

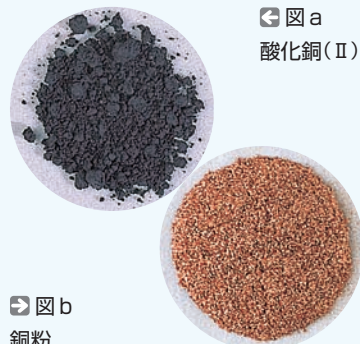
# 実験1 酸化銅(Ⅱ)の還元



**目的** プラスチックは、炭素や水素を多く含む有機化合物であり(→ p.64)、金属酸化物を金属に還元することができる。銅の酸化物である酸化銅(Ⅱ)をプラスチックで還元し、銅にしてみよう。その際、発生する気体を石灰水に通してみよう。また、酸化銅(Ⅱ)と生成物の銅の電気伝導性も比べてみよう。

**準備** 酸化銅(Ⅱ)、プラスチック片(PET, PE など)、石灰水、電子天秤(上皿天秤と分銅でもよい)、ゴム栓、ゴム管、ガラス管、スタンド、ガスバーナー、着火器具、テスター(デジタルマルチメーター)

**!** 化学実験は危険をとまなうものであり、簡単な実験でも油断をしてはならない。事故は自分を傷つけるだけでなく他人まで巻きこむことがあるので、事故を防ぐための細かい注意を怠ってはいけない。化学実験を行うときは、白衣と保護眼鏡を着用し、実験上の注意事項を必ず守り、先生の説明を聞き漏らしてはならない(→ p.140)。また、実験を行う前に、実験器具の機能と正しい扱い方を確認し(→ p.142)、無理のない手順で実験を行う。



図a 酸化銅(Ⅱ)

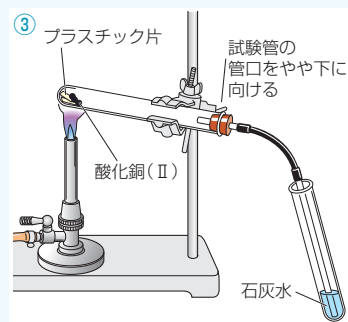
図b 銅粉

**操作** ① 酸化銅(Ⅱ)1 g を用意し、テスターで電気を通すか(電気伝導性)確かめる。

② ①で用意した酸化銅(Ⅱ)の黒色粉末と、細かく切ったプラスチック片 0.1 g を試験管に入れる。

③ 図のように、②の試験管に気体誘導管をつけてスタンドに固定する。ガラス管の先端は石灰水の入った試験管に入れ、バーナーで②の試験管の底を穏やかに熱する。

④ 粉末の色、プラスチック片の形状、石灰水の色の変化などを観察し、反応物の色が変わったらガラス管を石灰水から抜き、加熱を止め(順序を逆にしない)、内容物を取り出す。赤い塊があったら、冷めてからテスターで電気を通すか確かめる。



**結果** 加熱前後の各物質の変化を観察し、表にする。

表 実験結果の整理

	加熱前	加熱後
電気伝導性		
粉末の色		
プラスチック片の形状		
石灰水の色		

**考察** ① 酸化銅(Ⅱ)が金属の銅に変わったことが確認できたか。

② 石灰水の色が変わったことから何がわかるか。