

觀念物理聲學☆光學導讀文

其實物理在日常的生活當中，與我們有著緊密的關係，像是生活中雨後的彩虹、3D眼鏡…等等，等待我們去發覺，不過現在的學生常常把物理當成應付考試的科目，並沒有深入地了解，達到學以致用的效果，直到我們讀到這本『觀念物理聲學☆光學』給了我們很大的啟發！

在瀏覽目錄前，無意中我們看了旁邊的作者簡介，心中不禁大感驚奇：休伊特不只是物理學家，甚至還是漫畫家和拳擊手，相信很多人都跟我們一樣對他的心路歷程感到好奇，畢竟這兩種職業都與物理毫無相關。究竟是什麼樣的原因，造就了他要探究物理的動力呢？

當我們翻開書，會發現到這本書其實並沒有像一般校用的物理課本似的八股、無趣，而是著重於「觀念」，並和生活相結合，互相連結。為什麼休伊特會寫出這本令人對生活中的物理有所省思的書呢？因為他認為教學不單只是傳授知識，而是要激發大家對學習物理的熱情。休伊特藉由本書傳達他的教學真諦。書中的用字遣詞淺顯易懂，希望每個人皆能感受物理之美，用一種簡單話語去呈現並和日常生活做連結，同時也為希望能夠更深入了解的讀者們，在章節末附上延伸問題。

看似無形的波在日常生活中可說是無所不在，但我們往往會忽視它的存在，我們最常接觸的波應該就屬於聲波及光波了！波就如同古怪的魔法師，總能為我們的生活帶來一些奇妙的現象，而這本書帶領我們一一破解聲波與光波的秘密，例如：都卜勒效應、干涉、波的特性…等，讓我們對波有基本的了解，物理雖然是抽象的，不過作者藉由這本書籍讓它變的栩栩如生，書中以生動有趣的圖例，解釋在日常生活中，我們知其然卻不知其所以然的物理現象，再加上好玩的實驗遊戲，帶領我們體會物理的樂趣，發現波的奧妙。

這本書從波動性較明顯的聲波開始介紹，讓我們對波有初步的了解，你曾想過當汽車的喇叭聲從你身旁經過時，你所聽到的喇叭音調為什麼會有明顯的變化嗎？以都卜勒效應中的藍移及紅移的特性可告訴我們，移動速度對聲音頻率所帶來的影響，作者還以一些簡單的實驗讓我們了解聲波的特性，你若在轉動中的風扇前，哼出與轉動中的風扇相同頻率的聲音會發生什麼事呢？用一手壓緊裝清水的高腳杯，另一手的食指沾水摩擦杯緣又會發生什麼事呢？從實驗的過程中我們更能體會波的存在。

除了生活中常接觸到的聲波外，書中還有提到不少光的特性，小時候的我們總是對天空中多變的顏色感到好奇，究竟是什麼原因造成這種現象呢？經過科

學家的研究，這是因為光從太陽傳送到地球時經過大氣層，所產生散射，天空的顏色也會隨著陽光入射的角度產生變化，呈現出黃昏時的絢麗晚霞。向天空一樣有多變顏色的變色龍為什麼能變出古怪多樣的顏色呢？因為在變色龍的細胞當中含有許多種的色素，當中含有不同色素細胞會隨著環境顏色的變化收縮或舒張，才導致此現象的發生，由這個現象得知從書中你們將會發現光和生物學也是有所連結的。

光除了在大自然中有很大的貢獻外，在科技上也佔有一席之地，你曾看過3D電影嗎？我們帶上的3D眼鏡之後再配合經過特製的影像就能夠享受維妙維肖的視覺饗宴，彷彿你就在電影情節當中那麼的振奮人心，但只要把3D眼鏡拿下後，所看到的卻是一片模糊不清的普通電影，3D視覺的背後究竟藏著什麼機關呢？在書中不但為我們揭穿「偏振」的把戲，還告訴我們不少偏振的應用和概念呢！

隨著時代的進步，有時我們會思考著，當時歷經工業革命的人們，要是沒有他們的努力，探究物理現象、機械裝置…等等等多項研究，哪有現在所謂的高科技產品與現代化工業，所以在日常生活中我們要小心觀察身邊的物理現象，並進一步去研究探討，才能對未來的科技發展有所貢獻。