

① 実験のきまり

1. 注意事項

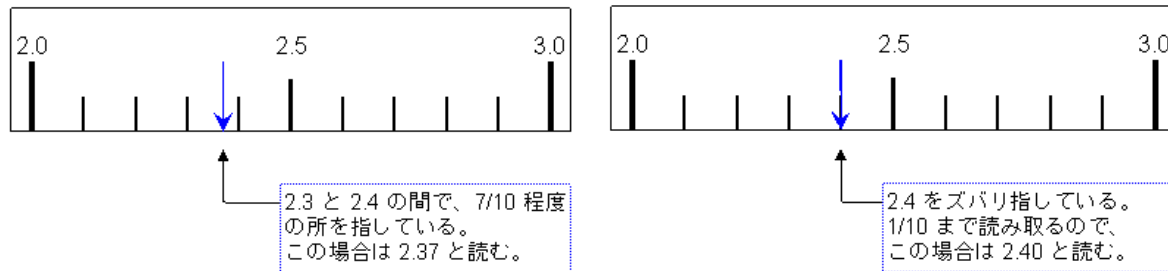
実験においては、以下の注意事項を必ず守る。

- ・時間に遅れない（移動教室なので早めに準備する）。
- ・教科書・筆記用具を持ってくる。
- ・先生の指示にしたがう（危険をとまなう実験がある）。
- ・きちんと後片付けをする。
- ・教科書の、実験における留意点（化学 I の始め、理科総合 P 8～10）を読んでおく。
- ・プリントを提出する。（プリントを参考に評価します）

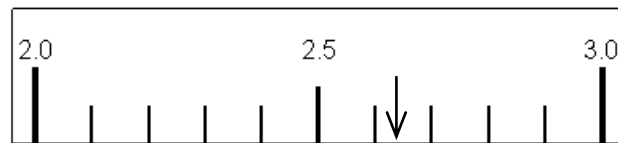
2. 測定値の読み方

測定を行う器具には、目盛りを読むもの（物差し、メスシリンダー等）と数値がデジタル表示されるものがある。目盛りを読むものは、以下の注意が必要になる。

測定値を読み取る時は「最小目盛りの（ 1/10 ）」の値を目分量で読む必要がある。
例えば次の図のようになる。



問 1 矢印の指している値を答えなさい。



答え (2.64)

デジタル表示は、表示されている全てのけたを記録する。

温度・湿度・時刻はそれぞれ



3. 有効数字

測定の方法によって測定値の精度は変わる。精度を表すものの一つとして、（ 有効数字 ）がある。有効数字は測定値の（ けた数 ）によって判断する。

例 いろいろな時計で 100m 走のタイムを測った。それぞれの有効数字のけた数を答えなさい。

9.9 秒 （有効数字 2 けた） 9.95 秒 （有効数字 3 けた） 9 秒 （有効数字 1 けた）

数値の表し方と有効数字の関係

表し方	けた数
11.8	3
11.80	4
0.08765	4
0.0087	2
313	3

11.8 と 11.80 では意味が違う。

左側の 0 はけた数に入れない。

問 2 以下の数値に対して、有効数字のけた数を答えなさい。

9.80 （3 けた） 256 （3 けた） 0.047 （2 けた）

4. 測定値を使った計算

測定値を使って計算した値を求めるときに、計算したすべてのけた数を書く必要はない。

（ 掛け算・割り算 ）を行う場合は、（ 四捨五入 ）によって最も有効数字のけた数が（ 少ない ）方に合わせる。

例 1 電流 0.25 [A] で電圧 1.5 [V] のとき電力は

$$0.25 \times 1.5 = 0.375 \Rightarrow 0.38 [W] \quad \text{最後の桁を四捨五入（2 けた）}$$

例 2 抵抗 10.5 [Ω] に電圧 3.0 [V] をかけた時、流れている電流は

$$\frac{3.0}{10.5} = 0.2857 \dots \Rightarrow 0.29 [A] \quad \text{最後の桁を四捨五入（2 けた）}$$

問 3 ある教科書の縦と横の長さを測ったところ、それぞれ 21.1cm と 14.9cm であった。この教科書の面積 [cm²] を求めよ。

$$21.1 \times 14.9 = 314.39 \quad \text{答え } 314 [cm^2]$$