

地球温暖化モデル実験 ～温室効果ガスについて～

目的 化石燃料の使用によって大気中の二酸化炭素の増加し、地球の温暖化が進んでいるといわれる。二酸化炭素による温室効果を確認する。

準備 ペットボトル2本(同型), デジタル温度計2個, 二酸化炭素ボンベ, 酸素ボンベ, シリカゲル, ライトストップウォッチ

- 方法**
- 1 同型のペットボトル2本を洗い、良く乾燥させておく。
 - 2 ペットボトルのふたにデジタル温度計のセンサが入るだけの穴をあける。
 - 3 ペットボトルの一方に二酸化炭素を、もう一方に酸素を入れ、ふたをする。乾燥空気の温度変化を測定する場合はペットボトルにシリカゲルを入れ、1日置いてから使用する。(水蒸気は二酸化炭素よりも強い温室効果ガスなので極力乾燥させる。)
 - 4 デジタル温度計をふたに差し込む。
 - 5 2本のペットボトルを隣り合うように日なたに置く(図1)。曇りや室内での実験の場合は2本を隣同士にして並べ、作業用投光器などで照らす(図2)。
 - 6 10 分間、30 秒ごとに気温の変化を測定する。測定時にペットボトルに自分の影がかからないように注意する。



図1

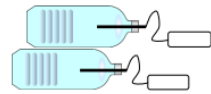
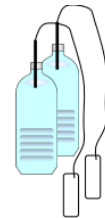


図2



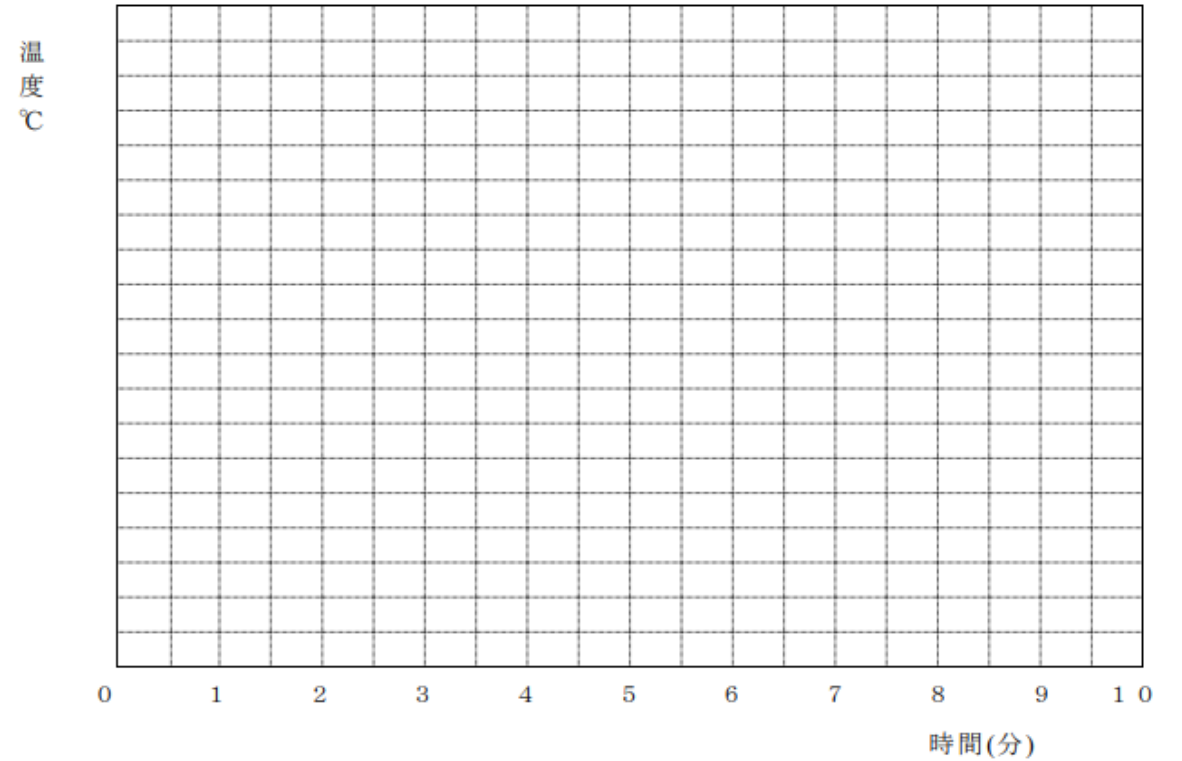
結果

1 気体の温度変化

時間 気体	0"	30"	1'00"	1'30"	2'00"	2'30"	3'00"	3'30"	4'00"	4'30"
二酸化炭素の温度										

	5'00"	5'30"	6'30"	7'00"	7'30"	8'00"	8'30"	9'00"	9'30"	10'00"

2 測定結果をグラフに書きなさい。



考察

気づいたこと

組 番 氏名 _____

地球温暖化モデル実験 ～地球温暖化を考える～

目的 地球のモデルを作って、温室効果ガスが赤外放射をすることを確かめる。

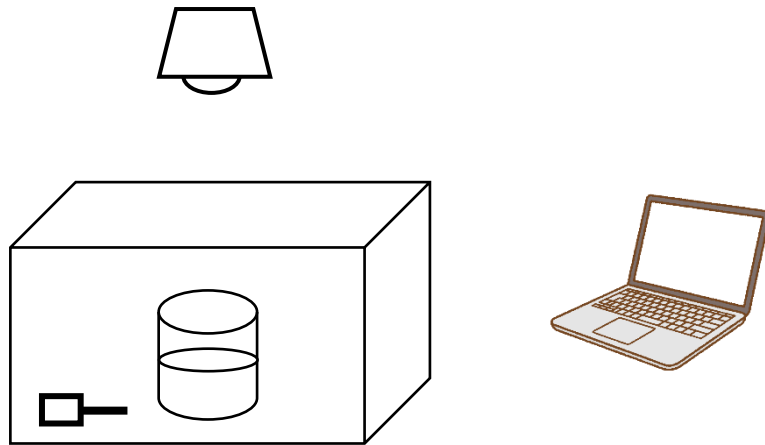
準備 箱(段ボール)、ライト、温度センサ、クロムブック、石灰岩、塩酸(1 mol/L)、酸化マンガン、オキシドール、ビーカー

方法 ・箱の中にビーカーを入れ、その中で気体を発生させる。

二酸化炭素;塩酸+石灰岩

酸素;オキシドール+酸化マンガン

・図の段ボールの中の空気をそれぞれライトで加熱し、1分ごとの温度を測定する。



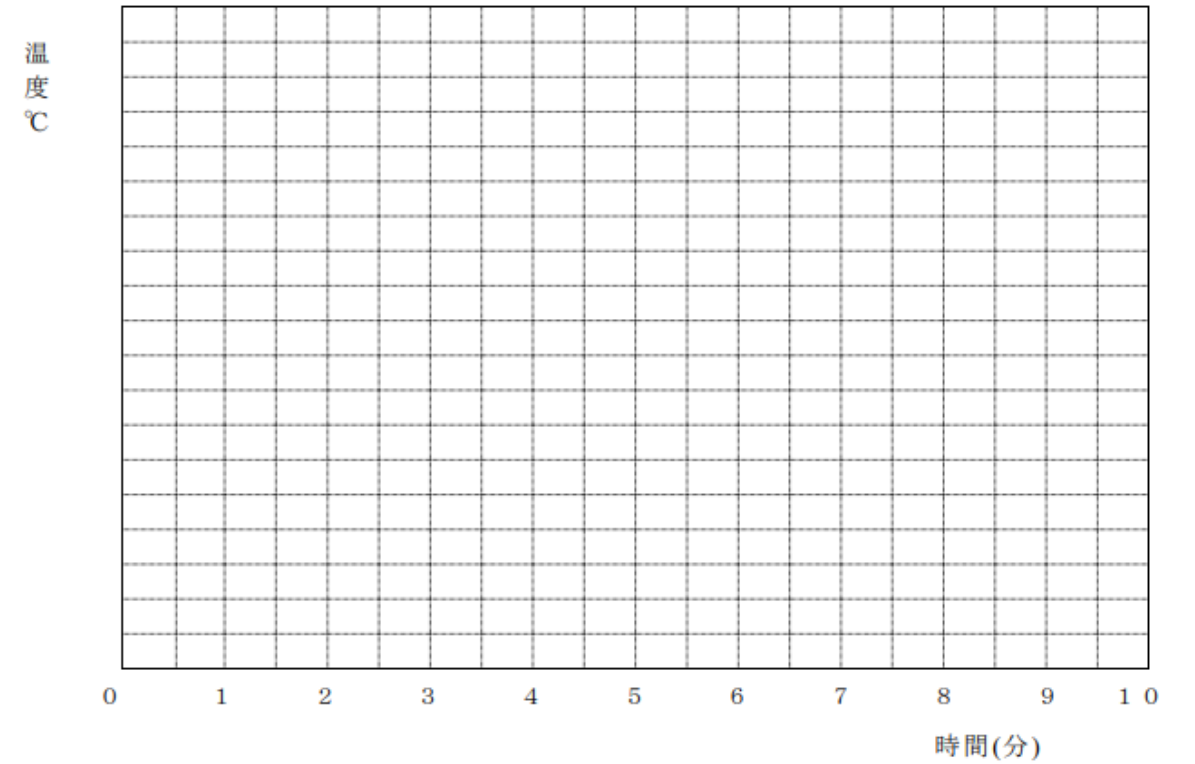
結果

1 気体の温度変化

時間 気体	0"	30"	1'00"	1'30"	2'00"	2'30"	3'00"	3'30"	4'00"	4'30"
二酸化炭素の温度										

5'00"	5'30"	6'30"	6'30"	7'00"	7'30"	8'00"	8'30"	9'00"	9'30"	10'00"

2 測定結果をグラフに書きなさい。



考察

気づいたこと

組 番 氏名

地球温暖化モデル実験 ～植物の光合成による温暖化抑制効果について～

結果 * Spark vue で測定した結果を貼付する。

目的 化石燃料の使用によって大気中の二酸化炭素の増加し、地球の温暖化が進んでいるといわれる。二酸化炭素による温室効果に対して、植物の効果を確認する。

準備 箱(内側にアルミホイルを貼った段ボール)、ライト(白、青、赤、緑、黄、紫)、二酸化炭素センサ、酸素センサ、温度センサ、エコチャンバー、植物、クロムブック

方法

- ・エコチャンバーの中に植物を入れる。
- ・エコチャンバーに二酸化炭素センサ、酸素センサ、温度センサを取り付ける。
- ・エコチャンバーをライトのついた箱に入れる。
- ・クロムブックのアプリに接続して、計測する。



エコチャンバー

考察

組 番 氏名
