

2017 年度 CHT 確診檢驗第 4 次 T<sub>3</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>3</sub> 檢驗院際品管調查結果：[1.各單位 T<sub>3</sub> 檢驗院際品管調查結果一覽表](#)[2.歷次品管檢體 T<sub>3</sub> 檢驗值之實驗室間 CV 分佈圖](#)[3.本次 T<sub>3</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>3</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	檢體試 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	232	-8	-3.3	-0.4	0.1	-14	168	-1	-0.6	-0.1	1.2	-2
RH07b	RH07	4	2	3	234	-6	-2.5	-0.3	0.3	-10	132	-37	-21.9	-2.7	-1.0	-91
RH14	RH14	4	2	3	241	1	0.4	0.1	0.9	2	148	-21	-12.4	-1.6	0.0	-52
RH15	RH15	4	2	5	224	-16	-6.7	-0.8	-0.6	-28	158	-11	-6.5	-0.8	0.6	-27
CL009	CL009	4	2	5	225	-15	-6.3	-0.8	-0.5	-26	156	-13	-7.7	-1.0	0.5	-32
CL010	CL010	4	2	5	218	-22	-9.2	-1.1	-1.1	-38	25	-144	-85.2	-10.7	-7.4	-355
CL012	CL012	7	2	3	254	14	5.8	0.7	2.0	24	143	-26	-15.4	-1.9	-0.3	-64
CL014a	CL014	4	2	3	223	-17	-7.1	-0.9	-0.7	-30	154	-15	-8.9	-1.1	0.4	-37
Median of RIA Group					229						151					
Range of RIA Group					218 - 254						25 - 168					
Robust mean of RIA Group					231 (n = 8)						148 (n = 8)					
Robust SD of RIA Group					11.4						16.7					
CV of RIA Group					4.9%						11.3%					
檢驗單位 <代碼>	確診醫院 <代碼>	回報 天數	檢驗方 法編碼	檢體試 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	7	4	9	238	-2	-0.8	-0.1	-0.3	-3	149	-20	-11.8	-1.5	-1.4	-49
RH02c	RH02	3	4	1	272	32	13.3	1.7	1.0	56	194	25	14.8	1.8	1.1	62
RH06	RH06	7	4	9	223	-17	-7.1	-0.9	-0.9	-30	158	-11	-6.5	-0.8	-0.9	-27
RH07a	RH07	7	4	2	220	-20	-8.3	-1.0	-1.0	-35	166	-3	-1.8	-0.2	-0.4	-7
RH12	RH12	3	4	2	225	-15	-6.3	-0.8	-0.8	-26	168	-1	-0.6	-0.1	-0.3	-2
RH15b	RH15b	4	4	13	267	27	11.3	1.4	0.8	47	197	28	16.6	2.1	1.3	69
RH19	RH19	7	4	2	226	-14	-5.8	-0.7	-0.8	-24	155	-14	-8.3	-1.0	-1.0	-35
RH20	RH20	8	4	7	297	57	23.8	3.0	1.9	99	189	20	11.8	1.5	0.8	49
CL005	CL005	7	4	9	231	-9	-3.8	-0.5	-0.6	-16	157	-12	-7.1	-0.9	-0.9	-30
CL006a	CL006	4	4	1	251	11	4.6	0.6	0.2	19	179	10	5.9	0.7	0.3	25
CL008	CL008	7	4	2	230	-10	-4.2	-0.5	-0.7	-17	164	-5	-3.0	-0.4	-0.5	-12
CL011	CL011	0	4	13	259	19	7.9	1.0	0.5	33	181	12	7.1	0.9	0.4	30
CL013b	CL013b	2	4	1	249	9	3.8	0.5	0.1	16	184	15	8.9	1.1	0.5	37
CL015b	CL015b	3	4	7	283	43	17.9	2.2	1.4	75	193	24	14.2	1.8	1.0	59
Median of CLIA Group					244						174					
Range of CLIA Group					220 - 297						149 - 197					
Robust mean of CLIA Group					247 (n = 14)						174 (n = 14)					
Robust SD of CLIA Group					26.1						18.4					
CV of CLIA Group					10.6%						10.6%					
Median of All Labs					233						161					
Range of All Labs					218 - 297						25 - 197					
Robust mean of All Labs					240 (n = 22)						165 (n = 22)					
Robust SD of All Labs					20.9						21.7					
CV of All Labs					8.7%						13.2%					
Certified assigned value (X <sub>a</sub> ) (ng/dL)					240						169					
Expanded uncertainty (U <sub>a</sub> )					2.41						1.69					
Relative expanded uncertainty					1.0%						1.0%					
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> )					19.20						13.52					
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) 標準參考方法標定。</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, RH14, RH15, CL009, CL010, CL012, CL014a,
Chemiluminescent Immunoassay ( Competitive-type )	4	15RH01a, 15RH02c, 15RH06, 15RH07a, 15RH12, 15RH15b, 15RH19, 15RH20, 15CL005, 15CL006a, 15CL008, 15CL011, 15CL013b, 15CL015b, 15

Reagent Kit	Reagent Code	Laboratory
Abbott Architect	1	RH02c, CL006a, CL013b,
Beckman Coulter Access	2	RH07a, RH12, RH19, CL008,
Cisbio RIA-gnost	3	RH07b, RH14, CL012, CL014a,
Immunotech	5	RH01b, RH15, CL009, CL010,
Siemens ADVIA Centaur	7	RH20, CL015b,
Siemens Immulite 2000	9	RH01a, RH06, CL005,
Roche	13	RH15b, 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 臺北信維郵局第 624 信箱 電話：(02) 2703-6080

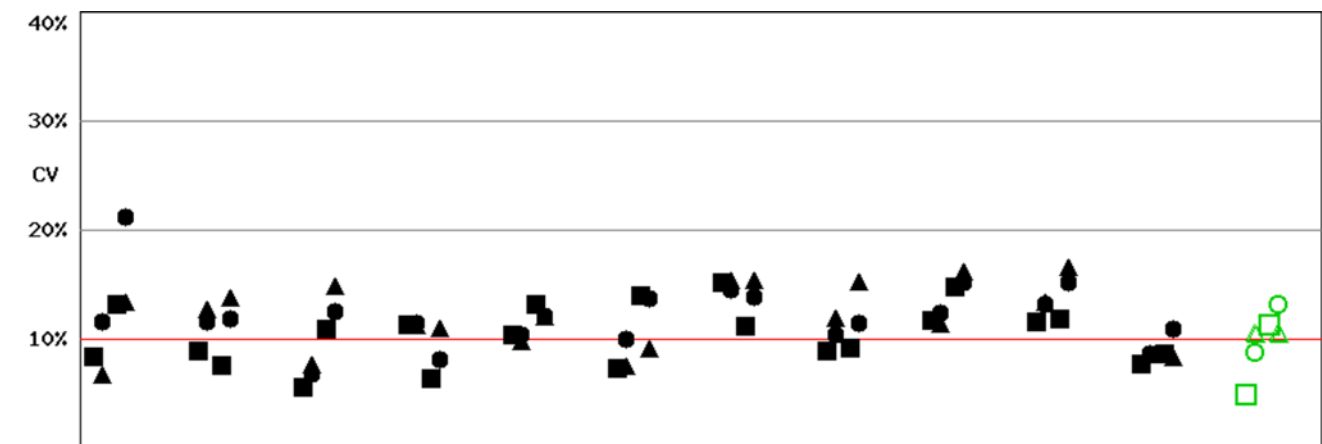
e-mail：[cht@pmf.tw](mailto:cht@pmf.tw) 傳真：(02) 2703-6070

updated : 2017-10-05

# Long Term Observation of CHT ( T<sub>3</sub> ) EQA Survey for Confirmatory Hosp.

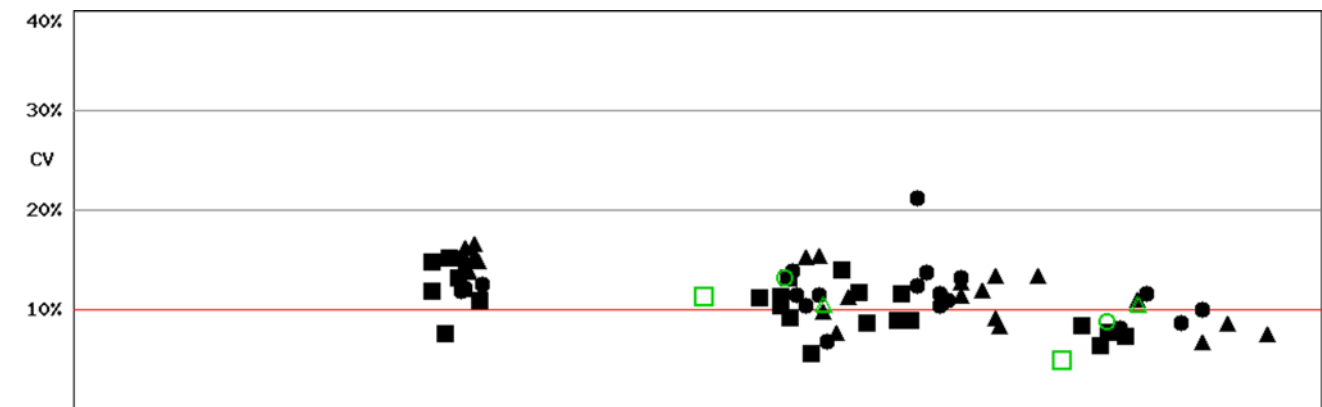
Survey No : CHT2017-04 T<sub>3</sub> ( in green □△○ )

- Total participants' CV result plotted T<sub>3</sub> against surveys



BatchNo CHT2015-01 CHT2015-04 CHT2015-07 CHT2015-10 CHT2016-01 CHT2016-02 CHT2016-03 CHT2016-04 CHT2017-01 CHT2017-02 CHT2017-03 CHT2017-04  
Fig T3-2.1

- Total participants' CV result plotted T<sub>3</sub> against concentration



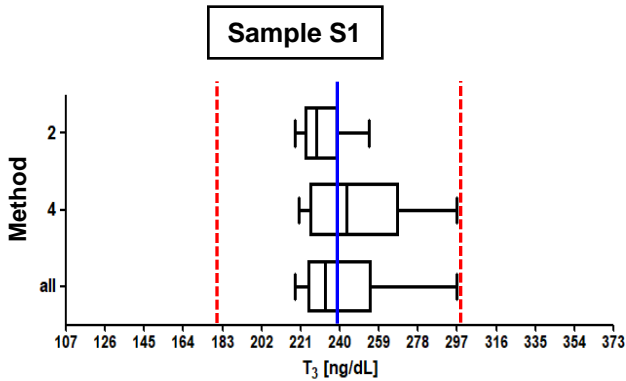
T<sub>3</sub> (ng/dL) n: 188 Median of CV: 8.9% Mean of CV: 7.5% SD of CV: 5.9% Range of CV: 0%-21.1% (date: CHT2015-01 to CHT2017-04)  
Fig T3-2.2

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

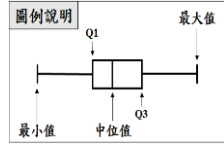
(Report generated at 2017-10-05 20:32:57)

# CHT2017-04 批次 T<sub>3</sub> 檢驗院際品管統計分布圖

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%)

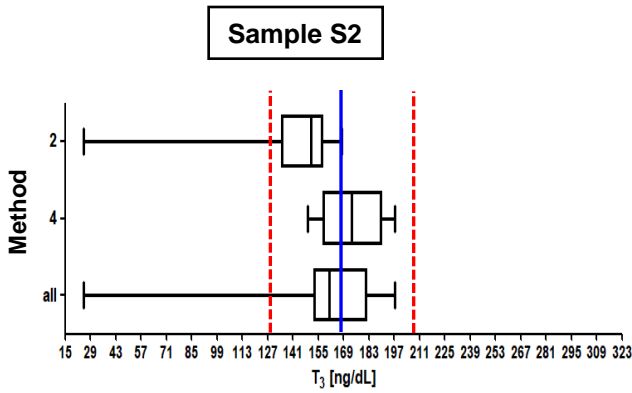


檢體 S1



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	229	231*	11.4*	4.9%
4	14	244	247*	26.1*	10.6%
All	22	233	240*	20.9*	8.7%
AEL**	141	273	271	33.8	12.5%

Certified assigned value : 240 ng/dL



檢體 S2

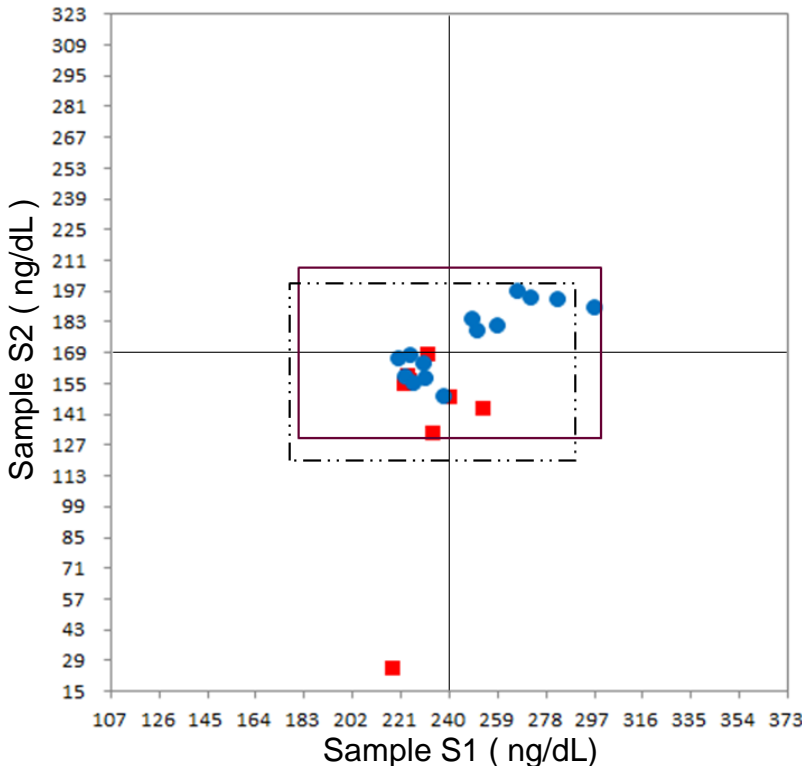
Method	檢驗單位數	中位值 (Median)	平均值 (Mean)	標準差 (SD)	變異係數 (CV)
2	8	151	148*	16.7*	11.3%
4	14	174	174*	18.4*	10.6%
All	22	161	165*	21.7*	13.2%
AEL**	141	189	187	21.8	11.6%

Certified assigned value : 169 ng/dL

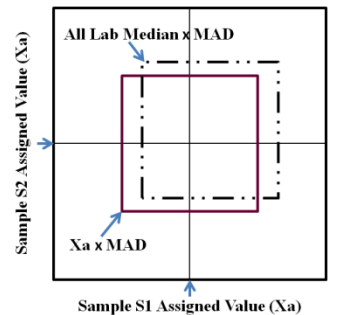
\* Calculated by robust method ( ISO 13528 ; Algorithm A )

\*\* All European Laboratories

\* — Assigned value , - - - MAD



Youden Plot 圖例說明



■ Method 2 ( RIA )

● Method 4 ( CLIA )

MAD : Maximum Allowable Deviation