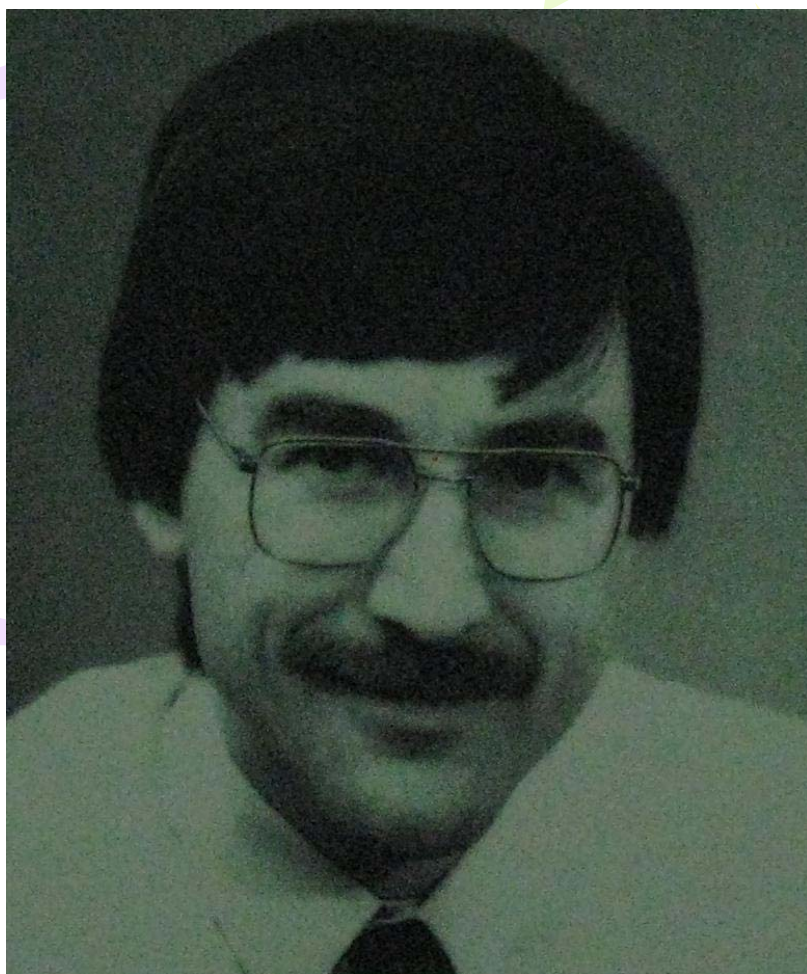


最後三分鐘



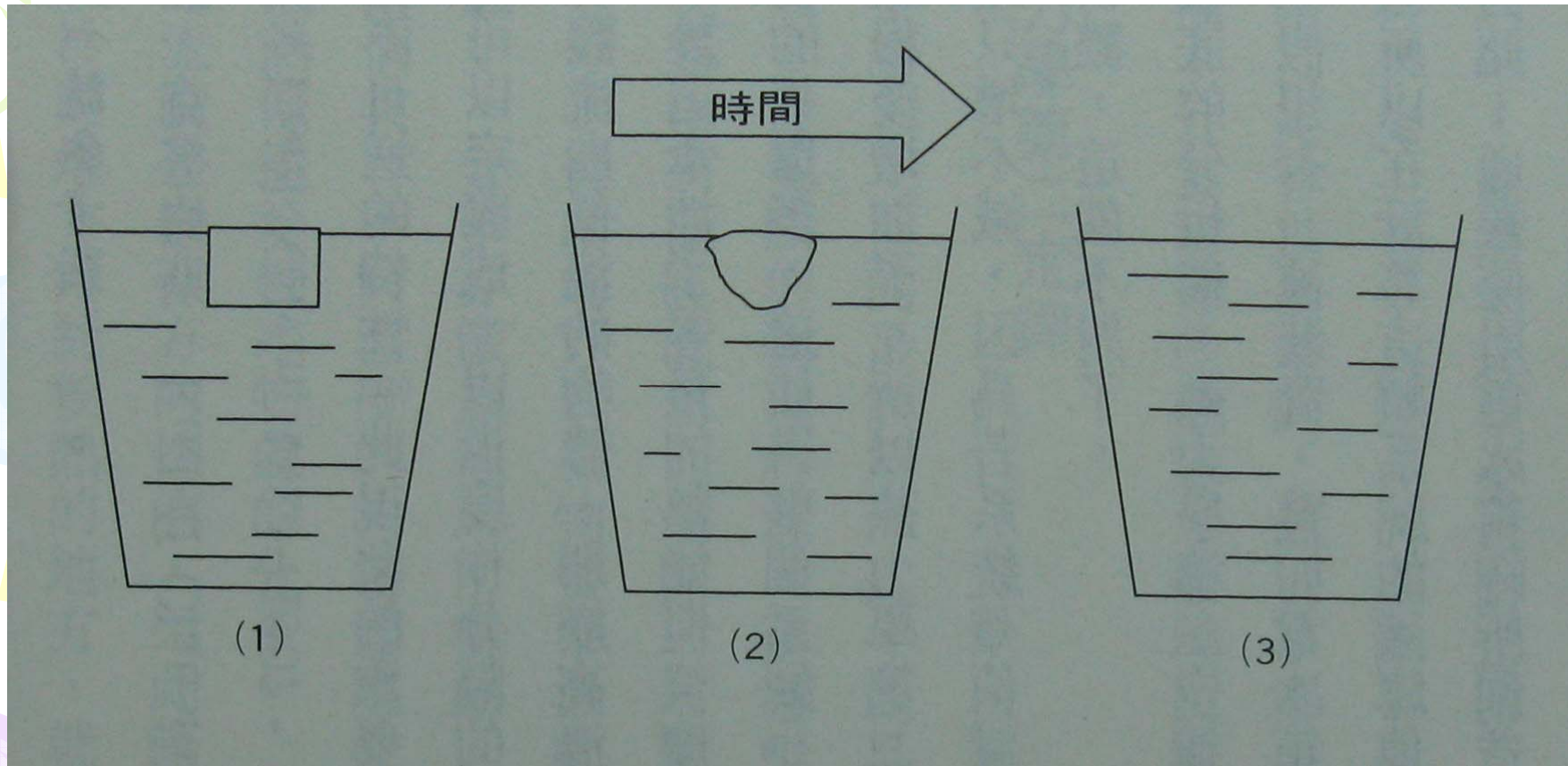
Paul Davies 著
陳芊蓉 譯

物四乙 葉紘宇

一開始便決定了結果



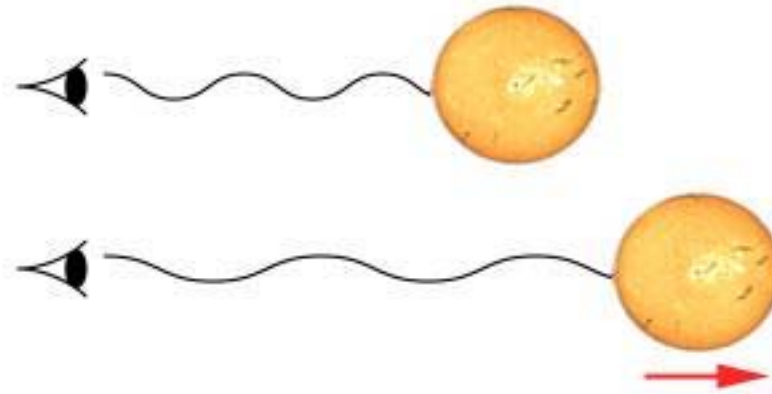
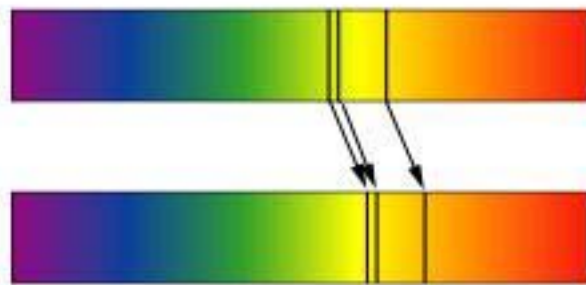
熱力學第二定律 & 熱寂



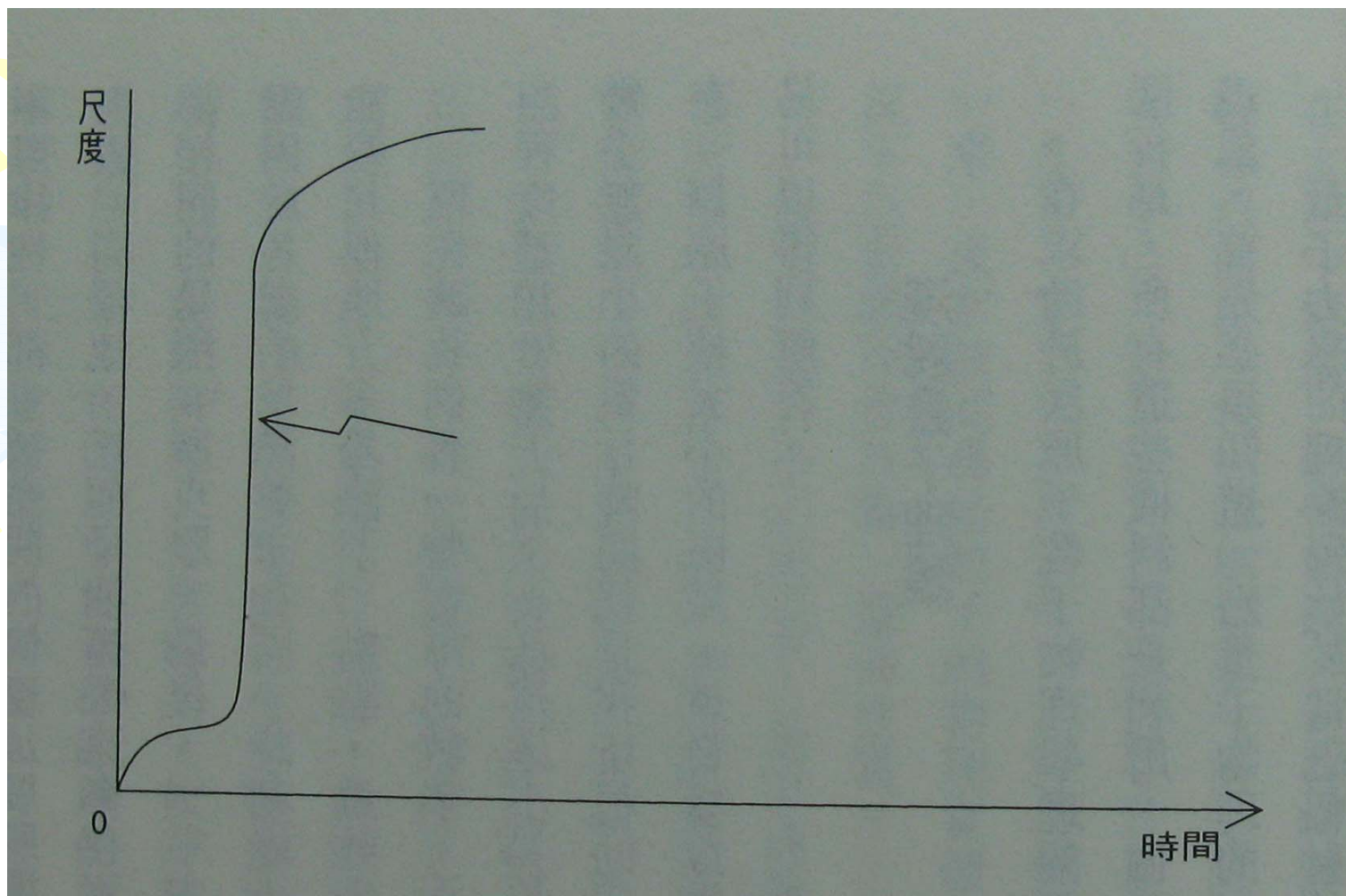
$$\Delta S \geq 0$$

大霹靂說的力證

- 宇宙擴張
- 宇宙微波背景輻射
- 宇宙元素豐存度



宇宙暴漲 & 真假真空



誰勝誰負天知道

宇宙擴張
的速率

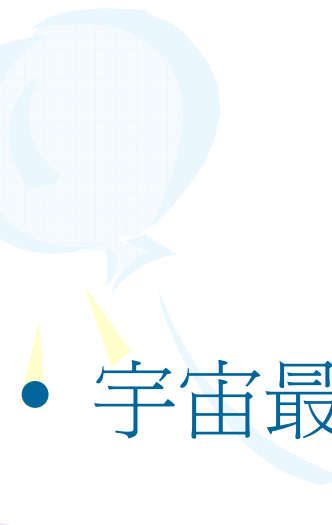
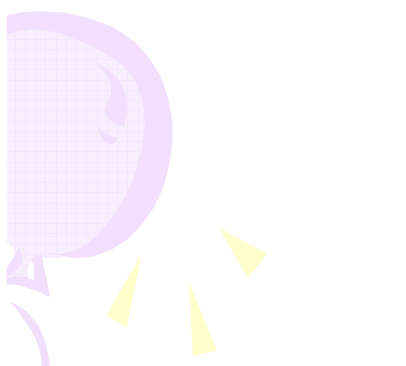
宇宙的
重量

無止境
地擴張

大崩墜


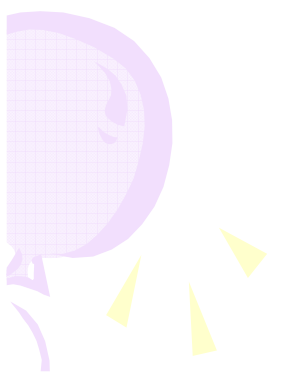


Case1 無止境的擴張

- 時間無限—猴子總有一天會打出莎士比亞的巨著
 - 宇宙最終圖像—大霹靂遺留下來的宇宙背景
—鍋稀得難以想像的粒子湯
- 
- 


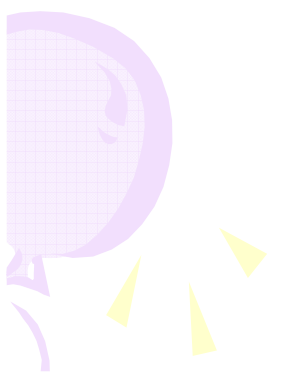


人類的對策??

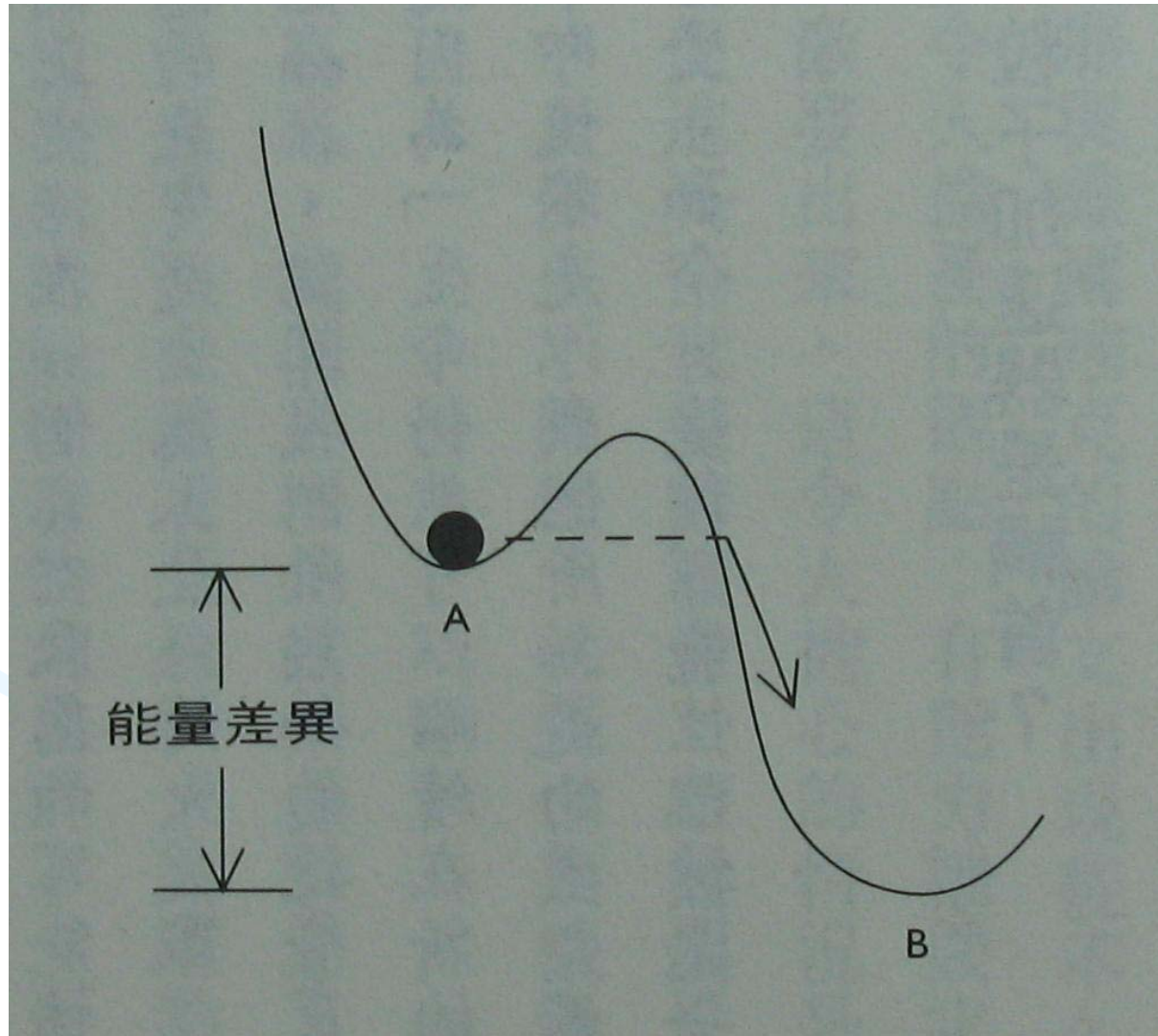
- 跳星計畫—受精卵太空冷凍船
 - 佈置自己的家
 - 超級物種—思考無限個念頭
- 
- 



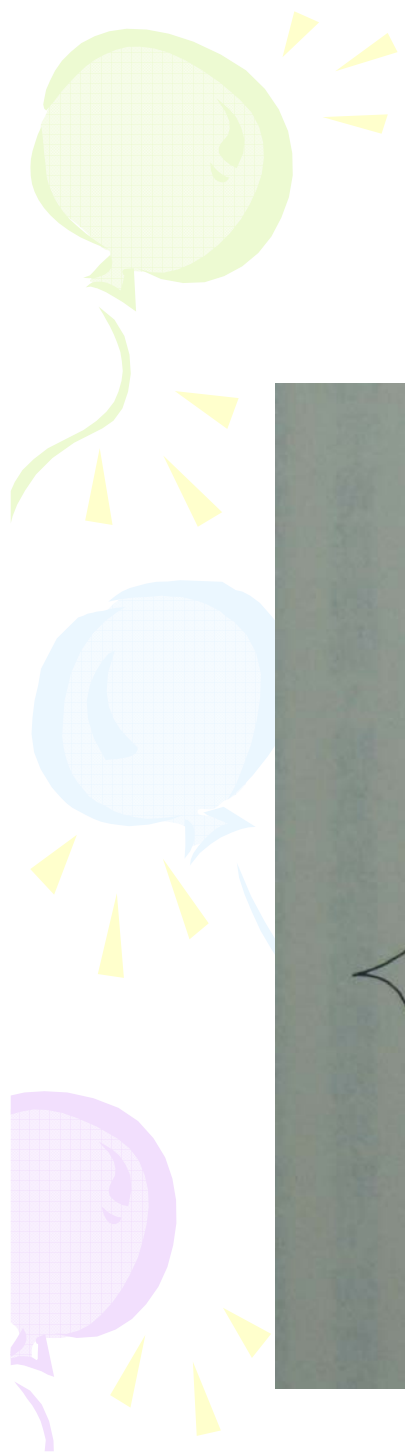
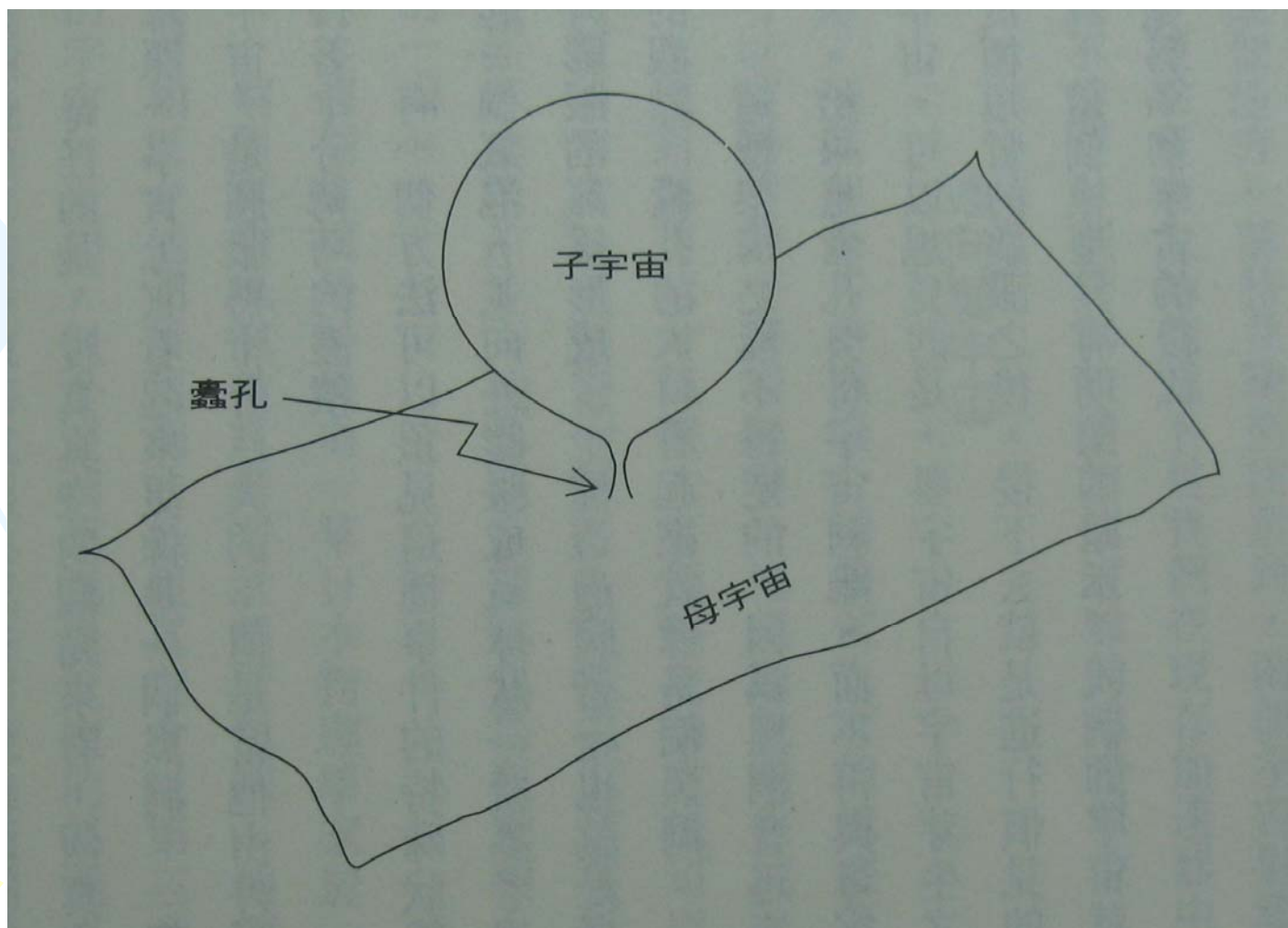
Case2 大崩墜

- 開始收縮
 - 對稱於最初三分鐘
 - 時空毀跡於奇異點
- 
- 

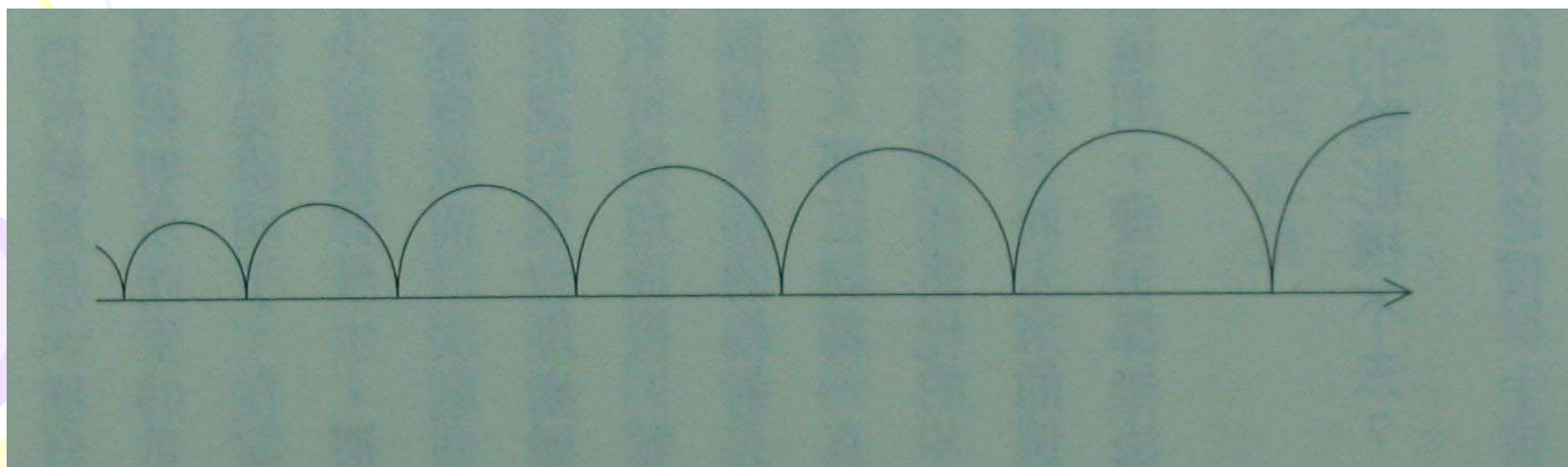
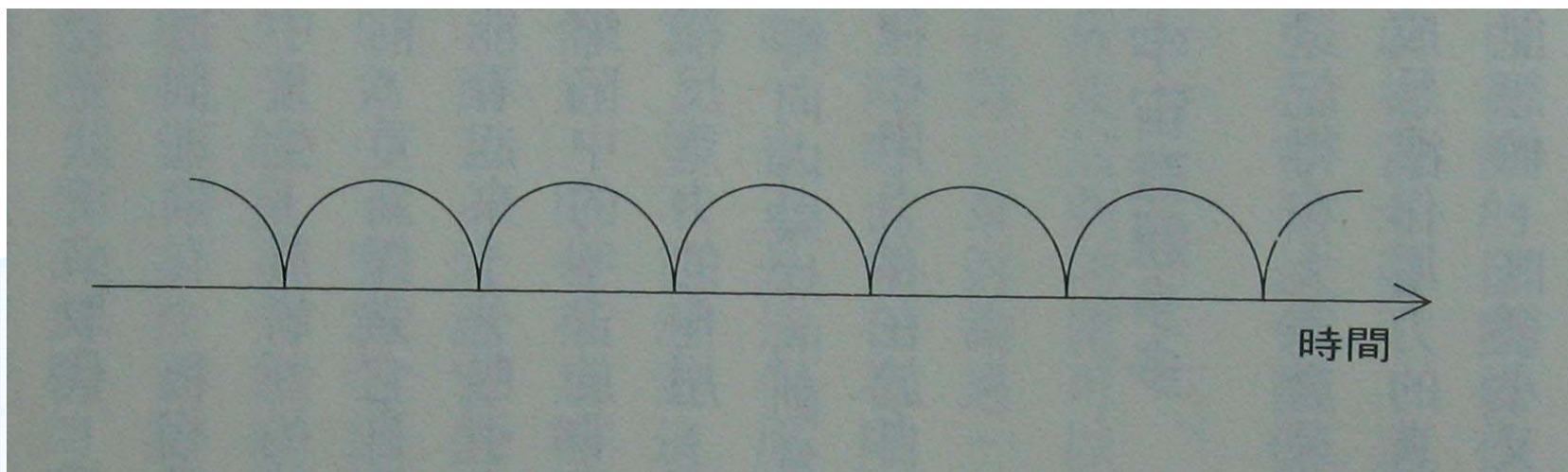
Case3 介穩態—突來的末日



逃向嬰宇宙??



週期宇宙





評價與心得

- 書名與閱讀對象



- 盡信書不如無書



- 不聽老師言，吃虧在眼前