

2018 Taiwan UAV Competition

2018 台灣無人飛機創意設計競賽

結案報告

主辦單位：

中華民國航空太空學會

財團法人中華航空事業發展基金會

承辦單位：

國立虎尾科技大學

飛機工程系副教授林中彥

民國 107 年 12 月 20 日

2018 Taiwan UAV Competition

2018 台灣無人飛機創意設計競賽結案報告

計畫緣起

無人飛機(Unmanned Aerial Vehicle, UAV)可再細分遙控飛機(Remote Piloted Vehicle, RPV)及自動飛行(Autonomous Flight)飛機。由於它具有成本低，安全性高的特性，非常適合作為大專院校航太系學生作為系統整合教育的主題。此外，無人飛機也是未來飛機發展的重要領域，世界各國皆投注大量的研發費用在這個領域，搭配先進的感測器、任務酬載與人工智慧，未來無人飛機有可能可以取代很多有人飛機的功能；在偵蒐、攻擊、監控、災害探查、森林或海洋巡邏、以及防止走私等，都可發揮軍事、公務、商務等多種產業價值。

『2018 台灣無人飛機創意設計競賽』原創始於 1999 年中華民國航空太空學會全國大專無人遙控飛行載具設計競賽，至今(2018)年已是第 19 屆競賽活動。在 2007 年之前『全國大專無人遙控飛行載具設計競賽』都是與航太學會年會一併辦理，但是每年 12 月年會期間，論文發表眾多，加以天氣不定、承辦學校每年改變，競賽逐漸變成另一形式的“靜態專題製作競賽”，與“飛行”的本質與特性相違。

而為了國內航太教育的紮根，提升飛機設計水準，推廣航太科普教育及擴展產學合作風氣，國內幸有國立成功大學航太工程系賴維祥教授於 2006 年 12 月在航太年會理監事會議上，毛遂自薦承辦 2007 年度無人飛行載具設計競賽。賴教授登高一呼，扛起重任，在 2007 年開始，每年上半年在南部舉辦無人飛機飛行競賽，這個競賽徹底根本的改變了台灣大專院校航太科系的風氣，將“靜態專題製作競賽”蛻變成『實事求是，飛行第一』的實作競賽，並得以讓國內航太科系學生脫胎換骨，成就與業界實務完全結合的風氣。

為了讓競賽能符合學術教育體系與技職教育體系的學生的發展需求，賴教授在

2007 年時將競賽分為初階組、進階組以及視距外飛行組；學生不以航太系為限，因此競賽規模大幅增加。2008 年有 34 隊參加，其中印尼隊首次應邀參賽。2009 年有 65 隊；自 2010 年起國科會核准三年計畫(2010-2012)，也邀請新加坡及印尼等隊伍參加，共計 74 隊；2011 年則有 95 隊參加，而香港等地的隊伍也持續參與競賽，也確立的本競賽的國際比賽性質。

2012 年後參賽隊數漸趨穩定，總報名隊伍穩定在 90-95 隊間，在各界期望下，大會為了加強與國際交流與產業界的互動，增加辦理『無人飛機科技論壇』，以擴大活動效益。2007-2014 年的競賽是在屏東里港河堤舉辦。2015-17 年比賽則是在台南西港河堤舉辦。兩個場地都是空域開闊，地廣人稀，非常適合競賽的舉辦地點。

然而這兩個地點雖然空域優良，但是地處偏遠，交通不便，以淡江大學來說，至屏東比賽路途遙遠，單程遊覽車要 7 小時以上，時間與金錢成本驚人，僅台南以南地區可以一日來回；此外，附近人煙稀少，並無住宿之提供，更增添後勤支援之難處。2018 年起競賽將改至台中市烏日區舉辦，預計可以減少各校之交通成本，提高參與度，並結合台中地區之精密機械、複材製造與無人飛機產業界，更能達成促進產官學各界交流之契機。

自 2015 年起規模逐漸縮小，但是參賽隊伍的程度則大幅提高。競賽作為技術交流與觀摩平台的作用日益彰顯。除了作為國內大專院校師生一個實作交流的平台外，本活動也成為學術界與國內的航模協會、工研院、中科院及無人機產業界的互動的平台，使產、官、學、研各界共同針對無人載具技術之發展，尋求合作，提供國內航太教育界師生一個絕佳的學理與實務驗證之機會；更進一步藉由競賽活動來培養學生在有限資源下如何發揮創意，並鍛練我國教育過程最缺乏的團隊分工及合作機制，及以系統整合的方式來挑戰真正的深度學習。而舉辦多年以來，競賽確實也不負重望，國內學術界與產業界以及青年學子都從競賽這個平台上獲益甚多。

而在 2017 年，國立成功大學航太工程系賴維祥教授榮任國立成功大學航太工程系系主任，公務繁忙，又感於賴教授多年的奉獻與努力，應該是由年輕一代的後學接手辦理競賽的時候了。因此今年國立虎尾科技大學飛機工程系承繼賴教授的奉獻與努力，毛

遂自薦主辦 2018 年度的比賽，希望能不負前輩立下的基礎，延續競賽與論壇的精神與規模，讓台灣的年輕學子有一個交流與發光發熱的舞台。

除了競賽的承辦單位由國立成功大學航太工程系賴維祥教授改為國立虎尾科技大學飛機工程系之外，2018 年度競賽的另一個重大改變是主辦單位由原本的『中華民國航空太空學會』，改為由『中華民國航空太空學會』與『財團法人中華航空事業發展基金會』共同主辦。

中華航空事業發展基金會長期專注於我國民航運輸業的發展，過去較少觸及大眾科普教育領域；本次『**2018 台灣無人飛機創意設計競賽**』由於經費拮据，幾乎斷炊暫停一年，幸而承蒙中華航空事業發展基金會伸出援手，同意補助承辦單位部分款項，才得以順利舉辦。

1. 競賽精神與總體目標

本競賽之目標為：紮根國內航太教育，提升飛機設計水準，推廣航太科普教育及擴展產學合作風氣。

我國在航太科技方面的持續投資，以及近年來政府在『國機國造』、『工業 4.0』、『智慧製造』、『衛星科技』等相關領域的大力推動與發展，成果有目共睹，也持續需要優秀的年輕工程師與技術研發人員加入。因此學術界與官方需結合民間產業界之力量，以航太科普教育的方式來促進民間力量投入航太科學教育並創立競賽的平台作為寓教於樂，並藉由競賽之技術交流以收學子創新發明之技術與傳播、促進產學合作及提升產業研發之投入與商機。

在本競賽中將高度發揮航太整合的特性，除了繼續挑戰艱鉅的任務—繼續以科普計畫形式，辦理近似一個綜合型的國際賽之規模與難度，並吸引鄰近國家派隊前來比賽。在本競賽活動中，預計規劃以下列幾項全國性的科普教育及競賽方式進行：

- (1) 2018 台灣無人飛機創意設計競賽徽章徵選: 過去 12 屆競賽每年都有一個年度競賽徽章，2018 年的競賽徽章將以小型設計競賽甄選的方式進行，產生今年度的競賽 LOGO 及徽章。

- (2) 台灣無人飛機創意設計競賽：本項賽事已進入第十二年，過去收到高倍數的科普推廣效果，未來因前瞻科技之引導，仍繼續辦理，並期望未來與國際更具知名度及規模的大型競賽接軌。
- (3) 台灣無人飛機應用論壇：台灣中部歷史以來都是台灣精密機械與航太製造的重鎮，本競賽將同步舉辦論壇，邀請業界來辦理講座、參觀競賽，與青年學生交流，可以達成技術交流與招募新血的效益。
- (4) 台灣無人飛機專題微電影競賽：國內工程教育一直以來都專注在工程相關的軟硬體，然而在這個系統整合的時代，跨界與異業結合，能提供 total solution 的，才會是最後的贏家。有鑑於此，本次無人飛機競賽延續賴教授之前競賽中的攝影競賽的作法，以微電影的形式，希望能以短紀錄片形式，為競賽留下紀錄，也做為未來科普推廣的良好素材。

2. 分工合作架構

本競賽設置競賽指導委員會，由主辦、協辦及贊助單位組成，成員約 7-10 人。競賽相關事項與經費支出悉須經競賽指導委員會同意；若競賽發生爭議，亦由競賽指導委員會做最終裁決。

2.1 競賽指導委員會：

1. 中華民國航空太空學會、財團法人中華航空事業發展基金會
2. 高苑科大、南台科大、成大航太系、虎科大飛機系
3. 華錫鈞航發基金會、工業技術研究院、經緯航太科技

2.2 主辦單位：

中華民國航空太空學會、財團法人中華航空事業發展基金會

2.2 承辦單位：

國立虎尾科技大學飛機工程系

2.3 協辦單位：

高苑科技大學、南台科技大學、國立成功大學航太工程系(以筆畫順序)

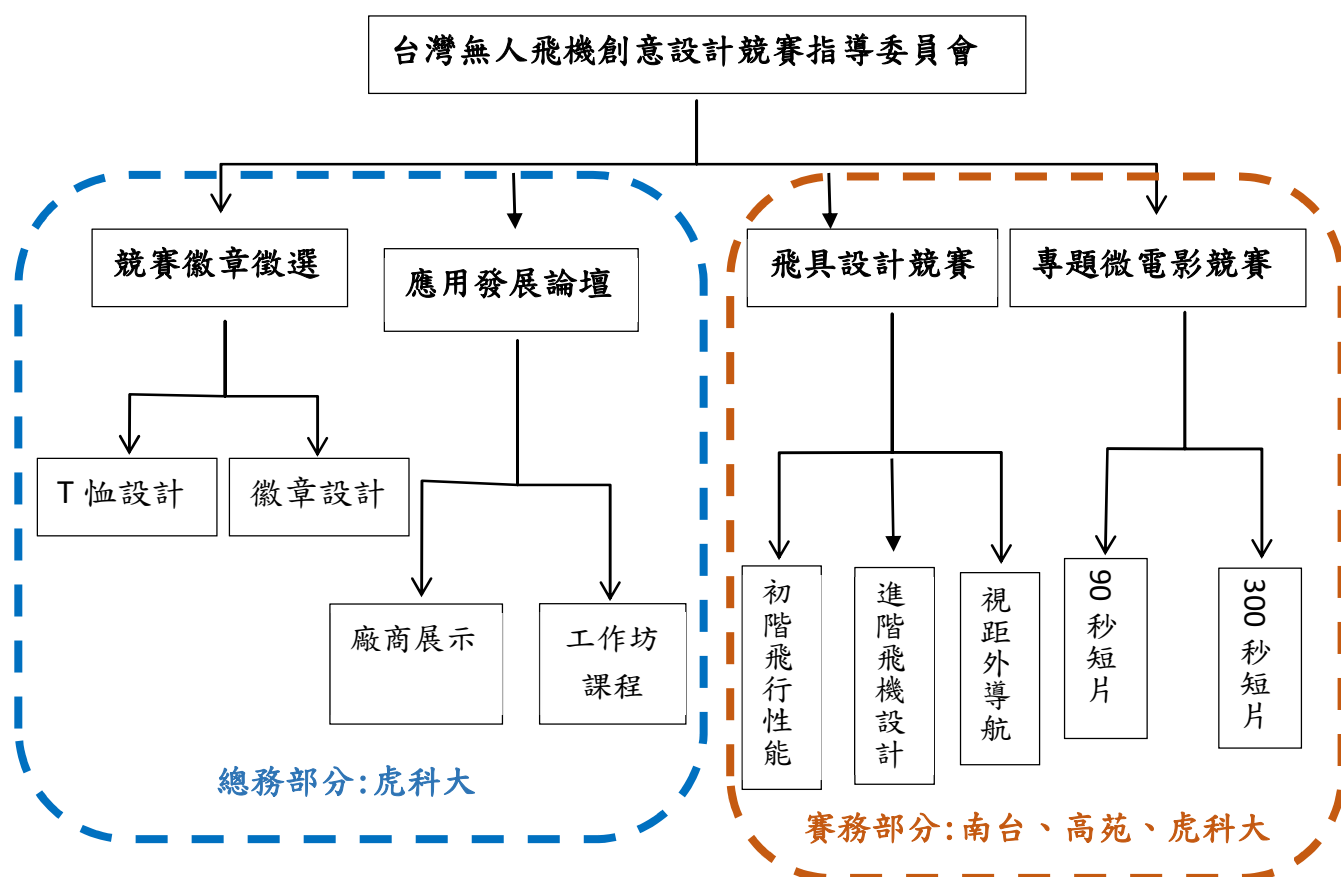
3. 競賽項目架構

本競賽已於 2018 年 9 月 21 及 22 日在烏日的旺偉飛行場舉辦。2018 年以一個斬新的整合形式來進行『台灣無人飛機創意設計競賽』。競賽活動分為四個項目，各項目分別為：

- (1) 台灣無人飛機創意設計競賽;
- (2) 2018 台灣無人飛機創意設計競賽徽章徵選;
- (3) 台灣無人飛機應用論壇;
- (4) 台灣無人飛機專題微電影競賽。

除第一項為原來無人飛機創意設計競賽之內容外，其他各項目，則以跨領域/學界/產業界結合為主軸，希望能帶動更多人參與航空活動，以達成推動航空科普教育的目標。

2018 台灣無人飛機創意設計競賽項目架構如下圖所示：



圖一 2018 台灣無人飛機創意設計競賽項目架構

4. 競賽執行成果說明

4.1 競賽網站與對外之窗口：

競賽官方正式網址：

<https://rwpnplq3edqc6psdkzjmq-on.drvtw/2018UAV%E7%B6%B2%E7%AB%99/>



設計組

我們發起一個挑戰。
挑戰包含飛機設計，氣動分析，任務規劃，團隊管理。
你的設計夠格完成我們的任務嗎？

設計組規則

報名



推廣組

享受飛翔在空中的感覺
打敗來自全台的頂尖高手
成為王牌飛手



導航組

穿梭在救災現場。
來自天空的眼睛。
故障車輛，受災民眾需要你的支援!!

導航組規則

報名



比賽T-Shirt徵稿

徵求無限的創意
沒有投稿的下場之一，就是會穿上醜醜的衣服
自己的T-Shirt自己設計

臉書社團： 搜尋 “2018 台灣無人飛機創意設計競賽”

<https://www.facebook.com/2018%E5%8F%B0%E7%81%A3%E7%84%A1%E4%BA%BA%E9%A3%9B%E6%A9%9F%E5%89%B5%E6%84%8F%E8%A8%AD%E8%A8%88%E7%AB%B6%E8%B3%BD-198158614143629/>

The image shows a screenshot of a Facebook page for the "2018 Taiwan UAV Creative Design Competition". The page header includes the Facebook logo, the page name "2018台灣無人飛機創意設計競賽", and a search bar. The navigation bar shows "Lin Frank" as the user, with options for "首頁" (Home), "建立" (Create), and notification icons for "收件匣 13" and "通知 99". Below the navigation bar are links for "粉絲專頁", "洞察報告", "發佈工具", "廣告中心", "設定", and "使用說明".

The main content area features a large image of a white and blue UAV with a red propeller. Below the image are interaction buttons: "已說讚", "追蹤中", "分享", and "新增按鈕".

The left sidebar contains a menu with the following items: "首頁", "貼文", "評論", "影片", "相片", "關於", "社群", "工作機會", "社團", and "資訊和廣告".

The right sidebar shows a "尚無評分" (No ratings yet) section and a "邀請朋友對你的粉絲專頁按讚" (Invite friends to like your fan page) section. The latter section includes a list of user avatars and the text: "黃鈺琄、王欣寧和其他 239 人都說這個讚。擴大你的 Facebook 粉絲團，觸及更多對你商家有興趣的用戶。" Below this is a "邀請朋友" (Invite friends) button and the name "Jennie Wu".

4.2 競賽日期：

競賽舉辦日期：2018年9月21及22日星期五及星期六。

日期	9/21(五)	9/22(六)			
競賽地點	旺偉休閒航空飛行場				
組別	自動導航組	飛機設計組	飛行推廣組	講座	
時間					
0700-0830	工作人員到場佈置	工作人員到場，車輛、場地管制開始			
0830-0930		各隊伍報到、準備展示區			
0930-1000		競賽開幕典禮			
1000-1100		地面審查	地面審查	上午場講座 1. CAA/關貿公司 2. 原資公司 3. 經緯公司	
1100-1130			飛行競賽		
1130-1200		靜態展示			
1200-1300	車輛、場地管制開始	午餐			
1300-1330	各隊伍報到、準備展示區	飛行競賽	靜態展示	休息	
1330-1400	地面審查		飛行競賽	飛行競賽	下午場講座 1. 威翔航空/LSA 2. 颱風追風計畫 3. 台灣雲協/雲端無人機 SIG
1400-1600	飛行競賽				
1600-1700	口頭報告				
1700-1730	頒獎	頒獎/閉幕			

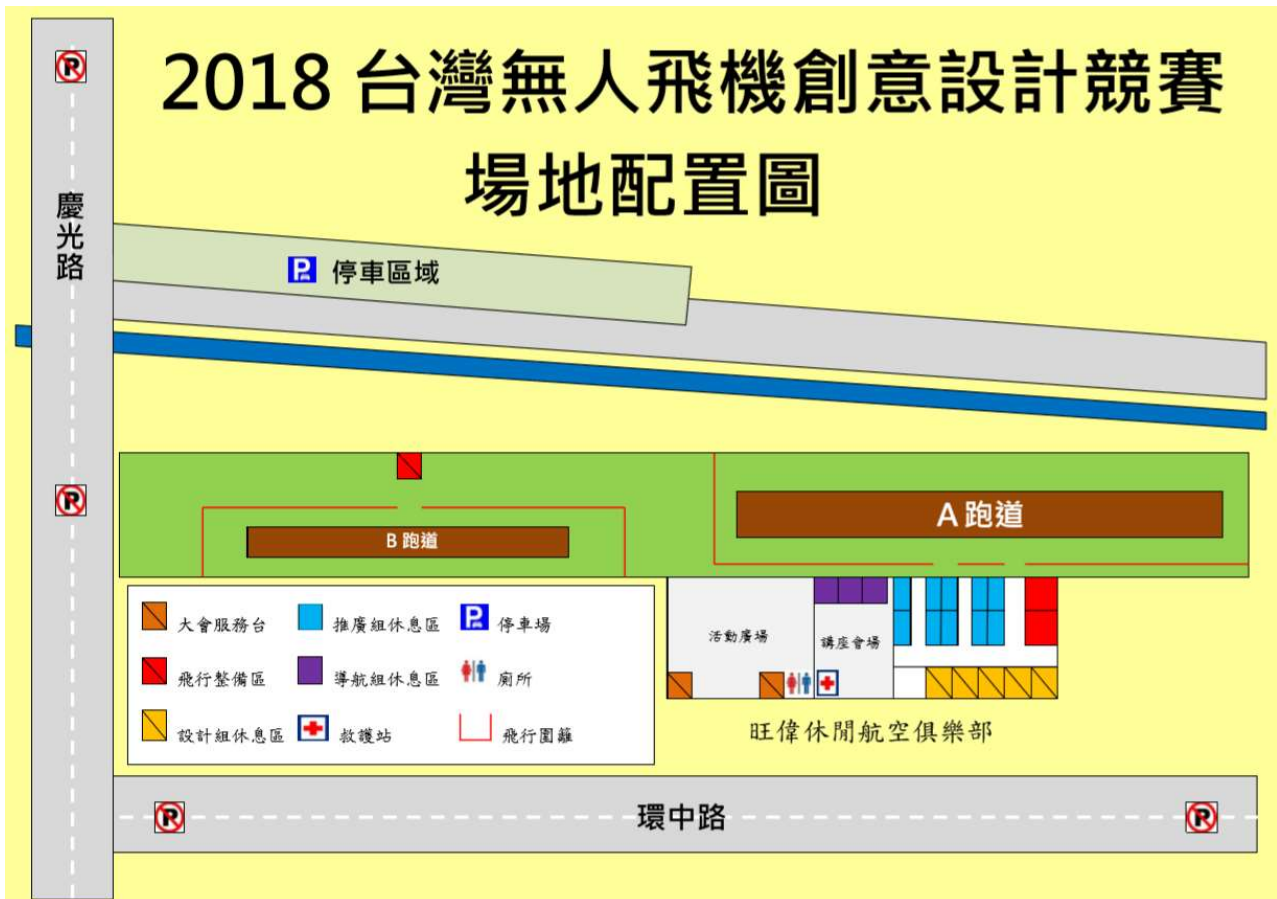
4.4 競賽地點：

競賽地點為烏日旺偉休閒航空俱樂部。旺偉俱樂部為空軍退役飛行員創辦，很有意願協助辦理這個對航空推廣非常有意義的活動。此外旺偉俱樂部環境好交通方便，有設施良好的棚廠、水電設施等可以節省大筆租用棚架與場地設置之經費。

4.5 場地準備：

本競賽分為賽務與總務兩部分，總務部分委託旺偉休閒航空俱樂部與台中市政府協調競賽過程之總體戶外場地的需要及配合，包括：

2018 台灣無人飛機創意設計競賽 場地配置圖



烏日旺偉休閒航空俱樂部負責:

- 1 場地的清理及佈置,
- 2 救護車: 醫療站的設置

國立虎尾科技大學飛機工程系負責:

- 1 保險(由大會依報名出席人員, 統一向保險公司邀保)
- 2 攤位桌椅
- 3 論壇場地整理

5. 飛行競賽過程與活動組別、負責學校:

今年飛行競賽部分將分為三組, 三個賽組分別由三個學校辦理。另有一個微電影/多媒體競賽, 鼓勵競賽單位將就賽準備過程紀錄剪接成具科普教育推廣價值之紀錄影片。

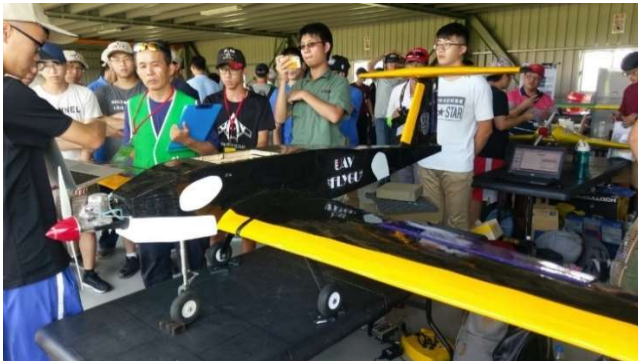
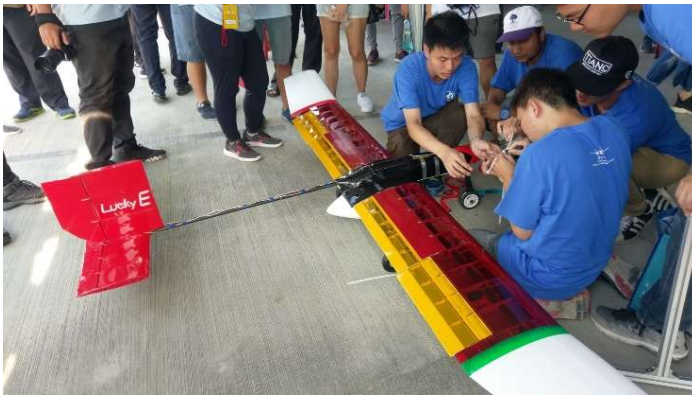
9/21 場地布置與視距外導航組飛行競賽，由南台科大李志清老師主辦



9/22 開幕式與應用發展論壇，由虎尾科大負責



9/22 進階飛機設計組(油機、電機)，由虎尾科大林中彥老師主辦



9/22 初階飛行性能組，由高苑科大楊勝斐老師主辦



整個比賽的總務與場地由虎尾科大總責



6.比賽結果:

由於本次競賽承辦單位是第一次承辦這個賽事，很多細節並未考慮周詳，幸得所有參賽隊伍的協助與諒解，才得以順利完成。

台灣無人飛機專題微電影競賽



粉絲專頁 收件匣 13 通知 99 洞察報告 發佈工具 廣告中心

已說讚 追蹤中 分享

2018台灣無人飛機創意設計競賽
由王泓祺發佈 · 12月7日下午2:27 ·

微電影競賽結果公佈囉
第一名：羅浩業
<https://www.youtube.com/watch...>
第二名：周柏文
<https://www.youtube.com/watch...>
第三名：葉家序
<https://www.youtube.com/watch...>

這次競賽投稿數量較少因此選擇上比較困難
但因第一次辦理還是鼓勵各參賽隊伍
考慮到片長太短會增加製作上的難度
故明年會再增加微電影作品的片長以增加敘事的豐富性
以下大會給予一些建議供以後有意願的隊伍參考：
1.故事的主題性要明確
2.運鏡與轉場需要足夠流暢
3.素材可以更加豐富，除了可以增加製作時的選擇性也能活化觀影體驗

在此恭喜以上得主
下週一會統一聯絡各得獎人員獎金頒發事宜

YOUTUBE.COM
Produce 1

第一名:

https://www.youtube.com/watch?v=gTsjSMhAoD4&fbclid=IwAR1_t49uV3bzV5njDt20MYpyrGnUyfeKFn4Qff_N6zbZWLsVobqBzU_lv0Q

第二名:

https://www.youtube.com/watch?v=6Gye3DG6YXw&feature=share&fbclid=IwAR02KM_EIOMGr3iHDzpleLMWxLCQYWepVr5RCmepg1o2cEmCcFE5WRcmsLM

第三名:

https://www.youtube.com/watch?v=Hwxrd78zzGE&t=20s&fbclid=IwAR1sk6ZtUIMtdtQcBG2VukQISWI8yq_tduabbr6uh7BJMRoVb--OQe0zjU

台灣無人飛機創意設計競賽

2018 台灣無人飛機創意競賽成績

組		項	隊伍	
設計組		電動第一	虎尾 Pay 2 Win	
		電動第二	逢甲&成大 Donate right now	
		電動第三		
		引擎第一	逢甲FCU ASE UAV team	
		引擎第二	淡江TKUUAV	
		引擎第三	空軍航空技術學院 Wild Bear	
		電動 飛機設計獎	虎尾 Pay2Win	
		電動 機動性能獎	虎尾 Pay2Win	
		電動 優良報告獎	逢甲 & 成大 Donate right now	
		電動 製造技術獎	逢甲 & 成大 Donate right now	
		引擎 飛機設計獎	逢甲 FCU ASE UAV team	
		引擎 機動性能獎	逢甲 FCU ASE UAV team	
		引擎 優良報告獎	逢甲 FCU ASE UAV team	
		引擎 製造技術獎	逢甲 FCU ASE UAV team	
	視距外組		一	南臺科技大學 南台無人機
			二	實踐大學 實踐空拍
		三	新加坡国立大学 新大飛獅	
		佳作	國立虎尾科技大學 我覺得可以	
特別獎		華錫鈞獎	逢甲 FCU ASE UAV team	
		李啟勝獎	國立虎尾科技大學 我覺得可以	
飛行推廣組	飛行技術競賽	一	Jian Feng	
		二	UD RCteam	
		三	Beyond the Boundary	
	飛機製造工藝競賽	一	從缺	
		二	Flash boy	
		三	Forward swept wing	
	創意飛行器競賽	一	3X	
		二	Star war	
		三	從缺	
	飛行器設計競賽	一	Sky Line	
		二	Forward swept wing	
		三	TKUUAV	

7 經費支用

1. 各賽組的經費以自給自足，使用者付費為原則。各賽組收取報名費之後，返還50%的報名費給各賽組自由運用。
2. 有關收入部分，航太學會提供12萬元經費給本競賽，賽務承辦單位另外將請求航發會撥給45萬元之補助；此外，報名費部分約有六萬元的收入，因此這部分總共有63萬元左右的收入。廠商募款部分，經承諾經緯航太科技同意給予新台幣五萬元的贊助，工研院/台灣雲協亦同意五萬元的補助。
3. 然而本次競賽承辦單位盡可能樽節，所以總共支出為56萬餘元，低於原始預估。有鑑於此，個人跟兩個贊助商說明後，決定今年不收贊助，希望明年廠商再行贊助。
4. 此外，高苑科技大學提供推廣組的競賽獎金，而國立虎尾科大提供了場地的桌椅以及遊覽車的租車費用，也在此致謝。

支出項目	金額
衣服製作-訂金	26945
衣服製作-餘額	26985
旺偉場地費用-訂金	23100
旺偉場地費用-餘額	31500
保險費-人身保險	2520
保險費-場地保險	11285
競賽徽章徵選	13000
全幅壁報(帆布)	7490
跑道鋪面	10303
臨時帳棚	8000
救護站	6600
獎牌製作	3960
裁判服裝製作	4253
餐費	5100
匯款手續費	335
影印	2227
貳代健保費	5652

負重鉛塊	2500
木精油	1008
汽車油費	4794
租車	6110
停車	160
票品(運費)	343
過路費	659
文具、箱水、營釘、垃圾袋	4301
競賽場地工讀金	11000
承辦單位工讀金	182940
頒獎人員工讀金	3000
高苑顧問費	17000
南臺顧問費	10000
虎尾顧問費	22000
場勘	12000
講座-1	1600
講座-2	1600
講座-3	1600
講座-4	1600
講座-5	1600
競賽獎金-電動飛機設計組第一名	5000
競賽獎金-電動飛機設計組第二名	3000
競賽獎金-引擎飛機設計組第一名	5000
競賽獎金-引擎飛機設計組第二名	3000
競賽獎金-引擎飛機設計組第三名	0
競賽獎金-視距外組第一名	5000
競賽獎金-視距外組第二名	3000
競賽獎金-視距外組第三名	0
競賽獎金-飛行推廣組飛行技術競賽第一名	0
競賽獎金-飛行推廣組飛行技術競賽第二名	0
競賽獎金-飛行推廣組飛行技術競賽第三名	0
競賽獎金-飛行推廣組飛機製造工藝競賽第二名	0
競賽獎金-飛行推廣組飛機製造工藝競賽第三名	0
競賽獎金-飛行推廣組創意飛行器競賽第一名	0

競賽獎金-飛行推廣組創意飛行器競賽第二名	0
競賽獎金-飛行推廣組創意飛行器競賽第三名	0
競賽獎金-飛行推廣組飛行器設計競賽第二名	0
競賽獎金-飛行推廣組飛行器設計競賽第三名	0
微電影獎金-第一名	6000
微電影獎金-第二名	4000
微電影獎金-第一名	3000
華錫鈞獎	5000
李啟勝獎	5000
裁判長費	6000
裁判費-導航組	3200
裁判費-導航組	3200
裁判費-導航組	3200
裁判費-設計組	3200
裁判費-推廣組	3200
裁判費-推廣組	3200
裁判費-推廣組	3200
裁判費-推廣組	3200
裁判費-推廣組	3200
裁判費-推廣組	3200
小計	560070

8 過去成果與預期綜合效益。

本競賽活動自 2007 年起，實施 12 年來的成果非常豐富，並開啟產業的連結，過去之成果簡列如下：

- (1) 透過海報，實作報告，及實機飛行競賽等活動的交流，使大家彼此瞭解目前國內設計能力，並有助於提升我國無人飛機技術層級。
- (2) 競賽徽章徵選與專題微電影競賽可以提供良好的跨領域參與平台，成果亦可為未來重要之宣傳資料。
- (3) 應用發展論壇則提供一個各方交流的機會，可以促成合作參與。
- (4) 培養學生團隊合作之精神，及深入體會如何分工概念與合作經驗。
- (5) 系統整合人才亦可供應用到其他領域，以提高整體工業水準。
- (6) 藉由產官學研合作，培養更多航太相關產業之加入。
- (7) 藉由無人飛機技術之協助，使政府機關更得力於各項災害之偵察監控及防治、並遏止走私、盜採砂石等行為，強化政府公權力。
- (8) 民眾因培養航太之興趣，建立健康休閒概念，使我國航空運動得以蓬勃發展。
- (9) 藉由邀請國外如新加坡、印尼、大陸等國家之大學邀請，培養學生之國際觀，並兼作良好國民外交。

2017 競賽活動，台南西港



2016 競賽活動，台南西港



2015 競賽活動，台南西港



2014 競賽活動，屏東里港



9. 競賽未來規劃

本競賽活動自 2007 年起，實施 12 年來的成果非常豐富，未來的發展簡列如下：

(1) 專注在固定翼飛機的競賽上

目前國內多軸飛行機器人的競賽很多，『台灣無人飛機創意設計競賽』將專注在固定翼飛機以及相關的創新競賽上，力圖做出市場區隔，避免太多同質性過高的競賽。

(2) 尋求與國際大型比賽接軌:

歐美國家這類固定翼飛機競賽歷史悠久，參與成員眾多，且能力一流。競賽承辦團隊將設法在未來透過各種管道，將『台灣無人飛機創意設計競賽』與國際大型賽事接軌。“AIAA 的 DBF”或是“The AUUVSI SUAS Competition”都是未來設法接軌的努力目標。這將有助於提升我國無人飛機技術的能見度與技術層級，並對國家的良好形象大有助益。

(3) 永久性基地

設法在中部地區找到一個有良好鋪面的飛行場地作為永久性的競賽基地。

10. 檢討與結論

本競賽活動今年第一次由虎尾科技大學承辦，承辦單位經驗與資源皆嚴重不足，幸得各賽組承辦老師的鼎力相助，以及各參賽隊伍的諒解，才得以順利完成。有些檢討項目在這邊列出，可以做為未來的承辦參考：

(1) 競賽的時程須提早宣布與準備

目前國內多軸飛行機器人的競賽很多，『台灣無人飛機創意設計競賽』則是唯一專注在固定翼飛機的創新競賽上。但是相對的競賽資源與準備功夫需時甚多，宜提早於一月初就敲定比賽日期時程。

(2) 競賽徽章徵選須提早宣布與準備:

(3) 設計組的場地不甚理想

設計組的場地不甚理想，對很多飛機來說，良好鋪面的飛行場地還是很必要的。這部分主辦單位應該繼續努力。

(4) 由於今年經費拮据，然而因為得到航發會的補助，才得以順利進行

因此對於競賽經費的部分，主辦單位要持續募款，並呈現出良好的競賽成果，讓贊助單位願意持續贊助。

(5) 設計組的場地不甚理想

設計組的場地不甚理想，對很多飛機來說，良好鋪面的飛行場地還是很必要的。這部分主辦單位應該繼續努力。

附件一：各組隊伍列表：

推廣組				
序號	學校名稱	隊名	隊長	繳費
1	育德工家	UD Rcteam	楊勝鴻	√
2	建國科技大學	3X	莊子葳	√
3	高苑科技大學	Foeward swept wing	鄭傑丞	√
4	淡江大學	TKUUAV	朱銘敬	√
5	空軍航空技術學院	Flash boy	毛亮鈞	√
6	虎尾科技大學	sakula	蘇國亮	√
7	高苑科技大學	Sky Line	王翊名	√
8	高苑科技大學	Jian Feng	王旭誠	
9	高苑科技大學	Beyond the Boundary	林翔祐	

設計組				
序號	學校名稱	隊名	指導教授	繳費
1	逢甲大學	FCU ASE UAV team	陳啟川	√
2	淡江大學	TKUUA	蕭富元	√
3	新加坡国立大学	NUS UAV Competition Team	Tay Chien Ming, Jonathan	現場交
4	國立虎尾科技大學	Pay 2 Win	林中彥	√
5	空軍航空技術學院	Wild Bear	徐嘉偉	√
6	逢甲大學&成功大學	Donate right now	賴盈誌	√

自動導航組				
序號	學校名稱	中文/英文隊名	指導教授	繳費
1	實踐大學高雄校區	實踐空拍	龔志銘	√
		S.C.A.P		
2	國立虎尾科技大學	我覺得可以	林中彥	√
		I think it can		
3	新加坡国立大学	新大飛獅	Jonathan Tay Chien	現場交
		NUS AirLion		
4	南臺科技大學	南台無人機	李志清	√
		STUST UAV		

附件二：預算規劃

支出項目	單價	單位	數量	金額 (元)
會場租賃費				58,000
桌椅租賃費				20,000
流動廁所租賃費				12,000
環境整理費用				20,000
救護車、救護人力費用				30,000
場地費用小計				170,000
Part Time 專任助理	10000	月	5	50,000
Part Time 學生助理	3000	月	12	36,000
活動期間衣服製作費	250	件	40	10,000
手舉牌、參賽隊伍牌及各組用品				
宣傳旗幟、活動看板	500	張	10	5,000
保險費	10000	天	2	20,000
文具、電腦耗材等用品費		批		10,000
雜支		批		40,000
各賽組之競賽補助經費	20000	批	3	60,000
競賽準備費用小計				231,000
競賽徽章徵選	30000	批	1	30,000
應用發展論壇	20000	批	3	60,000
專題微電影競賽	50000	批	1	50,000
附屬活動費用小計				60,000
活動期間交通費(遊覽車資、油資)	8000	天	2	16,000
活動期間便當、餐盒費(僅大會人員)	75	個	60	4,500
秩序冊、選手證、邀請函等文宣費用		批		40,000
比賽隊伍各組獎金	6000	組	10	60,000
參賽隊伍各組獎盃、獎牌費	600	組	30	18,000
參賽隊伍紀念品費	150	個	100	15,000
競賽當日工讀金	1000	天	30	30,000
競賽當天人員費用小計				183,500
合 計				644,500