

1 2.56 比重及び密度測定法

2 1. 第1法 比重瓶による測定法の項を次のように改める。

3 1. 第1法 比重瓶による測定法

4 比重瓶は、通例、内容10～100 mLのガラス製容器で、温度
 5 計付きのすり合わせの栓と標線及びすり合わせの蓋のある側管
 6 とがある。あらかじめ清浄にし、乾燥した比重瓶の質量 M を量
 7 る。次に栓及び蓋を除き、試料を満たして規定温度 $t'^{\circ}\text{C}$ より1
 8 ～3 $^{\circ}\text{C}$ 低くし、泡が残らないように注意して栓をする。徐々に
 9 温度を上げ、温度計が規定温度を示したとき、標線の上部の試
 10 料を側管から除き、側管に蓋をし、外部をよく拭いた後、質量
 11 M_1 を量る。同じ比重瓶で水を用いて同様に操作し、その規定
 12 温度 $t^{\circ}\text{C}$ における質量 M_2 を量り、次の式より比重 d_t^t を求める。

$$13 \quad d_t^t = \frac{M_1 - M}{M_2 - M}$$

14 また、試料及び水に対する測定を同一温度で行うとき($t' = t$)、
 15 温度 $t^{\circ}\text{C}$ における試料の密度 ρ_t^t を表2.56-1に示した温度 $t^{\circ}\text{C}$
 16 における水の密度 $\rho_{\text{水}}^t$ 及び測定された比重 d_t^t を用いて、次の式
 17 より計算することができる。

$$18 \quad \rho_t^t = \rho_{\text{水}}^t d_t^t$$

表2.56-1 水の密度

温度 ($^{\circ}\text{C}$)	密度 (g/mL)	温度 ($^{\circ}\text{C}$)	密度 (g/mL)	温度 ($^{\circ}\text{C}$)	密度 (g/mL)	温度 ($^{\circ}\text{C}$)	密度 (g/mL)
0	0.99984						
1	0.99990	11	0.99961	21	0.99800	31	0.99534
2	0.99994	12	0.99950	22	0.99777	32	0.99503
3	0.99997	13	0.99938	23	0.99754	33	0.99470
4	0.99997	14	0.99925	24	0.99730	34	0.99437
5	0.99997	15	0.99910	25	0.99705	35	0.99403
6	0.99994	16	0.99895	26	0.99679	36	0.99368
7	0.99990	17	0.99878	27	0.99652	37	0.99333
8	0.99985	18	0.99860	28	0.99624	38	0.99297
9	0.99978	19	0.99841	29	0.99595	39	0.99259
10	0.99970	20	0.99821	30	0.99565	40	0.99222