



# Recent News on ET and Allen Telescope Array

<http://asweb.asiaa.sinica.edu.tw/modules/news/article.php?storyid=216&PHPSESSID=1cbf1eea6282cf85837b6d68ebb8a0a7>

生科系

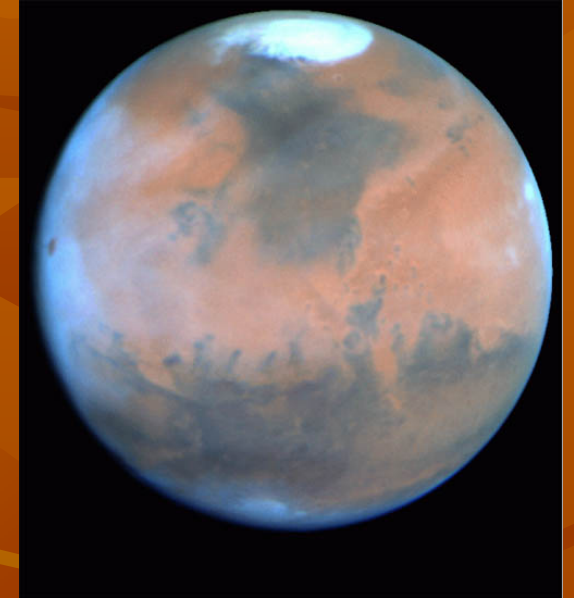
96級 陳亭瑋 97級 周憶純

97級 羅道明 97級 鄧兆翔

97級 許睦民 98級 李明洋

# Outline

<http://www.solarsystemexplorer.org/images/mars1.gif>



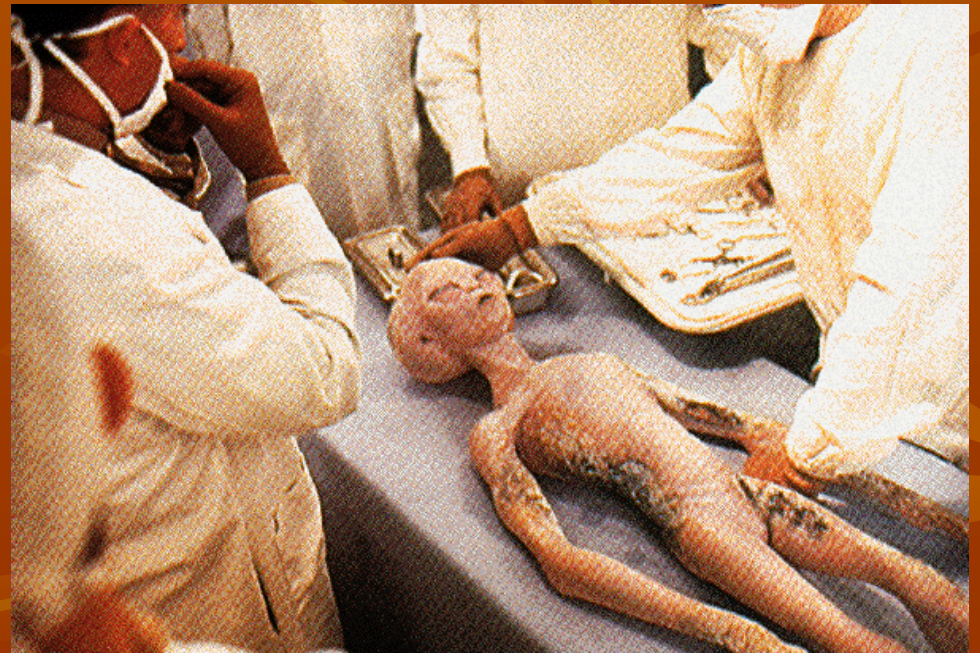
- 到底有沒有ET？
- 什麼是U.F.O.？
- SETI計畫(Allen Telescope Array等)
- 有關外星人的創作(小說/電影/影集)



<http://www.kahaku.go.jp/exhibitions/vm/resource/tenmon/space/mars/mars05.html>

# ET

- 『ExtraTerrestrial』
- 外星生命可能的樣貌
- 陰謀論？



# Drake 方程式

- 1961年，天文學家Frank Drake 所提，粗估銀河系可能存在通訊文明的數目

$$N_C = R_s * f_p * n_{LZ} * f_L * f_I * f_C * L$$

$R_s$  = 銀河系中適居恆星產生的速率

$f_p$  = 有行星的適居恆星之百分比

$n_{LZ}$  = 在生命區內的行星數（適居行星）

$f_L$  = 孕有生命之適居行星的百分比

$f_I$  = 生命行星中，發展出智慧生物的百分比

$f_C$  = 智慧生物發展至通訊文明的百分比

$L$  = 通訊文明的生命期（年）

$N_C$  = 銀河系中，通訊文明的總數  $0 < N_C < 10^{10}$



# U.F.O.

- 『Unidentified Flying Objects 』
- ET的交通工具？飛碟？
- 大多數為誤認  
流星、行星、火箭、人造衛星、氣球、飛船、  
飛機、飛鳥、飛盤、雲、光線效果……
- 仍有5%無法以科學方法辨認

# U.F.O.

<http://www.ufo.org.tw/news/2006/110506-1.htm>

## ■遠距離

夜間光體、日間圓盤、雷達目視

## ■近距離目擊（兩百公尺以內）

第一類接觸、第二類接觸、  
第三類接觸、第四類接觸？

## ■物理證據

- (1) 物質痕跡
- (2) 生理效應
- (3) 雷達照片
- (4) 一般照片



# 麥田圈

- U.F.O.降落的痕跡？
- 外星人的訊息？
- 惡作劇？騙局？



# Allen Telescope Array, ATA

- **Funding**

由美國微軟創辦人之一，  
億萬富翁Paul G. Allen贊助

- **管件採用液壓成形的方法  
製造，堅固不易變形**



- **是全世界最大電波陣列之一，觀測效率高、經費  
只有同等效能的統電波望遠鏡的十五分之一**



# Allen Telescope Array

- **Array Size**

共由 350 具 6.1 米的天  
線組成

- **Location**

位於舊金山北方約 460  
公里，遠離各種人為  
電波雜訊的 Hat Creek  
天文台



# 強大的功能

- 收聽 1,000 and 10,000 MHz
- 可運用各種不同的陣列組合，同時觀測全天多個目標
- 可一天24小時、全年無休進行觀測
- 附近一千到十萬，甚至一百萬個恆星都在其觀測範圍內

# 任務

- 探測銀河中心相反方向的原始氫原子、鄰近矮星系中的黑暗物質，以及描繪分子雲中的分子分佈圖
- 搜尋外星智慧發出的電波



一位將生命與事業賭在「尋找外星智慧」(SETI)計畫上的女科學家  
科學人雜誌 <http://sa.ylib.com/circus/circusshow.asp?FDocNo=165&CL=11>

# SETI(系外智慧生命搜尋)

Search for Extraterrestrial Intelligence

- 2006年4月，哈佛大學物理學家Paul Horowitz等人用兩座光學望遠鏡掃瞄全天。預計可以偵測到一奈秒（nanosecond，10億分之1秒）的瞬間閃光訊號。
- 2006年7月，ATA則開始「聽」
- 科學家想搜尋的第一個天區是銀河中心



# 可能有外星生命的星體

## ■ 紅矮星 (M矮星)

質量不及太陽質量之半，光也比太陽黯淡；但數量驚人，銀河系中估計有3000億個，比似太陽的恆星多上太多倍。

光熱穩定，10億年後，強烈的太陽輻射將使得地球不再適合居住。M矮星仍將穩定燒，持續照耀千百億年。

# 外星人相關電影

《ID4星際終結者》劇照

- 《外星人 ET》
- 《ID4星際終結者》
- 《異形 The Alien》
- 《MIB星際戰警》

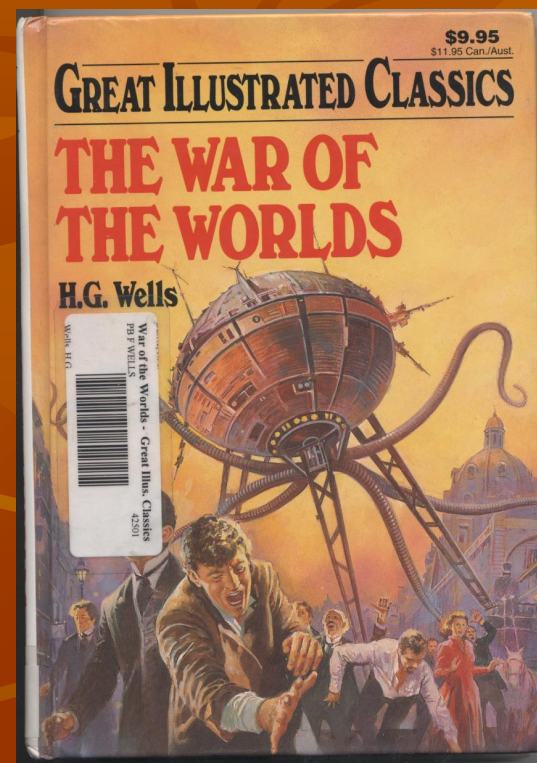


《外星人 ET》劇照

# 外星人相關小說/影集

<http://huijertje.web-log.nl/huijertje/geschiedenis/index.html>

- 《世界戰爭》 (The War of the World)  
近代科幻小說的始祖
- 倪匡的科幻小說
- 《X 檔案》 (The X Files)
- 《星艦迷航記》 (Star Trek)



# Summary

- 生命起源是很不容易的
- ET與科學的發展
- 發現與接觸之後？  
(對人類未來的影響)



# 參考資料

中研院天文網 國外星聞

<http://asweb.asiaa.sinica.edu.tw/modules/news/article.php?storyid=216&PHPSESSID=1cbf1eea6282cf85837b6d68ebb8a0a7>

<http://www.tam.gov.tw/news/2006/200604/06041904.htm>

科學人雜誌

<http://sa.ylib.com/news/newsshow.asp?FDocNo=780&CL=13>

<http://www.seti.org/site/pp.aspx?c=ktJ2J9MMIsE&b=179290>

(英)