



認_レ識_ハ天_ク氣_ク

天_ク氣_ク和_ハ生_レ活_セ息_ニ息_ニ相_レ關_レ，我_レ們_ハ可_レ以_テ透_ク過_ク實_ニ際_ニ的_ニ觀_レ察_シ和_ハ記_レ錄_ス，了_レ解_レ氣_ク溫_ク、雲_ク況_ク、雨_ク量_ク等_カ各_レ種_ク天_ク氣_ク變_レ化_ク，以_テ及_テ對_ク我_レ們_ハ生_レ活_セ的_ニ影_レ響_ス。



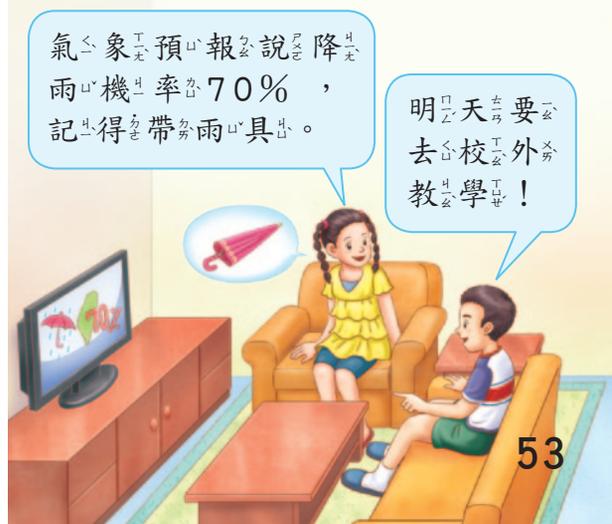
活動 1 天氣的變化



活動 2 小小氣象觀察家



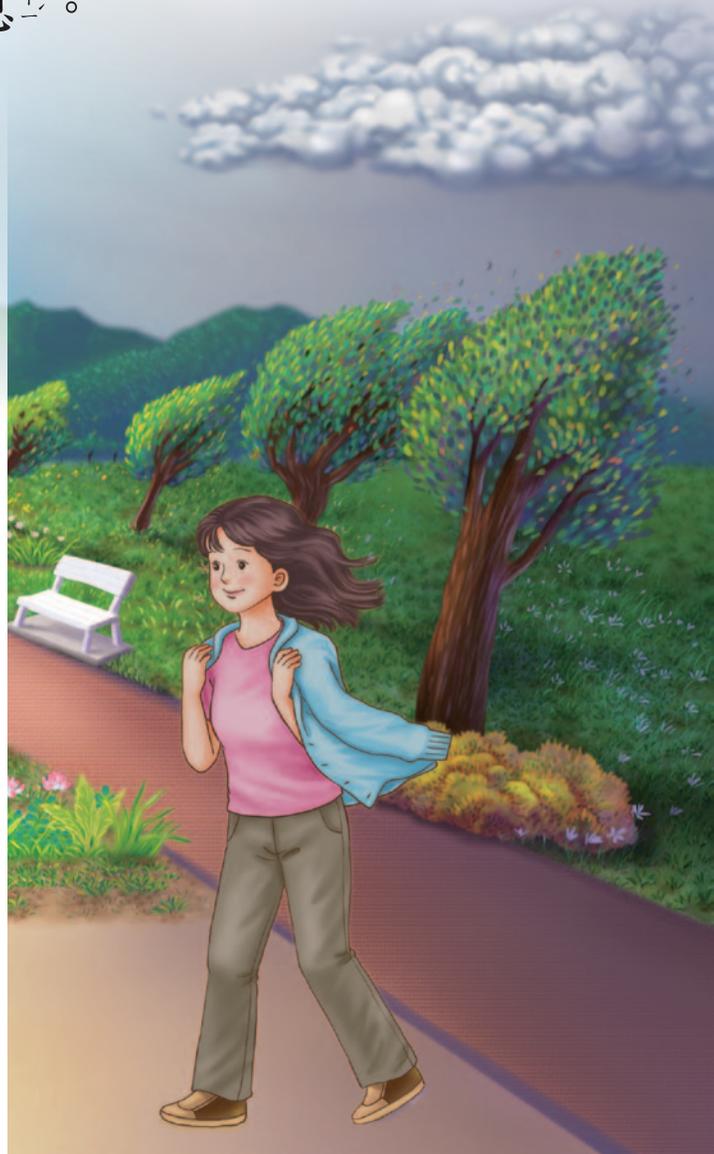
活動 3 氣象預報臺



活動 1 天氣的變化

1-1 一天中的氣溫變化

今天天氣好嗎？是冷還是熱？
氣溫的高低變化通常會影響我們的穿著和生活作息。



氣溫的高低變化，除了用身體感覺，也可以使_レ用_レ氣溫計_ハ比較_ハ準確_ク的_ニ測量_ス。

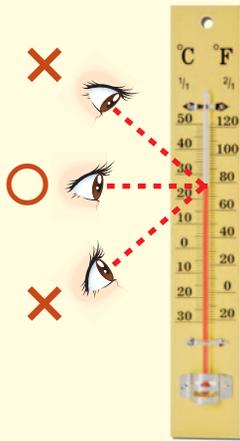


怎麼用 氣溫計的使用方法

1. 常見的气温计有 $^{\circ}\text{C}$ (攝氏) 和 $^{\circ}\text{F}$ (華氏)，而我們較常使用的温标是 $^{\circ}\text{C}$ 。

2. 使用气温计的注意事項：

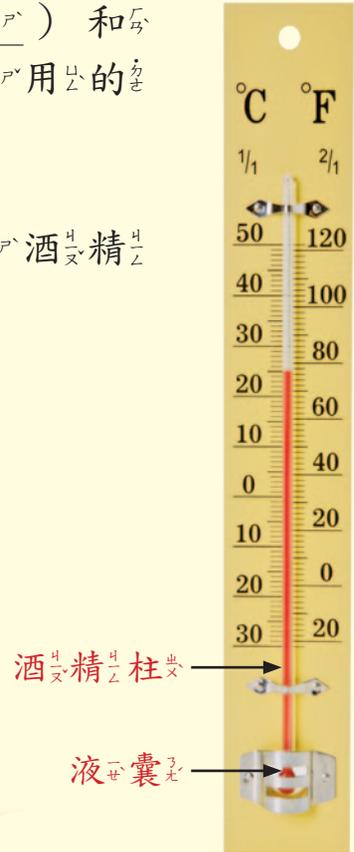
(1) 讀取刻度時，眼睛要平視酒精柱的頂端。



▲ 眼睛要平視酒精柱頂端



▲ 手不要碰觸液囊



▲ 氣溫計

(2) 測量气温時，要在陰涼通風的地方。



▲ 樹蔭下



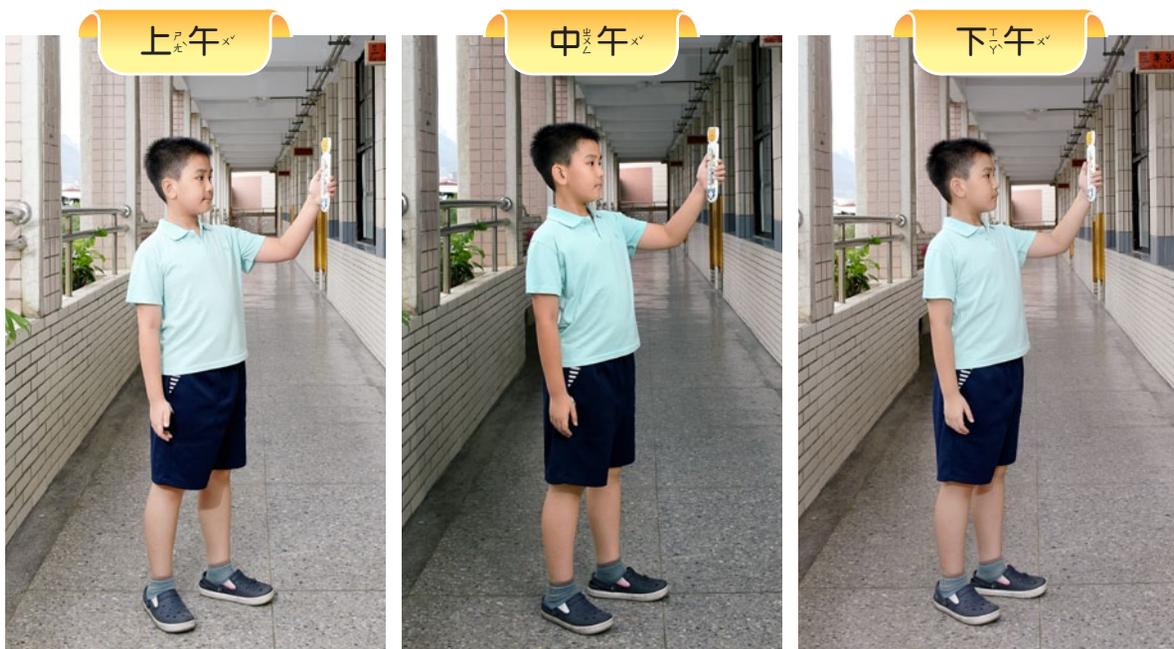
▲ 走廊

想_{ㄩㄥˊ}一_一想_{ㄩㄥˊ}，一_一天_{ㄊㄩㄥˊ}中_{ㄓㄨㄥˊ}的_ㄉ氣_ㄑ溫_ㄨ會_ㄟ一_一直_ㄓ保_ㄨ持_ㄟ不_ㄝ變_ㄨ嗎_ㄛ？



操作 測量氣溫

在_ㄟ相_{ㄩㄥˊ}同_ㄓ地_ㄉ點_ㄉ，用_ㄟ氣_ㄑ溫_ㄨ計_ㄓ測_ㄟ量_ㄨ上_{ㄩㄥˊ}午_ㄨ、中_{ㄓㄨㄥˊ}午_ㄨ、下_{ㄩㄥˊ}午_ㄨ的_ㄉ氣_ㄑ溫_ㄨ，並_ㄟ記_ㄓ錄_ㄉ下_{ㄩㄥˊ}來_ㄟ。



氣溫測量紀錄表

紀錄者：林安安

觀測地點：走廊上

觀測日期：5月18日

天氣狀況：陰天

觀測時間	上午 9:00	中午 12:00	下午 3:00
氣溫 (°C)	28	31	29



討論

根據紀錄表，一天中，什麼時候氣溫較高？什麼時候氣溫較低？



知識庫

百葉箱裝置

氣象資料中的氣溫數據，是利_用放_置在_百葉_箱中的_氣溫_計所_測得_的。百_葉箱_的外_觀是_白色_，可_以降_低箱_壁吸_熱對_測量_的影_響；通_常設_置在_觀測_草坪_上，而_且箱_子底_部須_距離_地面_超過_一公_尺，這_樣可_以避_免地_面的_熱氣_影響_觀測_結果_。此_外，百_葉箱_的四_面是_百葉_窗，可_以避_免陽_光照_射和_雨水_淋溼_百葉_箱內_的數_種儀_器，也_能保_持箱_內通_風。



▲ 百葉箱內部儀器

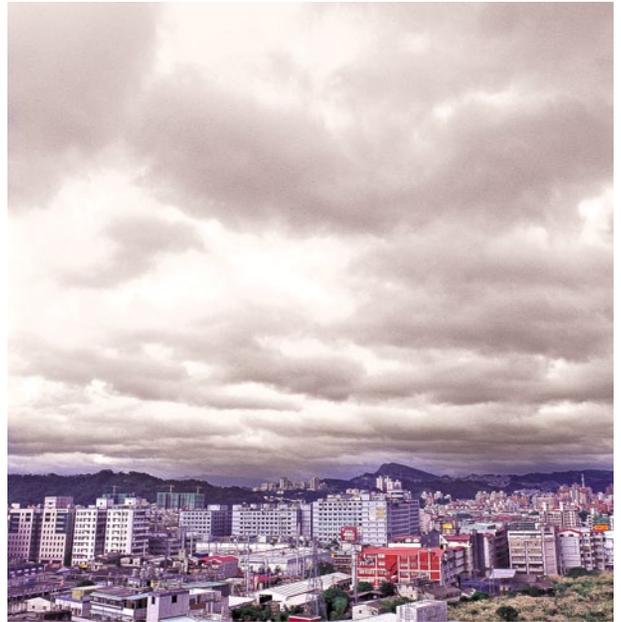


1-2 雲和天氣的關係

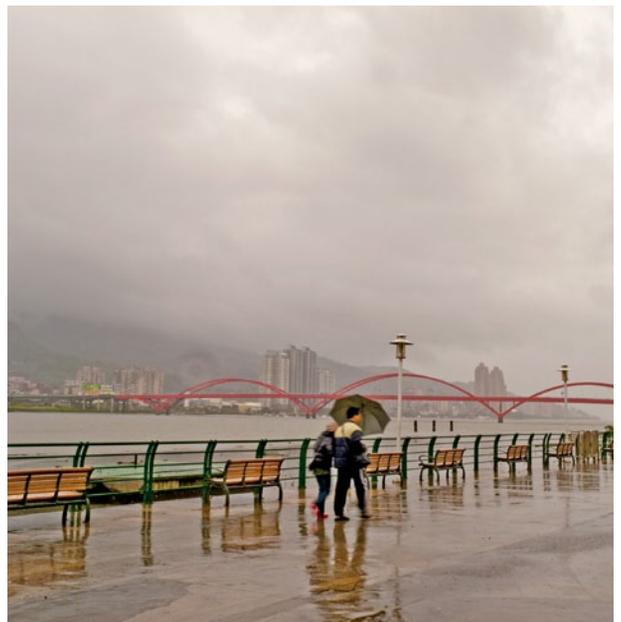
看一看，各種天氣狀況中的雲有什麼不同？



▲晴天時，雲比較少，通常是白色的。



▲陰天時，幾乎整個天空都是雲。



▲雨天時，常看到一大片灰黑色的雲。

說一說，經過一段時間後，雲的位置、形狀有沒有改變？



知識庫

雲量和天氣狀況

天空中雲的多少是用「雲量」來表示。氣象預報中，晴天、多雲、陰天等天氣狀況，就是根據雲量的多少來畫分的。

當雲量占整個天空的 $0 \sim \frac{4}{10}$ ，就是晴天；雲量占整個天空的 $\frac{5}{10} \sim \frac{8}{10}$ ，就是多雲；雲量占整個天空的 $\frac{9}{10} \sim \frac{10}{10}$ ，則是陰天。

觀察

1. 到空曠的戶外，觀察天空中的雲的顏色、形狀、位置和雲量。
2. 和同學分享你的觀察結果。

注意

觀察天空的雲時，眼睛不能直視太陽！

5/2 觀雲紀錄表	
紀錄者: 陳俞君 觀測地點: 操場	
記錄時間	下午 4:00 天氣狀況: 晴天
雲況	雲量很少, 雲的顏色白的, 天空藍藍的。 

5/23 觀雲紀錄表	
紀錄者: 陳俞君 觀測地點: 操場	
記錄時間	上午 10:00 天氣狀況: 陰天
雲況	雲的顏色是灰灰的, 雲量很多 完全看不到太陽。

天氣不同時，雲量、雲的顏色、形狀和位置等也不一樣，而且會隨著時間改變。



知識庫 雲和雨的成因

水蒸氣上升升到空中，冷卻凝結成細小的水滴或直接變成冰晶，飄浮在空中，就是我們看到的雲。小水滴合併聚集成大水滴，由天空降落，就是下雨了。



1-3 下_ㄉ雨_ㄩ了_ㄌ？

怎_ㄗ麼_ㄇ知_ㄉ道_ㄉ快_ㄗ要_ㄉ下_ㄉ雨_ㄩ了_ㄌ？ 下_ㄉ雨_ㄩ前_ㄑ和_ㄑ下_ㄉ雨_ㄩ後_ㄑ有_ㄑ哪_ㄑ些_ㄑ不_ㄑ一_ㄑ樣_ㄑ的_ㄑ天_ㄑ氣_ㄑ現_ㄑ象_ㄑ呢_ㄑ？



天_ㄑ色_ㄑ會_ㄑ變_ㄑ暗_ㄑ了_ㄑ嗎_ㄑ？



雲_ㄑ量_ㄑ會_ㄑ改_ㄑ變_ㄑ嗎_ㄑ？

哇_ㄑ！ 好_ㄑ像_ㄑ快_ㄑ要_ㄑ下_ㄑ雨_ㄑ了_ㄑ！



▲ 下_ㄉ雨_ㄩ前_ㄑ



▲ 下_ㄉ雨_ㄩ時_ㄑ



▲ 下_ㄉ雨_ㄩ後_ㄑ

下雨了，我們怎麼知道這一場雨下了多少雨量？可以利用容器來收集雨水測量看看。



什麼地點比較適合測量雨量？



▲ 走廊



▲ 屋檐下



▲ 樹蔭下



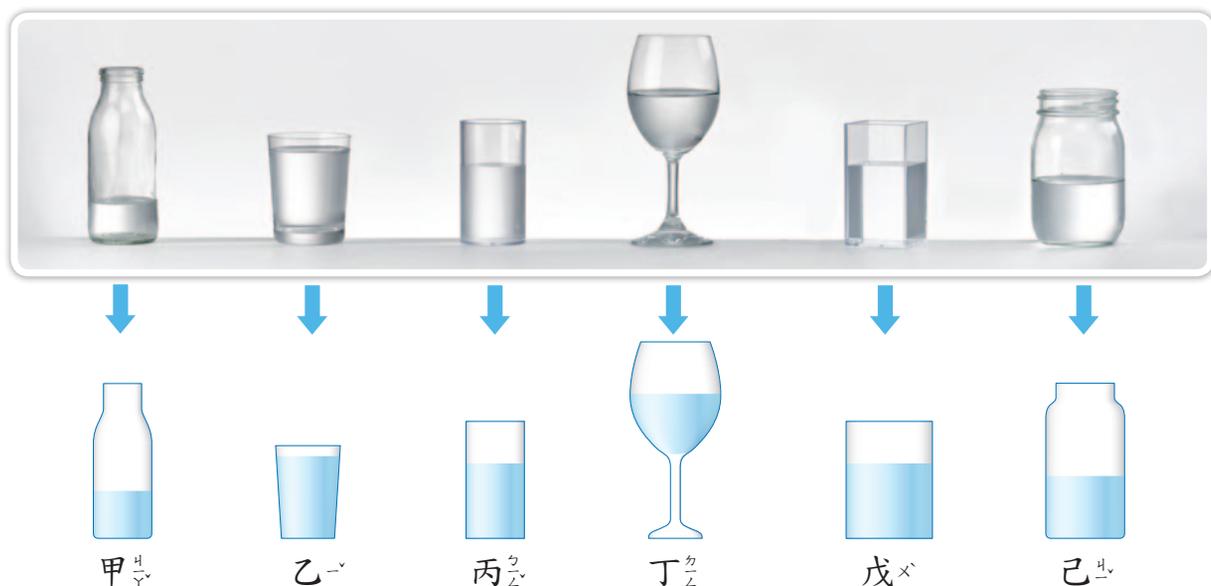
▲ 空曠草地上



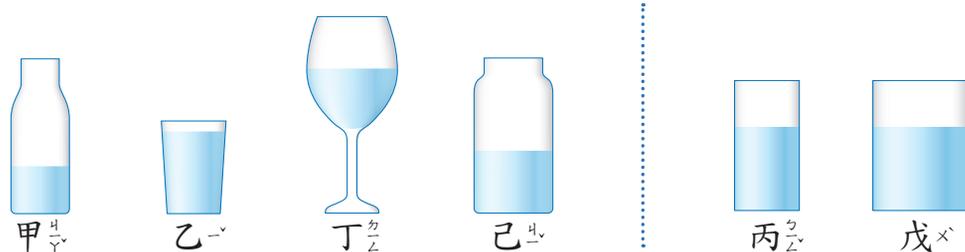
要選擇什麼容器來收集雨水？



在相同地點和時間，用不同形狀的容器所收集到的雨水，雨水高度都相同嗎？



哪些容器所收集到的雨水高度相同？這些容器有什麼相似的特徵？



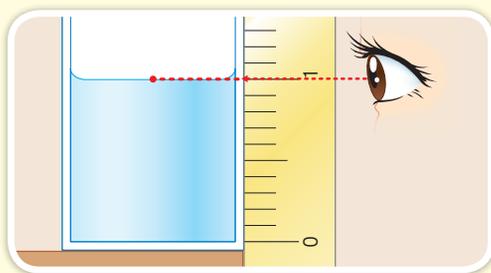
在相同地點和時間，用平底、直筒容器所收集到的雨水高度會一樣。所以可以利用平底直筒容器來當作簡易雨量器。

簡易雨量器中的雨水高度，可以表示這一場雨的雨量。怎樣測量簡易雨量器中的雨水高度？



怎麼用

讀取簡易雨量器的方法



1. 直尺0的刻度位置，要對準水位底部。
2. 讀取刻度時，眼睛須要平視刻度。

找個下雨天，利用平底直筒容器收集雨水並測量雨量。



知識庫

雨量單位

通常以某一段時間所收集雨水的高度，來表示雨量的多少，雨量單位以毫米表示。

$$1 \text{ 公分 (cm) } = 10 \text{ 毫米 (mm)}$$

氣象站的雨量器，也是平底直筒容器，在一定時間內累積雨水的高度，表示降雨量。



活動 2 小小氣象觀察家

2-1 氣象觀測

在晴天、陰天、雨天等不同狀況的天氣中，氣溫、雲況或風力等都不相同。



昨天是陰天，天空的雲很多、有風。



今天的天氣……



晴天



陰天



雨天



我們來設計天氣紀錄表，並進行觀測和記錄。



在天氣紀錄表中，必須包含哪些項目？



要記錄觀測的日期、時間、地點，還有天氣狀況、氣溫等等。

觀測地點：操場 觀測時間：上午10點30分

天氣狀況	晴天☀️	陰天☁️	雨天☔️
日期	5月15日	5月17日	5月19日
氣溫	29°C	28°C	26°C
雲況	無	☁️	☁️☔️
風力	中	小	大

天氣變化對我們的生​​活有什麼影響？



▲晴天時，比較適合戶外活動，但要注意防晒。



▲雨天時，出門須撐傘或穿雨衣，比較不方便從事戶外活動。

天氣和我們的生​​活密切相關，留意天氣的變化，可以適當安排日常活動，讓生活更方便。

活動 3 氣象預報臺

3-1 今天天氣怎麼樣

我們的日常生活作息與天氣有關係。
 怎樣才能預先知道今天或明天的天氣呢？



▲撥打166或167
氣象語音專線



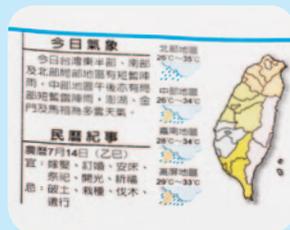
▲上網查詢



▲使用手機應用程式
(app)查詢



▲收聽廣播
氣象



▲查閱報紙
氣象



▲收看電視氣象

說一說，你曾經透過哪些方式知道天氣預報？

看一看今天的天氣預報圖，你住的地方是屬於哪個預報區？這一天天氣如何？



今日天氣預報圖

北部

基隆市	27~34℃	10%	
臺北市	28~35℃	0%	
新北市	27~34℃	0%	
桃園市	27~34℃	0%	
新竹市	27~33℃	10%	
新竹縣	27~33℃	10%	
苗栗縣	26~33℃	10%	

中部

臺中市	27~34℃	0%	
彰化縣	27~33℃	10%	
南投縣	26~32℃	60%	
雲林縣	27~33℃	0%	
嘉義市	28~34℃	0%	
嘉義縣	28~34℃	20%	

東部

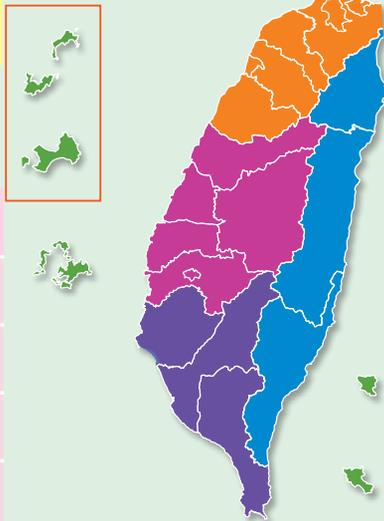
宜蘭縣	27~34℃	70%	
花蓮縣	26~32℃	10%	
臺東縣	27~33℃	10%	

南部

臺南市	27~34℃	0%	
高雄市	28~35℃	0%	
屏東縣	27~35℃	10%	

外島

連江縣	25~30℃	20%	
金門縣	26~32℃	20%	
澎湖縣	27~32℃	10%	



說一說，我們從天氣預報資料中能知道哪些訊息？

3-2 氣象預報知多少

除了當天的氣象預報，還有哪一些類型的氣象資訊？包含哪一些項目呢？



要如何知道未來一週天氣的變化呢？



一週天氣預報

	白天/ 晚上	5/11 星期一	5/12 星期二	5/13 星期三	5/14 星期四	5/15 星期五	5/16 星期六	5/17 星期日
臺北市	白天	 24~28°C	 24~29°C	 24~31°C	 25~31°C	 25~32°C	 26~31°C	 26~31°C
新北市	白天	 24~29°C	 24~30°C	 25~31°C	 26~32°C	 26~32°C	 24~29°C	 24~30°C
臺中市	白天	 26~32°C	 25~31°C	 24~30°C	 25~30°C	 25~31°C	 24~30°C	 26~32°C
臺南市	白天	 28~31°C	 27~32°C	 27~31°C	 28~33°C	 28~33°C	 29~33°C	 27~32°C
高雄市	白天	 28~31°C	 27~32°C	 27~31°C	 28~33°C	 28~33°C	 29~33°C	 27~32°C
花蓮縣	白天	 23~28°C	 25~29°C	 26~29°C	 25~29°C	 24~30°C	 24~29°C	 23~28°C
澎湖縣	白天	 23~27°C	 24~28°C	 24~28°C	 25~31°C	 24~31°C	 23~28°C	 23~29°C

到國外旅遊前，應該查詢什麼氣象資訊來準備衣物和用品呢？



國際都市天氣預報



透過國際都市天氣預報資料，可以知道世界各主要城市的天氣狀況和氣溫，以便即將出國的人能夠做最適當的準備。

漁民出海捕魚前，可以查詢什麼氣象資訊，來判斷是否適合出海？



漁業氣象

風力級數越大，表示風力越大，風浪也越大。

臺灣北部海面	
5/22	
天氣	
風向	東北風
風浪	大浪轉中浪
浪高	3轉2公尺
風力(級)	6至7陣風9級轉 5至6陣風8級

為確保海上活動安全，出海前應該先查詢漁業氣象預報，了解海上的風力及風浪大小等天氣狀況，判斷是否適合從事海上活動。



學諺語，看天氣

想知道天氣狀況時，現代人有專業的氣象預報，古人則是觀察自然現象，推測天氣變化，還創作許多有趣的諺語呢！

● 天上鯉魚斑，明日晒穀不用翻。（國語諺語）

當鯉魚鱗片般的雲出現，表示天氣晴朗，這時來晒稻穀，不用一直翻動它，很快就能晒好了。

天空有時會出現一塊塊排列在一起的雲，就像鯉魚身上的大片魚鱗，所以叫做「鯉魚斑」。這種雲為白色塊狀，可以從雲塊之間看到陽光和藍天。當這種雲出現，表示天氣晴朗穩定，農夫可以放心晒穀，人們也可以出門遊玩囉！



● 紅雲日出生，勸君莫出行。（閩南語諺語）

清晨或傍晚時，如果天空出現紅雲，表示有颱風接近，不要出門遠行。

清晨和傍晚，由於太陽位置比較低，天空會偏黃色或橘紅色。而颱風接近時，空

氣會變得比較清澈，此時陽光照在雲上，會形成更鮮豔的紅雲，也就是「火燒雲」。古人只要看到這種現象，就知道狂風暴雨即將來襲，便躲在家里避風雨囉！

● 大群水蟻撞火光，大水兩日落天光。

(客家語諺語)

如果出現許多白蟻飛舞，受到光線吸引不斷撞燈時，表示即將下大雨，而且可能連下兩、三天。

水蟻就是「有翅膀的白蟻」，牠們負責傳宗接代，並且會在溫暖、空氣溼度高的傍晚或晚上，

集體飛出巢穴，尋找配偶，加上白蟻會被燈光吸引，這時就會看到一大群白蟻在燈下飛舞的特殊景觀。而空氣溼度高、氣溫溫暖是下大雨的條件，所以當白蟻大量飛出來時，表示要下起傾盆大雨了！



想一想

在沒只有氣象預報前，這些流傳下來的天氣諺語，對人們的生活有什麼幫助？

