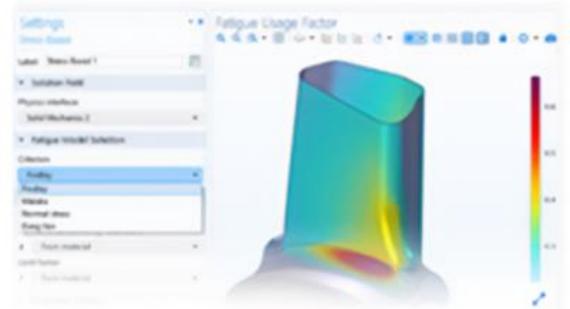


結構材料有限元素分析上機實作研習營

從零開始學計算力學與多物理模擬



課程簡介：

隨著科技的進步和多領域研究的不斷深入，COMSOL Multiphysics 已成為全球理工學院、工業界和研究單位的必備工具。這次課程不僅全面介紹了 COMSOL 的核心功能，更著重展示了其在實際應用中的強大優勢，為學員提供了深度探索多物理量模擬與 AI 結合的機會。

課程開始先對 COMSOL Multiphysics 進行了全方位介紹，讓學員了解在處理結構、電磁、化學、流體力學、聲學和複合材料等多種物理問題上的強大能力。通過詳細介紹 COMSOL APP 建立器，學員們了解到如何將專業模型客製化為獨特的模擬工具，快速解決複雜的工程問題。同時，3+6 建模流程的基礎教學讓學員在短時間內掌握幾何修補與網格建立等關鍵技能，實現快速高效的建模操作。

課程第一天重點聚焦在結構力學的應用，包括非線性結構力學的深入講解以及鋼骨結構懸臂樑的實作案例。通過實際操作，學員們不僅掌握了在 COMSOL 中進行非線性結構模擬的技巧，還體驗到 COMSOL Server 及模型管理伺服器的強大功能，為專案管理和模擬結果分享提供了全新思路。此外，COMSOL Compiler 的展示讓學員了解到如何將模型轉換為獨立應用程式，極大地提高了模擬工作的效率和便利性。

第二天的課程內容延伸第一天的內容針對複合材料模組的介紹，讓學員們體驗到 COMSOL 在處理材料科學問題上的獨特優勢。在複合材料焦耳熱膨脹的案例實作中，參與者學習到如何應用 COMSOL 進行精確的多物理模擬。下午的課程更是亮點滿滿，通過介紹 COMSOL 與 ChatGPT 的結合，揭示了 AI 在多物理量模擬中的巨大潛力。學員們學習了如何運用深度神經網路優化模型，並在 ChatGPT 建模案例教學中，體驗了 AI 賦能下的高效建模流程。

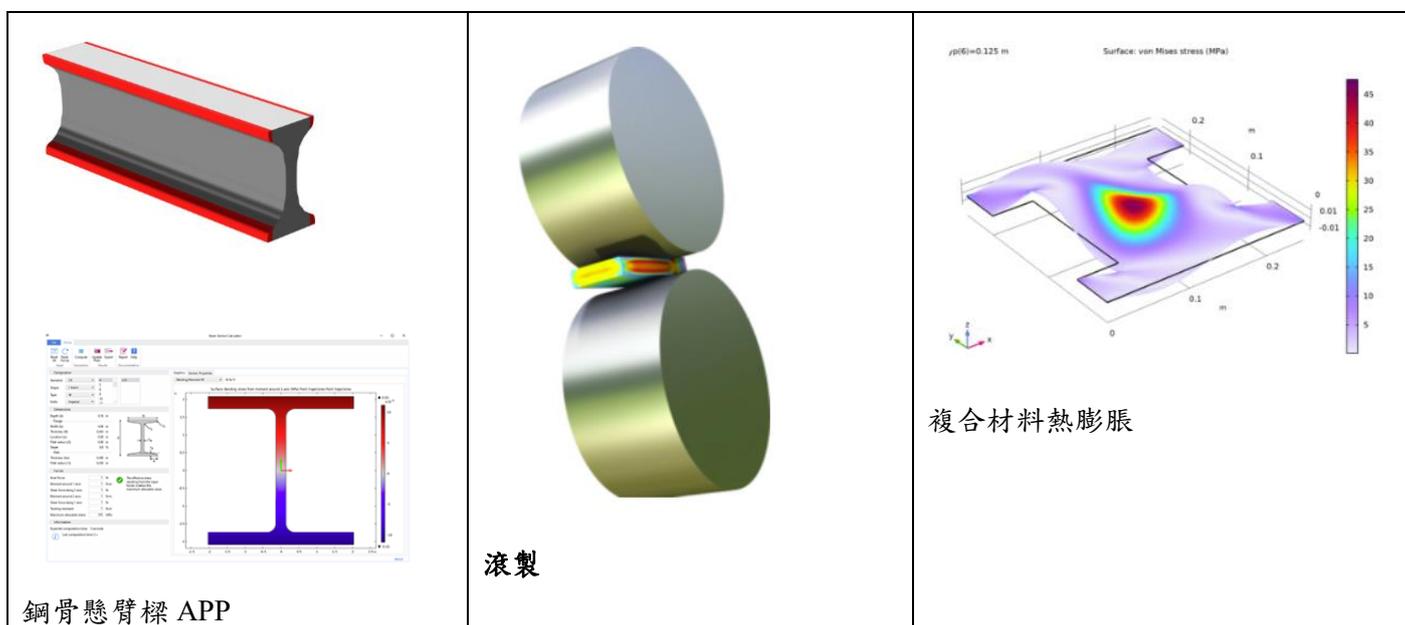
在兩天的課程中，學員們通過實作與討論，深入了解了 COMSOL Multiphysics 的強大功能和廣泛應用，並感受到 COMSOL 與 AI 結合帶來的創新可能性。這次培訓讓學員們掌握了多物理量模擬的前沿技術，為未來的研究和發展打開了新的大門。立即掌握 COMSOL，讓模擬成為您研究工作的得力助手，快速發表您的研究成果，開創科技新時代！

COMSOL Multiphysics 中「結構力學模組」是一個專為分析固體結構的力學特性而量身定製的有限元素法分析模組。其模組提供固體力學、動力學和振動、材料建模、殼、梁、接觸、裂隙等方面的建模工具和功能，其應用領域包括機械工程、土木工程、岩土力學、生物力學和 MEMS 元件。關於 COMSOL 結構/聲學、電磁/光學、流體/熱傳及電化學/電池等領域各項模組的資訊，可參考皮托公司網頁：

http://www.pitotech.com.tw/contents/zh-tw/d4693877_COMSOL.html。

- **課程名稱：**結構材料有限元素與 AI 分析上機實作研習營－從零開始學計算力學與多物理模擬
- **主辦單位：**國立台灣大學材料科學與工程學系暨研究所
- **協辦單位：**皮托科技股份有限公司
- **課程日期：**1/14 (二)、1/15 (三)
- **上課時段：**10:00 - 16:30 (免費供應午餐) 9:40 開始報到
- **課程地點：**國立台灣大學博雅教學館 2 樓 202 教室 (博雅教學館位址：<https://reurl.cc/MXGY6p>)

- **電腦設備說明：**此為上機課程，請務必自備筆記型電腦。RAM 至少 8G 以上最佳，建議具有獨立顯卡。作業系統為 Windows 64bit，且有安裝可以瀏覽 PDF 格式的軟體。
- **報名費用：**加入 COMSOL 官方 Line 來訊小編索取「免費課程代碼」，即享有免費參加（Line 搜尋 @comsol 加入好友即顯示，或是在 LINE 對話框輸入"免費課程代碼"）
- **講解內容：**以 COMSOL 多物理軟體為主，包含 CAE 介紹、CAD 幾何繪製介紹、結構力學模組、非線性結構材料模組、複合材料模組、結合 ChatGPT 和內建 AI DNN 功能操作等。
- **課程效益：**
 - ✓ 前處理幾何的準備、CAD 圖檔載入與修補
 - ✓ 物理邊界條件
 - ✓ 後處理結果設定
 - ✓ 結構力學模擬實作
 - ✓ 結構優化、拓樸分析
 - ✓ 結合 AI 與 ChatGPT
- **建議參加人員：**
 - ✓ 大專院校材料、機械、製造、工科、應力、土木、電機等理工相關科系
 - ✓ 從事幾何繪圖與機構設計相關部門單位
 - ✓ 從事各種模擬分析等相關部門單位
 - ✓ 工研院、中研院等相關研究單位
 - ✓ 本次課程原則上開放 160 個學員，額滿為止
- **參加辦法：**
 - ✓ 可在活動官網連結線上填表
 - ✓ 活動聯絡人：皮托科技/行銷部
 - ✓ 電話：04-7364000
 - ✓ e-mail：info@mail.pitotech.com.tw
 - ✓ 未收到報名成功通知者，請主動與皮托科技聯絡，謝謝！
 - ✓ 如資料不全或不實，即為無效報名
 - ✓ 本公司享有審核報名資料、核準通過之一切權利



當天預計流程：

01/14(二)	
時間	議程
09:40-010:00	學員報到
10:00-11:00	COMSOL Multiphysics 簡介及特點介紹 COMSOL APP 建立器及 COMSOL APP 優勢介紹 3+6 建模流程基礎教學 幾何修補與網格建立功能解說
11:00-12:00	COMSOL 基礎建模操作 CAD 幾何繪製、材料設定、網格建立及後處理運用
12:00-13:00	午餐暨休息
13:00-14:00	結構力學介紹 非線性結構力學介紹
14:00-15:00	鋼骨結構懸臂樑案例實作
15:00-16:00	非線性結構力學案例實作
16:00-16:30	COMSOL Server 及模型管理伺服器介紹 COMSOL Compiler 展示及問題與討論

01/15(三)	
時間	議程
09:40-010:00	學員報到
10:00-11:00	複合材料模組介紹
11:00-12:00	複合材料焦耳熱膨脹案例實作用
12:00-13:00	午餐暨休息
13:00-14:00	COMSOL 結合 ChatGPT COMSOL AI 功能介紹
14:00-16:00	ChatGPT 建模案例教學。 COMSOL AI 案例實作。
16:00-16:30	問題與討論 問卷與回饋