

# 一代電學宗師： 法拉第

法拉第 (Michael Faraday) 自幼家貧，沒有受過正式的學校教育，卻以一個實驗助手的身分發現電磁感應現象，對電磁學做出了巨大的貢獻，其提出的力場理論是科學領域中最重要的概念之一。此外，他也發明了電解定律，創造了許多到目前仍普遍使用的電化學術語。

撰文／水精靈

## 小檔案

- 1791 年出生於英國倫敦附近的紐因頓小鎮的貧窮鐵匠家庭。
- 14 歲開始做書店學徒，學習裝訂書本技術，也開始大量閱讀。
- 20 歲聽了戴維的演講，此為其一生的轉捩點。
- 23 歲製造出電磁迴轉機（馬達），論文發表時卻得罪了戴維，轉往化學界。
- 32 歲完成了液化氯氣與硫化氫的實驗，隔年選上倫敦皇家學會會員。
- 40 歲發現了電磁感應現象。
- 75 歲辭世。



平生不識法拉第，熟稔電學也枉然。法拉第是誰？大家或許有看過一種手搖式充電收音機，包裝盒上還寫著「颱風天的最佳伴侶：只要用手轉一轉就會發光與充電！」那就是一種「磁」生「電」的應用，其原理最初就是經由法拉第的實驗證實。

法拉第出生於一個貧窮的鐵匠家庭，拮据的經濟環境迫使法拉第勉強讀完兩年小學後，在 12 歲時跑去當送報童，14 歲那年開始在書籍裝訂及銷售商里伯（不是里長伯喔！）的書店當學徒。

一天晚上，里伯見到裝訂房裡燈火通明，他推開房門說：「是法拉第嗎？還在讀書呀？」

法拉第慌張的站了起來，怯懦的點頭。

「嗯……別再讀了，可別把眼睛搞壞了！」

「是，先生。但身為一個學徒……」法拉第轉頭看向書架上：「我很喜歡閱讀這些我親手裝訂過的科學書籍。」

里伯感動於法拉第如此好學，便將一些裝訂後剩餘的書送給他。隔天一早，更佛心的將他調到校對部門，讓他一次看個夠。

## 第一次做筆記就上手

在這段能夠拚命看書的時間裡，有兩本書特別吸引法拉第的注意，其中一本是《悟性的提升》。由於法拉第只有小學畢業，沒有受過正規教育，因此他將《悟性的提升》提到五個讀書的原則與建議奉為圭臬：

1. 需要做個人筆記
2. 需持續上課
3. 要有讀書的夥伴
4. 要成立讀書會
5. 學習仔細的觀察與精確的用字

法拉第認為做筆記是讀書的關鍵，這個習慣也奠定了日後他成為偉大科學家的重要基礎。

另外一本讓他得到很多啟發的則是《化學的對話》。他甚至節省零用錢，去買一些簡單便宜的儀器，照著書中的說明親自動手做實驗。

法拉第漸漸培養出了對科學的興趣，獲得

