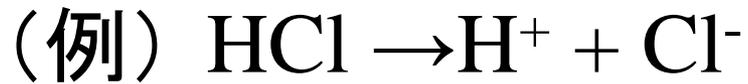


化学基礎
第3章「物質の変化」
第2節「酸と塩基」
①酸性と塩基性
P.124-127

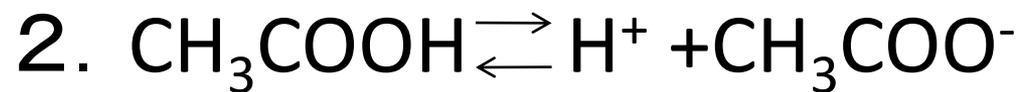
酸と塩基の定義

復習

- 次の酸塩基の電離式を示せ。



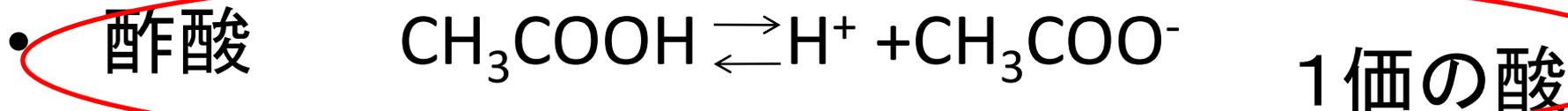
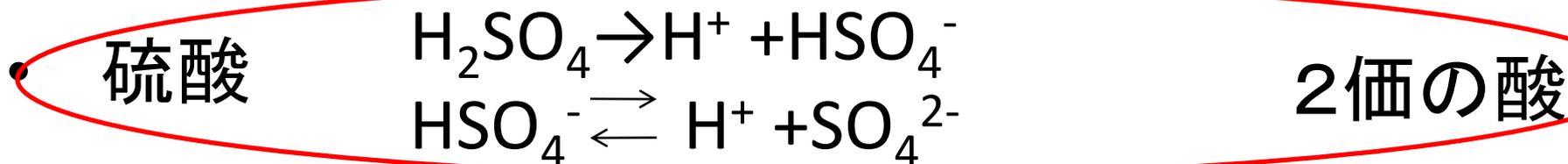
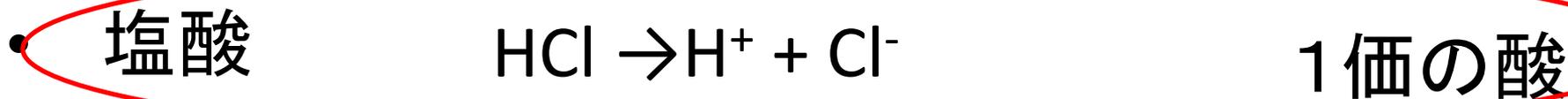
答え



酸の価数

定義

酸 1分子あたり 何個の H^+ が電離するか
という数字



塩基の価数

定義

塩基 1分子あたり 何個のOH⁻ が電離するか
という数字

水酸化ナトリウム $\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{OH}^-$ 1価の塩基

水酸化カルシウム $\text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{Ca}^{2+} + 2\text{OH}^-$ 2価の塩基

アンモニア $\text{NH}_3 \rightleftharpoons \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$ 1価の塩基

電離度

問 価数が大きいほど 酸や塩基は強いのか？

→P.128表1

答え：✗

酸 塩基の強さは

電離する酸・塩基の割合＝電離度

で決まる。

電離度

- 定義

溶解した酸塩基の溶質のうち、
電離したものの割合 のこと
記号は α (アルファ)

$$\alpha = \frac{\text{電離した電解質の個数}}{\text{溶解した電解質の個数}}$$

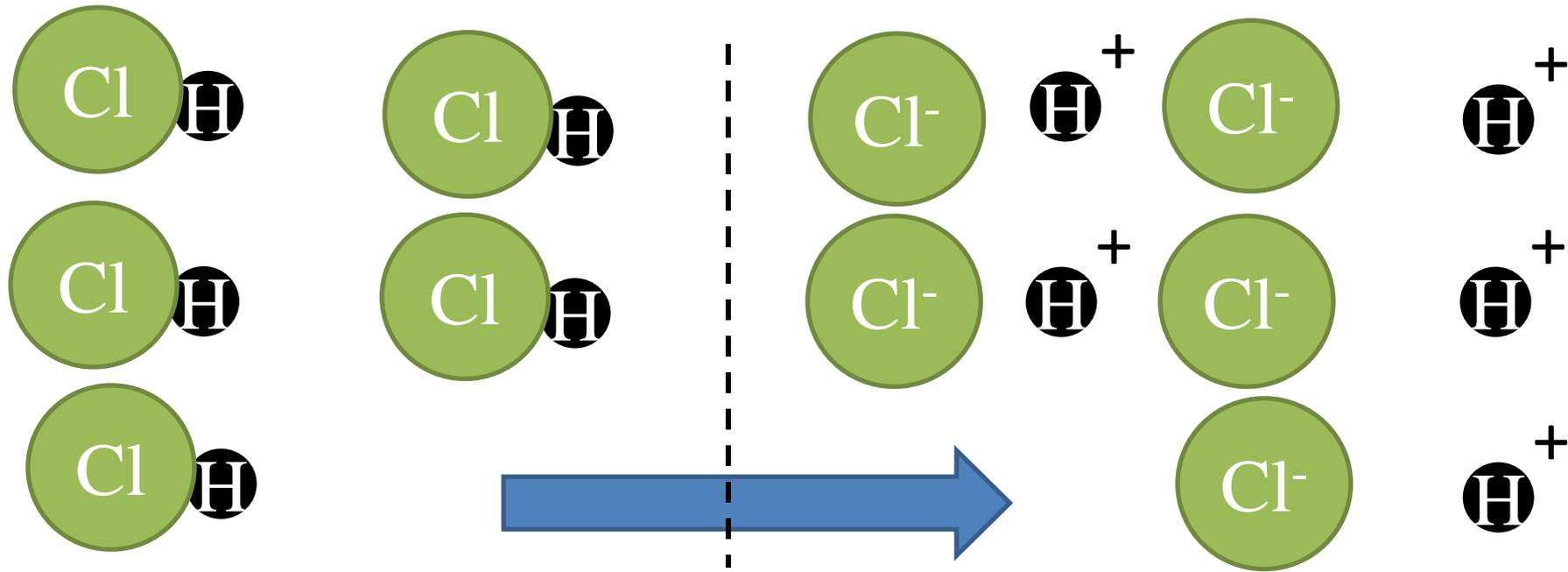
$$= \frac{\text{電離した電解質のモル数}}{\text{溶解した電解質のモル数}}$$

$$= \frac{\text{電離した電解質の物質質量}}{\text{溶解した電解質の物質質量}}$$

塩酸と酢酸の比較

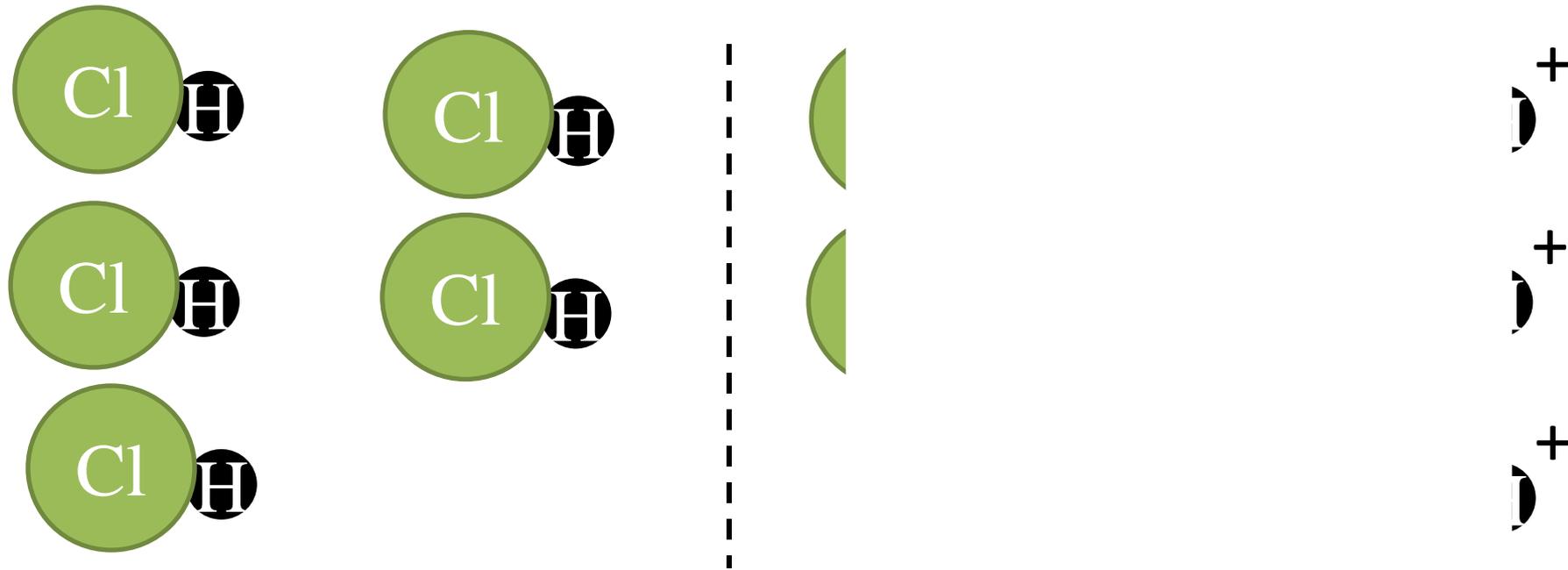
- 0.1mol/L の塩酸と酢酸の・・・
 1. 電気の通りやすさはどうか？
 2. Mg との反応の激しさはどうか？

強酸



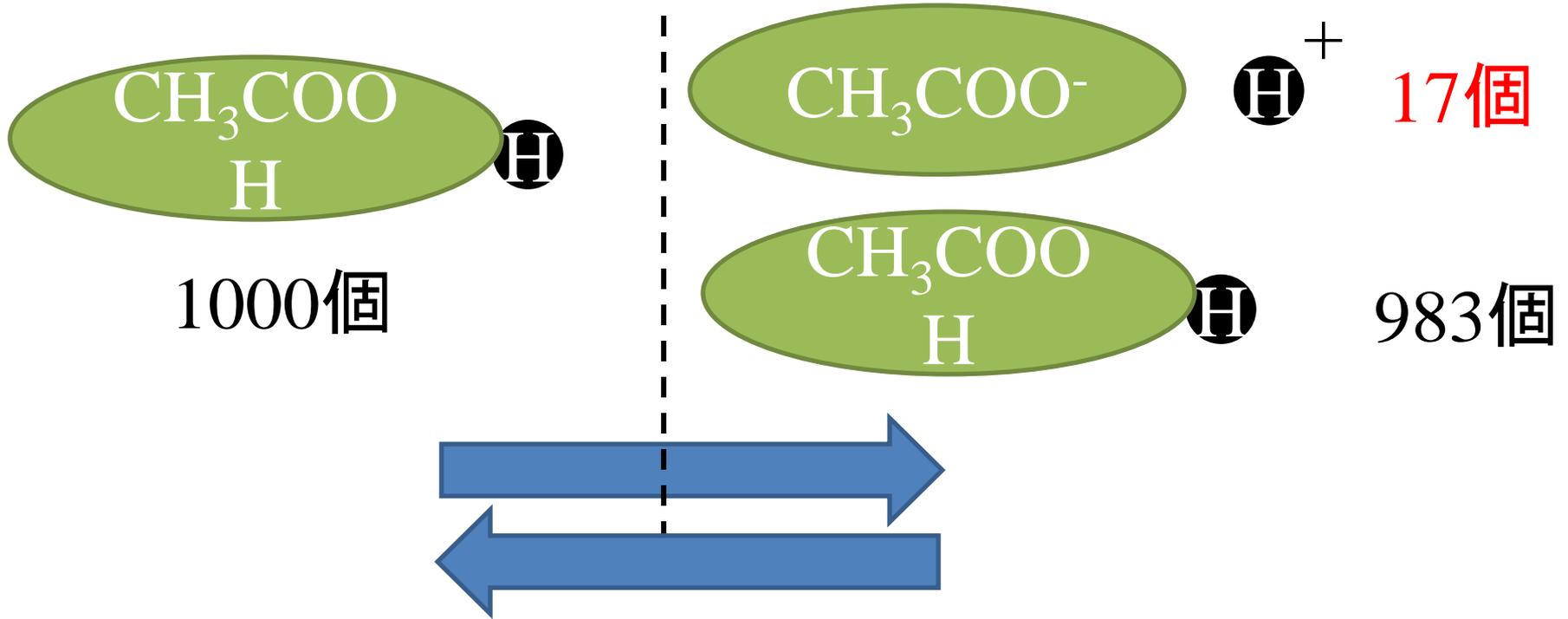
塩酸は水中で**すべて電離する**→**強酸**

強酸



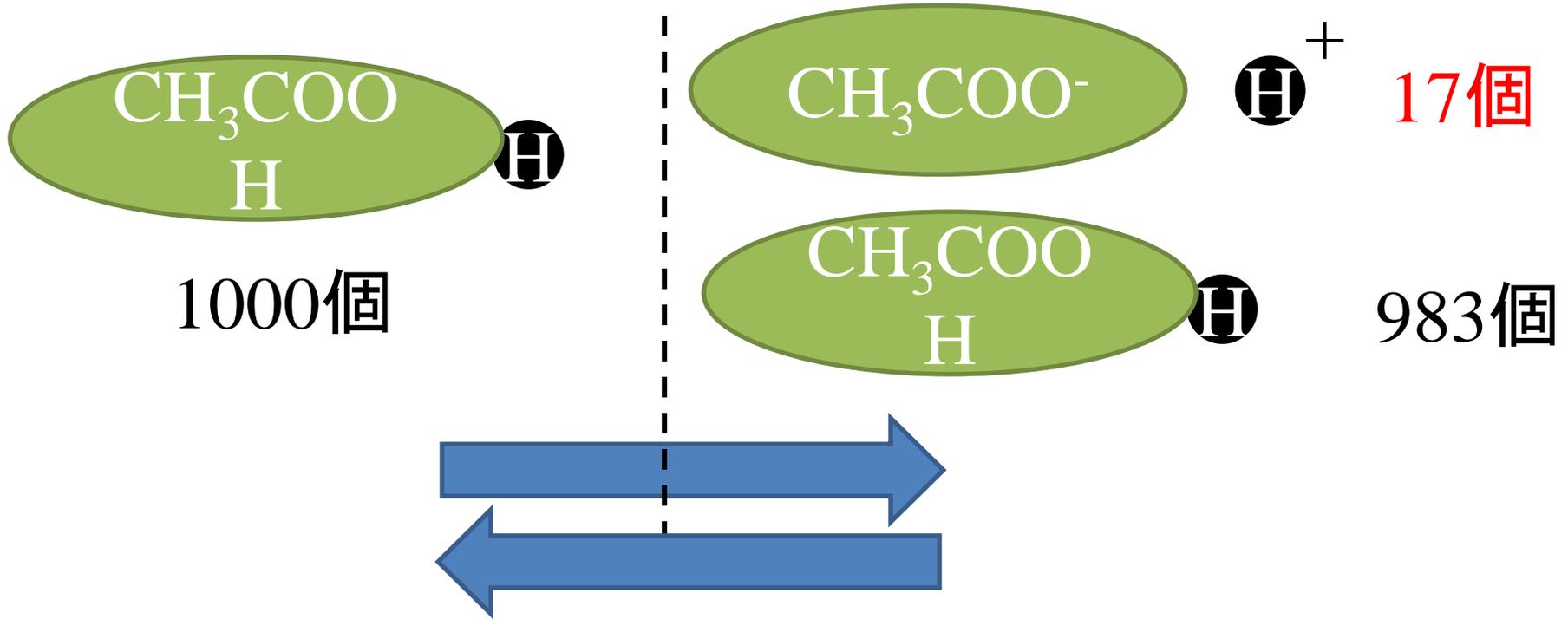
H^+ が一気に出る！

弱酸



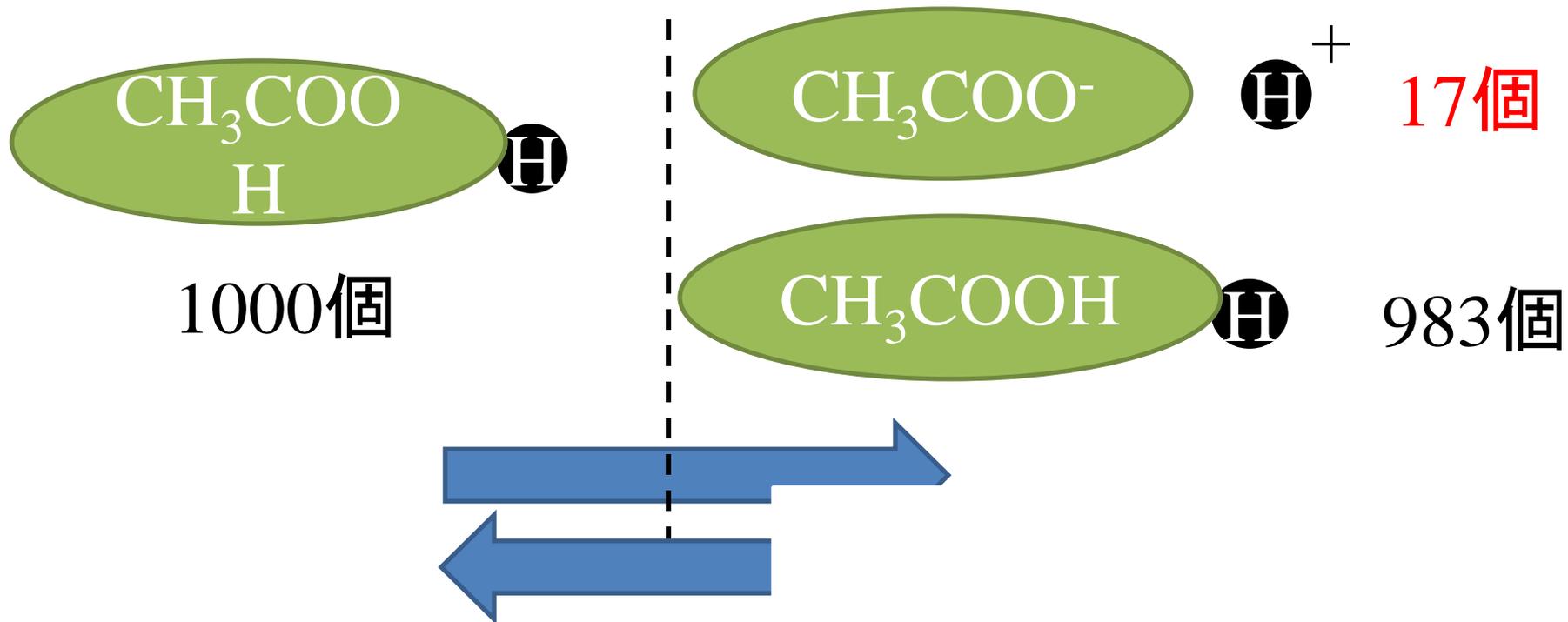
酢酸は水中で一部電離する→弱酸

弱酸

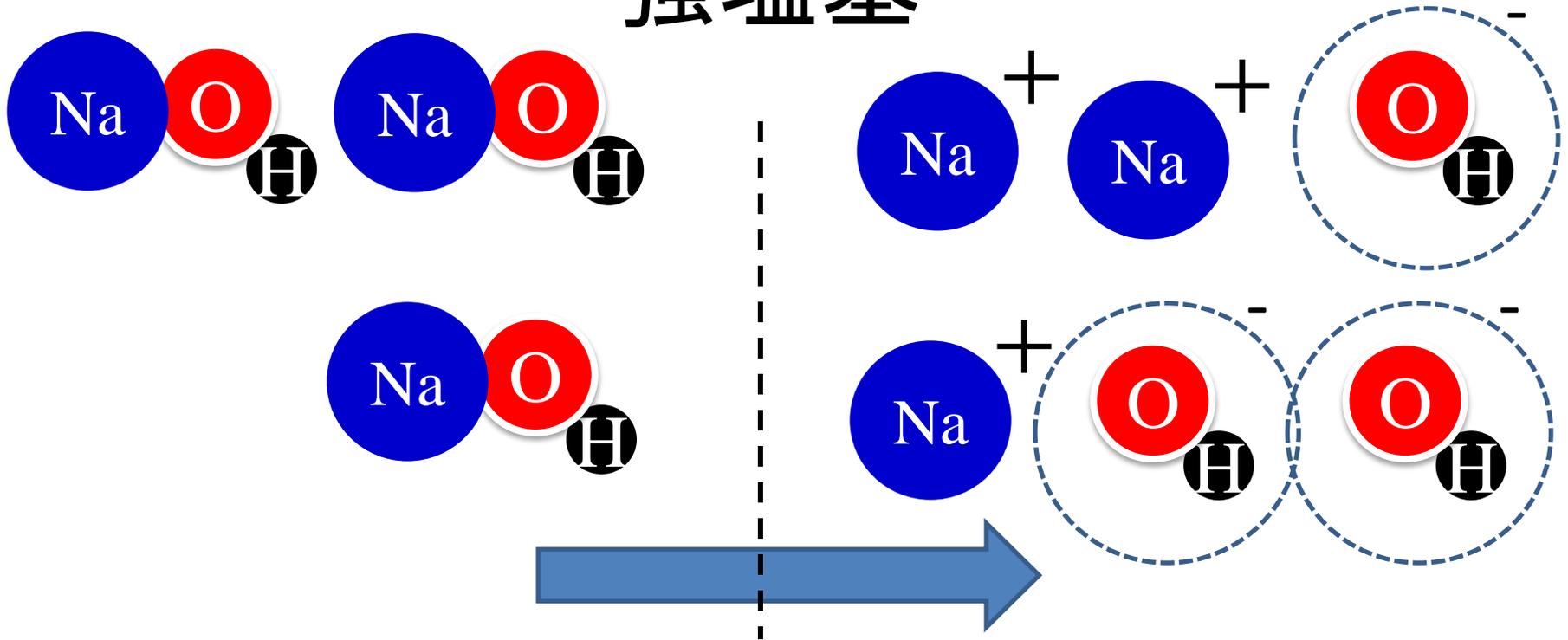


溶質1000個中 17個が電離 $\alpha = 17/1000 = 0.017$

弱酸

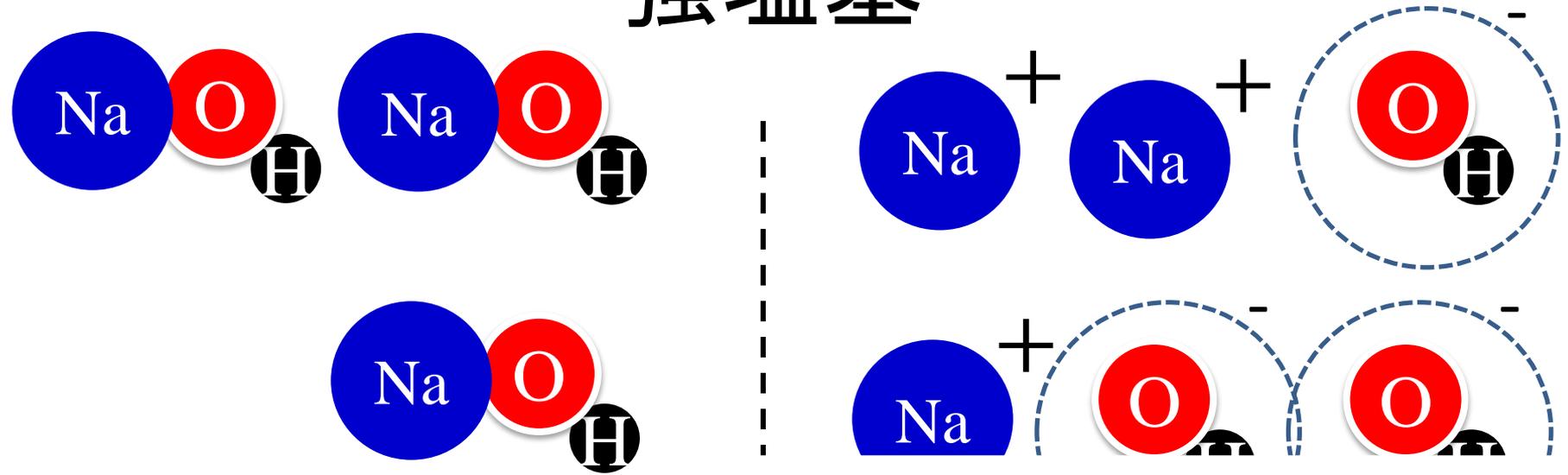


強塩基



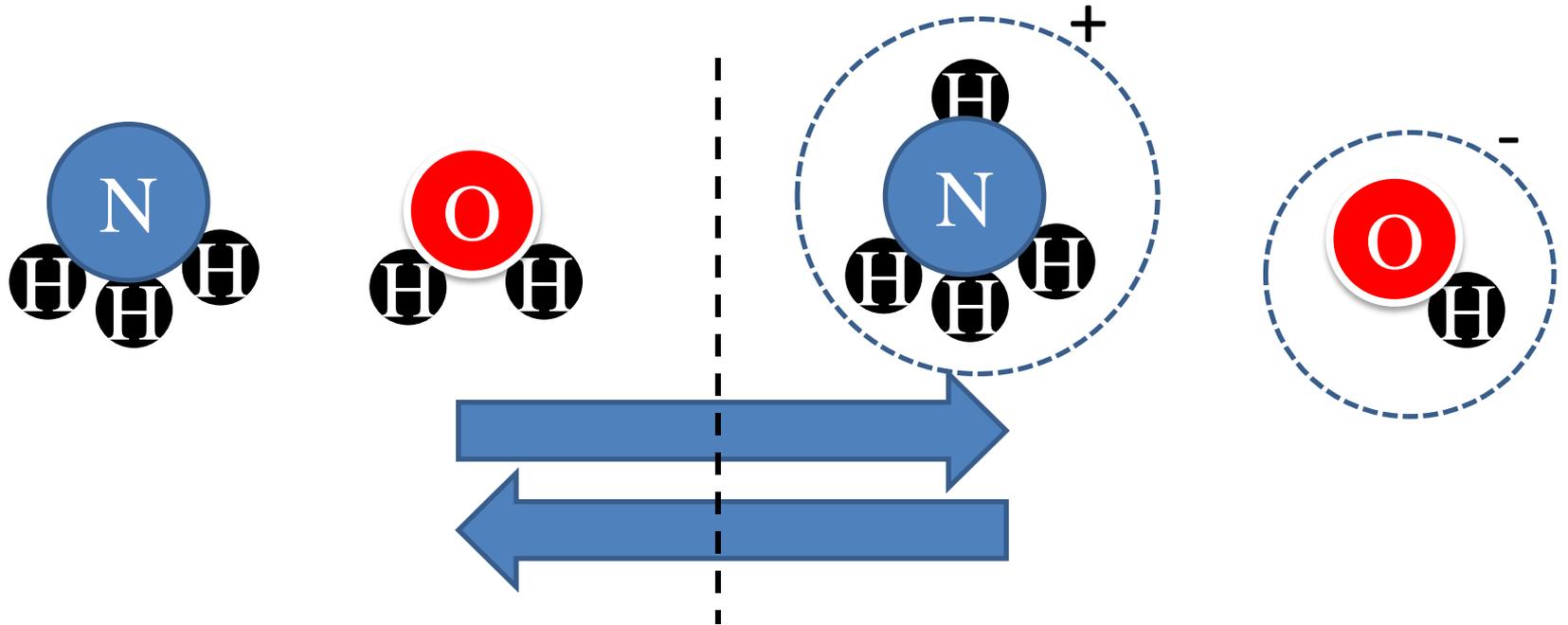
水酸化ナトリウムは水中ですべて電離する→強塩基

強塩基



NaCl

弱塩基



アンモニアは水中で一部電離する→強塩基

まとめ

酸 塩基の強さは

電離する酸・塩基の割合＝電離度
で決まる。