



新エネルギーの時代へ

この40年で世界の人口は約2倍に、エネルギー供給量はそれを上回る2.5倍に増えました。世界全体ではそのうちの約7割を石油や石炭などの化石燃料に頼っています。しかし、化石燃料は資源に限りがあり、地球温暖化を進める二酸化炭素を排出するなどの問題をかかえています。

一方、クリーンエネルギーとして依存が高まっていた原子力発電は、福島第一原発事故をきっかけに、世界中で開発にブレーキがかけられました。

そこでいま、これまでのエネルギーに替わる新しいエネルギーへの関心が急速に高まっています。

この機会に「新エネルギー」について考えてみませんか？

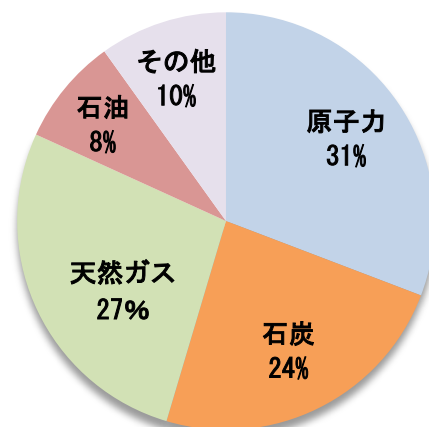
展示期間：2012年2月25日～2012年4月26日
中野区立野方図書館 東京都中野区野方3-19-5
TEL：03-3389-0214 FAX：03-3389-0238

いまのエネルギー問題とは？

普段わたしたちが使っている電力の発電は、石炭や天然ガスといった石油以外の化石燃料が約半分、原子力が約3割を担っています。1970年代のオイルショックを契機に、石油への依存を減らして、徐々にエネルギーの多様化をはかってきた結果といえます。しかし、化石燃料による火力発電は地球温暖化や大気汚染など多くの環境問題の原因となるため、今後はさらに原子力発電の比重を増やす計画となっていました。

ところが、昨年起きた東日本大震災による福島第一原発事故で状況は一変。原発の安全神話が崩壊したいま、原子力への依存は困難となりました。**これまでのエネルギー政策は白紙へと戻され、新たなエネルギー政策が必要となった**のです。

電力供給内訳(2010年)



*資源エネルギー庁 HP
「エネルギー白書 2011」参照

これまでのエネルギーの問題点

種類	資源量	問題点
化石燃料	石油・天然ガスは約 50 年分。石炭は約 200 年分。どれも輸入に頼る。	<ul style="list-style-type: none">・二酸化炭素を排出して地球温暖化の原因となる。・資源には限りがあり、いずれ枯渇する。・石油はとくに資源国が限られているため、国際紛争や価格の高騰を招くおそれがある。
原子力	原料の採掘可能な量は約 100 年分。輸入と再生利用あり。	<ul style="list-style-type: none">・ひとたび大きな原発事故が起きたときは被害甚大。・放射性廃棄物の最終処分がきわめて難しい。・発電時コストは安いですが、処理のコストが高い。

新しいエネルギーってなんだろう？

エネルギー問題を解決するには、これまでのエネルギーに替わる新しいエネルギーの導入が不可欠です。代表的なものに太陽光発電があります。1時間に地球が太陽から受けるエネルギー量は、世界の1年間の使用量に匹敵するといわれており、**ほぼ永久に電気を作り続けることが可能**です。しかも、**世界中のどこにでも存在し、二酸化炭素や汚染物質の排出がなく、きわめてクリーン**。太陽光を筆頭に、風、水、植物など自然から繰り返し得られるエネルギーを「**自然エネルギー**」、または「**再生可能エネルギー**」といいます。しかし、このような新エネルギーによる発電は不安定で現時点ではコストが高くつくため、実際に導入するにはまだまだ難しいものがあります。現在、新エネルギーが日本の電力供給に占める割合はごくわずかに過ぎません。

日本では石油に替わる新エネルギーの普及をめざして1997年に「**新エネルギー法**」（正式名称：新エネルギーの利用等の促進に関する特別措置法）が制定されました。2008年に改正された政令では新エネルギーの定義を、太陽熱利用や太陽光発電、地熱発電、風力発電、バイオマスなどの再生可能エネルギーに限定しています。その開発や普及促進は、わたしたちの生活にますます大きく関わってくるでしょう。

太陽光・太陽熱

無尽蔵の太陽エネルギーを利用した発電には、ソーラーパネルでおなじみの太陽光発電と、鏡の反射で太陽の熱を一点に集めてタービンを回す太陽熱発電とがある。次代を担う最大の自然エネルギーとして期待されているが、天候の影響を受けやすく、平地の少ない日本には不向きという声もある。

風力

風車による風力発電は、ヨーロッパでは大変盛んだが、日本ではほとんど普及してこなかった。国土が狭く、騒音被害にも耐えられない建設地域がごく限られてしまうためだが、近年、海上に風車を設置する「洋上風力発電」の開発が進められ、日本でも大いに期待が寄せられるようになっている。

水力

古くからある水力発電だが、近年注目されているのが、小さな河川や用水路を利用する「小規模水力発電」。一つ一つが小さいため発電量は多くないものの、設置できる場所は多いのが魅力。比較的環境破壊が少なく、今後は日本各地で活用が見込まれる。生態系への配慮が必要となる。

これからの主な 新エネルギー

地熱

世界有数の火山国、日本。地下の浅いところにもマグマが存在する日本にとって、地下で高温となった地下水の蒸気を利用する地熱発電は、とても有望な新エネルギーと期待されている。しかし地熱発電に向けた場所が温泉地や国立公園内に多く、調査や開発、調整が難しいという課題もある。

バイオマス

「生物由来の資源」という意味をもつバイオマス。間伐材やトモロシなどからつくられるバイオエタノールを燃やして発電をする。廃棄物を有効利用できるうえに仕組みとしては火力発電と同じため、発電効率や安定性が高い。しかし、資源を集めねばならず、食糧価格の高騰を招くという可能性もある。



新エネルギーを有効に使うには？

電力は作るだけで終わりではありません。「作る、蓄える、送る」という段階を経て使用できるのです。これからの時代は下記のような蓄電や送電の新しい開発や工夫がとくに重要となってきます。

●蓄電池

充電することで繰り返し電流を発生することができる蓄電池。代表的なものに携帯電話にも使われているリチウムイオン電池があります。大容量化が進んで大規模な蓄電システムが実現すれば、蓄電池と組み合わせることで、発電量の不安定な自然エネルギーが利用しやすくなります。

●スマートグリッド

直訳は「賢い送電網」。ITを活用して効率的に電力の需給を調整する次世代の電力ネットワークをいいます。省エネにもなり、地域によって異なる自然エネルギーの普及には不可欠の技術とされています。



新エネルギー おすすめ本



新エネルギー開発者たちの戦いの日々



「環境ビジネス革命 新エネルギーという巨大産業」

フレッド・クラップ、ミリアム・ホーン／著 西田美緒子／訳
河出書房新社 2009年 (501.6ク)

新エネルギー開発に向けて活動中の企業が多数登場。起業家たちのポジティブな発想やアイデア、多くのドラマが満載で読み物としても楽しめます。エネルギー業界の最新事情をふんだんに紹介しながら、来るべき化石燃料後の地球の未来を探ります。



自然エネルギー100%社会を提言



「1億3000万人の自然エネルギー」

飯田哲也／著 講談社 2011年 (501.6イ)

太陽光、風力、水力、地熱、潮力、バイオマスなどにスマートグリッドを組み合わせた100%自然エネルギー社会とは!? 日本や外国の例を引きながら、わかりやすく解説されています。まるで絵本のように大きな文字と美しいイラストに加え、データや詳細な説明も豊富で、入門編としておススメです。



スマートグリッドについて学ぼう



「災害に強い電力ネットワーク」

横山隆一／著 早稲田大学出版部 2011年 (543.1ヨ)

3月11日の大地震と原発事故によって明らかとなった日本の電力システムの弱点とは？ 今なぜ電力ネットワークが重要なのか？ 再生可能エネルギーや地産地消型電力網を実現するためにはなにが必要なのか？ さまざまな観点から、スマートグリッドを始めとするこれからの日本に不可欠の先端技術をやさしく紹介しています。





展示図書リスト



書名	著者名	出版社名/発行年	請求記号
----	-----	----------	------

新エネルギーってなんだろう

1億3000万人の自然エネルギー	飯田哲也/著	講談社/2011	501.6 イ
なぜ?なに?よくわかるエネルギー教室 1	池内了/著	フレーベル館/2008	501.6 イ 1
なぜ?なに?よくわかるエネルギー教室 2	池内了/著	フレーベル館/2009	501.6 イ 2
なぜ?なに?よくわかるエネルギー教室 3	池内了/著	フレーベル館/2009	501.6 イ 3
なぜ?なに?よくわかるエネルギー教室 4	池内了/著	フレーベル館/2009	501.6 イ 4
エネルギーのはなし	刑部真弘/著	朝倉書店/2011	501.6 オ
図解新エネルギー早わかり	早稲田聡/著	中経出版/2011	501.6 ワ
2時間で学ぶ原発・電力の大問題	久我勝利/著	角川書店/2011	540.9 ク
図解いま考えるニッポンの電力問題	斉藤永幸/著	自由国民社/2011	540.9 サ

新エネルギーについて調べよう

エネルギー白書 2010年版	経済産業省/編	新高速印刷/2010	501.6 エ
電気とエネルギーの未来は?	石川憲二/著	オーム社/2011	543 イ
よくわかる最新 スマートグリッドの基本と仕組み	山藤泰/著	秀和システム/2011	543.1 サ
災害に強い電力ネットワーク	横山隆一/編著	早稲田大学出版部/2011	543.1 ヨ
風車のある風景 風力発電を見に行こう	野村卓史/著	出窓社/2002	543.6 ノ
太陽光発電	太陽光発電技術研究組合/監修	ナツメ社/2011	543.8 タ
「太陽電池」のキホン	佐藤勝昭/著	ソフトバンククリエイティブ/2011	549.5 サ
きちんとわかる燃料電池	産業技術総合研究所/著	白日社/2011	572.1 キ
新エネルギーが世界を変える	広瀬隆/著	NHK 出版/2011	572.1 ヒ

新エネルギーの応用と実践

日本は天然資源で復活する	(洋泉社 MOOK)	洋泉社/2011	334.7 ニ
今この世界を生きているあなたのためのサイエンス 1	リチャード・ムラー/著	楽工社/2010	404 ミ 1
環境ビジネス革命 新エネルギーという巨大産業	フレッド・クラップ 他/著	河出書房新社/2009	501.6 ク
資源小国ニッポンの挑戦	産経新聞東京経済部/編著	産経新聞出版/2007	501.6 サ
エネルギー維新	福江一郎/著	日刊工業新聞社/2011	501.6 フ
パワー・ハングリ	ロバート・ブライス/著	英治出版/2011	501.6 ブ
原発に頼らなくても日本は成長できる	円居総一/著	ダイヤモンド社/2011	540.9 エ
脱原発、再生可能エネルギー中心の社会へ	和田武/著	あけび書房/2011	543.5 ワ
エネルギーシフト	都筑建/著	旬報社/2010	543.8 ツ

新エネルギーについて詳しく調べるには

野方図書館、および他の中野区立図書館に所蔵のある資料をもとに
基本的な調べ方をご紹介します。



1. キーワードを集める

※様々なキーワードを使うことで、資料を効率的に検索できます。

新エネルギー 再生可能エネルギー エネルギー問題 地球温暖化 化石燃料 新エネルギー法
ダボス会議 太陽光発電 風力発電 水力発電 地熱発電 潮力発電 クリーンエネルギー
バイオマス バイオエタノール スマートグリッド マイクログリッド 燃料電池 など

2. 基本的な用語を調べる

※エネルギー問題に関する用語の意味を把握しましょう。

資料情報	請求記号	所蔵館
現代用語の基礎知識 2012 自由国民社 2012年	031 ゲ 12	野方
エネルギー用語辞典 Cutler J Cleveland／共編 オーム社 2007年	R501.6 エ	中央(禁帯)
地球環境辞典 丹下博文／編 中央経済社 2007年	519.03 ち	野方

禁帯：貸出はできませんが館内閲覧はできます。

3. 図書を探す

※テーマの棚に行って探します。

請求記号	分野	請求記号	分野	請求記号	分野
400	自然科学	501.6	エネルギー	540.9	電力事業
543	発電	549	電子工学	570	化学工業

※エネルギー問題に関する統計や計画などの情報も調べてみましょう。

資料情報	請求記号	所蔵館
エネルギー白書 2010 経済産業省／編 新高速印刷 2010年	501.6 エ 10	野方
温室効果ガス排出状況調査結果報告書 中野区区民生活部環境と暮らし分野 環境保全担当／編 2006年	F4 A	野方

※中野区立図書館利用者開放端末「OPAC (オーパック)」で。

資料のタイトルや著者名、出版社名などから、中野区立図書館所蔵の資料を検索できます。
中野区立図書館のHPからも検索できます。

<http://www3.city.tokyo-nakano.lg.jp/tosho/>

※国立国会図書館の蔵書目録「国立国会図書館サーチ」で。

国内で刊行され、国会図書館で所蔵された図書・雑誌、その他が検索できます。

<http://iss.ndl.go.jp/>



4. 新聞・雑誌で調べる

野方図書館では〔朝日、読売、毎日、東京、日経、産経、スポーツニッポン、ジャパントイムズ〕計 8 紙の原紙を 3 か月間保存。それ以前に関しては朝日新聞のみ過去 20 年間の縮刷版を所蔵。雑誌コーナーには週刊誌のほか科学雑誌「ニュートン」のような各ジャンルの月刊誌が置いてあります。

例) 『ニュートン』2012 年 1 月号掲載「電力と新エネルギー」など。

なお、中央図書館では、参考資料コーナーの利用者開放インターネット端末から、以下のデータベースサイトをご利用いただけます。

データベース	収録期間と主な内容
官報情報検索サービス	1947 年 5 月 3 日から当日までの官報記事の検索
日経テレコン 21	1975 年からの日経 4 紙（経済・産業・金融・流通）の記事
聞蔵Ⅱビジュアル	1926 年から 1945 年までの朝日新聞紙面イメージ 1945 年から当日の新聞までの記事 ほか
MAGAZINEPLUS	1981 年からの一般誌・総合誌の雑誌記事検索や学术论文
WHOPLUS	歴史上の人物から現代の人物まで約 32 万人のプロフィール
LexisNexis JP	判例情報、法律の改廃記録、法律判例文献情報 など

5. インターネットを利用する

なっとく！再生可能エネルギー（資源エネルギー庁） 再生可能エネルギーの導入法を紹介。

<http://www.enecho.meti.go.jp/saiene/index.html>

環境・エネルギー（経済産業省キッズページ） エネルギー問題などをわかりやすく解説。

<http://www.meti.go.jp/intro/kids/>

よくわかる！技術開発（NEDO 技術開発機構） 新エネルギーの技術を多岐にわたって解説。

<http://app2.infoc.nedo.go.jp/kaisetsu/neg/index.html>

財団法人 新エネルギー財団 新エネルギーに関する最新情報を満載。

<http://www.nef.or.jp/>

EIC ネット エネルギーに関する国内外の最新ニュースやイベント情報多数。

http://www.eic.or.jp/index_category.php?category=61

6. 関連の政府機関・自治体

経済産業省 <http://www.meti.go.jp/>

〒100-8901 東京都千代田区霞が関 1-3-1 TEL：03-3501-1511（代表）

資源エネルギー庁 <http://www.enecho.meti.go.jp/>

〒100-8931 東京都千代田区霞が関 1-3-1 TEL：03-3501-1511（代表）

環境省 <http://www.env.go.jp/>

〒100-8975 東京都千代田区霞が関 1-2-2 中央合同庁舎 5 号館 TEL：03-3581-3351（代表）

国土交通省 <http://www.mlit.go.jp/>

〒100-8918 東京都千代田区霞が関 2-1-3 TEL：03-5253-811（代表）



「赤ちゃんおはなし会」へようこそ！

赤ちゃんはお腹の中にいるときからお母さんの声を聞き分けるといわれています。お母さんの声は赤ちゃんにとってはなによりも優れた「子守唄」といえるでしょう。絵本を読んであげることは赤ちゃんも読み手も共に心が癒されることなのです。

●赤ちゃん和絵本との出会いとは？

首がすわってお座りができるようになる頃、赤ちゃんの視野は爆発的に広がって周りを認識するようになります。絵本と出会うのは、この頃が最適な時期といわれています。最初は意味が分からなくても、繰り返し聴くことで、自然と言葉を獲得していくようになるのです。

個人差はありますが、1歳半になってくると、使える言葉も二文字以上になって、おしゃべりができるようになります。いろいろなものに興味や好奇心を抱き、自分から「これはなに？」と聞いて、多くの言葉を獲得していきます。



●赤ちゃんに向く絵本とは？

膝の上で語りかけたり、顔や体に触れてあげたりする「わらべ歌」は、絵本の読み聞かせを始める準備としても有効です。赤ちゃんに安心感を与え、赤ちゃんの皮膚感覚を育てる効果もあります。

また、自分の生活と身近なエピソードが絵本やわらべ歌の中にあると、子どもは主人公に自分を重ねて、まるで絵本の中で一緒に体験したような気持ちになれます。子どもは実体験が少ない分、大人が考える以上に絵本やわらべ歌からさまざまなものを吸収しているのです。

絵本は、赤ちゃんの成長に合わせて、そのときどきに合ったものを選んであげることが大切です。

野方図書館では、毎月第三木曜日の11時～11時半に「赤ちゃんおはなし会」を開いています。

ぜひ、赤ちゃんと一緒に楽しい時間を過ごしてくださいね。

