

私たちのできる熱のコントロール

熱エネルギーとは温度が高いところから低いところに流れるエネルギーで、簡単に言えば、その物体の温度が高いほど、熱エネルギーの質が高いということになります。

この熱エネルギーは一定の状態でもどまっていることはなく、常に、温度の高い方から低い方に流れています。

その流れを止めることは絶対にできませんが、その流れを速くしたり遅くしたり、コントロールすることで、人にとって上手く利用できるようになることが、私たちの研究の最も根幹的な部分になります。

と言うと難しく聞こえるかもしれませんが、私たちは、毎日の生活の中でそうした工夫を行っています。

例えば、冬、気温が10°Cで、体温が36°Cだと、体表面から外気に向かって熱エネルギーはどんどん流れていってしまいます。そこで、私たちは、セーターやダウンを着て熱の流れをコントロールしているのです。

meiji.net

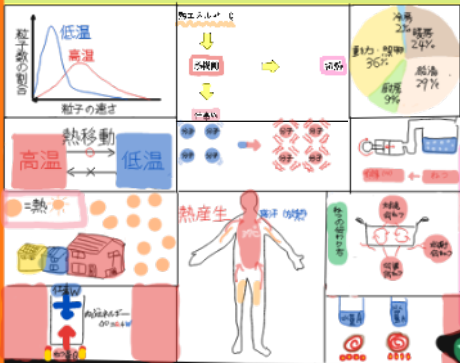
熱の主な供給源は化石燃料と電力

このうち、現在もっとも多くを占めているのは化石燃料で、化石燃料を使った熱の供給方法としては、コージェネ、ボイラー、燃焼炉があります。一方で、電力を燃料とする場合は、ヒートポンプ、電気炉が使われています。

今後、低炭素化を進めていく上では、こうした、熱エネルギーの多くを占めている化石燃料由来の熱を、さらに効率的なものとしていく必要があります。皆さんもご存じのとおり、化石燃料は他の燃料にくらべて多くのCO2を排出します。下の図は、約4000の民間企業を対象に資源エネルギー庁が実施したアンケートや総合エネルギー統計などをもとに推計した、熱供給方法ごとのCO2排出量を示したものです。化石燃料を用いた熱供給によって排出されるCO2は4.5億トンほどと推計され、まだ導入が十分に進んでいない電力を使った熱供給と比較すると、多くのCO2が化石燃料による熱供給から排出されていることがわかります。

熱エネルギーについて

熱エネルギー画像



エネルギーと熱の関係

熱とはエネルギーの形態の一種です。光エネルギー、音エネルギー、化学エネルギーなどと同列で、エネルギーそのものを指します。ですから、熱が物体から別の物体へ移動するとエネルギーが移動したことになります。

熱エネルギーは どんなところで使われているか？



熱エネルギー何からできている

熱のエネルギー分子は「原子」が集まってできているものとお話しました。この運動エネルギーの大きさが熱の大きさになっているのです。熱のエネルギーとは、分子（原子）の運動エネルギーなのです。

自分の思ったこと

熱エネルギーは、生活に必要なと思いました。

発行者

四年一組
原愛菜

熱エネルギーどんなエネルギー

熱エネルギーとは、物質の内部エネルギーのうち物質を構成する原子や分子の熱運動によるエネルギーを指し、ある温度での物質の内部エネルギーから絶対零度における内部エネルギーを差し引いたもの、或いは原子や分子の温度によるエネルギーを指すことになる。

熱エネルギーについてのまとめ

- 熱エネルギーは **コンロ、コタツ、エヤコン**に使われている。
- **手をこする**のも熱エネルギーの1つ。
- **家の周りにも熱エネルギーは、ある。(家の中も)**

低温から高温まで、さまざまな熱エネルギーの用途

「熱エネルギー」と一言で言っても、必要とされる温度帯は用途によってさまざまです。たとえば、家庭用コージェネである「エネファーム」で生み出される熱は、主に風呂などでの給湯に使われていますが、ここでの熱は100°C以下で、「低温（民生用）」に分類されます。このような低温の熱エネルギーは、空調機器でも利用されています。

同じ「低温」でも、産業用の熱エネルギーはもう少し温度が高く、100°Cから200°Cです。主な用途としては軽工業プロセス、たとえば食品を加工する際に使用されます。産業用では、さらに高温の熱エネルギーが必要となる場合もあります。金属加工などの重工業プロセスがそのケースで、産業によっては1700°Cもの熱エネルギーが必要となります。

温度と熱エネルギーの関係

熱と温度の違い熱について考える上で、温度と何が違うのか気になる人もいるでしょう。熱はエネルギーの量を示すものですが、温度は物質内のエネルギーの平均量を示します。大きいものだと温度はそれほど高くなくても、持っている熱は多いです。

熱エネルギー

熱エネルギーとは、物質の内部エネルギーのうち物質を構成する原子や分子の熱運動によるエネルギーを指し、ある温度での物質の内部エネルギーから絶対零度における内部エネルギーを差し引いたもの、或いは原子や分子の温度によるエネルギーを指すことになる。 Wikipedia

ふり返り

寒かったら服を着る
暑かったら服を脱ぐとかも熱エネルギーと初めてわかりました。初めて熱エネルギーを調べて熱エネルギーっていろいろ関係とかもあるんだーと思いました。熱エネルギーは、生活の中で必要な一部だなーとわかりました。最初は熱エネルギーって何？と思ったけど調べてみたらいろんな場所とかで使われていて熱エネルギーがなかったら大変だなーと思いました。詳しく知ることができてよかったです。