

烏賊會算術 清華研究登上自然期刊

章魚哥保羅能否準確預測足球比賽的輸贏尚屬傳說，但「烏賊會算術」則是個經過科學驗證的事實。本校系統神經科學研究所焦傳金教授與楊璨伊同學研究發現，烏賊有數感，能夠分辨 2 比 1 大，5 比 4 大，且數量愈多時，牠計算所需的時間就愈久，證實烏賊真的會算術。

這項研究已發表在生科領域很受推崇的英國皇家學會會報 (Proceedings of the Royal Society B)，並在本月初被自然 (Nature) 期刊選為精彩報導 (Highlight)。

焦傳金教授指出，這篇論文屬於基礎研究，但人們可以從烏賊的數感與風險評估能力瞭解到許多動物的認知功能其實遠超過我們的想像；此外，藉著研究影響烏賊攝食選擇因素的過程，除了可增加我們對烏賊生態系統的瞭解，也可探索人類的選擇策略與消費行為。

烏賊俗稱花枝，屬於頭足類生物，牠們是無脊椎動物中腦神經系統最發達的生物。烏賊除了有令人驚艷的偽裝行為，也被認為是相當聰明的一群動物，雖然過去有一些實驗證實烏賊具有高等認知功能，但牠們是否具有數感卻從未被研究過。

這項研究是利用烏賊天生的攝食行為，來觀察牠們在食物數量選擇上的偏好，藉以探究牠們是否能分辨不同數量的蝦子，例如 1 比 2、2 比 3、3 比 4、4 比 5，利用二選一的行為實驗設計，證實烏賊會伸出攻擊腕（最長的一對觸手）正確選擇數量多的那一邊。

烏賊具有真正的數感

焦老師表示，為了驗證烏賊具有真正的數感，而不是只偏好蝦子密度較高的那一邊，實驗將兩邊蝦子的密度維持一致、或是將兩邊的活蝦變成死蝦，結果顯示烏賊仍然選數量多的那一邊，「因此我們認為烏賊能夠藉由算術分辨食物的多寡。」

一般人類的數量感可以分為兩大系統，一種是「感數」能力，就是不需計算，一眼就可以判別數量，但通常最

多只能分辨到 3 或 4；另一種是「算術」能力，就是需要數完後才能判別數量。為了瞭解烏賊的數量感是屬於哪一種系統，這項實驗也量測烏賊在選擇時所花費的時間，結果發現烏賊在面臨較難的選擇（4 比 5）時，會比在較簡單的選擇（1 比 2）所花的時間更多，並且常會猶豫該如何做選擇，這表示烏賊是在計算數量，而不是一眼就可以判別數量。

烏賊還有風險評估能力

除了能夠分辨數量大小，這項研究還發現，烏賊會依據食慾狀態改變攝食選擇，也就是有風險評估的能力。實驗發現，在面對 1 隻大蝦與 2 隻小蝦的選擇時，烏賊在肚子餓時做實驗，偏好一隻大蝦子，不餓時做實驗就偏好兩隻小蝦子。

焦傳金分析，選擇 1 隻大蝦的風險高於 2 隻小蝦，烏賊在飢餓時偏好高風險、高報酬的攝食策略，這跟人類在飢餓狀態下的選擇行為一致，「因此我們認為烏賊也具有風險評估的能力。」

焦傳金過去做了許多有關烏賊藉分析周遭視覺訊息以改變體色的偽裝術研究，以了解偽裝行為的神經調控機制。這次指導學生做烏賊算術研究，獲得 Nature 的青睞，Discover 雜誌等外媒也來採訪，令師生相當驚喜。

研究烏賊有趣又療癒

目前擔任本校系神所研究助理的楊璨伊笑說，當年她聽說清大有個做烏賊研究的老師，覺得很有趣，因此立志來追隨焦傳金老師做研究，「有時候實驗很無聊或失敗時，只要看著牠們游來游去，就很療癒，挫折感也隨之消散。」

這些研究用的虎斑烏賊及餵食的小蝦，都是楊璨伊用乾淨的海水從小養起。剛開始實驗時，她還幫每隻烏賊都取了名字，「牠們跟人一樣，每隻都有特別的個性及脾氣，」如喜歡趴在水缸內造景小屋屋頂的「趴趴」，還有

最膽小緊張的「小小」、愛生氣噴墨的「墨墨」、最配合實驗的「乖乖」。但後來有隻烏賊死了，令她好傷心，老師就要她別再為烏賊取名，全都改用編號。

烏賊生氣時會吐墨，除了會讓整缸水都變黑，還會波



焦傳金教授(左)與楊璨伊同學。

及研究人員，因此，清大研究烏賊的師生，幾乎每個人都有幾件「墨汁紀念 T-shirt」。楊璨伊說，下一步最想研究的是烏賊有沒有「零」的概念。



焦傳金教授接受媒體採訪。

胡國琳校友闖蕩華爾街 開發財務工程系統獲大獎

本校數學系 84 級校友胡國琳創立的公司 RiskVal Financial Solution LLC，今年 7 月 14 日榮獲 2016 Waters Rankings「最佳市場風險管理系統」和「最佳投資組合管理系統」兩項大獎。胡國琳學長在紐約華爾街奮鬥多年後獲此榮譽，他說，清華大學完善的基礎教育為日後創業奠基，他為自己取的英文名字 Jordan 即源自當年在教科書《線性代數》所認識的法國數學家——提出「喬丹標準模式 (Jordan normal form)」的卡米爾·喬丹 (Camille Jordan)。

胡學長表示，當年清華大學是唯一要求所有學生都要住宿的學校，此外，清華教授與學生都很親近，因此與同儕相處、與教授互動都非常愉快，留下許多美好回憶。大學期間胡學長修習林哲雄教授的「線性代數」，發現利用數學可以解決大量複雜深奧的問題；之後，他又修了「數值分析」後發現，看似出世的數學知識原來可以用來解決入世的現實世界問題，也因此進入研究所後全力投入數值分析領域。

胡學長說，數值分析提供很實用的概算與優化途徑來解決複雜的問題；統計和機率的知識可以應用在大數據研究與量化研究中；偏微分方程 (PDE) 和隨機演算是財務模型評估的基礎。儘管他已經從清華畢業超過 30 年，但至今每天都會運用到這些方法，因而他強烈建議所有清華學生認識這些基礎數學知識。

2001 年胡學長在紐約華爾街創立 RiskVal，現已是著名的財務工程公司，客戶主要以美國、英國、加拿大、歐洲、日本等七大工業國的投資銀行和避險基金為主，包括花旗集團、高盛、摩根史坦利、德意志銀行和瑞士銀行等；緊密的合作夥伴包括彭博資訊 (Bloomberg)、交易網 (TradeWeb) 等公司。

RiskVal 所開發的 RiskVal Financial System 無論是在套利交易、風險控管、項目組合管理或是即時交易，都獲得華爾街菁英們的高評價。2008 年金融海嘯席捲全球，RiskVal 順應時勢推出獨特的應用程序服務，能計

算某些公司在什麼時間點可能倒閉的機率等，讓客戶能在危機中掌控風險。這些服務使該公司在 2008 年的營收逆勢創下歷史新高，比 2007 年激增 30%。

在胡學長的領導下，RiskVal 屢屢獲獎，其風險控管產品於 2015 年於美國獲選為「年度最佳風險技術獎」，胡國琳學長亦同時獲選為 2015、2016 年紐約最有潛力的 50 名 CEO (Smart CEO FUTURE 50)。2016 年更於 Waters Rankings 奪下「最佳市場風險管理系統」和「最佳投資組合管理系統」兩大獎。這個獎項是由美國知名金融資訊科技月刊 Waters Technology 所舉辦，並由其讀者票選出深獲信賴的金融服務公司，票選結果廣受重視。今年有來自全世界各國知名廠商參加競爭，參選廠商數目破往年紀錄，競爭非常激烈。

胡學長表示，RiskVal 的市場風險管理系統“RVFI”是一個即時交易前相對價值分析系統，可以提升獲利並達到避險的效果，這涉及到獲取可靠的盤中市場數據源，以及隨時正確整合客戶的投資部位。而投資組合管理系統“RVPortfolio”提供多層次的投資組合結構，能有效率地分析風險和盈虧，並提出整套的風險報告。該公司以其出色的客戶服務，精確的財務工程和創新的解決方案勝出。胡學長說，能夠在華爾街與各方好手較勁並獲此榮譽，他感到非常興奮！

胡國琳學長雖長期旅居美國發展事業，對清華的回饋卻不落人後，今年六十週年校慶返回母校，於清華名人堂分享求學及職場經驗，且數次捐款母校成立學士班清寒獎學金，幫助家境清寒且成績優異的學弟妹，亦協助系上新進教師參與國際學術會議及短期訪問，提昇清華在國際學術之地位與競爭力，更捐款母校校務基金，澤被師生。

清華大學校長賀陳弘表示，胡國琳校友是華人文化「君子」的代表，不僅己立且能立人，又實踐清華校訓「自強不息、厚德載物」，實為清華學子的典範。母校恭賀他獲獎，也以胡校友為榮。



胡國琳學長創立的公司 RiskVal Financial Solution LLC，榮獲 2016 Waters Rankings 「最佳市場風險管理系統」和「最佳投資組合管理系統」兩項大獎。

賀 材料系關大興、宋偉齊、蘇郁婷同學榮獲 2016 年「光寶創新獎」技術組金賞

賀 電機系鄭桂忠老師、陳新老師、謝志成老師、張孟凡老師、資工系徐爵民老師、化學系楊家銘老師、奈微所饒達仁老師、台北醫學大學施崇鴻老師之團隊榮獲 105 年度 NPIE「績優計畫獎」

《教務處》

- 【學習系列講座-Part1】雲端筆記術
參考網址：<http://ctld.nthu.edu.tw/course/index.php?mode=detail&id=10836>
- 「課程與教學研究計畫成果發表」，想知道有什麼新研究成果嗎？請趕快上網報名參加成果發表
參考網址：<http://ctld.nthu.edu.tw/course/>
- 【NTHU OCW】追隨林則孟教授的生產計畫與管理，創業就業兩相宜
參考網址：<http://ocw.nthu.edu.tw/ocw/index.php?page=newsContent&id=362>
- 【開放式課程】找尋興趣、提早準備、贏在起跑點
參考網址：<http://ocw.nthu.edu.tw/ocw/>

- 105 上學期課程與教學小額計畫開始申請囉！(10 月 12 日截止)
參考網址：<http://ctld.nthu.edu.tw/news/?mode=data&id=1789>
- 【開放式課程學生筆記招募——三電一體 * 總體經濟 * 生產計畫篇】
參考網址：<http://ocw.nthu.edu.tw/ocw/index.php?page=newsContent&id=370>
- 第三期教學卓越計畫成果發表暨研討會
參考網址：<http://ctld.nthu.edu.tw/news/?mode=data&id=1812>
- 南臺科技大學線上磨課師(MOOCs)課程「李白在雲端」開放報名
參考網址：<http://ctld.nthu.edu.tw/news/?mode=data&id=1811>

《學務處》

- 茲卡(Zika virus)病毒疫情 Zika virus Disease information
參考網址：http://health.web.nthu.edu.tw/files/14-1142-98080_r1204-1.php?Lang=zh-tw
- 105 學年度第 1 學期教育部學產基金設置低收入戶學生助學金訂於 9 月 14 日至 9 月 30 日受理申請
參考網址：<http://meo22.wwlc.nthu.edu.tw/dosa/#>
- 105 年弱勢助學金申請自 10 月 3 日至 10 月 7 日止
參考網址：<http://meo22.wwlc.nthu.edu.tw/dosa/#>
- 勞動部 105 學年度第一學期失業子女教育補助
參考網址：<http://meo22.wwlc.nthu.edu.tw/dosa/#>
- 創校 105 週年暨在台建校 60 週年《一代斯文》梅貽琦校長紀念演出暨打卡抽獎活動即日起開跑
參考網址：http://eas.web.nthu.edu.tw/files/14-1161-107510_r3455-1.php?Lang=zh-tw
- [實踐家文教基金會] 大學職涯規劃系列講座申請資訊
參考網址：http://career.web.nthu.edu.tw/files/14-1101-107196_r5651-1.php
- 【教育部青發署】「青年資源讚」提供青年可運用的政府資源，敬請多加利用
參考網址：http://career.web.nthu.edu.tw/files/14-1101-107245_r5633-1.php

- 綜合學務組有 2016 台北國際秋季展—連鎖加盟大展 VIP 貴賓招待券，有意者請逕向本組索取
參考網址：http://career.web.nthu.edu.tw/files/14-1101-107212_r5634-1.php
- 學生水域安全宣導
參考網址：http://eas.web.nthu.edu.tw/files/14-1161-107151_r2469-1.php?Lang=zh-tw
- 105 年浮潛研習暨體驗營實施辦法
參考網址：http://eas.web.nthu.edu.tw/files/14-1161-107158_r2469-1.php?Lang=zh-tw
- 校園佼腳者—10 人 11 腳大對決
參考網址：http://eas.web.nthu.edu.tw/files/14-1161-107160_r2469-1.php?Lang=zh-tw
- 105 年度樂齡運動指導員志工培訓營
參考網址：http://eas.web.nthu.edu.tw/files/14-1161-107207_r2469-1.php?Lang=zh-tw
- 桃園市績優運動選手培訓補助金發給要點
參考網址：http://eas.web.nthu.edu.tw/files/14-1161-107243_r2469-1.php?Lang=zh-tw
- 「2016 邁向無暴力」V-Men 路跑系列活動
參考網址：http://eas.web.nthu.edu.tw/files/14-1161-107271_r2469-1.php?Lang=zh-tw
- 教育部青年發展署辦理「青年志工服務訓練課程」，請同學踴躍參與
參考網址：http://eas.web.nthu.edu.tw/files/14-1161-107355_r2469-1.php?Lang=zh-tw
- 南港扶輪社——大專院校社會服務活動獎勵
參考網址：http://eas.web.nthu.edu.tw/files/14-1161-107359_r2469-1.php?Lang=zh-tw
- 花蓮縣青少年公益組織協會承辦陸委會 2016 年「兩岸青年學生志願服務研習營-社區發展與生態永續」活動
參考網址：http://eas.web.nthu.edu.tw/files/14-1161-107362_r2469-1.php?Lang=zh-tw
- 「青年資源讚」資訊網頁
參考網址：http://eas.web.nthu.edu.tw/files/14-1161-107427_r2469-1.php?Lang=zh-tw
- 元智大學 2016 年全國大專院校服務性社團暨社團領袖北區傑青論壇
參考網址：http://eas.web.nthu.edu.tw/files/14-1161-107486_r2469-1.php?Lang=zh-tw

- 教育部「105 學年度資訊志工計畫」第 2 梯次團隊招募
參考網址：<http://eas.web.nthu.edu.tw/files/14-1161-107489,r2469-1.php?Lang=zh-tw>
- 衛生福利部辦理志願服務調查
參考網址：<http://eas.web.nthu.edu.tw/files/14-1161-107488,r2469-1.php?Lang=zh-tw>
- 105 年度北區原住民族大專青年生涯發展暨文化體驗營
參考網址：<http://eas.web.nthu.edu.tw/files/14-1161-107490,r2469-1.php?Lang=zh-tw>
- 105 年度原住民族語言能力認證測驗
參考網址：<http://eas.web.nthu.edu.tw/files/14-1161-107491,r2469-1.php?Lang=zh-tw>
- 交通部觀光局「校園贊助計畫 2.0」拿萬元活動金
參考網址：<http://eas.web.nthu.edu.tw/files/14-1161-107501,r2469-1.php?Lang=zh-tw>

《總務處》

105 年度眷舍區無障礙設施改善工程近期施作時程公告

說明：

1. 施工時間：即日起至 10 月 31 日。
 2. 施工廠商：萬龍營造有限公司，03-5381465。
 3. 承辦單位：營繕組 吳立炫，電話：03-5731339。
 4. 緊急通報：校警隊，03-5714769；校內直撥 33333。
 5. 參考網址：<http://construc.web.nthu.edu.tw/files/14-1022-107236,r992-1.php?Lang=zh-tw>。
- 即日起至 10 月 1 日校園公車時刻表
參考網址：<http://affairs.web.nthu.edu.tw/files/14-1011-107278,r127-1.php?Lang=zh-tw>

《研發處》

- 科技部前瞻及應用科技司徵求「東協及南亞國家科研活動及展望研究計畫」專案計畫，申請人校內截止日期為 10 月 11 日中午 12 點前完成線上申請，並繳交計畫書紙本 1 份至計畫管理組淑婷(請註明申請國別)
參考網址：http://rdweb.nthu.edu.tw/List_Detail.aspx?g=2&t=0&i=1277

- 9 月 腦科學新知課程_ 腦科學中心

參考網址：https://drive.google.com/file/d/0B_dI6H0s9hmHMnd2T0ZmMkVDNkU/view

- 科技部徵求 106 年度「曜星計畫」構想書。校內申請截止日期為 9 月 23 日下午 5 點

參考網址：http://140.114.39.241/List_Detail.aspx?g=2&t=2&i=1265

- 9 月 29 日下午 2 點，萌芽講座【創業家談商業模式】，敬請踴躍報名

參考網址：

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScKdoA5xoPgeWMg6tUSsOxT3FdGk7164pWlvaZUJ4qiqifJPw/viewform>

- 生技醫療中心「學界成果商轉合作模式實務探究」研討會，敬請踴躍參加

參考網址：

http://ocic.nthu.edu.tw/ocic/Menu04_detail.aspx?g=be76d3b5-ad98-414d-8ebc-5cdb2e56dc7b&c=menu041

- 衛生福利部疾病管制署函送該署「106 年度委託科技研究計畫」自即日起至 9 月 27 日下午 5 點止申請(本校截止收件日)

參考網址：http://rdweb.nthu.edu.tw/List_Detail.aspx?g=2&t=0&i=1279

《全球事務處》

- HKU Transferable Research Skills Course 2017

參考網址：<http://oga.nthu.edu.tw/news.php?id=1399&lang=big5>

- The 5th AEARU Development and Collaboration of Asian Business Schools Workshop

參考網址：<http://oga.nthu.edu.tw/news.php?id=1400&lang=big5>

- 本校近日已和印尼 (Universitas Internasional Batam) 及汶萊大學 (Universiti Brunei Darussalam) 簽署學術交流合作協議

參考網址：<http://oga.nthu.edu.tw/news.php?id=1401&lang=big5>

- 2017/2018 年赴海外交換生甄選將於 10 月 3 日至 10 月 13 日開放線上申請，歡迎同學踴躍報名

參考網址：<http://oga.nthu.edu.tw/news.php?id=1389&lang=big5>

- 2017／2018 年赴海外交換甄選說明會歡迎踴躍參與(不含大陸地區)
參考網址：<http://oga.nthu.edu.tw/news.php?id=1403&lang=big5>
- Study abroad opportunities at The University of Tokyo
參考網址：<http://oga.nthu.edu.tw/news.php?id=1404&lang=big5>
- 2017 TMU Japanese Winter Program (Deadline：30 Sep 2016)
參考網址：<http://oga.nthu.edu.tw/news.php?id=1406&lang=big5>
- 學術交流基金會辦理「傅爾布萊特教師赴美進修暨協助華語教學獎助計畫」計畫
參考網址：<http://oga.nthu.edu.tw/news.php?id=1405&lang=big5>
- 德國杜賓根大學 IES Winter Program 2017
參考網址：<http://oga.nthu.edu.tw/news.php?id=1407&lang=big5>

《計通中心》

- 105 年度上學期清華磨課師，內容豐富，精彩呈現，歡迎結伴來上課
參考網址：<http://bulletin.web.nthu.edu.tw/files/14-1912-107251,r5084-1.php?Lang=zh-tw>

《圖書館》

- 圖書館中秋節假期(9月15、9月16日)閉館通知
參考網址：<http://www.lib.nthu.edu.tw/>
- 誰是論文推薦王，大獎等你拿～(DDC 數位論文典藏聯盟有獎活動！)
參考網址：<http://www.tbmc.com.tw/2016ddc/index.php>
- 「臺灣學術電子書暨資料庫聯盟」105 年度電子書選購試用開跑囉
參考網址：
http://www.tw-elsevier.com/index.php?act=show_all, <http://taebc.ebook.hyread.com.tw/taebcTrial.jsp>,
<http://ebook.hyread.com.tw/activity/2016PDA/index.html>

《人事室》

- 教育部函檢送修正之「各機關職務代理名冊網路報送查考及抽查作業處理原則」一案
參考網址：<http://person.web.nthu.edu.tw/files/14-1138-107200,r3174-1.php?Lang=zh-tw>
- 考選部訊息：105 年特種考試地方政府公務人員考試，自 9 月 13 日至 9 月 22 日受理網路報名，有意報考之民眾請至考選部全球資訊網查詢
參考網址：<http://person.web.nthu.edu.tw/files/14-1138-107201,r875-1.php?Lang=zh-tw>

《工學院》

- 達興材料博士班獎學金(9 月 30 日截止)
參考網址：<http://www.che.nthu.edu.tw/news/news.php?Sn=1931>

《電機資訊學院》

- 9 月 19 日，國家中山科學研究院 105 年延攬大學院校優秀學生獎助金申請計畫說明會
參考網址：<http://web.cs.nthu.edu.tw/files/14-1015-107468,r2132-1.php?Lang=zh-tw>

《人文社會學院》

- 105 弱勢助學金申請
參考網址：<http://www.fl.nthu.edu.tw/files/14-1260-107503,r5486-1.php?Lang=zh-tw>
- 《日本與亞太研究季刊》創刊暨徵稿啟事
參考網址：<http://www.fl.nthu.edu.tw/files/14-1260-107123,r5517-1.php?Lang=zh-tw>

雙華並蒂——2016 兩岸清華藝術交流 成果發表晚會



今年二月北京清華藝術團一行 50 餘人在一開學時到校訪問並演出。本校藝術中心為共襄盛舉、遂以「清華樂集」的八隻大提琴與「清華藝集」的即席揮毫合演「荊軻」。此一同晚的演出，促成雙方展開互訪交流之構想與契機。經討論，咸認以參與雙方既有的工作坊是最便捷有效的方式。由於北京清華之工作坊均在暑期進行，遂規劃本校五組藝術團隊（美術、戲劇、鍵盤、管弦樂、攝影）於今年暑假分兩梯次、各以 10 天左右時間分至北京與重慶觀摩學習。

說明：

1. 時間：9 月 20 日，晚上 7 點 30 分。
2. 地點：合勤演藝廳。
3. 參考網址：

http://artscenter.web.nthu.edu.tw/files/14-1898-106627_r11-1.php?Lang=zh-tw

剛柔並容——陳麗杏&姜憲明 雙個展



本展是藝術家姜憲明與陳麗杏近 15 年韶光所凝聚的璀璨結晶，自從兩人取得南藝大造型藝術研究所碩士學位後，全心全力投入藝術創作，多年來相輔相成致力於轉化多元的媒材為活潑生動的藝術創作融入台灣的公共空間。藝術作品與民眾有愉悅的心靈互動，並啟動觀者心智自由冥想，兩位藝術家共同創造藝術新契機與境界，在公共藝術上有卓越的貢獻，成績斐然。姜憲明的雕塑作品充分掌握虛實空間，氣韻生動，質樸渾厚，擅長於以簡約造型再現物象心象，表達純粹的美感藝境。陳麗杏藝術風格輕盈靈動，多樣化的媒材信手拈來均能展現生命的自然力量與真摯的意象。兩位藝術家剛柔並容，傳遞遼闊的藝術意象與生命的韻律與脈動（節錄自賴小秋策展文字）。

說明：

1. 時間：9 月 19 日至 11 月 2 日。
2. 地點：藝術中心展覽廳。
3. 參考網址：

http://artscenter.web.nthu.edu.tw/files/14-1898-106541_r11-1.php?Lang=zh-tw

話劇欣賞《一代斯文》

歷經局勢的衝突與遞變 超越時代的視野與洞見

故事由他而啟 篇章因他而罄

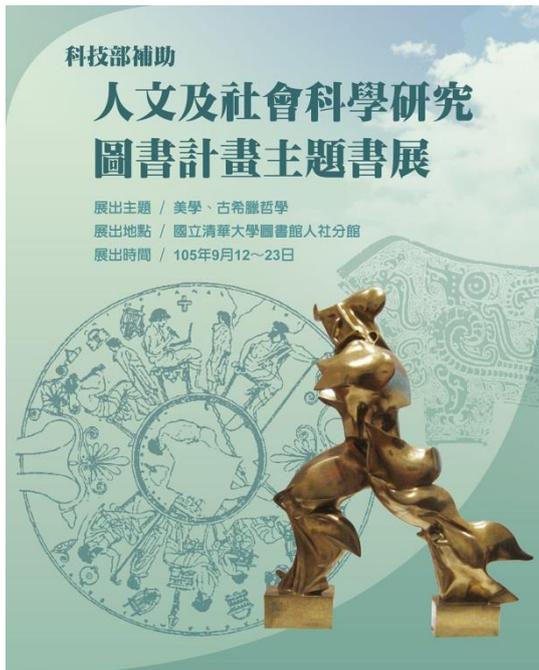
清華永遠的校長梅貽琦



說明：

1. 演出：四川傳媒學院。
2. 時間：9月22日、9月23日，晚上7點30分。
3. 地點：清華大學大禮堂(索票入場)。
4. 參考網址：
http://artscenter.web.nthu.edu.tw/files/14-1898-107248_r11-1.php?Lang=zh-tw。

【科技部補助人文及社會科學研究圖書計畫主題書展】美學、古希臘哲學



說明：

1. 時間：即日起至9月23日。
2. 地點：清大圖書館人社分館。
3. 參考網址：
http://www.lib.nthu.edu.tw/guide/exhibits_and_events/human_20160912.htm。

劇場實錄電影校園巡迴《Hamlet》



一齣向莎士比亞年代致敬的反串演出，無法錯過的經典作品，劇場內的驚人能量，透過運鏡巧思、後製細節的要求，完美呈現場地的親密感與現場所見震撼，如同置身於演出現場，喜愛哈姆雷特的你，絕對不能錯過！

說明：

1. 時間：9月28日，晚上7點30分。
2. 地點：清華大學合勤演藝廳。
3. 參考網址：

http://artscenter.web.nthu.edu.tw/files/14-1898-106856_r11-1.php?Lang=zh-tw。

《演講資訊》

「活水講堂」：我的體育轉播與運動人生

說明：

1. 講者：田鴻魁／文字工作者。
2. 時間：9月24日，下午2點至4點。
3. 地點：清華大學圖書館1F清沙龍
4. 參考網址：https://ridge.lib.nthu.edu.tw/lib_action/public/libtour.php?with=identity&class=41。

【資工系專題演講】電腦會不會...?

說明：

1. 講者：蘇豐文教授／清大資工系。
2. 時間：9月21日，下午1點30分至3點。
3. 地點：資電館地演廳。
4. 參考網址：http://web.cs.nthu.edu.tw/files/14-1015-107508_r67-1.php?Lang=zh-tw。

【統計所專題演講】Statistical Consulting Experiences in the USA: Marine

Mammals, Birds and Fish in and Around Water

說明：

1. 講者：Prof. Bryan Manly (University of Otago, Dunedin, New Zealand)。
2. 時間：9月13日，下午3點30分至4點50分。
3. 地點：綜合三館837室。
4. 參考網址：http://stat.web.nthu.edu.tw/files/14-1017-107040_r585-1.php?Lang=zh-tw。