

# 科學圖書大庫

童子軍科學叢書(第五輯第十冊)

## 指紋學

譯者 蔡養生

校閱・主編 劉拓

徐氏基金會出版

科學圖書大庫

童子軍科學叢書(第五輯第十冊)

# 指紋學

譯者 蔡養生

校閱・主編 劉拓

徐氏基金會出版

徐氏基金會科學圖書編譯委員會

# 科學圖書大庫

監修人 徐銘信 科學圖書編譯委員會主任委員  
編輯人 林碧銓 科學圖書編譯委員會編譯委員

版權所有

不許翻印

中華民國六十五年十二月二十日初版

童子軍科學叢書(第五輯第十冊)

## 指 紋 學

基本定價 0.40

譯者 蔡養生 國立台灣大學醫學士  
校閱·主編 劉拓博士 前國立編譯館館長

本書如發現裝訂錯誤或缺頁情形時，敬請「刷掛」寄回調換。謝謝惠顧。

(63)局版臺業字第0116號

出版者 臺北市徐氏基金會 臺北市郵政信箱53-2號 電話 7813686 號  
發行者 臺北市徐氏基金會 郵政劃撥賬戶第 1 5 7 9 5 號  
承印者 大興圖書印製有限公司 三重市三和路四段一五一號 電話 9719739

## 我們的工作目標

文明的進度，因素很多，而科學居其首。科學知識與技術的傳播，是提高工業生產、改善生活環境的主動力。在整個社會長期發展上，乃對人類未來世代的投資。從事科學研究與科學教育者，自應各就專長，竭智盡力，發揮偉大功能，共使科學飛躍進展，同將人類的生活，帶進更幸福、更完善之境界。

近三十年來，科學急遽發展之收穫，已超越以往多年累積之成果。昔之認為若幻想者，今多已成爲事實。人類一再親履月球，是各種科學綜合建樹與科學家精誠合作的貢獻，誠令人無限興奮！時代日新又新，如何推動科學教育，有效造就科學人才，促進科學研究與發展，允爲社會、國家的基本使命。培養人才，起自中學階段，此時學生對基礎科學，如物理、數學、生物、化學，已有接觸。及至大專院校專科教育開始後，則有賴於師資與圖書的指導啓發，始能爲蔚爲大器。而從事科學研究與科學教育的學者，志在貢獻研究成果與啓導後學，旨趣崇高，彌足欽佩！

本基金會係由徐銘信氏捐資創辦，旨在協助國家發展科學知識與技術，促進民生樂利，民國四十五年四月成立於美國紐約。初由旅美學人胡適博士、程其保博士等，甄選國內大學理工科優秀畢業生出國深造，前後達四十人，惜學成返國服務者十不得一。另曾贈送國內數所大學儀器設備，輔助教學，尙有微效；然審情度理，仍嫌未能普及，遂再邀請國內外權威學者，設置科學圖書編譯委員會，主持「科學圖書大庫」編譯事宜。以主任委員徐銘信氏爲監修人，編譯委員林碧鏗氏爲編輯人，各編譯委員擔任分組審查及校閱工作。「科學圖書大庫」首期擬定二千種，凡四億言。門分類別，細大不捐；分爲叢書，合則大庫。爲欲達成此一目標，除編譯委員外，本會另聘從事

翻譯之學者五百餘位，於英、德、法、日文出版物中精選最近出版之基本或實用科技名著，譯成中文，供給各級學校在校學生及社會大眾閱讀，內容嚴求深入淺出，圖文並茂。幸賴各學科之專家學者，於公私兩忙中，慨然撥冗贊助，譯著圖書，感人至深。其旅居國外者，亦有感於為國人譯著，助益青年求知，遠勝於短期返國講學，遂不計稿酬多寡，費時又多，迢迢乎千萬里，書稿郵航交遞，其報國熱忱，思源固本，至足欽仰！

今科學圖書大庫已出版一千餘種，都二億八千餘萬言；尚在排印中者，約數百種，本會自當依照原訂目標，廣續進行，以達成科學報國之宏願。

本會出版之書籍，除質量並重外，並致力於時效之爭取，舉凡國外科學名著，初版發行半年之內，本會即擬參酌國內需要，選擇一部份譯成中文本發行，惟欲實現此目標，端賴各方面之大力贊助，始克有濟。

茲特掬誠呼籲：

自由中國大專院校之教授，研究機構之專家、學者，與從事工業建設之工程師；

旅居海外從事教育與研究之學人、留學生；

大專院校及研究機構退休之教授、專家、學者

主動地精選最新、最佳外文科學名著，或個別參與譯校，或就多年研究成果，分科撰著成書，公之於世。本基金會自當運用基金，並藉優良出版系統，善任傳播科學種子之媒介。尚祈各界專家學人，共襄盛舉是禱！

徐氏基金會 敬啟

中華民國六十四年九月

# 指紋學



## 要求事項

爲了要贏得童子軍指紋獎章，你必須：

1. 在一張  $8 \times 8$  的指紋用標準卡上，印上清晰的指紋，包括“平型指紋”與“滾型指紋”兩種。

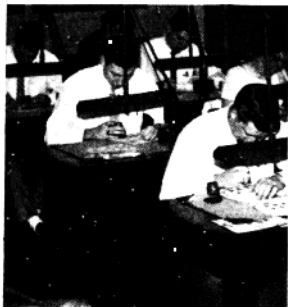
2(a) 說出身體表面可找出摩擦或乳頭脊突的部位名稱。

(b) 說明爲何“平型指紋”一定要印在指紋卡上。

3. 示範鑑別八種指紋型態，並收集六種以上的指紋。

4. 簡單地說明藉指紋來鑑別個人的歷史，並說明平民與罪犯鑑別間的差異，同時指出各樣的用途。

5. 試取得一人的指紋，並提供該指紋及完全的資料業已被接受存入平民資料存案中的證據。





## 目 錄

指紋採取.....	2
(要求事項 1 , 2 , 5 )	
鑑別指紋型態.....	10
(要求事項.....)	3 )
指紋學的歷史.....	22
(要求事項.....)	4 )
美國聯邦調查局的歷史.....	29





# TAKING FINGERPRINTS

## 指紋採取

你的指紋學顧問可能在地方警察局、自家、或隊伍聚會等地為你作指紋示範。無論任何一種情況，他都可能為你提供所需。倘若你或你的隊伍自己能收集整套裝具，則將來或許可在地方童子軍大會或在隊伍內為他們作示範表演。

。

關於指紋研究所需的裝具，包括墨管、滾筒、墨板（用以使指頭上墨）、以及印卡等。最後一項或許非絕對需要，但至少可置指紋卡於適切的位置，以避免混淆。

墨水最好用“指紋用黑墨

”，因其乾燥迅速，且可避免弄髒而可作迅即處理。而且，當墨水太濃時，吾人可很輕易地藉加熱或用稀釋液以調整其濃度。一般寫字用或蓋章用的墨最好能避免使用，因如此得到之指紋很容易模糊。

指紋工作所用的滾筒與印刷工人在作長方形活字盤校樣者相類似，其大小可隨操作者之需要、喜歡而定。

一個好墨板可以一片 $\frac{1}{4}$ 英寸厚，6英寸寬及14英寸長的玻璃作成。此墨板所置的高度須恰使受檢者在指頭上墨時，其前臂能成水平位置。（見圖



採取滾型指紋

例如，它可以置放在櫃台或相當於櫃台高度的桌子邊緣，如此操作者方不致過於緊張而對指頭加壓力，以便能得到明晰一致的指紋。倘若玻璃墨板放在桌子邊緣時，受檢者其他之手指須下彎以免阻礙指紋採取的過程。

所有的裝具尚須配合上清潔液及清潔布，以使受檢者之手指，滾筒及墨板在每次使用完後能完全保持清潔。此項目的，吾人可用變性酒精達成。若沒用清潔液，我們很容易得到不完全，失去辨認價值，或充滿棉花纖維、塵土及墨水相黏的

指紋。

指紋最好印於  $8 \times 8$  之卡片上，此大小由於分類及交換的容易已為人所廣用。第六頁上之附圖即是美國聯邦調查局提拱之私人身份辨別卡上附各指之指紋。

圖中，吾人可見有兩種型式的指紋採取：(1)上面之十個指紋乃採自兩手，依拇指、食指、中指、環指及小指的順序排列。此型稱為“滾型指紋”。(2)卡片底下較小的指紋乃得自所有指頭同時印在卡片上。此型稱為“平型指紋”，乃用以作為滾型指紋複查之用。

當準備作指紋採取時，先置少量墨水於玻璃板或墨板上，然後以滾筒徹底滾過，使其表面覆蓋一層薄而均勻的墨層。

受檢者須站在墨板前面約隔一肘之距離。採取滾型指紋時，指頭前端須放在墨板上而指甲與墨板垂直，接着滾轉指頭，直到墨板將碰到反方向指甲為止。大拇指旋轉的方向最好滾“向”操作者身體中心部，而其他指頭則滾“離”操作者。此項操作法可使滾轉的指頭完全放鬆，且可輕易地自板面離開，而不會弄髒指紋。

依上述之方法，輕輕地壓指頭於卡片上滾轉，則吾人可得滾型指紋。若依右拇指、食指、中指、環指及小指之順序，分別上墨並印上指紋，如此可得較好之結果。

小心觀察每一指頭，從指頂端到第一關節是否均勻地佈上一層墨。

雖然在採取滾型指紋時指

頭所加於墨板上壓力的大小很重要，但其大小可依各人的經驗及觀察而定。但是，受檢者務必放鬆，以免心想要有助於指紋之採取而加重壓力於印卡上，結果所得到的只是模糊不清的指紋罷了。何況，操作者並無法測量手指在板上所加的壓力。

有時，對於某些其指脊因職業或其他因素以致不明顯者，有先作指紋採取試驗的必要。在此情形之下，適當的壓力及適量的墨水有助於得到較好的指紋。

有些人之指脊由於職業的因素以致磨損時，最好先勸告他停止一、二星期的工作，然後再作指紋採取。

欲得到“平型指紋”，右手的四指輕輕地壓在墨板上，然後立刻移到卡片右下角空白處，四指齊印於卡上。左四指亦以同法操作。最後輪到兩手的拇指，上墨後同時印於所剩的空白內。



專家們可清楚地說出我們指頭上高高低低的指脊之功用。不管它是使我們抓握容易或使我們的毛孔洞開；然而有一點不能否認的，就是這些指脊

一生永遠不變，且沒有二個指頭有完全相同的指脊。

指紋用卡片可得自地方警察局，在美國必須是聯邦調查局發行的“申請型”卡片。

此卡說明整個故事——上十個空格用以採取每一手的滾型指紋，下面空格則用以採取平型指紋。

PERSONAL IDENTIFICATION		JONES THOMAS J.			SEX				
FINGERPRINTS SUBMITTED BY JOHN DOE 4 MAPLE STREET NEW BRUNSWICK, N.J.		LAST NAME	FIRST NAME	MIDDLE NAME	MALE				
FINGERPRINTED BY John Doe		Signature of Person Fingerprinted Thomas J. Jones 123 Main Street New Brunswick, N.J.			RACE WHITE				
PERSON TO BE NOTIFIED IN CASE OF EMERGENCY NAME MR. AND MRS. JOHN JONES ADDRESS 123 MAIN STREET NEW BRUNSWICK, N.J.		DATE FINGERPRINTED 11-20-63	RESIDENCE OF PERSON FINGERPRINTED New Brunswick, N.J.			HT (Inches) WT 67 135			
See Reverse Side for Further Instructions		PLACE OF BIRTH NEW BRUNSWICK, N.J.	LEAVE THIS SPACE BLANK			DATE OF BIRTH 6-2-50			
		CITIZENSHIP U.S.	CLASS			HAIR BR			
		SCARS AND MARKS APPENDECTOMY	REF			EYES BR			
1 LEFT INDEX		2 LEFT MIDDLE		3 LEFT RING		4 LEFT MIDDLE		5 RIGHT LITTLE	
6 LEFT INDEX		7 LEFT MIDDLE		8 LEFT RING		9 LEFT MIDDLE		10 LEFT LITTLE	
LEFT FOUR FINGERS TAKEN SEPARATELY			LEFT THUMB	RIGHT THUMB	RIGHT FOUR FINGERS TAKEN TOGETHER				
[Fingerprints]			[Thumb]	[Thumb]	[Fingerprints]				
GPO 1961 OF - 65596									

倘使無法得自此來源，則可以就近與聯邦調查局的辦公處聯絡。必要時，也可寫信到：  
20535，華盛頓，聯邦調查局。

必須小心而清楚地記錄或印刷受檢者的姓名及規定的資料於卡片上，以避免混淆。

第六頁上的附圖即是一張附有指紋及所需資料的卡片，此對於分析工作很有裨益。

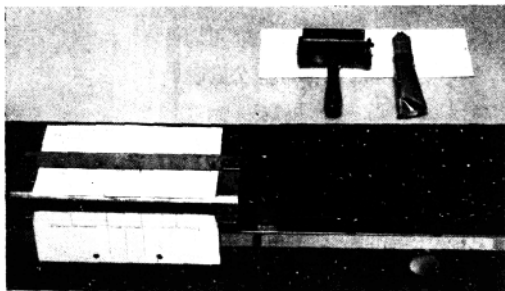
為了要得到最有效的結果，每一位市民之指紋必須立即送往「華盛頓，20535，美國司法部聯邦調查局資料室收」。此指紋將成為美國公民檔案記錄之一部分，永遠保存以作私人鑑別。

童子軍提供之指紋必須立即複查所述資料是否清晰與完全，其收據將會在四十八小時內發出。當然，不合格者將會遭退回。倘若指紋被接納作為私人身分辨別之用，則其證據（收據）必須向你的顧問報告。

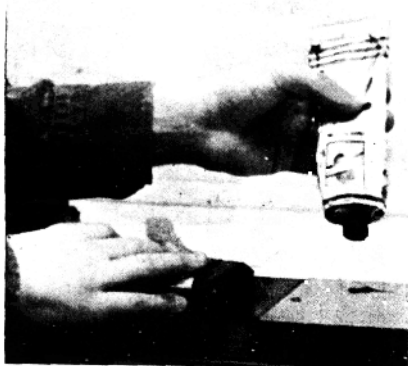


打字員在聯邦調查局指紋通信部門準備鑑別記錄。

## 指紋採取



指紋採取之裝備——卡片固定器、卡片、墨板、滾筒及指紋用墨管。



步驟 1 —— 置少量墨水於墨板上。

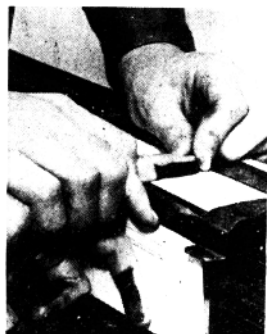
步驟 2 —— 徹底滾過，直到墨水均勻覆蓋板面為止。





步驟 3 ——使指頭上自頂端下至第一關節處均勻上墨，置指頭於板上，使指甲與板面垂直。

步驟 4 ——滾轉手指使板面碰及另端指頭。大拇指滾向”身體而其他四指滾“離”身體。





# IDENTIFYING PATTERN TYPES

## 辨別指紋型態

研究每一指紋的固定部份，吾人可將所有手指之指紋分類成幾種型態，然後再將十指視為一單位以完成一完全之分類。

目前美國大部分的地方警署，聯邦調查局以及世界各地的英語系國家皆採用亨利的分類系統，它乃將指紋分成八種基本型態，這些將在本章中附圖討論。

當聯邦調查局收到你所送去要作公民之身份存案時，專家們第一步的工作便是將之歸納入八種基本型中之一種

。大部份的指紋型態皆有所謂中心部及三角部的焦點。

中心部可大略定義為指紋的中央部位。

三角部之名稱，乃由於其與吾人研究社會科學常見的河口三角洲相類似之故而命名。

三角部乃指第一脊或脊間之會合點，或任何二條“型線”的發散處。三角部為指紋的外部終末點。

型線乃二條相平行或大略平行接着分離的指脊，它在分離後隨即包圍指紋區。