

2015 年度 CHT 確診醫院第 1 次 T<sub>4</sub> 檢驗院際品管結果報告

送檢批號：CHT2015-01

檢體寄出日期：2015-02-02

報告回收截止日期：2015-02-09

回收份數：21

T<sub>4</sub> 檢驗院際品管結果：

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

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

[3.確診醫院 T<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 T<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					
					(µg/dL)	D	D%	z	SDI	Da%	(µg/dL)	D	D%	z	SDI	Da%
RH01b	RH01	2	2	5	8.2	-1.3	-13.7	-1.7	-0.5	-57	9.9	-1.2	-10.8	-1.3	-0.1	-45
RH07b	RH07	4	2	3	8.5	-1.0	-10.5	-1.3	-0.1	-44	9.3	-1.8	-16.2	-2.0	-0.7	-67
RH15	RH15	7	2	6	9.7	0.2	2.1	0.3	1.4	9	12.1	1.0	9.0	1.1	2.0	37
CL009	CL009	3	2	5	7.8	-1.7	-17.9	-2.2	-1.0	-75	9.0	-2.1	-18.9	-2.4	-1.0	-79
CL010	CL010	3	2	5	8.6	-0.9	-9.5	-1.2	0.0	-39	9.3	-1.8	-16.2	-2.0	-0.7	-67
CL012	CL012	7	2	3	9.6	0.1	1.1	0.1	1.3	4	11.2	0.1	0.9	0.1	1.2	4
CL014a	CL014	7	2	5	7.9	-1.6	-16.8	-2.1	-0.9	-70	9.7	-1.4	-12.6	-1.6	-0.3	-52
CL015	CL015	7	2	5	8.7	-0.8	-8.4	-1.1	0.1	-35	9.8	-1.3	-11.7	-1.5	-0.2	-49
Median of RIA Group					8.6						9.8					
Range of RIA Group					7.8 - 9.7						9.0 - 12.1					
Robust mean of RIA Group					8.6 (n = 8)						10.0 (n = 8)					
Robust SD of RIA Group					0.80						1.04					
CV of RIA Group					9.3%						10.4%					
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	7	4	9	10.3	0.8	8.4	1.1	1.5	35	13.4	2.3	20.7	2.6	0.1	86
RH02c	RH02	7	4	1	7.8	-1.7	-17.9	-2.2	-1.2	-75	10.2	-0.9	-8.1	-1.0	-1.6	-34
RH06	RH06	3	4	9	10.7	1.2	12.6	1.6	1.9	53	13.1	2.0	18.0	2.2	-0.1	75
RH07a	RH07	2	4	2	7.9	-1.6	-16.8	-2.1	-1.1	-70	13.8	2.7	24.3	3.0	0.3	101
RH12	RH12	4	4	2	8.6	-0.9	-9.5	-1.2	-0.3	-39	15.9	4.8	43.2	5.4	1.4	180
RH14	RH14	7	4	14	9.2	-0.3	-3.2	-0.4	0.3	-13	13.1	2.0	18.0	2.2	-0.1	75
RH19	RH19	2	4	2	8.7	-0.8	-8.4	-1.1	-0.2	-35	15.4	4.3	38.7	4.8	1.2	161
RH20	RH20	2	4	7	9.6	0.1	1.1	0.1	0.8	4	13.1	2.0	18.0	2.2	-0.1	75
CL005	CL005	7	4	9	9.2	-0.3	-3.2	-0.4	0.3	-13	11.5	0.4	3.6	0.4	-0.9	15
CL006a	CL006	4	4	7	8.9	-0.6	-6.3	-0.8	0.0	-26	11.7	0.6	5.4	0.7	-0.8	22
CL008	CL008	4	4	2	8.2	-1.3	-13.7	-1.7	-0.8	-57	14.1	3.0	27.0	3.4	0.5	112
CL011	CL011	3	4	13	9.3	-0.2	-2.1	-0.3	0.4	-9	11.3	0.2	1.8	0.2	-1.0	7
CL013	CL013	3	4	2	8.3	-1.2	-12.6	-1.6	-0.6	-53	14.9	3.8	34.2	4.3	0.9	142
Median of CLIA Group					8.9						13.1					
Range of CLIA Group					7.8 - 10.7						10.2 - 15.9					
Robust mean of CLIA Group					8.9 (n = 13)						13.2 (n = 13)					
Robust SD of CLIA Group					0.93						1.88					
CV of CLIA Group					10.4%						14.2%					
Median of All Labs					8.7						11.7					
Range of All Labs					7.8 - 10.7						9.0 - 15.9					
Robust mean of All Labs					8.8 (n = 21)						12.0 (n = 21)					
Robust SD of All Labs					0.82						2.39					
CV of All Labs					9.3%						19.9%					
Certified assigned value (X <sub>a</sub> ) (µg/dL)					9.5						11.1					
Expanded uncertainty (U <sub>a</sub> )					0.09						0.11					
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> )					0.76						0.89					

- 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。
- D 值為檢驗值 (X) 與設定值 (X<sub>a</sub>) 之差值。【 $D = X - X_a$ 】。
- D% 為 D 值與設定值 (X<sub>a</sub>) 之比值，以百分比表示。【 $D\% = (D / X_a) \times 100\%$ 】。
- z score 為檢驗值差值 (D) 與評定標準差 (σ<sub>p</sub>) 之比值。【 $z \text{ score} = D / \sigma_p$ 】。
- SDI 為檢驗值 (X) 與同儕群體平均值之差值與同儕群體標準差之比值。【 $SDI = (X - \text{Mean}) / SD$ 】。當 SD 值為 0 時，SDI 不予統計。
- Da% 為 D 值與最大允許偏差值 (MAD) 之比值，以百分比表示。【 $Da\% = |D / (X_a \times MAD)| \times 100\%$ 】。
- Acceptable:  $|z| \leq 2$ ; Caution:  $2 < |z| \leq 3$ ; Unsatisfactory:  $|z| > 3$ 。
- 檢驗方法 2: Radioimmunoassay (Competitive-type); 4: Chemiluminescent Immunoassay (Competitive-type)。
- 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)。
- 評定標準差 (σ<sub>p</sub>) 為  $8\% \times X_a$ 。
- 最大允許偏差 (Maximum Allowable Deviation; MAD) 為  $3 \times (\sigma_p / X_a) \times 100\%$ 。

Method Name	Method Code	Laboratory
Radioimmunoassay ( Competitive-type )	2	RH01b, RH07b, RH15, CL009, CL010, CL012, CL014a, CL015,
Chemiluminescent Immunoassay ( Competitive-type )	4	RH01a, RH02c, RH06, RH07a, RH12, RH14, RH19, RH20, CL005, CL006a, CL008, CL011, CL013,

Reagent Kit	Reagent Code	Laboratory
Abbott Architect	1	RH02c,
Beckman Coulter Access	2	RH07a, RH12, RH19, CL008, CL013,
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	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 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：2015-02-13

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

Survey No : CHT2015-01 T<sub>4</sub> ( in green □△○ )

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

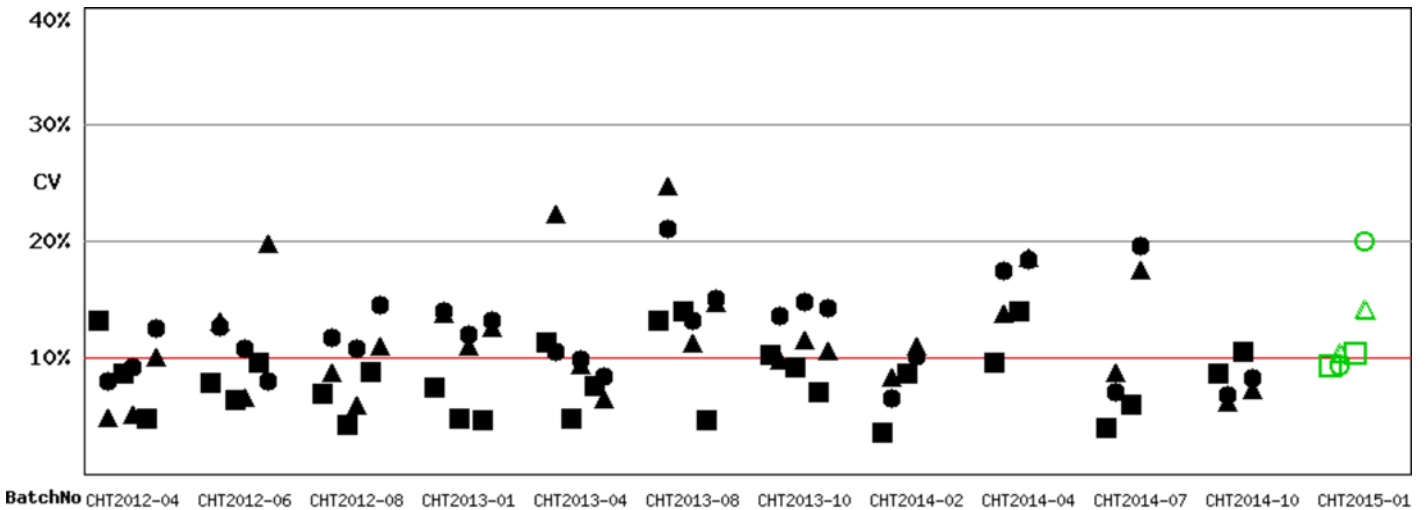


Fig T4-2.1

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

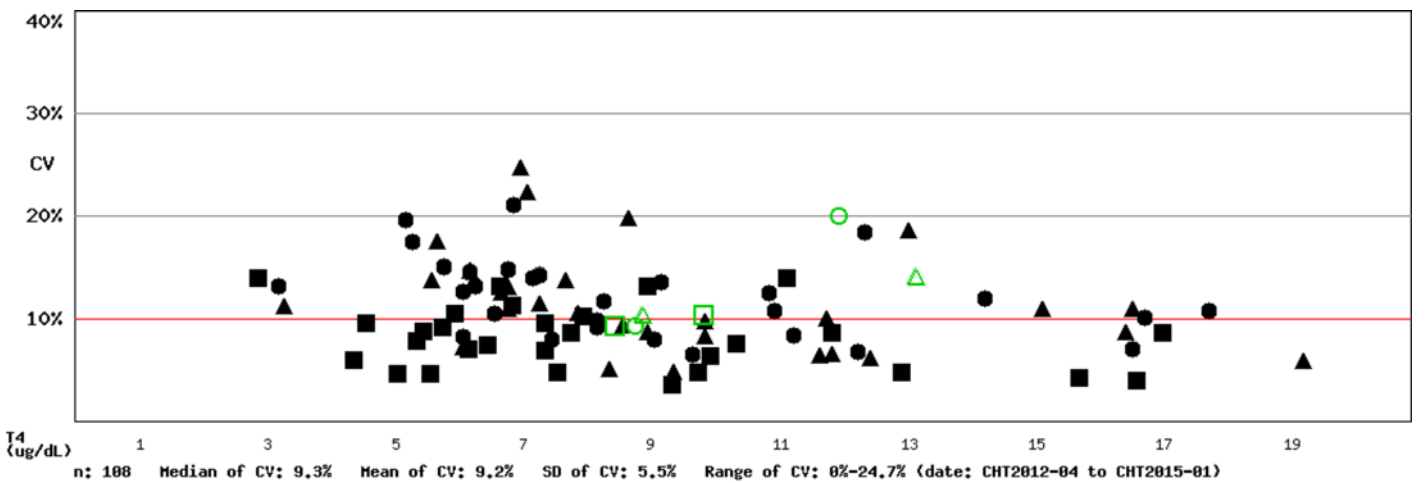


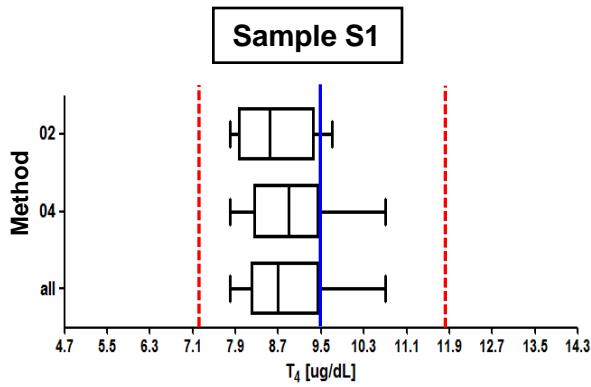
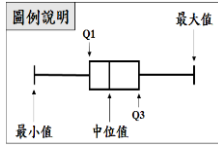
Fig T4-2.2

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

# CHT2015-01 批次 T<sub>4</sub> 檢驗院際品管統計分佈圖

送檢批號：CHT2015-01 檢體寄出日期：2015年02月02日 報告截止日期：2015年02月09日

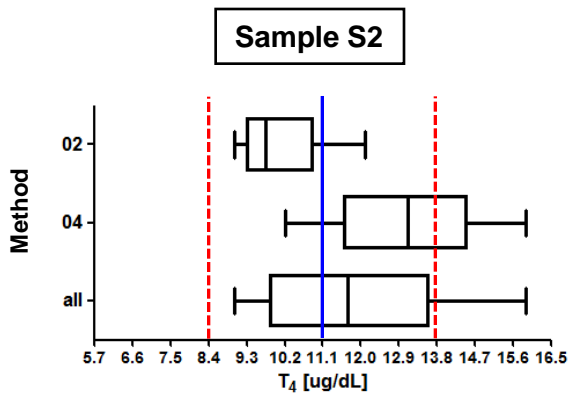
回收份數(比率)：21份(100%)



**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)
02	8	8.6	8.6*	0.80*	9.3%
04	13	8.9	8.9*	0.93*	10.4%
All	21	8.7	8.8*	0.82*	9.3%
AEL**	104	8.9	9.1	0.99	10.9%

Certified assigned value : 9.5 µg/dL



**檢體 S2**

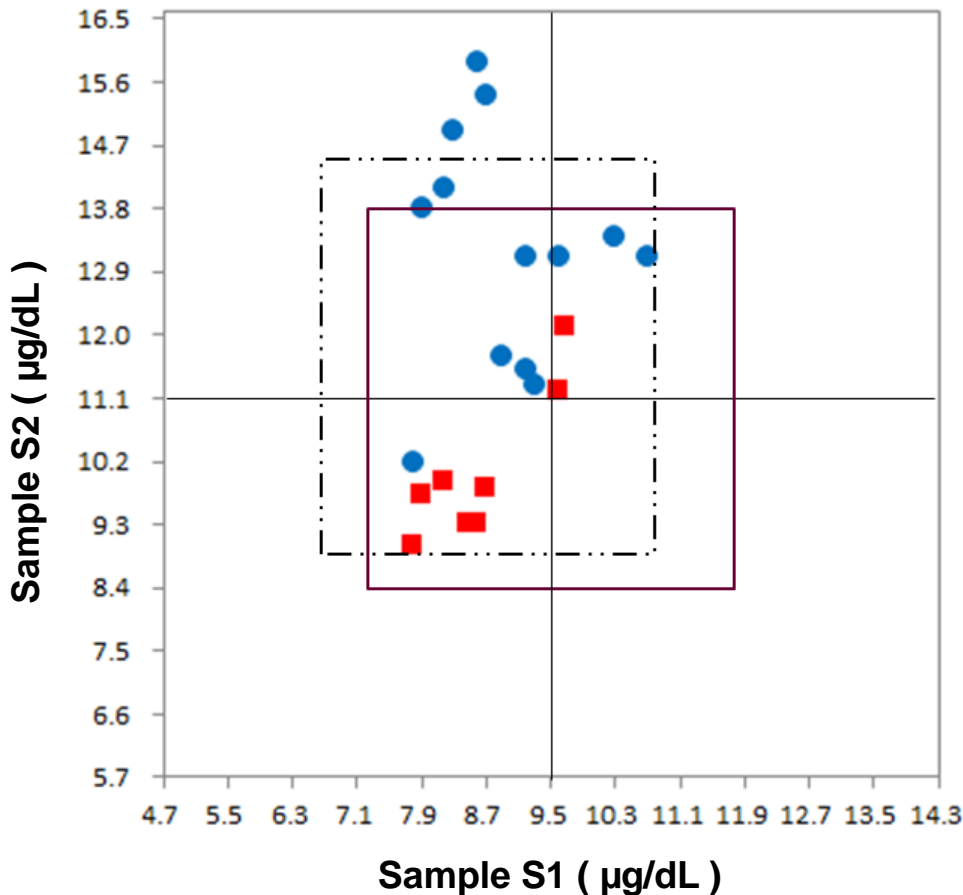
Method	檢驗單位數	中位值 (Median)	平均值 (Mean)	標準差 (SD)	變異係數 (CV)
02	8	9.8	10.0*	1.04*	10.4%
04	13	13.1	13.2*	1.88*	14.2%
All	21	11.7	12.0*	2.39*	19.9%
AEL**	106	11.3	11.7	1.71	14.7%

Certified assigned value : 11.1 µg/dL

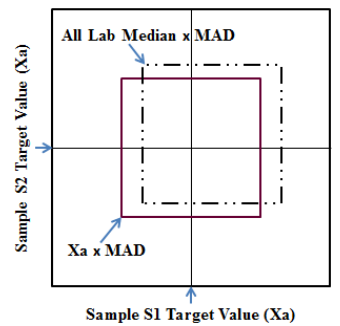
\* Calculated by robust method ( ISO 13528 ; Algorithm A )

\*\* All European Laboratories

\* — Assigned value , - - - MAD



**Youden Plot 圖例說明**



■ Method 02 ( RIA )

● Method 04 ( CLIA )

MAD : Maximum Allowable Deviation