

葉紹威、張賢廷、吳振愷以及余家豪四位同學

ASME無人飛行器競賽獲台灣區冠軍



國立清華大學  
NATIONAL TSING HUA UNIVERSITY

2014 首頁故事

## 葉紹威、張賢廷、吳振愷以及余家豪四位同學 ASME 無人飛行器競賽獲台灣區冠軍

由本校動機系葉紹威、張賢廷、吳振愷以及余家豪組成的 DIT Robotics 團隊，日前參加由美國工程師學會(ASME)舉辦的學生設計競賽，以「四旋翼飛行器」擊敗逢甲大學會轉彎的「白海豚」奪下台灣區冠軍，獲得獎金 5 萬元，團隊 11 月將代表台灣到加拿大參加總決賽。

此競賽為美國工程師學會(ASME)所舉辦的學生設計競賽，3 月 9 日於國研院儀器科技研究中心舉辦台灣區總決賽，第一名則可直接晉級至第一層級的 ASME 全球總決賽。競賽總共分三關卡：穿越一個高的閘門、穿越一個低的閘門以及將飛行器上的貨物投擲到目標範圍內，最後再將飛行器安全的返航回原點。飛機器重量越重、飛行時間越久，獲得分數越高。

這次參賽的「四旋翼飛行器」出場時飛行狀況雖然不如白海豚完滿，但由於重達 2 公斤，為白海豚的 4 倍，成為致勝關鍵。葉紹威指出，「四旋翼飛行器」於 2013 年 6 月開始研發，為 DIT 團隊所打造的第四版飛行器，四旋翼利用兩對正反轉的馬達使自身達到平衡，並藉由控制每顆馬達升力的大小使飛行器往各個方向移動。一般來說，要使四旋翼平穩的起飛不太容易，其中牽涉到許多高深的控制理論，例如強健性控制、PID 控制等，而這次為了在重量勝出，更是犧牲控制容易度，後來靠著微調控制才順利完成飛行。

多旋翼未來可能應用層面極廣，其中亞馬遜公司 Amazon 提出使用多旋翼作為送貨的載具，也有人提出製作出能載人的多旋翼飛行器，使在惡劣環境下的搜救活動能有更有效的應用。但由於多旋翼高耗電的缺點，使飛行時間受到限制，故以上所提及的應用目前都還沒被實現。DIT Robotics 則想運用多旋翼飛行器，當作清大校內公文傳遞的工具，目前仍還在改良飛行器使其更為穩定。

葉紹威表示，DIT Robotics 總共有 16 位成員，此次參加 ASME 無人飛行器競賽共有 4 位成員，分別是葉紹威、張賢廷、吳振愷以及余家豪，4 人都是目前就讀動機系大四的學生。DIT 鼓勵成員提出好的點子，並經由審核通過後可成為團隊專案，而四旋翼就是最早成員們共同想完成的專案，並非為了參加 ASME 學生競賽所製作的，而是成員們想要挑戰自己，追尋夢想所完成的產品。

DIT 的意思是 Design In Taiwan，自己設計並實現腦海中的想法，希望能扭轉大家對台灣代工的印象(Made In Taiwan)，並且同時在清大校園內提倡『動手

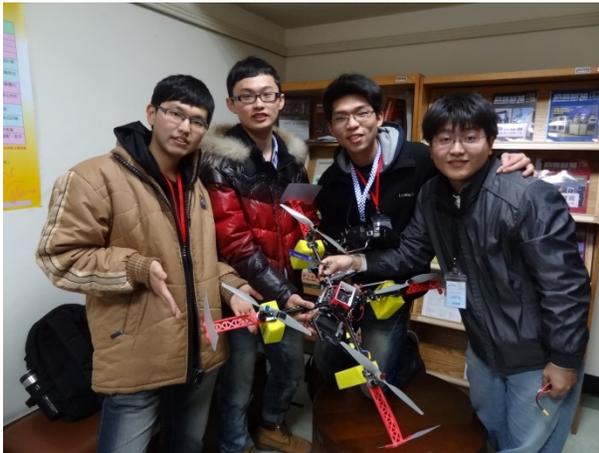
做』這個概念。DIT 同時也是 Do Improve Try，團隊不只提出創新的想法，同時動手將想法實現，努力改良並且不斷的嘗試。目前團隊全力準備今年 6 月於德國德勒斯登舉辦的全自動機器人大賽 EUROBOT 決賽，希望能藉由參加實作機器人的競賽，磨練實作的能力，增強解決問題的能力，並獲得勝利。



DIT Robotics 獲得 ASME 學生競賽台灣區第一名



大合照



賽前合照



此次參展的四旋翼飛行器於 2013 年 6 月開始研發，為 DIT 團隊所打造的第四版飛行器