

## FLIR GF309/GF320

炎越し検査・計測向 赤外線サーモグラフィ



FLIR GF309は、高温産業炉アプリケーション向けの赤外線サーモグラフィです。FLIR GF309は、ガス燃焼炉、化学ヒーター、石炭で熱したボイラーなどの「炎を透かして見る」ように設計されています。カメラは広い温度範囲をもち、電気機器や機械を正確に検査・計測します。

FLIR GF320は、メタンやその他揮発性有機化合物(VOC)ガス漏れを検出することができる赤外線サーモグラフィです。

- ・ 計測温度範囲 -40~1500°C
- ・ 炎越しだけでなく、一般的なサーモグラフィとしても使用可能
- ・ 温度分解能 0.025°C
- ・ 高解像度のLCDおよび傾斜可能なビューファインダーは、暗い環境下や直射日光の下でも鮮明なイメージを捉えることが可能
- ・ 人間工学設計：回転ハンドル、ダイレクトアクセスボタンなど
- ・ 計測位置情報を把握するための内蔵GPS とデジタルカメラ装備
- ・ FLIR QuickReport/Reporter ソフトウェアとの互換性有

### 炎越しの画像をリアルタイムで視覚化

FLIR GF309は、高温産業炉アプリケーションのために設計されました。特に化学、石油化学やユーティリティ産業で、さまざまな炉、ヒーター、ボイラーなどをモニターすることができます。GF309は、炎を透かして見る際カメラおよびカメラ操作員を保護するため熱を反射するよう設計された取り外し可能なシールドを装備します。

### 炎越し撮影の目的

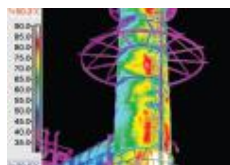
FLIR GF309は、ヒーター、ボイラー、炉などのあらゆる表面の温度を測定します。素早く検査し、かつ安全に作業することで、機器・装置の予期せぬシャットダウンを防ぐことができます。

FLIR GF320は、利益を損なう原因となるガス・化学物質の漏れを防ぐと共に、オペレーターの業務上の安全体制を大幅に向上させます。

### ガス漏れをリアルタイムで捉える

FLIR GF320は、広範囲を一度にスキャンしリアルタイムで漏れ穴を見つけます。接触型の計測ツールではすべてをモニタリングすることが困難な大きなプラントなどでの保守点検作業に適しています。FLIR GF320を使えば、文字どおり何千もの場所を、オペレーションを中断することなく検査することができます。定期的な検査を行うことにより、突然の故障に伴う修復作業時のダウンタイムの削減が可能になります。また、FLIR GF320を使えば離れた場所から検査・計測を行えるので作業効率を上げるだけでなくオペレーターの安全が確保できます。

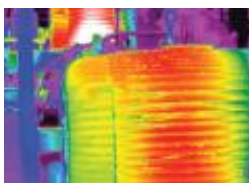
## 使用例



石油化学・化学工場



天然ガス



発電所



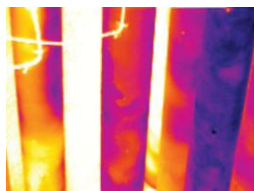
石油精錬所におけるガス漏れ



GF309 は、高温(最高1500°C)の炉検やボイラー検査のために特別に「炎フィルター」を備えています。このニッケルコーティングの熱シールドによって、作業者は安全にかつ熱を感じずに検査をすることが可能になります。



4.3インチLCDはさまざまな角度に傾斜できるので、見やすい位置に設定でき、長時間の作業でも疲れません。



赤外線画像はサーモカップルでは見つけれなかった過熱しているチューブを検出しています。

# FLIR GF309/GF320 製品仕様

画像 / 光学データ	
視野角(FOV)/最短撮像距離	24°×18°/0.3m
レンズ設定	自動
F 値	1.5
温度分解能/NETD	<25mK@+30°C
フォーカス	オートフォーカス / 手動
ズーム	1-8×デジタルズーム
画質改善	ノイズ低減フィルター、シーン NUC
受光素子(FPA)/波長感度域	冷却型 InSb/3-5µm
素子数	320×240
素子ピッチ	30µm
冷却器	スターリングマイクロクーラー(FLIR MC-3)
データレート	
フレームレート	60Hz
画像表示	
ディスプレイ	標準装備、ワイドスクリーン 4.3インチLCD、800×480
ビューファインダー	標準装備、傾斜可 OLED、800×480
自動画像調整	連続/手動;リニア / ヒストグラム
手動画像調整	レベル/スパン
画像モード	熱画像、可視画像
温度計測	
計測温度範囲	-40 ~ +1500°C
精度	±1°C(100°C以下の場合)ないし ±2%(100°C以上の場合)
温度解析	
スポットメーター	3
エリア	1 個
プロファイル	1 個(水平 or 垂直)
温度差	取得画像間の差 / 参照温度との差
参照温度	手動設定 / 取得画像から設定
放射率補正	0.01 ~ 1.0 / 主な材料による設定
放射源温度補正	自動(放射源温度の入力による)
補正項目	放射源温度、距離、大気透過率、湿度、外部光学系
設定	
メニューコマンド	レベル / スパン オートアジャスト / マニュアル / セミオート ズーム パレット 撮影開始 / 終了 画像保存 画像再生
セットアップコマンド	単位、言語、日付・時間
ウェブインターフェイス	カメラ設定、画像表示
画像保存	
保存媒体	SD / SDHC メモリカード、2 スロット
保存容量	> 5000 枚(JPEG)後画像処理可(4GB SDHC カード)
保存モード	熱画像 / 可視画像 熱画像と可視画像の自動結合
ファイルフォーマット	標準 JPEG、14 ビット温度値付
GPS	位置情報が画像に付加
ビデオ保存 / ストリーミング	
温度付熱画像データ保存	7Hz / メモリカードへの保存
温度無し熱画像データ保存	H.264 (60 分/clip) / メモリカードへの保存
デジタルカメラデータ保存	H.264 (25 分/clip) / メモリカードへの保存
温度無し熱画像データストリーミング	H.264、MPEG-4
デジタルカメラ 標準装備デジタルカメラ	3.2M ピクセル、オートフォーカス、2 ランプ
レーザーポインター	
レーザー	ボタン操作による

データ通信インターフェイス	
USB	USB-A:外部USBデバイス接続(メモリスティックなど)USB Mini-B:PCデータ転送
USB 標準	高速 USB2.0
ビデオ	HDMI
電源	
電池	充電可 リチウムイオン電池
電池電圧	7.2V
電池動作時間	> 3 時間 @25°C
充電	カメラ内(ACアダプター / 車両 12V) / 充電器
充電時間	2.5 時間(95%、LED での表示)
外部電源	ACアダプタ 90-260VAC、50/60Hz/車両 12V
直流電圧	10.8 ~ 16V DC
電力	8W
スタートアップ時間	クーラー時間: < 5 分@25°C
環境条件	
動作温度範囲	-20°C ~ +50°C
保存温度範囲	-30°C ~ +60°C
湿度(動作時および保存時)	IEC 68-2-30/24h 95%+25°C ~ +40°C(2cycl)
EEC 規格	73/23EEC、89/336/EEC、 2002/95/EC、2002/96/EC
EMC	EN61000-6-3(Emission) EN61000-6-2(Immunity) FCC 47 CFR Part 15 class B(Emission) EN 61 000-4-8、L5 EN/UL/CSA 60950-1
防塵防滴	IP 54(IEC 60529)
衝撃	25g(IEC 60068-2-29)
振動	2g(IEC 60068-2-6)
寸法など	
重量(レンズ、電池含む)	2.4kg
電池重量	0.24kg
寸法(レンズ含む)(L×W×H)	305×169×161mm
三脚	標準 1/4"×20
ハウジング材料	アルミニウム、マグネシウム
グリップ材料	TPE Thermoplastic Elastomers
Scope of delivery	
パッケージ内訳	
カメラ本体 標準レンズ 24' (Si) キャリングケース レンズキャップ レンズキャップ(2個 レンズ背面、カメラボディ用) レンズキャップストラップ2個 肩ストラップ 電池2個 充電器 電源 電源コード HDMIケーブル USBケーブル SDカード SDカードアダプター マニュアル マニュアル(CD) FLIR Quick report(CD) 温度校正証明書 レンズクリーニング布 ヒートシールド	



株式会社ビットストロング 〒101-0025

東京都千代田区神田佐久間町3-27-1 大洋ビル5階502.503号室

TEL : 03-5822-5344 FAX : 03-5687-8355

URL : <http://www.bitstrong.com>

e-Mail : [product@bitstrong.com](mailto:product@bitstrong.com)