hb 2	Hb 3
				(U/g Hb)	D%	z Score	SDI	(U/g Hb)	D%	z Score	SDI	(U/g Hb)	D%	z Score	SDI	(g/dL)	(g/dL)	(g/dL)
RH01	RH01 RH05	1	3	6.1	13.0%	1.9	1.3	14.1	21.6%	3.1	2.4	5.2	0.0%	0.0	-0.3	2.3	2.5	2.2
RH02	RH02	3	4	5.1	-5.6%	-0.8	-0.9	11.4	-1.7%	-0.2	-0.2	5.1	-1.9%	-0.3	-0.6	2.3	2.7	2.3
RH04	RH04	5	3	5.7	5.6%	0.8	0.4	11.3	-2.6%	-0.4	-0.3	5.4	3.8%	0.5	0.3	2.3	2.5	2.2
RH06	RH06	7	3	5.1	-5.6%	-0.8	-0.9	11.0	-5.2%	-0.7	-0.6	4.6	-11.5%	-1.6	-1.9	2.4	2.5	2.4
RH07	RH07	3	4	5.5	1.9%	0.3	0.0	11.7	0.9%	0.1	0.1	5.4	3.8%	0.5	0.3	2.1	2.3	2.0
RH08	RH08	5	3	5.1	-5.6%	-0.8	-0.9	11.2	-3.4%	-0.5	-0.4	5.2	0.0%	0.0	-0.3	2.3	2.6	2.2
RH09	RH09	8	4	5.2	-3.7%	-0.5	-0.7	10.4	-10.3%	-1.5	-1.1	5.2	0.0%	0.0	-0.3	2.1	2.4	2.0
RH10	RH10	3	4	5.9	9.3%	1.3	0.9	11.7	0.9%	0.1	0.1	6.0	15.4%	2.2	1.9	1.9	2.3	1.9
RH12	RH12	8	4	5.6	3.7%	0.5	0.2	12.1	4.3%	0.6	0.5	5.8	11.5%	1.6	1.4	2.2	2.5	2.1
RH13	RH13	2	4	5.2	-3.7%	-0.5	-0.7	10.6	-8.6%	-1.2	-1.0	5.1	-1.9%	-0.3	-0.6	2.2	2.6	2.4
RH14	RH14	7	3	5.9	9.3%	1.3	0.9	12.6	8.6%	1.2	1.0	5.7	9.6%	1.4	1.1	2.4	2.7	2.4
RH19	RH19	7	4	4.9	-9.3%	-1.3	-1.3	10.1	-12.9%	-1.8	-1.4	5.0	-3.8%	-0.5	-0.8	2.3	2.6	2.3
A0189	A0189	7	4	5.2	-3.7%	-0.5	-0.7	11.3	-2.6%	-0.4	-0.3	5.1	-1.9%	-0.3	-0.6	2.0	2.3	2.0
A0203	RH18 A0203	8	3	5.7	5.6%	0.8	0.4	12.8	10.3%	1.5	1.1	5.1	-1.9%	-0.3	-0.6	2.3	2.6	2.2
G026	G026	7	4	5.6	3.7%	0.5	0.2	12.3	6.0%	0.9	0.7	5.3	1.9%	0.3	0.0	2.3	2.5	2.3
CL001	CL001	1	4	5.5	1.9%	0.3	0.0	10.3	-11.2%	-1.6	-1.2	5.4	3.8%	0.5	0.3	2.2	2.5	2.2
CL002	RH03 RH11 RH17 G031 B005 CL016 A0511	8	1	5.2	-3.7%	-0.5	-0.7	10.4	-10.3%	-1.5	-1.1	5.0	-3.8%	-0.5	-0.8	2.2	2.5	2.0
CL003	RH16	7	4	5.2	-3.7%	-0.5	-0.7	11.1	-4.3%	-0.6	-0.5	5.3	1.9%	0.3	0.0	2.2	2.5	2.2
CL004	CL004	8	3	5.0	-7.4%	-1.1	-1.1	11.5	-0.9%	-0.1	-0.1	5.1	-1.9%	-0.3	-0.6	2.3	2.6	2.2
CL014	CL014	8	3	5.2	-3.7%	-0.5	-0.7	12.1	4.3%	0.6	0.5	5.2	0.0%	0.0	-0.3	2.3	2.6	2.3
CL015B	CL015B	7	3	4.8	-11.1%	-1.6	-1.5	11.6	0.0%	0.0	0.0	4.5	-13.5%	-1.9	-2.2	2.3	2.5	2.3
CL017	CL017	11	4	6.8	25.9%	3.7	2.8	13.3	14.7%	2.1	1.6	6.5	25.0%	3.6	3.3	2.0	2.2	1.9
CL018	CL018	3	3	6.0	11.1%	1.6	1.1	11.8	1.7%	0.2	0.2	5.9	13.5%	1.9	1.7	2.3	2.5	2.2
CL019	CL019	9	3	6.0	11.1%	1.6	1.1	13.1	12.9%	1.8	1.4	5.4	3.8%	0.5	0.3	2.2	2.5	2.2
Total participating laboratories = 24																		
Xa (Median)	-	7	-	5.4				11.6				5.2				2.3	2.5	2.2
uXa	-	-	-	0.103				0.236				0.081				-	-	-
σp	-	-	-	0.378				0.812				0.364				-	-	-
σp'	-	-	-	-				-				-				-	-	-
Range	-	1-11	-	4.8-6.8				10.1-14.1				4.5-6.5				1.9-2.4	2.2-2.7	1.9-2.4
n	-	-	-	24				24				24				24	24	24
Mean	-	-	-	5.5				11.6				5.3				2.2	2.5	2.2
SD	-	-	-	0.46				1.05				0.36				0.11	0.12	0.16
CV	-	-	-	8.4%				9.1%				6.8%				5.0%	4.8%	7.3%

Note:

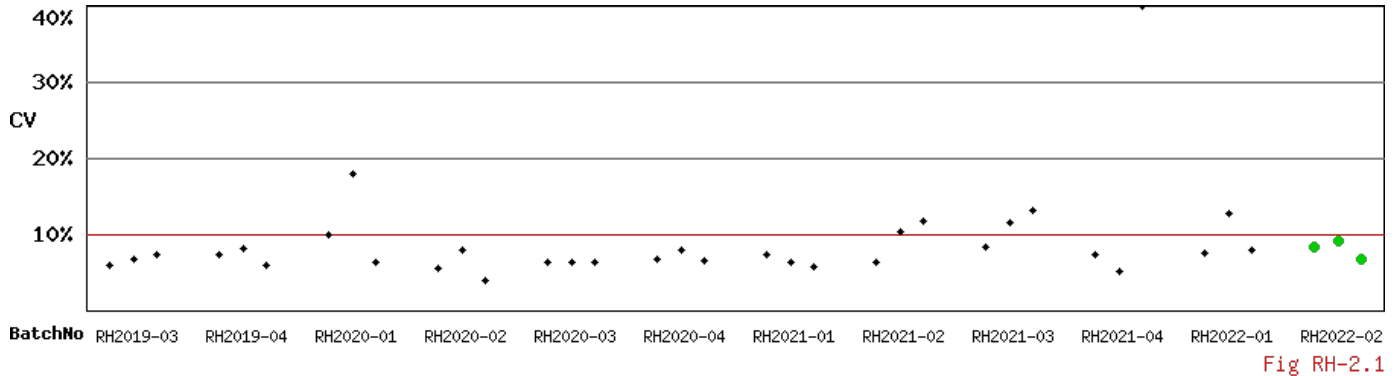
1. D% 為檢驗值 (X) 與設定值 (Xa) 之差距與設定值的比值以百分比表示。D% = [(X - Xa) / Xa] x 100%
2. uXa 為設定值的量測不確定度。uXa = 1.1 x SD / n^{1/2}
3. 評定標準差 (σp) 為 7% x Xa, 但若 Xa < 2.9 U/g Hb 時, 其 σp = 0.2 U/g Hb
4. 調整評定標準差 (σp') = (σp² + uXa²)^{1/2}, 當 uXa ≥ 0.3σp 時使用 σp' 做為評估標準。
5. z Score 為檢驗值差距 (D = X - Xa) 與評定標準差 (σp) 之比值。(z Score = D / σp)。
6. SDI 為檢驗值與平均值的差距與標準差之比值。[SDI = (X - Mean) / SD]。當 SD 值為 0 時, SDI 不予計算。
7. 設定值 (Assigned value; Xa) 為該品管檢體於當次院際品管調查結果之中位數 (Median)。
8. 平均值 (Mean) 與標準差 (SD) 採用穩健 (Robust) 統計方法計算 (依據 ISO 13528 指引, 使用 Algorithm A 演算法)。
9. 每一個檢體的 G6PD 檢驗值結果判定原則: Acceptable: |z| ≤ 2; Caution: 2 < |z| ≤ 3; Unsatisfactory: |z| > 3

Reagent Kit	G6PD Reagent Code	Lab
Innovation	3	A0203, CL004, CL014, CL015B, CL018, CL019, RH01, RH04, RH06, RH08, RH14
Lanner	4	A0189, CL001, CL003, CL017, G026, RH02, RH07, RH09, RH10, RH12, RH13, RH19
Trinity	1	CL002

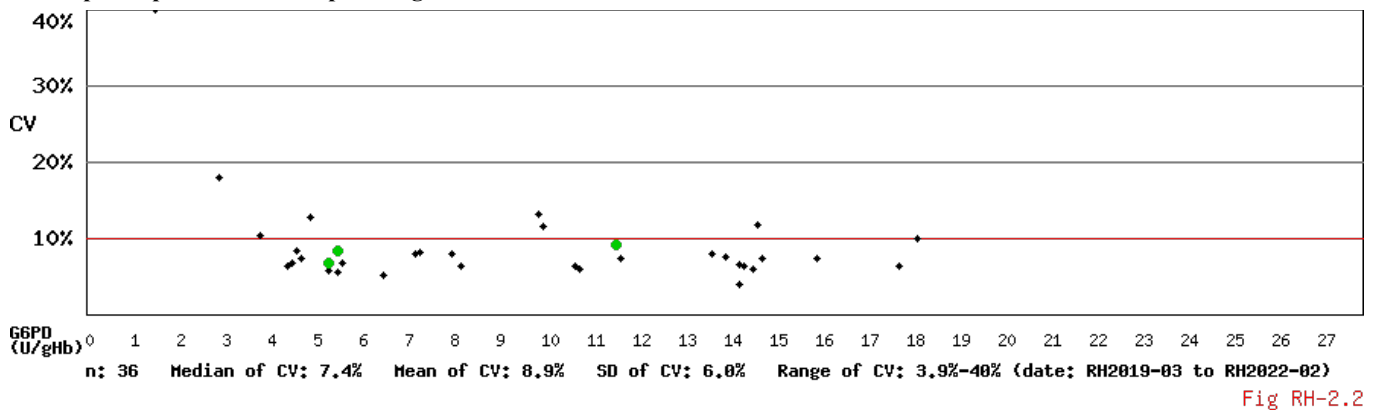
Long Term Observation of Blood G6PD Quantitative Test EQA Survey Results

Survey No : RH2022-02 (in green ●)

- Total participants' CV result plotted against surveys



- Total participants' CV result plotted against G6PD activities



* Mean and SD are calculated by Robust method according to ISO 13528 since 2014

備註：1). 本次院際品管調查總結報告刊載於網際網路 <<https://g6pd.qap.tw>>

2). 若有任何問題請洽 預防醫學基金會 范美玲小姐。

10699 臺北信維郵局第 624 信箱

電話：(02) 2703-6080

傳真：(02) 2703-6070

(Report generated at 2022-06-10 11:57:00)

G6PD 定量檢驗院際品質保證計畫

External Quality Assurance (EQA) Program for G6PD Quantitative Test

調查批次：RH2022-02 檢體寄出日期：2022 年 05 月 30 日 報告回收截止日期：2022 年 06 月 08 日

歷年使用本次 **S2** 檢體之調查批次 (n = 6 ; Survey / Sample No.) :[RH2007-03/S1](#) ; [RH2010-05/S1](#) ; [RH2012-07/S2](#) ; [RH2013-03/S3](#) ; [RH2021-04/S1](#) ; [RH2022-02/S2](#)

各單位之長期 G6PD 定量檢驗中間精密度報告

Lab	Survey : RH2022-02 / Sample 2		Period : 2007 ~ 2022 ³				
	U/gHb	SDI ¹	Mean	n	SD	CV	CVR ²
RH01	14.1	1.2	11.5	6	2.09	18.2%	2.39
RH02	11.4	1.2	10.6	6	0.66	6.2%	0.82
RH04	11.3	0.0	11.3	6	1.04	9.2%	1.21
RH06	11.0	-0.2	11.1	6	0.41	3.7%	0.49
RH07	11.7	0.7	10.8	6	1.20	11.1%	1.46
RH08	11.2	0.4	11.0	6	0.47	4.3%	0.56
RH09	10.4	-0.4	10.7	6	0.81	7.6%	1.00
RH10	11.7	1.3	11.1	6	0.46	4.1%	0.55
RH12	12.1	1.3	11.0	6	0.85	7.7%	1.02
RH13	10.6	0.0	10.6	6	0.60	5.7%	0.74
RH14	12.6	0.8	11.5	6	1.32	11.5%	1.51
RH19	10.1	-1.2	11.1	6	0.82	7.4%	0.97
A0189	11.3	-0.3	11.5	5	0.61	5.3%	0.70
A0203	12.8	1.2	11.4	6	1.20	10.5%	1.39
G026	12.3	0.7	11.7	6	0.92	7.9%	1.03
CL001	10.3	-0.4	10.5	6	0.54	5.1%	0.68
CL002	10.4	-1.0	10.8	6	0.39	3.6%	0.48
CL003	11.1	—	—	2	—	—	—
CL004	11.5	—	—	2	—	—	—
CL014	12.1	—	—	3	—	—	—
CL015B	11.6	—	—	3	—	—	—
CL017	13.3	—	—	2	—	—	—
CL018	11.8	—	—	2	—	—	—
CL019	13.1	—	—	2	—	—	—
Total participating laboratories = 24							
Median	11.6	0.4	11.1	-	0.81	7.4%	0.97
Range	10.1 ~ 14.1	-1.2 ~ 1.3	10.5 ~ 11.7		0.39 ~ 2.09	3.6% ~ 18.2%	0.48 ~ 2.39
Mean of All participating laboratories CV						7.6%	—

1). Standard Deviation Index (SDI) = (Individual Result - Individual Robust Mean) / Individual Robust SD

2). Coefficient of Variation Ratio (CVR) = Individual CV / Mean of All participating laboratories CV

3). Survey / Sample No. : [RH2007-03/S1](#) ; [RH2010-05/S1](#) ; [RH2012-07/S2](#) ; [RH2013-03/S3](#) ; [RH2021-04/S1](#) ; [RH2022-02/S2](#)

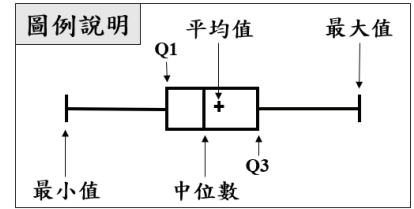
* 中間精密度: Intermediate Measurement Precision (亦稱為 within-laboratory precision) ; ISO 3534-2:2006, JCGM 200:2012 (VIM, 3rd ed.) 2.23

** Mean and SD are calculated by Robust method according to ISO 13528, Algorithm A.

*** n < 5 , 該單位中間精密度不予統計

G6PD 定量檢驗院際品管調查 G6PD 活性統計分布圖

調查批次：RH2022-02 檢體寄出日期：2022 年 05 月 30 日 報告截止日期：2022 年 06 月 08 日
 回收份數(比率)：24 份 (100%)



檢體 1

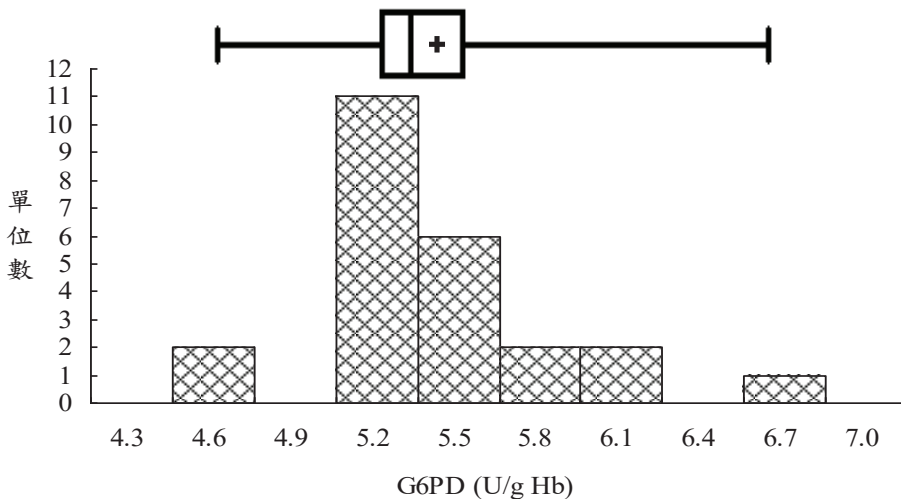
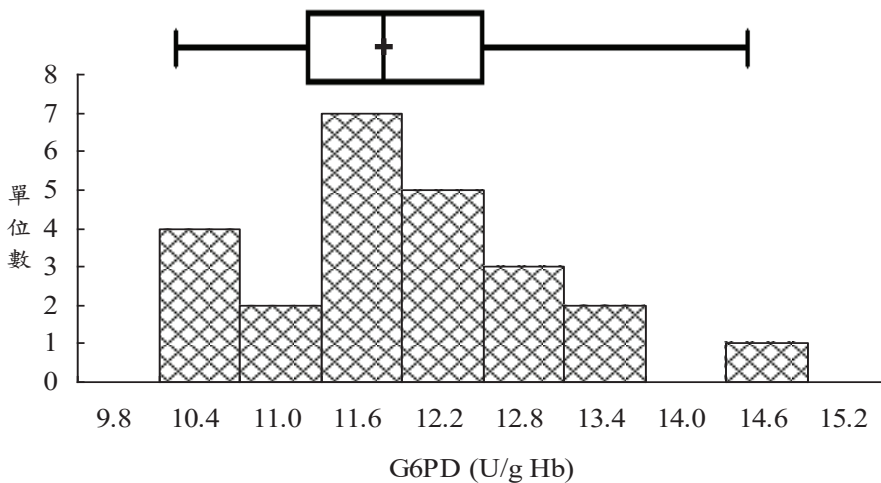
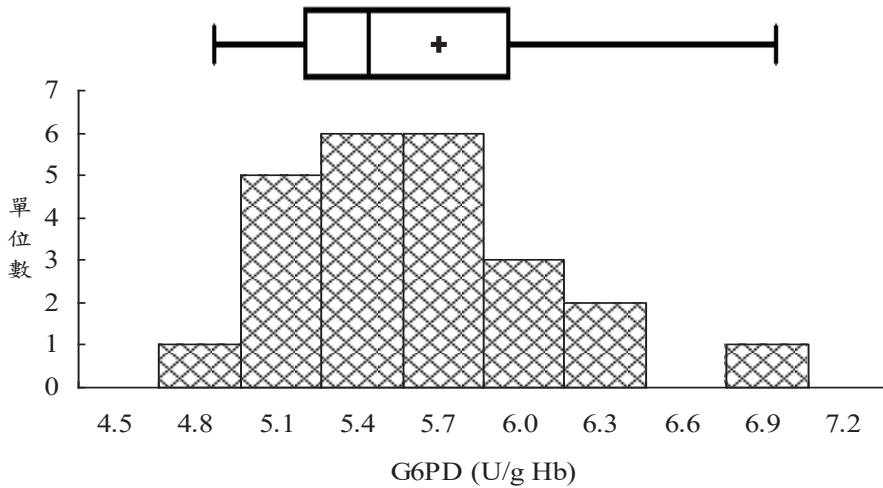
中位數 (Median) = 5.4 (n=24)
 平均值 (Mean)* = 5.5 (n=24)
 標準差 (SD)* = 0.46
 CV = 8.4%

檢體 2

中位數 (Median) = 11.6 (n=24)
 平均值 (Mean)* = 11.6 (n=24)
 標準差 (SD)* = 1.05
 CV = 9.1%

檢體 3

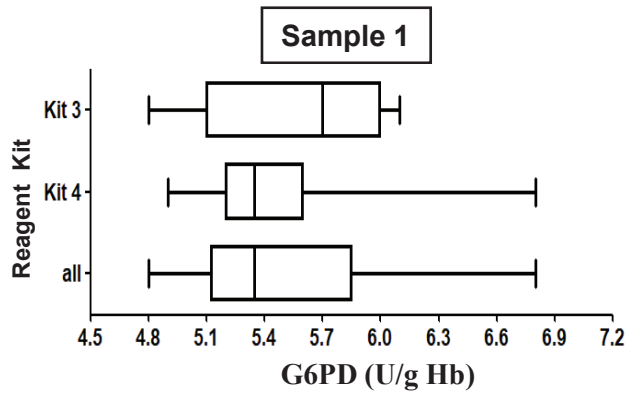
中位數 (Median) = 5.2 (n=24)
 平均值 (Mean)* = 5.3 (n=24)
 標準差 (SD)* = 0.36
 CV = 6.8%



*平均值 (Mean) 與標準差 (SD) 採用 ISO 13528 穩健 (Robust) 統計方法計算

G6PD 定量檢驗院際品管調查結果試劑統計分布圖

調查批次：RH2022-02 檢體寄出日期：2022 年 05 月 30 日 報告截止日期：2022 年 06 月 08 日
回收份數(比率)：24 份 (100%)



檢體 1

Reagent Kit	單位數 (n)	中位數 (Median)	平均值* (Mean)	標準差* (SD)	變異係數 (CV)
3	11	5.7	5.5	0.54	9.8%
4	12	5.4	5.4	0.37	6.9%
All	24	5.4**	5.5	0.46	8.4%

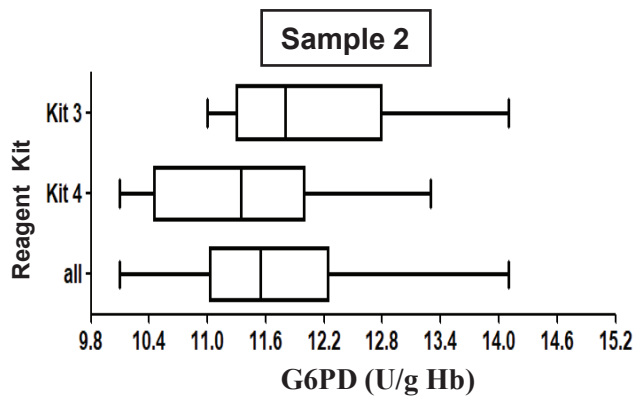
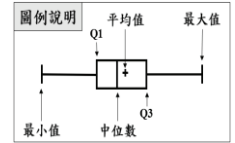
* Calculated by robust method (ISO 13528 ; Algorithm A)

** Assigned value; Xa

Reagent kit 3 : Innovation

Reagent kit 4 : Lanner

n < 5 不予統計



檢體 2

Reagent Kit	單位數 (n)	中位數 (Median)	平均值* (Mean)	標準差* (SD)	變異係數 (CV)
3	11	11.8	12.0	0.94	7.8%
4	12	11.4	11.3	0.96	8.5%
All	24	11.6**	11.6	1.05	9.1%

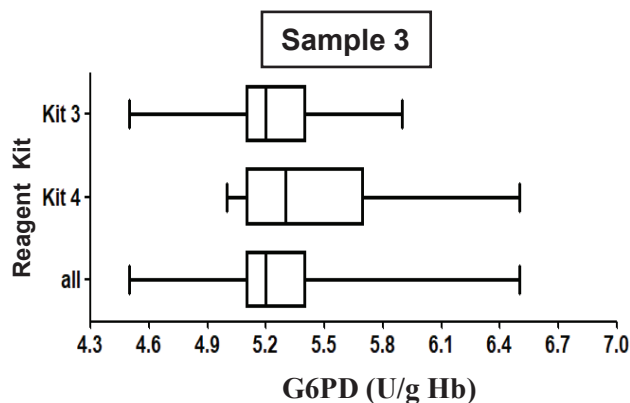
* Calculated by robust method (ISO 13528 ; Algorithm A)

** Assigned value; Xa

Reagent kit 3 : Innovation

Reagent kit 4 : Lanner

n < 5 不予統計



檢體 3

Reagent Kit	單位數 (n)	中位數 (Median)	平均值* (Mean)	標準差* (SD)	變異係數 (CV)
3	11	5.2	5.2	0.46	8.8%
4	12	5.3	5.4	0.39	7.2%
All	24	5.2**	5.3	0.36	6.8%

* Calculated by robust method (ISO 13528 ; Algorithm A)

** Assigned value; Xa

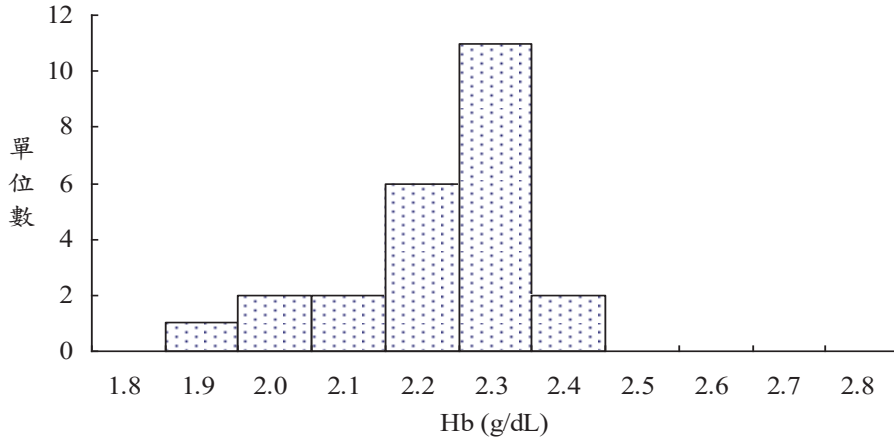
Reagent kit 3 : Innovation

Reagent kit 4 : Lanner

n < 5 不予統計

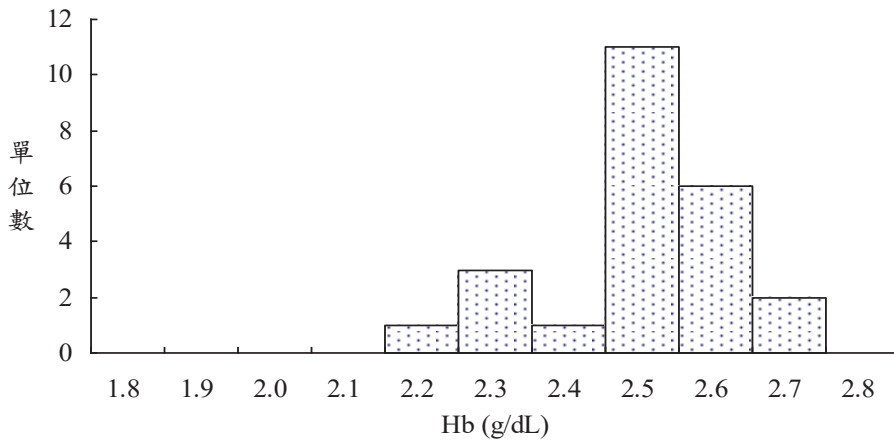
G6PD 定量檢驗院際品管調查 Hb 結果統計分布圖

調查批次：RH2022-02 檢體寄出日期：2022 年 05 月 30 日 報告截止日期：2022 年 06 月 08 日
 回收份數(比率)：24 份 (100%)



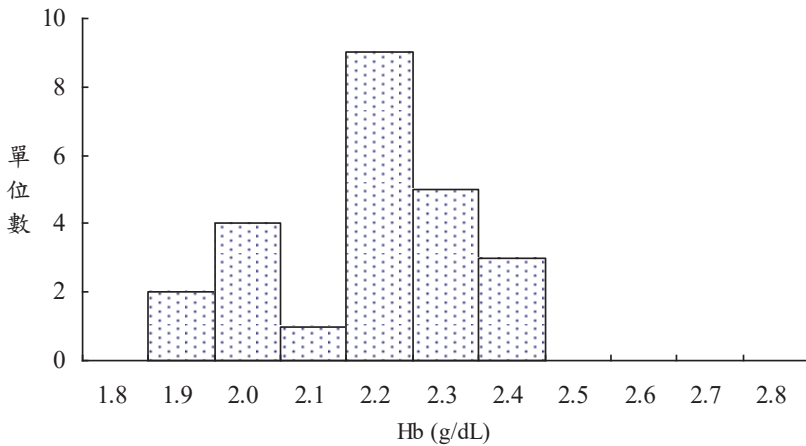
檢體 1

中位數 (Median) = 2.3 (n=24)
 平均值 (Mean)* = 2.2 (n=24)
 標準差 (SD)* = 0.11
 CV = 5.0%



檢體 2

中位數 (Median) = 2.5 (n=24)
 平均值 (Mean)* = 2.5 (n=24)
 標準差 (SD)* = 0.12
 CV = 4.8%



檢體 3

中位數 (Median) = 2.2 (n=24)
 平均值 (Mean)* = 2.2 (n=24)
 標準差 (SD)* = 0.16
 CV = 7.3%

*平均值 (Mean) 與標準差 (SD) 採用 ISO 13528 穩健 (Robust) 統計方法計算