

総合熱分析装置

【セイコーインスツルメンツ株式会社、EXSTAR6000】

【設備の特徴】

本装置は、試料を一定速度で加熱しながら、試料の重量変化と熱変化を連続的に測定する示差熱重量同時測定装置(TG/DTA)、試料の熱量変化を測定する示差走査熱量計(DSC)、試料の膨張・収縮などの寸法変化を測定する熱機械分析装置(TMA)及びそれらの制御部から構成されています。この装置により、新素材・新材料の開発や、自社の製品不良の原因解析などに対応可能となります。

【設備の仕様概要、技術内容】

■特長的な機能

- ・温度学習機能で高精度な温度制御が可能
- ・空冷ユニットを使用することで従来2回の測定に費やした時間で3回の測定が可能
- ・TG/DTAのビーム交換がワンタッチで可能

■仕様概要



温度範囲	室温から1300 °C (最高1500 °C)
測定雰囲気	大気、不活性ガス(アルゴン、窒素)
TG範囲(感度)	±200 mg (0.2 µg)
DTA範囲(感度)	±1000 µV (0.06 µV)
DSC測定範囲(感度)	±5000 mW (20 µW)
TMA範囲(感度)	±5 mm (0.02 µm)
TMA最大試料サイズ	10 φ × 25 mm

■効果が期待される利用分野

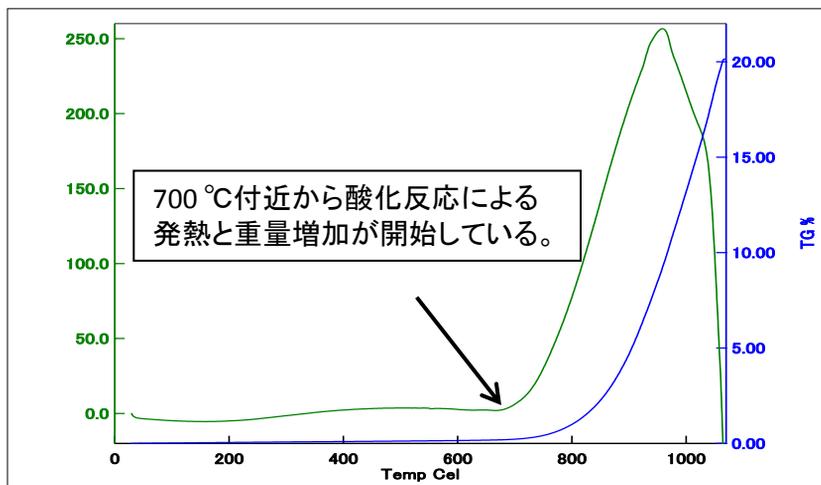
1. 示差熱・熱重量同時測定(TG/DTA)
 - (1) 試料の水分量、灰分量の分析及び融点・沸点の決定ができます。
 - (2) 試料の酸化、耐熱性の評価ができます。
2. 示差走査熱量測定(DSC)
 - (1) 比熱、反応熱及び転移熱などの定量ができます。
 - (2) 結晶化度、反応速度及び結晶化速度などの測定に応用できます。
3. 熱機械測定(TMA)
 - (1) 熱膨張係数、軟化点、ガラス転移点の測定ができます。

【応用事例】

■効果的な利活用の例

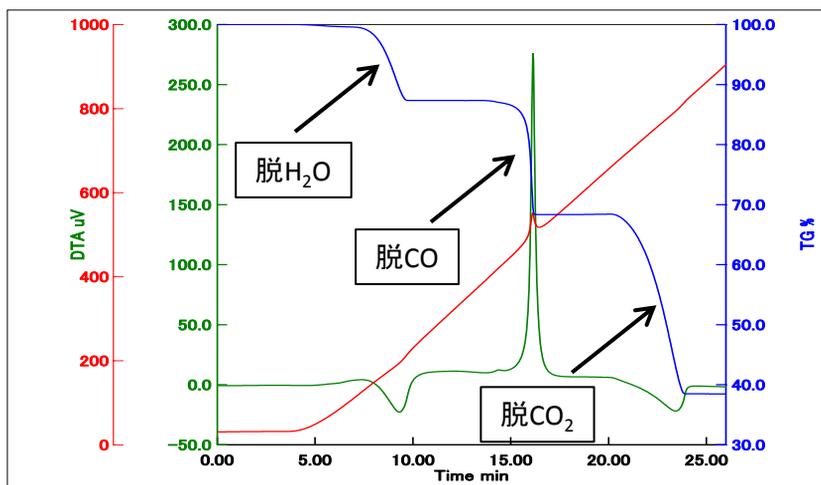
超合金測定例

TG/DTA測定結果から酸化開始温度と重量増加を測定します。



シュウ酸カルシウム(CaC₂O₄H₂O)測定例

TG/DTA測定結果から脱水、脱一酸化炭素、脱二酸化炭素の開始温度と減量率を測定します。



【設備の利用について】

詳細については当センターにご相談ください。

【お問い合わせ先】

秋田県産業技術センター

先端機能素子開発部 機能性材料グループ 杉山重彰

TEL:018-862-3414 / FAX:018-865-3949

〒010-1623 秋田県秋田市新屋町字砂奴寄4-11 / <http://www.rdc.pref.akita.jp/>