

2017 年度 CHT 確診檢驗第 3 次 T<sub>4</sub> 檢驗院際品管調查結果報告

調查批次：CHT2017-03

檢體寄出日期：2017-06-26

報告回收截止日期：2017-07-03

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	檢體方 法編碼	檢體試 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	9.1	-1.3	-12.5	-1.6	0.0	-52	9.8	-1.2	-10.9	-1.4	0.0	-45
RH07b	RH07	4	2	3	9.1	-1.3	-12.5	-1.6	0.0	-52	10.2	-0.8	-7.3	-0.9	0.7	-30
RH15	RH15	7	2	6	10.0	-0.4	-3.8	-0.5	1.5	-16	10.8	-0.2	-1.8	-0.2	1.8	-8
CL009	CL009	4	2	5	8.5	-1.9	-18.3	-2.3	-1.0	-76	9.6	-1.4	-12.7	-1.6	-0.4	-53
CL010	CL010	7	2	5	9.7	-0.7	-6.7	-0.8	1.0	-28	10.1	-0.9	-8.2	-1.0	0.5	-34
CL012	CL012	8	2	3	9.1	-1.3	-12.5	-1.6	0.0	-52	9.4	-1.6	-14.5	-1.8	-0.7	-61
CL014a	CL014	4	2	5	8.6	-1.8	-17.3	-2.2	-0.8	-72	9.7	-1.3	-11.8	-1.5	-0.2	-49
CL015	CL015	7	2	5	8.6	-1.8	-17.3	-2.2	-0.8	-72	9.1	-1.9	-17.3	-2.2	-1.3	-72
Median of RIA Group					9.1						9.8					
Range of RIA Group					8.5 - 10.0						9.1 - 10.8					
Robust mean of RIA Group					9.1 (n = 8)						9.8 (n = 8)					
Robust SD of RIA Group					0.61						0.55					
CV of RIA Group					6.7%						5.6%					
檢驗單位 <代碼>	確診醫院 <代碼>	回報 天數	檢體方 法編碼	檢體試 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	3	4	9	10.1	-0.3	-2.9	-0.4	0.8	-12	11.7	0.7	6.4	0.8	1.1	27
RH02c	RH02	3	4	1	9.4	-1.0	-9.6	-1.2	-0.6	-40	10.4	-0.6	-5.5	-0.7	-0.3	-23
RH06	RH06	7	4	9	10.1	-0.3	-2.9	-0.4	0.8	-12	12.1	1.1	10.0	1.3	1.6	42
RH07a	RH07	7	4	2	9.2	-1.2	-11.5	-1.4	-1.0	-48	9.7	-1.3	-11.8	-1.5	-1.1	-49
RH12	RH12	4	4	2	9.5	-0.9	-8.7	-1.1	-0.4	-36	9.7	-1.3	-11.8	-1.5	-1.1	-49
RH14	RH14	4	4	14	10.2	-0.2	-1.9	-0.2	1.0	-8	11.3	0.3	2.7	0.3	0.7	11
RH15b	RH15b	4	4	13	10.0	-0.4	-3.8	-0.5	0.6	-16	10.7	-0.3	-2.7	-0.3	0.0	-11
RH19	RH19	7	4	2	9.0	-1.4	-13.5	-1.7	-1.4	-56	9.7	-1.3	-11.8	-1.5	-1.1	-49
RH20	RH20	7	4	7	10.2	-0.2	-1.9	-0.2	1.0	-8	11.9	0.9	8.2	1.0	1.4	34
CL005	CL005	4	4	9	9.8	-0.6	-5.8	-0.7	0.2	-24	10.8	-0.2	-1.8	-0.2	0.1	-8
CL006a	CL006	7	4	7	9.5	-0.9	-8.7	-1.1	-0.4	-36	10.6	-0.4	-3.6	-0.5	-0.1	-15
CL008	CL008	7	4	2	9.9	-0.5	-4.8	-0.6	0.4	-20	10.5	-0.5	-4.5	-0.6	-0.2	-19
CL011	CL011	1	4	13	9.8	-0.6	-5.8	-0.7	0.2	-24	10.7	-0.3	-2.7	-0.3	0.0	-11
CL013b	CL013b	4	4	1	8.9	-1.5	-14.4	-1.8	-1.6	-60	10.4	-0.6	-5.5	-0.7	-0.3	-23
Median of CLIA Group					9.8						10.7					
Range of CLIA Group					8.9 - 10.2						9.7 - 12.1					
Robust mean of CLIA Group					9.7 (n = 14)						10.7 (n = 14)					
Robust SD of CLIA Group					0.49						0.88					
CV of CLIA Group					5.1%						8.2%					
Median of All Labs					9.5						10.4					
Range of All Labs					8.5 - 10.2						9.1 - 12.1					
Robust mean of All Labs					9.5 (n = 22)						10.4 (n = 22)					
Robust SD of All Labs					0.62						0.85					
CV of All Labs					6.5%						8.2%					
Certified assigned value (X <sub>a</sub> ) (µg/dL)					10.4						11.0					
Expanded uncertainty (U <sub>a</sub> )					0.100						0.109					
Relative expanded uncertainty					1.0%						1.0%					
Coverage factor k					2.6						2.5					
Effective degrees of freedom ν <sub>eff</sub>					5						6					
SD for proficiency assessment (σ <sub>p</sub> )					0.832						0.880					
Adjusted SD for proficiency assessment (σ <sub>p</sub> ' )					-						-					
<ol style="list-style-type: none"> <li>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) <a href="#">標準參考方法</a> 標定。</li> <li>評定標準差 (σ<sub>p</sub>) 為 8% x X<sub>a</sub>。</li> <li>調整評定標準差 (σ<sub>p</sub>') = (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>' 做為評估標準。</li> <li>D 值為檢驗值 (X) 與設定值 (X<sub>a</sub>) 之差距。【D = X - X<sub>a</sub>】。</li> <li>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%】。</li> <li>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>】。</li> <li>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。</li> <li>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%】。</li> <li>Acceptable:  z  ≤ 2; Caution: 2 &lt;  z  ≤ 3; Unsatisfactory:  z  &gt; 3。</li> <li>檢驗方法 2: Radioimmunoassay (Competitive-type); 4: Chemiluminescent Immunoassay (Competitive-type)。</li> <li>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)。</li> <li>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>' / X<sub>a</sub>) x 100%。</li> </ol>																

Method Name	Method Code	Laboratory
Radioimmunoassay ( Competitive-type )	2	RH01b, RH07b, RH15, CL009, CL010, CL012, CL014a, CL015,
Chemiluminescent Immunoassay ( Competitive-type )	4	15RH01a, 15RH02c, 15RH06, 15RH07a, 15RH12, 15RH14, 15RH15b, 15RH19, 15RH20, 15CL005, 15CL006a, 15CL008, 15CL011, 15CL013b, 15

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, CL015,
MP	6	RH15,
Siemens ADVIA Centaur	7	RH20, CL006a,
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 臺北信總郵局第 624 信箱 電話：(02) 2703-6080

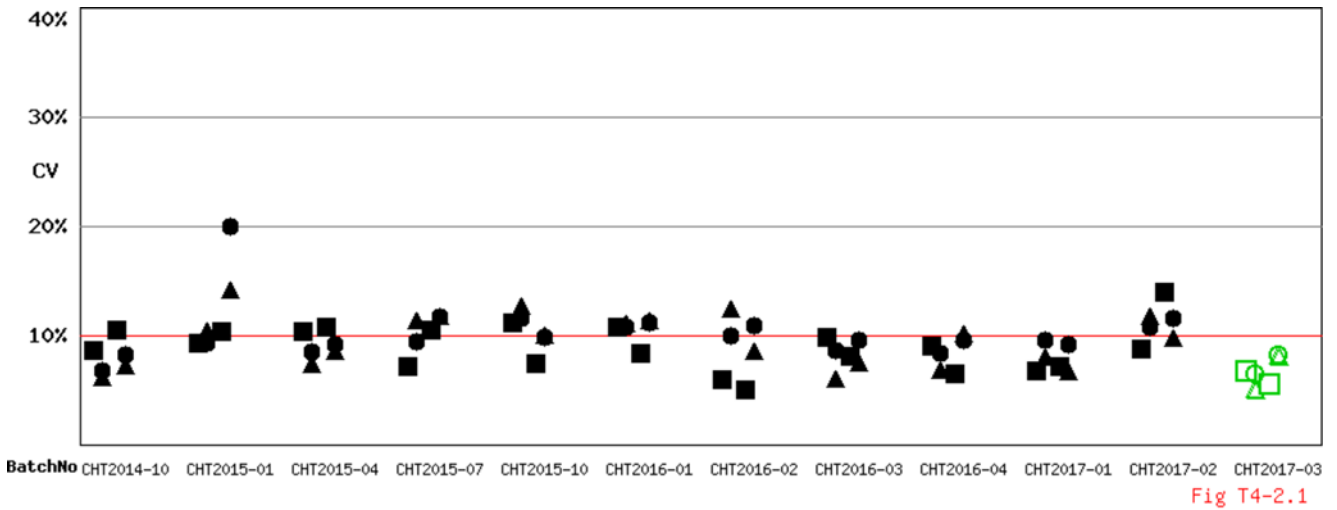
e-mail：[cht@pmf.tw](mailto:cht@pmf.tw) 傳真：(02) 2703-6070

updated：2017-07-05

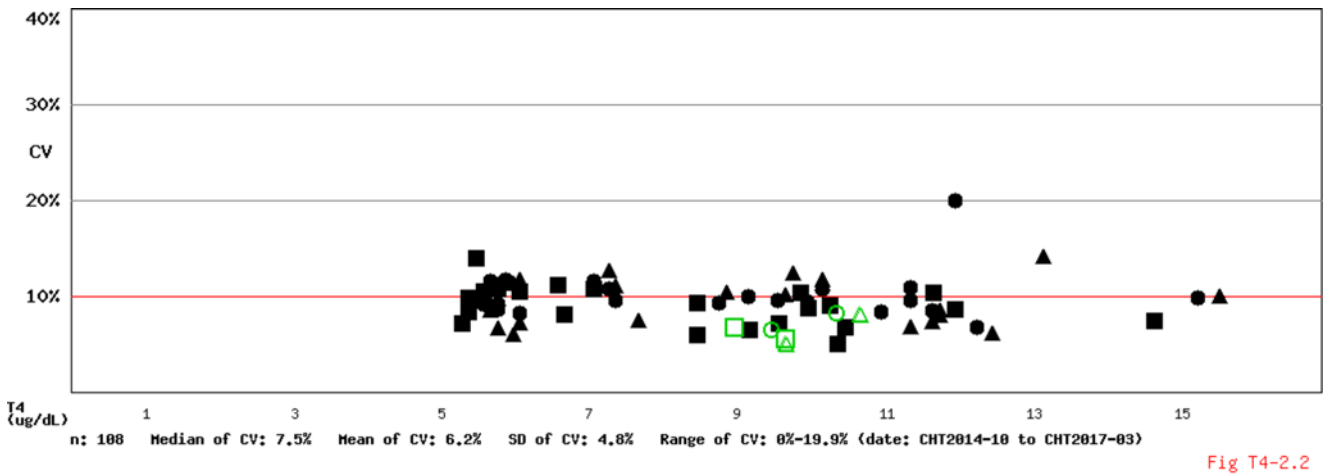
# Long Term Observation of CHT ( T<sub>4</sub> ) EQA Survey for Confirmatory Hosp.

Survey No : CHT2017-03 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

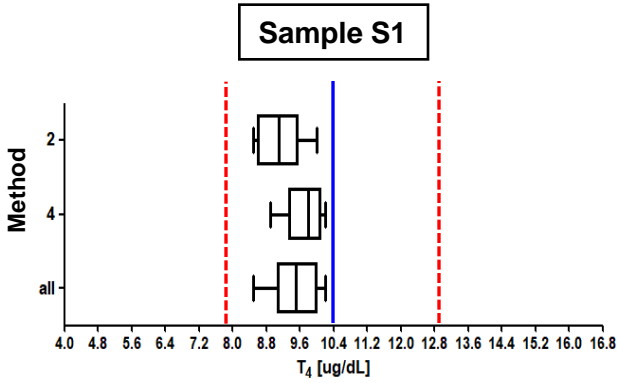


- 備註：1). ■□ Method 2 , ▲△ Method 4 , ●○ All Method  
 2). 院際品管調查總結報告刊載於網際網路 <<http://cht.gap.tw>>  
 3). 若有任何問題請洽 預防醫學基金會 范美玲小姐。  
 10699 臺北信維郵局第 624 信箱  
 電話：(02) 2703-6080 傳真：(02) 2703-6070

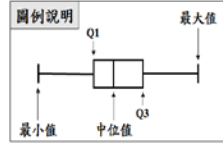
(Report generated at 2017-07-05 17:41:42)

# CHT2017-03 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：CHT2017-03    檢體寄出日期：2017年06月26日    報告截止日期：2017年07月03日  
 回收份數(比率)：22份(100%)

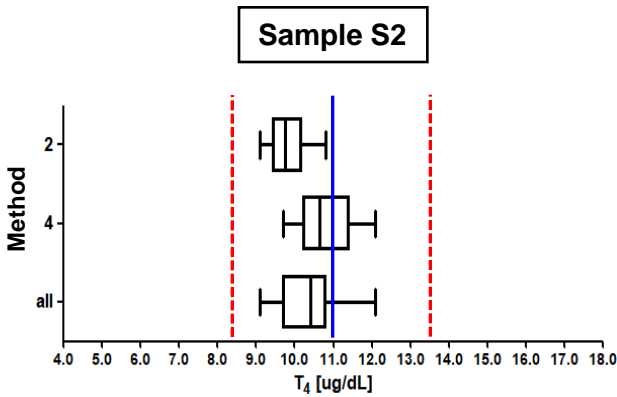


檢體 S1



Method	檢驗單位數	中位值 (Median)	平均值 (Mean)	標準差 (SD)	變異係數 (CV)
2	8	9.1	9.1*	0.61*	6.7%
4	14	9.8	9.7*	0.49*	5.1%
All	22	9.5	9.5*	0.62*	6.5%
AEL**	118	9.9	9.9	0.99	10.0%

Certified assigned value : 10.4 µg/dL

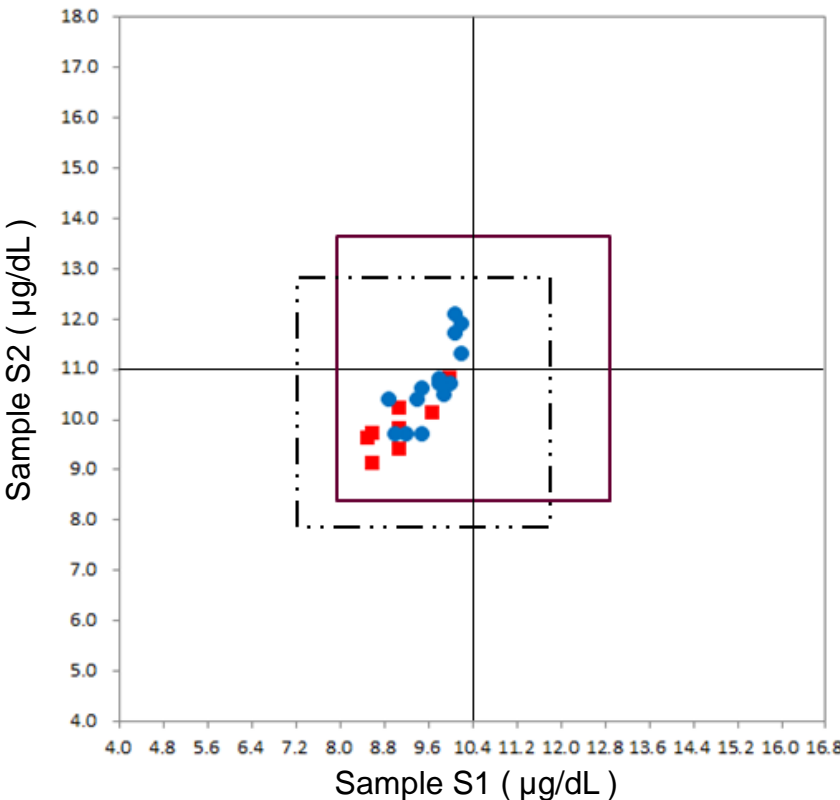


檢體 S2

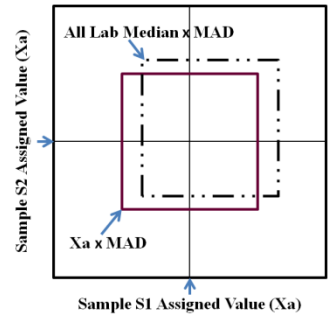
Method	檢驗單位數	中位值 (Median)	平均值 (Mean)	標準差 (SD)	變異係數 (CV)
2	8	9.8	9.8*	0.55*	5.6%
4	14	10.7	10.7*	0.88*	8.2%
All	22	10.4	10.4*	0.85*	8.2%
AEL**	108	10.8	10.7	1.52	14.2%

Certified assigned value : 11.0 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