



# C-CheckIR (C-チェックIR)

## 小型・軽量・モバイル アクティブ・サモ-モグラフィー 非破壊検査装置

- **主な応用分野**: 航空機、自動車、風力発電装置、船舶、など
- **複合材料に最適**: GRP/CFRPのような複合材料の検査に最適
- **非接触タイプ**の非破壊検査装置
- **検査範囲**: 広い検査範囲
- **コンパクト**: 手持ち可能で、小型・軽量のセンサヘッド
- **直感的**: 直感的なタッチパネル・ユーザーインターフェース
- **負圧吸着**: 垂直面に容易に固定可能なバキューム吸着機構を搭載

## モバイル非破壊検査装置 アクティブ・サーモグラフィシステム

C-CheckIRは、可搬性の高いアクティブ・サーモグラフィ検査システムで、広く異なる材料の検査に使用できます。

C-CheckIRは、高精度で信頼性の高い検査を提供し、特にガラスファイバーやカーボンファイバー複合材料(CRP/CFRP)の検査に最適です。

本測定装置は、取り扱いが容易で、特別な操作トレーニングが不要です。

検査ヘッドは、軽い補強フレームに設置されており、対象物の検査部位に置くだけです。

検査表面が垂直であっても大きな問題はありません。補強フレームの足は、負圧で検査表面に吸着するので、簡単にヘッドを設置できます。

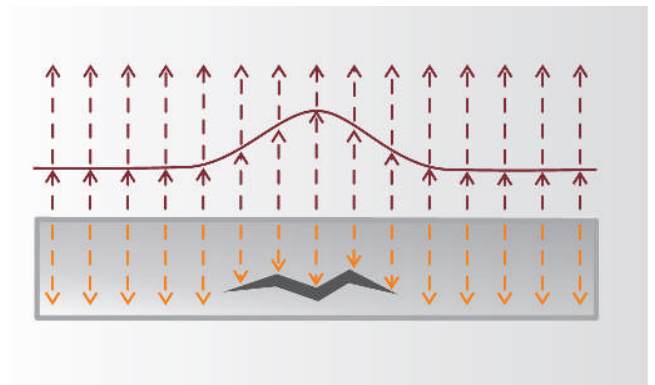


## アクティブ・サーモグラフィ

検査対象物を熱励起すると、検査物に熱の流れができ、対象物表面の温度変化として直接影響を与えます。

測定では、この表面温度変化を赤外線カメラで所定時間記録し、得られたデータを数学的解析手法により処理します。

処理が終わったデータは画像として表示され、材料の内部構造や内部欠陥に関する情報が得られます。



## 主要機能



非破壊検査



短時間測定



可搬・手持ち検査に最適化



取り扱いが容易



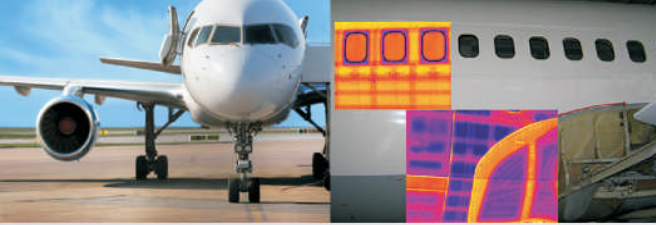
堅牢な構成



## 各産業分野に特化したソリューション

アクティブ・サーモグラフィーは、広く異なる材料に適用できる強力な検査手法です。これに加えて可搬性があり手持ちでの操作性を提供するC-CheckIRは、現地・現場で信頼性の高い検査を複雑な手順無しで行えるのが特徴です。

### 航空機



最近の航空機は、多くの部分がCRP/CFRPといった複合材料で出来ています。このような材料の検査装置は、今日までは複雑な組み立てを要求する傾向があり、現地・現場での測定が困難で、通常は専門家による操作が必要でした。

C-CheckIRは、シンプルでコンパクトな設計で直感的なユーザーインターエースを提供するので、航空機の機体やラダーなどでの水の含有、層間剥離、接着欠陥などの欠陥検出を、用意に行えます。

C-CheckIR は、430 x 340 mmのエリアをカバーし、数秒で測定を実施できます。完全な非破壊検査を迅速に行えるので、人件費の抑制や航空機の運行休止期間の短縮が可能になります。

### 船舶



ヨットやボートの船殻は、通常の環境下でも大きな応力を受けます。船殻の表面損耗により、水が表面のジェルコートを通り抜けて、いずれは船殻材料に浸入してきます。浸入した水分子は、素材の内部のレジンが浸透していない気泡部分に達すると、可溶性分子を高濃度に溶解した水溶液になります。

この浸透は継続的に起こり、水分子のジェルコート透過の速度が速くなってきます。気泡が水溶液で満たされても、水の浸透は継続し、圧力が高くなっていくにつれ、水ぶくれが発生し、通常は複合材料の層間剥離を引き起こします。

C-CheckIRは、層間剥離や含有水分のような欠陥の検出を早い段階で行うために役立ちます。それに加えて、非破壊検査を行うための厳しいトレーニングを要求しない点にも大きな特徴があります。

### 自動車



自動車メーカーでは、ボディーに複合プラスチック材料の導入が進んでいます。例えばカーボンファイバー材料(CFRP)はF1カーで必要不可欠になっており、乗用車のボディーにも使われ始めています。

C-CheckIR は、このようなボディーには強力な検査システムで、クラック、層間剥離、表面損耗や修理履歴などのような欠陥部位を特定するのに役立ちます。

本検査装置の特徴は、そのコンパクト設計にあり、現場での測定のためにどこにでも持ち出すことができます。

レーシングカーの非破壊検査を行ったり、乗用車の材料の挙動を研究する場合、C-CheckIRはアクティブ・サーモグラフィー検査には理想的な装置です。

### 風力エネルギー



将来性のあるエネルギー源の1つとして、風力発電は安全な運用が可能なものです。但し、プロペラのブレード(羽根)は、風速が高い時には極めて大きな力に晒されるので、そうそう楽な話でもありません。

複合材料の貼り合わせで製造されているプロペラのブレードは、非常に大きく曲げられ、接合部の損傷や材料の層間剥離を引き起こします。

欠陥が発生した複合材はいずれ損傷するため、定期的なメンテナンスを行って、問題になる前に簡単に早期欠陥を検出できる方法が必要になります。

コンパクトで持ち運び可能な非破壊検査システム: C-CheckIR は、層間剥離、クラック、接合の欠陥の箇所を現場で簡単に直接測定できる点で、ブレード検査には理想的な装置と言えます。

# C-CheckIR

## 検査ユニット

全般	
検査エリア	430 x 340 mm
距離	400mm
電源仕様	230VAC、2.3 KW / 115VAC、1.9 KW
接続ケーブル長	7m
重量(検査装置のみ)	6 Kg
重量(運搬ケース格納時)	20.5 Kg

赤外線カメラ IRスマートアイ	
解像度	320 x 256 ピクセル / 640 x 512 ピクセル
フレームレート	30 Hz / 60 Hz
熱感度	< 30 mK

励起源	
2.2 KW @ 230V / 1.8KW @ 115V (励起源追加に伴い拡張可能)	

固定治具	
動作圧力	5 – 8 Bar

## 制御ユニット

タブレットPC	
ディスプレイ	13インチ マルチ・タッチ スクリーン
オペレーティング・システム	Windows 7
データ・ストレージ	128 GB

ソフトウェア IRNDT-Mobile	
パルス / 過渡 測定用解析ソフトウェア、ロックイン評価機能はオプション	
赤外線カメラと励起源との同期機能	
タッチスクリーン表示で直感的操作が行えるグラフィカル・ユーザー・インターフェース	

## オプション

検査システム	
C-CheckIR Professional	
C-CheckIR Airbus-Kit for NTM 55-40-50	

追加オプション	
ユニバーサル三脚マウント	
追加用励起源	
非破壊評価(NDE)用のソフトウェア解析モジュール各種	



ファインセンシング株式会社

〒273-0025千葉県船橋市印内町568-1-3

TEL: 047-495-9120 FAX: 037-495-9121

URL: <http://finesensing.com>

E-mail: [inquiry@finesensing.com](mailto:inquiry@finesensing.com)

カタログの内容は予告無く変更されることがあります。