

# 哈柏太空望遠鏡-簡介

班級：物96乙

姓名：邱奕華

學號：492412152

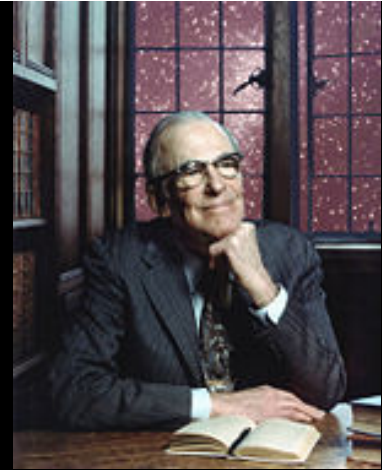


# 建造緣由

- 優點

1. 影像不會受到大氣湍流的擾動
2. 視相度絕佳
3. 沒有大氣散射造成的背景光
4. 還能觀測會被臭氧層吸收的紫外線

# 起源



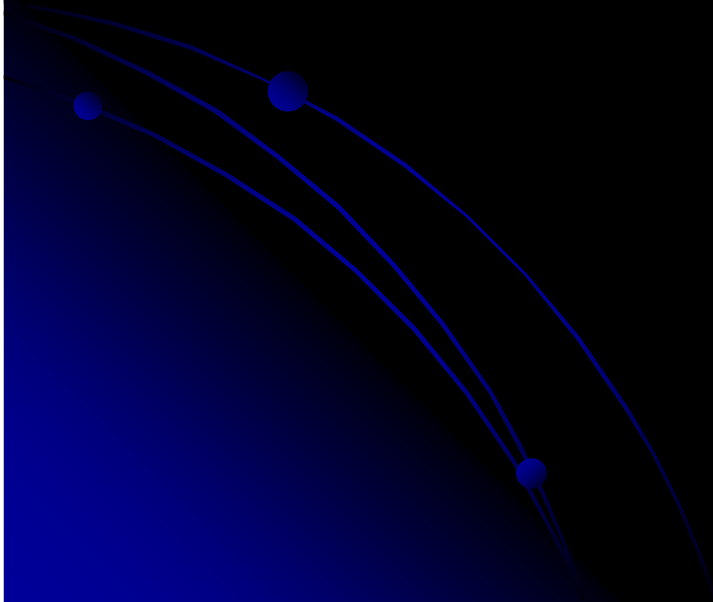
- 1946年天文學家 萊曼·史匹哲所提出的論文：《在地球之外的天文觀測優勢》提到兩大優點：
  1. 角解析度的極限將指受限於繞射，而不是由造成星光閃爍、動盪不安的大氣所造成的視象度。
  2. 在太空中的望遠鏡可以觀測被大氣層吸收殆盡的紅外線和紫外線。

# 對資金的需求

- 軌道天文台的成功
  - 建造哈柏的助力
- 美國國會的質疑
  - 刪減哈柏的資金
- 天文學家的努力
  - 恢復一半的預算

# 鏡片組合

- 精準度的要求
- 珀金埃爾默 & 柯達
- 進度落後 & 資金不足



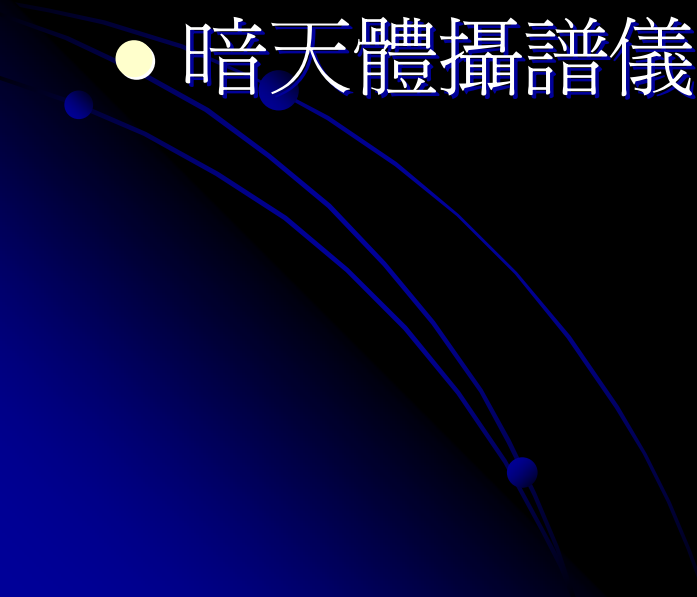
# 挑戰者號的事故

- 因挑戰者事故延遲發射
  - 早在1986年10月預計發射



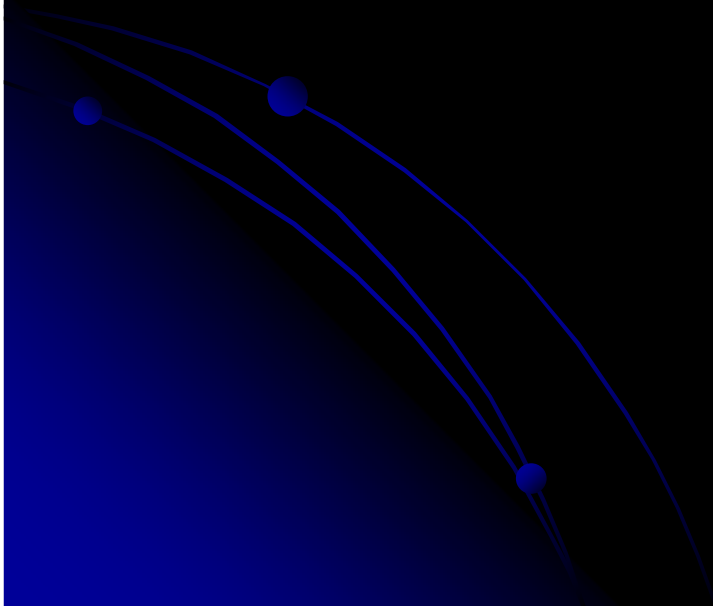
- 在1990年4月24日由發現號太空梭發射
- 資金：原始估計4億美金，1999年花了25億美金，美國政府估計開銷高達45~60億美金，歐洲也挹注了6億歐元

# 儀器

- 廣域和行星照相機 (WF/PC)
  - 戈達德高解析攝譜儀 (GHRS)
  - 高速光度計 (HSP)
  - 暗天體照相機 (FOC)
  - 暗天體攝譜儀 (FOS)
- 

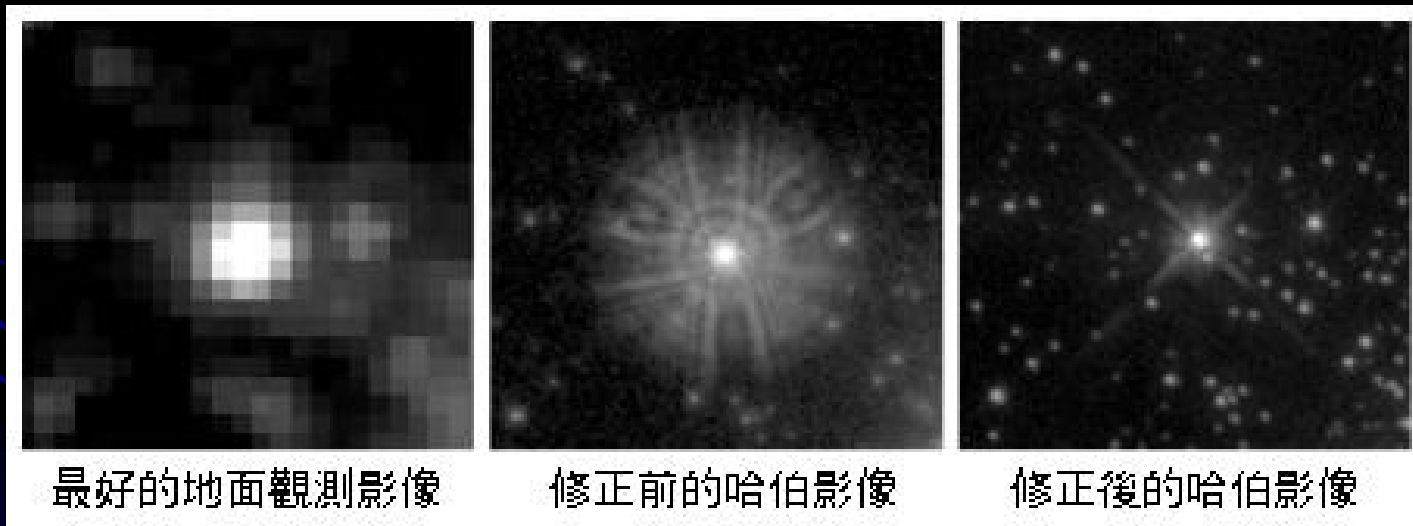
# 鏡片的瑕疵

- 照片不如預期
- 原因-鏡片磨錯了
- 校正上的失誤



# 解決的設計

- 無法更換鏡片
  - 加裝修正球面像差的鏡片



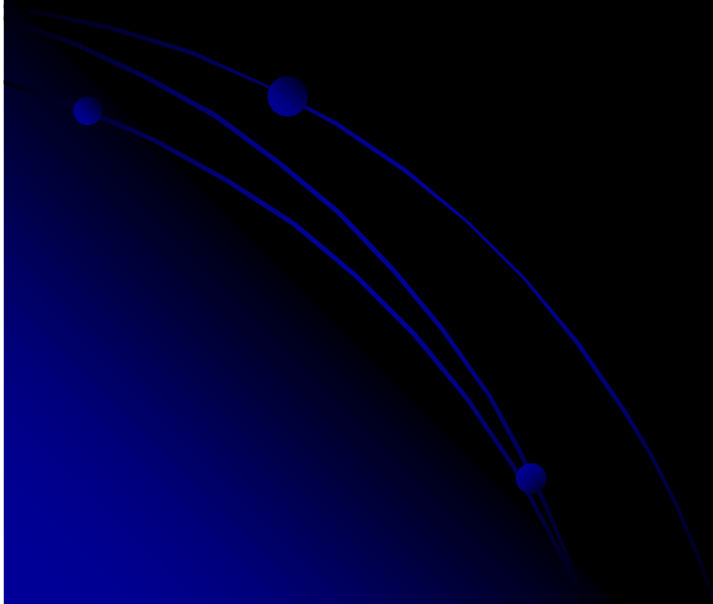
# 第一次維修工作

- 1993年12月執行
- COSTAR修正光學組件取代了高速光度計
- 廣域和行星照相機由第二代廣域和行星照相機與內部的光學更新系統取代。
- 其他



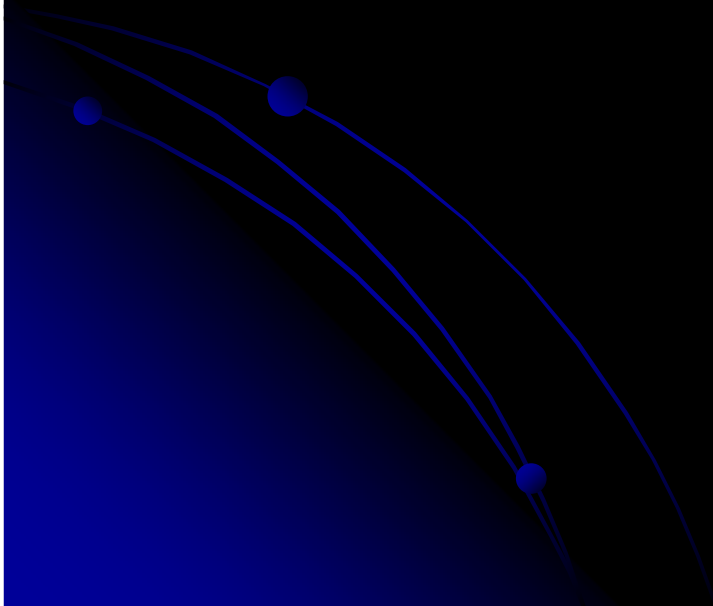
# 其餘維修工作

- 第二次維修工作
- 第三次維修工作
- 第四次維修工作

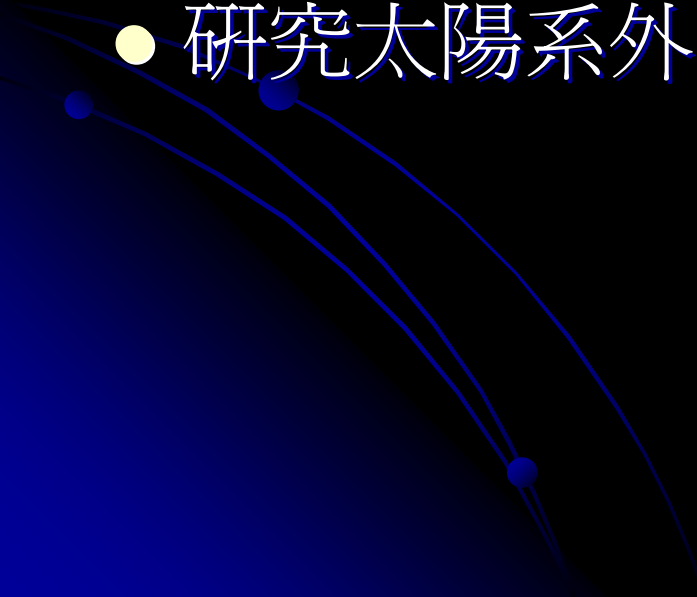


# 現況

- 待修中-只有超紫外線頻道可以使用
- 最後一次維修工作-2008年9月11日  
-預計使哈柏太空望遠鏡工作到2013年



# 重要研究

- 更準確的的測量出造父變星的距離
    - 更加準確的定出哈柏常數的數值範圍
  - 改善宇宙年齡的估計
  - 休梅克-李維9號彗星在1994年撞擊木星
  - 研究太陽系外圍的天體
- 

# 參考資料

- 維基百科

- <http://zh.wikipedia.org/>

- 天文小品

- <http://earth.fg.tp.edu.tw/learn/astro/hubble.htm>

- 科學人雜誌網站

- <http://sa.ylib.com/read/readshow.asp?FDocNo=890&DocNo=1414>