

第 12 章 Web に Link 解説

p.114

* 5 パーセント濃度について

w/w%は、質量パーセント濃度、若しくは重量パーセント濃度という。溶液も溶質も質量 [g]の場合であり、w/w% のほか wt% や mass%という表し方もある。単に%の場合は、こ

れを指す場合が多い。w/w% = $\frac{\text{溶質の質量[g]}}{\text{溶液の質量[g]}} \times 100$ で表す。

w/v%は、質量体積パーセント濃度、若しくは質量容積パーセント濃度といい、分子が溶質

の質量[g]で分母が溶液の体積[mL] の場合であり、w/v% = $\frac{\text{溶質の質量[g]}}{\text{溶液の体積[mL]}} \times 100$ で表す。

v/v%は、体積パーセント濃度といい、vol% という表し方もある。分子が溶質の体積[mL]

で分母が溶液の体積[mL] の場合であり、v/v% = $\frac{\text{溶質の体積[mL]}}{\text{溶液の体積[mL]}} \times 100$ で表す。溶質が液体

の場合または、混合気体中の気体含有量に用いられる。

以下に例を示す。

3.0 w/w%食塩水は、溶液 100 g 中に食塩 3.0 g が溶けている溶液。

3.0 w/v%食塩水は、溶液 100 mL 中に食塩 3.0 g が溶けている溶液。

10 v/v%エタノールは、溶液 100 mL 中にエタノール 10 mL が溶けている溶液。

p.126

* 1 4 Let's TRY

例題 12-16 において分子量 2877 が得られた非電解質の化合物を、水 0.1 kg に 10 g 溶かしたとき、凝固点降下度は $\Delta t = K_f m$ (式 12-7)から、水のモル凝固点降下度を $K_f = 1.86 \text{ K}\cdot\text{kg/mol}$ として、次式のようになる。

$$\Delta t = 1.86 \text{ K}\cdot\text{kg/mol} \times \frac{10 \text{ g}}{0.1 \text{ kg} \times 2877} = 0.0646 \text{ }^\circ\text{C}$$

つまり $-0.0646 \text{ }^\circ\text{C}$ だけ降下するという計算になり、実際に測定することは難しいため、高分子の分子量を測定するには適さない。沸点上昇度においても同様のことがいえるため、分子量測定に凝固点降下度や沸点上昇度が使えるのは、不揮発性で低分子量の物質に限られる。一方、浸透圧は高分子物質の分子量測定に使用できる。