

## 単位の換算（その１）

とても大きい物の数を表現するときに、3 1 4 0 0 0 0 mと書くとぱっと見ただけで、どれぐらいの長さなのか分かりにくいですね。このようなことから、それぞれ表現しやすい単位の表記方法が存在します。

この単元は覚える方法が大きく分けて２種類あります。

★１つ目

換算の種類を全部覚える。

★２つ目

重要なものを覚えて、分からないやつは計算する。

ハッキリお勧めするのは「換算の種類を全部覚える」です。できる限り覚えてみて、覚えきれないようなら、「重要なもの」を覚えてなんとか解けるようになりますように。

キロ	ヘクト	デカ	基準	デシ	センチ	ミリ
1000	100	10	1	1/10	1/100	1/1000
k	H	D		d	c	m

これは  $\frac{1}{10}$  という表現です

よく使う単位と、あまり使わない単位があります。

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

これは身長を測るときに良く目にすると思いますが、普段当たり前に使っている単位ですが、上の表ではc（センチ）は  $1/100$  となっています。これを 100 cmに当てはめてみると

$$100 \text{ cm} = 100 \times \frac{1}{100} \text{ m} = 1 \text{ m} = 1000 \text{ mm}$$

というわけなんです。なので、キロ⇒ミリまでの表示方法は必ず覚えましょう。

また、単位の換算の問題が出ても、普段使っていないからイメージがわからない人も多いようなので、基本的な換算と日常で使う場面を下にまとめましたので、これは感覚としてつかみましょう。そしてこの換算は**定義**と同じなので、絶対に覚えましょう。

### ①普段使う、長さの単位

$$1 \text{ km} = 1000 \text{ m} \quad (\text{家から学校までの距離})$$

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm} \quad (\text{身長})$$

$$1 \text{ cm} = 10 \text{ mm} \quad (\text{定規の目盛り})$$

### ②普段使う、重さの単位

$$1 \text{ kg} = 1000 \text{ g} \quad (\text{スーパーで打っているのお肉の重さ})$$

$$1 \text{ t (トン)} = 1000 \text{ kg} \quad (\text{車の重さ}) \quad \star \text{上の表にはないけど t (トン) も必ず覚えよう}$$

(次のページに続く)

③普段使う、体積の単位

$$1 \text{ L} = 10 \text{ d L} = 1000 \text{ mL} = 1000 \text{ c c} \text{ (牛乳パックの量)}$$

$$1 \text{ m}^3 = 1 \text{ k L} = 1000 \text{ L} \text{ (水槽)}$$

$$1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ c c} = 1 \text{ mL} \text{ (体積換算の基準)}$$

④農業で使う、面積の単位

$$1 \text{ a} \text{ (アール)} = 100 \text{ m}^2 \text{ (畑の広さ)}$$

$$1 \text{ ha} = 100 \text{ a} \text{ (畑の広さ)}$$

⑤体積と重さの換算

$$\text{水 } 1 \text{ L} = 10 \text{ d L} = 1000 \text{ cm}^3 = 1 \text{ kg}$$

$$\text{水 } 1000 \text{ mL} = 1000 \text{ g}$$

$$\text{水 } 1 \text{ mL} = 1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ c c} = 1 \text{ g}$$

【例題1】

次の単位を（ ）の中の単位で表しましょう。

$$3 \text{ m} \quad (\text{c m}, \text{mm}, \text{k m})$$

《解答》

$$3 \text{ m} = 300 \text{ c m} = 3000 \text{ mm} = 0.003 \text{ k m}$$

【例題2】

次の単位を（ ）の中の単位で表しましょう。

$$200 \text{ g} \quad (\text{k g}, \text{t})$$

《解答》

$$200 \text{ g} = 0.2 \text{ k g} = 0.0002 \text{ t}$$

【例題3】

次の単位を（ ）の中の単位で表しましょう。

$$1 \text{ m}^3 \quad (\text{L}, \text{d L}, \text{m L})$$

《解答》

$$1 \text{ m}^3 = (1 \text{ k L}) = 1000 \text{ L} = 10000 \text{ d L} = 100000 \text{ m L}$$

【例題4】

次の単位を（ ）の中の単位で表しましょう。

$$1 \text{ k m}^2 \quad (\text{h a}, \text{a}, \text{m}^2)$$

《解答》

$$1 \text{ k m}^2 = 100 \text{ h a} = 10000 \text{ a} = 1000000 \text{ m}^2$$

(次のページに続く)

【例題5】

次の単位を（ ）の中の単位で表しましょう。

$$2 \text{ L} \quad (\text{m}^3, \text{k L}, \text{d L}, \text{m L}, \text{c c}, \text{k g})$$

$$\begin{aligned}
 2\text{ L} &= 0.002\text{ m}^3 = 0.002\text{ k L} = 20\text{ d L} = 2000\text{ c c} \\
 &= 2000\text{ mL} = 2000\text{ c c} = 2\text{ k g}
 \end{aligned}$$

※1 数字が大きくなるとき

「7, 002, 234」

のように下から3桁ずつ「,」（コンマ）を打つと数の大きさが分かりやすい表示がありますが、受験でこの表記をして良い学校と駄目な学校があった場合、事前学習の段階で取り入れるべきではないので、このサイトでは少し見づらいですが「,」なしの表記をします。

※2 水の重さ

$$1\text{ L} = 1\text{ k g}$$

は水を基準に決まっています。ですので、水以外の液体で問題が出された場合、体積は水以外でも単位の変換の法則が当てはまりますが、重さは

$$1\text{ L} = 0.978\text{ k g}$$

のような、特別な条件が設定される問題も出題される可能性があるので、体積と重さの関係については注意しましょう。