



よくわかる!

# お天気じっけんセット



はれ、雨、雪、風が強い日、台風など  
いろいろな日がある。さあ、このセットで天気について  
しらべてみよう。天気よほうとくらべてみると、とってもおもしろいよ。

## 風のむき(風こう)をしらべよう

### つかうもの

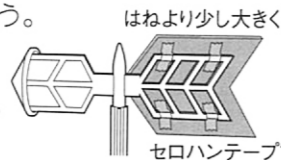
台、しちゅう、  
ほういしじひょう、  
きゅうちゃくばん、  
やばね、  
やばねのせんたん、  
コンパス。

- ①台にきゅうちゃくばんとしちゅうをとりつける。
- ②ほういしじひょうをくみため、しちゅうにとりつける。N=北(きた)、S=南(みなみ)、E=東(ひがし)、W=西(にし)。
- ③やばねをくみため、しちゅうにのせる。
- ④コンパスのほうこうにほういしじひょうのむきをあわせ、庭などにおく。ちかくにたてものがないばしょか、おくじょうならなおよい。(つぎのじっけんもおなじ。)風が強いときは、たおれないように台の上におもしをのせるなど、しっかりこていする。

⑤さあ、1日の風のむきをしらべてきろくしてみよう。

風のむきは“風がふいてくる”ほういであらわされる。天気よほうでは、北、北東、東、南東、南、南西、西、北西の8ほうい、かんそくではもっとこまかい16ほういをつかう。このセットは4ほういなので、たとえば北と東のまん中くらいなら北東ときろくしよう。このやばねは風見どりとおなじように少しまさがあつたため、風りよく3~4(風そく5~6m/sいじょう)でございす。風のむきはたえず小きざみにかわるので、できれば5分~10分かんさつしてきろくしよう。

\*やのうごきがよくないときは、図のような形にダンボール紙などを切つてはねにはつてみよう。



はねより少し大きく

セロハンテープではる

## 風のスピード(風そく)をしらべよう

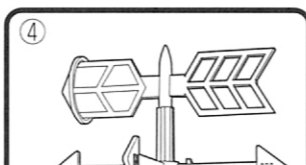
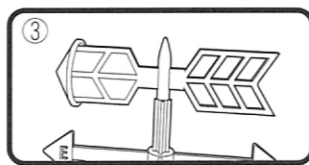
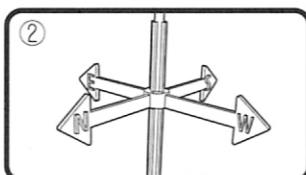
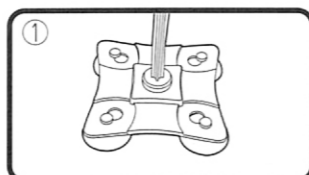
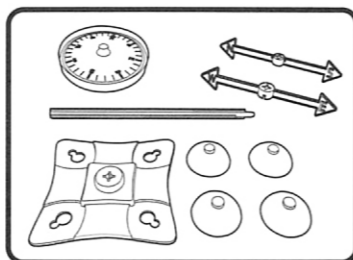
### つかうもの

台、しちゅう、  
ほういしじひょう、  
きゅうちゃくばん、  
カップ、フレーム、  
コンパス。

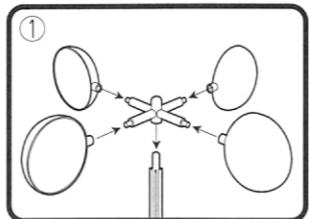
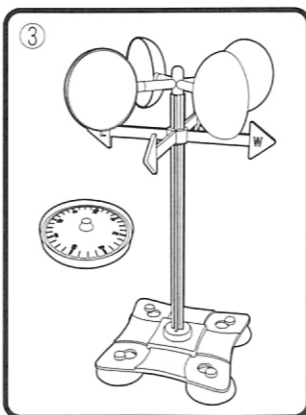
- ①カップをフレームにとりつける。
- ②風こうけいのやばねをとり、カップをのせる。
- ③風がふくとカップはまわりはじめる。30秒かんに色のちがうカップが何かいまわつたかをかぞえてきろくする。(まわつたかいすうが多いほど風が強いということ)

\*風が強すぎるとはかることができなくなる。

カップのかいてんのははやくなつたりおそくなつたり。とまつたとおもつたら、きゅうにうごきだす。このように風の強さがたえずへんどうしているようすを、「風のいき」とよんでいる。そのため、せいしきなかんそくでは10分かんのへいきんのはやさを風そ



### 【8ほうい】



くのあたいてしている。春のあらしや台風などでしゅんかんてきにとつ風がふき、ひがいがでることがある。しゅんかんさい大風そくは、ふつう、へいきん風そくの1.5~2.5ばいくらいだ。図は、春のうららかな日にかんそくしたもので、30秒かんにかいてんしないときもたくさんあるのに、ときどきはやすぎてかぞえきれないくらいの風がふく。風のいきのようすがわかるだろう。この風そくけいでとらえられる風のはやさは、およそ秒そく2mから5ないし6mくらいにあいだで、風そくが10すうmいじょうではカップのかいてんを見きわめることができない。また、それいじょうでは、あぶなくてかんそくどころではない。

よくわたしたちは、家の中からでも外のようすを見て風の強さをはんだんしている。風のはやさを秒そくでしめすかわりに、えんとつのけむりや木ぎのゆれなどでわかりやすくあらわした『風りよくかいきゅう表』がある。いろいろな日にかんそくしたカップのかいてんすうとひかくしておくといいでしよう。

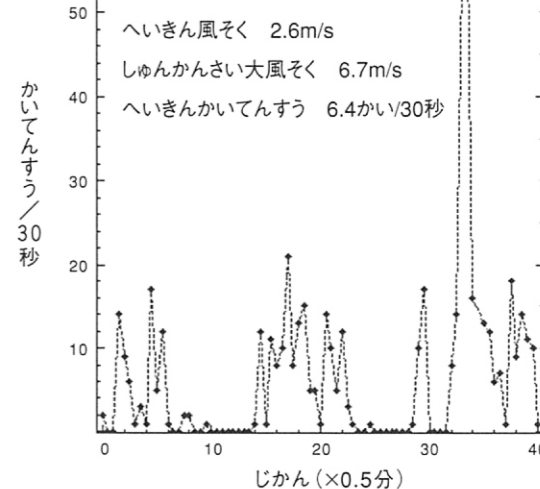
### 【風りよくかいきゅう表】

風りよく	風そく(m/s)	りく上のじょうたい
0	0.0~0.3みまん	せいおん。けむりはまっすぐにのぼる。
1	0.3~1.6みまん	風むきは、けむりがなびくのでわかるが風見にはかんじない。
2	1.6~3.4みまん	顔に風をかんじる。木のはがうごく。風見もうございす。
3	3.4~5.5みまん	木のはやほせい小えだがたえずうごく。かるいはたがひらく。
4	5.5~8.0みまん	すなほこりがたち、紙へんがまい上がる。小えだがうごく。
5	8.0~10.8みまん	はのあるかん木がゆれはじめる。いけやぬまの水めんになみがしらが立つ。
6	10.8~13.9みまん	大えだがうごく。でんせんがなる。かさは、さしにくい。
7	13.9~17.2みまん	じゅ木ぜんたいがゆれる。風にむかつてはあきにくい。

### <風はなぜふくのか?>

くうきのかたまりがまわりのあつりよく(きあつ)のちがいによってあるほうこうに力をうけてうごくことを風とよぶ。ぼうえき風やへんせい風などの地きゅうぜんたいをめぐる風から、海りく風、山おろし、谷まにふく風など地ほうによってそれぞれの名まえをもつた小きぼの風まである。また、冬のきせつ風など日本の天気図にあらわれる中きぼの風にもいろいろある。天気図のことをべんきょうすると、高きあつ、ていきあつ、とうあつせんというしましまのかんかくを見て、風のむきや強さがわかるようになるのだ。

### 【風りよくそくてい表】



## きおんをしらべる

### つかうもの

おんどけい

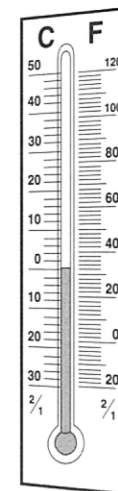
おんどけいを庭などの日かげで地めんから1mくらいはなれたばしょにおいておんどをはかり、1日のおんどへんかをきろくしよう。(きおんは、くうきのおんどだ。ちよくせつとどいたたいようねつをはかるのではないから、日光がおんどけいにあたつてはいけいない。)はれ、くもり、雨の日でおんどのちがいをくらべてみよう。

地きゅうにそそがれたたいよう光は、くもやくうきにきゅうしゅうされたりはねかえされたりするが、のこりはん分は地ひょうや海にとどき、ゆつくりとあたためていく。そしてつぎに、地めんや海めんにかいところのくうきへねつがつたわる。たいようがもっとも高くのぼるおひる前ごよりも、少しおくれたごご2時ごろにきおんはもっとも上がり、日の出まえがもっともさむいのは、そんなわけで、くうきがあたたまるまでにじかんがかかるからなのだ。年かんをつうじてのきおんのへんかにもおなじことがいえる。日本のような北はんきゅうの国では、げしのころ(6月21日ごろ)たいようがもっとも高くなるが、一ばんあつのは8月だ。

きおんは天気によつてもかわり方がちがう。くもつた日のへんかが少ないのは、地ひょうふきんのねつがくもの毛ふにつつまれてにげにくくなつているためだ。また、「かんれいぜんせん」がつうかするよなときをねらつてきおんをはかると、ふだんとちがつたきゅうげきなへんかのようすがわかる。天気よほうをきいて、チャンスねらつてみよう。

\*このおんどけいは2℃ごとの目もりになつているが、1℃たんでよむこと。

°Fは、カ氏というおんどのたんい。アメリカなどでつかわれているが、国さいひょうじゅんはセツ氏(℃)目もりだ。

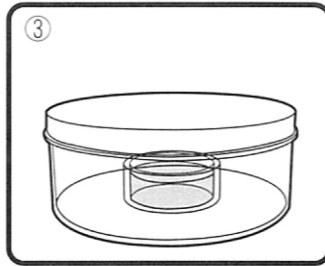
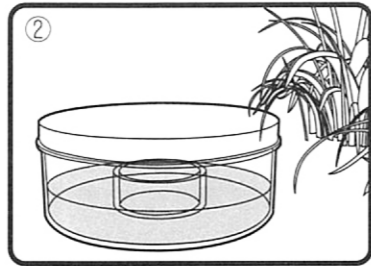


# 水のじゅんかんじっけん ~地きゅうの水はじゅんかんしている~

つかうもの  
水じゅんかんき

- ①じゅんかんきの外がわぶぶんだけに水を入れる。
  - ②ふたをして、日のあたるばしょにおく。
  - ③水はどうなったかな？水はまん中にいどうする。
- \*きせつによって水のじょうはつのはやさはちがう。冬はすう日かかることもある。

地きゅうの水の97%あまりは海にある。そのほかのりく地の川やみずうみ、しょくぶつがすい上げる土の中の水などもまとめて、じゅんかんきの外がわぶぶんの水があらわしている。水はたいようのねつであたためられ、水じょうきとなってそらへのぼる。上くうでひやされた水じょうきはふたたび水てきとなってくもをつくる。くもは風によっていろいろなばしょへはこばれていく。小さなくもつが百万こくらいずつあつまって雨つぶになると、おもくなって地上へおちてくる。じゅんかんきの上ぶたにたくさん水てきがついているようすがくもで、じゅんかんきのまん中におちる水てきが雨だ。地きゅうには、きまつりょうの水しかない。水は川や海のながれて地きゅうをめぐり、ひやされて氷や雪になったり、またあたためられて水じょうきになったりして、そらと地上をいきまわっている。

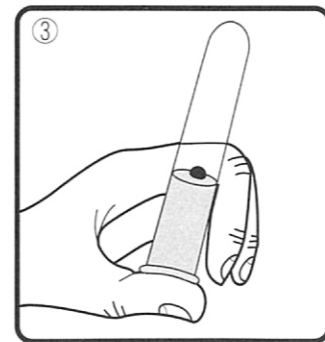
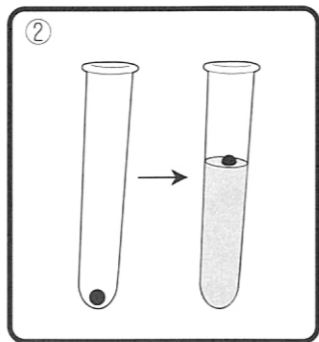
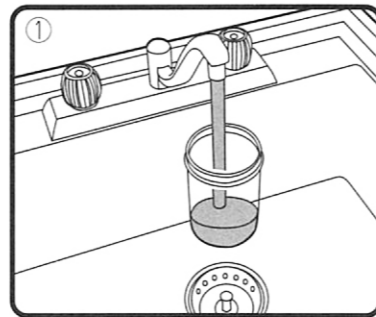


# きあつけい ~きあつをはかる~

つかうもの  
カップ、  
しけんかん、  
ボール。

- ①カップいっぱい水を入れる。
- ②しけんかんにはん分くらいまで水を入れ、ボールをうかべる。
- ③親指でしけんかんの口をおさえてさかさにし、そのままカップの中に入れて立たせる。カップの水は少しこぼしておいてかまわない。
- ④しけんかん水めんのいちをマーカーでしるしをつける。

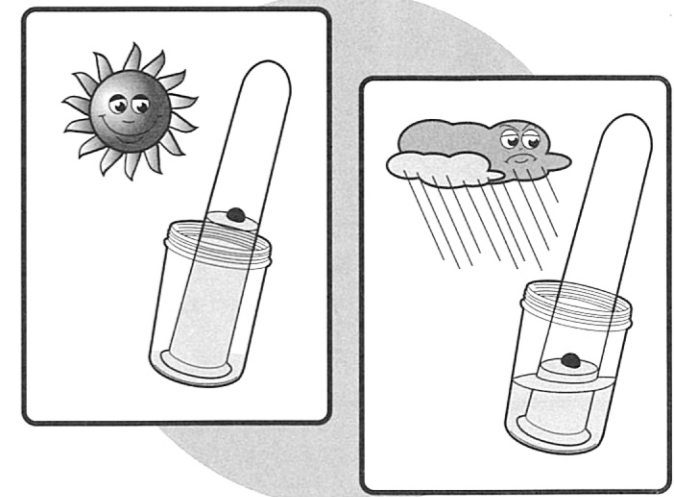
⑤しけんかんの水のいちをきろくしよう。  
⑥水はじょうはつするので、少なくなったらカップにたそう。  
\*水のうごきは大きくないので、ちゅういしてかんさつしよう。きあつが高くなると水めんは上がり、きあつが下がると水めんは下がる。きあつの上下とてんきには、きあつが高いと天気もよく、きあつが下がると天気も悪くなるというかんけいがある。さあ、きあつけいを見て、あしたの天気をあててみよう。



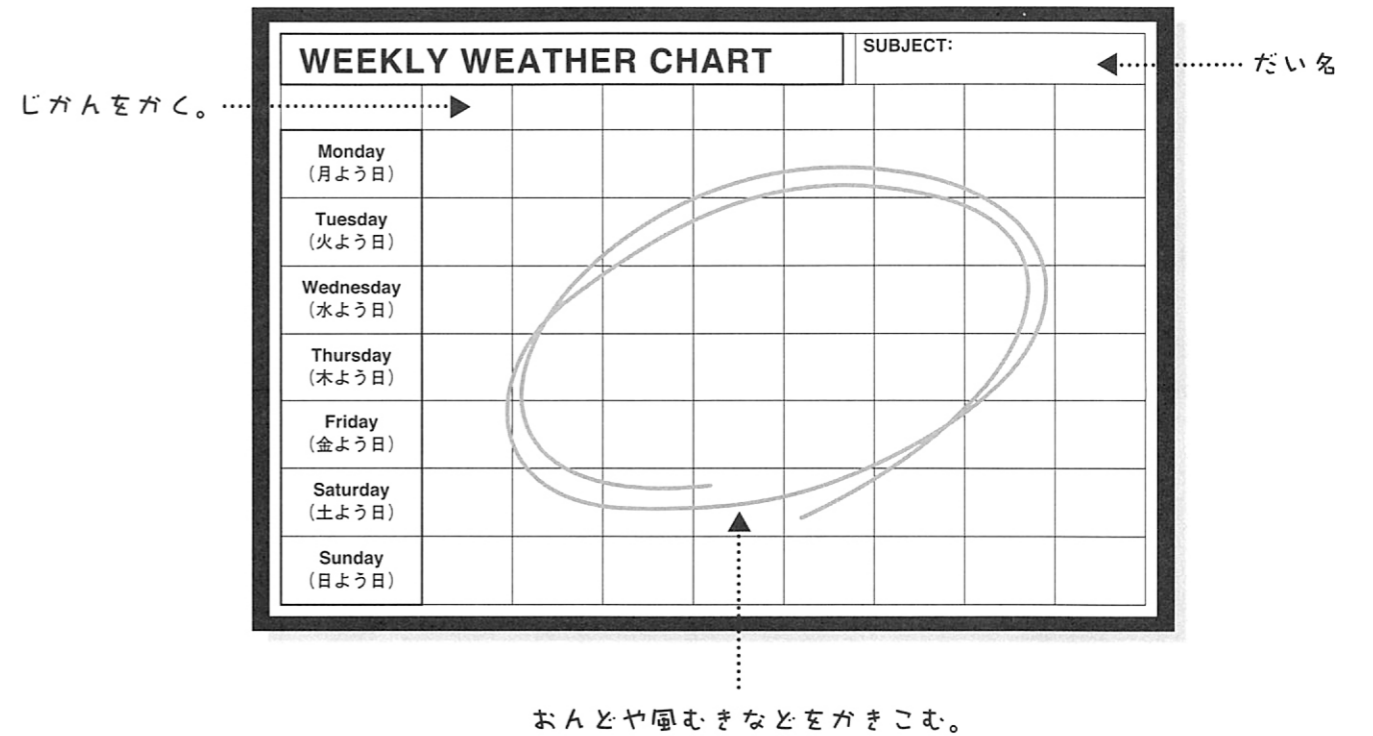
地きゅうをつつんでいるくうき(たいき)には、ほかのすべてのものとおなじように、地きゅうへ引きよせられる力(いんりょく)がはたらいている。その力は地きゅうにちかいほど大きいため、くうきは地ひょうへいくほどこくなっている。(地ひょうふきんでは、牛にゅうパック1000ml一本分で1.2gくらい。)地めんの1センチしほうにはおよそ1kgのくうきのおもさのしかかっている。この力を「たいきあつ」(または、きあつ)とよんでいる。たいきあつのたんいはhPa(ヘクトパスカル)であらわされる。ひょうじゅんのきあつは1013hPaで1きあつともいう。

とざんしたとき、スナックがしのふくろが山のちよう上でパンパンにふくらんでいるのにおどろいたことがないかな？これは高さによってきあつがーていのかんけいで下っていくため、高さ1000mで900hPa、2000mでは795hPaくらいになる。地上では、高さあつの中心で1030hPa、しじょうさいていきあつをきろくした「むろと台風」は912hPaだった。

このきあつけいでは、ふだんのきあつへんかにたいして、けいさんさい大1目もり(3ミリ)くらい水めんの高さかわる。「むろと台風」のような大きな台風はめったにやっこないが、1000mいじょうの山へのぼってじっけんできたらいいですね。



【表のかきかた】



**注意 (ちゅうい)**      ほごしゃかたかなら      保護者の方へ      必ずお読みください。

- 小さな部品がありますので、あやまって飲み込まないように注意してください。窒息などの危険があります。
- 誤飲の危険がありますので、対象年齢未満のお子様には絶対に与えないでください。
- 温度計はガラスを使用しています。乱暴な扱いはしないでください。
- 風速計に指や髪の毛や衣服などをはさまれないように注意してください。
- 屋外では、実験器具は安全な場所を選んで設置してください。ベランダなどから落とさないように注意してください。
- 屋外では、安全な場所を選んでください。