

複合材料三明治結構的介紹與應用

複合材料如 CFRP 產品實際產品應用時，常因量產性不佳、材料成本太高等問題導致推廣成效不佳。因此要有效降低成本並且提升量產性就必須著眼在三明治結構材料，三明治結構材料是由可拉伸、壓縮的表面材料包覆住剪切應力良好的輕量芯模材料形成的一體構造，具有良好的彎曲剛度。近年比重只有鋼鐵四分之一不到的碳纖維，其在航空、航太、汽車、大眾交通運輸工具、電子儀器、運動用品、護具、機械等追求輕量化的領域中，已經成為注目焦點。然而若要進一步輕量化，三明治結構具有非常顯著之效果。

本次塑膠中心規劃了複合材料三明治結構二部曲由各種角度的介紹及各種芯材的應用，提供完整的學習! 2020/10/30(五)第一場首先邀請到金澤工業大學兩位長期於碳纖維材研究專家-革新複合材料研究開發中心-所長鵜澤 潔教授及中島正憲研究員一同與各位分享! 本研討會針對複合材料製成的三明治結構進行芯材、設計法、成型法說明以及近年的適用例子及個別所使用的技術; 並且從基礎技術到應用端技術，從根本理解複合三明治構造! 並藉由廣泛的說明，讓複合三明治構造的初學者也能理解。舉例說明適用實例及個別的實用化技術(材料的特徵、設計規格及成型方法)等，使其充分理解實用化技術。

希望透過此次的分享，與台灣相關產業分享其日本三明治結構複合材料的研究經驗與成果，期待鏈結台日資源與技術，開創合作商機。

研討會內容	講師簡介
【PET 發泡體之於三明治結構的應用】	
Part 1 1. 複合材料三明治結構的介紹與應用 1-1 定義 1-2 特殊例題 2. 芯材的種類及特徵 2-1 發泡芯材 2-2 蜂巢芯材 (紙、GFRP、鋁) 2-3 輕木 3. 表皮材料的種類 3-1 複合材料 (CFRP、GFRP、AFRP) 3-2 金屬 4. 芯材的特性 4-1 強度特性 4-2 評價方法 5. 三明治結構的特性 5-1 強度特性 5-2 評價方法 6. 三明治結構的製造方法 6-1 Autoclave 成型 (真空成型) 6-2 沖壓成型 6-3 二次接著成型 6-4 二次融著成型 7. 三明治結構的適用例 7-1 航空機 (二次構造材、內裝材) 7-2 風車 7-3 船舶 7-4 建築・土木 7-5 輸送機 (鐵道等) 8. 關於 ICC 在三明治結構的相關研究	鵜澤 潔 教授 (Prof. Kiyoshi UZAWA) -金澤工業大學 革新複合材料研究開發中心 所長 【學歷】: 東京大學 工學博士/上智大學 機械工學博士 【經歷】: 1985 年 (株)本田技術研究所入社。 1990 年 (株)GH CRAFT 開發部長從事複合材料製品開發與試作。 2003 年 東京大學助手。 2007 年 東京大學工學博士。 東京大學工學研究所環境海洋工學專任講師 東京大學工學研究所 SYSTEMS INNOVATION 副教授。 2012 年 金澤工業大學工學研究所高信賴製品製造專任教授。 2013 年 擔任金澤工業大學革新複合材料研究開發中心所長迄今。 【獎項】: 2000 年日本複合材料學會第 10 回技術賞、 2003 年日本複合材料學會第 13 回技術賞、 2010 年先端材料技術協會 21 年度功績賞、 2011 年 JISSE12 最優秀論文賞 (共著)、 2012 年 JISSE12 最優秀海報論文發表 【專長】: 複合材料輕量構造的設計開發技術; 熱可塑性複合材料及複合材料回收技術; 光纖傳感器及其測量和包裝技術; 高速船和複合材料船體結構
	中島正憲 (Mr. NAKAJIMA MASANORI) -金澤工業大學 革新複合材料研究開發中心 【學歷】: 豐橋技術科學大學 主修生產系統工學 【經歷】: 1998 年 富士重工業(株)入社 (現(株)SUBARU)進入航空機部門研究及製造複合材料製程(RTM 等)、機體複合部品(777、737NG、787、A380、H4000) 2018 年 金澤工業大學 革新複合材料研究開發中心擔任研究員 【專長】: 複合材料、複合材製造技術、航空機

財團法人塑膠工業技術發展中心

個人資料蒐集、處理及利用之告知暨同意書

財團法人塑膠工業技術發展中心(下稱本中心)為了執行研討會活動將蒐集、處理及利用您的個人資料(下稱個資)，僅先告知下列事項：

- 一、蒐集目的：109 教育或訓練行政、調查、157 統計與研究分析等相關事宜。
- 二、個資類別：C001 辨識個人者、C039 執照或其他許可、C052 資格或技術、C061 現行之受僱情形。
- 三、利用期間：至蒐集目的消失為止。
- 四、利用地區：除蒐集之目的涉及國際業務或活動外，本中心將僅於中華民國領域內利用您的個資。
- 五、利用者：本中心及與本中心有業務往來之公務及非公務機關。
- 六、利用方式：在不違反蒐集目的的前提下，以網際網路、電子郵件、書面、傳真及其他合法方式利用之。
- 七、您得以書面主張下列權利：
 - (一)查詢或請求閱覽。
 - (二)請求製給複製本。
 - (三)請求補充或更正。
 - (四)請求停止蒐集、處理及利用。
 - (五)請求刪除。

若有上述需求，請與本中心承辦人員吳艾樺(電話：04-23595900#805；

E-mail：ellen61567@pidc.org.tw)聯繫，本中心將依法進行回覆。

- 八、若未提供正確個資，本中心將無法提供您特定目的範圍內之相關服務。
- 九、對於本中心所持有您的個資，本中心會按照政府相關法規保密並予以妥善保管。

財團法人塑膠工業技術發展中心 謹啟

本人已瞭解上述事項並同意塑膠中心於上述蒐集目的範圍內，合理蒐集、處理或利用本人之個人資料。