

シリーズ・安全な実験

～爆発を体験しよう～

「実験中に爆発が起きた」という経験はありませんか？実験中の爆発は大事故につながる可能性があります、非常に危険です。しかし、爆発が起こる可能性のある実験を知り、そのような実験を行う際の心得があれば問題はありません。ここでは、爆発を体験できる実験を紹介します。

■水素に火をつけてみよう

水を電気分解すると、水素と酸素が発生します。（電気分解する際には、電流が流れやすいように水に少量の水酸化ナトリウムを加えましょう）水は水素原子の数が多いため、たくさん水素を抽出することができます。抽出した水素に火をつけると、小さな爆発を体験することができます。（試験管が割れることはありません）



図1 水の電気分解



図2 抽出した水素と酸素



図4 アルコールロケット



図3 水素に火をつける

■強力！？アルコールロケット

フィルムケースとライターの発火装置を使ったアルコールロケット…かなり強力です。ケースの中に少量のアルコールを入れ、手で温めて揮発させます。スイッチを入れると…バーン！！

注意事項

- ・アルコールは、エチルアルコールを使いましょう。
- ・フィルムケースを持たないこと（点火時に熱くなります）
- ・耳の近くで点火しないこと（鼓膜が破れる可能性があります）
- ・アルコールは少量（多いと火が燃え続けます）
- ・キャップを外して点火しないこと（火が上がります）

■‘爆発が起きる可能性のある実験’の三カ条

- ①安全メガネをつけよう…万が一爆発事故が起きたとき、ガラス容器やペットボトルの破片が子どもの目を傷つけないよう、安全メガネは必ず身につけて実験を行うように指導しましょう。
- ②白衣を着よう…①と同様に、ガラス容器やペットボトルの破片、中にある液体が飛び散っても体を保護できるような服装で実験に臨みましょう。
- ③予備実験を行う…必ず予備実験を行い、「実験で使う器具を確認する」、「実験の際に子どもにどのように指導するかを確認する」など、しっかりと計画を立てましょう。

