

遠赤外線マイクロスコープ 商品概要

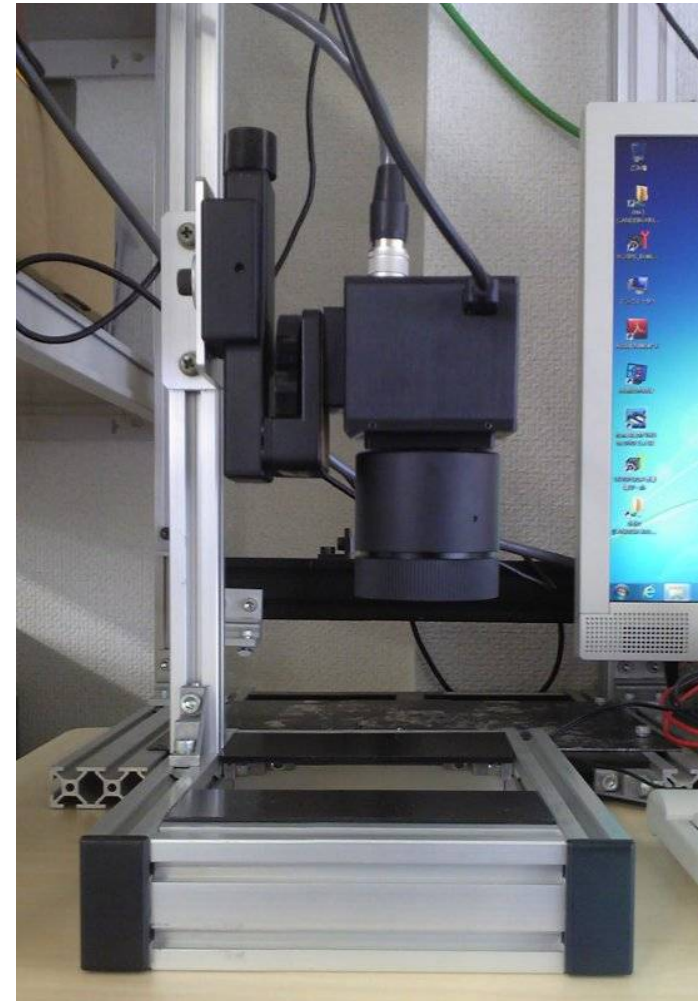
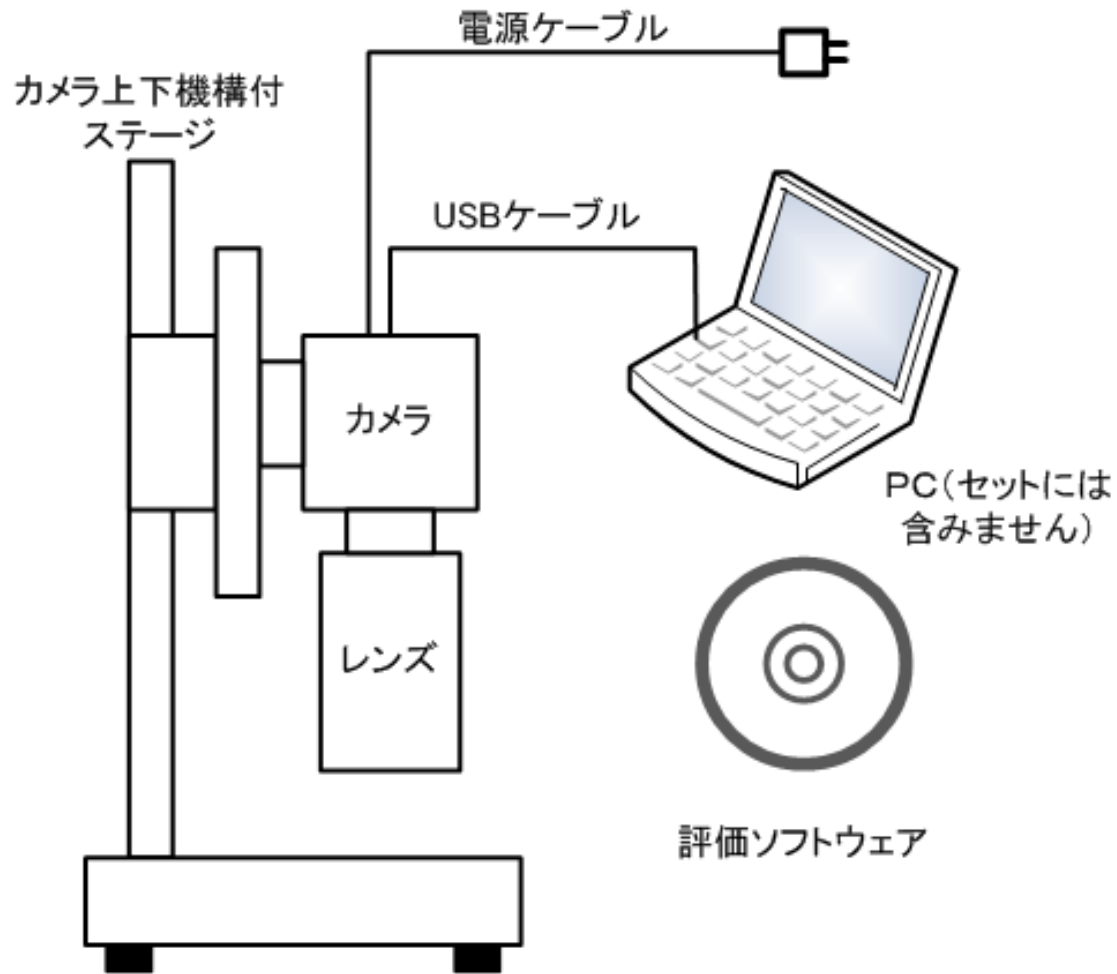


株式会社ビジョンセンシング

1. 特徴

- 遠赤外線カメラULVIPSシリーズと、拡大レンズを組合わせた、遠赤外線マイクロスコープカメラ。
- 選択した拡大レンズでキャリブレーションを実施することにより、顕微鏡サーモグラフィとして微小領域の温度計測に最適。
- **最高光学分解能 $4.25 \mu\text{m}/\text{pixel}$ (*1)倍率は4種類対応可**
 - * 1 : ULVIPS-04272S(素子ピッチ17um)とx4 拡大レンズ組合わせ時
- **最小温度分解能 $<10\text{mK}$ (*2)**
 - * 2 : ULVIPS-03262S(素子ピッチ25um)とx1.25拡大レンズ組合わせ時
- **温度計測範囲または温度分解能を任意に設定可能**
- カメラはULVIPS-03162/262S(QVGA:384x288/高感度タイプ)と
ULVIPS-04272S(VGA:640x480)の3機種対応可
- フレームレートは最大50fps・パーシャルスキャンにより
最高2400fps高速取込が可能(*3)
 - * 3 : ULVIPS-04272Sを640ピクセル×10ラインで動作させたときのフレームレート
- 用途に合わせて4種類のモデルをご用意

2. システム基本構成



基本構成図(エントリーモデル)

3. 拡大レンズ

- 4種類のレンズで、多様な光学分解能の設定が可能！

光学倍率	対物距離	対応カメラ	光学分解能	有効F値
× 1.25	25mm	ULVIPS-04272S ULVIPS-03162/262S	13.6um/pix 20um/pix	F1.1
× 2.35	15mm	ULVIPS-03162/262S	10.64um/pix	F2.2
× 3.1	10mm	ULVIPS-03162/262S	8.06um/pix	F2.5
× 4	10mm	ULVIPS-04272S ULVIPS-03162/262S	4.25um/pix 6.25um/pix	F2.3



X1.25



X2.35



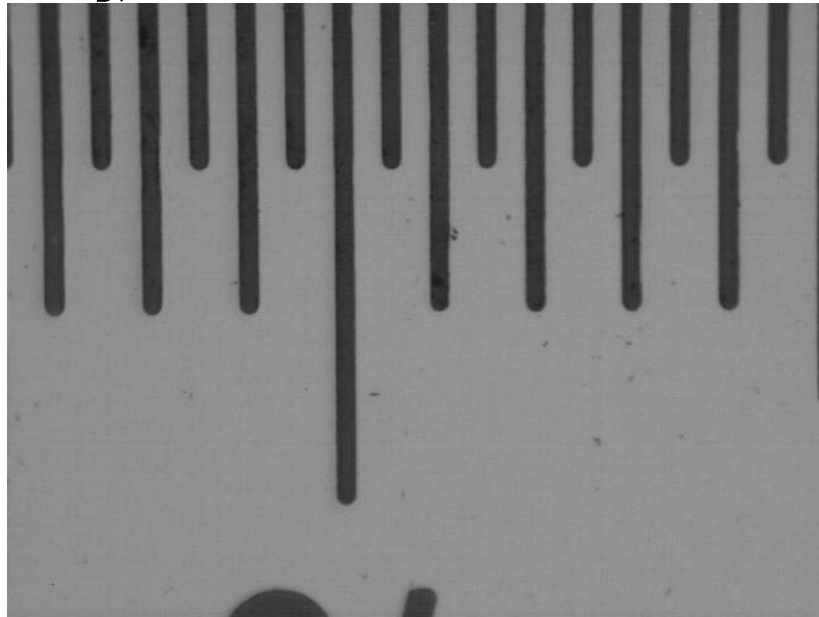
X3.1



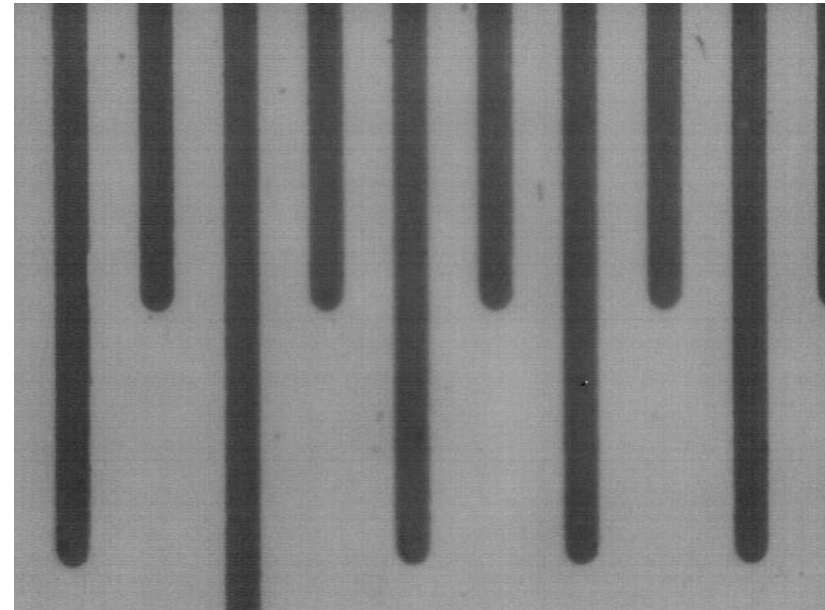
X4.0

3. 拡大レンズ

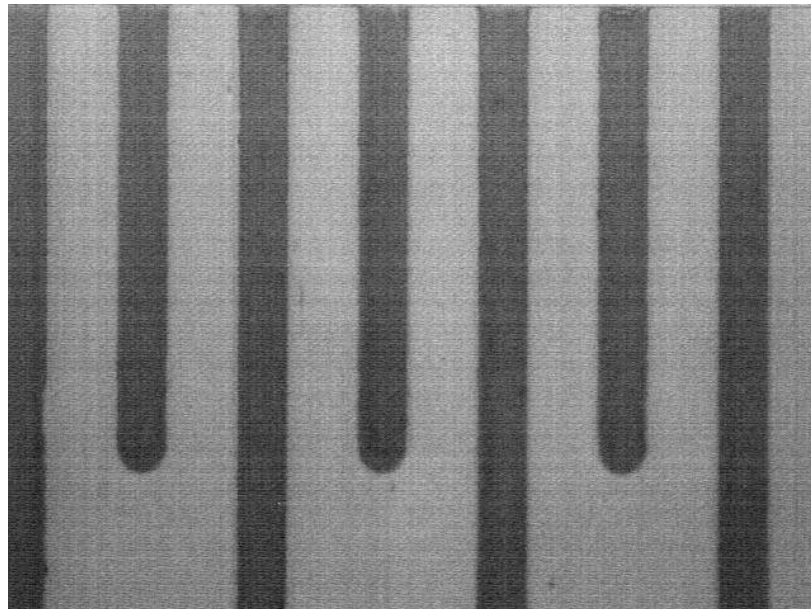
• 撮像例: アルミスケール



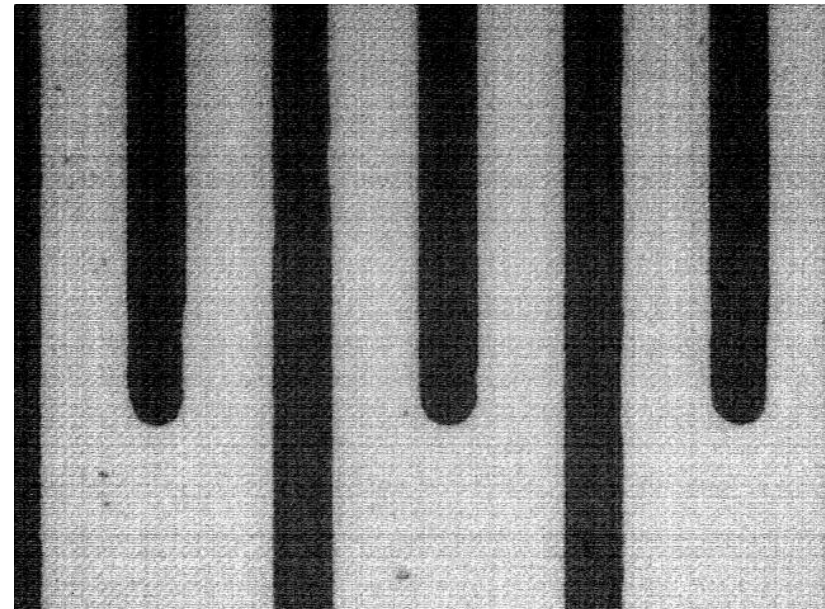
X1.25



X2.35

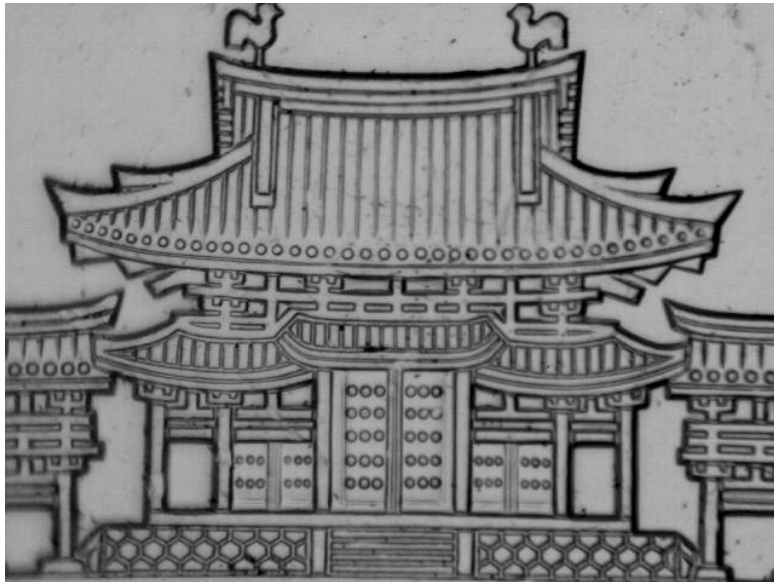


X3.1

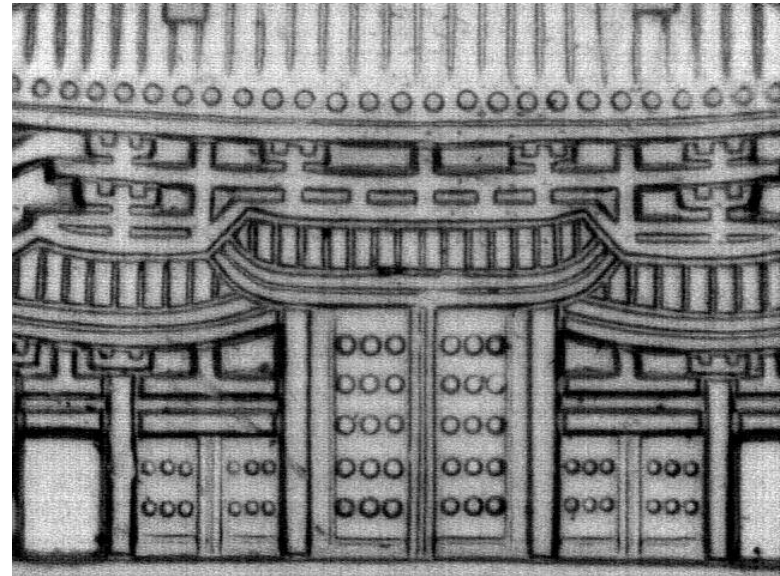


X4.0

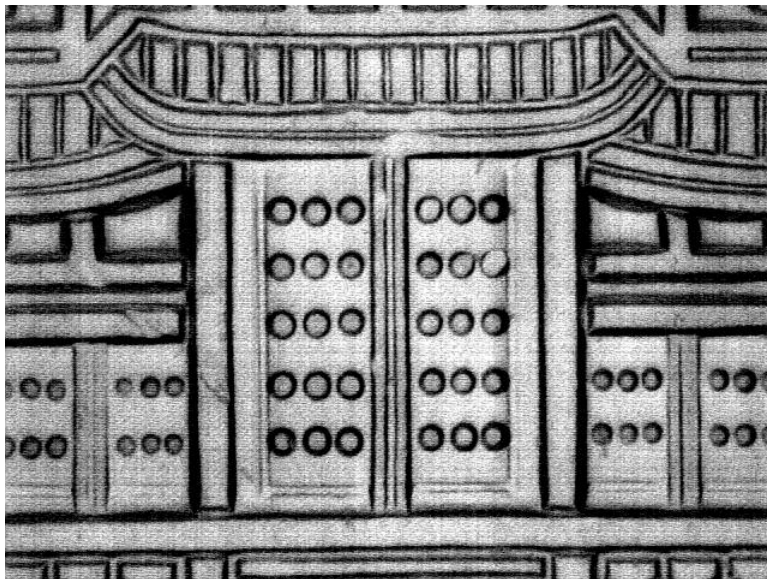
3. 拡大レンズ • 撮像例: 10円玉



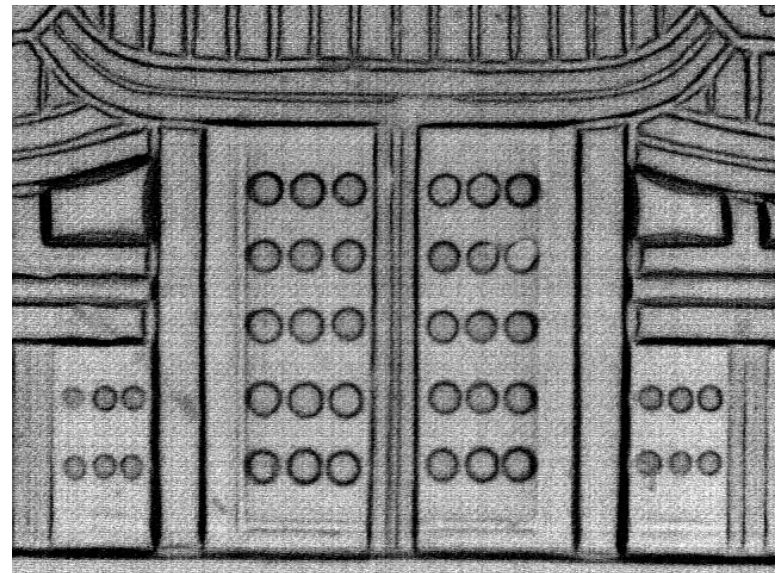
X1.25



X2.35



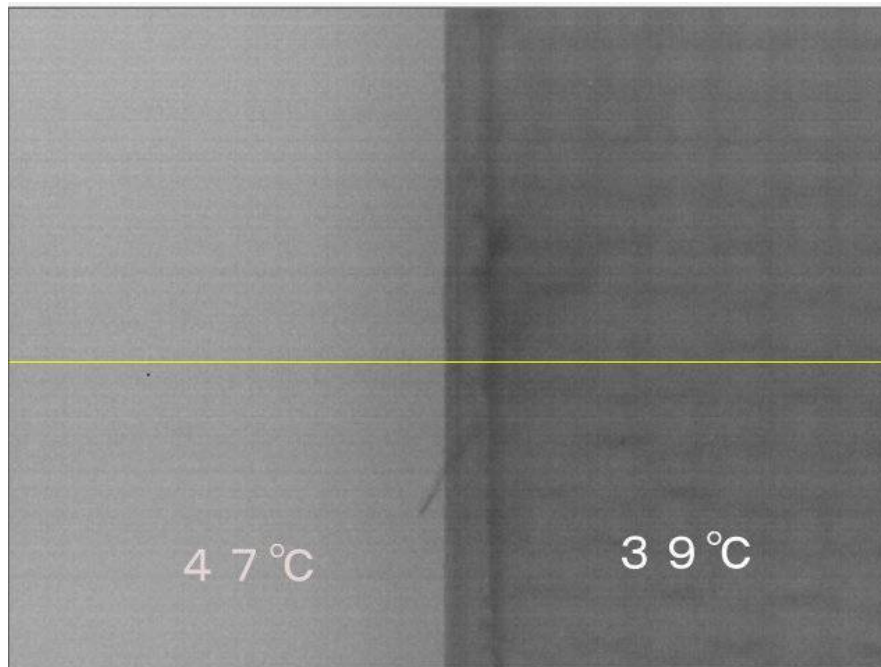
X3.1



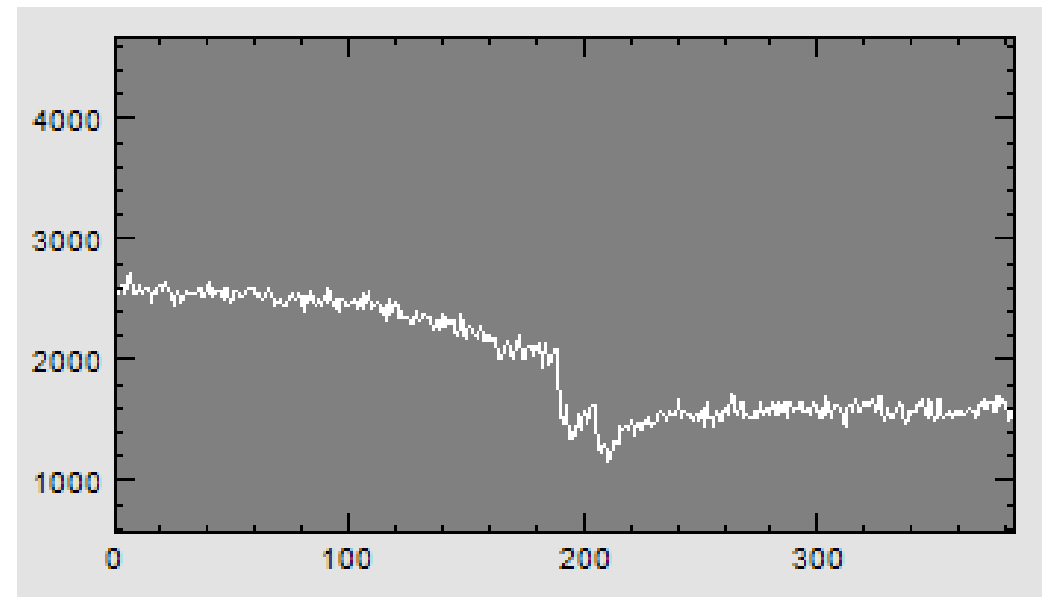
X4.0

4. 温度分解能

- 基準熱源で差温度画像を計測 (ULVIPS=04272S+x1.25レンズ)



差温度画像



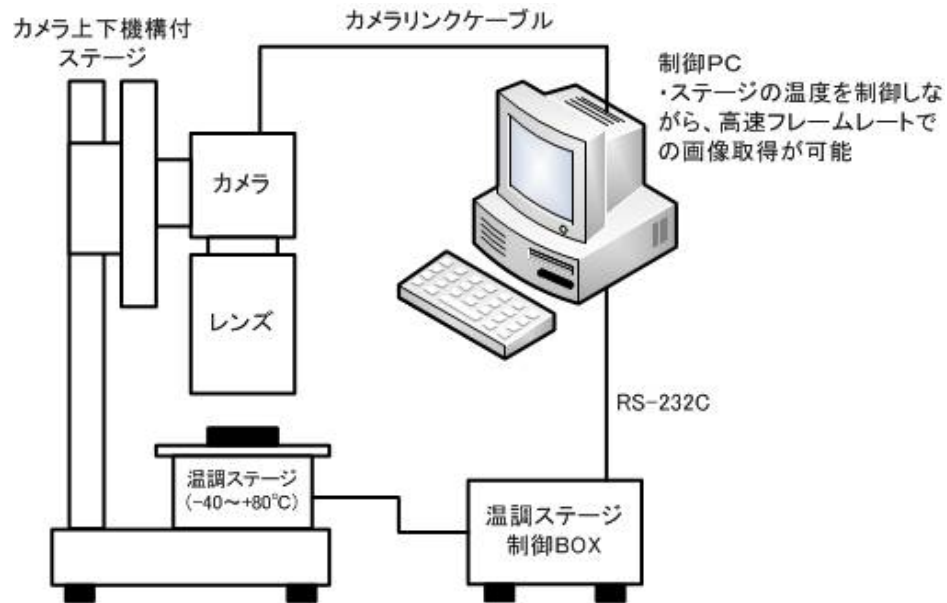
輝度プロファイル

温度差 : $47 - 39 = 8^{\circ}\text{C}$ 輝度差 (平均) : $2550 - 1650 = 900$

温度分解能 = $8 \div 900 = 9\text{mK}$... 10mK以下

5. 熱負荷システムとのバンドルモデル

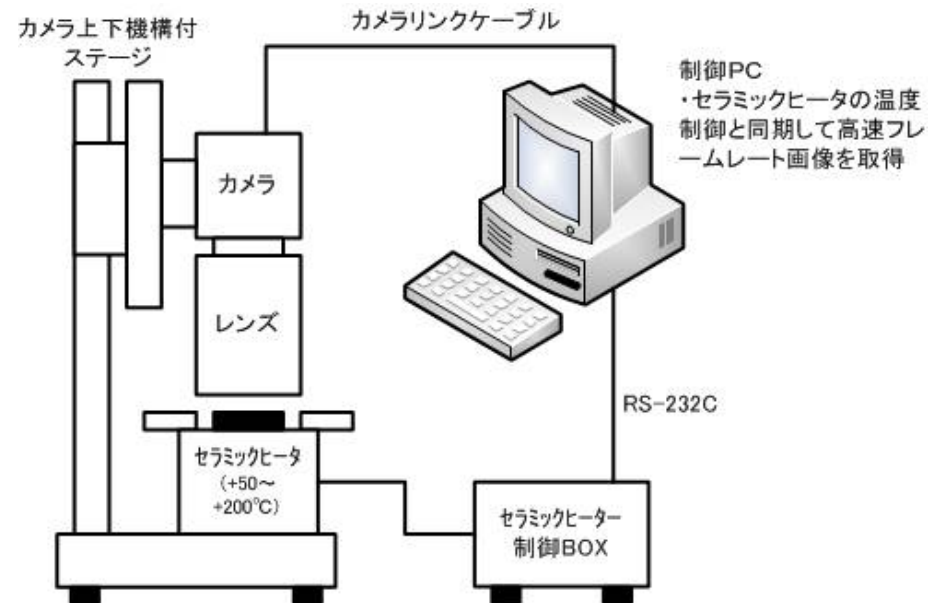
• 加熱/冷却ステージ



- ・ステージサイズ: 80x60mm
- ・温調設定範囲: -40~+80°C (環境温度による)
- ・最大温度勾配: 約0.3°C/秒 (昇温時)

→静的温度状態での検証に最適

• 急速加熱ステージ



- ・ステージサイズ: 5x5mm
- ・温調設定範囲: 室温~+600°C
- ・到達時間: +400°Cまで30秒
(他の特性のヒータもあります。)

→動的温度状態での検証に最適