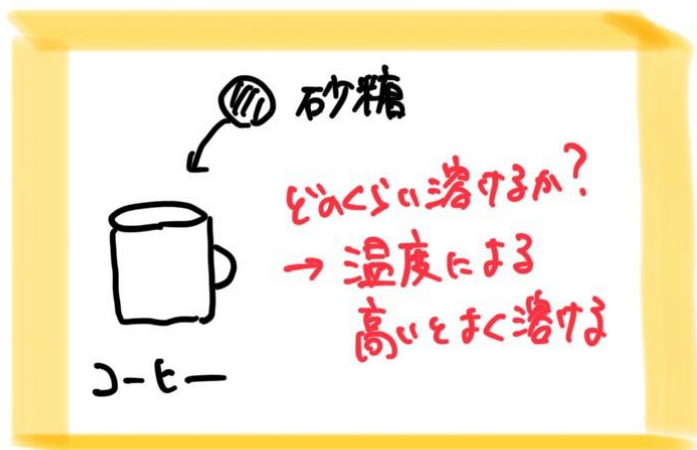


# 飽和水蒸気量



=  
 同じ



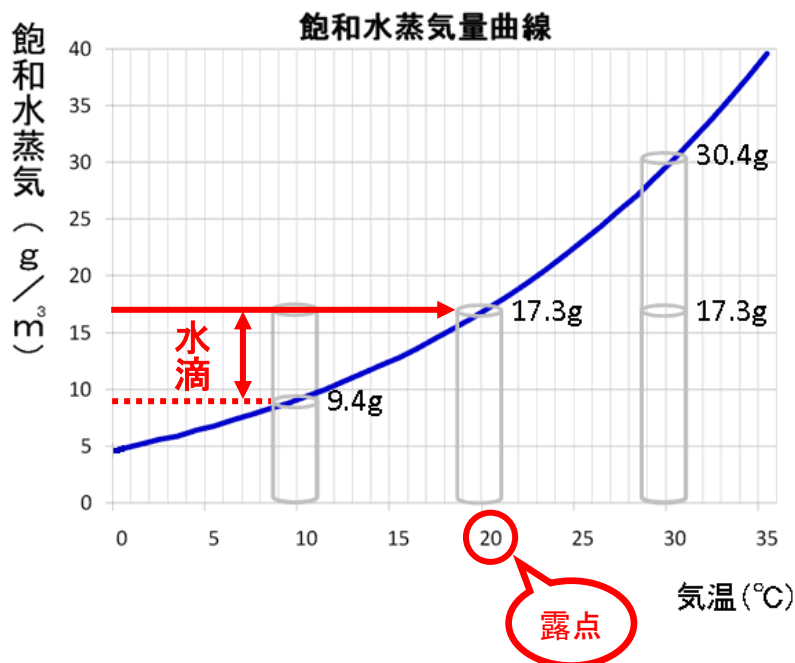
ほうわ すいじょう きりょう  
**飽和水蒸気量**

... 1m<sup>3</sup>の空気中に含むことのできる水蒸気の  
 限度の量(単位:g/m<sup>3</sup>)

ろてん  
**露点**

... 空気中の水蒸気が水滴になり始めるときの温度(単位:°C)

## ★飽和水蒸気量曲線



例 30°Cの空気1m<sup>3</sup>に 17.3gの  
 水蒸気が含まれていたとき...

露点は 20°C

30°C → 10°C に冷やすと、

〈式〉  $17.3 - 9.4 = 7.9$

水滴: 7.9g

【確認問題 1】 次の問いに答えなさい。

①  $1\text{m}^3$ の空気中に含むことのできる水蒸気の限度の量を何というか。

\_\_\_\_\_

② 空気中の水蒸気が水滴になり始めるときの温度を何というか。

\_\_\_\_\_

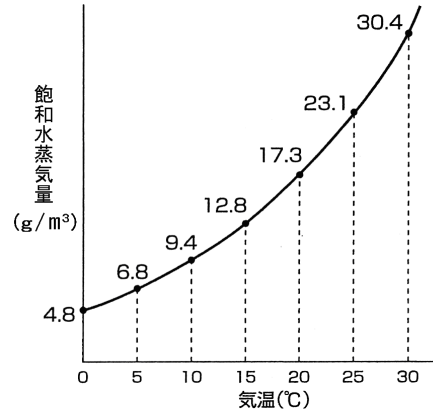
【確認問題 2】 グラフをもとにして、次の問いに答えなさい。

①  $30^\circ\text{C}$ の空気 $1\text{m}^3$ 中に  $9.4\text{g}$ の水蒸気が含まれていた。この空気の露点は何 $^\circ\text{C}$ か。

\_\_\_\_\_

② ①の空気をさらに $5^\circ\text{C}$ まで冷やすと、何 $\text{g}$ の水滴が生じるか。

\_\_\_\_\_



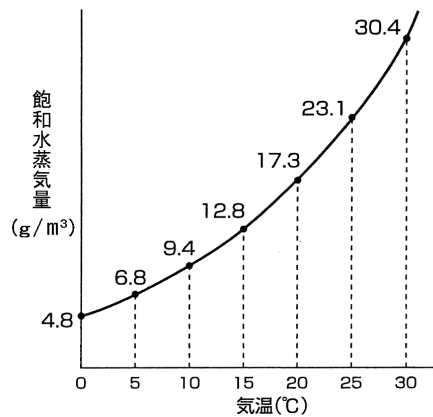
【確認問題 3】 グラフをもとにして、次の問いに答えなさい。

①  $30^\circ\text{C}$ の空気 $1\text{m}^3$ 中に  $23.1\text{g}$ の水蒸気が含まれていた。この空気の露点は何 $^\circ\text{C}$ か。

\_\_\_\_\_

② ①の空気をさらに  $15^\circ\text{C}$ まで冷やすと、何 $\text{g}$ の水滴が生じるか。

\_\_\_\_\_



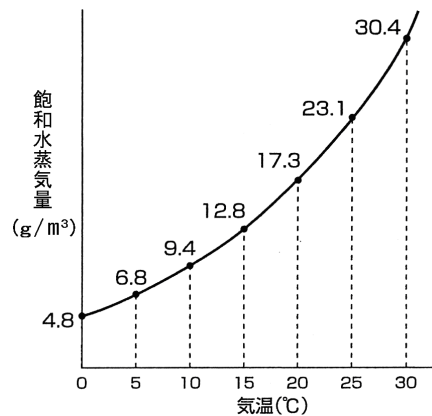
【確認問題 4】 グラフをもとにして、次の問いに答えなさい。

①  $25^\circ\text{C}$ の空気 $1\text{m}^3$ 中に  $12.8\text{g}$ の水蒸気が含まれていた。この空気の露点は何 $^\circ\text{C}$ か。

\_\_\_\_\_

② ①の空気をさらに  $10^\circ\text{C}$ まで冷やすと、何 $\text{g}$ の水滴が生じるか。

\_\_\_\_\_



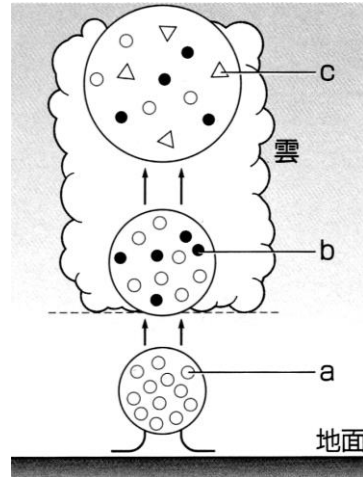


**【確認問題 1】** 次の問いに答えなさい。

- ① 日光で地表の一部が熱せられると、何が発生するか。  
\_\_\_\_\_
- ② 水蒸気が水滴になるときの温度を何というか。  
\_\_\_\_\_
- ③ 空気が上昇すると、空気の体積はどうなるか。  
\_\_\_\_\_
- ④ 空気が上昇すると、気温はどうなるか。  
\_\_\_\_\_

**【確認問題 2】** 図は、空気のかたまりが上昇し、雲ができるようすを示したものである。次の問いに答えなさい。

- ① 水蒸気は、露点に達すると何になるか。  
\_\_\_\_\_
- ② 空気が上昇すると、その体積はどうなるか。  
\_\_\_\_\_
- ③ ②の結果、空気の温度はどうなるか。  
\_\_\_\_\_

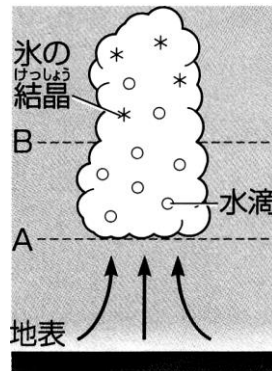


- ④ 図のaが水蒸気を表すとすると、b、cはそれぞれ何を表しているか。水滴、氷の結晶から選んで書け。

b: \_\_\_\_\_ c: \_\_\_\_\_

**【確認問題 3】** 図は、雲ができるようすを模式的に示したものである。次の問いに答えなさい。

- ① Aの高さで空気中に水滴ができはじめた。このときの空気の温度を何というか。  
\_\_\_\_\_
- ② AからBの高さにある空気の湿度は何%か。  
\_\_\_\_\_
- ③ Bの高さにある空気の温度は何°Cか。  
\_\_\_\_\_



# 湿度計算

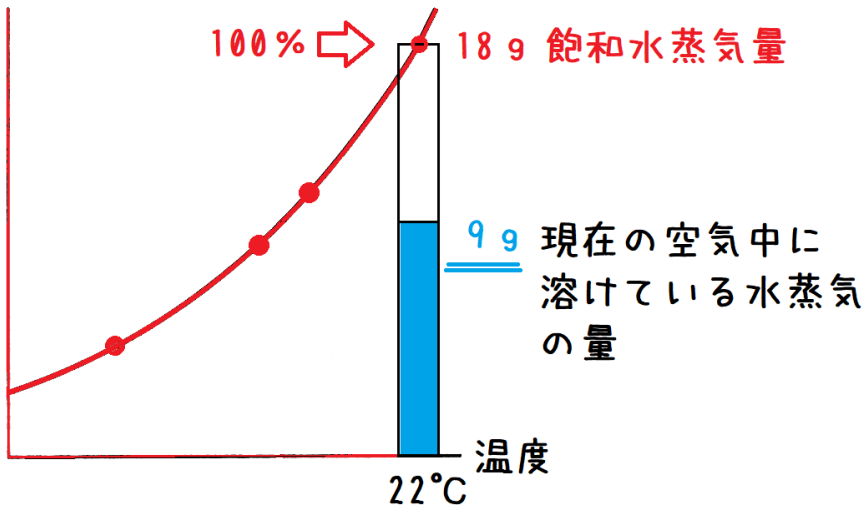
【例題】 22°C の空気1m<sup>3</sup>中に 9 gの水蒸気が含まれているとき、湿度は何%か。

## ★表のヒントバージョン

気温(°C)	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26
飽和水蒸気量(g/m <sup>3</sup> )	6	7	8	9	10	12	14	15	17	18	22	24

## ★グラフのヒントバージョン

水蒸気量 g



### 計算のコツ!

飽和水蒸気量[g/m<sup>3</sup>]: 現在の水蒸気量[g/m<sup>3</sup>] = 100: 湿度[%]

飽 : 水 = 100 : 湿

【計算式】 〈式〉  $18[\text{g}/\text{m}^3]:9[\text{g}/\text{m}^3]=100:x[\%]$

$$x \times 18 = 900 \quad x = 50[\%]$$

【確認問題 1】 下の表をもとにして、次の問いに答えなさい。

気温(°C)	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26
飽和水蒸気量(g/m <sup>3</sup> )	6	7	8	9	10	12	14	15	17	18	22	24

① 12°Cの空気1m<sup>3</sup>中に2gの水蒸気が含まれているとき、湿度は何%か。

\_\_\_\_\_

② 14°Cの空気1m<sup>3</sup>中に6gの水蒸気が含まれているとき、湿度は何%か。

\_\_\_\_\_

③ 14°Cの空気1m<sup>3</sup>中に9gの水蒸気が含まれているとき、湿度は何%か。

\_\_\_\_\_

④ 24°Cの空気1m<sup>3</sup>中に11gの水蒸気が含まれているとき、湿度は何%か。

\_\_\_\_\_

【確認問題 2】 下の表をもとにして、次の問いに答えなさい。

気温(°C)	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26
飽和水蒸気量(g/m <sup>3</sup> )	6	7	8	9	10	12	14	15	17	18	22	24

① 18°Cの空気1m<sup>3</sup>中に9gの水蒸気が含まれているとき、湿度は何%か。

\_\_\_\_\_

② 18°Cの空気1m<sup>3</sup>中に3gの水蒸気が含まれているとき、湿度は何%か。

\_\_\_\_\_

③ 26°Cの空気1m<sup>3</sup>中に6gの水蒸気が含まれているとき、湿度は何%か。

\_\_\_\_\_

④ 16°Cの空気1m<sup>3</sup>中に14gの水蒸気が含まれているとき、湿度は何%か。

\_\_\_\_\_

# 飽和水蒸気量（解答）

【確認問題1】 次の問いに答えなさい。

- ①  $1\text{m}^3$ の空気中に含むことのできる水蒸気の限度の量を何というか。

飽和水蒸気量

- ② 空気中の水蒸気が水滴になり始めるときの温度を何というか。

露点

【確認問題2】 グラフをもとにして、次の問いに答えなさい。

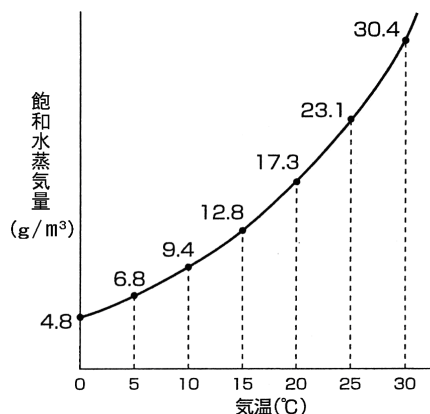
- ①  $30^\circ\text{C}$ の空気 $1\text{m}^3$ 中に  $9.4\text{g}$ の水蒸気が含まれていた。この空気の露点は何 $^\circ\text{C}$ か。

10 $^\circ\text{C}$

- ② ①の空気をさらに $5^\circ\text{C}$ まで冷やすと、何 $\text{g}$ の水滴が生じるか。

$9.4 - 6.8 = 2.6$

2.6 $\text{g}$



【確認問題3】 グラフをもとにして、次の問いに答えなさい。

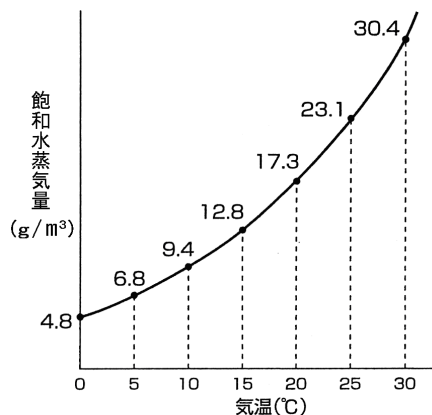
- ①  $30^\circ\text{C}$ の空気 $1\text{m}^3$ 中に  $23.1\text{g}$ の水蒸気が含まれていた。この空気の露点は何 $^\circ\text{C}$ か。

25 $^\circ\text{C}$

- ② ①の空気をさらに  $15^\circ\text{C}$ まで冷やすと、何 $\text{g}$ の水滴が生じるか。

$23.1 - 12.8 = 10.3$

10.3 $\text{g}$



【確認問題4】 グラフをもとにして、次の問いに答えなさい。

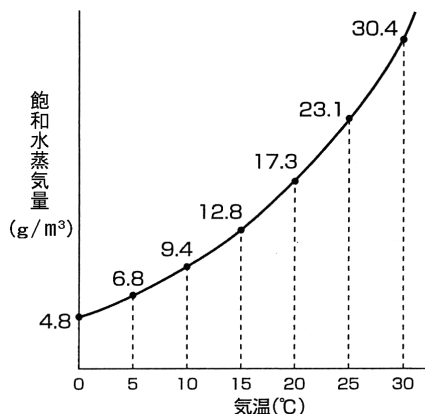
- ①  $25^\circ\text{C}$ の空気 $1\text{m}^3$ 中に  $12.8\text{g}$ の水蒸気が含まれていた。この空気の露点は何 $^\circ\text{C}$ か。

15 $^\circ\text{C}$

- ② ①の空気をさらに  $10^\circ\text{C}$ まで冷やすと、何 $\text{g}$ の水滴が生じるか。

$12.8 - 9.4 = 3.4$

3.4 $\text{g}$



# 雲のでき方（解答）

【確認問題1】 次の問いに答えなさい。

- ① 日光で地表の一部が熱せられると、何が発生するか。
- ② 水蒸気が水滴になるときの温度を何というか。
- ③ 空気が上昇すると、空気の体積はどうか。
- ④ 空気が上昇すると、気温はどうか。

上昇気流

露点

膨張する。

下がる。

【確認問題2】 図は、空気のかたまりが上昇し、雲ができるようすを示したものである。次の問いに答えなさい。

- ① 水蒸気は、露点に達すると何になるか。

水滴

- ② 空気が上昇すると、その体積はどうか。

膨張する。

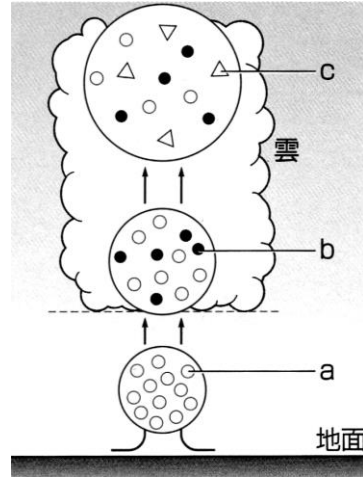
- ③ ②の結果、空気の温度はどうか。

下がる。

- ④ 図のaが水蒸気を表すとすると、b、cはそれぞれ何を表しているか。水滴、氷の結晶から選んで書け。

b: 水滴

c: 氷の結晶



【確認問題3】 図は、雲ができるようすを模式的に示したものである。次の問いに答えなさい。

- ① Aの高さで空気中に水滴ができはじめた。このときの空気の温度を何というか。

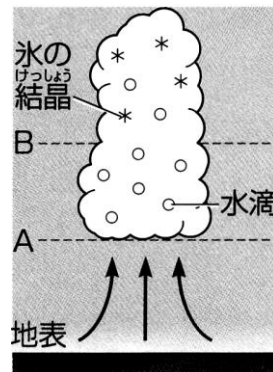
露点

- ② AからBの高さにある空気の湿度は何%か。

100%

- ③ Bの高さにある空気の温度は何°Cか。

0°C





# 湿度計算（解答）

【確認問題 1】 下の表をもとにして、次の問いに答えなさい。

気温(°C)	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26
飽和水蒸気量(g/m <sup>3</sup> )	6	7	8	9	10	12	14	15	17	18	22	24

① 12°Cの空気1m<sup>3</sup>中に2gの水蒸気が含まれているとき、湿度は何%か。

$$\langle \text{式} \rangle 10[\text{g/m}^3]:2[\text{g/m}^3]=100:x[\%]$$

$$x \times 10 = 200 \quad x = 20[\%]$$

20%

② 14°Cの空気1m<sup>3</sup>中に6gの水蒸気が含まれているとき、湿度は何%か。

$$\langle \text{式} \rangle 12[\text{g/m}^3]:6[\text{g/m}^3]=100:x[\%]$$

$$x \times 12 = 600 \quad x = 50[\%]$$

50%

③ 14°Cの空気1m<sup>3</sup>中に9gの水蒸気が含まれているとき、湿度は何%か。

$$\langle \text{式} \rangle 12[\text{g/m}^3]:9[\text{g/m}^3]=100:x[\%]$$

$$x \times 12 = 900 \quad x = 75[\%]$$

75%

④ 24°Cの空気1m<sup>3</sup>中に11gの水蒸気が含まれているとき、湿度は何%か。

$$\langle \text{式} \rangle 22[\text{g/m}^3]:11[\text{g/m}^3]=100:x[\%]$$

$$x \times 22 = 1100 \quad x = 50[\%]$$

50%

【確認問題 2】 下の表をもとにして、次の問いに答えなさい。

気温(°C)	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26
飽和水蒸気量(g/m <sup>3</sup> )	6	7	8	9	10	12	14	15	17	18	22	24

① 18°Cの空気1m<sup>3</sup>中に9gの水蒸気が含まれているとき、湿度は何%か。

$$\langle \text{式} \rangle 15[\text{g/m}^3]:9[\text{g/m}^3]=100:x[\%]$$

$$x \times 15 = 900 \quad x = 60[\%]$$

60%

② 18°Cの空気1m<sup>3</sup>中に3gの水蒸気が含まれているとき、湿度は何%か。

$$\langle \text{式} \rangle 15[\text{g/m}^3]:3[\text{g/m}^3]=100:x[\%]$$

$$x \times 15 = 300 \quad x = 20[\%]$$

20%

③ 26°Cの空気1m<sup>3</sup>中に6gの水蒸気が含まれているとき、湿度は何%か。

$$\langle \text{式} \rangle 24[\text{g/m}^3]:6[\text{g/m}^3]=100:x[\%]$$

$$x \times 24 = 600 \quad x = 25[\%]$$

25%

④ 16°Cの空気1m<sup>3</sup>中に14gの水蒸気が含まれているとき、湿度は何%か。

$$\langle \text{式} \rangle 14[\text{g/m}^3]:14[\text{g/m}^3]=100:x[\%]$$

$$x \times 14 = 1400 \quad x = 100[\%]$$

100%