

未来の地球のために、自分でできることを考え、実践しよう ～カーボンハーフ～

革新的技術の開発 ～脱炭素社会の実現へ～

●脱炭素社会の実現につながる新しい技術の開発

様々な分野で二酸化炭素(CO₂)のはい出を減らすための新しい技術の研究や開発が進んでいます。

代表的な例としては、再生可能エネルギーを使った発電、水素エネルギーの活用、エネルギーを効率良く使う省エネルギー技術や新しい充電電池の開発、工場などからの二酸化炭素のはい出を減らす技術、そして二酸化炭素を原料や燃料として再利用するカーボンリサイクル技術などがあります。

CO₂

脱炭素社会の実現につながる技術

1. 出さない……再生可能エネルギーを利用した発電技術など
2. はい出を減らす…省エネルギー技術など
3. 再利用……カーボンリサイクル技術など

CO₂を減らす方法には、いろいろなものがあるね。



CO₂を出さない ふ体式洋上風力発電

風車を海の上にかけて、風の力で電気をつくる方法です。水深の深い地点にも風車を設置することができます。海の上は風をさえぎるものが少ないため、効率良く発電できます。

また、風車を陸に設置した風力発電と比べて、そう音のえいきょうが少ないというメリットもあります。



ふ体式洋上風力発電(スパー型)



長崎県五島市のふ体式洋上風力発電
出典：環境省

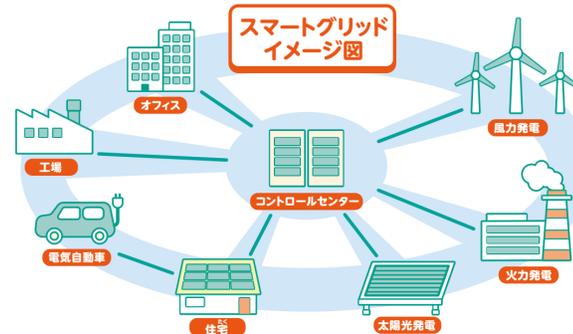
海に囲まれた日本に適した発電方法だね。現在、日本ではどこに設置されているのかな。



CO₂のはい出を減らす スマートグリッド

スマートグリッドとは、情報通信技術 (ICT) を活用した新しい電力供給システムです。

電気をつくる発電所と、電気を使う家庭や工場、オフィスなどをネットワークでつなぎ、電力の使用量と供給量を調整することで、効率良く電気を利用することができます。太陽光や風力などの再生可能エネルギーを効率的に利用することにもつながります。



CO₂を再利用する カーボンリサイクル

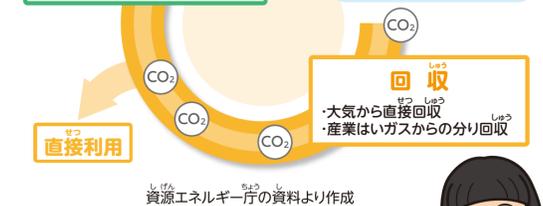
カーボンリサイクルとは、工場や自動車、発電所などからはい出される二酸化炭素を回収して、資源として再利用することです。回収した二酸化炭素は、プラスチックの原料や燃料に変化させます。二酸化炭素を資源として活用することで、地球温暖化の原因となる二酸化炭素のはい出を減らすことができます。

実用化を目指す様々な技術

- 二酸化炭素を再利用したコンクリートを製造し、建設材料等に利用する。
- プラスチックなどの化学製品を二酸化炭素から合成する。
- 二酸化炭素を原料とした燃料(合成燃料)を製造し、航空機や自動車を動かす。

カーボンリサイクルのイメージ

カーボンリサイクル技術



- 多様な利用方法
- 建材(コンクリート)
 - 包装材、容器等
 - 肥料 ●合成燃料
 - バイオものづくりなど

カーボンリサイクル技術には、どのようなものがあるか調べてみよう。



考えてみよう……

脱炭素社会を実現するためには、どのような技術が必要となるのか考えてみましょう。



調べてみよう

未来ではCO₂が役に立つ?! 「カーボンリサイクル」でCO₂を資源に
[資源エネルギー庁]
https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyoo/carbon_recycling.html



カーボンリサイクルのことを調べてみよう。



地球温暖化対策を学ぶ キッズページ

[クール・ネット東京]
<https://www.tokyo-co2down.jp/countermeasures/kids>



再生可能エネルギーと電気のことを調べてみよう。

