

# 國立臺灣師範大學 地球科學系 暑期演講與工作坊

主講人：鄭懷傑 博士後研究員

康乃爾大學 地球與大氣科學 博士

加州大學柏克萊分校 統計學系 博士後研究員

主持人：師大地球科學系 陳卉瑄 教授

日期：2021年7月15日(星期四)



時間及講題：

10:00 - 11:00 消逝中的北極冰帽：From a glacier surge to an ice stream

11:00 - 12:30 Jupiter meets the Earth 工作坊：連接地科研究與軟體開發的橋樑

地點：線上專題演講 <https://meet.google.com/pzw-rxcv-uah>

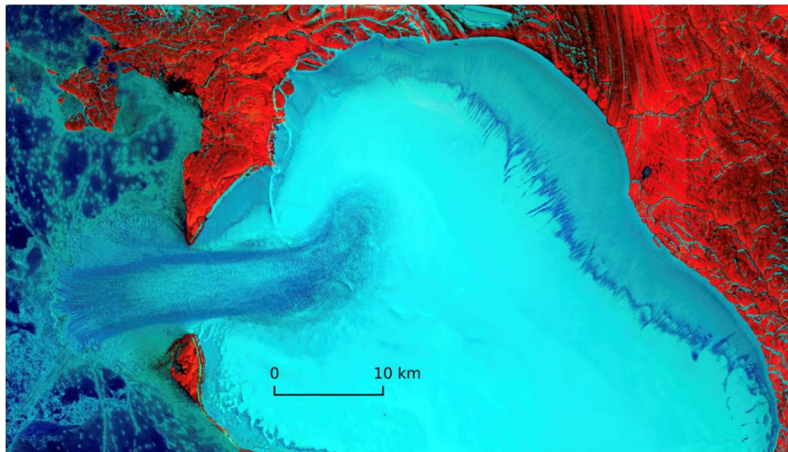


---

## 講題摘要

### 10:00 - 11:00 消逝中的北極冰帽：From a glacier surge to an ice stream

北極冰帽的覆蓋面積雖不比格陵蘭或南極冰蓋來得大，但卻是目前海水面上升的主要貢獻者之一。大部分北極冰帽損失的陸冰是源自於少數的冰河垮塌事件，這些事件可以在短時間之內排放大量陸冰到海中，但目前我們對於這些事件的形成與動力學機制尚未有全面的了解。我們的研究從對這些垮塌事件的觀測紀錄開始，使用衛星遙測資料分析冰河高程、質量、速度與氣溫隨時間的變化，並推論這些垮塌事件應非單純的冰河湧流 (glacier surge, 冰河前緣在短時間內突進的事件)。分析指出，這些事件可能代表冰流 (ice stream, 以較高速度長期流動的冰，且渠道兩側並沒有受到地形限制) 的形成過程。如果這些冰河垮塌不是傳統上認為的短期事件，那麼目前對未來海水面上升的速率很有可能被低估了。



## 11:00 - 12:30 Jupyter meets the Earth 工作坊：連接地科研究與軟體開發的橋樑

從事地球科學研究的社群正面臨數種新挑戰。我們開始使用複雜的模型模擬地球系統，以前所未見的速度蒐集觀測與實驗資料，並苦思如何以最有效率的方式分享並重現研究成果。Jupyter meets the Earth 計畫的目標，就是為這些挑戰提供解方：從地科研究的角度出發，改進或研發次世代的軟體工具。本計畫立足在 Jupyter 開發者社群和 Pangeo 地科研究社群之上，透過地科研究者、資料科學家與軟體設計師之間的協作，讓地科研究的工具與研究本身再次磨合。我會從幾個活躍的使用例出發，包括冰雪圈研究、遙測、地球物理與大氣科學，分享持續更新的 Jupyter 軟體生態系如何解決上述挑戰，並增強科研與教育工作者、產業與社會大眾的交流。我們也會展示如何使用 Jupyter 工具進行地球科學研究的幾個關鍵步驟，包括取得資料、雲端運算、視覺化、互動性資料分析，以及分享研究成果。

(如欲參與工作坊的實作部分，不須安裝任何軟體，只要一台能上網的電腦即可。)

