

## ねらい

- ① フィルムケースロケットは、H-ⅡAロケットが飛ぶのと同じ原理で飛んでいることを体験を通して理解し、知識を得る。
- ② アルコールの量や温め方などを工夫し、確実に発射できる条件を探り、フィルムケースロケットを通して、「宇宙（そら）」への気持ちを高める。

## 学習の流れ

- 1 H-ⅡAロケットの打ち上げの様子を動画で視聴させる
- 2 エタノールという物質と子どものお出合いを演出する
- 3 点火台を設置して打ち上げさせる

## 学習の概要

カウントダウンに合わせてロケット燃料が燃焼し、宇宙へ向かって勢いよく飛び立つ様子を視聴させ、導入とする。

エタノールを数滴脱脂綿に含ませ、においを確認させる。

エタノールを非可熱性の容器に数滴たらし、火をつける。濡れ雑巾を上からかぶせて消火する。引火性、水溶性が高いことを説明する。

型紙からフィルムケースロケットの外装を作成させる。(無くても可)

フィルムケースロケットを1回飛ばし、手順とコツを説明する。エタノールをつける量は多すぎないようにする。(脱脂綿にエタノールを染み込ませ、フィルムケースの内壁に塗るようにつける)

H-ⅡAロケットの燃料である液体水素の代わりにアルコールを用い、液体酸素の代わりに空気中の酸素を活用していることを理解させる。

\*火気を伴う実験であり、打ち上げの場面では必ず大人がつくよう留意する。

# フィルムケースロケットの飛ばし方



1

フィルムケースにエタノールを入れ、点火台にセットした後、手のひらで包み温める（エタノールの気化を促す）

太陽系の惑星などを的にする



2

カウントダウンをして点火する



3

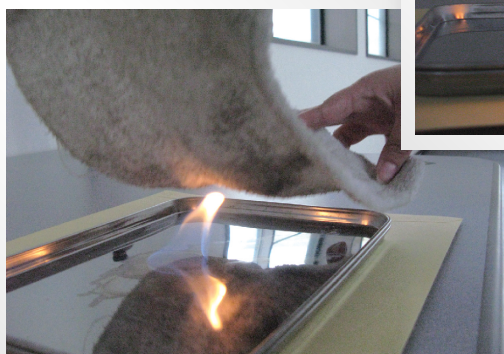
「狙いをさだめて、発射！」

## エタノールの性質（対応の仕方）

\* エタノールを使うときはぬれ雑巾を用意しておく



よく燃えることを観察する



あわてず、ぬれ雑巾をかぶせて消火する



指導ガイド いろいろなロケット  
飛ぶ科学 **フィルムケースロケット（アルコール）を飛ばそう**

JAXA 宇宙教育センター教材開発委員会