実験等計画書

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 実施許可  （担当教員） | 実験等許可  （上田先生） |  | 特別教室等使用  （管理する先生） |
|  |  |  |

|  |
| --- |
| グループNo.　101　　　　　　（担当　　　〇〇　先生） |
| ２年　　A組　　　１番　　△△　△△ |
| ２年　　B組　　　２番　　××　×× |
| ２年　　C組　　　３番　　□□　□□□ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 実験等予定日 | 令和■年　■月　■日（■）～ | 実施場所 | 化学室 |
| リサーチクエスチョン | ビスマス結晶の色は加熱温度に関係するのか。 | | |
| 今回の研究目的  ※何をすることで何を明らかにするのか | ビスマス結晶は常温で赤色や青色、金色など様々な色となることが知られている。今回はその結晶の色と、加熱温度の関係性を調べる。 | | |
| 仮説 | ビスマスの融点は２７１．４℃であるが、赤系のものは低い温度（３００℃）程度から冷まし凝固させたもの、青系のものは高い温度（５００℃）程度から冷まし凝固させたものではないかと仮説を立てた。 | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 実験等の方法 | | | | |
| 日時 | 手順 | 必要な道具 | | |
| 5/13  5時間目  14:50  ～  15:10 | ○教室移動・準備等  ※７０分では赤系の仮説・青系の仮説の２つの実験を行うのは難しいため、５／１３は赤系の結晶になると仮説を立てた、低い温度（３００℃）程度から冷まし凝固させる実験のみを行う。  １　ビスマス５００gをステンレスカップに入れ、素蓮レストレー用の網の上に置き、ガスコンロで加熱する。 | ・ビスマス５００g  ・ステンレスカップ１個  ・ステンレストレー  用の網１個  ・ガスコンロ１台  ・保護メガネ３個 | | □  ○  ○  ○  ○ |
| ※「手順」には、誰もが同じことを行えるように、詳細を丁寧に書くこと。  ※「必要な道具」の右側に、学校等で借りるものに「○」、購入が必要なものに「□」を記すこと。自分たちで用意するものは無印でよい。  ※実験の記録、結果、考察などは実験ノートにまとめること。 | | | 道具借用許可  (野中T／村田T) | |
|  | |
| 実験等の方法 | | | | |
| 日時 | 手順 | 必要な道具 | | |
| ～  15:50  15:50  ～  16:00 | ２　ビスマスが完全に溶けたら火を止め、フォークで酸化膜を取り除く。  　　※火を止めた時の温度を放射温度計を用いて測定し、記録しておく。  ３　凝固の様子を記録する。（２０℃温度が下がるごとにステンレスカップの様子を記録する。）  ４　表面に結晶が見えたら、ステンレスピンセットで取り出す。  ○片付け・移動 | ・放射温度計１台  ・フォーク１本  ・ラジオペンチ１本  ・プライヤー１本  ・ステンレス  ピンセット１個 | | ○  ○  □  □  ○ |