

小 / 理科 / 5年 / 生物と環境 /  
植物の発芽と成長 / 理解シート

## はつが 発芽のとき、根や芽がのびる方向は決まっているの



たねの向きをいろいろ変えて土にうめても、必ず、根は下の方へ、芽は上の方へと、のびる方向は決まっているよ。

### 芽は上向きにのび、根は芽とぎゃくの方にのびる

たねを、図のように水にひたしただし綿めんの上ののせて、発芽させてみましょう。まず、のびてくるのは根です。よく観察すると、たねの置かれた向きによって、出てきた根は、ぐるっと曲がったりしながら、どれも下の方を向いています。

続けてのびてくる芽(葉やくき)は、根とぎゃくの向きの上に向かってのびます。

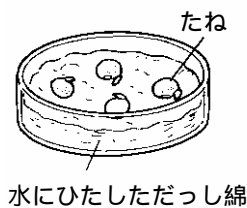
発芽しかけたたね(エンドウなど)を、横向きにして虫ピンなどで動かないよう板にとめ、のびかけた芽(くき)や根がどうなるか見てみましょう。必ず、どちらも、とちゅうから曲がって、くきは上向き、根は下向きにのびていきます。

### 植物は、光の方向や地球の重力を感じることができる

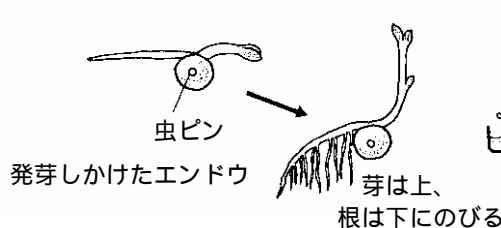
発芽の実験のとき、光を当てないようにすると、くきがひよろひよろよくのびるので、のびる方向がわかりやすいものです。発芽のとき、一方から光を当てると、くきは光の方向にのび、根は光とぎゃくの方にのびます。

ふつう、植物の芽(くき)は光の方向にのび、根は光とぎゃくの方にのびる性質せいしつがあるのです。また、根は、地球の重力じゅうりょく(地球の中心の方へ引っ張る力)の方向にのびる性質があるため、下に向かってのびるのです。無重力のスペースシャトルの中で実験すれば、根は必ず下にのびるということは、なくなります。

発芽実験



芽や根ののびる方向実験



光と芽の方向実験

