

2017 年度 CHT 確診檢驗第 4 次 T<sub>4</sub> 檢驗院際品管調查結果報告

調查批次：CHT2017-04

檢體寄出日期：2017-09-25

報告回收截止日期：2017-10-02

回收份數：22

T<sub>4</sub> 檢驗院際品管調查結果：[1.各單位 T<sub>4</sub> 檢驗院際品管調查結果一覽表](#)[2.歷次品管檢體 T<sub>4</sub> 檢驗值之實驗室間 CV 分佈圖](#)[3.本次 T<sub>4</sub> 檢驗院際品管調查結果分佈圖](#)[4.至本次各單位 z score 分佈圖](#)[5.至本次各單位 D% 分佈圖](#)[6.至本次各單位 SDI 分佈圖](#)各單位 T<sub>4</sub> 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 天數	檢驗方 法編碼	檢驗試 劑編碼	檢體 S1						檢體 S2					
					(µg/dL)	D	D%	z	SDI	Da%	(µg/dL)	D	D%	z	SDI	Da%
RH01b	RH01	1	2	5	13.9	-3.0	-17.8	-2.2	-0.2	-74	6.8	-1.2	-15.0	-1.9	-0.5	-63
RH07b	RH07	4	2	3	14.4	-2.5	-14.8	-1.8	0.1	-62	6.9	-1.1	-13.8	-1.7	-0.4	-57
RH15	RH15	4	2	6	26.4	9.5	56.2	7.0	6.6	234	14.9	6.9	86.3	10.8	10.0	359
CL009	CL009	4	2	5	13.2	-3.7	-21.9	-2.7	-0.6	-91	6.9	-1.1	-13.8	-1.7	-0.4	-57
CL010	CL010	4	2	5	15.8	-1.1	-6.5	-0.8	0.8	-27	7.9	-0.1	-1.3	-0.2	0.9	-5
CL012	CL012	7	2	3	12.4	-4.5	-26.6	-3.3	-1.0	-111	7.3	-0.7	-8.8	-1.1	0.1	-36
CL014a	CL014	4	2	5	13.3	-3.6	-21.3	-2.7	-0.5	-89	6.5	-1.5	-18.8	-2.3	-0.9	-78
Median of RIA Group					13.9						6.9					
Range of RIA Group					12.4 - 26.4						6.5 - 14.9					
Robust mean of RIA Group					14.3 (n = 7)						7.2 (n = 7)					
Robust SD of RIA Group					1.84						0.77					
CV of RIA Group					12.9%						10.7%					
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					
					(µg/dL)	D	D%	z	SDI	Da%	(µg/dL)	D	D%	z	SDI	Da%
RH01a	RH01	7	4	9	16.5	-0.4	-2.4	-0.3	0.7	-10	8.1	0.1	1.3	0.2	1.3	5
RH02c	RH02	3	4	1	16.8	-0.1	-0.6	-0.1	1.0	-2	6.7	-1.3	-16.3	-2.0	-1.3	-68
RH06	RH06	7	4	9	16.5	-0.4	-2.4	-0.3	0.7	-10	7.1	-0.9	-11.3	-1.4	-0.6	-47
RH07a	RH07	7	4	2	15.0	-1.9	-11.2	-1.4	-0.7	-47	7.1	-0.9	-11.3	-1.4	-0.6	-47
RH12	RH12	3	4	2	13.8	-3.1	-18.3	-2.3	-1.8	-76	7.3	-0.7	-8.8	-1.1	-0.2	-36
RH14	RH14	4	4	14	16.5	-0.4	-2.4	-0.3	0.7	-10	7.7	-0.3	-3.8	-0.5	0.6	-16
RH15b	RH15b	4	4	13	15.3	-1.6	-9.5	-1.2	-0.4	-39	7.8	-0.2	-2.5	-0.3	0.8	-10
RH19	RH19	7	4	2	15.2	-1.7	-10.1	-1.3	-0.5	-42	7.6	-0.4	-5.0	-0.6	0.4	-21
RH20	RH20	8	4	7	17.2	0.3	1.8	0.2	1.4	7	7.9	-0.1	-1.3	-0.2	1.0	-5
CL005	CL005	7	4	9	16.2	-0.7	-4.1	-0.5	0.5	-17	7.8	-0.2	-2.5	-0.3	0.8	-10
CL006a	CL006	4	4	7	16.0	-0.9	-5.3	-0.7	0.3	-22	8.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0
CL008	CL008	7	4	2	14.5	-2.4	-14.2	-1.8	-1.1	-59	7.2	-0.8	-10.0	-1.3	-0.4	-42
CL011	CL011	0	4	13	14.4	-2.5	-14.8	-1.8	-1.2	-62	7.1	-0.9	-11.3	-1.4	-0.6	-47
CL013b	CL013b	2	4	1	15.4	-1.5	-8.9	-1.1	-0.3	-37	5.8	-2.2	-27.5	-3.4	-3.1	-115
CL015b	CL015b	3	4	7	16.0	-0.9	-5.3	-0.7	0.3	-22	7.5	-0.5	-6.3	-0.8	0.2	-26
Median of CLIA Group					16.0						7.5					
Range of CLIA Group					13.8 - 17.2						5.8 - 8.1					
Robust mean of CLIA Group					15.7 (n = 15)						7.4 (n = 15)					
Robust SD of CLIA Group					1.07						0.52					
CV of CLIA Group					6.8%						7.0%					
Median of All Labs					15.4						7.3					
Range of All Labs					12.4 - 26.4						5.8 - 14.9					
Robust mean of All Labs					15.3 (n = 22)						7.4 (n = 22)					
Robust SD of All Labs					1.52						0.60					
CV of All Labs					9.9%						8.1%					
Certified assigned value (X <sub>a</sub> ) (µg/dL)					16.9						8.0					
Expanded uncertainty (U <sub>a</sub> )					0.171						0.085					
Relative expanded uncertainty					1.0%						1.1%					
Coverage factor k					2.6						2.6					
Effective degrees of freedom v <sub>eff</sub>					5						5					
SD for proficiency assessment (σ <sub>p</sub> )					1.352						0.640					
Adjusted SD for proficiency assessment (σ <sub>p</sub> <sup>'</sup> )					-						-					
<p>1. 設定值 (X<sub>a</sub>) 為國際認證的參考實驗室使用同位素稀釋質譜分析 (Isotope Dilution Mass Spectrometry; IDMS) 標準參考方法標定。</p> <p>2. 評定標準差 (σ<sub>p</sub>) 為 8% x X<sub>a</sub>。</p> <p>3. 調整評定標準差 (σ<sub>p</sub><sup>'</sup>) = (σ<sub>p</sub><sup>2</sup> + U<sub>a</sub><sup>2</sup>)<sup>1/2</sup>，當 U<sub>a</sub> ≥ 0.3 σ<sub>p</sub> 時，使用 σ<sub>p</sub><sup>'</sup> 做為評估標準。</p> <p>4. D 值為檢驗值 (X) 與設定值 (X<sub>a</sub>) 之差距。【D = X - X<sub>a</sub>】。</p> <p>5. 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%】。</p> <p>6. 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>】。</p> <p>7. 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。</p> <p>8. Da% 為 D 值與最大允許偏差 (MAD) 值之比值，以百分比表示。【Da% =  D / (X<sub>a</sub> x MAD)  x 100%】。</p> <p>9. Acceptable:  z  ≤ 2; Caution: 2 &lt;  z  ≤ 3; Unsatisfactory:  z  &gt; 3。</p> <p>10. 檢驗方法 2: Radioimmunoassay (Competitive-type); 4: Chemiluminescent Immunoassay (Competitive-type)。</p> <p>11. 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)。</p> <p>12. 最大允許偏差 (Maximum Allowable Deviation; MAD) 為 3 x (σ<sub>p</sub> / X<sub>a</sub>) x 100%。當 U<sub>a</sub> ≥ 0.3 σ<sub>p</sub> 時，MAD 為 3 x (σ<sub>p</sub><sup>'</sup> / X<sub>a</sub>) x 100%。</p>																

Method Name	Method Code	Laboratory
Radioimmunoassay ( Competitive-type )	2	RH01b, RH07b, RH15, CL009, CL010, CL012, CL014a,
Chemiluminescent Immunoassay ( Competitive-type )	4	16RH01a, 16RH02c, 16RH06, 16RH07a, 16RH12, 16RH14, 16RH15b, 16RH19, 16RH20, 16CL005, 16CL006a, 16CL008, 16CL011, 16CL013b, 16CL015b, 16

Reagent Kit	Reagent Code	Laboratory
Abbott Architect	1	RH02c, CL013b,
Beckman Coulter Access	2	RH07a, RH12, RH19, CL008,
Cisbio RIA-gnost	3	RH07b, CL012,
Immunotech	5	RH01b, CL009, CL010, CL014a,
MP	6	RH15,
Siemens ADVIA Centaur	7	RH20, CL006a, CL015b,
Siemens Immulite 2000	9	RH01a, RH06, CL005,
Roche	13	RH15b, CL011,
Johnson & Johnson ortho vitros	14	RH14,

[\[ Home \]](#)

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 臺北信維郵局第 624 信箱 電話：(02) 2703-6080

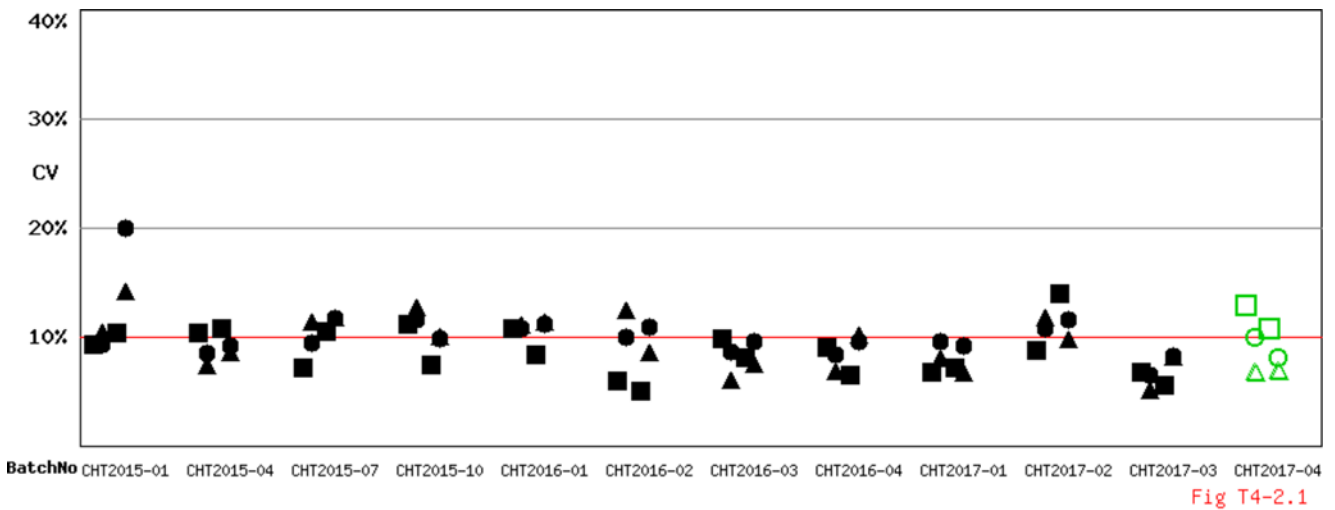
e-mail：[cht@pmf.tw](mailto:cht@pmf.tw) 傳真：(02) 2703-6070

updated : 2017-10-05

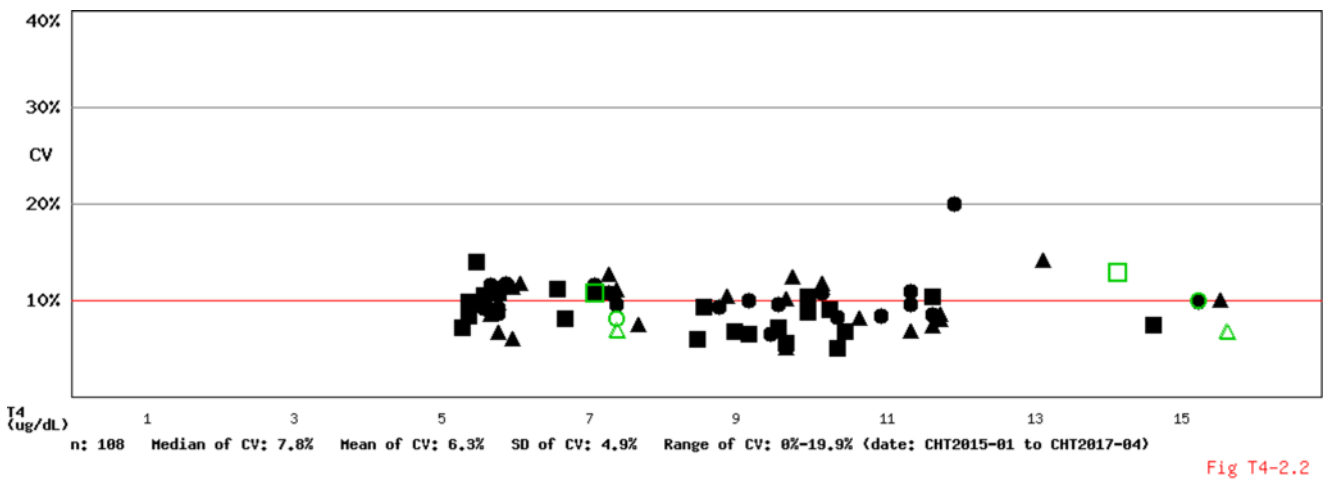
## Long Term Observation of CHT ( T<sub>4</sub> ) EQA Survey for Confirmatory Hosp.

Survey No : CHT2017-04 T<sub>4</sub> ( in green □△○ )

### - Total participants' CV result plotted T<sub>4</sub> against surveys



### - Total participants' CV result plotted T<sub>4</sub> against concentration



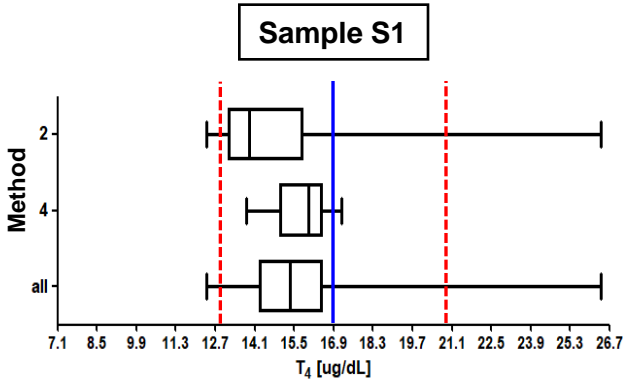
備註：1). ■□ Method 2 , ▲△ Method 4 , ●○ All Method  
 2). 院際品管調查總結報告刊載於網際網路 <<http://cht.qap.tw>>  
 3). 若有任何問題請洽 預防醫學基金會 范美玲小姐。  
 10699 臺北信維郵局第 624 信箱  
 電話：(02) 2703-6080 傳真：(02) 2703-6070

(Report generated at 2017-10-05 20:32:39)

# CHT2017-04 批次 T<sub>4</sub> 檢驗院際品管調查結果統計分布圖

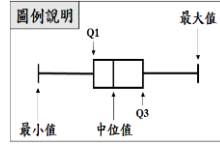
調查批次：CHT2017-04 檢體寄出日期：2017 年 09 月 25 日 報告截止日期：2017 年 10 月 02 日

回收份數(比率)：22 份 (100%)



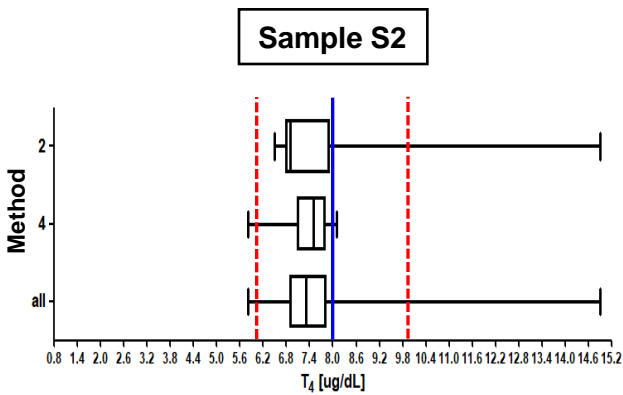
**Sample S1**

**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)
2	7	13.9	14.3*	1.84*	12.9%
4	15	16.0	15.7*	1.07*	6.8%
All	22	15.4	15.3*	1.52*	9.9%
AEL**	112	16.1	16.2	1.51	9.3%

Certified assigned value : 16.9 µg/dL



**Sample S2**

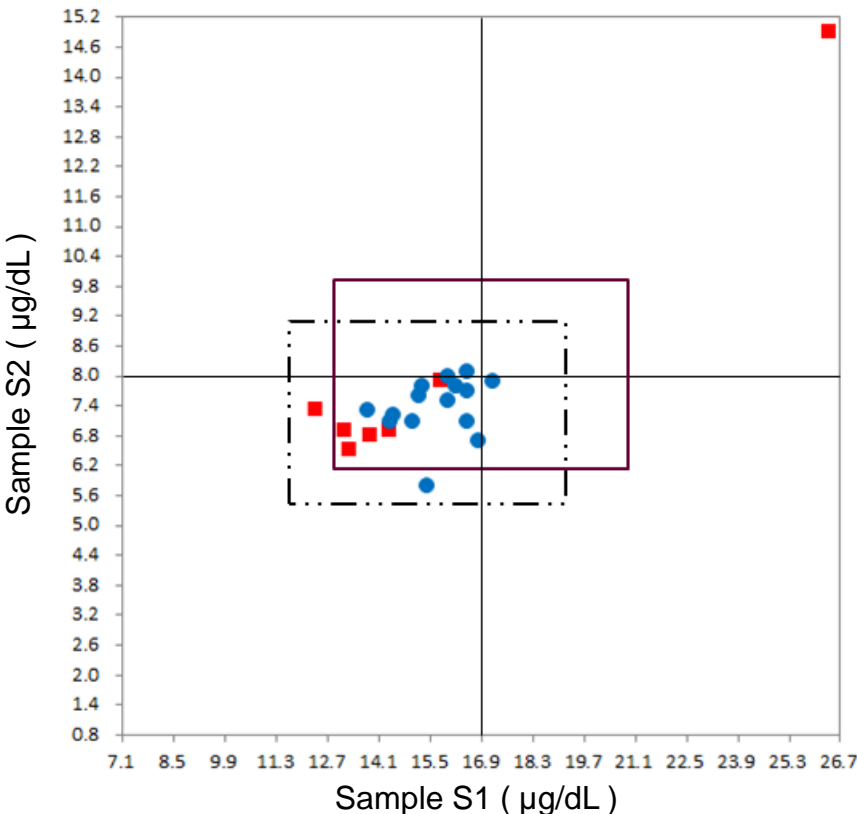
**檢體 S2**

Method	檢驗單位數	中位值 (Median)	平均值 (Mean)	標準差 (SD)	變異係數 (CV)
2	7	6.9	7.2*	0.77*	10.7%
4	15	7.5	7.4*	0.52*	7.0%
All	22	7.3	7.4*	0.60*	8.1%
AEL**	112	7.7	7.7	0.74	9.6%

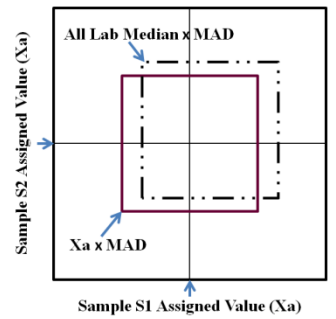
Certified assigned value : 8.0 µg/dL

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

\*\* All European Laboratories



**Youden Plot 圖例說明**



■ Method 2 ( RIA )

● Method 4 ( CLIA )

MAD : Maximum Allowable Deviation