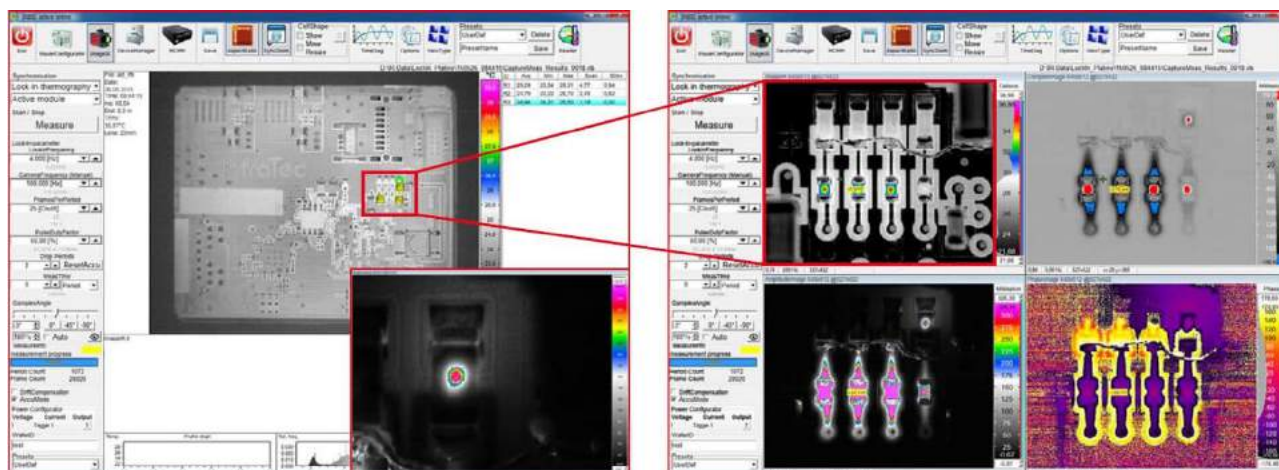


## For Research, Development and QA

# アクティブサーモグラフィ

# INFRAtec.



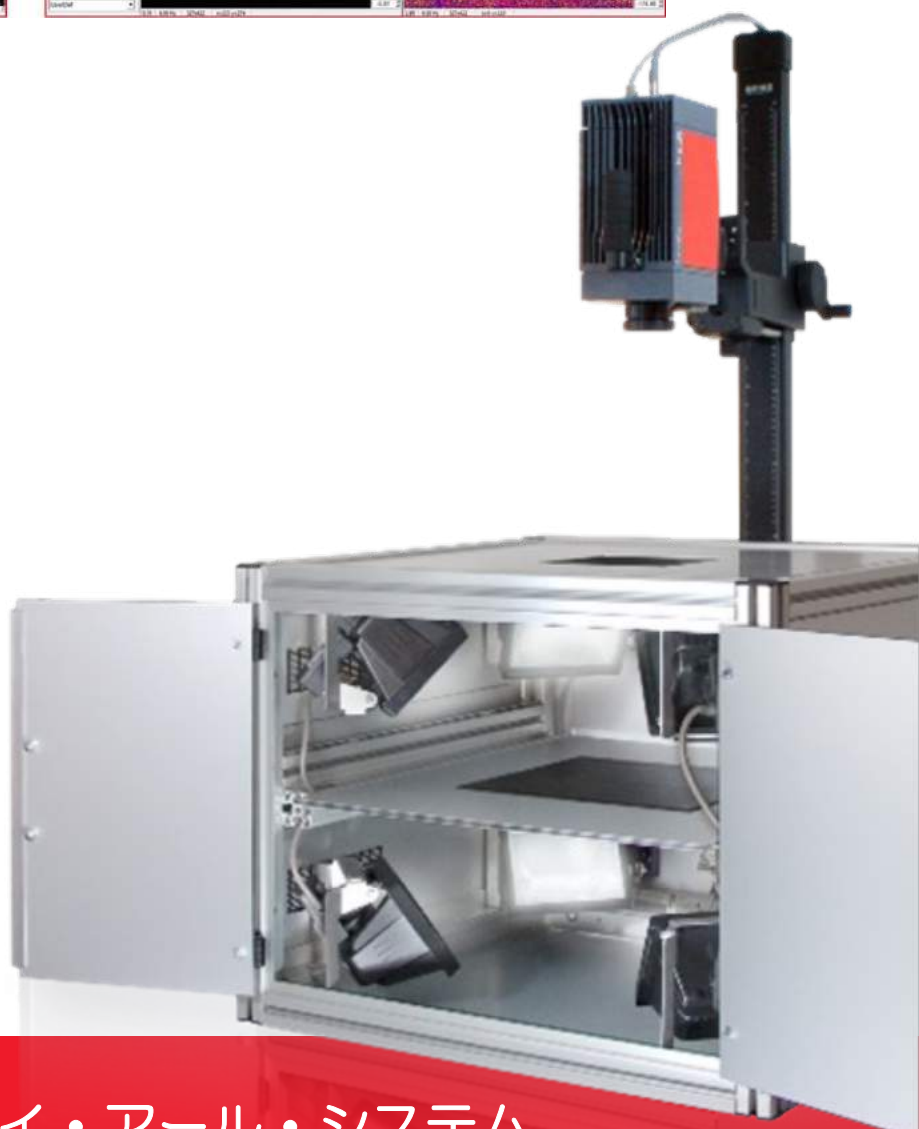
非破壊

非接触

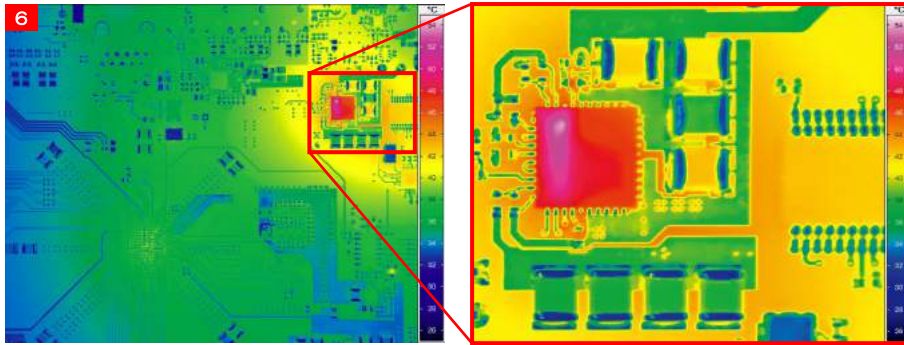
高温分解能

高空間分解能

高速撮影



# アプリケーション



## 半導体、電気回路、電源等

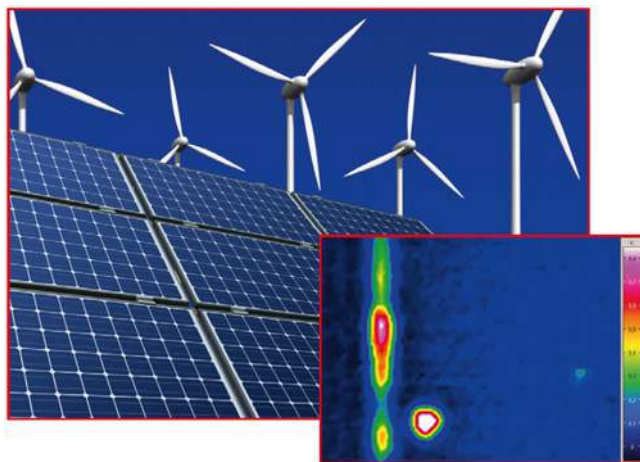
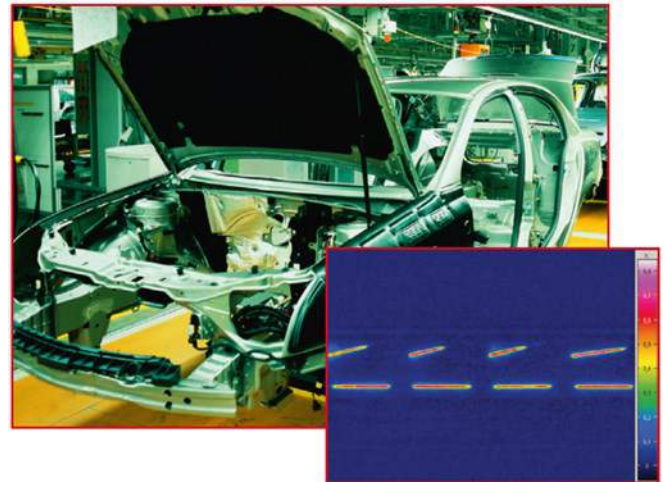
回路を作動させる周波数に合わせ同期検波し、回路の異常発熱部を検知する。

オプションの顕微レンズ、マクロレンズと組み合わせ、高空間分解能で解析出来る。

## 自動車車体等の金属接合部

金属の接合部を非破壊、非接触、無人で検査する事が出来る。

超音波探傷試験では不可能だった金属も検査可能！！客観的に判断可能で、検査員のスキルによらない検査を実現出来る。



## 発電設備等屋外構造物

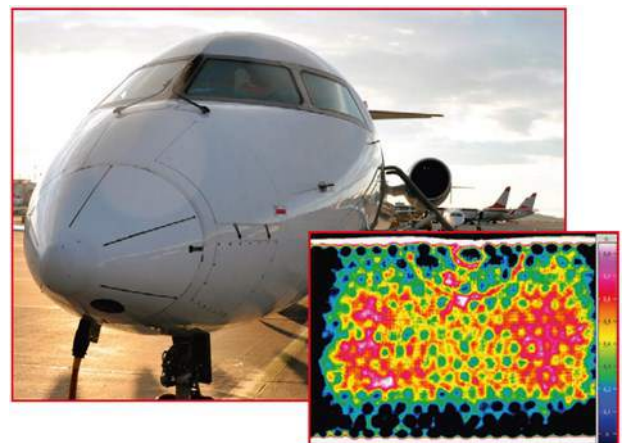
望遠レンズやドローン搭載に適した小型、軽量、低消費電力のサーモグラフィと組み合わせ、従来の足場を組んでの点検作業を不要とする。

大幅に工期を短縮し、作業員の安全も確保し、最大限の成果を得られる。

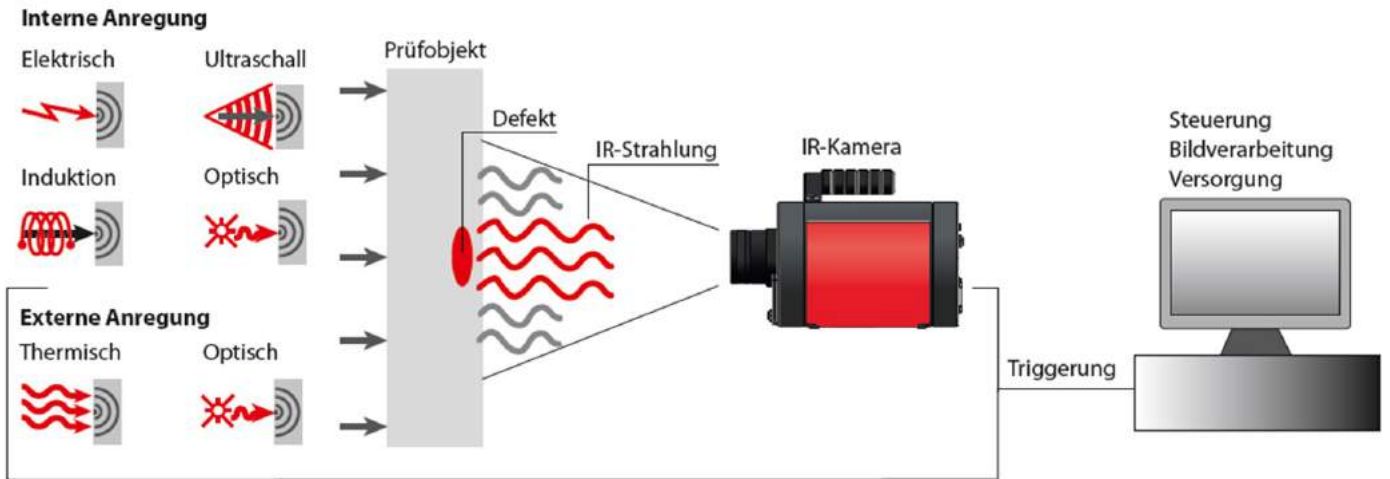
## 材料開発分野

今後ますます脱炭素社会の為に軽量高強度材料の開発が行われ、その強度確認試験の為に、アクティブサーモグラフィも有効な手段としてお勧め。

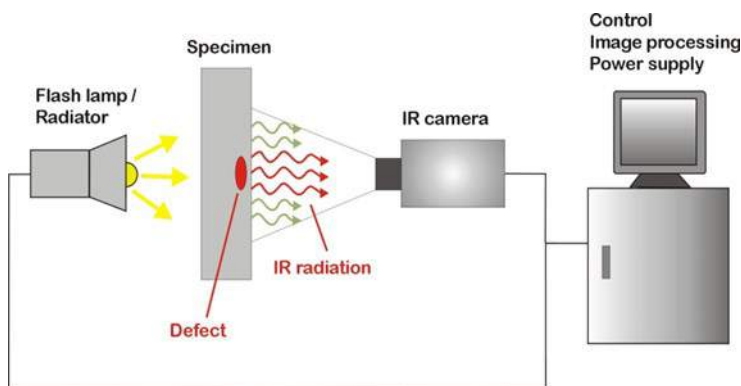
多様なサーモグラフィのラインナップから適切な検査装置を構築出来る。



# 測定原理

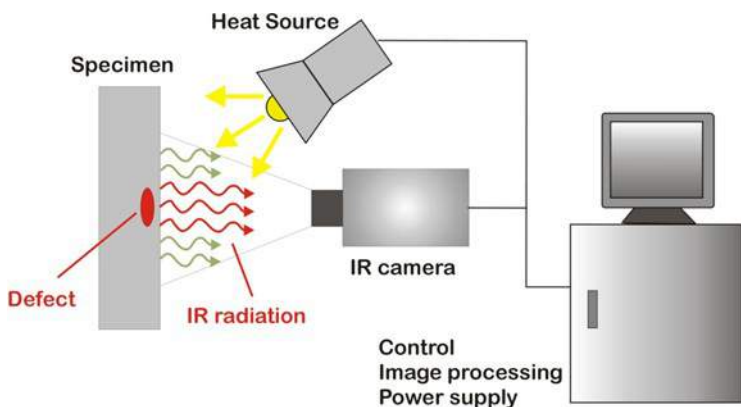


サンプルに通電したり、超音波を当てたり、電磁誘導で加熱したり、外部から熱、光をに与え、故意に熱的な不均一性をに生み出し、サーモグラフィで温度差を検知します。その外部からの励起を周期的に行い、その周波数と同期検波する事により、より微小な温度差を検知する事が出来ます。



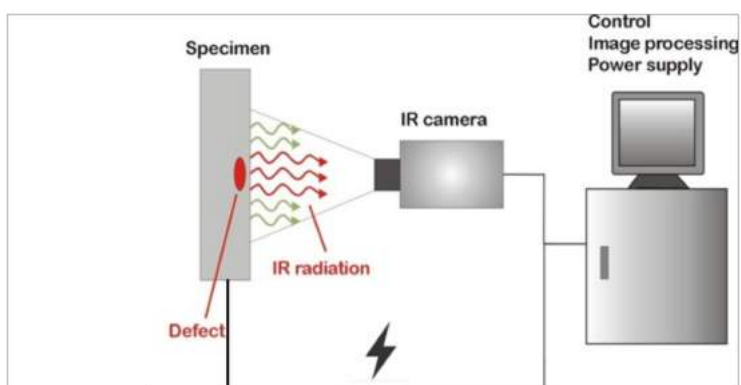
## <透過型>

- 溶接・接着部の検査に適切
- 試験片の裏側から加熱等行う
- 反射よりも欠陥のコントラストが高い
- 検出時間は、試験片の厚みに依存



## <反射型>

- CFRPの検査に適切
- 試験片の表側から加熱等行う
- 欠陥の深さにより、コントラストが急に減少する
- 検出時間は、欠陥の深さに依存



## <内部励起型>

- 電気回路、内部欠陥の検査に適切
- 回路を作動させる、超音波などで励起させる
- 内部から広がる熱拡散を観測可能
- 全ての結果を検知出来ない可能性あり



## サーモグラフィ仕様

組み込み可能サーモグラフィ	ImagelR
解像度(冷却型)	(1,280x1,024) / (640x512) / (320x256) 画素
解像度(非冷却型)	(1,024x768) / (640x480) 画素
感度波長	(2...5)um / (7.5...14) um
フレームレート	< 355Hz @ (640x512) 画素
レンズオプション	12mm、25mm、50mm、クローズアップレンズ 顕微1x、3x、8X

## オプション

- サンプル移動用XYステージ
- Z軸カメラポジション、フォーカス調整用ステージ
- オートフォーカス機能
- 4点測定用のコンタクトプローブ

## ソフトウェア特徴

- サーモグラフィへの追加オプションとして、安価でシームレスに提供可能
- 実験室レベルで使い勝手が良い、包括的な分析オプションを備えたソフトウェア
- 簡単操作の直感的なGUI
- パラメータ設定に基づく自動エラー分類の為のアドオンソフトウェア
- 測定対象物の様々な状態をリアルタイムに表示
- 画像データと測定結果の為の多面的なメモリオプション
- 0、90° の位相か、複雑な強度情報の為の選択された位相の画像を選択可能
- ライブ画像と振幅画像の合成
- オプション：IV測定、アンダーサンプリング、ドリフト補正、DCモード、パワーロス測定  
ユーザ及びプロトコル管理
- 対応インターフェース：Profibus、Ethernet
- カスタム対応：実験室レベル～量産設備レベルまで、お客様のご用途に合わせて柔軟に対応可能

※ 仕様は予告なく変更される場合があります



株式会社アイ・アール・システム

<https://www.irsystem.com>

〒206-0041 東京都多摩市愛宕4-6-20

TEL: 042-400-0373 FAX: 042-400-0374 e-mail: office@irsystem.com

