

70個奇妙有趣的 科學實驗

i

第七組
03 左丞祐
09 林定鈞
26 彭凱晟
33 鄭子祐

簡報日期：
2024年11月13日

目錄

- 內容簡介
- 最經典的一句話
- 與科學相關的情節
- 有趣的情節

內容簡介

本書用簡單的漫畫介紹了多種實驗的操作流程，以及引導讀者思考生活中常見的科學問題，並在結尾說明各個實驗的原理以及指出可以更進一步實驗的方向。

最經典的一句話

在進行實驗前，請事先做好防範措施，避免實驗失敗時造成危險。(P.04)

這段話指出了在做實驗時最重要的原則—安全第一。雖然做實驗是如此的奇妙有趣，但我們也不行被實驗的快樂沖昏了頭腦，因為實驗也是有危險性的，要是不小心在實驗中燒毀了房子、炸毀了家，甚至危害到身體健康，那可就得不償失了。

與科學相
關的情節

全書共70個實驗總計
177頁，皆與科學相
關，可說是圖書177
頁，頁頁有科學。

有趣的情節

在書中的第6個實驗教我們製作「蔬菜火箭」，將蔬菜磨成泥放入小盒子中，再加入雙氧水，就可利用植物細胞中的「過氧化氫酶」加速氧氣的產生，並使小盒子一飛沖天！

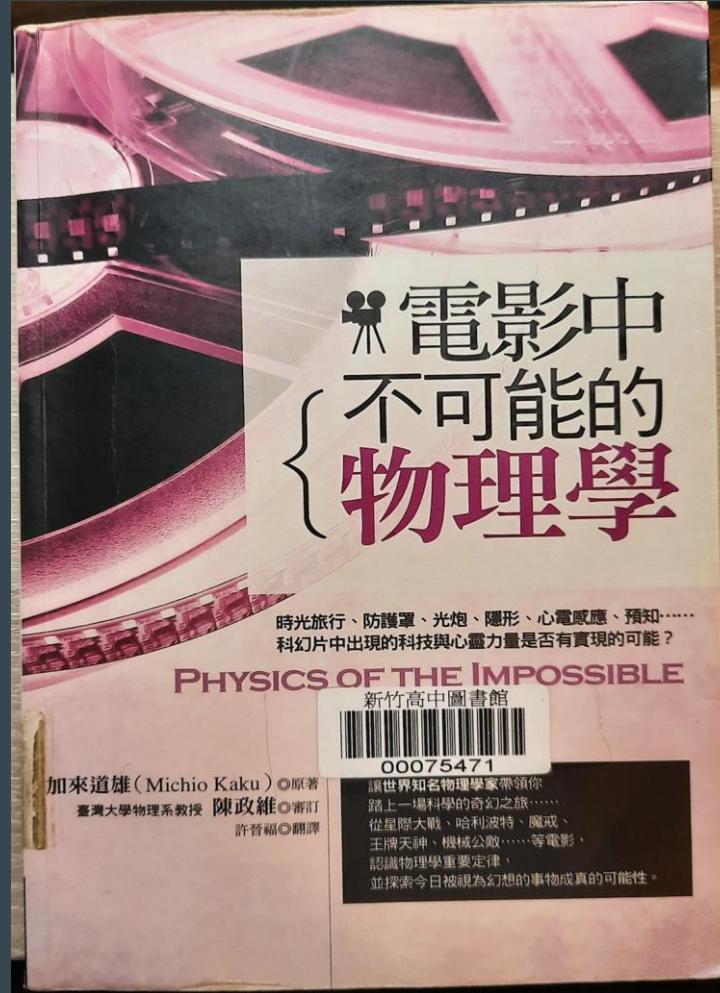
讀書會--
電影中不可能的物理學

•••

208 7, 13, 17, 27, 29

目錄

1. 內容介紹及最喜歡的一句話
2. 與科學相關情節及相關之處
3. 有趣的情節
4. 是否值得製片欣賞



內容介紹及最喜歡的一句話

內容介紹

本書主要是在探討在眾多電影出現的環節中，現階段不可能實現的事物，並用不同的物理學知識來解釋這些現象可能的來源與未來發展的方向。

內容介紹

本書分成三個部分：

第一類不可能：尚未發展但未違反已知物理定律的科技

第二類不可能：背後原理原則尚未釐清的科技

第三類不可能：違反已知物理定律的科技

| Part 1 第一類不可能 | | | Part 2 第二類不可能 | | | Part 3 第三類不可能 | | |
|---------------|---------|-----|---------------|------|-----|---------------|--|--|
| 第 1 章 | 力場 | 023 | 第 11 章 | 超越光速 | 253 | | | |
| 第 2 章 | 隱形 | 037 | 第 12 章 | 時光旅行 | 275 | | | |
| 第 3 章 | 光炮與死星 | 057 | 第 13 章 | 平行宇宙 | 289 | | | |
| 第 4 章 | 瞬間移動 | 079 | | | | | | |
| 第 5 章 | 心電感應 | 101 | | | | | | |
| 第 6 章 | 念力 | 125 | | | | | | |
| 第 7 章 | 機器人 | 143 | 第 14 章 | 恆動機 | 321 | | | |
| 第 8 章 | 外星生物與幽浮 | 171 | 第 15 章 | 預知 | 339 | | | |
| 第 9 章 | 太空船 | 203 | | | | | | |
| 第 10 章 | 反物質與反宇宙 | 233 | 結語 不可能物理學的未來 | | 353 | | | |

最喜歡的一句話

薩根曾經寫道：「一個發展了一百萬年的文明會是什麼模樣？想想看，幾十年前，人類就發明了天文望遠鏡和太空船，但我們的科技文明不過發展了幾百年……因此，人類現在的文明之於一個已經發展幾百年的先進文明，就相當於灌叢嬰猴或獮猴之於現在的我們。」

這句話講述了現階段的不可能其實不一定真的不可能，未來會發生什麼樣的變化其實很難說得準。

與科學相關情節及相關之處

與科學相關情節及相關之處

死星物理學

〈星際大戰〉中那種能消滅整顆星球的武器，究竟有沒有可能造出？理論上，答案是肯定的。要製造這種武器有幾種可能的辦法。

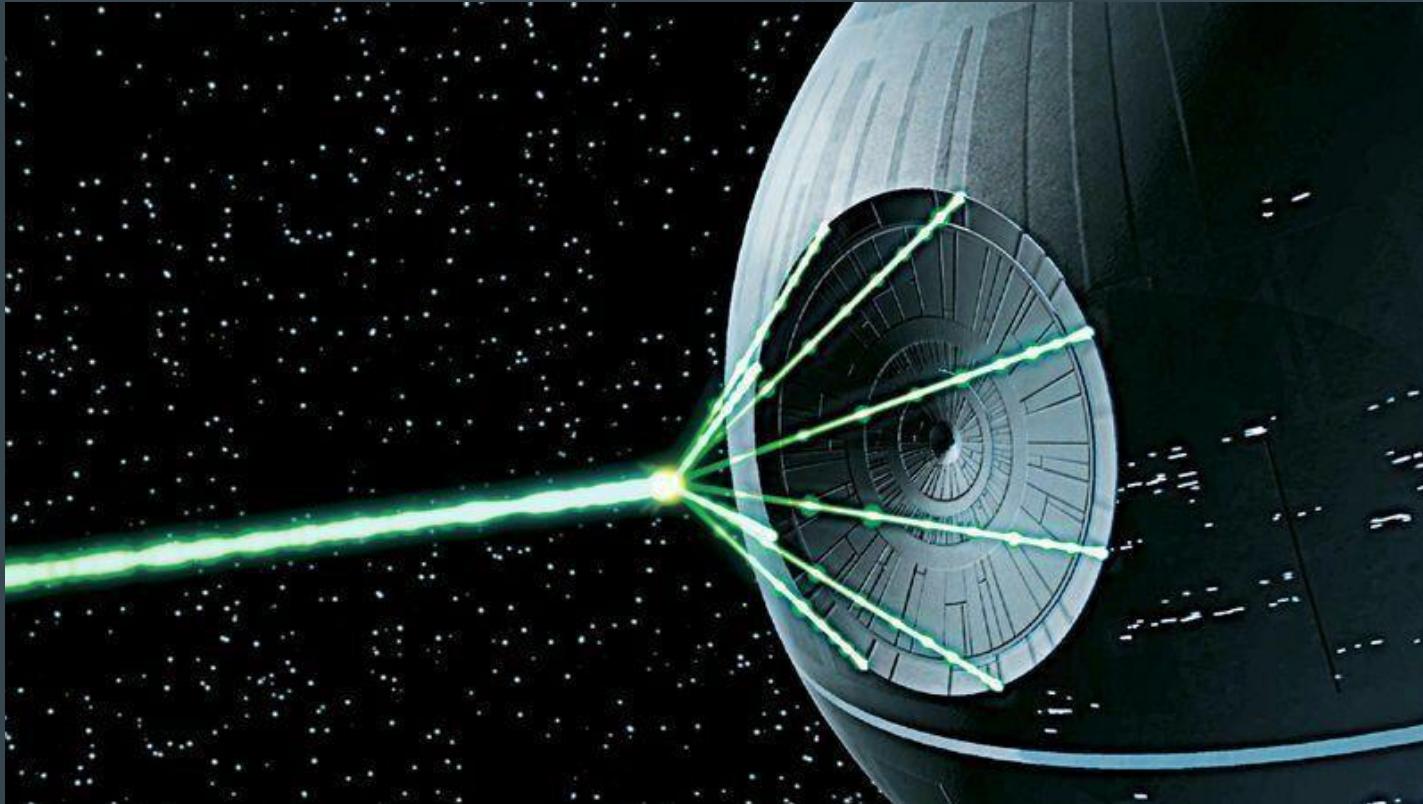
首先，各位要知道，一顆氫彈所能釋放的能量，理論上是無限的。（詳細的做法目前仍被美國政府列為最高機密，我們只能掌握大概。）製造氫彈要經過多道步驟，只要知道這些步驟的順序，基本上任何規模的氫彈都能夠製造出來。

第一個步驟，跟廣島原子彈一樣，是採用標準的核分裂彈程

074 PART I 第一類不可能

序，利用鈾235的能量令X光爆發。在爆炸的能量將一切炸得粉碎之前的幾分之一秒，不斷向外擴張的X光射線會以光速前進，因此永遠跑在爆炸前面。接著，X光會射向一個裝有氘化鋰，也就是氫彈的有效成分的容器（至於這要如何辦到，目前仍屬機密）。在X光的照射下，氘化鋰會開始瓦解，然後溫度會升高至攝氏數百萬度，而導致第二次爆炸（規模還遠勝過第一次）。這次爆炸所引發的X光，可以再一次導向另一塊氘化鋰，造成第三次爆炸。因此，如果有好幾塊氘化鋰，就能引發一連串的爆炸，創造出一顆威力無窮的氫彈。史上威力最強大的氫彈，是蘇聯在一九六一年引爆的一顆兩階段式氫彈；該氫彈所引爆的能量，相當於五千萬公噸的黃色炸藥（TNT），但在理論上，它可以釋出的威力超過一億公噸的黃色炸藥（相當於廣島原子彈的五千倍）。

與科學相關情節及相關之處

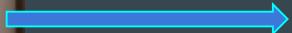


死星

有趣的情節

有趣的情節--魔術劇透

此外，瞬間移動也是每個魔術師都必須精通的把戲之一，譬如從帽子裡抓出兔子，從袖子裡抽出紙牌，從別人的耳朵後變出硬幣等等。近年來這類魔術中最叫人感到不可思議的是，令大象在眾目睽睽之下憑空消失；表演時，魔術師會請助手將一隻重達許多磅的大象放入籠裡，再將手中的棒子輕輕一揮，霎時間大象便消失無蹤，令在場的觀眾嘖嘖稱奇。（當然，大象事實上並沒有消失。這個把戲的關鍵在於鏡子。籠子的每一根鐵條後都在垂直方向安裝了一面細長的鏡子。這些鏡子就像旋轉門一樣，可以調整方向。在表演一開始，這些垂直的鏡子已經調整到適當位置，令觀眾只看得到大象，卻看不見鏡子的存在。等到關鍵的那一剎那，魔術師便操縱機關，令所有鏡子同時朝觀眾的方向轉動四十五度。結果，在多面鏡子的反射下，觀眾就只能看到鏡子裡的倒影，而看不到大象的存在。）



通常會讓兩側牆面與背景圖象一致

有趣的情節--對外星人的想像力

一九五〇年代，人們對於火星的興趣達到了巔峰，因為天文學家發現，火星上出現了一道奇怪的痕跡，而這個痕跡就像一個巨大的M，長度長達數百哩。對此，有評論家指出，這個M字可能代表Mars，也就是火星，火星人說不定是藉此向地球人打招呼，就像啦啦隊在球場上拼出自己隊伍的名字一樣。（但也有人解讀成相反的意義，認為這個M字應該倒過來看，也就是W — War，換句話說，火星人正在向地球人宣戰！）然而，這個神秘的M字來得突然也去得突然，這時大眾的恐慌情緒才逐漸緩和下來。後來，有科學家認為，這個現象最有可能的解釋是，當時火星上發生了巨大的沙塵暴，除了四座大火山的頂峰，火星上的其他地方都被沙塵給掩埋了，而沒被掩埋的火山頂峰，便形成了M或W的形狀。

是否值得製片欣賞

是否值得製片欣賞

由於這本書比較像是用科普的形式在講述物理學，所以我認為製作成影片其實是滿值得的，因為這本書闡述的內容滿完整的，我個人認為製作成一部類紀錄片的影集是個不錯的選擇。

報告結束

謝謝大家

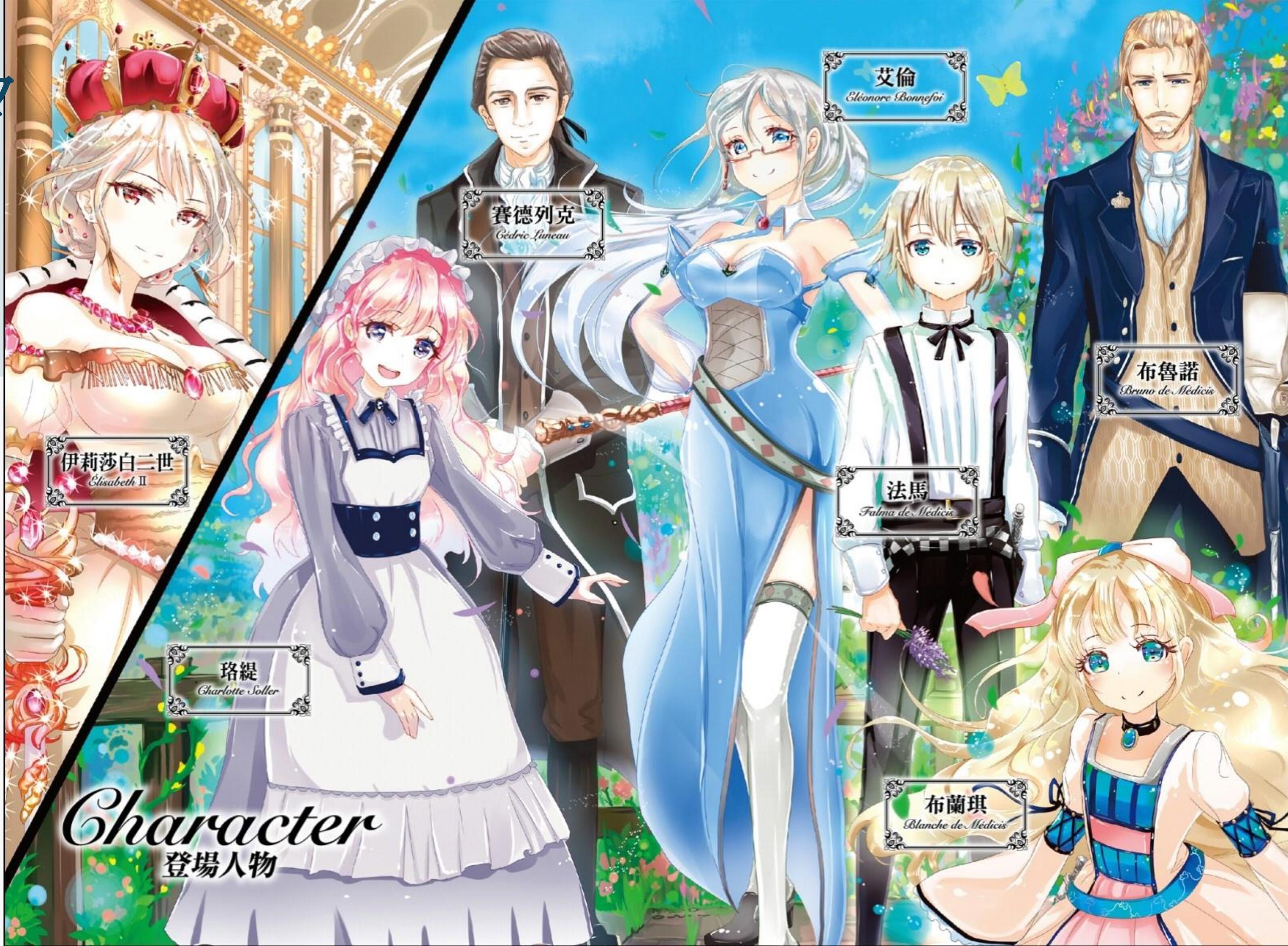


異世界樂局

組員:2 4 6 31 35 37



角色介紹



角色介紹



劇情簡介



現代藥劑師在異世界開創醫療改革的故事。故事的主角法瑪原本是一位過勞而死的天才藥劑師，在重生後發現自己轉生到異世界成為貴族少年，並擁有神奇的「診斷之眼」和「無材料製藥」能力。這個異世界醫療水準落後，巫醫與迷信主導醫療體系，且貧富差距巨大，許多人因為醫療不足而痛苦。

法瑪不僅要適應新的環境，還要努力在當地建立一間藥局，希望將現代醫學知識應用到異世界，為這裡的人們帶來科學且平價的醫療服務。憑藉著科學的醫療技術與魔法，他能診斷和治療一些在異世界中無法醫治的疾病，並研製藥品。過程中，法瑪面臨著來自傳統貴族與壟斷藥商的壓力，卻始終不懈地推動醫療改革。藉由他的努力，法瑪希望能讓異世界的人們享受到平等且有效的醫療服務，並逐漸改變他們對醫療的認知。



製藥



心得

或許醫療的發展，對於人類的生活是不可或缺的，也許它在未來的發展像海森堡的測不準原理，縹渺而無知，虛幻而夢想，而書中闡述的現象，深深展現的現代社會的殘酷與不幸，而其中貧富差距更顯現的我們所不了解的黑暗面，或許透過這樣的一本書，我們可以更加瞭解身邊的種種世態炎涼，人言冷暖，雖然這本是化學書，但我相信我從中學到的不只是自然的原理，而是一種社會運作的方式，至於為什麼這樣講，我只是想證明這不是AI寫出來的東西，反正我讀完這本書的簡介後，再對應到現實，發現有錢人享受著數不盡的資源，而窮人卻只能靠自己的身體素質，充分展現了「朱門酒肉臭，路有凍死骨」的諷刺，能夠看出作者在社會寫實上有如杜甫一般的絕妙高超，提詞悲哀痛苦，表面寫化學，實則表達了作者對於現代社會的深深絕望，可見如此寫作技巧有如杜甫「此物只應天上有，人間哪得幾回聞」的稀少高貴，或許在我們又可以探討到資源有限的稀少性問題，資源往往無法滿足人類的慾望，也許也許，正也是開頭我所講述的醫療資源非配不均，一切的一切，都是作者精心安排好的，環環相扣，動人心弦，令人讀完之後回味無窮，看下一集的心情有如滔滔江水，綿綿不絕，黃河之水天上来，奔流到海不復回，而那股好奇心，也正如一股源源不絕的能量，持續為我作正功，使我產生加速度且進而產生位移及速度變化量，朝著劇情的脈絡做等加速度運動，可以符合 $V=V_0+at$ 的感動公式，那股好奇心，也正如黑暗中的明燈，帶領我走向成功的道路。最後的最後，我總結一下，這本書給我的啟發，涵蓋了物理、化學、國文、人生啟發、人文現況，我認為只要各位有空，一定要抽空看看這本書，然後想學怎麼寫心得的，也可以找我，哈，或許108課綱講究的素養就是如此吧，可以跨科，又可以學習，這本書真的超棒，我的心得也是。

Thank you

