

清華生組超級電腦參賽 計算性能世界第一



國立清華大學
NATIONAL TSING HUA UNIVERSITY

2018 首頁故事

清華生組超級電腦參賽 計算性能世界第一

由本校資工系、數學系學生組隊參加 2018 ASC 世界大學生超級計算機競賽總決賽，不僅進入前 20 強，他們更以加速超算系統打破大會紀錄，獲得「最高計算性能獎」，總成績也獲得一等獎殊榮。

已連續舉行 7 屆的 ASC 世界大學生超級計算機競賽，是目前全球規模最大、參與人數最多的大學生超算賽事。今年 ASC 競賽在中國大陸的南昌大學舉行，共有全球 300 餘支大學代表隊報名，20 支隊伍晉級總決賽。「國立清華大學」團隊由資工所學生陳維駿領隊，數學系學生鄭余玄擔任隊長，其餘 4 名隊員分別是資工系學生尤立宇、王宇正、張展榕與楊天琪。

團隊指導老師、資工系周志遠副教授長年培訓學生參加相關比賽。他說，參賽隊伍必須由大學部學生組成，但不限科系，比賽形式是在一定電量和時間限制下，要求學生使用自行配置搭建的一組超級計算電腦系統，完成數個不同應用領域的計算工作，根據完成計算的工作量和計算時間作為評分標準。學生不僅要應用課程中的知識解決現實世界的問題，更必須自己到課本外找尋方法、學習新知。

在這次比賽中，本校團隊在 3000 瓦功耗約束下實現整體系統每秒 42.99 兆次的持續浮點運算性能。浮點 (floating-point) 是指帶有小數的數值，浮點運算即是小數的四則運算。「每秒浮點運算次數」(floating-point operations per second, Flops) 是決定電腦計算能力的關鍵，1 TFlops/s 代表每秒執行一兆次浮點運算。團隊的優異表現大幅刷新了 2017 ASC 創下的賽事紀錄，獲得最高計算性能獎，在總成績上也獲得一等獎殊榮。

領隊陳維駿表示，參賽學生都經過至少一年的訓練與學習，包括寒暑假在內，每週利用晚上課餘的時間，開會討論學習的進度，由參加過比賽磨練的學長姐和老師組成教練團，安排訓練課程、設計學習作業、規劃賽前準備等。此外，還要投入許多時間研究論文、測試應用。

周志遠副教授說，除了學生努力付出、資工系的支持，還要感謝雲達科技及廣達電子在出國比賽經費和電腦設備的資助，國研院國網中心在計算軟體技術上的協助，以及大家共同努力和貢獻下，才有讓學生出國比賽為國家和學校爭取榮譽的機會。未來會更加努力，秉持為台灣培育高效能計算科技人才的初衷，爭取每次比賽的最佳成績，讓更多新世代投入高效能計算的應用與發展，為台灣帶來新的價值和動能。

本校在世界大學生超級計算機競賽可說是傳統勁旅。在美國舉辦的賽事中兩度(2010、2011)奪得總冠軍、三度(2007、2008、2014)奪得最高計算性能獎，在中國舉辦的賽事中也在2012年獲得亞軍，更在台灣國研院國網中心自2012年開始舉辦的六屆「全國學生叢集電腦競賽」中囊括五度冠軍。



本校跨系學生團隊參加第七屆 ASC 世界大學生超級計算機競賽，奪下最高計算性能獎及總成績一等獎佳績。照片左起楊天琪、王宇正、張展榕、尤立宇、鄭余玄、主辦單位頒獎人、陳維駿、許耿瑞。



本校跨系所學生團隊參加世界大學生超級計算機競賽，奪得佳績。照片左起數學系學生鄭余玄、資工系學生張展榕、尤立宇、周志遠副教授、資工系學生王宇正、林詠清。



本校在世界大學生超級計算機競賽可說是傳統勁旅，經常獲得優秀成績。