

國立清華大學核工暨工科系友會



系友電子報 2017年08-09月

理事長：施純寬 總幹事：顏麗娜

編撰：潘昭銘、顏麗娜

Email: ne_ess@ess.nthu.edu.tw

電話：886-3-5742828 傳真：886-3-5724598

地址：30013新竹市光復路二段101號工程與系統科學系

網頁：<http://www.ess.nthu.edu.tw>

系友資料更新：<https://www.ccxp.nthu.edu.tw/ccxp/ALUMNI/>

原子科學院106學年度

秋季教師茶會

Date: 106.09.20

✿ 歡迎新進人員：

核工所蔡惠予副教授
醫環系劉怡君秘書

✿ 一百零五年度院傑出教學獎頒獎：

吳順吉助理教授、張健文副教授
及張似琛兼任副教授

✿ 一百零五學年度下學期曾德霖教授紀念獎學金頒獎：

工科系博士生莊天睿同學

✿ 一百零五學年度院傑出導師頒獎：

歐陽汎怡老師



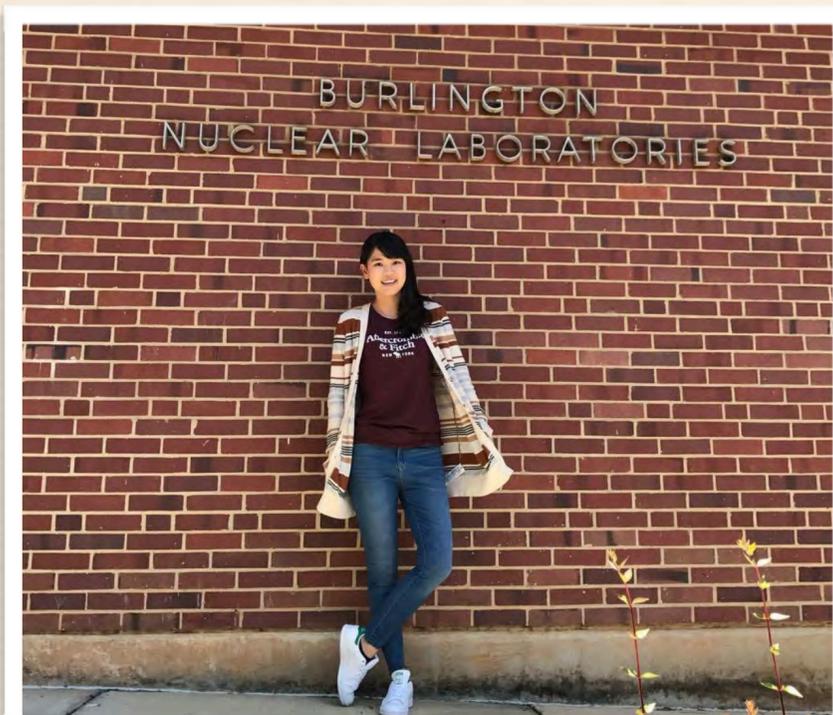
系所近況：

- ◆ 恭賀陳福榮教授獲聘為本校清華講座。
- ◆ 恭賀吳永俊教授國際英文版專書出版，
書名：3D TCAD Simulation for CMOS Nanoelectronic Devices
- ◆ 恭賀葉宗洸教授、王美雅博士及苑主用同學榮獲105年『原子能科技學術合作研究計畫』核能安全科技領域優良計畫。
- ◆ 恭賀李少軍同學榮獲科技部105年度大專學生研究計畫研究創作獎。
(指導教授：許榮鈞)
- ◆ 恭賀林唯耕教授、徐梓恒同學參加「第15屆全國熱管會議」榮獲優秀論文獎。
論文名稱：TPCLT太陽能熱水器之設計與開發

系友投書：

《黑天鵝·船屋·相思湖》

NE68級的許明德學長



參訪心得分享：

「北卡羅萊納州立大學核子工程學系參訪」

核工所王亭懿同學

指導教授：Dr. Nam Dinh

國立清華大學核工暨工科系友會

宜蘭縣內在海拔一千二百公尺的高山上，有一座高山湖泊「明池」，終年雲霧繚繞，林木蒼天，景色迷人，被稱為「北橫明珠」。

湖中有一隻黑天鵝，常可在迷濛雲霧中聽到悠揚豎笛聲，空谷迴響，然後這隻黑天鵝就會緩緩游來，在吹笛人面前靜靜聆聽，這就是明池的山中傳奇(圖一)。

吹笛人原本是遊北橫的背包客，有緣與明池山莊業者相識，因為豎笛聲與明池迷濛氛圍非常搭配，所以受聘在明池湖畔演奏。不管有無遊客，只要豎笛悠揚樂音響起，黑天鵝就會發出「哦、哦」的叫聲回應，緩緩自濃霧中游來，在吹笛人面前靜靜聆聽，吹笛人在演奏中移動位置，黑天鵝也會游動緊緊跟隨。

雲霧、山景、湖光，悠悠笛聲，黑天鵝湖中游。吹笛人把黑天鵝當作傾訴心聲的對象，笛聲變成他們溝通的語言，在濃霧中靈犀相通。

這樣的傳奇，有否可能在清華校園出現？

清華有一個少為人知的湖，但卻有詩樣的名字「相思湖」，引人遐思，小小湖面像個害羞的小家碧玉，把自己藏在後山梅園的山腳下(圖二)。在這裡沒有小橋涼亭的人工堆砌，沒有環湖步道，沒有遊客的喧嘩，但這裡樹林枝葉茂密、水草叢生、鳥叫蟲鳴，由於人跡稀少保留了它的原始生態，一切渾然天成。湖邊有一「四五花圃」(圖三)，是1945級校友所捐獻。這裡幽靜的樹蔭可以讓您安靜地看書，微風輕輕拂過臉頰，讓您靜靜地冥思，在這裡也許可領悟返璞歸真回歸自然的真諦。

相思湖中停泊有一竹筏，上面的船屋別有巧思的漆上淡紅及白色，另有一番風味，有了船屋的點綴更增添了相思湖別緻的景色。

除了船屋，不知何時相思湖來了一隻大白鵝。雖然形單影孤，不過牠似乎很滿意這環境，因為整個相思湖都是屬於牠的，沒有其他同類跟牠爭奪地盤，或搶奪食物資源。更可愛的是湖中的船屋為牠提供遮陽避雨的處所，牠把船屋當作自己的家，大部分時間都停在船屋上(圖四)，尤其中午烈日高照時，躲在船屋內休憩午睡，真是一大享受。

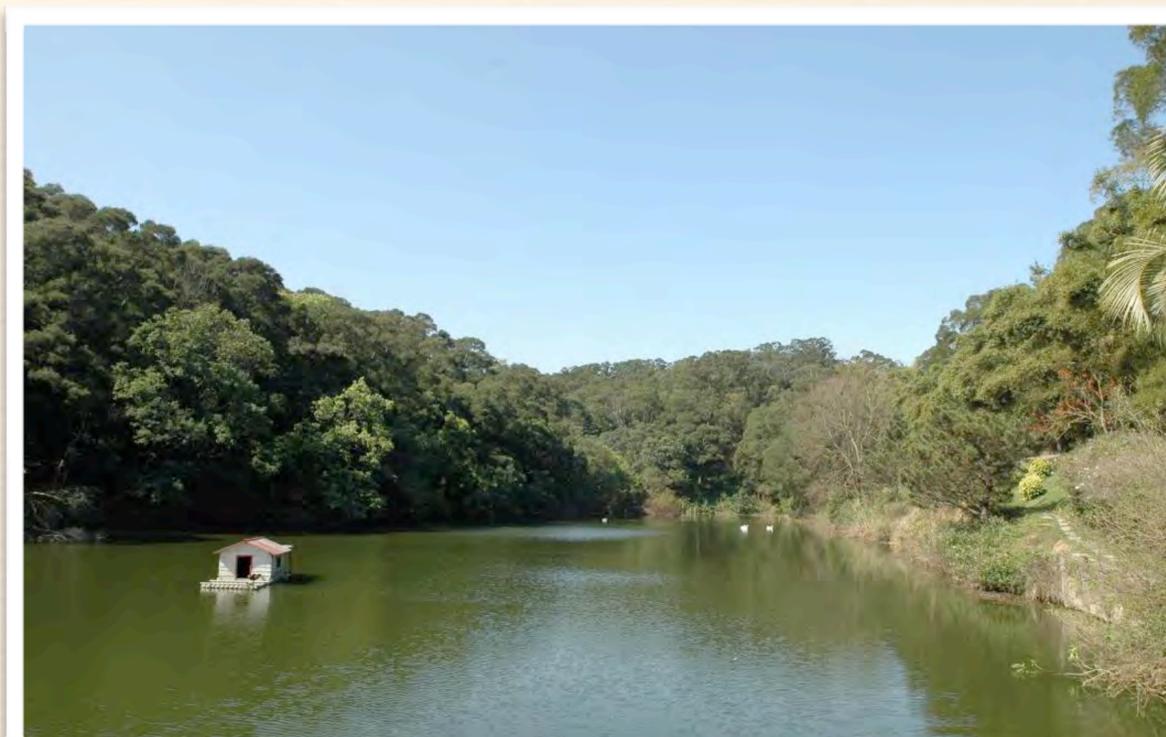
黑天鵝 • 船屋 • 相思湖



圖一 明池吹笛人與黑天鵝 (官網照片)



圖三
四五花圃



圖二 相思湖

國立清華大學核工暨工科系友會

出於善意，學校覺得牠孤單單的太可憐了，所以四處替牠尋找伴侶。本來是想幫牠配對，不料卻送來了一對黑天鵝(圖五)，雖然沒配對成，這下子相思湖變得熱鬧起來了。很明顯可看出，大白鵝是一國，這對黑天鵝是另外一國，形成楚漢對峙壁壘分明。不過也沒有激烈爭吵，大白鵝住慣了船屋，以船屋為中心，周圍附近屬於牠的地盤，其餘的相思湖屬於黑天鵝所有，楚河漢界地界分明，大白鵝固守船屋不讓人越雷池一步，黑天鵝也不敢妄想要上船屋，大家相安無事。逐漸地，相思湖的船屋、大白鵝及一對黑天鵝，開始吸引大家的眼光，越來越多人來湖畔駐足觀賞(圖六)

2016年11月1日，國立清華大學正式宣布與國立新竹教育大學(簡稱竹教大)合併，由於竹教大位於新竹市南大路，合併後稱為清華「南大校區」。

兩校合校後清華增加了教育學院及藝術學院，共有十個學院、約一萬六千多名學生及八百多名教師，從此清華開啟了一個新紀元。

1956年清華在新竹建校時，是以原子科學研究所開始的。之後逐漸擴充，仍以理工科系為主，外界對清華的印象是「理工見長」。但兩校合校後，清華的十個學院，其中五個學院是屬於理工學科：理學院、工學院、原科院、電資院及生科院。其餘五個學院是屬於人文學科：人社院、科管院、教育學院、藝術學院及清華學院。易言之，清華至此已經改頭換面，成為理工與人文並重的完整全科學。藝術學院的存在是為創造藝術的當代價值，透過論述建立當代藝術發展的理念與方向進而勾勒創作、展演、論述的完整圖像，同時結合通識涵養，營造校園整體的藝術經典及生活美學。

竹教大藝術學院有學士班、碩士班、在職專班，共音樂學系及藝術與設計學系兩個學系。

整合的過程中透過多次的領域對話，藝術與科技的撞擊一直很有火花，在清華校園內尋找現有的理工科技教師及專業來與藝術進行互為主體的跨域整合，讓科技解決藝術的問題，科技實現藝術的創意，藝術提升科技的價值，藝術刺激科技的想像。藝術理論作為基礎，科技做為平台，藝術結合科技創造價值之後，再回饋支持理論的奠基，進而滋養藝術創作，再結合科技，永續開發創意。

是以，藝術學院未來的展望，是配合產業接軌的高教政策，突顯清華理工的優勢特色，呼應社會跨領域的人才需求。在藝術學院基本的定位之上，發展藝術與科技以及產業的連結，建立特色成為國內藝術學院的新典範。

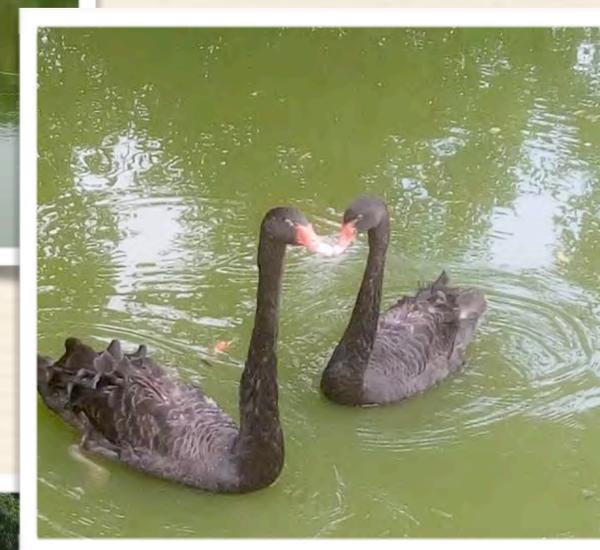
所以現在清華有相思湖及黑天鵝，也有音樂系學生，萬事具備只欠東風，何時出現伯樂？在湖畔吹豎笛或拉小提琴，悠揚的音符，吸引黑天鵝游過來靜靜的聆聽，譜出一段相思湖畔，人與黑天鵝以音符心靈交會的清華傳奇。

我們萬分期待。

黑天鵝 • 船屋 • 相思湖



圖四 大白鵝與船屋
(葉時珍攝影)



圖五 一對黑天鵝
(葉時珍攝影)



圖六 相思湖的船屋、大白鵝與一對黑天鵝
(葉時珍攝影)

North Carolina State University NCSU

- Location - Raleigh, North Carolina State
- Nuclear Engineering ranking in US – No.5
- CASL program member
- Campus
 - Main campus (Burlington Building)
 - Centennial campus (EB 3)



NCSU清大核工

參訪行前準備

- 申請簽證 (Visiting Scholar適用J1簽證，非留學生F1簽證)
 - DS-2019 (以下兩項文件皆須DS-2019中之資料，故須先向該校取得此文件，耗時約一個月)
 - SEVIS I-901 (繳交費用 USD\$180)
 - DS-160 (繳交費用 NTD\$4960)
 - 備妥上述資料後，預約AIT面談，順利者可於兩天後收到護照
- 學校要求所有J1簽證者須保醫療保險
- 啟程
 - 機場為RDU，接機可聯繫NCSU TSA幫忙
 - 當地通訊：可加入Family Plan (約USD\$30~35/月)
 - 當地銀行：Wells Fargo、BOA (可帶旅行支票開戶)
 - 駕照：可帶國際駕照(適用前三個月)或當地考照 (USD\$25)
- 國際交流獎學金申請
 - 系所內獎學金
 - NE 79 國際交流獎學金 (上限總額為二十萬台幣，每年補助一名)
 - NE 85 國際交流獎學金 (上限總額為五萬台幣，每年最多補助四名)
 - 校內獎學金
 - 出國交換生獎學金 (15000台幣/月)
 - 學生國際訪問獎 (上限總額為兩萬台幣)

Raleigh當地生活介紹

- 住宿
 - 學校有提供單人房按天計費短期住宿 (USD\$730/月)，有Wolfline可到兩個校區
 - 校外租屋一人約USD\$450~650/月，較難尋到短期租約，到學校路程開車約10分鐘
- 交通
 - 買車 (短期交流成本過大，不建議)
 - 免費學校公車 (Wolfline)，班次較多，寒暑假有時停駛
 - Raleigh市公車 (Go Raliegh, USD\$5/年)，班次較少，乘車者身分較複雜
- 食物
 - 亞洲超市(大亞洲、日本超市、大型韓國超市)、各種美式超市
 - 學校周邊餐廳



參訪研究內容簡介

- 參訪指導教授為Dr. Nam Dinh，於核能電廠嚴重事故分析中有其崇高之學術地位，並參與全球最大輕水式反應器之研究團隊
- Dr. Nam Dinh團隊
 - 一周一次Group meeting，一人報告，Seminar性質，會議中安排opponent及organizer，強調互相討論與提出建議
 - 一周1~2次個人meeting，一次約兩小時，會後當天須做note
- 參訪研究時程
 - 四月：上課(Dr. Nam Dinh 授課之核反應器安全)，參與期末考
 - 四月：MAAP & MELCOR Crosswalk
 - 五月：Uncertainty methodology paper review and framework
 - 六~八月：Uncertainty Quantification of MAAP and URG



Dr. Dinh's group

心得分享

這四個半月的奇遇，閉上眼就像一場夢，令人無限雋永的夢。回想起去年11月心裡想出國闖闖的念頭剛萌芽，找老師們討論了許久，最後送出三項申請，分別為維也納IAEA、北卡羅萊納州立大學、韓國KAIST，心中最屬意的是維也納IAEA的緊急應變中心，但遲遲等不到申請結果，最後於今年二月決定開始籌劃前往美國北卡的事宜。先是申請了系上NE79及NE85國際交流獎學金，最後以NE79獎學金作為出國經費之最大補助款，爾後耗時約一個多月取得該校提供之簽證所需文件，並於3月底前往AIT面試並取得J1簽證，於4/2啟程美國。在這所有的行前準備過程中，非常的繁瑣及複雜，很感謝核工所所辦佳慧姊與系上老師們的幫忙，及NE79系友們的支助，才得以順利啟程。

一路飛了26小時，終於蓬頭垢面的抵達RDU機場，落地第一天東奔西跑的辦妥所有相關事務，銀行帳戶、手機SIM卡、租房簽約、購入家具。隔天一早立刻開始上Dr.Dinh開設的核反應器安全分析課程，並與Dinh教授個人meeting，討論在該團隊參訪的時程規劃。四月底前進行了MAAP & MELCOR Crosswalk並且共襄盛舉參與了該課程的期末考，雖然不計分也不拿學分，仍是一大特殊經驗。

Dr.Dinh帶學生的模式為一周大約1~2次個人meeting，一周一次group meeting，但個人meeting沒有固定時間，有想法或有研究結果需要討論時才約時間見面，group meeting則類似seminar性質，會議過程中安排提問者與策劃者，於報告中老師要求大家要相互提問、共同商討解決方案並鼓勵大家踴躍提出更佳的研究計畫。這樣的要求雖然會讓報告者壓力倍增、報告的總時間也會很長，但這樣的過程才能讓group meeting能發揮其最大功效，也培養學生積極思考及提問問題的能力。

到了五月，研究方向進入不準度量化分析，因不準度與許多統計方法相關，本身並無接觸過統計方面的背景知識，在文獻閱讀與理解上耗費相當大的心力與時間。在研究方法的建立上，不斷嘗試與修改，並研討如何挑選對於電廠操作員

較感興趣並且能更接近實務操作的結果參數。可信度的大小、數據庫的多寡、實際金錢成本付出，所有的輸入因素皆須於分析的過程中詳加考量。

在北卡的這段時間裡，研究壓力因語言、環境的不同比起在台灣碩士期間更大，也因為往返學校與住處的交通問題，時間的分配與壓力的釋放更顯得重要。平日下午三四點經常與研究室的同事們一起走出系館外曬曬太陽、彼此分享各國奇特的食物，每週有三天晚上固定打球兩小時再回家，讓白天的緊繃感得以釋放，回家盥洗後也能再有心力與研究奮鬥；而週末固定挪出一個下午出外爬山或釣魚，短暫的放空讓即將迎來的Blue Monday稍微不難熬。

慶幸自己還是堅持下去了，更是非常感謝NCSU Dr.Dinh給予的參訪交流機會，大大增廣了所見所聞；感謝在北卡遇到的所有人，對於我這個沒有行動能力的人的主動照顧與陪伴；也感謝在台灣的師長與朋友們不間斷的line關心，讓許多的疲累與抱怨有所出口，謝謝您們！



July 4th Celebration

