



馬達學院 2024 年 第二期課程

主題：先進材料與馬達設計應用

日期：2024 年 7 月 15 日（一）09:30~17:00

地點：經濟部傳統產業創新加值中心 Q317
(高雄市楠梓區朝仁路 55 號)

【課程說明】

『台灣馬達產業協會』已於 2024.04 辦理馬達學院 2024 年 第一期課程，「日本名古屋工業展及馬達參訪見習團」，本次第二期課程主題為：先進材料與馬達設計應用，邀請博威技研股份有限公司、日本愛知製鋼公司、喬智開發股份有限公司、虎門科技股份有限公司、金屬工業研究發展中心等單位，針對「[馬達]定律與設計應用」、「磁性材料應用及磁路與馬達設計案例分析」、「電動載具無刷馬達 HIL 技術介紹」、「日本石川_無人機公司與名古屋工業展參訪心得交流」進行技術分享，有助於馬達動力高值化技術研發，並培育跨領域馬達整合應用人才。此課程適合一般具備理工背景之經理人或工程師參加。後續課程，馬達學院將安排馬達高性能材料、設計運用、電控技術相關研習，以及生產現場見學行程，敬請期待。

【課程介紹】

(主辦單位保留變更之權利)

時間	內容	講師
09:30~09:50	學員報到	
09:50~10:50	<p>題目： 「馬達」定律與設計應用 PART I -以旋翼無人機應用為例-</p> <p>摘要： 簡述馬達的型態與分類，及馬達動力的物理起源，進而推導出馬達設計第一法則：轉矩與轉子體積成正比即馬達定律，說明各項變數的物理意義。同時，</p>	<p>博威技研股份有限公司 總顧問 蔡文彬 博士</p> <ul style="list-style-type: none">● 美國西北大學 應用力學 博士● 台灣馬達產業協會 副理事

	提出馬達設計時的重要考量及關鍵指標。	長 ● 曾於 RYOBI MOTOR USA、東元電機、金寶電子等，分別擔任專案工程師、技術主管及顧問 ● 曾於台科大電機、台大機械開設「交流馬達及其驅控系統」相關研究所課程
10:50~11:00	休息/交流	
11:00~12:00	題目： 「馬達」定律與設計應用 PART II -以旋翼無人機應用為例- 摘要： 定義馬達設計的任務、目標與流程，以「旋翼無人機」動力需求為例，說明如何制定馬達轉矩規格，並應用馬達定律進行基本尺寸估算(SIZING)，作為馬達設計之起始點。	
12:00~13:00	休息/交流	
13:00~15:00	題目： 磁性材料應用及磁路與馬達設計案例分析 摘要： 磁性材料在現代工程中扮演著關鍵角色，尤其在電機工程領域。本演講將探討磁性材料的應用，並深入研究磁路和馬達的設計案例。 1. 磁石的特性與應用領域。 2. Magfine 磁石的磁路設計方案。 3. 實際案例的設計分享與討論。 註：7/15(一)15:10~16:40 將開放會員廠商與日本愛知製鋼，進行一對一的媒合討論活動，有需求的會員廠商，請於7/10前 e-mail 回傳討論主題給馬達協會秘書處 tmia@2015tmia.org.tw，將為您安排討論時段。	日本愛知製鋼 加藤誠之 (磁石事業室 室長)
15:00~15:10	休息/交流	
15:10~16:00	題目： 電動載具無刷馬達 HIL 技術介紹 摘要： 機電系統開發過程需要經過從雛型開發，到量產驗證測試的歷程。 硬體在迴路中 (Hardware In-the-Loop,	虎門科技股份有限公司 蔡瑞堂 博士 ● 虎門科技 工業 4.0 部門經理 ● 中華經濟研究院 智慧製造講師 ● 新北市產經大學 智慧製

	<p>HIL) 模擬可以在系統進行驗證前，以電腦模型取代實體的馬達、驅動電路、控制系統與電池系統等，驗證整體系統在各種狀況下的運行狀與性能。</p> <p>相對於實際測試，HIL 具有安全與時效的優點。並且 HIL 亦可模擬各種電子、電機與機械系統的即時反應。並且可透過 FMI 標準介面與馬達設計軟體(如：Maxwell)進行聯合模擬驗證，在原型機製作之前，即可將已經設計好的馬達模型輸出為 FMI 模型，佈署到 HIL 執行完整的驗證，在生產前確認設計結果的性能，以縮短進入量產的時程。</p> <p>同時也將透過永磁無刷馬達控制器的開發，介紹使用 Typhoon HIL 的 vHIL 軟體功能來評估與建置 HIL。</p>	<p>造講師</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 龍華科技大學 機械系兼任講師 <p style="text-align: center;">徐偉峰 博士</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 虎門科技 CAE/XIL 測試部門副理 ● 台北科技大學 車輛系兼任助理教授 ● 逢甲大學 自控系博士後研究員-懸吊 AI 控制
<p>16:00~16:40</p>	<p>題目： 日本石川_無人機公司與名古屋工業展參訪心得交流</p> <p>摘要： 2024.04『台灣馬達產業協會』籌辦日本名古屋工業展及馬達參訪見習團，本次課程分享日本無人機企業與動力相關產業之產品規格與外銷商機。</p> <p>日本石川無人機公司為 2010 年來自本田研究所衍生工程師小組，基於在汽車製造中獲得的專業知識，專注於開發工業產品的無人機，目前主要開發方向為無振動引擎、混和動力無人機，目標達到長時間、高負載飛行，集銷售、生產、開發於一體知無人機專業廠商。</p> <p>2024 日本名古屋工業展，以「縮短研究開發週期，提高生產力，改進品質，VA/VE，降低成本」為宗旨，三天吸引了近 2 萬 8 千多人進場，展會共有 522 家廠商參與，展品範圍涵蓋各種機械零</p>	<p style="text-align: center;">金屬工業研究發展中心 許富銓 組長</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 精密成形系統組組長。 ● 金屬中心精微處/模具組組長、副組長。 ● 德國阿亨工業大學(RWTH A)/工具機中心(WZL)/電子顯微鏡中心(GFE) 研究員。 ● 美國喬治亞理工學院 精密製造中心 研究員。 ● 高雄科技大學、南台科大機械系兼任助理教授。 ● 國際英文期刊-審查委員/客座編輯。 ● SBIR 計畫-審查委員。 ● 汽車零配件公司(研發)副總經理。

	件，精密加工技術，3D 列表機及相關技術，飛機零件及加工技術，製造業 IT 軟件等。此次展會展示動力系統相關技術，可提升會員技術能量，並促成台灣馬達製造供應鏈與日本產業的交流。	
16:40~17:00	綜合座談	蔡文彬院長
17:00~	賦歸	
報名資訊		
主辦單位	台灣馬達產業協會	
協辦單位	博威技研股份有限公司、虎門科技股份有限公司、喬智開發股份有限公司、金屬工業研究發展中心	
聯盟單位	成大馬達科技研究中心、工業技術研究院、台灣電子設備協會、台灣生技醫療照護輔具協會、台灣無人機應用發展協會、台灣智慧電動車及綠能科技協會	
課程日期	7/15(一)	
報名日期	即日起至 113 年 7 月 10 日，額滿提前截止。	
上課地點	經濟部傳統產業創新加值中心 Q317 (高雄市楠梓區朝仁路 55 號)	
登入線上課程時間	無	
連線資訊	無	
加入會議方式	無	
報名費用	<ul style="list-style-type: none"> ● 馬達協會會員 2500 元 ● 聯盟會員/合辦/協辦單位 3000 ● 非會員 4000 ● 學生：1000 元 (報名時，請填寫單位名稱後，務必標註隸屬於哪一個聯盟/協辦單位。) 繳費收據於上課當天發送，如有特殊請款需求，煩請來信告知。	

報名方式	線上報名→ http://www.2015tmia.org.tw/
繳費資訊	<p>1. 支票或匯票—請開立 113 年 7 月 15 日到期支票，“掛號”郵寄方式繳費並附報名表影本 ▶支票或匯票抬頭—台灣馬達產業協會（請寫全名）</p> <p>郵寄地址—811 高雄市楠梓區高楠公路 1001 號(金屬工業研究發展中心) 曾路日小姐收</p> <p>2. 電匯或 ATM 轉帳後 “e-mail” 匯款收執聯或 ATM 轉帳記錄或轉帳帳號後 4 碼，並備註報名課程及上課人員 ▶受款帳戶—台灣馬達產業協會（請寫全名▶受款銀行—017 兆豐銀行港都分行 ▶受款帳號—00209026804 ▶備註—請勿塗改轉出帳號，以利對帳核銷，匯款完成請回傳 tmia@2015tmia.org.tw</p> <p>3. 繳費資訊收件者 http://www.2015tmia.org.tw/ 曾小姐，請備註課名及參加者姓名。</p>
退費標準	<p>若欲取消報名，請於開課前 2 日以傳真或 email 告知主辦單位，並電話確認退費事宜，逾期將郵寄講義，恕不退費。</p> <p>未於期限內申請退費，則不得以任何因素要求退費，惟可在開課前 2 日轉讓與其他人參訓。</p> <p>非個人因素：</p> <p>1. 適用條件：活動期間若遇不可抗力（如天候、颱風、地震等）因素致舉辦活動可能發生危險時，將延期舉行，待辦理日期確定後再另行公告於網站上。</p> <p>敬請隨時留意網站公告，大會亦將 Email 聯繫已報名人員確認是否仍參加，不須重新報名；屆時如無法配合補辦時間參加，請進行下述退費流程。</p> <p>2. 退費標準：酌扣行政作業成本，退繳費百分之八十。</p> <p>3. 退費流程：於大會發佈延期消息以後，請向工作人員確定退費</p>

資料，並於研討會活動結束後一個月內進行。

聯絡人

TEL：07-3513121 ext. 3508 曾小姐

FAX：3513909

E-mail：tmia@2015tmia.org.tw