

日本分析化学専門学校における化学の授業 ～化学が苦手な学生も受け入れる専門学校での化学の授業～

○高野 裕恵¹ (1. 日本分析化学専門学校)

本校は、分析化学の技術を学び、それを職業に活かしていくための職業実践専門課程の専修学校である。分析化学を学ぶための学校ではあるが、だからと言って大学のような化学をやりたくて入学してくる学生は少ない。そのような学生に行く「基礎化学」「無機化学」「有機化学」の授業には工夫がいる。特にこの一年は、いろいろなものを見せることを特化して授業を行った。それら授業実践の報告をする。

キーワード：分析化学、専門学校、化学教育、見せる授業、高校化学

1. はじめに

日本分析化学専門学校は、「分析化学」と日本で唯一化学の名称をもつ専門学校である。故に高校生は難しそうなことを学ぶ学校というイメージを抱く。昨今の理科嫌い・化学嫌いの風潮で入学希望者が年々減少している。

そこで、学校説明会などでは医療・環境・生命・健康の各分野における授業の内容と就職先の紹介とともに、楽しい体験実験（炎色反応、錬金術、酸化還元反応など高校生にとって身近なもの）を交えて起死回生を図っている。

2. 日本分析化学専門学校のカリキュラム

1年次はすべての学科において、基礎科目として化学、数学、物理を、専門教科として有機、生物、無機、生活、分析（後ろに化学がつく）、実験に必要な定性分析、定量分析、機器分析、データ解析などがあり、同じ授業が組まれている。

2年次からはそれぞれの学科に合わせた授業となる。

筆者はこの学校で非常勤講師 3 年、専任講師（校長）1 年勤務した。それまでは、7 年小学校、37 年中高と初等中等教育で教員を務め、高等教育は本校が初めてとなる。

3. 基礎化学の授業

筆者は、高校教員であった経験から、勤務 1 年目から基礎化学を担当し、学生にわかる授業にするためのいろいろな工夫を凝らしてきた。最近では「見せる（魅せる）授業」を心がけている。理由は、高校で実験や現象を見ていない学生が多いからである。例えば、大学入試に出題される硫黄の同素体は、化学の教科書にも写真が載っているが、実際に見たことがない学生が本校には多い。ナトリウムという元素は知っているが、金属ナトリウムは見ることがない。アンモニアの噴水実験ですら知らない学生は半数以上いる。大阪教育大学故小出力先生や、大阪大学故加藤俊二先生は大学で見せて納得させる授業を行っていた。それを思い出して、筆者も授業で実験や現象を見せている。これまで授業内で行ってきた実験や体験は次のとおりである。

- ① 分子模型作り ② 硫黄の同素体 ③ 岩塩からアボガドロ数を決定
- ④ 物質の極性と溶解 ⑤ コロイドの性質 ⑥ 身近な酸化還元反応
- ⑦ 金属ナトリウムの反応 ⑧ マグネシウムの燃焼 ⑨ 二酸化窒素の温度平衡
- ⑩ 芳香族化合物のにおい

4. 学生の評価

見たことない実験を見た。実験は楽しい、など学生にとってはおおむね好評で、本校で実施される教員評価アンケートでも高評価を得ている。また、眠気が取れる、モチベーションが上がったなどの評価も得られたことは、来年度も同じように見せる授業を実施する機動力になっている。