

レーザーフラッシュアナライザーによる 高温での熱拡散率/熱伝導率測定

1. 概要

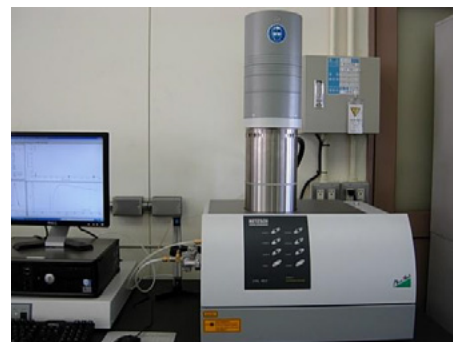
材料の熱的特性の評価に必要な熱物性値には、**熱拡散率**や**熱伝導率**があります。

$$\text{熱伝導率}(\lambda) = \text{比熱}(C_p) \times \text{熱拡散率}(\alpha) \times \text{密度}(\rho)$$

当社では、各種試料の熱拡散率の測定が可能で、**薄膜試料から厚い試料(0.1 ~ 3 mm程度)**、**多層試料**、**透過性試料**、**液体試料**、**粉体試料**、**大型試料(φ 25 mm)**、**試料の面内方向の熱拡散率測定が可能**です。
特に高温域での測定では、**固体バルク状試料では1100℃までの熱拡散率測定が可能**です。
また、**比熱容量**(NETZSCH製比熱測定装置STA449Cで測定)、**密度**(アルキメデス法(室温))をあわせて、**1100℃までの熱伝導率**を高精度で求めることができます。

2. 装置仕様

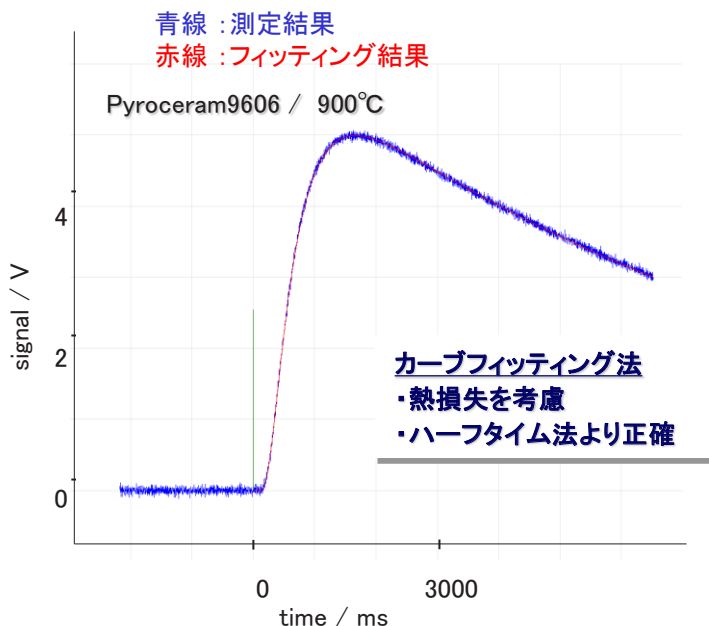
装置	: LFA457 Microflash (NETZSCH製)
温度範囲	: 室温 ~ 1100 °C
測定項目	: 熱拡散率測定、大型試料測定 インプレーン測定(異方性試料、等方性試料)
測定試料寸法	: φ 10 mm、φ 12.7 mm、φ 25.4 mm、□10 mm
測定試料厚み	: 0.1 ~ 3 mm程度
熱拡散率測定範囲	: 0.001 ~ 1000 mm ² / s
再現性	: ±3 %
不確かさ	: ±5 %
測定雰囲気	: 不活性 (Ar)、真空



装置外観(LFA457)

3. 測定事例

セラミックスPyroceram9606の熱拡散率測定



900°Cでの
Pyroceram9606の熱拡散率

測定値 : 0.908 mm² / s

文献値 : 0.906 mm² / s

文献値とほぼ同等の
精度良い
熱拡散率測定ができます。