

## ○実験1と2のレポートを見て気になったこと

### ・有効数字について

十分に理解できていない人は、今のうちに習熟しておくことを強く勧めます。分からなければ、聞いてください。

### ・データの処理は慎重に

明らかな計算ミス（特に標準偏差）が目につきます。必ず見直しをしてください。自分の実験値のばらつきをみたとき、最後の誤差（信頼限界）がばらつきに比べて大きすぎ/小さすぎの時には、自分の計算ミスを疑うべきです。

### ・印刷した後に

必ず読み直しをし、必要に応じて書き直しをしてから提出してください。

2

## ・誤差をもつ複数の数値を使った計算について

0.1 M NaOH溶液のファクター

$$f_{\text{NaOH}} = 0.9682 \pm 0.0022 \longrightarrow 0.968 \pm 0.002$$

酢酸未知試料10.00 cm<sup>3</sup>への滴定値  $V_{\text{NaOH}} = 9.56 \pm 0.03 \text{ cm}^3$

酢酸の濃度  $C_A \text{ (mol/dm}^3\text{)}$

$$C_A \times 10.00 = 0.1 \times f_{\text{NaOH}} \times V_{\text{NaOH}}$$

$$C_A = 10^{-2} \times f_{\text{NaOH}} \times V_{\text{NaOH}}$$

$$y = 10^{-2} \times (a \pm \delta a) \times (b \pm \delta b)$$

$$a = 0.968 \quad \delta a = 0.002$$

$$b = 9.56 \quad \delta b = 0.03$$

$$y (= C_A) = 0.0925408 \dots$$

$$\begin{aligned} \delta y &= \sqrt{\left(\frac{\partial y}{\partial a}\right)^2 (\delta a)^2 + \left(\frac{\partial y}{\partial b}\right)^2 (\delta b)^2} = \sqrt{(10^{-2}b)^2 (\delta a)^2 + (10^{-2}a)^2 (\delta b)^2} \\ &= 10^{-2} \times \sqrt{(9.56)^2 (0.002)^2 + (0.968)^2 (0.03)^2} = 3.47 \dots \times 10^{-4} \\ &= 0.000347 \dots \end{aligned}$$

$$C_A = 0.0925 \pm 0.0003 \quad \text{【有効数字3桁】}$$

$$= (9.25 \pm 0.03) \times 10^{-2} \text{ mol dm}^{-3}$$

3