

2-5 鏡片鍍膜

為什麼鏡頭和鏡片上需要鍍膜,這是因為任何物體對光線都有反射作用,連無色透明的玻璃也不例外,差別在於光線的角度是否會形成反射效果。對於理想狀態下的鏡片而言,光線能夠完全透過鏡頭,並正確的在底片或 CCD 上完全聚焦,然而由許多鏡片所結合而成的鏡頭是不可能讓各種角度的光線完全穿過,以氧化鎳光學玻璃為例,其透光率可達到 90%以上,剩下的 10% 則會反射出去,形成炫光,為了彌補這項缺失,後來的鏡片研究者開發了在透鏡表面鍍上一層膜來增加透光效果,鍍膜是在鏡片表面鍍上非常薄的透明薄膜,目的是希望減少光的反射,增加透光率,並抑低耀光、鬼影。

光學鍍膜種類

- 1.分光鏡：使鏡片入射光分為兩條不同方向和波長之光線輸出,光學鏡片鍍膜在光學業中是非常重要的加工過程之一,經由鍍膜能改善鏡片表面的光學性質,使其達到實用性。
- 2.濾光片：使鏡片反射不需要的波長,穿透需要要的波長,例如鍍 IR&AR cut。
- 3.反射鏡：使鏡片完全反射光線。
- 4.抗反射膜：使鏡片光線穿透率達到最大,分為單層膜與多層膜。

抗反射膜是目前商業用途使用最廣的鍍膜方式，在鏡片表面鍍上一層或多層特定厚度(指光波長一半之整數倍)之化學物(如 MgF_2 、 SiO_2 等)，使入射光之反射達到最小為目的，即透光率達到最大。

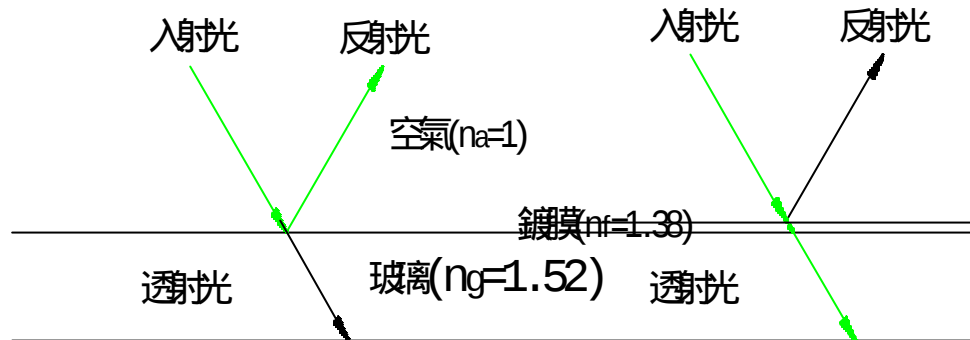


圖 2-12 鍍膜的目的，在增加穿透率。相對的減少反射率。

鍍膜完成的鏡片可用光譜儀量測穿透率，詳見『第三章 3-3 光譜儀量測』。