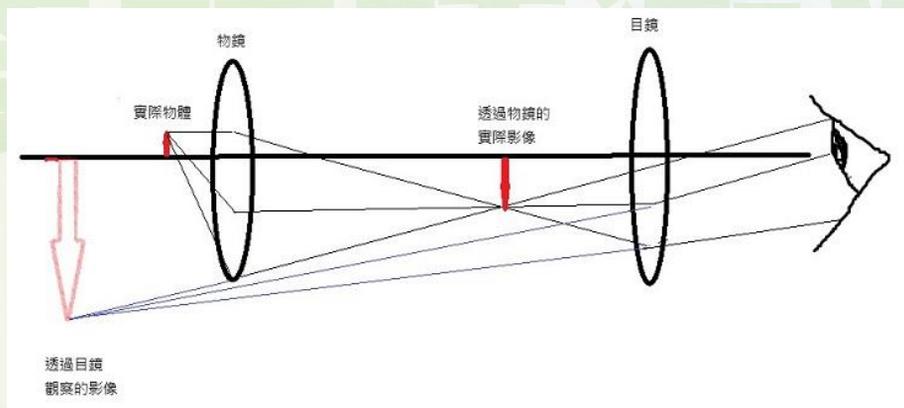


顯微鏡- 探索微觀世界的任意門

在科學研究中，顯微鏡是一個不可或缺的工具，讓我們能夠深入探索微觀世界的奧秘。顯微鏡也有不同類型，具有獨特的功能和應用。一般顯微鏡主要由目鏡、物鏡、載物台組成，透過物鏡將載物台的物體放大，再透過目鏡觀察被放大的影像(圖一)。本文中將介紹三種常見的顯微鏡：正立顯微鏡、倒立顯微鏡和解剖顯微鏡。不同顯微鏡其獨特的結構在不同的觀察需求下發揮著重要作用，讓我們來深入了解它們的應用。



(圖一, 顯微鏡基本原理)

正立顯微鏡是最常見的顯微鏡之一，光源通常從底部或物鏡下方照射到樣本上方。當光線穿過樣本時，它會被樣本的結構或成分吸收、散射或折射，這些影像會通過物鏡放大，最終通過目鏡進入觀察者的眼睛。正立顯微鏡通常用於觀察透明、平面樣本，例如組織玻片等。通常用於學術研究、實驗室工作以及教育目的。(圖二)



(圖二,正立顯微鏡)

倒立顯微鏡的光源基本上位於上方，和正立顯微鏡不同的是，倒立顯微鏡物鏡位於載物台的下方。這種設計讓觀察者可以在樣本上方進行操作，例如添加液體。倒立顯微鏡則更適合觀察液體樣本或需要進行操作的樣本，它的設計允許在樣本載台放置培養皿或其他容器。倒立顯微鏡會搭配相位差板，可以增強透明樣本的對比度，使細微的結構和特徵更容易觀察到。通常用於細胞研究和液態樣本研究。(圖三)



(圖三,倒立顯微鏡)

解剖顯微鏡的光源通常也位於顯微鏡的上方再反射回目鏡。它的設計通常比其他顯微鏡更堅固，並具有較大的工作空間，以容納大型樣品。解剖顯微鏡的光源設計旨在提供充足的光線，以使觀察者能夠清楚地看到樣本的細節，且看到立體的影像。由於解剖顯微鏡通常用於觀察大型、不透明的樣本，例如生物組織或昆蟲標本，因此光源的強度和方向非常重要，以確保觀察者可以獲得清晰的影像。通常用於解剖學研究、醫學診斷和教學等。(圖四)



(圖四,解剖顯微鏡)

除了上述提到的三種常見顯微鏡之外皆為明視野顯微鏡，還可以搭配其他模組進行變化，如螢光顯微鏡和相位差顯微鏡等等。搭配不同的模組選擇適合的顯微鏡取決於樣本的特性和觀察的需求。透過這些顯微鏡，科學家們能夠觀察到更細微的結構，探索物質的奧秘，為科學研究提供重要的支持和貢獻！