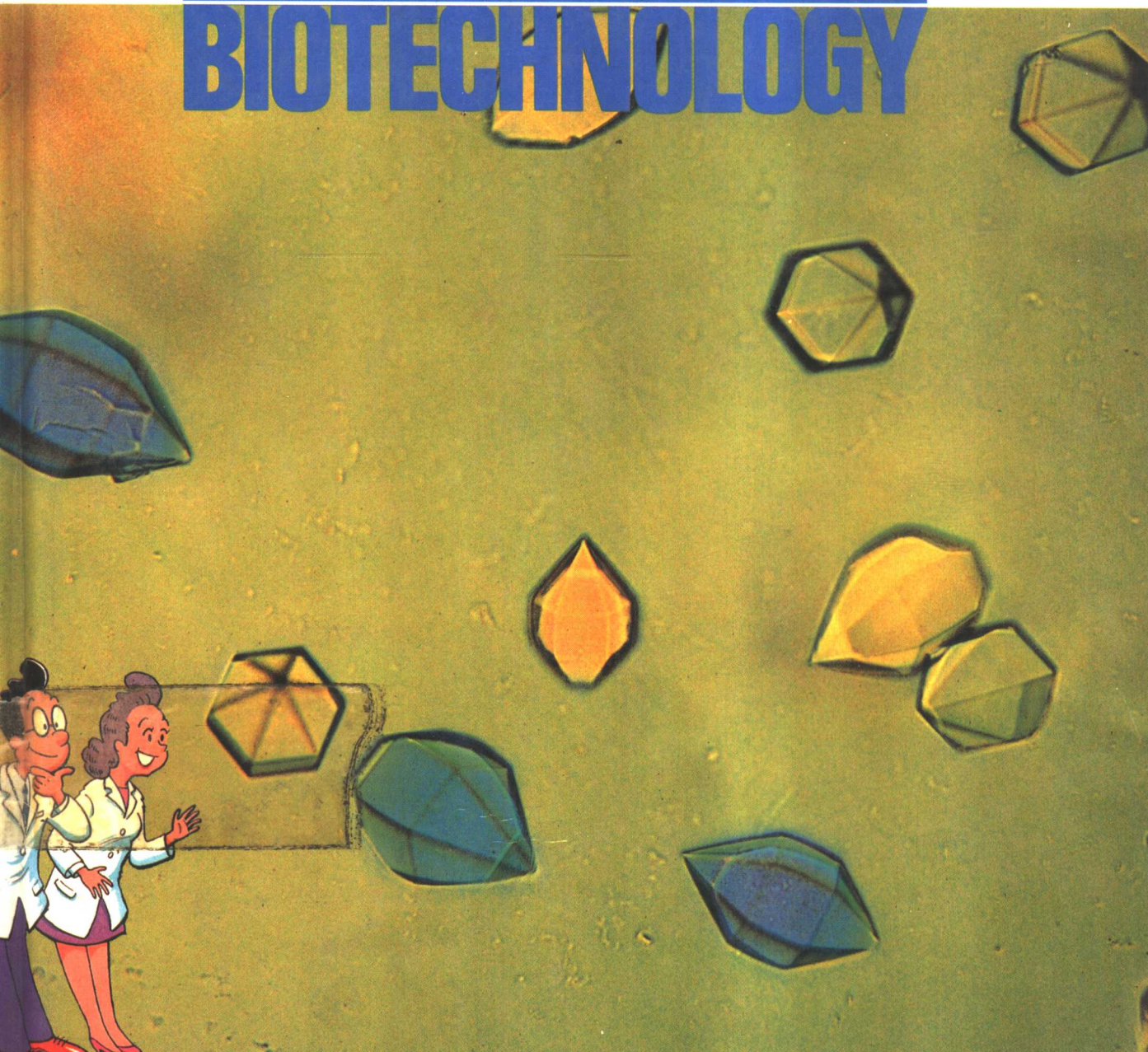


生化科技的世界

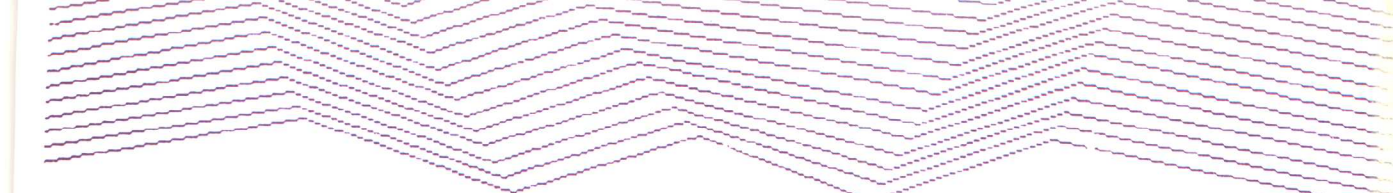
7

# 疾病與健康

BIOTECHNOLOGY







# 生化科技的世界

---

1. 新的世界
2. 奇妙的生命
3. 試管中的天地
4. 新植物之謎
5. 動物的生命
6. 微生物的世界
7. 疾病與健康
8. 身體的功能

---

出 版 者：三豐出版社  
新聞局登記證：局版台業字第五一九六號  
發 行 人：林美玲  
發 行 所：板橋市中山路二段441號  
郵政劃撥：14511289 張添景  
電 話：(02)953-2282 · 958-0240  
F A X：(02)956-9615  
總 經 商：文香書局有限公司  
地 址：桃園市民生路75號  
電 話：(03)3347355 · 3344554  
出版日期：80年10月  
定 價：每套3200元，每本400元

---

# 現代小孩不得不看的一套尖端科技好書

## ——生化科技的世界——

二十世紀的今天，生化科技已被廣泛應用在醫療、食物、資源能量及電腦等多方面，與我們的日常生活息息相關，是今後人類社會所不可或缺的重要技術。身為一個現代小孩，若能及時了解、認識這項新科技，除了有助於最新知識的吸收外，進而可啟發小孩的思考力與無限創造潛能。

### △本套書五大特點

- 本文部份一律楷體注音，字體大小符合教育部規定。
- 內文委聘台灣大學生化研究所碩士詳加審訂，保證正確。
- 全書精美彩色印刷，圖文清哲美觀，不傷眼睛。
- 高品質低價位，但求有益學子，不惜成本。
- 全套書均為16開、精裝、翻閱、攜帶方便。

全套八本只售 3200 元  
優待名額有限欲購從速



### ★熱賣中大特價大優待

### 入門百科

「入門百科」共分六冊，內容囊括星座、占卜與魔術，是一套深具知性、感性、趣味性的實用叢書。

本套書採用溫馨精美的圖畫，配合生動活潑的文字，不僅呈現視覺美感，更為您開啓基礎之門，使您擁有豐富多采的生活。

定 價：1200元



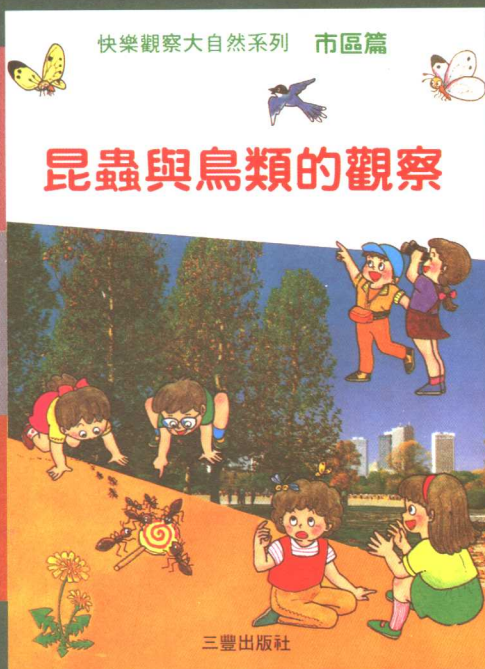
三豐出版社



# 快樂觀察大自然

- ①市區篇 ③森林篇  
②海岸篇 ④原野篇

本書不但能讓你了解自然的循環、植物微妙的成長過程，而且還讓你實地體會生命的神奇與奧妙。是一套觀賞大自然的好書。



三豐出版社

全套四冊定價1600元，每本定價400元。



# 漫

# 畫

# 教

# 室

內容詳細豐富，強調創造性、思考性、趣味性、啟發性的快樂兒童啟蒙系列套書。

## 偉

## 人

## 名

## 言

## 集

洋溢智慧的生活小語

你知道世界上的知名人物說過哪些話嗎？你明白它的意義嗎？只要翻開本書，你的生活就充滿智慧與陽光。



每冊定價 190 元

購買專線：9513476 • 9580240

郵撥帳號：055256816（張明茂帳戶）

泉源出版社



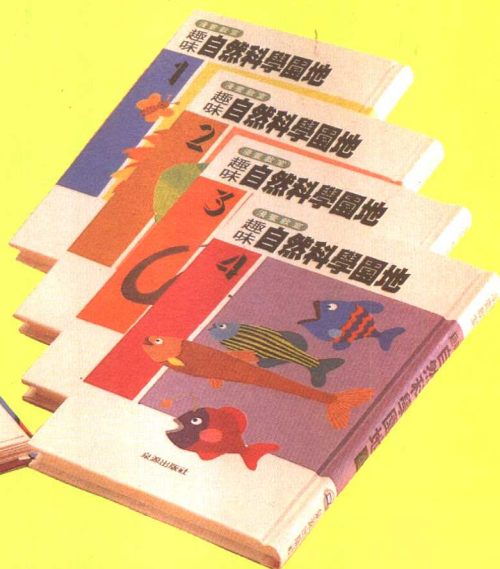
# 世界偉人傳記

每冊定價二〇〇元



趣味 **數學小百科**

趣味 **自然科學園地**

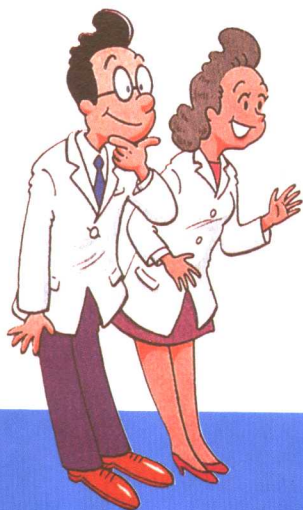


少年科學叢書

生化科技的世界

7

# 疾病與健康



RW 7/62/1

367149



編

審

序

編審者 喻勇

(台大生化研究所)



生命是美麗的精密機械。比之人類的技術更能發揮優秀的能力。例如我們的頭腦，能思考、作詩、玩遊戲，體積雖比電腦小，却能做許多電腦所不能做的事。這種只有生物才具備的能力，種類多得難以勝數。

自從進入本世紀之後，有關生命方面的學問，向前邁進了一大步。目前，業已了解小孩長得像父母的遺傳機構，也能從食物抽出能量，並明白能量如何利用在運動及成長上。另外，頭腦的功能，及免疫等與入侵的敵人相對抗的構造，甚至連有關由卵成長成生物體的研究，也正在日益精進中。

以上述知識為基礎，將生物所具備的特殊能力，利用人類在生活上的學問，便是所謂的生化科技。正式名稱應叫做生物技術的此項新技術，被廣泛應用在醫療、食物、資源能量以及電腦等多方面，堪稱今後人類社會所不可或缺的重要技術。

本書利用照片及圖畫，說明21世紀技術主流的生化科技基礎知識。由於生化科技已逐漸滲入我們的生活中，並與日常生活息息相關。本社居於傳播新知識、新技術的宗旨，不惜成本出版這套書，是希望藉著本書，能讓我們未來的主人翁，能對本世紀的最新科學技術，有充份的了解與認識。





# 疾病與健康

## 免疫與生化科技.....4

各種病原菌、濾過性病毒與疾病..... 6

與病菌奮戰的身體功能..... 8

以生化科技幫助免疫系統的功能.....20

## 癌症與生化科技.....28

為何會發生癌細胞.....30

與癌症奮戰的身體功能.....40

以生化科技幫助和癌症奮戰的細胞.....42

## 各種疾病與生化科技.....48

血管阻塞的疾病與生化科技.....50

荷爾蒙的功能與生化科技.....52

與遺傳因子疾病奮戰的生化科技.....56



# 免疫與生化科技

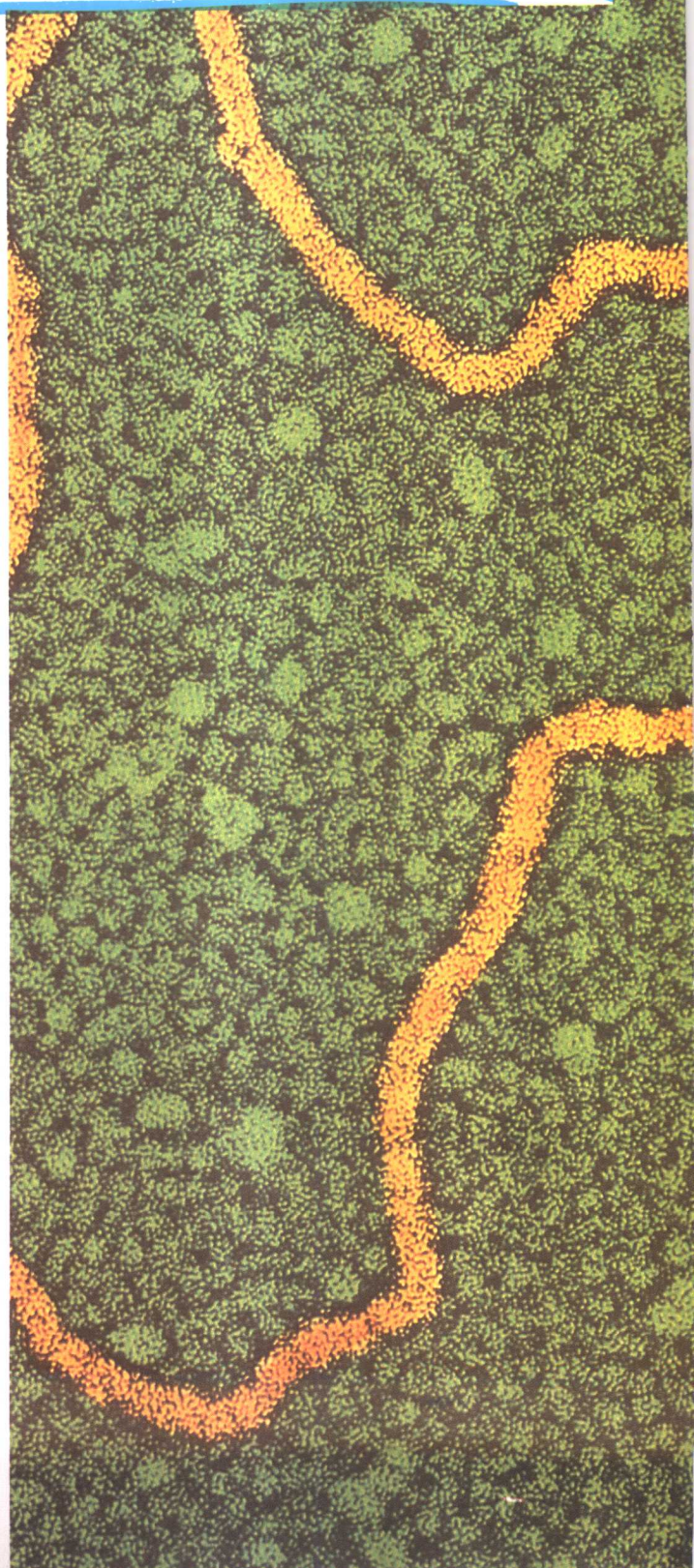
人體內部有自動清除妨礙健康的病菌之功能，稱為免疫反應。當免疫反應失去抵抗病原菌的效力後，人體就會生病。因此，讓我們來探討免疫反應的結構，以及如何以生化科技助長它的方法。

各種病原菌、濾過性病毒與疾病・6  
與病菌奮戰的身體功能・8  
以生化科技幫助免疫系統的功能・20

增加中的核外遺傳因子

藍色部份是新形成的DNA，會逐漸延伸製

→ 造相同物質。









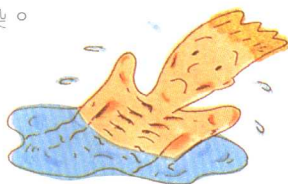
# 各種病原菌、濾過性病毒與疾病

人體產生疾病的原因之一是，病原菌或濾過性病毒侵入。而生病時會發

燒、變虛弱或嘔吐，使身體功能弱於正常的情況。

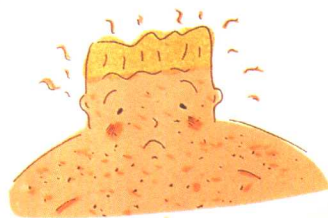
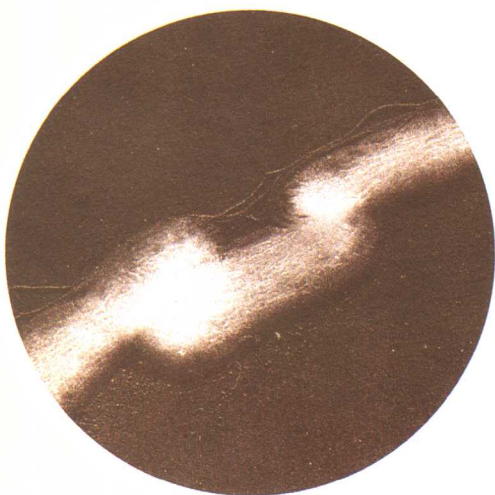
## ■霍亂

這是由印度、東南亞的霍亂弧菌而引起的疾病。剛開始的症狀是嘔吐與下痢。嚴重時一天的下痢達20~30次，造成體內水份大量流失，也會造成死亡。被患者排泄物感染之物經過嘴巴，會造成感染。



## ■傷寒

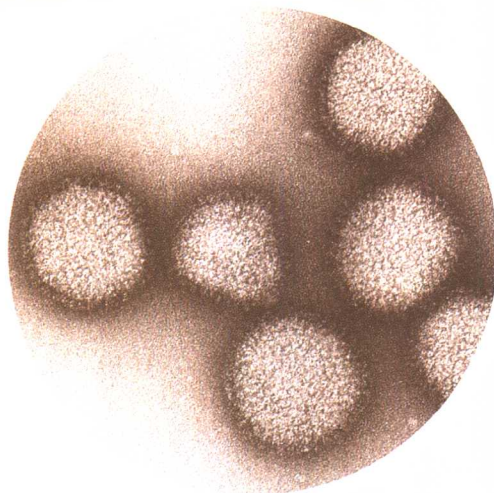
持續發燒達4個星期，皮膚紅腫。全身懶散，缺乏食慾。這是因腸或肝臟虛弱，感染傷寒桿菌所引起的疾病。當腸子穿孔時，也會造成出血。





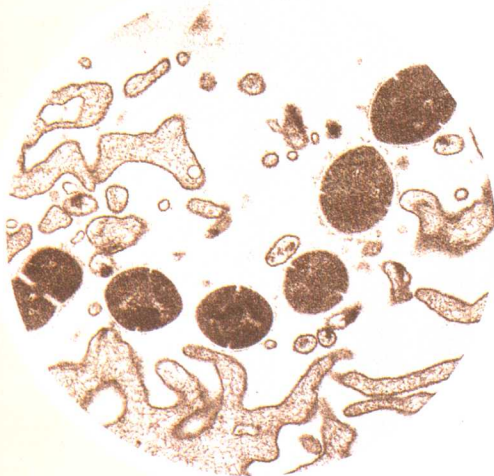
## ■流行性感胃

由流行性感胃濾過性病毒所引起。出現感胃的症狀，頭、胸或關節疼痛。發燒達38~40度，會咳嗽或有痰。此種濾過性病毒分為A、B、C或香港型。A型會引起大流行。



## ■赤痢

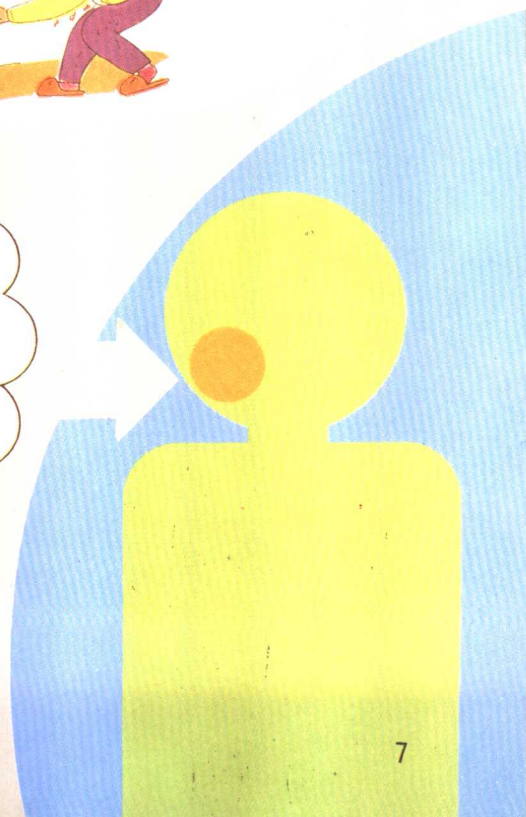
這是因赤痢菌侵襲結腸或直腸，而引起的疾病，深具傳染性。其症狀為發燒、腹部劇痛，和嚴重下痢，嚴重時一天達30回以上。



人體之中，隨時都和病原菌或濾過性病毒交戰呢！



對於保護身體的生化科技而言，事先明白和病原菌或濾過性病毒奮戰的人體功能，是非常重要的。





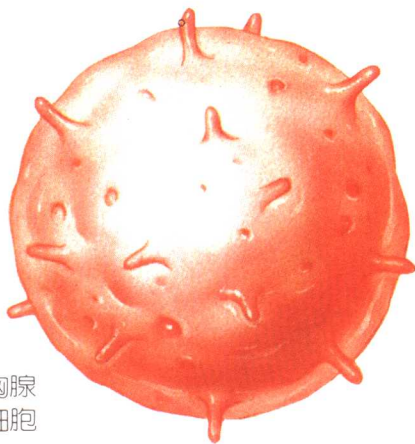
# 與病菌奮戰的身體功能

人體中有一功能，可緊隨入侵的病原菌或濾過性病毒，將其棄於體外，制止其活動，或加以破壞、分解，此稱為免疫反應。

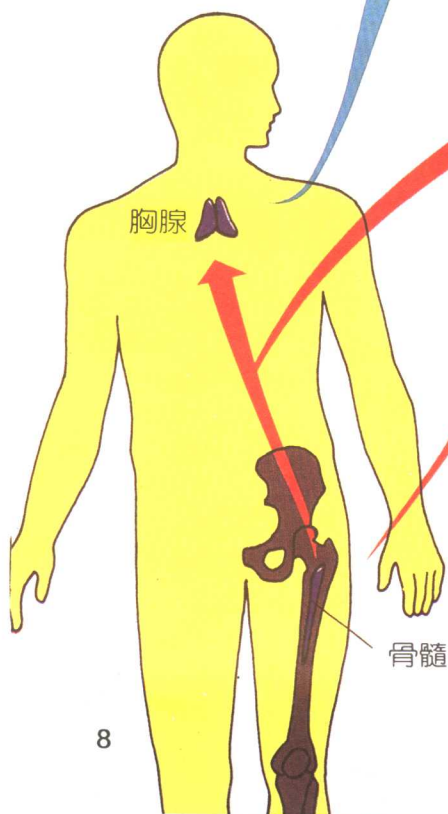
自骨髓產生的白血球或淋巴球之細胞，擁有對抗病原菌或濾過性病毒的功能。

## ■各種淋巴球

生於骨髓可通過胸腺的細胞，稱為T細胞。



由骨髓衍生的細胞，分為B細胞或其他細胞。



噢！原來和病原菌或濾過性病毒奮戰的細胞，有各種類型呢！



### 殺手T細胞

會附著於病原菌等，進行破壞的一種細胞。

### 救援T細胞

釋出一種物質，以促進殺手T細胞、B細胞或巨噬細胞活潑運作的細胞。

### 抑止T細胞

釋出一種物質，以壓抑殺手T細胞等功能的細胞。

### B細胞

製造抗體蛋白質的細胞。抗體常附著於病原菌上，以壓抑其活動能力。

### 巨噬細胞

吃掉並分解，侵入病原菌或濾過性病毒的細胞。又稱為「貪吃細胞」。

### 單核球

變成巨噬細胞之前的B細胞

### 顆粒球

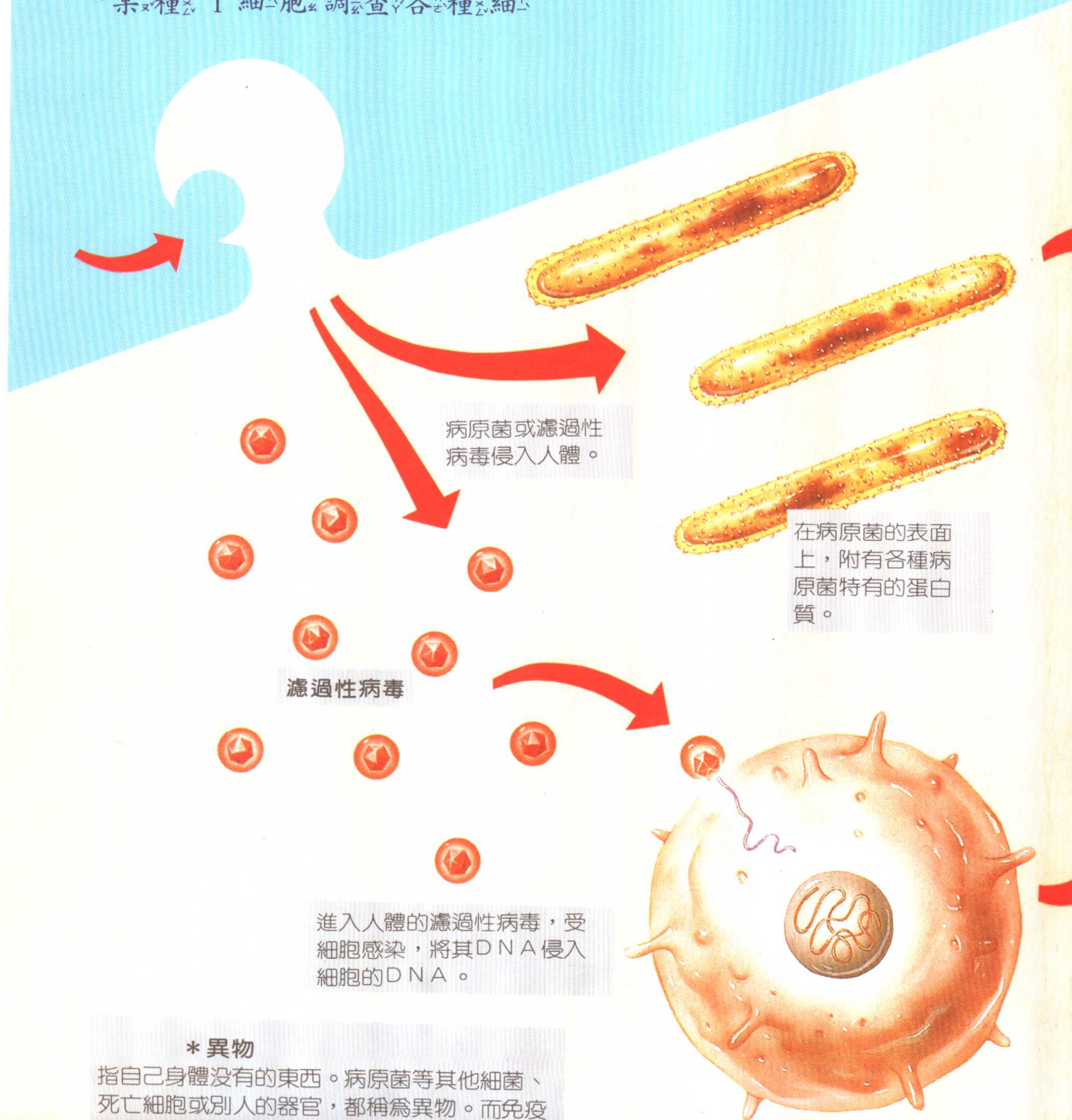
對侵入病原菌等細胞，釋出酵素加以分解的細胞。



## 分辨病原菌或濾過性病毒的T細胞

T細胞羣可分辨入侵人體的是病原菌或濾過性病毒。其方法是，某種T細胞調查各種細

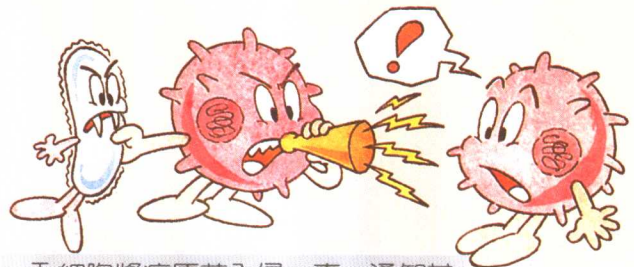
胞的膜，判斷其蛋白質是否為原體所特有，再釋放出傳達物質。



### \* 異物

指自己身體沒有的東西。病原菌等其他細菌、死亡細胞或別人的器官，都稱為異物。而免疫反應就是將異物全部清除的功能。





T 細胞將病原菌入侵一事，通知其他的細胞。

細胞膜中，有各種蛋白質，其所有的形狀或性質稍有不同。



T 細胞

傳達物質

由T 細胞所釋出的物質，以通知其他細胞有異物入侵的訊息。

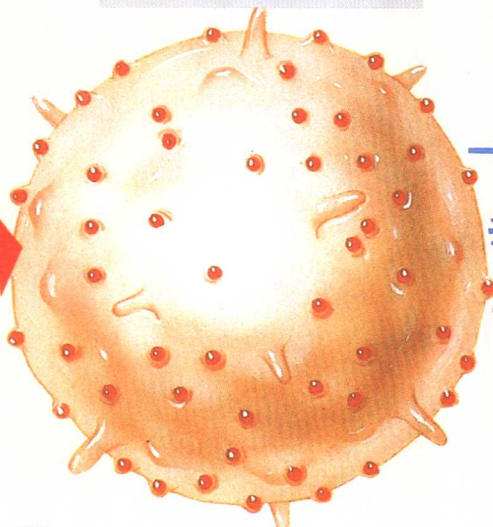


\* 病原菌

T 細胞會檢查侵入病原菌或濾過性病毒的細胞所擁有的特殊蛋白質，若判斷不是自己體內的東西，就會釋放出某種物質。

T 細胞

侵入濾過性病毒的細胞



侵入濾過性病毒的細胞，其細胞膜帶有特殊的蛋白質。



侵入濾過性病毒的細胞，也能判斷異物，釋出傳達物質。