

# 鬼に金棒！ 丸暗記術

螢雪ゼミナール瑞穂校 橋本承太郎

## 【理科・化学の第一歩】

みなさん、こんにちは！ 本日は中1理科で「気体の性質」について勉強していきます。化学の勉強はここから始まっています。私も化学の勉強が始まったときは、アニメで見るよう実験に大失敗して髪の毛が黒焦げになるのかなと楽しみにしていました。理科の実験室のイスに背もたれがないのは、いざ危険がせまったときに避けやすいようになっているからです。理科の実験では危険がともないので、先生の言う通りに実験の操作方法をよく確認して授業を受けてくださいね。この実験の操作方法は、テストに必ずと言っていいほど出ますよ！

まず、気体の発生方法をおさらいしてみましょう。

**酸素**：二酸化マンガンに過酸化水素水を加えます → 「山賊にマンガ貸さんかい！」

また、過酸化水素水ではなく、オキシドールを加えても酸素は発生します。

**二酸化炭素**：石灰石にうすい塩酸を加えます → 「兄さんとセットで遠足！」

また、石灰石ではなく、貝殻や卵の殻でも二酸化炭素は発生します。

**水素**：金属にうすい塩酸を加えます。

ちなみに貴金属はNGです。金、銀、銅にうすい塩酸を加えても水素は発生しません。オリンピックのメダルに塩酸をかけてはいけませんね。金属は亜鉛や鉄（スチールワール）を使うことが多いですね。

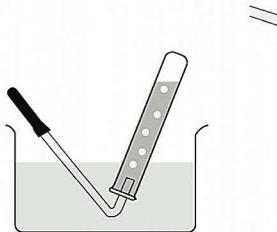
**アンモニア**：塩化アンモニウムに水酸化カルシウムを混ぜて熱します。



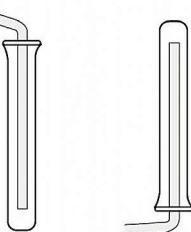
担当教科 数学・理科  
好きな言葉は「鬼勉」。学生時代、テスト勉強中によく唱えていた言葉です！

気体を発生させたら、次は気体の集め方を考えていきます。気体の水への溶けやすさや密度によって集め方が異なります。

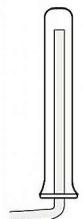
水上置換法は水に溶けにくい気体を集める方法です。ここで大切なのは、水上置換法にはメリットがあるということです。水



水上置換法



下方置換法



上方置換法

上置換法は水に置き換えるので、集まった気体の量が目で見て分かります。上方置換法や下方置換法は空気に置き換えるので集まった量は目で見て分からないですし、どうしても別の気体が混ざってしまいます。一方、水上置換法は純粋な気体を集めやすいのも利点です。ここまで知ったら、水上置換法で集めたくなりますよね。二酸化炭素は水に少し溶けます。それでも、水上置換法で集めるのです。もちろん、二酸化炭素は空気より重たいので、下方置換で集めることができます。

上方置換法は、水に溶けやすく、空気より軽い気体を集める方法です。下方置換法は、水に溶けやすく、空気より重い気体を集める方法です。もし、水に溶けにくかったら水上置換法で集めましょうね。

学びを楽しく。地域版で連載している「岐阜新聞真学塾」をパワーアップさせたコーナーです。