

石頭的故事

- 你是不是覺得石頭硬梆梆，不好玩，但其實...
- 小朋友，石頭(岩石)是會說話的，只要你去摸摸它、親近它、觀察它，它就會成為你的好朋友，告訴我們很多故事喔！



石器時代

- 人類早期工具的重要來源就是岩石，因此，人類的第一個文明時期被稱為石器時代。
- 岩石一直是人類生活和生產的重要材料和工具。



大理岩

岩石的分類

- 成因主要分為三大類：
- 火成岩：是由岩漿或熔岩冷卻固化形成的。
- 沉積岩：是在地表因水中固體物質沈積及膠結而成，是由各種自然營力（如河流、冰川、風）搬運而來的沈積物，經壓密、膠結等作用而形成的。
- 變質岩：變質岩是沈積岩、火成岩或是其他較早期的變質岩，在不同的溫度及壓力下所產生的，此過程稱為變質作用。

台灣造山運動的故事

- 沈積岩透露出台灣是在海底形成的秘密。
火成岩告訴我們，台灣曾經火山爆發。
- 變質岩是造山運動的最佳見證。
- 岩層上的褶曲、斷裂，正顯示板塊推擠的威力。
- 還有還有.....



含石英脈砂岩

火成岩

- 深成岩：岩漿在地殼內即固化，岩漿在地下冷卻形成，溫度降得慢，因而礦物結晶時間長，結晶就會較大，用肉眼即可辨認。
- 火山岩：遇到冷空氣或海水之後會快速冷卻，因而礦物結晶很小，常常需要以顯微鏡才能觀察得出結晶。

火成岩家族

- 火成岩詳細可分為橄欖岩、玄武岩、安山岩、花崗岩、粗面岩、響岩、脈岩及火山碎屑岩八大類。



基性火成岩

橄欖岩

- 橄欖岩是一種超基性侵入岩石，深綠色，粒狀結構，主要由橄欖石和輝石組成。



圖片引自維基百科

玄武岩

- 是一種地下岩漿從火山中噴出或從地表裂隙中溢出凝結形成的火成岩，色呈墨綠色，風化後顏色呈綠色，岩石中的礦物顆粒非常細粒經常不可見。



安山岩

- 是一種中性火山噴出岩，形成原因是位在地底下岩漿上湧時與地殼的岩石互相作用。
- 台灣的大屯火山群、富貴角都屬於安山岩。



花崗岩

- 花崗岩是岩漿在地下深處經冷凝而形成的深成酸性火成岩。
- 花崗岩質地堅硬緻密、強度高、抗風化、耐腐蝕、耐磨損、吸水性低，美麗的色澤還能保存百年以上，是建築的好材料，但它不耐熱。



粗面岩

- 粗面岩是一種化學成分和正長岩相同的火山噴出岩石，基質為隱晶質，有氣孔或多孔的熔渣構造，表面粗糙，所以名為粗面岩，可以有灰色、灰白色、淺褐黃色、淺肉色等多種顏色，有斑狀結構，其斑晶多為無色透明的透長石。通常和流紋岩或安山岩伴生。

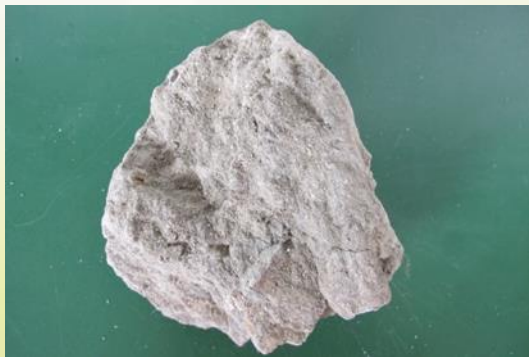
輝長岩

- 岩石的顏色呈綠色、夾有白色長條狀的長石。
- 輝綠岩是屬於侵入在地殼深部的火成岩。



沉積岩

- 沉積岩按沉積結構和組成可分為：
- 礫岩 - 頁岩 - 砂岩 - 石灰岩 - 生物岩 - 化學岩， 主要分布在地表淺層。



貝殼粗砂岩



砂岩

礫岩

- 顆粒直徑大於**2**毫米的碎屑，經過搬運、沉積、壓實、膠結而形成的岩石，礫石的平均直徑如果在**1-10**毫米，為細礫，**10-100**毫米稱為粗礫，大於**100**毫米為巨礫。礫岩是一種碎屑岩。其膠結物中常含有礦物，礫岩可以做為建築材料。



頁岩

- 有薄頁狀或薄片層狀的節理，主要是由黏土沉積經壓力和溫度形成的岩石，但其中混雜有石英、長石的碎屑以及其他化學物喔！



石灰岩

- 石灰岩指由大量的碳酸鈣組成的岩石，石灰岩中經常含有大量的化石，如珊瑚、貝殼、抱球藻或其他生物。



珊瑚礁

砂岩

- 主要由砂粒膠結而成的，其中砂粒含量大於**50%**。絕大部分砂岩是由石英或長石組成的，



硬砂岩孔穴有海洋生物寄生

生物岩

- 基本由大量生物體遺骸沉積經成岩作用形成的，也經過一些化學變化，因此嚴格的說應該稱為「生物化學岩」。



石灰岩(珊瑚礁變質)

變質岩

- 變質岩是由已有的岩石，在深埋地底的高溫、高壓環境下，使得它雖然仍然在固態的情況，岩石的成分及組織構造都發生了變化，生成特殊的礦物以及特殊的變質構造而成。

大理岩

- 由石灰岩變質而來
- 顏色為白色、灰色或黑色，礦物組成就只有方解石。



片岩

- 由頁岩或玄武岩變質而來。
- 片岩的顏色有黑色、灰色與綠色，以所含的礦物成份分類則稱為石墨片岩、石英片岩與綠泥石片岩。



綠泥片岩

片麻岩

- 由花崗岩變質而來
- 片麻岩的顏色呈白色、灰色或肉紅色，主要的礦物有石英、正長石、黑雲母與白雲母。

片麻岩

- 由頁岩變質而來。
- 顏色呈黑色或灰黑色，在陽光照射下劈理面會閃閃發亮。

板岩

- 由頁岩變質而來。
- 顏色呈黑色或灰黑色，在陽光照射下劈理面會閃閃發亮。

蛇紋岩

- 由橄欖岩變質而來。
- 岩石的顏色呈墨綠色，主要礦物為蛇紋石。

化石1

- 化石為生物死後所遺留下來的遺骸，這此遺留下來的痕跡，經過許多的環境因素的作用，而形成的石狀物，我們稱之為化石。
- 化石可分為兩大類型：生物體化石、生痕化石。



化石2

- 生物體化石：就是由生物本身的結構形成的化石；這類型的化石大部分由生物的殼體所構成，極少機會由生物的肉體形成化石。
- 生痕化石：這類型的化石是生物活動時在沉積物中遺留的痕跡所形成的化石。生痕化石比較易保存，所以在沉積岩中經常可見。

