

## 雪花

在台灣，每年冬季大家最期待聽到的事情就是下雪，因為位處低緯的我們，看到下雪是一件非常不容易的事，大家看到雪的反應可能都只停留在白茫茫的一片，但你們知道嗎？雪花好看的地方不只有它的顏色，我們還可以欣賞雪花的形狀。

在鏡頭底下我們可以發現雪花都呈現六角形，這是因為水分子會跟另一個水分子中帶有正電荷的氫原子所吸引，產生氫鍵，兩個氫原子會受到斥力而形成 104.5 度，然而水在高空結晶的過程，氫鍵會有不尋常的彈性，讓氫與氫的夾角從 104.5 度撐開變成 120 度。

雖然都是六角形，但雪花的形狀卻千變萬化，有些雪花不像花，有些雪花沒有明顯的瓣，這是因為雪花的形狀涉及到了水在大氣中的結晶過程，溫度、濕度都會影響到它的成形。這些原理早在 20 世紀時，就有一名日本的物理學家中谷宇吉郎（Ukichiro Nakaya）發現，他也運用了這些原理而製造出了人造雪，甚至在實驗室中培育雪花時發現了不同雪花形成的規律，並製作了雪花形態圖表。而目前專家將雪花分成了超過 100 種的類型，主要可以歸納為四大類：盤狀、柱狀、針狀、樹突狀。

而我們所看到的降雪其形狀通常為盤狀雪花，盤狀雪花最常出現的形狀為星星的樣式，因此稱為星盤狀雪花，這種雪花在零下 2 攝氏度或零下 15 攝氏度，另外也有扇盤狀雪花。柱狀雪花中的六稜柱狀雪花是雪的最基本形態，也就是說絕大多數的雪最一開始是六稜柱狀的，之後會因為各種因素而有不同形狀的產生。針狀雪花是細細的柱體，在大約零下 5 度時形成，當溫度發生變化時，雪形狀便會從薄而扁平的盤狀變成細長的針狀，非常特別，這個現象至今連科學家都沒有辦法解釋。