

第4講 塩の加水分解, 溶解度積

塩:
 ・酸と塩基が中和反応を起こして「塩」と水を生じる
 ・酸のH⁺がNa⁺やNH₄⁺置き換わった化合物

- 塩(エン)
 - 塩の例
 - NaCl: 強酸 + 強塩基の塩 【液性: 中性】
 - CaSO₄: 強酸 + 強塩基の塩 【液性: 中性】
 - NaNO₃: 強酸 + 強塩基の塩 【液性: 中性】
 - (NH₄)₂CO₃: 弱酸 + 弱塩基の塩 【液性: ほぼ中性】
 - NH₄Cl: 強酸 + 弱塩基の塩 【液性: 酸性】
 - (NH₄)₂SO₄: 強酸 + 弱塩基の塩 【液性: 酸性】
 - FeCl₃: 強酸 + 弱塩基の塩 【液性: 酸性】
 - (CH₃COO)₂Ca: 弱酸 + 強塩基の塩 【液性: 塩基性】
 - Na₂CO₃: 弱酸 + 強塩基の塩 【液性: 塩基性】
 - 加水分解
 - 反応物が水が反応し、分解生成物が得られる反応のこと

- 塩の加水分解
 - 電離した塩が水と反応し、塩の一部が元の酸と塩基にもとって塩基性や酸性を示す現象
 - 酢酸ナトリウム
 -
 - 塩化アンモニウム
 -

難溶性塩の飽和溶液中における、陽イオン濃度と陰イオン濃度の積のこと
 (別名: 濃度溶解度積、溶解度定数)

- 溶解度積
 - 一般的に「K_{sp}」と表す
 - 温度一定の場合、その値は一定
 - 化合物によってそれぞれ決まった値がある
 - 【重要】イオン濃度の積が、K_{sp}の値を超えたときに沈殿が生じ始める
 - 沈殿を生じるか否かを判断するときに用いられる
 - 溶解度積が小さいほど、沈殿を生じやすい
 - 難溶性
 - 溶けにくい、ほんの少し溶ける塩
 - ※ポイント
 - 飽和溶液中
 - これ以上溶けない状態
 - 溶解平衡
 - 結晶の存在する飽和溶液で、溶解する速さと結晶として析出する速さが等しい状態。(見かけ上は溶解も析出も起こっていないように見える)
- 求め方
 - 例
 - $PbCl_2(固) \rightleftharpoons Pb^{2+} + 2Cl^{-}$
 - $K_{SP} = [Pb^{2+}][Cl^{-}]^2$
 - ※価標の数に注意
 - 沈殿
 - $[A^n+]^m[B^{m-}]^n \leq K_{SP} \dots$ 沈殿しない
 - $[A^n+]^m[B^{m-}]^n > K_{SP} \dots$ 沈殿する

モル濃度の定義

$$A \text{ のモル濃度 } [mol/L] = \frac{A \text{ のモル数 } [mol]}{\text{溶液の体積 } [L]}$$

復習: 個体のモル濃度