

植物のつくりとはたらき（3）

花のはたらきとつくり

1 花の役割

花にはは種子をつくって子孫を残す働きがあります。

2 花のつくり

花は、花びら、がく、おしべ、めしべの4つの部分から成り立っています。この4つを花の四要素と呼んでいます。

種子をつくる重要な器官 おしべ
はおしべとめしべです。その
つくりを右の図に示します。

おしべの葯(やく)、花粉袋
とも呼ばれる部分で花粉が
作られます。

花粉が柱頭につくことを
受粉といいます。

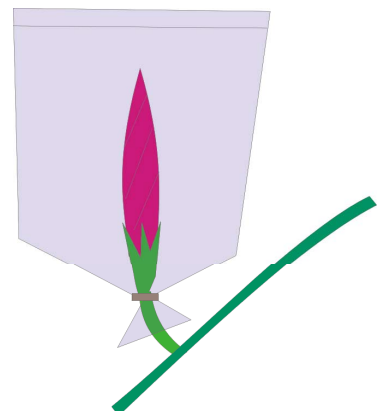
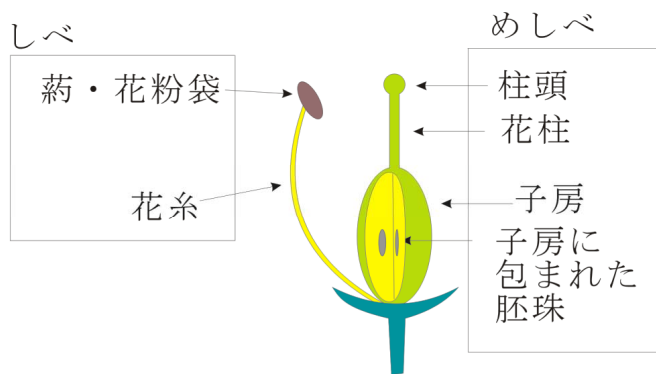
おしべで作られた花粉が柱頭につくと子房は実へ、胚珠(はいしゅ)は種子へと成長をはじめます。

受粉をしても同じ花の花粉または同じ株の花の花粉が柱頭についても種子ができないものがあります。このように他の同じ種類の花から花粉をもらわないと種子ができないような受粉を他花受粉または他家受粉と呼んでいます。

同じ花で作られた花粉でも種子ができる受粉は、自花受粉または自家受粉と呼んでいます。

自家受粉でも種子ができるものとしてはアサガオがあります。右の図のようにアサガオのつぼみにビニール袋をかぶせて他の花から花粉が来ないようにしても種子ができるのは、アサガオが自家受粉で仲間を増やせる植物だからです。

ですから、つぼみのうちにおしべを取り除いてビニール袋をかぶせておくと種子はできません。アサガオの場合種子ができるためには必ず受粉が必要であることがこれらの実験からわかります。



花粉の運ばれ方

花から花へ花粉はさまざまな手段で運ばれていきます。

1. 昆虫によって花粉が運ばれるもの

昆虫が活動する温かい時期に花をつける植物の多くが昆虫が仲立ちとなって受粉を行います。

この花の特徴は、昆虫を遠くから呼び寄せるために、目立つ色の花をつけます。そして、近づいた昆虫を確実に花に導くために匂いや蜜などを持つものもあります。

変温動物である昆虫が活動できない寒い時期にこのような特徴を持つ花がありますが、この花の花粉は恒温動物である鳥などによって運ばれます。また、比較的暖かい地方では黒色をしていて日光を吸収することで体温を上げ、活動可能になる黒色をしている昆虫によっても花粉が運ばれることもあります。

2. 風によって花粉が運ばれるもの

この花の特徴は、風通しが良いように花びらやがくが極めて小さいか、これらを持たないものです。そして、花粉は風で飛ばされやすいように軽く、またどこへ飛ばされるかわかりませんから非常に大量の花粉を作ります。

3. 水によって運ばれるもの

水中に花を咲かせるものの中には、水の流れによって花粉が運ばれるものもあります。

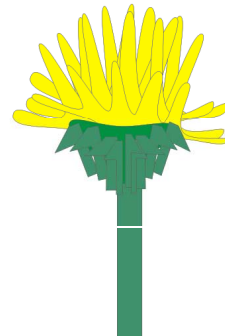
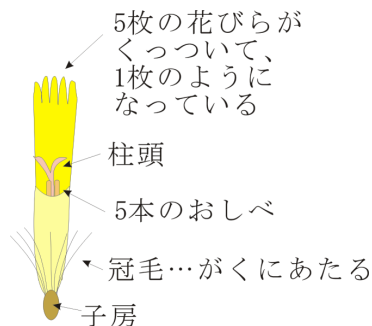
植物を花で分類する

(1) たくさんの花が集まって一つの一つの花のように見えるもの。

タンポポ、ヒマワリ、コスモスなどのキクの仲間

この仲間の花は右の図のように一つの花のように見えますが、実際には小さな花が集まってできています。一つの花を次の図に示します。

たくさんの小さな花が集まって一つの花のように見える



(2) 一つの花からできたもの

花びらがつながって一枚のように見えるもの。(合弁花)

アサガオの仲間・・・ヒルガオ、サツマイモなど

ジャガイモの仲間・・・ナス、トマト、トウガラシなど

ツツジの仲間

ヘチマの仲間・・・キュウリ、カボチャ、スイカ、メロンなど

この仲間は雄花・雌花の区別がある

雄花はいくつかのつぼみが房状について、順に咲いていく。これによって常に花粉がある状態にすることができ、数少ない雌花がうまく受粉できるようになっている。

雌花には大きな子房が、がくより下のほうにあります。

花びらが1枚ずつに分かれているもの。(離弁花)

花びらが4枚の仲間

アブラナの仲間は、花びら・がくが4枚ずつあります。そして、おしべは6本あり、そのうちの4本が長く、2本はそれより短くなっています。

花びらが3枚の仲間

アヤメやユリの仲間は一目すると花びらは6枚あるように見えますが、内側の方にあるのが本当の花びらで、この3枚の花びらの外側の茎に近い方にあるのががくです。

花びらを持たないもの・・・主に風によって花粉が運ばれるもの

イネやムギの仲間

花びらもがくもありません。かわりに、穎(えい)と呼ばれる種子が実ると籾殻になる部分が花を保護しています。

トウモロコシの仲間

トウモロコシでは、茎の先端に雄花が咲きます。雌花(トウモロコシの実になる部分)は葉の付け根の部分に咲きます。咲くといっても、葉のようなトウモロコシの実を包む葉のようなものの先からめしべの花柱と柱頭が長く伸びて現れます。この毛のようなめしべの先が現れてきたときを雌花の開花といっています。

実

実は受粉のあとに、子房が発達してできるものです。そして、子房の内部には胚珠が成長した種子があります。この実の部分は、熟すとさまざまな方法で種子を散らします。

このため実の形、大きさ、色、割れ目の様子など非常に多くの形を持っています。一般に実と呼ばれるのは子房の部分ですが、この子房以外にも、がくや花托(かたく)など子房以外の部分に変化したものも広い意味での実と呼んでいます。

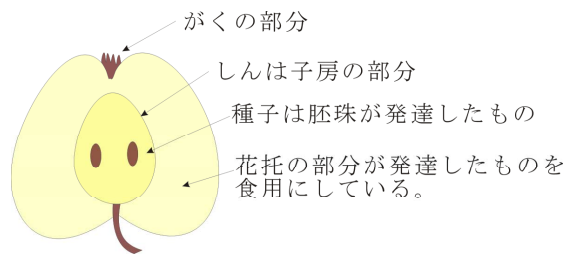
実は、丸ごと動物に食べられて種子を広い範囲に運んでもらうという役割を持ったものや、ホウセンカのように熟すとはじけることで種子を広い範囲に飛ばしたりと、さまざまな形を取っていて、種子を広い範囲に撒き散らすためのしくみでもあるのです。

1. 子房の部分を食用とするもの

カキやミカンなどでは主に、子房の部分が変化したところを食用にしています。

2. 子房以外の部分が変化したもの

リンゴやナシなどで食用にする部分は、子房ではなく、花の下のほうで花を支えていた花托の部分が変化したものです。リンゴの向きに花が咲いていたときの向きで考えると、その様子がわかります。みぎの図のように、リンゴのお尻の部分には、がくの名残があります。



そして、しんと呼ばれる硬い部分が子房が変化したもので、中にはちゃんと種子が入っています。そして、外側の食用にされる部分は、がく、花冠、おしべやめしべがついていた花の元の部分が変化したものです。