

プラスチックとその性質

A. プラスチックの利用と特徴

- 人間は、古くから漆や琥珀などの天然樹脂を、表面を保護する材料や接着剤装飾品の材料などに利用してきた。
- 20世紀になると、天然樹脂に似た性質をもつ材料としてプラスチックがつけられた。今では私たちのまわりに多くのプラスチック製品が存在している。
- プラスチックは合成樹脂ともよばれ、次のような性質をもつため、幅広く利用されている。
 - 成形しやすい。
 - 軽い。
 - 腐食しにくい。
 - 安価で、大量生産ができる。



漆器



ペットボトル

- PETボトルの原料は、石油からつくられるポリエチレンテレフタレートと呼ばれる樹脂です。英語でPOLY ETHYLENE TEREPHTHALATEと書くためその頭文字をとって「PET(ペット)」という。



B. プラスチックの熱に対する性質

- 熱可塑性樹脂 ----- 熱したときにやわらかくなり、冷却すると再び硬くなるプラスチック。
- 熱硬化性樹脂 ----- 一度硬くなると熱してもやわらかくならないような、熱に強いプラスチック。

熱可塑性樹脂と熱硬化性樹脂

分類	構造	熱に対する性質		プラスチックの例
熱可塑性樹脂	鎖状構造	やわらかい 熱 → 冷 硬い	やわらかくなる	ポリエチレン (PE) ポリプロピレン (PP) ポリエチレンテレフタレート (PET) ポリスチレン (PS) ポリ塩化ビニル (PVC)
熱硬化性樹脂	網目状構造	やわらかい 熱 → 熱 硬い	やわらかくならない	尿素樹脂 (UF) フェノール樹脂 (PF) メラミン樹脂 (MF)

チェック

- プラスチックは合成樹脂ともよばれ、成形しやすい、軽い、腐食しにくいなどの性質をもつ。
- プラスチックに熱を加えると、熱可塑性樹脂はやわらかくなるが、熱硬化性樹脂はやわらかくならない。