

## 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 $\rho_t^t$ 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<br>( $^{\circ}\text{C}$ ) | 密度<br>(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                            | 0.99998      | 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                           | 0.99369      |
| 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      |