

Betaflight 飛控設定與 PID 調校實務

◎課程簡介

本課程以 FPV 無人機常用之 Betaflight 飛控系統為核心，透過理論講解與實機操作相互搭配，帶領學員建立完整的飛控設定與基礎調校能力。課程首先介紹飛控硬體架構、各類接線方式與主要介面功能，使學員了解飛控板、接收機、電子變速器、圖傳系統及其他周邊元件之間的連接關係，並進一步認識 Betaflight Configurator 操作環境與基本設定流程。接續進行通訊埠與協議設定，包含接收機訊號、序列埠及相關通訊參數，使學員能正確完成飛控與周邊裝置間的資料連線。

在飛行控制設定部分，課程將介紹不同飛行模式的特性與應用情境，並實作馬達配置與轉向設定，使學員了解錯誤設定可能造成的飛行異常與安全風險。進階內容則著重於 PID 參數調整與飛行穩定性的關聯，說明比例、積分及微分控制對姿態響應、震盪抑制與操控手感的影響，讓學員建立基礎調參觀念。此外，課程亦納入圖傳頻道與 OSD 顯示設定，使學員可依實際飛行需求配置電池電壓、飛行時間、訊號強度及其他重要資訊。

透過完整的設定與實作流程，學員將熟悉 Betaflight 飛控系統的基本操作邏輯，並具備飛控參數設定、飛行模式配置、馬達方向確認、PID 基礎調校、圖傳與 OSD 設定等能力，作為後續 FPV 無人機組裝、維修、故障排除及進階飛行調校之基礎。

◎課程目標

- 了解 Betaflight 飛控系統架構與基本操作
- 具備飛控基礎參數與飛行模式設定能力
- 建立 PID 參數調校與飛行穩定性分析能力
- 具備圖傳與 OSD 飛行資訊設定能力

◎適合對象

- 對無人機或智慧載具有興趣者
- 初學者或無工程背景學員

- 教師、學生或培訓單位
- 想進入無人機應用領域者

◎課程特色

- 實機操作導向，強化飛控設定能力。
- 完整涵蓋 FPV 飛控核心設定流程
- 導入 PID 調參觀念與飛行性能分析
- 整合圖傳與 OSD 飛行資訊設定
- 兼顧設定、調校與故障判斷能力

◎講師簡介

曹講師

【現任】系統整合有限公司 負責人

【學歷】國立勤益科技大學 電機工程系 學士

【專業】旋翼型無人機系統設計、無人機航電設計、無人機生產製造

【證照】無人機專業操作證 Ib G1~G3

◎課程大綱 共 7 小時

日期	單元	重點學習	時數
115 年 12 月 22 日 (二)	第一單元 硬體架構	● 飛控硬體介紹 ● 硬體接口設置	1
	第二單元 基礎飛控設定	● 通訊埠口配置設定 ● 遙控器設定	2
	第三單元 模式與馬達設定	● 飛行模式 ● 馬達轉向設定	2
	第四單元 PID 調整與 OSD 設定	● PID 參數調整 ● 圖傳頻道設定 ● OSD 顯示設定	2

* 學員需自備 Windows 10 以上筆電。

 【開課資訊】

主辦單位：財團法人工業技術研究院產業學院

課程地點：台南市歸仁區高發二路 360 號(沙崙綠能科技示範場域，詳細上課地點待確認後通知)

課程日期：115 年 12 月 22 日(二)，共 1 天，09:00~17:00

課程費用：(含稅、午餐、講義)

身分別	費用	說明
一般身分	每人 8,000 元	
早鳥優惠	每人 6,500 元	21 天前報名，2 人以上結伴報名
團體報名	每人 6,300 元	3 人以上結伴報名

◎報名方式

- 線上報名：<https://college.itri.org.tw/> 查詢課名『Betaflight 飛控設定與 PID 調校實務』
 - E-mail 至 itritn@itri.org.tw
 - 請以正楷填妥報名表，傳真至 06-3032289
- 報名洽詢：06-3636693~4、7 黃小姐、王小姐

◎注意事項

- 研習期滿，出席率超過 80%(含)以上，由工業技術研究院發給受訓證明。
- 為確保您的上課權益，報名後若未收到任何回覆，敬請來電洽詢方完成報名。
- 如本課程因人數或其他因素造成課程取消，本院將無息辦理退費，敬請見諒！
- 請收到上課及繳費通知後，於**指定日期前**以匯款或線上刷卡方式進行繳費(發票於課程當日開立)，若欲提早取得發票，請洽詢本學習中心。
- 因課前教材、講義及餐點之準備及需為您進行退款相關事宜，若您不克前來，請於開課三日前告知，以利行政作業進行並共同愛護資源。
- 為配合講師時間或臨時突發事件，主辦單位有調整日期或更換講師之權利。
- 為尊重講師之智慧財產權益，恕無法提供課程講義電子檔。

◎退費標準

1. 學員於實體 / 數位直播課程開訓前退訓者，將依其申請退還所繳上課費用 90%，另於培訓期間若因個人因素無法繼續參與課程，將依上課未逾總時數 1/3，退還所繳上課費用之 50%，上課逾總時數 1/3，則不退費。
2. 凡報名之課程涵蓋雲端自學課程，當開通帳號後，學員若因個人因素無法繼續參與課程者，恕不退費本單元之雲端自學課程費用。

Betaflight 飛控設定與 PID 調校實務

115 年 12 月 22 日 09:30~16:30 · 共 1 天

Email 至 itritn@itri.org.tw 或 FAX : 06-3032289

公司全銜			統一編號	
發票形式	☐ 個人發票 ☐ 公司發票		用餐需求	☐ 葷 ☐ 蛋奶素
付款方式	☐ 公司電匯 ☐ 信用卡 ☐ 支票			☐ 全素 ☐ 不用餐
地址				
姓名	部門/職稱	手機號碼/市話	E-mail	

聯絡人資訊

姓名	部門/職稱	手機號碼/市話	E-mail

 歡迎您來電索取課程簡章，服務熱線 06-3636697

~工研院產業學院台南學習中心 歡迎您的蒞臨~

為提供良好服務及滿足您的權益，我們必須蒐集、處理所提供之個人資料。

本院已建立嚴謹資安管理制度，在不違反蒐集目的之前提下，將使用於網際網路、電子郵件、書面、傳真與其他合法方式。未來若您覺得需要調整我們提供之相關服務，您可以來電要求查詢、補充、更正或停止服務。