母群體與樣本

首先，我們要了解以下的統計術語：

- 母群體(population)：就是指我們求取資訊對象的全體，也可簡稱為「母體」，它可能是人、事或物，數目可能是有限的也可能是無限的。

- 個體(unit)：組成母群體的各個分子或基本單位，稱為個體。根據研究的目的，個體可以是一個「個人」或一個「家庭」……等。

- 樣本(sample)：我們從母群體中抽取的某組特定個體稱為樣本。

- 抽樣底冊(sampling frame)：我們在抽樣時所依據的個體清單，我們就是從抽樣底冊中抽取樣本的。

- 變數(variable)：個體的某種特質，就是指我們作研究時針對的特質，被選入樣本的個體就會被度量這種特質。

- 參數(parameter)：或稱「母數」，是指「所有」用來敘述母群體性質的指標(index)，例如母體平均數(μ ，讀作 mu)、母體標準差(σ ，讀作 sigma)……等，通常用希臘字母來表示。

- 統計量(statistic，注意，沒有 s)，是指「所有」用來敘述樣本性質的指標，例如樣本平均數($\bar{x}$ ，讀作 x bar)、樣本標準差(s)……等，通常用羅馬字母來表示。

例如，我們希望檢驗輝瑞公司製造的新冠度苗是否合乎要求標準，它的母群體應該是該公司已生產的和未來陸續要生產出來的產品，由於將來不知道要生產到哪一天，所以母群體可以認為是無窮多的，這種情形我們稱為「無限母群體」。但是我們如果將產品按批號分開，同一批號的產品就是有限的，我們檢驗合格與否只限於這批，這時該批號的就是有限母群體。無限母群體和有限母群體在統計上應用的方法與公式不同，這是我們要注意的。有時母群體雖然有限，但總數目非常大時，實務上也可以視為無限母群體。