

## 《電影中不可能的物理學》導讀文

絕大多數的讀者應該跟我一樣，心甘情願地買下《電影中不可能的物理學》，是因為「電影」及「不可能」，而不是「物理」。為什麼大家愛看電影？為什麼非得去過陌生的人生、去淌別人的愛恨情仇渾水不可？要回答這既文藝又感性的問題很困難，畢竟特效及杜比環繞音響所發出來的爆炸聲，就足以讓科幻迷熱血沸騰，也相信這世界有無限可能。隨著重力、化學鍵、達爾文…這些沒那麼喜歡的課程，我開始接受世界會乖乖地按照這些死板的「定律」運作，但另一方面，仍抱著希望去探究這些看似不遵守「規則」但可以帶來好心情的電影，到底有多少科學價值。

《電影中不可能的物理學》不是嚴肅的科學教條，也不是另一本科幻小說，加來道雄教授以嚴謹的科學方法，將每個主題都放在「提出問題、建立假設、實驗驗證、結果分析」的架構下討論，加上他獨特的「分類方式」，有系統地將所有「不可能」的「可能性」都呈現出來。

「隱形」一直是科幻片最吸引人的元素，《哈利波特》中的隱形斗篷，在科學界也引起廣大討論，雖然我們知道固體中的原子排列非常緊密，光線無法穿透，但大家仍然試著從「光學理論」及「材料科學」尋找可能的例外。若將材料中的原子結構，調整成可以讓電磁波依照特定路線彎曲行進，也許就能讓物體在電磁波的照射下消失蹤影，「超材料」就是在這樣的期待下誕生。《魔戒三部曲》中那只戒指，同樣隱藏了「物質」，卻引發了「道德問題」，現代社會中，如果我們擁有一枚隱形戒指，會不會去銀行「拿」錢？會不會大搖大擺走進心儀已久的異性家中？古希臘哲學家柏拉圖在《理想國》回答了，只要擁有一枚隱形戒指，日常生活中有道德的人和沒有道德的人，都會做同樣的行為：「滿足所有個人的私欲」。

電影中不可能的物理學，有時也令人感動。《真愛每一天》中，男主角提姆承襲了家族「時光旅行」的特殊能力，想必有過遺憾的人，都期待能因此重新過著完美的人生。但最重要的課題，卻是對這看似理所當然的想法提出質疑：回到過去，還是珍惜當下？提姆從一次次穿越，才逐漸體會到如何去享受、珍惜每一天。《真愛每一天》將牛頓的「絕對時間」做了最溫馨的詮釋：時間是世界上唯一存在的公平，它就像一條順流不息的河，身在其中的我們如同無數小水滴一般，從出生起就注定以相同的速度流向終點。我們能決定的，只有每個當下的航向，還有該如何面對這趟旅程的態度。

《暮光之城》裡，吸血鬼艾利絲擁有預知能力，家族因此避免了一場鬥爭浩劫。這裡所描述的預知能力，比較是個人的「特異功能」，過去也類似有不少人宣稱自己的預言實現，但其實是用模稜兩可的方式詮釋出來的「寓言」，也許更像是「騙局」。而另一部《關鍵報告》則呈現出未來的世界，由於先進獨特的偵測系統，所有的殺人案件都可以在發生前加以阻止。主角約翰是在這種「預防犯罪機制」下的警察隊長，並對它深具信心，直到預知自己也成了預謀殺人犯。看似無懈可擊的系統，但是「當你阻止命案發生，它又像是沒發生過了，那到底加

害人有罪還是沒罪？」又成另一個社會文化議題了。不過，就如導演在受訪時談到「我想，任何人都會對預知即將發生的事感到興趣」，加來道雄教授仍大膽的從「馬克士威方程式的解」與「時間的流向」切入，引入量子理論中的「迅子」及「反物質」，分析「預言」這種在現代物理學中的「不可能」。

影廳燈亮，故事卻未真正結束，我們的世界觀有可能因為某部電影而改變，如果說電影導演是在建造沒有出口的迷宮，讓觀眾只進不出，一鏡到底。而科學家便是扮演引路人，把複雜問題化約成基本原理，帶著我們逡行在超載著無數悲、喜劇的地域，提供了所有科幻電影愛好者或受科學影響的人們另一條路，了解暗藏嚴苛紀律與靈魂秘密的宇宙。