

## 中学 1 年理科 身のまわりの物質

### 1 身のまわりの物質とその性質 ④「プラスチックの性質」



前は、炭素を多く含み、燃やすと二酸化炭素と水が発生する物質のなかまを有機物、それ以外の物質を無機物に分類できることを学んだね。  
今回は、有機物のなかまであるプラスチックの性質について学んでいくよ！

?

なぜ、身のまわりには多くのプラスチック製品が使われているのだろうか。

身のまわりのプラスチック製品にはいろいろな形があるよ！



実験 プラスチックの 1 種であるペットボトルを熱してみる。

#### <方法>

- (1) ペットボトルを縦 1 cm, ×横 2 cm くらいの大きさに切る。
- (2) ペットボトル片の先端を熱して柔らかくなったなら、加熱をやめてピンセットで引っ張る。

#### <結果>と<結果からいえること>

加熱すると柔らかくなり、引っ張ると繊維のように細く伸びた。

→プラスチックは熱を加えることで形を変えられる。

#### <実験からわかったこと>

プラスチックは熱を加えると柔らかくなり、冷えると固まるので ( ) や ( ) がしやすいため、身のまわりで多くのプラスチック製品が使われている。

#### <まとめ>

##### 1 プラスチックの性質

- ①成形・加工がしやすい。
- ②軽い
- ③ ( ) を通しにくい
- ④さびない
- ⑤くさりにくい
- ⑥衝撃に強い
- ⑦酸性やアルカリ性の水溶液や薬品による変化が少ない

- 2 プラスチックは種類によって、固有の（ ）をもつので、  
その違いによって種類を見分けることができる。

<代表的なプラスチックの密度>

種 類	略 語	密 度
ポリエチレン	PE	0.92~0.97
ポリエチレン テレフタラート	( )	1.38~1.40
ポリ塩化ビニル	PVC	1.2~1.6
ポリスチレン	PS	1.05~1.07
ポリプロピレン	PP	0.90~0.91

ペットボトルの**ボトル**部分  
密度が1より大きいので水に ( )

ペットボトルの**キャップ**部分  
密度が1より小さいので水に ( )

- 3 プラスチックは種類によって ( ) したときの燃え方とけ方などの様子が異なる。

<代表的なプラスチックの性質と用途>

種 類	性 質	燃え方	用 途 例
ポリエチレン	油や薬品に強い	とけながら燃える	バケツ 灯油缶
ポリエチレン テレフタラート	透明で圧力に強い	燃えにくい	ペットボトル
ポリ塩化ビニル	燃えにくい。水に沈む	燃えるが、火から離すと消える	消しゴム
ポリスチレン	発泡ポリスチレンは、断熱保温性がある	すすが出る	即席麺のカップ 断熱容器
ポリプロピレン	比較的熱に強い	とけながら激しく燃える	ペットボトルのキャップ

- 4 多くのプラスチック製品が使われているが、  
私たちはゴミとして ( ) するときの問題を抱えている。

プラスチック利用の課題 (廃棄するときの課題)

(1) 土に埋めても ( ) されにくい (くさりにくい)

(\*現在は、生分解性プラスチックなども開発されている)

(2) プラスチックは有機物なので燃やすと二酸化炭素と水ができるが、 ( ) な気体が発生することがある。



プラスチックを資源として再利用するときには、集められたプラスチックを種類ごとに分熱する必要があるよ。  
最近では、海洋汚染防止を目指した取り組みの1つとしてレジ袋の有料化が開始されたよ!