

の場における指導方法の向上を図る必要があるとされ、それには教材・教具の改善、学習指導の評価の研究など、積極的に推進しなければならぬ」としている。

ここに述べられた趣旨にそうものとして、次に三つの指導事例を紹介し、現場の先生がたの参考にいたしたいと存じます。

「化学工業Ⅰ」学習指導

— OHP の利用 —

福島県立福島工業高等学校教諭

佐原 四郎

一、教育機器利用による学習

教授・学習活動を有効に進めるとき考えられるのが教育機器の活用であり、とりわけ、もつとも手軽なものが OHP 利用による授業の展開である。もちろん、わかっているけれども、いざ使用する段になるとおっくうになり、また、利用法に対する勉強不足や研究不足さらに準備のための時間不足などの問題はあがるが、一度使用してみると生徒一人一人に生気が感じられて意外に楽しい授業の展開が期待できる。たとえば、「化学工業Ⅰ」の原子構造・化学結合(イオン結合と共有結合)・基本物質の構造式(とくに有機化学分野)などの指導においては、より効果的であるという感触を得ている。

二、OHP 使用に際しての留意点

つきに、OHP 使用に際してとくに注意している点をあげてみる。

- 1、生徒と対話する形をとり板書の場合を除いては生徒に背を向けない。
- 2、ときには発問により生徒にも使用させて興味をもたせるように配慮する。
- 3、ノートさせるための時間的配慮をする。すなわち、ややもすると講義の進度が早くなりがちなので、生徒の反応を見ながらゆつくり進めていく。
- 4、マンネリ化しないようにするため色彩や小道具のくふうに心がけ生徒の関心をそそるようにする。

三、使用する小道具

つきに、前述した原子構造・化学結合・構造式などの指導に際して使用する小道具のなから二、三の例をあげてみる。(例図一)

- 1、原子または電子を示すには、一円硬貨または着色セロファンシートを一円硬貨大に切り抜いたものを用いる。
- 2、原子価標を示すときは、マッチ棒か割りばしを短く切ったものを用いる。

3、原子や電子の位置とか移動関係を示すとき、あるいは要点を示すときは、着色セロファンシートを矢羽型に切ったものとか T P を矢羽型に切つて色を塗つたものを用いる。

一円硬貨のときには原子、ときには電子として、また、マッチ棒は原子価方向や原子価標として利用でき、しかも手で取つたりのせたりすることが簡単なので説明にはとても便利である。

四、効果的なボタン表示とボタン作成上の留意点について

1、なるべく生徒の目にわかりやすく映るようにするため、単純化(例えば線画・略号・記号)を図る。

2、アンダーライン・かこみ・太文字などによりコントラスト化・立体化・識別化する。すなわち、アンダーラインを引いたり文字を太くしたりして目的のボタンをはっきりと生徒の目に映るようにする。

3、白黒よりも色彩を用いて情報量を多くし識別しやすいようにすると効果

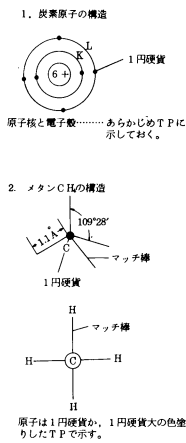
的である。しかし、色の種類が多いと生徒にとっては煩わしいのでせいぜい三〜四色程度にするよう心がけている。(例図二)

五、ボタン提示の方法について

さて、ボタン提示は授業の中核となるものであり生徒たちの学習を効果的にするために肝要なことであるから、そのテクニックについてはじゅうぶんな研究が必要である。そこで、提示法や留意点について述べてみる。

1、ボタンはそれ自体を単独で用いるよりは説明と併用した方がより効果的ではないかと考えられる。たとえば、ふつうのオーソドックスな進め方からいった

例図 1



例図 2

項目	準備するボタンと小道具	でき上がったボタンまたは比較するボタン	解説の要点
例一、原子とイオン	原子核……切り抜いた T P 電子……1円硬貨	ナトリウム原子 Na ナトリウム陽イオン Na ⁺	1のボタンを作ったあと電子1個を取り除いて2を示し、Na → Na ⁺ となる過程を理解させる。
例二、結合と三重結合	電子……1円硬貨 原子価標……マッチ棒または割りばし 原子……あらかじめ T P でつくっておく。	1 2	1(電子式)から2(構造式)を導き、それぞれイロの濃いを理解させる。また二重結合1個につき水素原子2個が少なくなることを理解させる。
例三、異性体	ペンゼン環を示す T P 官能基(X、Y)を示す T P	1. O(オルト)置換体 2. m-(メタ)置換体 3. P-(パラ)置換体	1 → 3の順に提示し異性体が三種類あることを示す。とくに1,2と1,6、1,3と1,5について同様のものであることを理解させる。(重ね合わせ提示法)