

## フラッシュ法熱測定装置 ～熱の伝わりやすさを測定する装置～

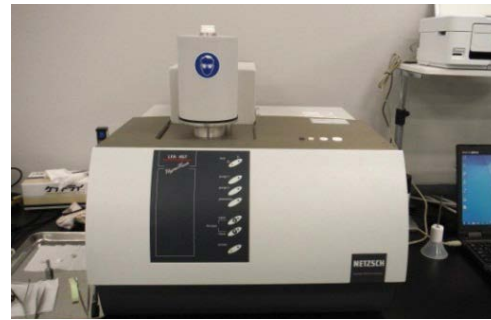
フラッシュ法熱拡散率・熱伝導率測定装置  
商品名：LFA 467 HyperFlash  
【ネッチジャパン(株)】

### 熱伝導率とは

寒い日、金属を触るとひんやりしますが、木にはぬくもりを感じます。これは、それぞれの物質の熱伝導率が違うからです。熱伝導率とは、熱の伝わりやすさの指標で、単位は  $[W/(m \cdot K)]$  (ワット/メートル・ケルビン) です。一般に、最も熱伝導率の大きい物質はダイヤモンドと言われていて、理論熱伝導率は  $2000W/(m \cdot K)$ 。身の回りの材料では、金属の銀や銅は約  $400W/(m \cdot K)$ 、アルミは約  $200W/(m \cdot K)$ 。セラミックスは種類によって大きく異なりますが、 $3 \sim 200W/(m \cdot K)$  以上。一般的なプラスチックは  $1W/(m \cdot K)$  以下。また空気は  $0.0241W/(m \cdot K)$  と非常に熱伝導率が小さく、それで空気をたくさん含むダウンジャケットや発泡スチロールは断熱効果があるのです。

### 機器概要

本装置は、迅速・簡単かつ高精度に熱拡散・熱伝導率測定が可能な最新の卓上型キセノンフラッシュアナライザーです。平滑平行な板状試料の前面に、瞬間的に短い光のパルスを照射して均一に加熱し、試料中を伝わった熱について、裏面の温度上昇曲線を測定することで熱拡散率が得られます。同時に比熱容量も測定することができ、別に求めた密度の値を用いて、熱伝導率が求められます。セラミックス、プラスチック、金属等の各種材料の測定が可能です。一方、精度良く測定するためには、試料をホルダー形状に合わせて正確に加工する必要があります。



LFA 467 HyperFlash の外観

### 機器の用途

- 車載部品、LED、電子部品等の放熱特性
- 生活家電や住宅等の断熱性能の評価
- 工業生産の現場における放熱・断熱特性

本装置は、これらの分野において熱伝導率を評価することで、省エネルギー・省電力化に寄与する材料を開発したり、製品設計のシミュレーションのパラメーターとして用いたりして、先進的なものづくりに大きく貢献します。

### 機器の仕様

- 温度範囲：室温～ $500^{\circ}C$
- キセノンフラッシュランプ(出力可変)
- IR 検出器による非接触温度上昇測定
- 熱拡散率測定範囲： $0.01 \sim 1000 \text{ mm}^2/\text{s}$
- 熱伝導率測定範囲： $< 0.1 \sim 2000 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$
- 試料寸法： $6 \text{ mm} \sim 25.4 \text{ mm } \phi$  (または $\square$ ),  
 $0.01 \text{ mm} \sim 6 \text{ mm}$  厚さ (試料による)
- 最大 16 試料までの自動試料チェンジャー、  
20 以上の各種試料ホルダーが装着可能
- 測定雰囲気：大気 ( $\sim 300^{\circ}C$ )、不活性

担当チーム：窯業系チーム

使用料・手数料：6,170 円～(要相談)

(窯業系チーム 高石 大吾)



ゆたかなコミュニティを求めて

これからもよろしくお願いたします

コミュニティ・バンク  
京都信用金庫は  
地域の皆様とともに  
歩んでまいります



京都市下京区四条通柳馬場東入  
TEL(075)211-2111  
<http://www.kyoto-shinkin.co.jp/>