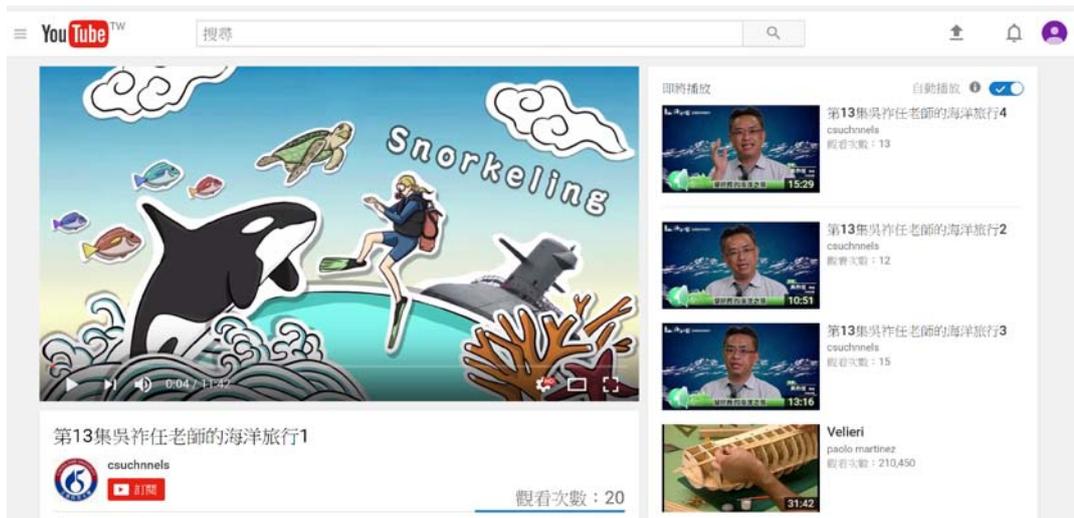


推薦單位：水文與海洋科學研究所推薦日期：106年4月26日

被推 薦人	吳祚任	職 別	副教授	任教起始 年 月	2006年2月
教學傑出暨優良事蹟					
評審項目	具體事蹟				
教學特色	<p>本所(水文與海洋科學研究所,以下簡稱水海所)吳祚任老師在校內致力於海嘯教學,在校外則盡力推廣海嘯科普,以提升學校能見度與知名度。</p> <p>吳祚任老師的教學特殊貢獻主要在於校內教學(1)全面數位化、(2)創新教學、(3)PBL教學、(4)翻轉教學、(5)動手做教學、(6)跨領域教學。而在校外部分,近期完成(1)台視「探索科學 危機解碼」之「解密海嘯」節目、(2)完成「海洋之窗—台灣的海嘯與地震」之MOOCs「磨課師」數位影音課程,並於國家數位典藏資料庫永久收藏、(3)完成大量之科普教學、(4)完成教育部防災教育「海嘯災害」教材編撰、(5)完成康熹高中海嘯教材編撰、(6)完成「下課花路米-海嘯特輯」等。</p> <p>教學特色概述如下： 吳祚任老師秉持創新教學概念,以PBL (Problem Based Learning) 為基礎,採用翻轉教學,並引進美國 Design Project 教學法,由學生自行設計問題,自行群組討論、自行解決問題,而老師則是從旁協助,導引問題朝向正確方向解決。此由問題導引之設計課程,成功結合地科與土木學生之專長,達到跨領域教學之成效。此教學方法,使「空間分析與模型建立」、「波浪動力學」及「科學計算」成為最廣受學生歡迎之課程。</p> <p>具體事蹟概述如下： 1. 2017年4月,完成台視「探索科學 危機解碼」之「解密海嘯」節目,並於2017年4月29日週六晚上8點台視新聞台首播。除給與民眾正確海嘯知識外,更提升中大可見度。</p>				



2. 2017年3月29日完成「海洋之窗—台灣的海嘯與地震」之MOOCs「磨課師」數位影音課程，並於國家數位典藏資料庫永久收藏。



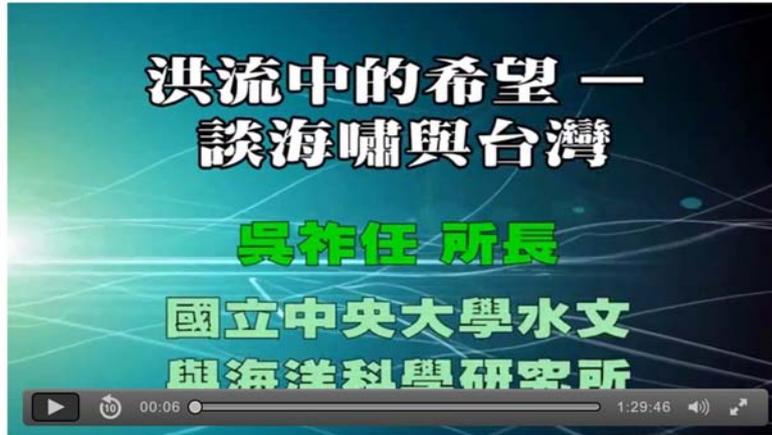
3. 2012-2017，長期受邀至台北市東山高中國中部進行海嘯科普演講，廣受學生好評。



4. 2014年，受邀於廣受歡迎之「秋季、展望」中，進行科普演講「洪流中的希望—談海嘯與台灣」，演講內容永久收錄於「科技大觀園」中。

洪流中的希望-談海嘯與臺灣

2014/11/21 吳祚任 | 中央大學水文與海洋科學研究所所長



5. 2013 年，製作大愛電視台科普教學節目：東北季風的禮物。解說瘋狗浪之科學。



6. 2013 年，完成康熹高中海嘯教材編撰
7. 2013 年，至台北市建國中學進行海嘯科普演講
8. 2013 年，完成教育部防災教育「海嘯災害」教材編撰
9. 2012 年，完成「下課花路米-海嘯特輯」



10. 全面採用數位教學，全面採用 LMS 系統，並全面板書電子化。
11. 全面採用漸進式英語教學，並廣受本國與國際學生好評。
12. 採誘導式教學，使學生養成獨立求知之技能。
13. 大量採用網路與電子媒體之優勢，進行專業與科普教學。

在校內，吳祚任老師所開設之課程除廣受學生歡迎外，亦獲得學生優良評語，例如：

『流體力學概論』之學生評語：

某生建議:是會為了上它拼命起床的一堂課 老師很幽默 把不有趣的東西都變有趣了 困難的東西都變簡單了 超推!!

某生建議:*Incredibly enjoyable Fluid Mechanics lectures!! Keep up, professor, your class is fabulous!!*

某生建議:『我超愛老師的!!根本讚!!!!!!!!!!!!!!』

『科學計算』之學生評語：

某生建議:『老師的電腦課程上的不錯,吸收許多 MATLAB 的知識』

某生建議:『以前大學有修過計算機概論，也用過 matlab 來寫程式，但是大學時老師教的東西很多都是數學的計算概念，雖然有想法，可是卻不了解程式中的寫法，所以學得不是很好，經過吳老師的教導後，對 matlab 又有新的一層認識，獲益良多。』

『流體動力學』之學生評語：

某生建議:『很生動，並用實例解說!』

某生建議:『流體力學一直給我的感覺是很難、很艱深，所以我都不是很敢碰流體力學，經過老師的概念式教法，我覺得我對流體力學比較沒有這麼害怕了，而且觀念清楚後，現在看到流體力學公式都能稍微解讀其中的物理意義。』

	<p>『空間分析與模型建立』之學生評語：</p> <p>某生建議:能更介紹程式的一些基礎運用，對程式操作更有幫助。</p> <p>某生建議:『I am Phuong - Vietnamese student. Thanks a lot for your concerns and your enthusiasm. You are the best teacher I've ever met in Taiwan.』</p> <p>某生建議:『老師人很好~教學認真』</p> <p>在校內教學方面，吳祚任老師積極開設海嘯相關學科，包括於流體動力學、計算流體力學、空間分析與模型建立、科學計算、波浪動力學。因廣受歡迎，並有國際生加入，因此全面採用英語教學。此外，自 101 學年度開始，吳祚任老師開始於地球科學系開設大學部之新課程，包括「流體力學概論」與「數值分析」，希望使學生更早接觸流體力學與海嘯科學等相關知識。</p>
<p>創新教學</p>	<p>吳祚任老師在創新教學方面主要涵蓋兩大主題：『誘導式自我學習』與『強調學生表達與領導能力』</p> <p><u>誘導式自我學習</u></p> <p>修過吳祚任老師課程的同學都知道，吳祚任老師相當受好評之教學方式即為「誘導式自我學習」。吳祚任老師絕少在課堂中直接告訴學生答案，而是導引學生自我找出答案與方法。此「誘導式自我學習」之理念亦廣受好評。該法避免填鴨式教學。鼓勵學生自我思考，養成自我學習與批判現有答案之能力，同時在學期中後期，透過同儕競爭與壓力，學生之知識與技能往往不遜於老師，並且為真實吸收與了解，因此在學期結束，仍保有一定程度之概念。此較傳統填鴨教學在學期結束後即將知識還給老師的現象有極大差異。此誘導式教學廣泛應用於吳祚任老師之「科學計算」、「空間分析與模型建立」、「基礎流體力學」、「計算流體動力學」、「海洋波浪動力學」等課程。</p> <p><u>強調學生表達與領導能力</u></p> <p>吳祚任老師的教學理念不僅止於知識之傳授，更希望培養中大學生在畢業後有獨當一面之能力。因此不只知識學習，表達能力與台風養成亦是教學重點。吳祚任老師透過「Design Project」之課程設計，讓同學在學習基礎知識與技能後，自行設計專主題與內容、自行收集資料、自行解決問題、自行完成計畫、並自行上台報告，同儕彼此亦相互評分，而吳祚任老師則採鼓勵自我學習與重點困難協助之方法，增強中大學生之競爭力，並培育學生之小組領導能力，以期學生在學會智識與技能後，可達到自主完成實作之能力。此方法目前用於「空間分析與模型建立」之課程，反應相當良好且熱烈。此訓練亦有助於研究所學生在研討會與口試時之表達能力。</p>
<p>數位教學 (使用數位 科技教學、</p>	<p><u>採用「全數位教學」</u></p> <p><u>使用數位科技教學</u></p> <p>吳祚任老師在教學方法上，除了實作展示與動態虛擬展示之教學特色外，吳祚任老師更利用現今科技，結合數位板與投影機，成功達成電子講義與電子白板之功效。本法利用數位板書寫之特性，改將過去寫於黑板上之課堂筆記改寫於電腦畫面上，除了有利於修改與色彩鮮艷的功效外，並可於課堂結束時即利用中大 LMS 教學系統轉發給各學生。因此可大量減輕學生於課堂中過度抄筆記而忽略課堂解說之弊病，也可</p>

自製完整之數位課程或教材、設計提升學生學習興趣及成效的數位教學活動、提供同儕間互相學習之平台)

減少粉筆灰污染與講義印製所造成之環保問題。本法成功運用於『計算流體力學』以及『流體動力學』之教學上，並廣受學員好評。

使用數位科技輔導

在輔導學生方面，吳祚任老師打破傳統僵化之 Office Hour 制度，大量利用當今網路科技，讓學生可以在電腦前利用 Skype 即時溝通，並搭配 TeamViewer，不受時間與地點之限制，可隨時隨地進行學生遠距輔導與教學，並大量利用學校優良之 LMS 系統，與學生發佈訊息及交換意見。因此除了原有之固定 Office Hour 之外學生可以隨時與老師討論學科，此法廣受學生歡迎。更於 2017 年受國立教育廣播電台採訪，建立「海洋之窗－台灣的海嘯與地震」科普數位影音課程，可隨時於線上收聽與收看：

03/29 | 台灣的海嘯與地震

邀訪來賓：中央大學水文與海洋研究所吳祚任所長

吳祚任所長以陸地上的水土保持來觀看，台灣四面環海的島嶼、海嘯對不同地方淺灘的危險潛在的危險。台灣其實在花東、到花蓮去賞鯨的時候，大部份的人會說我們面向太平洋、專業人士會告訴你 錯，其實你是面向菲律賓海。板塊與板塊之間的交會處 最容易發生大規模的地震 (如花蓮的外海 花東)。台灣的東南海岸還會發現海嘯石，太平洋火環對台灣海嘯歷史的影響。當兩個板塊碰撞再一起的時候，一個是拱起來、一個是凹下去，大部分的情況都是一個高一個低。全球各地的海嘯，在台灣附近的話，會在一分鐘之內、可以知道地震的位子，接下來的一分鐘之內、會完成全台灣的海嘯計算。

數位科技輔導 1：海洋之窗線上廣播收聽與收視

http://eradio.ner.gov.tw/program/?recordId=365&_sp=detail



數位科技輔導 2：吳祚任老師的海洋旅行

自製完整之數位課程或教材

吳祚任老師於授課期間，自編完成數位化教材，包括：

1. 計算流體動力學之教材編寫。其為一 84 頁、圖文並茂之教材，當中詳細介紹流體動力學之基本概念、應用範圍、理論公式、數值方法、以及目前最先進數值模式之詳細內容。為國內少有之多相流計算流體動力學教材，該教材對於提昇本所與本校修課學生之數值計算能力有重要貢獻。
2. 完成『空間分析與模型建立』之教學投影片。該課程以理論介紹與上機實作為主，吳祚任老師在期間完成完整與生動之 PowerPoint 教學檔案，包括十三個章節之內容，使學生能夠以最有效率的方式吸收新知。

提供同儕間互相學習之平台

吳祚任老師之教學理念之一，為透過同儕間互相競爭與學習，可有效提昇學生課堂專注力與並激發學生潛能。吳祚任老師透過 LMS 系統，在課堂實作上，讓學生彼此能透過電子螢幕，看到其他同學之進度與答案品質，進而激發同儕間之潛能與互相學習。此效果用在「空間分析與模型建立」以及「計算流體動力學」上成效相當卓著。

漸進式英語教學

支持學校之英語授課，然而仍舊考慮台灣學生接受能力，因此採漸進式英語教學。在教學初期，採英語與國語雙軌並進，中文與英文比重大約為 1:1。學期中則逐漸調整成 1:3。後期則漸進為全英語。此漸進式英語教學法不僅有效提升本國學生專業科目之英語能力，也吸引許多外籍生前來修課。例如「空間分析與模型建立之課程」，外籍生人數高達 8 人，超過班級總修課人數 3 分之 1。而「計算流體力學」，不僅修課人數突破以往，本籍與外籍生比例亦達到空前之 3:5，顯見吳祚任老師之漸進式英語教學深受學生好評。

自製生動教具

吳祚任老師為了使學生更深刻體認理論與公式，完成數個海嘯與瘋狗浪展示模型，並應用於『海洋波浪動力學』、『流體力學概論』、『流體動力學』等之教學、『新竹教育大學大自然派來的殺手海嘯』、『育達高中之海嘯與台灣』、『中央大學全國高中生地球科學研習營』、『新楊平社區大學之台灣海嘯威脅』、『秋季、展望』系列課程之「洪流中的希望—談海嘯與台灣」等之課程與演說，以將海嘯教育推廣至民間。演說成果成效良好。除了實體教具製作之外，吳祚任老師更利用先進之電腦科技，以虛擬的方式解說海嘯特性，以動態展示方式吸引學生注意並留下深刻印象。

茲列舉數個具代表性之自製教具如下：



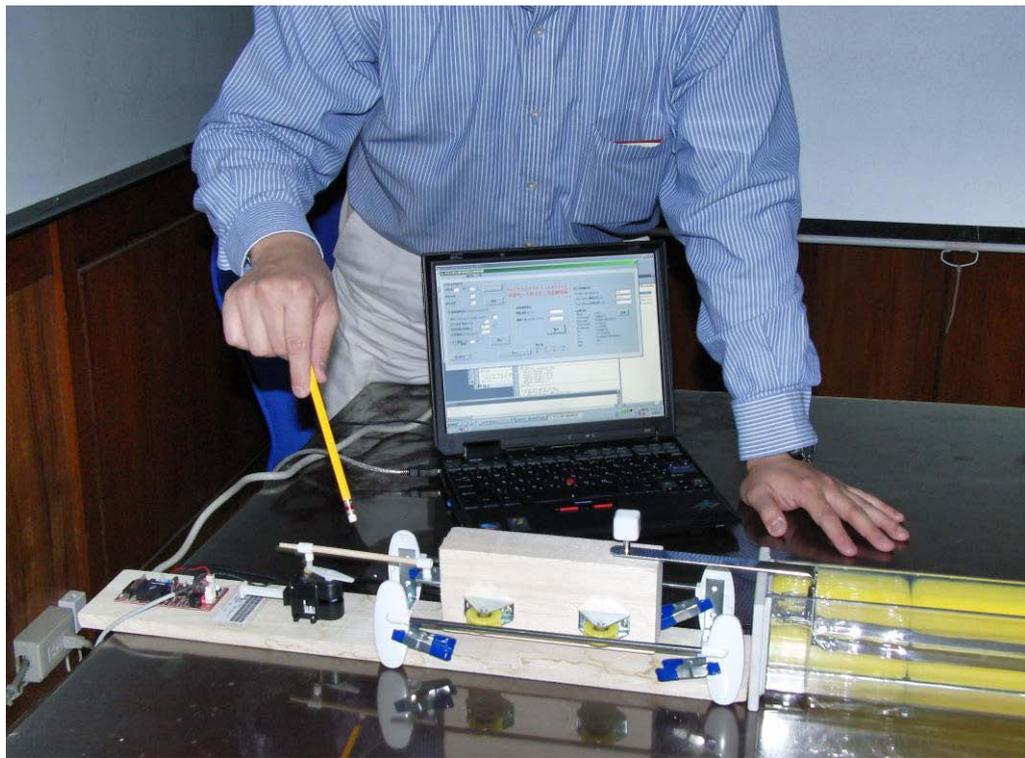
自製教具 1，長浪湧潮造波機模組：自製教學用之造波機與水槽模組，並用於「海洋波浪動力學」之課堂上。



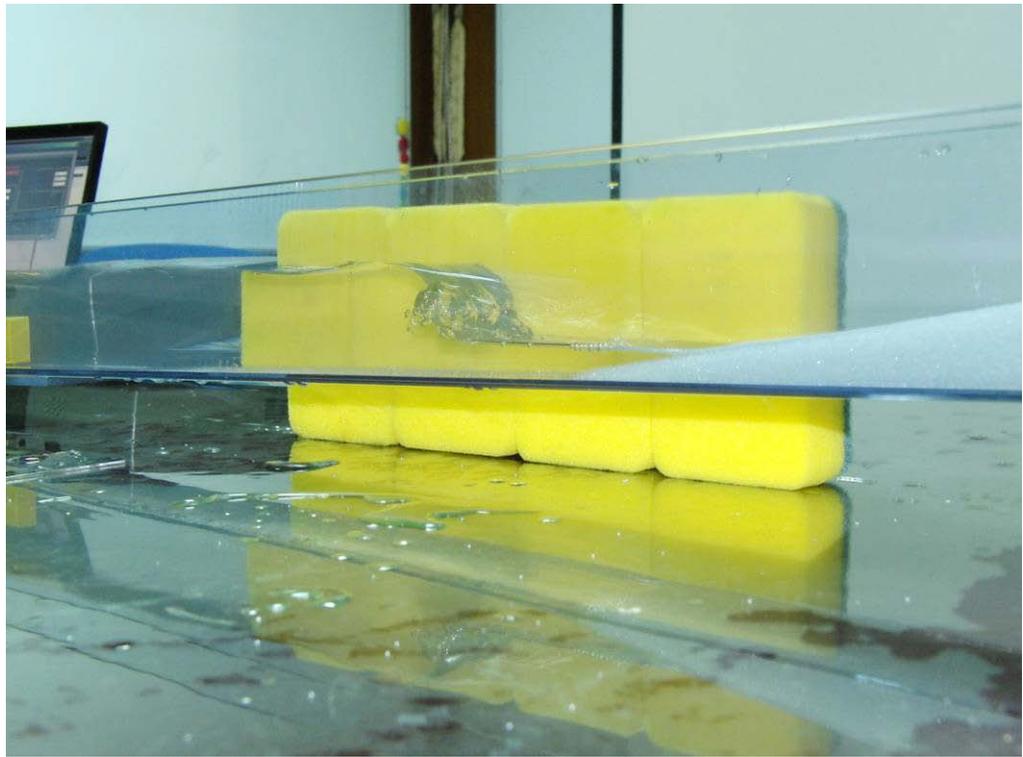
自製教具 1，長浪湧潮造波機模組（續 1）：由樂高積木所製作之地形剖面，幫助學生了解長浪上溯之過程，學生亦可輕鬆轉換地形剖面，了解地形對長浪溯昇之影響。



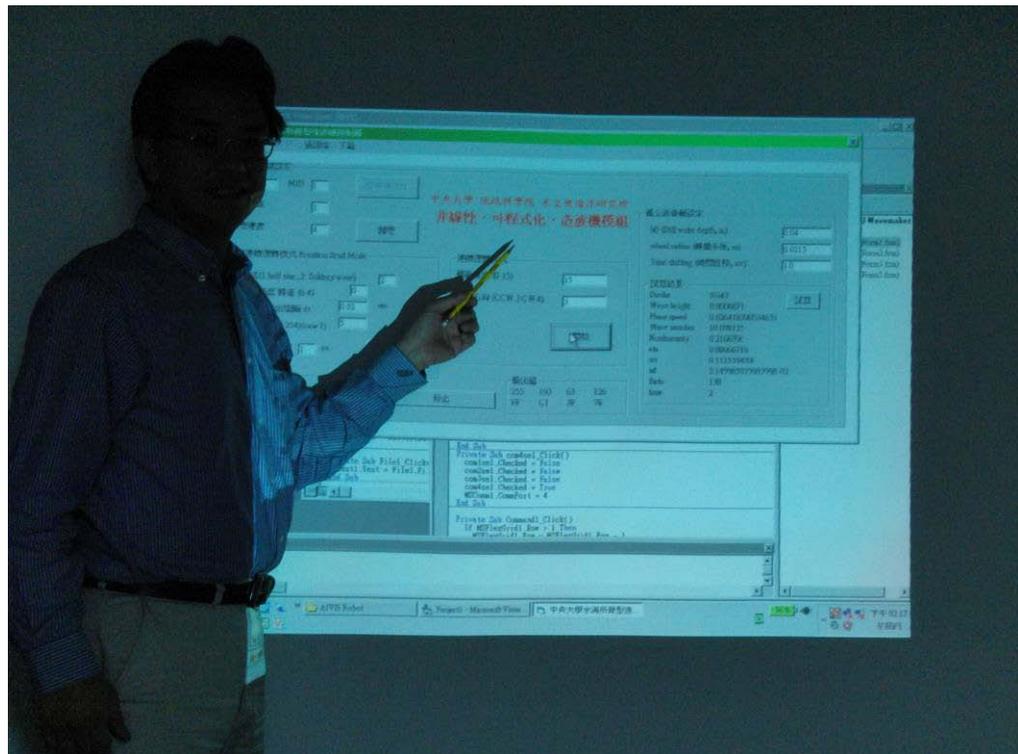
自製教具 1，長浪湧潮造波機模組（續 2）：透過高速攝影機之拍攝與慢動作播放，讓學生更容易了解波浪動力機制，並與理論呼應。



自製教具 2，小型渠槽造波機模組：小型渠槽造波機模組。主結構由 AI 人工智慧馬達搭配控制板與 VB 程式而成。所有設計與程式皆由吳祚任老師自行開發，可依教科書中之公式，產生非線性非週期波，此模組突破過去週期波之窠臼，使學生更深入了解進階之波浪理論。



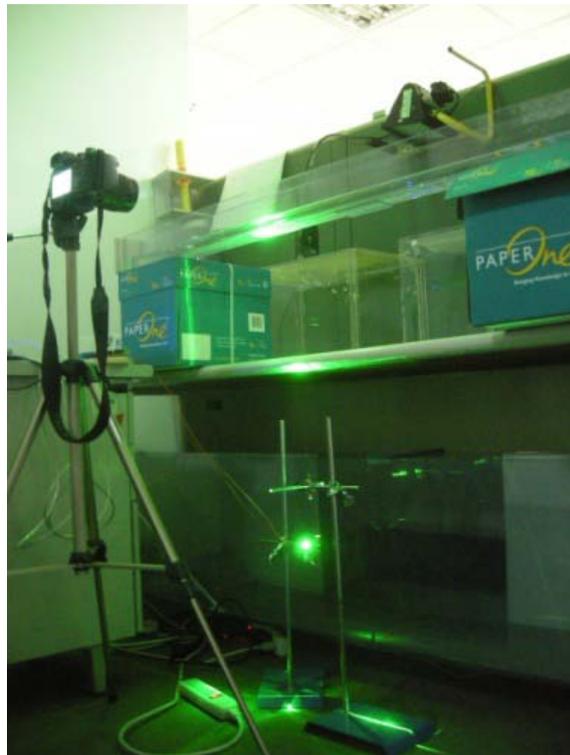
自製教具 2，小型渠槽造波機模組（續 1）：小型渠槽造波機模組所產生之非線性孤立波及其上溯過程。可清楚觀察海嘯波如何由長浪轉變為湧潮。



自製教具 2，小型渠槽造波機模組（續 2）：吳祚任老師講解自行開發之造波機控制界面，以及所根據之造波理論公式。幫助學生深入了解書本中之造波章節。



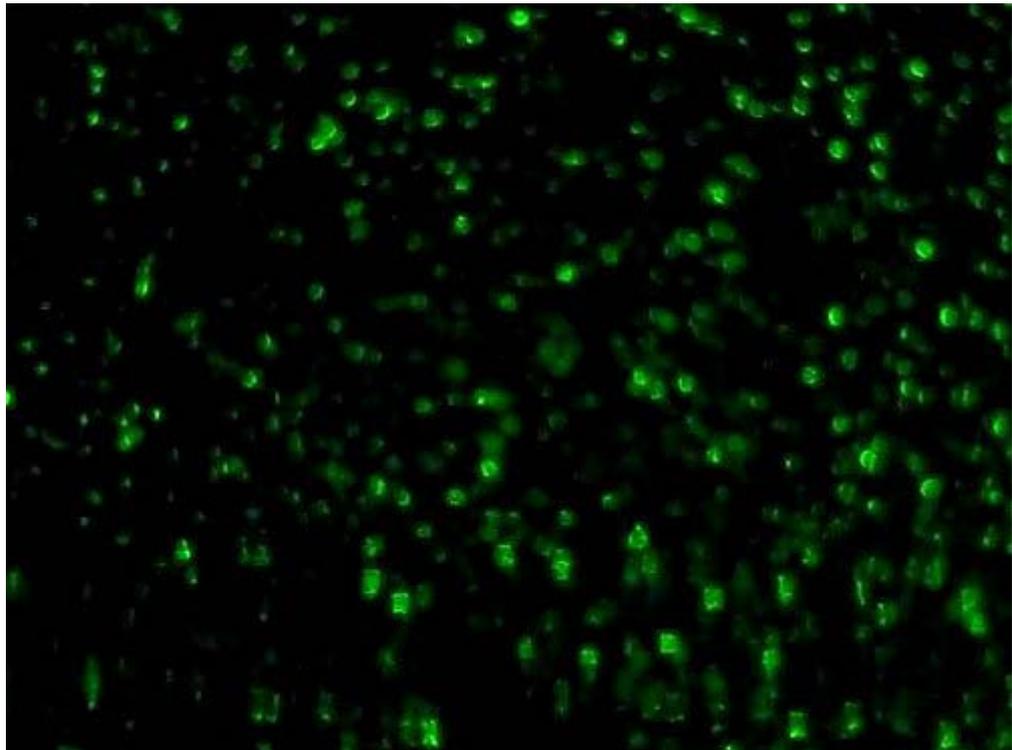
自製教具 2，小型渠槽造波機模組（續 3）：吳祚任老師解說造波機設計之原理與構造



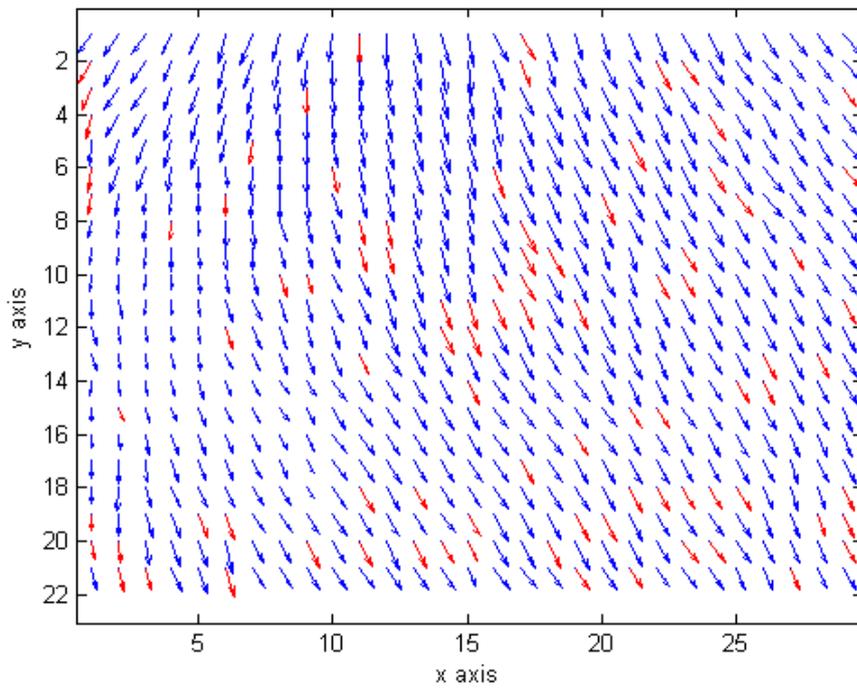
自製教具 3，雷射粒子影像速度剖面量測模組：吳祚任老師自行研發雷射粒子影像速度（PIV）剖面量測模組，運用 500mW 之雷射筆，經由玻璃棒散射出光頁，再利用鋁粉當作追蹤粒子，最後利用電腦程式作流速場分析。此設備一般需要 100-150 萬元，而本教具僅花費 3000 元即完成。使學生可輕鬆了解 PIV 之原理與限制，並進而用於實驗量測。



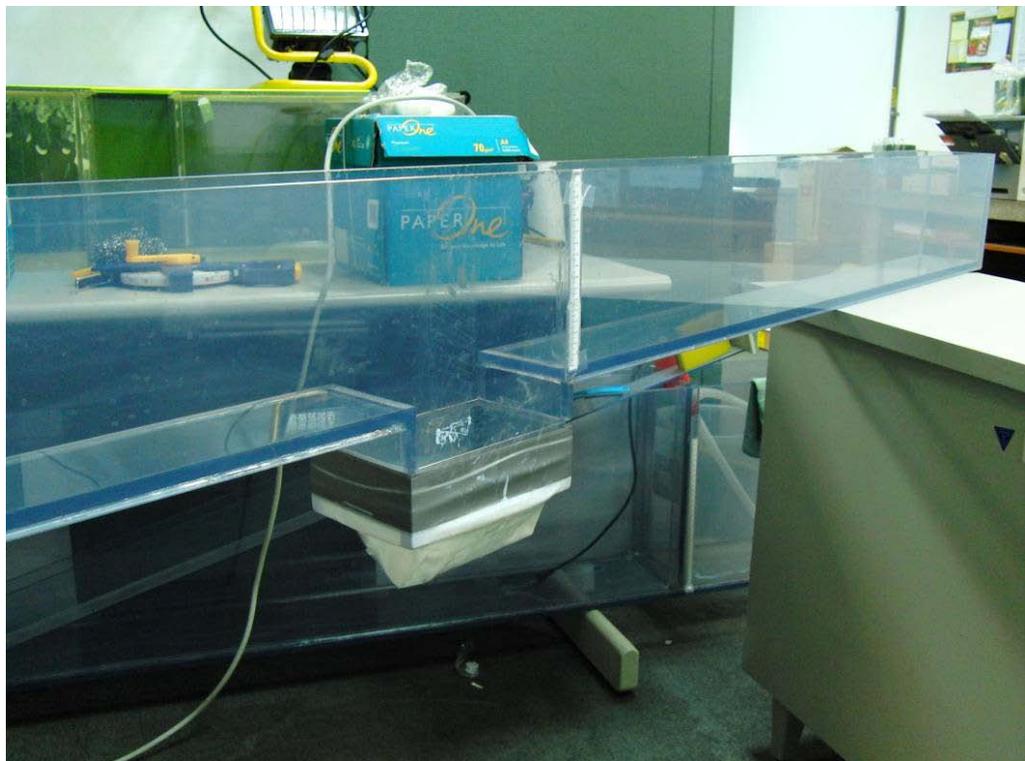
自製教具 3，雷射粒子影像速度剖面量測模組（續 1）：由吳祚任老師講解 PIV 之原理。由於可實際操作，因此學生參與程度相當高。



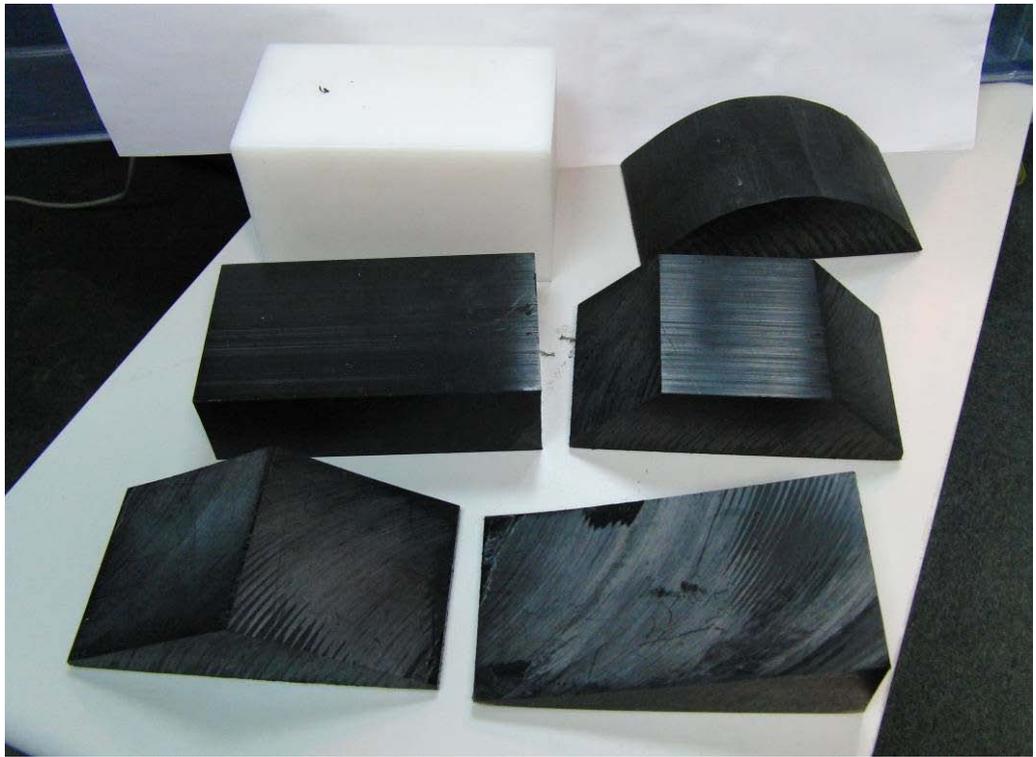
自製教具 3，雷射粒子影像速度剖面量測模組（續 2）：透過高速攝影機所擷取之鋁粉粒子分布情況。



自製教具 3，雷射粒子影像速度剖面量測模組 (續 3)：利用高速攝影機所取得兩張極小時間差之畫面，經由 Matlab 程式分析粒子間相對位置，並計算出實驗渠槽流速場。學生經由實際操作並獲得本速度場時皆相當興奮，特別是可將理論與實作結合。



自製教具 4，地震海嘯模組：海嘯大多由地震引發海床高低變位所引起，然而由於尺度之限制，鮮少有實驗設計能觀察到此動力機制。然而吳祚任老師所設計之地震海嘯模組，透過中間塊體抬昇區域與高速攝影機之操作，可讓學生清楚看見水體受海床抬昇之影響。



自製教具 4，地震海嘯模組（續 1）：透過更換不同幾何形狀之地殼板塊塊體設計，可觀察波形變化之情況。



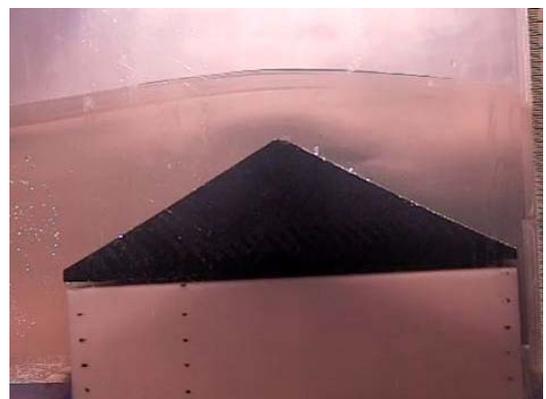
長方體板塊抬升之水平面變化



梯形板塊抬升之水平面變化



半圓板塊抬升之水平面變化



三角形板塊抬升之水平面變化

自製教具 4，地震海嘯模組（續 2）：藉由不同幾何形狀之地殼板塊塊體，學生透過高速攝影機，觀察並記錄水平面變化並非與板塊幾何形狀有正向關係，而是呈現一長弧形之波浪向左右兩側傳遞。



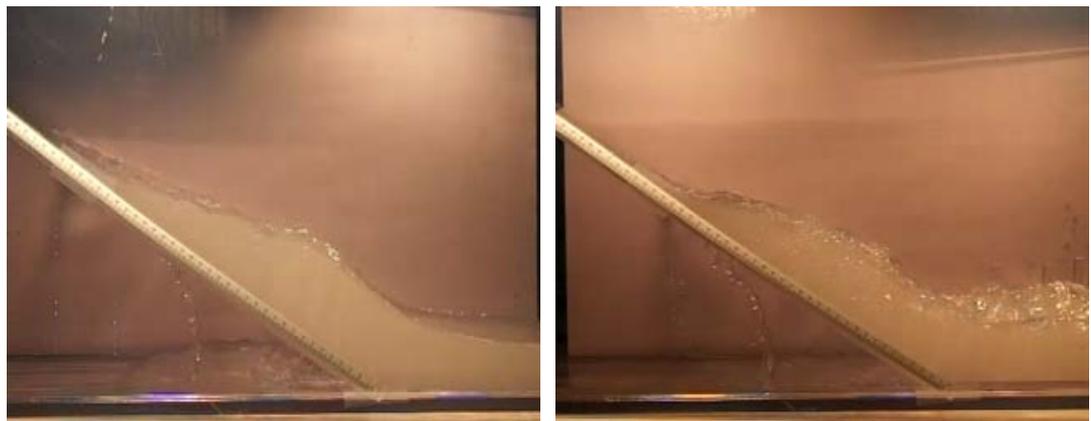
自製教具 5，潰壩防風林模組：透過潰壩產生類海嘯湧潮，並建立防風林模組，以協助學生了解海岸植生對於海嘯能量消散之影響。右半部為潰壩蓄水槽區，經由隔板抽離，產生暴潮(bore)。



自製教具 5，潰壩防風林模組（續 1）：中間為防風林帶之設置，其後為一斜板可觀察暴潮上溯之能量變化



自製教具 5，潰壩防風林模組（續 2）：學生利用高速攝影機所記錄到之潰壩轉換為湧潮（Bore）之過程。



自製教具 5，潰壩防風林模組（續 2）：學生利用高速攝影機所記錄到之最大溯昇變化。左圖為未設置防風林帶之暴潮上溯之高度，右圖為設置防風林帶後之暴潮上溯高度，經由兩圖可明顯看出防風林帶，對於海嘯消能有一定的成效。

校外相關教學獎勵(個人得獎、帶領學生參與競賽等)

科普教育一樣重要

吳祚任老師除盡心力於校內專業課程上，亦致力於科普教育。科普教育不僅可讓民眾接觸地球科學與海嘯，亦可培育未來潛在之學生。在少子化與招生壓力的情況下，科普教育值得更加努力。自 2008 年以來亦擔任全國高中生地球科學研習營講師，種植地球科學科普教育之種子。吳老師所收之碩士生之一，即為高中時期聽講吳老師之海嘯科普課程，並對海嘯科學產生濃厚興趣後，加入吳老師之研究團隊。除科普教學與演講外，吳祚任老師亦受公共電視台、大愛電視台與台視之邀，錄製科普節目，可讓效果深入家庭。在公眾教育方面，吳祚任老師利用 2011 日本大海嘯為例，於媒體與報章上解說海嘯之正確觀念，包括海嘯之成因、由日本傳播至台灣之特性、以及

何種地形適合海嘯上溯等，以深入淺出之方式介紹，廣受觀眾好評，例如有觀眾反應：
『你是我們看的最近上節目中的名嘴或教授中最上相講得又最清楚的！』

吳祚任老師除專注於本所課程之教學，亦熱心積極參與本校之 Outreach Program 活動，並廣受各界歡迎，包括：

- 2017 北市私立東山高中國中部學術演講
- 2017 桃園縣平鎮市青工會學術演講
- 2016 廈門理工學院「兩岸科學傳播高峰論壇」演講
- 2016 成功大學水工試驗所學術演講
- 2016 北市私立東山高中國中部學術演講
- 2016 中興工程顧問學術演講
- 2015 桃園縣平鎮市青工會學術演講
- 2014 台灣大學應力所學術演講，『洪流中的希望—談海嘯與台灣』
- 2014 北市私立東山高中國中部學術演講，『海嘯防災簡介』
- 2013 建國中學科普演講
- 2013 教育部防災教育「海嘯災害」教材編撰
- 2013 康熹高中海嘯教材編撰
- 2013 大愛電視台台灣瘋狗浪成因專訪
- 2013 高雄市政府海洋局海洋與海岸災害學術演講
- 2013 國立中山大學機械與機電系學術演講，『計算流體力學於風機設計及海嘯災防上之應用』
- 2012 大臺北地區防災地質研討會學術演講
- 2012 聯合國教育、科學、文化組織（UNESCO）邀請演講
- 2012 中原大學土木系學術演講
- 2012 北市私立東山高中國中部學術演講，『自然界派來的殺手--海嘯』
- 2012 新竹教育大學學術演講
- 2012 新北市消防局科普演講
- 2011 桃園縣育達高中學術演講
- 2011 新竹教育大學學術演講
- 2011 台北教育大學學術演講
- 2011 中正大學地環系學術演講
- 2011 台南市政府學術演講
- 2011 台灣大學科學教育發展中心「科學大師到民間」系列科普講座學術演講
- 2011 清雲大學土木系研討會學術演講
- 2011 新竹埔和國小學術演講
- 2011 逢甲大學學術演講
- 2011 澎湖縣消防局教育訓練學術演講
- 2011 臺灣活動斷層與地震災害研討會演講學術演講
- 2011 新竹教育大學學術演講
- 2011 臺北市 100 學年度國中學生科學創意營隊學術演講
- 2011 台大地質系學術演講
- 2010 新楊平社區大學，『台灣海嘯威脅』演說

- 2010 中央大學全國高中生地球科學研習營，『席捲而來，海波浪的暴走』演說
- 2010 育達高中，『海嘯與台灣』演說
- 2010 新竹教育大學，『大自然派來的殺手海嘯』演說
- 2009 中央大學全國高中生地球科學研習營，『嘯聲』演說
- 2008 中央大學全國高中生地球科學研習營，『聽海嘯的嘯聲』演說
- 2007 龍岡國中『認識海嘯』演說
- 2007 中央大學全國高中生地球科學研習營，『終極天災：海嘯』演說
- 2006 龍岡國中『認識水文』演說

由於海嘯教學與推廣之成功，吳祚任老師並連續四年主持『教育部顧問室大學跨學門科學人才培育銜接計畫』，並指導包括地球科學院與工學院為數眾多之大學部學生。本計畫旨在指導大學部學生接觸海嘯科學中較深入困難的部份，以期與未來研究所課程順利銜接。吳祚任老師利用自製教具介紹海嘯波之理論，其後則讓學生自行激發創意，針對欲探討之海嘯科學議題，設計試驗與數值模型，並藉由實驗量測解釋未知的科學議題。本教學計畫亦受學生好評，例如：

- 這計畫讓我們學習到專業的電腦操作、模擬結果之分析、與相關理論之探討。
- 每週定時meeting，大家一同分享實驗進度和所遭遇的困難。在愉快的環境下，大家輕鬆討論、學習複雜的理論。
- 在老師的指導下，大家一同腦力激盪，已有實驗設計圖已近完成，比對數值模擬結果，正改良設計並且施工架設儀器。
- 透過跨領域的交流，地科與土木有良好的互動。地科學習到土木力學相關概念，土木學習到地科海嘯之理論。

以下摘錄部分吳祚任老師在進行校外海嘯科普教學的過程：



吳祚任 所長

國立中央大學
水文與海洋科學研究所

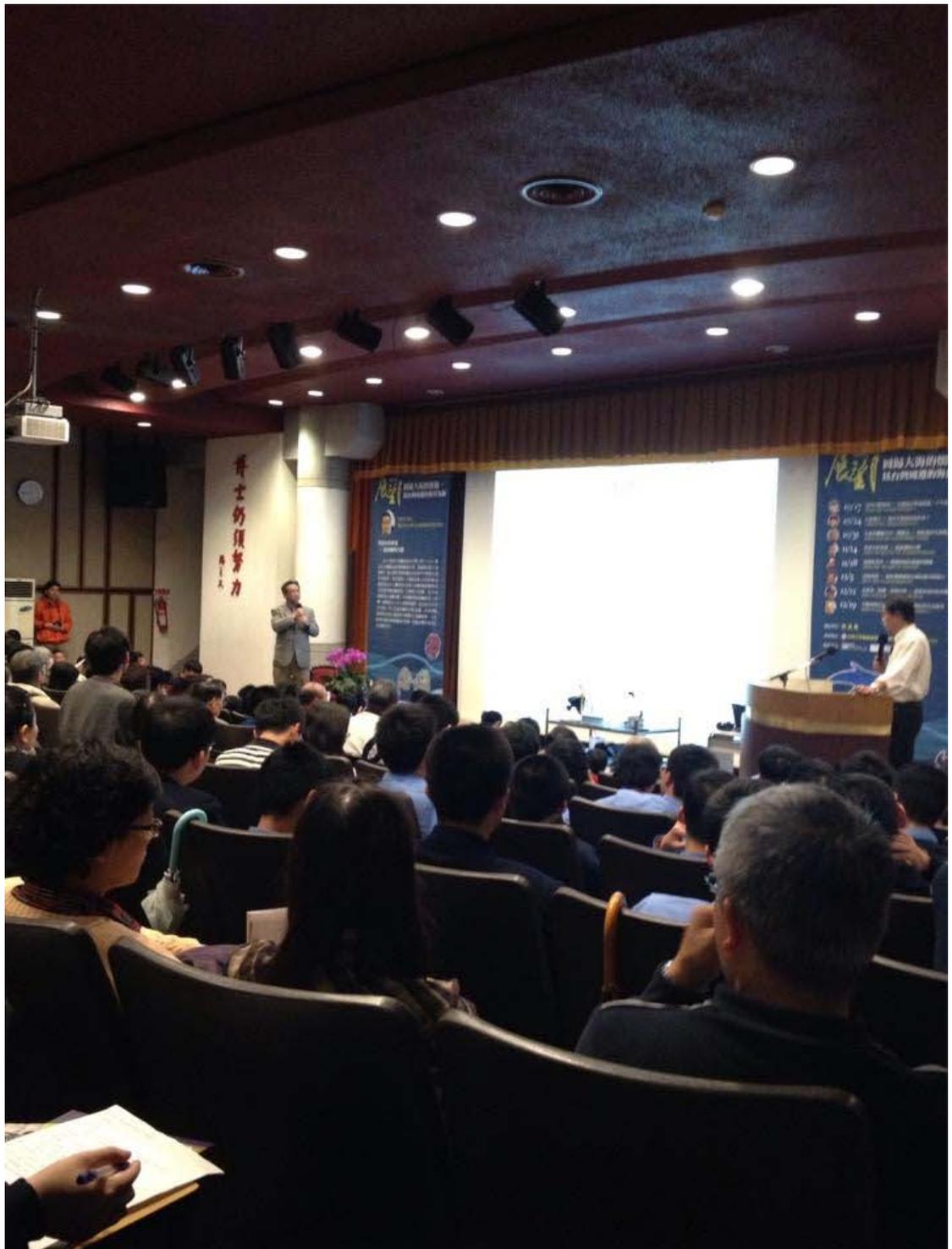
II/I4 (五) 7:00PM

洪流中的希望

— 談海嘯與台灣

2004南亞大海嘯造成近29萬人死亡，2011東日本大海嘯造成核電場輻射外洩，接連兩次重大海嘯事件，使台灣民眾開始關注這印象中不曾發生過的天然事件。是否要投入大量資金與人力去防範這虛無的但又令人恐懼的災災呢？台灣的

海嘯科普教學 1，洪流中的希望—談海嘯與台灣：2014.11 應台大孫維新院長之邀，進行「秋季展望」系列課程之「洪流中的希望—談海嘯與台灣」。主要探討海嘯在台灣歷史上所扮演之角色，以及在 311 東日本海嘯事件後，台灣人民如何面對海嘯威脅。



海嘯科普教學 1，洪流中的希望－談海嘯與台灣（續 1）：「秋季 展望」系列課程之「洪流中的希望－談海嘯與台灣」，全場爆滿，反映空前熱烈。圖右上為台大孫維新院長，左上為吳祚任老師。



海嘯科普教學 2，東山高中海嘯科普課程：2014.11 東山高中海嘯科普課程，一連兩天，不同學生參與，學生們熱烈聆聽與參與。吳祚任老師希望透過此課程讓學生了解地球科學有趣之處，並進而報考國立中央大學。



海嘯科普教學 2，東山高中海嘯科普課程（續 1）：2014.11 東山高中海嘯科普課程，學生們熱烈聆聽與參與。



海嘯科普教學 3，大愛電視台東北季風的禮物：製作大愛電視台科普教學節目：東北季風的禮物。吳祚任老師操作「海洋波浪動力學」所製作之「長浪湧潮造波機模組」。



海嘯科普教學 3，大愛電視台東北季風的禮物（續 1）：吳祚任老師操作「海洋波浪動力學」所製作之「長浪湧潮造波機模組」，並由樂高積木所製作之地形剖面，講解瘋狗浪形成之機制。



海嘯科普教學 4，大愛電視台日本 311 海嘯專輯節目：2012.2 大愛電視台採訪吳祚任老師之波浪動力學實驗課。吳祚任老師操作「潰壩防風林模組」，解說海嘯湧潮之滾動與捲動前進之特性，並用於製播日本 311 海嘯專輯節目。



海嘯科普教學 4，公共電視「下課花路米-海嘯特輯」：公共電視，採訪吳祚任老師之「波浪動力學」之野外實地調查課程，並製播下課花路米-海嘯特輯。本畫面為學生調查台灣海嘯石之尺寸。

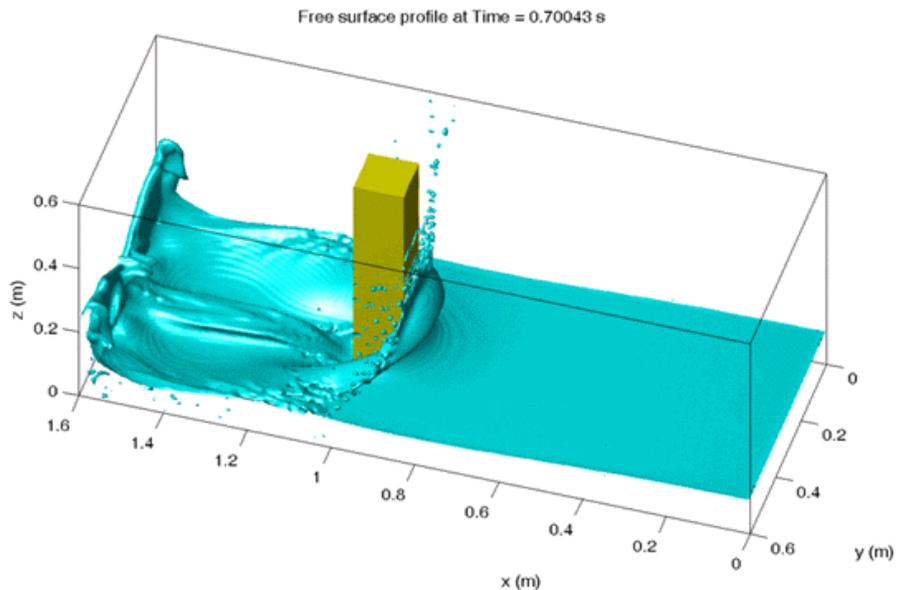


我們日本這麼倒楣有產海嘯

海嘯科普教學 4，公共電視「下課花路米-海嘯特輯」(續 1)：下課花路米-海嘯特輯中，有精采有趣之電腦動畫特效。吳祚任老師希望透過輕鬆有趣之節目錄製，增強國高中生對於海嘯科學的認識，並增強中央大學與水海所之知名度。



海嘯科普教學 5，桃園育達高中之「海嘯與臺灣」科普演講：育達高中校園刊物『育達週刊』大篇幅報導吳祚任老師之海嘯演說與同學之熱烈反應。該科普演講非常成功，廣受學生好評。



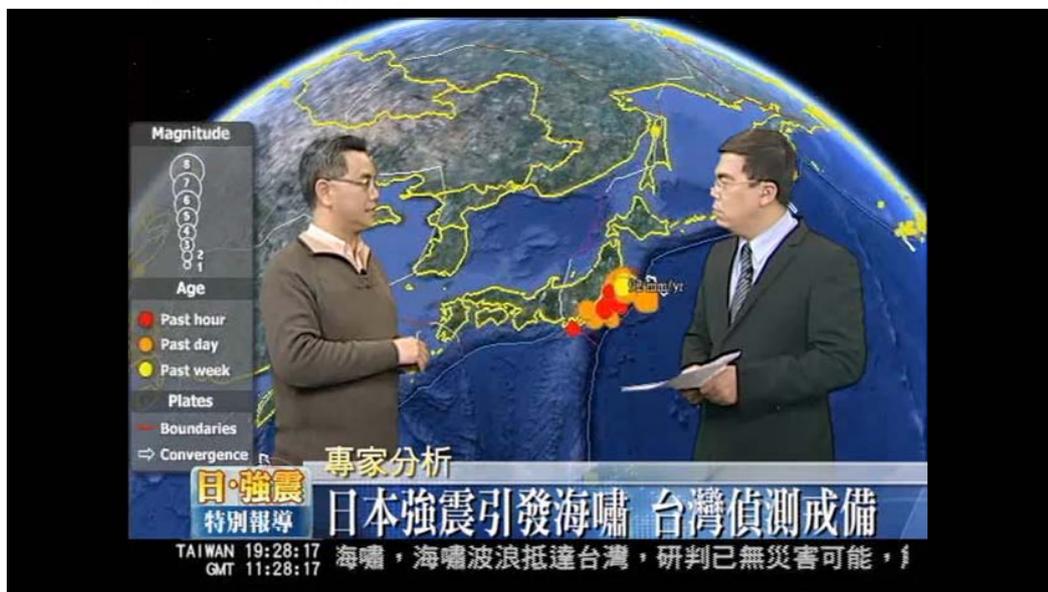
海嘯科普教學 5，桃園育達高中之「海嘯與臺灣」科普演講（續 1）：吳祚任老師以電腦模擬方式，虛擬海嘯之生成與傳播。並以動態展示方式協助學生對於海嘯科學有進一步認識。



吳祚任

大愛新聞台 氣象主播彭啟明博士訪問中大水文及海洋所教授吳祚任 談海嘯

weatherrisk 7,477 部影片



07:53 / 10:11

480p

1,379

上傳者：weatherrisk | 建立時間：2011-03-11

大愛台氣象單元特別中大水文及海洋所教授吳祚任 談海嘯

13 人喜歡，0 人不喜歡

海嘯科普教學 6，大愛電視台海嘯專訪：吳祚任老師接受大愛新聞台專訪，談海嘯科學。圖右為氣象達人彭啟明博士。



海嘯科普教學 7，彭啟明博士「氣象樂活家」節目專訪：吳祚任老師接受彭啟明博士採訪。圖左為氣象達人彭啟明博士。



海嘯科普教學 8，台視「探索科學危機解碼」節目專訪：吳祚任老師受台視鄔凱雯主播採訪，探討海嘯石與海嘯預警。



海嘯科普教學 9，台視「探索科學危機解碼」節目專訪：吳祚任老師受台視鄔凱雯主播採訪，探討海嘯石與海嘯預警。

指導學生榮獲獎項

在吳老師之指導下，學生皆有傑出表現：

1. 2017, 博士生蔡育霖參加 2017 颶洪國際研討會暨學生海報論文競賽榮獲水文博士組 **第一名**
2. 2016, 碩士班研究生張琳於 2016 年獲台灣工業與應用數學會年會榮獲優良海報論文獎。
3. 2016, 博士班研究生蔡育霖 2016 年獲颶洪國際研討會暨學生海報論文競賽榮獲水文博士組 **第二名**；
4. 2015, 博士班研究生蔡育霖於 2015 年獲颶洪國際研討會暨學生海報論文競賽榮獲水文博士組 **第一名**
5. 2015, 博士班研究生蔡育霖於 2015 年獲 **第二十二屆全國計算流體力學學術研討會最佳海報論文獎**、
6. 2010, 碩士班研究生莊美惠於 2010 年獲德國 VDM 出版社 (VDM publishing House, Germany) 出版論文：Dynamic Coupling of Multiphase Fluids with a Moving Obstacle: Developing a Two-way Coupled Moving Solid Method for Solving Landslide Generated Tsunamis；

教學成果

下表展示吳祚任老師教學評量之分數。平均為 4.67 分之高分。

表 1：吳祚任老師各學期教學評量分數表

學期	課程代碼	課程名稱	學分數	修課人數	填卡人數	填答率	平均分數
1031	HS6091*	科學計算	3	12	8	67%	4.56
1031	HS6033*	流體動力學	3	8	6	75%	4.38
1032	HS6090*	空間分析與模型建立	3	23	14	61%	4.67
1032	HS6092*	計算流體力學	3	8	6	75%	4.97
1041	HS6091*	科學計算	3	32	28	88%	4.57
1041	HS6033*	流體動力學	3	14	11	79%	4.64
1042	HS6090*	空間分析與模型建立	3	29	14	48%	4.85
1042	HS6092*	計算流體力學	3	9	5	56%	4.66
1051	HS6033*	流體動力學	3	12	9	75%	4.68
1051	HS6091*	科學計算	3	30	26	87%	4.68

吳祚任老師任教至今，教學成果相當豐碩，亦獲得極高之教學評量結果，其教學之努力與用心實應給予相當之肯定，因此本所推薦吳祚任老師為教學傑出獎候選人，也希望能獲得院與校之支持。

其它特殊貢獻

吳祚任老師之其他特殊貢獻包括

近期完成

台視「探索科學 危機解碼」之「解密海嘯」節目

完成「海洋之窗—台灣的海嘯與地震」之 MOOCs「磨課師」數位影音課程，並於國家數位典藏資料庫永久收藏

大量對民眾之科普教學

完成教育部防災教育「海嘯災害」教材編撰

完成康熹高中海嘯教材編撰

完成「下課花路米-海嘯特輯」等。

單位主管簽章

院長(總教學中心主任)簽章：