

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作られた。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。



漆器



PETボトル

(a)	(b)	(c)	(d)
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

- 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

	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	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	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。