

〈電影中不可能的物理學〉導讀文

開啟嶄新世界的鑰匙——

在〈電影中不可能的物理學〉一書中，世界知名物理學家加來道雄以深入淺出的技巧帶領我們踏上一場科學的奇幻之旅。從星際大戰的光劍、哈利波特與魔戒的隱形、魔鬼終結者與機械公敵的機器人……等大家耳熟能詳的電影之中的題材，帶著我們以物理的角度解釋這些看似神奇的現象，並探索今日被視為幻想的事物成真的可能性。在這場教育與娛樂效果兼具的科學冒險，一同來認識物理學的基本定律和侷限，並引發我們對於物理的興趣，進而探索實現種種「不可能」的方法。

從不可能走向可能——

〈電影中不可能的物理學〉雖然書名寫著「不可能」，但作者將這些常出現在故事中的不可能分成三類。第一類不可能：尚未發展出來，但並不違反物理定律，所以也許在不久的將來，我們便可以看到這些新奇的技術；第二類不可能：人們對其背後的原理還不甚清楚，若是要研究出來可能也得等上好幾世紀，但還是有可能被研發出來的科技；第三類不可能：已經違反物理定律，若是真能實現，便顛覆了我們對現今物理世界的認識。在這三類中，絕大多數都屬於第一類不可能，而所謂違反物理定律所以不可能發明出來的東西竟然只有恆動機及預知，讓我們對未來的生活充滿期待，有許多嶄新的技術可以被發展，為我們的生活帶來更多的方便！

不可能是相對的——

以現今的技術，或許有多事對我們來說就像魔法般不可思議，但隨著知識的累積，我們能將這些「魔法」一一破解，這些，皆屬於第一類不可能。在第一類不可能中，若想突破現有的技術需仰賴電漿子學、奈米科技、量子物理、核融合、雷射及腦部研究。在電漿子學的進步下，我們可以擁有星艦迷航記的力場、哈利波特的隱形斗篷；在奈米科技的幫助中，尋找外星生物探索宇宙與創造出高智能機器人指日可待；在量子物理的基礎上，瞬間移動與反物質不再只是小說中的題材。而若結合核融合與雷射，我們將能研發出能量如光炮與死星般強大的武器，至於腦部研究則能幫們實現心電感應與念力。

所謂詭論，就是顛倒的事實，目的是引人注意——

對於宇宙，我們總是充滿好奇卻又一無所知。在第二類不可能中，僅有超越光速、平行宇宙、時光旅行是我們短期內無法達成的，我們總是喜歡一再探討想像時間與我們的關係，思考著現在、過去、未來的可能，然而，以我們現有的知識是無法完整的解釋時間。時間，就是我們的第四次元，等待著我們去挖掘的第四次元。而第三類不可能的恆動機與預知未來因為違反了熱力學定律及量子理論，因此不

可能被發展。

只有致力於荒謬之事的人，才有可能完成不可能的事——
閱讀<電影中不可能的物理學>就像一把鑰匙，打開了物理之門，提供了我們很多不同的觀點，除了教導我們物理的觀念、讓我們認識目前物理的發展，也讓我們跟著作者的思路一步步解決問題。帶領我們深入的探討我們到底有沒有能力或機會實現那些我們認為荒謬、不可能的幻想，有些東西乍看之下無法實現，但當我們換個方式執行也許也能達到相同的效果。它讓我領悟到物理竟是如此靈活，我從未想過，在課本上死板板的公式、理論竟可以成為實現人類夢想的工具！它也讓我了解到，我們手上所握有的「工具」究竟有多少，以及我們究竟能利用那些工具做到什麼程度。總覺得開始對那些「瘋狂」的想法多了一份期待與想像，也好像能理解為什麼科學家總是能將自己埋首於那些荒謬的事。原來那些達成不可能的希望，是掌握在我們手中的，原來我也有機會成為那實現不可能的一員!!