

とくしゅう 特集

さいせい か のう

再生可能エネルギーについて考えよう

現代の生活は、テレビや冷蔵庫、洗濯機等を使って便利な生活をしています。

外出する時は車、電車、バス、飛行機などに乗ります。

これらを動かすには電気やガソリンなどのエネルギーが必要です。

しかし、電気やガソリンを作り出す石炭・石油には限りがあり、

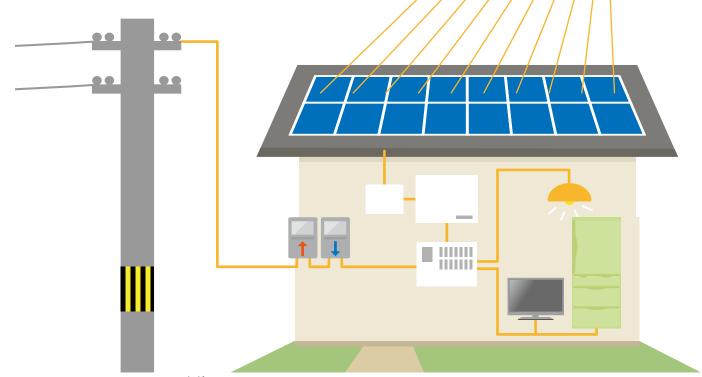
なくなってしまったら生活ができなくなってしまいます。

これからは再生可能で地球温暖化の原因である CO2 を出さないエネルギーを

増やしていかなければなりません。

| 再生可能エネルギーにはどんなものがあるのでしょう?

私達の未来の生活を支えてくれる再生エネルギーについて考えていきたいと思います。



いろいろな話題をお届けします。



さいせい か のう

再生可能エネルギーについて考えよう

エコパル NEWS なごや環境大学 エコパルの紹介等 さい せい か のう

再生可能エネルギーについて考えよう

エネルギーとは

エネルギーという言葉をよく使いますがいったいどんなことをいうのでしょう? 科学的には、「仕事をすることのできる潜在的な能力」のことをいいます。 みなさんが家でテレビを見る時には電気が流れ、映像を楽しむことができます。 この時に「電気エネルギーを使っている」といいます。

電気エネルギー と 運動エネルギー 洗濯機で服を洗う時は、洗濯機のモーターが回り汚れたものを洗うことができます。モーターが回る時は電気エネルギーが運動エネルギーになって動いています。 電気は水力・火力発電所や原子力発電所で発電して家庭や工場に送られています。 最近では、太陽光で発電しているケースも増えてきました。



電気はどうやって作っているのでしょう?

自転車のライトはどうして光るのでしょう?これはタイヤでライトの発電機を回して電気を作ることによってライトを光らせているのです。 水力発電もダムから水が落ちる時の力を利用して発電機を回して電気を作っています。

火力発電は石炭や石油を燃やして蒸気を発生させてタービン (羽根車) を回して発電しています。



エネルギーの変化

エネルギーの変化の割合を、蛍光灯の場合で考えてみましょう。電気エネルギーが光エネルギーになる時は 20 ~ 30% を使い、残りは熱エネルギーに変わります。電車も動力エネルギーになるのは 90%で残りは熱エネルギーになってしまいます。このようにどんどん熱エネルギーに代わり、宇宙に放出されていきます。

さいせい か のう

再生可能エネルギーとは

石炭・石油・天然ガスのエネルギーは使ってしまったらなくなってしまいます。 現在の残年数は石炭約 120 年、石油約 40 年、天然ガス約 60 年といわれています。 しかし太陽光や風力などの自然現象を利用して作るエネルギーはなくなりません。 再生可能エネルギーとはこのような継続的に使えるエネルギーのことをいいます。 また、再生可能エネルギーは地球温暖化の原因である CO_2 は出しません。 日本における平成 26 年度の再生可能エネルギーによる発電量は総発電量の約 3.2% (水力 9 %を除いた値)です。ドイツの再生可能エネルギーの割合は約 30%です。











電球の消費電力60ワット(w)というふうに使います。

60wの電球の場合、60wの電力で、2時間使えば120whと表し、この120whが使った電気の総量で電力量といいます。

消費電力(w)×時間(h)=消費電力量(wh)

太陽によるエネルギー

太陽光発電

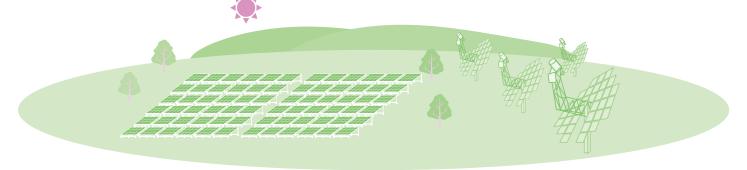
日本では1日平均日射量は1平方メートルあたり3.84kwh といわれています。1年間で530兆kwhの太陽エネルギーを受け取っています。2009年の日本の総発電量は9511億kwhですから日本国土全部で受け取る太陽エネルギーは1年間使用量の約560倍になります。

太陽光発電だけでまかなおうとすると島根県ぐらいのひろさが必要となります。

たいようねつ 太陽熱発電

太陽熱を集めた熱エネルギーで蒸気を作り発電機のター ビンを回して発電する方法も開発されています。

2011 年の世界の総発電容量は約 2000 万 kw です。 アメリカでは 1100 万 k w、スペインでは 450 万 k w、 中国では 250 万 k wの容量があります。



水力エネルギー

水は太陽熱で蒸発し、上空で気体から液体の雨となって 地上に降ってきます。水力発電は地上の高い位置に降った 雨をダムにためて発電機を回して発電します。

現在日本では、新たに大きなダムをつくる場所はありません。しかし小水力といわれる小さな小川などで発電する 小電力発電が注目されています。

風力発電

地球上では、偏西風と貿易風等の風が常に吹いており、そういった風を利用して発電する方法が風力発電です。

風の運動エネルギーの約 60%が利用可能と言われていますが、実際には 10 ~ 35%しか利用されていません。

日本の 2010 年度の発電量は 43 億 kwh で総発電量の約 0.5%程度です。





バイオマスエネルギー

バイオマスとは「バイオ=生物」「マス=塊」のことを意味する言葉で、木や食物のことをいいます。バイオマスエネルギーのよいところは燃やしても CO_2 を発生させたことにならないことです。これは「カーボンニュートラル」といって CO_2 を取り込んでできた木材とか穀物を原料としてエネルギーを取りだすわけですから、それが燃えた時は元の CO_2 を出すだけですので、新たに CO_2 を発生したことにならないといえるからです。

海洋エネルギー

海には常に風、波、海流があり、これを利用した発電にはつぎのようなものがあります。

① 波力発電

- 2 海流発電
- **8** 海洋温度差発電

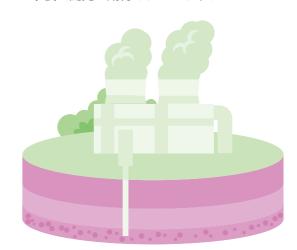
海洋エネルギーは1年間に3300 兆 kwh といわれています。2010年度の世界のエネルギー消費量は140兆 kwhですから上手く利用すれば非常に有望なエネルギーになります。特に日本は海に囲まれているので有効なエネルギーの一つです。

地球の活動によるエネルギー

ちねつ 地熱発電

地下にはマグマという1000℃以上の高温の層があります。この熱を利用し、蒸気を発生させて発電機のタービンを回す方法が地熱発電です。設備利用率は70~80%といわれ非常に効率のよい発電方法です。

地熱資源が多いのはアメリカ、インドネシアで日本は世界3位です。しかし日本の地熱資源の約8割が国立・国定公園の中にあるので開発が進んでいません。日本の2009年の発電量は総発電量の約0.3%にすぎません。2010年に国立公園の外から斜めに掘って地熱を得る方法が認められたので今後の開発が期待されています。

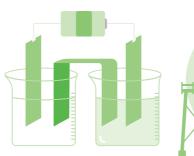


水素エネルギーの利用

水を電気で分解すると酸素と水素に分けることができます。

逆に水素と酸素を結合させる際には電気が発生します。 このことを利用して、再生可能エネルギーで発生させた 電気で水素を作り、タンクにためておけば、必要な時に必要なところで空気中の酸素と結合させ、電気を発生させる ことができます。

将来は、電気の原料として水素を使うことが普通の社会になっていくでしょう。





わたしたちにできること

石炭・石油や天然ガスは値りのある資源です。将来なくなってしまうことが心配されます。CO₂の発生を少なくするためにもエネルギーの無駄使いをしないように心がけましょう。

- ・省エネの電化製品を使う。
- ・電気はこまめに消す。
- ・近い距離は自動車を使わず自転車を利用したり、歩くようにする。



なごや環境大学ガイドブック 2017 前期号の紹介

子どもから大人まで、誰もが気軽に参加できる 環境講座をまとめた「なごや環境大学ガイド ブック2017前期号 を無料配布中です。

様々な講座の内容、スケジュールをこの冊子で ぜひご確認してご参加ください。

配布場所

- ▶名古屋市内の各区役所
- ▶生涯学習センター ▶図書館
- ▶スポーツセンター等







と岐の里山たいけん隊



岐阜県多治見市諏訪町の里山(愛岐処分場敷 地内)で、一緒に春を満喫しませんか?お昼 は諏訪町のみなさんの心が込もった手作りご はん♪食材はもちろん諏訪町産です。たけの こ掘りや田植えで里山の自然を楽しみなが ら、「環境」についてみんなで学びましょ う。エコパルからみんなでバスで行きます! たくさんのご応募お待ちしております!

日時 平成29年5月20日(土)8:30~16:30

場所 名古屋市愛岐処分場(多治見市)

受講料 1,500円(バス代金)

対象 小学4年生から中学2年生まで

定員 30名

申込 4月20日(木)必着・抽選

お申込 お問合せ先 ①お名前・フリガナ、②学校名、③学年(年齢)、④性別、

⑤ご住所、⑥お電話番号、⑦FAX番号(あれば)、⑦メールアドレス、

⑧アレルギー反応が出るものをご記入の上、下記まで メールかFAXでお送りください。

「なごや環境大学」実行委員会事務局(エコパルなごや内)



052-223-1223



jimu@n-kd.jp

〒460-0008 名古屋市中区栄1 - 23-13 伏見ライフプラザ13階 HP:http://www.n-kd.jp



特別ワークショップ





自然木を使ったぶたカエルづくり

5月14日(日)11:20~11:50、13:20~13:50

対 象 園児~小学生 親子参加OK(小学3年生以下の方は保護者同伴)

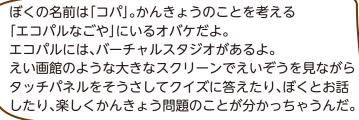
定員 各20名(要申込・先着順) 費用 500円 氏名、学年、保護者名、電話番号、FAX番号を添えて電話、

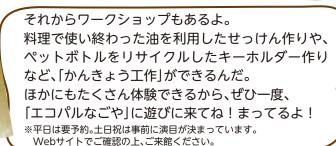
FAX、メールにて。※4月11日(火)9:30受付開始

内容 自然木を使った工作教室。てのひらサイズのぶたカエルを作ります。

(講 師)もくもく楽舎 たけちゃん工房









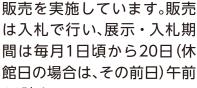
エコパルなごやのメールマガジン 「エコパル通信」のお知らせ

エコパルなごやのイベントや展示情報、なごや 環境大学の講座情報など最新情報をタイムリー にお知らせします。エコパルなごやウェブサイ トのトップページ「エコパル通信」の登録 フォームにメールアドレスを入力するとメール マガジンが届くようになります。

エコパルなごや







館内でリユース家具の展示・

11時まで。



http://www.kankyo-net.city.nagoya.jp/ecopal/bunbetsu/kagu.html

エコパルなごやでリユース家具の

展示 • 販売実施中!

名古屋市環境学習センター

〒460-0008

伏見ライフプラザ13階 地下鉄東山線・鶴舞線の伏見駅 [6番出口] 徒歩5分 ■開館時間/午前9時30分 ~ 午後5時 ■入館料/無料 ■休 館 日/毎週月曜日 祝日の場合はその翌平日 12月29日~1月3日

申込・問合せ先 TEL: 052-223-1066 FAX: 052-223-4199

http://www.kankyo-net.city.nagoya.jp/ecopal/

E-mail: a2231066@kankyokyoku.city.nagoya.lg.jp この情報紙は古紙パルプを含む再生紙を使用しています。

