

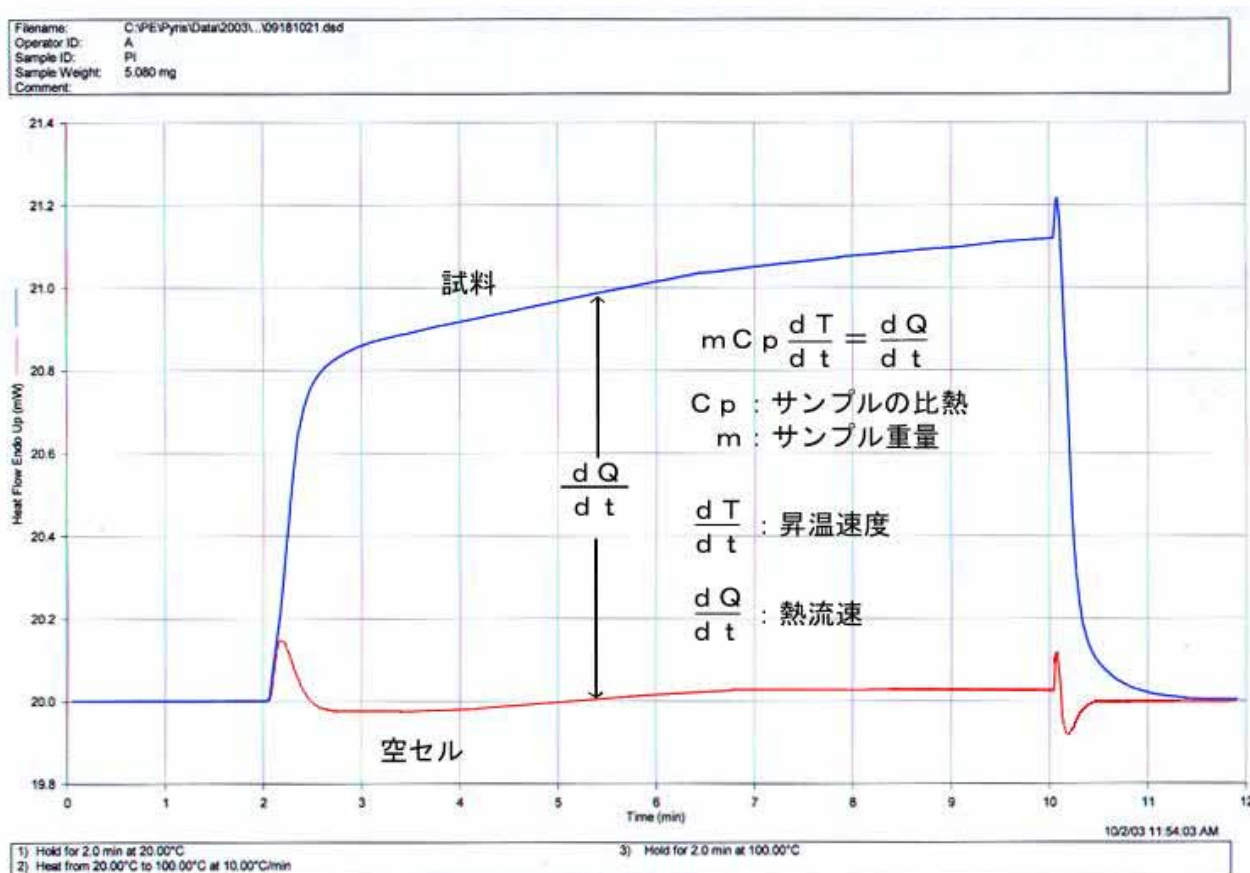
熱分析のご紹介

産業、工業分野で研究開発された新材料の分析から生産工程、品質管理基準等の分析・評価までイオンテクノセンターの熱分析は広範囲をカバー致します。

■ 示差走査熱量分析(DSC法)

- ◆ 入力補償型のDSCを使用していますので、標準試料の測定が不要です。
- ◆ 試料測定と空セル測定の2回の測定で比熱が計算出来ます。
- ◆ 室温～300 までの測定が可能です。
- ◆ 融点、溶解潜熱、比熱容量、固相反応熱などの測定が可能です。
- ◆ 測定原理

試料側と基準物質でそれぞれのホルダーに温度センサーとマイクロヒータが付いています。試料の温度はセットされて、プログラムに従い制御され基準物質と試料の間に温度差が生じたときには、その差がなくなるようにヒータ入力電力が調整されます。そのときの入力電力の差を熱流差として出力します。これがDSC曲線です。



■ 示差熱分析(DTA)

- ◆ 図1のように、炉内に試料と基準試料(基準物質)とを対称的に配置して、一定速度で昇温(または冷却)しながら、試料と基準試料の温度差を測定して、時間に対してプロットすると、図2(b)に示すような曲線が得られます。
- ◆ この曲線を示差熱分析曲線またはDTA曲線といいます。
- ◆ 昇温過程で試料を融解、相移転、蒸発、熱分解などが起きますと、DTA曲線上の吸熱側にピークを生じ、これに対して酸化、熱重合、非晶質の結晶化、結晶歪みの回復などが起きますと、発熱側にピークが生じます。
- ◆ 融点、溶解潜熱、比熱容量、固相反応熱などの測定が可能です。
- ◆ 鉄の融点測定が可能な高温タイプや高速昇温が可能な赤外線加熱型など幅広いコースにお応え致します。

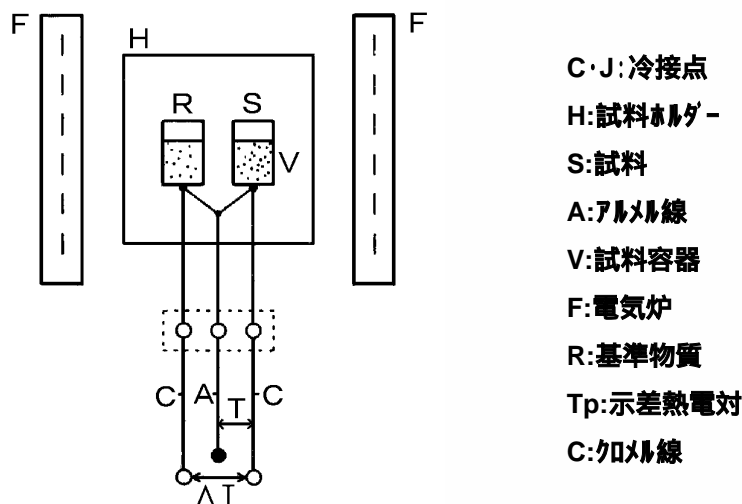


図1 示差熱分析の原理図

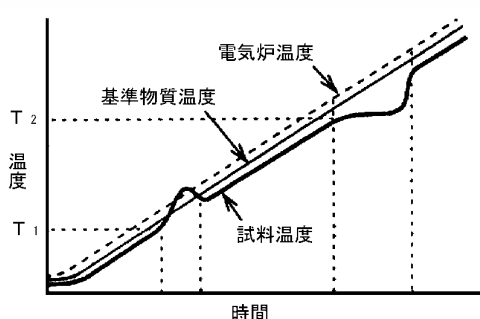


図2(a) 温度-時間曲線(加熱曲線)

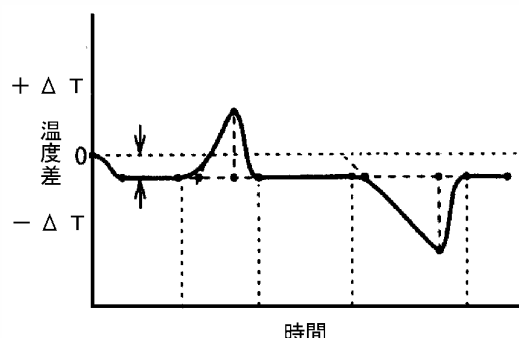


図2(b) 温度差-時間曲線(示差熱分析曲線)