# ３年 飼育・栽培

## ホウセンカ（ヒマワリなど）

- 夏生一年生の双子葉植物。発芽率がよく、丈夫で育てやすい。
- たねを３～４月に準備しておく。新しいたねがよい。
- 土づくりを、植えつけの１週間前までにすませる。
- ビニルポットで発芽させ、花壇やプランターに植え替えるとよい。
- 植え替え時に、根の観察ができる。

## キャベツ

- モンシロチョウの幼虫のえさとして、無農薬で栽培する。
- スーパーマーケットのキャベツは、農薬がついているのであたえない。
- ２～４月に園芸店で苗を購入して、栽培するとよい。
- たねから栽培する場合は、前年の秋～３月上旬にたねをまく。
- 株数は多く確保したい。

※アブラナやダイコン、コマツナなどを栽培してもよい。

## チョウ（モンシロチョウ・アゲハ）

- モンシロチョウは年５～６回発生。卵から成虫までは約１ヶ月間。
- 屋外の幼虫には寄生バチが寄生していることが多いので、できるだけ卵から採集する。
- 病気にならないよう飼育容器はいつも清潔にし、温度や湿度が上がりすぎないようにする。

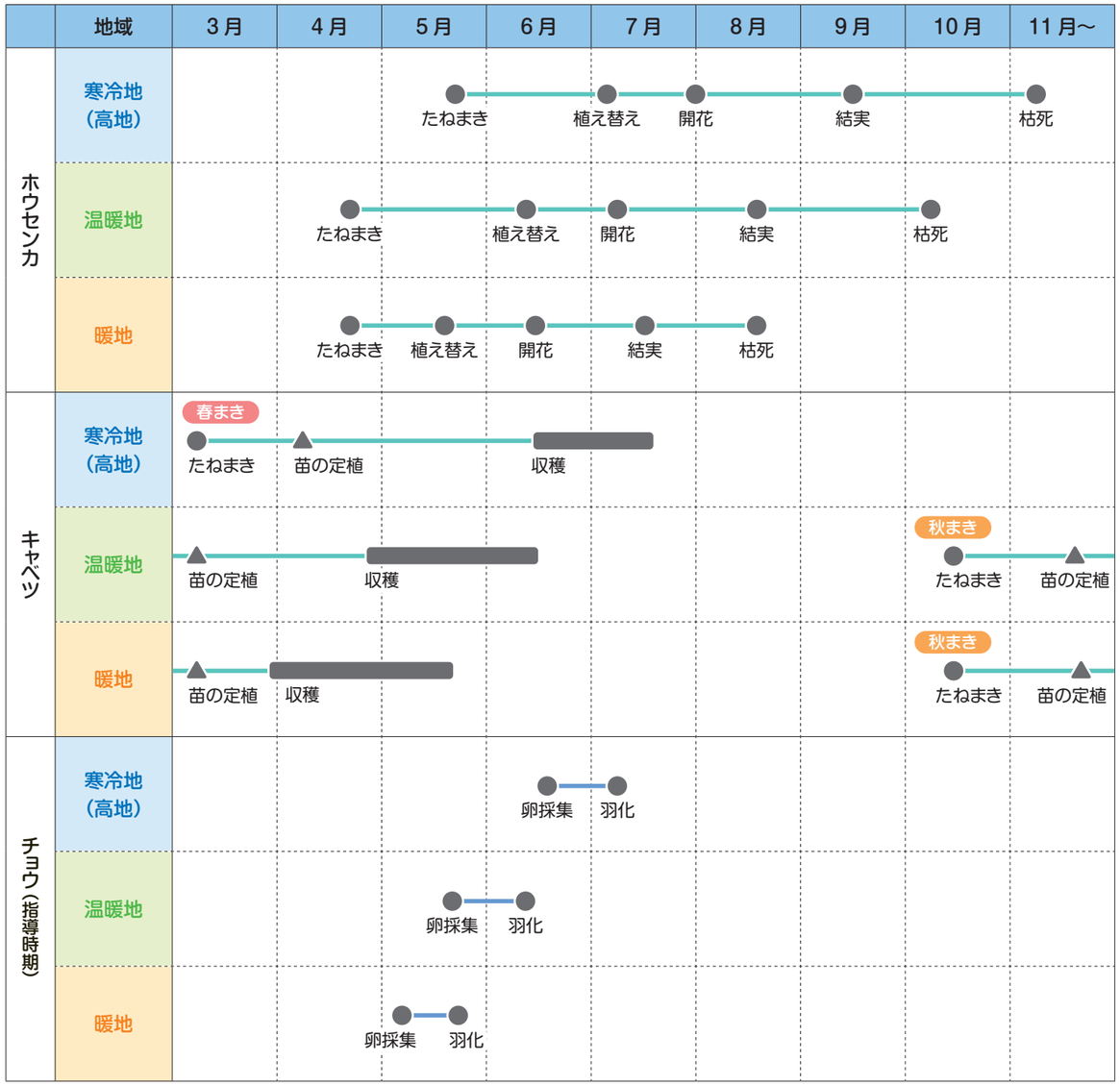
※幼虫の食草
**モンシロチョウ**…キャベツなど、アブラナ科の植物を食べる。
**アゲハ**…ミカンやサンショウなど、ミカン科の植物を食べる。
**キアゲハ**…パセリやニンジンなど、セリ科の植物を食べる。

**カブトムシ**
- 前年の９～10月に孵化し、幼虫で越冬。６～８月に羽化する。

**バッタ**
- ５～６月に孵化。草むらなどで幼虫をつかまえることができる。

**トンボ**
- 幼虫を６月上旬ごろのプール掃除でつかまえることができる。

※地域や気候によって、時期が前後することがある。
※表記の生物にこだわらず、地域の特色に適した生物を選ぶとよい。




**４年** で栽培するヒョウタン（ヘチマ、ツルレイシ）については、４月に入ってから準備しても間に合う。ただし、地域によっては、４月にたねや苗を入手しにくい場合もあるので、早めに探しておく。

ヒョウタンの苗

# ４年 栽培

## ヒョウタン（ヘチマ、ツルレイシ）

- あたたかくなるとよく成長するため、季節による発芽や成長のようすを観察しやすい。
- 土の表面が乾いてきたら水を与えるとよいが、
  多湿には弱いため排水のよいところで育てる。
- ビニルポットで発芽させ、プランターや畑に植え替える。
- 支柱を立て、つるを誘引させる。
  茂りすぎた場合は、弱い子づるを切り落とす。
- 葉にうどん粉をふりかけたような白いカビが生じる「うどんこ病」にかかりやすい。
  専用の薬剤を早めに散布する。

## アブラナ

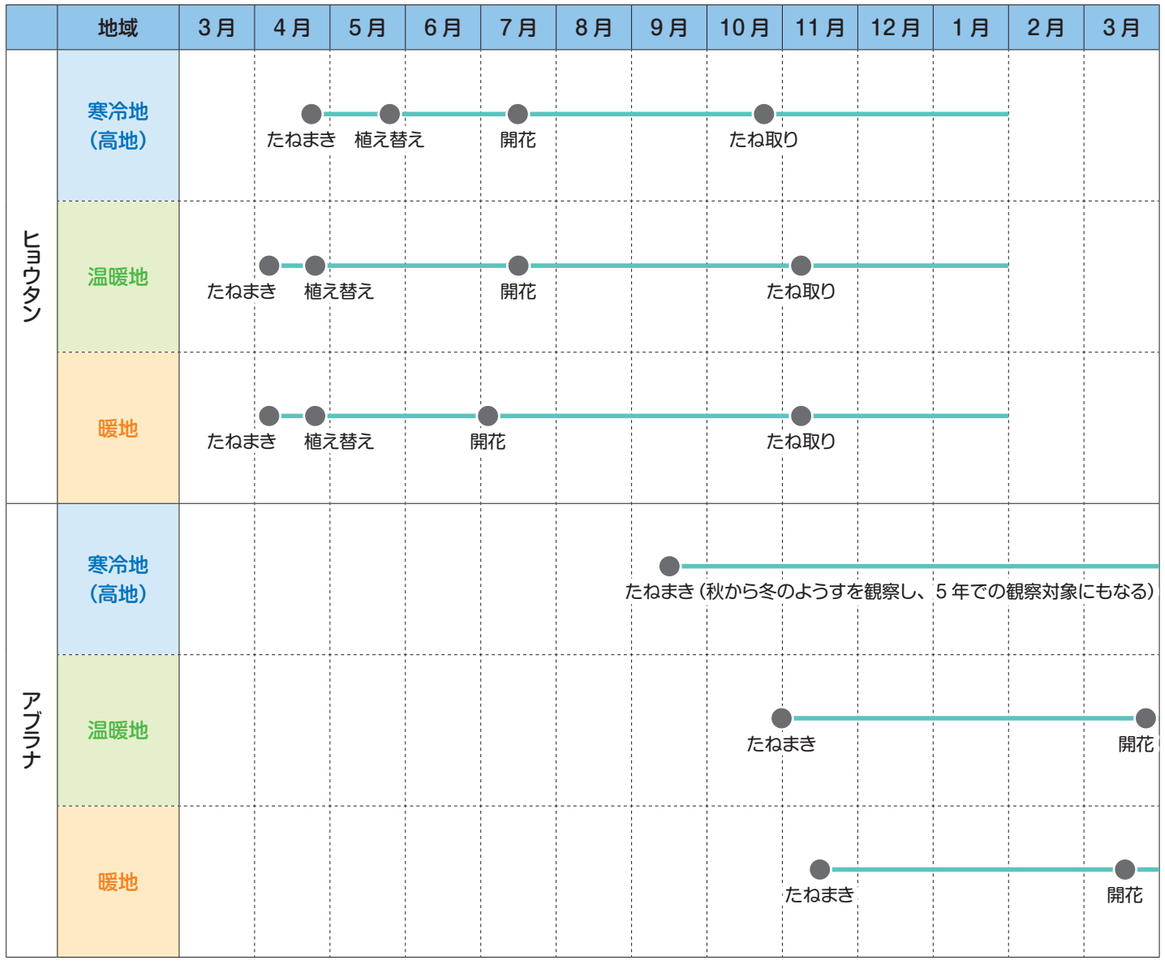
- 秋に植えて春に花が咲く植物を育てることで、
  共通性・多様性を感じることができる。
- 秋に用土に直まきし、土をかぶせることで、春に花を咲かせる。
  日当たりと水はけのよい環境が適している。
  植えかえの必要はないが、本葉が出始めた後、
  混み合っている所は間引きをしたほうがよい。
- たねまき後は防鳥ネットを張り、春先はアオムシやアブラムシなどの防除を行えば、
  より状態がよくなる。
- ５年でアブラナの観察を行うため、その準備にもなる。
  セイヨウカラシナやタネツケバナ、ナズナ、コマツナ、ダイコンなどの
  アブラナ科の植物でも代替できる。

## そのほかの生物教材

季節を追って同じ生き物のようすを観察していくが、観察対象は地域の実情や子どもの興味に合わせて選ぶ。また、各季節に特徴的に見られる生き物も取り上げることで、より季節との関係を深く理解することができる。

- **動 物**　ツバメ、メジロ、ナナホシテントウ、オオカマキリ、トノサマガエルなど
- **樹 木**　サクラ、イチョウなど
- **野 草**　春…オオイヌノフグリ、ハルジオンなど
  夏…シロツメクサ、エノコログサなど
  秋…セイタカアワダチソウ、アメリカセンダングサなど
  冬…ナズナやタンポポのロゼットなど

※地域や気候によって、時期が前後することがある。
※表記の生物にこだわらず、地域の特色に適した生物を選ぶとよい。




**５年** で栽培するヘチマ（オモチャカボチャ、ヒョウタン）やインゲンマメについては、４月に入ってから準備しても間に合う。ただし、地域によっては、４月に種子や苗を入手しにくい場合もあるので、早めに探しておく。
アブラナは「〇花のつくり」（４月配当）で観察するため、４年の秋にたねまきをしておく。

ヘチマの苗

アブラナ

# 5 年 飼育・栽培

## アブラナ

- １つの株で、つぼみから実までを同時に観察できるため、花から実への変化や、生命を受け継ぐためのサイクルをとらえるのに適している。
- 秋に用土に直まきし、土をかぶせることで、春に花を咲かせる。日当たりと水はけのよい環境が適している。植えかえの必要はないが、本葉が出始めた後、混み合っている所は間引きをしたほうがよい。
- たねまき後は防鳥ネットを張り、春先はアオムシやアブラムシなどの防除を行えば、より状態がよくなる。
- セイヨウカラシナやタネツケバナ、ナズナ、コマツナ、ダイコンなどのアブラナ科の植物でも代替できる。また、３年のモンシロチョウの飼育に使うキャベツも、結球後、花が咲いたら、同じように代替できる。

## インゲンマメ

- 発芽しやすく、発芽前後の種子の変化の観察や成長実験もしやすい。
- つるなし種とつるあり種があり、つるなし種のほうが、実ができるまでの期間が短い。また、つるなし種は背が低く支柱も不要なので、教科書ではつるなし種を扱っている。
- 市販の種子には、防腐用に赤色の薬品処理が施してある場合が多いので、学習の後には手をよく洗う習慣をつけておく。
- 成長実験の後は、花壇などに植えかえを行うが、インゲンマメは酸性土に弱いので、植えかえ場所に苦土石灰を混ぜておく。また、連作は避ける。

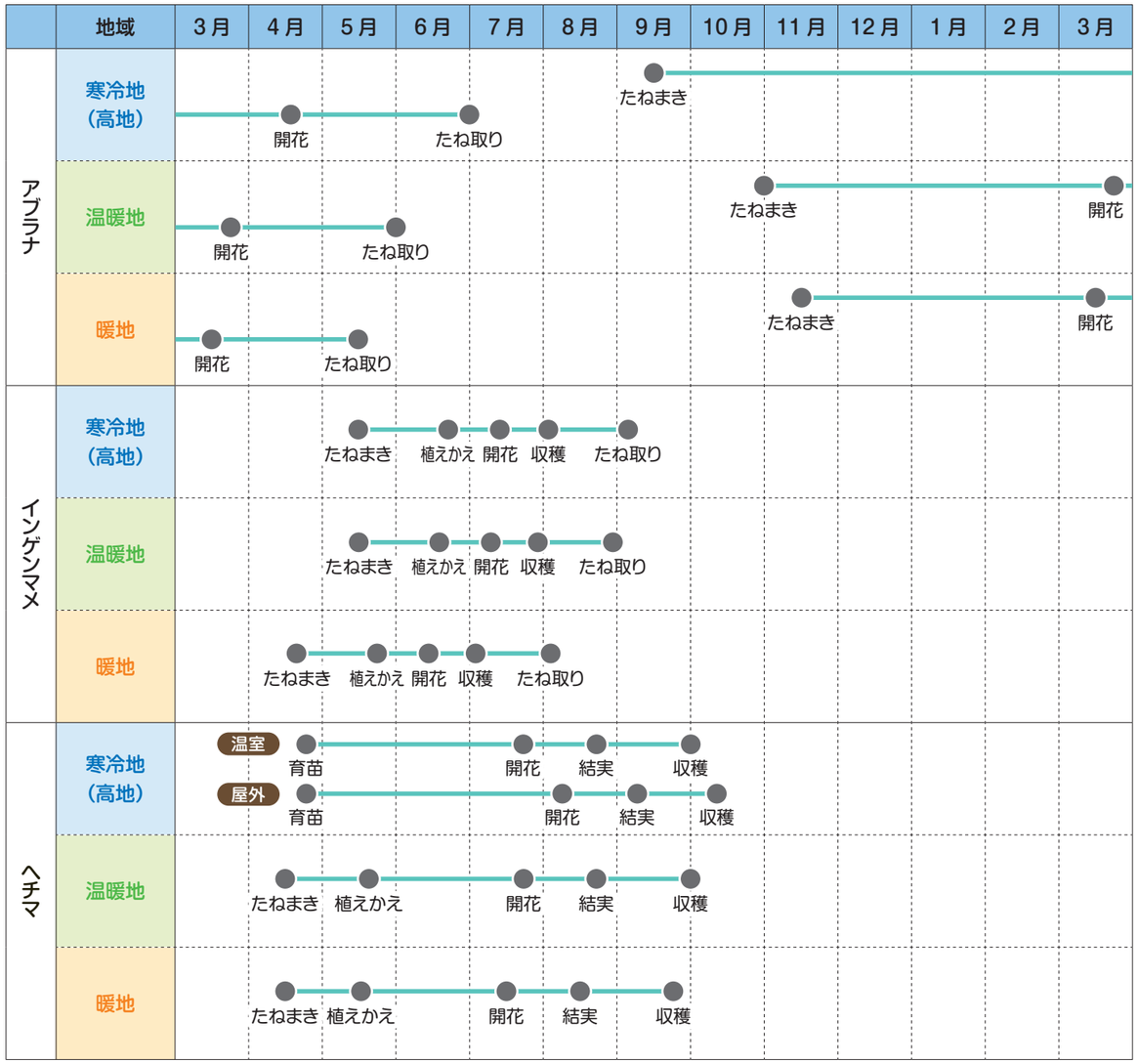
## ヘチマ

- 丈夫で育てやすい植物で、花が大きいため、めばなやおばなの観察に適している。
- 植えかえ後、ある程度成長したら、先端を切る摘心を行う。摘心を行わないと花が上手くつかないことが多い（本誌 p.21 参照）。
- 花が咲き始めたら、花咲きや花もちをよくするために、肥料を与える回数を増やすと、観察・実験が可能な期間が長くなりやすい。
- オモチャカボチャやツルレイシ、ヒョウタンでも代替できる。ただし、ヒョウタンの花は、夕方に花が咲くため、指導に配慮が必要である。また、同じウリ科のキュウリも、よく似た黄色の花が咲くが、受粉しなくても実ができる単為結果を行うため、受粉実験には向かない。

## メダカ

- 水温と日照時間が満たされる春から秋にかけてが産卵時期になる。学校で通年、飼育しているときは、学年の変更などに伴う飼育管理の引き継ぎに注意したい。

※地域や気候によって、時期が前後することがある。
※表記の生物にこだわらず、地域の特色に適した生物を選ぶとよい。




**6 年** の実験で使用するジャガイモは、温暖地では、４月ごろにはたねいもが品切れになることが多いため、５年の３月のうちに植えつけを行っておく。ホームセンターや農業協同組合、理科教材販売店などで、たねいも用のジャガイモ（発芽抑制処理が施されていないもの）を購入する。

ジャガイモ

# 6 年 栽培

## ホウセンカ

- 茎が太く柔らかいため、植物の水の通り道調べに適している。
- 夏生一年生の双子葉植物。発芽率がよく、丈夫で育てやすい。
- たねを３～４月に準備しておく。新しいたねがよい。
- 土づくりを、植えつけの１週間前までにすませる。
- ビニルポットで発芽させ、花壇やプランターに植え替えるとよい。

※ジャガイモやヒメジョオンなどでも代替できる。

## ジャガイモ

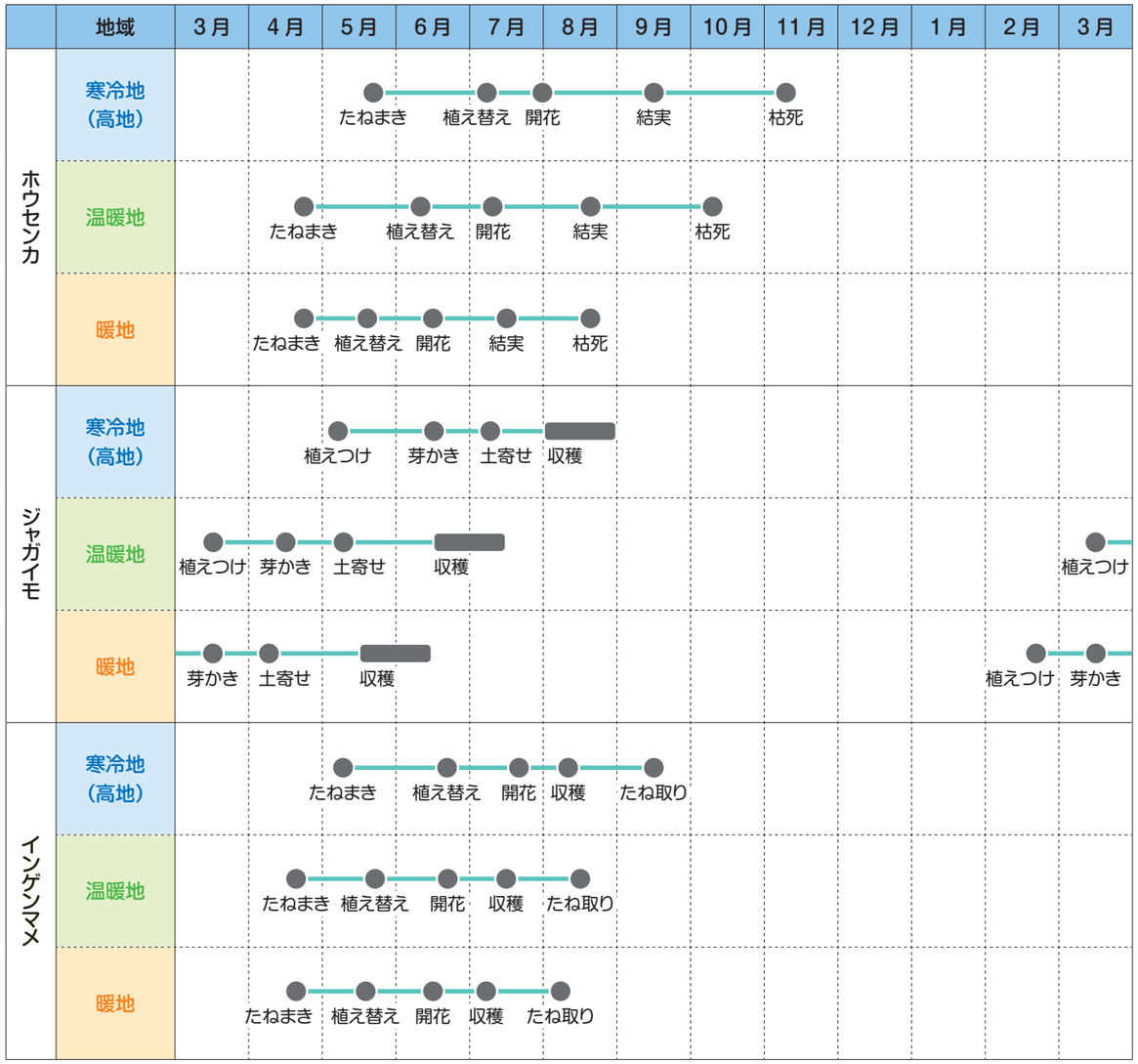
- でんぷんができることが実感しやすく、葉のでんぷん調べに適している。
- 温暖地ではできるだけ３月のうちに、たねいもの植えつけを行っておく。
- 連作障害を避けるため、ナス、トマト、ジャガイモ、ピーマンなどのナス科の植物を前年に栽培した場所は避ける。
- 草丈 10cm 程度で、丈夫な茎を残し、ほかの茎を抜き取る（芽かき）。
- 茎が伸びてきたら、いもが露出しないように、株元に土を寄せる。新しいいもに日光が当たると緑色になり、毒が含まれる。

※ホウセンカやインゲンマメ、ヨモギ、シロツメクサなどでも代替できる。

## インゲンマメ

- 手軽に栽培でき、葉のでんぷん調べの代替教材として利用できる。
- つるなし種とつるあり種があり、つるなし種のほうが、実ができるまでの期間が短い。また、つるなし種は背が低く支柱も不要なので、教科書５年では、つるなし種を扱っている。
- インゲンマメは酸性土に弱いので、植え替え場所に苦土石灰を混ぜておく。また、連作は避ける。

※地域や気候によって、時期が前後することがある。
※表記の生物にこだわらず、地域の特色に適した生物を選ぶとよい。




**6年** の実験で使用するジャガイモは、温暖地では、４月ごろにはたねいもが品切れになることが多いため、５年の３月のうちに植えつけを行っておく。ホームセンターや農業協同組合、理科教材販売店などで、たねいも用のジャガイモ（発芽抑制処理が施されていないもの）を購入する。