

オリジナルボトルを作ろう

～ プラスチックの豆知識 ～

1. シュリンクルフィルムって何??

今回使うペットボトルのフィルムは、シュリンクルフィルムと呼ばれる塩化ビニールのフィルムです。

シュリンクルフィルムを製造する工程は大きく分けて2つ工程があります。

粒上の原料を熱で溶かしてフィルム状にします。このフィルムにもう一度熱をかけて柔らかくして縦横に伸ばして冷却します。そうするとシュリンクルフィルムは縮みペットボトルなどに貼りつきます。



<調べてみよう>

身の回りにあるフィルムを、「縮む」か「縮まない」か予想をして、お湯につけてみよう。どんな違いがあるかな？

2. プラスチックの種類

プラスチックは、石油から得られた小さな有機化合物をたくさんつなげて作られた合成高分子化合物で、人工的に作られた樹脂です。

プラスチックには熱可塑性樹脂、熱硬化性樹脂と大きく2つに分けることができます。

熱を加えると柔らかくなる樹脂を熱可塑性樹脂、

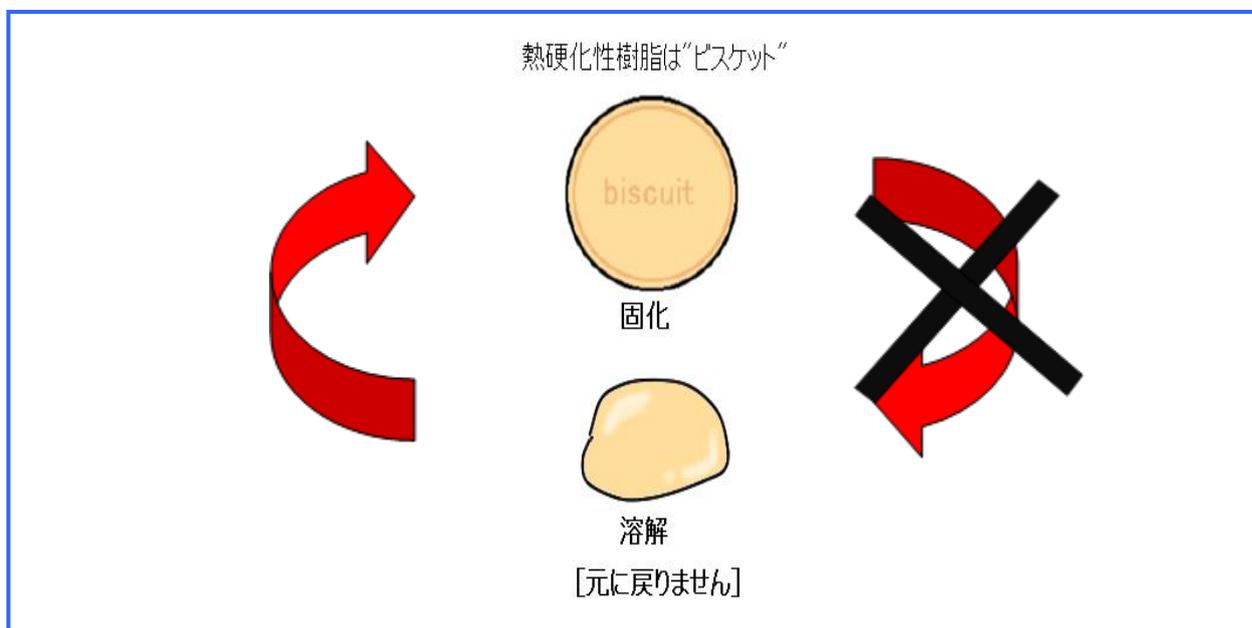
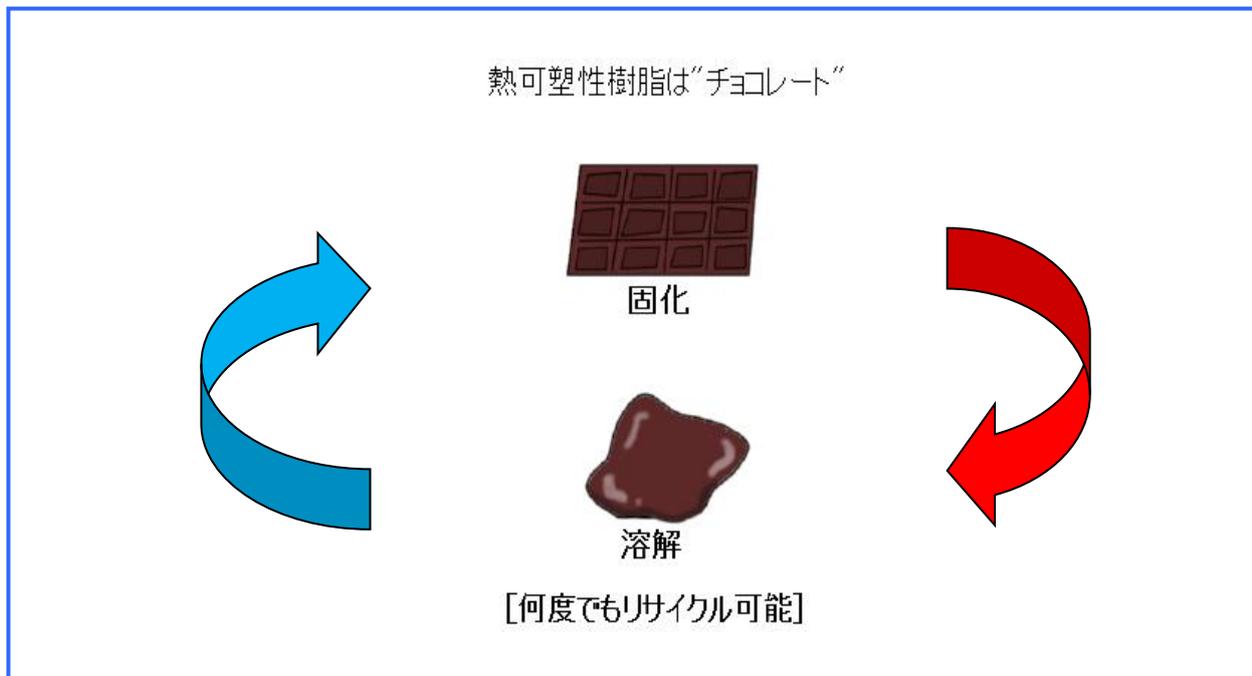
熱を加えると硬くなる樹脂を熱硬化性樹脂といいます。

お菓子にして表現すると、熱可塑性樹脂はチョコレート、熱硬化性樹脂はビスケットです。チョコレートは何回でも熱を加えると溶けて冷やすと固まります。一方で、ビスケットは熱を加えて固めてしまうと、再び熱を加えて冷やしても元には戻りません。

実験したシュリンクフィルムは熱可塑性樹脂で伸縮する際にかけた温度を超える熱量がかかると元の大きさにもどろうとして収縮します。

熱可塑性樹脂、熱硬化性樹脂どちらも金属などに比べて軽く酸化されにくく、成形しやすい長所を利用しています。

ねつかそせいじゆし と ねつこうかせいじゆし 熱可塑性樹脂と熱硬化性樹脂



3. プラスチックの利用

プラスチックは軽く丈夫、断熱性が高い、透明性があり着色も自由などの理由から私たちの身の回りでは多くのプラスチックが使われています。②番で学習した熱可塑性樹脂は容器や、フィルムなどに使われていて、熱硬化性樹脂は電気製品などの配線や、食器などに使われています。

プラスチックは便利ですが、ゴミは環境破壊につながってしまいます。国の代表が集まって開かれた国連環境総会で「2030年までに使い捨てプラスチックを大幅に削減しよう」と宣言されました。最近では自然に戻る生分解プラスチックや植物由来のプラスチックなどがあります。私たちも正しい知識を持って商品を買ったり、リサイクルがしやすいよう分別するなど、限りある資源を大切に使いましょう。

<調べてみよう>

ボトル、キャップ、フィルム、食器、ケースなど、プラスチックを分けてみよう。どんなところに、どんなプラスチックが使われているかな？

