

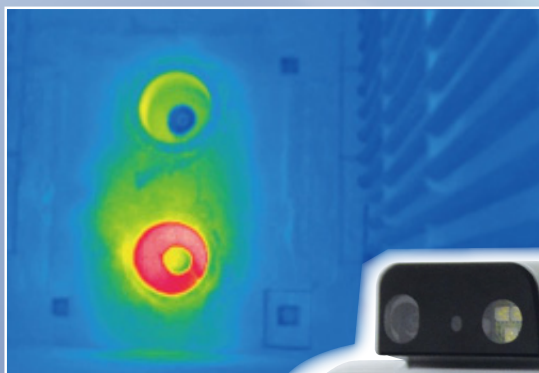
Infrared Thermal Imaging Camera

赤外線サーモグラフィカメラ 特定波長モデル

InfReC *R300BP series*

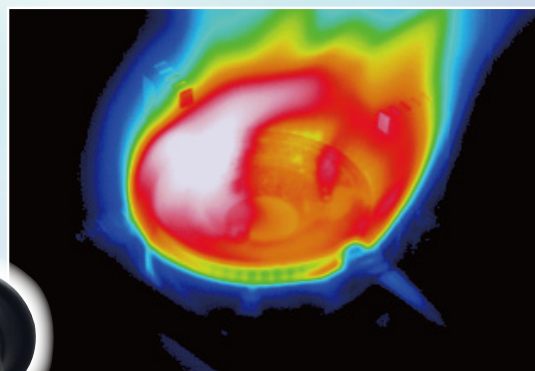
非冷却型センサ搭載でメンテナンスフリー
特定波長計測用サーモグラフィカメラ誕生

R300BP-TF



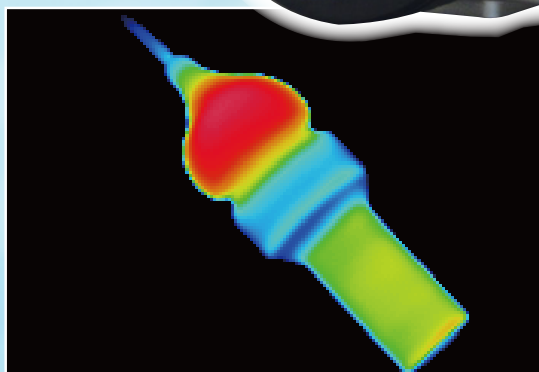
火炎越し計測

R300BP-OF



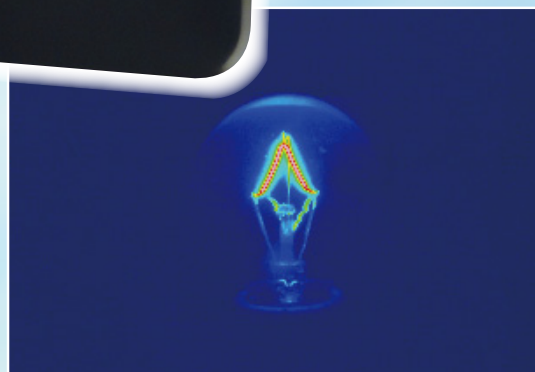
火炎計測

R300BP-OG



ガラス表面計測

R300BP-TG



ガラス越し計測



R300BP series

特 長

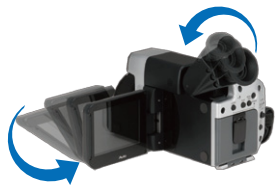
非冷却型センサで低価格化とメンテナンスフリーを実現！

- 「国産」非冷却型センサの優れた感度特性が短波長帯まで検出
- 低価格化を実現、さらに高額なセンサ冷却器のメンテナンスが不要

優れた操作性と機動性で、厳しい測定環境下でも素早く測定

- バッテリー駆動でわずか1.5kgの小型・軽量 ※1
- 様々なアングルで撮影可能な回転式LCDモニタを搭載
- ソフトウェアで解析可能な動画をSDカードに記録（最速10Hz） これにより短時間で必要なデータを収録可能

可動式LCDモニタ&ビューファインダ



モニタは270°回転し、さまざまなアングルに対応可能

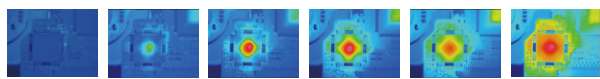
SDカードに動画記録保存

ソフトウェアで解析可能な動画をSDカードに記録（最速10Hz）、これにより短時間で必要なデータを記録できます。



SDカードに保存

▶ 熱画像



リアルタイム解析が可能なソフトウェア NS9500Pro を標準添付

- カメラとPCをUSBで接続して、最速60Hzの高速動画をPCに収録可能
- 熱画像と同時に可視画像の動画をPCに収録可能（最速7.5Hz）
- 任意点（最大10点）やエリア内の最高/最低/平均温度を測定しながら、トレンドグラフをリアルタイムに表示
- 収録されたデータを多彩な機能で解析でき、CSV出力からレポート作成までサポート

測定者を輻射熱から保護する防護シールド

- 焼却炉などからの膨大な輻射熱測定者を護る防護シールドを標準添付



防護シールド標準添付

一般計測用0～500℃レンジ（オプション）を追加可能

- 8～14μmの測定波長で0～500℃レンジを測定できるオプションレンジを追加可能。カメラ1台で、特殊計測と一般計測に対応

条件に合わせた特注にも対応

- 測定対象や測定波長に合わせて最適なサーモグラフィカメラをご提案。特注に対応いたします。

※1：防護シールド含まず

※2：条件によっては対応できない場合があります。

製品ラインナップ

● 火炎越し計測モデル **R300BP-TF**

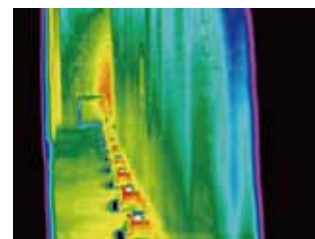
R300BP-TF は、火炎や燃焼時のガスに吸収されにくい $3.8\mu\text{m}$ の波長に感度を持たせた、火炎越し計測用サーモグラフィカメラです。

石油火力炉や石油精製炉などの稼働を停止させることなく炉内をリアルタイムに撮影することができ、クリンカ付着や配管コークの点検が簡単に行えます。

折りたたみ式の防護シールドにより、焼却炉の膨大な輻射熱から作業者の安全を確保しながら撮影が可能です。



ボイラー内可視画像
(火炎の影響で壁面、バーナーの様子がわからない)

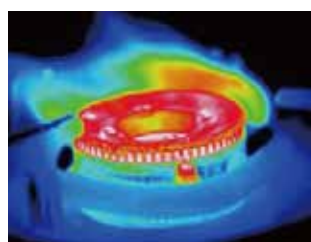


ボイラー内熱画像
(火炎の影響無く、壁面やバーナーの確認ができる)

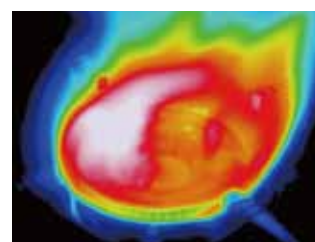
● 火炎計測モデル **R300BP-OF**

R300BP-OF は、火炎の放射エネルギーが高い $4.25 \sim 4.75\mu\text{m}$ の波長に感度をもたせた、火炎温度計測用サーモグラフィカメラです。

非接触式ですので、火炎の形状に影響を与えることなく、安全な距離を保って計測することが可能です。燃焼試験や金属の溶接作業、切断作業における火炎温度の計測に有効です。



一般的なサーモカメラ熱画像
(火炎の温度が実際より低く表示)



火炎計測用サーモカメラ熱画像
(火炎温度を正確に測定できる)

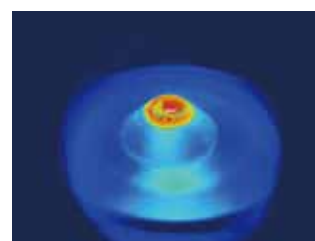
● ガラス越し計測モデル **R300BP-TG**

R300BP-TG は、石英ガラスを透過する $3.46\mu\text{m}$ の波長に感度をもたせた、ガラス越し計測用サーモグラフィカメラです。

真空チャンバー内の試験体の温度評価をしたい、最新型の高性能ランプの内部温度をモニタリングしたいなど、ガラス越しで温度計測をしたいというニーズに有効です。



チャンバーの外観イメージ



チャンバー内にある試験体 (熱画像)

● ガラス表面計測モデル **R300BP-OG**

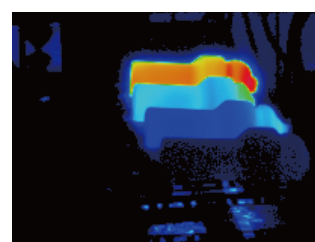
R300BP-OG は、ガラスの放射率の高い $5.2 \sim 7.4\mu\text{m}$ の赤外線波長に感度をもたせた、ガラス表面温度計測用サーモグラフィカメラです。

溶融ガラスや成形・徐冷時のガラスの温度を、非接触で品質を保ちながら安全かつ正確に計測できるため、適切な温度コントロールが行えます。

これにより製造時間の最適化、安定した品質維持、更には、歩留まりの改善につながります。



ガラス成形後の冷却工程の様子



ガラス成形後の冷却工程 (熱画像)

本体仕様

機 能		火炎越し計測モデル R300BP-TF	火炎計測モデル R300BP-OF	ガラス越し計測モデル R300BP-TG	ガラス表面計測モデル R300BP-OG
基本性能	検出器	2 次元非冷却センサ (マイクロボロメータ)			
	測定波長 ※1	3.7 μ m ～ 3.9 μ m	4.25 μ m ～ 4.75 μ m	3.0 μ m ～ 3.5 μ m	5.2 μ m ～ 7.4 μ m
	測定温度範囲 ※1	400℃～1,500℃	600℃～2,000℃	500℃～1,000℃	400℃～1,500℃
	温度分解能 (SN 改善時)	4.0℃ at 400℃	1.5℃ at 600℃	1.0℃ at 500℃	1.0℃ at 400℃
	温度精度 ※1, ※2	±4% (指示値)	±4% (指示値)	±4% (指示値)	±4% (指示値)
	フレームレート	60Hz			
	検出器画素数	320 (H) × 240 (V)			
	記録画素数	標準時: 320 (H) × 240 (V) 画素、超解像時 (SR モード): 640 (H) × 480 (V) 画素 ※3			
	測定視野角	22° (H) × 17° (V) (標準レンズ搭載時)			
	空間分解能	標準時: 1.2mrad、超解像時 (SR モード): 0.8mrad 相当 ※4			
画像表示	測定距離範囲	50cm ～ ∞ (標準レンズ搭載時)			
	オート機能	オートスケール、オートフォーカス、フルオート			
	カラーパレット	オリーブ、レンボー、アイリス、輝度カラー、ホットアイアン、ホットホワイト、ホットブラック			
	階調表示	256 / 32 / 16 / 8 階調			
	可視画像表示	CMOS 310 万画素			
計測機能	可視画像合成	並列、FUSION (透過合成可能)、ピクチャインピクチャ (透過合成可能)			
	表示機能	1 ～ 4 倍連続デジタルズーム (表示位置スクロール機能付き)、グリッド表示、9 画像マルチ画像表示 (静止画像再生時)			
	画質改善	アベレージング (残像除去機能付)、フィルタリング、エッジ強調			
	ポイント温度計測	可動点 ×10、温度サーチ (最高点 ×1、最低点 ×1)、2 点間温度差			
	エリア内温度計測	BOX × 5 エリア内の最高・平均・最低温度を表示			
	ラインプロファイル	水平 / 垂直 / 水平 + 垂直			
	アラーム機能	アラーム表示、アラーム音、色アラーム (ISO)、アラーム記録、アラーム信号出力			
	温度補正機能	放射率補正、背景温度補正、NUC、基準ドリフト補正			
	放射率補正	多点放射率補正、放射率逆算機能			
	記録媒体	SD カード、SDHC 対応			
記録・出力	データ記録	静止画 (温度データ付 JPEG、14bit)、可視画像同時記録			
	超解像 (SR) モード	○			
	クイックパノラマモード	横方向約 70° 相当 / 縦方向約 52° 相当			
	SD 動画記録	最大 10 フレーム / 秒			
	インターバル記録	3 秒～ 60 分間隔、可視画像同時記録			
	外部トリガー記録	○			
	音声メモ	30 秒間			
	テキストメモ	最大 128 文字 SD カードより読み込み熱画像に添付			
	外部インターフェース	USB2.0 マスストレージ、動画転送 (熱画像: 最大 60Hz、可視画像: 最大 7.5Hz)			
	ビデオ出力	NTSC / PAL 切替 ビンコネクタ			
その他	アラーム出力	無電圧接点信号			
	外部トリガー入力	パルス信号			
	表示装置	3.5 型カラー液晶モニタ (チルト機構付)、カラー液晶ビューファインダ (チルト機構付)			
	撮影補助機能	レーザーポインタ (赤色クラス 2、PSC 適合品)、LED ライト、操作リモコン			
	耐環境性	動作環境温度 / 湿度 -15℃～50℃、90%RH (結露しないこと)			
		保存温度 / 湿度 -40℃～70℃、90%RH (結露しないこと)			
		振動 (衝撃) 防護シールド未装着時: 29.4m/sec ² (3G)、294m/sec ² (30G) 防護シールド装着時: 9.8m/sec ² (1G)、98m/sec ² (10G)			
		EMC CE 適合規格 (クラス A)			
	防護・防沫構造	保護等級 IP54 相当			
	バッテリー駆動時間	2 時間 長時間バッテリーケース使用時: 4 時間 (オプション)			
	AC 電源	AC100V ～ 220V、50 / 60Hz			
	外形寸法	約 121mm (H) × 105mm (W) × 193mm (D) (突起部および防護シールド含まず)			
	質量	1.5kg 以下、バッテリー含む (防護シールド含まず)			
	標準付属品	キャリングケース ×1、バッテリーパック ×1、バッテリーチャージャー ×1、AC アダプタ ×1、SD カード ×1、USB ケーブル ×1、ワイヤードリモコン ×1、取扱説明書 ×1、ネックストラップ ×1、レンズ保護キャップ ×1、体験版・無償ソフト ×1、防護シールド ×1、防護ウィンドウ ×1、カメラ固定ネジ ×1			
	標準付属 PC ソフト	InfReC Analyzer NS9500Pro			

※1 上記仕様以外も特注対応が可能ですので、ご相談ください。

※2 温度精度は、弊社の黒体炉に対する値

※3 静止画のみ

※4 手振れ等の効果による特徴の抽出により、複数画像の合成処理が適切に実施された場合

■本製品についての注意事項

本製品にて火炎温度計測、火炎温度計測、ガラス越し計測・ガラス表面温度計測を行う際、対象物や対象物温度の条件によっては、正確な温度計測が行えない場合があり、特注フィルタや技術的調整が必要になる場合がございます。当社では、赤外線機器開発において永年培った技術を保有しており、お客様のご要望にお応えできる体制を整えておりますので、営業部門へお気軽にご相談をお願い致します。

★記載の赤外線サーモグラフィ装置は外国為替および外国貿易法の規制により「リスト規制品」に該当します。日本国外に持ち出す際には、日本国政府の輸出許可等、必要な手続きをお取りください。★リスト規制品以外の製品は「キャッチオール規制対象品」となります。ホワイト国 (経済産業省・輸出貿易管理令別表第3表参照) 以外への輸出の場合には、(使途・販売先により) 日本国の許可が必要となる場合があります。★詳しくは弊社販売員へご相談ください。●記載されている会社名及び商品名は、それぞれ社の商標または登録商標です。●カタログ中の画面はハメコミ合成です。●記載の仕様・デザイン・価格等は改善のため予告なしに変更する場合があります。また、写真の色は印刷のため実際の商品の色と多少異なる場合があります。



日本アビオニクス株式会社

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

赤外線サーモグラフィ事業部 TEL 03-5436-1375 FAX 03-5436-1393
営業部 〒141-0031 東京都品川区西五反田8-1-5五反田光和ビル
中部支店 TEL 052-951-2926 FAX 052-971-1327
〒460-0002 愛知県名古屋市中区丸の内3-17-6ナカトウ丸の内ビル
西日本支店 TEL 06-6304-7361 FAX 06-6304-7363
〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島1-11-16新大阪CSPビル



安全に関するご注意

ご使用の際は、製品に添付されている取扱説明書の「警告・注意事項」をよくお読みの上、正しくお使いください。高温、多湿、水、ほこり、腐食性ガスの多い場所に設置しないでください。

お問い合わせ、ご用命は下記まで