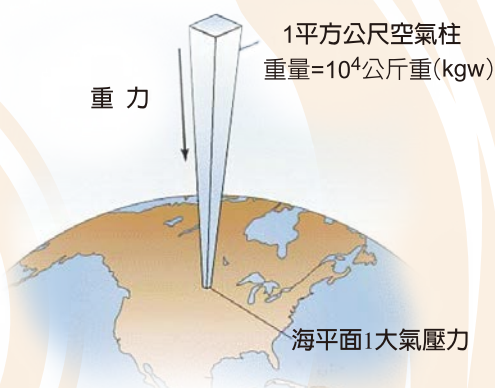
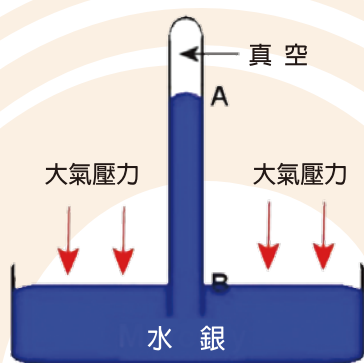




氣壓與風

什麼是氣壓？

大氣中充斥著無以計數的空氣分子，這些空氣分子受到地心引力產生重力，使得這些空氣分子在垂直方向對它所接觸的表面施加力量，其對單位面積所施加的壓力就稱為大氣壓力。簡言之，大氣壓力即單位面積氣柱之垂直重量，大氣壓力所使用的單位為百帕（hPa）或毫米汞柱（mmHg），平均而言在海平面的大氣壓力約為1013.2百帕或760毫米汞柱，也就是說我們若站在海平面將承受著101320牛頓/平方公尺的壓力，由於我們看不到這些空氣分子，也習慣生存於這樣的環境下，所以沒有特別感覺我們承受大氣壓力的重擔。氣壓之量測始於西元1643年，義大利的數學家托里切利（Evangelista Torricelli）將大約1公尺長的玻璃管子裡面裝滿水銀，用手指壓住管子開口的一端，再把管子倒過來放入水銀槽內，然後把壓住管口的手指放開，管子裡面的水銀會下降到大約76厘米的高度後就不會再下降，托里切利發現水銀柱不會完全落下就是由於大氣壓力所造成。接著，他也利用水銀柱高低變化觀察了大氣壓力的變化。這件事可以說是近代氣象學知識的開始。



氣壓與天氣圖

將來自世界各地氣象站，同一時間所觀測得之海平面氣壓值，填在標有測站位置的地圖上，然後把氣壓數值相同之測站以線條連接起來即成等壓線，由等壓線所構成的圖即為天氣圖的一種。從這種天氣圖上等壓線配置形勢，即可了解地球表面上高氣壓、低氣壓及其它天氣系統的位置及分布情形，也可據以分析天氣的好壞和預測未來的變化。



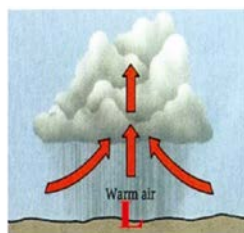
觀測

氣壓與風

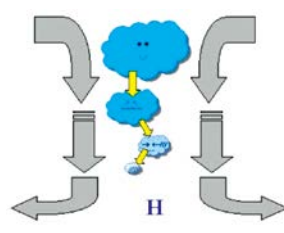




簡單來說，如同水由高處往低處流動，空氣也會由氣壓高處往氣壓低處流動，例如高氣壓內空氣不斷由中心向外流出，造成高氣壓中心區附近上空之空氣產生下沉，雲層因增暖而消散，因此高氣壓中心附近通常天氣良好，而低氣壓內空氣不斷由四周向中心區集中，致使低氣壓中心附近的空氣被迫上升，此時其所含的水氣會遇冷凝結而成雲致雨，故通常在低氣壓中心附近的天氣大都不佳。



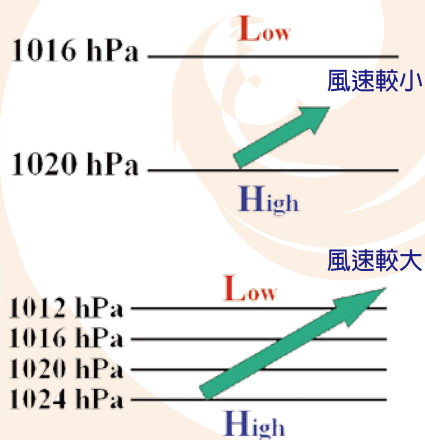
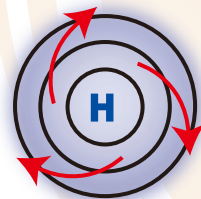
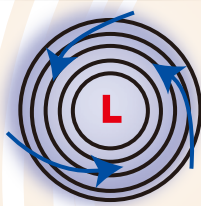
低氣壓中心附近雲層發展



高氣壓中心附近雲層消散

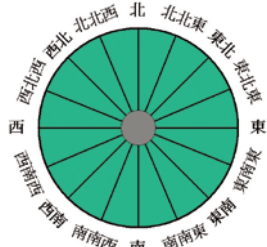
氣壓與風的關係

什麼是風？空氣對地球表面的相對運動稱為風。簡言之，空氣的水平流動的結果就是風，因為水平向氣壓變化是造成空氣流動的因素，所以如果水平向氣壓變化愈大，空氣流動速度會愈快，也就是風速愈大。但因為地球自轉和地表摩擦力的緣故，風並不是呈直線的由高氣壓中心吹向低氣壓中心，在北半球風是由高氣壓中心以順時針方向朝外吹出或以逆時針方向吹入低氣壓中心。在地面天氣圖上相同緯度附近若等壓線愈密集，就代表氣壓變化愈急遽，所以風速也就愈強。颱風中心附近的等壓線通常十分密集，就是表示氣壓在短距離內變化大，因此也顯示颱風中心附近有著強勁而猛烈的風速。



風向與風速

「風向」是指風的來向，例如東北風是指風由東北方向吹來，我們通常以16方位來劃分風向。臺灣地區的風向常隨季節變化而異，例如冬天常吹東北風，而夏天盛行西南風，這種因季節改變而使平均風向產生變化的風我們稱之為「季風」。「風速」是指單位時間內空氣移動的距離，通常以公尺/秒 (m/s) 或哩/小時 (kt) 為單位。凡是一種東西動的時候就會產生力量，動得愈快力量愈大。比如說：一輛汽車慢慢地向一堵牆駛去，也許不能把牆撞倒，但如以很快的速度駛去，就可以把牆撞倒。同樣的道理，空氣雖然很輕，但如果速度非常快，則可產生很大的力量，能把房屋吹倒，將樹連根拔起，所以當風速微弱時，徐徐的清風令我們感到舒暢，而空氣快速移動時所造成的狂風卻也往往帶來損失與危險，1984年亞力士颱風侵臺期間，蘭嶼氣象站曾測到89.8m/s的瞬間最大風速，這是臺灣地區至2012年12月止最大瞬間風速的紀錄。氣象局在陸地或海面上風速達到6級以上時會發布強風特報，以提醒民眾注意強風可能引起的影響與災害。



風向風速儀

風級、風速與風壓對照表		
風級	風速	風壓
	公尺/秒	公斤重/平方公尺
0	0 至 0.2	0
1	0.3至 1.5	小於1
2	1.6至 3.3	1
3	3.4至 5.4	1至 3
4	5.5至 7.9	3至 7
5	8.0至 10.7	7至 14
6	10.8至 13.8	14至 23
7	13.9至 17.1	23至 35
8	17.2至 20.7	35至 52
9	20.8至 24.4	52至 72
10	24.5至 28.4	72至 97
11	28.5至 32.6	97至 128
12	32.7至 36.9	128至 164
13	37.0至 41.4	164至 206
14	41.5至 46.1	206至 256
15	46.2至 50.9	256至 312
16	51.0至 56.0	312至 377
17	56.1至 61.2	377至 449
大於 17	大於 61.2	大於 449

註：本表所列風級相當風速是指10分鐘內平均風速

觀測

氣壓與風



氣象語音電話：166 (國語)；167 (臺語、客語、英語)

氣象諮詢專線：(02) 2349-1234 地震諮詢專線：(02) 2349-1168

全球資訊網址：<http://www.cwb.gov.tw>