

## 隨機號碼表

「隨機號碼表」又稱為「亂數表」，它是一個特製的搖碼器或電腦自動搖出或產生含有 0~9 數字編成的表，在這個表內 0~9 任何號碼出現的可能性(機率)都是相同的，一般作為隨機抽樣時的抽樣工具。

幾乎任何一本統計學或抽樣的書籍中都會附有好幾頁現成的隨機數表(亂數表)，供學生抽樣練習時使用，如下圖：

亂數表

|                       |
|-----------------------|
| 273577271292353754677 |
| 092052625552192859060 |
| 736295489935645261581 |
| 968310919896735597780 |
| 830014951287779503590 |
| 406006199496966336407 |
| 804126651269064941854 |

對於亂數表的應用，我們先要有以下的認知：

- 由於我們看到的只是龐大亂數表的一部分，所以不需要執著於去計算或驗證是不是 0 到 9 出現的比率都相同，因為亂數數目只要夠多，自然會符合這個條件，不然就不能稱其為亂數表了。
- 亂數數目一多，若排和排或列和列中間沒有間隔，會讓人們眼花撩亂，使用時容易出錯，因此有很多亂數表會以每 5 個(或其他間隔)空一格，這個空行或空列是沒有意義的，可以當它不存在，因為那只是讓人們應用亂數表取樣時作業上的方便而已。
- 使用亂數表時應不受任何限制，不但可以從任意一點開始，例如可以閉上眼睛用手指隨意點，選定起點以後，也可以往任一個方向(上、下、左右、斜、跳、甚至間隔若干……)接著取，起點、取的位數和方向和原則只要事先確定好即可，千萬不要在已經取出樣本後再主觀棄用或半途改變規則重取。
- 在使用亂數表時，要記得不要習慣性的老是選用同一張、老是從同一

個地方開始或同一規則，因為這可能造成了可預測性，這樣反而不隨機了。

- 如果亂數表抽出的號碼缺號或是空號，只要予以捨棄(剔除)重取即可。

至於亂數表是怎麼產生的，現在在電腦上的亂數產生器，大多是以系統的方法經由計算得到的，亦即每次電腦經由自選的參數初值代入程式計算而得，通常稱為「人為亂數」。人為產生亂數的方法也有很多，有興趣的同學可以上網或參考相關的書籍進一步了解。當然這些人為亂數並不算是真正的隨機，但對大部分的科學用途而言，還算是一種相當實用的替代方法。

如果我們手邊沒有亂數表，當然也可以自己製作一個亂數表，最簡單的方法就是隨手取十個一樣大的銅板(如 1、5、10 元硬幣均可)，在每個銅板上用奇異筆寫上 0 到 9 的數字，然後放到一個容器中，充分搖一搖後從中抽出一個，記下數字後丟回去再抽，一直抽到需要的數量即可。

亂數表的使用，看似簡單，但有人仍是會犯些小錯，其中有些小錯會影響到隨機性。同學們你在使用亂數表時遇到過什麼問題嗎？或者對於亂數表本身還有什麼問題嗎？請提出分享討論。