

短波長赤外線カメラ

PI05M/08M/1M Xi1M *Ultra-Short-wavelength IR cameras*



仕様・特長

- ・レーザー加工や高温金属の温度測定に最適な短波長(CMOS)赤外線カメラ
 - CO2レーザーによる金属や木材、樹脂、ガラスなどの加工
 - 鋳造/鍛造などの高温金属加工
- ・短波長のためガラス越しでの使用が可能
- ・最大1000Hz / 応答性1ms のリアルタイム撮像
- ・設置環境に併せたハウジングオプション (エアパージ、メカシャッター、水冷など)
- ・標準USBインターフェース (イーサネット/LAN 変換ユニットあり)
- ・多機能ソフトウェア (PIX connect) 付属
 - 複数の測定エリア設定、アラーム、温度変化グラフ、静止画・動画保存など (日本語対応)
- ・レンズ内蔵/電動フォーカスのXi1Mモデルが廉価版としてラインナップに追加

	PI			Xi
モデル	05M	08M	1M	1M
測定波長	500~540nm	780~820nm	850~1100nm	850~1100nm
解像度	764x480 72x56 (ROIモード) 764x8 (ラインモード)			396x300 396x8 (ラインモード)
ピクセルサイズ	15um			15um
フレームレート	32Hz 1000Hz (ROIモード / ラインモード)			20Hz 500Hz (ラインモード)
レンズ画角(H)	27°	27° / 41°	9° / 13° / 27° / 41°	7° / 14° / 28°
測定温度	900~2450℃	575~1900℃	450~1800℃	450~1800℃
温度精度	±1% (<2000℃) ±2% (>2000℃)	±1% (<1500℃) ±2% (>1500℃)	±1% (<1000℃) ±2% (<1600℃)	±1% (<1400℃) ±2% (<1600℃)
温度分解能	2K (<1400℃) 4K (>1400℃)	2K (<1000℃) 4K (>1000℃)	2K (<900℃) 4K (<1400℃)	2K (<900℃) 4K (<1400℃)

PI05M/08M/1M Xi1M *Ultra-Short-wavelength IR cameras*



鋳造プロセス

取鍋の中の金属が冷えて鋳造が不完全となり欠陥につながる可能性を避けるため、温度監視を目的として多くの企業では熱電対を使用しています。しかし極度の高温や腐食性環境、繰り返しの使用による摩耗によってすぐに故障してしまうため消耗品として使用しているケースがほとんどです。

このような鋳造プロセスを最適化するためには溶融金属が最適な温度範囲内に留まるようリアルタイムに温度監視を提供する赤外線カメラが最適です。しかし従来の長波長赤外線 (LWIR) カメラでは金属の反射率が高く放射率が変動してしまうため正確な測定が困難です。

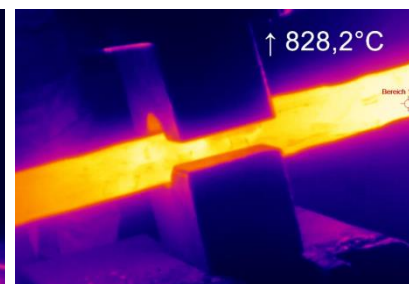
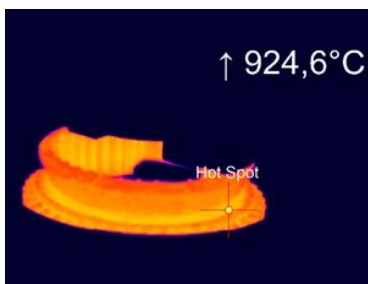
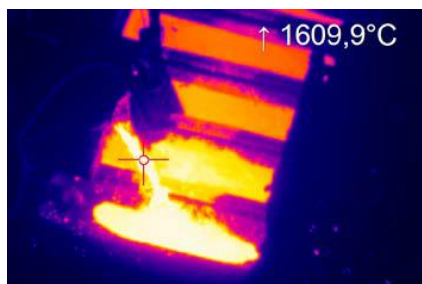
OPTRIS社の短波長赤外線カメラは鋳造プロセス全体を通じて正確なモニタリングを可能にするため、注入される液体金属の流れを非接触で測定する能力に優れています。カメラはハウジングによって現場のほこりや汚れから保護、また最大315℃までの環境温度に対応しています。内蔵のフェイルセーフ機能はケーブルの破損、PCのシャットダウン、ソフトウェアの故障などの問題を検出してより堅牢なシステムの構築をサポートします。

鍛造プロセス

鋼鉄の鍛造は金属を高温で変形させる複雑なプロセスであり、通常900~1200℃まで加熱させる事で鋼の結晶構造を変化させ塑性変形を可能にします。また適切な冶金特性が得られるように金属の再結晶点を基準とした温度監視が不可欠です。

温度制御が不適切な場合、金型やローラー、ハンマーなどの加工機器の損傷につながるケースがあるため、これらのリスク軽減のために正確で継続的な温度測定が求められますが、従来のハンドヘルド(手持ち式)カメラによる方法では断続的な温度監視となるため、重大な温度変動を見逃す可能性があり、不十分なケースが多くあります。

OPTRIS社の短波長赤外線カメラは最大1KHz(1000fps)のフレームレートで詳細な熱画像を撮影が可能のため、動きの速い工程の監視に適しています。また高温で煙やホコリの多い環境ではオプションのエアパーティクル付ハウジングとの併用を推奨しています。



外形寸法図

