



アブラナ



アブラナは、学校の花だんや畑などに生えていて、(1)になると黄色の花をさかせているのが見られます。「菜の花」とよばれることもあります。

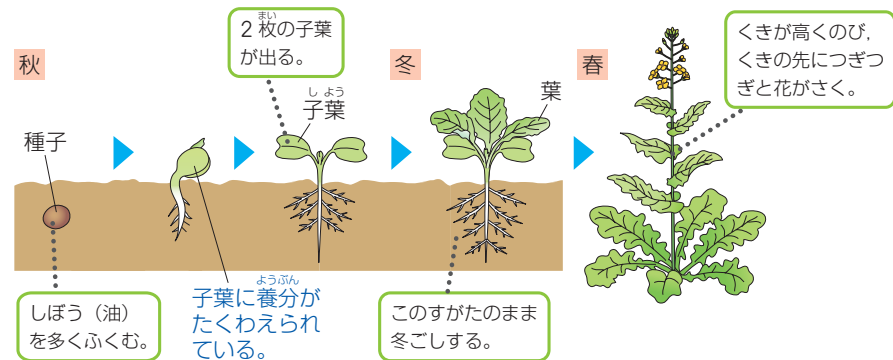
アブラナは、くきや葉、つぼみの部分が食用とされるだけでなく、(2)の油があぶらとして利用されています。

葉が(3)の幼虫のえさとなるため、(3)の卵がうみつけられます。

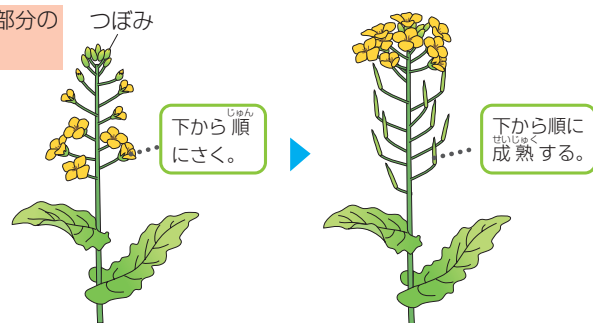


成長のようす

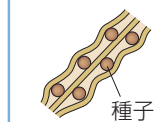
アブラナは(4)です。(5)に種子が発芽し、葉が出て少し成長したすがたで冬ごしします。春になると大きく成長し、花をさかせます。種子をつくと、やがてかれます。



花の部分の拡大

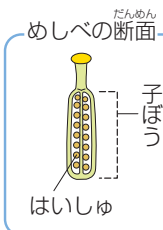
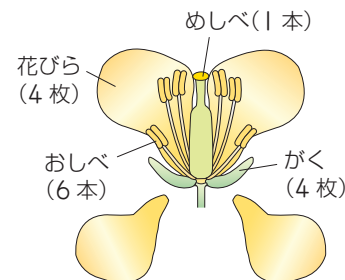


熟した実の中



花のつくり

アブラナの花は、花びらが1枚1枚分かれる(6)です。アブラナ科のほかの植物も、アブラナの花に似たつくりの花をさかせます。



+ プラスワン

6本あるおしべのうち、4本は長く、2本は短くなっています。はいしゆがたくさん入っているため、めしべの子ぼうが長いのも持ちようです。

開花条件

アブラナは、1日のうちで暗い時間の長さが一定より(7)なる(日が長くなる)とつぼみをつけ、開花する(8)です。

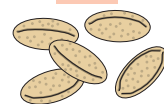


アブラナ科のほとんどの植物は、春から夏にかけて花がさくじゃ。春から夏(夏至)にかけて日がどんどん長くなり夜が短くなることから、長日植物だと予想できるぞ。

受粉の仕方

アブラナの花は、昆虫に花粉を運んでもらう(9)です。昆虫を引き寄せるために、おしべのつけ根の近くから(10)を出します。

花粉



アブラナのように、花びらを持ち、目立つ花は、虫ばい花であることが多いじゃ。多くの場合は、同じ種類のほかの花の花粉がめしべについて、受粉するのじゃぞ。入試では受粉の実験の問題もよく出題されるぞ。

(注意) 本ドリルでは入試問題を掲載していません。

ダイコン



ダイコンは、野菜としておもに(11)が食用とされています。葉を食用とすることもあります。1年を通してさいばいされ、収かくされますが、しゅんは(12)です。ダイコンは「スズシロ」ともいい、(13)の1つです。

成長のようす



ダイコンは種子を夏ごろにまくと、秋から冬には収かくできるようになります。収かくせず、そのまま成長させた場合、春になるときを高くのばし、(14)の花をさかせます。



ダイコンの利用



ダイコンを畑などで育てると(15)が太く大きく成長し、その部分が食用とされます。ダイコンの種子を、日光のあたらない場所で発芽させると、ひょろひょろとのびます。これが(16)です。



+プラスワン

ダイコンの根には、でんぷんを分解する消化酵素がたくさん入っています。なお、春の七草として食用とするのは、葉の部分です。

キャベツ



キャベツは、野菜として(17)が食用とされています。夏に種子をまいて冬ごろ収かくされるものが多く、ほかに、冬に種子をまいて春に収かくされるものや、春に種子をまいて夏から秋に収かくされるものがあります。

葉が(18)の幼虫のえさとなるため、春のキャベツ畑には(19)のためにたくさんのモンシロチョウがおとずれます。



+プラスワン

春、キャベツを収かくせず成長させると、重なり合った葉をやぶってくるきのび、花をつけます。キャベツの花は、アブラナとよく似た黄色の花です。

ハクサイ



ハクサイは、野菜として(20)が食用とされています。ふつう(21)に種子をまき、(22)の終わってから(23)ごろに収かくされます。



+プラスワン

ハクサイを収かくせずにそのまま成長させると、葉の間からくるきのび、春にはアブラナとよく似た黄色の花をつけます。

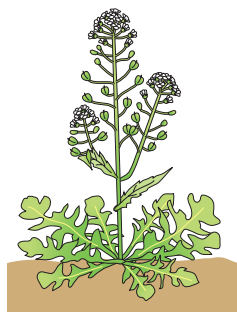
ハクサイは寒い所に置いておくとおまみがあるので、収かくされたあと、ひもでしばられて畑に置いておかれることがあります。



ナズナ



ナズナは、草むらや道ばたなどに生えていて、春になると白い小さな花をさかせているのが見られます。(1)の1つです。「ぺんぺん草」とよばれることもあります。

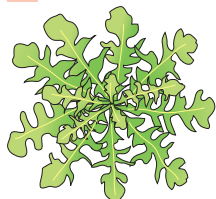


成長のようす



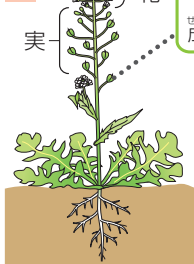
ナズナは(2)です。(3)に種子をまくと発芽して成長し、(4)というすがたで冬ごしします。春になるとくきを高くのばし、花をさかせます。

冬



上から見たところ

春



下から順に成熟する。



じやく 熟した実の中 種子

+プラスワン

ナズナの実(じやく)は三味線のぼち(しやみ)に似た形をしていて、中に小さな種子がたくさん入っています。



ナズナもアブラナと同じように、下のほうから順に花(はな)がさく(さ)んじや。だから、実(じやく)が熟(じやく)すのも下のほうからで、種子(たね)も下のほうから順(じゆん)にできていくぞ。入(い)試(し)て問(と)われることもあ(あ)るから覚(おぼ)えておくのじやぞ。

カボチャ



カボチャは、野菜(やさい)として(5)の部分(ぶぶん)が食用(じゆうりやう)とされています。また、種子(しゆし)も食用(じゆうりやう)とされます。春に種子(しゆし)をまき、夏から秋(しゅう)に収(しゆう)かくされます。

カボチャは(は)つ(は)つ、地面(はたけ)を(は)う(は)うように(く)き(つる)をのばして畑(はたけ)に広(ひろ)がっており、収(しゆう)かく前(まへ)の時期(じき)には地面(はたけ)に転(ころ)がっている実(み)を見(み)ることができ(で)きます。(6)があり、支(し)柱(ちゆう)やネットなどに沿(そ)って高(たか)くのびることもでき(で)きます。



成長のようす

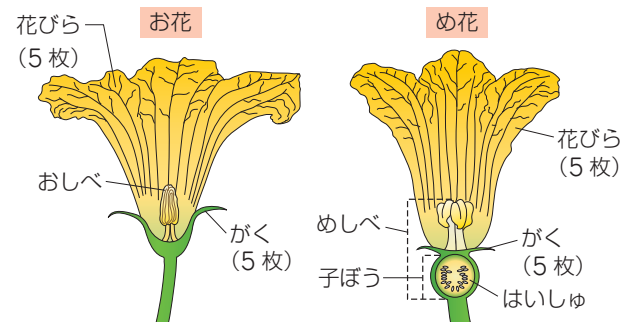


カボチャは(7)です。(8)に種子(しゆし)が発芽(はつが)すると、つるをのばして広(ひろ)がります。花(はな)をさかせ、大(おお)きな実(み)をつけると、や(や)がてかれます。

花のつくり



カボチャは(9)と(10)の2種類(しゆるい)の花(はな)をさかせます。め花(めはな)にはがく(はく)の下(した)に丸(まる)くふくらんだ(11)があります。花(はな)は黄(き)色(いろ)で、へちまよりも(12)、よく目(め)立ちます。花(はな)びらは(13)に分(わ)かれています(が)、根元(ねもと)ではくっついてい(い)ます。



+プラスワン

カボチャの実(じやく)の中央(ちゆうおう)に、たくさん(た)の種子(たね)が入(い)っています。



ウリ科(うりか)の植(しょくぶつ)物(ぶつ)の花(はな)の形(かたち)はよく似(に)ているが、め花(めはな)の子(こ)ぼう(ぼう)の形(かたち)から実(じやく)の形(かたち)を想像(そうぞう)すれば区(く)別(べつ)できるんじや。入(い)試(し)て出(で)題(だい)されたとき(とき)にはそ(そこ)をチェッ(che)ックじや。

受粉の仕方



カボチャの花(はな)は、花(はな)粉(ふん)を昆(こん)虫(ちゆう)に運(はこ)んでもらう(14)です。

ヘチマ

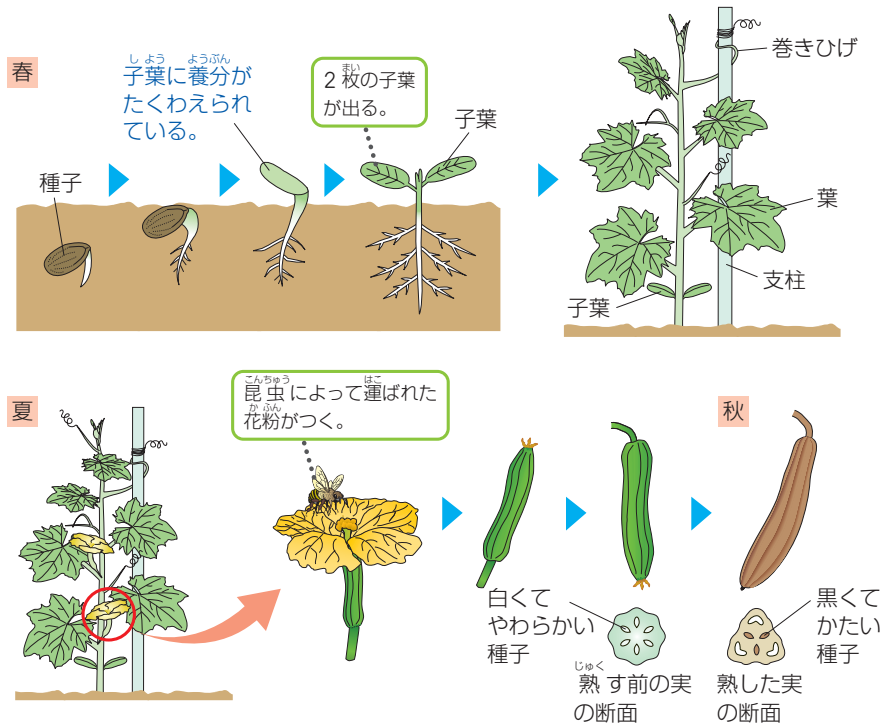


ヘチマは、学校の花だんや畑などで育てられています。(15)になると黄色の花をさかせているのが見られ、夏から秋にかけては大きな実をつけているのを見ることができます。

ヘチマの(16)をかんそうさせたものは、からだを洗うスポンジとして利用されることがあります。

成長のようす

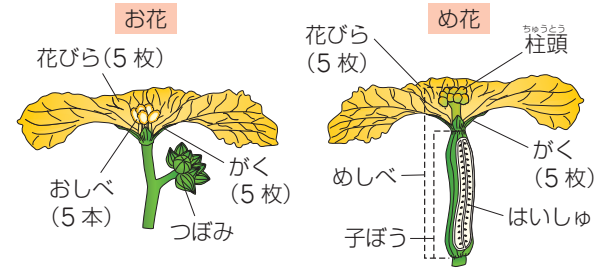
ヘチマは(17)です。春に種子が発芽すると、支柱やネットに沿ってくき(つ)が高くのび、たくさんの葉をつけます。このとき、くきのとちゅうから出た(18)を支柱やネットにからみつかせ、からだを支えます。(19)に花をさかせたあと大きな実をつけ、秋から冬に食べられます。



花のつくり

ヘチマは(20)と(21)の2種類の花をさかせます。め花にはがくの下に長くふくらんだ(22)があります。花は黄色で、よく目立ちます。

花びらは(23)に分かれていますが、根元ではくっついていています。



+プラスワン

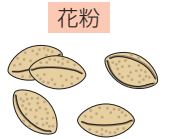
お花は朝にさき、昼ごろにしぼんで花が落ちます。め花は花が落ちません。め花ははじめ上向きですが、下向きになって実が熟していきます。



ヘチマの花は花びらが先のほうでは分かれているが、根元ではくっついていて、花びらが1枚1枚分かれるとはいえないから、注意するのじゃぞ。

受粉の仕方

ヘチマの花は、昆虫に花粉を運んでもらう(24)です。お花にとまってからだに花粉のついた昆虫が、め花にとまり、花粉がめしべにつくと(25)します。



入試では、お花やめ花に袋をかぶせるなどして昆虫が近づかないようにしたときに実ができるかどうかを調べる実験の問題がよく出題されるんじゃ。

(注意) 本ドリルでは入試問題を掲載しておりません。



キュウリ



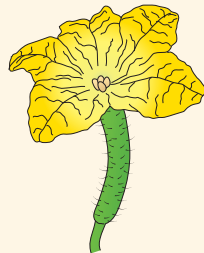
キュウリは、野菜として(1)の部分^{ぶぶん}が食用とされています。1年中^{しゅう} 収^と かく^と されますが、しゅんは(2)で、暖^{あた} かいとよく成^{せい} 長^{ちやう} したくさんの実^みがでます。

キュウリは(3)です。ヘチマと同じように、支柱^{しちゅう}やネットに沿^そってくき(つ)る)が高^{たか}くのびます。このとき、支柱^{しちゅう}やネットに(4)をからみつかせ、からだを支^{ささ}えます。



+プラスワン

キュウリ^{キュウリ}の花はヘチマの花とよく似^にていますが、ヘチマよりひとまわり小さく、また、め花^{めはな}にある子^こぼうにはたくさんの小^こさいないぼがあります。



ツルレイシ



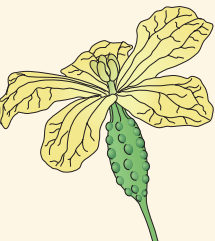
ツルレイシは「ゴーヤ」「にがうり」などともよばれ、野菜として(5)の部分^{ぶぶん}が食用とされています。(6)に種^{しゅ}子をまき、(7)に収^と かく^と します。

ツルレイシは(8)です。ヘチマと同じように、支柱^{しちゅう}やネットに沿^そってくき(つ)る)が高^{たか}くのびます。このとき、支柱^{しちゅう}やネットに(9)をからみつかせ、からだを支^{ささ}えます。



+プラスワン

ツルレイシ^{ツルレイシ}の花はヘチマの花と似^にていますが、ヘチマよりひとまわり小さく、花^{はな}びらも少し細^{ほそ}いです。め花^{めはな}にある子^こぼうには、特^{とく} ちょう的^{てき} ないぼが並^{なら}んでいます。

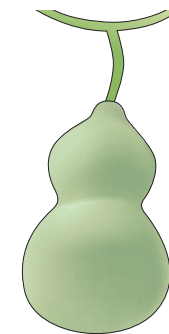


ヒョウタン



ヒョウタンは、実^みの真^まん中^{ちゆう}がくびれた、特^{とく} ちょう 的な形^{かたち}の実^みをつける植^{しょく} 物^{ぶつ}です(くびれていない実^みをつけるものもあります)。昔^{むかし} から、実^{ぶぶん}の部分^{ぶぶん}をかんそうさせ、飲^の み物^{もの}などを入^い れる容^{よう} 器^きとして利用^{りよう} されてきました。

ヒョウタンは(10)です。春^{しゅん} に種^{しゅ} 子^じが発^{はつ} 芽^が すると、支^し 柱^{ちゆう}やネットに沿^そってくき(つ)る)が高^{たか}くのび、(11)をからみつかせます。



ヒョウタンに近いなかまのユウガオもウリ科^{ウリ科}の植^{しょく} 物^{ぶつ}で、実^みがかんぴょう^{かんぴょう}の材^{ざい} 料^{りょう}になるん^ん じゃ。ユウガオは、アサガオと同じヒルガオ科^{ヒルガオ科}ではないので注^{ちゆう} 意^い するのじゃぞ。

スイカ



スイカは、野菜として(12)の部分^{ぶぶん}が食用とされています(果^{くだもの}物としてあつかうこともあります)。(13)に種^{しゅ}子をまき、(14)に収^と かく^と されます。

スイカは(15)です。スイカは地^じ 面^{めん}をはうようにくき(つ)る)をのばして畑^{はたけ}に広^{ひろ}がります。そのため、収^と かく^と 前の時^じ 期^きには地^ち 面^{めん}に転^{ころ}がっている実^みを見^み るこ^こ とがで^で きます。



+プラスワン

スイカ^{スイカ}の花はヘチマの花と似^にていますが、ヘチマよりひとまわり小さく、また、め花^{めはな}にある子^こぼうは丸^{まる}い形^{かたち}をしています。スイカの子^こ ぼうにはうっすらと縦^{たて}のしま模^も 様^{よう}も見^み られます。



タンポポ



タンポポは、(16)になると、黄色い花をさかせているのが、公園や道ばたなどの(17)場所で見られます。春以外の季節に花をさかせるものもあります。

タンポポには、カントウタンポポやカンサイタンポポなどのように、もともと日本に生育していたものと、セイヨウタンポポなどのように、(18)で、日本に広がったものがあります。



成長のようす

タンポポは(19)です。冬は(20)というすがたで冬ごしします。春になると、つぼみのついたくきが高くのび、花がさきます。

花がしぼむと、花のついたくきは地面近くまでたおれますが、やがて立ち上がってさらに高くのび、種子についての(21)を広げます。

冬

ロゼット：
地面に沿うように
葉を広げたすがた

- 日光がよく当たる。
- 風にさらされにくい。



春～秋

つぼみ

花のついたくきが
のびる。

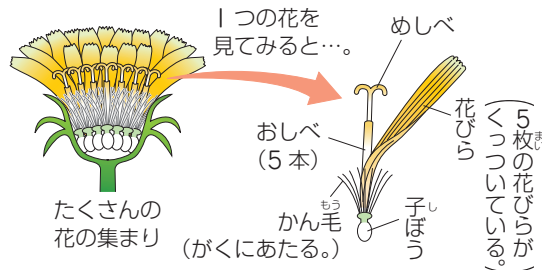


※カントウタンポポやカンサイタンポポは、春にだけ花をさかせます。

花のつくり

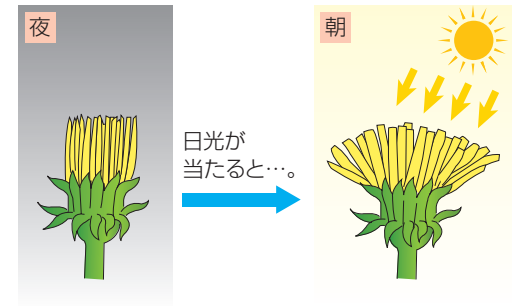
タンポポの花は、小さな花(舌状花)がたくさん集まって、1つの花のようになっています。

小さな花にある花びらはくっついていて、(22)だといえます。



開花条件

タンポポの花の開き方は、(23)によって調整されるといわれています。朝になり日光が当たると花が開き、夕方になり日光が当たらなくなると花が閉じます。くもりや雨の日は日光が当たらないので、花は日中でも閉じています。

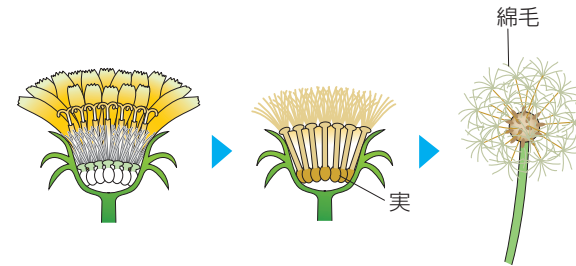


受粉の仕方

タンポポの花は、昆虫に花粉を運んでもらう(24)です。

種子の運ばれ方

タンポポの花がかれ、実が成熟すると綿毛が開きます。綿毛は(25)遠くまで飛ばされるため、タンポポの種子は遠くまで運ばれます。



+プラスワン

タンポポのように、種子が風によって運ばれるもののほかに、種子が動物のからだにくっついて運ばれるもの、動物に実が食べられることで種子が動物のからだの中に入って運ばれるものなどがあります。

(注意) 本ドリルでは入試問題を掲載しておりません。



ヒマワリ



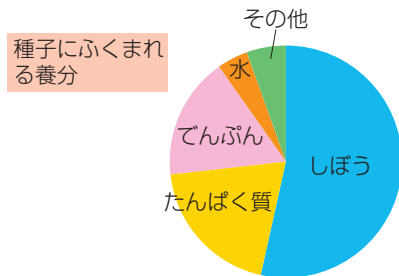
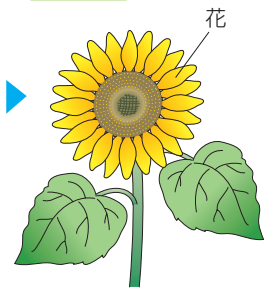
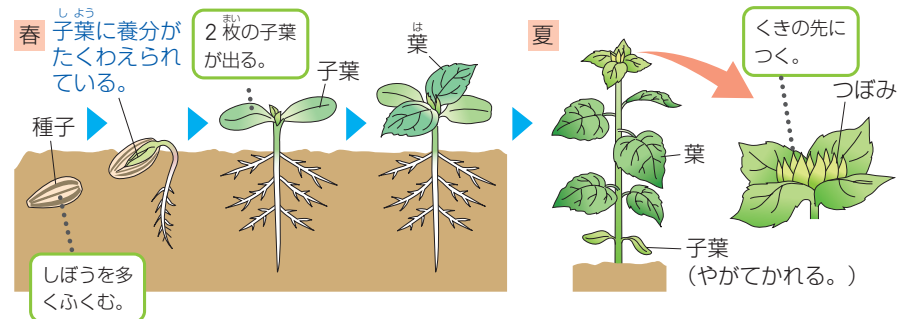
ヒマワリは、夏になると高くのびたくきの先に大きな黄色の花をさかせる植物です。学校の花だんなどで見られます。

ヒマワリの種子にはしばう（油）が多くふくまれており、食用とされることもあります。



成長のようす

ヒマワリは(1)です。春に種子が発芽すると、夏にかけて大きく成長し、やがて花をさかせて種子をつくり、秋から冬にはかれます。

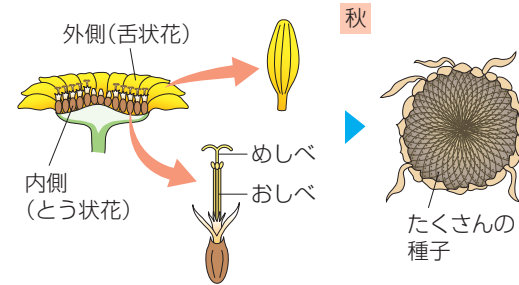


+ プラスワン

ヒマワリは、成長がさかんな若い時期には、日光がある方向に葉を向けるように動きますが、やがてその動きはなくなります。日光をさえぎるものがない場所で育ったヒマワリは東向きに動きを止めるため、花が東向きにさきます。

花のつくり

ヒマワリの花は、たくさんの小さな花が集まって1つの花のようになっています。外側にあるのが舌のような形の「舌状花」で、内側にあるのがつつのような形の「とう状花（筒状花）」です。(2)にめしべやおしべがあり、(2)の1つ1つに種子ができます。



+ プラスワン

ヒマワリのとう状花は、外側にあるものから順に開花します。ヒマワリの花は、2週間ほどの間、開花しています。

+ プラスワン

キク科の植物は、花がタンポポのように舌状花だけでできているなかもと、ヒマワリのように舌状花ととう状花またはとう状花だけでできているなかまに大きく分かれます。

受粉の仕方

ヒマワリの花は、昆虫に花粉を運んでもらう(3)です。

+ プラスワン

舌状花は、昆虫を引き寄せるためにしています。ヒマワリは開花している時間が長いので、その分受粉する確率が高くなります。

(注意) 本ドリルでは入試問題を掲載していません。

ハルジオン



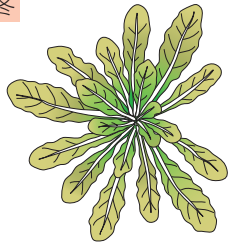
ハルジオンは、(4)に、(5)道ばたや公園などで花をさかせているのが見られます。

成長のようす



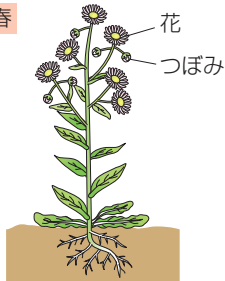
ハルジオンは(6)です。冬は(7)で冬ごしします。(8)になるとききをのばして成長し、やがて花をさかせます。

冬



上から見たところ

春



+プラスワン

ハルジオンやヒメジオンの花は、ヒマワリの花と同じように、舌状花ととう状花でできています。

ヒメジオン



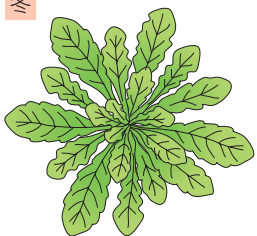
ヒメジオンは、(9)に、(10)道ばたや公園などで花をさかせているのが見られます。

成長のようす



ヒメジオンは(11)です(一年草とされることもあります)。冬は(12)で冬ごしします。(13)になるとききをのばして成長し、やがて花をさかせます。実をつけるとやがてかれます。

冬



上から見たところ

初夏



+プラスワン

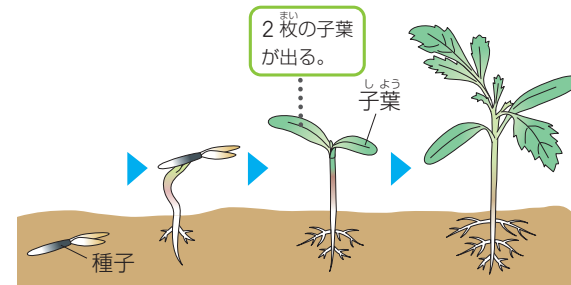
ヒメジオンの花はハルジオンの花に比べてやや小さく、さく時期が少しおそいです。また、ヒメジオンはくきに空どうがなく、ハルジオンにはあります。

マリーゴールド



マリーゴールドは、(14)から(15)にかけて、花だんなどであざやかな黄色やオレンジ色などの花をさかせる植物です。

マリーゴールドは(16)です。春に種子をまくと、発芽して成長し、初夏から秋に花をさかせます。



キク



キクは、観賞用に育てられたり、仏壇に供えられたりと、昔から日本人に親しまれてきた植物です。種類によっては食用とされるものもあります。

成長のようす



キクは(17)です。ふつつ、花は(18)から(19)にさきます。冬になると地上に出ている葉やくきはかれますが、地下にある根などは生きていて、(20)になると再び成長します。



開花条件



キクは、1日のうちで暗い時間の長さが一定より(21)なる(日が短くなる)とつぼみをつけ、開花する(22)です。



キクのさいばいでは、たくさんの電球を使って明るい時間を調節し、開花する時期をずらす「電照栽培」などが行われており、1年を通して出荷されるんじゃ。人試ては、暗い時間の長さをかえてキクなどを育てる実験の問題があることがあるんじゃぞ。



コスモス



コスモスは、(1)に花だんや畑などで、ピンク色などの花をさかせているのが見られます。

成長のようす

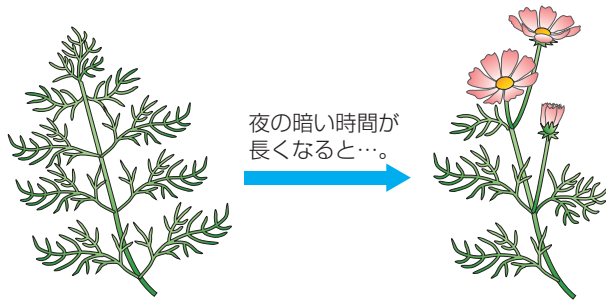


コスモスは(2)です。春から夏にかけて種子をまくと発芽し、成長して(3)に花をさかせます。

開花条件



コスモスは、1日のうちで暗い時間の長さが一定より(4)なる(日が短くなる)とつぼみをつけ、開花する(5)です。

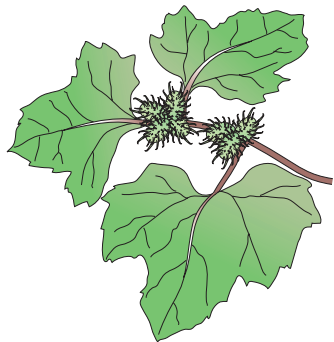


オオオナモミ

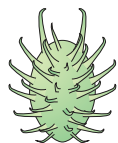


オオオナモミは、実(6)がたくさんあり、動物のからだにくっついて運ばれることで知られています。草むらや道ばたに生えています。

オオオナモミは(7)です。初夏ごろに発芽して成長したあと、夏から秋に花をさかせます。そのあと実をつけると、やがてかれます。



実の拡大



+ プラスワン

オオオナモミは外来種です。日本にもともとあったとされるオナモミも、オオオナモミと同じようにとげのある実をつけます。

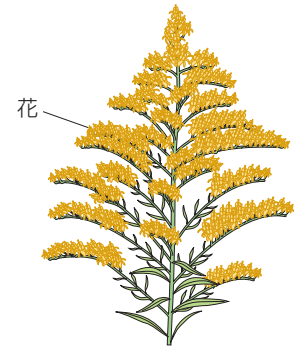
セイトカアワダチソウ



セイトカアワダチソウは、草むらなどにたくさん生えており、(8)になると黄色の花をさかせます。背が高いためよく目立ちます。

セイトカアワダチソウは(9)ですが、現在では日本の広いはん囲で見られます。

セイトカアワダチソウは(10)です。



+ プラスワン

外来種であるセイトカアワダチソウは、ススキなどの昔から日本で生育していた植物などと生える場所が同じであるため、生育場所をめぐる争いが起きます。

アメリカセンダングサ

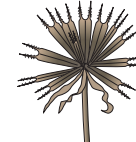


アメリカセンダングサは、細長い実(11)がついており、動物のからだにくっついて運ばれることで知られています。

アメリカセンダングサは(12)ですが、現在では日本の広いはん囲で見られます。日本にもともと生育していたセンダングサの実も、とげがついています。



実の拡大



+ プラスワン

アメリカセンダングサの実やオナモミの実は人の服などにもよくくっつきます。それらは「ひっつき虫」とよばれます。

アメリカセンダングサは(13)です。春に種子が発芽したあと成長し、夏から秋に花をさかせます。そのあと実をつけ、やがてかれます。

ジャガイモ



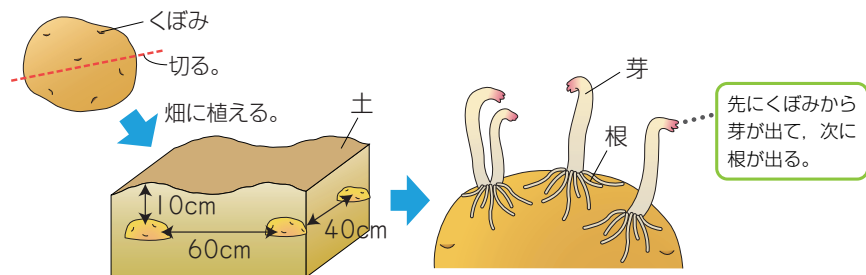
ジャガイモは、野菜として土の中にできたいも^{ぶぶん}の部分が食用とされています。ジャガイモのいもは根ではなく、⁽¹⁴⁾です。

ジャガイモはふつう、種子ではなく⁽¹⁵⁾からさいばいされます。⁽¹⁶⁾に⁽¹⁷⁾を植えつけると、⁽¹⁸⁾から⁽¹⁹⁾に^{しゅう}収かれます。秋に植え、冬に収かくする場合もあります。ただし、ジャガイモは保存がきくため、1年中出回っています。

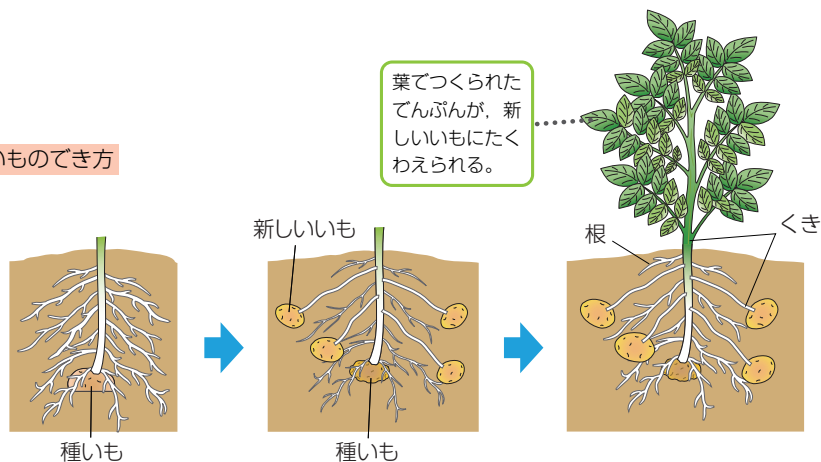


成長のようす

ジャガイモのくぼみから⁽²⁰⁾が出ると、次に芽の根元から⁽²¹⁾が出てきます。成長して花をさせたあと、種子ができるとやがてかれます（種子はできないこともあります）。

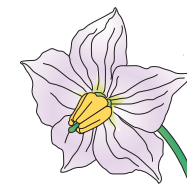


いものでき方



花のつくり

ジャガイモの花は、花びらは⁽²²⁾に分かれています、根元ではくっついてます。花の色は種類によって異なり、うすいピンク色やむらさき色、白色のものなどがあります。

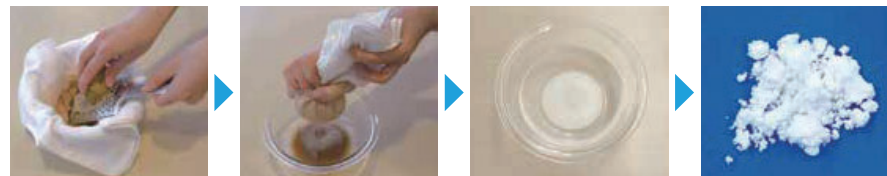


受粉の仕方

ジャガイモの花は、昆虫に花粉を運んでもらう⁽²³⁾です。

でんぷんの取り出し方

ジャガイモのいもには、発芽とそのあとしばらくの成長に使われる養分として⁽²⁴⁾がたくわえられています。でんぷんが水に⁽²⁵⁾性質を使って、ジャガイモのいもからでんぷんを取り出すことができます。



じゃがいもをすりおろす。

ふきんで包み、水の中にしぼる。

しばらく置いてでんぷんをしずませる。上ずみをすて、新しい水を加える。

上ずみがとう明にかわったら、水をすててかわかす。

+プラスワン

ジャガイモから取り出されたでんぷんは「片栗粉」として売られ、料理に使われます（昔はカタクリから取り出されていました）。トウモロコシから取り出されたでんぷんは「コーンスターチ」として売られ、料理などに使われます。

(注意) 本ドリルでは入試問題を掲載していません。

被子植物 双子葉類

ナス科

被子植物 単子葉類

裸子植物のなかま

種子でふえない植物のなかま

被子植物 双子葉類

ナス科

被子植物 単子葉類

裸子植物のなかま

種子でふえない植物のなかま

トマト

★☆☆

トマトは、野菜として(1)の部分
が食用とされています。ふつう(2)
に種子をまき、(3)ごろ収穫しま
す。ふつうのトマトより小さな実をつ
けるミニトマトや、細長い形をしたト
マトもあります。

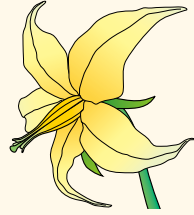


成長のようす

トマトは(4)です。(5)に種子が
発芽すると成長し、(6)ごろ花をさ
かせます。そのあと実をつけると、
やがてかれます。

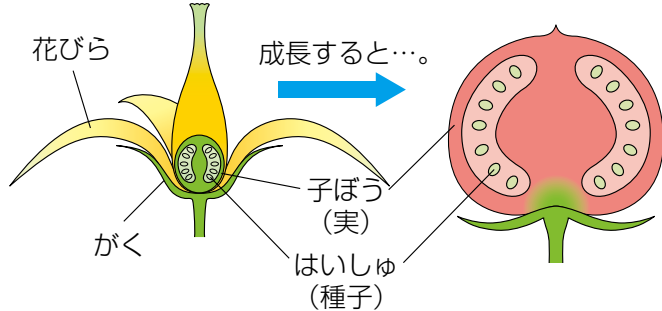
+プラスワン

トマトの花は黄色で、
ジャガイモやナスの花
よりも花びらの形が細
くなっています。



実のつくり

わたしたちは、トマトの
(7)が成長した部分を食べ
ています。



+プラスワン

トマトの実には、種子が入った部屋がいくつかありますが、その数は場合によってちがいます。種子
はゼリー状のものに包まれています。

ナス

★☆☆

ナスは、野菜として(8)の部分
が食用とされています。ふつう(9)に種子を
まき、(10)ごろ収穫します。ナスは(11)です。

ナスの花は(12)です。花びらは根元でくっついて
います。ナス科のほかの植
物も、ナスの花に似たつくりの花をさかせます。



ナスの花



+プラスワン

ナスやトマト、ピーマン、
キュウリなどは、おもに夏
に収穫されるため、「夏
野菜」といわれることがあ
ります。

ピーマン

★☆☆

ピーマンは、野菜として(13)の部分
が食用とされています。ふつう(14)に種子をまき、(15)ごろ
収穫します。ピーマンは(16)です。



+プラスワン

ピーマンの花は白色です。

+プラスワン

トウガラシやシシトウガラシ(ししとう)、パプリカの実も、ピーマンと似たつくりをしています。

サクラ (ソメイヨシノ)



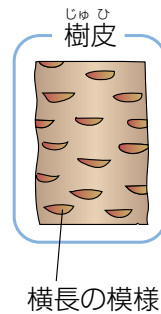
サクラは、学校や公園、道沿いなどいろいろな場所に植えられている樹木で、(17)になると花をさかせます。代表的な品種は「(18)」で、サクラの開花予想はソメイヨシノが基準になっています。

サクラの花や葉は食用とされることがあります。サクラの実(み)はふつう、花を觀賞する品種では大きくならず、食用にはされません。



幹や葉のようす

サクラの幹には、ところどころに(19)の模様があります。葉のふちにはするどい切れこみがあり、両面には毛が生えています。



横長の模様

切れこみ
がある。

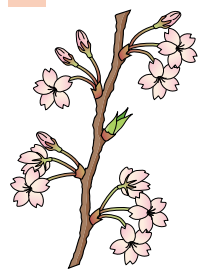


成長のようす

(ソメイヨシノの場合)

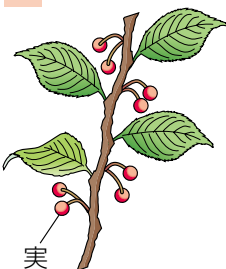
サクラは(20)で、葉は(21)になると(22)し、やがて落ちます。葉が落ちるころには(23)ができており、(24)になるとまず(25)がさきます。1週間ほどで花びらが散ると、葉が出てきます。(26)ごろには(27)ができます。

春



花がさく。

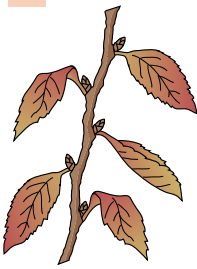
夏



実

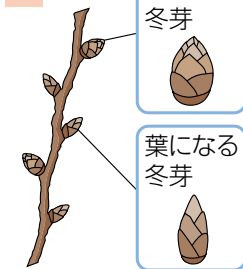
葉がしげり、
実ができる。

秋



葉が紅葉する。
芽ができていのが
わかる。

冬



花になる
冬芽

葉になる
冬芽

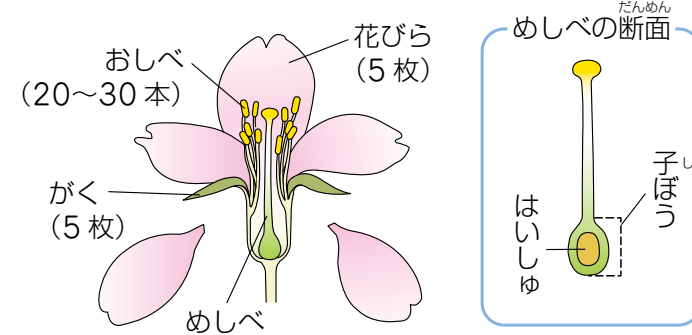
葉がすべて落ちる。

花のつくり



(ソメイヨシノの場合)

サクラの花は、花びらが1枚1枚分かれる(28)です。ウメやモモなどの花のつくりと似ていますが、サクラの花びらの先は割れています。

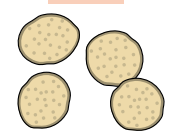


受粉の仕方



サクラの花は、昆虫に花粉を運んでもらう(29)です。

花粉



種子の運ばれ方

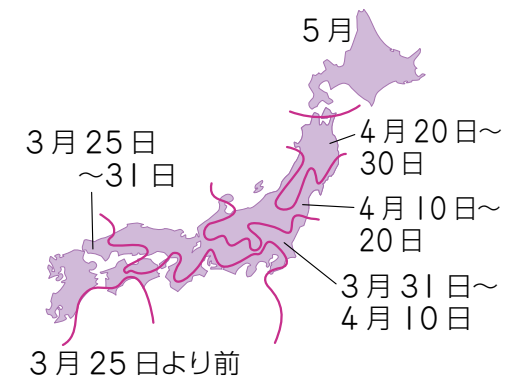


サクラは、実がトリなどの動物に食べられます。その動物が別の場所に移動してふんをすると、そこに種子が落ちます。(30)に実を食べてもらうことで種子を運ぶのです。

開花の時期



日本では、サクラはあたたかい(31)のほうの地域から(32)のほうの地域へと開花していきます。山の上などは寒いため、山のふもとより開花がおそくなります。



(注意) 本ドリルでは入試問題を掲載しておりません。



ウメ



ウメは、初春に白色や赤色の花をさかせる樹木で、公園や果樹園などに植えられています。花がさくとよいかおりがたによい。

ウメの(1)は食用とされ、梅干や梅酒などに利用されます。



成長のようす



ウメは(2)です。秋から冬にかけて葉を落とします。(3)ごろ花をさかせ、そのあと葉が出ます。

花のつくり



ウメの花は、花びらが1枚1枚分かれる(4)です。サクラやモモなどの花のつくりと似ていますが、ウメの花びらは丸い形をしています。

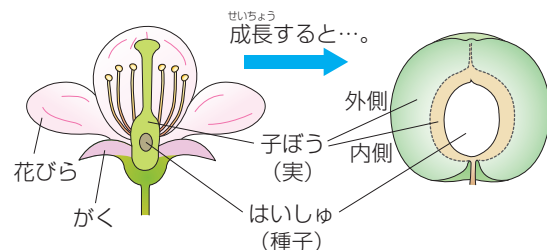


サクラ・ウメ・モモは花が似た形をしており、開花の時期はウメ、モモ、サクラの順に早い。開花時期は入試でもよく問われるぞ。

実のつくり



ウメの実のふだんわたちが食べている場所は、子ぼうの外側が成長した部分です。子ぼうの内側が成長した部分は、種子を包むかたいからになっています。



+ プラスワン

ウメやモモのように、子ぼうが成長した部分が食用とされるものもありますが、リンゴやイチゴのように、子ぼう以外のものが成長した部分が食用とされるものもあります。

モモ

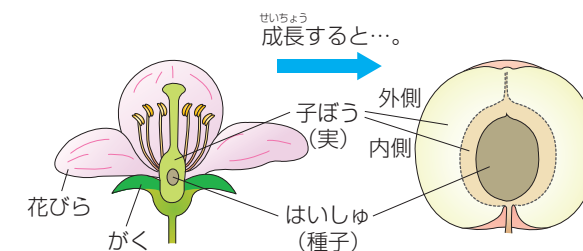


モモは、(5)になるとピンク色の花をさかせる樹木で、公園や果樹園などに植えられています。モモは(6)で、3月～4月ごろに花をさかせたあと、葉が出ます。

また、モモは果物として(7)の部分が食用とされています。モモの実(8)ごろに収穫されます。



モモの実のふだんわたちが食べている場所は、(9)の外側が成長した部分です。子ぼうの内側が成長した部分は、種子を包むかたいからになっています。



リンゴ

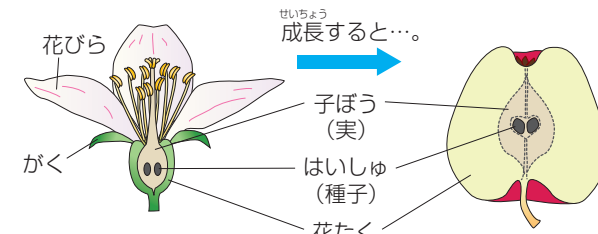


リンゴは、果物として食用とされています。リンゴは(10)で、春になると葉をつけ、そのあと(11)の花をさかせます。実は(12)から(13)に収穫されます(ただしリンゴの実の食用とされる部分は子ぼうが成長したものではありません)。



ナシもリンゴと似たなかま(14)の花をさかせます。

リンゴのふだんわたちが食べている場所は、(15)という(16)が変形した部分が成長したものです。種子のまわりにあるしんの部分が、(17)が成長したものの(実)です。



イチゴ

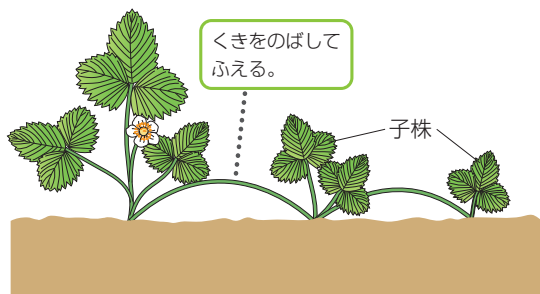


イチゴは、果物として食用とされています（野菜としてあつかうこともあります）。(18)から(19)にかけて収穫されるので、その時期には畑などで花や実が見られます。

成長のようす



イチゴは(20)です。(21)というすがたで冬ごしし、(22)になると白色の花をさかせ、やがて実をつけます（ただしイチゴの実の子房が成長したものではありません）。イチゴはおもに、長い(23)をのばして子株をつくり、ふえます。



+ プラスワン

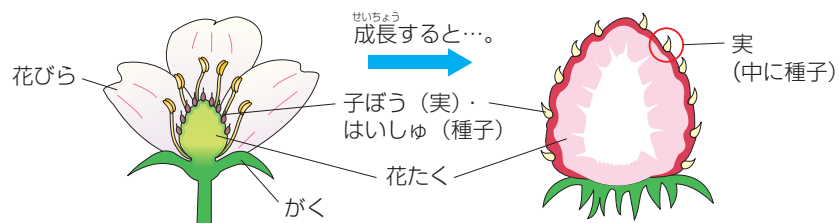
リンゴもイチゴも、花たくが成長したものが食用とされますが、リンゴの花たくはがくより下に、イチゴの花たくはがくより上にあります。

実のつくり



イチゴのふだんわたしたちが食べている場所は、(24)という(25)が変形した部分が成長したものです。

イチゴの花にはたくさんのめしべがあり、めしべ1本に1つの種子ができます。それが、ふだんわたしたちが食べている部分についた小さなつぼです。



エンドウ (エンドウマメ)



エンドウは、野菜として(26)が食用とされています（グリーンピースとよばれます）。エンドウマメの(27)が食用とされることもあり、キヌサヤといわれます。

おもに冬から夏にかけて、畑などで見られます。

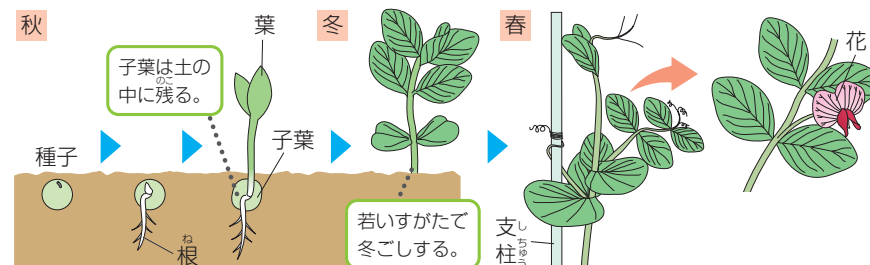


成長のようす



エンドウは(28)です。(29)に種子が発芽し、葉が出て少し成長したすがたで冬ごしします。(30)になるとつるをのばして成長し、花をさかせます。種子をつくると、やがてかれます（一年草として、夏に種子が発芽し、秋に実をつけて冬にはかれる場合もあります）。

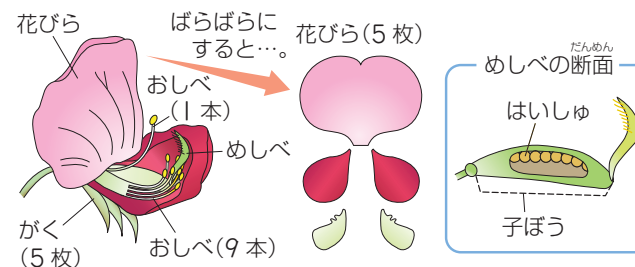
エンドウは発芽するとき子葉が土の外に(31)。



花のつくり



エンドウの花は、花びらが1枚1枚分かれる(32)です。(33)ある花びらには(34)の形があります。



+ プラスワン

エンドウの花には、赤っぽい色のものと、白色のものがあります。



インゲンマメ (インゲン)



インゲンマメは、野菜として(1)が食用とされています。種皮が赤色のものと白色のものがあります。インゲンマメの(2)が食用とされることもあり、サヤインゲンといわれます。

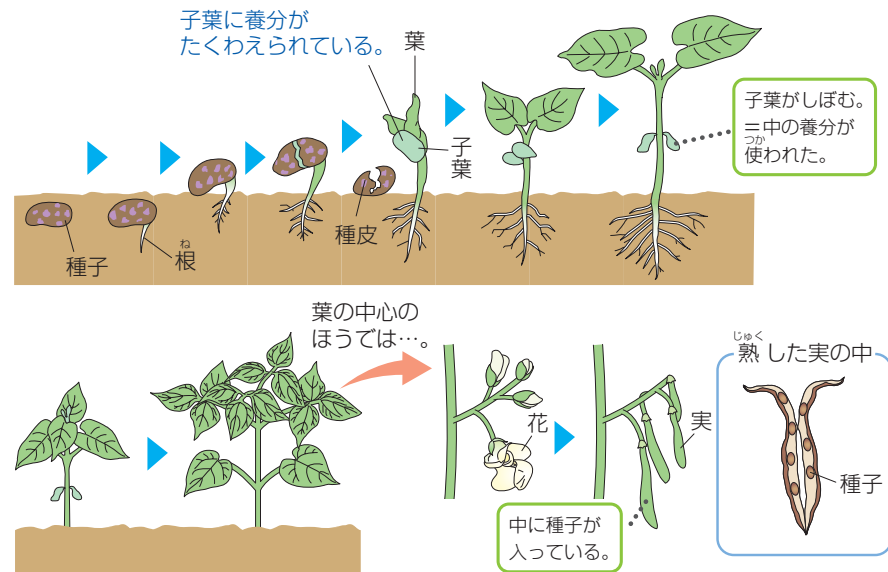
1年中出回っていますが、しゅんは(3)です。



成長のようす

インゲンマメは(4)です。(5)に種子が発芽し、成長します(春以外の季節でも発芽条件がそろえば発芽します)。やがて花がさき、実をつけたのち、かれます。インゲンマメにはつるのないものとつるのあるものがあります。

マメ科の植物は、子葉が大きく、発芽やそのあとしばらくの間の成長のための養分が(6)にふくまれています。

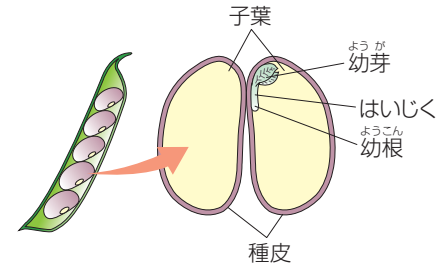


インゲンマメは、発芽実験や成長実験によく使われるんじゃ。入試でも、よく出題されるぞ。1つ1つの条件のちがいに注目じゃ！

種子のつくり

インゲンマメの種子では、発芽のための養分が(7)にたくわえられているので子葉が大きく、種皮以外の部分のほとんどを(8)がしめています。マメ科のほかの植物の種子も、インゲンマメの種子に似たつくりをしています。

インゲンマメの子葉には、(9)が多くふくまれています。



+ プラスワン

種子には、植物の種類によって、たんぱく質を多くふくむもの、しほうを多くふくむものがあります。

花のつくり

インゲンマメの花は、花びらが1枚1枚分かれる(10)です。(11)ある花びらは形が異なります。エンドウの花より小さいですが、形は似ています。マメ科のほかの植物の花も、インゲンマメの花のつくりに似ています。



受粉の仕方

インゲンマメの花は、昆虫に花粉を運んでもらう(12)です。昆虫を引き寄せるために、花びらのつけ根の近くから(13)を出します。

+ プラスワン

マメ科の植物の花の形は、みつを吸いにきた昆虫のからだに花粉がつきやすいようになっています。

(注意) 本ドリルでは入試問題を掲載していません。

ダイズ



ダイズは、野菜として(14)が食用とされています。ダイズの種子はとうふやみそ、しょうゆなどさまざまな食品に加工されます。また、(15)のときにまかれる豆としても使われます。

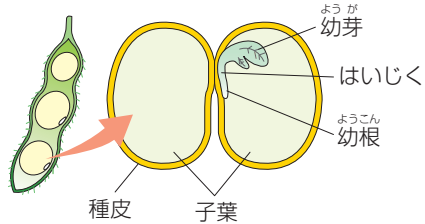
まだ熟していない緑色の状態の種子は、「エダマメ」といわれます。



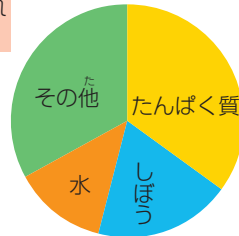
種子のつくり

ダイズの種子では、発芽のための養分が(16)にたくわえられているので子葉が大きく、種皮以外の部分のほとんどを(17)がしめています。

ダイズの子葉には、(18)が多くふくまれています。動物の肉などのようにたんぱく質を多くふくむことから、「畑の肉」などといわれることがあります。



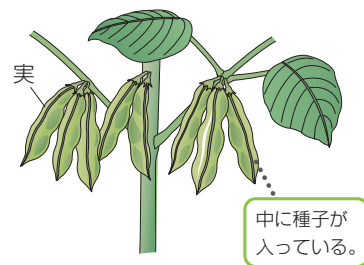
種子にふくまれる養分



発芽のための養分としてでんぷんを多くふくむ種子が多いが、ダイズやソラマメなどの種子にはたんぱく質が、ヒマワリやゴマ、ラッカセイ、アブラナなどの種子にはしぼうが多くふくまれるんじや。でんぷん以外を多くふくむものを例外として覚えておくとよいぞ。

成長のようす

ダイズは(19)です。春に種子が発芽するとつるをのばして成長し、やがて小さな花をさかせます。そのあと実をつけ、やがてかれます。



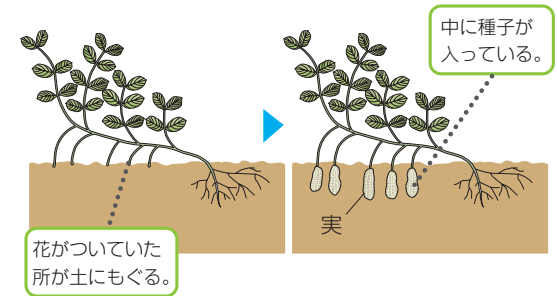
ラッカセイ



ラッカセイは、野菜として(20)が食用とされています。ラッカセイの種子は「ピーナッツ」ともいわれます。種子には(21)が多くふくまれているので、ピーナッツバターなどの別の食品に加工されることもあります。



ラッカセイは(22)です。(23)に種子が発芽して成長し、(24)に黄色の花をさかせます。花が落ちると花のついていた所がのびて(25)にもぐり、(26)で実をつけます。実をつけると、やがてかれます。



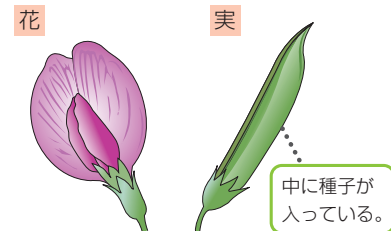
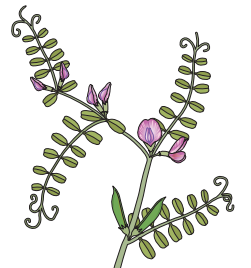
カラスノエンドウ



カラスノエンドウは、草むらや道ばたに生えていて、(27)から(28)にかけて花をさかせているのが見られます。

カラスノエンドウは(29)に種子が発芽すると少し成長しますがたで冬ごしし、春になるとつるをのばして成長します。やがて花をさかせ、そのあと実をつけます。

カラスノエンドウの花は赤っぽい色で、形はエンドウの花によく似ていますが、大きさはエンドウの花よりもずいぶん(30)です。実の形もエンドウに似ていますが、エンドウの実よりもずいぶん(31)です。





シロツメクサ



シロツメクサは、草むらや公園などに、地面をはうように生えていて、(1)から(2)にかけて(3)の花をさかせているのが見られます。「クローバー」とよばれることもあります。

シロツメクサは(4)です。緑色の葉をつけたまま冬ごしし、春になると花をつけるくきがのびます。

シロツメクサの花は、小さな花がたくさん集まって1つの花のようになっています。



+プラスワン

シロツメクサの花びらは5枚あります。1つ1つの小さな花は、ほかのマメ科の植物の花の形に似ています。



レンゲソウ



レンゲソウは、田んぼなどの(5)に、地面をはうように生えていて、(6)になると(7)の花をさかせます。「ゲンゲ」ともよべれます。

レンゲソウのみつは、(8)によく集められるため、レンゲソウの花のさいている場所ではミツバチを多く見かけます。

レンゲソウは(9)で、(10)に種子が発芽すると葉が出て、冬ごしします。(11)になると花をつけるくきがのびます。

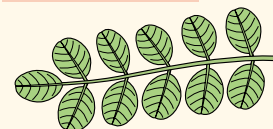
レンゲソウの花は、小さな花がたくさん集まって1つの花のようになっています。



+プラスワン

レンゲソウとシロツメクサは花のつくりがよく似ていますが、葉のつき方がちがっています。

レンゲソウの葉

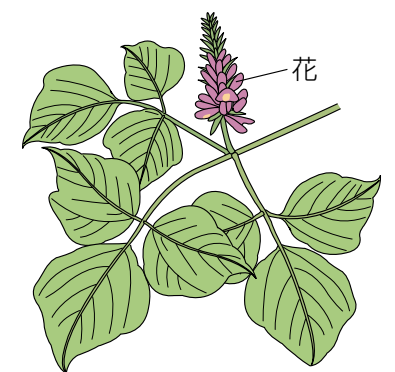


クズ



クズは、草むらなどに生えていて、まわりの樹木や植物に巻きついているのが見られます。(12)の1つです。

クズの根にはでんぷんが多くふくまれています。クズの根からとり出したでんぷんは、「クズ粉」として食用とされています。



クズは(13)です。冬になると葉などはかれますが、土の中のくきなどは生きていて、(14)になると芽を出して大きく成長します。(15)から(16)にかけて、(17)や(18)の花をさかせます。

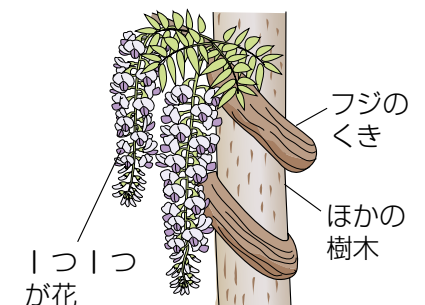
フジ



フジは、ほかのものに巻きついて高くのびる樹木です。(19)なので、冬になると葉を落とします。公園などにある「藤棚」で、春ごろに花をたれ下がらせているのが見られます。



フジの中には、森林に生えるものもあります。それらは、ほかの樹木に巻きついて高くのびます。



アサガオ



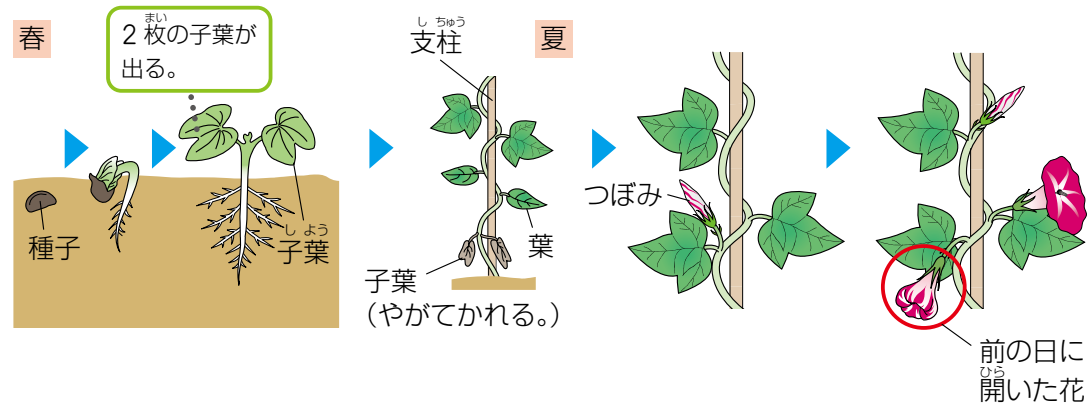
アサガオは、学校や家庭でよく育てられており、(20)になると(21)に赤色や青色のとても目立つ花をさかせているのが見られます。

つるをのばして長くのびるため、家のかきねやフェンスなどにびっしり巻きついていいることもあります。

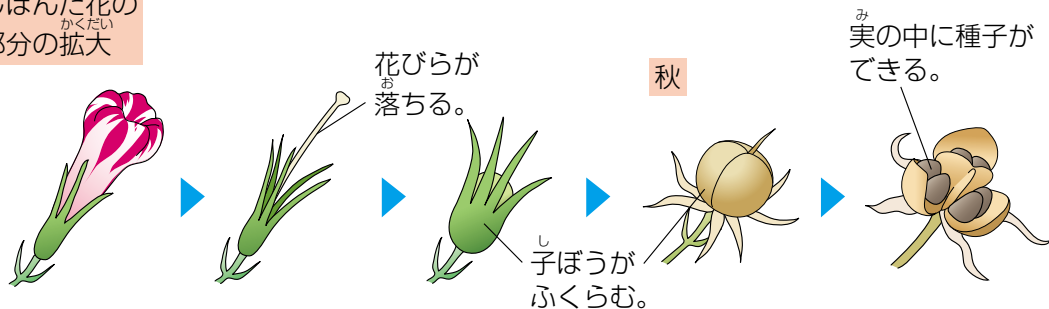


成長のようす

アサガオは(22)です。(23)にまいた種子が発芽すると、(24)にかけて大きく成長し、花をつぎつぎにさかせます。種子ができたあと、秋から冬にはかれます。

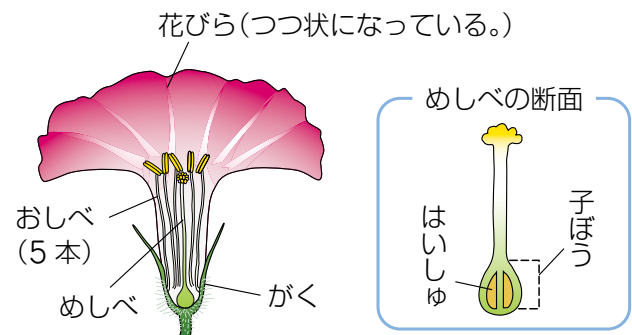


しぼんだ花の部分の拡大



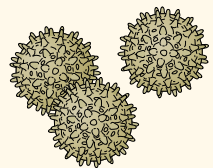
花のつくり

アサガオは、花びらを1枚1枚分けることができない(25)で、つつ状の形をしています。



+プラスワン

アサガオの花粉の表面にはとつきがたくさんあり、昆虫のからだやめしべの先などにくっつきやすくなっています。



開花条件

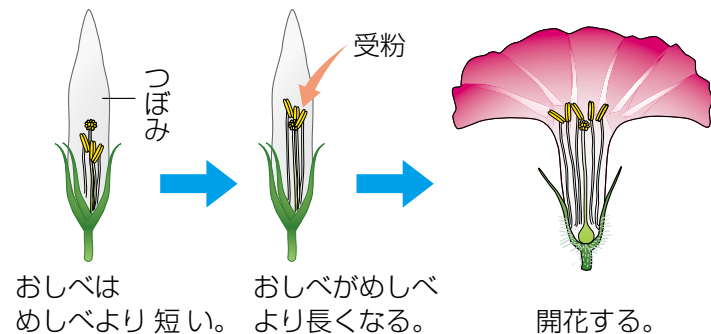
アサガオは、1日のうちで暗い時間の長さが一定より(26)なる(日が短くなる)とつぼみをつけ、開花する(27)です。



明るい時間と暗い時間の長さをかえて、つぼみがつくかどうかを調べる実験は、入試問題でよく出るんじゃよ。アサガオは、連続した暗い時間が一定の長さ以上になるとつぼみがつくから、実験の条件ではそこをチェックじゃ！

受粉の仕方

アサガオは、開花する前に(28)を行います。また、開花後に(29)も行う(30)でもあります。



(注意) 本ドリルでは入試問題を掲載していません。



サツマイモ



サツマイモは、野菜として土の中にできたいも^{ぶぶん}の部分が食用とされています。サツマイモのいもは、(1)です。

サツマイモはふつう種子ではなく(2)からさいばいされます。春に(3)から育ったなえを植えつけると、(4)ごろに収^{しゅう}かくされます。

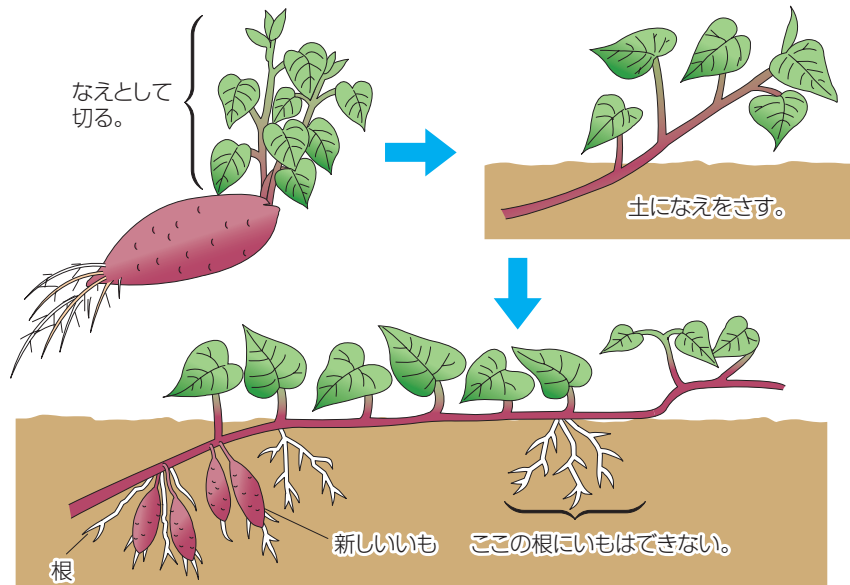
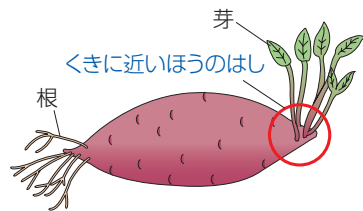


成長のようす



サツマイモの種いもを温度の(5)場所に置いておくと、くきに近いほうのはしから(6)が出て、反対のはしから(7)が出ます。

芽^{もえ}が育ってきたら、なえとして切り取って土に植えると葉がしげり、地面をはうようにつるがのびます。



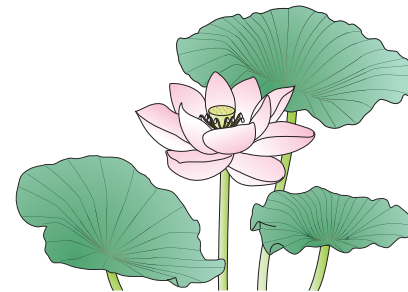
ジャガイモのいもはくきで、サツマイモのいもは根じゃぞ。ジャガイモは芽の根元から根が出るが、サツマイモではちがうんじゃ。入試でもよく問われるから、逆に覚えてしまわないようにするのじゃ！

ハス



ハスは、池やぬまなどに生えている植物^{しょくぶつ}です。くきは水の下^{すいめん}の土の中に広がっており、そこから葉を水面の上にのばします。水面にういている葉もあります。(8)になると、水面の近くで白色やピンク色の花をさかせます。

ふつう植物の葉の両^{りょうめん}面には(9)がありますが、ハスは葉の裏側には気孔^{きこう}がありません。気孔は葉の(10)にあります。



ハスの、土の中にある(11)は、種類によっては野菜として食用とされています(レンコンともよばれます)。

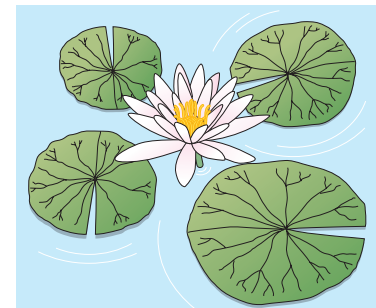


スイレン



スイレンは、池やぬまなどに生えている植物^{しょくぶつ}です。くきは水の下^{すいめん}の土の中に広がっており、そこから葉が水面にういています。赤色や黄色、白色、ピンク色の花をさかせます。

スイレンの葉の裏側は、水面に接しており、気孔^{きこう}がありません。気孔は葉の(12)にあります。



+プラスワン

ハスとスイレンは見た目がよく似ていますが、ハスの葉の表面は水をはじくがスイレンははじかない、などのちがいがります。

ハウセンカ



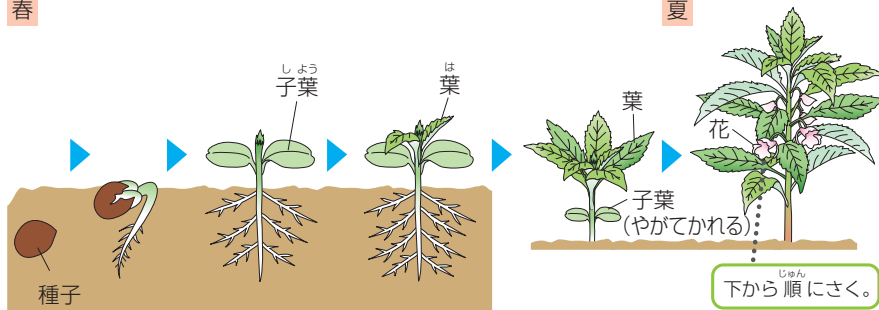
ハウセンカは、学校や家庭でよく育てられており、(13)になると赤色や白色、ピンク色、むらさき色などの花をさかせているのを見かけます。

成長のようす

ハウセンカは(14)です。(15)にまいた種子が発芽すると、(16)にかけて大きく成長し、花をつぎつぎにさかせます。実は熟すと(17)、中の種子が(18)ます。冬にはかれます。

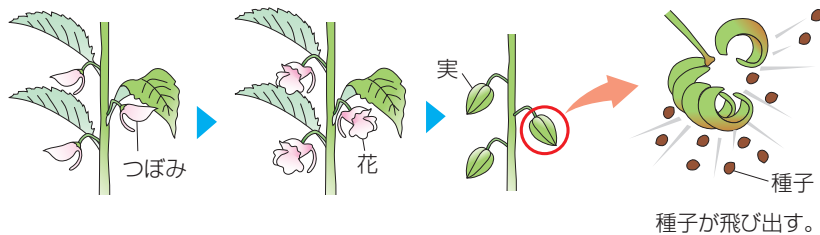
春

夏



花の部分の拡大

秋 実がはじける。



+ プラスワン

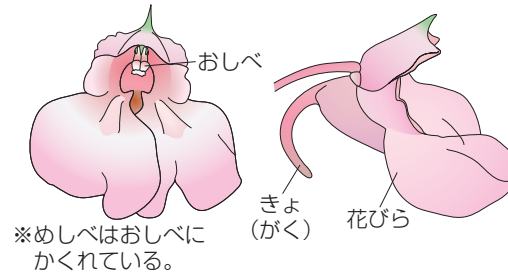
ハウセンカやカタバミは、種子を遠くに運ぶために、実が熟すとほじけて中から種子が飛び出すしくみになっています。

花のつくり

ハウセンカの花は、花びらが1枚1枚分かれる(19)です。

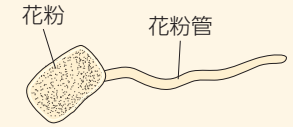
正面から見た図

横から見た図



+ プラスワン

ハウセンカの花粉は、花粉管をのばす速度が速いため、花粉管の観察によく使われます。



+ プラスワン

ハウセンカの花のがくからのびているとき(きょ)の中にはみつせんがあり、みつがたまっています。

受粉の仕方

ハウセンカの花は、昆虫に花粉を運んでもらう(20)です。昆虫を引き寄せるために、(21)を出します。

(注意) 本ドリルでは入試問題を掲載していません。



ハコベ

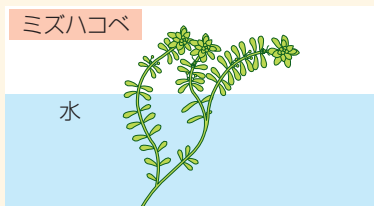


ハコベは、道ばたや公園などいろいろな場所^{ばしょ}に生えており、春になると小さな⁽¹⁾の花をさかしているのを見ることができます。「ハコベラ」とよばれることもあります。⁽²⁾の1つです。



+ プラスワン

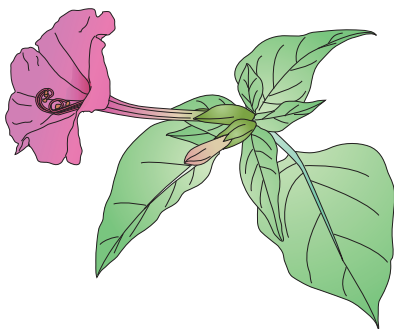
水中に生えているミズハコベは、ハコベと名前が似ていますが、同じなわけではありません。



オシロイバナ



オシロイバナは、学校や家庭でよく育てられています。⁽³⁾から⁽⁴⁾にかけて花をさかせます。花びらのように見える赤色や白色^{ぶくろ}の部分は、花びらではなく⁽⁵⁾です。暖かい地域^{あたためちいき}では、冬になっても地下にある根^ねなどが生きているため、春になるとそこから芽^めを出し、大きく成長^{せいちよう}します。



+ プラスワン

オシロイバナの種子^{しゅし}の中には、「おしろい」に似た粉^{こな}が入っています。それがはい乳^{にゅう}で、種子が発芽するための養分^{ようぶん}としてでんぷん^{でんぷん}がたくわえられています。

オクラ

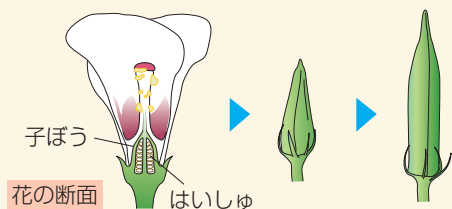


オクラは、野菜^{やさい}として⁽⁶⁾の部分^{ぶぶん}が食用とされています。⁽⁷⁾に種子^{しゅし}をまくと⁽⁸⁾ごろ収^{しゅう}かくされます。



+ プラスワン

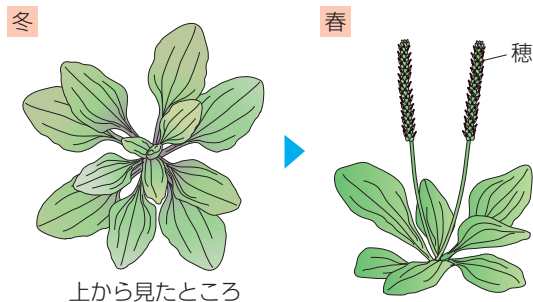
オクラのわたしたちが食べる部分は、がく^{がく}の上にある子ぼう^{こぼう}がふくらんだところ^{ところ}です。



オオバコ



オオバコは、草むらや道ばたなどいろいろな場所^{ばしょ}に生えています。オオバコは⁽⁹⁾です。⁽¹⁰⁾のすがたで冬ごしし、⁽¹¹⁾になると穂^ほをのばして花を下から順^{じゆん}にさかせます。



+ プラスワン

オオバコは背が低い^{せひく}ため、背の高い植物^{たいてい}が生えている所^{ところ}では日光^{にっこう}が当たらず成長^{せいちよう}できません。そのかわりふみつ^{ふみつ}けられることに強いので、人通りの多い、ほかの植物が生えにくい場所にも生えます。

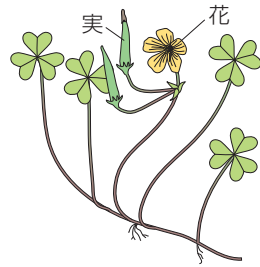
オオバコの1つ1つの花は小さいですが、おしべもめしべもあります。また、オオバコの花は、風に花粉^{かふん}を運んでもらう⁽¹²⁾です。

カタバミ



カタバミは、草むらや道ばたなどいろいろな場所^ばに生えています。春から秋にかけて、黄色の花をさかせます。カタバミは(13)で、冬に花をさかせることもあります。

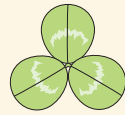
カタバミの実^みは熟すと(14)、中^{ちゅう}につまった小さな種子^{しゅし}が(15)ます。成熟^{せいじゅく}した実^みに手でふれると、簡単^{かんたん}にはじけます。



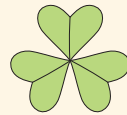
+ プラスワン

カタバミの葉は、シロツメクサの葉にまちがわれることがあります。シロツメクサの葉が丸っぽいのに対してカタバミの葉はハート型をしています。

シロツメクサ



カタバミ

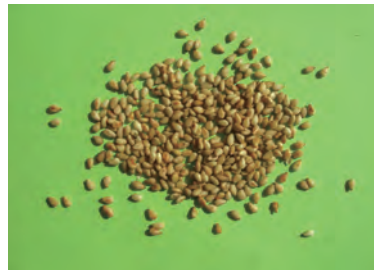


ゴマ



ゴマは、(16)が食用とされています。種子にはたくさんの(17)がふくまれており、種子からしぼった油^{あぶら}は「ゴマ油」として利用^りされます。

種皮^{しゅひ}の色のちがいで、白ゴマや黒ゴマなどに分かれます。



+ プラスワン

ゴマの種子は、はい乳^{にゅう}に養分^{ようぶん}をたくわえる「有^{ゆう}はい乳^{にゅう}種子」です。有^{ゆう}はい乳^{にゅう}種子にはほかに、カキ、イネ、トウモロコシなどの種子があります。はい乳^{にゅう}をもたず、子葉^{しよう}に養分^{ようぶん}をたくわえる種子を「無^むはい乳^{にゅう}種子」といい、インゲンマメ、ダイズ、エンドウ、ヘチマ、アサガオ、ヒマワリなどの種子があります。

ニンジン



ニンジンは、野菜^{やさい}としておもに(18)の部分が食用とされています。夏ごろに種子^{しゅし}をまくと、秋から冬ごろに収^{しゅう}かくされます(ほかの季節^{きせつ}にも収^{しゅう}かくできます)。



+ プラスワン

キアゲハというチョウの幼虫^{ようちゅう}は、セリ科^{せりけ}の植物^{しよくぶつ}の葉を食^はべます。ニンジン^{たまご}はセリ科^{せりけ}の植物^{しよくぶつ}なので、キアゲハの卵^{たまご}がうみつけれられます。セリ科^{せりけ}の植物^{しよくぶつ}にはほかに、セリやパセリ、ミツバなどがあり、それらも葉がキアゲハの幼虫^{ようちゅう}のえさとなります。

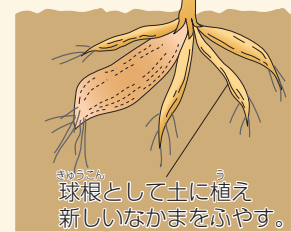
ニンジン
の葉

キアゲハの幼虫

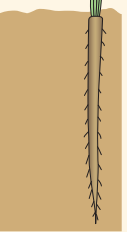
+ プラスワン

ニンジンのように、根^{こん}に養分^{ようぶん}をたくわえている植物^{しよくぶつ}には、サツマイモやダリア、ダイコン、ゴボウ、ヤマモなどがあります。

ダリア



ゴボウ

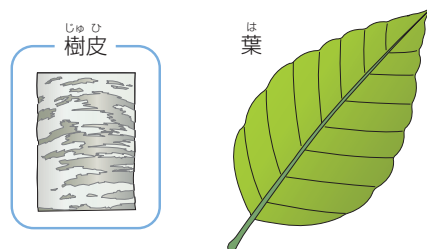
球根^{きゅうこん}として土^{つち}に植^うえ
新^{あらた}しいなかまをふやす。



ブナ



ブナは、北海道南部から九州の山に生えている(1)です。(2)になると(3)します。なお、ブナは(4)です。



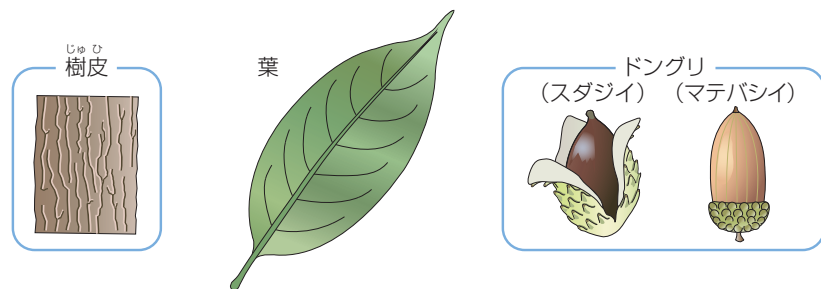
+プラスワン

ブナのたくさん生えている林には、ブナの落ち葉がたくさん積もっており、降った雨水などを受け止めます。そのため、ブナ林の土には水が多くふくまれています。ブナ林はほかの樹木の林より保水力(水をたくわえる力)が高いといわれます。

シイ



シイは、本州から沖縄の山に生えている(5)です。葉には光たくがあります。なお、シイは(6)です。シイは(7)(実)をつけます。(8)になるとたくさんのどんぐりを落とします。



+プラスワン

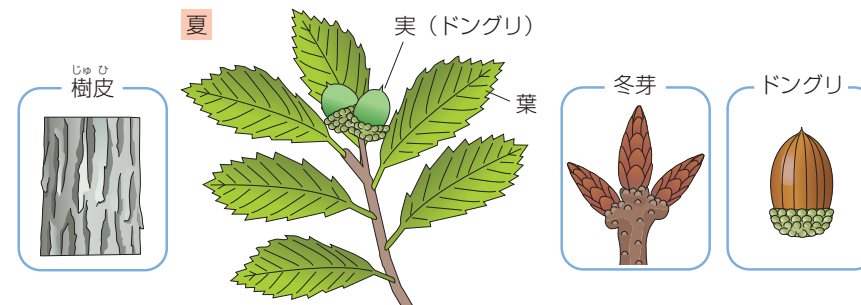
ブナ科の樹木には、キノコのなかまがよく生えます。例えばシイタケは、シイやコナラ、クヌギなどに生えます。

コナラ



コナラは、北海道から九州の山に生えている(9)です。(10)になると葉が赤色や黄色に色づきます。なお、コナラは(11)です。

コナラは(12)(実)をつけます。(13)になるとたくさんのどんぐりを落とします。また、たくさんのりんぺんで包まれた冬芽をつけます。

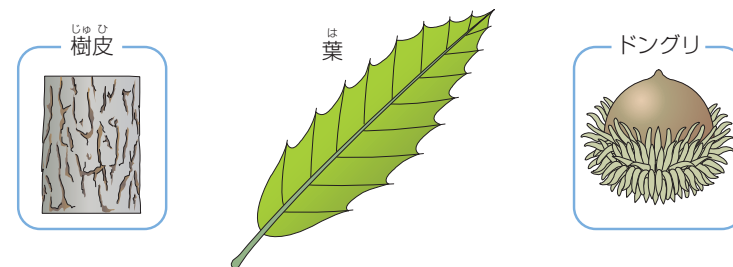


クヌギ



クヌギは、本州から九州の山に生えている(14)です。なお、クヌギは(15)です。

クヌギは(16)(実)をつけます。(17)になるとたくさんのどんぐりを落とします。



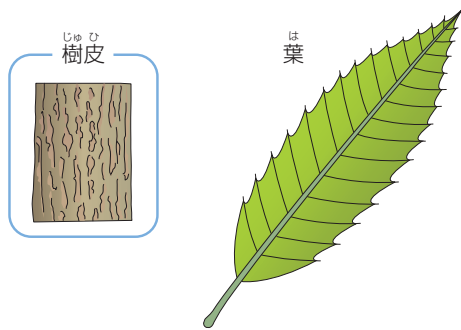
クリ



クリは、北海道から九州の山に生えている(18)です。なお、クリは(19)です。

クリの花は1つ1つが小さく、大きな花びらなどをもたないため、風ばい花のように思われますが、実際は(20)です。初夏ごろになると、独特なおいを出す花をさかせ、昆虫を引きつけます。

クリは秋になると(21)に包まれた実をつけます。クリの実にはでんぷんやたんぱく質が多くふくまれており、食用とされます。



+ プラスワン

クリの実の、わたしたちが食べる場所は種子の子葉です。皮をむいたクリの実が縦半分に割れることからわかります。

カエデ



カエデは、山に生えていたり、庭や公園などに植えられていたりする樹木です。「モミジ」とよばれることもあります。代表的な品種は「イロハモミジ」です。

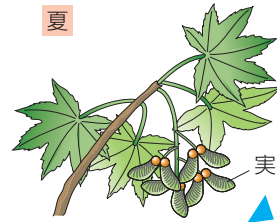
カエデは秋になると美しく(22)するため、そのようなすを大勢の人が見に行きます(「もみじ狩り」といいます)。



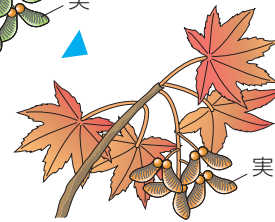
成長のようす (イロハモミジの場合)

カエデは(23)です。(24)に花をさかせ、(25)ごろに実をつけます。また、秋になると(26)し(黄葉するものもあります)、やがて落ちます。

夏



秋



+ プラスワン

カエデのなかまには、葉の切れこみがイロハモミジより浅く、黄葉する「イタヤカエデ」や、葉に3つの切れこみがあり紅葉する「トウカエデ」などがあります。

花のつくり

カエデは、種類によって、同じ株にお花と、おしべとめしべのそろった花をさかせるものや、お花とめ花を別の株にさかせるものがあります。

種子の運ばれ方

カエデの実(27)形をしており、夏から秋にかけて熟すと、(28)によって種子が運ばれます。



カキ (カキノキ)



カキは、果物として(1)の部分が食用とされています。

カキは、果樹園だけでなく、畑のわきや庭などに植えられることもあります。(2)になるとあざやかな(3)の実をつけているのを見ることができます。



成長のようす

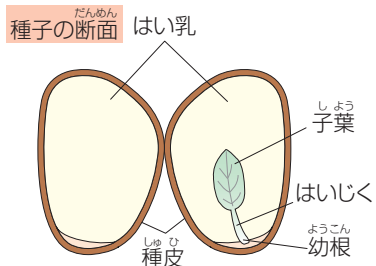


カキは(4)です。(5)の終わりごろにうすい(6)の花をさかせます。やがて実ができ、(7)になると実が熟します。(8)には葉が落ちます。(9)になると葉が出て、やがて花がさきます。

種子のつくり



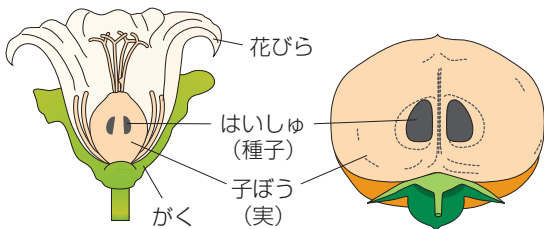
カキの種子には(10)があり、発芽のための養分として(11)がたくわえられています。



実のつくり



カキの実のふだんわたしたちが食べている場所は、(12)が成長した部分です。



+ プラスワン

カキの実には、種類によってしずみがある場合があります。こういったカキを食べる場合は、しずみをぬく処理をする必要があります。

ツツジ



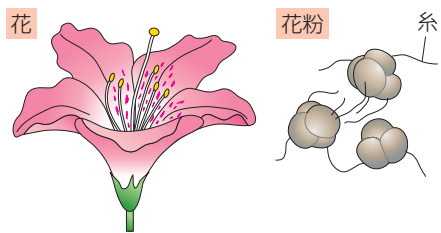
ツツジは、学校や公園などいろいろな場所に植えられている樹木です。葉が冬に落ちるものと落ちないものがあります。

(13)になると赤色やピンク色、白色のよく目立つ花をさかせているのを見ることができます。



ツツジの花は、花びらを1枚1枚分けることができない(14)で、つつじの形をしています。

ツツジの花は(15)です。昆虫からだにくっつきやすいように、花粉は糸を引いています。



ツバキ



ツバキは、道沿いや庭などに植えられている(16)です。葉には光たくがあります。

ツバキは(17)から(18)のはじめごろに花をさかせます。花びらが1枚1枚分かれる(19)です。

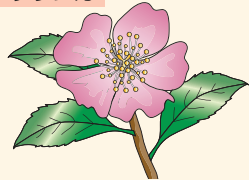
ツバキの花は(20)です。



+ プラスワン

ツバキによく似た植物に、「サザンカ」があります。サザンカも常緑樹で葉に光たくがあります。また、サザンカの花も鳥ばい花です。ツバキの花は花ごと落ちるのに対してサザンカの花は花びらが1枚1枚散ります。また、サザンカの花は秋から冬にさきます。

サザンカ



ミカン

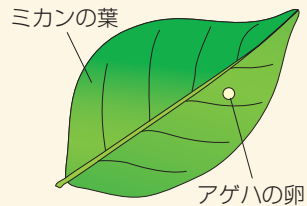


ミカンは、果物として(21)の部分^{くだもの}が食用^{ぶぶん}とされています。本州^{ほんしゅう}（関東より西）から沖縄^{おきなわ}のあたかい場所^{ばしょ}でさいばいされている(22)です。実は(23)の終わりから(24)にかけて^{しゅう}収^おかくされます。



+ プラスワン

アゲハ（アゲハチョウ）の幼虫^{ようちゅう}は、ミカン科^{しよくぼつ}の植物^{しょくぶつ}の葉^はを食べます。ミカン科の植物であるミカンやカラタチ、サンショウなどの葉^はには、アゲハの卵^{たまご}がうみつつけられます。



キンモクセイ



キンモクセイは、庭^{にわ}などによく植^うえられている(25)です。(26)になると(27)の小さな花^{はな}をたくさんさせます。



+ プラスワン

キンモクセイの花^{はな}は、独特^{どくとく}のよい香りを出します。とても強い^{ちやうど}かおりなので、遠くまでたどります。

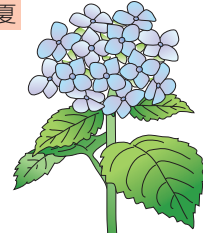
アジサイ



アジサイは、庭^{にわ}や公園^{こうえん}などに植^うえられている(28)です。(29)のころに花^{はな}をさかせます。

アジサイは冬^{ふゆ}には葉^はを落^おとしますが、(30)をつけています。アジサイの冬芽^{ふゆめ}は、葉^はを小さくしたものが何枚も重なっています。

夏



冬芽



+ プラスワン

アジサイの花びら^{はなびら}のように見える色^{いろ}のついた部分^{ぶぶん}は「がく^{じこ}」で、実際の花びら^{はなびら}はそれよりずっと小さく目立ちません。アジサイの花^{はな}はふつう、土^{つち}が酸性^{さんせい}かアルカリ性^{あるかきせい}か、などによって色^{いろ}が変化^{へんか}します。酸性^{さんせい}の土^{つち}に生^はえていれば青色^{せいしよ}が強く、アルカリ性^{あるかきせい}の土^{つち}に生^はえていれば赤色^{せきしよ}が強くなる^{ちやうど}ことが多いです。



+ プラスワン

アジサイのように特^{とく}ちょう的な冬芽^{ふゆめ}をつける樹木^{じゆもく}はほかにもあります。モクレンやコブシの冬芽^{ふゆめ}は細かい毛^けの生^はえたりんべん、ネコヤナギの冬芽^{ふゆめ}は1枚^{まい}のりんべん、トチノキの冬芽^{ふゆめ}はねばねばした液^{えき}でおおわれています。

モクレン



コブシ



ネコヤナギ



トチノキ



サワグルミ

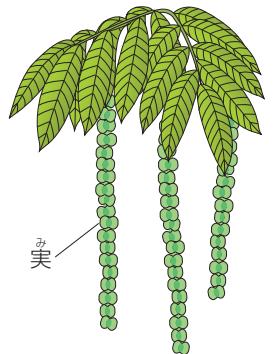


サワグルミは、北海道^{ほっかいどう}から九州^{きゅうしゅう}の山^{やま}の、しめり気^{しめりけ}の多い場所^{ばしょ}に生^はえている(31)です。なお、サワグルミは(32)です（半陰樹^{はんいんじゆ}とされることもあります）。

サワグルミの花^{はな}は、春^{はる}ごろにさきます。

+ プラスワン

サワグルミの花^{はな}は風^{ふう}ばい花^かで、春^{はる}ごろにさきます。サワグルミのように、花びら^{はなびら}が小さいなどあまり目立たないものは風^{ふう}ばい花^かであるものが多く、サクラやツバキなどのように花^{はな}が目立つものは虫^{ちゅう}ばい花^かや鳥^{ちよう}ばい花^かであることが多いといえます（例外^{れいげい}もあります）。



み



イネ



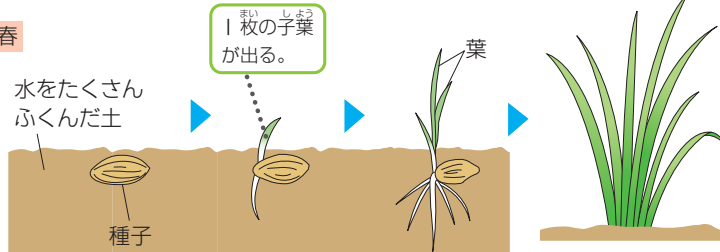
イネは、(1)の部分^{ぶぶん}が米として食用とされています。(2)ごろになると、田んぼではなえ^{なえ}を植えている(田植え^{たうげい}をしている)光景を目にします。(3)ごろには成長^{せいちょう}した実^みの重み^{おも}で(4)がたれてきて、収^{しゅう}かくされます(稲^{いね}かり)。



成長のようす

イネは(5)です。(6)ごろ種子^{たね}が発芽^{はつが}し、成長します。(7)ごろに花^{はな}がさき、(8)には実^みが成長し、やがてかれます。

春



夏

イネの花の集まり=穂

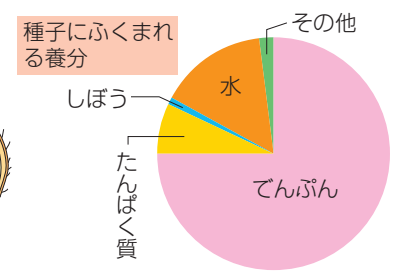
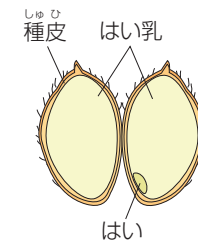
秋



イネの種子は、水の中にとけたわずかな空気^{つか}を使って発芽^{はつが}するんじゃ。発芽^{はつが}に空気^{ひつよう}が必要^{ひつよう}ないわけではないので、注意^{ちゅうい}するのじゃぞ。

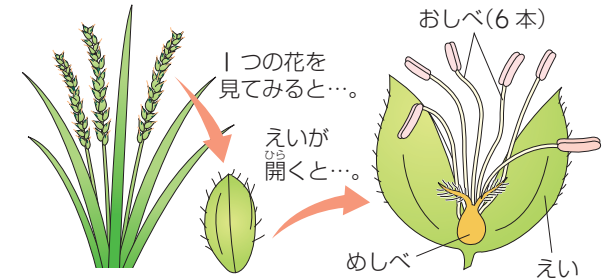
種子のつくり

イネの種子には(9)があり、発芽のための養分^{ようぶん}として(10)がたくわえられています。



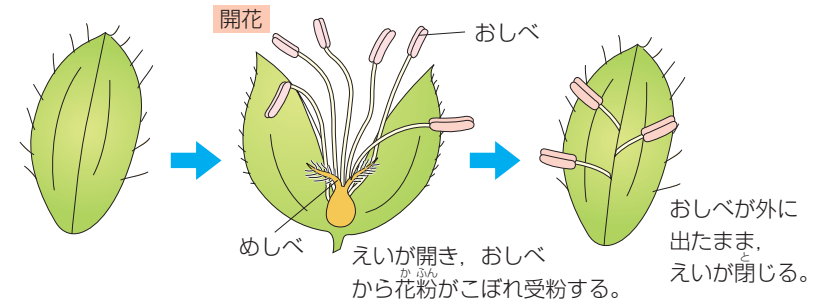
花のつくり

イネの花は、花びらやがくをもたない(11)です。花びらやがくのかわりに「えい」があります。イネの花はくきの先にたくさん集まって(12)をつくっています。



受粉の仕方

イネは、開^{かい}花^かした直後に(13)を行います。また、開^{かい}花^か後に(14)を行う(15)でもあります。イネの開花時間^{みじか}はとても短^{みじか}いです。



(注意) 本ドリルでは入試問題を掲載しておりません。

トウモロコシ



トウモロコシは、(16)の部分が野菜として食用とされています。種子の部分をひいて粉にし、食用とすることもあります。

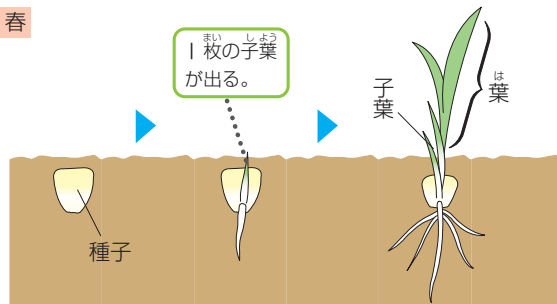
トウモロコシは春に種子をまくと夏には収穫されます。



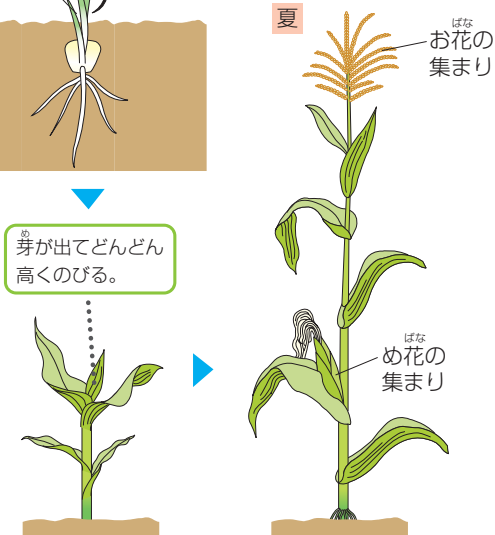
成長のようす

トウモロコシは(17)です。(18)ごろ種子が発芽し、成長します。(19)ごろに花がさいて実が成長し、やがてかれます。

春



夏

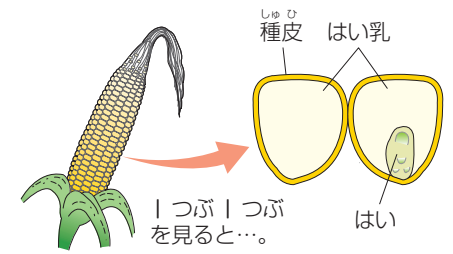


+ プラスワン

トウモロコシなどはい乳のある植物は、発芽のときはい乳は土の外に出ません。成長するにしたがって、土の中はい乳の部分が小さくなっていきます。

種子のつくり

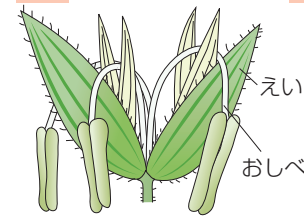
トウモロコシの種子には(20)があり、発芽のための養分として(21)がたくわえられています。



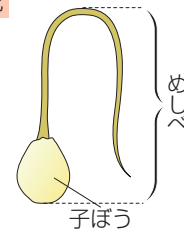
花のつくり

トウモロコシは、(22)と(23)の2種類の花をさかせます。お花は(24)に集まっています。めしべがないこと以外は、イネの花とよく似たつくりをしています。め花は(25)で集まっています。

お花



め花

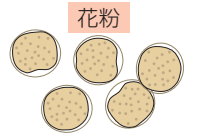


+ プラスワン

トウモロコシのめ花の集まりは、葉に包まれています。葉の外に出て長い毛のようなものは、1つ1つのめ花からのびためしべです。

受粉の仕方

トウモロコシの花は、風によって花粉が運ばれる(26)です。



+ プラスワン

トウモロコシは、風によって運ばれた花粉がめしべにつきやすいように、お花が高い位置に、め花が低い位置にあります。

(注意) 本ドリルでは入試問題を掲載していません。



ススキ



ススキは、草むらなどに生えていて、(1)になると白くふさふさした(2)をつけているのが見られます。(3)の1つです。ススキは「尾花」ともよばれます。



成長のようす



ススキは(4)です。(5)になると、冬の間かれずに生きていた部分から芽が出て成長します。(6)の終わりから(7)に花がさきます。(8)には子ぼうが成長し実ができます。冬になると、地上に出ている部分はかれますが、土の中の根やくきは生きていて、冬ごしします。

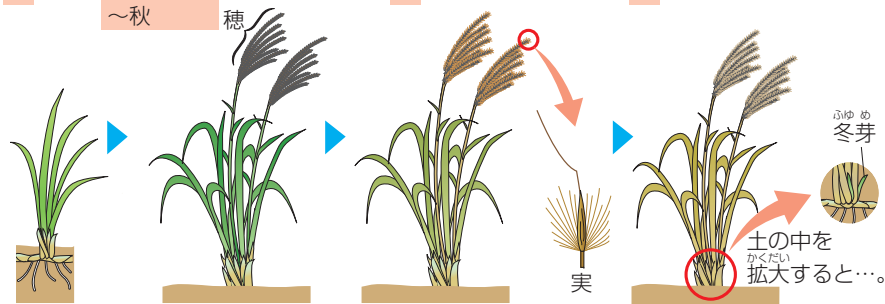
春

夏の終わり
～秋

穂

秋

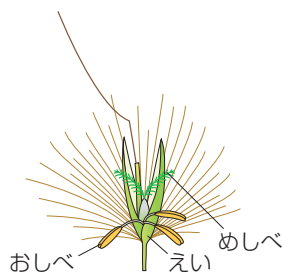
冬



花のつくり



ススキの花は、花びらがくをもたない(9)です。花びらがくのかわりに「えい」があります。ススキの花はくきの先にたくさん集まり、(10)をつくっています。



受粉の仕方



ススキの花は、風によって花粉が運ばれる(11)です。

エノコログサ



エノコログサは、道ばたや草むらなどいろいろな場所に生えています。「ねこじゃらし」ともよばれます。

エノコログサは(12)で、(13)に種子が発芽すると成長し、夏には(14)をつくりまします。夏から秋にかけて花をさかせたあと、冬になるとかれます。



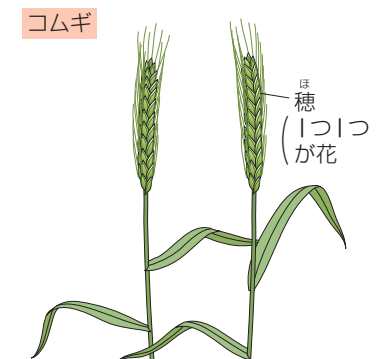
ムギ



ムギには、コムギやオオムギなどがあります。種子には(15)があり、発芽のための養分として(16)がたくわえられています。(17)の部分をひいて粉にしたものが食用とされています。

コムギの粉は「小麦粉」として、パンやめん類、おかしなどのさまざまな食品の材料になっています。

オオムギは、しょうゆやみそ、ビールの原料になります。



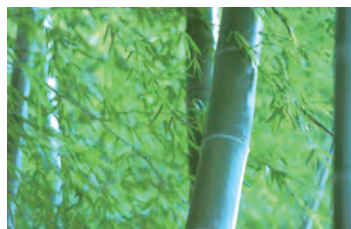
+ プラスワン

コムギは、秋に種子をまいて春から夏にかけて収穫(18)する場合と、春に種子をまいて夏から秋にかけて収穫(19)する場合があります。

タケ



タケは、若い(18)が野菜として食用とされています。これがタケノコです。また、タケのくきはかごなどいろいろなものの材料として利用されています。



+ プラスワン

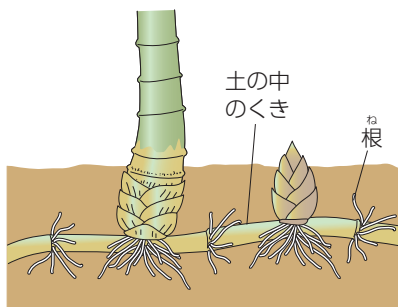
タケは、正月に家の門にかざる門松や、七夕かざりなどに使われます。なお、七夕かざりには、タケに近いなかまであるササが使われることもあります。



成長のようす



タケは、土の中の(19)に養分をたくわえます。そのくきから、(20)になると新しい芽が出て成長します。(21)の終わりごろ、タケの葉はかれます。



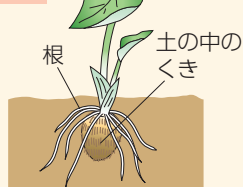
+ プラスワン

タケの花は、数十年に1度だけ咲きます。タケは、花をさかせるをやがてかれます。

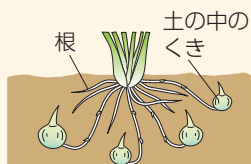
+ プラスワン

タケのように、土の中のくきに養分をたくわえている植物には、ジャガイモやハス、サトイモ、クワイなどがあります。

サトイモ



クワイ



チューリップ



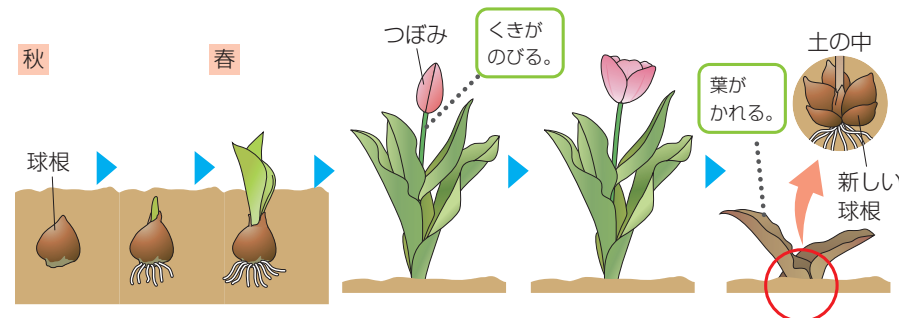
チューリップは、庭や学校の花だんなどに植えられており、(22)になると赤色や黄色、ピンク色などの花をさかせているのが見られます。チューリップはふつう、(23)でふえます。



成長のようす



チューリップは(24)に球根を植えると(25)のすがたで冬ごしし、(26)になると発芽して成長します。やがて高くなるのびたくきの先に花をさかせます。そのあと葉はかれますが、土の中に新しい球根をつくり、(27)で冬ごしします。



花のつくり

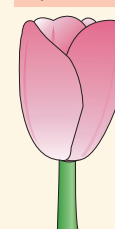


チューリップの花は、花びらが1枚1枚分かれます。

+ プラスワン

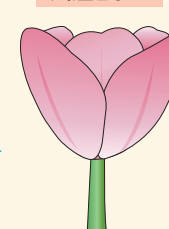
チューリップの花は、気温が20℃くらいより高くなると開き、それより低い温度では閉じます。

寒いとき



気温が高くなると...

気温20℃





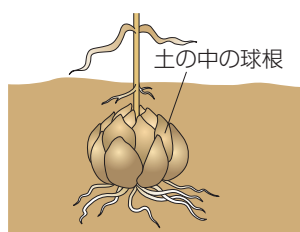
ユリ



ユリは、庭などに植えられていて、(1) ごろに白色や黄色などの花をさかせているのが見られます。山や草むらなどに生えていることもあります。

ユリの花は、(2) に花粉を運んでもらう(3) です。花びらがつつ状の形をしているものもあります。

ユリはふつつ、(4) でふえます。冬には地上に出ている部分はかれますが、土の中の球根が生きていて冬ごしするので、(5) とされます。

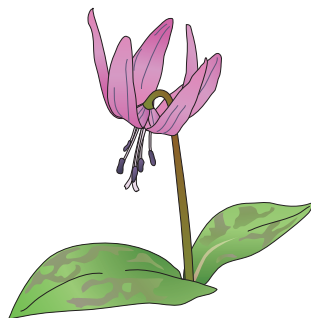


カタクリ



カタクリは、山の中の日が差しこむような場所に生えている(6) です。

カタクリは(7) で冬ごしし、(8) になると発芽して成長し、(9) の花をさかせます。花をさかせるすぐ地上に出ている部分はかれますが、土の中にある球根は生きていて、冬ごしします。



+ プラスワン

カタクリは、球根でんぷんをたくさんたくわえます。カタクリの球根から取り出されたでんぷんは「片栗粉」として料理などに利用されてきましたが、最近はカタクリではなくジャガイモから取り出されたでんぷんが片栗粉として使われています。

タマネギ



タマネギは、野菜としておもに(10) の部分が食用とされています。(11) に種子をまいて(12) に収かくする場合と、(13) に種子をまいて(14) に収かく場合があります。



+ プラスワン

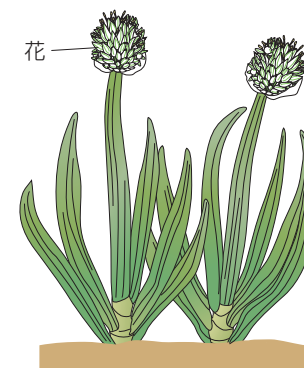
タマネギやほかのユリ科の植物の球根は、地下にあるくきに何枚もの「りんけい」といわれる厚い葉がついたものです。根ではありません。

ネギ



ネギは、野菜として(15) の部分が食用とされています。種類によって異なりますが、春に種子をまいて秋に収かくする場合や、秋に種子をまいて夏に収かく場合などがあります。

ネギを収かくしないで成長させると、くきがのびて、くきの先に花をたくさんさせます。ネギの花は、小さな花が丸く集まっていることから、「ねぎぼうず」といわれます。



野菜などで、食べるのはどの部分なのかを問う問題は、入試問題でよく見られるぞ。長ネギの白い部分は葉じゃが、くきとかんちがいしやすから要注意じゃ。ほかの野菜や果物も、どの部分を食べているのか確認しておくといひぞ。

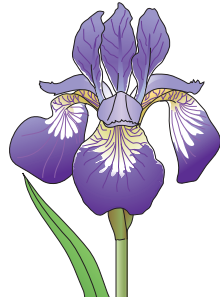
アヤメ



アヤメは、山や草むらなどに生えている(16)です。(17)ごろにむらさき色の花をさかせているのが見られます(冬にさく種類もあります)。

アヤメは、1日のうちで暗い時間の長さが一定より(18)なる(日が長くなる)とつぼみをつけて開花する(19)です。

アヤメの葉は、表側と裏側で気孔の数がほとんど同じです。



+ プラスワン

アヤメに近いなかまには、ハナショウブやカキツバタなどがあります。どれもとてもよく似ていますが、ハナショウブやカキツバタはしめった場所に生えます。

ツクサ



ツクサは、草むらや道ばたなどいろいろな場所に生えていて、(23)になると早朝に青色の花をさかせているのが見られます。

ツクサは、開花する前や花が閉じるときに(24)を行います。また、花が開いている間に(25)を行う(26)でもあります。



+ プラスワン

アサガオやイネ、ツクサのように自家受粉をすると、受粉できる可能性が高くなりますが、子孫が環境の変化に対応できず、生育できなくなる可能性も高まります。そのため、多くの植物では自家受粉をしないようしくみをもちます。

クロッカス



クロッカスは、庭や学校の花だんなどに植えられており、(20)になると黄色やむらさき色、白色の花をさかせているのが見られます。

クロッカスは、ふつう(21)でふえます。秋に球根を植えると冬には発芽して成長し、(22)に花をさかせます。やがて葉はかれますが、土の中の球根は生きています。



+ プラスワン

クロッカスなどの球根でふえる植物では、球根の下の方を水につけて水中に根をはらせて育てる「水さいばい」で花をさかせることがあります。

ヒガンバナ



ヒガンバナは、田んぼのあぜ道や土手などに生えていて、(27)ごろにあざやかな(28)の花をさかせているのが見られます。

夏の終わってから秋にかけて、土の中からくきがのびてその先に(29)をつけます。花がさき終わると、葉が出てきて(30)のすがたで冬ごしします。春になると葉はかれますが、(31)は生きていて、秋になるとそこからまたくきをのばします。



+ プラスワン

ヒガンバナは、秋の彼岸(秋分の日と、その前後3日ずつの7日間)のころに花がさくことから名づけられたといわれています。

オオカナダモ



オオカナダモは、(32)で生活する植物です。(33)ですが、日本のいろいろな場所の川や湖で生育しています。キンギョなどを水そうで飼育するときなどに、水草としてよく利用されます。



ようりよくたい
葉緑体

また、オオカナダモは|つ|つの細胞が大きいので、細胞の観察によく利用されます。



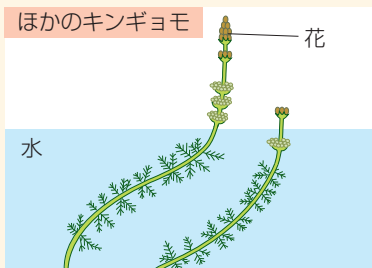
オオカナダモの葉の細胞



オオカナダモは、水にとけた二酸化炭素を使って光合成を行い、酸素を出すんじゃ。また、水にとけた酸素を使って呼吸し、二酸化炭素を出すぞ。オオカナダモを使った光合成と呼吸の実験は入試問題でもよく取り上げられるんじゃ。

+ プラスワン

オオカナダモのように、キンギョの水そうなどに入れられる水草をまとめて「キンギョモ」とよぶことがあります。キンギョモの花は、水によって花粉が運ばれる水ばい花です。



マツ



マツは、庭や公園などに植えられている樹木です。また、代表的な品種のアカマツやクロマツは、山や海岸沿いに生えています。なお、マツは(1)です。

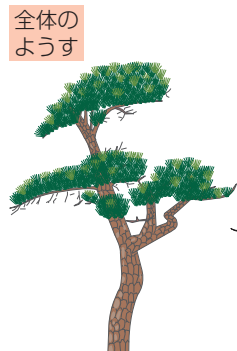
マツは日本では昔からえんぎのよいものであるとされ、正月にかざる門松などに使われます。



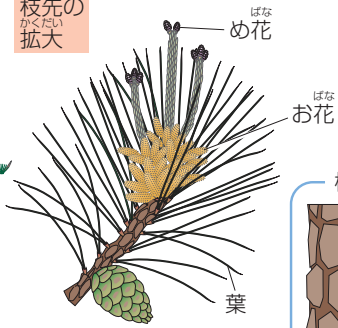
葉や樹皮のようす

マツは、特ちょう的な(2)のような形の葉をつけます。また、樹皮は大きな(3)のような模様をしています。

全体のようす



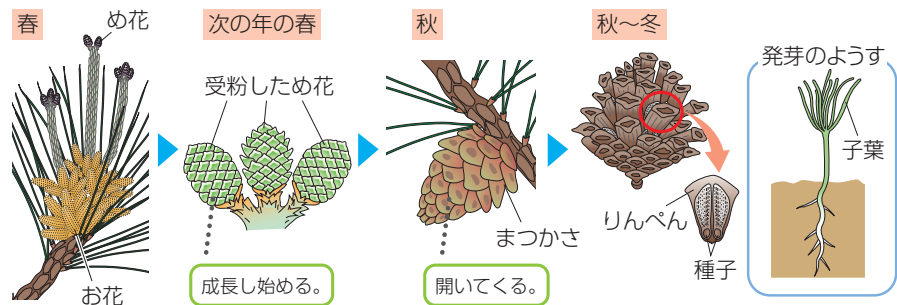
えださき枝先のかくたい拡大



樹皮

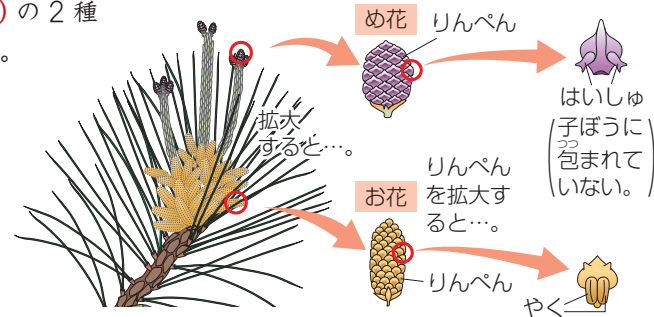
成長のようす

マツは(4)です。(5)になると花をさかせます。受粉しため花は、次の年の春になると成長を始め、(6)には熟します。冬にはまつかさが開いて、種子が飛ばされます。マツの種子は発芽するとき、子葉が(7)出ます。



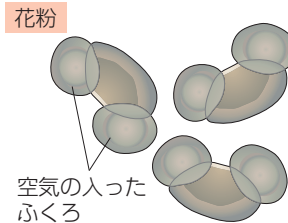
花のつくり

マツは(8)と(9)の2種類の花をさかせます。



受粉の仕方

マツの花は風に花粉を運んでもらう(10)です。マツの花粉には、風に飛ばされやすいように空気の入ったふくろがあります。



+プラスワン

マツの花などの風ばい花の花粉は、風に飛ばされやすいように小さくて軽く、さらさらしているものが多くあります。逆に、虫ばい花の花粉は、昆虫のからだにつきやすいように、ねばねばしていたりとげ毛が生えていたりすることがあります。

+プラスワン

マツやスギ、ヒノキ、ブナ、シイ、カシは樹高が高く、森林の中では高木の層に見られます。それより低く、暗い場所でも生育できるアオキやヤツデ、アジサイなどが低木の層に、ササやコケ植物、シダ植物が下草の層に見られます。

イチョウ



イチョウは、^{がいりくじゅ}街路樹として^{みちぞう}道沿いによく植えられる^{じゅもく}樹木です。秋になると美しく^{うつく}(11)します。

イチョウの実(ただし、イチョウの実は^し子ぼうが成長したものではなく、^{せいしやう}種子です)は「ギンナン」とよばれます。⁽¹²⁾に収かくされ、食用とされます。

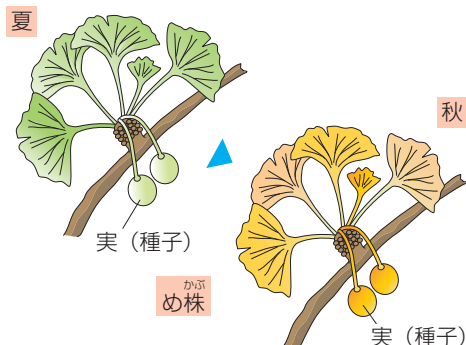


成長のようす



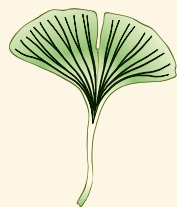
イチョウは⁽¹³⁾です。春になると花をさかせます。秋には^{せいじ}種子が熟して落ちます。

また、秋になると⁽¹⁴⁾し、やがて落ちます。



+ プラスワン

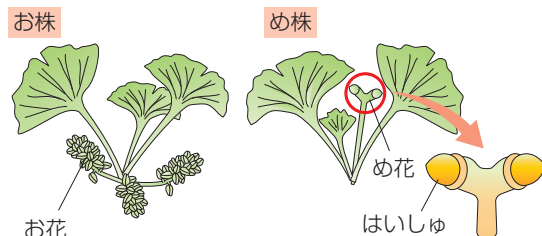
イチョウの葉は、おうぎ形をしています。^{ようみやく}葉脈は1本が2つに分かれていて、^{ひしじくぶつ}被子植物の^{そうしやうるい}双子葉類のように^{めじやう}あみ目状でもなく、^{たんしやう}単子葉類のように^{へいこう}平行でもありません。



花のつくり



イチョウは、お花だけを^{ばな}つける⁽¹⁵⁾と、め花だけを^{ばな}つける⁽¹⁶⁾に分かれています。そのため、⁽¹⁷⁾にだけ種子ができます。

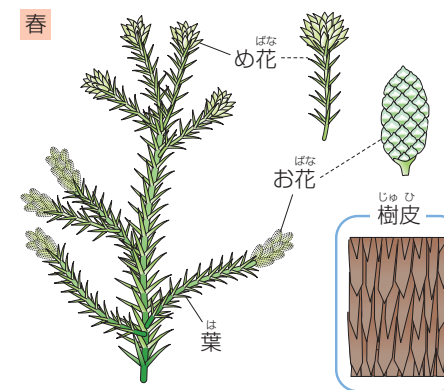
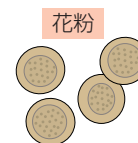


スギ



スギは、^{ほんしゅう}本州から^{きゅうしゅう}九州の山に生えている⁽¹⁸⁾です。^{ざいもく}材木として利用されるため、^{しよくりん}さかんに植林されています。

スギの花は風に^{かふん}花粉を運んでもらう⁽¹⁹⁾です。⁽²⁰⁾から⁽²¹⁾にかけて開花し、花粉をたくさん飛ばします。



+ プラスワン

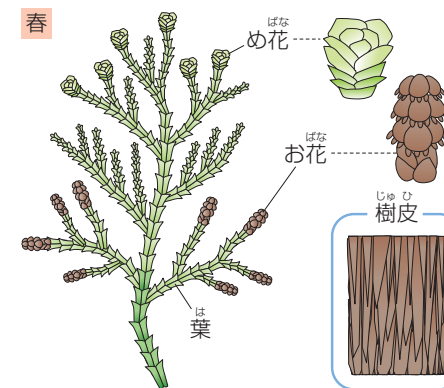
スギやヒノキの花粉は、^{かふんしやう}花粉症の原因とされます。花粉症では、目のかゆみやくしゃみ、^{はなみず}鼻水、せきが止まらなくなるなどの^{しやうじやう}症状が出ます。

ヒノキ



ヒノキは、^{ほんしゅう}本州(北のほうの^{ちいき}地域をのぞく)から^{きゅうしゅう}九州の山に生えている⁽²²⁾です。^{ざいもく}材木として利用されるため、^{しよくりん}さかんに植林されています。なお、ヒノキは⁽²³⁾です。

ヒノキの花は風に^{かふん}花粉を運んでもらう⁽²⁴⁾です。春ごろ開花し、花粉をたくさん飛ばします。



+ プラスワン

マツやスギ、ヒノキなどのように、先がとがった形の葉をつける樹木を「^{しんじやうじゆ}針葉樹」といいます。針葉樹にはほかにモミなどがあります。

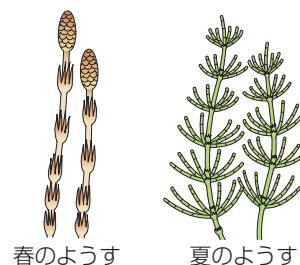


スギナ



スギナは、(1)のなかまです。(2)になると、草むらや道ばたで(3)を飛ばすためのくきをのばしているすがたが見られます。これは「つくし」といわれます。

やがてつくしはかれて、(4)になると光合成を行うためのくきがのびます。

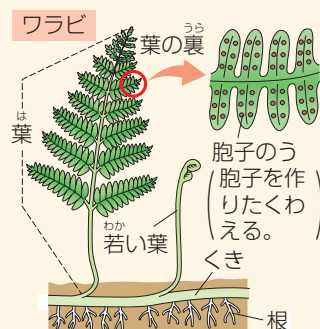


春のようす

夏のようす

+プラスワン

シダ植物にはほかに、ワラビやゼンマイなどがあります。それらはしめった場所に生えています。



ゼンマイ

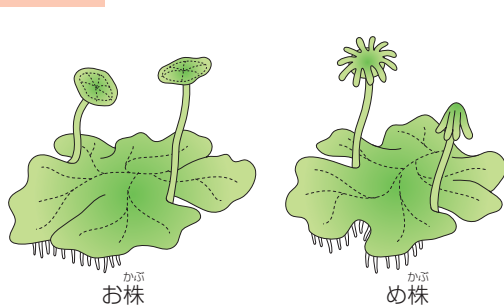


コケ

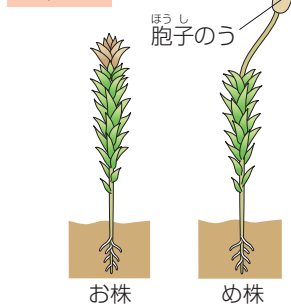


コケは、日当たりが悪くしめった場所に生えています。スギゴケ、ゼニゴケなどさまざまな種類があります。まとめて(5)といわれます。

ゼニゴケ



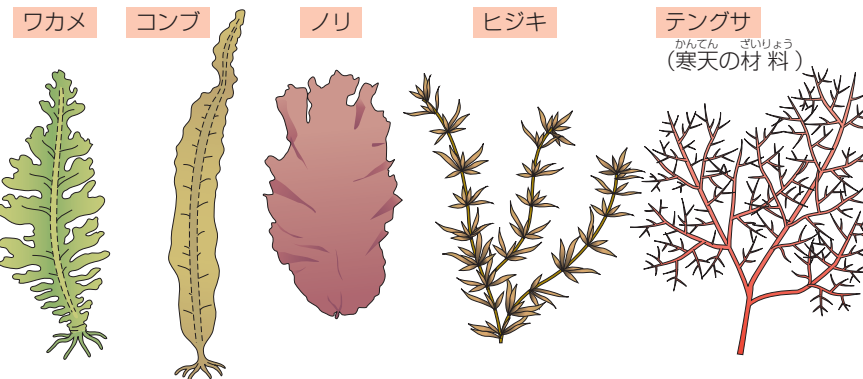
スギゴケ



海そう

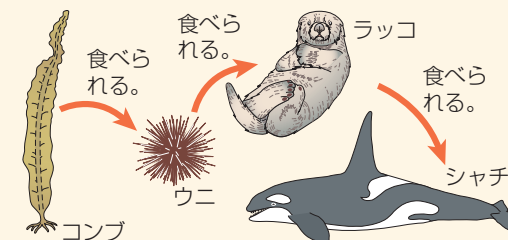


海の中で生活する(6)のなかまは、まとめて海そうとよばれます。海そうの中には、食用とされるものが多くあります。



+プラスワン

海そうは、海の中にすむ動物のえさとなっており、海の生き物同士のつながりに非常に重要です。



海そうは、水の中にとけている二酸化炭素を使って、水の中に届く光のエネルギーで(7)を行います。また、水の中にとけた酸素を使って(8)します。

+プラスワン

海そうの中には、緑色のものや赤色っぽいもの、茶色っぽいものがあります。緑色のもの以外も、光合成を行うことができます。

植物プランクトン



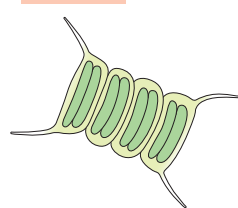
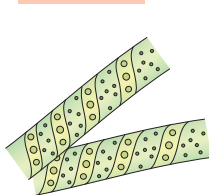
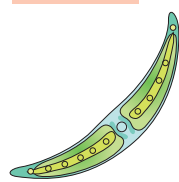
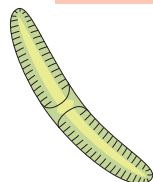
植物プランクトンは、水の中にすむ小さな生き物です。植物プランクトンの多くはソウ類に分類されます。

ケイソウ

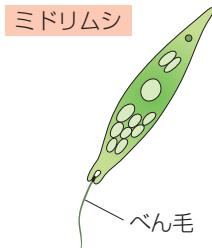
ミカヅキモ

アオミドロ

イカダモ



ミドリムシ

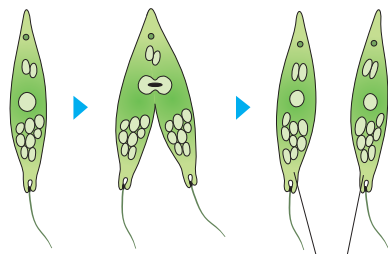


+プラスワン

ミドリムシは、光合成を行い自分で養分を作ることができますが、べん毛で動くことができるので、植物と動物の両方の性質をもつ生き物と分類されることがあります。

植物プランクトンは、水の中にとけている二酸化炭素を使って、水の中に届く光のエネルギーで(9)を行います。また、水の中にとけた酸素を使って(10)します。

植物プランクトンは、おもに(11)でふえます。



同じものが2つできる。

菌類 (植物ではない)



菌類は、光合成を行わず、自分で養分を作ることはいないため、植物ではありません。ほかの生き物のからだや生き物の死がい、ふんなどから養分をとっています。

キノコやカビなどが、菌類に分類されます。菌類のなかまは、(12)でふえます。菌類は、しめり気の多い場所で生育しています。

キノコのなかま

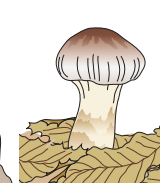
シイタケ

シメジ
(ブナシメジ)

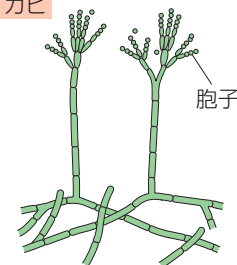
マツタケ

ナメコ

エリンギ



カビ



+プラスワン

キノコやカビは、生き物の死がい、ふんを二酸化炭素やちっ素化合物、水にまで分解するため、「分解者」とよばれます。

これに対して、養分を作り出す植物は「生産者」、ほかの生き物を食べる動物は「消費者」とよばれます。