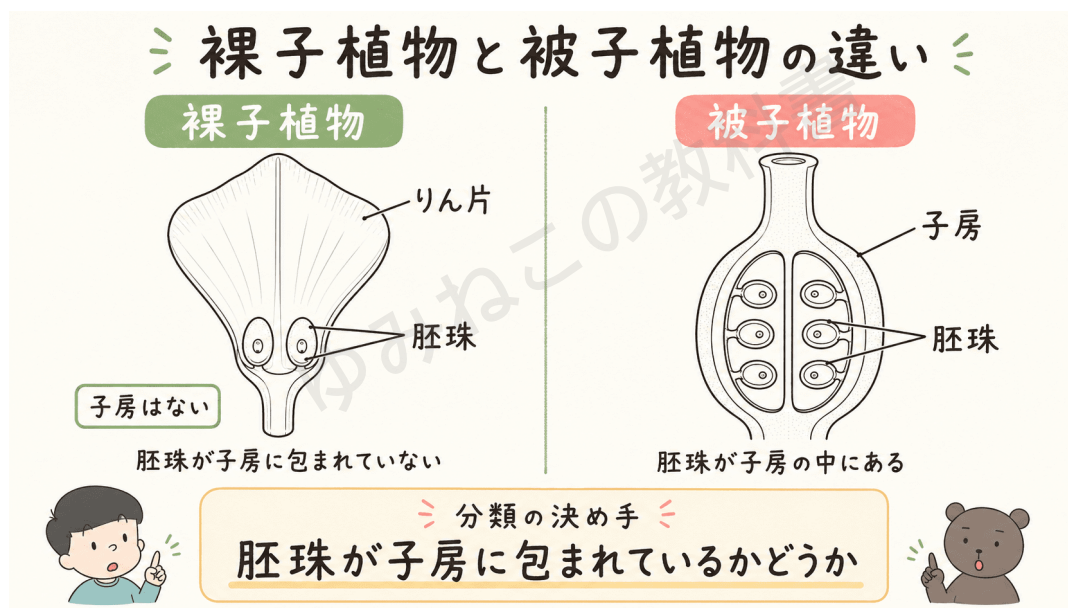


「裸子植物と被子植物」の違いは？

胚珠・子房・種子・果実をわかりやすく解説

種子をつくる植物は2つに分けられる



植物のうち、種子をつくってなかまをふやす植物を、種子植物というよ。

種子植物は、次の2つのグループに分けられるんだ。

- ・裸子植物：胚珠が子房に包まれていない植物
- ・被子植物：胚珠が子房の中にある植物

「裸子植物」と「被子植物」という名前だけを見ると、種子が裸なのか、何かに包まれているのかを比べるように思えるよね。

でも、花が咲いている段階では、まだ種子はできていないよ。この段階で比べるのは、種子になる前の胚珠なんだ。



いちばん大切な違い

裸子植物と被子植物は、胚珠が子房に包まれているかどうかで分けられる。

「種子が裸かどうか」ではなくて、まずは胚珠を見るんだね。
受精すると、胚珠が種子に変わるんだよ。

裸子植物とは

裸子植物とは、胚珠が子房に包まれず、むき出しになっている植物のことだよ。
「裸子」という名前は、種子になる胚珠が、子房に包まれていないことを表しているんだ。

裸子植物の代表として、中学理科ではマツを観察することが多いよ。
マツには、被子植物のような花びらやがくはないけれど、中学理科では、生殖に関係する部分を雄花・雌花と呼んで学習するんだ。

裸子植物の特徴

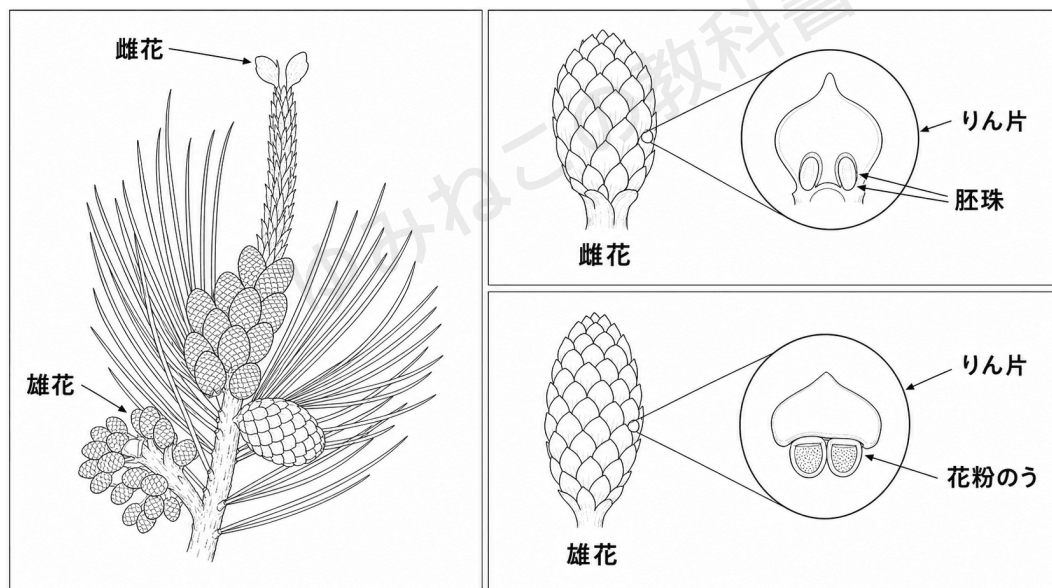
- ・胚珠が子房に包まれていない
- ・子房がない
- ・子房からできる果実をつくらない
- ・雄花と雌花がある
- ・花びらやがくをもたない
- ・花粉が風によって運ばれるものが多い



「裸子植物には花がない」と説明されることもあるけれど、中学校の教科書ではマツの雄花・雌花という言葉を使うよ。

ただし、サクラやアブラナのような、花びら・がく・おしべ・めしべがそろった花とは、つくりが大きく違うんだ。

マツの雄花と雌花のつくり



マツの枝を春に観察すると、新しい枝の先の方に雌花、その下の方に雄花がついていることがあるよ。

マツの雄花

マツの雄花には、うろこのような形をしたりん片がたくさん集まっているよ。

雄花のりん片には花粉のうがあり、その中で花粉がつくられるんだ。

花粉のうから出た花粉は、主に風によって運ばれるよ。



マツの雌花

マツの雌花にも、りん片がたくさん集まっているよ。

雌花のりん片には、種子のもとになる胚珠がついているんだ。

マツの雌花には子房がないため、胚珠は子房の中に入っていないよ。これが、裸子植物のいちばん大切な特徴なんだ。

マツの花	りん片についているもの	役割
雄花	花粉のう	花粉をつくる
雌花	胚珠	受精後に種子になる

雄花には花粉のう、雌花には胚珠があるんだね。

この組み合わせは、テストでとてもよく出るよ。漢字でも書けるようにしておこう。

マツの種子ができるまで

雄花でつくられた花粉が、雌花の胚珠につくことを受粉というよ。

マツの花粉には空気を含んだ袋のような部分があり、風に運ばれやすいつくりをしているんだ。

受粉したあとに受精が行われると、胚珠は種子になるよ。

マツの雌花は時間をかけて成長し、やがてまつかさになるんだ。一般には「松ぼっくり」と呼ばれているね。

まつかさが成熟して乾燥すると、りん片が開き、中にできた種子が外へ出るよ。

マツの種子には、うすい翼のような部分があり、風に乗って運ばれやすくなっているんだ。



マツの種子ができる流れ

雄花で花粉がつくられる



花粉が風に運ばれる



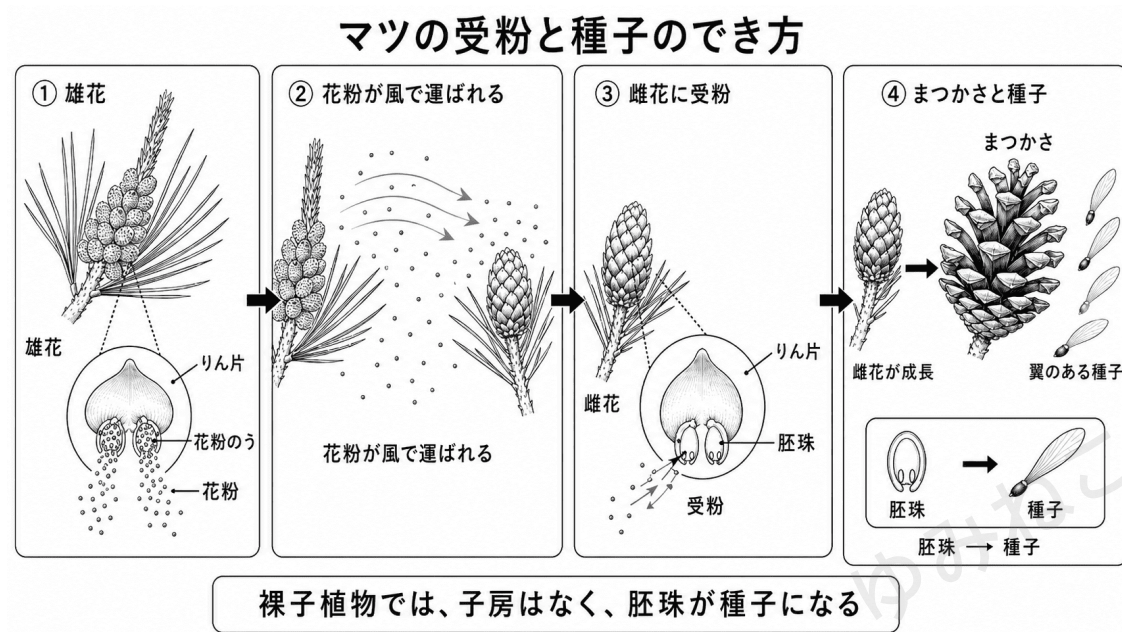
花粉が雌花の胚珠につく



受粉・受精が行われる



胚珠が種子になる



松ぼっくり全体が1個の種子になるわけではないよ。また、松ぼっくりからはがれた1枚のりん片が、そのまま種子になるわけでもないんだ。
種子は、りん片についていた胚珠が成長してできたものだよ。



被子植物とは

被子植物とは、胚珠が子房の中にある植物のことだよ。

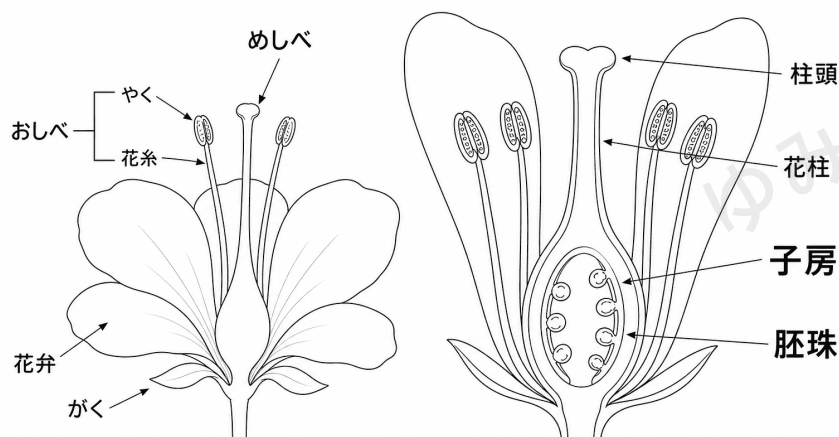
「被子」という名前には、種子になる胚珠が子房に包まれている、という意味があるんだ。

アブラナ・サクラ・リンゴ・チューリップ・イネなど、私たちの身のまわりで見られる多くの植物が被子植物だよ。

被子植物の花には、一般におしべとめしべがあるよ。めしべは、先の方から柱頭・花柱・子房に分けられるんだ。

そして、子房の中には胚珠があるよ。

花の部分	特徴・役割
おしべ	やくで花粉をつくる
柱頭	花粉がつく部分
花柱	柱頭と子房の間にある部分
子房	中に胚珠がある
胚珠	受精後に種子になる



被子植物では、胚珠は子房の中にある



被子植物には、花びらが大きく目立つものもあれば、イネのように花びらが目立たないものもあるよ。

「きれいな花びらがあるかどうか」だけで、被子植物かどうかを判断することはできないので注意しよう。

被子植物の種子と果実ができるまで

被子植物では、花粉がめしべの柱頭につくことを受粉というよ。

受粉したあと、花粉から花粉管がのび、その中を生殖細胞が移動して胚珠に達するんだ。

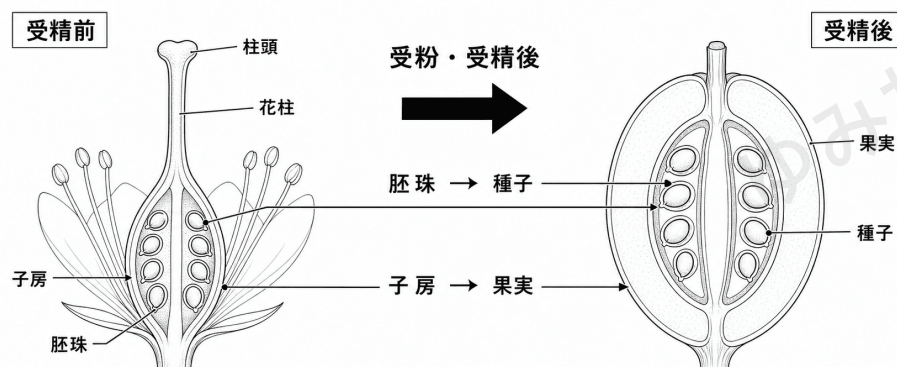
受精が行われると、花の一部は次のように変化するよ。

被子植物の最重要公式

胚珠 → 種子

子房 → 果実

「はいしゅは種子、しばうは果実」とセットで覚えよう。



被子植物の最重要公式
胚珠 → 種子 子房 → 果実



たとえば、アブラナでは、受精後に子房が成長して細長い果実になり、その中に種子ができるよ。

リンゴやミカンのように、やわらかく食べられる果実もあるね。ただし、果実はすべて甘くて食べられるものではないよ。

アブラナのさや、エンドウのさや、イネの実なども、植物の分類では果実なんだ。

果実や種子は、風・水・動物など、植物によってさまざまな方法で運ばれるよ。

動物に食べられることで種子が運ばれる植物もあるけれど、すべての被子植物がその方法を使うわけではないんだ。

裸子植物と被子植物の違い

裸子植物と被子植物の違いを、表で整理してみよう。

比べるところ	裸子植物	被子植物
胚珠	子房に包まれていない	子房の中にある
子房	ない	ある
果実	つくらない	子房が成長して果実になる
種子	胚珠が成長してできる	胚珠が成長してできる
花のつくり	花びらやがくをもたず、雄花・雌花がある	おしべ・めしべをもち、花びらやがくをもつものが多い
代表例	マツ・スギ・ヒノキ・イチチョウ・ソテツ	アブラナ・サクラ・リンゴ・チューリップ・イネ

どちらも、受精後に胚珠が種子になることは同じだよ。

違うのは、その胚珠を包む子房があるか、ないかなんだ。



見分けるときの合言葉

胚珠がむき出しなら裸子植物

胚珠が子房の中なら被子植物

裸子植物と被子植物の代表例

裸子植物の代表例

- ・ マツ
- ・ スギ
- ・ ヒノキ
- ・ イチョウ
- ・ ソテツ

マツ・スギ・ヒノキは、細い葉をもつ針葉樹のなかまだよ。

イチョウは扇形の広い葉、ソテツは羽のように広がる葉をもっているけれど、どちらも裸子植物なんだ。

被子植物の代表例

- ・ アブラナ
- ・ サクラ
- ・ リンゴ
- ・ タンポポ



- ・アサガオ
- ・チューリップ
- ・ユリ
- ・イネ
- ・トウモロコシ

被子植物は、芽生えのときに出る子葉の数などによって、さらに単子葉類と双子葉類に分けて学習するよ。

単子葉類と双子葉類の違いは、別の記事で詳しく確認しよう

葉の形で見分けられる？

裸子植物には、マツやスギのように、針のような細い葉をもつものが多いよ。

そのため、葉が細くてチクチクする植物を見ると、裸子植物ではないかと予想する手がかりにはなるんだ。

でも、葉の形だけで裸子植物と被子植物を決めることはできないよ。

たとえば、イチヨウは広い扇形の葉をもっているけれど、裸子植物だね。

反対に、イネやユリなどは細長い葉をもっているけれど、被子植物なんだ。

見分けるポイント	確かさ
胚珠が子房に包まれているか	分類の決め手になる
果実ができるか	重要な手がかりになる
花びらが目立つか	例外がある
葉が細い・チクチクするか	手がかりにはなるが、決め手にはならない

葉がチクチクしたら、必ず裸子植物というわけではないんだね。

うん。テストでは、葉ではなく「胚珠と子房の関係」で答えるのが基本だよ。



間違いやすいポイント

間違い 1 裸子植物は種子をつくらない

これは間違いだよ。

裸子植物も被子植物も、どちらも種子をつくる種子植物なんだ。

間違い 2 裸子植物には胚珠がない

裸子植物にも胚珠はあるよ。

裸子植物では、胚珠が子房に包まれていないんだ。

間違い 3 裸子植物には子房がある

裸子植物には子房がないよ。

子房があるのは被子植物なんだ。

間違い 4 種子が果実になる

種子になるのは胚珠だよ。

被子植物では、子房が果実になるんだ。

間違い 5 松ぼっくり全体が1個の種子になる

松ぼっくりは、成長した雌花のりん片が集まったものだよ。

種子になるのは、雌花のりん片についていた胚珠なんだ。



間違い 6 果実はすべて甘くて食べられる

植物の「果実」は、人が食べる果物だけではないよ。
アブラナのさやのように、乾いてかたい果実もあるんだ。

間違い 7 細い葉なら必ず裸子植物

葉の形だけで分類することはできないよ。
裸子植物のイチョウは広い葉をもち、被子植物のイネは細長い葉をもっているね。

重要語句のまとめ

語句	意味・ポイント
種子植物	種子をつくってなかまをふやす植物
裸子植物	胚珠が子房に包まれていない種子植物
被子植物	胚珠が子房の中にある種子植物
胚珠	受精後に種子になる部分
子房	被子植物のめしべのもとの部分。中に胚珠があり、受精後に果実になる
種子	受精後に胚珠が成長してできるもの
果実	被子植物で、受精後に子房が成長してできるもの
受粉	花粉が胚珠や柱頭につくこと
りん片	マツの雄花や雌花をつくる、うろこのような部分
花粉のう	マツの雄花のりん片にあり、花粉をつくる部分
まつかさ	マツの雌花が成長したもの。松ぼっくりとも呼ばれる



最後に確認しよう

- ・ 裸子植物も被子植物も種子植物
- ・ 裸子植物の胚珠は子房に包まれていない
- ・ 被子植物の胚珠は子房の中にある
- ・ 胚珠は受精後に種子になる
- ・ 被子植物の子房は受精後に果実になる
- ・ 裸子植物には子房がないため、子房からできる果実もない
- ・ マツの雄花には花粉のう、雌花には胚珠がある
- ・ 葉の形だけでは、裸子植物と被子植物を正確に分類できない

