

共催 国営ひたち海浜公園

●どんな実験・工作なの？

このお菓子おいしいー！これまずい！食べ物の味の半分は香りによって決まるって知っていましたか？
 そういえばお菓子はとても良い香りがします。植物は種類によってすべて香りが異なります。どうして植物はいろんな香りを持っているのでしょうか？虫を引き付けて受粉してもらったり、ほかの植物を近づけにくくして自分たちが繁殖しやすいようにしているのです。

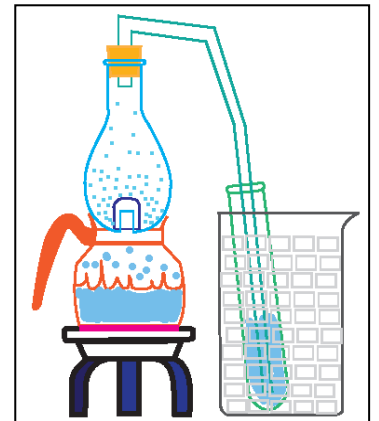
実験ではハーブやかんきつ類から水蒸気蒸留という方法でみなさんと一緒に香りのもとになる精油をとりだします。一緒にとれる蒸留水は化粧水にもなるんです。とれた精油や蒸留水は持ち帰ることができます。使うハーブはラベンダー、カモミール、ローズマリーです。かんきつ類としてはグレープフルーツを使います。注意を聞いて、植物から香りのもとをとりだしてみましょー！！

● 実験の仕方とコツ

(1) ハーブから精油をとる

ラベンダー、カモミール、ローズマリーを使う実験は順番に行います。
 右の装置は茨城高専で開発した水蒸気蒸留器です。この中に乾燥したハーブの花(ラベンダー、カモミール)や葉(ローズマリー)を入れ、ヒーターで加熱し、水蒸気を出します。蒸気と一緒に香り成分が出てきます。

- ①乾燥したハーブ約30gをフラスコの中に入れます。
- ②ガラスポットに水を200ml入れて電熱器にかけます。
- ③ハーブの入ったフラスコをその上に置きます。
- ④図のようにガラス管と試験管を組み立てます。
 (カモミールの実験では5滴位のホホバ油を入れます)
- ⑤試験管は氷水で冷やしておきます。
- ⑥お湯がわきだすと水蒸気と香りの油と一緒に試験管に出てきます。
- ⑦香り成分は蒸発しやすいため、簡単にとり出すことができます。
- ⑧試験管が冷えてからスポイトを使って、みんなで仲良くこの精油や蒸留水を分けます。
- ⑨ムエット(香り確かめるために使う紙)を使ってとり出した水の香り確かめます。



(2) かんきつ類から精油をとる

使うかんきつ類はグレープフルーツです。ユズの皮からもとても良い香りの精油がとれます。
 あらかじめグレープフルーツの皮をむいて、皮をミキサーで細かくしてあります。

実験の方法は「(1)ハーブから精油をとる」と同じです。

- ①グレープフルーツの皮約30gをフラスコの中に入れます。
- ②～⑨の順に注意深く実験を進めます。

● 気をつけよう！

精油を取り出す実験では水を沸騰させます。蒸気温度が100℃になりますから、蒸気の出口には手を出さないでください。やけどします。

精油は目に入れたり、直接皮膚につけたりしないでください。実験の時は精油や薬品が目に入らないよう、安全メガネを使います。

● もっと詳しく知るために

○次のURLを見てください。 <http://www.ibaraki-ct.ac.jp/chem/staff/taniguti.html>

○植物からとれる精油は多くて1%です。だからとても値段が高いです。カモミールは1mlで千円します。

○植物の香り成分はどのように作られるのかな？また、どこにためられているのかな？

○カモミールの生の花からは青色の精油はとれません。乾燥し、加熱することで青色の成分に変化します。他にも不思議なことがたくさんあります。調べてみよう！

○ひたち海浜公園にはたくさんのバラや水仙が季節ごとに咲きほこっています。また何種類ものハーブもあります。これらの植物の香りは香水にも使われています。匂いをかいだり、観察してみよう！