

國立交通大學應用數學系

學術演講公告

主講人：朱家杰教授（清華大學數學系）

講題：淺談數學對產業界的影響與可壓縮歐拉方程接近真空解的研究

時間：108年10月29日(星期二) 下午 14:00-15:00

地點：(光復校區) 科學一館 223 室

茶會：當天下午 1:30 (科學一館 205 室)

摘要

這個演講分成兩個部分，前半段分享美國工業與應用數學會 (Society for Industrial and Applied Mathematics, 簡稱 SIAM) 在 2012 年發表了一篇報告: 產業中的數學(SIAM Report on Mathematics in Industry)。他們發現不論是在傳統或嶄新產業，數學與科學計算皆有愈來愈多的應用。這些應用會對公司的盈虧造成極大幅的影響。我將跟大家分享我個人的經驗裡數學在哪些產業與應用提供了什麼貢獻，並且稍微介紹計算數學的一些核心思想。

後半段我介紹近期在可壓縮歐拉方程問題中，解接近真空時的一個簡化模型。在這研究中我們提出一個新的角度來思考當密度接近 0 時，如何逼近歐拉方程的解。我們提出的簡化模型可以解決 Glimm 方法中，因為解接近真空而造成逼近解的總變化量過大的問題。進而證明了當初使密度夠小時，歐拉方程的解都會在 $O(1)$ 時間存在。這份工作是與中央大學洪盟凱教授與李信儀博士一起完成的。

敬請公告 歡迎參加

應用數學系 啟