

游離輻射應用與管理統計



原子能委員會
Atomic Energy Council

中華民國 105 年 07 月

游離輻射應用與管理統計

前 言

隨著科技的快速發展，輻射在醫學、農業、工業及研究領域內的應用日益蓬勃發展，放射性物質、可發生游離輻射設備以及輻防人員、操作人員亦隨之增加，因而輻射安全的管制也更形重要。游離輻射防護法自 2003 年 2 月開始施行以來，其施行細則及 21 項相關子法亦先後陸續發布施行，使得我國輻射防護法規更為精進完備。

為完整的反映游離輻射在各領域的應用，原子能委員會輻射防護處整理了最新的數據、圖表等資料，以便於國內從事輻射防護的人員及相關業者查閱及應用。

本統計資料以醫用、非醫用證照統計為主軸，就國內已核發之可發生游離輻射設備與放射性物質證照，依分布縣市、使用機構、設備物質分類予以統計，並包含有輻射防護人員、操作人員、輻射安全證書及輻射異常物等資料。此次出版統計資料範圍係統計至 2015 年底，後續將逐年更新。本統計資料如有疏漏之處，尚請惠予指正。

目次

一、醫 用 類	1
1 各類醫療機構設置醫用輻射源之證照數-依縣市別	2
2 各類醫療機構設置醫用可發生游離輻射設備之證照數-依縣市別	3
3 各型醫用可發生游離輻射設備之證照數-依縣市別	5
4 各類醫療機構設置各型醫用可發生游離輻射設備之數量統計	7
5 各類醫療機構設置醫用放射性物質之證照數-依縣市別	9
6 各型醫用放射性物質之證照數-依縣市別	11
7 各類醫療機構設置各型醫用放射性物質之數量統計	13
8 應實施輻射醫療曝露品質保證之各類設備證照數	15
二、非 醫 用 類	17
1 各類機構設置非醫用輻射源之證照數-依類別	18
2 各類機構設置非醫用輻射源之證照數-依縣市別	20
3 各類用途之非醫用可發生游離輻射設備之證照數	21
4 各類用途之非醫用放射性物質之證照數	23
三、人 員 劑 量 類	25
1 全國輻射工作人員數量統計	26
2 全國輻射工作人員有劑量值人數與總偵測人數統計	28
3 全國輻射工作人員總集體劑量統計	30
4 全國輻射工作人員年平均劑量統計	32
5 全國輻射工作人員性別統計	34
6 全國輻射工作人員各劑量區間人數統計	35
7 全國輻射工作人員各劑量區間人數相對百分比統計	37
8 全國輻射工作人員個人年劑量大於 20 毫西弗人數統計	39
四、輻防人員、輻安證書、輻防業者類	40
1 輻射安全證書及運轉人員證書數-依機構別	41
2 輻射安全證書及運轉人員證書數-依縣市別	43
3 輻射防護人員證書數-依機構別	45
4 輻射防護人員證書數-依縣市別	46

五、鋼鐵廠歷年發現輻射異常物類.....	50
1 鋼鐵廠歷年發現輻射異常物之數量統計	51
2 鋼鐵廠歷年發現輻射異常物之核種統計	53
3 鋼鐵廠歷年發現輻射異常物之種類統計	55

一、醫用類

1 各類醫療機構設置醫用輻射源之證照數-依縣市別

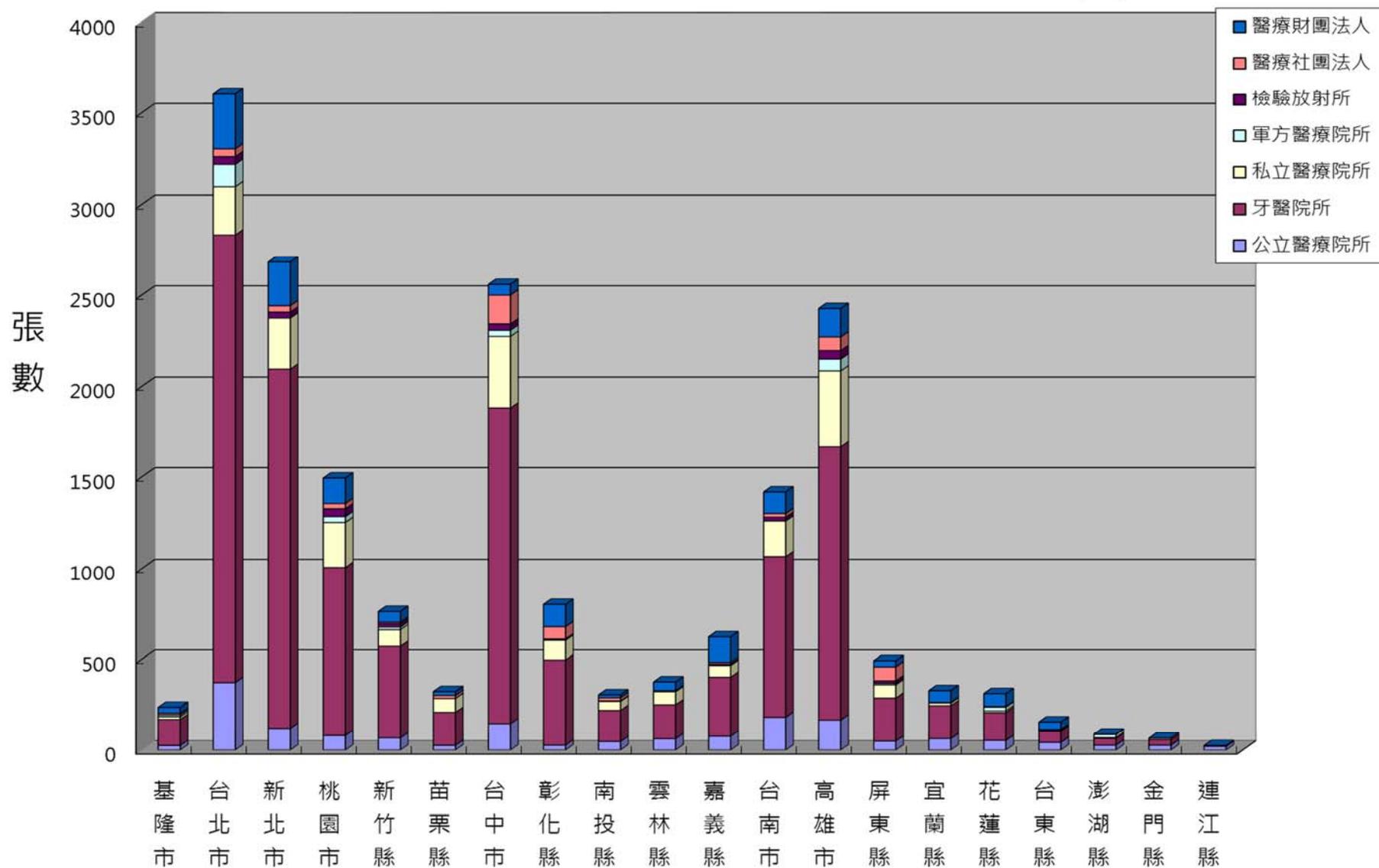
	許可類						登記備查類					
	公立醫療院所			私立醫療院所			公立醫療院所			私立醫療院所		
	設備	密封	非密封									
基隆市	0	0	0	2	2	0	35	0	0	199	0	2
台北市	17	9	9	15	11	6	475	0	58	3100	1	39
新北市	0	1	0	16	5	6	120	0	0	2547	0	24
桃園市	2	1	1	12	6	3	110	0	4	1370	0	23
新竹縣	1	1	1	2	2	1	80	0	3	679	0	7
苗栗縣	0	0	0	2	1	0	26	0	0	295	0	1
台中市	6	3	4	18	9	6	174	0	11	2361	0	21
彰化縣	1	0	1	6	3	4	26	0	0	768	0	9
南投縣	1	0	0	1	0	0	46	0	0	257	0	0
雲林縣	1	1	1	0	1	0	61	0	1	314	0	0
嘉義縣	1	1	1	7	4	3	75	0	0	540	0	17
台南市	3	1	4	11	3	2	178	0	8	1226	0	6
高雄市	6	3	1	18	6	6	225	0	5	2177	0	25
屏東縣	1	0	0	4	2	1	56	0	0	431	0	1
宜蘭縣	1	1	0	3	1	0	62	0	1	262	0	1
花蓮縣	0	0	0	3	3	3	74	0	0	235	0	8
台東縣	0	0	0	1	0	0	42	0	0	112	0	0
澎湖縣	0	0	0	0	0	0	44	0	0	44	0	0
連江縣	0	0	0	0	0	0	20	0	0	4	0	0
金門縣	0	0	0	0	0	0	27	0	0	38	0	0
合計	41	22	23	121	59	41	1956	0	91	16959	1	184

註：「設備」指可發生游離輻射設備，「密封」指密封放射性物質，「非密封」指非密封放射性物質。

2 各類醫療機構設置醫用可發生游離輻射設備之證照數-依縣市別

機構 縣市別	公立醫療 院所	牙醫院所	私立醫療 院所	軍方醫療 院所	檢驗放射所	醫療社團 法人	醫療財團 法人	總計
基隆市	25	144	15	10	1	9	32	236
台北市	372	2460	265	120	42	43	305	3607
新北市	120	1975	278	0	33	35	242	2683
桃園市	80	926	247	32	43	29	137	1494
新竹縣	67	504	91	14	19	8	59	762
苗栗縣	26	182	77	0	0	17	21	323
台中市	146	1735	391	34	35	159	59	2559
彰化縣	27	469	108	0	7	67	123	801
南投縣	47	172	50	0	3	17	16	305
雲林縣	62	188	72	0	4	2	48	376
嘉義縣	76	326	64	0	7	9	141	623
台南市	181	885	195	0	21	20	116	1418
高雄市	166	1499	420	65	47	72	157	2426
屏東縣	49	238	73	8	14	76	34	492
宜蘭縣	63	182	15	0	1	3	64	328
花蓮縣	53	153	10	21	1	3	71	312
台東縣	42	63	6	0	2	1	41	155
澎湖縣	27	37	4	17	0	0	3	88
金門縣	27	30	8	0	0	0	0	65
連江縣	20	4	0	0	0	0	0	24
總計	1676	12172	2389	321	280	570	1669	19077

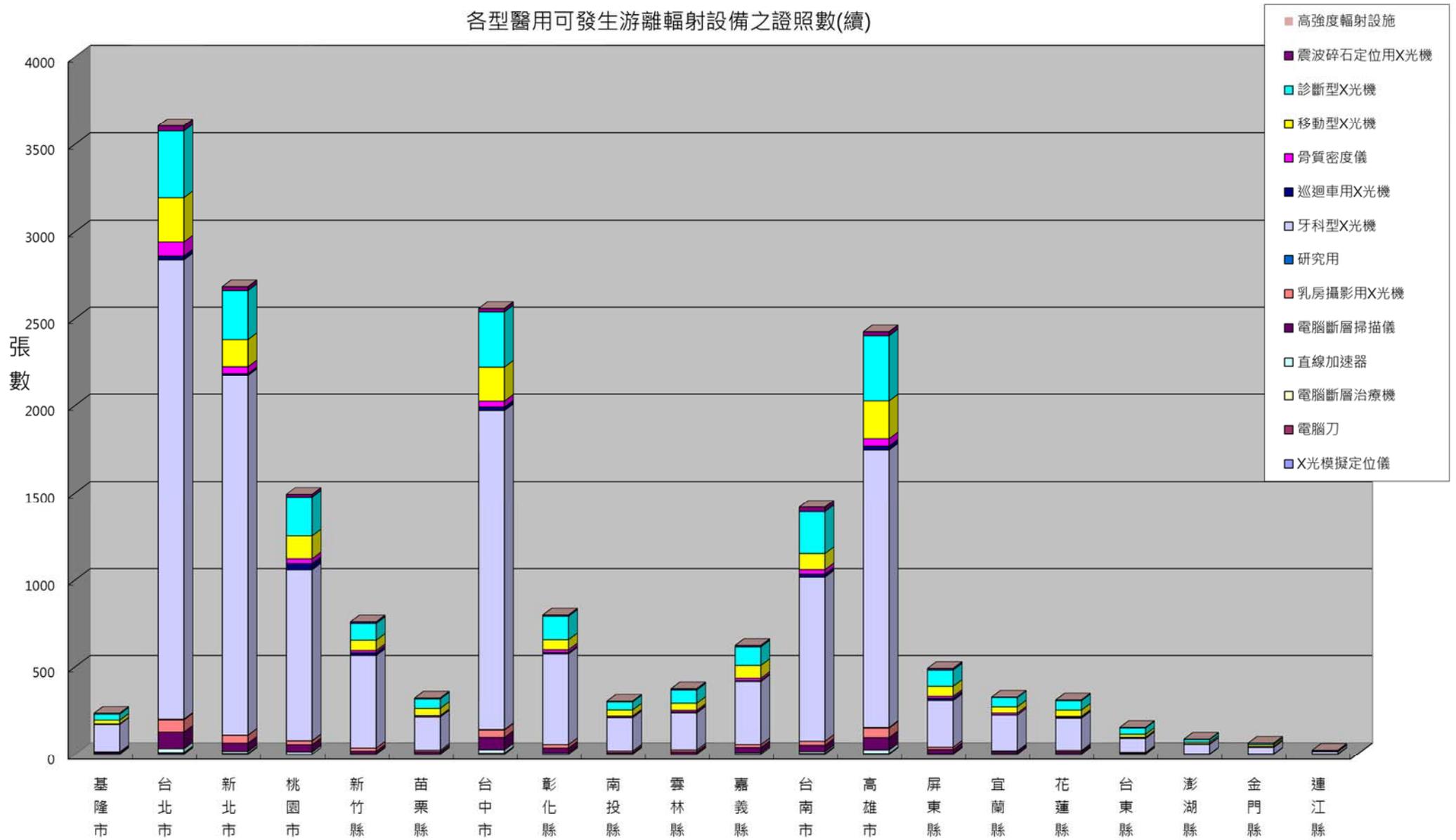
各類醫療機構設置醫用可發生游離輻射設備之證照數(續)



3 各型醫用可發生游離輻射設備之證照數-依縣市別

設備 縣市別	X光模擬 定位儀	電腦刀	電腦斷層 治療機	直線加速 器	電腦斷層 掃描儀	乳房攝影 用X光機	研究用	高強度輻 射設施	牙科型X 光機	巡迴車用 X光機	骨質密度 儀	移動型X 光機	診斷型X 光機	震波碎石定 位用X光機	總計
基隆市	0	0	0	2	8	5	0	0	157	0	3	22	34	5	236
台北市	1	3	6	23	95	70	4	0	2634	22	84	253	382	30	3607
新北市	1	1	4	11	48	45	1	0	2065	10	40	155	280	22	2683
桃園市	1	0	0	13	42	22	1	1	980	35	28	131	224	16	1494
新竹縣	0	0	1	2	16	18	0	0	529	15	13	59	100	9	762
苗栗縣	0	0	0	2	13	9	0	0	191	1	7	41	54	5	323
台中市	3	0	4	20	71	42	3	0	1829	20	34	198	315	20	2559
彰化縣	1	0	0	7	29	20	0	0	518	8	16	57	138	7	801
南投縣	0	0	0	2	9	9	0	0	191	2	7	35	46	4	305
雲林縣	1	0	0	1	13	11	0	0	212	5	10	40	76	7	376
嘉義縣	2	0	0	8	30	17	0	0	360	5	14	73	106	8	623
台南市	2	2	2	10	37	23	0	0	941	17	26	92	240	26	1418
高雄市	2	1	2	21	71	54	4	0	1592	22	42	216	376	23	2426
屏東縣	0	0	0	5	24	13	0	0	267	12	12	57	93	9	492
宜蘭縣	0	0	0	4	13	4	0	0	205	0	11	36	53	2	328
花蓮縣	0	0	0	3	13	7	0	0	185	4	6	36	54	4	312
台東縣	1	0	0	1	6	4	0	0	80	3	4	17	36	3	155
澎湖縣	0	0	0	0	2	1	0	0	55	0	3	9	16	2	88
金門縣	0	0	0	0	2	1	0	0	38	1	4	10	8	1	65
連江縣	0	0	0	0	2	1	0	0	13	0	0	3	5	0	24
總計	15	7	19	135	544	376	13	1	13042	182	364	1540	2636	203	19077

各型醫用可發生游離輻射設備之證照數(續)

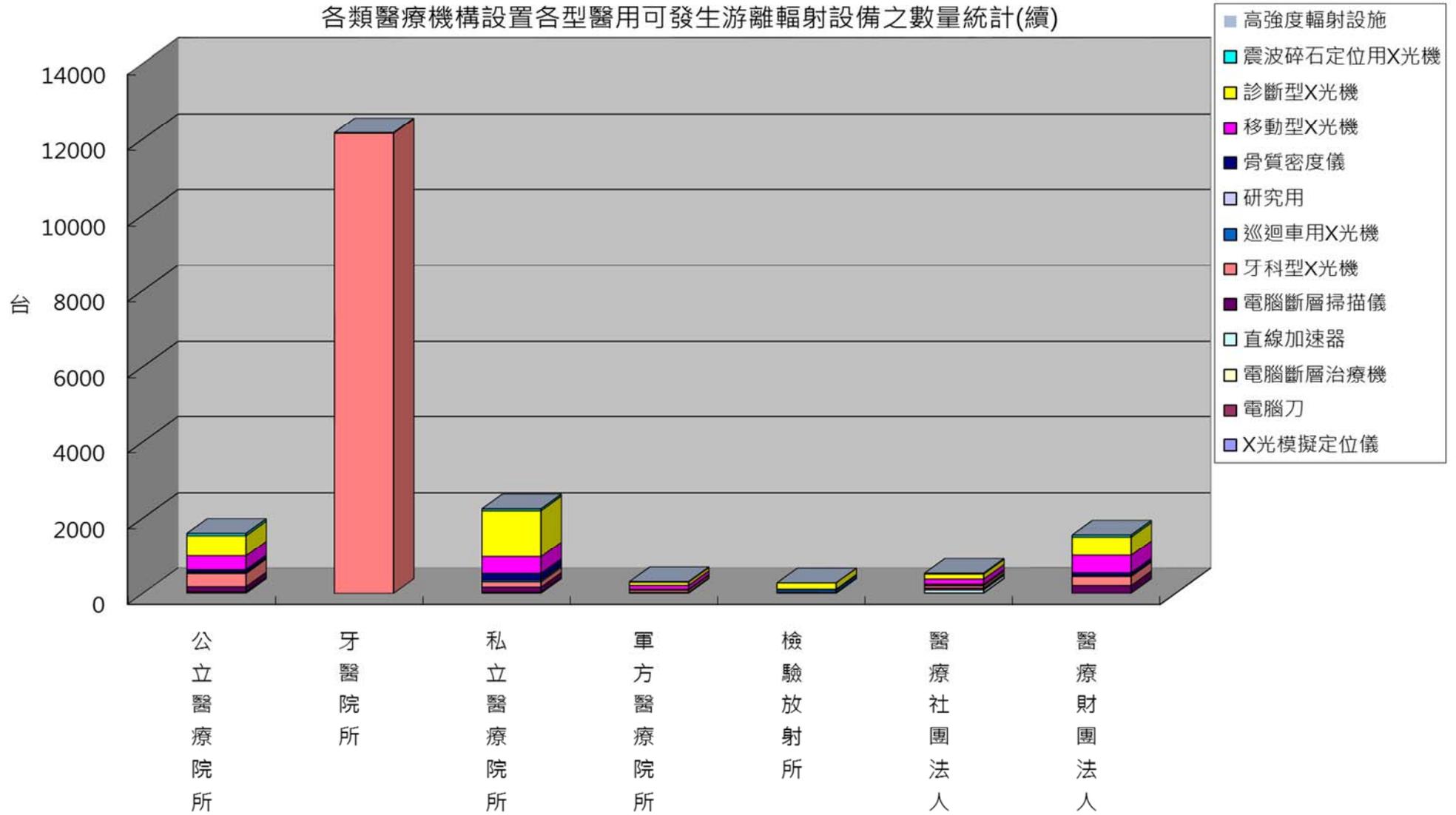


4 各類醫療機構設置各型醫用可發生游離輻射設備之數量統計

設備類別 機構	X光模擬定位儀	電腦刀	電腦斷層治療機	直線加速器	電腦斷層掃描儀	乳房攝影用X光機	牙科型X光機	巡迴車用X光機	研究用	高強度輻射設施	骨質密度儀	移動型X光機	診斷型X光機	震波碎石定位用X光機	總計
公立醫療院所	6	2	3	31	136	76	347	32	3	0	68	371	538	63	1676
牙醫院所	0	0	0	0	0	0	12157	1	0	0	0	11	3	0	12172
私立醫療院所	0	1	6	23	135	139	142	52	3	0	169	447	1221	51	2389
軍方醫療院所	0	1	0	4	24	11	59	6	1	0	14	102	87	12	321
檢驗放射所	0	0	0	0	0	2	32	65	0	0	11	5	165	0	280
醫療社團法人	2	3	10	77	49	36	63	14	0	1	23	137	134	21	570
醫療財團法人	7	0	0	0	200	112	242	12	6	0	79	467	488	56	1669
總計	15	7	19	135	544	376	13042	182	13	1	364	1540	2636	203	19077

註：含固定型、巡迴車，不含活體組織切片檢查(biopsy)

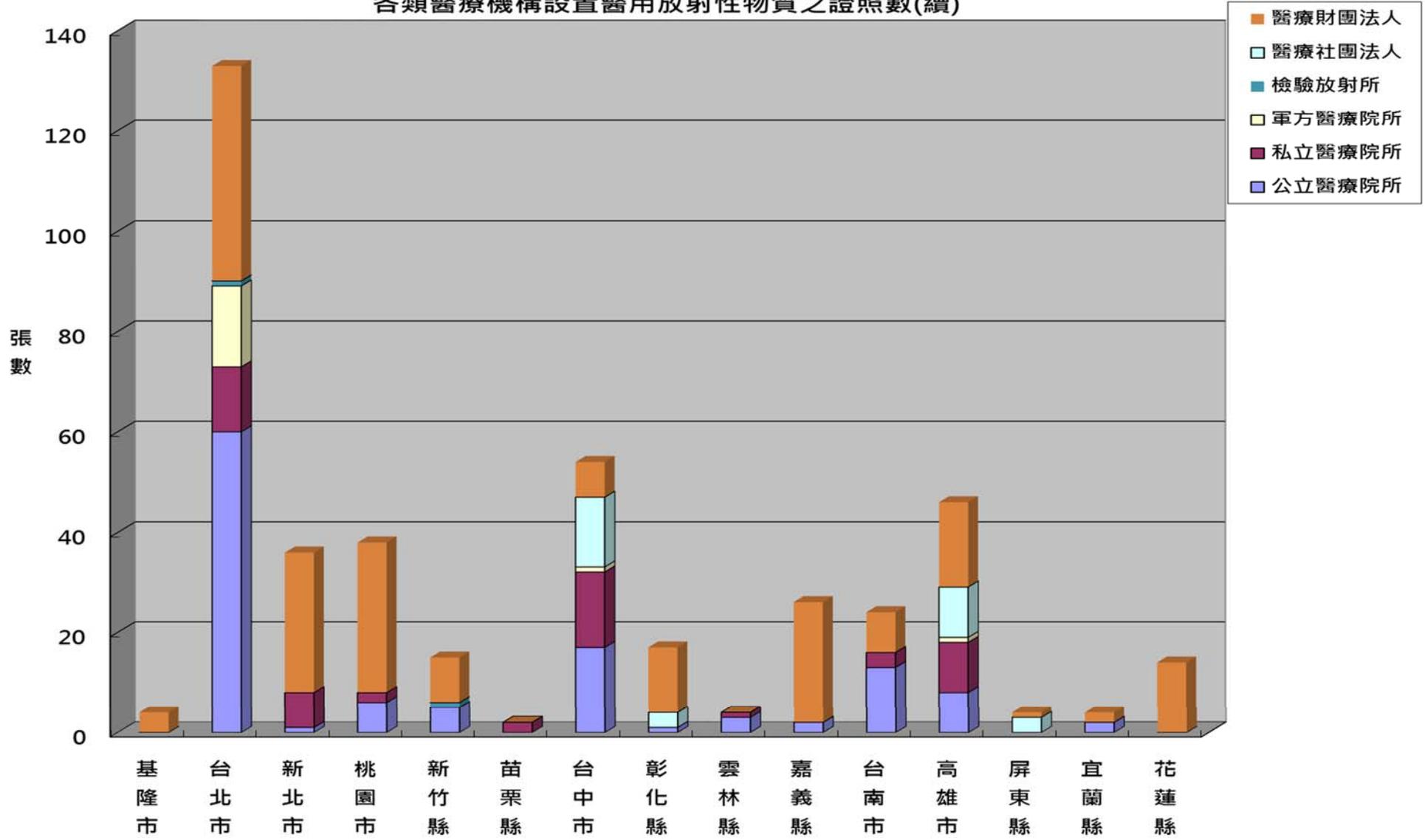
各類醫療機構設置各型醫用可發生游離輻射設備之數量統計(續)



5 各類醫療機構設置醫用放射性物質之證照數-依縣市別

機構 縣市別	公立醫療 院所	私立醫療 院所	軍方醫療 院所	檢驗放 射所	醫療社團 法人	醫療財團 法人	總計
基隆市	0	0	0	0	0	4	4
台北市	60	13	16	1	0	43	133
新北市	1	7	0	0	0	28	36
桃園市	6	2	0	0	0	30	38
新竹縣	5	0	0	1	0	9	15
苗栗縣	0	2	0	0	0	0	2
台中市	17	15	1	0	14	7	54
彰化縣	1	0	0	0	3	13	17
雲林縣	3	1	0	0	0	0	4
嘉義縣	2	0	0	0	0	24	26
台南市	13	3	0	0	0	8	24
高雄市	8	10	1	0	10	17	46
屏東縣	0	0	0	0	3	1	4
宜蘭縣	2	0	0	0	0	2	4
花蓮縣	0	0	0	0	0	14	14
總計	118	53	18	2	30	200	421

各類醫療機構設置醫用放射性物質之證照數(續)



6 各型醫用放射性物質之證照數-依縣市別

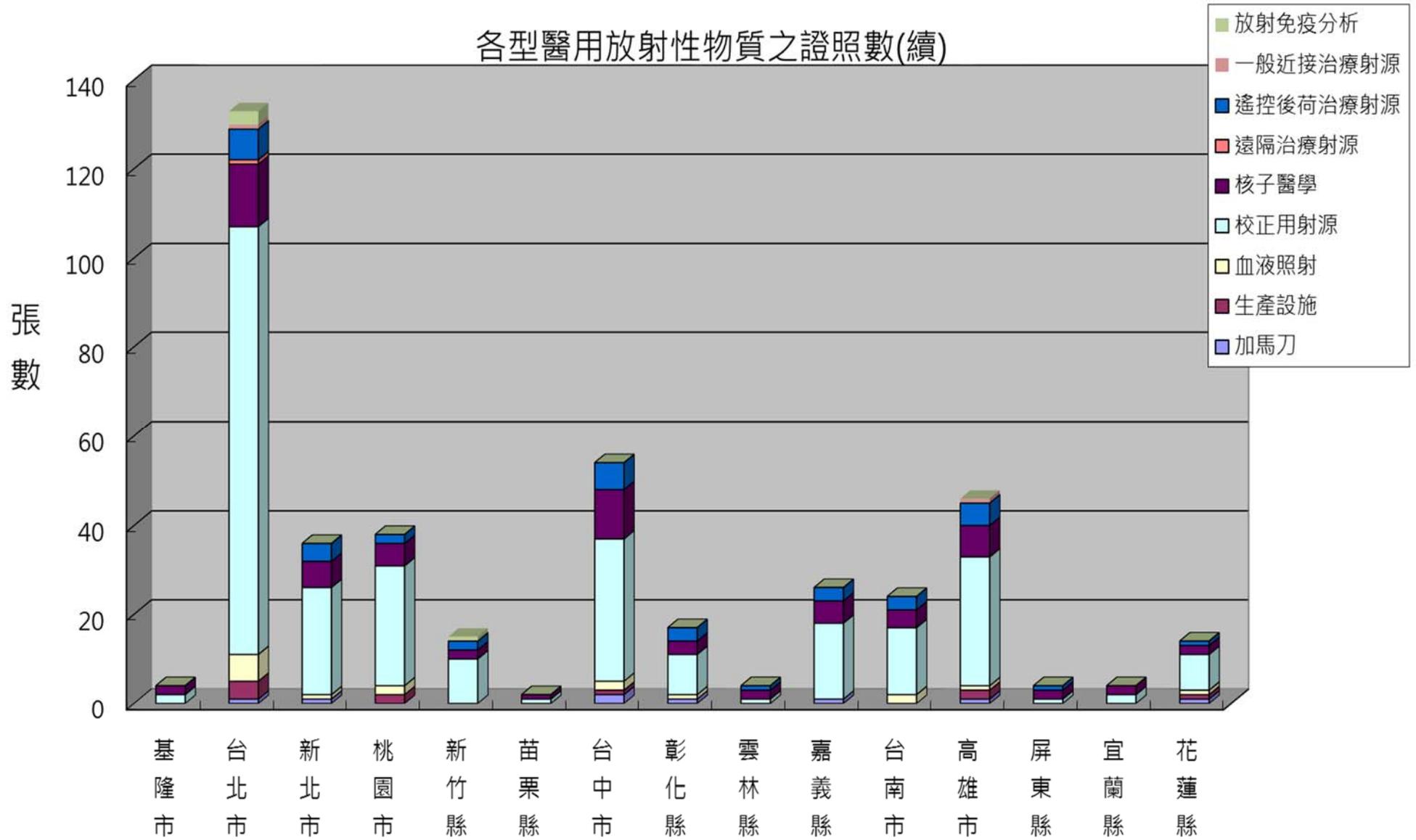
設備 縣市別	一般近 接治療 射源	加馬刀 (Co-60)	遙控後荷 治療射源 (Ir-192)	遠隔治療 射源 (Co-60)	血液照射 (Cs-137)	放射免疫 分析	生產設施 ¹	核子醫學 ²	校正用射源 ³	總計
基隆市	0	0	0	0	0	0	0	2	2	4
台北市	1	1	7	1	3	6	4	14	96	133
新北市	0	1	4	0	0	1	0	6	24	36
桃園市	0	0	2	0	0	2	2	5	27	38
新竹縣	0	0	2	0	1	0	0	2	10	15
苗栗縣	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
台中市	0	2	6	0	0	2	1	11	32	54
彰化縣	0	1	3	0	0	1	0	3	9	17
雲林縣	0	0	1	0	0	0	0	2	1	4
嘉義縣	0	1	3	0	0	0	0	5	17	26
台南市	0	0	3	0	0	2	0	4	15	24
高雄市	1	1	5	0	0	1	2	7	29	46
屏東縣	0	0	1	0	0	0	0	2	1	4
宜蘭縣	0	0	0	0	0	0	0	2	2	4
花蓮縣	0	1	1	0	0	1	1	2	8	14
總計	2	8	38	1	4	16	10	68	274	421

註：1.核子醫學所用之非密封放射性物質包括 Tc-99m、Tl-201、Ga-67...等。

2.生產設施生產之放射性物質主要為 F-18、C-11、N-13、O-15...等。

3.校正用之密封放射性物質包括 Co-57、Ge-68、Cs-137...等。

各型醫用放射性物質之證照數(續)



7 各類醫療機構設置各型醫用放射性物質之數量統計

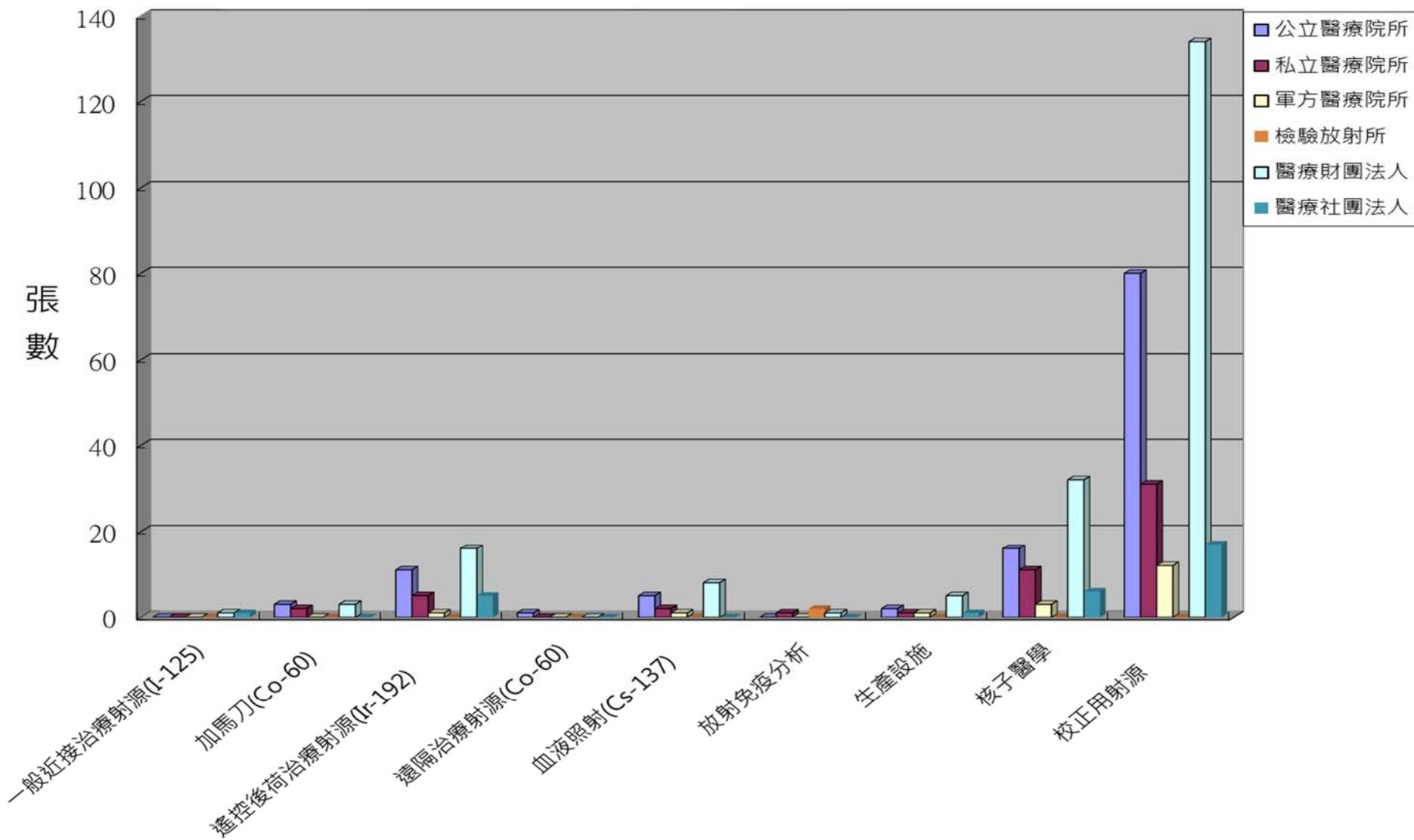
類別 機構	一般近接 治療射源 (I-125)	加馬刀 (Co-60)	遙控後荷 治療射源 (Ir-192)	遠隔治療 射源 (Co-60)	血液照射 (Cs-137)	放射免疫 分析	生產設施 ¹	核子醫學 ²	校正用 ³ 射源	總計
公立醫療 院所	0	3	11	1	5	0	2	16	80	118
私立醫療 院所	0	2	5	0	2	1	1	11	31	53
軍方醫療 院所	0	0	1	0	1	0	1	3	12	18
檢驗 放射所	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
醫療社團 法人	1	0	5	0	0	0	1	6	17	30
醫療財團 法人	1	3	16	0	8	1	5	32	134	200
總計	2	8	38	1	16	4	10	68	274	421

註：1.生產設施主要為 F-18、C-11、N-13、O-15...等放射性物質。

2.醫學所用之射源包括 Tc-99m、Tl-201、Ga-67...等非密封放射性物質。

3.校正用射源包括 Co-57、Ge-68、Cs-137...等密封放射性物質。

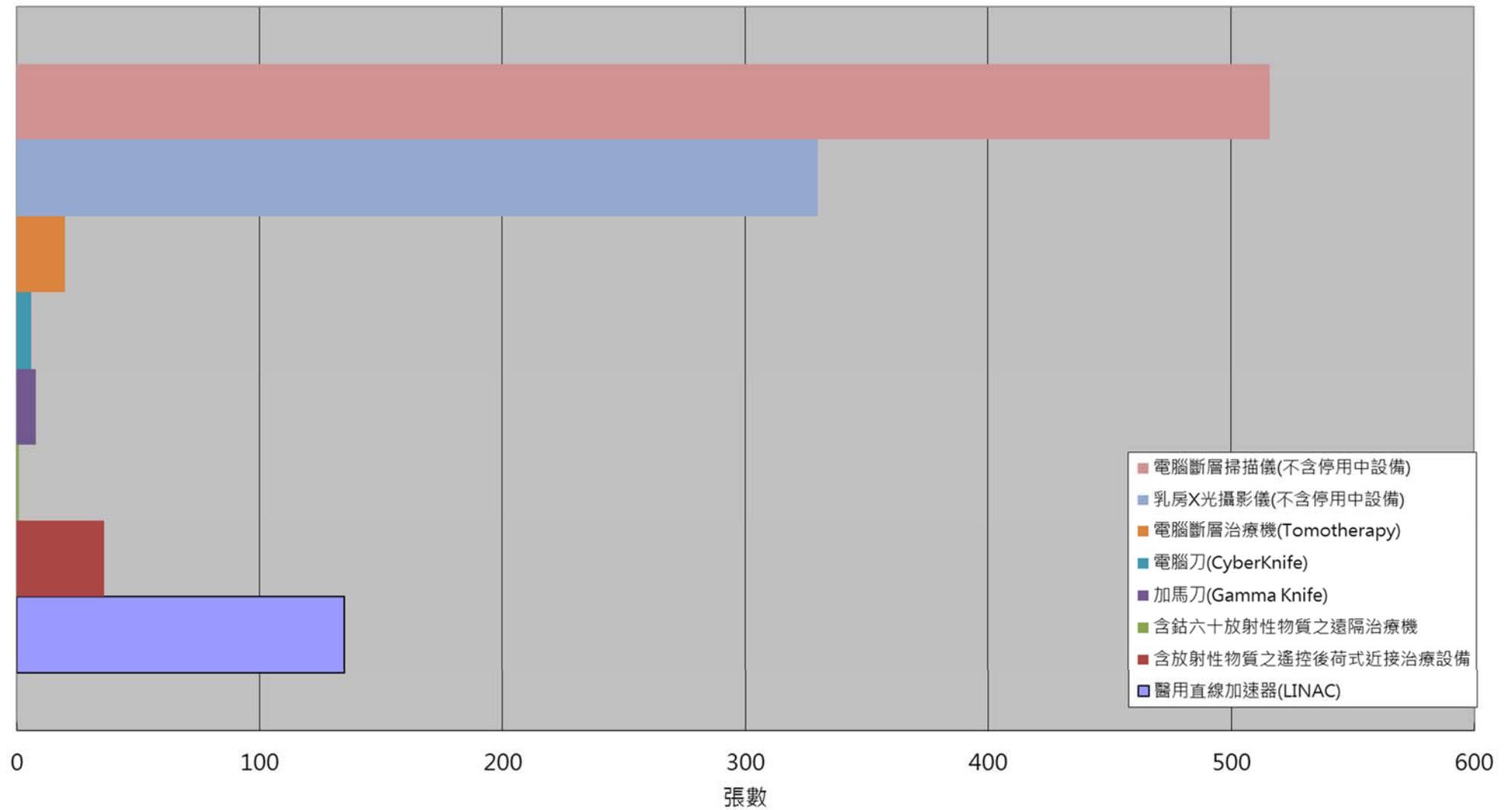
各類醫療機構設置各型醫用放射性物質之數量統計(續)



8 應實施輻射醫療曝露品質保證之各類設備證照數

診療設備名稱	證照數(張)
醫用直線加速器(LINAC)	135
含放射性物質之遙控後荷式近接治療設備	36
含鈷六十放射性物質之遠隔治療機	1
加馬刀(Gamma Knife)	8
電腦刀(CyberKnife)	6
電腦斷層治療機(Tomotherapy)	20
乳房 X 光攝影儀(不含停用中設備)	330
電腦斷層掃描儀(不含停用中設備)	516
總計	1052

應實施輻射醫療曝露品質保證之各類設備證照數(續)

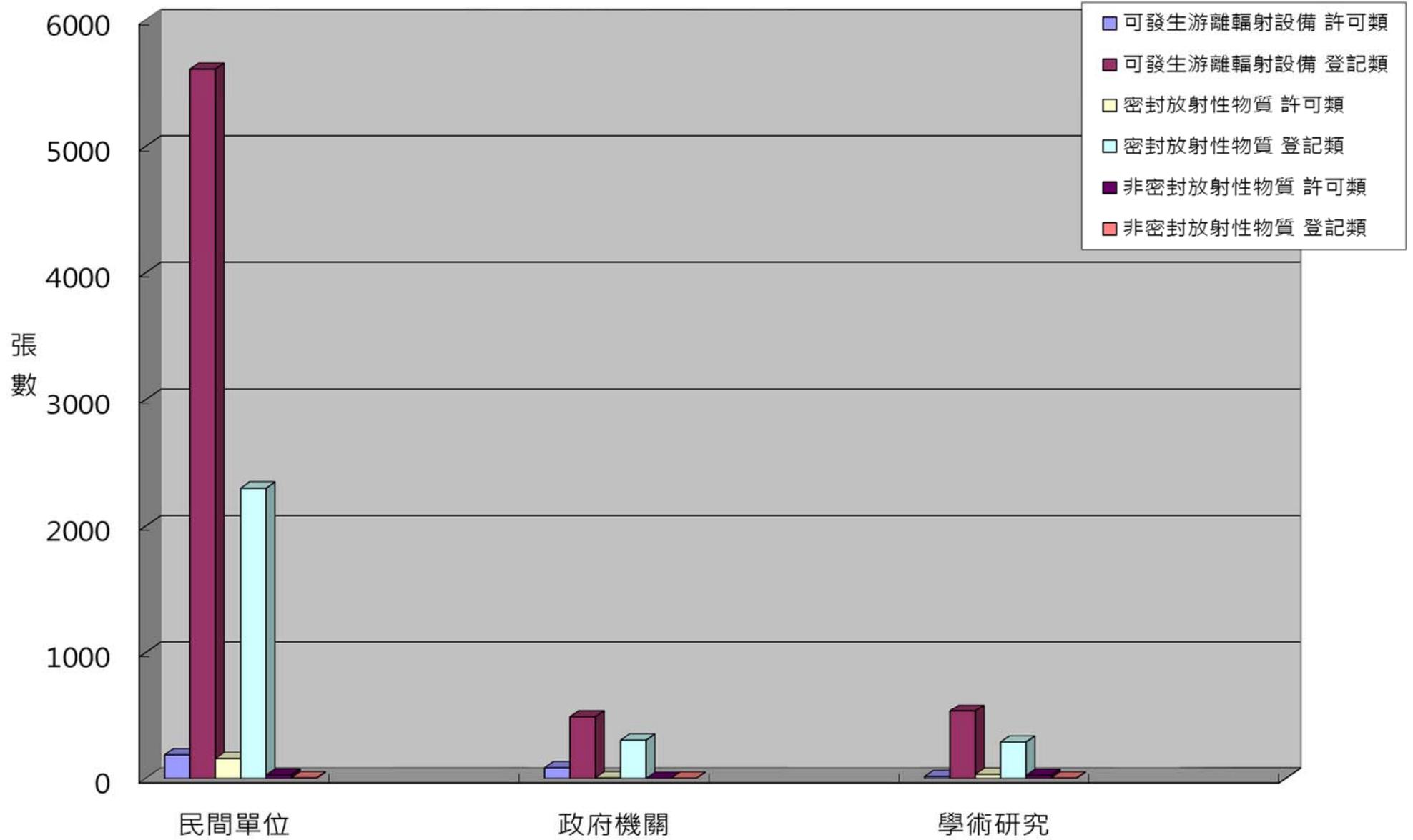


二、非醫用類

1 各類機構設置非醫用輻射源之證照數-依類別

類別 機構	可發生游離輻射設備		密封放射性物質		非密封放射性物質		總計
	許可類	登記類	許可類	登記類	許可類	登記類	
民間單位	185	5615	156	2298	27	4	8285
政府機關	84	485	4	301	0	2	876
學術研究	15	533	32	286	24	3	893
總計	284	6633	192	2885	51	9	10054

各類機構設置非醫用輻射源之證照數(續)



2 各類機構設置非醫用輻射源之證照數-依縣市別

	許可類									登記備查類								
	民間單位			政府機關			學術研究			民間單位			政府機關			學術研究		
	設備	密封	非密封	設備	密封	非密封	設備	密封	非密封	設備	密封	非密封	設備	密封	非密封	設備	密封	非密封
基隆市	0	3	0	0	0	0	0	0	0	55	0	0	6	10	0	4	4	0
台北市	29	8	3	12	0	0	4	5	4	442	83	1	88	38	0	179	76	1
新北市	7	11	6	9	3	0	2	4	0	1022	215	0	15	57	1	13	6	0
桃園市	32	9	2	25	0	0	0	13	7	1293	392	0	179	36	0	56	51	0
新竹縣	4	4	2	1	0	0	7	6	4	605	262	1	2	8	0	39	23	1
苗栗縣	0	5	3	0	0	0	0	0	0	172	180	1	0	1	0	0	0	0
台中市	15	5	5	4	0	0	0	0	5	472	115	0	18	42	0	64	56	0
彰化縣	4	0	0	3	0	0	0	0	0	133	76	0	9	2	0	5	1	0
南投縣	0	3	0	4	0	0	0	0	0	65	14	0	2	2	0	2	0	0
雲林縣	9	26	0	0	0	0	1	0	0	36	170	0	0	0	0	3	2	0
嘉義縣	0	0	0	0	0	0	0	0	1	61	43	0	8	4	0	21	4	1
台南市	8	4	1	5	0	0	0	0	0	376	201	0	16	10	0	47	19	0
高雄市	77	74	4	4	1	0	1	4	1	761	425	1	71	55	0	79	22	0
屏東縣	0	2	1	6	0	0	0	0	0	61	39	0	6	6	1	5	11	0
宜蘭縣	0	2	0	1	0	0	0	0	1	41	52	0	0	10	0	2	1	0
花蓮縣	0	0	0	3	0	0	0	0	1	19	30	0	10	4	0	14	8	0
台東縣	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	16	12	0	0	2	0
澎湖縣	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	19	0	0	0	0	0
連江縣	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	3	0	0	0	0
金門縣	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	11	1	0	0	0	0
合計	185	156	27	84	4	0	15	32	24	5615	2298	4	485	301	2	533	286	3

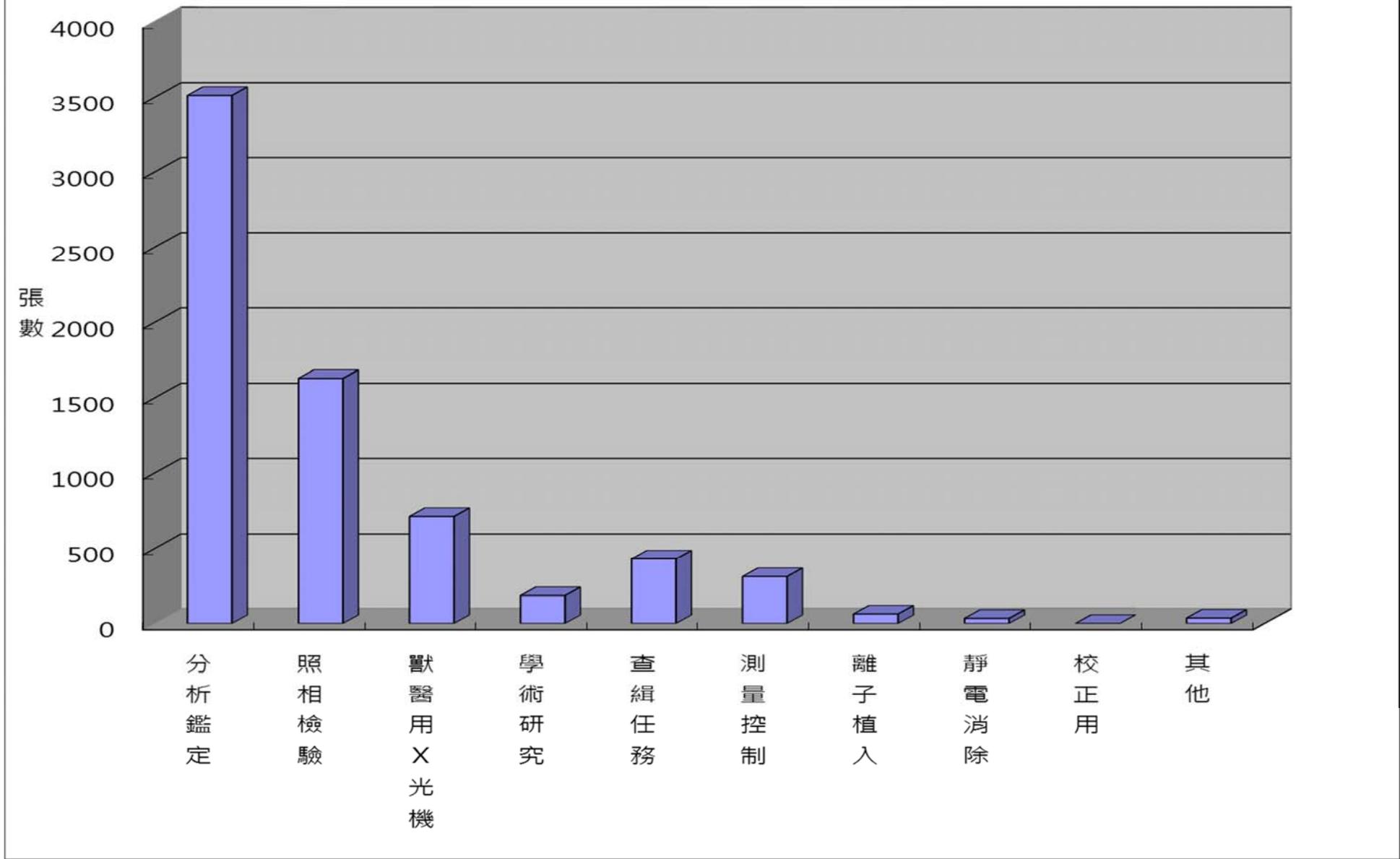
註：「設備」指可發生游離輻射設備，「密封」指密封放射性物質，「非密封」指非密封放射性物質。

3 各類用途之非醫用可發生游離輻射設備之證照數

設備用途	證照數
分析鑑定	3514
照相檢驗	1630
獸醫用 X 光機	712
學術研究	185
查緝任務	431
測量控制	312
離子植入	63
靜電消除	34
校正用	0
其他 ^註	36
合計	6917

註：「其他」為銷售製造業所持有之設備，不予分類

各類用途之非醫用可發生游離輻射設備之證照數(續)



4 各類用途之非醫用放射性物質之證照數

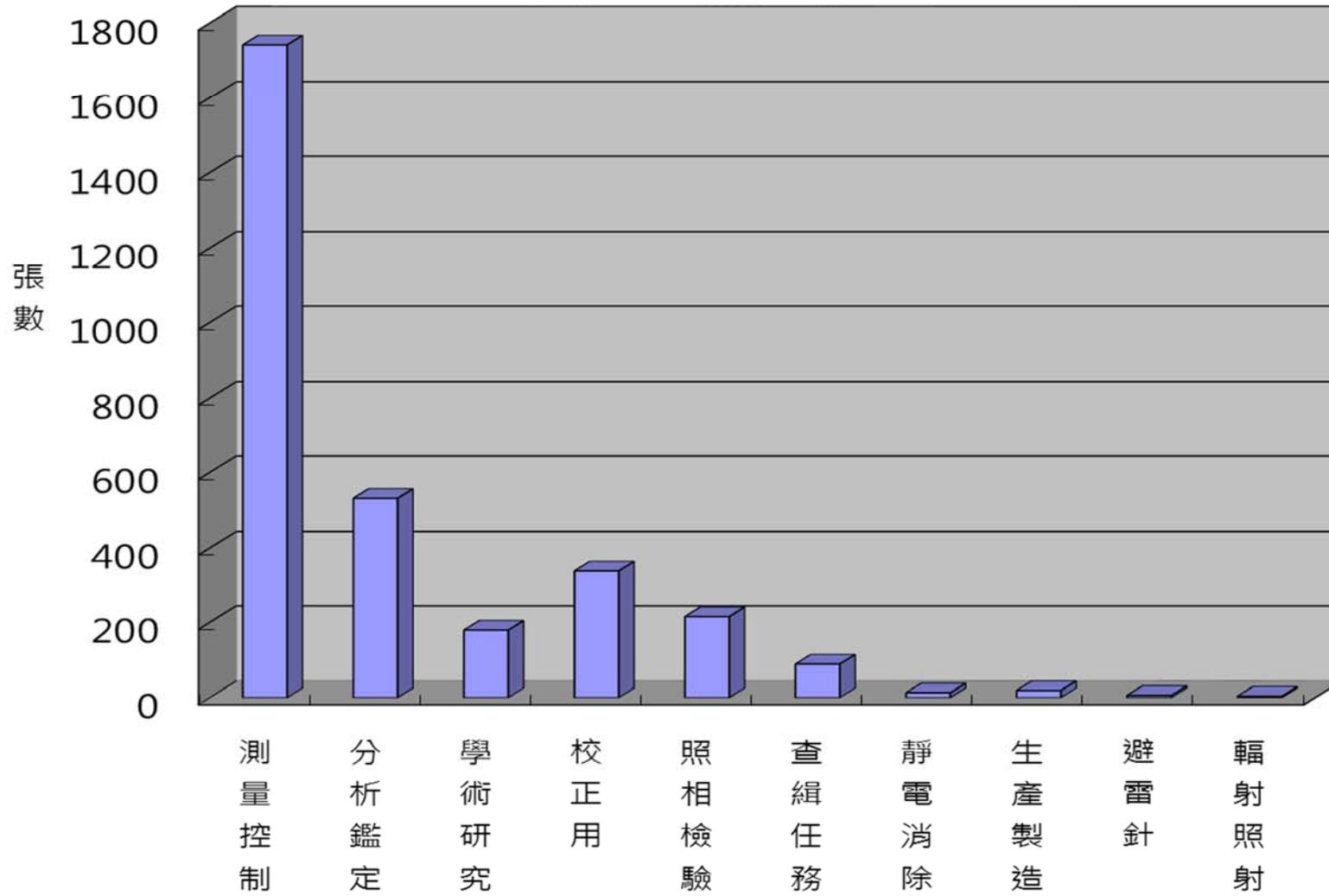
物質用途	證照數
測量控制	1742
分析鑑定	531
學術研究	179
校正用	339
照相檢驗	215
查緝任務	89
靜電消除	13
生產製造 ^{註1}	19
避雷針 ^{註2}	6
輻射照射 ^{註3}	4
合計	3137

註：1.生產製造用途包含分裝及製造

2.避雷針使用射源為 Am-241

3.輻射照射為農產品或醫療產品等之照射使用

各類用途之非醫用放射性物質之證照數(續)



三、人員劑量類

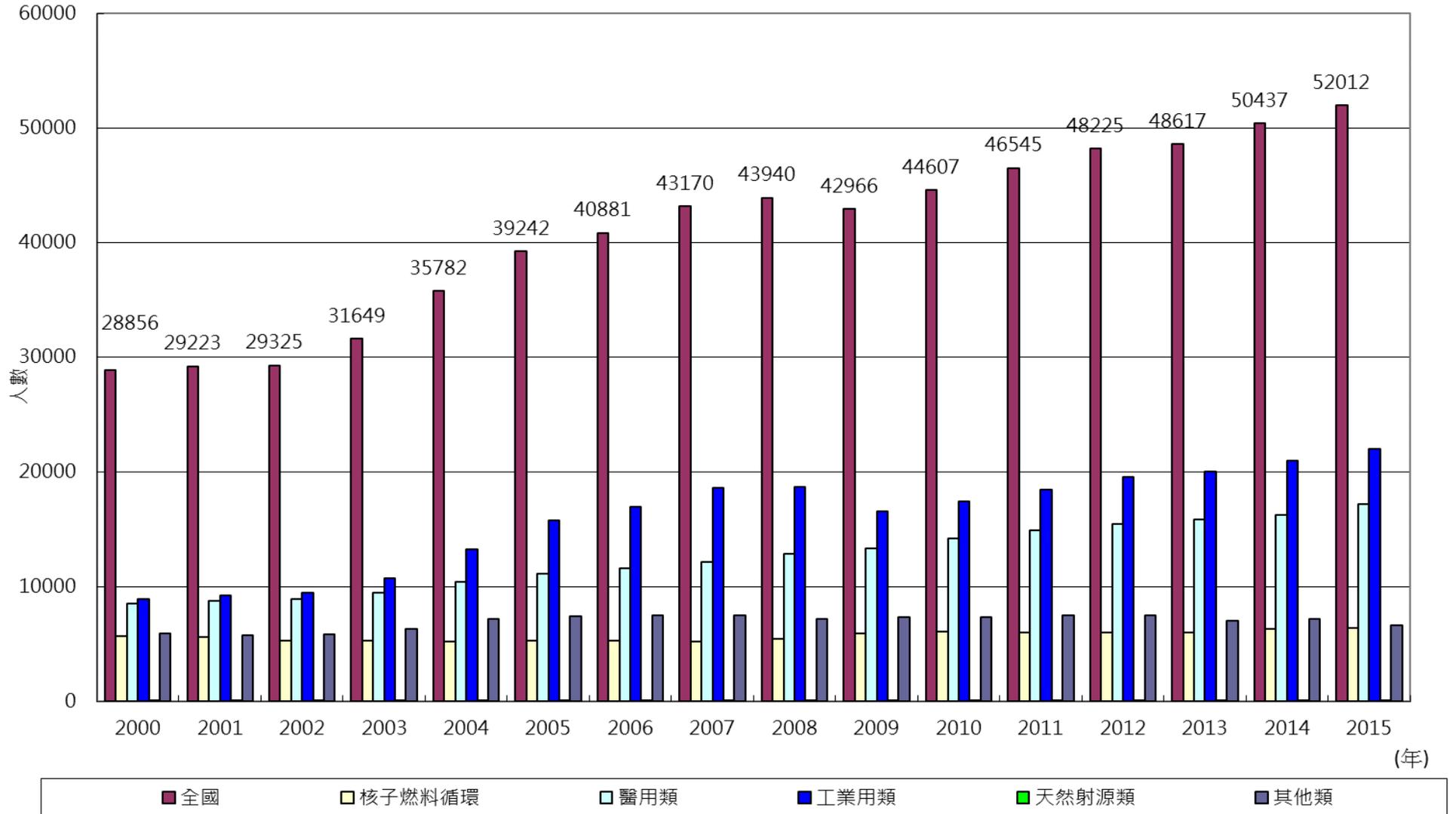
1 全國輻射工作人員數量統計

年份	核子燃料 循環	醫用類	工業用類	天然 射源類 ^{註 1}	其他類 ^{註 2}	全國
2000	5731	8510	8960	51	5925	28856
2001	5622	8775	9221	66	5786	29223
2002	5296	8914	9468	60	5857	29325
2003	5281	9504	10702	63	6361	31649
2004	5189	10425	13272	54	7167	35782
2005	5287	11101	15754	49	7410	39242
2006	5325	11561	16966	43	7472	40881
2007	5232	12110	18615	40	7541	43170
2008	5473	12873	18639	56	7221	43940
2009	5971	13321	16588	56	7329	42966
2010	6093	14207	17435	46	7360	44607
2011	6001	14920	18465	39	7482	46545
2012	6026	15482	19576	38	7473	48225
2013	6040	15804	20002	36	7031	48617
2014	6313	16272	20919	40	7199	50437
2015	6384	17199	21995	37	6659	52012

註：1.天然射源類包括民用飛行器、石油與天然氣及礦物與礦石處理。

2.其他類包括教育機構、獸醫及難以歸類。

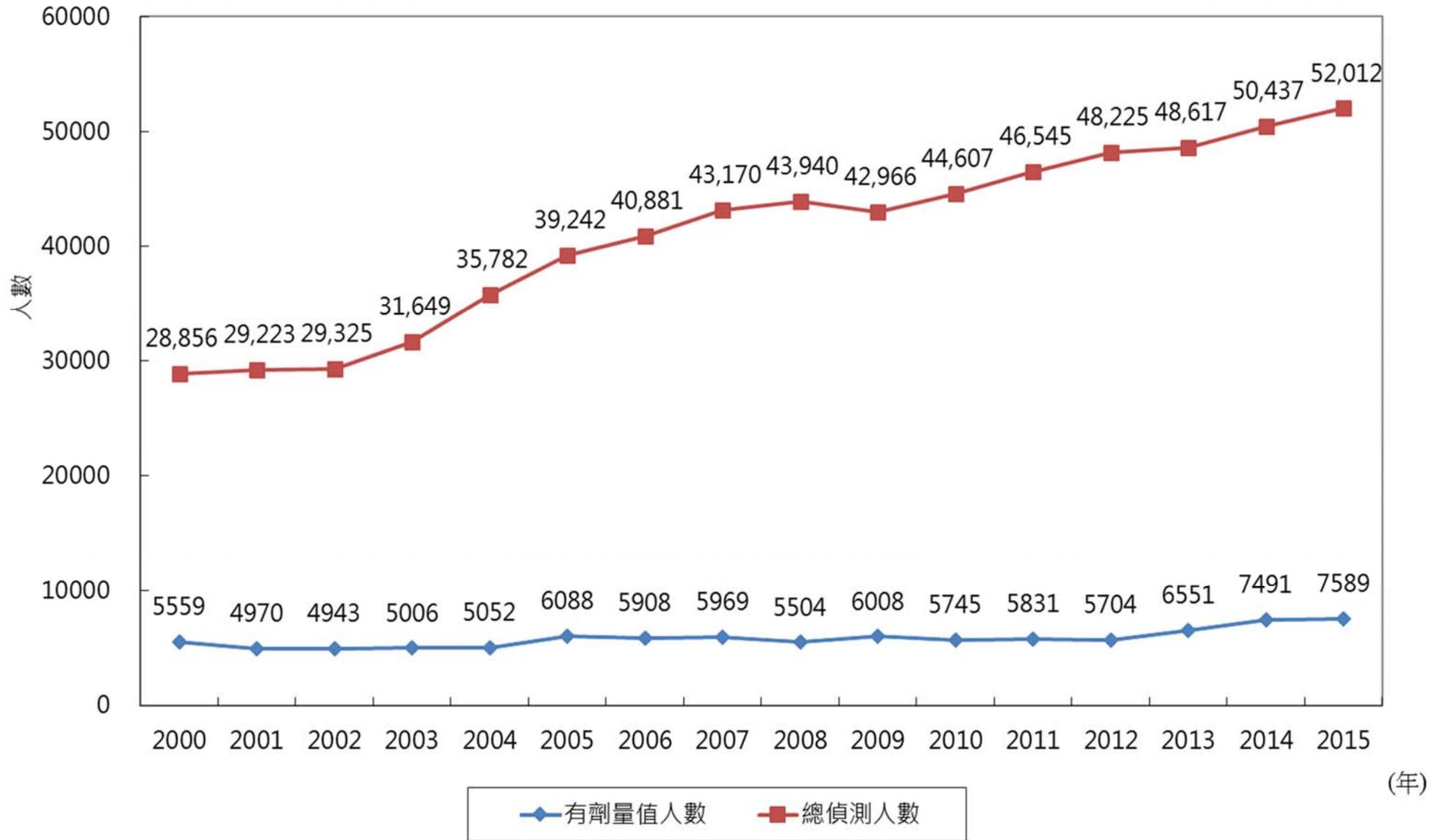
全國輻射工作人員數量統計(續)



2 全國輻射工作人員有劑量值人數與總偵測人數統計

年份	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
有劑量值 人數	5559	4970	4943	5006	5052	6088	5908	5969	5504	6008	5745	5831	5704	6551	7492	7589
總偵測 人數	28856	29223	29325	31649	35782	39242	40881	43170	43940	42966	44607	46545	48225	48621	50438	52012
百分比	19.26%	17.01%	16.86%	15.82%	14.12%	15.51%	14.45%	13.83%	12.53%	13.98%	12.88%	12.53%	11.83%	13.47%	14.85%	14.59%

全國輻射工作人員有劑量值人數與總偵測人數統計(續)

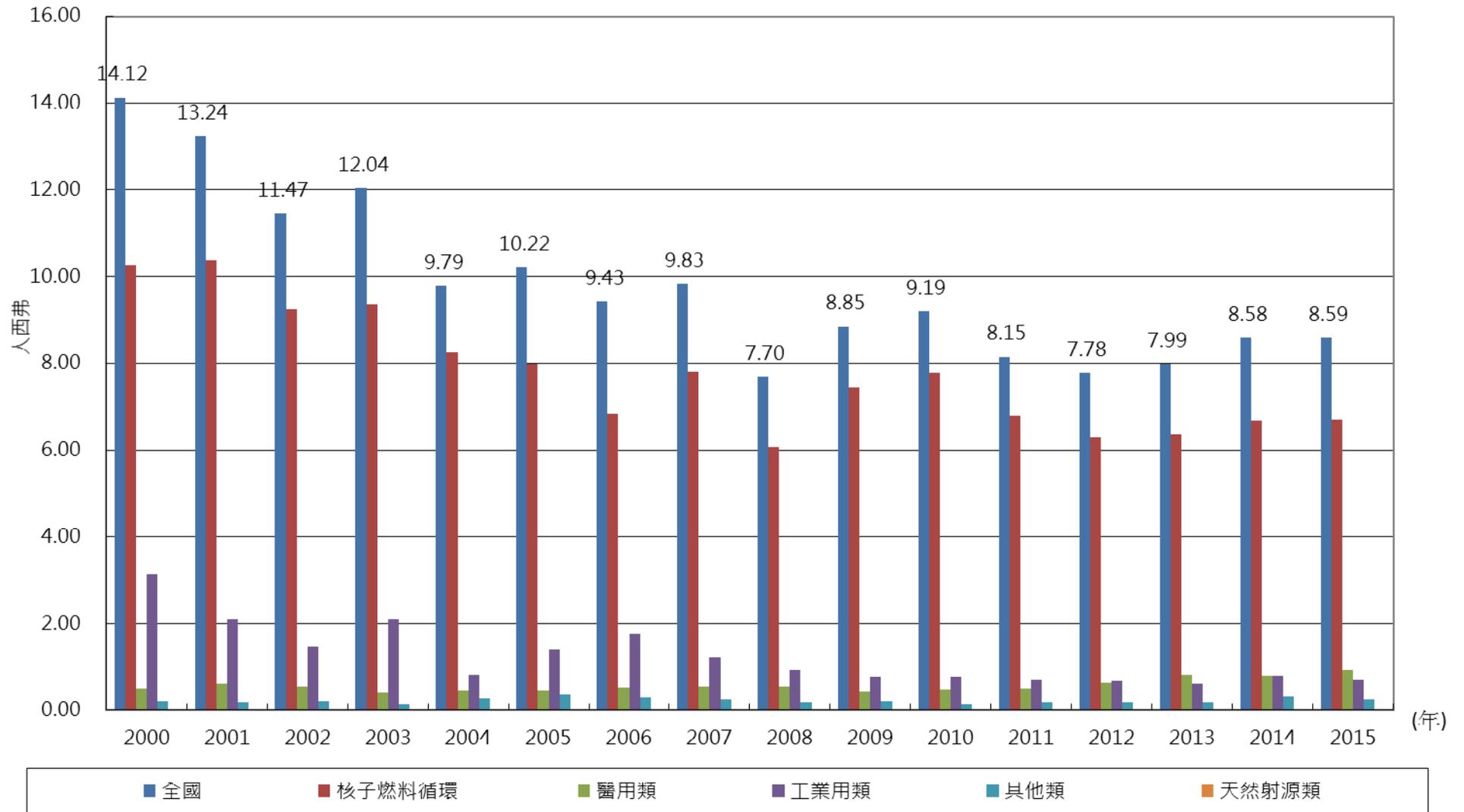


3 全國輻射工作人員總集體劑量統計

年份	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
全國	14.12	13.24	11.47	12.04	9.79	10.22	9.43	9.83	7.70	8.85	9.19	8.15	7.78	7.99	8.58	8.59
核子燃料循環(核電廠)	10.25	10.37	9.24	9.38	8.25	7.97	6.83	7.81	6.06	7.45	7.79	6.79	6.31	6.37	6.69	6.70
醫用類	0.50	0.61	0.55	0.42	0.45	0.46	0.52	0.53	0.54	0.43	0.49	0.50	0.62	0.81	0.79	0.92
工業用類 (非醫用)	3.16	2.08	1.48	2.09	0.82	1.42	1.78	1.23	0.92	0.77	0.77	0.68	0.66	0.61	0.81	0.72
其他類 (研究用)	0.20	0.18	0.20	0.15	0.27	0.36	0.30	0.25	0.18	0.20	0.15	0.18	0.18	0.19	0.30	0.25
天然射源類	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

單位：人西弗 (man-Sv)

全國輻射工作人員總集體劑量統計(續)



4 全國輻射工作人員年平均劑量統計

年份	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
總偵測人數 平均劑量	0.49	0.45	0.39	0.38	0.27	0.26	0.23	0.23	0.18	0.21	0.21	0.18	0.16	0.16	0.17	0.17
有劑量人數 平均劑量	2.54	2.66	2.32	2.40	1.94	1.68	1.60	1.65	1.40	1.47	1.60	1.40	1.36	1.22	1.15	1.13

單位：毫西弗 (mSv)

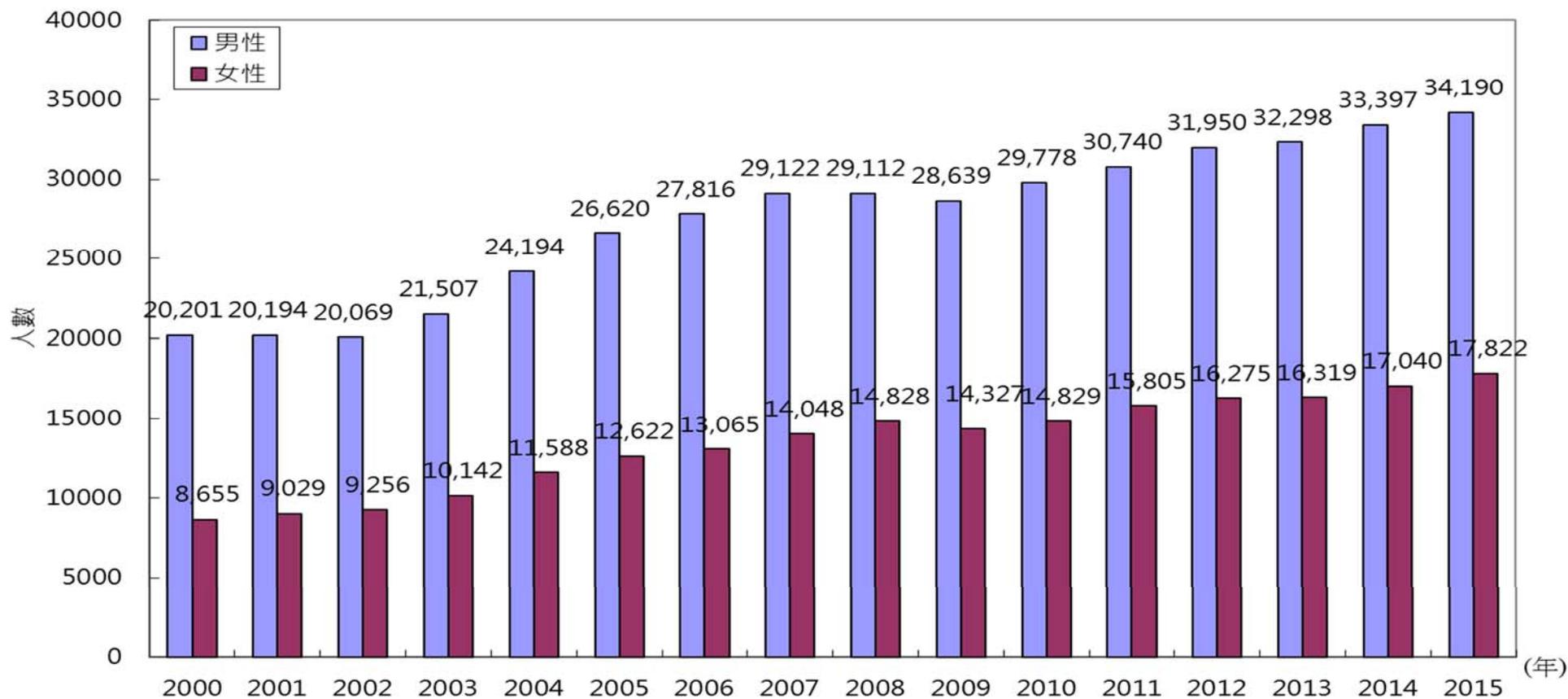
全國輻射工作人員年平均劑量統計(續)



5 全國輻射工作人員性別統計

年份	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
男性	20201	20194	20069	21507	24194	26620	27816	29122	29112	28639	29778	30740	31950	32298	33397	34190
女性	8655	9029	9256	10142	11588	12622	13065	14048	14828	14327	14829	15805	16275	16319	17040	17822
總人數	28856	29223	29325	31649	35782	39242	40881	43170	43940	42966	44607	46545	48225	48617	50437	52012

全國輻射工作人員性別統計(續)

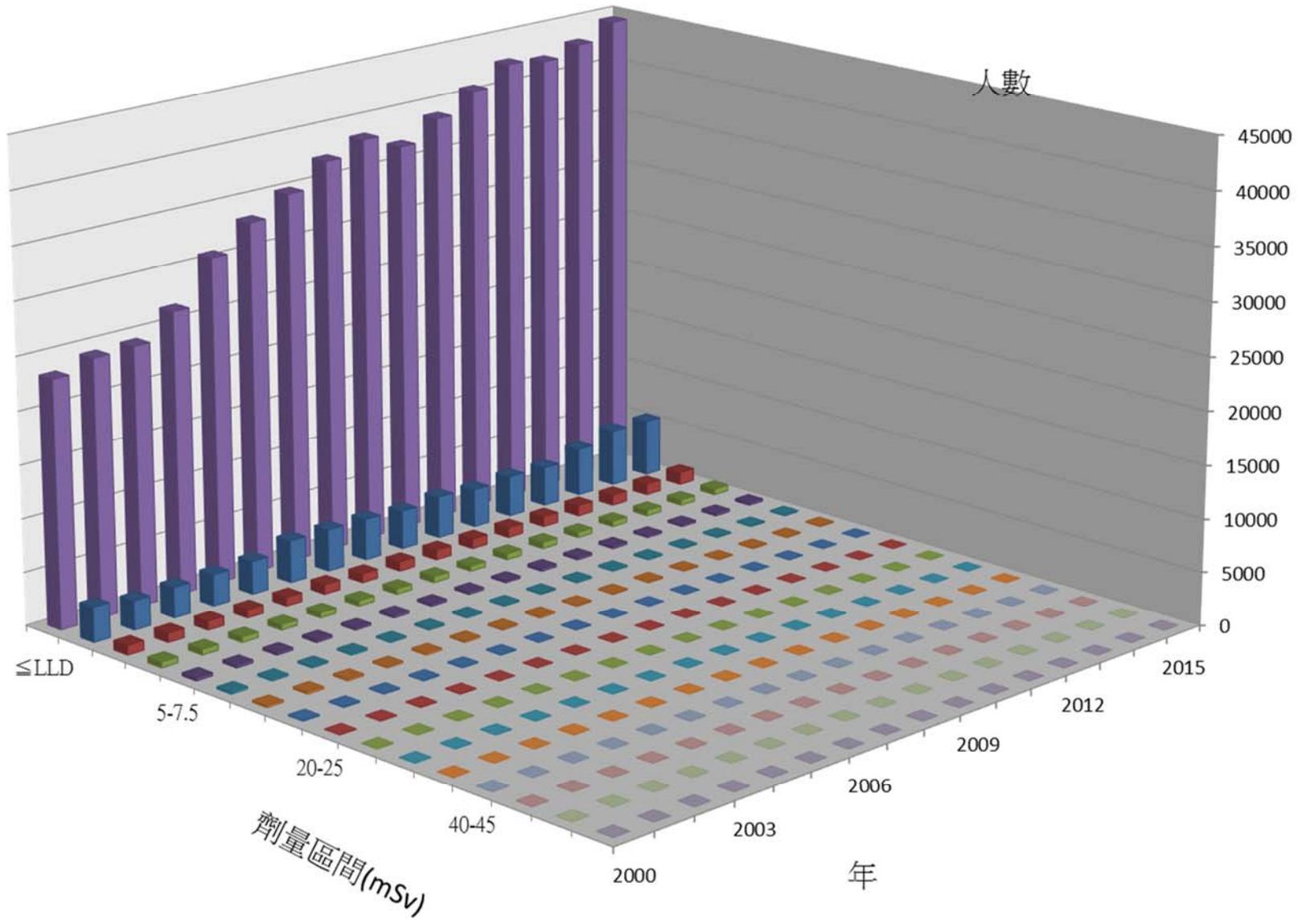


6 全國輻射工作人員各劑量區間人數統計

各劑量區間 (毫西弗)	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
≤LLD	23297	24253	24382	26643	30730	33154	34973	37201	38436	36958	38862	40714	42521	42070	42946	44423
≤1	3296	2774	2907	3001	3152	4018	3991	3922	3644	3968	3652	3884	3758	4601	5432	5413
1-2.5	891	891	857	801	822	935	854	909	948	941	961	977	1030	1008	1072	1188
2.5-5	549	539	519	520	512	528	526	586	503	593	614	507	531	556	542	569
5-7.5	272	251	225	228	196	245	214	221	186	254	238	238	201	196	246	220
7.5-10	191	161	148	157	126	143	140	126	118	145	138	134	103	93	101	111
10-15	169	187	155	135	165	159	132	156	98	99	121	81	68	77	88	81
15-20	90	86	77	84	75	52	31	43	6	8	21	10	12	19	11	7
20-25	47	36	40	43	1	3	13	3	1	0	0	0	1	0	0	0
25-30	26	24	8	21	1	1	2	2	0	0	0	0	0	1	0	0
30-35	15	17	5	7	0	2	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0
35-40	8	0	1	7	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40-45	3	3	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45-50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
>50	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

LLD：最低可測值

全國輻射工作人員各劑量區間人數統計

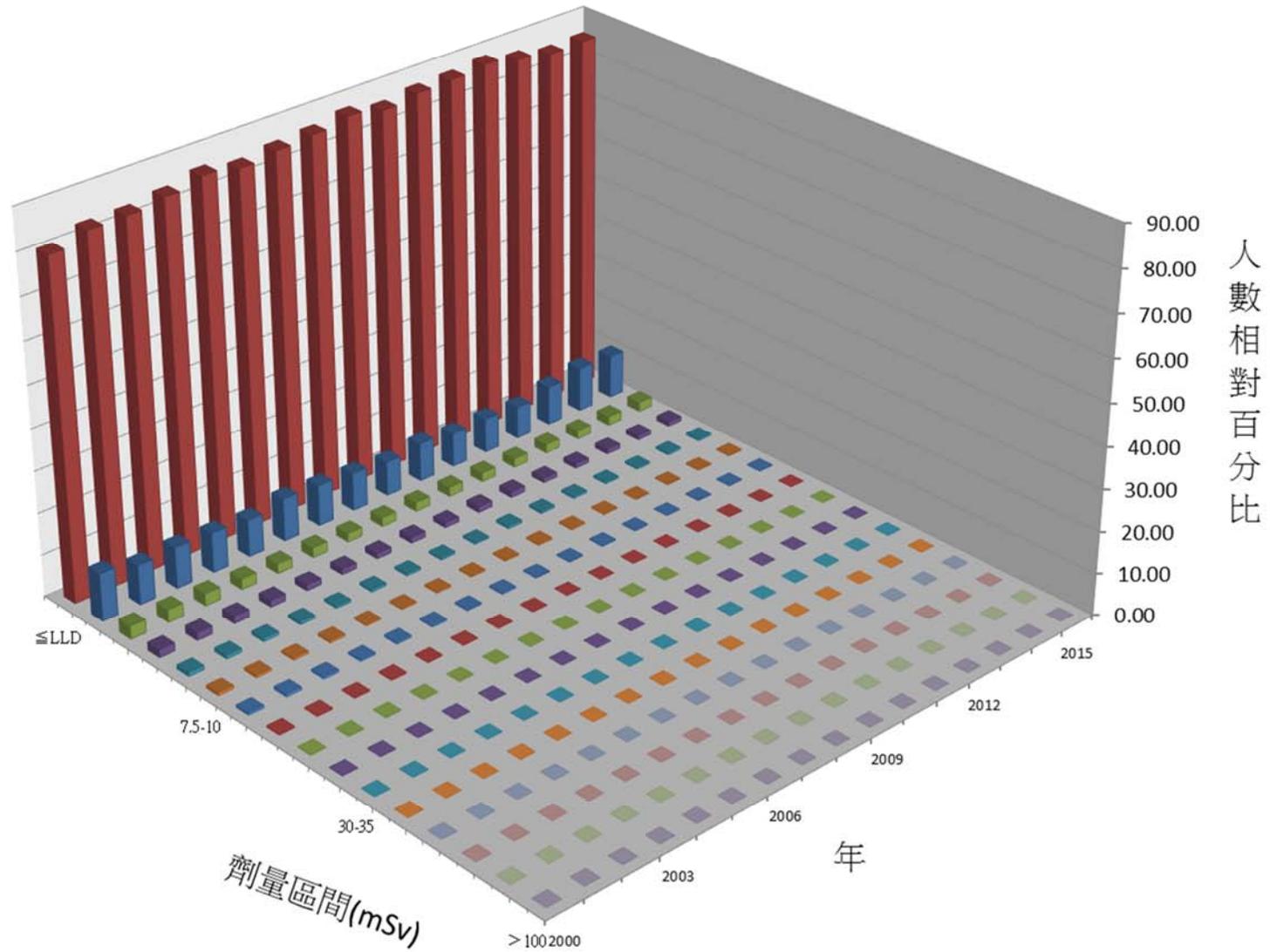


7 全國輻射工作人員各劑量區間人數相對百分比統計

各劑量區間 (毫西弗)	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
≤LLD	80.74	82.99	83.14	84.18	85.88	84.49	85.55	86.17	87.47	86.02	87.12	87.47	88.17	86.53	85.15	85.41
≤1	11.42	9.49	9.91	9.48	8.81	10.24	9.76	9.09	8.29	9.24	8.19	8.34	7.79	9.46	10.77	10.41
1-2.5	3.09	3.05	2.92	2.53	2.3	2.38	2.09	2.11	2.16	2.19	2.15	2.1	2.14	2.07	2.13	2.28
2.5-5	1.9	1.84	1.77	1.64	1.43	1.35	1.29	1.36	1.14	1.38	1.38	1.09	1.1	1.14	1.07	1.09
5-7.5	0.94	0.86	0.77	0.72	0.55	0.62	0.52	0.51	0.42	0.59	0.53	0.51	0.42	0.4	0.49	0.42
7.5-10	0.66	0.55	0.5	0.5	0.35	0.36	0.34	0.29	0.27	0.34	0.31	0.29	0.21	0.19	0.2	0.21
10-15	0.59	0.64	0.53	0.43	0.46	0.41	0.32	0.36	0.22	0.23	0.27	0.17	0.14	0.16	0.17	0.16
15-20	0.31	0.29	0.26	0.27	0.21	0.13	0.08	0.1	0.01	0.02	0.05	0.02	0.02	0.04	0.02	0.01
20-25	0.16	0.12	0.14	0.14	0	0.01	0.03	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0
25-30	0.09	0.08	0.03	0.07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30-35	0.05	0.06	0.02	0.02	0	0.01	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35-40	0.03	0	0	0.02	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40-45	0.01	0.01	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45-50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50-100	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
>100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
有劑量值 人數百分率	19.26%	17.01%	16.86%	15.82%	14.12%	15.51%	14.45%	13.83%	12.53%	13.98%	12.88%	12.53%	11.83%	13.47%	14.85%	14.59%

LLD：最低可測值

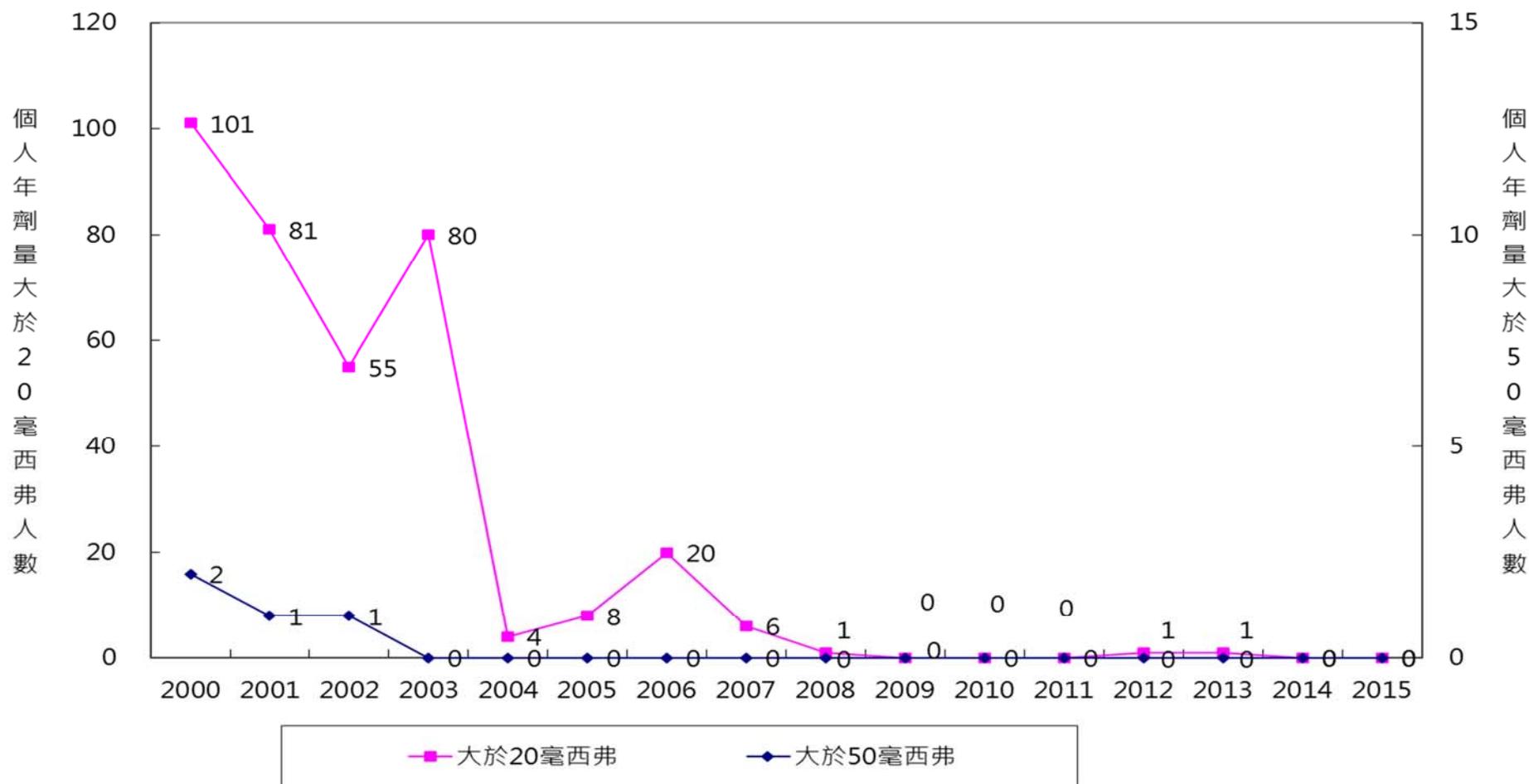
全國輻射工作人員各劑量區間人數相對百分比統計(續)



8 全國輻射工作人員個人年劑量大於 20 毫西弗人數統計

年份	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
大於 20 毫西弗	101	81	55	80	4	8	20	6	1	0	0	0	1	1	0	0
大於 50 毫西弗	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

全國輻射工作人員個人年劑量大於 20 毫西弗人數統計(續)

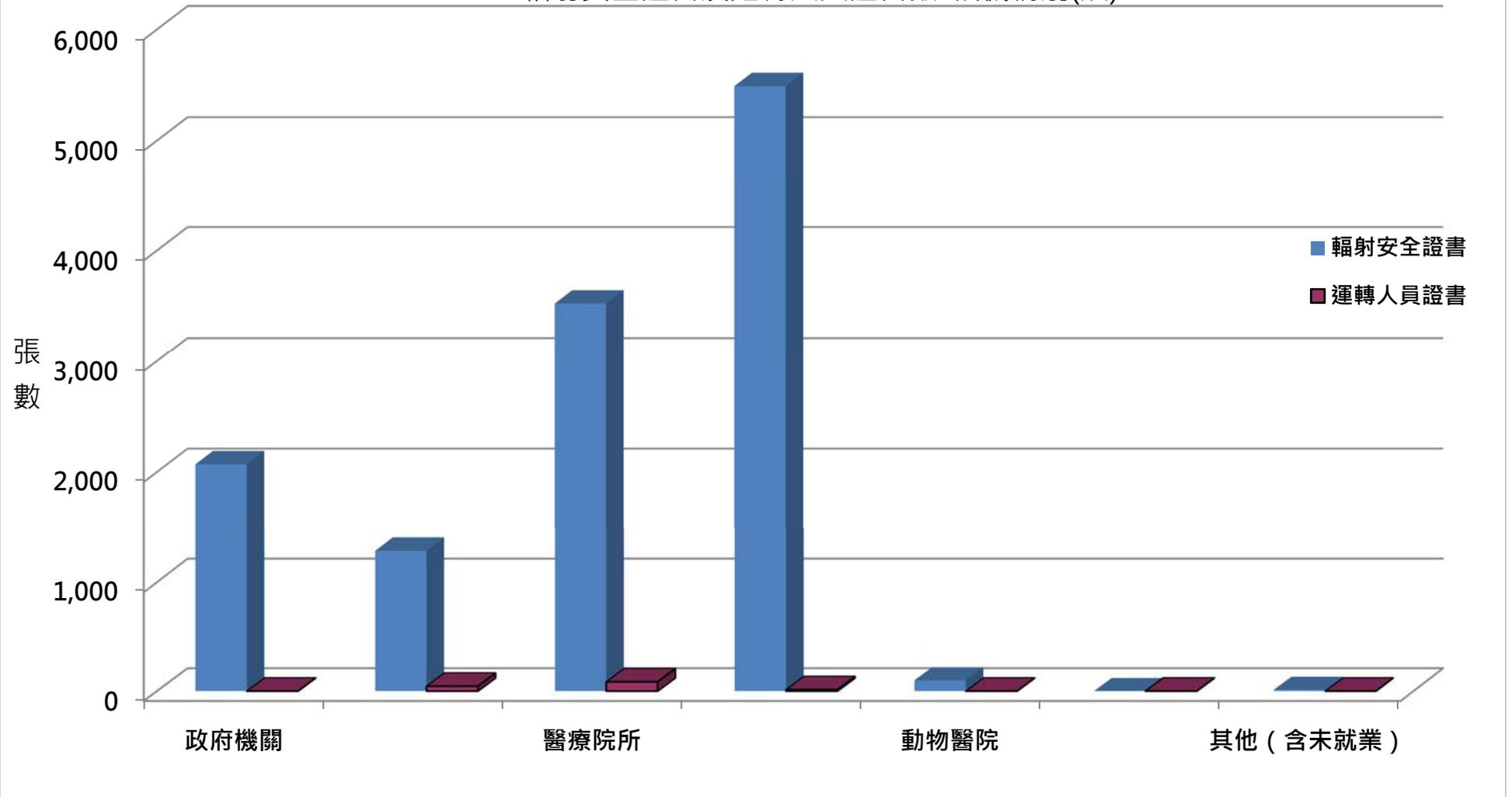


四、輻防人員、輻安 證書、輻防業者類

1 輻射安全證書及運轉人員證書數-依機構別

機構 級別	政府機關	研究單位	醫療院所	工商業界	動物醫院	銀樓金飾 珠寶精品	其他 (含未就業)	總計
輻射安全 證書	2,070	1,282	3,525	5,488	100	1	13	12,479
運轉人員 證書	0	46	87	14	0	0	0	147
合 計	2,070	1,328	3,612	5,502	100	1	13	12,626

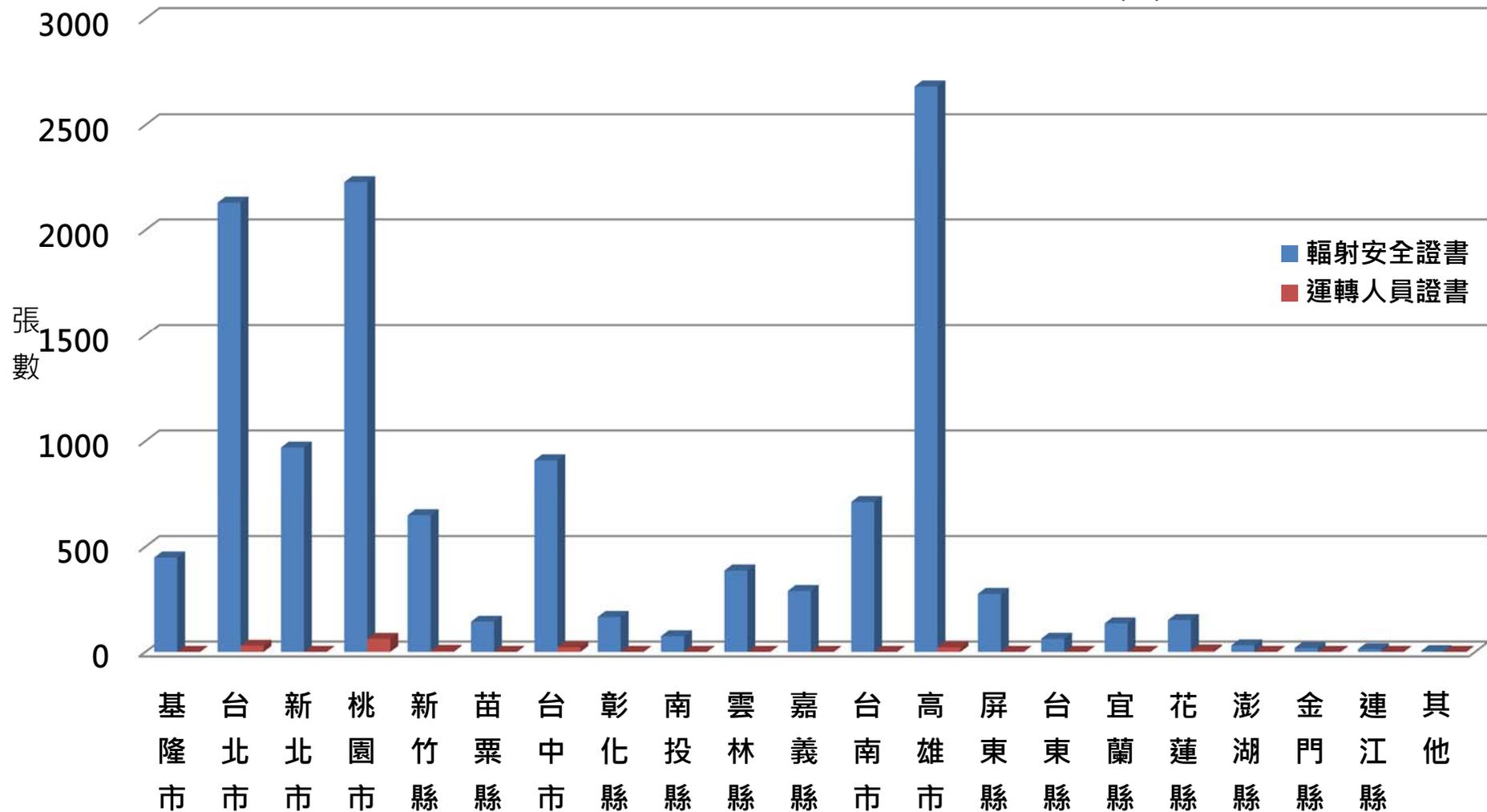
輻射安全證書及運轉人員證書數-依機構別(續)



2 輻射安全證書及運轉人員證書數-依縣市別

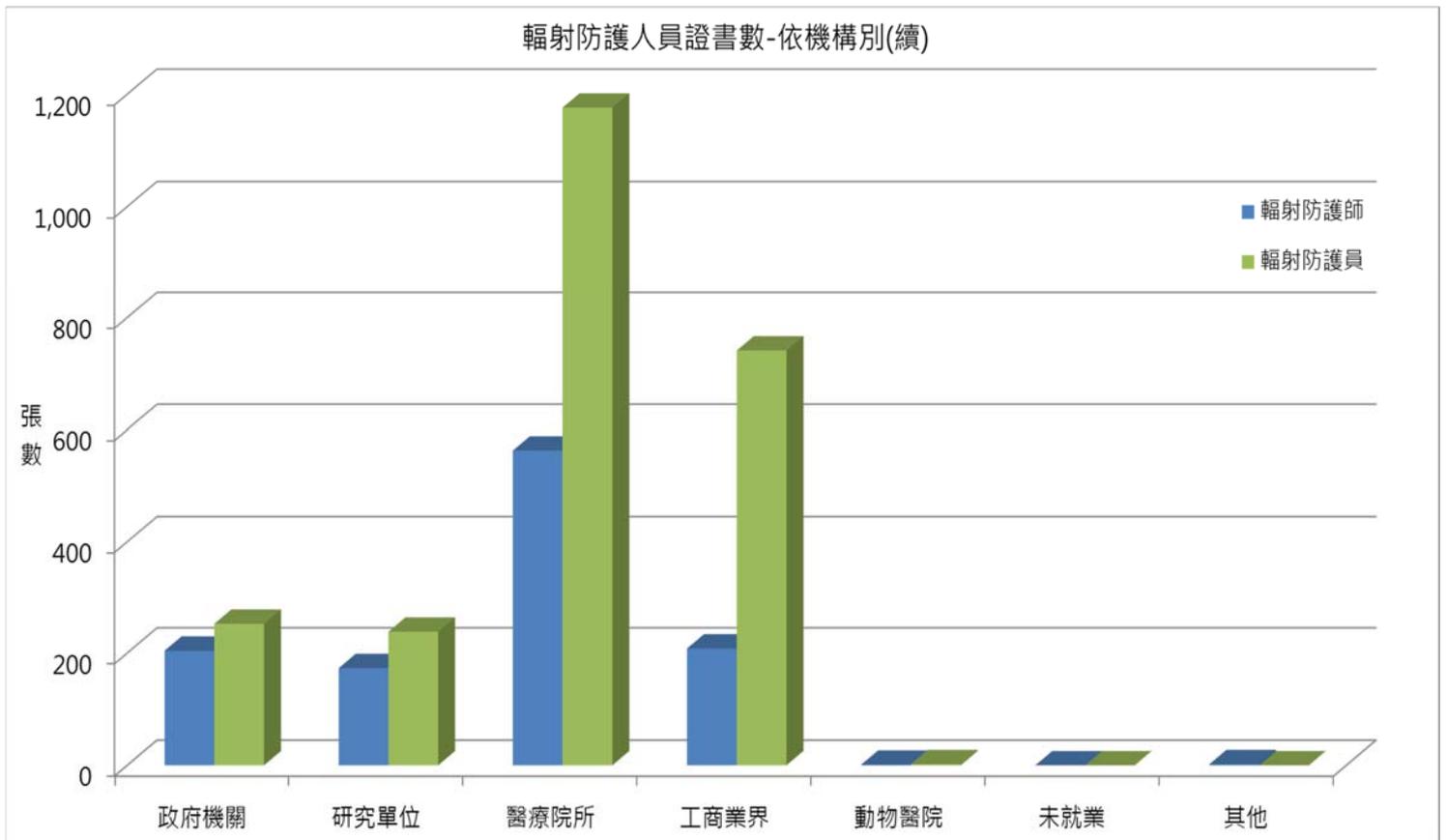
級別 縣市別	輻射安全證書	運轉人員證書	合計
基隆市	449	0	449
台北市	2129	29	2158
新北市	969	0	969
桃園市	2226	62	2288
新竹縣	647	5	652
苗栗縣	144	0	144
台中市	909	22	931
彰化縣	167	0	167
南投縣	75	0	75
雲林縣	388	0	388
嘉義縣	291	0	291
台南市	709	0	709
高雄市	2681	22	2703
屏東縣	277	0	277
台東縣	63	0	63
宜蘭縣	136	0	136
花蓮縣	152	7	159
澎湖縣	31	0	31
金門縣	19	0	19
連江縣	13	0	13
其他	4	0	4
合計	12479	147	12626

輻射安全證書及運轉人員證書數-依縣市別(續)



3 輻射防護人員證書數-依機構別

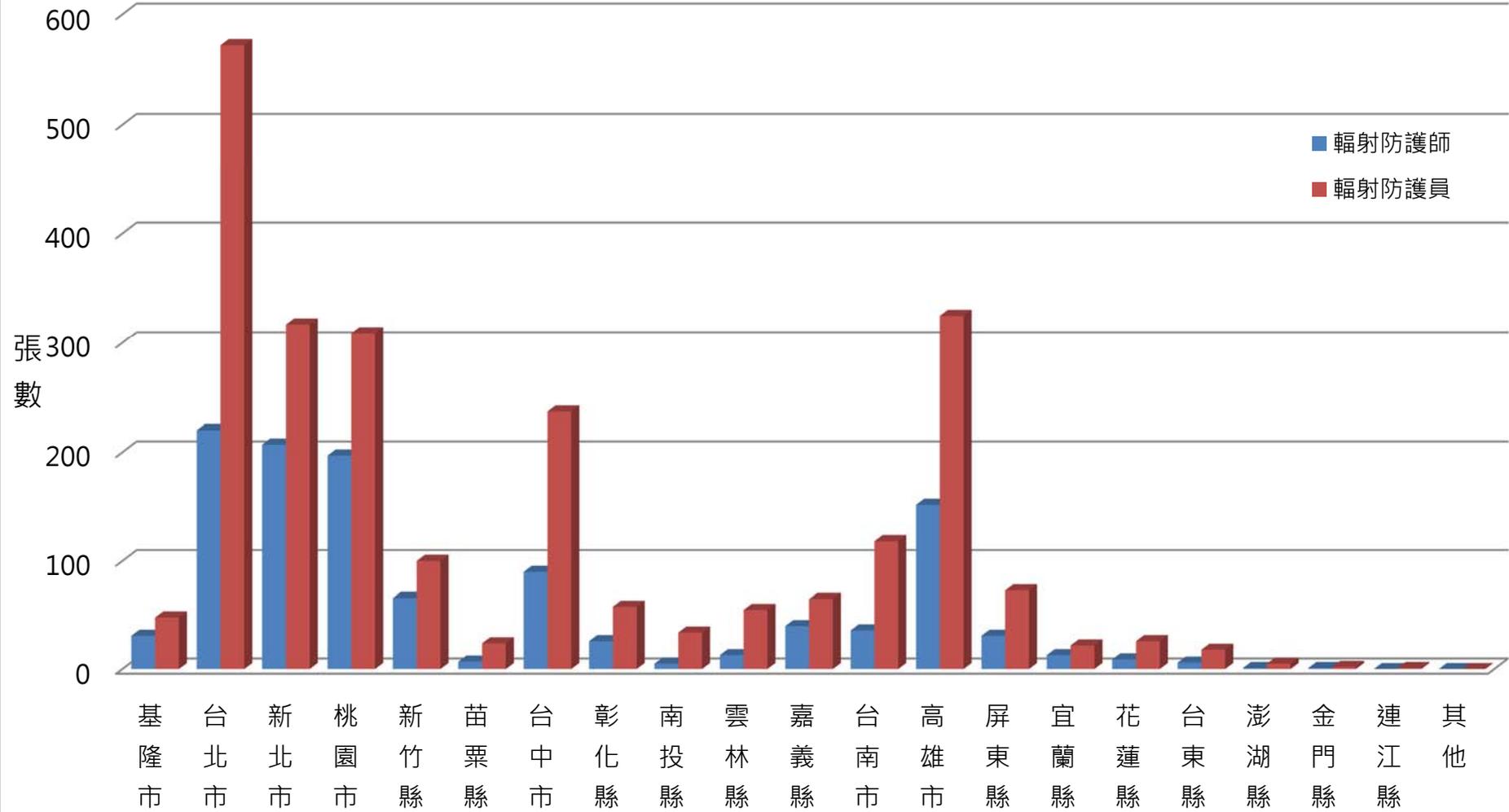
機構 級別	政府機關	研究單位	醫療院所	工商業界	動物醫院	其他	合計
輻射防護師	204	173	563	208	1	2	1,151
輻射防護員	252	238	1,176	741	2	0	2,409
合計	456	411	1,739	949	3	2	3,560



4 輻射防護人員證書數-依縣市別

級別 縣市別	輻射防護師	輻射防護員	合計
基隆市	31	48	79
台北市	220	572	792
新北市	207	317	524
桃園市	197	309	506
新竹縣	66	100	166
苗栗縣	7	24	31
台中市	90	237	327
彰化縣	26	58	84
南投縣	5	34	39
雲林縣	13	55	68
嘉義縣	40	65	105
台南市	36	118	154
高雄市	152	325	477
屏東縣	31	73	104
宜蘭縣	13	22	35
花蓮縣	9	26	35
台東縣	6	18	24
澎湖縣	1	5	6
金門縣	1	2	3
連江縣	0	1	1
其他	0	0	0
合計	1151	2409	3560

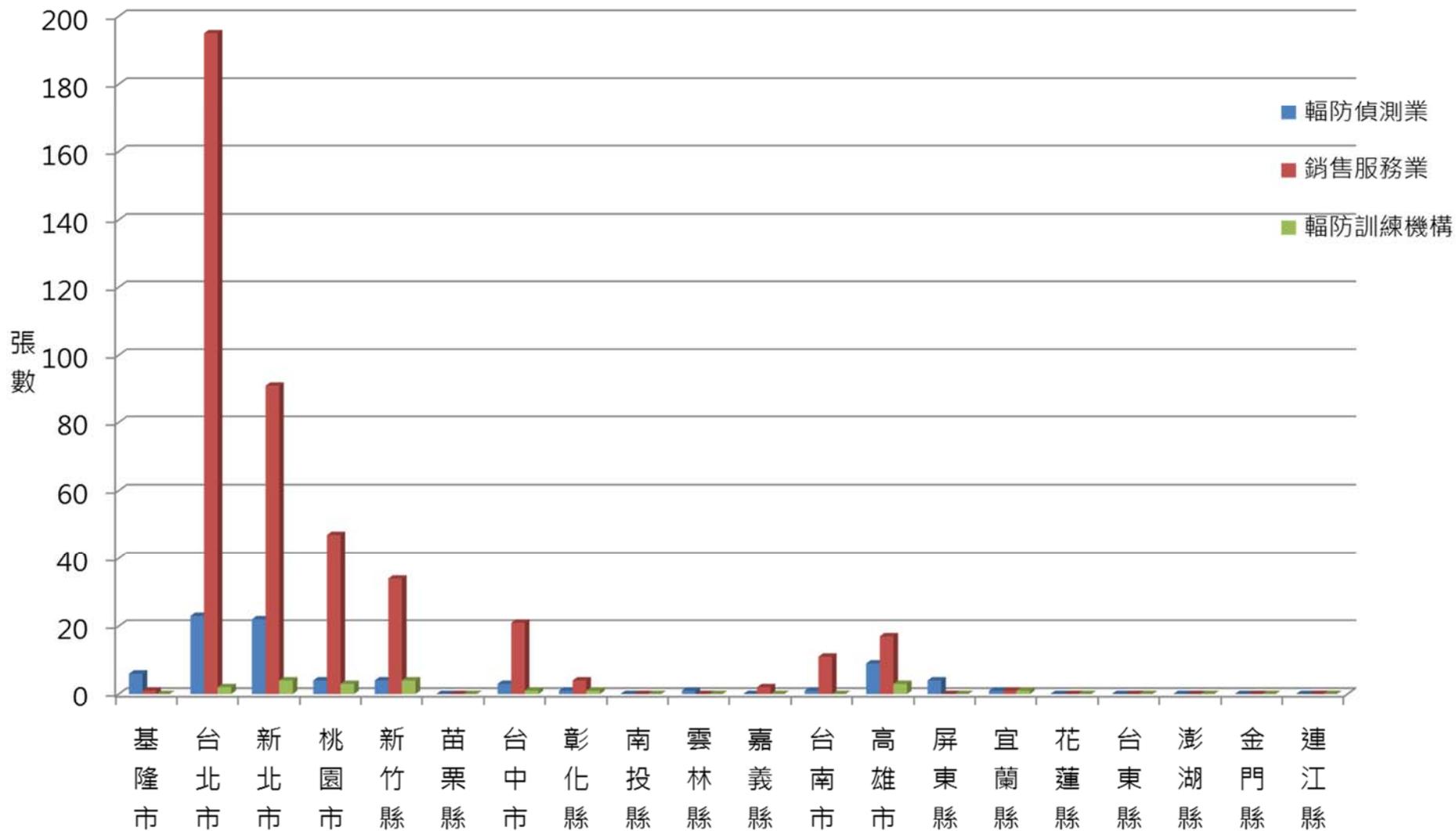
輻射防護人員證書數-依縣市別(續)



5 輻射防護業者證照數-依服務類別及縣市分布

業者 縣市別	輻防偵測業	銷售服務業	輻防訓練機構	合計
基隆市	6	1	0	7
台北市	23	195	2	220
新北市	22	91	4	117
桃園市	4	47	3	54
新竹縣	4	34	4	42
苗栗縣	0	0	0	0
台中市	3	21	1	25
彰化縣	1	4	1	6
南投縣	0	0	0	0
雲林縣	1	0	0	1
嘉義縣	0	2	0	2
台南市	1	11	0	12
高雄市	9	17	3	29
屏東縣	4	0	0	4
宜蘭縣	1	1	1	3
花蓮縣	0	0	0	0
台東縣	0	0	0	0
澎湖縣	0	0	0	0
金門縣	0	0	0	0
連江縣	0	0	0	0
合計	79	424	19	522

輻射防護業者證照數-依服務類別及縣市分布(續)



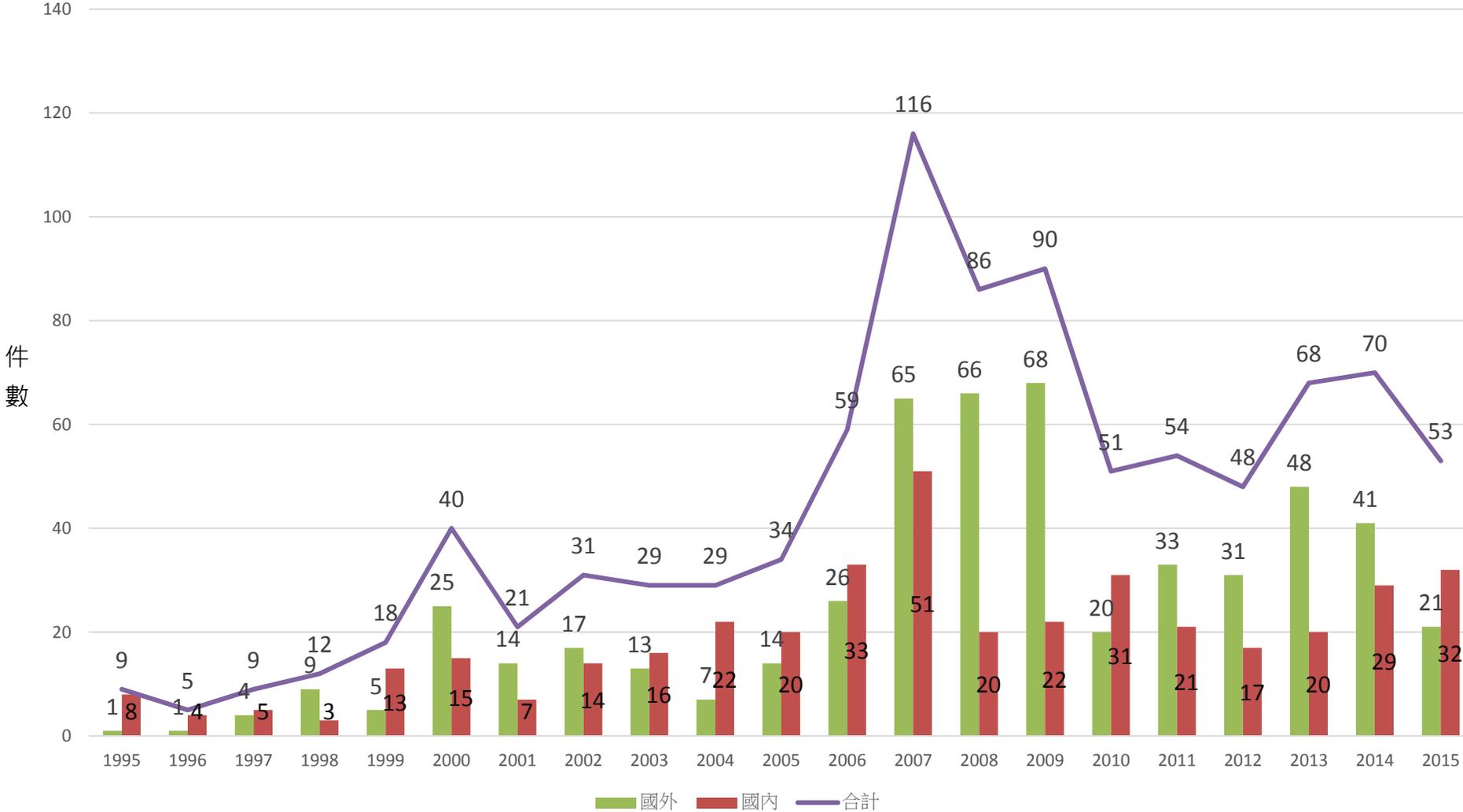
五、鋼鐵廠歷年發現 輻射異常物類

1 鋼鐵廠歷年發現輻射異常物之數量統計

來源 \ 年份	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
國內	8	4	5	3	13	15	7	14	16	22	20
國外	1	1	4	9	5	25	14	17	13	7	14
合計	9	5	9	12	18	40	21	31	29	29	34

來源 \ 年份	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	1995-2015 年總計
國內	33	51	20	22	31	21	17	20	29	32	403
國外	26	65	66	68	20	33	31	48	41	21	529
合計	59	116	86	90	51	54	48	68	70	53	932

國內外輻射異常物統計(續)

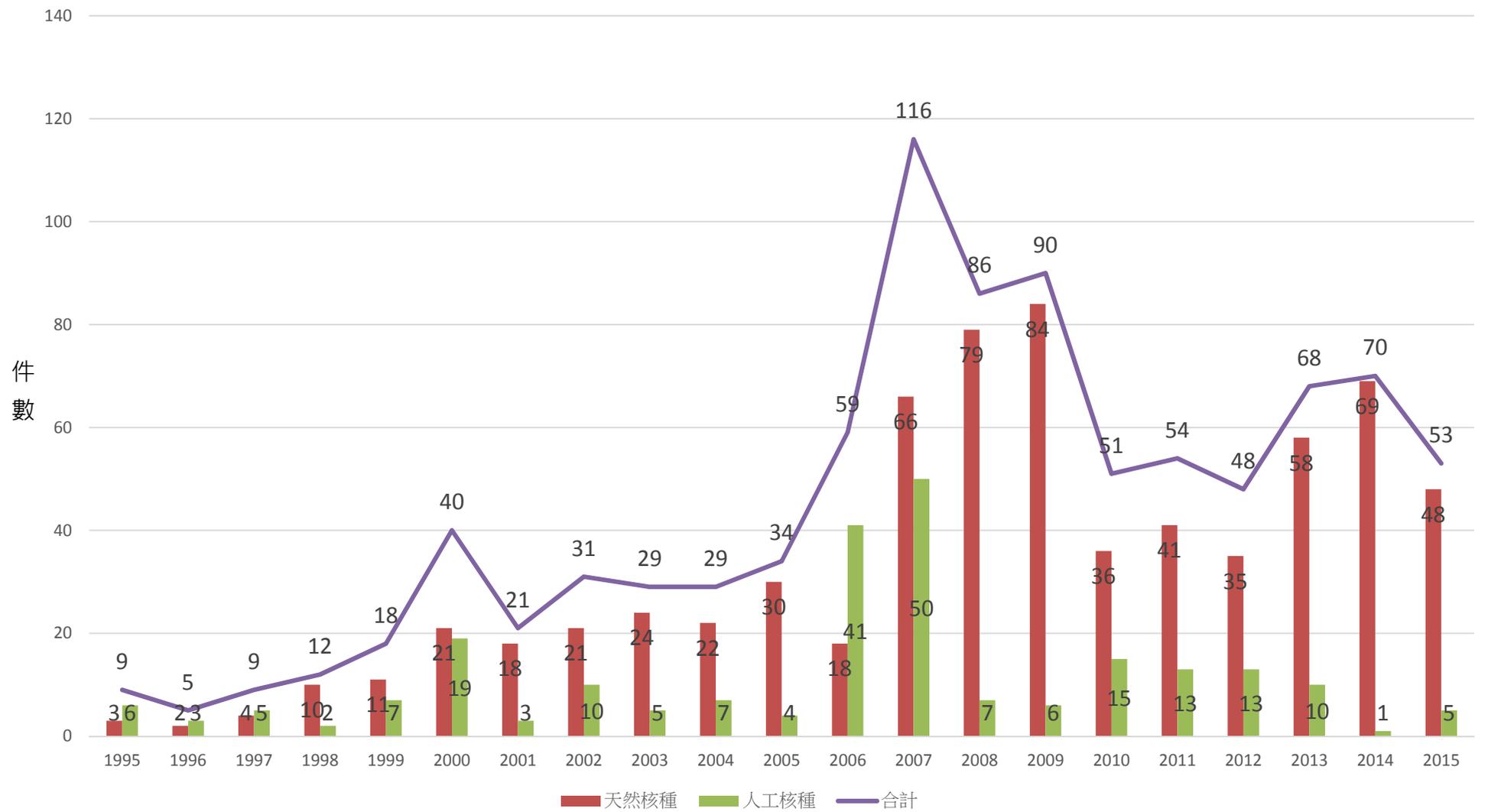


2 鋼鐵廠歷年發現輻射異常物之核種統計

核種 \ 年份	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
天然核種	3	2	4	10	11	21	18	21	24	22	30
人工核種	6	3	5	2	7	19	3	10	5	7	4
合計	9	5	9	12	18	40	21	31	29	29	34

核種 \ 年份	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	1995-2015 年總計
天然核種	18	66	79	84	36	41	35	58	69	48	700
人工核種	41	50	7	6	15	13	13	10	1	5	232
合計	59	116	86	90	51	54	48	68	70	53	932

人工或天然核種輻異物歷年統計(續)



3 鋼鐵廠歷年發現輻射異常物之種類統計

年份 異常物種類	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
污染鋼筋	5	2	4	1	3	8	1	4	2	2	3
射源	1	1	1	1	2	4	0	4	3	2	2
其他 ^註	3	2	4	10	13	28	20	23	24	25	29
合計	9	5	9	12	18	40	21	31	29	29	34

年份 異常物種類	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	1995-2015 年總計
污染鋼筋	5	32	2	2	9	5	2	2	0	2	96
射源	4	7	2	3	5	5	6	6	1	2	62
其他 ^註	50	77	82	85	37	44	40	60	69	49	774
合計	59	116	86	90	51	54	48	68	70	53	932

註：其他為難以歸類。

異常物種類(續)

