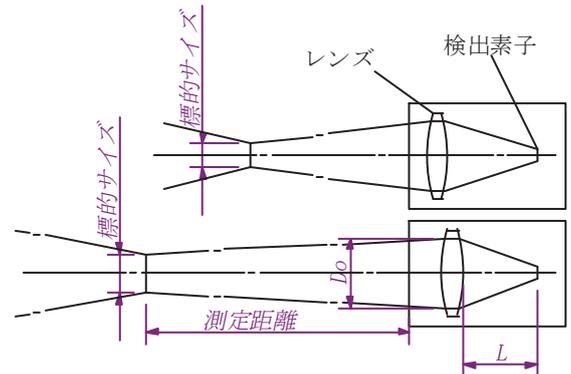


放射温度計のレンズ

ワークから放射された赤外線はレンズで集光されます。測定面積が大きい場合、レンズが省略されることもあります。また光ファイバによって赤外線が伝達されるファイバ形温度計もあります。

レンズには屈折形、反射形があり、屈折形の場合には検出素子の波長に応じて材質が選択されます。光学照準で測定範囲を正確に示す場合には、赤外光も可視光も透過させることができる CaF₂、BaF₂、BK、石英などが使われます。

また、レンズ口径(D₀)より標的サイズが小さい場合に、レンズのピント位置で標的サイズが最小になります。レンズのピント位置からずれた測定距離においては標的サイズが大きくなります。固定焦点形の場合、仕様上の測定距離でのみ最小の標的サイズが得られるため測定距離を変えて小さな標的サイズで測定したい場合に対応できません。このような場合には、レンズを可動させ測定距離が変わっても物体にピント合わせを行う可動焦点形が使われます。



ファイバ形温度計で LED 照準またはレーザ照準の場合は、単純な屈折レンズを使用するとレンズの色収差により赤外線のピント位置と可視光のピント位置にずれが生じてしまいます。この場合、色収差補正レンズまたは反射レンズを使用します。光学照準の場合は、レンズとファイバ端面間および接眼鏡筒の位置をずらせることができるため、単純な屈折レンズでも問題ありません。

検出素子とレンズ材料の組合せの例を次に示します。

検出素子	レンズ材料
Si、InGaAs	BK
PbS	BK、石英
PbSe、MCT、InSb	CaF ₂ 、BaF ₂ 、Ge、Si
サーモパイル	同上