

如何增進記憶

林君昱

記憶力是天生的嗎？有什麼有效的學習方法呢？

利用 2,500 年前發明的記憶術，你也可能擁有如記憶達人般的超強記憶！

記憶是一種寶貴的認知能力，因為有它，我們才能不斷學習成長、發展文明，才可以認識世界、回味人生。然而，自小到大，從求學中對各科目的研讀與準備考試，到學習一技之長、運動技能、進入社會就業，我們都經常面臨著該如何更有效率地學習及記憶的困擾。

人類的記憶不像攝錄影機可以把外界資訊原封不動地記錄起來，需要時再直接「重播」提取出來。因此，不論是背英文單字、詩詞、專業知識、準備國考、記憶鋼琴曲譜等，對一般人來說都是一種費力的事。如何有效率地學習與記憶，不僅對一般人是個很有吸引力的議題，對研究者也是個重要的課題。

然而，最直觀的學習方法不一定就是最好的。比如，要記憶英文單字或詩詞，一般人最常用的方法就是不斷地複誦死記硬背，但這種方式卻非最有效的。多年來經由心理學與腦造影、認知神經科學等領域的研究，已有很豐碩的成果了解人類記憶運作的方式及機制，與該如何記憶和學習才更有效率。

其中，對於那些擁有特別優異之記憶能力者的研究，尤其是一個重要的參考，因為他們讓我們見識了記憶運作的機制以及人類潛能的極限。人們常會有的疑問是：為什麼有的人記性就是比較好？記憶力是天生的，還是可以後天訓練改進的？為能了解這個問題，科學家便針對記憶比賽的選手專研他們超強記憶能力的由來。

記憶大賽選手的超強記憶

每年年底時，就會有一群人聚集比賽，看誰的記憶力最好。他們以參加奧運般的嚴肅態度認真地準備著這個詭異的比賽，有人嚴守規律地作息飲食、運動健身，比賽中還會戴隔音耳罩與只留中間小孔的眼罩等，都是為了有更清明的精神與專注力進行比賽。他們就像是一般的運動員一樣認真的進行訓練，因此還被稱作是「腦力運動選手」（mental athletes）。這些好似怪胎的選手們在連續數天中比賽記憶各種隨機的數字、詞語、虛擬的歷史年代、洗亂的撲克牌順序、人臉和配對的姓名等，這就是「世界記憶錦標賽」（World Memory Championships）。

世界記憶錦標賽是由人稱「世界記憶之父」的英國人托尼·博贊（Tony Buzan）於 1991 年創辦的。博贊是個多才多藝、又有商業頭腦的行銷天才，他不僅撰寫了一百多本書大力推廣記憶運動，還發表許多錄音帶、電視節目、訓練課程等，更是「心智圖」的發明人。他在英國舉辦了第一屆的世界大賽，之後輪流在世界各地舉行，各地區也有自行舉行的地區賽或其他單位舉辦的類似比賽，有的甚至包含了更多種不同的比賽項目，例如數學心算、速讀、詩詞背誦等。

記憶大賽的選手究竟有多厲害呢？新加坡在 2016 年剛舉辦了世界記憶大賽，目前的世界紀錄（直接記入金氏世界紀錄，不需另外審核）顯示，已經有人可以做到下列的事情：只要約 20 秒就能記住一整副 52 張洗亂的撲克牌的順序、一小時記得 28 副（1,456 張）牌、5 分鐘記得約 500 個隨機的數字及順序、一小時記得 2,660 個隨機的數字及順序、15 分鐘記得 500 個隨機詞語及順序、15 分鐘記得約 200 對人名和頭像、15 分鐘記得約 500 個無意義的抽象圖形、5 分鐘記得一百多個虛擬歷史事件的年代等，真是不可思議。

世界記憶運動協會（World Memory Sports Council, WMSC）設立了一個標準，達到者就被認可為「國際記憶大師（International Master of Memory, IMM）」，包括可在 1 小時內記下 1,000 個隨機數字、在兩分鐘內記下 1 副撲克牌及在 1 小時內記下 10 副撲克牌等。目前世界上的國際記憶大師約有 300 位。近幾年中國大陸的參賽者突增許多，表現也很傑出，並爭取到多次的世界大賽主辦權，各地還成立了許多記憶訓練補習班、特訓營等，在媒體的能見度很高，如「最強大腦」等節目，就常有記憶相關的比賽項目，還有從世界記憶大賽出身的選手參與。



第一屆台灣記憶運動錦標賽馬拉松撲克牌項目比賽實況（圖片來源：台灣記憶運動協會）

這些人的記憶能力真是驚人！他們是天賦異秉有過目不忘的天才，還是後天利用了什麼獨門偏方呢？

研究很意外地發現多數選手似乎都是後天訓練而來的。許多選手自承本來的記性並不好，有的人是為了克服自己的學習困難或分心的問題、或因家中有長輩得了失智症而擔心自己也會得，因此開始學習記憶術並參與比賽，最後才變得那樣厲害。甚至有些人只是因為在電視上看到相關的表演後，才開始產生興趣從而鑽研沉浸到這個領域中。因此超強的記憶力果真可以靠後天學習得到嗎？這是每個人都可以學會的嗎？

一位美國記者喬許·佛爾（Joshua Foer）就是個活生生的案例。他一開始是為了寫篇和世界記憶大賽相關的專題，因此採訪了多屆冠軍及選手，發現他們大多自承並非天賦異秉，而是學習了記憶術並經過認真的訓練後才達成的。

佛爾心想，如果真的這麼單純，我也可以學會嗎？抱著狐疑的心態，他開始了數個月的訓練，結果在一年後的第一次嘗試，竟然就過關斬將獲得了 2006 年的全美

記憶術不是天生就會的，也不是人生必要的，
但有了這些「工具」後，可讓人們更有效率地做到本來不易達成的事。

記憶大賽冠軍！他親身證明了即使像他這麼一個老是忘東忘西、常忘記自己為什麼要開冰箱的凡人，經過訓練後也可以做到這些看似天才才能達成的事！

記憶術與位置記憶法

這些選手口中的記憶術到底是什麼呢？坊間有許多記憶學校或補習班，標榜著快速記憶、圖像記憶或右腦開發等，書店中各式教導學習與記憶的自學書籍更是汗牛充棟，但記憶術就是那些嗎？一般民眾對於這些東西可能半信半疑，一方面覺得綜藝節目上的表演似乎厲害的不可思議，真希望自己能學會，好從背不起單字及課文的痛苦中解脫；另一方面，可能覺得這太不現實了，那些補習班教的記憶方法大概都是騙人、無效的吧？

事實上，記憶術（mnemonics）的發展由來以久，早在中古世紀之前可能就有相關的發明。在中文中因為有「術」這個字，可能易讓人有偏見，誤認只是一些偏門、死記的方法。其實記憶術是幫助我們記憶所特別設計出來的一些方法。由於人類認知運作的一些特性，這些方法可讓我們更輕鬆的記憶，且記得更久、更好。

在日常生活中，我們常感到自己記憶力有所局限，例如會忘東忘西，準備很久但考試時卻還是想不起答案。在古代這其實是個更大的問題：試想在沒有紙筆、印刷術、書籍、電腦的時代，人們要如何讓腦袋瓜子記得並傳誦各種歷史事件、思考的成果與知識？各種詩歌、文學與作品如

何一代代地憑記憶保存下來？早期記憶術的發明應該和這些需要大量記憶的需求有關。記憶術就像是「邏輯推演」或「數學代數運算」等，不是天生就會的，也不是人生必要的，但有了這些「工具」後，可讓人們更有效率地做到本來不易達成的事，並促成文明的發展與進步。

記憶術有很多種，包括常使用的「諧音法」、「押韻法」、「故事聯想法」、「字鉤法」、「位置記憶法」等。例如以「餓的話每日熬一鷹」來記住八國聯軍是哪八國；以 SWOT 來記住企業與自我的優缺點分析法的四個向度的字首：優勢、劣勢、競爭市場上的機會和威脅。其中，發展最早的記憶術之一就是目前大多數選手在比賽中都會用到的「位置記憶法」（Method of loci）。

位置記憶法又稱作記憶宮殿（memory palace）或羅馬房間記憶法（The Roman Room Technique）。據傳在 2,500 年前，希臘詩人西蒙尼德受邀在一個宴會中發表了一首詩歌，當他結束後剛踏出門檻，宴客廳的屋頂突然倒塌，壓死了許多賓客，悲傷的家屬都無法從血肉模糊的屍體中辨認出自己的親人。這時西蒙尼德就在腦中回想著剛才宴客廳中的景像、每個座位及各個賓客的舉止神情，藉此重塑了每個人的位置。

這種方法後來不斷地延伸運用。據說利瑪竇就利用這種記憶法，能只看一眼五百個隨機的漢字後就倒背出來，也能只看一次中國古典著作就可一字不漏地背出來，他雖想在中國推廣這技術，可惜沒什麼成效。





據說利瑪竇利用位置記憶法，能只看一次中國古典著作就可一字不漏地背出來。（圖片來源：種子發）

簡單來說，位置記憶法就是先準備好一組熟悉的系列位置，例如，從我家裡走到學校的途中，依序會經過火車站、公園、警察局、7-11、咖啡店等，這些是我天天會經過的地方，在心中都有很清晰的畫面，這樣就可把要記憶的東西一一放到這些位置上，並想像那些畫面，與之融合、互動。

比如有天我想去超市買牛奶、泡麵、衛生紙、土司、電池，不需要寫下來，我只需先在心裡把他們一一與那些位置連結，想像火車站中有一群乳牛陸陸續續走出來的畫面（聯想到牛奶），然後是公園的小池塘變成像碗大泡麵一樣，裡面都是麵條，接著是警察局中有警察先生在警衣中塞入很多衛生紙當作防彈衣。想像的內容即使怪誕甚至不合常理也沒關係，重點是讓自己可以有很深刻的印象。好笑或噁心都有很好的效果。

最後到了超市，只需在心中沿著上學的路再走一遍，一一「觀看」回想各位置之前想像的畫面，就可以想起需要買的東西。這

個方法看似簡單，也好像有點無厘頭，也常有人會說就只有幾樣東西，我覆誦幾次就背起來了，還需要這麼累嗎？但它最厲害的地方，是在要記憶很多東西時，特別是需要依序記憶者，在經過一些訓練後，可以記得很快，而且輕易地記得更久、更好。

多數人對於圖像都比抽象的文字記得好，特別是情節越怪誕奇異、情緒強烈、腥羶色的畫面，讓人印象更深刻。研究也發現，目前多數的頂尖記憶大賽選手都運用了這種位置記憶法來記憶多種項目（如詞語、數字、撲克牌等）。

但怎麼把抽象的詞語（如「義氣」）、數字、撲克牌連結到不同位置上呢？因為圖像才較易記憶，因此選手們會把抽象的詞語先想像成一個較具體的東西或畫面（如「有很義氣兩肋插刀的黑道大哥」，而數字及撲克牌也會分別轉換成特定的人物或物品圖像（例如 84 = 巴士，88 = 爸爸），然後就可用同樣的方式與各位置做聯想連結。

另一個困難處是，當有成百上千的隨機數字或東西需要記憶時怎麼辦呢？的確，若要用位置記憶法來記憶時，就相應地需要很多不同的位置來擺放、連結這些要記的東西。因此選手們在賽前訓練時，除了需不斷練習熟悉他自己的數字 / 撲克牌與物品圖像的配對連結，也需建立多條有許多位置的路徑，視需要也可組合接續來記憶更多東西。

而路徑位置除了可用真實世界中熟悉的道路上的店家或校園中的建築等，也可包含如：自己家中的各個房間和其內的主要角落和家具處，身體的各個部位（如右耳→右手→右腳→左腳……），或汽車的各部位（如車頭燈、引擎蓋、擋風玻璃……）等。甚至也有人利用電影或小說中的虛擬場景，例如哈利波特中霍格華茲魔法學校中的各個學院和房間。旅行時所至之處也都可用來不斷新增位置庫。

頂尖的選手們通常在進行數天的記憶大賽中，會需要用到上千個位置來記憶各種項目。基本原則就是需要建立一系列有順序、熟悉的位置。也有人在同一個位置放入數個要記的東西，並想像它們之間的互動、連結，例如一頭乳牛的鼻孔中穿過一長條泡麵麵條，兩端吊著兩包衛生紙，這樣子只需用一個位置就可記憶三個東西，因此只需較少的位置即可。當然位置也可回收來記別的東西，不過一般為了避免混淆，最好隔一段時間再重複使用。

雖然這種位置記憶法看似很簡單，但已有許多證據支持它的確比死背或其他方法有效。不過這個方法好像較適合用來記憶一串東西（例如去超市的購物清單），它也可能應用在日常生活中嗎？例如用來準備學科考試、背誦詩詞等？答案是肯定的。事實上，很吊詭又有趣的是，記憶術的發明本來就是幫助人們記憶複雜的資訊如整部荷馬小說、長篇的演講等。只是要如何應用，可能不是那麼的直覺，需要更多的想像力與練習。

從這個方法中也可看出，它並不是一種死記資訊的方法。其實記憶術常常是運用了人類認知與記憶運作的特性和原理，藉用聯想、組織、創意、編故事賦與意義、轉換成具體的物品與圖像等靈活的思考歷程來達成，而不光是讓人死板地背誦。因此在練習記憶術的過程中，也能因此開發創造力、想像力，活用大腦。

佛爾在他的 TED 演講中 (https://www.ted.com/talks/joshua_foer_feats_of_memory_anyone_can_do) 便說明且示範了如何利用位置記憶法來記得這場演講該講到的各個重點，因此得以不用講稿地講完整場演講。亨利·羅迪格 (Henry L. Roediger III) 教授等人所寫的《超牢記憶法》一書，以大量科學研究的證據介紹記憶與學習的原則和方法，同時舉了一些實例，如心理系學生如何用位置記憶法來幫助準備「人類攻擊性的進化論解釋」、「精神分裂症的心理與生物治療方法」等主題的期末考申論題。

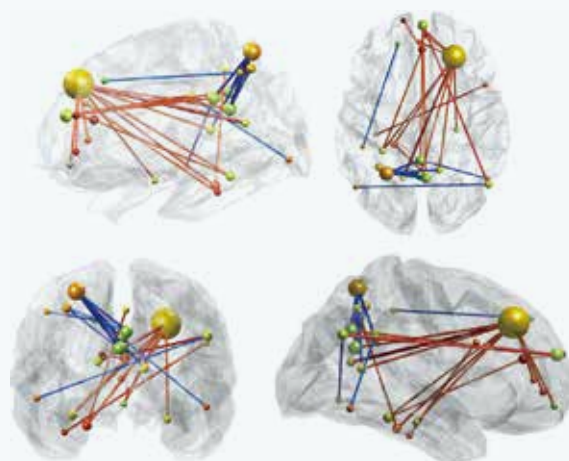
記憶術是運用了記憶的原理，用聯想、組織、創意、編故事賦與意義、轉換成具體的物品與圖像等靈活的思考歷程來達成。

甚至連馬克吐溫都曾在《哈潑》雜誌上提到，他自己也是用類似位置記憶法的方式來記憶巡迴演講中不同段落的内容重點。另因為孩子們的保母一直無法教會孩子記住英國歷任國王及女王的名字與他們在位的順序，因此他利用了家門前馬車道會經過的沿路風景與這問題聯想結合，終讓孩子們得以輕鬆地記住。這些都是記憶術在生活中實際應用的例子。

位置記憶法的神經證據

最近荷蘭的 Martin Dresler 博士的跨國團隊找來了 23 位在世界記憶大賽中排名前 50 的選手（年紀都在 20 到 30 歲之間），以及一群年齡和智力與其相符的常人對照組做研究，團隊成員用磁振造影（magnetic resonance imaging, MRI）設備掃描受測者的腦結構與活化情形，想了解頂尖記憶選手們為何會有超強記憶。他們的大腦和常人有什麼不一樣？他們真的是用記憶術來達成的嗎？一般人也可以學會嗎？

在字詞記憶作業中，研究者讓參與者記憶 72 個具體名詞，然後在 20 分鐘之後自由回想出來。結果發現選手們的確有較佳的表現，平均可回憶出 71 個字詞，幾近滿分，較常人的 40 個多了近一倍。他們的腦有什麼不同嗎？MRI 掃描的結果發現，在腦部的生理結構上（例如不同腦區的大小和形狀），選手們和對照組並沒什麼不同；但用功能性 MRI（functional MRI, fMRI）技術觀察受測者在 8 分鐘休息的狀態下的大腦活化情形，則發現兩組人馬不同腦區間的功能性連結有著顯著的差異。



記憶大賽頂尖選手們和一般人的大腦活化功能性連結的差異。圖為兩組人比較的結果，以透視的方式呈現於一個腦模型上，並分由不同角度觀看（左上圖：由腦的左側看；右上圖：由上方看；左下圖：由後方看；右下圖：由右側看）。線條表示不同腦區間的連結：紅線代表選手比常人有更強的連結處，藍線則為選手比常人連結更弱者。此圖僅呈現所有連結中兩組人差異最大的前 1%。（圖片來源：Dresler et al., 2017）。

記憶選手特別在背外側前額葉、內側前額葉及內側顳葉（如海馬迴）之間有較強的功能性連結，表示他們這些腦區形成的神經網絡可能有較多的訊息溝通與傳遞。也就是說這兩組人大腦的活動有不同的型式，這很可能是因為兩組人是以不同的策略與方法來記憶。

研究的結果也發現的確選手們大多是利用位置記憶法來輔助記憶。但更進一步的問題是，這個方法任誰都可以習得使用，然後變得如記憶冠軍一樣厲害嗎？還是因為那些選手有其他人後天無法努力達到的天賦？Dresler 博士就找來一群未學過記憶術的常人，教會他們位置記憶法，然後再利用 memocamp 網站 (<https://memocamp.com/>) 持續進行六周（每天半小時）的訓練，

位置記憶法只是一種工具，
有其適用的地方，特別是要有意識地記住一些資訊時。

結果發現這群常人的記憶力竟也有了長足的進步！

更重要的，他們大腦活化的功能性連結，在訓練 6 周後也變得與頂尖記憶選手們大腦活化的形式非常相似。這顯示頂尖選手大腦的活化型式和一般人不同，但一般人在學習記憶術後，也能擁有相似的大腦活化反應與更提升的記憶能力。這樣的發現告訴我們記憶術是有其功效及生理證據的。

但要提醒讀者的是，這些方法的理論和機制，以及如何才是最有效的學習方法，都還需要更多的研究來釐清。雖然這些古老的方法有效果，但為什麼有效？坊間許多用來包裝、解釋的理論，其正確性及科學證據都需小心評估（特別是如右腦或全腦開發等）。

台灣在去年（2016 年）才由「台灣記憶運動協會」（<http://www.memory.org.tw/>）舉辦了台灣區第二屆的記憶運動錦標賽，發展比國外遲了許多。筆者去年也參與了比賽，在準備的過程中，深刻地體會到這些古老智慧流傳下來的記憶方法，不僅是在學生背英文單字、準備考試上有幫助，在生活中也還

有很多可應用的空間。它最有用的地方應是在我們有意識地想記住一些資訊時，提供一些非本能但更有效率的策略。

但也如同佛爾所說，即使他得到了全美冠軍，在記憶智力測驗上也有顯著的進步，在平日他仍然會偶爾忘了拿車鑰匙，或搭了地鐵回家才想起今天有開車。因此記憶術也不是萬能的，它只是一種工具，需在適當的情境適切地運用。學習也不應只是死記，發揮聯想力、創造力、深入理解、融會貫通，都是很重要的。而生活中因為心不在焉或分心所造成的健忘、錯誤等，就可能還得需要其他方式來解決囉！

重要的是，記憶術與記憶大賽的訓練可讓我們更了解並相信自己的潛能。只要有心、肯花時間，是可以學會並熟練這些方法的。但方法還是要實際體驗並善用才有效果，就像是光知道運動或冥想對身心有益是不夠的，還得持續實踐才可，因此歡迎有興趣的人一起來學習與鍛鍊喔！

林君昱
成功大學心理學系

深度閱讀資料

喬許·佛爾（2012），*記憶人人hold得住*（謝佩玟譯），城邦。

法蘭西絲·華茲（2007），*記憶之術*（薛綯譯），大塊文化。

彼得·布朗等（2015），*超牢記憶法，記憶管理專家教你過腦不忘的學習力*（陳麗玉譯），天下文化。

Dresler, M. et al. (2017) Mnemonic training reshapes brain networks to support superior memory, *Neuron*, **93**(5), 1227–1235.e6.