

◎植物的構造：

1. 水分的運送：根→莖→葉 [水分由**根**吸收後，由**葉**排出體外（蒸散）]
2. 養分的運輸：葉→莖→根

	根	莖	葉	種子
主要功能	吸收水份和養分、 固定植物體	輸送水分、養分和 支撐枝葉	蒸散水分、製造養 分。	繁殖

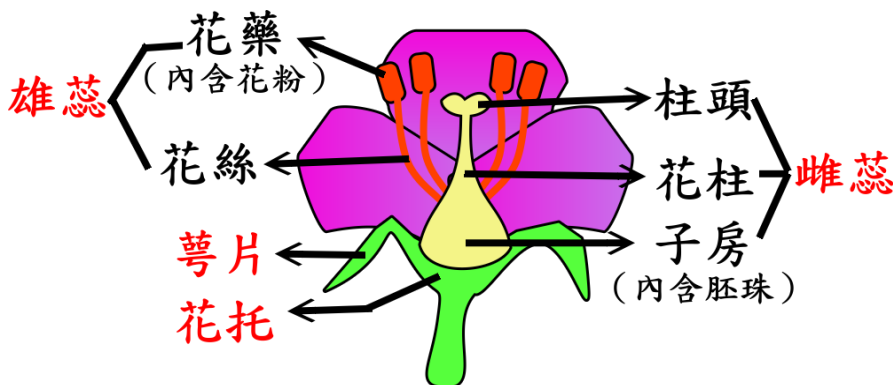
◎植物的特殊構造：

構造	特殊功能	代表植物
根	氣生根：吸收空氣中的水分	榕樹
	儲藏根：儲藏養分	地瓜、蘿蔔
	支柱根：支持植物體	榕樹
	呼吸根：幫助氣體交換	海茄苳、落羽松
	板根：增加穩固性，留住水份，幫助呼吸。	銀葉、鳳凰木
	寄生根：吸收寄主的水份和養分	菟絲子、無根草
莖	儲藏莖：儲藏養分	馬鈴薯、洋蔥
	肉質莖：製造養分、儲藏養分與水分	仙人掌、綠珊瑚
	纏繞莖：纏繞攀爬其他物品	牽牛花
	走莖：繁殖	草莓、吊蘭
	針狀莖：保護、防禦	柚子
	葉狀莖：製造養分	曇花
葉	針狀葉：減少水分散失	仙人掌
	絨毛葉：增加浮力	水芙蓉(大萍)
	儲存葉：儲藏水分	蘆薈
	蠟質葉：減少水分散失	印度橡膠樹
	花形葉(苞片)：吸引昆蟲授粉	聖誕紅
	大型葉：增加面對陽光的面積	姑婆芋
	捕蟲葉：誘捕昆蟲	豬籠草、捕蠅草

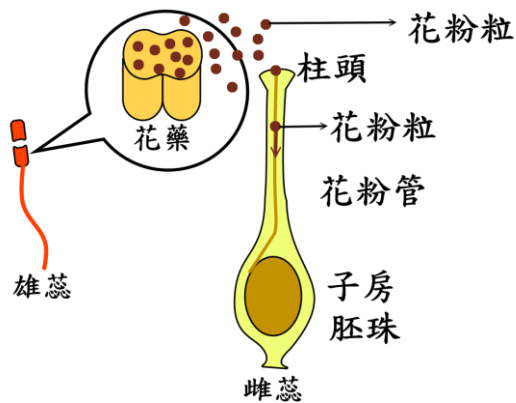
◎花與果實

- 一朵「完全花」包含的基本構造有：花萼、花瓣、雄蕊、雌蕊。

	功能
花瓣	1. 保護花蕊。 2. 吸引動物（鳥類或昆蟲）覓食並傳粉
花萼	1. 支持花瓣。 2. 保護花瓣、花蕊。
雄蕊	1. 由花絲和花藥構成。 2. 能產生花粉。
雌蕊	1. 由子房、花柱和柱頭構成。 2. 子房會膨大成果實。 3. 子房內的胚珠受精（與花粉內的精細胞結合）後會發育成種子。



- 植物開花的目的是經由授粉受精，讓雌蕊的子房發育成果實，並產生種子。
 - 植物傳粉的方式有：風力、水力、動物力（昆蟲或鳥類）
 - 授粉:植物開花後，雄蕊上的花粉傳到雌蕊的過程。花粉飄到柱頭後會產生花粉管，沿著花柱到子房，將精細胞與子房內的胚珠之卵細胞結合（受精）。雌蕊授粉後，胚珠會發育為種子，子房發育為果實，但不是每個胚珠都會授粉，沒有授粉的花粉不會發育成種子。
- 圖示說明：



- 果實與種子的傳播方式

果實與種子的傳播方式	特徵	植物
藉動物移動而傳播	果實上有 逆刺	大花咸豐草、蒼耳(羊帶來)
讓鳥類啄食而傳播	果實甜美 ，種子不能消化	木瓜、番茄、雀榕、番石榴
風力傳播	種子具有 毛絮或薄翅	蒲公英、青楓
水力傳播	果實具有堅硬外殼，不易被水泡爛。大多生長在 水濱 附近。	椰子、棋盤腳、鴨腱藤
自身彈力傳播	果實成熟後容易 裂開、具有彈性	鳳仙花、黃花酢漿草

◎植物的繁殖

- 繁殖的目的：繁衍物種，使後代延續。
- 植物的繁殖不一定要靠種子，有些植物可以用根莖葉繁殖。例如根：地瓜、蘿蔔。莖：草莓、空心菜、馬鈴薯、地瓜、落地生根。葉：石蓮、落地生根等。

繁殖部位	根	莖	葉	種子
番薯	●	●		●
蘿蔔	●			●
馬鈴薯		●		●
草莓		●		●
空心菜		●		●
落地生根		●	●	●
石蓮花		●	●	●

◎蕨類特性：

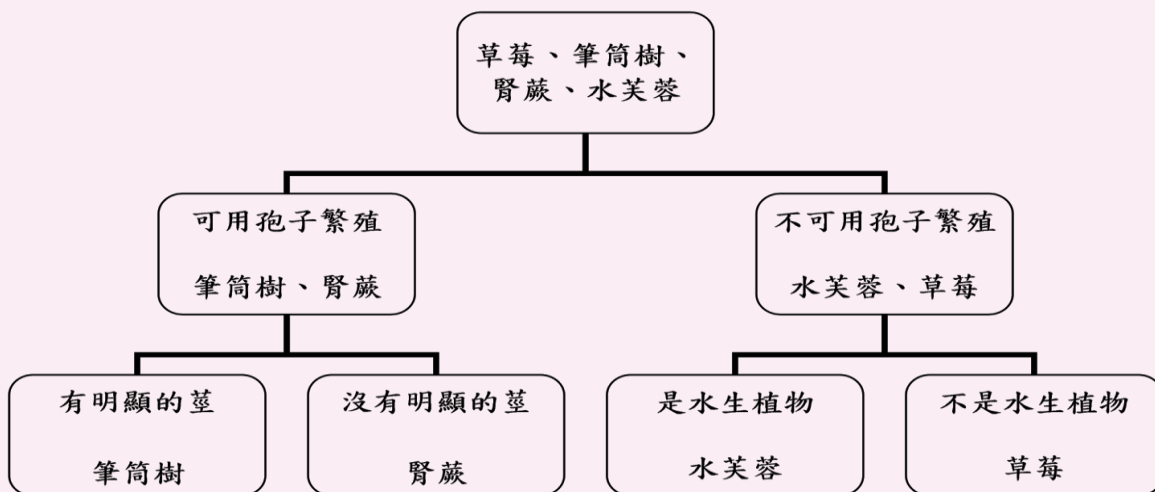
- 不會產生種子的植物，但會產生孢子。
- 大部分蕨類的孢子囊群（內藏孢子）是長在葉子的背面，有一些是長在葉緣。成熟後可隨風(或水)飄散，達到繁殖的目的。
- 蕨類植物喜歡在溫暖潮溼的環境中繁殖。
- 大部分的蕨類植物幼葉呈捲曲狀。
- 大部分蕨類沒有明顯的莖狀構造。
- 相關植物：筆筒樹(高大)、臺灣山蘇(可食)、腎蕨(球莖可藥用)、鐵線蕨。

◎品種改良:(補充)

1. 育種:選擇想要的特徵(如產量好的和好吃的)的植株來作雜交。
2. 基因改造:利用基因工程技術來改造生物體的基因。用來自不同來源的DNA分子，結合成一套新的基因。這些基因通常是來自不同物種的生物。
3. 品種改良與基因改造的相同處：利用特定的基因，生產我們想要的特性。

植物的分類：

「二分法」：選擇一個標準將植物分成兩類；符合這個標準的歸成一類，不符合這個標準的歸成另一類。



老師小叮嚀：

1. 教材上的植物種類要先了解但不要一直死背植物的名稱，要了解植物不同構造外型及功能。
2. 不同植物構造有不同的外型，不同的外型特徵有不同的功能。要了解植物的生存環境就能對應到構造(部位)外型變化的原因。
3. 根莖葉是屬於營養器官，主要是吸取、傳輸及製造養分，簡化來說就是要讓植物本身活下去；果實、種子、花朵屬於繁殖器官，主要是為了繁殖、產生下一代。

補充網頁：

植物博覽_國立自然科學博物館 <https://web2.nmns.edu.tw/botany/home.php>
發現台灣植物_中央研究院植物研究所 <http://taiwanplants.ndap.org.tw/>