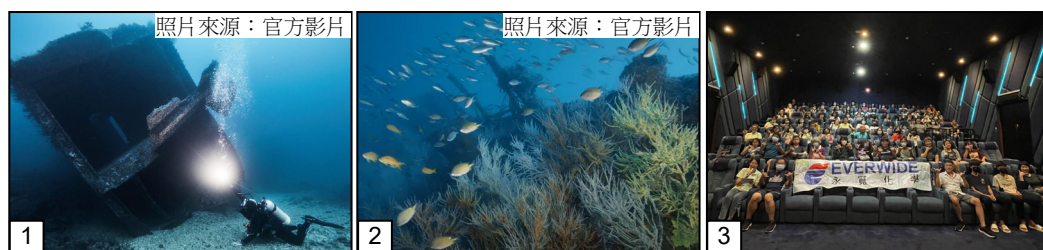


實驗報告 § 高分子混煉用的環氧樹脂



混煉是為了提高製品的機械性能、改善成型工藝、降低生產成本，因此需要在塑料中加入各種配合劑。在高分子混煉中添加的環氧樹脂，往往需具備幾種特性：一、具有多個環氧官能基，使其在最小添加量下，仍保有可反應的官能基結構。二、高溫少黃化，混煉的加工製程中會經過高溫的熱履歷，常見的都是 200 °C 以上，所以添加的環氧樹脂本身就是透明或是淡黃色，經過高溫熱履歷也盡可能不黃化，以減少成品塑料的色差 (圖 1)。三、軟化點高，環氧樹脂在常溫下呈現粉末或顆粒狀，不要因為常溫存放而結塊 (圖 2)，加工時會相對便利。永寬開發一款固體樹脂，高溫 215 °C 烘烤 1 小時，黃化相對輕微 (圖 3,4)，軟化點 80~90°C，常溫存放不會結塊 (圖 5)，環氧當量 (EEW) 大約 340，兼具化學反應性和物理韌性。如您對此產品有興趣，請聯絡我們。 —作者：林榮新 先生

關於永寬 § 沈睡的水下巨人



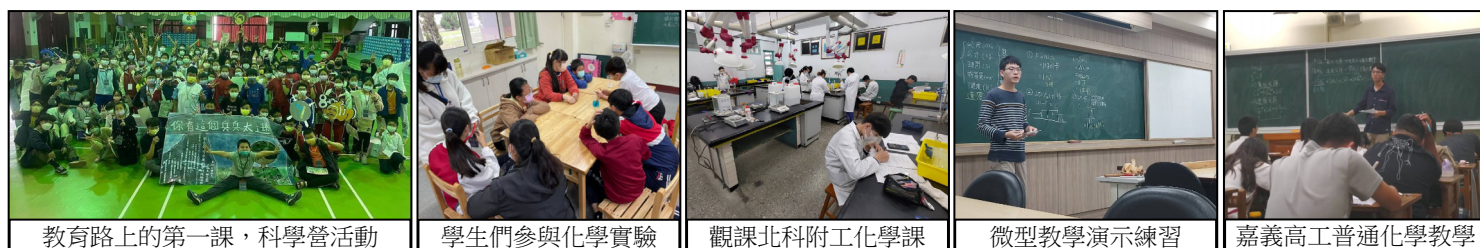
最近我們包下影廳，邀請同仁及其親友、學校和公益機構，共同欣賞台灣深海紀錄片《沈睡的水下巨人》。鏡頭跟隨潛水者潛入深達 50 公尺的海底世界，拍攝魚群穿梭在八艘沈船間的精彩畫面。沉船是海洋生態的指標，可以從珊瑚覆蓋、魚種數量等細節中，觀察海域的狀況 (圖 1-3)。

紀錄片揭露了人類的過度捕撈、人擇效應與製造海洋垃圾等因素，對生態造成的嚴重傷害。台灣四面環海，無論是文化或資源都與海洋息息相關。我們期望透過本次的觀影活動，能夠喚起大家對海洋更多的關注、環保意識和保護行動。

知識交流 § 什麼是動態疲勞？(3)

動態疲勞的應力施加在高分子材料，造成局部的分子鏈滑移。這些週期性的應力不斷重複的集中在滑移帶上，讓它們變寬變深，分子鏈逐漸斷裂，最後形成微裂縫，這就是「機械疲勞失效」的起點。微裂縫慢慢聚集成明顯的裂縫，剛開始長的很慢，超過一定的閾值後才會明顯增長，最後導致材料失效。同一種材料在動態疲勞的過程中，較高的疲勞應力傾向於「熱疲勞失效」，較低的疲勞應力傾向於「機械疲勞失效」，兩種模式在特定的應力間會互相轉換。

雙週好球 § 為何踏上教育之路，深根臺灣教育



大一時，我參與一場科學營的籌備與規劃，活動需要設計化學實驗和團康活動等。在設計教案時，我一直想如何引起學生學習動機，將自己所學的知識，用簡單有趣的方式來教導營隊的中小學生。大二時，我正式成為師培生，開始修習教育相關基本知能，並積極參與相關教育實務。課程中，我們被安排到學校觀議課，並與教師討論教學設計與班級經營，這些經驗奠定了我的教學軟硬實力。

回想起首次教學演示，內心既期待又緊張。從課程規劃到教案設計，我投入了大量時間思考，如何用新穎的教學方法來引起學習動機。上課時，老師並非只是講述課程內容，更要善於班級經營與學習氛圍營造，讓學生們投入其中。當我看到他們學習時的笑容與積極求學的樣子，那些滿滿的感動與成就感，讓我在教育這條路上更有使命感，希望繼續深耕台灣的教育陪伴更多的學生。現今臺灣願意投入教育的人越來越少，尤其是理工相關科系的老師日漸短缺，大多數人選擇往科技業發展。然而，我還是懷抱滿腔熱血的教育熱忱與使命。期盼有更多擁有教學熱情的人，願意一起投入台灣的教育，培育出更多的優秀人才。 —作者：蔡承翰 先生