

湿度(相対湿度)の測定 ~現在の露点を測定し、湿度を測ってみる~

- ◎ 「今日はじめじめしている」とか「乾燥して肌が荒れる」など、湿度は私たちの生活の中でも意識することが多い。
 教室の湿度計や加湿器の表示などで湿度を知ることが出来るが、これを実験によって求めてみよう。
 大気中の水蒸気の蒸発・凝結と湿度との関係を知り、雲や雨のでき方など気象との関連について考えてみよう。



☆ 実験器具など

- ◎ 金属製のカップ、
 棒温度計、駒込ピペット、
 ビーカー等(室温の水、氷水を入れるための容器として使用)、
 雑巾(こぼれた水を拭くため)



☆ 実験方法

- 1 温度計で室温を測り、記録する。
 金属製のカップに室温の水を底から1cmほど入れる。
 ※ 水の量に神経質になる必要はない。
- 2 駒込ピペットで、氷水(0℃)を少しずつ入れ、
 温度計でかき混ぜる。
- 3 カップの表面がくもったら、温度計の目盛りを読み、記録する。
 この温度がその時点での露点(露点温度)である
 ※ 最初、カップのくもりがわかりにくいので一度くもるまで氷水を入れ、そのだいたいの温度を記録しておく。
 実際の測定は、中の水を捨て、表面のくもりをとってから、1から繰り返す。
 ※ くもるのは一瞬なので、見逃さないようにすること。



☆ 【結果】

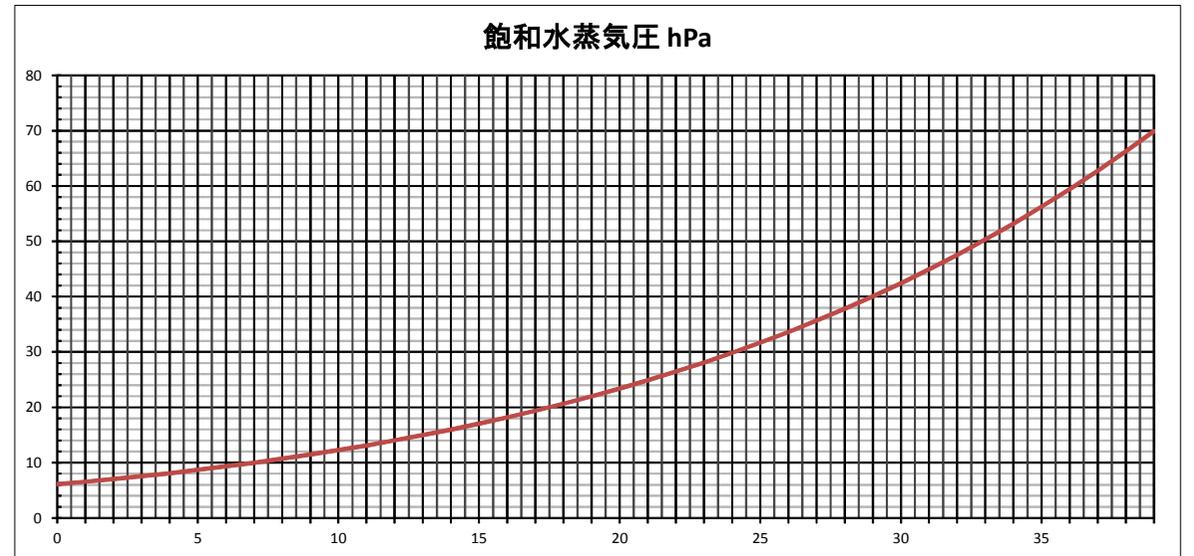
室温(現在の温度) = ℃ … その温度での飽和水蒸気圧 hPa … a

露点(露点温度) = ℃ … その温度での飽和水蒸気圧 hPa … b

※ 上記の温度における飽和水蒸気圧を、下記の表、飽和水蒸気曲線を参照して、求める。

【参考・飽和水蒸気圧】

温度℃	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
飽和水蒸気圧hPa	20.6	22.0	23.4	24.9	26.4	28.1	29.8	31.7	33.6	35.6	37.8	40.0	42.4



湿度(相対湿度)を次の式に代入して求める。

$$\text{湿度(\%)} = \frac{\text{空気中の水蒸気圧 (hPa)}}{\text{その温度での飽和水蒸気圧 (hPa)}} \times 100 \left(\frac{b}{a} \times 100 \right)$$

現在の湿度は %

☆ 考察

1 あなたの求めた湿度は湿度計の値と比べてどうだったか。

2 誤差の原因となったと考えられることは何か。

3 今日の天気との関係はどう考えられるか。