

じっけん
実験 のポイント

ろ紙に水^{すい}せいの色^{いろ}サインペン（せんりょうタイプ）でしるしをつけて、水をすわせてみるといろいろな色^{いろ}がきれいにわかれてできます。

いろいろな色^{いろ}のろ紙^しをつくって、花やはっぱ、虫などをつくってみましょう。つくった花やはっぱをかくにはって、せかいにひとつだけのペーパーフラワーをかんせいさせよう！

も もの
持ち物 ひっきょうぐ

ふくそう
服装 うごきやすいふくそう（じっけんのためサンダルはきんし）

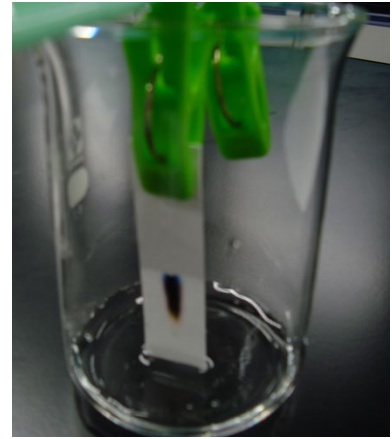
じっけん
実験 メニュー

1. ペンのしゅるいをしろう！
2. くろサインペンは、なにいろからできているのか、たしかめてみよう！

◆ろ紙にくろサインペンでしるしをつけて

水をすわせると、どうなるかな。かんさつしよう。

(ず1)



ず1 くろサインペン^{いろ}の色をわけるじっけん

3. オリジナルペーパーフラワーをつくろう！

◆色サインペンとろ紙^{いろ}をつかって、いろいろな色^{いろ}のペーパーフラワーのパーツをつくろう。

◆つくったペーパーフラワーのパーツをかわかしたら、がくにはって、せかいに一つだけのオリジナルペーパーフラワーをかんせいさせよう！！

(ず2)



ず2 オリジナルペーパーフラワーのれい

かんが
考 えてみよう

みどりいろは、なに色^{いろ}となに色^{いろ}がまざってできているのかな。

だいたいいろは、なに色^{いろ}となに色^{いろ}がまざってできているのかな。

それでは、くろいろはなに色^{いろ}がまざっているのかな。

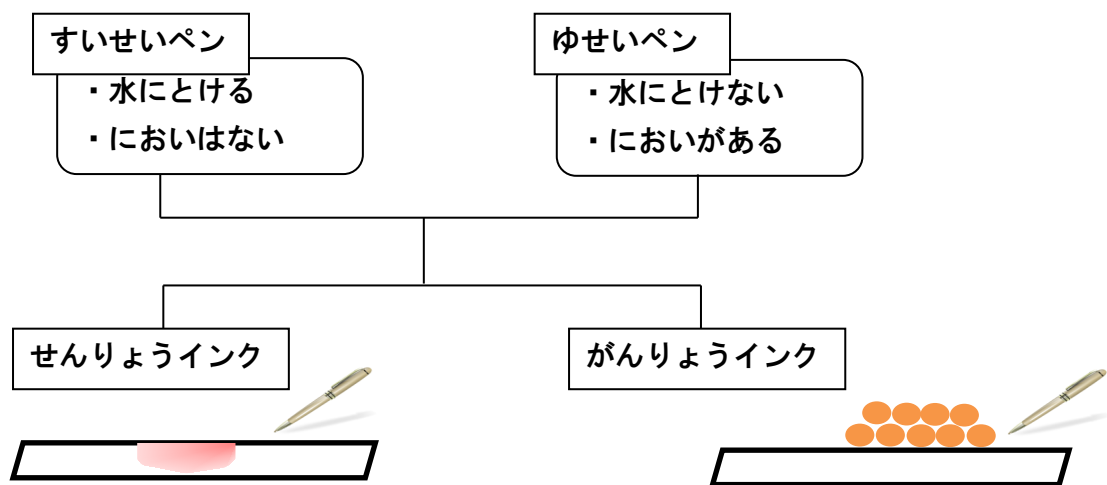
みんなのよそうがあたっているかどうか、じっけんをして、たしかめてみよう！

じっけん げんり 実験の原理

ろ紙にしらべたいものを点でしるしをつけます。そのろ紙につけたしるしの下から水などのえきたいをすわせていきます。すると水などがろ紙にすわれていくのといっしょにしるしもうごいていきます。しるしをつけたものによってそのうごくながさがちがいます。これは、水といっしょにうごきやすいのか、紙にくっつきやすいのかのちがいによるものです。これをつかってしらべたいものの中になにがふくまれているかを知ることができます。このげんりを、ペーパークロマトグラフィーといいます。

このじっけんでは、上でせつめいしたほうほうで、サインペンのひとつの色にはなに色がまざってできているかをしらべます。サインペンにはすいせいインクとゆせいインクがあります。ペーパーフラワーでは水にとけるすいせいインクをつかいます。

じつは、ペンのインクは、さらにそれぞれをこまかくわけることができます。それは、がんりょうインクとせんりょうインクです（ず3）。

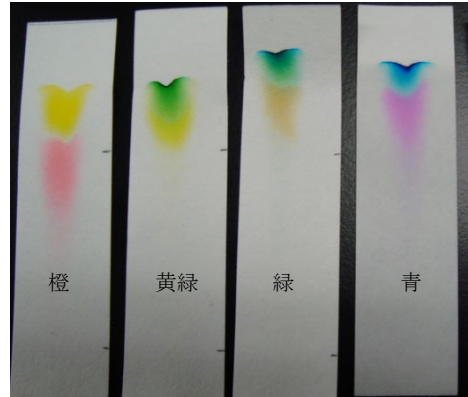


ず3 サインペンのしゅるい

がんりょうはたとえばペンキなどにつかわれます。色のついたつぶがようえきのなかにちらばっています。そのため、がんりょうインクのペンでろ紙にしるしをつけ水などをすわせてもつぶがろ紙のせんいにひっかかりあまりうごきません。いっぽう、せんりょうはぬのをそめるものなどにつかわれるものです。せんりょうインクは色がようえきにとけているため、ろ紙につけたしるしはすった水といっしょにうごいていきます（ず4）。また、せんりょうインクのペンはもとのサインペンの色とはちがう色にわかれてでてくるものもあります（ず5）。



ず4 いろ色サインペンでしるしをつけた
ろ紙に水をすわせるようす



ず5 いろいろないろ色サインペンのいろ色を
わけるじっけんのれい

ひとつのいろ色は、じつはいろいろないろ色がまざってできているために、このようにいろ色がわかれてでできます。それぞれのいろ色のせいぶんが、紙と水のどちらになじみやすいかによりうごくはやさがかわってくるので、いろ色をわけることができます。ペーパーフラワーのじっけんでは、このようにペーパークロマトグラフィーのげんりをつかって、ひとつのいろ色のペンの中にはいつているいろいろないろ色をしらべることができます。

ちゅういじこう 注意 事項

- ふく服やゆびにサインペンのいろ色がつかないようにきをつけてください。
- みなさんのさくひんをかわかすために、スタッフがホットプレートをつかいます。やけどをしないためにも、ホットプレートにはちかづかないでください。