

2024 年度 G6PD 定量檢驗第三次院際品管調查結果報告

調查批次: RH2024-03  
 寄出份數: 25 份

檢體寄出日期: 2024 年 09 月 23 日  
 回收份數(比率): 25 (100%)

報告回收截止日期: 2024 年 09 月 30 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 (g/dL)	Hb 2 (g/dL)	Hb 3 (g/dL)
				(U/g Hb)	D%	z score	SDI	(U/g Hb)	D%	z score	SDI	(U/g Hb)	D%	z score	SDI			
RH01	RH01 RH05	3	3	10.7	7.0%	1.0	1.4	16.9	7.0%	1.0	1.2	8.0	8.1%	1.2	0.9	3.1	2.2	2.8
RH02	RH02	7	4	8.9	-11.0%	-1.6	-1.8	15.2	-3.8%	-0.5	-1.1	6.3	-14.9%	-2.1	-1.7	3.2	2.3	2.9
RH04	RH04	7	3	10.1	1.0%	0.1	0.4	15.8	0.0%	0.0	-0.3	8.4	13.5%	1.9	1.5	3.1	2.2	2.8
RH06	RH06	7	3	10.0	0.0%	0.0	0.2	15.5	-1.9%	-0.3	-0.7	7.4	0.0%	0.0	0.0	2.9	2.1	2.8
RH07	RH07	4	3	10.0	0.0%	0.0	0.2	15.5	-1.9%	-0.3	-0.7	7.5	1.4%	0.2	0.2	3.0	2.1	2.7
RH08	RH08	7	3	10.1	1.0%	0.1	0.4	15.8	0.0%	0.0	-0.3	7.6	2.7%	0.4	0.3	3.0	2.2	2.6
RH09	RH09	3	4	10.5	5.0%	0.7	1.1	16.5	4.4%	0.6	0.7	7.3	-1.4%	-0.2	-0.2	2.8	2.0	2.6
RH10	RH10	3	4	9.6	-4.0%	-0.6	-0.5	16.7	5.7%	0.8	0.9	7.6	2.7%	0.4	0.3	2.7	2.0	2.6
RH12	RH12	3	4	10.0	0.0%	0.0	0.2	16.8	6.3%	0.9	1.1	7.1	-4.1%	-0.6	-0.5	2.8	2.0	2.7
RH13	RH13	3	4	10.0	0.0%	0.0	0.2	16.3	3.2%	0.5	0.4	7.4	0.0%	0.0	0.0	3.1	2.2	2.9
RH14	RH14	4	3	10.4	4.0%	0.6	0.9	16.0	1.3%	0.2	0.0	8.3	12.2%	1.7	1.4	3.2	2.2	3.1
RH19	RH19	7	4	10.3	3.0%	0.4	0.7	15.6	-1.3%	-0.2	-0.5	6.6	-10.8%	-1.5	-1.2	3.0	2.2	2.9
A0189	A0189	5	4	10.0	0.0%	0.0	0.2	17.1	8.2%	1.2	1.5	7.5	1.4%	0.2	0.2	2.7	2.0	2.7
A0203	RH18 CL020	3	3	10.1	1.0%	0.1	0.4	15.7	-0.6%	-0.1	-0.4	7.1	-4.1%	-0.6	-0.5	3.0	2.2	2.8
G026	G026	7	3	9.8	-2.0%	-0.3	-0.2	17.4	10.1%	1.4	1.9	8.6	16.2%	2.3	1.8	3.4	2.1	3.0
CL001	CL001	4	4	9.0	-10.0%	-1.4	-1.6	15.7	-0.6%	-0.1	-0.4	6.8	-8.1%	-1.2	-0.9	2.9	2.2	2.8
CL002	RH03 RH11 RH17 G031 B005 CL016 A0511 CL021 CL022	1	1	7.9	-21.0%	-3.0	-3.5	14.0	-11.4%	-1.6	-2.7	5.5	-25.7%	-3.7	-2.9	2.8	1.9	2.6
CL003	RH16	3	4	10.7	7.0%	1.0	1.4	17.0	7.6%	1.1	1.4	7.8	5.4%	0.8	0.6	3.1	2.2	3.1
CL004	CL004	5	3	9.2	-8.0%	-1.1	-1.2	14.5	-8.2%	-1.2	-2.0	6.6	-10.8%	-1.5	-1.2	3.0	2.2	2.8
CL014	CL014	4	3	9.8	-2.0%	-0.3	-0.2	15.8	0.0%	0.0	-0.3	7.6	2.7%	0.4	0.3	3.0	2.1	2.7
CL015B	CL015B	4	3	10.0	0.0%	0.0	0.2	15.5	-1.9%	-0.3	-0.7	7.4	0.0%	0.0	0.0	3.0	2.2	2.8
CL017	CL017	3	4	6.3	-37.0%	-5.3	-6.3	15.8	0.0%	0.0	-0.3	5.3	-28.4%	-4.1	-3.2	2.9	2.1	2.8
CL018	CL018	4	3	9.6	-4.0%	-0.6	-0.5	15.8	0.0%	0.0	-0.3	7.9	6.8%	1.0	0.8	3.0	2.1	2.7
CL019	CL019	7	3	10.3	3.0%	0.4	0.7	16.2	2.5%	0.4	0.3	7.4	0.0%	0.0	0.0	2.9	2.1	2.8
CL023	CL023	7	3	10.1	1.0%	0.1	0.4	15.7	-0.6%	-0.1	-0.4	8.0	8.1%	1.2	0.9	3.0	2.1	2.7
Total participating laboratories = 25																		
Xa (Median)	-	4	-	10.0				15.8				7.4				3.0	2.1	2.8
u <sub>Xa</sub>	-	-	-	0.125				0.163				0.143				-	-	-
σ <sub>p</sub>	-	-	-	0.700				1.106				0.518				-	-	-
σ <sub>p'</sub>	-	-	-	-				-				-				-	-	-
Range	-	1-7	-	6.3-10.7				14.0-18.2				5.3-8.6				2.7-3.4	1.9-2.3	2.6-3.1
n	-	-	-	25				25				25				25	25	25
Mean	-	-	-	9.9				16.0				7.4				3.0	2.1	2.8
SD	-	-	-	0.57				0.74				0.65				0.15	0.10	0.13
CV	-	-	-	5.8%				4.6%				8.8%				5.0%	4.8%	4.6%

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。  $D\% = [(X - Xa) / Xa] \times 100\%$
2.  $u_{Xa}$  為設定值的量測不確定度。  $u_{Xa} = 1.1 \times SD / n^{1/2}$
3. 評定標準差 ( $\sigma_p$ ) 為  $7\% \times Xa$ , 但若  $Xa < 2.9 \text{ U/g Hb}$  時, 其  $\sigma_p = 0.2 \text{ U/g Hb}$
4. 調整評定標準差 ( $\sigma_{p'}$ ) =  $(\sigma_p^2 + u_{Xa}^2)^{1/2}$ , 當  $u_{Xa} \geq 0.3\sigma_p$  時使用  $\sigma_{p'}$  做為評估標準。
5. z score 為檢驗值差距 ( $D = X - Xa$ ) 與評定標準差 ( $\sigma_p$ ) 之比值。 ( $z \text{ score} = D / \sigma_p$ )。當使用調整評定標準差 ( $\sigma_{p'}$ ) 做為評估標準時,  $z \text{ score} = D / \sigma_{p'}$ 。
6. SDI 為檢驗值與平均值的差距與標準差之比值。 [ $SDI = (X - \text{Mean}) / SD$ ]。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:  $|z| \leq 2$ ; Caution:  $2 < |z| < 3$ ; Unsatisfactory:  $|z| \geq 3$

Reagent Kit	G6PD Reagent Code	Lab
Innovation	3	A0203, CL004, CL014, CL015B, CL018, CL019, CL023, G026, RH01, RH04, RH06, RH07, RH08, RH14
Lanner	4	A0189, CL001, CL003, CL017, RH02, RH09, RH10, RH12, RH13, RH19
Trinity	1	CL002

# Long Term Observation of Blood G6PD Quantitative Test EQA Survey Results

Survey No : RH2024-03 (in green ●)

- Total participants' CV result plotted against surveys

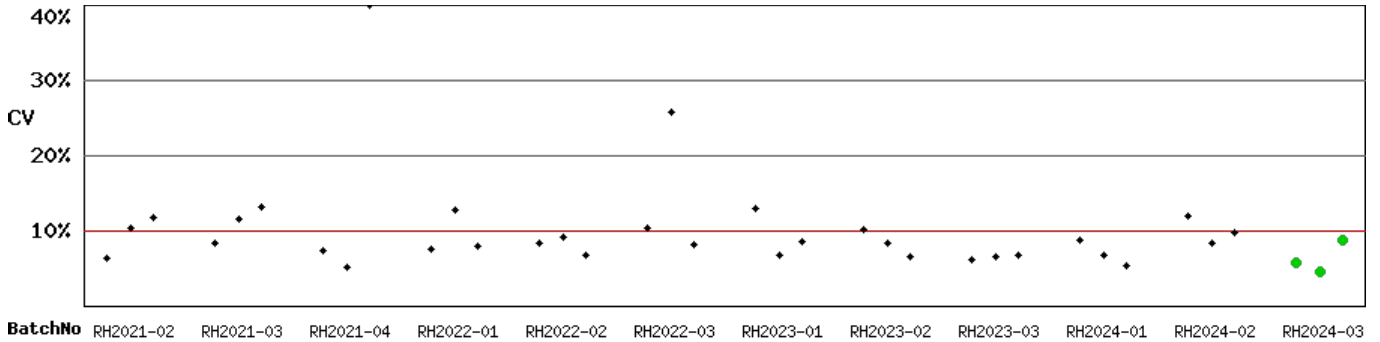


Fig RH-2.1

- Total participants' CV result plotted against G6PD activities

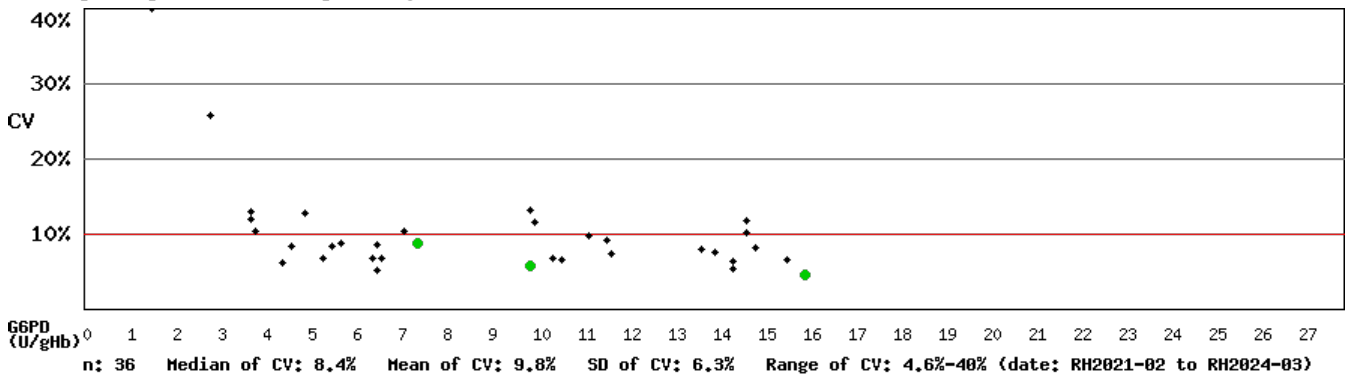


Fig RH-2.2

\* 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

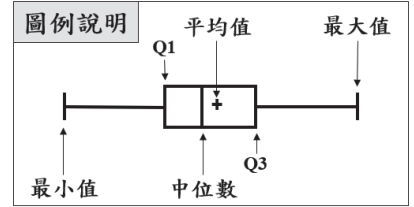
電話：(02) 2703-6080

傳真：(02) 2703-6070

(Report generated at 2024-10-01 10:53:49)

## G6PD 定量檢驗院際品管調查 G6PD 活性統計分布圖

調查批次：RH2024-03 檢體寄出日期：2024 年 09 月 23 日 報告截止日期：2024 年 09 月 30 日  
 回收份數(比率)：25 份 (100%)



### 檢體 1

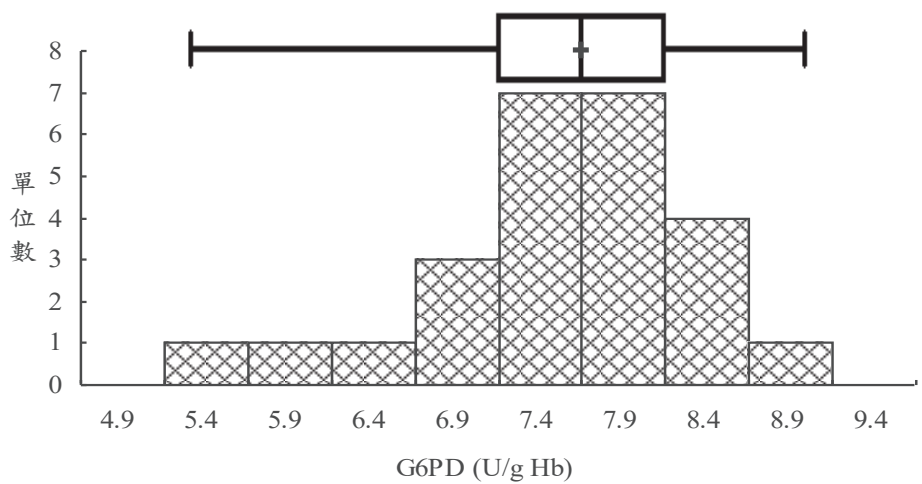
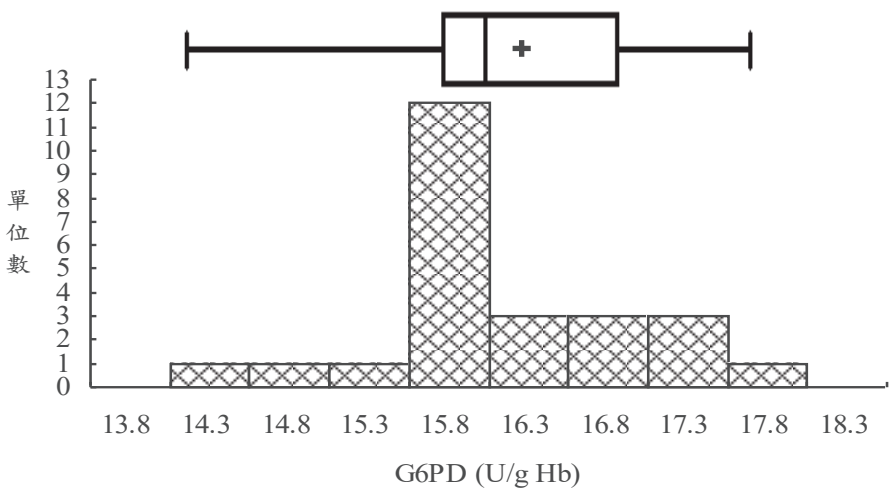
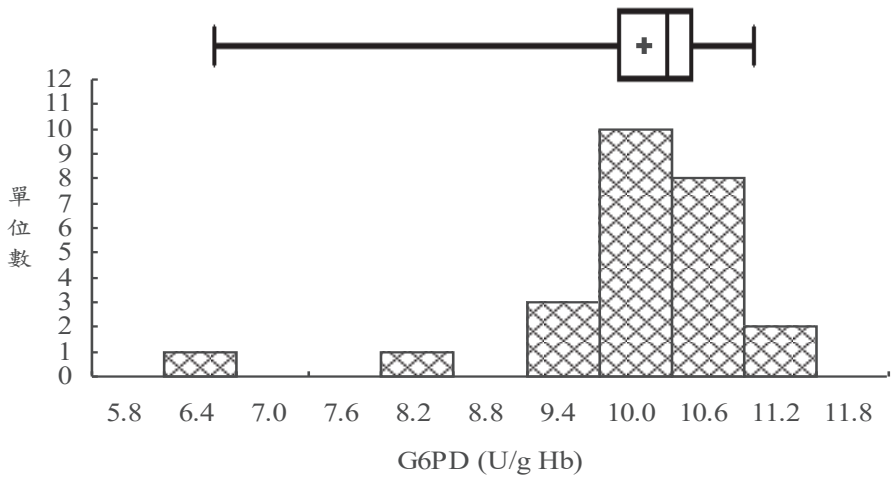
中位數 (Median) = 10.0 (n=25)  
 平均值 (Mean)\* = 9.9 (n=25)  
 標準差 (SD)\* = 0.57  
 CV = 5.8%

### 檢體 2

中位數 (Median) = 15.8 (n=25)  
 平均值 (Mean)\* = 16.0 (n=25)  
 標準差 (SD)\* = 0.74  
 CV = 4.6%

### 檢體 3

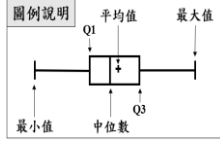
中位數 (Median) = 7.4 (n=25)  
 平均值 (Mean)\* = 7.4 (n=25)  
 標準差 (SD)\* = 0.65  
 CV = 8.8%



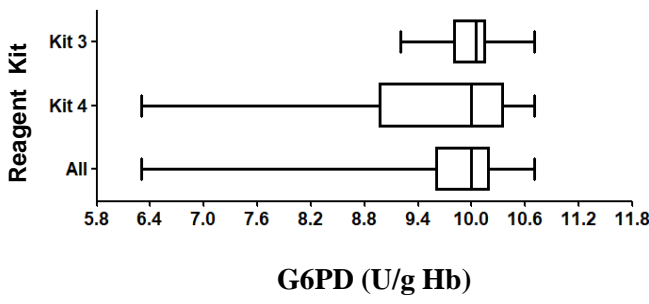
\*平均值 (Mean) 與標準差 (SD) 採用 ISO 13528 穩健 (Robust) 統計方法計算

# G6PD 定量檢驗院際品管調查結果試劑統計分布圖

調查批次：RH2024-03      檢體寄出日期：2024 年 09 月 23 日      報告截止日期：2024 年 09 月 30 日  
 回收份數(比率)：25 份 (100%)



## Sample 1

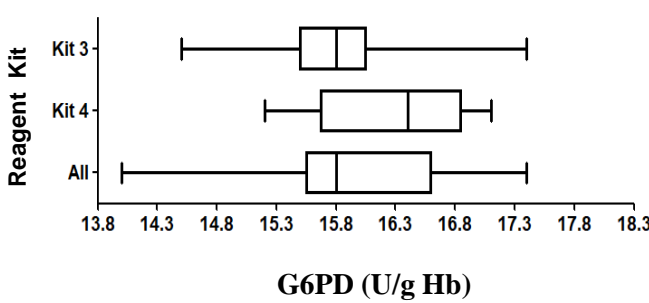


## 檢體 1

Reagent Kit	單位數 (n)	中位數 (Median)	平均值* (Mean)	標準差* (SD)	變異係數 (CV)
3	14	10.1	10.0	0.30	3.0%
4	10	10.0	9.8	0.83	8.5%
All	25	10.0**	9.9	0.57	5.8%

\* 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

## Sample 2

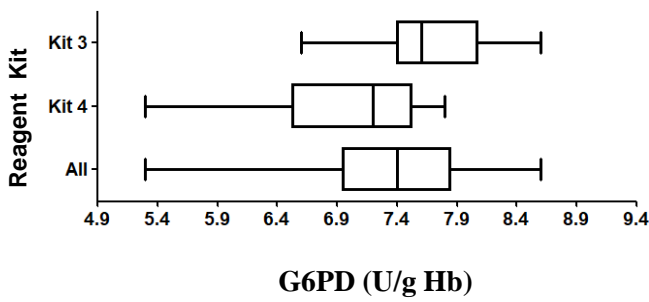


## 檢體 2

Reagent Kit	單位數 (n)	中位數 (Median)	平均值* (Mean)	標準差* (SD)	變異係數 (CV)
3	14	15.8	15.8	0.38	2.4%
4	10	16.4	16.3	0.74	4.5%
All	25	15.8**	16.0	0.74	4.6%

\* 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

## Sample 3



## 檢體 3

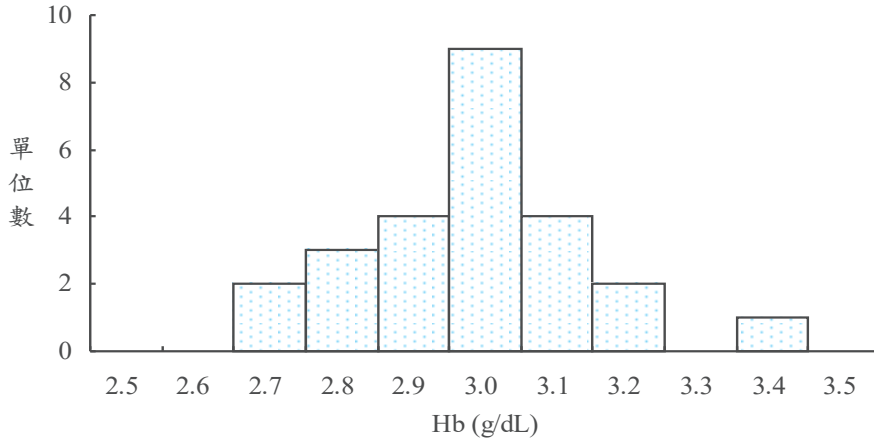
Reagent Kit	單位數 (n)	中位數 (Median)	平均值* (Mean)	標準差* (SD)	變異係數 (CV)
3	14	7.6	7.7	0.56	7.3%
4	10	7.2	7.0	0.66	9.4%
All	25	7.4**	7.4	0.65	8.8%

\* 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

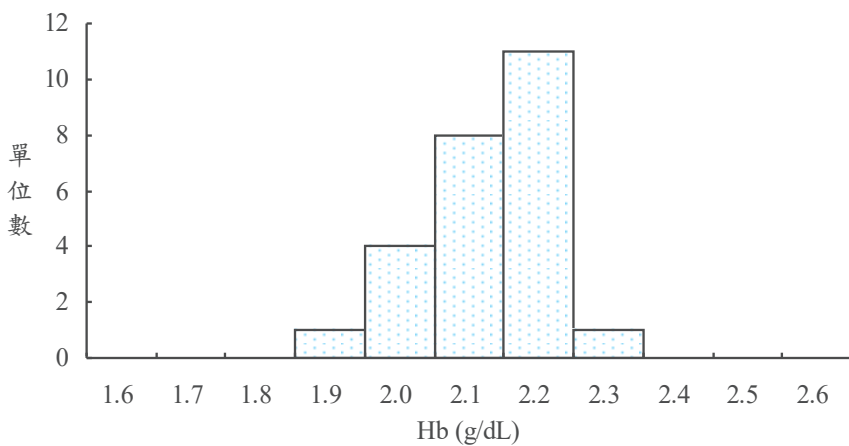
調查批次：RH2024-03 檢體寄出日期：2024 年 09 月 23 日 報告截止日期：2024 年 09 月 30 日

回收份數(比率)：25 份 (100%)



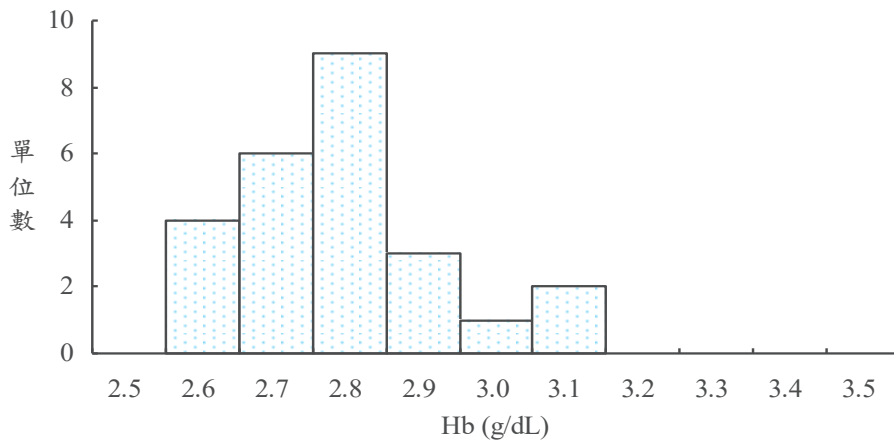
### 檢體 1

中位數 (Median) = 3.0 (n=25)  
 平均值 (Mean)\* = 3.0 (n=25)  
 標準差 (SD)\* = 0.15  
 CV = 5.0%



### 檢體 2

中位數 (Median) = 2.1 (n=25)  
 平均值 (Mean)\* = 2.1 (n=25)  
 標準差 (SD)\* = 0.10  
 CV = 4.8%



### 檢體 3

中位數 (Median) = 2.8 (n=25)  
 平均值 (Mean)\* = 2.8 (n=25)  
 標準差 (SD)\* = 0.13  
 CV = 4.6%

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