

野菜ロケット

野菜や果物でロケットを飛ばしてみよう！

長谷川充夫

フィルムケースを用いたロケットを飛ばす。その中に入れるのは、日常生活の中によくある野菜や果物。それとオキシドールを混ぜ合わせたものをロケット燃料として、フィルムケースに入れると野菜ロケットの完成。フィルムケースの中に入れて、しばらく待ちます。すると時間が経つとフィルムケースロケットが打ち上げられます。フィルムケースは機密性が高いので、中に充満した気体(酸素)によりロケットになります。

打ち上げ手順

野菜をおろしがねですりおろす。その後、水気をきっておく。

フィルムケースにオキシドールを 1/4 ~ 1/5 位入れ、次に野菜を入れる。両方入れたらふたをしっかりと閉める。

それをさかさま(ふたが下になるよう)に置いてしばらく待つ。

するとフィルムケースが打ち上げられる。

中に入れる野菜や果物をいろいろ変えてみると、たくさんの発見があるでしょう。

注意事項

- ・野菜などが飛びちるので、広い場所で行って下さい。
- ・フィルムケースに燃料を入れたあとは、ロケットからすぐ離れてください。
- ・オキシドールが、目に入らないように注意して下さい。

このロケットの燃料について

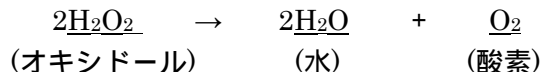
1・燃料としてオキシドールを使う理由

オキシドールとは過酸化水素の3%水溶液のことで、消毒殺菌剤として使われるものです。オキシドール(過酸化水素水)は、分解することで水と酸素になります。この分解が起こるときに発生する酸素が、ロケットを飛ばす推進力となります。

2・燃料として野菜や果物を使う理由

植物や動物、微生物の細胞には、カタラーゼという酸素を発生させる酵素(こうそ)がふくまれています。カタラーゼ(酵素)は、生物の体内で化学反応を行いやすく(触媒)しています。ここでは、カタラーゼのもつ酸素の発生を促す性質を利用することで、酸素の発生をしています。

3・オキシドールとカタラーゼの関係



オキシドールは上にあるような反応式で分解します。つまり2分子のオキシドールが分解して、2分子の水と1分子の酸素になります。カタラーゼがあることで、この反応はさらに反応しやすくなり、酸素が泡となって見えるほどよく出てきます。

生体内のカタラーゼ

本来カタラーゼとは、生物の体内に生じる過酸化水素(有毒な物質を発生させる可能性をもっている)を分解して、無毒の酸素と水に分解するための酵素です。そのはたらきによって、体を守る働きをしているとも言えます。擦り傷、切り傷等の傷口の消毒をするとき、傷口にオキシドール(消毒殺菌剤)をつけると白い泡が出るがありますが、この泡はカタラーゼのはたらきによって、オキシドールから発生した酸素なのです。