

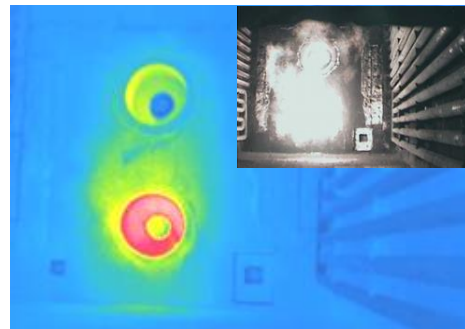
石炭火力炉や石油精製炉の内部を炎越しで鮮明に撮影

小型・軽量の炎越し計測用 サーモカメラを開発

～クリンカの付着状況確認や炉内設備の劣化診断に威力を発揮～



製品外観



燃焼炉内の炎越し熱画像

日本アビオニクス株式会社（本社：東京都品川区、社長：秋津 勝彦）は、赤外線サーモグラフィカメラ（以下、サーモカメラ）の炎越し計測用ポータブルモデル『インフレック R300BP-TF』（以下、本製品）を2016年2月5日に発表いたします。本製品は、国産の非冷却型センサの優れた感度特性を活かし、火炎の影響をキャンセルして、燃焼炉内の壁面やパイプなどの状況を撮影することができます。

通常、サーモグラフィで炎越しの撮影を行うには、火炎や燃焼時に生成される炭酸ガス（CO₂）等を透過する3.8μm近辺の赤外線のみを画像化する必要があります。しかしながら、“非冷却型”センサを搭載したサーモカメラの測定波長帯は8～14μmとなっており、火炎をキャンセルすることができません。3.8μm近辺の赤外線を検出するには、特殊な“冷却型”センサを搭載した、高額かつ重量が3Kg以上あるサーモカメラを使用する必要があり、メンテナンスに費用や時間が掛かるなど、現場への普及の妨げとなっておりました。

このたび当社は、国産の“非冷却型”センサを搭載した重量わずか1.5Kgのポータブルモデルの光学系を改良し、火炎や炭酸ガス等がキャンセルされる3.8μm近辺の波長帯に感度を持たせることに成功しました。これにより、燃焼炉内の状況や燃焼物の温度分布を炎越しで鮮明に、かつ手軽に撮影することが可能になります。

当社は、本製品の開発により、燃焼炉内の設備診断やクリンカ塊（炉壁などに付着する灰やかす）の付着による事故防止など、新たな領域での社会貢献を目指してまいります。

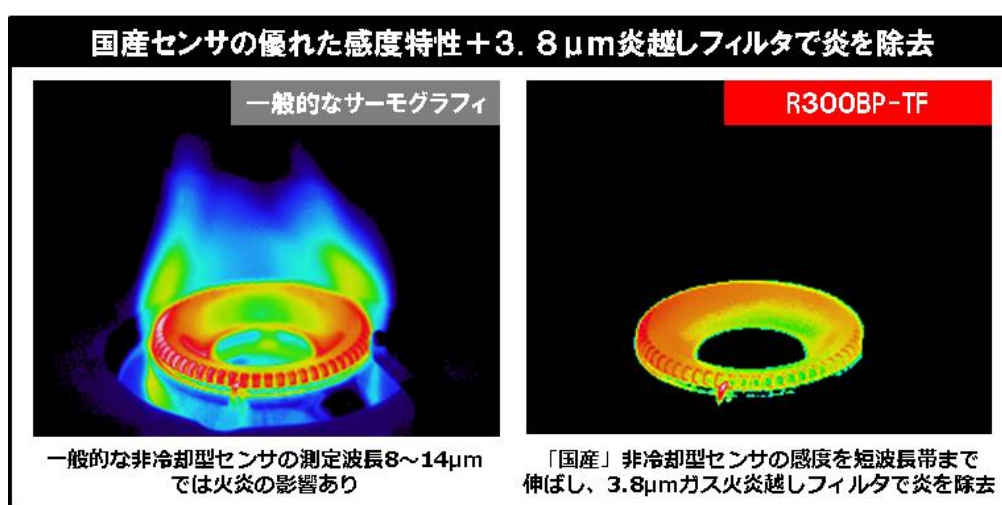
■型式・価格

モデル名	希望小売価格	出荷開始
R300BP-TF	6,500,000円	2016年3月上旬

■新製品の主な特長

1) 国産非冷却型センサでメンテナンスフリーを実現！

国産センサの優れた感度特性を活かし、非冷却型センサで炎越し計測を実現しました。^{※1}
これにより、従来の冷却型センサを搭載した炎越しモデルと比較して、大幅な低価格化とメンテナンスフリーを実現。センサ冷却機の交換が不要なため、寿命を気にせず使用でき、保守費用も掛かりません。



2) 機動性に優れた本体、現場での操作性を追及、厳しい測定環境下で素早い測定が可能

- ・バッテリー駆動で、わずか1.5kgの小型・軽量(バッテリー含む、防護シールド含まず)
- ・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
- ・様々なアングルでの撮影を可能とする回転式LCDモニタを搭載
- ・温度スケールとフォーカスを同時に調整する「フルオート機能」を搭載

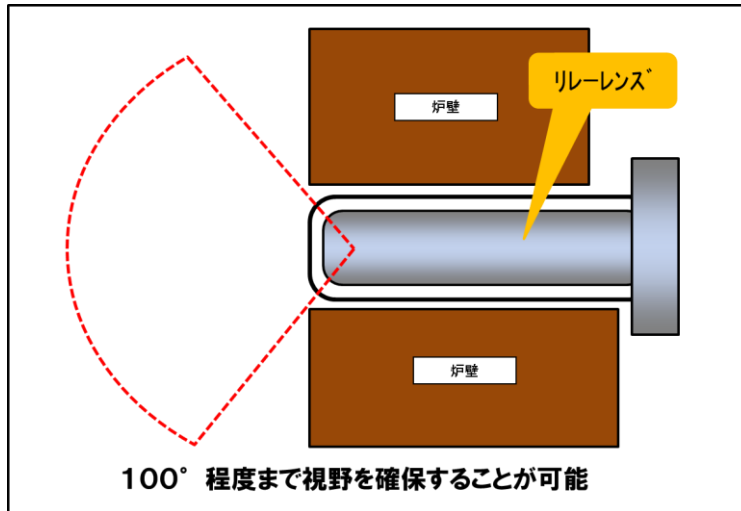
3) 折りたたみ式の防護シールドを標準添付

燃焼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。



4) 炉内挿入型リレーレンズとの組合せが可能

燃焼炉点検口などから約 100° 程度までの広い視野を確保することが可能です。
ただし、炉内挿入型リレーレンズは特注対応となります。



※1: 燃焼ガスの種類によっては火炎を除去できないことがあり、測定温度に影響を与える場合があります。デモ機においての実測をご推奨します。

【本件に関するお問い合わせ先】

赤外線サーモグラフィ事業部 営業部 営業推進グループ 菅谷、遠藤
〒141-0031 東京都品川区西五反田 8-1-5 五反田光和ビル
TEL : 03-5436-1371 E-mail: product-irc@ml.avio.co.jp

<主な仕様>

機能		R300BP-TF	
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	3.7 μ m~3.9 μ m	
	測定温度範囲	400 $^{\circ}$ C~1,500 $^{\circ}$ C	
	温度分解能	4.0 $^{\circ}$ C at 400 $^{\circ}$ C (SN改善時)	
	温度精度	\pm 4 $^{\circ}$ C	
	フレームレート	60Hz	
	検出器画素数	320 (H) \times 240 (V)	
	表示・記録画素数	標準時:320 (H) \times 240 (V)画素、超解像時 (SRモード): 640 (H) \times 480 (V)画素 ※1	
	測定視野角	22 $^{\circ}$ (H) \times 17 $^{\circ}$ (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 ※2	
測定距離範囲	50cm~ ∞ (標準レンズ搭載時)		
画像表示	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、レインボー、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	
	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		
計測機能	ポイント温度計測	可動点 \times 10、温度サーチ(最高点 \times 1、最低点 \times 1)、2点間温度差	
	エリア内温度計測	BOX \times 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、環境・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・出力	記録媒体	SDカード、SDHC対応	
	データ形式	静止画:温度データ付JPEG、14bit(可視画像同時記録)、動画:SVXファイル(専用形式)	
	データ記録	静止画モード、クイックパノラマモード(水平/垂直スキャン合成)、超解像モード、インターバルモード(3s~60min、可視画像同時記録)、SD動画記録(最大10Hz)、アラーム記録、外部トリガー記録、音声メモ(30sec録音/再生)、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)	
	外部インタフェース	USB2.0	
		ビデオ出力	
		アラーム出力	
	外部トリガー入力	パルス信号	
その他	表示装置	3.5型カラー液晶モニター(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	ワイヤードリモコン、レーザポインタ(赤色クラス2、PSC適合品)、LEDライト	
	耐環境性	動作環境温度/湿度	0 $^{\circ}$ C~40 $^{\circ}$ C、90%RH(結露しないこと)
		保存温度/湿度	-40 $^{\circ}$ C~70 $^{\circ}$ C、90%RH(結露しないこと)
		振動、衝撃	29.4m/sec ² (3G)、294m/sec ² (30G)
		EMC	CE適合規格(クラスA)
		防塵・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) \times 105mm(W) \times 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 \times 1、バッテリーバック \times 1、バッテリーチャージャー \times 1、ACアダプタ \times 1、SDカード \times 1、USBケーブル \times 1、ワイヤードリモコン \times 1、取扱説明書 \times 1、ネックストラップ \times 1、レンズ保護キャップ \times 1、無償版・体験版ソフト \times 1、組立手順書 \times 1、防護ウィンド \times 1、防護シールド \times 1		
標準付属PCソフト	InfReC Analyzer NS9500Pro		

※1 静止画のみ

※2 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