

# 化学基本事項まとめ(理論分野)

1-55 弱酸の電離平衡

1-56 弱塩基の電離平衡

1-57 水の電離平衡①

1-58 水の電離平衡②

1-59 塩の加水分解における平衡

1-60 緩衝液

1-61 溶解度積

次の文章中の(ア)～(ウ)にあてはまる文字式を記入せよ。

酢酸は一価の弱酸であるため、水溶液中で次のような電離平衡が成立している。



この反応の電離定数 $K_a$ は、酢酸の初濃度を $c$  [mol/L]、電離度を $\alpha$ とすれば、

$$K_a = \frac{[\text{CH}_3\text{COO}^-][\text{H}^+]}{[\text{CH}_3\text{COOH}]} = \frac{c\alpha \times c\alpha}{c(1-\alpha)} \quad (2)$$

と書ける。ここで、弱酸の電離度が1に比べて極めて小さいことを考えれば、

(2)式は $c$ と $\alpha$ を用いて

$$K_a = (\text{ア}) \quad (3)$$

と近似できる。したがって、酢酸の水素イオン濃度およびpHは、 $c$ と $K_a$ を用いて

$$[\text{H}^+] = (\text{イ}) \quad (4)$$

$$\text{pH} = (\text{ウ}) \quad (5)$$

と表される。

(東京電機大)