

# 1 速度

## A 速さ

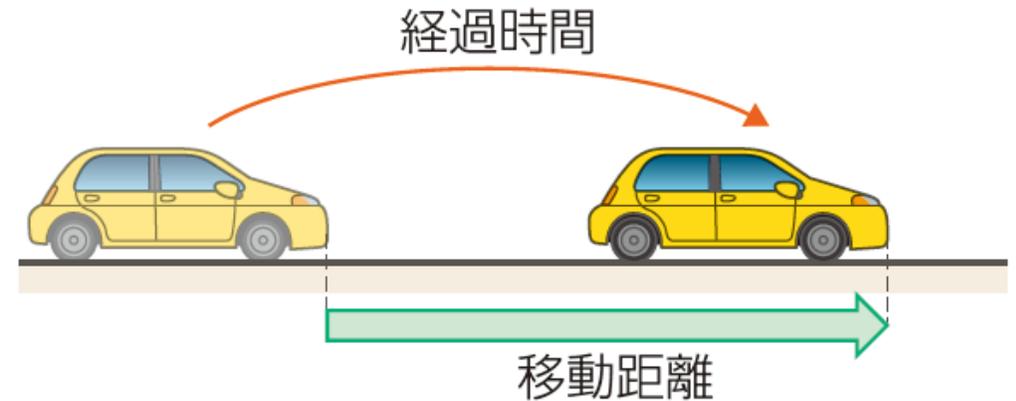
単位時間当たりの移動距離を〔**速さ**〕という。

$$\text{速さ} = \frac{\text{〔移動距離〕}}{\text{〔経過時間〕}}$$

速さの単位は

読み方:〔**メートル毎秒**〕(記号 m/s)

読み方:〔**キロメートル毎時**〕(記号 km/h)



## 1 速度

### A 速さ

ある時刻の速さのことを〔**瞬間の速さ**〕という。

移動距離を経過時間でわって得られる速さのことは、  
〔**平均の速さ**〕という。

問

①

30秒間に歩いた距離が36mであったとき、平均の速さは何m/sか。

問 1

30 秒間に歩いた距離が36m であったとき, 平均の速さは何 m/s か。

解

$$\begin{aligned}\text{平均の速さ} &= \frac{\text{移動距離}}{\text{経過時間}} \\ &= \frac{36 \text{ m}}{30 \text{ s}} = \mathbf{1.2 \text{ m/s}}\end{aligned}$$

問 ② 72 km/h は何 m/s か。また, 15 m/s は何 km/h か。

問 2

72 km/h は何 m/s か。また, 15 m/s は何 km/h か。

解

$$72 \text{ km/h} = \frac{72 \text{ km}}{1 \text{ h}} = \frac{72 \times 10^3 \text{ m}}{3600 \text{ s}} = \mathbf{20 \text{ m/s}}$$

$$15 \text{ m/s} = \frac{15 \text{ m}}{1 \text{ s}} = \frac{15 \times 10^{-3} \text{ km}}{\frac{1}{3600} \text{ h}} = \mathbf{54 \text{ km/h}}$$

# 1 速度

## B 等速直線運動

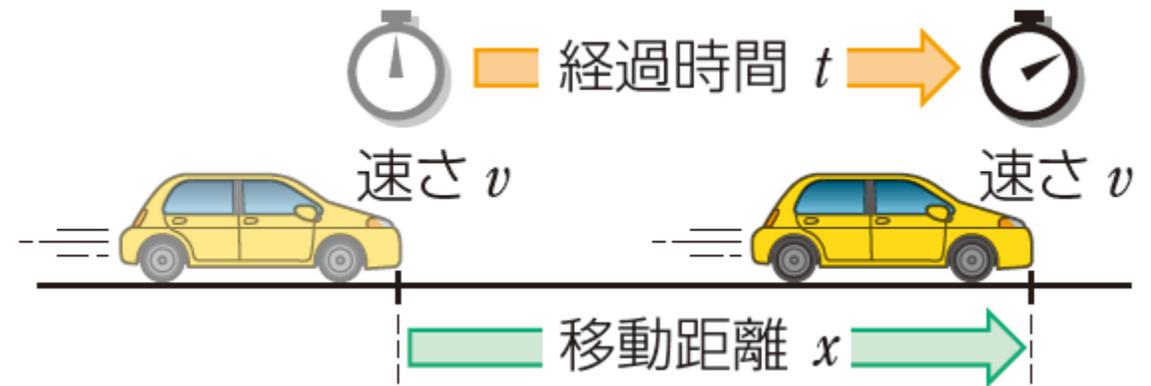
一直線上を一定の速さで進む運動を

[ 等速直線運動 ] という。

$$x = [ vt ]$$

条件：一直線上の運動で

[ 速さ  $v$  ] が一定



問 3

エレベーターが一定の速さ  $2.0 \text{ m/s}$  で上昇中のとき、15 秒間に上昇する距離は何  $\text{m}$  か。

問 3

エレベーターが一定の速さ  $2.0 \text{ m/s}$  で上昇中のとき、15 秒間に上昇する距離は何 m か。

解

$$x = vt = 2.0 \times 15 = \mathbf{30 \text{ m}}$$

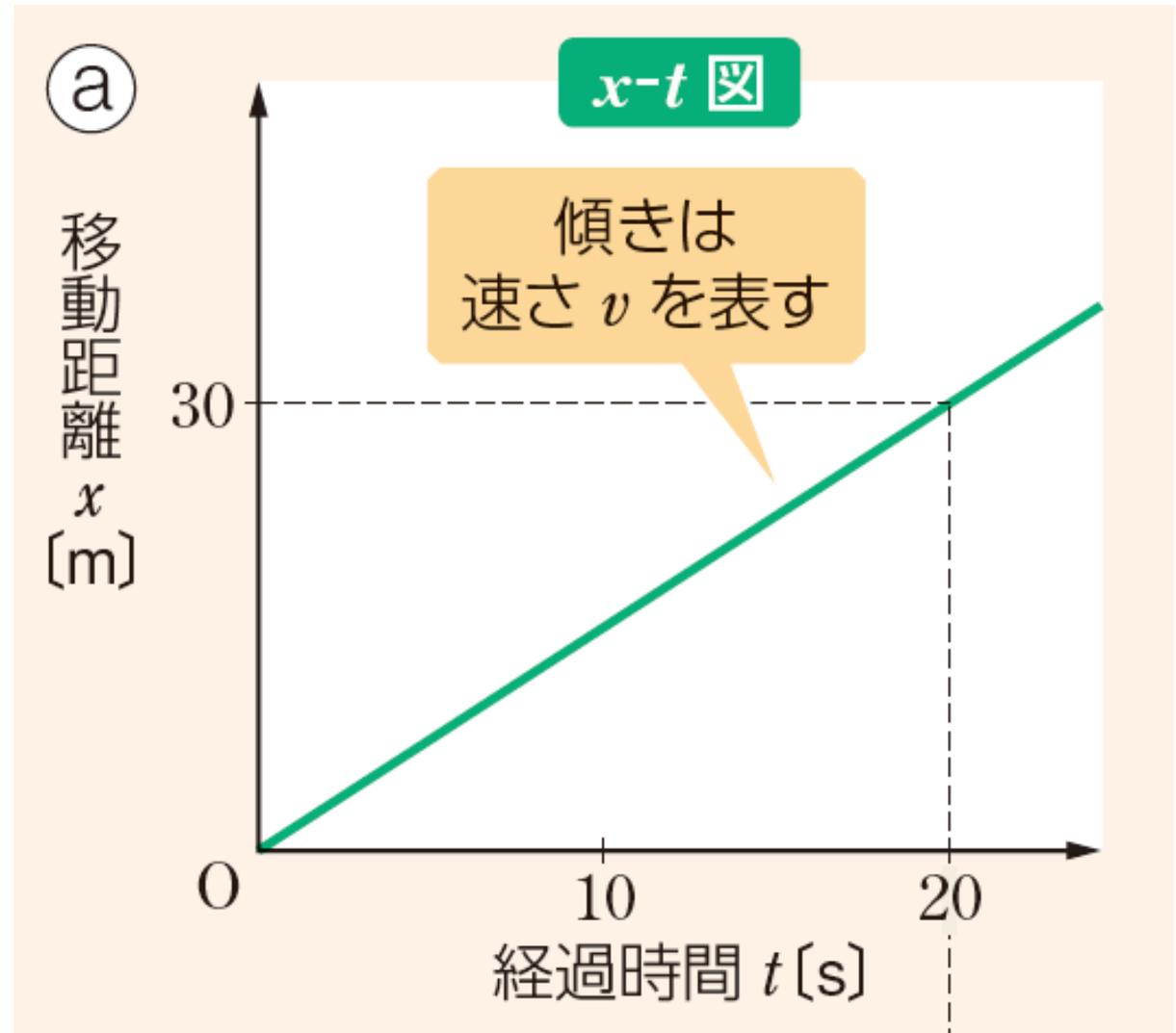
# 1 速度

## B 等速直線運動

$x-t$  図の

直線の[傾き]は

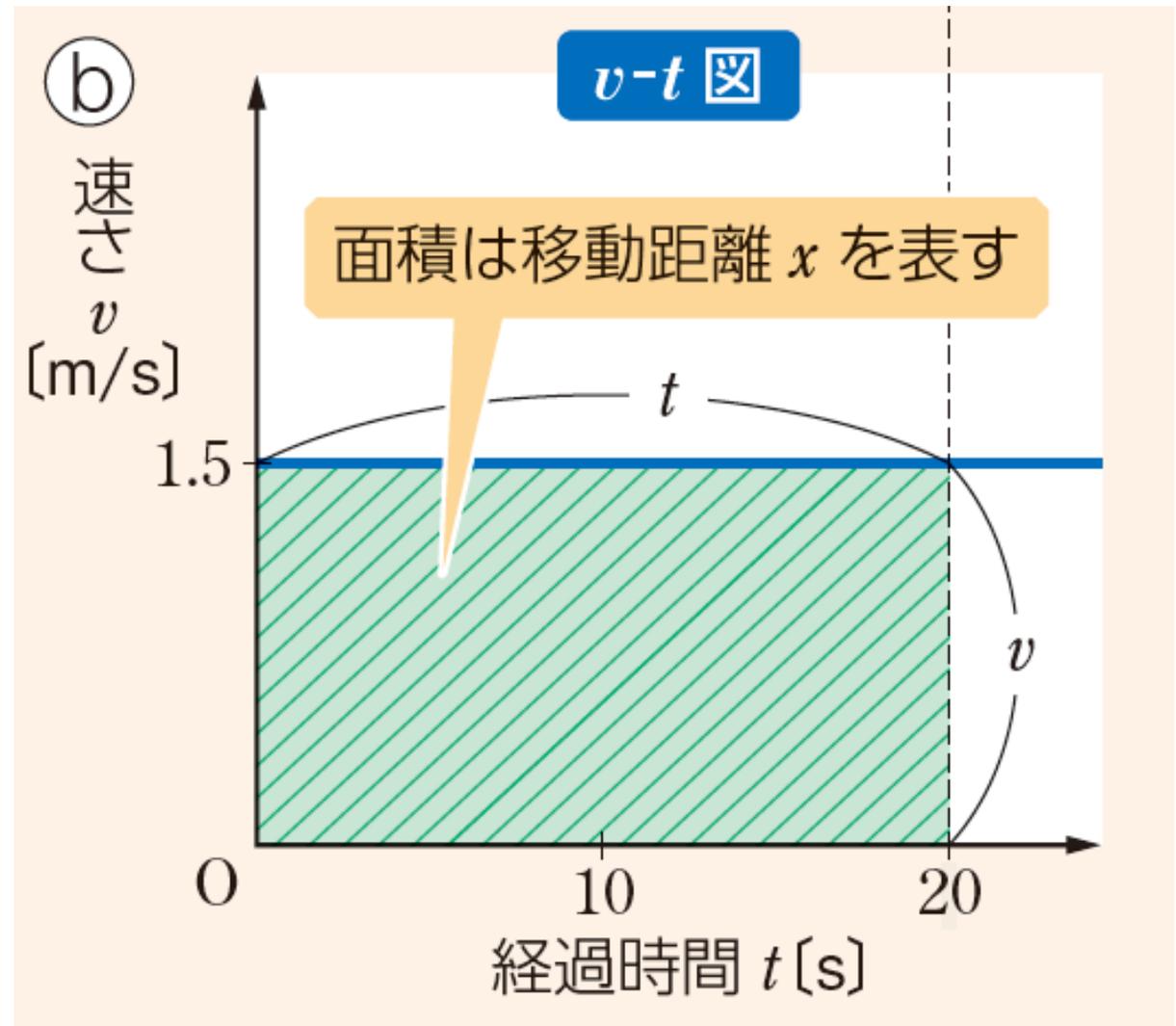
速さを表す。



# 1 速度

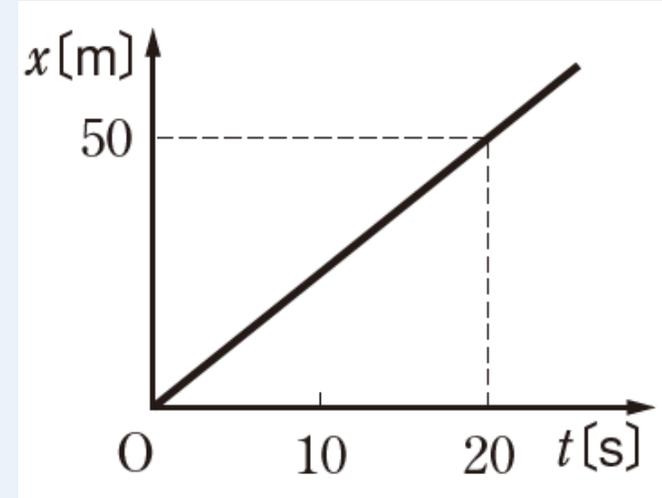
## B 等速直線運動

$v$ - $t$  図では、速さが一定であるから、 $t$  軸に  
〔平行〕な直線になる。  
直線と  $t$  軸間の部分の  
〔面積〕は  
移動距離  $x$  を表す。



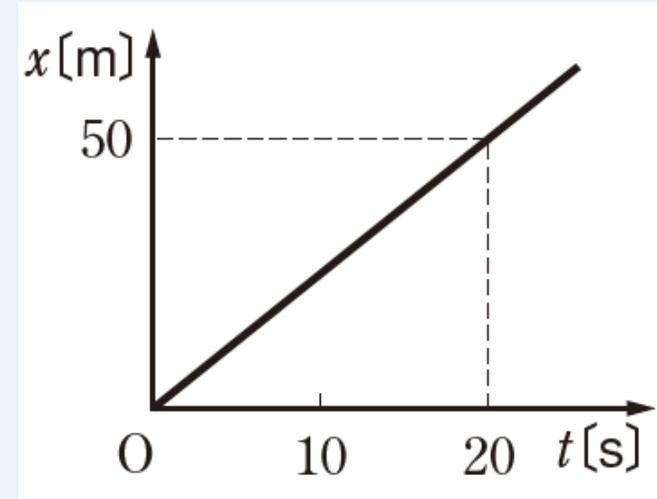
## 問 4

図は、一直線上を運動する物体の、移動距離  $x$  と経過時間  $t$  の関係をグラフに表したものである ( $x-t$  図)。この物体の速さは何  $\text{m/s}$  か。



問 4

図は、一直線上を運動する物体の、移動距離  $x$  と経過時間  $t$  の関係をグラフに表したものである ( $x-t$  図)。この物体の速さは何 m/s か。



解

$x-t$  図の傾きの大きさは速さを表すから

$$v = \frac{50 \text{ m}}{20 \text{ s}} = \mathbf{2.5 \text{ m/s}}$$