

## 234

水の融解熱を $x$ とする。

60°Cのお湯が0°Cまで低下するので、

お湯が放出する熱量 $Q_o$ は、

$Q = mc\Delta T$  より、 (熱容量の式)

$$m = 40g, \quad c = 1.0 \text{ cal}/(g \cdot K) \quad \Delta T = 60K$$

を代入して、

$$\begin{aligned} Q_o &= 40 \times 1.0 \times 60 \\ &= 2.4 \times 10^3 \text{ cal} \end{aligned}$$

また、氷塊が30g溶けるのに必要な熱量 $Q_i$ は、

$$\begin{aligned} Q_i &= 30g \times x \text{ cal}/g \\ &= 30x \text{ cal} \end{aligned}$$

$Q_o = Q_i$  より、

$$2.4 \times 10^3 = 30x$$

$$\therefore x = 80 \text{ cal}/g$$