

熱分析システム（DSC・DMA・TMA）

■機器の概要

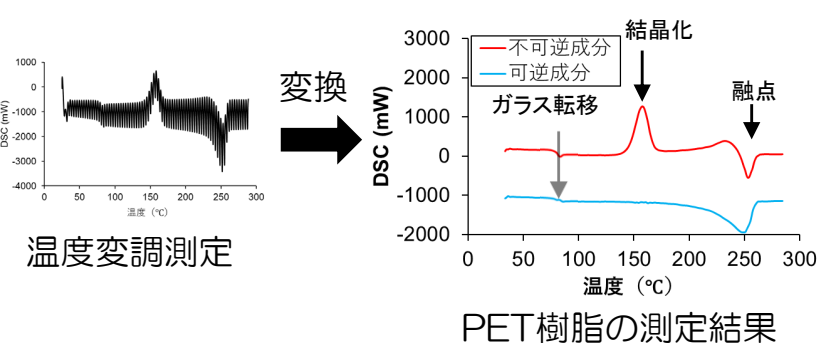
熱分析システムは、主に有機物やプラスチック、セラミックス、金属の材料特性評価に用いるシステムです。示差走査熱量計（DSC）、動的粘弾性測定装置（DMA）、熱機械分析装置（TMA）から構成され、材料の融点やガラス転移点、熱膨張係数などの測定ができます。

■活用事例

活用例① プラスチックの相転移点の測定（DSC）

通常のDSC測定では、吸熱・発熱ピークのみが観測されるため、それぞれのピークがどの相転移（ガラス転移、結晶化など）か帰属が難しい場合があります。

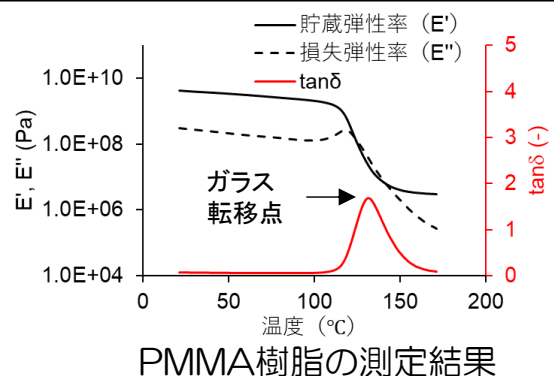
本機器に搭載された温度変調機能を用いることで、熱量の可逆成分（ガラス転移点など）と不可逆成分（結晶化など）を分離して同定できるため、プラスチックの相転移を帰属できます。



活用例② プラスチックのガラス転移点の測定（DMA）

プラスチックのガラス転移点はDSCで測定することが多いですが、ピークが不明瞭でどの温度がガラス転移点か不明な場合があります。

DMA測定（引張、曲げ）を行うことで、 $\tan\delta$ の明瞭なピークからガラス転移点を測定できます。



■仕様・留意事項

熱分析システム（DSC・TMA・DMA）

機器：株式会社日立ハイテクサイエンス

DSC200、TMA 7100、DMA200

測定アタッチメント：

DSC：試料観察カメラ

TMA：引張・圧縮・針入

DMA：引張・曲げ・圧縮



本システムは、（公財）JKAのオートレースの補助を受けて2024年度に整備しました。