

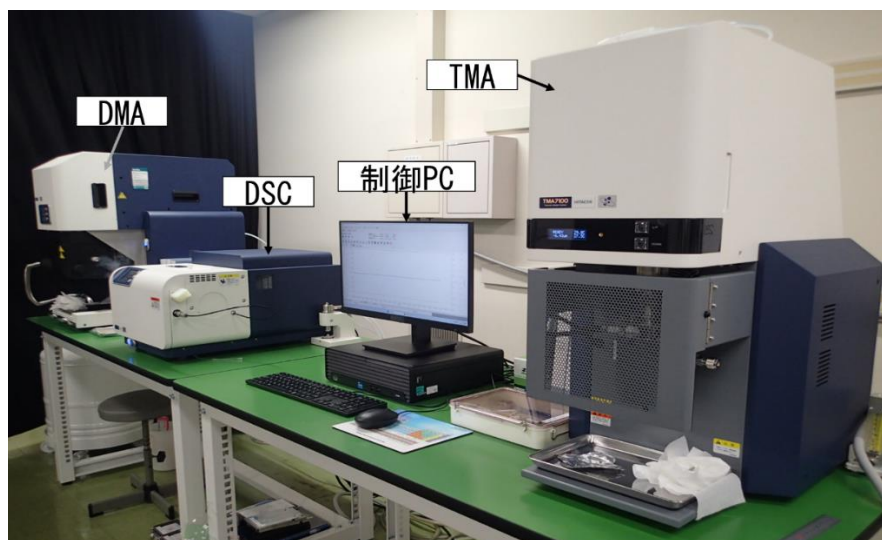
| | | | | | |
|------|----------------|-----|---------------------------|-----|---------|
| 導入年度 | R 5 年度 | 設備名 | 低温型熱分析システム | | |
| メーカー | (株)日立ハイテクサイエンス | 型式 | DSC600/TMA7100/ DMA200 | 設置室 | 繊維物性試験室 |

「令和5年度エネルギー構造高度化・転換理解促進事業費補助金」【経済産業省】

《 概要 》

本装置は、熱量測定部(DSC)、熱機械特性測定部(TMA)、および動的熱機械測定部(DMA)から構成される熱分析システムです。繊維強化複合材料やプラスチック材料を加熱または冷却した際の吸発熱反応、比熱、線膨張係数、各温度における弾性率などの熱的性質を評価することができます。特に、液体窒素を使用することで -150°C といった極低温からの測定も可能です。

《 装置外観 》



《 仕様 》

温度範囲 : DSC $-150\sim 725^{\circ}\text{C}$ 、TMA $-150\sim 600^{\circ}\text{C}$ 、DMA $-150\sim 600^{\circ}\text{C}$

雰囲気 : 空気または窒素雰囲気下

性能 : DSC 感度 $0.1\ \mu\text{W}$

TMA 感度 $0.01\ \mu\text{m}$ 、試験モード 引張・圧縮・針入

DMA 感度 $5\ \mu\text{N}$ 、最大荷重 $20\ \text{N}$ 、周波数、 $0.01\sim 200\ \text{Hz}$ 、
試験モード 引張・曲げ・圧縮

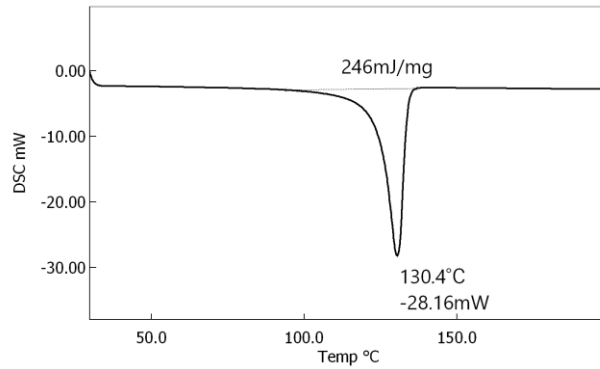
試験片 DSC 粉体 約 $2\sim 5\text{mg}$ 、成形体 $\phi 5\text{mm}$ 以下

TMA 引張 $W5\times T1\times L20\text{mm}$ 、圧縮 $\phi 10\times L20\text{mm}$

DMA 引張 $W10\times T2\times L50\text{mm}$ 、曲げ $W15\times T2\times L50\text{mm}$ ・圧縮 $\phi 10\times L10\text{mm}$

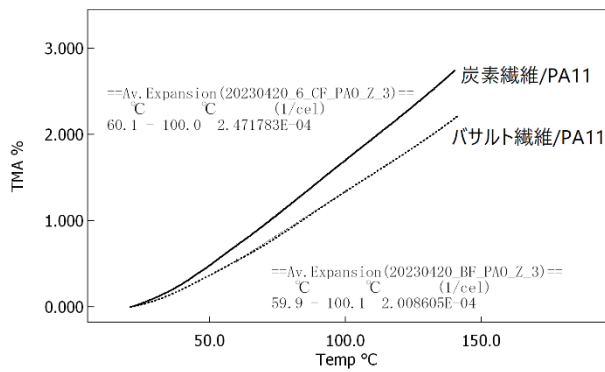
《 用途例 》

- ・ PE 樹脂の融点温度測定、熱量測定



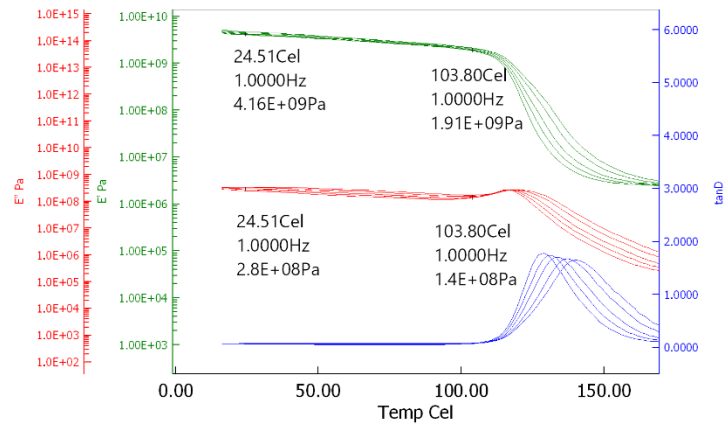
DSC 測定の結果

- ・ FRP の線膨張係数測定



TMA 測定の結果

- ・ PMMA 樹脂の各温度における弾性率、粘性の評価



DMA の測定結果