

壹、95年動物實驗管理小組監督報告統計分析



## 一、編輯與統計簡述

應用動物於科學研究之歷史，可追溯自十九世紀末。隨著生物科技與電腦資訊的快速發展，應用於生命科學目的之動物種類也愈來愈複雜。同時，隨著時空的不同，實驗動物的定義也不盡相同。一般狹義的實驗動物係指嚙齒類、兔、犬、貓與猿猴類之哺乳動物；而廣義的實驗動物，除前述狹義範疇之動物外，尚涵蓋豬、牛、羊與馬等馴化之中大型經濟動物，以及鳥類（如雞、鴨與鵝等家禽類）、爬行類（如蛇）、兩棲類（如蛙類）與魚類等非哺乳動物之脊椎動物。我國現階段雖未將無脊椎動物納入實驗動物管理範疇，然凡具特殊遺傳且品系分類明確之人為飼養動物，並可供人類作為實驗或研究等科學用途者，即為實驗動物。

人類的文明與在生命科學研究上的豐碩成果，是由無數實驗動物寶貴生命堆砌而成，進而提供人類莫大的福祉。感恩之餘，期望藉由動物保護法的規範機制，在3R (replacement替代、reduction減量、refinement改進)的動物使用原則下，使其能在人道應用與管理的精神下，獲得符合動物福利之照護；此不僅有助於提升我國人類精神文明的層次，且可進一步樹立人與動物間相互尊重之典範。本年報旨在忠實記錄我國動物科學應用機構使用實驗動物之概況與中央主管機關行政院農業委員會（以下簡稱農委會）之查核輔導結果，期對未來我國實驗動物生產品質之提升、研發、正確使用與動物福祉之落實能有所助益。

本年報延續前期模式，內容主要包括95年度執行概況分析與受查機構之查核輔導結果。「執行概況分析」係彙整全國各機構「動物實驗管理小組」依動物保護法繳交農委會之95年度監督報告，進行基本敘述統計分析。同時，為確保各受查機構之隱私權，乃煩請查核小組總召集人洪昭竹博士綜合各受查機構查核輔導結果與建議進行總評。

95年度登錄之「動物實驗管理小組」機構計有202所（較94年度198所略增），以專科以上學校者居多，占總機構數三分之一以上（34%），其次為試驗研究機構（24%），隨後依序為醫院（13%）、動物用藥品廠（12%）、藥物工廠（8%）以及生物製劑製藥廠（4%），而其他經農委會指定之動物科學應用機構則占5%（圖1）；此與上（94）年度之機構類別分布相似。動物房設施規模別頻率，如圖2。六成以上機構之實驗動物房設施規模在50（含）坪以下（約占62%），其中5坪以下者有34%，6-50坪者為28%；其餘51-100坪、101-500、101-500坪與大於1,001（含）坪之規模者分別有12%、15%、6%與5%。依飼養動物空間之開放與否，以及水陸棲類別歸屬評估（表1）顯示，14% 機構採用陸棲封閉型飼養設施，10% 為陸棲開放型設施；而水棲類飼養設施之機構占30%，不屬前述三類型者高達46%。95年各機構「動物實驗管理小組」平均召開2.2次會議，較94年（平均1.9次）略多（表2）；共完成4,341件動物實驗申請案件，除少數未通過者（僅占0.2%）外，通過率高達99.8%（包括77.0% 順利通過與22.8% 修正通過，如表2）。同時，召開會議次數較多者為「試驗研究機構」與「專科以上學校」，平均2.4次；而「其他機構」者召開會議次數（平均1.3次）最少。

依動物實驗管理小組設置辦法，該小組除負有審核機構內實驗動物之科學應用申請與實驗進行中監導研究者對動物之合法取得、人道照養與適當應用等行為之遵循外，尚肩負提供諮詢服務與動物飼養改善有關之建議等積極任務。本（95）年度各機構管理小組提供之服務與督導項目中，以前往飼養場所稽查之次數為最多（39%），再依序為提供動物飼養改善建議（25%）、提供實驗設計諮詢服務（20%）與改善動物管理建議（15%）；而終止動物實驗者僅占1%。全年脊椎動物使用總量為1,058,299隻，較94年（使用量為1,237,337隻）減少約14%（主要係因生物製劑製藥廠之使用量較94年減少約三分之一）；其中以試驗研究機構、專科以上學校與生物製劑製藥廠之使用量較多，分別占32%、31%與26%，其次為醫院（8%），而動物用藥品廠、藥物工廠及其他經農委會指定之動物科學應用機構使用數量均在2%以下。綜合言之，本（95）年度因生物製劑製藥廠實驗動物使用量大幅減少，故非營利之試驗研究機構與專科以上學校之相對使用量呈現增加之趨勢。動物使用量規模別統計顯示，全年使用量50隻以下之機構約占25%，51-100隻之機構約占7%（圖4）。動物來源分析發現86%實驗動物來自國內繁殖場，而自行繁殖者約有10%（圖5）。我國使用之實驗動物仍以嚙齒類占大多數（895,548隻），約占84.62%；其次為魚類（8.50%），而雞/雞胚則排名第三（2.77%）。嚙齒類中，以小鼠與大鼠為主（分別占77.21%與19.87%），且均以達機品系為常見之使用大宗；農場動物則以雞/雞胚之使用數量為最高（67.57%），豬次之。單項魚類使用量最高者，則為斑馬魚（表5）。實驗後，動物存活數量約占13.04%（表3），主要類別為牛、羊與馬等中大型經濟動物，以及較為昂貴的猿猴類實驗動物。實驗動物死亡原因統計顯示，例行照護飼養中自然死亡者占3.61%。嚙齒類自然死亡數量為19,778隻，占使用量之2.2%；而魚類自然死亡率高達17.95%（12,943隻），為嚙齒類八倍以上；此是否與實驗設計有關，抑或是例行照護上出現問題，值得進一步探討（表6）。此外，目前國內使用於實驗動物之各式安死法，亦依類別分項統計，並列於表7、8與9；俾供未來研發更先進與更符合人道及動物福祉之安死術參考。

總編輯

張秀鑾

統計圖表

表1 動物科學應用機構之實驗動物房舍類型、數量與面積

動物舍類型	房舍數		面積	
	個	%	坪	%
陸棲封閉型	165	64	26,957	14
陸棲開放型	60	23	19,372	10
水棲類	14	5	56,091	30
其他	20	8	86,249	46
總計	259	100	188,669	100

表2 各類別機構動物實驗管理小組運作分析

## (一) 會議次數及審查件數

機構類別	會議次數			審查件數			
	機構數	合計	平均	合計	通過	修正通過	未通過
	所	次	次	件	件	件	件
專科以上學校	69	163	2.4	2,223 (51)	1,530 (69)	690 (31)	3 (0)
藥物工廠	17	30	1.8	47 (1)	47 (100)	0 (0)	0 (0)
生物製劑製藥廠	7	16	2.3	41 (1)	41 (100)	0 (0)	0 (0)
動物用藥品廠	24	48	2.0	154 (4)	154 (100)	0 (0)	0 (0)
醫院	27	48	1.8	810 (19)	682 (84)	122 (15)	6 (1)
試驗研究機構	48	116	2.4	1,039 (24)	862 (83)	176 (17)	1 (0)
其他	10	13	1.3	27 (1)	26 (96)	1 (4)	0 (0)
總計	202	434	2.2	4,341 (100)	3,342 (77.0)	989 (22.8)	10 (0.2)

表2 各類別機構動物實驗管理小組運作分析  
(二) 服務與督導

服務與督導項目	合計 (%)	次(項)數			
		(% )			
		1~5	6~10	11~20	20以上
實驗設計諮詢服務	83	63	6	6	8
	(20)	(76)	(7)	(7)	(10)
動物飼養改善建議	103	93	3	3	4
	(25)	(90)	(3)	(3)	(4)
動物飼養場所稽查	159	136	1	7	15
	(39)	(86)	(1)	(4)	(9)
終止動物實驗	3	3	0	0	0
	(1)	(100)	(0)	(0)	(0)
改善動物管理	60	51	4	3	2
	(15)	(85)	(7)	(5)	(3)
總計	408	346	14	19	29
	(100)	(85)	(3)	(5)	(7)

備註：應繳交年度監督報告之動物實驗管理小組總數為202所，未使用動物者為27所。

表3 動物使用、存活及死亡數量

動物別	使用數量		存活數量		死亡數量	
	隻	%	隻	%	隻	%
嚙齒類 Rodent	895,548	84.62	92,467	10.33	803,081	89.67
兔 Rabbit	21,617	2.04	1,860	8.60	19,757	91.40
雪貂 Ferret	20	0.00	8	40.00	12	60.00
迷你豬 Mini-pig	460	0.04	303	65.87	157	34.13
豬 Pig	4,824	0.46	1,900	39.39	2,924	60.61
牛 Cattle	754	0.07	701	92.97	53	7.03
羊 Sheep/Goat	1,230	0.12	1,044	84.88	186	15.12
馬 Horse	14	0.00	5	35.71	9	64.29
鹿 Deer	68	0.01	65	95.59	3	4.41
雞/雞胚 Chicken/Embryo	29,280	2.77	14,628	49.96	14,652	50.04
鴨/鴨胚 Duck/Embryo	3,846	0.36	3,042	79.10	804	20.90
鵝 Goose	2,838	0.27	2,556	90.06	282	9.94
鳥類 Bird	137	0.01	37	27.01	100	72.99
犬 Dog	542	0.05	253	46.68	289	53.32
貓 Cat	0	0.00	0	0.00	0	0.00
猿猴 Non-Human Primate	314	0.03	298	94.90	16	5.10
魚類 Fish	89,971	8.50	17,852	19.84	72,119	80.16
兩棲類 Amphibian	5,386	0.51	288	5.35	5,098	94.65
爬蟲類 Reptile	1,292	0.12	680	52.63	612	47.37
其他 Others	158	0.01	51	32.28	107	67.72
總計	1,058,299	100.00	138,038	13.04	920,261	86.96

表4 嚙齒類動物使用、存活及死亡數量

動物別	使用數量		存活數量		死亡數量	
	隻	%	隻	%	隻	%
小鼠Mice	691,443	77.21	67,583	9.77	623,860	90.23
BALB/c 小鼠	71,914	8.03	7,309	10.16	64,605	89.84
C57BL/6 小鼠	71,602	8.00	18,602	25.98	53,000	74.02
ICR 小鼠	396,359	44.26	7,180	1.81	389,179	98.19
Nu Mice/SCID 小鼠	9,442	1.05	578	6.12	8,864	93.88
Transgenic 基因轉殖小鼠	2,126	0.24	1,268	59.64	858	40.36
其他小鼠 Other Mices	140,000	15.63	32,646	23.32	107,354	76.68
大鼠Rat	177,928	19.87	12,509	7.03	165,419	92.97
SD 大鼠	116,181	12.97	8,237	7.09	107,944	92.91
Wistar 大鼠	47,717	5.33	3,248	6.81	44,469	93.19
其他大鼠 Other Rats	14,030	1.57	1,024	7.30	13,006	92.70
天竺鼠 Guinea Pig	15,711	1.75	8,306	52.87	7,405	47.13
沙鼠 Gerbil	959	0.11	175	18.25	784	81.75
倉鼠 Hamster	2,961	0.33	273	9.22	2,688	90.78
土撥鼠 Woodchuck	30	0.00	21	70.00	9	30.00
其他鼠類 Other Rodents	6,516	0.73	3,600	55.25	2,916	44.75
總計	895,548	100.00	92,467	10.33	803,081	89.67

表5 魚類使用、存活及死亡數量

動物別	使用數量		存活數量		死亡數量	
	隻	%	隻	%	隻	%
海鱈	7,400	8.22	3,690	49.86	3,710	50.14
石斑	6,275	6.97	1,700	27.09	4,575	72.91
斑馬魚	13,319	14.80	6,918	51.94	6,401	48.06
吳郭魚	300	0.33	300	100.00	0	0.00
海馬	60	0.07	60	100.00	0	0.00
鯉魚	390	0.43	50	12.82	340	87.18
其他魚類	62,227	69.16	5,134	8.25	57,093	91.75
總計	89,971	100.00	17,852	19.84	72,119	80.16

表6 動物死亡方式及數量

動物別	總死亡數	實驗中死亡	自然死亡	物理性死亡	化學性死亡		
					吸入性	注射性	投藥性
					隻	隻	隻
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
嚙齒類	803,081	4,925	19,778	63,940	649,605	64,783	50
	(87.26)	(0.61)	(2.46)	(7.96)	(80.89)	(8.07)	(0.01)
兔	19,757	103	60	122	16,398	3,074	0
	(2.15)	(0.52)	(0.30)	(0.62)	(83.00)	(15.56)	(0.00)
雪貂	12	0	12	0	0	0	0
	(0.00)	(0.00)	(100.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
迷你豬	157	4	4	32	0	117	0
	(0.02)	(2.55)	(2.55)	(20.38)	(0.00)	(74.52)	(0.00)
豬	2,924	99	7	2,425	23	370	0
	(0.32)	(3.39)	(0.24)	(82.93)	(0.79)	(12.65)	(0.00)
牛	53	6	0	10	0	37	0
	(0.01)	(11.32)	(0.00)	(18.87)	(0.00)	(69.81)	(0.00)
羊	186	140	10	31	0	5	0
	(0.02)	(75.27)	(5.38)	(16.67)	(0.00)	(2.69)	(0.00)
馬	9	1	8	0	0	0	0
	(0.00)	(11.11)	(88.89)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
鹿	3	3	0	0	0	0	0
	(0.00)	(100.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
雞/雞胚	14,652	453	62	1,150	12,969	18	0
	(1.59)	(3.09)	(0.42)	(7.85)	(88.51)	(0.12)	(0.00)
鴨/鴨胚	804	174	6	20	604	0	0
	(0.09)	(21.64)	(0.75)	(2.49)	(75.12)	(0.00)	(0.00)
鵝	282	112	0	0	170	0	0
	(0.03)	(39.72)	(0.00)	(0.00)	(60.28)	(0.00)	(0.00)
鳥類	100	100	0	0	0	0	0
	(0.01)	(100.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
犬	289	0	12	0	0	277	0
	(0.03)	(100.00)	(4.15)	(0.00)	(0.00)	(95.85)	(0.00)

動物別	總死亡數	實驗中死亡	自然死亡	物理性死亡	化學性死亡		
					吸入性	注射性	投藥性
					隻	隻	隻
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
貓	0	0	0	0	0	0	0
	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
猿猴	16	0	14	0	0	2	0
	(0.00)	(0.00)	(87.50)	(0.00)	(0.00)	(12.50)	(0.00)
魚類	72,119	1,032	12,943	6,639	0	0	51,505
	(7.84)	(1.43)	(17.95)	(9.21)	(0.00)	(0.00)	(71.42)
兩棲類	5,098	52	172	4,517	333	0	24
	(0.55)	(1.02)	(3.37)	(88.60)	(6.53)	(0.00)	(0.47)
爬蟲類	612	138	138	115	63	150	8
	(0.07)	(22.55)	(22.55)	(18.79)	(10.29)	(24.51)	(1.31)
其他	107	107	0	0	0	0	0
	(0.01)	(100.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
總計	920,261	7,449	33,226	79,001	680,165	6,883	51,587
	(100.00)	(0.81)	(3.61)	(8.58)	(73.91)	(7.48)	(5.61)

備註：自然死亡係指照護管理中死亡，實驗中死亡係指實驗操作中死亡。

表7 物理性死亡方式及數量

動物別	使用量 (隻)	死亡量 (隻) 佔使用量 (%)	物理性 死亡量 (隻) 佔總死亡量 (%)	麻醉後 頸椎脫臼		麻醉後 斷頭		頸椎 脫臼		斷頭 (砍頭)		脊髓 穿刺		頭部 敲擊		電昏後 放血		腦部近距 離射擊		麻醉後 放血		頸靜脈 放血		冰水 急速 致死		其他			
				隻	(%)	隻	(%)	隻	(%)	隻	(%)	隻	(%)	隻	(%)	隻	(%)	隻	(%)	隻	(%)	隻	(%)	隻	(%)	隻	(%)	隻	(%)
嚙齒類	895,548	803,081 (89.67)	63,940 (7.96)	14,342 (22.43)	5,770 (9.02)	18,992 (29.70)	16,457 (25.74)	0	0	0	0	0	0	0	0	6,636 (10.38)	0	0	0	0	6,636 (10.38)	0	0	0	0	300 (0.47)	1,443 (2.26)		
	21,617	19,757 (91.40)	122 (0.62)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15 (12.30)	15	0	0	0	107 (87.70)	0	0	0	0	0	0	0	
兔	20	12 (60.00)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	460	157 (34.13)	32 (20.38)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28 (87.50)	28	0	0	0	4 (12.50)	4	0	0	0	0	0	0	
迷你豬	4,824	2,924 (60.61)	2,425 (82.93)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,240 (51.13)	1,240	0	0	0	15 (0.62)	15	0	0	0	0	0	1,170 (48.25)	
	754	53 (7.03)	10 (18.87)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10 (100.00)	
豬	1,230	186 (15.12)	31 (16.67)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28 (90.32)	28	0	0	0	3 (9.68)	3	0	0	0	0	0	0	
	14	9 (64.29)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
馬	68	3 (4.41)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	29,280	14,652 (50.04)	1,150 (7.85)	285 (24.78)	0	0	177 (15.39)	0	0	0	0	0	0	0	0	508 (44.17)	508	0	0	0	50 (4.35)	50	130 (11.30)	130	0	0	0	0	
雞/雞胚	3,846	804 (20.90)	20 (2.49)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20 (100.00)	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	2,838	282 (9.94)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
鵝																													

動物別	使用量 (隻)	死亡量 (隻) 佔使用量 (%)	物理性 死亡量 (隻) 佔總死亡量 (%)	麻醉後 頸椎脫臼		麻醉後 斷頭		頸椎 脫臼		斷頭 (砍頭)		脊髓 穿刺		頭部 敲擊		電昏後 放血		腦部近距 離射擊		麻醉後 放血		頸靜脈 放血		冰水 急速 致死		其他		
				隻	(%)	隻	(%)	隻	(%)	隻	(%)	隻	(%)	隻	(%)	隻	(%)	隻	(%)	隻	(%)	隻	(%)	隻	(%)	隻	(%)	隻
鳥類	137	100 (72.99)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	542	289 (53.32)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
犬	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	314	16 (5.10)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
猴	89,971	72,119 (80.16)	6,639 (9.21)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5,386	5,098 (94.65)	4,517 (88.60)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
兩棲類	1,292	612 (47.37)	115 (18.79)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	158	107 (67.72)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
其他	1,058,299	920,261 (86.96)	79,001 (8.58)	14,627 (18.51)	5,770 (7.30)	19,169 (24.26)	16,872 (21.36)	2,122 (2.69)	12 (0.02)	1,839 (2.33)	6,815 (8.63)	130 (0.16)	2,222 (2.81)	4,910 (6.22)	4,513 (5.71)													
	總計																											

表8 化學吸入性死亡方式及數量

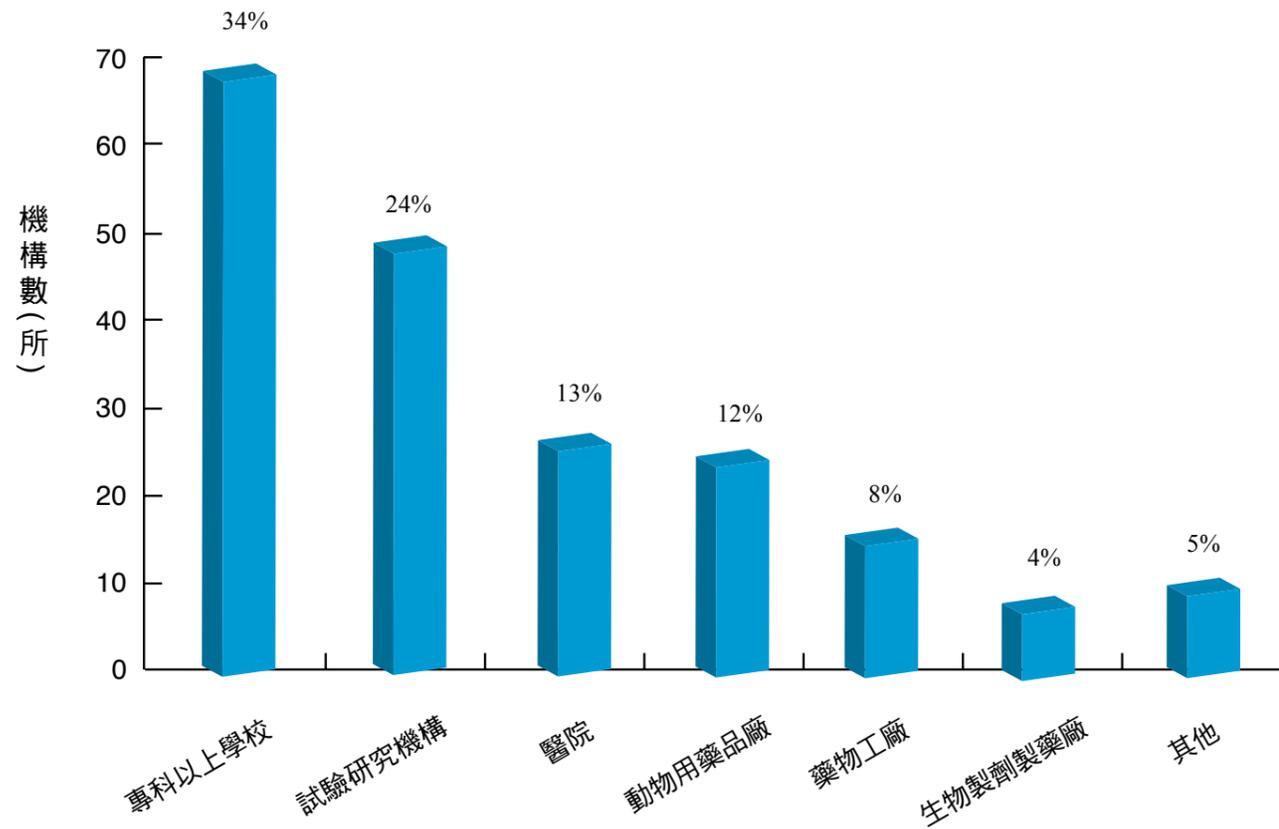
動物別	使用量 (隻)	死亡量 (隻) 占使用量 (%)	化學吸入性 死亡量(隻) 占總死亡量 (%)	CO <sub>2</sub>	CO	N <sub>2</sub>	Ar <sub>2</sub>	麻醉藥	乙醚	其他
				隻 (%)	隻 (%)	隻 (%)	隻 (%)	隻 (%)	隻 (%)	隻 (%)
嚙齒類	895,548	803,081	649,605	641,453	81	386	0	3,631	3,877	177
		(89.67)	(80.89)	(98.74)	(0.01)	(0.06)	(0.00)	(0.56)	(0.60)	(0.03)
兔	21,617	19,757	16,398	16,348	0	6	0	0	44	0
		(91.40)	(83.00)	(99.70)	(0.00)	(0.04)	(0.00)	(0.00)	(0.27)	(0.00)
雪貂	20	12	0	0	0	0	0	0	0	0
		(60.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
迷你豬	460	157	0	0	0	0	0	0	0	0
		(34.13)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
豬	4,824	2,924	23	23	0	0	0	0	0	0
		(60.61)	(0.79)	(100.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
牛	754	53	0	0	0	0	0	0	0	0
		(7.03)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
羊	1,230	186	0	0	0	0	0	0	0	0
		(15.12)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
馬	14	9	0	0	0	0	0	0	0	0
		(64.29)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
鹿	68	3	0	0	0	0	0	0	0	0
		(4.41)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
雞/雞胚	29,280	14,652	12,969	12,969	0	0	0	0	0	0
		(50.04)	(88.51)	(100.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
鴨/鴨胚	3,846	804	604	604	0	0	0	0	0	0
		(20.90)	(75.12)	(100.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
鵝	2,838	282	170	170	0	0	0	0	0	0
		(9.94)	(60.28)	(100.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
鳥類	137	100	0	0	0	0	0	0	0	0
		(72.99)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
犬	542	289	0	0	0	0	0	0	0	0
		(53.32)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)

動物別	使用量 (隻)	死亡量 (隻) 占使用量 (%)	化學吸入性 死亡量(隻) 占總死亡量 (%)	CO <sub>2</sub>	CO	N <sub>2</sub>	Ar <sub>2</sub>	麻醉藥	乙醚	其他
				隻 (%)	隻 (%)	隻 (%)	隻 (%)	隻 (%)	隻 (%)	隻 (%)
貓	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
猿猴	314	16	0	0	0	0	0	0	0	0
		(5.10)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
魚類	89,971	72,119	0	0	0	0	0	0	0	0
		(80.16)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
兩棲類	5,386	5,098	333	333	0	0	0	0	0	0
		(94.65)	(6.53)	(100.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
爬蟲類	1,292	612	63	0	0	0	0	0	63	0
		(47.37)	(10.29)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(100.00)	(0.00)
其他	158	107	0	0	0	0	0	0	0	0
		(67.72)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
總計	1,058,299	920,261	680,165	671,900	81	392	0	3,631	3,984	177
		(86.96)	(73.91)	(98.79)	(0.01)	(0.06)	(0.00)	(0.53)	(0.59)	(0.03)

表9 化學注射性動物死亡方式及數量

動物別	使用量 (隻)	死亡量 (隻) 占使用量 (%)	化學注射性 死亡量 (隻) 占總死亡量 (%)	靜脈注射	腹腔注射	麻醉後	麻醉後	麻醉後	注射過量	其他
				Barbiturate 注射液	Barbiturate 注射液	靜脈注射 Chloral Hydrate	靜脈注射 過量KCl	靜脈注射 過量 MgSO <sub>4</sub>	Katamine+ Xylazine (Rompun)	
				隻	隻	隻	隻	隻	隻	隻
				(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
嚙齒類	895,548	803,081 (89.67)	64,783 (8.07)	2,277 (3.52)	41,095 (63.43)	5,103 (7.88)	1,095 (1.69)	500 (0.77)	6,960 (10.74)	7,753 (11.97)
兔	21,617	19,757 (91.40)	3,074 (15.56)	1,034 (33.64)	379 (12.33)	1 (0.03)	302 (9.82)	0 (0.00)	883 (28.72)	475 (15.45)
雪貂	20	12 (60.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
迷你豬	460	157 (34.13)	117 (74.52)	46 (39.32)	0 (0.00)	0 (0.00)	55 (47.01)	0 (0.00)	6 (5.13)	10 (8.55)
豬	4,824	2,924 (60.61)	370 (12.65)	45 (12.16)	24 (6.49)	0 (0.00)	252 (68.11)	0 (0.00)	0 (0.00)	49 (13.24)
牛	754	53 (7.03)	37 (69.81)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	37 (100.00)	0 (0.00)
羊	1,230	186 (15.12)	5 (2.69)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	5 (100.00)
馬	14	9 (64.29)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
鹿	68	3 (4.41)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
雞/雞胚	29,280	14,652 (50.04)	18 (0.12)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	18 (100.00)	0 (0.00)
鴨/鴨胚	3,846	804 (20.90)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
鵝	2,838	282 (9.94)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
鳥類	137	100 (72.99)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)

動物別	使用量 (隻)	死亡量 (隻) 占使用量 (%)	化學注射性 死亡量 (隻) 占總死亡量 (%)	靜脈注射	腹腔注射	麻醉後	麻醉後	麻醉後	注射過量	其他
				Barbiturate 注射液	Barbiturate 注射液	靜脈注射 Chloral Hydrate	靜脈注射 過量KCl	靜脈注射 過量 MgSO <sub>4</sub>	Katamine+ Xylazine (Rompun)	
				隻	隻	隻	隻	隻	隻	隻
				(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
犬	542	289 (53.32)	277 (95.85)	248 (89.53)	0 (0.00)	0 (0.00)	7 (2.53)	0 (0.00)	0 (0.00)	22 (7.94)
貓	0	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
猿猴	314	16 (5.10)	2 (12.50)	2 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
魚類	89,971	72,119 (80.16)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
兩棲類	5,386	5,098 (94.65)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
爬蟲類	1,292	612 (47.37)	150 (24.51)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	150 (100.00)
其他	158	107 (67.72)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
總計	1,058,299	920,261 (86.96)	68,883 (7.48)	3,652 (5.30)	41,498 (60.24)	5,104 (7.40)	1,711 (2.48)	500 (0.72)	7,904 (11.47)	7,439 (12.29)



機構類別百分比 = (機構類別數量 / 機構總數) × 100%

圖1 應用動物於科學目的之機構類別數量與百分率

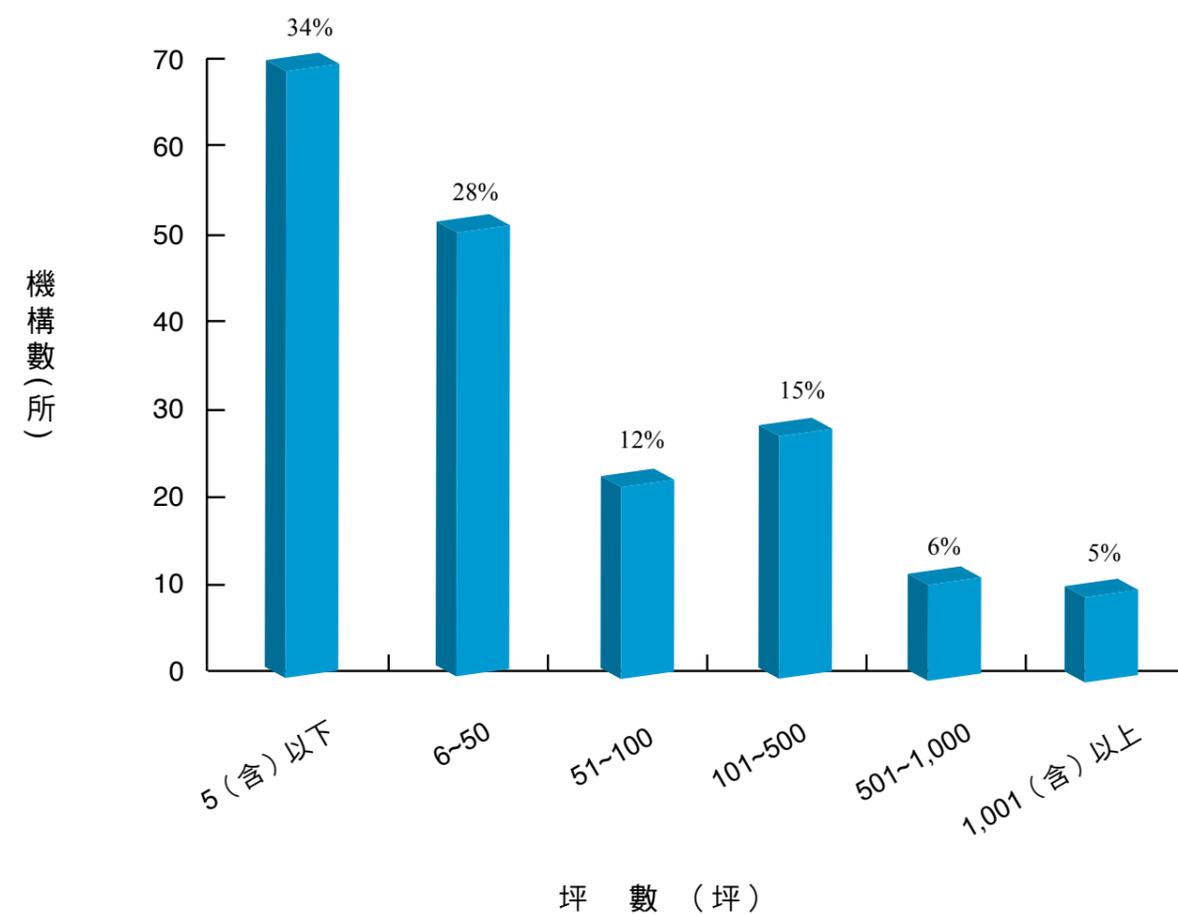


圖2 動物科學應用機構之動物房舍規模與分布

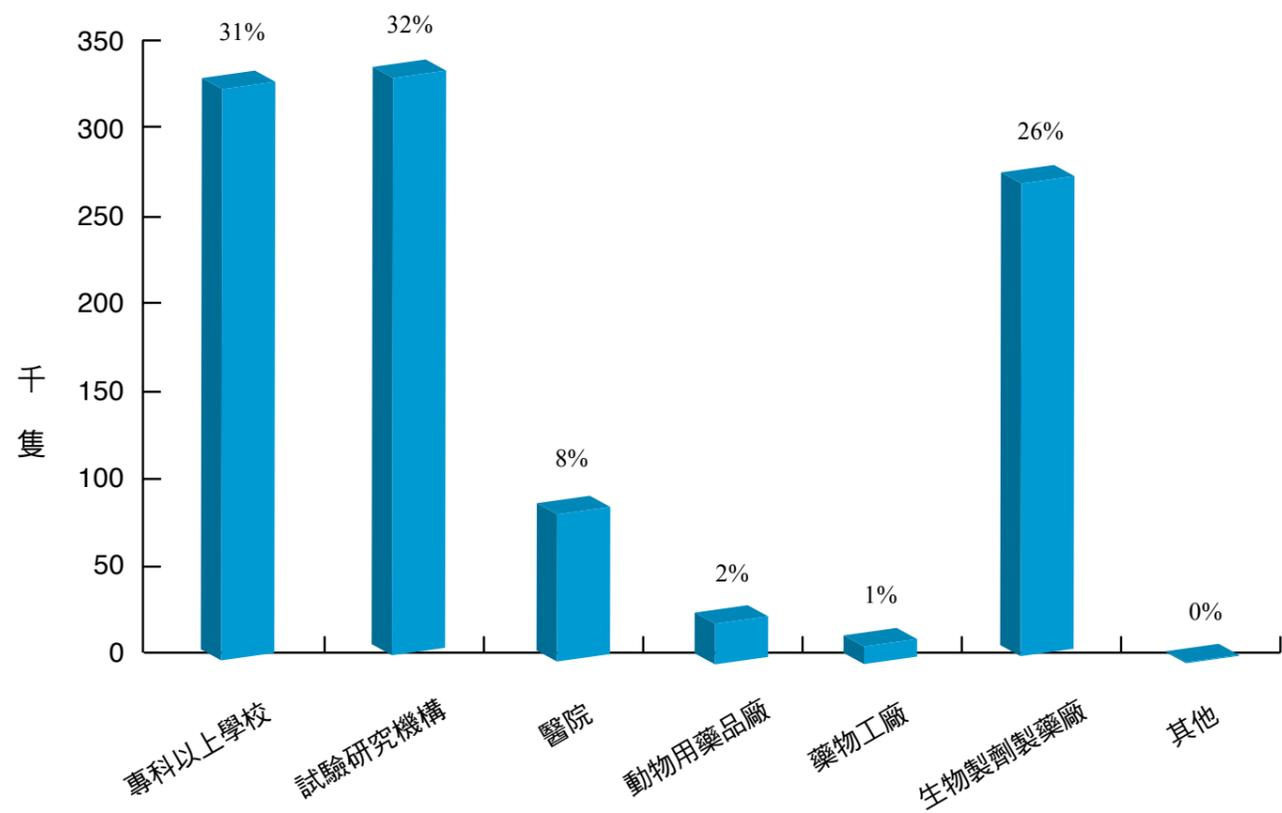


圖3 動物科學應用機構實驗動物使用數量與分布

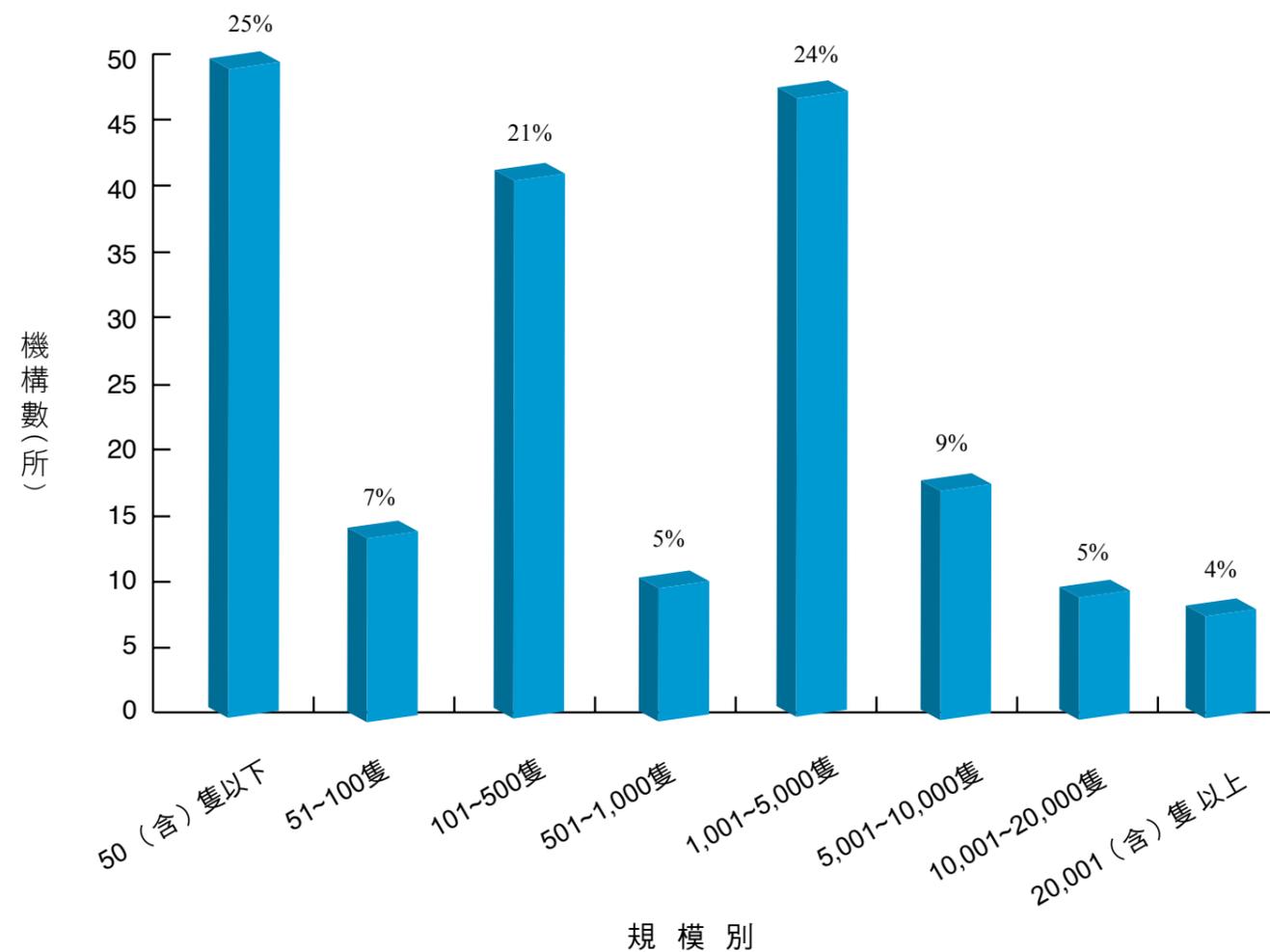


圖4 動物科學應用機構動物使用量之規模分布

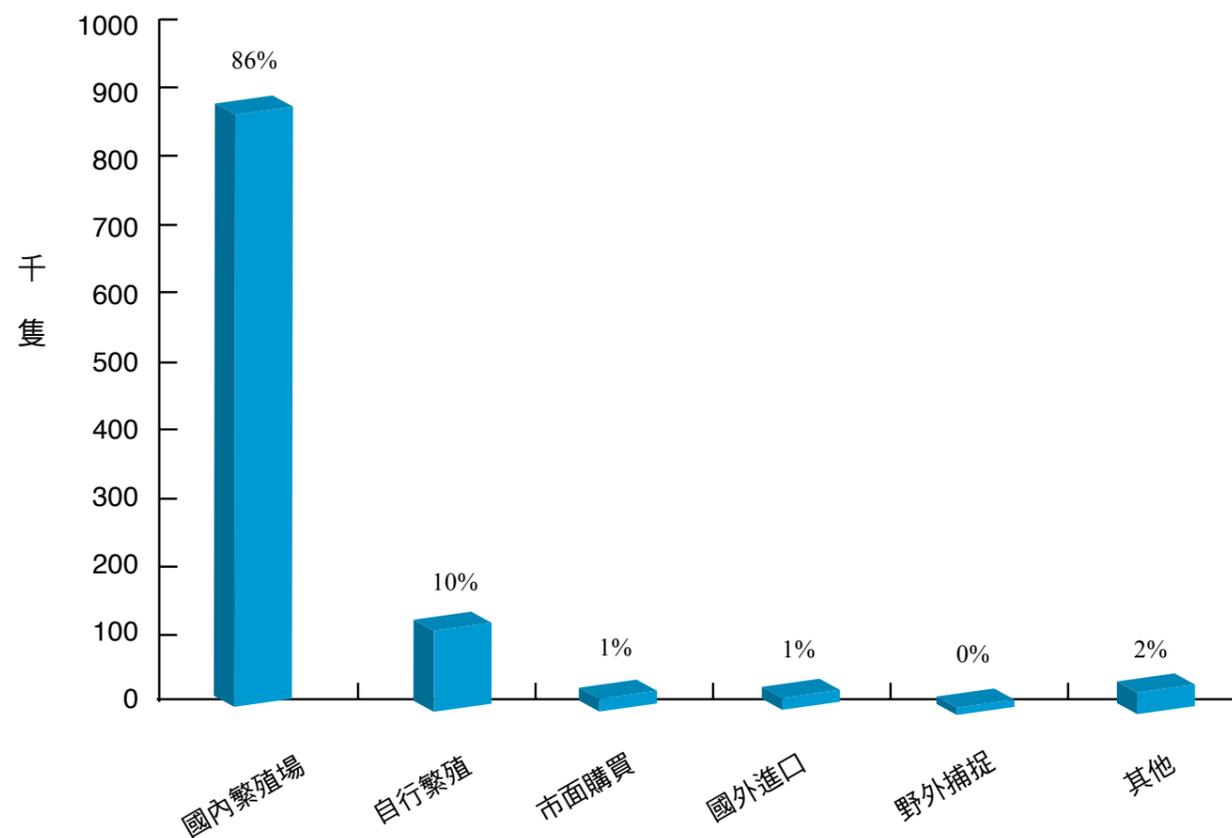


圖5 動物科學應用機構之實驗動物來源數量與分布

## 貳、95年動物科學應用機構查核輔導結果

