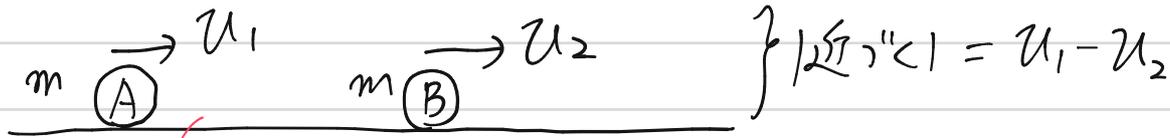
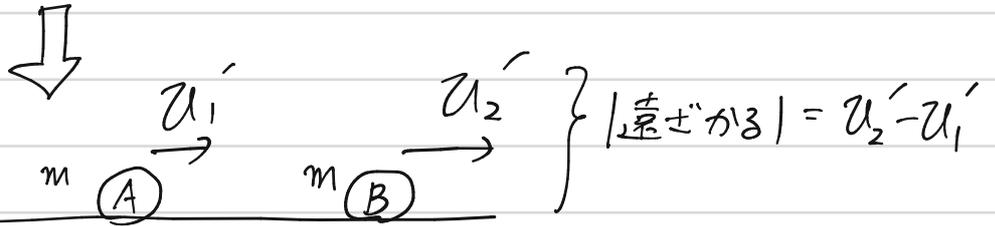


84 弾性衝突 $\Rightarrow e=1$ の衝突のこと.



正に設定!!



運動量の保存より,

$$m u_1 + m u_2 = m u_1' + m u_2' \dots \textcircled{1}$$

反発係数の式より,

$$1 = \frac{u_1 - u_2}{u_2' - u_1'} \dots \textcircled{2}$$

②を変形して

$$u_2' - u_1' = u_1 - u_2$$

$$u_2' = u_1 - u_2 + u_1' \dots \textcircled{2}'$$

①に代入して

$$m u_1 + m u_2 = m u_1' + m (u_1 - u_2 + u_1')$$

$$2 m u_2 = 2 m u_1'$$

$$\therefore u_1' = \underline{u_2}$$

②'に代入して

$$u_2' = u_1 - u_2 + u_2$$

$$\therefore u_2' = \underline{u_1}$$

条件① 質量が同じ } 両方満たすと速度の交換がい
条件② $e=1$ } おける、教養として知っておこう.