

## 數學女孩 隨機演算法



2011《數學女孩／費氏結構定理》2012《數學女孩／哥德爾不完備定理》  
2013日本高中生的  
迷人的數學物語 第三彈

幾乎無電影、漫畫不可思議的靈感？  
「我」與四位少女，揭開隨機演算法的世界

本書是結城浩所創作的「數學女孩」系列之第四部。除了主要人物多了一位紅頭髮的美少女麗莎之外，其敘事延續了結城浩的一貫風格—充分運用語言、圖形、程式乃至於算式，來表現登場人物的思考脈絡。這種在故事情節論述數學的手法，想必是該系列小說不僅吸引一般科普讀者，同時也得到數學家注意的主要原因之一。

全書共有 10 章，其目次依序如下：

- 第 1 章 絕對不會輸的賭博
- 第 2 章 累積愚直的一步
- 第 3 章 171 億 7986 萬 9184 的孤獨
- 第 4 章 機率的不確定性
- 第 5 章 期望值
- 第 6 章 難以捕捉的未來
- 第 7 章 矩陣
- 第 8 章 孤獨一人的隨機漫步
- 第 9 章 強大、正確、美麗
- 第 10 章 隨機演算法

本書主題為隨機漫步（random walk）及其定量估算，由於涉及機率、統計與矩陣，因而作者花了相當多篇幅（共有四章）引進排列、組合、機率、期望值和矩陣等高中基礎數學知識單元。在解題時，作者盯住細節但又不為其所侷限，總是提醒讀者從容出入，適時掌握「筆記」要點或「旅行地圖」，以免迷失所在位置。另外，他也進一步說明如何從結構面向切入，以連結具體例子與一般化，還有「看穿構造，需要心之眼」的知識洞察力之不可或缺。

值得一提的是，在「可滿足性問題」(SAT)的脈絡中，作者也引進「 $NP = P$ 」是否成立這個千禧年百萬美元獎金難題。他從具體的例子入手，說明此一難題的背景與意義，意在激發「小數學家」(讀者)的豪氣，其用心良苦，著實令人佩服。

總之，結城浩在本系列的這第四部的招式並未用老，他的敘事表現或許也可以很好地解釋數學的深度與廣度，是取之不盡、用之不竭的人類知識泉源，值得我們繼承與珍惜！

#### 書籍資料

書名：數學女孩 隨機演算法

作者：結城浩

譯者：陳冠貴

出版年份：2013

出版社：世茂出版有限公司

難度：☆☆☆

標記：數學小說