

## FLIR GF309

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。

- ・ 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

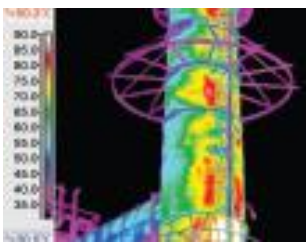
### 炎越しの画像をリアルタイムで視覚化

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。

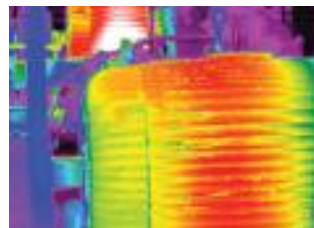
## 使用例



石油化学・化学工場



天然ガス



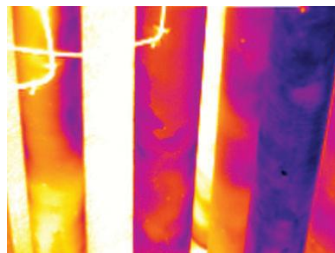
発電所



石油精錬所におけるガス漏れ



GF309 は、高温(最高1500°C)の炉検査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。



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



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。

# FLIR GF309 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<br>±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<br>オートアジャスト / マニュアル / セミオート<br>ズーム<br>パレット<br>撮影開始 / 終了<br>画像保存<br>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<br>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<br>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<br>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、<br>2002/95/EC、2002/96/EC   |
| EMC  | EN61000-6-3(Emission)<br>EN61000-6-2(Immunity)<br>FCC 47 CFR Part 15 class B(Emission)<br>EN 61 000-4-8、L5<br>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<br>標準レンズ 24" (Si)<br>キャリングケース<br>レンズキャップ<br>レンズキャップ(2個 レンズ背面、カメラボディ用)<br>レンズキャップストラップ2個<br>肩ストラップ<br>電池2個<br>充電器<br>電源<br>電源コード<br>HDMIケーブル<br>USBケーブル<br>SDカード<br>SDカードアダプター<br>マニュアル<br>マニュアル(CD)<br>FLIR Quick report(CD)<br>温度校正証明書<br>レンズクリーニング布<br>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)