

栄養分をつくるしくみ－光合成の研究の変遷

光合成の研究の変遷

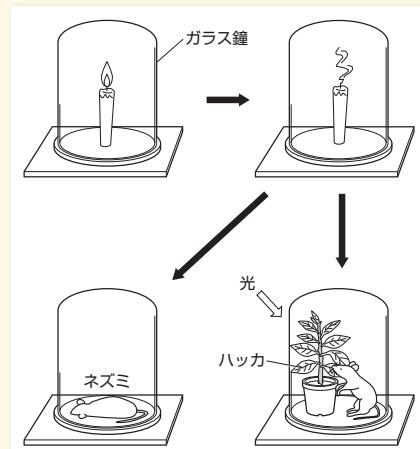
ヘルmont「植物の体は水からつくられる」

17世紀初め、オランダのヘルmont（1577～1644年）は、植木鉢にヤナギの苗（約2kg）を植えて水だけを与えて育てました。5年後、ヤナギは成長して76.6kgになりましたが、土は60gしか減りませんでした。彼はこの結果から「植物の体は、水だけからつくられる」と考えました。



Priestley「植物はろうそくの燃焼によってよごれた空気を回復させる」

18世紀後半、イギリスのPriestley（1733～1804年）は、容器内でろうそくを燃やして汚れた空気中に、ネズミを入れると短時間で死んでしまうのに対し、植物（ハッカ）の鉢植えとネズミを入れておくと、ネズミは生きているということを確かめました。彼は、「わたしは、ろうそくの燃焼によって汚れた空気をきれいにする方法を見つけた。その回復剤は植物である」と述べました。



Ingenhousz「植物が空気を浄化する作用は明るいときだけ起こり、また、植物の緑色の部分のみで行われる」

オランダのIngenhousz（1730～1799年）は、Priestleyの実験と同様な実験を500回以上行い、植物が空気を浄化するのには、日光が必要なことを見つけました。

この後、ソシュールによって光合成には二酸化炭素が必要であることが示され、ザックスによって光合成の生産物がデンプンであることが示されました。わたしたちが光合成を調べるときの基本は、こうした多くの学者によって研究されたものです。光合成のしくみの大部分は300年がかりでようやく解明されました。

当初、研究者たちが「空気の浄化」といったのは、二酸化炭素が植物のはたらきで吸収され、酸素を発生することを示したものですが、当時はまだ酸素、二酸化炭素は発見されていなかったためにこのような表現になっていました。

生徒の中には、「光」は光合成の原料の1つだという誤解をしている場合があります。光合成のしくみをしっかりとおさえておきましょう。

原料 → 二酸化炭素、水

生産物 → デンプン、酸素

エネルギー → 光（日光）

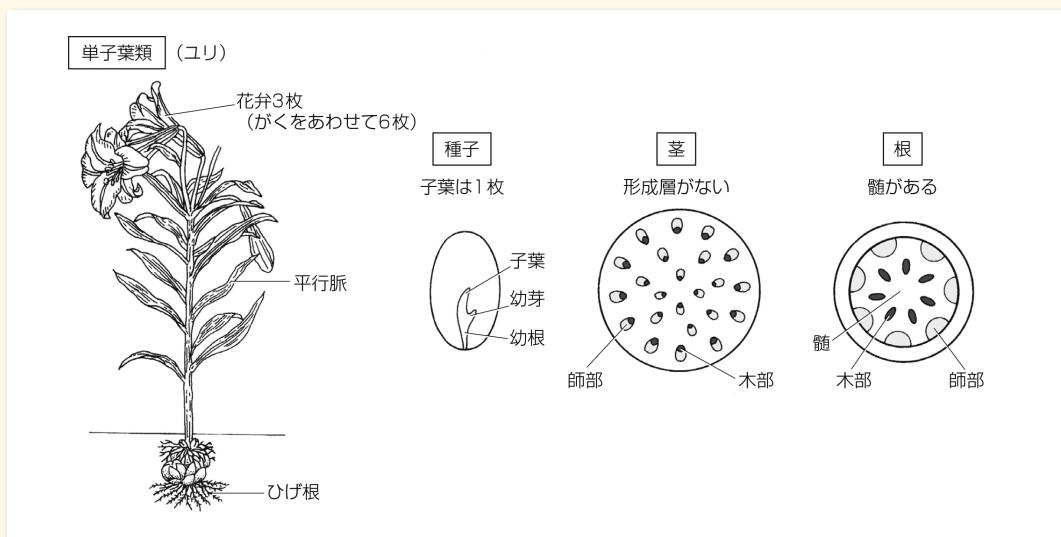


植物のなかま分け—单子葉類と双子葉類の違い

单子葉類と双子葉類の違い

●单子葉類

子葉	根	葉脈	維管束	花弁の数
1枚	ひげ根	平行脈	全体に分布, 形成層がない	3か, その倍数



●双子葉類

子葉	根	葉脈	維管束	花弁の数
2枚	主根と側根	網状脈	放射状に配列, 形成層がある	4から5の倍数

