

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～

# 太陽光発電とカーボンハーフ

## ▶再生可能エネルギーとは

石炭や石油などの化石燃料とは異なり、太陽光や風力、水力など、枯渇することなく繰り返し利用できるエネルギーを再生可能エネルギーといいます。再生可能エネルギーは、温室効果ガスであるCO<sub>2</sub>をほとんど排出しないので、地球にやさしいエネルギーといわれています。再生可能エネルギーには、太陽光、風力、水力、地熱、バイオマスなどがあります。

東京都は、2030年までのカーボンハーフ、2050年までのゼロエミッション東京の実現に向けて、再生可能エネルギーの利用拡大を進めています。



太陽光発電 (恩賜上野動物園両性爬虫類館)

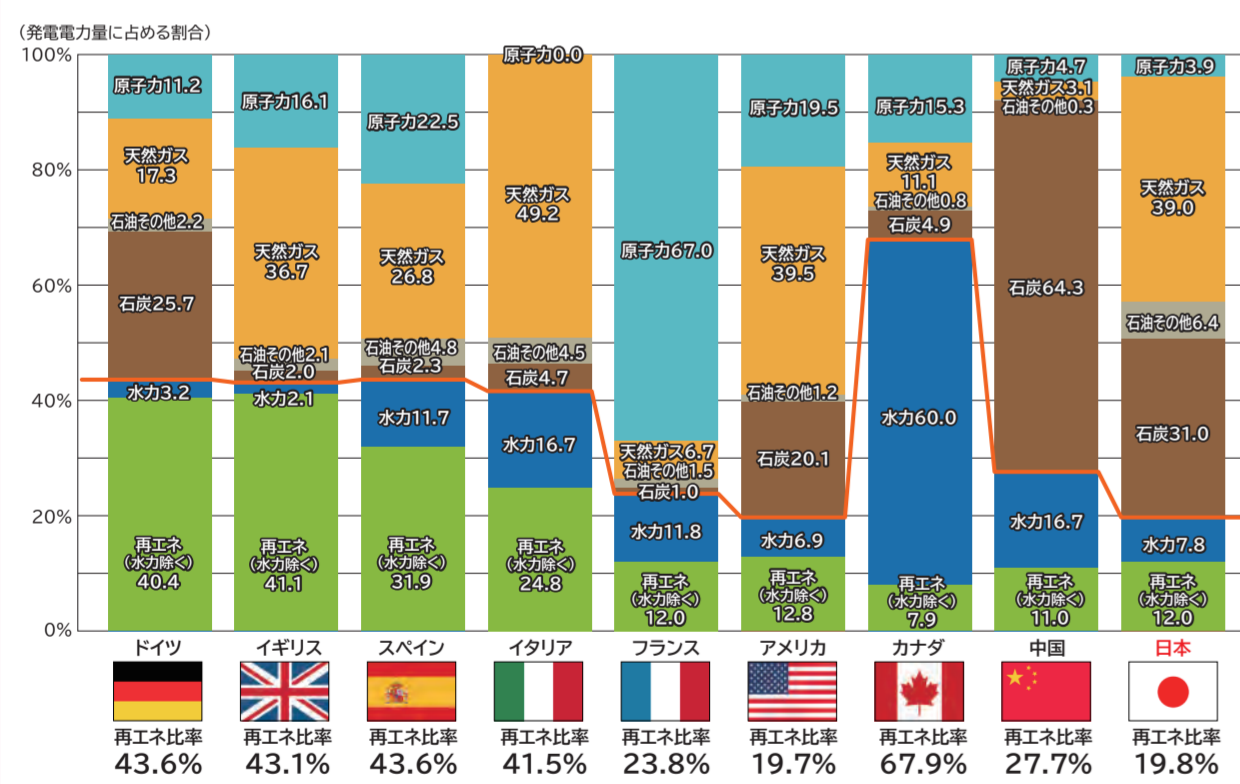


地熱発電所 (岩手県八幡平市)

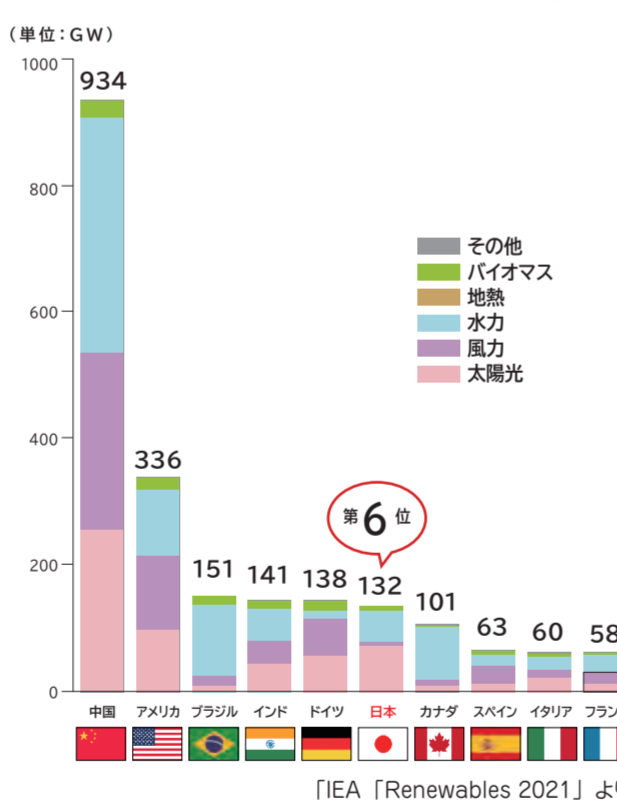


バイオマス発電所 (鹿児島県さつま町)

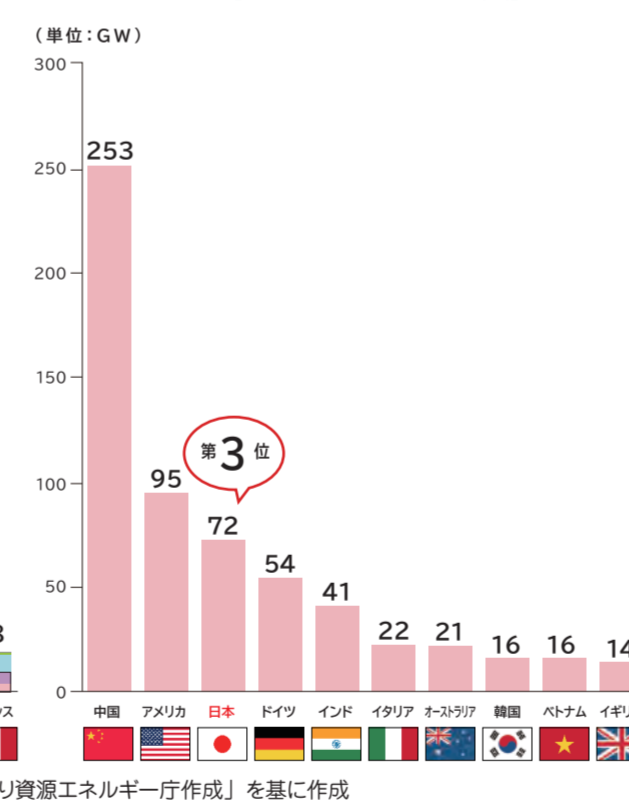
主要国の発電電力量に占める再生可能エネルギー比率の比較



各国の再生可能エネルギー発電導入容量 (2020年実績)



各国の太陽光発電導入容量 (2020年実績)

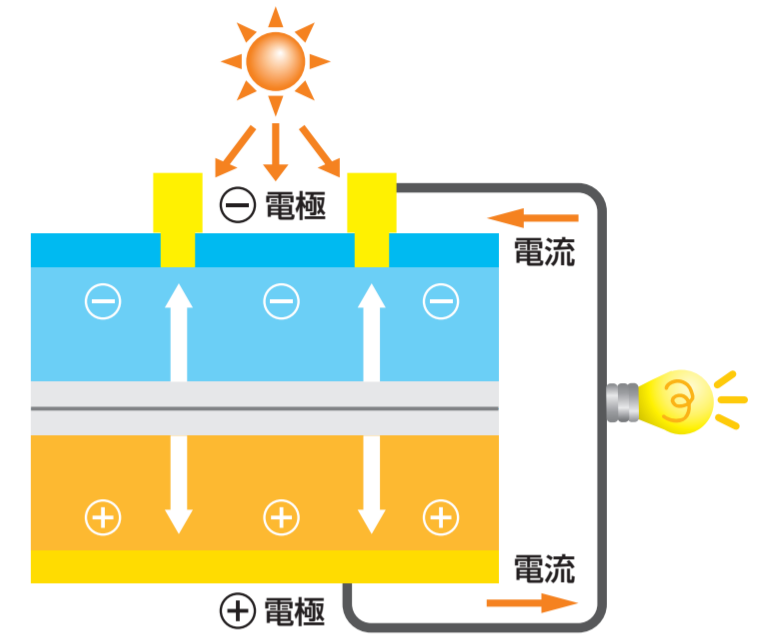


## ▶新しい太陽電池 ～ペロブスカイト太陽電池～

### ○太陽電池の仕組み

太陽電池は、光のエネルギーが太陽電池に当たると、電子(-)と正孔(+)が発生し、それらが移動することで電気を生み出します。

現在、最も普及している太陽電池はシリコン系太陽電池で、シリコン半導体に太陽光が当たると電気が発生します。

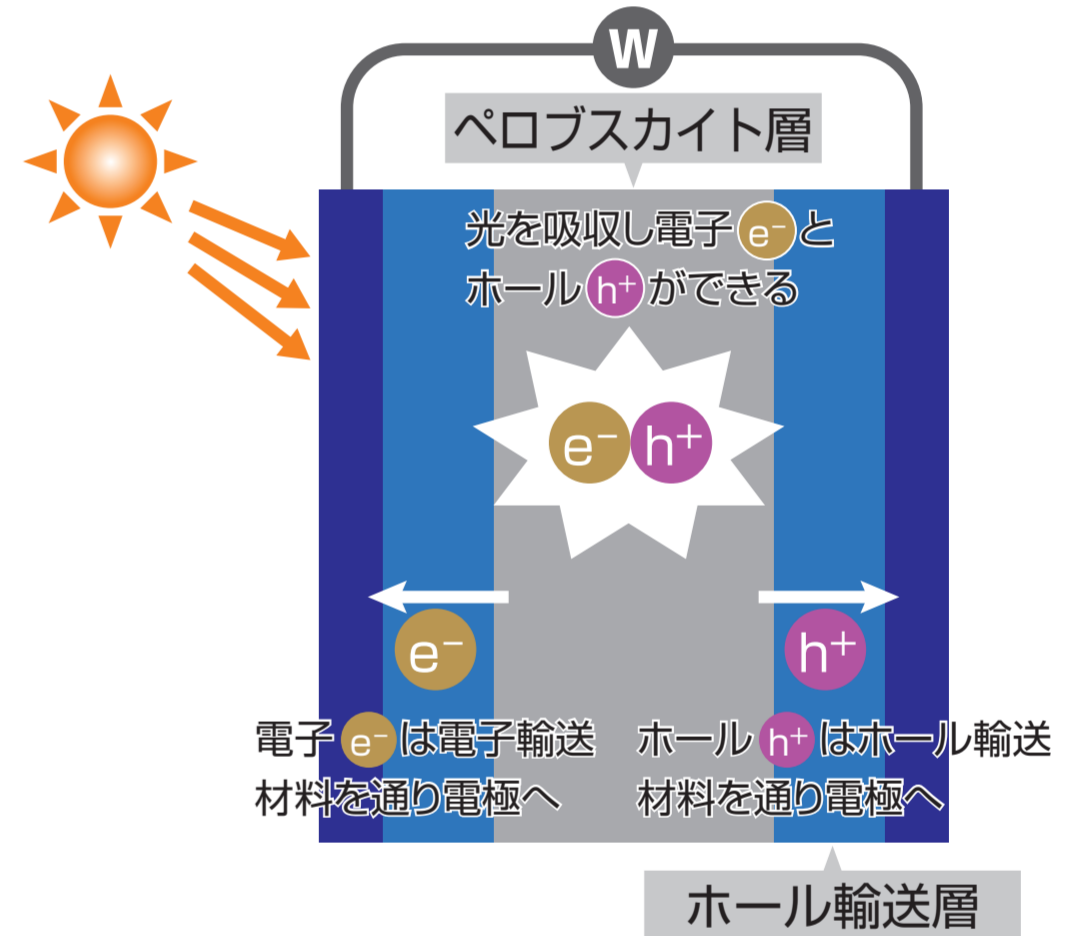


### ○新しい太陽電池

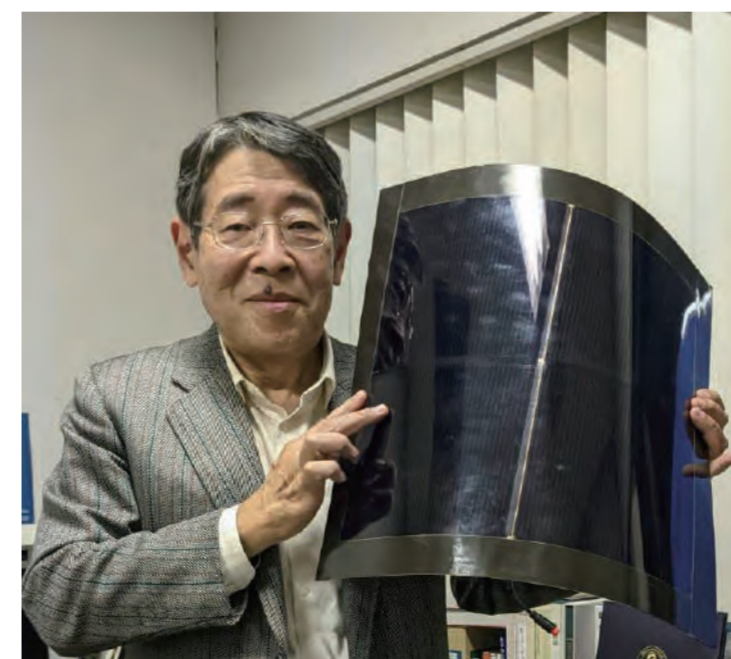
ペロブスカイト太陽電池は、ペロブスカイトと呼ばれる結晶構造の材料を用いた新しいタイプの太陽電池であり、日本で発明されました。現在は、実用化に向けて世界中で開発が進んでいます。

このペロブスカイト太陽電池は、フレキシブルで軽量なため、これまでの太陽電池では設置が困難なところにも設置することが可能になります。

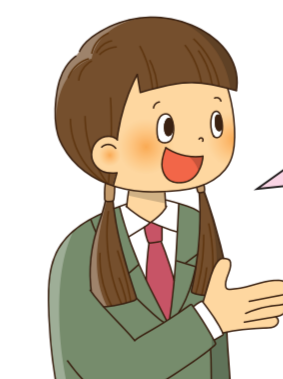
ペロブスカイト太陽電池は、開発当初はエネルギーを電気に変換する効率が約3%と、シリコン系太陽電池の約20%に比べて変換効率が低いという課題がありました。現在は、徐々にシリコン系太陽電池の変換効率に近づいてきています。



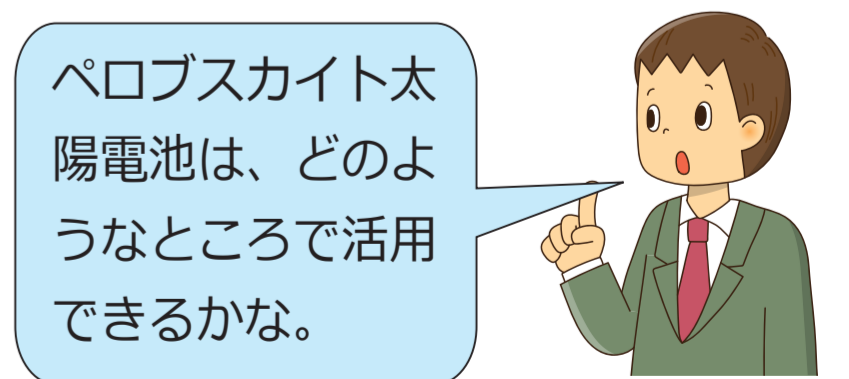
### ○開発者の願い



ペロブスカイト太陽電池を開発したのは、桐蔭横浜大学特任教授の宮坂 力先生です。宮坂先生の願いは、日本国内でエネルギーを自給し、カーボンハーフ、カーボンニュートラルを達成して脱炭素社会を実現することです。



新しい技術の取組が進んでいるんだね。



ペロブスカイト太陽電池は、どのようなところで活用できるかな。

## 考えてみよう

- 再生可能エネルギーについて、まとめてみましょう。
- 再生可能エネルギーを定着させていくためにどのようなことが必要なのか、話し合ってみましょう。

## 調べてみよう

再生可能エネルギーのなかまたちを紹介!

再生可能エネルギーについて知ろう!

なっとく! 再生可能エネルギー [資源エネルギー庁]

▼クリック [https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving\\_and\\_new/saiene/index.html](https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saiene/index.html)



これからの地球のために不可欠! 「再生可能エネルギー」ってなんだろう

[広報東京都こども版]

▼クリック <https://www.kodomokoho.metro.tokyo.lg.jp/article/202306-1>

