

## 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、 $31400000\text{m}$ 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よね。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、「重要な物」を覚えてなんとか解けるようになります。

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

よく使う単位と、あまり使わない単位があります。

これは  $\frac{1}{10}$  という表現です

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

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 $100\text{ cm}$ 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

$$\begin{aligned}1\text{ km} &= 1000\text{ m} && (\text{家から学校までの距離}) \\1\text{ m} &= 100\text{ cm} && (\text{身長}) \\1\text{ cm} &= 10\text{ mm} && (\text{定規の目盛り})\end{aligned}$$

### ②普段使う、重さの単位

$$\begin{aligned}1\text{ kg} &= 1000\text{ g} && (\text{スーパーで打っているのお肉の重さ}) \\1\text{ t} (\text{トン}) &= 1000\text{ kg} && (\text{車の重さ})\end{aligned}$$

★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

$$\begin{aligned}1 \text{ L} &= 10 \text{ dL} = 1000 \text{ mL} = 1000 \text{ cc} \quad (\text{牛乳パックの量}) \\1 \text{ m}^3 &= 1 \text{ kL} = 1000 \text{ L} \quad (\text{水槽}) \\1 \text{ cm}^3 &= 1 \text{ cc} = 1 \text{ mL} \quad (\text{体積換算の基準})\end{aligned}$$

### ④農業で使う、面積の単位

$$\begin{aligned}1 \alpha \text{ (アール)} &= 100 \text{ m}^2 \quad (\text{畠の広さ}) \\1 \text{ h } \alpha &= 100 \alpha \quad (\text{畠の広さ})\end{aligned}$$

### ⑤体積と重さの換算

$$\begin{aligned}\text{水 } 1 \text{ L} &= 10 \text{ dL} = 1000 \text{ cm}^3 = 1 \text{ kg} \\\text{水 } 1000 \text{ mL} &= 1000 \text{ g} \\\text{水 } 1 \text{ mL} &= 1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ cc} = 1 \text{ g}\end{aligned}$$

#### 【例題1】

次の単位を( )の中の単位で表しましょう。  
3 m (cm, mm, km)

《解答》

$$3 \text{ m} = 300 \text{ cm} = 3000 \text{ mm} = 0.003 \text{ km}$$

#### 【例題2】

次の単位を( )の中の単位で表しましょう。  
200 g (kg, t)

《解答》

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

#### 【例題3】

次の単位を( )の中の単位で表しましょう。  
1 m<sup>3</sup> (L, dL, mL)

《解答》

$$1 \text{ m}^3 = (1 \text{ kL}) = 1000 \text{ L} = 10000 \text{ dL} = 100000 \text{ mL}$$

#### 【例題4】

次の単位を( )の中の単位で表しましょう。  
1 km<sup>2</sup> (hα, α, m<sup>2</sup>)

《解答》

$$1 \text{ km}^2 = 100 \text{ h } \alpha = 10000 \text{ } \alpha = 1000000 \text{ m}^2$$

(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 L (m<sup>3</sup>, kL, dL, mL, cc, kg)

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

※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

$$1 \text{ L} = 1 \text{ kg}$$

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

$$1 \text{ L} = 0.978 \text{ kg}$$

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。