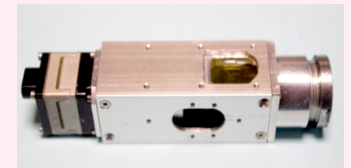
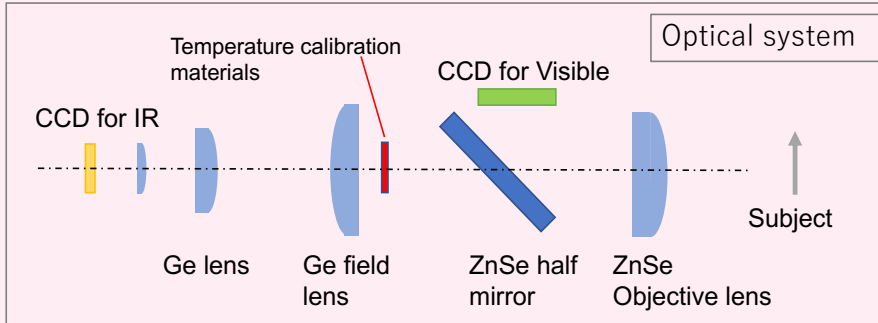


ai-Phase Mobile M100-IR

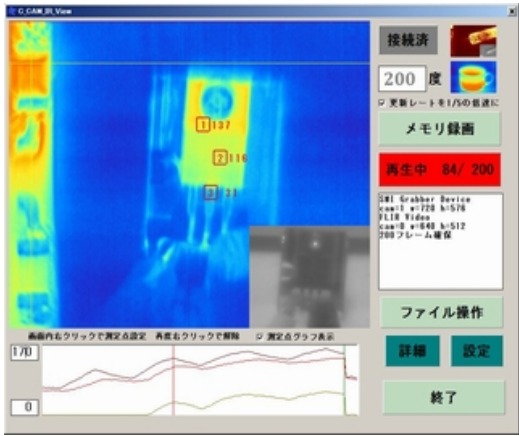
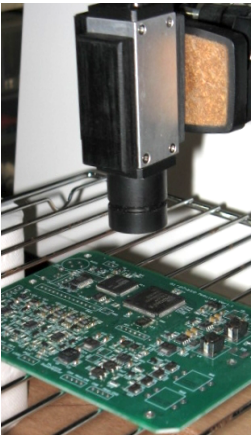
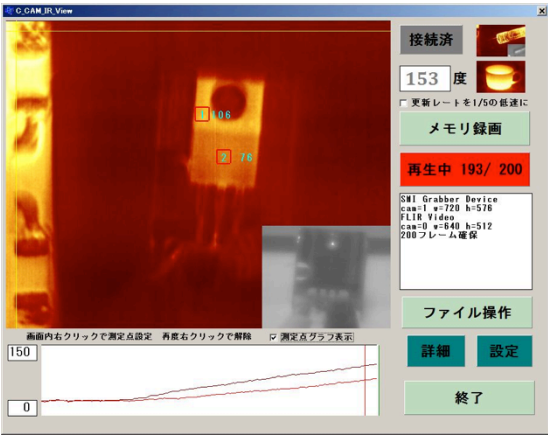


アイフェイズ・モバイルM100-IR

- ・ 非冷却赤外線カメラをセンサーとした二次元顕微温度解析装置

赤外CCDカメラを利用して迅速な二次元温度計測をベースにして、時間変化を追跡することで相転移や熱移動を観測する装置です。上図のように、赤外カメラと補助的な可視カメラを同一光学軸上に配し、光軸中間点に2つの温度制御させた補償物質を配置しております。すなわち、CCDで観測される試料からの赤外光量は、常に補償物質の光量と比較して同時記録されます。このことで、対物レンズを交換したり、CCDの感度が熱で変化した場合でも較正できるようになります。従来のサーモグラフィーとは一線を画し、各ピクセルの温度への変換ならびに熱解析を容易にしました。カメラは小型軽量で、小型ロボットでも操作でき、製造ライン中での温度変化、成型加工などにも応用可能です。特徴は以下のとおりです。

- ・ 可視カメラと赤外カメラを同軸光学系でパララックスのない観察
- ・ カメラ内に一定温度に設定された標準板を二点設置し、比較による温度への換算が容易に
- ・ 標準板輝度は、別途作製したホットステージ上の測定対象と同一物質で温度へ換算する。
すなわち輻射率の較正も可能としている。
- ・ この方式で測定中のカメラ自体の昇温などによる感度変化を自動的に較正できる
- ・ 対物レンズを交換して、マクロ撮影、ワイドなど倍率を変更できる
- ・ 動的対象は、熱画像を録画して、いつでも解析可能
- ・ 対象を一定昇温した場合、相変化などが観測でき二次元熱分析として活用できる。
- ・ 試料内に与えた交流温度変化の位相遅れ解析から熱拡散率が測定できる。（温度波法と同等）
- ・ カメラの小型軽量性を活かして、小型ロボットに搭載できる
- ・ ロボットによって、回転する対象を追尾して同一箇所を正確な温度変化が観測できる。
- ・ ポリマープロセスなどにおける冷却固化過程をダイナミックに測定できる。
また蒸発乾燥過程など温度変化を伴う現象の解析が可能である。



測定事例 基板上のトランジスタの発熱観測 トランジスタに交流通電し、発熱とその拡散状況を観察できるので、画面内任意の箇所を解析できる。左図は一定昇温を与えた場合、右図は交流を与えた場合の例である。指定した5箇所の時間変化を同時に解析できる。画面の右下の白黒像は同時に観測される可視像である。また各写真の左端にみえるのが温度制御された標準板で、この輝度を基準に温度へ変換して、指定したピクセルの温度表示をしている。

仕様

測定機能	赤外線画像内の赤外線輝度の表示ならびに温度への変換値の提示
測定対象温度	室温から500℃程度（温度域の拡大はご相談となります）
使用カメラ	非冷却型
空間分解能	赤外線波長が限界 約9ミクロン
熱解析	二点間の温度波の位相遅れ解析による熱拡散率測定 熱伝導率へは、熱拡散率から比熱、密度による換算 融解・固化による吸発熱解析から二次元DTA測定
温度波振幅・周波数	±2℃以下（変更可能）
測定環境温度範囲	原則的に室温（0℃から60℃程度）
オプション	顕微測定用スタンド ロボットに装着してのライン監視システムの構築 前置レンズの交換
電源	ACアダプター12V2A
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。スペック等はカメラ・レンズに依存します。
詳細は 下記へご相談ください。

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