

## (5) 密度が出てくる計算 again

1 g ちょうどのドライアイス中には  $1.37 \times 10^{22}$  個の二酸化炭素分子が存在する。レンガブロックと同じサイズのドライアイス中に含まれる二酸化炭素分子の数を求めよ。レンガブロックのサイズは  $20.0 \text{ cm} \times 10.0 \text{ cm} \times 5.0 \text{ cm}$ , ドライアイスの密度は  $1.56 \text{ g cm}^{-3}$  とせよ。

これを計算するためにはレンガブロック大のドライアイスの質量が必要である。

そのためにはレンガブロックの体積が必要である。

それを計算する。

$$(20.0 \text{ cm})(10.0 \text{ cm})(5.0 \text{ cm}) = 1.00 \times 10^3 \text{ cm}^3 \leftarrow \text{有効数字を一桁多く取っておく}$$

ここからドライアイスの質量を計算する。

$$(1.00 \times 10^3 \text{ cm}^3)(1.56 \text{ g cm}^{-3}) = 1.56 \times 10^3 \text{ g}$$

ドライアイス分子の数を  $x$  として, 次のように比例計算を行う。

$$1 \text{ g} : 1.37 \times 10^{22} \text{ 個} = 1.56 \times 10^3 \text{ g} : x$$

$$x = (1.37 \times 10^{22} \text{ 個})(1.56 \times 10^3 \text{ g}) / (1 \text{ g}) = \underline{2.1 \times 10^{25} \text{ 個}}$$