

電気伝導率(EC「イーシー」)

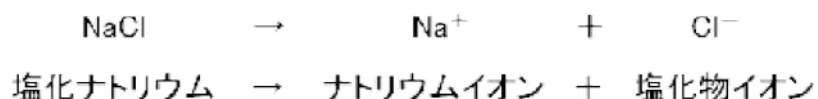
電気伝導率(EC)とは

電気伝導率(EC)は、水中での電気の通しやすさを表す指標で、導電率ともいいます。その値は、電気が通りやすいほど大きく、電気が通りにくいほど小さくなります。

純粋な水は、ほとんど電気を通さないため、ECは非常に小さい値です。(25°Cで約0.0055ミリジーメンズ毎メートル(mS/m))

水に溶けたときに陽イオンと陰イオンに分かれる物質(電解質といいます。)の量が多いほど、ECは大きくなります。

(電解質の例)



したがって、ECを測ることで、水の中に不純物として電解質がどの程度含まれるのかを知ることができます。例えば、新潟市内に降る雨のECは10から100mS/m程度、新潟近海の海水は4000mS/m程度です。



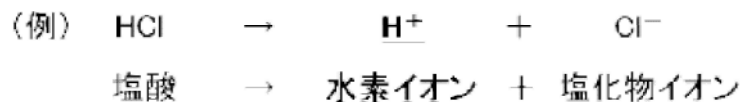
電気伝導率計

濃い中性？ 薄い中性？

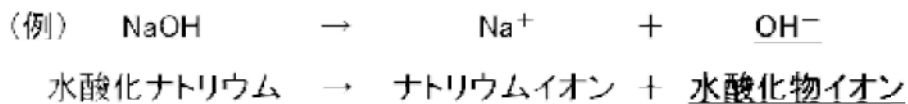
水の酸性やアルカリ性の度合いを示す指標に pH があります。

水の酸性、アルカリ性は、水素イオンと水酸化物イオンのバランスで決まります。水素イオンが多いと酸性(pH が 7 未満)に、水酸化物イオンが多いとアルカリ性(pH が 7 を超える)になり、水素イオンと水酸化物イオンが同量だと中性(pH=7)になります。

酸からの水素イオンの発生



アルカリからの水酸化物イオンの発生



したがって、例えば、水素イオンが 1 個で水酸化物イオンが 1 個でも中性であり、水素イオンが 10 個で水酸化物イオンが 10 個でも中性になるわけです。

しかし、このとき、電解質の量は後者が多いわけですから、EC は後者の方が高くなります。

このように、pH と EC を併せて測ることで、酸とアルカリのバランス及び水に溶解している電解質の濃さを知ることができます。当研究所が行っている酸性雨の調査でも、毎回 EC の測定を行っています。