

1学年 科学技術科

『工業技術基礎』

酸・塩基の性質及び物質量

1年生の授業「工業技術基礎」の第3分野（化学系）で、「**酸・塩基の性質及び物質量**」をテーマにした実習を行いました。この授業では、基礎的な実験操作やレポートの書き方を、段階を追って丁寧に学んでいきます。今回は身近な水溶液を使いながら「酸・塩基」と「物質量（mol）」という、化学の基本となる2つのテーマに取り組みました。

まず、酸と塩基の定義や性質、濃度の表し方について基礎知識を確認したうえで、実際に試薬を使った実験に進みました。

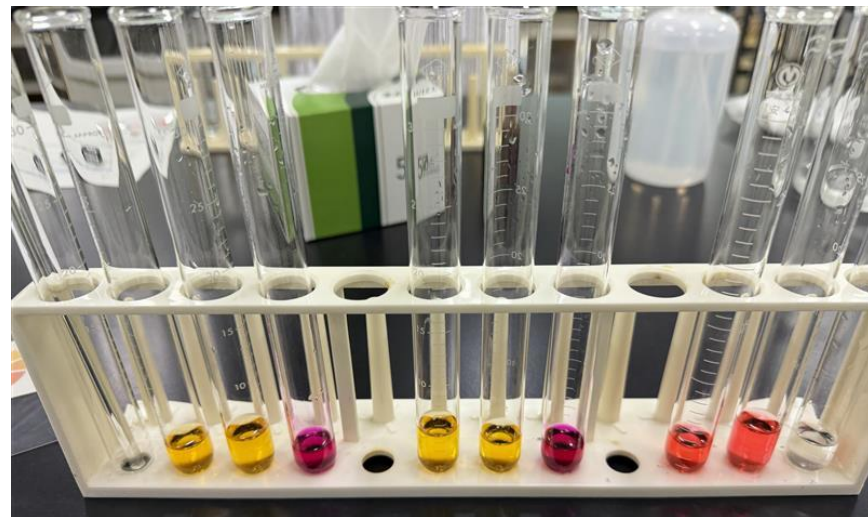
☆用意した6種類の水溶液

塩酸、硫酸、水酸化ナトリウム、炭酸水素ナトリウム、酢酸、アンモニア水

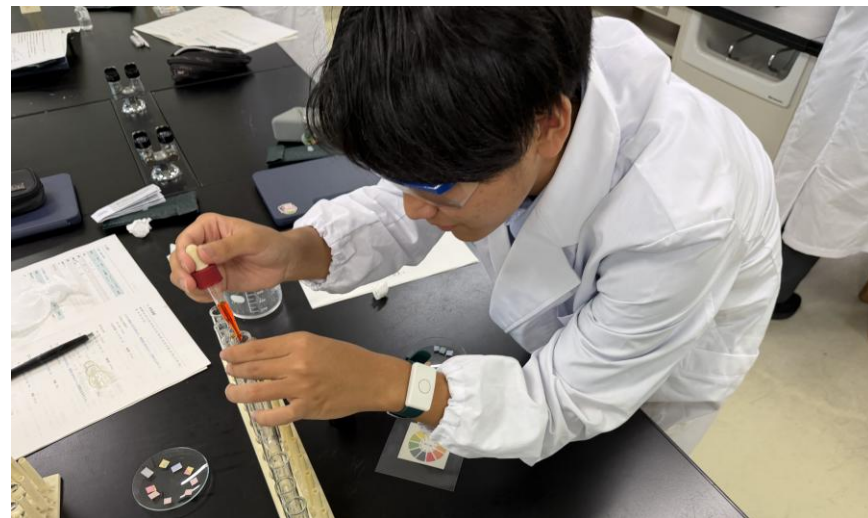
☆行った実験

- ①リトマス紙、フェノールフタレイン、メチルオレンジといった各種pH指示薬を使い、水溶液ごとの色の変化を観察、亜鉛粒を加えたときの反応を観察
- ②1 mol/Lの塩酸を純水で10倍ずつ段階的に薄めていき、希釈するほどpHがどう変化していくかを測定

色が変わる様子や気体が発生する様子は目に見えてわかりやすい一方、その裏側で何が起きているのかを理解するには、原子・分子レベルでの理解が欠かせません。そこで今回は、目に見えないほど小さな原子・分子を、扱いやすい「量」として捉え直すための単位である「物質量（mol）」の考え方についても学びました。**化学で学んだ知識を工業技術基礎で使ってみる、理論と実習を往還ができました。**



指示薬による水溶液の色の変化



指示薬の添加