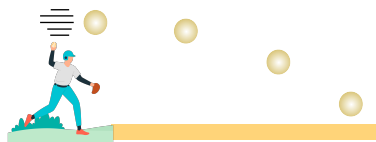


3 水平投射

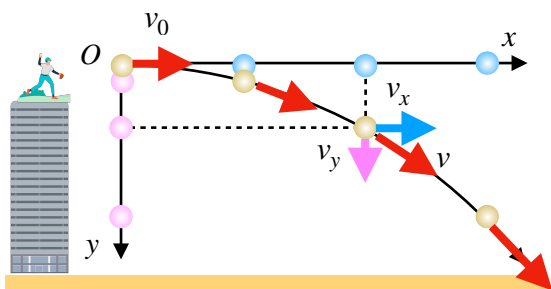


物体をある高さから( )  
方向に投げ出すこと。

※ 水平方向：鉛直方向と垂直な方向

水平方向に初速度  $v_0$  [m/s]で小球を投げ出すと、  
物体は( )方向に進みながら、( )方向に落下し、  
やがて地面に達する。

水平方向と鉛直方向ではそれぞれ異なる運動をするので、別々で考え  
求めなければならないね！



《各方向の運動》

水平方向  
( )運動

鉛直方向  
( )運動

POINT 水平投射の各成分の運動

水平方向

$$v_x = v_0 \quad x = v_0 t$$

鉛直方向

$$v_y = gt \quad y = \frac{1}{2}gt^2 \quad v_y^2 = 2gy$$

$v_x$  : 速度  $t$  : 時間(秒)  
 $x$  : 移動距離  $v_0$  : 初速度  
 $v_y$  : 速度  $g$  : 重力加速度  
 $t$  : 時間(秒)  $y$  : 移動距離  
 $v_0$  : 初速度

例題

ある高さの所から、小球を速さ  $7.0 \text{ m/s}$  で水平方向に投げ出すと、  
 $2.0$  秒後に地面に達した。重力加速度の大きさは  $9.8 \text{ m/s}^2$  とする。

- (1) 投げ出した所の真下の点から、小球の落下地点までの水平距離  $l$  [m] を求めよ。
- (2) 投げ出した所の、地面からの高さ  $h$  [m] を求めよ。

解

(1)

(2)

