

時間簡史

by S. Hawking

492412217 林廷建

霍金寫《時間簡史》的兩個目的：

- 解釋宇宙學的基本原理。
- 探討時間的開端與未來。

如何預言時間的濫觴？

- 找到時間開端處的有效定律。
- 奇點定理給的意義。

量子引力論的兩個特徵：

- 機率：一個粒子不只有一個歷史。
- 歐幾里得四維空間。

量子引力論的解釋方式

	廣義相對論	量子引力論
相似	每一個不同的彎曲路徑對應不同的初始態。	不同的歐幾里得彎曲四維空間對應不同的宇宙量子態。
不同	宇宙只有兩種行為方式： 1.已存在無限長時間 2.存在一個開端	歐幾里得四維時空： 有尺度無邊界。

時間箭頭

- 莫非定律：事情總是趨向於越變越糟！？
- 時間箭頭將過去和未來分開。

三種時間箭頭

- 熱力學時間箭頭：
熱力學第二定律。
- 心理學時間箭頭：
感覺時間流逝的方向，只能記憶過去而非未來。
- 宇宙學時間箭頭：
宇宙隨時間膨脹而非收縮。

熱力學與心理學的時間箭頭

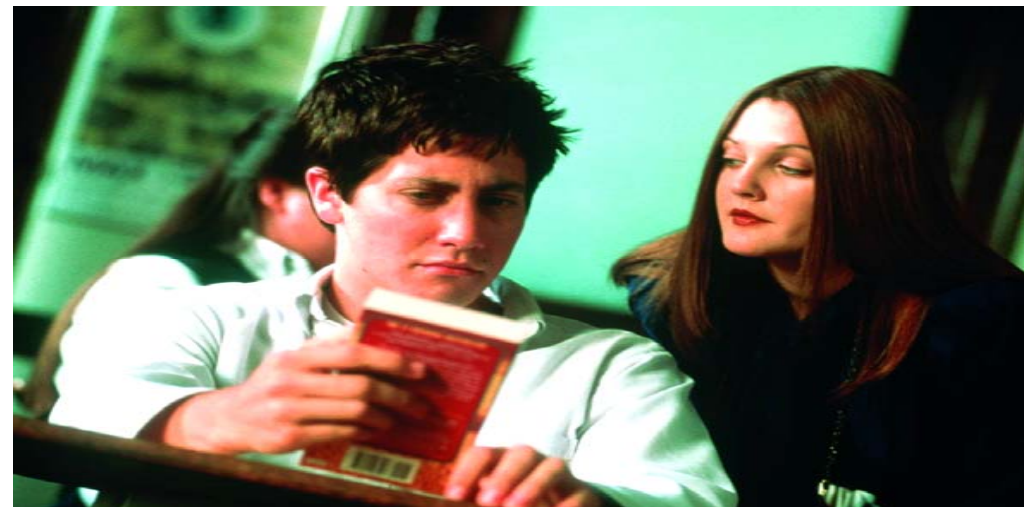
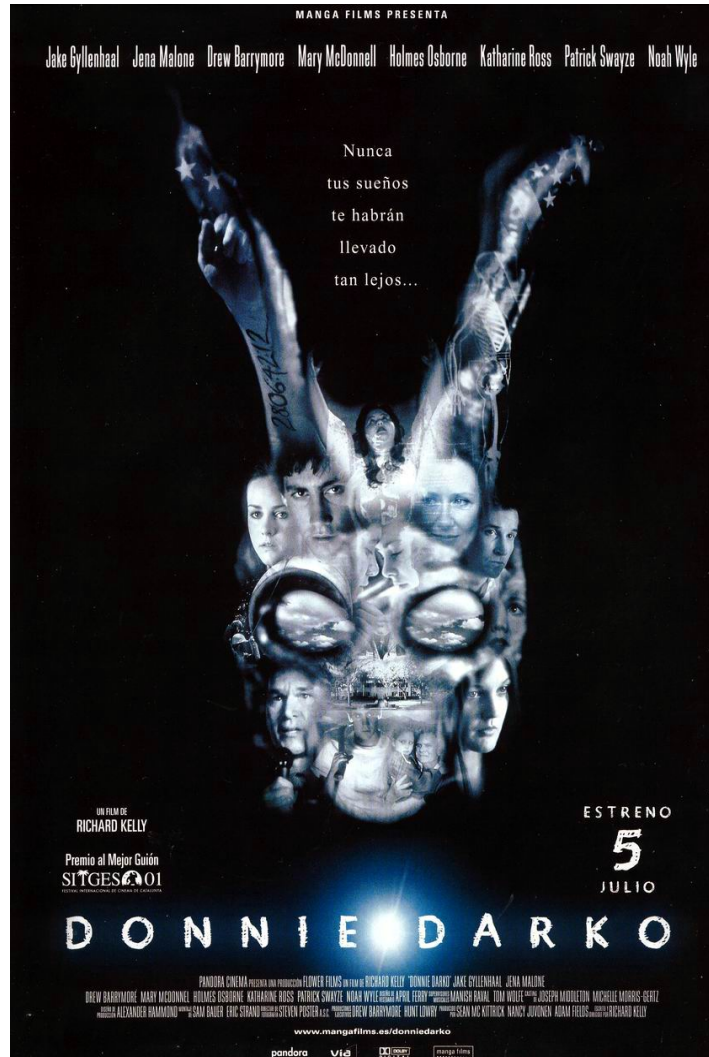
- 熱力學第二定律：亂度和熵隨時間增加。
- 存在無序態比有序態多太多的事實。
- 兩種箭頭關係？

宇宙學與熱力學時間箭頭

- 爲何兩者指向同一方向？
- 爲何只存在於宇宙膨脹相中？
- 人存活的條件？

Donnie Darko (2001)

imdb rating 8.3/10



Thank You!