

2016 年度 CHT 確診醫院第 1 次 FT<sub>4</sub> 檢驗院際品管結果報告

送檢批號：CHT2016-01

檢體寄出日期：2016-02-22

報告回收截止日期：2016-02-29

回收份數：21

FT<sub>4</sub> 檢驗院際品管結果：

[1.各確診醫院 FT<sub>4</sub> 檢驗院際品管結果一覽表](#)

[2.歷次品管檢體 FT<sub>4</sub> 檢驗值之實驗室間 CV 分佈圖](#)

[3.確診醫院 FT<sub>4</sub> 檢驗院際品管結果分佈圖](#)

[4.至本次各機構 z score 分佈圖](#)

[5.至本次各機構 D% 分佈圖](#)

[6.至本次各機構 SDI 分佈圖](#)

各確診醫院 FT<sub>4</sub> 檢驗院際品管結果一覽表

檢驗單位 <代碼>	確診醫院 <代碼>	回報 天數	檢驗方 法編碼	檢驗試 劑編碼	檢體 S1						檢體 S2					
					(ng/dL)	D	D%	z	SDI	Da%	(ng/dL)	D	D%	z	SDI	Da%
RH01b	RH01	1	2	5	1.34	-0.27	-16.8	-2.1	-0.8	-69	1.12	-0.10	-8.2	-1.0	-0.2	-33
RH07b	RH07	7	2	3	1.70	0.09	5.6	0.7	0.8	23	0.98	-0.24	-19.7	-2.4	-1.5	-80
RH14	RH14	4	2	3	1.62	0.01	0.6	0.1	0.4	3	1.24	0.02	1.6	0.2	0.9	7
RH15	RH15	4	2	5	1.35	-0.26	-16.1	-2.0	-0.7	-67	1.12	-0.10	-8.2	-1.0	-0.2	-33
CL009	CL009	3	2	5	1.37	-0.24	-14.9	-1.8	-0.7	-62	1.06	-0.16	-13.1	-1.6	-0.7	-53
CL010	CL010	3	2	5	1.30	-0.31	-19.3	-2.4	-1.0	-79	1.13	-0.09	-7.4	-0.9	-0.1	-30
CL012	CL012	4	2	3	1.80	0.19	11.8	1.5	1.2	49	1.22	0.00	0.0	0.0	0.7	0
CL013	CL013	3	2	5	1.42	-0.19	-11.8	-1.5	-0.4	-49	1.06	-0.16	-13.1	-1.6	-0.7	-53
CL015	CL015	4	2	3	1.75	0.14	8.7	1.1	1.0	36	1.29	0.07	5.7	0.7	1.4	23
Median of RIA Group					1.42						1.12					
Range of RIA Group					1.30 - 1.80						0.98 - 1.29					
Robust mean of RIA Group					1.52 (n = 9)						1.14 (n = 9)					
Robust SD of RIA Group					0.23						0.11					
CV of RIA Group					15.1%						9.6%					
Median of European RIA Labs					1.53 (n = 101)						1.20 (n = 101)					
Range of European RIA Labs (16% - 84%)					1.41 - 1.72						1.13 - 1.32					
檢驗單位 <代碼>	確診醫院 <代碼>	回報 天數	檢驗方 法編碼	檢驗試 劑編碼	檢體 S1						檢體 S2					
					(ng/dL)	D	D%	z	SDI	Da%	(ng/dL)	D	D%	z	SDI	Da%
RH01a	RH01	1	4	9	1.64	0.03	1.9	0.2	0.9	8	1.30	0.08	6.6	0.8	1.1	27
RH02c	RH02	3	4	1	1.34	-0.27	-16.8	-2.1	-0.3	-69	1.15	-0.07	-5.7	-0.7	0.2	-23
RH06	RH06	1	4	9	1.71	0.10	6.2	0.8	1.2	26	1.32	0.10	8.2	1.0	1.2	33
RH07a	RH07	3	4	2	1.18	-0.43	-26.7	-3.3	-1.0	-110	1.00	-0.22	-18.0	-2.2	-0.7	-73
RH12	RH12	4	4	2	1.32	-0.29	-18.0	-2.2	-0.4	-74	1.01	-0.21	-17.2	-2.1	-0.6	-70
RH19	RH19	3	4	2	1.20	-0.41	-25.5	-3.2	-0.9	-105	0.97	-0.25	-20.5	-2.5	-0.9	-83
RH20	RH20	3	4	7	1.28	-0.33	-20.5	-2.5	-0.6	-85	1.02	-0.20	-16.4	-2.0	-0.6	-67
CL005	CL005	2	4	9	1.73	0.12	7.5	0.9	1.3	31	1.37	0.15	12.3	1.5	1.5	50
CL006a	CL006	4	4	7	1.30	-0.31	-19.3	-2.4	-0.5	-79	1.02	-0.20	-16.4	-2.0	-0.6	-67
CL008	CL008	4	4	2	1.34	-0.27	-16.8	-2.1	-0.3	-69	0.94	-0.28	-23.0	-2.8	-1.1	-93
CL011	CL011	0	4	13	1.69	0.08	5.0	0.6	1.1	21	1.27	0.05	4.1	0.5	0.9	17
CL014b	CL014	5	4	1	1.32	-0.29	-18.0	-2.2	-0.4	-74	1.08	-0.14	-11.5	-1.4	-0.2	-47
Median of CLIA Group					1.33						1.05					
Range of CLIA Group					1.18 - 1.73						0.94 - 1.37					
Robust mean of CLIA Group					1.42 (n = 12)						1.12 (n = 12)					
Robust SD of CLIA Group					0.24						0.17					
CV of CLIA Group					16.9%						15.2%					
Median of European CLIA Labs					1.62 (n = 1030)						1.22 (n = 1042)					
Range of European CLIA Labs (16% - 84%)					1.27 - 1.73						1.01 - 1.31					
Median of All Labs					1.35						1.12					
Range of All Labs					1.18 - 1.80						0.94 - 1.37					
Robust mean of All Labs					1.46 (n = 21)						1.13 (n = 21)					
Robust SD of All Labs					0.23						0.15					
CV of All Labs					15.8%						13.3%					
Median of All European Labs (X <sub>a</sub> )					1.61						1.22					
Range of All European Labs (16% - 84%)					1.28 - 1.73						1.01 - 1.32					
Mean of All European Labs					1.54 (n = 1196)						1.18 (n = 1199)					
SD of All European Labs					0.21						0.14					
CV of All European Labs					13.8%						11.8%					
SD for proficiency assessment (σ <sub>p</sub> )					0.13						0.10					
1. 設定值 (X <sub>a</sub> ) 為此品管檢體於歐洲地區大規模院際品管調查結果之中位數 (Median)。 2. D 值為檢驗值 (X) 與設定值 (X <sub>a</sub> ) 之差距。【D = X - X <sub>a</sub> 】。 3. D% 為 D 值與設定值 (X <sub>a</sub> ) 之比值，以百分比表示。【D% = (D / X <sub>a</sub> ) x 100%】。 4. z score 為檢驗值差距 (D) 與評定標準差 (σ <sub>p</sub> ) 之比值。【z score = D / σ <sub>p</sub> 】 5. SDI 為檢驗值 (X) 與同儕群體平均值之差距與同儕群體標準差之比值。【SDI = (X - Mean) / SD】。當 SD 值為 0 時，SDI 不予統計。 6. Da% 為 D 值與最大允許偏差值 (MAD) 之比值，以百分比表示。【Da% =  D / (X <sub>a</sub> x MAD)  x 100%】。 7. Acceptable :  z  ≤ 2; Caution : 2 <  z  ≤ 3; Unsatisfactory :  z  > 3。 8. 檢驗方法 2 : Radioimmunoassay (Competitive-type) ; 4 : Chemiluminescent Immunoassay (Competitive-type)。 9. 平均值 (Mean) 與群體標準差 (SD) 採用穩健 (Robust) 統計方法計算 (依據 ISO 13528:2005 指引，使用 Algorithm A 演算法)。 10. 評定標準差 (σ <sub>p</sub> ) 為 8% x X <sub>a</sub> ，當 FT <sub>4</sub> 濃度範圍為 ≤ 1 ng/dL 時，其 σ <sub>p</sub> 為 0.08。 11. 最大允許偏差 (Maximum Allowable Deviation; MAD) 為 3 x (σ <sub>p</sub> / X <sub>a</sub> ) x 100%。																

Method Name	Method Code	Laboratory
Radioimmunoassay ( Competitive-type )	2	RH01b, RH07b, RH14, RH15, CL009, CL010, CL012, CL013, CL015,
Chemiluminescent Immunoassay ( Competitive-type )	4	RH01a, RH02c, RH06, RH07a, RH12, RH19, RH20, CL005, CL006a, CL008, CL011, CL014b,

Reagent Kit	Reagent Code	Laboratory
Abbott Architect	1	RH02c, CL014b,
Beckman Coulter Access	2	RH07a, RH12, RH19, CL008,
Cisbio RIA-gnost	3	RH07b, RH14, CL012, CL015,
Immunotech	5	RH01b, RH15, CL009, CL010, CL013,
Siemens ADVIA Centaur	7	RH20, CL006a,
Siemens Immulite 2000	9	RH01a, RH06, CL005,
Roche	13	CL011,

[\[ Home \]](#)

若有任何疑問,歡迎來電(函)聯繫或指教



財團法人預防醫學基金會



地址：10699 台北郵政 26-624 號信箱 電話：(02) 2703-6080

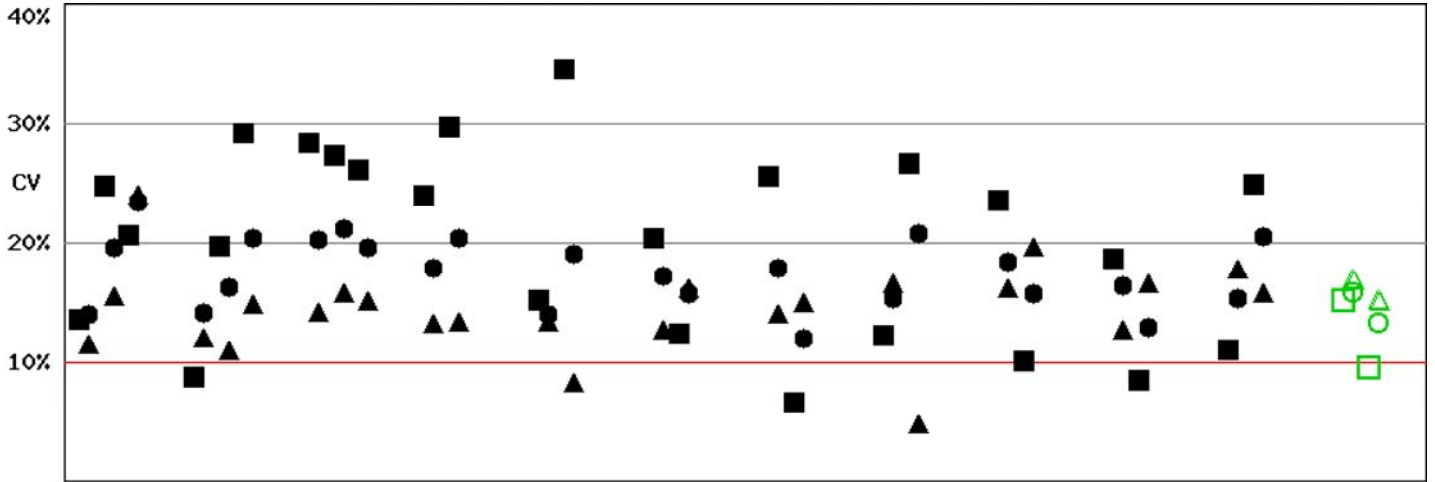
e-mail：[cht@pmf.tw](mailto:cht@pmf.tw) 傳真：(02) 2703-6070

updated : 2016-03-01

# Long Term Observation of CHT ( FT<sub>4</sub> ) EQA Survey for Confirmatory Hosp.

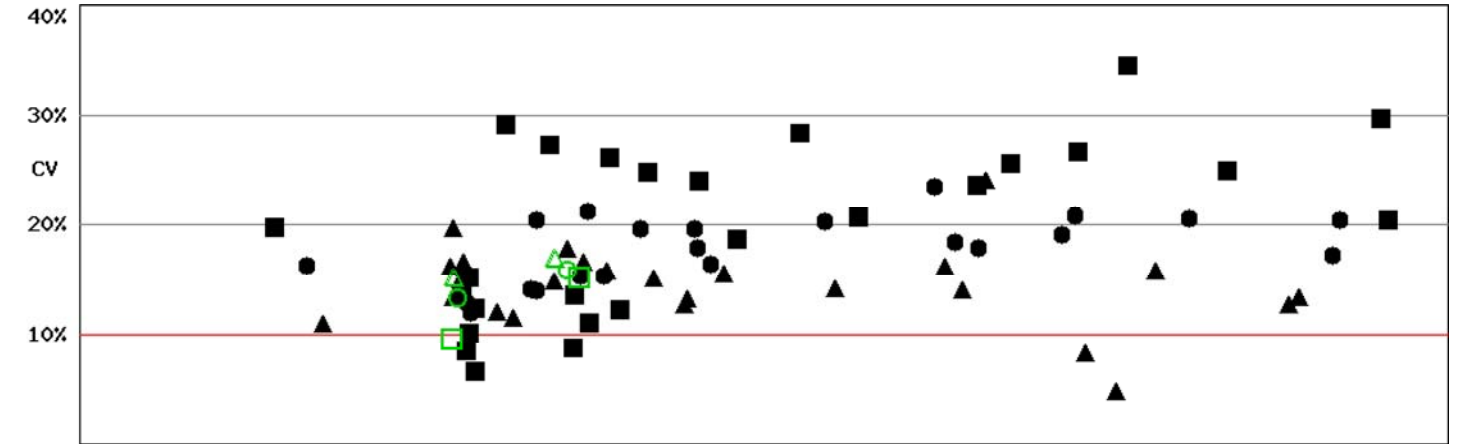
Survey No : CHT2016-01 FT<sub>4</sub> ( in green □△○ )

- Total participants' CV result plotted FT<sub>4</sub> against surveys



BatchNo CHT2013-04 CHT2013-08 CHT2013-10 CHT2014-02 CHT2014-04 CHT2014-07 CHT2014-10 CHT2015-01 CHT2015-04 CHT2015-07 CHT2015-10 CHT2016-01  
Fig FT4-2.1

- Total participants' CV result plotted FT<sub>4</sub> against concentration



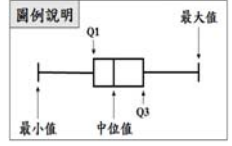
FT<sub>4</sub> (ng/dL) 0.1 0.3 0.5 0.7 0.9 1.1 1.3 1.5 1.7 1.9 2.1 2.3 2.5 2.7 2.9 3.1 3.3 3.5 3.7 3.9  
n: 108 Median of CV: 14.5% Mean of CV: 12.8% SD of CV: 8.9% Range of CV: 0%-34.5% (date: CHT2013-04 to CHT2016-01)  
Fig FT4-2.2

備註：1). ■□ Method 2 , ▲△ Method 4 , ●○ All Method  
2). 品管結果報告刊載於網際網路 <<http://cht.gap.tw>>  
3). 若有任何問題請洽 預防醫學基金會 范美玲小姐。  
10699 台北郵政 26-624 信箱  
電話：(02) 2703-6080 傳真：(02) 2703-6070

# CHT2016-01 批次 FT<sub>4</sub> 檢驗院際品管統計分佈圖

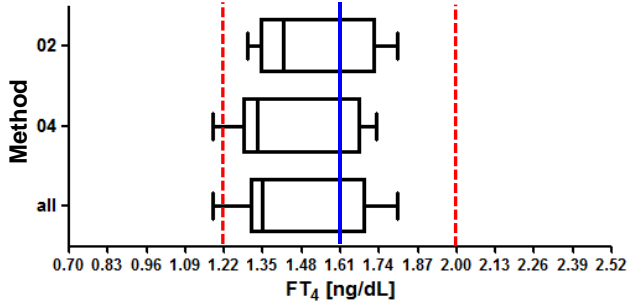
送檢批號：CHT2016-01 檢體寄出日期：2016年02月22日 報告截止日期：2016年02月29日

回收份數(比率)：21份(100%)



Sample S1

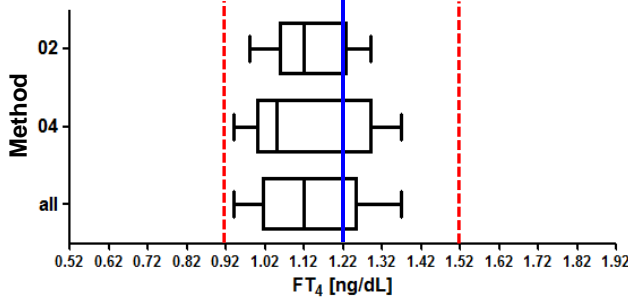
檢體 S1



Method	檢驗單位數	中位值 (Median)	平均值 (Mean)	標準差 (SD)	變異係數 (CV)
02	9	1.42	1.52*	0.23*	15.1%
04	12	1.33	1.42*	0.24*	16.9%
All	21	1.35	1.46*	0.23*	15.8%
AEL**	1196	1.61	1.54	0.21	13.8%

Sample S2

檢體 S2

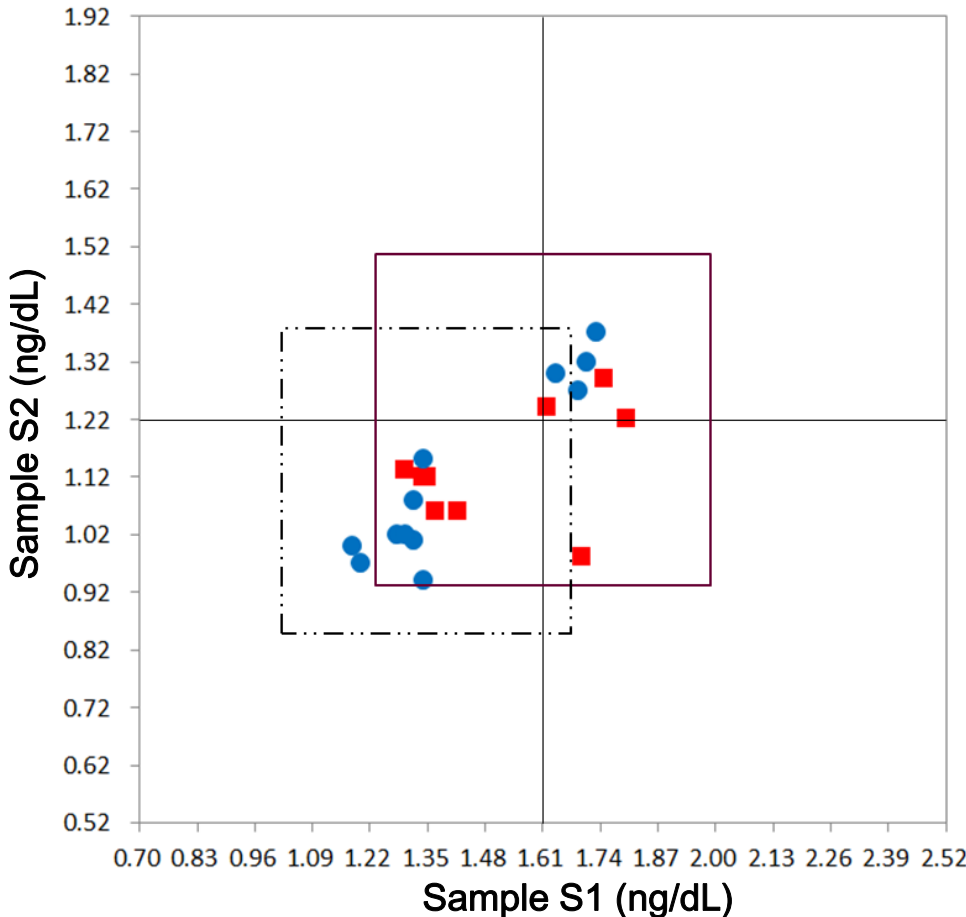


Method	檢驗單位數	中位值 (Median)	平均值 (Mean)	標準差 (SD)	變異係數 (CV)
02	9	1.12	1.14*	0.11*	9.6%
04	12	1.05	1.12*	0.17*	15.2%
All	21	1.12	1.13*	0.15*	13.3%
AEL**	1199	1.22	1.18	0.14	11.8%

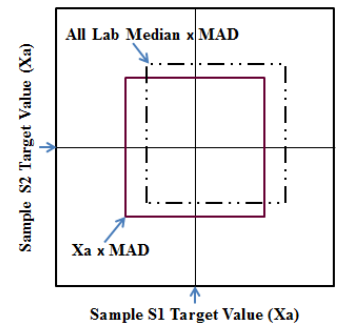
\* Calculated by robust method ( ISO 13528 ; Algorithm A )

\*\* All European Laboratories

\* — Assigned value , - - - MAD



Youden Plot 圖例說明



- Method 02 ( RIA )
  - Method 04 ( CLIA )
- MAD : Maximum Allowable Deviation