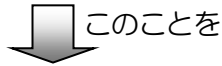


湿度・湿度と気温の関係

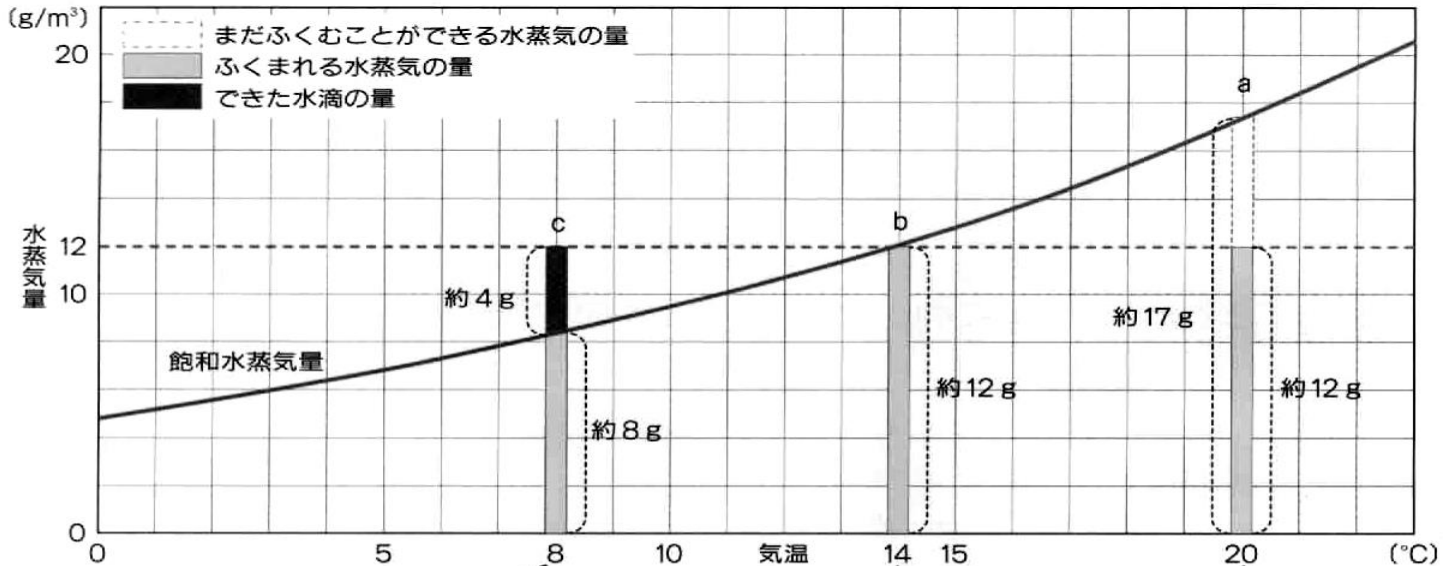
空気が湿っているか乾燥しているかは、その空気に含まれている（ ）の量が、その気温での（ ）に対してどれぐらいの（ ）かによって示す事ができる



（ ）のことを（ ）という。

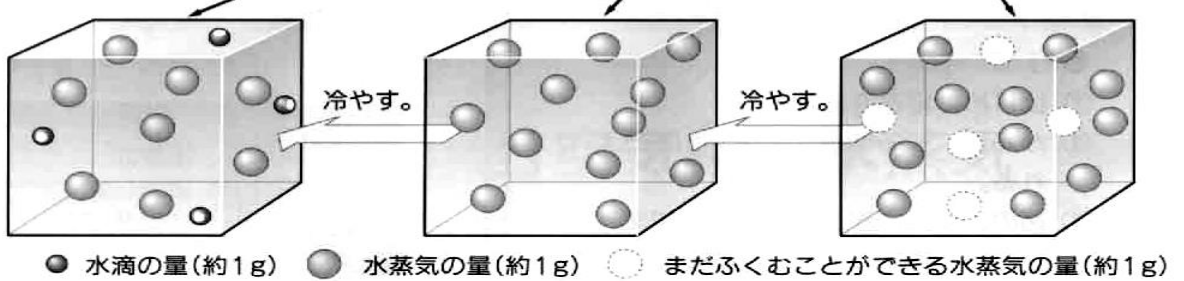
$$\text{湿度 (\%)} = \frac{\text{ふくまれる水蒸気量}}{\text{まだふくむことができる水蒸気量}} \times 100$$

空気 1 m³ 中にふくまれる水蒸気量は、（ ）の測定によって知ることができる。



気温 (°C)	水蒸気量 (g/m ³)	気温 (°C)	水蒸気量 (g/m ³)
0	4.8	14	12.1
2	5.6	16	13.6
4	6.4	18	15.4
6	7.3	20	17.3
8	8.3	22	19.4
10	9.4	24	21.8
12	10.7	26	24.4

表1 飽和水蒸気量



● 水滴の量 (約 1g) ● 水蒸気量 (約 1g) ○ まだふくむことができる水蒸気量 (約 1g)

（ ）は気温が下がるほど（ ）なる。

（ ）が低いほど、空気中に含まれる水蒸気量は（ ）なる。



座れなかった分は水滴となる。

ちょうどぴったりの状態「 」

あまったイスの水蒸気はいる。

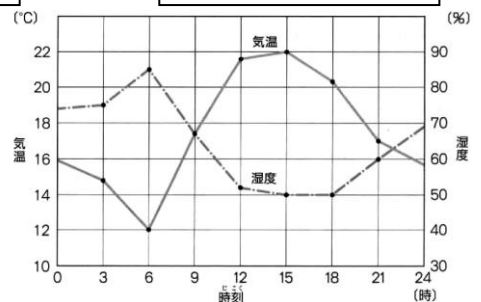
湿度と気温の関係

（ ）は気温や水蒸気量で表される。水蒸気量があまり変化しない時



天気の良い日や気温が上昇する日の湿度は（ ）

天気の悪い日や気温が下降する日の湿度は（ ）



天気の良い日の気温・湿度の変化

2年 組 番 氏名

それでは問題です。ちょっと考えてみましょう!

湿度 = $\frac{\text{空気 } 1 \text{ m}^3 \text{ 中に含まれる水蒸気量 (g/m}^3\text{)}}{\text{その温度での飽和水蒸気量 (g/m}^3\text{)}} \times 100$ で求めることができます。

問題① 左ページの表より、いすが12脚のときは何℃になりますか? A. _____℃

問題② 20℃のとき17脚のいすに水蒸気君が12人座っていました。このときの湿度は何%になりますか?計算して求めなさい。また、このような状態のことを何といいますか?

このときの湿度は $\frac{\text{座っている水蒸気君の数}}{\text{11℃のときのいすの数}} \times 100 = \text{_____} \times \text{_____} = \text{_____}$
 A. _____ %

このような状態のこと → _____ という

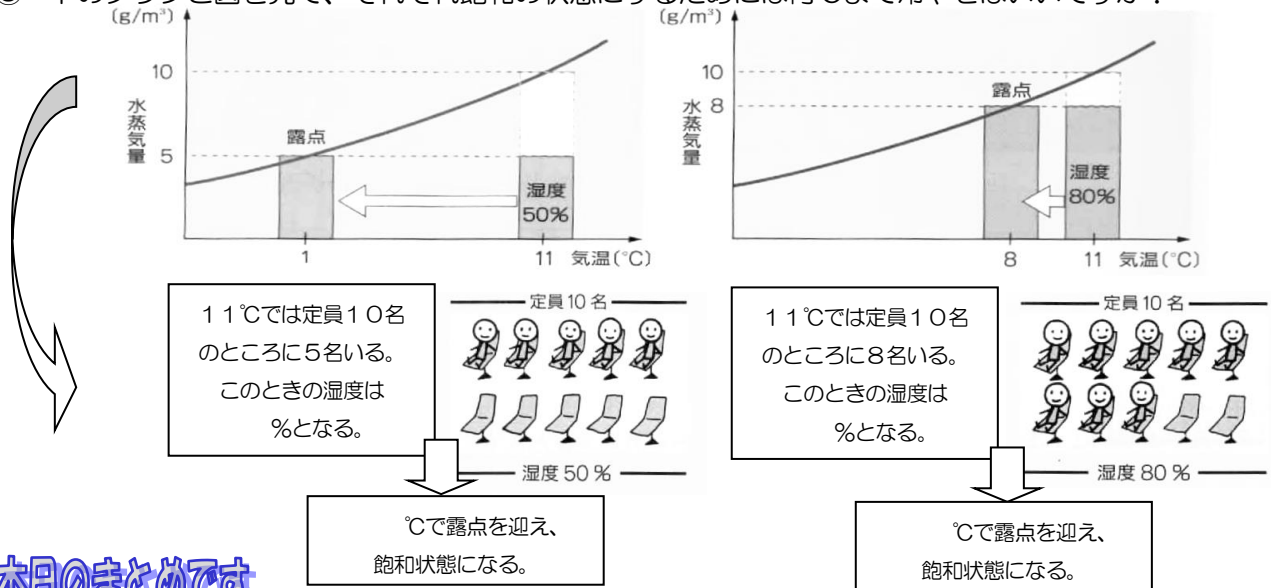
問題③ 室温を14℃から8℃に下げたとき、何人の水蒸気君が座れなくなりましたか?
 また、水蒸気君たちは何に変身しましたか?

→ 温度変化によりいすの数は _____ 脚から _____ 脚に減った。
 いすに座れる水蒸気君は _____ 人から _____ 人に減ったことになる。
 つまり → _____ 人の水蒸気君が座れない → 水蒸気君は _____ になる。

問題④ 室温を8℃から20℃に温めました。このとき水蒸気君の数に変化はありませんでした。
 このときの湿度は何%になりますか?

このときの湿度は $\frac{\text{座っている水蒸気君の数}}{\text{20℃のときのいすの数}} \times 100 = \text{_____} \times \text{_____} = \text{_____}$
 A. _____ %

問題⑤ 下のグラフと図を見て、それぞれ飽和の状態にするためには何℃まで冷やせばいいですか?



本日のまとめです

空気中にふくむことのできる水蒸気の量には () がある。限界を超えた水蒸気は () になる。
 含むことのできる () のことを () という。

2年 組 番 氏名

湿度をイス取りゲームで考えよう! ~飽和水蒸気量と湿度について~

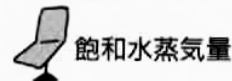
毎年、中学生諸君が天気分野で悩んでしまう「湿度」について、イス取りゲームで勉強したいと思います。

$$\text{湿度} = \frac{\text{空気 } 1 \text{ m}^3 \text{ 中に含まれる水蒸気量 (g/m}^3\text{)}}{\text{その温度での飽和水蒸気量 (g/m}^3\text{)}} \times 100 \quad \text{で求めることができます。}$$

イス取りゲームをしよう! まずはルールの説明から

① まずは、クラスの席順できちんと座りましょう!

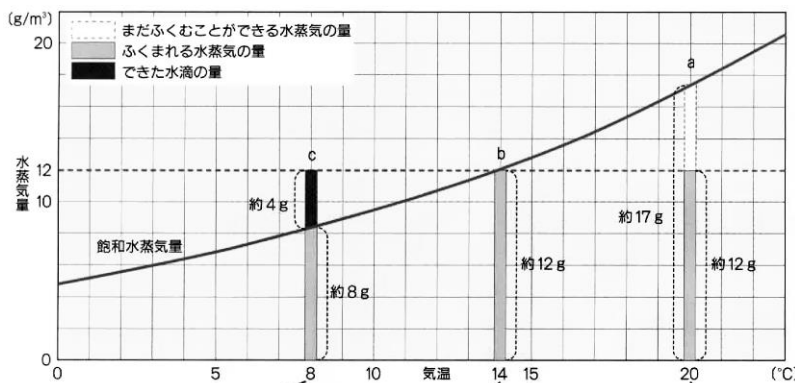
② 生徒のみなさんは 水蒸気君 になってもらいます。
 いすの数はその温度での () を表します。



※飽和水蒸気量とは…空気 1 m³中にその温度で含むことのできる最大の水蒸気量 (単位…g/m³)

温度 (°C)	29.6	30.6	31.0	31.6	32.4	32.9	33.2	33.8	34.4
飽和水蒸気量 (g/m ³)	30	31	32	33	34	35	36	37	38

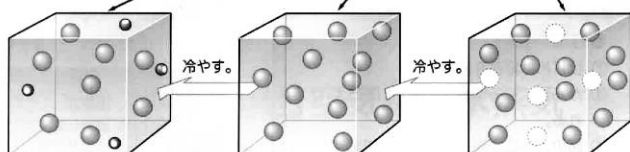
③ いすの数 (その温度での飽和水蒸気量) は温度によって増減します。詳しくは下の表とグラフを!



8°C: 座れなかった分は水滴になる。

14°C: ちょうどぴったりの状態「 」

20°C: あまったイスの水蒸気はいる。



● 水滴の量 (約 1g) ● 水蒸気量 (約 1g) ○ まだふくむことのできる水蒸気量 (約 1g)

温度	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	4.8	5.2	5.6	6.0	6.4	6.8	7.3	7.8	8.3	8.8
10	9.4	10.0	11.7	11.3	12.0	12.8	13.6	14.5	15.4	16.3
20	17.3	18.3	19.4	20.6	21.8	23.0	24.4	25.8	27.2	28.8
30	30.4	32.0	33.8	35.6	37.6	39.6	41.7	44.0	46.2	48.6

③ その時の温度で、いすが満員になっている状態を「 」という。(もうこれ以上空気に入れられない状態)

④ 温度を下げると飽和水蒸気量が () のので座れない水蒸気君が出てきます。
 問題…座れなかった水蒸気君はどうなるのでしょうか? → 答え () になってしまう

⑤ ではゲーム開始です。イスを外向きにしてひとつの円を作りましょう! キリのいい数字でやります。

(31°C → 25°C → 14°C → 25°C → 11°C → 3°C → 11°C)

温度 (°C)	3	11	14	25	31	37
飽和水蒸気量 (g/m ³)	6	10	12	23	32	44

2年 組 番 氏名