



2019年6月26日  
日本アビオニクス株式会社  
<http://www.avio.co.jp>

— 国内初！無線式防爆サーモカメラをラインアップ ※ —  
**防爆型赤外線サーモグラフィカメラによる  
防爆エリア監視用システム 標準パッケージを発売**  
～ 防爆エリア内の設備や化学物質の異常発熱を集中監視 ～

※2019年6月現在 当社調べ



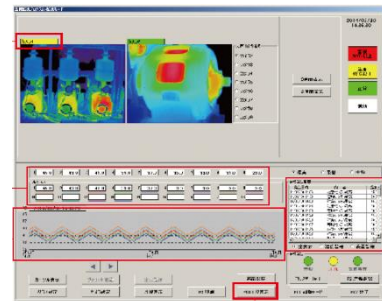
無線式



小型固定式



電動旋回式



防爆エリア監視用システム 標準パッケージ

日本アビオニクス株式会社(本社:東京都品川区、社長:竹内 正人)は、赤外線サーモグラフィカメラ(以下、サーモカメラ)による監視システムの低価格化を実現した【防爆エリア監視用システム 標準パッケージ】を発売いたします。

本システムは、国際整合防爆指針に適合した耐圧防爆構造のサーモカメラにより、防爆エリア内の設備や化学物質を集中監視し、異常な発熱を検知すると警報を出力します。防爆型のサーモカメラを最大9台まで接続できる専用ソフトウェアをパッケージ化し、低価格を実現いたしました。防爆カメラは、無線式と有線の小型固定式、電動旋回式の3種類から選択することができます。特に、国内初となる無線式防爆カメラは、ケーブルの敷設工事が不要となるため、導入コストのさらなる削減に貢献します。また、非防爆エリアまでデータを無線通信することで、一時的な仮設モニタリングも可能となります。

近年、老朽化や複雑化が進んだ発電所や工場などで危険物施設における重大な事故が増加しており、設備の異常状態をモニタリングするための状態監視システムの構築が求められています。中でも、化学工場では生産に必要なガスや原材料などの様々な化学物質のほか、劣化ウランといった危険物質を大量に扱う工場もあり、ひとたび事故が発生すれば設備の損害や製品の出荷停止に関する損失だけでなく、産業界の生産・製品供給にも影響を与えます。さらには、運転に従事する従業員ばかりか、周辺の環境や住民にまで被害が及ぶ恐れがあるため、これらの事故を未然に防ぐための取り組みが必要となっています。

当社は、これまでも、万一の火災事故の発生に際し、早期発見と初期消火活動の支援を目的とする

集中監視システムを手掛け、数多くのご採用を頂いております。国内のトップブランドとして、長年培った赤外線に関する経験と独自技術を駆使し、安心・安全な社会の実現に寄与してまいり所存です。

## ■ ラインナップ・価格

防爆カメラは、小型固定式(有線)、電動旋回式(有線)、無線式の3種類をご用意しました。

| タイプ        | 希望小売価格      | 発売開始           | 納入          |
|------------|-------------|----------------|-------------|
| 小型固定式パッケージ | 5,000,000 円 | 2019 年 7 月 8 日 | ご発注後 3.5 か月 |
| 無線式パッケージ   | 4,800,000 円 |                |             |
| 電動旋回式パッケージ | 8,000,000 円 |                |             |

- ・ 上記価格には、試運転調整ならびに機器設置工事及び機器間の配線は含まれておりません

## ■ 耐圧防爆構造サーモカメラの特長

### ◆ 国際整合防爆指針(2008Ex)に適合

- ・ 各種危険ガスに加え、水素ガス雰囲気でも使用可能(防爆性能:Exd II B+H2T6) ※1
- ・ 内圧防爆構造と比べて付帯設備が不要となり、ランニングコストやメンテナンス費用を削減

### ◆ 大幅な小型・軽量化

- ・ 従来方式の内圧防爆構造と比較して約 20 分の 1 の体積(国内最小クラス) ※2
- ・ アルミニウム合金鋳物を使用し、5kg 台まで軽量化を実現 ※2

### ◆ 優れた耐環境性

- ・ IP65 の防塵・防水性能により、粉塵や液体が飛び交う環境でも使用可能
- ・ 屋外用フードの取付けが可能

### ◆ 新開発の光学設計(特許 第 6077411 号)

- ・ ウィンドウの前に金網を取り付ける必要なく鉄球落下試験をクリア
- ・ 保護用の金網が不要のため、鮮明な熱画像を得ることが可能

### ◆ ケース外側に取り付け可能な視野拡大レンズ

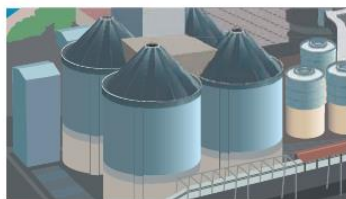
- ・ 視野拡大レンズにより、設置スペースが狭い場合でも広い範囲を監視することが可能
- ・ 視野拡大レンズをケースの外側に取り付けることでケースを共通化し、低価格化を実現

### ◆ スマートなインターフェイス

- ・ PoE により、LAN ケーブルから電源を取ることが可能(専用の DC 電源が不要) ※2
- ・ ONVIF 準拠により、ONVIF 対応の IP ネットワークシステムに接続することが可能 ※1

※1 電動旋回式を除く      ※2 小型固定式の場合

## ■ 主な用途



石炭サイロ・発火監視

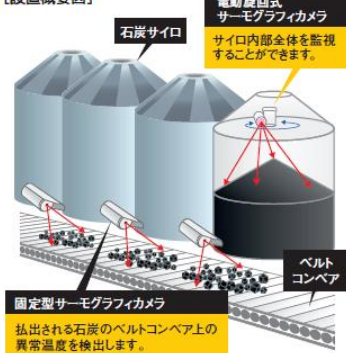
石炭の表面温度を精度良く監視することができます。



### 【システムの特徴】

- サイロ天井部に設置された電動旋回式サーモグラフィカメラで石炭表面温度の計測を行います。電動旋回式ですので1台のカメラでサイロ内部全体を監視することができます。
- サイロ地下部の石炭搬送ベルトは固定型サーモグラフィカメラで監視を行い、**瞬時に異常温度**を検知します。

### 【設置概要図】



化学反応炉・異常発熱監視

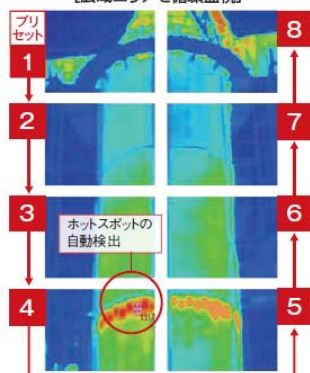
- 電動旋回式サーモグラフィカメラと高分解能なカメラレンズを組合せ広域エリア監視を実現します。
- 監視エリア内をプリセット位置に従い循環監視し、ホットスポットを発見します。



プリセットされた順序で自動的に巡回しながら異常温度箇所を探します。

電動旋回式サーモグラフィカメラ

### 【広域エリアを循環監視】



石油タンク・漏洩監視

### 【特長】

可搬性に優れた、小型軽量設計。三脚に固定し、防爆エリア内の仮設監視にも対応可能。温度差を映像化しているため、夜間でも監視が可能。

### 【システム概要】

- タンク上部に仮設し、浮屋根の動作不良による漏洩やタンク側面の漏洩を検知します。
- サーモグラフィ本体に電源供給をするだけの簡単設置。異常温度監視、警報出力のほか、指定ポイントのトレンドグラフによる傾向管理、警報発生履歴の表示などが可能。
- また、お客様のご要望に応じたシステム構築にも対応。



## ■ ソフトウェアの主な機能

### 監視モード

#### ●監視中画面（防爆サーモグラフィは最大9台まで接続可能）

温度警報の発生状態を色別に表示します。

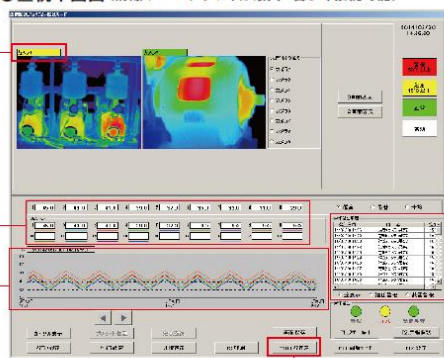
監視エリア内最高温度、最低温度、平均温度などをデジタル表示します。

#### ●トレンドグラフ表示画面

グラフ設定で指定された温度データ（各防爆サーモグラフィの最高温度、最低温度、平均温度など）を時系列でグラフ描画します。

#### ●ログ表示画面

温度異常発生時の日時、発生内容、発生場所、温度値を表示します。画像ファイル名を選択すると、温度異常発生時の保存画像を表示します。装置異常時には、異常発生個所を表示します。



警報発生履歴を表示します。

### 調整モード＊初期設定時に使用するモードです。

#### ●監視条件設定画面

各防爆サーモグラフィに監視エリアを指定し、監視条件を設定します。この画面では、監視エリア（BOX）の大きさや2段階の警報温度しきい値を設定できます。



#### ●マスキング設定

温度画像内を黒色で塗りつぶし、監視対象外（マスキング）とすることができます。

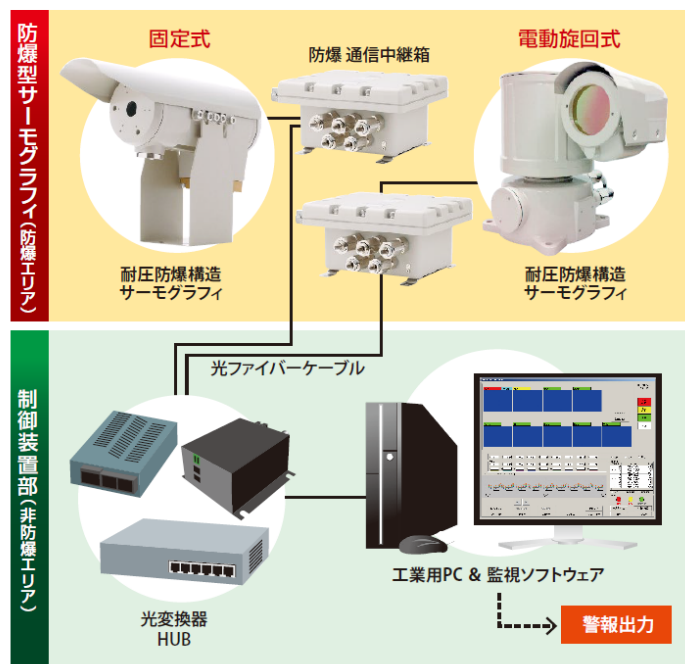
## ■ 構成品並びにシステム構成

### 防爆エリアでの監視を可能にするシステム構成

【構成例1】



【構成例2】



| タイプ        | 構成品                                                                                   |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 小型固定式パッケージ | 固定防爆カメラ 1 台<br>LAN ケーブル 5m<br>複合ケーブル 5m<br>防爆型通信中継箱 1 台<br>専用ソフトウェア 1 本               |
| 無線式パッケージ   | 無線防爆カメラ 1 台<br>専用ソフトウェア 1 本<br>三脚(雲台付)<br>電源ケーブル 5m(配線引き込み器具付)                        |
| 電動旋回式パッケージ | 電動旋回台防爆カメラ 1 台<br>電源ケーブル 5m<br>多芯ケーブル 5m<br>同軸ケーブル 5m<br>防爆型通信中継箱 1 台<br>専用ソフトウェア 1 本 |

## ■主な仕様

### 無線式防爆サーモグラフィ

|            |           |                                                                                                                                              |
|------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | 形式        | PSM-04                                                                                                                                       |
| 対環境性能      | 防爆構造      | 耐圧/安全増防爆構造                                                                                                                                   |
|            | 防爆性能      | EX de IIB + H2T4                                                                                                                             |
|            | 型式検定合格番号  | 第 TC20951 号                                                                                                                                  |
|            | 防塵・防沫構造   | 保護等級 IP65 (IEC60529)                                                                                                                         |
|            | 容器材質      | アルミニウム合金鋳物                                                                                                                                   |
|            | 塗装色       | 色 5Y7/1(メラミン樹脂焼付塗装)                                                                                                                          |
| 基本性能       | 検出器       | 二次元非冷却センサ(マイクロボロメータ)                                                                                                                         |
|            | 測定波長      | 8～14 $\mu$ m                                                                                                                                 |
|            | 検出器画素数    | 320×240 画素                                                                                                                                   |
|            | 測定温度範囲    | -40～500℃ (レンジ1:-40～120℃ レンジ2:0～500℃)                                                                                                         |
|            | 測定視野角     | 水平:30.2° × 垂直:22.8°                                                                                                                          |
| 外部インターフェース | 画像出力      | NTSC                                                                                                                                         |
|            | 無線 LAN    | <ul style="list-style-type: none"> <li>•IEEE802.11 b/g/n (2×2MIMO)</li> <li>※RS-232C とは排他使用、添付ソフトによる接続は 1 台</li> <li>•RAW デジタルデータ</li> </ul> |
|            | RS-232C   | ○ ※無線 LAN とは排他使用                                                                                                                             |
|            | デジタル出力    | 2 点 (DC24V/400mA)                                                                                                                            |
| その他        | 使用環境温度・湿度 | 0～50℃                                                                                                                                        |
|            | 電源        | AC100V±10% 50/60Hz 24W (最大)                                                                                                                  |
|            | 外形寸法      | 約 202(W)×205(H)×244(D)mm (突起部を除く)                                                                                                            |
|            | 質量        | 約8Kg                                                                                                                                         |

## 小型固定式防爆サーモグラフィ

|            |           |                                                                        |
|------------|-----------|------------------------------------------------------------------------|
|            | 形式        | SZ320-A(Ethernet POE 仕様)<br>SZ320AB(RS-232C DC12V および Ethernet POE 仕様) |
| 対環境性能      | 防爆構造      | 耐圧防爆構造                                                                 |
|            | 防爆性能      | Exd II B + H2T6 (II B+水素対応)                                            |
|            | 型式検定合格番号  | 第 TC20374 号                                                            |
|            | 防塵・防沫構造   | 保護等級 IP65 (IEC60529)                                                   |
|            | 容器材質      | アルミニウム合金鋳物                                                             |
|            | 塗装色       | 色 5Y7/1(メラミン樹脂焼付塗装)                                                    |
| 基本性能       | 検出器       | 二次元非冷却センサ(マイクロボロメータ)                                                   |
|            | 測定波長      | 8～14 $\mu$ m                                                           |
|            | 検出器画素数    | 320×240 画素                                                             |
|            | 測定温度範囲    | -40～500℃ (レンジ1:-40～120℃ レンジ2:0～500℃)                                   |
|            | 測定視野角     | 水平:30.2°×垂直:22.8°                                                      |
| 外部インターフェース | 画像出力      | NTSC または PAL                                                           |
|            | LAN       | ・Ethernet<br>※RS-232C とは排他使用                                           |
|            | RS-232C   | ・EIA RS-232C 準拠<br>※無線 LAN とは排他使用                                      |
| その他        | 使用環境温度・湿度 | -20～50℃                                                                |
|            | 電源        | DC12V または POE                                                          |
|            | 外形寸法      | 約 $\Phi$ 114×248(D)mm (突起部を除く)                                         |
|            | 質量        | 約 5.5Kg                                                                |



電動旋回式防爆サーモグラフィ

|            |           |                                       |
|------------|-----------|---------------------------------------|
|            | 形式        | EX-TC200A-J                           |
| 対環境性能      | 防爆構造      | 耐圧防爆構造                                |
|            | 防爆性能      | Exd II BT6                            |
|            | 型式検定合格番号  | 第 TC19224 号                           |
|            | 防塵・防沫構造   | 保護等級 IP65 (IEC60529)                  |
|            | 容器材質      | アルミニウム合金鋳物                            |
|            | 塗装色       | 色 5Y7/1(ポリウレタン塗装)                     |
| 基本性能       | 検出器       | 二次元非冷却センサ(マイクロボロメータ)                  |
|            | 測定波長      | 8～14 $\mu$ m                          |
|            | 検出器画素数    | 320×240 画素                            |
|            | 測定温度範囲    | -40～500℃ (レンジ1:-40～120℃ レンジ2:0～500℃)  |
|            | 測定視野角     | 水平:50.3°×垂直:38.8°                     |
| パンチルト仕様    | 旋回角度      | 水平:360° 垂直:上方約 90°、下方約 90° (水平基準)     |
|            | 旋回速度      | 水平:約 36°/sec(プリセット時)、約 6°/sec(マニュアル時) |
|            |           | 垂直:約 12°/sec(プリセット時):約 3°/sec(マニュアル時) |
| 外部インターフェイス | 耐風速       | 約 60m/sec(非破壊)、約 40m/sec(動作可能)        |
|            | 画像出力      | NTSC または PAL、RAW デジタルデータ、ONVIF 準拠     |
|            | RS-232C   | ○ ※サーモグラフィ制御                          |
| その他        | RS-485    | ○ ※電動雲台制御                             |
|            | 使用環境温度・湿度 | -10～50℃                               |
|            | 電源        | AC100V 50/60Hz 60W                    |
|            | 外形寸法      | 約 302(W)×約 203(H)×Φ188mm (突起部を除く)     |
|            | 質量        | 約 15Kg                                |

注意

本システムは、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。本製品を国外に持ち出す際には、日本国政府の輸出許可が必要です。

【本件に関するお問い合わせ先】

日本アビオニクス株式会社  
電子機器営業本部 赤外線サーモグラフィ営業部  
〒224-0053 横浜市都筑区池辺町 4475 番地  
TEL: 045-287-0303 E-mail: product-irc@ml.avio.co.jp