

目的 水に溶けている炭酸水素塩、炭酸塩、水酸化物などのアルカリ成分の量を測定する。

対象 洗浄液、排水、ボイラー水 等

分析項目 酸消費量

試験概要 水に溶けている炭酸水素塩、炭酸塩、水酸化物などのアルカリを所定の pH に中和するのに要する水素イオンの量(酸の量)を、水素イオン(酸)に相当する炭酸カルシウムの量に換算して、試料 1 L についての mg 数で表す。
酸消費量(pH4.8)と酸消費量(pH8.3)とに区分する。

◆酸消費量 (pH4.8)

- ①試料100 mLをビーカーにとり、pH計の電極を入れる。
- ②マグネチックスターラーで緩やかにかき混ぜながら0.1 mol/L塩酸で、pH4.8になるまで滴定する。
- ③次の式によって酸消費量 (pH4.8) を算出する。

◇CaCO₃ mg/Lで表す場合

$$B = a \times f \times \frac{1000}{V} \times 5.004$$

B : 酸消費量 (pH4.8) (CaCO₃ mg/L)

a : 滴定に要した0.1 mol/L塩酸 (mL)

f : 0.1 mol/L塩酸のファクター

V : 試料 (mL)

5.004 : 0.1 mol/L塩酸1 mLの炭酸カルシウム相当量 (mg)



◆酸消費量 (pH8.3)

- ①試料100 mLをビーカーにとり、pH計の電極を入れる。
- ②マグネチックスターラーで緩やかにかき混ぜながら0.1 mol/L塩酸で、pH8.3になるまで滴定する。
- ③次の式によって酸消費量 (pH8.3) を算出する。

◇CaCO₃ mg/Lで表す場合

$$B = a \times f \times \frac{1000}{V} \times 5.004$$

B : 酸消費量 (pH8.3) (CaCO₃ mg/L)

a : 滴定に要した0.1 mol/L塩酸 (mL)

f : 0.1 mol/L塩酸のファクター

V : 試料 (mL)

5.004 : 0.1 mol/L塩酸1 mLの炭酸カルシウム相当量 (mg)

JISにはボイラー水の酸消費量の基準値があり、シリカスケールの生成を抑制するために定められている。地下水はアルカリ度が高く、30～80mg/L、石灰岩など地質から溶け出すものであったり、微生物等の呼吸や代謝によって二酸化炭素や有機酸が排出され溶け込むものが要因として考えられる。表流水は通常20～40mg/L、河川水は一般に上流は低く、下流に行くほど少しずつ増加すると思われる。

