

2014 年度 CHT 確診醫院第 2 次 FT<sub>4</sub> 檢驗院際品管結果報告

送檢批號：CHT2014-04

檢體寄出日期：2014-04-21

報告回收截止日期：2014-04-28

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	1.08	-0.12	-10.0	-1.2	-0.6	-40	2.59	-0.35	-11.9	-1.5	-0.5	-49
RH07b	RH07	2	2	3	1.31	0.11	9.2	1.1	0.7	37	4.70	1.76	59.9	7.3	1.4	244
RH14	RH14	7	2	3	1.29	0.09	7.5	0.9	0.6	30	4.00	1.06	36.1	4.4	0.8	147
RH15	RH15	4	2	5	1.31	0.11	9.2	1.1	0.7	37	2.48	-0.46	-15.6	-1.9	-0.6	-64
CL009	CL009	2	2	5	1.09	-0.11	-9.2	-1.1	-0.6	-37	2.34	-0.60	-20.4	-2.5	-0.8	-83
CL010	CL010	1	2	6	0.84	-0.36	-30.0	-3.6	-1.9	-120	2.80	-0.14	-4.8	-0.6	-0.3	-19
CL012	CL012	7	2	3	1.43	0.23	19.2	2.3	1.3	77	4.53	1.59	54.1	6.6	1.3	221
CL013	CL013	3	2	5	1.11	-0.09	-7.5	-0.9	-0.4	-30	2.46	-0.48	-16.3	-2.0	-0.6	-67
CL015	CL015	2	2	4	1.19	-0.01	-0.8	-0.1	0.0	-3	2.58	-0.36	-12.2	-1.5	-0.5	-50
Median of RIA Group					1.19						2.59					
Range of RIA Group					0.84 - 1.43						2.34 - 4.70					
Robust mean of RIA Group					1.19 (n = 9)						3.16 (n = 9)					
Robust SD of RIA Group					0.18						1.09					
CV of RIA Group					15.1%						34.5%					
Median of European RIA Labs					1.21 (n = 101)						2.79 (n = 100)					
Range of European RIA Labs (16% - 84%)					1.07 - 1.41						2.64 - 3.01					
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	2	4	9	1.30	0.10	8.3	1.0	1.2	33	3.20	0.26	8.8	1.1	0.8	36
RH02c	RH02	2	4	1	0.95	-0.25	-20.8	-2.5	-1.1	-83	2.03	-0.91	-31.0	-3.8	-3.9	-126
RH06	RH06	1	4	9	1.35	0.15	12.5	1.5	1.5	50	3.36	0.42	14.3	1.8	1.4	58
RH07a	RH07	1	4	2	0.98	-0.22	-18.3	-2.2	-0.9	-73	2.97	0.03	1.0	0.1	-0.2	4
RH12	RH12	2	4	2	1.11	-0.09	-7.5	-0.9	-0.1	-30	3.14	0.20	6.8	0.8	0.5	28
RH19	RH19	1	4	2	1.04	-0.16	-13.3	-1.6	-0.5	-53	3.05	0.11	3.7	0.5	0.2	15
RH20	RH20	4	4	7	1.10	-0.10	-8.3	-1.0	-0.1	-33	3.00	0.06	2.0	0.3	-0.0	8
CL005	CL005	1	4	9	1.27	0.07	5.8	0.7	1.0	23	3.19	0.25	8.5	1.0	0.7	35
CL006a	CL006	1	4	7	1.08	-0.12	-10.0	-1.2	-0.3	-40	2.99	0.05	1.7	0.2	-0.1	7
CL008	CL008	3	4	2	1.01	-0.19	-15.8	-1.9	-0.7	-63	2.84	-0.10	-3.4	-0.4	-0.7	-14
CL011	CL011	1	4	13	1.20	0.00	0.0	0.0	0.5	0	3.10	0.16	5.4	0.7	0.4	22
CL014b	CL014	2	4	1	1.00	-0.20	-16.7	-2.0	-0.8	-67	2.17	-0.77	-26.2	-3.2	-3.4	-107
Median of CLIA Group					1.09						3.03					
Range of CLIA Group					0.95 - 1.35						2.03 - 3.36					
Robust mean of CLIA Group					1.12 (n = 12)						3.01 (n = 12)					
Robust SD of CLIA Group					0.15						0.25					
CV of CLIA Group					13.4%						8.3%					
Median of European CLIA Labs					1.20 (n = 1007)						2.97 (n = 962)					
Range of European CLIA Labs (16% - 84%)					1.00 - 1.29						2.70 - 3.21					
Median of All Labs					1.11						2.99					
Range of All Labs					0.84 - 1.43						2.03 - 4.70					
Robust mean of All Labs					1.15 (n = 21)						2.94 (n = 21)					
Robust SD of All Labs					0.16						0.56					
CV of All Labs					13.9%						19.0%					
Median of All European Labs (X <sub>a</sub> )					1.20						2.94					
Range of All European Labs (16% - 84%)					1.00 - 1.31						2.59 - 3.22					
Mean of All European Labs					1.17 (n = 1171)						2.88 (n = 1137)					
SD of All European Labs					0.16						0.45					
CV of All European Labs					13.5%						15.5%					
SD for proficiency assessment (σ <sub>p</sub> )					0.10						0.24					
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 (X) 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】。 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,
Diasorin	4	CL015,
Immunotech	5	RH01b, RH15, CL009, CL013,
MP	6	CL010,
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(或)聯繫或指教



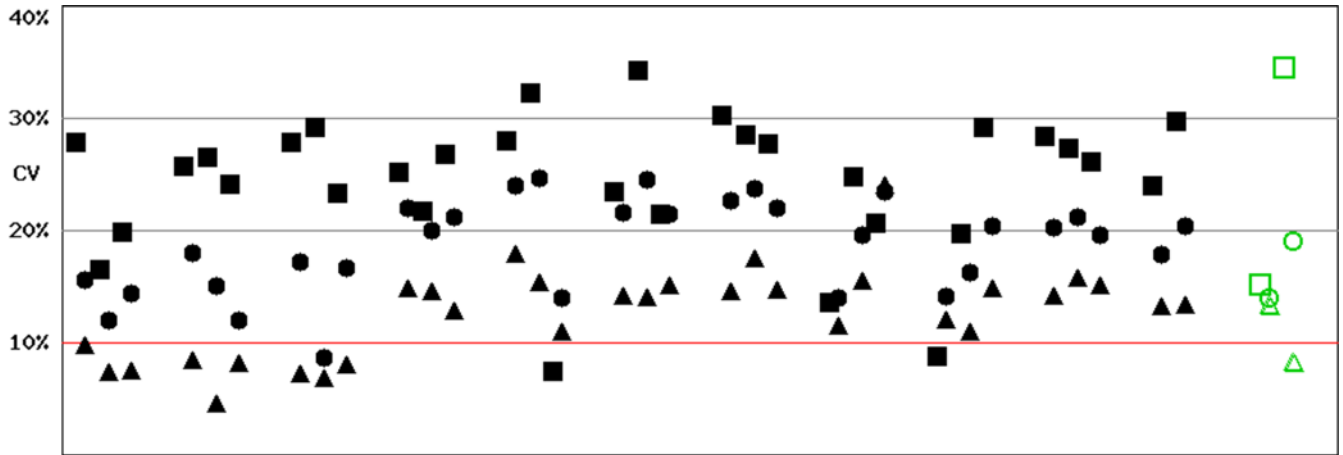
地址：10699 台北郵政 26-624 號信箱 電話：(02) 2703-6080  
 e-mail：[cht@pmf.tw](mailto:cht@pmf.tw) 傳真：(02) 2703-6070

updated : 2014-05-01

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

Survey No : CHT2014-04 FT<sub>4</sub> ( in green □△○ )

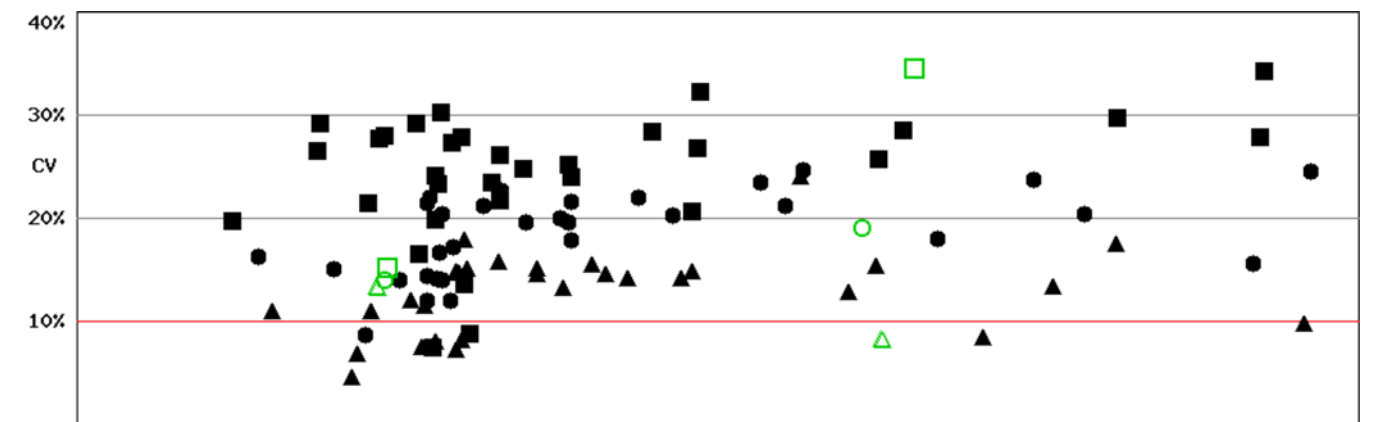
- Total participants' CV result plotted FT<sub>4</sub> against surveys



BatchNo CHT2011-09 CHT2011-11 CHT2012-02 CHT2012-04 CHT2012-06 CHT2012-08 CHT2013-01 CHT2013-04 CHT2013-08 CHT2013-10 CHT2014-02 CHT2014-04

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 4.1 4.3 4.5 4.7  
 n: 188 Median of CV: 16.9% Mean of CV: 17.4% SD of CV: 7.9% Range of CV: 0%-34.5% (date: CHT2011-09 to CHT2014-04)

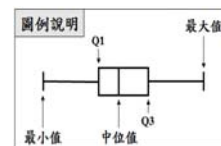
Fig FT4-2.2

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.qap.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

# CHT2014-04 批次 FT<sub>4</sub> 檢驗院際品管統計分佈圖

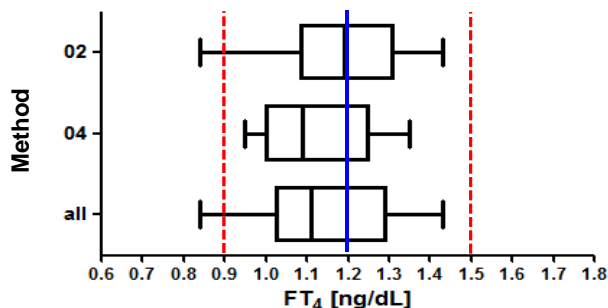
送檢批號：CHT2014-04 檢體寄出日期：2014 年 04 月 21 日 報告截止日期：2014 年 04 月 28 日

回收份數(比率)：21 份 (100%)



**Sample S1**

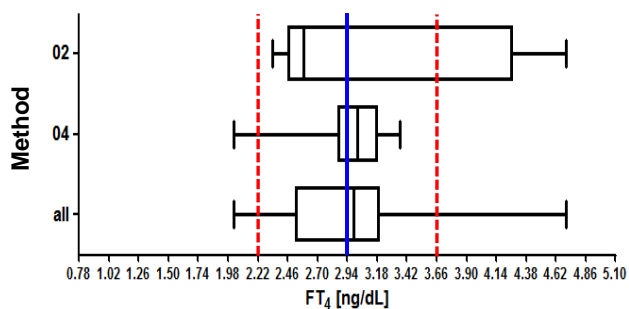
**檢體 S1**



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	1.19	1.19*	0.18*	15.1%
04	12	1.09	1.12*	0.15*	13.4%
All	21	1.11	1.15*	0.16*	13.9%
AEL**	1171	1.20	1.17	0.16	13.5%

**Sample S2**

**檢體 S2**

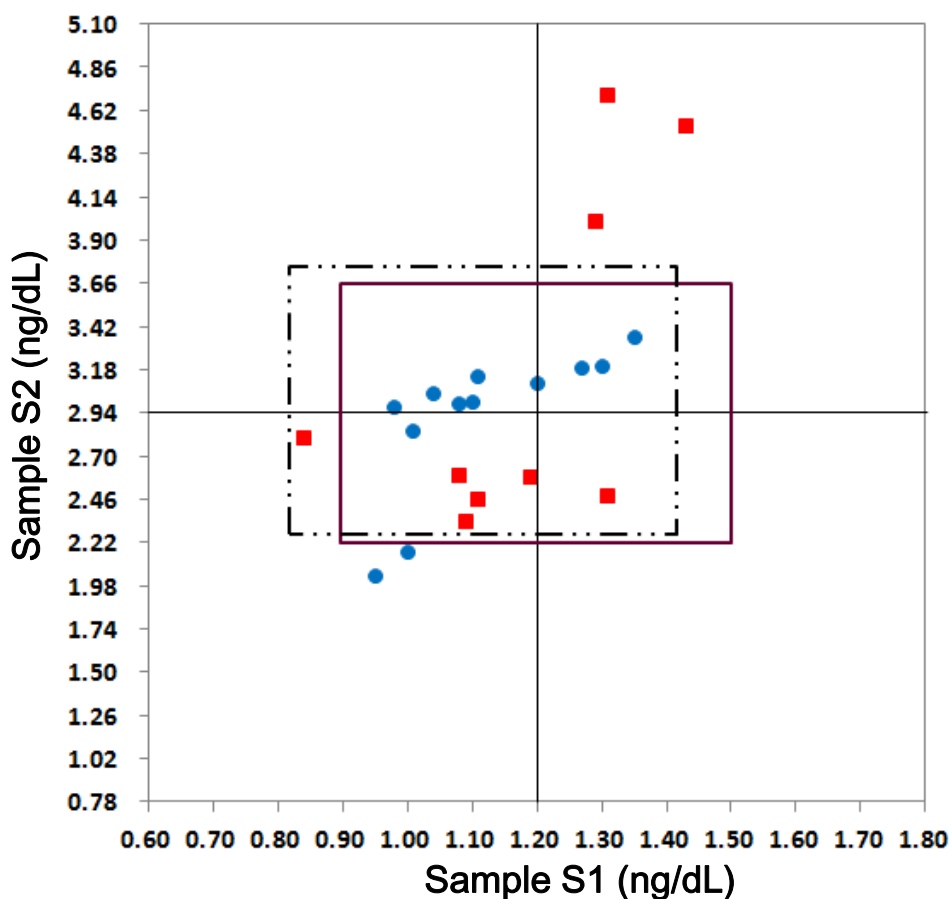


Method	檢驗單位數	中位值 (Median)	平均值 (Mean)	標準差 (SD)	變異係數 (CV)
02	9	2.59	3.16*	1.09*	34.5%
04	12	3.03	3.01*	0.25*	8.3%
All	21	2.99	2.94*	0.56*	19.0%
AEL**	1137	2.94	2.88	0.45	15.5%

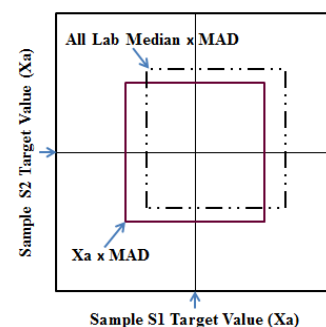
\* Calculated by robust method ( ISO 13528 ; Algorithm A )

\*\* All European Laboratories

\* — Assigned value , - - - MAD



**Youden Plot 圖例說明**



■ Method 02 ( RIA )

● Method 04 ( CLIA )

MAD : Maximum Allowable Deviation