

物理実験レポート

示差熱分析(DTA)

学籍番号: 23041042

氏名: 菊池芳紀

提出年月日: 2024年10月29日

概要

二つの熱電対を用いて電位の差を見ることによりスズと亜鉛の様々な割合での合金の状態図を作成した。それにはその合金という試料よりも融点が高く熱によって変化しない基準物質を用意し、ゼーベック効果の考え方を利用して電位差から温度を算出できるようにした。

固相線は殆ど変わらなかった一方で、液相線は下がり始めたのち、固相線にぶつかったのを境に上昇し始める横軸が亜鉛と鉛の割合のグラフが得られた。

実験目的

スズと亜鉛の 10:0, 9:1, 8.5:1.5, 7:3, 5:5, 3:7, 1:9, 0:10 の合金の状態図の作成。 8 種類の状態図が作成できたら、横軸割合で液相線、固相線のグラフを作成する。

実験手順

手順番号	内容
1	合金のサンプルを準備する
2	基準物質を用意し、熱電対をセットする
3	電位差を測定して温度を計算する
4	異なる割合でのスズと亜鉛の合金の状態図を作成する
5	液相線と固相線のグラフを作成する