

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。

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

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	
炭頂焚化爐附近居民 ^{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

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	戴奧辛毒性
		介質	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

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

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/呋喃濃度

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	--	

表1-1-10 台南城西附近四名居民血液中戴奧辛重複分析結果

(濃度單位: pg WHO-TEQ/g lipid)

委託樣本編號	B910112-008	B910514-001	B910112-017	B910514-002	B910112-019	B910514-003	B910112-0
里名	鹿耳里	鹿耳里	顯宮里	顯宮里	顯宮里	顯宮里	顯宮里
NAME	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1
	WHO-TEQ	WHO-TEQ	WHO-TEQ	WHO-TEQ	WHO-TEQ	WHO-TEQ	WHO-TEQ
sample weight	23.9791		21.6633	20.9685	20.6528	19.7461	21.409
fat %	0.750%		0.665%	0.624%	0.639%	0.563%	0.540%
2,3,7,8-TCDF	3.614		0.354	0.313	0.326	0.486	0.277
1,2,3,7,8-PeCDF	0.562		0.180	0.096	0.038	0.112	0.143
2,3,4,7,8-PeCDF	32.362		20.859	19.948	17.617	22.443	22.273
1,2,3,4,7,8-HxCDF	2.213		1.458	1.276	1.788	3.157	2.093
1,2,3,6,7,8-HxCDF	4.154		2.666	2.346	2.652	5.991	2.829
2,3,4,6,7,8-HxCDF	2.908		1.229	1.131	0.546	1.664	1.367
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.133		0.073	0.080	0.220	0.094	0.091
2,3,4,6,7,8-HpCDF	1.004		0.416	0.508	0.535	1.300	0.758
2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.019		0.024	0.026	0.026	0.031	0.029
OCDF	0.001		0.001	0.001	0.001	0.002	0.002
2,3,7,8-TCDD	28.747		9.440	9.477	7.956	10.974	10.034
1,2,3,7,8-PeCDD	90.356		59.211	62.441	48.647	53.431	48.439
1,2,3,4,7,8-HxCDD	4.576		2.631	2.216	2.720	3.400	2.318
1,2,3,6,7,8-HxCDD	19.306		10.461	10.822	9.555	14.653	9.134
1,2,3,7,8,9-HxCDD	3.987		2.589	2.316	1.455	4.102	2.491
2,3,4,6,7,8-HpCDD	3.548		0.975	0.848	0.636	1.390	2.156
OCDD	0.184		0.064	0.061	0.055	0.079	0.167
SUM	197.674		112.630	113.907	94.773	123.309	104.601

表 1-1-10 台南城西附近四名居民血液中戴奧辛重複分析結果(續)

(濃度單位: pg I-TEQ/g lipid)

委託樣本編號	B910112-008	B910514-001	B910112-017	B910514-002	B910112-019	B910514-003	B910112-049	B910514-004
里名	鹿耳里	鹿耳里	顯宮里	顯宮里	顯宮里	顯宮里	顯宮里	顯宮里
NAME	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2
	I-TEQ	I-TEQ	I-TEQ	I-TEQ	I-TEQ	I-TEQ	I-TEQ	I-TEQ
sample weight	23.9791		21.6633	20.9685	20.6528	19.7461	21.409	21.3487
fat %	0.750%		0.665%	0.624%	0.639%	0.563%	0.540%	0.499%
2,3,7,8-TCDF	3.614		0.354	0.313	0.326	0.486	0.277	0.357
1,2,3,7,8-PeCDF	0.562		0.180	0.096	0.038	0.112	0.143	0.127
2,3,4,7,8-PeCDF	32.362		20.859	19.948	17.617	22.443	22.273	20.745
1,2,3,4,7,8-HxCDF	2.213		1.458	1.276	1.788	3.157	2.093	2.272
1,2,3,6,7,8-HxCDF	4.154		2.666	2.346	2.652	5.991	2.829	2.722
2,3,4,6,7,8-HxCDF	2.908		1.229	1.131	0.546	1.664	1.367	1.596
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.133		0.073	0.080	0.220	0.094	0.091	0.099
2,3,4,6,7,8-HpCDF	1.004		0.416	0.508	0.535	1.300	0.758	0.925
2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.019		0.024	0.026	0.026	0.031	0.029	0.032
OCDF	0.011		0.014	0.015	0.015	0.018	0.017	0.018
2,3,7,8-TCDD	28.747		9.440	9.477	7.956	10.974	10.034	11.171
1,2,3,7,8-PeCDD	45.178		29.606	31.221	24.323	26.716	24.220	23.890
2,3,4,7,8-HxCDD	4.576		2.631	2.216	2.720	3.400	2.318	2.178
2,3,6,7,8-HxCDD	19.306		10.461	10.822	9.555	14.653	9.134	8.796
2,3,7,8,9-HxCDD	3.987		2.589	2.316	1.455	4.102	2.491	2.553
2,3,4,6,7,8-HpCDD	3.548		0.975	0.848	0.636	1.390	2.156	1.987
OCDD	1.842		0.642	0.613	0.548	0.790	1.667	1.637
SUM	154.163		83.615	83.252	70.956	97.320	81.897	81.103

表1-1-11 台南城西附近地區四位居民血液中戴奧辛檢測結果（第一次）

	原始濃度					WHO-TEQ					I-TEQ			
姓名	A1	B1	C1	D1		A1	B1	C1	D1		A1	B1	C1	D1
編號	B9101	B9101	B9101	B9101		B9101	B9101	B9101	B9101		B9101	B9101	B9101	B9101
	12-008	12-017	12-049	12-019		12-008	12-017	12-049	12-019		12-008	12-017	12-049	12-019
稱重	23.979	21.663	21.409	20.653		23.979	21.663	21.409	20.653		23.979	21.663	21.409	20.653
脂含量	0.75%	0.67%	0.54%	0.64%		0.75%	0.67%	0.54%	0.64%		0.75%	0.67%	0.54%	0.64%
2,3,7,8-TCDF	36.143	3.540	2.768	3.258		3.614	0.354	0.277	0.326		3.614	0.354	0.277	0.326
1,2,3,7,8-PeCDF	11.232	3.610	2.854	0.758		0.562	0.180	0.143	0.038		0.562	0.180	0.143	0.038
2,3,4,7,8-PeCDF	64.723	41.718	44.547	35.235		32.362	20.859	22.273	17.617		32.362	20.859	22.273	17.617
1,2,3,4,7,8-HxCDF	22.130	14.577	20.933	17.883		2.213	1.458	2.093	1.788		2.213	1.458	2.093	1.788
1,2,3,6,7,8-HxCDF	41.536	26.655	28.285	26.521		4.154	2.666	2.829	2.652		4.154	2.666	2.829	2.652
2,3,4,6,7,8-HxCDF	29.081	12.286	13.667	5.456		2.908	1.229	1.367	0.546		2.908	1.229	1.367	0.546
1,2,3,7,8,9-HxCDF	1.334	0.729	0.908	2.197		0.133	0.073	0.091	0.220		0.133	0.073	0.091	0.220
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	100.365	41.580	75.773	53.496		1.004	0.416	0.758	0.535		1.004	0.416	0.758	0.535
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	1.891	2.360	2.941	2.576		0.019	0.024	0.029	0.026		0.019	0.024	0.029	0.026
OCDF	10.898	13.605	16.954	14.852		0.001	0.001	0.002	0.001		0.011	0.014	0.017	0.015
2,3,7,8-TCDD	28.747	9.440	10.034	7.956		28.747	9.440	10.034	7.956		28.747	9.440	10.034	7.956
1,2,3,7,8-PeCDD	90.356	59.211	48.439	48.647		90.356	59.211	48.439	48.647		45.178	29.606	24.220	24.323
1,2,3,4,7,8-HxCDD	45.762	26.308	23.182	27.203		4.576	2.631	2.318	2.720		4.576	2.631	2.318	2.720
1,2,3,6,7,8-HxCDD	193.057	104.609	91.343	95.551		19.306	10.461	9.134	9.555		19.306	10.461	9.134	9.555
1,2,3,7,8,9-HxCDD	39.868	25.892	24.912	14.549		3.987	2.589	2.491	1.455		3.987	2.589	2.491	1.455
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	354.809	97.459	215.641	63.574		3.548	0.975	2.156	0.636		3.548	0.975	2.156	0.636
OCDD	1841.882	641.742	1667.091	547.770		0.184	0.064	0.167	0.055		1.842	0.642	1.667	0.548
SUM	2913.815	1125.322	2290.271	967.482		197.674	112.630	104.601	94.773		154.163	83.615	81.897	70.956

表 1-1-11 台南城西附近地區三位居民血液中戴奧辛檢測結果（第二次）

	原始濃度				WHO-TEQ				I-TEQ		
姓名	B2	C2	D2		B2	C2	D2		B2	C2	D2
編號	9105	9105	9105		9105	9105	9105		9105	9105	9105
	14-002	14-004	14-003		14-002	14-004	14-003		14-002	14-004	14-003
稱重	20.969	21.349	19.746		20.969	21.349	19.746		20.969	21.349	19.746
脂含量	0.62%	0.50%	0.56%		0.62%	0.50%	0.56%		0.62%	0.50%	0.56%
2,3,7,8-TCDF	3.134	3.567	4.857		0.313	0.357	0.486		0.313	0.357	0.486
1,2,3,7,8-PeCDF	1.911	2.534	2.249		0.096	0.127	0.112		0.096	0.127	0.112
2,3,4,7,8-PeCDF	39.895	41.491	44.886		19.948	20.745	22.443		19.948	20.745	22.443
1,2,3,4,7,8-HxCDF	12.763	22.717	31.573		1.276	2.272	3.157		1.276	2.272	3.157
1,2,3,6,7,8-HxCDF	23.463	27.222	59.908		2.346	2.722	5.991		2.346	2.722	5.991
2,3,4,6,7,8-HxCDF	11.311	15.958	16.641		1.131	1.596	1.664		1.131	1.596	1.664
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.802	0.986	0.944		0.080	0.099	0.094		0.080	0.099	0.094
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	50.824	92.462	129.980		0.508	0.925	1.300		0.508	0.925	1.300
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	2.599	3.192	3.058		0.026	0.032	0.031		0.026	0.032	0.031
OCDF	14.980	18.399	17.631		0.001	0.002	0.002		0.015	0.018	0.018
2,3,7,8-TCDD	9.477	11.171	10.974		9.477	11.171	10.974		9.477	11.171	10.974
1,2,3,7,8-PeCDD	62.441	47.780	53.431		62.441	47.780	53.431		31.221	23.890	26.716
1,2,3,4,7,8-HxCDD	22.164	21.778	34.002		2.216	2.178	3.400		2.216	2.178	3.400
1,2,3,6,7,8-HxCDD	108.221	87.956	146.532		10.822	8.796	14.653		10.822	8.796	14.653
1,2,3,7,8,9-HxCDD	23.157	25.533	41.018		2.316	2.553	4.102		2.316	2.553	4.102
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	84.758	198.723	138.976		0.848	1.987	1.390		0.848	1.987	1.390
OCDD	613.328	1636.816	789.688		0.061	0.164	0.079		0.613	1.637	0.790
SUM	1085.228	2258.284	1526.349		113.907	103.504	123.309		83.252	81.103	97.320

表1-1-12 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	<0.0001**
性別 [§]			
男性	57 (63.3)	79(48.8)	0.0346
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

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%
魷華鰯	12	1.272	0.568	45%
吳郭魚	12	1.398	0.702	50%
條紋塘鰻	2	2.521	1.911	76%
青沙鯪	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:1983 年 9 月至 1981 年 9 月

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

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(第一年)

優先順序	顯宮里			鹿耳里			四草里		
分類	目標數	已分析	待採樣分析	目標數	已分析	待採樣分析	目標數	已分析	待採樣分析
❶癌症及重大傷病	-	24	-	-	21	-	-	18	-
❷65 歲以上在籍者	192	152	39	107	84	23	237	202	35
❸40-64 歲在籍者	440	186	263	261	107	154	568	184	386
❹40 歲且為竹筏港溪周邊 養殖漁塭戶	98	28*	70	2	1*	1	2	0	2
❺台鹼員工	37	29*	8	22	15*	7	2	0	2
❻40 歲且居住於鹽田里八鄰									
❼其他	741	1	740	473	5	468	1000	6	994
總計	1373	366	1018	841	217	624	1805	410	1397

優先順序	非顯宮、鹿耳及四草三里			總計			
分類	目標數	已分析	待採樣分析	目標數	已分析	達成率	待採樣分析
❶癌症及重大傷病				63	63	100.0%	0
❷65 歲以上在籍者				536	441	82.2%	95
❸40-64 歲在籍者				1269	477	37.6%	792
❹40 歲且為竹筏港溪周邊 養殖漁塭戶				102	29	28.4%	73
❺台鹼員工	170	2*	168	231	46	19.9%	185
❻40 歲且居住於鹽田里八鄰	60	11*	49	60	11	18.3%	49
❼其他				2151	12	0.5%	2139
總計				4249	1006	23.7%	3243

★:此部份含 65 歲以上顯宮、鹿耳及四草三里里民及過去計畫所採之血液樣本

※:此部份為 94 年中石化計畫所採之血液樣本

備註一	竹筏港溪周邊 養殖漁塭戶	台鹼 員工
65 歲以上在籍者	13	39
過去計畫	16	5
總計	29	44

備註二	拒絕 人數	替代 人數	過世 人數
80 歲以上	13	13	5
70-79	18	5	7
60-69	18	7	2
50-59	76	2	5

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*
血糖	Glucose (GLU)	血糖是組成人體的重要成份之一，它的功能是將器官內的各組織氧化，分解後合成醣，然後轉化為脂肪或其他醣類物質。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
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（骨膠原），蛋白球等。總蛋白質則由氨基酸組成。若將總蛋白質粗糙分類，也可分為球蛋白及白蛋白。總蛋白質除了以上的功能，也有一個很重要的作用，就是維持體內水份平衡。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
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令到身體上的白蛋白不足，維持不到身體上的功能。所以測試白蛋白，是可以得知身體上的肝、腎或營養上，有可能出現的問題。	3.6-5.0 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

* 參考範圍來源：Ahya et al., The Washington Manual of Medical Therapeutics. 30th Ed., 2001.

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*
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，肌酸素在身體上的肌肉是很重要，平時做肌肉運動時，我們需要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。它在身體上是不必要的廢物，稍後經由血液流到腎臟，再由腎臟的排泄系統排到尿液上。當血清肌酸酐升高時反映到腎功能運作。	0.5-1.7 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。尿酸因為不能溶於水中（如尿液及血液），因此，它會流進血液中，血液中的尿酸積聚越多，便會形成血液尿酸過多症。患者通常是嗜酒者，糖尿病患者等。	3.0-8.0 mg/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，隨著飲食及各種生理條件的影響，它的成份也不斷地改變，所以需多次的測試，以觀察它的變化。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
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。食物中脂肪在小腸內與膽汁混合，經酵素分解成甘油和游離脂肪，游離脂肪在小腸粘膜細胞內再合成為三酯甘油，身體合成的三酯甘油是由游離脂肪和糖在肝臟內合成。	<250 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*
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，而這些在血液內所含的酵素濃度亦很高。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
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，而大部份的麩丙轉氨酸是隱藏在肝臟內，所以肝臟內的麩丙酮轉胺基酵素濃度會比血液中的麩丙酮轉胺基酵素濃度高出很多倍。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
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。這兩種膽紅素都是由白蛋白帶到肝臟，再由肝臟把膽紅素直接變為水溶性膽紅素，經膽管到腎臟或大腸排出體外，若是不變成水溶性膽紅素，便不能排出體外。從血清內的膽紅素，我們便可得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
鹼性磷酸酵素	Alkaline Phosphatase (ALP)	為了檢查膽道系統是否有阻塞，我們常用的檢查方法有兩種，一為檢驗鹼性磷酸酶 (Alkaline-phosphatase, 「Al-P」)，另一為檢驗丙麩氨轉太酶，因為這兩種酵素在肝細胞內也有，因此肝細胞受到損傷時也常常會上升，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
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。	男：11-50 U/L 女：7-32 U/L

表3-7-1 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	2	9	< 20
1,2,3,7,8-PeCDF	2.5	1	5	< 15
2,3,4,7,8-PeCDF	2.5	2	2	< 17
1,2,3,4,7,8-HxCDF	2.5	1	3	< 18
1,2,3,6,7,8-HxCDF	2.5	3	3	< 14
2,3,4,6,7,8-HxCDF	2.5	1	6	< 15
1,2,3,7,8,9-HxCDF	2.5	4	4	< 13
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	2.5	3	3	< 13
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	2.5	2	4	< 16
OCDF	5	5	13	< 28
2,3,7,8-TCDD	0.5	1	9	< 28
1,2,3,7,8-PeCDD	2.5	2	7	< 15
1,2,3,4,7,8-HxCDD	2.5	2	9	< 19
1,2,3,6,7,8-HxCDD	2.5	3	6	< 16
1,2,3,7,8,9-HxCDD	2.5	3	3	< 22
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	2.5	4	9	< 16
OCDD	5	3	9	< 19
¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-TCDF	50	3	7	< 36
¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-PeCDF	50	4	11	< 34
¹³ C ₁₂ -2,3,4,7,8-PeCDF	50	5	11	< 38
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-HxCDF	50	4	10	< 44
¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-HxCDF	50	4	10	< 36
¹³ C ₁₂ -2,3,4,6,7,8-HxCDF	50	4	8	< 38
¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8,9-HxCDF	50	6	12	< 40
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	50	2	12	< 42
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	50	4	22	< 40
¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-TCDD	50	2	5	< 38
¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-PeCDD	50	5	14	< 40
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-HxCDD	50	5	9	< 42
¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-HxCDD	50	4	2	< 38
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	50	5	16	< 36
¹³ C ₁₂ -OCDD	100	9	33	< 48

表 3-7-1 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(續)

初始精密度,N=4 (CV%)				
同源物名稱	添加濃度 (ng/mL)	分析人員 C(%)	分析人員 D(%)	規範
2,3,7,8-TCDF	0.5	1	4	< 20
1,2,3,7,8-PeCDF	2.5	2	3	< 15
2,3,4,7,8-PeCDF	2.5	1	0	< 17
1,2,3,4,7,8-HxCDF	2.5	1	4	< 18
1,2,3,6,7,8-HxCDF	2.5	6	4	< 14
2,3,4,6,7,8-HxCDF	2.5	0	4	< 15
1,2,3,7,8,9-HxCDF	2.5	1	2	< 13
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	2.5	1	1	< 13
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	2.5	0	2	< 16
OCDF	5	2	2	< 28
2,3,7,8-TCDD	0.5	1	4	< 28
1,2,3,7,8-PeCDD	2.5	3	3	< 15
1,2,3,4,7,8-HxCDD	2.5	1	4	< 19
1,2,3,6,7,8-HxCDD	2.5	4	2	< 16
1,2,3,7,8,9-HxCDD	2.5	3	4	< 22
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	2.5	5	3	< 16
OCDD	5	2	5	< 19
¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-TCDF	50	19	6	< 36
¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-PeCDF	50	15	4	< 34
¹³ C ₁₂ -2,3,4,7,8-PeCDF	50	14	6	< 38
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-HxCDF	50	6	2	< 44
¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-HxCDF	50	21	2	< 36
¹³ C ₁₂ -2,3,4,6,7,8-HxCDF	50	4	1	< 38
¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8,9-HxCDF	50	6	1	< 40
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	50	3	2	< 42
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	50	21	2	< 40
¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-TCDD	50	11	6	< 38
¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-PeCDD	50	5	4	< 40
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-HxCDD	50	3	3	< 42
¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-HxCDD	50	7	0	< 38
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	50	14	1	< 36
¹³ C ₁₂ -OCDD	100	21	1	< 48

表3-7-2 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

添加回收率 (%)					
同源物名稱	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	112	88	138
1,2,3,7,8-PeCDF	2.5	96	100	88	124
2,3,4,7,8-PeCDF	2.5	95	97	72	152
1,2,3,4,7,8-HxCDF	2.5	98	101	84	120
1,2,3,6,7,8-HxCDF	2.5	99	102	92	120
2,3,4,6,7,8-HxCDF	2.5	88	94	76	148
1,2,3,7,8,9-HxCDF	2.5	98	103	84	124
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	2.5	102	105	92	112
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	2.5	102	105	88	128
OCDF	5	90	110	74	146
2,3,7,8-TCDD	0.5	91	97	84	130
1,2,3,7,8-PeCDD	2.5	99	103	76	132
1,2,3,4,7,8-HxCDD	2.5	99	105	80	152
1,2,3,6,7,8-HxCDD	2.5	99	103	84	124
1,2,3,7,8,9-HxCDD	2.5	89	87	76	144
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	2.5	98	100	76	132
OCDD	5	91	112	90	128
¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-TCDF	50	62	60	30	120
¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-PeCDF	50	75	72	30	120
¹³ C ₁₂ -2,3,4,7,8-PeCDF	50	86	79	30	120
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-HxCDF	50	92	102	30	120
¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-HxCDF	50	93	104	30	120
¹³ C ₁₂ -2,3,4,6,7,8-HxCDF	50	104	112	30	120
¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8,9-HxCDF	50	87	92	30	120
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	50	88	87	30	120
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	50	88	90	30	120
¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-TCDD	50	76	71	30	120
¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-PeCDD	50	92	78	30	120
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-HxCDD	50	99	103	30	120
¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-HxCDD	50	106	108	30	120
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	50	95	94	30	120
¹³ C ₁₂ -OCDD	100	66	67	30	120

表 3-7-2 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(續)

同源物名稱	添加回收率 (%)				
	添加標準 品濃度 (ng/mL)	分析人員 C 回收率 平均值(%)	分析人員 D 回收率 平均值(%)	規範	
				上限 (%)	下限 (%)
2,3,7,8-TCDF	0.5	112	116	88	138
1,2,3,7,8-PeCDF	2.5	97	102	88	124
2,3,4,7,8-PeCDF	2.5	102	98	72	152
1,2,3,4,7,8-HxCDF	2.5	99	101	84	120
1,2,3,6,7,8-HxCDF	2.5	110	104	92	120
2,3,4,6,7,8-HxCDF	2.5	92	91	76	148
1,2,3,7,8,9-HxCDF	2.5	99	104	84	124
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	2.5	106	103	92	112
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	2.5	102	102	88	128
OCDF	5	108	109	74	146
2,3,7,8-TCDD	0.5	101	97	84	130
1,2,3,7,8-PeCDD	2.5	110	103	76	132
1,2,3,4,7,8-HxCDD	2.5	100	104	80	152
1,2,3,6,7,8-HxCDD	2.5	101	103	84	124
1,2,3,7,8,9-HxCDD	2.5	93	87	76	144
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	2.5	103	105	76	132
OCDD	5	112	105	90	128
¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-TCDF	50	46	61	30	120
¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-PeCDF	50	54	72	30	120
¹³ C ₁₂ -2,3,4,7,8-PeCDF	50	67	81	30	120
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-HxCDF	50	88	103	30	120
¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-HxCDF	50	74	103	30	120
¹³ C ₁₂ -2,3,4,6,7,8-HxCDF	50	96	117	30	120
¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8,9-HxCDF	50	65	97	30	120
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	50	82	97	30	120
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	50	76	103	30	120
¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-TCDD	50	56	71	30	120
¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-PeCDD	50	70	82	30	120
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-HxCDD	50	92	107	30	120
¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-HxCDD	50	93	107	30	120
¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	50	87	101	30	120
¹³ C ₁₂ -OCDD	100	61	78	30	120

表3-7-3 血液樣本戴奧辛分析量測不確定度評估

量測不確定度評估結果總表-血液樣本

	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	±	0.49
1,2,3,7,8-PeCDF	0.727	±	1.4
2,3,4,7,8-PeCDF	4.94	±	1.7
1,2,3,4,7,8-HxCDF	3.65	±	1.5
1,2,3,6,7,8-HxCDF	3.51	±	2.3
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.485	±	1.5
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.762	±	1.7
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	13.9	±	1.9
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.418	±	1.6
OCDF	7.04	±	2.9
2,3,7,8-TCDD	2.17	±	0.81
1,2,3,7,8-PeCDD	2.72	±	1.6
1,2,3,4,7,8-HxCDD	1.37	±	1.4
1,2,3,6,7,8-HxCDD	9.84	±	2.5
1,2,3,7,8,9-HxCDD	2.11	±	1.7
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	23.3	±	1.8
OCDD	320	±	18
Total	398	±	30
Total TEQ (pg WHO ₉₈ -TEQ _{DF} /g lipid)	10.1	±	3.7
Total TEQ (pg I-TEQ _{DF} /g lipid)	9.06	±	3.2

1.0版R-52

表3-7-4 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	0.02
1,2,3,7,8-PeCDF	0.03
2,3,4,7,8-PeCDF	0.02
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.02
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.02
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.02
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.03
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.07
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.03
OCDF	0.3
2,3,7,8-TCDD	0.02
1,2,3,7,8-PeCDD	0.02
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.02
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.02
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.02
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.06
OCDD	1

表3-7-5 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3-7-6 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3-7-7 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3-7-8 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 a 比理論值	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			

a：指監測離子 1 與監測離子 2 相除的理論比值

表3-7-9 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3-7-10 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 _α -TEF)	單位脂質中 毒性當量濃度 pg WHO _α -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3-7-11 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 $^{13}\text{C}_{12}$ -1,2,3,7,8,9-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 3-7-12 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3-7-13 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
環境樣本組檢驗人員	依文件 QSOP-05 所述	每年 12 月及三月 (IPR 測試)
生物樣本組檢驗成員	依文件 QSOP-05 所述	每年 12 月及三月 (OPR 測試)

表3-7-14 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 $\mu\text{g/L}$: 99.0% (82.1- 119.8%) 60 $\mu\text{g/L}$: 99.6% (86.1- 117.2%)
檢量線中點精密度	<20%	10 $\mu\text{g/L}$: 6.2 % (0.1- 19.9%) 60 $\mu\text{g/L}$: 5.1% (0.1- 16.8%)
查核樣品 (SRM966) 回收率	29.7~33.1 $\mu\text{g/L}$	1 st : 30.6 $\mu\text{g/L}$ 2 nd : 30.4 $\mu\text{g/L}$
樣品重複分析相對偏差	<30%	7.0% (0.0-25.9%)
基質添加樣品回收率	70~130%	98.4% (71.4-119.6%)
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(第二年)

優先順序	顯宮里					鹿耳里					四草里				
分類	目標	第一年分析	第二年分析	合計	待採樣	目標	第一年分析	第二年分析	合計	待採樣	目標	第一年分析	第二年分析	合計	待採樣
❶癌症及重大傷病	-	24	10	34	-	-	21	0	21	-	-	18	3	21	-
❷65歲以上在籍者	192	152	7	157	33	107	84	4	88	19	237	202	7	209	28
❸40-64歲在籍者	440	186	176	362	78	261	107	115	222	39	568	184	281	465	103
❹養殖漁塭戶☆	98	28★	0	28	70	2	1★	0	1	1	2	0	0	0	2
❺台鹼員工	37	29★	0	29	8	22	15★	0	15	7	2	0	0	0	2
❻40歲以上，鹽田里八鄰居民															
❼其他	741	1	142	143	598	473	5	99	104	369	1000	6	217	223	777
總計	1373	366	335	701	672	841	217	218	435	406	1805	410	508	918	887

優先順序	非顯宮、鹿耳及四草三里					總計					
分類	目標	第一年分析	第二年分析	合計	待採樣	目標	第一年分析	第二年分析	合計	達成率	待採樣
❶癌症及重大傷病						76★	63	13	76	100%	-
❷65歲以上在籍者						536	441	18	459	85.6%	77
❸40-64歲在籍者						1269	477	572	1049	82.2%	220
❹養殖漁塭戶☆	1★	0	1	1	-	102	29	1	30	29.4%	73
❺台鹼員工	170	2*	0	2	168	231	46	0	46	19.9%	185
❻40歲以上，鹽田里八鄰居民	60	11*	25	36	24	60	11	25	36	60.0%	24
❼其他	4★	0	4	4	-	2141	12	463	475	22.2%	1666
總計	230	11*	30	41	192	4253	1006	1092	2098	49.3%	2155

	漁塭戶☆	台鹼員工
65歲以上	13	39
過去計畫	16	5
總計	29	44

備註：

☆：竹筏港溪周邊養殖漁塭戶

★：此部份含 65 歲以上顯宮、鹿耳及四草三里里民及過去計畫所採之血液樣本

*：此部份為 94 年中石化計畫所採之血液樣本

★：由三里里長機動提供名單

表4-1-2 本計畫完成之具體量化成果

項目	今年 目標數	今年已 完成數★	今年 達成率
成果說明會召開	1	0	0.0%
血液採樣	1300	1092	84.0%
健康問卷	1300	1092	84.0%
飲食問卷	1300	1092	84.0%
16項生化測值	1300	1092	84.0%
血液戴奧辛分析	1300	1092	84.0%
血液總汞分析	1300	1092	84.0%

★:含本計畫第一年預先採樣之 144 位里民，此部分併入第二年分析

表4-1-3 血液採樣完成人數統計表

採樣日期	第一年 計畫併入	8/4-5	9/1-2	9/15-16	9/29-30	10/13-14
採樣人數	144	109	87	111	76	95
採樣日期	10/27-28	11/17-18	11/24-25	12/8-9	12/22-23	97/4/19
採樣人數	109	66	94	102	83	15
採樣日期	97/6/19	總計				
採樣人數	1	1092				

表4-2-1 實際參與居民之基本資料分布(N=1092)

變項	項目	平均值（範圍） 或個數（百分比）
性別（人）	男	602（55.1%）
	女	490（44.9%）
年齡（歲）	男	42.8（29.0- 86.0）
	女	42.3（29.0- 86.9）
體重（kg）	男	74.8（36.6- 136.5）
	女	60.3（30.6- 103.0）
BMI	男	25.4（13.0- 43.1）
	女	23.9（11.5- 43.6）
體脂百分比（%）	男	24.1（6.0- 38.8）
	女	31.4（14.9- 44.1）
收縮壓（mmHg）	男	121.8（82- 184）
	女	115.7（70- 212）
舒張壓（mmHg）	男	77.5（48.0- 112.0）
	女	71.4（40.0- 120.0）
腰圍（公分）	男	87.7（63.0- 127.0）
	女	77.2（53.0- 118.5）
臀圍（公分）	男	98.3（56.0- 131.0）
	女	96.0（50.0- 125.0）
臂圍（公分）	男	30.3（22.5- 55.0）
	女	27.7（20.0- 58.5）
居住於顯宮、鹿耳、 四草三里年數（年）	—	32.3（0.3-88.0）
教育程度（人） ¹	不識字	47（4.3%）
	小學	198（18.2%）
	國中	300（27.5%）
	高中(職)	360（33.0%）
	大專/大學	185（17.0%）

¹：總樣本原為 1092 人，2 位 missing，故為 1090 人。

表 4-2-1 實際參與居民之基本資料分布（續 1）(N=1092)

職業（單位：人）	個數（百分比）
農業	3 (0.3%)
林業	2 (0.2%)
漁業	152 (14.0%)
牧業	2 (0.2%)
土石採取及礦業	5 (0.5%)
製造業	222 (20.4%)
水電燃氣業	14 (1.3%)
營造業	51 (4.7%)
商業	43 (3.9%)
運輸業	9 (0.8%)
通信業	2 (0.2%)
金融業	9 (0.8%)
保險業	10 (0.9%)
不動產業	1 (0.1%)
工商服務業	119 (10.9%)
公共行政社會服務業	49 (4.5%)
個人服務業	94 (8.5%)
口腔保健業	1 (0.1%)
其他(包括學生、軍人、家庭主婦等)	304 (27.8%)
總計	1092

表 4-2-1 實際參與居民之基本資料分布（續 2）(N=1092)

項目	平均值（範圍） 或個數（百分比）
抽菸史（人）	
沒有	350 (32.1%)
主動	417 (38.2%)
二手菸	325 (29.8%)
平均抽菸年數	20.1 (0.5- 61.0)
平均抽菸量(支/天)	19.9 (1.5- 60.0)
喝酒習慣（人）	
沒有	858 (78.6%)
有	234 (21.4%)
平均喝酒年數	16.2 (1.0- 60.0)
平均喝酒量(升/週)	2.3 (0.1- 35.0)
吃檳榔習慣（人）	
沒有	893 (81.8%)
有	199 (18.2%)
平均吃檳榔年數	13.9 (0.5- 50.0)
平均吃檳榔量(顆/日)	14.4 (0.4-65.0)

表4-2-2 實際參與居民之年齡及性別分布(N=1092)

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	247	227	262	183	75	62	11	7	7	11
比例(%)	52.1	47.9	58.9	41.1	54.7	45.3	61.1	38.9	38.9	61.1

表4-2-3 近十年來曾在以下場所工作三個月以上(N=1092)

場所	人數 (%)	平均工作年資(範圍)
醫院/垃圾焚化爐	15 (1.4%)	10.9± 15.7 (0- 65)
垃圾掩埋場	2 (0.2%)	5.5±0.7 (5, 6)
金屬熔煉廠	8 (0.7%)	9± 11.4 (0- 33)
紙漿廠	0 (0.0%)	-
火力發電廠	0 (0.0%)	-
殺蟲劑工廠	1 (0.1%)	10
火葬場	0 (0.0%)	-
牙科診所/醫院	4 (0.4%)	7.3± 9.1 (0- 19)
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	4 (0.4%)	10.5± 7.0 (1- 18)

表4-2-4 近十年來住家附近有以下工作場所(N=1092)

場所	人數	%
醫院/垃圾焚化爐	320	29.3%
垃圾掩埋場	18	1.6%
金屬熔煉廠	2	0.2%
紙漿廠	0	0.0%
火力發電廠	2	0.2%
殺蟲劑工廠	0	0.0%
火葬場	2	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	1	0.1%

表4-2-5 實際參與居民之健康史-經醫師診斷曾患過之疾病(N=1092)

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	21(1.9)	51.6	9(42.9)	6(50.0)	4(33.3)	2(16.7)
青光眼	6(0.6)	32.8	0(0.0)	-	4(66.7)	2(33.3)
視網膜病變	10(0.9)	29.9	2(20.0)	4(57.1)	3(42.9)	-
耳鼻喉						
慢性中耳炎	12(1.1)	22.3	4(33.3)	1(10.0)	6(60.0)	3(30.0)
鼻竇炎	39(3.6)	26.6	12(30.8)	8(27.6)	19(65.5)	2(6.9)
鼻中隔彎曲	11(1.0)	25.0	6(54.5)	2(25.0)	4(50.0)	2(25.0)
聽覺障礙(重聽)	17(1.6)	27.0	1(5.9)	1(6.3)	3(18.8)	12(75.0)
呼吸系統						
肺部疾病	3(0.3)	21.3	1(33.3)	-	2(100.0)	-
塵肺病	0(0.0)	-	-	-	-	-
結核病(肺癆)	4(0.4)	25.8	4(100.0)	-	-	-
肺氣腫	1(0.1)	41.0	1(100.0)	-	-	-
慢性支氣管炎	9(0.8)	36.6	2(22.2)	1(14.3)	3(42.9)	3(42.9)
慢性阻塞性肺病	0(0.0)	-	-	-	-	-
消化系統						
B 型或 C 型肝炎	109(10.1)	27.2	17(15.7)	25(27.2)	14(15.2)	53(57.6)
胰臟炎	1(0.1)	35.0	0(0.0)	1(100.0)	-	-
胃、十二指腸潰瘍	85(7.9)	33.8	50(58.8)	8(22.9)	19(54.2)	8(22.9)
肝硬化	3(0.3)	42.3	0(0.0)	2(66.7)	-	1(33.3)
肝、膽結石	19(1.8)	38.4	8(42.1)	1(9.1)	3(27.3)	7(63.6)
脂肪肝	43(4.0)	35.3	6(14.0)	11(29.7)	7(18.9)	19(51.4)
泌尿系統						
腎臟病變	26(2.4)	36.3	14(53.8)	4(33.3)	4(25.0)	5(41.7)
泌尿道發炎	39(3.6)	36.3	28(71.8)	1(8.3)	9(75.0)	2(16.7)
疝氣	8(0.7)	26.3	7(85.7)	-	-	1(100.0)
骨骼肌肉						
類風濕性疾病	7(0.6)	37.7	0(0.0)	3(42.7)	2(28.6)	2(28.6)
痛風	50(4.6)	35.3	8(16.3)	11(26.2)	23(54.8)	8(19.0)
坐骨神經痛	20(1.8)	37.7	3(15.0)	6(35.3)	5(29.4)	6(35.3)
其他關節炎	33(3.0)	36.7	5(15.2)	9(32.1)	13(46.4)	6(21.4)
椎間盤突出	16(1.5)	30.7	6(37.5)	0(0.0)	4(40.0)	6(60.0)

表 4-2-5 實際參與居民之健康史-經醫師診斷曾患過之疾病(N=1092)(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	1(0.1)	30.0	0(0.0)	-	-	1(100.0)
地中海型貧血	18(1.6)	27.2	0(0.0)	2(11.1)	2(11.1)	14(77.8)
其他貧血	31(2.8)	34.8	6(19.4)	6(24.0)	3(12.0)	16(64.0)
顆粒性白血球增多症	0(0.0)	-	-	-	-	-
紫斑症	0(0.0)	-	-	-	-	-
血液循環不良	7(0.6)	39.1	0(0.0)	2(28.6)	1(14.3)	4(57.1)
神經系統						
偏頭痛	61(5.6)	27.0	13(21.3)	7(14.6)	30(62.5)	11(22.9)
多發性神經炎	2(0.2)	30.5	1(50.0)	-	-	1(100.0)
癲癇	3(0.3)	17.3	1(50.0)	1(100.0)	-	-
帕金森式症候群	1(0.1)	59.0	0(0.0)	1(100.0)	-	-
失智症(老年癡呆)	2(0.2)	79.0	0(0.0)	2(100.0)	-	-
神經功能傳導障礙	5(0.5)	31.0	1(20.0)	3(75.0)	1(25.0)	-
免疫系統						
氣喘	26(2.4)	24.3	8(30.8)	3(16.7)	10(55.6)	5(27.8)
異位性皮膚炎	11(1.0)	20.0	3(27.3)	-	6(75.0)	2(25.0)
過敏性鼻炎	56(5.1)	23.5	5(8.9)	6(11.2)	36(70.6)	9(17.6)
紅斑性狼瘡	0(0.0)	-	-	-	-	-
雷諾氏症	0(0.0)	-	-	-	-	-
皮膚						
皮膚黴症	26(2.4)	33.6	4(16.0)	1(4.5)	16(72.7)	5(22.7)
皮膚過敏	82(7.5)	28.8	23(28.0)	6(10.2)	47(79.7)	6(10.2)
手掌或腳底角質化	10(0.9)	29.3	1(10.0)	2(20.0)	3(30.0)	5(50.0)
足部病變或易感染	12(1.1)	25.5	3(25.0)	3(33.3)	3(33.3)	3(33.3)
心臟血管系統						
冠狀動脈心臟病	2(0.2)	53.0	0(0.0)	-	1(50.0)	1(50.0)
風溼性心臟病	0(0.0)	-	-	-	-	-
先天性心臟病	1(0.1)	32.0	0(0.0)	1(100.0)	-	-
慢性缺血性心臟病	0(0.0)	-	-	-	-	-
腦血管疾病(中風)	16(1.5)	58.5	5(31.3)	6(54.5)	1(9.1)	4(36.4)
-語言或表達困難	7(43.8)					
-吞嚥或進食困難	4(25.0)					
-半身癱瘓	1(6.3)					
-全身癱瘓	1(6.3)					

表 4-2-5 實際參與居民之健康史-經醫師診斷曾患過之疾病(N=1092)(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	16(1.5)	33.6	4(25.0)	7(58.3)	1(8.3)	4(33.3)
甲狀腺素功能低下	3(0.3)	27.3	0(0.0)	2(66.7)	1(33.3)	-
甲狀腺腫大	11(1.0)	36.2	4(36.4)	3(42.9)	3(42.9)	1(14.3)
子宮內膜異位	9(1.9)	31.6	4(44.4)	1(20.0)	4(80.0)	0(0.0)
癌症						
肝癌	0(0.0)	-	-	-	-	-
肺癌	0(0.0)	-	-	-	-	-
乳癌	2(0.4)	38.5	2(100.0)	-	-	-
子宮頸癌	5(1.0)	43.6	4(80.0)	1(100.0)	-	-
子宮內膜癌	0(0.0)	-	-	-	-	-
卵巢癌	2(0.4)	29.0	1(50.0)	-	-	-
攝護腺癌	0(0.0)	-	-	-	-	-
其他癌症	13(1.2)	48.0	4(26.7)	6(54.5)	4(36.4)	1(9.1)
其他慢性健康問題						
骨質疏鬆	48(4.4)	41.8	0(0.0)	11(23.9)	3(6.5)	32(69.6)
高血壓	103(9.6)	44.6	9(8.9)	61(66.3)	9(9.8)	22(23.9)
糖尿病	70(6.3)	44.6	3(4.3)	-	-	-
-服用降血糖藥物	49(70.0)					
-注射胰島素	9(12.9)					

表4-2-6 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	762	69.8%
有	330	30.2%

表4-2-7 最近一次健康檢查下列項目有異常之描述(複選)
(N=330)

項目	人數	百分比 (%)
肝功能指標	40	12.7%
麩丙酮轉胺基酵素(GPT)	22	47.1%
鹼性磷酸酵素(ALP)	3	1.0%
加瑪麩胺醯轉移酵素(GGT)	6	2.0%
麩草酸轉胺基酵素(GOT)	21	6.8%
慢性健康功能	109	34.9%
血糖(Glucose)	28	9.0%
尿酸(Uric Acid)	32	10.3%
總膽固醇(CHOL)	81	26.0%
高密度脂蛋白(HDL)	2	0.6%
低密度脂蛋白(LDL)	7	2.2%
三酸甘油脂(TG)	35	11.2%
腎功能指標	6	1.9%
肌酸酐(CREA)	1	0.3%
尿素氮(BUN)	0	0.0%
尿蛋白(Proteinuria)	4	1.3%
尿糖	3	1.0%
總膽紅素(TBIL)	1	0.3%
總蛋白質(TP)	0	0.0%
白蛋白(ALB)	1	0.3%

回答作過健康檢查的居民，故樣本數為 330。

表4-2-8 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	158	14.5%
少抽菸或飲酒	115	10.5%
養成運動習慣	319	29.2%
飲食控制		
多吃纖維	317	29.0%
避免動物性脂肪及高膽固醇食物	227	20.8%
口味清淡少鹽	278	25.5%
生活規律	291	26.6%
都沒有用什麼方法來控制	434	39.7%

表4-2-9 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	200	18.3%
行走時步態不穩	82	7.5%
四肢震顫	53	4.9%
肌肉無力	99	9.1%
記憶力喪失	65	6.0%
有視覺問題(辨色力異常、視野狹窄)	48	4.4%

表4-2-10 實際參與居民之婦科史及生育史(N=486)¹

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	140 (29.3%)
- 下腹部有腫脹、下垂感	129 (27.0%)
- 腰部酸痛	160 (33.5%)
- 兩側卵巢脹痛	34 (7.1%)
停經了嗎（單位：人）	96 (18.9%)
- 因停經接受荷爾蒙治療	14 (14.6%)
女性生育史	個數（百分比或範圍）
裝過子宮內避孕器	120 (24.7%)
曾使用避孕藥	83 (17.0%)
是否生育過	391 (80.5%)
生育胎數	2.6 (1.0-9.0)
男	1.3 (0.0- 5.0)
女	1.3 (0.0- 7.0)
懷孕週數不正常	39 (9.9%)
胎數	1.4 (1.0-3.0)
胎兒體重異常	56 (14.3%)
胎數	1.6 (1.0- 5.0)
產下功能障礙的小孩	25 (6.4%)

¹:其中 1 位女性有失智情形，1 位女性智能不足，家人無法協助回答，故樣本數(女性)為 484

表4-2-11 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=1092)	素	26	2.4%
	葷	1066	97.6%
用油習慣 (N=1089)	動物油	46	4.2%
	植物油	578	53.1%
	皆有	465	42.7%
食用魚來源 (N=1059)	自己或親友養殖	504	47.0%
	自己或親友捕撈	303	28.6%
	市場、商家或賣場	813	76.7%
	流動攤販	116	11.0%
	非特定區域附近養殖、捕撈	381	59.5%
	特定區附近養殖、捕撈	259	40.5%
食用海鮮來源 (N=1059)	自己或親友養殖	336	31.7%
	自己或親友捕撈	219	20.7%
	市場、商家或賣場	775	73.2%
	流動攤販	115	10.8%
	非特定區域附近養殖、捕撈	265	59.4%
	特定區附近養殖、捕撈	181	40.6%

特定區域：竹筏港溪下游、鹿耳門溪下游及海水儲水池

表4-2-12 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	15.3± 11.2	12.7± 10.8	0.002*
魚類食用量 (公斤/月)	6.6± 10.8	5.1± 6.4	0.230
樣本數	259	381	
海鮮類食用天數	3.3± 6.7	2.9± 6.4	<0.001**
海鮮類食用量 (公斤/月)	2.2± 3.6	1.9± 5.3	0.085
樣本數	181	264	

統計方法：^a.Wilcoxon Rank-Sum Test

表4-2-13 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=592) 食用量/月	女性(N=472) 食用量/月	P value
肉類平均飲食量 ^a			
豬肉	1.8± 2.9	1.3± 2.4	<0.001**
牛羊肉	0.4± 0.9	0.2± 0.4	<0.001**
雞鴨鵝肉	1.1± 1.7	0.9± 1.8	<0.001**
煙燻肉	0.3± 0.7	0.2± 0.9	<0.001**
總食用量	3.6± 4.8	2.6± 3.9	<0.001**
魚及海鮮類平均飲食量 ^a			
大型海魚類	0.5± 1.6	0.4± 1.3	0.093
小型海魚類	1.4± 3.8	0.9± 1.8	0.085
養殖魚類	3.9± 5.7	2.5± 3.6	<0.001**
魚類罐頭	0.2± 0.6	0.1± 0.2	0.026*
貝類、牡蠣	0.7± 1.9	0.4± 0.8	<0.001**
花枝章魚類	0.3± 0.8	0.2± 0.5	0.633
蝦蟹類	0.7± 2.1	0.3± 0.8	<0.001**
烏魚子、魚卵、魚標	0.2± 1.5	0.1± 0.4	<0.001**
魚鬆類	0.04± 0.25	0.04± 0.15	0.158
總食用量	7.6± 10.6	4.9± 5.9	<0.001**
乳製品平均飲食量 ^b			
全脂牛奶	0.7± 1.8	1.0± 2.2	0.055
低/脫脂牛奶	1.0± 2.6	1.5± 2.8	<0.001**
調味奶	0.4± 1.4	0.4± 1.6	0.113
優酪乳	0.4± 1.8	0.6± 1.3	<0.001**
起司	0.02± 0.17	0.03± 0.09	0.001**
總食用量	2.6± 4.5	3.4± 5.6	<0.001**

^a:葷食者原為 1066 位，扣除兩位精神分裂且長期住仁愛之家後，樣本數為 1064

^b:包含素食者 14 位有食用乳製品，故樣本數為 1078

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

表4-2-14 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	197 (76.7)	
否	60 (23.3)	
坐月子期間喝魚湯量(碗/月)	191	33.6± 35.7 (4- 294)
哺乳期間喝魚湯量(月)	192	1.2± 3.0 (0- 24)
哺乳期間喝魚湯量(碗/月)	-	32.6± 36.2 (2- 294)

表4-2-15 實際參與居民之血液生化檢查結果(N=1092)

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	1	0.1%	100.2	60-100 mg/dl
	偏高	255	23.4%	(55.0-383.0)	
Insulin (胰島素)	偏低	456	41.8%	9.5	6.0-27.0 mU/L
	偏高	39	3.6%	(0.0-100.7)	
CHOL (膽固醇)	偏高	463	42.4%	196.3 (82.0-537.0)	<200 mg/dl
HDL (高密度脂蛋白)	偏低	292	26.7%	52.3 (19.0-133.0)	>40 mg/dL
LDL (低密度脂蛋白)	偏高	682	62.5%	114.8 (6.0-264.0)	<100 mg/dL
UA (尿酸)	偏低	48	4.4%	5.8	女：2.6-6.2 g/dl
	偏高	180	16.5%	(1.1-49.0)	男：4.3-7.7 g/dl
TG (三酸甘油脂)	偏高	307	28.1%	148.7 (25.0-4811.0)	<150 mg/dl
ALB (白蛋白)	偏低	4	0.4%	4.6	3.0-5.0 g/dl
	偏高	62	5.7%	(1.8-6.6)	
BUN (尿素氮)	偏低	6	0.5%	14.3	7.0-21.0 mg/dl
	偏高	54	4.9%	(4.0-62.0)	
CREA (血清肌酸酐)	偏低	71	6.5%	0.9	女：0.6-1.2 mg/dl
	偏高	11	1.0%	(0.4-12.1)	男：0.7-1.5 mg/dl
GOT (麩草酸轉胺基酵素)	偏高	116	10.6%	27.9 (7.0-262.0)	<40 U/L
GPT (麩丙酮轉胺基酵素)	偏高	135	12.4%	31.9 (4.0-384.0)	<55 U/L
GGT (加瑪麩胺醯轉移酵素)	偏低	29	2.7%	49.6	8- 80 U/L
	偏高	123	11.3%	(5.0-1974.0)	
T-BIL (總膽紅素)	偏低	6	0.5%	0.6	0.2-1.4 mg/dl
	偏高	18	1.6%	(0.1-3.0)	
ALP (鹼性磷酸酵素)	偏低	10	0.9%	67.3	30-110 U/L
	偏高	32	3.0%	(24.0-187.0)	
TP (總蛋白質)	偏低	24	2.2%	7.6	6.0-8.0 g/dl
	偏高	179	16.4%	(4.0-11.8)	

表4-2-16 已完成居民血液中戴奧辛濃度分布情形

百分位	本年度(N=1092)	前一年度(N=1006)	總計(N=2098)
最大值	403.0	951.0	951.0
90%分位	41.9	111.5	83.9
75%分位	25.7	69.9	44.7
中位數	16.7	39.1	25.7
25%分位	11.7	26.5	15.0
10%分位	8.6	18.8	10.4
最小值	4.2	6.9	4.2
平均值± 標準差	23.7± 25.9	58.3± 63.4	40.3± 50.7
高於 64 pg WHO ₉₈ -TEQ _{DF} /g lipid 總人數(比例)	51 (4.7%)	279 (27.7%)	330 (15.7 %)
平均值(範圍)	109.6 (64.6- 403.0)	124.8 (64.3- 951.0)	122.4 (64.3- 951.0)
高於 64 pg WHO ₉₈ -TEQ _{DF} /g lipid 各年齡層比例			
17-39 歲	6/474 (1.3%)	0/15 (0.0%)	6/489 (1.2%)
40-49 歲	23/445 (5.2%)	11/108 (10.2%)	34/553 (6.2%)
50-59 歲	13/137 (9.5%)	46/273 (16.9%)	59/409 (14.4%)
60-69 歲	1/18 (5.6%)	88/282 (31.2%)	89/300 (29.7%)
70-100 歲	8/18 (44.4%)	134/329 (40.7%)	142/347 (40.9%)

表4-2-17 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=1092)

變項	項目	人數	PCDD/Fs 平均值	PCDD/Fs 標準差	P value
性別 ^a	男性	602	22.6	23.7	<0.001**
	女性	490	25.0	28.4	
年齡組別 ^b	17-39	441	16.1	12.9	<0.001**
	40-49	435	25.8	24.9	
	50-59	179	31.4	38.0	
	≥60	37	52.1	42.9	
里別 ^b	四草里	508	17.9	15.3	<0.001**
	鹿耳里	218	28.5	37.5	
	顯宮里	335	28.8	26.7	
	鹽田里 8 鄰	25	16.1	6.3	
	其他	6	77.0	66.7	
BMI ^b (N=1084)	0-25% (0-21.8)	271	22.5	24.9	0.033*
	25-50% (21.8-24.3)	271	25.0	35.7	
	50-75% (24.3-27.3)	271	23.6	18.8	
	75-100% (>27.3)	271	22.7	19.8	
體脂比例 ^b (N=1064)	0-25% (0-23.8)	264	22.6	29.9	<0.001**
	25-50% (23.8-27.4)	267	21.3	17.0	
	50-75% (27.4-31.3)	264	24.4	25.7	
	75-100% (>31.3)	267	25.2	28.7	
教育程度 ^b (N=1090)	不識字	47	49.8	60.7	<0.001**
	小學	198	31.6	36.0	
	國中	300	23.5	22.2	
	高中(職)	360	18.7	13.6	
	大專/大學	185	18.2	14.0	
抽煙與否 ^b	不抽煙	350	25.9	32.5	0.005*
	有抽煙	417	23.3	25.1	
	二手煙	325	21.7	17.6	
喝酒習慣 ^a	否	858	22.2	24.5	<0.001**
	是	234	28.9	30.0	
吃檳榔習慣 ^a	否	893	23.2	25.0	0.466
	是	199	25.8	29.8	

濃度單位：pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid

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

*：p<0.05； **：p<0.001

表4-2-18 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(兩年資料彙整)

里別	吃過	血液戴奧辛	沒吃過	血液戴奧辛	P value
顯宮里	281 (41.6%)	67.3± 78.2	395 (58.4%)	47.8± 49.1	<0.001**
鹿耳里	128 (31.5%)	64.4± 89.3	278 (68.5%)	39.4± 49.4	<0.001**
四草里	197 (21.9%)	31.5± 24.8	702 (78.1%)	24.9± 21.1	<0.001**
其他 [¶]	3 (8.3%)	15.4± 2.4	33 (91.7%)	19.5± 8.4	0.457

[¶]：鹽田里8鄰之居民

血液戴奧辛濃度單位:pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid

統計方法: Chi square test * : p<0.05; ** : p<0.001

表4-2-19 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)(兩年資料彙整)

模式	食物分類	R ²	β 係數	P value
Model 1	肉類	0.19	0.37	0.132
Model 2	魚及海鮮類	0.18	-0.21	0.113
Model 3	乳製品	0.19	-0.16	0.402

樣本數 1974

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

表4-2-20 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(兩年資料彙整)

	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	614	1411	<0.001**
毒性當量濃度 (pg WHO ₉₈ -TEQ _{DF} /g lipid)	55.0± 70.2 (6.5- 951.0)	34.2± 38.8 (4.2- 555.7)	
魚及海鮮類平均食用總量 (公斤/月)	7.7± 10.3	5.7± 7.6	<0.001**

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4-2-21 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=1878) (兩年資料彙整)

變項	β 係數	P value
性別(男)	-7.7	<0.001**
年齡	1.4	<0.001**
體脂比	-0.4	0.094
喝酒(不喝)	-7.3	<0.001**
抽菸(不抽)	1.9	0.169
魚及海鮮總食用量(公斤/月)	-0.2	0.213
曾吃過特定區域魚及海鮮 (有吃)	8.7	<0.001**

R Square Adjust=0.20

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

表4-2-22 參與居民之血液生化檢查結果與血液戴奧辛之關係(N=2095) (兩年資料彙整)

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	420	80.3%	394	75.1%	319	60.8%	298	56.8%	<0.001**
	偏低	0	0.0%	1	0.2%	2	0.4%	2	0.4%	
	偏高	103	19.7%	130	24.7%	204	38.8%	225	42.8%	
Insulin ^a (胰島素)	正常	247	47.9%	274	54.8%	278	60.4%	234	57.8%	<0.001**
	偏低	250	48.5%	208	41.6%	157	34.1%	148	36.5%	
	偏高	19	3.6%	18	3.6%	25	5.4%	23	5.7%	
CHOL (膽固醇)	正常	294	56.2%	270	51.4%	244	46.5%	253	48.2%	0.009
	偏高	229	43.8%	255	48.6%	281	53.5%	272	51.8%	
HDL ^a (高密度脂蛋白)	正常	351	68.0%	364	72.8%	269	58.5%	217	53.6%	<0.001**
	偏低	165	32.0%	136	27.2%	191	41.5%	188	46.4%	
LDL ^b (低密度脂蛋白)	正常	197	38.2%	201	40.3%	211	45.9%	226	55.8%	<0.001**
	偏高	319	61.8%	298	59.7%	249	54.1%	179	44.2%	
TG (三酸甘油脂)	正常	379	72.4%	393	74.9%	389	74.1%	393	74.9%	0.792
	偏高	144	27.6%	132	25.1%	136	25.9%	132	25.1%	
UA (尿酸)	正常	419	80.1%	415	79.1%	396	75.4%	385	73.4%	0.010
	偏低	28	5.4%	18	3.4%	16	3.1%	27	5.1%	
	偏高	76	14.5%	92	17.5%	113	21.5%	113	21.5%	
TP ^a (總蛋白質)	正常	422	80.7%	426	81.1%	405	77.1%	389	74.2%	0.016
	偏低	16	3.1%	12	2.3%	10	1.9%	24	4.6%	
	偏高	85	16.2%	87	16.6%	110	21.0%	111	21.2%	

Q1：PCDD/Fs 濃度<15.0 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid；Q2：15.0≤PCDD/Fs 濃度<25.7 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid；

Q3：25.7≤PCDD/Fs 濃度<44.7 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid；Q4：44.7 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid ≤ PCDD/Fs 濃度

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

^a：N=1881；^b：N=1880。

表 4-2-22 參與居民之血液生化檢查結果與血液戴奧辛之關係(N=2095) (兩年資料彙整) (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	504	96.4%	472	89.9%	442	84.2%	418	79.6%	<0.001**
	偏低	3	0.6%	2	0.4%	1	0.2%	0	0.0%	
	偏高	16	3.0%	51	9.7%	82	15.6%	107	20.4%	
CREA (血清肌酸酐)	正常	489	93.5%	487	92.8%	473	90.1%	443	84.4%	<0.001**
	偏低	32	6.1%	26	4.9%	33	6.3%	45	8.6%	
	偏高	2	0.4%	12	2.3%	19	3.6%	37	7.0%	
GOT (麩草酸轉胺基酵素)	正常	478	91.4%	473	90.1%	478	91.0%	459	87.4%	0.001*
	偏低	0	0.0%	1	0.2%	0	0.0%	8	1.5%	
	偏高	45	8.6%	51	9.7%	47	9.0%	58	11.1%	
GPT (麩丙酮轉胺基酵素)	正常	464	88.7%	466	88.7%	481	91.6%	473	90.1%	0.399
	偏高	59	11.3%	59	11.3%	44	8.4%	52	9.9%	
GGT (加瑪麩胺醯轉移酵素)	正常	468	89.5%	455	86.7%	451	85.9%	436	83.1%	<0.001**
	偏低	14	2.7%	13	2.5%	3	0.6%	7	1.3%	
	偏高	41	7.8%	57	10.8%	71	13.5%	82	15.6%	
T-BIL (總膽紅素)	正常	517	98.8%	512	97.5%	510	97.1%	510	97.1%	0.033*
	偏高	6	1.2%	13	2.5%	15	2.9%	15	2.9%	
ALP (鹼性磷酸酵素)	正常	504	96.3%	512	97.5%	491	93.5%	481	91.6%	<0.001**
	偏低	6	1.2%	2	0.4%	6	1.1%	6	1.2%	
	偏高	13	2.5%	11	2.1%	28	5.4%	38	7.2%	
ALB (白蛋白)	正常	482	92.1%	488	93.0%	484	92.2%	487	92.8%	0.675
	偏低	3	0.6%	2	0.4%	1	0.2%	5	1.0%	
	偏高	38	7.3%	35	6.6%	40	7.6%	33	6.2%	

Q1：PCDD/Fs 濃度<15.0 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid；Q2：15.0≤PCDD/Fs 濃度<25.7 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid；

Q3：25.7≤PCDD/Fs 濃度<44.7 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid；Q4：44.7 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid ≤ PCDD/Fs 濃度

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

表4-2-23 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)(兩年數據彙整)

模式	生化項目	校正 R ²	β 係數	P value
Model 1	GLU	0.06	5.16	<0.001**
Model 2	CHOL	0.04	-0.85	0.568
Model 3	UA	0.13	0.11	0.141
Model 4	BUN	0.15	1.02	<0.001**
Model 5	GOT	0.04	0.92	0.199
Model 6	GPT	0.10	2.07	0.028*
Model 7	GGT	0.08	8.99	0.011*
Model 8	T-BIL	0.04	0.02	0.072

PCDD/Fs 濃度經對數轉換

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

表4-2-24 已完成居民血液總汞濃度分布情形

百分位	本年度(N=1092)	前一年度(N=1006)	總計 (N=2098)
最大值	85.7	89.2	89.2
90%分位	18.7	22.0	20.1
75%分位	13.1	15.1	14.0
中位數	8.9	9.9	9.4
25%分位	6.2	6.8	6.5
10%分位	4.2	4.5	4.3
最小值	0.3	0.2	0.2
平均值	10.6	12.2	11.4
標準差	7.3	8.9	8.1
高於 20 $\mu\text{g/L}$ 總人數(比例)	82 (7.5%)	134 (13.3%)	216 (10.3%)
平均值(範圍)	28.8 (20.0- 85.7)	28.9 (20.0- 89.2)	28.9 (20.0- 89.2)

表 4-2-25 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=1092)

變項	項目	人數	Hg 平均值	Hg 標準差	P value
性別 ^a	男性	602	12.1	7.7	<0.001**
	女性	490	8.8	6.2	
年齡組別 ^b	17-39	441	8.8	5.0	<0.001**
	40-49	435	12.0	8.4	
	50-59	179	11.3	6.3	
	≥60	37	12.1	13.6	
里別 ^b	四草里	508	11.0	7.1	<0.001**
	鹿耳里	218	8.8	5.1	
	顯宮里	335	10.9	8.3	
	鹽田里 8 鄰	25	14.7	9.1	
	其他	6	11.6	6.4	
BMI ^b (N=1084)	0-25% (0-21.8)	271	8.5	4.9	<0.001**
	25-50% (21.8-24.3)	271	9.8	7.5	
	50-75% (24.3-27.3)	271	11.9	8.1	
	75-100% (>27.3)	271	12.3	7.6	
體脂比例 ^b (N=1064)	0-25% (0-23.8)	264	10.2	5.7	0.100
	25-50% (23.8-27.4)	267	11.5	8.0	
	50-75% (27.4-31.3)	264	11.0	9.1	
	75-100% (>31.3)	267	9.9	5.8	
教育程度 ^b (N=1090)	不識字	47	10.6	6.9	0.017*
	小學	198	12.0	9.9	
	國中	300	10.9	6.6	
	高中(職)	360	9.8	6.4	
	大專/大學	185	10.2	6.7	
抽煙與否 ^b	不抽煙	350	10.0	7.5	<0.001**
	有抽煙	417	11.9	7.6	
	二手煙	325	9.5	6.2	
喝酒習慣 ^a	否	858	10.0	6.9	<0.001**
	是	234	13.0	8.2	
吃檳榔習慣 ^a	否	893	10.1	7.0	<0.001**
	是	199	12.8	8.2	

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

表4-2-26 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)(兩年資料彙整)

模式	食物分類	R ²	β 係數	P value
Model 1	肉類	0.08	-0.05	0.197
Model 2	魚及海鮮類	0.07	0.04	0.048*
Model 3	乳製品	0.08	-0.04	0.213

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

表4-2-27 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(兩年資料彙整)

	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	614	1411	< 0.001**
總汞濃度 (μg/L)	13.1± 8.9 (0.7- 80.6)	11.0± 7.6 (0.3- 89.2)	
魚及海鮮類平均 食用總量(公斤/月)	7.7± 10.3	5.7± 7.6	< 0.001**

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4-2-28 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=1878) (兩年資料彙整)

變項	β 係數	P value
性別(男)	2.6	< 0.001**
年齡	0.01	0.321
體脂比	0.2	< 0.001**
喝酒(不喝)	-0.5	0.038*
抽菸(不抽)	0.5	0.061
魚及海鮮總食用量(公斤/月)	0.04	0.070
曾吃過特定區域魚及海鮮(有吃)	0.8	< 0.001**

R Square Adjust=0.08 統計方法: Multiple linear regression * : p<0.05; ** : p<0.001

表4-2-29 參與居民之血液生化檢查結果與血液總汞之關係(N=2095) (兩年資料彙整)

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	382	72.9%	361	70.1%	349	65.2%	339	64.6%	0.001**
	偏低	4	0.8%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.2%	
	偏高	138	26.3%	154	30.2%	186	34.8%	184	35.2%	
Insulin (胰島素)	正常	232	46.6%	256	51.7%	300	61.9%	245	60.8%	<0.001**
	偏低	244	49.0%	222	44.9%	163	33.6%	134	33.2%	
	偏高	22	4.4%	17	3.4%	22	4.5%	24	6.0%	
CHOL (膽固醇)	正常	300	57.3%	266	51.7%	250	46.7%	245	46.7%	0.001**
	偏高	224	42.7%	249	48.3%	285	53.3%	279	53.3%	
HDL (高密度脂蛋白)	正常	315	63.3%	338	68.3%	313	64.5%	235	58.3%	0.021*
	偏低	183	36.7%	157	31.7%	172	35.5%	168	41.7%	
LDL (低密度脂蛋白)	正常	256	51.4%	219	44.2%	194	40.0%	166	41.3%	0.002**
	偏高	242	48.6%	276	55.8%	291	60.0%	236	58.7%	
TG (三酸甘油脂)	正常	388	74.0%	402	78.1%	386	72.2%	378	72.1%	0.097
	偏高	136	26.0%	113	21.9%	149	27.8%	146	27.9%	
UA (尿酸)	正常	431	82.3%	397	77.1%	406	75.9%	381	72.7%	0.003**
	偏低	23	4.4%	26	5.0%	20	3.7%	20	3.8%	
	偏高	70	13.3%	92	17.9%	109	20.4%	123	23.5%	
TP (總蛋白質)	正常	383	73.1%	402	78.1%	426	79.8%	431	82.3%	0.023*
	偏低	20	3.8%	17	3.3%	12	2.2%	13	2.5%	
	偏高	121	23.1%	96	18.6%	96	18.0%	80	15.2%	
BUN (尿素氮)	正常	475	90.6%	457	88.7%	465	86.9%	439	83.8%	<0.001**
	偏低	5	1.0%	1	0.2%	0	0.0%	0	0.0%	
	偏高	44	8.4%	57	11.1%	70	13.1%	85	16.2%	

Q1：Hg 濃度<6.5 µg/L；Q2：6.5≤Hg 濃度<9.4 µg/L；Q3：9.4≤Hg 濃度<14.0 µg/L；Q4：14.0 µg/L≤Hg 濃度 統計方法：Chi-Square Test

*：p<0.05；**：p<0.001

表 4-2-29 參與居民之血液生化檢查結果與血液總汞之關係(N=2095) (續) (兩年資料彙整)

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	466	88.9%	457	88.7%	482	90.1%	487	92.9%	0.186
	偏低	37	7.1%	42	8.1%	32	6.0%	25	4.8%	
	偏高	21	4.0%	16	3.1%	21	3.9%	12	2.3%	
GOT (麩草酸轉胺基酵素)	正常	481	91.8%	476	92.4%	472	88.2%	459	87.6%	0.050*
	偏低	2	0.4%	0	0.0%	4	0.8%	3	0.6%	
	偏高	41	7.8%	39	7.6%	59	11.0%	62	11.8%	
GPT (麩丙酮轉胺基酵素)	正常	488	93.1%	474	92.0%	477	89.2%	445	84.9%	< 0.001**
	偏高	36	6.9%	41	8.0%	58	10.8%	79	15.1%	
GGT (加瑪麩胺醯轉移酵素)	正常	473	90.2%	463	89.9%	462	86.4%	412	78.6%	< 0.001**
	偏低	20	3.8%	7	1.4%	8	1.5%	2	0.4%	
	偏高	31	6.0%	45	8.7%	65	12.1%	110	20.9%	
T-BIL (總膽紅素)	正常	511	97.5%	506	98.3%	523	97.8%	500	95.4%	0.021*
	偏低	1	0.2%	4	0.7%	2	0.3%	2	0.4%	
	偏高	12	2.3%	5	1.0%	10	1.9%	22	4.2%	
ALP (鹼性磷酸酵素)	正常	500	95.4%	481	93.4%	503	94.0%	504	96.2%	0.237
	偏低	4	0.8%	9	1.7%	4	0.8%	3	0.6%	
	偏高	20	3.8%	25	4.9%	28	5.2%	17	3.2%	
ALB (白蛋白)	正常	480	91.6%	480	93.2%	496	92.7%	485	92.6%	0.790
	偏低	3	0.6%	4	0.8%	1	0.2%	3	0.6%	
	偏高	41	7.8%	31	6.0%	38	7.1%	36	6.8%	

Q1 : Hg 濃度 < 6.5 $\mu\text{g/L}$; **Q2** : 6.5 $\leq$ Hg 濃度 < 9.4 $\mu\text{g/L}$; **Q3** : 9.4 $\leq$ Hg 濃度 < 14.0 $\mu\text{g/L}$; **Q4** : 14.0 $\mu\text{g/L}$ $\leq$ Hg 濃度 統計方法 : Chi-Square Test

* : $p < 0.05$; ** : $p < 0.001$

表4-2-30 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)(兩年資料彙整)

模式	生化項目	R ²	β 係數	P value
Model 1	GLU	0.06	0.08	0.484
Model 2	CHOL	0.05	0.41	<0.001**
Model 3	UA	0.13	0.01	0.029*
Model 4	BUN	0.15	0.07	<0.001**
Model 5	GOT	0.04	-0.02	0.718
Model 6	GPT	0.10	0.05	0.516
Model 7	GGT	0.08	0.55	0.048**
Model 8	T-BIL	0.04	0.003	0.003*

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

表4-2-31 高低不同濃度之戴奧辛及總汞之GGT異常率勝算比(ORs)

組別	戴奧辛濃度 [†]	總汞濃度 [‡]	異常偏高者 (個數)	正常者 (個數)	校正後 OR [§]	95% CI
一	<中位數	<中位數	38	558	1	
二	<中位數	≥中位數	60	392	1.42	0.89- 2.28
三	≥中位數	<中位數	38	405	2.64**	1.40- 5.03
四	≥中位數	≥中位數	115	492	3.14**	1.98- 5.06

†: 血液戴奧辛中位數濃度: 25.7 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid

‡: 血液總汞中位數濃度 9.4 µg/L

§: 校正年齡、性別、體脂百分比、抽菸及喝酒習慣後以邏輯式複迴歸分析

* : p<0.05; ** : p<0.001

表4-2-32 高低不同濃度之戴奧辛及總汞之BUN異常率勝算比(ORs)

組別	戴奧辛濃度 [†]	總汞濃度 [‡]	異常偏高者 (個數)	正常者 (個數)	校正後 OR [§]	95% CI
一	<中位數	<中位數	23	573	1	
二	<中位數	≥ 中位數	44	408	2.85**	1.61- 5.20
三	≥ 中位數	<中位數	78	365	2.32**	1.27-4.33
四	≥ 中位數	≥ 中位數	111	496	2.83**	1.69-4.92

†: 血液戴奧辛中位數濃度: 25.7 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid

‡: 血液總汞中位數濃度 9.4 µg/L

§: 校正年齡、性別、體脂百分比、抽菸及喝酒習慣後以邏輯式複迴歸分析

* : p<0.05; ** : p<0.001

表4-2-33 實際參與居民之健康史-經醫師診斷曾患過之疾病
(N=2095)

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	256(12.2)	63.3	85(40.3)	86(49.7)	50(28.9)	37(21.4)
青光眼	35(1.7)	53.1	3(10.0)	12(41.4)	11(37.9)	6(20.7)
視網膜病變	18(1.0)	45.6	5(27.8)	8(53.3)	6(40.0)	1(6.7)
耳鼻喉						
慢性中耳炎	22(1.1)	24.9	5(31.3)	2(14.3)	7(50.0)	5(35.7)
鼻竇炎	47(2.2)	29.2	17(37.0)	8(26.7)	21(70.0)	1(3.3)
鼻中隔彎曲	17(0.8)	32.7	7(43.8)	2(25.0)	6(50.0)	2(25.0)
聽覺障礙(重聽)	95(4.6)	46.4	2(3.1)	9(15.8)	12(21.1)	36(63.2)
呼吸系統						
肺部疾病	14(0.7)	52.3	3(33.3)	3(60.0)	2(40.0)	-
塵肺病	2(0.1)	70.0	1(100.0)	-	-	-
結核病(肺癆)	10(0.5)	41.5	9(90.0)	3(60.0)	2(40.0)	-
肺氣腫	3(0.2)	60.3	1(33.3)	1(50.0)	-	1(50.0)
慢性支氣管炎	16(0.9)	40.3	3(21.4)	2(20.0)	5(50.0)	3(30.0)
慢性阻塞性肺病	1(0.1)	60.0	0(0.0)	1(100.0)	-	-
消化系統						
B 型或 C 型肝炎	184(8.8)	33.6	24(15.8)	45(34.6)	17(13.1)	68(52.3)
胰臟炎	8(0.4)	69.5	1(20.0)	4(100.0)	-	-
胃、十二指腸潰瘍	161(7.7)	40.1	77(56.2)	28(32.6)	45(52.3)	13(15.1)
肝硬化	7(0.3)	49.2	0(0.0)	4(66.7)	-	2(33.3)
肝、膽結石	47(2.2)	49.6	16(43.2)	6(22.2)	9(33.3)	12(44.4)
脂肪肝	58(3.1)	38.8	7(12.1)	14(26.9)	7(13.5)	31(59.6)
泌尿系統						
腎臟病變	73(3.5)	45.0	26(49.1)	17(43.6)	9(23.1)	13(33.3)
泌尿道發炎	66(3.2)	40.8	33(58.9)	5(22.7)	13(59.1)	4(18.2)
疝氣	17(0.8)	31.3	9(69.2)	-	2(40.0)	3(60.0)
骨骼肌肉						
類風濕性疾病	29(1.4)	50.4	0(0.0)	10(62.5)	4(25.0)	2(12.5)
痛風	104(5.0)	43.7	13(14.8)	21(27.3)	39(50.6)	17(22.1)
坐骨神經痛	56(2.7)	51.0	7(15.2)	21(53.8)	11(28.2)	7(17.9)
其他關節炎	83(4.0)	48.0	10(15.2)	16(30.2)	25(47.2)	12(22.6)
椎間盤突出	50(2.4)	40.8	8(23.5)	7(26.9)	10(38.5)	9(34.6)

表 4-2-33 實際參與居民之健康史-經醫師診斷曾患過之疾病(N=2095)(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	18(1.0)	27.2	0(0.0)	2(11.1)	2(11.1)	14(77.8)
其他貧血	70(3.3)	41.1	11(20.0)	12(27.3)	6(13.6)	26(59.1)
顆粒性白血球增多症	0(0.0)	-	-	-	-	-
紫斑症	2(0.0)	-	-	-	-	-
血液循環不良	16(0.9)	52.5	0(0.0)	6(54.5)	1(9.1)	4(36.4)
神經系統						
偏頭痛	113(5.4)	32.7	17(18.7)	13(17.3)	44(58.7)	18(24.0)
多發性神經炎	4(0.2)	33.7	2(50.0)	-	-	2(100.0)
癲癇	5(0.2)	23.4	1(25.0)	2(66.7)	-	1(33.3)
帕金森式症候群	3(0.1)	62.0	0(0.0)	3(100.0)	-	-
失智症(老年癡呆)	12(0.6)	72.2	1(9.1)	9(81.8)	1(9.1)	1(9.1)
神經功能傳導障礙	7(0.4)	31.7	2(28.6)	4(80.0)	1(20.0)	-
免疫系統						
氣喘	81(3.9)	41.6	20(29.9)	21(45.7)	18(39.1)	7(15.2)
異位性皮膚炎	15(0.8)	22.2	4(26.7)	-	8(72.7)	3(27.3)
過敏性鼻炎	65(3.5)	25.7	6(9.2)	8(13.8)	39(67.2)	11(19.0)
紅斑性狼瘡	1(0.1)	42.0	1(50.0)	2(100.0)	-	-
雷諾氏症	0(0.0)	-	-	-	-	-
皮膚						
皮膚黴症	45(2.1)	34.7	8(21.1)	5(14.2)	22(62.9)	8(22.9)
皮膚過敏	146(7.0)	36.3	34(28.6)	15(15.6)	65(67.7)	16(16.7)
手掌或腳底角質化	18(0.9)	29.9	2(16.7)	2(18.2)	4(36.4)	5(45.5)
足部病變或易感染	15(0.8)	24.8	4(26.7)	3(27.3)	4(36.4)	4(36.4)
心臟血管系統						
冠狀動脈心臟病	23(1.1)	56.4	4(33.3)	11(78.6)	2(14.3)	1(7.1%)
風溼性心臟病	0(0.0)	-	-	-	-	-
先天性心臟病	1(0.1)	32.0	0(0.0)	1(100.0)	-	-
慢性缺血性心臟病	1(0.1)	70.0	0(0.0)	1(100.0)	-	-
腦血管疾病(中風)	40(2.1)	65.1	9(22.5)	13(56.5)	3(13.0)	7(30.4)
-語言或表達困難	16(40.0)					
-吞嚥或進食困難	7(17.5)					
-半身癱瘓	8(20.0)					
-全身癱瘓	2(5.0)					

表 4-2-33 實際參與居民之健康史-經醫師診斷曾患過之疾病(N=2095)(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	27(1.3)	33.9	7(28.0)	9(42.9)	7(33.3)	5(23.8)
甲狀腺素功能低下	3(0.1)	27.3	0(0.0)	2(66.7)	1(33.3)	-
甲狀腺腫大	23(1.1)	37.9	11(45.8)	7(50.0)	5(35.7)	2(14.3)
子宮內膜異位	9(1.0)	31.6	4(44.4)	1(20.0)	4(80.0)	-
癌症						
肝癌	3(0.2)	63.3	0(0.0)	2(66.7)	1(33.3)	-
肺癌	2(0.1)	70.5	0(0.0)	1(50.0)	1(50.0)	-
乳癌	8(0.8)	46.0	3(42.9)	3(100.0)	-	-
子宮頸癌	20(2.0)	49.9	12(75.0)	5(50.0)	4(40.0)	1(10.0)
子宮內膜癌	4(0.4)	56.5	3(75.0)	1(50.0)	-	1(50.0)
卵巢癌	5(0.5)	37.7	2(66.7)	-	-	1(100.0)
攝護腺癌	2(0.2)	90.0	0(0.0)	1(100.0)	-	-
其他癌症	33(1.5)	54.1	21(51.2)	19(57.6)	9(27.3)	5(15.2)
其他慢性健康問題						
骨質疏鬆	121(6.5)	53.9	4(3.8)	41(40.6)	11(10.9)	49(48.5)
高血壓	437(21.0)	55.6	43(13.3)	269(82.8)	24(7.4)	32(9.8)
糖尿病	257(12.3)	52.9	13(5.1)	-	-	-
-服用降血糖藥物	153(59.5)					
-注射胰島素	35(13.6)					

表4-2-34 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=2095)

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	有	8	1.5	23	4.4	93	17.8	132	25.1	<0.001*,‡
	無	515	98.5	501	95.6	430	82.2	393	74.9	
青光眼	有	2	0.4	4	0.8	16	3.1	13	2.5	0.001*,‡
	無	521	99.6	520	99.2	507	96.9	512	97.5	
鼻竇炎	有	14	2.7	17	3.2	11	2.1	5	1.0	0.076
	無	509	97.3	507	96.8	512	97.9	520	99.0	
聽覺障礙	有	8	1.5	12	2.3	35	6.7	40	7.6	<0.001*,‡
	無	515	98.5	512	97.7	488	93.3	485	92.4	
B 型或 C 型肝炎	有	52	9.9	52	9.9	41	7.8	39	7.4	0.319
	無	471	90.1	472	90.1	482	92.2	486	92.6	
胃、十二指腸潰瘍	有	37	7.1	41	7.8	44	8.4	39	7.4	0.867
	無	486	92.9	483	92.2	479	91.6	486	92.6	
肝、膽結石	有	8	1.5	5	1.0	19	3.6	15	2.9	0.014*,‡
	無	515	98.5	519	99.0	504	96.4	510	97.1	
脂肪肝	有	12	2.3	23	4.6	14	3.1	9	2.2	0.118
	無	504	97.7	476	95.4	445	96.9	396	97.8	

Q1:PCDD/Fs 濃度<15.0 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid ; Q2:15.0≤PCDD/Fs 濃度<25.7 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid ;

Q3:25.7≤PCDD/Fs 濃度<44.7 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid ; Q4: 44.7 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid ≤ PCDD/Fs 濃度

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

Chi-Square test for trend * : p<0.05; ** : p<0.001

表 4-2-34 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=2095)(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(%)	
腎臟病變	有	14	2.7	11	2.1	20	3.8	28	5.3	0.023^{*,‡}
	無	509	97.3	513	97.9	503	96.2	497	94.7	
泌尿道發炎	有	18	3.6	19	3.6	9	1.7	20	3.8	0.188
	無	505	96.4	505	96.4	514	98.3	505	96.2	
皮膚黴症	有	12	2.3	10	1.9	10	1.9	13	2.5	0.896
	無	511	97.7	514	98.1	513	98.1	512	97.5	
痛風	有	25	4.8	23	4.4	27	5.2	29	5.5	0.850
	無	498	95.2	501	95.6	496	94.8	496	94.5	
坐骨神經痛	有	8	1.5	9	1.7	20	3.8	19	3.6	0.030^{*,‡}
	無	515	98.5	515	98.3	503	96.2	506	96.4	
其他關節炎	有	13	2.5	18	3.4	29	5.5	23	4.4	0.070
	無	510	97.5	503	96.6	494	94.5	502	95.6	
椎間盤突出	有	8	1.5	9	1.7	19	3.6	14	2.7	0.097
	無	515	98.5	515	98.3	504	96.4	511	97.3	
其他貧血	有	9	1.7	16	3.1	16	3.1	29	5.5	0.007^{*,‡}
	無	514	98.3	508	96.9	507	96.9	496	94.5	

Q1:PCDD/Fs 濃度<15.0 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid ; **Q2:**15.0≤PCDD/Fs 濃度<25.7 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid ;

Q3:25.7≤PCDD/Fs 濃度<44.7 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid ; **Q4:** 44.7 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid ≤ PCDD/Fs 濃度

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

Chi-Square test for trend * : p<0.05; ** : p<0.001

表 4-2-34 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=2095) (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(%)	
偏頭痛	有	27	5.2	34	6.5	25	4.8	27	5.1	0.629
	無	496	94.8	490	93.5	498	95.2	498	94.9	
氣喘	有	11	2.1	15	2.9	27	5.2	28	5.4	0.011^{*,‡}
	無	512	97.9	509	97.1	496	94.8	497	94.6	
過敏性鼻炎	有	31	6.0	18	3.6	10	2.2	6	1.5	0.001^{*,‡}
	無	485	94.0	481	96.4	449	97.8	399	98.5	
冠狀動脈心臟病	有	0	0.0	3	0.6	8	1.5	12	2.3	0.002^{*,‡}
	無	523	100.0	521	99.4	515	98.5	513	97.7	
腦血管疾病(中風)	有	3	0.6	10	2.0	13	2.8	14	3.5	0.015^{*,‡}
	無	513	99.4	489	98.0	446	97.2	391	96.5	
甲狀腺素機能亢進	有	6	1.2	13	2.5	7	1.3	1	0.2	0.012[*]
	無	517	98.8	511	97.5	516	98.7	524	99.8	
高血壓	有	31	5.9	80	15.2	153	29.1	177	33.7	<0.001^{*,‡}
	無	492	94.1	445	84.8	372	70.9	348	66.3	
糖尿病	有	16	3.1	40	7.6	81	15.5	120	22.9	<0.001^{*,‡}
	無	507	96.9	484	92.4	442	84.5	402	77.1	

Q1:PCDD/Fs 濃度<15.0 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid ; **Q2:**15.0≤PCDD/Fs 濃度<25.7 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid ;

Q3:25.7≤PCDD/Fs 濃度<44.7 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid ; **Q4:** 44.7 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid ≤ PCDD/Fs 濃度

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

Chi-Square test for trend * : p<0.05; ** : p<0.001

表4-2-35 血液中PCDD/Fs濃度與經醫師診斷疾病之關係

(經調整性別、年齡、體脂百分比、抽菸、喝酒)

模式	疾病分類	OR 校正後	95% CI
Model 1	白內障	2.17	0.94- 5.48
Model 2	聽覺障礙	2.57	0.94- 7.44
Model 3	肝、膽結石	0.66	0.17- 2.62
Model 4	腎臟病變	1.77	0.70- 4.53
Model 5	坐骨神經痛	1.54	0.45- 5.31
Model 6	其他貧血	2.52	0.85- 7.57
Model 7	氣喘	1.40	0.47- 4.14
Model 8	過敏性鼻炎	0.70	0.19- 2.17
Model 9	腦血管疾病(中風)	0.35	0.04-2.83
Model 10	高血壓	1.73	0.99- 3.07
Model 11	糖尿病	5.22**	2.70- 10.49

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

表4-2-36 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=2095)

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	有	71	13.6	68	13.2	57	10.7	60	11.5	0.422
	無	452	86.4	447	86.8	476	89.3	464	88.5	
青光眼	有	10	1.9	8	1.5	8	1.5	9	1.7	0.955
	無	513	98.1	507	98.5	525	98.5	515	98.3	
鼻竇炎	有	9	1.7	10	1.9	13	2.4	15	2.9	0.599
	無	514	98.3	505	98.1	520	97.6	509	97.1	
聽覺障礙	有	19	3.6	19	3.7	31	5.8	26	5.0	0.253
	無	504	96.4	946	96.3	502	94.2	498	95.0	
B 型或 C 型肝炎	有	43	8.2	38	7.4	53	9.9	50	9.5	0.432
	無	480	91.8	477	92.6	480	90.1	474	90.5	
胃、十二指腸潰瘍	有	45	8.6	38	7.4	37	6.8	41	7.8	0.772
	無	478	91.4	477	92.6	496	93.2	483	92.2	
肝、膽結石	有	9	1.7	11	2.1	14	2.6	13	2.5	0.760
	無	514	98.3	504	97.9	519	97.4	511	97.5	
脂肪肝	有	12	2.4	13	2.6	12	2.5	21	5.2	0.051
	無	485	97.6	482	97.4	472	97.5	382	94.8	

Q1:Hg 濃度<6.5 µg/L ; **Q2:** 6.5≤Hg 濃度<9.4 µg/L ; **Q3:** 9.4≤Hg 濃度<14.0 µg/L ; **Q4:** 14.0 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; ** : p<0.001

表 4-2-36 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=2095)(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(%)	
腎臟病變	有	18	3.4	7	1.4	22	4.1	26	5.0	0.012^{*,‡}
	無	505	96.6	508	98.6	511	95.9	498	95.0	
泌尿道發炎	有	19	3.6	14	2.7	17	3.2	16	3.1	0.866
	無	504	96.4	501	97.3	516	96.8	508	96.9	
皮膚黴症	有	12	2.3	8	1.5	10	1.9	15	2.9	0.497
	無	511	97.7	507	98.5	523	98.1	509	97.1	
痛風	有	15	2.9	18	3.5	35	6.6	36	6.9	0.003^{*,‡}
	無	508	97.1	497	96.5	498	93.4	488	93.1	
坐骨神經痛	有	17	3.3	6	1.2	14	2.6	19	3.6	0.143
	無	506	96.7	509	98.8	519	97.4	505	96.4	
其他關節炎	有	13	2.5	25	4.9	21	3.9	24	4.6	0.204
	無	510	97.5	490	95.1	512	96.1	500	95.4	
椎間盤突出	有	8	1.5	14	2.7	14	2.6	14	2.7	0.531
	無	515	98.5	501	97.3	519	97.4	510	97.3	
其他貧血	有	19	3.6	23	4.5	16	3.0	12	2.3	0.247
	無	504	96.4	492	95.5	517	97.0	512	97.7	

Q1:Hg 濃度<6.5 µg/L ; **Q2:** 6.5≤Hg 濃度<9.4 µg/L ; **Q3:** 9.4≤Hg 濃度<14.0 µg/L ; **Q4:** 14.0 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; ** : p<0.001

表 4-2-36 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=2095) (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(%)	
偏頭痛	有	28	5.4	34	6.6	25	4.7	26	5.0	0.535
	無	495	94.6	481	93.4	508	95.3	498	95.0	
氣喘	有	21	4.0	17	3.8	20	3.7	23	4.4	0.831
	無	502	96.0	498	96.2	513	96.3	501	95.6	
過敏性鼻炎	有	22	4.4	18	3.6	11	2.3	14	3.5	0.323
	無	475	95.6	477	96.4	473	97.7	389	96.5	
冠狀動脈心臟病	有	2	0.4	2	0.4	10	1.8	9	1.7	0.022*[‡]
	無	521	99.6	513	99.6	523	98.3	515	98.3	
腦血管疾病(中風)	有	14	2.8	10	2.0	8	1.7	8	2.0	0.632
	無	483	97.2	485	98.0	476	98.3	395	98.0	
甲狀腺素機能亢進	有	12	2.3	7	1.4	6	1.1	2	0.4	0.053
	無	511	97.7	508	98.6	527	98.9	522	99.6	
高血壓	有	94	17.9	118	22.9	101	18.9	128	24.4	0.026*
	無	430	81.1	397	77.1	434	81.1	396	75.6	
糖尿病	有	56	10.7	69	13.4	59	11.1	73	14.0	0.278
	無	467	89.3	446	86.6	474	88.9	451	86.0	

Q1:Hg 濃度<6.5 $\mu\text{g/L}$; **Q2:** 6.5 $\leq$ Hg 濃度<9.4 $\mu\text{g/L}$; **Q3:** 9.4 $\leq$ Hg 濃度<14.0 $\mu\text{g/L}$; **Q4:** 14.0 $\mu\text{g/L}$ $\leq$ Hg 濃度

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

Chi-Square test for trend * : p<0.05; ** : p<0.001

表4-2-37 血液中總汞濃度與經醫師診斷疾病之關係
(經調整性別、年齡、體脂百分比、抽菸、喝酒)

模式	疾病分類	adjusted OR	95% CI
Model 1	腎臟病變	1.21	0.62-2.38
Model 2	痛風	1.49	0.78-2.98
Model 3	冠狀動脈心臟病	1.78*	1.15-35.09
Model 4	高血壓	1.45*	1.00-2.12

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

表4-2-38 由血液中濃度量測之推估暴露劑量 (N=2098)

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	84.0	10.5
75%分位	44.7	5.6
中位數	25.7	3.2
25%分位	15.0	1.9
10%分位	10.4	1.3
最小值	4.2	0.5
平均值	40.3	5.0
標準差	50.8	6.3
個數	2098	-

表4-2-39 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	1268	60.4	830	39.6
②加拿大建議可容忍劑量	2.3	706	33.7	1392	66.3
③Steenland 致癌劑量	7.7	1747	83.3	351	16.7
④US.EPA 致癌劑量	23	2060	98.2	38	1.8

¹:pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/kg BW/day

表4-2-40 不同年齡層顯宮、鹿耳及四草三里居民與安南區其他里居民基本資料比較

變項	年齡分組	年齡< 40 歲		年齡 40-49 歲		年齡 50-59 歲		年齡> 60 歲	
	對象分組	安南區	三里	安南區	三里	安南區	三里	安南區	三里
人數	—	50	481	62	533	34	399	14	626
年齡 ^{†,¶}	—	31.5± 6.5	35.3± 3.0	44.6± 2.8	45.0 ±3.0	54.6± 3.0	55.0± 2.9	63.9± 3.1	71.7± 7.2
性別 [‡]	男性	21 (42.0%)	252 (52.4%)	28 (45.2%)	315 (59.1%)	20 (58.8%)	207 (51.9%)	9 (64.3%)	297 (47.4%)
	女性	29 (58.0%)	229 (47.6%)	34 (54.8%)	218 (40.9%)	14 (41.2%)	192 (48.1%)	5 (35.7%)	329 (52.6%)
體脂比 [‡]	—	26.5± 6.8	26.8± 6.0	28.8± 6.6	27.1 ±6.2	28.6± 7.1	29.6± 6.2	29.7± 7.7	33.2 ±6.7
抽菸習慣 [‡]	不抽菸	20 (40.0%)	138 (28.7%)	22 (36.1%)	175 (32.8%)	11 (32.4%)	206 (51.6%)	4 (28.6%)	344 (55.2%)
	抽菸	12 (24.0%)	174 (36.2%)	15 (24.6%)	226 (42.4%)	14 (41.2%)	122 (30.6%)	8 (57.1%)	179 (28.7%)
	二手菸	18 (36.0%)	169 (35.1%)	24 (39.3%)	132 (24.8%)	9 (26.5%)	71 (17.8%)	2 (14.3%)	100 (16.1%)
喝酒習慣	不喝	42 (84.0%)	403 (83.8%)	49 (80.3%)	401 (75.2%)	23 (67.7%)	326 (81.7%)	11 (78.6%)	538 (86.4%)
	喝	8 (16.0%)	78 (16.2%)	12 (19.7%)	132 (24.8%)	11 (32.4%)	73 (18.3%)	3 (21.4%)	85 (13.6%)
戴奧辛濃度 [¶]	—	13.1± 4.5	17.1± 16.1	24.1± 11.3	27.5 ±24.5	30.3± 11.5	43.4 ±63.1	25.4± 8.5	68.1 ±63.0

Mean (SD) 或 比率(%)

†: <40 歲兩組間有差異, 且 P<0.05; ‡:40—49 歲兩組間有差異, 且 P<0.05

¥:50—59 歲兩組間有差異, 且 P<0.05; ¶:60—69 歲兩組間有差異, 且 P<0.05

表4-2-41 不同年齡層顯宮、鹿耳及四草三里居民與安南區其他里居民血液生化檢查結果比較

生化檢查項目	狀態	年齡< 40 歲				年齡 40-49 歲				年齡 50-59 歲				年齡> 60 歲			
		三里		安南區		三里		安南區		三里		安南區		三里		安南區	
		人數	比率 (%)	人數	比率 (%)	人數	比率 (%)	人數	比率 (%)	人數	比率 (%)	人數	比率 (%)	人數	比率 (%)	人數	比率 (%)
GLU (血糖) †, ‡, ¥, ¶	正常	401	83.4	50	100.0	407	76.4	56	90.3	230	57.6	30	88.2	349	55.8	13	92.9
	偏低	1	0.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	0.6	0	0.0
	偏高	79	16.4	0	0.0	126	23.6	6	9.7	169	42.4	4	11.8	273	43.6	1	7.1
CHOL (膽固醇)	正常	291	60.5	36	72.0	293	55.0	35	56.5	165	41.4	16	47.1	287	45.9	7	50.0
	偏高	190	39.5	14	28.0	240	45.0	27	43.6	234	58.7	18	52.9	339	54.2	7	50.0
TG (三酸甘油脂) †, ‡, ¶	正常	371	77.1	46	92.0	369	69.2	57	91.9	290	72.7	28	82.4	475	75.9	14	100.0
	偏高	110	22.9	4	8.0	164	30.8	5	8.1	109	27.3	6	17.7	151	24.1	0	0.0
UA (尿酸) ‡, ¥	正常	389	80.9	42	84.0	410	76.9	56	90.3	302	75.7	32	94.1	468	74.8	12	85.7
	偏低	22	4.6	2	4.0	25	4.7	0	0.0	13	3.3	0	0.0	28	4.5	0	0.0
	偏高	70	14.6	6	12.0	98	18.4	6	9.7	84	21.1	2	5.9	130	20.8	2	14.3
TP (總蛋白質) †, ‡, ¥, ¶	正常	388	80.7	37	74.0	439	82.4	49	79.0	307	77.1	24	70.6	463	74.0	12	85.7
	偏低	13	2.7	10	20.0	8	1.5	7	11.3	9	2.3	10	29.4	28	4.5	2	14.3
	偏高	80	16.6	3	6.0	86	16.1	6	9.7	82	20.6	0	0.0	135	21.6	0	0.0
BUN (尿素氮) †	正常	465	96.7	47	94.0	503	94.4	62	100.0	342	85.7	33	97.1	478	76.4	11	78.6
	偏低	3	0.6	3	6.0	2	0.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	偏高	13	2.7	0	0.0	28	5.3	0	0.0	57	14.3	1	2.9	148	23.6	3	21.4
CREA (血清肌酸酐)	正常	437	90.9	49	98.0	507	95.1	61	98.4	366	91.7	33	97.1	537	85.8	14	100.0
	偏低	41	8.5	0	0.0	17	3.2	0	0.0	25	6.3	0	0.0	44	7.0	0	0.0
	偏高	3	0.6	1	2.0	9	1.7	1	1.6	8	2.0	1	2.9	45	7.2	0	0.0

Chi-square test;

†: < 40 歲兩組間有差異, 且 $P < 0.05$; ‡: 40–49 歲兩組間有差異, 且 $P < 0.05$

¥: 50–59 歲兩組間有差異, 且 $P < 0.05$; ¶: 60–69 歲兩組間有差異, 且 $P < 0.05$

表 4-2-41 不同年齡層顯宮、鹿耳及四草三里居民與安南區其他里居民血液生化檢查結果比較(續)

生化檢查項目	狀態	年齡< 40 歲				年齡 40-49 歲				年齡 50-59 歲				年齡> 60 歲			
		三里		安南區		三里		安南區		三里		安南區		三里		安南區	
		人數	比率 (%)	人數	比率 (%)	人數	比率 (%)	人數	比率 (%)	人數	比率 (%)	人數	比率 (%)	人數	比率 (%)	人數	比率 (%)
GOT (麩草酸轉胺基 酵素)	正常	438	91.1	48	96.0	467	87.6	60	96.8	362	90.7	31	91.2	569	90.9	12	85.7
	偏低	43	8.9	2	4.0	2	0.4	0	0.0	1	0.3	0	0.0	6	1.0	0	0.0
	偏高	0	0.0	0	0.0	64	12.0	2	3.2	36	9.0	3	8.8	51	8.2	2	14.3
GPT (麩丙酮轉胺基 酵素)	正常	424	88.2	45	90.0	462	86.7	56	90.3	366	91.7	30	88.2	585	93.4	12	78.6
	偏高	57	11.9	5	10.0	71	13.3	6	9.7	33	8.3	4	11.8	41	6.6	3	21.4
GGT (加瑪麩胺醯轉 移酵素) ^{†,‡,¶}	正常	421	87.5	37	74.0	449	84.2	44	71.0	343	86.0	21	61.8	554	88.5	10	71.4
	偏低	21	4.4	3	6.0	4	0.8	1	1.6	2	0.5	1	2.9	8	1.3	0	0.0
	偏高	39	8.1	10	20.0	80	15.0	17	27.4	54	13.5	12	35.3	64	10.2	4	28.6
T-BIL (總膽紅素) ^{¥,¶}	正常	469	97.5	46	92.0	514	96.4	59	95.2	391	98.0	30	88.2	608	97.1	11	78.6
	偏低	6	1.3	2	4.0	1	0.2	0	0.0	1	0.3	0	0.0	1	0.2	0	0.0
	偏高	6	1.3	2	4.0	18	3.4	3	4.8	7	1.8	4	11.8	17	2.7	3	21.4
ALP (鹼性磷酸酵素)	正常	466	96.9	48	96.0	513	96.3	60	96.8	379	95.0	32	94.1	576	92.0	12	85.7
	偏低	5	1.0	1	2.0	6	1.1	1	1.6	2	0.5	1	2.9	7	1.1	0	0.0
	偏高	10	2.1	1	2.0	14	2.6	1	1.6	18	4.5	1	2.9	43	6.9	2	14.3
ALB (白蛋白) [‡]	正常	441	91.7	48	96.0	502	94.2	61	98.4	350	87.7	34	100.0	591	94.4	14	100.0
	偏低	3	0.6	1	2.0	1	0.2	1	1.6	1	0.3	0	0.0	5	0.8	0	0.0
	偏高	37	7.7	1	2.0	30	5.6	0	0.0	48	12.0	0	0.0	30	4.8	0	0.0

表4-2-42 不同年齡層顯宮、鹿耳及四草三里居民與安南區其他里居民疾病罹患情形比較

疾病名稱	罹患	三里		安南區		P value
		人數	比率(%)	人數	比率(%)	
白內障	否	1786	87.7	159	99.4	<0.001**
	是	250	12.3	1	0.6	
B 型或 C 型肝炎	否	1857	91.2	144	90	0.565
	是	179	8.8	16	10	
胃、十二指腸潰瘍	否	1881	92.4	154	96.3	0.082
	是	155	7.6	6	3.7	
肝、膽結石	否	1991	97.8	158	98.8	0.577
	是	45	2.2	2	1.2	
腎臟病變	否	1965	96.5	156	97.5	0.654
	是	71	3.5	4	2.5	
泌尿道發炎	否	1973	96.9	155	96.9	>0.95
	是	63	3.1	5	3.1	
皮膚黴症	否	1994	98.0	158	98.8	0.768
	是	42	2.0	2	1.2	
皮膚過敏	否	1894	93.0	154	96.3	0.140
	是	142	7.0	6	3.7	
手腳角質化	否	2019	99.2	158	98.8	0.644
	是	17	0.8	2	1.2	
類風濕性疾病	否	2009	98.7	158	98.8	>0.95
	是	27	1.3	2	1.2	
痛風	否	1939	95.2	155	96.9	0.437
	是	97	4.8	5	3.1	
椎間盤突出	否	1986	97.5	158	98.8	0.584
	是	50	2.5	2	1.2	
偏頭痛	否	1925	94.6	155	96.9	0.270
	是	111	5.4	5	3.1	
高血壓	否	1227	60.4	131	81.8	<0.001**
	是	806	39.6	29	18.2	
糖尿病	否	1648	80.9	151	94.4	<0.001**
	是	388	19.1	9	5.6	

Chi-square test; *:P<0.05, **:P<0.001

表4-2-43 不同年齡層顯宮、鹿耳及四草三里居民與沿海地區居民基本資料比較

變項	類別	年齡 40-49 歲		年齡 50-59 歲		年齡 60-69 歲	
		沿海地區	三里	沿海地區	三里	沿海地區	三里
人數		180	108	125	273	69	282
年齡 ^{1†‡¥}	—	45.0± 2.9	46.7± 2.8	54.4± 2.7	55.7± 2.8	63.9± 2.4	65.4± 3.0
性別 ^{2†}	男性	83 (46.1%)	63 (58.3%)	67 (53.6%)	141 (51.7%)	39 (56.5%)	147 (52.1%)
	女性	97 (53.9%)	45 (41.7%)	58 (46.4%)	132 (48.4%)	30 (43.5%)	135 (47.9%)
體脂比 ^{1¥}	—	27.4± 5.7	27.5± 6.0	28.2± 6.1	29.8± 6.3	29.1± 6.5	31.5± 6.6
抽菸習慣 ^{2†‡¥}	不抽菸	79 (44.1%)	47 (43.5%)	47 (37.6%)	146 (53.5%)	15 (21.7%)	148 (52.9%)
	抽菸	48 (26.8%)	43 (39.8%)	32 (25.6%)	76 (27.8%)	27 (39.1%)	86 (30.7%)
	二手菸	52 (29.1%)	18 (16.7%)	46 (36.8%)	51 (18.7%)	27 (39.1%)	46 (16.4%)
喝酒習慣 ^{2¥}	不喝	147 (82.1%)	92 (85.2%)	100 (80.0%)	229 (83.9%)	51 (73.9%)	238 (85.0%)
	喝	32 (17.9%)	16 (14.8%)	25 (20.0%)	44 (16.1%)	18 (26.1%)	42 (15.0%)
戴奧辛濃度 ^{1†‡¥}	—	23.0± 8.0	34.6± 24.0	25.1± 7.9	47.5± 70.5	26.0± 8.9	61.7± 56.2

1:Mean (SD) 2:比率(%)

†:40-49 歲兩組間有差異，且 P<0.05

‡:50-59 歲兩組間有差異，且 P<0.05

¥:60-69 歲兩組間有差異，且 P<0.05

表4-2-44 不同年齡層顯宮、鹿耳及四草三里居民與沿海地區居民血液生化檢查結果比較

生化檢查項目	狀態	年齡 40-49 歲				年齡 50-59 歲				年齡 60-69 歲			
		沿海地區		中石化三里		沿海地區		中石化三里		沿海地區		中石化三里	
		人數	比率(%)	人數	比率(%)	人數	比率(%)	人數	比率(%)	人數	比率(%)	人數	比率(%)
GLU (血糖) †‡¥	正常	171	95	83	76.9	104	83.2	156	57.2	57	82.6	161	57.1
	偏低	1	0.6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.4
	偏高	8	4.4	25	23.1	21	16.8	117	42.8	12	17.4	120	42.5
CHOL (膽固醇) †	正常	108	60.0	42	38.9	58	46.4	112	41.0	34	49.3	135	47.9
	偏高	72	40.0	66	61.1	67	53.6	161	59.0	35	50.7	147	52.1
TG (三酸甘油脂) †‡¥	正常	171	95.0	89	82.4	113	90.4	203	74.4	66	95.7	226	80.1
	偏高	9	5.0	19	17.6	12	9.6	70	25.6	3	4.3	56	19.9
UA (尿酸) †	正常	163	90.6	86	79.6	98	78.4	186	68.1	59	85.5	204	72.3
	偏低	1	0.6	2	1.9	3	2.4	6	2.2	0	0	4	1.4
	偏高	16	8.8	20	18.5	24	19.2	81	29.7	10	14.5	74	26.3
TP (總蛋白質) †‡	正常	164	91.1	82	75.9	107	85.6	208	76.5	62	89.8	238	84.4
	偏低	13	7.2	4	3.7	16	12.8	5	1.8	5	7.3	11	3.9
	偏高	3	1.7	22	20.4	2	1.6	59	21.7	2	2.9	33	11.7
BUN (尿素氮) †‡¥	正常	179	99.4	100	92.6	123	98.4	228	83.5	68	98.6	231	81.9
	偏低	1	0.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	偏高	0	0	8	7.4	2	1.6	45	16.5	1	1.4	51	18.1
CREA (血清肌酸酐) †‡¥	正常	180	100	85	78.7	124	99.2	227	83.2	68	98.5	200	70.9
	偏低	0	0	17	15.7	0	0	39	14.3	0	0	69	24.5
	偏高	0	0	6	5.6	1	0.8	7	2.5	1	1.5	13	4.6

1:Mean (SD) 2:比率(%)

†:40-49 歲兩組間有差異，且 P<0.05

‡:50-59 歲兩組間有差異，且 P<0.05

¥:60-69 歲兩組間有差異，且 P<0.05

表 4-2-44 不同年齡層顯宮、鹿耳及四草三里居民與沿海地區居民血液生化檢查結果比較(續)

生化檢查項目	狀態	年齡 40-49 歲				年齡 50-59 歲				年齡 60-69 歲			
		沿海地區		中石化三里		沿海地區		中石化三里		沿海地區		中石化三里	
		人數	比率(%)	人數	比率(%)	人數	比率(%)	人數	比率(%)	人數	比率(%)	人數	比率(%)
GOT (麩草酸轉胺基酵素) †	正常	176	97.8	96	88.9	121	96.8	250	91.6	64	92.7	255	90.4
	偏低	1	0.6	2	1.8	0	0	1	0.4	0	0	4	1.4
	偏高	3	1.6	10	9.3	4	3.2	22	8.0	5	7.3	23	8.2
GPT (麩丙酮轉胺基酵素)	正常	169	93.9	97	89.8	115	92.0	250	91.6	66	95.6	255	90.4
	偏高	11	6.1	11	10.2	10	8.0	23	8.4	3	4.4	27	9.6
GGT (加瑪麩胺醯轉移酵素) ‡	正常	142	78.9	85	78.7	87	69.6	236	86.5	53	76.8	243	86.2
	偏低	3	1.7	0	0	2	1.6	0	0	1	1.5	0	0
	偏高	35	19.4	23	21.3	36	28.8	37	13.5	15	21.7	39	13.8
T-BIL (總膽紅素)	正常	163	90.6	98	90.8	117	93.6	267	97.8	67	97.2	273	96.8
	偏低	2	1.1	1	0.9	2	1.6	1	0.4	1	1.4	1	0.4
	偏高	15	8.3	9	8.3	6	4.8	5	1.8	1	1.4	8	2.8
ALP (鹼性磷酸酵素) †	正常	174	96.7	101	93.5	119	95.2	262	96.0	65	94.2	263	93.3
	偏低	6	3.3	2	1.9	3	2.4	1	0.4	1	1.5	5	1.7
	偏高	0	0	5	4.6	3	2.4	10	3.6	3	4.3	14	5.0
ALB (白蛋白) ‡	正常	176	97.8	94	87.0	119	95.2	233	85.4	67	97.1	264	93.6
	偏低	3	1.7	1	0.9	5	4.0	0	0	2	2.9	3	1.1
	偏高	1	0.5	13	12.1	1	0.8	40	14.6	0	0.0	15	5.3

1:Mean (SD) 2:比率(%)

†:40-49 歲兩組間有差異, 且 $P<0.05$

‡:50-59 歲兩組間有差異, 且 $P<0.05$

‡:60-69 歲兩組間有差異, 且 $P<0.05$

表4-2-45 不同年齡層顯宮、鹿耳及四草三里與沿海地區居民疾病罹患情形比較

疾病名稱	罹患	年齡 40-49 歲				年齡 50-59 歲				年齡 60-69 歲			
		沿海地區		中石化三里		沿海地區		中石化三里		沿海地區		中石化三里	
		人數	比率(%)	人數	比率(%)	人數	比率(%)	人數	比率(%)	人數	比率(%)	人數	比率(%)
白內障 [¥]	否	178	98.9	105	97.2	119	95.2	254	93.0	65	94.2	213	76.1
	是	2	1.1	3	2.8	6	4.8	19	7.0	4	5.8	67	23.9
聽覺障礙	否	177	98.3	107	99.1	122	97.6	259	94.9	66	95.7	257	91.8
	是	3	1.7	1	0.9	3	2.4	14	5.1	3	4.3	23	8.2
肺部疾病 [‡]	否	174	96.7	108	100	121	96.8	272	99.6	69	100	278	99.3
	是	6	3.3	0	0	4	3.2	1	0.4	0	0	2	0.7
B 型或 C 型肝炎	否	161	89.4	97	89.8	114	91.2	243	89.0	63	91.3	256	91.4
	是	19	10.6	11	10.2	11	8.8	30	11.0	6	8.7	24	8.6
胃、十二指腸潰瘍 [‡]	否	161	89.4	98	90.7	108	86.4	255	93.4	63	91.3	259	92.5
	是	19	10.6	10	9.3	17	13.6	18	6.6	6	8.7	21	7.5
肝、膽結石	否	179	99.4	106	98.2	122	97.6	268	98.2	68	98.6	271	96.8
	是	1	0.6	2	1.8	3	2.4	5	1.8	1	1.4	9	3.2
腎臟病變	否	177	98.3	102	94.4	121	96.8	258	94.5	67	97.1	270	96.4
	是	3	1.7	6	5.6	4	3.2	15	5.5	2	2.9	10	3.6
泌尿道發炎	否	172	95.6	104	96.3	123	98.4	267	97.8	67	97.1	277	98.6
	是	8	4.4	4	3.7	2	1.6	6	2.2	2	2.9	4	1.4

1:Mean (SD) 2:比率(%)

‡:40-49 歲兩組間有差異，且 $P<0.05$ ‡:50-59 歲兩組間有差異，且 $P<0.05$ ¥:60-69 歲兩組間有差異，且 $P<0.05$

40-49 歲:沿海地區居民人數=180；三里里民人數=108；50-59 歲:沿海地區居民人數=125；三里里民人數=273

表 4-2-45 不同年齡層顯宮、鹿耳及四草三里與沿海地區居民疾病罹患情形比較(續)

疾病名稱	罹患	年齡 40-49 歲				年齡 50-59 歲				年齡 60-69 歲			
		沿海地區		中石化三里		沿海地區		中石化三里		沿海地區		中石化三里	
		人數	比率(%)	人數	比率(%)	人數	比率(%)	人數	比率(%)	人數	比率(%)	人數	比率(%)
皮膚黴症	否	177	98.3	105	97.2	122	97.6	270	98.9	66	95.7	273	97.5
	是	3	1.7	3	2.8	3	2.4	3	1.1	3	4.3	7	2.5
皮膚過敏	否	161	89.4	103	95.4	122	97.6	256	93.8	66	95.7	267	95.4
	是	19	10.6	5	4.6	3	2.4	17	6.2	3	4.3	13	4.6
類風濕性疾病	否	174	96.7	106	98.2	120	96.0	270	98.9	67	97.1	274	97.9
	是	6	3.3	2	1.8	5	4.0	3	1.1	2	2.9	6	2.1
痛風	否	173	96.1	102	94.4	116	92.8	259	94.9	64	92.7	262	95.6
	是	7	3.9	6	5.6	9	7.2	14	5.1	5	7.3	18	6.4
坐骨神經痛	否	175	97.2	106	98.2	120	96.0	264	96.7	66	95.7	268	95.7
	是	5	2.8	2	1.8	5	4.0	9	3.3	3	4.3	12	4.3
其他關節炎	否	177	96.1	107	99.1	121	96.8	261	95.6	66	95.7	262	95.6
	是	3	3.9	1	0.9	4	3.2	4	4.4	3	4.3	18	6.4
其他貧血	否	170	94.4	104	96.3	121	96.8	262	96.0	66	95.7	271	96.8
	是	10	5.6	4	3.7	4	3.2	11	4.0	3	4.3	9	3.2
氣喘	否	178	98.9	106	98.2	123	98.4	264	96.7	68	98.6	258	92.1
	是	2	1.1	2	1.8	2	1.6	9	3.3	1	1.4	22	7.9
冠狀動脈心臟病	否	179	99.4	107	99.1	125	100	267	97.8	69	100	275	98.2
	是	1	0.6	1	0.9	0	0	6	2.2	0	0	5	1.8

40-49 歲:沿海地區居民人數=180；三里里民人數=108 50-59 歲:沿海地區居民人數=125；三里里民人數=273 60-69 歲:沿海地區居民人數=69；三里里民人數=282

表 4-2-45 不同年齡層顯宮、鹿耳及四草三里與沿海地區居民疾病罹患情形比較(續)

疾病名稱	罹患	年齡 40-49 歲				年齡 50-59 歲				年齡 60-69 歲			
		沿海地區		中石化三里		沿海地區		中石化三里		沿海地區		中石化三里	
		人數	比率(%)	人數	比率(%)	人數	比率(%)	人數	比率(%)	人數	比率(%)	人數	比率(%)
甲狀腺素機能亢進	否	178	98.9	107	99.1	124	99.2	266	97.4	69	100	279	99.6
	是	2	1.1	1	0.9	1	0.8	7	2.6	0	0	1	0.4
甲狀腺素機能低下	否	179	99.4	108	100	124	99.2	273	100	69	100	280	100
	是	1	0.6	0	0	1	0.8	0	0	0	0	0	0
甲狀腺腫大	否	175	97.2	105	97.2	124	99.2	268	98.2	69	100	280	100
	是	5	2.8	3	2.8	1	0.8	5	1.8	0	0	0	0
高血壓 ^詳	是	167	92.8	94	87.0	110	88.0	206	75.5	53	76.8	180	64.3
	否	13	7.2	14	13.0	15	12.0	67	24.5	16	23.2	100	35.7
糖尿病 [‡]	是	175	97.2	100	92.6	119	95.2	228	83.5	61	88.4	219	78.2
	否	5	2.8	8	7.4	6	4.8	45	16.5	8	11.6	61	21.8

40-49 歲:沿海地區居民人數=180；三里里民人數=108

50-59 歲:沿海地區居民人數=125；三里里民人數=273

60-69 歲:沿海地區居民人數=69；三里里民人數=282

表4-2-46 台灣地區20歲以上完訪樣本個人健康行為-飲酒狀況表

一般國人		喝酒				本研究	喝酒				
		沒有		有			沒有		有		
		總數	人數	%	人數		%	總數	人數	%	人數
整體		18127	13851	76.4	4276	23.6	2079	1705	82.0	374	18.0
性別											
	男性	9001	5566	61.8	3435	38.2	1092	745	68.2	347	31.8
	女性	9126	8285	90.8	841	9.2	987	960	97.3	27	2.7
年齡層											
	20~34	5207	3926	75.4	1281	24.6	200	170	85.0	30	15.0
	35~44	3538	2344	66.3	1194	33.8	565	443	78.4	122	21.6
	45~64	4592	3348	72.9	1244	27.1	818	655	80.1	163	19.9
	65 ⁺	2062	1737	84.2	325	15.8	496	437	88.1	59	11.9
都市化程度											
	直轄市	3161	2369	74.9	792	25.1					
	省轄市	2200	1704	77.5	496	22.6					
	縣轄市	4780	3690	77.2	1090	22.8					
	鎮	3508	2745	78.3	763	21.8					
	鄉	4478	3343	74.7	1135	25.4					

表4-2-47 台灣地區20歲以上完訪樣本個人健康行為-抽煙狀況表

一般國人		沒有抽過		有抽過		本研究	沒有抽過		有抽過	
	總數	人數	%	人數	%	總數	人數	%	人數	%
整體	18129	12819	70.7	4485	24.7	2079	1362	65.5	717	35.5
性別										
男性	9002	4218	46.9	4120	45.8	1092	420	38.5	672	61.5
女性	9127	8601	94.2	365	4	987	942	95.4	45	4.6
年齡層										
20~34	5207	3573	68.6	1372	26.4	200	134	67.0	66	33.0
35~44	3538	2249	63.6	1129	31.9	565	343	60.7	222	39.3
45~64	4592	3190	69.5	1223	26.6	818	519	63.5	299	36.6
65 ⁺	2063	1409	68.3	582	28.2	496	366	73.8	130	26.2
都市化程度										
直轄市	3162	2239	70.8	787	24.9					
省轄市	2201	1591	72.3	505	22.9					
縣轄市	4779	3400	71.1	1188	24.9					
鎮	3509	2504	71.4	840	23.9					
鄉	4478	3085	68.9	1165	26					

表4-2-48 台灣地區20歲以上完訪樣本個人健康行為-曾經嚼檳榔

一般國人		沒有嚼過		有嚼過		本研究	沒有嚼過		有嚼過	
	總數	人數	%	人數	%	總數	人數	%	人數	%
整體	18129	15424	85.1	1667	9.2	1862	1602	86.0	260	14.0
性別										
男性	9000	6526	72.5	1531	17	962	704	73.2	258.0	26.8
女性	9129	8898	97.5	136	1.5	900	898	99.8	2.0	0.2
年齡層										
20~34	2718	2592	95.4	51	1.9	200	176	88.0	24	12.0
35~44	5208	4344	83.4	499	9.6	543	433	79.7	110	20.3
45~64	3539	2760	78	489	13.8	702	589	83.9	113	16.1
65 ⁺	4591	3821	83.2	512	11.2	417	404	96.9	13	3.1
都市化程度	2062	1897	92	115	5.6					
直轄市	3162	2811	88.9	200	6.3					
省轄市	2202	1923	87.3	176	8					
縣轄市	4780	4161	87.1	325	6.8					
鎮	3508	3015	86	296	8.4					
鄉	4477	3514	78.5	670	15					

表4-2-49 國人（ ≥ 30 歲）之血壓平均值、標準差－依性別、年齡別、地區層級別分

	國人 人數	收縮壓 (mmHg)		舒張壓 (mmHg)		本研究 人數	收縮壓 (mmHg)		舒張壓 (mmHg)	
		平均值	標準差	平均值	標準差		平均值	標準差	平均值	標準差
性別										
女性	3599	112.6	19.0	72.3	10.9	985	129.4	26.3	73.9	12.1
男性	3327	119.1	16.5	77.7	11.0	1092	127.3	20.4	77.4	11.4
年齡（歲）										
30-39	1375	108.0	12.8	72.6	10.3	457	114.9	16.3	72.8	12.1
40-49	1469	115.0	16.0	77.2	11.7	550	120.1	17.8	76.5	11.3
50-59	993	122.7	18.2	79.6	11.3	407	128.8	20.5	77.7	11.8
60-69	735	129.5	18.8	79.2	10.4	298	139.0	21.7	78.2	11.5
70-79	443	133.8	19.5	77.5	11.0	243	147.6	23.9	74.0	11.5
≥80	123	133.9	20.0	73.6	11.8	98	156.4	25.2	75.1	13.2
地區層級										
I 台北市	2020	114.4	18.1	74.1	10.8					
II 台北縣	350	113.1	17.9	73.9	11.4					
III 北部 桃竹苗	800	113.4	17.1	72.8	11.1					
IV 中部	1241	116.3	16.8	76.3	10.7					
V 雲嘉南	1039	116.6	18.8	75.6	11.7					
VI 高屏澎湖	1186	118.0	18.3	76.2	11.7					
VII 東部	290	119.2	21.4	74.7	12.0					

表4-2-50 國人（ ≥ 30 歲）之血壓平均值、標準差—依性別、年齡別之比較

性別	年齡 (歲)	國人 人數	收縮壓 (mmHg)		舒張壓 (mmHg)		本研究 人數	收縮壓 (mmHg)		舒張壓 (mmHg)	
			平均值	標準差	平均值	標準差		平均值	標準差	平均值	標準差
女性	30-39	726.0	103.4	11.0	69.1	9.0	215	109.9	15.0	68.6	11.4
	40-49	781.0	111.7	16.1	73.9	11.4	227	117.6	19.5	73.9	11.7
	50-59	539.0	121.5	18.1	77.7	10.4	193	131.3	21.6	76.8	11.5
	60-69	389.0	130.4	19.2	78.3	10.0	140	140.7	22.7	77.1	11.8
	70-79	192.0	135.7	20.4	77.7	11.3	141	151.8	22.1	74.2	11.0
	≥ 80	64.0	136.6	20.4	75.1	10.9	55	165.2	25.6	77.1	14.8
男性	30-39	649.0	113.2	12.7	76.6	10.1	242	119.4	16.1	76.5	11.4
	40-49	688.0	118.7	15.0	80.9	10.9	323	121.9	16.3	78.3	10.6
	50-59	454.0	124.3	18.1	82.0	11.9	214	126.6	19.3	78.6	12.1
	60-69	346.0	128.4	18.3	80.2	10.9	158	137.5	20.8	79.2	11.1
	70-79	251.0	132.4	18.7	77.3	10.9	102	141.9	25.2	73.6	12.1
	≥ 80	59.0	131.0	19.3	72.0	12.5	43	145.3	19.8	72.6	10.4

表4-2-51 各種年齡切點之高血壓盛行率

	國人 (n=6926)		本研究 (n=2076)	
	罹病數	盛行率(%)	罹病數	盛行率(%)
性別				
女性	659	18.2	403	41.0
男性	834	24.9	424	38.8
年齡分組				
整體				
30- 39 歲	96	7.0	66	14.4
40- 49 歲	288	19.4	141	25.6
50- 59 歲	341	34.0	179	44.1
60- 69 歲	351	47.1	181	60.7
70- 79 歲	281	61.5	175	72.0
>=80 歲	77	57.5	84	85.7
男性				
30- 39 歲	76	11.7	47	19.4
40- 49 歲	183	26.4	93	28.8
50- 59 歲	172	37.6	86	40.2
60- 69 歲	157	44.7	96	60.8
70- 79 歲	162	62.8	66	64.7
>=80 歲	33	53.2	36	83.7
女性				
30- 39 歲	20	2.8	19	8.8
40- 49 歲	105	13.3	48	21.2
50- 59 歲	169	31.1	93	48.4
60- 69 歲	194	49.2	85	60.7
70- 79 歲	119	59.8	109	77.3
>=80 歲	44	61.1	48	87.3

表4-2-52 國人（ ≥ 30 歲）之血糖平均值、標準差－依性別、年齡別、地區層級別分

		國人	血糖 (mg/dL)		本研究	血糖 (mg/dL)	
		人數	平均值	標準差	人數	平均值	標準差
性別							
	女性	3405	94.0	28.6	987	105.4	39.5
	男性	3127	95.0	29.0	1095	106.3	40.8
年齡（歲）							
	30-39	1312	89.1	18.4	457	94.3	26.5
	40-49	1397	95.5	28.8	550	101.2	36.2
	50-59	937	103.1	39.2	408	112.9	46.5
	60-69	680	106.6	40.6	299	112.8	43.5
	70-79	411	104.7	36.0	246	116.1	45.4
	≥80	99	97.9	20.3	98	114.4	48.0
地區層級							
	台北市	1922	91.9	25.4			
	台北縣	322	91.6	25.6			
北部	桃竹苗	751	91.3	21.7			
	中部	1168	94.0	24.5			
	雲嘉南	976	97.4	30.9			
高屏澎湖		1111	98.4	36.6			
	東部	282	99.6	39.2			

表4-2-53 國人（ ≥ 30 歲）之血糖平均值、標準差－依性別、年齡別之比較

性別	年齡 (歲)	國人 人數	血糖 (mg/dL)		本研究 人數	血糖 (mg/dL)	
			平均值	標準差		平均值	標準差
女性	30-39	698	88.1	18.4	215	92.9	29.1
	40-49	744	93.2	23.3	227	98.6	31.1
	50-59	514	102.0	37.8	194	112.9	47.5
	60-69	366	110.6	46.4	141	113.8	38.0
	70-79	174	105.4	36.2	141	114.3	42.4
	≥ 80	51	101.8	24.1	55	117.1	54.6
男性	30-39	614	90.2	18.3	242	95.6	24.0
	40-49	653	98.1	33.9	323	103.1	39.3
	50-59	423	104.4	41.0	214	112.9	45.7
	60-69	314	102.1	31.9	158	112.0	48.1
	70-79	237	104.2	36.0	105	118.6	49.3
	≥ 80	48	93.8	14.3	43	110.9	38.2

表4-2-54 國人（≥30歲）之脂值平均值、標準差－依性別、年齡別、地區層級別分

國人 性別	膽固醇 (mg/dL)			三酸甘油脂 (mg/dL)			低密度脂蛋白膽固醇 (mg/dL)			高密度脂蛋白膽固醇 (mg/dL)		
	總人數	平均值	標準差	總人數	平均值	標準差	總人數	平均值	標準差	總人數	平均值	標準差
女性	3304	182.9	36.8	3299	109.4	66.4	3428	114.5	27.3	3428	58.9	14.3
男性	3028	181.2	36.5	2999	138.9	91.7	3161	116.1	27.1	3161	51.3	14.8
年齡（歲）												
30-39	1305	177.5	33.1	1298	124.0	84.8	1325	111.4	24.8	1325	53.7	14.5
40-49	1364	188.5	35.7	1347	133.4	92.0	1411	118.9	26.3	1411	55.8	16.0
50-59	886	198.2	37.6	881	138.9	84.7	945	125.8	27.2	945	57.7	16.6
60-69	610	195.6	36.9	610	144.1	85.5	682	127.6	28.0	682	56.4	15.5
70-79	368	192.0	37.2	367	139.7	75.7	413	124.6	27.4	413	54.7	16.4
≥80	94	186.6	40.8	94	115.5	55.7	100	118.8	28.7	100	56.0	16.6
本研究	總人數	平均值	標準差	總人數	平均值	標準差	總人數	平均值	標準差	總人數	平均值	標準差
女性	987	204.7	43.7	987	120.5	105.5	900	121.8	37.2	900	57.7	15.5
男性	1095	200.8	42.4	1095	167.5	214.2	963	119.2	36.0	964	47.8	14.4
年齡（歲）												
30-39	457	194.4	41.8	457	136.2	158.0	454	115.0	35.2	454	51.6	14.6
40-49	550	198.8	38.1	550	163.2	245.2	503	114.9	32.2	504	52.4	16.4
50-59	408	211.5	44.8	408	151.1	161.2	348	126.0	38.3	348	55.0	18.2
60-69	299	206.5	46.2	299	134.1	111.6	237	126.3	39.0	237	51.4	13.7
70-79	246	205.6	44.2	246	136.8	103.8	204	126.7	38.6	204	51.4	13.8
≥80	98	214.3	44.0	98	134.3	77.9	93	133.6	37.7	93	53.6	15.0

表4-2-55 國人女性（ ≥ 30 歲）之脂值平均值、標準差—年齡別之比較

女 性	年 齡 (歲)	膽固醇 (mg/dL)			三酸甘油脂 (mg/dL)			低密度脂蛋白膽固醇 (mg/dL)			高密度脂蛋白膽固醇 (mg/dL)		
		總人數	平均值	標準差	總人數	平均值	標準差	總人數	平均值	標準差	總人數	平均值	標準差
一般國人	30-39	697	172.9	30.3	696	98.6	61.6	702	106.4	22.7	702	57.4	13.2
	40-49	742	186.1	35.3	741	108.0	60.9	754	116.2	25.9	754	60.3	14.4
	50-59	479	203.3	39.0	476	130.6	75.4	515	127.6	27.8	515	61.8	16.2
	60-69	323	203.6	38.0	323	148.6	83.9	367	132.1	28.6	367	58.9	15.4
	70-79	153	198.3	33.9	152	144.8	80.8	175	127.1	27.0	175	58.7	15.9
	≥ 80	48	194.8	42.3	48	128.8	58.2	51	123.8	26.8	51	57.3	18.1
本研究	30-39	215	190.0	41.1	215	92.3	68.5	213	111.8	33.6	213	57.7	13.9
	40-49	227	196.6	33.8	227	108.7	62.1	209	114.4	29.5	209	60.5	16.5
	50-59	194	222.5	46.5	194	146.3	184.1	167	132.5	41.0	167	60.8	17.6
	60-69	141	210.2	42.9	141	133.2	88.2	119	128.1	38.2	119	54.4	14.2
	70-79	141	208.3	46.3	141	131.2	63.2	125	129.3	40.6	125	52.1	12.8
	≥ 80	55	216.6	47.3	55	142.1	94.0	53	131.4	38.3	53	55.5	14.2

表4-2-56國人男性（ ≥ 30 歲）之脂值平均值、標準差－年齡別之比較

男 性	年 齡 (歲)	膽固醇 (mg/dL)			三酸甘油脂 (mg/dL)			低密度脂蛋白膽固醇 (mg/dL)			高密度脂蛋白膽固醇 (mg/dL)		
		總人數	平均值	標準差	總人數	平均值	標準差	總人數	平均值	標準差	總人數	平均值	標準差
一般國人	30-39	608	182.6	35.3	602	153.5	97.4	623	117.2	25.8	623	49.6	14.8
	40-49	622	191.3	35.9	606	164.5	111.9	657	122.0	26.4	657	50.5	16.2
	50-59	407	192.3	35.0	405	148.7	93.5	430	123.6	26.2	430	52.9	15.7
	60-69	287	186.5	33.3	287	139.1	87.2	315	122.5	26.4	315	53.4	15.2
	70-79	215	187.6	38.8	215	136.0	71.8	238	122.8	27.5	238	51.8	16.2
	≥ 80	46	178.1	37.8	46	101.7	49.9	49	113.6	30.0	49	54.6	14.9
本研究	30-39	242	198.4	42.0	242	175.3	199.5	241	117.9	36.5	241	46.1	12.9
	40-49	323	200.3	40.9	323	201.5	310.2	294	115.3	34.0	295	46.7	13.6
	50-59	214	201.6	40.8	214	155.5	137.6	181	120.0	34.7	181	49.6	17.1
	60-69	158	203.2	48.8	158	134.9	129.3	118	124.5	39.9	118	48.3	12.5
	70-79	105	202.0	41.2	105	144.3	141.0	79	122.6	35.0	79	50.3	15.4
	≥ 80	43	211.4	39.7	43	124.3	49.9	40	136.7	37.3	40	51.1	15.9

表4-2-57 台灣地區20歲以上完訪樣本心臟病盛行率

	國人			本研究		
	總數	罹病數	%	總數	罹病數	%
總數	18143	1252	6.9	2079	22	1.1
性別						
男性	9008	541	6	1092	7	0.64
女性	9135	711	7.8	987	15	1.52
年齡層						
20~34	5212	105	2	200	0	0
35~44	3540	116	3.3	565	0	0
45~64	4596	481	10.5	818	12	1.47
65 ⁺	2064	511	24.8	496	10	2.02
都市化程度						
直轄市	3163	259	8.2			
省轄市	2204	158	7.2			
縣轄市	4786	302	6.3			
鎮	3511	244	6.9			
鄉	4479	289	6.5			

表4-2-58 台灣地區20歲以上完訪樣本糖尿病盛行率

	國人			本研究		
	總數	罹病數	%	總數	罹病數	%
總數	18142	813	4.5	2079	397	19.1
性別						
男性	9008	417	4.6	1092	200	18.3
女性	9134	396	4.3	987	197	20.0
年齡層						
20~34	5212	10	0.2	200	6	3.0
35~44	3540	67	1.9	565	47	8.3
45~64	4596	394	8.6	818	172	21.0
65 ⁺	2063	340	16.5	496	172	34.7
都市化程度						
直轄市	3163	149	4.7			
省轄市	2203	84	3.8			
縣轄市	4786	195	4.1			
鎮	3511	172	4.9			
鄉	4479	213	4.8			

表4-2-59 台灣地區20歲以上完訪樣本中風盛行率

		國人			本研究		
		總數	罹病數	%	總數	罹病數	%
總數		18139	285	1.6	1862	39	2.1
性別							
	男性	9004	170	1.9	962	22	2.3
	女性	9135	115	1.3	900	17	1.9
年齡層							
	20~34	5209	3	0.1	200	0	0.0
	35~44	3540	11	0.3	543	8	1.5
	45~64	4596	104	2.3	702	8	1.1
	65 ⁺	2064	167	8.1	417	23	5.5
都市化程度							
	直轄市	3163	52	1.6			
	省轄市	2203	29	1.3			
	縣轄市	4785	71	1.5			
	鎮	3510	78	2.2			
	鄉	4478	55	1.2			

表 4-2-60 台灣地區20歲以上完訪樣本胃潰瘍或十二指腸潰瘍盛行率

		國人			本研究		
		總數	罹病數	%	罹病數	總數	%
整體		18127	1311	7.2	2079	161	7.7
性別							
	男性	9000	695	7.7	1092	87	8.0
	女性	9127	616	6.7	987	74	7.5
年齡層							
	20~34	5206	229	4.4	200	12	6.0
	35~44	3538	301	8.5	565	32	5.7
	45~64	4592	498	10.8	818	80	9.8
	65 ⁺	2061	242	11.7	496	37	7.5
都市化程度							
	直轄市	3162	221	7.0			
	省轄市	2200	150	6.8			
	縣轄市	4781	337	7.0			
	鎮	3507	257	7.3			
	鄉	4477	346	7.7			

表5-2-1 採樣過程聯絡及通知情形

採樣日期	完成人數/總通知人數(%)	經里長提供或協助通知有完成人數 ^a /電話有誤人數 ^b (%)	來報到經判定為不適合人數/完成人數(%)
96/8/5	110/147(75%)	34/45(76%)	3/110(3%)*
96/9/2	87/153(57%)	8/44(18%)	0/87(0%)
96/9/16	111/155(72%)	28/54(52%)	1/111(0%)
96/9/30	77/153(50%)	21/78(27%)	1/77(1%)
96/10/14	95/155(61%)	22/58(38%)	0/95(0%)
96/10/28	111/156(71%)	41/63(65%)	0/111(0%)
96/11/18	66/151(44%)	8/54(15%)	0/66(0%)
96/11/25	94/159(59%)	17/40(43%)	0/94(0%)
96/12/9	103/155(66%)	6/19(31%)	0/103(0%)
96/12/23	86/155(55%)	3/25(12%)	0/86(0%)
97/4/19	15/42(36%)	4/11(36%)	0/15(0%)

a：原先電話有空號、錯誤或無電話者，請里長提供及協助通知而有完成之受測者人數

b：電話有空號、錯誤或無電話之人數 *：有 1 人未完成流程其戴奧辛暫不分析

表 A-1 已完成居民血液中戴奧辛濃度分布情形(扣除極端值)(N=2064)

百分位	pg WHO ₉₈ -TEQ _{DF} /g lipid
最大值	197.7
90%分位	79.2
75%分位	43.3
中位數	25.2
25%分位	14.9
10%分位	10.4
最小值	4.2
平均值	35.9
標準差	31.6
高於 64 pg WHO ₉₈ -TEQ _{DF} /g lipid	
總人數(比例)	296 (14.3%)
平均值(範圍)	98.9 (64.3- 197.7)
高於 64 pg WHO ₉₈ -TEQ _{DF} /g lipid	
各年齡層比例	
17-39 歲	5 (1.0%)
40-49 歲	33 (6.0%)
50-59 歲	53 (13.2%)
60-69 歲	80 (27.5%)
>70 歲	125 (37.9%)

表 A-2 血液中 PCDD/Fs 濃度與生化值之複迴歸結果

(經調整性別、年齡、體脂百分比、抽菸、喝酒並扣除極端值)

模式	生化項目	R ²	β 係數	P value
Model 1	GLU	0.06	5.53	0.002**
Model 2	BUN	0.15	1.09	<0.001**
Model 3	GPT	0.10	2.69	0.009**
Model 4	GGT	0.08	12.20	0.002**

戴奧辛濃度經對數轉換，統計方法: Multiple linear regression

*: p<0.05 **: p<0.01

表 A-3 血液中 PCDD/Fs 濃度與糖尿病之關係

(經調整性別、年齡、體脂百分比、抽菸並扣除極端值)

變項	OR 校正後	95% CI
性別(男)	0.77	0.41- 1.45
年齡	0.17	0.05- 0.57
體脂比	0.71	0.10- 5.13
抽菸(不抽)	0.89	0.51- 1.55
血液戴奧辛濃度 (75 th / 25 th percentile)	4.51**	2.34- 9.00

統計方法: Multiple Logistic regression *: p<0.05 **: p<0.01

血液戴奧辛 75th 分位濃度: 43.25 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid

血液戴奧辛 25th 分位濃度: 14.90 pg WHO₉₈-TEQ_{DF}/g lipid