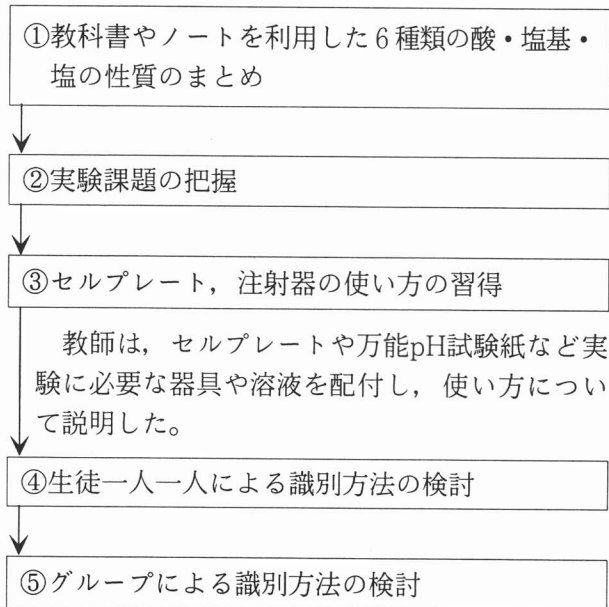


(2) 授業における活用

1 グループ4人で識別方法を考える時間と、2人一組で実験により識別する時間の2時間構成とした。

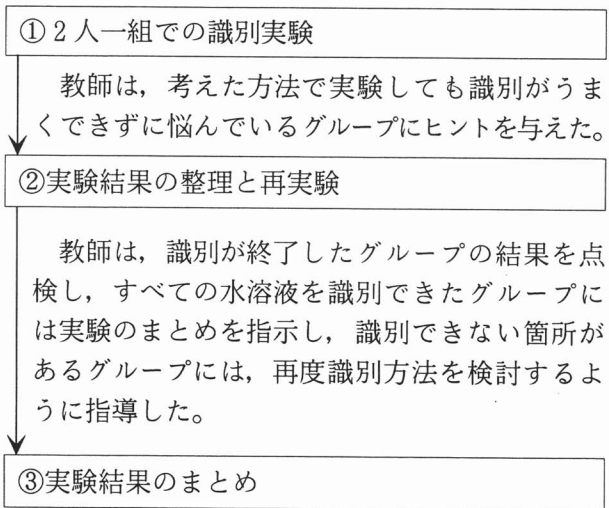
<第1時>水溶液の識別方法の検討



教師は、セルプレートや万能pH試験紙など実験に必要な器具や溶液を配付し、使い方について説明した。

教師は、グループごとに、識別方法を確認した。

<第2時>実験による水溶液の識別



教師は、考えた方法で実験しても識別がうまくできずに悩んでいるグループにヒントを与えた。

教師は、識別が終了したグループの結果を点検し、すべての水溶液を識別できたグループには実験のまとめを指示し、識別できない箇所があるグループには、再度識別方法を検討するように指導した。

生徒は、主に次のような実験を組み合わせ、その結果から判断して水溶液を特定した。

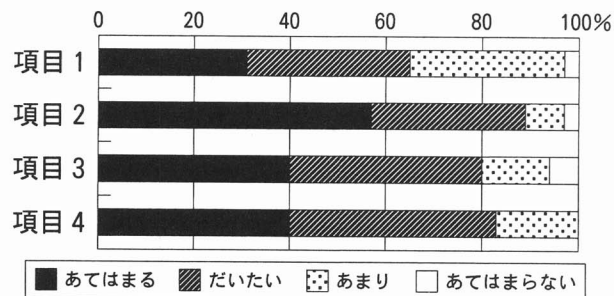
- 6種類の水溶液を万能pH試験紙に付け、色の変化から酸性、塩基性を判断し、水溶液を分類した。
- 酸の水溶液を注射器で数mlとり、中和するのに必要な水酸化ナトリウム水溶液の体積を調べ、水溶液を特定した。
- 塩の水溶液を注射器で数mlとり、強酸を加えて弱酸が遊離するかどうかをみた。
- 塩の水溶液を注射器で数mlとり、強塩基を加えて弱塩基が遊離するかどうかをみた。



識別方法を検討している様子

3 結果

(1) 教材に対する生徒の評価



項目1：セルプレートは、反応させる溶液の量が少量でも酸・塩基の量的関係を把握しやすい。

項目2：セルプレートはまとめて溶液の反応を見ることができるので、結果が比較しやすい。

項目3：注射器は、1本でいろいろな溶液を量りとることができるので、自分で実験を計画しやすい。

項目4：注射器は、体積を量りとることができるので、反応させる溶液の量的関係を把握しやすい。

(2) 生徒の感想

- 計画をたてるのはなかなか大変だったが、楽しかった。
- 自分で考えて実験することはあまりないので、よい経験になった。
- 自分で実験方法を考え、結果を予想して取り組み、内容も理解できた。
- 自分で考えなければならず、その分記憶に残り、与えられた実験よりも納得できた。
- 授業で学んだ内容を活かすことができたので面白かった。
- しだいに何の水溶液であるかがわかってきて、うれしかった。
- 中和滴定で価数を利用して化学的な実験ができてよかった。
- もっと違う物質の組合せに挑戦したい。