

2017 年度 G6PD 定量檢驗第一次院際品管調查結果報告

調查批次: RH2017-01

檢體寄出日期: 2017 年 02 月 13 日

報告回收截止日期: 2017 年 02 月 20 日

寄出份數: 21 份

回收份數(比率): 21 (100%)

- 1. [本次各單位 G6PD 及血色素 \(Hb\) 定量檢驗結果一覽表](#)
- 2. [本次 G6PD 定量檢驗結果分佈圖](#)
- 3. [本次血色素 \(Hb\) 定量檢驗結果分佈圖](#)
- 4. [至本次歷年品管檢體「調查批次」與「實驗室間 C.V.」分佈圖](#)
- 5. [至本次歷年品管檢體「G6PD 活性值」與「實驗室間 C.V.」分佈圖](#)
- 6. [至本次各單位 z score, D% 及 SDI 分佈圖列表](#)

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)	Sample 1				Sample 2				Sample 3				Hb 1	Hb 2	Hb 3
			(U/gHb)	D%	z score	SDI	(U/gHb)	D%	z score	SDI	(U/gHb)	D%	z score	SDI	(g/dL)	(g/dL)	(g/dL)
RH01	RH01	3	17.4	-0.6%	-0.1	-0.2	4.1	5.1%	0.7	0.8	10.9	2.8%	0.4	0.5	2.4	2.3	2.3
RH02	RH02	7	16.4	-6.3%	-0.9	-1.0	3.8	-2.6%	-0.3	0.0	10.8	1.9%	0.3	0.3	2.3	2.3	2.1
RH04	RH04	4	19.9	13.7%	2.0	1.6	4.0	2.6%	0.3	0.6	11.2	5.7%	0.8	0.9	2.3	2.3	2.3
RH05	RH05	4	19.6	12.0%	1.7	1.4	3.7	-5.1%	-0.7	-0.3	12.7	19.8%	2.8	3.2	2.1	2.3	1.9
RH06	RH06	4	17.2	-1.7%	-0.2	-0.4	4.1	5.1%	0.7	0.8	10.2	-3.8%	-0.5	-0.6	2.3	2.2	2.3
RH07	RH07	4	16.9	-3.4%	-0.5	-0.6	3.9	0.0%	0.0	0.3	11.2	5.7%	0.8	0.9	2.3	2.2	2.1
RH08	RH08	4	17.8	1.7%	0.2	0.1	4.2	7.7%	1.0	1.1	10.3	-2.8%	-0.4	-0.5	2.4	2.3	2.2
RH09	RH09	1	16.9	-3.4%	-0.5	-0.6	3.9	0.0%	0.0	0.3	10.1	-4.7%	-0.7	-0.8	2.3	2.3	2.2
RH10	RH10	3	17.6	0.6%	0.1	-0.1	4.0	2.6%	0.3	0.6	11.5	8.5%	1.2	1.4	2.4	2.2	2.1
RH12	RH12	4	19.6	12.0%	1.7	1.4	4.1	5.1%	0.7	0.8	11.3	6.6%	0.9	1.1	2.1	2.2	2.1
RH13	RH13	5	18.0	2.9%	0.4	0.2	4.2	7.7%	1.0	1.1	10.9	2.8%	0.4	0.5	2.3	2.3	2.2
RH14	RH14	3	17.8	1.7%	0.2	0.1	4.4	12.8%	1.7	1.7	10.1	-4.7%	-0.7	-0.8	2.4	2.3	2.3
RH18	RH18	4	17.4	-0.6%	-0.1	-0.2	3.5	-10.3%	-1.4	-0.8	10.4	-1.9%	-0.3	-0.3	2.4	2.5	2.4
RH19	RH19	5	16.6	-5.1%	-0.7	-0.8	3.3	-15.4%	-2.1	-1.4	10.1	-4.7%	-0.7	-0.8	2.3	2.3	2.2
A0189	A0189	4	21.9	25.1%	3.6	3.1	3.4	-12.8%	-1.7	-1.1	9.6	-9.4%	-1.3	-1.5	2.3	2.2	2.1
A0203	A0203	4	16.7	-4.6%	-0.7	-0.7	3.7	-5.1%	-0.7	-0.3	10.2	-3.8%	-0.5	-0.6	2.4	2.4	2.3
G026	G026	4	15.6	-10.9%	-1.6	-1.5	3.4	-12.8%	-1.7	-1.1	9.9	-6.6%	-0.9	-1.1	2.3	2.3	2.2
CL001	RH16	2	17.5	0.0%	0.0	-0.1	4.0	2.6%	0.3	0.6	10.8	1.9%	0.3	0.3	2.4	2.3	2.2
CL002	RH03 RH11 RH17 G031 B005 CL016 A0511	1	19.2	9.7%	1.4	1.1	4.1	5.1%	0.7	0.8	11.1	4.7%	0.7	0.8	2.2	2.2	2.2
CL014	CL014	7	16.7	-4.6%	-0.7	-0.7	3.2	-17.9%	-2.4	-1.7	9.8	-7.5%	-1.1	-1.2	2.4	2.3	2.2
CL015B	CL015B	3	17.7	1.1%	0.2	0.0	3.7	-5.1%	-0.7	-0.3	10.6	0.0%	0.0	0.0	2.3	2.3	2.1

Total participating laboratories = 21

Xa (Median)	-	4	17.5				3.9				10.6				2.3	2.3	2.2
u_{Xa}	-	-	0.326				0.086				0.158				-	-	-
σ_p	-	-	1.225				-				0.742				-	-	-
σ_p'	-	-	-				0.286				-				-	-	-
Range	-	1-7	15.6-21.9				3.2-4.4				9.6-12.7				2.1-2.4	2.2-2.5	1.9-2.4
n	-	-	21				21				21				21	21	21
Mean	-	-	17.7				3.8				10.6				2.3	2.3	2.2
S.D.	-	-	1.36				0.36				0.66				0.08	0.00	0.10
C.V.	-	-	7.7%				9.5%				6.2%				3.5%	0.0%	4.5%

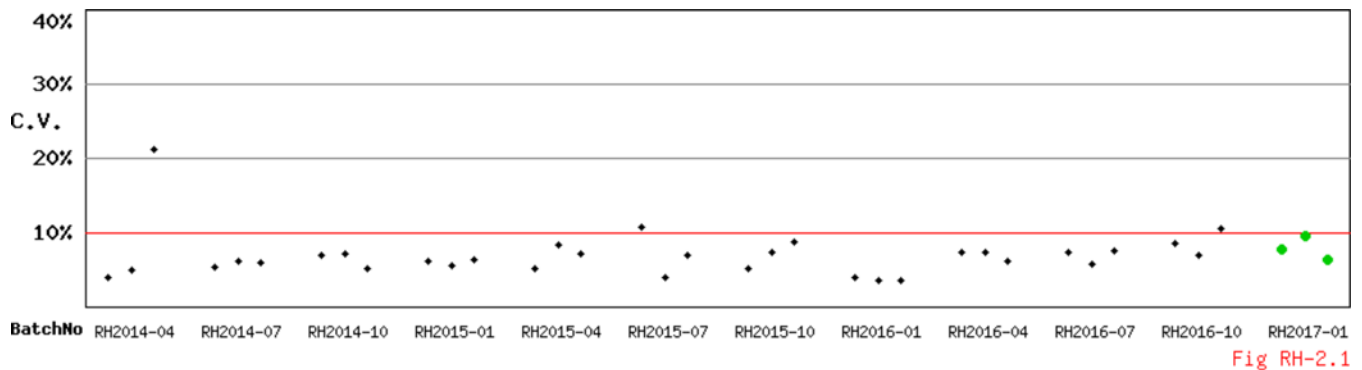
Note:

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 (σ_p) 為 $7\% \times Xa$, 但若 $Xa < 2.9 \text{ U/gHb}$ 時, 其 $\sigma_p = 0.2 \text{ U/gHb}$
4. 調整評定標準差 (σ_p') = $(\sigma_p^2 + u_{Xa}^2)^{1/2}$, 當 $u_{Xa} > 0.3\sigma_p$ 時使用 σ_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 (σ_p) 之比值。 ($z \text{ score} = D / \sigma_p$)。
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: $2 < |z| \leq 3$; Unsatisfactory: $|z| > 3$
10. 最大允許偏差 (Maximum Allowable Deviation; MAD) 為 $3 \times (\sigma_p' / Xa) \times 100\%$, 當 $u_{Xa} > 0.3 \sigma_p$ 時, MAD 為 $3 \times (\sigma_p' / Xa) \times 100\%$

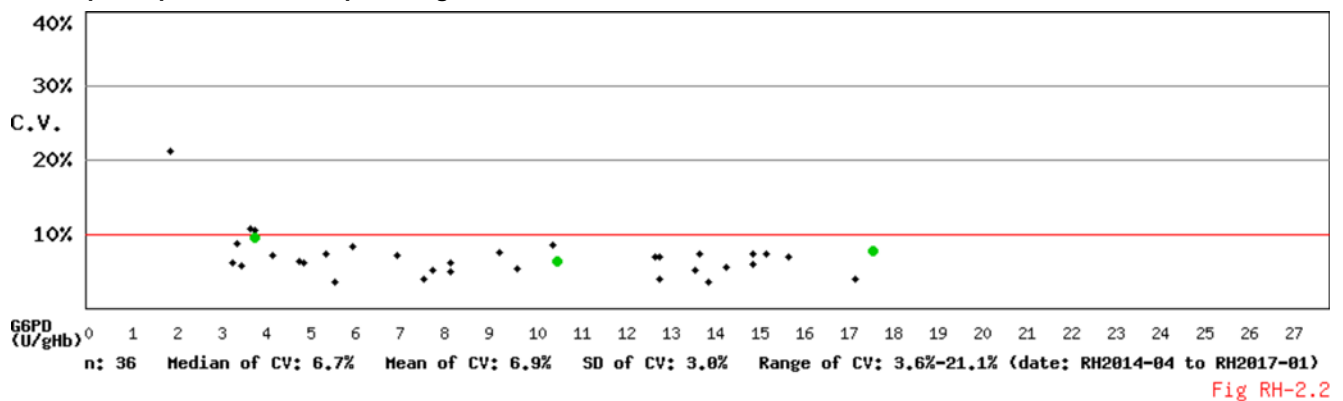
Long Term Observation of Blood G6PD Quantitative Test EQA Survey Results

Survey No : RH2017-01 (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 <<http://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

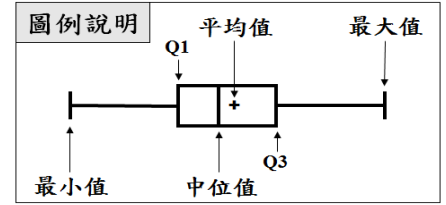
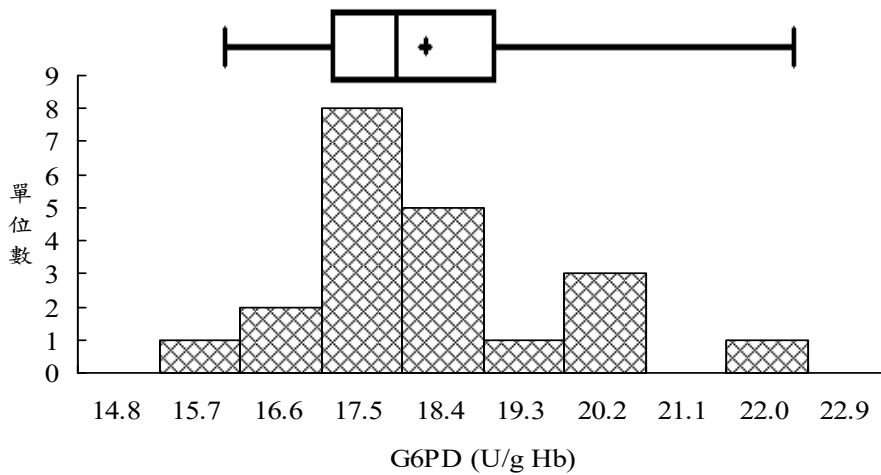
電話：(02) 2703-6080

傳真：(02) 2703-6070

(Report generated at 2017-02-22 20:46:04)

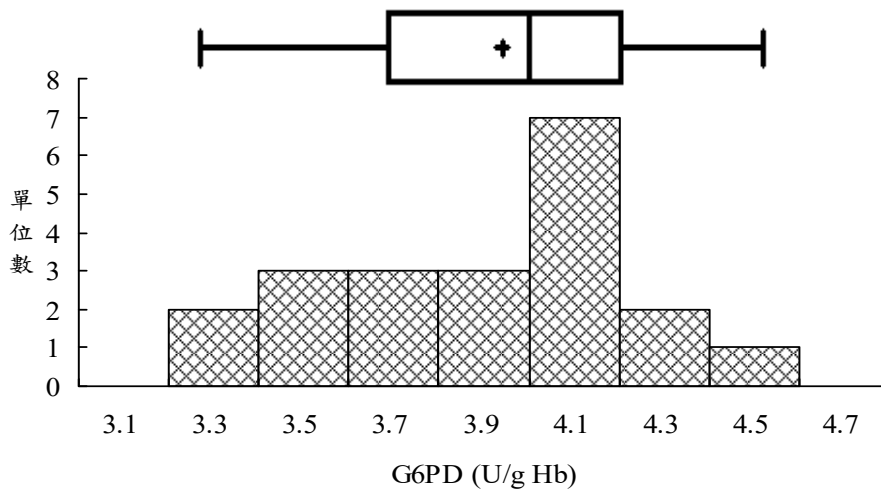
G6PD 定量檢驗院際品管調查 G6PD 活性統計分布圖

調查批次：RH2017-01 檢體寄出日期：2017 年 02 月 13 日 報告截止日期：2017 年 02 月 20 日
 回收份數(比率)：21 份 (100%)



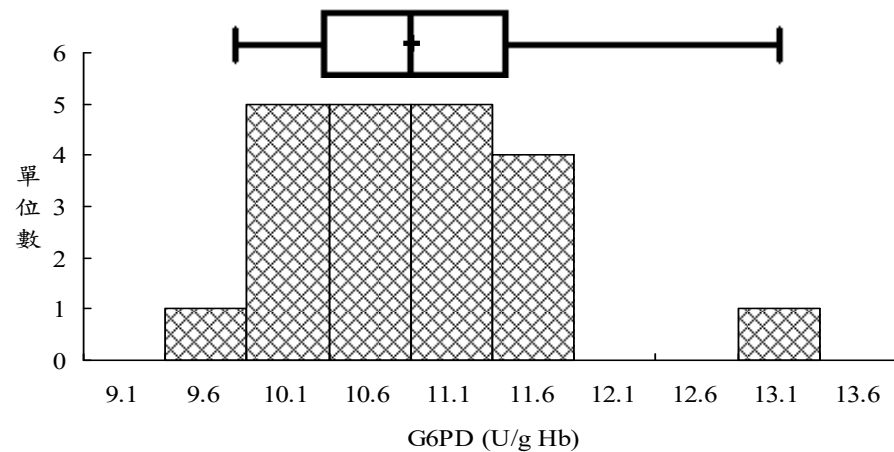
檢體 1

中位數 (Median) = 17.5 (n=21)
 平均值 (Mean)* = 17.7 (n=21)
 標準差 (SD)* = 1.36
 CV = 7.7%



檢體 2

中位數 (Median) = 3.9 (n=21)
 平均值 (Mean)* = 3.8 (n=21)
 標準差 (SD)* = 0.36
 CV = 9.5%



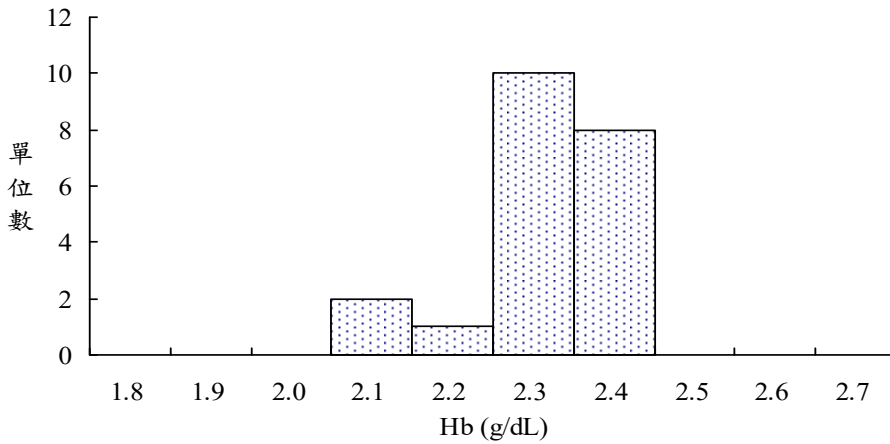
檢體 3

中位數 (Median) = 10.6 (n=21)
 平均值 (Mean)* = 10.6 (n=21)
 標準差 (SD)* = 0.66
 CV = 6.2%

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

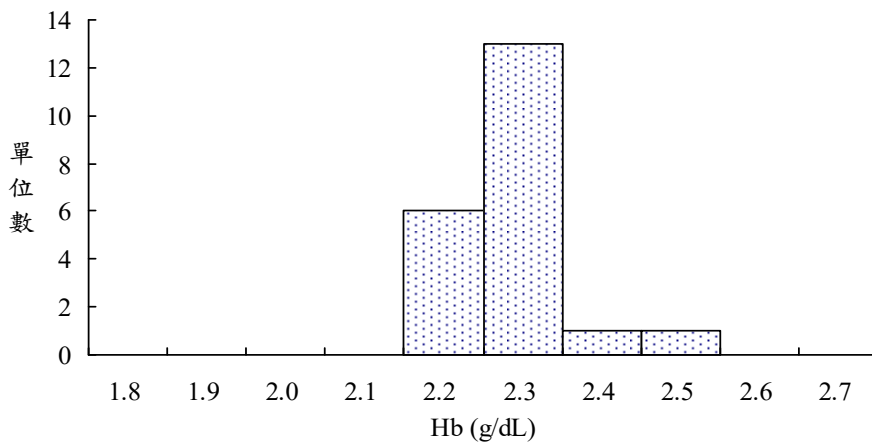
G6PD 定量檢驗院際品管調查 Hb 結果統計分布圖

調查批次：RH2017-01 檢體寄出日期：2017 年 02 月 13 日 報告截止日期：2017 年 02 月 20 日
 回收份數(比率)：21 份 (100%)



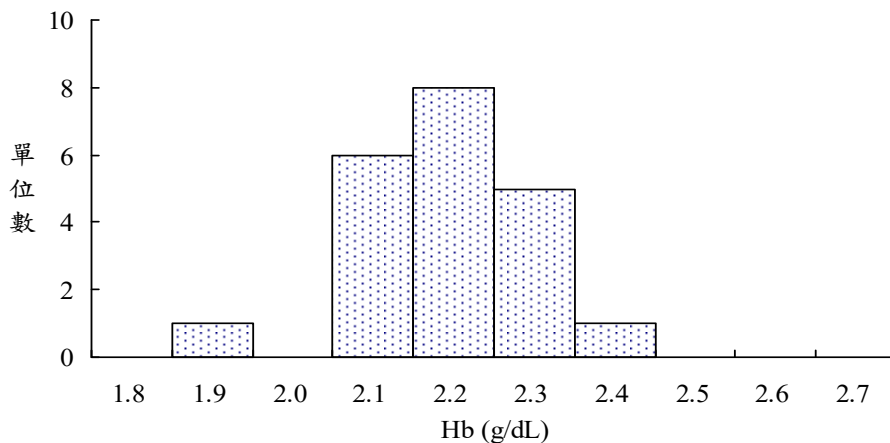
檢體 1

中位數 (Median) = 2.3 (n=21)
 平均值 (Mean)* = 2.3 (n=21)
 標準差 (SD)* = 0.08
 CV = 3.5%



檢體 2

中位數 (Median) = 2.3 (n=21)
 平均值 (Mean)* = 2.3 (n=21)
 標準差 (SD)* = 0.00
 CV = 0.0%



檢體 3

中位數 (Median) = 2.2 (n=21)
 平均值 (Mean)* = 2.2 (n=21)
 標準差 (SD)* = 0.10
 CV = 4.5%

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

G6PD 定量檢驗院際品質保證計畫

External Quality Assurance (EQA) Program for G6PD Quantitative Test

調查批次：RH2017-01 檢體寄出日期：2017年02月13日 報告回收截止日期：2017年02月20日

歷年使用本次 S2 檢體之調查批次 (n = 5; Survey / Sample No.) :

[RH2013-05/S1](#) ; [RH2015-07/S1](#) ; [RH2016-07/S2](#) ; [RH2016-10/S3](#) ; [RH2017-01/S2](#)

各單位之長期 G6PD 定量檢驗中間精密度報告

Lab	Survey : RH2017-01 / Sample 2		Period : 2013 ~ 2017 ²			
	U/gHb	SDI ¹	Mean	n	SD	CV
RH01	4.1	1.0	3.6	5	0.50	13.9%
RH02	3.8	-0.6	4.1	5	0.47	11.5%
RH04	4.0	0.0	3.7	5	0.19	5.1%
RH05	3.7	—	—	2 ³	—	—
RH06	4.1	0.7	3.8	5	0.46	12.1%
RH07	3.9	0.0	3.9	5	0.32	8.2%
RH08	4.2	1.5	3.6	5	0.39	10.8%
RH09	3.9	1.2	3.7	5	0.17	4.6%
RH10	4.0	1.1	3.7	5	0.27	7.3%
RH12	4.1	1.3	3.4	5	0.53	15.6%
RH13	4.2	0.7	3.9	5	0.44	11.3%
RH14	4.4	1.3	3.7	5	0.55	14.9%
RH18	3.5	0.0	3.5	5	0.30	8.6%
RH19	3.3	-0.7	3.5	4	0.30	8.6%
A0189	3.4	-0.9	4.1	5	0.79	19.3%
A0203	3.7	0.2	3.6	5	0.52	14.4%
G026	3.4	-0.8	3.7	5	0.39	10.5%
CL001	4.0	0.2	3.9	5	0.58	14.9%
CL002	4.1	1.0	3.8	5	0.31	8.2%
CL014	3.2	-1.0	3.5	5	0.31	8.9%
CL015B	3.7	0.7	3.4	5	0.44	12.9%
Total participating laboratories = 21						
Median	3.9	0.4	3.7	—	0.4	11.1%
Range	3.2 ~ 4.4	-0.97 ~ 1.54	3.4 ~ 4.1	—	0.17 ~ 0.79	4.6% ~ 19.3%

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

2). Survey / Sample No. : [RH2013-05/S1](#) ; [RH2015-07/S1](#) ; [RH2016-07/S2](#) ; [RH2016-10/S3](#) ; [RH2017-01/S2](#)

3). 該單位執行本檢體院際品質調查批次少於五次

* 中間精密度: Intermediate Measurement 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計算