

# 我們也可以主動發訊號啊！

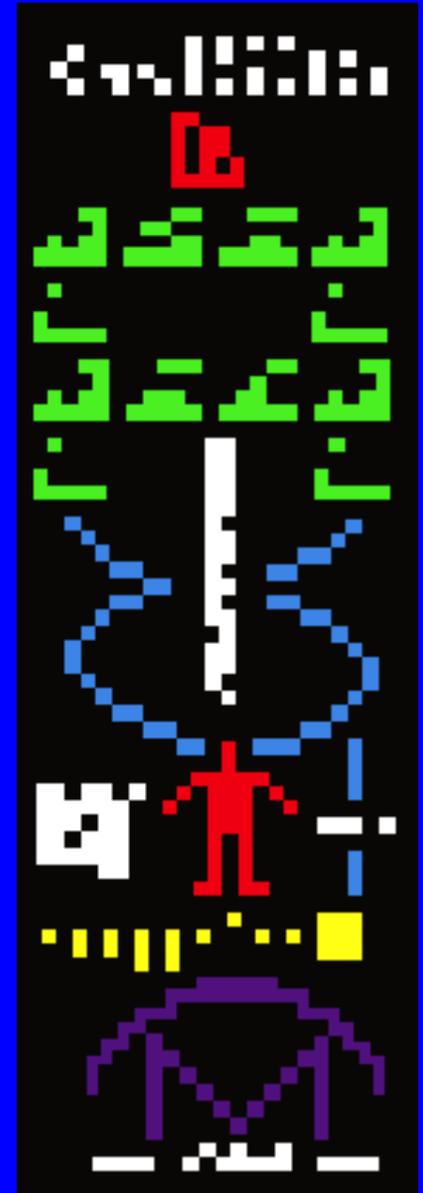
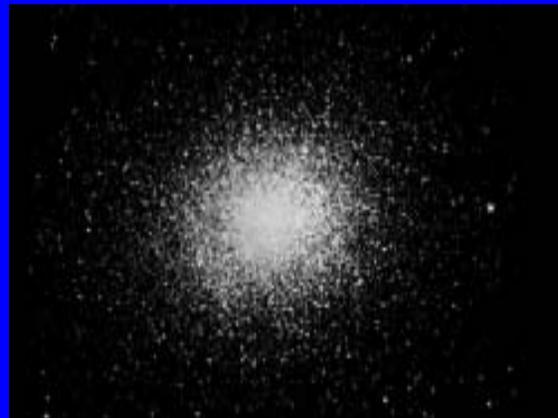
- 1974年11月16日 波多黎各的 Arecibo 天線（直徑 300公尺），在頻率 2.38 GHz，頻寬 10 Hz，發射了一個三兆瓦 ( $3 \times 10^{12}$  W) 的訊號

人類有史以來發射最強的訊號！

嗯，要送些甚麼呢？



- 目標 M13 ( 武仙座 Hercules 方向的一個星團；距離 25,000 光年，包含約 300,000 顆星 )，發射的電波束到達時 ( 兩萬五千年後 ) 恰涵蓋整個星團



- 如果那兒有文明
  - 如果他們有夠靈敏的天線
  - 如果他們正在聽
  - 如果他們朝我們這個方向聽
  - 如果他們選對了頻率收聽
- 他們就**有可能**聽到這個訊號

他們能懂嗎？

我們要是收到這樣的訊號，我們懂嗎？



How did the glyph artists create "pixels" in a wheat field to produce this stunning photographic effect?

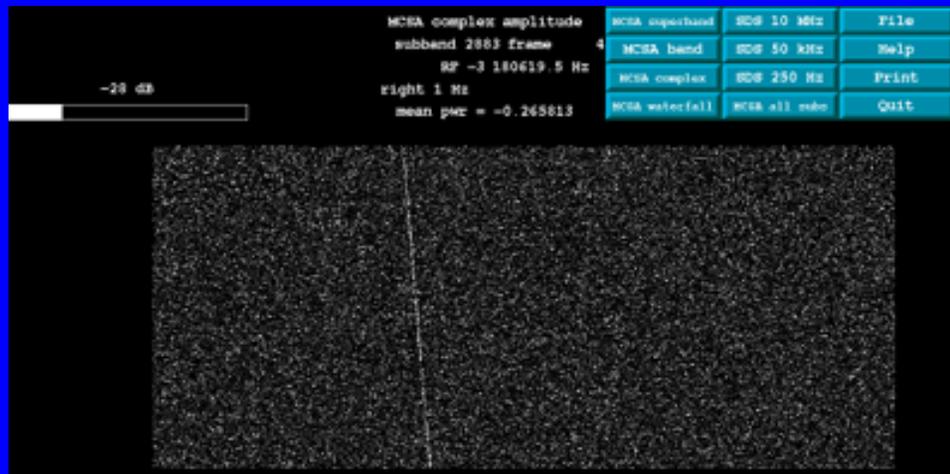


**2001.08.21 英國 Chiboton 無線電望遠鏡附近的 glyph 「麥田圈」 顯示「1974年 Arecibo Message」及「人臉」圖樣**



# Project Phoenix

- 1995.02 開始，南北半球天線定點監聽  
<http://www.seti.org/science/ph-bg.html>
- 還真聽到了！！！！



這是先鋒10號 (Pioneer 10) 的訊號。我們聽到了自己！



在我們問

「Who Are You? 」

之前，

我們真要想想（好好想想！）

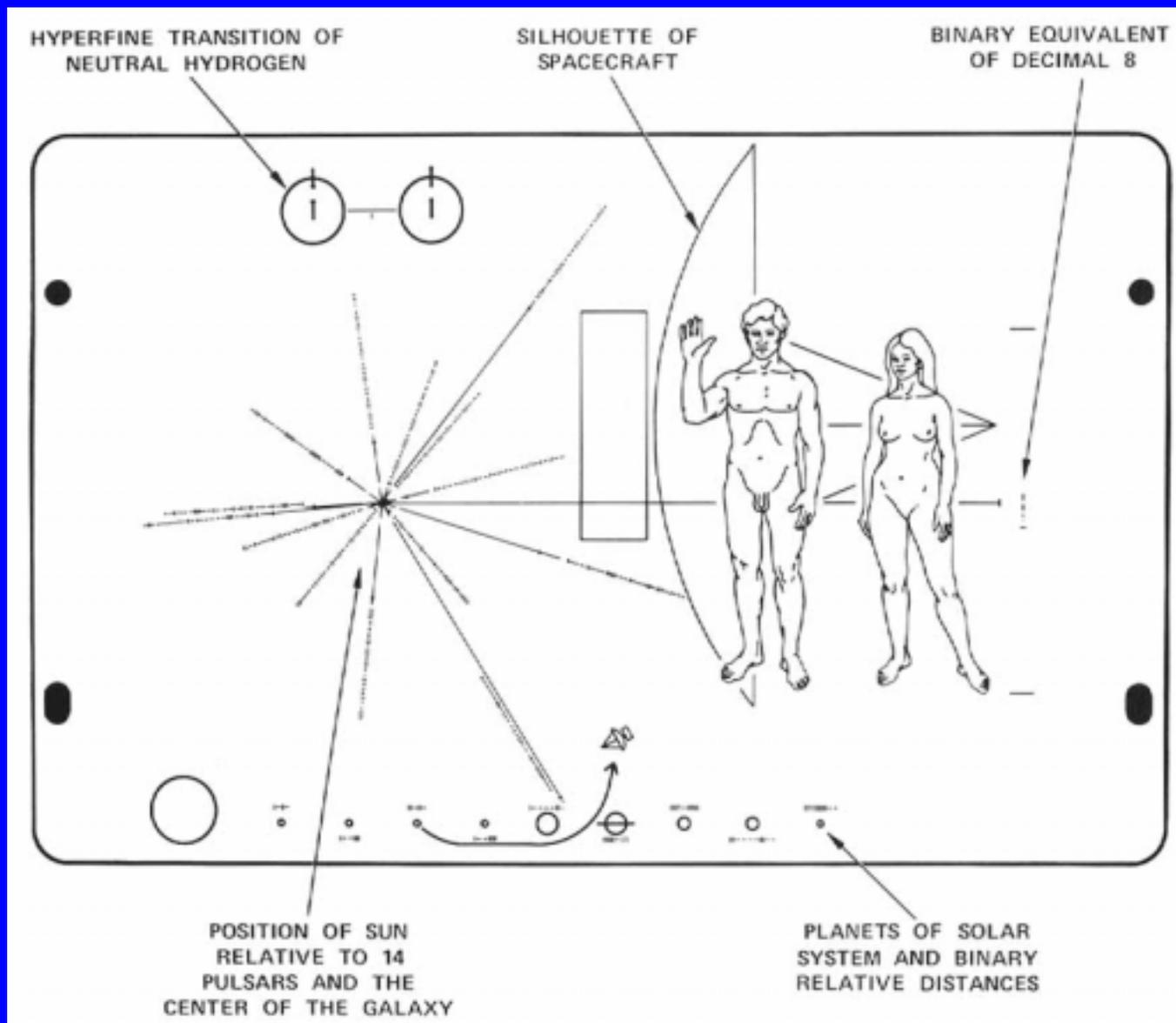
「Who Are We? 」

氫原子的超精細結構

襯景的太空船身

相當於8的二進位碼

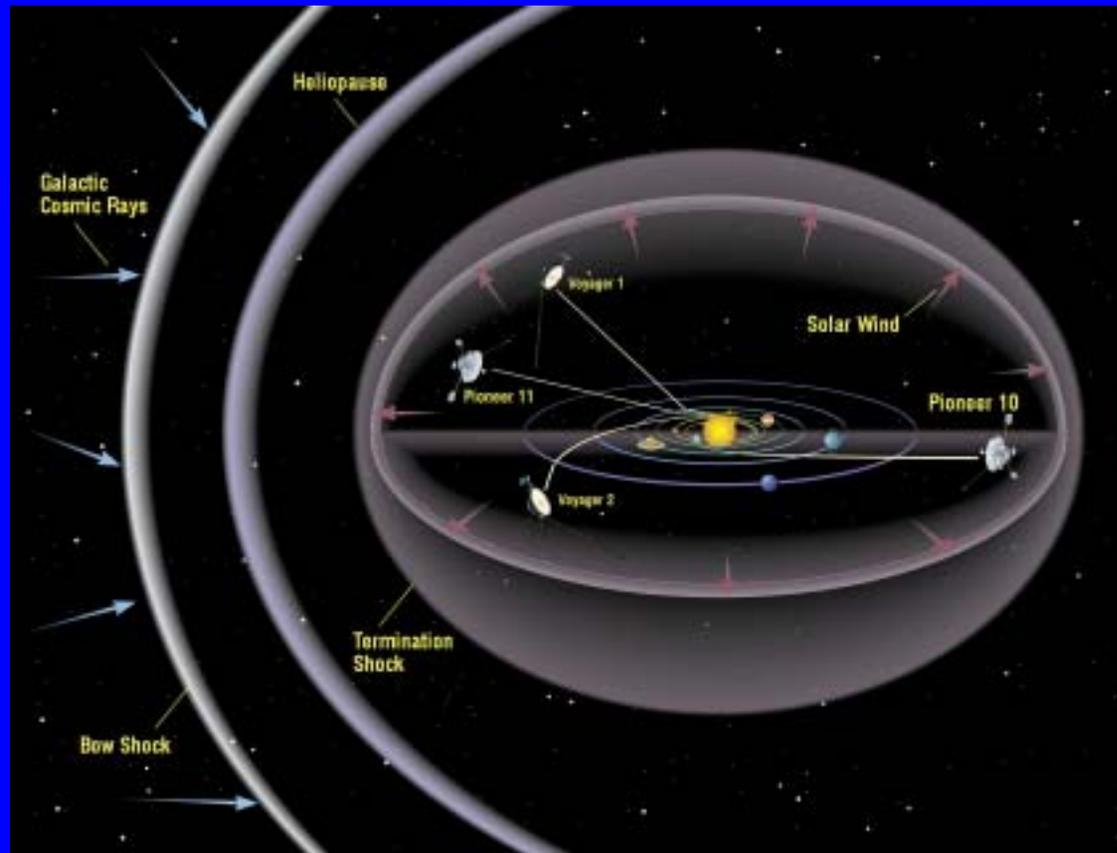
太陽相對於14顆脈衝星以及銀河系中心的位置



人類姿體與太空船大小相比

太陽系行星及相對距離的二進位碼

- 先鋒10號被木星甩了一下，10萬年後會到達金牛座方向的鄰近恆星
- 誰知到，億萬年後說不定會被外星文明找到

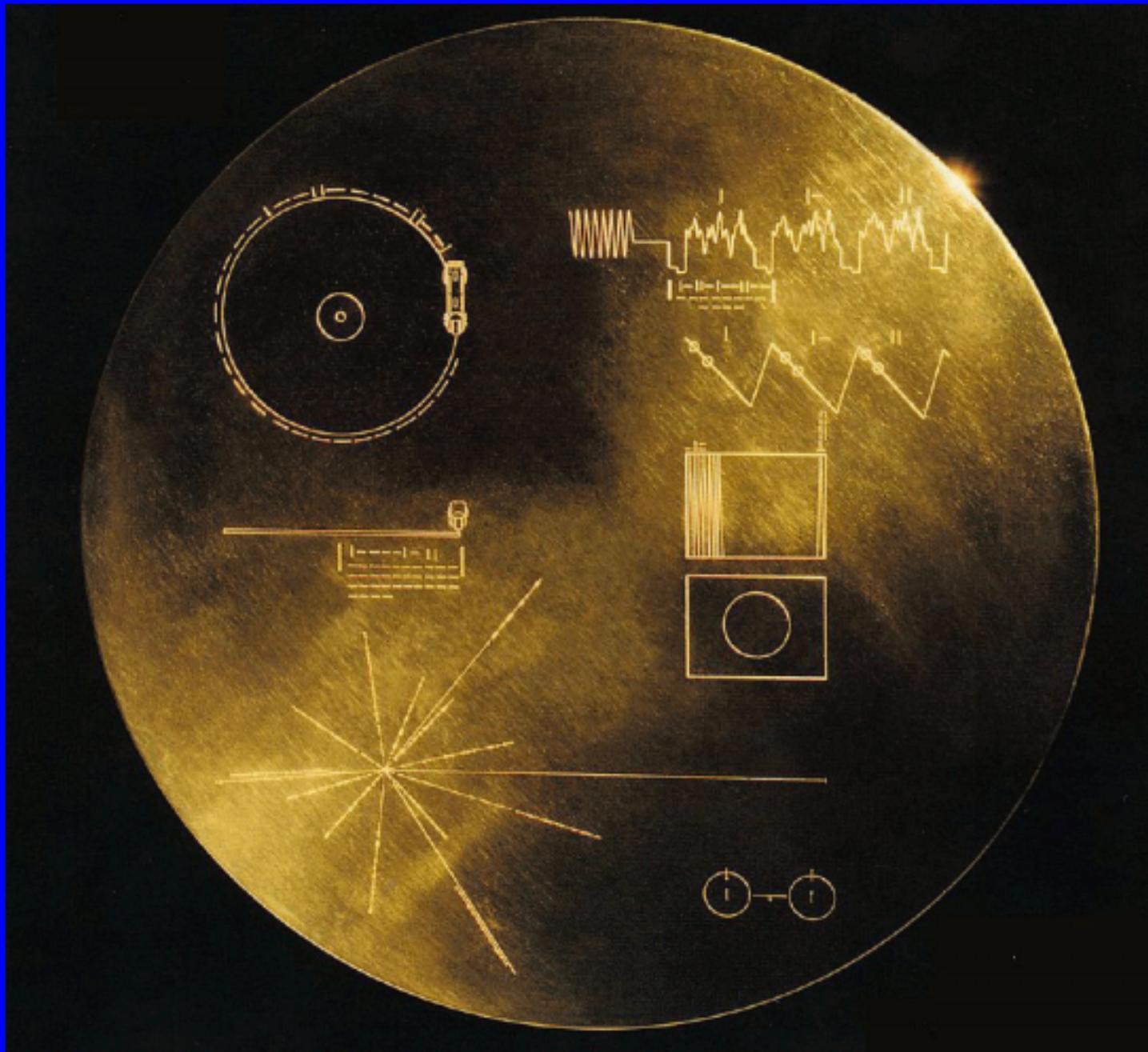


要是外星文明找到這個太空船，  
他們應該有能力檢視各種證據，  
希望他們會同意，  
這東西來自有思想的生物！

<http://history.nasa.gov/SP-349/epilog.htm>

# 人類的足跡 II

- Voyager 1 及 Voyager 2 (late 1970s) 上的唱盤
  - 2 吋直徑的銅盤，裝在鋁盒中，內有116張圖像；用 55 種語言問好；各種地球上的聲音（天然的或人工的）；27 種音樂（古典、搖滾、非洲土著民謠等）
- <http://re-lab.net/welcome/>
- 表面甚至電鍍了鈾238（？）



# EXPLANATION OF RECORDING COVER DIAGRAM

THE DIAGRAMS BELOW DEFINE THE VIDEO PORTION OF THE RECORDING

BINARY CODE DEFINING PROPER SPEED (3.6 seconds/ROTATION) TO TURN THE RECORD (1= BINARY 1, --= BINARY 0) EXPRESSED IN  $0.70 \times 10^{-9}$  seconds, THE TIME PERIOD ASSOCIATED WITH THE FUNDAMENTAL TRANSITION OF THE HYDROGEN ATOM

OUTLINE OF CARTRIDGE WITH STYLUS TO PLAY RECORD (FURNISHED ON SPACECRAFT)

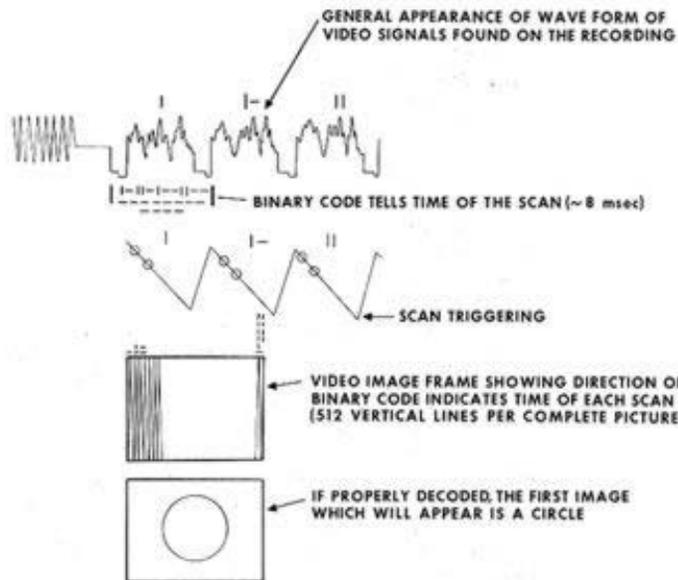
PICTORIAL PLAN VIEW OF RECORD

ELEVATION VIEW OF CARTRIDGE

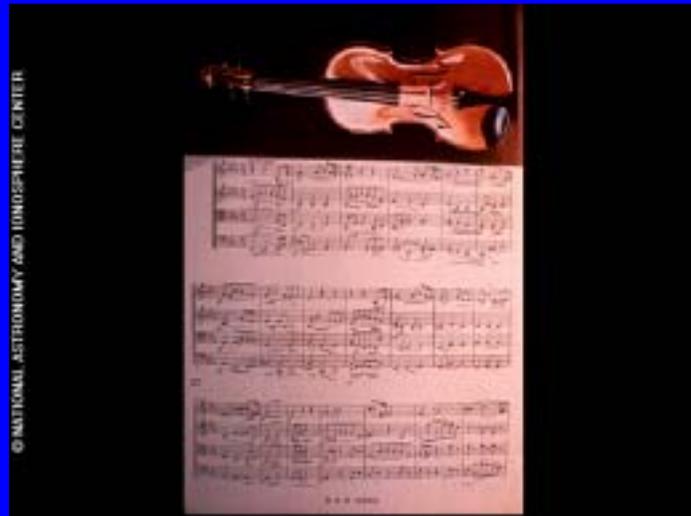
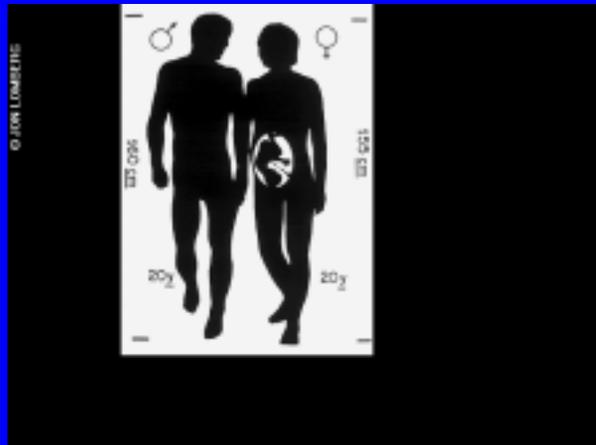
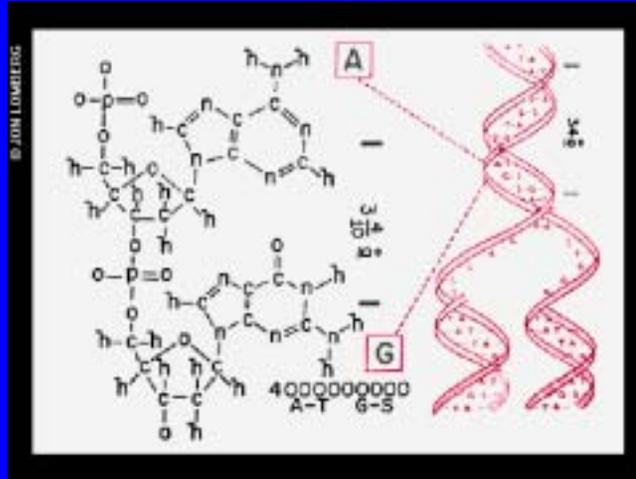
ELEVATION VIEW OF RECORD

PLAYING TIME, ONE SIDE = ~1 hour

THIS DIAGRAM DEFINES THE LOCATION OF OUR SUN UTILIZING 14 PULSARS OF KNOWN DIRECTIONS FROM OUR SUN. THE BINARY CODE DEFINES THE FREQUENCY OF THE PULSES.



THIS DIAGRAM ILLUSTRATES THE TWO LOWEST STATES OF THE HYDROGEN ATOM. THE VERTICAL LINES WITH THE DOTS INDICATE THE SPIN MOMENTS OF THE PROTON AND ELECTRON. THE TRANSITION TIME FROM ONE STATE TO THE OTHER PROVIDES THE FUNDAMENTAL CLOCK REFERENCE USED IN ALL THE COVER DIAGRAMS AND DECODED PICTURES.



- 這些有如丟入汪洋中的「瓶中信」，攜帶了我們對自己的瞭解，也攜帶了盼望別人瞭解的期待

地球生命真是多樣呀！

- 只是宇宙這個汪洋大得多得多（得多）
- 象徵的意義大於實質意義，因為被找到的機會微乎其微



The Search  
continues .....

