

熱拡散率や熱伝導率は、材料中の熱の伝わりやすさを示す値として広く用いられています。これら熱物性値は、小型集積化が進む電子機器や、軽量化を目的とした金属から樹脂への置換えなどに伴った熱に関する課題の解決のために、様々な分野の材料開発や熱設計において、昨今の技術進歩には無視できない性能の一つとなっています。都産技研では、熱に関する開発支援として、熱拡散率測定装置であるキセノンフラッシュアナライザーをライセンス制機器*としてご利用いただいております。



*高度な先端機器をご利用いただくために、事前に操作技術を習得していただく制度です。

※ 本装置は公益財団法人JKA補助事業による補助を受けて設備導入しています。



キーワード

熱物性、熱拡散率、熱伝導率

装置の特長と原理

熱拡散率を測定する手法は複数存在していますが、本装置は、ISO18755または、JIS R 1611に規定されているフラッシュ法による測定が可能です。図1のように、測定試料の片面に光を当て、裏面で伝わってきた温度の相対上昇を検出します。この時、熱的な平衡状態になるまでの速さが熱拡散率です。特長としては、他の測定方法より測定時間が短く、数cmの小型平板を対象として、熱拡散率が低いものであれば厚さが数十 μm の薄い固体材料の測定までが可能です。



活用事例

さまざまな材料開発における熱物性値を評価

図2のように、熱拡散率の比較が可能であるため、次の事例のような利用方法があります。

放熱樹脂の開発では、フィラーの充てん量を変化させた時の性能を把握するため、熱特性評価を必要とします。そのような時、フラッシュ法は1測定10分程度と短時間で、多くの試料の熱拡散率を把握することができます。

また、電子基板の開発では、厚さ方向だけでなく、面方向の熱の伝わりに関するパラメータが必要となりますが、本装置で試料の熱的異方性を把握することもできます。

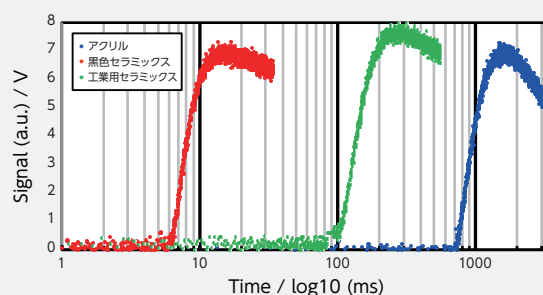


図2 試料による熱拡散率の違い

S P E C & P R I C E

項目	性能
型番	LFA467 HT HyperFlash (NETZSCH)
温度範囲	室温~1250℃ ※高温については要相談
熱拡散率測定範囲	0.01~1000 mm ² /S
試料ホルダ	円及び角10 mm、円12.7 mm
試料設置数	最大4サンプル

利用料金

利用料金については都産技研ウェブサイトをご確認ください。