**気体の熱運動とエネルギー**

関連；教科書p.14

　　年　　組　　名前

ある容器中の気体について，速さと，その速さで動く分子数の割合との関係は下表のとおりである。

|  |
| --- |
| 表　各温度における気体分子の速さと分子数の割合〔×104〕の関係 |
| 速さ〔m/s〕 | 100 Kのときの分子数の割合〔×104〕 | 300 Kのときの分子数の割合〔×104〕 | 500 Kのときの分子数の割合〔×104〕 |
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 200 | 11.3 | 1.5 | 0.7 |
| 400 | 21.0 | 5.1 | 2.4 |
| 600 | 13.1 | 8.6 | 4.6 |
| 800 | 3.9 | 10.1 | 6.5 |
| 1000 | 0.6 | 9.3 | 7.5 |
| 1200 | 0.1 | 6.9 | 7.5 |
| 1400 | 0.0 | 4.4 | 6.6 |
| 1600 | 0.0 | 2.4 | 5.2 |
| 1800 | 0.0 | 1.1 | 3.7 |
| 2000 | 0.0 | 0.4 | 2.4 |
| 2200 | 0.0 | 0.2 | 1.5 |

**【データの可視化】**各温度における表の値を方眼紙にプロットし，それぞれグラフを作成しよう。

**【グラフ化してわかったこと】**グラフの形状からどのようなことがわかるか。

気体分子は，温度が同じでも，その速さは一定ではなく分子ごとにまちまちである。　など

**【考察】**　グラフの特徴から，温度，気体分子の速さと数の割合にはどのような関係があると考えられるだろうか。また，それはなぜか理由を考えてみよう。

温度が高くなるほど，速さの大きい気体分子の割合が増加する。

これは，物質の温度が高いほど分子の熱運動が激しくなるためで，結果として速さの大きい分子が増える。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  **○学習の理解度** |  **○粘り強く取り組めたか** | **確認欄** |
| できなかった **1** **2** **3** **4** **5** できた | できなかった **1** **2** **3** **4** **5** できた |  |
|  **○学習を終えて，さらに理解を深めたいことや興味をもったこと　など** |  |
|  |

0

400

800

1200

1600

2000

5.0

10.0

15.0

20.0

25.0

速さ〔m/s〕

分子の数の割合〔×104〕