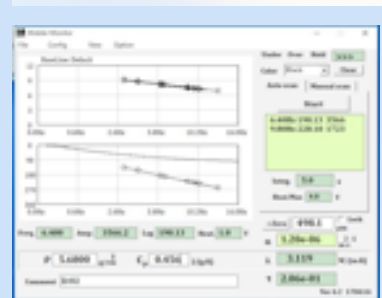
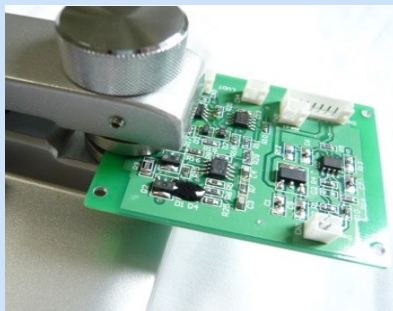
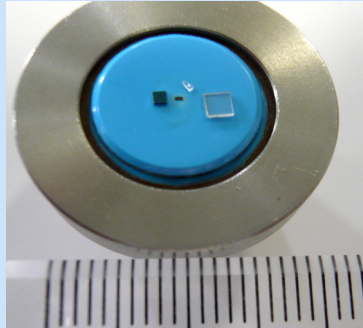


薄膜用超高感度熱拡散率測定装置

ai-Phase Mobile M3 type1

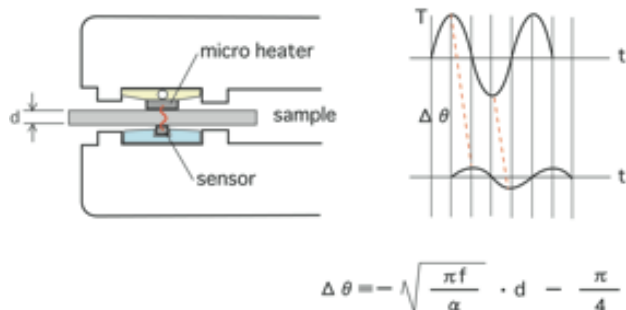


累計 250 台 薄膜用熱拡散率測定装置の定番アイフェイズ・モバイル

温度波法を用いた熱拡散率測定装置は、本体アンプは手に乗るサイズです。中央のサンプルは左から2mm角のシリコンウエハ、単結晶食塩、2mm角のサファイア、真ん中の小さな黒点が0.5mmのセンサー。小さなサンプルも熱拡散率測定可能で分布測定も容易です。センサーとヒーターの熱容量をぎりぎりまで軽量化することで、温度波の高速応答を実現し、超高感度を実現しました。周波数帯は0.01Hzから1000Hz超までの5桁変えることができるため、1ミクロンの薄膜から2mmの板状まで対応できます。また絶縁体から金属・ダイヤモンドまで、粉体、液体、紙などあらゆる物質・材料の測定できます。特徴は以下のとおりです。

1. シンプルな操作性 装置の簡素化と条件設定の自動化によって経験不要を実現
2. 簡単なサンプリング 前処理なしにそのままの状態での測定可能
3. 薄膜・微細試料 10ミクロン以下の薄さ、1mmのサイズ試料の測定可能
4. 迅速測定 わずか数十秒で結果を出せる常識を越えた迅速性
5. 高感度センサー 高速応答とデジタルロックイン方式による高感度化
6. 高い携帯性 ケース込みの加重で2kg程度以下の軽量で携帯性にすぐれる
7. 省エネルギー設計 USBバスパワーでの駆動、電池駆動機種もあります
8. すべての材料 周波数を変え、ダイヤ・金属から絶縁体・液体・気体まで対応
9. メンテナンス シンプル設計によるトラブル減と宅配利用の迅速応答
10. 国際標準化 (ISO) 温度波法はISO22007にて採用済

薄膜用超高感度熱拡散率測定装置 ai-Phase Mobile M3 type 1



ヒータ・サンプル・センサー配置と温度波伝搬

温度波法は、左図の様にマイクロヒータとセンサーの間にサンプルをおき、温度波の減衰と位相遅れを測定します。振幅は入力側で±1℃以下です。位相遅れ $\Delta \theta$ と周波数 f のルートとの関係は式のような関係にあります。厚さ d と熱拡散率 α の関数なので、ロックインアンプで求めた位相角と厚み計の値を用いて熱拡散率が決まることになります。

仕様

熱物性測定	熱源と温度センサー間に圧着して、温度波の減衰と位相遅れを測定して熱拡散率を求める方法
測定温度	室温のみ。
サンプルサイズ	約1mm x 1mm以上のフィルムまたは板状試料 厚み3mm以下（ただし熱物性による）
熱拡散率	0.01 – 1000 mm ² ・s ⁻¹ 絶縁体からダイヤモンドまで
熱伝導率	熱伝導率へは、熱拡散率から比熱、密度による換算
周波数範囲	0.001～1kHz 適切な周波数自動設定あり
温度波振幅・周波数	±2℃以下（変更可能）
測定環境温度範囲	-20～80℃ 減圧容器・グローブボックス使用可
データ出力	本体液晶画面またはUSB経由でWindowsPCにて設定・記録
特記	試料の前処置不要 携帯性に優れる システム拡張可能 パソコンなしの 単独での測定も可能 ソフト標準添付
電源	ACアダプター12V2A 単三乾電池6本で駆動可
寸法、重量	測定部 75 x 140 x 60 mm 0.7 kg コントロールボックス 150 x 110 x 40 mm 0.62 kg 収納ケース 350 x 285 x 90 mm 0.8 kg

※ 性能・外観等予告なしに変更になることがあります。温度センサー・ヒータは消耗品です。

株式会社アイフェイズ

〒141-0021

東京都品川区上大崎2-15-19

MG目黒駅前1305

info@ai-phase.co.jp

tel 03-6805-8221