

熱定数測定装置の紹介

材料技術部門

平成18年度に工業技術総合センター（材料技術部門：長野市）に導入した熱定数測定装置についてご紹介します。この設備は、依頼試験などにより県内企業の皆様にご利用いただくことが可能となっておりますのでご活用下さい。

■ 装置概要

本装置は、断熱保持された小円盤状の試料の表面に、エネルギー密度が均一なレーザーフラッシュ光を照射し、これによって生じる試料裏面の温度上昇を赤外線センサで検知して、温度上昇曲線を解析することで、熱物性値（熱拡散率、比熱、熱伝導率）を求めることができます。

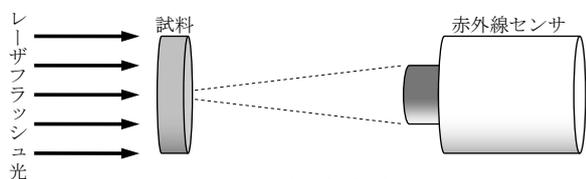


図1 測定方法

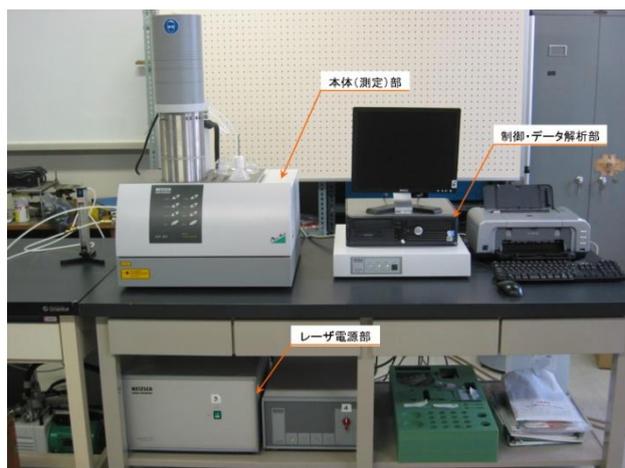


図3 装置外観

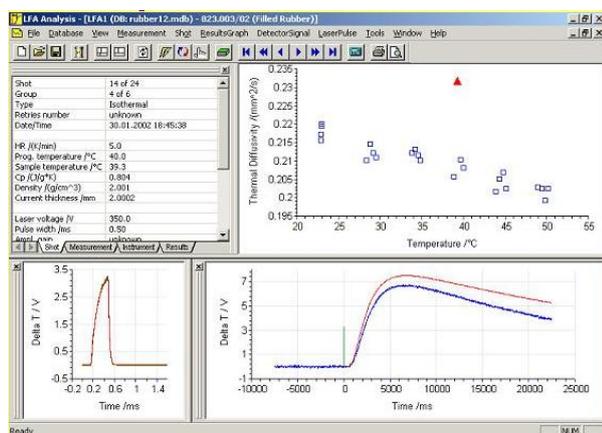


図2 測定画面

■ 装置仕様

- メーカー・型式：NETZSCH LFA457
- 測定原理：レーザーフラッシュ法
- レーザー：Nd:Glass 0～15J
パルス幅 0.33ms
- 測定物性値：熱拡散率，比熱，熱伝導率
- 測定温度範囲：室温～1,100℃
- 測定雰囲気：Air, N₂
- 熱伝導率測定範囲：0.05～2,000W/m・K
- 熱拡散率測定範囲：0.001～1,000mm²/s
- 試料寸法：φ10mm×厚さ0.1～6.0mm
(※厚さは材質による)

■ 用途

金属、セラミックス、半導体、炭素系素材、プラスチック、ゴムなどの材料における熱の三定数「熱拡散率」、「比熱」及び「熱伝導率」の熱物性値を評価できるため、新素材の開発や材料の性能評価に利用できます。

■ おわりに

本装置は、共同・受託研究などの研究用途のほか、依頼試験などで県内企業の皆様にご利用いただくことが可能となっております。ご不明な点については、下記の連絡先まで遠慮なくお問い合わせ下さい。

なお、本装置は、国の平成18年度電源地域産業資源機能強化事業等補助金によって設置されました。

長野県工業技術総合センター
材料技術部門 製品科学部
TEL：026-226-2812 FAX：026-291-6243
E-mail：kogyoshiken@pref.nagano.jp