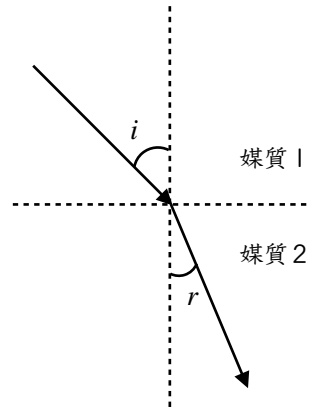


## 例題 1

図のように、波が媒質 1 から媒質 2 へと屈折して進む。媒質 1 に対する媒質 2 の屈折率が 0.8 であるとき、屈折角  $r$  を求めなさい。ただし、入射角  $i$  は  $\sin i = 0.4$  を満たす角とする。



解 
$$\frac{\sin i}{\sin r} = n_{12} = 0.8$$

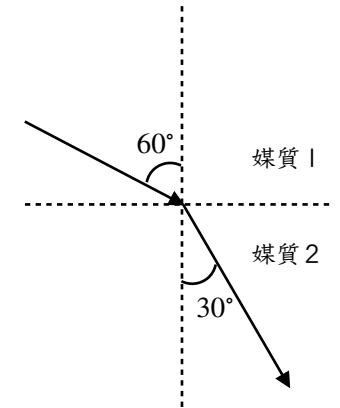
$$\sin r = \frac{\sin i}{0.8} = \frac{0.4}{0.8} = 0.5$$

図より、 $0^\circ < r < 90^\circ$  なので、 $r = 30^\circ$

## 例題 2

図のように、波が媒質 1 から媒質 2 へと屈折して進む。媒質 2 での波長が  $0.20 \text{ m}$ 、波の速さが  $0.60 \text{ m/s}$  である。

- (1) 媒質 1 に対する媒質 2 の屈折率  $n_{12}$  を求めなさい。  
 (2) 媒質 1 での波の波長  $\lambda_1 [\text{m}]$  と、波の速さ  $v_1 [\text{m/s}]$  を求めなさい。



解 (1) 
$$\frac{\sin 60^\circ}{\sin 30^\circ} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{2}}{\frac{1}{2}} = \sqrt{3} \approx 1.7$$

(2) 
$$\frac{\lambda_1}{\lambda_2} = n_{12} \text{ より, } \lambda_1 = n_{12} \times \lambda_2 = 1.7 \times 0.20 = 0.34[\text{m}]$$

$$\frac{v_1}{v_2} = n_{12} \text{ より, } v_1 = n_{12} \times v_2 = 1.7 \times 0.60 = 1.04[\text{m/s}]$$