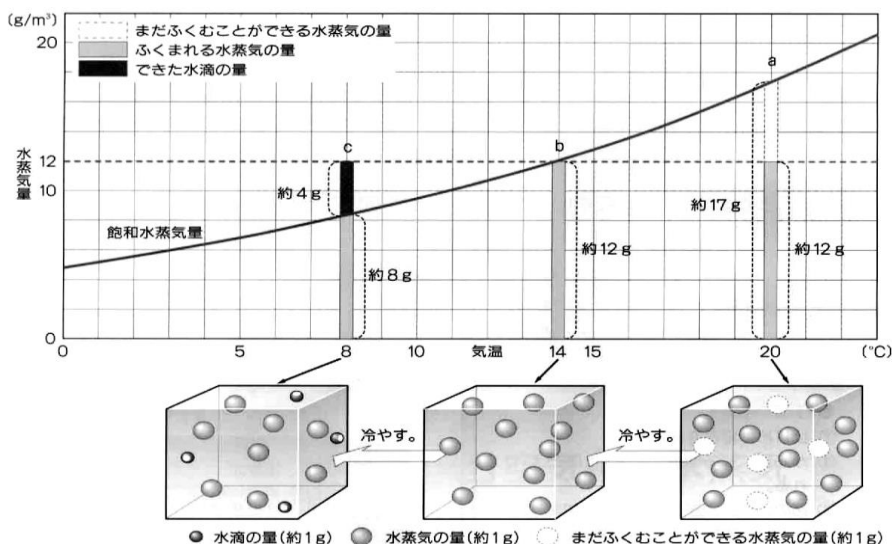


# 湿度を求める乾湿計を作って使ってみよう！

## ☆湿度の性質

湿度が	高い	低い
空気中の水蒸気	少ない 多い	少ない 多い
飽和水蒸気量に対して	余裕が	余裕が
洗濯物は	乾く 乾きにくい	乾く 乾きにくい



## 乾湿計

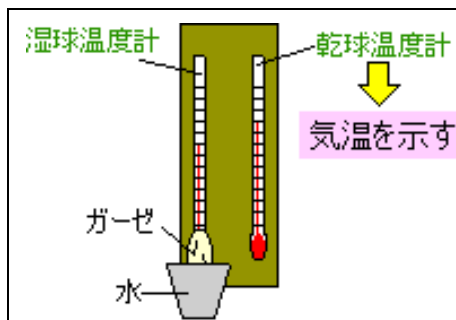
2本の温度計で1セットですが、片方の温度計は球の部分がガーゼで湿らせてあります。

普通の温度計のほうを（ ）温度計)、湿らせたほうを（ ）温度計)といいます。

◎水は乾くとき(蒸発するとき)に、熱をうばう性質がある。 → (汗をかいたシャツが冷たく感じる現象)

◎熱をうばう =

◎布でぬらしている温度計の下がり具合が激しい =



空気が乾いていると、ガーゼから水がどんどん蒸発する

↓  
水が蒸発するときに球部から熱をうばう

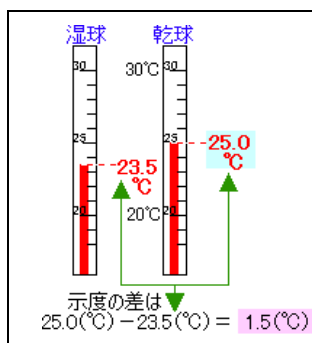
↓  
湿球温度計の示度が下がる

↓  
ということで、湿度が（ ）(空気が乾いている)ほど  
湿球温度計と乾球温度計の示度の差が大きくなります。

## 乾湿計の読みといと湿度表の使い方

乾湿計は湿球と乾球の示度を読み、湿度表と照らし合わせてそのときの湿度を知ることができます。

例として乾球の示度が25.0℃、湿球の示度が23.5℃のときの湿度を求めてみます。



読みとるのは乾球の示度と、示度の差

(乾球の示度 - 湿球の示度)です。

左図の場合、乾球は（ ）℃、

示度の差は（ ）℃ですね。

右図の湿度表で、25℃と1.5℃の交わった  
ところがそのときの湿度になります。

この湿度は（ ）%になりました。

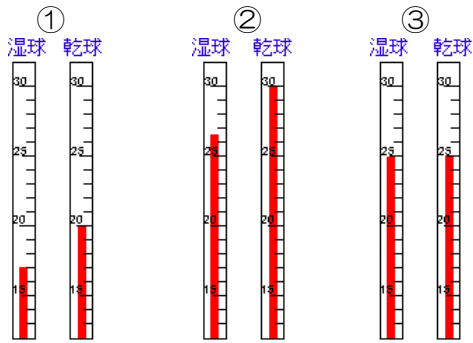
乾球の示度(℃)	乾球温度計と湿球温度計の示度の差					
	0.0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5
27	100	96	92	88	84	81
26	100	96	92	88	84	80
25	100	96	92	88	84	80
24	100	96	91	87	83	79
23	100	96	91	87	83	79
22	100	95	91	87	82	78

☆これらのことを使って実験で湿度を求めよう

1. まず部屋の気温をはかる(ガーゼがついていない温度計の温度乾球温度) ( )℃
2. 温度計の感温部(赤いところ)のガーゼをくみ置きの水(気温と同じ)で良くぬらす。
3. その湿度に応じて濡らしたガーゼが少し乾き、ガーゼが気温より少し下がる。
4. 温度変化が落ち着いたら、ガーゼ付きの温度計(湿球温度)の目盛りを読む ( )℃
5. 乾球温度から湿球温度をひいた温度を計算する ( )℃
6. 乾湿計の表を使って、湿度を読む。 今日の実験室の湿度は ( )%

問題 次の場合の湿度を湿度表から求めてみましょう。

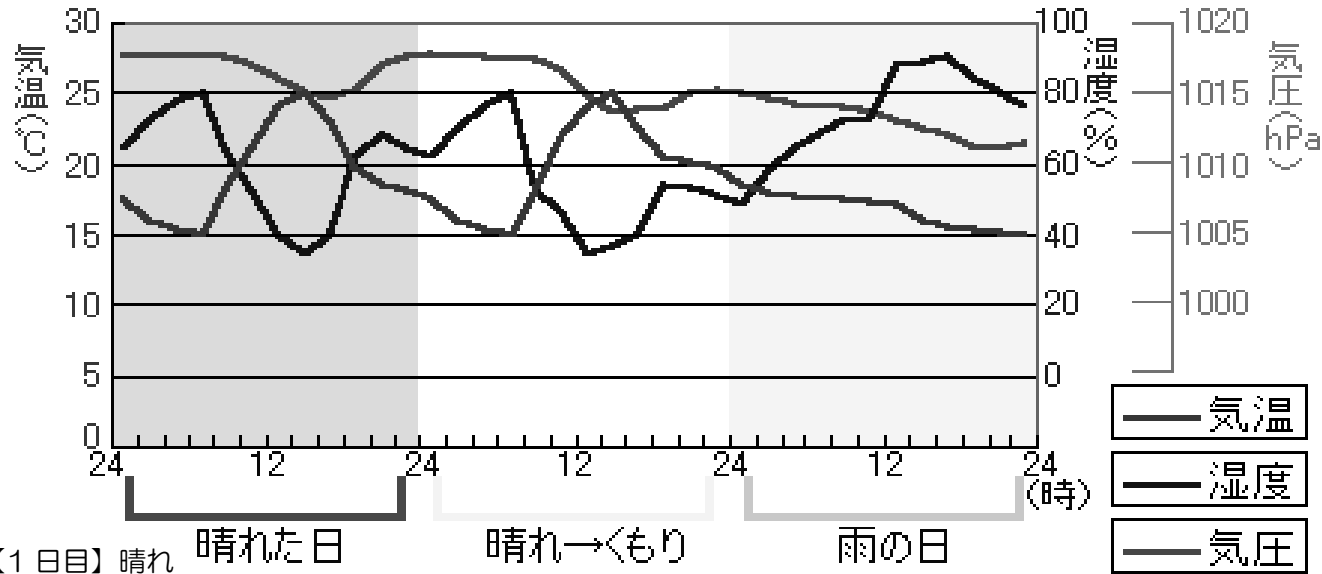
	乾球	湿球	示度の差	湿度
①				
②				
③				



1日の中での気温・湿度・気圧の変化のグラフ

天気によって、気温・湿度・気圧の1日の変化はある程度決まっています。

気温・湿度・気圧の1日の変化のグラフを見ると、その日が晴れだったか、雨だったか推測できます。



【1日目】晴れ 晴れた日 晴れ→くもり 雨の日  
気温が上がると湿度が下がる、気温が下がると湿度が上がる、という変化をしています。  
朝方最低気温になり、午後2時くらいに最高気温になりました。気圧は高めです。

【2日目】晴れ→くもり  
はじめのうちは1日目のように気温と湿度が逆の変化をしています。後半で気圧が下がってきました。  
夜になってから湿度が上がりぎみになり、気温の低下が1日目より小さくなっています。

【3日目】雨  
気温は下がるいっぽうですが、変化は小さいです。湿度は徐々に高くなり、かなり高めになっています。  
晴れの日のように急激な変化はありません。気圧は低くなっています。

天気による気温・湿度・気圧の特徴 ~晴れの日と雨の日の特徴をまとめよう~

晴れの日	雨の日
<ul style="list-style-type: none"><li>・気温も湿度も1日のうちで変化が（ ）。</li><li>・気温と湿度はほぼ（ ）の変化をする。 （気温が上がると湿度が下がる）</li><li>・気温は朝方最低になり、昼過ぎに最高になる。 （太陽の光が地面をあたため、地面が空気をあたためるので、昼過ぎになる）</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・気温も湿度も1日のうちの変化が少ない。 （気温はあまり上がらない）</li><li>・湿度は一日中高め。</li><li>・気圧が低くなるとくもりや雨になることが多い。</li></ul>

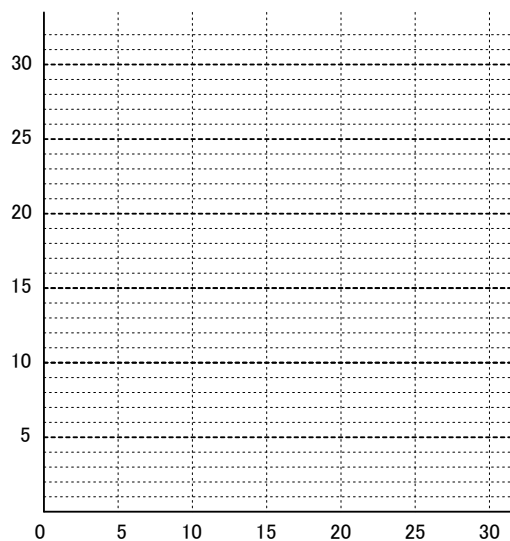
# 乾湿度計の一覧表 相対湿度 (%)

乾球示度 ℃ (DRY)	乾湿差 ℃ (DRY-WET)														
	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7
30	100	96	92	89	85	82	78	75	72	68	65	62	59	56	53
29.5	100	96	92	89	85	82	78	75	71	68	65	62	58	55	52
29	100	96	92	89	85	81	78	74	71	68	64	61	58	55	52
28.5	100	96	92	88	85	81	78	74	71	67	64	61	58	54	51
28	100	96	92	88	85	81	77	74	70	67	64	60	57	54	51
27.5	100	96	92	88	84	81	77	74	70	67	63	60	57	53	50
27	100	96	92	88	84	81	77	73	70	66	63	59	56	53	50
26.5	100	96	92	88	84	80	77	73	69	66	62	59	56	52	49
26	100	96	92	88	84	80	76	73	69	65	62	58	55	52	48
25.5	100	96	92	88	84	80	76	72	69	65	61	58	55	51	48
25	100	96	92	88	84	80	76	72	68	65	61	57	54	51	47
24.5	100	96	92	87	83	79	75	72	68	64	61	57	53	50	47
24	100	96	91	87	83	79	75	71	68	64	60	56	53	49	46
23.5	100	96	91	87	83	79	75	71	67	63	60	56	52	49	45
23	100	96	91	87	83	79	75	71	67	63	59	55	52	48	45
22.5	100	96	91	87	83	78	74	70	66	62	59	55	51	47	44
22	100	95	91	87	82	78	74	70	66	62	58	54	50	47	43
21.5	100	95	91	86	82	78	74	69	65	61	57	54	50	46	42
21	100	95	91	86	82	77	73	69	65	61	57	53	49	45	41
20.5	100	95	91	86	82	77	73	69	64	60	56	52	48	44	41
20	100	95	91	86	81	77	72	68	64	60	56	52	48	44	40
19.5	100	95	90	86	81	77	72	68	63	59	55	51	47	43	39
19	100	95	90	85	81	76	72	67	63	59	54	50	46	42	38
18.5	100	95	90	85	81	76	71	67	62	58	54	49	45	41	37
18	100	95	90	85	80	76	71	66	62	57	53	49	44	40	36
17.5	100	95	90	85	80	75	70	66	61	57	52	48	44	39	35
17	100	95	90	85	80	75	70	65	61	56	51	47	43	38	34
16.5	100	95	89	84	79	74	69	65	60	55	51	46	42	37	33
16	100	95	89	84	79	74	69	64	59	55	50	45	41	36	32
15.5	100	95	89	84	79	74	69	64	59	54	49	44	40	35	31
15	100	94	89	84	78	73	68	63	58	53	48	43	39	34	30
14.5	100	94	89	83	78	73	67	62	57	52	47	43	38	33	28
14	100	94	89	83	78	72	67	62	57	51	46	42	37	32	27
13.5	100	94	88	83	77	72	66	61	56	51	46	41	36	31	26
13	100	94	88	82	77	71	66	60	55	50	45	39	34	29	25
12.5	100	94	88	82	76	71	65	60	54	49	44	38	33	28	23
12	100	94	88	82	76	70	65	59	53	48	43	37	32	27	22
11.5	100	94	88	82	76	70	64	58	53	47	41	36	31	25	20

# 湿度のテスト演習問題 グラフや文章から湿度を求めてみよう！

◎飽和水蒸気量（水蒸気のカマンの限界）は気温によって違い、温度が高いと（多い・少ない）、温度が低いと（多い・少ない）。それぞれの温度について表をグラフにしよう。

気温	飽和水蒸気量（1m <sup>3</sup> 中）
0℃	4.8g
5℃	6.8g
10℃	9.4g
15℃	12.8g
20℃	17.3g
25℃	23.1g
30℃	30.4g



◎空き缶を使って空気中の水を取り出す実験では、缶のまわりの空気を冷やして、空気の飽和水蒸気量を下げて、空気をカマンできなくさせ、水を取り出したのだった。

練習問題：

- ① 気温 20℃の空気 1m<sup>3</sup>に 17.3g の水蒸気を含んでいた。湿度は何%か。

式：湿度 = 中身÷カマンの限界×100% =

答え（ ）%

- ② ①の空気を冷やして、気温を 10℃にすると、カマンできなくなって、水になってしまう水蒸気は何 g か。

式：

答え（ ）g

- ② 気温 30℃の空気に 17.3g の水蒸気を含んでいた。露点は何度か。

（ヒント：何度まで気温を下げれば、カマンの限界（飽和水蒸気量いっぱいいっぱい）になるでしょうか。）

答え：グラフより（ ）℃

- ③ 気温 30℃の空気を冷やすと、10℃になったときに水滴ができはじめた。この 30℃の空気には、水蒸気が何 g 入っていたことになるか。（ヒント：10℃の飽和水蒸気量まで水蒸気が入っていたということ）

（ ）g

- ④ ③の 30℃の空気の湿度は何%か。（割り切れないので小数第2位を四捨五入、第1位まで書く）

（ヒント：中身は、③の答え、カマンは上の表の 30℃を見よう）

式：湿度 = 中身÷カマンの限界×100 =

答え（ ）%

湿度は、その気温の（ ）を 100%として、  
（ ）が何%分含まれているかで表す。

2年 組 番 氏名