



# いまの地球

あれ!?地球のアース君がやせて元気をなくしているよ。  
どうしちゃったんだろう…

ウェーン!  
ボクのエネルギーがだんだん  
少なくなってきちゃって  
元気がでないんだ…



アース君

このままではアース君が  
大変!このことを早く  
ニライ君とカナイちゃんに  
教えなくちゃ!



ムーンちゃん



ニライ君

カナイちゃん

ニライ君・カナイちゃんのお家

ニライ君、カナイちゃん!  
アース君のエネルギーが少なくな  
って、元気をなくしてるの。  
エネルギーを無駄に  
使わないでほしいの。

え!?  
それは大変だわ!  
何とかしなきゃ!  
でもエネルギーって何?  
どうしたらイイの??



それじゃあ、まず  
電気エネルギーをつくら  
せて世界を見に行ってみよう!



# でんき 電気エネルギーができるまで

はつでんしょなか 発電所の中では、こうやって電気を作っているよ。



エネルギーがいろいろな形を変えて電気になるのね。



かりよくはつでんしょ 火力発電所では石炭や石油や天然ガスを燃やして水を蒸気にするんだね!

**① 燃料**  
おきなわでんりよく 沖縄電力の場合

**① 燃料**

せきたん 石炭  
せきゆ 石油

えきかてんねん 液化天然ガス

具志川火力発電所  
牧港火力発電所  
金武火力発電所  
石川火力発電所

えきかてんねん 液化天然ガス  
吉の浦火力発電所 (建設中)



**④ 発電機**  
かいてんちから 回転する力で電気をつくる機械です。

**③ タービン**  
じょうきちから 蒸気ので羽根を回す装置です。

**復水器**  
あつじょうき 熱い蒸気を海水で冷やす装置です。冷やされた蒸気は水になってボイラーに戻ります。

**② ボイラー**  
ねんりよく 燃料を燃やして、水を蒸気に変える装置です。

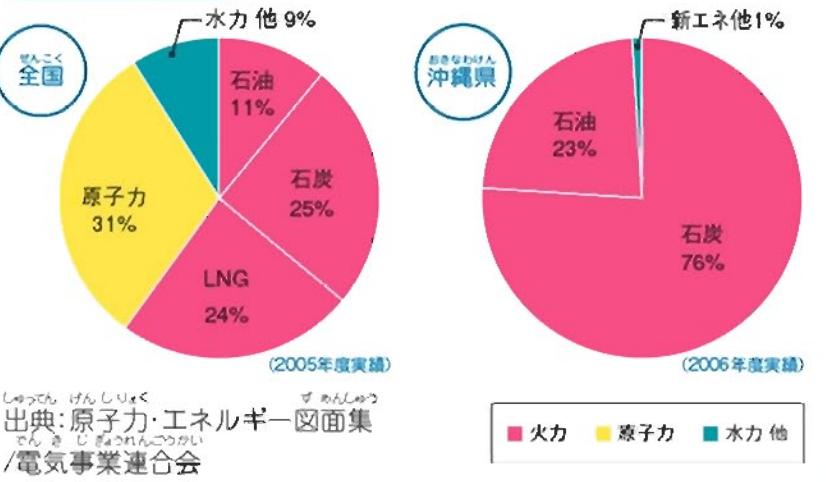
おきなわでんりよく 沖縄電力の場合  
でんき 電気エネルギーは燃料のもつ化石エネルギーの約38%しか変えることができないの。みんなも大切に使わなきゃね。



## はつでんしょ 発電所の種類

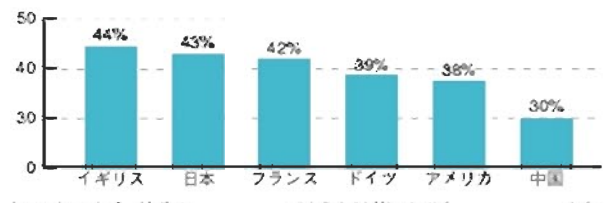
にほんのおもいはつでんしょには、「火力」の他に、水の力を利用する「水力」やウランと物質を利用する「原子力」があります。沖縄県は、水力発電に適した河川がないことや、電力需要が小さいことから、発電電力量のほとんどを火力発電でまかっています。

## はつでんりよく 発電電力量構成比



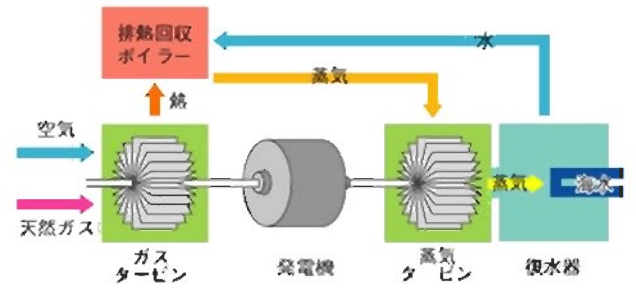
## はつでんこうりつ 発電効率

ねんりよく 燃料の化石エネルギーから電気にエネルギーになる割合を発電効率とって、日本の火力発電所の発電効率は世界でもトップクラスです。



## おきなわでんりよく 沖縄電力でのとりくみ

げんざいでんりよく 現在建設中の吉の浦火力発電所では、発電効率の高いガスタービンと蒸気タービンがセットになった「コンバインドサイクル発電方式」を採用しています。



# 電気が家に届くまで

電気がどのようにして、みんなのお家やビルへ届けられているか知っているかな？



給電指令所ではみんなが使う電気の使用量を予想して安定的に、また効率よく電気が送れるように24時間監視しています。

給電指令所



発電所



燃料タンク



送電線は発電所からたくさんの電気を送る設備です。送電線の中には、海の底や山の上を走っているものもあります。

高い電圧

132,000V/66,000V

送電線



風車に風があたると回ると電気エネルギーが作られます。



風力発電



変電所では発電所から送られてくるとても高い電圧を、使いやすい電圧に下げてみんなのところに送っています。

変電所



6,600V

低い電圧

100V/200V

みんなのお家



発電所でつくられた電気は、すごく高い電圧で送電線に送られるの。これは、電圧が高いほどたくさんの電気を運べるためよ。

太陽光発電



家の屋根などに取りつけた太陽電池パネルから電気エネルギーが作られます。



ビル

電気はこうやってお家やビルまで届くんだね！

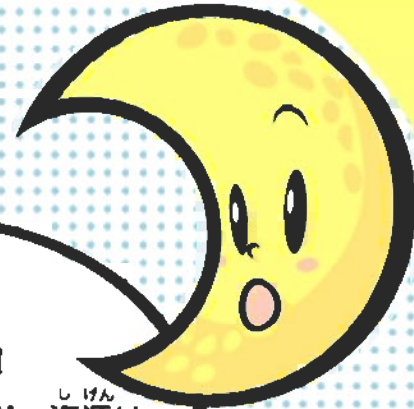
# 電気をつくる燃料はどこからくるの？

日本では、石油を始めとするエネルギー資源のほとんどを外国からの輸入に頼っています。

あれ!? エネルギー資源って日本にいっぱいあるんじゃないんだ??



そうなのよ! 日本で採れるエネルギー資源はとても少ないの。ほとんど外国から輸入してるのよ!



それにね、世界中のエネルギー資源は残りが少ないの!! エネルギーは大切に使わなくちゃ。

## 世界のエネルギー資源確認埋蔵量



出典: 原子力・エネルギー図面集/電気事業連合会

資源がなくなれば、太陽や風で電気をつくればいいんじゃないのかな!?



でもね、くもりの日や雨の日、風が吹かないときもあるでしょ。新エネルギーだけで電気をつくるとみんなのお家に毎日電気を届けることができないのよ。

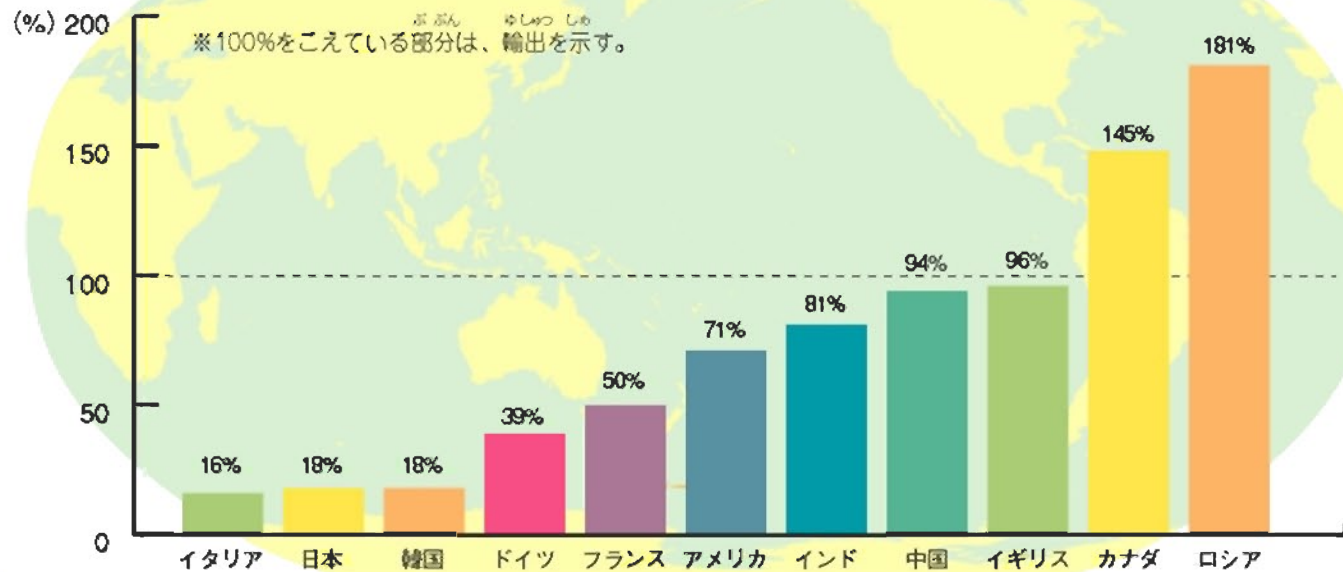


そっかー!じゃあ一日も早くエネルギーのムダ使いをやめないといけないんだね!!



## 主要国のエネルギー自給率 (2004年度)

出典: 日本のエネルギー2007/資源エネルギー庁



# エネルギーは大切に!

さあ、みんなでやってみよう。1人ひとりが  
省エネ活動をすれば、アース君を守る大きな力になるよ。



冷房の設定温度は28℃を目安にしよう!

電気製品を使わないときはコンセントからプラグを抜こう!

使っていない部屋の電気はこまめに消そう!

テレビ番組を選び、1日1時間テレビの利用を減らそう!

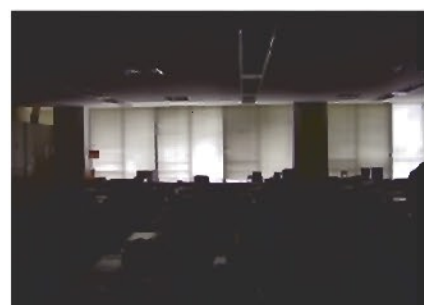
冷蔵庫を開けている時間を短くしよう!

シャワーの時間を1日1分減らそう!

## 沖縄電力での省エネ活動の取り組み



エレベーターの1台休止



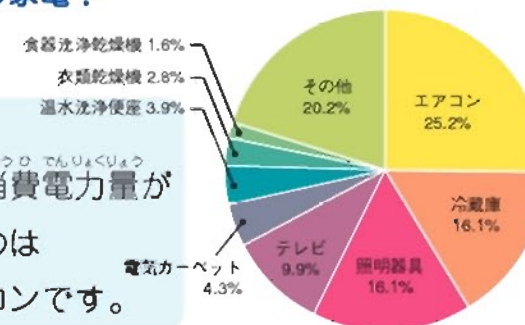
お昼休みの消灯



かりゆしウェアの着用

## Q.家庭での消費電力量が一番多いのはどの家電?

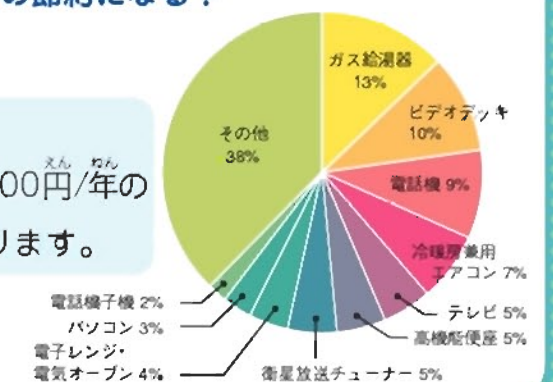
A. 最も消費電力量が多いのはエアコンです。



出典：ふたりではじめる「環のくらし」Part.4より作成/環境省

## Q.プラグをコンセントから抜くことで、どれくらいの節約になる?

A. 最大約7,300円/年の節約になります。



# みんなで地球を 守っていきましょうね!



ニライ君、カナイちゃんが  
省エネ活動を  
してくれたおかげで、  
元気を取り戻したよ!  
どうもありがとう!

アース君が元気に  
なってよかったね。

これからもアース君を  
守るためにみんなも  
省エネ活動に  
取り組んでいきましょうね!



## 省エネのアイデアって いろいろ!



省エネができれば  
電球に色を塗ろう!  
いくつできるかな?

省エネは身近にできることから1人ひとりが取  
り組んでいくことが大切なんだよ。  
みんなもチャレンジしてみよう!

出典：ライフスタイルチェックより作成/省エネルギーセンター



冷房の設定温度は28℃を目安にする。

(約960円の節約/年)

冷房の運転時間を1日1時間短縮する。

(約600円の節約/年)

電気製品を使わない時はコンセントからプラグを抜き  
待機時消費電力を少なくする。

(約7,300円の節約/年)

使っていない部屋の電気はこまめに消す。

(約100円の節約/年)

テレビ番組を選び、1日1時間テレビの利用を減らす。

(約970円の節約/年)

冷蔵庫を開けている時間を短くする。

(約390円の節約/年)

シャワーの時間を1日1分減らす。

(約2,780円の節約/年)

電球にいくつあかりが  
ついたかな?

合計

個

### <チャレンジ>

お父さんやお母さんと一緒にお家でできる環境家計簿にチャレンジしてみよう!

[http://www.okiden.co.jp/corporate/eco/eco\\_calc.html](http://www.okiden.co.jp/corporate/eco/eco_calc.html)

