

表1-1-1 台灣地區已完成檢測之十九座垃圾焚化爐附近居民血液中戴奧辛毒性當量濃度平均值及範圍

焚化爐名稱	木柵	桃南	新店	樹林	溪州	鹿草	八里	崁頂	岡山	城西
血液樣品數（人）	89	59	89	103	88	81	96	89	95	107 ^{註2}
血液中戴奧辛平均濃度 (pg I-TEQ/g lipid)	14.1 (3.2-45.1)	16.2 (3.6-52.4)	14.0 (2.9-60.0)	15.8 (2.9-40.8)	16.5 (6.4-46.3)	14.8 (5.6-29.8)	18.7 (6.0-35.5)	19.7 (4.7-51.5)	18.7 (4.5-43.4)	24.4 (5.1-154.2)
血液中戴奧辛平均濃度 (pg WHO ₉₈ -TEQ _{DF} /g lipid)	14.9 (3.4-52.4)	17.4 (4.0-55.6)	14.7 (3.4-55.2)	16.9 (3.4-46.7)	18.6 (6.9-49.9)	17.2 (6.4-37.2)	21.3 (7.2-40.0)	22.4 (5.1-59.5)	21.1 (5.4-51.2)	29.2 (5.7-197.7)
依血液中戴奧辛平均濃度推 估之終生平均日暴露劑量 (pg WHO ₉₈ -TEQ _{DF} /kg BW/day) ^{註1}	1.9 (0.4-6.6)	2.2 (0.5-7.0)	1.8 (0.4-6.9)	2.1 (0.4-5.8)	2.3 (0.9-6.0)	2.2 (0.8-4.7)	2.7 (0.9-5.0)	2.8 (0.6-7.4)	2.6 (0.7-6.4)	3.7 (0.7-24.7)
焚化爐名稱	內湖	北投	台中	嘉義	高雄市中區	高雄市南區及小港區 電弧爐煉鋼廠		后里	新竹	仁武
血液樣品數（人）	78	68	84	99	90	163		95	82	78
血液中戴奧辛平均濃度 (pg I-TEQ/g lipid)	14.6 (4.0-58.1)	15.5 (7.2-40.6)	15.7 (4.3-33.4)	14.2 (5.2-40.8)	19.8 (8.4-42.4)	21.2 (7.6-45.6)		22.3 (6.9-73.5)	20.0 (6.4-40.1)	19.3 (5.4-39.4)
血液中戴奧辛平均濃度 (pg WHO ₉₈ -TEQ _{DF} /g lipid)	16.3 (4.6-60.1)	17.0 (8.0-45.2)	18.1 (5.0-39.9)	16.1 (5.7-44.3)	22.0 (8.8-47.6)	23.5 (8.2-53.0)		25.9 (7.5-89.2)	22.6 (7.5-39.4)	21.6 (5.8-44.6)
依血液中戴奧辛平均濃度推 估之終生平均日暴露劑量 (pg WHO ₉₈ -TEQ _{DF} /kg BW/day) ^{註1}	2.0 (0.6-7.5)	2.1 (1.0-5.7)	2.3 (0.6-5.0)	2.0 (0.7-5.5)	2.8 (1.1-5.9)	2.9 (1.0-6.6)		3.2 (0.9-11.2)	2.8 (0.9-4.9)	2.7 (0.7-5.6)

註1 WHO 建議之平均日暴露量為 1~4 pg WHO-TEQ_{DFB}/kg BW/day。註2 包含 21 位可能受中石化海水儲存池污染之顯宮里及鹿耳里居民。資料來源:行政院環境保護署，大型垃圾焚化爐附近居民血液中戴奧辛濃度資料之建立專案工作計畫

表1-1-2 台南市城西里焚化爐附近地區依擴散模擬結果分區之居民之血液中多氯戴奧辛及呋喃分析結果(單位：pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid)

	A 區	B 區	C 區	D 區 (背景區)
受檢人數	18 人	21 人	32 人	32 人
血液中多氯戴奧辛及呋喃毒性當量濃度平均值	21.3	32.0	36.0	20.2
血液中多氯戴奧辛及呋喃毒性當量濃度範圍	7.5-46.7	8.8-197.7	6.2-112.6	5.7-45.4

資料來源:行政院環境保護署，大型垃圾焚化爐附近居民血液中戴奧辛濃度資料之建立專案工作計畫

表1-1-3 世界各國人體血液中戴奧辛平均毒性當量濃度及範圍

人群特性	人數	世界衛生組織毒性 當量濃度範圍 (pg WHO-TEQ/g lipid)	世界衛生組織毒性 當量平均濃度 (pg WHO-TEQ/g lipid)	參考文獻
木柵焚化爐附近居民 ^{註1}	89	3.4-52.4	14.9	環保署， 2000
新店焚化爐附近居民 ^{註2}	89	3.4-55.2	14.7	
桃南焚化爐附近居民 ^{註3}	59	4.0-55.6	17.4	
樹林焚化爐附近居民 ^{註4}	103	3.4-46.7	16.9	
八里焚化爐附近居民 ^{註5}	96	7.2-40.0	21.3	環保署， 2001
溪州焚化爐附近居民 ^{註6}	88	6.9-49.9	18.6	
鹿草焚化爐附近居民 ^{註7}	81	6.4-37.2	17.2	
崁頂焚化爐附近居民 ^{註8}	89	5.1-59.5	22.4	
岡山焚化爐附近居民 ^{註9}	95	5.4-51.2	21.1	
台南市焚化爐附近居民 ^{註10}	107	5.7-197.7	29.2	
內湖焚化爐附近居民 ^{註11}	78	4.6-60.1	16.3	環保署， 2002
北投焚化爐附近居民 ^{註12}	68	8.0-45.2	17.0	
台中市焚化爐附近居民 ^{註14}	84	5.0-39.9	18.1	
嘉義市焚化爐附近居民 ^{註15}	99	5.7-44.3	16.1	
高雄市中區焚化爐附近居民 ^{註16}	90	8.8-47.6	22.0	
高雄市南區焚化爐與小港區 電弧爐煉鋼廠附近居民 ^{註17}	163	8.2-53.0	23.5	環保署， 2003
新竹市焚化爐附近居民 ^{註18}	82	7.5-39.4	22.6	
后里焚化爐附近居民 ^{註19}	95	7.5-89.2	25.9	
仁武焚化爐附近居民 ^{註20}	78	5.8-44.6	21.6	
國內焚化爐附近居民總計	1712	3.4-89.2	19.7	環保署， 2000~2003
中石化附近居民	90	12.2-412.2	75.4	環保署， 2001 國健局， 2003

註1：檢測時已運轉6年 註2：檢測時已運轉6年3個月 註3：檢測時尚未運轉
 註4：檢測時已運轉5年3個月 註5：檢測時已運轉3個月 註6：檢測時已運轉8個月
 註7：檢測時尚未運轉 註8：檢測時已運轉11個月 註9：檢測時已運轉1個月
 註10：檢測時已運轉2年5個月 註11：檢測時已運轉10年1個月
 註12：檢測時已運轉2年10個月 註13：檢測時尚未運轉
 註14：檢測時已運轉7年3個月 註15：檢測時已運轉3年10個月
 註16：檢測時已運轉3年1個月 註17：檢測時已運轉2年9個月
 註18：檢測時已運轉2年9個月 註19：檢測時已運轉2年11個月
 註20：檢測時已運轉3年3個月

表 1-1-3 世界各國人體血液中戴奧辛平均毒性當量濃度及範圍(pg I-TEQ/g lipid)

國家	人群特性	濃度範圍	平均濃度	參考文獻
美國	一般居民混合血清樣品	-	26.4、26.7、30.9、41	Schechter, 1993,1994
	成人	28-41	-	DeVito, 1995
	一般居民	-	26.7	Schechter, 1997
	背景區居民	-	22.1	CDC,2000
德國	居民	-	40.8、45.8	Papke, 1989
	居民	-	42、48.5	Schechter, 1992,1994
	都市垃圾焚化爐附近居民	5.2-34.5	17.0	Deml, 1996
	一般居民	-	19.1、16.5	Papke, 1996, 1997
	小孩	-	18.4	Wuthe, 1996
	居民	-	25.0	Papke, 1995
	背景居民	7.3-20.4 (95%) 7.9-25.9 (95%) 10.1-29.6 (95%)	(1)18-30 歲：13.1 (2)31-42 歲：16.3 (3)43-71 歲：19.1	Papke, 1998
日本	一般居民	-	35.1、31	Schechter, 1992,1994
	平均年齡 20 歲且未生育之女性	9.1-37	21	Iida, 1999
越南	曾暴露於橙劑 5 號之一般居民	-	(1)胡志明市(南越)：28 (2)Dong Nai(南越)：49 (3)Hanoi(北越)：12	Schechter, 1994
蘇俄	一般居民		(1)聖彼得堡：17 (2)Baikalsk：18	Schechter, 1994
	一般居民		34.9	Longnecker, 2000
西班牙	背景居民(19-55 歲)	10.56-20.78	15.74	Jimenez, 1996
	有害廢棄物焚化爐附近之居民	14.0-49.0	27.0	Schuhmacher, 1999
關島	一般居民	-	32	Schechter, 1994
義大利	Seveso 意外發生受害族群	1-90 (只分析 TCDD)	-	Landi, 1997
挪威	一般居民	-	21.1	Johansen, 1996
以色列及迦薩	一般居民	8.4-26.6	-	Schechter, 1997
加拿大	一般居民	-	35.8	Cole, 1995
	一般居民	20.8-41.2		Cole, 1997

表 1-1-4 台南城西焚化爐附近居民血液中戴奧辛毒性當量濃度
(pg I-TEQ/g lipid)依里別分類

里名	樣本數	血液中戴奧辛 濃度平均值	標準差	最小值	最大值
顯宮里	12	49.3	18.7	30.6	83.6
鹿耳里	5	49.0	59.2	14.5	154.2
城中里	4	23.4	13.6	13.4	43.3
城北里	5	22.6	8.3	11.3	32.3
砂崙里	10	22.3	9.1	14.4	43.8
青草里	5	19.0	5.0	12.3	24.3
城西里	16	18.3	8.0	7.1	40.9
四草里	5	18.2	7.5	7.3	25.1
鹽田里	3	12.3	5.0	8.2	17.8
城東里	3	12.1	1.4	10.9	13.6
Total	68	26.7	22.1	7.1	154.2

表1-1-5 台南市安順廠區整治場址及地下水污染範圍調查及
整治報告結果

戴奧辛調查	採樣地點	採樣介質	戴奧辛毒性當量濃度範圍
第一次(94,5)	鹼氯工廠區	表土(回填土)	1.06~502.0
	五氯酚工廠區	混合土壤(開挖土)	0.52~17600.0
	同上	表土	0.93~2140.0
	同上	裡土	0.99~14100.0
	同上	深層土	0.70~924.0
	同上	排水溝污泥	132~13400.0
	單一植被區	表土	0.002~3.66
	草叢區	表土	0.011~508.0
	海水儲存池	底泥	0.040~6.56
第二次(94,12)	舊宿舍區	表土	0.005~0.084
	竹筏港溪支流 及引灌漁塭	底泥	0.001~0.343
	竹筏港溪	底泥	0.001~101.0
	五氯酚工廠區	裡土	0.003~188.0
	鹼氯工廠區	排水溝污泥	0.669~25.6
	五氯酚工廠區	排水溝污泥	1.650~64100

濃度單位: ng I-TEQ/g

資料來源:行政院環境保護署，台南市安順廠區整治場址及地下水污染範圍調查
及整治報告

表1-1-6 台南市安順廠區戴奧辛污染調查報告結果

戴奧辛調查	採樣地點	採樣介質	戴奧辛毒性 當量濃度範圍
第一次(89,11)	廠區內	表土	2~1,357 [#]
	附近漁塭	表土	0.239~0.98 [#]
	海水儲存池	底泥	0.55~2 [#]
第二次(90,3)	廠區內	表土	0.28~184 [#]
	附近漁塭	表土	0.023~0.35 [#]
	海水儲存池	底泥	1.4~6.2 [#]
	海水儲存池	魚體	8.2~11.6*
	附近漁塭	魚體	0.013~0.023*

濃度單位: [#] ng I-TEQ/g

*: pg I-TEQ/g

資料來源:行政院環境保護署，台南市安順廠區整治場址及地下水污染範圍調查及整治報告

表1-1-7 魚體中戴奧辛毒性當量濃度 (pg I-TEQ/g) 整理

國家/單位	年代	採樣地點	魚種	毒性當量濃度
台灣環保署	1997、1998	淡水河、頭前溪、朴子溪	溪魚	0.06-0.51
台灣環檢所	1999		旗魚	0.32
美國	1992		魚	0.52
台灣台南	2001	安順廠海水儲存池	吳郭魚	8.2-12

表1-1-8 顯宮及鹿耳里附近漁塭及海水儲存池中不同魚種多氯戴奧辛/呋喃濃度

類型	虱目魚		吳郭魚		大鱗鯪	環球海鯨
來源	漁塭	海水儲存池	漁塭	海水儲存池	海水儲存池	海水儲存池
數目	12	9	4	9	5	5
PCDD/Fs 濃度 (pg WHO-TEQ/g sample)						
平均值	0.15	28.3	0.03	23.1	56.5	122.2
範圍	0.03-0.86	11.8-58.3	0.02-0.03	7.0-49.5	39.1-72.9	103.3-134.1
PCDD/Fs 濃度 (pg WHO-TEQ/g lipid)						
平均值	4.2	962.9	1.1	833.8	735.8	2097.9
範圍	1.25-13.8	750.3-1323.6	0.82-1.3	271.2-3065.1	574.4-848.2	1738.2-2555.5

資料來源：教育部實驗廢棄物處理廠附近居民毒性物質暴露風險評估研究計畫

表1-1-9 顯宮及鹿耳里附近漁塭及中不同海鮮多氯戴奧辛/呔喃濃度

海鮮類型		蝦		牡蠣	
來源	漁塭	海水儲存池	漁塭	海水儲存池	
數目	3	4	3	--	
PCDD/Fs levels (pg WHO-TEQ/g sample)					
平均值	0.03	49.55	1.32	--	
範圍	0.21-0.05	32.57-73.15	0.21-2.95	--	
PCDD/Fs levels (pg WHO-TEQ/g lipid)					
平均值	7.36	2118.14	94.02	--	
範圍	3.30-12.70	1238.82-3147.85	9.56-222	--	

資料來源: 教育部，實驗廢棄物處理廠附近居民毒性物質暴露風險評估研究計畫

表1-1-10 海水儲存池附近地區(顯宮、鹿耳、四草、鹽田里)居民與其他安南區血中戴奧辛濃度比較

類別	四里居民 (n=90)	其他安南區居民 (n=162)	P value
年齡(年) [†]	52.7 ± 12.5	44.1±11.3	<0.001**
性別 [§]			
男性	57 (63.3)	79(48.8)	0.035
女性	33 (36.7)	83(51.2)	
海鮮飲食量(碗/月) [†]	41.6±37.7	29.8±39.2	0.003
捕捉海水儲存池魚類 [§]			
是	27(40.9)	18(11.3)	<0.001**
否	39(59.1)	141(88.7)	
食用海水儲存池魚類 [§]			
是	54(83.1)	26(17.0)	<0.001**
否	11(16.9)	127(83.0)	
血液中 PCDD/F 濃度 (pg WHO-TEQ/g lipid) [†]	75.4± 63.5	22.3±11.7	<0.001**

統計方法: §: Chi-Square test †: Wilcoxon Rank-Sum test

資料來源: 教育部，實驗廢棄物處理廠附近居民毒性物質暴露風險評估研究計畫

表1-2-1 海水儲水池內魚類含汞量($\mu\text{g/g}$ 濕重量)

種類	數量(尾)	總汞量	甲基汞量	甲基汞/總汞
高鼻水滑	7	0.538	0.412	77%
短鑽嘴	8	0.579	0.604	100%
魞華鰱	12	1.272	0.568	45%
吳郭魚	12	1.398	0.702	50%
條紋塘鰾	2	2.521	1.911	76%
青沙鰲	2	1.667	1.031	62%
鱸魚	1	2.115	1.855	88%
雲紋蝦虎	2	1.235	1.145	93%
印度牛尾魚	1	3.109	2.200	71%

採樣日期:1981 年 9 月至 1983 年 9 月

資料來源：工業污染防治報告

表1-2-2 鹿耳門溪牡蠣、魚體汞含量

採樣地點	採樣單位	魚體種類	組織	數量	汞含量 (mg/kg)
鹿耳門溪	台灣大學 (90 年)	牡蠣	全重	4	0.041 (0.0303–0.061)
		吳郭魚	肌肉	2	0.115 (0.104–0.127)
			鰓	2	0.138 (0.126–0.15)
			內臟	6	2.928 (2.074–4.403)
		白蝦	肌肉	2	0.139 (0.128–0.15)
			鰓	2	0.063 (0.049–0.077)
			內臟	2	0.367 (0.361–0.373)
	環檢所 (93 年)	牡蠣	全重	5	0.278 (0.1–0.57)
		虱目魚、 吳郭魚、 海鰱、烏魚	肌肉	9	0.72 (ND–6.9)
			內臟	7	1.79 (0.2–5.71)

資料來源：1.台灣大學，林曉武教授
2.環境檢驗所

表1-2-3 中石化海水儲水池魚體、蟹類汞含量

採樣地點	採樣單位	魚體種類	組織	數量	汞含量 (mg/kg)
中石化海水儲水池	成功大學 (94 年)	吳郭魚	肌肉	11	0.24 ± 0.06 (0.17–0.35)
		虱目魚	肌肉	29	0.23 ± 0.1 (0.11–0.49)
			鰓	11	0.09 ± 0.03 (0.03–0.15)
			肝臟	3	0.63 ± 0.36 (0.34–1.03)
		大鱗魮	肌肉	6	0.05 ± 0.13 (0.07–0.22)
			鰓	2	0.14 (0.13–0.14)
		環球海鯨	肌肉	6	0.18 ± 0.04 (0.14–0.23)
			肝臟	4	0.96 ± 0.37 (0.66–0.15)
		紅腳蟬	肌肉	4	0.46 ± 0.21 (0.25–0.75)
		遠海梭子蟹	肌肉	2	0.33 (0.33,0.33)

資料來源：成功大學，李俊璋教授

表1-2-4 底泥總汞濃度分布（乾重）

區域	A	B	C	D	E
總汞含量 (mg/kg d.w.)	20.5*	51.5*	73.9*	10.9	34.7*
區域	F	G	H	I	
總汞含量 (mg/kg d.w.)	7.9	9.8	2.9	17.6	

*大於土壤規範值 20 mg/kg



表1-2-5 台南市安順廠區整治場址及地下水污染範圍調查及
整治報告結果

總汞調查	採樣地點	採樣介質	總汞濃度 範圍(mg/kg)
第一次(94,5)	鹼氯工廠區	表土(回填土)	ND~3,370 (平均 97.5)
	五氯酚工廠區	混合土壤(開挖土)	0.233~26 (平均 4.4)
	同上	表土	1.9~120 (平均 41.0)
	同上	裡土	0.29~376 (平均 55.7)
	同上	深層土	0.42~406 (平均 55.7)
	單一植被區	表土	ND~2.66 (平均 0.55)
	草叢區	表土	ND~194 (平均 27.4)
	海水儲存池	底泥	1.4~1410 (平均 113.5)
第二次(94,12)	舊宿舍區	裡土	ND~10.8 (平均 1.45)
	顯宮里聚落區	表土	2.36~18.2 (平均 10.3)
	竹筏港溪	底泥	ND~50.5 (平均 12.4)
	竹筏港溪支流	底泥	ND~3.24 (平均 1.10)
	竹筏港溪 支流引灌漁塭	底泥	ND~0.40 (平均 0.15)
	海水儲存池		0.15~91.9 (平均 14.3)
	鹼氯工廠區	排水溝污泥	3.00~231 (平均 70.1)
	五氯酚工廠區	排水溝污泥	0.15~15.8 (平均 5.00)

監測基準: 10 mg/kg

食用作物農地之管制標準:5 mg/kg

資料來源：中石化/台全公司，1999，台南市安順廠區汞及五氯酚污染調查

表1-2-6 世界不同國家血液總汞濃度比較

國家	特徵	總汞 ($\mu\text{g/L}$)	範圍	MeHg/THg(%)
塔帕若斯河, 巴西 ¹	採金礦工	22.2± 40.7	(0.5- 113.1)	5.4%
挪威 ²	鹼氯工廠工人	8.7	(2.0- 21.6)	≐ 53%
魁北克, 美國 ³	居住於大都會區的一般民眾	1.1± 0.9	(0.1- 4.8)	63%
巴爾的摩, 美國 ⁴		2.8± 2.4	(0- 16)	-
西博滕, 瑞典 ⁵		2.3± 1.0	(0.9- 4.6)	74%
薩丁尼亞, 義大利 ⁶	吃污染海鮮的島民	44.0	(15- 93)	≐ 94%
法羅群島, 丹麥 ⁷	吃污染鯨魚的島民	12.1	(2.6- 50.1)	≐ 83%
Jacarecanga 村落, 巴西 ⁸	靠近冶金區	90.4± 71.5	(12.3- 261.3)	97%
Vila Sao Martins 村落, 巴西 ⁸	吃污染海鮮的村民	149.8± 49.5	(90.3- 226.6)	99%
Vila N.S. Martins 村落, 巴西 ⁸		130.7± 78.4	(11.4- 244.3)	98%
水俣村, 日本 ⁹	靠近污染區吃污染海鮮的村民	-	(64.0- 908.0)	-
台灣地區	一般民眾	13.8 (0.8-184.5)	-	-
顯宮, 鹿耳, 四草, 鹽田四里	靠近鹼氯工廠的村民	17.3± 10.9	(1.7- 89.2)	90%

1: Matsuo 等人., 1989

2: Dag 等人., 2001

3: Mahaffey 等人., 1998

4: Weil 等人., 2005

5: Oskarsson 等人., 1996

6: Plinio 等人., 2003

7: Grandjean 和 Weihe, 1994

8: Akagi 等人. 1995

9: Takizawa, 1993

表1-4-1人體的暴露資料

	暴露族群		參考族群		文獻
	樣本數	汞濃度	樣本數	汞濃度	
鹼氯工廠工人	24	尿中汞 20.5 μ g-Hg/g Cr			Pavel <i>et al.</i> , 2003
食用受污染魚類	40(女性) 27(男性) 67(全部)	血中總汞 μ g(Hg)/L AM=33, SD=27.6, GM=11.1 AM=40.7, SD=23.2, GM=35.6 AM=36.1, SD=26, GM=29.2			Dolbec <i>et al.</i> , 2000
鹼氯工廠工人	47	血中總汞 43.5nmol/L(blood) 血中無機汞 20.7nmol/L(blood) 尿中總汞 5.9nmol/mmol Cr	47	血中總汞 18.5nmol/L(blood) 血中無機汞 5.7nmol/L(blood) 尿中總汞 1.3nmol/mmol Cr	Dag <i>et al.</i> , 2001
鹼氯工廠工人	122	尿中總汞 μ g/g Cr AM=10.4, SD=6.9, GM=8.3	196	尿中總汞 μ g/g Cr AM=1.9, SD=2.8, GM=1.2	Roberto <i>et al.</i> , 2003
食用受污染魚類	11(漁夫)	髮中總汞 23.9 μ g/g(hair)	34(男性) 46(女性)	髮中總汞 14.3 μ g/g(hair) 髮中總汞 12.6 μ g/g(hair)	Jean <i>et al.</i> , 1998
食用受污染魚類	22	血中總汞 44.0nmol/L(blood) 血中有機汞 41.5nmol/L(blood)	22	血中總汞 3.9nmol/L(blood) 血中有機汞 2.6nmol/L(blood)	Plinio <i>et al.</i> , 2003
廢棄工廠改裝住宅	37	尿中汞 22.4 μ g-Hg/g Cr, SD=14.5			Nancy <i>et al.</i> , 1999
牙齒填補	542	尿中汞 1.7 μ g-Hg/g Cr			Pam <i>et al.</i> , 2003
中石化高暴露居民	7	血中總汞 67.11 μ g/L(blood), SD=14.3			

AM：算數平均；GM：幾何平均；SD：標準偏差；Cr：肌酸酐校正

表1-4-2 FDA歸類為含汞量較高之魚種

種類	樣本數	汞濃度平均(ppm)	濃度範圍(ppm)	資料來源
鯖魚 King Mackerel	213	0.73	0.23 – 1.67	Gulf of Mexico Report, 2000
鯊魚 Shark	351	0.99	ND – 4.54	FDA Survey, 1990-02
旗魚 Swordfish	605	0.97	0.10 – 3.22	FDA Survey, 1990-02
鹹水白魚 Tilefish (墨西哥灣)	60	1.45	0.65 – 3.73	NMFS Report, 1978

註一 美國食品與藥物管理局 (Food and Drug Administration, FDA)

註二 美國國家海洋漁業局 (National Marine Fisheries Service, NMFS)

註三 ND = 偵測極限 (LOD = 0.01 ppm)

表 1-4-3 FDA 歸類為含汞量較低之魚種

種類	樣本數	汞濃度平均(ppm)	濃度範圍(ppm)	資料來源
鰱魚 Anchovies	40	0.04	ND – 0.34	NMFS Report, 1978
鯧魚 Butterfish	89	0.06	ND – 0.36	NMFS Report, 1978
鯰魚 Catfish	22	0.05	ND – 0.31	FDA Survey, 1990-02
蛤蜊 Clams	6	ND	ND	FDA Survey, 1990-02
鱈魚 Cod	20	0.11	ND – 0.42	FDA Survey, 1990-03
蟹 Crab	59	0.06	ND – 0.61	FDA Survey, 1990-02
小龍蝦 Crawfish	21	0.03	ND – 0.05	FDA Survey, 2002-03
石首魚（黃花魚） Croaker	21	0.05	0.01 – 0.10	FDA Survey, 1990-03
比目魚 Flatfish	22	0.05	ND – 0.18	FDA Survey, 1990-02
黑線鱈 Haddock	4	0.03	ND – 0.04	FDA Survey, 1990-02
海鱈 Hake	9	0.01	ND – 0.05	FDA Survey, 1990-02
鯡魚 Herring	38	0.04	ND – 0.14	NMFS Report, 1978
龍蝦 Lobster	9	0.09	ND – 0.27	FDA Survey, 1990-02
大西洋鯖魚 Atlantic Mackerel	80	0.05	0.02 – 0.16	NMFS Report, 1978
台灣鯖魚 Chub Mackerel	30	0.09	0.03 – 0.19	NMFS Report, 1978
鰻魚 Mullet	191	0.05	ND – 0.13	NMFS Report, 1978
牡蠣 Oysters	34	ND	ND – 0.15	FDA Survey, 1990-02

表3-1-1 依檢驗優先順序，本計畫已完成血液戴奧辛分析樣本數

優先順序	顯宮里				鹿耳里				四草里			
分類	目標數	完成分析	拒絕	經面訪欲參加	目標數	完成分析	拒絕	經面訪欲參加	目標數	完成分析	拒絕	經面訪欲參加
1.癌症及重大傷病*	33	33	-	-	21	21	-	-	21	21	-	-
2.65 歲以上在籍者	192	183	9	-	107	95	12	-	237	233	4	-
3.40-64 歲在籍者	440	369	71	-	261	227	34	-	568	478	90	-
§ 40 歲且為竹筏港溪周邊養殖漁塭戶	98	28	70	-	2	1	1	-	2	0	2	-
§ 台鹼員工	37	29	8	-	22	15	7	-	2	0	2	-
4.鹽田里八鄰-40 歲												
5.其他	511	393	111	7	311	253	51	7	602	475	67	60
總計	1176	978	191	7	700	596	97	7	1428	1207	161	60

優先順序	非顯宮、鹿耳及四草三里				總計			
分類	目標數	完成分析	拒絕	經面訪欲參加	目標數	完成分析	拒絕	經面訪欲參加
1.癌症及重大傷病*					75	75	-	-
2.65 歲以上在籍者					536	511	25	-
3.40-64 歲在籍者					1269	1074	195	-
4.40 歲且為竹筏港溪周邊養殖漁塭戶	1	1	-	-	103	30	73	-
5.台鹼員工	170	96	74	-	231	140	91	-
6.鹽田里八鄰-40 歲	60	40	20	-	60	40	20	-
7.其他	42*	42*	-	-	1467	1163	230	74
總計	273	179	94	-	3577	2960	543	74

納入條件：18 歲以上三里居民或符合市府檢測優先順序者

備註：

★：由三里里長機動提供名單

表3-4-1 血液生化檢測項目註解

中文名稱	英文名稱	註 解	參考範圍* (第一年)	參考範圍* (第二年)	參考範圍* (第三年)
血糖	Glucose (GLU)	血糖是組成人體的重要成份之一，它的功能是将器官內的各組織氧化，分解後合成糖，然後轉化為脂肪或其他糖類物質。另外，肝臟是負責調節體內的血糖濃度的主要器官，如肝臟受損，則影響到血糖濃度。	65-109 mg/dl	60-100 mg/dl	60-100 mg/dl
總蛋白質	Total Protein (TP)	人體的細胞都是由總蛋白質成份組織，例如：酵素、荷爾蒙、血色素、膽固醇、骨骼骨質，蛋白球等。總蛋白質測試可以得知身體上很多器官功能，腎臟、肝臟及其他組織問題。	6.5-8.5 g/dl	6.0-8.0 g/dl	6.4-8.3 g/dl
白蛋白	Albumin (ALB)	白蛋白其實是蛋白質的一種，它在總蛋白質內的含量比球蛋白高，它的功用與總蛋白質一樣，是用來合成我們的細胞組織，從血清內的總蛋白質，我們可得知肝臟、腎臟及營養問題。若腎臟出現問題，大量的白蛋白會由尿道排洩出去致身體上的白蛋白不足，維持不到身體上的功能。	3.6-5.0 g/dl	3.0-5.0 g/dl	3.0-5.0 g/dl
尿素氮	Blood Urea Nitrogen (BUN)	尿素是蛋白質在肝臟經新陳代謝後的最後產物。尿素在肝臟生成後，經血流帶到腎臟，在腎臟的腎小球濾過後，除小部分從細尿管被再吸收回到血流中外，大部分從尿液排泄出去，因此血中尿素的濃度是由尿素的生成和從腎臟的排泄的平衡來決定。	8.0-25.0 mg/dl	7.0-21.0 mg/dl	7.0-21.0 mg/dl

* 參考範圍來源：成大醫院病理部分析標準值

表 3-4-1 血液生化檢測項目註解（續 1）

中文名稱	英文名稱	註 解	參考範圍* (第一年)	參考範圍* (第二年)	參考範圍* (第三年)
血清肌酸酐	Creatinine (CREA)	血清肌酸酐是我們身體上的肌酸素所產生出來的副產品，利用肌酸素及有機物質來提高肌肉的能量，它是用來合成肌肉的，而不同的運動亦會產生不同的肌酸酐。當血清肌酸酐升高時反應腎功能運作。	0.5-1.7 mg/dl	女：0.6-1.2 mg/dl 男：0.7-1.5 mg/dl	女：0.6-1.2 mg/dl 男：0.7-1.5 mg/dl
尿酸	Uric Acid (UA)	尿酸是含氮的化合物，它是一種嘌呤的代謝物質而成。形成嘌呤的原因是人類的蛋白質代謝物不能自動變成尿素，不能排泄出體外。故嘌呤代謝物會沉澱在腎臟，形成尿酸。血液中的尿酸積聚越多，便會形成血液尿酸過多症。	3.0-8.0 g/dl	女：2.6-6.2 g/dl 男：4.3-7.7 g/dl	女：2.6-6.2 g/dl 男：4.3-7.7 g/dl
膽固醇	Cholesterol (CHOL)	膽固醇是人體血液中的脂肪，它除了靠消化食物吸收而來，也有部份是由身體內合成的。膽固醇是類固醇的一種，它是合成細胞膜的主要成份，也是所有類固醇激素的成份。過高的膽固醇與冠狀心臟疾病有直接而緊密的關係。	<200 mg/dl	<200 mg/dl	<200 mg/dl
中性脂肪	Triglyceride (TG)	中性脂肪是人體血液中的脂肪。它除了靠消化食物吸收得來的，也有部份由身體內合成。它主要功能是為細胞提供能量。身體合成的三酯甘油是由游離脂肪和醣在肝臟內合成。	<250 mg/dl	<150 mg/dl	<150 mg/dl

表 3-4-1 血液生化檢測項目註解（續 2）

中文名稱	英文名稱	註 解	參考範圍* (第一年)	參考範圍* (第二年)	參考範圍* (第三年)
麩草酸轉 胺基酵素	Glutamyl Oxaloacetic Transaminase (GOT)	麩草酸轉胺基酵素是一種酵素，它主要分佈在心臟肌肉上、肝臟細胞及骨骼性肌肉胞內。當肝臟、心臟或肌肉受損，麩草酸轉胺基酵素在血液裡的濃度亦相繼增加。從這個測試，我們可得知肝臟、心臟問題，抑或是肌肉受損。	11-47 U/L	< 40 U/L	< 40 U/L
麩丙酮轉 胺基酵素	Glutamyl Pyruvic Transaminase (GPT)	麩丙酮轉胺基酵素是肝功能測試中一種酵素，這種酵素將丙氨酸分解，從這個測試中，我們可推斷肝臟內有沒有問題或破壞。	7-53 U/L	< 55 U/L	0-54 U/L
總膽紅素	Total Bilirubin (T-BIL)	膽紅素是由於紅血球壞死後分裂出來的副產品，分別有直接水溶性膽紅素及不直接水溶性膽紅素。從血清內的膽紅素，可知肝臟內的膽紅素變成水溶性膽紅素的功能有沒有正常運作或損壞。	0.3-1.1 mg/dl	0.2-1.4 mg/dl	0.2-1.4 mg/dl
鹼性磷酸 酵素	Alkaline Phosphatase (ALP)	為了檢查膽道系統是否有阻塞，只是沒有 GOT、GPT 那麼敏感，所以不會有高度上升的情況。除了存在於肝臟，也多少存在於身體的其他各部位組織器官。尤其在骨骼、小腸、胎盤存量較多。	38-126 U/L	30-110 U/L	30-110 U/L
加瑪麩胺醯 轉移酵素	Gamma Glutamyl Transferase (GGT)	加瑪麩胺醯轉移酵素，最主要是藉此了解肝臟細胞，是否因酒精中毒、藥物中毒，而使細胞受到損害，大多是與酒精性肝炎有關，所以此酵素對酒精性中毒的判定具有相當的價值。	女：7-32 U/L 男：11-50 U/L	8- 80 U/L	女：6-42 U/L 男：10-71 U/L

表3-6-1 本計畫十七種多氯戴奧辛/呋喃初始精密度規範及測試結果

初始精密度,N=4 (CV%)				
同源物名稱	添加濃度 (ng/mL)	分析人員 A(%)	分析人員 B(%)	規範
2,3,7,8-TCDF	0.5	3	4	< 20
1,2,3,7,8-PeCDF	2.5	4	3	< 15
2,3,4,7,8-PeCDF	2.5	4	5	< 17
1,2,3,4,7,8-HxCDF	2.5	3	4	< 18
1,2,3,6,7,8-HxCDF	2.5	3	4	< 14
2,3,4,6,7,8-HxCDF	2.5	3	3	< 15
1,2,3,7,8,9-HxCDF	2.5	3	3	< 13
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	2.5	2	4	< 13
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	2.5	2	2	< 16
OCDF	5	5	6	< 28
2,3,7,8-TCDD	0.5	3	4	< 28
1,2,3,7,8-PeCDD	2.5	4	4	< 15
1,2,3,4,7,8-HxCDD	2.5	4	3	< 19
1,2,3,6,7,8-HxCDD	2.5	7	4	< 16
1,2,3,7,8,9-HxCDD	2.5	2	2	< 22
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	2.5	4	3	< 16
OCDD	5	5	6	< 19
¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-TCDF	50	3	5	< 36
¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-PeCDF	50	3	2	< 34
¹³ C ₁₂ -2,3,4,7,8-PeCDF	50	4	2	< 38
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-HxCDF	50	3	3	< 44
¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-HxCDF	50	3	4	< 36
¹³ C ₁₂ -2,3,4,6,7,8-HxCDF	50	2	3	< 38
¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8,9-HxCDF	50	3	2	< 40
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	50	4	3	< 42
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	50	8	4	< 40
¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-TCDD	50	2	3	< 38
¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-PeCDD	50	2	2	< 40
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-HxCDD	50	1	3	< 42
¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-HxCDD	50	2	2	< 38
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	50	3	5	< 36
¹³ C ₁₂ -OCDD	100	9	7	< 48

表3-6-2 本計畫十七種多氯戴奧辛/呋喃初始準確度(回收率平均值)規範及測試結果

同源物名稱	添加回收率 (%)				
	添加標準 品濃度 (ng/mL)	分析人員 A 回收率 平均值(%)	分析人員 B 回收率 平均值(%)	規範	
				上限 (%)	下限 (%)
2,3,7,8-TCDF	0.5	107	97	88	138
1,2,3,7,8-PeCDF	2.5	108	103	88	124
2,3,4,7,8-PeCDF	2.5	106	105	72	152
1,2,3,4,7,8-HxCDF	2.5	106	103	84	120
1,2,3,6,7,8-HxCDF	2.5	106	102	92	120
2,3,4,6,7,8-HxCDF	2.5	104	105	76	148
1,2,3,7,8,9-HxCDF	2.5	106	108	84	124
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	2.5	103	100	92	112
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	2.5	102	109	88	128
OCDF	5	116	115	74	146
2,3,7,8-TCDD	0.5	96	96	84	130
1,2,3,7,8-PeCDD	2.5	106	103	76	132
1,2,3,4,7,8-HxCDD	2.5	98	96	80	152
1,2,3,6,7,8-HxCDD	2.5	107	102	84	124
1,2,3,7,8,9-HxCDD	2.5	105	101	76	144
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	2.5	105	98	76	132
OCDD	5	114	87	90	128
¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-TCDF	50	90	79	30	120
¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-PeCDF	50	85	90	30	120
¹³ C ₁₂ -2,3,4,7,8-PeCDF	50	96	93	30	120
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-HxCDF	50	99	94	30	120
¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-HxCDF	50	97	91	30	120
¹³ C ₁₂ -2,3,4,6,7,8-HxCDF	50	100	94	30	120
¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8,9-HxCDF	50	90	90	30	120
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	50	88	81	30	120
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	50	102	86	30	120
¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-TCDD	50	94	95	30	120
¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-PeCDD	50	102	100	30	120
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-HxCDD	50	100	98	30	120
¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-HxCDD	50	100	96	30	120
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	50	99	87	30	120
¹³ C ₁₂ -OCDD	100	74	71	30	120

表3-6-3 血液樣本戴奧辛分析量測不確定度評估

	重複量測平均值±擴充不確定度 (單位 pg/g lipid)		
2,3,7,8-TCDF	1.54	±	0.476
1,2,3,7,8-PeCDF	0.727	±	1.33
2,3,4,7,8-PeCDF	4.94	±	1.70
1,2,3,4,7,8-HxCDF	3.65	±	1.48
1,2,3,6,7,8-HxCDF	3.51	±	2.28
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.485	±	1.46
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.762	±	1.65
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	13.9	±	1.88
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.418	±	1.55
OCDF	7.04	±	2.82
2,3,7,8-TCDD	2.17	±	0.80
1,2,3,7,8-PeCDD	2.72	±	1.59
1,2,3,4,7,8-HxCDD	1.37	±	1.34
1,2,3,6,7,8-HxCDD	9.84	±	2.41
1,2,3,7,8,9-HxCDD	2.11	±	1.62
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	23.3	±	1.80
OCDD	320	±	18.1
Total	398	±	19.4
Total TEQ (pg WHO ₉₈ -TEQ _{DF} /g lipid)	10.1	±	2.03

1.0 版 R-52

表3-6-4 本計畫十七種多氯戴奧辛/呋喃同源物空白樣本
濃度規範

同源物名稱	Maximum level for extract (ng/mL)
2,3,7,8-TCDF	0.06
1,2,3,7,8-PeCDF	0.06
2,3,4,7,8-PeCDF	0.06
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.06
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.06
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.06
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.06
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.06
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.06
OCDF	0.3
2,3,7,8-TCDD	0.06
1,2,3,7,8-PeCDD	0.06
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.06
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.06
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.06
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.06
OCDD	0.3

表3-6-5 NCKU 與 ERGO 血液中戴奧辛分析結果比較表

Lab name	NCKU	ERGO	差異
lipid (%)	0.479	0.48	0.2%
	TEQ levels (pg WHO ₉₈ -TEQ/g lipid) ^[註 1]		
2,3,7,8-TCDD	0.768	0.500	-35%
1,2,3,7,8-PeCDD	2.57	2.20	-14%
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.195	0.070	-64%
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.771	0.600	-22%
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.228	0.140	-39%
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.160	0.144	-10%
OCDD	0.024	0.021	-10%
2,3,7,8-TCDF	0.057	0.050	-13%
1,2,3,7,8-PeCDF	0.030	0.025	-16%
2,3,4,7,8-PeCDF	2.73	2.10	-23%
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.240	0.350	46%
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.275	0.210	-24%
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.114	0.055	-52%
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.034	0.065	93%
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.097	0.076	-22%
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.004	0.007	49%
OCDF	0.000	0.000	-43%
17 PCDD/Fs	8.30	6.61	-20%

[註 1]: N.D. 用 0.5 LOD 帶入計算

Lab name	NCKU	ERGO	差異
lipid (%)	0.479	0.48	0.2%
	TEQ levels (pg WHO ₉₈ -TEQ/g lipid) ^[註 2]		
2,3,7,8-TCDD	-	-	-
1,2,3,7,8-PeCDD	2.57	2.20	-14%
1,2,3,4,7,8-HxCDD	-	-	-
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.771	0.600	-22%
1,2,3,7,8,9-HxCDD	-	-	-
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.160	0.144	-10%
OCDD	0.024	0.021	-10%
2,3,7,8-TCDF	-	-	-
1,2,3,7,8-PeCDF	-	-	-
2,3,4,7,8-PeCDF	2.73	2.10	-23%
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.240	0.350	46%
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.275	0.210	-24%
1,2,3,7,8,9-HxCDF	-	-	-
2,3,4,6,7,8-HxCDF	-	-	-
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.097	0.076	-22%
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	-	-	-
OCDF	-	-	-
17 PCDD/Fs	6.87	5.70	-17%

[註 1]: N.D. 用 0.5 LOD 帶入計算

[註 2]: 僅計算可測到之同源物，指 > LOD 之同源物

表3-6-6 本計畫十七種多氯戴奧辛/呋喃同源物同位素標記標準品回收率規範

同源物名稱	Acceptable Range of Recovery(%)
$^{13}\text{C}_{12}$ -2,3,7,8-TCDF	30-120
$^{13}\text{C}_{12}$ -1,2,3,7,8-PeCDF	30-120
$^{13}\text{C}_{12}$ -2,3,4,7,8-PeCDF	30-120
$^{13}\text{C}_{12}$ -1,2,3,4,7,8-HxCDF	30-120
$^{13}\text{C}_{12}$ -1,2,3,6,7,8-HxCDF	30-120
$^{13}\text{C}_{12}$ -2,3,4,6,7,8-HxCDF	30-120
$^{13}\text{C}_{12}$ -1,2,3,7,8,9-HxCDF	30-120
$^{13}\text{C}_{12}$ -1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	30-120
$^{13}\text{C}_{12}$ -1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	30-120
$^{13}\text{C}_{12}$ -2,3,7,8-TCDD	30-120
$^{13}\text{C}_{12}$ -1,2,3,7,8-PeCDD	30-120
$^{13}\text{C}_{12}$ -1,2,3,4,7,8-HxCDD	30-120
$^{13}\text{C}_{12}$ -1,2,3,6,7,8-HxCDD	30-120
$^{13}\text{C}_{12}$ -1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	30-120
$^{13}\text{C}_{12}$ -OCDD	30-120

表3-6-7 質量解析度查核所進行查核的離子質荷比

戴奧辛及呋喃同源物								
	Ion 1	Ion 2	Ion 3	Ion 4	Ion 5	Ion 6	Ion 7	Ion 8
Function1	292.98245	304.98245	318.97925	330.97925	342.97925	354.97925	366.97925	380.97604
Function2	330.97925	342.97925	354.97925	366.97925	380.97604	392.97604	404.97604	416.97604
Function3	366.97925	380.97604	392.97604	404.97604	416.97604	430.97284	442.97284	454.97284
Function4	404.97604	416.97604	430.97284	442.97284	454.97284	466.97284	480.96967	
Function5	430.97284	442.97284	454.97284	466.97284	480.96967	492.96967	504.96967	516.96967

表3-6-8 本計畫十七種多氯戴奧辛/呋喃同源物之離子強度比值品管規範

同源物名稱	監測離子 1 m/z	監測離子 2 m/z	離子強度比(監測離子 1 /監測離子 2)理論值	離子強度比 比值規範
2,3,7,8-TCDF	303.9016	305.8987	0.65-0.89	0.77
1,2,3,7,8-PeCDF	339.8597	341.8568	1.32-1.78	1.55
2,3,4,7,8-PeCDF	339.8597	341.8568	1.32-1.78	1.55
1,2,3,4,7,8-HxCDF	373.8207	375.8178	1.05-1.43	1.24
1,2,3,6,7,8-HxCDF	373.8207	375.8178	1.05-1.43	1.24
2,3,4,6,7,8-HxCDF	373.8207	375.8178	1.05-1.43	1.24
1,2,3,7,8,9-HxCDF	373.8207	375.8178	1.05-1.43	1.24
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	407.7818	409.7788	0.88-1.2	1.04
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	407.7818	409.7788	0.88-1.2	1.04
OCDF	441.7428	443.7398	0.76-1.02	0.89
2,3,7,8-TCDD	319.8965	321.8936	0.65-0.89	0.77
1,2,3,7,8-PeCDD	355.8546	357.8517	1.32-1.78	1.55
1,2,3,4,7,8-HxCDD	389.8156	391.8127	1.05-1.43	1.24
1,2,3,6,7,8-HxCDD	389.8156	391.8127	1.05-1.43	1.24
1,2,3,7,8,9-HxCDD	389.8156	391.8127	1.05-1.43	1.24
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	423.7767	425.7737	0.88-1.2	1.04
OCDD	457.7377	459.7348	0.76-1.02	0.89
¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-TCDF	315.9419	317.9389	0.65-0.89	0.77
¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-PeCDF	351.9000	353.8970	1.32-1.78	1.55
¹³ C ₁₂ -2,3,4,7,8-PeCDF	351.9000	353.8970	1.32-1.78	1.55
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-HxCDF	383.8639	385.8610	0.43-0.59	0.51
¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-HxCDF	383.8639	385.8610	0.43-0.59	0.51
¹³ C ₁₂ -2,3,4,6,7,8-HxCDF	383.8639	385.8610	0.43-0.59	0.51
¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8,9-HxCDF	383.8639	385.8610	0.43-0.59	0.51
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	417.8253	419.8220	0.37-0.51	0.44
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	417.8253	419.8220	0.37-0.51	0.44
¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-TCDD	331.9368	333.9339	0.65-0.89	0.77
¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-PeCDD	367.8949	369.8919	1.32-1.78	1.55
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-HxCDD	401.8559	403.8530	1.05-1.43	1.24
¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-HxCDD	401.8559	403.8530	1.05-1.43	1.24
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	435.8169	437.8140	0.88-1.2	1.04
¹³ C ₁₂ -OCDD	469.7780	471.7750	0.76-1.02	0.89
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4-TCDD	331.9368	333.9339	0.65-0.89	0.77
¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8,9-HxCDD	401.8559	403.8530	1.05-1.43	1.24
³⁷ Cl ₄ -2,3,7,8-TCDD	327.8847			

表3-6-9 本計畫十七種多氯戴奧辛/呋喃同源物平均相對感應因子與中點確認差異百分比品管規範

同源物名稱	NIEA_1613 CS01 品管規範	
	CS01 規範(ng/mL)	標準濃度(ng/mL)
2,3,7,8-TCDF	0.2-0.3	0.25
1,2,3,7,8-PeCDF	1-1.5	1.25
2,3,4,7,8-PeCDF	1-1.5	1.25
1,2,3,4,7,8-HxCDF	1.1-1.4	1.25
1,2,3,6,7,8-HxCDF	1.1-1.4	1.25
2,3,4,6,7,8-HxCDF	1.1-1.4	1.25
1,2,3,7,8,9-HxCDF	1.1-1.4	1.25
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	1.1-1.4	1.25
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	1.1-1.5	1.25
OCDF	1.6-4	2.5
2,3,7,8-TCDD	0.2-0.3	0.25
1,2,3,7,8-PeCDD	1-1.6	1.25
1,2,3,4,7,8-HxCDD	1-1.6	1.25
1,2,3,6,7,8-HxCDD	1-1.6	1.25
1,2,3,7,8,9-HxCDD	1-1.5	1.25
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	1.1-1.5	1.25
OCDD	2-3.2	2.5
¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-TCDF	35.5-70	50
¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-PeCDF	38.0-65	50
¹³ C ₁₂ -2,3,4,7,8-PeCDF	38.5-65	50
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-HxCDF	38-65.5	50
¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-HxCDF	35-71.5	50
¹³ C ₁₂ -2,3,4,6,7,8-HxCDF	36.5-68.5	50
¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8,9-HxCDF	37-67.5	50
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	39-64.5	50
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	38.5-64.5	50
¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-TCDD	41-60.5	50
¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-PeCDD	31-80	50
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-HxCDD	42.5-58.5	50
¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-HxCDD	42.5-59	50
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	35.6-68.3	50
¹³ C ₁₂ -OCDD	48-207.5	100
³⁷ Cl ₄ -2,3,7,8-TCDD	0.2-0.3	0.25

表3-6-10 本計畫血液中十七種多氯戴奧辛/呋喃同源物濃度計算表格

國立成功大學環境微量毒物研究中心檢測報告
血液樣本中戴奧辛檢測結果數據表

委託單位：

樣本接收人員：

委託樣本編號：

實驗室樣本編號：

樣本接收日期：

分析方法：

樣本種類：

報告日期：

批次品管樣本編號：

頁碼/總頁碼：

樣本重(g)： 0.0000							
脂含量： 0.000%							
待測物	上機原始 濃度* ng/mL	原樣本 濃度 pg/g sample	國際毒性 當量因子 (I-TEF)	單位脂質中 毒性當量濃度 pg I-TEQ/g lipid	世界衛生組織 當量因子 (WHO ₉₈ -TEF)	單位脂質中 毒性當量濃度 pg WHO ₉₈ -TEQ/g lipid	備註
2,3,7,8-TCDF	0.000	#DIV/0!	0.1	#DIV/0!	0.1	#DIV/0!	
1,2,3,7,8-PeCDF	0.000	#DIV/0!	0.05	#DIV/0!	0.05	#DIV/0!	
2,3,4,7,8-PeCDF	0.000	#DIV/0!	0.5	#DIV/0!	0.5	#DIV/0!	
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.000	#DIV/0!	0.1	#DIV/0!	0.1	#DIV/0!	
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.000	#DIV/0!	0.1	#DIV/0!	0.1	#DIV/0!	
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.000	#DIV/0!	0.1	#DIV/0!	0.1	#DIV/0!	
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.000	#DIV/0!	0.1	#DIV/0!	0.1	#DIV/0!	
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.000	#DIV/0!	0.01	#DIV/0!	0.01	#DIV/0!	
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.000	#DIV/0!	0.01	#DIV/0!	0.01	#DIV/0!	
OCDF	0.000	#DIV/0!	0.001	#DIV/0!	0.0001	#DIV/0!	
2,3,7,8-TCDD	0.000	#DIV/0!	1	#DIV/0!	1	#DIV/0!	
1,2,3,7,8-PeCDD	0.000	#DIV/0!	0.5	#DIV/0!	1	#DIV/0!	
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.000	#DIV/0!	0.1	#DIV/0!	0.1	#DIV/0!	
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.000	#DIV/0!	0.1	#DIV/0!	0.1	#DIV/0!	
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.000	#DIV/0!	0.1	#DIV/0!	0.1	#DIV/0!	
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.000	#DIV/0!	0.01	#DIV/0!	0.01	#DIV/0!	
OCDD	0.000	#DIV/0!	0.001	#DIV/0!	0.0001	#DIV/0!	
Total PCDFs	0.000	#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!	
Total PCDDs	0.00	#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!	
Total (PCDFs/PCDDs)	0.00	#DIV/0!		#DIV/0!		#DIV/0!	
*數值加畫底線者為測值低於偵測極限，濃度以1/2偵測極限計算之							
*聲明:本報告僅對該樣本負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告和法律訴訟之用。							

計/驗算人員：

實驗室主任審核：

品質負責人審核：

報告簽署人審核：

2.6版 R-38

表3-6-11 十七種多氯戴奧辛/呋喃同源物定量之對應關係

多氯戴奧辛及呋喃待測物	對應之同位素標定標準品與淨化標準品	對應之內標準品
2,3,7,8-TCDD	$^{13}\text{C}_{12}$ -2,3,7,8-TCDD	$^{13}\text{C}_{12}$ -1,2,3,4-TCDD
2,3,7,8-TCDF	$^{13}\text{C}_{12}$ -2,3,7,8-TCDF	
	$^{37}\text{Cl}_4$ -2,3,7,8-TCDD (淨化)	
1,2,3,7,8-PeCDD	$^{13}\text{C}_{12}$ -1,2,3,7,8-PeCDD	
1,2,3,7,8-PeCDF	$^{13}\text{C}_{12}$ -1,2,3,7,8-PeCDF	
2,3,4,7,8-PeCDF	$^{13}\text{C}_{12}$ -2,3,4,7,8-PeCDF	
1,2,3,4,7,8-HxCDD	$^{13}\text{C}_{12}$ -1,2,3,4,7,8-HxCDD	$^{13}\text{C}_{12}$ -1,2,3,7,8,9-HxCDD
1,2,3,6,7,8-HxCDD	$^{13}\text{C}_{12}$ -1,2,3,4,7,8-HxCDD	
1,2,3,7,8,9-HxCDD	$^{13}\text{C}_{12}$ -1,2,3,4,7,8-HxCDD $^{13}\text{C}_{12}$ -1,2,3,6,7,8-HxCDD(註 1)	
1,2,3,4,7,8-HxCDF	$^{13}\text{C}_{12}$ -1,2,3,4,7,8-HxCDF	
1,2,3,6,7,8-HxCDF	$^{13}\text{C}_{12}$ -1,2,3,6,7,8-HxCDF	
1,2,3,7,8,9-HxCDF	$^{13}\text{C}_{12}$ -1,2,3,7,8,9-HxCDF	
2,3,4,6,7,8-HxCDF	$^{13}\text{C}_{12}$ -2,3,4,6,7,8-HxCDF	
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	$^{13}\text{C}_{12}$ -1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	$^{13}\text{C}_{12}$ -1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	$^{13}\text{C}_{12}$ -1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	
OCDD	$^{13}\text{C}_{12}$ -OCDD	

註 1: 1,2,3,7,8,9-HxCDD 是以 $^{13}\text{C}_{12}$ -1,2,3,4,7,8-HxCDD 與 $^{13}\text{C}_{12}$ -1,2,3,6,7,8-HxCDD 感應強度平均值為定量基準

表3-6-12 本計畫血液中十七種多氯戴奧辛/呋喃同源物毒性當量因子

異構物名稱	2006重新評估之 世界衛生組織 毒性當量因子 ¹	世界衛生組織 毒性當量因子 ²	國際毒性當量因子 ³
2,3,7,8-TCDF	0.1	0.1	0.1
1,2,3,7,8-PeCDF	0.03	0.05	0.05
2,3,4,7,8-PeCDF	0.3	0.5	0.5
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.1	0.1	0.1
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.1	0.1	0.1
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.1	0.1	0.1
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.1	0.1	0.1
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.01	0.01	0.01
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.01	0.01	0.01
OCDF	0.0003	0.0001	0.001
2,3,7,8-TCDD	1	1	1
1,2,3,7,8-PeCDD	1	1	0.5
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.1	0.1	0.1
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.1	0.1	0.1
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.1	0.1	0.1
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.01	0.01	0.01
OCDD	0.0003	0.0001	0.001

文獻來源：

1. Berg MVD., Birnbaum LS., Denison M et al. The 2005 World Health Organization Re-evaluation of Human and Mammalian Toxic Equivalency Factors for Dioxins and Dioxin-like Compound. ToxSci Advance Access published July 7,2006.2.
2. Van den BM, Birnbaum L., Bosveld ATC, Brunstrom B, Cook P, Feeley M, Giesy J.P et al. Toxic equivalency factors (TEFs) for PCBs, PCDDs, PCDFs for humans and wildlife. Environ. Health Persp. 106, 775–792 (1998)
3. USEPA, Interim procedures for estimating risks associated with exposures to mixtures of chlorinated dibenzo-p-dioxins and –dibenzofurans (CDDs and CDFs) and 1989 update. Risk Assessment Forum, EPA/625/3-89/016, Washington, DC. (1989)

表3-6-13 內部績效考核一覽表

人員職務	考核辦法及項目	時間
品質負責人(品質主管)	依文件 QSOP-05 所述	每年 12 月
技術負責人（技術主管）	依文件 QSOP-05	每年 12 月
高解析氣相層析儀／高解析質譜儀儀器管理人	依文件 QSOP-05 所述	每年 12 月
檢驗設施及設備管理人	依文件 QSOP-05 所述	每年 12 月
採購、樣品接收、藥品及器皿管理人員	依文件 QSOP-05 所述	每年 12 月
品保品管兼文件管理人	依文件 QSOP-05 所述	每年 12 月
安全衛生管理人員	依文件 QSOP-05 所述	每年 12 月
前處理組檢驗人員	依文件 QSOP-05 所述	每年 12 月及三月 (IPR 測試)

表3-6-14 血液樣品總汞含量分析之品保目標及驗證結果

項目	規範值	驗證結果
檢量線線性	≥ 0.999	≥ 0.999
檢量線中點查核準確度	80~120%	10 $\mu\text{g/L}$: 93.8% (82.9- 104.9%) 60 $\mu\text{g/L}$: 95.7% (88.5- 108.4%)
檢量線中點精密度	<25%	10 $\mu\text{g/L}$: 7.1 % (0.02- 18.1%) 60 $\mu\text{g/L}$: 8.3% (2.4- 12.6%)
查核樣品 (SRM966) 回收率	29.7~33.1 $\mu\text{g/L}$	第一次: 30.4 $\mu\text{g/L}$ 第二次: 31.5 $\mu\text{g/L}$
樣品重複分析相對偏差	<30%	8.0% (0.4-17.2%)
基質添加樣品回收率	70~130%	96.4% (82.3-118.1%)
方法偵測極限	-	0.17 $\mu\text{g/L}$

表4-1-1 依檢驗優先順序，本計畫已完成血液戴奧辛分析樣本數(第四年)

優先順序	顯宮里				鹿耳里				四草里			
分類	目標數	前三年 完成 分析	今年 完成 分析	拒絕	目標數	前三年 完成 分析	今年 完成 分析	拒絕	目標數	前三年 完成 分析	今年 完成 分析	拒絕
1.癌症及重大傷病	33	33	-	-	21	21	-	-	21	21	-	-
2.65 歲以上在籍者	192	183	0	9	107	95	-	12	237	233	4	0
3.40-64 歲在籍者	440	369	5	66	261	227	3	31	568	478	12	78
§40 歲且為竹筏港溪周邊養殖漁塭戶	98	28	-	70	2	1	-	1	2	0	-	2
§台鹼員工	37	29	-	8	22	15	-	7	2	0	-	2
4.其他	511	393	10	108	311	253	15	43	602	475	21	106
總計	1176	978	15	183	700	596	18	86	1428	1207	37	184

優先順序	非顯宮、鹿耳及四草三里				總計			
分類	目標數	前三年 完成 分析	今年 完成 分析	拒絕	目標數	前三年 完成 分析	今年 完成 分析	拒絕
1.癌症及重大傷病					75	75	-	-
2.65 歲以上在籍者					536	511	4	21
3.40-64 歲在籍者					1269	1074	20	175
4.40 歲且為竹筏港溪周邊養殖漁塭戶	1	1	-	-	103	30	-	73
5.台鹼員工	170	96	1	73	231	140	1	90
6.鹽田里八鄰-40 歲	60	40	-	20	60	40	-	20
7.其他	187	42	168	-	1611	1163	214	234
總計	418	179	169	93	3722	2960	239	523

納入條件：18 歲以上三里居民或符合市府檢測優先順序者

表4-1-2 本計畫完成之具體量化成果(第四年)

項目	今年已完成數
成果說明會召開	0
血液採樣	239
健康問卷	239
飲食問卷	239
16項生化測值	239
血液戴奧辛分析	239
血液總汞分析	239

表4-1-3 血液採樣完成人數統計表

採樣日期	98/10/17,18	98/10/31	98/11/14	99/01/30	99/04/17	99/05/15	總計
採樣人數	123	28	20	22	11	35	239

表4-2-1 本年度實際參與居民之基本資料分布(N=239)

變項	項目	平均值（範圍） 或個數（百分比）
性別（人）	男	76（31.8%）
	女	163（68.2%）
年齡（歲）	男	42.2（17.0-72.9）
	女	49.3（19.0-83.0）
體重（kg）	男	73.1（49.4-113.0）
	女	60.7（38.2-96.6）
BMI	男	24.6（17.7-35.7）
	女	23.8（17.0-33.8）
體脂百分比（%）	男	22.5（10.0-34.9）
	女	31.6（18.3-42.0）
收縮壓（mmHg）	男	119.0（90.0-188.0）
	女	118.0（84.0-172.0）
舒張壓（mmHg）	男	78.6（54.0-120.0）
	女	74.0（50.0-112.0）
腰圍（公分）	男	88.2（66.5-118.5）
	女	80.4（59.0-112.0）
臀圍（公分）	男	100.3（85.0-123.0）
	女	98.6（81.0-144.5）
臂圍（公分）	男	30.4（24.0-40.0）
	女	28.1（21.0-41.0）
居住於顯宮、鹿耳、 四草三里年數（年）	-	27.0（0.3-79.0）
教育程度（人）	不識字	26（10.9%）
	小學	43（18.0%）
	國中	51（21.3%）
	高中(職)	73（30.5%）
	大專/大學	46（19.2%）

表 4-2-1 本年度實際參與居民之基本資料分布（續 1）(N=238)

職業（單位：人）	個數	（百分比）
農業	1	(0.4%)
漁業	12	(5.0%)
製造業	38	(16.0%)
水電燃氣業	1	(0.4%)
營造業	6	(2.5%)
商業	7	(2.9%)
運輸業	2	(0.8%)
金融業	2	(0.8%)
工商服務業	17	(7.1%)
公共行政社會服務業	9	(3.8%)
個人服務業	35	(14.7%)
其他(包括學生、軍人、家庭主婦等)	108	(45.4%)
總計	238	

表 4-2-1 本年度實際參與居民之基本資料分布（續 2）(N=239)

項目	平均值（範圍） 或個數（百分比）
抽菸史（人）	
沒有	81(33.9%)
主動	45(18.8%)
二手菸	113(47.3%)
平均抽菸年數	17.3 (0.1-54.0)
平均抽菸量(支/天)	18.0 (2.0-40.0)
喝酒習慣（人）	
沒有	222(92.9%)
有	17(7.1%)
平均喝酒年數	15.8 (2.0-30.0)
平均喝酒量(升/週)	2.0 (0.05-12.6)
吃檳榔習慣（人）	
沒有	224(93.7%)
有	15(6.3%)
平均吃檳榔年數	11.4 (1.5-25.0)
平均吃檳榔量(顆/日)	13.3 (2.0-30.0)

表4-2-2 本年度實際參與居民之年齡及性別分布(N=239)

年齡(歲)	17-39		40-49		50-59		60-69		≥70	
性別	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
人數	28	32	24	51	16	51	6	18	2	11
比例(%)	46.7	53.3	32.0	68.0	23.9	76.1	25.0	75.0	15.4	84.6

表4-2-3 實際參與居民之基本資料分布(N=3199)

變項	項目	平均值（範圍） 或個數（百分比）
性別（人）	男	1639（51.2%）
	女	1560（48.8%）
年齡（歲）	男	47.3（17.0-92.7）
	女	47.8（17.0-92.0）
體重（kg）	男	72.8（36.6-136.5）
	女	60.3（30.6-112.9）
BMI	男	25.0（13.0-53.4）
	女	24.2（11.5-44.1）
體脂百分比（%）	男	24.4（6.0-41.5）
	女	32.5（14.9-49.9）
收縮壓（mmHg）	男	125.2（82.0-220.0）
	女	123.3（70.0-240.0）
舒張壓（mmHg）	男	76.4（48.0-134.0）
	女	72.4（40.0-120.0）
腰圍（公分）	男	87.4（48.0-130.0）
	女	79.2（53.0-138.0）
臀圍（公分）	男	98.2（54.0-133.0）
	女	96.9（50.0-144.5）
臂圍（公分）	男	30.0（21.0-55.0）
	女	27.9（19.5-58.5）
居住於顯宮、鹿耳、 四草三里年數（年）	—	35.4（0.0-92.0）
教育程度（人）	不識字	535（16.8%）
	小學	679（21.3%）
	國中	559（17.5%）
	高中(職)	814（25.5%）
	大專/大學	607（19.0%）

表 4-2-3 實際參與居民之基本資料分布（續 1）(N=3199)

職業（單位：人）	個數（百分比）
農業	38 (1.2%)
林業	2 (0.1%)
漁業	487 (15.2%)
牧業	5 (0.2%)
土石採取及礦業	15 (0.5%)
製造業	505 (15.8%)
水電燃氣業	21 (0.7%)
營造業	119 (3.7%)
商業	76 (2.4%)
運輸業	24 (0.8%)
通信業	3 (0.1%)
金融業	26 (0.8%)
保險業	17 (0.5%)
不動產業	4 (0.1%)
工商服務業	232 (7.3%)
公共行政社會服務業	100 (3.1%)
個人服務業	257 (8.0%)
口腔保健業	2 (0.1%)
其他(包括學生、軍人、家庭主婦等)	1262 (39.5%)
總計	3195

表 4-2-3 實際參與居民之基本資料分布（續 2）(N=3199)

項目	平均值（範圍） 或個數（百分比）
抽菸史（人）	
沒有	1262(39.5%)
主動	983(30.8%)
二手菸	951(29.8%)
平均抽菸年數	22.5 (0.1-75.0)
平均抽菸量(支/天)	19.3 (1.0-75.0)
喝酒習慣（人）	
沒有	2709(84.8%)
有	487(15.2%)
平均喝酒年數	18.9 (0.3-65.0)
平均喝酒量(升/週)	2.1 (0.04-35.0)
吃檳榔習慣（人）	
沒有	2635(88.4%)
有	345(11.6%)
平均吃檳榔年數	13.4 (0.5-59.0)
平均吃檳榔量(顆/日)	14.3 (0.4-100.0)

表4-2-4 實際參與居民之年齡及性別分布(N=3199)

年齡(歲)	17-39		40-49		50-59		60-69		70-79	
性別	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
人數	624	584	376	311	250	268	171	175	218	222
比例(%)	51.7	48.3	54.7	45.3	48.3	51.7	49.4	50.6	49.6	50.5

表4-2-5 近十年來曾在以下場所工作三個月以上(N=2884)

場所	人數 (%)	平均工作年資(範圍)
醫院/垃圾焚化爐	36 (1.2%)	12.2 (0.0- 65.0)
垃圾掩埋場	8 (0.3%)	5.1 (1.0- 10.0)
金屬熔煉廠	15 (0.5%)	6.9(0.0-33.0)
紙漿廠	1 (0.04%)	0
火力發電廠	0 (0.0%)	-
殺蟲劑工廠	4 (0.1%)	6.3(2.0-10.0)
火葬場	2 (0.1%)	1.5(1.0-2.0)
牙科診所/醫院	11 (0.4%)	8.3(0.0-40.0)
日光燈製造、回收業；溫度計、壓力計；電器及水銀開關之製造相關作業	18 (0.6%)	4.2(0.3-18.0)

表4-2-6 近十年來住家附近有以下工作場所(N=2854)

場所	人數	%
醫院/垃圾焚化爐	763	26.7%
垃圾掩埋場	56	2.0%
金屬熔煉廠	6	0.2%
紙漿廠	1	0.04%
火力發電廠	2	0.1%
殺蟲劑工廠	2	0.1%
火葬場	7	0.2%
日光燈製造、回收業；溫度計、壓力計；電器及水銀開關之製造相關作業	9	0.3%

表4-2-7 本年度實際參與居民之健康史-經醫師診斷曾患過之疾病
(N=239)

疾病名稱	罹病人數 (%)	醫師告知 平均年紀	痊癒人 數(%)	定期就醫 (服藥)(%)	病發就醫 (服藥)(%)	從未就醫 (服藥)(%)
眼部						
白內障	12 (5.0)	58.4	3 (27.3)	4 (50.0)	3 (37.5)	1 (12.5)
青光眼	3 (1.3)	41.7	1 (33.3)	2 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
視網膜病變	0 (0.0)	—	—	—	—	—
耳鼻喉						
慢性中耳炎	4 (1.7)	25.3	4 (100.0)	—	—	—
鼻竇炎	9 (3.8)	36.2	1 (11.1)	3 (37.5)	3 (37.5)	2 (25.0)
鼻中隔彎曲	2 (1.0)	35.0	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (50.0)	1 (50.0)
聽覺障礙(重聽)	6 (2.5)	31.3	1 (16.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (100.0)
呼吸系統						
肺部疾病	2 (0.8)	—	2 (100.0)	—	—	—
塵肺病	0 (0.0)	—	—	—	—	—
結核病(肺癆)	1 (0.4)	38.0	1 (100.0)	—	—	—
肺氣腫	0 (0.0)	—	—	—	—	—
慢性支氣管炎	2 (0.8)	47.5	0 (0.0)	—	2 (100.0)	—
慢性阻塞性肺病	0 (0.0)	—	—	—	—	—
消化系統						
B 型或 C 型肝炎	19 (8.0)	28.1	2 (10.5)	3 (17.6)	4 (23.5)	10 (58.8)
胰臟炎	0 (0.0)	—	—	—	—	—
胃、十二指腸潰瘍	19 (8.0)	37.2	3 (15.8)	7 (46.7)	6 (40.0)	2 (13.3)
肝硬化	1 (0.4)	30.0	0(0.0)	—	—	—
肝、膽結石	4 (1.7)	53.3	3 (75.0)	—	—	1(100.0)
脂肪肝	7 (2.9)	39.2	0 (0.0)	1 (16.7)	3 (50.0)	2 (33.3)
泌尿系統						
腎臟病變	7 (2.9)	42.7	4 (57.1)	2 (66.7)	0 (0.0)	1 (33.3)
泌尿道發炎	21 (8.8)	36.1	11 (52.4)	1 (10.0)	7 (70.0)	2 (20.0)
疝氣	1 (0.4)	1.5	1 (100.0)	—	—	—
骨骼肌肉						
類風濕性疾病	3 (1.3)	53.3	0(0.0)	3 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
痛風	3 (1.3)	42.0	0(0.0)	1 (33.3)	2 (66.7)	0 (0.0)
坐骨神經痛	11 (4.6)	41.5	0(0.0)	6 (60.0)	3 (30.0)	1 (10.0)
其他關節炎	15 (6.3)	48.3	3 (20.0)	4 (33.3)	8 (66.7)	0 (0.0)
椎間盤突出	9 (3.8)	45.3	2 (25.0)	3 (42.9)	3 (42.9)	1 (14.3)

表 4-2-7 實際參與居民之健康史-經醫師診斷曾患過之疾病(N=239) (續)

疾病名稱	罹病人數(%)	醫師告知平均年紀	痊癒人數(%)	定期就醫(服藥)(%)	病發就醫(服藥)(%)	從未就醫(服藥)(%)
血液系統						
再生不良性貧血	0 (0.0)	—	—	—	—	—
地中海型貧血	3 (1.3)	35.7	1(33.3)	2 (50.0)	0(0.0)	1 (50.0)
其他貧血	10 (4.2)	29.5	6 (60.0)	1 (25.0)	0(0.0)	3 (75.0)
顆粒性白血球增多症	0(0.0)	—	—	—	—	—
紫斑症	0 (0.0)	—	—	—	—	—
血液循環不良	2 (0.8)	42.0	0(0.0)	2 (100.0)	0(0.0)	0(0.0)
神經系統						
偏頭痛	15(6.3)	29.5	0(0.0)	2 (13.3)	8 (53.3)	5 (33.3)
多發性神經炎	0 (0.0)	—	—	—	—	—
癲癇	0 (0.0)	—	—	—	—	—
帕金森式症候群	0 (0.0)	—	—	—	—	—
失智症(老年癡呆)	0 (0.0)	—	—	—	—	—
神經功能傳導障礙	0 (0.0)	—	—	—	—	—
免疫系統						
氣喘	3 (1.3)	17.3	1 (33.3)	1 (50.0)	1 (50.0)	0(0.0)
異位性皮膚炎	6 (2.5)	35.8	0 (0.0)	3 (50.0)	2 (33.3)	1 (16.7)
過敏性鼻炎	19 (8.0)	25.6	3 (16.7)	2 (13.3)	12 (80.0)	1 (6.7)
紅斑性狼瘡	0 (0.0)	—	—	—	—	—
雷諾氏症	0(0.0)	—	—	—	—	—
皮膚						
皮膚黴症	4 (1.7)	33.0	1 (25.0)	0 (0.0)	2 (66.6)	1 (33.3)
皮膚過敏	21 (8.8)	36.2	5 (23.8)	4 (26.7)	10 (66.7)	1 (6.7)
手掌或腳底角質化	3 (1.3)	36.7	0 (0.0)	1 (33.3)	0 (0.0)	2 (66.7)
足部病變或易感染	1 (0.4)	60.0	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)
心臟血管系統						
冠狀動脈心臟病	0 (0.0)	—	—	—	—	—
風溼性心臟病	0(0.0)	—	—	—	—	—
先天性心臟病	0 (0.0)	—	—	—	—	—
慢性缺血性心臟病	0 (0.0)	—	—	—	—	—
腦血管疾病(中風)	5 (2.1)	64.6	0 (0.0)	5 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
-語言或表達困難	1 (0.4)					
-吞嚥或進食困難	1 (0.4)					
-半身癱瘓	3 (1.3)					
-全身癱瘓	0 (0.0)					

表 4-2-7 實際參與居民之健康史-經醫師診斷曾患過之疾病(N=239)(續)

疾病名稱	罹病人數 (%)	醫師告知 平均年紀	痊癒人數 (%)	定期就醫 (服藥)(%)	病發就醫 (服藥)(%)	從未就醫 (服藥)(%)
內分泌						
甲狀腺素機能亢進	5 (2.1)	37.4	1 (20.0)	2 (50.0)	1 (25.0)	1 (25.0)
甲狀腺素功能低下	0 (0.0)	—	—	—	—	—
甲狀腺腫大	4 (1.7)	28.8	2 (50.0)	1 (50.0)	1 (50.0)	0 (0.0)
子宮內膜異位	2 (0.8)	29.0	2 (100.0)	—	—	—
癌症						
肝癌	1 (0.4)	74.0	1 (100.0)	1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
肺癌	0 (0.0)	—	—	—	—	—
乳癌	4 (0.2)	51.3	2 (50.0)	1 (50.0)	1 (50.0)	0 (0.0)
子宮頸癌	2 (0.8)	40.0	2 (100.0)	—	—	—
子宮內膜癌	1 (0.4)	50.0	0 (0.0)	1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
卵巢癌	1 (0.4)	40.0	1 (100.0)	—	—	—
攝護腺癌	0 (0.0)	—	—	—	—	—
其他癌症	5 (2.1)	43.0	1 (20.0)	3 (60.0)	1 (20.0)	1 (20.0)
其他慢性健康問題						
骨質疏鬆	24 (10.0)	50.4	4 (16.7)	8 (40.0)	7 (35.0)	5 (25.0)
高血壓	30 (12.6)	50.3	2 (6.7)	23 (82.1)	1 (3.6)	4 (14.3)
糖尿病	17 (7.1)	49.6	0 (0.0)	8 (47.1)	1 (5.9)	8 (47.1)
-服用降血糖藥物	11 (64.7)					
-注射胰島素	0 (0.0)					

表4-2-8 實際參與居民之健康史-經醫師診斷曾患過之疾病
(N=3196)¹

疾病名稱	罹病人數 (%)	醫師告知 平均年紀	痊癒人 數(%)	定期就醫 (服藥)(%)	病發就醫 (服藥)(%)	從未就醫 (服藥)(%)
眼部						
白內障	321(10.0)	63.4	118(42.9)	100(48.5)	60(29.1)	46(22.3)
青光眼	44(1.4)	51.7	4(10.3)	17(47.2)	13(36.1)	6(16.7)
視網膜病變	24(0.8)	41.5	8(33.3)	9(50.0)	7(38.9)	2(11.1)
耳鼻喉						
慢性中耳炎	36(1.1)	29.0	16(53.3)	3(17.6)	8(47.1)	6(35.3)
鼻竇炎	97(3.0)	26.2	38(40.0)	13(21.7)	37(61.7)	10(16.7)
鼻中隔彎曲	31(1.0)	29.9	11(36.7)	4(18.2)	10(45.5)	8(36.4)
聽覺障礙(重聽)	126(3.9)	46.2	5(5.3)	13(15.5)	18(21.4)	53(63.1)
呼吸系統						
肺部疾病	20(0.6)	47.8	7(50.0)	3(37.5)	2(25.0)	3(37.5)
塵肺病	2(0.1)	70.0	2(100.0)	-	-	-
結核病(肺癆)	14(0.4)	42.1	12(85.7)	4(66.7)	2(33.3)	-
肺氣腫	4(0.1)	57.8	1(25.0)	1(33.3)	-	2(66.7)
慢性支氣管炎	28(0.9)	41.0	6(23.1)	5(26.3)	10(52.6)	4(21.1)
慢性阻塞性肺病	1(0.034)	60.0	-	1(100.0)	-	-
消化系統						
B 型或 C 型肝炎	262(8.2)	30.9	33(14.5)	64(32.3)	27(13.6)	107(54.0)
胰臟炎	9(0.3)	68.1	2(33.3)	4(100.0)	-	-
胃、十二指腸潰瘍	223(7.0)	38.5	110(55.6)	40(34.8)	58(50.4)	17(14.8)
肝硬化	10(0.3)	46.6	0(0.0)	5(62.5)	-	3(37.5)
肝、膽結石	59(1.8)	51.2	25(51.0)	8(24.2)	12(36.4)	13(39.4)
脂肪肝	85(2.7)	37.9	10(11.8)	19(25.3)	11(14.7)	45(60.0)
泌尿系統						
腎臟病變	93(2.9)	45.7	33(45.2)	24(46.2)	12(23.1)	16(30.8)
泌尿道發炎	115(3.6)	37.2	69(65.7)	7(17.9)	26(66.7)	6(15.4)
疝氣	32(1.0)	31.2	21(72.4)	1(12.5)	3(37.5)	4(50.0)
骨骼肌肉						
類風濕性疾病	34(1.1)	50.5	0(0.0)	14(66.7)	5(23.8)	2(9.5)
痛風	128(4.0)	44.5	17(15.2)	28(29.2)	51(53.1)	17(17.7)
坐骨神經痛	81(2.5)	48.5	10(14.3)	29(48.3)	20(33.3)	11(18.3)
其他關節炎	122(3.8)	48.9	21(20.2)	25(31.6)	36(45.6)	18(22.8)
椎間盤突出	65(2.0)	41.9	12(25.0)	13(33.3)	15(38.5)	11(28.2)

¹：原為 3199 人，1 位里民拒絕，2 位為聽障人士無法進行問卷，故為 3196 人。

表 4-2-8 實際參與居民之健康史-經醫師診斷曾患過之疾病(N=3196)¹ (續)

疾病名稱	罹病人數(%)	醫師告知平均年紀	痊癒人數(%)	定期就醫(服藥)(%)	病發就醫(服藥)(%)	從未就醫(服藥)(%)
血液系統						
再生不良性貧血	3(0.1)	46.7	1(33.3)	1(50.0)	-	1(50.0)
地中海型貧血	34(1.1)	26.4	1(2.9)	6(18.2)	5(15.2)	22(66.7)
其他貧血	104(3.3)	37.1	23(25.8)	16(24.2)	18(27.3)	32(48.5)
顆粒性白血球增多症	0(0.0)	-	-	-	-	-
紫斑症	2(0.1)	24.0	0(0.0)	-	1(100.0)	-
血液循環不良	23(0.8)	45.3	0(0.0)	8(44.4)	3(16.7)	7(38.9)
神經系統						
偏頭痛	165(5.2)	31.7	23(16.0)	18(14.8)	73(59.8)	31(25.4)
多發性神經炎	4(0.1)	33.7	2(50.0)	-	-	2(100.0)
癲癇	6(0.2)	20.1	3(50.0)	2(66.7)	-	1(33.3)
帕金森式症候群	4(0.1)	66.8	0(0.0)	4(100.0)	-	-
失智症(老年癡呆)	13(0.4)	72.4	1(8.3)	10(83.3)	1(8.3)	1(8.3)
神經功能傳導障礙	9(0.3)	37.4	2(22.2)	4(57.1)	1(14.3)	2(28.6)
免疫系統						
氣喘	105(3.3)	34.4	31(34.1)	24(40.7)	26(44.1)	9(15.3)
異位性皮膚炎	28(0.9)	24.1	4(14.3)	3(12.5)	16(66.7)	5(20.8)
過敏性鼻炎	132(4.4)	23.8	16(12.5)	18(16.1)	74(66.1)	20(17.9)
紅斑性狼瘡	2(0.1)	42.0	1(50.0)	2(100.0)	-	-
雷諾氏症	0(0.0)	-	-	-	-	-
皮膚						
皮膚黴症	73(2.3)	30.0	16(24.2)	10(18.2)	34(61.8)	11(20.0)
皮膚過敏	255(8.0)	30.3	65(28.6)	30(17.3)	120(69.4)	23(13.3)
手掌或腳底角質化	26(0.8)	30.7	3(15.0)	4(22.2)	5(27.8)	9(50.0)
足部病變或易感染	20(0.7)	26.1	5(25.0)	3(20.0)	6(40.0)	6(40.0)
心臟血管系統						
冠狀動脈心臟病	28(0.9)	56.8	4(22.2)	16(84.2)	2(10.5)	1(5.3)
風溼性心臟病	0(0.0)	-	-	-	-	-
先天性心臟病	1(0.03)	32.0	0(0.0)	1(100.0)	-	-
慢性缺血性心臟病	1(0.03)	70.0	0(0.0)	1(100.0)	-	-
腦血管疾病(中風)	51(1.6)	64.4	11(26.2)	18(62.1)	3(10.3)	8(27.6)
-語言或表達困難	18(0.6)					
-吞嚥或進食困難	8(0.3)					
-半身癱瘓	12(0.4)					
-全身癱瘓	2(0.1)					

¹：原為 3199 人，1 位里民拒絕，2 位為聽障人士無法進行問卷，故為 3196 人。

表 4-2-8 實際參與居民之健康史-經醫師診斷曾患過之疾病(N=3196)¹ (續)

疾病名稱	罹病人數 (%)	醫師告知 平均年紀	痊癒人數 (%)	定期就醫 (服藥)(%)	病發就醫 (服藥)(%)	從未就醫 (服藥)(%)
內分泌						
甲狀腺素機能亢進	44(1.4)	31.7	16(38.1)	13(44.8)	9(31.0)	7(24.1)
甲狀腺素功能低下	8(0.3)	35.6	0(0.0)	6(75.0)	2(25.0)	-
甲狀腺腫大	33(1.0)	32.6	17(50.0)	8(44.4)	7(38.9)	3(16.7)
子宮內膜異位	16(0.8)	29.9	7(43.8)	3(33.3)	5(55.6)	1(11.1)
癌症						
肝癌	4(0.1)	66.0	0(0.0)	3(75.0)	1(25.0)	-
肺癌	2(0.1)	70.5	0(0.0)	1(50.0)	1(50.0)	-
乳癌	13(0.6)	48.2	5(41.7)	5(83.3)	1(16.7)	-
子宮頸癌	24(1.1)	46.1	16(76.2)	6(54.5)	4(36.4)	1(9.1)
子宮內膜癌	5(0.2)	55.2	3(60.0)	2(66.7)	-	1(33.3)
卵巢癌	6(0.3)	38.3	3(75.0)	-	-	1(100.0)
攝護腺癌	3(0.1)	84.0	0(0.0)	2(100.0)	-	-
其他癌症	61(1.9)	51.5	26(52.0)	22(57.9)	10(26.3)	6(15.8)
其他慢性健康問題						
骨質疏鬆	180(6.1)	51.8	13(8.1)	58(39.2)	22(14.9)	68(45.9)
高血壓	539(16.9)	55.2	46(11.0)	338(81.1)	32(7.7)	47(11.3)
糖尿病	308(9.6)	52.4	13(5.1)	153(96.8)	4(2.5)	1(0.6)
-服用降血糖藥物	184(14.8)					
-注射胰島素	38(3.2)					

¹：原為 3199 人，1 位里民拒絕，2 位為聽障人士無法進行問卷，故為 3196 人。

表4-2-9 最近一年有無做健康檢查

最近一年有無做健康檢查	人數	百分比 (%)
無	1792	60.5%
有	1170	39.5%

表4-2-10 最近一次健康檢查下列項目有異常之描述(複選)

項目	人數	百分比 (%)
肝功能指標	89	9.0%
麩丙酮轉胺基酵素(GPT)	43	4.4%
鹼性磷酸酵素(ALP)	6	0.6%
加瑪麩胺醯轉移酵素(GGT)	18	1.9%
麩草酸轉胺基酵素(GOT)	50	5.2%
慢性健康功能	363	36.8%
血糖(Glucose)	112	11.3%
尿酸(Uric Acid)	101	10.3%
總膽固醇(CHOL)	252	25.6%
高密度脂蛋白(HDL)	9	0.9%
低密度脂蛋白(LDL)	13	1.3%
三酸甘油脂(TG)	97	9.9%
腎功能指標	40	4.1%
肌酸酐(CREA)	7	0.7%
尿素氮(BUN)	6	0.6%
尿蛋白(Proteinuria)	20	2.0%
尿醣	5	0.5%
總膽紅素(TBIL)	4	0.4%
總蛋白質(TP)	1	0.1%
白蛋白(ALB)	3	0.3%

回答作過健康檢查的居民為 986 人。

表4-2-11 除服用藥物之外，有採用其他方法控制健康問題(複選)

項目	人次	百分比 (%)
控制體重	412	14.0%
少抽菸或飲酒	278	9.5%
養成運動習慣	1027	34.9%
飲食控制		
多吃纖維	887	30.2%
避免動物性脂肪及高膽固醇食物	630	21.4%
口味清淡少鹽	827	28.1%
生活規律	739	25.1%
都沒有用什麼方法來控制	1078	36.7%

表4-2-12 實際參與居民之健康史—汞暴露相關自覺健康症狀
(複選)

自覺性健康狀況	個數	百分比(%)
皮膚感覺異常	550	18.5%
行走時步態不穩	349	11.7%
四肢震顫	206	6.9%
肌肉無力	356	11.9%
記憶力喪失	308	10.3%
有視覺問題(辨色力異常、視野狹窄)	244	8.2%

表4-2-13 實際參與居民之婦科史及生育史(N=1560)

女性婦科史	個數（百分比或範圍）
月經來潮時不適（單位：人次）	
－ 經痛	483 (31.0%)
－ 下腹部有腫脹、下垂感	309 (19.8%)
－ 腰部酸痛	427 (27.4%)
－ 兩側卵巢脹痛	69 (4.4%)
停經了嗎（單位：人）	555 (38.7%)
－ 因停經接受荷爾蒙治療	630(40.4%)
女性生育史	個數（百分比或範圍）
裝過子宮內避孕器	285 (19.7%)
曾使用避孕藥	224 (14.4%)
是否生育過	1173(76.2%)
生育胎數	3.4 (1.0-10.0)
男	1.7 (0.0-6.0)
女	1.6 (0.0-8.0)
懷孕週數不正常	92 (8.5%)
胎數	1.4 (1.0-3.0)
胎兒體重異常	109 (10.0%)
胎數	1.5 (1.0-5.0)
產下功能障礙的小孩	55(5.2%)

表4-2-14 實際參與居民之飲食習慣及來源分布狀況

變項	項目	人數	(%)
葷素食 (N=3198)	素	98	3.1%
	葷	3100	96.9%
用油習慣 (N=2961)	動物油	190	6.4%
	植物油	1493	50.4%
	皆有	1278	43.2%
食用魚來源 (N=2963)	自己或親友養殖	1337	45.5%
	自己或親友捕撈	847	29.0%
	市場、商家或賣場	2102	69.9%
	流動攤販	314	10.8%
	非特定區域附近養殖、捕撈	1061	59.9%
	特定區附近養殖、捕撈	711	40.1%
食用海鮮來源 (N=2877)	自己或親友養殖	910	31.1%
	自己或親友捕撈	638	21.8%
	市場、商家或賣場	2001	68.5%
	流動攤販	291	10.0%
	非特定區域附近養殖、捕撈	770	59.6%
	特定區附近養殖、捕撈	521	40.4%
特定區域：竹筏港溪下游、鹿耳門溪下游及海水儲水池			

表4-2-15 特定區域附近養殖、捕撈居民魚及海鮮食用量調查

	特定區域附近 養殖捕撈	非特定區域附 近養殖捕撈	P value
魚類食用天數	16.4± 11.2	14.7±11.3	0.001*
魚類食用量 (公斤/月)	6.9±9.7	5.7±7.4	0.009*
樣本數	720	946	
海鮮類食用天數	10.5± 10.1	8.9± 9.4	0.001*
海鮮類食用量 (公斤/月)	3.3±6.7	2.4±5.1	0.001*
樣本數	566	602	

統計方法：Wilcoxon Rank-Sum Test

表4-2-16 實際參與居民之各類食物總食用量分布

項目 (單位:公斤/月)	男性(N=1612) 食用量/月	女性(N=1523) 食用量/月	P value
肉類平均飲食量			
豬肉	2.0±3.1	1.5±2.4	<0.001
牛羊肉	0.6±1.6	0.3±1.1	<0.001
雞鴨鵝肉	1.5±2.6	1.0±2.0	<0.001
煙燻肉	0.6±1.8	0.3±1.0	<0.001
總食用量	4.8±6.6	3.1±4.7	<0.001
魚及海鮮類平均飲食量			
大型海魚類	0.7±2.1	0.5±1.9	0.006
小型海魚類	1.6±3.5	1.1±2.5	<0.001
養殖魚類	3.5±5.8	2.6±4.0	0.003
魚類罐頭	0.3±1.2	0.2±0.8	<0.001
貝類、牡蠣	0.9±2.6	0.6±2.2	<0.001
花枝章魚類	0.4±1.3	0.3±0.8	0.005
蝦蟹類	1.0±2.9	0.5±1.7	<0.001
烏魚子、魚卵、魚標	0.3±1.4	0.1±0.6	<0.001
魚鬆類	0.1±0.4	0.1±0.3	0.126
總食用量	8.8±12.7	5.9±8.4	<0.001
乳製品平均飲食量			
全脂牛奶	1.6±4.3	1.6±3.7	0.020
低/脫脂牛奶	1.6±4.2	2.3±4.5	<0.001
調味奶	0.6±2.7	0.4±2.1	0.004
優酪乳	0.6±2.7	0.7±2.5	<0.001
起司	0.03±0.2	0.04±0.2	<0.001
總食用量	4.5±9.5	5.1±8.6	<0.001

統計方法：Wilcoxon Rank-Sum Test

表4-2-17 坐月子及哺乳期間是否有喝魚湯

	人數 (%)	食用量
坐月子/哺乳期間喝魚湯		
是	353 (75.3)	
否	116 (24.7)	
坐月子期間喝魚湯量(碗/月)	342	37.8±48.5 (2-420)
哺乳期間喝魚湯量(月)	318	1.7±3.9 (0-30)
哺乳期間喝魚湯量(碗/月)	196	34.3±49.6 (0-420)

表4-2-18 本年度實際參與居民之血液生化檢查結果(N=239)

生化檢查項目	狀態	異常人數	(%)	全體平均值(範圍)	參考範圍(單位)
GLU (血糖)	偏低 偏高	1 63	0.4% 26.4%	100.2 (43.0-326.0)	60-100 mg/dl
Insulin (胰島素)	偏高	6	2.5%	6.4 (0.1-43.3)	6.0-27.0 mU/L* <22 mU/L
CHOL (膽固醇)	偏高	99	41.4%	193.7 (86.0-305.0)	<200 mg/dl
HDL (高密度脂蛋白)	偏低	73	30.5%	54.8 (14.0-120.0)	女：>50 mg/dL 男：>40 mg/dL
LDL (低密度脂蛋白)	偏高	168	70.3%	116.8 (24.0-218.0)	<100 mg/dL
UA (尿酸)	偏低 偏高	8 35	3.3% 14.6%	5.3 (2.3-11.0)	女：2.6-6.2 g/dl 男：4.3-7.7 g/dl
TG (三酸甘油脂)	偏高	38	15.9%	116.0 (30.0-1140.0)	<150 mg/dl
ALB (白蛋白)	偏高	12	5.0%	4.5 (3.2-6.1)	3.0-5.0 g/dl
BUN (尿素氮)	偏低 偏高	1 14	0.4% 5.9%	14.8 (6.0-31.0)	7.0-21.0 mg/dl
CREA (血清肌酸酐)	偏低 偏高	31 1	13.0% 0.4%	0.8 (0.4-1.8)	女：0.6-1.2 mg/dl 男：0.7-1.5 mg/dl
GOT (麩草酸轉胺基酵素)	偏高	24	10.0%	28.6 (14.0-241.0)	11-47 U/L* 0-39 U/L
GPT (麩丙酮轉胺基酵素)	偏高	20	8.4%	25.4 (4.0-222.0)	7-53 U/L* 0-54 U/L
GGT (加瑪麩胺醯轉移酵素)	偏低 偏高	2 27	0.01% 11.3%	34.0 (5.0-853.0)	女：6-42 mg/dl 男：10-71 mg/dl
T-BIL (總膽紅素)	偏高	4	1.7%	0.6 (0.2-2.6)	0.2-1.4 mg/dl
ALP (鹼性磷酸酵素)	偏低 偏高	5 13	2.1% 5.4%	65.9 (23.0-172.0)	30-110 U/L
TP (總蛋白質)	偏低 偏高	11 8	4.6% 3.3%	7.3 (5.1-9.3)	6.4-8.3 g/dl

表4-2-19 本計畫四年實際參與居民之血液生化檢查結果
(N=3199)

生化檢查項目	狀態	異常人數 (%)		全體平均值(範圍)	參考範圍(單位)
GLU (血糖)	偏低	7	0.2%	102.0	60-100 mg/dl
	偏高	851	26.6%	(43.0-473.0)	
Insulin (胰島素)	偏低	331	11.1%	9.4	6.0-27.0 mU/L*
	偏高	168	5.6%	(0.0-423.8)	<22 mU/L
CHOL (膽固醇)	偏高	1374	43.0%	195.8 (82.0-537.0)	<200 mg/dl
HDL (高密度脂蛋白)	偏低	966	32.9%	52.0 (14.0-154.0)	女：>50 mg/dL 男：>40 mg/dL
LDL (低密度脂蛋白)	偏高	1608	54.8%	114.8 (1.0-283.0)	<100 mg/dL
UA (尿酸)	偏低	125	3.9%	5.8	女：2.6-6.2 g/dl
	偏高	542	16.9%	(1.1-50.0)	男：4.3-7.7 g/dl
TG (三酸甘油脂)	偏高	740	23.5%	134.8 (25.0-4811.0)	<150 mg/dl
ALB (白蛋白)	偏低	11	0.3%	4.5	3.0-5.0 g/dl
	偏高	230	7.2%	(1.8-6.6)	
BUN (尿素氮)	偏低	13	0.4%	15.6	7.0-21.0 mg/dl
	偏高	310	9.7%	(4.0-99.0)	
CREA (血清肌酸酐)	偏低	264	8.3%	0.9	女：0.6-1.2 mg/dl
	偏高	84	2.6%	(0.3-12.1)	男：0.7-1.5 mg/dl
GOT (麩草酸轉胺基酵素)	偏低	9	0.3%	27.1	11-47 U/L*
	偏高	293	9.2%	(4.0-262.0)	0-39 U/L
GPT (麩丙酮轉胺基酵素)	偏低	1	0.03%	28.8	7-53 U/L*
	偏高	315	9.8%	(3.0-384.0)	0-54 U/L
GGT (加瑪麩胺醯轉移酵素)	偏低	53	1.7%	41.2	女：6-42 mg/dl
	偏高	358	11.2%	(3.0-1974.0)	男：10-71 mg/dl
T-BIL (總膽紅素)	偏低	11	0.3%	0.6	0.2-1.4 mg/dl
	偏高	77	2.4%	(0.1-5.0)	
ALP (鹼性磷酸酵素)	偏低	38	1.2%	69.3	30-110 U/L
	偏高	138	4.3%	(4.0-1067.0)	
TP (總蛋白質)	偏低	121	3.8%	7.5	6.4-8.3 g/dl
	偏高	536	16.8%	(4.0-11.8)	

表4-2-20 已完成居民血液中戴奧辛濃度分布情形

百分位	本年度 (N=239)	第三年度 (N=862)	第二年度 (N=1092)	第一年度 (N=1006)	總計 (N=3199)
最大值	250.0	362.0	403.0	951.0	951.0
90%分位	51.9	29.9	42.0	111.5	69.3
75%分位	32.0	17.5	25.8	69.9	36.4
中位數	19.3	10.7	16.8	39.1	19.9
25%分位	12.1	7.7	11.7	26.5	11.4
10%分位	7.2	5.9	8.7	18.8	7.8
最小值	4.3	3.5	4.2	6.9	3.5
平均值± 標準差	26.1±24.6	16.2± 21.8	23.7± 26.0	58.3± 63.4	32.7± 44.4
高於 64 pg WHO ₉₈ -TEQ _{DF} /g lipid 總人數(比例)	15(6.3%)	16 (1.9%)	52 (4.8%)	278 (27.6%)	361 (11.3%)
平均值(範圍)	95.4 (66.0-250.0)	131.3 (64.8-362.0)	108.9 (64.6- 403.0)	124.0 (64.3- 951.0)	120.9 (64.3- 951.0)
高於 64 pg WHO ₉₈ -TEQ _{DF} /g lipid 各年齡層比例					
17-39 歲	1/60(1.7%)	6/659(0.9%)	6/474 (1.3%)	0/15 (0.0%)	13/1208 (1.1%)
40-49 歲	4/75(5.3%)	3/59(5.1%)	23/445 (5.2%)	10/108 (9.3%)	40/687(5.8%)
50-59 歲	6/66(9.1%)	1/42(2.4%)	14/137 (10.2%)	46/273 (16.9%)	67/518(12.9%)
60-69 歲	2/24(8.3%)	3/22(13.6%)	1/18 (5.6%)	88/282 (31.2%)	94/346 (27.2%)
70-100 歲	2/13(15.4%)	3/80(3.8%)	8/18 (44.4%)	134/328 (40.9%)	147/440 (33.4%)

表 4-2-20 已完成三里居民血液中戴奧辛濃度分布情形(續)

百分位	顯宮里(N=993)	鹿耳里(N=614)	四草里(N=1244)	其他(N=348)
最大值	951.0	555.7	261.2	250.0
90%分位	101.9	79.4	42.0	55.0
75%分位	53.6	40.9	28.3	35.4
中位數	23.7	21.2	16.4	22.3
25%分位	12.6	10.8	10.0	16.3
10%分位	8.4	7.4	7.3	11.8
最小值	3.5	3.5	3.5	5.3
平均值± 標準差	43.3± 56.5	38.1± 59.0	22.4± 20.6	30.0± 25.6
高於 64 pg WHO ₉₈ -TEQ _{DF} /g lipid				
總人數(比例)	204 (20.5%)	89 (14.5%)	43 (3.5%)	25 (7.2 %)
平均值(範圍)	121.6(64.3-951.0)	134.9 (64.3- 555.7)	100.6 (65.7- 261.2)	99.5 (64.8-250.0)
高於 64 pg WHO ₉₈ -TEQ _{DF} /g lipid				
各年齡層比例				
17-39 歲	5/407(1.2%)	7/272 (2.6%)	0/508 (0.0%)	1/21(4.8%)
40-49 歲	20/217(9.2%)	8/125 (6.4%)	4/249 (1.6%)	8/96 (8.3%)
50-59 歲	36/144(25.0%)	19/93 (20.4%)	6/193 (3.1%)	6/88(6.8%)
60-69 歲	55/98(56.1%)	22/58 (37.9%)	11/140 (7.9%)	6/50 (12.0%)
70-100 歲	88/127(69.3%)	33/66 (50.0%)	22/154 (14.3%)	4/93 (4.3%)

表4-2-21 居民血液中PCDD/Fs濃度值於不同特性分類後之濃度分布情形 (N=3199)

變項	項目	人數	PCDD/Fs 平均值	PCDD/Fs 標準差	P value
性別 ^a	男性	1639	28.0	37.5	<0.001**
	女性	1560	37.7	50.2	
年齡組別 ^b	17-39	1208	14.4	18.7	<0.001**
	40-49	687	27.0	23.7	
	50-59	518	39.8	56.4	
	≥60	786	61.3	59.4	
里別 ^b	四草里	1244	22.4	20.6	<0.001**
	鹿耳里	614	38.1	59.0	
	顯宮里	993	43.3	56.5	
	其他 [¶]	348	30.0	25.6	
BMI ^b (N=3120)	0-25% (0-21.6)	790	26.0	34.9	<0.001**
	25-50% (21.6-24.2)	793	32.2	42.8	
	50-75% (24.2-27.1)	792	35.4	50.2	
	75-100% (>27.1)	791	36.2	47.2	
體脂比例 ^b (N=3094)	0-25% (0-24.0)	782	21.4	29.4	<0.001**
	25-50% (24.0-28.3)	772	27.3	37.9	
	50-75% (28.3-33.3)	798	30.9	32.9	
	75-100% (>33.3)	772	50.1	64.4	
教育程度 ^b	不識字	535	64.5	60.4	<0.001**
	小學	679	44.6	61.0	
	國中	559	26.1	24.5	
	高中(職)	814	18.5	18.0	
	大專/大學	607	16.8	21.0	
抽煙與否 ^b	不抽煙	1262	39.1	47.4	<0.001**
	有抽煙	983	28.3	39.2	
	二手煙	951	28.9	44.5	
喝酒習慣 ^a	否	2709	31.9	42.7	0.019 *
	是	487	37.3	53.0	
吃檳榔習慣 ^a	否	2635	31.0	44.0	0.001*
	是	345	24.5	26.1	

濃度單位：pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid

¶：非三里居民(含鹽田里8鄰、台鹼員工及其他居民)

統計方法^a:Wilcoxon Rank-Sum Test^b:Kruskal-Wallis Test

*：p<0.05; **：p<0.001

表4-2-22 不同年齡及性別居民血液戴奧辛濃度分布

里別 年齡性別	顯宮里	鹿耳里	四草里	其他 [†]	P value
17-39 歲	15.9± 13.6 N=407	18.0±33.9 N=272	11.0± 5.9 N=508	21.7± 16.8 N=21	<0.001
40-49 歲	32.0± 28.8 N=217	30.8± 22.9 N=125	20.1± 16.2 N=249	28.8±24.2 N=96	<0.001
50-59 歲	56.7± 85.4 N=144	51.2± 68.9 N=93	26.9± 14.1 N=193	28.4± 18.1 N=88	<0.001
60-69 歲	85.2± 57.9 N=98	68.7± 76.4 N=58	39.0± 28.9 N=140	38.0± 27.5 N=50	<0.001
70-100 歲	103.2± 66.2 N=127	88.8± 98.7 N=66	43.3± 26.9 N=154	30.3± 32.2 N=93	<0.001
整體	43.3± 56.5 (N=993)	38.1± 59.0 (N=614)	22.4± 20.6 (N=1244)	30.0± 25.6 (N=348)	<0.001
男性	36.0± 38.7 N=508	34.5± 60.1 N=336	19.4± 17.4 N=655	23.9± 17.8 N=140	<0.001
女性	51.0± 69.6 N=485	42.4± 57.5 N=278	25.8± 23.2 N=589	34.1± 29.0 N=208	<0.001
男性各年齡別					
17-39 歲	16.1± 15.0 N=200	13.3± 18.9 N=153	10.5± 5.7 N=268	15.4± 6.1 N=3	<0.001
40-49 歲	29.1± 21.1 N=133	32.3± 28.2 N=68	19.9± 19.8 N=151	18.4± 19.6 N=24	<0.001
50-59 歲	46.6± 42.3 N=73	51.1± 73.1 N=56	22.5± 10.4 N=95	25.1± 20.5 N=26	<0.001
60-69 歲	66.9± 40.3 N=54	54.0± 55.0 N=27	32.0± 18.7 N=73	34.6± 27.6 N=17	<0.001
70-100 歲	87.5± 60.2 N=48	94.7± 129.2 N=32	35.9± 25.0 N=68	23.0± 11.6 N=70	<0.001
女性各年齡別					
17-39 歲	15.8± 12.1 N=207	24.1± 46.0 N=119	11.6± 6.1 N=240	22.7± 17.8 N=18	<0.001
40-49 歲	36.5± 37.7 N=84	29.0± 14.2 N=57	20.5± 8.2 N=98	32.3± 24.8 N=72	<0.001
50-59 歲	67.2± 113.4 N=71	51.4± 62.9 N=37	31.1± 15.9 N=98	29.8± 17.0 N=62	<0.001
60-69 歲	107.6± 68.0 N=44	81.5± 89.9 N=31	46.6± 35.6 N=67	39.7± 27.8 N=33	<0.001
70-100 歲	112.7± 68.3 N=79	83.3± 58.6 N=34	49.1± 27.1 N=86	52.6± 56.7 N=23	<0.001

濃度單位：pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid

[†]：其他里居民(含鹽田里 8 鄰、台鹼員工及居住當地 15 年後戶籍遷出居民)

統計方法 Kruskal-Wallis Test

表4-2-23 不同里別里民回答曾吃過特定區域魚及海鮮比例及濃度差異(四年資料彙整)

里別	吃過	血液戴奧辛	沒吃過	血液戴奧辛	P value
顯宮里	367 (37.8%)	55.9± 72.2	603(62.2%)	35.8± 43.4	<0.001**
鹿耳里	171 (29.1%)	58.6± 86.2	417(70.9%)	30.1±42.7	<0.001**
四草里	242(19.7%)	29.0 ± 24.1	985(80.3%)	20.8± 19.3	<0.001**
其他 [†]	114 (33.2%)	37.9± 30.8	229 (66.8%)	26.5± 21.8	<0.001**

[†]：非三里居民(含鹽田里 8 鄰、台鹼員工及其他居民)

血液戴奧辛濃度單位：pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid

統計方法: Wilcoxon Rank-Sum Test *：p<0.05; **：p<0.001

表4-2-24 血液中PCDD/Fs濃度與食物攝取量之複迴歸結果

(經校正性別、年齡、體脂百分比、抽菸、吃特定地區魚及海鮮)(四年資料彙整)

模式	食物分類	R ²	β 係數	P value
Model 1	肉類	0.21	0.11	0.405
Model 2	魚及海鮮類	0.21	-0.09	0.199
Model 3	乳製品	0.21	-0.06	0.428

統計方法: Multiple linear regression *：p<0.05

表4-2-25 曾食用特定區域魚及海鮮里民血液PCDD/Fs濃度值與海鮮食用量之比較(四年資料彙整)

	曾吃過特定區域 魚及海鮮里民	不曾吃過特定區域 魚及海鮮里民	P value
人數	894	2234	<0.001**
毒性當量濃度 (pg WHO ₉₈ -TEQ _{DF} /g lipid)	46.8±63.1 (3.5- 951.0)	27.2±33.2 (3.5- 555.7)	
魚及海鮮類平均食用總量 (公斤/月)	8.6± 12.7	6.9± 10.1	0.337

統計方法: Wilcoxon Rank-Sum Test *：p<0.05; **：p<0.001

特定區域:竹筏港溪下游、鹿耳門溪下游及海水儲水池

表4-2-26 血液中PCDD/Fs毒性當量濃度與是否吃過特定區域之魚及海鮮之複迴歸結果(N=3000) (四年資料彙整)

變項	β 係數	P value
性別(男)	-6.2	<0.001**
年齡	1.1	<0.001**
體脂比	-0.3	0.067
喝酒(不喝)	-5.7	<0.001**
抽菸(不抽)	2.2	0.023
魚及海鮮總食用量(公斤/月)	-0.1	0.124
曾吃過特定區域魚及海鮮(有吃)	7.6	<0.001**

R Square Adjust=0.21

統計方法: Multiple linear regression ** : p<0.001

表4-2-27 參與居民之血液生化檢查結果與血液戴奧辛之關係(N=3199) (四年資料彙整)

生化檢查項目	狀態	PCDD/Fs Q1		PCDD/Fs Q2		PCDD/Fs Q3		PCDD/Fs Q4		P value
		人數	比率(%)	人數	比率(%)	人數	比率(%)	人數	比率(%)	
GLU (血糖)	正常	702	88.6%	652	81.4%	518	64.6%	469	58.3%	<0.001**
	偏低	0	0.0%	2	0.3%	3	0.4%	2	0.3%	
	偏高	90	11.4%	147	18.4%	281	35.0%	333	41.4%	
Insulin (胰島素)	正常	733	93.0%	708	90.0%	586	78.2%	456	69.3%	<0.001**
	偏低	6	0.8%	49	6.2%	115	15.4%	161	24.5%	
	偏高	49	6.2%	30	3.8%	48	6.4%	41	6.2%	
CHOL (膽固醇)	正常	555	70.1%	462	57.7%	403	50.3%	405	50.4%	<0.001**
	偏高	237	29.9%	339	42.3%	399	49.8%	399	49.6%	
HDL (高密度脂蛋白)	正常	544	69.0%	583	74.1%	489	65.3%	378	57.5%	<0.001**
	偏低	244	31.0%	204	25.9%	260	34.7 %	280	42.6%	
LDL (低密度脂蛋白)	正常	383	48.6%	320	40.7%	299	39.9%	341	51.8%	<0.001**
	偏高	405	51.4%	466	59.3%	450	60.1%	317	48.2%	
TG (三酸甘油脂)	正常	624	78.8%	615	76.8%	601	74.9%	613	76.2%	0.331
	偏高	168	21.2%	186	23.2%	201	25.1%	191	23.8%	
UA (尿酸)	正常	646	81.6%	659	82.3%	626	78.1%	601	74.8%	0.001*
	偏低	34	4.3%	31	3.9%	25	3.1%	35	4.4%	
	偏高	112	14.1%	111	13.9%	151	18.8%	168	20.9%	
TP (總蛋白質)	正常	629	79.4%	654	81.7%	637	79.4%	621	77.3%	0.120
	偏低	36	4.6%	32	4.0%	22	2.7%	31	3.9%	
	偏高	127	16.0%	115	14.4%	143	17.8%	151	18.8%	

Q1：PCDD/Fs 濃度<11.4 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid；Q2：11.4≤PCDD/Fs 濃度<19.9 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid；

Q3：19.9≤PCDD/Fs 濃度<36.4 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid；Q4：36.4 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid ≤ PCDD/Fs 濃度

統計方法：Chi-Square Test *：p<0.05; **：p<0.001

表 4-2-27 參與居民之血液生化檢查結果與血液戴奧辛之關係(N=3199) (四年資料彙整) (續)

生化檢查項目	狀態	PCDD/Fs Q1		PCDD/Fs Q2		PCDD/Fs Q3		PCDD/Fs Q4		P value
		人數	比率(%)	人數	比率(%)	人數	比率(%)	人數	比率(%)	
BUN (尿素氮)	正常	775	97.9%	744	92.9%	705	87.9%	652	81.1%	<0.001**
	偏低	7	0.9%	3	0.4%	2	0.3%	1	0.1%	
	偏高	10	1.3%	54	6.7%	95	11.9%	151	18.8%	
CREA (血清肌酸酐)	正常	720	90.9%	731	91.3%	711	88.7%	689	85.7%	<0.001**
	偏低	69	8.7%	62	7.7%	65	8.1%	68	8.5%	
	偏高	3	0.4%	8	1.0%	26	3.2%	47	5.9%	
GOT (麩草酸轉胺基酵素)	正常	723	91.3%	739	92.3%	721	89.9%	714	88.8%	0.001*
	偏低	0	0.0%	1	0.1%	0	0.0%	8	1.0%	
	偏高	69	8.7%	61	7.6%	81	10.1%	82	10.2%	
GPT (麩丙酮轉胺基酵素)	正常	699	88.3%	725	90.5%	731	91.2%	728	90.6%	0.283
	偏低	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.1%	
	偏高	93	11.7%	76	9.5%	71	8.9%	75	9.3%	
GGT (加瑪麩胺醯轉移酵素)	正常	720	90.9%	695	86.8%	697	86.9%	676	84.1%	<0.001**
	偏低	13	1.6%	20	2.5%	12	1.5%	8	1.0%	
	偏高	59	7.5%	86	10.7%	93	11.6%	120	14.9%	
T-BIL (總膽紅素)	正常	771	97.4%	779	97.3%	781	97.4%	780	97.0%	0.915
	偏低	3	0.4%	4	0.5%	1	0.1%	3	0.4%	
	偏高	18	2.3%	18	2.3%	20	2.5%	21	2.6%	
ALP (鹼性磷酸酵素)	正常	753	95.1%	764	95.4%	766	95.5%	740	92.0%	0.016*
	偏低	11	1.4%	10	1.3%	5	0.6%	12	1.5%	
	偏高	28	3.5%	27	3.4%	31	3.9%	52	6.5%	
ALB (白蛋白)	正常	724	91.4%	736	91.9%	749	93.4%	749	93.2%	0.210
	偏低	1	0.1%	4	0.5%	1	0.1%	5	0.6%	
	偏高	67	8.5%	61	7.6%	52	6.5%	50	6.2%	

Q1 : PCDD/Fs 濃度<11.4 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid ; Q2 : 11.4≤PCDD/Fs 濃度<19.9 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid ;
Q3 : 19.9≤PCDD/Fs 濃度<36.4 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid ; Q4 : 36.4 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid ≤ PCDD/Fs 濃度

表4-2-28 居民生化檢測值與血液戴奧辛濃度之關係

生化項目			麩草酸轉胺基酵素 (GOT)		麩丙酮轉胺基酵素 (GPT)		加瑪麩胺醯轉移酵素 (GGT)		總膽紅素		鹼性磷酸酵素	
疾病			肝、膽功能疾病		肝、膽功能疾病		肝、膽功能疾病		肝、膽功能疾病		肝、膽功能疾病	
pg WHO-TEQ/g lipid			無	有	無	有	無	有	無	有	無	有
女性	Dioxin	<32	22.1± 12.4	27.6± 20.0	20.0± 17.8	27.6± 19.0	20.9± 19.2	31.1± 72.7	0.55± 0.27	0.63± 0.57	61.0± 19.9	75.3± 107.0
	Dioxin	32-64	26.6± 14.5	36.1± 30.1	25.9± 20.1	38.2± 43.5	32.4± 44.4	36.4± 36.5	0.57± 0.24	0.56± 0.26	71.9± 24.1	79.1± 26.2
	Dioxin	>64	23.9± 11.0	32.7± 30.1	22.3± 18.2	35.6± 40.4	26.8± 26.6	33.5± 30.6	0.53± 0.23	0.62± 0.33	73.3± 25.5	79.6± 28.6
	P value		<0.001	0.032	<0.001	0.123	<0.001	0.002	0.086	0.760	<0.001	0.002

生化項目			麩草酸轉胺基酵素 (GOT)		麩丙酮轉胺基酵素 (GPT)		加瑪麩胺醯轉移酵素 (GGT)		總膽紅素		鹼性磷酸酵素	
疾病			肝、膽功能疾病		肝、膽功能疾病		肝、膽功能疾病		肝、膽功能疾病		肝、膽功能疾病	
pg WHO-TEQ/g lipid			無	有	無	有	無	有	無	有	無	有
男性	Dioxin	<32 (對照組)	28.5± 18.4	36.6± 29.7	33.2± 30.2	46.3± 33.6	49.1± 110.7	83.6± 195.8	0.65± 0.32	0.72± 0.35	72.3± 21.0	71.1± 22.2
	Dioxin	32-64	29.3± 18.0	35.2± 37.8	33.8± 22.9	38.9± 43.0	60.9± 73.3	58.4± 94.2	0.68± 0.34	0.69± 0.22	71.2± 24.2	69.0± 38.2
	Dioxin	>64	32.9± 30.8	31.6± 15.2	33.8± 28.7	40.8± 34.3	76.5± 179.1	84.3± 231.6	0.70± 0.35	0.69± 0.35	75.8± 27.4	78.6± 44.5
	P value		0.223	0.450	0.055	0.137	<0.001	0.105	0.224	0.935	0.115	0.254

表 4-2-28 居民生化檢測值與血液戴奧辛濃度之關係(續)

生化項目			總蛋白		白蛋白		尿素氮		血清肌酸酐		尿酸	
疾病			肝腎疾病		肝腎疾病		腎臟相關疾病		腎臟相關疾病		腎臟相關疾病	
pg WHO-TEQ/g lipid			無	有	無	有	無	有	無	有	無	有
女性	Dioxin	<32	7.57± 0.67	7.50± 0.85	4.53± 0.38	4.44± 0.52	12.9± 4.1	17.6± 9.3	0.69± 0.30	0.99± 1.34	4.8± 1.9	5.5± 1.5
	Dioxin	32-64	7.57± 0.75	7.55± 0.74	4.45± 0.39	4.43± 0.45	15.8± 5.2	19.3± 12.1	0.73± 0.19	1.15± 1.60	5.5± 3.2	5.5± 1.7
	Dioxin	>64	7.47± 0.74	7.38± 0.91	4.39± 0.46	4.29± 0.57	17.6± 6.2	19.8± 9.2	0.78± 0.56	0.95± 0.90	5.3± 1.4	5.7± 1.7
	P value		0.155	0.577	<0.001	0.128	<0.001	0.014	<0.001	0.077	<0.001	0.397

生化項目			總蛋白		白蛋白		尿素氮		血清肌酸酐		尿酸	
疾病			肝腎疾病		肝腎疾病		腎臟相關疾病		腎臟相關疾病		腎臟相關疾病	
pg WHO-TEQ/g lipid			無	有	無	有	無	有	無	有	無	有
男性	Dioxin	<32 (對照組)	7.55± 0.69	7.53± 0.67	4.64± 0.39	4.60± 0.40	15.0± 5.1	17.4± 8.4	0.97± 0.36	1.11± 1.12	6.5± 1.5	6.8± 1.9
	Dioxin	32-64	7.45± 0.80	7.63± 0.78	4.50± 0.50	4.55± 0.43	17.3± 5.4	19.5± 7.9	1.02± 0.58	1.29± 1.44	6.6± 1.5	6.5± 1.8
	Dioxin	>64	7.53± 0.86	7.53± 0.83	4.47± 0.52	4.39± 0.47	19.0± 7.8	21.7± 12.2	1.06± 0.50	1.22± 0.89	6.7± 1.9	6.5± 2.1
	P value		0.344	0.360	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.133	0.442	0.214	0.463

表 4-2-28 居民生化檢測值與血液戴奧辛濃度之關係 (續 1)

生化項目			血糖		膽固醇		三酸甘油脂		高密度脂蛋白		低密度脂蛋白	
疾病			糖尿病病史和吃藥		心血管疾病		心血管疾病		心血管疾病		心血管疾病	
pg WHO-TEQ/g lipid			無	有	無	有	無	有	無	有	無	有
女性	Dioxin	<32 (對照組)	92.2± 23.8	159.6± 73.8	193.0± 42.5	201.8± 39.8	99.9± 73.3	168.5± 150.9	58.3± 15.2	49.4± 12.4	112.0± 35.6	120.3± 37.4
	Dioxin	32-64	98.0± 26.1	153.8± 61.1	203.5± 40.9	174.9± 34.2	119.1± 73.5	171.4± 82.5	57.5± 15.0	40.5± 9.2	122.0± 35.4	94.6± 23.2
	Dioxin	>64	104.2± 38.5	141.5± 53.7	208.9± 46.3	198.7± 35.6	139.5± 169.8	125.8± 45.1	53.2± 15.2	49.2± 8.7	124.6± 38.1	119.4± 34.2
P value			<0.001	0.527	<0.001	0.205	<0.001	0.490	<0.001	0.125	<0.001	0.246

生化項目			血糖		膽固醇		三酸甘油脂		高密度脂蛋白		低密度脂蛋白	
疾病			糖尿病病史和吃藥		心血管疾病		心血管疾病		心血管疾病		心血管疾病	
pg WHO-TEQ/g lipid			無	有	無	有	無	有	無	有	無	有
男性	Dioxin	<32 (對照組)	94.9± 21.1	144.2± 67.3	193.1± 40.6	220.1± 79.4	157.2± 164.4	350.4± 1000.4	46.7± 12.8	46.5± 9.2	113.7± 35.8	129.2± 36.0
	Dioxin	32-64	104.3± 35.5	149.7± 59.6	198.6± 42.5	173.9± 27.3	149.1± 125.1	156.4± 78.1	48.1± 16.1	39.0± 13.4	118.1± 35.4	94.8± 19.4
	Dioxin	>64	105.3± 38.2	162.9± 72.1	198.8± 47.8	175.2± 33.6	162.4± 151.4	114.5± 63.8	48.2± 17.2	43.0± 5.9	112.6± 37.9	113.6± 34.9
P value			<0.001	0.054	0.167	0.025	0.535	0.411	0.714	0.180	0.211	0.034

表4-2-29 居民生化檢測值與血液戴奧辛濃度之邏輯式複回歸結果

pg WHO-TEQ/g lipid	麩草酸轉胺基酵素 (GOT)		麩丙酮轉胺基酵素 (GPT)		加瑪麩胺醯轉移酵素 (GGT)		總膽紅素		鹼性磷酸酵素	
	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI
Model 1:										
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—	1	—	1	—	1	—
Dioxin 32-64	1.3	1.0-1.8	1.9	1.5-2.5	1.0	0.8-1.4	1.1	0.6-1.9	2.0	1.4-3.1
Dioxin >64	1.1	0.8-1.6	1.6	1.1-2.2	0.8	0.5-1.1	1.2	0.6-2.3	2.0	1.2-3.2
Model 2:										
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—	1	—	1	—	1	—
Dioxin 32-64	1.3	1.0-1.8	1.9	1.5-2.5	1.0	0.8-1.4	1.1	0.6-1.9	2.0	1.4-3.0
Dioxin >64	1.1	0.8-1.6	1.6	1.1-2.2	0.8	0.5-1.1	1.2	0.6-2.4	2.0	1.2-3.2
肝臟相關疾病	2.3	1.7-3.1	1.4	1.0-1.9	2.4	1.8-3.2	1.7	0.9-3.0	1.2	0.7-2.0
Model 3:										
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—	1	—	1	—	1	—
Dioxin 32-64	1.4	1.0-1.9	2.1	1.6-2.9	1.4	1.0-1.9	1.3	0.7-2.4	1.6	1.0-2.5
Dioxin >64	1.2	0.8-1.9	1.8	1.3-2.7	1.2	0.7-1.8	1.6	0.7-3.4	1.5	0.8-2.5
性別	0.4	0.3-0.6	0.3	0.3-0.4	0.3	0.2-0.4	0.4	0.3-0.7	0.8	0.5-1.1
年齡	1.0	1.0-1.0	1.0	1.0-1.0	1.0	1.0-1.0	1.0	1.0-1.0	1.0	1.0-1.0
肝臟相關疾病	2.2	1.6-3.0	1.3	0.9-1.8	2.2	1.7-3.0	1.6	0.9-2.8	1.2	0.7-2.0

表 4-2-29 居民生化檢測值與血液戴奧辛濃度之邏輯式複回歸結果(續)

		尿素氮		血清肌酸酐		尿酸		血糖			
pg WHO-TEQ/g lipid		Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	pg WHO-TEQ/g lipid		Odds ratio	95%CI
Model 1:							Model 1:				
Dioxin	<32 (對照組)	1	—	1	—	1	—	Dioxin	<32 (對照組)	1	—
Dioxin	32-64	2.5	1.9-3.4	3.1	1.9-5.2	1.5	1.2-1.9	Dioxin	32-64	2.2	1.8-2.7
Dioxin	>64	3.8	2.8-5.1	4.7	2.7-8.0	1.4	1.0-1.8	Dioxin	>64	3.1	2.5-3.9
Model 2:							Model 2:				
Dioxin	<32 (對照組)	1	—	1	—	1	—	Dioxin	<32 (對照組)	1	—
Dioxin	32-64	2.1	1.6-2.8	2.4	1.4-4.0	1.4	1.1-1.7	Dioxin	32-64	2.0	1.6-2.4
Dioxin	>64	2.9	2.1-4.0	3.2	1.8-5.5	1.2	0.9-1.6	Dioxin	>64	2.1	1.7-2.8
腎臟相關疾病		2.7	2.1-3.5	3.8	2.4-6.0	1.8	1.5-2.3	糖尿病或服用降血糖藥物		10.3	7.9-13.4
Model 3:							Model 3:				
Dioxin	<32 (對照組)	1	—	1	—	1	—	Dioxin	<32 (對照組)	1	—
Dioxin	32-64	1.0	0.8-1.4	1.1	0.7-2.0	1.3	1.0-1.6	Dioxin	32-64	1.2	1.0-1.5
Dioxin	>64	1.1	0.8-1.6	1.2	0.7-2.2	1.1	0.8-1.5	Dioxin	>64	1.1	0.8-1.5
性別		0.8	0.6-1.0	1.1	0.7-1.7	0.8	0.6-0.9	性別		7.9	6.1-10.4
年齡		1.1	1.1-1.1	1.1	1.0-1.1	1.0	1.0-1.0	年齡		0.8	0.6-0.9
腎臟相關疾病		1.9	1.4-2.5	2.7	1.7-4.2	1.7	1.3-2.1	糖尿病或服用降血糖藥物		1.0	1.0-1.0

表 4-2-29 居民生化檢測值與血液戴奧辛濃度之邏輯式複回歸結果(續 1)

pg WHO-TEQ/g lipid	高密度脂蛋白		低密度脂蛋白		三酸甘油脂		膽固醇	
	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI
Model 1:								
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—	1	—	1	—
Dioxin 32-64	1.6	1.3-1.9	0.8	0.6-0.9	1.1	0.9-1.3	1.4	1.2-1.7
Dioxin >64	2.3	1.8-3.0	0.6	0.5-0.8	1.1	0.8-1.4	1.5	1.2-1.9
Model 2:								
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—	1	—	1	—
Dioxin 32-64	1.6	1.3-1.9	0.8	0.6-0.9	1.1	0.9-1.3	1.4	1.2-1.7
Dioxin >64	2.3	1.7-2.9	0.6	0.5-0.8	1.0	0.8-1.4	1.5	1.2-1.9
心血管疾病	2.2	1.3-3.6	0.7	0.4-1.2	1.3	0.8-2.1	1.1	0.7-1.7
Model 3:								
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—	1	—	1	—
Dioxin 32-64	1.4	1.1-1.7	0.6	0.5-0.8	0.9	0.7-1.1	0.8	0.7-1.0
Dioxin >64	2.0	1.5-2.7	0.5	0.4-0.6	0.9	0.6-1.2	0.7	0.6-1.0
性別	0.3	0.3-0.4	1.0	0.9-1.2	1.0	0.6-1.7	1.0	0.9-1.2
年齡	1.0	1.0-1.0	1.0	1.0-1.0	0.5	0.4-0.6	1.0	1.0-1.0
心血管疾病	1.7	1.0-2.8	0.6	0.4-1.0	1.0	1.0-1.0	0.7	0.4-1.1

表 4-2-29 居民生化檢測值與血液戴奧辛濃度之邏輯式複回歸結果(續 2)

pg WHO-TEQ/g lipid	總蛋白		白蛋白	
	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI
Model 1:				
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—
Dioxin 32-64	1.3	1.1-1.7	0.9	0.6-1.3
Dioxin >64	1.0	0.8-1.4	0.8	0.5-1.3
Model 2:				
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—
Dioxin 32-64	1.3	1.0-1.6	0.9	0.6-1.3
Dioxin >64	1.0	0.7-1.4	0.8	0.5-1.2
肝臟相關疾病	0.9	0.7-1.2	0.9	0.6-1.3
腎臟相關疾病	1.2	0.9-1.5	1.1	0.8-1.6
Model 3:				
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—
Dioxin 32-64	1.2	0.9-1.5	1.4	1.0-2.1
Dioxin >64	0.8	0.6-1.2	1.5	0.9-2.5
性別	1.1	0.9-1.4	0.5	0.4-0.6
年齡	1.0	1.0-1.0	1.0	1.0-1.0
肝臟相關疾病	0.9	0.7-1.2	0.8	0.5-1.3
腎臟相關疾病	1.1	0.9-1.4	1.3	0.9-1.8

表4-2-30 血液中PCDD/Fs濃度與生化測值之複迴歸結果

(經調整性別、年齡、體脂百分比、抽菸、喝酒)(四年數據彙整)

模式	生化項目	β 係數	校正 R^2	P value
Model 1	GLU	5.3	0.08	<0.001**
Model 2	Insulin	0.8	0.05	0.082
Model 3	CHOL	-0.6	0.09	0.602
Model 4	HDL	-0.2	0.19	0.657
Model 5	LDL	-1.3	0.10	0.214
Model 6	TG	1.4	0.08	0.752
Model 7	UA	0.1	0.18	0.022*
Model 8	BUN	0.8	0.20	<0.001**
Model 9	CREA	0.03	0.06	0.178
Model 10	GOT	0.5	0.06	0.356
Model 11	GGT	5.5	0.08	0.038*
Model 12	GPT	1.6	0.12	0.032*
Model 13	ALP	0.1	0.04	0.873
Model 14	TP	0.02	0.01	0.334
Model 15	ALB	0.01	0.06	0.585
Model 16	T-BIL	0.02	0.05	0.024*

PCDD/Fs 濃度經對數轉換

統計方法: Multiple linear regression * : $p < 0.05$; ** : $p < 0.001$

表4-2-31 已完成居民血液總汞濃度分布情形

百分位	本年度 (N=239)	第三年度 (N=862)	第二年度 (N=1092)	第一年度 (N=1006)	總計 (N=3199)
最大值	33.9	78.2	85.7	89.2	89.2
90%分位	11.9	13.3	18.7	22.0	18.5
75%分位	8.9	9.0	13.1	15.1	12.4
中位數	6.7	6.3	8.9	9.9	8.2
25%分位	5.3	4.6	6.2	6.8	5.6
10%分位	4.3	3.2	4.2	4.5	3.9
最小值	1.9	1.0	0.3	0.2	0.2
平均值	7.8	7.5	10.6	12.2	10.1
標準差	4.4	5.1	7.3	8.9	7.4
高於 20 $\mu\text{g/L}$ 總人數(比例)	5(2.1%)	19 (2.2%)	82 (7.5%)	135 (13.4%)	240 (7.5%)
平均值(範圍)	30.1 (20.6-33.9)	28.6 (20.0-78.2)	28.8 (20.0- 85.7)	28.9 (20.0- 89.2)	28.9 (20.0- 89.2)

表 4-2-32 居民血液中總汞濃度值於不同特性分類後之濃度分布情形
(濃度單位： $\mu\text{g/L}$) (N=3199)

變項	項目	人數	Hg 平均值	Hg 標準差	P value
性別 ^a	男性	1639	11.5	8.4	<0.001**
	女性	1560	8.6	5.9	
年齡組別 ^b	17-39	1208	7.7	4.7	<0.001**
	40-49	687	11.5	8.2	
	50-59	518	11.8	7.5	
	≥ 60	786	11.4	9.0	
里別 ^b	四草里	1244	10.6	7.7	<0.001**
	鹿耳里	614	9.0	7.2	
	顯宮里	993	10.3	7.5	
	其他 [¶]	348	9.3	6.6	
BMI ^b (N=3120)	0-25% (0-21.6)	790	8.2	6.9	<0.001**
	25-50% (21.6-24.2)	793	9.3	6.6	
	50-75% (24.2-27.1)	792	10.8	7.4	
	75-100% (>27.1)	791	11.9	8.2	
體脂比例 ^b (N=3094)	0-25% (0-24.0)	782	9.1	6.5	<0.001**
	25-50% (24.0-28.3)	772	11.1	8.5	
	50-75% (28.3-33.3)	798	10.2	7.7	
	75-100% (>33.3)	772	10.0	6.8	
教育程度 ^b	不識字	535	10.5	8.0	<0.001**
	小學	679	12.2	9.2	
	國中	559	10.4	6.6	
	高中(職)	814	8.9	5.8	
	大專/大學	607	8.6	6.6	
抽煙與否 ^b	不抽煙	1262	9.9	7.3	<0.001**
	有抽煙	983	11.4	8.2	
	二手煙	951	9.0	6.5	
喝酒習慣 ^a	否	2709	9.7	7.0	<0.001**
	是	487	12.4	9.1	
吃檳榔習慣 ^a	否	2635	9.3	6.6	<0.001**
	是	345	11.9	7.7	

¶：非三里居民(含鹽田里8鄰、台鹼員工及其他居民)

統計方法：^a:Wilcoxon Rank-Sum Test ^b:Kruskal-Wallis Test *：p<0.05; **：p<0.001

表4-2-33 血液中總汞濃度與食物攝取量之複迴歸結果

(經調整性別、年齡、體脂百分比、抽菸、吃特定地區海鮮)(四年資料彙整)

模式	食物分類	R ²	β 係數	P value
Model 1	肉類	0.11	-0.09	<0.001**
Model 2	魚及海鮮類	0.10	0.004	0.756
Model 3	乳製品	0.11	-0.04	0.013*

統計方法: Multiple linear regression * : p<0.05; ** : p<0.001

表4-2-34 曾食用特定區域魚及海鮮的人之血液總汞濃度值與海鮮食用量之比較(四年資料彙整)

	曾吃過特定區域之 魚及海鮮的人	不曾吃過特定區域 之魚及海鮮的人	P value
人數	894	2234	<0.001**
總汞濃度 (μg/L)	11.6± 8.2 (0.7- 80.6)	9.6± 7.0 (0.3- 89.2)	
魚及海鮮類平均 食用總量 (公斤/月)	8.6±12.7	6.9± 10.1	0.337

統計方法: Wilcoxon Rank-Sum Test * : p<0.05; ** : p<0.001

特定區域:竹筏港溪下游、鹿耳門溪下游及海水儲水池

表4-2-35 血液中總汞濃度與是否吃過特定區域之魚及海鮮之複迴歸結果 (N=3000) (四年資料彙整)

變項	β 係數	P value
性別(男)	2.0	<0.001**
年齡	0.06	<0.001**
體脂比	0.15	<0.001**
喝酒(不喝)	-0.7	<0.001**
抽菸(不抽)	0.2	0.329
魚及海鮮總食用量(公斤/月)	0.002	0.889
曾吃過特定區域魚及海鮮(有吃)	0.7	<0.001**

統計方法: Multiple linear regression * : p<0.05; ** : p<0.001

表4-2-36 參與居民之血液生化檢查結果與血液總汞之關係(N=3199) (四年資料彙整)

生化檢查項目	狀態	Hg Q1		Hg Q2		Hg Q3		Hg Q4		P value
		人數	比率(%)	人數	比率(%)	人數	比率(%)	人數	比率(%)	
GLU (血糖)	正常	638	81.4%	600	75.1%	572	70.6%	531	65.9%	<0.001**
	偏低	5	0.6%	1	0.1%	0	0.0%	1	0.1%	
	偏高	141	18.0%	198	24.8%	238	29.4%	274	34.0%	
Insulin (胰島素)	正常	652	85.3%	654	83.5%	650	84.4%	527	79.3%	0.052
	偏低	69	9.0%	86	11.0%	84	10.9%	92	13.8%	
	偏高	43	5.6%	43	5.5%	36	4.7%	46	6.9%	
CHOL (膽固醇)	正常	532	67.9%	476	59.6%	426	52.6%	391	48.5%	<0.001**
	偏高	252	32.1%	323	40.4%	384	47.4%	415	51.5%	
HDL (高密度脂蛋白)	正常	525	68.7%	552	70.5%	505	65.6%	412	62.0%	0.003*
	偏低	239	31.3%	231	29.5%	265	34.4%	253	38.1%	
LDL (低密度脂蛋白)	正常	407	53.3%	362	46.2%	309	40.1%	265	39.9%	<0.001**
	偏高	357	46.7%	421	53.8%	461	59.9%	399	60.1%	
TG (三酸甘油脂)	正常	628	80.1%	629	78.7%	611	75.4%	585	72.6%	0.002*
	偏高	156	19.9%	170	21.3%	199	24.6%	221	27.4%	
UA (尿酸)	正常	648	82.7%	657	82.2%	622	76.8%	605	75.1%	<0.001**
	偏低	36	4.6%	24	3.0%	35	4.3%	30	3.7%	
	偏高	100	12.8%	118	14.8%	153	18.9%	171	21.2%	
TP (總蛋白質)	正常	595	75.9%	640	80.1%	642	79.3%	664	82.5%	0.046*
	偏低	40	5.1%	27	3.4%	32	4.0%	22	2.7%	
	偏高	149	19.0%	132	16.5%	136	16.8%	119	14.8%	
BUN (尿素氮)	正常	735	93.8%	736	92.1%	718	88.6%	687	85.2%	<0.001**
	偏低	10	1.3%	2	0.3%	1	0.1%	0	0.0%	
	偏高	39	5.0%	61	7.6%	91	11.2%	119	14.8%	

Q1：Hg 濃度<5.6 $\mu\text{g/L}$ ；Q2：5.6 $\leq$ Hg 濃度<8.2 $\mu\text{g/L}$ ；Q3：8.2 $\leq$ Hg 濃度<12.4 $\mu\text{g/L}$ ；Q4：12.4 $\mu\text{g/L}$ $\leq$ Hg 濃度 統計方法：Chi-Square Test

*：p<0.05；**：p<0.001

表 4-2-36 參與居民之血液生化檢查結果與血液總汞之關係(N=3199) (續) (四年資料彙整)

生化檢查項目	狀態	Hg Q1		Hg Q2		HgQ3		Hg Q4		P value
		人數	比率(%)	人數	比率(%)	人數	比率(%)	人數	比率(%)	
CREA (血清肌酸酐)	正常	685	87.4%	707	88.5%	715	88.3%	744	92.3%	0.007*
	偏低	79	10.1%	95	9.4%	65	8.0%	45	5.6%	
	偏高	20	2.6%	17	2.1%	30	3.7%	17	2.1%	
GOT (麩草酸轉胺基酵素)	正常	733	93.5%	734	91.9%	727	89.8%	703	87.2%	0.001**
	偏低	2	0.3%	0	0.0%	2	0.3%	5	0.6%	
	偏高	49	6.3%	65	8.1%	81	10.0%	98	12.2%	
GPT (麩丙酮轉胺基酵素)	正常	737	94.0%	730	91.4%	731	90.3%	685	85.0%	<0.001**
	偏低	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.1%	
	偏高	47	6.0%	69	8.6%	79	9.8%	120	14.9%	
GGT (加瑪麩胺醯轉移酵素)	正常	724	92.4%	711	89.0%	703	86.8%	650	80.7%	<0.001**
	偏低	21	2.7%	15	1.9%	12	1.5%	5	0.6%	
	偏高	39	5.0%	73	9.1%	95	11.7%	151	18.7%	
T-BIL (總膽紅素)	正常	763	97.3%	777	97.3%	794	98.0%	777	96.4%	0.046*
	偏低	0	0.0%	6	0.8%	3	0.4%	2	0.3%	
	偏高	21	2.7%	16	2.0%	13	1.6%	27	3.4%	
ALP (鹼性磷酸酵素)	正常	744	94.9%	748	93.6%	762	94.1%	769	95.4%	0.375
	偏低	10	1.3%	13	1.6%	6	0.7%	9	1.1%	
	偏高	30	3.8%	38	4.8%	42	5.2%	28	3.5%	
ALB (白蛋白)	正常	720	91.8%	737	92.2%	747	92.2%	754	93.6%	0.877
	偏低	2	0.3%	3	0.4%	3	0.4%	3	0.4%	
	偏高	62	7.9%	59	7.4%	60	7.4%	49	6.1%	

Q1 : Hg 濃度 <5.6 $\mu\text{g/L}$; **Q2** : $5.6 \leq \text{Hg 濃度} < 8.2 \mu\text{g/L}$; **Q3** : $8.2 \leq \text{Hg 濃度} < 12.4 \mu\text{g/L}$; **Q4** : $12.4 \mu\text{g/L} \leq \text{Hg 濃度}$ 統計方法 : Chi-Square Test * : $p < 0.05$; ** : $p < 0.001$

表4-2-37 居民生化檢測值與血液總汞濃度之關係

生化項目		麩草酸轉胺基酵素 (GOT)		麩丙酮轉胺基酵素 (GPT)		加瑪麩胺醯轉移酵素 (GGT)		總膽紅素		鹼性磷酸酵素	
疾病		肝、膽功能疾病		肝,膽功能疾病		肝,膽功能疾病		肝,膽功能疾病		肝,膽功能疾病	
μg/L		無	有	無	有	無	有	無	有	無	有
女性	Hg< 20 (對照組)	23.3± 13.0	30.7± 25.4	21.5± 18.5	31.6± 31.8	23.8± 27.5	33.3± 62.0	0.55± 0.26	0.60± 0.48	65.0± 22.4	77.1± 87.3
	Hg> 20	21.8± 8.8	29.0± 12.0	23.9± 17.4	29.6± 12.0	33.3± 34.3	26.5± 25.8	0.56± 0.19	0.83± 0.44	67.6± 21.8	75.0± 24.4
	P value	0.360	0.626	0.029	0.378	0.002	0.757	0.224	0.040	0.220	0.404

生化項目		麩草酸轉胺基酵素 (GOT)		麩丙酮轉胺基酵素 (GPT)		加瑪麩胺醯轉移酵素 (GGT)		總膽紅素		鹼性磷酸酵素	
疾病		肝、膽功能疾病		肝,膽功能疾病		肝,膽功能疾病		肝,膽功能疾病		肝,膽功能疾病	
μg/L		無	有	無	有	無	有	無	有	無	有
男性	Hg< 20 (對照組)	28.9± 20.0	36.4± 32.1	33.1± 29.7	44.4± 36.9	50.1± 101.9	81.8± 193.5	0.66± 0.32	0.72± 0.33	73.0± 22.5	71.7± 28.5
	Hg> 20	30.1± 18.0	32.9± 9.1	35.6± 22.4	45.8± 20.4	80.1± 182.1	56.9± 69.1	0.69± 0.36	0.70± 0.33	67.8± 18.9	67.0± 19.4
	P value	0.107	0.134	<0.001	0.112	<0.001	0.634	0.321	0.660	0.003	0.383

表 4-2-37 居民生化檢測值與血液總汞濃度之關係(續)

生化項目		總蛋白		白蛋白		尿素氮		血清肌酸酐		尿酸	
疾病		肝腎疾病		肝腎疾病		腎臟相關疾病		腎臟相關疾病		腎臟相關疾病	
μg/L		無	有	無	有	無	有	無	有	無	有
女性	Hg< 20 (對照組)	7.6± 0.7	7.5± 0.8	4.5± 0.4	4.4± 0.5	13.9± 4.9	18.8± 10.5	0.71± 0.33	1.05± 1.36	5.0± 2.2	5.5± 1.6
	Hg> 20	7.5± 0.6	7.7± 0.7	4.5± 0.3	4.5± 0.4	16.0± 4.8	18.6± 6.5	0.71± 0.17	0.72± 0.10	5.5± 1.4	5.6± 1.5
	P value	0.199	0.269	0.321	0.124	0.002	0.446	0.736	0.679	<0.001	0.583

生化項目		總蛋白		白蛋白		尿素氮		血清肌酸酐		尿酸	
疾病		肝腎疾病		肝腎疾病		腎臟相關疾病		腎臟相關疾病		腎臟相關疾病	
μg/L		無	有	無	有	無	有	無	有	無	有
男性	Hg< 20 (對照組)	7.6± 0.7	7.6± 0.7	4.6± 0.4	4.6± 0.4	15.2± 5.5	18.6± 9.5	0.98± 0.42	1.20± 1.26	6.5± 1.5	6.7± 1.9
	Hg> 20	7.4± 0.7	7.6± 0.6	4.6± 0.4	4.6± 0.3	18.1± 4.9	19.2± 6.5	0.97± 0.25	1.02± 0.23	6.8± 1.7	6.8± 1.7
	P value	0.114	0.725	0.061	0.718	<0.001	0.134	0.551	0.528	0.014	0.452

表 4-2-37 居民生化檢測值與血液總汞濃度之關係(續 1)

生化項目		血糖		膽固醇		三酸甘油脂		高密度脂蛋白		低密度脂蛋白	
疾病		糖尿病病史和吃藥		心血管疾病		心血管疾病		心血管疾病		心血管疾病	
μg/L		無	有	無	有	無	有	無	有	無	有
女性	Hg< 20 (對照組)	94.7± 27.0	150.6± 63.5	197.1± 43.2	193.3± 37.8	108.4± 92.0	151± 101.5	57.5± 15.2	47.2± 10.7	115.5± 36.2	113.7± 34.0
	Hg> 20	97.1± 17.7	159.2± 60.3	205.1± 40.9	212	132.8± 127.1	167	58.7± 16.1	—	118.0± 36.1	—
	P value	0.050	0.446	0.130	0.596	0.039	0.500	0.593	—	0.532	—

生化項目		血糖		膽固醇		三酸甘油脂		高密度脂蛋白		低密度脂蛋白	
疾病		糖尿病病史和吃藥		心血管疾病		心血管疾病		心血管疾病		心血管疾病	
μg/L		無	有	無	有	無	有	無	有	無	有
男性	Hg< 20 (對照組)	96.8± 25.5	148.1± 64.5	193.0± 41.0	195.4± 37.9	154.5± 158.8	129.1± 67.6	47.0± 13.5	44.6± 10.4	113.3± 35.6	123.1± 34.7
	Hg> 20	99.2± 26.5	158.3± 81.2	207.1± 44.6	221.9± 139.7	171.4± 147.0	854.9± 1749.1	47.4± 15.0	41.8± 10.5	124.1± 38.0	88.4± 18.1
	P value	0.060	0.486	<0.001	0.390	0.009	0.280	0.699	0.610	0.001	0.032

表4-2-38 居民生化檢測值與血液總汞濃度之邏輯式複回歸結果

$\mu\text{g/L}$	麩草酸轉胺基酵素 (GOT)		麩丙酮轉胺基酵素 (GPT)		加瑪麩胺醯轉移酵素 (GGT)		總膽紅素		鹼性磷酸酵素	
	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI
Model 1:										
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—	1	—	1	—	1	—
Hg> 20	1.1	0.7-1.7	2.4	1.7-3.3	1.7	1.2-2.5	2.1	1.1-4.0	0.6	0.2-1.3
Model 2:										
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—	1	—	1	—	1	—
Hg> 20	1.1	0.7-1.7	2.4	1.7-3.3	1.7	1.1-2.4	2.0	1.1-3.9	0.6	0.2-1.3
肝臟相關疾病	2.3	1.7-3.1	1.4	1.0-1.9	2.4	1.8-3.2	1.6	0.9-3.0	1.2	0.7-2.0
Model 3:										
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—	1	—	1	—	1	—
Hg> 20	0.9	0.6-1.4	1.8	1.3-2.6	1.4	0.9-2.1	1.8	0.9-3.5	0.5	0.2-1.0
性別	2.2	1.6-3.0	1.3	1.0-1.8	2.2	1.7-3.0	1.6	0.9-2.8	1.2	0.7-2.0
年齡	0.4	0.3-0.6	0.4	0.3-0.5	0.3	0.2-0.4	0.5	0.3-0.8	0.8	0.5-1.1
肝臟相關疾病	1.0	1.0-1.0	1.0	1.0-1.0	1.0	1.0-1.0	1.0	1.0-1.0	1.0	1.0-1.0

表 4-2-38 居民生化檢測值與血液總汞濃度之邏輯式複回歸結果(續)

	尿素氮		血清肌酸酐		尿酸		血糖		
μg/L	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	μg/L	Odds ratio	95%CI
Model 1:							Model 1:		
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—	1	—	Hg< 20 (對照組)	1	—
Hg> 20	1.9	1.3-2.8	0.8	0.3-1.9	1.7	1.2-2.3	Hg> 20	1.6	1.2-2.2
Model 2:							Model 2:		
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—	1	—	Hg< 20 (對照組)	1	—
Hg> 20	1.8	1.2-2.6	0.6	0.3-1.6	1.6	1.2-2.2	Hg> 20	1.6	1.2-2.1
腎臟相關疾病	3.4	2.7-4.3	5.1	3.3-7.9	1.9	1.6-2.4	糖尿病或服用降血糖藥物	11.9	9.2-15.4
Model 3:							Model 3:		
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—	1	—	Hg< 20 (對照組)	1	—
Hg> 20	1.5	1.0-2.2	0.6	0.2-1.5	1.5	1.1-2.0	Hg> 20	1.2	0.9-1.7
性別	1.9	1.5-2.5	2.7	1.7-4.3	1.7	1.4-2.1	性別	8.0	6.1-10.5
年齡	0.8	0.6-1.0	1.1	0.7-1.7	0.8	0.7-1.0	年齡	0.8	0.6-0.9
腎臟相關疾病	1.1	1.1-1.1	1.1	1.0-1.1	1.0	1.0-1.0	糖尿病或服用降血糖藥物	1.0	1.0-1.0

表 4-2-38 居民生化檢測值與血液總汞濃度之邏輯式複回歸結果(續 1)

$\mu\text{g/L}$	高密度脂蛋白		低密度脂蛋白		三酸甘油脂		膽固醇	
	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI
Model 1:								
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—	1	—	1	—
Hg> 20	1.5	1.1-2.0	1.6	1.1-2.2	1.4	1.0-1.9	1.6	1.2-2.1
Model 2:								
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—	1	—	1	—
Hg> 20	1.5	1.1-2.0	1.6	1.1-2.2	1.4	1.0-1.9	1.6	1.2-2.1
心血管疾病	2.5	1.6-4.1	0.6	0.4-1.0	1.3	0.8-2.1	1.1	0.7-1.8
Model 3:								
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—	1	—	1	—
Hg> 20	1.0	0.7-1.4	1.5	1.1-2.1	1.1	0.8-1.5	1.3	1.0-1.7
性別	1.7	1.0-2.9	0.6	0.4-1.0	1.0	0.6-1.7	0.7	0.4-1.1
年齡	0.3	0.3-0.4	1.0	0.8-1.1	0.5	0.4-0.6	1.0	0.9-1.2
心血管疾病	1.0	1.0-1.0	1.0	1.0-1.0	1.0	1.0-1.0	1.0	1.0-1.0

表 4-2-38 居民生化檢測值與血液總汞濃度之邏輯式複回歸結果(續 2)

μg/L	總蛋白		白蛋白	
	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI
Model 1:				
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—
Hg> 20	0.7	0.5-1.0	0.8	0.5-1.4
Model 2:				
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—
Hg> 20	0.7	0.5-1.0	0.8	0.4-1.4
肝臟相關疾病	0.9	0.7-1.2	0.9	0.6-1.3
腎臟相關疾病	1.2	1.0-1.5	1.1	0.8-1.5
Model 3:				
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—
Hg> 20	0.7	0.4-1.0	0.8	0.4-1.4
性別	0.9	0.7-1.2	0.8	0.5-1.3
年齡	1.1	0.9-1.4	1.3	0.9-1.9
肝臟相關疾病	1.1	0.9-1.3	0.5	0.4-0.6
腎臟相關疾病	1.0	1.0-1.0	1.0	1.0-1.0

表4-2-39 血液中總汞濃度與生化測值之複迴歸結果

(經調整性別、年齡、體脂百分比、抽菸、喝酒)(四年資料彙整)

模式	生化項目	β 係數	校正 R^2	P value
Model 1	GLU	0.1	0.08	0.098
Model 2	Insulin	-0.001	0.05	0.978
Model 3	CHOL	0.5	0.10	<0.001**
Model 4	HDL	0.2	0.19	<0.001**
Model 5	LDL	0.3	0.11	<0.001**
Model 6	TG	0.5	0.08	0.174
Model 7	UA	0.01	0.18	0.012
Model 8	BUN	0.08	0.20	<0.001**
Model 9	CREA	-0.003	0.06	0.056
Model 10	GOT	-0.024	0.06	0.612
Model 11	GGT	0.559	0.08	0.015
Model 12	GPT	0.10	0.12	0.127
Model 13	ALP	-0.2	0.04	0.028
Model 14	TP	0.001	0.01	0.744
Model 15	ALB	0.003	0.06	0.009
Model 16	T-BIL	0.002	0.05	0.024

統計方法: Multiple linear regression * : $p < 0.05$; ** : $p < 0.001$

表4-2-40 參與居民之健康史(經醫師診斷曾患過之疾病)與血液戴奧辛之關係(N=3196)¹

疾病	罹患	PCDD/Fs Q1		PCDD/Fs Q2		PCDD/Fs Q3		PCDD/Fs Q4		P value
		人數	比率(%)	人數	比率(%)	人數	比率(%)	人數	比率(%)	
白內障	無	786	99.2%	769	96.0%	703	87.8%	617	76.9%	<0.001** [¥]
	有	6	0.8%	32	4.0%	98	12.2%	185	23.1%	
鼻竇炎	無	761	96.1%	773	96.5%	778	97.1%	787	98.1%	0.093 [¥]
	有	31	3.9%	28	3.5%	23	2.9%	15	1.9%	
聽覺障礙	無	783	98.9%	784	97.9%	759	94.8%	744	92.8%	<0.001** [¥]
	有	9	1.1%	17	2.1%	42	5.2%	58	7.2%	
B 型或 C 型肝炎	無	736	92.9%	731	91.3%	729	91.0%	738	92.0%	0.423
	有	56	7.1%	70	8.7%	72	9.0%	64	8.0%	
胃、十二指腸潰瘍	無	754	95.2%	741	92.5%	740	92.4%	738	92.0%	0.049* [¥]
	有	38	4.8%	60	7.5%	61	7.6%	64	8.0%	
肝、膽結石	無	788	99.5%	798	98.9%	780	97.4%	777	96.9%	0.001* [¥]
	有	4	0.5%	9	1.1%	21	2.6%	25	3.1%	
脂肪肝	無	771	97.8%	763	97.0%	722	96.5%	639	97.3%	<0.001**
	有	17	2.2%	24	3.0%	26	3.5%	18	2.7%	
腎臟病變	無	780	98.5%	785	98.0%	778	97.1%	760	94.8%	<0.001* [¥]
	有	12	1.5%	16	2.0%	23	2.9%	42	5.2%	
泌尿道發炎	無	763	96.3%	767	95.8%	777	97.0%	774	96.5%	0.607
	有	29	3.7%	34	4.2%	24	3.0%	28	3.5%	

Q1：PCDD/Fs 濃度<11.4 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid；Q2：11.4≤PCDD/Fs 濃度<19.9 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid；

Q3：19.9≤PCDD/Fs 濃度<36.4 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid；Q4：36.4 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid ≤ PCDD/Fs 濃度

¹：原為 3199 人，1 位里民拒絕，2 位為聽障人士無法進行問卷，故為 3196 人

統計方法：Chi-Square test *：p<0.05；**：p<0.001；Chi-Square test for trend [¥]：p<0.05

表 4-2-40 參與居民之健康史(經醫師診斷曾患過之疾病)與血液戴奧辛之關係(N=3196)¹(續)

疾病	罹患	PCDD/Fs Q1		PCDD/Fs Q2		PCDD/Fs Q3		PCDD/Fs Q4		P value
		人數	比率(%)	人數	比率(%)	人數	比率(%)	人數	比率(%)	
痛風	無	773	97.6%	770	96.1%	767	95.8%	758	94.5%	0.033* [¥]
	有	19	2.4%	31	3.9%	34	4.2%	44	5.5%	
其他關節炎	無	783	98.9%	773	96.5%	759	94.8%	759	94.6%	<0.001** [¥]
	有	9	1.1%	28	3.5%	42	5.2%	43	5.4%	
椎間盤突出	無	786	99.2%	786	98.1%	780	97.4%	779	97.1%	0.013* [¥]
	有	6	0.8%	15	1.9%	21	2.6%	23	2.9%	
其他貧血	無	780	98.5%	778	97.1%	772	96.4%	762	95.0%	0.001* [¥]
	有	12	1.5%	23	2.9%	29	3.6%	40	5.0%	
偏頭痛	無	755	95.3%	756	94.4%	761	95.0%	759	94.6%	0.840
	有	37	4.7%	45	5.6%	40	5.0%	43	5.4%	
氣喘	無	773	97.6%	783	97.8%	777	97.0%	758	94.5%	0.001* [¥]
	有	19	2.4%	18	2.3%	24	3.0%	44	5.5%	
過敏性鼻炎	無	738	93.7%	740	94.0%	726	97.1%	644	98.0%	<0.001** [¥]
	有	50	6.4%	47	6.0%	22	2.9%	13	2.0%	
皮膚黴症	無	766	96.7%	789	98.5%	786	98.1%	782	97.5%	0.089
	有	26	3.3%	12	1.5%	15	1.9%	20	2.5%	
皮膚過敏	無	710	89.7%	740	92.4%	748	93.4%	743	92.6%	0.034* [¥]
	有	82	10.4%	61	7.6%	53	6.6%	59	7.4%	

Q1：PCDD/Fs 濃度<11.4 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid；**Q2**：11.4≤PCDD/Fs 濃度<19.9 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid；

Q3：19.9≤PCDD/Fs 濃度<36.4 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid；**Q4**：36.4 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid ≤ PCDD/Fs 濃度

¹：原為 3199 人，1 位里民拒絕，2 位為聽障人士無法進行問卷，故為 3196 人

統計方法：Chi-Square test *：p<0.05；**：p<0.001；Chi-Square test for trend [¥]：p<0.05

表 4-2-40 參與居民之健康史(經醫師診斷曾患過之疾病)與血液戴奧辛之關係(N=3196)¹ (續)

疾病	罹患	PCDD/Fs Q1		PCDD/Fs Q2		PCDD/Fs Q3		PCDD/Fs Q4		P value
		人數	比率(%)	人數	比率(%)	人數	比率(%)	人數	比率(%)	
腦血管疾病(中風)	無	786	99.7%	779	99.0%	728	97.3%	636	96.8%	<0.001** [¥]
	有	2	0.3%	8	1.0%	20	2.7%	21	3.2%	
骨質疏鬆	無	769	98.0%	741	94.2%	682	91.9%	595	91.1%	<0.001** [¥]
	有	16	2.0%	46	5.8%	60	8.1%	58	8.9%	
高血壓	無	771	97.4%	716	89.4%	619	77.3%	551	68.7%	<0.001** [¥]
	有	21	2.7%	85	10.6%	182	22.7%	251	31.3%	
糖尿病	無	779	98.4%	765	95.5%	701	87.5%	643	80.2%	<0.001** [¥]
	有	13	1.6%	36	4.5%	100	12.5%	159	19.8%	

Q1：PCDD/Fs 濃度<11.4 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid；Q2：11.4≤PCDD/Fs 濃度<19.9 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid；

Q3：19.9≤PCDD/Fs 濃度<36.4 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid；Q4：36.4 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid ≤ PCDD/Fs 濃度

¹：原為 3199 人，1 位里民拒絕，2 位為聽障人士無法進行問卷，故為 3196 人

統計方法：Chi-Square test *：p<0.05；**：p<0.001；Chi-Square test for trend [¥]：p<0.05

表4-2-41 居民眼部疾病與血液戴奧辛濃度之邏輯式複回歸結果

白內障	全體		女性		男性	
pg WHO-TEQ/g lipid	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI
Model 1:						
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Dioxin 32-64	4.87	3.68- 6.44	7.25	4.90- 10.71	2.78	1.79- 4.30
Dioxin >64	6.76	4.98- 9.18	9.62	6.35- 14.57	3.79	2.28- 6.30
Model 2:						
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Dioxin 32-64	1.64	1.19- 2.27	1.65	1.03- 2.65	1.07	0.66- 1.75
Dioxin >64	1.35	0.94- 1.92	0.99	0.59- 1.67	1.13	0.65- 2.00
年齡	1.12	1.10- 1.13	1.13	1.11- 1.15	1.11	1.09- 1.13
青光眼	全體		女性		男性	
pg WHO-TEQ/g lipid	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI
Model 1:						
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Dioxin 32-64	2.95	1.49- 5.85	3.50	1.17- 10.50	2.87	1.18- 7.00
Dioxin >64	3.25	1.50- 7.06	6.85	2.41- 19.46	0.67	0.09- 5.13
Model 2:						
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Dioxin 32-64	1.40	0.68- 2.90	0.88	0.27- 2.86	1.95	0.75- 5.06
Dioxin >64	1.19	0.51- 2.75	1.06	0.33- 3.42	0.41	0.05- 3.32
年齡	1.05	1.03- 1.07	1.09	1.05- 1.13	1.03	1.00- 1.05

表4-2-42居民耳鼻喉疾病與血液戴奧辛濃度之邏輯式複回歸
結果

慢性中耳炎	全體		女性		男性	
pg WHO-TEQ/g lipid	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI
Model 1:						
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Dioxin 32-64	0.50	0.18- 1.44	0.84	0.17- 4.08	0.41	0.10- 1.76
Dioxin >64	0.62	0.19- 2.06	1.90	0.49- 7.41	—	—
Model 2:						
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Dioxin 32-64	0.43	0.14-1.31	0.98	0.17-5.75	0.35	0.08-1.55
Dioxin >64	0.50	0.14-1.82	2.34	0.40-13.65	—	—
年齡	1.01	0.99-1.03	0.99	0.95-1.04	1.01	0.99-1.04
聽覺障礙	全體		女性		男性	
pg WHO-TEQ/g lipid	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI
Model 1:						
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Dioxin 32-64	2.41	1.57- 3.69	2.36	1.16- 4.80	2.72	1.59- 4.68
Dioxin >64	3.52	2.24- 5.53	5.58	2.92- 10.67	2.32	1.13- 4.76
Model 2:						
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Dioxin 32-64	1.00	0.63- 1.58	1.00	0.45- 2.19	1.24	0.70- 2.19
Dioxin >64	1.07	0.65- 1.75	1.73	0.78- 3.79	0.85	0.40- 1.80
年齡	1.07	1.05- 1.08	1.05	1.03- 1.07	1.07	1.05- 1.09

表4-2-43居民消化系統疾病與血液戴奧辛濃度之邏輯式複回歸結果

B 型或 C 型肝炎 pg WHO-TEQ/g lipid	全體		女性		男性	
	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI
Model 1:						
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Dioxin 32-64	1.00	0.72- 1.39	1.09	0.68- 1.76	0.98	0.63- 1.55
Dioxin >64	0.74	0.47- 1.16	0.77	0.41- 1.44	0.81	0.42- 1.54
Model 2:						
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Dioxin 32-64	1.03	0.72-1.47	1.03	0.59-1.77	1.07	0.66-1.75
Dioxin >64	0.77	0.47-1.25	0.70	0.33-1.45	0.90	0.46-1.77
年齡	1.00	0.99-1.01	1.00	0.99-1.02	0.99	0.98-1.01
胃十二指腸潰瘍 pg WHO-TEQ/g lipid	全體		女性		男性	
	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI
Model 1:						
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Dioxin 32-64	1.46	1.05- 2.04	1.94	1.23- 3.05	1.10	0.66- 1.82
Dioxin >64	1.16	0.75- 1.80	1.54	0.88- 2.69	0.82	0.39- 1.72
Model 2:						
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Dioxin 32-64	1.14	0.79- 1.63	1.87	1.10- 3.18	0.78	0.46-1.33
Dioxin >64	0.82	0.51- 1.33	1.47	0.75- 2.89	0.53	0.25-1.16
年齡	1.02	1.01- 1.03	1.00	0.99- 1.02	1.02	1.01-1.04

表4-2-44居民泌尿系統疾病與血液戴奧辛濃度之邏輯式複回歸結果

腎臟病變 pg WHO-TEQ/g lipid	全體		女性		男性	
	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI
Model 1:						
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Dioxin 32-64	2.62	1.64- 4.18	3.04	1.39- 6.62	2.69	1.48- 4.86
Dioxin >64	2.07	1.14- 3.75	2.42	0.95- 6.14	2.24	1.01- 4.97
Model 2:						
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Dioxin 32-64	1.75	1.05- 2.92	1.37	0.57- 3.31	2.15	1.13- 4.08
Dioxin >64	1.19	0.62- 2.31	0.81	0.27- 2.38	1.70	0.73- 3.98
年齡	1.03	1.01- 1.04	1.05	1.02- 1.07	1.02	1.00- 1.03
泌尿道發炎 pg WHO-TEQ/g lipid	全體		女性		男性	
	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI
Model 1:						
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Dioxin 32-64	0.68	0.39- 1.19	0.48	0.25- 0.91	1.31	0.43- 4.02
Dioxin >64	1.14	0.65- 2.01	0.52	0.24- 1.09	4.52	1.79- 11.40
Model 2:						
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Dioxin 32-64	0.70	0.38-1.27	0.51	0.25- 1.04	1.01	0.31- 3.26
Dioxin >64	1.18	0.62-2.23	0.57	0.24- 1.34	3.27	1.18- 9.09
年齡	1.00	0.99-1.01	1.00	0.98- 1.01	1.02	0.99- 1.04

表4-2-45居民皮膚疾病與血液戴奧辛濃度之邏輯式複回歸結果

皮膚微症	全體		女性		男性	
	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI
pg WHO-TEQ/g lipid						
Model 1:						
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Dioxin 32-64	1.18	0.65- 2.12	1.35	0.47- 3.91	1.28	0.63- 2.61
Dioxin >64	1.17	0.57- 2.40	1.21	0.33- 4.36	1.47	0.61- 3.55
Model 2:						
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Dioxin 32-64	1.72	0.89-3.34	2.70	0.77-9.38	1.73	0.79-3.78
Dioxin >64	1.94	0.84-4.45	3.17	0.66-15.37	2.11	0.80-5.56
年齡	0.98	0.96-1.00	0.97	0.93-1.00	0.98	0.96-1.00
皮膚過敏	全體		女性		男性	
	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI
pg WHO-TEQ/g lipid						
Model 1:						
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Dioxin 32-64	0.73	0.51- 1.05	0.54	0.33- 0.88	1.00	0.58- 1.71
Dioxin >64	0.87	0.57- 1.32	0.62	0.36- 1.07	1.24	0.65- 2.40
Model 2:						
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Dioxin 32-64	1.01	0.68-1.50	0.76	0.44-1.30	1.30	0.72-2.34
Dioxin >64	1.33	0.83-2.14	0.99	0.52-1.89	1.73	0.85-3.53
年齡	0.98	0.97-0.99	0.98	0.97-1.00	0.98	0.97-1.00

表4-2-46居民骨骼肌肉疾病與血液戴奧辛濃度之邏輯式複回歸結果

痛風	全體		女性		男性	
pg WHO-TEQ/g lipid	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI
Model 1:						
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Dioxin 32-64	1.66	1.09- 2.52	4.77	1.84- 12.42	1.52	0.92- 2.51
Dioxin >64	1.48	0.87- 2.51	2.55	0.74- 8.78	1.88	1.03- 3.43
Model 2:						
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Dioxin 32-64	1.07	0.68- 1.69	2.33	0.79- 6.90	1.11	0.65- 1.88
Dioxin >64	0.82	0.46- 1.46	0.94	0.23- 3.90	1.27	0.67- 2.40
年齡	1.03	1.02- 1.04	1.04	1.01- 1.07	1.02	1.01- 1.03
其他關節炎	全體		女性		男性	
pg WHO-TEQ/g lipid	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI
Model 1:						
Dioxin<32 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Dioxin 32-64	2.08	1.36- 3.17	2.36	1.30- 4.28	1.85	1.00- 3.42
Dioxin >64	1.74	1.02- 2.98	2.10	1.04- 4.22	1.39	0.58- 3.34
Model 2:						
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Dioxin 32-64	1.09	0.69- 1.72	0.96	0.49- 1.88	1.13	0.59- 2.15
Dioxin >64	0.72	0.41- 1.29	0.60	0.27- 1.36	0.75	0.30- 1.87
年齡	1.04	1.03- 1.06	1.05	1.03- 1.07	1.04	1.02- 1.05

表4-2-47居民其他系統疾病與血液戴奧辛濃度之邏輯式複回歸結果

血液循環不良	全體		女性		男性	
	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI
pg WHO-TEQ/g lipid						
Model 1:						
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Dioxin 32-64	0.83	0.24- 2.88	0.23	0.03- 1.72	11.13	1.01- 123.33
Dioxin >64	2.60	0.94- 7.20	1.16	0.33- 4.08	24.10	2.17- 268.20
Model 2:						
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Dioxin 32-64	0.48	0.13-1.75	0.09	0.01-0.75	7.96	0.63- 100.12
Dioxin >64	1.22	0.39-3.82	0.34	0.08-1.42	16.18	1.21- 215.98
年齡	1.04	1.01-1.06	1.05	1.02-1.08	1.02	0.97- 1.08
偏頭痛	全體		女性		男性	
	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI
pg WHO-TEQ/g lipid						
Model 1:						
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Dioxin 32-64	0.93	0.61- 1.43	0.88	0.53- 1.46	1.52	0.92- 2.51
Dioxin >64	1.17	0.72- 1.89	1.08	0.62- 1.87	1.88	1.03- 3.43
Model 2:						
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Dioxin 32-64	0.91	0.58-1.45	0.82	0.46-1.45	1.11	0.65- 1.88
Dioxin >64	1.13	0.66-1.94	0.97	0.50-1.88	1.27	0.67- 2.40
年齡	1.00	0.99-1.01	1.00	0.99-1.02	1.02	1.01- 1.03
氣喘	全體		女性		男性	
	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI
pg WHO-TEQ/g lipid						
Model 1:						
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Dioxin 32-64	2.13	1.36- 3.34	2.44	1.25- 4.76	2.02	1.09- 3.75
Dioxin >64	1.92	1.10- 3.34	2.98	1.46- 6.09	0.99	0.35- 2.83
Model 2:						
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Dioxin 32-64	1.61	0.98- 2.64	1.63	0.76- 3.52	1.67	0.86- 3.27
Dioxin >64	1.31	0.70- 2.44	1.71	0.71- 4.13	0.79	0.26- 2.35
年齡	1.02	1.00- 1.03	1.02	1.00- 1.04	1.01	1.00- 1.03

表4-2-48居民其他慢性疾病與血液戴奧辛濃度之邏輯式複回歸結果

中風	全體		女性		男性	
pg WHO-TEQ/g lipid	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI
Model 1:						
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Dioxin 32-64	2.37	1.22- 4.59	2.77	0.93- 8.32	2.51	1.08- 5.85
Dioxin >64	3.16	1.50- 6.65	4.75	1.58- 14.31	2.70	0.89- 8.12
Model 2:						
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Dioxin 32-64	0.95	0.48- 1.92	1.00	0.30- 3.40	1.16	0.48- 2.79
Dioxin >64	0.92	0.42- 2.05	1.19	0.32- 4.38	1.05	0.34- 3.30
年齡	1.07	1.05- 1.09	1.06	1.02- 1.10	1.07	1.04- 1.09
骨質疏鬆	全體		女性		男性	
pg WHO-TEQ/g lipid	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI
Model 1:						
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Dioxin 32-64	1.68	1.15- 2.44	2.05	1.33- 3.15	0.50	0.18- 1.40
Dioxin >64	2.33	1.52- 3.56	2.27	1.37-3.74	1.65	0.68- 3.97
Model 2:						
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Dioxin 32-64	0.92	0.61- 1.38	0.81	0.49-1.32	0.35	0.12-1.02
Dioxin >64	1.04	0.65- 1.66	0.62	0.34- 1.12	1.10	0.44-2.76
年齡	1.04	1.03- 1.05	1.05	1.04- 1.07	1.02	1.01-1.04
高血壓	全體		女性		男性	
pg WHO-TEQ/g lipid	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI
Model 1:						
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Dioxin 32-64	3.49	2.79-4.36	4.49	3.27- 6.16	2.73	1.98- 3.78
Dioxin >64	3.99	3.07-5.17	5.20	3.66- 7.39	2.93	1.94- 4.41
Model 2:						
Dioxin <32 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Dioxin 32-64	1.37	1.07- 1.77	1.34	0.92- 1.95	1.26	0.88- 1.80
Dioxin >64	1.04	0.77- 1.41	0.86	0.56- 1.34	1.08	0.69- 1.69
年齡	1.07	1.07- 1.08	1.09	1.07- 1.10	1.07	1.06- 1.08

表4-2-49 居民其他疾病與血液戴奧辛濃度之邏輯式複回歸結果(性別與抽菸分層)

白內障		女性	抽菸	女性	未抽菸	男性	抽菸	男性	未抽菸
pg WHO-TEQ/g lipid		Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI
Dioxin	<32 (對照組)	1	—	1	—	1	—	1	—
Dioxin	32-64	4.93	0.39-61.96	1.57	0.97-2.54	0.89	0.42-1.87	1.15	0.59-2.25
Dioxin	>64	0.44	0.02-12.24	0.96	0.56-1.63	1.21	0.54-2.69	1.03	0.46-2.29
年齡		1.15	1.03-1.27	1.13	1.11-1.15	1.11	1.08-1.13	1.11	1.08-1.13
腎臟病		女性	抽菸	女性	未抽菸	男性	抽菸	男性	未抽菸
pg WHO-TEQ/g lipid		Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI
Dioxin	<32 (對照組)	1	—	1	—	1	—	1	—
Dioxin	32-64	—	—	1.33	0.56-3.19	1.49	0.60-3.75	3.13	1.20-8.15
Dioxin	>64	—	—	0.80	0.27-2.34	2.21	0.82-5.97	1.04	0.20-5.27
年齡		—	—	1.04	1.02-1.07	1.01	0.99-1.03	1.02	0.99-1.05
高血壓		女性	抽菸	女性	未抽菸	男性	抽菸	男性	未抽菸
pg WHO-TEQ/g lipid		Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI
Dioxin	<32 (對照組)	1	—	1	—	1	—	1	—
Dioxin	32-64	0.42	0.05-3.41	1.38	0.94-2.02	1.26	0.77-2.06	1.23	0.73-2.08
Dioxin	>64	0.04	0.002-1.15	0.92	0.59-1.44	0.87	0.46-1.64	1.28	0.66-2.49
年齡		1.14	1.06-1.23	1.08	1.07-1.10	1.07	1.05-1.08	1.07	1.05-1.08

表4-2-50 參與居民之健康史(經醫師診斷曾患過之疾病)與血液總汞之關係(N=3196)¹

疾病	罹患	Hg Q1		Hg Q2		Hg Q3		Hg Q4		P value
		人數	比率(%)	人數	比率(%)	人數	比率(%)	人數	比率(%)	
白內障	無	716	91.4%	721	90.2%	719	89.0%	719	89.2%	0.343
	有	67	8.6%	78	9.8%	89	11.0%	87	10.8%	
鼻竇炎	無	757	96.7%	772	96.6%	788	97.5%	782	97.0%	0.704
	有	26	3.3%	27	3.4%	20	2.5%	24	3.0%	
聽覺障礙	無	762	97.3%	773	96.8%	774	95.8%	761	94.4%	0.017* [¥]
	有	21	2.7%	26	3.3%	34	4.2%	45	5.6%	
B 型或 C 型肝炎	無	716	91.3%	751	94.0%	739	91.5%	728	90.3%	0.079
	有	67	8.6%	48	6.0%	69	8.5%	78	9.7%	
胃、十二指腸潰瘍	無	726	92.7%	756	94.6%	746	92.3%	745	92.4%	0.233
	有	57	7.3%	43	5.4%	62	7.7%	61	7.6%	
肝、膽結石	無	771	98.3%	787	98.5%	793	97.9%	786	97.5%	0.383
	有	12	1.5%	12	1.5%	15	2.1%	20	2.5%	
脂肪肝	無	750	98.3%	765	97.7%	743	96.6%	637	95.8%	<0.001** [¥]
	有	13	1.7%	18	2.3%	26	3.4%	28	4.2%	
腎臟病變	無	766	97.7%	784	98.1%	782	96.9%	771	95.7%	0.027* [¥]
	有	17	2.2%	15	1.9%	26	3.2%	35	4.3%	
泌尿道發炎	無	744	95.0%	770	96.4%	781	96.7%	786	97.5%	0.061 [¥]
	有	39	5.0%	29	3.6%	27	3.3%	20	2.5%	

¹：原為 3199 人，1 位里民拒絕，2 位為聽障人士無法進行問卷，故為 3196 人

Q1：Hg 濃度<5.6 µg/L；**Q2**：5.6≤Hg 濃度<8.2 µg/L；**Q3**：8.2≤Hg 濃度<12.4 µg/L；**Q4**：12.4 µg/L≤Hg 濃度

統計方法：Chi-Square test *：p<0.05；**：p<0.001；Chi-Square test for trend [¥]：p<0.05

表 4-2-50 參與居民之健康史(經醫師診斷曾患過之疾病)與血液總汞之關係(N=3196)¹(續)

疾病	罹患	Hg Q1		Hg Q2		Hg Q3		Hg Q4		P value
		人數	比率(%)	人數	比率(%)	人數	比率(%)	人數	比率(%)	
痛風	無	768	98.1%	779	97.5%	767	94.9%	754	93.6%	<0.001** [‡]
	有	15	1.9%	20	2.5%	41	5.1%	52	6.5%	
其他關節炎	無	762	97.3%	766	95.9%	775	95.9%	771	95.7%	0.293
	有	21	2.7%	33	4.1%	33	4.1%	35	4.3%	
椎間盤突出	無	772	98.6%	785	98.3%	787	97.4%	787	97.6%	0.309
	有	11	1.4%	14	1.8%	21	2.6%	19	2.4%	
其他貧血	無	759	96.9%	768	96.1%	776	96.0%	789	97.9%	0.126
	有	24	3.1%	31	3.9%	32	4.0%	17	2.1%	
偏頭痛	無	744	95.0%	754	94.4%	762	94.3%	771	95.7%	0.576
	有	39	5.0%	45	5.6%	46	5.7%	35	4.3%	
氣喘	無	762	97.3%	771	96.5%	780	96.5%	778	96.5%	0.755
	有	21	2.7%	28	3.5%	28	3.5%	28	3.5%	
過敏性鼻炎	無	724	94.9%	738	94.3%	742	96.5%	644	96.8%	0.044* [‡]
	有	39	5.1%	45	5.8%	27	3.5%	21	3.2%	
皮膚微症	無	767	98.0%	782	97.9%	789	97.7%	785	97.4%	0.878
	有	16	2.0%	17	2.1%	19	2.4%	21	2.6%	
皮膚過敏	無	713	91.1%	732	91.6%	747	92.5%	749	92.9%	0.518
	有	70	8.9%	67	8.4%	61	7.6%	57	7.1%	

¹：原為 3199 人，1 位居民拒絕，2 位為聽障人士無法進行問卷，故為 3196 人

Q1：Hg 濃度<5.6 µg/L；**Q2**：5.6≤Hg 濃度<8.2 µg/L；**Q3**：8.2≤Hg 濃度<12.4 µg/L；**Q4**：12.4 µg/L≤Hg 濃度

統計方法：Chi-Square test *：p<0.05；**：p<0.001；Chi-Square test for trend [‡]：p<0.05

表 4-2-50 參與居民之健康史(經醫師診斷曾患過之疾病)與血液總汞之關係(N=3196)¹ (續)

疾病	罹患	Hg Q1		Hg Q2		Hg Q3		Hg Q4		P value
		人數	比率(%)	人數	比率(%)	人數	比率(%)	人數	比率(%)	
腦血管疾病(中風)	無	749	98.2%	772	98.6%	756	98.3%	652	98.0%	<0.001**
	有	14	1.8%	11	1.4%	13	1.7%	13	2.0%	
骨質疏鬆	無	717	94.3%	733	94.0%	707	92.7%	630	94.9%	0.329
	有	43	5.7%	47	6.0%	56	7.3%	34	5.1%	
高血壓	無	687	87.7%	690	86.4%	659	81.6%	621	77.1%	<0.001** [¥]
	有	96	12.3%	109	13.6%	149	18.4%	185	23.0%	
糖尿病	無	730	93.2%	729	91.2%	726	89.9%	703	87.2%	0.001* [¥]
	有	53	6.8%	70	8.8%	82	10.2%	103	12.8%	

¹：原為 3199 人，1 位居民拒絕，2 位為聽障人士無法進行問卷，故為 3196 人

Q1：Hg 濃度<5.6 µg/L；**Q2**：5.6≤Hg 濃度<8.2 µg/L；**Q3**：8.2≤Hg 濃度<12.4 µg/L；**Q4**：12.4 µg/L≤Hg 濃度

統計方法：Chi-Square test *：p<0.05；**：p<0.001；Chi-Square test for trend [¥]：p<0.05

表 4-2-51 居民眼部疾病與血液總汞濃度之邏輯式複回歸結果

白內障	全體		女性		男性	
μg/L	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI
Model 1:						
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Hg> 20	1.2	0.8-1.9	0.7	0.3-1.6	2.0	1.3-3.3
Model 2:						
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Hg> 20	1.0	0.6-1.6	0.6	0.2-1.5	1.7	1.0-2.9
年齡	1.1	1.1-1.1	1.1	1.1-1.2	1.1	1.1-1.1
青光眼	全體		女性		男性	
μg/L	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI
Model 1:						
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Hg> 20	1.9	0.8-4.7	1.1	0.1-8.4	2.4	0.9-6.7
Model 2:						
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Hg> 20	1.6	0.7-3.8	1.1	0.1-8.4	2.1	0.7-5.7
年齡	1.1	1.0-1.1	1.1	1.1-1.1	1.0	1.0-1.1

表 4-2-52 居民耳鼻喉疾病與血液總汞濃度之邏輯式複回歸結果

慢性中耳炎	全體		女性		男性	
μg/L	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI
Model 1:						
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Hg> 20	0.3	0.0-2.5	—	—	0.4	0.0-2.6
Model 2:						
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Hg> 20	0.3	0.0-2.5	—	—	0.3	0.0-2.6
年齡	1.0	1.0-1.0	1.0	1.0-1.0	1.0	1.0-1.0
聽覺障礙	全體		女性		男性	
μg/L	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI
Model 1:						
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Hg> 20	1.6	0.9-2.8	1.4	0.4-4.6	1.5	0.8-3.0
Model 2:						
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Hg> 20	1.3	0.7-2.3	1.2	0.4-4.1	1.2	0.6-2.3
年齡	1.1	1.1-1.1	1.1	1.0-1.1	1.1	1.1-1.1

表 4-2-53 居民消化系統疾病與血液總汞濃度之邏輯式複回歸結果

B 型或 C 型肝炎	全體		女性		男性	
μg/L	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI
Model 1:						
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Hg> 20	1.3	0.8- 2.0	2.4	1.1- 4.9	0.9	0.5- 1.5
Model 2:						
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Hg> 20	1.3	0.8- 2.0	2.4	1.1- 4.9	0.9	0.5- 1.6
年齡	1.0	1.0- 1.0	1.0	1.0- 1.0	1.0	1.0- 1.0
胃十二指腸潰瘍	全體		女性		男性	
μg/L	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI
Model 1:						
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Hg> 20	1.0	0.6- 1.6	1.2	0.5- 3.0	0.9	0.5- 1.7
Model 2:						
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Hg> 20	0.9	0.5- 1.5	1.1	0.4- 2.9	0.8	0.4- 1.5
年齡	1.0	1.0- 1.0	1.0	1.0- 1.0	1.0	1.0- 1.0

表 4-2-54 居民泌尿系統疾病與血液總汞濃度之邏輯式複回歸結果

腎臟病變	全體		女性		男性	
μg/L	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI
Model 1:						
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Hg> 20	1.2	0.6- 2.4	0.7	0.1- 5.2	1.1	0.5- 2.5
Dioxin >64						
Model 2:						
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Hg> 20	1.0	0.5- 2.1	0.6	0.1- 4.6	1.0	0.4- 2.2
年齡	1.0	1.0- 1.0	1.0	1.0- 1.1	1.0	1.0- 1.0
泌尿道發炎	全體		女性		男性	
μg/L	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI
Model 1:						
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Hg> 20	0.8	0.4- 1.8	0.5	0.1- 2.3	2.1	0.8- 5.6
Model 2:						
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Hg> 20	0.8	0.4- 1.8	0.6	0.1- 2.5	1.8	0.7- 4.8
年齡	1.0	1.0- 1.0	1.0	1.0- 1.0	1.0	1.0- 1.0

表 4-2-55 居民骨骼肌肉疾病與血液總汞濃度之邏輯式複回歸結果

痛風	全體		女性		男性	
μg/L	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI
Model 1:						
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Hg> 20	2.0	1.1- 3.3	1.1	0.1- 8.0	1.5	0.9- 2.7
Model 2:						
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Hg> 20	1.7	1.0- 2.9	0.9	0.1- 7.1	1.3	0.7- 2.3
年齡	1.0	1.0- 1.0	1.0	1.0- 1.1	1.0	1.0- 1.0
其他關節炎	全體		女性		男性	
μg/L	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI
Model 1:						
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Hg> 20	1.8	1.1- 3.2	1.8	0.6- 5.1	1.9	1.0- 3.8
Model 2:						
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Hg> 20	1.5	0.9- 2.7	1.6	0.5- 4.5	1.6	0.8- 3.1
年齡	1.0	1.0- 1.1	1.0	1.0- 1.1	1.0	1.0- 1.1

表 4-2-56 居民其他系統疾病與血液戴奧辛濃度之邏輯式複回歸結果

偏頭痛	全體		女性		男性	
µg/L	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI
Model 1:						
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Hg> 20	0.9	0.5- 1.7	0.9	0.3- 2.5	1.3	0.6- 3.0
Model 2:						
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Hg> 20	0.9	0.5- 1.7	0.9	0.3- 2.4	1.3	0.6- 3.0
年齡	1.0	1.0- 1.0	1.0	1.0- 1.0	1.0	1.0- 1.0
氣喘	全體		女性		男性	
µg/L	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI
Model 1:						
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Hg> 20	1.5	0.8- 2.8	1.5	0.5- 5.1	1.4	0.7- 3.0
Model 2:						
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Hg> 20	1.3	0.7- 2.4	1.4	0.4- 4.6	1.3	0.6- 2.8
年齡	1.0	1.0- 1.0	1.0	1.0- 1.0	1.0	1.0- 1.0
皮膚徵症	全體		女性		男性	
µg/L	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI
Model 1:						
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Hg> 20	0.9	0.4- 2.3	1.3	0.2- 9.9	0.7	0.2- 1.9
Model 2:						
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Hg> 20	1.0	0.4- 2.6	1.5	0.2- 11.5	0.7	0.3- 2.1
年齡	1.0	1.0- 1.0	1.0	1.0- 1.0	1.0	1.0- 1.0

表 4-2-57 居民其他慢性疾病與血液戴奧辛濃度之邏輯式複回歸結果

中風	全體		女性		男性	
μg/L	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI
Model 1:						
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Hg> 20	1.8	0.7- 4.7	—	—	2.2	0.8- 5.7
Model 2:						
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Hg> 20	1.6	0.6- 4.3	—	—	1.9	0.7- 5.0
年齡	1.1	1.0- 1.1	1.1	1.0- 1.1	1.1	1.0- 1.1
骨質疏鬆	全體		女性		男性	
μg/L	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI
Model 1:						
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Hg> 20	0.7	0.3- 1.4	0.3	0.0- 2.0	1.3	0.6- 3.2
Model 2:						
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Hg> 20	0.6	0.3- 1.2	0.2	0.0- 1.7	1.2	0.5- 2.9
年齡	1.0	1.0- 1.0	1.0	1.0- 1.1	1.0	1.0- 1.0
高血壓	全體		女性		男性	
μg/L	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI	Odds ratio	95%CI
Model 1:						
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Hg> 20	1.7	1.2- 2.3	1.6	0.9- 2.8	1.8	1.3- 2.7
Model 2:						
Hg< 20 (對照組)	1	—	1	—	1	—
Hg> 20	1.3	0.9- 1.8	1.4	0.7- 2.6	1.4	0.9- 2.1
年齡	1.1	1.1- 1.1	1.1	1.1- 1.1	1.1	1.1- 1.1

表4-2-58 由血液中濃度量測之推估暴露劑量 (N=3199)

百分位	血液戴奧辛濃度 pg WHO ₉₈ -TEQ _{DF} /g lipid	血液暴露劑量 pg WHO ₉₈ -TEQ _{DF} /kg BW/day
最大值	951.0	118.9
90%分位	69.3	8.7
75%分位	36.4	4.6
中位數	19.9	2.5
25%分位	11.4	1.4
10%分位	7.8	1.0
最小值	3.5	0.4
平均值	32.7	4.1
標準差	44.4	5.6
個數	3199	3199

表4-2-59 本研究受測里民血液戴奧辛暴露劑量與各研究設定劑量之比較

	參考劑量 ¹	小於參考劑量		大於/等於參考劑量	
		人數	比例	人數	比例
① WHO 每日容許攝取量 (日本建議可容忍劑量)	4	2236	69.9%	963	30.1%
②加拿大建議可容忍劑量	2.3	1480	46.2%	1719	53.7%
③Steenland 致癌劑量	7.7	2812	87.9%	387	12.1%
④US.EPA 致癌劑量	23	3157	98.7%	42	1.3%

¹:pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/kg BW/day

表4-2-60 戶籍遷出三里15年以上之高濃度假居民暴露情境描述

編號	濃度	性別	年齡(歲)	曾居住三里時間(年)	吃中石化魚	魚及海鮮類食用總量(公斤/月)	台鹼工作	父親濃度	母親濃度	家戶
1	74.8	女	37.0	22	有吃	2.3	無	無檢測	540	A
2	85.0	女	42.1	25	有吃	12.7	無	無檢測	540	A
3	107.0	女	44.0	21	有吃	5.4	無	無檢測	540	A
4	66.0	男	51.9	30	沒吃	5.1	無	74.9	128.6	B
5	66.2	男	57.0	38	有吃	1.6	無	74.9	128.6	B
6	73.0	女	54.0	23	沒吃	0.7	無	74.9	128.6	B
7	98.5	女	57.0	.	有吃	1.5	無	無檢測	無檢測	C
8	73.9	女	53.0	20	有吃	5.0	有	無檢測	無檢測	C
9	89.5	女	69.0	23	沒吃	0.7	有	無檢測	無檢測	C
10	71.1	女	48.0	26	有吃	35.7	無	無檢測	無檢測	D
11	77.5	女	47.0	30	沒吃	11.6	無	無檢測	無檢測	E
12	250.0	女	72.1	48	有吃	5.7	無	無檢測	無檢測	F

吃中石化魚:食用竹筏港溪鹿耳門溪中上游及海水儲存池等受污染水體的魚及海鮮

台鹼:是否曾在台鹼安順廠工作過

表 4-3-1 本研究參與對象基本資料與代謝症候群分數的關係(N = 2502)

	代謝症候群分數 ^a			<i>P</i> -value [*]
	0-2 分	3-5 分	整體	
參與研究對象個數 (%)	1976	526	2502	
年齡 (歲)	42.1 ± 16.2	52.6 ± 16.8	44.3 ± 16.9	< 0.001
女性，性別 (%)	997 (50.5%)	235 (44.7%)	1232 (49.2%)	0.019
BMI (kg/m ²)	23.3 ± 3.7	27.8 ± 3.9	24.2 ± 4.2	< 0.001
抽菸 (%)	567 (28.7%)	204 (38.8%)	771 (30.8%)	< 0.001
喝酒 (%)	262 (13.3%)	111 (21.0%)	373 (14.9%)	< 0.001
收縮壓 (mm Hg)	117.3 ± 19.2	137.7 ± 20.6	121.6 ± 21.2	< 0.001
舒張壓 (mm Hg)	71.7 ± 10.5	82.0 ± 12.0	73.8 ± 11.7	< 0.001
腰圍 (cm)	79.1 ± 10.5	93.1 ± 9.5	82.1 ± 11.8	< 0.001
血糖 (mg/dL)	89.3 ± 9.3	97.7 ± 11.8	91.1 ± 10.5	< 0.001
三酸甘油脂 (mg/dL)	97.7 ± 73.5	228.5 ± 270.8	125.2 ± 150.0	< 0.001
高密度脂蛋白(mg/dL)	55.6 ± 14.9	42.2 ± 12.3	52.8 ± 15.4	< 0.001
HOMA-IR (mmol/L × mU/L)	1.5 ± 1.5	3.4 ± 3.2	1.9 ± 2.1	< 0.001
PCDD/Fs (pg WHO ₉₈ -TEQ _{DF} /g lipid)	25.0 ± 34.4	33.1 ± 35.1	26.7 ± 34.7	< 0.001

^a 代謝症候群分數的計算為其具有幾項代謝症候群的組成因子

^{*} *P* value: 基本資料與生化檢查結果在是否具有代謝症候群(分數≥3)兩分組之差異，類別變項以卡方檢定，連續變項以Wilcoxon Rank-Sum test (變項為二分組)及Kruskal-Wallis test (變項為三分組以上) 檢定。

表 4-3-2 參與本研究居民血液戴奧辛及總汞濃度於基本資料及代謝症候群危險因子之分佈

變項	個數 (%)	戴奧辛 (pg WHO-TEQ/g lipid)	總汞 (μ g/L)	P^*	$P^\dagger$
年齡 (歲)				< 0.001	< 0.001
< 40	1146 (45.8%)	14.4 (3.5- 362.0)	7.6 (0.3-40.7)		
40-50	554 (22.1%)	26.2 (5.3-309.0)	11.5 (0.5-85.7)		
50-59	351 (14.0%)	33.9 (6.3-514.0)	10.6 (1.2-54.4)		
60-69	193 (7.7%)	45.7 (7.3-291.2)	12.0 (0.2-79.4)		
> 70	258 (10.3%)	58.8 (8.1-412.9)	9.5 (0.7-86.8)		
性別				< 0.001	< 0.001
男性	1270 (50.8%)	23.1 (3.5-514.0)	10.8 (0.5-86.8)		
女性	1232 (49.2%)	30.5 (3.5-403.0)	8.0 (0.2-85.7)		
抽菸習慣				< 0.001	< 0.001
未吸菸	959 (38.3%)	32.9 (3.8-514.0)	9.2 (0.2-85.7)		
吸菸	771 (30.8%)	23.2 (3.5-374.1)	10.9 (0.7-86.8)		
吸二手菸	772 (30.9%)	22.6 (3.5-355.2)	8.3 (0.3-78.2)		
腰圍(cm)				< 0.001	< 0.001
男性 ≤ 90 或 女性 ≤ 80	1564 (62.5%)	23.2 (3.5-514.0)	8.6 (0.3-85.7)		
男性 > 90 或 女性 > 80	938 (37.5%)	32.6 (3.5-374.1)	10.7 (0.2-86.8)		
收縮壓 (mm Hg)				< 0.001	< 0.001
≤ 135	1745 (69.7%)	22.2 (3.5-514.0)	8.9 (0.3-86.8)		
> 135	757 (30.3%)	37.1 (4.3-374.1)	10.5 (0.2-79.4)		

表 4-3-2 參與本研究居民血液戴奧辛及總汞濃度於基本資料及代謝症候群危險因子之分佈

變項	個數(%)	戴奧辛 (pg WHO-TEQ/g lipid)	總汞 (μ g/L)	P^*	$P^\dagger$
舒張壓 (mm Hg)				< 0.001	< 0.001
≤ 85	2081 (83.2%)	25.9 (3.5-514.0)	9.0 (0.3-86.8)		
> 85	421 (16.8%)	31.0 (4.0-374.1)	11.4 (0.2-78.2)		
高密度脂蛋白 (mg/dl)				0.061	0.009
男性 ≥ 40 或 女性 ≥ 50	1776 (71.0%)	26.9 (3.5-514.0)	9.6 (0.2-86.8)		
男性 < 40 或 女性 < 50	726 (29.0%)	26.4 (3.5-412.9)	9.0 (0.5-45.5)		
三酸甘油脂 (mg/dl)				0.259	< 0.001
< 150	1967 (78.6%)	26.7 (3.5-514.0)	9.1 (0.3-85.7)		
≥ 150	535 (21.4%)	26.7 (3.6-312.0)	10.6 (0.2-86.8)		
血糖(mg/dl)				< 0.001	< 0.001
< 100	2034 (81.3%)	25.1 (3.5-514.0)	9.1 (0.2-86.8)		
≥ 100	468 (18.7%)	33.6 (3.5-412.9)	11.0 (0.7-78.2)		
胰島素 (mU/L)				< 0.001	0.021
6-27	2118 (84.7%)	23.9 (3.5-403.0)	9.3 (0.2-85.7)		
< 6	273 (10.9%)	50.1 (7.4-514.0)	10.4 (0.8- 86.8)		
> 27	111 (4.4%)	23.8 (3.5-223.3)	10.1 (0.7-40.5)		

表 4-3-2 參與本研究居民血液戴奧辛及總汞濃度於不同人口學變項及代謝症候群危險因子之分佈

本研究在最初 3153 位參與民眾裡，排除了 478 位有糖尿病的病患(第一型及第二型)及 173 位資料有缺者後(五項代謝症候群參數其中之一)，最後有 2052 位受測者納入(1270 位男性，1232 位女性；年齡範圍: 17.0–92.7 歲)

* *P* value: 基本資料與生化檢查結果在血液戴奧辛濃度分組之差異，類別變項以卡方檢定，連續變項以 Wilcoxon Rank-Sum test (變項為二分組)及 Kruskal-Wallis test (變項為三分組以上) 檢定。

† *P* value: 基本資料與生化檢查結果在血液總汞濃度分組之差異，類別變項以卡方檢定，連續變項以 Wilcoxon Rank-Sum test (變項為二分組)及 Kruskal-Wallis test (變項為三分組以上) 檢定。

表 4-3-3 血液戴奧辛及總汞濃度與代謝症候群危險因子之相關性

	年齡	腰圍	收縮壓	舒張壓	高密度脂蛋白	三酸甘油脂	血糖	胰島素	胰島素阻抗	胰島β細胞功能	戴奧辛 [†]
年齡	1										
腰圍	.326**	1									
收縮壓	.561**	.390**	1								
舒張壓	.197**	.393**	.579**	1							
高密度脂蛋白	0.006	-.375**	-.072**	-.136**	1						
三酸甘油酯	.072**	.256**	.122**	.171**	-.316**	1					
血糖	.248**	.223**	.221**	.124**	-.066**	.188**	1				
胰島素	.083**	.253**	.150**	.116**	-.144**	.132**	.135**	1			
胰島素阻抗	.127**	.278**	.175**	.134**	-.156**	.193**	.389**	.848**	1		
胰島β細胞功能	-.055**	.088**	-0.029	0.031	-.082**	0.026	-.040*	-.231**	-0.03	1	
戴奧辛 [†]	.659**	.170**	.376**	.126**	.063**	0.034	.221**	.067**	.114**	-0.035	1
總汞 [†]	.206**	.266**	.135**	.160**	-0.014	.099**	.117**	.047*	.073**	0.001	.278**

[†]戴奧辛和總汞濃度經對數轉換

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$ (雙尾檢定)

表 4-3-4 居民原始變項經軸轉後之因素負荷量

	第一因子	第二因子	第三因子	第四因子
	血脂異常	血壓	體型	血糖異常
體重	-0.12	-0.12	-0.51	-0.01
腰圍	-0.06	0.05	-0.39	0.00
收縮壓	-0.03	0.49	-0.03	-0.09
舒張壓	-0.06	0.38	-0.20	-0.19
血糖	-0.02	0.01	0.16	0.67
HOMA-IR	-0.06	-0.16	-0.09	0.56
高密度脂蛋白	-0.34	0.10	0.10	0.15
三酸甘油脂	0.49	0.05	0.26	0.06
膽固醇/高密度脂蛋白	0.47	0.01	0.09	-0.01
戴奧辛 ^a	0.05	0.43	0.28	0.09
%總變異	20.7	17.8	20.9	13.8
%累積變異	20.7	38.5	59.5	73.3

因素負荷量 $\geq |0.3|$ 以粗體表示

^a 濃度經對數轉換

表 4-3-5 居民代謝症候群因子與血液戴奧辛的複回歸分析結果

變項	收縮壓 ^d		舒張壓 ^d		血糖		三酸甘油脂		腰圍		高密度脂蛋白	
	β	<i>P</i>	β	<i>P</i>	β	<i>P</i>	β	<i>P</i>	β	<i>P</i>	β	<i>P</i>
年齡 (歲)	0.005	< 0.001	0.002	< 0.001	0.369	< 0.001	0.742	0.001	0.192	< 0.001	0.008	0.696
性別 (男性/女性)	-0.031	< 0.001	-0.056	< 0.001	-3.045	0.032	-28.496	< 0.001	-7.593	< 0.001	10.760	< 0.001
肥胖 (是/否) ^a	0.071	< 0.001	0.085	< 0.001	5.804	< 0.001	41.388	< 0.001	15.935	< 0.001	-6.839	< 0.001
抽菸 (是/否)	-0.004	0.173	< 0.001	0.859	-0.182	0.823	1.342	0.714	-0.117	0.535	-0.823	0.013
喝酒 (是/否)	0.006	0.460	0.021	0.012	1.952	0.312	75.147	< 0.001	1.385	0.002	2.119	0.007
家族史	0.027	< 0.001	0.021	0.008	-4.893	0.008	6.967	0.403	0.827	0.054	-1.434	0.056
高血壓 (是/否) ^b												
家族史	-0.017	0.036	-0.002	0.823	13.005	< 0.001	12.173	0.178	1.347	0.004	-1.534	0.060
糖尿病 (是/否) ^c												
戴奧辛												
(pg WHO ₉₈ -TEQ _{DF} /g lipid) ^d	0.009	0.032	0.010	0.033	4.965	< 0.001	-2.295	0.638	0.212	0.399	-0.062	0.887

^a BMI >27 (kg/m²)

^b 自訴有高血壓的父母或兄弟姐妹

^c 自訴有糖尿病的父母或兄弟姐妹

^d 對數轉換

表 4-3-6 血液戴奧辛濃度與胰島素抗性之關係

胰島素抗性		
變項	OR	95% CI
年齡 (歲)	1.00	0.99, 1.01
性別 男性	1	對照組
女性	0.66	0.52, 0.83
抽菸 (否)	1	對照組
(是)	0.88	0.77, 1.01
肥胖 BMI < 27	1	對照組
BMI ≥ 27	4.98	4.00, 6.20
喝酒 (否)	1	對照組
(是)	1.03	0.77, 1.38
運動 (否)	1	對照組
(是)	0.94	0.75, 1.17
戴奧辛		
<第 10 百分位數	1	對照組
第 10-25 百分位數	0.95	0.58, 1.57
第 25-50 百分位數	1.15	0.73, 1.83
第 50-75 百分位數	1.41	0.87, 2.28
第 75-90 百分位數	1.86	1.10, 3.15
≥第 90 百分位數	2.01	1.12, 3.61

- (1) <第 10 百分位數: < 7.5 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid (對照組)
- (2) 第 10-25 百分位數: 7.5 至 10.7 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid
- (3) 第 25-50 百分位數: 10.7 至 17.8 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid
- (4) 第 50-75 百分位數: 17.8 至 32.7 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid
- (5) 第 75-90 百分位數: 32.7 至 59.8 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid
- (6) ≥第 90 百分位數: ≥ 59.8 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid

表 4-3-7 17種戴奧辛同源物不同濃度之代謝症候群勝算比

戴奧辛同源物	第二_五分位	第三_五分位	第四_五分位	第五_五分位	<i>p</i> for trend
PCDFs (pg/g lipid)					
2,3,7,8-TCDF	1.6 (0.98–2.7)	1.4 (0.86–2.4)	1.7 (1.0–2.8)	2.5 (1.5–4.0)	< 0.001
1,2,3,7,8-PeCDF	1.4 (0.84–2.4)	1.5 (0.92–2.5)	1.8 (1.1–2.9)	2.3 (1.4–3.9)	< 0.001
2,3,4,7,8-PeCDF	1.8 (1.1–3.0)	1.9 (1.1–3.2)	2.5 (1.5–4.4)	3.5 (1.9–6.3)	< 0.001
1,2,3,4,7,8-HxCDF	1.4 (0.85–2.4)	2.0 (1.2–3.3)	2.0 (1.2–3.3)	2.6 (1.5–4.3)	< 0.001
1,2,3,6,7,8-HxCDF	1.7 (0.99–2.9)	2.8 (1.6–4.6)	2.8 (1.7–4.8)	2.9 (1.7–4.9)	< 0.001
2,3,4,6,7,8-HxCDF	1.4 (0.84–2.3)	1.8 (1.1–3.0)	1.7 (1.0–2.8)	1.8 (1.1–3.0)	< 0.001
1,2,3,7,8,9-HxCDF	1.1 (0.70–1.7)	1.0 (0.66–1.6)	0.82 (0.52–1.3)	0.83 (0.52–1.3)	0.492
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	1.3 (0.80–2.0)	1.2 (0.77–1.9)	1.1 (0.68–1.7)	1.5 (0.95–2.3)	0.003
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.9 (0.58–1.4)	1.0 (0.67–1.6)	0.9 (0.60–1.5)	0.86 (0.56–1.3)	0.643
OCDF	0.9 (0.55–1.3)	1.0 (0.63–1.5)	1.1 (0.73–1.7)	0.84 (0.54–1.3)	0.343
總 PCDFs	1.2 (0.74–2.0)	1.2 (0.71–1.9)	1.5 (0.92–2.5)	1.7 (1.0–2.8)	< 0.001
PCDDs (pg/g lipid)					
2,3,7,8-TCDD	1.6 (0.92–2.6)	1.8 (1.1–3.1)	2.4 (1.4–4.1)	2.8 (1.6–4.9)	< 0.001
1,2,3,7,8-PeCDD	1.6 (0.99–2.7)	1.1 (0.62–1.8)	2.3 (1.4–3.9)	2.4 (1.4–4.1)	< 0.001
1,2,3,4,7,8-HxCDD	1.7 (1.0–2.8)	1.4 (0.82–2.3)	2.2 (1.3–3.7)	2.4 (1.4–4.1)	< 0.001
1,2,3,6,7,8-HxCDD	1.7 (1.0–2.8)	1.6 (0.97–2.7)	2.3 (1.4–3.9)	2.3 (1.3–3.9)	< 0.001
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.8 (0.47–1.3)	1.1 (0.67–1.8)	1.5 (0.95–2.5)	2.0 (1.2–3.3)	< 0.001
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	1.0 (0.61–1.6)	1.4 (0.85–2.3)	1.6 (0.98–2.7)	2.1 (1.3–3.4)	< 0.001
OCDD	1.2 (0.74–1.9)	1.4 (0.91–2.3)	1.1 (0.68–1.8)	1.6 (1.0–2.5)	< 0.001
總 PCDDs	1.2 (0.76–2.0)	1.5 (0.91–2.3)	1.4 (0.85–2.2)	1.7 (1.1–2.8)	< 0.001
總 PCDD/Fs	1.2 (0.75–1.9)	1.5 (0.91–2.3)	1.4 (0.84–2.2)	1.8 (1.1–2.8)	< 0.001
總 PCDD/Fs (TEQs) ^a	1.3 (0.80–2.2)	1.2 (0.70–2.0)	2.2 (1.3–3.7)	2.3 (1.3–3.9)	< 0.001

校正年齡、性別、抽菸、喝酒、肥胖和糖尿病和高血壓家族史

以第一五分位為對照組

^a依據 1998 年 WHO 不同戴奧辛同源物之 TEF 計算 (WHO, 1998)

表 4-3-7 血液戴奧辛與總汞濃度與胰島素功能指標之複回歸分析結果

自變項	HOMA-IR ^a		HOMA-IR ^a		HOMA β -cell		HOMA β -cell	
	Model 1		Model 2		Model 3		Model 4	
	b (SE)	<i>P</i>	b (SE)	<i>P</i>	b (SE)	<i>P</i>	b (SE)	<i>P</i>
年齡 (歲)	-0.007 (0.001)	< 0.001	-0.005 (0.001)	< 0.001	-1.956 (0.656)	0.003	-1.858 (0.554)	0.001
性別 (男性/女性)	0.106 (0.034)	0.002	0.139 (0.034)	< 0.001	19.130 (16.158)	0.237	18.495 (0.03)	0.248
抽菸 (是/否)	-0.045 (0.020)	0.021	-0.045 (0.020)	0.021	-19.140 (9.211)	0.038	-19.193 (9.211)	0.037
糖尿病家族史(是/否)	0.011 (0.046)	0.805	0.011 (0.046)	0.810	-24.522 (21.682)	0.258	-24.85 (21.683)	0.252
運動 (是/否)	0.018 (0.033)	0.581	0.019 (0.033)	0.569	-17.549 (15.677)	0.263	-17.769 (15.68)	0.257
腰圍 (cm)	0.036 (0.002)	< 0.001	0.035 (0.002)	< 0.001	4.294 (0.731)	< 0.001	4.348 (0.738)	< 0.001
收縮壓 (mmHg)	0.004 (0.001)	< 0.001	0.004 (0.001)	< 0.001	-1.025 (0.495)	0.038	-1.035 (0.495)	0.037
舒張壓 (mmHg)	0.003 (0.002)	0.128	0.002 (0.002)	0.144	1.027 (0.801)	0.200	1.057 (0.802)	0.188
戴奧辛 ^a (pg WHO ₉₈ -TEQ _{DF} /g lipid)	0.084 (0.026)	0.001	—	—	2.143 (12.026)	0.859	—	—
總汞 (μ g/L)	—	—	0.006 (0.002)	0.019	—	—	-0.618 (1.118)	0.581

^a 血液戴奧辛濃度和 HOMA-IR 經過對數轉換

SE = 標準誤

表 4-3-8 血液戴奧辛、總汞濃度與胰島素抗性之關係

變項	總數	胰島素抗性			胰島β細胞功能		
		個數 (%)	OR	95% CI	個數 (%)	OR	95% CI
年齡 (歲)	—	—	1.00	0.99, 1.01	—	0.99	0.98, 1.00
性別 男性	1130	324 (28.7%)	1	對照組	313 (27.8%)	1	對照組
女性	1097	233 (21.3%)	0.68	0.55, 0.84	240 (21.9%)	0.69	0.56, 0.85
抽菸 (否)	1496	353 (23.6%)	1	對照組	351 (23.5%)	1	對照組
(是)	731	204 (27.9%)	0.92	0.81, 1.04	202 (27.7%)	0.91	0.80, 1.03
運動 (否)	1456	362 (24.9%)	1	對照組	371 (25.6%)	1	對照組
(是)	742	189 (25.5%)	0.93	0.75, 1.15	173 (23.3%)	0.87	0.70, 1.07
戴奧辛 / 總汞							
第一三分位/第一三分位	384	61 (15.9%)	1	對照組	83(21.8%)	1	對照組
第一三分位/第二三分位	263	54(20.5%)	1.35	0.90, 2.03	58(22.1%)	1.01	0.69, 1.49
第一三分位/第三三分位	144	37(25.7%)	1.68	1.05, 2.69	39(27.1%)	1.22	0.77, 1.92
第二三分位/第一三分位	229	50(21.8%)	1.67	1.08, 2.58	54(23.7%)	1.45	0.96, 2.18
第二三分位/第二三分位	278	65(23.4%)	1.63	1.09, 2.45	59(21.2%)	1.12	0.76, 1.67
第二三分位/第三三分位	260	91(35.0%)	2.76	1.86, 4.09	71(27.3%)	1.54	1.05, 2.27
第三三分位/第一三分位	160	42(26.3%)	2.15	1.30, 3.54	41(25.6%)	1.86	1.14, 3.04
第三三分位/第二三分位	231	53(22.9%)	1.75	1.10, 2.77	61(26.4%)	1.93	1.25, 2.99
第三三分位/第三三分位	278	104(37.4%)	3.13	2.10, 4.69	87(31.3%)	2.11	1.43, 3.12

血液戴奧辛濃度：第一三分位：< 14.3 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid；第二三分位：14.3 ≤ 血液戴奧辛濃度 < 28.2 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid；第三三分位：28.2 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid ≤ 血液戴奧辛濃度。血液總汞濃度：第一三分位：< 6.6 μg/L；第二三分位：6.6 ≤ 血液總汞濃度 < 10.7 μg/L；第三三分位：10.7 μg/L ≤ 血液總汞濃度。縮寫：OR = Odds Ratio; CI = Confidence Interval

表 4-3-9 血液戴奧辛濃度、胰島素阻抗與心血管疾病發生率危險指標之複回歸分析結果

	Model 1		Model 2	
	β (SE)	P value	β (SE)	P value
年齡	0.074 (0.002)	<0.001	0.078 (0.002)	<0.001
性別 (男性/女性)	-0.088 (0.004)	<0.001	-0.080 (0.004)	<0.001
體脂肪百分比 (%)	0.003 (0.0001)	<0.001	0.002 (0.0001)	<0.001
運動習慣 (是/否) ^a	0.005 (0.003)	0.108	0.005 (0.003)	0.121
家族史				
高血壓 (是/否) ^b	0.007 (0.004)	0.096	0.006 (0.004)	0.112
中風 (是/否) ^c	0.014 (0.007)	0.046	0.014 (0.007)	0.046
糖尿病 (是/否) ^d	0.006 (0.004)	0.141	0.004 (0.004)	0.309
PCDD/Fs*	0.010 (0.002)	<0.001	—	—
HOMA-IR	—	—	0.002 (0.0001)	<0.001

*對數轉換

^a 自訴每週運動 3 天(含)以上且每次 30 分鐘以上

^b 自訴有高血壓的父母或兄弟姐妹

^c 自訴有中風的父母或兄弟姐妹

^d 自訴有糖尿病的父母或兄弟姐妹