

邀請中華民國斐陶斐榮譽學會榮譽會員演講成果報告

主辦單位	國立臺灣大學 土木工程學系
時 間	111年11月11日 下午2:00-5:20
地 點	國立台灣大學 土木館202室
講 題	我的學思歷程-力學計算與數學
講 者	國立台灣海洋大學 陳正宗 特聘講座教授
主 持 人	國立台灣大學 土木工程學系 張書瑋 教授
報告請見附件	

備註：

- 一、請於活動結束後一個月內將成果報告寄中華民國斐陶斐榮譽學會
- 二、請將電子檔傳送phitauph@ms48.hinet.net

團體會員學校校長簽章：

2022 年 11月 11 日

我的學思歷程

-力學計算與數學



本次演講，除了將近百位同學參加之外，尚有台大土木系多位教授參與，包括黃世建、陳俊衫、張書瑋、劉立偉等教授。陳正宗特聘講座教授係土木系學士、博士，今天以回娘家心情回到母校進行學術交流與分享，除了分享他學術之路所碰到的貴人，還傳授了許多人生的經驗與哲學並以感恩與回饋的心，開始今天的演講。

在進入主題前，陳老師先介紹中華民國斐陶斐榮譽學會，成立於1921年民國時代的北洋大學愛樂斯教授，讓到場的師生們都對於學





會有更多的了解，讓在坐的師生體認到學會對於鼓勵學術研究與作育英才的用心，並以幾句振奮人心的佳句，開始今日的演講內容。

演講主要分三部分：

Chapter 1：好玩的靜力學，

Chapter 2：有趣的工程數學，

Chapter 3：有用的工程分析數

值方法。陳正宗特聘講座教授為了拉近講者與學生間的距離，陳

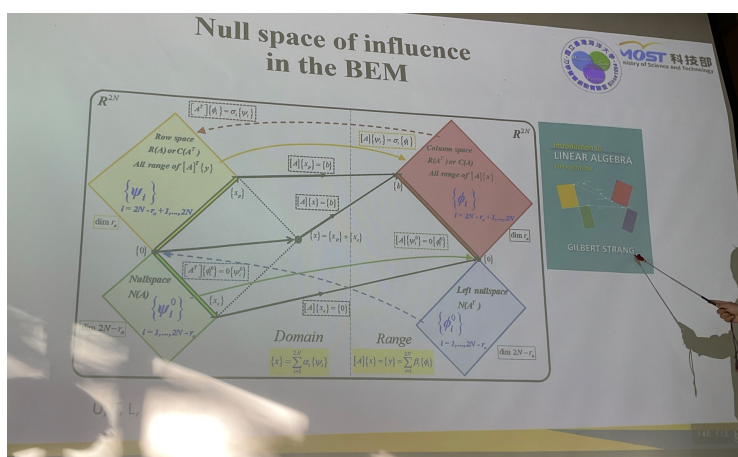
老師特別準備了自己撰寫的有限

元素法書籍作為獎品炒熱現場氣氛，可以說是相當實用且用心，

演講的第一個部分，陳教授透過自身在搭乘麗星郵輪時看到的人體平衡表演與澳大利亞的創意酒架點出力學的應用，並展示日本九州工業大學、宜大原住民班與海大暑期計畫的成果，其中也談到了他對於不同學生有各自的教學方式，可謂是因材施教，陳老師以獎勵的方式增加學生對學習的熱忱，

並以鼓勵代替責備來建立學生的自信心，這種教學方式也贏得了學生的認同。而展示的成果中除

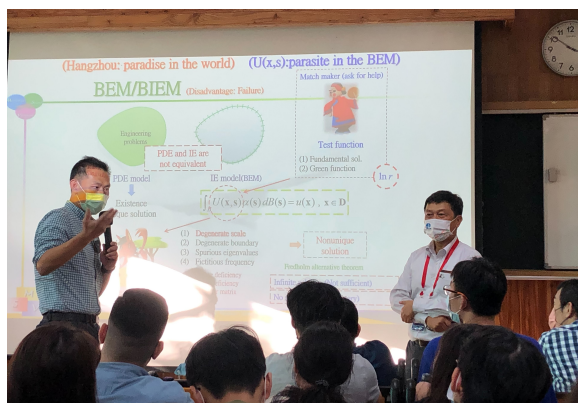
菩提本無樹，
明鏡亦非台，
本來無一物，
何處惹塵埃。



了傳統的木頭製品外，還有3D列印機及混凝土成品，充分體現力學理論與生活應用，並讓我們知道隨著科技進步還有更多的技術可以讓我們學習。

演講的第二個部分，緊接著透過鮑亦興院士的「計算尺」與海大河工系測量研究室「求積儀」點出數學算則之重要性。而後以 $1+2+3+...+100$ 的算則，求積儀的用法說明高斯的智慧，引出邊界元法的關鍵理論。

接著在演講的第三個部分，介紹有關計算力學的軟硬體以及從計算力學來看各國對於學術研究的重視，能夠深刻地感受到陳正宗老師對於計算力學教學研究長久以來所建立出來的思想體



系。演講投影片中，以「菩提本無樹，明鏡亦非台，本來無一物，何處惹塵埃。」勉勵大家，做研究時出現的一些奇怪現象，必有其因，更需要留意，「時時勤拂拭 勿使惹塵埃」。透過從小到大求學過程中所接觸的高斯智慧，帶入有限元素法、邊界元素法與無網格法基本概念，利用簡單的生活案例(開刀、把脈與針灸療法)，讓大家更了解鞭辟入裡法的核心概念(旁觀者清當局者迷)，並講述邊界元素法在台灣三十年的發展與應用，再以陸海空三軍武器研發所進行的相關數值模擬來展現邊界元素法的好處。

最後，陳正宗老師講述自身大學學習的例子，說明今昔學生學習態度的差異；更以大學生SCI論文的成功案例，勉勵在場師生，只要願意付出便有機會展露頭角，也有成為斐陶斐榮譽會員的可能，會後也於問答時間熱情回答學生提問。例如：如何把複雜的學問講的如此簡潔易懂。陳正宗老師也給予豐富的回答，最後陳正宗老師鼓勵大家現在就要開始積累學問，隨著少子化，學生分配到的資源也變多，因此只要肯用心學習，並能有出人頭地的機會，結束今日精彩的演講。