



燃料電池ってなんだろう？



電池の種類

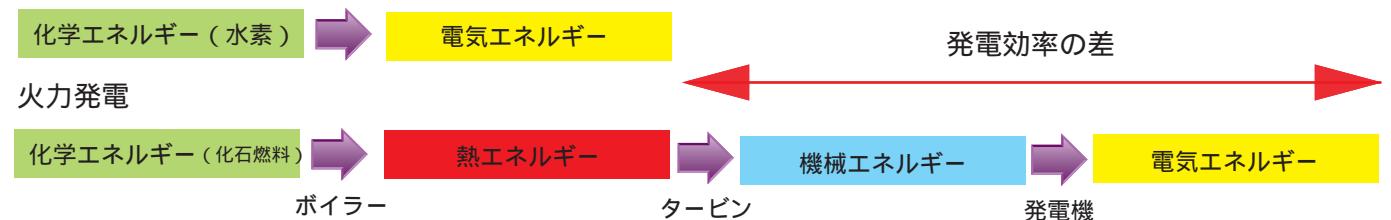
稚内新エネルギー・サテライトにある燃料電池は横幅3.5m×高さ2.1m×奥行1.7mあります。こんな大きなものもでも電池とよべるのでしょうか？ふだん使っている乾電池とはだいぶん様子が違います。電池といつても実はたくさんの種類があります。



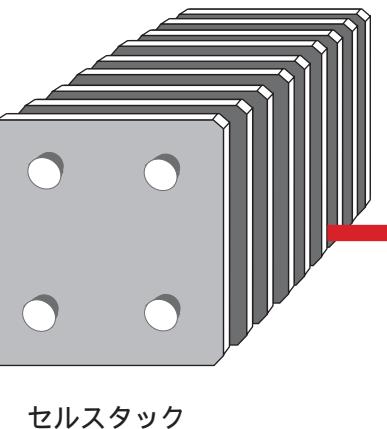
燃料電池とは？

燃料電池は私たちがふだん電池と呼んでいるものとは少しことなり、水素を使った発電装置の一種といえます。火力発電所では、重油、石炭、天然ガスなどを燃やして得た熱エネルギーでタービンを回し、機械エネルギーに変えて「電気」を発生させます。別のエネルギーに変換するので発電効率は落ちます。一方、燃料電池は「水素」と「酸素」を化学反応させて直接「電気」を発生させるので発電効率が高いのです。

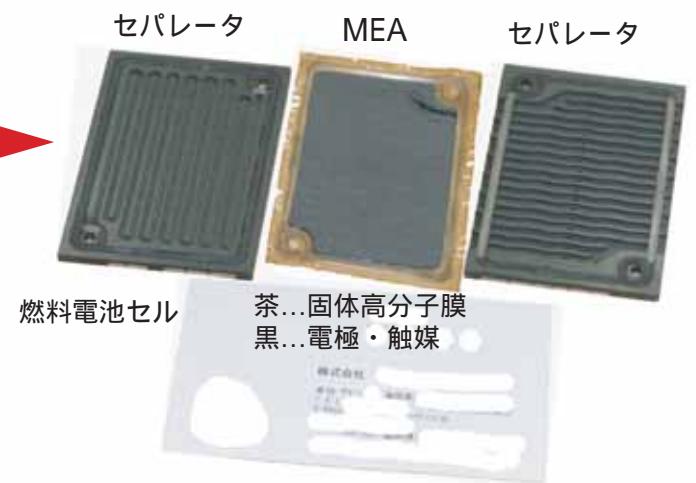
燃料電池



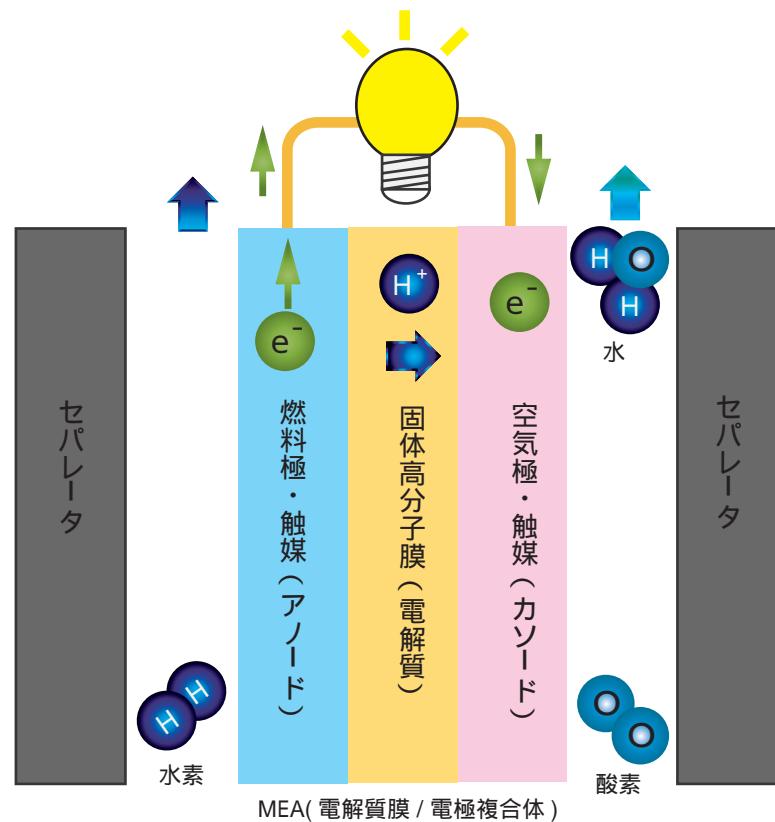
燃料電池（固体高分子型）の心臓部



下の写真はセルという固体高分子型燃料電池の主要部品です。セルの大きさは、名刺よりも小さく、発生する電圧も最大約1ボルト（豆電球1個分）と小さいため、セルを何枚も重ねて（スタック）使用することで大きな電気をつくることができるのです。

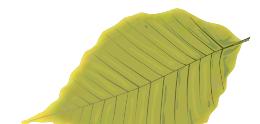


セルが発電するしくみ



燃料極では、燃料の「水素」が入ってくると、水素イオンと電子に分れ、水素イオンは電解質を通して、電子は電気回路を通じてそれぞれ空気極へ移動します。

空気極では、空気中の酸素と膜を通ってきた水素イオンと回路を通ってきた電子とが反応して、水ができます。



燃料電池からは排気ガスや二酸化炭素が発生しません。出るのは水だけです。

燃料となる水素は石油、天然ガスなどから作ることができます。水素製造の過程で二酸化炭素が発生します。

稚内公園新エネルギー・サテライトでは、風力という100%クリーンなエネルギーで作った電気で水を電気分解して水素を作っています。水素製造の過程でも二酸化炭素を排出しません。