



## 燃焼イメージングシステム

ボイラーと燃焼炉内のサーマルイメージによる監視



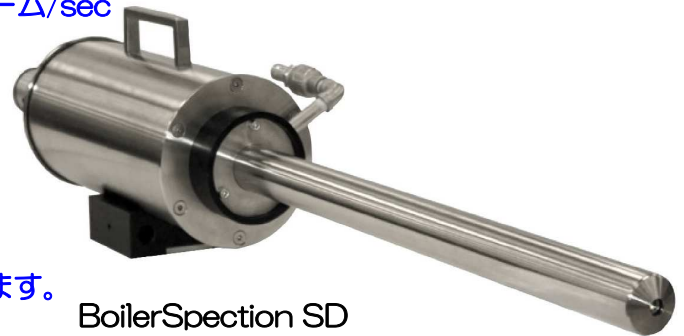
## BoilerSpection SD/MB

(3.9 μm)

500~1600°C

## 特徴

- ◆ サーマルイメージカメラ (MC320) 内蔵  
測定波長：3.9 μm、320 x 240 画素、30フレーム/sec
- ◆ ポアスコープリンズ  
測定画角 (FOV)は、50° 又は 75°  
本体カメラハウジングは、空冷、IP65に対応
- ◆ 設置型 (SD)、持ち運びできる移動型 (MB) を用意  
SDは、自動退避機能付で異常時にカメラを保護します。
- ◆ 自動リトラクト機器：  
空冷や電源が断たれた場合に、自動でカメラを安全な位置に退避します。
- ◆ ファーネス壁ボックスシャッターシステム：  
ファーネスとの間にシャッターを設置します。
- ◆ システムの特徴  
ボイラーの処理状態をイメージで知らせます。  
燃焼効率を高めます。  
メンテナンスコストを減らします。  
燃料の切替を最適化します。  
燃焼の管理を行ないます。
- ◆ LumaSpecR/T ソフトウェア  
同時に複数台のカメラの監視  
高度な分析  
OPCサーバー使用可能  
アナログやデジタルの入出力を使用できます。
- ◆ イーサネットによる通信  
サーバー1台で、24台までのカメラを接続できます。
- ◆ ボイラー管内部



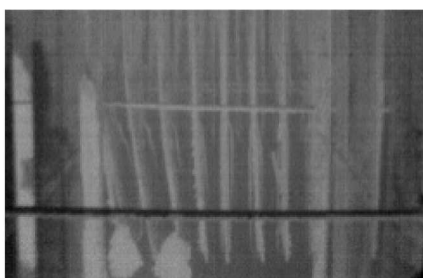
BoilerSpection SD



BoilerSpection SD

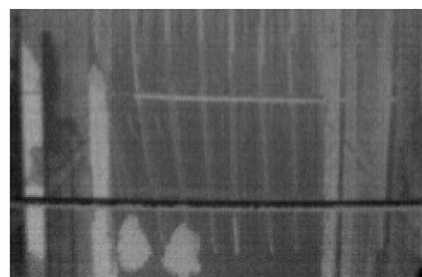
## カメラシステム設置例

- ◆ アプリケーション  
ボイラー  
燃焼炉などの内部温度監視



Boiler tubes before cleaning.

クリーニング前



Without BoilerSpection, the two clinkers (bottom left) would have been missed in the cleaning cycle.

クリーニング後  
2つのクリンカが残っています。(左下箇所)

## 仕様

### IRカメラ

温度範囲	500~1600℃
測定波長	39μm
画素数	320×240
センサ	非冷却型平面アレイセンサ マイクロボロメーター
動作温度	60℃以下
本体ハウジング	IP65 アルミ Vortexクーリング(空冷)
カメラ本体重量	SD:13.5kg

### レンズ

設置場所	Vortexクーリング(空冷) ハウジング内
測定画角 (FOV)	50°、75°
フォーカス調整方法	SD: 手動
レンズの保護	保護用サファイヤ窓 エアージェル付
レンズ直径	SD:42mm

### 必要な用力

電気	110-240VAC 2系統 15A (6台カメラ接続時)
電気キャビネット	NEMA4 /IP65
エア	SD: 850~990 L/min

### 自動リトラクト機器と設置

コントロール	自動退避 (エア又は電気が供給されなくなった時)
エアフィルタ	2段階のフィルタシステム
エアレギュレータ	内蔵
取付方法	取付プレートへの溶接又はボルト締め
開閉時のWaterwall	SD: 隙間 約5cm
穴越しのWeld-on	SD: 64mmφ
炉内圧力	負圧、圧力制御又は正圧

### ネットワーク

カメラ管理数	24台まで 1台のサーバーで管理可能
カメラ接続	100Base T Ethernet
フィールドスイッチキャビネット	NEMA4 /IP65 のエンクロージャ イーサネットスイッチ内蔵
コントロールルームへの接続	光ファイバリンク: 50/125μm マルチモードファイバ 850/1350nm 波長を使用

### LumaSpec R/T ソフトウェア

機能	イメージ比較、差分 トレンドプロファイル、ラインプロファイル リモート監視用にHTMLの出力 ROIベースの分析、ROIアラーム ライブイメージの保存 ビデオシーケンス記録 EXCELへのエクスポート
サーバー	24台まで接続可能

## ご注文について

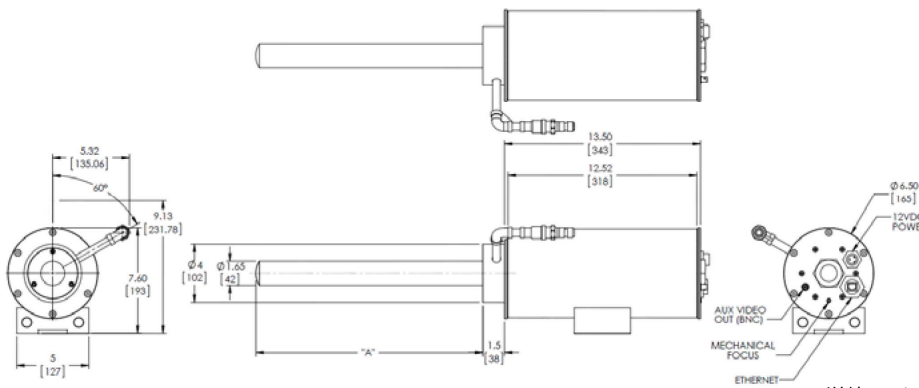
### BoilerSpection SD

コードNO.	詳細
912-0041-01	BoilerSpection SD Camera, 18" lens, 30 Hz, NTSC Video, 50° FOV
912-0041-02	BoilerSpection SD Camera, 24" lens, 30 Hz, NTSC Video, 50° FOV
912-0041-11	BoilerSpection SD Camera, 18" lens, 7.5 Hz, NTSC Video, Exportable, 50° FOV
912-0041-12	BoilerSpection SD Camera, 24" lens, 7.5 Hz, NTSC Video, Exportable, 50° FOV
912-0041-21	BoilerSpection SD Camera, 18" lens, 7.5 Hz, PAL Video, Exportable, 50° FOV
912-0041-22	BoilerSpection SD Camera, 24" lens, 7.5 Hz, PAL Video, Exportable, 50° FOV
912-0043-01	BoilerSpection SD Camera, 18" lens, 30 Hz, NTSC Video, 75° FOV
912-0043-02	BoilerSpection SD Camera, 24" lens, 30 Hz, NTSC Video, 75° FOV
912-0043-11	BoilerSpection SD Camera, 18" lens, 7.5 Hz, NTSC Video, Exportable, 75° FOV
912-0043-12	BoilerSpection SD Camera, 24" lens, 7.5 Hz, NTSC Video, Exportable, 75° FOV
912-0043-21	BoilerSpection SD Camera, 18" lens, 7.5 Hz, PAL Video, Exportable, 75° FOV
912-0043-22	BoilerSpection SD Camera, 24" lens, 7.5 Hz, PAL Video, Exportable, 75° FOV
112-0002-01	Wall Box for 18" Camera
112-0002-02	Wall Box for 24" Camera
812-0003-01	Auto Retraction Device with local controls, power supply for camera and stainless braided air lines
812-0002-01	Air Filtration System
112-0010-01	Standard SD wall mounting plate, Weld-On, 304 Stainless Steel
112-0003-01	Standard SD wall mounting plate, Bolt-On, 304 Stainless Steel

### BoilerSpection MB

コードNO.	詳細
012-0004-01	BoilerSpection-MB Kit with 18" (46 cm) lens, 50° FOV
012-0004-02	BoilerSpection-MB Kit with 24" (61 cm) lens, 50° FOV
012-0058-01	BoilerSpection-MB Kit with 18" (46 cm) lens, 50° FOV, 9 Hz, Euro Plug
012-0058-02	BoilerSpection-MB Kit with 24" (61 cm) lens, 50° FOV, 9 Hz, Euro Plug
912-0004-01	Accessory Kit for BoilerSpection-MB Camera system

◆ 外形寸法：SD

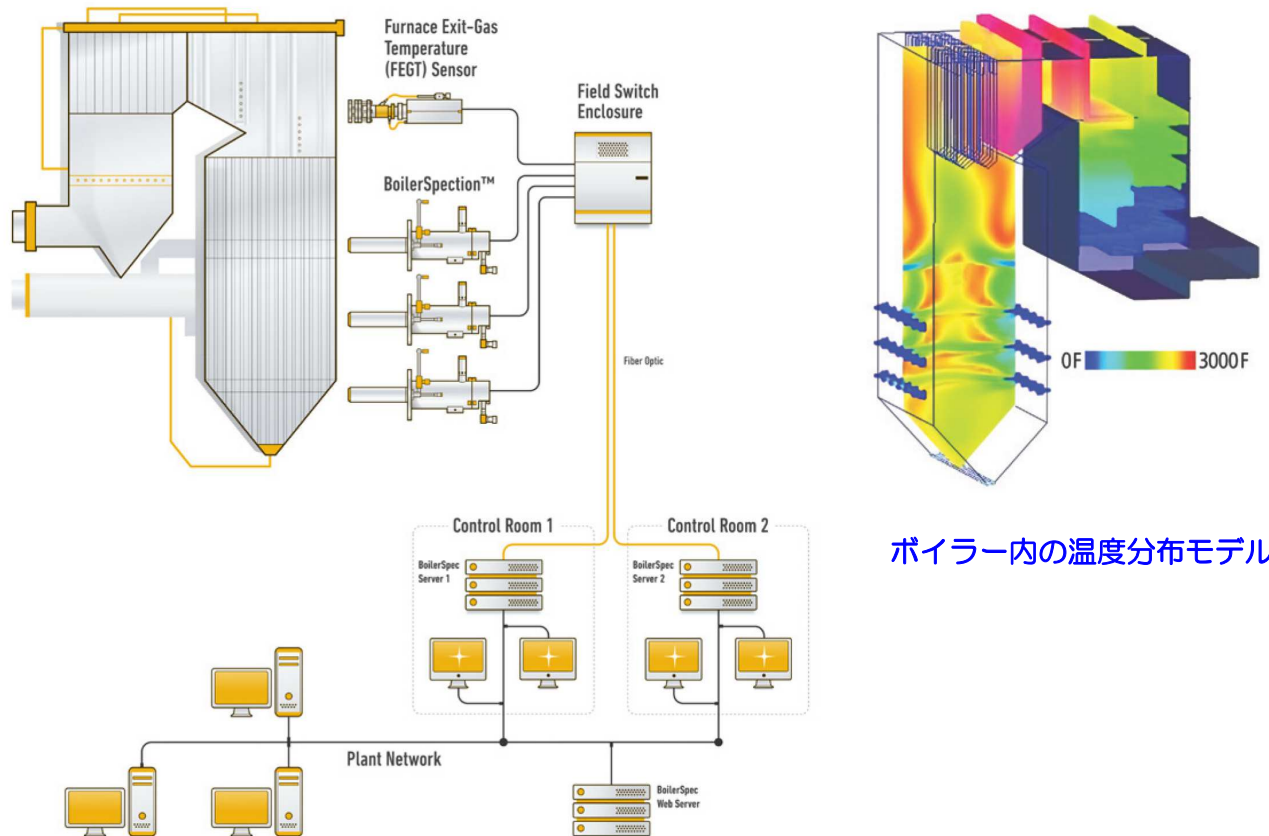


単位：インチ [ ] は、mm

システム構成

◆ BoilerSpecion+FEGT システム構成

一般的な設置例です。

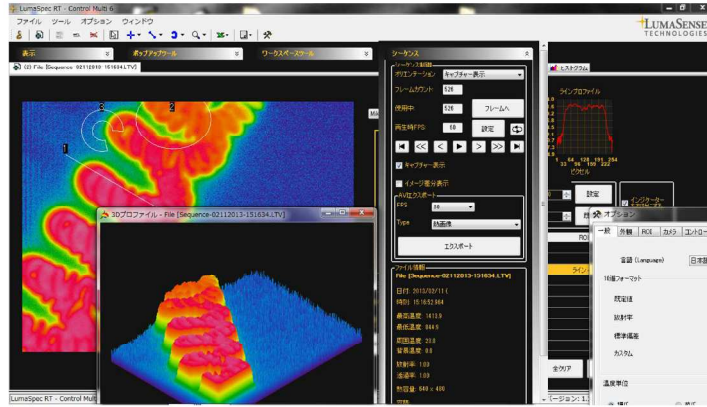


ボイラー内の温度分布モデル

FEGT (Furnace Exit-Gas Temperature) は、炉出口のCO2ガス温度監視システムです。

◆ システムとしての特徴

- IRカメラにポアスコープレレンズを組み込んだシステム
- 連続監視用に冷却システムを組み込み、本体を保護します。
- フィールドにあるカメラを切り替えるスイッチキャビネット経由で、コントロールルームへデータを送ります。
- イーサネット接続によりコントロールルーム内に置かれたサーバー上で、リアルタイム監視します。
- 履歴データを管理できます。
- DCS上のWebシステムへ、リモート監視用のHTMLを出力します。



- ◆ 収益性の改善に貢献
- ◆ 工程の問題点を早期に発見
- ◆ 生産のオートメーション化
- ◆ 製品の品質向上
- ◆ 工程の安全管理（警報機能）

LumaSense Mikron® 熱画像カメラ(M7500、MC320、MCS640)を用いた工程、装置および製品の熱特性を理解するために、画像とデータ表示ツールを使用することができます。表示ツールによって、広いエリアまたはピンポイントの熱（温度）のスナップショット、リアルタイム画像、キャプチャシーケンスおよび温度プロ

膨大なデータのグラフ表示および分析ツールを提供します。材料の温度特性を把握するため距離、面積および時間に関連した熱データを得ることができます。

温度モニターウィンドウを常に手前に表示するオプション設定により、工程の状況を常に監視し、安全/危険を発見できます。一回のクリックで、分析ツールに移行することができ、それをモニタリング・ツールとすることができます。オプションのアナログまたはOPC出力モジュールを用いて、シームレスに既存のモニタリング・ツールと統合することができます。

警報またはオプションのデジタル出力をスクリーン上で設定することができます。これによって、安全性と製品歩留まりを最大にし、調整的な処置の時間を減らすことができます。複数の警報を組み合わせることによって、誤報を確認するために作業者が信頼でき

## Software Packages

	Viewer	Basic	Analyzer	Control
Capture Image	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Capture Sequence	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sequence Playback	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Histogram	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ROI Processing	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3D Profile	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Line Profile	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Image Enhancement	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ROI Trend	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ROI Alarms	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Excel Export	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Text Data Export	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I/O Digital and Analog	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
OPC Server	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Archive Server	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Web Server	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Password Controlled User Access	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



LumaSpec R/Tは、Windowsベースのコンピュータで動作します。以下の（最小限の）構成のコンピュータ：  
 デュアルコア1.5GHz以上のCPU、2GBのRAM（推奨3GB以上）、500MBの空きハードディスク容量、専用のビデオカード（24ビット以上、ATI、Nvidia、など）、Windows XP、Vista（32または64ビット）、Windows 7（32または64ビット）とMicrosoft .net framework 4.0



YAMARI INDUSTRIES, LIMITED  
**山里産業株式会社**

本社

〒569-0835 大阪府高槻市三島江1丁目5番4号  
 Tel: 072-678-3453 Fax: 072-678-3516

パイロメータ営業部

〒221-0063 横浜市神奈川区立町6丁目1番 ANNI横浜EAST4F  
 Tel: 045-438-1191 Fax: 045-438-1192

東京支店	Tel: 03-3454-3691	Fax: 03-5442-7815
横浜営業所	Tel: 045-438-4566	Fax: 045-438-4568
名古屋支店	Tel: 0562-57-2680	Fax: 0562-57-2681
高砂営業所	Tel: 079-444-1300	Fax: 079-444-1301
岡山営業所	Tel: 086-448-5421	Fax: 086-444-9149
広島営業所	Tel: 082-568-5099	Fax: 082-568-5098
北九州営業所	Tel: 093-671-5834	Fax: 093-662-3652
大分営業所	Tel: 097-558-3222	Fax: 097-552-3131
長崎営業所	Tel: 095-871-0115	Fax: 095-871-1001
高槻工場	Tel: 072-678-1313	Fax: 072-679-2006
長崎工場	Tel: 095-871-0115	Fax: 095-871-1001