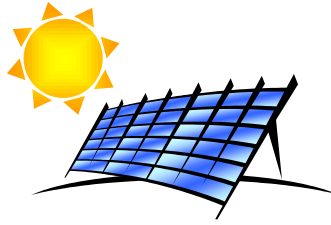


**太陽光発電**

シリコン半導体などに太陽などの光が当たると電気が発生する現象を利用し、太陽の光エネルギーを直接電気に変換するものです。



定格出力1kWあたり、年間約1,000kWhの電力を発電します。(地域や設置条件により異なります)

**太陽熱利用**

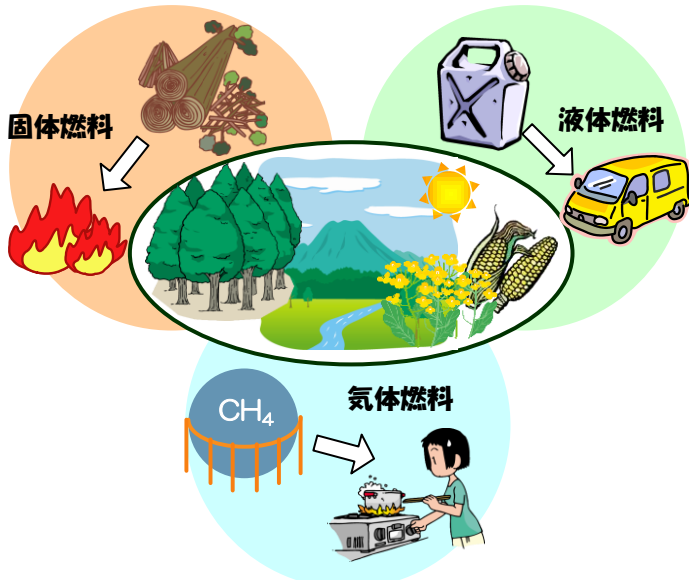
屋根等に設置した太陽熱温水器で温水を作り、お風呂や給湯などに利用します。また、ソーラーシステムでは給湯のほか、冷暖房などにも利用します。



**バイオマス発電・熱利用・燃料製造**

植物などの生成物(バイオマス)は有機物で構成されているため、燃料として利用できます。これらの燃料(木材、菜の花など)を使って電気や熱、燃料を作ります。

バイオマスを燃焼させると、二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)を発生しますが、植物は、成長過程で光合成によりCO<sub>2</sub>を吸収しており、ライフサイクル全体で見ると大気中のCO<sub>2</sub>を増加させないため、CO<sub>2</sub>の増減に影響を与えない性質(カーボンニュートラルと呼びます)を持っています。



近年は、間伐材などを加工したペレットの燃料利用が進められており、ペレットを燃料としたストーブの家庭での利用も見られます。



ペレット燃料



ペレットストーブ

**風力発電**

「風の力」で風車を回し、その回転運動を発電機に伝えて「電気」を起こします。風力発電は、風力エネルギーの約40%を電気エネルギーに変換できる比較的効率の良いものです。

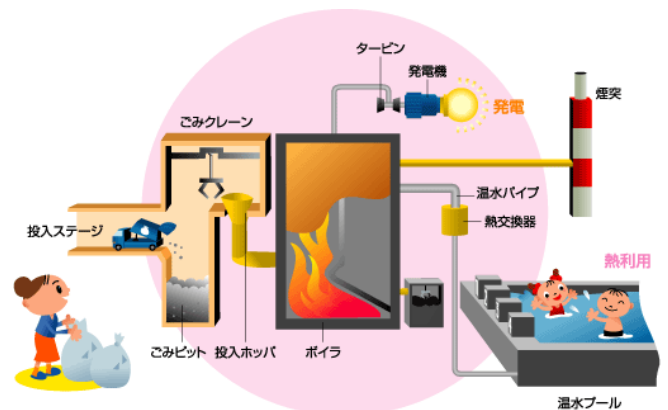
小型のものも開発されており、家庭での導入も進められています。



**廃棄物発電・熱利用・燃料製造**

ごみを焼却する際の「熱」で高温高圧の蒸気を作り、その蒸気でタービンを回して発電します。また、発電した後の排熱は、周辺地域の冷暖房や温水として有効に利用することができます。

他にも、燃えるごみを細かく砕き、加工してつくられる廃棄物固形化燃料(RDF)などがあります。



## 燃料電池

「水素」と「酸素」を化学反応させて、直接「電気」を発電する装置です。燃料となる「水素」は、天然ガスやメタノールを改質して作ります。

家庭用や災害時の緊急電源、イベントなどに持ち運びができる小型高性能燃料電池の開発が進められています。

家庭用燃料電池  
「エネファーム」



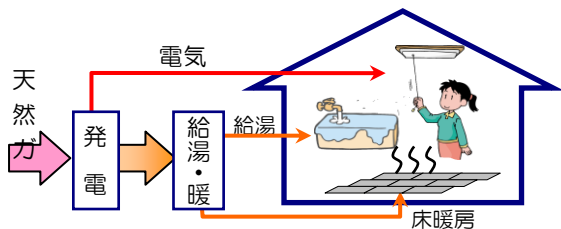
燃料電池を使った  
ノートパソコン



## 天然ガスコージェネレーション

発電機で「電気」を作るときに発生する「熱」も同時に利用して給湯や暖房に使うシステムです。特に天然ガス（都市ガスなど）を燃料とする場合に「新エネルギー」に含まれます。

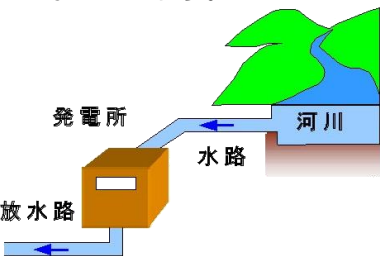
家庭用システム「エコウィル」では、自宅で発電し、排熱を有効利用することにより、従来に比べて家全体のランニングコストを低減することができます。



## 中小水力発電

水の位置・運動エネルギーを電力エネルギーに変換するもので、大型の水力発電に対し、出力 30,000kW 以下を『中水力』、1,000kW 以下を『小水力』、100kW 以下を『マイクロ水力』と呼んでいます。

中小規模の河川や農業水路、下水処理場等、ある程度の落差、安定した水量が確保できる地点であれば、発電が可能です。

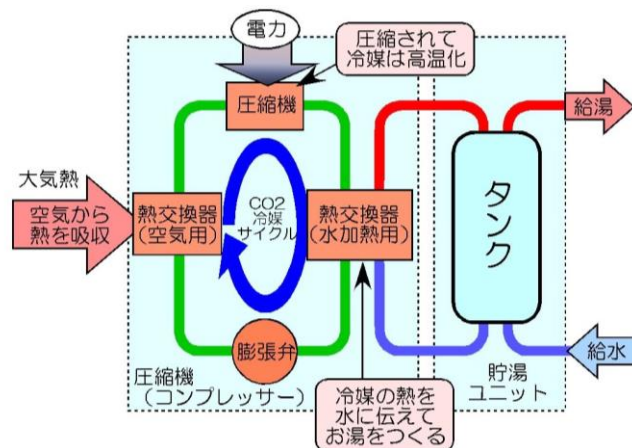


出典：マイクロ水力発電導入ガイドブック

## 温度差エネルギー

河川水や海水、下水、地下水などの水温と大気との差から得られるエネルギーを温度差エネルギーといいます。

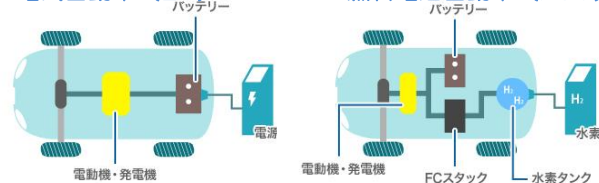
家庭用システム「エコキュート」では、ヒートポンプを用いて大気中の熱をかき集め、お湯を沸かす仕組みとなっており、大気熱を汲み上げるときのみ電気を利用します。



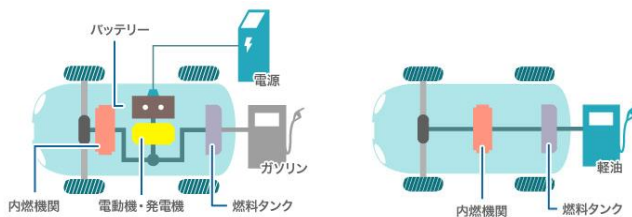
## 次世代自動車

電気自動車、燃料電池自動車は、走行時に炭素や有害物質を排出しません。またハイブリッドやプラグインハイブリッド、クリーンディーゼル自動車は燃焼効率が良く、燃料消費量を抑えられるため、大気への負荷を軽減することができます。

### ■電気自動車 (EV) ■燃料電池自動車 (FCV)



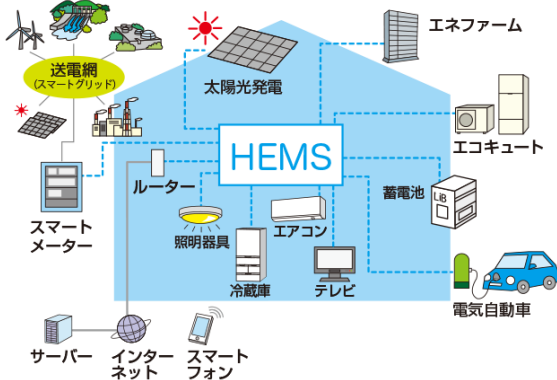
### ■プラグハイブリッド自動車 (PHEV) ■クリーンディーゼル自動車 (CDV)



出典：(一社)次世代自動車振興センターホームページ

## HEMS

HEMS（ホーム・エネルギー・マネジメント・システム）とは、エアコンや照明などの電気を使う機器と、太陽光発電システムなどの創エネ機器、発電した電気を蓄えるリチウムイオン蓄電池などの蓄エネ機器をネットワーク化し、家全体のエネルギーを管理するシステムです。暮らしの電気を「見える化」・「制御」して、効率よくエネルギーを使うことができます。



出典：（一財）家電製品協会ホームページ

## 電動バイク

電動バイクは、電気モーターを動力源とするオートバイであり、車体に搭載された蓄電池に電力を供給（充電）して走行するものが一般的です。水素やメタノールを用いた燃料電池によって電力を得る方式も開発されています。

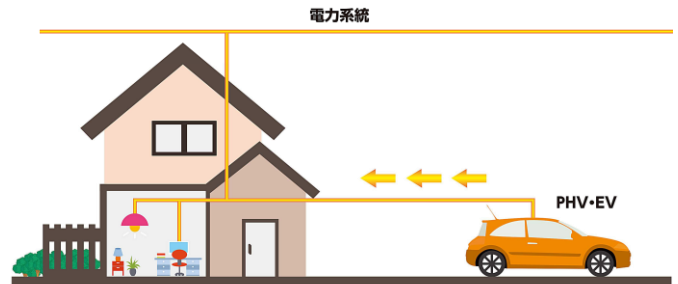


## 電動アシスト自転車

搭載されたモーターによって、ペダルを踏む人力を補助する自転車です。自転車と原動機付自転車との中間に位置する車両で、ある程度の強い力でペダルを踏み込むとセンサーが感知し、搭載しているモーターが補助動力として作動し、ペダルを踏む力を低減させる仕組みとなっています。

## V2H

Vehicle to Home（ビークルtoホーム）の略で、プラグインハイブリッド自動車（PHV）や電気自動車（EV）のバッテリーにためた電気を家庭で使う仕組みのこと。停電などの非常時には、自立電源として家庭に電力を供給することが可能です。



出典：（一社）日本電気工業会ホームページ

## 蓄電池

蓄電池は、充電を行なうことによって電気を蓄え、電池として使用することができるもの。何かに電気を使って放電した後も、再度充電することによって、繰り返し使うことができる電池のことを指します。二次電池・充電電池・バッテリーとも呼ばれています。身近なものでは、充電式の乾電池、パソコンやカメラのバッテリーなどがあります。