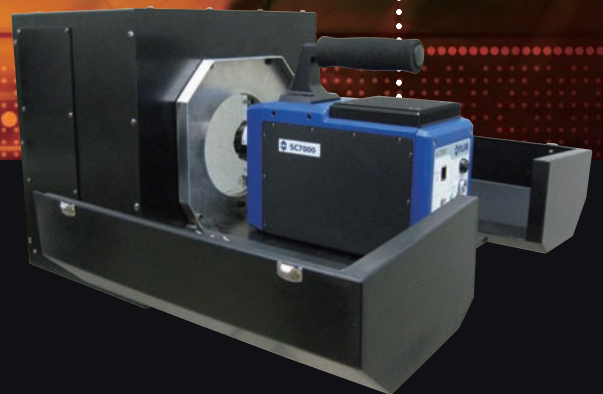
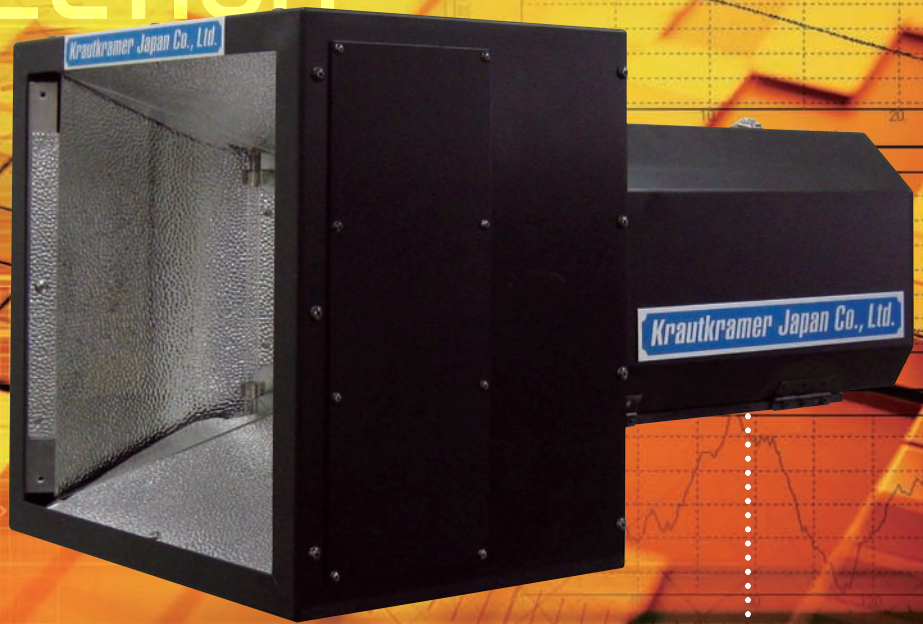




赤外線非破壊検査システム

サーモ・インスペクター

Thermal Inspection



ユニット内部 (赤外線カメラ: FLIR SC7500) の例

- 非接触検査
- 短時間で検査可能
- カメラ機種選択
- 解析専用ソフトで材料物性研究も可能

赤外線非破壊検査システム

サーモ・インスペクター

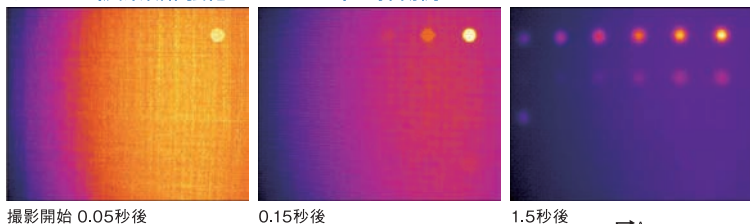
サーモ・インスペクターは赤外線カメラとフラッシュランプやヒータなどの励起装置を用いて材料を探傷する装置です。非接触で検査でき、データ取得はわずかな時間で行なえます。自社開発のソフトウェアでは温度変化のグラフ表示、位相解析の結果画像表示などさまざまな解析が可能のため、検査のみならず材料の熱特性の研究などにもお使いいただけます。赤外線カメラは用途に応じて、非冷却型、冷却型のどちらでも選択可能です。

原理

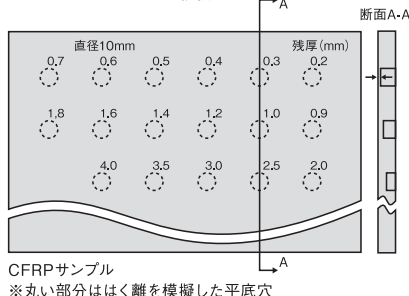
赤外線サーモグラフィを用いて以下のように材料表面を探傷します。

1. 対象物にランプなどで熱を加える
2. 赤外線カメラで対象物表面の温度変化を撮影する
3. 材料内部に割れ、はく離などがあると表面の温度変化に差が生じる
4. PCにて位相解析を行なうことによりきずの詳細情報が判明する

◎CFRP (炭素繊維強化プラスチック) の探傷例

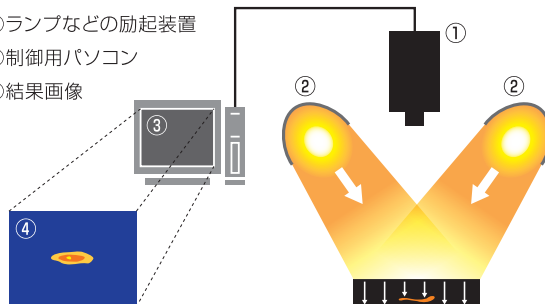


ランプ照射後、表面温度の変化を赤外線カメラで観察すると上図の左から右のように変化します。表層近くにあるはく離は早い段階で健全部分との温度差が明らかになり、深い部分にあるはく離はさらに時間を置いて変化を観察することができます。



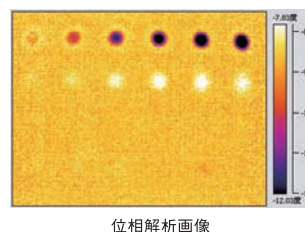
◎装置構成

- ① 赤外線カメラ
- ② ランプなどの励起装置
- ③ 制御用パソコン
- ④ 結果画像



◎位相解析

ある一定時間撮影した熱画像の各ピクセルの温度変化をフーリエ変換し位相解析を行ないます。画面上の温度変化のむらを低減し、熱画像よりも深い位置のわずかな変化も画像化することができます。



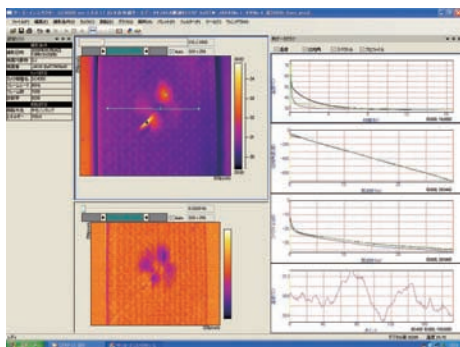
解析ソフトウェア

◎画像

熱画像と位相画像の表示、熱画像の保存をします。

◎グラフ

熱画像上の任意の点・線上の温度変化、位相、パワースペクトルのグラフ表示を行ないます。また、グラフのデータはCSV形式で保存できるので、熱特性の研究に最適です。



赤外線カメラ

非冷却型、冷却型の各種赤外線カメラを選択可能です。



アプリケーション例

- FRP (繊維強化プラスチック) などのきず、層間剥離
- 金属の表面近傍のきず、減肉
- 各種材料の熱特性の研究



※本カタログの記載内容は平成22年12月現在のものです。記載事項は予告なく変更されることがありますのでご了承下さい。
※写真の製品の色は印刷により実際の色とは多少異なる場合があります。

INDESで未来を創造する

日本クラウトクレーマー株式会社

本社 〒171-0021 東京都豊島区西池袋5-13-13 東都自動車ビル4F
TEL (03) 3987-8711 FAX (03) 3987-8716
大阪事業所 〒578-0912 大阪府東大阪市角田1-9-29
TEL (072) 965-6231 FAX (072) 962-6236

<http://www.krautkramer.co.jp>

ISO 9001:2008



認証事業所：本社、大阪事業所