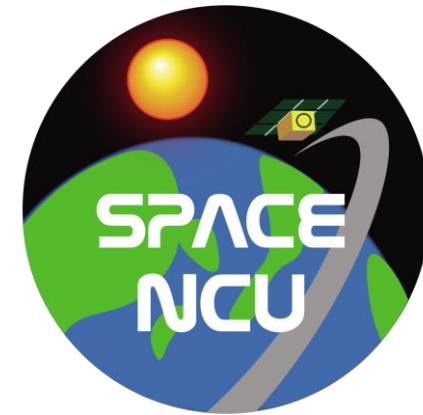




SS2012 IDL 程式語言 I 專題製作的計劃書報告



第二型太陽無線電暴特性分析

專題學生：張耀文

任課老師：許志浚

大綱

工作
內容

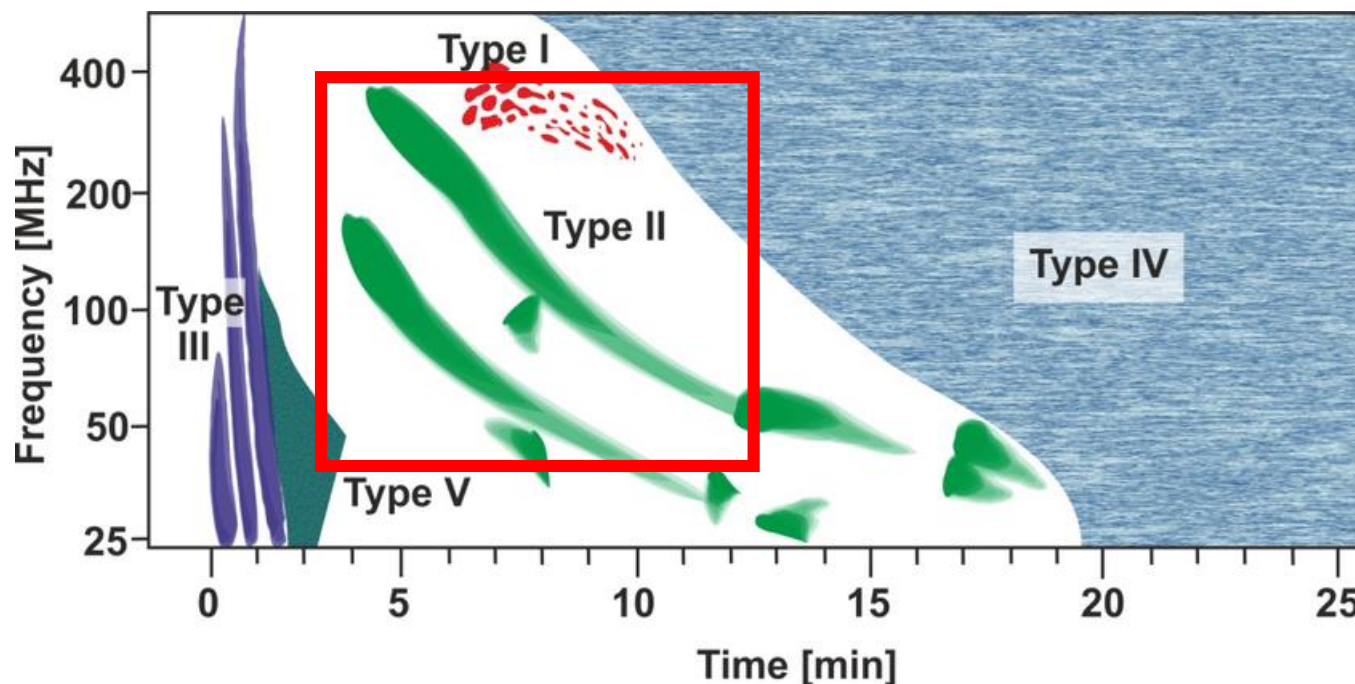
預期
成果

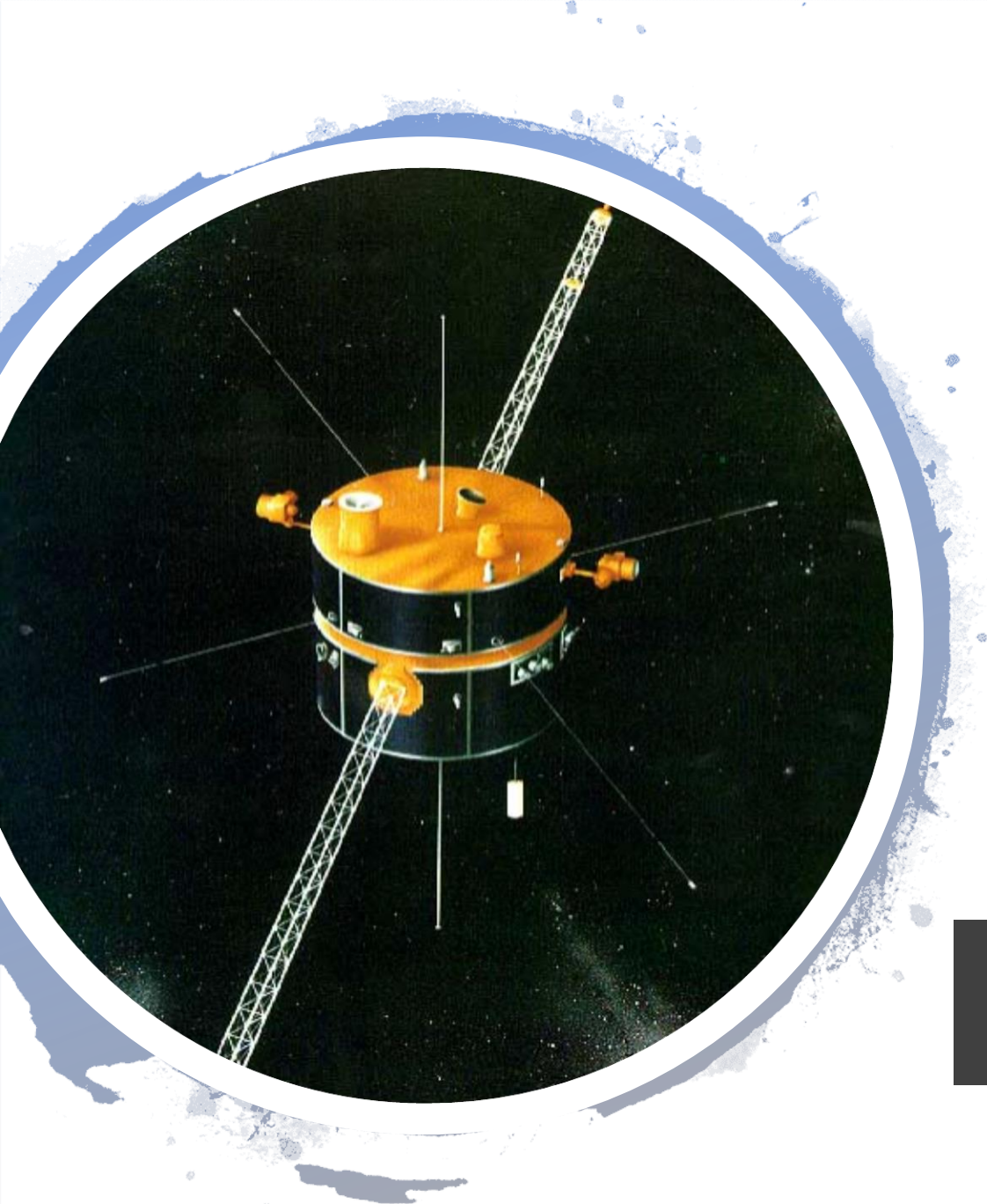
背景
介紹

執行
方法

背景介紹

- 太陽無線電暴(Solar Radio Burst)是一種在動態頻譜圖中隨時間變化的結構
- 第二型太陽無線電暴在動態頻譜圖中會隨時間由高頻緩慢漂移至低頻
- 形成機制與震波有關





Wind

- 位於第一拉格朗日點的衛星
- 發射時間：1994 年 11 月 1 日

科學酬載儀器

Radio and Plasma Waves

RAD1
20 kHz–1040 kHz

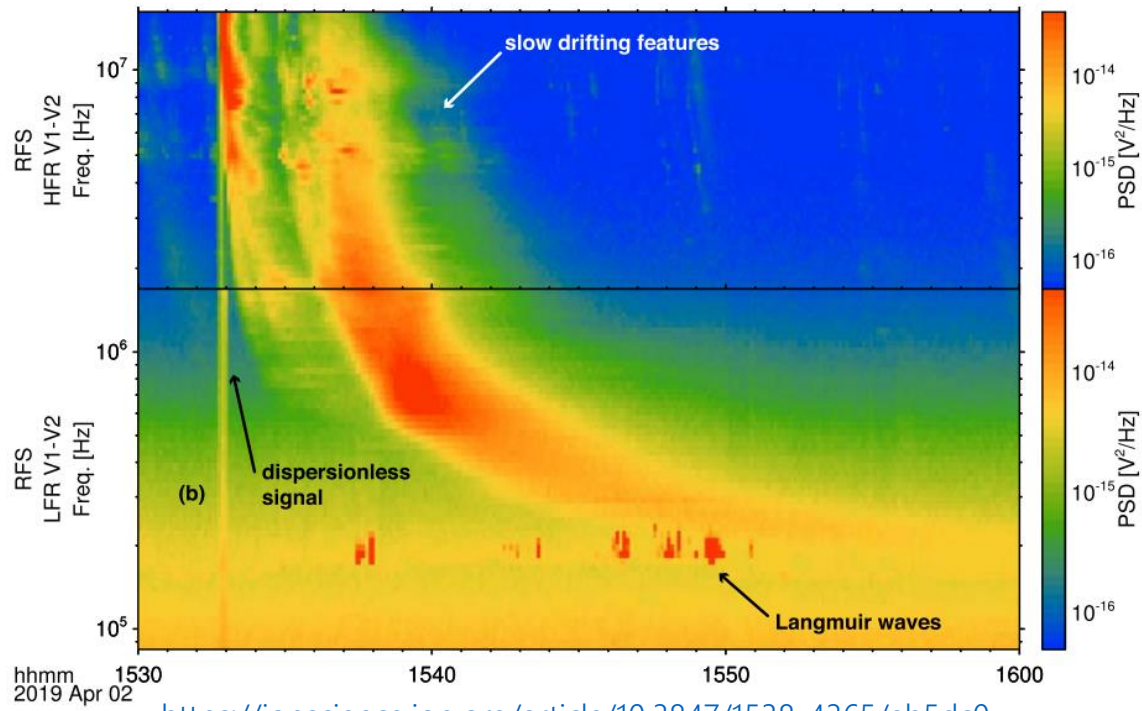
RAD2
1075 kHz–13.825 MHz

工作內容

週次	日期	工作細項	週次	日期	工作細項
一	11/05	讀取Wind/Waves資料	五	12/03	頻漂曲線擬合
二	11/12	工作環境建立	六	12/10	結果分析及探討
三	11/19	動態頻譜圖繪製	七	12/17	研究結果整合
四	11/26	事件判斷及分類	八	12/31	專題成果報告

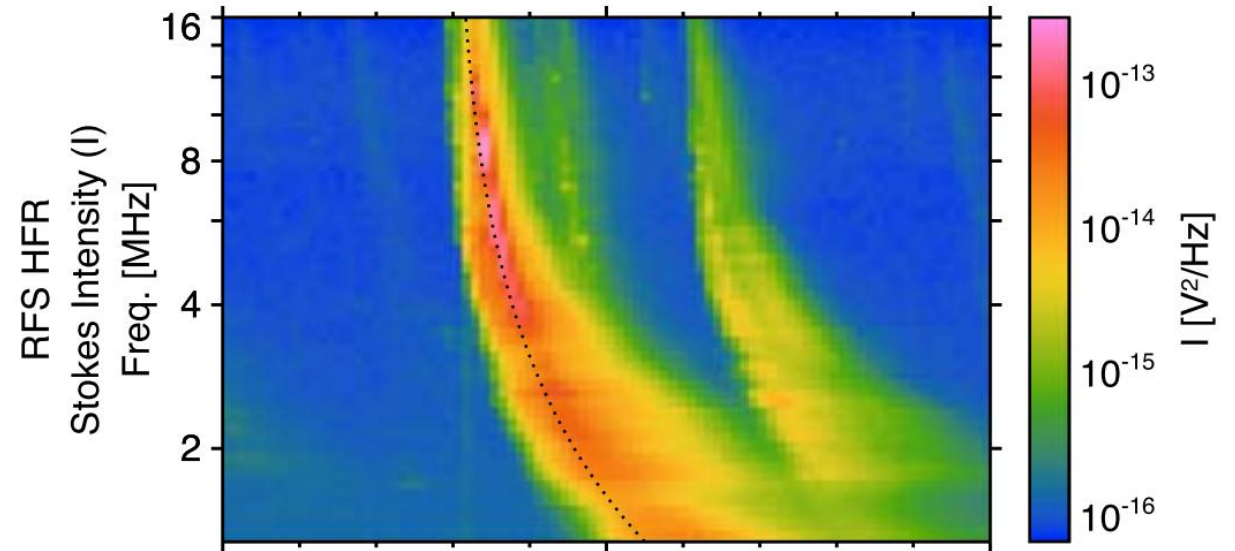
執行方法

1. 繪製動態頻譜圖



<https://iopscience.iop.org/article/10.3847/1538-4365/ab5dc0>

2. 擬合頻漂曲線



<https://iopscience.iop.org/article/10.3847/1538-4365/ab5dc0>

預期成果

- 繪製動態頻譜圖顯示第二型太陽無線電暴事件
- 擬合出第二型太陽無線電暴的頻漂曲線
- 解析頻漂率特性與震波及太空環境之間的關係

參考文獻

Pulupa, Marc, et al. "Statistics and polarization of type III radio bursts observed in the inner heliosphere." The Astrophysical Journal Supplement Series 246.2 (2020): 49.

<https://iopscience.iop.org/article/10.3847/1538-4365/ab5dc0>

Aguilar-Rodriguez, E., N. Gopalswamy, R. J. MacDowall, and M.L. Kaiser, A study of the drift rate of type II bursts at different wavelengths, Solar wind 11, in press, 2005.

<http://articles.adsabs.harvard.edu/pdf/2005ESASP.592..393A>

Gopalswamy, N., et al. "Near-Sun and near-Earth manifestations of solar eruptions." Journal of Geophysical Research: Space Physics 106.A11 (2001): 25261-25277.

<https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1029/2000JA004025>



感謝聆聽

提 問 時 間