

# 赤外線サーモグラフィー 使用者手引き

福島ロボットテストフィールド

改訂履歴

版	施行日	内容	作成
1	令和4年3月10日	新規作成	技術課 副主任 三枝 芳行

## 内容

1. 概要 .....	3
2. 構成 .....	4
3. 使用例.....	4
4. 使用上の注意点 .....	5
5. 使用料金.....	5

## 1. 概要

メーカー名: 日本アビオニクス株式会社

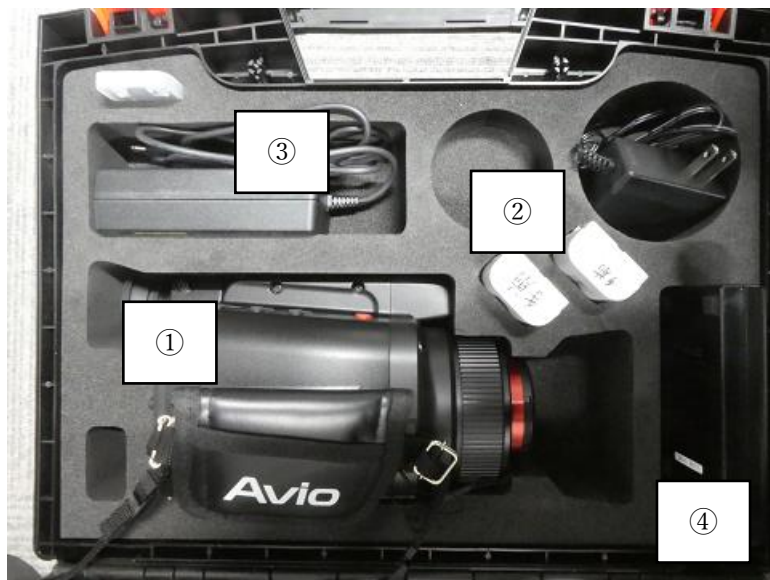
機器名: 赤外線サーモグラフィカメラ

機器型式: R450 (Pro ではないので動画は撮れません。静止画のみです。)

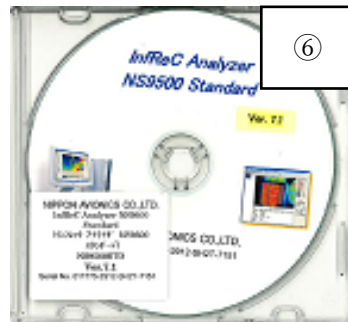
基本仕様(カタログスペック)

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		8~14 $\mu$ m
	測定温度範囲	レンジ1	-20°C ~ 60°C
		レンジ2	-40°C ~ 120°C
		レンジ3	0°C ~ 650°C
	温度分解能		0.025°C at30°C(画質改善時)
	温度精度		±1°C(環境温度: 20~30°C レンジ1において(それ以外: ±2または±2%))
	フレームレート		40Hz
	検出器画素数		480 (H) × 360 (V)画素
	記録画素数		標準時: 480 (H) × 360 (V) 画素 超解像時 (SRモード): 960 (H) × 720 (V)画素(静止画のみ対応)
	測定視野角		24° (H) × 18° (V) (標準レンズ)
	空間分解能		標準時: 0.87mrad 超解像時 (SRモード): 0.5mrad相当 (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の効果)
	測定距離範囲		10cm~∞(標準レンズ時)(温度精度の保証範囲は30cm~∞)
フォーカス		オート/マニュアル	
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		7種類 (レインボー、オリーブ、アイリス、ホットアイアン、輝度カラー、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 500万画素
	可視画像合成表示		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		1~8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画面マルチ画像表示(静止画再生時)
	画質改善		デノイズ、アベレージング(残像除去機能)、エッジ強調
記録・出力	記憶媒体		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)
	データ記録	超解像 (SRモード)	○
		クイックパノラマモード	横方向約75° 相当/縦方向約56° 相当
		インターバル記録	3秒~60分間隔、可視画像同時記録
		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	マスタストレージ	あり
		動画転送	熱画像: 最大40Hz、可視画像同時記録 (赤外画像40Hz転送は赤外画像のみ転送時有効。可視画像付での熱画像転送速度は20Hz)
	ビデオ出力		NTSC/PAL切替 ビンコネクタ
その他	耐環境性	動作環境温度/湿度	-15°C~50°C、90%RH(結露しないこと)
		保存温度/湿度	-40°C~70°C、90%RH(結露しないこと)
		振動、衝撃	29.4m/sec <sup>2</sup> (3G) 294m/sec <sup>2</sup> (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		2.5時間
	AC電源		AC100V~240V、50/60Hz
	外形寸法		約121mm(H) × 105mm(W) × 195mm(D) 突起部含まず
	質量		1.3kg以下※バッテリー含む
	標準附属PCソフト		InfReC A+B12:E41alyzer NS9500 Std

## 2. 構成



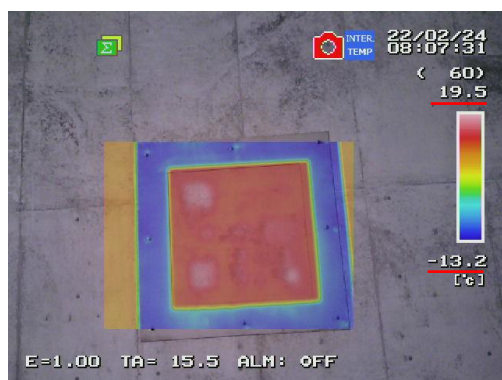
- ① 赤外線サーモグラフィカメラ
- ② バッテリ (2 本)
- ③ AC アダプタ(3.5m)
- ④ バッテリ充電器
- ⑤ 取扱説明書 (紙媒体、CD-R Rev.5)
- ⑥ InfReC A+B12:E41nalyzer NS9500 Std (Ver.7.1)
- ⑦ キャリングケース



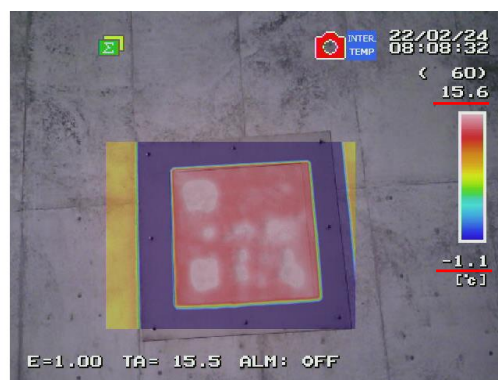
## 3. 使用例

### 3.1 試験用橋梁うきテストピース

うきテストピース(中央の赤色の四角の中がうき)を撮影し、表示温度を調整する(-13.2°C~19.5°Cから-1.1°C~15.6°Cに狭める)ことでうきが鮮明にすることができた。(ピクチャインピクチャ画像)



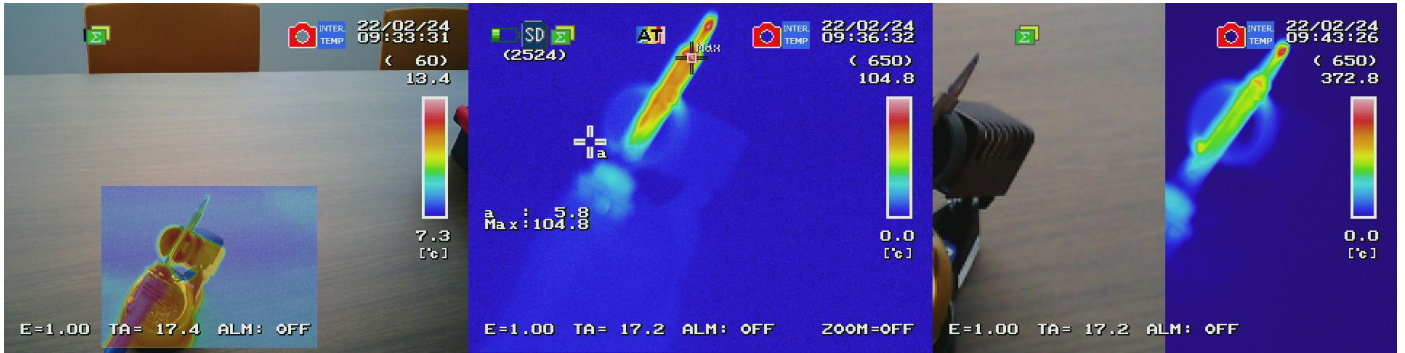
調整前



調整後

### 3.2 はんだごて

はんだごての温度上昇を確認することができた。(左から温度上昇前、上昇中、上昇後)



### 4. 使用上の注意点

- ・雨天時での屋外使用はできません。
- ・三脚は別途貸出可能ですので相談してください。
- ・本機器は校正されておりません。
- ・データ保存用ディスク(DVD-ROM 等)を持参してください。  
データの移し替えは職員にお申し付けください。
- ・内蔵された SD カードを PC へ接続しないでください。
- ・内蔵されたレーザーポインターを人に向けしないでください。

### 5. 使用料金

設備名	午前	午後	夜間	超過 1 時間
	(9 時～13 時)	(13 時～17 時)	(17 時～21 時)	(0 時～9 時, 21 時～24 時)
赤外線サーモグラフィー	1, 200 円	1, 200 円	1, 200 円	290 円

### 問合せ先

福島ロボットテストフィールド 技術課

TEL: [0244-25-2476](tel:0244-25-2476)

MAIL: [robot3@fipo.or.jp](mailto:robot3@fipo.or.jp)