



## 黎曼

● 傅俊結\*

黎曼 (Riemann, 1826~1866) 是一位偉大的德國數學家，全世界所有鑽研過微積分的學生一定知道黎曼這號人物的存在，因為積分部份就是黎曼所定義的。在其不到 40 年的歲月中，黎曼所留給世人的遺產，可以說在人類文明的演進上，不管是過去還是現在，甚至未來都將會持續發揮其作用。

黎曼於 1826 年誕生於德國的漢諾威，父親是路德教會的牧師，如同許多偉大的科學家一樣，黎曼从小就表現出超齡的數學能力。當他 19 歲進入哥廷根大學就讀時，本來想要主修數學，但是因為家境並不好，所以在他父親的主導下主修神學，至少將來在教會的支持下不會餓肚子。一年後，或許是黎曼感受不到上帝的旨意，但更重要的因素是他抵擋不住靈魂的深處，彷彿有著一位數學之神對他的聲聲呼喚。因此，在他父親的同意下，將主修由神學轉到數學，並在 25 歲時拿到他的博士學位。

在十九世紀的德國大學裡，並不是拿到博士學位就可以在大學教書，實際上這樣連上台講課的講師資格都沒有。即使成為講師，學校——也就是政府並不付你薪水，因為只有正式教授才能拿到政府的津貼，所以講師只能向來聽講的學生收費。但是，擔任講師是成為正式教授的必要條件。



\* 傅俊結，南台科技大學電子工程系副教授。



黎曼為了取得無給職講師的資格，1854 年在偉大的高斯面前演講了他的論文「On the Hypothesis that Forms the Foundation of Geometry」，這篇論文可以說為一百多年來微分幾何的發展確定了方向，也創造了黎曼幾何這門學問。高斯在聽完黎曼演講完的隔年，也就是 1955 年就過世了，並由 Dirichlet 繼承了高斯的講座職位。Dirichlet 非常的照顧黎曼，並替他向政府爭取薪資，雖然金額僅大概是正式教授的十分之一。1959 年 Dirichlet 辭世，黎曼那時的成就使他成為高斯講座的第二個繼承人，也被任命為正式教授，從此不需要再為經濟問題煩惱。這時的黎曼才三十三歲，但是可能因為太用功的關係，他的健康狀況卻是每況愈下，最後在 39 歲因肺結核病逝於義大利，真是天妒英才，真是天妒英才啊。

在黎曼短暫的人生歲月中，他在數學上的工作，對目前很多領域上的發展都有很深遠的影響，除了我們大一所第一次接觸到的黎曼積分，在其他的數學分支，以黎曼命名的結果可以說不勝枚舉，Riemann-Roch Theorem、Riemann Surface、Riemann Mapping Theorem、Riemann Geometry、Riemann Hypothesis....等，尤其上列的最後一個 Riemann Hypothesis (黎曼假說) 更被很多大咖的數學家認為是數學界現在最重要的問題，然而這問題黎曼在一百多年前就已經提出來，可見他眼光的深遠，即使到目前為止，許多數學家們費盡心思想要解決 Riemann Hypothesis (黎曼假說)，但是還沒有人可以成功解決它，成為數學史上最大的謎題之一。

黎曼 只活了 39 年，可是只要人類這個物種還存在，黎曼在數學上的貢獻仍會留存於歷史的蹤跡。平凡如你我，經過時間的嬗遞，總會疑惑個人存在的價值，然而人生的存在除了自我肯定，能如同黎曼留給後代子孫此種知識的傳承，也不啻為一種成功的表現。

