

參、認證內容

【學制名稱】

認證規範 1：教育目標

建議改進處：

1. 畢業生對教育目標達成之滿意度稍低，宜檢討改進。
2. 畢業生就業追蹤統計及分析可再加強。

持續改進成效及佐證資料：

(請逐一說明受認證學程改善各項建議改進處之持續改進機制與措施，並提出實際執行之佐證資料與成效分析，可透過相關圖表輔助說明)

建議改進 1.『畢業生對教育目標達成之滿意度稍低，宜檢討改進。』

說明：

一、本系一直透過改善機制，持續檢討如何提高學生對教學之滿意度，以提高畢業生的教育目標達成滿意度。由於此滿意度指標，是依據各單屆應屆畢業班學生調查獨立統計，每屆會略有差異，依據調查 101 學年度應屆畢業學生對教育目標達成滿意度落於 3.26~3.68 之間，平均值為 3.45 (5 分值尺度量表，請參見下表)。雖然個別教育目標的滿意度均在本系訂定之警戒/門檻值 (3.0) 之上，歷年來在校內、外課程諮詢委員會或課程委員會檢討時，委員對本系持續改善機制執行方式與教學成效及多抱持肯定態度。然而，為提升教學品質，本系十分慎重看待委員意見，立即透過持續改善機制去執行教學檢討，經本系工程認證委員會資料收集與分析，教師意見交流，檢討，最後提出多項課程改進做法，並經課程諮詢委員會與課程委員會討論通過後執行，相關詳細規畫內容可參考規範 3 教學成效部分說明。主要改進方向有三方面：

(a) 增強產業實習規畫，提高學生對產業認知與學校學習關聯性

(b) 透過教師的授課內容調整，要求教師改善課程內容。

(c) 增加本系的教育目標認知與學生連結，讓本系學生清楚工程教育認證教育目標

100 至 103 學年度應屆畢業學生對教育目標達成滿意度統計(5 尺度量表)

年度	100	101	102	103
1.航空與【機械/電子電機】相關業界之設備維護、檢測及故障排除	3.42	3.35	3.42	3.56
2.航空與【機械/電子電機】相關業界工程問題之分析、處理或設計	3.38	3.26	3.43	3.44
3.就讀航空與【機械/電子電機】相關研究所之基礎學識	3.52	3.43	3.52	3.60
4.自我學習與成長	3.53	3.53	3.63	3.63
5.遵守規範及負責的工作態度，並能有效執行工作	3.63	3.68	3.72	3.74
6.與工作團隊及相關人員有效溝通	3.50	3.43	3.46	3.61
應屆畢業學生對教育目標達成滿意度平均值	3.50	3.45	3.53	3.60

上表為 100 至 103 學年度應屆畢業學生對教育目標達成滿意度統計表，由此表顯示

前述辦法具體結果已逐漸顯現在應屆畢業學生對教育目標達成滿意度的逐年提高上，103 學年度畢業生對飛機系教學達成教育目標滿意程度問卷統計，在 5 尺度量表調查下，畢業生對 6 項教育目標之滿意度已無逐年提高至介於 3.44~3.74，平均為 3.6，其中在教育目標 1、3、4、5、6 項上其滿意度均已高於 3.5 (101 學年度僅 2 項高於 3.5)，本系相信滿意度會繼續提升。另外，本系目前正以十分積極心力投入籌設「飛機維修訓練中心」(請參見第三項說明)，此為技職教育先驅工作，甚獲教育部肯定，此項計畫將可大幅提升學生之競爭力與滿意度。

二、此外先澄清上述改進建議中所述之「畢業生」(針對 102 學年度自評報告書)，係指「應屆畢業班在校學生(或高年級在校學生)」，並非已歷屆畢業之畢業生。就雇主對畢業生滿意度來看，在 100 學年度以前，畢業學生及雇主目標及核心能力滿意度相近，但到了 101 學年度，雇主滿意度卻有較大幅度的提升(參見下表)，推估這與本系自 100 學年度起大力推行校外實習制度，加強校方與業界聯繫與了解有關。由雇主滿意度開始明顯高於應屆畢業班在校學生的來看，顯示雇主及畢業校友都感受到本系在學用合一上的努力和成效，畢業校友進入職場後，較能發揮其專長與特質，表現較易受到雇主的肯定；而應屆畢業生尚未受到職場經驗洗禮，對於課程的選擇、課程設計及教學內容，比較沒有切膚的感受，評估這是二者在滿意度落差造成的主要原因，也是正常現象；且本系認為目前此一現象，以品質持續改善機制的角度而言，正處於正向良性循環，有助於日後說服在校學生學習的意願及認同。

100 至 103 學年度業界/學界對教育目標達成滿意度統計(5 尺度量表)

畢業生對於本系教育目標之學習滿意度統計	99	100	101	103
1.航空與【機械/電子電機】相關業界之設備維護、檢測及故障排除	3.51	3.67	3.98	3.71
2.航空與【機械/電子電機】相關業界工程問題之分析、處理或設計	3.46	3.28	3.8	3.77
3.就讀航空與【機械/電子電機】相關研究所之基礎學識	3.61	3.44	3.94	4.08
4.自我學習與成長	3.63	3.83	4.06	3.98
5.遵守規範及負責的工作態度，並能有效執行工作	3.55	3.76	4.02	3.91
6.與工作團隊及相關人員有效溝通	3.11	3.33	3.92	3.87
應屆畢業學生對教育目標達成滿意度平均值	3.48	3.55	3.95	3.89

三、本系時時審視產業變動與趨勢，針對產業變化，適時改進教學，因應未來民航就業環境的重大變化，目前民航產業就業環境的最大變化，主要來自於民航法對於民航維修人員訓練品質的要求、及證照考試資格的改變：本系畢業生的主要就業方向，是從事民航維修領域工作，其中如何考取「地面機械員」維修證照，是生涯規劃裡最重要的轉折點。民航局參考歐洲聯合航空安全署(EASA) Part 66 部地面機械員檢定法規，研修航空人員檢定給證管理規則新制地面機械員證照規定，並經交通部於 102 年 3 月 19 日發布施行後，日後畢業生擔任航空人員的訓練標準及考照門檻，勢必大幅升高。本系已積極進行下述教學品質提升的規劃，預計可大幅度提升學生產業競爭力，以因應此一變化：本系刻正規畫成立「飛機維修訓練中心」，課程內容均符合 CAR-147 民航法標準，目標是使學生在畢業時，即可考取新制地面機械員證照，大幅提高其就業競爭力。目前已向民航局遞件申請，進入五階段審查作業程序中。訓練課程時數，含理論與實作，共計約 2400 小時，目前擬規劃為「飛機維修學程」，供申請學生於大二下至大四下修習。此為技職教育先驅工作，甚獲教育部肯定。

四、本系所有調查資料與改善對策均遵循改善機制，每年均會呈送課程諮詢委員會及課程委員會進行檢討，未來亦將持續在品質持續改善機制的架構下，追蹤各項滿意度指標的變化。具體的改善說明請參考有關本系在規範3教學說明，相關措施請參考下列佐證資料:

(a)101年課程諮詢委員會會議記錄-提案五、提案六

(b)103年課程諮詢委員會會議記錄-提案一

(c)102學年度第1學期第1次課程委員會記錄-提案一、提案三

(d)103學年度第1學期第1次課程委員會會議紀錄-提案四

(e)103學年度第2學期第1次課程委員會會議紀錄-提案二

建議改進 2. 『畢業生就業追蹤統計及分析可再加強』

說明：

對畢業生就業追蹤方面，改善先前因前僅仰賴學生畢業前留下資訊，再透過學校問卷之方式收集資訊，常因資訊變動，致回收率不佳，以致統分析較不足，因此本系透過具體作法如下：

- (a)透過學校職涯發展中心，結合研發處校友及就業組，對校友資料之收及與建檔。
- (b)透過系友會建置各畢業年級畢業生之通訊錄，並針對就業資訊進行統計分析。
- (c)透過校慶校友回娘家活動，收集系友資料。
- (d)透過系上網頁讓系友可直接進行登錄，更新資料。
- (e)透過歷屆導師，聯繫歷屆班級活躍同學(如班代)，建立常態性聯絡管道(如臉書社團)與向心力，有助畢業生就業追蹤成效。
- (f)透過系辦電話追蹤調查，

透過上述各項辦法已大幅提昇大學部畢業生調查成功率至 60.1%，研究所畢業生調查成功率達 72%。相關資料已送課程委員會與諮詢委員會並通過課程諮詢委員會檢視與討論，未來將持續此項工作，針對調查結果動態進行分析，了解學生就業狀況及變化的趨勢，並擴大分析學生畢業 5 年後及 10 年後的成就表現趨勢。參考附件如下：

101-103 大學部畢業調查統整版

99-104 研究所畢業調查統整版

101 年課程諮詢委員會會議記錄-提案五、提案六

103 年課程諮詢委員會會議記錄-提案一

本次報告呈現為畢業後 1 年到 3 年之畢業生(亦即 103 級、102 級及 101 級畢業生)之(1)畢業調查及(2)就業分析兩部分以百分比方式呈現，並將航電組級機械組結果分開陳列。

在畢業調查方面是調查學生目前就業狀態，內容包括就業、升學、服役及待業等四項；

在就業分析方面是針對前項畢業調查中已就業畢業生的就業類別進行分析，內容包括航空業、科技業、機械業及其它業等四項。

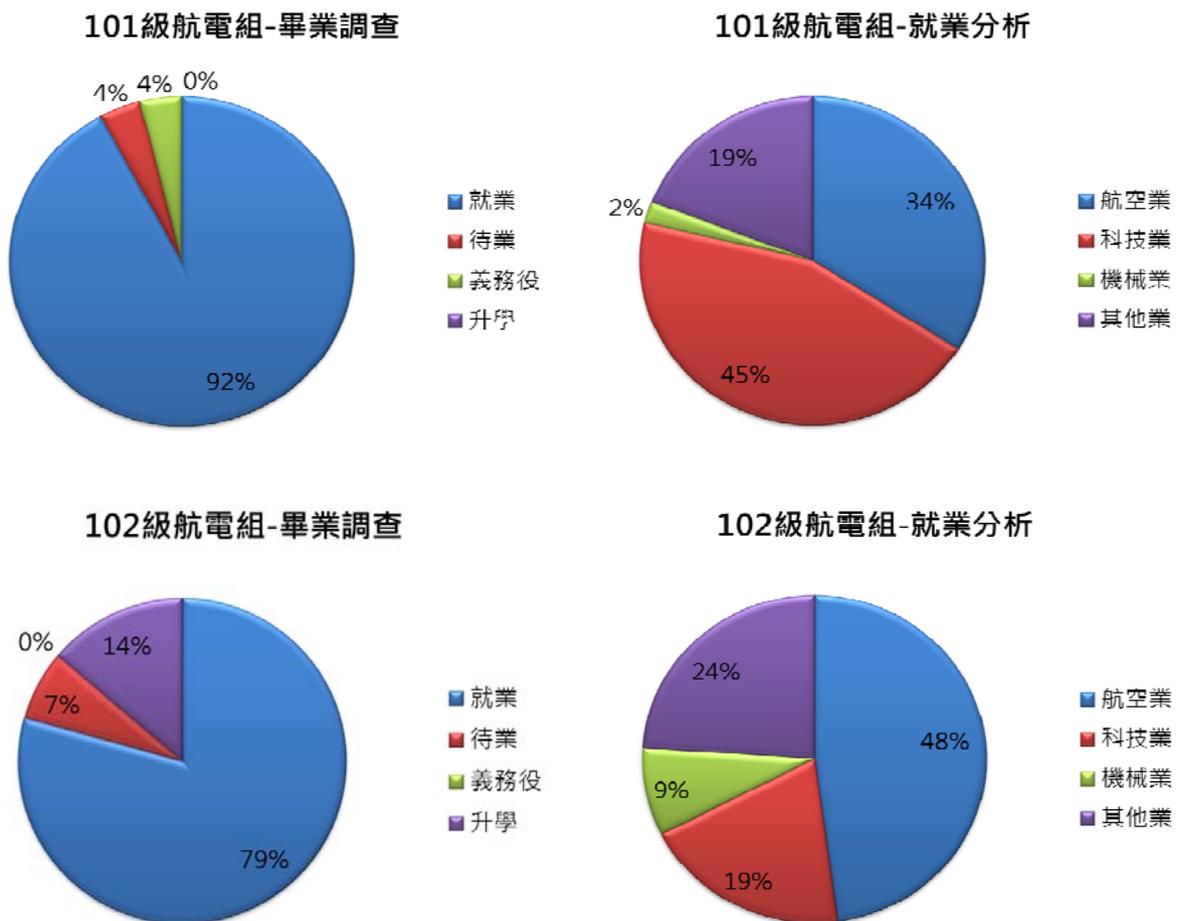
四技大學部：

下表為 101~103 級畢業生之調查分析統計綜整結果

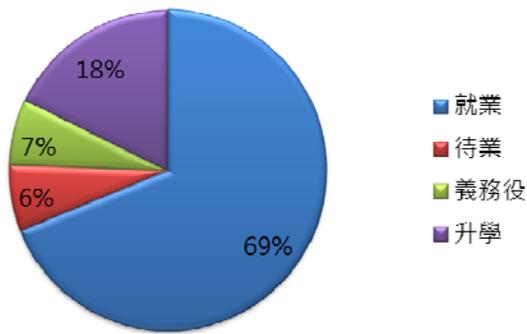
航電組	101 級	102 級	103 級
畢業調查			
就業	92%	79%	69%
待業	4%	7%	6%
義務役	4%	0%	7%
升學	0%	14%	18%
就業分析			
航空業	34%	48%	58%
科技業	45%	19%	19%
機械業	2%	9%	0%
其他	19%	24%	23%

機械組	101 級	102 級	103 級
畢業調查			
就業	97%	87%	79%
待業	1%	0%	5%
義務役	2%	6%	5%
升學	0%	7%	11%
就業分析			
航空業	46%	72%	80%
科技業	14%	13%	2%
機械業	11%	0%	8%
其他	29%	15%	10%

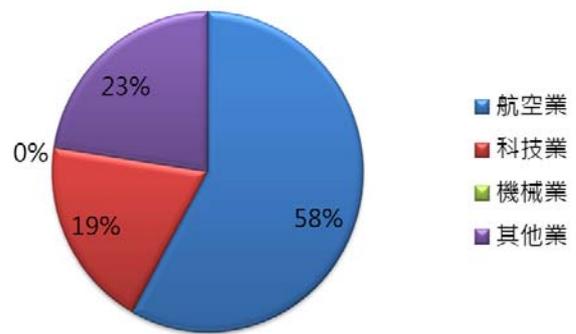
下圖為航電組 101 級到 103 級畢業調查及就業分析圓形百分比分佈圖



103級航電組-畢業調查

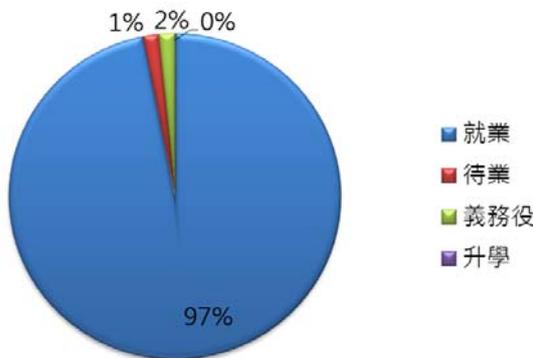


103級航電組-就業分析

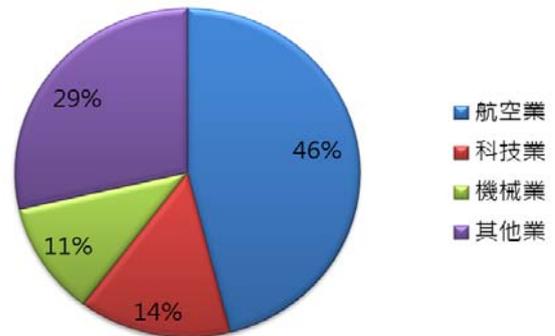


下圖為機械組 101 級到 103 級畢業調查及就業分析圓形百分比分佈圖

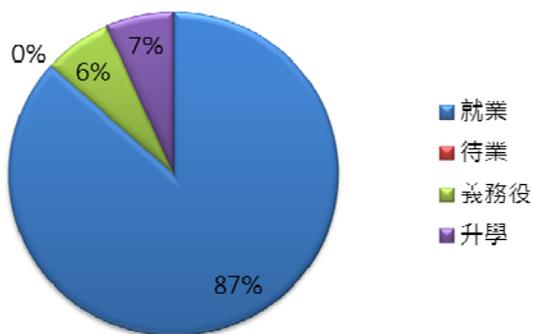
101級航機組-畢業調查



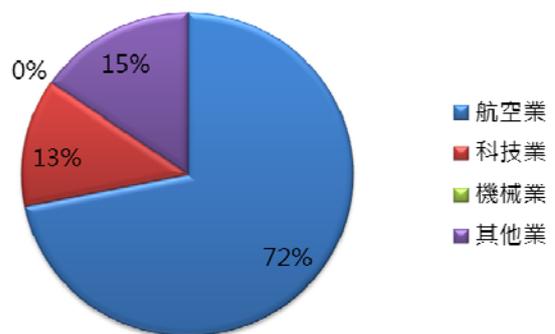
101級航機組-就業分析



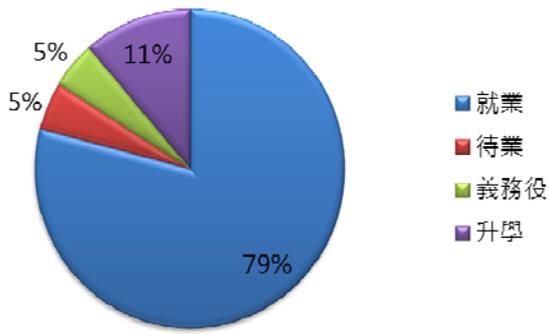
102級航機組-畢業調查



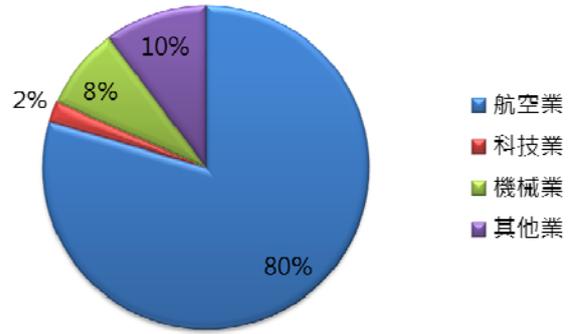
102級航機組-就業分析



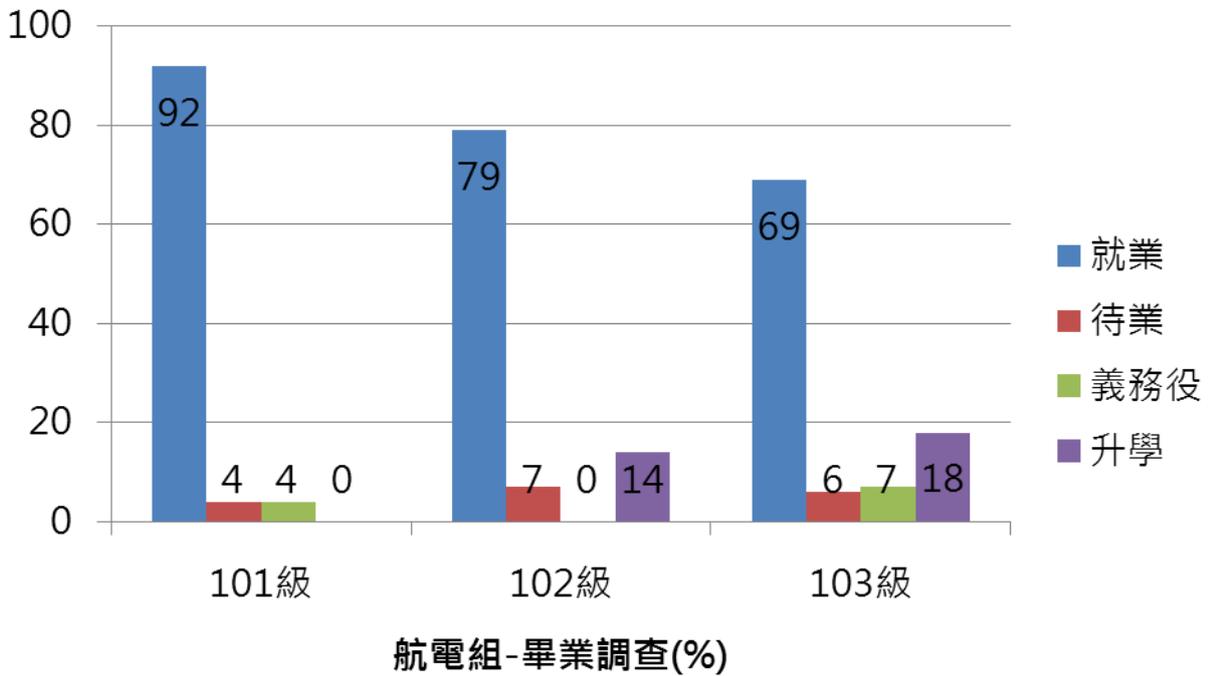
103級航機組-畢業調查

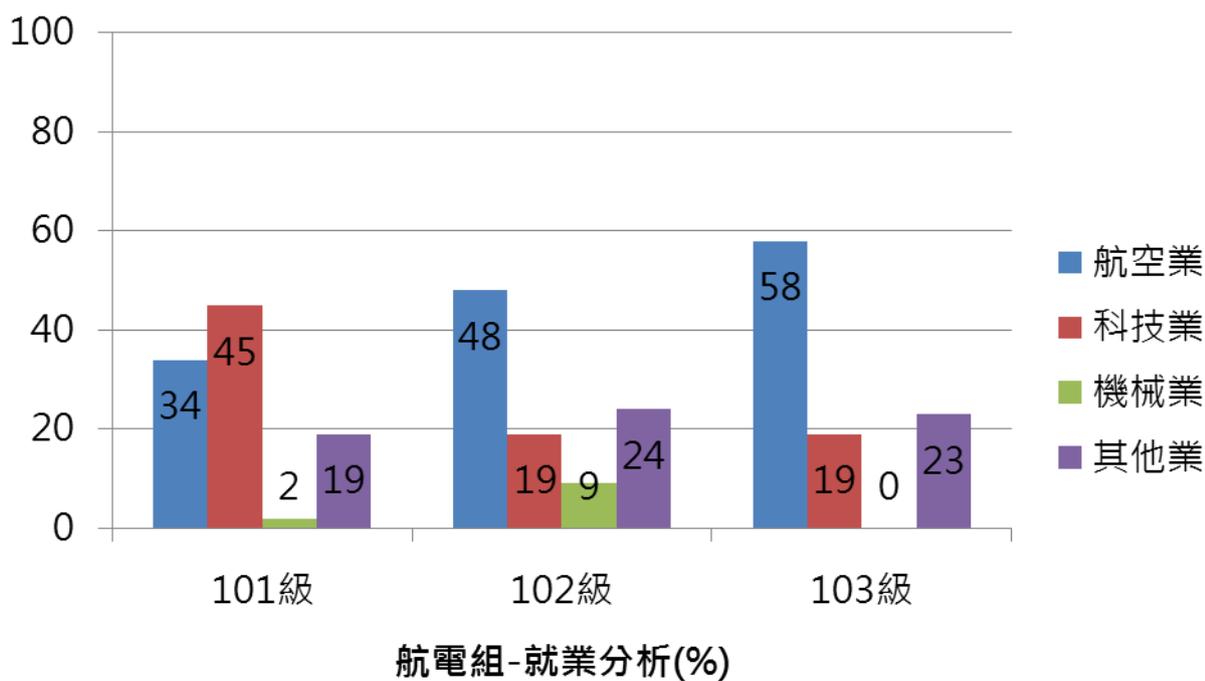


103級航機組-就業分析

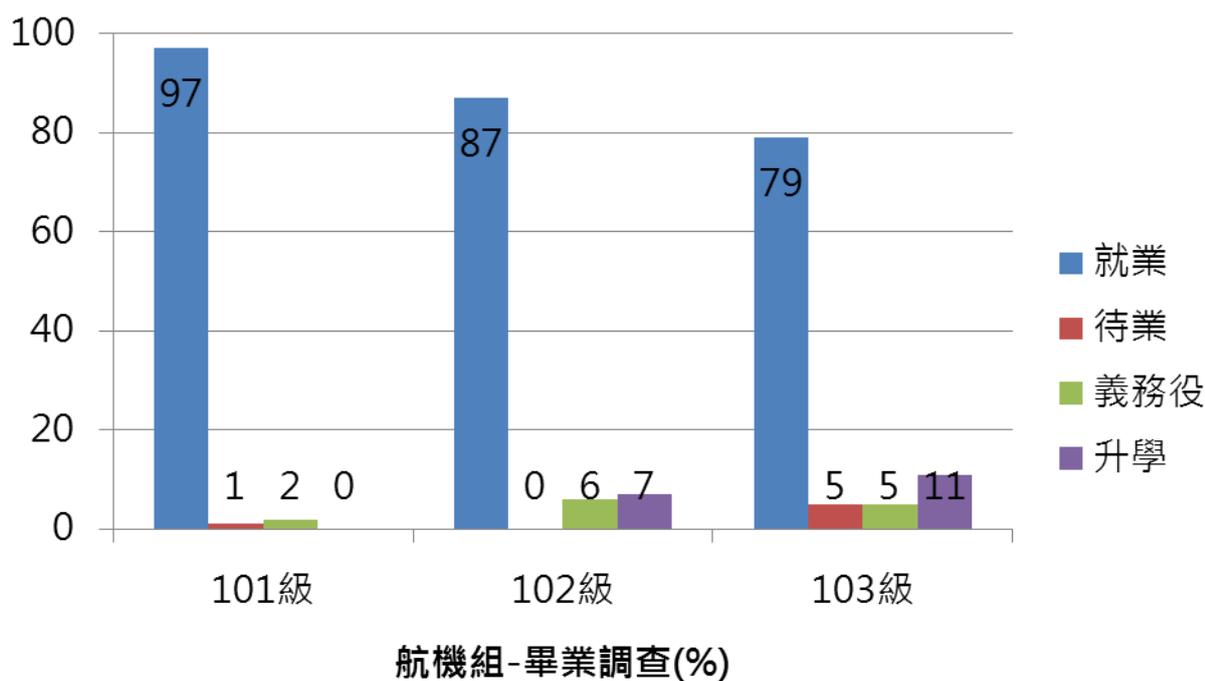


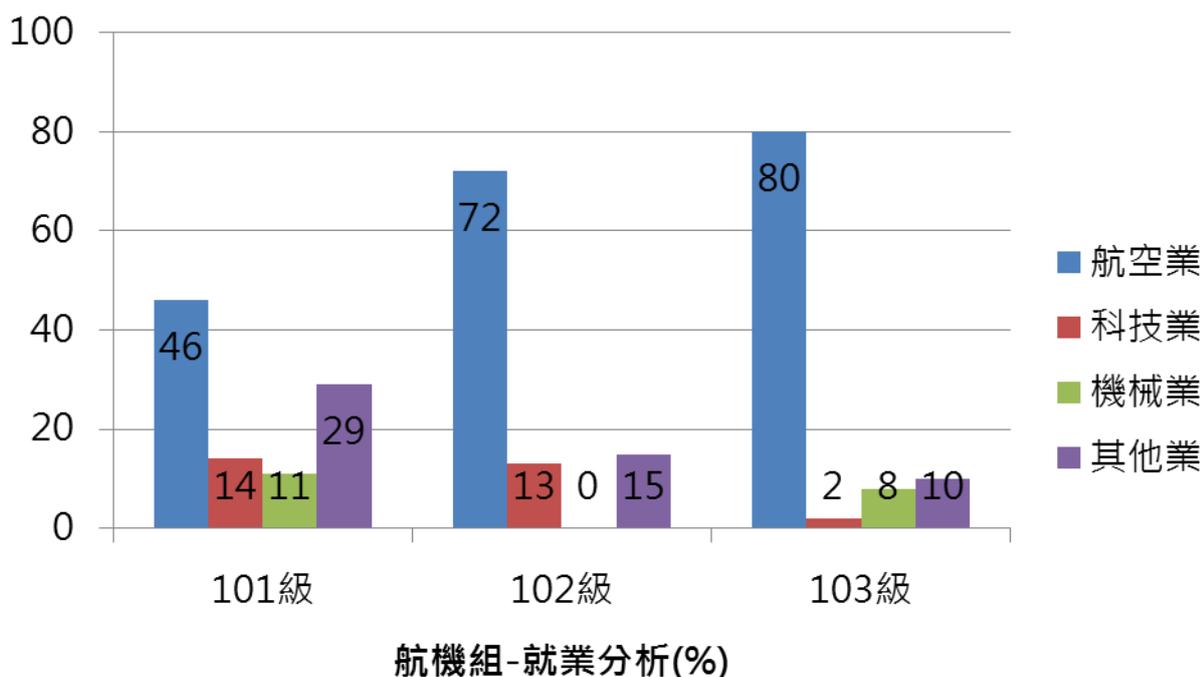
下圖為航電組 101 級到 103 級畢業調查及就業分析長條百分比趨勢圖





下圖為機械組 101 級到 103 級畢業調查及就業分析長條百分比趨勢圖





從上面圖表可以得到下列結論，

- (1) 本系學生畢業 1 年後的待業率航電組與機械組分別為 6%及 5%；畢業 3 年後的待業率航電組與機械組分別為 4%及 1%；顯示本系畢業學生在就業率良好，且就業率隨畢業年級數增加而有明顯的進步。
- (2) 在升學方面，103 級航電組與機械組升學比例分別為 18%及 11%，由於本系與多家航空公司建立產學合作連結，及航空機務人員需求殷切，使報考研究所的情形有下滑的趨勢，其中機械組情況較明顯，只有約 1 成的學生繼續升學。
- (3) 在就業類別分析方面，如前項原因，由於本系與多家航空公司建立具體產學合作連結，學生參加航空公司校外實習機會與意願提升及航空機務人員需求殷切，使得畢業學生投入航空業的比例逐年增加。在航電組方面從 101 級的 34%增加至 103 級的 58%；在機械組方面更是從 101 級的 46%增加至 103 級的 80%，此現象值得進一步追蹤。
- (4) 飛機系畢業生有近 8 成學生均能進入與所學相關職場(航空業、科技業、機械業)。學非所用現象對飛機系而言並不嚴重。即使以航空業而言，飛機系 101~103 級畢業生亦有近 55.6%學生進入航空業。且此比例從 101 級畢業生之 40.9%逐年提高到 103 級畢業生有近 7 成直接進入航空業，特別是機械組 103 級畢業生有 8 成進入航空業，就培育航空產業人才定位而言，飛機系扮演十分稱職之角色。

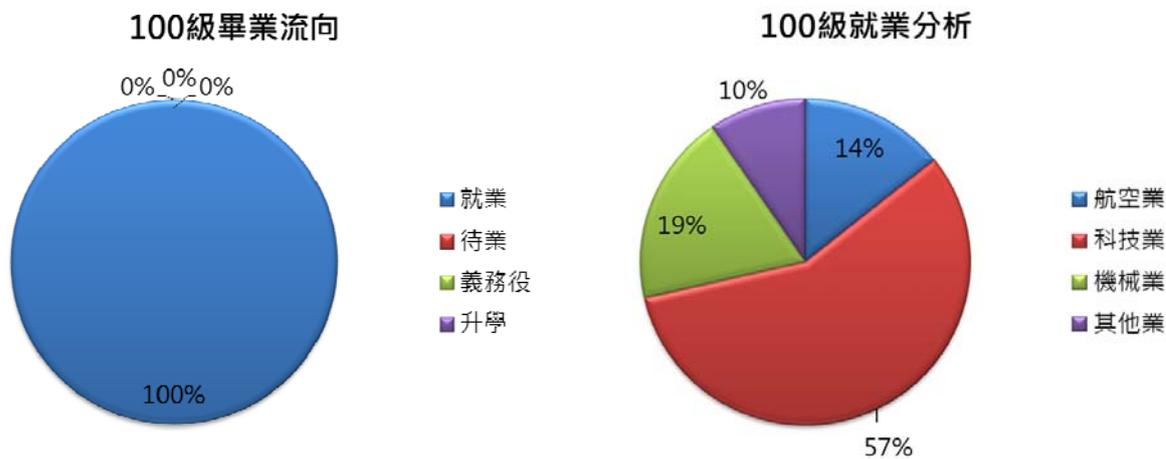
碩士班：

飛機系於 96 年設立航空與電子科技碩士班，從 97 級至 102 級計 150 位畢業生，依據畢業生近三年全面普查結果，全部 150 位學生中、已就業者有 90 位、服義務役者有 9 位、升學者 3 位、待業者 6 位，其餘動向不明者(包含失聯、休學、轉學者)有 42 位，調查成功之畢業生有 102 位，調查成功率 72%。其中已進入職場者 90 人，佔 88.2%，升學者 3 人、服義務役者 9 人，而待業者僅 6 人。

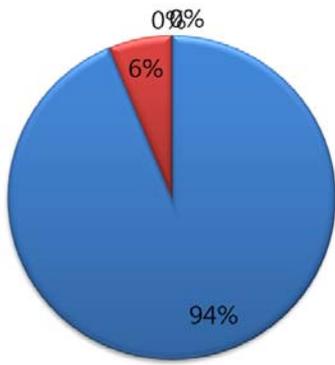
下表為碩士班 100~103 級畢業生之調查分析統計綜整結果

航電	100 級	101 級	102 級	103 級
畢業調查				
就業	100%	94%	90%	78%
待業	0%	6%	5%	11%
義務役	0%	0%	5%	11%
其它	0%	0%	0%	0%
就業分析				
航空業	14%	13%	28%	7%
科技業	57%	47%	56%	72%
機械業	19%	27%	11%	14%
其他	10%	13%	5%	7%

下圖為碩士班 101 級到 103 級畢業調查級就業分析圓形百分比分佈圖

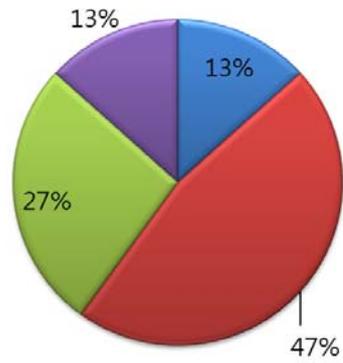


101級畢業流向



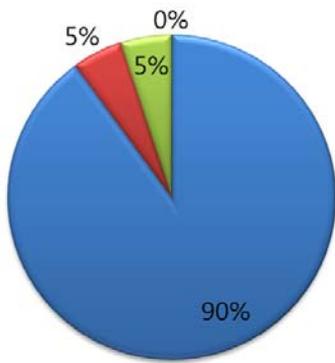
- 就業
- 待業
- 義務役
- 升學

101級就業分析



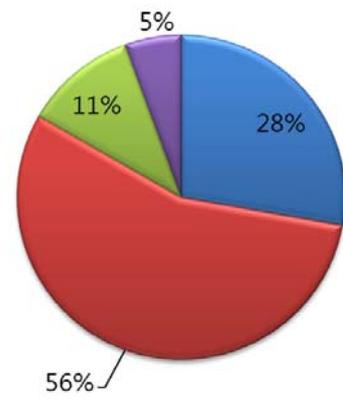
- 航空業
- 科技業
- 機械業
- 其他業

102級畢業流向



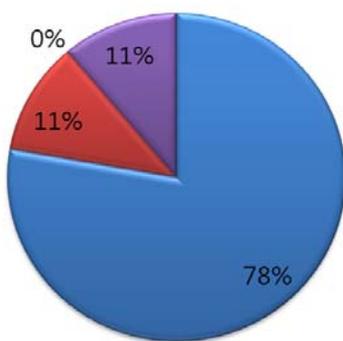
- 就業
- 待業
- 義務役
- 其它

102級就業分析



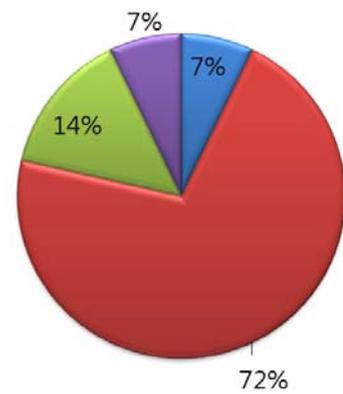
- 航空業
- 科技業
- 機械業
- 其他業

103級畢業流向



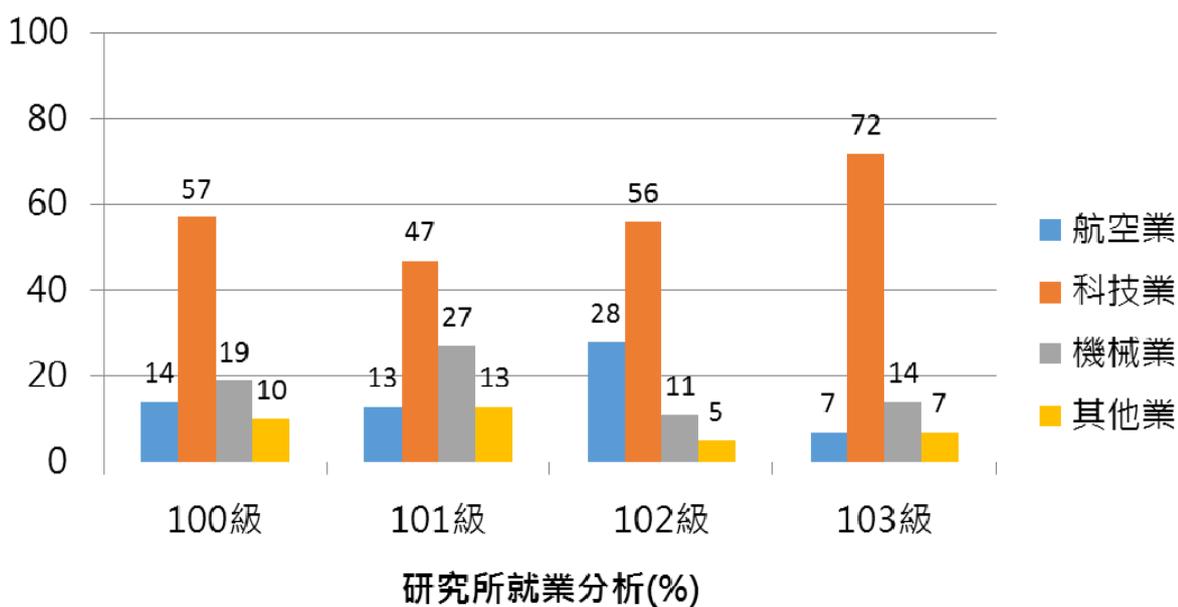
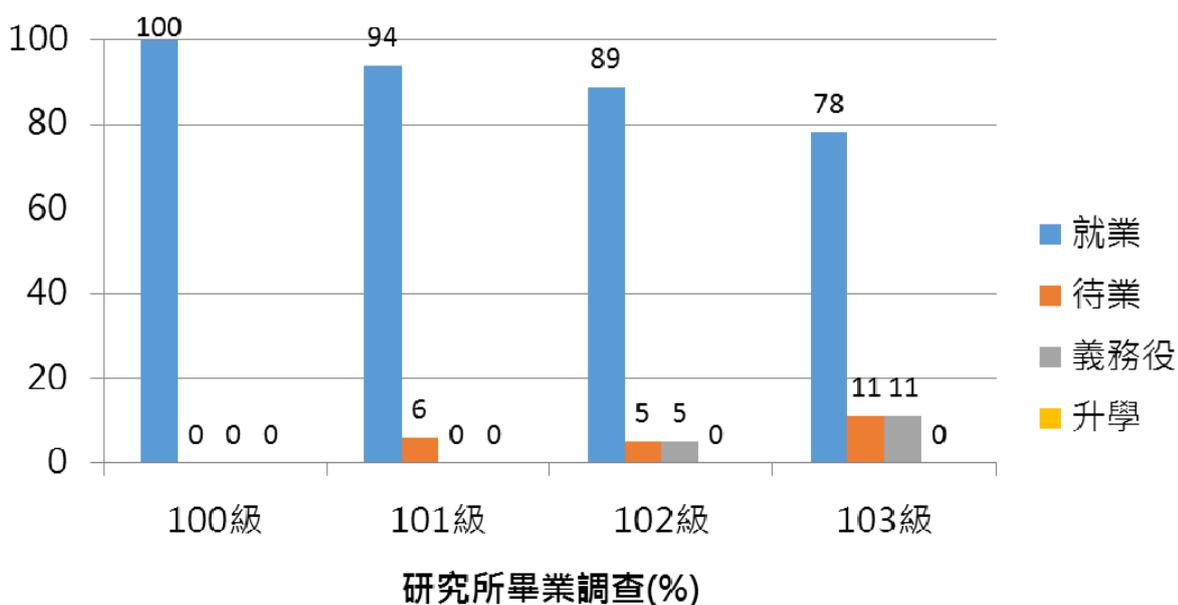
- 就業
- 待業
- 義務役
- 其它

103級就業分析



- 航空業
- 科技業
- 機械業
- 其他業

下圖為碩士班 100 級到 103 級畢業調查及就業分析長條百分比分佈圖



從上面圖表可以得到下列結論，

- (1) 本系碩士班學生畢業 1 年後的待業率為 11%(2 人)，然後逐年降低，畢業 3 年後的待業率為 6%(1 人)，到 100 級畢業生就業率已達 100%，顯示本系碩士班就業情況非常優異。
- (2) 在就業類別分析方面，以科技業最高，平均值超過 50%，且有逐年增加趨勢。航空業與機械業結果相近，平均值大約維持在 15%以上，但每年變動性較大。相較於大學部畢業生就業狀況，碩士班學生工作類別分佈較為廣泛。
- (3) 航空與電子科技碩士班畢業生近 9 成學生均能進入與所學相關職場(航空業、科技業、機械業)。可見航空與電子科技研究所畢業生之學用落差很小，畢業生為職場接受度甚高。