



電気こどもシリーズ

http://www.chuden.co.jp/nk/codomo/

第589号は

ロケット号

平成15年3月1日発行

発行所／電気こどもシリーズ係 担当：江草
名古屋市東区東新町1番地（〒461-8680）
中部電力株式会社・広報部
●電話／052-951-8211



ロケットはどうやって飛ぶの？

ロケットを発射する時に上がるものすごいけむり。

このけむりは、ロケットが飛ぶしくみと

関係があるんだよ。

日本が開発している最新タイプの

H-IIAロケットを例に調べてみよう。

H-IIAロケットの機体やエンジン部分の多くは、東海地方の工場で作られているんだよ。



©宇宙開発事業団 取材協力／かみかみはら航空宇宙博物館

発射後 0分47秒 秒速1.3km 地面からのきょり 23km

発射後 0分20秒 秒速1.8km 地面からのきょり 153km

発射後 0分43秒 秒速3.8km 地面からのきょり 428km

発射後 16分28秒 秒速7.4km 地面からのきょり 2,995km

この時の速度はライフルの弾が飛ぶスピードの4倍以上だよ。

燃料の量がパワーのひみつ

ロケットに積んである燃料と酸素の重さは、全体の重さに対して90%で、飛行機や自動車よりずっと高い割合なんだ。ロケットを打ち上げる時にはたくさんの燃料が必要だけど、燃料を使えばその分ロケットは軽くなるから、どんどん速く進むようになるよ。

ロケットの中身はほとんど燃料で、どんどん減るなんて缶ジュースみたい。缶ジュースの場合中身の重さの割合はロケットとほぼ同じ90%だって。

燃料の重さの割合くらべ

ロケットも風船と同じしくみなんだ！吹き出される空気と反対方向へ進む力で飛ぶんだよ。

風船を思い切りふくらませて手をはなすと、風船は自分で飛んで行くよ。

ロケットが飛ぶしくみ

H-IIAロケットは2段式になっていて、それぞれ別のタンクに入った燃料と酸素が積みこまれている。これらをエンジンの中で合わせて燃やすと燃焼ガスになるよ。そこで作られたガスが勢いよく吹き出す反動で、ロケットは空へ飛び出すんだ。一方、飛行機はまわりの空気中の酸素を取りこんで燃料を燃やしくみなんだ。飛行機では酸素のない宇宙へは行けないけど、ロケットには酸素を積んであるから宇宙まで行けるんだよ。

燃焼ガス

燃料

酸素

燃焼ガス

空気中の酸素

燃料の量がパワーのひみつ

ロケットに積んである燃料と酸素の重さは、全体の重さに対して90%で、飛行機や自動車よりずっと高い割合なんだ。ロケットを打ち上げる時にはたくさんの燃料が必要だけど、燃料を使えばその分ロケットは軽くなるから、どんどん速く進むようになるよ。

ロケットの中身はほとんど燃料で、どんどん減るなんて缶ジュースみたい。

缶ジュースの場合中身の重さの割合はロケットとほぼ同じ90%だって。

燃料の重さの割合くらべ

未来をめざすロケット

日本だけでなくほかの国々でもロケットの打ち上げを進めているよ。宇宙開発によって人間の生活が豊かになると考えられていて、宇宙へ向かうにはロケットが必要だからね。でも安心して宇宙へ行けるようになるには、安全性や費用についてなど、まだまだ考えなくてはならない問題がたくさんあるよ。これからさらに研究・開発を進めなくてはならないんだ。

※ホームページ「電気こどもシリーズ」では「ロケットの歴史」「世界のロケット」などをしょうかいしているよ。もっとくわしく知りたい人は、ホームページを見てね！ http://www.chuden.co.jp/nk/codomo/

水ロケットを飛ばしてみよう！

- 用意するもの
- 炭酸飲料のあきペットボトル（必ず丸い形のものを使うこと）
 - ボールの空気入れ金具 ●7号のゴムせん ●発ぼうスチロール
 - 買い物かご ●自転車の空気入れ ●キリ ●カッターナイフ
 - ビニールテープ

- 1 キリでゴムせんにあなを空けボールの空気入れ金具をさしこむ。
- 2 発ぼうスチロールでロケットのヘッド部分を作り、ペットボトルの底にテープでしっかりとめる。
- 3 ペットボトルに1/3ぐらいの水を入れたら①のゴムせんをして自転車の空気入れをセットする。
- 4 買い物かごに立てかけて空気を入れよう！空気の圧力にたえきれなくなると、水を吹き出しながらロケットが飛ぶよ！！ロケットの形や発射台など、いろいろ工夫してみよう。

[やくそく] まわりに木や電線のない広い場所で、人がいないことを確認してから発射させようね！

作業に役立つ水ロケット

中部電力でも、橋などがたがいない河川や谷を越えて電線を張る時に、水ロケットを利用することがあります。写真は訓練の様子



ズんたの？ おたよりコーナー

岐阜県白川町立白川北小学校3年生のお友達からおたよりが届いたよ。「笑いにもいろいろな笑いがあることを知りました。ほくは笑いじょうごで笑い出すと止まらないところがあるけど、笑いは健康にいいことがわかって、これからもこらえずに笑っていきたくです。」

楽しそうに笑っている顔を見ると、つられてなんだか笑ってしまう時があるよ。笑いじょうごのきみの笑顔も、きっとまわりの人を楽しくさせているよ。

「電気こどもシリーズ」では、今回の特集についての感想や「～について特集してほしい」といった希望などを募集しているので、どしどし送ってね。おもしろいおたよりを送ってくれた中から何人かのお友達に「水ロケットセット」を送ります。

どっちが正解クイズ

問題 ロケットが飛ぶ向きと、ガスが吹き出す向きは…？

答え ①同じ ②反対

●正しく答えた人の中からくじ引きで50名に「図書カード」をプレゼントします。

前号の答え＝①脳

「クイズ」や「おたより」の申し込み方法

- 「クイズの答え」や「おたより」(どちらか一つでもいいよ!)とともに次の①～⑤を記入して送ってね。
- ①学校名 ②学年・組 ③名前 ④学校の住所と郵便番号 ⑤感想
- しめ切り:3月25日 ●賞品は4月15日までに校長先生あてに送ります。
- はがきのあて先…〒461-8680 中部電力 電気こどもシリーズ係
- インターネットからも申し込みできるよ！
- http://www.chuden.co.jp/nk/codomo/

スクール探検隊

岡崎市 「総合的な学習の時間」を中心とした、みんなの学校活動の様子を探検します。

愛知県岡崎市立 山中小学校

山中小学校の4年生は今、いっしょうけんめい生ゴミの処理に取り組んでいます。総合的な学習の時間の中で「生ゴミの量を減らせるかな?」「生ゴミは本当に肥料になるの?」という声が上がって、みんなで確かめることになったのです。

学校でできることは、給食の食べ残しなどを減らすことです。そのほかにも生ゴミを減らし、肥料にするために①生ゴミを乾燥させる機械を使う②バイオの力で生ゴミを分解する機械を使う

③微生物が生ゴミを肥料に変える「EMぼかし」を使う

④屋外のコンポストで土に返す、の4つの方法を実行中!

乾燥式やバイオ式の機械ではゴミの量が少なくなりますが、電気を使います。EMぼかしはゴミのニオイがちょっと気になります。コンポストは土を混ぜ返す手間がかかります。どの方法が自然にやさしいか、続けやすいかなども考えながら活動しており、班ごとに報告し合うことにしています。

「スクール探検隊」次は君たちの学校だよ！探検する学校をさがしています。君たちの学校の活動をしょうかいしてね。ホームページがあれば、アドレスを教えてください。

※学校の先生方へ…みなさまのご意見・ご感想もお待ちしております。