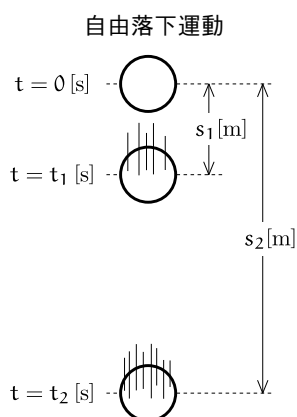


★ 平均の速さと瞬間の速さ

$$\text{速さ} = \frac{\text{距離}}{\text{時間}} \quad \text{正確には...} \quad \dot{\dot{\dot{\text{平均の速さ}}}} \nu = \frac{\text{距離の変化量 } \Delta s}{\text{時間の変化量 } \Delta t}$$



落ち始めてから t_1 秒後から t_2 秒後までの平均の速さ ν は

$$\nu = \frac{\Delta s}{\Delta t} = \frac{s_2 - s_1}{t_2 - t_1} = \underline{\hspace{10em}}$$

$$=$$

$\dot{\dot{\dot{\text{瞬間の速さ}}}}$ とは……ごく短い時間の間の平均の速さ

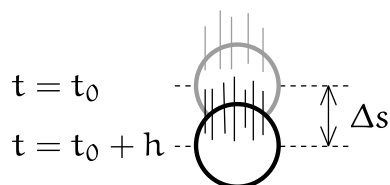
落ち始めてから t_0 秒後から $(t_0 + h)$ 秒後 ($h > 0$ はとても小さな数) までの平均の速さ ν は

$$\nu = \frac{\Delta s}{\Delta t} = \underline{\hspace{10em}}$$

$$= \underline{\hspace{10em}}$$

$$=$$

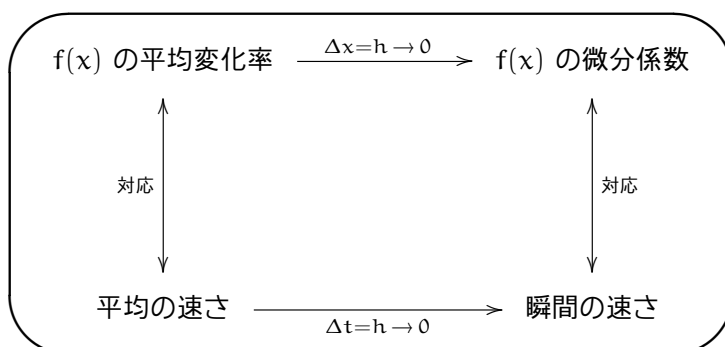
$$\xrightarrow{h \rightarrow 0}$$



平均の速さ	$\xrightarrow{\Delta t = h \rightarrow 0}$	瞬間の速さ
-------	--	-------

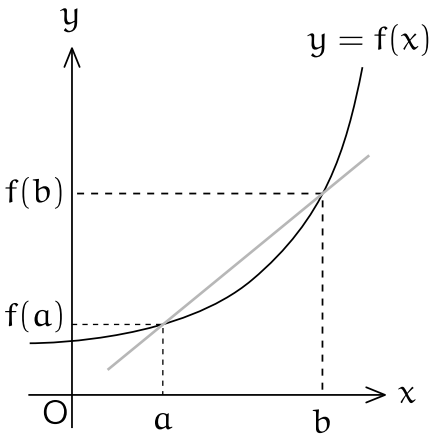
★ 関数の平均変化率と微分係数

関数 $y = f(x)$ の世界では...



関数 $y = f(x)$ が $x = a$ から $x = b$ まで変化するときの平均変化率

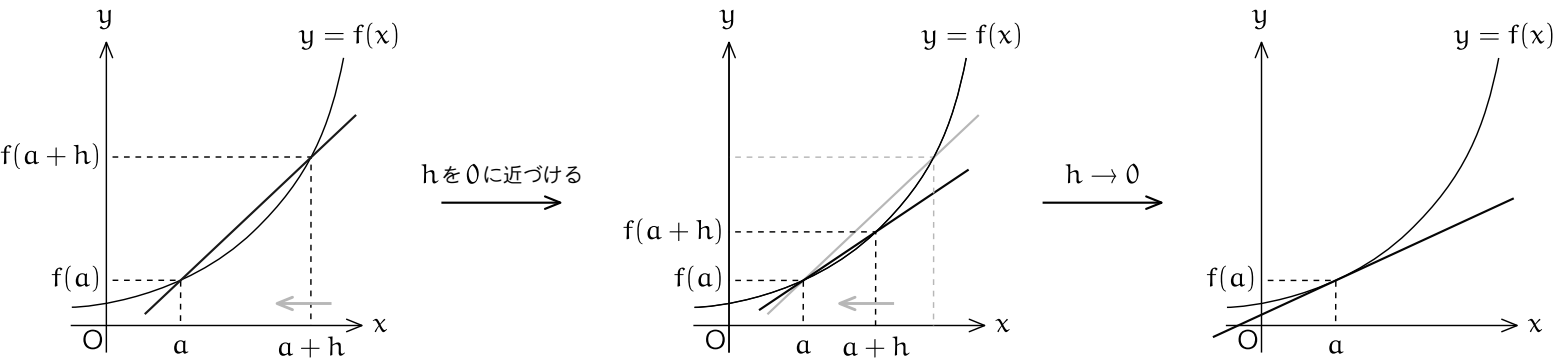
関数 $y = f(x)$ の平均変化率 $= \frac{y \text{ の変化量 } \Delta y}{x \text{ の変化量 } \Delta x} = \rule{1.5cm}{0.4pt}$



$x = a$ から $x = a + h$ まで ($|h|$ はとても小さい) 変化するときの関数 $y = f(x)$ の平均変化率 $\frac{\Delta y}{\Delta x}$ は

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \rule{2.5cm}{0.4pt} = \rule{2.5cm}{0.4pt} \xrightarrow{\Delta x = h \rightarrow 0}$$

これを微分係数といい、 $f'(a)$ と表わす。



微分係数 $f'(a)$ $\rule{1.5cm}{0.4pt}$

$$f'(a) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+h) - f(a)}{h}$$