

9 . プラスチックの性質を調べよう ……………

目 的

プラスチック（合成樹脂）は石油を原料としてつくられいろいろな種類があることを理解しよう。
燃やしたときの特徴からプラスチック（合成樹脂）の種類を推定しよう。

準 備

プラスチック試料，加熱器具，ピンセット，銅線

方 法

1 . そのまま燃焼させてみる

- (1) 身のまわりにあるプラスチック製品を集める。その際，品質表示があって材質がわかるものと，そうでないものとを区別する。（通番をつけておく）
- (2) ガスバーナーの炎を無色炎にし，ここへプラスチック片をかざし，そのときの変化を表中の観点について観察し，記入する。（図9-1）



図9-1

注意 煙は有毒ガスを含むので換気に気をつけ，多量に吸い込まないこと。

	1 . そのまま燃焼させてみる				2 銅線に溶かし付けて燃焼させる
NO.	加熱すると軟化するか硬化するか	炎から出すと火が消えるか燃え続けるか	すすの量は多いか少ないか	その他気づいたこと（においなど）	炎の色
1					
2					
3					
4					
5					
6					

2. プラスチックを銅線に溶かし付けて燃焼させる

- (1) 銅線の一端をコルク栓に刺したものを用意する。
- (2) (1)の銅線をガスバーナーで加熱する。炎に青色がつかなくなり、わずかに赤くなったのち、炎から取り出して各プラスチックに押しつける。それを再びバーナーの炎に入れ、炎の色を観察する。



図 9-2

考 察

実験 1. と 2. の結果を、下記の参考事項と照らし合わせて、プラスチック試料が何であったかを推定してみよう。

NO.	プラスチック名	NO.	プラスチック名	NO.	プラスチック名
1		3		5	
2		4		6	

参 考

加熱により	炎から出すと	煙のにおいなど		プラスチック名
軟化する (熱可塑性)	炎から出して も燃えている	水中で浮く	ロウ臭	ポリエチレン
			石油臭	ポリプロピレン
		水中で沈む	すす多量(黒煙)	ポリスチレン
			黒煙なし・石油臭	アクリル樹脂
	すす少量, 不完全燃焼		ポリエポキシレゾール	
	すす多量		ニトロセルロース	
硬くなる (熱硬化性)	炎から出すと 消える	熱した銅線を試料に付けて燃焼させると 緑色の炎になる		ポリ塩化ビニル
		タンパク質こげ臭		ポリ塩化ビニリデン
		焼くと黒変		ポリアミド(ナイロン)
硬くなる (熱硬化性)	炎から出すと 消える	沸騰水につけると		フェノール樹脂
		つや落ちする	つや落ちする	尿素樹脂
			つや落ちしない	メラミン樹脂

感想・疑問

月 ()	日 ()	共同 実験者
年	組	番 氏名

自己評価

大変 やや 中立 やや 大変

興味関心のある	実験であった	_____	実験でなかった
実験の方法は	よく理解できた	_____	理解できなかった
自主的によく	取り組めた	_____	取り組めなかった
プラスチック	性質がよくわかった	_____	わからなかった