

目的 水中に含まれる有機物の量を、過マンガン酸カリウムなどの酸化剤の消費量を、酸素の量に換算して示す。

対象 洗浄液、廃水、水溶性切削油、クーラント水、水グリ 等

分析項目 COD_{Mn}

試験結果 水中の還元性有機物を一定の酸化条件で反応させ、それに要する酸化剤の量を当量酸素量(mg/L)に換算する。

COD試験の酸化剤は、過マンガン酸カリウム(KMnO₄)を使い、硫酸酸性下で100℃ 30分間反応させる。

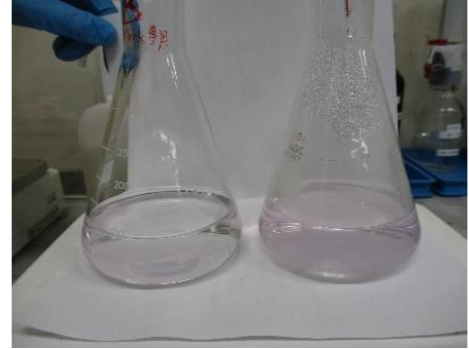
- ① 適量採取した試料に純水を加え100mLとし、硫酸を加え、KMnO₄溶液を10mL添加し、100℃の温浴で30分間加熱します。



- ② 30分後、温浴から取り出して、シュウ酸ナトリウム溶液で還元します。



- ③ KMnO₄溶液で、わずかに赤色を呈するまで滴定します。



- ④ 以下の計算式によって、COD_{Mn} (mg/L) を算出します。

$$\text{COD}_{\text{Mn}} = (a-b) \times f \times 1000 / V \times 0.2$$

COD_{Mn} : 100℃における過マンガン酸カリウムによる酸素消費量 (mg/L)

a : 滴定に要した5mmol/L KMnO₄溶液量 (mL)

b : 水を用いた試験の滴定に要した5mmol/L KMnO₄溶液量 (mL)

f : 5mmol/L KMnO₄溶液量 (mL) のファクター

V : 試料量 (mL)

0.2: 5mmol/L KMnO₄溶液量 1mLに相当する酸素の質量 (mg)

