

# 酸とマグネシウムの反応の速さ

**【目的】** 酸とマグネシウムの反応を観察し、酸の種類と反応の速さの関係について考える。

**【準備】**

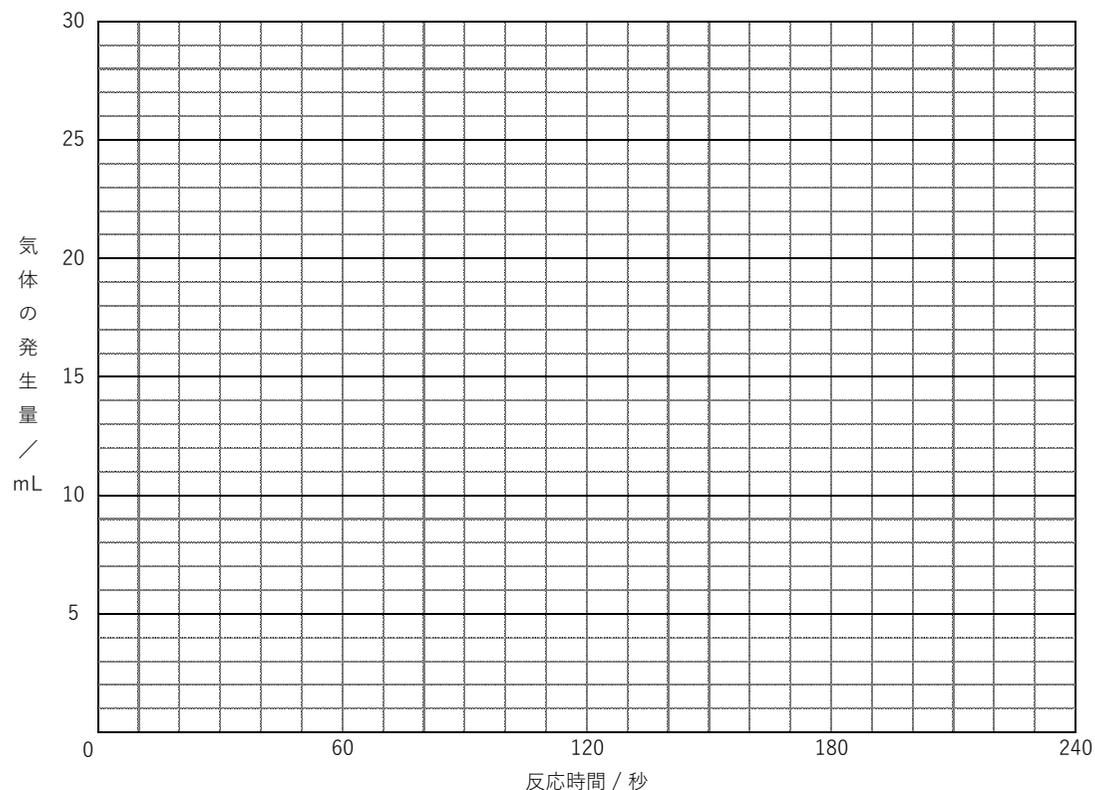
器具：50 mL ビーカー 2個、 30 mL シリンジ 1個

試薬：マグネシウムリボン、1 mol/L 塩酸 HCl、1 mol/L 酢酸 CH<sub>3</sub>COOH、1 mol/L 硫酸 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>、  
純水

**【方法】**

- ① マグネシウムリボンを正確に 10 mm に切り取ったものを 3 つ作る。(Mg は 0.020 g)
- ② 50 mL ビーカー2 個に、1 mol/L の酸 および純水約 50 mL をそれぞれ入れる。
- ③ シリンジのピストンを引き抜き、中に 10 mm のマグネシウムリボン1 つを入れ、ピストンを押し入れる。
- ④ シリンジで純水約 10 mL を吸い込み、空気を押し出すようにして水を押し出す。
- ⑤ シリンジを、酸を入れた 50 mL ビーカーに入れ、ピストンを引き上げて 30 mL の目盛りに合わせて止める。このとき、ピストンの引き上げと同時に時間を計測し始める。
- ⑥ 水面の目盛りから水素の発生量を 20 秒ごとに反応停止まで読み取り、記録する。
- ⑦ ②の酸の種類を変え、③～⑥を繰り返し行う。

**【課題考察】** データをグラフにまとめよう



**【結果】**

1. 発生した水素の体積

	反応時間	酸の種類		
		塩酸	酢酸	硫酸
気体の発生量	0 秒	0 mL	0 mL	0 mL
	20 秒	mL	mL	mL
	40 秒	mL	mL	mL
	60 秒	mL	mL	mL
	80 秒	mL	mL	mL
	100 秒	mL	mL	mL
	120 秒	mL	mL	mL
	140 秒	mL	mL	mL
	160 秒	mL	mL	mL
	180 秒	mL	mL	mL
	200 秒	mL	mL	mL
	220 秒	mL	mL	mL
	240 秒	mL	mL	mL
	260 秒	mL	mL	mL
280 秒	mL	mL	mL	
300 秒	mL	mL	mL	

2. 反応中・反応後の様子で気づいたこと