

植物の発芽と成長①

【教科書 10~29 ページ】

みなさんは3年生のときに何を育てましたか？ 4年生のときは何を育てましたか？



ホウセンカ・マリーゴールド・ヒマワリ・ヒョウタン



▶ これらの植物を育てるとき、いつごろ種子をまきましたか？ また、どんな世話をしましたか？ 思い出して、ノートに書いてみましょう。

ホウセンカの育ち



芽が出る



ふた葉が出る



葉が出る

▶問題 このように、種子から芽が出て、成長するには、何が必要なのでしょうか？

考えてみましょう。

植物の種子が芽を出すことを発芽といいます。

ヒント





みず
水

おんど
温度

くうき
空気

どうやら、この3つのことが関係しているようですね。

それでは、NHK for School の「インゲンマメのめが出るようす」を見て



みましょう。土の中で水分をすった種子がふくらみ、芽が出る様子がよく
わかります。

https://www2.nhk.or.jp/school/movie/clip.cgi?das_id=D0005300034_00000

◎それでは、この3つのことが発芽にどう関係しているか調べてみましょう。

▶問題 種子が発芽するには、水が必要なのでしょうか。

予想 種子が発芽するには、水が必要だと思う。○か×か？

☆実験 実験に必要なもの、実験の手順をよく読みましょう。(教科書13 ページ)

おうちで、できそうな人はやってみましょう。

水と発芽



ア 水をあたえる。



イ 水をあたえない。



(発芽する・発芽しない)

(発芽する・発芽しない)

◎ NHK for School のクリップを見てみましょう。



→「発芽には水が必要？」

https://www2.nhk.or.jp/school/movie/clip.cgi?das_id=D0005302071_00000

結果 教科書14ページを見て、確認しましょう。

水と発芽



ア 水をあたえる。



イ 水をあたえない。

水をあたえたインゲンマメの種子は、3つぶすべてが 、

水をあたえなかったほうは、3つぶすべてが 。

この結果から考えると、

◎ 種子の発芽には、水が必要である。

問題 種子が発芽するには、水のほかに、適当な温度や空気も必要なのではないでしょうか。

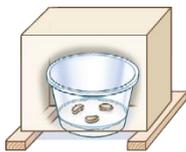
予想 種子が発芽するには、適当な温度が必要だと思う。○か×か？

種子が発芽するには、空気が必要だと思う。○か×か？

☆実験 実験に必要なもの、実験の手順をよく読みましょう。(教科書15ページ)

おうちで、できそうな人はやってみましょう。

温度と発芽



ウ あたためる。



エ 冷たい。

予想 ↓

ウ(発芽する・発芽しない)

エ(発芽する・発芽しない)

空気と発芽



オ 空気にふれる。



カ 空気にふれない。

予想 ↓

オ(発芽する・発芽しない)

カ(発芽する・発芽しない)

◎ それでは、NHK for School のクリップを^み見てみましょう。

→「^{はつが おんど かんけい}発芽に温度は関係ある？」



https://www2.nhk.or.jp/school/movie/clip.cgi?das_id=D0005302072_00000

→「^{はつが くうき ひつよう}発芽に空気も必要？」



https://www2.nhk.or.jp/school/movie/clip.cgi?das_id=D0005302070_00000

結果 ^{きょうかしょ}教科書16ページを^み見て、^{かくにん}確認しましょう。

温度と発芽



ウ あたたかい。



エ ^{つめ}冷たい。

空気と発芽



オ ^{くうき}空気にふれる。



カ ^{くうき}空気にふれない。

おいをしてあたたかいところに置いた^お種子は ^{れいぞうこ なか}が、冷蔵庫の中に入

れた^{しゅし}種子は 。

^{くうき}空気にふれていた^{しゅし}種子は ^{みず}が、水にしずめて^{くうき}空気にふれていない^{しゅし}種子

は 。

この^{けっか}結果から^{かんが}考えると、

- まとめ**
- ◎ ^{しゅし はつが みず てきとう おんど くうき ひつよう}種子の発芽には、水のほかに、^{てきとう おんど くうき ひつよう}適当な温度と空気が必要である。
 - ◎ ^{みず てきとう おんど くうき じょうけん}水・適当な温度・空気のどれか1つでも条件がたりないと、^{しゅし はつが}種子は発芽しない。

3つの実験がありましたが、何か気がついたことはありましたか？

実は、これらの実験では、「変える条件」と「同じにする条件」があるのです。

下の表に整理してみましょう。

	変える条件	同じにする条件
みず 水	ア 水をあたえる	
	イ	
おんど 温度	ウ あたたかい	
	エ	
くうき 空気	オ 空気にふれる	
	カ	

このように、ある条件を変えて他の条件を同じにすることを条件制御といいます。どの条件が要因でそういう結果になったのかがわかるためです。何を変えて、何を変えなかったかをしっかり区別する必要があります。

言葉はおぼえなくてもいいよ

5年生の理科の学習からは、この方法をよく使いますので、方法をよくおぼえておきましょう。

ところで、雲の観察はしてみましたか？

ちょっと外に出て、または窓を開けて、空の様子を見てみましょう。

どんな雲がありますか？ 空の色はどうか？

今季節の空と雲の様子をしっかりと覚えておきましょう。