

**斜めからの測定**

ワークに対し垂直方向からでなく、斜めから測定しても基本的に温度測定は可能です。

微小点から放射される赤外線(放射強度  $I_\theta$ )は、ワークの垂直軸からの角度( $\theta$ )が大きくなるほど少なくなります。

(ランバートの余弦の法則)  $I_\theta = I_0 \times \text{COS } \theta$

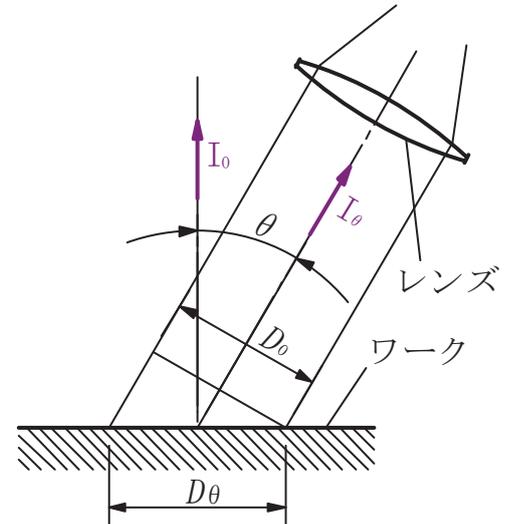
一方、標的サイズ(D)は傾き角の方向に楕円形に長くなります。

$$D_\theta = D_o \times \frac{1}{\text{COS } \theta}$$

この結果、放射温度計に入射される赤外線量は変化しないことになります。

ただし、放射率の低いワークは放射率の角度依存性があり、赤外線の放射される角度によって放射率が変化します。一般的に角度が大きくなると、放射率が小さくなります。

放射温度計はもともとワークの放射率を設定することによって正しい温度測定が行われる訳ですから、斜め測定の状態でも放射率を測定して設定することにより問題なく温度測定を行うことができます。



垂直軸からの角度による標的サイズの変化(光路が平行の場合)

角度 (°)	標的サイズの倍率
0	1.000
10	1.015
20	1.064
30	1.155
40	1.305
50	1.556
60	2.000
70	2.924
80	5.759