

目 錄

壹、研究緣起·····	1
貳、研究方法·····	3
參、研究結果·····	3
一、近 5 年(110-114)AI 申請趨勢·····	3
二、近 5 年(110-114)各學術處 AI 申請趨勢 (依性別及年齡) ·····	6
三、各學術處 AI 申請件數領域排名·····	11
四、各學術處 AI 補助計畫應用內容分析·····	12
肆、討論與結論·····	15
伍、建議·····	17
陸、參考文獻·····	18

圖 表

圖 1：104-106 年度藝術學門專題計畫關鍵詞文字雲.....	1
圖 2：110-113 年度藝術學門專題計畫關鍵詞文字雲.....	2
表 1：110-114 各學術處專題計畫 AI 相關申請案占率總表.....	3
圖 3：110-114 專題計畫 AI 相關申請案趨勢圖.....	3
圖 4：110-114 各學術處 AI 相關申請案占率圖.....	4
表 2：110-114 專題計畫 AI 相關申請案占率(依性別)表.....	4
圖 5：110-114 專題計畫 AI 相關申請案占率(依性別)圖.....	5
表 3：110-114 專題計畫 AI 相關申請案占率(依年齡)表.....	5
圖 6：110-114 專題計畫 AI 相關申請案占率(依年齡)圖.....	5
表 4：110-114 【人文處】AI 相關申請案占率(依性別)表.....	6
圖 7：110-114 【人文處】AI 相關申請案占率(依性別)圖.....	6
表 5：110-114 【人文處】AI 相關申請案占率(依年齡區間)表.....	6
圖 8：110-114 【人文處】AI 相關申請案占率(依年齡區間)圖.....	7
表 6：110-114 【生科處】AI 相關申請案占率(依性別)表.....	7
圖 9：110-114 【生科處】AI 相關申請案占率(依性別)圖.....	7
表 7：110-114 【生科處】AI 相關申請案占率(依年齡區間)表.....	8
圖 10：110-114 【生科處】AI 相關申請案占率(依年齡區間)圖.....	8
表 8：110-114 【工程處】AI 相關申請案占率(依性別)表.....	8
圖 11：110-114 【工程處】AI 相關申請案占率(依性別)圖.....	9
表 9：110-114 【工程處】AI 相關申請案占率(依年齡區間)表.....	9
圖 12：110-114 【工程處】AI 相關申請案占率(依年齡區間)圖.....	9
表 10：110-114 【自然處】AI 相關申請案占率(依性別)表.....	10
圖 13：110-114 【自然處】AI 相關申請案占率(依性別區間)圖.....	10
表 11：110-114 【自然處】AI 相關申請案占率(依年齡區間)表.....	10

圖 14：110-114【自然處】AI 相關申請案占率(依年齡區間)圖.....	11
圖 15：114 年度各學術處 AI 申請件數排名圖.....	11
圖 16：114 年度【人文處】AI 補助計畫類別分布圖.....	12
圖 17：114 年度【生科處】AI 補助計畫類別分布圖.....	13
圖 18：114 年度【工程處】AI 補助計畫類別分布圖.....	13
圖 19：114 年度【自然處】AI 補助計畫類別分布圖.....	14

壹、研究緣起

自 1956 年約翰·麥卡錫(John McCarthy)博士在達特茅斯會議上提出了「人工智慧」(Artificial Intelligence, AI) 這個詞以來，時至今日，人工智慧技術已進入蓬勃發展階段，它不只被廣泛應用於各領域之研究，例如：醫療、金融、教育、環境、藝術等，也已融入我們的日常生活和各行各業。我們日常工作和生活中，只要打開手機使用 app，或是上網搜尋資料、購物、使用服務，我們就在和人工智慧互動。

支援學術研究為國科會重要任務之一，本會透過多元補助措施，支持研究學者在各研究領域進行學術探索及創新，以提升基礎科學研究與應用研究，期有效回應社會發展所面臨的各項挑戰。每年的大批專題研究計畫申請，更是全國各大專校院及研究人員共同關注的盛事，亦為本會各學術處投入最多經費及人力的業務。個人負責人文及社會科學發展處¹(簡稱人文處)藝術學門²計畫申請案之審查及核定業務，於每年舉行複審審查會議時均會向全體複審委員報告「藝術學門專題計畫申請趨勢及審查重點」，



圖1：104-106年度藝術學門專題計畫關鍵詞文字雲

¹ 人文處依學門研究內容分成四大領域，包含人文學、社會科學、管理學、科學教育領域，以學科領域分為 24 個學門。

² 藝術學門屬人文學領域，包含：音樂、美術、舞蹈、機械電子影音像、環境藝術與設計、戲劇與劇場、藝術行政與博物館學、藝術教育等 8 個次領域。

內容分析，以了解本會各學術處申請已獲補助案的 AI 相關研究領域。

貳、研究方法

本研究報告所使用之資料，主要係取自本會專題研究計畫管理系統，經「專題計畫綜合查詢」系統下載近5年(110-114)年度各學術處(人文、生科、工程、自然)申請專題計畫含關鍵詞「人工智慧」之相關資料，包含計畫類別、申請與核定年度、執行狀態、司處名稱、出生年、性別及計畫概述等，以作為本報告各項數據之來源，之後便進行跨年度、分性別、年齡分層(以五歲間距共分6組)、與各個學術處的統計分析與圖表呈現。最後，為更深入了解各學術處AI相關申請案的研究領域，以「基礎技術與AI工程」、「醫療與健康」、「教育與學習科技」、「商業與產業」、「社會影響與倫理」、及「設計思考與智慧城市」六大分類，使用ChatGPT及Copilot協助計畫主題分類，本研究為遵守保密原則，僅使用114年度各學術處通過補助計畫網路公開之「研究計畫概述」⁴做為AI分析內容，以符合「AI使用倫理規範」。

參、研究結果

一、近5年(110-114)AI申請趨勢：

首先由表1、圖3及圖4可看出近5年(110-114)本會各學術處申請專題計畫含關鍵詞人工智慧之總件數，前三年並沒有成長，後兩年才呈現明顯成長。從110年的575件僅占全會申請案2.86%，到114年增加為1,288件，占全會申請案6.68%，成長率高達124.0%。其中110年以工程處的占率4.95%最高，自然處1.05%最低，到114年則以人文處8.78%最高，生科處4.00%最低，可見各處AI相關申請件數占率仍有差異，而人文處的AI相關申請件數成長最為明顯，5年間成長高達357.4%。

表1：近5年各學術處專題計畫AI相關申請案占率

學術處	110年度			111年度			112年度			113年度			114年度		
	申請件數 (AI)	申請件數 (總)	% (AI)	申請件數 (AI)	申請件數 (總)	% (AI)	申請件數 (AI)	申請件數 (總)	% (AI)	申請件數 (AI)	申請件數 (總)	% (AI)	申請件數 (AI)	申請件數 (總)	% (AI)
人文處	136	6,370	2.14%	124	6,206	2.00%	138	5,812	2.37%	327	5,919	5.52%	522	5,946	8.78%
生科處	124	5,279	2.35%	120	5,236	2.29%	114	5,227	2.18%	150	5,135	2.92%	212	5,306	4.00%
工程處	287	5,797	4.95%	266	5,785	4.60%	253	5,560	4.55%	310	5,665	5.47%	462	5,829	7.93%
自然處	28	2,663	1.05%	41	2,457	1.67%	30	2,299	1.30%	56	2,228	2.51%	92	2,204	4.17%
總計	575	20,109	2.86%	551	19,684	2.80%	535	18,898	2.83%	843	18,947	4.45%	1,288	19,285	6.68%

⁴ 通過補助計畫之計畫概述為公開資訊，可於本會網站上查詢

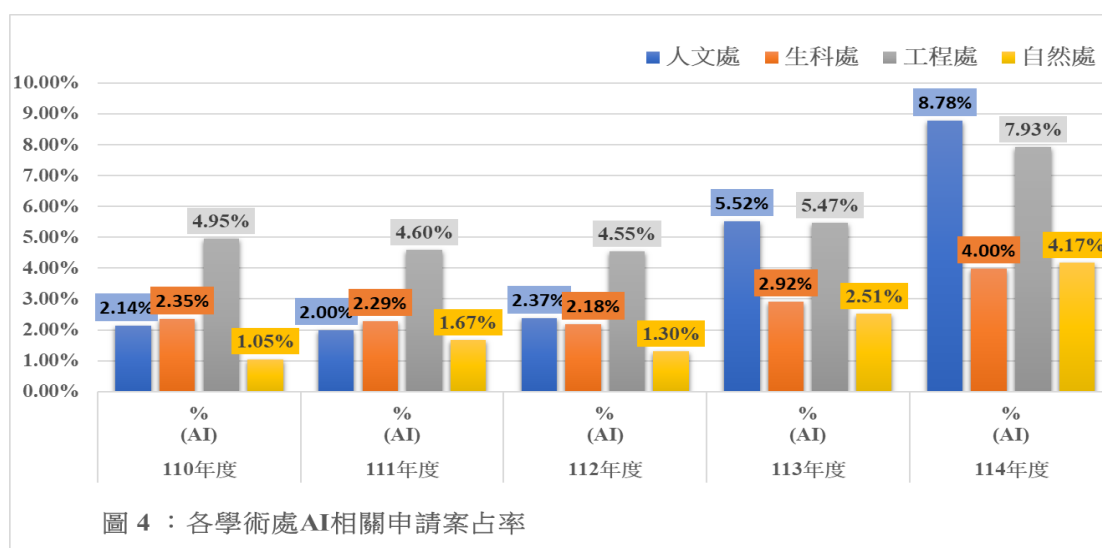
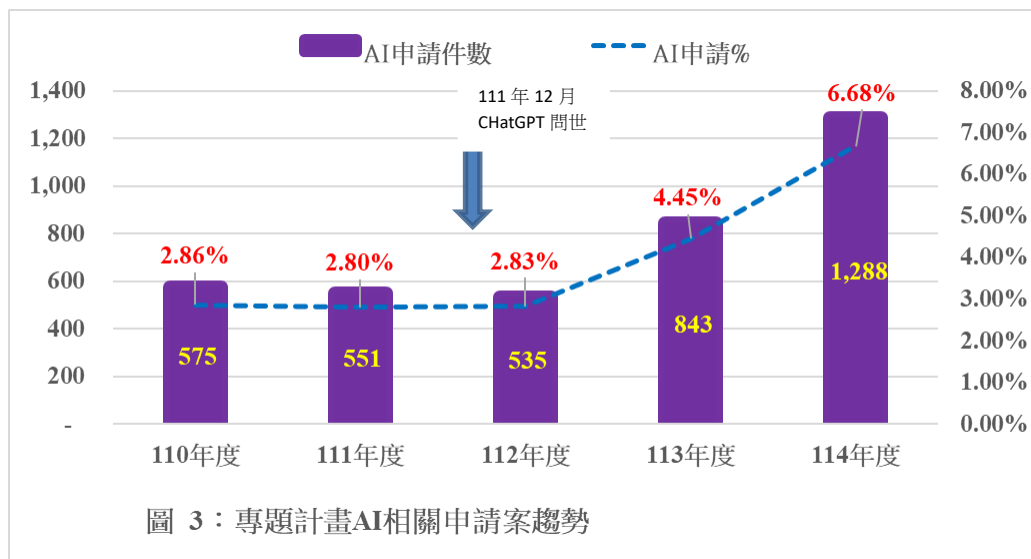
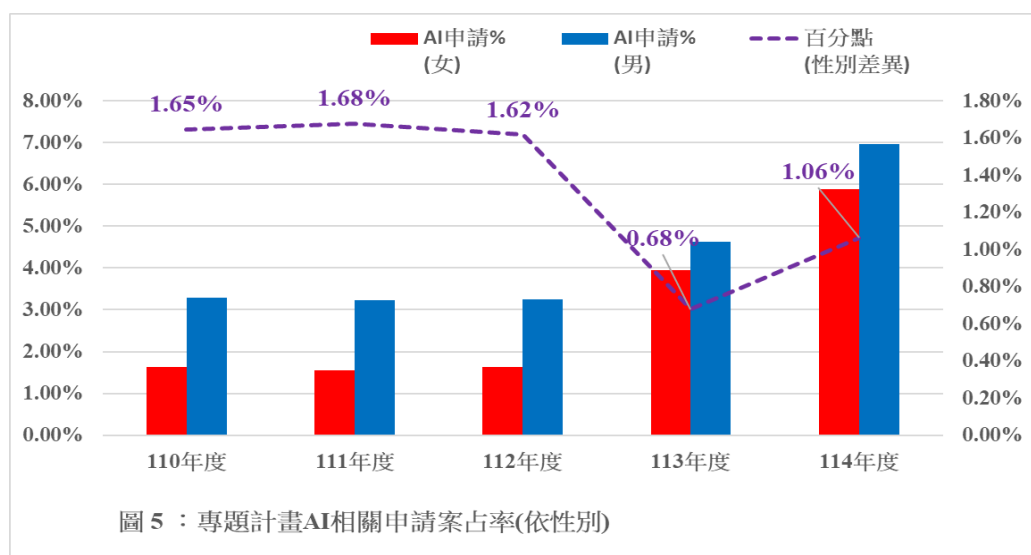


表2及圖5呈現的是近5年AI相關申請案件依照性別的分布，個人想了解的是女性參與AI相關研究是否明顯較少？統計數字呈現，在110年度女性申請占率是1.64%，而男性的申請件數占率是3.28%，兩者之間相差1.65百分點。到了114年，女性的申請件數占率提高為5.89%，而男性申請占率為6.96%，兩者差異為1.06百分點。由此可見女性學者投入AI相關研究的成長率相當明顯，性別之間的差異也有縮小的情形。

表2：近5年專題計畫AI相關申請案占率(依性別)

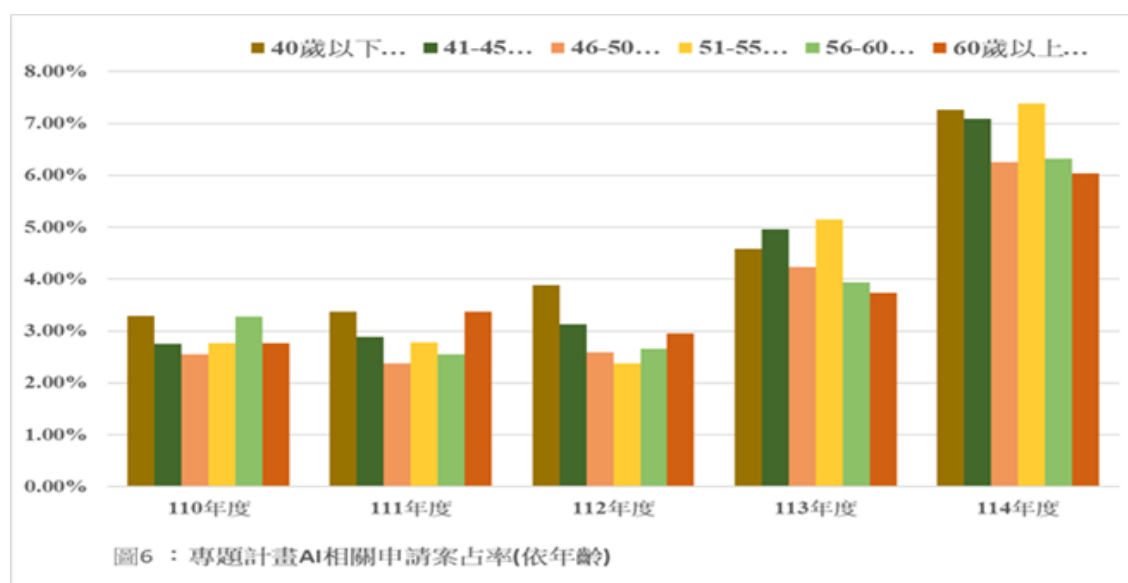
年度	總申請件數	總申請件數(女)	總申請件數(男)	AI總申請件數	AI申請件數(女)	AI申請%(女)	AI申請件數(男)	AI申請%(男)	百分點(性別差異)
110年度	20,109	5,191	14,918	575	85	1.64%	490	3.28%	1.65%
111年度	19,684	4,983	14,701	551	77	1.55%	474	3.22%	1.68%
112年度	18,898	4,803	14,095	535	78	1.62%	457	3.24%	1.62%
113年度	18,947	4,916	14,031	843	194	3.95%	649	4.63%	0.68%
114年度	19,285	5,056	14,229	1,288	298	5.89%	990	6.96%	1.06%



接著來看依照年齡組別的分布情形(表3，圖6)，110年在六個年齡組別之間，AI相關申請件數的占率差異不大，從2.55%(46-50歲)到3.29%(40歲以下)，到114年這個占率從6.03%(60歲以上)到7.38%(51-55歲)，整體AI案件占率都有明顯的增加，並沒有呈現年輕族群參與AI研究的比例明顯較高，雖60歲以上研究者參與AI相關研究占率稍低，但差異不大。

表3：近5年專題計畫AI相關申請案占率(依年齡)

年度	總申請件數	AI總申請件數	總申請件數(40以下)	總申請件數(41-45)	總申請件數(46-50)	總申請件數(51-55)	總申請件數(56-60)	總申請件數(60以上)	AI申請件數(40以下)	40歲以下 %	AI申請件數(41-45)	41-45 %	AI申請件數(46-50)	46-50 %	AI申請件數(51-55)	51-55 %	AI申請件數(56-60)	56-60 %	AI申請件數(60以上)	60歲以上 %
110年度	20,109	575	2,007	4,037	4,071	4,194	3,446	2,354	66	3.29%	111	2.75%	104	2.55%	116	2.77%	113	3.28%	65	2.76%
111年度	19,684	551	1,900	3,610	4,293	3,950	3,529	2,402	64	3.37%	104	2.88%	102	2.38%	110	2.78%	90	2.55%	81	3.37%
112年度	18,898	535	1,830	3,389	4,132	3,653	3,352	2,542	71	3.88%	106	3.13%	107	2.59%	87	2.38%	89	2.66%	75	2.95%
113年度	18,947	843	1,789	3,248	4,252	3,726	3,278	2,654	82	4.58%	161	4.96%	180	4.23%	192	5.15%	129	3.94%	99	3.73%
114年度	19,285	1,288	1,695	3,106	4,393	3,820	3,354	2,917	123	7.26%	220	7.08%	275	6.26%	282	7.38%	212	6.32%	176	6.03%



二、近5年(110-114)各學術處AI申請趨勢(依性別及年齡)：

接下來呈現本會各學術處(人文、生科、工程及自然)在AI相關的專題計畫申請案件中的成長趨勢。

首先看到的是人文處，人文處在過去五年，AI相關申請件數成長最快，由表4及圖7可看出，在110年女性申請AI件數占率為1.38%，而男性為2.69%，到114年，女性占率提高為7.75%，男性則提高為9.53%，可以看到申請件數明顯增加，而且女性成長較男性快。相對的，女性與男性之間的占率差異，若以申請AI件數占率的倍數而言， $2.69\%/1.38\%=1.95$ 倍； $9.53\%/7.75\%=1.23$ 倍，是有下降，但若以實質差異來看， $2.69\%-1.38\%=1.31$ 百分點； $9.53\%-7.75\%=1.78$ 百分點，似乎有微幅增加。

表4：近5年人文處AI相關申請案占率(依性別)

性別	110年度			111年度			112年度			113年度			114年度		
	申請件數(AI)	申請件數(總)	% (AI)	申請件數(AI)	申請件數(總)	% (AI)	申請件數(AI)	申請件數(總)	% (AI)	申請件數(AI)	申請件數(總)	% (AI)	申請件數(AI)	申請件數(總)	% (AI)
女	37	2,683	1.38%	37	2,593	1.43%	45	2,418	1.86%	124	2,442	5.08%	195	2,516	7.75%
男	99	3,687	2.69%	87	3,613	2.41%	93	3,394	2.74%	203	3,477	5.84%	327	3,430	9.53%
總計	136	6,370	2.14%	124	6,206	2.00%	138	5,812	2.37%	327	5,919	5.52%	522	5,946	8.78%

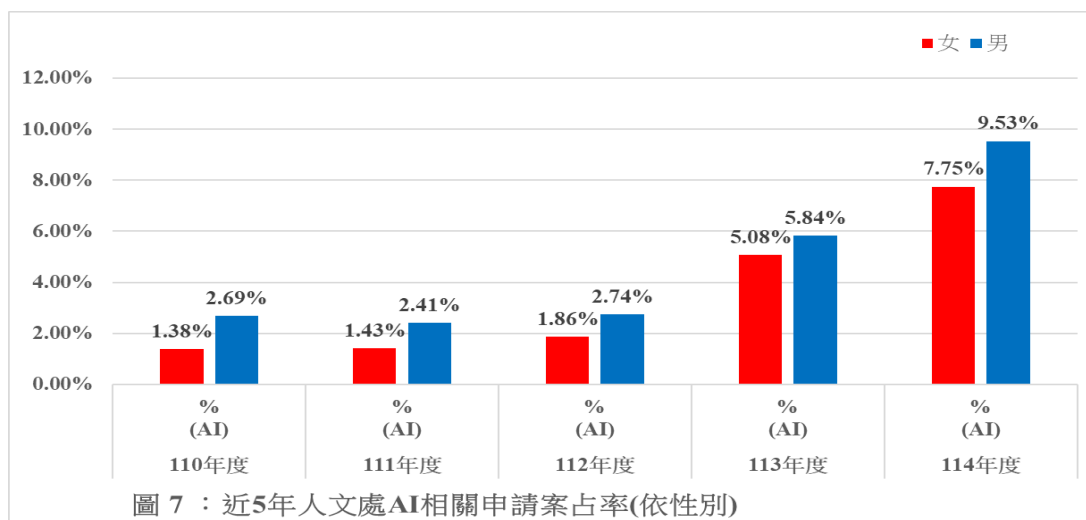


表5：近5年人文處AI相關申請案占率(依年齡區間)

年齡區間	110年度			111年度			112年度			113年度			114年度		
	申請件數(AI)	申請件數(總)	% (AI)	申請件數(AI)	申請件數(總)	% (AI)	申請件數(AI)	申請件數(總)	% (AI)	申請件數(AI)	申請件數(總)	% (AI)	申請件數(AI)	申請件數(總)	% (AI)
40以下	12	614	1.95%	15	557	2.69%	14	504	2.78%	16	497	3.22%	36	413	8.72%
41-45	22	1,286	1.71%	14	1,133	1.24%	21	1,028	2.04%	56	973	5.76%	83	938	8.85%
46-50	35	1,390	2.52%	28	1,474	1.90%	30	1,348	2.23%	77	1,400	5.50%	120	1,357	8.84%
51-55	32	1,479	2.16%	33	1,398	2.36%	34	1,303	2.61%	99	1,339	7.39%	125	1,363	9.17%
56-60	25	1,080	2.31%	15	1,121	1.34%	25	1,070	2.34%	48	1,074	4.47%	101	1,122	9.00%
60以上	10	521	1.92%	19	523	3.63%	14	559	2.50%	31	636	4.87%	57	753	7.57%
總計	136	6,370	2.14%	124	6,206	2.00%	138	5,812	2.37%	327	5,919	5.52%	522	5,946	8.78%

從年齡面向來看，人文處在六個年齡群組裡面(表5，圖8)，並沒有看到年齡別之間的差異，在110年全處的AI申請件數占總件數是2.14%，到114年提高為8.78%，雖然60歲以上的年齡組，似乎占率(7.57%)有較低，但是差異不大。

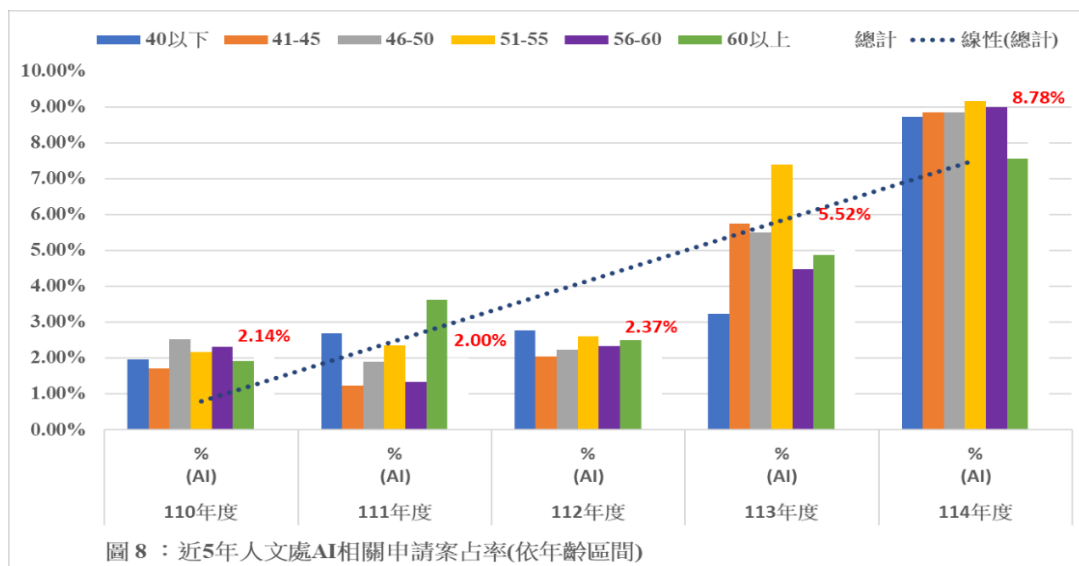


圖 8：近5年人文處AI相關申請案占率(依年齡區間)

在生科處的部分，從表6及圖9看到女性的AI申請件數占率較男性為低，在110年女性為1.70%，男性為2.61%，到114年女性成長為3.19%，男性則成長到4.32%，兩者之間的差距並沒有擴大的趨勢。

表6：近5年生科處AI相關申請案占率(依性別)

性別	110年度			111年度			112年度			113年度			114年度		
	申請件數(AI)	申請件數(總)	% (AI)	申請件數(AI)	申請件數(總)	% (AI)	申請件數(AI)	申請件數(總)	% (AI)	申請件數(AI)	申請件數(總)	% (AI)	申請件數(AI)	申請件數(總)	% (AI)
女	26	1,526	1.70%	22	1,441	1.53%	16	1,465	1.09%	35	1,477	2.37%	48	1,507	3.19%
男	98	3,753	2.61%	98	3,795	2.58%	98	3,762	2.60%	115	3,658	3.14%	164	3,799	4.32%
總計	124	5,279	2.35%	120	5,236	2.29%	114	5,227	2.18%	150	5,135	2.92%	212	5,306	4.00%

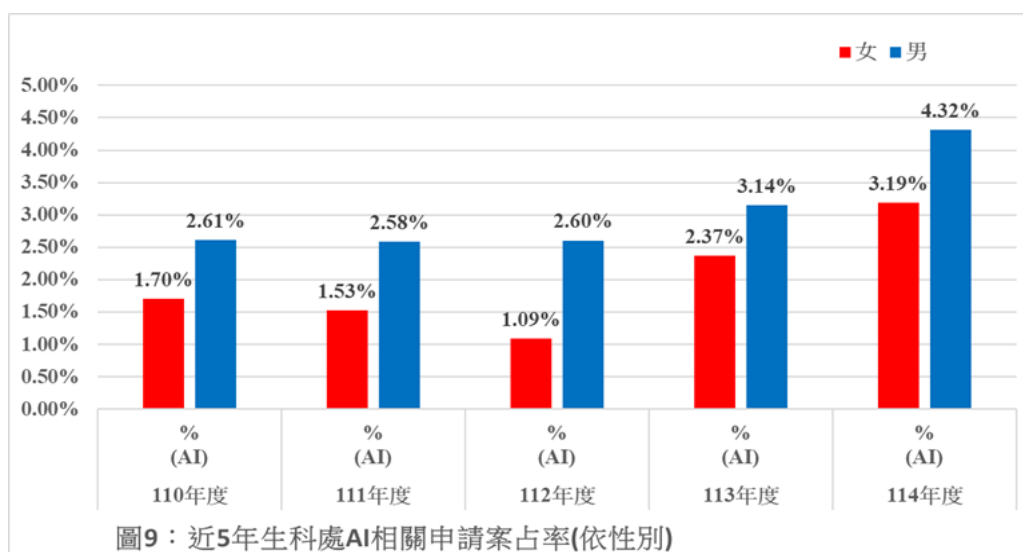
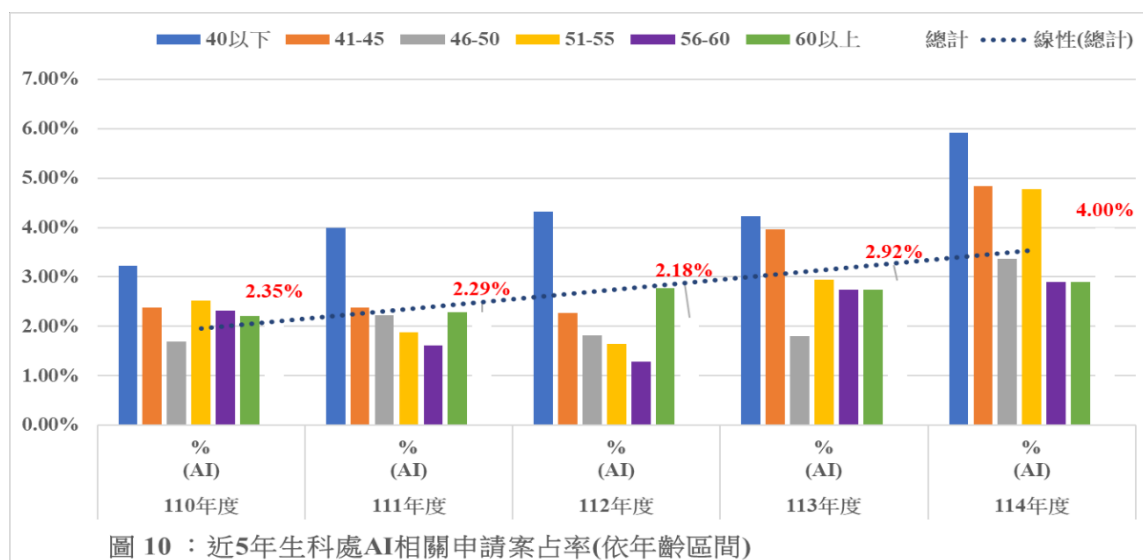


圖9：近5年生科處AI相關申請案占率(依性別)

生科處在不同年齡層之間(表7,圖10),則似乎有年輕族群40歲以下的研究者占率較高的趨勢,在110年40歲以下的申請案中,AI件數的占率為3.23%,到114年的增加為5.92%,相對地,60歲以上的群組在110的申請件數占率為2.20%,到114年微幅增加到2.90%,可見在生科處似乎有年輕族群申請AI件數占率較高的情形,而在56歲以上的兩個族群,AI申請件數占率有較低的狀況。

表7：近5年生科處AI相關申請案占率(依年齡區間)

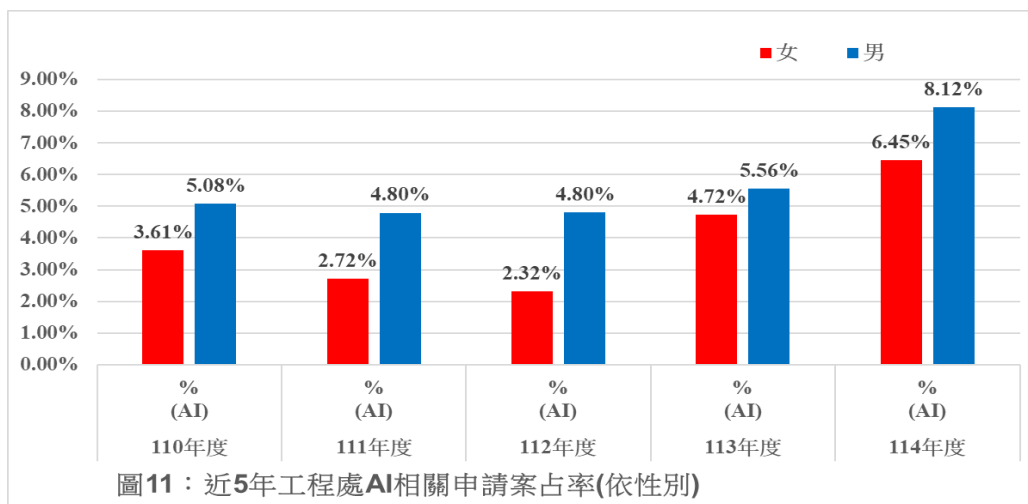
年齡區間	110年度			111年度			112年度			113年度			114年度		
	申請件數(AI)	申請件數(總)	% (AI)	申請件數(AI)	申請件數(總)	% (AI)	申請件數(AI)	申請件數(總)	% (AI)	申請件數(AI)	申請件數(總)	% (AI)	申請件數(AI)	申請件數(總)	% (AI)
40以下	21	651	3.23%	24	602	3.99%	25	578	4.33%	20	473	4.23%	29	490	5.92%
41-45	28	1,174	2.39%	25	1,053	2.37%	23	1,010	2.28%	39	985	3.96%	47	970	4.85%
46-50	18	1,060	1.70%	25	1,122	2.23%	21	1,158	1.81%	22	1,226	1.79%	41	1,220	3.36%
51-55	27	1,073	2.52%	20	1,064	1.88%	16	975	1.64%	28	953	2.94%	48	1,006	4.77%
56-60	18	776	2.32%	14	869	1.61%	11	855	1.29%	23	841	2.73%	26	896	2.90%
60以上	12	545	2.20%	12	526	2.28%	18	651	2.76%	18	657	2.74%	21	724	2.90%
總計	124	5,279	2.35%	120	5,236	2.29%	114	5,227	2.18%	150	5,135	2.92%	212	5,306	4.00%



工程處方面,表8與圖11呈現女性申請件數占率比男性稍低的狀況,在110年女性占率為3.61%,男性為5.08%,到114年女性占率為6.45%,男性為8.12%,男女性別之間的AI申請案占率差距並沒有明顯變化。

表8：近5年工程處AI相關申請案占率(依性別)

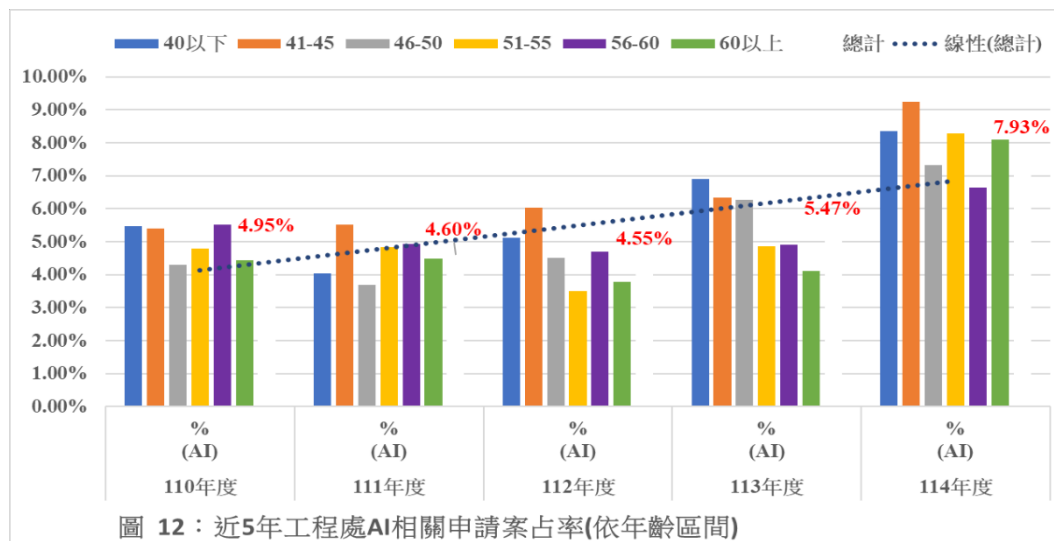
性別	110年度			111年度			112年度			113年度			114年度		
	申請件數(AI)	申請件數(總)	% (AI)	申請件數(AI)	申請件數(總)	% (AI)	申請件數(AI)	申請件數(總)	% (AI)	申請件數(AI)	申請件數(總)	% (AI)	申請件數(AI)	申請件數(總)	% (AI)
女	19	526	3.61%	15	551	2.72%	13	560	2.32%	29	614	4.72%	43	667	6.45%
男	268	5,271	5.08%	251	5,234	4.80%	240	5,000	4.80%	281	5,051	5.56%	419	5,162	8.12%
總計	287	5,797	4.95%	266	5,785	4.60%	253	5,560	4.55%	310	5,665	5.47%	462	5,829	7.93%



至於工程處AI申請案在六個年齡組分布方面(表9，圖12)，整體而言，110年AI申請件數占率為4.95%，到114年成長為7.93%，不同年齡群組之間也沒有明顯差異，沒有看到年輕族群申請占率明顯偏高或年長族群的占率明顯偏低。

表9：近5年工程處AI相關申請案占率(依年齡區間)

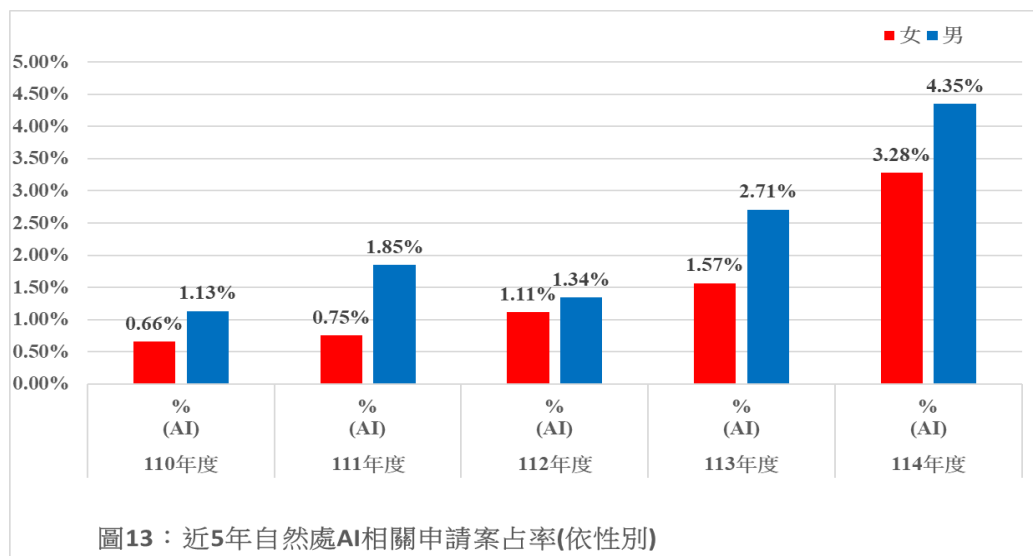
年齡區間	110年度			111年度			112年度			113年度			114年度		
	申請件數(AI)	申請件數(總)	% (AI)	申請件數(AI)	申請件數(總)	% (AI)	申請件數(AI)	申請件數(總)	% (AI)	申請件數(AI)	申請件數(總)	% (AI)	申請件數(AI)	申請件數(總)	% (AI)
40以下	28	512	5.47%	22	545	4.04%	29	566	5.12%	42	608	6.91%	51	611	8.35%
41-45	54	1,001	5.39%	52	941	5.53%	55	912	6.03%	59	930	6.34%	81	876	9.25%
46-50	47	1,091	4.31%	43	1,168	3.68%	50	1,108	4.51%	69	1,103	6.26%	92	1,255	7.33%
51-55	54	1,126	4.80%	50	1,036	4.83%	34	974	3.49%	49	1,007	4.87%	87	1,049	8.29%
56-60	63	1,141	5.52%	55	1,116	4.93%	48	1,024	4.69%	49	997	4.91%	64	963	6.65%
60以上	41	926	4.43%	44	979	4.49%	37	976	3.79%	42	1,020	4.12%	87	1,075	8.09%
總計	287	5,797	4.95%	266	5,785	4.60%	253	5,560	4.55%	310	5,665	5.47%	462	5,829	7.93%



最後在自然處方面，表10與圖13一樣呈現女性的AI申請件數占率比男性低的情形，在110年女性申請AI件數占率為0.66%，男性為1.13%，到114年女性為3.28%，男性為4.35%，兩者之間的差距也沒有明顯的擴大。

表10：近5年自然處AI相關申請案占率(依性別)

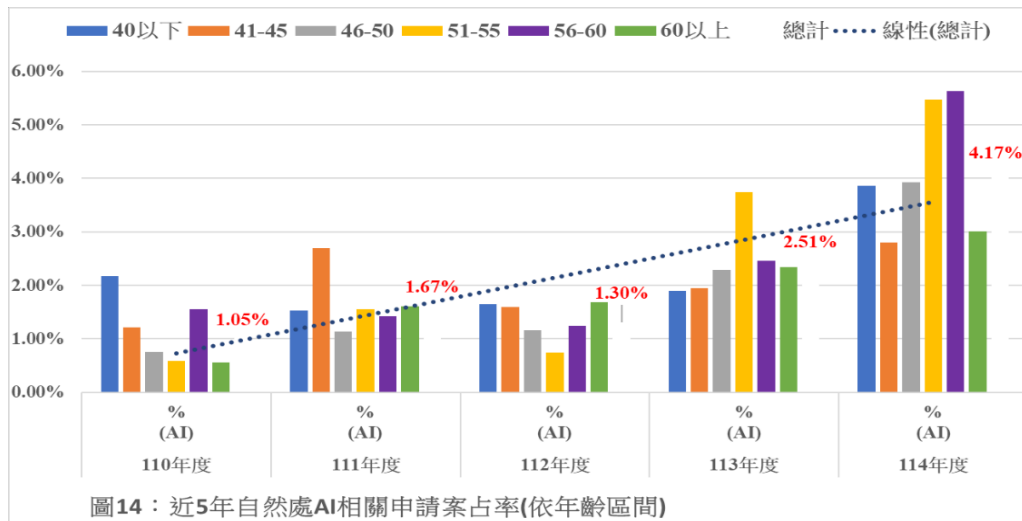
性別	110年度			111年度			112年度			113年度			114年度		
	申請件數(AI)	申請件數(總)	% (AI)	申請件數(AI)	申請件數(總)	% (AI)	申請件數(AI)	申請件數(總)	% (AI)	申請件數(AI)	申請件數(總)	% (AI)	申請件數(AI)	申請件數(總)	% (AI)
女	3	456	0.66%	3	398	0.75%	4	360	1.11%	6	383	1.57%	12	366	3.28%
男	25	2,207	1.13%	38	2,059	1.85%	26	1,939	1.34%	50	1,845	2.71%	80	1,838	4.35%
總計	28	2,663	1.05%	41	2,457	1.67%	30	2,299	1.30%	56	2,228	2.51%	92	2,204	4.17%



自然處在年齡組方面則變化較為明顯，從表11與圖14可看出，在110年的時候，40歲以下申請者AI件數占率較高為2.17%，但是到114年占率較高的反而是50到60歲兩個年齡層(5.47%與5.63%)，相對的60歲以上族群的申請AI件數占率則稍低(3.01%)。

表11：近5年自然處AI相關申請案占率(依年齡區間)

年齡區間	110年度			111年度			112年度			113年度			114年度		
	申請件數(AI)	申請件數(總)	% (AI)	申請件數(AI)	申請件數(總)	% (AI)	申請件數(AI)	申請件數(總)	% (AI)	申請件數(AI)	申請件數(總)	% (AI)	申請件數(AI)	申請件數(總)	% (AI)
40以下	5	230	2.17%	3	196	1.53%	3	182	1.65%	4	211	1.90%	7	181	3.87%
41-45	7	576	1.22%	13	483	2.69%	7	439	1.59%	7	360	1.94%	9	322	2.80%
46-50	4	530	0.75%	6	529	1.13%	6	518	1.16%	12	523	2.29%	22	561	3.92%
51-55	3	516	0.58%	7	452	1.55%	3	401	0.75%	16	427	3.75%	22	402	5.47%
56-60	7	449	1.56%	6	423	1.42%	5	403	1.24%	9	366	2.46%	21	373	5.63%
60以上	2	362	0.55%	6	374	1.60%	6	356	1.69%	8	341	2.35%	11	365	3.01%
總計	28	2,663	1.05%	41	2,457	1.67%	30	2,299	1.30%	56	2,228	2.51%	92	2,204	4.17%



三、各學術處AI申請件數領域排名：

至於在四個學術處裡面，哪些領域的AI相關申請最為活躍，本報告以114年的申請案為例進行分析，由圖15我們可以看到，在人文處522件AI相關申請案中，資訊管理、應用科學教育、以及藝術領域是三個申請件數最多的領域，分別為 67件、66件、43件。在工程處方面，則可以看到462件AI相關申請案中，申請件數最多的是智慧計算有113件，其次是醫學工程有56件，再其次是資訊工程有54件。在生科處有212件AI相關申請案件中，最高的是公衛領域，接著是工程醫學，然後是感官系統醫學。自然處的92件AI申請案中，最高的則是災害防治30件、空間資訊14件、統計領域11件。

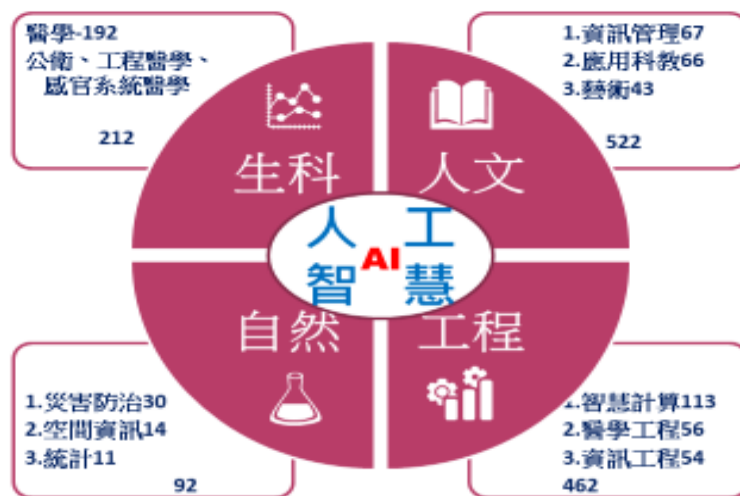


圖 15：114年度各學術處AI申請件數排名

四、各學術處AI補助計畫應用內容分析：

最後，為更深入了解各學術處AI相關補助案的研究領域，經參考Stanford University(2023)*AI Index Report*⁵之AI年度報告，以「基礎技術與AI工程」、「醫療與健康」、「教育與學習科技」、「商業與產業」、「社會影響與倫理」、及「設計思考與智慧城市」六大分類，使用ChatGPT及Copilot協助分析計畫內容，以更清楚了解本會各學術處申請已獲補助案的AI相關研究領域分布。本研究為遵守保密原則，僅使用已於國科會網站上公開之114年度各學術處通過補助計畫之「計畫概述」做為AI內容分析之資料，符合「AI使用倫理規範」。

首先，看到的是人文處114年度通過補助AI相關計畫共262件之內容分析結果，由圖16可以看出六大分類以「教育與學習科技」的計畫案最多達117件(占44.66%)，研究議題包含AI教學工具、課堂公平性、教師專業發展、學生能力養成、課程設計、AI素養與評量方式。許多計畫探討生成式 AI 如何改變閱讀、寫作、問題解決與學習策略，也關心教師如何因應科技變革，本類別亦涵蓋數位教材、智慧教室、自適性學習系統等應用。教育場域的高度人本特性，使其成為AI人文研究中最活躍的研究領域。其次是「商業與產業」有60件(占22.9%)，此類別多討論AI在企業、工作與產業轉型的角色，包括顧客體驗、服務創新、財務科技、零售、觀光、組織管理、勞動型態與產業升級等，研究常結合管理學、行銷、資訊系統等視角，探討AI工具導入後的商

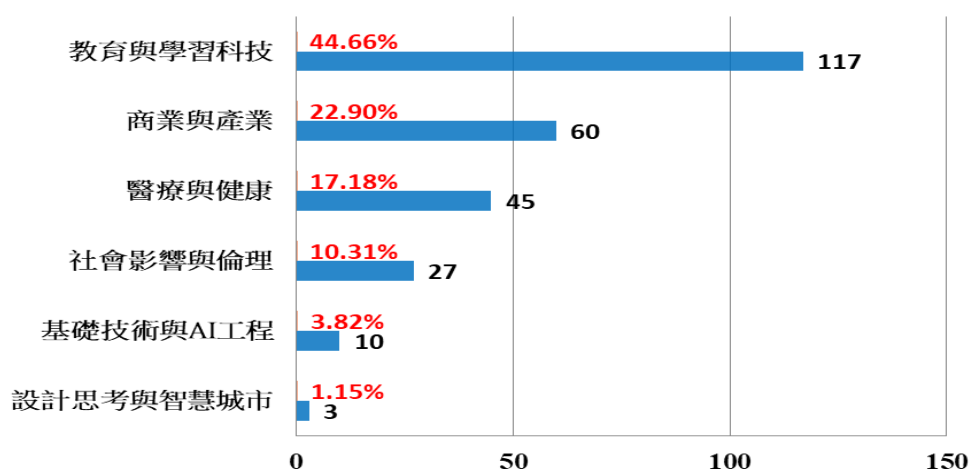


圖16：114年度人文處AI補助計畫類別分布（N=262）

⁵ Stanford University. (2023). AI index report 2023. Human-Centered Artificial Intelligence Institute, Stanford University. <https://aiindex.stanford.edu/report/>

業效益、風險與使用者行為。也有部分研究關注創新商業模式與工作流程自動化。而「設計思考與智慧城市」最少僅有3件(占1.15%)。

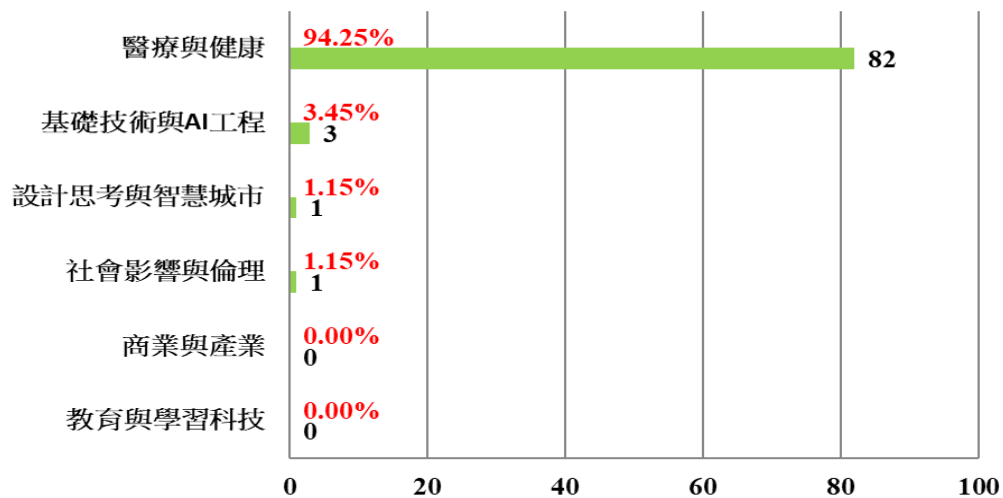


圖17：114年度生科處AI補助計畫類別分布（N=87）

生科處部分(圖17)，114年度通過補助AI相關計畫共87件，六大類缺少「教育與學習科技」與「商業與產業」二大類，大量計畫集中「醫療與健康」有82件(占94.25%)，聚焦在AI醫療診斷與預測模型、基因體資料分析、蛋白質結構預測、疾病風險分析與免疫分析及AI用於癌症、生物標誌、神經科學等，生科處的研究為生物與醫療機制層面的探究，研究偏重基礎醫學與轉譯研究。

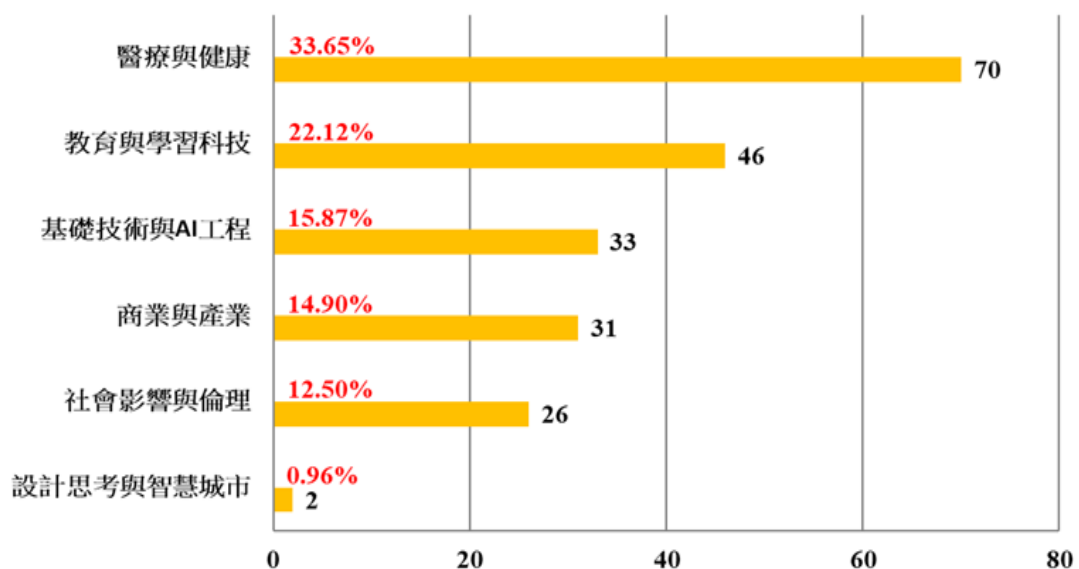


圖18：114年度工程處AI補助計畫類別分布（N=208）

工程處部分(圖18)，114年度通過補助AI相關計畫共208件，六大類中以「醫療與健康」最多有70件(占33.65%)，工程處的醫療AI計畫具有強烈的跨域合作特色(與醫院、醫學院合作)，呈現「工程技術→醫療應用」的推動模式。其次是「教育與學習科技」46件(22.12%)，與人文處「教育作為主體」不同，工程處教育類研究更偏向工程教育的AI教學工具、智慧教室、實驗室教學輔助系統等，而「基礎技術與AI工程」有33件(15.87%)，主軸多集中於深度學習模型開發、優化與新架構設計、電腦視覺、影像處理、物件辨識、硬體加速器、低功耗AI、通訊與AI結合、晶片設計、硬體加速器等研究，多強調技術突破、效能優化、模型精準度與即時性。

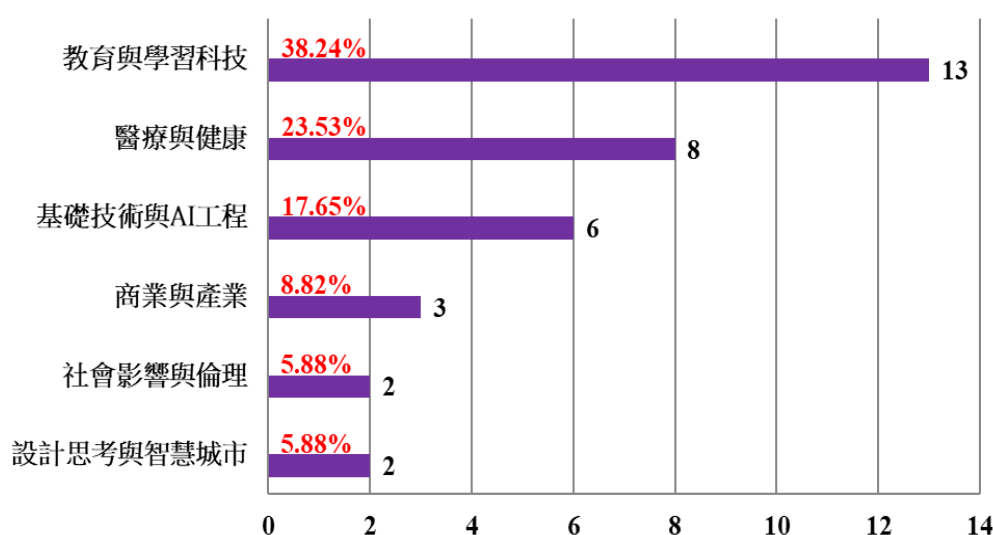


圖19：114年度自然處AI補助計畫類別分布(N=34)

自然處部分(圖19)計畫件數相對於其他學術處則較少，研究領域包含物理、化學、材料、地球科學、環境、生態、天文等自然科學，AI多被使用於自然現象的分析與模擬。114年度通過補助AI相關計畫共34件，六大類中以「教育與學習科技」相關計畫最多有13件(占38.24%)，主要聚焦在科學模擬工具與教學，其他類別的計畫件數都相當少。

整體而言，4個學術處(人文、生科、工程、自然)呈現出明顯不同的AI研究樣貌，反映各學術處在人工智慧發展上的需求與角色。人文處以「教育與學習科技」為最主要領域，顯示生成式AI與教育創新是人文社

科最關注的議題，同時也包含較多倫理與社會影響研究。生科處則具有最強烈的「醫療與健康」取向，尤其大量集中於基因體、蛋白質、疾病預測與生醫影像，其他類別則相對邊緣。工程處則多強調技術導向，醫療AI與產業應用相當突出。自然處則以科學計算、材料、物理、地球科學為主，雖也有部分醫療應用，但整體還是以「教育與學習科技」為主軸。

肆、討論與結論：

本報告主要目的是分析全會及各學術處AI案件申請的趨勢，以及是否在各學術領域都是同等的增加？本報告發現全會各學術處110-114申請專題計畫含關鍵詞人工智慧之總件數，前三年並沒有成長，自113年度才呈現明顯成長，從110年的575件僅占全會申請案2.86%，到114年增加為1,288件，占全會申請案6.68%，成長率高達124%。最近兩年的高成長率可能是拜AI大語言模型公開問世所賜，例如111年(2022)底由OpenAI所推出的ChatGPT就是最好的例子。

其次，本報告也發現AI相關申請案在各學術處的申請案件中占率不同，在110年時工程處(287件)的占率4.95%最高，自然處(28件)占率1.05%最低，到114年則以人文處(522件)占率8.78%最高，生科處(212件)占率4.00%最低，可見各處AI相關申請件數占率仍有差異，而人文處的AI相關申請件數成長最為明顯，5年間(136件到522件)成長高達357.4%。

性別方面，全會在110年度女性申請占率是1.64%，而男性的申請件數占率是3.28%，兩者之間相差1.65百分點。到了114年，女性的申請件數占率提高為5.89%，而男性申請占率為6.96%，兩者差異為1.06百分點，可以看到整體的AI相關申請案的占率都明顯成長，且兩性之間的AI申請件數占率似乎有縮小的趨勢。若以AI相關申請件數來看，在這五年間，女性申請件數由85件增加為298件，成長率高達250.6%，男性申請件數由490件增加為990件，成長率為102.0%。

原先個人以為AI相關應用的申請案可能存在性別之間的差異，由本報告的資料統計呈現得知，雖然女性研究人員的AI相關申請件數占率一直低於男性，但是在110年和114年之間，女性AI申請案占率從1.64%增加為5.89%，相對於男性的3.28%到6.96%，成長率更為明顯；若是以AI相關

申請案件數來看，成長率分別是250.6%和102.0%，都顯現出女性研究者申請AI相關研究的興趣或是熱情程度，是有明顯的提高。

另外，以各學術處而言，人文處女性申請AI案件數成長最為明顯，從110年的37件成長為114年的195件，成長率達427.0%，相對的，生科處的女性AI相關案件申請數增加較慢，同時期由26件增加為48件，成長率為84.6%，但是由於學術處的基期(110年)申請AI相關件數過少，直接比較個別成長率恐有統計值不穩定的困擾，因此數據僅供參考。

由於AI相關的工具發展迅速，其應用範圍甚廣，根據”科技接受與使用整合”理論⁶，年齡是一個很重要的調節因素，個人也想了解是不是年輕學者更容易將AI納入研究中？在六個年齡組別之間，AI相關申請件數的占率差異不大，在110年從2.55%(46-50歲)到3.29%(40歲以下)，到114年這個占率從6.03%(60歲以上)到7.38%(51-55歲)，並沒有呈現年輕族群參與AI研究的比例明顯較高，雖60歲以上研究者參與AI相關研究占率稍低，但差異不大。此外，在四個學術處的個別分析中，雖然各年齡組的AI申請案占率分布與趨勢不同，但也沒有看到年輕研究者與年長研究者間明顯的差異或是趨勢變化，顯示這一波的AI浪潮，在各個學術處的不同年齡研究群組中，都帶來新的研究構想與創新的契機。

最後，在研究內容分析方面，各學術處呈現高度分化的 AI 研究樣貌：人文處以「教育與學習科技」為主，反映生成式 AI 對教學、學習與人文反思的深遠影響；生科處高度集中於「醫療與健康」；工程處兼顧基礎 AI 技術、醫療應用與教育場域；自然處則以「教育與學習科技」的計算與模擬導向。

本報告係以本會大批專題研究計畫含關鍵字人工智慧之申請案進行統計分析及通過計畫之內容分析，尚無法了解AI在申請案中實際扮演的角色與比重？是開發新工具呢？還是只應用現有的工具？後續或可再針對AI相關申請案的應用內容及研究產出進行分析。

⁶ [Viswanath Venkatesh](#), [Michael G. Morris](#), [Gordon B. Davis](#), [Fred D. Davis](#), *MIS Quarterly*, Vol. 27, No. 3 (Sep., 2003), pp. 425-478

伍、建議：

一、 鼓勵本會同仁及研究人員善用AI，提升工作效率及研究產出：

個人於本研究最後亦嘗試利用AI工具(ChatGPT及Copilot)進行研究計畫之計畫概述內容分析，對於AI回應的速度著實讓人驚艷，以往需要花費數日的閱讀時間，AI幾乎是秒回，令人讚嘆不已！可以想見，應用AI確實能夠有效縮短資料處理時間，未來應加強推廣，讓本會各單位同仁能善加利用以提升工作效率。

另一方面，本會於立法院業務報告⁷中，亦以「跨域統合布局擘劃科技藍圖，力促百業轉型打造智慧臺灣」為題，載明產業AI化、AI產業化「臺灣AI行動計畫」(107年至110年)、「臺灣 AI行動計畫2.0(2023-2026年)」已建立基礎AI科技研發能量，刻正研擬未來AI科技戰略，期能透過強化AI研究工作、積極發展AI產業、確保全民都能「用得起、用得到、用得安心」三大策略，並藉由跨部會合作推動AI科技的落地與普及。同時規劃加速布建 AI核心算力基礎建設，至 114 年底可達 5.1 MW，118 年預估可達 23 MW；同步開發「TAIWAN AI RAP」平台，協助企業與研究團隊快速部署應用，加速AI導入各行各業。

在這波AI浪潮中，人文處亦規劃推動《公共化AI：人社跨領域的落地應用及問題探索》、《AI時代下數位社會的人文課題與法治反思》及《AI導入人文與社會科學領域研究之需求分析與可行方案之應用、示範及推廣》等與AI相關研究專案計畫，主要為導入AI提升人社領域研究效能、評估商用與開源AI工具導入於人社研究的適用性與效能、建立AI導入人社領域研究的成功範例、導入AI協助人社領域研究人員擴展新的研究取徑。以協助研究者突破傳統研究方法的限制，探索新穎且具挑戰性的研究課題。不僅致力於提升人社領域研究人員之研究效能，更期待藉由AI技術引導研究，促進其邁向全新的AI輔助之創新數位人文研究模式。透過這些跨領域專案與示範計畫，引導AI深化落地應用，促進不同學術領域在AI時代中的創新與轉型。

⁷國家科學及技術委員會業務報告，立法院第 11 屆第 4 會期教育及文化委員會

二、 加快腳步完備使用AI相關規範：

因應AI時代的迅速來臨及監管需求，政府各部門陸續發布相關AI指引。例如 2023年8月發布的《行政院及其所屬機關使用生成式AI參考指引》，以及2024年6月金融監督管理委員會發布的《金融業運用 AI 指引》，雖不具強制力，卻為公部門與特定產業提供基本原則與自律方向⁸。建議本會也可以研擬AI相關研究的規範，以供各學術單位遵循。

陸、參考文獻：

Stanford University. (2023). AI index report 2023. Human-Centered Artificial Intelligence Institute, Stanford University.
<https://aiindex.stanford.edu/report/>。

國家科學及技術委員會業務報告，立法院第11屆第4會期教育及文化委員會。

朱宸佐(114年2月)，全球視野下的臺灣AI基本法，財團法人海峽交流基金會雜誌 <https://www.sef.org.tw/article-1-204-16078>。

⁸ <https://www.sef.org.tw/article-1-204-16078>