



フォルタン気圧計

資料登録番号
2021-2

天気予報で欠かせないのが気圧です。低気圧・高気圧という言葉からも分かるように、天気と気圧には密接な関係があります。これを測るのが気圧計です。気圧とは大気の大気圧のことで、単位面積当たりの空気の重さに相当します。

水銀気圧計は、ガラス管内の水銀の重さが大気圧と釣り合うことを利用した装置です。片側の端を閉じたガラス管を水銀で満たし、このガラス管の開いた端を、別の水銀で満たした容器に立てると、ガラス管内の水銀は、およそ76cmの高さに下がって止まります。これは、ガラス管内の水銀の重さが、大気圧と釣り合っているためです。水銀柱の高さの

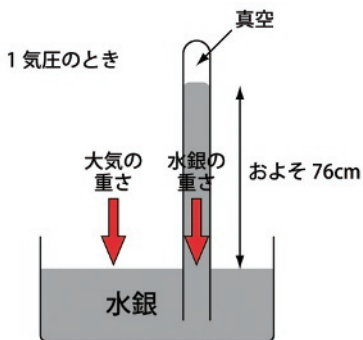


図2 水銀気圧計の原理

目盛りから、現在の気圧が分かります。

特にフォルタン気圧計では、下部の水銀槽が皮袋となっており、皮袋を水銀面移動ねじで押し上げることで、液面の高さを調節で

できるようになっています。これにより圧力が変化しても、原点となる水銀面の高さを、一定にそろえることができます。

標準的な地表の気圧は1気圧です。この時の水銀の高さは76cmとなり、760 mmHgと表します。現在では、気圧の単位はhPaが使われています。1気圧は(水銀柱の高さ76cm) × (水銀密度13.6g/cm³) × (重力加速度9.8)で換算することができます。1013hPaとなります。

mmHgの単位は、現在ではほとんど使われなくなりましたが、血圧の単位はまだmmHgです。血圧が130を超えたら要注意と言ったりしますが、これは130mmHgのことで、大気圧との差が130mmHgという意味になります。これはつまり、水銀柱を13cm持ち上げるだけの圧力が血管に加わっているということになります。

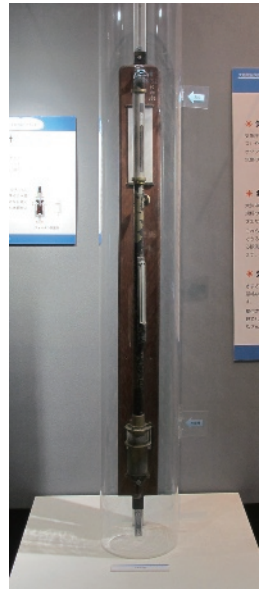


図1 フォルタン気圧計

江越 航(科学館学芸員)